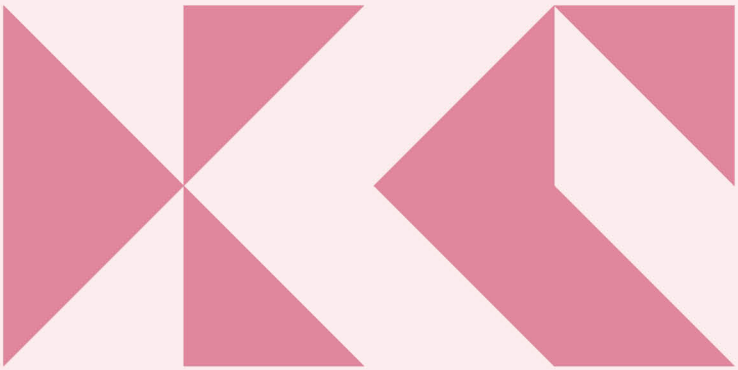


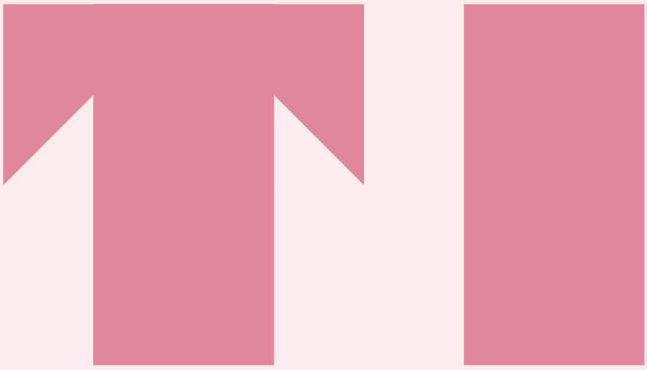
정책연구

2026-21

항공 접근성 변화가 지역 인바운드 관광수요에 미치는 영향

Impact of International Seat Capacity on Regional Inbound Tourism Demand in South Korea

류광훈·김형종·이성빈



한국문화관광연구원
Korea Culture & Tourism Institute

정책연구 2026-21

항공 접근성 변화가 지역 인바운드 관광수요에 미치는 영향

Impact of International Seat Capacity on Regional Inbound Tourism Demand in South Korea

류광훈·김형종·이성빈

한국문화관광연구원
Korea Culture & Tourism Institute

연구 책임

류광훈	한국문화관광연구원 선임연구위원
김형종	한국문화관광연구원 연구위원

공동 연구

이성빈	한국문화관광연구원 연구원

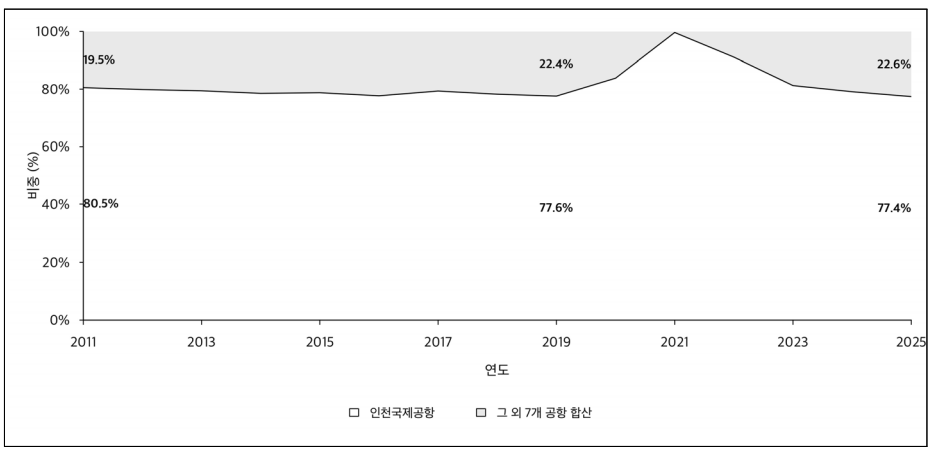
연구 개요

1. 서론

1) 연구 배경 및 목적

- 2025년 8개 국제공항을 통해 입국한 외국인의 73.8%가 인천공항을 이용하였으며 그 외 7개 공항의 합산 비중은 26.2%에 불과함
  - 2024년 방한 외국인의 서울 방문율도 78.4%로 입국 관문과 국내 방문지 모두 수도권 집중이 현저함
- 방한 외국인 입국은 2019년 1,750만 명에 도달한 뒤 코로나19로 급감하였으나 2025년에는 1,894만 명으로 역대 최고치를 기록함
  - 국적 구성은 중국 편중에서 벗어나 여러 시장으로 분산되어 2025년에는 중국 28.9%, 일본 19.3%, 대만 10.0%의 비중을 기록함
- 지방공항 국제선 확대를 통해 외국인의 지역 방문을 확대하려는 정책이 추진되고 있으나 좌석 공급의 변화, 외국인 입국과 국내 방문지를 하나의 자료 체계에서 연결한 실증 분석은 부족함

[그림 1] 인천국제공항과 그 외 7개 공항의 국제선 도착 여객비중



주: 내국인과 환승객을 포함한 국제선 도착 여객 기준이다.

■ 본 연구는 지방공항의 항공 접근성(좌석 공급과 취항지) 변화가 지역 외국인 관광 수요에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고 지방공항을 활용한 외국인 관광객 유치 확대의 정책과제를 도출하는 것을 목적으로 함

2) 연구 범위 및 방법

■ (공간적·시간적 범위) 공간적 범위는 국내 8개 국제공항(인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안, 양양)이며 주된 분석 기간은 2011~2025년임

■ (활용 자료) 한국공항공사·인천국제공항공사의 편명별 월간 운송자료(이하 타워로그), 한국관광통계 입국 미시자료, 출입국·외국인정책통계연보, 항공여객 이동특성조사, 외래관광객조사, 온라인 이용후기 등

■ (분석 방법) 운항·입국 자료의 집계와 시각화, 고정효과 모형을 적용한 좌석 공급과 외국인 입국의 관계 추정, 조사자료와 온라인 이용후기를 활용한 입국 이후의 지역 방문, 숙박과 공항 이용경험 분석

