

최종보고서

---

관광수요예측 가이드라인 설정 연구

---

2006. 12.



# 제 출 문

---

문화관광부 장관 귀하

본 보고서를  
『관광수요예측 가이드라인 설정 연구』의  
최종 보고서로 제출합니다.

2006년 12월

한국문화관광정책연구원  
원장 송 재 호

---

# 목 차

I. 서론	
1. 연구배경 및 목적	1
2. 연구내용 및 방법	2
3. 연구범위	5
4. 연구수행체계	6
II. 주요 개념 및 예측대상 유형	
1. 관광수요 관련 개념	9
2. 수요예측대상 유형	12
3. 관광수요예측 대상의 유형 설정	15
III. 예측 방법론	
1. 수요예측 기법의 개요	23
2. 정량적 예측기법	25
3. 정성적 예측기법	57
4. 결합기법	69
5. 예측기법의 장단점 비교	72
6. 예측기법의 적용기준	75
7. 시사점	78
IV. 예측 적용 사례분석	
1. 사례 연구대상 기준 설정	83
2. 국내 사례 연구	84
3. 해외 사례 및 문헌 연구	113
4. 기준설정 관련 사례 연구	128
V. 예측관련 전문가 의견조사	
1. 조사개요	139
2. 전문가조사 결과	140
VI. 관광통계 현황분석	
1. 개요	149
2. 문제점 및 개선방안	150
3. 시사점	167
VII. 문제점 종합 및 개선방안	
1. 개선방안 체계	171
2. 문제점 종합	172
3. 예측체계의 개선방안	177
4. 관광통계 적용의 유의사항	180

# 목 차

## VIII. 관광수요예측 가이드라인 설정

1. 기본방향	185
2. 가이드라인 구성 체계	187
3. 관광수요예측 가이드라인 설정 체계	209
4. 관광수요예측 대상 유형별 가이드라인 설정	213
5. 요약	231

## IX. 관광수요예측 시뮬레이션

1. 시뮬레이션 수행체계	235
2. 국제관광 수요예측 시뮬레이션	241
3. 행정구역 수요예측 시뮬레이션	248
4. 신규관광지 수요예측 시뮬레이션	257
5. 숙박시설 수요예측 시뮬레이션	270
6. 메가 이벤트 수요예측 시뮬레이션	282
7. 시사점	294

## X. 영향요인 분석과 적용체계

1. 관광수요 영향요인 적용체계	299
2. 관광수요 영향 요인	300
3. AHP기법을 통한 영향요인 적용체계	315
4. AHP를 통한 시뮬레이션	327

## XI. 평가체계 구축 및 활용방안

1. 관광수요예측 평가체계 구축	333
2. 관광수요예측 평가센터 운영	339
3. 관광수요예측 지침으로서 활용	341
4. 관광공급 계획과 연계방안	342

## XII. 종합결론

1. 주요성과	353
2. 향후 연구과제	354

## 참고문헌

1. 국내문헌	355
2. 국외문헌	357

## 부록

1. 전문가 의견조사 설문지	363
2. AHP 도출을 위한 설문지	369
3. 관광수요예측 가이드라인 고시(안)	371

## 표 목차

<표 I- 1> 연구수행 내용 .....	2
<표 II- 1> 수요의 개념 .....	10
<표 II- 2> 학자별 수요예측 대상 유형 .....	14
<표 II- 3> 관광시설에 의한 수요예측 대상 분류 .....	19
<표 III- 1> 관광수요예측 기법의 개요 I .....	23
<표 III- 2> 관광수요예측 기법의 개요 II .....	24
<표 III- 3> ARMA모형의 차수 식별방법 .....	37
<표 III- 4> 정량적/정성적 접근방법의 장·단점 .....	73
<표 III- 5> 수요예측기법의 비교 .....	74
<표 III- 6> 자료 유무에 따른 예측체계 .....	78
<표 IV- 1> 사례분석 내용 .....	87
<표 IV- 2> 사례분석 내용 .....	90
<표 IV- 3> 사례분석 내용 .....	92
<표 IV- 4> 사례분석 내용 .....	93
<표 IV- 5> 사례분석 내용 .....	95
<표 IV- 6> 사례분석 내용 .....	97
<표 IV- 7> 사례분석 내용 .....	99
<표 IV- 8> 사례분석 내용 .....	103
<표 IV- 9> 사례분석 내용 .....	105
<표 IV-10> 유형의 특성에 따른 예측방법 .....	107
<표 IV-11> 호텔 사례분석 내용 .....	126
<표 VI- 1> 법무부 내·외국인 출입국 통계의 조사내용 .....	151
<표 VI- 2> 무료관광지 조사방법에 따른 적용조건 .....	155
<표 VI- 3> 지역통계 자료집의 문제점 .....	158
<표 VII- 1> 관광통계의 예측적용 적정성 분석 .....	181
<표 VIII- 1> 관광수요예측 가이드라인 설정의 구성 .....	187
<표 IX- 1> 전체방한 외래객 예측 .....	243
<표 IX- 2> 외래객 입국 및 내국인 출국의 영향 요인(2006년 하반기 기준) .....	244
<표 IX- 3> 내국인 출국자 성장률 전제 (2007년 -2020년) .....	245
<표 IX- 4> 외래객 입국 및 내국인 출국 예측 (2005년 -2016년) .....	246
<표 IX- 5> 수요예측 적용 모형 비교 및 활용 .....	249
<표 IX- 6> 통계별 전북 관광객수 비교 .....	249
<표 IX- 7> 전국 국민관광총량 변화 추이 .....	251
<표 IX- 8> 전국 국민관광총량 예측결과 .....	252
<표 IX- 9> 전북권 국민관광총량 변화 추이 .....	252

<표 IX-10> 전북권 국민관광총량 예측결과 .....	253
<표 IX-11> 국가별 외래관광객 방한 추세 .....	254
<표 IX-12> 국가별 외래관광객 평균 체재일수 .....	254
<표 IX-13> 전국 외래관광총량 추정 결과 .....	255
<표 IX-14> 전북권 외래관광총량 추정 결과 .....	256
<표 IX-15> 전북권 관광총량 예측 결과 .....	256
<표 IX-16> 중력모형의 다양한 적용기법 .....	259
<표 IX-17> 유사사례지역의 관광객 수 추정 .....	260
<표 IX-18> 2005년 지역별 인구수를 적용한 중력모형 .....	261
<표 IX-19> 2015년 지역별 인구수를 적용한 중력모형 .....	261
<표 IX-20> 시설면적에 따른 민감도를 적용한 관광수요 산정 .....	262
<표 IX-21> High-Land 리조트 유입권 설정 .....	262
<표 IX-22> 2015년 유입권별 인구수 및 거리 .....	263
<표 IX-23> 2015년 유입권별 유입인구수 .....	263
<표 IX-24> 최적모델 도출 .....	265
<표 IX-25> 평창군 관광객 수요예측 결과 .....	265
<표 IX-26> 유사사례지역 리조트 관광객수 현황 .....	266
<표 IX-27> 유사사례지역 지역관광객수 현황 .....	267
<표 IX-28> 유사사례지역 지역관광객수와 리조트관광객수 비교현황 .....	267
<표 IX-29> 민감도에 따른 High-Land 리조트의 방문수요 .....	268
<표 IX-30> 수요예측 모형별 비교분석 .....	269
<표 IX-31> 국민숙박관광총량 .....	272
<표 IX-32> 강원도지역의 연도별 외국인 방문객수 .....	272
<표 IX-33> 예측모델간의 MAPE값 비교 .....	274
<표 IX-34> 예측모델간의 MAPE값 비교 .....	275
<표 IX-35> 3차 회귀모델에 따른 강원도지역 외래관광객수 예측결과 .....	276
<표 IX-36> Holt모델에 따른 강원도 지역 내국인 숙박관광객수 예측결과 .....	277
<표 IX-37> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계 .....	278
<표 IX-38> 최대일률방식에 의한 외래관광객 1일객실수요 예측결과 .....	278
<표 IX-39> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계 .....	278
<표 IX-40> 최대일률방식에 의한 내국인 숙박관광객 1일객실수요 예측결과 .....	279
<표 IX-41> 최대일률방식에 내·외국인 관광객 1일객실수요 예측결과 .....	279
<표 IX-42> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계 .....	279
<표 IX-43> McIntosh방식에 의한 외래관광객 1일객실수요 예측결과 .....	280
<표 IX-44> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계 .....	280
<표 IX-45> McIntosh방식에 의한 내국인관광객 1일객실수요 예측결과 .....	280
<표 IX-46> McIntosh방식에 의한 내·외국인 1일객실수요 예측결과 .....	281

<표 IX-47> 지역별 할당표본 추출에 의한 전국민 비율 .....	284
<표 IX-48> 지역별 할당표본 추출에 학생인구 비율 .....	285
<표 IX-49> 지역별 최적수요모형 도출 .....	285
<표 IX-50> 최적수요예측 모형에 의한 인바운드 외래관광객 수 .....	286
<표 IX-51> 일반관광객 지역별 방문의사 비율 .....	288
<표 IX-52> 지역별 자녀유무 및 동반자녀수 .....	289
<표 IX-53> 외국인 관광객 최종관광수요 .....	290
<표 IX-54> 실현율에 따른 인천도시엑스포 방문수요 .....	291
<표 IX-55> 지역별 숙박관광객 .....	292
<표 IX-56> 인천도시엑스포 외국인 관광객 방문수요 .....	293
<표 IX-57> 인천도시엑스포 내국인 관광객 방문수요 .....	293
<표 IX-58> 예측대상별 예측기법의 적용 및 한계 .....	295
<표 X- 1> 관광수요의 정량적 영향요인 .....	303
<표 X- 2> 관광수요의 정성적 영향요인 .....	314
<표 X- 3> AHP의 네 가지 공리(axioms) .....	315
<표 X- 4> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도 .....	317
<표 X- 5> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도 .....	322
<표 X- 6> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도 .....	323
<표 X- 7> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도 .....	325
<표 X- 8> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도 .....	326
<표 X- 9> AHP기법 적용에서 보정수요 산출 계산식 .....	328
<표 X-10> 아웃바운드 관광수요 단기-중장기 전망 .....	329
<표 X-11> 예측성장률과 보정성장률을 통한 계산식 .....	330
<표 X-12> AHP를 적용한 관광수요 도출 .....	330
<표 XI- 1> 단계별 평가지표 및 세부평가지표 .....	336
<표 XI- 2> 평가표 구성(안) .....	337
<표 XI- 3> 평가표 구성체계 .....	338
<표 XI- 4> 유형별 설립 방안 비교(안) .....	341
<표 XI- 5> 제2차 관광개발기본계획의 최대일률 .....	343
<표 XI- 6> 계획일 집중률 활용과 적용자원 유형 .....	343
<표 XI- 7> 제2차 관광개발 기본계획의 체재시간별 회전률 .....	344
<표 XI- 8> 동시체재율 .....	344
<표 XI- 9> 제2차 관광개발기본계획의 공급지표 .....	345
<표 XI-10> 공간원단위 .....	345
<표 XI-11> 시설원단위 .....	346
<표 XI-12> 단위시설원단위 .....	346
<표 XI-13> 정책목표 수요 .....	349

## 그림 목차

[그림 Ⅰ- 1] 연구수행 체계도 .....	6
[그림 Ⅱ- 1] 관광수요예측의 대상범위 .....	12
[그림 Ⅱ- 2] 국제 관광수요예측 유형 분류 .....	15
[그림 Ⅱ- 3] 국내 관광수요예측 유형 분류 .....	16
[그림 Ⅱ- 4] 국내 관광수요예측 대상 .....	17
[그림 Ⅱ- 5] 관광지 주요 시설체계 .....	19
[그림 Ⅲ- 1] 시계열 모형 예측체계 .....	25
[그림 Ⅲ- 2] 로지스틱 곡선 .....	28
[그림 Ⅲ- 3] ARIMA분석의 예측체계 .....	36
[그림 Ⅲ- 4] 인과관계 분석 .....	42
[그림 Ⅲ- 5] 여행비용 접근법의 적용절차 .....	46
[그림 Ⅲ- 6] 조건부 가치측정법의 적용절차 .....	49
[그림 Ⅲ- 7] 공적분 분석 절차 .....	54
[그림 Ⅲ- 8] 고전적 델파이기법의 절차 .....	58
[그림 Ⅲ- 9] 시나리오기법의 적용 .....	60
[그림 Ⅲ-10] 시나리오 구성과 워크숍 개최 .....	62
[그림 Ⅲ-11] 판단기법의 절차 .....	63
[그림 Ⅲ-12] 교통개발연구원의 수요예측 절차 .....	65
[그림 Ⅲ-13] 이론의 구성과 과정 .....	67
[그림 Ⅲ-14] 결합예측 모형체계 .....	71
[그림 Ⅳ- 1] 예측대상에 따른 수요예측 분석체계 .....	108
[그림 Ⅳ- 2] ATC 목표설정 방법론의 개요 .....	116
[그림 Ⅳ- 3] 객실공급량 산출방법 .....	121
[그림 Ⅳ- 4] 미래 관광수요예측 접근법 .....	122
[그림 Ⅳ- 5] 미래 공급 결정 과정 .....	123
[그림 Ⅳ- 6] 호텔 객실률 성장에 영향을 미치는 요인 .....	125
[그림 Ⅳ- 7] 예측기법 체계도 .....	128
[그림 Ⅴ- 1] 수요예측 항목의 중요도 .....	140
[그림 Ⅴ- 2] 수요예측시 나타나는 문제점의 심각성 .....	141
[그림 Ⅴ- 3] 예측기법 적용기준의 중요도 .....	141
[그림 Ⅴ- 4] 기 조성된 관광시설(자원)의 수요예측 방법 .....	142
[그림 Ⅴ- 5] 신규 관광(단)지 수요예측 방법 .....	142
[그림 Ⅴ- 6] 수요예측 결과의 보정방법 .....	143
[그림 Ⅴ- 7] 기초자료의 중요도 .....	143
[그림 Ⅴ- 8] 기초자료의 문제점 .....	144
[그림 Ⅴ- 9] 예측자료의 활용 .....	144

[그림 V-10] 수요예측 평가의 문제점 .....	145
[그림 V-11] 수요예측 평가를 위한 필요사항 .....	145
[그림 VI- 1] 한국관광공사 내·외국인 출입국 통계 조사체계 .....	151
[그림 VI- 2] 집계 대상지 선정 체계도 .....	154
[그림 VI- 3] 관광지 방문객 통계보고 생산과정 .....	156
[그림 VI- 4] 관광호텔 이용실적 현황보고 통계 생산과정 .....	165
[그림 VII- 1] 개선방안 체계 .....	171
[그림 VIII- 1] 관광수요예측 가이드라인 설정 체계 .....	185
[그림 VIII- 2] 수요예측 가이드라인 설정구성 .....	188
[그림 VIII- 3] 모형설정 체계도 .....	192
[그림 VIII- 4] 관광수요예측 체계도 .....	209
[그림 VIII- 5] 국제관광 수요예측 체계도 .....	213
[그림 VIII- 6] 행정구역별 수요예측 체계도 .....	216
[그림 VIII- 7] 신규관광지 수요예측 체계도 .....	219
[그림 VIII- 8] 숙박 수요예측 체계도 .....	222
[그림 VIII- 9] 메가 이벤트 수요예측 체계도 .....	225
[그림 VIII-10] 개별 단위사업 수요예측 체계도 .....	228
[그림 IX- 1] 시뮬레이션 수행체계도 .....	235
[그림 IX- 2] 국제 관광수요예측 체계도 .....	236
[그림 IX- 3] 행정구역 관광수요예측 체계도 .....	237
[그림 IX- 4] 신규관광지 관광수요예측 체계도 .....	238
[그림 IX- 5] 숙박수요 수요예측 체계도 .....	239
[그림 IX- 6] 메가이벤트 관광수요예측 체계도 .....	240
[그림 IX- 7] 전체 외래객 입국 및 내국인 출국 예측 (2007-2016) .....	247
[그림 IX- 8] High-land RESORT 방문객 수요예측 방법 .....	258
[그림 IX- 9] 평창군 관광객 변화 추이 .....	265
[그림 IX-10] 강원도지역 방문 외래관광객 추이 .....	273
[그림 IX-11] 강원도 지역의 연도별 내국인 숙박관광객수 추이 .....	274
[그림 IX-12] 3차 회귀모델에 따른 실제값과 예측값의 비교 .....	276
[그림 IX-13] Holt모델에 따른 실제값과 예측값의 비교 .....	277
[그림 IX-14] 인바운드 외래관광객 증가율 .....	286
[그림 X- 1] 분석체계 .....	316
[그림 X- 2] AHP기법의 최종목표 .....	317
[그림 X- 3] 관광수요 영향요인 적용체계 .....	319
[그림 X- 4] 예측성장률과 보정성장률을 적용한 수요예측 비교 .....	330
[그림 XI- 1] 관광수요예측 평가항목 기준설정 .....	334
[그림 XI- 2] 관광수요 평가지표 도출 체계도 .....	335
[그림 XI- 3] 공급규모 산정 체계도 .....	347







## 서론

---

1. 연구배경 및 목적
2. 연구내용 및 방법
3. 연구범위
4. 연구수행체계



# I. 서론

## 1. 연구배경 및 목적

### 가. 연구배경

- 관광 부문의 수요 및 여행 행태의 정확한 예측은 관광정책, 관광개발 및 관광사업체의 경영의사결정의 기초 자료로서 중요한 역할을 하고 있음
- 관광수요 예측의 중요성이 강조되고 있으나 실제 다양한 관광개발계획 수립에 적용되는 관광수요 예측 방법은 객관적이고 체계적이지 못하다는 지적을 받고 있는 상황임
  - 관광수요 예측시 이용하는 기초 통계자료의 유형, 예측된 관광수요를 보정하기 위해 검토되는 관광수요 영향 요인의 유형 및 정도 등이 다양하나 객관성 및 신뢰성에 문제가 있어 전반적으로 관광수요가 과대 추정되고 있다는 문제가 제기되고 있음
  - 관광개발계획을 수립하는 수립주체마다 다양한 관광수요 예측 방법을 적용하고 있으나 각 방법들의 적정성 및 신뢰성 등을 판단하기 어려우며 일부는 관광수요 예측 모형에 대한 이해도 부족한 상황임
- 따라서 관광수요 예측을 위한 기초 통계자료, 관광수요 예측 모형 및 프로세스, 관광수요 영향요인 등 관광수요 예측시 고려하여야할 제반 사항에 대한 가이드라인을 제시함으로써 관광수요 예측의 적정성 및 신뢰성을 제고할 필요가 있음
- 아울러 관광개발계획의 특성, 관광자원 개발사업의 성격 등을 고려한 관광수요 예측 방안을 제시함으로써 보다 효율적이고 체계적인 관광수요 예측을 유도하고, 관광공급 계획 수립시 예측된 관광수요의 반영 방안을 제시할 필요가 있음

### 나. 연구 목적

- 관광부문의 수요예측 유형의 특성에 따른 예측 방법론 및 예측체계, 기초 통계자료, 관광수요 영향요인, 수요예측평가 등에 대한 활용 가이드라인을 제시하여 관광수요 예측의 신뢰성, 정확성 등을 제고함
- 관광부문의 문헌연구, 사례연구, 전문가 조사 등을 기준으로 설정한 관광수요예측 가이드라인을 제시하고, 예측체계의 효율성을 제고하기 위해 평가체계 구축 및 가이드라인 활용방안을 제시함

## 2. 연구내용 및 방법

### 가. 연구내용

<표 1-3> 연구수행 내용

구분	연구내용
1. 연구방향 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구의 필요성, 목적 및 연구범위 설정</li> </ul>
2. 수요 예측 대상의 유형 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관광수요 관련 주요 개념 정리</li> <li>· 수요 예측 대상의 크게 국제관광과 국내관광수요로 분류하며, 국내관광수요는 아래의 4가지 단위로 구분                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역적 단위(Regional) 관광수요예측</li> <li>- 지방적 단위(Local) 관광수요예측</li> <li>- 지구적 단위(Zone) 관광수요예측 (관광자원)</li> <li>- 시설적 단위(Facility) 관광수요예측 (관광시설자원)</li> </ul> </li> </ul>
3. 관광 수요 예측 방법론 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계량적 분석기법 검토 : 시계열 분석, 회귀분석 등</li> <li>· 정성적 예측 기법 검토 : 델파이 기법 및 시나리오 기법</li> <li>· 결합기법 (계량기법+ 정성적 예측) 검토</li> <li>· 예측결과 적정성 기준: MAPE, D.W, 결정계수 등의 검토</li> </ul>
4. 예측관련 국·내외 사례분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예측대상 유형별 사례분석 (연구용역 보고서 활용)</li> <li>· 기초통계자료 사용현황 분석</li> <li>· 예측모형, 방법론 및 프로세스 활용 사례 분석                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 수요예측 모형의 유형, 프로세스별 장단점 분석</li> </ul> </li> <li>· 관광수요 영향요인 분석사례 검토 및 적정성 검토 등</li> <li>· 해외사례와 국내사례비교를 통한 활용가능성 검토</li> </ul>
5. 예측관련 전문가 의견조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사례연구 결과와 전문가 의견조사를 통한 개선 방안 제시</li> <li>· 예측체계의 개선 내용 설정                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예측 기법과 통계자료의 적용 방법</li> <li>- 관광영향요인 적용 방법과 예측 결과의 활용</li> </ul> </li> <li>· 예측결과의 적정성 판단기준 설정</li> </ul>
6. 관광통계 현황분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국관광통계 현황, 문제점 및 개선방안 제시</li> <li>· 지역통계연보 현황, 문제점 및 개선방안 제시</li> <li>· 국민여행 실태조사 현황, 문제점 및 개선방안 제시</li> <li>· 외래관광객 실태조사 현황, 문제점 및 개선방안 제시</li> </ul>
7. 관광수요예측 가이드라인 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관광수요 예측 대상의 특성과 유형에 따른 예측체계 설정</li> <li>· 기초통계자료 적용 체계</li> <li>· 관광수요예측의 적정성을 판단할 수 있는 기준 설정</li> </ul>
8. 관광수요예측 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관광수요 특성별 예측모형 및 프로세스 설정</li> <li>· 국제수요예측, 국내수요예측(신규관광지, 숙박관광지, 메기이벤트) 실시</li> <li>· 관광수요예측의 적정성을 판단할 수 있는 기준 설정</li> </ul>
9. 영향요인 분석과 적용체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제·사회·문화 영향요인 분류 및 유형별 구분</li> <li>· 사례검토를 통한 영향요인의 반영정도 도출</li> <li>· 관련 전문가 의견 수렴 및 영향요인 도출(AHP기법 적용)</li> <li>· 관광수요 영향요인을 적용한 시뮬레이션 실시</li> </ul>
10. 수요예측 평가체계 구축 및 활용방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관광수요예측 평가체계구축</li> <li>· 관광수요예측 평가체계운영</li> <li>· 관광공급 계획과의 연계방안 제시</li> </ul>
11. 종합결론 및 제언	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구의 최종결과 도출 및 결론</li> <li>· 연구주요 성과와 향후 주요과제</li> </ul>

## 나. 연구방법

### 1) 문헌 연구

- 수요예측기법에 대한 문헌 조사를 통해 연구관련 기초 이론을 정립함
- 관광개발기본계획, 권역별관광개발계획, 관광지 및 관광단지 계획 등 관광부문 유형별 특성에 따라 관광수요 예측 방법을 분석함
- 국내외 관광개발계획, 관광수요예측 연구 등에서 검토된 관광수요 영향요인의 유형 및 영향 정도 등을 분석하며, 영향요인 분석방법으로 계층적 의사결정(Analytic Hierarchy Process: AHP)기법을 검토함
- 한국관광공사, 지방자치단체 등이 생산하고 있는 관광객 관련 통계자료의 유형, 주요 내용, 특징 등을 분석함

### 2) 전문가 의견 조사

- 관광학계, 관련 연구기관, 지역 연구기관 등 다양한 분야의 전문가를 대상으로 현재 수행되고 있는 주요 관광수요 예측 방법의 적용 기초 통계자료, 주요 적용 모형 및 프로세스, 주요 영향요인 유형 및 반영 정도 등을 조사함
- 기초 통계자료, 예측 모형 및 프로세스, 영향요인 반영 등 우리나라 수요예측시 주요 문제점 및 개선방안 등에 대한 의견 조사를 실시함
- 관광학계, 지역 연구기관 등 관광분야 전문가를 대상으로 관광수요의 변동에 영향을 미치는 주요 요인 및 영향 정도 등에 대한 전문가 의견 조사를 실시함

### 3) 사례 연구

- 국내 관광수요예측 관련 보고서 및 문헌을 검토하여 관광수요 예측시 통계자료의 활용, 예측기법의 적용, 결과의 적용 등에 대한 문제점을 분석함
- 해외 사례로는 관광수요 예측 관련 연구가 진행된 관광선진국 또는 주변 국가들이 수행하고 있는 관광수요 예측방법과 수요예측 기준 설정 등에 대한 사례조사를 실시한 후 벤치마킹 요소를 도출함
- 관광수요 예측을 위한 기초 통계자료, 예측 모형 및 프로세스, 관광수요 영향요인, 관광수요 예측의 적정성 평가 등 주요 사항별 시사점을 도출함

#### 4) 전문가 자문 및 협의

- 수요예측 및 관광수요 예측 분야의 전문가를 중심으로 관광수요 예측 모형의 장단점, 관광수요 예측 모형 적용을 위한 최소한의 기준, 관광수요 예측의 문제점 보완 방안 등에 대한 심층 자문을 실시함
- 기초 통계자료 적용, 관광수요 예측 모형 및 프로세스 설정, 관광수요 영향 요인 반영 등 관광수요 예측 가이드라인 설정을 위한 제반 내용에 대하여 전문가 협의를 실시함
- 관련분야 전문가의 다양한 의견을 수시로 수렴함으로써 우리나라 관광수요 예측의 정확성 및 신뢰성을 제고할 수 있는 다양한 방안을 도출하고 연구결과의 완성도를 제고함

#### 5) 시뮬레이션 수행

- 관광수요 예측 대상의 특성과 유형에 따른 예측체계를 설정하고, 수요예측 사례대상을 선정하여 예측체계를 실제 적용하여 분석함
- 사례대상은 모든 관광수요예측에 적용 가능한 대상으로 국제관광 수요예측, 신규관광지 수요예측, 숙박관광지 수요예측, 메가이벤트 수요예측으로 구분하여 분석함
- 수요예측 대상 유형별 가이드라인을 기준으로 수행된 시뮬레이션을 통해 시뮬레이션 진행시 발생하는 문제점 및 개선방안을 피드백(Feed back)하여 가이드라인 설정 기준을 보완함

### 3. 연구 범위

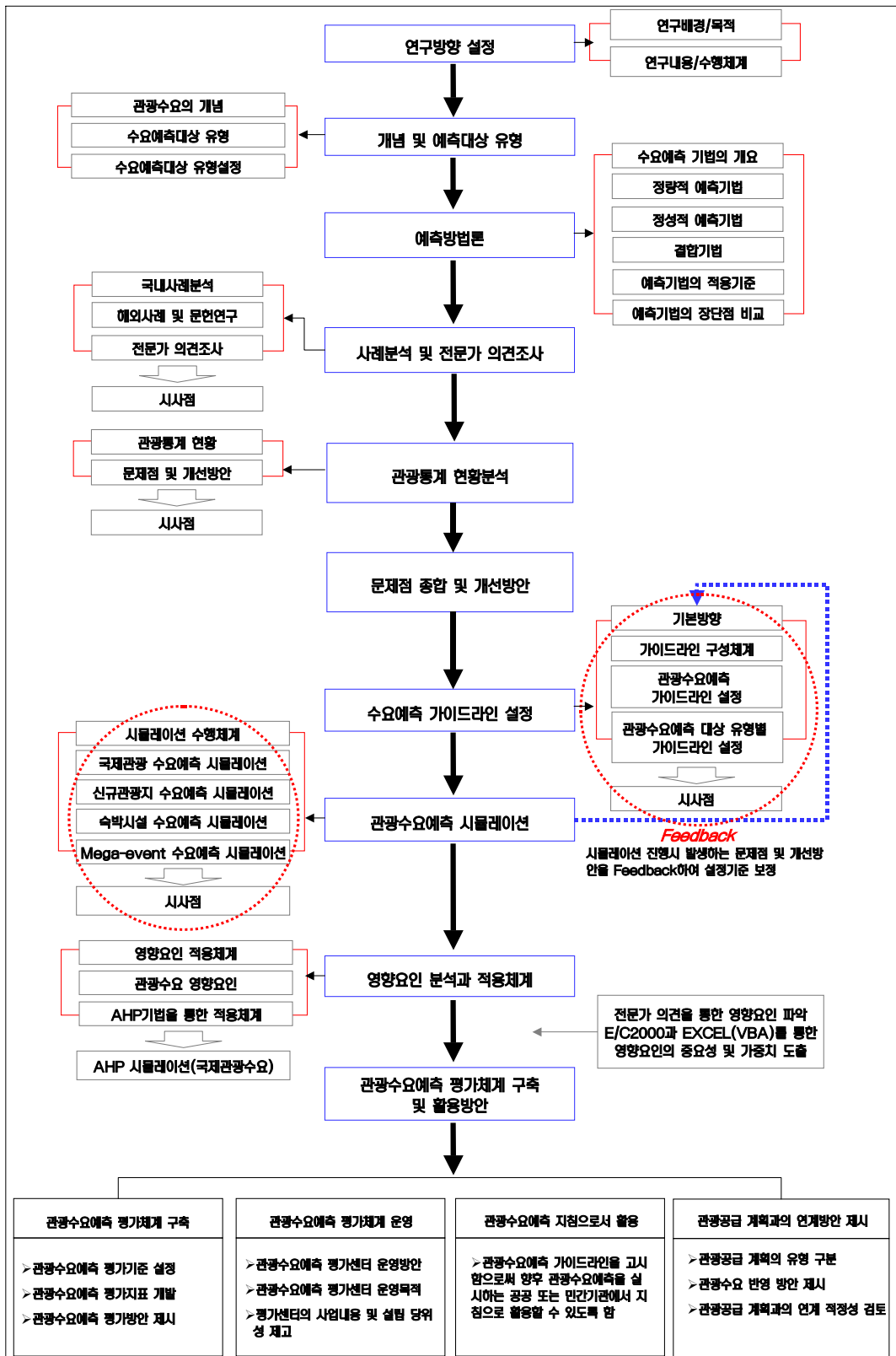
#### 가. 공간적 범위

- 관광수요예측 가이드라인 설정을 위한 공간적 범위는 크게 국제관광수요와 국내관광수요로 구분함
- 국제관광수요는 인바운드 관광객과 아웃바운드 관광객으로 구분 지을 수 있으며, 수요예측의 대상은 아세아주, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주 등에서 입국하는 외래관광객수 또는 출국하는 내국인 관광객수로 구분함
- 국내관광수요는 지역적 단위(Regional), 지방적 단위(Local), 지구적 단위(Zone), 시설적 단위(Facility)로 크게 4단위로 구분하여 예측유형을 분류함

#### 나. 내용적 범위

- 관광수요예측 가이드라인 설정연구의 내용범위는 이론적 배경을 중심으로 한 관광수요 예측 방법론 검토 및 예측관련 국내외 사례분석, 예측관련 전문가 의견조사의 내용 등을 보고서의 도입부분에 제시함
- 도입부분에서 제시된 문헌연구, 국내외 사례분석 및 전문가 의견조사의 내용을 토대로 관광수요예측의 문제점 및 시사점 등을 도출한 후 이를 바탕으로 관광수요예측 가이드라인을 설정함
- 관광수요예측 가이드라인 설정은 관광수요예측 대상의 특성과 유형에 따라 크게 국제관광수요 및 국내관광수요로 구분하고, 국내관광수요는 세부적으로 행정구역, 신규관광지, 숙박시설, 단위시설, 메가이벤트 예측으로 구분된 가이드라인을 제시함
- 관광수요예측 가이드라인 설정에서 제시한 수요예측 대상별 유형 및 방법에 따라 국제관광수요, 행정구역 및 신규관광지, 숙박시설, 메가이벤트의 수요예측 시뮬레이션을 실시함
- 계층분석적 의사결정(AHP)을 통한 관광수요예측 영향요인 분석과 적용체계를 제시하고, 수요예측 평가체계 구축을 통한 평가지표 개발 및 가이드라인 활용방안을 제시함
- 종합결론 및 제언에서 연구주요 성과와 향후 주요과제를 제시함

## 4. 연구수행체계



[그림 1-1] 연구수행 체계도



## **주요 개념 및 예측대상 유형**

---

- 1. 관광수요 관련 개념**
- 2. 수요예측대상 유형**
- 3. 관광수요예측 대상의 유형설정**



## II. 주요 개념 및 예측대상 유형

### 1. 관광수요 관련 개념

#### 가. 관광수요의 개념

- 관광수요는 관광상품이나 관광서비스에 대한 관광자의 욕구수준을 의미함[Tourism demand is a measure of visitor's use of a good or service(Frechting, 2001)]
- 관광수요의 측정은 관광참여를 희망하는 사람 수, 관광자원을 이용하는 관광자의 수 또는 관광지를 방문하거나 관광활동에 참여하기를 원하는 사람들의 수로 측정할 수 있음

#### 1) 방문자수(number of visitors)

- 방문자수(number of visitors)는 관광수요의 척도 중에 가장 단순한 측정단위임
- 체재기간(체재일 수 또는 체재시간)이나 체재장소(조사대상 관광지 내)에 관계없이 조사대상 관광지를 방문한 사람의 수를 의미함
- 즉, 조사대상 관광지내에서 4박5일간 체류하는 10명의 방문객이나 24시간 동안 체재하는 10명의 방문객이 동일한 10명이라는 크기의 수요로 측정됨
- 맥킨토시(McIntosh)의 이론에서 수요의 척도란 단순히 특정장소를 방문하는 사람의 수를 말하며 통과여객은 제외됨
- 외화기득액의 크기, 자연관광자원의 파괴 정도 등을 무시한 피상적 측정단위란 점에서 문제점으로 지적되고 있으나, 현재 우리나라 외래관광통계는 이 기준을 따르고 있음

#### 2) 총 방문횟수(number of total visits)

- 관광객 한 사람이 관광지를 1회 방문한 것을 기본단위로 하여 총체적인 방문 횟수를 파악하기 위한 지표임
- 장소에서 말하는 총관광수요량이란 방문자의 전체적인 수가 아닌 관광객이 방문하는 총 방문횟수를 의미함
- 관광지에서 방문객들이 행하는 관광활동의 과정이 서로 유사하거나 또는 활동에 드는 소요시간이 거의 동일할 때 측정하기 적합한 단위임

- 조사할 관광 목적지가 복수로 구성되는 경우에 측정단위로 삼기에는 부적합함

### 3) 관광일수(visitor days)

- 관광을 목적으로 한 방문자수에 방문한 기간동안 체재일수를 곱한 수치임
- 관광일수= 관광객수 × 체재일수

### 4) 관광객 방문율(visit rate)

- 방문자수(또는 방문횟수)를 관광자를 배출한 거주지의 실제 인구수로 나눈 것임
- 수요의 상대적 크기를 정확히 밝혀 줌
- 국제관광의 경우 특정관광지를 방문한 각국인의 비율을 말함
- 국내관광의 경우 특정관광지의 방문한 각 지역 주민의 비율을 의미함

### 5) 여행이동 거리(distance traveled)

- 각 관광지까지 이동한 여행거리를 가지고 관광수요를 측정함
- 한 관광객이 1km 이동한 기본단위 거리를 '1인 km'라고 할 때 일행 전체의 수요는 (일행의 수) × (일행이 여행한 거리) 인km가 됨
- 철도·항공 등 교통수요분야 통계에서 많이 사용됨

## 나. 수요예측의 개념

- 일반적으로 수요는 소비자가 재화나 서비스를 구매하고자 하는 양을 의미함
- 관광수요를 측정하기 위한 대응변수로 관광객수, 관광총량의 개념을 사용함

<표 II-1> 수요의 개념

수 요	수요의 개념
총량수요	관광이동통계자료상의 목적지별 비율을 조사 공표하여 이를 활용하여 산출된 관광수요
추세수요	시계열을 통한 정량적 수요분석으로 점유율 및 성장 추세를 기초로 산출된 관광수요
보정수요	상황변화에 따라 수요환경변화를 고려하여 조정된 관광수요
목표수요	추세수요를 기초로 하여 공급여건변화에 따른 보정을 통해서 산출된 관광수요
자연증가수요	시대와 환경에 따라 불규칙성이 존재하며, 정책 및 결정지표의 변화 등에 따라 증가하는 수요
잠재수요	가능성 있는 관광객까지 추정하여 산출된 관광수요

### 1) 관광수요의 기본단위

- 인원: 특정기간동안 관광목적으로 해당지역을 방문한 경험이 있는 사람으로 한사람이 여러 번 방문하는 경우는 1인으로 산정함
- 회수: 1인이 해당지역을 방문한 횟수임
- 일수: 1인이 해당지역을 방문하여 체재한 일수임

### 2) 관광수요 측정 단위

#### ■ 관광객수(number of tourists)

- 관광활동을 위해 해당지역에 도착한 방문객수에서 관광객 비율을 고려한 개념임
- $\text{관광객수} = \text{방문객수} \times \text{관광객 비율}$

#### ■ 관광총량

- 관광객수에 체재일을 곱한 연인원 (한국관광공사, 1993년 국민관광 통계조사)
- $\text{최대일 관광총량} = \text{권역별 관광총량} \times \text{최대일률} \times \text{회전율}(\%) \times \text{서비스율}(\%)$
- 이용객수를 산출하기 위해서는 최대일률과 회전율 지표가 필요함

#### ■ 계절성

- 관광총량 관광자원의 조건 및 이용자의 상황에 따라 특정일, 특정시간에 집중경향을 보이는 것으로 관광지 이용을 뜻함

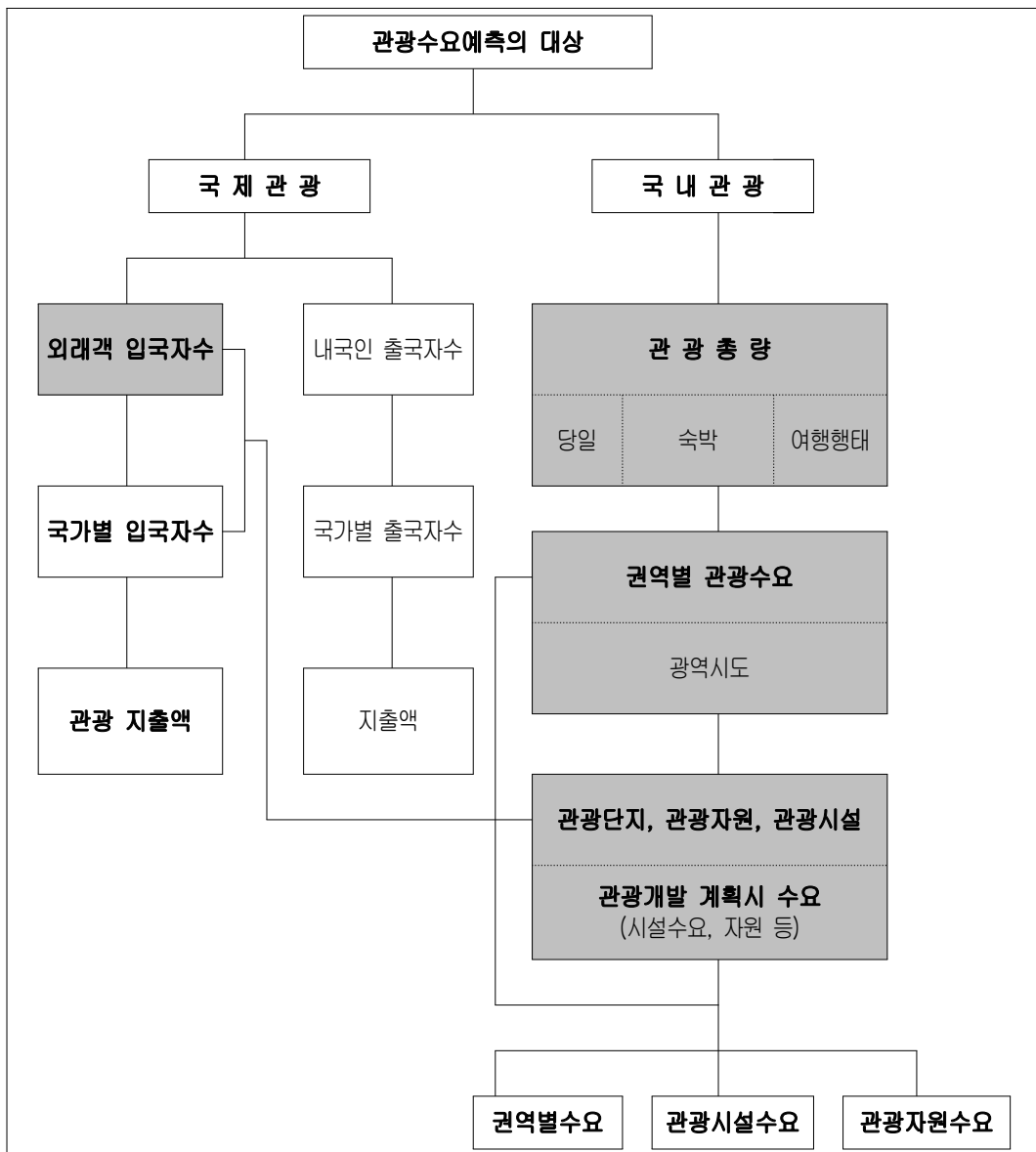
#### ■ 원단위

- 관광개발에 있어서 관광자원 및 시설의 공급규모를 산정하기 위한 기준치를 의미함

## 2. 수요예측대상 유형

### 가. 관광수요예측의 대상 범위

- 관광수요예측의 대상은 크게 국제관광 부문과 국내관광 부문으로 나눌 수 있으며, 국제관광은 외래객 입국과 내국인 출국으로 구분됨([그림 11-1])
- 국내관광은 관광총량을 기준으로 광역시도를 중심으로 하는 권역별 관광수요, 관광(단지, 관광자원별 수요, 관광시설 부문에 대한 수요로 나눌 수 있음



[그림 11-1] 관광수요예측의 대상범위

## 나. 대상 유형

### 1) 관광권역

#### ■ 개념정의

- 관광객의 관광동기를 충족시켜 관광활동의 편의를 제공하고, 관광자원을 보다 체계적이고 효율적으로 관리·보전·개발을 목적으로 국가가 국토공간을 적정하게 배분한 지역을 의미함

### 2) 관광지

#### ■ 개념정의

- 관광객이 일상의 생활공간을 떠나서 자신의 관광욕구를 충족시키면서 일정시간동안 체재하는 지역을 의미함
- 자연적 또는 문화적 관광자원을 갖추고 관광객을 위한 기본적인 편의시설을 설치하는 지역으로 관광지 또는 지정관광지를 의미함

### 3) 관광시설

#### ■ 개념정의

- 관광자원의 이용가치를 제고시키기 위한 숙박시설, 식음시설, 편의시설 등이 갖추어져 있고, 이러한 관광자원에 접근할 수 있는 교통시설이 설치되어 있으며, 정보제공서비스가 이루어지는 시설을 의미함
- 관광매력물 이외에 관광자의 다양한 욕구를 더 효과적으로 충족시키도록 지원하는데 필요한 시설을 의미함

### 4) 관광자원

#### ■ 개념정의

- 관광자의 관광동기나 관광행동을 유발시키는 매력과 유인성을 지니고 있으며, 관광자의 욕구를 충족시켜 주는 유·무형의 소재를 의미함

- 어떤 사건이나 특정대상물을 가리키며 관광과 여행활동의 근원을 제공하는 모든 자연과 문화현상을 의미함

### 5) 관광행태

#### ■ 개념정의

- 관광객의 성별, 소득, 교육수준, 그리고 다른 개인적인 변수들과 심리화적인 동기들로 구성된 배출(push)요인과 관광객을 유인하는 관광목적지의 특징인 유인(pull)요인이 서로 상호작용하여 나온 결과를 의미함
- 이동, 체재, 레크레이션 등으로 규정할 수 있는 관광행동과 계획에서부터 회상에 이르는 5단계의 관광자 행동이 다른 변수에 의해서 결정되는 그 결과의 집합체임

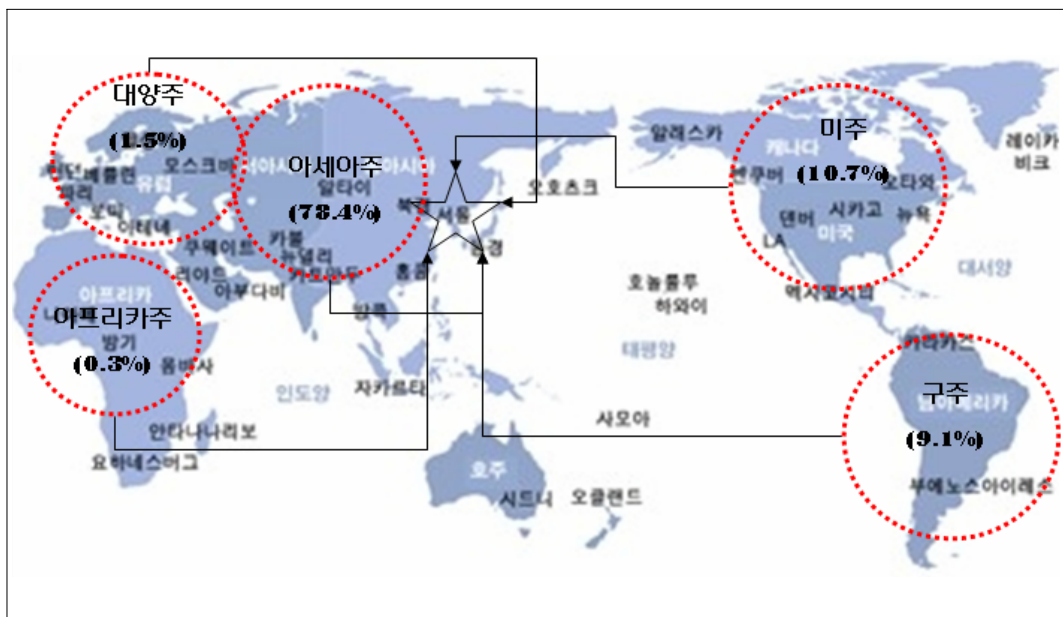
<표 II-2> 학자별 수요예측 대상 유형

구 분	주요 예시	학 자	관광법규
관광 권역	· 권역별: 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주 · 지자체: 시, 군(9도 아래), 구(특별시와 광역시 아래)	이장춘, 1992	· 관광기본법 · 관광진흥법
관광지	자연 관광 자원 · 산악관광지: 등산, 공원, 스키, 리조트, 자연학습공간, 동굴 · 내수면관광지: 강변, 인공댐, 유원지 · 해안관광지: 해수욕장, 해안공원 · 온천관광지: 온천	김진섭, 1980 박석희, 1985	· 관광기본법 · 관광진흥법 · 도시계획법 · 도시공원법
	인공 관광 자원 · 도시관광지: 사찰, 산업시찰지 · 관람형 관광지: 산업관광지, 주제공원, 박물관, 전시관	박선희, 1999 윤양수, 2001	· 자연공원법 · 문화재보호법 · 온천법 · 산림법
관광 시설	· 교통시설: 공항, 철도, 주차장, 자동차도로, 항만, 여객선터미널, 케이블카, 리프트 · 숙박시설: 호텔, 콘도미니엄, 유스호스텔, 여관, 민박 · 상가시설: 판매시설, 식품위생법의 규정에 의한 업소, 사진관 · 관광안내·정보시설: 관광안내소, 종합안내소, 관광정보시스템 · 레저·스포츠시설: 골프장, 스키장, 요트장, 승마장, 아영장, 테마파크, 카지노, 기타오락시설	박석희, 1989 박호표, 1997	· 체육시설설치이용에 관한 법률 · 관광진흥법 · 도시계획법 · 관광숙박시설지원등에 관한특별법 · 교통법
관광 자원	유형 자원 · 자연밀착형: 자연공원(국·도·군립공원), 자연휴양림, 전원체험 · 위락추구형: 유원지, 테마파크, 전망대 · 문화체험형: 미술관, 박물관, 사찰, 문화유적, 전시시설 · 스포츠활동형: 골프장, 요트장, 하이킹, 낚시, 아영장, 스키장 · 건강미용추구형: 휴양온천, 황토방	김성기, 1988 박석희, 1989 정석중, 1997 한국관광공사, 1983	· 관광진흥법 · 온천법 · 자연공원법 · 산림법 · 문화재보호법 · 관광기본법 · 국토이용관리
	무형 자원 · 인적자원형: 국민성, 풍속, 관습, 예절 · 비인적자원형: 고유종교, 사상, 철학, 역사, 음악		
관광 행태	관광지의 시설 + 스포츠 레저형 = 다목적적 관광 · 소규모 가족관광, 문화관광, 생태관광, 체험관광, Package 여행	추명희, 이정록, 김재철, 1996 송영철, 2002	· 관광기본법 · 관광진흥법 · 한국관광공사법

### 3. 관광수요예측 대상의 유형 설정

#### 가. 국제관광수요

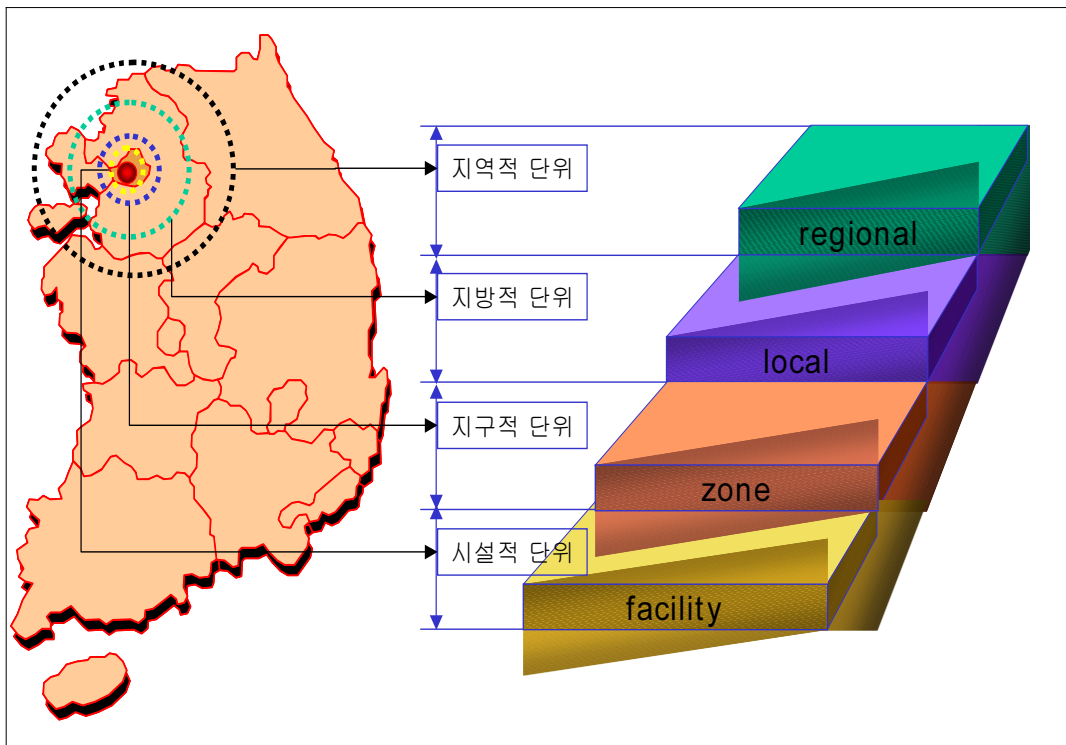
- 국제 관광수요예측은 한국관광공사에서 실시하는 외래객 입·출국 현황을 바탕으로 아시아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주의 5개의 대상유형으로 구분될 수 있음
- 한국관광공사의 인바운드 외래관광객 유형별 데이터를 분석해본 결과 2006년 기준 아시아주(78.4%), 미주(10.7%), 구주(9.1%), 대양주(1.5%), 아프리카주(0.3%)의 순으로 인바운드 외래관광객 유형별 수요가 나타남
- 인바운드 외래관광객 중 아시아주(78.4%)가 80%정도를 차지하며, 이 가운데 일본과 중국 관광객 수가 반 이상을 차지함
- 인바운드 외래관광객 수요추정을 하기 위한 설문조사 시에는 외국인 관광객 모집단을 전체 외래관광객을 대상으로 하는 것보다 방한수요가 높은 중화, 일본, 구미로 모집단을 한정하여 수요추정을 하는 것도 수요예측을 위한 방법으로 활용됨
- 외래관광객의 관광수요를 추정하기 위해서는 기존의 시계열 데이터를 사용하여 시계열 예측을 실시한 후 정성적 방법으로 보정할 수 있으며, 특정시점의 특정관광지를 방문하는 외국인 관광객 수요를 추정하기 위해서는 설문조사 등의 다양한 방법을 모색하는 것이 필요함



[그림 11-2] 국제 관광수요예측 유형 분류

## 나. 국내관광수요

- 국내 관광수요예측 대상 설정(안)은 관광관련 의사결정에 대한 기초 자료로서 중요성을 지니고 있는 관광부문을 분석 대상으로 설정함
- 국내 관광수요예측은 관광자원개발이라고 하는 공급계획의 기초가 되는 작업으로 국가적 단위(national), 지역적 단위(regional), 지방적 단위(local), 지구적 단위(zone), 시설적 단위(facility)로 구분할 수 있음

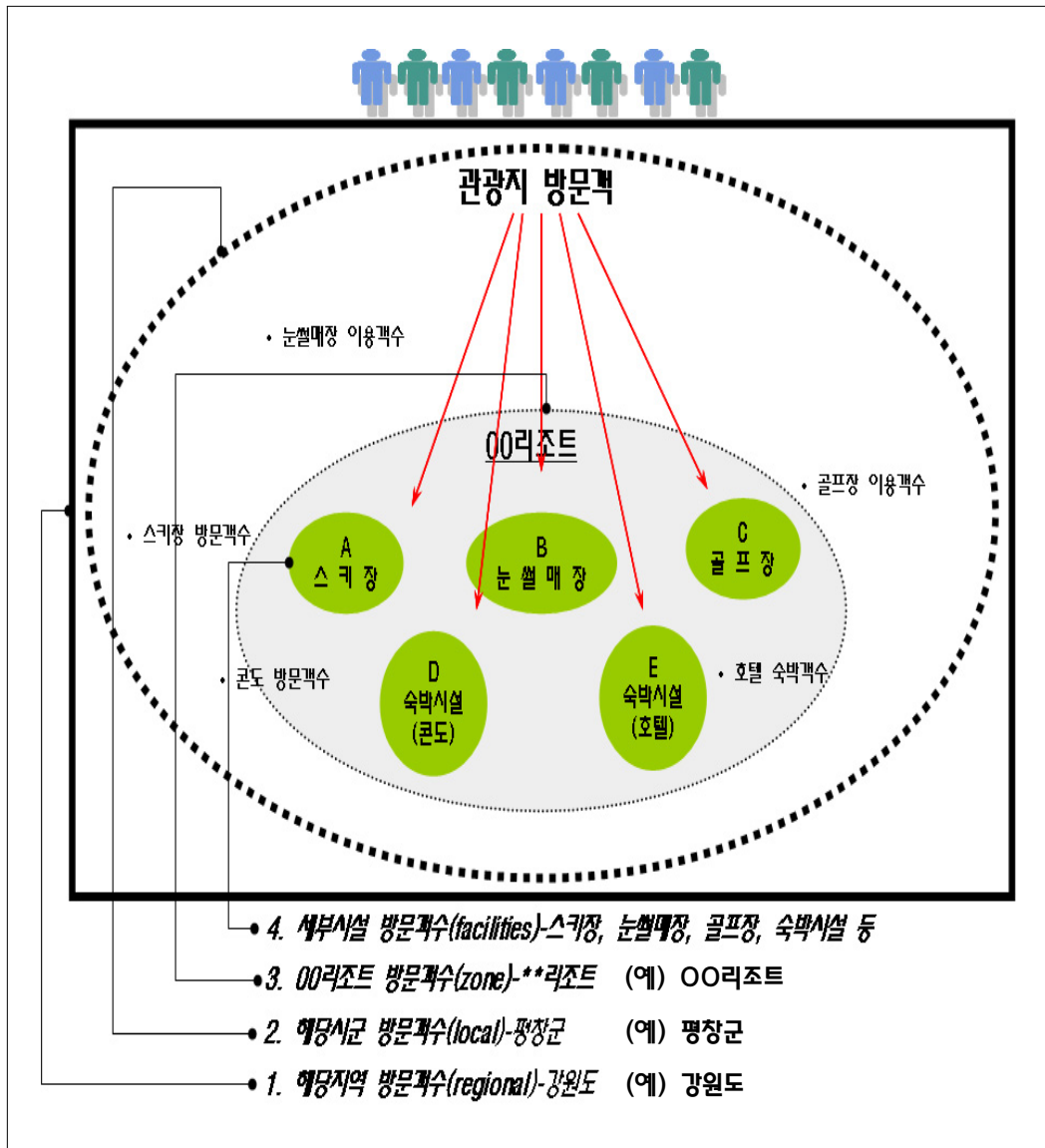


[그림 11-3] 국내 관광수요예측 유형 분류

### ■ 국내 관광수요예측 대상

- 국내 관광수요예측 예측대상별 유형은 [그림 11-4]와 같이 지역적 단위(regional), 지방적 단위(local), 지구적 단위(zone), 시설적 단위(facility)로 구분됨
- 지역적 단위(regional)는 해당지역의 방문객수로 본 사례에서는 16개의 시·도 중 행정구역상의 지역이 될 수 있음(예 : 강원도, 제주도 등)
- 지방적 단위(local)는 지역적 단위(regional)내에 포함된 지역으로 설정하여 제시함(예: 강원도 내 '평창군')

- 지구적 단위(zone)는 지방적 단위(local)내에 포함된 지역으로 관광지, 관광단지, 리조트단지 등이 될 수 있음
- 시설적 단위(facility)는 지구적 단위(zone)인 관광지 및 ○○리조트에 포함되어 있는 스키장, 눈썰매장, 골프장, 숙박시설 등의 세부시설로 설정하여 제시함



[그림 11-4] 국내 관광수요예측 대상

1) 지역적 단위(regional) 구분에 의한 수요예측 대상 유형

- 지역적 단위(regional)를 기준으로 한 지역별 구분은 행정구역상 특별시와 광역시를 포함한 16개 도를 기준으로 수요예측의 대상유형으로 설정함
- 세부적인 대상유형은 행정구역상 지역적 단위(regional)의 기준인 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주가 포함됨

2) 지방적 단위(local) 구분에 의한 수요예측 대상 유형

- 지방적 단위(local)를 기준으로 한 지역별 구분은 9도에 속해 있는 시군과 특별시와 광역시에 속해 있는 구를 수요예측의 대상유형으로 설정함
- 세부적인 대상유형의 지방적 단위(local)의 기준은 서울특별시와 6개의 광역시에 포함되어 있는 구, 9도에 속해 있는 시·군이 포함됨

3) 지구적 단위(zone)<sup>1)</sup> 구분에 의한 수요예측 대상 유형

- 지구적 단위(zone)를 대변하는 관광지는 관광동기를 충족시킬 수 있는 관광자원을 보유하여야 하며, 다양한 유형의 관광자원은 관광수요에 가장 큰 영향을 미치고 있음
- 관광지는 다양하고 매력적인 관광자원을 바탕으로 생성되며, 관광자원의 유형에 따라 적합한 시설이 도입됨
- 본 연구에서는 관광지를 관광객들의 관광의사결정의 근간을 이루는 관광자원과 동일 시한 개념으로 보고, 관광자원을 바탕으로 한 관광지 수요예측 대상 유형을 설정함

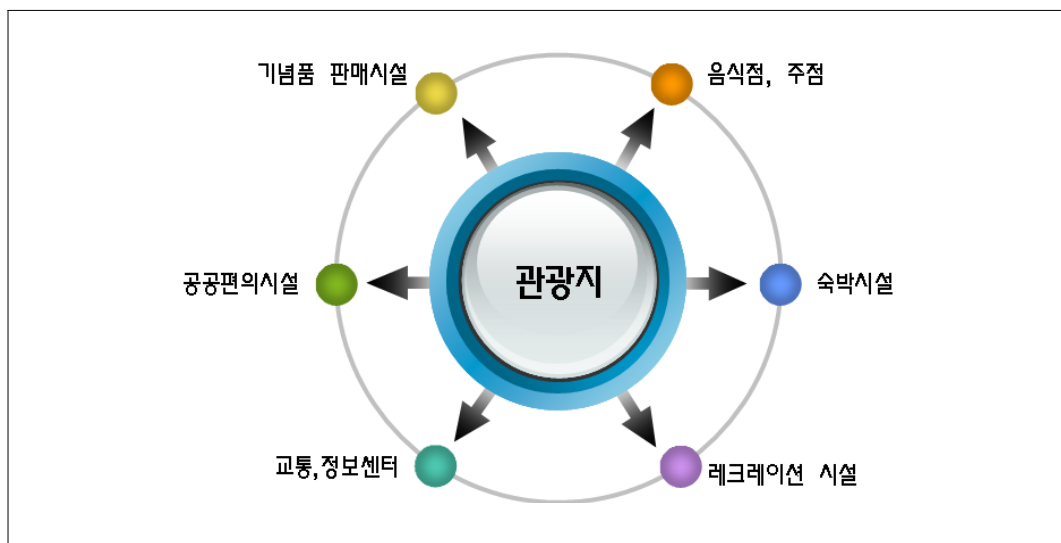
4) 시설적 단위(facility) 구분에 의한 수요예측 대상 유형

- 시설적 단위(facility)란 관광객의 관광활동을 가능케 할 각종 숙박시설, 식음료시설, 레크레이션 시설 등을 포함한 현대시설과 교통·통신·상하수도·전략정보서비스시설 등의 기반시설을 말함
- 관광관련 시설들은 관광자원의 유형에 따라 다양한 형태로 나타나며, 관광지내에서의 관광활동을 원활하게 하지만 시설을 포함하고 있는 관광지의 수요에 따라 영향을 받음

1) 본 연구에서 지구적 단위(zone)는 관광지를 의미하며, 관광지의 근간을 이루는 관광자원과 관광시설로 구분

<표 II-3> 관광시설에 의한 수요예측 대상 분류

구분	대상 분류	
관광시설	숙박시설	호텔, 콘도미니엄, 유스호스텔, 모텔, 여관, 민박
	교통시설	공항, 철도, 주차장, 자동차도로, 항만, 여객선터미널, 케이블카, 리프트 등
	식음료시설	음식점, 주점, 슈퍼마켓, 편의점 등
	기념품판매시설	기념품판매장, 특산물판매장 등
	레크레이션시설	놀이공원, 번지점프, 레프팅 등
	관광안내·정보시설	-
	공공편의시설	-



[그림 II-5] 관광지 주요 시설체계





## 예측 방법론

---

1. 수요예측 기법의 개요
  2. 정량적 예측기법
  3. 정성적 예측기법
  4. 결합기법
5. 예측기법의 장·단점 비교
  6. 예측기법의 적용기준
  7. 시사점



## III. 예측 방법론

### 1. 수요예측 기법의 개요

- 관광수요를 예측하는 기법은 정량적(계량)기법(Quantitative technique)과 정성적(질적)기법(Qualitative technique)으로 구분되며, 이 두 기법을 결합한 형태인 결합기법(Combined technique)이 있음

<표 III-1> 관광수요예측 기법의 개요 I

예측 기법		예측 방법		
정량적기법 (계량기법)	시계열모델 (Time Series Model)	나이브(NAIVE)	· 과거수요 또는 과거수요 변동율을 이용하여 미래수요 예측	
		추세분석법	선형 추세분석법	· 시간을 독립변수로 사용하여 과거 추세가 미래에도 지속될 것으로 가정하고 이를 선형함수관계로 나타내어 미래수요를 예측
			비선형 추세분석법	· 수요모형이 시간이 지남에 따라 비선형적 변화를 보인다는 가정 하에 이를 고려하여 수요를 예측
		이동평균법	· 과거 시계열자료를 연속적으로 산술평균하여 관광수요 예측하거나 가중평균을 이용할 수 있음 · 때로는 시계열의 추세나 계절지수를 산출하는데도 이용됨	
		지수평활법	· 최근 관측값에 더 많은 가중치를 부여하도록 과거의 관측값들을 지수적으로 가중평균하여 미래 예측	
		분해분석법 (추세조정법)	· 시계열에 포함된 기본패턴들을 네 가지 변동(추세, 계절, 순환, 불규칙변동)으로 분해하여 각 성분들을 개별 예측한 후 이들의 재 합산을 통해 미래의 시계열을 예측	
		ARIMA 기본모형 (박스-젠킨스법)	ARIMA 모형	· 불안정한 시계열을 안정화 시킨 후, AR모형(자기회귀모형)과 MA모형(이동평균모형)을 결합하여 적용
			SARIMA 모형 (Seasonal ARIMA)	· ARIMA모형에 계절차분, 계절적 AR모형, 계절적 MA모형을 추가적으로 고려
	ARIMA 확장모형	개입모형	· ARIMA 오차항 회귀모형 중 외부충격 더미변수를 독립변수로 정의한 모형	
		동적(동태적) 회귀모형 (전이함수모형)	· ARIMA 오차항 회귀모형 중 시차독립변수를 독립변수로 정의한 모형	
	인과모델 (Causal Model)	회귀모델	· 종속변수와 독립변수 사이에 원인과 결과의 관계가 존재한다는 가정 하에, 독립변수와 종속변수의 관계를 함수관계로 나타내어 미래를 예측	
		여행비용접근법	· 여행비용으로 이용자의 방문수요를 추정하는 방법	
		중력모델	· 출발지(origin)와 관광지(destination) 간의 거리나 여행시간이 관광객 이동에 미치는 영향을 고려하여 수요를 예측	
		조건부 가치추정법	· 관광자원이 지니고 있는 가치를 금액으로 평가하는 방법	
		개재기회모형	· 관광지의 개입기회의 수가 출발지에서 관광지로의 이동에 미치는 영향을 고려하여 미래수요 예측	
공적분기법		· 변수들의 단위근 검정을 통해 불안정하다고 판단된 인과관계들의 변수들의 선형결합이 장기적으로 안정적인 관계에 있을 경우 ECM(error correction model)을 통해 수요예측		

- 정량적(계량)기법은 과거의 추세가 미래에도 지속될 것이라는 가정 하에 미래수요를 예측하는 시계열모델과 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 함수로 나타내어 수요를 예측하는 인과모델로 나눌 수 있음
- 시계열모델은 나이브(NAIVE), 추세분석법, 이동평균법, 지수평활법, 분해법, ARIMA 등이 있으며, 각 기법은 장단점 및 특성이 다르기 때문에 데이터의 특성 및 비용, 분석의 용이성 등에 따라 적절한 기법을 선정해야 함
- 인과모델은 인과관계 함수를 이용하여 미래 수요를 예측하는 방법으로 회귀모델, 여행수요모델(여행비용 접근법, 클로슨방법, 중력모델, 조건부가치측정법), 공적분기법 등이 있으며, 독립변수와 종속변수간의 인과관계 및 그 영향력을 분석하는데 용이함

<표 III-2> 관광수요예측 기법의 개요 II

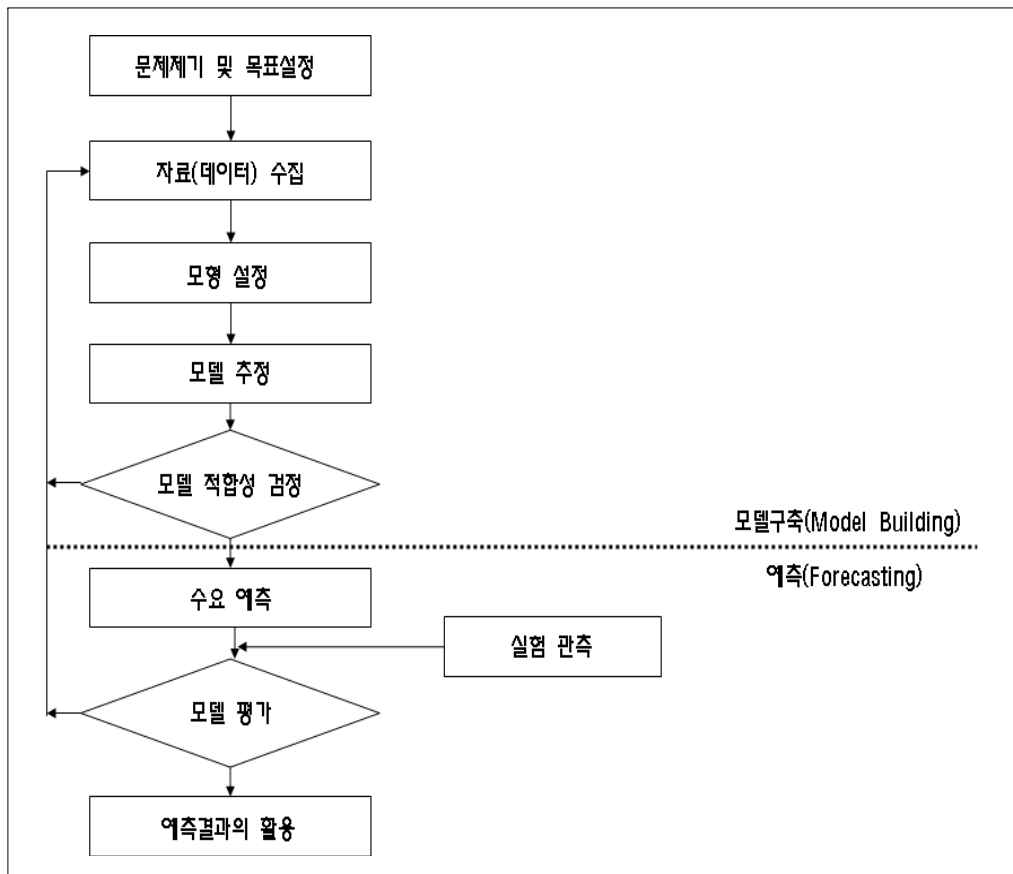
예 측 기 법		예 측 방 법
정성적기법 (질적기법)	시나리오 설정법	· 예상되는 여러 개의 시나리오를 설정하여 미래를 예측
	델파이모델	· 미래 특정사건의 발생 가능성에 대해 관련분야 전문가들의 지식과 경험을 조합하는 조직적 접근방법
	판단기법	· 전문가 집단 구성의 일치된 의견 도출을 통한 미래예측 수행 방법
	사례분석법	· 유사지역의 사례를 통하여 분석지역의 추세를 예측하는 기법
결합기법	· 두 개 이상의 계량모델 또는 계량모델과 질적 모델을 결합 적용하여 미래 수요를 예측	

- 정성적(질적)기법은 과거 정보에 대한 양적 데이터의 수집이 불가능한 경우 주로 사용되고, 관련 전문가의 주관적인 가치판단요소를 포함시키는 것을 특징으로 함
- 정성적(질적)기법의 종류로는 시나리오 설정법, 델파이모델, 판단기법, 사례분석법 등이 있음
- 결합예측기법은 두 개 이상의 정량적(계량)모델 또는 정량적(계량)모델과 정성적(질적)모델을 결합하여 미래 수요를 예측하는 방법으로 개별 예측방법을 사용하는 것보다 더 많은 정보와 장점을 가지고 있어 정확도를 향상시킬 수 있음

## 2. 정량적 예측기법

### 가. 시계열 모형

- 시계열(Time series)자료는 시간의 흐름에 따라 변하는 현상을 일정한 시간간격으로 관찰하여 얻어지는 일련의 자료를 말함
- 시계열 분석은 과거의 명확한 역사적 데이터를 근거하여 수요를 예측하는 기법으로 외삽법이라고도 하며, 과거의 사실이나 현상은 미래와도 관련이 있고 그 관계가 앞으로도 지속될 것이라는 전제를 기본으로 하고 있으며, 이들 과거자료의 경향분석과 미래에 대한 자료의 외삽을 통해 수요를 예측하는 일을 일컬음
- 시계열 모형의 예측체계는 [그림 III-1]과 같이 예측의 목표설정, 자료수집, 모형설정 및 추정, 적합성 검정, 수요예측, 모델평가, 예측결과의 활용 등의 내용으로 구성됨



[그림 III-1] 시계열 모형 예측체계

## 1) 나이브(Naive)방법

- 여러 가지 시계열 모형의 기초가 되는 분석방법으로 이를 통해 수요를 실제적으로 예측하기 보다는 주로 다른 수요예측 모형을 비교하기 위한 기준(benchmark)으로서 사용되며, Naive 1 모형과 Naive 2 모형이 있음

### (가) Naive I

- 이 예측방법은 t년도 관광객수와 t+1년도의 관광객수와는 아무 관계가 없는 것을 전제로 하고 있으며, 적용방법이 간단하고 전년도와 금년도 사이에 예상되는 변화가 없다고 가정할 때 금년도의 예측치는 전년도의 실제값이 기준이 됨(Lundberg, Stavenca and Krisnamoorthy, 1995)

$$F_{t+1} = O_t$$

$F_{t+1}$  : 예측치,  $O_t$ : 관측치  $t$ : 특정시점(년도)

### (나) Naive II

- t년도 예측치는 과거 2년 동안의 변동율에 의하여 영향을 받으며, 즉 t+1년도 수요 예측은 t년도의 실제관광객수에 지난 12개월간의 평균변동율을 곱해서 구함
- 국가예산을 수립할 때 전년도 예산을 기준으로 물가상승율 등 예상되는 변화율을 적용하며, 관광수입을 추정할 때도 관광객1인당 평균지출액의 추정은 전년도를 기준으로 물가상승율을 고려하여 산출함

$$F_{t+1} = O_t \left( 1 + \frac{O_t - O_{t-1}}{O_{t-1}} \right)$$

(  $F_{t+1}$  : 예측치,  $O_t$ : 관측치  $t$ : 특정시점(년도) )

## 2) 추세분석법(Trend curve analysis)

- 추세분석법은 기본적으로 시간 t를 독립변수로 사용하여 미래에도 과거 추세가 계속된다는 가정 하에 관광수요를 예측하는 방법으로 여러 개의 독립변수를 포함하는 다중회귀모델에 비해 비교적 간단한 모형임(이충기, 2003)
- 선형과 비선형 시계열 모두에 적용될 수 있을 뿐만 아니라 실용적 측면에서 간편하고 신속하게 분석할 수 있기 때문에 실무적 차원에서 많이 이용되고 있음(Witt & Martin, 1989)

- 하지만 과거의 추세가 장기간 지속된다는 비현실적인 가정 때문에 단기예측에 주로 이용됨

**(가) 선형 추세분석법**

- 시간을 독립변수로 하는 선형 추세분석법은 기본적으로 회귀함수의 형태를 가지면서 미래수요에 대해 다양한 함수형태 적용을 통해 예측하기 때문에 결과해석에 주의해야 함
- 대표적인 선형추세법의 형태는 다음과 같음

$$\text{선형함수: } Y = \beta_0 + \beta_1 t_1 + \epsilon$$

$$\text{2차함수: } Y = \beta_0 + \beta_1 t_1 + \beta_2 t_2^2 + \epsilon$$

$$\text{3차함수: } Y = \beta_0 + \beta_1 t_1 + \beta_2 t_2^2 + \beta_3 t_3^3 + \epsilon$$

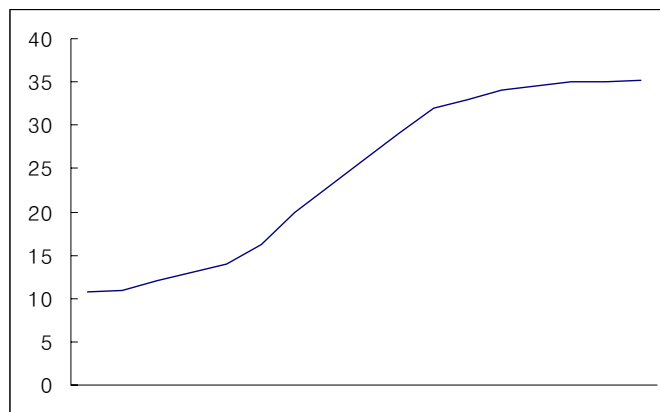
$\beta_0$ : 상수,  $\beta_n$ : 회귀계수, t: 시점,  $\epsilon$ : 오차항

**(나) 비선형 추세분석법(성장 곡선 모형(Growth Curve Model))**

- 비선형 추세분석법은 성장곡선모형으로 불리우기도 하는데 장기예측을 위해 사용되기도 하며, 제품의 수명주기(도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기)의 각 단계를 예측하는데 유용하게 사용될 수 있음
- 증가세가 변화는 변곡점을 중심으로 대칭적이나 비대칭적이냐에 따라 로지스틱(logistic) 모형과 고펜퍼츠(Gompertz)모형으로 구분됨
- 성장곡선의 형태가 유용한 이유는 비선형의 수요모형이 초기 시점에서는 잠재시장의 일부만이 시장에서 채택되고, 시간이 지남에 따라 수요자들이 비선형적으로 증가하여 결국 잠재시장의 포화점에 이르게 되는 시장의 일반적인 상황을 올바르게 반영하기 때문임
- 성장곡선을 이용한 예측은 대체로 성장곡선의 형태를 결정짓는 모수의 수가 1, 2개로 적기 때문에 적은 수의 자료만으로도 모수의 추정이 가능하다는 장점이 있지만, 수요가 소비자의 선택이라는 관점에서 성장곡선에서의 모수는 실제적인 해석이 어렵고, 수요에 영향을 미칠 것이라 예상할 수 있는 다양한 마케팅 요소를 모형에 포함시키기는 어렵다는 한계점이 있음

(1) 로지스틱 곡선(logistic curve)

- 일반적으로 신상품개발의 경우 개발초기에 판매량이 서서히 증가하다가 급증하는 형태를 보이며, 그 후에는 판매량의 성장률이 다시 서서히 증가하면서 시간이 지남에 따라 일정한 판매량을 유지하는 S-곡선의 형태를 보이는데 이것을 로지스틱곡선이라고 함



[그림 III-2] 로지스틱 곡선

- 로지스틱 곡선을 통해 추세분석을 실시하기 위해 Mansfield(1961)와 Bewley & Fiebig(1988)은 다음과 같은 식을 제시함

$$Y_t = \frac{m}{1 + \exp(-\alpha - \beta t)}, t=1,2,\dots,T$$

$Y_t$ : t시점까지의 누적수요, m: 잠재시장의 규모

$\alpha, \beta$ : 함수의 위치(location)와 형태(shape)를 결정짓는 모수

- 위 식은 비선형이므로 모수추정을 위해 로그를 취하면 다음과 같이 변환됨

$$\log_e \left( \frac{Y_t}{m - Y_t} \right) = Y'_t = \alpha + \beta t, t=1,2,\dots,T$$

- 모수추정은 비선형 모형시 기본적으로 Gauss-Newton 방법을 이용한 비선형추정방법을 이용하고 위 모형과 같이 선형화된 모형에 대해서는 최소자승법이 이용되나 전자의 경우를 많이 이용함
- 잠재시장 규모 m의 상한값은 함수에 의해 추정될 수도 있고, 전문가에 의해 외생적으로 주어질 수도 있음

- 일반적으로 경제현상 등은 주로 지수성장추세유형을 보이고 있지만, S-자 곡선 형태를 보이는 경우도 있으며, S-자 형태의 곡선에 대한 모형식을 정확히 추정하는데 어려움이 있음
- 특히 로지스틱곡선의 모수  $m$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ 를 추정하고 추정된 모형식을 구할 때 제품수명주기의 초기단계의 관찰치에서부터 오차가 발생하기 때문에 로지스틱곡선을 사용할 때는 신중을 기해야 함

(2) 고펜페르츠 곡선(Gompertz Curve)

- 고펜페르츠 곡선은 Martino(1975) 등에 의해 제안된 바 있으며, 기본모형은 다음과 같음

$$Y_t = m \exp[-\exp(\alpha + \beta t)] \quad \alpha, \beta > 0$$

$Y_t$ : t시점까지의 누적수요, m: 잠재시장의 규모

$\alpha, \beta$ : 함수의 위치(location)와 형태(shape)를 결정짓는 모수

- 고펜페르츠 곡선의 변곡점은  $\frac{m}{2}$ 이 되는 t시점 이전에 존재하며, 변곡점을 중심으로 좌우대칭의 형태를 지니고 있지 않아 비대칭적인 S자 형태를 지님
- 고펜페르츠 곡선은 로지스틱 곡선이 변곡점을 중심으로 좌우대칭이라는 특성을 갖고 있어 실제의 시장상황과는 맞지 않는다는 비판에 따라 그 대안으로서 지지를 받아 왔음(Luker,1961, Chow,1967, Henery,1972, Harrison & pearce,1972 등)
- 그러나, 자료의 특성에 따라 변곡점이 유연하게 변화하는 것은 아니므로 로지스틱 곡선의 한계를 완전히 탈피했다고는 할 수 없음
- 한편, 위에서 언급된 식은 비선형이므로 모수추정을 위해 로그를 취하면 다음과 같이 변환됨

$$\ln[-\ln(\frac{Y_t}{m_0})] = Y_t' = \alpha + \beta t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

### 3) 이동 평균법(Moving Average)

- 이동평균법은 시계열자료를 일정기간을 대상으로 정리하고 이에 대해 산술평균 또는 가중평균치를 구하며, 여기에 계절적 요인 및 불규칙적 요인을 제거하여 이동식으로 평균을 산출하는 방법을 말함

#### (가) 단순이동평균법(simple moving average method)

- 단순이동평균법은 시계열모델(time-series model) 중 가장 단순한 예측 방법으로 과거 시계열자료(연도별, 월별, 분기별 자료)를 연속적으로 산술 평균하여 수요를 예측함
- 즉, 처음 m번째까지의 관측값(보통 이웃하는 3개의 관측값)을 합산하여 평균한 값이 예측값이 되며, 동일한 방법으로 계속 평균하여 예측하려는 기간 t에 나타난 값이 바로 수요의 예측값임
- m 기간은 분석자에 의하여 사전에 결정되어야 하며, m 기간 계산시 새로운 관측값이 주어질 때마다 오래된 관측값은 m 기간에서 제외됨(이덕기, 1999)

$$F_{t+1} = \frac{1}{m} (O_t + O_{t-1} + \dots + O_{t-m+1})$$

( $F_{t+1}$ : 예측치,  $O_t$ : 시점  $t$ 의 실제값,  $m$  = 이동평균 기간)

- 예를 들면, 이동평균 기간이 3년( $m=3$ )이라고 가정할 때 11년째 예측값은 최근 3년간의 관측값  $X_8 + X_9 + X_{10}$ 을 1/3로 계산한 평균값이 됨

#### (나) 중심화 이동평균법

- 단순이동평균법에서는 3기간의 이동평균을 계산할 때 시점 1, 2, 3의 이동평균값이 시점 4의 예측값으로 놓이게 되지만, 통계적으로 평균의 위치는 자료의 중심이므로 이동평균값의 위치를 시점 1, 2, 3의 중심인 시점 2에 놓는 것이 중심화 이동평균법임
- 중심화 이동평균법은 m기간 이동평균값의 위치를  $\frac{m}{2}$  번째 위치에 정하는 것으로 이때 m의 값이 짝수인 경우 중심위치를 정할 수 없으므로  $\frac{m}{2}$  번째 이동평균값과  $\frac{m}{2} + 1$  번째 이동평균값의 평균을 구하여 그 값을  $\frac{m}{2} + 1$  번째 위치에 놓게 됨

(다) 가중 이동평균법

- 단순 이동평균법의 단점을 다소 보완한 방법으로 일종의 이동평균이라는 점에서 단순 이동평균법과 유사하지만, 각기의 가중치가 다르다는 점이 특이하며, 즉 예측시기와 가까운 쪽에 더 큰 가중치를 부여하고 먼 쪽에는 더 작은 가중치를 부여하는 방식임

$$F_t = \frac{W_{t-1}X_{t-1} + W_{t-2}X_{t-2} + \dots + W_{t-n}X_{t-n}}{\sum_{t=1}^n t}$$

( $F_t$  : 현재시점이 t-1일 때 다음시점(t)의 예측값,  $X$  : 실제값,  $n$ : 실제값의 기간 수,  $W$ : 가중치)

4) 지수평활법(linear exponential smoothing method)

- 과거의 관측값들에 대해 동일한 가중치를 부여하는 이동평균법과는 달리 최근의 관측치가 미래예측에 더 많은 영향을 준다는 점에서 과거보다 현재의 관측값에 많은 가중치를 주어 수요를 예측함으로써 이동평균법보다 현실적인 모형이라고 할 수 있음
- 지수평활법은 ARIMA 모형이나 계량경제모형보다 비교적 단순하면서도 예측력이 높아서 관광수요예측모형 중 실무적 차원에서 가장 많이 사용되고 있음(Lim & McAleer, 2001)
- 지수평활법에 있어서 고려해야 하는 사항은 예측계열의 초기값(initialization) 선정과 최적 모수의 선택임
- 우선, 초기값을 선정하는 방식은 크게 최초의 실제값을 최초의 예측값으로 그대로 이용하는 방식과 산술평균 등의 방법을 사용하여 초기값을 선정하는 방식이 있지만 어떤 방식이 절대적으로 우월한지는 밝혀져 있지 않음

- 최적 모수라 함은 각 지수평활모형들의 모수에 0과 1사이의 값을 순차적으로 대입하여 평균제곱오차(MSE)나 오차제곱합(SSE)이 가장 작은 값을 가지는 경우를 말함
- 결론적으로 지수평활법이라 함은 여러 방식의 초기값 선정과 모수들의 변화를 통해 예측오차를 최소화하는 방향으로 모형을 선정하는 수요예측 방법을 말함

**(가) 단순지수평활법**

- 단순지수평활법은 가장 기초적 방법으로서 시계열 데이터의 불규칙 변동을 설명하기 위해서 고안되었기 때문에 추세나 계절성을 띠는 시계열 데이터를 예측하는 경우에는 적합하지 않음
- 단순지수평활법에 의한 수요예측을 수식으로 나타내면 다음과 같음(이덕기, 1999)

$$\begin{aligned}
 F_{t+1} &= \alpha O_t + (1 - \alpha)F_t \\
 &= \alpha O_t + F_t - \alpha F_t \\
 &= F_t + \alpha(O_t - F_t) \\
 &= F_t + \alpha \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

( $F$ : 예측치,  $O$ : 실제값,  $\alpha$ (알파): 평활상수,  $t$ : 시점,  $\varepsilon$ : 예측오차)

- 위의 식을 살펴보면 다음시점의 예측값은 현재시점의 예측값에 오차 ( $O_t - F_t$ )와 평활상수의 곱을 합하여 얻어진다는 사실을 알 수 있음
- 평활상수  $\alpha$ 는 0과 1 사이의 범위를 가지며,  $\alpha$ 가 1에 가까울수록 최근시점에 대한 가중치가 더 커지게 됨

**(나) Brown의 선형 지수평활법(Brown's One-parameter linear exponential smoothing method)**

- 분석하려는 데이터가 일정한 평균수준(constant level)과 추세패턴(linear trend)을 나타내면, 관측값과 예측값 간의 차이가 발생하기 때문에 단순지수평활법을 적용하는 것은 바람직하지 않음
- 브라운 지수모델에서는 단순지수평활값을 한 번 더 평활하여 이중지수평활값을 산출하고, 이 두 값의 차이를 통하여 평균수준과 추세패턴을 조정함
- 평균수준과 추세패턴을 구하기 위해서 필요한 단순 및 이중지수 평활값을 계산할 때 1개의 동일한 평활상수( $0 < \alpha < 1$ )를 이용하기 때문에 1모수 선형지수모델이라고도 함

- 우선 t 시점에서의 단순지수평활값을  $S_t$ , 이중지수평활값  $SS_t$ , 관측값을  $O_t$  라고 할 때, 단순지수평활값과 이중지수평활값은 다음의 수식으로 표현될 수 있음

$$\text{단순지수평활값: } S_t = \alpha O_t + (1 - \alpha)S_{t-1}$$

$$\text{이중지수평활값: } SS_t = \alpha S_t + (1 - \alpha)SS_{t-1}$$

- Brown의 선형지수평활법은 추세요인에 의하여 발생하는 과소 또는 과대 추정분을 단일지수평활값과 이중지수평활값의 차이 ( $S_t - SS_t$ ) 로 추정하게 됨
- 여기서 두 차이분을 단일지수평활값에 더한 평균수준과 (이를  $C_t$ 라고 표현), 추세변동비(이를  $b_t$ 라고 표현)를 합하면 n기간 앞을 예측할 수 있음
- 즉,  $C_t = S_t + (S_t - SS_t) = 2S_t - SS_t$ ,  $b_t = \frac{\alpha}{1 - \alpha}(S_t - SS_t)$  로 표현될 수 있으며, 따라서 Brown의 선형지수평활법을 이용하여 n기간 앞을 예측하는 최종 수식  $F_{t+n}$ 은 만약 시계열 자료에 추세가 없다면( $b_t = 0$ ) 브라운의 선형지수평활법은 단일지수평활법과 같아지고 다음과 같이 표현될 수 있음

$$F_{t+n} = C_t + b_t$$

**(㉔) Holt의 선형지수평활법(Holt's two-parameter linear exponential smoothing method)**

- Holt의 선형지수평활법에서는 두 개의 평활상수 ( $\alpha, \beta$ )를 이용하여 예측하게 되며, 이 때문에 2모수 선형지수평활법이라고 부르기도 함
- Brown의 선형지수평활법은 평활값과 추세변동비를 계산할 때 1개의 동일한 평활상수 ( $\alpha$ )를 적용한 반면에, Holt의 선형지수평활법에서는 평활값( $L_t$ )과 추세변동비 ( $b_t$ )를 계산할 때 서로 다른 평활상수 ( $\alpha$ :알파,  $\beta$ :베타)를 적용함으로써 추세변동비에 더 많은 융통성을 부여하게 됨
- Holt의 선형지수평활법에서는 Brown 평활법에서와 같이 이중지수평활값( $SS_t$ )을 사용하지 않고, 3개의 방정식과 2개의 평활상수 ( $0 < \alpha < 1$ ,  $0 < \beta < 1$ )로 구성되며, 추세를 먼저 추정하여 예측하게 됨(Makridakis, Wheelwright & McGee, 1983)

$$t\text{시점의 평활값: } L_t = \alpha O_t + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$t\text{시점의 추세평활값: } b_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}$$

$$F_{t+n} = L_t + b_t n$$

$L_t$ :  $t$ 기의 시계열자료 추정치,  $b_t$ :  $t$ 의 시계열자료 기울기(slope)의 추정치

- $L_t$ 는  $t$ 시점에서의 평활값으로 직전 기간의 추세변동비에 의하여 조정되는데, 이는 직전 기간의 평활값에 직전 기간의 추세변동비를 더함으로써 이루어지며, 이는 직전 기간의 차이를 제거하고 최근 자료에 근접하기 위한 것임
- 또한,  $b_t$ 는  $t$ 시점에서의 추세평활값이며,  $F_{t+n}$ 은  $t$ 시점에서  $n$ 기간 앞으로의 예측값을 의미함

(라) Winters의 지수평활법(Winters's three-parameter trend and seasonality method)

- 만일 데이터가 평균수준(수평패턴) 또는 정상성패턴을 띠고 있을 경우에는 이동평균법이나 단순지수평활법이 적합하며 또한, 데이터가 추세패턴을 나타낼 경우에는 Brown이나 Holt의 선형지수평활법이 적합함
- 그러나 데이터가 관측치수준, 추세패턴, 계절패턴을 나타낼 경우에는 Winters의 지수평활법이 가장 적합하며(Makridakis, Wheelwright, and McGee, 1983), Winters의 지수평활법은 Holt의 모델을 확장시킨 것으로 수평패턴, 추세패턴, 계절패턴 평활식의 3개의 평활 방정식으로 이루어져 있음
- 이는 다시 계절변동을 가법적으로 보는가, 승법적으로 간주하는가에 따라 가법모형과 승법모형 두 가지 형태로 나타나는데 가법모형은 계절변동지수를 곱하거나 나누는 승법모형대신 추세요인 등에 더하는 방식을 뜻하며, 승법모형에 비해 활용빈도는 낮은 편임
- 승법모형에 대한 수학적 표현 다음과 같음

$$\text{수준 평활식: } L_t = \alpha \frac{O_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$\text{추세패턴 평활식: } b_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}$$

$$\text{계절패턴 평활식: } S_t = \gamma \frac{O_t}{L_t} + (1 - \gamma)S_{t-s}$$

$$\text{예측모델: } F_{t+n} = (L_t + b_t n)S_{t-s+n}$$

$s$ : 계절성의 주기, 예: 년인 경우 12, 분기인 경우 4

- 수준 평활식(  $L_t$  )은 실제값을 계절지수값으로 나눔으로써 계절영향을 제거하고, 다시 추세변동영향을 추가한 식임
- 추세패턴식(  $b_t$  )은 인접시점간의 수평평활값의 차이에 추세변동비를 고려해주고, 전시점의 추세값에 변동비를 고려하여 합계한 것임
- 계절패턴 평활식(  $S_t$  )은 실제값을 수평지수로 나누어 계절변동비로 보정해준 것임
- $F_{t+n}$  은 n기간 후의 예측치로 위의 세 가지 영향을 모두 고려하여 산출함

### 5) 분해법 (Decomposition Analysis)

- 분해법은 이동평균법보다는 정교한 방법으로 시계열자료에 나타난 주요 패턴이 추세, 순환, 그리고 계절성 등의 요인으로 구성되어 있다고 가정하고 이들 시계열에 영향을 주는 추세변동, 계절변동, 순환변동, 불규칙변동 요소들을 식별하여 분해하는 방법임
- 분해법에서의 예측은 이동평균을 응용하여 조정된 시계열을 작성하는 것으로서 충분한 규칙성을 보여주는 모든 관광데이터에 이용될 수 있음
- 분해법은 시계열  $O_t$ 가 다음과 같은 함수형태로 이루어졌다고 가정함

$$O_t = f(T_t, S_t, C_t, I_t)$$

$$\text{승법모형 : } O_t = T_t + S_t + C_t + I_t$$

$$\text{가법모형 : } O_t = T_t \times S_t \times C_t \times I_t$$

(  $O$  : 시계열에서 실제값,  $T$  : 추세변동,  $S$  : 계절변동,  $C$  : 순환변동,

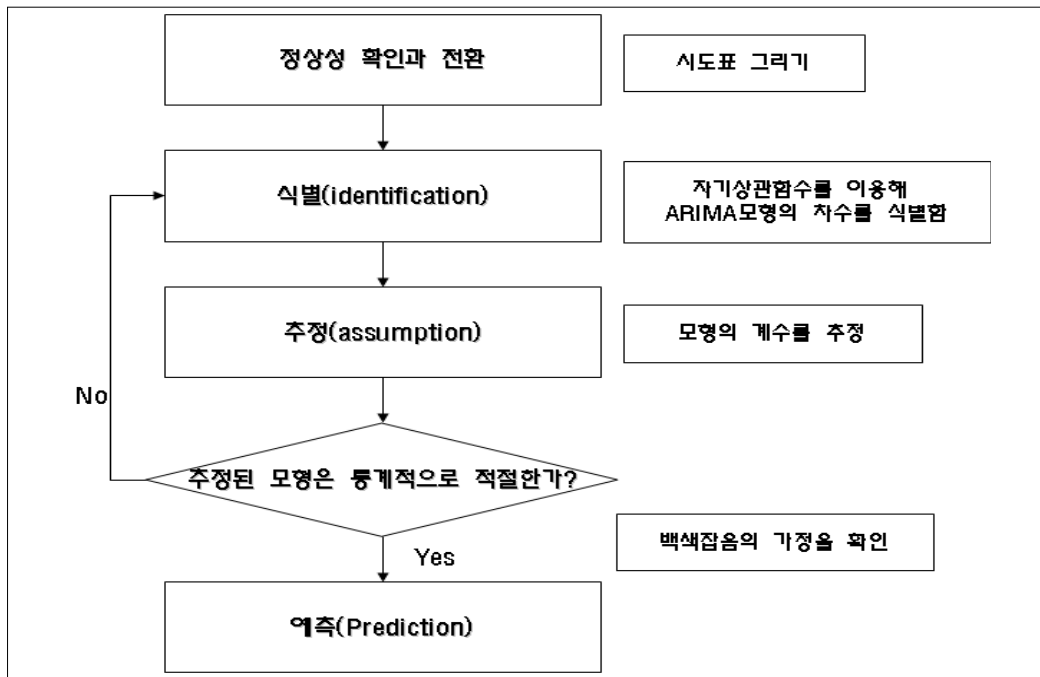
$I$  : 불규칙변동,  $t$  : 1년 이하의 기간-보통 월이나 분기)

### 6) ARIMA 모형 (ARIMA Model)

#### (가) ARIMA

- ARIMA 모형은 박스-젠킨스 방법으로 불리우기도 하는데 통합자기회귀이동평균법 (autoregressive integrated moving average : ARIMA)을 지칭하는 것으로 여러 형태의 단변량 시계열 자료를 확률과정모형 즉 AR, MA, ARMA, ARIMA 및 계절 ARIMA에 접목시켜 효과적으로 시계열을 분석하는 것을 말함

- 다른 시계열 모델에 비하여 비교적 복잡한 산술적, 통계적 과정을 거치게 되고, 때로는 사용자의 주관적 판단이 요구되기도 함
- 예측치의 정확도가 높기 때문에 단기 또는 중기의 관광수요 예측에 적합한 방법이지만, 다른 시계열 모델에 비하여 응용하기가 어렵고 많은 시간과 비용이 소요되는 단점이 있으며, 또한 ARIMA를 이용해 시계열을 예측하고자 하는 경우 최소 50개 이상의 자료가 필요함



[그림 III-3] ARIMA분석의 예측체계

### ■ ARIMA 모형의 유형 및 기본가정

- ARIMA의 일반적인 표현은 단일시계열분석일 경우  $ARIMA(p, d, q)$ , 계절변동을 포함할 시에는  $ARIMA(p, d, q)(P, D, Q)s$ 로 표현되며, 변환함수모형일 경우에는  $MARIMA(p, d, q)$ , 계절변동은  $MARIMA(p, d, q)(P, D, Q)s$ 로 표현됨
- 여기에서  $(p, d, q)$ 부분은 모형의 비계절 부분을,  $(P, D, Q)$ 부분은 계절부분을,  $s$ 는 계절당 기간수를 의미함
- 또한,  $p$ 와  $P$ 는 AR부분의 가정이며,  $q$ 와  $Q$ 는 MA부분의 차수,  $d$ 와  $D$ 는 차분차수(degree of differencing)를 의미하며, 따라서 ARIMA과정이란 시계열의 패턴을 정확하게 반영해 줄 수 있는 차수,  $p, d, q$  혹은  $P, D, Q$ 를 적절하게 찾아내는데 달려 있다고 할 수 있음

$$\phi(B)\Phi(B^s)(1-B^s)^D(1-B)^d\hat{y}_t = \theta(B)\Theta(B^s)e_t, \hat{y}_t = y_t - \mu$$

( $t$ : 시차,  $y_t$ : 종속변수 또는 차분변수,  $\mu$ : 종속변수의 평균  $d$ : 비계절적 차분횟수,  $D$ : 계절적 차분횟수,  $B$ : 후향연산자,  $BX_t = X_{t-1}$ )

$\phi(B)$  : 비계절적 AR모형,  $\phi(B) = 1 - \phi_1B - \dots - \phi_pB^p$

$\Phi(B)$  : 계절적 AR모형,  $\Phi(B) = 1 - \Phi_1B^s - \Phi_2B^{2s} \dots - \Phi_pB^{ps}$

$\theta(B)$  : 비계절적 MA모형,  $\theta(B) = 1 - \theta_1 - \dots - \theta_qB^q$

$\Theta(B)$  : 계절적 MA모형,  $\Theta(B) = 1 - \theta_1B^s - \theta_2B^{2s} \dots - \theta_qB^{qs}$

$e_t$  : 오차항(백색잡음, white noise)

- ARIMA모형의 최적차수를 결정하는 경우 모형의 설명력과 모수의 절약성을 동시에 고려해야 하는데 그 선택기준으로서 아카이케 정보 기준(AIC: Akaike information criterion)과 슈바르쯔 베이저안 기준(SBC: Schwarz Bayesian criterion)이 사용됨

■ 1단계 : 정상성 확인과 전환단계

- 비정상적인 시계열들을 정상적인 시계열로 바꾸는 전환(Conversion)을 거쳐야 하며, 이런 전환에는 일반적으로 분산 안정화 변환(Variance Stabilizing Transformation)과 차분(Difference) 두 가지 방법을 사용함

■ 2단계 : 식별단계

- 자료계열 내 관측 값들 사이의 상관관계를 측정하는 두 개의 도구(자기상관함수, 편자기상관함수)를 이용하며, 두 개의 측정된 상관함수를 통해 되도록 간단히 자료계열 내에 존재하는 통계적 관계를 요약함
- 식별단계에서는 ARIMA 모형의 AR모형의 차수(p 또는 P)와 MA모형의 차수(q 또는 Q)를 선택해야 하는데 간단한 식별방법을 <표 III-3>과 같음

<표 III-3> ARMA모형의 차수 식별방법

모형	자기상관함수(ACF)	편자기상관함수(PACF)
AR(1)	-	시차1에서 유의한 값 그 후 절단
AR(2)	-	시차2에서 유의한 값 그 후 절단
MA(1)	시차1에서 유의 그 후 절단	-
MA(2)	시차2에서 유의 그 후 절단	-
SAR(1)	-	시차12에서 유의한 값 그 후 절단
SAR(2)	-	시차24에서 유의한 값 그 후 절단
SMA(1)	시차12에서 유의 그 후 절단	-
SMA(2)	시차24에서 유의 그 후 절단	-

주: 유의한 것을 '스파이크가 일어났다'라고도 함  
 자료: 정동빈 원태연(2003), 시계열자료와 단순화 분석II

- <표Ⅲ-3>을 간단히 정리해서 말하자면, AR모형은 PACF 함수와 관련이 있고, MA 모형은 ACF와 관련이 있음
- 즉, 예를 들어 ARIMA 모델 식별시 계절적 1차와 비계절적 1차 차분을 실시한 PACF 함수가 1차와 12차에서 유의하게 스파이크가 발생하면, 일반적인 추정방법은 최초모형을 ARIMA(1,1,0)(1,1,0)로 설정하고, 이 모형에 의해 설정되는 모수의 조합을 하나의 최종모형으로 선택하는 것임
- 이와 관련된 여러 모형들을 고려하여 AIC와 SBC의 정보기준이 가장 작은 모형을 최적모형으로 선택하게 됨

### ■ 3단계 : 추정단계

- 제3단계에서는 식별단계에서 선택한 모형의 계수(들)를 정확히 추정하며, 모형적합성에 관한 몇 가지 경고신호를 탐지함
- ARIMA모형의 추정방법은 일반적으로 조건부 최소제곱(conditional least squares), 비조건부 최소제곱법(unconditional least squares), 최우추정법(maximum likelihood)등이 사용됨

### ■ 4단계 : 모형진단단계

- 추정된 모형이 통계적으로 적절한지를 결정하는 단계이고, 이 진단검증에 부합하는 모형은 기각되며, 이 단계에서 나타난 결과들을 통해 고려한 모형이 얼마나 좋은지를 알 수 있고, 최종모형을 찾을 때까지 식별, 추정, 모형진단의 3단계를 되풀이함
- ARIMA모형에서 최적모형이라 함은 1차적 모형선정 후 해당잔차가 시차에 따라 무작위(random)하게 배열되는 ‘백색잡음(white-noise)’의 가정을 만족시키는 모형이라고 할 수 있음
- 잔차의 백색잡음 가정은 육안으로는 잔차의 ACF, PACF를 살펴보고, 통계수치적으로는 Lagrange Multiplier 검정법(Godfrey, 1979)과 Portmanteau 검정법(Ljung & Box, 1978) 등을 통해 알아볼 수 있는데 일반적으로 Portmanteau 검정법이 많이 이용됨
- 잔차가 ACF(Auto Correlation Function)와 PACF(Partial Auto Correlation Function)가 전 시차에 걸쳐 유의적으로 큰 값을 가지지 않고, Q-통계량 값이 주어진 신뢰수준 내에서 0으로부터 유의하지 않은 경우 잔차는 백색잡음이라고 간주할 수 있음

- Portmanteau 검정법에 대해 자세히 살펴보면, Q-통계량 값은 다음과 같이 산출됨

$$Q = n(n+2) \sum_{k=1}^n \frac{r_k^2}{(n-k)} \sim \chi^2_{(h-m)}$$

$r_k$  : k번째의 자기상관(autocorrelation), n: 관측치의 수

h: 최대시차, m: 모수의 수

- Portmanteau 검정 통계량은 자유도가 h-m인  $\chi^2$  분포를 따르기 때문에 Q검정 통계량이  $\chi^2$  분포의 임계치(critical value) 보다 작으면 귀무가설인 ARIMA(p, d, q) 모형이 채택됨

### ■ 5단계 : 예측단계

- 추정된 ARIMA모형에 근거하여 예측시점에 대해 예측을 실시함

### (나) 동태적 회귀모형(전이함수모형)(Dynamic Regression or Transfer Function Model)

- 단변량 시계열분석에서는 시계열  $Y_t$ 가 자신의 과거 항들과 오차 항들에 의해서 설명되어지지만, 분석대상의 시계열  $Y_t$ 와 밀접한 관계가 있는 한 개 이상의 다른 시계열데이터들이 있을 때에는 이 다른 시계열데이터들에 포함되어 있는 정보를 이용하여 시계열  $Y_t$ 를 분석하면 좀 더 나은 결과를 얻을 수 있음
- 이렇게 한 시계열데이터를 분석하기 위해 다른 시계열데이터들을 이용하는 모형들 중 하나가 동적 회귀모형임
- 동적회귀모형을 사용하는 주된 목적은 출력시계열과 출력시계열의 선행척도(leading indicator)라고 할 수 있는 입력시계열들의 동적 관계를 분석하여 출력시계열 자체만으로 구성된 단변량 시계열모형을 개선하는데 있음
- 입력 시계열이 원인이고, 출력 시계열이 결과인 경우에 적용되는 시계열 모형으로 입력 시계열  $X_t$ 의 값이 출력 시계열  $Y_t$ 에 전이 된다는 의미를 가지고 있으며, 입력시계열을  $X_t$ , 출력시계열을  $Y_t$ 라하고, 두 시계열이 모두 정상시계열이라고 할 때, 다음과 같은 동적 회귀모형을 생각할 수 있음

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \dots + \beta_k X_{t-k} + N_t$$

$$Y_t = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 B + \dots + \beta_k B^k) X_t + N_t$$

$$Y_t = \alpha + \beta(B) X_t + N_t$$

$(\beta(B))$ : 전이함수,  $N_t$ : ARIMA 오차항

- 위 식에서는 추정해야 하는 모수가 많고, 변수들 간의 다중공선성 문제를 해결해야 하는 어려움이 있으므로 일반적으로 이를 해결하기 위해서 Koyck의 함수변환방식이 사용됨
- Koyck의 함수전환 방식을 통해 앞에서 언급된 식을 간단히 표현하면 다음과 같음

$$\beta(B) = w(1 + \delta B + \delta^2 B^2 + \dots + \delta^k B^k), \quad |\delta| < 1$$

$$Y_t = \alpha + \frac{w(B)}{\delta(B)} X_{t-b} + \frac{\theta(B)}{\phi(B)} e_t, \quad e_t: \text{백색잡음}$$

$$w(B) = w_0 - w_1 B - w_2 B^2 - \dots - w_s B^s, \quad \delta(B) = 1 - \delta_1 B - \delta_2 B^2 - \dots - \delta_r B^r$$

$$\phi(B) = 1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p, \quad \theta(B) = 1 - \theta_1 - \dots - \theta_q B^q$$

(b: 연착시간(delay time), s: 전이함수 계수값들이 감소하기 직전 전이함수계수의 수, r: 감소 또는 소멸되는 패턴을 제어하는 수)

- 동적회귀모형은 변수들 간에 인과적구조(causal structure)를 갖는 시계열데이터들을 분석하는데 널리 적용되고 있으며, 예를 들어 어느 물품의 현재와 과거의 광고비를 입력시계열로 하는 전이함수 모형을 구축함으로써 매출량 만을 가지고 분석한 단변량 시계열모형보다 좋은 분석을 할 수 있음

#### (다) 개입모형(Intervention Model)

- 시계열은 이상기온, 바겐세일, 지진, 전쟁, 유가인상 등 여러 가지 경제정책 등과 같은 외적인 요인에 의해서 종종 영향을 받고, 이와 같은 외적인 요인들을 개입(intervention)이라 하는데, 개입은 시계열의 정상적인 흐름을 변화시키는 작용을 하게 되며, 시계열의 모형구축에 어려움을 줌
- 개입요소의 영향을 모형에 포함시켜 개입모형을 구축하여 이용한다면 보다 현실적인 모형이 되고, 예측의 정도를 높일 수 있음

- 개입이 존재하느냐 존재하지 않느냐에 따라 이분적(0과 1로)으로 코딩되는 외생변수가 되며, 개입의 형태는 기본적으로 두 가지가 있는데, 하나는 어떤 시점 T에서 발생한 개입이 그 시점 이후에도 지속적으로 효과가 유지되는 경우로써 다음과 같이 계단함수(step function)로 나타냄

$$S_t = \begin{cases} 0, & t < T \\ 1, & t \geq T \end{cases}$$

- 다른 하나는 지진발생처럼 특정시점 T에서만 충격을 나타내는 경우로 신호함수(pulse function)로 나타냄

$$P_t = \begin{cases} 0, & t \neq T \\ 1, & t = T \end{cases}$$

- 계단함수  $S_t^{(T)}$ 를 1차 차분하면 신호함수  $P_t^{(T)}$ 가 되며,  $(1-B)S_t^{(T)} = P_t^{(T)}$ 와 같이 나타낼 수 있음
- 개입모형은 회귀분석의 함수식과 대응하면 보다 쉽게 이해할 수 있는데 여기서 종속변수는 시계열 데이터  $Y_t$ 가 되고 독립변수는 ARIMA 오차항 모형과 개입효과함수가 되며, 개입분석을 수학적으로 나타내면 다음과 같음

$$Y_t = C + \sum_{i=1}^M a_i X_{i,t} + N_t$$

C: 상수항,  $a_i$ :  $X_{i,t}$ 의 계수,  $N_t$ : 오차항 계열(ARIMA 모형)

$$N_t = \frac{\Theta_Q(B^s)\theta_q(B)}{\phi_p(B)\Phi_P(B^s)(1-B)^d(1-B^s)^D} e_t$$

$$Y_t = C + \sum_{i=1}^M a_i X_{i,t} + \frac{\Theta_Q(B^s)\theta_q(B)}{\phi_p(B)\Phi_P(B^s)(1-B)^d(1-B^s)^D} e_t$$

- 때때로 개입사건은 영구적이지 않지만 일정한 기간 동안 종속변수  $Y_t$ 에 대해서 증가 또는 감소를 가져올 수 있는데 이 경우 다음과 같은 전이함수 형태가 사용될 수 있음

$$Y_t = C + \frac{w(B)}{\delta(B)} X_t + N_t$$

$X_t$ : 스텝 또는 펄스개입함수

$w(B)$ : 종속변수에 대한 단위당(년별, 분기별, 월별 등) 영향력을 뜻하는 함수

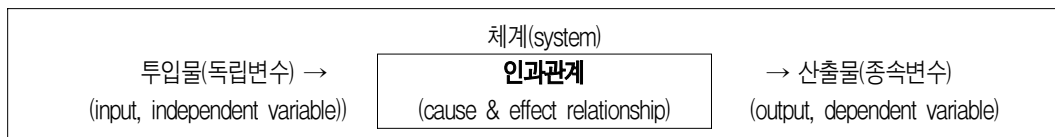
$\delta(B)$ : 종속변수의 변화정도를 결정짓는 함수

■ 개입모형의 구축

- 관측된 시계열의 도표를 통해서 시계열에 개입효과가 있다고 판단되면 앞에서 알아 보았던 형태들과 비교하여 개입의 형태를 파악하고, 개입효과를 모형에 포함시켜서 개입모형을 구축함
  - 1단계 : 개입이 발생하기 전까지의 시계열을 이용하여 적합한 모형을 식별함
  - 2단계 : 개입의 시점과 그 형태를 파악하여 가 변수를 만들
  - 3단계 : 식별된 모형에 가 변수를 포함한 새로운 모형을 다시 설정함
  - 4단계 : 설정된 모형의 모수를 추정하며, 이때 가변수에 대한 추정계수가 바로 개입효과임

나. 인과관계 분석법

- 인과관계 분석방법은 예측하고자 하는 시계열  $Y$ (종속변수)가 다른 변수(독립변수) 들과 선형적 인과관계에 있다고 변수간의 적절한 함수관계를 규명함으로써 미래수 요를 예측하는 기법으로 주로 회귀분석을 이용해 독립변수가 종속변수에 미치는 영 향의 크기를 추정하고, 추정치와 예측시점의 독립변수들의 값을 회귀식에 대입하여 종속변수  $Y$ 의 값을 예측함
- 경제이론에 기초하는 논리적 모형을 구축하거나, 인과관계의 이해를 통해 관광의사 결정과정을 하는 것이 목적인 경우에는 시계열모형보다 인과관계 분석법을 이용하 는 것이 보다 합리적이거나 시계열모형보다 상대적으로 비용과 시간이 필요한 단점이 있음



[그림 III-4] 인과관계 분석

1) 계량경제모형(회귀분석 모형)

■ 개념

- 예측하고자 하는 변수의 과거 패턴을 분석하여 미래의 값을 예측하는 시계열 분석 과 달리 계량경제모형에서는 예측하고자 하는 변수를 설명하는 수학적 모형을 추정 하여 예측하게 됨

- 계량경제모형은 독립변수가 종속변수에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 인과관계의 이해를 통해 정책대안을 통계적으로 검정하고 평가할 수 있는 장점이 있음
- 하나의 독립변수가 종속변수를 설명하는 모형을 단순회귀모형(simple regression), 두 개 이상의 독립변수들이 종속변수를 설명하는 모형을 다중회귀모형(multiple regression)이라고 함
- 기본적으로는 회귀모형의 추정은 고전적 가정(classical assumption)아래 최소자승법(OLS: ordinary least square)을 통해 백색잡음(white noise)를 가지는 BLUE(best linear unbiased estimator)이 됨

(가) 단순회귀모형

- 종속변수 Y와 독립변수 x간에 선형관계가 성립하는 단순선형회귀모형은 다음과 같이 나타낼 수 있음

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$$

( $\beta_0$ : 상수  $\beta_1$ : x변수의 계수, x: 설명변수(독립변수),  $\varepsilon_i$  오차항)

$$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

$$Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$$

- 고전적 가정에 따르면 독립변수  $x_i$ 는 고정화된 일정한 수(fixed nonrandom)이며,  $\varepsilon_i$ 는 정규분포를 따르면서 평균은 0이고, 분산은 항상  $\sigma^2$ 이며, 또  $\varepsilon_i$ 와  $\varepsilon_j$  ( $i \neq j$ )는 서로 독립이 된다는 것을 가정함
- 회귀분석의 결과를 해석할 때에는 전체회귀식의 적합도(F-검정), 개별 회귀계수의 유의도(t-검정), 전체회귀모형의 설명력( $R^2$ )등에 유의하면서 살펴보아야 함

(나) 다중회귀모형

- 가장 많이 이용되는 인과모형의 하나인 다중회귀모형은 특수한 관광목적지에 대한 관광수요가 관광수입, 여행비용, 상대적 가격, 환율 등과 같은 다중변량의 함수라고 가정함
- 또한 특수한 상황, 예를 들어 올림픽게임 또는 원유과동으로부터 기인되는 중요한 추세를 고려하는 더미(dummy)변수를 이용할 수 있음

- 다변량 회귀모델은 두 개 이상의 독립변수를 포함하며 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 규명할 수 있다는 점에서 단변량모델(시계열모델)에 비하여 논리적 장점을 가짐
- 다변량 회귀모델의 또 다른 장점 중 하나는 수요탄력도(Demand elasticity)를 제시해 주는 것으로써 관광수요에 영향을 미치는 주요 변수를 확인해내고, 설명변수의 탄력도를 추정하는데 유용함
- 그러나, 각각의 독립변수들을 모두 예측해야 하므로 관광수요를 예측하는 데에는 시계열모델에 비하여 그 이용빈도가 높지 않고, 더구나 각각의 독립변수들을 설명해주는 변수들에 대한 정확한 자료가 존재하지 않아 대리변수(Proxy variable)들을 사용할 경우 예측모델의 정확도가 비교적 단순한 시계열모델에 비하여 높지 않을 수 있으며, 다중공선성과 자기상관성이 발생할 가능성이 있음
- 다중 회귀분석은 단순 회귀분석의 확장개념으로서 다음과 같은 가설을 전제로 하여 분석이 이루어짐

$$\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \dots \neq \beta_n \neq 0$$

(모든 회귀계수의 기울기가 0이 아님)

- 회귀식은 일반적으로 다음과 같이 표현됨

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i$$

( Y : 예측치, β : 회귀계수, X : 수요에 영향을 미치는 요인, ε : 오차항)

- 회귀모델의 적용절차는 다음과 같음
  - 1단계 : 관광수요(종속변수)에 영향을 미치는 요인(설명변수)들을 찾아냄
  - 2단계 : 종속변수와 설명변수들 간의 관계를 잘 설명해줄 수 있는 수요함수의 형태를 선정함
  - 3단계 : 선정된 수요함수의 추정결과에 대한 통계적 유의성을 t-test와 F-test를 통하여 검증
  - 4단계 : 선정된 수요함수가 회귀모델들의 기본가정들을 위반하고 있는지 여부를 점검함

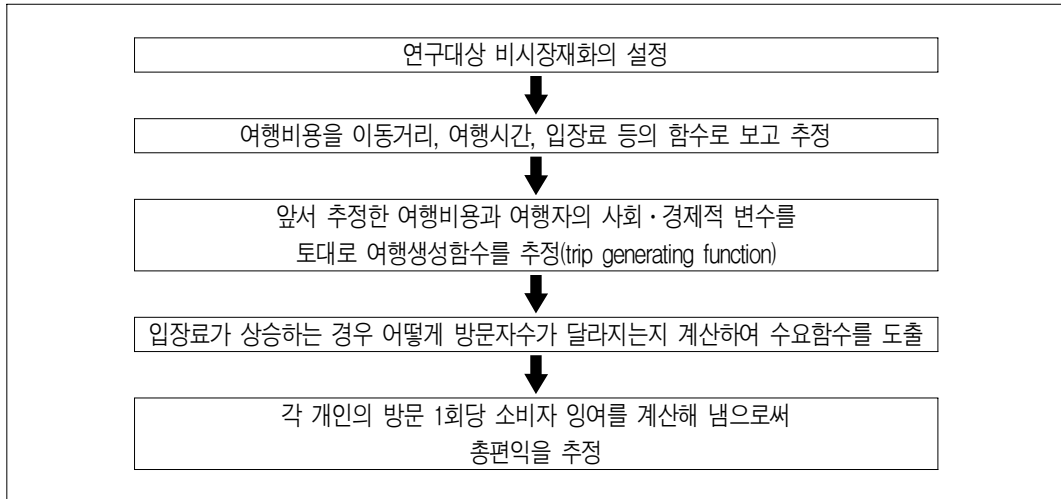
- 다중회귀분석은 관광수요에 영향을 미치는 주요변수들을 확인해내고, 독립변수의 탄력도를 추정하는데 유용하기 때문에 학계에서 주로 연구 목적으로 많이 활용되고 있지만, 미래수요를 예측할 때는 각각의 독립변수들을 모두 예측해야 하는 어려움이 있어 이용빈도가 높지는 않음
- 또한, 각각의 독립변수들을 설명해주는 변수들에 대한 정확한 자료가 존재하지 않아 대리변수를 사용할 경우 예측의 정확도가 떨어질 수 있으며, 다중공선성과 자기상관성이 발생할 가능성이 있음
- 다중공선성(multicollinearity)은 다중회귀분석에서 독립변수들 간에 강한 상관관계가 존재할 때 나타나는데, 다중공선성이 발생하면 추정계수의 표준편차가 커져 추정치가 불안정하게 되고, t값도 작아져서 귀무가설의 기각을 어렵게 함으로써 회귀분석에서 의미 있는 변수를 중요하지 않은 것으로 오인할 위험을 크게 함
- 다중공선성이 존재할 경우에는 릿지회귀(ridge regression)나 요인분석(factor analysis)를 통해 회귀함수를 다시 추정하거나 문헌연구나 연구의 상황, 또는 회귀분석의 분석옵션을 사용하여 다중공선성을 일으키는 변수를 제거 또는 변환해야 함
- 자기상관(autocorelation, serial correlation)은 주로 시계열자료에 많이 존재하는데, 독립으로 가정된 인접한 시기의 오차항 사이에 강한 상관관계가 존재하는 경우임
- 자기상관성이 존재하게 되면 통계적 중요성 여부를 검증하는 F또는 t-검증(t-test)을 유효하지 않게 하므로 자기상관이 존재하면 가중회귀분석(Weighted Regression)이나 코크란-오컷(Cochrane-Orcutt)방법으로 회귀함수를 다시 추정해야 함

## 2) 여행 수요 모델

### (가) 여행비용 접근법

- 특정 관광지를 이용하기 위해 사람들이 얼마만큼의 액수를 지불할 의사가 있는지를 추정하기 위해 그 지역에 도달하는데 소요된 시간과 비용에 대한 정보를 이용하는 방법
- 여행비용 접근법은 여가지역 혹은 여가시설에서 특정 시설과 관련된 속성의 질이 개선되었을 때 발생하는 편익을 추정하는데 대단히 유용한 방법임
- 여행비용 접근법에서는 입장료의 증가가 수요량을 감소시키는 것과 같이 여행비용의 증가가 휴양지역에 대한 방문율을 감소시킨다는 전제 아래 휴양지역의 편익을 구할 때 소비자 잉여를 포함하는 WTP(willingness to pay)를 사용한다는 점에서 여행비용 접근법의 이론적 배경은 매우 강한 설득력을 가지고 있음

- 그러나 여행목적이 여러 개라면 각 목적들 간에 시간 및 화폐의 기회비용이 적절하게 배분되지 못하고, 비사용가치에 대한 편익은 배제된다는 단점이 있음
- 또한 여행비용을 산정하는데 있어서 시간이 고려되지 못하고, 관심대상 재화를 실제로 방문한 사람들에 대해서만 편익이 측정되므로 그렇지 않은 사람들은 배제하는 표본선택편의(sample selection bias)의 문제를 피하기가 어려움



[그림 III-5] 여행비용 접근법의 적용절차

- 클로슨과 네취는 가격에 대한 대리변수로서 거리에 대한 평균직접비용을 단일 설명변수로 하는 수요함수를 제시하였음
- 두 단계를 거쳐 여가수요곡선을 도출하는데, 첫 단계는 실제 방문경험을 통해 총경험곡선을 도출하는 것이고, 둘째 단계는 총경험곡선에서 여가수요곡선을 도출하는 것임

### ■ 총경험곡선

- 클로슨-네취 모형은 다음과 같이 표현됨

$$V_{ij} = f(C_{ij}, P_{ij})$$

(  $V_{ij}$  : 지역  $i$ 에서 목적지  $j$ 로의 방문자수,  $C_{ij}$ : 거주지  $i$ 에 살고 있는 사람의 방문지  $j$ 로의 여행비용,  $P_{ij}$  : 지역  $j$ 로의 인구)

- 방문자수 대신 방문율(visitation rate)을 사용하여 다음과 같은 비용함수로 표현할 수 있음

$$\left(\frac{V_{ij}}{P_{ij}}\right) = f(C_{ij})$$

- 위의 식에서  $\frac{V_{ij}}{P_{ij}}$  를  $X_{ij}$ 로 놓으면, 방문율과 방문지  $j$ 의 총경험곡선을 도출할 수 있고, 이러한 수요함수는 거리의 역함수(distance decay function)가 되어 거리가 멀수록 방문자 수는 감소하게 되는 것을 의미하며, 여행비용이 증가할수록 방문율은 감소하는 것임

■ 여가수요곡선

- 위에서 도출된 클로슨의 수요함수는 총경험함수로서 여기서 총방문자 수는 지역의 인구를 주어진 방문율에 곱해서 추정할 수 있으며, 방문자수는  $\sum_{i=1}^N f(C_{ij})P_i = V^0$ 로 나타낼 수 있음
- 이때 처음의 가격(initial price)을 0으로 가정하는 것은 예컨대 입장료 등이 없는 경우에 해당되며, 각각의 방문에 대한 추가비용  $C$ 를 더하면 관광경험곡선에서 방문율은 다음과 같이 변화하게 됨

$$\sum_{i=1}^N f(C_{ij} + \Delta C)P_i = V^1$$

- 이 결과  $V^1$ 에서 총방문자 수는  $V^0$ 에서의 총방문자 수보다 작아지고, 예상방문율이 0이 될 때까지 이런 방식으로 계속 반복하면  $V^2, V^3$ 등 각 지역에 대한 여행비용 증가로 인한 수요의 변화량을 계산할 수 있음
- 이러한 과정을 거쳐 수요함수와 수요곡선을 도출하며, 특정 위락지에 대한 이러한 여가수요곡선은 각각의 방문횟수에서 이용자가 지불할 용의가 있는 최대비용을 의미함
- 특정 위락지에 대한 수요곡선의 도출에서 중요한 또 하나의 사실은 수요곡선의 도출을 통해 방문지의 경제적 가치를 측정할 수 있다는 것임
- 즉, 대상지 수요곡선의 적분을 통해 방문자의 총효용과 소비자 잉여를 측정할 수 있으며, 방문지의 경제적 가치는 다음과 같은 함수로 표현됨

$$B_T = \int_0^{V_{max}} f(v)d(V)$$

(  $B_T$  : 방문지의 총편익,  $f(v)$  : 거리의 함수,  $V$  : 거리의 증가분)

- 위의 식은 방문지의 경제적 총편익을 의미하며, 이 식은 또한 비용이 0일 때의 소비 자잉여를 의미하고, 이러한 가치추정은 방문자의 편익, 즉 방문에 따른 가치에 해당됨

**(L) 중력모형(Gravity Model)**

- 관광객의 거주지(Origin)와 관광목적지(Destination)간의 거리나 여행시간이 관광객 이동에 미치는 영향을 고려하여 수요를 예측함
- 중력모형은 뉴턴의 ‘만유인력의 법칙’에서 유래되었는데 그 원리는 구 물체간의 인력은 두 질량의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 반비례한다는 것임

$$T_{ij} = G \frac{P_i A_j}{D_{ij}^2}$$

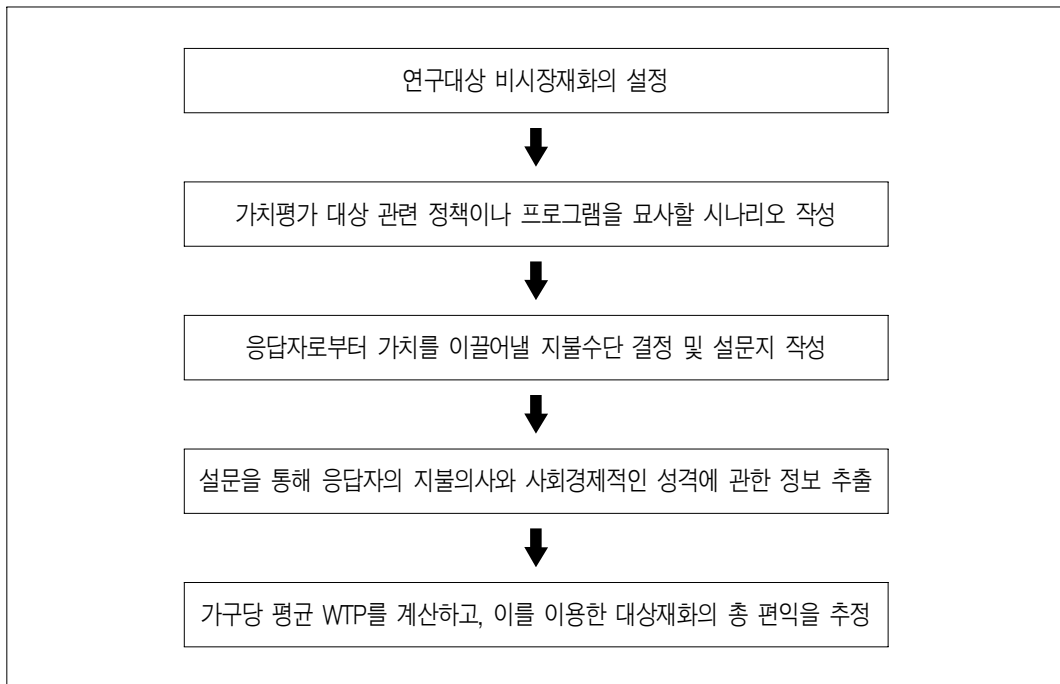
( *T*: 거주지로부터 관광지까지의 여행횟수, *P*: 거주지의 인구수, *A*: 관광지의 매력도, *G*: 중력계수로 1인당 평균여행횟수를 나타내는 상수, *D*: 거주지와 관광지간의 거리)

- 중력모형은 한 거주지에서 관광지로 여행하는 총 횟수는 거주지의 인구수와 관광지의 매력도에 비례하고, 두 지점간의 거리나 시간에 반비례한다는 것을 의미하며, 거리나 소요시간은 여행억제변수로 작용함
- 근본적으로 중력모형은 각 지역에 거주하는 사람들 간에는 심각한 사회·경제적인 차이가 없고, 한 지역에서 다른 지역으로 여행하는데 시간이나 비용이 들지 않는다는 가정 아래 만들어진 모형으로, 이러한 가정이 성립되지 않는 상황에서 올바른 예측을 수행할 수 없음

**(D) 조건부 가치측정법(Contingent Valuation Method: CVM)**

- 조건부 가치측정법(Contingent Valuation Method: CVM)은 사람들이 비시장 재화에 부여하고 있는 가치를 직접적으로 이끌어내는 방법으로 일대일 면접조사, 우편조사 혹은 전화 인터뷰를 통해 사람들이 갖고 있는 비시장 재화에 대한 가치를 설문하는 방식을 사용함
- 특별히 고안된 설문지는 비시장재화의 변화에 대한 가상적인 상황을 설정하고 여러 조건들을 달아 사람들을 가상적인 상황에 결합시키는데 이런 조건하에서 응답자들은 비시장재화의 가상적인 변화에 대해서 어느 정도 지불의사(willingness to pay: WTP)가 있는지를 대답하게 됨

- CVM의 지불의사액 질문의 설계방법은 크게 네 가지로 구분할 수 있으며, 개방형 질문법(open ended question), 경매법(bidding game), 지불카드법(payment cards), 양분선택형 질문(dichotomous choice question)이 있음



[그림 III-6] 조건부 가치측정법의 적용절차

- 다른 기법에 비해 보다 많은 비시장 재화에 적용될 수 있으며, 다양한 유형의 비사용가치를 직접 측정할 수 있음
- 허스적 후생(Hicksian welfare)을 정확하게 직접 측정할 수 있으며, 유효성 및 신뢰성을 검사할 수 있도록 설계할 수 있음

■ 적용사례

- 수도권지역 도시립인 광고산이 서울시민들에게 제공하는 경제적 편익을 화폐 단위로 측정하기 위해 가치평가모형(CVM)을 적용함
- 서울시민들에게 잘 알려지지 않은 수도권지역의 광고산을 도시개발사업으로부터 보존하기 위한 평균적 응답가구들의 WTP(willingness to pay)를 추정하였고, 이는 정책 결정자들에게 향후 공공의 이익에 부합하는 도시개발계획의 정책 결정에 유용한 정보를 제공해 줌

### 3) 상태공간모형(State Space Model)

- 상태-공간모형(state-space model)은 본래 공학자(control engineer)였던 Kalman(1960, 1963)이 개발한 것으로 비관측 변수 또는 시변 파라미터와 같은 상태변수(state variables)를 포함하고 있는 동태적 선형모형(dynamic linear model: DLM)의 추정에 편리하게 행렬식으로 표현한 것임
- 상태-공간모형은 상태변수(비관측 변수)와 관측변수를 연결하는 방정식인 관측방정식(observation equation)과 비관측 상태변수의 전이과정(transition)을 나타내는 방정식인 상태방정식(state equation)으로 구성됨
- 관측방정식은 다음과 같은 행렬식으로 표현될 수 있음

$$Y_t = Z_t \cdot a_t + D_t + \varepsilon_t \quad t=1, \dots, T$$

$$\varepsilon_t \sim N(0, H_t)$$

(  $Y_t$ : 관측변수들의 벡터( $N \times 1$  벡터),  $a_t$ : 상태변수들의 벡터( $m \times 1$  벡터),  $Z_t$ :  $m$ 개의 상태변수를  $n$ 개의 관측변수와 연결시켜 주는 계수행렬( $N \times m$ 행렬),  $D_t$ : 외생변수들의 벡터( $N \times 1$  벡터),  $\varepsilon_t$ : 관측변수의 측정오차를 나타내는 확률오차항 벡터( $N \times 1$  벡터)로 시차적으로 상관관계가 없으며(serially uncorrelated) 평균이 0, 공분산이  $H_t$ 인 정규분포를 이룸)

- 상태방정식도 다음과 같은 행렬식으로 표현될 수 있음

$$a_t = T_t \cdot a_{t-1} + C_t + R_t \cdot n_t \quad t=1, \dots, T$$

$$n_t \sim N(0, Q_t)$$

(  $T_t$ : 상태변수들의 전이과정을 나타내는 전이계수행렬(transition matrix  $m \times m$  행렬),  $C_t$ : 외생변수들의 벡터( $m \times 1$  벡터),  $R_t$ : 확률오차항에 대한 계수행렬( $m \times g$  행렬),  $n_t$ : 확률오차항 벡터( $g \times 1$  벡터)로 시차적으로 상관관계가 없으며 평균이 0, 공분산이  $Q_t$ 인 정규분포를 이룸)

- 관측방정식의  $Z_t$ ,  $D_t$ ,  $H_t$  및 상태방정식의  $T_t$ ,  $C_t$ ,  $R_t$ ,  $Q_t$ 는 시스템 행렬(system matrices)이라 불리며 통상 비확률변수(non-stochastic variables)로 취급되는데 이러한 상태-공간모형을 constant coefficient(또는 time-invariant, time-homogeneous) model이라고 부름

#### 4) 공간적 상호작용 모형(Spatial Interaction Model)

- 공간적 상호작용 모형은 공간상에서 발생하는 제 상호작용, 다시 말해 인간 활동에 의해 유발되는 사람, 정보, 서비스의 공간적 이동, 예컨대 거주지에서 특정지역으로의 여행이나 이주, 직장에의 출퇴근, 정보서비스의 이동, 자본이나 상품의 이동 등과 같은 공간적 상호작용을 다루는 모형을 말함

#### ■ 개입기회모형(Intervention Opportunity Model)

- 인구이동패턴에 영향을 주는 요인은 크게 세 가지로 설명할 수 있으며, 첫 번째는 지역간의 거리(기하학적인 직선거리보다 사회, 경제적인 거리가 인구이동의 패턴을 결정하는 중요요인으로 설명됨), 두 번째 요인은 인구의 규모, 세 번째는 목표지와 기원지 사이의 '개입기회'임
- 개입기회란 이동은 직접적 비용뿐만 아니라 사회적 비용도 수반하기 때문에 이주자가 목표지로 가는 도중에 적절한 기회(예: 직장취업기회, 관광자원분포)가 있으면 이동을 중단하고 중간지점에 머문다는 것을 말함
- 스토퍼의 이 모형에 대한 기본가정은 원주지  $i$ 에서 관광지  $j$ 로의 여행이 이루어질 확률은  $j$ 지역에 있는 기회의 수에 비례하고,  $j$ 보다는  $i$ 지역에 가까이 있는 개재기회의 수에 반비례하여 발생한다는 것임
- 일종의 확률모형인 이 개재기회모형은 특히 교통계획분야에서 교통발생량 추정의 유용한 도구로 자주 사용되어 왔음

#### 5) 공적분기법

- 공적분기법은 허구적 회귀(spurious regression)현상에 대한 문제점을 개선할 수 있는 검정체계 및 방법론을 제시하고 있음
- 시계열 자료  $X_t$ 가 정상성에 필요한 차분의 횟수를  $d$ 라 할 때 원시계열  $X_t$ 는  $d$ 차 차분된 시계열이라고 부르며  $X_t-I(d)$ 라 표기함
- 일반적으로 두 변수  $Y_t$ 와  $X_t$ 가 각각  $I(d)$ 와  $I(b)$ 일 때 이의 선형결합인  $Y_t-\beta X_t$ 에서  $Y_t$ 와  $X_t$ 는  $(d, b)$ 차수로 공적분 관계에 있다고 하며,  $Y_t-CI(d, b)$ 라고 표기함
- 여기서 벡터  $(1, \beta)$ 를 공적분 벡터라고 하는데 이때 종속변수와 독립변수 간에는 장기적 균형관계가 성립하게 되며, 이 경우 공적분벡터는 장기적 균형을 나타내는 모수이며,  $Y_t-\beta X_t$ 의 차이는 단기간에 장기적 균형으로부터 벗어나는 불균형오차라고 부름

- I(0)로 되면 변화가 유발되더라도 일정한 평균치를 중심으로 움직일 것이고 평균으로 복귀하는 특성이 있어 장기적인 균형관계로부터 멀어지지 않게 될 것임
- 따라서 공적분이란 개별적으로는 불안정적인 변수들의 선형결합이 안정적인 상태라고 할 수 있으며, 이러한 공적분 개념은 불안정적 변수를 차분하지 않고서도 회귀 분석을 적용할 수 있는 논리적 근거를 제공함
- 먼저 두 변수  $Y_t$ 와  $X_t$ 가 각각 I(1)변수라고 할 때 두 변수의 선형결합함수인 아래 식을 통하여 I(1)변수라고 예상할 수 있음

$$Z_t = Y_t - \beta X_t$$

- 위 식에서  $Z_t$ 가 I(0)가 될 수 있는  $\beta$ 가 존재할 수 있는데 이 때  $Y_t$ 와  $X_t$ 는 공적분 되었다고 말하고  $\beta$ 를 공적분 모수라고 부르며, 이 때  $\beta$ 에 대한 추정치는 최소자승법을 통하여 얻을 수 있음
- 종속변수와 독립변수 사이에 공적분이 존재하면 오차수정모형이 존재한다는 대표정리(representation theorem)가 Engle and Granger (1987)에 의해 개발되었음
- 오차수정모형(Error Correction Model: ECM)의 일반적인 형태는 다음과 같음

$$\Delta Y_t = a + v + \sum(\delta_i \Delta X_{t-1}) + \sum(\theta_i \Delta Y_{t-1}) + v_t$$

- 위 식에서 시차의 길이는  $v_t$ 가 백색오차가 될 때까지 연장하며, 오차항은 공적분이 존재할 때 전기의  $X_{t-1}$ 과  $Y_{t-1}$ 사이의 불균형 오차를 반영한 오차수정항임
- 여기서 오차항은 다음과 같이 표기함

$$V_t = Y_{t-1} - \beta X_{t-1}$$

- 그러므로 위 식은 종속변수  $Y_t$ 의 변화가  $X_t$ 의 변화뿐만 아니라 두 변수간의 불균형의 정도에 의해서도 영향을 받는 것으로 표현하고 있음
- 이러한 오차수정모형은 장기균형의 특징을 파악함과 동시에 단기적 조정과정을 동태적인 측면에서 파악할 수 있게 해줌

■ 단위근 검정(Unit Root Test)

- 공적분을 수행하기 앞서 개별변수에 대한 단위로 검정은 자료의 정상성, 비정상성을 판별함
- 공적분 회귀분석을 수행하기 이전 개별자료의 단위로 검정은 자료의 차분 정도를 결정하게 되며, 검정 방정식은 일반적으로 다음과 같이 표기함

$$\Delta X_t = \theta_0 + \theta_1 X_{t-1} + \Psi_1 \Delta X_{t-1} + \Psi_2 \Delta X_{t-2} \dots \Psi_4 \Delta X_{t-4} \dots + \beta T$$

$$\Delta X_t = \theta_0 + \theta_1 X_{t-1} + \sum_{j=1}^n \Psi_j \Delta X_{t-1}$$

- 단위근 검정의 가설로서  $H_0$ 를 시계열 자료  $X_t$ (원시계열)는 단위근이 존재한다는 가설 즉 비정상성을 가정하고,  $H_1$ 은 시계열 자료  $X_t$ 는 단위근이 존재하지 않음(즉, 정상성)을 가정하고 있음

$$H_0: X_t \sim I(1)$$

$$H_1: X_t \sim I(0)$$

- 위의 가설에 대한 검정 통계량으로는 ADF와 DF가 주로 이용됨
- 위 식에서  $\theta_1$ 의 t 값을 기준으로 할 때 DF와 ADF의 임계치는 5%의 유의 수준에서는 약 2.93이며 1%의 유의 수준에서는 약 3.58임
- 원시계열 분석에서 대개는  $H_0$ 을 수락하고  $H_1$ 는 기각되는 경향이 있음, 또한 2차 차분 후 단위근을 검정하여 1차 차분된 자료가 정상성을 갖는가를 아래 식을 통하여 검정할 수 있음

$$\Delta^2 X_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{t-1} + \gamma_1 \Delta^2 X_{t-1} + \gamma_2 \Delta^2 X_{t-2} \dots$$

$$(단, \Delta^2 X_t = \Delta X_t - \Delta X_{t-1})$$

- $\beta_1$ 의 t값을 DF, 혹은 ADF 임계치 값과 비교하고, 만약에 시차를 4시차로 도입했으면 4번째 시차 변수의 t값과 DF와 ADF 임계치와 비교할 필요가 있음
- 1차 차분에 대한 정상성의 검정은 다음과 같음

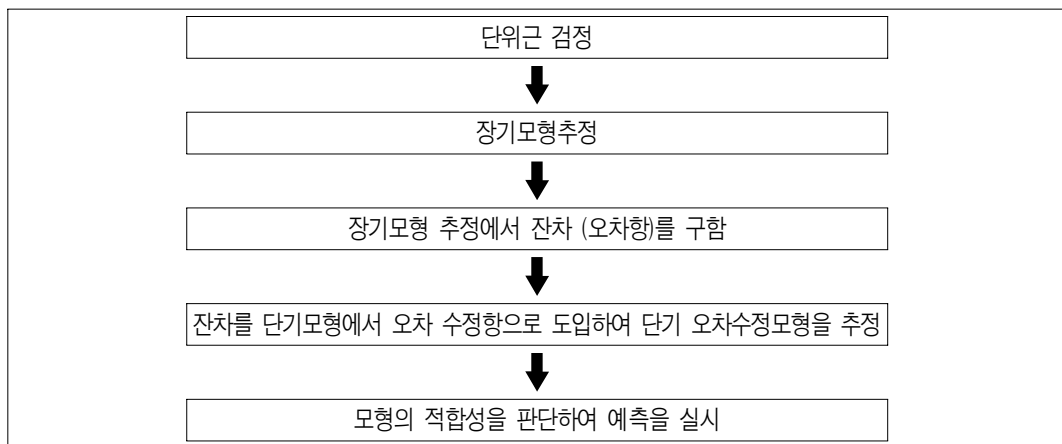
$$H_0: \Delta X_t \sim I(1)$$

$$H_1: \Delta X_t \sim I(0)$$

- 즉,  $H_0$ 는  $\Delta x_t$ 가 비정상성임을 검정하는 가설이며  $H_1$ 는  $\Delta x_t$ 가 정상성임을 검정하는 가설임
- 대개의 시계열은 1차 차분 했을 경우 정상성이 되며, 따라서 2차 차분하여 회귀분석을 시행했을 경우  $H_1$ 은 수락하고  $H_0$ 는 기각됨

### ■ 공적분과 추정절차

- 첫째, 분석할 시계열자료를 변수별로 단위근검정을 실시하고 변수의 차수를 결정함
- 둘째, 공적분 회귀방정식에 통상최소자승법을 적용하여 얻어진 잔차분석을 통하여 공적분의 존재여부를 확인하며, 이 때에 단위근 검정에 이용된 식을 활용할 수 있음
- 셋째, 일단 공적분이 존재한다는 것으로 판정되면 공적분회귀식의 잔차항을 단기모형에 오차수정항으로 도입함
- 넷째, 잔차항에 시차를 도입하여 오차수정모형을 구성한 다음 오차수정모형을 추정함
- 다섯째, 오차수정모형에 대한 모형의 설정검정을 통하여 최적의 모형을 구축함



[그림 III-7] 공적분 분석 절차

### ■ Engle-Granger 모형

- 장기모형을 행렬형태로 간략히 표시하면 다음 식과 같음

$$S_t^{\wedge} = Kx_t$$

( $S_t^*$ :  $(n \times 1)$  벡터의 종속변수( $t$ 시점에 있어서 장기균형을 가정) 관측치,  $K$ :  $(n \times n)$  계수,  $x_t$ :  $(n \times 1)$  독립변수)

- 장기모형의 추정가능한 방정식은  $S^*_{t=1} = a_1 + a_2 x_{1t} + a_3 x_{2t} \dots$  로서 장기모형은 보통 최소자승법으로 추정할 수 있음
- 위 식을 추정했을 때 잔차 즉, 실제치와 추정치와의 차이를  $Z_t$ 로 놓고,  $Z_t$ 를 이용하여 공적분 관계를 검정해야 하며, 이는 원시계열의 단위근 검정과 같이 아래 식으로 추정할 수 있음

$$\Delta Z_t = \beta_0 + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 \Delta Z_{t-1} + \beta_3 \Delta Z_{t-2}$$

- $\beta_1$ 의 t값, 혹은 시차를 도입한 변수의 t값을 구하여, DF와 ADF 임계치와 비교하여 공적분 검정을 실시함

$$H_0: Z_t \sim I(1)$$

$$H_1: Z_t \sim I(0)$$

- 대개의 경우 귀무가설  $H_0$ 은 기각되고, 대립가설  $H_1$ 은 수락함으로써 공적분 관계가 존재한다고 할 수 있음

### ■ Johansen- Juselius 공적분 기법

- Johansen의 공적분 기법은 추정하려는 모든 변수들간에 공적분 관계가 존재하는지를 검정하는 방법으로 벡터자기회귀(Vector Auto-Regressive: VAR)모형에 그 기반을 두고 있으며, 원시계열에서 VAR모형은 다음과 같이 표시할 수 있음

$$y_t = \sum_{i=1}^T \pi_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad i=1, \dots, T$$

( $y_t$ : 시간  $t$ 에 있어서  $(n \times 1)$  벡터의 관측치,  $\pi_i$ :  $(n \times n)$  벡터의 계수,  $\varepsilon_t$ : 잔차항)

- 위 식을 통해 아래의 식을 유도할 수 있음

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{m-1} \psi_i \Delta y_{t-i} - P_0 y_{t-m} + \varepsilon_t \quad i=1, \dots, T$$

$$(P_0 = a\beta', a \text{와 } \beta' = \text{각각}(n \times p) \text{ 행렬})$$

- 먼저  $\Delta y_t, y_t - m$ 을  $\Delta y_{t-1}, \dots, \Delta y_{t-m-1}$ 에 대하여 회귀분석(MLE)하고, 잔차를  $R$   $R_{ot}$ 와  $R_{mt}$ 로 둘 수 있으며, 이러한 잔차들의 합을 각각  $S_{oo}, S_{om}$  및  $S_{mm}$ 으로 두고 계산하면 아래 식과 같아짐

$$S_{ij} = T^{-1} \sum_{t=1}^T R_{it} R'_{jt}$$

$$(ij = 0, m)$$

- 따라서  $|\lambda S_{mm} - S_{mo} S_{oo}^{-1} S_{om}| = 0$ 에 대해 큰 값의 순서로 아이젠값을 구할 수 있음
- 즉,  $\lambda_1 \geq \dots \lambda_p \geq \lambda$ 로서  $p$ 번째까지 가장 큰 값을 순서대로 구할 수 있으며, 이에 상응하는 아이젠 벡터  $\hat{\beta} = (\hat{v}_1, \dots, \hat{v}_p)$ 를 구하여  $\beta' S_{mm} \beta = I$ 에 의하여 정규화 할 수 있음
- $p$ 개의 공적분 검정은 아래 식과 같음

$$-T \sum_{i=p+1}^p \ln(1 - \lambda_i)$$

- 공적분의 결합형태인  $\beta y_t$ 는 오차 수정모형이 됨
- 공적분 기법은 i) 모든 변수에 대해 안정적인 방정식을 식별할 수 있고, 고전적인 통계적 추론이 가능하며, ii) 변수들 간의 장기균형 관계에 대한 정보를 안정적인 공적분 벡터에서 확인할 수 있음
- 모형의 진단에서 모형의 적합성 검정은 잔차 분석을 통해서 이루어지며, 잔차 분석을 통하여 잔차가 화이트 노이즈(white noise)인가를 검정함
- 언급한바와 같이 잔차의 자기상관 검정 통계량으로 포트만토 통계량 (portmanteau statistic)과 Box Pearce 검정통계량이 주로 이용됨

### 3. 정성적 예측기법

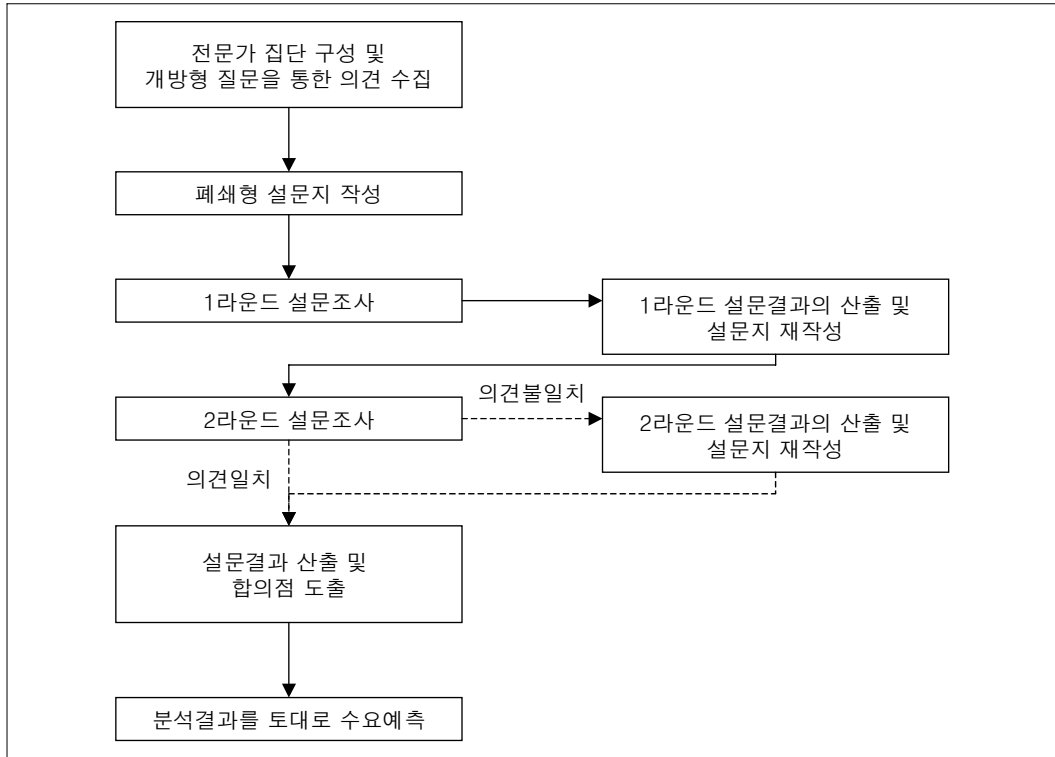
#### 가. 델파이기법

##### 1) 델파이기법의 개념

- 델파이 기법은 전문가로 구성된 패널들 간 지위, 집단 내 위치 등에 의한 외부 효과를 배제하고, 미래에 대한 예측을 공유하기 위하여 Rand사의 Helmer에 의하여 고안됨
- 델파이 기법은 정성적 예측법 중 가장 빈번히 사용되는 방법 중 하나이며, 과거 데이터가 부재하거나 중요한 외적 변화가 예상될 경우 전문가의 직관적 판단을 통하여 미래를 예측하는데 기법임
- 즉, 델파이 기법은 불충분한 정보를 통하여 전문가 간 의견조율을 통하여 증장기 예측을 하는 기법으로, 폭넓은 의견수렴과 사전검증이 필요한 경우 적용됨
- 이 기법은 미래 예측, 정책델파이, 의사결정델파이 등으로 구분되며, 이 중 미래를 예측하는 델파이기법은 특정 사안에 대해 예측하는 수량적 델파이 기법이라 할 수 있음

##### 2) 적용절차 및 적정성평가

- 델파이기법은 전문가의 구성이 가장 중요하고, 이 때 편향된 시각의 전문가는 배제하여야 하며, 광범위한 영역에서 동일한 수의 전문가를 선정하여야 함
- 그러나 델파이 기법상 패널의 선정 및 구성에 대한 준거가 마련되어 있지 않으며, 가장 효율적인 패널의 수에 대한 의견조차 학자 간 차이를 보임
- 패널의 수는 적을수록 효과적이고 4명의 패널로 충분하다는 견해가 있으며(송성진, 윤도근, 1992), 패널의 수가 커질수록 신뢰도가 높아진다는 주장이 있으며(최해선, 1998), 또한, Tersine & Riggs(1976)는 일반적으로 10-15명의 응답자를 패널로 구성하는 것이 효과적이라 주장함



[그림 III-8] 고전적 델파이기법의 절차

- 이로 인하여 적정 패널의 수는 총괄관리자의 판단에 의하여 결정되고, 패널의 수가 많을 경우 의견조율이 어려우며, 패널 간 전문성의 차이로 인한 조사결과의 질이 확보되지 못하는 반면, 패널의 수가 적을 경우 대표성의 문제점을 지님
- 또한, 델파이기법은 서면 또는 1대 1 면접 방법을 통하여 이루어지고, 이로 인하여 지배적인 개인에 의한 한 개인의 응답 내용 변화, 다수의 의견에 의한 개인의 응답 내용 변화 등의 외부 효과를 감소시킬 수 있음
- 델파이기법의 총괄 진행자는 익명성에 기초하여 전문가를 대상으로 개방형 설문조사를 하여 도출된 특징을 기초하여 폐쇄형 설문을 구성하고, 이 때 폐쇄형 설문은 개방형 설문을 통하여 도출된 모든 응답을 포함하여야함
- 폐쇄형 설문은 다시 전문가에게 전달되어 1라운드 설문조사를 시행하며, 1라운드 설문조사를 통하여 도출된 결과는 총괄 진행자에 의하여 집계되며, 이 결과는 평균, 분산 등의 분포적 특성 등으로 구성됨
- 1라운드 설문결과를 토대로 재 작성된 설문지는 2라운드 설문조사를 통하여 각 패널들에게 보내지며, 이 때 각 패널은 다른 패널들의 응답을 검토함으로써 자신의 의견을 수정 또는 변경하게 됨

- 2라운드 설문은 1라운드 설문결과를 검토하면서 조율하는 과정으로, 다수의 의견에서 벗어난 반응을 보일 경우 다수의 의견과 다른 응답을 한 이유를 명시해야 함
- 2라운드 설문조사 결과는 총괄진행자에 의하여 다시 집계되며, 집계결과가 패널간 의견일치를 보일 경우 분석결과를 토대로 수요예측에 활용되고, 의견불일치를 보일 경우 3라운드 설문조사를 수행함
- 즉, 고전적인 델파이 기법의 경우 총 4단계를 통한 참여자간 합의 도출을 기본으로 하고 있으나, 참여자간 합의 도출이 어려울 경우 피드백을 반복함으로써 결과를 도출하는 방식임
- 그러나 몇 번의 피드백을 통하여 합의를 도출하는지에 대하여 명시된 기준이 없으며, 참여자간 합의 도출이 가능한 시점을 결과물 도출 시점으로 하고, 이로 인하여 델파이 기법의 피드백 과정은 연구자의 주관적 판단에 의하여 그 횟수가 조정될 수 있으며, 델파이 기법의 적용에 대한 객관적 판단이 어려움

### 3) 델파이기법의 장·단점

- 델파이기법은 과거 데이터가 부재하거나 외적 변화가 예상될 경우에 전문가 조사를 통하여 미래를 예측할 수 있는 방법으로 집단 의견조사라는 점에서 개인의 주관적 판단에 의한 예측보다 객관성을 지니며, 불확실한 데이터를 기초로 예측한다는 점에서 정량적 기법의 한계를 보완할 수 있는 장점을 지님
- 또한, 서면 또는 1대 1 방법을 통한 의견 조사 방법을 이용함으로써 익명성이라는 특징을 지니며, 집단 내 지배적 개인의 영향력으로 인한 후광효과 감소, 다수의 의견으로 인한 개인의 의견 변화를 의미하는 편승 효과 감소 등 참여자가 다른 참여자에게 받을 수 있는 외부효과를 감소시킬 수 있음
- 델파이 기법은 충분한 시간이 요구되며, 질의 또는 응답이 모호할 경우 정확도의 감소라는 문제를 지니며 익명성으로 인하여 참여자의 적극성이 부재할 경우 결과의 정확도가 낮아질 수 있다는 문제점을 지님
- 또한, 총괄진행자의 주관적 판단으로 전문가의 선정, 라운드 횟수의 결정 등이 이루어짐으로써 객관성 획득이 어려우며, 델파이기법 적용의 적정성 평가가 어려움

## 나. 시나리오기법

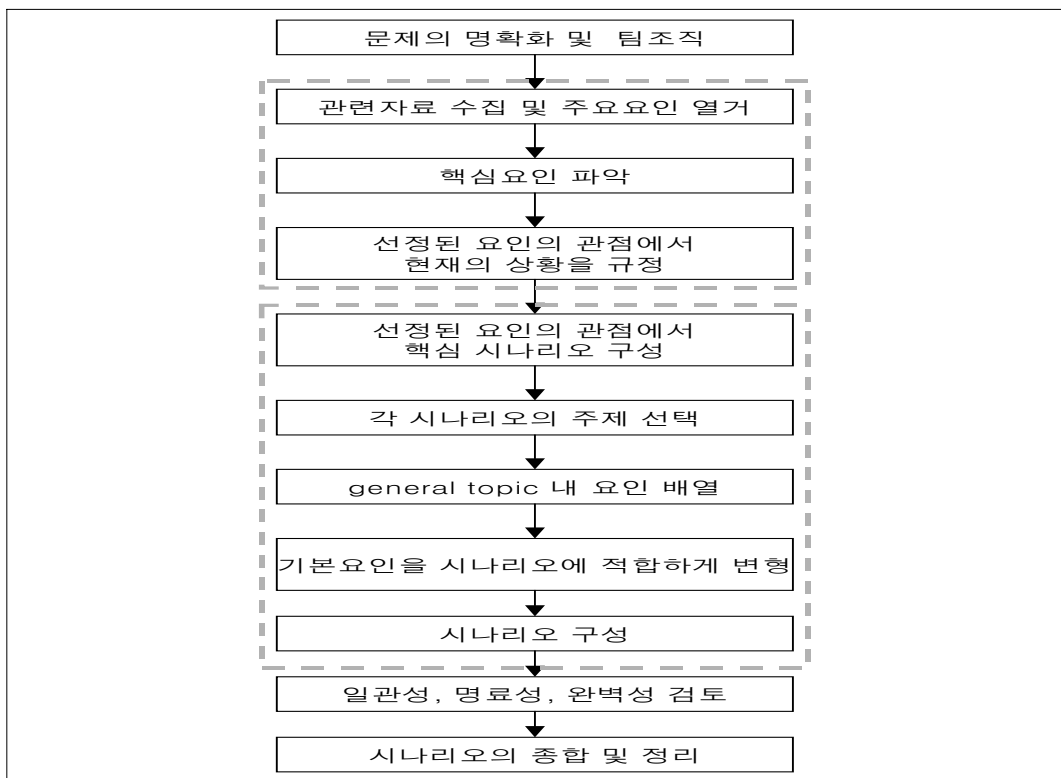
### 1) 시나리오기법의 개념 및 적용방법

#### ■ 개요 및 정의

- 시나리오기법은 현재의 상황과 경향을 전개하여 향후의 상황을 파악하는 방법임
- 시나리오기법은 불확실성을 포함하는 미래에 대하여 2~3개 이상의 시나리오를 구성함으로써 중장기적 변화를 예측하고, 이에 대한 의사결정에 활용됨
- 시나리오 기법은 GDP의 성장과 쇠퇴, 경제적 상황의 변화, 사회적, 정치적 변화, 기후와 천재지변 등에 대한 시나리오 구성을 통한 예측 및 의사결정에 활용됨
- 시나리오기법은 다양한 미래의 변화 가능성에 대해 예측할 때 활용되어 핵심변수별 시나리오의 변화를 구성함으로써 다가올 미래에 대한 예측 및 대응이 가능하게 하기 때문에 시나리오 기법은 상호 일관적인 변수들의 관계에 기초한 가능한 미래에 대한 묘사임

#### ■ 적용절차 및 적정성 평가

- 시나리오 기법의 적용은 다양한 방법을 통하여 이루어지나, 일반적인 적용절차는 [그림 III-9]와 같음



[그림 III-9] 시나리오기법의 적용

- 시나리오기법은 예측하고자 하는 문제 및 시간범위를 명확히 하고, 시나리오를 구상할 팀을 구성하여 접근함
- 조직된 시나리오팀은 미래에 영향을 미칠 관련 자료를 수집하고, 현재의 추세와 선결요소들을 목록화하며, 작성된 목록 중 핵심요인을 추출함
- 미래에 영향을 주는 요인과 핵심요인은 예측가들의 판단에 의해 결정되어 변수의 설정이 예측가의 주관에 따라 선택적, 대안적으로 결정될 수 있으며, 이로 인하여 예측이 지나치게 일반적 원칙만을 적용할 위험, 독특한 아이디어로 인한 비현실성 등의 문제에 의한 불확실성이라는 위험을 내포함
- 시나리오 기법의 적용에 있어서 예측가 선정에 대한 기준이 부재하여 객관화된 방법을 통한 예측가 선정이 어려움
- 현재의 상황은 예측가들에 의해 선정된 핵심요인을 바탕으로 규정되고, 이를 통하여 기본 시나리오를 구성하며, 기본 시나리오를 바탕으로 각 주제별 핵심 요인의 변화별로 요인들을 적합하게 변형하여 다양한 미래에 대한 시나리오를 작성함
- 주제별 시나리오는 정확한 시간적 제한이 없으며, 시나리오의 수 역시 정해진 것이 없고 2~3개의 시나리오 구성이 일반적이며, 이로 인하여 예측가의 편의에 의한 구성이 가능하고, 이로 인하여 최적의 시나리오 기법 적용에 대한 판단이 어려움
- 작성된 시나리오는 내적 일관성, 명료성, 가능성 등에 대하여 평가하여 종합정리함으로써 마무리되는데, 이것은 정확한 현실 판단을 통한 미래의 설명, 현재상황이 예측되는 미래 상황으로 변하는 과정의 설명, 시나리오에 영향을 미치는 요인 결정의 객관성 획득으로 인한 불확실성 배제, 적정 피드백 수 명시 등이 고려되어야 함

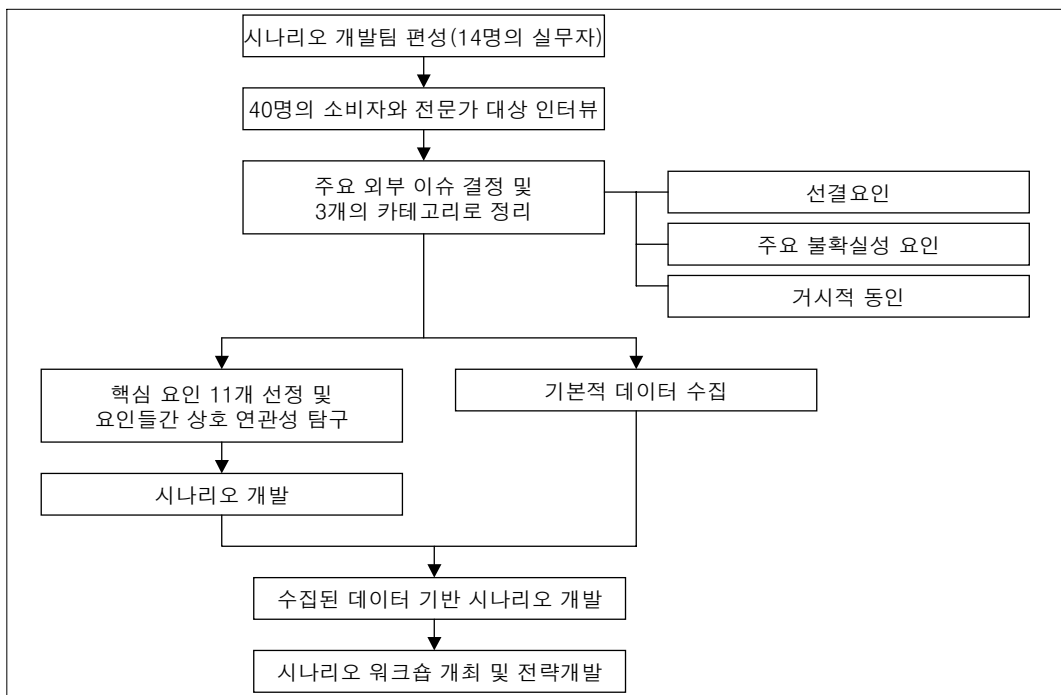
#### 2) 시나리오기법의 장단점

- 시나리오 기법은 사회적, 정치적, 경제적, 문화적 요인 등 다양한 환경 요소들을 고려하여 미래에 대한 통찰력을 제시하며, 이로 인하여 시나리오 기법은 장기적 관점을 통하여 미래에 대한 대응이 가능하고, 분석 대상의 비전 및 목표를 명확하게 하는 장점을 지님
- 그러나 시나리오 기법은 많은 시간과 에너지를 필요로 하며, 부정적 시각에 집중하는 경향이 있으며, 또한 시나리오 기법의 가장 큰 문제점은 예측가들의 아이디어를 통하여 미래를 예측함으로써 예측결과가 부정확할 수 있다는 것임

### 3) 시나리오 기법 적용 사례

#### ■ British Airways의 미래예측연구

- British Airways는 환경 변화에 대한 즉각적 대응과 장기적 기업 이윤 증가의 문제 해결을 위하여 경영 방식 개선을 위한 시나리오 기법을 이용하여 미래를 예측하고, 이에 대한 전략을 세움
- British Airways는 미래 예측을 위하여 주요부서의 실무자 14명으로 구성된 시나리오 개발팀을 편성하여 주요 외부 이슈를 결정하고, 핵심요인들 간 상호 연관성을 탐구하며, 이를 통하여 시나리오를 구성하여 시나리오 워크숍을 개최하여 기업의 전략을 개발 및 기존 전략을 점검함



[그림 III-10] 시나리오 구성과 워크숍 개최

- British Airways는 이와 같은 방법을 통하여 미래를 예측함으로써 예측력을 더욱 높일 수 있었으며, 예측 결과에 대한 시나리오 워크숍을 개최함으로써 미래에 대한 대응 방안을 수립

## 다. 판단기법

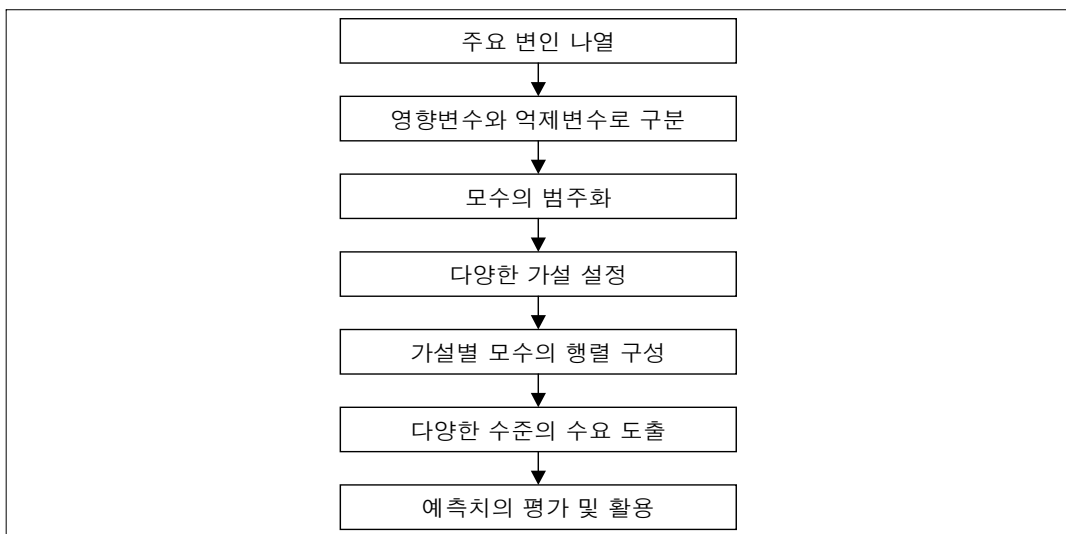
### 1) 판단기법의 개념 및 적용방법

#### ■ 개요 및 정의

- 판단기법은 전문가 집단 구성의 일치된 의견 도출을 통하여 미래예측을 수행하기 위한 방법으로, 논쟁과 의견교환을 통하여 통합된 의견을 도출함
- 이는 주로 정책행위자의 인지적 판단과 의사결정과정의 외연화를 위하여 사용되며, 즉, 판단기법은 분석적 의사결정 보조기제로서 정책대안 형성을 돕는 도구로 활용되고, 참여자의 의견조율을 통하여 의견을 계량적으로 분석하는 수단을 제공함
- 판단기법은 (JAM: Judgment Aided Model) 및 형태학적 방법과 비슷한 기법으로 미래의 상황에 대한 일종의 시나리오를 작성하고, 시나리오상 미래 환경의 변화에 대한 참여자들의 판단을 통하여 미래를 예측하는 기법임
- 판단기법은 참여자들의 합의를 통하여 시나리오를 구성한 후, 현재의 상황이 미래의 예측된 상황으로 어떻게 연결되는지 설명함

#### ■ 판단기법 절차 및 적정성평가

- 판단기법은 예측에 대한 수정 및 계량적 예측과의 결합 등을 통하여 이루어지기도 하며, 다음과 같은 절차를 통하여 이루어짐



[그림 III-11] 판단기법의 절차

- 판단기법은 미래에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 변인을 나열하는 것에서 시작함
- 미래에 영향을 주는 주요 변인은 연구자에 의해 다양한 요인들 중 선택되는 것으로 기본적으로 선택성과 배타성을 가지며, 판단기법의 적정성은 주요 변인의 추출의 객관성 획득이 가장 기본이 됨
- 추출된 주요변인은 영향변수와 억제변수로 구분되어 범주화되며, 범주화된 변인은 다양한 가설 설정을 통하여 행렬을 구성하고 행렬의 구성에 따라 수요를 도출함
- 예측가들은 다른 사건들을 배제하고, 특정 사건을 선택한 이유를 제시하여야만 하며, 설정된 가설에 따른 시나리오는 현재의 경향이 미래 예측치로 연결되는 인과과정에 대하여 개연성 있게 설명할 수 있어야 함

### 2) 판단기법의 장·단점

- 판단기법은 경제적 변수 뿐 아니라 다양한 변수를 포함하여 참여자의 판단 및 의사결정과정을 모형화하는 장점을 지님
- 그러나, 미래 예측에 있어서 수요에 영향을 주는 변수 및 사건의 발생이 참여자의 주관에 의하여 구성된다는 점에서 문제점을 지님

### 3) 판단기법의 적용 사례

- 판단기법은 Baron(1979)에 의해 태국의 관광수요 예측에 활용되었으며, 국내의 경우 교통개발연구원(1988)에 의해 전국민 관광 동향 조사 및 중장기 관광수요 예측을 위하여 활용됨
- 교통개발연구원의 관광수요 연구는 관광형태, 관광목적지 등의 국내 관광동향 대한 예측을 수행하였으며, 이를 회귀모형을 통한 수요예측 수치와 비교하여 그 결과, 두 연구방법의 결과는 큰 차이가 없는 것으로 나타남
- 교통개발연구원(1988)의 판단기법은 통한 관광수요 예측은 총 5명의 전문가 선정을 통하여 이루어짐
- 또한, 전문가들에 의하여 도출된 관광객, GNP, 접근성 등의 모수를 통하여 기본 시나리오를 설정한 후, 총 세 가지의 시나리오 구성을 통하여 미래를 예측함
- 교통개발연구원(1988)에 의하여 수행된 수요예측 절차는 다음과 같음



[그림 III-12] 교통개발연구원의 수요예측 절차

## 라. 사례연구방법

### 1) 사례연구방법의 개념 및 적용방법

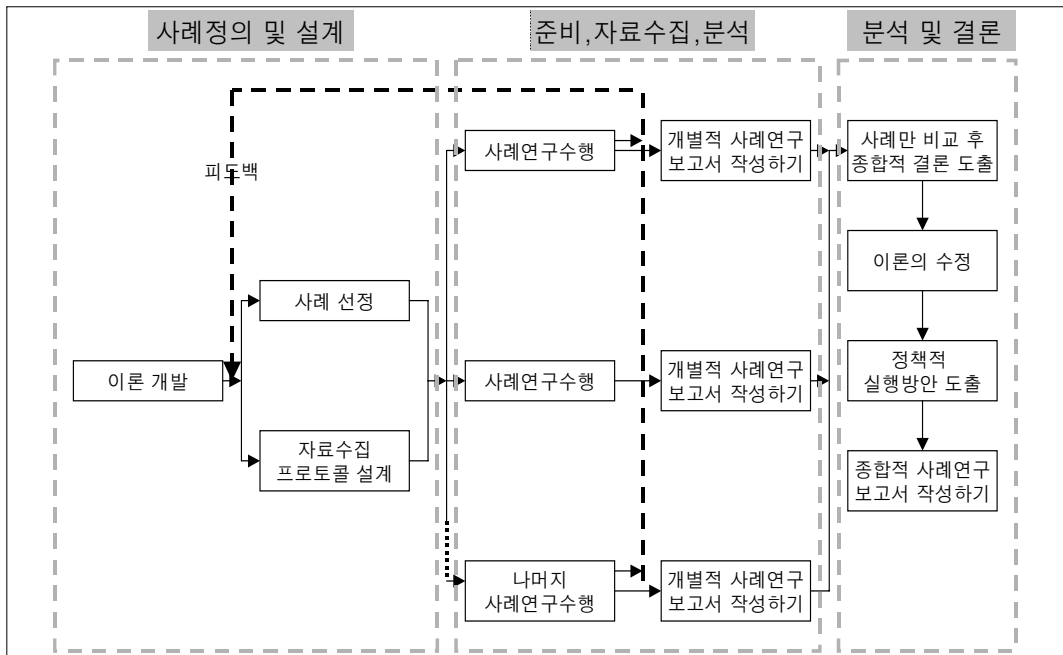
#### ■ 개요 및 정의

- 사례연구방법은 조사하고자 하는 현상이 상황적 요인과 긴밀히 연결되어 있어 연구에서 상황적 요인을 함께 다루어야할 때 적합한 연구방법임
- 사례연구는 의사결정 결과에 대한 원인 분석, 실행과정 및 결과에 대한 분석을 그 목적으로 하며, 일련의 의사결정을 조명하는 것임(Schramm, 1971)
- 시계열 분석기법은 사례연구방법 중 수요예측 기법에 적용하는 대표적 방법으로, 다양하고 복잡한 패턴을 용이하게 분석할 수 있게 함
- 또한, 사례연구방법은 유사지역추계법과 유사한 개념으로 유사지역의 사례를 통하여 분석지역의 추계를 분석하는 기법임

#### ■ 적용절차 및 적정성 평가

- 연구 설계는 이론을 개발한 후, 사례를 선택하고 자료수집 과정에 대한 구체적 측정방법을 정의하고 자료 분석 프로토콜의 개발을 통하여 개별사례에 대한 연구를 수행함

- 이 때 사례의 수 결정은 전형적 기준이 존재하는 것이 아니며, 연구자에 판단에 따라 대립되는 가설과의 차이가 크거나 높은 확실성을 요구할 경우 더 많은 반복연구가 필요하고, 그렇지 않을 경우 2-3의 반복연구가 바람직함
- 사례의 수는 논리적 근거 제시를 위하여 충분히 제시하여야 하며, 이는 객관적 과정을 통하여 연구를 수행했다는 것을 보여줌으로써 타당성을 확보함
- 또한, 편향된 관점을 통하여 사례연구를 할 경우, 편향된 결과를 산출할 가능성이 높아지므로 서로 다른 관점의 사례를 적절하게 대비시켜야 함
- 개별적 사례의 결론은 그것이 설정된 이론과 부합되는가, 부합되지 않는다면 원인이 무엇인가 등에 대한 판단을 통하여 반복연구 시행여부 판단의 정보를 제공함
- 개별적 사례연구의 결과가 설정한 이론과 부합되지 않을 경우, [그림III-17]과 같이 피드백을 통하여 다른 사례의 탐색, 프로토콜 변경 등의 연구 설계 재설정을 하여야 함
- 이러한 과정을 통하여 여러 사례연구 결과를 하나로 수렴한 후 이것이 초기 명제와 일치하는지 여부를 확인하고, 초기명제와 일치하지 않을 경우 연구명제의 수정 또는 사례 대상의 수정 등이 이루어져야 하며, 이를 통하여 이론이 개발됨
- 시계열분석의 경우 단순시계열과 복잡한 시계열분석이 있는데, 이는 독립변수와 종속변수의 수에 의해 나누어지며, 복잡한 시계열분석은 추세가 단순히 증가, 감소의 형태를 띠지 않으며, 증가와 감소를 반복할 경우에 적합함
- 일반적으로, 패턴이 복잡하고 정확할수록 연구의 결론에 더욱 탄탄한 기반을 제공하기 때문에 여러 개의 독립변수를 지정하는 것이 바람직하지만 독립변수의 수에 대한 결정은 연구자의 판단에 의하여 이루어지며, 이에 대한 객관적 판단은 어려움
- 시계열분석을 통한 사례연구방법은 시간적 범위 설정, 요인들간 인과관계 가정이 가장 선행되어야 함
- 시간적 범위 설정 및 요인들간 인과관계 가정 역시 연구자의 판단에 의해 결정됨
- 시간적 범위 및 요인들간 인과관계 가정을 토대로 사례를 선정하여 개별적 사례를 분석하고 이것을 토대로 이론을 구성함



[그림 III-13] 이론의 구성과 과정

## 2) 사례연구방법의 장·단점

- 사례연구는 새로운 개발 등으로 인하여 과거 추세를 이용한 예측이 불가능할 때 사용가능한 방법으로, 비교적 간단한 방법을 통하여 수요 추정이 가능함
- 또한, 일반적 연구는 몇 개의 변수에만 집중하지만, 사례연구의 경우 다양한 변수를 이용하는 것이 가능하고, 이로 인하여 현상과 상황과의 경계가 명확하지 않고, 상황을 고려하여야 할 때 적합함
- 그러나 사례를 통하여 관광자원에 대한 수요를 예측하는 것은 유사사례와 달리 분석지역만이 갖는 특수한 상황에 대한 고려가 어려우므로 예측의 정확도가 떨어짐

## 3) 사례연구방법

### ■ 금강산 국제관광특구의 관광숙박시설 수요예측 연구(2005)

- 심홍보(2005)는 유사지역추계법을 이용하여 금강산 국제관광특구 관광숙박시설에 대한 수요를 예측함
- 금강산 국제관광특구 관광숙박시설에 대한 수요 예측은 설악산지역을 유사지역으로 지정하여 설악산 지역 관광객과 금강산 관광의 비율을 고려하여 분석함

- 이것은 설악산 지역의 숙박관광객 수를 분석하여 금강산 숙박수요를 예측한 것으로 순수 관광 목적의 내국인 출국자 비율을 이용하여 분석함
- 즉, 국내 숙박관광수요 중 설악산 지역이 차지하는 비율과 내국인 해외관광수요 중 금강산이 차지하는 비율이 동일하다는 가정을 통하여 분석됨
- 금강산 국제관광특구 관광숙박시설에 대한 수요는 ‘연도별 순수관광목적의 내국인 숙박 관광객 수 × 설악산 지역의 실제 숙박 관광 비율 × 순수관광 목적의 내국인 출국자 비율’을 통하여 도출됨

■ 국립인천해양관 기본계획 수립을 위한 사업타당성 조사(2003)

- 국립인천해양관에 대한 수요예측은 7개의 유사사례분석을 통하여 수요를 예측함
- 국립인천해양관에 대한 수요는 유사시설의 필요성 점수를 조사하여 도출함
- 즉, 국립인천해양관의 유사시설은 코엑스 아쿠아리움, 캐리비안베이, 설악 워터피아, 63빌딩 워터피아, 국립서울과학관, 국립해양물전시관, 아산 스파비스 등으로 설정
- 설문을 통하여 방문경험이 있는 시설에 대한 필요성점수를 100점 만점으로 부여하도록 하고, 각 시설에 대한 필요성 점수를 감안하여 국립인천해양관의 필요성 점수를 조사함
- 또한, 2002년 기준 각 시설의 방문객 수에 대한 통계를 수집하며, 각 시설의 필요성 점수와 방문객 수를 비교하여 국립인천해양관의 방문객 수를 추정함

## 4. 결합기법(Combined technique)

- 각 예측기법들은 강점과 약점을 가지고 있지만, 모든 예측상황은 시간, 자금, 능력 또는 자료등과 같은 제약요인에 의해서 제한을 받게 되고, 따라서 어떤 상황의 한계와 요건의 관점에서 기법의 장단점을 적절히 조화시키는 것은 상당히 중요한 문제임
- 결합예측기법을 사용하는 이유는 개별 예측기법을 사용하는 것보다 더 많은 정보와 장점을 가지고 있으며, 정확도를 향상시키기 때문임
- 또한, 여러 예측치 중에 최적인 예측치를 선정하기 보다는 오히려 이들을 결합하는 것이 더 합리적인 결과를 얻을 수 있으며, 자료의 이용가능성에 대한 문제가 발생했을 때 적합한 해결방안이 됨

### 가. 두 개 이상의 계량모델이 결합된 형태

- 이 방법은 결합하는 형태에 따라 두 가지로 분류될 수 있으며, 하나는 서로 다른 모델을 통한 예측치를 단순 평균하는 방법이고, 다른 하나는 각각의 모델 예측치에 대해 가중치를 부여하여 평균하는 방법임
- 가중치를 부여하는 경우 오차가 작은 모델에 대해서 높은 가중치를 부여하고 큰 오차를 발생한 모델에 대해서는 낮은 가중치를 부여하게 됨
- 베이트스와 그랜저(Bates and Granger, 1969)에 의해 소개된 가중결합기법의 기본 형식을 도식화 하면 다음과 같음

$$C_t = K_t f_{1-t} + (1 - K_t) f_{2-t}$$

(  $C_t$ : t 기간동안 복합적인 예측치,  $K_t$ : t 기간동안 가중치,  $f_{1-t}$ : t 시에 있어 첫 번째 예측으로부터의 예측,  $f_{2-t}$ : t 시에 있어 두 번째 예측으로부터의 예측)

#### ■ 적용사례연구 : 소비자 물가지수의 예측(이우리, 1987)

- 한국 분기별 물가지수자료(1972~1980)를 이용하여 계량경제모형과 Box-Jenkins모형을 추정하며, 또 이들 모형에 의해서 표본 내 기간 및 표본 후(1981)기간동안을 개별 예측하고, 표본 내 기간동안 자료의 가중치 추정 및 예측의 정확도를 평가하게 됨

- 계량경제모형(F1)

$$CPI_t = 44.12(1 - .714) + 5.108(M_t - .714M_{t-1}) - .247(GNP_t - .714GNP_{t-1}) + .714CPI_{t-1}$$

(8.63)                      (17.17)                      (-2.20)

$$R^2 = 0.83, D - W = 1.93, ( ): t - 값$$

(  $CPI_t$ :  $t$  분기의 소비자 물가지수,  $M_t$ :  $t$  분기의 통화량,  $GNP_t$ :  $t$  분기의 국민총생산)

- Box-Jenkins모형(F2): ARIMA(2,1,0)(0,1,1)<sub>4</sub>

$$(1 - .211B - .485B^2)(1 - B)(1 - B^4)X_t = (1 - .621B^4)e_t$$

(  $B$ : back-shift operator)

- 이들 모형에 의한 개별예측들의 정확성 비교결과 Box-Jenkins 모형이 더 정확도가 높은 것으로 나타났으며, 이 모형의 표본 내 기간동안의 절대평균오차비율(MAPE)은 4.1%임

## ■ 결합예측

- 단순평균 및 가중평균의 모든 결합예측모델의 정확성이 개별 예측방법보다 높게 나타났으며, 그 중 가중평균 결합예측 방법을 이용하여 미래 소비자물가지수를 예측하였음

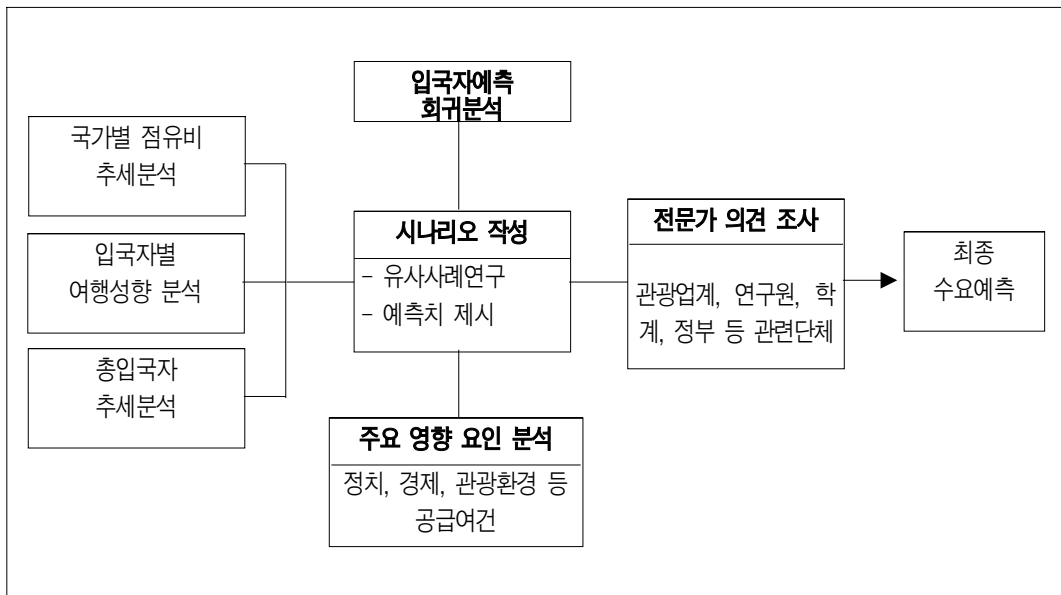
## 나. 계량모델과 질적 모델이 결합된 형태

- 계량모델은 과거의 자료를 바탕으로 미래를 예측하므로 질적모델에 비해 정확성이 높지만, 외적영향요인들을 고려할 수 없으므로 과거 발생경험이 없었던 사건들에 대해서는 예측이 불가능하고, 이러한 경우 많은 예측오차를 가져올 수 있기 때문에 델파이모델과 같은 질적모델과의 결합을 통해 단점을 보완할 수 있음

## ■ 적용사례 : 메가 이벤트 경제효과분석 방법의 개선방안 고찰

- 기존 자료에 대한 분석 및 유사사례 연구를 기초로 하여 시나리오를 작성한 후 전문가 의견조사를 통해 최종 예측치를 산출하였음

- 입국자 시장의 점유율 및 입국자의 여행성향, 총입국자 추세분석 등을 실시하여 시나리오 작성의 기초자료로 활용하고, 구체적인 성장률 및 예상 입국자수 등은 계량모형을 통해 산출된 수치를 시나리오에 그대로 적용함
- 또한 메가 이벤트는 기존 사례가 가장 중요한 벤치마킹이 될 수 있으므로 유사사례 연구를 시나리오 작성에 반영하고, 최근의 정치, 경제, 사회환경 등의 영향요인을 고려하였음
- 이러한 기초자료를 토대로 예측치에 대해 3단계(낙관적, 중도적, 보수적)의 시나리오를 작성하고, 이 작성된 시나리오를 바탕으로 3회 이상의 전문가 의견조사를 실시하여 예측수치를 미조정(fine-tuning)함으로써 최종수요를 도출함



[그림 III-14] 결합예측 모형체계

## 5. 예측기법의 장단점 비교

### 가. 예측기법의 장·단점 비교

#### 1) 정량(계량)적 접근방법

##### (가) 시계열 모델(Time Series Models)

- 시계열 모델(Time Series Models)은 2, 3개월의 예측치에 이용될 수 있으나 중기나 장기예측에는 적합하지 못하며, 관광수요에 영향을 미치는 형태 및 분석자료 해석의 이해정도에 따라 주의깊게 선택해야 함

##### (나) 지수평활법(Exponential smoothing)

- 지수평활법(Exponential smoothing)은 적용이 쉽고 계산이 간단하며 여러 종류의 시계열을 간단히 예측할 수 있는 장점이 있지만 동시에 초기 예측치가 필요하다는 단점도 있음

##### (다) ARIMA(Autoregressive Integrated Moving Average)

- ARIMA는 단기간을 정확하게 예측하는데 유용하며, 시계열의 구성요소가 시간의 흐름에 따라 매우 빠르게 변동하는 경우에 가장 효과적이나 상대적으로 시간과 비용이 많이 소요한다는 단점도 있음

##### (라) 회귀모델(Regression Models)

- 회귀모델(Regression Models)은 환경요인변화의 중·장기 예측에 유용하지만 중요 변수를 포함하지 않거나 부적절한 함수형태를 취할 수 있는 자기상관, 이분산성, 다중공산성과 같은 문제가 발생할 수 있음

#### 2) 정성적(질적) 접근방법

##### (가) 델파이 기법(Delphi Technique)

- 델파이 기법(Delphi Technique)은 비교적 신속하고 저렴하게 이루어질 수 있으며, 기본적인 데이터가 부족하거나 계량화하기 어려운 문제에 대해 유용함

- 전문가들의 책임감이 적어지고 좋은 의견과 잘못된 의견이 동일한 비중으로 평가되므로 해석의 어려움이 있음

(나) 시나리오 설정법(Scenario-Writing Models)

- 미래환경에 대한 시나리오의 초점을 맞추고 가능성을 제시하며 이를 체계화 시켜나 가지만 연구자의 주관적인 생각에 많은 영향을 받음

<표 III-4> 정량적/정성적 접근방법의 장 · 단점

예측기법	장 점	단 점
정량적기법 (계량기법)	시계열 모델	· 추세, 순환, 계절변동, 불규칙변동으로 구성되며, 단기예측에 유용함 · 주어진 자료의 형태 분석의 용이성, 분석자료 해석의 이해정도에 따라 주의 깊게 선택해야 함
	나이브 (NAIVE)	· 비교적 간단하게 분석 가능 · 계절 및 추세변동이 존재하면 예측력이 떨어짐
	이동평균법 지수평활법	· 적용이 쉽고 계산이 간단하여 분기별 관광수요예측, 상품재고예측 등 동시에 간단히 예측에 유용 · 초기예측치가 필요함
	분해분석법 (추세조정법)	· 시계열 분해를 통해 각 변동의 변화를 이해하기에 용이 · 시계열 분해에는 유리하나 실제예측에 있어서 이용되기 어려움
	ARIMA	· 추세와 계절변동이 심한 경우에도 예측하는데 있어 어려움이 없음 · 다량의 자료가 필요하며 시간과 비용이 많이 소요됨 · 연구자의 판단이 요구됨
	회귀모델	· 중·장기 예측에 유용함 · 중요변수를 포함하지 않거나 부적절한 함수형태를 취함으로 이분산성, 다중공산성, 자기상관성 문제가 발생할 수 있음
공적분기법	· 장기적인 추세 분석에 유용 · 복잡한 수학적 체계로 실제 분석시 많은 비용과 노력 소모	
정성적 기법 (질적기법)	델파이 기법	· 기본적인 데이터가 부족하거나 계량화하기 어려운 문제에 대해 유용함 · 전문가들의 책임감이 적어지고 좋은 의견과 잘못된 의견이 동일한 비중으로 평가되므로 해석의 어려움이 있음
	시나리오설정법	· 미래특정상황이 일어날 가능성을 제시하고 이를 체계화 함 · 연구자의 주관적인 생각에 많은 영향을 받음

<표 III-5> 수요예측기법의 비교

예 측 기 법		예측기간	전환점 예측	비용	
정량적기법 (계량기법)	시계열모델 (Time Series Model)	NAIVE	단기-장기	빈약	낮음
		단순회귀분석법	중기-장기	빈약	낮음-보통
		성장곡선	장기	양호	보통
		이동평균법	단기	빈약	낮음
		지수평활법	단기-중기	빈약	낮음
		분해분석법	단기	빈약	낮음-보통
		ARIMA	단기-중기	빈약	보통-높음
		개입모형	단기-장기	양호	보통
	인과모델 (Causal Model)	회귀모델	단기-장기	극히 양호	보통
		클로슨	단기-장기	양호	보통
		중력모델	단기-장기	빈약	낮음-보통
		개재기회모형	단기-중기	빈약	보통
정성적기법 (질적기법)	시나리오설정법	중기-장기	빈약	보통	
	델파이모델	단기-장기	빈약	보통-높음	
	사례분석법	중기-장기	빈약	보통	
결합기법		중기-장기	빈약	보통-높음	

- 인과모델은 주로 단기에서 장기 예측에 적합하고, 전환점 예측이 양호하며, 비용은 시계열모델에 비해 다소 높은 편임
- 정성적(질적)기법은 중장기 예측에 적합하며, 전환점 예측은 빈약하지만, 과거자료가 양적 데이터로 확보할 수 없는 경우에 용이함
- 예측은 아무리 정교한 기법을 사용한다고 해도 오차가 존재하기 마련이며, 완벽하게 실제값과 일치 할 수 없으므로 하나의 기법을 이용한 예측의 절대치를 사용하기 보다는 대안적인 방법들을 병행하여 활용함으로써 신뢰도를 개선하기 위해 노력하는 것이 중요함

## 6. 예측기법의 적용기준

- 수요예측기법의 선정은 반둔(Van Doorn, 1984)이 제시한 예측치의 정확성, 예측기간, 예측모델의 단순성, 비용성을 기준으로 함

### 가. 정확도

- 새로운 관광단지를 개발하거나 관광정책을 수립할 때 수요예측의 정확성은 의사결정에 중요한 영향을 미치며 따라서 정확도는 예측모델을 선정할 때 상당히 중요함
- 예측값의 정확도는 예측오차에 의하여 결정되며, 오차가 작으면 작을수록 정확도는 높아지고, 정확도를 측정하는 방법으로는 오차제곱합(SSE: sum of squared error), 오차제곱평균(MSE: mean square error), 평균오차제곱근(RMSE: root mean square error), 절대평균오차비율(MAPE: mean absolute percentage error), 테일계수(Theil-U coefficient) 등이 있음

#### ■ 오차제곱합 (SSE: sum of squared error)

- SSE는 개별오차들의 제곱을 평균하여 모델의 정확도를 측정하는 개념으로 예측정확도를 측정하는 다른 방법들의 기초가 됨

$$SSE = \sum_{t=1}^n e_t^2$$

$$e_t = X_t - F_t, \quad F_t: \text{예측값}, \quad X_t: \text{실제값(관측값)}$$

#### ■ 평균제곱오차 (MSE: mean square error)

- MSE는 SSE를 시계열 데이터의 수로 평균하여 전체 정확도를 측정하는 방식임
- 예측정확성에 대한 명확한 기준이 없어서 모형간 비교에 이용될 수 없음

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2$$

#### ■ 루트평균제곱오차 (RMSE: root mean squared error)

- 예측치와 실제관측값의 편차 제곱의 평균인 MSE에 제곱근을 취하여 얻을 수 있으며 이상치(outliers)에 특히 민감한 것이 특징임
- RMSE는 표준화가 되어있지 않아 모형간 상호비교가 용이하지 않음

$$RMSE = \sqrt{MSE}$$

■ 루트평균제곱백분율오차 (RMSPE: root mean squared percentage error)

- RMSPE는 RMSE의 단점보완을 위해 고안된 개념으로 평균오차를 백분율로 계산하여 모형간 상호비교를 가능하게 함

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{X_t - F_t}{X_t}\right)^2} * 100$$

■ 평균절대오차 (MAE: mean absolute error)

- MAE는 모든 오차에 동등한 가중치를 부여하고, 전체적 정확도를 측정하는데 오차의 크기만을 측정함
- 절대오차의 평균 크기만 측정하기 때문에 오차의 상대적 크기를 알 수 없음

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |e_t|$$

■ 절대평균오차비율 (MAPE: mean absolute percentage error)

- MAPE을 구하는 공식은 다음과 같으며, 여기서 X는 관측값(실제값), F는 예측값, 그리고 n은 관측값의 기간수를 각각 나타냄

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{X_t - F_t}{X_t} \right| * 100$$

- 계산된 MAPE 값은 다음과 같이 해석될 수 있음(Lewis, 1982)
  - 0% ≤ MAPE < 10%: 매우 정확한 예측
  - 10% ≤ MAPE < 20%: 비교적 정확한 예측
  - 20% ≤ MAPE < 50%: 비교적 합리적 예측
  - MAPE ≥ 50%: 부정확한 예측

■ 테일의-U (Theil's U)

- Theil-U에 의한 오차값의 계산은 다음과 같으며, 여기서 A는 관측값(실제값), P는 예측값을 각각 나타냄

$$Theil-U = \sqrt{\frac{\sum (P_i - A_i)^2}{\sum (A_i)^2}}$$

- 계산된 Theil-U 값은 다음과 같이 해석될 수 있음(Bliemel, 1973)
  - $U < 1$ : 사용된 모델이 나이브(Naive 또는 "No change")모델보다 정확하며 U 값이 0에 가까울수록 더 정확한 모델임
  - $U > 1$ : 사용된 모델이 나이브모델보다 정확치 않기 때문에 이용할 가치가 없음
- MAPE과 Theil-U는 계량모델간에 예측오차의 비교가 용이하고, 신뢰도가 높아 자주 이용됨

#### 나. 예측기간

- 수요예측의 이용 목적에 따라 단기, 중기, 장기의 예측기간에 적합한 모델을 선정하는 것은 중요하며, 단기에측으로는 이동평균모델, 중기에측은 지수평활모델과 회귀모델, 장기에측은 델파이 기법이 적합함
- 예측기간별 오차한계에 대한 연구결과 3개월 미만은  $\pm 2\%$ , 1년 예측은  $\pm 5\%$ , 5년 예측은  $\pm 15\%$ 의 오차를 보이고 있음(안성노, 1990)

#### 다. 단순성

- 예측모델의 정확도만 보장된다면 복잡하고 정교한 모델에 비해 단순한 예측모델이 관공실무자 입장에서는 훨씬 사용하기 쉽고 실용적임

#### 라. 비용성

- 복잡한 모델은 단순한 모델에 비해 비용이 많이 소모되므로 두 모델의 정확도가 동일하다면 비용면에서 저렴한 단순한 모델을 선택하는 것이 효과적임

## 7. 시사점

- 관광부문 수요 예측 대상의 유형 및 특성, 기간, 비용, 활용 통계자료의 유무에 따라 예측 적용 기법으로 정량(계량)적 기법, 정성적 기법 및 결합기법(정량적 기법과 정성적 기법의 결합)으로 구분 될 수 있음 (<표 III-6>)
- 관광수요 예측 대상과 관련하여 관련 통계가 적정하게 존재하는 경우 정량적 예측 기법인 시계열 예측 기법과 계량모형(회귀모형)이 우선적으로 고려 될 수 있으며, 만약에 적정한 통계 자료가 존재하지 않을 경우 전문가 의견 조사, 설문 조사 등의 정성적 예측 기법의 적용 방안을 검토하여야 함

<표 III-6> 자료 유무에 따른 예측체계

자료 유무		예측기법	예측체계	검증체계
구분	적정규모의 통계 자료 존재	정량적 기법으로 시계열 기법, 회귀분석 등이 고려 대상임	기존 문헌에서 제시된 정형화 된 예측 체계 활용	MAPE 등 계량적 예측오차 지표 활용
	자료 미흡 및 부재	정성적 기법 (델파이 기법, 설문조사, 사례연구 등)	유형 및 특성에 따른 예측체계 수립	'예측 전문가 평가'에 의존
비고	활용 가능한 자료 유무 사전 검토	자료의 성격, 예측기간, 비용 등에 따라 시계열 기법 회귀분석 등 적용기법이 다르게 나타남	정성적 예측체계는 전문가 의견 반영이 중요	정성적기법 적용의 예측결과 검증에는 한계

- 정량적 예측 기법의 적용체계는 많은 연구 문헌에서 예측체계는 정형화된 단계로 제시되고 있음
  - 단계별 구성은 예측 목표의 설정, 자료 수집, 예측 모형 설정, 모형의 적합성 검증, 예측 모형의 평가 단계, 활용 단계 등의 구분은 “관광수요 예측 가이드라인 설정” 기본 절차로 활용될 수 있음을 시사함
- 정성적 예측 기법의 적용 체계는 계량적 기법을 적용 할 수 있는 통계자료가 부족하거나 존재 하지 않을 경우 전문가 집단 구성 및 설문 조사를 통하여 수행되는 예측으로 예측자의 관련 전문지식이 요구됨
  - 특히 관광부문에서 예측 대상에 따라 통계자료가 미비한 경우가 많기 때문에 정성적 기법 적용시 사전에 관련 문헌 연구가 절대적으로 필요함

- 결합 기법의 적용체계는 일차적으로 계량기법을 적용하여 예측 추세를 제시하고, 전문가 의견조사, 사례연구, 시나리오 설정 등의 정성적 기법이 적용되는 형태로 관광의 세부 형태에 대한 자료의 부재로 활용도가 높은 예측 적용기법으로 볼 수 있음
  - 결합기법의 장점은 전문가 의견 및 관련 실무자의 의견 반영도가 응집되어 있어 현실성이 있는 예측 결과를 산출 할 수 있고 관광부문 수요 예측에서 활용도가 높으나, 단점으로는 계량적 지표에 의한 예측의 정확도를 측정할 수 있는 방안이 부재함
  - 한편, 결합기법 적용시 사회문화 경제 등의 정성적 영향요인을 적용하는 방법으로 설문조사와 전문가 의견 조사를 일반적으로 활용하고 있으나 계량적인 지표 제시가 미흡함으로 이에 대한 대안으로 AHP 기법을 적용한 영향변수의 반영도를 계량적으로 산출하는 방안 모색이 필요함
- 예측 모형 설정의 적정성에 대한 평가로 정량적 모형의 경우 MAPE, RMSE 등 계량적 지표에 의해서 예측 오차를 판단할 수 있으나, 정성적 및 결합기법을 적용하여 예측을 수행한 경우 예측 결과에 대한 계량적인 지표가 부재하여 적정성을 판단하는데 한계가 있음
  - 정성적 예측기법이 적용된 경우 예측 체계의 논리성, 전문가 의견조사의 객관성 등에 대해 '예측전문가의 평가'에 의존 할 수밖에 없는 한계가 있음
- 주요 수요예측 방법론 검토 결과 자료 활용의 유무에 따라 정량적 예측 기법 혹은 정성적 예측 기법의 적용 여부가 결정되며, 정량기법 적용시 기존 문헌에서 제시된 정형화 수요 예측 체계를 적극적으로 활용할 필요가 있음
- 정성적 기법 적용시에는 전문가 집단 구성, 설문조사 구성 등이 중요하며, 예측기법의 적용체계에 따라 예측 결과에 대한 적합성 검증체계 다르게 평가 되어야 할 것 등을 종합적으로 고려하여 하며 '관광수요예측 가이드라인 설정' 에 반영되어야 함을 시사함



# IV

## 예측 적용 사례분석

---

1. 사례연구대상 기준 설정
2. 국내 사례 연구
3. 해외 사례 및 문헌 연구
4. 기준설정 관련 사례 연구



## IV. 예측 적용 사례분석

### 1. 사례 연구 대상 기준 설정

#### 가. 사례연구 대상 선정

- 국내사례로서 권역(지역)별 관광수요, 관광시설수요, 관광자원수요 등을 대상으로 예측을 실시한 국내 보고서를 중심으로 선정하였음
- 관광개발계획 수립 시 관광수요를 추정한 국내 관련 문헌을 조사함
- 메가 이벤트 개최관련 보고서 및 문헌을 중심으로 검토함
- 국외사례 또한 국내사례연구 및 문헌분석과 유사하게 관련 자료를 수집하여 분석함

#### 나. 내용분석 기준 설정

- 적용된 예측모형의 체계를 분석하고, 예측범위 및 내용에 따른 적정성을 검토함
- 국제관광수요, 국내(행정, 시설, 메가이벤트)관광수요 등의 대상특성에 따라 적용된 예측기법(시계열분석, 회귀분석, 결합기법 등)의 적절성 및 모델의 통계적 유의성 등을 검토함
- 적용된 통계자료의 유형(관광총량, 관광객수, 방문객수, 데이터기간)을 살펴보고, 통계자료의 적정성, 객관성, 신뢰성을 검토함
- 예측의 사전 및 사후에 예측결과의 정확성(MAPE, RMSE, Theil-u 등) 및 객관성을 평가할 수 있는 체계를 검토함
- 예측결과를 활용하는데 있어 예측결과 해석의 적정성 및 예측결과에 대한 보정수요 적용의 논리성, 타당성 등을 검토함

## 2. 국내 사례 연구

### 가. 사례1: 설악·금강권 관광개발계획(2000)

#### 1) 예측내용

- 설악·금강권의 연계개발이 이루어질 경우 향후 2020년까지의 관광객 수를 예측하고, 교통여건의 개선 등 여러 가지 여건을 고려하여 예측치를 보정하여 최종수요를 추정하였음

#### 2) 체계 및 방법론

- 분석기법은 추세분석법 (Trend Analysis, Quadratic Trend Analysis, Exponential Power Trend Analysis), Holt 지수평활법 (Holt's Exponential Smoothing), Brown 지수평활법 (Brown's Exponential Smoothing) 등에 의한 예측을 실시하였으며, 절대평균 오차비율(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)을 모형선정의 기준으로 삼음
- 원자료의 불규칙성이 큰 관측치들에 대해서는 이동평균법(Moving Average Method)에 의해 1차적으로 원자료를 가공하여 예측자료로 활용하였음

#### (가) 주요 외래 관광객 수요예측

- 설악·금강권 연계개발의 주요 영향 국가인 일본, 중국, 미국, 러시아를 중심으로 수요 예측을 실시함
- 각국의 출국자 통계량을 기준으로 시계열 분석을 실시한 후, 최근 5년간 연평균 증가율 및 한국 입국자수 비율을 바탕으로 예측결과를 보정하였으며, 급격한 경제성장이 기대되는 중국과 러시아의 경우 이들 국가의 경제여건도 고려하였음

#### (나) 국민 국내관광 수요예측

- 「국민여행실태조사」의 전국관광이동총량을 기준으로 국민국내관광 수요를 추정하였음

#### (다) 강원도지역 관광수요예측

- 강원통계연보를 활용하여 강원도 지역의 관광객총량을 예측함

(리) 설악권 관광수요예측

■ 추세수요

- 속초시, 고성군, 양양군, 인제군 지역의 지정 관광지와 대규모 관광지를 방문한 내국인과 외국인 관광객의 수요를 예측함

■ 개발수요예측

- 설악권 추세수요를 기준으로 고속도로, 공항 등의 교통여건 개선과 설악산과 금강산의 연계개발에 대한 효과를 반영하여 예측하였으며, 대구모시장인 수도권과의 접근성을 고려하여 양양국제공항, 영동고속도로, 국도 44호선 확장계획만을 고려대상에 포함하였음

■ 상쇄수요

- 수용력 초과 및 주변 경쟁관광지로 인한 상쇄수요를 예측하였으며, 금강산 관광으로 인한 상쇄효과는 전 국민 대상 자체조사결과를 기준으로 연평균 감소분을 적용하였음

■ 목표수요

- 개발수요와 상쇄수요의 평균치를 기준으로 추정함

(마) 금강권 관광수요예측

■ 가격민감도에 따른 수요예측

- 교통여건 개선 등에 따른 비용의 가격탄력성을 바탕으로 예측하였으며, 전국민을 대상으로 한 설문조사를 통해 탄력성을 구하고 이것을 회귀분석의 계수로 적용하였음

■ 시나리오별 가격민감도 반영

- 향후 연계철도의 개설과 부분적인 육로개방 등의 교통여건이 개선됨에 따라 일정비율의 비용이 감소한다는 것을 기본 가정으로 세 가지 단계의 시나리오별로 예측을 실시하고, 외국인 관광수요는 해당연도 설악권 외국인 관광수요의 비율로 가정함

(바) 설악·금강권 연계관광 수요예측

- 설악권과 금강권의 연계시나리오를 바탕으로 추정하였음

■ 설악권 관광자원 적정수용력 분석 및 관광활동별 수요전망

- 관광(활동)형태를 설악산지역 관광자원의 특성에 맞게 자연밀착형, 문화교양형, 건강추구형, 오락추구형, 모험·스포츠형 등으로 구분하였으며, 「인천해안권 관광개발 계획」(한국관광공사, 1992)을 기준으로 최대일률 및 서비스율을 적용하여 산정함
  - 계획일 관광객수 = 연간관광객수 × 최대일률 × 서비스율
  - 물리적 수용력 = 관광지면적/1인당점유면적(㎡/인) × 회전율
- 설악권 관광활동별 수요전망은 관광객총량 예측치에 관광활동별 점유율을 적용하여 계산하였으며, 관광활동별 점유율은 1999년 한국관광연구원에서 자체 조사한 「국민관광상품개발」 결과를 바탕으로 추정하였음

■ 설악권 숙박수요예측

- 연도별 관광객 총량 예측치에 설악산지역 숙박율(92.5%)을 고려하여 수요를 산정하였음

■ 골프장 수요분석

- 설악산 지역 관광객 수요에 의한 방법과 전국 골프장 수요증가율에 의한 방법의 두 방법에 의한 예측치를 평균하여 최종 수요를 산출하였음
  - 설악산 지역 관광객 수요에 의한 방법은 최근 5개년간 설악산지역 전체 방문자 비율에서 골프장 수요가 차지하는 비중(0.7%)을 기준으로 5년마다 평균2~3% 증가하는 것으로 가정하여 수요를 추정함
  - 전국 골프장 수요 증가율에 의한 방법은 최근 5년간 전국 골프장 수요증가율을 계산하여 2010년까지 연평균증가율로 상승하고 그 이후는 안정화되는 것으로 가정하여 수요를 추정함
  - 골프장 최대일 수용인원 = [8시간(영업가능 평균시간) × 60분/8분(출발/도착팀당 간격) × 1.0(18홀 보정치)]

3) 통계자료

■ 주요 외래 관광객 수요예측

- 일본과 미국의 관광수요예측은 한국관광공사의 관광통계를 기준으로 하였으며, 중국과 러시아의 경우 WTO연차보고서의 국가별 총 출국자 통계량 자료를 이용하였음

■ 설악권 관광수요예측

- 속초시, 고성군, 양양군, 인제군 지역의 지정 관광지와 대규모 관광지를 방문한 내국인과 외국인 관광객의 과거 자료를 활용하여 예측

4) 예측결과 활용분야 및 한계

- 국가와 강원도의 실익제고를 위한 설악·금강산 연계개발계획 수립의 기초자료로써 남북관광교류시대의 설악권 관광퇴조 우려에 대한 대안강구 및 과잉·중복투자로 인한 비효율성을 방지하기 위한 분석자료로 활용됨

<표 IV-1> 사례분석 내용

구분	강원(도)	설악권	금강권	관광자원	관광시설
내용	강원도 지역의 관광총량 예측	주요 4개 시, 군의 관광지 방문객 예측	금강산 관광객 수요예측	관광활동별 수요예측	골프장 숙박시설
기법	시계열분석	시계열분석 개발 및 상쇄효과에 따른 수요보정	시나리오기법 설문조사	설문조사	시계열분석 유사사례분석
통계자료	강원통계연보 WTO연차보고서	관광지방문객 보고통계	-	국민관광상품개발 (한국관광연구원)	명기안됨
검정체계	MAPE	MAPE	-	-	-
적용	-	개발계획 수립의 기초자료	개발계획 수립의 기초자료	관광자원 개발	관광자원(시설) 수급분석

- 행정권역(강원도) 관광수요예측 체계는 적절한 것으로 평가되나 강원통계연보를 활용할 경우 관광총량의 통계자료에 대한 신뢰성을 확보할 필요가 있으며, 금강원의 경우 자료의 부재로 시나리오기법을 적용한 것은 적절한 것으로 보임
- 관광시설 수요예측에서 시계열 예측 및 유사사례분석에서 활용한 자료에 대한 제시의 미흡과 및 검정통계량에 대한 제시의 미흡으로 인하여 객관성을 확보할 수 있는 근거가 미흡함

## 나. 사례2: 대구권 관광개발계획

### 1) 예측내용

- 「제2차 관광개발기본계획」(문화관광부, 2001)에서 수립된 대구광역시권 수요예측 결과를 기본으로 하여 국민 국내관광 총량, 외래관광 총량 등으로 구분하여 관광행태별 수요와 관광시설별 수요를 예측함

### 2) 체계 및 방법론

- 추세분석법(Trend Analysis)을 사용하여 예측을 실시하였으며, 절대평균오차비율(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)을 모형선정의 기준으로 삼음

#### (가) 관광총량 수요예측

- 2002년부터 2006년까지 5년간의 대구시의 관광총량을 예측하였으며, 대구시의 향후 영향요인들로 예측치 보정을 실시하고, 최종적인 정책목표수요를 추정하였음

#### (나) 국민 국내관광 총량 수요예측

- 「제2차 관광개발기본계획」의 권역별 관광수요를 적용하였으며, 이 계획은 전국의 국민 국내관광 수요예측 결과에 한국관광공사에서 시행한 '99국민여행 실태조사'의 관광목적지 비율을 적용하여 예측하였음
- 또한, 전문가 조사를 통해 향후 대구지역의 관광발전을 감안한 권역별 배분기준을 조사하고 이 결과를 바탕으로 최종 국민 국내관광 총량을 예측함

#### (다) 외래관광 총량 수요예측

- 1981년부터 1999년까지의 대구 방문 외래객 중 관광호텔 숙박객수를 토대로 예측한 결과와 「제2차 관광개발기본계획」에서 예측한 대구시의 외래관광 총량을 평균하여 최종적인 외래관광 총량을 산출함
- 2001년 대구국제공항에 상하이, 칭따오, 오사카 등의 직항로가 개설됨에 따라 중국과 일본관광객들이 급증할 것으로 예상하여 이들에 대한 수요보정을 실시하고 최종 수요를 추정함

(라) 관광시설별 수요예측

- 관광시설별 수요는 숙박시설의 객실수요, 유원지 및 주제공원 등의 관광위락시설, 전시컨벤션 시설의 수요를 예측하였음

■ 관광숙박시설 수요

- 연속박관광총량에서 여관 및 친구, 친지 집에서 숙박을 제외한 수치를 관광숙박 시설 숙박관광 총량으로 규정하였음

- 최대일객실수요 산정 = (관광숙박총량/365일) × (1+0.5(최대일가중치))/2.1(평균투숙인원)

■ 관광위락시설 수요

- 연위락관광총량에 위락시설 이용비율을 적용하여 최대일 관광 수요를 추정하였으며, 위락시설 이용비율은 대구시 관광객실태조사 결과와 지역주민조사결과를 사용하였음

■ 전시·컨벤션시설 수요

- 전시·컨벤션 참가자수 산정은 2011년까지 개최건수에 최근 5년간(1996~2000) 개최된 전시컨벤션 건수당 평균 참가자를 곱하여 추정하였음
- 전국의 전시·컨벤션 개최 수는 한국관광공사에서 집계한 통계기준(1984~2000)을 활용하여 추정하였음
- 대구전시컨벤션센터의 시설 수요는 최대수용인원 4,200명의 약 75%를 기준으로 2002년에는 목표 가동률을 50%로 가정하고, 2006년에는 서울 코엑스몰 수준(1999년 기준으로 약 70%)으로 가동한다고 가정하여 예측하였음

(마) 관광행태별 수요예측

■ 국민 국내관광 및 외래관광 행태별 총량 예측

- '대구시 관광객 성향조사'를 통해 그 결과 중 일부를 예측자료로 활용하였으며, 단 2001년 관광여행 목적지내 행태별 비중이 2006년까지 지속된다는 가정하에 예측을 실시하였음

### 3) 통계자료

#### ■ 국민국내관광 총량 수요예측

- 문화관광부 「제2차 관광개발기본계획」의 권역별 관광수요 중 대구시 예측자료를 활용하였음

#### ■ 외래관광 총량 수요예측

- 문화관광부 「제2차 관광개발기본계획」에서 예측한 대구시 외래관광총량, 1981년부터 1999년까지의 대구 방문 외래객 중 관광호텔 숙박객수 자료를 활용하였음

### 4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 대구시의 관광자원들에 대한 재정부 및 개발을 촉진하고 향후 관광개발사업에 대한 기초자료로서 활용됨

<표 IV-2> 사례분석 내용

구분	대구광역시	관광시설	관광자원
내용	국민국내관광 및 외래관광 총량 예측	숙박시설, 유원지 및 주제공원, 관광위락시설, 전시컨벤션시설	관광형태별 수요예측
기법	시계열분석 전문가조사	일반적 객실수요산정방식 지역주민설문조사	설문조사
통계자료	제2차 관광개발기본계획 국민여행실태조사	국민여행실태조사 대구시 관광객실태조사 전시·컨벤션개최수(한국관광공사)	대구시 관광객성향조사 (한국관광연구원)
검정체계	MAPE	-	-
적용	시설 및 자원계획	시설계획 및 규모산정	관광자원 개발

- 예측기법의 적용은 적절한 것으로 보이나, 적용통계의 한계로 예측결과에 대한 신뢰성을 부여하기에 한계점이 있으며, 관광시설 수요 및 관광자원수요에 대한 예측 결과를 검정할 수 있는 체계가 미흡함