2. 선행연구 분석

1) 선행연구의 쟁점과 본 연구의 차별성

■ 국외 선행연구에서는 직항노선 확대, 저비용항공사 진입과 항공자유화가 국제관광 수요를 증대시키는 요인으로 제시됨

- 이론적으로 이러한 요인은 목적지까지의 이동 시간과 비용을 감소시키는 국제관광 공급의 증가로 해석할 수 있음
- 공급이 증가하면 운임과 이동 시간으로 구성되는 일반화 비용이 하락하여 수요곡선을 따라 방문 수요량이 증가함. 증가한 수요는 다른 목적지나 공항에서 전환된 수요와 비용 하락으로 신규 발생한 유발 수요로 구성됨
- 반대로 항공사는 수요 증가가 예상되는 노선에 좌석 공급을 확대하므로 공급의 증가는 수요 증가의 원인이면서 결과일 수 있음. 이처럼 공급과 수요가 상호 영향

을 미치며 함께 결정되는 문제를 동시성 문제라고 함

- 따라서 관측된 좌석 공급과 외국인 입국의 상관관계에는 두 방향의 효과가 함께 반영되므로 좌석 공급이 외국인 입국에 미치는 인과효과를 구분할 수 있는 식별 전략이 필요함
- 선행연구는 노선 고정효과와 도구변수(Alderighi & Gaggero, 2019), 공급과 입국의 시간적 선행성 분석(Koo et al., 2017) 등으로 이 문제에 대응하였으나 방법마다 한계가 있음.
- 고정효과는 시기에 따라 변화하는 수요 전망을 통제하지 못하여 동시성 문제가 잔존하며 시간적 선행성만으로는 인과효과를 확인하기 어려움

■ 국내 선행연구는 공항 개발과 운영 효율화, 항공자유화의 수요 확대 효과와 지방공항 활성화 방안을 제시하였으나 공항과 노선 단위의 공급 변화가 외국인 입국과 지역 방문으로 연결되는 과정을 실증한 연구는 부족함

- 본 연구는 공급(좌석)과 수요(외국인 입국)를 편명 수준에서 연계한 통합 패널(노선-월 약 3만 9천 건, 노선 약 900개)을 구축하여 공급과 입국의 관계를 추정하고 별도의 조사자료로 공항 이용자의 지역 방문과 숙박을 분석함

3. 국제공항의 공급 능력 분석

1) 국제선 수용여력

■ 2025년 연간 실적 기준으로 모든 공항의 활주로 처리량은 산정 용량을 하회하였으나 활주로 이용률은 양양 1%에서 김해 92%까지 공항 간 차이가 큼

- 김해와 제주는 활주로 이용률이 90%를 초과하여 혼잡 시간대의 운항 제약을 별도로 검토해야 함
- 김해와 청주의 국제선 여객터미널은 산정 수용능력을 초과함

■ 공항마다 시설 여건과 실제 수요의 관계에 차이가 있어 일부 공항은 처리능력 보완이, 시설 여유가 큰 공항은 노선 확보와 운항 지속성이 우선 과제임

〈표 1〉 공항별 시설 이용률

공항	활주로 이용률	국제선 터미널 이용률	진단
인천	71%	70%	대규모 관문으로서 여유 보유
김포	51%	90%	도심공항, 국제선 터미널 여유 제한
김해	92%	127%	활주로 여유 제한, 국제선 터미널 용량 초과, 군 공동사용
제주	91%	70%	활주로 여유 제한
청주	79%	128%	국제선 터미널 용량 초과, 군 공동사용
대구	62%	71%	시설 여유, 군 공동사용, 노선 회복 과제
무안	2%	26%	운항 중단 이후 재개와 수요 회복 과제
양양	1%	1%	시설 여유와 운항 지속성 과제

주: 이용률은 2025년 연간 이용 실적(무안은 2024년)을 연간 처리능력으로 나눈 값이다.

2) 신공항 계획

■ 가덕도, 대구경북통합, 제주2, 새만금 신공항이 2035년부터 운영된다고 가정하면 전체 국제공항의 활주로 공급능력은 2025년 대비 약 41%, 국제 여객터미널 공급능력은 약 18% 증가함. 신공항은 김해와 대구 등 기존 공항 기능의 이전을 수반하므로 노선 배치와 접근교통 계획을 함께 검토해야 함

4. 공항별 외국인 입국과 국제선 네트워크

1) 공항별 국제선 여객과 외국인 입국

■ 2025년 국제선 도착 여객의 77.4%가 인천공항에 집중되었으며 나머지 공항은 여객 규모와 노선, 항공사 구성이 서로 다름

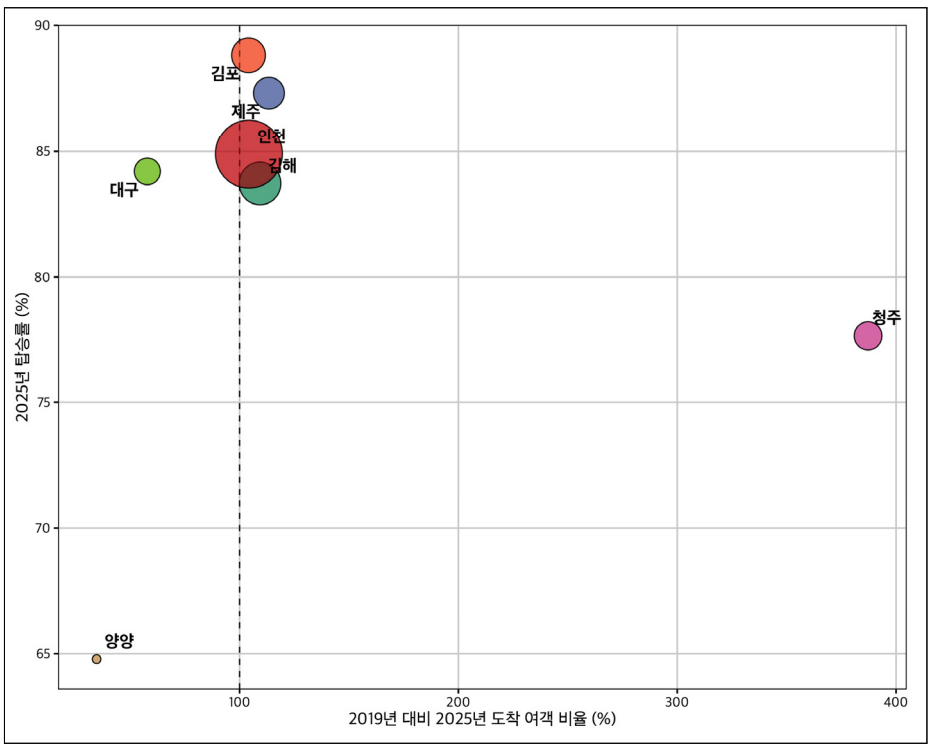
- 도착 여객은 인천 약 3,680만 명에서 양양 약 6천 명까지 차이가 크고 노선 구성도 김포는 하네다, 제주는 중국 노선에 집중된 반면 김해는 여러 시장으로 분산되어 있음