## 다. 사례3: 제3차 강원권 관광개발계획(2002~2006)

### 1) 예측내용

- 강원도의 관광객 이동통계자료를 기준으로 2006년~2011년까지 국민 국내관광객 및 외국인관광객 수를 예측하고 관광숙박시설의 수요를 산정하였음

### 2) 체계 및 방법론

- 추세분석법(Traditional Trend Model), Exponential Growth, Quadriadic, 지수평활법(Double Exponential Smoothing Method), Holt-Winters 등에 의한 예측을 실시하였으며, 절대평균오차비율(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)을 모형선정의 기준으로 삼음

#### (가) 국민국내관광 수요예측

- 관광객 이동통계 자료를 기준으로 시계열 분석을 실시한 후 상위계획인 「제2차 관광개발기본계획」(문화관광부,2001)에서 제시한 수치와 평균을 산출하여 수요를 추정하였으며, 당일·숙박관광객의 비율은 강원도 내도관광실태 및 의식조사(강원발전연구원)의 결과를 토대로 하였음
- 양양 국제공항, 영동고속도로 4차선화, 중앙고속도로의 개통, 동계올림픽 유치 등에 따른 관광수요 변동을 고려하여 수요를 보정하였음
- 양양 국제공항의 미래수요는 기존 속초 및 강릉공항의 방문객 수를 고려하여 수요의 영향 정도를 추정
- 계룡산국립공원, 속리산국립공원, 치악산국립공원의 사례를 활용하여 접근 고속도로의 개통 및 확장이 국립공원 입장객 수에 미치는 증가효과를 분석하였음
- 2010년 동계올림픽이 유치될 경우 방문객 수가 증가될 것을 고려하여 예측치를 최종적으로 보정함

#### (나) 외국인 관광객 수요예측

- 강원도 지역의 외국인관광이동총량을 기준으로 예측을 실시하였으며, 양양 국제공항의 개항 및 동계올림픽 개최 등의 주요 영향요인에 대한 수요 보정을 실시하여 최종 수요를 추정함

(다) 관광숙박시설 수요예측

- 연속박관광총량에서 친구, 친지 집에서의 숙박을 제외한 수치를 관광호텔숙박관광총량으로 규정하여 수요를 예측하였음
- 최대일객실수요 산정 = (관광숙박총량/365일) × (1+0.5(최대일가중치))/평균투숙인원

3) 통계자료

- 국민국내관광 및 외국인 관광객은 최근 10년간(1990~2000) 강원도 지역의 관광객 이동통계 자료를 활용하여 예측하였음
- 관광숙박시설 예측의 경우 「제2차 관광개발기본계획」의 권역별 숙박관광총량을 기준으로 하여 산정

4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 강원도 관광개발의 기본방향과 관광자원의 보호·개발이용·관리 전략계획 및 효율적인 추진방안을 수립함으로써 향후 강원도 지역 관광개발 사업을 위한 기초자료로 활용됨

<표 IV-3> 사례분석 내용

구분	강원(도)	관광시설
내용	국민국내관광 및 외래관광 총량 예측	숙박시설
기법	시계열분석 유사사례분석	숙박수요 산정식 (교통개발연구원)
통계자료	제2차 관광개발기본계획 관광객 이동통계 외국인관광이동 총량	제2차 관광개발기본계획 국민여행실태조사
검정체계	MAPE	-
적용	관광시설 계획 (최대일관광객수 추정)	시설 수급분석

- 예측방법에서 시계열 분석과 유사사례분석 등 관련 자료의 부족을 보완하고 있으나 예측결과의 보정에 대한 객관적 근거가 부족함
- 자료 활용에서도 기존문헌을 활용하여 관광환경변화요인을 적절히 반영한 것으로 판단하기 어려움

라. 사례4: 체험관광 실태조사 및 수요예측 방안 연구(2002)

1) 예측내용

- 인구추계치를 기준으로 향후 체험관광에 대한 잠재수요, 잠재숙박수요, 체험관광 유형별 잠재수요를 예측하였음

2) 체계 및 방법론

(가) 체험관광 수요예측

- 인구추계를 이용한 예측을 실시하였으며, 2011년까지의 전국민 인구추계치에 향후 연평균 1인당 체험관광횟수를 적용하여 예측하는 방식을 사용하였음
  - 잠재수요 = 인구예측치 × 향후 연평균 1인당 체험관광 횟수

■ 체험관광에 대한 잠재숙박수요 예측

- 향후 숙박관광 의사율지표를 적용하여 앞으로 10년간 숙박수요를 예측하였음
  - 잠재숙박수요 = 잠재수요 × 숙박관광의사율

■ 체험관광 유형별 잠재수요 예측

- 체험관광 유형별 선호도 비율을 고려하여 유형별 잠재수요를 예측하였음

3) 통계자료

- 통계청의 「연령별(전국) 추계인구」 자료를 활용하였으며, 연령별로는 체험관광을 즐길 수 있는 연령층인 15~84세로 한정하였음

4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 체험관광의 잠재적 수요에 적극 대처할 수 있는 정책추진을 유도하고 향후 농어촌 체험관광의 활성화를 도모하기 위한 기초자료로 활용함

<표 IV-4> 사례분석 내용

구분	관광자원
내용	체험관광에 대한 수요를 예측
기법	인구추계치 적용
통계자료	연령별 추계인구(통계청)
검정체계	-
적용	향후 정책추진 및 체험관광 활성화 도모

- 인구예측치를 통한 현재의 체험관광 비율을 적용 및 미래의 체험관광비율이 변화될 경우 예측결과 활용에 있어서 문제점이 야기될 수 있으며, 검정체계를 적용할 수 있는 한계가 있음

## 마. 사례5: 한·중·일 연계 크루즈관광사업 추진방안(1999)

### 1) 예측내용

- 세계 관광시장에서 차지하는 한중일의 점유율이 세계 크루즈시장에서 차지하는 한중일의 점유율과 같다는 가정하에 각국의 외래관광객 증가추세를 이용하여 세계관광시장에서의 점유율을 추정한 후 국가별 크루즈 관광수요를 예측하였음

### 2) 체계 및 방법론

#### (가) 한·중·일의 세계 관광시장 점유율 추정

- 한중일 각국의 외래관광객 증가추세를 이용하여 2010년까지 수요를 예측하였으며, 이 결과를 바탕으로 한중일이 세계관광시장에서 차지하게 될 점유율을 추정하였음

#### (나) 한·중·일 국가별 크루즈관광 수요추정

- 세계 관광시장에서의 추정 점유율을 산출하여 이를 세계 크루즈관광 총수급량에 비례 적용함으로써 한중일 크루즈관광의 수요를 예측함

#### (다) 시나리오별 한·중·일 연계 크루즈관광 수요추정

- 앞서 추정한 한중일 크루즈관광 수요를 한국-일본 연계, 한국-중국 연계, 한국-중국-일본 연계의 시나리오별로 나누어 수요를 예측함

### 3) 통계자료

#### ■ 한중일의 세계 관광시장 점유율 추정

- 1989년~1998년까지 WTO 국제관광통계 및 한국관광공사의 외래관광객통계를 기초 통계자료로 활용하였음

4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 한중일을 중심으로 한 동북아 연계 크루즈 사업의 추진가능성을 검토하고, 한중일 연계 크루즈 사업의 타당성(경제성)을 분석하기 위한 기초자료로 활용

<표 IV-5> 사례분석 내용

구분	크루즈 (관광자원)
내용	국가별 크루즈 관광수요 예측
기법	사례분석 / 시나리오기법
통계자료	WTO국제관광통계 외래관광객실태조사
검정체계	-
적용	한·중·일 연계 크루즈 사업의 타당성 분석

- 예측기법 적용에서 사례분석 및 시나리오기법의 적용은 적절한 것으로 평가되나, 예측에 대해 검증할 수 있는 방법을 제시하지 않음

## 바. 사례6: 서귀포 관광미항개발 방안에 관한 연구(2002)

### 1) 예측내용

- 제주도 지역의 과거 입도객 데이터를 기초로 내국인 및 외국인 관광수요를 예측하고 제주국제자유도시 지정, 주5일 근무제실시에 따른 영향요인에 대한 보정을 실시함
- 제주도 입도 관광객 대비 서귀포 관광미항지역의 7년간 점유율 성장추세를 기초로 분석을 실시한 후 신규시설도입에 따른 유발수요를 계산하여 상승효과를 적용함

### 2) 체계 및 방법론

#### (가) 제주도 관광수요예측

- 시계열 분석기법 중 Damped Trend Exponential Smoothing 모델을 이용하여 예측을 실시하였으며, 절대평균오차비율(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)을 모델 적정성 평가의 기준으로 삼음

#### (1) 내국인 관광수요예측

- 과거 제주도 입도객 데이터를 이용하여 시계열 분석으로 2010년까지의 수요를 예측한 후, 주5일 근무제 실시 및 제주국제자유도시 지정에 따른 수요증가분을 고려하여 예측치를 보정하였음

#### (2) 외국인 관광수요예측

- 입도 외래관광객 통계자료를 기준으로 예측을 실시하였으며, 특별한 환경의 변화 없이 수요가 급증하는 것으로 나타나는 이상치들에 대해서는 원자료를 대수선형으로 전환하여 예측하였으며, 제주국제자유도시 지정에 따른 관광수요 증가분을 고려하여 예측치를 보정함

#### (3) 서귀포 관광미항 수요예측

- 서귀포 관광미항은 특정공간에 대한 개발인 동시에 유사한 국내 개발사례가 전무한 실정으로 직접적인 관광수요 예측에 한계가 있어 관광객 증가율과 시설도입에 따른 관광객 증가율을 고려하여 예측하였음
- 제주도 입도 관광객 대비 서귀포항 지역의 점유율을 분석하고, 성장률 추세를 분석하였으며, 신규시설 도입에 따른 유발수요는 중문관광단지의 신규시설개발에 따른 점유율 상승효과를 적용하였고, 이것을 토대로 서귀포항의 추세성장률과 시설도입에 따른 추가수요 발생 효과를 산출하였음

3) 통계자료

■ 제주도 관광수요 예측

- 1976년~2001년까지 제주도 입도객 통계자료(제주관광협회)를 기초자료로 활용하여 예측을 실시함

4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 서귀포 관광미항의 개발 계획은 제주국제자유도시 개발의 선도프로젝트로서 본 계획의 기본적인 사업타당성을 검토하고, 효율적인 개발방안 모색과 실현을 위한 사업추진방안의 기초자료로 활용됨

<표 IV-6> 사례분석 내용

구분	제주(도)	서귀포(시)
내용	내국인 및 외국인 관광수요 예측	관광미항 개발에 따른 유발수요 예측
기법	시계열분석기법 영향요인에 대한 보정	유사사례분석 성장률추세분석
통계자료	입도객 통계자료 (제주관광협회)	입도객 통계자료 (제주관광협회)
검정체계	MAPE	-
적용	서귀포항 지역 방문객추정에 활용	사업타당성 검토 및 사업추진방안의 기초자료로 활용

- 제주도의 관광수요 예측에 적용된 시계열 분석기법 및 영향요인에 대한 보정은 잘 된 것으로 판단되나, 수요예측을 위하여 입도객 데이터를 활용한 것은 관광수요에 대한 과소추정의 문제가 발생함
- 서귀포(시)의 미항에 개발에 따른 유발수요예측에서는 유사사례분석 및 성장률추세 분석을 통한 수요예측은 적절하나, 예측에 대해 검증할 수 있는 방법이 없음

## 사. 사례7: 서울시 권역별 관광개발계획(2005)

### 1) 예측내용

- 서울권 관광수요 예측에 관한 사례 분석을 통해 기존 서울시 권역별 관광수요 예측 내용 및 방법을 검토함
- 전국단위 국민 국내관광 수요예측을 실시한 후 한국관광공사 「국민여행실태조사」 자료를 기준으로 서울지역 관광총량을 산정하고, 서울시 관광숙박시설의 수요를 예측함

### 2) 체계 및 방법론

#### ■ 서울권 관광수요 추정에 관한 연구사례를 분석

- 「서울근교권 관광개발계획」(한국관광공사, 1992), 「2002년 월드컵 서울시 외래방 문객 예측 연구」(서울시정개발연구원, 2000), 「서울시 권역별 관광개발계획 연구」(서울시정개발연구원, 2001), 「제2차 관광개발기본계획」(문화관광부, 2001) 등의 보고서를 중심으로 서울권 관광수요 추정내용 및 방법을 검토함

#### (가) 전국단위 국민 국내관광 수요예측

- 「국민여행실태조사」(한국관광공사)에서 조사된 당일 및 숙박관광 총량 자료(1976년~2004년)를 이용하여 추세수요를 예측한 후 주5일 근무제 영향을 고려하여 보정함

#### (나) 수도권 국내관광 수요예측

- 수도권(서울, 경기, 인천지역) 권역의 국민여행 총량은 각 권역 주민들의 총 여행참가자수, 참여횟수 및 참가일수 등을 포함하여 지역여행 총량을 산정함

#### (다) 서울 국내관광 수요예측

- 서울권 지역내 이동수요와 서울지역외 유입수요로 나누어 추정하였으며, 서울권 이동수요는 당일관광만을 포함시킴

- 당일관광 = (서울 만15세 이상 인구수 × 1인당 연간평균 서울 당일여행 참여일수) +  
(서울의 만15세 이상 인구수 × 1인당 연간평균 서울 당일여행 참여일수)
- 숙박관광 = (서울 만15세 이상 인구수 × 1인당 연간평균 서울 숙박여행 참여일수) +  
(서울의 만15세 이상 인구수 × 1인당 연간 평균 서울 숙박여행 참여일수)

※ 한국관광공사 국민여행총량 추정식을 따름

(리) 관광숙박 수요산정

- 서울권 연도별 숙박관광 총량 예측치에 서울시 호텔 객실 이용률 추이(2004년도 관광동향에 관한 연차보고서, 2004)를 적용하고, 서울시 관광호텔 등급별 연숙박객수를 추정하여 수요를 산정함
- 총 객실수(관광호텔 등급별 숙박객수의 합) × 객실이용률 × 365일 × 1실당 평균이용객수

3) 통계자료

■ 전국단위 국민 국내관광 수요예측

- 한국관광공사에서 발행하는 「국민여행실태조사」(각년도)에서 조사된 당일 및 숙박관광 총량을 활용함

■ 수도권 국내관광 수요예측

- 1984년~1997년까지(1999년 수치 제외)의 당일 및 숙박관광총량을 활용하였으며, '99년에 감소된 총량이 2001년에는 '97년 수준으로 회복된다는 가정 하에 1차 예측을 실시함

4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 서울시의 국내의 관광시장 동향을 예측하고, 서울권역 관광공간 및 시설현황을 분석함으로써 향후 서울 관광개발 기본방향과 관광자원의 보호·개발이용·관리전략 및 효율적인 추진방안을 수립하기 위한 기초자료로 활용함

<표 IV-7> 사례분석 내용

구분	서울특별시	관광시설
내용	서울시 권역별 관광수요 예측	숙박시설
기법	기존 연구사례분석	숙박수요 산정식
통계자료	국민여행실태조사	호텔객실이용률추이 (한국관광호텔업협회)
검정체계	-	-
적용	서울권역 관광공간 및 시설현황 분석	시설 수급분석

- 예측대상은 전국단위 국민 국내관광수요 및 수도권 국내관광수요, 서울 국내관광수요이며, 기존연구의 사례분석으로 예측을 실시하였기 때문에 예측에 대해 검정할 수 있는 방법이 명시되지 않음
- 관광시설의 경우 숙박수요 산정식에 의하여 예측을 실시하였으나, 단일 방법이 아닌 최대일률 산정법, McIntosh방법 등과 같이 다양한 방법을 비교 검토하는 것이 바람직함

## 아. 사례8: 경기북부 관광개발계획(2001)

### 1) 예측내용

- 2010년까지 경기북부 지역의 국내외 관광객수를 예측하고, 이를 바탕으로 당일 및 숙박관광객수, 스키장 및 골프장 이용객수를 추정하였으며, 숙박시설에 대한 수요량을 산정하였음

### 2) 체계 및 방법론

#### (가) 총 방문객수 수요예측

- 로그선형지수평활법(Log Linear (Holt) Exponential Smoothing) 모델을 사용하여 경기도 지역의 관광총량을 예측하였으며, 예측된 결과에 경기도지역 대비 경기북부 지역의 비율을 곱하여 최종 수요를 산출하였음
- 2010년까지의 예측치에 기추진사업(국제전시장, 아쿠아리움, 경기차이나타운, 분수대, 스포츠몰 이상 5개 사업)의 유발수요를 고려하여 최종 목표수요를 산정하였으며, 경기도지역 대비 경기북부의 관광객 비율은 2010년까지 30%이상 수준으로 증가할 것을 가정하여 예측결과에 적용하였음
- 외국인 관광객수는 총 방문객 수의 20%수준을 목표로 하여 총 관광객수에서 비율 배분하여 추정하였음

#### (나) 당일 및 숙박관광객 수요예측

- 2010년까지의 총 방문객수를 예측하고 「제2차 관광개발기본계획」의 전체관광객 대비 숙박관광객수 비율을 적용하여 당일·숙박관광객수를 추정하였으며, 2010년에는 숙박관광객 비율이 약 3%정도 증가할 것으로 가정하고 목표수요를 산정하였음

#### (다) 숙박시설 수요예측

- 숙박수요를 산정할 때 최대일률(1/100 또는 1/50)을 적용하는 것은 과대추정의 문제점이 나타날 수 있기 때문에 1일최대숙박수요는 1일최대수요에 기존숙박점유율과 목표점유율(10%향상을 목표로 설정)을 합한 값을 곱하여 계산하였음

- 각 지역에 대한 숙박관광 점유율은 경기도 내부자료 및 「동두천시 관광종합 개발 계획」(1998), 「제2차 관광개발기본계획」(2000) 등의 자료를 활용하였으며, 기존 숙박관광율이 제시되지 않은 시군에 대해서는 경기도 평균숙박관광율을 적용하여 추정하였음

#### (라) 관광행태별 수요전망

- 관광행태는 위락형, 테마체험형, 자연휴양형, 문화체험형, 건강미용형의 다섯 가지로 분류하였으며, 총 방문객 수에 각 관광활동별 점유율을 곱하여 미래 관광행태를 전망하였고, 이 때 관광활동별 점유율은 경기북부지역을 대상으로 한 전국민관광행태조사(2001) 결과를 바탕으로 하였음

#### (마) 스키장 이용객 전망

- 경기북부 3개소(천마산스키장, 베어스타운, 서울리조트)의 스키장에 대한 이용자통계(경기도 관광과) 자료를 활용하여 예측하였음
- MAPE값이 137.31로 다소 높지만, 동계 스키장이용자 외에 하계프로그램 활성화로 인한 스키장 이용객의 지속적 증가가 예상되므로 예측치가 적정한 것으로 판단하였음

#### (바) 골프장 이용 수요예측

- 경기북부의 회원제 골프장 15개소에 대한 1991년~2000년까지의 이용객수를 기준으로 2010년 골프장 이용자 수요를 전망하였으며, 예측모델은 Linear Holt Exponential Smoothing을 적용하였으며, MAPE를 모형선정의 기준으로 삼았음

### 3) 통계자료

- 관광이동통계자료(문화관광부, 경기도)를 기초자료로 활용하였음
- 경기 지역의 관광행태 분석에는 국민여행실태조사(한국관광공사), 전국민여행실태조사(한국관광연구원, 2001) 자료를 적용하여 예측하였음

### 4) 예측 결과 활용분야 및 한계

- 향후 경기북부지역 관광객수를 예측함에 따라 관광개발시 중복투자를 방지하고 권역별 잠재력과 여건에 맞는 관광자원 개발 및 진흥방안을 강구하기 위한 기초자료로 활용

<표 IV-8> 사례분석 내용

구분	경기(도)	관광시설	관광자원
내용	경기북부 지역의 내국인 및 외국인 관광수요 예측	숙박시설, 스키장 및 골프장	관광행태별 수요예측
기법	시계열분석 개발효과에 따른 수요보정	숙박수요 산정식 시계열분석	설문조사
통계자료	관광객이동통계자료 (문화관광부, 경기도) 국민여행실태조사 전국민여행실태조사	제2차 관광개발기본계획 3개소 스키장 이용자통계자료 및 15개소 회원제 골프장 이용객수 (경기도 관광과)	전국민관광행태조사 (한국관광연구원)
검정체계	MAPE	MAPE	-
적용	관광시설 계획	시설 수급분석	관광자원 개발

- 경기도 수요예측의 경우 시계열 분석과 개발효과에 따른 수요보정의 방법을 통해 예측을 실시한 것은 잘된 것으로 평가되며, 관광시설의 경우 숙박시설에 대한 예측에 대하여 다양한 방법론을 비교 검토하여 최적수요를 도출하는 것이 적절함
- 관광자원에 대한 수요예측은 설문조사를 통한 횡단면 자료를 사용하여 수요예측을 실시하였으며, 이때 오차비율을 최소화하여 모집단을 설정하는 것이 바람직함
- 한계점으로는 예측에 대해 검정할 수 있는 방법이 명시되어 있지 않음

## 자. 사례9: 신불산 레포츠 지원시설 조성계획(2003)

### 1) 예측내용

- 이용객은 내국인 관광수요를 중심으로 추정하였으며, 이 추정치를 기준으로 개별적인 원단위 추정방식을 적용하여 지역관광총량 및 당일·숙박관광총량, 캠핑관광객총량, 스포츠/레저활동총량 등을 산출하였음

### 2) 체계 및 방법론

#### (가) 내국인 관광수요 예측

- 계획부지의 개발방향이 지역주민을 위한 여가공간인 것을 전제로 이용객은 내국인 관광수요를 중심으로 추정하였으며, 관광객 총량을 기준으로 개별적인 원단위 추정방식을 적용하여 계획부지 이용객을 추계하였음
  - 지역관광객총량 =  $3 / ((1/\text{언양지구정지구총량}) + (1/\text{등억온천지구총량}) + (1/\text{영남알프스지구총량}))$  : 시설방문객수를 이용하여 추정하였으며, 중복방문을 피하기 위해 조화평균을 사용하였음
- 숙박당일 관광객 수는 지역관광객 총량에 숙박 및 당일관광객평균비율을 곱하여 추정하였으며, 숙박 및 당일관광객평균비율은 한국관광공사의 「국민여행실태조사」 결과를 참고하여 1997년부터 2001년까지의 총 값을 평균하여 도출하였음
  - 자동차이용 숙박관광객총량 = 숙박관광객총량 × 자동차이용평균비율(1995년~2001년까지 「국민여행실태조사」 결과를 기준으로 계산)
  - 캠핑관광객총량 = 자동차숙박관광객총량 × 캠핑관광객평균비율(「국민여행실태조사」 참고)
  - 스포츠레저활동총량 = (숙박관광객 스포츠레저활동총량) + (당일관광객 스포츠레저활동총량)

- 최대일 이용객수 = 연간총이용객예측치 × 최대일률(1/100, 4계절형)
- 최대시 이용객수 = 최대일이용객수 × 회전율(1/1.7) × 서비스율(0.8) : 평균체재시간 4시간 가정

**(나) 주요 유치시설 규모산정**

- 주요활동 및 시설에 대한 소요공간 규모의 추정방법은 최대시 이용객수에 시설이용률 및 원단위 적용에 의한 방법으로 산출하였음
- 주차장 소요면적 = 최대시 이용객수(인) × 수단별 분담율(%) (대상지의 제반여건 및 향후 교통수단 이용성향 고려하여 적용) × 단위면적(㎡) × 회전율 × 주차장 이용률(%) × 1대당 승차인원(인)
- 광장, 다목적 잔디원(운동장, 활동장), 자연학습 및 체험시설(야회학습장, 수생식물원, 초화원, 초지 등)은 시설규모 산정식이 동일함
  - 소요면적 = 최대시 이용객수(인) × 이용률(%) × 단위규모(㎡/인)
- 클럽하우스 소요면적 = (연간이용객수(인) × 이용률(%) × 회전율) × 단위규모(㎡/인) / (연간이용일수(일) × 경제적이용률(%))
- 화장실 소요면적 = 최대시 이용객수(인) × 이용률(%) × 회전율(%) × 단위규모(㎡/인)

**3) 통계자료**

- 지역관광객 총량 예측의 경우 방문객 이동통계 자료를 활용하였으며, 숙박당일관광객비율 및 자동차이용방문객비율, 캠핑관광객비율, 스포츠레저활동총량 등은 한국관광공사의 「국민여행실태조사」 자료를 활용하여 예측을 실시하였음

**4) 예측 결과 활용분야 및 한계**

- 산악휴양자원의 핵심인 신불산에 복합휴양단지를 조성하고, 추가 여가시설에 대한 개발계획을 세우기 위해 향후 지역방문객을 예측하여 효율적인 개발 수립의 기초자료로써 활용하고자 함

<표 IV-9> 사례분석 내용

구분	신불산 군립공원	관광시설
내용	3개 주요관광지구 관광객을 조화평균하여 지역관광객 총량을 예측	주차장, 광장, 다목적 잔디원, 자연학습 및 체험시설, 클럽하우스, 화장실 등
기법	조화평균	원단위 추정방식
통계자료	관광객이동통계자료	국민여행실태조사
검정체계	-	-
적용	계획부지 이용객 추정	시설 공급계획

- 지역관광객총량을 예측하기 위하여 언양지구정지구, 등억온천지구, 영남알프스지구의 총량을 조화 평균하여 예측을 실시하였으나, 각 지구에 대한 시계열 데이터가 있는 경우시계열 예측 후, 전문가 자문을 통하여 영향요인 등을 반영하는 것이 바람직함
- 관광시설에 대한 규모를 산정하기 위하여 원단위 추정방식을 활용하였으나, 원단위 추정방식을 활용하기 위한 필요한 최대시 이용객수의 예측에 대한 설명이 미흡함
- 신불산 군립공원 및 관광시설에 대한 예측을 검정할 수 있는 방법이 명시되어 있지 않음

## 차. 「KDI 관광수요예측 지침」 사례 분석

### 1) 분석체계

- 대상 방문객의 성격에 따라 유형을 구분하고, 각 유형의 특성에 따른 예측방법을 제시함

<표 IV-10> 유형의 특성에 따른 예측방법

예측대상	예측체계
일반관광객	지역방문객 × 해당시설 방문비율
특정집단	유사시설의 과거 수요자료를 활용하여 예측
특정목적의 사업	특정목적 달성을 위한 국가적 차원의 계획을 활용

- 문화시설, 테마파크, 유적지 등 대상 방문자가 일반 대중인 경우에는 시설이 입지할 지역의 방문자 수(이동통계)를 추정하고, 이중 해당 시설을 방문할 확률, 즉 '방문 비율'을 추정하여 방문수요를 추정하는 2단계 추정방법을 활용하고 있음
- 대상 방문자가 일반 관광객이 아닌 특정 집단일 경우 시설의 지리적 위치가 수요에 미치는 영향의 정도는 작으므로 이 경우에는 해당 시설이 제공하는 유형의 서비스에 대한 과거의 수요자료를 이용한 추정방법, 즉 시계열 분석(time-series analysis) 방법을 제시하고 있음
- 특정 목적의 사업인 경우 방문자로부터 유발되는 수요는 없으므로 이 경우에는 국가적인 차원에서 설정된 미래의 사업계획으로부터 수요가 결정됨
- 이와 같은 예측대상의 유형 분류는 관광 부문의 특성을 잘 반영하고 있지 못하며, 예측기법이나 통계자료의 활용에서 한계점을 가지고 있는 것으로 보여짐



[그림 IV-1] 예측대상에 따른 수요예측 분석체계

## 2) 예측방법

### (가) 대상방문객이 일반 관광객인 경우

- 시설이 입지할 지역의 관광이동량(방문자 수)을 추정하고, 이 중 일정비율이 해당 시설을 방문한다고 가정하여 수요를 추정함

#### ■ 대상지역의 방문자수 추정

- 지역 방문자 수를 추정하는 방법으로는 회귀분석(Regression Analysis), 추세분석(Trend Analysis), 시계열분석(Time-series Analysis), 이동통계분석, 유사시설의 경험을 활용하는 사례분석 등을 실시함

### ■ 이동통계분석

- 과거의 인구 및 이동통계를 이용하여 인구 1인당 이동횟수의 추세를 추정하고 미래의 인구와 이동횟수 추정치를 이용하여 방문자 수를 추정하는 방법을 일컬음
- 이 방법은 방문자 수의 추정치가 인구성장률의 제한을 받으므로 과대 추정될 가능성이 적다는 장점을 가짐
- 전국 이동량 대비 대상지역 방문자수 비율의 미래 추정치를 미래의 전국 이동량 추정치에 곱하여 대상지역의 이동량을 추정함

### ■ 유사시설의 사례 분석

- 해당시설과 유사한 특성을 갖는 국내외 시설의 과거 경험치를 이용하여 시설의 방문자 수를 유추하는 것을 말함
- 이 방법은 완전히 동일한 조건의 시설이 존재할 수 없다는 점에서 엄밀성을 결여하고 있을 뿐 아니라 이론적 근거를 가지고 있지 않다는 단점이 있음
- 그러나 미래 수요가 지나치게 과대 혹은 과소 추정되는 것을 방지할 수 있으며, 유사한 조건의 시설이 있을 경우 비교적 근사한 추정치를 얻을 수 있음

### ■ 방문비율의 추정

- 시설의 규모와 내용이 가장 유사한 시설을 선택하여 대상지역의 이동량 대비 방문객의 비율을 원용하는 것으로써 국내외 유사시설의 방문객 수 자료를 활용하여 추정할 경우 비교적 오차가 적은 추정치를 얻을 수 있음

### ■ 방문수요의 추정

- 대상지역의 방문자 수와 방문비율이 추정되면 마지막으로 이들을 곱하여 해당 시설의 방문수요를 추정하고, 이 때 장기적인 예측의 경우 유사시설의 사례, 전문가의 자문, 시설의 수용가능 규모 및 연구자의 판단에 따라 증가율을 조정하는 것이 바람직하다고 제시

### ■ 부대시설에 대한 수요의 추정

- 시설의 성격에 따라 시설 방문객의 대부분이 이용하는지, 일부만이 이용하는지 또는 시설 방문객 이외의 수요가 있는지를 확인하여 추정하고, 유사한 사례 자료를 활용하는 방법을 제시함

## [사례]: 강원 역사문화촌 조성사업 예측체계

### ■ 예측체계

- 과거 30년간 강원도 방문객 수 데이터를 이용하여 회귀분석으로 미래 강원도 지역의 방문객 수를 추정하였으며, 이 때 설명변수로는 국내총생산, 민간최종소비지출, 국민총가처분소득, 도시가계소비지출 등을 사용하였음
- 또한 설명변수의 미래 예측치는 KDI의 다부문모형에 의한 2000년부터 30년간의 실질 경제성장률 전망치를 적용하여 최종 예측치를 추정함
- 방문비율의 추정에 있어서는 1996년 인근 지역에 설립된 스키리조트인 보광 휘닉스파크(평창군)와 현대 성우리조트(횡성군)의 사례를 활용함
- 강원도 지역의 예측치에 방문비율을 곱하여 최종 방문수요를 산출하였으며, 시설의 수용가능 규모 및 전문가 자문, 유사시설의 사례 등을 이용하여 증가율을 조정하여 2009년 이후 증가율을 0인 것으로 가정하였음
- 상가시설과 호텔의 경우 인근 유사시설의 사례를 참고하여 수요를 추정함

### ■ 이동통계분석

- 강원 역사문화촌의 경우 이동통계 분석을 실시하기 위해 우선 과거의 총인구와 전국 이동량 자료를 이용하여 과거 일인당 이동횟수의 추세를 파악함
- 총 인구는 통계청의 자료를 이동량 자료는 문화관광부의 이동통계를 활용하였음
- 국내총생산 혹은 소득의 증가율 전망치 및 선진국의 사례를 참고하여 향후 1인당 이동횟수의 전망치를 계산하였으며, 여기에서는 선진국의 소득수준별 1인당 이동횟수의 과거자료를 이용하였음
- 향후 1인당 이동횟수 추정치를 통계청에서 제공하는 미래의 총인구 추정치에 곱하여 분석대상 기간 중의 전국 이동량 추정치를 계산함
- 한편 과거의 전국 이동량 및 대상지역의 방문자수의 자료를 이용하여 전국 이동량 대비 대상지역 방문자수 비율의 추세를 파악한 후 이를 이용하여 향후의 추정치를 계산함

■ 한계점

- 방문비율 추정에서 강원역사문화촌의 수요예측 사례연구로 보광힐닉스파크와 성우 리조트의 방문객 비율을 적용할 경우 사업의 성격이 유사하다고 보기 어려움
- 회귀분석에 대한 검정통계량의 미비로 신뢰성 있는 예측결과로 판단하기 어려움

(나) 대상방문객이 특정집단인 경우

- 대상 방문객이 일반 관광객이 아니라 특정집단일 경우 시설의 지리적 요인보다는 시설의 설립 목적 및 내용이 수요에 결정적인 영향을 미친다고 가정함
- 시설이 제공하려는 서비스 및 유사한 성격의 과거 수요자료를 바탕으로 미래 전망치를 계산하고 이중 일정비율(점유율)이 시설을 사용할 것으로 가정하여 방문 수를 추정함
- 이 경우 미래 전망치를 추정할 때에는 특정지역 방문객 추정과 마찬가지로 회귀분석, 시계열분석, 추세분석 등 다양한 통계기법을 활용할 수 있으며, 점유율을 추정할 때에는 시설의 특성 및 전문가의 자문을 바탕으로 합리적인 수치를 선택할 필요가 있음을 제시함

**[사례] 태권도공원과 칠성산 호국태권도 수련원의 수요추정 방법**

- 태권도 사범 및 심판자격 소지자, 등록선수들의 과거자료(1991~1998년)를 이용하여 향후 전망치를 추정하고 일정 비율이 연수를 받을 것이라고 가정함
- 도장수련생 및 외국인은 과거자료가 없기 때문에 등록 회원수의 과거자료(1995~1998년)를 이용하여 증가율을 추정하고 그 중 일정 비율이 방문할 것으로 가정함
- 국내 관련 대회 참가선수의 과거자료(1991~1998년)를 이용하여 예측치를 계산하고 일정 비율의 동반인을 가정하며 대회의 개최확률을 임의적으로 적용하여 추정함

- 국제 대회인 경우 체급당인원, 체급수, 비선수율 및 국내개최 횟수를 통하여 연간 참가인원을 가정함
- 심사위원은 심사건수의 과거자료(1995~1998년)를 이용하여 미래 예측치를 추정함
- 구체적인 사업내용이 없는 상황에서 이루어낸 수요예측으로 객관성을 확보하기 어려움

### (다) 특정목적의 사업인 경우

- 관광을 목적으로 하는 사업이 아니라 특정목적 달성을 위한 사업의 경우 특정 목적을 달성하는 과정에서 발생하는 수요를 추정하여야 함
- 이러한 수요는 이미 국가적인 차원에서 결정되어 있는 것이 일반적이므로 새로운 수요추정은 불필요하며, 이 계획을 그대로 사용하도록 제시하고 있음

### 3. 해외 사례 및 문헌 연구

#### 가. 사례 1: New Zealand Tourism Forecasting Methodology 2006

##### 1) 도입 및 예측내용

- Ministry of Tourism in New Zealand는 최근 관광환경 변화를 고려하여 뉴질랜드를 국제적 관광목적지로서의 위상을 제고하는데 실질적으로 기여할 수 있도록 예측 방법론을 단순한 예측절차에 대한 나열이 아닌 체계적인 실무적 차원에서 논함
- 수요예측에 대해 거시적인 체계를 갖추면서도 내용면에서 상세한 관광 수요예측에 대한 전반적 고찰을 목표로 연구를 진행함
- 2006년부터 2012년까지 인바운드, 아웃바운드, 국내관광, 지역관광, 체류기간 및 지출비에 대해서 지역구분과 여행형태별로 구분하여 예측함으로써 관광수요 예측에 대한 통합적 접근방법을 모색하고자 함

##### 2) 예측체계

- 인바운드 관광객 및 체류기간과 소비액 수요예측: 국제 관광객, 체류기간, 지출액에 대한 예측이 각 시장별(주요 8개 국제지역, 16개 국내지역, 24개 개별관광지역을 포함한 총 34개의 지역)로 5개의 여행목적(휴가, 비즈니스, 친구나 친지 방문, 교육, 기타)으로 구분하여 예측을 실시함

##### ■ 아웃바운드 예측

- 아웃바운드 예측은 2개의 목적지(호주와 다른 국가들)에 대한 연별 데이터를 활용하여, 예측과 4개의 여행형태(휴가, 비즈니스, 친구 및 친지 방문, 기타)도 예측을 실시함

##### ■ 국내관광 예측

- 국내관광객을 우선 당일여행객과 숙박여행객으로 구분한 후 당일여행을 다시 휴일, 비즈니스, 친구 및 친지, 교육, 기타의 5개의 여행형태로 구분하여 관광객수와 지출 비용을 예측함
- 숙박여행에 대해서도 동일한 여행형태에 따라 관광객수, 체류기간, 관광지출에 대한 예측을 실시함

### 3) 예측 방법론

- 연구방법은 계량경제기법과 시계열 기법 등을 광범위하게 통합사용하여 통계적 예측력을 높이하고자 하였으며, 전문가들의 의견을 반영할 수 있는 델파이 기법을 통해 반영할 수 있도록 함
  - 사용된 소프트웨어는 엑셀과 EViews 5.1이며, 엑셀은 데이터 보존과 표를 정리하는 데 주로 사용되었고, EViews는 예측기법을 위한 실제 예측을 위해서 사용됨
  - 특이할만한 점은 예측과 보고의 효율성 증대를 위해 엑셀과 워드를 연결한 custom semi-automatic template를 사용하여 델파이 과정을 통해 도출된 예측대안을 엑셀에 적용하는 상호작용 스프레드시트와 데이터 디스플레이 시스템을 통해 체계적이고 시각적인 예측을 실시하고자 함
- 계량경제 모형은 종속변수와 다른 관계된 변수, 결정적 시간 추세 사이의 관계를 알아보는데 이용됨
- 시계열 모형은 예측에 대한 기본적 예측치를 생산하고, 데이터로부터 예측 가능한 변동과 장기간 추세에 대해 알아보기 위해서 이용됨
- 주로 이용된 시계열 모형은 자기회귀(autoregressive)에 추세(trend)를 더한 모형이며, 이 모형은 특별한 시계열 데이터의 적합성을 높이기 위해 변수들을 조정함으로 활용성을 높일 수 있고, 향후 수요예측의 실무분야에서 광범위하게 사용될 가능성이 높음

### 4) 예측 절차

#### ■ 데이터 수집 및 사전분석

- 예측에 있어 첫 번째 절차는 최근 관광관련 데이터 및 예측에 관련된 여러 가지 다양한 데이터들을 수집하는 것임
- 예측력 향상을 위해 모든 데이터는 시각적으로 검토되어야 하고, 통계적 방법을 이용하여 기본적인 추세를 파악해 비정상적인 것을 찾아내거나 추정가능성 여부를 확인함

#### ■ 국제관광객 수요예측

- 국제 관광객 예측에 대해 구체적으로 살펴보면, 관광객 수, 평균 체류기간, 평균 일당 지출비용 등을 예측하였으며, 평균 체류기간과 관광객 수는 향후 총 방문객의 예측치를 만들어 내기위해 예측되었음

- 각 지역에 대한 관광객 수의 월별 패턴은 일년 동안 과거 월별 관광객 수들을 계산하여 모형화 하였으며, 이러한 비율은 시간에 대해서 무척 안정적인 것으로 나타났고, 월별 데이터는 적어도 2년의 예측기간 안에서는 유의한 변화는 없을 것이라고 예측되었음

### ■ 조정과정과 델파이 기법

- 통계적으로 가장 바람직하다고 여겨지는 모델이라도 비논리적인 결과를 산출할 수 있기 때문에 수량적 데이터를 통해서 알아볼 수 없는 정보가 질적 방법에 의해서 향상될 수 있음
- 이 연구에서는 분석된 예측 결과의 정확성과 타당성을 향상시키기 위해 전문가들의 델파이 조사를 통해 조정함

### 5) 예측결과 활용분야

- 관광객 수 예측을 통해 거시적 관광마케팅 전략을 수립하고 체류기간, 관광지출액 등을 방문객들의 지역, 관광형태에 따라 세부적으로 살펴봄으로 구체적인 행동전략을 구사할 수 있는 기초자료로 광범위하게 사용될 수 있음
- 관광산업이 국가 산업의 많은 비중을 차지하는 뉴질랜드에서 Ministry of Tourism의 정책적 성과 측정을 위한 기준으로 사용가능함
- 뉴질랜드 관광상품의 국제 마케팅전략 구축을 위한 조화로운 접근법을 개발하는데 있어서 유용하게 이용될 수 있음

### 6) 시사점

- 관광객 수만을 예측대상으로 하는 것이 아니라 연별관광객수, 월별관광객수 등을 체계적으로 산출하는 것은 물론 관광활동과 관련된 체류기간, 지출액 등의 자료도 함께 예측하여 관광활동 총량에 대한 체계적인 접근을 시도하였음
- 현재 관광 예측에 사용되는 모든 기법들은 한계를 가지고 있기 때문에 계량경제모형과 시계열 예측기법을 결합하는 것은 물론, 양적방법에 의해 도출된 통계적으로만 유의미한 예측결과를 질적 방법인 델파이 기법을 적용하여 보정함으로써 균형 있는 관광수요 예측치를 산출하였음

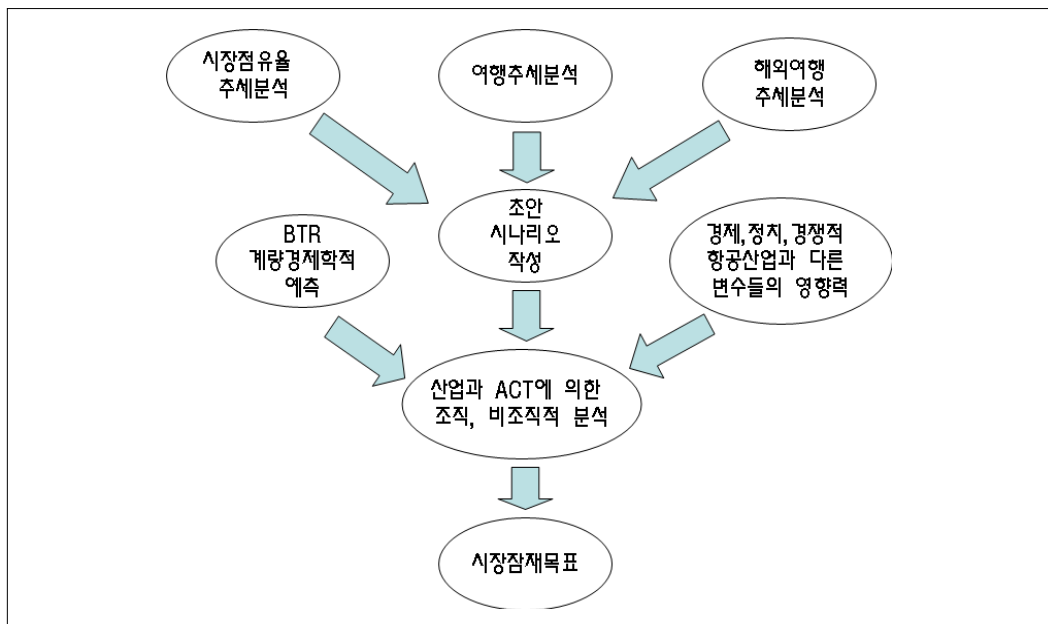
## 나. 사례 2: Australian Tourist Commission (호주관광위원회) Approach

### 1) 예측내용

- 호주관광위원회(ATC: Australian Tourist Commission)는 호주를 국제적인 관광지로 육성하기 위한 운영과정의 일부로, 미래에 각각의 해외시장으로부터 예상되는 방문객 수에 의한 목표를 설정함

### 2) 체계 및 방법론

- 정량할 수 있는 경제적 변수를 포함한 넓은 범위의 수요 요인들에 대하여 검토하고 시장점유율 분석의 수행을 통한 경쟁 환경을 평가하며, 여행추이분석을 통하여 시나리오 초안 작성을 통한 접근체계임



[그림 IV-2] ATC 목표설정 방법론의 개요

### ■ 시장점유율 경향 분석

- 시장점유율 분석은 ATC의 접근방법의 주요 특징이지만, 아웃바운드 데이터의 조사에 대한 어려움들 때문에 관광수요 평가에 적용하기 어려움
- 시장점유율 경향분석은 호주의 경쟁시장에 대해 어떻게 대응하고 있는지 알려주는 지표가 되며, 시간의 흐름에 따라 시장점유율을 측정하는 방법을 사용하는 것은 경향분석예측에 적절함

### ■ 여행 경향 분석에 대한 예측

- 전체 인바운드 방문객에 대한 경향을 추정하는 것은 시장에서 경쟁적인 이점을 개척함으로써 얻어지는 이익을 가늠하게 함

### ■ 아웃바운드의 경향 분석

- 아웃바운드의 총 수치는 인접국가로의 단기여행과 상대적인 장기여행 사이에 어떠한 구분이 없는 경우에 유용하며, 장기여행에 더 적절함
- 아웃바운드의 평가는 인구예측, 여행의 예측 경향 분석, 아웃바운드의 경향 분석, 실제적인 예측 등을 아울러 검토함

### ■ 초안의 시나리오

- 'trend'시나리오는 현존하는 시장 점유율 경향이 미래에 적용될 수 있다는 것을 가정한다면, 'static'시나리오는 시장점유율이 일정하게 유지된다는 것을 가정함
- 아웃바운드 예측과 결합해 이 시나리오들은 'working'이나 초안 목표를 구상함

### ■ BTR의 계량경제학적 예측

- 계량경제모델에 기초한 호주관광조사국(BTR: Australian Bureau of Tourism Research)의 예측은 개별 시장의 분석에 대해 기준을 제시함
- 경제적으로인 등과 같은 요인에 의해 보완됨

### ■ 산업과 ATC에 의한 분석

- 협의 단계는 항공기, 호텔, 유인, 본국의 운영자와 BTR로부터 구성된 참여자들의 워크샵 형식에 기초함
- 데이터의 발표와 분석적인 도구는 다양한 배경을 가진 참가자들이 쉽게 이해할 수 있도록 준비되어야 하며, 각 나라에서 제출된 목표들이 중요한 비평의 대상이 됨
- 검토과정에서 참여자들은 개별 국가들의 목표들을 검토할 때 ATC에 의해 제공된 데이터뿐만 아니라, 각 시장에 대한 그들의 지식을 제공된 데이터들과 결합하도록 요구함

■ 시장의 잠재 목표

- 예기치 못한 문제를 극복하기 위한 부가적인 계획이 마련되어야할 필요성을 알리기 위하여 목표설정과정 단계에 극단적인 시나리오의 검토를 포함할 것을 요구함
- 가깝거나 먼 미래에 관광수요의 급격한 변동을 일으킬 수 있는 현상을 식별하기 위해 배경분석을 요구함

3) 예측결과 활용분야

- 조직의 마케팅 전략을 수립하고 마케팅 프로그램 안에 자원을 할당하기 위한 기초 자료로 제공함
- ATC의 전체적인 업무 수행을 평가하기 위한 기준으로 사용함
- 다양한 국제시장에서의 성장 가능한 잠재 시장을 가지고 있는 산업에 대한 정보를 제공함
- 호주 관광 상품의 국제적인 마케팅에 대해 조화로운 접근법을 개발하는데 있어서 유용하게 사용됨

4) 시사점

- 현재 관광부문의 예측에 사용되는 모든 기법들은 한계를 가지고 있기 때문에 예측 기법을 결합해 그들 각각의 장점과 단점을 서로 보완해 적용함
- 예측의 결과는 예측으로 발생할 수 있는 기회와 위협을 평가하기 위한 기초자료로 제공되기 때문에 예측에 대한 체계적인 접근법은 계획과정에 있어서 절대적으로 필요함
- 예측과 목표설정에 대한 협의 과정이 있어야 하고, 채택된 접근법은 관련된 모든 분야의 관점으로부터 명백해야 함
- 접근법에 대하여 관리자와 결정권자들이 더 정교해지길 요구하는 한편, 관련 전문가들이 사용자들과 좀 더 효과적으로 의사교환하고, 교육하도록 요구함

## 다. 사례 3: 런던의 호텔 및 회의장 수요와 수용력에 관한 보고서 (2002)

### 1) 예측내용

- GLA(Greater London Authority)는 런던의 경제와 인구성장을 활성화하고, 적절한 사회기반시설을 창조하기 위한 미래에 대한 접근법을 제시함
- 연구의 목적은 런던의 경제적 성장과 관광을 촉진하고 지속가능한 개발의 광범위한 정책적 의제를 보완하기 위한 방법을 제시하기 위해 호텔에 대한 미래 수요를 예측함

### ■ 범위

- 현존하는 산업데이터를 이용해 런던 호텔에 대한 현재의 수요와 공급수준을 수립하고, 5년 간격으로(2006년, 2011년, 2016년) 전체 런던의 미래 관광수요를 예측하기 위해 계량경제모형을 사용함
- 관광예측을 호텔에 대한 수요로 전환하며, 예측을 맞추기 위해 요구되는 호텔 객실 공급 수준을 확인함
- 설문조사, 인터뷰, 워크숍 등을 통해 자치단체, 개발자, 운영자의 자문을 실시하고, 중요한 특징에 대해서 개발에 대한 잠재적인 위치를 식별하며, 현재 런던의 회의나 전시 시장에 대하여 검토함
- GLA목표에 대한 전반적인 결과물을 검토함

### 2) 체계 및 방법론

- 분석기법은 회귀분석(Regression Analysis)과 시나리오(Scenarios) 작성법을 사용하여 예측을 실시함

### ■ 1단계 : 검토(Review)

- 문헌조사
- 성장 시나리오와 함께 시장 시나리오의 고려
- 런던 회의 시장의 수요와 공급에 대한 문헌 조사

■ 2단계 : 분석(Analysis)

- 미래 호텔에 대해 드라이버의 구체화된 추정의 개발
- 런던 호텔 시장에 대한 수요와 공급 예측의 구체화된 모델
- 이 결과물들이 계획 이슈, 호텔 개발의 실현가능성의 관점에서 미래 조항에 얼마나 영향을 미치는지에 대한 평가
- 변화하는 트렌드에 부합하는 GLA 목표설정을 위한 분석

■ 3단계 : 문서화(Reporting)

- 결론을 도출하고, 예측체계 전반에 대한 문서화

3) 기초수요 예측

■ 과거 호텔의 개발 역사와 지리학적 개발 패턴 분석

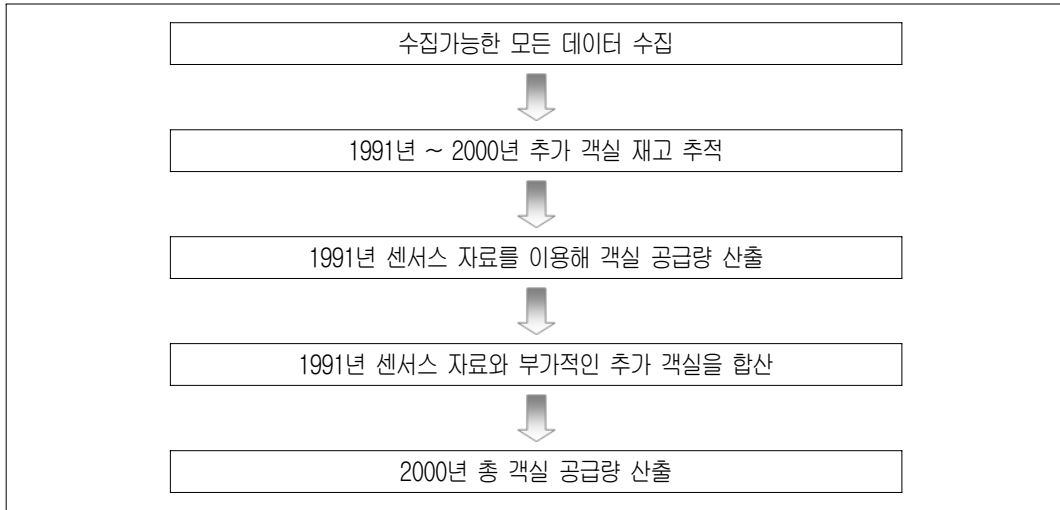
- 1970년대에서 2001년에 걸쳐 시대적 배경(경제 흐름과 역사적 사건)과 호텔 부분의 개발 역사를 분석함
- 지리학적 입지를 Central Zone, Inner Zone, Outer Zone, North, South, East, West 지역으로 구분해 각 지역별 호텔 비율과 호텔 재고, 개발 패턴을 분석함

■ 현재의 호텔 공급 분석

- ETC/LTB 자료를 통해 1991년에서 2001년까지의 런던 호텔 공급량과 객실수 변화를 분석하고 현재 계획 허가된 객실수와 계획에 의해 실제 완료된 호텔 객실수를 분석함
- 완료된 호텔 객실수가 1991년~2001년 총 객실재고에 미치는 영향력을 파악하기 위해 호텔 객실 공급의 연평균 성장률을 산출함

- 성장률 = (해당년 객실 공급량 - 전년 객실 공급량) / 전년 객실 공급량 × 100

■ 현재 객실 공급량 산출 방법



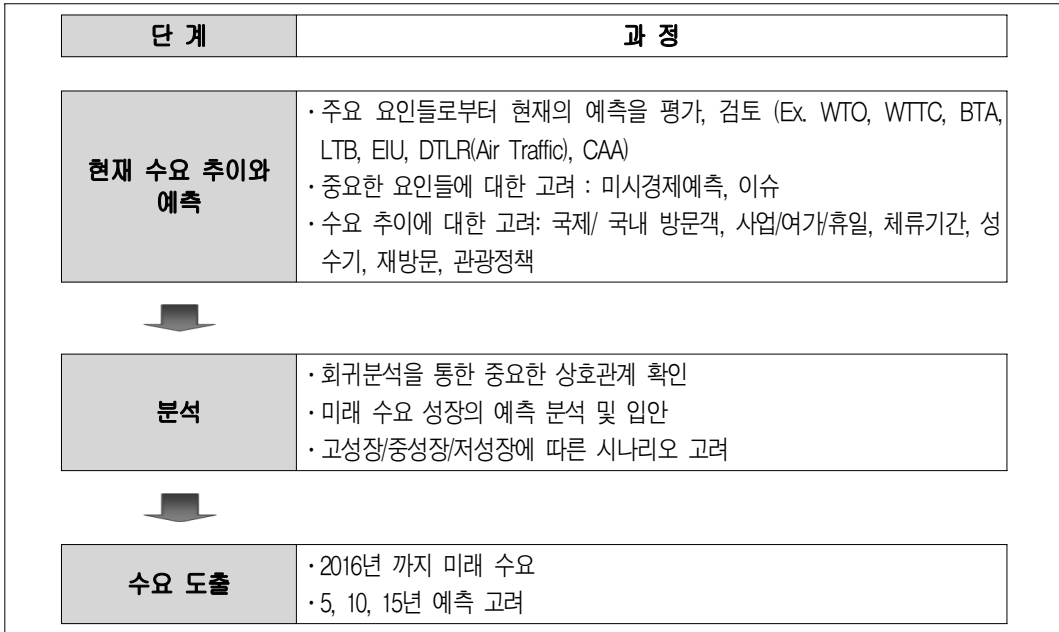
[그림 IV-3] 객실공급량 산출방법

■ 런던의 미래 호텔 수요와 공급 예측

- 수요와 공급의 평형을 고려하기 위해 수요의 유도 요인을 검토하고 향후 15년에 걸친 관광 트렌드를 예측함
  - 예측을 위해 계량경제모델 사용하고, 다른 시나리오에 대해 목표와 예측체계 제공
  - 2016년 까지 런던 숙박 관광객에 대한 실제적인 예측을 수행

■ 미래관광수요를 예측하는 접근법의 개요

- 관광객 조사를 통해 관광객의 수와 숙박일(visitor nights)을 조사하고 호텔의 객실 점유율에 대한 데이터를 이용해 호텔 수요의 연간 변화를 추정하고 (숙박방문객 수와 호텔에 숙박하는 방문객 수의 차이) 유럽 각 도시로부터 런던의 상대적인 위치를 분석함
- IPS(International Passenger Survey) 자료를 바탕으로 1980년에서 1999년까지 세계 관광에 대한 런던의 시장 점유율을 분석함
  - 시장 점유율 = 런던의 해외 관광객 수 / 세계의 국제 관광객 수 × 100
- 세계 GDP변화와 런던의 해외 방문객 수의 추이 사이의 관계를 분석함



[그림 IV-4] 미래 관광수요예측 접근법

- 1983년에서 1999년까지의 데이터를 자료를 활용하여 해외방문객들의 숙박에 영향을 미치는 요인으로 실제소득, 안전이나 위협, 환율, 물가 요인에 대하여 회귀분석을 실시 해 각 요인별 탄력도를 분석함
- 각 나라로부터 시계열 데이터의 회귀분석을 기초로 2000년, 2001년의 해외 관광객 수를 산정함
  - 2002년에서 2005년은 해외 관광객 수는 1987년~1989년, 1997년~1999년 기간의 평균 성장률에 의해 성장한다고 가정해 예측함

**(가) PwC(Pricewater house coopers)의 계량경제학적 접근법**

- 변화를 유도하는 요인들과 해외 방문객들이 런던에서 보내는 숙박일 변화 사이의 통계학적 관계를 예측하기 위해 미래 트렌드에 대한 전문가 설문조사와 과거 성장률을 미래 성장률에 적용해 예측함

**(나) PwC의 시나리오 설정법**

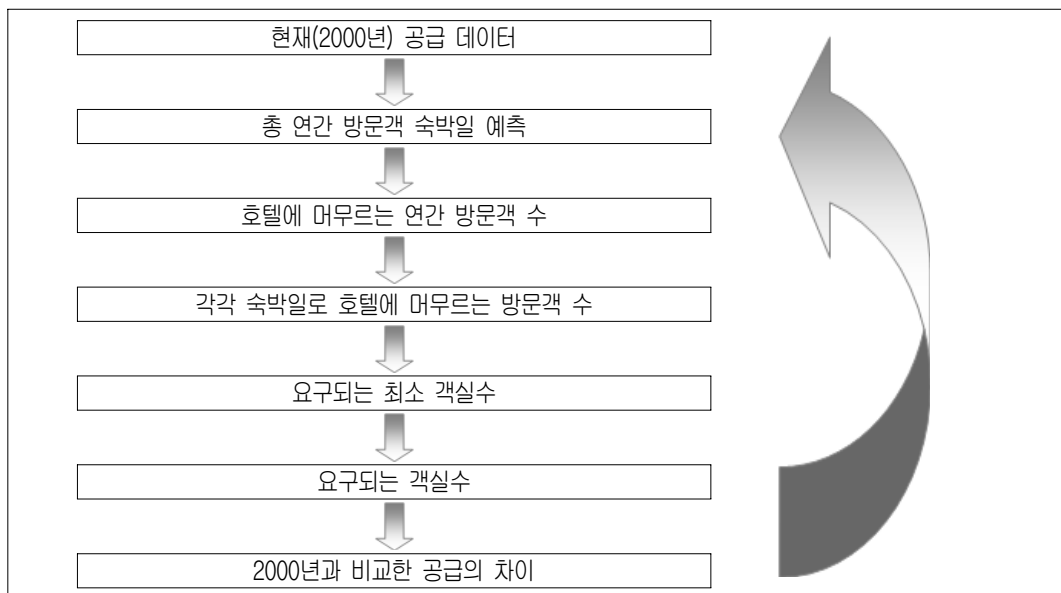
- 해외와 국내 관광에 대한 시나리오는 GDP항목의 세 가지 상황 낙관적(Optimistic), 중도적(Central), 비관적(Pessimistic) 상황으로 시나리오를 작성해 런던의 미래 관광객 숙박일을 예측함

- 낙관적(Optimistic): 세계 경제성장의 둔화, 화폐가치 하락, 안전의 위협이 없는 상태, 고성장을 의미함
- 중도적(Central): 세계적인 경기 침체, 성장률이 연간 2.5%로 회복, 화폐가치 하락과 안전의 위협이 없는 상태를 의미함
- 비관적(Pessimistic): 더 깊은 경기침체, 더 느린 장기 성장, 화폐가치 하락과 안전의 위협이 없는 상태, 저성장을 의미함

(다) 미래 호텔 공급 결정

■ 미래 공급 결정

- 총 연간 방문객 숙박일 예측을 호텔에 머무르는 총 관광객 수로 전환하는 과정임



[그림 IV-5] 미래 공급 결정 과정

■ 현재(2000년) 공급 데이터

- 현재 공급된 호텔 객실수를 파악함

■ 총 연간 방문객 숙박일 예측

- 세 가지 시나리오에 의해 총 연간 방문객 숙박일을 예측함

■ 호텔에 머무는 연간 방문객수

- 365일로 구분된 일별 자료를 기초로 연간 총 방문객 숙박일을 산출함

■ 1일 호텔객실 숙박수요

- IPS의 방문객 숙박일 데이터와 객실 당 평균 수용인원수로부터 해외와 자국 관광객의 호텔 이용률을 추정함

■ 요구되는 최소 객실수

- 요구되는 호텔의 객실수를 만족 시킬 수 있는 최소의 객실수를 산정함
- 객실 당 평균 손님 수는 객실 당 1.5명을 적용함

■ 미래 요구되는 객실수

- 객실 점유율에 대해 조정이 71%의 평균 객실 점유율을 적용함
- 세 가지 시나리오에 의해 미래에 공급될 호텔 객실수를 예측함

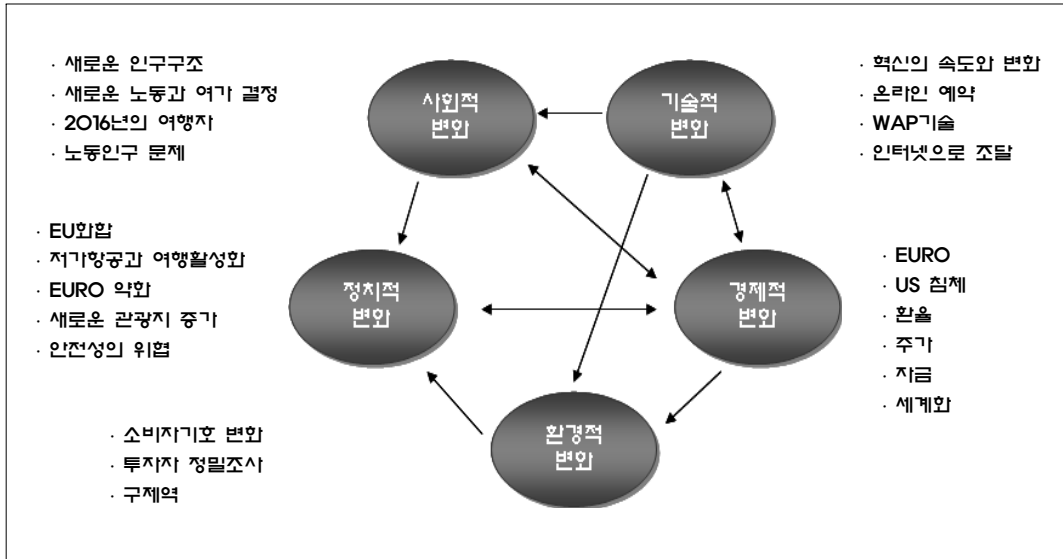
■ 2000년과 비교해 공급의 차이

- 2000년 객실 공급 수치에 대해 미래 공급을 측정함

■ 런던 호텔 객실 성장에 영향을 미치는 요인

- 개발자들의 재정상의 반환 정도
- 입지
- 경제적 사이클
- 새로운 유럽을 이끄는 새로운 힘

■ 미래변화를 결정하는 힘



[그림 IV-6] 호텔 객실을 성장에 영향을 미치는 요인

4) 통계자료

■ 과거 호텔의 재고 데이터

- 호텔의 수요예측시 과거 호텔의 재고 데이터는 England & Wales Country의 센서 스자료를 기준으로 하였으며, 관광수요예측시 사용된 데이터는 런던 관광 위원회 2001년 자료를 기준으로 총 객실수와 수요변화에 따른 추가 객실수를 산정함
- 영국관광위원회 English Tourism Council 런던 관광객 위원회 London Tourist Board의 데이터를 사용해 런던의 호텔 재고를 정량화함
- AA와 RAC로부터 호텔 공급 데이터, UK Hotel Directory 와 European Hotel Groups 의 독립적인 데이터베이스 사용함

■ 관광객 수와 숙박일 데이터

- 관광객 숙박일에 대한 자료는 IPS 자료를 기준으로 함
  - 머무는 장소, 방문목적에 관하여 조사함
  - 방문객 수는 알 수 있지만, 숙박하고 있는 장소에 대한 것은 알기 어려움

■ 시나리오 작성

- GDP변화에 따른 미래 호텔 수요 예측의 시나리오 작성에 대한 자료는 Pricewaterhouse Coopers를 기준으로 함

5) 예측결과 활용분야

- 런던의 미래 관광 수요를 충족시킬 수 있는 미래 호텔 공급을 예측을 위한 기초 자료로서, 유럽 관광의 중심지로서 런던의 위상 재고와 지역 성장의 기회를 제공하고 관광산업의 효율적인 투자를 위한 분석 자료로 활용됨
- 수요에 대응한 미래 호텔 개발 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용됨

<표 IV-11> 호텔 사례분석 내용

구분	Brent	Camden	Croydon	Enfield	Hillingdon	Newham
내용	Brent 지역의 호텔 수요예측	Camden의 호텔 공급 예측	Croydon의 미래 호텔 공급 예측	Enfield의 호텔 수요예측	Heathrow공항 주변, 도심지역의 미래 호텔 수요예측	Newham의 미래 호텔 공급 예측
기법	과거수요분석	과거수요분석	시계열 분석	과거수요분석	시계열 분석	설문조사 시계열 분석
통계 자료	London Hotel Development Log (LTB)	England & Wales Country의 센서스 , Pricewaterhouse Coopers, LTB	CM&D (Croydon Marketing & Development) data	BDO Hotel/Conference Strategy	LTB	LTB
적용	호텔과 회의장 개발 전략수립의 기초자료	호텔 개발 계획의 기초자료	호텔 개발 계획의 기초자료	호텔과 회의장 개발 계획의 기초자료	호텔과 회의장 개발 계획의 기초자료	호텔 개발 계획의 기초자료

## 라. 기타 사례 연구

### ■ UK demand for tourism in its southern neighbors(1999)

- 영국은 지리적으로 인접한 주변 국가들(프랑스, 스페인, 포르투갈)로부터의 인바운드 관광수요를 예측하였으며, 이 과정에서 계량경제모형을 적용하였음
- 계량경제모형은 상대가격, 지출 등과 같은 관광수요에 민감한 유용한 정보들의 다양한 변화를 예측하고, 이를 미래 수요예측에 적용할 수 있는 강점을 가지고 있음

### ■ Forecasting Model for Tourism in the European Alpine Space(2004)

- BAK Basel Economics는 스위스 알프스 산맥 지역의 5개 지역(독일, 프랑스, 이탈리아, 오스트리아, 스위스)의 호텔 숙박 방문객 수를 예측하였으며, 이 과정에서 회귀분석법을 이용하였고, 물가, 경쟁국의 상대적 물가, 수입 등이 수요 결정요인으로 작용하는 것으로 분석하였음

### ■ Forecasts of skier demand for Perisher Range Resorts(2005)

- 호주 Perisher 지역의 스키리조트 이용객 수요를 예측하였으며, 예측을 위해 먼저 최근 5년간 스키 이용객 시장조사를 실시하고, 추세분석을 통해 미래 변화 추이를 예측하였음
- 이 과정에서 향후 스키 이용객 시장에 영향을 미칠 수 있는 주요 요인들의 변화를 고려하여 다양한 방향의 예측 시나리오를 작성함

### ■ The 2030 travel forecast for Santa Barbara county(2004)

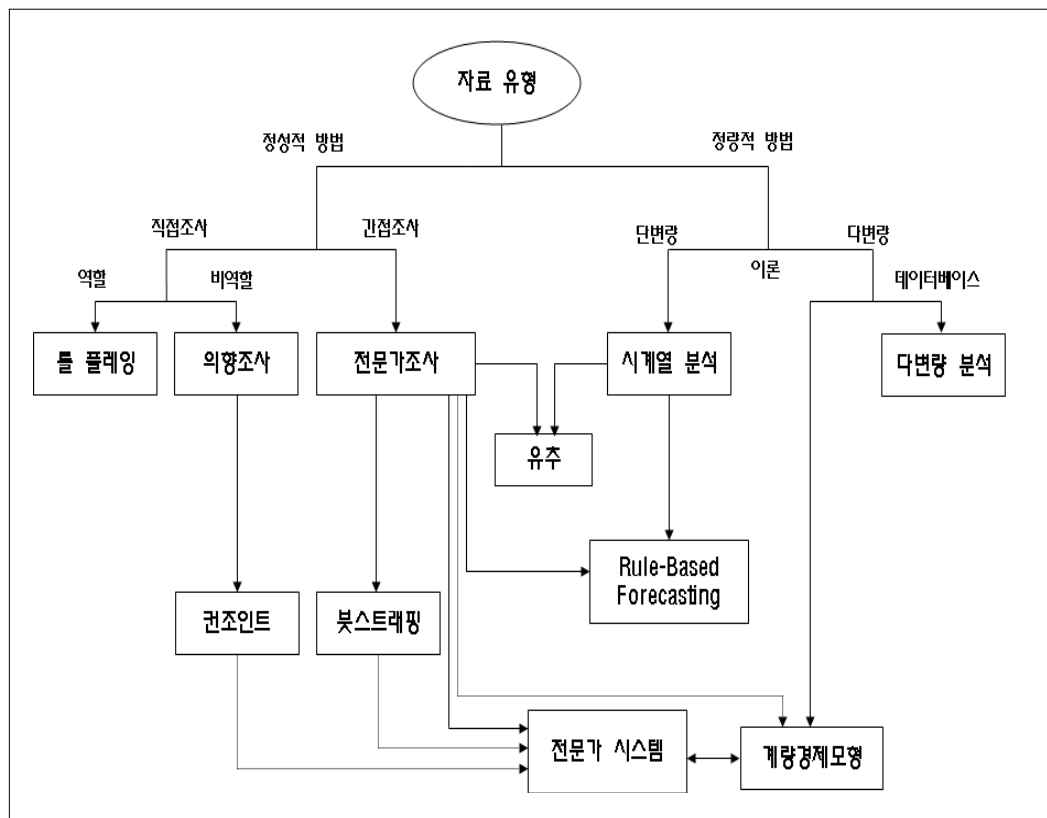
- SBCAG(Santa Barbara County Association of Government)는 교통량 예측을 통해 2030년까지 Santa Barbara 지역의 여행 수요를 예측하였으며, 이 과정에서 모델 추정과정을 4단계로 구분하여 설명하고, 각 단계별 기준 및 최소한의 고려사항 등을 제시하였음
- 또한 최대일(Peak)수요의 결정 과정 및 서비스율의 적용 등에 대한 부분도 기술하고 있음

## 4. 기준설정 관련 사례 연구

### 가. Principles of Forecasting (Armstrong, 2001)

#### 1) 방법론 체계(Methodology Tree)

- 수요예측 기법은 자료를 계량화 할 수 있는지 여부에 따라 정성적 방법과 정량적 방법으로 구분할 수 있음
- 정성적 방법은 예측 대상자에 따라 직접조사방법과 간접조사방법으로 구분할 수 있으며, 직접조사방법은 역할적 방법인 롤플레이(Role playing)와 비역할적 방법인 의향조사가 있음
- 의향조사는 어떤 상황적 특징이 구매 또는 행위 의도에 영향을 끼치는지 그 영향관계를 분석하기 위해 컨조인트 분석을 실시함
- 붓스트래핑(bootstrapping)은 회귀분석을 이용하여 전문가의 판단을 체계적으로 분석하는 전문가조사 결과 분석 시스템으로써 전문가 시스템의 일종임



[그림 IV-7] 예측기법 체계도

- 정량적 방법은 데이터의 유형에 따라서 단변량 분석법과 다변량 분석법으로 분류될 수 있으며, 단변량 분석법은 시계열 분석법을 말함
- 다변량 분석법의 경우 시계열 자료에 근거하여 다변량 시계열 분석법을 실시하기도 하고, 이론적 관계가 존재할 경우 계량경제 모형을 통해 예측을 실시하기도 함
- 정량적 방법을 통해 추정된 예측결과는 정성적 방법과 결합하여 보정함으로써 체계적·합리적 예측결과를 도출할 수 있으며, 이러한 분석기법을 통해 도출된 예측값은 최종적으로 전문가 시스템 및 현실상황을 반영한 예측결과를 통하여 적정성을 평가하게 됨

### 2) 수요예측의 기준과 실제

- 수요예측 과정을 문제의 공식화, 정보 획득, 예측의 실행, 예측방법의 평가, 예측의 활용의 5단계로 나누어 각 단계에서 고려해야 할 139개의 기준을 기술하였으며, 이 기준들을 체크리스트로 만들어 5점 척도로 평가하도록 구성함(Armstrong, 2001)
- 문제의 공식화 단계에서는 예측의 목표 설정 및 문제의 구조화를 통한 예측의 가장 기본적 방향 제시를 하고 예측에 앞서 우선적으로 검토해야 할 사항들을 기술함
- 정보의 획득 단계에서는 자료의 식별, 객관성 및 신뢰성을 확보한 자료의 수집, 실제 예측 기법의 적용을 위한 데이터의 정제 과정을 제시함
- 예측의 실행은 예측기법을 선정하는 기준을 제시하고, 각 예측기법별 장단점 및 적용 프로세스를 기술함
- 예측결과에 대한 평가는 예측과정 및 예측결과 전반에 대한 적절성 및 현실성, 신뢰성 등을 검토할 수 있는 기준을 제시함
- 예측결과는 의사결정자의 정책결정에 중요한 기준이 되므로 명확하게 제시·기술되어야 하며, 또한 예측실행가의 다음 예측 실행의 피드백 기준이 됨

#### ■ 문제의 공식화

- 예측의 목표를 설정하고 다양한 예측 방향을 고려하여 적절한 방법을 제시함

- 예측상황에서의 목표를 나열하고, 어떠한 목표들이 의사결정에 부합되는지 고려하여야 하며, 이는 예측의 절차상 올바른 결정을 하는 것에 도움을 줌
- 문제는 분석가의 지식을 효과적으로 활용하고, 결과가 의사결정에 유용하게 사용될 수 있도록 구조화 되어야 함

### ■ 정보 획득

- 자료의 식별 및 수집과 예측에 사용할 자료의 준비에 관한 기준을 제시함
- 데이터의 식별 단계에서는 예측상황과 부합되는 과거 데이터를 확보하고, 다양한 데이터 소스를 활용함으로써 데이터에 편견이 개입되는 것을 견제하고, 과거 경험을 통한 지문을 활용하는 것이 바람직함
- 자료의 수집 시에는 우선 자료의 출처를 확인하고, 적절성, 유효성, 신뢰성을 갖춘 데이터를 수집해야 함
- 수집된 데이터는 계절의 조절, 이상치의 제거, 계절변수의 감소 등 예측의 절차를 위해 적절히 정제되어야 함

### ■ 예측의 실행

- 예측을 실행하는 단계로 예측기법의 선정 방법 및 정량적(계량)기법, 정성적(질적)기법, 결합기법 등의 다양한 예측기법별 실제 실행과정의 기준을 제시함
- 예측방법의 선택은 전문가의 영역이며, 전문가는 예측방법에 대한 평가 및 결정과정을 기술해야 함
- 우선적으로 정량적(계량)방법을 사용하는 것이 바람직하며, 정량적(계량) 방법은 편견의 개입에 있어 정성적(질적) 방법보다 우위에 있으며, 데이터를 보다 효율적으로 사용할 수 있게 함
- 복잡한 방법은 오류들을 포함하고, 찾아내기 어려운 시스템이나 실수로 인하여 증폭되며, 복잡성을 명확하게 논증할 수 없다면 단순한 방법의 절차를 따르는 것이 바람직하며, 분석가의 직관이 개입되는 것을 방지할 수 있음

- 정량적(계량)기법의 적용 시에는 예측의 범위를 고려해야 하고, 데이터의 특성을 분석하여 적정 예측기법을 선정하는 것이 중요함
- 시계열에 있어 가급적 가장 최근의 데이터와 가장 연관성이 많고, 보다 비중 있는 데이터를 사용해야 하며, 횡단면 데이터는 예측 상황에 대하여 사례에 대한 전문적인 지식을 요구함
- 인과적 방법은 일반적으로 변화의 원인에 대한 요인들을 고려해보는데 바람직하며, 인과관계의 숙지, 원인변수의 데이터, 큰 변화의 예측, 원인변수의 정확한 예측, 잠재적 편익에 비하여 적은 예측비용 등을 제공해 주며, 정책 변화의 효과를 예측하는데 있어 매우 유용함
- 정성적(질적) 기법을 실행할 시에는 적절한 기법 선정을 위하여 사전 설문조사를 실시하는 것이 바람직하며, 예측에 영향을 줄 수 있는 모든 요소들을 고려하여 설문을 구성해야 함
- 정성적(질적) 기법은 다양한 전문가의 의견을 통하여 예측을 하여야 하고, 예측을 위하여 전문가에게 질의한 것을 추후에 반복함으로써 복합적 예측을 실시해야 하며, 특히 델파이기법(Delphi technique)에서 중요하게 고려되어야 할 사항임
- 결합기법은 정성적 기법과 정량적 기법의 통합에 대한 규칙을 미리 명시하여야 하며, 정량적 기법에서 통합되지 않은 유용한 정보를 가지고 있을 때 적용하여야 함
- 결합기법의 적용은 하나의 예측보다 더 많은 정보를 통합할 수 있으며, 또한 한 가지 방법에 의하여 산출된 편견의 개입으로 인한 영향의 위험성을 감소시킴

### ■ 예측방법의 평가

- 예측을 필요로 할 때 선택할 수 있는 예측방법을 비교해야하고, 비교는 정확성과 기준을 포함하게 되며, 기준들 사이에 불확실성을 적절히 평가하기 위한 기준 설정이 요구됨
- 최소 2개 이상의 방법을 사용하고, 편견이 개입되지 않은 전문가가 상황에 대하여 부적합하다고 고려하는 사항은 제외시켜 최상의 방법을 모색해야 함

- 예측방법에 대한 심사를 허용하고, 예측 방법들을 재활용하기 위하여 예측방법에 대한 세부적인 기술이 필요함
- 계량적인 방법을 통한 가설의 타당성 검증을 수행하여야 하며, 타당성의 검증은 형태(face), 구조, 예측의 타당성 등을 포함하게 되고, 정책결정의 영향을 비교할 때 중요하게 고려해야할 사항임
- 다른 방법으로부터의 예측의 비교는 예측의 정확성 측정과 불확실성의 평가 등에 유용할 것이며, 복합적인 방법의 사용이 허용되고 특히 방법들이 상이한 점을 지니고 있을 경우에 중요하게 고려해야할 사항임
- 예측방법 선택에 대한 평가를 실행할 때에는 예측의 문제에 대하여 현실적으로 나타내야만 하며, 예측의 상황이 큰 변화와 관련성이 깊으며, 예측의 오차가 심각한 결과를 초래할 수 있는 상황에서 중요하게 고려해야할 사항임으로 오차측정과 관련하여 연구수행이 선행되어야 함
- 각각의 예측방법에 따른 비용과 편익을 분석해야하며, 예측 비용이 잠재적 편익을 능가하는 경우 적합한 최상의 예측방법을 선택하기 위하여 고려해야할 사항임

### ■ 예측의 활용

- 예측의 표현에 있어서는 단순하고 이해 가능한 형식의 예측 표현과 데이터를 지원해야 하며, 예측가의 가정에 대한 설명 및 예측구간의 명시, 예측의 시나리오에 대해 명확하게 기술해야 함
- 예측가는 예측절차 활용에서 경험을 획득함으로써 절차의 개선을 도모하고, 예측방법에 대한 주기적인 재검토와 큰 예측오차의 이유를 확인해야하며, 현재의 절차에 대한 부족한 부분을 학습하여 예측절차의 개선을 위해 노력하게 됨

#### 나. Forecasting Tourism Demand: Methods and Strategies(Frechting, 2001)

- Frechting(2001)은 다양한 관광수요 예측기법을 소개하고, 예측 프로세스별 주요 고려사항 및 평가기준을 제시함으로써 보다 객관적이고 정확한 예측결과를 도출할 수 있는 방안을 기술함

##### ■ 명확한 구조(Specified structure)

- 예측모형에 대한 객관적인 평가를 위해서는 모형의 구조를 명확하게 기술해야 하며, 예측의 과정에 대한 자세한 설명 없이 예측의 값만을 제시하는 것은 예측 수행이 적절하게 이루어졌는지 판단할 수 없게 함
- 예측을 실시할 때는 사용된 예측 모형 및 모형의 추정치 등을 명확하게 기술하여 예측 과정을 명확하게 공개하여야 함

##### ■ 타당한 구조(Plausible structure)

- 모형의 구조적 타당성 검증을 통해 신뢰성 여부를 결정함
- 일반적 논리를 벗어나는 모형은 정확도가 높은 예측결과를 생산할 수 없음

##### ■ 수용성(Acceptability)

- 수용성은 가장 실용적인 기준으로써 예측결과가 실제 경영 또는 조직의 비전이나 철학이념에 위배되지 않고 적절히 수용될 수 있어야 함을 의미함

##### ■ 설명력(Explanatory)

- 추정된 모형을 통한 예측결과가 실제값을 얼마나 잘 반영하고 있는지를 평가하는 기준으로써 모형의 설명력이 높을수록 예측 결과에 대한 신뢰성이 높아짐

##### ■ 추정계수의 안정성(Robustness)

- 외부 개입 요소에 의한 시계열 데이터의 이상치(outlier)는 미래 예측 결과를 과장할 수 있기 때문에 이러한 이상치에 민감하게 반응하는 모형에 대해서는 사전에 이상치가 제거·조정되어야 함

■ 단순성(Parsimony)

- 복잡한 모형보다 단순한 모형이 시간을 절약할 수 있고, 비용이 저렴하기 때문에 모형의 정확도가 보장된다면 단순한 모형을 적용하는 것이 바람직함

■ 비용(Cost)

- 복잡한 모형은 단순한 모형에 비해 시간과 비용이 많이 소모되므로 두 모형의 정확도가 동일하다면 비용 면에서 저렴한 모형을 선택하는 것이 바람직함

■ 정확도(Accuracy)

- 예측 모형 설정의 주된 목적은 미래 현상을 보다 명확하게 식별해 보기 위한 것이므로 모형의 정확도는 가장 중요한 평가기준이 됨
- 정확도를 평가하는 기준은 세 가지 척도로 오차규모(error magnitude), 변화방향(directional change), 전환점 예측(turning point)을 제시하고 있음

■ 자료의 평가(Assessing data quality)

- 아무리 정교한 모형이라도 오차는 존재하기 마련이며, 이것은 우리가 예측하고자 하는 사건과 시계열에 영향을 주는 요인들을 모두 고려해야 하기 때문임
- 다양한 예측기법을 적용하기 전에 시계열 데이터를 평가하는 과정이 필요함
- 우리가 예측하고자 하는 시계열과 함께 인과 모형을 적용할 경우는 시계열의 설명 변수에 대한 평가 과정도 필요함

다. 항공교통예측 매뉴얼 (ICAO : 국제민간항공기구 1985)

- 민간항공청 직원, 항공사 개발 계획자, 공항과 항로시설 계획자, 그리고 실제 예측 업무 종사자들을 위한 내용들을 수록하고 있음
- 중장기 항공교통예측과 그 기법 적용에 있어서의 실제적인 지침을 위하여 현재 사용되는 기법의 개관(survey)을 설명하고 있으며, 중장기 교통예측은 수년 이상의 기간에 대한 예측으로 한정함

- 전체 1부와 2부로 구성되어있으며, 제 1부는 교통이 발전될 수 있는 전형적인 유형들과 이 유형들을 표현하는 추세곡선에 대한 수학적 표현, 추세곡선이 객관적으로 주어진 일련의 과거자료(시계열자료)에 부합될 수 있는 방법들을 제시하고 있음
- 제 2부는 다양한 환경에서 다른 예측기법의 실제적용을 설명하는데 목적을 두고 있으며, 공항과 정기항공 교통 예측에 관한 많은 사례연구와 계획 및 투자평가에 예측을 사용한 많은 사례들을 제시함

### 1) 교통예측방법

- 민간항공교통을 예측하는 세 가지 주요 방법으로 추세계획법, 계량경제학적 분석, 시장 및 기업조사 방법을 소개하고 있음
- 일반적으로 예측의 신뢰성을 높이기 위해서 두 가지 이상의 방법을 사용하는 것이 좋으며, 판단을 통한 다른 결과들을 통합하는 것이 바람직하다고 기술함

#### ■ 추세계획(외삽법)에 의한 예측

- 과거의 자료(시계열 자료)를 연구하고 미래 추세를 결정하는 방법으로 교통추세에서 외삽법을 통해 중장기 교통예측을 할 때는 과거의 교통발달을 결정하는 요인들이 미래에도 그들의 영향이 점진적으로 변할 수 있다는 것 이외에는 과거와 같이 계속 작용할 것으로 가정함
- 주어진 시계열 자료를 도식화하여 가장 적합한 추세곡선의 형태를 추정하며, 선형, 지수형, 포물형, Gompertz의 네 가지 형태를 제시하고 있음
- 외삽법에 의한 예측은 추세곡선이 자료에 '최적합'을 나타내는 객관적인 기준이 없다는 단점이 있으며, 이러한 단점을 보완하기 위한 보다 객관적인 방법으로 통계적 기법을 사용하는 것이 바람직함

#### ■ 계량경제학적 예측

- 계량경제학적 예측은 과거자료에 기초하여 한쪽 교통과 다른 한쪽 교통수준에 영향을 미치는 보다 중요한 요인들이나 변수들 간의 양적인 관계를 결정하고, 이러한 인과관계 요인들의 변화를 고려함

- 과거 추세계획을 이용하여 도달한 항공교통예측은 교통발전에 영향을 미치는 여러 가지 경제적, 사회적, 운영적인 여건을 명확하게 고려하지 않았음
- 중장기 교통예측에 대한 계량경제학적 접근의 한 가지 특징은 예측기간동안 기본적인 인과관계 요인들 및 교통의 발전이 측정될 수 있다는 점임
- 계량경제학적 예측은 다음의 5단계 과정으로 이루어짐
  - 항공교통수요(독립변수) 예측에 고려될 관련 인과관계 요인(종속변수)들의 선정
  - 자료수집
  - 종속변수와 독립변수간에 존재하는 함수관계 형태 상술
  - 종속변수와 독립변수간 제안된 관계의 통계적 추정과 검증
  - 교통예측을 계속적으로 추론할 수 있는 독립변수의 향후 전개에 관한 예측
- 계량경제학적 교통예측의 정확성은 예측 모델에 포함되어 있는 독립변수 예측의 정확성에 좌우됨을 인식하여야 함

### ■ 시장 및 업계 조사

- 시장조사와 기업조사를 통한 교통예측은 항공운송 사용이 상이한 인구집단 및 상이한 기업부문간에 어떻게 변화하는지 경험적으로 검증하기 위하여 항공운송 시장의 특성을 분석하는데 목적이 있음
- 규정된 집단별로 설문조사를 실시하여 각 집단의 여행율을 조사하고 이를 바탕으로 항공수요 이용량을 추정하는 방법으로 경쟁수단의 요금 및 서비스 수준의 미래 변화 영향을 고려할 수 있는 장점이 있음
- 전문가들로부터 정보를 수집하여 의견을 수렴하는 델파이 방법(양케이트 수렴법 또는 체크리스트법) 또한 의견종합에 의한 예측법으로 빈번하게 이용됨



## 예측관련 전문가 의견조사

---

1. 조사개요
2. 전문가조사 결과



## V. 예측관련 전문가 의견조사

### 1. 조사개요

#### ■ 조사목적

- 본 전문가 의견조사는 관광부문 수요예측에 대한 문제점을 분석하고, 이를 바탕으로 개선방안을 도출하는 것을 주요목적으로 함

#### ■ 조사대상

- 조사대상은 관광학계, 관련 연구기관, 지역 연구기관 등 다양한 분야의 수요예측 전문가 34인으로 구성되었음

#### ■ 조사내용

- 설문은 기초통계자료의 수집 및 적용, 예측기법의 선정, 예측결과의 평가 및 활용 등 수요예측 제반과정에 대한 사항을 주요 내용으로 함
- 관광학계, 관련 연구기관, 지역 연구기관 등 다양한 분야의 수요예측 전문가를 대상으로 전문가 의견조사를 실시하여 현재 수행되고 있는 주요 관광수요 예측방법의 적용, 기초통계자료, 주요 적용모형 및 프로세스, 주요 영향요인 유형 및 반영정도를 분석함

#### ■ 관광수요예측 시사점 도출

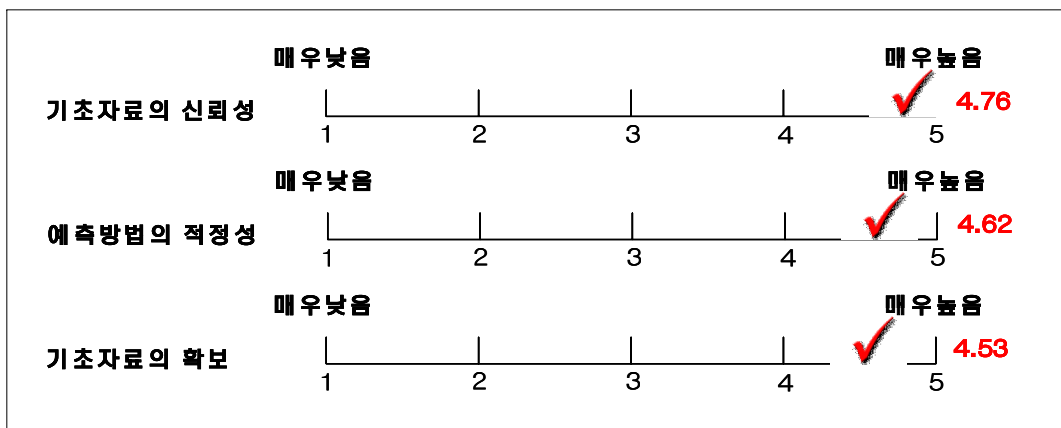
- 전문가 의견조사 결과를 바탕으로 현재 관광수요 예측체계의 문제점을 파악하고, 개선방안 도출을 위한 기초자료로 활용함

## 2. 전문가조사 결과

### 가. 예측의 중요도

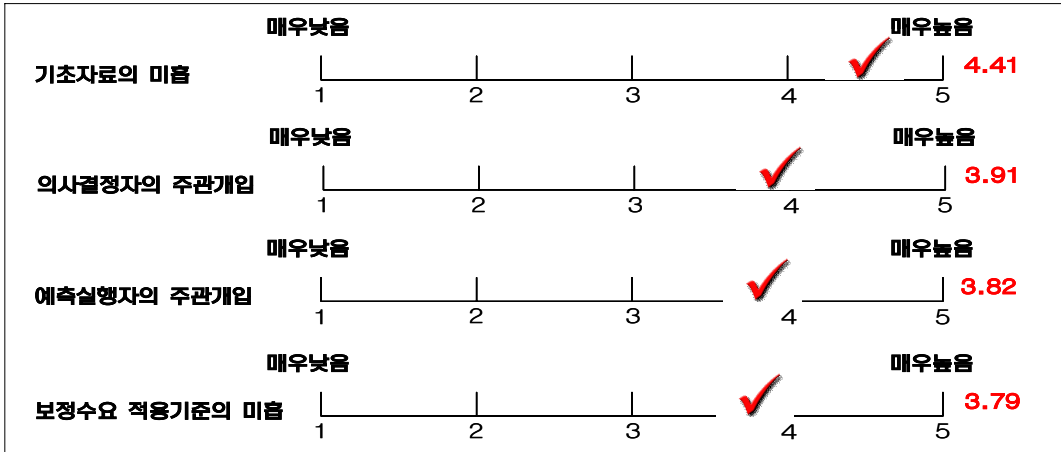
#### ■ 수요예측시 주요 고려항목의 중요도와 문제점 분석

- 관광부문 수요예측시 고려되어야 하는 항목들에 대한 중요도를 리커트 5점 척도를 이용하여 분석하고 조사된 결과를 통해 각 항목의 평균값을 비교하였음
- 분석 결과 기초자료의 신뢰성 항목이 평균값 4.76으로 가장 높았으며, 예측방법의 적정성이 4.62, 기초자료의 확보가 4.53으로 중요도가 높게 나타났음



[그림 V-1] 수요예측 항목의 중요도

- 즉, 신뢰성 있는 기초자료의 확보는 결과적으로 예측의 정확성을 높여줄 수 있다는 점에서 그 중요성이 크다는 것을 알 수 있음
- 예측기법의 적정성은 기초자료의 신뢰성과 함께 가장 중요도가 높은 항목으로 나타났는데 특히 예측기법의 선정시 예측 실행자의 편견 개입이 없어야 하고, 예측기법에 대한 평가 및 결정과정 등을 명확하게 기술해야 한다고 지적함
- 조사된 모든 항목은 근소한 차이를 보이지만, 모두 평균값이 3점 이상으로 나타났으며, 이것은 어느 특정 항목만이 아니라 모든 사항들이 수요예측시 적절하게 고려되어야 함을 의미함

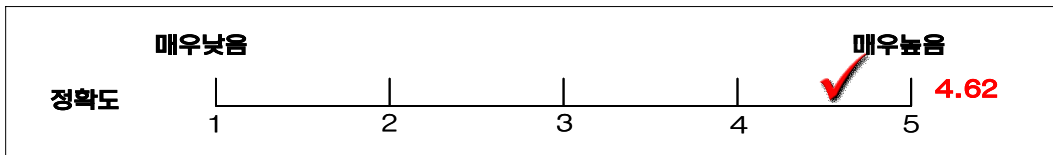


[그림 V-2] 수요예측시 나타나는 문제점의 심각성

- 수요예측 관련 문제점은 기초자료의 미흡, 의사결정자의 주관개입, 예측실행자의 주관개입, 보정수요 적용기준의 미흡 순으로 나타났으며, 기타 의견으로 연구자의 능력부족, 적정기법의 선정 등이 지적되었음
- 관광부문 수요예측시 기초자료의 확보는 가장 중요도가 높은 항목으로 분석되었으며, 현재 관광통계 자료는 그 중요성에 비해 체계적이고 일관적이지 못하고, 자료확보의 어려움 등 많은 문제점이 있는 것으로 지적되었음

■ 예측기법 적용기준의 중요도 조사

- 수요예측 기법은 각각의 특징과 적용방법에 따라 장·단점이 다르기 때문에 예측을 실시하기 전 예측의 기간, 목적, 형태, 자료의 패턴, 비용 등 몇 가지 사항을 사전 검토하여 예측기법을 선정해야 함
- 예측기법의 적용기준에서 정확도는 평균값 4.62로 가장 중요한 기준으로 분석되었고, 이와 함께 예측의 정확도를 평가할 수 있는 예측결과의 평가기준 마련에 대한 필요성도 제기되었음



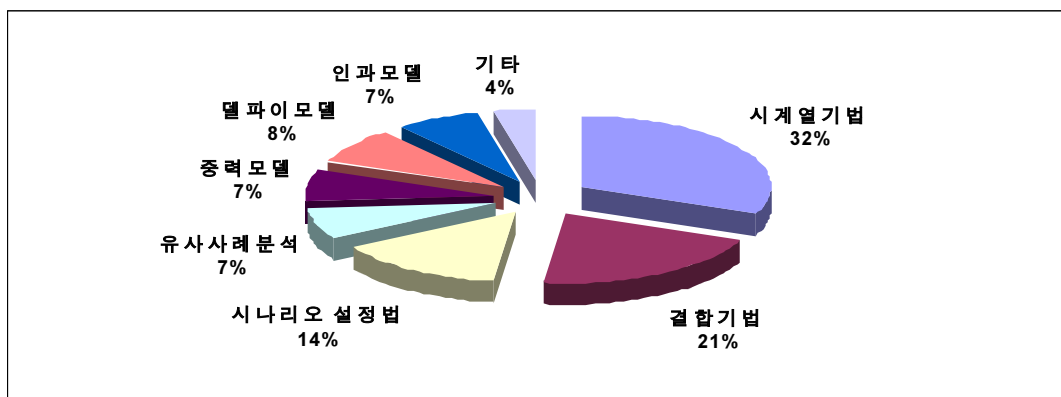
[그림 V-3] 예측기법 적용기준의 중요도

- 즉, 수요예측에 있어서 가장 중요한 것은 정확성이 높은 예측결과를 얻어내는 것이므로 여러 가지 적용기준 중에서도 예측의 정확도가 가장 중요하게 고려되는 것으로 판단됨

## 나. 예측기법 적용

### ■ 기 조성된 관광시설의 수요예측 방법

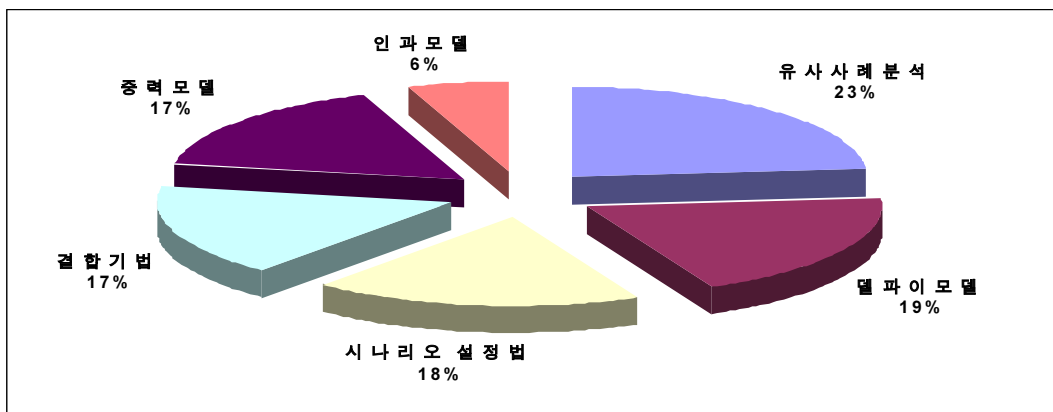
- 기 조성된 관광시설 및 관광자원과 같이 관광부문 수요예측 대상에 있어서 관련 기초자료가 확보될 수 있는 경우 적합한 적용기법에 대하여 조사하였음
- 조사 결과 시계열기법이 31.33%로 가장 많았으며, 결합기법(20.48%), 시나리오설정법(14.46%), 유사사례분석법(7.23%), 중력모델(7.23%) 순으로 나타났음



[그림 V-4] 기 조성된 관광시설(자원)의 수요예측 방법

### ■ 신규 관광시설 및 자원개발 계획시 수요예측 방법

- 신규 관광(단)지의 개발계획과 같이 기초자료가 존재하지 않거나 미흡한 경우 수요예측을 실시할 경우에는 유사사례분석법(23.61%)이 가장 선호도가 높은 것으로 나타났으며, 델파이모델(19.44%), 시나리오설정법(18.06%), 결합기법(16.67%), 중력모델(16.67%)순으로 분석되었음

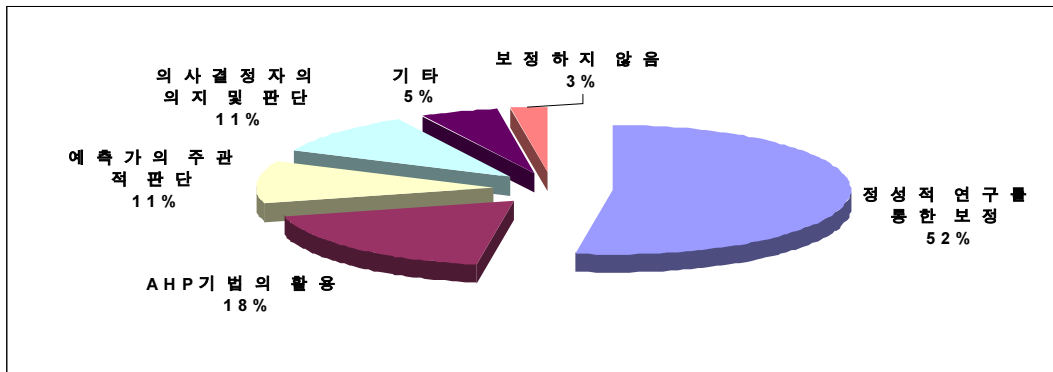


[그림 V-5] 신규 관광(단지) 수요예측 방법

- 시계열기법과 함께 양적기법으로 분류되는 인과모델은 변수간의 인과관계 및 그 영향력을 파악하는데는 유용하지만, 예측을 실시할 경우 각 변수들을 개별 예측해야 하는 어려움과 각각의 오차가 상쇄되어 예측의 정확도가 떨어진다는 점에서 선호도가 낮은 것으로 판단됨

■ 수요예측 결과의 보정방법

- 예측치 보정은 주로 양적 분석방법이 반영하고 있지 못하는 외부 요소들에 대한 영향력을 반영하기 위하여 이용되며, 이 경우 예측가의 주관적 판단(10.53%)이나 의사결정자의 의지 및 판단(10.53%)에 의존하기 보다는 비교적 객관적이고 신뢰성이 높은 AHP기법(18.42%) 등과 같은 정성적 연구방법을 선호하는 것으로 분석됨

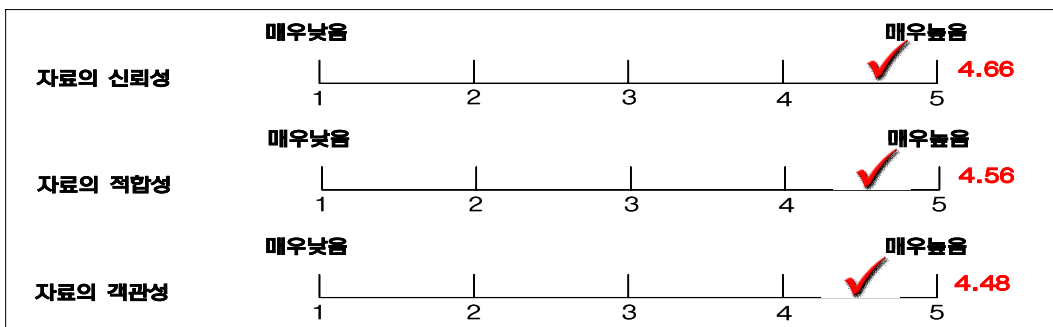


[그림 V-6] 수요예측 결과의 보정방법

다. 자료의 수집 및 적용

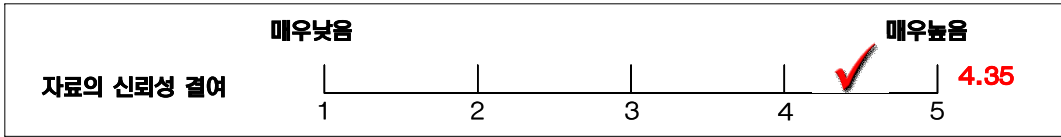
■ 기초자료의 수집·적용시 주요 고려사항과 문제점

- 수요예측 관련 기초자료의 수집 및 적용의 중요도를 분석하였으며, 그 결과 자료의 신뢰성(4.66), 적합성(4.56), 객관성(4.48)이 가장 중요한 고려사항으로 나타났음



[그림 V-7] 기초자료의 중요도

- 자료의 신뢰성은 가장 중요한 항목으로 분석된 한편 현재 관광부문 수요예측시 자료적용의 가장 심각한 문제점으로 지적되어 보다 객관적이고 신뢰성을 확보한 자료의 생산이 필요함을 시사함



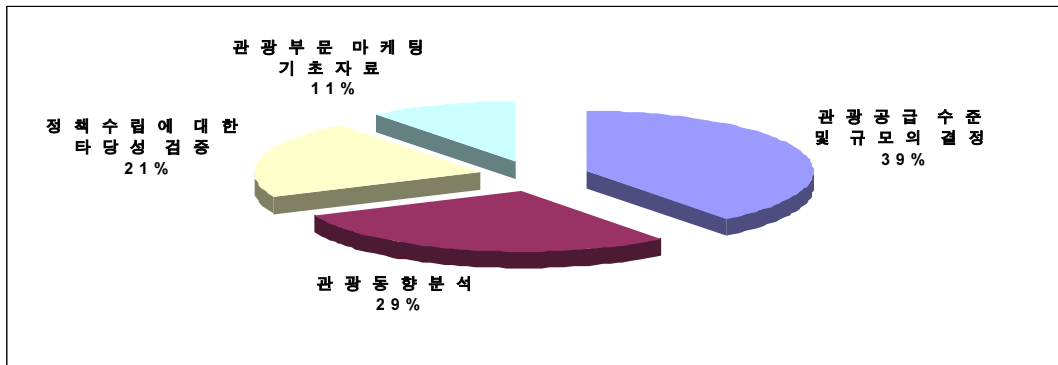
[그림 V-8] 기초자료의 문제점

- 자료원천의 일관성(4.09), 통계기관의 신뢰성(3.82), 유형별 통계자료의 확보(3.81) 등도 그 중요도에 비하여 문제점이 많은 것으로 나타나 체계적이고 일관적인 자료의 생산 및 통계자료의 지속적 보관과 관리가 필요할 것으로 판단됨

## 라. 예측의 활용

### ■ 예측결과의 활용 및 문제점

- 예측에 의하여 도출된 결과는 관광공급 수준 및 규모를 결정(39.47%)하기 위해 가장 많이 활용되며, 관광동향의 분석(28.95%), 정책수립의 타당성 검증(21.05%), 관광마케팅 계획 수립의 기초자료(10.53%) 등의 순으로 활용되는 것으로 분석됨



[그림 V-9] 예측자료의 활용

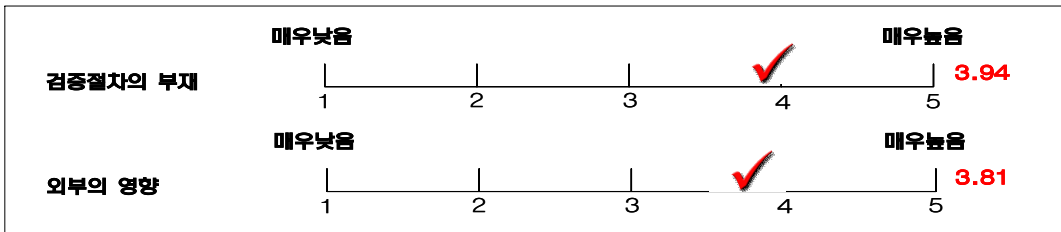
- 관광부문의 수요예측은 관광(단지) 및 관광시설 계획시 적정 공급규모를 산정하기 위한 중요한 기준이 되며, 향후 관광동향의 변화를 미리 예측하고 이에 대비한 적절한 정책 및 마케팅 계획 수립 등의 중요한 기초자료로 활용되는 것을 알 수 있음
- 또한 예측결과는 필요에 따라 보정할 수 있으며, 특히 장기간의 변동을 고려하는 경우 예측결과에 전적으로 의존하기보다 기타 영향변수들을 고려하여 결과를 해석하는 것이 보다 정확성이 높은 예측결과를 얻어낼 수 있다고 지적함

- 수요를 보정할 때에는 의사결정자의 편견이나 주관적 견해를 배제하는 것이 중요한데 특히 정치적 의도나 업적을 위해 예측치를 과대 또는 과소 해석하는 것을 막아야 한다고 지적함

### 마. 예측의 평가

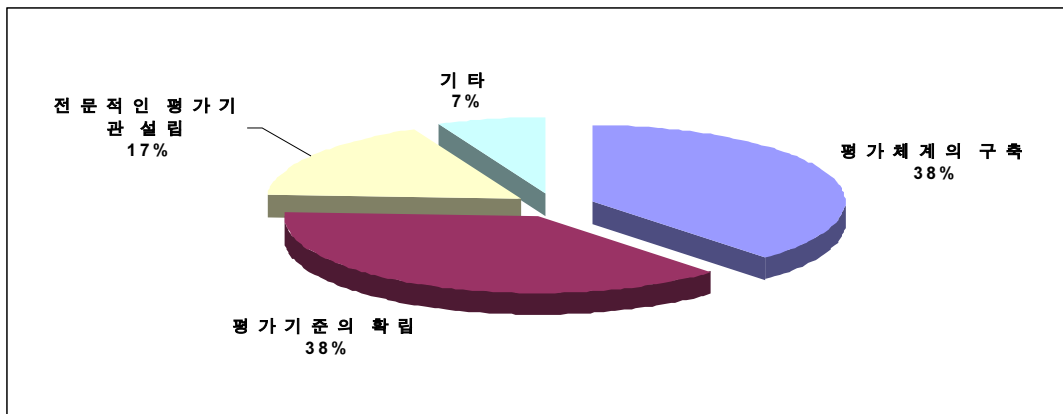
#### ■ 예측결과의 적정성 평가기준 및 평가체계의 문제점 분석

- 수요예측 결과의 평가시 가장 심각한 문제점으로 지적된 것은 검증절차의 부재와 정치, 사회, 이해관계자 등의 외부 영향에 따른 예측결과의 왜곡으로 나타났음



[그림 V-10] 수요예측 평가의 문제점

- 또한 평가자 및 평가기관의 전문성 결여, 의사결정자의 편견 개입, 평가시 발생하는 비용 등도 주요 문제점으로 지적되었으며, 이러한 문제점을 개선하기 위해 수요예측 결과의 정확도 및 적정성을 평가할 수 있는 기준 및 검증체계가 필요할 것으로 판단됨



[그림 V-11] 수요예측 평가를 위한 필요사항

- 수요예측 평가를 위한 필요사항으로는 평가체계의 구축과 평가기준의 확립이 37.93%로 가장 높게 나타났으며, 전문적인 평가기관의 설립(17.24%)에 대한 의견도 다수 존재하여 예측에 대한 평가기준 마련과 공신력 있는 평가기관의 설립이 고려되어야 함





## 관광통계 현황분석

---

1. 개요
2. 문제점 및 개선방안
3. 시사점



## VI. 관광통계 현황분석

### 1. 개요

- 통계는 통계자료의 수집방법과 조사대상, 작성기관에 따라 지정통계와 일반통계, 조사통계와 보고통계, 가공통계로 구분할 수 있고, 지정통계는 통계청장이 지정하여 고시한 조사통계와 보고통계를 말하며, 일반통계는 지정통계 이외의 일반통계를 지칭함
  - 조사통계는 통계작성을 목적으로 조사단위(개인, 가구, 사업체 등)에 대한 정보를 직접 수집하여 작성하는 통계를 말하며, 보고통계란 관광사업 신고, 인허가, 출입국관리 등 행정업무 수행 중 수립된 자료로부터 통계를 작성하는 것을 말하고, 가공통계는 조사 및 보고통계를 가공하여 작성한 통계를 의미함
- 관광부문 관련 통계로 조사통계인 ‘국민여행실태조사’, ‘외래관광객실태조사’, ‘국민해외여행실태조사’가 있으며, 보고통계로는 ‘관광지방문객보고통계’, ‘호텔이용객동태보고’가 있으며, 가공통계로는 한국관광공사가 법무부 출입국의 자료를 가공편집 발행하는 ‘한국관광통계’가 있음
- 2006년 현재 관광수요예측과 관련이 높은 공식적인 관광통계는 외래객입국, 내국인 출국 및 관광수지를 집계하는 ‘한국관광통계’와 전국 주요관광지 방문객수를 집계하는 ‘관광지 방문객 보고 통계’, 국민관광총량을 집계하는 ‘국민여행실태조사’ 및 관광사업체통계인 ‘관광호텔운영실적’ 등으로 구분됨
  - ‘국민해외여행실태조사’ 및 ‘외래관광객실태조사’는 관광수요예측 관련 자료생성과는 관련성이 낮음
- 관광통계는 관광정책수립의 정책 현안 문제 해결 및 관광부문의 수요 및 행태 예측, 민간부문의 경영의사결정의 기초자료로 중요한 역할을 수행하는 것에 의의를 가지며, 따라서 정확하고 신뢰성 있는 관광통계자료의 생산이 필요함
- 그러나, 관광통계의 초기집계 방법은 변화하는 국내 상황을 고려하지 않거나, 통계산출의 기준이 정확하게 지켜지지 않는 점 등으로 인해 통계의 신뢰성에 많은 문제를 초래하고 있음
- 본 장의 목적은 현행 관광통계의 문제점을 분석하고 이에 따른 개선방안을 도출하여 관광통계의 정확도를 제고하기 위한 방향을 제시함

## 2. 문제점 및 개선방안

### 가. 한국관광통계(International tourism statistics)

#### 1) 현황

##### ■ 조사개요

- 한국관광통계는 한국관광공사의 마케팅조사팀이 법무부의 출입국통계자료를 가공하여 생산하고 있으며, 통계청 승인통계(승인번호: 31404)임
- 기존에는 한국관광통계의 원시자료(raw-data)가 되는 법무부 출입국통계자료는 출입국카드의 기입항목을 토대로 작성되어졌으며, 내국인출국에 관한 사항과 외래객 입국에 관한 사항으로 구분하였음
- 2006년 7월 기준 법무부의 출입국카드가 없어졌기 때문에 내국인의 출입국자료가 정확하게 집계되지 않아 한국관광공사에서 내국인 출국의 집계에 대한 대안을 계획 중에 있음
  - 한국관광공사에서는 외국에서 발행하는 통계자료를 바탕으로 국가별 내국인 관광객의 수요를 간접적으로 추계하는 것을 대안으로 제시하고 있으나, 출국자의 목적지가 다수일 경우 집계된 관광통계는 오차가 발생하는 근본적인 문제점이 있음

##### ■ 조사 및 공표기관

- 한국관광공사

##### ■ 조사목적

- 외래객 입국과 내국인 출국 현황을 분석하여 관광정책의 기초자료로 활용함을 목적으로 함

##### ■ 조사내용

- 외래객 입국과 내국인 출국현황파악과 통계의 생산을 주요 내용으로 함

##### ■ 조사대상

- 기존에는 외래객 입국의 경우 '성별, 국적별, 목적별, 월별, 연령별, 교통수단별, 평균체재일별'로 구분하며, 내국인 출국의 경우 '성별, 행선지별, 목적별, 월별, 연령별, 직업별, 교통수단별'로 구분함

- 현재 외래객 입국에 대한 자료의 체계는 변화가 없고, 내국인 출국에 대한 자료는 법무부에서 내국인 출입국 카드를 사용하지 않기 때문에 전체 내국인 출국자 수만을 파악할 수 있음

■ 조사 및 결과공표 주기

- 과거 한국관광공사는 법무부 출입국사무소에서 출입국자료를 제공받아 홈페이지 상에 월단위 정보를 제공하고, 책자는 월보와 연보로 발간되었음
- 현재 한국관광공사에서는 내국인 출국의 집계 대안으로 외국에서 발행하는 통계자료를 바탕으로 국가별 내국인 관광객의 수요를 간접적으로 추계하고 있는 실정임

<표 VI-1> 법무부 내·외국인 출입국 통계의 조사내용

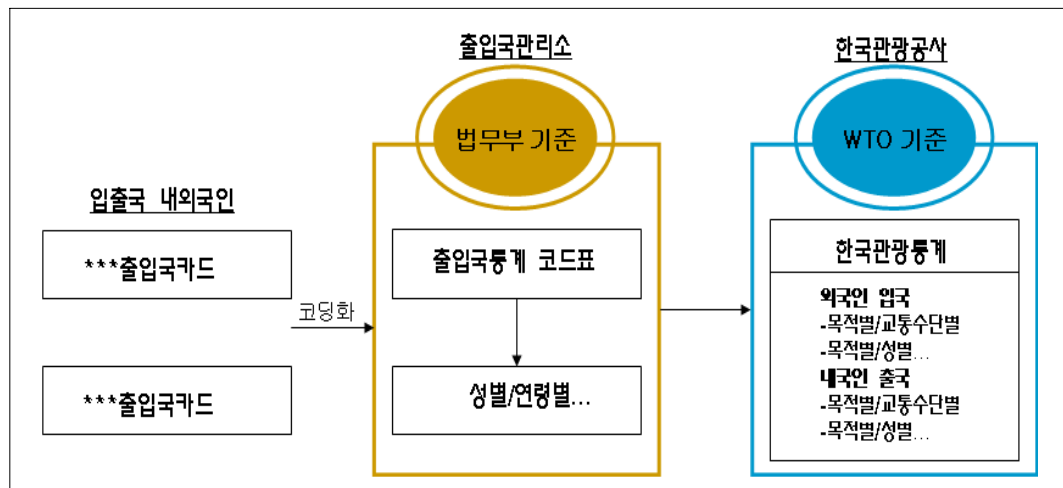
조사내용	외래객 입국	내국인 출국
목적별	· 관광, 상용, 공용, 기타	· 관광, 상용, 방문, 공용, 회의참가, 유학연수, 기타
직업별	-	· 공무원, 회사원, 상업·유통, 교육자, 학생, 기타, 무직

주: 조사내용 중 목적별에 따른 외래객과 내국인의 세부항목 구성은 차이가 있으며, 외래객의 경우 직업별분류는 이루어지지 않고 있음

자료: 법무부 출입국분류 코드표(2003), 한국문화관광정책연구원(2003), 「종합관광정보시스템구축 - 관광통계 데이터베이스」 참조

■ 조사방법

- 법무부의 출입국통계 원시자료를 제공받아 WTO기준에 부합하게 재가공하는 조사체계를 가짐(2006년 6월 기준)



[그림 VI-1] 한국관광공사 내·외국인 출입국 통계 조사체계

## 2) 문제점 및 개선방안

### ■ 문제점

- 작성기준에 있어 우리나라의 외래관광객 입국통계는 세계관광기구 통계기준인 거주성 원칙에 따라 관광통계에서 제외되어야 할 1년 이상 체류자와 보수를 받고 활동을 하는 자를 관광통계에 포함시키고 있으며, 유학과 연수는 관광수지 통계에서 제외하고 있는데도 관광통계에는 포함시키고 있음
- 우리나라의 외래객 입국 및 내국인 출국과 관련된 통계산출은 법무부 출입국관리국에서 담당하고 있으며, 자료의 원천은 비자발급을 통한 체류자격 부여와 출입국시 방문객들이 제출하는 출입국카드를 이용하고 있음
- 외국인 입국의 경우 비자발급을 통한 체류자격부여를 통해 어느 정도 세부분류가 가능하지만, 내국인 출국통계의 경우 전적으로 출입국카드에 의존해 왔고 현재는 출입국 카드를 작성하지 않기 때문에 세분화된 자료의 수집이 어려움
- 내국인 출국의 경우 현재 출입국카드를 작성하지 않기 때문에 내국인의 행선지별, 목적별 관광객 수요를 파악하기 어려운 실정이며, 외국에서 발간하는 통계자료에 의존하여 간접적인 관광수요를 집계해야 하는 실정임
- 한국관광통계는 자료수집상의 문제를 내포하고 있지만 관광수요예측을 위한 외래객 입국 및 내국인 출국예측의 경우, 예측자료의 일관성 및 적정성 측면에서 신뢰할 수 있는 자료로 파악됨

### ■ 개선방안

- 2006년 7월 중단된 국가별 내국인 출국자 통계 집계방안에 대한 명확한 대안을 제시함으로써 국제관광의 입·출국 자료에 대한 획득이 필요함
- 내국인 출국자수를 집계할 경우 외국에서 발간하는 통계의 간접활용 뿐 아니라, 여행사와 연계하여 일본, 중국, 대만 등과 같은 내국인 출국주요국가의 관광객 집계 방안을 마련하는 방안도 필요함

## 나. 관광지 방문객 보고통계

### 1) 현황

#### ■ 조사개요

- 관광지 방문객 보고통계는 통계분류상 보고통계이며, 지역 행정구역 내 개별 관광지(시설)통계의 합산을 통하여 집계된 지역통계가 통계적으로 신뢰성이 없어 이를 개선하기 위하여 “2004년도 개선안”을 통하여 2004년 7월부터 적용한 통계청 승인 통계(승인번호: 11305)임

#### ■ 조사 및 공표기관

- 문화관광부(시·군·구 담당부서→시·도 담당부서→문화관광부)

#### ■ 조사목적

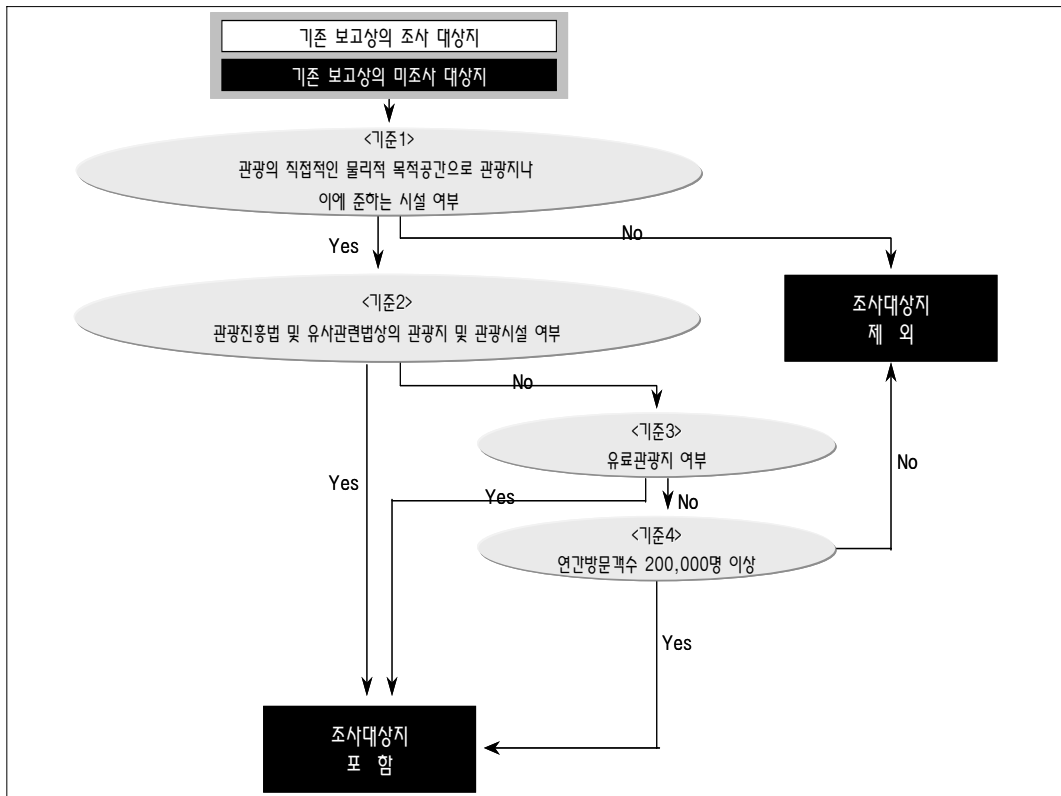
- 조사목적은 지역관광통계와 관광지 통계를 이원화하는 관광지 방문객 보고 통계로 조사 명칭의 변경과 통계체계, 통계명칭 조사범위 조사 대상 등에 대한 개선 방안을 구체적으로 관리·운영에 활용하는데 있음

#### ■ 조사내용

- 입장권 발매, 티켓판매 등으로 실측이 가능한 유료관광지 통계와 조사를 통하여 추정하는 무료관광지통계로 구분함
- 무료관광지의 경우 아래의 [그림 VI-2] 같이 무료관광지 조사방법에 따른 적용조건에 따라 무료관광지 조사를 실시함
- 유료관광지의 경우 방문통계(입장객수, 관광객수)와 이용통계(숙박객수, 리프트 이용객수)로 구분함

#### ■ 조사대상

- 관광수요 예측을 위한 조사대상의 적용은 기존의 「관광객이동현황보고」 상의 집계대상지와 미포함된 관광지나 관광시설을 모두 포함하여 다음의 기준을 만족시키는 관광지 및 관광시설만을 최종적으로 ‘관광지방문객보고통계’의 조사대상으로 선정함
- 첫째, 2004년 기준 보고되고 있는 집계대상지나 미조사된 관광지 및 관광시설 중 ‘지역축제, 이벤트, 상설프로그램’등 공간개념이 아닌 집계대상지는 제외시키며, 방문 목적상 관광이라고 보기에 부적합한 ‘나이트클럽, 각종유흥주점, 음식점’ 등의 시설과 관광지내 부대시설로써의 숙박시설이 아닌 독립형 숙박시설은 집계대상지에서 제외시킴



[그림 VI-2] 집계 대상지 선정 체계도

- 둘째, 관광진흥법상의 ‘관광단지, 지정관광지, 관광객이용시설업체(종합휴양업1종, 종합휴양업2종, 전문휴양업), 유원시설업체(종합유원시설업, 일반유원시설업, 기타 유원시설업), 카지노업체’와 자연공원법상의 ‘국립공원, 도립공원, 군립공원’, 산림법상의 ‘자연휴양림’, 농어촌정비법상의 ‘관광농원’, 군사시설 보호법에 근거한 국방부의 ‘안보관광지’, 온천법에 근거한 ‘온천’ 등 문화관광부에서 발간하고 있는 「관광 동향에 관한 연차보고서」상의 관광진흥법 및 유사관련법상의 관광지 및 관광시설을 집계대상지에 포함시킴
- 셋째, 앞서 제시한 관광진흥법 및 유사관련법상의 관광지나 관광시설로 분류할 수 없는 경우에도 유료 관광지는 집계대상지에 모두 포함시키며, 무료관광지의 경우에는 연방방문객수가 최소 200,000명 이상인 관광지에 한하여 집계대상지에 포함시킴
- <기준 1>은 ‘관광활동이 빈번하게 이루어지는 공간이나 장소’, ‘방문객이 많이 찾아오는 장소’, ‘행정구역상 지역 외 사람들이 많이 오는 곳’ 이라는 공간적 개념으로 설정되었음
- 기타 부분은 관광분야에서 관심이 커지고 있는 ‘마을관리 휴양지’나 농림부의 ‘녹색관광체험마을’, 산림청의 ‘전통테마마을’ 등이 통계생산 및 관리의 주체가 명확하기 때문에 공신력 있는 국가기관에 의해 작성, 관리감독이 된다면 기타 관광지로의 포함이 가능함

■ 조사 및 결과공표 주기

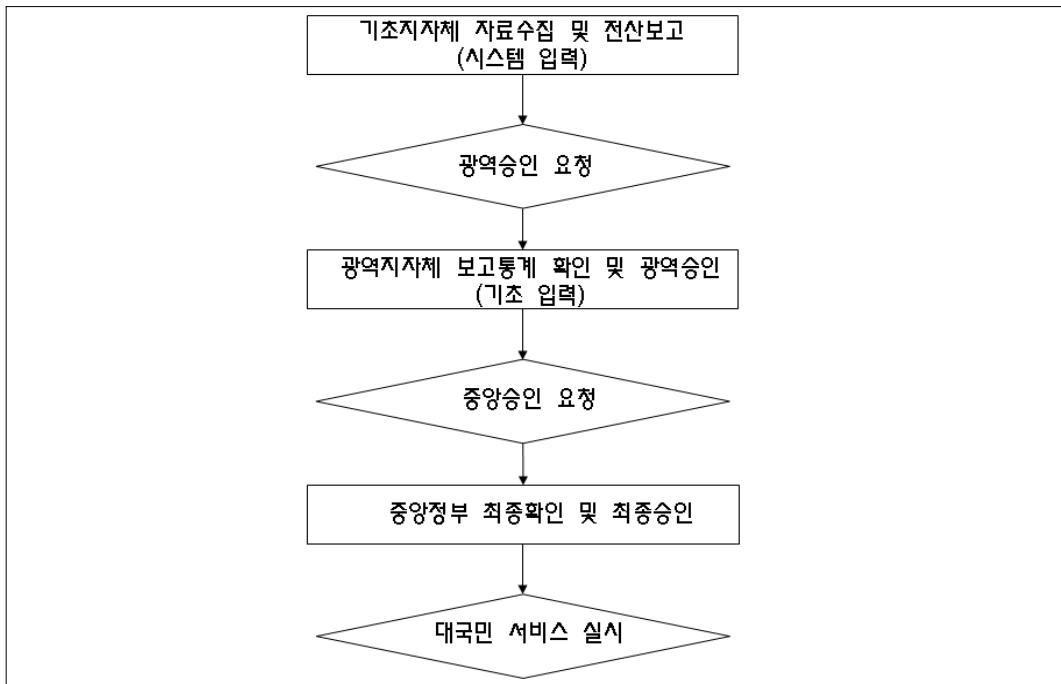
- 조사는 유료조사와 무료조사로 나누며, 1일 조사를 최소단위로 월별, 분기별로 합산되며 공표주기는 매 분기 종료 후 40일 이내를 원칙으로 함

■ 조사 방법

- ‘집계대상지(관리인 또는 담당공무원) → (시·군·구 담당부서) → 시·도 담당부서 → 문화관광부 담당 부서’의 보고체계를 가짐
- 관광지식정보시스템(www.tour.go.kr)의 전산화망 구축 이전에는 서면으로 보고하였음

<표 VI-2> 무료관광지 조사방법에 따른 적용조건

조사방법		적용조건
A	방문객수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도보통행만 가능한 출입구나 출입로(access roads)가 존재할 것</li> <li>· 출입구나 출입로는 ‘수기나 계측기’로 조사 가능한 너비를 가질 것</li> <li>· 출입구나 출입로 외에는 대상지출입이 불가능할 것</li> </ul>
B	B-1 방문차량수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문객수조사’가 불가능한 대상지일 것</li> <li>· 대상지와 가로망의 형태가 통과객을 유발시킬 수 없는 단절형 형태이며, 조사구역에 관광지의 직·간접적인 시설 외에는 기타시설이 없거나, 기타시설이 있어도 정기적인 통행패턴을 유발하는 시설일 것</li> </ul>
	B-2 방문차량번호판조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문객수조사’가 불가능한 대상지일 것</li> <li>· 통과차량이나 통과객을 발생시킬 수 있는 연결형 가로망 형태를 가질 것</li> <li>· 대상지와 접하고 있는 진입도로상에서 특정한 출입구나 출입로가 없이도 차량이나 도보로 대상지에 진입이 가능한 공간 및 가로망 형태를 가질 것</li> </ul>
	B-3 방문차량수조사, 방문객수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문차량수조사’의 적용조건을 만족시킬 것</li> <li>· 대상지 인근에 도보방문이 가능한 배후지나 대중교통(시내버스, 시외버스 등) 승하차장이 존재할 것</li> </ul>
	B-4 방문차량번호판조사, 방문객수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문차량번호판조사’의 적용조건을 만족시킬 것</li> <li>· 대상지 인근에 도보방문이 가능한 배후지나 대중교통(시내버스, 시외버스 등) 승하차장이 존재할 것</li> </ul>
	B-5 방문차량수조사, 방문객수조사, 대중교통이용객수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문차량수조사’의 적용조건을 만족시킬 것</li> <li>· 대상지 인근에 도보방문이 가능한 배후지나 대중교통(시내버스, 시외버스 등) 승하차장이 존재할 것</li> <li>· 조사구역 내부에 대중교통 승하차장이 존재할 것</li> </ul>
	B-6 방문차량번호판조사, 방문객수조사, 대중교통이용객수조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘방문차량번호판조사’의 적용조건을 만족시킬 것</li> <li>· 대상지 인근에 도보방문이 가능한 배후지나 대중교통(시내버스, 시외버스 등) 승하차장이 존재할 것</li> <li>· 조사구역 내부에 대중교통 승하차장이 존재할 것</li> </ul>



[그림 VI-3] 관광지 방문객 통계보고 생산과정

## 2) 문제점 및 개선방안

### ■ 문제점

- 전국의 주요 관광지에 대한 방문객 실측 통계자료인 방문객 보고통계는 집계지점 분류체계와 통계자료 수집방법상의 문제로 인해 정확성과 시의성, 통계의 활용성 측면에서 문제점을 내포하고 있음
- 방문지 보고통계의 경우 관광지 방문객수를 합산하여 행정구역 상의 통계로 활용할 경우 제외된 관광지가 행정구역에 있을 시 누락될 소지가 많음
- 또한 무료관광지에 대한 외국인 관광객은 집계가 되고 있지 않으며, 지자체의 관광객 집계를 위한 예산 및 인력확보 부족으로 인하여 정확한 집계가 어려운 실정임

### ■ 개선방안

- 주요관광지 집계지점 분류체계 개선과 관련하여 현행 관광이동통계는 그 집계지점에 대한 명확한 기준이 없으며, 해당지자체의 임의에 따라 그 집계지점이 선정되고 있음
- 분류체계의 기준이 포괄적이고, 자원·상품 유형별 이용통계의 산출은 별도의 작업을 필요 하기 때문에 초기 작업부터 이를 개선하여 기초단위의 통계생산을 가능하게 함

- 이를 위해 향후 관광지 방문객수 통계는 현행 제도적 구분에 따라 자원유형별로 세분화하여 보고하도록 함
- 다음으로 통계자료 수집방법 정교화와 관련해서 통계자료의 연속성을 확보하기 위해 기존 집계지점을 향후에도 유지하되, 실측통계치와 추정통계치를 구분할 수 있도록 하여 통계의 정확성을 확보함과 동시에 통계활용범위를 넓히는 방안을 추진하여야 함
- 우선 추정통계치를 통해 관광객수 통계를 확보하여야 하는 관광지의 경우 과학적 추정 방법 및 정기적인 조사를 시행하도록 하여 추정치의 신뢰성을 동시에 확보하여야 함

## 다. 지역통계연보

### 1) 현황

#### ■ 조사개요

- 지역통계연보는 도내 각 분야의 기본통계로 일반적인 기본자료를 가공하여 생산하고 있으며, 통계청 승인통계(제211-02호)임

#### ■ 조사 및 공표기관

- 광역 시도

#### ■ 조사목적

- 도정을 비롯한 도내 각 분야의 기본통계 및 현황을 종합하여, 정책수립을 위한 자료 및 지방행정을 연구하는 기관·단체 등에 기초자료로 제공

#### ■ 조사내용(관광부문)

- 주요 관광지 방문객수(내국인, 외국인)와 관광지 지정 및 관광사업체 현황 등을 주요내용으로 함

#### ■ 조사대상

- 행정권역별 해당지역 유무료 관광지를 방문한 관광객을 대상으로 함

#### ■ 조사 및 결과공표 주기

- 1년을 주기로 조사하여 공표함

■ 조사방법

- 기본통계표준화 계획에 의한 전국 공통서식을 사용함
- 최근 6년간의 통계를 시계열로 수록함

2) 문제점 및 개선방안

■ 문제점

- 지역통계연보는 지역 내의 관광지를 대상으로 방문객을 추정하기 때문에 지정된 관광지 이외의 다른 곳을 방문한 방문자의 수요가 집계되지 않으며, 또한 지정된 관광지의 방문객을 집계하는 것에 있어서도 중복집계를 배제할 수 없기 때문에 자료의 정확성이 부족함
- 한 예로 경기도 내 31개 시·군은 매년 통계연보를 발간하고 있지만, 통계를 실질적으로 담당하고 있는 직원들의 설문조사 결과 <표>와 같은 문제점이 도출되었음<sup>2)</sup>

<표 VI-3> 지역통계 자료집의 문제점

구분	빈도
자료의 정확성 부족	75(23.1%)
분석의 결여	56(17.2%)
지표의 부족	31(9.5%)
불필요한 자료 과다	23(7.1%)
체계성 결여	27(8.3%)
기타(무응답포함)	113(34.8%)
<b>합계</b>	<b>325(100%)</b>

- 전체 325명의 설문응답 중 자료의 정확성 부족이 75명(23.1%)으로 가장 높게 나타났으며, 관광부분의 통계 및 내·외국인 관광객 수요의 집계에 대한 정확성 부족이 가장 큰 문제로 나타남
- 정확성 부족은 관광수요를 예측하기 위한 집계 경계의 부정확 및 관광지 방문의 이중집계 등으로 인한 정확성 결여 등이 나타남
- 관광수요예측 관점에서 살펴보면 지역통계연보의 경우 내국인 관광객, 외국인 관광객수 및 숙박관광객수요를 산정할 수 있으나, 지역방문객 수 예측을 통하여 숙박수요를 산정하는 경우 상당한 오차가 발생함

2) 윤태범.(1998), 우리나라 지역통계 관리체계의 문제점과 발전방안, 통계청 『통계분석연구』 . 3(1): 121.

- 전국수준에서 관광객의 수요측정에 대해 측정할 수 있는 정보이용은 어느 정도 가능하지만, 지역간 관광수요의 차이를 분석할 수 있는 통계자료의 집계는 어려운 상황임
- 더욱 문제가 되는 것은 지자체의 확대에 따라 지역통계의 중요성이 부각되고 그 필요성이 증대되고 있음에도 불구하고, 이를 뒷받침할 수 있는 통계관련 인력과 조직은 오히려 축소되었음

### ■ 개선방안

- 지방자치단체에서는 관광부문 뿐만 아니라 지역전체의 정확한 통계를 위하여 통계관련 조직을 확대설치하고, 또한 인력을 확충하여 지역통계의 신뢰성 및 정확성을 제고하여야 함
- 관광부문의 지역통계에 대한 문제점을 개선하기 위한 방안으로는 유료, 무료 관광지외의 관광수요를 집계하는 인력의 충원 및 수요예측을 위한 장비확충, 집계자의 전문교육훈련 등이 필요함

## 라. 국민여행실태조사(Domestic tourism statistics)

### 1) 현황

#### ■ 조사개요

- 국민여행실태조사는 1976년 최초 실시되었으며, 직접 조사를 통해서 작성되는 조사통계로 통계청에 승인된 승인통계(승인번호: 31401)로서 2004년부터 반기별로 실태조사를 실시하고 있음
- 2004년 기준 여행실태조사는 연 2회 실시하며 지난 반년 간 경험한 국내 여행실태 파악을 위한 조사문항으로 구성됨

#### ■ 조사 및 공표기관

- 한국관광공사

#### ■ 조사목적

- 우리나라 국민의 소득증대, 라이프스타일 및 가치관 등의 변화에 따른 국내여행실태를 파악하고 국민이동총량 및 관련 지표를 분석함으로써 국민관광 정책수립 및 관광수용태세 개선을 위한 기초 자료를 제공하는 것이 주요 목적임

### ■ 조사내용

- 국내숙박여행 및 국내당일여행 부분은 여행 경험, 여행 참가 횟수, 여행 방문지, 여행 시기, 숙박일수, 여행 소요시간, 여행 동반자 수 및 동반자 유형, 여행 목적 및 주요 활동, 이용 교통수단, 이용 숙박시설, 여행 비용 주 지불자, 1인당 총 여행비용, 1인당 세부항목별 여행 비용 등을 조사함
- 여행 방문지 부분은 기억에 남는 방문지, 재방문 의사, 향후 방문하고 싶은 지역, 여행 방문지 선택 시 주 정보원, 여행지 시설/서비스 개선요인 등을 조사함
- 해외여행 부분은 해외여행 경험 및 목적, 해외여행 총 경험 횟수 등을 조사함

### ■ 조사대상

- 국민여행실태조사의 조사를 위한 모집단은 전국의 만 15세 이상 남녀로 구분하고, 표본크기는 12,600명, 표본추출방법은 인구비례확률추출법(Proportionate Probability Sampling)을 사용하여 조사대상을 선정함

### ■ 조사 및 결과공표 주기

- 조사는 연 2회를 기반으로 상반기조사(7~8월)와 하반기조사(1~2월)를 합산하며 1년을 주기로 공표함

### ■ 조사방법

- 전국의 만 15세 이상 남녀를 모집단으로 하여 층화추출법(stratified sampling)을 이용하여 12,600명의 표본을 가지고 조사를 실시함
- 조사 전문기관에 용역을 의뢰하며, 가구방문에 의한 지난 반년 동안의 관광경험에 대한 조사를 토대로 개별면접법으로 조사를 진행함

## 2) 문제점 및 개선방안

### ■ 문제점

- 관광수요예측 관점에서 살펴보면 국민여행실태조사의 경우 자료 연속성의 미흡 및 표본수에 따른 전국단위로의 예측이 미흡함

- 표본추출방법상에 있어 이 조사결과를 일반화 시킬 수 없으며, 가중치 부여와 관련하여 부여기준이 세분화 되어있지 않으며, 무응답에 대한 고려가 미흡함

#### ■ 개선방안

- 표집틀/표본추출방법상의 개선이 필요하고 효율적인 표본관리를 위해서는 표본관리 방법에도 상세한 정보를 제공하는 방안을 고려하여야 함
- 가중치부여와 관련하여 부여기준을 세분화시킬 필요성이 있으며, 향후 성별, 연령별, 지역별 가중치뿐만 아니라 생활수준, 자동차소유, 학력별 모집단의 규모 및 분포까지 정확하게 대표하도록 세분화된 가중치를 부여하여야 함
- 또한 단위 무응답(unit non-response)에 대한 적절한 설명이 보장되어야 함

### 마. 외래관광객실태조사 (Inbound tourism statistics)

#### 1) 현황

##### ■ 조사개요

- 외래관광객실태조사는 1980년 최초 실시되었으며, 직접 조사를 통해서 작성되는 조사통계로 통계청에 승인된 승인통계(승인번호: 31402)로 매년 실시하고 있음
- 인천/ 김해/ 제주 국제공항 및 부산항 출국 대합실에서 한국을 방문한 후 출국하는 외국인을 대상으로 표본조사를 실시함

##### ■ 조사 및 공표기관

- 한국관광공사

##### ■ 조사목적

- 우리나라를 방문한 외국인 관광객의 여행성향을 조사하여 외래관광객 유치증대 및 관광수용태세 개선을 위한 관광정책 수립의 기초자료로 제공함

##### ■ 조사내용

- 한국여행 실태, 소비실태, 한국여행 평가 등으로 구성함

■ 조사대상

- 조사대상은 한국을 방문한 후 출국하는 외국인으로 매년 4차(3,5,7,9월)에 걸쳐 조사를 실시함

■ 조사 및 결과공표 주기

- 1년을 주기로 매년 4차(3, 5, 8, 10월)에 걸쳐 조사하며 공표함

■ 조사방법

- 영어, 일어, 중국어, 태국어, 독일어, 불어, 러시아어의 7개 언어로 구성된 구조화된 설문지(Structured questionnaire)를 사용하여 조사함
- 공항 출국대기실에서 탑승대기중인 외래객을 대상으로 자기기입식 설문지를 배부하고, 기입된 설문지를 조사원이 회수하는 방식으로 진행되며, 2004년도 기준 표본수는 10,000명임

2) 문제점 및 개선방안

■ 문제점

- 외래관광객 실태조사의 가장 큰 문제점은 할당표본추출의 경우 단위무응답에 대한 문제의 해결이 가능함에도 불구하고 단위무응답에 대한 고려가 없는 실정임

■ 개선방안

- 외래관광객실태조사에 있어 표집틀 모집단을 구성할 경우에 실제 한국을 방문하는 입국자의 국적비율을 고려하는 것이 타당할 것이라고 판단됨

바. 국민해외여행실태조사 (Outbound tourism statistics)

1) 현황

■ 조사개요

- 국민해외여행실태조사는 1972년 최초 실시되었으며, 직접 조사를 통해서 작성되는 조사통계로 통계청에 승인된 승인통계(승인번호: 31403)임

- 인천, 김해, 제주 국제공항 입국장에서 해외여행을 마친 후 귀국하는 내국인을 대상으로 표본조사를 함

#### ■ 조사 및 공표기관

- 한국관광공사

#### ■ 조사목적

- 해외여행을 경험한 우리나라 국민들을 대상으로 해외여행 성향, 소비실태, 여행 만족도 등을 조사하여 건전한 해외여행 문화 정착 및 한국관광 발전을 위한 관광정책 수립을 위한 기초자료로 활용함

#### ■ 조사내용

- 해외여행 성향, 소비실태, 해외여행 평가, 향후 우리나라 관광산업의 개선방안 등을 중심으로 구성됨

#### ■ 조사대상

- 국민해외여행실태조사의 조사대상은 2005년 고등학교 재학 이상(만17세 이상)의 대한민국 국적의 해외여행객이며 추후 2007년부터는 만 15세 이상으로 조사대상을 확대할 예정이고, 관광관련 업무에 종사하는 공무원, 여행사 등 관광업계 종사자, 개별 물품 교역자, 해외 교포, 해외 유학생은 조사대상에서 제외함
- 성별, 연령별, 목적지, 입국장별로 해외여행객 구성비에 근거한 비례할당추출(Proportional Quota Sampling)로 조사대상을 선정함

#### ■ 조사 및 결과공표 주기

- 조사는 1995년부터 2년을 주기로 연간 4회(2, 5, 8, 10월)를 조사하여 공포함

#### ■ 조사방법

- 표준화된 설문지를 이용한 개별면접(Face to Face Interview)으로 공항 입국장에서 해외여행을 마치고 돌아오는 내국인 관광객을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 1:1 면접조사로 진행함

## 2) 문제점 및 개선방안

### ■ 문제점

- 조사항목에 있어서 현재 조사대상에서 제외되는 대상 중 관광관련 공무원 및 관광업계 종사자를 업무에 의한 해외여행이므로 조사대상에서 제외하는 것은 바람직하지 않음
- 내국인 해외여행실태조사에 중점을 두고 있기 때문에 관광수요예측 자료로서 부적절함

### ■ 개선방안

- 현재 조사항목의 제외대상은 관광관련 공무원 및 여행사 등 관광업계 종사자, 개별 물품교육자, 해외교포, 유학생 등으로 분류되어 있으나, 이중 관광관련 공무원 및 관광업계 종사자는 업무에 의한 해외여행이므로 조사대상에서 제외하는 것은 타당하지 않은 것으로 판단됨

## 사. 관광호텔운영실적

### 1) 현황

#### ■ 조사개요

- 호텔이용객동태보고는 1977년 최초 실시되었으며, 전수 조사를 통해서 작성되는 조사통계로 통계청에 승인된 (승인통계: 11307)임
- 국내 호텔기업의 경영환경을 파악하기 위하여 관광진흥법 제 73조 및 통계법 8조에 근거해 관광숙박 업체가 관할 시·도에 보고하여 관련법에 의거함
- 2006년 기준 한국관광호텔업협회가 최종적인 통계처리 기관으로 '관광호텔운영실적'통계자료를 가공하여 생산하고 있음

#### ■ 조사 및 공표기관

- 한국관광호텔업협회

#### ■ 조사목적

- 국내 호텔기업의 경영환경을 파악 전국 호텔업체의 호텔별 객실 및 부대시설 매출 현황을 조사·분석함

■ 조사내용

- 내외국인 객실이용인원, 객실판매 및 이용률, 내외국인 부대시설이용인원, 객실 및 부대시설 내외국인 수입, 내외국인 평균숙박일수, 1객실당 평균투숙인원, 1객실당 평균 판매요금, 부대시설 외국인 1인당 평균소비액, 부대시설 내국인 1인당 평균소비액, 이용객동태현황을 구성함

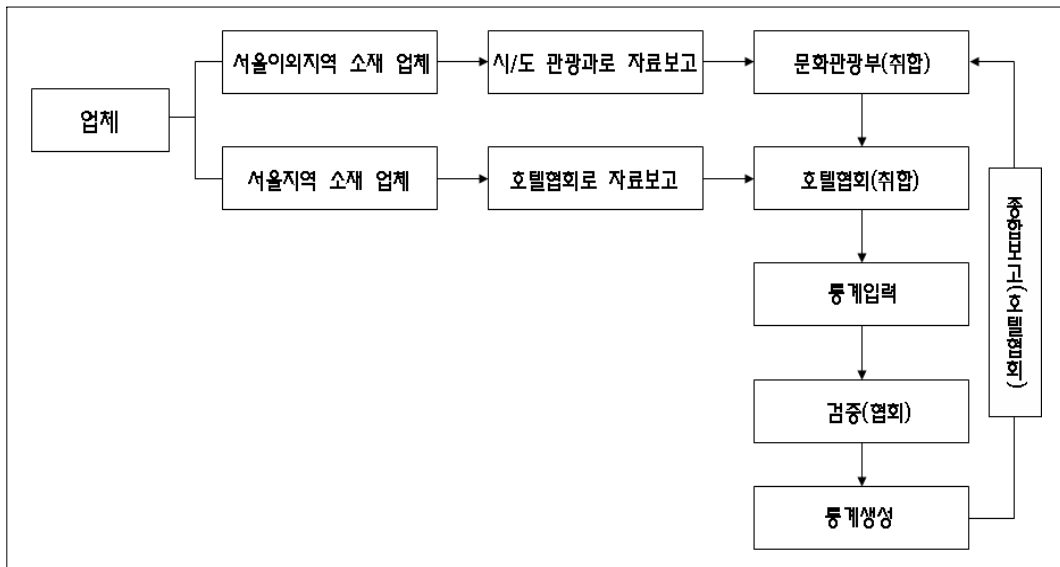
■ 조사대상

- 매월 16개 각 시·도 관광과를 통해 관광호텔 이용실적 및 종사원 현황을 한국관광호텔업협회에 제출함
- 조사대상 숙박업체는 관광호텔업(특1급, 특2급, 1급, 2급, 3급, 등급미정), 가족관광호텔업, 전통호텔업, 수상관광호텔업, 휴양콘도미니엄 업으로 구분하여 조사함

■ 조사 및 결과공표 주기

- 1년을 주기로 조사하며 공표함

■ 조사 방법



[그림 VI-4] 관광호텔 이용실적 현황보고 통계 생산과정

## 2) 문제점 및 개선방안

### ■ 문제점

- 현재 휴양콘도미니엄을 제외한 관광숙박업체의 통계는 기초지자체에서 문화관광부에 보고하는 운영실적보고를 통해 확보할 수 있으나 구체적인 통계획득이 어려운 실정임
- 관광수요예측 관점에서 살펴보면 호텔운영실적보고의 경우 관광호텔중심의 수요를 파악함으로써 예측자료에 적정성을 보이며, 실태조사통계로서 비교적 활용가치가 높은 것으로 분석됨

### ■ 개선방안

- 숙박이용통계 생산과 관련하여 정확한 숙박시설 이용통계가 산출될 경우 지속적으로 그 신뢰성에 의문이 제기된 '전국주요관광지 방문객수 통계'를 보완하는 기능을 통해 동 통계의 신뢰성을 제고할 수 있는 역할 또한 기대할 수 있음
- 구체적인 통계의 수집을 위해 숙박시설 이용통계 항목은 세계관광기구의 권고안에 기초하여 작성하도록 하며, 통계수집은 숙박카드의 도입을 통해 수집하고, 조사의 편의를 도모하기 위해 전산화가 가능하도록 하여야 함

### 3. 시사점

- 관광관련 통계를 분석해 본 결과 집계체계 및 관리 부실, 신뢰성·객관성 부족으로 인한 각종 관광정책의 효과 및 효율성이 저하되는 것으로 평가되며, 이에 대한 대응방안으로 관광통계 전담기관의 신설과 관광관련 전문조사가 필요함
- 지역방문객 통계와 지역통계연보는 지역관광객수라는 동일한 통계를 발간하지만 집계상의 문제점으로 인한 예측의 정확성이 낮기 때문에 전문성을 가진 하나의 기관에서 관광객 수 통계를 집계하는 것이 바람직함
- 국민여행실태조사 등의 지속적이고 장기적인 관광행태를 추적 조사할 수 있는 한국관광패널조사(가칭)를 신설하는 방안이 고려되어야 함
- 시장경제체제에서 관광생산부문에 핵심적 역할을 하고 있는 관광기업이 영세한 이유로 타 통계에서 누락되어 조사가 이루어지고 있지 않기 때문에 관광기업관련 통계 집계 및 활용을 위한 관광사업체패널조사(가칭)의 신설방안이 고려되어야 함
- 내국인 출국자수에 관한 통계를 사용할 경우, 이전과는 달리 현재는 법무부 출입국관리국에서 조사하던 출입국카드를 사용하지 않아 세부적인 출국현황 파악에 대한 어려움이 상존하므로 이에 대한 일관성 있는 통계의 가공 및 활용 방안이 마련되어야 함
- 현재 관광객 수를 집계하고 있는 각 지자체의 조사원들이 전문적인 교육을 받지 않고 통계집계를 실시하여 통계에 대한 객관성과 신뢰성이 결여되기 때문에 통계조사원의 전문성 및 교육이 필요함
- 각 지자체의 유무료 관광지에서 가장 큰 문제로 나타나는 이중집계 등의 정확성을 저해하는 요소들에 대하여 명확한 지표를 제시함으로써 통계의 신뢰성 향상을 위한 방안이 필요함
- 관광부문 통계를 수요예측에 활용할 경우 각 통계의 특성과 적합성 여부를 검토하여 예측 상황에 부합되는 통계를 활용하며, 정확성을 높이기 위하여 논리적인 가공체계 및 전문가 의견수렴을 통하여 신뢰성을 확보하는 것이 바람직함
- 관광수요예측 평가 시에 관광부문 통계자료 적절성 여부와 통계자료의 가공 및 보정의 절차가 명확하게 명시되어 있는지 평가할 수 있는 체계적인 검정 절차 과정이 필요함





## 문제점 종합 및 개선방안

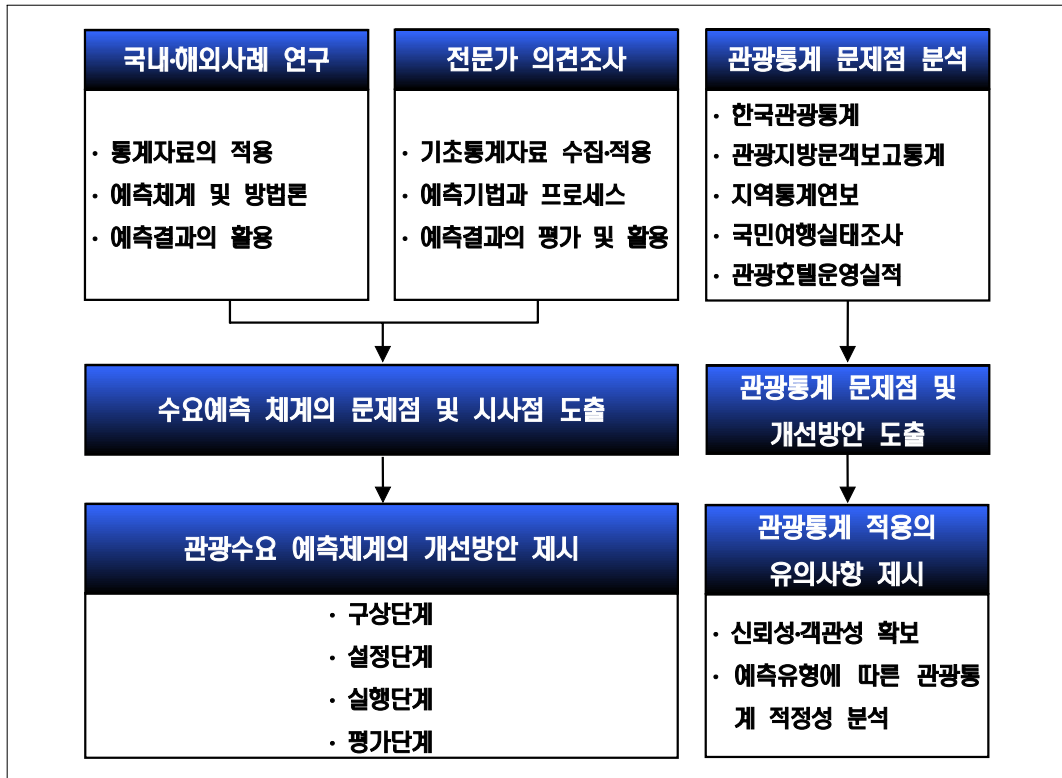
---

1. 개선방안 체계
2. 문제점 종합
3. 예측체계 개선방안
4. 관광통계 적용의 유의사항



## Ⅶ. 문제점 종합 및 개선방안

### 1. 개선방안 체계



[그림 Ⅶ-1] 개선방안 체계

- 개선방안 체계는 국내·해외사례연구와 전문가 의견조사의 내용을 바탕으로 수요예측 체계의 문제점 및 시사점을 도출하고 관광수요예측 체계의 개선방안을 제시함
- 국내·해외사례연구는 통계자료의 적용, 예측체계 및 방법론, 예측결과의 활용 등에 대한 사례조사를 통하여 문제점 및 시사점을 도출함
- 전문가 의견조사는 기초통계자료 수집·적용, 예측기법과 프로세스, 예측결과의 평가 및 활용 등에 관한 설문조사를 통하여 문제점 및 시사점을 도출함
- 관광수요예측 체계에서 관광부문 통계자료의 문제점과 개선방안을 제시함으로써 예측방법론 적용시 고려되어야 할 사항을 제시함
- 관광수요예측 개선방안은 구상단계, 설정단계, 실행단계, 평가단계 등으로 구분되며, 단계별 개선방안을 제시함

## 2. 문제점 종합

### 가. 사례 및 문헌연구에 의해 도출된 문제점

#### 1) 예측 대상 분류에서의 문제점

##### ■ 관광부문 유형분류의 혼재

- 관광시설과 관광자원의 유형에 있어서 구분기준이 모호하고, 유형분류 체계가 명확하지 않아 시설수요 및 자원수요의 유형분류가 명확하지 않음

##### ■ 관광수요를 유발하는 관광자원 및 관광시설 구분의 불명확

- 관광수요를 유발하는 자원과 시설이 관광진흥법 상 법제화된 시설 이외에도 관광수요를 유발하는 시설들이 산재되어 있어 예측의 실행에 있어서 관광수요유발 자원과 시설의 범위한정이 모호함

#### 2) 자료 적용상의 문제점

##### ■ 객관성 결여

- 관광부문의 수요예측에서 대부분이 시계열분석을 통하여 수요를 예측하고, 정성적인 기법으로 수요를 보정하는 방식을 사용하고 있으며, 사전 및 사후에 예측방법의 객관성을 평가할 수 있는 체계가 미흡함

##### ■ 보정수요 적용의 기준 미흡

- 예측의 영향요인으로 인한 수요의 보정 시에 의사결정자의 편견이나, 분석가의 주관적인 견해가 개입될 수 있는 가능성이 높고, 이에 대응할 수 있는 적용기준이 미흡함

##### ■ 예측의 공정성 확보의 어려움

- 예측의 적용 시 사회적·정치적 상황의 개입이나 의사결정자의 예측사용 의도에 따라 예측의 방법과 절차가 변동될 가능성을 배제할 수 없고, 예측이 주요한 변화를 암시하고 있는 상황에서의 외부적인 개입은 예측의 공정성을 저하시키게 되지만, 공정성의 확보를 위해 제재할 만한 근거가 부족함

### 3) 검증절차의 문제점

#### ■ 예측방법의 편의적 선정

- 불확실한 미래를 예측하는데 있어 논리적인 체계를 가져야 함에도 불구하고 다양한 수요예측 방법들을 사용하지 않고, 각자 주어진 상황에서 편의에 의한 예측방법을 선택하여 통계적 차원에서 유의한 것을 최적의 모델로 간주하는 오류를 범함
- 따라서 양적인 측면에서 체계적 절차에 따른 다양한 예측모형을 통해 수요예측을 실시하고, 질적인 측면에서 전문가들의 의견을 구함으로써 양적인 측면과 질적인 측면에서 균형 잡힌 통합적 예측(integrated forecast)을 실시해야 할 필요가 있음

#### ■ 주관적인 영향요인 보정

- 예측에 영향을 미치는 요인에 대한 보정에 있어서 의사결정자나 분석가의 편견이 개입될 가능성과 주관적인 견해에 의한 영향요인의 누락 혹은 과추정 될 가능성이 많아, 예측에 적용될 영향요인에 대한 검증절차 및 객관적인 타당성을 확립해 줄 수 있는 체계가 미흡함

#### ■ 정확성 검증 및 제시의 미흡

- 예측의 사전 및 사후 정확성의 검증에 있어서 검증절차 기준의 미흡하여 단편적인 방법으로 검증을 대신하는 경우가 일반화되고 있으며, 예측의 정확성을 나타내는 MAPE, MSE, RMSE 등과 같은 값들의 제시가 미흡하여 객관성이 저하되고 있음

#### ■ 환류체계 적용 미흡

- 사전과 사후의 예측을 실행한 후 동일한 조건으로 재검증하는 절차와 예측결과에 대한 전문가들의 의견수렴을 통하여 예측의 보정이 필요하며, 이러한 환류체계의 원활한 적용이 미흡함

#### ■ 예측 중간과정의 생략

- 예측의 대상 및 목적, 예측의 결과 등에 대해서는 명확하게 제시하고 있지만, 관광 개발계획 수립관련 수요예측에서 예측기법의 선정 및 예측모델의 추정과 같은 방법론적인 측면의 중간과정이 상세하게 기술되어 있지 않고 생략되어 있어 예측결과의 적절성을 판단하기 어려움

#### 4) 예측결과에 대한 해석 및 적용

##### ■ 예측 결과의 정확한 해석 요구

- 권역별 계획 및 관광 개발 계획 수립 시 적용되는 관광통계는 관광총량의 개념으로 공급계획 수립 시 예측결과의 해석 및 적용에서 해석예측 결과의 정확한 해석이 필요함

#### 5) 수요예측의 적정성 판단기준 미흡

##### ■ 예측 판단기준 필요

- 수요예측 체계 및 분석절차의 적정성을 검토할 수 있는 기준 미흡하여 예측결과의 정확성, 유효성, 비용성을 검증할 수 있는 기준 설정이 필요함

### 나. 전문가조사에 의해 도출된 문제점

#### 1) 구상단계

##### ■ 기초자료의 미흡

- 전문가 의견조사 결과 관광부문 수요예측시 신뢰성 있는 기초자료의 확보가 가장 중요한 것으로 나타났으며, 그 중요성에 비해 현재 관광관련 통계자료는 많은 문제점이 있는 것으로 지적됨
- 기존의 관광통계 자료는 주로 연구자나 특정기관의 목적에 따라 작성·수집되어 수요예측 실행자들은 데이터를 가공하여 사용하는 경우가 많았고, 결과적으로 예측치의 정확도가 떨어지는 결과를 가져왔음
- 또한 각 생산기관 및 목적에 따라 데이터의 값이 다른 경우가 많아 수요예측시 자료원천의 일관성에 관한 문제점도 심각한 것으로 나타남

#### 2) 설정 단계

##### ■ 예측기법의 적정성 평가기준 미흡

- 예측기법 적용기준의 중요도 조사 결과 정확도, 자료의 유무, 예측기간, 비용성, 단순성 중에서 정확도가 가장 중요도가 높은 것으로 나타났으며, 이와 함께 예측의 정확도를 평가할 수 있는 예측결과의 평가기준 마련에 대한 필요성이 제기되었음

- 또한, 예측모형의 타당성을 검증하고 모형선택의 적합성을 평가할 수 있는 기준체계가 미흡하여 예측 실행자의 주관이 개입될 수 있다는 문제점을 지적함

### 3) 실행단계

#### ■ 예측 실행자의 능력 부족

- 예측 실행자의 전문성 및 능력의 부족으로 다양한 예측방법을 고려하지 못하고, 예측 기법의 선정에 있어서 근거가 빈약함

### 4) 평가단계

#### ■ 객관성 결여

- 전문가조사 결과 수요예측시 전문가의 의견, 의사결정자의 견해 항목은 다른 항목들에 비해 중요도가 비교적 낮은 반면 의사결정자의 편견 및 주관의 배제, 예측실행자의 전문성은 그 중요도가 높은 것으로 나타남

#### ■ 보정수요의 적용기준 미흡

- 현재 대부분의 수요예측은 형식적 예측에 지나지 않으며, 수요예측 결과를 정치적 의도나 업적을 위해 의도적으로 과대 또는 과소 해석하는 등 주관이 개입될 수 있다는 문제점이 제기되었음
- 또한 수요예측을 실시할 때는 예측에 대한 전문성과 함께 대상 관광지에 대한 충분한 이해를 바탕으로 각 지역별 특성을 고려하여 예측치를 보정할 필요가 있으며, 이를 통해 수요예측 결과가 과대 또는 과소평가 되는 것을 막아야 한다고 지적함

#### ■ 예측결과의 적정성 평가기준 및 검증체계의 미흡

- 최종 도출된 수요예측 결과를 사후적으로 평가할 수 있는 평가기준 및 검증체계가 미흡함

## 다. 관광부문 통계의 문제점

- 관광권역, 관광시설 등의 수요 산정에서 활용되는 관광통계는 ‘국민여행실태조사’, ‘관광지 방문통계’, ‘지역통계연보’로 구분될 수 있음

### ■ 국민여행실태조사

- ‘국민여행실태조사’의 경우 2004년 이전의 비연속적 자료를 시계열 예측 자료로 활용하고 있는데 제한적으로 적용되어야 함
- 자료는 조사대상이 되는 표본의 규모도 통계적으로 유의성을 판단할 수 있는 자료로 활용되는데 문제점이 있음

### ■ 관광지방문객통계

- 행정구역상 지역 방문객수의 자료로 활용되는 ‘관광지 방문객통계’는 유료관광지와 무료관광지의 방문객 수를 합산하여 지역관광통계로 이용되고 있어, 행정구역 상의 방문객 수 집계로 보기에는 문제점이 있음
- 동시에 ‘지역통계연보’에 기록된 지역의 관광통계 또한 ‘관광지 방문객통계’를 적용함으로 동일한 문제점이 있음

### ■ 지역통계연보

- 권역(지역)별 외래관광객 수 관련 자료 적용에서 실제로 외래관광객 수 집계체계가 미흡
- 국가적인 차원에서 ‘한국관광통계’자료를 적용 가능 하나, 지역차원에서 ‘한국관광통계’자료적용은 문제가 있음
  - 지역 단위에서 외국인 방문객 수는 관광총량의 개념에서 집계되고 있음
- 시계열 자료 부재시 예측에 활용되는 횡단면 자료 조사체계의 미흡

### 3. 예측체계의 개선방안

- 예측체계는 구상단계, 설정단계, 실행단계, 평가단계 등으로 구분되며, 단계별 개선 방안을 제시함

#### 가. 예측체계

##### 1) 구상단계

###### ■ 신뢰성 확보한 기초자료의 생산 및 지속적 보관과 관리 필요

- 수요예측을 실시하기 위해서는 기초자료에 대한 확보가 선행되어야 하며, 신뢰성 있는 데이터의 수집은 결과적으로 예측의 정확성을 높여줌
- 관광부문에 있어서 보다 정확하고 신뢰성 있는 수요예측을 위해서는 호텔, 레스토랑, 놀이공원, 축제(이벤트) 등과 같은 관광관련 각 산업별 자료가 통합적으로 생산되어야 하며, 이러한 자료들은 일관적이고 연속적으로 생산관리 되어야 함을 알 수 있음
- 또한 관광관련 기초데이터의 측정항목을 확대함으로써 데이터의 가공을 최소화하고 이를 통해 보다 객관적이고 신뢰성 있는 예측 결과를 확보해야 함

###### ■ 관광수요 결정요인에 관한 고려

- 시간에 따른 변화 추세를 파악하는 추세분석방법과 함께 관광수요에 민감하게 반응하는 수요 결정요인들을 분석하고, 회귀분석을 통하여 이 결정요인들의 변화가 미래 수요에 미치는 영향을 고려하여 예측치를 추정함으로써 논리적 설명력을 가져야함
- 수요예측에서 적절한 방법의 선택은 전문가의 영역으로 보고 있으며, 예측결과에 대해서도 전문가가 판단하기에 현실 상황이 반영된 예측결과 산출을 위한 전문가의 구성이 요구됨

###### ■ 사례연구를 통한 실제적용 방법 제시

- 관련 기준에 따라서 실시된 예측의 다양한 사례연구를 제시함으로써 다양한 환경에서 다른 예측기법의 실제적용을 설명함
- 실제 수요예측 실행자들의 이해를 돕고, 기준 지침서의 활용도를 높임

## 2) 설정 단계

### ■ 예측기법의 적정성 및 정확성 검증과정 필요

- 보다 정확하고 객관적인 예측을 위해서 적절한 예측기법의 선정부터 추정된 모형을 통한 예측결과의 정확도를 사후적으로 평가하기까지 예측기법의 적정성 및 정확성을 검증할 수 있는 평가기준의 마련이 필요함

### ■ 다양한 예측방법의 제시

- 각 기법의 특징 및 적용방법을 상세하게 기술함으로써 상황에 따라서 예측기법을 선택적으로 적용하여 사용하도록 함
- 각 예측기법의 적용방법은 물론 예측 결과를 평가하는 과정에서 예측 결과의 정확도 및 적절성을 평가할 수 있는 기준을 제시함
- 단일 기법을 통한 예측 뿐 아니라 양적기법과 양적기법 또는 양적기법과 질적기법과 같이 두 가지 이상의 예측기법을 결합 적용하는 경우 논리적 체계성을 갖기 위한 원칙적 기준을 제시함

### ■ 전체 예측 프로세스에 대한 기준 제시

- 예측의 대상 및 목표 설정 단계, 데이터 수집 단계, 실제 예측 수행단계, 예측결과의 평가 단계까지 전체 예측 프로세스에 대한 주요 기준들을 명확하게 제시함
- 예측의 결과를 추정하는 과정 뿐 아니라 예측 결과에 대한 보정시 주관이나 편견이 개입되지 않도록 원칙적 절차를 제시함
- 이러한 기준들은 예측의 논리적 체계성을 강화하고, 예측 정확성을 향상시켜 결과적으로 예측 결과에 대한 신뢰성을 높여줌

## 3) 실행 단계

### ■ 예측 실행자의 전문성 확보

- 관광분야 예측 실행자의 전문성 확보를 위한 교육이 요구되며, 기술적으로 보다 전문화된 계량기법과 오류조정(제거)방법을 적극 활용해야 함

■ 다양한 예측기법의 시도

- 고전적으로 많이 사용되어 온 시계열 예측기법 외에도 자료 활용이 가능한 부문에서 논리적 우수성이 높은 계량경제모형과 효용성이 우수한 것으로 밝혀진 ANN(artificial neural networks), VAR(vector autoregression), ECM(error-correction model) 등과 같은 새로운 기법 등 다양한 예측기법이 시도되어야 함

■ 예측과정의 기술

- 사용된 예측기법 및 예측방법에 대해 명확하게 기술하고, 근거가 빈약하거나 증거가 되지 않는 방법은 철저히 배제시켜야 함

4) 평가단계

■ 예측결과의 활용방안 및 적정성 평가기준의 구축

- 도출된 예측결과의 적정성을 평가할 수 있는 평가체계의 구축 및 평가기준의 확립 필요성과 함께 외부 영향요인으로 인한 수요 보정시 의사결정자의 편견이나 주관적 견해를 배제할 수 있는 적용기준의 마련이 필요함

■ 평가기관의 설립 검토

- 예측결과의 신뢰성 및 객관성을 확보하기 위하여 수요예측과정 전반에 대한 평가기준을 마련하고, 이를 평가하기 위한 전문평가위원의 구성과 평가기관의 설립 등이 고려되어야 함

## 4. 관광통계 적용의 유의사항

- 관광수요예측을 위해 주로 사용되는 관광통계는 한국관광통계, 국민여행실태조사, 지역방문객통계, 지역통계연보, 호텔운영실적보고 등으로 구분됨

### ■ 한국관광통계

- 한국관광통계의 경우 외래객 입국 및 내국인 출국 등의 수요예측을 위한 자료로 활용되며, 입·출국자수 시계열 자료를 바탕으로 한 수요예측 및 수요에 영향을 주는 요인들을 파악하여 적용하는 회귀분석 등에 활용됨
- 2006년 7월부터 법무부 출입국 카드로 조사된 출입국통계가 없어졌기 때문에 내국인 출국에 대한 정확한 수요예측이 어려운 실정이며, 통계의 가공 및 활용에 대한 일관된 체계를 구축하는 것이 요구됨

### ■ 관광지 방문객 보고통계

- 관광지 방문객 보고통계의 경우 행정구역상의 방문객 총량 예측 및 관광시설 수요, 관광지 개발계획 수립, 주요관광지 방문객 예측을 위한 자료로 활용됨
- 방문객 보고통계는 각 지역에서 지정한 관광지만을 대상으로 집계하기 때문에 지역의 중요한 축제 및 관광시설이 제외될 수 있으며, 무료관광지의 내국인 및 외국인 관광객의 집계는 수행되지 않음
- 따라서, 수요예측을 하고자 하는 예측자는 방문객 보고통계의 기준에 대하여 정확하게 파악한 후, 수요예측을 하고자 하는 대상의 자료를 활용하는 것이 바람직함

### ■ 지역통계연보

- 지역통계연보의 경우 해당 행정구역내 관광객 수 예측 및 지역방문객 수 예측 등을 위한 자료로 활용됨
- 지역통계연보는 관광지 방문객 보고통계와 같이 정해진 특정 관광지의 관광객수를 집계하는 것이 아니라 해당 지역의 전체 관광객수를 집계하는 것이기 때문에 방문객 보고통계의 집계보다 관광객 수요의 중복 집계로 과다 추정될 소지가 있음
- 따라서, 수요예측을 하고자 하는 예측자는 지역통계연보에 집계 기준에 대하여 정확하게 파악한 후, 수요예측을 실시하는 것이 바람직함

■ 국민여행실태조사

- 국민여행실태조사의 경우 국민국내관광총량, 당일관광객, 숙박관광객 등의 전국단위 규모의 수요예측 자료를 바탕으로 수요예측을 실시하고자 하는 지역의 비율을 적용하여 관광수요를 도출하는 방법으로 활용됨
- 국민여행실태조사는 전체 관광총량에서 예측하고자 하는 지역의 비율을 적용하여 간접적으로 추계하는 방법이기 때문에 적용하고자 하는 지역의 관광객 비율을 정확하게 파악한 후 예측을 실행하여야 함

■ 관광호텔운영실적보고

- 관광호텔운영실적보고의 경우 호텔업에 대한 정책수립 및 지원, 금융기관의 투자 및 용자업무, 호텔기업의 경영계획 수립과 화계를 위한 연구자료, 관광숙박 수급분석을 위한 자료로 활용됨
- 관광호텔운영실적보고의 경우 전수조사를 통한 집계방법을 사용하기 때문에 자료에 대한 신뢰성이 높으며, 수요예측 방법에 따라 적절한 자료를 사용하여 예측하는 것이 바람직함

<표 VII-1> 관광통계의 예측적용 적정성 분석

구 분	주요예측분야	예측자료의 적정성	비 고
한국관광통계	· 외래객입국 및 내국인출국 예측	· 일관성 및 적정성 측면에서 신뢰할 수 있음	· 국제관광 수요예측 자료로서 적정
국민여행실태조사	· 국민국내관광 총량 · 당일여행 · 숙박여행	· 자료 연속성 미흡 · 표본 수 전국단위로 예측에 미흡	· 관광권역개발 계획시 국민관광총량을 활용하여 지역적 배분 활용 · 관광지 개발 권역시 사용됨
지역방문객통계	· 행정구역상의 방문객 총량 예측에 이용 · 관광시설수요 추정 · 관광지 개발 계획수립 · 주요관광지 방문객 예측에 적용	· 객관성 신뢰성 비교적 낮음 · 관광지 방문객수 합산으로 집계 대상에서 제외된 관광지가 행정구역에 있을 경우 누락될 부분이 많음	· 행정구역상 방문객수로 보기 어려움 · 집계방법 적용에 비용 소요
지역통계연보	· 행정구역내 관광지 방문객수 · 지역방문객 수 예측	· 관광지방문객수를 행정구역 관광객수로 집계할 경우 실제 방문객수가 적게 집계될 수 있음	· 지역방문객 수 예측을 통하여 숙박수요를 산정하는 경우 상당한 오차가 발생함
호텔운영실적보고	· 전국 및 지역별 숙박율, 숙박수요 추정	· 관광호텔 중심의 시설 수요	· 실태조사통계로서 비교적 활용가치가 있음





## 관광수요예측 가이드라인 설정

---

1. 기본방향
2. 가이드라인 구성 체계
3. 관광수요예측 가이드라인 설정  
체계
4. 관광수요예측 대상유형별  
가이드라인 설정
5. 요약



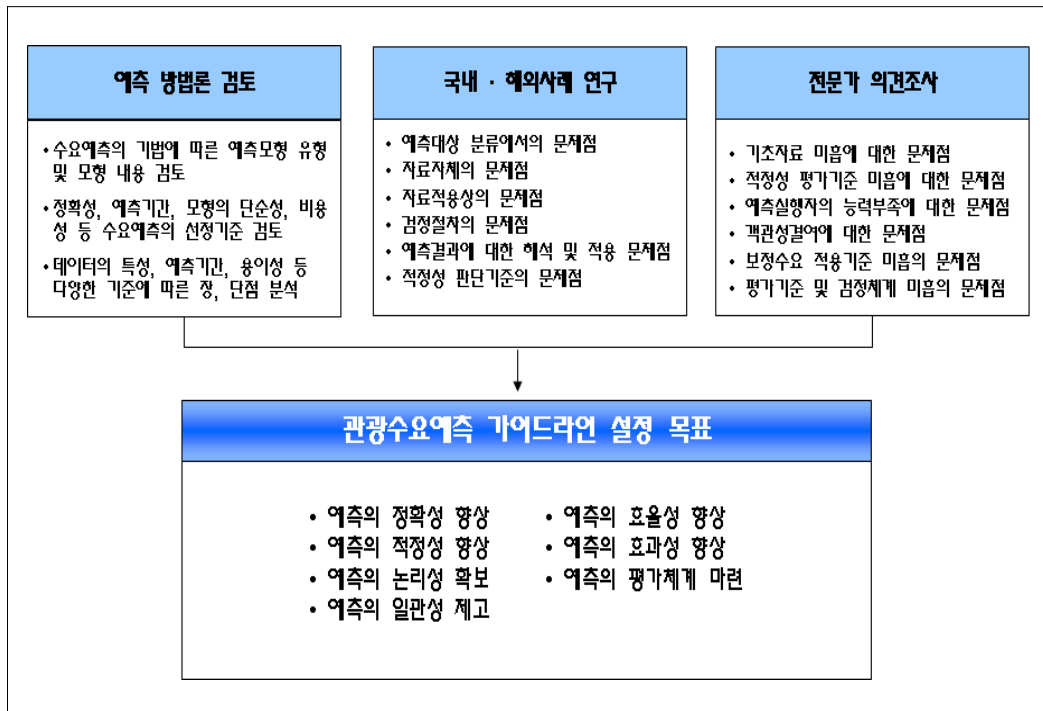
## Ⅷ. 관광수요예측 가이드라인 설정

### 1. 기본방향

#### 가. 관광수요예측 가이드라인 기본방향

##### ■ 사례 분석 및 전문가 의견을 반영한 가이드라인 도출

- 관광수요예측 가이드라인의 설정은 「예측 관련 국내외 사례분석」과 「예측관련 전문가 의견조사」의 내용을 토대로 구성함
- 예측관련 적용 사례분석에서는 예측 대상 분류에서의 문제점, 자료자체의 문제점, 자료적용상의 문제점, 검정절차의 문제점, 예측결과에 대한 해석 및 적용에 대한 문제점, 적정성 판단기준의 문제점 및 시사점 등을 도출함
- 예측관련 전문가 의견조사는 구상단계, 설정단계, 실행단계, 예측단계의 4단계로 분류하여 각 단계별 관광수요예측의 문제점 및 시사점 등을 도출함
- 예측방법론 문헌 연구 및 사례조사, 전문가 조사를 토대로 도출된 기존의 관광수요예측의 문제점을 파악하고 시사점을 도출한 후 관광수요예측 가이드라인을 설정함



[그림 Ⅷ-1] 관광수요예측 가이드라인 설정 체계

## 나. 설정목표

### ■ 예측의 적정성 향상

- 체계적인 예측의 가이드라인을 제시하고, 예측의 명확성 및 타당성을 검토하여 예측의 적절성을 제고함

### ■ 예측의 정확성 향상

- 관광부문의 수요 예측 시 적용되는 방법, 예측의 체계, 영향요인 등의 활용에 대한 기준을 제시하여 예측의 정확성을 향상시킴

### ■ 예측의 효율성 향상

- 관광수요예측 가이드라인의 설정을 통하여, 예측에 소요되는 시간과 비용 등을 효율적으로 활용할 수 있는 방안을 마련함

### ■ 예측의 효과성 향상

- 관광수요예측 가이드라인 설정을 통하여 예측의 목표에 이상적으로 도달할 수 있는 체계를 마련하여 예측에 효과성을 향상시킴

### ■ 예측의 논리성 확보

- 체계적인 예측 절차의 확립으로 예측 결과에 대한 이견을 줄이고, 의사결정에 대한 논리적 근거를 마련해줌으로써 예측결과에 대한 신뢰성을 향상시킴

### ■ 예측의 일관성 제고

- 일관된 체계 없이 진행되어 오던 관광부문 수요예측의 기준을 설정하여, 일관된 체계를 가진 예측을 실행함으로 예측의 객관성 및 신뢰성을 확보함

### ■ 예측의 평가체계 마련

- 관광부문의 수요예측에 대한 평가체계를 마련하고, 엄정한 평가를 통한 관광관련 계획, 사업 등의 실현성을 제고함

## 2. 가이드라인 구성체계

- 관광수요예측 가이드라인 설정은 구상단계, 구체화 단계, 실행단계, 평가 및 활용단계 등으로 구분하여 구성함

### ■ 구상단계

- 구상단계는 예측을 실행하기 위한 기본적인 단계로서 예측대상 및 목표설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토 등에 대한 지침을 주요내용으로 함

### ■ 설정단계

- 모형설정단계는 예측을 실행하기 위한 자료수집, 모형설정 등에 대한 지침을 주요내용으로 함

### ■ 실행단계

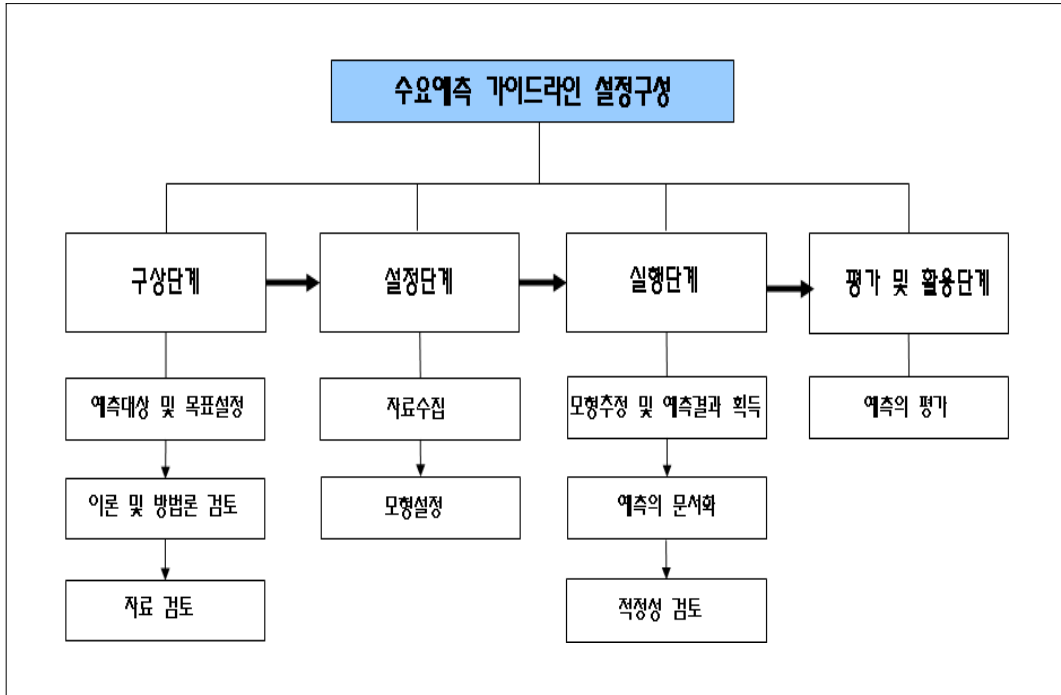
- 실행단계는 예측 모형추정 및 예측결과 획득, 예측의 문서화, 적정성 검토에 대한 지침을 주요내용으로 함

### ■ 평가단계

- 평가단계는 예측 실행 후 예측의 타당성, 적정성 및 정확성을 판단하기 위하여 평가하는 단계이며, 예측평가 부분에서는 예측결과 평가에 대한 지침을 주요내용으로 함

<표 Ⅷ-1> 관광수요예측 가이드라인 설정의 구성

구 분	구 성 내 용
구상단계	· 예측대상 및 목표설정 · 이론 및 방법론 검토 · 자료검토
설정단계	· 자료수집 · 모형설정
실행단계	· 모형추정 및 예측결과 획득 · 예측의 문서화 · 적정성 검토
평가단계	· 예측의 평가



[그림 Ⅷ-2] 수요예측 가이드라인 설정구성

## 가. 구상단계

### 1) 예측대상 및 목표설정

- 예측될 상황에 대한 대상과 목표가 명확히 설정되어야 하며, 의사결정이 설정된 목표와 관련성을 가지고 부합되는지 고려하여야 하고, 이러한 과정은 예측의 절차상 올바른 결정을 할 수 있도록 도움을 줌

#### ■ 예측의 목표설정

- 예측 대상의 특성에 따른 예측 목표를 명확하게 설정하는 것은 예측 수행과정에서의 방향성에 대한 일관성을 유지시켜줌
  - 사업타당성분석, 관광자원시설공급규모, 마케팅적 활용방안 등

#### ■ 예측대상의 특성 파악 및 검토

- 수요예측에 방향설정과 목표설정을 위하여 예측대상의 특성을 파악하는 것은 중요하게 고려되어야 하며, 예측의 객관성, 신뢰성 확보 및 비용을 절감 등을 위하여 수행할 예측이 일시적인 것인지, 지속적인 것인지, 특정 사건에 대한 예측인지, 지속적인 추세에 대한 예측인지 파악하여야 함

■ 예측의 정치적 독립성 확보

- 예측의 공정성을 확보하기 위하여 이해관계자들의 주관 및 영향력 개입을 차단해야 하며, 특히 관광개발에 있어 중앙 및 지방정부의 정치적, 성과지향적인 목적으로 예측의 수요를 보정하는 것을 피해야 함

■ 예측체계에 대한 의사결정자의 동의 획득

- 예측체계에 대한 의사결정자의 동의는 의사결정자들의 의사결정 변화와 예측방법 선택 및 계획과 예측과정의 적절성에 대한 신뢰성을 증대시켜주며, 예측방법을 조정하고 제한하는데 영향을 미치게 됨
  - 예측으로 발생하게 될 결정요인에 대한 명시가 필요함

■ 예측 실행 전 가능한 결과의 검토

- 가능한 결과를 검토하는 것은 예측 실행 후 결과가 명확하지 않거나 편견의 개입으로 결과가 정확하지 못한 경우 정확성을 높이기 위하여 사전에 실시함
  - 가능한 결과에 대한 브레인스토밍은 구조적 접근에 있어서 도움을 줌

2) 이론 및 방법론 검토

(가) 검토기준

■ 수요예측방법 선택 기준의 목록화

- 수요예측방법 선택에 대한 적합한 기준을 목록화 하는 것은 가장 적합한 예측 방법을 선택하기 위함이며, 체계적으로 나열되고, 명시되어야하고, 이는 예측을 평가하는 단계에서도 중요한 요소로 작용함

■ 예측방법에 대한 편견이 배제된 전문가의 자문 활용

- 예측에 있어서 어떠한 방법을 사용 할 것이며, 어떠한 방법이 가장 유용한 방법인지 결정하는 것은 전문가의 영역이고, 전문가는 예측방법 선택에 대한 편견이 없어야 하며, 예측방법에 대한 평가 및 결정 과정을 기술해야 함

■ 체계화된 예측방법의 사용

- 체계적이고 구조화된 예측방법은 동일한 조건 하에서 동일한 예측을 획득하는 것을 가능하게 하며, 구조화된 방법은 정확도가 가장 중요한 기준이 되고 상황이 복잡한 경우에 유용함
- 예측방법의 세부적 단계에 대한 기술(記述)이 필요함

(나) 예측방법에 따른 검토

■ 정보 유형에 따른 이론 및 방법론 검토

- 예측을 실행하기에 앞서 예측의 상황과 부합되는 정보의 유형과 특성을 파악하고 그에 따른 이론과 방법론을 검토해야 하며, 문헌을 통한 이론의 검토는 예측실행을 위한 방향 설정에 중요한 역할을 함

■ 정량적 자료에 대한 이론 및 방법론 검토

- 정량적 자료의 확보는 예측 실행에 있어서 우위에 있는 시계열 예측기법을 사용하기 위한 가장 중요한 요소이며, 자료의 확보 방법, 자료의 활용 및 가공과 정량적 자료에 따른 예측 기법에 대한 이론과 방법론의 검토 과정이 반듯이 수반되어야 함

■ 횡단면 자료에 대한 이론 및 방법론 검토

- 횡단면자료(cross-section data)는 어느 한 시점에 서로 다른 다수의 분석대상물에 대한 관측치를 수집해 놓은 자료를 의미하며, 어느 한 특정시기에 여러 집단의 행태를 분석하는 경우에 사용되고, 횡단면 데이터의 수집 및 활용에 대한 이론과 방법론에 대한 검토가 선행되어야 함

■ 정성적 자료 활용에 대한 이론 및 방법론 검토

- 정성적 자료의 활용은 정량적 혹은 횡단면 자료의 획득이 어렵거나 미흡한 경우에 정성적 기법을 활용하기 위하여 사용되어 지며, 정성적 기법의 사용은 예측 실행자 및 관련 전문가들의 주관과 편견 등의 개입될 가능성이 높기 때문에 정성적 자료의 사용과 기법의 실행에 대한 이론과 방법론의 검토가 필수적으로 선행되어야 함

■ 유사사례 선정에 대한 이론 및 방법론 검토

- 자료의 유형별 유사사례를 적용할 시에는 예측상황과 부합되는 유사사례를 선정하여야 하며, 선정하는 이론과 방법론을 검토하여 예측의 시간적, 공간적, 상황적 요소를 적합하게 고려하여 유사사례를 선정 및 적용하여야 함

■ 예측에 대한 시나리오 구성

- 시나리오는 “미래에 어떠한 일이 일어날 것인가”에 대하여 의사결정자들의 예측을 진지하게 받아들일 수 있게 도와주며, 예측이 예상외의 결과를 산출하거나 비판적일 경우, 예측이 암시하는 바를 상황에 어떻게 적용할 것인가에 대한 설명과 의사결정자들의 요구를 대비하고, 예측활용의 향상을 위하여 고려되어야 함

3) 자료 검토

■ 데이터의 응집/세분화 수준의 검토

- 분석가는 가장 정확한 예측을 이끌어 내기 위하여 데이터의 응집수준과 응집된 데이터의 세분화 수준에 초점을 두어야하며, 각기 다른 수준의 응집된 데이터를 확보하기 위한 충분한 데이터가 존재하여야하고, 데이터의 가공을 통한 예측활용의 향상과 의사결정의 효율성을 이끌어 내기 위하여 고려해야할 사항임

■ 예측상황과 부합되는 과거 데이터의 확보

- 과거에 대한 데이터의 수집은 예측상황과 상응하는 데이터를 수집하여야 하고, 예측상황과 부합되는 과거 데이터의 확보는 특히 정량적 예측방법을 통한 미래예측을 수행하는데 있어 최적의 조건을 갖게 해줌

■ 공신력 있는 자료의 검토

- 예측의 정확성을 위하여 공신력 있는 자료를 선정하여야 하며, 공신력 있는 자료의 다양한 유형을 검토함으로써 예측의 객관성 및 신뢰성을 확보하여야 함
  - 국가기관에서 발표되는 자료를 우선적으로 검토하며, 관광부문에 있어서는 통계청, 한국관광공사 등의 기관에서 발표되는 자료를 우선적으로 검토함

■ 다양한 데이터 소스의 활용

- 다양한 데이터 소스의 활용은 데이터에 편견이 개입되는 것을 견제하기 위함이며, 동일한 사항을 측정하는 다양한 방법을 찾는 것이 중요하고, 데이터의 선입견이 개입되었을 경우 입장을 달리하는 데이터를 찾아야 함

■ 설명변수 선택의 방향설정을 위한 이론의 활용

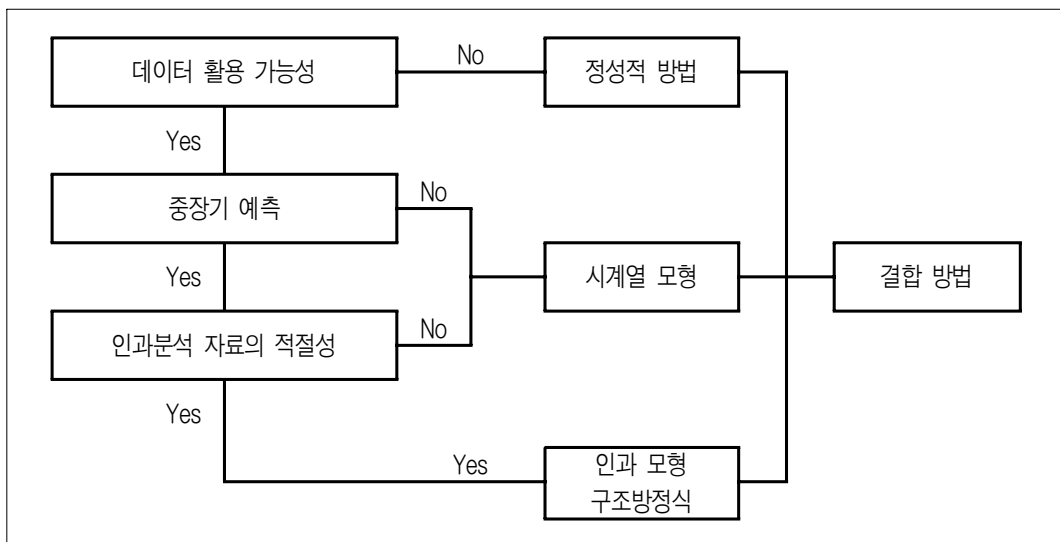
- 인과관계를 통한 분석에 있어서 이론과 선행연구는 설명변수 데이터를 선택하는데 도움을 주고 예측의 정확성을 높여주고, 이론에 기초한 계량적 모델이 보다 정확한 논리적 뒷받침이 될 수 있으며, 분석가는 경험과 분석적 연구에 기초하여 풍부한 사전지식을 갖추어야 함

■ 데이터의 도식화

- 필요에 따라 데이터의 선택과 관련하여 데이터를 도식화하는 것은 분석가에게 패턴의 평가, 실수의 확인, 보기 드문 사건의 발생위치 등을 파악하는데 도움을 줌
  - 주의해야 할 사항은 분석가가 과거로부터 패턴을 확장하려고 시도한다면 그래프에 의하여 잘못된 판단을 내릴 소지가 있음

나. 설정단계

- 설정단계는 예측의 모형을 설정하는 단계로, 정량적 자료 획득의 유무에 따라 우선적으로 정량적 방법을 적용하고, 획득할 수 있는 자료가 미흡하거나 존재하지 않는 경우 정성적 방법을 적용하며, 필요에 따라 예측의 정확성을 높이기 위하여 정량적 기법과 정성적 기법을 동시에 고려하는 결합기법을 사용함



[그림 VIII-3] 모형설정 체계도

1) 자료 수집

- 자료의 출처를 확인하고, 객관성, 적절성, 유효성, 신뢰성을 갖춘 자료를 수집해야 함

■ 객관적 자료의 획득

- 개인 혹은 조직은 그들의 이해관계에 따라 특정한 관점을 가지고 있으며, 그에 따른 편견이 개입될 수 있기 때문에 편견이 개입된 데이터의 배제와 다양한 데이터의 활용이 가능해야 함

■ 가장 최근의 모든 중요한 데이터의 획득

- 최근 데이터는 유용한 정보를 함축하고 최근의 변화를 내포하고 있으며, 예측의 정확성을 높여주기 때문에 최근의 사용 가능한 모든 자료를 수집하는 것은 특히, 시계열기법을 위한 주요한 과정임

■ 부적절한 데이터 수집의 배제

- 수집된 데이터는 명확하고, 적절해야 하며, 부적절한 데이터는 예측을 판단하는 과정에서 혼란을 가중시킬 수 있고, 계량적 모델에서 잘못된 연관성을 제시할 수 있음

■ 편견이 개입되지 않은 체계적인 절차에 의한 자료수집

- 자료수집의 절차는 가능한 편견의 개입이 배제되어야 하며, 전문가는 편견이 개입되지 않는 데이터를 수집하는 한편, 한 가지 관점에 편향되는 것을 지양해야 하고, 잘못된 연관성을 가진 부적절한 자료를 회피함으로써 예측과정의 혼란성을 최소화함

■ 자료 근거에 대한 타당성의 확보

- 자료 근거의 타당성 확립은 예측의 정확성을 높이는데 중요한 요소가 되며, 분석가는 자료에 대하여 공정하게 타당성 유무를 파악하여야 함

## 2) 예측모형 설정

### (가) 예측모형의 설정기준

#### ■ 예측목표 및 상황에 적합한 예측방법의 선택

- 예측방법의 선택은 적절한 기준, 데이터의 유형과 유용성, 사전지식, 상충현상, 예상되는 변화의 수준과 예측의 가치 및 정확성 등을 고려하여 예측의 목표와 상황에 적합하게 선택되어야 함

#### ■ 자료의 특성에 따른 모형의 선택

- 과거의 추세를 반영하는 정량적 데이터의 획득이 가능한 경우 정량적 예측 방법을 사용하며, 정량적 데이터의 수집이 불가능 하거나 미흡한 경우 정성적 예측 방법을 사용함
  - 정량적 예측 방법의 주요예측 대표적인 기법으로는 시계열 예측모형과 인과모형을 통한 예측 방법이 있으며, 정성적 예측방법의 대표적인 기법으로는 델파이방법, 시나리오방법 등이 있음

#### ■ 데이터의 관련성에 대한 우선순위

- 시계열에 있어 가급적 가장 최근의 데이터와 가장 연관성이 많고, 보다 비중 있는 데이터를 사용해야 하며, 정성적, 횡단면 데이터는 예측 상황에 대하여 전문적인 지식을 필요로 함

#### ■ 정량적방법 사용의 우선순위

- 정성적방법을 사용하기 보다는 우선적으로 정량적방법을 사용하는 것이 바람직하며, 정량적방법은 편견의 개입에 있어 정성적방법보다 우위에 있고, 데이터를 보다 효율적으로 사용할 수 있음
  - 정량적방법은 장기경제예측과 같은 적절한 데이터의 활용이 가능하고, 특히 큰 변화에 대한 예측에 적합하며, 직관이 개입되지 않은 방법이라는 신뢰를 줄 수 있음

■ 단순한 예측방법의 활용

- 단순한 방법은 예측의 정확성과 이해의 촉진, 실수의 감소, 예측비용의 절감 등을 위하여 고려되어야 하며, 복잡한 방법은 오류들을 포함하게 되고, 오류를 찾아내기 어려운 시스템이나 실수로 인하여 증폭되기 때문에 복잡성을 명확하게 논증할 수 없다면 단순한 방법의 절차를 따르는 것이 바람직함
- 단순한 방법의 사용은 분석가의 직관 및 주관이 개입되는 것을 방지하며, 예측과정에서 많은 참여자를 유도하고, 참여자들이 예측이 어떠한 과정으로 만들어지는지에 대한 정보를 얻기를 원할 때, 불확실성이 높고, 적은 데이터의 활용이 가능할 때 유용함

■ 예측의 기간 설정

- 예측기간의 설정은 예측방법의 선택에 영향을 미치게 되며, 예측기간의 설정에 따라 예측의 목표를 동시에 고려하여 적절한 예측방법을 선택하여야 함

■ 예측방법 선택의 가치 검토

- 비용이 잠재적 편익에 비하여 낮은 것인지에 대하여 전문가들은 편익을 평가하는 것이 어렵기 때문에 비용과 잠재적 편익에 관계를 검토하지 않는 경향이 있으나 비용과 잠재적 편익의 관계에 대한 검토는 예측 비용의 효율성에 있어 중요한 요소임

■ 예측 방법의 수용성과 이해도 검토

- 사용자들에게 제안된 방법을 수용하기 위하여 필요로 하는 정보가 무엇인지 확인해야 하며, 이는 의사결정자가 예측을 수용할 수 있는 가능성을 증가시키고 예측치를 적절히 사용하게 함

(나) 정량적 자료에 의한 모형설정

- 정량적 예측방법은 과거에 대한 양적인 자료가 확보된 경우 과거자료에 포함된 정보를 이용하여 예측에 필요한 경험적 법칙을 추정하는 예측방법으로 수요예측 부문에 있어 양적방법의 사용이 우위에 있기 때문에 정량적 자료에 의한 모형설정의 중요성은 상당히 높음

(1) 시계열 예측 모형의 설정

- 정량적 예측방법 중 가장 많이 이용되는 방법은 시계열 모형으로 시계열모형에 의한 예측은 예측될 변수의 과거 자료에서 규칙적인 패턴을 분석하고 미래에도 그러한 패턴이 반복될 것이라는 가정 하에 모형을 설정하는 방법임

■ 예측 범위(기간)에 부합하는 예측방법의 구성

- 단기예측모형(short-term model)은 최근 관측에 큰 비중을 두어야 하며, 장기예측모형(long-term model)은 장기추세(long-term trend)에 의존해야하고, 예측범위에 부합되는 적절한 예측방법의 선택은 예측의 정확성을 높이기 위하여 중요함
  - 예측의 범위가 장기적일 수록 중요하게 고려되어야 하고, 장기적인 예측에서는 자료의 축적이 중요한 요소이며, 따라서 자료가 축적됨에 따라 자료를 보완하기 쉬운 모형을 이용하는 것이 바람직함

■ 결측값의 존재 유무에 따른 모형의 선택

- 예측을 위한 정보의 결측값이 존재하는 경우 이에 적합한 모형을 선택하거나 결측값을 추정 후 모형을 적용 시켜야하며, 자료의 양에 따라 결과의 신뢰성에 큰 영향을 주는 모형도 있기 때문에 결측값에 대한 신중한 검토가 필요하고, 경우에 따라서 전문가의 의견수렴이 필요함

■ 정확성 정도에 대한 파악

- 정확한 예측결과를 얻기 위해서는 많은 시간과 비용이 투입되게 되며, 정교한 모형을 통한 정확한 예측이 필요한 경우에는 일반적으로 예측모형이 복잡해지고, 예측과정에서 많은 비용을 소모하게 됨으로 예측목표에 대한 정확성과 모형의 정교함의 정도를 파악하여 시간과 비용의 효율성을 높여야 함

■ 최신 모델로의 갱신

- 획득된 정보에 따른 모수의 수정으로 최신의 상태로 유지하는 것이 시계열의 수준을 평가하는데 중요하며, 현재의 큰 변화 및 변화와의 관계가 밀접할 때나 혹은 관계의 불확실성이 많을 때 고려해야할 사항임

(2) 인과모형의 설정

■ 충분한 자료의 획득

- 인과모형은 예측변수뿐만 아니라 모형에 포함된 모든 변수에 대한 과거의 자료를 필요로 하기 때문에 모형에 관련된 변수의 충분한 자료가 획득 되어야하며, 선행 연구나 전문지식으로부터의 중요한 변수를 획득하고, 정책분석과 관련이 있거나 큰 변화의 상황과 연관된 사례를 적용해야 함

■ 인과관계의 방향설정을 위한 이론과 전문지식의 활용

- 독립변수와 설명변수 사이의 관계 정립을 위한 예측의 범위에 부합하는 관계의 규모와 관계의 제한 가능성을 고려하기 위하여 부적절한 변수를 피해야 하며, 이는 전문지식과 선행연구가 기반이 되어야 함

■ 관계측정을 위한 다른 유형의 데이터 활용

- 횡단면적 데이터(cross-sectional data), 시계열 데이터 등과 같은 다른 유형의 데이터를 획득해야 하며, 보다 많은 정보를 활용함으로써 예측의 정확성을 향상시킴

■ 설명변수의 정확한 예측실행

- 인과모형은 특히 경제변수들 간에서 상호의존성이 높기 때문에 독립변수와 오차 간에 일정한 상관관계가 존재할 가능성이 높고, 또한 반응변수의 미래를 예측할 경우 사전에 설명변수가 예측되어져야 하므로 설명변수의 예측이 정확하지 않을 경우 반응변수의 예측력은 낮아지게 됨

■ 과대 추정된 변화 예측의 검토

- 인과적 방법은 과대추정 될 수 있는 가능성을 배제할 수 없으므로 설명변수의 제어나 예측이 어려운 경우 변화를 예측함에 있어 신중하여야 하며, 이를 보완하기 위한 방법으로 설명변수의 변화에 대한 예측을 축소하고, 변화의 예측을 축소하는 것은 추정된 관계의 크기를 축소시키는 것으로 가능함

(다) 정성적 자료에 의한 모형설정

- 정성적 방법에 의한 예측은 정량적 방법에 비하여 예측 실행자, 의사결정자, 이해관계자 등의 주관 및 편견이 개입될 가능성이 있기 때문에 전문가의 의견 수렴을 통한 예측의 정확성 및 신뢰성을 확보해야 함

### ■ 다양한 전문가로부터의 복합적 예측 확보

- 보다 많은 정보의 통합으로 정확성을 높이기 위하여 전문가는 다양한 정보와 방법을 가지고 문제에 접근하여야 하며, 전문가들이 문제의 주안점을 각기 다른 견해로 제시 할 수 있기 때문에 다양한 전문가로부터 예측방법에 대한 의견을 확보해야 함
  - 특히 델파이기법(Delphi technique)에서 중요하게 고려되어야할 사항이며, 전문가 조사에 의한 연구에 있어서 복합적 예측은 전문가가 초기에 예측한 것보다 새로운 정보를 획득했을 경우 유용하고, 델파이기법에 참여한 전문가로부터 정확성을 높이는 데 중요함

### ■ 서면을 통한 전문가들의 예측에 대한 정당성 자문

- 전문가들은 그들의 예측을 논리적으로 지지 할 수 있을만한 근거를 서면으로서 제공하는 것이 바람직하며, 이는 정확성의 향상과 전문가 의견에 대한 학습 효과를 획득하기 위하여 고려하여야 할 사항임

### ■ 충분한 응답을 통한 예측

- 표본의 크기가 큰 것은 정확성 측면에서 중요하지만, 그에 따르는 예측 비용을 반드시 고려해야하며, 전문가 조사의 경우 5명~20명 정도의 전문가로 구성함
  - 표본의 수가 지나치게 많을 경우 과대추정 될 소지가 있음

### ■ 사전설문 조사 실시

- 데이터의 수집 이전에 잠재적 응답자의 이해도를 파악하고, 문제의 목적을 고려한 응답자를 확보하며, 예측의 정확성을 위하여 잠재적 응답자의 샘플을 선정하여 테스트과정을 거쳐야 함
  - 본 과정은 조사연구에 있어 기본적인 원칙임

### ■ 설문 구조의 선택방법

- 예측에 영향을 줄 수 있는 설문의 구조를 갖추기 위해서 신중히 고려해야 할 사항이며, 응답은 표현방식에 작은 변화에도 상당한 변화를 가져올 수 있음
  - 설문구조의 선택 시 고려해야 할 사항은 예측 단위의 변화 및 비율의 변화 등이며, 전문가들은 다른 배경의 데이터 및 그래프와 도표를 활용하여 요약한 자료를 제공하여야 함

(라) 정량적, 정성적 방법의 결합

- 예측을 결합하는 것은 하나의 예측보다 더 많은 정보를 통합할 수 있으며, 한 가지 방법에 의하여 산출된 편견의 개입으로 인한 예측의 위험성을 감소시킬 수 있음

■ 예측 결합의 구조화된 절차 활용

- 정량적 방법과 정성적 방법의 접근방식 통합에 대한 규칙은 미리 명시되어야 하며, 정량적 방법을 보완할 수 있는 유용한 정보를 가지고 있을 때 적용하여야 하고, 데이터가 의존적으로 통합될 것인지, 방법의 유형이 무엇이인지, 전문가의 정보인지의 여부에 따른 구조화된 절차에 의하여 적용되어야 함

■ 각기 다른 방법의 접근을 통한 예측의 결합

- 다른 방법이나 데이터로부터 얻어진 예측을 활용해야 하고, 하나 이상의 합리적인 예측방법의 사용을 반드시 허용해야 하며, 유사한 방법을 결합하는 것보다 독립적인 방법들을 결합하는 것이 보다 많은 편익을 창출함

■ 미래 변동이 심한 예측상황이 예상될 경우의 예측의 결합

- 예측의 범위 내에 미래 변동이 심한 예측의 상황이 예상되어 많은 불확실성이 존재할 경우 잠재적으로 보다 우수한 값을 결합하여야 함
- 예측의 결합은 과거에 일어난 일과 미래에 일어날 일에 대하여 확신할 수 없는 경우에 고려해야할 사항임

■ 양적 예측의 주관적 수정 제한

- 전문가가 가진 지식이 모델로부터 독립적인 상황을 위하여 주관적 수정은 제한되어야 하며, 주관적 수정이 불가피 한 경우에는 단기예측이나 전문가가 편견이 개입되지 않은 부가적인 정보를 가지고 있을 때 가능함

■ 이론 및 전문지식을 통한 적절한 가중치 적용

- 가중치를 적절하게 적용하기 위한 동일한 가중치 적용, 기존 기록 등의 활용, 정교하게 가공된 평균의 사용 등을 검토하여야 하고, 적절한 가중치의 적용에 있어서 합리적으로 접근하기 위한 이론 및 전문지식을 활용해야 함

## 다. 실행단계

### 1) 모형 추정 및 예측결과 획득

#### ■ 선정된 모델적용의 공정성 확보

- 모형설정단계에서 검토된 모델들은 수집된 정보를 통하여 예측결과를 추정하며, 예측 추정의 공정성을 확보하기 위해 의사결정자 및 예측가의 편견이 배제되어야 함

#### ■ 정성적 예측추정에 대한 전문가 의견수렴

- 정성적 예측모형의 사용은 정량적 예측모형 사용과는 달리 예측오차를 확인하기 위한 계량적 방법을 사용할 수 없으며, 따라서 정성적 예측추정에 대하여 전문가들의 자문을 통한 신뢰성을 확보해야 하고, 이는 정성적 예측의 추정에 대한 의사결정자와 이해관계자의 합의를 이끌어 내기 위하여 중요하게 고려되어야 함

#### ■ 예측범위와 목표에 부합되는 예측결과 획득

- 사용된 예측모델에 투입된 정보는 명시된 예측의 범위와 목표에 부합되어야 하며, 산출된 예측의 결과는 전문가 자문을 통하여 보다 많은 신뢰성을 확보할 수 있음

#### ■ 정확성 향상을 위한 예측결과의 보정

- 예측결과의 보정은 필수적인 것은 아니며, 예측에 사용된 과거 정보가 미래의 상황을 제대로 반영하지 못하는 경우나 혹은 예측의 결과가 의사결정자의 의지 및 미래 예측상황을 제대로 반영하지 못하는 경우에 예측의 결과를 보정하도록 하고, 예측결과의 보정은 반드시 전문가의 자문을 통하여 이루어져야 함

### 2) 예측 적정성 검토

#### ■ 모델 구조의 명확성 및 타당성 검토

- 제시된 모델의 구조가 명확하게 세분화 되었는가와 예측의 체계가 구체적인 절차를 가지고 있는가에 대한 검토과정을 거쳐야 하며, 타당성이 고려되지 않았거나 확보되지 못했을 경우의 예측은 신뢰할 수 없고, 정확성을 보장할 수 없으므로 구조에 대한 타당성을 검토해야 함

■ 정확성 검토

- 예측 모델을 설정하는데 있어 최상의 목적은 미래의 현상에 대한 명확한 식별이며, 따라서 모델의 정확성은 가장 중요한 기준이 될 수 있고, 오차 규모의 정확성, 방향 변화의 정확성, 추세변동 혹은 추세전환점의 정확성 등이 확보되어야 함

■ 정량적 예측모형에 대한 예측오차의 확인

- 선정된 예측모형이 정량적 예측모형일 경우 예측모델들에 과거 정보를 대입하여 예측결과를 추정하고, 예측결과 추정 값에 대한 예측오차를 확인하는 절차를 거쳐야 하며, 이는 예측의 정확성 및 신뢰성 확보를 위하여 중요하게 고려되어야 할 사항임
  - 예측의 오차를 측정하기 위한 방법으로는 평균제곱오차(MSE: mean square error), 루트평균제곱백분율오차(RMSPE: root mean squared percentage error), 평균절대오차(MAE: mean absolute error), 절대평균오차비율(MAPE: Mean absolute percentage error), 테일의-U(Theil's U) 등의 방법이 있음
  - 제시한 오차측정 방법 중 가장 널리 쓰이는 것은 절대평균오차비율(MAPE: Mean absolute percentage error)이며, 이는 모델 간 예측오차의 비교와 해석이 용이하기 때문임

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{X_t - F_t}{X_t} \right| \times 100$$

■ 전문가 자문을 통한 정성적 방법 사용의 정확성 검토

- 선정된 예측방법의 정성적 예측방법일 경우 예측을 위한 이론 및 방법론, 예측 자료의 신뢰성 등이 예측에 민감하게 작용하기 때문에 전문가 자문을 통하여 예측의 정확성을 확보해야 함

■ 모형의 안정성 검토

- 추정된 파라미터의 안정성 검정통계량이 적정해야하고, 극단적 관측치(outlier)가 예측에 미치는 영향이 적을수록 예측모델은 안정적이라고 할 수 있으며, 그 이유는 극단적 관측치는 다른 값들의 범위 밖에 존재하기 때문이고, 모델의 적정수준을 확보하기 위하여 극단적 관측치를 제거하여야 함

■ 시간과 비용의 효율성 검토

- 시간과 비용은 항상 중요하게 고려되어야 할 사항이고, 예측에 있어서 시간과 비용이 적게 투입되는 모델을 선호하게 되며, 따라서 사용될 모델은 시간과 비용을 적정하게 활용할 수 있어야 함

■ 불필요한 절차 및 정보의 제거(Parsimony)

- 오컴의 면도날(Ockham's Razor) 개념에서 파생된 단순성 원리(principle of Parsimony)에 따르면 불필요한 가정을 늘이지 않는 것이 바람직하다는 것이며, 이에 따라 모델의 단순성과 시간과 비용을 절감하기 위하여 불필요한 절차 및 정보 등이 제거되어야 함

■ 설명력 검토

- 설명력은 예측 값 산출에 대해 밀접한 관련을 가지고 있으며, 높은 설명력을 확보하기 위해서는 예측 모델의 설명변수 설정이 적절한가에 대한 검토가 이루어져야 함

■ 수용가능성에 대한 검토

- 수용가능성은 정당한 모델의 구성에 대한 개념과 패러다임에 위배되지 않아야 확립될 수 있으며, 예측 모델의 정당성이 선행되어야 하고, 정당성 확립이라는 가정 하에 수용 가능한 모델을 선별해야 함

3) 예측의 문서화

■ 예측결과 획득에 대한 절차 및 방법 명시

- 예측결과 획득에 대한 절차 및 방법에 대한 명시는 어떤 모델이 검정 되었고, 그중 어떤 모델이 적합하게 사용이 되었는지에 관한 논리적 신뢰성 확보를 위해 중요하며, 예측 결과에 대하여 의사결정자 및 이해관계자들에게 타당한 근거를 제시해준다는 점에서 중요하게 고려되어야 함

■ 단순하고 명확한 예측방법의 설명 제공

- 예측방법에 대한 표현을 단순화하고 명확화 하는 것은 예측이 논쟁의 여지가 있을 때, 혹은 큰 변화가 예측된 경우, 예측방법을 판단할 경우 등에 있어 예측의 수용성과 활용을 증대하기 위하여 고려해야할 사항임

■ 예측구간의 표현

- 예측구간은 예측이 의사결정에 미치는 영향의 정도에 대하여 의사결정자들의 이해를 도와주고, 우발적 계획에 대한 지적을 할 수 있게 하며, 의사결정이 위험요소와 관련하여 좌우되거나, 예측구간이 예측의 표현에 있어 중요한 부분을 차지할 때 예측구간의 표현을 통하여 위험요소를 검토해야 함

■ 단순하고 이해 가능한 형식의 예측 표현

- 예측의 표현은 의사결정자들이 가지고 있는 주요한 의미로 구성되어야하고, 명확한 표현은 정책변화의 영향들에 대한 예측에 중요하고, 예측에 대한 과신의 가능성 감소와 의사결정자들의 예측에 대한 이해도를 향상시키기 위하여 고려해야할 사항임
- 예측의 표현에 있어서 그래프로 제시하는 것이 표로 제시하는 것보다 이해하기 용이함

■ 예측결과 해석의 정확성 검토

- 획득된 예측의 결과는 예측실행자 및 전문가의 의견을 수렴하여 해석하는 것이 바람직하며, 예측의 해석이 정확하게 되었는지 검토하는 절차를 거쳐야 하고, 검토과정에서 주관 및 편견의 개입을 반드시 배제하여야 함

■ 예측의 한계점에 대한 설명

- 사용된 예측의 방법 및 결과에 대한 의사결정자 결정 및 이해관계자의 이해를 돕기 위하여 선정된 예측 방법 및 산출된 결과에 대한 한계점을 명시하여야 함

라. 평가단계

1) 구상단계 평가

(가) 예측대상 및 목표설정의 평가

■ 예측 목표설정에 대한 평가

- 예측 목표가 명확하게 설정되었는지 평가하여야 하며, 이는 설정된 목표에 따라 일관된 방향성을 가지는지에 대하여 평가되어야할 사항임

■ 예측 대상의 평가

- 예측 대상의 설정이 적절하였는지에 대하여 평가하여야하며, 예측의 결과가 예측 대상의 특성을 충분히 반영하는지에 대하여 평가하여야 함

■ 예측의 편견 및 주관성 배제에 관한 평가

- 예측을 실행하기에 앞서 예측을 실행하기 위한 상황이 의사결정자, 이해관계자 등으로부터 독립적인 환경인지에 대하여 평가 하여야 하며, 이는 예측의 공정성을 확인하기 위하여 평가되어야할 사항임

(나) 이론 및 방법론 검토의 평가

■ 이론 및 방법론 활용에 대한 평가

- 예측을 실행하기 위하여 예측 전반에 대한 이론 및 방법론 검토와 활용에 대하여 평가하여야 하며, 이는 예측의 신뢰성을 확보하기 위하여 평가되어야할 사항임