■ 코로나19 이후 국제선 네트워크가 재편되어 2025년 청주의 도착 여객은 2019년 약 25만 명에서 약 97만 명으로 약 3.9배 증가하였고 인천, 김해, 김포와 제주는

2019년의 104~113% 수준이었으나 대구(58%)와 양양(35%)은 이전 수준을 하회함. 외국인 입국은 2019년 대비 청주 125%, 대구 59%, 양양 9%로 도착 여객 기준과 차이가 있음

- 노선쌍 단위로 인천은 단절 41개, 신규 43개로 2019년 노선의 약 5분의 1이 단절된 가운데 새로운 노선이 추가되었으며 김포는 단절 21개, 신규 3개로 노선 수가 감소함

[그림 2] 공항별 국제선 여객 회복률과 탑승률



2) 국제선 네트워크와 외국인 입국 특성

■ 노선별 외국인 비중은 김포와 하네다를 연결하는 노선이 약 55%, 제주와 푸동을 연결하는 노선이 약 93%로 노선에 따라 차이가 크며 최대 국적인 중국의 비중도 인천 24%, 제주 70%로 상이함

- 인천은 여러 시장으로 분산된 반면 제주와 대구는 한 국적의 비중이 절반을 초과함

5. 항공 공급 변화와 외국인 입국의 관계

1) 좌석 공급과 외국인 입국의 관계

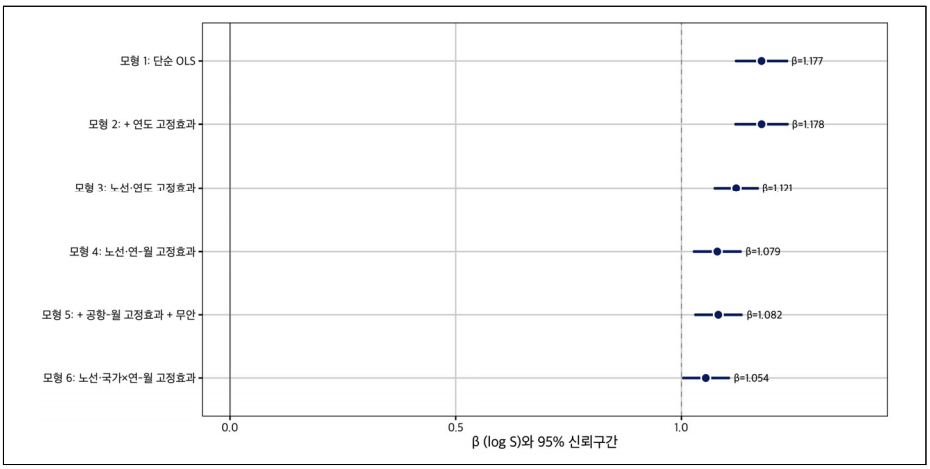
■ 노선과 연-월 고정효과를 통제한 좌석 공급 탄력성은 1.08로 추정되어 좌석 공급이 1% 많은 노선-월에서 외국인 입국이 약 1.08% 많은 것으로 나타남

- 상대국(인바운드 노선의 출발국)의 시기별 수요 충격(환율, 비자 제도 등)을 통제한 사양에서도 1.05로 유사한 수준이었으며 2020~2022년을 제외한 코로나19 이전(2011~2019년)과 이후(2023~2025년)에도 각각 1.10과 1.00으로 유지됨

■ 고정효과는 노선 고유의 특성과 시기별 공통 충격을 통제하지만 같은 노선에서 시기에 따라 변화하는 수요 전망은 통제하지 못하므로 동시성 문제가 잔존하며 추정치는 조건부 관계로 해석함

- 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 도구로 사용한 도구변수 추정치는 8개 공항을 대상으로 한 사양에서 상대국의 수요 충격 통제 여부에 따라 약 0.5~1.0의 범위였으며 모든 사양에서 양(+)으로 추정됨
- 시차 분석에서는 한 변수의 과거 값이 다른 변수의 현재 값과 유의한 관계를 보여 좌석 공급과 외국인 입국 사이에 양방향의 시차 관계가 확인됨
- 정책적으로는 공항별 시설 여건과 노선별 외국인 수요를 함께 검토하여 공급 확대 대상을 선정하고 노선 유치와 관광 마케팅의 연계는 선행연구(류광훈·손신욱, 2023)의 제안을 참고하여 추진할 필요가 있음

[그림 3] 모형별 좌석 공급 탄력성



2) 인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이 검정

■ 인천 외 공항의 탄력성이 인천보다 크다는 가설을 검정한 결과 고정효과 모형의 차이는 0.059(단측 p=0.115)로 인천 외 공항의 탄력성은 인천과 통계적으로 구분되지 않았으며 부록의 도구변수 추정에서는 차이가 반대 방향(-0.186)으로 추정되었으나 유의하지 않음

- 김포를 제외한 지방 6개 공항의 탄력성은 1.11이었으며 인천과의 차이는 0.056(단측 p=0.131)으로 통계적으로 유의하지 않음
- 공항별 고정효과 추정치는 대구를 제외하면 0.99~1.12였으며 대구는 1.30으로 가장 높았으나 표준오차가 0.134로 커서 신뢰구간이 1.03~1.56으로 넓음
- 따라서 공항 규모만으로 증편 대상을 구분하기보다 노선별 외국인 수요를 기준으로 선정할 필요가 있음

〈표 2〉 좌석 공급과 외국인 입국의 관계

분석	표본	추정치	해석
노선과 연-월 고정효과 모형	8개 공항	1.08	좌석 1% 증가와 외국인 입국 약 1.08% 증가의 관계
노선과 상대국×연-월 고정효과 모형	8개 공항	1.05	상대국의 시기별 수요 충격을 통제한 조건부 관계
인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이	8개 공항	0.06	통계적으로 구분되지 않음(단측 p=0.115)

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1)이며 첫째와 둘째 행은 좌석 공급 탄력성, 셋째 행은 인천 외 공항과 인천의 탄력성 차이이다.

6. 외국인 방문객의 지역 이동과 공항 이용경험

1) 출입국 공항 이용과 국내 방문지

■ 항공여객 이동특성조사에서 입국 공항과 출국 공항이 같은 응답자는 90.9%였으며 김해, 제주, 대구와 무안 이용자는 주로 공항 소재 권역을 방문한 반면 청주와 양양 이용자는 수도권 방문도 많았음

- 김해(부산과 경남), 제주(제주도), 대구(영남권), 청주(수도권과 충청), 무안(호남권), 양양(수도권과 강원)
- 공항별 상위 국적은 취항 노선과 관련이 있음(김해의 일본과 대만, 제주의 중국, 대구의 대만, 청주의 중국에서 대만과 일본으로의 변화 등)

■ 외래관광객조사(2023~2025년 합산)로 입국 공항 기준을 보면 김해 입국자의 88%는 부산에서, 제주 입국자의 99%는 제주에서 1박 이상 숙박하였으나 대구 입국자의 대구 숙박 비율은 32%에 불과하여 소재 지역 체류 정도는 공항마다 차이가 큼

- 지방공항 입국자의 수도권 방문 비율은 김해 5%, 제주 4%, 대구 2%로 낮았으나 청주는 62%로 높게 나타남(청주의 합산 표본은 55명임)

■ 인천공항 이용자는 서울과 수도권 방문 비중이 높으며 원거리 국가에서 온 이용자일수록 더 많은 지역을 방문하는 경향을 보임

〈표 3〉 공항별 출입국 공항 일치율과 방문 권역

공항	입국자의 동일 공항 출국 비율	출국자의 주된 방문 권역	기능
인천	89.1%	서울과 수도권	국가 관문 기능과 수도권 집중
김해	93.9%	부산과 경남	동남권 지역관문 기능
제주	96.2%	제주	섬 지역 관광관문 기능
청주	91.0%	수도권과 충청	중부권 접근 관문 기능
대구	97.8%	대구·부산·경북(영남권)	영남권 지역관문 기능
무안, 양양	99.3%, 98.5%	호남권; 수도권과 강원	표본이 작아 해석에 유의

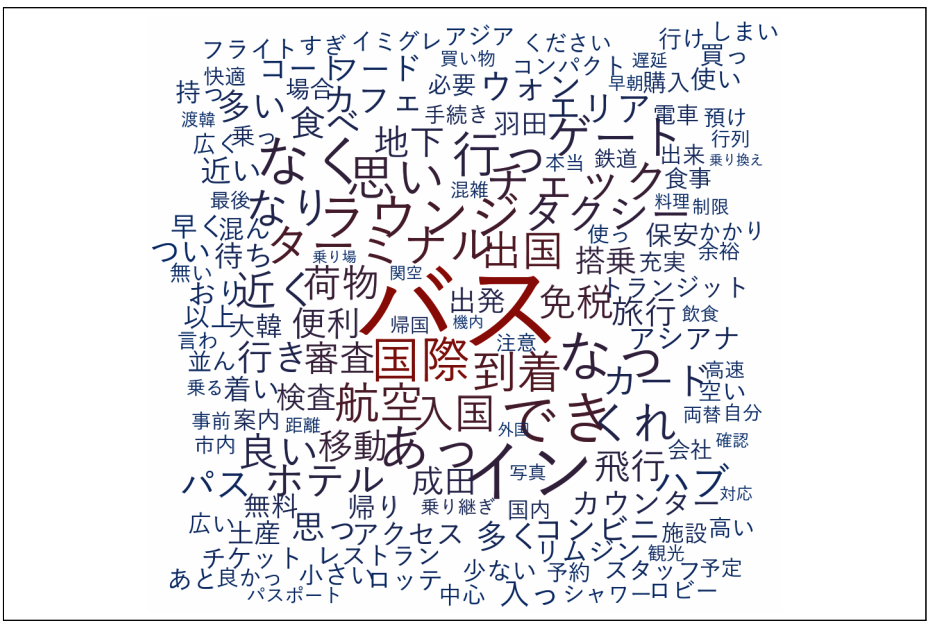
주: 동일 공항 출국 비율은 해당 공항으로 입국한 응답자 가운데 같은 공항으로 출국한 비율로 7개 조사연도(2014, 2016, 2017, 2019, 2023~2025년)의 합산값이며 전체 평균은 90.9%이다. 주된 방문 권역은 항공여객 이동특성조사에서 해당 공항으로 출국한 응답자의 방문지 분석에 따른다.

2) 공항 이용경험

■ 온라인 이용후기의 텍스트 분석으로 공항 이용자가 언급하는 경험 요소를 파악함

- 빈도 상위 어휘로 보면 일본어 후기는 공항버스 등 접근교통과 입출국 수속, 영어 후기는 시설 청결과 입국심사 대기, 중국어 후기는 세금환급과 출입국 수속을 주로 언급함
- 언어권별 빈도 상위 어휘와 공항별 단어빈도-역문서빈도 상위 어휘를 비교하여 출입국 수속, 접근교통, 직원응대, 시설 편의 등 현장에서 점검할 경험 영역을 확인함