■ 방법에 대한 충분한 정보공개에 대한 평가

- 예측방법에 대한 심사를 허용하고, 예측 방법들을 재활용하기 위하여 예측방법에 대한 세부적인 기술이 필요함

(다) 자료검토 및 수집의 평가

■ 자료의 객관성 평가

- 사용된 자료의 출처에 대한 객관성과 신뢰성을 평가해야 하며, 이는 예측의 신뢰성 및 정확성을 위하여 평가되어야할 사항임

■ 자료 획득 절차의 공정성 평가

- 사용된 자료의 획득을 위한 절차가 공정하였는지에 대하여 평가하여야 하며, 절차의 공정성은 예측의 전반적인 신뢰성을 확보하기 위하여 평가되어야할 사항임

2) 모형설정단계 평가

(가) 정량적 예측모형 설정의 평가

■ 시계열 예측모형 설정의 적합성 평가

- 시계열 예측 모형은 미래 추정을 위한 과거 자료가 충분히 활용될 경우 적용할 수 있는 모형이 매우 다양하며, 다양한 모형들 중 예측의 상황과 목적에 부합하는 예측 모형을 선정하는 동시에 오차의 규모가 작은 모델을 선정해야 함으로 모델선정에 대한 적합성을 확보하기 위하여 선정과정이 명시되어야 함

■ 예측 기간의 적정성 평가

- 사용된 예측의 방법이 예측의 기간과 비교하여 적절하였는지에 대하여 평가되어야 하며, 이는 예측범위의 명확성과 예측방법 적용의 적정성을 위하여 평가되어야할 사항임

■ 인과변수 선택에 대한 이론검토에 관한 평가

- 인과모형의 사용시 인과변수는 이론 및 전문지식에 기초하여 도출되는 것이 바람직하며, 인과모형 사용에 있어 인과변수의 선택은 예측의 정확성에 있어 중요한 요소로 작용하기 때문에 예측의 정확성을 위하여 평가되어야 할 사항임

■ 설명변수 예측의 정확성 평가

- 인과모형을 사용한 예측에 있어서 설명변수의 예측은 정확성과 높은 상관관계를 가지고 있으며, 설명변수의 예측이 정확하지 않을 경우 예측의 결과를 신뢰할 수 없으므로 예측의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위하여 평가되어야 할 사항임

■ 인과모형 예측의 과대 추정 평가

- 인과모형 예측에 있어서 변수의 영향관계가 과대 추정될 소지가 있으므로 이를 방지하기 위하여 전문가의 자문을 통하여 예측의 과대 추정 여부에 대하여 평가해야 함

(나) 정성적 예측방법의 평가

■ 정성적 예측방법 사용의 이론 검토에 대한 평가

- 정성적 예측방법은 정량적 예측방법과 달리 이론 및 전문지식의 활용이 예측의 정확성에 중요한 요소로 작용하기 때문에 정성적 예측방법을 사용하기 위하여 충분한 이론 및 전문지식이 검토되었는지 평가되어야 함

■ 전문가 의견 수렴에 대한 평가

- 정성적 예측방법은 예측 실행자, 의사결정자, 이해관계자 등의 주관 및 편견이 개입될 가능성이 높으므로 예측의 정확성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 정성적 예측의 실행에 있어 전문가의 의견이 반영되었는지 여부에 대한 평가가 이루어져야 함

■ 설문 구조 및 방법의 평가

- 정성적 예측방법을 사용하기 위하여 설문조사를 실시하였을 경우 설문의 구조 및 항목의 적절성, 설문방법의 합리성 등을 검토하여야 하며, 설문을 예측의 정확성에 민감하게 영향을 미치기 때문에 반드시 평가되어야 할 사항임

### (다) 결합 예측방법의 평가

#### ■ 예측 결합의 공식적 절차 평가

- 예측의 정확성을 높이기 위하여 결합 예측방법을 실행한 경우 예측실행자의 주관적인 판단이 아닌 예측 결합과정이 공식적인 절차를 거쳐 충분한 논의가 있었는지 여부에 대하여 평가되어야 함

#### ■ 예측 결합의 목적 평가

- 예측 결합의 목표는 예측의 오류를 최소화하여 정확성을 높이기 위함이며, 이러한 목표에 부합되게 예측이 결합되었는지에 대한 확인 절차가 필요하고, 예측의 결합이 목적을 벗어나 결합된 경우 예측에 대한 신뢰성을 확보할 수 없기 때문에 평가되어야 할 사항임

#### ■ 가중치 적용에 대한 평가

- 예측의 결합에서 적용되는 가중치는 예측의 결과에 민감하게 반응하게 되며, 가중치가 적절하게 적용되었는지에 대하여 전문가의 자문을 통한 평가 및 수정이 이루어져야 함

## 3) 실행 단계

### (가) 모형 추정 및 예측결과 획득의 평가

#### ■ 모델 적용의 공정성 평가

- 모형 설정단계에서 설정된 모델을 적용함에 있어 예측실행자, 의사결정자, 이해관계자 등의 주관 및 편견을 배제하기 위한 절차가 있었는지 확인해야 하며, 모델을 선정하게 된 배경이 명시되었는지에 대하여 평가되어야 함

#### ■ 예측 추정에 대한 전문가 의견수렴 평가

- 예측 추정에 있어 다양한 정보의 획득과 예측의 정확성을 위하여 전문가의 의견수렴이 있었는지에 대하여 검토되어야 하며, 특히 정성적 예측 추정에 있어서 보다 구체적으로 확인해야 하고, 이는 전문가 의견수렴을 통한 예측의 신뢰성을 확보하기 위하여 평가되어야 할 사항임

■ 예측 목표와 예측결과의 적합성 평가

- 선정된 모델에 의한 예측의 결과가 구상단계에서 설정된 예측의 목표와 부합되는지 검토해야하며, 예측의 결과가 예측의 목표와 부합되지 않을 경우 예측의 일관성을 확보할 수 없기 때문에 예측의 일관성 확보를 위하여 평가되어야할 사항임

■ 예측결과 획득과정의 절차 및 방법 명시에 관한 평가

- 예측의 결과 획득에 대한 절차 및 방법의 명시는 예측의 일관성 및 예측의 신뢰성, 논리성을 뒷받침 해주는 근거로 사용될 수 있기 때문에 구체적이고 정확하게 명시되었는지에 대하여 평가되어야 함

(나) 예측의 적정성 평가

- 예측의 적정성 평가는 앞서 평가되었던 항목들을 전반적으로 재검토 하는 과정으로서 수요예측 평가의 정확성을 재확인 하는 과정임

■ 모델 구조의 명확성 및 타당성 평가

- 실행된 모델의 구조는 구체적이고, 세분화되어야 하며, 예측 모델의 예측체계가 구체적인 절차를 가지고 있어야 하고, 실행된 모델이 예측의 결과획득을 위하여 최적의 설정이었는지에 대한 타당성의 검토는 예측의 신뢰성 및 정확성, 일관성 등을 확보하기 위하여 평가되어야할 사항임

■ 절차 및 정보의 명료성 평가

- 복잡하고 불필요한 가정 등과 같은 의사결정에 방해요소가 되는 것들이 제거되었는지 검토되어야 하며, 단순하고 이해하기 쉬운 설명이 의사결정의 공정성에 바람직하기 때문에 부적절한 요소들을 제거하기 위하여 평가되어야할 사항임

■ 시간과 비용의 효율성 평가

- 예측에 활용된 전반적인 사항들이 예측에 소요된 시간 및 비용에 효율적으로 실행되었는지에 대하여 평가하여야 하며, 이를 위하여 예측과정을 명확하게 명시하여야함

■ 예측 오류 및 오차에 대한 평가

- 정량적, 정성적, 결합 방법 등 예측에 사용된 방법과 기법들에 대하여 예측에 대한 오류 및 오차에 대한 평가가 반드시 이루어 져야 하며, 정량적 방법의 경우 오차측정 방법과 오차의 규모를 정확히 명시하고, 정성적 방법 및 결합방법의 경우에는 전문가의 확인과정을 반드시 거쳐야 함

■ 예측의 수용가능성에 대한 평가

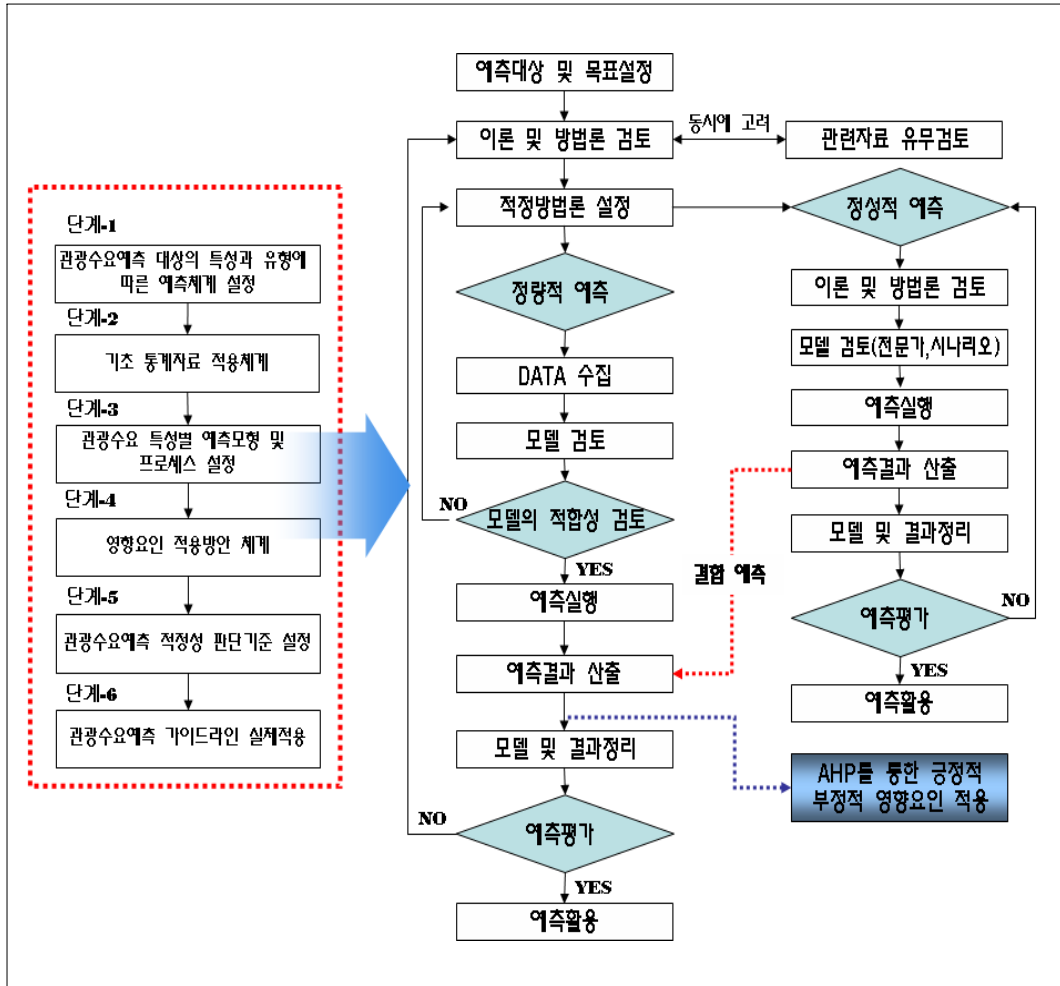
- 실행된 예측이 의사결정자 및 이해관계자의 수용범위에 부합되는지 평가되어야 하며, 이를 위해서는 모델 구성에 대한 개념의 확립, 예측의 정당성 및 신뢰성이 확보되어야 하고, 의사결정의 공정성과 타당성을 위하여 평가되어야할 사항임

■ 예측에 대한 피드백 탐색

- 피드백 요청에 대한 절차를 구성하고, 예측방법에 대한 주기적인 재검토와 예측오차의 이유를 확인해야하며, 현재의 절차에 대한 부족한 부분을 학습하여 예측절차의 개선을 도모하기 위해 고려되어야할 사항임

### 3. 관광수요예측 가이드라인 설정 체계

- [그림Ⅷ-4]의 점선부분은 관광수요예측의 일반적인 예측체계이며, 오른쪽 부분은 관광수요예측 체계도의 세부 단계를 보여주고 있음



[그림 Ⅷ-4] 관광수요예측 체계도

#### 가. 관광수요예측 대상의 특성과 유형에 따른 예측체계 설정

- 관광수요예측의 대상과 유형은 국제관광, 행정구역별, 신규관광지, 숙박수요, 메가 이벤트, 개별 단위시설 등으로 구분하여 제시함
  - 국제관광은 대상 국가 및 인-아웃 바운드의 시장유형을 파악하고, 예측 대상이 되는 시장별 특성과 영향요인 등을 파악하는 것이 중요함
  - 행정구역별 수요예측은 예측의 대상의 시-공간적 범위의 설정이 명확하게 이루어져야 하며, 설정된 범위에 해당하는 모든 자료를 수집하여 대상의 특성을 파악하는 것이 중요하며, 예측결과를 공급에 활용하는 방안이 함께 고려되어야 함

- 신규관광지의 경우 조성될 관광지의 특성을 파악해야하며, 예측 방법이 제한적이기 때문에 그에 상응하는 방법론의 검토를 통해 정확성을 확보하는 것이 중요함
- 숙박수요의 특성은 수요예측을 통하여 숙박시설의 규모를 산정에 적극 활용된다는 것이며, 예측의 방법은 대상의 특성 및 자료의 유형 등에 따라 다양하게 검토될 수 있으므로 예측방법들의 다각적 비교·분석을 통하여 도출되어야하고, 예측 결과가 대상의 수익과 관련성이 높기 때문에 전문가 자문 및 의사결정자와의 협의가 이루어져야 함
- 메가 이벤트는 대상 및 자료의 특성에 따라 자료가 산발적으로 생산되어 일관성과 신뢰성이 떨어지기 때문에 이를 보완할 수 있는 영향요인 및 전문가 조사 등을 통하여 정확성과 신뢰성을 확보하는 것이 중요함
- 개별 단위시설은 일반적으로 대상의 규모가 작고, 특성이 명확하게 구분되는 것이 특징이며, 신규 시설인 경우가 많아 자료의 획득이 제한적이기 때문에 예측의 방법 또한 제한적이고, 예측의 결과가 사업의 수익과 관련성이 높기 때문에 의사결정자와의 협의가 이루어져야 함

## 나. 기초 통계자료 적용체계

- 한국관광공사, 지방자치단체 등과 예측 대상의 특성에 따라 각 기관에서 생산되고 있는 공신력 있는 통계자료의 유형, 내용, 특징 등을 종합적으로 분석하여 설정된 관광수요 예측 체계의 적용 가능성을 검토함
- 국제 관광수요 예측시 검토된 통계자료의 유형 및 내용 등, 활용가능한 관광객 통계자료의 현황, 국제 관광수요 예측 사례 분석 등을 종합적으로 고려하여 관광수요 예측시 적용 가능한 기초 통계자료의 우선순위를 설정함
- 행정구역별 수요예측 관련 자료는 예측 대상이 되는 지역의 통계자료의 수집과 유사 지역의 사례, 시계열 및 횡단면 자료의 수집 등과 같은 다양한 측면의 자료를 수집하는 것이 바람직하며, 적절한 자료의 적용으로 예측의 정확성과 신뢰성을 확보해야 함
- 신규관광지 및 개별 단위사업은 예측 대상의 규모와 특성은 다를 수 있으나, 수집될 수 있는 자료가 제한적이라는 면에서는 유사하며, 따라서, 자료의 수집은 각 기관, 지역의 계량적 자료와 유사사례를 수집하고, 특히, 유사사례 자료의 획득시 예측대상 및 특성, 규모, 입지 등의 유사성을 최대한 고려하여야 함
- 숙박수요의 자료 적용은 예측대상 시설과 관련된 기관의 공신력 있는 자료의 획득과 과거의 데이터가 존재할 경우 과거데이터를 확보하며, 자료의 적절한 가공을 통하여 정확성을 높여 적용하는 것이 바람직함

- 메가 이벤트의 자료 적용은 지역별, 기관별, 각 이벤트별 특성에 따라 자료가 산발적으로 존재하여 자료의 일관성이 낮고, 자료의 획득이 용이하지 않기 때문에 이를 보완할 수 있는 자료의 획득 및 보정, 전문가의 의견수렴 등을 통하여 적용되어야 함

#### 다. 관광수요 특성별 예측모형 및 프로세스 설정

- 현재 적용되고 있는 국내의 관광수요 예측모형과 해외 유사사례의 모형을 비교·분석 후 국내 현실 등을 고려하여 활용가능성이 높은 수요예측 방안을 도출함
  - 기초 통계자료의 유형 및 내용, 기타 활용 가능한 관련 통계자료의 유무 등을 고려하여 각 유형별 관광수요 예측시 기본적으로 충족되어야 할 관광수요 예측 모형 적용 기준을 제시함
  - 예측의 유형별 특성을 고려하여 적용 가능한 기초 통계자료의 유형 및 내용, 관광수요 예측 모형의 특징 등을 고려하여 적합한 관광수요 예측 방안을 제시함
  - 기존 관광개발 사업의 관광수요 예측, 신규 관광개발 사업의 관광수요 예측 등 관광자원 개발사업의 성격을 고려하여 설정한 예측유형별로 적용 가능한 기초 통계자료의 유형 및 내용, 관광수요 예측 모형의 특징 등을 고려하여 활용도가 높은 관광수요 예측 방안을 제시함
- 예측대상 유형별로 관광수요 예측 모형을 적용하는데 있어 예측의 신뢰성 및 정확성 등을 제고하기 위해 필요한 다양한 보정 방법 등을 종합적으로 고려하여 각 예측대상 유형별 관광수요 예측 프로세스를 도출함
  - 기존 관광수요 예측의 프로세스 및 관련문헌 등을 종합적으로 검토하여, 관광수요 예측 단계별로 고려하여야 할 사항 및 방안 등을 제시함

#### 라. 영향요인 적용방안 체계

- 예측 대상 유형 및 사업의 특성 등을 고려하여 예측의 결과가 예상되는 미래의 환경변화를 적절히 반영할 수 있도록 하기 위한 다양한 관광수요 영향요인의 유형, 영향 방향, 영향 정도 등을 제시함
- 관광수요 예측 현황 분석, 국외 관광수요 예측 사례, 전문가 조사 등을 통해 도출된 관광수요 영향 요인을 종합적으로 고려하여 관광수요 예측시 고려하여야 할 영향요인의 유형을 제시함

- AHP(Analytic Hierarchy Process)기법을 통해 관광수요예측에 적용되는 정성적 요인들에 대한 긍정적·부정적 우선순위 및 가중치를 도출하여 관광수요의 증감률에 대하여 보다 체계적이고, 구체적으로 적용할 수 있으며, 보다 정확한 관광수요예측 방안을 제시함
- 또한 각 영향 요인이 관광수요에 미칠 영향의 방향(증가 또는 감소) 및 영향 정도 등을 제시함으로써 예측된 관광수요 보정의 범위를 계량적으로 제시함
- 아울러 관광수요 예측시 기초자료 및 예측결과를 보정하는 자료로 활용할 수 있도록 관광수요 특성 분석 결과 도출된 관광수요의 특징 등을 종합적으로 정리하여 관광수요 예측시 적용가능 범위를 설정함

#### 마. 관광수요 예측 적정성 판단 기준 설정

- 최종적으로 예측된 관광수요의 적정성 및 신뢰성 등을 검증할 수 있는 다양한 기준을 검토함으로써 관광수요 예측의 적정성을 판단할 수 있는 기준을 제시함
- 관광수요 예측 모형의 계량적 적합성 판단 근거(MAPE,  $R^2$  등)와, 정성적인 적합성 판단을 위한 전문가 조사 및 자문 등의 적정성 검토기준을 제시함
- 예측의 적정성을 판단하는 것은 예측의 정확성 및 신뢰성의 확보에 있어서 중요한 요소로 작용하게 되며, 예측의 결과를 활용하게 될 의사결정자의 의사결정에도 중요하게 작용하기 때문에 반드시 공정한 절차를 통하여 이루어져함

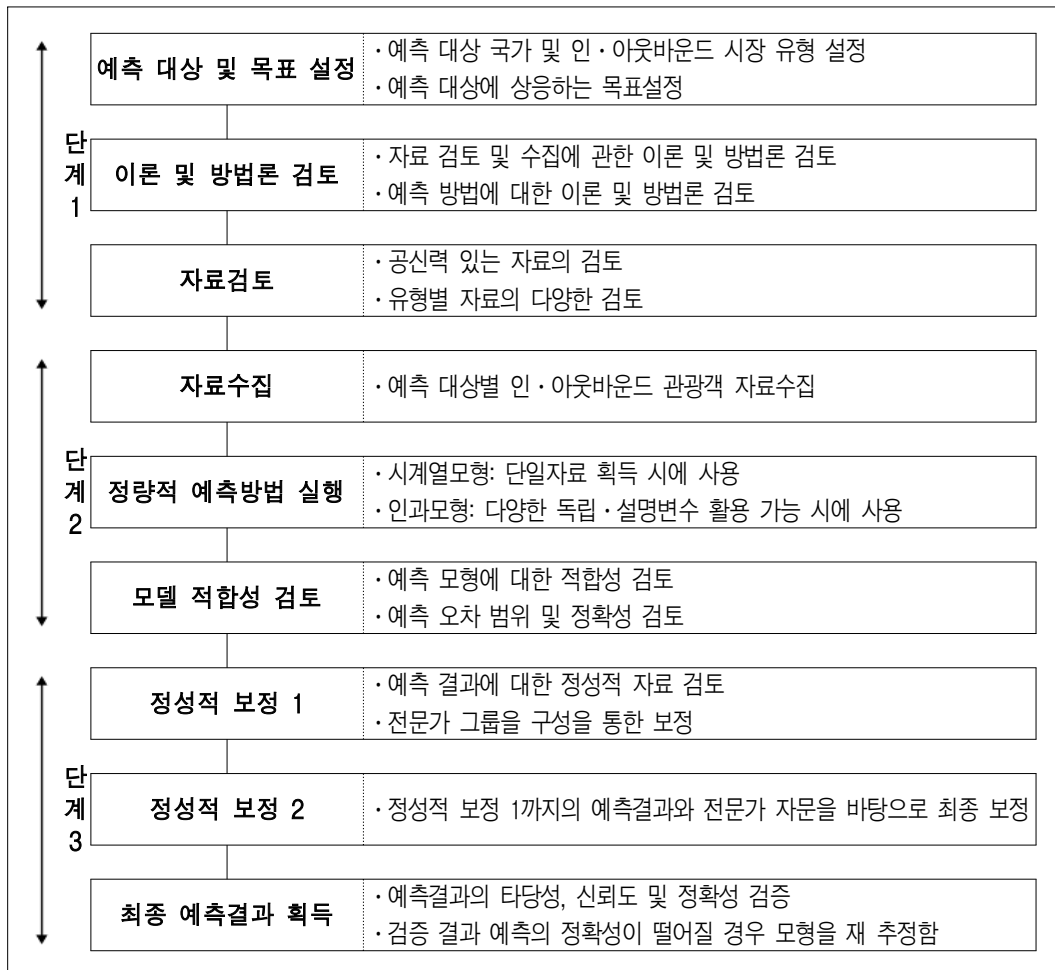
#### 바. 관광수요 예측 가이드라인의 실제적용

- 예측된 관광수요의 적정성 및 신뢰성 등을 검증하는 단계로 수요예측 유형별로 예측체계를 실제 사례에 적용하여 시뮬레이션을 실시함
- 적용 사례 지역을 선정하여 국제관광, 신규관광지, 숙박수요, 메가이벤트 등의 예측 시뮬레이션을 수행하며, 본 연구에서 연구된 예측체계를 적용함

## 4. 관광수요예측 대상 유형별 가이드라인 설정

### 가. 국제관광 수요예측 가이드라인 설정

- 국제관광 수요예측은 예측 대상 및 유형설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료 수집, 정량적 예측방법 실행, 모델 적합성 검토, 정성적 보정 1, 정성적 보정 2 등의 과정을 거쳐 최종 예측결과를 획득함([그림 Ⅷ-5] 참조)
  - 단계 1: 예측대상 및 목표설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
  - 단계 2: 자료수집, 정량적 예측방법 실행, 모델 적합성 검토
  - 단계 3: 정성적 보정 1, 정성적 보정 2, 최종 예측결과 획득



[그림 Ⅷ-5] 국제관광 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구상단계)

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 국제관광 수요예측을 위한 예측대상(예측 대상 국가)을 설정해야 하며, 그에 상응하는 예측의 목표를 설정해야 함
  - 예측의 목표 설정에 있어 예측 대상의 국가의 특성과 상황 등을 고려해야 함

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 국제관광 수요예측은 예측대상인 국가의 상황과 특성에 따라 민감하게 반응하기 때문에 이론 및 방법론 검토에 있어서 다양한 접근 방법을 검토하여야 함
- 국제 관광 수요예측은 자료의 특성에 따라 정량적 방법이 우세하게 사용되므로 그에 적절한 이론 및 방법론이 사전에 검토되어야 함

#### ■ 자료검토

- 국제관광 수요예측에 대한 자료의 검토는 정량적인 자료가 우세하며, 예측대상의 특성에 따른 적절한 자료가 검토되어야 하고, 자료의 가공에 대한 이론적인 검토가 병행되어야 함

### (나) 단계-2(설정단계)

#### ■ 자료수집

- 국제관광 수요예측을 위한 데이터의 수집은 앞서 검토된 자료와 이론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 자료의 수집 시 자료수집 절차를 명시하고, 공신력 있는 기관에서 발표된 자료를 우선적으로 수집함
  - 한국관광공사와 법무부에서 조사되는 출입국통계를 우선적으로 검토함
- 예측 시장별 특성에 따라 인·아웃바운드 관광객 자료를 수집하여야 하며, 활용도를 높이기 위한 데이터의 가공을 고려하여 수집되어야 함

■ 정량적 예측방법 실행

- 국제관광 수요예측에 대한 예측모형은 자료의 특성에 따라 정량적인 예측방법이 주로 사용되어 지며, 특히, 시계열 예측방법을 주로 사용하고, 시계열 예측모형 설정 시 반드시 모형의 정확성 및 오차의 규모 등 계량적인 검증과정을 거쳐야 함

■ 모델 적합성 검토

- 국제관광 수요예측에 사용된 모형의 적합성 검토는 시계열 데이터를 사용한 예측을 사용하기 때문에 사용되어진 모형의 오차를 측정하여 오차범위가 적은 모형을 우선적으로 검토하여 적합성에 대한 검증을 실시해야 함
  - 국제관광 수요예측을 위해 사용된 시계열 모형들은 MAPE 값을 통한 모형의 적합도 검증이 가능함

(다) 단계-3(실행단계)

■ 정성적 보정 1·2

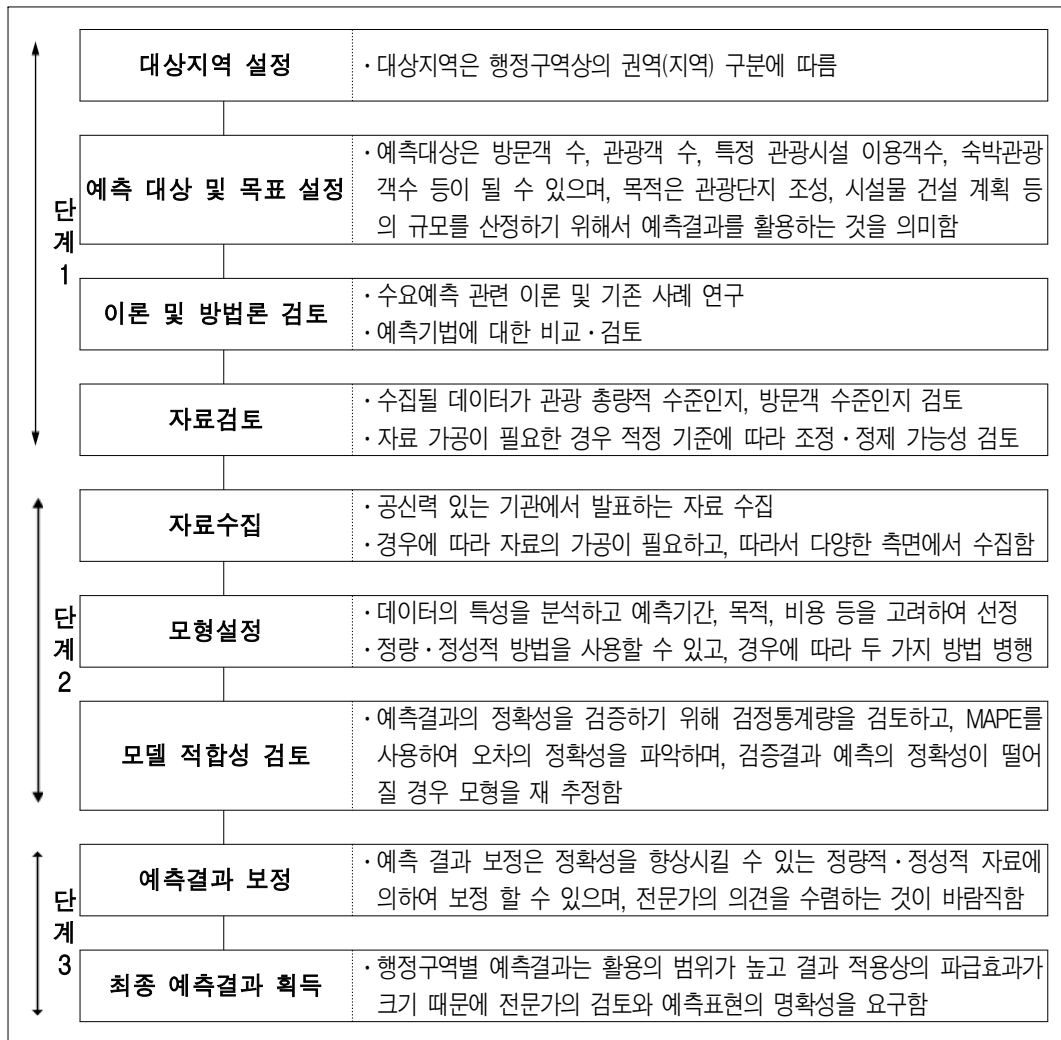
- 보정을 위한 전문가 그룹을 구성하여 정성적 자료를 기초를 토대로 우선적으로 보정하고, 추후 예측의 결과를 가지고 재 보정을 실시함

■ 최종 예측결과 획득

- 획득된 예측결과에 대하여 결과 산출까지의 과정을 명시해야 하며, 예측구간 및 결과의 적절한 표현으로 예측활용에 대한 효율성을 높여야 함

## 나. 행정구역별 수요예측 가이드라인 설정

- 행정구역별 수요예측체계는 대상지역 설정, 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 검증, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성됨
  - 단계 1: 대상지역 설정, 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
  - 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 검증
  - 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[그림 VIII-6] 행정구역별 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구상단계)

#### ■ 대상지역 설정

- 예측 대상지역의 행정적 범위를 선정하고, 선정된 구역이 단일 행정구역인지, 복합적 행정구역인지를 설정하여야 함

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 행정구역별 수요예측에 있어서 예측의 대상은 단일구역, 광역단위, 전국단위의 구역이 대상이 될 수 있으며, 목표의 설정은 예측 대상으로 규정된 행정구역의 특성과 규모 등을 고려한 적합한 목표가 설정되어야 함
  - 일반적으로 행정구역별 수요예측의 목표는 예측 이전에 중앙정부 혹은 지방정부에 의하여 설정되어지는 경우가 대부분임
  - 행정구역별 수요예측은 예측의 공간적 범위가 넓기 때문에 예측의 대상과 목표설정에서 전문가의 의견수렴이 필요함

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 행정구역별 수요예측은 예측 대상의 공간적 범위가 넓은 만큼 예측에 영향을 미치는 요인들이 다수 발생할 가능성이 높고, 방법론에 있어서도 예측 상황에 따른 다양한 방법이 존재함으로 예측의 정확성을 높이기 위하여 신중하게 검토되어야 함
  - 단일 구역이 아닌, 광역단위나 전국단위의 예측에 있어서는 예측에 사용될 자료의 일관성을 확보하는 것이 중요한 요소이고, 예측을 정확성을 위한 예측 결과의 보정 또한 중요하게 고려되어야 할 사항이므로 이에 대한 이론과 방법론이 검토 되어야 하며, 전문가의 의견을 수렴하는 과정을 거치는 것이 바람직함

#### ■ 자료검토

- 행정구역별 예측에 필요한 데이터의 검토에 있어서 우선시 되어야 할 것은 각 구역별 자료의 일관성이며, 자료의 일관성을 확보하기 위해 다양한 기관의 자료를 수집하고, 그 중 최적의 자료를 선별해 내는 과정이 수반되어야 함
  - 데이터가 관광총량의 수준인지, 방문객의 수준인지 검토되어야 하며, 데이터의 수준에 따라 예측의 결과가 상이하기 때문에 신중한 검토가 필요하며, 경우에 따라서 전문가 자문을 통하여 데이터의 신뢰성을 높일 수 있음

## (나) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 데이터의 일관성과 신뢰성을 확보하기 위하여 공인된 기관에서 발표하는 데이터를 수집하는 것을 우선으로 하며, 수집된 자료 중 예측 대상이 되는 행정구역 규모를 포괄하는 데이터를 선별해야 함

### ■ 예측모형 설정

- 행정구역별 수요예측을 위한 예측 모형은 대상 행정구역의 규모와 획득된 자료의 특성에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 정량적 예측방법과 정성적 예측 방법을 결합하여 예측의 결과를 정교하게 하여 정확성을 확보하는 것이 바람직함

### ■ 모델 적합성 검토

- 행정구역별 예측에 사용된 모형은 일반적으로 정량적 방법에 기초한 모형이며, 정량적 예측 모형은 계량적인 정확성의 검토가 가능하기 때문에 오차의 규모를 확인하여 적합성을 식별할 수 있고, 다른 방법과 결합되었을 경우 결합된 방법의 적합성도 동시에 검토되어야 함
- 예측의 정확성 검증을 위해 검정통계량을 검토하고, MAPE를 사용하여 예측오차의 정확성을 검증하여 예측의 정확성이 확보되지 않을 경우 모형을 재검토

## (다) 단계-3(실행단계)

### ■ 예측결과 보정

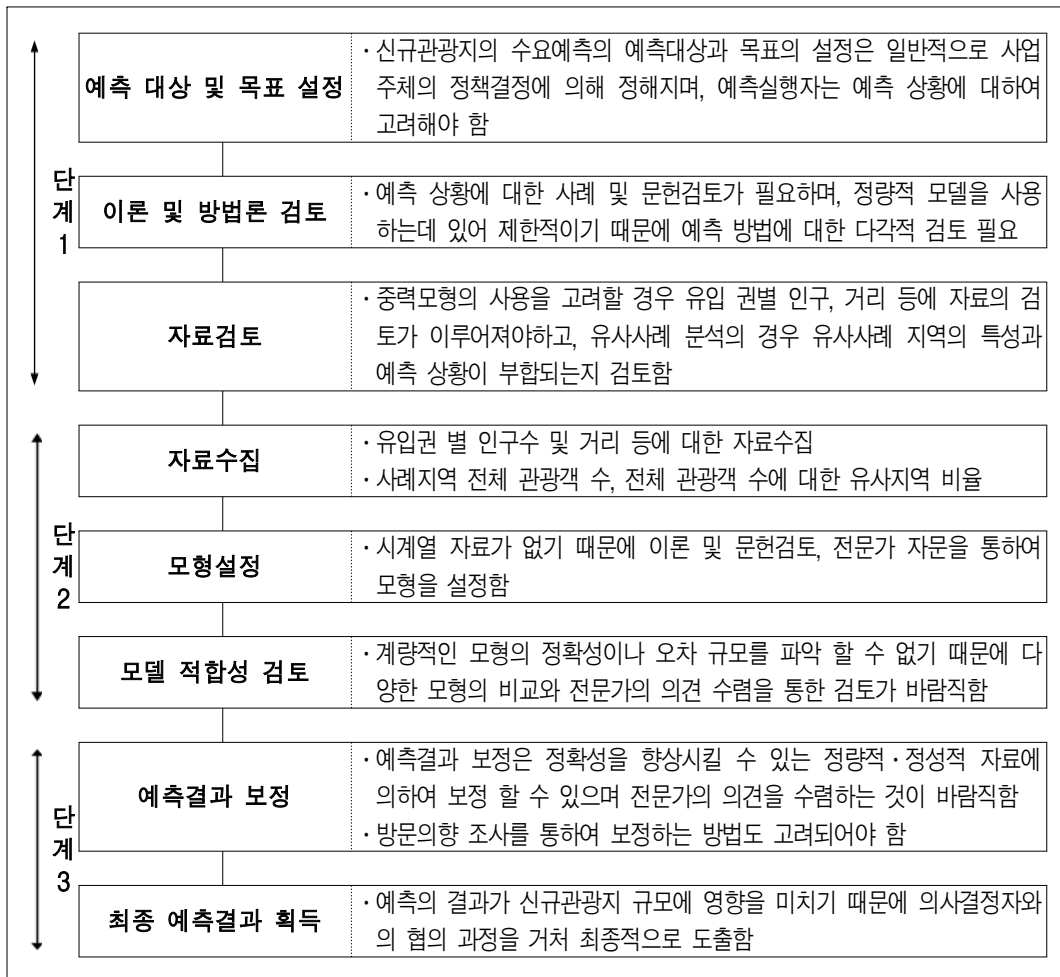
- 예측의 결과는 예측의 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료를 획득했을 경우 가능하며, 정성적인 방법을 통한 예측의 보정은 전문가의 의견수렴을 통하여 수행되는 것이 바람직함

### ■ 최종 예측결과의 획득

- 행정구역별 신규관광지의 수요예측의 예측결과는 활용범위가 넓고, 다양하기 때문에 예측결과에 대하여 전문가의 의견수렴을 통한 적절한 방안이 도출되어야 하며, 의사결정자의 결정에 따른 파급효과가 크기 때문에 예측과정과 결과의 표현 또한 중요하게 검토되어야 함

다. 신규관광지 수요예측 가이드라인 설정

- 신규관광지 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성됨
- 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
- 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[그림 Ⅷ-7] 신규관광지 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구성단계)

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 신규관광지의 수요예측을 위한 예측대상 및 목표의 설정은 예측되어질 관광지의 상황에 대한 목표의 설정과 목표와 관련성을 가지는지를 고려해야 함

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 신규관광지의 수요예측을 위한 이론 및 방법론 검토는 수요예측 문헌 및 기존의 유사 신규관광지의 수요예측 사례를 면밀히 조사하여 수요예측에 필요한 다양한 방법론을 사전에 검토함

#### ■ 자료검토

- 신규관광지에 필요한 데이터의 검토는 신규관광지의 특성상 과거의 시계열 데이터의 존재가 불분명하기 때문에 앞서 검토한 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토함
- 중력모형이나 유사사례비율을 이용한 수요예측을 실시할 경우에도 해당지역의 인구증가율이나 유사사례의 관광객 수와 같은 데이터가 필요하기 때문에 사용가능한 자료에 대해 면밀히 검토함

### (나) 단계-2(설정단계)

#### ■ 자료수집

- 신규관광지의 수요예측을 위한 데이터 수집은 앞 단계에서 설정된 방법론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며 가장 적합한 데이터를 수집하여 사용함
- 데이터의 신뢰성을 확보하기 위하여 공인된 기관에서 발간된 데이터를 사용하는 것이 바람직하며, 만약 수요예측에 필요한 데이터가 없을시에는 자료를 관리하는 해당기관에 문의하여 적절한 데이터를 받아 사용하는 것이 바람직함

■ 예측모형 설정

- 신규관광지 수요예측을 위한 모델은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 다양하게 검토될 수 있으며, 신규관광지에서 사용되어지는 다양한 방법론을 통한 수요예측을 실시하여 상호비교 분석함으로써 가장 적절한 수요를 도출해 내는 것이 바람직함

■ 모델 적합성 검토

- 신규관광지의 수요예측에 사용된 모형의 적합성 검토는 과거 시계열 데이터를 사용한 예측이 아니기 때문에 다양한 모형의 비교를 통해 도출된 최종 예측수요 중 가장 적절한 예측을 제시한 모형을 사용하는 것이 바람직함
  - 시계열 자료가 없기 때문에 모형의 정확성이나, 오차의 정확성과 같은 수치화된 검토가 불가능함
  - 신규관광지 수요예측을 위해 중력모형을 사용했을 경우 지역별 인구수 및 유사관광지의 관광객 비율과 같은 데이터의 경우 모형의 적합도 검증이 가능함

(다) 단계-3(실행단계)

■ 예측결과 보정

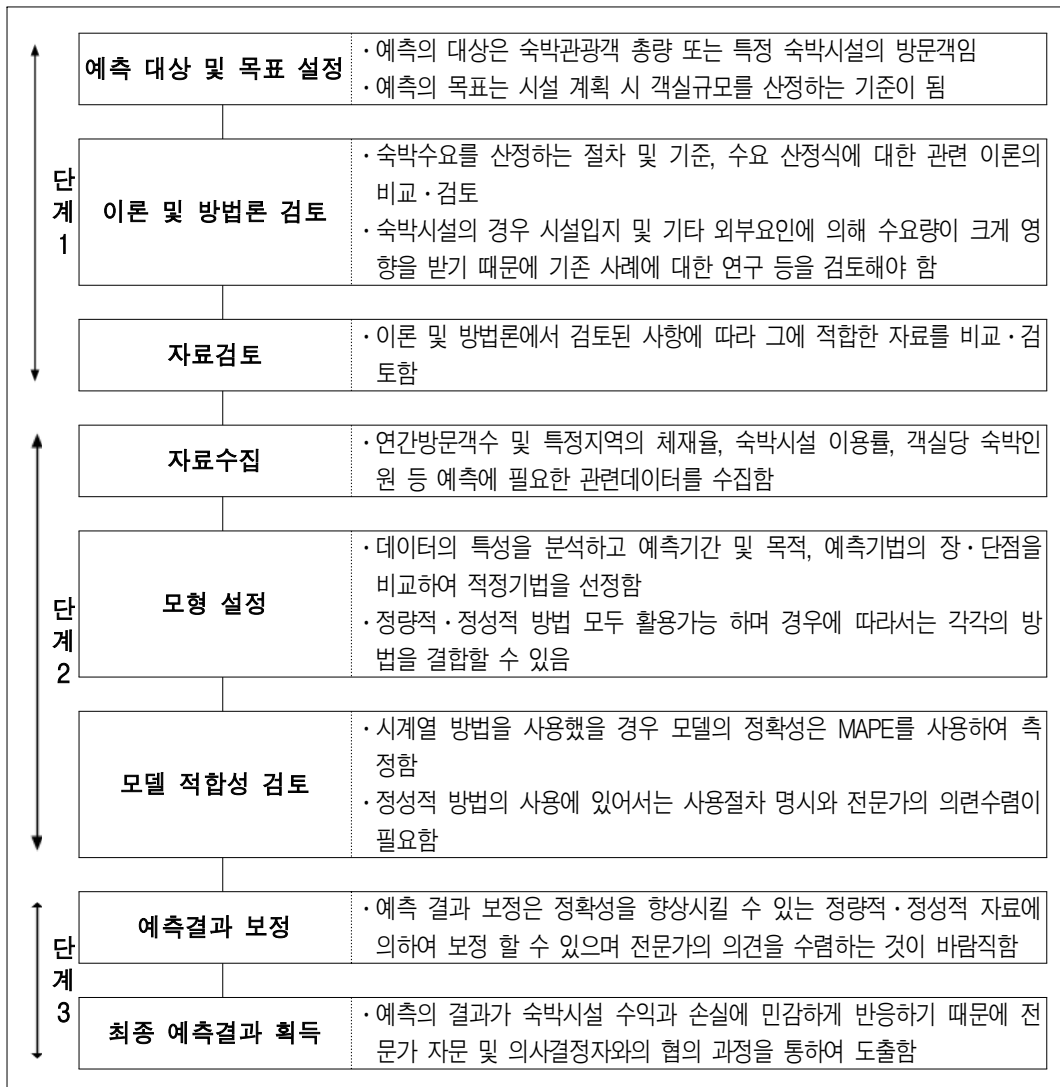
- 예측결과의 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료가 획득 되었을 경우 보정 할 수 있으며, 방문의향 조사 등과 같은 방법을 고려해 볼 수 있음

■ 최종 예측결과의 획득

- 신규관광지의 수요예측의 예측결과는 신규관광지 공급규모에 영향을 미치며, 이는 사업추진 비용의 효율성과 관련이 높기 때문에 의사결정자와의 협의과정을 거치고, 전문가의 의견수렴을 통하여 최종적으로 도출해 내는 것이 바람직함

## 라. 숙박 수요예측 가이드라인 설정

- 숙박 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료 수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성됨
- 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
- 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[그림 VIII-8] 숙박 수요예측 체계도

1) 예측체계

(가) 단계-1(구상단계)

■ 예측대상 및 목표설정

- 예측대상은 숙박관광객 총량 또는 특정 숙박시설의 방문객수가 기준이 되며, 목적의 설정은 추후 숙박시설의 부대시설 및 객실규모를 산정하는 기준이 됨

■ 이론 및 방법론 검토

- 숙박수요를 추정하기 위한 이론검토는 숙박시설을 산정하는 절차 및 기준, 수요산정식에 대한 관련 이론의 비교검토가 필요함
- 숙박시설의 경우 시설입지 및 기타외부요인에 의해 수요량이 크게 영향을 받으므로 기존 사례에 대한 연구를 통해 적절한 예측기법 및 절차를 적용하는 것이 중요함

■ 자료검토

- 숙박관광지의 데이터의 검토는 예측에 필요한 데이터를 검토하는 단계로서 앞서 검토한 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토함

(나) 단계-2(설정단계)

■ 자료수집

- 시계열 데이터를 사용하여 수요예측을 실시할 경우 연간방문객수 및 특정지역의 체재율, 숙박시설 이용률, 객실 당 숙박인원 등 예측에 필요한 데이터를 수집하여 사용하며, 수집된 자료의 객관성 및 신뢰성 등을 검토함

■ 예측모형 설정

- 숙박관광지의 수요예측을 수집된 데이터의 특성을 분석하고 예측기간 및 목적, 예측기법의 장단점 등을 고려하여 적성기법을 선정함

- 숙박관광지의 수요예측을 위하여 정량적·정성적 방법을 사용할 수 있으며, 상황에 따라서 결합기법을 사용할 수 있음

#### ■ 모델 적합성 검토

- 시계열 데이터를 이용한 숙박관광지에 대한 수요예측은 모델 정확도에 대한 검토는 절대평균오차비율(MAPE)을 사용하여 검토함
- 모델의 정확도 및 오차에 대한 정확도가 낮을 경우 모형을 재추정하여 모델 적합도 검토를 실시한 후 최적모델을 도출하여 사용함

### (다) 단계-3(실행단계)

#### ■ 예측결과 보정

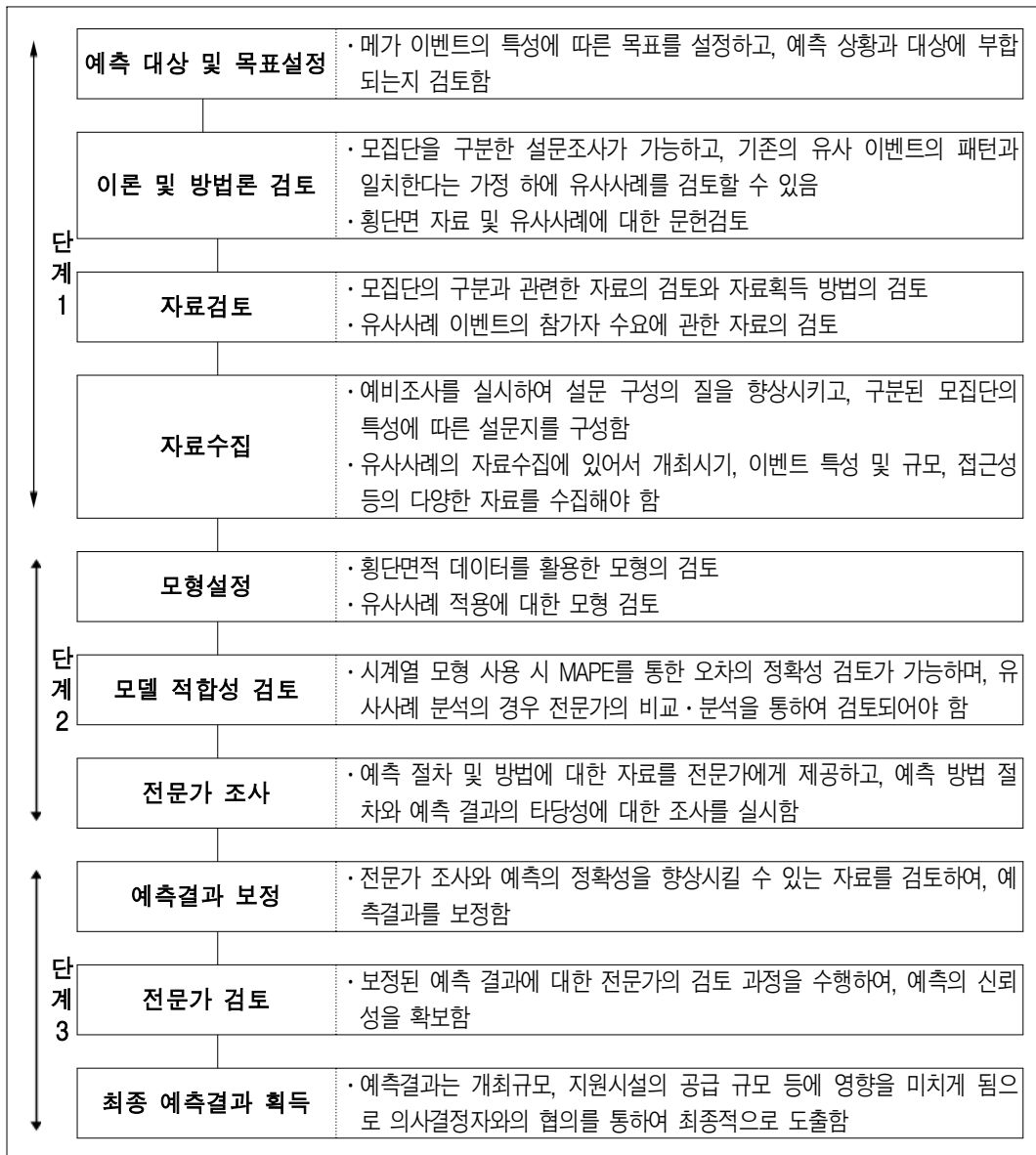
- 예측결과의 보정은 정확성을 향상 시킬 수 있는 정량적·정성적 자료가 획득되었을 경우 보정할 수 있으며, 숙박 수요에 대한 예측의 결과는 숙박시설의 손익에 있어 크게 영향을 미치게 됨으로 전문가 자문을 통한 신중한 검토가 이루어져야 함

#### ■ 최종 예측결과 획득

- 예측의 결과가 숙박시설의 규모를 결정하게 되고, 적정 수준의 규모산정은 숙박시설의 이윤을 극대화 할 수 있으나, 수요의 과 추정으로 인한 부적절한 규모의 산정은 숙박사업의 손실을 가져오게 되기 때문에 의사결정자의 동의 및 전문가 자문을 통하여 최종 예측결과를 도출함

마. 메가 이벤트 수요예측 가이드라인 설정

- 메가 이벤트 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 전문가 조사, 예측결과 보정, 전문가 검토, 최종 예측결과 획득 등으로 구성됨
- 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 전문가 조사
- 단계 3: 예측결과 보정, 전문가 검토, 최종 예측결과 획득



[그림 Ⅷ-9] 메가 이벤트 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구상단계)

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 메가 이벤트의 수요예측을 위한 예측대상 및 목표의 설정에서는 메가 이벤트의 특성에 따라 대상 및 목표설정을 구분하여야 하며, 예측되어질 메가 이벤트의 상황에 대한 예측대상과 목표설정이 관련성을 가지는지를 고려해야 함
- 예를 들어, 엑스포라는 메가 이벤트의 수요예측을 실시하고자 할 때 엑스포의 특성상 학생 관광객과 외국인 관광객의 방문비율이 높을 것으로 추정하고 예측대상 즉, 모집단의 구분을 명확히 하는 것이 필요함

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 메가 이벤트의 수요예측을 실시하기 위한 이론 및 방법론 검토는 크게 1차방법론과 2차방법론으로 구분할 수 있음
- 1차방법론의 경우 직접 설문조사에 의한 횡단면 자료를 바탕으로 직접예측을 수행하는 것이며, 2차방법론의 경우 기존 문헌이나 유사이벤트의 사례조사를 분석함으로써 간접예측을 실시하는 것임
- 1차방법론과 2차방법론의 장단점을 비교하여 수요예측 상황에 부합하는 방법론을 검토하여 수요예측을 실시하는 것이 바람직함

#### ■ 자료검토

- 구분된 모집단에 대한 적절한 자료의 유형을 검토하고, 유사사례 및 유사이벤트 참가자 수요에 대한 자료를 검토해야 함

### (나) 단계-2(설정단계)

#### ■ 자료수집

- 메가 이벤트에 대한 데이터는 일반적으로 과대 추정되는 경우가 많아 신뢰성이 미흡하기 때문에 신뢰성을 보강할 수 있는 데이터를 확보하는 것이 중요하고, 유사사례 수집의 경우 메가 이벤트의 규모, 이벤트 특성 및 참가자 특성, 유형, 개최 지역의 여건 등이 가장 유사한 자료를 수집해야 함

■ 모형설정

- 메가 이벤트 수요예측을 위한 모델은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 검토될 수 있으며, 1차방법론인 횡단면 데이터, 즉 설문조사를 통한 방문의사율을 측정하여 예측하는 방법과 2차방법론인 유사사례의 메가 이벤트 사례에 대한 분석을 통하여 모형을 설정할 수 있음

■ 모델 적합성 검토

- 메가 이벤트에 대한 모델의 적합성 검토는 시계열 데이터를 사용하여 모집단의 수요예측을 실시할 경우 사용할 수 있으며, 엑스포와 같은 경우 모집단을 일반, 학생, 외국인으로 구분하여 엑스포 개최년도의 관광객수를 예측할 수 있음
- 메가 이벤트의 수요예측을 위해 사용된 지역별 인구수, 학생인구수, 외국인 관광객수와 같은 데이터의 경우 과거의 시계열 데이터를 사용하여 예측이 가능하기 때문에 MAPE값을 통한 모델의 적합도 검증이 가능함

■ 전문가 조사

- 예측의 정확성을 높이기 위하여 전문가 조사를 실시하며, 예측 과정과 절차에 대한 자료를 전문가들에게 제공하고, 전문가들은 제공된 자료를 검토하며, 수집된 전문가의 의견을 비교·분석하여 예측전반에 대한 개선방안을 살펴봄

(다) 단계-3(실행단계)

■ 예측결과 보정

- 전문가 조사와 더불어 예측의 정확성을 높일 수 있는 자료들을 검토하여 예측결과를 보정함

■ 전문가 검토

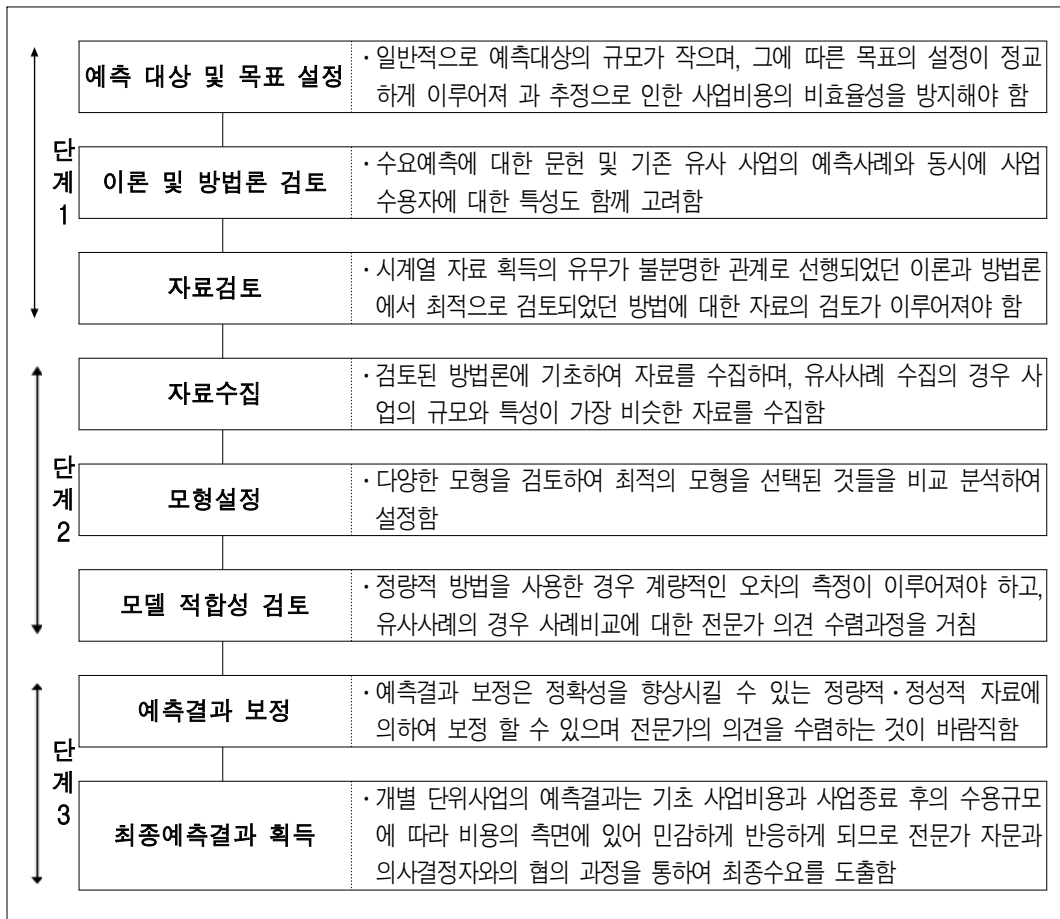
- 보정된 예측의 결과를 전문가에게 제시하고, 전문가가 이를 재검토하는 과정을 수행함으로써 예측에 대한 신뢰성을 확보함

■ 최종 예측결과 획득

- 예측의 결과는 개최규모, 지원시설의 공급 규모 등에 영향을 미치게 되기 때문에 의사결정자와의 협의 과정을 거쳐 최종 예측결과를 획득함

## 바. 개별 단위사업 수요예측 가이드라인 설정

- 개별 단위사업의 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성됨
  - 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
  - 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
  - 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[그림 VIII-10] 개별 단위사업 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구성단계)

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 개별 단위사업의 수요예측은 일반적으로 예측대상의 규모가 작으며, 예측 대상의 규모와 특성에 따라 목표설정도 정교하게 설정되어야 함
  - 예측 규모에 부합되지 않는 목표의 설정은 예측결과가 과 추정될 가능성이 높고, 특히 개별 단위사업에 대한 수요예측에 있어서 그 정도의 차이가 심하게 나타남
  - 부적합한 목표의 설정은 비용과 편익의 영향에 민감한 개별 단위사업에 있어 효율성을 저하시키는 요인으로 작용함으로써 면밀한 검토가 필요함

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 개별 단위사업 수요예측에 대한 이론 및 방법론 검토는 수요예측 문헌 및 기존의 유사 사업의 수요예측 사례와 동시에 사업의 특성과 수용자의 특성도 함께 고려되어야 함

#### ■ 자료검토

- 개별 단위사업 수요예측의 경우 과거의 시계열 데이터의 존재가 불분명하기 때문에 앞서 검토한 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토함
  - 예측이 사업의 수익과 밀접한 관련이 있기 때문에 전문가의 의견수렴이 반드시 필요함

### (나) 단계-2(설정단계)

#### ■ 자료수집

- 개별 단위사업의 수요예측을 위한 데이터 수집은 앞 단계에서 설정된 방법론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 가장 적합한 자료를 수집하며, 유사사례를 수집할 경우 사업의 규모와 특성이 가장 비슷한 유사사례를 검토하고 수집해야 함

■ 예측모형 설정

- 개별 단위사업 수요예측을 위한 모형은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 다양하게 검토될 수 있으며, 시계열 자료의 사용이 가능할 경우 오차의 정확성과 같은 수치화된 검토가 이루어져야 하고, 유사사례 분석등과 같은 정성적인 방법을 사용했을 경우 전문가 자문을 통하여 세밀하게 검토되어야 함
- 모형설정에 따른 예측의 결과가 사업의 투입자본과 발생할 수익에 민감하게 반응하기 때문에 전문가의 의견 수렴과정이 반드시 수반되어야 함

■ 모델 적합성 검토

- 개별 단위사업 수요예측은 정량적, 정성적 방법의 어떠한 방법이 사용되었다 하더라도, 전문가 및 의사결정자와의 협의를 거쳐 적합성이 검토되어야 함
- 정량적 방법의 사용에서는 계량적인 오차의 정확성이 명확히 제시되어야 하며, 정성적 방법에 있어서는 사용 근거와 절차가 제시되어야 함

(다) 단계-3(실행단계)

■ 예측결과 보정

- 예측결과의 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 기초하여 이루어져야하며, 전문가의 의견수렴 과정을 거치는 것이 바람직함

■ 최종 예측결과 획득

- 개별 단위사업 수요예측의 결과는 사업의 성격, 규모, 수용자의 특성 등을 고려하여 반드시 보정되어야 하며, 결과의 보정은 반드시 의사결정자와 전문가의 협의를 통하여 이루어져야 함
- 예측의 결과는 사업의 투자 자본과 향후 수익발생 사이의 상관관계가 높기 때문에 예측결과 획득에 대한 사전 동의 및 사후 협의가 반드시 필요함
- 예측결과의 표현을 명확하게 제시하여 의사결정자의 혼란을 막아야하고, 예측결과 표현상의 주관 및 편견이 개입되는 것을 피해야 함

## 5. 요약

### ■ 관광수요예측 가이드라인 설정

- 관광수요예측 가이드라인은 예측의 적정성, 정확성, 효율성, 효과성, 논리성, 일관성 향상과 평가체계 마련을 설정목표로 하여 설정됨
- 본 연구에서의 가이드라인의 4단계의 구성체계를 가지고 있으며, 구상단계, 설정단계, 실행단계, 평가단계로 구분됨
  - 구상단계는 예측대상 및 목표의 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토 등으로 세분화됨
  - 설정단계는 자료수집, 모형설정 등으로 세분화됨
  - 실행단계는 모형추정 및 예측결과 획득, 예측의 문서화, 적정성 검토 등으로 세분화됨
  - 평가단계는 예측의 수행체계 및 결과에 대해서 평가를 수행하는 단계로 설정됨

### ■ 관광수요예측 대상 유형별 가이드라인 설정

- 대상 유형별 가이드라인 설정은 국제관광, 행정구역별, 신규관광지, 숙박수요, 메가이벤트, 개별 단위사업 등의 유형을 구분하여 가이드라인을 제시함
- 대상 유형별 가이드라인은 단계-1(구상단계), 단계-2(설정단계), 단계-3(실행단계) 등으로 구분하여 제시하였으며, 구성된 대상 유형과 특성에 따라 각 단계의 내용을 세분화함
- 국제관광 수요예측은 수집되는 자료의 특성상 정량적 방법의 활용이 용이하다는 것을 중점으로 구성하였으며, 예측의 정확성과 신뢰성을 높이기 위하여, 전문가 집단에 의한 정성적 보정을 2차에 걸쳐 수행하도록 하였음
- 행정구역별 수요예측은 예측의 대상적 범위와 활용 범위가 넓으며, 예측의 결과에 따른 공급규모의 규모가 크고, 과급효과가 지역의 발전에 미치는 영향이 크기 때문에 예측 방법을 비교검토하고, 결합하는 등의 다각적인 방법이 검토되어야 하며, 전문가 의견수렴을 통한 예측 결과의 보정과 예측표현의 정확성에 중점을 둠
- 신규관광지 수요예측은 과거 시계열 데이터에 기초한 자료의 획득이 불분명하여, 설정된 유입권별 인구수, 대상지역과 각 유입권의 물리적 거리에 따른 중력모형과 유사사례를 중심으로 한 예측 방법에 적합한 체계를 중점으로 구성하였음

- 숙박 수요예측은 다양한 예측방법을 적용할 수 있으며, 다양한 예측 방법을 비교·분석하여 최적의 방안을 제시해야하고, 숙박 수요예측의 주요 목적은 숙박 시설의 규모를 산정하는데 있기 때문에 예측의 결과가 숙박 시설의 수익성에 민감하게 반응하며, 따라서 전문가 자문 및 의사결정자와의 협의 과정을 거치는 것이 중요함
- 메가 이벤트 수요예측은 참가자의 규모에 관하여 일관성 및 신뢰성이 낮은 것이 일반적이며, 이를 보강하기 위한 자료의 검토와 유사사례 선정 시의 적합성에 대하여 강조하였으며, 횡단면적 자료를 활용한 모형의 검토와 전문가 조사, 예측결과의 보정과 보정된 결과에 대한 전문가의 검토가 이루어 질 수 있도록 구성됨
- 개별 단위사업 수요예측은 예측 대상의 규모가 작으며, 그에 따른 목표도 정교하게 이루어 져야하고, 예측의 과대 추정은 사업의 타당성을 저하시키는 요소로 작용할 수 있기 때문에 예측의 정확성을 확보해야 하며, 전문가 자문과 의사결정자와의 협의를 통한 최종 예측결과의 획득과 예측결과 표현의 명확성을 강조함



## 관광수요예측 시뮬레이션

---

1. 시뮬레이션 수행체계
2. 국제관광 수요예측  
시뮬레이션
3. 행정구역 수요예측 시뮬레이션
4. 신규관광지 수요예측  
시뮬레이션
5. 숙박시설 수요예측 시뮬레이션
6. 메가 이벤트 수요예측  
시뮬레이션
7. 시사점

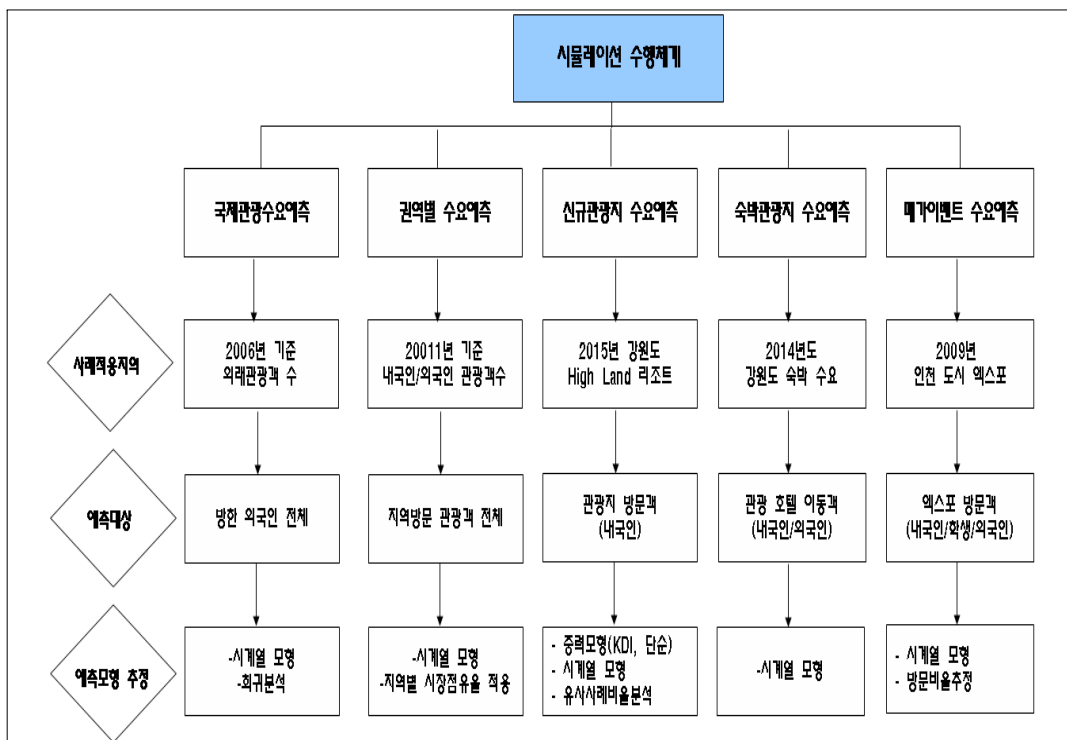


## IX. 관광수요예측 시뮬레이션

## 1. 시뮬레이션 수행체계

## ■ 시뮬레이션 수행체계도

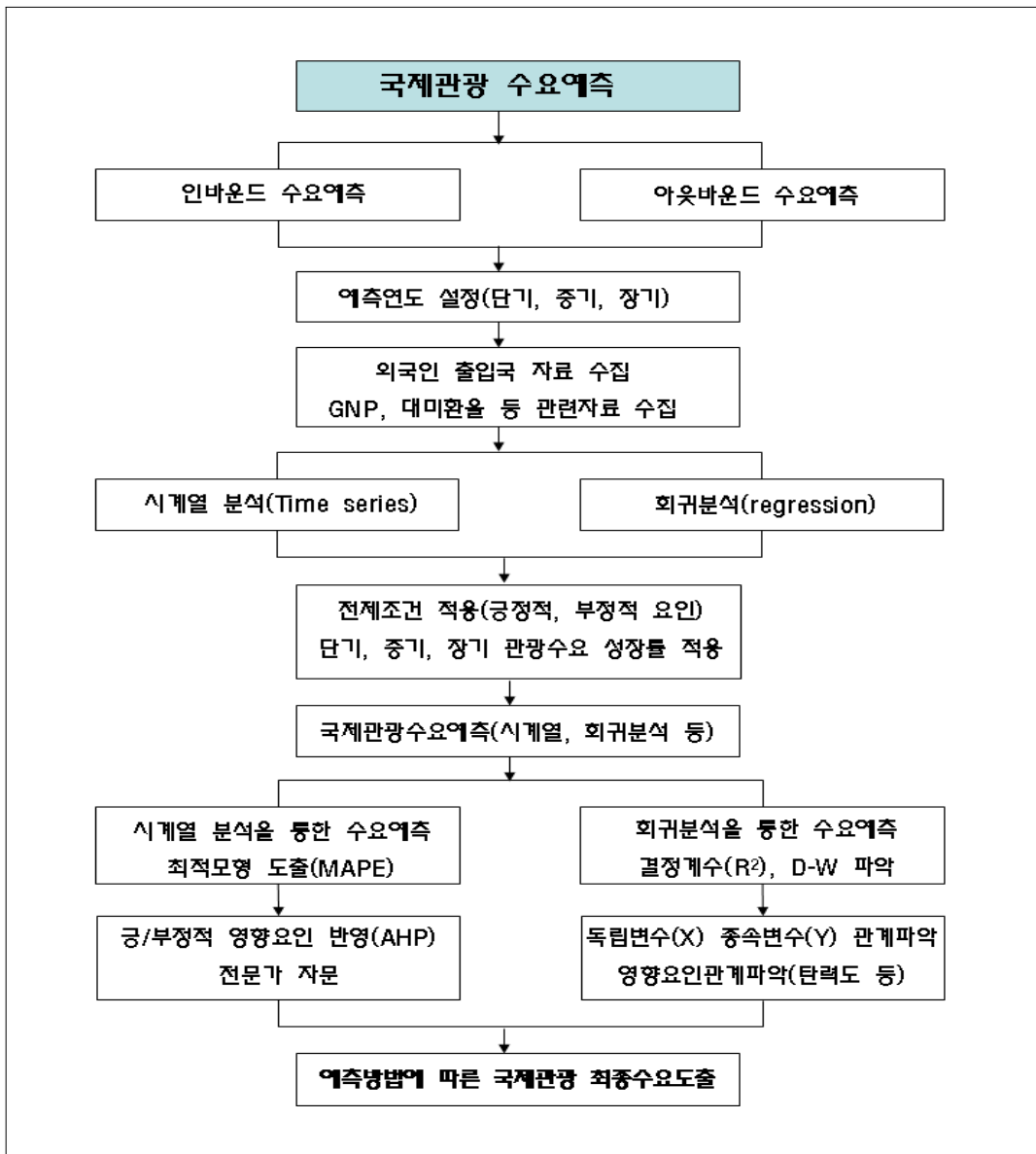
- 시뮬레이션의 적용대상은 크게 국제관광수요예측, 행정구역별 수요예측, 신규관광지 수요예측, 숙박관광지 수요예측, 메가이벤트 수요예측으로 구분됨
- 국제관광수요예측 시뮬레이션은 2006년 외래관광객 수를 기준으로 내국인 출국자의 수요예측을 실시하였으며, 신규관광지 수요예측은 강원도 평창지역에 가상의 리조트(High-Land)를 설정하고 목표연도인 2015년도를 기준으로 내국인 관광수요를 예측함
- 행정구역별 수요예측과 단위시설별 수요예측은 제4차 전북 관광개발계획을 기준으로 2011년까지 내·외국인 관광수요를 예측함
- 숙박관광지의 수요예측은 강원도 데이터를 바탕으로 2014년도 수요예측을 최대일률 산정법과 맥킨토시(McIntosh)방법을 통하여 도출하였으며, 메가이벤트의 수요예측은 현재 진행 중인 “2009 인천 도시엑스포”에서 조사한 데이터를 바탕으로 수요예측을 실시함



[그림 IX-1] 시뮬레이션 수행체계도

■ 국제 관광수요예측 체계도

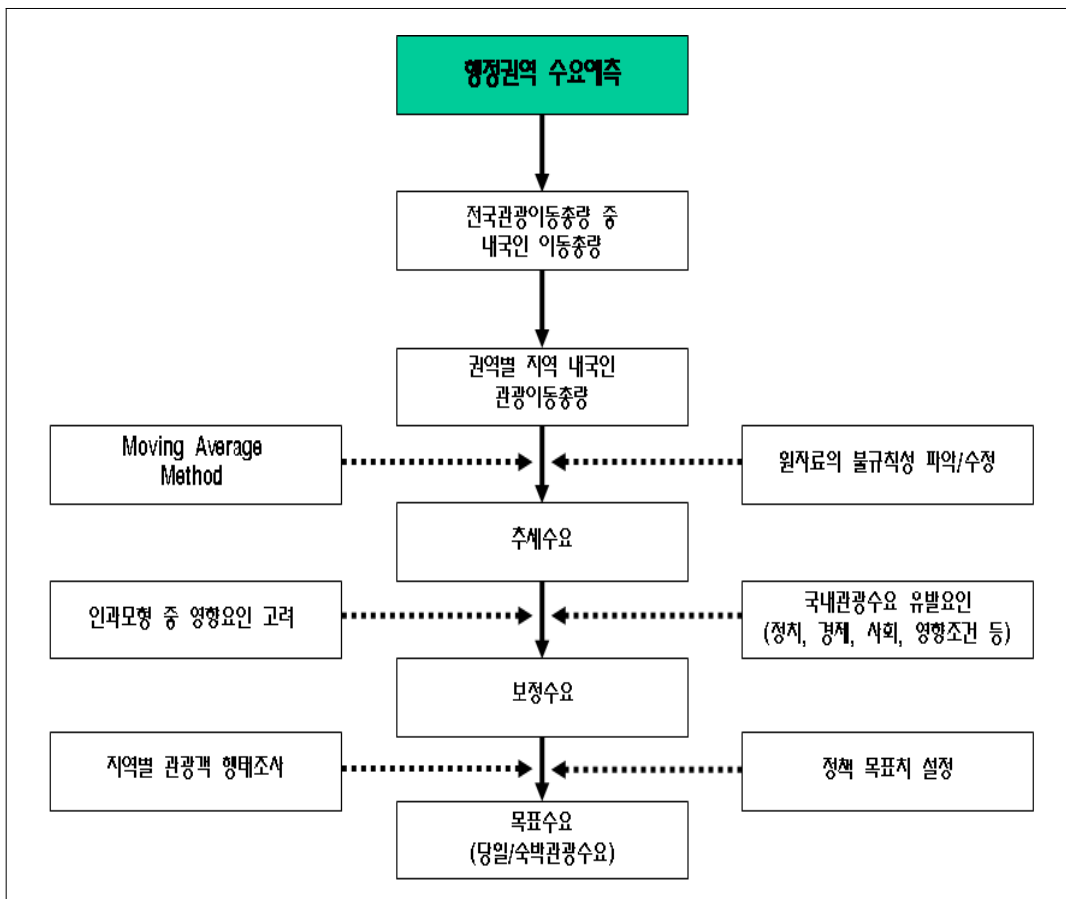
- 국제관광 수요예측의 체계도는 크게 인바운드 아웃바운드로 구분하여 구성되며 시계열분석과 회귀분석을 통하여 단기, 중기, 장기의 예측을 수행함
- 긍정·부정적 영향요인의 전제조건을 통하여 수요보정을 실시하며, 수요보정의 방법은 전문가 의견조사와 계층분석적 의사결정(AHP)방법을 통하여 보정함



[그림 IX-2] 국제 관광수요예측 체계도

■ 행정구역 관광수요예측 체계도

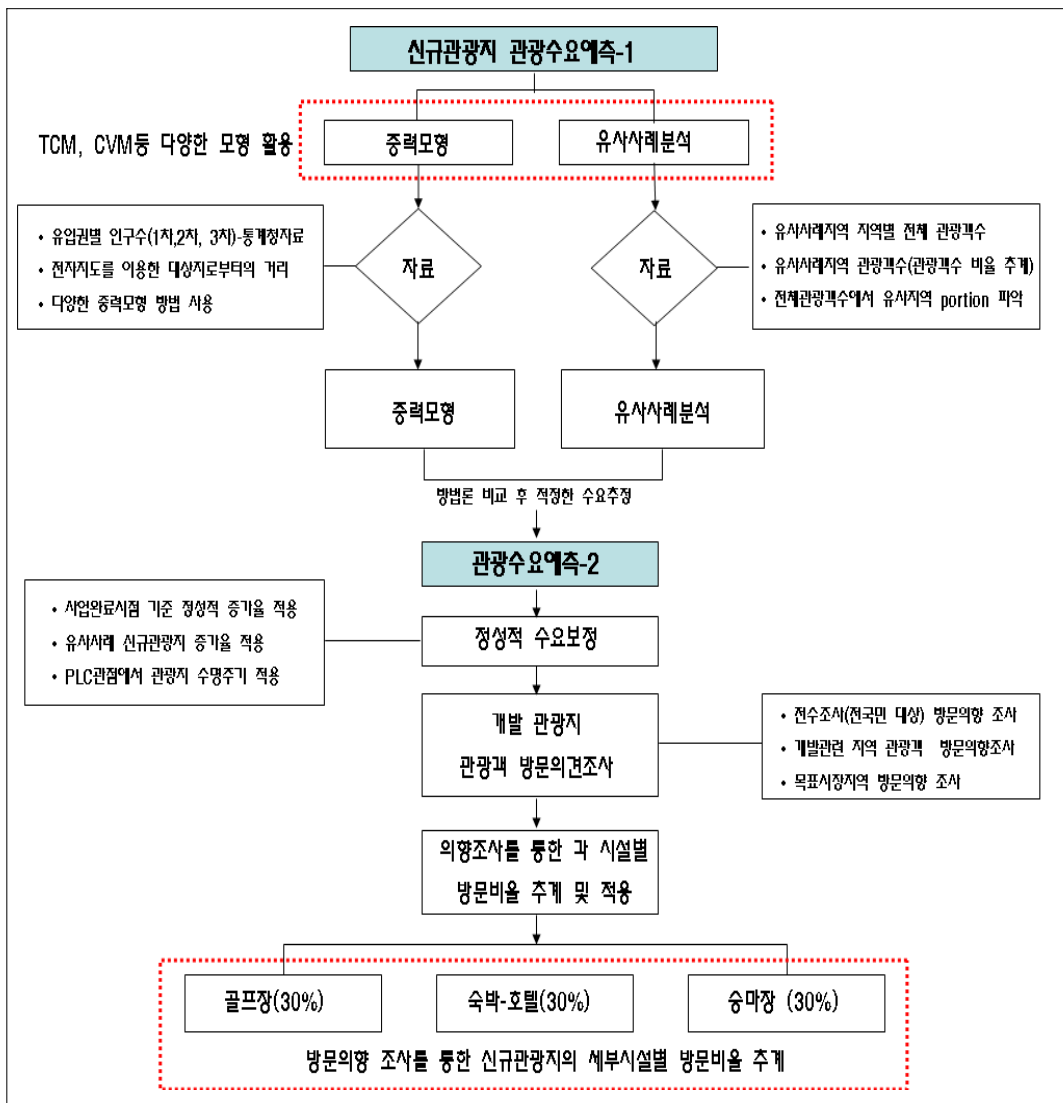
- 행정구역 관광수요예측 시뮬레이션에서 내국인 수요예측은 전국관광이동총량 중 내국인 이동총량을 추계하고 수요예측 대상인 전북권이 차지하는 시장점유율 증가추세를 적용하는 방법을 사용하여 수요예측을 진행함
- 외국인 수요예측은 전국 외래관광총량 자료를 사용하여 외래관광총량의 수요예측을 실시한 후 수요예측 대상지역인 전북권이 차지하는 시장점유율 증가추세를 적용하는 방법을 사용하여 수요예측을 진행함
- 내국인, 외국인의 수요총량에서 수요예측을 실시하려는 대상지의 점유율을 적용하여 수요예측을 실시한 후 긍정적, 부정적 영향요인 및 정책 목표치 설정 등을 통하여 목표수요를 도출함



[그림 IX-3] 행정구역 관광수요예측 체계도

■ 신규관광지 관광수요예측 체계도

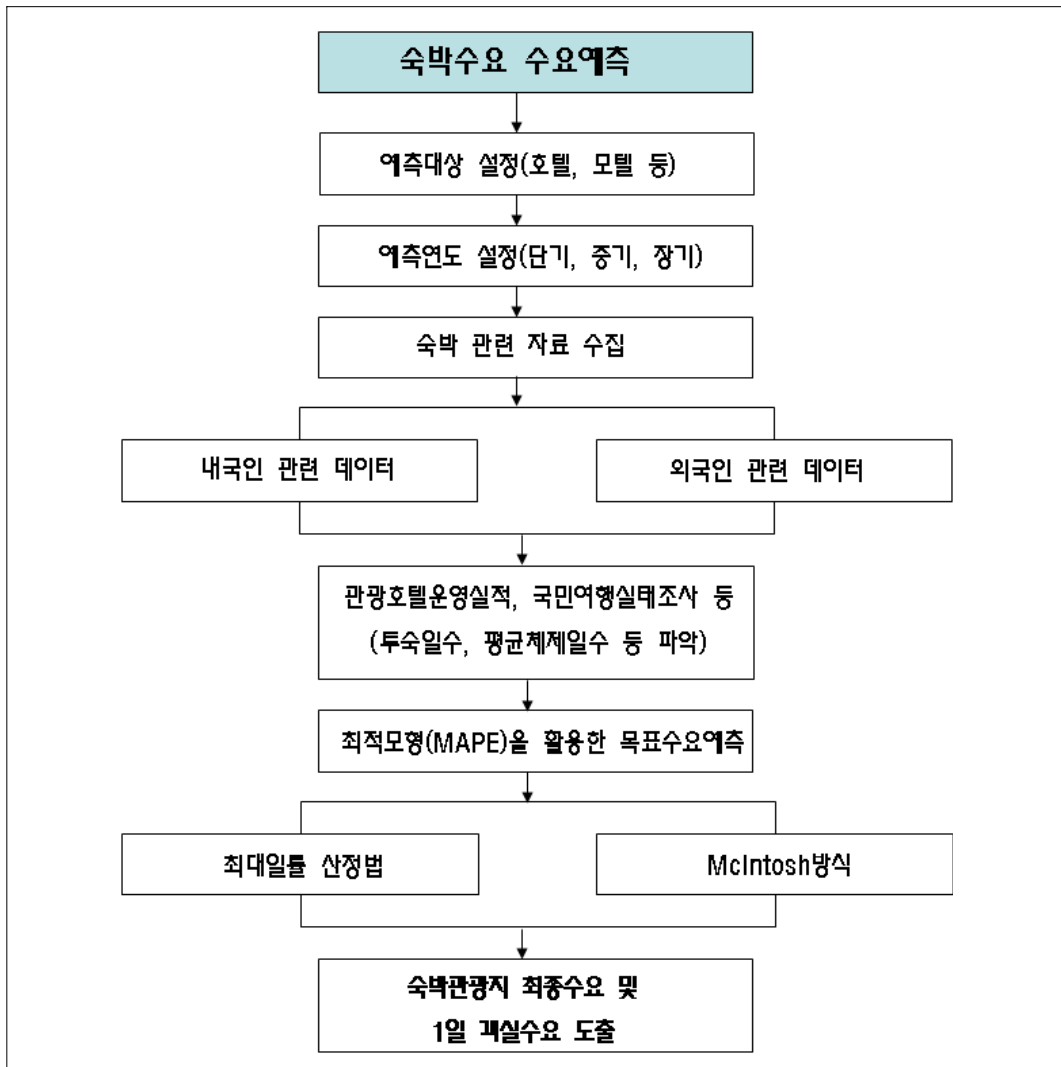
- 신규관광지의 수요예측을 위한 방법에는 중력모형, 유사사례분석, 시계열모형, 여행비용모형(TCM), 조건부가치평가모형(CVM) 등 다양한 방법론이 있음
- 신규관광지 수요예측은 예측-1과 예측-2로 구분하며, 예측-1은 데이터를 통한 정량적 분석방법이며, 예측-2는 정량적 분석방법을 보정하는 정성적 분석방법임
- 다양한 방법론을 비교검토 한 후 최적수요를 도출하며, 세부시설에 대한 수요추정은 시설별 방문의향 조사를 통하여 예측함



[그림 IX-4] 신규관광지 관광수요예측 체계도

### ■ 숙박수요예측 체계도

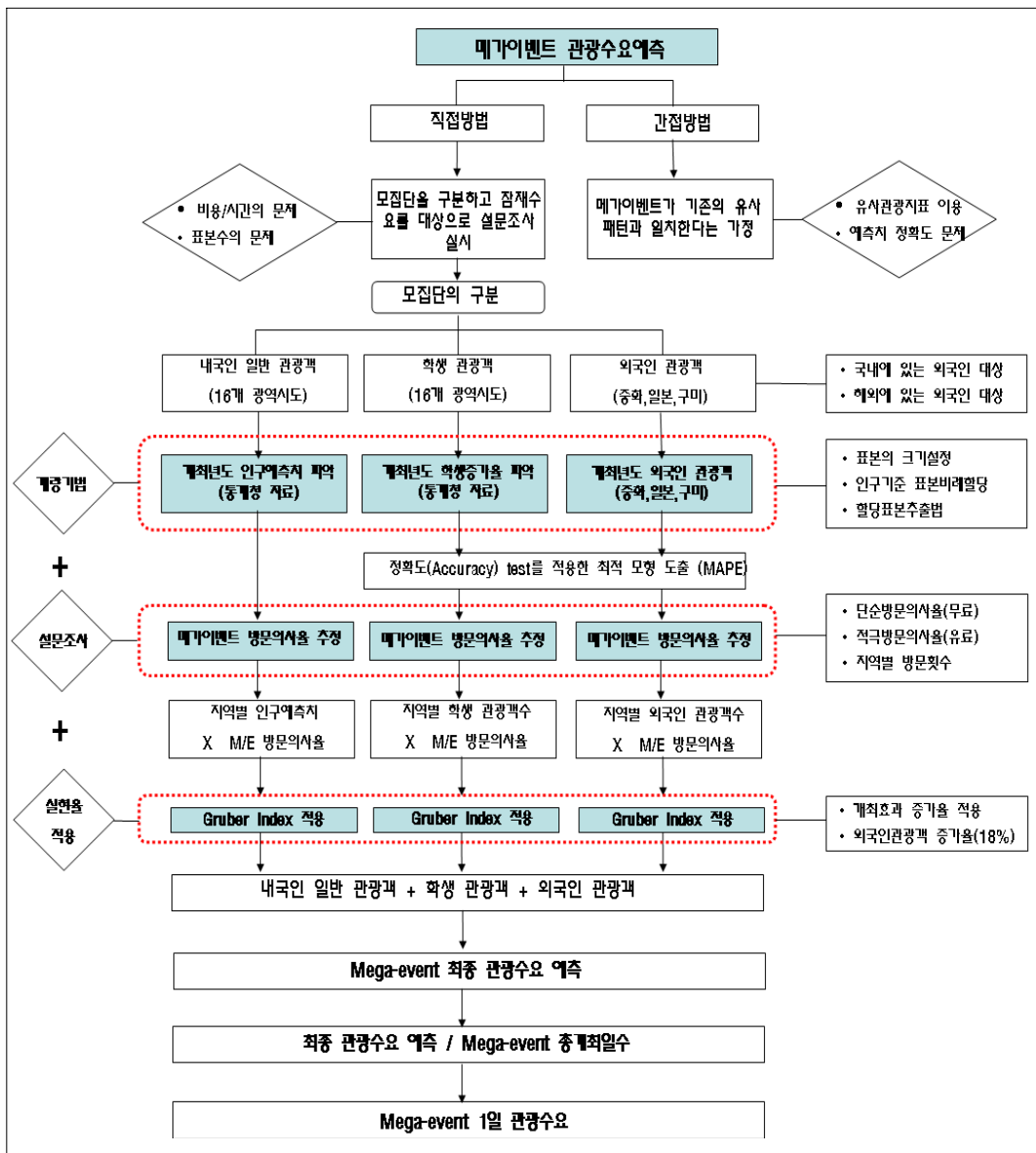
- 숙박관광지의 수요예측은 각 지역별 숙박수요를 추정할 수 있는 호텔, 모텔, 콘도미니엄 등의 시설로 구분됨
- 시계열 분석이나 인과분석 등 수요예측 상황에 맞는 방법론을 검토하여 예측을 실시하며 월별데이터를 사용하여 예측할 경우 계절성(seasonality)을 반영하여 예측함
- 숙박관광총량, 호텔이용률, 최대일률, 서비스율 등의 데이터를 활용하여 최대일률 산정법과 McIntosh방법 등을 통한 1일 객실수요 도출



[그림 IX-5] 숙박수요 수요예측 체계도

■ 메가이벤트 관광수요예측 체계도

- 메가이벤트의 수요예측은 크게 직접방법인 설문조사와 간접방법인 유사사례연구로 구분되며, 각각의 방법에 대한 장점 및 단점을 분석한 후 적합한 방법을 사용하여 예측함
- 직접방법을 사용하여 예측할 경우 모집단의 정확한 구분을 통하여 방문의사율을 도출하고 실현율(Gruber index)을 적용하여 수요예측을 실시함



[그림 IX-6] 메가이벤트 관광수요예측 체계도

## 2. 국제관광 수요예측 시뮬레이션

### 가. 예측의 대상 및 목표설정

#### ■ 예측의 대상

- 사례적용대상 : 2006년 기준 외래객 입국 및 내국인 출국자 예측
- 우리나라를 방문하는 전체 외래관광객 수와 국가별 방한 외래관광객 수를 2006년을 기준으로 2007년-2016년까지 10년간 관광수요를 예측하기로 함
- 예측대상은 전체 방한외래객 및 내국인 출국 관광객 수를 단기는 2007년-2009년까지로 설정하고, 중기는 2010년-2012년까지로 설정하고, 장기는 2013년-2016년까지로 설정함

### 나. 이론 및 방법론 검토

#### ■ 외래객 입국

- 외래객 입국의 주요 영향 요인은 출국국의 소득, 상대국 환율, 여행비용, 거리 등이 주요 결정요인임
- 하지만 외래객 전체를 대표할 수 있는 대리 영향변수 설정의 한계로 시계열 기법을 적용하고 전문가 의견을 통한 최종 수요를 도출하는 것이 적절한 것으로 판단됨

#### ■ 내국인 출국

- 내국인 출국자 수 예측도 1차적으로 시계열 예측 기법을 비교 검토 분석하고, 조정하는 과정을 거치되 인과관계를 검토할 수 있는 자료 활용이 가능하기 때문에 회귀분석을 검토함
- 내국인 출국과 우리나라 국민총생산, 대미 환율 등의 주요 변수간의 인과 관계를 분석하고 시계열 예측결과를 보정하기 위해 시계열 분석 기법과 회귀분석을 동시에 고려하였음
- 회귀분석 모형의 선정 기준으로 단순성, 정확성, 자료수집 가능성 등을 기준으로 예비 회귀 분석결과의 종속변수와 독립변수간의 예상부호가 양(+)의 상관관계 및 음(-)의 상관관계의 적합성 및 t-값을 기준으로 회귀분석 모형을 다음과 같이 설정함

- $DT_{jt} = f(GNP_j, USEX, DT_{j(t-1)})$
- 단,  $DT_{jt}$  = 내국인( $j$ 국)출국자수;  $GNP_j$ : 우리나라( $j$ 국)국민총생산
- $USEX$ : 대미환율,  $DT_{j(t-1)}$ : ( $t-1$ )기 내국인 출국자수를 나타내는 시차변수
- 회귀분석 결과 국민총생산 변화에 따른 내국인 출국자에 대한 탄력도를 산출하기로 함
- 추정식에 대한 검정 통계량으로 t-값, 결정계수 등 간략한 검정 통계량을 제시하기로 함

## 다. 자료수집

- 국제관광수요의 예측자료는 한국관광공사에서 발간하는 ‘한국관광통계’의 1990년 1월 이후의 월별 및 연간 출입국자 수 자료를 이용함
- 예측 대상 및 목표설정 수요예측 기초 자료는 1990년부터 2005년까지의 외래객 입국 자료를 활용함
- 전체 내국인 출국에서는 우리나라 국민 총생산(GNP), 대미환율 등의 주요 경제지표를 이용하여 회귀분석의 자료로 이용함

## 라. 방법론 설정

### ■ 외래객 입국

- 방한 외래객 수요를 예측하기 위해서 시계열 예측 기법을 적용함
- 주요 국가별로 추세분석법(trend analysis), 지수평활법(exponential smoothing), 윈터스법(winters method), Box-Jenkins법(ARIMA) 등의 시계열 분석을 실시하며, 이들 방법 중 검정통계량이 가장 우수한 최적예측(optimal fitting) 기법을 적용함
- 예측방법으로 1차적으로 시계열 예측기법인 선형추세법, 지수평활법 등을 적용하여 이들 예측기법 중에 절대평균오차비율(MAPE)이 가장 낮은 최적 기법을 선정하여 예측결과를 산출함
- 최적시계열기법의 적용으로 추정한 예측결과를 바탕으로 경제, 정치, 사회, 문화 등의 관광수요에 영향을 미치는 정도를 전문가 의견 조사를 통하여 조정과 보정을 하여 최종 예측결과를 산출하였음

- 전체 방한객 예측에서 시계열 예측 기법의 적용을 검토하고 절대평균오차비율(MAPE)이 낮은 예측방법을 채택하여 예측을 실시하기로 함
- 전체 방한 외래객 예측에 적용한 기법은 로그선형추세법 (Log Linear Trend)으로서 절대평균오차비율(MAPE)은 3.55%로 나타났으며 결정계수는 단순히 참고로 적시함
- 내국인 출국 예측 기법을 검토한 결과 외래객 입국 예측 기법과 동일하게 로그선형추세법 (Log Linear Trend)이 적합 한 것으로 나타났으며, 내국인 출국의 절대평균 오차는 11.12%로 나타났음

&lt;표 IX-1&gt; 전체방한 외래객 예측

구분	시계열 예측 방법	절대평균오차비율 MAPE(%)	결정계수 ( $R^2$ )
외래객입국	로그선형추세법 (Log Linear Trend)	3.55	0.93
내국인출국	로그선형추세법 (Log Linear Trend)	11.12	0.95

### ■ 내국인 출국

- 외래객 입국 예측방법과 유사하게 1차적으로 시계열 예측기법인 선형추세법, 지수평활법 등을 적용하여 이들 예측기법 중에 평균절대백분비오차(MAPE)가 가장 낮은 최적 기법을 선정하여 예측결과를 산출함
- 내국인 출국관련 회귀분석결과를 통하여 내국인 출국 예측에는 결합기법을 적용함

## 마. 관광수요 영향요인 및 전제조건

- 외래객 입국 및 내국인 출국의 주요 영향요인은 전문가의 의견 조사를 통하여 외래객 입국 및 내국인 출국의 증가요인과 감소요인으로 구분하여 분석하기로 함
- 2006년 하반기 기준 경제여건을 살펴볼 때 고유가와 원화 강세가 지속적으로 진행되고 있으며, 북한 핵 실험 및 국내 조류 독감 발생은 관광환경에 부정적 효과를 초래 할 것으로 전망됨
- 최근의 국내외적으로 금리 상승의 기조도 국내 경기 둔화에 영향을 미칠 것으로 전망됨

<표 IX-2> 외래객 입국 및 내국인 출국의 영향 요인(2006년 하반기 기준)

구분	증가 요인	감소요인
외래객입국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아시아 지역 한류행사</li> <li>· 중국의 경제성장 가속화</li> <li>· 중국, 춘절연휴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환율하락/유가 상승/엔화 약세</li> <li>· 세계경제의 둔화</li> <li>· 아시아지역 정치 불안</li> <li>· 한류열풍 감소 / 북한 미사일 발사문제</li> <li>· 조류 독감 발생</li> <li>· 원화가치 상승</li> </ul>
내국인출국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원화가치 상승</li> <li>· 해외여행 욕구 증대</li> <li>· 쌍춘년, 신혼여행수요증대</li> <li>· 탄력근무제실시</li> <li>· 어학연수 및 유학생</li> <li>· 유럽 및 홍콩 브랜드 세일시작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고유가, 금리 상승으로 인한 국내경기 둔화</li> <li>· 최악의 실업률</li> </ul>

- 외래객 입국의 긍정적인 요인으로는 아시아 지역의 한류 열풍 지속, 중국경제의 성장 등을 들 수 있으며, 외래객 입국의 부정적인 요인으로는 원화가치상승, 북한 핵 실험, 조류 독감 등이 외래객 입국의 감소 요인으로 작용할 것으로 전망됨
- 2007년 상반기 내국인 출국의 증가 요인으로 원화 가치의 상승, 동계 방학 기간동안 어학연수, 해외 여행욕구의 증대 등이 주요 요인으로 작용할 것으로 보이며, 고유가 및 국제금리의 상승으로 인한 여행비용 증대 등이 내국인 출국의 주요 감소요인으로 보임

■ 외래관광객 입국 조정의 전제

- 국제관광 수요예측의 시계열 예측 기법 적용 결과 2007년부터 2020년까지 장기예측을 실시한 결과 외래객입국예측결과 연평균 4.82%의 성장률이 있을 것으로 추정됨
- 연평균 4.82%에 외래객 입국 성장률에 대하여 설문조사를 통해 전문가 의견을 반영한 결과 2007년 이후 연평균 성장률 4.05%로 조정하여 최종예측결과를 산출함

■ 내국인 출국 조정의 전제

- 내국인 출국 예측의 시계열 분석결과 연간 12.07% 증가 할 것으로 전망 되었으며, 지속적인 높은 성장률에는 한계가 있을 것으로 분석되었으며 조정 기준으로 내국인 출국과 우리나라 국민총생산간의 회귀분석결과에 의한 탄력도 및 전문가 의견을 검토하기로 함

- 내국인 출국은 내국인 출국과 국민총생산간의 회귀분석 결과를 근거로 하여 국민총생산이 1% 성장 할 때 내국인 출국은 약 1.01%가 성장하는 것을 전제로 함
- 10년간 예측에서 단기는 1-3년간 (2007년~2009년), 중기는 4-6년(2010~2012년), 장기는 7년 이후 (2013년~2020년)로 구분하여 <표 IX-3>와 같이 내국인 출국 성장률을 전제로 함

<표 IX-3> 내국인 출국자 성장률 전제 (2007년 -2020년)

구분	기간	출국자 성장률 적용	비고
단기	2007년-2009년 (3년)	10.0%	· 시계열분석 결과와 전문가의견반영
중기	2010년-2012년 (3년)	7.5%	· 단기 성장률과 장기 성장률의 중간 값을 기준으로 전문가의견 반영
장기	2013년-2016 (4년)	4.0%	· GNP와 출국자수 탄력도 적용

- 장기적으로는 국민총생산과 내국인 출국은 균형적으로 동행하는 것으로 전제로 하여 국민총생산의 성장률을 연간 4%로 전제로 할 때 2013년부터 2016년까지 내국인 출국은 연간 4.0%의 성장률을 전제로 하여 예측하였음

## 바. 예측 및 예측결과 검증

### ■ 내국인 출국 관련 회귀분석결과

- 내국인 출국에 대해 대미환율, 우리나라 GNP, 과거 여행경험 등이 미치는 영향을 분석하기 위해서 종속변수는 내국인 출국자수, 독립변수로 국민총생산(GNP), 대미환율, 내국인 출국자의 시차 변수를 적용하여 회귀분석을 실시하였으며 회귀분석 결과는 다음과 같음

$$DT_j = 1168489 + 9.58GNP - 2588.6USEX + 0.373DT_j(t-1)$$

(2.5)                      (4.8)                      (-4.1)                      (2.1)

$$R^2: 0.98; D-W: 1.16$$

- 주: ()은 t값; 5% 유의수준 하에서의 t값의 임계치는 대략 '2.0'임
- $DT_j$ : 우리나라내국인출국자수;  $USEX$ : 달러대미환율(원/US\$)
- $GNP$ : 국내총생산(억원)
- 회귀분석결과 방한외래객은 국민총생산 (GNP), 대미환율, 전년도 내국인 출국자 변수에 대해 유의 수준 5%에서 통계적 유의한 것으로 나타났음

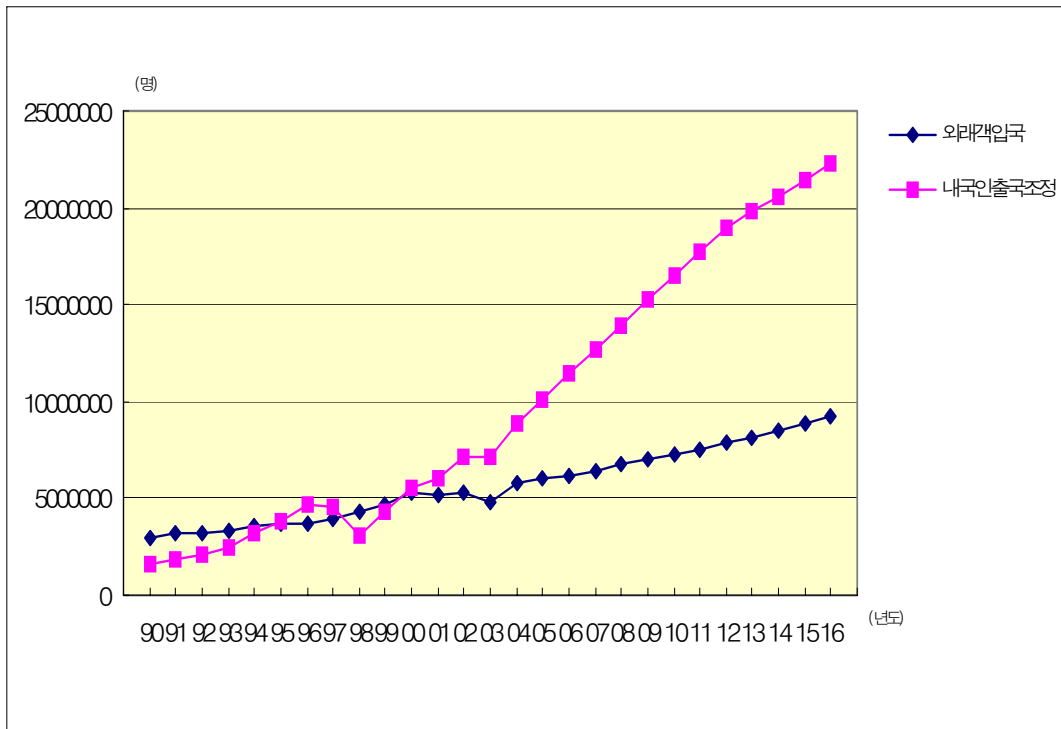
- 결정계수는 0.98로 높은 설명력을 보이고 있으며, 더빈왓슨 (D-W)은 1.16으로 낮은 수준의 자기상관관계가 있을 것으로 판단됨
- 더빈-왓슨(Durbin-Watson)통계량은 자기 상관에 대한 검정 통계량으로 더빈-왓슨 값이 “2”에 가까우면 자기상관현상이 무시되는 것으로 볼 수 있으며 “4”에 가까우면 인접오차항간에 음의 상관관계 존재하고, “0”에 가까우면 인접오차항간에 양의 상관관계 존재하는 것으로 볼 수 있음
- 내국인 출국에 대한 국민 총생산의 탄력도는 1.01로 탄력적인 것으로 나타나 국민 총생산 1% 변화 할 때 내국인 출국자는 약 1.01% 증대하는 것으로 추정됨
- 대미 환율에 대한 탄력도는 0.65로 대미 환율 1% 증가 할 때 내국인 출국자는 약 0.65% 감소하는 것으로 추정됨
- 내국인 출국자의 시차 변수에 대한 탄력도는 0.32로 추정되며 금년도의 내국인 출국자 1%의 변화가 전년도 내국인 출국자에 0.32% 영향을 받는 것으로 해석 할 수 있음

### ■ 예측 결과

- 외래객 입국 예측결과 2006년에는 전년대비 2.49%가 성장한 617만 명, 2007년에는 642만 명(전년대비 4.05% 증가), 2010년에는 723만 명, 2015년에는 882만 명에 이를 것으로 전망됨(<표IX-4> 참조)
- 내국인 출국은 2007년 1,260만 명 (전년대비 10.0% 증가), 2010년 1,645만 명 (전년대비 7.5%증가), 2015년에는 2,138만 명에 이를 것으로 전망됨

<표 IX-4> 외래객 입국 및 내국인 출국 예측 (2005년 -2016년)

년도	외래객입국(명)	예측성장율(%)	내국인출국조정(명)	예측성장율(%)
2005	6,021,764	3.50	10,077,619	14.19
2006	6,172,000	2.49	11,500,000	14.11
2007	6,421,966	4.05	12,650,000	10.00
2008	6,682,056	4.05	13,915,000	10.00
2009	6,952,679	4.05	15,306,500	10.00
2010	7,234,262	4.05	16,454,488	7.50
2011	7,527,250	4.05	17,688,574	7.50
2012	7,832,104	4.05	19,015,217	7.50
2013	8,149,304	4.05	19,775,826	4.00
2014	8,479,351	4.05	20,566,859	4.00
2015	8,822,764	4.05	21,389,533	4.00
2016	9,180,086	4.05	22,245,115	4.00



[그림 IX-7] 전체 외래객 입국 및 내국인 출국 예측 (2007-2016)

### 사. 예측 결과의 한계

- 방한객 예측의 적용 기법은 절대평균오차비율(MAPE)이 가장 낮은 시계열예측 기법을 적용하였음
- 전반적으로 국가별 방한 예측에서 1-2년 기간의 단기예측 결과는 비교적 정확하게 산출될 수 있으나 장기 예측결과를 활용하는데 한계가 있으므로 예측의 활용에 있어서 유의 할 필요가 있음
- 따라서 장기 예측 결과는 주기적으로 수정 보완할 필요가 있으며, 제한적인 목적으로 활용되어야 함
- 향후 우리나라를 방문하는 개별국가의 주요 결정요인에 대한 인과분석에 적용될 수 있는 자료 수집을 통하여 회귀분석 등과 같이 장기 예측에 활용될 수 있는 기법이 고려되어야 할 것임

### 3. 행정구역 수요예측 시뮬레이션

#### 가. 예측의 대상 및 목표설정

##### ■ 예측의 대상

- 사례적용대상 : 2011년 기준 전라북도 내국인·외국인 관광객수
- 전북권 관광수요는 관광총량을 분석단위로 설정하여 국민관광총량과 외래관광총량을 예측하였음
- 전북권 관광수요 예측은 향후 전북권의 대형국책사업을 감안하여 제4차 전북권 개발계획 목표연도인 2007년~2011년까지 예측함

#### 나. 이론 및 방법론 검토

##### ■ 전북권 방문 관광객 수요

- 전북권 방문 내국인 수요예측은 전국관광이동총량 중 내국인 이동총량을 추계하고 수요예측 대상인 전북권이 차지하는 시장점유율 증가추세를 적용하는 방법으로 진행함
- 외국인 수요예측은 전국 외래관광총량 자료를 사용하여 외래관광총량의 수요예측을 실시한 후 수요예측 대상지역인 전북권이 차지하는 시장점유율 증가추세를 적용하는 방법으로 진행함
- 시계열 모형 예측방법은 추세분석법, 평활법, 지수평활법, 랜덤워크모델, ARIMA 모형 등의 예측을 실시하여 절대평균오차비율(MAPE)을 모형선정의 기준으로 삼음
- 인과모형 및 공간상호작용 모형은 예측되는 종속변수와 논리적 설명을 위한 독립변수뿐만 아니라 포함되는 모든 변수에 대한 과거의 자료를 필요로 하는 예측모형으로 본 계획의 수요 예측방법으로는 관련 자료가 미흡하여 적합하지 않음
- 따라서 본 시뮬레이션에서는 인과모형, 공간상호작용모형, 시계열모형 중 적합하다고 판단된 시계열모형을 적용하여 수요예측을 실시함