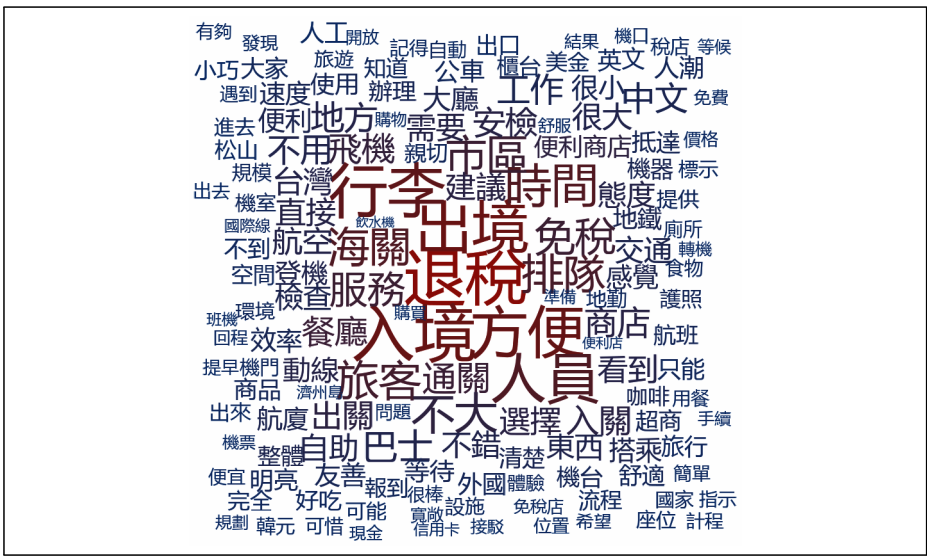
[그림 4] 일본어 후기의 빈도 상위 어휘



[그림 5] 영어 후기의 빈도 상위 어휘



[그림 6] 중국어 후기의 빈도 상위 어휘



〈표 4〉 언어권별 후기의 관심 요소

언어권	관심 요소	대표 어휘
일본어	공항버스 등 접근교통, 입출국 수속, 라운지, 면세점과 수하물 처리	バス, 入国, ラウンジ, 免税, 荷物
영어	시설 청결, 입국심사 대기, 보안검색, 직원응대와 식음시설	clean, immigration, security, staff, food
중국어	세금환급, 출입국 수속, 통관, 대기시간과 직원 서비스	退税, 出境, 海關, 排隊, 服務

주: 외국어 후기 11,131건 가운데 일본어 5,233건, 영어 3,238건, 중국어 1,267건을 대상으로 내용어의 출현 빈도와 단어 빈도-역문서빈도를 분석하였다.

〈표 5〉 공항별 후기의 관심 요소와 점검 과제

공항	후기에서 상대적으로 자주 언급된 요소	연구진이 제안하는 현장 점검 과제
인천	환승 편의와 청결	피크시간 입국심사와 스마트패스 확대
김해	도심 접근	입국심사 대기, 세금환급 동선과 다국어 안내
제주	관광지 이미지와 청결	심야 환전과 식음 운영시간, 혼잡 완화
김포	도심 근접성과 지하철 연결	국제선 면세, 라운지와 환전 보강
대구	도심 입지와 신속한 수속	피크시간 수속 인력과 기본 편의시설
청주	저비용 노선과 충청권 관문 기능	제한구역 편의시설과 대중교통 연계

주: 둘째 열은 공항별 단어빈도-역문서빈도 상위 어휘이며 셋째 열은 이를 참고하여 연구진이 제안한 과제이다. 무안과 양양은 후기 표본이 작아 제외하였다.

7. 결론 및 정책 방향

1) 분석 결과 종합

■ 지방공항의 여건은 공항마다 차이가 있어 김해와 청주는 연간 용량을 초과한 국제선 터미널의 처리능력을 보완해야 하는 반면 시설 여유가 큰 공항은 노선 유치와 운항 지속성이 더 시급함

- 첨두시간의 제약을 파악하기 위해 연간 용량 기준의 진단에 더하여 활주로 시간당 처리능력, 군 공동사용과 출입국·세관·검역 인력의 운영시간 제약을 점검해야 함

■ 좌석 공급과 외국인 입국 사이에는 고정효과의 모든 사양과 주된 도구를 사용한 도구변수 사양에서 양(+)의 통계적 관계가 관측됨. 탄력성이 1 부근이라는 것은

좌석이 증가하여도 좌석 대비 외국인 입국의 비율이 대체로 유지된다는 의미임
- 증편만으로는 좌석 대비 외국인 입국 비율이 상승하지 않으므로 연구진은 해외 판매와 외항사 유치의 병행을 제안함

■ 외국인 입국이 배후 지역 방문과 연계되기 위해서는 연계교통과 관광상품이 함께 확보되어야 함
- 대구 입국자의 81%가 부산을 방문하는 등 외국인의 방문 권역은 공항 소재 시도를 초월하므로 연계교통과 관광상품은 배후 권역 단위로 설계해야 함

2) 정책 제언

■ (기본 방향) 항공 분야 정책수단의 성과 기준을 국제선 여객에서 지역을 방문하는 외국인으로 전환하고 노선의 연결, 좌석의 해외 판매, 입국 이후의 지역 체류를 연계하여 정책을 설계함

■ (차별적 증편과 운수권 연계) 외국인 입국 규모와 비중, 탑승률과 계절성, 시설 여건을 함께 검토하여 증편 노선을 선정하고 운수권 배분에 인바운드 기여 평가를 도입하며 항공회담에서 외항사의 지방공항 취항을 협상 의제로 삼아야 함

■ (소규모 공항의 운항 지속성) 양양과 무안 등은 복수 항공사 유치, 전세기에서 정기편으로의 단계적 전환과 운항 중단 대비 지원으로 운항 지속성을 우선 확보해야 함

■ (노선-관광 연계 인센티브와 관문별 마케팅) 운항장려금, 시설사용료 감면과 해외 마케팅을 외국인 입국 실적에 연동한 일몰형 패키지로 결합하고 공항 단위 협의체가 주력 시장에 맞춘 공동 판촉을 추진해야 함
- 여러 지방공항으로 분산 입국하는 대만 시장은 우선 유치 대상으로 검토할 수 있음

■ (입국 절차와 수용태세 개선) 출입국·세관·검역 인력의 탄력 배치와 스마트 출입국 확대, 입국장 통합 안내 창구, 다국어 안내 체계를 추진하고 지방공항 입국자 대상 무사증 입국 확대와 전자여행허가(K-ETA) 간소화는 시범 적용부터 검토해야 함

■ (연계교통과 신공항 전환 관리) 도착 시간과 연계한 권역 내 교통, 철도와 국내선 환승을 통한 전국 단위 연결을 강화하고 신공항은 노선 로드맵과 전환기 공동 마케

팅으로 인바운드 네트워크의 연속성을 유지해야 함

■ (추진체계와 항공-관광 연계 통계 구축) 중앙의 범부처 조정 기구와 공항 단위 협의체의 이원 체계를 구성하고 노선별 외국인 입국은 타워로그와 한국관광통계 미시자료 연계 자료로, 소재 시도 숙박과 배후 권역 방문은 외래관광객조사로 점검해야 함