&lt;표 IX-5&gt; 수요예측 적용 모형 비교 및 활용

모형	예측방법	적합여부
인과모형	예측될 종속변수와 이를 논리적으로 설명해주는 독립변수간의 인과 관계를 통하여 어떻게 설명, 예측 되는지 알아보기 위한 예측방법	부적합
공간상호작용모형	공간상에서 발생하는 제반 상호작용을 통해 관광자원, 여행량의 원인 혹은 결정요인 등을 예측하는데 사용되는 모형	부적합
시계열모형	변수의 과거 자료를 근거로 하여 시간적 계량수치에 따라 규칙적 패턴을 구하여 예측하는 방법	적합

#### 다. 자료수집

- 시계열모형(Time Series Models)의 예측을 위해 필요한 자료는 지역통계연보, 국민여행실태조사, 관광지이동통계에서 발간하는 전라북도 지역 내국인·외국인 관광객 수 자료를 이용함
- 시계열 예측의 자료는 한국관광공사의 ‘국민여행실태조사’ 자료를 활용하고, 관광지점 점유율의 산출하기 위하여 ‘지역통계연보’를 활용하여 관광객 규모를 최적으로 반영함
- 국민여행실태조사의 경우 전체관광객수에서 전북지역이 차지하는 비율을 추계하여 관광객수를 추정함
- 전북지역 관광수요예측은 아래의 <표IX-6>와 같이 통계발간 기관에 따라 연도별 수요에 차이가 있기 때문에 사용가능한 자료에 대한 검증을 실시한 후 수요예측을 하는 것이 바람직함

&lt;표 IX-6&gt; 통계별 전북 관광객수 비교

(단위: 천 명)

구분		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
지역 통계연보	내국인	19,880	18,770	20,884	24,625	27,674	32,242	35,781	41,104
	외국인	59	46	93	122	165	273	206	349
	계	19,938	18,816	20,977	24,747	27,839	32,515	35,987	41,454
국민여행 실태조사	내국인	19,952	17,808	15,666	17,279	18,892	19,384	19,874	20,366
	외국인	128	135	147	148	150	169	164	185
	계	20,080	17,943	15,813	17,427	19,042	19,553	20,038	20,551
관광지 이동통계	내국인	-	19,807	18,883	24,554	28,516	29,467	25,671	-
	외국인	-	57	108	122	177	290	146	-
	계	-	19,863	18,991	24,676	28,692	29,757	25,817	-

## 라. 모형 설정

### ■ 전복권 관광객 수요예측 모형설정

- 정성적 예측방법은 명확한 수치적인 기술 보다는 주관적인 관점을 주로 이용하는 방법으로 델파이 예측법(Delphi Techniques), 전문가 판단모형(Judgment-Aided models), 시나리오 설정법(Scenario writing methods) 등이 있음
- 정량적 예측방법은 계량적인 자료를 이용하여 예측하는 방법으로서 가장 널리 쓰이는 기법으로, 인과모형(Causal model), 공간상호작용 모형(Spatial interaction model), 시계열모형(Time series model) 등이 있음
  - 인과 모형은 예측될 종속변수와 이를 설명해주는 독립변수 간의 원인과 결과의 관계가 존재한다는 사실을 가정하고, 종속변수를 논리적으로 설명해줄 수 있는 독립변수를 찾아내 모형을 개발하여 수요를 예측함
  - 공간상호작용 모형은 공간상에서 발생하는 제 상호작용, 다시 말해 인간 활동에 의해 유발되는 사람, 정보, 서비스의 공간적 이동 등과 같은 공간상호작용을 다루는 모형이며, 관광자원 수요분석 방법으로 많이 이용되고 있음
  - 시계열 모형은 양적 예측방법 가운데 가장 많이 이용되는 방법으로서, 예측될 변수의 과거의 자료에서 규칙적인 패턴을 구하고 미래에도 그러한 패턴이 반복될 것이라는 가정 하에 모형을 설정하여 예측하는 방법임
- 본 수요예측에서는 정량적 수요 예측의 모형 중 시계열 모형 예측방법과 전문가 조사를 통해 예측치를 보정하는 정성적 모형을 혼합하여 적정한 모형을 활용함
- 시계열 모형 예측방법은 추세분석법, 평활법, 지수평활법, 랜덤워크모델, ARIMA 모형 등의 예측을 실시하여 절대평균오차비율(MAPE)을 모형선정의 기준으로 삼음

## 마. 예측 및 예측결과 분석

### 1) 내국인 관광총량 전망

#### (가) 전국 국민관광총량

##### ■ 변화추이

- 국민관광총량은 1993년에서 2004년까지 연평균 약 3.0%의 증가율을 나타내며, 1993년 260,329천 명에서 2004년 358,943천 명으로 증가하였음
- 1999년 IMF금융위기로 인한 심각한 경제적 불황으로 1997년 344,176천 명에서 1999년 272,607천 명으로 감소하였으나, 2001년 327,928천 명으로 증가한 이후 지속적으로 증가하는 추세임
- 주5일 근무제 시행으로 인한 여가시간의 증대로 숙박관광의 비율이 급증하여 당일 관광객 비율을 압도하고 있으며, 향후 지속적으로 증가할 것으로 전망됨
- 1993년 이후 지속적인 감소추세를 나타내던 숙박관광 점유비율이 주5일 근무제 본격 시행 이후 2004년 65%로 성장하여 당일관광 점유비율 35%보다 약 2배가량 증가하게 됨

<표 IX-7> 전국 국민관광총량 변화 추이

(단위: 천 명, %)

구분	1993	1994	1995	1996	1997	1999	2001	2004	평균증가율
관광총량	260,329	249,206	301,847	327,309	344,176	272,607	327,928	358,943	3.0
숙박관광	149,436 (0.57)	121,307 (0.49)	124,519 (0.41)	135,405 (0.41)	139,900 (0.41)	138,012 (0.51)	156,639 (0.48)	234,127 (0.65)	4.2
당일관광	110,893 (0.43)	127,899 (0.51)	177,328 (0.59)	191,904 (0.59)	204,276 (0.59)	134,505 (0.49)	171,289 (0.52)	124,816 (0.35)	1.1

자료: 한국관광공사(각년도), 국민여행실태조사

##### ■ 추정결과

- 국민관광총량을 시계열 예측한 결과 2007년 402,799천 명에서 연평균 1.3% 성장하여 계획년도인 2011년 424,885천 명으로 증가할 것으로 추정됨
- 숙박관광총량은 2007년 277,069천 명에서 연평균 1.8% 성장하여 계획년도인 2011년 297,936천 명으로 증가할 것으로 추정되며, 당일관광총량은 125,730천 명에서 연평균 0.2% 성장하여 계획년도인 2011년 126,949천 명으로 증가할 것으로 추정됨

- 당일관광총량에 비해 숙박관광총량의 연평균 증가율이 상대적으로 높은 이유는 주5일 근무제의 정착과 고속도로 및 고속철도 개통 등의 요인으로 주말을 이용한 가족여행, 이동성의 증가 등 숙박수요가 증가하고 있는 현상에 기인된 것으로 추정됨

<표 IX-8> 전국 국민관광총량 예측결과

(단위: 천 명, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	평균 증가율
관광총량	402,799	410,826	416,863	421,422	424,885	1.3
숙박관광	277,069	284,791	290,523	294,778	297,936	1.8
당일관광	125,730	126,035	126,340	126,644	126,949	0.2

주: 시계열 모형 예측을 실시하여 최적모형을 설정. 숙박수요는 Damped Trend Exponential smoothing 모형을 적용하고, 당일수요는 Holt's Exponential smoothing 모형을 적용

### (나) 전북권 국민관광총량

#### ■ 변화추이

- 전라북도를 방문한 국민관광총량은 연평균 5.3% 성장하여 1993년 13,991천 명에서 2004년 24,783천 명으로 증가함
- 숙박관광총량은 연평균 5.7% 증가하여 1993년 8,668천 명에서 2004년 15,921천 명으로 증가하였으며, 당일관광총량은 연평균 4.7% 증가하여 1993년 5,323천 명에서 2004년 8,862천 명으로 증가함
- 전라북도는 숙박관광총량이 당일관광총량에 비해 높은 성장세를 보이며, 특히 최근의 숙박수요의 증가추세가 두드러지게 나타남

<표 IX-9> 전북권 국민관광총량 변화 추이

(단위: 천 명, %)

구분	1993	1994	1995	1996	1997	1999	2001	2004	평균 증가율
관광총량	13,991	11,546	20,541	18,974	20,436	16,605	15,458	24,783	5.3
숙박관광	8,668	6,430	7,596	6,500	7,975	7,458	6,893	15,921	5.7
당일관광	5,323	5,116	12,945	12,474	12,461	9,147	8,565	8,862	4.7

## ■ 추정결과

- 1993년 이후 국민여행실태조사의 총량수요를 바탕으로 시계열 모형 예측방법을 실시하였으며, 이후 전라북도의 숙박 및 당일관광 목적지 선택 비율을 적용하여 향후 2011년까지의 수요를 추정함
- 시계열 모형 예측 결과, 전북권 국민관광총량은 연평균 6.9% 성장하여 2007년 27,683천 명에서 2011년 35,822천 명으로 증가할 것으로 추정됨
- 숙박관광총량은 연평균 8.7% 성장하여 2007년 19,008천 명에서 2011년 26,555천 명으로 증가할 것으로 추정되며, 당일관광총량은 연평균 1.7% 성장하여 2007년 8,675천 명에서 2011년 9,267천 명으로 증가할 것으로 추정됨

<표 IX-10> 전북권 국민관광총량 예측결과

(단위: 천 명, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	평균 증가율
관광총량	27,683	29,743	31,856	33,631	35,822	6.9
숙박관광	19,008	20,921	22,886	24,513	26,555	8.7
당일관광	8,675	8,822	8,970	9,118	9,267	1.7

주: 시계열 모형 예측을 실시하여 최적모형을 설정. 숙박 및 당일 수요는 Holt's Exponential smoothing 모형을 적용

## 2) 외래관광총량 전망

### (가) 전국 외래관광총량

#### ■ 변화추이

- 방한 외래관광객은 1994년 3,580천 명에서 연평균 4.5% 성장하여 2005년 6,022천 명으로 증가함
- 방한 외래관광객은 1968년 10만 명에서 1978년 100만 명, 1988년 200만 명, 1991년 300만 명, 1998년 400만 명으로 급성장했으며, 2000년(532만 명)부터 500만 명 이상으로 증가하여 외래관광객 500만 명 시대에 진입함
- 특히, 2000년 ASEM 등 국제회의 개최, 중국, 일본 등 인접국으로부터의 관광객 증가로 전년 대비 14.2% 증가한 532만 명을 기록하였음

- 2001년에는 세계경제의 불경기 심화와 9.11 테러사건 등으로 외부 관광환경이 악화되어 전년도에 비해 감소하였다가 2002 한일 월드컵 개최 등으로 다시 상승세로 전환되었음
- 아시아권의 관광객 비율은 1994년 69.0%에서 2005년 74.5%로 증가하여 지속적인 증가가 예상됨
- 홍콩 지역은 연후 분산정책 등의 여파로 단거리, 단기 여행을 선호하게 되어 2000년부터 국내 홍콩 외래관광객이 감소추세를 보이기 시작하였으며, 현재 2005년 기준 -0.8%의 마이너스 성장률을 보이고 있음
- 중국은 1992년 한중수교 이후 꾸준히 증가하다가 1998년 여행자유국가로 지정된 후 급속하게 성장하여 일본에 이어 방한규모 2위를 차지함

<표 IX-11> 국가별 외래관광객 방한 추세

(단위: 천 명, %)

구분	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	연평균 증가율	
계	3,580	3,684	4,250	5,322	5,347	5,818	6,022	4.5	
아시아	일본	1,644	1,527	1,954	2,472	2,321	2,443	2,440	2.7
	중국	141	200	211	443	539	627	710	14.8
	홍콩	122	78	229	201	179	155	166	-0.8
	기타	550	638	635	869	845	1,086	1,173	6.8
	소계	2,457	2,442	3,029	3,985	3,884	4,312	4,489	5.1
구미주	미국	332	399	406	459	459	511	531	4.0
	기타	431	489	444	528	601	597	618	3.0
	소계	763	888	850	987	1,060	1,109	1,149	3.5
기타	360	354	371	350	403	398	384	0.4	

자료: 한국관광공사(각년도), 홈페이지(http://www.knto.or.kr)

- 한국관광공사의 외래관광객 실태조사에 따른 국가별 외래관광객 평균체재 일수는 아시아 지역에서 중국이 7.3일로 가장 높게 나타났으며, 구미주지역은 미국이 9.5일로 가장 높은 체재일수를 나타냄

<표 IX-12> 국가별 외래관광객 평균 체재일수

(단위: 일)

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	평균	
아시아	일본	3.8	3.9	3.1	3.3	3.0	3.1	3.4	3.4
	중국	9.0	8.9	5.6	6.4	5.5	8.3	7.4	7.3
	홍콩	4.8	4.8	3.8	4.9	4.0	4.1	4.6	4.4
	기타	5.4	5.0	4.7	4.6	5.7	6.7	6.5	5.5
구미주	미국	9.7	8.1	9.5	9.3	10.7	10.1	8.8	9.5
	기타	8.2	9.0	8.2	10.0	10.8	10.3	8.2	9.2
기타	8.2	9.6	9.2	7.3	9.6	8.3	8.9	8.7	

자료: 한국관광공사(각년도), 외래관광객 실태조사

### ■ 추정결과

- 외래관광객수를 시계열 모형 예측방법으로 예측한 후 각 국가별 평균체재일수를 승산(乘算)하여 외래관광총량을 추정한 결과 2007년 37,014천 명에서 2011년 42,918명으로 증가할 것으로 전망됨
- 일본, 중국을 비롯한 아시아 지역에서 방문한 외래관광총량은 2007년 22,626천 명에서 2011년 27,260천 명으로 증가하여, 전체 외래관광총량의 63.5%를 점유할 것으로 추정됨
- 구미주 지역에서 방문한 외래관광총량은 2007년 11,009천 명에서 2011년 12,202천 명으로 증가하여, 전체 외래관광총량의 28.4%를 점유할 것으로 추정됨
- 기타 국가들의 외래관광총량은 2007년 3,379천 명에서 2011년 3,455천 명으로 증가하여, 전체 외래관광총량의 8.1%를 점유할 것으로 추정됨

<표 IX-13> 전국 외래관광총량 추정 결과

(단위: 천 명)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	
계	37,014	38,489	39,965	41,441	42,918	
아시아	일본	8,876	9,148	9,419	9,690	9,962
	중국	5,576	5,945	6,315	6,685	7,054
	홍콩	775	796	817	839	860
	기타	7,399	7,895	8,391	8,887	9,384
	소계	22,626	23,784	24,942	26,101	27,260
구미주	미국	5,102	5,238	5,375	5,511	5,648
	기타	5,907	6,069	6,231	6,393	6,555
	소계	11,009	11,307	11,606	11,904	12,203
기타	3,379	3,398	3,417	3,436	3,455	

주: 시계열 모형 예측을 실시하여 최적모형을 설정, 아시아지역의 기타부문을 제외한 모든 국가들은 Holt's Exponential smoothing 모형을 적용하였으며, 아시아지역의 기타 부문은 Brown's Exponential smoothing 모형을 적용함

#### (L) 전북권 외래관광총량

- 전라북도 지역 외래관광총량은 전국 외래관광총량을 시계열 모형 예측방법으로 추정 후 전국 외래관광총량에서 전북권이 차지하는 점유율을 반영하여 전망함
- 전라북도의 시장 점유율은 제2차 관광개발기본계획에서 추정한 전국대비 외래관광총량 시장점유율 증가추세를 활용하여 분석에 사용함
- 전북권 외래관광객총량을 추정한 결과, 2007년 233천 명에서 2011년 575천 명으로 증가할 것으로 전망됨

<표 IX-14> 전북권 외래관광총량 추정 결과

(단위: 천 명, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
전북	233	343	404	514	575	602	625	654	680	712
시장점유율	0.63	0.89	1.01	1.24	1.34	1.35	1.35	1.36	1.36	1.37

### 3) 전북권 관광총량

#### ■ 관광총량

- 전북권 방문 관광총량은 연평균 6.9% 성장하여 2007년 27,916천 명, 2008년 30,086천 명, 2009년 32,260천 명, 2010년 34,145천 명, 2011년 36,397천 명으로 증가할 것으로 추정됨
- 전북권 관련 대형국책사업을 고려한 예측은 2012년 38,892천 명, 2013년 41,586천 명, 2014년 44,508천 명, 2015년 47,667천 명, 2016년 51,093천 명으로 예측됨
- 전북권 국민관광총량은 연평균 6.9% 성장하여 2007년 27,683천 명에서 2011년 35,822천 명으로 증가할 것으로 추정되며, 외래관광총량은 13.0% 성장하여 2007년 233천 명에서 2011년 575천 명으로 증가할 것으로 추정됨

<표 IX-15> 전북권 관광총량 예측 결과

(단위: 천 명, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	연평균 증가율
총계	27,916	30,086	32,260	34,145	36,397	6.9
국민관광총량	27,683	29,743	31,856	33,631	35,822	6.9
외래관광총량	233	343	404	514	575	13.0

## 4. 신규관광지 수요예측 시뮬레이션

### 가. 예측의 대상 및 목표설정

#### ■ 예측의 대상

- 사례적용대상 : 2015년도 개장 예정인 High-land RESORT 관광수요
- 신규관광지의 관광수요예측 시뮬레이션을 위하여 가상적인 관광개발지를 선정하였으며, 예측대상은 2015년도에 강원도 평창지역에 건립예정인 High-Land 리조트(가칭)로 설정함
- 신규관광지의 수요예측을 실시하기 위하여 강원도 평창 지역에 High-Land 리조트라는 가상의 예측대상을 설정하였으며, 가용 데이터에 따른 다양한 분석방법을 이용하여 High-Land 리조트의 미래관광수요를 예측함

#### ■ 예측의 목표

- 신규관광지의 수요예측은 급증하는 관광수요 및 국내외 관광시장 환경 변화에 효율적으로 대처하고 향후 건립예정인 리조트 내 단위시설 등의 규모산정 및 사업타당성 분석의 기초 자료로 활용
- 예측 목표연도인 2015년을 기준으로 다양한 방법론을 비교 검토함으로써 관광수요 예측시 발생하는 문제점 및 해결방안 제시

### 나. 이론검토

- 신규관광지 방문객 수요예측방법은 횡단면 자료를 통하여 잠재 관광객의 의사결정을 조사하여 분석하는 방법과 기존에 존재하는 데이터를 사용하여 예측하는 방법으로 구분할 수 있음
- 횡단면 조사를 통한 예측방법으로는 여행비용모형이나 조건부 가치측정법모형 등이 있으며, 기존의 데이터를 통하여 예측하는 방법은 중력모형, 시계열모형, 유사사례비율적용을 통한 예측방법 등이 있음

## 다. 자료수집

- 중력모형 예측을 위해 필요한 자료는 통계청에서 제시하고 있는 목표연도의 각 지역별 행정구역별 인구예측치 데이터와 평창군청에서 제시하는 평창군 통계연보 중 관광객수 데이터를 수집함
- 또한 평창지역에서부터 각 유입권으로의 거리측정을 위하여 농림부의 지형정보시스템(RGIS)의 전자지도를 사용하여 강원도 평창지역으로부터 각 유입권의 중심지역까지의 거리를 측정한 데이터를 수집함
- 유사사례비율을 통한 목표지역의 관광수요예측을 위하여 High-Land Resort와 유사한 시설인 휘닉스파크와 용평리조트의 연도별 관광객수 데이터와 평창지역의 전체 관광객수 데이터를 수집함

## 라. 방법론

- 기존의 수요예측 관련 보고서에서는 조사의 특성 및 여건에 따라 다양한 방법들을 사용하여 수요예측을 실시하고 있으며, 주로 사용되어지는 모형은 중력모형(Gravity Model) 및 유사사례 비율을 적용한 수요예측 등이 있음
- 신규관광지 수요예측을 위한 다양한 모형 중 본 연구에서는 KDI에서 제시한 중력모형(Gravity Model)과 단순중력모형, 과거추세에 기반을 둔 시계열모형, 유사사례 비율모형을 활용하여 수요예측을 실시함



[그림 IX-8] High-land RESORT 방문객 수요예측 방법

## 마. 예측 및 예측결과 분석

### 1) 중력모형(Gravity Model) 수요예측

#### ■ 중력모형을 이용한 수요분석방법

- 중력모형은 일정기간 두 지점간의 흐름의 양을 측정 또는 추정하는 것을 목표로 뉴턴의 중력법칙을 원용하여 질량을 도시의 인구 규모로 대체하여 두 도시간의 상호작용관계를 설명하는 것임
- 두 도시간의 견인력은 도시의 인구규모에 비례하며, 두 도시간의 거리의 제곱에 반비례한다고 가정함
- 물리학적 정의를 관광분야에 적용하여 여행발생지(origin)에서 여행목적지(destination)에 대해 느끼는 매력도를 측정하고 인구수와 거리를 활용한 중력모형을 통해 관광수요 예측이 이루어짐
- 중력모형을 이용한 수요예측은 사용가능한 자료에 따라 다양한 방법론으로 수요예측이 실시되며, i지역에서 j지역으로의 수요예측을 실시할 경우 아래와 같은 다양한 모형이 제시됨

<표 IX-16> 중력모형의 다양한 적용기법

적용기법(method)	수식(function)
기본공식(Elementary Formulation)	$T_{ij} = k \frac{P_i * P_j}{D_{ij}}$
단순공식(Simple Formulation)	$T_{ij} = k \frac{P_i^a * P_j^\lambda}{D_{ij}^\beta}$
단순 중력모형	$g = \frac{p}{d^2}$
KDI중력모형 적용사례	$A = a [ P_i * \frac{1}{r_i^2} ]$

-  $T_{ij}$  = i지역에서 j지역간의 관광수요,  $D_{ij}$  = i지역에서 j지역간의 거리

-  $P_i$  = i지역의 인구수,  $P_j$  = j지역의 인구수

- 본 연구에서는 지역의 매력도 및 특성 등을 수요예측 변수에 반영하기 어려운 관계로 한국개발연구원(KDI)의 예비타당성조사에서 적용한 중력모형(관람비율도출방식)과 단순중력모형을 바탕으로 High-Land 리조트의 수요예측을 실시함

■ 중력모형을 이용한 수요분석방법(KDI 중력모형 적용사례<sup>3)</sup>)

- High-Land 리조트의 관광객 수요예측을 실시하기 위하여 KDI의 연구에서 제시된 아래의 중력모형을 적용하여 수요예측을 실시함

$$A = \alpha \left[ P_i * \frac{1}{r_i^2} \right]$$

A : 특정지역의 평균 관람인원

$P_i$  : 각 지역의 인구

$r_i$  : 특정시설을 중심으로 한 거리

$\alpha$  : 특정시설의 거리를 감안한 잠재인구 중 관람비율

- 특정시설의 거리를 감안한 잠재인구 중 관람비율을 산정하기 위하여 강원도 평창에 위치한 휘닉스파크와 용평리조트의 데이터를 바탕으로 관람비율  $\alpha$ 를 도출함
- 관람비율  $\alpha$ 를 산출하기 위해 안정적인 관람인원을 구하면 <표IX-17>과 같이 2003-2004년까지의 평창군의 리조트 전체관광객수의 평균은 180만 명으로 조사됨

<표 IX-17> 유사사례지역의 관광객 수 추정

지역	리조트 명	2003년 리조트관광객수	2004년 리조트관광객수
평창	휘닉스파크	1,450,810명	1,422,701명
평창	용평리조트	2,260,000명	2,230,000명
평균		1,800,000명	

- 특정시설을 중심으로 한 거리  $r_i$ 를 산정하기 위하여 high-land 리조트가 위치할 평창을 기준으로 하여 강원도를 한 권역으로 보고 평창으로부터의 거리를 10km로 적용하였음
- 강원도의 중심으로부터, 수도권(서울, 인천, 경기), 충청권(대전, 충남, 충북), 대구 경북권, 부산경남권(부산, 울산, 경남), 전북권, 광주 전남권의 6개 지역을 구분하여 거리를 측정하였으며, 각 지역의 인구수  $P_i$ 를 측정하기 위하여 통계청의 지역별 인구수 데이터를 활용함

3) 내포보부상촌 조성사업 예비타당성 조사, 2006, 한국개발연구원, 공공투자관리센터

- 거리측정은 농림부의 RGIS지형정보시스템의 전자지도를 사용하여 강원도 평창지역 으로부터 각 해당 지역의 중심지역까지의 거리를 측정함

■ 중력모형을 이용한 수요분석결과(KDI 예비타당성조사 적용사례)

<표 IX-18> 2005년 지역별 인구수를 적용한 중력모형

지역	2005 인구수 (단위: 천 명)	high-land 리조트 로부터의 거리(10KM)	$[P_i * \frac{1}{r_i^2}]$
강원권	1,481	1.0	1,481
수도권(서울,인천,경기)	23,336	10.6	208
충청권(대전,충남,충북)	4,848	16.9	17
대구경북권	5,201	17.4	17
부산경남권(부산,울산,경남)	7,784	27.9	10
전북권	1,819	25.2	3
광주 전남권	3,285	33.4	3
합계(제주제외)	47,755	-	-

$$1,800 = \alpha \left[ \left(1,481 \times \frac{1}{1.0^2}\right) + \left(23,336 \times \frac{1}{10.6^2}\right) + \left(4,848 \times \frac{1}{16.9^2}\right) + \left(5,201 \times \frac{1}{17.4^2}\right) + \left(7,784 \times \frac{1}{27.9^2}\right) + \left(1,819 \times \frac{1}{25.2^2}\right) + \left(3,285 \times \frac{1}{33.4^2}\right) \right] = \alpha(1,739)$$

∴  $\alpha = 1.035$ (특정시설의 거리를 감안한 잠재인구 중 관람비율)

<표 IX-19> 2015년 지역별 인구수를 적용한 중력모형

지역	2015 인구수 (단위: 천 명)	high-land 리조트 로부터의 거리(10KM)	$[P_i * \frac{1}{r_i^2}]$
강원권	1,398	1.0	1,398
수도권(서울,인천,경기)	25,512	10.6	227
충청권(대전,충남,충북)	5,067	16.9	18
대구경북권	4,911	17.4	16
부산경남권(부산,울산,경남)	7,714	27.9	10
전북권	1,596	25.2	3
광주 전남권	3,051	33.4	3
합계(제주제외)	49,249	-	-

$$A = 1.035 \left[ \left(1,398 \times \frac{1}{1.0^2}\right) + \left(25,512 \times \frac{1}{10.6^2}\right) + \left(5,067 \times \frac{1}{16.9^2}\right) + \left(4,911 \times \frac{1}{17.4^2}\right) + \left(7,714 \times \frac{1}{27.9^2}\right) + \left(1,596 \times \frac{1}{25.2^2}\right) + \left(3,051 \times \frac{1}{33.4^2}\right) \right]$$

∴  $A = 1,732,952$ (high-land 리조트의 평균 방문인원<sup>4)</sup>)

4) 본 시뮬레이션에서 특정시설의 거리를 감안한 잠재인구 중 관람비율(α)을 도출해내기 위해 적용한 유사사례 지역의 관광객수는 2개리조트의 평균관광객수를 적용한 최종수요이기 때문에 향후 건립될 High-Land 리조트의 경우 리조트의 크기 및 시설 등에 따라 달라질 수 있음

- 시뮬레이션 대상인 High-Land 리조트는 강원도 지역의 휘닉스파크와 용평리조트를 대상으로 평균방문객수를 조사하였기 때문에 High-Land 리조트의 시설면적에 따라 관광수요의 변화가 예상됨
- High-Land 리조트의 시설규모 비율이 휘닉스파크, 용평리조트와 같을 때의 전체관광수요가 추정되며, high-land resort의 시설면적이 휘닉스파크보다 크거나 작게 조성된다면 아래의 <표IX-20>와 같이 전체관광수요의 차이가 발생할 것으로 추정됨

<표 IX-20> 시설면적에 따른 민감도를 적용한 관광수요 산정

시설면적 구성	시설규모 비율	전체 관광수요
50%크게 조성	1.5	2,599,429
20% 크게 조성	1.2	2,079,543
<b>기존 유사사례 시설면적</b>	<b>1.0</b>	<b>1,732,952</b>
30% 작게 조성	0.7	1,213,067
50% 작게 조성	0.5	866,476
70% 작게 조성	0.3	519,886

### ■ 단순중력모형을 이용한 High-Land RESORT 수요분석

- 평창군 High-Land 리조트의 수요예측에는 인구수와 지역간 거리관계를 통해 이용객을 추정하는 단순중력모형, 즉  $인구이동(g) = 인구수(p) / 거리^2$ 이 활용하여 수요예측을 실시함
- 각 거리에 따른 인구수를 파악하기 위해 High-Land 리조트의 유입권을 설정하였으며, 1차유입권(1시간 이내, 반경 10km 이내)은 강원도지역, 2차유입권(3시간이내, 100km 이내)은 강원도를 제외한 수도권지역, 3차유입권(5시간 초과, 반경 300km이상)을 수도권(1,2차 유입권)을 제외한 전지역으로 구분함

<표 IX-21> High-Land 리조트 유입권 설정

구분	유입권	지역	설정
High-Land 리조트	1차유입권	강원도 지역	1시간이내 10km이내
	2차유입권	강원도를 제외한 수도권 <sup>5)</sup>	3시간이내 100km이내
	3차유입권	수도권을 제외한 전지역 <sup>6)</sup>	5시간초과 300km이내

5) 서울, 인천, 경기 지역

6) 충청권(대전, 충남, 충북), 대구경북권, 부산경남권(부산, 울산, 경남), 전북권, 광주 전남권 지역

- 중력모형을 토대로 2015년 기준 High-Land 리조트의 방문객 수요를 분석한 결과 1차유입권(강원도)의 경우 전체인구 1,398천 명이고 High-Land 리조트로부터의 거리는 10km로 설정함
- 2차유입권(강원도를 제외한 수도권지역)의 경우 전체인구 25,512천 명이며, High-Land 리조트로부터의 거리는 100km로 설정하였으며, 3차유입권(1, 2차 유입권을 제외한 전지역)의 경우 전체인구는 22,339천 명이며, High-Land 리조트로부터의 거리는 300km로 설정함
- 즉 2015년 기준 1·2·3차 유입권의 전체인구 49,249천 명이며 1차유입권의 경우 전체인구수 대비 2.8%, 2차유입권은 51.8%, 3차유입권은 45.4%로 전체유입권중 2차 유입권의 인구비율이 가장 높은 것으로 분석됨

&lt;표 IX-22&gt; 2015년 유입권별 인구수 및 거리

(단위: 천 명, 10km)

구분	1차유입권	2차유입권	3차유입권	합계
인구수	1,398	25,512	22,339	49,249
전체인구수대비 비율	2.8	51.8	45.4	100%
거리	1	10	30	-

주 : 2015년 기준

#### ■ 단순중력모형을 이용한 High-Land 리조트 수요예측결과

- 평창군 High-Land 리조트의 방문객의 장기수요분석시, 단순중력모형(인구이동(g)= 인구수(p)/거리의 제곱(d<sup>2</sup>))은 유입권의 인구변화만이 영향을 미침(거리는 불변)
- 통계청 자료를 바탕으로 2015년도 유입권별 인구변화를 예측한 후 다시 중력모형에 적용하여 평창군 High-Land 리조트의 수요예측을 실시함
- 단순중력모형을 통하여 각 유입권별 유입인구수를 분석한 결과 1차유입권인 강원도 지역의 유입인구는 1,398천 명으로 나타났으며, 2차유입권은 255천 명, 3차유입권은 25천 명으로 전체 유입인구는 1,678천 명으로 나타남

&lt;표 IX-23&gt; 2015년 유입권별 유입인구수

(단위: 천 명, 10Km)

구분	인구수	거리	유입인구
1차유입권	1,398	1	1,398
2차유입권	25,512	10	255
3차유입권	22,339	30	25
전체	49,249	-	1,678

- 단순중력모형을 이용하여 수요예측을 실시하는 방법의 한계점은 관광지라는 특성상  $g = \frac{b}{d^2}$  라는 단순중력모형의 개념이 아닌 관광지의 특성상 발생할 수 있는 다양한 외생변수(지역의 매력도 등)의 개념을 도입되기 때문에 수요예측 대상에 따라 적합한 모형을 적용하는 게 바람직함
- 또한 공공재적인 성격이 강하거나 설문조사가의 실시가 가능할 경우 여행비용모형, 조건부가치측정법 등의 모형을 통한 다양한 접근방식을 이용하여 수요예측을 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료됨

## 2) 시계열모형(time series model) 수요예측

### ■ 시계열 모형을 통한 관광수요예측

- 설문조사를 통한 High-Land 리조트 이용객 비율 파악하기 위하여 표본할당비례추출을 통하여 일반인들의 리조트 방문비율을 조사함(가정)
- 설문조사결과, 일반인의 경우(유효표본 100명) 응답자의 40%가 최근 2년내 리조트를 방문한 것으로 나타남(가정)
- 위의 수치를 1년 단위로 단순평균하면 1년에 약 20.0%정도가 리조트를 방문한 것으로 파악됨
- 이를 평창군 전체 관광객(2005년 데이터) 6,346,815 명에 적용시켜보면, 2005년 기준 약 1,269,363명 정도의 관광객이 리조트의 관광수요인 것으로 파악됨

### ■ 시계열 모형을 통한 평창군 관광수요예측결과-행정구역 수요예측

- 중력모형을 이용한 수요분석과 함께 평창군의 관광수요변화를 예측하고, 이를 바탕으로 High-Land RESORT 관광객의 장기 수요변화를 예측하는 시계열 모형을 활용함
- 이를 위해 기존의 평창군 관광객 현황자료(1999년-2004년)를 바탕으로 시계열 모형을 활용하여 향후 평창군 관광객 수요분석이 이루어짐
- 평창군 관광객의 수요예측은 평창군청 2005 관광통계연보의 1999년부터 2004년까지의 데이터를 바탕으로 SAS통계 패키지 프로그램(9.1V)을 통하여 MAPE값이 낮은 최적모델을 도출하여 2015년까지의 수요예측을 실시하였음

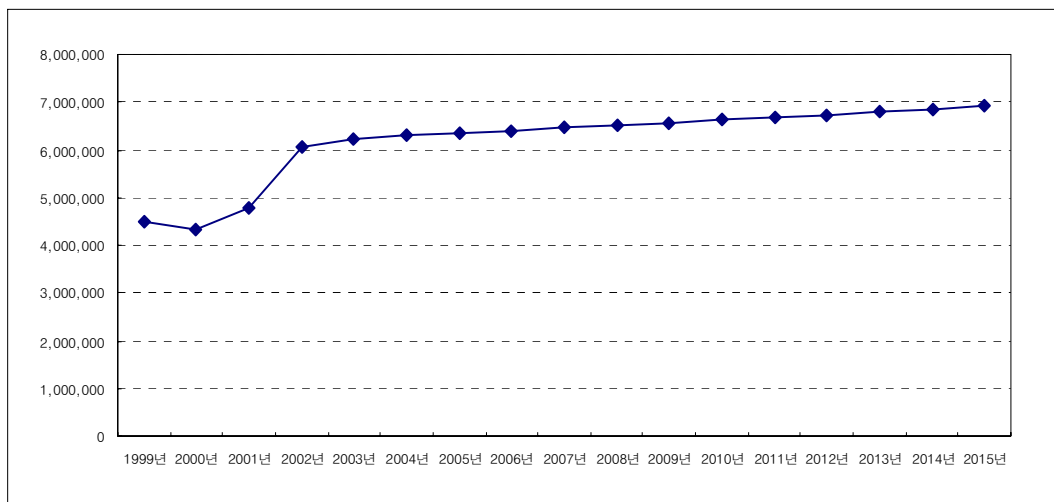
<표 IX-24> 최적모델 도출

SERIES	MODEL	MAPE
평창군 관광객	로그단순지수평활법(Log Simple Exponential Smoothing)	7.50

- 평창군 관광객수는 2005년 6,346,815명에서 2015년 6,909,551명으로 증가할 것으로 예측되었으며, 연평균증가율은 0.85%에 이를 것으로 예상됨

<표 IX-25> 평창군 관광객 수요예측 결과

구분	2000년	2005년	2010년	2015년
평창군 관광객	4,316,949	6,346,815	6,622,208	6,909,551
증가율	-4.25%	31.98%	4.15%	4.15%



[그림 IX-9] 평창군 관광객 변화 추이

- 평창군 관광객 연평균 성장률(0.85%)을 High-Land 리조트 관광객 증가율에 적용하여 장기수요예측을 실시
- 2005년을 기준으로 설문조사를 이용하여 수요예측된 High-Land 리조트 관광객수는 1,269,363명으로 조사
- 분석결과, 평창군 High-Land 리조트 관광객수는 2005년 1,269,363명에서 2015년 1,386,176명으로 증가할 것을 예상됨
- 시계열 모형을 이용하여 수요예측을 실시할 경우의 한계점은 평창군 High-Land 리조트의 시설의 수요예측은 자연증가율만 적용되었을 뿐 시설이 완료된 후 발생하는 관광객 증가율이 적용되지 않아 과소수요예측의 결과가 발생할 것으로 판단됨

- 또한 정확한 수요예측과 관광지의 특성상 발생하는 관광지 수명주기의 관점을 예측하여 수요추정을 보완하여야 하며, 예를 들어 과업완료후의 관광객 증감률의 유사 사례가 비율이나 외생변수 및 제품수명주기(Product Life Cycle)개념을 적용하여 최종수요를 보정하는 것이 바람직할 것으로 사료됨

### 3) 유사사례분석 수요예측

#### ■ 유사사례지역 관광객 비율을 적용한 관광수요예측

- 유사사례지역의 관광객 수요예측을 실시하기 위하여 2015년도 강원도 평창지역에 위치할 High-Land 리조트와 비슷한 전국 리조트의 2003년과 2004년의 관광객수 데이터를 조사함
- 유사사례지역으로는 이천, 용인, 포천, 남양주시, 홍천, 평창, 춘천, 무주, 충주 지역을 선정하였으며, 각 지역 내 위치한 리조트의 관광객 수를 파악하였음

<표 IX-26> 유사사례지역 리조트 관광객수 현황

지역	리조트명	2003년 리조트관광객수	2004년 리조트관광객수
이천	지산포레스트리조트	378,116	374,423
용인	양지파인리조트	279,691	321,622
포천	베어스타운	406,368	355,520
남양주시	서울리조트	17,177	-
	스타힐리조트	71,877	74,772
홍천	현대성우리조트	499,235	595,179
평창	휘닉스파크	1,450,810	1,422,701
평창	용평리조트	2,260,000	2,230,000
춘천	강촌리조트	-	250,366
전북무주	무주리조트	703,553	663,568
충북충주	사소리조트	55,500	70,860

7) 강원도 평창 개발 프로젝트의 과업완료전과 후의 관광객 증감율 약 12.4%(2003년 5,906천 명, 2004년 6,639천 명), 강화소도읍 장소마케팅 연구용역 과업완료후 관광객 증감률 9.75% 적용

- <표IX-26>과 <표IX-27>에서 조사된 각 리조트에 방문한 관광객들이 해당 지역에 방문하는 비율을 산출하기 위해 통계청 데이터를 활용하여 해당지역의 지역관광객 수 조사함

<표 IX-27> 유사사례지역 지역관광객수 현황

지역	리조트명	2003년 지역관광객수	2004년 지역관광객수
이천	지산포레스트리조트	3,474,809	1,447,261
용인	양지파인리조트	642,172	582,433
포천	베어스타운	1,159,205	1,169,989
남양주시	서울리조트	728,482	10,410,718
	스타힐리조트	728,482	10,410,718
홍천	현대성우리조트	1,297,449	1,303,489
평창	휘닉스파크	6,055,990	6,239,974
평창	용평리조트	6,055,990	6,239,974
춘천	강촌리조트	4,133,058	5,033,064
전북무주	무주리조트	3,454,055	1,232,367
충북충주	사소리조트	6,464,484	6,572,250

- 유사사례지역 리조트의 관광객수와 유사사례지역을 포함하고 있는 지역의 전체 관광객수를 비교해본 결과는 <표IX-28>과 같음
- 평창에 위치할 예정인 High-Land 리조트의 관광객수는 유사사례지역인 평창의 휘닉스파크와 용평리조트의 리조트 관광객 수와 유사할 것으로 전제함
- 평창을 찾는 전체관광객수중 휘닉스파크와 용평리조트를 방문하는 평균 관광객수는 평창지역 전체관광객수에서 25%-30%정도를 차지할 것으로 나타남

<표 IX-28> 유사사례지역 지역관광객수와 리조트관광객수 비교현황

지역	리조트명	2003년 지역관광객수 (A)	2003년 리조트 관광객수(B)	백분율(%) (B/A)	2004년 지역관광객수 (C)	2004년 리조트 관광객수(D)	백분율(%) (D/C)
이천	지산포레스트리조트	3,474,809	378,116	10.88	1,447,261	374,423	25.87
용인	양지파인리조트	642,172	279,691	43.55	582,433	321,622	55.22
포천	베어스타운	1,159,205	406,368	35.06	1,169,989	355,520	30.39
남양주시	서울리조트	728,482	17,177	2.36	10,410,718	-	0.00
	스타힐리조트	728,482	71,877	9.87	10,410,718	74,772	0.72
홍천	현대성우리조트	1,297,449	499,235	38.48	1,303,489	595,179	45.66
평창	<b>휘닉스파크</b>	<b>6,055,990</b>	<b>1,450,810</b>	<b>23.96</b>	<b>6,239,974</b>	<b>1,422,701</b>	<b>22.80</b>
평창	<b>용평리조트</b>	<b>6,055,990</b>	<b>2,260,000</b>	<b>37.32</b>	<b>6,239,974</b>	<b>2,230,000</b>	<b>35.74</b>
춘천	강촌리조트	4,133,058	-	0.00	5,033,064	250,366	4.97
전북무주	무주리조트	3,454,055	703,553	20.37	1,232,367	663,568	53.84
충북충주	사소리조트	6,464,484	55,500	0.86	6,572,250	70,860	1.08

- High-Land 리조트의 유사사례 방문객 비율을 적용하기 위하여 평창의 휘닉스파크와 용평리조트의 전체관광객 대비 사례시설 방문비율을 분석해 본 결과 2003년, 2004년 기준 22.8%~37.32%의 비율로 조사됨
- 위와 같은 방문비율을 2015년도 평창군 관광객 수의 비율에 적용시켜 보면 아래의 <표IX-29>와 같은 결과를 도출할 수 있음

<표 IX-29> 민감도에 따른 High-Land 리조트의 방문수요

구분	2015년 평창군 관광객수	방문비율	High-Land 리조트 관광객수
민감도 I	6,909,551	25%	1,727,388
민감도 II	6,909,551	30%	2,072,865
민감도 III	6,909,551	35%	2,418,343
민감도 IV	6,909,551	40%	2,763,820

- 유사사례시설의 지역별 관광객수 점유비율을 통하여 수요예측을 실시할 경우의 한계점은 대체재와 보완재의 개념에서 동일한 평창지역에 기존의 2개의 리조트 외에 새로운 리조트시설이 건립될시 발생하는 관광수요의 상쇄효과 및 보완효과를 측정하여야 함

#### 4) 수요예측 모형별 비교분석

##### ■ 다양한 방법론을 적용한 시뮬레이션

- High-Land 리조트의 관광수요예측을 실시하기 위하여 3개의 시뮬레이션 방법을 사용하여 수요예측을 실시하였음
- 첫 번째는 중력모형으로 KDI에 제시한 중력모형(내포보부상 사례)과 중력은 인구수에 비례하고 거리에 반비례한다는 단순중력모형을 사용하여 수요예측을 실시함
- 두 번째는 시계열 데이터를 사용한 수요예측으로 설문조사를 통하여 리조트 관광객 비율을 파악하고(가정) 대상지가 위치할 평창군의 관광객수를 시계열 데이터를 활용하여 2015년까지 분석하였으며, 2015년도 평창군 관광객수에 설문조사를 통해 도출된 관광객 방문비율을 적용하여 수요예측을 실시함
- 세 번째는 유사사례비율을 적용한 수요예측으로 High-Land 리조트와 유사한 시설을 조사한 후 유사시설이 위치한 지역의 전체관광객수 대비 차지하는 비율을 파악한 후 도출된 비율을 평창군 전체관광객수에 적용하여 High-Land 리조트의 수요예측을 실시함

### ■ 방법론에 따른 최종수요 결과분석

- 각 모형에 의하여 High-Land 리조트의 수요예측을 실시해 본 결과 KDI사례를 적용한 중력모형의 최종수요는 1,732,952명으로 분석되었으며, 단순 중력모형을 이용한 최종수요는 1,678,079명으로 분석됨
- 시계열 예측모형을 활용하여 High-Land 리조트의 최종수요는 1,385,176명으로 분석되었으며, 유사사례비율모형을 이용한 수요예측은 1,727,388명으로 분석됨
- 4개 수요예측 모형을 비교분석해본 결과 2015년 High-Land 리조트 최종수요의 평균값은 1,631,149명으로 분석되었으며, 각 모형에 대하여 평균값을 중심으로 차이를 비교해본 결과는 <표IX-30>와 같음
- 4개 수요예측 모형의 평균중심 오차비율은 단순 중력모형 2.9%, 유사사례비율모형 5.9%, KDI중력모형 6.2%, 시계열 예측모형 -15.0%로 2.9%에서 15.0% 범위 내에서 약간의 차이를 보이는 것으로 분석됨
- 평균중심의 예측오차를 중심으로 현실성 있는 예측결과를 반영하기 위해 전문가 의견을 통하여 최종적으로 판단하는 것이 바람직함

<표 IX-30> 수요예측 모형별 비교분석

구분	2015년 High-Land 리조트 최종수요	평균(Mean)	평균중심 수요차이	평균중심 오차비율
KDI 중력모형	1,732,952명	1,631,149명	101,803명	6.2%
단순 중력모형	1,678,079명		46,930명	2.9%
시계열 예측모형 <sup>8)</sup>	1,386,176명		-244,973명	-15.0%
유사사례비율모형	1,727,388명		96,239명	5.9%

8) 시계열 예측모형의 경우 설문조사를 통하여 리조트 방문경험을 조사하였다는 가정하에 분석하였기 때문에 정확한 응답의 비율이 반영되지 않아 다른 모형들과의 최종수요에서 차이가 발생하는 것으로 나타남

## 5. 숙박시설 수요예측 시뮬레이션

### 가. 예측의 대상 및 목표설정

#### ■ 예측의 대상

- 사례적용지역 : 강원도 지역 숙박시설 수요
- 강원도 지역의 연간 숙박관광 수요를 추정하고, 이를 기준으로 1일 최대객실수요를 산정함
- 숙박관광수요는 관광호텔 이용객만으로 범위를 한정하였으며, 강원도 지역에 위치한 총 34개의 호텔 이용객 데이터를 기준으로 미래수요를 예측하였음

#### ■ 예측의 목표

- 급증하는 관광수요 및 국내외 관광시장 환경 변화에 효율적으로 대처하기 위해 향후 강원도 지역의 관광개발 계획 및 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용
- 예측 목표연도는 현재(2006년)를 기준으로 5년 후인 2011년과 10년 후인 2014년도로 하며, 각 목표연도의 연간 숙박관광객 수를 예측하고, 이를 기준으로 다시 1일 최대 숙박객실수요를 산정하게 됨

### 나. 이론 검토

- 숙박수요의 예측과정은 1차로 향후 강원도 지역의 내·외국인 숙박관광객 수를 계량적 예측기법으로 추정하게 되는데 계량적 예측기법은 크게 시계열분석과 인과분석으로 나눌 수 있음
- 강원도 지역 숙박관광총량 및 외국인 방문객수 데이터의 경우 일정한 증가추세를 보이고 있으며, 뚜렷한 원인변수와 결과변수의 인과적 특성을 보이고 있지 않기 때문에 일반적 시계열 예측기법을 적용하여 예측함
- 관광부문의 특성상 월별 또는 분기별 데이터의 경우 계절성을 보이기 때문에 이러한 특성을 반영할 수 있는 적합한 예측기법을 선정하는 것이 중요하나 연도별 데이터를 활용하여 예측을 실시하므로 계절적 특성은 고려하지 않음
- 숙박관광 수요에 따른 1일 객실수요는 과거연구에서 일반적으로 많이 사용된 최대 일률방식과 McIntosh방식을 적용하여 추정하기로 함

● 최대일률산정법(A)

(나)  $A = \text{외래관광객 1일객실수요}(a_1) + \text{국민국내관광 1일객실수요}(a_2)$

$$(나) a_1 = \frac{\text{외래관광객수} \times \text{호텔이용율} \times \text{투숙일수} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{객실당투숙인원}}$$

$$(나) a_2 = \frac{\text{숙박관광총량} \times \text{호텔이용율} \times \text{참가횟수} \times \text{숙박일수} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{숙박관광여행일수} \times \text{객실당투숙인원}}$$

● McIntosh 방식: 평균객실이용률과 객실이용률을 적용하여 1일객실수요를 산정

-  $B = \text{외래관광객 1일객실수요}(b_1) + \text{국민국내관광 1일객실수요}(b_2)$

$$- b_1 = \frac{\text{외래관광객수} \times \text{호텔이용률} \times \text{평균체재일수}}{365 \times \text{객실당투숙인원}}$$

$$- b_2 = \frac{(\text{국민숙박관광총량} / \text{숙박관광여행일수}) \times \text{호텔이용률} \times \text{평균체재일수}}{365 \times \text{객실당투숙인원}}$$

$$- \text{1일객실수요} = \frac{B}{\text{점유율}(OCC)} \quad * \quad OCC = \text{객실점유율(Occupancy Room Rate)}$$

- 과거 시계열 자료가 존재하지 않을 경우는 유사사례를 통해 예측을 행할 수 있으며, 다양한 사례 연구를 통해 가장 적합한 예측기법 및 절차를 선정하게 됨

## 다. 자료수집

- 내국인 숙박관광수요를 예측하기 위해 국민숙박관광총량(관광호텔운영실적) 및 숙박관광여행일수(국민여행실태조사), 숙박관광참가횟수(국민여행실태조사), 호텔이용률 및 평균체재일수(관광호텔운영실적) 등의 데이터를 수집함
- 국민숙박관광총량의 경우 관광호텔운영실적에서는 숙박객수와 연속박객수의 두 가지의 데이터를 제시하고 있는데 숙박객수는 투숙한 인원을 기재하고, 연속박객수는 투숙한 연인원을 기재하는 차이가 있으므로 이를 주의해야 함
- 2인이 1객실을 3일 사용하였을 경우 숙박객수는 2명, 연속박객수는 6명(3박×2명)이 됨
- 숙박수요예측의 경우 1일 최대객실수요의 산정이 기본 목표가 되므로 연속박객수를 사용하여 예측을 하는 것이 바람직함

<표 IX-31> 국민숙박관광총량

연도	연숙박객수(명)	연도	연숙박객수(명)
1982	180,751	1994	693,094
1983	260,693	1995	709,054
1984	305,987	1996	865,766
1985	311,548	1997	829,599
1986	396,033	1998	672,167
1987	500,114	1999	738,857
1988	537,493	2000	614,166
1989	655,231	2001	765,073
1990	631,235	2002	822,272
1991	724,279	2003	2,667,046
1992	727,596	2004	2,479,179
1993	674,445	-	-

자료출처: 관광호텔운영실적(한국관광호텔협회)

- 외국인 숙박수요는 내국인 숙박수요와 마찬가지로 1일 객실수요를 예측하는 것이 기본목표로서 강원지역의 외래관광객수와 호텔이용률, 투숙일수, 평균체재일수, 객실당 투숙인원(관광호텔운영실적) 등의 데이터가 필요함
- 강원도 지역의 외래관광객수 데이터는 관광지 방문객 보고통계 및 강원통계연보(강원도청)등을 활용할 수 있으며, 또한 제2차 관광개발기본계획의 외국인 숙박관광객수에 지역별 할당비율을 곱하여 추정할 수도 있음

<표 IX-32> 강원도지역의 연도별 외국인 방문객수

연도	외래객수(명)	연도	외래객수(명)
1982	66,036	1994	292,525
1983	116,475	1995	212,559
1984	61,734	1996	199,594
1985	76,845	1997	233,352
1986	111,593	1998	403,577
1987	134,066	1999	667,295
1988	151,207	2000	676,541
1989	96,061	2001	762,515
1990	103,971	2002	971,398
1991	130,110	2003	1,021,701
1992	160,836	2004	1,434,711
1993	142,102	-	-

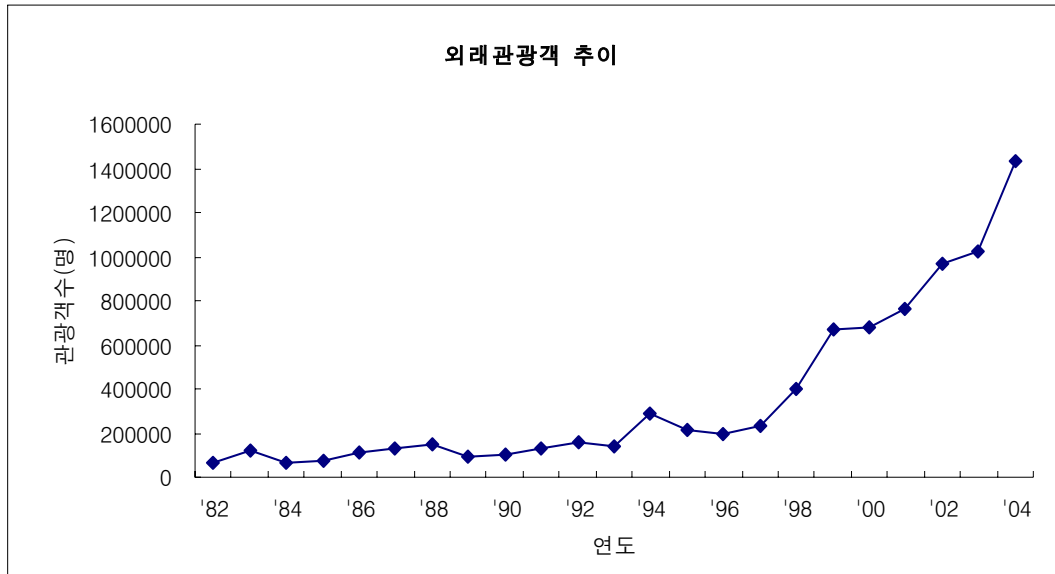
자료출처: 강원통계연보(강원도청)

- 본 예측에서는 1982년도부터 2004년까지의 강원통계연보(강원도청) 통계치를 기준으로 외래관광객수를 예측하였으며, 호텔이용률 및 평균체재일수(관광호텔운영실적)는 최근 5년간 수치를 평균하여 적용하였음

## 라. 모형추정

## ■ 외래관광객 수요예측

- 강원도 지역의 외래관광객 수요를 예측하기 위해 1982년~2004년까지의 강원통계연보 데이터를 기준으로 외래관광객 변화 추이를 확인함



[그림 IX-10] 강원도지역 방문 외래관광객 추이

- 강원도 지역의 외래방문객 수는 약간씩 증감을 반복하고 있지만, 전반적으로는 1982년 이후 꾸준히 증가추세를 보이고 있으며, 1997년부터 2004년까지는 매년 증가율이 크게 늘어나고 있는 것을 알 수 있음
- 시계열 분석 결과 시간을 독립변수로 하는 3차 회귀모델의 MAPE값이 18.84( $10 \leq \text{MAPE} < 20$  : 비교적 정확한 예측(Lewis, 1982))로 다른 예측모형에 비해 비교적 정확성이 높게 나타나 적정모델로 선정하였음
- 3차 회귀함수의 추정식은 다음과 같음

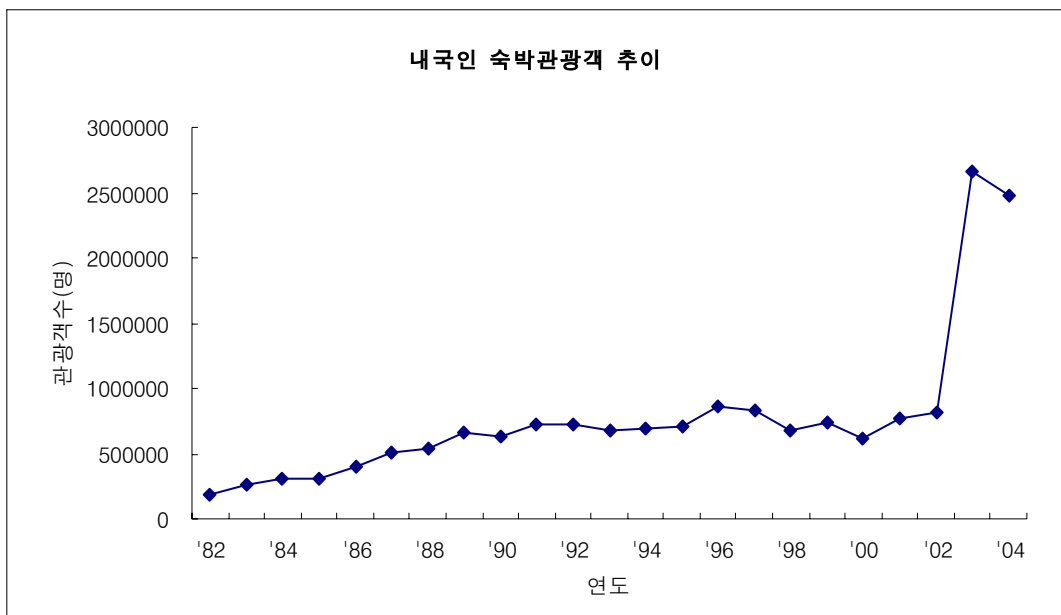
$$Y = 20073.6 + 42794.0t_1 - 6215.4t_2^2 + 299.694t_3^3$$

<표 IX-33> 예측모델간의 MAPE값 비교

Model	MAPE
선형 추세분석법(Linear Trend)	90.95
단순 지수평활법(Simple Exponential Smoothing)	25.55
브라운의 이중 지수평활법(Double(Brown) Exponential Smoothing)	26.55
선형 홀트지수평활법(Linear(Holt) Exponential Smoothing)	23.63
추세감소 지수평활법(Damped Trend Exponential Smoothing)	23.66
로그 선형 추세분석법(Log Linear Trend)	30.58
로그 단순 지수평활법(Log Simple Exponential Smoothing)	24.18
로그 브라운의 이중 지수평활법(Log Double(Brown) Exponential Smoothing)	25.74
로그 선형 홀트지수평활법(Log Linear(Holt) Exponential Smoothing)	24.98
로그 추세감소 분석법(Log Damped Trend Exponential Smoothing)	23.60
단순 회귀분석법 1차(Simple regression by time data(linear))	90.94
단순 회귀분석법 2차(Simple regression by time data(quadratic))	41.04
단순 회귀분석법 3차(Simple regression by time data(cubic))	<b>18.84</b>

■ 내국인 숙박수요 예측

- 강원도 지역의 국민국내관광 숙박수요를 예측하기 위해 1982년~2004년까지의 내국인 연숙박관광총량 데이터를 기준으로 숙박관광객 변화 추이를 확인함



[그림 IX-11] 강원도 지역의 연도별 내국인 숙박관광객수 추이

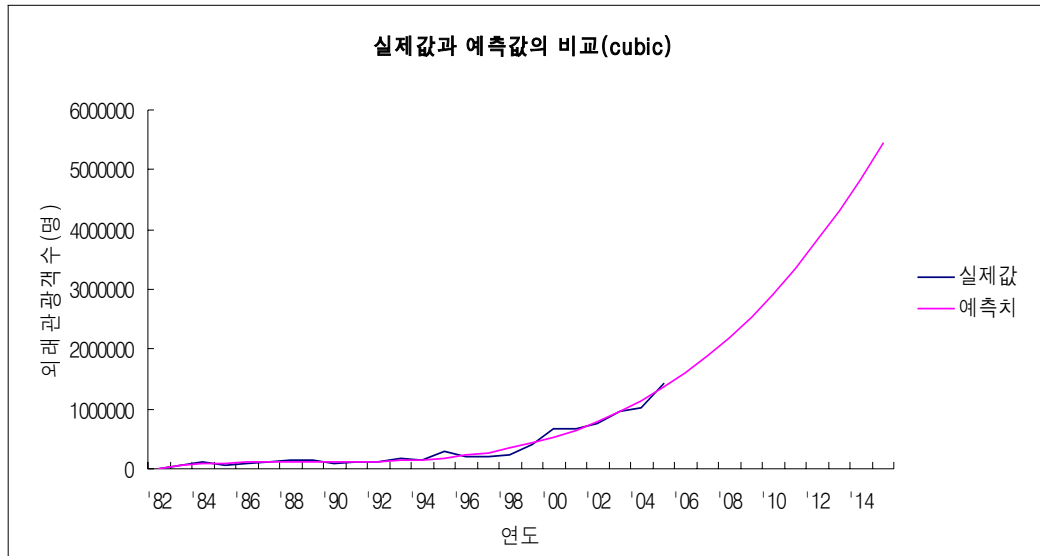
- 강원도 지역의 내국인 숙박관광객수는 1982년 이후 일정한 비율로 서서히 증가하는 형태를 보이고 있으나, 1997년 이후부터 2002년까지는 약간씩 증감을 반복하며 일정비율을 유지하고 있음
- 2003년에는 전년대비 큰 폭으로 관광객수가 늘어난 것을 알 수 있는데 이러한 경우는 데이터 자체의 신뢰성에 대한 재검토 및 외부적인 임팩트(impact)에 대한 영향요인분석이 추가적으로 필요함
- 시계열 분석 결과 Holt모델에 대한 MAPE값이 12.13( $10 \leq \text{MAPE} < 20$  : 비교적 정확한 예측(Lewis, 1982))으로 다른 모델들에 비해 비교적 정확도가 높은 것으로 나타남
- Holt모델의 추정식은 다음과 같으며, 분석결과 SSE(Sum of squared error)를 최소화하는  $\alpha$ 와  $\gamma$ 는 각각  $\alpha=0.9$ 와  $\gamma=0.0$ 으로 나타남
  - $S_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$
  - $b_t = \gamma(S_t - S_{t-1}) + (1 - \gamma)b_{t-1}$
  - $F_{t+m} = S_t + b_t * m$

<표 IX-34> 예측모델간의 MAPE값 비교

Model	MAPE
선형 추세분석법(Linear Trend)	32.24
단순 지수평활법(Simple Exponential Smoothing)	14.04
브라운의 이중 지수평활법(Double(Brown) Exponential Smoothing)	15.32
선형 홀트지수평활법(Linear(Holt) Exponential Smoothing)	<b>12.13</b>
추세감소 지수평활법(Damped Trend Exponential Smoothing)	12.16
로그 선형 추세분석법(Log Linear Trend)	27.08
로그 단순 지수평활법(Log Simple Exponential Smoothing)	13.81
로그 브라운의 이중 지수평활법(Log Double(Brown) Exponential Smoothing)	17.79
로그 선형 홀트지수평활법(Log Linear(Holt) Exponential Smoothing)	15.12
로그 추세감소 분석법(Log Damped Trend Exponential Smoothing)	15.17
단순 회귀분석법 1차(Simple regression by time data(linear))	32.24
단순 회귀분석법 2차(Simple regression by time data(quadratic))	39.67
단순 회귀분석법 3차(Simple regression by time data(cubic))	34.11

## 마. 예측 및 예측결과 분석

### ■ 외래관광객 수요예측



[그림 IX-12] 3차 회귀모델에 따른 실제값과 예측값의 비교

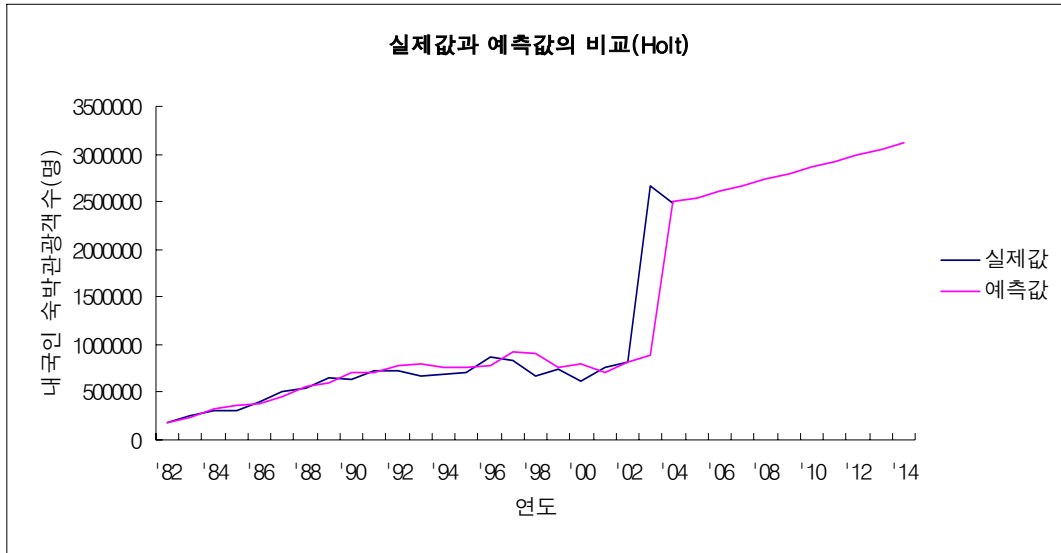
- 3차 회귀모델 예측 결과  $F=245.70(P<0.000)$ 으로 모델이 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며,  $R^2=0.975$ 로 모델의 설명력이 비교적 높음
- 그래프도 비교적 비슷한 추세를 보이며 증가하고 있는 것을 알 수 있음
- 3차 회귀모델에 의한 예측결과 5년 후인 2009년에는 강원도 지역 방문 외래관광객 수가 약 290만 명, 10년 후인 2014년에는 약 540만 명이 방문할 것으로 예상됨

<표 IX-35> 3차 회귀모델에 따른 강원도지역 외래관광객수 예측결과

연도	외래관광객수(명)	연도	외래관광객수(명)
2005	1,610,011	2010	3,343,159
2006	1,887,998	2011	3,801,743
2007	2,198,508	2012	4,301,842
2008	2,543,339	2013	4,845,252
2009	2,924,290	2014	5,433,774

■ 내국인 숙박 수요예측

- 실제값에 대한 예측치의 그래프가 거의 비슷한 추세로 따라가고 있는 것을 알 수 있음



[그림 IX-13] Holt모델에 따른 실제값과 예측값의 비교

- Holt 모델에 의한 예측결과 5년 후인 2009년에는 강원도 지역 내국인 숙박관광객 수가 약 279만 명, 10년 후인 2014년에는 약 311만 명이 방문할 것으로 예상됨

<표 IX-36> Holt모델에 따른 강원도 지역 내국인 숙박관광객수 예측결과

연도	관광객수(명)	연도	관광객수(명)
2005	2,545,406	2010	2,863,526
2006	2,609,030	2011	2,927,150
2007	2,672,654	2012	2,990,774
2008	2,736,278	2013	3,054,398
2009	2,799,902	2014	3,118,022

## 바. 예측결과의 활용

### ■ 최대일률 산정법에 의한 1일객실수요 예측

- $a1 = \frac{\text{외래관광객수} \times \text{호텔이용률} \times \text{투숙일수} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{객실당투숙인원}}$
- 호텔이용률 및 투숙일수는 최근 5년간의 기록을 평균한 평균값을 사용하였으며, 객실당 인원은 일반적 기준인 2명으로 가정하였고, 최대일률 및 서비스율은 각각 1/100과 0.8로 가정하여 예측을 실시하였음

<표 IX-37> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계

호텔이용률	투숙일수	최대일률	서비스율
0.064	1.32	0.01	0.8

<표 IX-38> 최대일률방식에 의한 외래관광객 1일객실수요 예측결과

연도	1일객실수요	연도	1일객실수요
2005	544	2010	1,130
2006	638	2011	1,285
2007	743	2012	1,454
2008	859	2013	1,637
2009	988	2014	1,836

- $a2 = \frac{\text{숙박관광총량} \times \text{호텔이용률} \times \text{참가횟수} \times \text{숙박일수} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{숙박관광여행일수} \times \text{객실당투숙인원}}$
- 호텔이용률과 숙박일수, 숙박관광 참가횟수는 최근 5년간 평균값을 적용하였으며, 숙박관광 여행일수는 1997년 이후 매년 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타나 평균 증가율을 적용하여 각 연도별로 예측한 값을 활용하였음

<표 IX-39> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계

호텔이용률	참가횟수	숙박일수	최대일률	서비스율	숙박관광여행일수
0.38	3	1.89	0.01	0.80	연평균 약 2.4% 성장 가정

<표 IX-40> 최대일률방식에 의한 내국인 숙박관광객 1일객실수요 예측결과

연도	1일객실수요	연도	1일객실수요
2005	1,876	2010	1,758
2006	1,801	2011	1,777
2007	1,762	2012	1,802
2008	1,749	2013	1,830
2009	1,747	2014	1,861

- 외래관광객 1일객실수요 추정결과와 내국인 숙박관광객 1일객실수요 추정결과를 바탕으로 총 1일객실수요를 산정함
- 2004년 기준으로 5년 후인 2009년에는 2,735개, 10년 후인 2014년에는 3,697개의 객실수요가 예상됨

<표 IX-41> 최대일률방식에 내·외국인 관광객 1일객실수요 예측결과

연도	외국인	내국인	계	연도	외국인	내국인	계
2005	544	1,876	2,420	2010	1,130	1,758	2,888
2006	638	1,801	2,439	2011	1,285	1,777	3,062
2007	743	1,762	2,505	2012	1,454	1,802	3,255
2008	859	1,749	2,608	2013	1,637	1,830	3,467
2009	988	1,747	2,735	2014	1,836	1,861	3,697

■ McIntosh방식에 의한 1일 객실수요예측

- $$b1 = \frac{\text{외래관광객수} \times \text{호텔이용률} \times \text{평균체재일수}}{365 \times \text{객실당투숙인원}}$$
- $b1 / OCC(\text{객실점유율}) = \text{객실수요량}$
- 호텔이용률 및 평균체재일수는 최근 5년간의 평균값을 적용하였으며, 객실당 투숙인원은 일반적 기준인 2명으로 가정하였음

<표 IX-42> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계

호텔이용률	평균체재일수	OCC
0.064	1.32	0.3

<표 IX-43> McIntosh방식에 의한 외래관광객 1일객실수요 예측결과

연도	1일객실수요	연도	1일객실수요
2005	621	2010	1,290
2006	728	2011	1,467
2007	848	2012	1,659
2008	981	2013	1,869
2009	1,128	2014	2,096

- $b2 = \frac{(\text{국민숙박관광총량} / \text{숙박관광여행일수}) \times \text{호텔이용률} \times \text{평균체재일수}}{365 \times \text{객실당투숙인원}}$
- $b2/OCC(\text{객실점유율}) = \text{객실수요량}$
- 호텔이용률 및 평균체재일수는 최근 5년간 평균값을 적용하였으며, 객실당 투숙인원은 일반적 기준인 2명으로 가정하였음
- 숙박관광여행일수는 1997년 이후 매년 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타나 평균 증가율을 적용하여 각 연도별 예측값을 활용하였음

<표 IX-44> 1일객실수요 도출을 위한 적용체계

호텔이용률	평균체재일수	숙박일수	숙박관광여행일수	OCC
0.38	1.89	1.89	연평균 약 2% 성장 가정	0.3

<표 IX-45> McIntosh방식에 의한 내국인관광객 1일객실수요 예측결과

연도	1일객실수요	연도	1일객실수요
2005	1,439	2010	1,349
2006	1,382	2011	1,363
2007	1,352	2012	1,382
2008	1,341	2013	1,404
2009	1,340	2014	1,427

- 외래관광객 1일객실수요 예측결과와 내국인 숙박관광객 1일객실수요 예측결과에 합쳐 객실점유율 30%를 적용하여 총 1일 객실수요를 산정함
- 객실점유율은 최근 10년간 관광호텔의 평균객실점유율이 65%인 것을 근거로 하여 추정하였으며, 강원도는 호텔 이외에도 콘도나 펜션과 같은 숙박시설이 다른 지역에 비해 많은 것을 고려하여 전체 평균인 65%보다 낮은 30%로 가정하였음

&lt;표 IX-46&gt; McIntosh방식에 의한 내·외국인 1일객실수요 예측결과

연도	외국인	내국인	계	연도	외국인	내국인	계
2005	621	1,439	2,060	2010	1,290	1,349	2,638
2006	728	1,382	2,110	2011	1,467	1,363	2,830
2007	848	1,352	2,200	2012	1,659	1,382	3,041
2008	981	1,341	2,322	2013	1,869	1,404	3,273
2009	1,128	1,340	2,468	2014	2,096	1,427	3,523

- 강원도 지역의 미래 숙박수요 예측은 향후 관광개발계획의 수립 및 시설공급계획에 있어 중요한 기준이 될 수 있으며, 의사결정을 위한 기초 자료로 활용됨

## 6. 메가이벤트(Mega-Event) 수요예측 시뮬레이션

### 가. 예측의 대상 및 목표설정

#### ■ 예측의 대상

- 사례적용대상 : 2009년도 개최예정인 인천도시엑스포
- 2009년도 개최예정인 인천도시엑스포의 관광수요를 예측하기 위하여 예측 대상은 크게 내국인 일반관광객, 학생관광객, 외국인 관광객으로 구분함
- 정확한 수요예측을 위하여 전국 비례할당표본추출을 통하여 예측의 대상을 설정하고, 내국인 일반관광객, 학생관광객(초등학교, 중학교, 고등학교), 외국인 관광객(아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주)을 조사대상으로 설정하는 것이 바람직함
- 본 연구에서는 설문조사의 비용 및 어려움에 따라 현재 진행 중인 '2009 인천도시엑스포' 연구과제에 사용 중인 관광객 설문조사 데이터를 사용하여 시뮬레이션을 실시함

#### ■ 예측의 목표

- 인천도시엑스포와 같은 국제적인 메가 이벤트 행사에 정확한 관광수요예측을 통하여 메가 이벤트로 인해 발생하는 정치, 경제, 사회, 문화적인 파급효과를 추정함과 동시에 공급부문 연계 및 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용

### 나. 이론 검토

- 인천도시엑스포와 같은 국제적인 메가 이벤트의 관광수요예측은 크게 모집단을 구분하고 잠재관광객의 설문조사를 실시하는 직접방법과, 개최예정인 메가 이벤트와 크기 및 규모면에서 비슷한 메가 이벤트의 유사사례를 분석함으로써 수요를 예측하는 간접적인 방법으로 구분함
- 설문조사를 통해 실시되는 관광수요예측은 비교적 정확성은 확보할 수 있으나, 비용이나 시간 면에서 많은 투자가 필요한 문제점이 발생하며, 유사사례 검토를 통한 수요예측방법은 예측치의 정확도가 떨어지는 문제점을 가지고 있음

## 다. 자료수집

- 인천도시엑스포의 관광수요예측을 위한 자료수집은 통계청 자료를 이용한 목표연도 인구증가수 데이터와 설문조사를 통해 얻어진 각 지역별 방문의사비율 및 자녀동반 비율, 숙박의향 등의 데이터를 수집함
- 또한 인천도시엑스포에 방문하는 외국인 관광객의 방문객수를 측정하기 위하여 한국관광공사에서 조사하고 있는 외국인 방문객의 카테고리인 아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주의 인바운드 관광객의 데이터를 수집함

## 라. 방법론

### ■ 일반 관광객(16개 광역시도)

- 서울에서 경남까지 제주도를 제외한 15개 광역시도의 수요예측을 실시하기 위해서 메가이벤트 관광수요예측의 체계도에 따라 내국인 일반관광객을 모집단으로 구분하고 직접설문조사를 통하여 수요예측을 실시함

### ■ 학생 관광객(16개 광역시도)

- 인천도시엑스포의 학생 관광객 수요는 체계도에서 제시된 것처럼 1차 방법론을 통하여 학생 관광객들의 방문의사비율을 조사하여 메가 이벤트 개최연도의 인구수에 반영하는 것이 바람직함
- 본 시뮬레이션에서는 설문조사의 내용을 바탕으로 20세 이상의 일반관광객중 자녀동반 비율을 추계하여 학생 관광객 수요로 추정하여 예측함

### ■ 외국인 관광객(아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주)

- 인천도시엑스포의 외국인 방문객 수요를 추정하기 위해서 제시된 체계도의 내용에 따라 각 지역별 외국인 관광객의 방문의향조사를 통하여 최종관광수요를 도출하는 것이 바람직함
- 인바운드 외래관광객의 시계열 데이터를 바탕으로 목표연도까지의 수요예측을 실시한 후 엑스포가 진행되는 70일동안의 외국인 관광객수에 유사사례 방문비율과 이벤트 개최효과를 적용하여 수요예측을 실시함

## 마. 모형추정

### ■ 일반 관광객(16개 광역시도)

- 통계청 자료에 의한 전국 16개 광역시도의 20세이상 내국인 일반 관광객의 2009년 기준 전체인구는 37,437,448명으로 조사됨
- 2009년 16개광역시도별 인구수는 통계청의 지역별 인가증가율 데이터에 근거하여 아래와 같은 지역별 인구수 및 할당표본크기가 설정됨
- 지역별 할당표본크기는 서울지역이 21.1%로 가장 큰 비율을 차지하였으며, 부산 7.5%, 대구 5.1%, 제주 1.1%등으로 100%를 기준으로 각 비율로 분석됨
- 제주도는 지역의 특성상 비행기를 통한 이동의 불편함 및 낮은 표본수(전체대비 : 1.11%)로 인하여 본 모집단에서는 제외시킴

<표 IX-47> 지역별 할당표본 추출에 의한 전국민 비율

지역	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기
합계	7,900,943	2,806,859	1,924,796	1,987,409	1,054,217	1,122,216	828,791	8,658,496
할당표본 크기	21.1%	7.5%	5.1%	5.3%	2.8%	3.0%	2.2%	23.1%
지역	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
합계	1,120,117	1,122,830	1,513,034	1,312,231	1,348,246	1,997,899	2,336,675	402,689
할당표본 크기	3.0%	3.0%	4.0%	3.5%	3.6%	5.3%	6.2%	1.1%

### ■ 학생 관광객(16개 광역시도)

- 2009년 전체학생수는 7,209,254명으로 전체인구대비 14.5%로 조사되었으며, 초등학생 25%, 중학생 45%, 고등학생 30%의 비율로 구분됨
- 2009년 16개광역시도별 학생인구수는 통계청의 지역별 인가증가율 데이터에 근거하여 8세부터-20세까지의 지역별 인구수를 학생인구수로 추정하였으며, 아래와 같은 지역별 학생인구수 및 할당표본크기가 설정됨
- 보다 정확한 수요예측을 위해서는 아래의 <표IX-48>와같이 지역별로 할당표본된 모집단의 데이터를 활용하여 학생관광객을 대상으로 설문조사를 함이 바람직하나 본 연구에서는 학생관광객의 수요를 일반관광객의 지역별 자녀동반비율을 적용하여 추계함

&lt;표 IX-48&gt; 지역별 할당표본 추출에 학생인구 비율

지역	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기
합계	1,311,805	438,557	378,164	389,993	259,654	234,517	176,332	1,947,718
할당표본 크기	18.20%	6.08%	5.25%	5.41%	3.60%	3.25%	2.45%	27.02%
지역	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
합계	200,780	220,175	300,851	247,503	226,528	316,520	467,878	92,279
할당표본 크기	2.79%	3.05%	4.17%	3.43%	3.14%	4.39%	6.49%	1.28%

### ■ 외국인 관광객(아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주-교포제외)

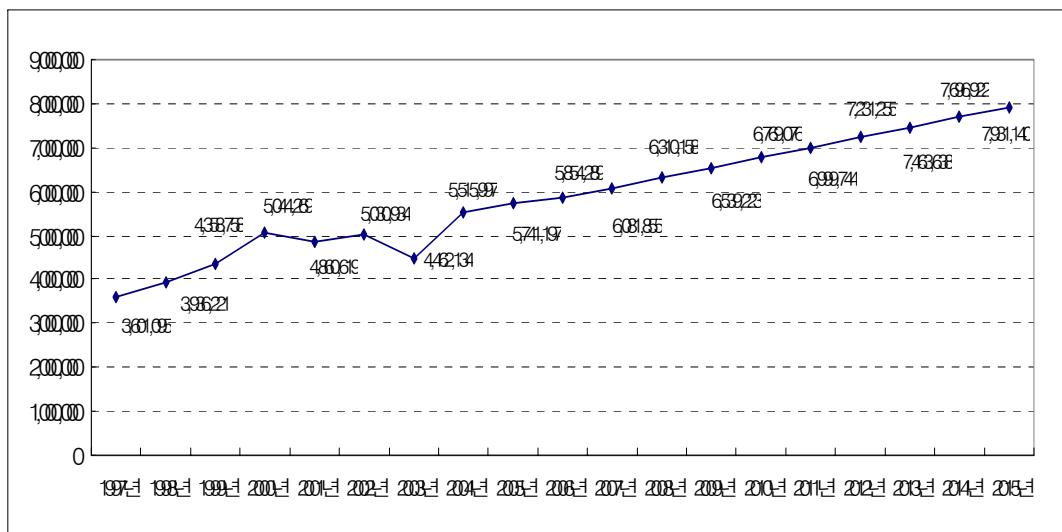
- 인천도시엑스포의 수요예측을 위한 모집단의 외국인 관광객은 아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주로 구분되며, 2009년 전체외국인의 관광객수는 7,931,140명으로 조사됨
- 외국인 관광객의 수요예측은 한국관광공사에서 실시하는 외래객 입국현황을 바탕으로 아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주의 5개의 모집단을 구분하여 SAS통계 패키지 프로그램(9.1V)을 통하여 MAPE값이 가장 낮은 최적모델을 도출하여 2009년까지의 수요예측을 실시하였음
- 아세아, 구주, 대양주의 최적 모델은 선형추세(Linear Trend)모델로 MAPE값이 가장 낮게 측정되었으며, 미주는 로그선형추세(Log Linear Trend), 아프리카주는 단순지수평활(Simple Exponential Smoothing)의 모델이 가장 적합한 것으로 나타남

&lt;표 IX-49&gt; 지역별 최적수요모형 도출

구분	최적모형	MAPE(%)
아세아	선형추세(Linear Trend)	6.58
미주	로그선형추세(Log Linear Trend)	5.15
구주	선형추세(Linear Trend)	4.32
대양주	선형추세(Linear Trend)	5.52
아프리카주	단순지수평활(Simple Exponential Smoothing)	5.58

<표 IX-50> 최적수요예측 모형에 의한 인바운드 외래관광객 수

연도	아세아	미주	구주	대양주	아프리카주
1997	2,637,386	493,940	410,761	45,093	13,915
1998	3,029,330	471,317	378,612	41,099	15,863
1999	3,446,177	463,937	385,511	44,464	18,669
2000	3,984,888	534,519	452,478	54,067	18,317
2001	3,847,164	506,787	428,821	59,682	18,165
2002	3,884,426	556,440	503,518	66,973	19,577
2003	3,392,673	504,956	481,069	65,717	17,719
2004	4,311,513	610,562	498,096	77,921	17,905
2005	4,489,048	640,013	508,772	85,200	18,164
2006	4,589,656	626,795	532,459	87,216	18,164
2007	4,773,751	648,283	549,003	92,655	18,164
2008	4,957,846	670,508	565,547	98,093	18,164
2009	5,141,942	693,495	582,091	103,531	18,164



[그림 IX-14] 인바운드 외래관광객 증가율

## 바. 예측 및 예측결과 분석

### 1) 모집단별 방문객 추정

#### ■ 일반관광객 지역별 방문의사율 추정

- 내국인 일반관광객의 설문조사를 위하여 통계청의 데이터를 기준으로 2009년 인구 기준 표본비례할당을 실시한 후 16개 광역시도의 설문조사자를 대상으로 방문의사율을 추정함
- 지역별 설문응답자수는 1,121명이었으며, 서울지역 응답자수는 259명, 부산 89명, 대구 64명, 인천 65명, 광주 33명, 대전 36명, 울산 31명, 경기 216명, 강원 33명 등의 순으로 조사되었음
- 설문조사를 실시하기 위한 지역별 할당비율은 통계청의 2009년도 각 지역별 인구 할당비율과 거의 일치하였으며, 서울지역은 23.1%, 부산 7.9%, 대구 5.7%, 인천 5.8%, 광주 2.9%, 대전 3.2% 등의 순으로 조사되었음
- 2009 인천도시엑스포의 방문의사율을 분석해본 결과 전체응답자 1121명중 724명이 '방문한다', 397명이 '방문하지 않는다'고 응답하였으며, 전체 응답자중 64.6%정도가 인천도시엑스포에 방문의향을 가지고 있는 것으로 조사됨
- 인천도시엑스포의 대상지가 인천지역에 위치하기 때문에 비교적 접근이 수월한 인천지역(95.4%)의 방문의사율이 가장 높게 나타났으며, 서울지역(70.3%)과 경기지역(70.8%)의 방문의사율도 비교적 높게 나타남
- 반면에, 인천도시엑스포로의 접근성이 용이하지 않은 대구(42.2%), 경남(45.2%), 광주(45.5%) 지역의 방문의사율은 상대적으로 낮게 나타남
- 지역별 방문의사율 우선순위를 살펴보면, 인천지역이 1위로 95.4%, 경기지역 70.8%, 서울지역 70.3%의 순이었으며, 부산, 대구, 광주, 강원, 경남 지역의 방문의사율은 50%를 넘지 않은 것으로 조사됨

<표 IX-51> 일반관광객 지역별 방문의사 비율

지역	응답자	방문한다	방문의사율	방문하지 않는다	비방문의사율
서울	259	182	70.3%	77	29.7%
부산	89	41	46.1%	48	53.9%
대구	64	27	42.2%	37	57.8%
인천	65	62	95.4%	3	4.6%
광주	33	15	45.5%	18	54.5%
대전	36	29	80.6%	7	19.4%
울산	31	18	58.1%	13	41.9%
경기	216	153	70.8%	63	29.2%
강원	33	16	48.5%	17	51.5%
충북	33	20	60.6%	13	39.4%
충남	47	38	80.9%	9	19.1%
전북	42	25	59.5%	17	40.5%
전남	41	27	65.9%	14	34.1%
경북	59	38	64.4%	21	35.6%
경남	73	33	45.2%	40	54.8%
합계	1121	724	64.6%	397	35.4%

■ 학생관광객 지역별 방문의사율 추정

- 학생관광객의 설문조사를 위하여 인구기준 표본비례할당을 실시한 후 16개 광역시도의 학생관광객 설문조사자를 대상으로 방문의사율을 추정하는 것이 바람직함
- 학생관광객의 인천도시엑스포 방문수요를 추계하기 위하여 지역별 엑스포 방문의향 대상자중 자녀의 유무에 관한 설문조사 내용을 바탕으로 자녀유무를 파악한 후 자녀가 있는 응답자를 대상으로 자녀동반비율을 적용하여 추계함
- 지역별 동반자녀수는 각 지역별 방문의사율을 적용한 최종관광수요에서 자녀유무비율을 적용하여 자녀가 있는 설문응답자(589명)를 구분한 후 다시 자녀동반의사(407명, 69.1%)를 적용하여 최종 동반자녀수를 추계함
- 동반자녀수는 2명당 1인의 기준으로 설정하였으며, 동반자녀수 나누기 2를 적용하여 최종동반자녀 관광객 수, 즉 학생관광객수를 추정하였으며, 전체 학생관광객수는 1,355,217명으로 예측됨

<표 IX-52> 지역별 자녀유무 및 동반자녀수

지역	최종관광수요 (1)	자녀유무비율 (2)	자녀유무수 (3)=(1)×(2)	동반의사 (4)	동반자녀수 (5)=(3)×(4)	동반자녀수 (6)=(5)/2
서울	1,744,070	44.0%	767,391	81.6%	626,191	313,096
부산	346,782	55.1%	191,077	46.9%	89,615	44,808
대구	217,687	56.3%	122,558	52.8%	64,711	32,356
인천	595,340	52.3%	311,363	91.2%	283,963	141,982
광주	128,551	45.5%	58,491	40.0%	23,396	11,698
대전	242,408	52.8%	127,991	89.5%	114,552	57,276
울산	129,049	51.6%	66,589	75.0%	49,942	24,971
경기	1,924,888	55.1%	1,060,613	79.8%	846,369	423,185
강원	145,593	63.6%	92,597	33.3%	30,835	15,418
충북	182,357	54.5%	99,385	50.0%	49,693	24,847
충남	328,044	59.6%	195,514	85.7%	167,555	83,778
전북	209,248	47.6%	99,602	65.0%	64,741	32,371
전남	238,116	58.5%	139,298	66.7%	92,912	46,456
경북	344,821	52.5%	181,031	71.0%	128,532	64,266
경남	283,055	61.6%	174,362	44.4%	77,417	38,709
총계	7,060,009	-	3,687,862	-	2,710,424	1,355,217

주: 1. 최종관광수요 = 지역별인구수 × 방문의사율  
 2. 동반자녀수 = 관광객2명당 1명동반으로 설정

■ 외국인관광객 지역별 방문의사율 추정

- 외국인관광객의 설문조사를 위하여 국가별 인구기준 표본비례할당을 실시한 후 아세아, 미주, 구주, 대양주, 아프리카주의 5개 지역의 설문조사자를 대상으로 방문의사율을 추정하는 것이 바람직함
- 본 시뮬레이션에서는 외국인 관광객을 대상으로 설문조사를 실시하기에 따른 어려움으로 인하여 기존에 인천도시엑스포와 유사한 사례의 외국인 관광객 방문비율을 조사하여 방문율을 적용함
- 외국인관광객 수요예측 방법은 두 가지 방법을 통하여 실시하였으며, ‘예측방법 I’은 2009년 각 지역별 외래관광객 방문자수 × 지역별 방문비율을 적용하여 추계하는 방법이며, ‘예측방법 II’는 ‘예측방법 I’에 엑스포 개최효과를 고려하여 예측하는 방법임

$$- Y_{\text{예측방법 I}} = \sum_{i=1}^5 T_i W_i = [5\text{개 권역별 } 2009\text{년 외래관광객수} \times \text{권역별 방문의사율}]$$

$$- Y_{\text{예측방법 II}} = \sum_{i=1}^5 T_i W_i + E = [5\text{개 권역별 } 2009\text{년 외래관광객수} \times \text{권역별 방문의사율} + \text{엑스포개최효과}]$$

- 한국관광공사에서 실시하는 외래객 입국현황을 바탕으로 아세아, 미주, 구주, 대서양 주, 아프리카주의 5개의 모집단을 구분하여 SAS통계 패키지 프로그램(9.1V)을 통하여 2009년까지의 수요예측을 실시한 결과는 아래의 <표IX-53>와 같음
- 각 권역별로 인천도시엑스포가 개최하는 2009년도까지의 수요예측을 실시한 후 권역별 외국인 방문의사율<sup>9)</sup>을 적용하여 최종수요예측을 실시하였으며, 개최효과를 고려하여 예측치 I 과 예측치 II로 구분하여 수요예측을 실시함

<표 IX-53> 외국인 관광객 최종관광수요

지역	2009년도 총 외래관광객 예측치	EXPO기간중 외래관광객 예측치(70일)	방문의사율	예측치 I	개최효과	예측치 II
아세아	5,141,942	1,056,563	68.3%	674,087	18%	795,423
미주	693,495	142,499	23.7%	68,046	18%	80,294
구주	582,091	119,608			18%	
대서양	103,531	21,273			18%	
아프리카	18,164	3,732			18%	

주: 1. 개최효과=Y=인천도시엑스포 외래관광객 예측치,  $T_i$ =권역별 2009년 외래관광객수(=아세아, 미주, 구주, 대서양, 아프리카),  $W_i$ =권역별 방문의사율(=아세아, 미주, 구주, 대서양, 아프리카), E=엑스포개최효과

- 외래관광객 방문자수를 분석한 결과 예측치 I 의 경우 아세아주에서 674,087명, 구미권에서 68,046명으로 전체 742,133명 정도의 외국인 관광객이 인천도시엑스포를 방문할 것으로 추정됨
- 메가이벤트 개최시 발생하는 개최효과를 적용하여 외국인 관광수요 예측치 II를 분석해본 결과 아세아주에서 795,423명, 구미권에서 80,294명으로 약 875,717명 정도가 인천도시엑스포를 방문할 것으로 추정됨

## 2) 실현율(Gruber Index) 적용

### ■ 실현율을 적용한 지역 관광수요 추정(Gruber Index)

- ‘실제방문의사율’은 설문조사에 나타난 방문의사율(반드시 방문=12.3%, 방문=38.6%)에 Gruber Index인 실현율(적극 이용의사자: 75.5%, 중도 이용의사자: 31.4%, 소극적 이용의사자: 26.8%)을 고려하여 산출함

9) 권역별 외국인 방문의사율은 2012년 여수세계박람회 수요예측에서 조사된 설문조사 결과를 바탕으로 아세아 권은 68.3%로 추정하였으며, 미주, 구주, 대서양, 아프리카주를 구미권으로 보고 23.7%를 적용하여 수요예측을 실시함

- 2009 인천도시엑스포의 방문의향에 관한 설문을 5점 리커트 척도가 아닌 단순방문의향, 즉 ‘방문한다’와 ‘방문하지 않는다’로 구분하였기 때문에 방문의사율에 따른 실현율(Gruber Index)을 적용하지 않음
- 본 연구에서는 실현율(Gruber Index)을 유입권별 거리에 따라 차등하여 부여하였으며 서울, 경기, 인천 지역에는 중도적 의사방문율, 그 외 나머지 지역에는 소극적 의사방문율을 적용하여 분석함

<표 IX-54> 실현율에 따른 인천도시엑스포 방문수요

지역	인구수	방문의사율	방문수요	GRUBER INDEX			최종 방문수요
				75.50%	31.40%	26.80%	
서울	7,900,943	70.3%	5,554,363	4,193,544	1,744,070	1,488,569	1,744,070
부산	2,806,859	46.1%	1,293,962	976,941	406,304	346,782	346,782
대구	1,924,796	42.2%	812,264	613,259	255,051	217,687	217,687
인천	1,987,409	95.4%	1,895,988	1,431,471	595,340	508,125	595,340
광주	1,054,217	45.5%	479,669	362,150	150,616	128,551	128,551
대전	1,122,216	80.6%	904,506	682,902	284,015	242,408	242,408
울산	828,791	58.1%	481,528	363,553	151,200	129,049	129,049
경기	8,658,496	70.8%	6,130,215	4,628,312	1,924,888	1,642,898	1,924,888
강원	1,120,117	48.5%	543,257	410,159	170,583	145,593	145,593
충북	1,122,830	60.6%	680,435	513,728	213,657	182,357	182,357
충남	1,513,034	80.9%	1,224,045	924,154	384,350	328,044	328,044
전북	1,312,231	59.5%	780,777	589,487	245,164	209,248	209,248
전남	1,348,246	65.9%	888,494	670,813	278,987	238,116	238,116
경북	1,997,899	64.4%	1,286,647	971,418	404,007	344,821	344,821
경남	2,336,675	45.2%	1,056,177	797,414	331,640	283,055	283,055
전국	37,034,759	-	24,012,327	18,129,306	7,539,871	6,435,303	7,060,009

### 3) 당일 및 숙박관광객을 고려한 관광수요 도출

- 인천도시엑스포 관광총량을 도출해내기 위한 숙박의향에 관한 설문에서는 전체응답자 당일 관광의향이 73.8%, 1박 23.5%, 2박 2.7%로 대부분의 관광객이 당일 관광의향을 가지고 있는 것으로 조사됨

<표 IX-55> 지역별 숙박관광객

지역	관광수요 (1)+(2)+(3)	당일(1) (73.8%)	숙박(2) (23.5%)	숙박(3) (2.7%)	관광총량(인/회)		
					당일-1 (당일×1)	숙박-1 (숙박×2)	숙박-2 (숙박×3)
서울	2,057,166	1,518,189	483,434	55,543	1,518,189	966,868	166,629
부산	391,590	288,993	92,024	10,573	288,993	184,048	31,719
대구	250,043	184,532	58,760	6,751	184,532	117,520	20,253
인천	737,322	544,143	173,271	19,908	544,143	346,542	59,724
광주	140,249	103,503	32,959	3,787	103,503	65,918	11,361
대전	299,684	221,167	70,426	8,091	221,167	140,852	24,273
울산	154,020	113,667	36,195	4,158	113,667	72,390	12,474
경기	2,348,073	1,732,878	551,797	63,398	1,732,878	1,103,594	190,194
강원	161,011	118,826	37,838	4,347	118,826	75,676	13,041
충북	207,204	152,916	48,693	5,595	152,916	97,386	16,785
충남	411,822	303,925	96,778	11,119	303,925	193,556	33,357
전북	241,619	178,315	56,780	6,524	178,315	113,560	19,572
전남	284,572	210,015	66,873	7,684	210,015	133,746	23,052
경북	409,087	301,906	96,136	11,045	301,906	192,272	33,135
경남	321,764	237,462	75,615	8,687	237,462	151,230	26,061
합계	8,415,226	6,210,439	1,977,579	227,211	6,210,439	3,955,158	681,630

#### 4) 최종 관광수요 도출

##### ■ 인천도시EXPO 최종관광수요

- 인천도시엑스포의 최종관광수요는 설문조사를 통해 조사된 권역별 내국인 방문자수 + 학생관광객수 + 권역별 외국인 방문자수를 합하여 도출됨
- 본 시뮬레이션의 권역별 내국인 방문자수 내에는 학생관광객의 방문비율이 포함되어 있으나, 학교단체에 대한 관광수요는 포함되어 있지 않기 때문에 학교단체를 포함할시 약간의 수요증대가 예상됨
- 2009년 인천도시엑스포 권역별 내국인 방문자수(10,847,225명) + 권역별 외국인 방문자수(예측치 II : 875,717)=인천도시엑스포 최종관광수요(11,722,942명)로 추정됨

$$- Y_{\text{최종관광수요}} = \sum_{j=1}^{15} R_j + \sum_{j=1}^5 N_j = [\text{권역별 내국인 방문자수} + \text{권역별 외국인 방문자수}]$$

-  $R_j = (R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15})$ ,  $j$ =서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남의 15개 광역시도(제주도 제외)

-  $N_j = (N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5)$ ,  $j$ =아시아, 미주, 구주, 대서양, 아프리카

&lt;표 IX-56&gt; 인천도시엑스포 외국인 관광객 방문수요

지역	2009년도 총 외래관광객 예측치	EXPO기간중 외래관광객 예측치(70일)	방문의사율	예측치 I	개최효과	예측치 II
아세아	5,141,942	1,056,563	68.3%	674,087	18%	795,423
미주	693,495	142,499	23.7%	68,046	18%	80,294
구주	582,091	119,608			18%	
대서양	103,531	21,273			18%	
아프리카	18,164	3,732			18%	
최종관광수요				742,133	18%	857,717

주: 1. EXPO기간중 외래관광객 예측치는 인천도시엑스포가 개최되는 70일간의 외국인 관광객예측은 전체 365일 중 70일을 차지하는 비율을 적용하여 단순평균하여 추정함  
 2. 개최효과-Y=인천도시엑스포 외래관광객 예측치,  $T_i$ :권역별 2009년 외래관광객수(i=아세아, 미주, 구주, 대서양, 아프리카),  $W_i$ :권역별 방문의사율(i=아세아, 미주, 구주, 대서양, 아프리카), E=엑스포개최효과

&lt;표 IX-57&gt; 인천도시엑스포 내국인 관광객 방문수요

지역	인구수	방문 의사율	방문수요	GRUBER INDEX			관광 수요 (1)	동반 자녀수(2) (2인 1명)	관광 수요(명) (1)+(2)	당일 및 숙박총량			관광총량 (인/회)
				75.50%	31.40%	26.80%				당일 (73.8%)	숙박1 (23.5%)	숙박2 (2.7%)	
서울	7,900,943	70.3%	5,554,363	4,193,544	1,744,070	1,488,569	1,744,070	313,096	2,057,166	1,518,189	966,868	166,629	2,651,686
부산	2,806,859	46.1%	1,293,962	976,941	406,304	346,782	346,782	44,808	391,590	288,993	184,048	31,719	504,760
대구	1,924,796	42.2%	812,264	613,259	255,051	217,687	217,687	32,356	250,043	184,532	117,520	20,253	322,305
인천	1,987,409	95.4%	1,895,988	1,431,471	595,340	508,125	595,340	141,982	737,322	544,143	346,542	59,724	950,409
광주	1,054,217	45.5%	479,669	362,150	150,616	128,551	128,551	11,698	140,249	103,503	65,918	11,361	180,782
대전	1,122,216	80.6%	904,506	682,902	284,015	242,408	242,408	57,276	299,684	221,167	140,852	24,273	386,292
울산	828,791	58.1%	481,528	363,553	151,200	129,049	129,049	24,971	154,020	113,667	72,390	12,474	198,531
경기	8,658,496	70.8%	6,130,215	4,628,312	1,924,888	1,642,898	1,924,888	423,185	2,348,073	1,732,878	1,103,594	190,194	3,026,666
강원	1,120,117	48.5%	543,257	410,159	170,583	145,593	145,593	15,418	161,011	118,826	75,676	13,041	207,543
충북	1,122,830	60.6%	680,435	513,728	213,657	182,357	182,357	24,847	207,204	152,916	97,386	16,785	267,087
충남	1,513,034	80.9%	1,224,045	924,154	384,350	328,044	328,044	83,778	411,822	303,925	193,556	33,357	530,838
전북	1,312,231	59.5%	780,777	589,487	245,164	209,248	209,248	32,371	241,619	178,315	113,560	19,572	311,447
전남	1,348,246	65.9%	888,494	670,813	278,987	238,116	238,116	46,456	284,572	210,015	133,746	23,052	366,813
경북	1,997,899	64.4%	1,286,647	971,418	404,007	344,821	344,821	64,266	409,087	301,906	192,272	33,135	527,313
경남	2,336,675	45.2%	1,056,177	797,414	331,640	283,055	283,055	38,709	321,764	237,462	151,230	26,061	414,753
전체	37,034,759	-	24,012,327	18,129,306	7,539,871	6,435,303	7,060,009	1,355,217	8,415,226	6,210,439	3,955,158	681,630	10,847,225

## 7. 시사점

### ■ 다양한 방법론 비교검토

- 관광수요예측시 검토할 수 있는 다양한 방법론을 사용하여 수요예측을 실시하고 방법론 및 최종수요를 비교 검토함으로써 최적의 수요를 도출해낼 수 있는 방안 모색

### ■ 상황에 적합한 방법론 검토

- 관광수요예측은 예측 대상에 따라 다양한 방법론이 모색될 수 있으나, 가용자료나 비용에 따라 상황에 적합한 방법론을 사용하는 것이 바람직함

### ■ 정확한 모집단의 구분

- 메가 이벤트와 같은 대규모 이벤트의 관광수요를 추정하기 위하여 실시되는 설문조사시 지역별 할당표본추출을 통하여 내국인, 외국인의 비율을 정확히 추계하고 응답자의 방문의사비율을 적용하는 것이 바람직함
- 또한 메가 이벤트의 특성에 따라 방문의사율을 적용할 모집단을 학생, 주부, 직장인 등 상황에 맞게 적절하게 구분하여 수요예측을 실시하는 것이 바람직함

### ■ 관광수요 영향요인 적용<sup>10)</sup>

- 본 시뮬레이션에서는 향후 발생할 수 있는 정성적 영향요인에 대한 가중치를 적용하지 않았지만, 최종수요예측에는 전문가의 자문이나 의견을 통하여 현실성 있는 수요예측치를 보정하는 것이 바람직함

### ■ 관광지 수명주기(PLC) 적용

- 관광수요예측시 추정될 수 있는 수요의 자연증가율을 지속적으로 반영하지 않고 관광지 수명주기에 따른 관광수요를 분석한 후 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기에 따른 증감률을 적용한 적절한 수요보정이 필요함

### ■ 개발파급효과에 따른 수요 보정

- 동일한 대상지에 유사관광지가 건립될시 발생할 수 있는 대체재 또는 보완재적 효과를 분석하여 이에 따른 관광수요의 보정이 필요함

10) 관광수요의 정성적 영향요인에 대한 적용은 본 연구 X장의 “영향요인 분석과 적용체계”를 참고

■ 예측대상별 예측기법 적용 및 한계

- 수요예측 기법의 적용은 적용 가능한 관광통계 및 관련 통계 자료의 유무에 따라 결정되며, 예측 방법론은 계량적 방법과 정성적 방법의 적용을 판단해야 함
- 계량적 방법은 시계열 방법과 회귀분석 등으로 나누어 질 수 있으며, 대부분의 관광수요예측에서는 계량분석을 우선 실행한 후 현실성 있는 예측결과 산출을 위해 전문가 조사를 통한 조정이 필요함
- 예측결과에 대한 검증은 사후 실적치가 집계된 후에 가능하며, 예측시점에서의 정확성 평가는 예측체계 논리성·객관성 등에 대해 전문가의 평가가 중요함
- 관광통계 자료 활용에서 지역통계연보, 국민여행실태조사, 관광지 방문통계 등이 지니고 있는 문제점을 파악한 후 자료 활용에서 신중하게 검토 되어야 함

<표 IX-58> 예측대상별 예측기법의 적용 및 한계

구분	예측대상	고려대상 예측기법	검정통계	활용자료	비고
국제 관광수요	· 국가별 내국인 외국인 출국자수	· 시계열(ARIMA, 선형) · 회귀분석 · 결합기법(정량+정성)	· MAPE · t-검정, F-검정 등 · 전문가 의견에 의존	· 한국 관광 통계 (KNTO) · WTO국제관광통계 · 결합기법 적용시 설문조사 병행	· 자료의 우수성으로 계량기법의 적용이 용이함
행정권역 (시군구) 관광수요	· 내국인의 지역(행정 권역)방문자 관광객 수 예측	· 시계열 · 회귀 분석(관련 자료 지원) · 결합기법	· MAPE · t-검정, F-검정 등 · 전문가 의견에 의존	· 지역통계연보 · 국민여행실태조사 · 관광지방문객통계 · 설문조사 등	· 현실성 있는 예측 결과 산출을 위한 전문가 의견취합
신규관광지 관광수요	· 신규관광지 예상수요	· 중력모형 · CVM · 사례조사	· 예측결과에 대한 검증에 제한적	· 설문조사 · 중력모형 활용시 인구, 거리, 매력도 등 관련자료 요구됨	· 사례연구 · 간접적인 자료를 활용
관광시설 수요	· 관광지 내에 있는 관광활동 관련수요	· 행정권역 혹은 지방적 단위 수요예측과 관련시설 활용에 대한 비율	· 예측결과에 대한 검증에 제한적	· 설문조사자료 · 유사사례	· 관련자료 부재로 방법론 적용이 제한적임
숙박시설 수요	· 객실수요	· 자료존재-시계열 · 회귀분석	· MAPE · t-검정, F-검정	· 호텔운영영업실적	· 시계열자료 존재로 계량 기법 적용이 가능
메가 이벤트 수요	· 관광객수요 예측	· 직접설문조사 · 횡단면자료(설문조사) · 사례연구	· 검증체계는 제한적임	· 직접(설문조사) · 간접자료(사례연구)	· 직접조사 등 예측 비용이 많이 소요됨
단위사업 관련 수요	· 대상특성에 따른 예측대상 분류	· 사례연구 · 설문조사(방문자 의향 조사)	· 검증체계는 제한적임	· 설문조사자료 · 유사사례 등	· 자료부재로 방법론 적용이 제한적임



# X

## 영향요인 분석과 적용체계

---

1. 영향요인 적용체계
2. 관광수요 영향요인
3. AHP기법을 통한 영향요인의  
적용체계
4. AHP를 통한 시뮬레이션



## X. 영향요인 분석과 적용체계

### 1. 관광수요 영향요인 적용체계

#### ■ 관광수요 영향요인의 구분

- 관광수요에 영향을 미치는 영향요인은 크게 정량적(quantitative) 영향요인과 정성적(qualitative) 영향요인으로 구분되며, 이러한 요인들에 의하여 관광수요는 긍정적·부정적인 영향을 받음
- 관광수요에 영향을 미치는 정량적 영향요인으로는 소득, 여행비, 교통비, 환율 등이 있으며, 이러한 요인들을 파악함으로써 각 요인들에 따른 관광수요의 증가, 감소, 탄력도 등을 파악할 수 있음
- 정성적 영향요인으로는 정치적 상황, 대규모 이벤트, 국내외 경제환경, 계절성, 트렌드, 위생보건, 마케팅 및 홍보 등이 있으며, 이러한 요인들을 통하여 발생하는 관광수요의 증가 및 감소효과는 대부분 전문가의 예측을 통하여 이루어지고 있음