- 공항 간 관문 전환과 방한 시장의 순증을 구분하고 국내 전체 체재기간과 지역 내 숙박을 구분하여 관리해야 함

목차

제1장 서론 ····· **1**

제1절 연구 배경 및 목적 3

1. 연구 배경 3
2. 연구 목적 7

제2절 연구 범위 및 방법 9

1. 연구 범위 9
2. 연구 방법 10

제2장 선행연구 분석 ····· **13**

제1절 분석 개요 15

제2절 항공 접근성과 연결성의 개념과 측정 17

제3절 교통 접근성 개선과 관광수요 19

제4절 공항과 항공사의 노선 공급과 지역 관광객 유치 23

제5절 선행연구 종합과 본 연구의 차별성 25

제6절 소결 28

제3장 국제공항의 공급 능력 분석 ····· **31**

제1절 분석 개요 33

제2절 국제공항의 시설 및 운영 여건 35

1. 공항 현황 35
2. 국제공항별 시설 현황 38
3. 운영 및 제도 여건 42

제3절 국제선 수용여력과 신공항 계획 61
1. 활주로와 여객터미널의 수용여력 61
2. 공항별 공급여력과 제약 요인 62
3. 신공항 계획과 공급능력의 변화 64
제4절 소결 71

제4장 공항별 외국인 입국과 국제선 네트워크 ····· 75

제1절 분석 개요 77
제2절 공항별 국제선 여객과 외국인 입국 80
1. 국제선 여객 규모와 변화 80
2. 공항별 외국인 입국 규모와 국적 구성 93
제3절 국제선 네트워크와 운영 특성 103
1. 국제선 네트워크의 재편 103
2. 노선별 외국인 입국 특성 108
3. 국제선 운영의 안정성과 계절성 109
제4절 소결 117

제5장 항공 공급 변화와 외국인 입국의 관계 ····· 121

제1절 분석 개요 123
제2절 계량모형 126
제3절 분석 결과 128
1. 기초 관계 128
2. 고정효과 추정결과 130
3. 추가 분석 132
제4절 소결 136

제6장 외국인 방문객의 지역 이동과 공항 이용경험 ····· 141

제1절 분석 개요 143

제2절 출입국 공항 이용 양상 147
1. 공항별 출입국 공항 이용 추이 147
2. 국적별 이용 공항 현황 148
제3절 국내 방문지와 공항 이용경험 151
1. 국내 방문지와 지역 확산 151
2. 입국 공항별 지역 방문과 체류 158
3. 항공부문 이용경험 진단 160
제4절 소결 166

제7장 결론 및 정책 방향 ····· 169

제1절 분석 결과 종합 171
1. 공항별 공급 여건 172
2. 좌석 공급과 외국인 입국 174
3. 공항 이용과 지역 방문 177
4. 종합 진단 178
제2절 정책 제언 179

참고문헌 / 187

ABSTRACT / 193

부록 / 195
1. 도구변수 추정 197
2. 시차에 따른 예측가능성과 미래 좌석 위약검정 205

표 목차

〈표 2-1〉 항공 접근성과 관광수요에 관한 선행연구 26
〈표 3-1〉 우리나라 공항 현황 35
〈표 3-2〉 공항별 국제선 여객 수 36
〈표 3-3〉 공항별 국제선 환승여객 수 37
〈표 3-4〉 공항별 영업이익 추이 38
〈표 3-5〉 공항별 시설 제원과 처리능력 39
〈표 3-6〉 인천, 김포, 김해공항의 시설 현황 40
〈표 3-7〉 제주, 청주, 대구공항의 시설 현황 40
〈표 3-8〉 무안, 양양공항의 시설 현황 41
〈표 3-9〉 공항별 시설 수용능력과 운항 실적 42
〈표 3-10〉 항공자유화와 항공수요의 관계 44
〈표 3-11〉 항공자유화에 따른 항공수요 증가율 44
〈표 3-12〉 항공사별 항공기 등록 현황과 운항거리 45
〈표 3-13〉 항공기 기종별 제원 48
〈표 3-14〉 기종별 이륙활주거리와 공항 활주로 비교 49
〈표 3-15〉 국내 공항의 유형 49
〈표 3-16〉 인천국제공항의 조직 구성 기준 50
〈표 3-17〉 대규모 국제공항의 조직 구성 기준 50
〈표 3-18〉 중규모 국제공항의 조직 구성 기준 51
〈표 3-19〉 인천국제공항의 조직 구성 기준 보완안 51
〈표 3-20〉 대규모 국제공항의 조직 구성 기준 보완안 52
〈표 3-21〉 중규모 국제공항의 조직 구성 기준 보완안 52
〈표 3-22〉 공역의 구분 53
〈표 3-23〉 사용 목적별 공역 구분 54
〈표 3-24〉 항공로 관제량 추이 59
〈표 3-25〉 활주로 유형별 연간 처리능력 61
〈표 3-26〉 공항별 시설용량 산정계수 61

〈표 3-27〉 공항별 활주로와 여객터미널 처리능력 62
〈표 3-28〉 공항별 활주로 처리능력과 이용 실적 63
〈표 3-29〉 공항별 여객터미널 처리능력과 이용 실적 63
〈표 3-30〉 신공항 사업비와 추진 현황 65
〈표 3-31〉 신공항 개항 전후 공항 운영 형태 66
〈표 3-32〉 신공항 개항 전후 시설 처리능력 67
〈표 3-33〉 국제기관별 국내 항공여객 성장률 전망 68
〈표 3-34〉 시설용량 도달에 필요한 연평균 증가율 68
〈표 4-1〉 공항별 성장 유형과 특성 84
〈표 4-2〉 공항별 도착 여객 수 85
〈표 4-3〉 공항별 외국인 입국 상위 노선 88
〈표 4-4〉 공항별 노선 수와 구성 변화 104
〈표 4-5〉 공항별 도착 여객 상위 노선 105
〈표 5-1〉 분석변수와 자료 127
〈표 5-2〉 공항별 기초통계량 128
〈표 5-3〉 좌석 공급과 외국인 입국의 회귀분석 130
〈표 5-4〉 공항별 좌석 공급 탄력성 132
〈표 5-5〉 인천과 그 외 공항의 좌석 공급 탄력성 차이 134
〈표 5-6〉 김포공항을 제외한 좌석 공급 탄력성과 인천과의 차이 135
〈표 6-1〉 연도별 항공여객 조사 표본 145
〈표 6-2〉 입국 공항별 출국 공항 분포 147
〈표 6-3〉 국적과 지역별 출국 공항 분포 149
〈표 6-4〉 출국 공항별 외국인의 국적과 지역 구성 149
〈표 6-5〉 공항별 출국자의 국내 평균 방문 광역시도 수 152
〈표 6-6〉 인천공항 출국자의 권역별 국내 방문율 152
〈표 6-7〉 김포공항 출국자의 권역별 국내 방문율 153
〈표 6-8〉 김해공항 출국자의 권역별 국내 방문율 154
〈표 6-9〉 제주공항 출국자의 권역별 국내 방문율 155
〈표 6-10〉 청주공항 출국자의 권역별 국내 방문율 156
〈표 6-11〉 대구공항 출국자의 권역별 국내 방문율 156
〈표 6-12〉 양양과 무안공항 출국자의 권역별 국내 방문율 157
〈표 6-13〉 입국 공항별 외국인의 권역별 방문율 158
〈표 6-14〉 입국 공항별 소재 지역 숙박률과 국내 체재기간 160