#### ■ 계층적 의사결정방법(Antalytic Hierarchy Process:AHP)를 통한 영향요인 적용

- 관광수요에 긍정적, 부정적 영향을 미치는 정성적 영향요인에 대한 수요예측은 전문가 자문 및 회의를 통하여 증가 및 감소를 측정하고 있는 실정임
- 전문가 자문을 통하여 예측되는 관광수요는 각 요인별 중요도 및 가중치에 대한 언급이 부족한 실정이며, 과거에 발생한 영향요인에 따른 증감 비율을 적용하여 예측을 실시하고 있는 실정임
- 이에 본 장에서는 관광수요에 영향을 미치는 정성적 영향요인들을 명확하게 구분하고 각 요인들에 대하여 계층적의사결정방법(AHP)을 통하여 가중치를 부여하는 방법을 모색하여 향후 관광수요예측시 적용할 수 있는 방안을 제시하고자 함
- AHP를 통하여 관광수요예측에 적용되는 정성적 요인들에 대한 긍정적, 부정적 우선순위 및 가중치를 도출할 경우 관광수요의 증감률에 대하여 보다 체계적이고 구체화된 수치를 제시할 수 있음

## 2. 관광수요 영향요인

### 가. 관광수요 영향요인의 정의

- 관광재를 소유하고자 하는 욕구나 욕망을 관광위락 행위수요라고 한다면, 이러한 재화의 소유욕을 결정 또는 변화시켜 주는 여러 요인을 관광위락 수요의 결정인자(determinants of demand for tourist recreational goods), 즉 관광수요 영향요인이라고 함
- 관광수요에 영향을 미치는 이들 인자의 종류나 영향력은 지역마다, 나라마다, 그리고 문화권이나 시기마다 다르므로 한마디로 결정인자가 무엇 무엇이냐라고 규정할 수는 없음
- 관광수요의 영향요인은 국가적 단위(national), 지역적 단위(regional), 지방적 단위(local), 지구적 단위(zone), 시설적 단위(facility)등에 따라 약간씩 다르게 나타나지만 공통적인 성격을 지니는 것들도 적지 않음
- 관광수요의 영향요인을 정량적 요인과 정성적 요인으로 구분하고 이러한 요인들의 긍정적, 부정적 영향을 파악하기로 함

### 나. 정량적 영향요인

#### ■ 상대가격

- 관광목적지 관광상품들의 가격을 의미하는 것으로써 관광수요의 많은 연구에 있어서 가격 요소를 객관적으로 측정할 수 있는 방법에 어려움이 있다는 점에서 상대적인 가격변수로 표현하게 됨
- 여행대상국과 일국간의 상대가격도 관광비 지출이나 관광객 수요에 높은 영향을 미치며, 관광목적지의 숙박비·식비·교통비 등을 포함한 포괄적인 관광물가지수를 출발지와 목적지간을 비교하는 것이 가장 좋은 방법임
- 하지만 관광물가지수를 공포하는 국가가 많지 않은 실정으로 국가간 비교에 어려움을 지님

### ■ 소득

- 소득의 증대는 개인의 가처분 소득 중 의식주비 보다 관광을 포함한 문화비의 비율을 높이게 됨으로써 관광의 의욕을 한층 더 자극하여 관광수요를 결정하는데 가장 영향력 있는 변수임
- 한 국가의 소득이 증가하게 되면 더 많은 국민들이 관광을 할 수 있는 요인이 발생하며, 소득증가율보다 훨씬 빠른 속도로 국제관광 수요의 증가가 이루어짐
- 세계관광기구(WTO)의 「국제관광의 경제적 고찰」에 나타난 세계관광 소비액의 증가율을 같은 시간에 있어서 세계국민소득의 증가율과 대비하여 계산해본결과 세계관광소비가 국민소득의 2배의 연간 증가율을 나타낸다는 것을 봤을 때 이는 1인당 소득이 증가하면 여행하는 사람들의 수가 증가한다는 것을 의미함
- 국민총생산, 국민소득, 개인소득, 가처분소득, 소득분배상태 등임

### ■ 여행비

- 여행비용은 대상관광지까지 왕복하는데 소요되는 비용을 의미함
- 여행비용을 관광수요의 주요 요인으로 파악하고 접근하는 방법으로 여행비용방법(TCM : Travel Cost Method)이 있음

### ■ 교통비

- 관광객이 여행 중 항공, 철도, 버스 등 교통기관을 이용하는데 있어서 지출되는 여행비의 한 형태로서 전체 여행비 지출액 중 차지하는 비율의 폭이 확대 될수록 여행의 부정적인 장애요인으로 작용함

### ■ 환율

- 환율이란 외국 화폐로 표시한 자국화폐의 가격으로 대부분 관광객들이 여행을 떠나기 전에 관광목적지의 물가를 예상하기 어렵기 때문에 당시에 고시되는 환율로 예정된 방문지의 물가를 파악함
- Gray(1982)는 관광목적지의 가격보다는 환율에 대한 정보를 손쉽게 얻을 수 있어 환율변수가 외래관광객의 수요에 있어 중요한 요인으로 평가함
- 관광객들이 인플레이션의 상대적 비율보다는 관광 예정 국가의 환율변화에 보다 민감하게 대응한다는 것이 일반적 견해임

- 환율이 불리하게 작용할 경우 해외여행의 횟수와 규모가 줄어들며, 그 외 다른 지역으로 변경하여 여행, 여행지내에서의 지출과 체류기간의 감소, 여행양식이 단순화 되거나 시간의 단축, 사업여행가들의 소비감소 등의 현상이 나타남

### ■ 홍보

- 홍보는 관광상품, 서비스 등에 관한 수요를 비 간접적으로 자극하는 활동을 가리키는 것으로 관광목적지 홍보효과 증진을 위한 마케팅비용의 증가는 관광상품의 수요를 환기시키고 새로운 관광욕구를 자극하여 관광객증가에 긍정적인 영향을 미침

### ■ 인구통계적 특성

- 관관광지 주변지역의 인구밀도가 다른 지역에 비해 높다는 것은 그 지역 관광수요의 잠재력이 타 지역보다 크다는 사실을 의미함

### ■ 교육수준

- 인간은 교육수준과 정도의 차이에 따라 개개인의 탐구심과 호기심에 차이를 갖게 되며, 이는 자발적인 관광여가활동을 행하는 데 있어 그 차이 발생시키는 원인이 됨으로써 결국엔 잠재수요자의 관광수요에 영향을 미치게 됨

### ■ 범죄발생률

- 범죄발생률이란 관광지내에서 관광객의 안전성문제와 직결되는 것으로 그 존재자체 만으로도 관광수요에 부정적으로 미치는 요소가 됨

### ■ 연령

- 연령의 차이는 곧 특정한 관광행위에 따른 신체적인 적응력의 차이를 가져오게 되며, 이는 곧바로 관광의 수요에 크게 미치게 됨
- 인구의 노령화, 독신자의 증가, 여성 노동인구증가 등이 여가 관광 활동시간과 스타일에 큰 영향을 미침

### ■ 기타

- 국가별 인바운드 수, 접근성(이동시간), 실업률, 경제성장률 등이 있음

<표 X-1> 관광수요의 정량적 영향요인

요 인	예상부호	내 용
소득	+	· 관광수요를 결정하는데 가장 영향력 있는 변수 · 1인당 소득이 증가하면 여행하는 사람들의 수 증가를 의미 · 국민총생산, 국민소득, 개인소득, 가처처분소득, 소득분배상태 등
여행비	-	· 여행비용은 대상관광지까지 왕복하는데 소요되는 비용을 의미 · 여행비용을 관광수요의 주요 요인으로 파악하고 접근하는 방법으로 여행비용방법(TCM : Travel Cost Method)이 있음
교통비	-	· 여행비의 한 형태로 여행의 장애요인으로 작용
환율	+,-	· 대부분 관광객들이 여행 전에 관광목적지 물가를 파악하기 어렵기 때문에 환율에 의존 · 관광객들이 인플레이션의 상대적 비율보다는 환율변화에 보다 민감하게 대응한다는 것이 일반적 견해 · 환율이 불리하게 작용할 경우 : 해외여행이 줄어들, 다른 지역으로 여행, 지출과 체류기간의 감소, 여행양식이나 시간변화, 사업여행가들의 소비감소
홍보	+	· 관광목적지 홍보효과 증진을 위한 마케팅비용의 증가는 관광객증가에 긍정적인 영향을 미침
인구통계적 특성	+	· 관광지 주변의 인구밀도가 높음은 관광수요의 잠재력이 크다는 사실을 의미
교육수준	+	· 교육정도의 차이에 따라 인간의 탐구심 또는 호기심의 차이를 가져오며, 관광여가활동에 있어 차이 발생으로 잠재수요자의 관광수요에 영향을 미침
범죄발생율	-	· 관광지의 안전성문제와 관련된 것으로 관광수요에 부정적으로 미침
연령	+,-	· 연령의 차이는 특정 관광행위에 신체적 적응력의 차이를 가져와 관광의 수요에 크게 미침 · 인구의 노령화, 독신자의 증가, 여성노동인구증가 등이 여가관광활동시간에 영향을 미침

## 다. 정성적 영향요인

- 수요예측에 영향을 미치는 정성적 요인은 정치, 경제, 사회문화, 위생보건, 기술, 제도, 자원, 기후, 자연재해, 마케팅 및 홍보로 대별할 수 있음

### 1) 정치적 요인

- 정치적 요인은 전쟁, 테러, 핵위협 등과 같이 여행의 안전성을 위협하는 요인과 항공 협정 등과 같이 이동성 및 접근성을 향상하는 요인을 들 수 있음

#### ■ 전쟁, 테러, 쿠데타

- 자국에서 전쟁, 테러 쿠데타가 발생하면 여행의 안전성을 위협하는 요인이 되어 관광 수요는 감소함
- 이라크 전쟁 등은 중동방향으로의 여행에 부정적인 요인으로 작용하였고, 미국에서 2002년 9월 11일에 발생한 9/11 테러는 미국에로의 여행 수요를, 인도네시아 발리 테러 사건은 인도네시아로의 여행을 감소시켰음
- 한국의 경우 1980년 12.12사태가 발생하자 일본 정부는 한국에로의 여행을 자제해 줄 것을 권고한 바 있음

#### ■ 국제항공협정

- 국제항공협정(International Agreement on Aviation)은 국제 민간항공기구의 회의에서 결정하지 아니한 여객의 승강, 화물과 우편의 운송에 관한 일을 당사국끼리 해결하기 위한 협정으로 양국간협정(兩國間協定)과 다국간협정(多國間協定)이 있음
- 국제항공업무협정은 정기(定期) 국제항공업무에 종사하는 각 체약국의 항공기에 대하여 다른 체약국의 영공을 무착륙 통과하거나 또는 비운수 목적으로 착륙할 수 있는 특권을 부여하도록 한 협정으로 1944년 시카고에서 체결하였고, 우리나라는 1960년에 가입하였음
- 양국간 국제항공협정이 체결되면 보다 빠르게 여행지로 이동할 수 있으므로 관광수요에 긍정적인 요인으로 작용함

### ■ 남북관계

- 북한이 존재하기 때문에 외국인들은 한국 여행에 안전에 위협을 느끼며, 남북한 경제 교류 등과 같이 긍정적인 관계가 성립되면 한국 여행의 불안전성이 제거되어 외국인의 한국관광이 증가함
- 반대로 남북한 관계가 악화되면 여행 수요는 감소하며, 현재 이슈가 되고 있는 북한 핵문제는 외국인의 한국관광을 감소시키는 요인으로 작용할 수 있음

## 2) 경제적 요인

- 정성적 경제적 요인은 소득, 고용, 실업률, 여행비용 수준을 변화시켜 여행 수요를 변화시킴

### ■ 경기변동 및 정부의 경제정책

- 세계 경기 활황이나 정부의 경기 부양책은 소득, 고용 수준을 증가시켜 여행 수요를 증가시키는 한편 세계경기 침체, 정부의 긴축 정책은 소득이나 고용 수준을 하락시켜 여행 수요를 감소시킴

### ■ 금융 및 외환위기

- 금융 및 외환위기는 여행 수요에 부정적인 영향과 긍정적인 영향을 동시에 미치는데 외환 위기가 발생하면 해당 국가의 경제적 사정 악화라는 부정적 이미지를 심어 주므로 외래객의 방한 수요에 부정적인 요인으로 작용할 수 있음
- 환율 하락은 외래객에게는 이전 보다 여행비용이 저렴해지므로 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용하는 반면에 환율 하락으로 내국인의 해외여행 비용은 비싸지므로 수요가 감소함
- 1997년 말에 발생한 외환위기에서 한국이 경험한 바와 같이 방한 외래객의 경우에는 별 변동이 없었으나 내국인의 경우에는 해외여행비용이 상승하므로 해외여행이 급격히 감소하였음
- 하지만, 내국인의 해외여행이 감소한 시점은 외환위기가 발생한 1997년 말이 아니라 다음 해인 1998년에 하락한 것으로 나타나고 있어 시차를 두고 수요가 반응하는 것으로 볼 수 있음

### ■ 오일 쇼크 및 유가 인상

- 오일 쇼크는 세계 경제를 침체로 빠트려 소득 수준의 하락, 고용 수준 악화, 실업률 증대를 야기하고, 항공요금, 자동차 휘발유 가격 등 석유에 의존하는 교통수단의 요금을 상승시키므로 여행에 부정적 요인으로 작용함

### 3) 사회문화적 요인

- 정성적 사회문화적 요인은 사회 전반에 걸쳐서 인구 및 인구구조, 직업, 가치관 등의 변화, 외국의 문화예술이 소개됨으로써 이미지가 향상되거나 매력성이 증대하여 여행 수요에 영향을 미치는 것을 의미함

### ■ 직업구조의 변화

- 직업구조의 변화는 여행에 대한 욕구를 변화시키는 것으로 보고되고 있으며, 전문직이 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있고, 블루칼라가 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있는 등 학자 간 의견의 일치를 보지 못하고 있음

### ■ 인구구조

- 인구구조는 여행 수요에 변화를 일으키는데 인구의 노령화가 진행되면 사회보장 제도가 잘 되어 있는 선진국의 경우 연금 수령자들의 여행 수요가 증가하므로 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함

### ■ 독신자의 증가

- 독신자는 가족을 부양해야 하는 책임이 덜 하므로 미지에의 호기심, 자기 계발 욕구에 소독을 쓸 수 있는 여력이 기혼자보다 많으므로 독신자가 증대하면 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함
- 예를 들어, 일본 독신 직업여성을 대상으로 한 여행 상품이 꾸준히 등장하고 있는 것은 이를 입증하는 것이라고 할 수 있음

### ■ 여성 노동 인구의 증가

- 2005년 대한상공회의소가 유통전문가 100명을 대상으로 실시한 ‘하반기 소비시장 전망과 과제 조사’에 따르면 기업이 주목할 소비집단으로 남성(7.7%)보다 여성(92.3%)을 꼽았음

- 세대별로 살펴봤을 때 30대(61.5%)가 20대(26.2)보다 훨씬 높은 비중을 차지하는 결과를 보였으며, 30대 여성이 최고의 소비집단으로 부각되기 시작하였음
- 이들은 자신이 가지고 싶어 하는 것에 기꺼이 돈을 투자하고, 자신의 외모를 가꾸고 여가 생활에 돈을 들이는 것을 아까워하지 않으며, 이런 세대적 감수성을 바탕으로, 특히 결혼하지 않은 30대 여성들은 가족을 부양해야 하는 책임감을 덜며 막강한 소비계층으로 부상하고 있음
- 여행에 있어서도 이는 예외가 아니어서 여성 노동 인구의 증가는 개인 또는 가계의 소득 수준의 증가로 이어지며 독신 여성이 증가하면 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함

### ■ 인구 및 도시화의 진전정도

- 인구가 증가하면 인구 밀도가 높아지고, 도시화율이 진전되면 산업화, 도시화로 인하여 답답해진 도심이나 각종 공해 환경으로부터 주거지를 탈출하려는 욕구가 증대하여 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함

### ■ 지역인구규모

- 지역의 인구 규모는 여행에 영향을 미치며, 인구 규모가 큰 지역은 작은 지역보다 여행 발생률이 크게 나타남
- 예를 들어 서울의 여행 인구와 호남의 여행 인구는 서울이 큰 것으로 나타나고 있음

### ■ 여행이나 여가에 대한 긍정적인 기호 변화

- 여행이나 여가에 대한 긍정적인 기호 변화가 이루어지면 여행 수요는 증대함
- 과거 여행이나 여가를 비생산적인 것으로 보던 금욕주의, 청교도 정신이 지배하던 사회에서는 여행이나 여가활동이 활발하지 못했음
- 20세기에 들어서면서 여가에 대한 가치관이 변화하여, 노동활동을 잘 하기 위한 재충전의 기회로 인식하게 되었고, 여행의 재충전 및 교육적 측면이 부각됨에 따라 여행에 대한 긍정적인 기호로 변화됨에 따라 운송수단의 발전 및 저렴한 패키지 여행상품의 등장과 더불어 여행이 폭발적으로 증가하였음

■ 노사관계 악화

- 파업, 노사 분규 발생 등은 관광 공급을 위축시킬 뿐만 아니라 해당 지역 이미지에 부정적인 영향을 미쳐 여행 수요를 감소시키는 요인으로 작용함

■ 사회 전반적 인식

- 여행이나 여가를 일상에서 지친 몸과 마음을 재충전하는 행위로 받아들이거나, 부족한 부분을 충전하는 교육적 행위로 받아들이는 풍조가 등장하면 여행에 대한 수요는 증가함

■ 문화적 차이

- 종교, 언어, 습속, 음식 등의 문화적 차이는 관광의 매력성을 증가시켜 여행에 긍정적인 요인으로 작용하는데, 예를 들면 종교의 경우에는 성지 순례 여행, 세계의 음식 기행 등은 관광의 매력성을 증대시켜 긍정적인 영향을 미침

■ 영화, 드라마, 소설

- 최근 국가간, 지역간 문화 교류가 증대하여 다른 국가의 문화에 대한 구체적인 관심과 직접 접촉하고자하는 욕구를 크게 불러일으키는 현상이 등장하고 있음
- 겨울 연가, 대장금 등 영화나 드라마가 외국에 소개되면서 한국에 대한 이미지가 향상되고, 영화나 드라마의 촬영장소를 방문하거나 주인공들과 직접 접촉하고자하는 욕구가 증대하여 일어난 한류로 인한 관광객의 증가가 두드러지고 있음
- 영화, 드라마, 소설이 외국에 소개되어 좋은 이미지를 형성하게 되면 이를 주제로 한 테마 여행 상품이 등장하고 여행수요에 긍정적인 요인으로 작용함

■ 문화예술스포츠 행사

- 축제, 국제회의, 올림픽, 월드컵 등의 문화예술 행사는 직접 참가하거나, 관람하고자하는 욕구를 증대시키므로 관광 수요에 긍정적인 요인으로 작용하는데, 예를 들면 한국에서 개최된 1988년 88 올림픽, 2002년 월드컵 등은 외래객의 방문을 증가시켰음

## 4) 위생 보건적 요인

- 위생 보건적 요인은 여행자의 안전성에 영향을 미쳐 부정적인 결과를 초래함
- 조류독감, 사스(SARS: 중증급성호흡기증후군), 인간 광우병 발생 등은 여행의 안전성을 위협하므로 여행 수요에 부정적 요인으로 작용하며, 실제로 사스가 발생한 동남아시아 국가에서는 급격한 여행 수요의 감소를 초래하였음

## 5) 기술적 요인

- 기술적 요인은 운송수단을 비롯한 모든 면에 영향을 미침

## ■ 교통 수단의 기술적 변화

- 여행이 가능하려면 여행지로의 신속하게 이동할 수 있는 이동성이 허용되어야 함
- 20세기에 들어서 대량 관광이 가능하게 된 것은 침례교 전도사였던 토머스 쿡(THOMAS COOK 1808~1892)이 금주 캠페인을 위한 집회에서 많은 사람들을 참석시키려고 단체 여행을 성사시킴
- 1841년 7월 5일 그는 레스타에서 1570명의 불특정 일반인을 모집하고 9량의 열차를 전세내어 집회 개최지 러그비까지 왕복 30마일을 단체 유료여행을 주선하였고 이후 많은 사람들이 토머스 쿡에게 힌트를 얻어 다양한 단체여행을 개발하기에 이르렀음
- 고속 철도, 항공기, 자동차 등과 같은 교통수단에서 기술 변화가 승객을 더 빨리, 저렴하게 이동할 수 있는 방향으로 이루어지면, 여행의 이동성이 향상되고, 교통비용이 하락하여 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함

## ■ 정보 통신 및 컴퓨터 인터넷의 기술 발달

- 정보 통신 및 컴퓨터 인터넷의 발달이 여행 수요에 미치는 영향은 긍정적인 측면과 부정적인 측면 두 가지가 다 있는 것으로 볼 수 있음
- 긍정적인 측면은 정보 통신 기술의 향상 및 인터넷의 기술 발달로 여행지나 여행 상품에 대한 정보를 손쉽게 획득할 수 있고, 여행 관련 업체들은 저렴한 비용으로 광고, 홍보를 할 수 있으므로 여행에 대한 수요가 증대함

- 부정적인 측면은 사이버 여행 상품의 출현으로 실제 관광지를 방문하지 않고, 컴퓨터 및 인터넷을 통하여 여행지를 가상 체험하는 것이며, 이러한 것이 현실화되어 상용화되면 여행에 대한 수요는 감소할 것으로 예측됨

#### ■ 기업가의 경영자질 향상

- 기업의 목표는 이윤 추구로서 이윤을 증가시키는 것은 매출액을 증대시키거나, 비용을 감소시킴으로써 달성됨
- 관광관련 기업가의 경영 자질 향상이 매출액을 증대시키는 방향으로 이루어지면 여행 수요를 촉진하여 여행에 긍정적인 요인으로 작용하는 한편 기업가의 경영자질이 향상이 비용을 감소시키는 방향으로 이루어지면 여행비용을 감소시키게 되므로 여행 수요는 증가함

#### ■ 마케팅 기법 향상

- 마케팅 기법의 향상이란 종래 해오던 마케팅 방식에서 더 여행자를 유인할 수 있는 방향으로 전환되는 것을 의미하므로 마케팅 기법이 향상되면 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용함

### 6) 제도적 요인

#### ■ 여행허가제도

- 여행은 사람의 이동이므로 특정 지역으로의 접근이 허락되어야 하며, 여행을 장애하는 요인 중 가장 강력한 것은 여행 금지제도임
- 자국민의 해외여행을 금지하는 이유는 경제 성장 초기에 외환 수입을 증대시킬 목적으로 외국인의 자국 여행은 적극적으로 촉진하고, 내국민의 해외여행은 금지하는 것임
- 동남아시아에서 자국민의 해외여행을 금지했던 국가는 일본, 대만, 한국을 들 수 있는데, 한국의 경우 1985년까지 자국민의 해외여행을 금지했고, 1986년부터는 연령 별로 해외여행 자율화하다가, 1998년 서울 올림픽을 계기로 1989년부터 해외여행 완전 자유화를 실시한 이후에 해외여행이 크게 증대하였음
- 여권 및 비자발급 용이성은 여행을 규제하거나 촉진하는 간접 규제에 해당하며, 자국민의 해외여행 여권발급을 규제하거나 외국인의 자국입국 허가증인 비자발급을 제한하면 접근성에 장애가 발생하여 여행 수요는 감소하고, 반대로 여권 발급을 간소화하거나 무비자 입국 등을 허가되면 접근성이 향상되므로 여행수요는 증가함

- 각종 여행 허가 절차를 간소화하면 여행 수요에 긍정적인 영향을 미치며, 반대로 여행허가 절차를 복잡하게 하면 여행 수요에 부정적인 요인으로 작용함

#### ■ 외환통제 및 여행세 제도

- 해외에 나가서 사용할 수 있는 외화의 환전을 제한하거나, 해외 여행세 부과, 여행 예치금을 부과하면 여행비용을 증가시키거나 여행지에서의 사용할 수 있는 금액의 제한하므로 여행 수요에 부정적인 영향을 미침

#### ■ 이민국출입절차

- 출입국절차의 난이도도 여행 수요에 영향을 미치며, 출입국절차가 복잡하면 여행의 불편성이 증대하므로 여행 수요에 부정적인 영향을, 간소화하면 긍정적인 영향을 미침

#### ■ 통관규제 정도

- 여행자들이 가지고 다니는 수하물의 통관한도를 설정하거나 통관검사를 복잡하게 하면 여행의 불편성이 증대하여 부정적인 영향을 미치고, 반대로 통관한도를 폐지하거나 통관 검사를 용이하게 하면 여행에 긍정적인 요인으로 작용함

#### ■ 여가시간의 증대

- 관광 수요의 증가는 소득 증대와 여가시간의 증가에 의하여 촉발되며(Ryan,1991) 여가시간이 증대하면 여행 수요는 증대하고, 여가 시간이 감소하면 여행 수요는 감소함
- 주 5일 근무제는 여가 시간의 확대를 의미하므로 궁극적으로 여행 수요에 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 예상됨

#### ■ 휴가여행제도

- 상용 및 공용 여행을 제외한 대부분의 여행은 여가 시간에 이루어지며, 따라서 직장인들에게 있어서 휴가 시간이 늘어난다는 것은 여행을 할 시간이 증대된다는 것을 의미하므로 여행에 긍정적인 영향을 미침
- 휴가는 유급 휴가와 무급휴가의 두 가지가 있는데 특히 유급 휴가기간의 증가는 관광수요를 증가시킴

- 휴가 분산제는 휴가시간을 자신이 조절하여 사용할 수 있게 하므로 여행 수요를 분산시키는 효과를 가져와 특정 시기 여행지의 과대 혼잡을 피하고, 여행지에 존재하는 계절성의 문제를 해소할 것으로 기대됨
- 개인의 여행은 생애 주기(life-cycle)에 따라 영향을 받으며 주 5일 수업제가 실시되면 초·중고 및 대학생들과 이들 자녀를 둔 가정 및 교육 기관 종사자들의 여행 수요는 증가할 것으로 예상됨

#### ■ 완전 노령연금제

- 완전 노령 연금제가 실시되면 시간적 여유가 있는 노년층이 여행을 할 수 있는 경제력이 증대하므로 여행에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대됨

### 7) 자원

#### ■ 쾌적도

- 명승지가 증가하고, 특이한 이벤트가 개최되고, 자원의 개발정도가 증대되면 관광 매력성이 증가하여 여행이 증가하게 됨

#### ■ 자국 국토의 물리적 크기

- 미국, 중국, 인도와 같이 자국 국토의 물리적 크기가 크면 자국 내 관광지가 많으므로 해외여행수요에 부정적인 영향을, 영토가 적으면 관광지가 적으므로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있음

### 8) 기후

#### ■ 계절성

- 계절성이란 관광지에 성수기와 비수기가 존재하는 것을 말하며, 성수기란 사람들이 많이 방문하는 기간, 비수기란 사람들이 방문하지 않는 기간을 말함
- 스키장의 경우에 눈이 내리는 겨울철이 성수기이고, 바닷가의 경우에는 해수욕을 할 수 있는 여름철이 성수기이며, 관광업체들은 성수기에는 사람들이 많이 방문하여 시설이 부족하고, 비수기에는 시설이 남아도는 문제점을 해결하기 위하여 4계절 휴양지를 조성하려고 노력하고 있으나 아직 이 문제가 완전히 해결된 것은 아님

## 9) 자연재해

- 특정 관광지에 발생한 태풍, 홍수, 지진, 쓰나미, 이상기후 등과 같은 자연적 재해는 관광에 부정적인 영향을 미치며, 자연 재해는 관광객수 감소만 일으키는 경우와 시설의 파괴까지 초래하는 경우로 대별할 수 있음
- 이상 기후로 인한 한파, 냉해, 고온 등과 같은 자연적 재해는 발생한 당시에 관광객수 감소에만 영향을 미치지만, 지진, 쓰나미, 홍수, 태풍 등과 같은 자연 재해가 발생하면 관광객수 감소뿐만 아니라 관광시설의 파괴를 가져오므로 그 여파는 시설이 복구되기까지 오랜 기간동안 영향을 미치게 됨
- 관광객수 감소뿐만 아니라 관광 시설의 파괴를 초래하는 자연적 재해는 관광에 치명적인 부정적 요인이라고 할 수 있음

## 10) 마케팅 및 홍보

## ■ 중앙 및 지방 정부의 적극적인 국내외 마케팅

- 중앙 및 지방 정부의 적극적인 국내외 마케팅은 관광수요에 긍정적인 요인으로 작용하며, 외래 관광객을 유치하기 위하여 대외 홍보에 대통령이나 도지사가 직접 출연하여 관광을 홍보하는 광고는 관광 수요를 증가시키는 것으로 보고되고 있음

## ■ 뉴스

- 관광은 여행지에 대한 이미지에 영향을 받는데 좋은 뉴스는 여행지에 대하여 좋은 이미지를 형성하고 나쁜 뉴스는 부정적인 이미지, 또는 여행의 안전성을 저해함
- 특정 관광지나 국가에 대해 좋은 뉴스가 보도되면 여행 욕구를 자극하여 수요가 증가하고, 반대로 나쁜 뉴스가 보도되면 부정적인 영향을 미침

<표 X-2> 관광수요의 정성적 영향요인

요인	내 용
정치	· 항공협정체결, 남북한 경제협력 교류 증진 등은 관광수요를 증진시킴
	· 전쟁, 테러, 쿠데타 발생, 남북한 관계 악화 등 여행의 안전성을 위협하는 요인으로 관광수요에 부정적 영향을 미침
경제	· 세계 경기 활황, 정부의 경기부양정책 등은 소득이나 고용 수준을 증가시켜 관광수요에 긍정적 영향을 미침
	· 경기 침체, 세계 공황, 정부의 긴축정책 등은 소득이나 고용 수준을 하락시켜 관광수요에 부정적 영향을 미침
	· 외환위기, 오일 쇼크 등은 소득이나 고용 수준을 하락시켜 관광수요에 부정적 영향을 미침
사회	· 직업구조의 변화는 여행에 대한 욕구를 변화(전문직이 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있고, 블루 칼라가 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있는 등 학자간 의견의 일치를 보지 못하고 있는 것으로 알고 있음)
	· 인구구조: 인구의 노령화, 독신자의 증가, 여성 노동인구의 증가 등
	· 인구 및 도시화의 진전정도: 도시화율, 지역인구규모는 여행에 대한 수요를 증가시킴.
	· 여행이나 여가에 대한 긍정적인 기호 변화, 유행 및 사회가치 구조는 여행수요를 증가시킴
	· 파업 등 노사관계 악화는 관광공급이나 이미지에 부정적 영향을 미쳐 관광수요를 감소시킴
문화·예술·축제 및 스포츠	· 문화적 차이: 종교, 언어, 습속, 음식의 차이는 관광매력성을 증가시켜 긍정적 요인으로 작용
	· 영화, 드라마 등으로 인한 한류, 이미지 향상 등은 관광수요 증가에 긍정적 요인으로 작용
	· 축제, 국제회의, 올림픽, 월드컵 등 문화 예술 스포츠 행사는 관광수요를 증가시킴
위생·보건	· 조류독감, 사스(SARS) 등 부정적 요인으로 작용
기술	· 고속철도, 항공기 발달, 에너지 절약 기술 발달은 관광지로의 접근성향상이나 비용을 감소시켜 관광수요에 영향을 미침
	· 정보통신 및 컴퓨터·인터넷 기술발달은 관광지에 대한 정보획득을 용이하게 하여 관광수요에 영향을 미침
	· 기업가의 경영자질 향상은 관광수요에 긍정적인 영향을 미침
	· 마케팅 기법
제도	· 여행허가제도: 해외 여행 자율화, 여권 및 비자발급 용이성, 여행허가 절차의 난이도
	· 휴가여행제도: 휴가 기간 및 유급 휴가기간의 증가는 관광수요를 증가시킴
	· 외환통제 및 여행세 제도: 환전 제한, 해외여행세, 여행예치금 부과
	· 이민국출입절차: 출입국절차의 난이도
	· 통관규제 정도: 통관한도 설정, 통관검사의 난이도
자원	· 쾌적도: 명승지, 특이한 이벤트, 자원개발정도
	· 자국 국토의 물리적 크기가 크면 해외여행수요에 부정적인 영향을, 영토가 적으면 긍정적인 영향을 미치는 것으로 연구됨.
기후	· 계절성
자연재해	· 자연적 재해: 태풍, 지진, 쓰나미, 이상 기후 등은 관광수요에 부정적 영향을 미침
마케팅 및 홍보	· 중앙 및 지방 정부의 적극적인 국내외 마케팅은 관광수요를 증가시킴
	· 뉴스: 특정 지역에 긍정적인 보도는 관광수요를 증가시키고, 부정적인 보도는 관광수요를 감소시킴

자료: 임은순 교수 자문원고, 2006

### 3. AHP기법을 통한 영향요인 적용체계

#### 가. 목적

- 본 연구에서 계층분석적 의사결정방법(Alytic Hierarchy Process : AHP) 기법을 도입하여 사용하고자 하는 이유는 현재 수요예측시 연구자의 주관에 의해 결정되는 정성적 영향요인들을 체계적으로 분류하고 가중치를 부여함으로써 보다 정확한 수요예측 방법을 제시하는데 있음
- 1970년대 초반 Saaty에 의해 개발된 계층분석적 의사결정방법(AHP)은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교(pairwise comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론임
- AHP는 계량화 할 수 없는, 감지하기 어려운 평가기준을 지니고 있는 비구조적 의사결정문제를 모형화 하는 수단으로 사용되고 있음
- 특히 다수의 의사결정자가 관여하는 문제, 다기준 의사결정문제 등 복잡한 형태의 문제를 위계화 함

<표 X-3> AHP의 네 가지 공리(axioms)

역수성 (reciprocal)	의사결정자는 동일한 계층 내에 있는 2개의 요인을 짝지어 비교할 수 있어야만 하고, 그 선호의 강도를 표현할 수 있어야 한다. 이러한 선호의 강도는 역수조건을 만족시켜야만 함
동질성 (homogeneity)	중요도는 제한된 범위 내에서 정해진 척도(bounded scale)에 의하여 표현됨
종속성 (dependency)	한 계층의 요소들은 인접한 상위계층의 요소에 대하여 종속적이어야 하지만 상위계층의 모든 요소에 대하여 인접한 하위계층 내의 모든 요소들 간에 독립성이 확보되어야 하는 것은 아님
기대성 (expectations)	의사결정의 목적에 관한 사항을 계층이 완전하게 포함하고 있다고 가정함

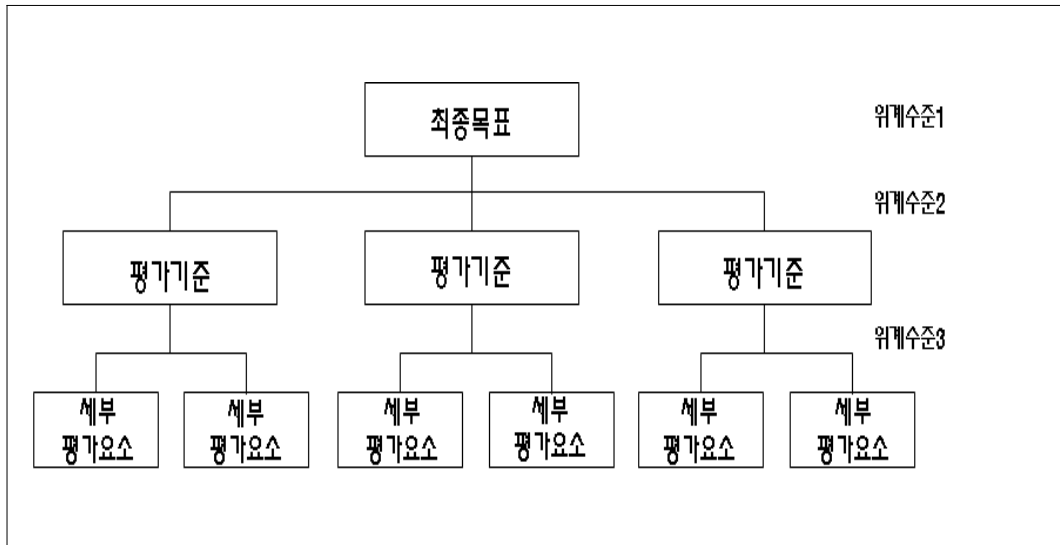
## 나. 분석체계



[그림 X-1] 분석체계

### 1) 1단계 : 위계구성

- 복잡한 의사결정 문제를 그 속성으로 세분화하여 상위 요소에 영향력 또는 공헌도에 따라 요소들을 배열함으로써 위계로 구조화해야 함
- 최상위에는 궁극적 최종목표를 두고, 중간단계에는 최종목표에 미치는 평가기준들이 제시되며, 최하위층에는 평가기준 별로 영향을 미치는 세부요소들로 구성됨
- 하위수준은 상위수준에 대하여 목표-수단과 같은 연쇄관계를 가짐
- 평가기준의 우선순위는 연차적으로 하위수준을 전달됨
- 상위수준에 있는 평가기준에 의하여 둘씩 짝을 지어 비교가 가능하므로 각 위계 수준에서 요소(element)의 수는 최대 9개로 한정하는 것이 좋음
- 같은 수준에는 동질적 요소들이 나열되도록 해야 함



[그림 X-2] AHP기법의 최종목표

2) 2단계 쌍대비교행렬 입력

- 동일 수준에 있는 요소들의 중요도(weight)를 한 순간에 두 개의 요소만을 비교하는 쌍대비교(pairwise comparison) 방식으로 측정함
- 평가기준 각각의 상대적 중요도를 어의적으로 판단(verbal judgement) 뒤, 상응하는 적정 수치로 변환함
- Saaty 는 인간의 주관적 판단에 수량화된 가치를 할당하기 위해 “쌍대비교척도 (paired comparison scale)”를 제시하였으며, 척도의 범위는 1에서 9까지의 수 또는 역수임

<표 X-4> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도

중요도	정 의	설 명
1	동등하게 중요(equal)	두 개의 요소가 똑같이 중요
3	약하게 중요(moderate)	한 요소가 다른 요소보다 약간 중요
5	강하게 중요(strong)	한 요소가 다른 요소보다 강하게 중요
7	매우 강하게 중요 (very strong)	한 요소가 다른 요소보다 매우 강하게 중요
9	절대적으로 중요(extreme)	다른 요소에 비해 한 요소가 절대적으로 중요
2, 4, 6, 8	근접해 있는 가까운 숫자간의 중간 정도의 중요도	
역수값	a 요소가 b 요소보다 중요한 경우, b의 중요도는 a의 중요도와 비교하여 그 역수의 값을 가짐	

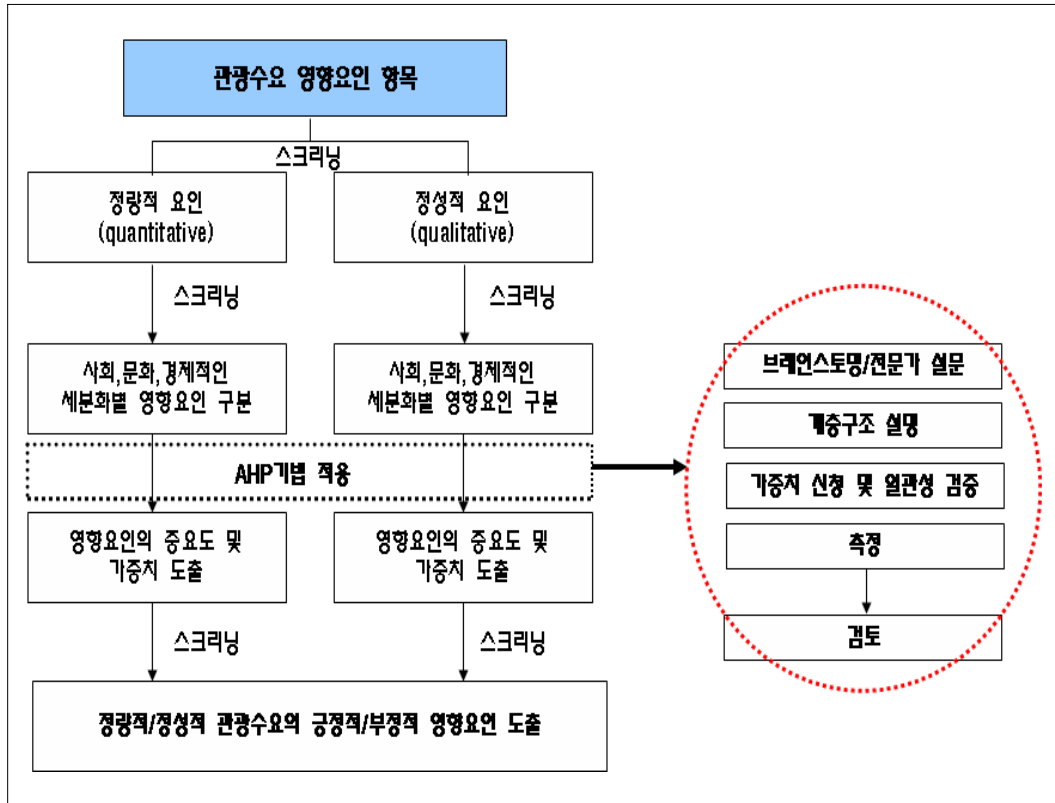
### 3) 3단계 상대적 중요도 산정

- 상대적 중요도(가중치)를 산정하기 위해 고유치-고유벡터 계산방법을 사용함
- $A \cdot W = \lambda_{\max} \cdot W$ 
  - A: 쌍대비교 결과 얻어진 정방행렬
  - $\lambda_{\max}$ : A의 최대고유치(maximum eigenvalue)
  - W:  $\lambda_{\max}$  에 대응하는 고유벡터(eigenvector)

### 4) 4단계 일관성비율 검정

- 일관성을 구하는 방법으로 일관성 지수(Consistency Index : CI)를  $\lambda_{\max}$  와 요소의 수 n을 이용하여  $(\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ 을 구함
- 임의의 n 에 대하여 확률적으로 생성된 임의지표(Random Index : RI)로 나누어 판단의 일관성을 나타내는 일관성 비율(Consistency Ratio : CR)을 구함
- 일관성비율(CR)=일관성지수(CI)/일관성비율(RI)로 표기됨
- 일관성 비율이 10% 내외이면 수락가능하며, AHP기법에 대한 이해도가 낮은 사람들을 대상으로 하는 경우는 20%까지 허용 가능함

다. AHP(Analytic Hierarchy Process)기법을 적용한 영향요인 도출



[그림 X-3] 관광수요 영향요인 적용체계

1) Expert Choice(2000)을 이용한 AHP(Analytic Hierarchy Process) 활용

(가) Expert Choice 2000 실행

- 각 요인에 대하여 AHP(계층분석적 의사결정)을 위하여 Expert Choice 2000 프로그램을 통하여 요인별 가중치 및 중요도를 도출할 수 있음

(나) 모델선택

- 모델선택은 Expert Choice 2000 프로그램 초기화면의 모델선택창에서 'Create New Mode' -> 'Direct'를 선택하고 'OK'를 클릭함으로써 선택됨

(다) 파일명 입력

- 모델선택에서 'OK'를 클릭한 후 저장할 폴더를 선택하고 새롭게 만들어진 모델의 파일명을 입력한 후 '열기'를 클릭하면 목적설명창(Goal Description)이 생성됨

(라) 의사결정목적의 입력

- 한글 또는 영문으로 의사결정의 목적을 입력할 수 있으며, 본 연구수행을 위해서 '관광수요 영향요인의 가중치 도출'이라고 입력하고 'OK'를 클릭함
- 첫 번째가 좌측구획으로 Tree View라고 하며 계층도를 보여주며 기본값으로 계층에서 평가기준에 대한 하위기준이 있는 Node에는 노란 원이 표시되며 하위 기준이 없는 Node에는 검은 원으로 표시 됨
- 만약 Node에 평가하지 않은 기준이 있는 경우에는 빨간 점이 원의 중앙에 나타남
- Tree View에 있는 모든 기준에 대한 평가가 완료되면, 원은 각 요소의 우선순위를 그래프로 나타내는 정사각형으로 대체되며, 두 번째는 오른쪽 상단구획으로 Alternative Panes라고 하며, 평가대안들을 나타내며 세 번째는 오른쪽 하단구획으로 선택한 Node에 대한 정보가 나타남

(마) 계층의 구성

- 계층의 구성에서는 목적에 대한 평가기준과 대안을 구성하고 우선 평가기준을 생성하기 위해서 의사결정 목적인 '정성적 관광수요 가중치 도출'을 선택한 후 메뉴에서 Edit을 선택하고 Insert Child of the Current Node를 선택함
- 화면에 Node가 생기면 첫 번째 평가기준인 '관광수요 정량적 또는 정성적 영향요인'을 입력하고 Enter를 친후 모든 평가기준 입력이 완료되면 Esc 키를 쳐서 입력 과정을 종료함
- 다음으로 평가대안을 생성하기 위해서 Edit를 선택하고 Alternative, Insert를 선택한 후 평가대안의 이름을 입력함
- 요인-1의 '정치'를 입력한 후 Enter를 친후 위 단계를 반복하여 나머지 평가대안인 요인-2의 '경제'부터 요인-3의 '마케팅 및 홍보'를 모두 입력함
- 위의 모든 단계가 완료되면 계층이 완성됨

**(바) 쌍대비교 평가**

- 쌍대비교 평가에서는 우선 평가기준에 대해서 평가를 수행하고 다음으로 평가대안에 대해서 평가를 수행함
- EC2000에서는 쌍대비교평가를 위해서 Pairwise Numerical Comparisons, Pairwise Verbal Comparisons, Pairwise Graphical Comparisons의 세 가지의 평가 Mode가 주어짐
- 어떠한 평가 Mode를 사용하더라도 결과는 같으며 우선 평가기준에 대한 쌍대비교 평가를 수행하기 위해서는 메뉴에서 Assessment를 선택하고 Pairwise를 선택함
- 평가기준의 쌍대비교 평가방법과 동일하게 평가대안에 대해서도 평가를 수행하고 우선 요인-1인 '정치'에 대해서 평가대안 요인-2부터 요인-11까지를 평가함

**(사) 최종 우선순위 도출**

- 모델의 모든 요소에 대한 쌍대비교 평가가 이루어지고 가중치가 계산되면, 자동적으로 종합화가 수행되며 Model View로 되돌아가면 대안들에 대한 가중치가 평가대안 구획(Alternatives Pane)에 표시됨
- 각 평가기준의 가중치는 그래픽과 숫자 형태로 Tree View에 표시되며 평가대안에 대한 최종 우선순위를 종합하기 위해서 메뉴의 Synthesize를 선택하고, With respect to the Goal을 선택함
- 최종 가중치를 도출할 때, 분배적 모드(Distributive Mode)와 이상적 모드(Ideal Mode)를 사용할 수 있는데, 그 결과 값의 차이는 보통 무시해도 상관없으나 이론적으로 구분의 목적이 있을 경우에 유용함
- 분배적 모드는 모든 대안에 대한 가중치에 관심이 있는 경우에 사용하며, 이상적 모드는 오직 가장 좋은 하나의 대안을 선택하고자 할 때 사용함

**(아) 민감도 분석**

- Expert Choice(2000)에서는 다섯 종류의 민감도 분석을 수행할 수 있으며 민감도 분석 그래프는 평가기준의 선호도가 증가하거나 감소할 때 대안의 선호도가 어떻게 변화하는지를 보여줌

- 민감도는 민감도, 동적, 경사 민감도, 경사 민감도, 가중차이 민감도, 2차원 구성으로 구분하여 분석할 수 있음

## 2) 엑셀(MS Excel)을 이용한 AHP(Analytic Hierarchy Process) 활용

- AHP(Analytic Hierarchy Process)는 분명 강력하고 논리적인 도구이기는 하지만, 계산이 자동으로 되어야 효율적으로 사용될 수 있음
- Expert Choice(2000)과 같은 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 수행할 수 있는 전문적인 시스템이 없는 경우 엑셀(MS-EXCEL)프로그램을 사용하여 행렬 곱을 계산하고 연산을 수행할 수 있음
- 본 연구에서는 AHP(Analytic Hierarchy Process)의 결과를 Expert Choice(2000)프로그램이 아닌 엑셀(MS-EXCEL)을 사용하여 분석하였으며, 엑셀(MS-EXCEL)에서 수행하기 어려운 연산식이 사용되기 때문에 엑셀 VBA(Visual Basic)을 이용하여 AHP분석의 툴(tool)을 프로그래밍 한 후 계층적 의사결정에 관한 분석을 실시함
- 계층적 의사결정방법(AHP)를 산정할 수 있는 프로그램인 Expert Choice2000과 EXCEL(Visual Basic)을 이용해 프로그래밍된 2개의 방법론을 이용하여 각 영향요인의 쌍대비교를 통한 관광수요의 정성적 영향요인에 대한 가중치를 도출하여 비교 분석함

## 3) 시뮬레이션(simulation)을 통한 관광수요의 정성적 영향요인의 가중치 도출

### (가) Expert Choice2000을 이용한 영향요인 도출

- 관광수요에 영향을 미치는 상대적 중요도 평가결과 경제적요인 0.274로 가장 높게 나타났으며, 관광자원 0.179, 마케팅 및 홍보 0.122 등의 순으로 나타남

<표 X-5> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도

요인	요인 01	요인 02	요인 03	요인 04	요인 05	요인 06	요인 07	요인 08	요인 09	요인 10	요인 11
구분	정치	경제	사회	문화, 예술, 축제 및 스포츠	위생, 보건	기술	제도	자원	기후	자연 재해	마케팅 및 홍보
Expert Choice	0.056	0.247	0.067	0.104	0.041	0.061	0.048	0.179	0.038	0.037	0.122

(나) MS-EXCEL(Visual Basic)을 이용한 영향요인 도출

■ 관광수요 영향요인 항목 도출

- 관광수요예측에 영향을 미치는 요인은 정략적인 요인과 정성적인 요인으로 구분되며, 정략적 요인은 소득, 여행비, 교통비, 환율, 교육수준, 범죄발생률, 연령 등 인구통계학적인 특성을 포함한 계량적인 수치로 표시할 수 있음
- 정성적인 요인은 수치로 계량화 할 수 없는 영향요인으로 정치적 테러, 대규모 이벤트, 여가관심, 교통의 발달, 국내외 경제 환경(공황, 유가과동) 등의 예측할 수 있거나 예측이 불가능한 다양한 변수들로 존재함

■ 스크리닝(screening)을 통한 정성적 영향요인 도출

- 기존 연구자들의 연구 및 문헌을 통해 도출된 정성적 영향요인과 전문가 자문을 통하여 조사된 정성적 영향요인들을 스크리닝(screening)하여 관광수요에 영향을 미칠 수 있는 정성적 요인을 도출함
- 스크리닝(screening)을 통하여 도출된 관광수요의 정성적 영향요인의 세부항목들에 대한 조사 및 유형별로 구분을 통하여 요인-1부터 요인-11까지 11개의 상위요인으로 구분함

■ 정치, 경제, 사회 등 상위요인별 영향요인 도출

<표 X-6> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도

요인-1	정치	· 항공협정체결, 남북한 경제협력 교류 증진 등은 관광수요를 증진시킴 · 전쟁, 테러, 쿠데타 발생, 남북한 관계 악화 등 여행의 안전성을 위협하는 요인으로 관광수요에 부정적 영향을 미침
요인-2	경제	· 세계 경기 활황, 정부의 경기부양정책 등은 소득이나 고용 수준을 증가시켜 관광수요에 긍정적 영향을 미침 · 경기 침체, 세계 공황, 정부의 긴축정책 등은 소득이나 고용 수준을 하락시켜 관광수요에 부정적 영향을 미침
요인-3	사회	· 외환위기, 오일 쇼크 등은 소득이나 고용 수준을 하락시켜 관광수요에 부정적 영향을 미침 · 직업구조의 변화는 여행에 대한 욕구를 변화(전문직이 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있고, 블루칼라가 증가하면 여행 수요가 증가한다는 연구도 있는 등 학자 간 의견의 불일치 · 인구구조: 인구의 노령화, 독신자의 증가, 여성 노동인구의 증가 등 · 인구 및 도시화의 진전정도: 도시화율, 지역인구규모는 여행에 대한 수요를 증가시킴. · 여행이나 여가에 대한 긍정적인 기호 변화, 유행 및 사회가치 구조는 여행수요를 증가시킴 · 파업 등 노사관계 악화는 관광공급이나 이미지에 부정적 영향을 미쳐 관광수요를 감소시킴 · 사회전반적 인식: 재충전 행위, 교육적 기능 등의 증가는 여행 수요를 증가시킴

요인-4	문화·예술·축제 및 스포츠	· 문화적 차이: 종교, 언어, 습속, 음식의 차이는 관광의 매력성을 증가시켜 긍정적 요인으로 작용
		· 영화, 드라마 등으로 인한 한류, 이미지 향상 등은 관광수요 증가에 긍정적 요인으로 작용
		· 축제, 국제회의, 올림픽, 월드컵 등 문화 예술 스포츠 행사는 관광수요를 증가시킴
요인-5	위생·보건	· 조류독감, 사스(SARS) 등 부정적 요인으로 작용
요인-6	기술	· 고속철도, 항공기 발달, 에너지 절약 기술 발달은 관광지로의 접근성향상이나 비용을 감소시켜 관광수요에 영향을 미침
		· 정보통신 및 컴퓨터·인터넷 기술발달은 관광지에 대한 정보획득을 용이하게 하여 관광수요에 영향을 미침
		· 기업가의 경영자질 향상은 관광수요에 긍정적인 영향을 미침
		· 마케팅 기법
요인-7	제도	· 여행허가제도: 해외여행 자율화, 여권 및 비자발급 용이성, 여행허가 절차의 난이도
		· 휴가여행제도: 휴가 기간 및 유급 휴가기간의 증가는 관광수요를 증가시킴
		· 외환통제 및 여행세 제도: 환전 제한, 해외여행세, 여행예치금 부과
		· 이민국출입절차: 출입국절차의 난이도
		· 통관규제 정도: 통관한도 설정, 통관검사의 난이도
요인-8	자원	· 쾌적도: 명승지, 특이한 이벤트, 자원개발정도
		· 자국 국토의 물리적 크기가 크면 해외여행수요에 부정적인 영향을, 영토가 적으면 긍정적인영향을 미치는 것으로 연구됨
요인-9	기후	· 계절성
요인-10	자연재해	· 자연적 재해: 태풍, 지진, 쓰나미, 이상 기후 등은 관광수요에 부정적 영향을 미침
요인-11	마케팅 및 홍보	· 중앙 및 지방 정부의 적극적인 국내외 마케팅은 관광수요를 증가시킴.
		· 뉴스: 특정 지역에 긍정적인 보도는 관광수요를 증가시키고, 부정적인 보도는 관광수요를 감소시킴

- 11개의 상위요인은 요인-1(정치)부터 요인-11(마케팅 및 홍보)까지의 요인으로 경제, 사회, 문화예술축제 및 스포츠, 위생·보건, 기술, 제도, 자원, 기후, 자연재해 등의 영향요인으로 구분됨

### ■ AHP(Analytic Hierarchy Process)기법 적용

- 관광수요 영향요인 요인-1(정치)부터 요인-11(마케팅 및 홍보)의 11개 요인에 대하여 쌍대비교를 수행할 수 있도록 설문지를 구성하였으며, 수요예측 전문가 5명을 대상으로 5점 리커트(Likert) 척도를 이용하여 3/1점(0.3333)부터 3점까지 각 요인의 비교별 중요도를 측정함
- 요인-1(정치)부터 요인-11(마케팅 및 홍보)까지 11개의 영향요인들을 엑셀(MS-EXCEL)의 Visual Basic 프로그래밍을 통해 만들어진 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석 툴(tool)에 적용하여 각 요인별 중요도 및 CI(Consistency Index)의 값을 산정함

■ 정성적 영향요인의 요인별 중요도 측정 및 일관성 검증

- 수요예측 전문가들의 의견조사를 통하여 요인-1(정치)부터 요인-11(마케팅 및 홍보)까지 11개의 관광수요 영향요인을 쌍대비교 한 후 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석방법을 통하여 각 요인들에 대한 가중치(weight)를 부여한 결과는 아래와 같음

<표 X-7> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도

가중치 산정결과											
	요인 01	요인 02	요인 03	요인 04	요인 05	요인 06	요인 07	요인 08	요인 09	요인 10	요인 11
가중치	0.08	0.12	0.07	0.06	0.06	0.08	0.07	0.10	0.09	0.13	0.13

비교 행렬											
	요인 01	요인 02	요인 03	요인 04	요인 05	요인 06	요인 07	요인 08	요인 09	요인 10	요인 11
요인 01	1	0.5	0.5	0.5	3	1	2	1	0.5	2	0.5
요인 02	2	1	0.5	1	3	1	2	1	2	3	0.5
요인 03	2	2	1	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3333
요인 04	2	1	0.5	1	0.3333	1	0.5	1	0.5	0.3333	1
요인 05	0.3333	0.3333	2	3	1	0.3333	1	0.3333	0.5	1	0.3333
요인 06	1	1	2	1	3	1	0.3333	0.5	1	0.3333	1
요인 07	0.5	0.5	2	2	1	3	1	0.3333	0.5	0.3333	1
요인 08	1	1	2	1	3	2	3	1	1	0.3333	1
요인 09	2	0.5	2	2	2	1	2	1	1	0.3333	1
요인 10	0.5	0.3333	2	3	1	3	3	3	3	1	0.3333
요인 11	2	2	3	1	3	1	1	1	1	3	1

- 11개의 관광수요 정성적 영향 요인중 요인 10과 요인 11이 다른 요인들에 비해 상대적으로 가장 중요한 요소임이 밝혀졌음
- 각 요인에 대한 중요도는 요인 10, 11 & 2, 8, 9, 1, 6, 3, 7 순서대로이며, 물론 이들 간의 대소비교도 가능함 (예, 요인 1과 6은 중요도가 같음)
- 분석결과 일치성 지수(Consistency Index)는 0.832로 다소 높게 나왔으며 응답자가 그만큼 논리적인 모순이 되는 응답을 자신도 모르게 했다는 의미이며, 여기서 'Consistency Index' 의수치는 10% 미만으로 수치가 작을수록 신뢰도가 높은 것임
- 관광수요에 영향을 미치는 요인-1(정치)부터 요인-11(마케팅 및 홍보)까지 11개의 상위요인들의 가중치를 산정한 후 상위요인을 구성하고 있는 하위요인들에 대한 가중치를 재파악 할 수 있음
- 관광수요 영향요인의 중요도(weight)에 따라 향후 관광수요예측시 발생하는 정성적 요인에 대하여 우선순위를 부여할 수 있으며, 관광정책입안자 및 결정자들은 이 우선순위를 활용하여 정책수립 및 관리시 유용하게 사용될 수 있을 것으로 판단됨

4) Expert Choice와 EXCEL 프로그램을 통한 영향요인 가중치 산정 비교

- 관광수요에 영향을 주는 정성적 영향요인을 파악하고 영향요인에 대한 중요도 및 가중치를 파악하기 위하여 수요예측 전문가 4명을 대상으로 각 요인별 쌍체비교 설문문을 통하여 분석을 실시하였음
- Expert Choice 프로그램을 사용하여 분석을 실시한 결과에서는 경제가 0.247로 가장 높은 중요도를 나타냈으며, 자원 0.179, 마케팅 및 홍보 0.122의 순으로 중요도 우선순위가 나타났음
- EXCEL(VBA) 프로그램을 사용하여 관광수요 영향요인의 중요도를 파악한 결과 마케팅 및 홍보가 0.131로 가장 높은 중요도를 나타냈으며, 자연재해 0.130, 경제 0.118, 자원 0.102의 순으로 중요도 우선순위가 나타났음
- Expert Choice와 EXCEL(VBA) 프로그램을 통하여 도출된 관광수요 영향요인의 우선순위를 비교해본 결과 두 가지 분석방법에서 모두 마케팅 및 홍보, 경제, 자원이 가장 높은 우선순위를 나타내는 것으로 분석됨
- Expert Choice는 쌍대비교를 위하여 9점척도를 사용하였으며, EXCEL(VBA) 프로그램은 5점 척도를 사용하였기 때문에 각 요인들에 대한 중요도 점수는 다르게 나타났으며, 본 연구에서는 방법론적인 측면을 보여주기 위하여 2개의 프로그램을 비교 제시하였음
- 관광수요 영향요인의 가중치 및 중요도를 파악하기 위한 전문가 설문조사는 최소 4명 이상의 전문가의 의견을 반영하는 것이 바람직하나 각 전문가의 의견에 따라 일치성계수(CI)의 값이 높아지기 때문에 적절한 대처방안이 필요함

<표 X-8> 상대적 중요도에 대한 쌍대비교 척도

요인	구분	Expert Choice	요인	구분	EXCEL
요인 02	경제	0.247	요인 11	마케팅 및 홍보	0.131
요인 08	자원	0.179	요인 10	자연재해	0.130
요인 11	마케팅 및 홍보	0.122	요인 02	경제	0.118
요인 04	문화, 예술, 축제 및 스포츠	0.104	요인 08	자원	0.102
요인 03	사회	0.067	요인 09	기후	0.092
요인 06	기술	0.061	요인 01	정치	0.085
요인 01	정치	0.056	요인 06	기술	0.076
요인 07	제도	0.048	요인 07	제도	0.075
요인 05	위생, 보건	0.041	요인 03	사회	0.068
요인 09	기후	0.038	요인 04	문화, 예술, 축제 및 스포츠	0.063
요인 10	자연재해	0.037	요인 05	위생, 보건	0.061

## 4. AHP를 통한 시뮬레이션

### 가. 목적 및 평가방법

- AHP를 통하여 시뮬레이션을 수행하는 목적은 전문가 의견조사를 통해 도출된 각 요인들의 가중치를 적용하는 방법을 보여줌으로써 보다 체계적인 수요예측 방법을 제시하고자 함
- AHP를 통한 시뮬레이션을 수행하기 위한 우리나라 국제관광에 영향을 미치는 변수별 영향도를 한국문화관광정책연구원에서 실시한 ‘국제관광 수요예측(2003)’<sup>11)</sup>자료를 바탕으로 도출함
- 본 연구에서는 관광수요 영향요인에 대한 내국인 출국수요(아웃바운드)를 대상으로 2006년을 기준으로 단기(1-3년)와 중장기(4-7년)로 구분하여 분석함

### 나. 영향변수별 단기전망(1-3년)

- 아웃바운드 관광수요의 단기전망(2007년-2009년)을 살펴보면 전체 요인중 긍정적 요인과 부정적 요인에 대한 가중치는 각각 0.400과 0.600으로 부정적 영향요인의 가중치가 더 높게 나타남
  - 긍정적 영향요인을 살펴보면, 주5일근무, 유학연수, 해외여행심리 등의 요인이 도출되었으며, 부정적 영향요인으로는 남북한관계, 이라크전후, 국제테러범죄, 질병, 풍토병, 국내재난재해, 동남아테러 등의 요인이 도출됨
- 아웃바운드 장기시계열 분석을 통하여 도출된 예측성장률을 반영하여 분석을 실시한 결과 영향요인에 따른 반영률 누계는 -0.02417로 나타남
- AHP를 이용한 관광수요 단기전망은 시계열 예측을 통해 도출된 예측성장률인 0.1206에서 관광수요 영향요인에 의해 도출된 -0.02417의 값을 반영하여 예측성장률을 보정이 요구됨(산식 참조)

### 다. 영향변수별 중·장기 전망(4-7년)

- 아웃바운드 관광수요의 장기전망(2010년-2015년)을 살펴보면 전체 요인중 긍정적 요인과 부정적 요인에 대한 가중치는 각각 0.550과 0.450으로 긍정적 영향요인의 가중치가 더 높게 나타남

11) 관광수요의 변수별 영향도에 대한 조사는 정책기관, 관광업계 및 관련협회, 학계, 연구기관 등 관광부문과 관련된 전문가를 대상으로 설문조사를 실시한 후 평가함

- 긍정적 영향요인을 살펴보면, 주5일 근무, 유학연수 등의 요인이 도출되었으며, 부정적 영향요인으로는 남북한관계, 이라크전후, 질병, 풍토병 등의 요인이 도출됨
- 아웃바운드 장기시계열 분석을 통하여 도출된 평균성장률을 반영하여 분석을 실시한 결과 영향요인에 따른 반영률 누계는 0.02479로 나타남
- AHP를 이용한 관광수요 단기전망은 시계열 예측을 통해 도출된 예측성장률인 0.1206에서 관광수요 영향요인에 의해 도출된 0.02479의 값을 반영하여 예측성장률을 보정이 요구됨(산식 참조)

## 라. AHP를 통한 수요전망 결과

- AHP를 통하여 관광수요 영향요인의 긍정적·부정적 측면을 적용해본 결과 단기적 측면(1-3년)에서는 관광수요의 예측성장률에서 감소하는 경향을 나타냈으며, 장기적 측면(4-7년)에서는 예측성장률에서 증가하는 경향을 나타냄
- 본 연구에서는 아웃바운드 측면의 관광수요에 AHP를 적용한 영향도 및 반영률을 적용하여 최종수요를 도출하는 시뮬레이션을 실시함
- 아웃바운드의 성장률은 아웃바운드 수요예측을 실시하여 도출된 예측성장률(0.1206)을 적용하였으며, 영향요인의 긍정적·부정적 영향요인을 통해 도출된 반영률 누계를 적용하여 단기(2007-2009년)와 중장기(2010-2015년) 관광수요를 도출함

<표 X-9> AHP기법 적용에서 보정수요 산출 계산식

$$\textcircled{1} \text{가중치(1)} \times \text{평가치(2)} = \text{영향도(3)}$$

$$\textcircled{2} \text{각변수영향도(3)} \times \text{예측성장률(4)} = \text{개별변수반영률(5)}$$

$$\textcircled{3} \text{반영률누계(6)} = \text{긍정적반영률(5)} + \text{부정적반영률(5)}$$

$$\textcircled{4} \text{보정성장률(7)} = \text{예측성장률(4)} + [\text{예측성장률(4)} \times \text{반영률누계(6)}]$$

<표 X-10> 아웃바운드 관광수요 단기·중장기 전망

구분	영향요인	평가치 (2)	영향도 (3)	예측 성장률 (4)	반영률 (5)	반영율 누계 (6)	보정성장률 (7)	
단기전망 (2007년-2009년)	긍정적 요인	가중치(1)	0.400	-	0.1206	-	-0.02417	0.1177
		주5일근무	0.625	0.2500		0.03015		
		유학연수	0.136	0.0544		0.00656		
		해외여행심리	0.238	0.0952		0.01148		
	부정적 요인	가중치(1)	0.600	-		-		
		남북한관계	-0.231	-0.1386		-0.01672		
		이라크전후	-0.462	-0.2772		-0.03343		
		국제테러범죄	-0.077	-0.0462		-0.00557		
		질병,풍토병	-0.154	-0.0924		-0.01114		
		국내재난재해	-0.038	-0.0228		-0.00275		
동남아테러	-0.038	-0.0228	-0.00275					
중장기전 망 (2010년-2015년)	긍정적 요인	가중치(1)	0.550	-	0.1206	-	0.02479	0.1236
		주5일근무	0.393	0.2162		0.02607		
		유학연수	0.263	0.1447		0.01744		
	부정적 요인	가중치(1)	0.450	-		-		
		남북한관계	-0.118	-0.0531		-0.00640		
		이라크전후	-0.073	-0.0329		-0.00396		
		질병,풍토병	-0.154	-0.0693		-0.00836		

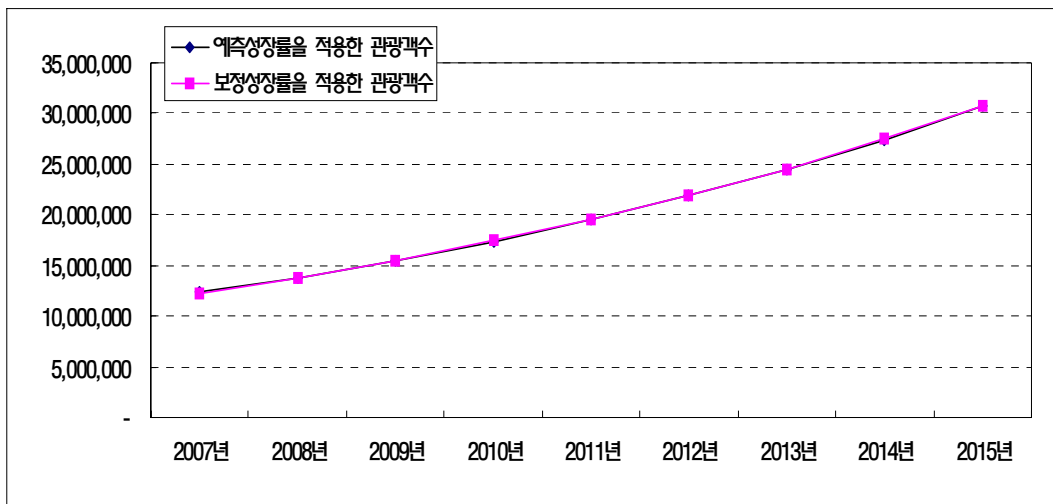
- AHP를 통하여 아웃바운드의 단기 및 중장기의 영향도 및 반영률을 추계해본 결과 단기(2007-2009년)의 경우 반영률 누계가 -0.02417로 나타났으며, 중장기 (2010-2015년)의 경우 0.02479로 나타남
- 성장률의 적용은 기존의 아웃바운드 시계열 데이터를 바탕으로 수요예측을 실시해 본결과 도출되는 연평균 성장률을 반영함
- AHP를 통하여 보정성장률을 도출한 후에 수요예측을 실시해본 결과 단기수요의 경우 부정적인 가중치가 높기 때문에 수요의 감소가 발생하며, 중장기 수요의 경우 긍정적인 가중치가 높기 때문에 수요의 증가가 발생하는 결과가 나타남
- 예측성장률과 보정성장률을 적용하여 관광수요 예측을 실시해 본 결과 긍정·부정적 요인의 상쇄효과로 인하여 예측치 간에는 낮은 수준의 차이가 나타나는 것으로 분석됨
- 예측결과에 대한 정확성의 판단기준은 사후에 실제자료가 집계된 후 정확도 평가가 가능하며, 예측시점에서 미래예측의 정확도는 예측체계의 논리성, 객관성에 기초하여 판단할 수 있음

<표 X-11> 예측성장률과 보정성장률을 통한 계산식

- ① 평균성장률(1) = 시계열 예측을 통해 분석된 아웃바운드 평균성장률
- ② 아웃바운드관광객수요(2) = 평균성장률이 적용된 관광수요
- ③ 보정성장률(3) = AHP기법을 통해 긍·부정적영향요인을 적용한 성장률
- ④ 아웃바운드관광객수요(4) = 보정성장률이 적용된 관광수요
- ⑤ 수요차이(5) = 평균성장률을 적용한 관광수요(2) - 보정성장률을 적용한 관광수요(4)

<표 X-12> AHP를 적용한 관광수요 도출

구분	연도	예측성장률 (1)	아웃바운드 관광객수요(2)	보정성장률 (3)	아웃바운드 관광객수요(4)	수요차이 (5)=(4)-(2)
단기수요	2007	0.1206	12,353,906	0.1177	12,317,894	-36,012
	2008		13,844,717		13,804,360	-40,357
	2009		15,515,433		15,470,205	-45,227
중장기수요	2010	0.1206	17,387,762	0.1236	17,438,187	50,425
	2011		19,486,036		19,542,545	56,510
	2012		21,837,519		21,900,848	63,329
	2013		24,472,768		24,543,739	70,971
	2014		27,426,027		27,505,563	79,535
	2015		30,735,671		30,824,805	89,133



[그림 X-4] 예측성장률과 보정성장률을 적용한 수요예측 비교

# XI

## 평가체계 구축 및 활용방안

---

1. 관광수요예측 평가체계 구축
2. 관광수요예측 평가센터 운영
3. 관광수요예측 지침으로서 활용
4. 관광공급 계획과 연계방안



## XI. 평가체계 구축 및 활용방안

### 1. 관광수요예측 평가체계 구축

#### 가. 수요예측 평가기준 설정

##### 1) 평가기준 설정

- 관광수요예측 평가기준은 평가과정에서 정확성과 객관성을 유지하기 위하여 가능한 정량적인 방법으로 평가하도록 구성하며, 정량적 평가는 절대수치에 의한 평가 혹은 비교 수치를 통한 평가를 실시함
- 평가기준에 적용되는 제반자료는 획득 가능한 것을 중심으로 하며, 평가 대상간 동일한 평가지표가 적용 가능하도록 구성함
- 평가항목 및 기준 선정을 위하여 기존 문헌 검토를 바탕으로 추출된 평가항목 및 기준을 수요예측 전문가 협의를 통해 보완하고 사전조사를 거쳐 평가항목 및 기준을 타당성을 확보함
- 관광수요예측 평가를 위한 항목 및 기준 도출은 문헌 및 사례분석, 전문가 협의회 개최 등을 토대로 실시하며 수요예측 평가는 1차 자체평가, 2차 외부평가로 추진됨
- 1차 자체평가는 도출된 평가항목을 이용하여 작성된 수요예측 평가표를 수요예측을 실시한 각 기관에서 예측 담당자가 직접 기입하여 자체평가를 실시함
- 2차 외부평가는 1차 자체평가의 결과를 토대로 수요예측 평가위원회가 직접 외부평가를 실시하여 해당 기관의 수요예측평가를 파악함으로써 최종평가의 결과를 도출함

##### 2) 평가항목 설정기준

###### (가) 적정성

- 국제관광, 국내관광(행정구역별, 시설별, 메가 이벤트 등)의 관광수요예측에 대한 목표설정이 적절한가에 대한 항목 및 예측대상의 특성에 대하여 파악 및 검토되었는가에 대한 평가 항목임

(나) 타당성

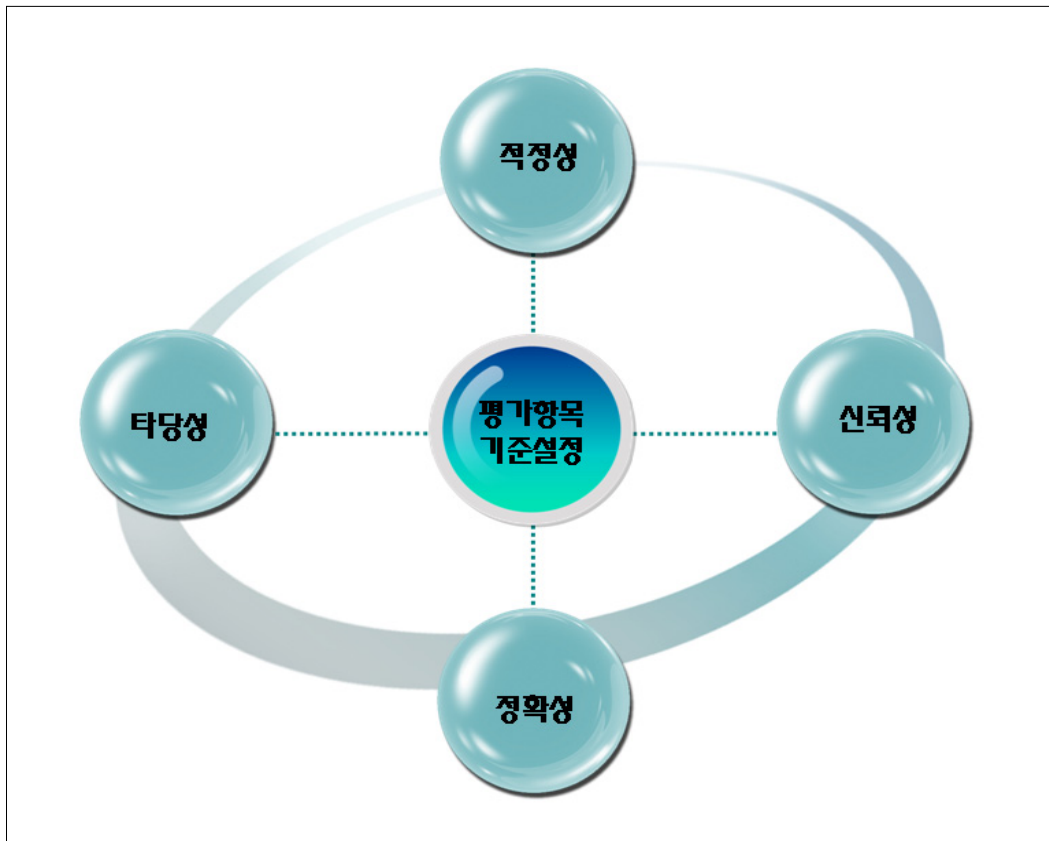
- 수요예측 모델 구조의 명확성 및 타당성에 대한 검토를 위한 항목으로 예측상황에 부합하는 모델 선정이 명확하게 했는지에 대한 평가 항목임

(다) 정확성

- 수요예측 방법에 대한 편견이 배제된 전문가 자문을 통하여 정확성을 향상시켰는지에 대한 항목과 예측결과의 해석에 대한 정확성 등에 대한 평가항목임

(라) 신뢰성

- 신뢰성 있는 자료의 검토 및 수집과, 편견이 배제된 자료의 수집, 전문가 의견을 통한 보정 등이 수행 되어 졌는지에 대한 평가항목임

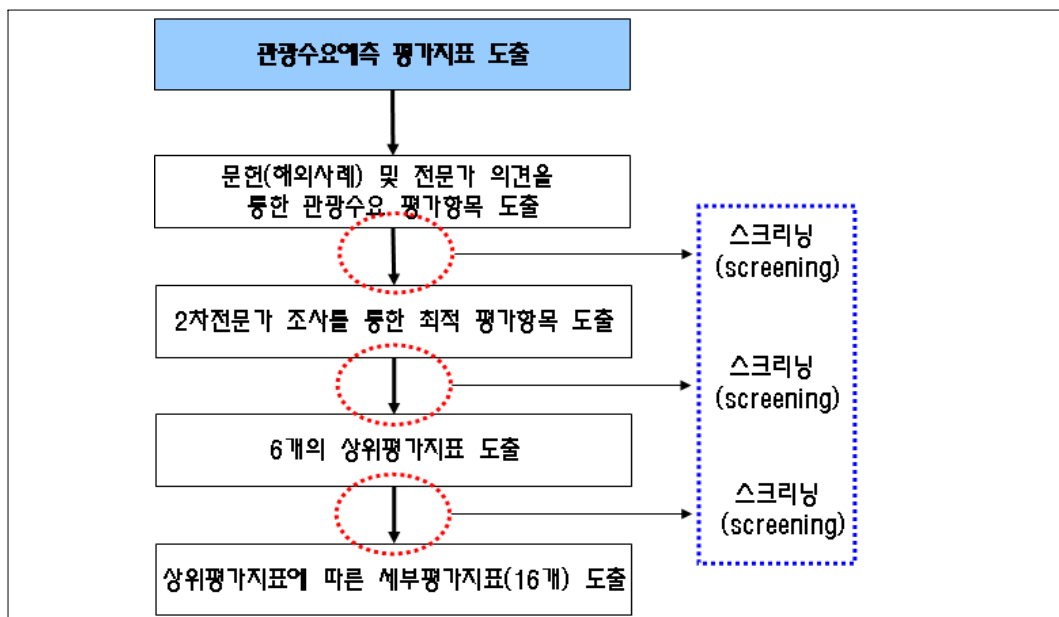


[그림 XI-1] 관광수요예측 평가항목 기준설정

## 나. 수요예측의 평가지표 개발

### 1) 평가지표 도출방법

- 현재 우리나라에는 관광수요예측의 평가를 위한 객관화된 평가지표가 없기 때문에 관광수요예측의 평가지표를 개발하기 위하여 다양한 문헌 및 전문가의견이 필요함
- 관광수요예측의 평가지표 개발을 위하여 기존의 PRINCIPLES OF FORECASTING(Armstrong) 과 Forecasting Tourism Demand: Methods and Strategies(Frechting)의 문헌을 기본으로 하여 관련 사례연구 및 전문가 의견을 통하여 최종 평가지표를 도출함
- 평가지표의 상위항목은 크게 6개의 요소로 구분되며, 예측대상 및 목표설정, 방법론 및 자료수집, 예측모형 설정(정량, 정성, 결합), 모형추정 및 예측결과 획득, 예측 적정성 검토, 예측의 문서화로 구분됨
- 평가지표의 가중치는 크게 상위지표에 대한 가중치 및 하위지표에 대한 가중치로 구분되며 상위지표 6개 요소에 대한 가중치를 먼저 부여한 후 상위지표에 따른 하위지표의 가중치를 부여하는 방식으로 최종가중치를 도출함
- 가중치 부여는 수요예측에 전문적인 지식을 가진 학교 및 연구원의 전문가 집단을 대상으로 각 항목별 가중치에 대한 의견을 수렴하여 반영하였음



[그림 XI-2] 관광수요 평가지표 도출 체계도

## 2) 평가지표

- 관광수요예측의 평가지표는 크게 구상단계, 설정단계, 실행단계의 3단계로 구분된 관광수요예측 가이드라인을 기준으로 구성함
- 구상단계는 예측대상 및 목표설정, 이론 및 방법론 검토 등의 상위항목을 바탕으로 평가지표를 도출하였음
- 설정단계는 자료검토 및 자료수집, 예측모형 설정(정량, 정성, 결합)등의 상위항목을 바탕으로 평가지표를 도출하였음
- 실행단계는 모형추정 및 예측결과 획득, 예측 적정성 검토, 예측의 문서화 등의 상위항목을 바탕으로 평가지표를 도출하였음
- <표 XI-1>은 관광수요예측 가이드라인의 구상단계, 설정단계, 실행단계의 단계별 흐름을 통하여 6개의 상위평가항목과 그에 따른 세부평가지표(16개)를 제시함

<표 XI-1> 단계별 평가지표 및 세부평가지표

단계	평가지표	세부평가지표
구상단계	예측대상 및 목표설정	예측의 목표설정은 적절한가?
		예측대상의 설정은 적절한가?
설정단계	방법론 및 자료수집	예측목표에 따른 자료특성은 검토되었는가?
		공신력 있는 자료가 검토 및 수집되었는가?
		충분한 자료의 획득이 이루어졌는가?
	예측모형 설정 (정량, 정성, 결합)	다양한 모형이 비교검토 되었는가?
예측 기간에 부합하는 예측방법을 선정하였는가?		
실행단계	모형추정 및 예측결과 획득	수요예측의 정확성에 대한 평가가 있었나?
		정성적 예측추정에 대한 전문가의 의견수렴이 되었는가?
		필요한 경우 예측결과의 보정이 이루어졌는가?
	예측 적정성 검토	모형의 안정성이 검토되었는가?
		전문가 자문을 통한 정성적 방법 사용의 정확성이 평가되었는가?
		예측결과가 현실적으로 적합한가?
	예측의 문서화	예측결과 획득에 대한 절차 및 방법이 명시되었는가?
		예측결과 해석의 정확성이 검토되었는가?
		예측의 한계점에 대한 설명이 이루어졌는가?

3) 평가표 구성(안)

- 평가표 구성(안)은 상위평가지표, 세부평가지표, 착안사항, 점수, 의견의 항목으로 구성함
- 상위평가지표와 세부평가지표는 학계, 연구원, 민간컨설팅 기관의 수요예측 전문가를 대상으로 조사를 실시하여 가중치를 부여함
- 착안사항은 상위평가지표에 따른 세부평가지표를 좀 더 객관화시켜 평가할 수 있는 지표로서 세부평가지표별 중요 검토사항으로 구성함
- 점수는 상위평가지표와 세부평가지표에서 도출된 가중치를 바탕으로 각 항목별 세부점수를 부여한 후 최종점수에서 90-100점을 매우우수, 80-89점을 우수, 70-79점을 보통, 60-69점을 미흡, 60점 미만을 매우미흡으로 구분하여 평가함
- 평가표 구성(안)에서 의견란은 관광수요예측의 평가를 실시한 평가위원들이 직접 작성하는 란으로 평가에 대한 구체적인 이유 및 설명을 첨부하여 평가에 대한 신뢰성을 확보함

<표 XI-2> 평가표 구성(안)

평가표 구성(안)	
상위평가지표	6개의 상위평가지표로 구성
세부평가지표	16개의 세부평가지표로 구성
착안사항	세부평가지표에 따른 중요검토사항
점수	90-100점(매우우수)
	80-89점(우수)
	70-79(보통)
	60-69(미흡)
	60점 미만(매우미흡)
의견	점수에 대한 객관적인 의견 제시

<표 XI-3> 평가표 구성체계

평가지표	배점(안)	세부평가지표	확인사항	점수	의견
예측대상 및 목표설정	10	예측의 목표설정은 적절한가?	예측의 목표 제시 (사업담당성, 공급계획, 마케팅계획 등)		
		예측대상의 설정은 적절한가?	예측대상의 특성에 대하여 파악 및 검토 제시		
방법론 및 자료수집	30	예측목표에 따른 자료특성은 검토되었는가?	2차 자료 또는 시계열데이터의 유무 등 자료의 특성 검토 자료검토(정량, 정성, 결합)		
		공신력 있는 자료가 검토 및 수집되었는가?	공공기관통계(통계청, 관광공사, 지자체통계연보, 연구원정보시스템) 국가승인통계, 기타		
		충분한 자료의 획득이 이루어졌는가?	시계열 데이터의 경우 (30개정도)의 데이터 확보 계절적 데이터의 경우(60개정도), 설문조사의 경우(400매정도)		
		다양한 모형이 비교검토 되었는가?	다양한 모형의 비교검토(정량, 정성, 결합)		
예측모형 설정 (정량, 정성, 결합)	20	예측 기간에 부합하는 예측방법을 선정하였는가?	단기, 장기, 중기 등에 적합한 예측방법 선정		
		수요예측의 정확성에 대한 평가가 있었나?	예측의 정확성 테스트 (MAPE, U-THEIL 제시)		
모형추정 및 예측결과 획득	10	정성적 예측추정에 대한 전문가의 의견수렴이 되었는가?	전문가지문을 통한 의견조사, 설문조사 적정성		
		필요한 경우 예측결과에 보정이 이루어졌는가?	예측결과에 논리적 보정여부		
예측 적정성 검토	20	모형의 안정성이 검토되었는가?	R2, D-W 등 회귀분석이나 시계열분석시 검정통계량 검증 모형의 통계적 유의성과 자료의 적합도(goodness of fit) 검증		
		전문가 자문을 통한 정성적 방법 사용의 정확성이 평가되었는가?	전문가 의견을 통한 논리성 및 정확성 검증 여부 델파이기법의 경우 예측치의 convergent 확보 필요		
		예측결과가 현실적으로 적합한가?	정량적 예측결과에 대해 전문가의 평가나 정성적 기법과의 비교검토		
		예측결과 획득에 대한 절차 및 방법이 명시되었는가?	예측의 절차 및 방법제시, 전제조건에 대한 논리성		
예측의 문서화	10	예측결과 해석의 정확성이 검토되었는가?	해석결과에의 정확성 검토여부		
		예측의 한계점에 대한 설명이 이루어졌는가?	한계점에 대한 설명제시		

## 2. 관광수요예측 평가센터 운영

### 가. 관광수요예측 및 사업타당성 평가센터 설립운영 방안

#### 1) 설립개요

- 국가기관 및 지자체에서 진행되고 있는 관광지에 대한 개발사업의 수요예측 및 사업타당성 분석에서 수립주체마다 다양한 관광수요 예측 방법을 적용하고 있으나, 각 방법들의 적정성 및 신뢰성 등을 판단하기 어려운 상황임
- 관광지 개발사업의 관광객 수요예측은 공급규모 산정 및 사업타당성 분석을 위한 기초이며, 잘못된 과잉수요추정은 과잉공급이 초래하게 되며, 이로 인하여 막대한 예산의 손실이 초래되므로, 평가지표의 개발과 평가를 수행할 수 있는 적정규모의 전문인력으로 구성되는 평가센터 설립이 필요함
- 평가센터 관광부문의 수요 행태 특성과 연계하여 관광수요 예측시 적용되는 예측 방법론 및 프로세스, 기초통계자료, 관광수요 영향요인 등에 대한 다양하고 체계화된 가이드라인을 개발 제시하여 효율적인 수요예측을 수행할 수 있는 역할을 수행함
- 관광수요예측 및 수요예측에 수반되는 공급지표, 사업타당성 부분에 대한 평가지침을 구성하고 평가체계를 통하여 향후 개발사업시 진행되는 수요예측 및 사업타당성 분석의 평가를 실시함

#### 2) 설립유형

- 평가센터 설립 방안으로는 국립기관, 정부출연기관, 한국문화관광정책연구원 내 독립적 설립, 한국문화관광정책연구원 내 통계센터와 병합 등의 유형으로 설립·운영할 수 있음

#### ■ 국립기관

- 국립기관의 경우는 평가사업의 안정성, 체계성, 신뢰성, 효율성 등의 확보가 가능하며, 예산의 안정적인 확보에 따른 장기적이고 책임성 있는 운영 체계의 추진이 가능함

### ■ 정부출연기관

- 정부출연기관은 여건 상 국가기관을 두기 어려울 경우 일차적 대안으로 고려할 수 있으며, 정부출연기관의 경우 관광 수요예측 평가의 공신력을 높일 수 있는 동시에 평가 사업의 전문성, 안정성, 체계성, 신뢰성, 효율성 등의 확보가 가능함

### ■ 한국문화관광정책연구원 내 독립적으로 설립

- 한국문화관광정책연구원 내에 독립적인 부설기관으로 설립하는 것이 가능하며, 관광수요예측은 관광개발 및 정책연구 등과 병행되어야 시너지 효과를 창출 할 수 있기 때문에 관광연구 기관 내에 설치하는 것이 적절함
- 또한, 한국문화관광정책연구원의 인적·물적 자원을 활용할 수 있으며, 비용절감의 효과와 관광개발 및 정책연구와 유기적인 관련성을 확보할 수 있고, 관광과 관련된 민간사업에 대한 수요예측 평가를 병행함으로써 한국문화관광정책연구원의 위상을 제고할 수 있음

### ■ 한국문화관광정책연구원 내 통계센터와 통합 설립

- 한국문화관광정책연구원 내 현재 운영 중인 관광통계센터와 통합하여 설립하는 것이 가능하며, 관광통계센터의 자료를 효율적으로 활용할 수 있는 장점이 있음
- 하지만, 본 방안은 통계센터와의 주요 업무의 연계성과 운영 목적 및 체계가 서로 상이하여 현실적으로 부합되지 않음

## 3) 유형별 설립 방안 비교

- 앞서 제시된 설립유형을 국립기관 및 정부출연 기관으로 설립, 한국문화관광정책연구원 내 독립적 설립, 한국문화관광정책연구원 내 관광통계센터와 연계 등의 세 가지 방안으로 비교·분석함
- 제시된 세 가지 방안을 비교 검토한 결과 한국문화관광정책연구원 내 평가센터의 독립적 설립 방안이 가장 최적의 안으로 선정됨

<표 XI-4> 유형별 설립 방안 비교(안)

구분	장점	단점
국립기관 및 정부출연 기관으로 설립	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업추진의 안정성과 체계성 확보가 용이함</li> <li>· 예산확보가 용이함</li> <li>· 행정적 지원의 효율성이 높음</li> <li>· 사업의 공신력 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조직의 규모의 효율성이 낮음</li> <li>· 예산의 확보는 용이하나, 사업의 규모에 따른 예산의 효율성이 낮음</li> <li>· 설립절차 상의 어려움 상존</li> </ul>
한국문화관광정책연구원 내 독립적 설립	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인적·물적 자원의 활용이 용이함</li> <li>· 인적·물적 자원의 절감으로 예산 절감에 효과적임</li> <li>· 중앙정부 및 지방정부의 관광개발 및 정책 사업추진 시 예측과 사업타당성 부문의 외부 지출을 막아 예산활용의 효율성이 높음</li> <li>· 조직의 규모가 적정하게 구성되어 업무의 효율성을 높임</li> <li>· 관광 관련 연구와 연계하여 시너지 효과를 창출할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예산 증액에 대한 부담</li> <li>· 공간 확보의 어려움</li> </ul>
한국문화관광정책연구원 내 관광통계센터와 연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자료 및 정보 활용의 효율성이 높음</li> <li>· 연구원내 분리된 기능을 통합하여 인력·물리적 자원의 절감</li> <li>· 기능의 연계로 인한 시너지 효과발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조직 특성 및 업무체계가 상이함</li> <li>· 예산가중에 대한 부담</li> <li>· 조직규모 확대에 의한 공간 확보의 어려움</li> </ul>

### 3. 관광수요예측 지침으로서 활용

#### ■ 문화관광부 고시(안) 제정

- 관광수요예측 가이드라인 설정연구의 수요예측 방법론에 대한 내용을 문화관광부 고시(안)로 설정하여 고시함
- 고시(안)의 내용은 본 보고서에 제시되어 있는 각 유형별 관광수요예측의 방법론에 대한 내용으로 국제 관광수요예측, 행정구역별 관광수요예측, 신규관광지 관광수요예측, 숙박시설 관광수요예측, 메가이벤트 관광수요예측의 내용으로 구성함
- 관광수요예측 가이드라인 고시(안)을 기준으로 향후 관광수요예측을 실시하는 문화관광부 산하기관 및 각 시도의 연구원, 공사, 민간연구기관에서 본 고시(안)의 내용을 기준으로 수요예측을 실시하도록 함

## 4. 관광공급 계획과 연계방안

### 가. 관광 시설 및 자원

#### 1) 관광시설 및 자원 공급의 의의

- 관광시설 및 자원의 공급량을 결정하기 위하여 현재 관광자원별 공급능력을 파악하고 수요예측의 결과와 비교하여 미래의 수요량에 맞는 공급량을 산정함
- 계획의 목적에 따라 개발구역의 계획년도까지의 수요예측을 실시하여, 관광총량을 예측한 후에 예측수요에 대한 공급량을 산정함
- 공급량을 산정하기 위하여 사용되는 방법은 크게 생태적 수용한계를 측정하는 방법과 사회적 수용한계를 측정하는 방법으로 나눌 수 있음
- 원칙적으로 사회적 활동 수요가 생태적 수용한계를 넘지 않을 때에는 사회적 수요를, 사회적 수용한계가 생태적 수용한계를 넘을 때는 생태적 수용한계를 기준으로 해야 함
- 대부분의 관광개발계획 수립 시에는 생태 및 환경적 수용능력보다는 관광객의 지각 만족에 대하여 중점을 두고 있기 때문에 사회적 수용능력에 비중을 둠

#### 2) 관광공급지표의 개념 및 적용

##### (가) 계획일 집중률

###### ■ 개념

- 계획일 집중률이란 기존에 사용되어 오던 최대일률을 대체하여 정확성과 신뢰성을 제고 할 수 있는 지표로서 관광공급규모 산정과정에서 필요한 계획지표로서 연간 총 이용객수 중 공급규모산정이 필요한 어느 하루에 시설을 이용하는 사람 수를 산정하기 위한 지표를 말함(2007, 관광공급규모 산정 가이드라인)

계획일 집중률 = 상위 5일째 이용객수 / 연간총 이용객수(상위 4일 제외)

- 상위 4일을 제외하는 이유는 1년 중 약 1%에 해당하는 날로써 국내 관광자원 및 시설은 특정휴일 및 축제 등에 따라 이용객이 급증하는 현상을 나타내어 대상 자원 및 시설이 지니고 있는 특성과 관계없이 이용객이 집중되는 경향을 보이기 때문에 과잉공급을 방지하기 위함
- 적정계획일 집중률이란 고정된 공간에서 적정한 밀도의 일일 이용객수를 산정하기 위한 지표를 의미하며, 계획일 집중률에 서비스율(0.6~0.8)을 적용한 개념으로 민간시설 부문의 과잉투자를 방지하고, 이용객의 쾌적함을 유지하게 하는 기준임

적정 계획일 집중률 = 적정 계획일 이용객수 / 연간 총 이용객수

(적정 계획일 기준-1계절형: 상위10일, 2계절형: 상위20일, 3계절형: 상위25일, 4계절형: 상위30일)

- 기존에 사용되어 오던 최대일률은 일반적으로 네 가지의 계절형으로 분류하며, 1계절형에 가까울수록 일 집중률이 높고, 2계절, 3계절, 4계절형으로 갈수록 일 집중률이 상대적으로 낮은 특성을 나타냄(2007, 관광공급규모 산정 가이드라인)
- ‘제2차 관광개발기본계획’은 기존에 사용해오던 최대일률을 적용하였고, 서울과 부산은 도시의 특징을 지니면서 외래관광객이 많이 방문하는 도시이므로 3계절형으로, 기타지역은 2계절형으로 가정하였음

<표 XI-5> 제2차 관광개발기본계획의 최대일률

계절형	1계절형	2계절형	3계절형	4계절형
최대일률	1/8 0.125	1/15 0.067	1/30 0.033	1/50 0.020

자료: 문화관광부(2001), 제2차 관광개발기본계획

### ■ 계획일 집중률의 적용

- 현재 ‘문화관광부’에서 진행 중이며, 2007년 3월에 완료예정인 『관광공급규모 산정 가이드라인』에 준하여 적용함

<표 XI-6> 계획일 집중률 활용과 적용자원 유형

구 분		1계절형	2계절형	3계절형	4계절형
최대일률	산정(관광공급규모 산정 가이드라인)	0.040	0.024	0.015	0.012
	기존(제2차 관광개발 기본계획)	0.125	0.067	0.033	0.020
활용	입지에 따른 활용	· 대도시 외에 위치하며 관광시장권이 커뮤니티형인 경우 +0.003적용			
	이벤트 개최시	· 대도시에 위치하며 이벤트 개최시 +0.01적용, 대도시 외에 취치시 +0.03 적용			
계절형 적용 자원유형	1계절형	· 산악체험형, 산악관람형(단풍자원 보유), 해안체험형, 단일공간체험형(스키장)			
	2계절형	· 산악휴양형, 문화유적관람형			
	3계절형	· 내수면체험형, 내수면관람형, 단일공간체험형(골프장), 단일공간관람형(수목원, 식물원, 동물원)			
	4계절형	· 산악관람형(대도시 위치), 해안관람형, 동굴관람형, 온천체험형, 온천휴양형, 문화유적체험형, 단일공간체험형(유원시설), 단일공간관람형(민속촌), 단일시설관람형(박물관, 미술관, 수족관)			

자료: 문화관광부(2007, 연구완료 예정), 관광공급규모 산정 가이드라인  
 주: 1. 1계절형 중, 스키장의 경우 계절형은 1계절형이지만 2계절형 계획일 집중률을 적용함  
 2. 적정공간 활용인원 비율=(연중 기준일까지의 이용객수의 합 / 연간 총 이용객수의 합)×100

(나) 동시체재율

■ 개념

- 동시체재율(a peak time rate)은 최대일 기준으로 그 날의 총 이용객수 대비 최대시 이용객수의 대비를 의미하며, 기존에는 회전율이라는 용어로 사용되어 왔으나 회전율이 가지는 ‘교체율’과 ‘동시체재율’의 개념은 상이함(2007, 관광공급규모 산정 가이드라인)

$$\text{동시체재율} = \frac{\text{동시 최대 이용객수 (조사일 동시 최대 누적 이용객수)}}{\text{계획일 이용객수 (조사일 총 이용객수)}}$$

- ‘제2차 관광개발기본계획’에서 제시된 회전율은 1시간~8시간까지 제시되어 있으며, 일반적으로 관광개발계획에서 공급량을 산정하기 위하여 사용되어져왔음

<표 XI-7> 제2차 관광개발 기본계획의 체재시간별 회전률

체재시간	1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	6시간	7시간	8시간
동시체재율	1/4 0.25	1/2.5 0.40	1/2 0.50	1/1.7 0.59	1/1.5 0.67	1/1.4 0.71	1/1.3 0.77	1/1.2 0.83

자료: 문화관광부(2001), 제2차 관광개발기본계획

■ 동시체재율의 적용

- 현재 ‘문화관광부’에서 진행 중이며, 2007년 3월에 완료 예정인 「관광공급규모 산정 가이드라인」에 따라 동시체재율을 적용함

<표 XI-8> 동시체재율

구분		1시간	2시간	3시간	4시간	5시간	6시간	7시간	8시간
동시체재율	산정	0.16	0.31	0.47	0.62	0.77	0.92	-	-
	기준	0.25	0.40	0.50	0.59	0.67	0.71	0.77	0.83

자료: 문화관광부(2007, 연구완료 예정), 관광공급규모 산정 가이드라인  
 주: 1. 산정은 현재 문화관광부에서 진행 중인 「관광공급규모 산정 가이드라인」에서 산정한 것임  
 2. 기준은 「제2차 관광개발기본계획」에서 사용한 회전율임

(다) 원단위

■ 개념

- 원단위는 1인당 요구되는 관광자원의 면적을 의미하며, 관광개발에 있어서 관광자원 및 시설의 공급규모를 산정하기 위한 지표로서 권역계획에서 필요한 공간원단위, 시설원단위, 관광(단)지계획에서 필요한 야영장, 주차장 등 세부시설에 대한 단위시설단위로 구분함
- 원단위는 관광개발계획단계에서 ‘1인당 소요면적’으로 개발면적을 산정할 때 활용되고 있으며, 관광개발에 있어서 기존 『제2차 관광개발기본계획』에서 제시한 원단위를 사용하여 공급을 산출하는데 사용되어져 왔음

<표 XI-9> 제2차 관광개발기본계획의 공급지표

구분	원단위(㎡/인)	이용가능면적율(%)	구분	원단위(㎡/인)	이용가능면적율(%)
자연공원	35,000	10	휴양업	60	70
관광지	80	50	도시공원	80	20
관광단지	80	50	청소년수련시설	50	50
체육 시설	골프장	1,000	유원지	80	50
	스키장	80	자연휴양림	500	20
	요트장	100	관광농원	200	60
	승마장	100	온천지구	70	30

자료: 문화관광부(2001), 제2차 관광개발기본계획

■ 원단위의 적용

- 원단위의 적용은 현재 진행 중이며, 2007년 3월에 완료 예정인 '문화관광부'의 「관광공급규모 산정 가이드라인」에 준하여 적용함

<표 XI-10> 공간원단위

(단위: ㎡/인)

구분	위락·체험	관람	휴양	비고		
산악형	50	250	300	· 녹지를 제외한 관광지 내 시설지구 면적 · 보유자원의 대부분은 자연자원을 활용하여 개발하므로 관람형과 휴양형이 크게 도출되었음		
	45~55	230~270	290~310			
내수면형	55	140	-	· 호수면적을 제외한 개발이 이루어진 면적 · 내수면체험형은 세부시설에 유원시설과 같은 고밀도 시설이 포함되어 관람형 보다 작게 도출됨		
	55~65	130~150				
해안형	15	45	-	· 해안체험형은 해안백사장 면적 · 해안체험형은 백사장의 수용능력과 1인 필요면적을 의미함		
	10~20	35~55				
동굴형	-	35	-	· 동굴자원을 제외하고 개발이 이루어진 면적		
		30~40				
온천형	10	-	40	위락·체험형	온천시설	
	5~15		35~45	휴양형	숙박시설이 있는 온천시설	
	· 온천휴양형의 시설은 숙박시설을 포함하고 있으며, 시설규모측면에서 숙박시설에 따라 부대시설의 다양화와 대형화의 결과로 분석됨					
문화 유적형	115	165	70	· 녹지를 제외한 관광지 내 시설지구 면적 · 문화유적형은 숙박시설 내에 체험 및 관람을 할 수 있도록 하여 수용인원이 많아지는 요인으로 작용하여 가장 작게 도출된 것으로 분석됨		
	105~125	155~175	60~80			
단일 공간형	스키장	60	120	25	스키장	· 슬로프 면적
		55~65	110~130			
	골프장	4만5천	210	20~30	골프장	· 퍼블릭 골프장의 면적과 홀 수
		4만~5만	190~230			
	유원시설	25	75	20~30	유원시설	· 놀이시설 지구의 면적
		15~35	70~80			
	문화 테마파크	40	25	20~30	동물원	· 동물원 지구의 면적
35~45		20~30				
생태 테마파크	50					
	40~60					
· 단일공간휴양형은 일반휴양형 시설과는 다른 형태로 개발되어 숙박시설을 포함하고 있지만 가장 작게 도출된 것으로 분석됨						
복합형	-	-	135	· 리조트 전체 면적		
			125~145			

자료: 문화관광부(2007, 연구완료 예정), 관광공급규모 산정 가이드라인

<표 XI-11> 시설원단위

(단위: m<sup>2</sup>/인)

구분		원단위		비고
단일시설 체험형	청소년문화의집	7		건축물의 연면적 중심
		5~10		
	청소년수련관	17		
		15~20		
	청소년수련원	30		
		25~35		
유스호스텔	13			
	10~15			
노인여가복지시설	5			
	3~7			
단일시설 관람형	박물관	17	7.0(관광지내 박물관)	전시면적 중심
		15~20	5.5~8.5	
	미술관	17		
		15~20		
수족관	7			
	5~10			
단일시설 휴양형	관광호텔	45		객실 총면적 중심
		35~55		
	휴양콘도미니엄	80		
		65~95		
	펜션	45		
		35~55		
여관	25			
	20~30			

자료: 문화관광부(2007, 연구완료 예정), 관광공급규모 산정 가이드라인

<표 XI-12> 단위시설원단위

(단위: m<sup>2</sup>/인)

구분	내용				
공공 편익시설	관광안내소	관리사무소	주차장(소형)	주차장(대형)	화장실
	4.5	6.6	43.0m <sup>2</sup> /대	73.5m <sup>2</sup> /대	3.8
	공동취사시설	급수대	샤워시설	폐기물처리시설	오수처리시설
상가시설	매점	관광식당업	-	-	-
	3.7	12.0	-	-	-
휴양·문화 시설	온실	공원	광장	잔디광장	조경휴게소
	10.0	22.7	20.5	13.0	4.5
	아외공연장	산책로	청소년수련시설	야영장	전시관
	3.5	24.5	17.5	16.7	7.0
	어린이놀이터	박물관 <sup>주3)</sup>	전망대	-	-
운동·오락 시설	눈썰매장	수영장	다목적운동장	종합체육시설	농구장
	15.0	6.7	18.0	16.0	28m×15m
	축구장	배드민턴장	배구장	-	-
	(90-120)m×(45-90)m	13.4m×6.1m	18m×9m	-	-

자료: 문화관광부(2007, 연구완료 예정), 관광공급규모 산정 가이드라인

- 주: 1. 「폐기물관리법시행령」 제4조와 별표2  
 2. 「토목설계지침」과 「오수분뇨및축산폐수의처리에관한별률시행규칙」의 별표3  
 3. 관광자원 내에 있는 세부시설로 한정함

3) 공급의 산정



[그림 XI-3] 공급규모 산정 체계도

■ 예측수요 도출

- 수요예측 가이드라인에 따라 계획과 범위에 부합되는 수요예측을 실시하여 예측수요를 도출함

■ 공급지표

- 공급지표는 계획일 집중률, 동시체재율, 원단위, 등의 지표를 의미하며, 문화관광부의 「관광공급규모 산정 가이드라인」에 따른 공급지표를 적용함

■ 공급규모 산정

- 적절한 수요예측을 통한 계획년도까지의 예측수요를 2007년 3월에 완료 예정인 '문화관광부'의 「관광공급규모 산정 가이드라인」에 준하여 연간 총 이용객수, 계획일 집중률, 동시체재율, 원단위 등에 대입하여 적절한 공급량을 산정함

$$\text{공급규모산정} = \text{연간 총 이용객수} \times \text{계획일 집중률} \times \text{동시체재율} \times \text{원단위}$$

## 나. 객실공급규모산정

### 1) 숙박시설 수요/공급의 의의

- 관광숙박시설의 수급(수요/공급)정책은 현상학 적으로 수요와 공급이 존재하는 관광 시장의 영역에서 조절의 대상이며, 이러한 조절의 변수는 숙박시설로 정의될 수 있음(전효재, 2004)
- 관광숙박시설의 공급은 관광활동에 핵심적인 요소인 동시에 2차 활동을 구성하는 요소라고 할 수 있고, 관광숙박시설은 관광수요와 매우 밀접한 관련성을 가지고 있으며, 관광숙박시설의 수급의 조절은 숙박시설의 객실가격결정에 영향을 미치는 요소임은 물론 관광객의 의사결정에 높은 영향력을 미치는 영역임(전효재, 2004)
- McIntosh & Goeldner(1995)는 ‘관광숙박시설은 가장 중요한 사회기반시설들 중의 하나이며, 관광숙박시설이 지향해야하는 목표는 차별적이고 영구적인 환경을 창출할 수 있는 건축학적 디자인과 양질의 구조물을 만들어 내는 것이다.’라고 주장하였으며, 이는 관광숙박시설과 관광숙박시설의 공급의 중요성에 대한 함의를 나타냄

### 2) 관광숙박시설의 공급규모 산정

#### (가) McIntosh & Goeldner(1995)

- McIntosh & Goeldner(1995)는 계획가가 공급 측면에서 시장분석에 접근하여 시장 개념의 적정 수용력을 근거로 관광숙박시설의 객실수 공급량을 산정하는 방법을 제시함

$$\text{일일 객실수요}(R) \text{ (100\% Occupancy)} = \frac{\text{관광객수} \times \text{호텔이용률}(\%) \times \text{평균체재일수}}{365 \times \text{객실당 평균이용객수}}$$

$$R = \frac{T \times P \times L}{S \times N}$$

- T: 관광객수
- P: 호텔이용률
- N: 객실당 평균이용객수
- R: 1일객실수요(호텔 객실이용률 100% 시)
- O: 호텔 객실점유율 전망치
- S: 연간 사업일수(365)
- L: 평균체재일수

- 위의 식을 근거로 관광객수(T), 호텔이용율(P), 객실당 평균이용객수(N), 점유율(O), 평균체재일수(L)이 주어졌을 경우 객실수요를 산출할 수 있음

- T: 2,000,000명, P: 98%, N: 1.69명, O: 70%, S: 365일, L: 9일

$$R = \frac{2,000,000 \times 0.98 \times 9}{365 \times 1.69} = \frac{17,640,000}{616.85} = 28,597 \text{ (100\% 객실점유시)}$$

$$= \frac{28,597}{0.70} \text{ (70\% 객실점유율시)}$$

$$= 40,853 \text{ rooms}$$

- 본 수식의 1일 객실수요 산정방식은 100%의 객실점유율을 기준으로 하고 있으나, 경험적으로 100%의 객실점유율은 모든 객실이 1년간 관광객이 숙박을 한다는 가정으로 산술적 방식의 한계점을 가지고 있음(전효재, 2004)
- 따라서, 이러한 한계를 극복하고 운영의 현실적 적용과 서비스의 질적 저하를 극복하기 위하여 객실점유율을 70%로 가정함
- McIntosh & Goeldner(1995)의 방법은 객실점유율이 1일 객실수요 산정에 주요한 영향을 미치고 있으며, 적정 객실점유율은 시장에 의해 결정되는 것으로 한계가 있지만 미국의 DeRoos(1999)는 관광숙박업의 Break-even Occupancy Rate(BOR)는 55%로 제시한 바 있음
- 적정 객실점유율은 적용시점의 추세와 여건에 따라 유동적으로 적용 가능함

(나) 제2차 관광개발기본계획(2001)

- 제2차 관광개발기본계획(한국관광연구원, 2001)은 수용력(capacity)과 최대일률을 적용하여 객실수요를 추정하는 방식을 사용하였고, 정책적으로 관광정책목표에 대응하기 위한 숙박시설의 공급량을 추정하였으며, 숙박시설 수급전망에 최대일률을 4계절형(1/100)으로 적용하여 산정하였음

<표 XI-13> 정책목표 수요

(단위: 천 명)

구 분	2002년	2005년	2008년	2011년
국민국내관광 총량	404,648	507,436	536,876	605,968
당일관광 총량	241,822	307,824	327,948	370,193
숙박관광 총량	162,826	199,612	208,928	235,775
외래관광객수	6,200	8,000	9,200	10,500

자료: 문화관광부(2001), 제2차 관광개발기본계획

$$\begin{aligned} \text{일일 객실수요}(R) &= \text{외래관광객 객실 수요} + \text{국민국내관광 객실수요} \\ &= \frac{\text{외래관광객수} \times \text{호텔이용율}(\%) \times \text{투숙일} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{객실당 투숙인원}} \\ &+ \frac{\text{국민숙박관광총량} \times \text{호텔이용율}(\%) \times \text{숙박관광참가횟수} \times \text{숙박일} \times \text{최대일률} \times \text{서비스율}}{\text{숙박관광여행일수} \times \text{객실당 투숙인원}} \end{aligned}$$

- 위의 식에 따라 아래의 가정 하에 2011년 1일 객실수요를 산정함
  - T(f): 10,500,000명, P(f): 79.8% ('99기준), 투숙일: 1.87일, T(d): 235,775,000명, P(d): 12%, 숙박관광여행참가횟수: 1.35회, 숙박일: 1.55일, 투숙인원: 2명, 최대일률: 1/100, 서비스율: 80%

$$\begin{aligned} R(f, d) &= \frac{10,500,000 \times 0.798 \times 1.87 \times 0.01 \times 0.8}{2} \\ &+ \frac{235,775,000 \times 0.12 \times 1.35 \times 1.55 \times 0.01 \times 0.8}{3.84 \times 2} \\ &= \frac{125,350}{2} + \frac{473,625}{7.68} \\ &= 62,675 + 61,670 \\ &= 124,345 \text{ rooms} \end{aligned}$$

- 제2차 관광개발기본계획(2001)의 산정방식은 수용력에 최대일률과 서비스율을 적용하여 객실수요를 산정하였으나, 산정기준의 복잡성과 전국을 단위로 한 포괄적 추정으로 지역단위계획에 적용하는데 한계가 있음(전효재, 2004)



## 종합결론

---

1. 주요성과
2. 향후 연구과제



## XII. 종합결론

### 1. 주요성과

#### ■ 관광수요예측의 객관성, 신뢰성, 정확성 제고

- 기존 관광개발 계획 및 사업추진에 있어서 수요예측의 기준이 마련되지 않아 예측의 객관성, 신뢰성, 정확성 등이 미흡하였으나, 본 연구를 통해 관광부문 수요예측의 체계를 확립하여 예측의 객관성, 신뢰성, 정확성을 향상시킬 수 있는 준거를 제시함

#### ■ 관광수요예측의 문제점 파악 및 개선방안 제시

- 관광부문 수요예측에 상존하고 있던 문제점을 문헌의 검토, 전문가 조사 등을 통하여 파악하였으며, 이를 통한 개선방안을 도출함으로써 관광부문 수요예측의 체계를 확립할 수 있는 활용방안을 제시함

#### ■ 관광수요예측 가이드라인 설정

- 기존에 문제점으로 제기 되어오던 일관성 없는 관광부문의 수요예측을 보완하기 위하여 본 연구를 통해 보다 명확한 체계를 가진 관광수요예측 가이드라인을 제시 하였으며, 이를 활용함으로써 관광분야의 수요예측이 신뢰성을 확보할 수 있는 기준을 설정함

#### ■ 유형분류에 따른 시뮬레이션을 통한 가이드라인의 실제 적용

- 본 연구에서 설정한 수요예측 대상의 유형에 따라 설정된 가이드라인을 활용하여 시뮬레이션을 수행하고, 실제 적용시켜 봄으로 본 연구에서 제시한 가이드라인 체계를 측정해 보았으며, 이를 피드백하여 가이드라인의 활용도와 정확성을 보완함

#### ■ 관광수요예측 평가체계 마련

- 본 연구에서 제시한 가이드라인을 활용하여 평가항목을 구성하고, 평가를 수행할 수 있는 평가기관의 설립방안을 제시하여, 향후 관광부문 수요예측 평가를 통한 예측의 신뢰성과 정확성을 검증할 수 있는 체계를 마련함

#### ■ 관광부문 수요예측 평가를 통한 신뢰성과 의사결정의 효율성 향상 기대

- 본 연구에서 제시한 관광수요예측 가이드라인을 활용, 평가체계 확립, 평가기관의 설립(안)의 제시 등으로 기존에 신뢰성이 검증되지 않았던 관광부문의 수요예측이 신뢰성을 확보할 수 있을 것이며, 이에 따른 의사결정의 효율성이 향상될 것으로 기대됨

## 2. 향후 연구과제

### ■ 신뢰성 있는 통계자료의 생산

- 통계자료의 신뢰성이 확보되지 않는다는 점이 가장 큰 문제점으로 대두되고 있으며, 신뢰성이 미흡한 통계자료를 통한 수요예측은 어떠한 상황에서도 정확성이 떨어질 수밖에 없기 때문에 신뢰성 있는 통계자료 생산의 방안 마련이 시급함

### ■ 관광수요예측 평가의 효율성 제고 방안 마련

- 본 연구를 통하여 수요예측 평가체계를 마련하였으며, 향후 연구를 통하여 수요예측의 평가를 보다 효율적으로 수행할 수 있는 평가체계 운영방안이 마련되어야 할 것임

### ■ 관광수요예측 평가기관 운영을 위한 예산 확보 및 활용방안 마련

- 본 연구를 통하여 관광수요예측 평가기관의 설립 및 조직구성(안)을 제시하였으며, 향후 관광부문의 수요예측 평가기관 설립을 위한 보다 세분화되고, 체계적인 방안을 마련해야 할 것이며, 평가기관 운영을 위한 예산의 확보와 활용 방안이 마련되어야 할 것임

### ■ 관광수요예측의 지속적 연구개발 및 전문가 구축

- 관광환경의 변화에 따라 관광부문의 계획 및 사업 등이 국가단위의 사업으로 확대되고 있는 실정이며, 이에 따라 앞서 체계가 갖추어져 있는 관광수요예측의 방법론 및 평가지표에 대한 지속적인 연구개발 및 관광수요예측 전문가의 역량 확충을 통해 관광수요예측의 효과를 극대화 하는 방안을 모색해야 할 것임

## 참고문헌

### 1. 국내문헌

- ICAO: 국제민간항공기구(1985). 『항공교통예측 매뉴얼』, ICAO: 국제민간항공기구
- 강원도(2000). 『설악·금강권 관광개발계획』, 강원도.
- 강원도(2003). 『제3차 강원권 관광개발계획』, 강원도.
- 경기도(2001). 『경기북부 관광개발계획』, 경기도.
- 권태일(2004). 국제관광 홍보가 관광의사결정에 미치는 영향에 관한 연구-일본인 관광객을 중심으로. 경기대학교 대학원.
- 김사헌(2001). 『관광경제학』, 백산출판사.
- 대구광역시(2001). 『대구권 관광개발계획』, 대구광역시.
- 문화관광부(2007). 『관광공급규모 산정 가이드라인』<sup>12)</sup>, 문화관광부.
- 박기홍(1999). 『한·중·일 연계 크루즈관광사업 추진방안』, 한국관광연구원
- 서울특별시(2005). 『서울시 권역별 관광개발계획』, 서울특별시.
- 송성진·윤도근(1992). 델파이 技法을 適用한 老人療養施設의 需給展望에 관한 研究. 『大韓建築學會論文集』, 45: 85-94.
- 송일호·정우수(2002). 『계량경제실증분석』, 삼영사.
- 신동재(2005). 지역주민의 컨벤션산업 영향인지에 관한 연구. 한양대학교 대학원.
- 심홍보(2005). 금강산 국제관광특구의 관광숙박시설 수요예측 연구
- 안성노(1990). 국립공원 이용자의 수요예측모형에 관한 연구. 고려대학교 대학원.
- 울산광역시(2003). 『신불산 레포츠 지원시설 조성계획』, 울산광역시
- 이강욱(1997). 『한국 관광계량 모형(KTRI-99) 구축』, 한국관광연구원.
- 이강욱(2000). 메가이벤트 경제효과분석의 개선방안, 제48차 학술심포지엄, 한국관광학회.
- 이강욱(2006). 『2006 관광수요예측』, 한국문화관광정책연구원.
- 이덕기(1999). 『예측방법의 이해』, SPSS 아카데미.
- 이우리(1987). 實證的 分析을 中心으로 한 結合豫測에 관한 研究. 성균관대학교 대학원.
- 이충기(2003). 『관광응용경제학』, 일신사.
- 인천광역시(2003). 『국립인천해양관 기본계획 수립을 위한 사업타당성 조사』, 인천광역시.
- 전효재(2003). 『국제관광수요예측』, 한국문화관광정책연구원.
- 전효재(2004). 『관광숙박 수급분석 및 대응방향』, 한국문화관광정책연구원.
- 정동빈·원태연(2001). 『시계열 자료와 단순화 분석 I』, SPSS 아카데미.