〈표 6-15〉 출처별 후기 자료의 구성 161
〈표 6-16〉 언어권별 후기의 관심 요소 162
〈표 6-17〉 공항별 후기의 관심 요소와 점검 과제 165
〈표 7-1〉 분야별 분석 결과 171
〈표 7-2〉 좌석 공급과 외국인 입국의 추정 결과 174
〈표 7-3〉 공항별 좌석 공급 탄력성과 관광시장 특성 176
〈표 7-4〉 분석 결과와 정책 과제 178
〈표 7-5〉 공항 유형별 정책 과제 183
〈표 7-6〉 정책 과제별 관련 제도와 개선 방향 184
〈표 8-1〉 도구변수 추정 결과 200
〈표 8-2〉 공항별 고정효과 및 도구변수 추정 결과 202
〈표 8-3〉 기준기간별 도구변수 추정 결과 203
〈표 8-4〉 코로나19 전후 좌석 공급 탄력성 204

그림 목차

[그림 1-1] 국제선 도착 여객 수 추이 4
[그림 1-2] 입국항 유형별 외국인 입국 추이 5
[그림 1-3] 출신 지역별 외국인 입국 추이 6
[그림 1-4] 연구 흐름도 12
[그림 3-1] 우리나라 공항 위치 35
[그림 3-2] 우리나라의 통제공역 설정 현황 55
[그림 3-3] 우리나라의 주의공역 설정 현황 56
[그림 3-4] 우리나라의 항공로 구조 57
[그림 3-5] 우리나라의 항공로 세부 구조 57
[그림 3-6] 조건부 항공로 운영 현황 58
[그림 3-7] 단축항공로 운영 현황 58
[그림 3-8] 서울, 김해와 제주 접근관제소 관제량 추이 59
[그림 3-9] 신공항 계획 위치 65
[그림 4-1] 공항별 월별 국제선 도착 여객 수 81
[그림 4-2] 공항별 국제선 여객 회복률과 탑승률 86
[그림 4-3] 공항별 상위 3개 노선의 도착 여객 비중 90
[그림 4-4] 공항별 국제선 취항 도시 수 변화 91
[그림 4-5] 공항별 국적사와 외항사 여객 비중 91
[그림 4-6] 공항별 국적 저비용항공사 도착 여객 비중 추이 92
[그림 4-7] 인천국제공항 국적별 입국 추이 94
[그림 4-8] 김포국제공항 국적별 입국 추이 95
[그림 4-9] 김해국제공항 국적별 입국 추이 96
[그림 4-10] 제주국제공항 국적별 입국 추이 97
[그림 4-11] 청주국제공항 국적별 입국 추이 99
[그림 4-12] 대구국제공항 국적별 입국 추이 100
[그림 4-13] 양양국제공항 국적별 입국 추이 101
[그림 4-14] 무안국제공항 국적별 입국 추이 102

[그림 4-15] 노선별 운항편수 변화 106
[그림 4-16] 공항별 도착 여객의 출발 국가 구성 109
[그림 4-17] 공항별 국제선 탑승률 추이 110
[그림 4-18] 인천, 김해, 김포, 제주공항의 노선별 탑승률 112
[그림 4-19] 대구, 청주, 무안공항의 노선별 탑승률 113
[그림 4-20] 공항별 노선 탑승률 분포 114
[그림 4-21] 코로나19 이전 공항별 도착 여객의 계절성 115
[그림 4-22] 코로나19 이후 공항별 도착 여객의 계절성 115
[그림 4-23] 공항별 국제선 부정기편 비율 추이 116
[그림 5-1] 좌석 공급과 외국인 입국의 관계 129
[그림 5-2] 고정효과 통제 후 좌석 공급과 외국인 입국의 관계 131
[그림 6-1] 입국 공항별 외국인의 시도별 방문율 159
[그림 6-2] 일본어 후기의 빈도 상위 어휘 163
[그림 6-3] 영어 후기의 빈도 상위 어휘 163
[그림 6-4] 중국어 후기의 빈도 상위 어휘 164
[그림 8-1] 항공 공급과 외국인 입국의 관계 198
[그림 8-2] 외국인 입국 모형의 좌석 공급 시차계수 206
[그림 8-3] 좌석 공급 모형의 외국인 입국 시차계수 206
[그림 8-4] 미래 좌석 공급과 현재 외국인 입국의 관계 207

제1장

서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

우리나라를 방문하는 외국인의 여정은 대부분 인천공항에서 시작된다. 2025년 8개 국제공항을 통해 입국한 외국인 가운데 73.8%가 인천공항을 이용하였고 나머지 7개 공항의 합산 비중은 26.2%에 불과하였다. 입국 이후의 방문지도 유사한 양상을 보여 2024년 외래관광객조사에서 서울 방문율은 78.4%였던 반면 부산 방문율은 16.2%였다. 이처럼 공식 통계에서 입국 공항과 방문 관광지는 모두 수도권에 현저하게 집중되어 있다. 입국 공항의 선택과 방문지의 선택은 서로 영향을 미치므로 지역으로 직접 입국할 수 있는 경로가 제한되어 있는 한 외국인 관광객의 지역 방문을 유도하기 어렵다.