12) 문화관광부에서 연구를 진행하고 있으며(2007년 3월 연구 종료 예정), 관광수요예측의 활용방안으로 연관성이 밀접함으로 향후 관광수요예측 가이드라인 설정 연구와 연계하여 활용해야할 연구임

- 정동빈·원태연(2003). 『시계열 자료와 단순화 분석Ⅱ』, SPSS 아카데미.
- 제주국제자유도시추진기획단(2002). 『서귀포 관광미항개발 방안에 관한 연구』, 제주국제자유도시추진기획단.
- 조광익(1999). 『관광수요 예측 및 경제 파급효과 분석』, 한국관광연구원.
- 조근태·조용곤·강현수(2005). 『계층분석적 의사결정』, 동현출판사.
- 최해선(1999). 델파이 기법을 이용한 진료재료 보험인정기준을 위한 연구. 연세대학교 보건행정대학원
- 최혜경(2001). 관광수요예측기법에 관한 연구, 관광품질시스템연구, 7(3): 290-310.
- 한국개발연구원(1999). 『강원 역사문화촌 조성사업』, 한국개발연구원.
- 한국개발연구원(2000). 『문화·관광·체육·과학부분사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 한국개발연구원.
- 한국관광공사(2002). 『체험관광 실태조사 및 수요예측 방안 연구』, 한국관광공사.
- 한국관광공사. 『국민여행실태조사』, 각년도.
- 한국관광공사. 『한국관광통계』, 각년도.
- 한국문화관광정책연구원. 한국관광동향분석, 2006년 각호.
- 한국은행(1987). 『산업연관분석해설』, 한국은행.

## 2. 국외문헌

- Akal, M.(2004). Forecasting Turkey's tourism revenues by ARMAX model. *Tourism Management* 25(5): 565-580.
- Armstrong, G. W. G.(1972). International tourism: Coming or going : The methodological problems of forecasting. *Futures* 4(2): 115-125.
- Armstrong, J. S.(2001). Principle of Forecasting, New York: Springer Science+Business Media, Inc.
- BAK Basel Economics(2004). Forecasting Model for Tourism in the European Alpine Space, Switzerland: BAK basel Economics.
- Bewley & Fiebig(1988). A flexible logistic growth model with applications in telecommunications. *International Journal of Forecasting* 4(2): 177-192.
- Blake, A., Durbarry, R., E-Martin, J. J., Goroochurn, N., Hay, B., Lennon, J., Sinclair, M. T., Sugiyarto, G. & Yeoman, I.(2006). Integrating forecasting and CGE models: The case of tourism in Scotland. *Tourism Management* 27(2): 292-305.
- Burger, C. J. S. C., Dohnal, M., Kathrada, M. & Law, R.(2001). A practitioners guide to time-series methods for tourism demand forecasting—a case study of Durban, South Africa. *Tourism Management* 22(4): 403-409.
- Calantone, R. J. & Anthony di Benedetto, C.(1991). Knowledge acquisition modeling in tourism. *Annals of Tourism Research* 18(2): 202-212.
- Center For International Economics.(2005). Forecasts of skier demand for perisher Range Resorts, Canberra & Sydney: CIE-Center For International Economics.
- Choy, D. J. L.(1984). Forecasting tourism revisited. *Tourism Management* 5(3): 171-176.
- Chu, F.(1998). Forecasting tourism demand in Asian-Pacific countries. *Annals of Tourism Research* 25(3): 597-615.
- Chu, F.(1998). Forecasting tourism: a combined approach. *Tourism Management* 19(6): 515-520.
- Chu, F.(2004). Forecasting tourism demand: a cubic polynomial approach. *Tourism Management* 25(2): 209-218.
- DeRoos, J. A.(1999). Natural Occupancy Rate and Development Gaps. *cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly* 40(2): 14-22.

- Faulkner, B. & Valerio, P.(1995). An integrative approach to tourism demand forecasting. *Tourism Management* 16(1): 29–37.
- Faulkner, B. & Valerio, P.(1995). An integrative approach to tourism demand forecasting. *Tourism Management* 16(1): 29–37.
- Frechtling, D. C.(2001). *Forecasting Tourism Demand: Methods and Strategies*, Oxford: British Library Cataloguing in Publication Data.
- Garcia–Ferrer, A. & Queralt, R. A.(1997). A note on forecasting international tourism demand in Spain. *International Journal of Forecasting* 13(4): 539–549.
- Goh, C. & Law, R.(2002). Modeling and forecasting tourism demand for arrivals with stochastic nonstationary seasonality and intervention. *Tourism Management* 23(5): 499–510.
- Greater London Authority.(2002). *Demand and Capacity for Hotels and Conference Centers in London*, London: Greater London Authority.
- Greenidge, K.(2001). Forecasting tourism demand: An STM approach. *Annals of Tourism Research* 28(1): 98–112.
- Harrison & Pearce.(1972). The use of trend curves as an aid to market forecasting. *Industrial Marketing Management* 1(2): 149–170.
- Kajanus, M., Kangas, J. & Kurttila, M.(2004). The use of value focused thinking and the A'WOT hybrid method in tourism management. *Tourism Management* 25(4): 499–506.
- Kemp, J., Powers, M. G., Yim, W. F., Damkowitz, J. & Bresolin, B.(2004). *The 2030 travel forecast for Santa Barbara county*, Santa Barbara, CA: SBCAG–Santa Barbara County Association of Governments.
- Law, R.(2000). Back–propagation learning in improving the accuracy of neural network–based tourism demand forecasting. *Tourism Management* 21(4): 331–340.
- Li, G., Song, H. & Witt, S. F.(2006). Time varying parameter and fixed parameter linear AIDS: An application to tourism demand forecasting. *International Journal of Forecasting* 22(1): 57–71.
- Lim & McAleer.(2001). Forecasting tourist arrivals. *Annals of Tourism Research* 28(4): 965–977.
- Limburg, B.(1997). Overnight tourism in Amsterdam 1982–1993 – a forecasting approach. *Tourism Management* 18(7): 465–468.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C. & McGee, V. E.(1983), *Forecasting: Methods and Applications*, John Wiley & Sons.
- Martin, C. A. & Witt, S. F.(1987). *Tourism demand forecasting models* :

- Choice of appropriate variable to represent tourists' cost of living. *Tourism Management* 8(3): 233–246.
- Martin, C. A. & Witt, S. F.(1989). Forecasting tourism demand: A comparison of the accuracy of several quantitative methods. *International Journal of Forecasting* 5(1): 7–19.
- McIntosh, R. W. & Goeldner, C. R.(1995). *Tourism: Principles, Practices, Philosophies*. John Wiley & Sons, Inc. USA.
- Mello, M. D., Pack, A., & Sinclair, M. T.(1999). *UK demand for tourism in its southern neighbor*. Nottingham: University of Nottingham Press.
- New Zealand's Ministry of Tourism.(2006). *New Zealand Tourism Forecasting Methodology*. Wellington: Ministry of Tourism.
- Palmer, A., Montano, J. J. & Sese, A.(2006). Designing an artificial neural network for forecasting tourism time series. *Tourism Management* 27(5): 781–790.
- Poukliakova, S. I.(2001). Tourism demand modelling and forecasting: modern econometric approaches : Song and Witt (2000). *Journal of Retailing and Consumer Services* 9(1): 54–55.
- Preez, J. & Witt, S. F.(2003). Univariate versus multivariate time series forecasting: an application to international tourism demand. *International Journal of Forecasting* 19(3): 435–451.
- Prideaux, B., Laws, E. & Faulkner, B.(2003). Events in Indonesia: exploring the limits to formal tourism trends forecasting methods in complex crisis situations. *Tourism Management* 24(4): 475–487.
- Schwaninger, M.(1984). Forecasting leisure and tourism–scenario projections for 2000–2010. *Tourism Management* 5(4): 250–257.
- Smeral, E. & Weber, A.(2000). Forecasting international tourism trends to 2010. *Annals of Tourism Research* 27(4): 982–1006.
- Song, H., Witt, S. F. & Jensen, T. C.(2003). Tourism forecasting: accuracy of alternative econometric models. *International Journal of Forecasting* 19(1): 123–141.
- Song, H., Wong, K. F. & Chon, K. S.(2003). Modelling and forecasting the demand for Hong Kong tourism. *International Journal of Hospitality Management* 22(4): 435–451.
- Tersine & Riggs.(1976). The delphi technique: A long–range planning tool. *Business Horizons* 19(2): 51–56.

- Tideswell, C., Mules, T. & Faulkner, B.(2001). An Intergrative Approach to Tourism Forecasting: A Glance in the Rearview Mirror. *Journal of Travel Research* 11(40): 162-171.
- Van Doorn, J. W. M.(1984). Tourism Forecasting and the Policy-maker. *Tourism Management* 5(1): 24-39.
- van Doorn, J. W. M.(1986). Scenario writing : A method for long-term tourism forecasting?. *Tourism Management* 7(1): 33-49.
- Witt & Martin.(1989). Accuracy of econometric forecasts of tourism. *Annals of Tourism Research* 16(3): 407-428.
- Witt & Martin.(1989). Forecasting tourism demand: A comparison of the accuracy of several quantitative methods. *International Journal of Forecasting* 5(1): 7-19.
- Witt, S. F. & Witt. C. A.(1995). Forecasting tourism demand: A review of empirical research. *International Journal of Forecasting* 11(3): 447-475.
- Wong, K. F., Song, H. & Chon, K. S.(2006). Bayesian models for tourism demand forecasting. *Tourism Management* 27(5): 773-780.
- Wong, K. F., Song, H., Witt, S. F. & Wu, D. C.(2006). Tourism forecasting: To combine or not to combine?. *Tourism Management* 13.

## 부 록

- 
1. 전문가 의견조사 설문지
  2. AHP 도출을 위한 설문지
  3. 관광수요예측 가이드라인 고시(안)
-



## 부 록

## 1. 전문가 의견조사 설문지

KCTPI	한국문화관광정책연구원					
	Korea Culture and Tourism Policy Institute					

## 관광수요예측 가이드라인 설정을 위한 전문가 의견 조사

본 연구원에서는 『관광수요예측 가이드라인 설정』 연구와 관련하여 전문가의견 조사를 실시하고 있습니다.

본 조사는 관광부문의 수요예측에 대한 개선방안을 도출하는데 목적이 있으며, 조사의 주요 내용은 예측의 중요도, 예측기법의 적용, 자료의 수집 및 적용, 예측의 활용, 예측의 평가 등을 포함 하고 있습니다.

응답해주신 내용은 『관광수요예측 가이드라인 설정』 연구를 수행하기 위하여 유용하게 사용될 것입니다.

아울러 개인의 정보는 대외적으로 절대 공개하지 않을 것을 약속드리며, 귀하가 작성해 주신 응답은 본 연구와 정책방안 도출에 매우 중요한 사항임을 다시 한 번 생각하시고, 평소 의견을 주의 깊게 생각하여 작성해 주시면 감사하겠습니다.

2006년 10월 31일-11월 7일  
한국문화관광정책연구원

조사기관: 한국문화관광정책연구원 연구책임자: 이강욱 여가정책팀장 담당자 : 신동재 연구원 연락처 : 02-2669-6990 팩 스 : 02-2669-6991 E-mail: soarair@kctpi.re.kr 주 소: (우) 157-220 서울특별시 강서구 방화3동 827
---

I. 예측의 중요도

1. 관광부문의 수요예측에 있어서 고려되어야 하는 각 항목에 대한 중요도를 표기(√) 하여 주십시오.

구 분	중요도				
	낮음 ←				→ 높음
예측의 합목적성	①	②	③	④	⑤
예측방법의 적정성	①	②	③	④	⑤
기초자료의 확보	①	②	③	④	⑤
기초자료의 신뢰성	①	②	③	④	⑤
전문가의 의견	①	②	③	④	⑤
예측 오차의 최소화	①	②	③	④	⑤
예측결과에의 평가기준	①	②	③	④	⑤
편견 및 주관의 배제	①	②	③	④	⑤
예측 수행기관의 신뢰성	①	②	③	④	⑤
예측 실행자의 전문성	①	②	③	④	⑤
의사결정자의 견해	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

2. 관광부문의 수요예측에 있어서 문제점으로 나타나는 사항의 심각성 정도에 대하여 표기(√) 하여 주십시오.

구 분	심각성				
	낮음 ←				→ 높음
기초자료의 미흡	①	②	③	④	⑤
예측실행자의 주관 개입	①	②	③	④	⑤
의사결정자의 주관 개입	①	②	③	④	⑤
보정수요 적용 기준의 미흡	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

3. 제시된 예측기법의 적용 기준들의 중요도를 표기(√) 하여 주십시오.

구 분	중요도				
	낮음 ←				→ 높음
정확도	①	②	③	④	⑤
예측기간	①	②	③	④	⑤
단순성	①	②	③	④	⑤
비용성	①	②	③	④	⑤
자료의 유무	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

## II. 예측기법 적용

4. 기 조성된 관광시설 및 자원과 같이 관광부문 수요예측 대상에 있어서 관련 기초자료가 확보될 수 있는 경우 적합한 적용 기법은 무엇이라고 생각하십니까?  
 \* 중복응답 가능 (2-3 개)  
 ① 시계열 기법      ② 인과모델      ③ 중력모델  
 ④ 시나리오 설정법   ⑤ 델파이모델      ⑥ 유사사례분석  
 ⑦ 결합기법(계량+정성, 계량+계량, 정성+정성) ⑧기타( )
5. 신규 관광시설 및 자원개발 계획과 같이 관광부문 수요예측 대상에 있어서 시계열 자료 및 관련 기초자료가 미흡하거나 존재하지 않는 경우 적합한 적용 기법은 무엇이라고 생각하십니까?  
 \* 중복응답 가능 (2-3 개)  
 ① 인과모델      ② 중력모델   ③ 시나리오 설정법   ④ 델파이모델  
 ⑤ 유사사례분석   ⑥ 결합기법(계량+정성, 계량+계량, 정성+정성)  
 ⑦ 기타( )
6. 적용된 예측기법을 통하여 도출된 예측치는 어떤 방식을 통하여 보정하십니까?  
 ① 정성적 연구를 통한 보정      ② AHP기법의 활용  
 ③ 예측가의 주관적 판단      ④ 의사결정자의 의지 및 판단  
 ⑤ 보정하지 않음      ⑥ 기타( )

## III. 자료의 수집 및 적용

7. 관광부문의 수요예측에 대한 기초자료에 있어서 고려되어야 할 사항의 중요도를 표기(✓) 하여 주십시오.

구 분	중요도				
	낮음 ←				→ 높음
자료의 적합성	①	②	③	④	⑤
자료의 객관성	①	②	③	④	⑤
자료의 신뢰성	①	②	③	④	⑤
통계기관의 신뢰성	①	②	③	④	⑤
자료수집의 용이성	①	②	③	④	⑤
유형별 통계자료의 확보	①	②	③	④	⑤
자료 원천의 일관성	①	②	③	④	⑤
관광통계 전문기관의 전문성	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

8. 관광부문의 수요예측을 위한 자료적용 있어서 문제점으로 나타나는 심각성 정도에 대하여 표기(✓) 하여 주십시오.

구 분	심각성				
	낮음 ←				→ 높음
자료의 불연속성	①	②	③	④	⑤
자료의 신뢰성 결여	①	②	③	④	⑤
자료 원천의 일관성 결여	①	②	③	④	⑤
유형별 자료의 부재	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

9. 관광부문의 수요예측을 위한 자료의 수집 및 적용에 있어서 개선되어야 할 사항에 대하여 간단히 기술하여 주십시오.

#### IV. 예측의 활용

10. 귀하는 수요예측을 통하여 도출된 결과는 주로 어떻게 활용하십니까?

- ① 정책수립에 대한 타당성 검증    ② 관광동향 분석
- ③ 관광부문 마케팅 기초자료    ④ 관광공급 수준 및 규모의 결정
- ⑤ 기타( )

11. 관광부문의 수요예측에 있어서 예측의 활용에 대하여 개선되어야 할 사항에 대하여 간단히 기술 하여 주십시오.

## V. 예측의 평가

12. 관광부문의 수요예측 평가를 위해서 가장 필요한 것은 무엇입니까?

- ① 평가체계의 구축 ② 전문적인 평가기관 설립 ③ 평가를 위한 법적 명문화  
④ 평가기준의 확립 ⑤ 기타( )

13. 관광부문의 수요예측 평가에 있어서 문제점으로 나타나는 심각성 정도에 대하여 표기(√) 하여 주십시오.

구 분	심각성				
	낮음 ←				→ 높음
검증절차의 부재	①	②	③	④	⑤
외부의 영향(정치, 사회, 이해관계자)	①	②	③	④	⑤
평가자 및 평가 기관의 전문성 결여	①	②	③	④	⑤
평가시 발생하는 비용	①	②	③	④	⑤
의사결정자의 편견 개입	①	②	③	④	⑤
기타( )	①	②	③	④	⑤

## VI. 조사 대상자의 특성

14. 귀하가 소속되어 있는 곳은 다음 유형 중 어느 곳입니까?

- ① 민간 사업체 ② 공공기관 ③ 학계 ④ 지역연구소  
⑤ 기타( )

15. 귀하의 수요예측 경력은 얼마나 되십니까?

- ① 1년~3년 미만 ② 3년~5년 미만 ③ 5년~7년 미만  
④ 7년~10년 미만 ⑤ 10년 이상

## VII. 기타의견

16. 『관광수요예측 가이드라인 설정』 연구에 대하여 도움이 될만한 기타 의견이 있으시면 자유롭게 기술 하여 주십시오.

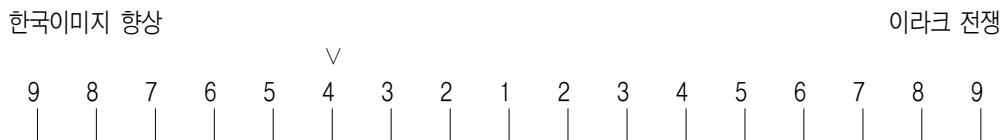
## 2. AHP 도출을 위한 설문지

### AHP 도출을 위한 전문가 설문지

세계은행(World Bank)은 내년도 세계경제가 3% 정도 성장할 것으로 전망하고 있습니다. 우리나라의 국제관광수요는 경제적 환경변화요인과 더불어, 국내외의 다양한 사회문화적 환경변화요인에 영향을 받고 있습니다. 단기적으로 2004년도 국제관광수요에 영향을 미칠 것으로 예상되는 사회문화적 변수의 영향도를 평가하여 주십시오.

※ 본 설문지는 전효재(2003), 「국제관광수요예측」에서 발췌한 내용임

(예시) 한국이미지 향상과 이라크 전쟁의 영향요인의 비교평가

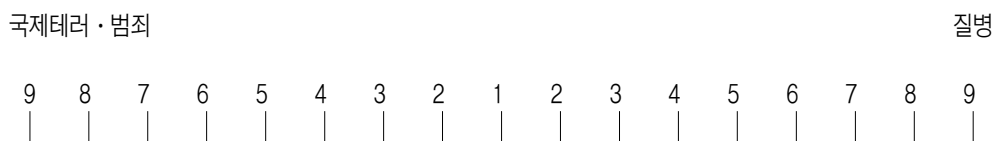
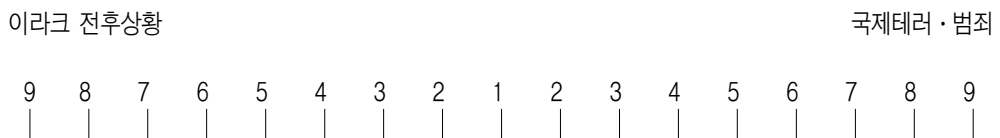
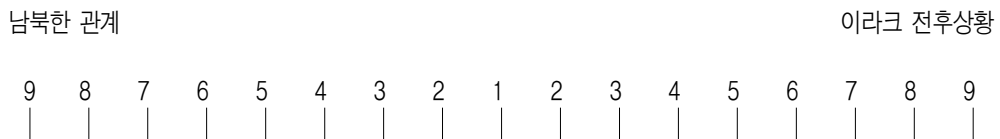


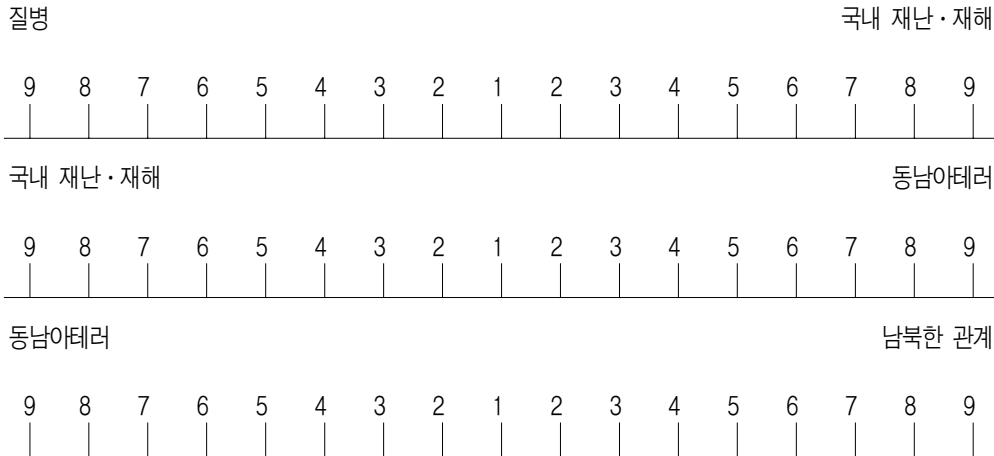
\* 9-극히 중요, 7-매우 중요, 5-중요, 3-약간 중요, 1-같음.

위의 예시는 한국이미지 향상과 이라크 전쟁을 비교하였을 때, 한국이미지 향상이 이라크 전쟁보다 외국인이 방문하는데 더 많은 영향을 미치며, 그 정도는 4점 정도임을 나타냅니다. 각 문항의 1점을 기준으로 어느 항목이 중요하며, 중요하면 어느 정도 중요한지 표시(● 또는 √)하여 주십시오.

#### 1. 내국인 출국에 대한 국제적 영향요인

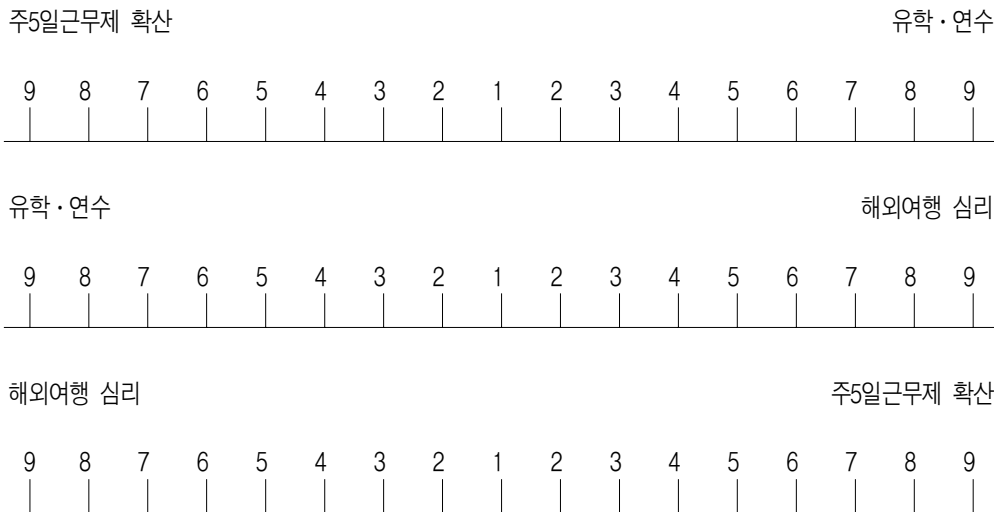
2004년도 내국인 출국에 영향을 미치는 국제적 영향요인에 대한 영향도를 평가하여 주십시오.





## 2. 내국인 출국에 대한 국내적 영향요인

2004년도 내국인 출국에 영향을 미치는 국내적 영향요인에 대한 영향도를 평가하여 주십시오.



### 3. 관광수요예측 가이드라인 고시(안)

문화관광부 고시 제200\*-\*\*호

관광수요예측의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위한 관광수요예측의 가이드라인 기준에 관한 문화관광부 고시 제200\*-\*\*(200\*. \*\*, \*\*)를 다음과 같이 고시합니다.

200\*년 \*\*월 \*\*일

문 화 관 광 부 장 관

#### 제1장 관광수요예측 가이드라인 목적 및 적용범위

**제1조(목적)** 본 고시는 관광 수요예측의 정확성과 신뢰성을 제고하고, 체계적이며 객관화된 수요예측 방법 및 지침을 제시함으로써 향후 관광수요예측이 효율적으로 이루어지도록 함을 목적으로 한다.

**제2조(용어의 정의)** 본 고시에서 사용하는 용어 정의는 다음과 같다.

1. “관광수요”라 함은 관광상품이나 관광서비스에 대한 관광자의 욕구수준을 의미한다.
2. “관광수요예측”이라 함은 정책의사결정자의 효율성 향상, 산업의 전략적 방향 설정, 목표시장의 설정, 투자타당성 분석, 경제·사회·환경영향 예측, 정책수립의 잠재적 효과분석, 재정 계획 수립 및 예측, 관광산업의 적정 공급 및 인프라 계획 등의 다양한 영역의 활용을 위해 실시되는 방법을 의미한다.
3. “관광수요예측 가이드라인”이라 함은 관광수요예측자들이 관광수요예측에 대한 정확성을 제고하고 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 만든 지침을 의미한다.
4. “관광수요의 측정”이라 함은 관광참여를 희망하는 사람 수, 관광시설 및 관광자원을 이용하는 관광자의 수 또는 관광지를 방문하거나 관광활동에 참여하기를 원하는 사람들의 수를 측정하는 것을 의미한다.
5. “방문자수”라 함은 관광수요의 척도 중에 가장 단순한 측정단위이며, 체재기간(체재일 수 또는 체재시간)이나 체재장소(조사대상 관광지 내)에 관계없이 조사대상 관광지를 방문한 사람의 수를 의미한다.
6. “총 방문횟수”라 함은 관광객 한 사람이 관광지를 1회 방문한 것을 기본단위로 하여 총체적인 방문 횟수를 파악하기 위한 지표이며, 장소에서 말하는 총관광수요량이란 방문자의 전체적인 수가 아닌 방문하는 총 방문횟수를 의미한다.

7. “관광일수”라 함은 관광을 목적으로 한 방문자수에 방문한 기간동안 체재일수를 곱한 수치이며,  $\text{관광일수} = \text{관광객수} \times \text{체재일수}$ 로 계산한다.
8. “관광자 방문율”라 함은 방문자수(또는 방문횟수)를 관광자를 배출한 거주지의 실제 인구수로 나눈 것을 의미하며, 수요의 상대적 크기를 나타낸다.

**제3조(적용범위)** 관광수요예측 가이드라인 고시의 적용범위는 다음 각호에서 수행하는 관광수요예측 업무에 관하여 적용한다.

1. 관광개발기본계획
2. 관광진흥 5개년계획
3. 시·도 권역 관광개발계획
4. 관광진흥 종합계획
5. 시설지구 재정비 계획
6. 관광부문 단위사업 및 메가이벤트 등의 사업

## 제2장 관광수요예측 가이드라인의 구성

**제4조(예측대상의 유형)** 관광수요예측의 유형은 국제관광, 행정권역, 신규관광지, 숙박, 메가이벤트, 단위시설 등의 수요예측으로 분류된다.

① 관광수요예측을 실시하는 기관 및 전문가는 제6조 수요예측체계에서 제시하는 방법을 참고하여 수요예측을 실시한다.

**제5조(가이드라인 구성체계)** 제시된 유형별 관광수요예측체계는 구상단계(1단계), 설정단계(2단계), 실행단계(3단계), 평가단계(4단계)의 4단계로 구분되며, 단계별 세부지침은 다음 각 항의 사항을 따른다.

- ① “구상단계”는 수요예측을 하고자 하는 대상지역을 설정, 예측대상 및 목표설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토 등의 세부단계를 포함한다.
- ② “설정단계”는 검토된 자료의 수집, 예측모형 설정, 모델 적합성 검토 등의 세부단계를 포함한다.
- ③ “실행단계”는 정량적·정성적으로 획득된 예측결과를 보정하고, 최종 예측결과를 산출하는 단계를 포함한다.
- ④ “평가단계”는 전술한 3단계가 진행된 후 최종적으로 관광수요예측 평가지표를 통하여 수요예측의 정확성 및 신뢰성에 대하여 제시한다.

### 제3장 관광수요예측 체계

제6조(수요예측 체계) 제4조 및 제5조에 근거하여 관광수요예측 체계는 6개의 관광유형으로 구분되며, 세부적인 예측체계 및 내용은 [별표 1]에 제시한다.

① 국제관광 수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 ‘가’에 의한다.

1. 예측 대상 및 목표 설정
  - 예측 대상 국가 및 출·입국자 유형을 설정한다.
  - 예측 대상에 상응하는 목표를 설정한다.
2. 이론 및 방법론 검토
  - 자료 검토 및 수집에 관한 이론 및 방법론을 검토한다.
  - 예측 방법에 대한 이론 및 방법론을 검토한다.
3. 자료검토
  - 공신력 있는 자료를 검토한다.
  - 다양한 유형별 자료를 검토한다.
4. 자료수집
  - 예측 대상별 출·입국 관광객 자료를 수집한다.
5. 정량적 예측방법 실행
  - 시계열모형: 단일자료 획득 시에 사용한다.
  - 인과모형: 다양한 독립·설명변수의 자료 활용 가능 시에 사용한다.
6. 모델 적합성 검토
  - 예측 모형에 대한 적합성을 검토한다.
  - 예측 오차 범위 및 정확성을 검토한다.
7. 정성적 보정 1
  - 예측 결과에 대한 정성적 자료를 검토한다.
  - 전문가 그룹을 구성하여 보정한다.
8. 정성적 보정 2
  - 정성적 보정 1까지의 예측결과와 전문가 자문을 바탕으로 최종 보정한다.
9. 최종 예측결과 획득
  - 예측결과의 타당성, 신뢰도 및 정확성 검증한다.
  - 검증 결과 예측의 정확성이 떨어질 경우 모형을 재 추정한다.

② 행정권역별 수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 ‘나’에 의한다.

1. 대상지역 설정
  - 대상지역은 행정구역상의 권역(지역) 구분에 따른다.

2. 예측 대상 및 목표 설정

- 예측대상은 방문객 수, 관광객 수, 특정 관광시설 이용객수, 숙박관광객수 등이 될 수 있으며, 목적은 관광단지 조성, 시설물 건설 계획 등의 규모를 산정하기 위해서 예측결과를 활용하는 것을 의미한다.

3. 이론 및 방법론 검토

- 수요예측 관련 이론 및 기존 사례 연구를 실시한다.
- 예측기법에 대한 비교·검토를 실시한다.

4. 자료검토

- 수집될 데이터가 총량적 수준인지, 방문객 수준인지 검토한다.
- 자료 가공이 필요한 경우 적정 기준에 따른 조정·정제 가능성을 검토한다.

5. 자료수집

- 공신력 있는 기관에서 발표하는 자료를 수집한다.
- 경우에 따라 자료의 가공이 필요할 시 다양한 측면의 자료를 수집한다.

6. 모형설정

- 데이터의 특성을 분석하고 예측기간, 목적, 비용 등을 고려하여 선정한다.
- 정량·정성적 방법을 사용할 수 있고, 경우에 따라 두 가지 방법을 병행한다.

7. 모델 적합성 검토

- 예측결과와 정확성을 검증하기 위해 검정통계량을 검토하고, 절대평균오차 비율(MAPE)를 사용하여 오차의 정확성을 파악하며, 검증결과 예측의 정확성이 떨어질 경우 모형을 재 추정한다.

8. 예측결과 보정

- 예측 결과 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 의하여 보정 할 수 있으며, 전문가의 의견을 수렴하는 것이 바람직하다.

9. 최종 예측결과 획득

- 행정구역별 예측결과는 활용의 범위가 높고 결과 적용상의 파급효과가 크기 때문에 전문가의 검토와 예측표현의 명확성을 요구한다.

③ 신규관광지수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 ‘다’에 의한다.

1. 예측 대상 및 목표 설정

- 신규관광지의 수요예측의 예측대상과 목표의 설정은 일반적으로 사업 주체의 정책결정에 의해 정해지며, 예측실행자는 예측 상황에 대하여 고려하여야 한다.

2. 이론 및 방법론 검토

- 예측 상황에 대한 사례 및 문헌검토가 필요하며, 정량적 모델을 사용하는데 있어 제한적이기 때문에 예측 방법에 대한 다각적 검토 필요하다.

3. 자료검토
    - 중력모형의 사용을 고려할 경우 유입 권별 인구, 거리 등에 자료의 검토가 이루어져야하고, 유사사례 분석의 경우 유사사례 지역의 특성과 예측 상황이 부합되는지 검토하여야 한다.
  4. 자료수집
    - 중력모형을 적용할 경우 유입권 별 인구수 및 거리 등에 대한 자료를 수집하여야 한다.
    - 유사사례분석을 실시할 경우 사례지역 전체 관광객 수와 전체 관광객 수에 대한 유사지역 비율 자료를 수집하여야 한다.
  5. 모형설정
    - 시계열 자료가 없을 시에 이론 및 문헌검토, 전문가 자문에 의한 모형을 설정하여야 한다.
  6. 모델 적합성 검토
    - 계량적인 모형의 정확성이나 오차 규모를 파악 할 수 없기 때문에 다양한 모형의 비교와 전문가의 의견 수렴을 통한 검토가 바람직하다.
  7. 예측결과 보정
    - 예측결과 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 의하여 보정 할 수 있으며 전문가의 의견을 수렴하는 것이 바람직하다.
    - 방문의향 조사를 통하여 보정하는 방법도 고려되어야 한다.
  8. 최종 예측결과 획득
    - 예측의 결과가 신규관광지 시설규모 및 사업타당성 분석에 영향을 미치기 때문에 의사결정자와의 협의 과정을 거쳐 최종적으로 도출하여야 한다.
- ④ 숙박수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 '라'에 의한다.
1. 예측 대상 및 목표 설정
    - 예측의 대상은 숙박관광객 총량 또는 특정 숙박시설의 방문객이 될 수 있다.
    - 예측의 목표는 시설 계획 시 객실규모를 산정하는 기준이 된다.
  2. 이론 및 방법론 검토
    - 숙박수요를 산정하는 절차 및 기준, 수요 산정식에 대한 관련 이론의 비교·검토가 이루어져야 한다.
    - 숙박시설의 경우 시설입지 및 기타 외부요인에 의해 수요량이 크게 영향을 받기 때문에 기존 사례에 대한 연구 등을 검토해야 한다.
  3. 자료검토
    - 이론 및 방법론에서 검토된 사항에 따라 적합한 자료를 비교·검토해야 한다.

4. 자료수집

- 연간방문객수 및 특정지역의 체재율, 숙박시설 이용률, 객실당 숙박인원 등 예측에 필요한 관련데이터를 수집하여야 한다.

5. 모형 설정

- 데이터의 특성을 분석하고 예측기간 및 목적, 예측기법의 장·단점을 비교하여 적정기법을 선정하여야 한다.
- 정량적·정성적 방법 모두 활용가능 하며 경우에 따라서는 각각의 방법을 결합할 수 있다.

6. 모델 적합성 검토

- 시계열 방법을 사용했을 경우 모델의 정확도는 검정통계량을 사용하고, 오차에 대한 정확성은 절대평균오차비율(MAPE)를 사용한다.
- 정성적 방법의 사용에 있어서는 사용절차 명시와 전문가의 의견수렴이 필요하다.

7. 예측결과 보정

- 예측 결과 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 의하여 보정 할 수 있으며 전문가의 의견을 수렴하는 것이 바람직하다.

8. 최종 예측결과 획득

- 예측의 결과가 숙박시설 이윤의 창출과 손실에 민감하게 반응하기 때문에 전문가 자문 및 의사결정자와의 협의 과정을 통하여 도출하여야 한다.

⑤ 메가이벤트 수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 '마'에 의한다.

1. 예측 대상 및 목표설정

- 메가 이벤트의 특성에 따른 목표를 설정하고, 예측 상황과 대상에 부합되는지 검토하여야 한다.

2. 이론 및 방법론 검토

- 모집단을 구분한 설문조사가 가능하고, 기존의 유사 이벤트의 패턴과 일치한다는 가정 하에 유사사례를 검토할 수 있다.
- 횡단면 자료 및 유사사례에 대한 문헌검토를 통해 방법론을 설정할 수 있다.

3. 자료검토

- 모집단의 구분과 관련한 자료의 검토와 자료획득 방법의 검토가 필요하다.
- 유사사례 이벤트의 참가자 수요에 관한 자료의 검토가 필요하다.

4. 자료수집

- 예비조사를 실시하여 설문 구성의 질을 향상시키고, 구분된 모집단의 특성에 따른 설문지를 구성하여야 한다.

- 유사사례의 자료수집에 있어서 개최시기, 이벤트 특성 및 규모, 접근성 등의 다양한 자료를 수집하여야 한다.
5. 모형설정
    - 횡단면적 데이터를 활용한 모형을 검토하여야 한다.
    - 유사사례 적용에 대한 모형을 검토하여야 한다.
  6. 모델 적합성 검토
    - 시계열 모형 사용 시 절대평균오차비율(MAPE)를 통한 오차의 정확성 검토가 가능하며, 유사사례 분석의 경우 전문가의 비교·분석을 통하여 검토되어야 한다.
  7. 전문가 조사
    - 예측 절차 및 방법에 대한 자료를 전문가에게 제공하고, 예측 방법 절차와 예측 결과의 타당성에 대한 조사를 실시하여야 한다.
  8. 예측결과 보정
    - 전문가 조사와 예측의 정확성을 향상시킬 수 있는 자료를 검토하여, 예측결과를 보정하여야 한다.
  9. 전문가 검토
    - 보정된 예측 결과에 대한 전문가의 검토 과정을 수행하여, 예측의 신뢰성을 확보하여야 한다.
  10. 최종 예측결과 획득
    - 예측결과는 개최규모, 지원시설의 공급 규모 등에 영향을 미치게 됨으로 의사결정자와의 협의를 통하여 최종적으로 도출하여야 한다.
- ⑥ 단위시설별 수요예측 체계는 다음 각 호에 따르며, 세부적인 내용은 [별표 1]의 ‘바’에 의한다.
1. 예측 대상 및 목표 설정
    - 일반적으로 예측대상의 규모가 작으므로, 그에 상응하는 목표의 설정이 정교하게 이루어져 과 추정으로 인한 사업비용의 비효율성을 방지하여야 한다.
  2. 이론 및 방법론 검토
    - 수요예측에 대한 문헌 및 기존 유사 사업의 예측사례와 동시에 사업 수용자에 대한 특성도 함께 고려하여 방법론을 검토하여야 한다.
  3. 자료검토
    - 시계열 자료 획득의 유무가 불분명한 관계로 선행되었던 이론과 방법론에서 최적으로 검토되었던 방법에 대한 자료의 검토가 이루어져야 한다.
  4. 자료수집
    - 검토된 방법론에 기초하여 자료를 수집하며, 유사사례 수집의 경우 사업의 규모와 특성이 가장 비슷한 자료를 수집하여야 한다.

5. 모형설정

- 다양한 모형을 검토·비교 분석하여 최적모형을 설정해야 한다.

6. 모델 적합성 검토

- 정량적 방법을 사용한 경우 계량적인 오차의 측정이 이루어져야 하고, 유사 사례의 경우 사례비교에 대한 전문가 의견수렴 과정을 거쳐야 한다.

7. 예측결과 보정

- 예측결과 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 의하여 보정 할 수 있으며, 전문가의 의견을 수렴하는 것이 바람직하다.

8. 최종예측결과 획득

- 개별 단위사업의 예측결과는 기초 사업비용과 사업종료 후의 수용규모에 따라 비용의 측면에 있어 민감하게 반응하게 되므로 전문가 자문과 의사결정자와의 협의 과정을 통하여 최종수요를 도출하여야 한다.

### 제4장 관광수요예측 적용상의 유의사항

**제7조(적용상의 유의점)** 관광수요예측의 신뢰성과 정확성을 제고하기 위하여 관광수요예측 시 다음에 제시하는 유의사항에 대하여 적절히 대응하여야 한다.

- ① 관광수요예측을 위하여 사용되는 자료는 조사기관에 따라 조사대상 및 조사방법 등이 다르기 때문에 동일 지역을 집계한 자료라 해도 관광객수에 대한 차이가 발생할 수 있으며, 관광수요예측 담당자는 이러한 데이터의 특성을 정확히 파악한 후 수요예측 상황에 적합한 자료의 사용과 자료 출처를 명기하여야 한다.
- ② 관광수요예측을 실시할 때 수요예측 대상에 따라 다양한 예측방법론이 적용될 수 있으므로, 자료의 존재 유무에 따라 예측 방법론을 검토하고, 최적모형을 선정한 후 수요예측을 실시하여야 한다.
- ③ 수요예측 방법 적용 및 예측의 정확성과 객관성을 확보하기 위해 전체적인 예측의 절차를 명시하고 예측결과에 대한 검정통계량을 제시하여야 한다.
- ④ 관광수요예측의 예측의 결과는 적용된 방법에 따라 다양하게 도출될 수 있으며, 도출된 예측결과와 신뢰성, 정확성 및 현실성이 있는 예측결과 도출을 위해 계층분석적 의사결정(AHP)기법의 검토 혹은 전문가 협의를 통한 예측 결과의 보정을 실시하여야 한다.
- ⑤ 관광수요예측의 전반적인 사항 검토 및 점검, 보완하기 위하여 전문가 그룹을 구성할 수 있으며, 전문가의 구성은 예측전문가와 예측상황과 관련된 전문가들로 구성한다.
- ⑥ 예측결과 활용에서 예측 체계, 방법론 적용, 전문가 의견조사, 검정통계량을 종합적으로 평가하여 예측결과 활용의 한계점에 대하여 문서화 하여야 한다.

## 제5장 관광수요예측 평가

**제8조(평가센터 구성)** 관광수요예측의 정확성 및 신뢰성을 확보하고 평가하기 위하여 한국문화관광정책연구원 하에 관광수요예측 평가센터를 둘 수 있다.

① 관광수요예측 평가센터의 조직·구성 및 운영 기타 필요한 사항은 문화관광부장관이 별도로 정한다.

**제9조(센터의 기능)** 관광수요예측 평가센터는 관광수요예측에 관한 다음 각 호의 사항을 심의·조정할 수 있다.

1. 관광수요예측의 실행 및 조사에 관한 사항
2. 관광수요예측 보고안의 심의조정에 관한 사항
3. 관광수요예측 검토분석 및 평가에 관한 사항
4. 관광수요예측의 개선발전에 관한 사항

**제10조(평가기준 및 지표)** 관광수요예측 평가기준은 평가과정에서 정확성과 객관성을 유지하기 위하여 가능한 한 정량적인 방법으로 평가하도록 구성하고, 정량적 평가는 절대수치에 의한 평가 혹은 비교 수치를 통한 평가를 실시하며, 관광수요예측 평가지표는 문헌조사 및 전문가 의견을 바탕으로 구성되고, 평가점수에 따라 해당 관광수요예측의 등급을 정할 수 있다.

- ① 평가기준에 적용되는 제반자료는 획득 가능한 것을 중심으로 하며, 평가 대상 간 동일한 평가지표가 적용 가능하도록 구성한다.
- ② 평가항목 및 기준 선정을 위하여 기존 문헌 검토를 바탕으로 설정된 평가항목 및 기준을 수요예측 전문가 협의를 통해 보완하고 사전조사를 거쳐 평가항목 및 기준을 타당성을 확보한다.
- ③ 관광수요예측 평가지표는 크게 6개의 상위평가지표와 16개의 세부지표로 구성되며, 평가지표의 전체적인 내용은 [별표 2]에 의한다.
- ④ 6개의 상위평가지표는 예측대상 및 목표설정, 방법론 및 자료수집, 예측모형 설정(정량, 정성, 결합), 모형추정 및 예측결과 획득, 예측 적정성 검토, 예측의 문서화의 지표로 구성된다.
- ⑤ 각 상위지표에 대한 가중치를 적용하여 지표의 중요도를 기준으로 구성되며, 세부지표에 대한 착안사항을 제시하여 관광수요예측 평가 시 유의해야 할 사항에 대하여 제시한다.
- ⑥ 관광수요예측 평가의 배점에 대하여 평가자의 의견을 제시하여 평가에 대한 정확도 및 신뢰성을 확보한다.

- ⑦ 상위평가지표와 세부평가지표에서 도출된 가중치를 바탕으로 각 항목별 세부점수를 부여한 후 최종점수에서 90-100점을 매우우수, 80-89점을 우수, 70-79점을 보통, 60-69점을 미흡, 60점 미만을 매우미흡으로 구분하여 평가한다.
- ⑧ 평가표 구성(안)에서 의견란은 관광수요예측의 평가를 실시한 평가위원들이 직접 작성하는 란으로 평가에 대한 근거 및 설명을 첨부하여 평가에 대한 신뢰성을 확보한다.

**제11조(평가지표 조정)** 평가를 효율적으로 추진하기 위해 상위평가지표, 세부평가지표, 착안사항, 점수, 의견 등의 같은 항목에 대해서 평가체계를 조정할 수 있다.

- ① 상위평가지표와 세부평가지표는 학계, 연구원, 민간컨설팅 기관의 수요예측 전문가를 대상으로 조사를 실시하여 각 평가항목에 대한 사전 조정을 할 수 있으며, 가중치 등에 대하여 조정할 수 있다.
- ② 착안사항은 상위평가지표에 따른 세부평가지표를 좀 더 객관화시켜 평가할 수 있는 지표로써 세부평가지표별 중요 검토사항에 대하여 조정할 수 있다.
- ③ 의견항목은 점수에 대한 객관적인 의견이 필요한 경우 해당 항목의 점수에 대하여 의견을 제시할 수 있다.

**제12조(평가방법)** 관광수요예측 평가를 위한 항목 및 기준 설정은 전문가 및 관계기관으로 구성된 평가위원회가 실시하며, 수요예측 평가는 1차 자체평가, 2차 외부평가로 추진한다.

- ① 1차 자체평가는 도출된 평가항목을 이용하여 작성된 수요예측 평가표를 수요예측을 실시한 각 기관에서 예측 담당자가 직접 기입하여 자체평가를 실시한다.
- ② 2차 외부평가는 1차 자체평가의 결과를 토대로 수요예측 평가위원회가 직접 외부평가를 실시하여 해당 기관의 수요예측평가를 파악함으로써 최종평가의 결과를 도출한다.

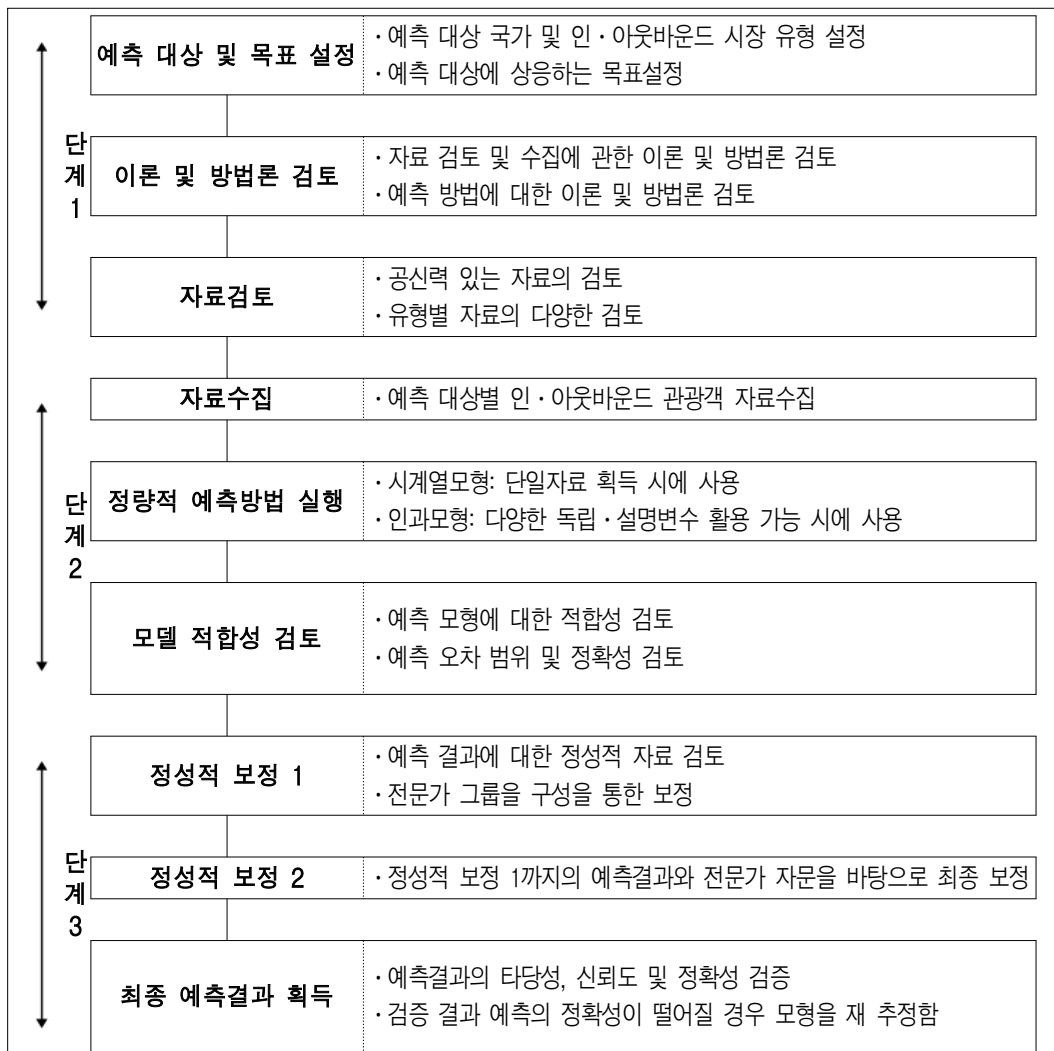
**제13조(평가활용)** 관광수요예측 1차 자체평가는 평가지표에 따라 최소 70점 이상의 점수를 획득하여야만 정확성과 신뢰성을 갖춘 평가라고 인정한다.

- ① 1차 자체평가를 실행하지 않았거나, 최소 점수가 70점 미만의 예측결과에 대해서는 관광수요예측에 대한 정확성과 신뢰성을 인정하지 않는다.
- ② 2차 외부평가는 1차 자체평가의 결과를 토대로 관광수요예측의 정확성과 신뢰성을 재평가 하는 것이며, 관광수요예측을 진행한 각 기관은 1차 자체평가의 평가결과와 보고서를 평가센터로 발송하여 재평가를 받음으로써, 수행한 관광수요예측의 정확성과 신뢰성을 검증받는다.

[별표 1]

가. 국제관광 수요예측 지침

- 국제관광 수요예측은 예측 대상 및 유형설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 정량적 예측방법 실행, 모델 적합성 검토, 정성적 보정 1, 정성적 보정 2 등의 과정을 거쳐 최종 예측결과를 획득한다.
- 단계 1: 예측대상 및 유형설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 정량적 예측방법 실행, 모델 적합성 검토
- 단계 3: 정성적 보정 1, 정성적 보정 2, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 1] 국제관광 수요예측 체계

## 1) 단계-1(구상단계)

### ■ 예측대상 및 목표설정

- 국제관광 수요예측을 위한 예측대상(예측 대상 국가)을 설정해야 하며, 그에 상응하는 예측의 목표를 설정한다.
  - 예측의 목표 설정에 있어 예측 대상의 국가의 특성과 상황 등을 고려하여야 하며, 단기·중기·장기로 구분하여 설정할 수 있다.

### ■ 이론 및 방법론 검토

- 국제관광 수요예측은 예측대상인 국가의 상황과 특성에 따라 민감하게 반응하기 때문에 이론 및 방법론 검토에 있어서 다양한 접근 방법을 검토한다.
  - 1차적으로는 시계열 기법을 비교검토하고, 관광수요에 영향요인(증가요인, 감소요인)에 대한 자료 활용이 가능하면 회귀분석을 사용하는 방법을 검토한다.
- 국제 관광 수요예측은 자료의 특성에 따라 정량적 방법이 우세하게 사용되므로 그에 적절한 이론 및 방법론이 사전에 검토한다.

### ■ 자료검토

- 국제관광 수요예측에 대한 자료의 검토는 정량적인 자료가 우세하며, 예측 대상의 특성에 따른 적절한 자료가 검토되어야 하고, 자료의 가공에 대한 이론적인 검토가 병행되어야 한다.

## 2) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 국제관광 수요예측을 위한 데이터의 수집은 앞서 검토된 자료와 이론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 자료의 수집 시 자료수집 절차를 명시하고, 공신력 있는 기관에서 발표된 자료를 우선적으로 수집해야 한다.
  - 한국관광공사에서 발간하는 “한국관광통계” 및 회귀분석을 위해 필요한 국민총생산(GNP), 대미환율 등의 주요경제 지표를 활용한다.

- 기존에는 법무부에서 조사되는 출입국통계를 우선적으로 검토하였으나, 출입국 카드가 없어졌기 때문에 내국인 출국 주요국가에서 발표하는 내국인 통계 자료를 가공하여 사용하여야 한다.
- 예측 시장별 특성에 따라 인·아웃바운드 관광객 자료를 수집하여야 하며, 활용도를 높이기 위한 데이터의 가공을 고려하여 수집되어야 한다.

#### ■ 정량적 예측방법 실행

- 국제관광 수요예측에 대한 예측모형은 자료의 특성에 따라 정량적인 예측방법이 주로 사용되어 지며, 특히, 시계열 예측방법을 주로 사용하고, 시계열 예측모형 설정시 반드시 모형의 정확성 및 오차의 규모 등 계량적인 검증과정을 거쳐야 한다.

#### ■ 모델 적합성 검토

- 국제관광 수요예측에 사용된 모형의 적합성 검토는 시계열 데이터를 사용한 예측을 사용하기 때문에 사용되어진 모형의 오차를 측정하여 오차범위가 적은 모형을 우선적으로 검토하여 적합성에 대한 검증을 실시해야 한다.
- 국제관광 수요예측을 위해 사용된 시계열 모형들은 절대평균오차비율(MAPE) 값과  $R^2$  값을 통한 모형의 적합도 검증이 가능하다.

### 3) 단계-3(실행단계)

#### ■ 정성적 보정 1 · 2

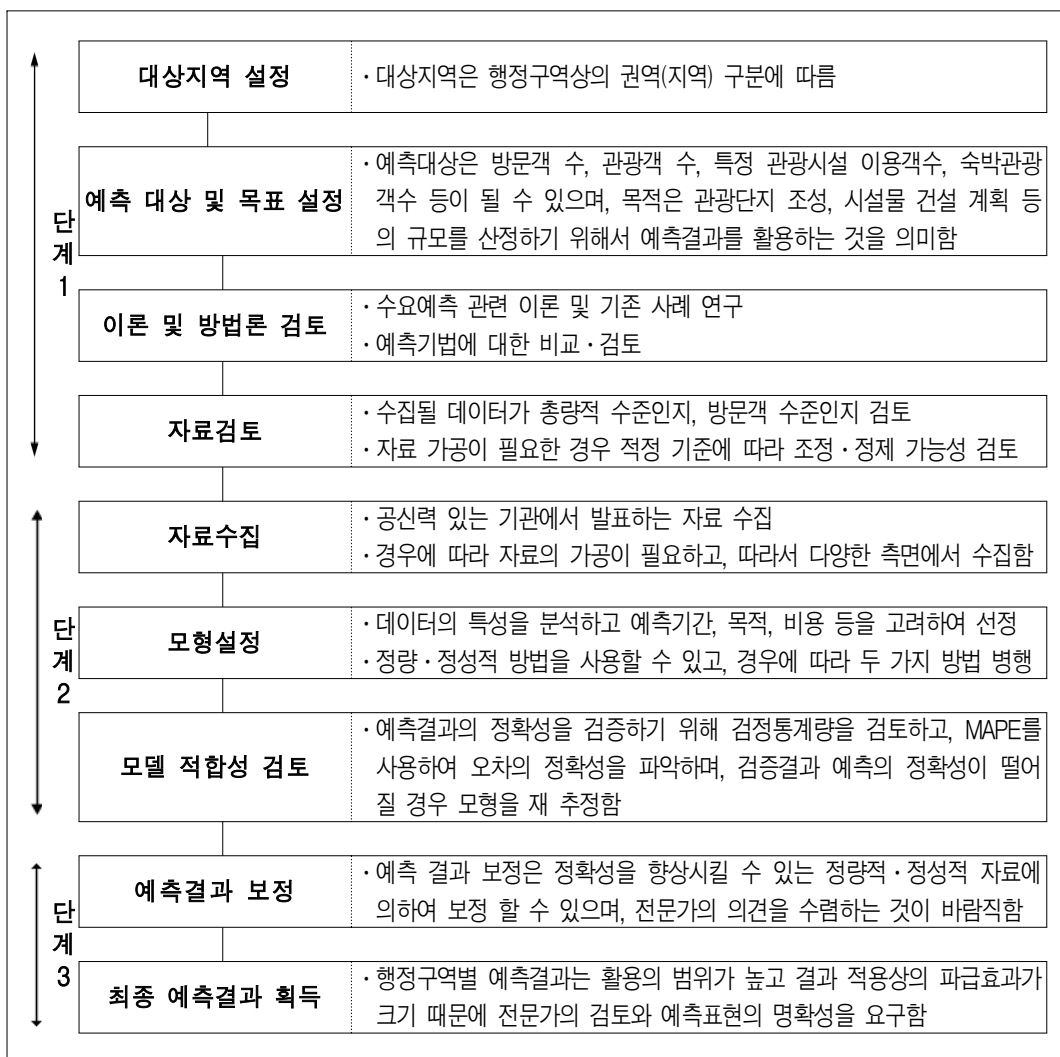
- 보정을 위한 전문가 그룹을 구성하여 정성적 자료를 기초를 토대로 우선적으로 보정하고, 추후 예측의 결과를 가지고 재 보정을 실시해야 한다.

#### ■ 최종 예측결과 획득

- 획득된 예측결과에 대하여 결과 산출까지의 과정을 명시해야 하며, 예측구간 및 결과의 적절한 표현으로 예측활용에 대한 효율성을 높여야 한다.

나. 행정구역별 수요예측 지침

- 행정구역별 수요예측체계는 대상지역 설정, 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 검증, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성된다.
- 단계 1: 대상지역 설정, 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 검증
- 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 2] 행정구역별 수요예측 체계

## 1) 단계-1(구상단계)

### ■ 대상지역 설정

- 예측 대상지역의 행정적 범위를 선정하고, 선정된 구역이 단일 행정구역인지, 복합적 행정구역인지를 설정하여야 한다. (예, 전라북도 관광객수)

### ■ 예측대상 및 목표설정

- 행정구역별 수요예측에 있어서 예측의 대상은 단일구역, 광역단위, 전국단위의 구역이 대상이 될 수 있으며, 목표의 설정은 예측 대상으로 규정된 행정구역의 특성과 규모 등을 고려한 적합한 목표가 설정되어야 한다.
  - 예측대상은 예측대상으로 설정된 지역의 내국인·외국인 관광객 수로 설정된다.
  - 일반적으로 행정구역별 수요예측의 목표는 예측 이전에 중앙정부 혹은 지방정부에 의하여 설정되어지는 경우가 대부분이다.
  - 행정구역별 수요예측은 예측의 공간적 범위가 넓기 때문에 예측의 대상과 목표설정에 있어서 전문가의 의견수렴이 필요하다.

### ■ 이론 및 방법론 검토

- 행정구역별 수요예측은 예측 대상의 공간적 범위가 넓은 만큼 예측에 영향을 미치는 요인들이 다수 발생할 가능성이 높고, 방법론에 있어서도 예측 상황에 따른 다양한 방법이 존재하므로 예측의 정확성을 높이기 위하여 신중하게 검토되어야 한다.
  - 방법론은 인과모형, 공간상호작용모형, 시계열 모형 등이 검토되며, 가장 적합하다고 판단되는 모형을 적용하여 수요예측을 실시하여야 한다.

### ■ 자료검토

- 행정구역별 예측에 필요한 데이터의 검토에 있어서 우선시 되어야 할 것은 각 구역별 자료의 일관성이며, 자료의 일관성을 확보하기 위해 다양한 기관의 자료를 수집하고, 그 중 최적의 자료를 선별해 내는 과정이 수반되어야 한다.
  - 데이터가 관광총량의 수준인지, 방문객의 수준인지 검토되어야 하며, 데이터의 수준에 따라 예측의 결과가 상이하기 때문에 신중한 검토가 필요하며, 경우에 따라서 전문가 자문을 통하여 데이터의 신뢰성을 높일 수 있다.

- 행정권역을 방문한 내국인·외국인 관광객수를 집계하는 통계는 지역통계연보와, 관광지 방문객 보고통계 등이 있으며, 국민여행실태조사 자료를 이용하여 지역별 방문비율로 나누어 적용하는 방법 등이 있다.

## 2) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 데이터의 일관성과 신뢰성을 확보하기 위하여 공인된 기관에서 발표하는 데이터를 수집하는 것을 우선으로 하며, 수집된 자료 중 예측 대상이 되는 행정구역 규모를 포괄하는 데이터를 선별해야 한다.
- 각 통계별로 조사대상 및 조사방법 등이 다르기 때문에 수요예측 특성에 맞는 적절한 데이터를 선별 및 수집하여 사용하여야 한다.

### ■ 예측모형 설정

- 행정구역별 수요예측을 위한 예측 모형은 대상 행정구역의 규모와 획득된 자료의 특성에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 정량적 예측방법과 정성적 예측 방법을 결합하여 예측의 결과를 정교하게 하여 정확성을 확보하는 것이 바람직하다.
- 정성적 예측방법은 델파이 예측법, 전문가 판단모형, 시나리오 설정법 등이 있으며, 정량적 예측방법은 인과모형, 공간상호작용 모형, 시계열 모형 등이 있다.

### ■ 모델 적합성 검토

- 행정구역별 예측에 사용된 모형은 일반적으로 정량적 방법에 기초한 모형이며, 정량적 예측 모형은 계량적인 정확성의 검토가 가능하기 때문에 오차의 규모를 확인하여 적합성을 식별할 수 있고, 다른 방법과 결합되었을 경우 결합된 방법의 적합성도 동시에 검토되어야 한다.
- 예측의 정확성 검증을 위해 검정통계량을 검토하고, 절대평균오차비율(MAPE)을 사용하여 예측오차의 정확성을 검증하여 예측의 정확성이 확보되지 않을 경우 모형을 재검토하여야 한다.

### 3) 단계-3(실행단계)

#### ■ 예측결과 보정

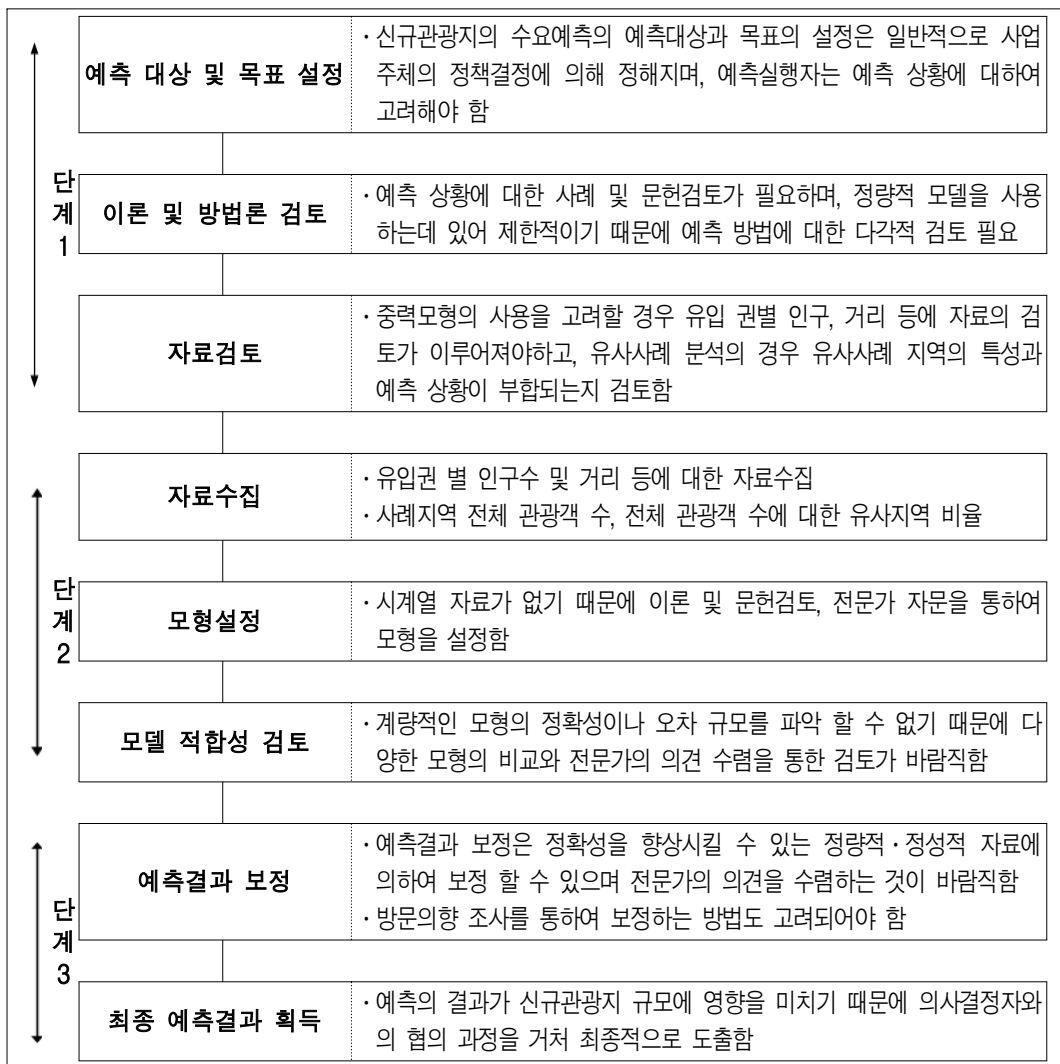
- 예측의 결과는 예측의 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료를 획득했을 경우 가능하며, 정성적인 방법을 통한 예측의 보정은 전문가의 의견수렴을 통하여 수행되는 것이 바람직하다.

#### ■ 최종 예측결과의 획득

- 행정구역별 신규관광지의 수요예측의 예측결과는 활용범위가 넓고, 다양하기 때문에 예측결과에 대하여 전문가의 의견수렴을 통한 적절한 방안이 도출되어야 하며, 의사결정자의 결정에 따른 과급효과가 크기 때문에 예측과정과 결과의 표현 또한 중요하게 검토되어야 한다.

다. 신규관광지 수요예측 가이드라인

- 신규관광지 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성된다.
  - 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
  - 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
  - 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 3] 신규관광지 수요예측 체계도

## 1) 예측체계

### (가) 단계-1(구상단계)

#### ■ 예측대상 및 목표설정

- 예측대상은 향후 건립예정인 관광단지 및 리조트, 단위시설 등을 포함할 수 있다.
- 신규관광지의 수요예측을 위한 예측의 목표는 급증하는 관광수요 및 국내외 관광시장 환경 변화에 효율적으로 대처하고 향후 건립예정인 리조트 내 단위 시설 등의 규모산정 및 사업타당성 분석의 기초 자료로 활용하기 위함이다.

#### ■ 이론 및 방법론 검토

- 신규관광지의 수요예측을 위한 이론 및 방법론 검토는 수요예측 문헌 및 기존의 유사 신규관광지의 수요예측 사례를 면밀히 조사하여 수요예측에 필요한 다양한 방법론을 사전에 검토하여야 한다.
  - 횡단면 자료를 활용한 예측방법으로는 여행비용모형(TCM), 조건부가치평가측정법(CVM)등이 있으며, 기존 데이터를 활용하는 방법은 중력모형, 시계열 모형, 유사사례비율 적용 등이 있다.

#### ■ 자료검토

- 신규관광지에 필요한 데이터의 검토는 신규관광지의 특성상 과거의 시계열 데이터의 존재가 불분명하기 때문에 앞서 검토한 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토해야 한다.
- 중력모형이나 유사사례비율을 이용한 수요예측을 실시할 경우에도 해당지역의 인구증가율이나 유사사례의 관광객 수와 같은 데이터가 필요하기 때문에 사용가능한 자료에 대해 면밀히 검토해야 한다.

(나) 단계-2(설정단계)

■ 자료수집

- 신규관광지의 수요예측을 위한 데이터 수집은 앞 단계에서 설정된 방법론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 가장 적합한 데이터를 수집하여 사용하여야 한다.
- 데이터의 신뢰성을 확보하기 위하여 공인된 기관에서 발간된 데이터를 사용하는 것이 바람직하며, 만약 수요예측에 필요한 데이터가 없을 시에는 자료를 관리하는 해당기관에 문의하여 적절한 데이터를 받아 사용하는 것이 바람직하다.
  - 중력모형을 적용할 경우, 예측지역의 인구수, 예측지역으로부터의 유입권별 거리, 지역의 매력도 등의 자료가 필요하다.
  - 시계열 모형의 경우 지역통계연보 및 관광지 방문객 보고통계 자료를 통한 해당 지역의 관광객수 등의 자료가 필요하다.
  - 유사사례비율을 적용할 경우 수요예측 대상과 위치 및 크기가 유사한 사례지역의 인구수 및 관광객 수 등의 데이터가 필요하다.

■ 예측모형 설정

- 신규관광지 수요예측을 위한 모형은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 다양하게 검토될 수 있으며, 신규관광지에서 사용되어지는 다양한 방법론을 통한 수요예측을 실시하여 상호비교 분석함으로써 가장 적절한 수요를 도출해 내는 것이 바람직하다.

■ 모델 적합성 검토

- 신규관광지의 수요예측에 사용된 모형의 적합성 검토는 과거 시계열 데이터를 사용한 예측이 아니기 때문에 다양한 모형의 비교를 통해 도출된 최종 예측수요 중 가장 적절한 예측을 제시한 모형을 사용하는 것이 바람직하다.
  - 시계열 자료가 없기 때문에 모형의 정확성이나, 오차의 정확성과 같은 수치화된 검토가 불가능하다.
  - 신규관광지 수요예측을 위해 중력모형을 사용했을 경우 지역별 인구수 및 유사관광지의 관광객 비율과 같은 데이터의 경우 모형의 적합도 검증이 가능하다.

(다) 단계-3(실행단계)

■ 예측결과 보정

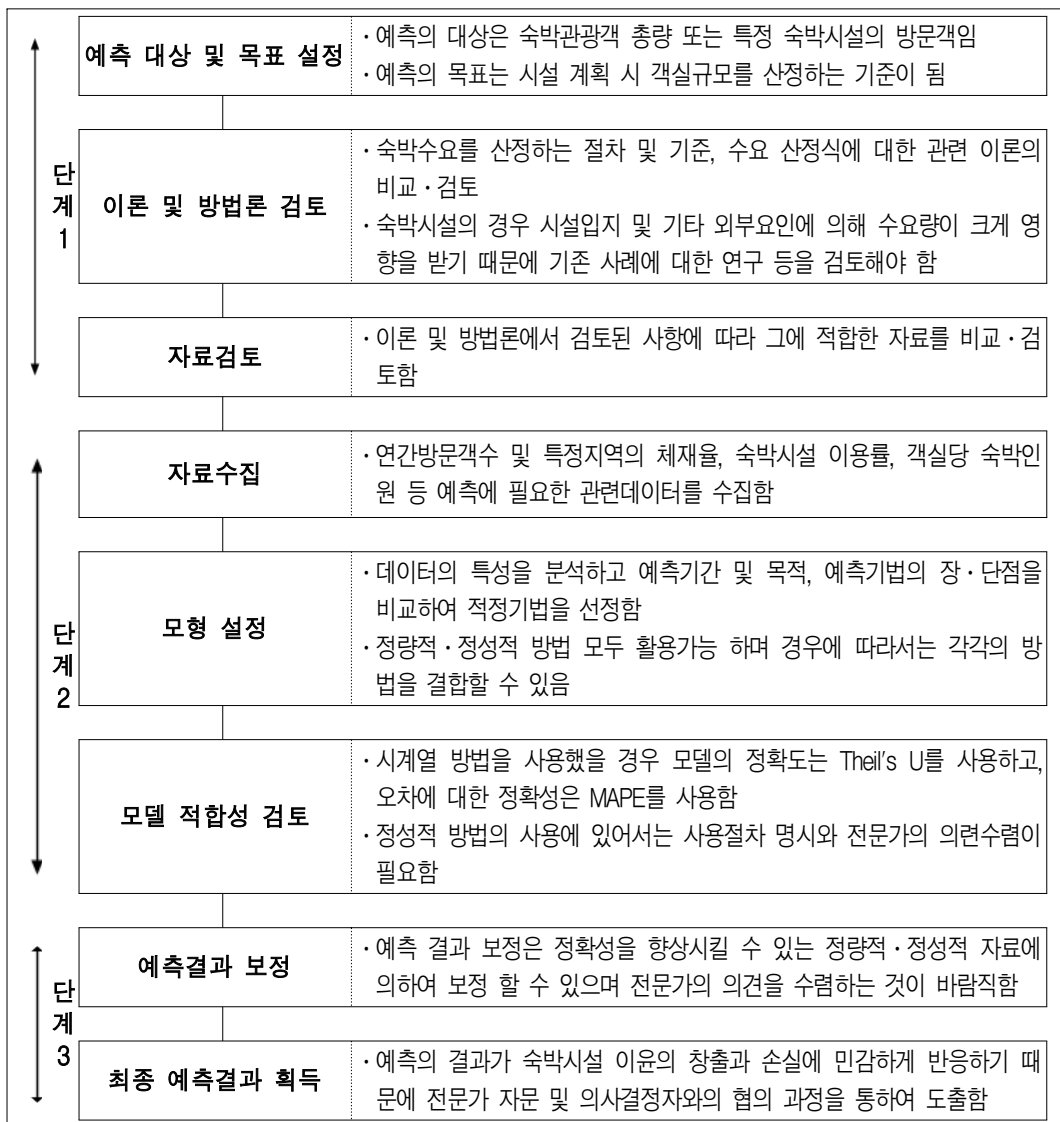
- 예측결과의 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료가 획득 되었을 경우 보정 할 수 있으며, 방문의향 조사 등과 같은 방법을 고려해 볼 수 있다.

■ 최종 예측결과의 획득

- 신규관광지의 수요예측의 예측결과는 신규관광지 공급규모에 영향을 미치며, 이는 사업추진 비용의 효율성과 관련이 높기 때문에 의사결정자와의 협의과정을 거치고, 전문가의 의견수렴을 통하여 최종적으로 도출해 내는 것이 바람직하다.

라. 숙박 수요예측 가이드라인 설정

- 숙박 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성된다.
- 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
- 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 4] 숙박 수요예측 체계도

## 1) 단계-1(구상단계)

### ■ 예측대상 및 목표설정

- 예측대상은 숙박관광객 총량 또는 특정 숙박시설의 방문객수가 기준이 되며, 목적의 설정은 추후 숙박시설의 부대시설 및 객실규모를 산정하는 기준이 된다.

### ■ 이론 및 방법론 검토

- 숙박수요를 추정하기 위한 이론검토는 숙박시설을 산정하는 절차 및 기준, 수요산정식에 대한 관련 이론의 비교·검토가 필요하다.
- 숙박시설의 경우 시설입지 및 기타외부요인에 의해 수요량이 크게 영향을 받으므로 기존 사례에 대한 연구를 통해 적절한 예측기법 및 절차를 적용하는 것이 중요하다.

### ■ 자료검토

- 숙박관광지의 데이터의 검토는 예측에 필요한 데이터를 검토하는 단계로서 앞서 검토한 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토하는 것이 바람직하다.
  - 객실수요를 예측하기 위해 필요한 자료는 내·외국인 관광객수와 호텔이용률, 투숙일수, 평균체제일수, 객실당 투숙인원 등의 자료가 필요하며, 이러한 자료는 지역통계연보와 한국관광호텔협회의 관광호텔운영실적 등에서 획득할 수 있다.

## 2) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 시계열 데이터를 사용하여 수요예측을 실시할 경우 연간방문객수 및 특정 지역의 체재율, 숙박시설 이용률, 객실 당 숙박인원 등 예측에 필요한 데이터를 수집하여 사용하며, 수집된 자료의 객관성 및 신뢰성 등을 검토한다.

■ 예측모형 설정

- 숙박관광지의 수요예측을 수집된 데이터의 특성을 분석하고 예측기간 및 목적, 예측기법의 장·단점 등을 고려하여 적성기법을 선정한다.
- 숙박관광지의 수요예측을 위하여 정량적·정성적 방법을 사용할 수 있으며, 상황에 따라서 결합기법을 사용할 수 있다.

■ 모델 적합성 검토

- 시계열 데이터를 이용한 숙박관광지에 대한 수요예측은 모델 정확도에 대한 검토는 절대평균오차비율(MAPE) 및 테일의 U(Theil's U)를 사용하여 검토할 수 있다.
- 모델의 정확도 및 오차에 대한 정확도가 낮을 경우 모형을 재추정하여 모델 적합도 검토를 실시한 후 최적모델을 도출하여 사용한다.

3) 단계-3(실행단계)

■ 예측결과 보정

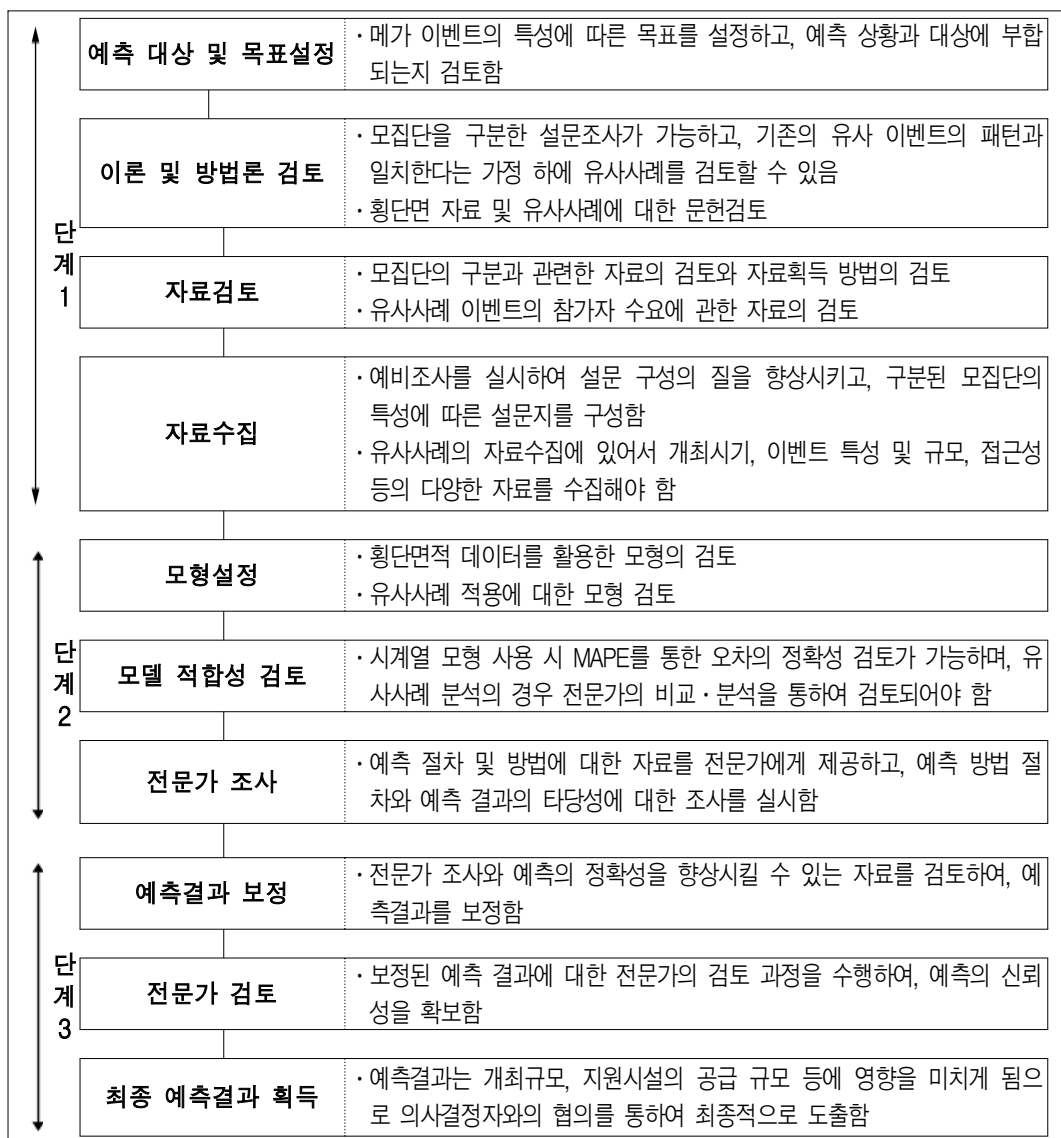
- 예측결과의 보정은 정확성을 향상 시킬 수 있는 정량적·정성적 자료가 획득되었을 경우 보정할 수 있으며, 숙박 수요에 대한 예측의 결과는 숙박시설의 손익에 있어 크게 영향을 미치게 됨으로 전문가 자문을 통한 신중한 검토가 이루어져야 한다.

■ 최종 예측결과 획득

- 예측의 결과가 숙박시설의 규모를 결정하게 되고, 적정 수준의 규모산정은 숙박시설의 이윤을 극대화 할 수 있으나, 수요의 과 추정으로 인한 부적절한 규모의 산정은 숙박사업의 손실을 가져오게 되기 때문에 의사결정자의 동의 및 전문가 자문을 통하여 최종 예측결과를 도출하여야 한다.

마. 메가 이벤트 수요예측 가이드라인 설정

- 메가 이벤트 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 전문가 조사, 예측결과 보정, 전문가 검토, 최종 예측결과 획득 등으로 구성된다.
- 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
- 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 전문가 조사
- 단계 3: 예측결과 보정, 전문가 검토, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 5] 메가 이벤트 수요예측 체계

## 1) 단계-1(구상단계)

### ■ 예측대상 및 목표설정

- 메가 이벤트의 수요예측을 위한 예측대상 및 목표의 설정에서는 메가 이벤트의 특성에 따라 대상 및 목표설정을 구분하여야 하며, 예측되어질 메가 이벤트의 상황에 대한 예측대상과 목표설정이 관련성을 가지는지를 고려해야 한다.
- 예를 들어, 엑스포라는 메가 이벤트의 수요예측을 실시하고자 할 때 엑스포의 특성상 학생 관광객과 외국인 관광객의 방문비율이 높을 것으로 추정하고 예측대상 즉, 모집단의 구분을 명확히 하는 것이 필요하다.

### ■ 이론 및 방법론 검토

- 메가 이벤트의 수요예측을 실시하기 위한 이론 및 방법론 검토는 크게 1차 방법론과 2차방법론으로 구분할 수 있다.
- 1차방법론의 경우 횡단면 자료를 바탕으로 직접예측을 수행하는 것이며, 2차방법론의 경우 기존 문헌이나 유사이벤트의 사례조사를 분석함으로써 간접예측을 실시하는 것이다.
- 1차방법론과 2차방법론의 장·단점을 비교하여 수요예측 상황에 부합하는 방법론을 검토하여 수요예측을 실시하는 것이 바람직하다.

### ■ 자료검토

- 구분된 모집단에 대한 적절한 자료의 유형을 검토하고, 유사사례 및 유사이벤트 참가자 수요에 대한 자료를 검토해야 한다.
- 통계청의 목표연도 인구증가수 및 설문조사를 통해 얻어진 메가이벤트에 대한 각 지역별 방문의사비율, 숙박의향 등의 자료가 필요함

## 2) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 메가 이벤트에 대한 데이터는 일반적으로 과대 추정되는 경우가 많아 신뢰성이 미흡하기 때문에 신뢰성을 보장할 수 있는 데이터를 확보하는 것이 중요하고, 유사사례 수집의 경우 메가 이벤트의 규모, 이벤트 특성 및 참가자 특성, 유형, 개최 지역의 여건 등이 가장 유사한 자료를 수집해야 한다.

### ■ 모형설정

- 메가 이벤트 수요예측을 위한 모형은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 검토될 수 있으며, 1차방법론인 횡단면 데이터, 즉 설문조사를 통한 방문의사율을 측정하여 예측하는 방법과 2차방법론인 유사사례의 메가 이벤트 사례에 대한 분석을 통하여 모형을 설정할 수 있다.

### ■ 모델 적합성 검토

- 메가 이벤트에 대한 모형의 적합성 검토는 시계열 데이터를 사용하여 모집단의 수요예측을 실시할 경우 사용할 수 있으며, 엑스포와 같은 경우 모집단을 일반, 학생, 외국인으로 구분하여 엑스포 개최년도의 관광객수를 예측할 수 있다.
- 메가 이벤트의 수요예측을 위해 사용된 지역별 인구수, 학생인구수, 외국인 관광객수와 같은 데이터의 경우 과거의 시계열 데이터를 사용하여 예측이 가능하기 때문에 절대평균오차비율(MAPE)값을 통한 모형의 적합도 검증이 가능하다.

### ■ 전문가 조사

- 예측의 정확성을 높이기 위하여 전문가 조사를 실시하며, 예측 과정과 절차에 대한 자료를 전문가들에게 제공하고, 전문가들은 제공된 자료를 검토하며, 수집된 전문가의 의견을 비교·분석하여 예측전반에 대한 개선방안을 살펴보는 것이 바람직하다.

### 3) 단계-3(실행단계)

#### ■ 예측결과 보정

- 전문가 조사와 더불어 예측의 정확성을 높일 수 있는 자료들을 검토하여 예측결과를 보정한다.

#### ■ 전문가 검토

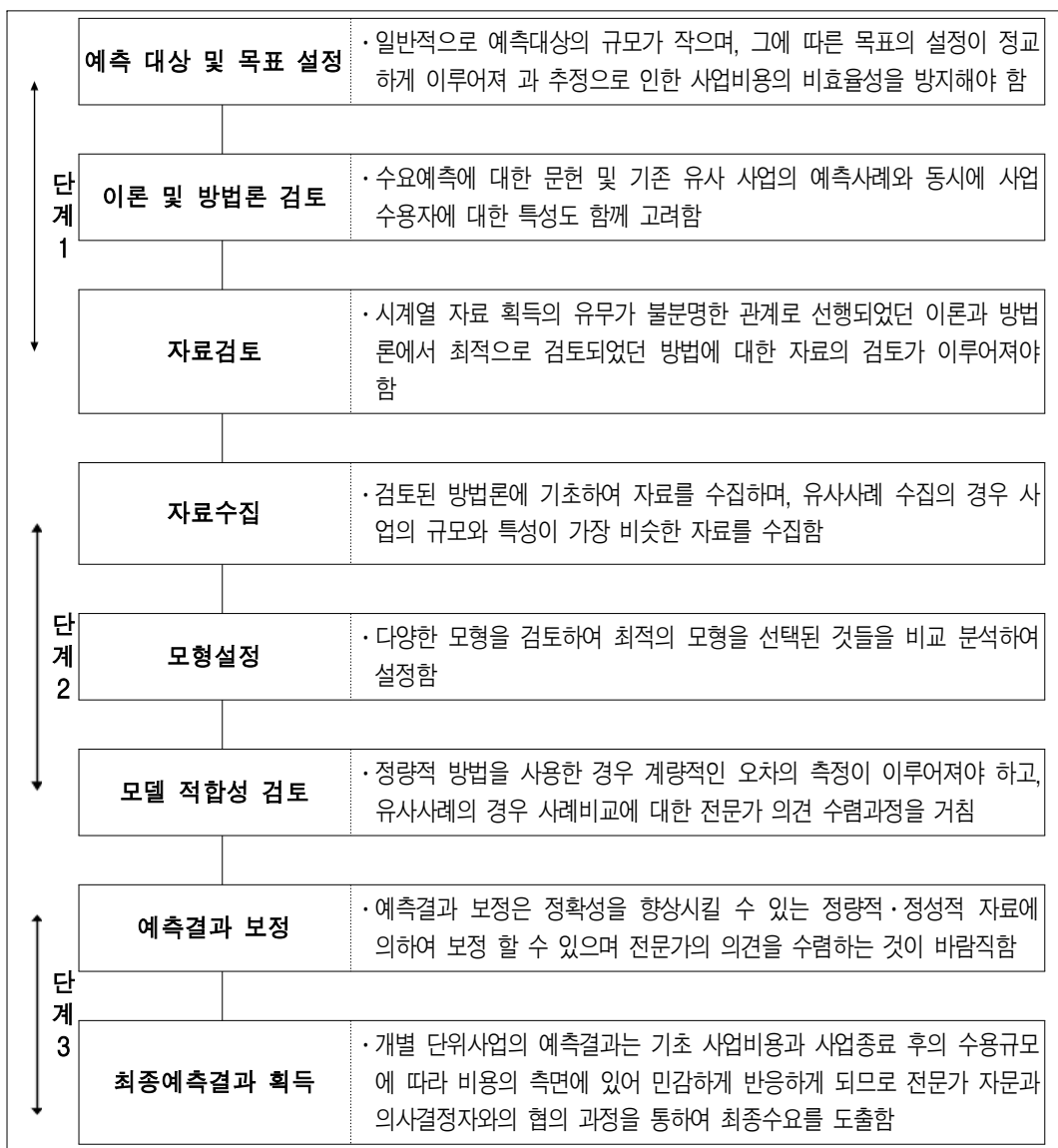
- 보정된 예측의 결과를 전문가에게 제시하고, 전문가가 이를 재검토하는 과정을 수행함으로써 예측에 대한 신뢰성을 확보한다.

#### ■ 최종 예측결과 획득

- 예측의 결과는 개최규모, 지원시설의 공급 규모 등에 영향을 미치게 되기 때문에 의사결정자와의 협의 과정을 거쳐 최종 예측결과를 획득한다.

바. 개별 단위사업 수요예측 가이드라인 설정

- 개별 단위사업의 수요예측체계는 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토, 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토, 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득 등으로 구성된다.
  - 단계 1: 예측대상 및 목표 설정, 이론 및 방법론 검토, 자료검토
  - 단계 2: 자료수집, 모형설정, 모델 적합성 검토
  - 단계 3: 예측결과 보정, 최종 예측결과 획득



[별표 그림 6] 개별 단위사업 수요예측 체계도

## 1) 단계-1(구상단계)

### ■ 예측대상 및 목표설정

- 개별 단위사업의 수요예측은 일반적으로 예측대상의 규모가 작으며, 예측대상의 규모와 특성에 따라 목표설정도 정교하게 설정되어야 한다.
  - 예측 규모에 부합되지 않는 목표의 설정은 예측결과가 과 추정될 가능성이 높고, 특히 개별 단위사업에 대한 수요예측에 있어서 그 정도의 차이가 심하게 나타난다.
  - 부적합한 목표의 설정은 비용과 편익의 영향에 민감한 개별 단위사업에 있어 효율성을 저하시키는 요인으로 작용함으로 면밀한 검토가 필요하다.

### ■ 이론 및 방법론 검토

- 개별 단위사업 수요예측에 대한 이론 및 방법론 검토는 수요예측 문헌 및 기존의 유사 사업의 수요예측 사례와 동시에 사업의 특성과 수용자의 특성도 함께 고려되어야 한다.

### ■ 자료검토

- 개별 단위사업 수요예측의 경우 과거의 시계열 데이터의 존재가 불분명하기 때문에 기존에 검토된 이론 및 방법론에서 제시된 가장 적합한 방법론의 사용여부에 따라 필요한 데이터를 검토한다.
  - 예측이 사업의 수익과 밀접한 관련이 있기 때문에 전문가의 의견수렴이 반드시 필요하다.

## 2) 단계-2(설정단계)

### ■ 자료수집

- 개별 단위사업의 수요예측을 위한 데이터 수집은 앞 단계에서 설정된 방법론에 따라 다양하게 검토될 수 있으며, 가장 적합한 자료를 수집하며, 유사 사례를 수집할 경우 사업의 규모와 특성이 가장 비슷한 유사사례를 검토하고 수집해야 한다.

### ■ 예측모형 설정

- 개별 단위사업 수요예측을 위한 모형은 문헌조사나 기존의 연구내용을 바탕으로 다양하게 검토될 수 있으며, 시계열 자료의 사용이 가능할 경우 오차의 정확성과 같은 수치화된 검토가 이루어져야 하고, 유사사례 분석등과 같은 정성적인 방법을 사용했을 경우 전문가 자문을 통하여 세밀하게 검토되어야 한다.
- 모형설정에 따른 예측의 결과가 사업의 투입자본과 발생할 수익에 민감하게 반응하기 때문에 전문가의 의견 수렴과정이 반드시 수반되어야 한다.

### ■ 모델 적합성 검토

- 개별 단위사업 수요예측은 정량적, 정성적 방법의 어떠한 방법이 사용되었다 하더라도, 전문가 및 의사결정자와의 협의를 거쳐 적합성이 검토되어야 한다.
- 정량적 방법의 사용에서는 계량적인 오차의 정확성이 명확히 제시되어야 하며, 정성적 방법에 있어서는 사용 근거와 절차가 제시되어야 한다.

## 3) 단계-3(실행단계)

### ■ 예측결과 보정

- 예측결과의 보정은 정확성을 향상시킬 수 있는 정량적·정성적 자료에 기초하여 이루어져야하며, 전문가의 의견수렴 과정을 거치는 것을 바람직하다.

### ■ 최종 예측결과 획득

- 개별 단위사업 수요예측의 결과는 사업의 성격, 규모, 수용자의 특성 등을 고려하여 반드시 보정되어야 하며, 결과의 보정은 반드시 의사결정자와 전문가의 협의를 통하여 이루어져야 한다.
- 예측의 결과는 사업의 투자 자본과 향후 수익발생 사이의 상관관계가 높기 때문에 예측결과 획득에 대한 사전 동의 및 사후 협의가 반드시 필요하다.
- 예측결과의 표현을 명확하게 제시하여 의사결정자의 혼란을 막아야하고, 예측결과 표현상의 주관 및 편견이 개입되는 것을 피해야 한다.

[별표 2]

■ 관광수요예측 평가표의 구성

- 관광수요예측 평가표는 6개의 상위평가지표와 16개의 세부평가지표로 구성된다.
- 평가지표 내에 착안사항을 제시하여 평가를 수행할 때 중점적으로 고려해야하는 사항을 제시한다.
- 6개의 상위지표와 16개의 세부평가지표는 각 요인들의 중요도에 따라 점수가 부여되며, 점수의 합산으로 관광수요예측 평가를 실시할 수 있다.
- 관광수요예측 평가는 배점에 따라 매우우수, 우수, 보통, 미흡, 매우미흡으로 평가된다.
- 평가를 실시한 관광수요예측 전문가들은 평가한 점수에 대한 객관적인 의견을 제시하여 평가의 정확성 및 신뢰성을 향상한다.

<별표 표-1> 평가표 구성(안)

평가표 구성(안)	
상위평가지표	6개의 상위평가지표로 구성
세부평가지표	16개의 세부평가지표로 구성
착안사항	세부평가지표에 따른 중요검토사항
점수	90-100점(매우우수)
	80-89점(우수)
	70-79(보통)
	60-69(미흡)
	60점 미만(매우미흡)
의견	점수에 대한 객관적인 의견 제시

<별표 표-2> 평가표 구성체계

평가지표	배점(안)	세부평가지표	확인사항	점수	의견
예측대상 및 목표설정	10	예측의 목표설정은 적절한가?	예측의 목표 제시 (사업타당성, 공급계획, 마케팅계획 등)		
		예측대상의 설정은 적절한가?	예측대상의 특성에 대하여 파악 및 검토 제시		
방법론 및 자료수집	30	예측목표에 따른 자료특성은 검토되었는가?	2차 자료 또는 시계열데이터의 유무 등 자료의 특성 검토 자료검토(정량, 정성, 결함)		
		공신력 있는 자료가 검토 및 수집되었는가?	공공기관통계(통계청, 관광공사, 지자체통계연보, 연구원정보시스템) 국가승인통계, 기타		
		충분한 자료의 획득이 이루어졌는가?	시계열 데이터의 경우 (30개정도)의 데이터 확보 계절적 데이터의 경우(60개정도), 설문조사의 경우(400매정도)		
		다양한 모형이 비교검토 되었는가?	다양한 모형의 비교검토(정량, 정성, 결함)		
예측모형 설정 (정량, 정성, 결함)	20	예측 기간에 부합하는 예측방법을 선정하였는가?	단기, 장기, 중기 등에 적합한 예측방법 선정		
		수요예측의 정확성에 대한 평가가 있었나?	예측의 정확성 테스트 (MAPE, U-THEIL 제시)		
모형추정 및 예측결과 획득	10	정성적 예측추정에 대한 전문가의 의견수렴이 되었는가?	전문가지문을 통한 의견조사, 설문조사 적정성		
		필요한 경우 예측결과에 보정이 이루어졌는가?	예측결과에 논리적 보정여부		
예측 적정성 검토	20	모형의 안정성이 검토되었는가?	$R^2$ , D-W 등 회귀분석이나 시계열분석시 검정통계량 검증 모형의 통계적 유의성과 자료의 적합도(goodness of fit) 검증		
		전문가 자문을 통한 정성적 방법 사용의 정확성이 평가되었는가?	전문가 의견을 통한 논리성 및 정확성 검증 여부 델파이기법의 경우 예측치의 convergent 확보 필요		
		예측결과가 현실적으로 적합한가?	정량적 예측결과에 대해 전문가의 평가나 정성적 기법과의 비교검토		
		예측결과 획득에 대한 절차 및 방법이 명시되었는가?	예측의 절차 및 방법제시, 전제조건에 대한 논리성		
예측의 문서화	10	예측결과 해석의 정확성이 검토되었는가?	해석결과에 대한 정확성 검토여부		
		예측의 한계점에 대한 설명이 이루어졌는가?	한계점에 대한 설명제시		

# 참여 연구진

## 연구책임

이강욱 연구위원

## 부문책임

김덕기 연구위원

## 연구원

신동재, 권태일, 황희정

## 연구조원

우주리

## 연구보조원

박은경, 민지혜, 조현민

## 자문위원(가나다순)

김강수(KDI, 연구위원)

김홍식(경기개발연구원, 선임연구위원)

이충기(경희대학교, 교수)

임은순(세종대학교, 교수)

최병길(제주대학교, 교수)