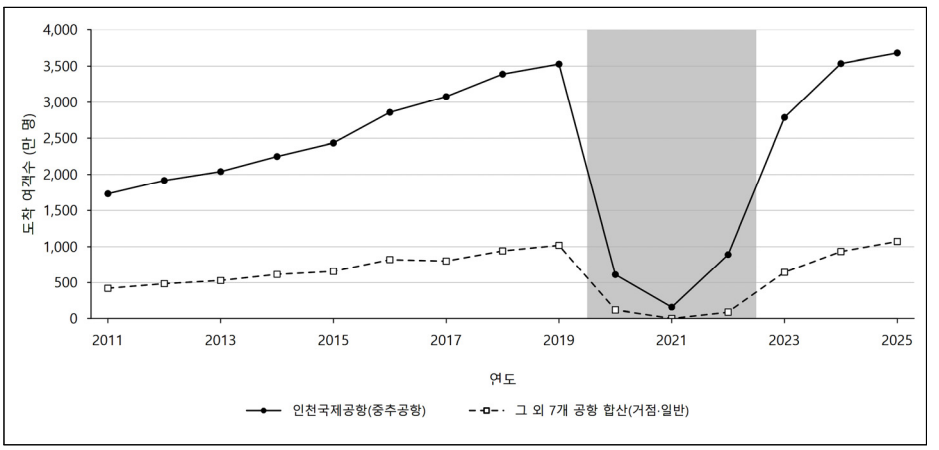
관광지 선택에서 매력도는 중요한 요인이지만 실제 방문 여부는 이동 여건에도 좌우된다. 관광객의 방문 의향이 존재하더라도 이동에 드는 시간과 비용이 크면 실제 여행으로 연결되기 어렵기 때문이다(Prideaux, 2000). 국제 관광에서 이 조건을 좌우하는 것은 주로 항공이며 국제선 노선과 좌석의 공급은 목적지의 관광객 유치를 규정하는 주요 요인으로 논의되어 왔다(Bieger & Wittmer, 2006; Duval, 2013). 육로를 통한 외국인 입국이 불가능한 우리나라에서는 국제 관광객 유치에서 항공 부문의 중요성이 특히 크다. 항공 접근성(air accessibility)은 여객과 화물이 항공으로 목적지에 도달할 수 있는 능력과 용이성으로 정의된다(ITF, 2018). 이를 우리나라에 적용하면 항공 접근성은 외국인 관광객이 출발지에서 항공편을 이용하여 국내의 특정 지역으로 이동하기 쉬운 정도를 의미한다. 항공 접근성을 측정하는 단순 지표로는 취항 도시 수, 운항 횟수, 좌석 공급 등이 사용되고 있다(ITF, 2018). 이러한 관점에서 인천 외 국제공항의 여객 증가와 인바운드 관광객의 지역 분산은 비수도권 공항의 항공 접근성 개선과 밀접하게 관련된다.

비수도권 지역 공항의 국제선은 외국인 관광객이 수도권을 경유하지 않고 지역으로 직접 입국할 수 있는 관문이라는 점에서 정책적 의미가 크다. 그러나 이러한 기능이 실

제로 작동하려면 몇 가지 조건이 함께 충족되어야 한다. 관광객의 출발지와 국내 공항을 연결하는 노선이 실제로 운항되어야 하고, 필요한 시기에 좌석을 구할 수 있어야 하며, 공항에서 관광지까지의 연계교통과 숙박 여건도 확보되어야 한다. 지방공항을 통한 관광객 유치는 공항시설, 항공사의 노선 운영, 입국 이후의 지역 방문이 함께 연계되어야 성립하는 과제이다.

세 요소 가운데 공항시설과 항공사의 노선 운영은 외국인이 국내 관광지에 도착하기 이전까지의 공급 여건을 구성한다. 공항시설과 국제선 노선은 서로 연계되어 있지만 제약이 나타나는 지점은 상이하다. 활주로와 여객터미널에 여유가 있더라도 항공사가 노선을 개설하지 않으면 외국인이 그 공항으로 입국할 수 없다. 반대로 국제선 수요가 많은 공항에서는 항공사가 증편을 원하더라도 터미널 용량이나 혼잡 시간대의 운항 여건이 이를 제약할 수 있다. 앞의 경우에는 노선 유치가, 뒤의 경우에는 시설 확충이 우선 과제가 된다. 따라서 공항별로 시설의 여유와 운영상의 제약을 먼저 파악해야 두 정책 수단 가운데 어느 쪽을 우선할지 판단할 수 있다.

[그림 1-1] 국제선 도착 여객 수 추이

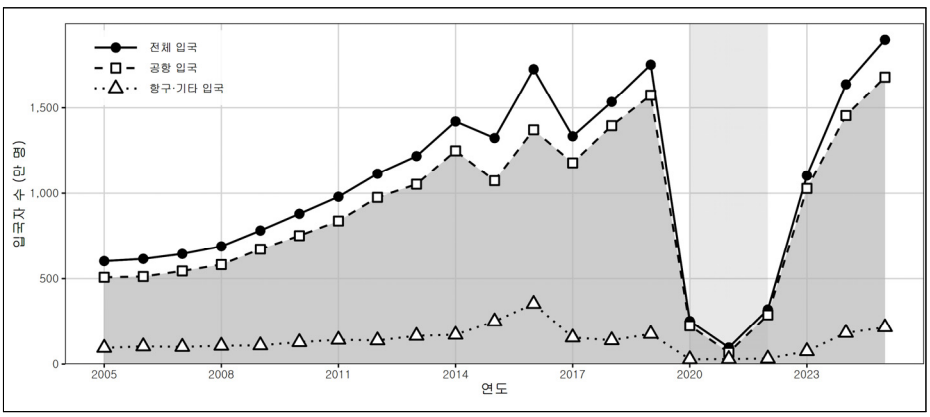


주: 국적을 구분하지 않은 국제선 도착 여객 기준이며, 회색 음영은 코로나19 영향 구간(2020~2022년)이다. 중추공항 및 거점, 일반공항의 구분은 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)(국토교통부, 2021)에 따른 것이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

이러한 시설과 노선의 여건은 공항별 국제선 여객의 규모로 나타난다. [그림 1-1]은 2011년 이후 국제선 도착 여객의 규모를 보여준다. 인천공항의 도착 여객은 코로나19

이전 약 3,500만 명에서 2025년 약 3,680만 명으로 증가하였다. 8개 국제공항 도착 여객 가운데 인천공항의 비중은 코로나19 기간(2020~2022년)을 제외하면 77~81% 범위였다. 코로나19 이후 여객이 회복되는 과정에서도 인천 집중의 구조는 유지되었다. [그림 1-1]의 도착 여객에는 해외여행을 마치고 귀국하는 내국인과 인천공항의 환승객이 포함되며 2025년 인천공항 도착 여객 가운데 환승객만 약 350만 명에 이른다. 지역 인바운드 관광을 논의하려면 이러한 여객을 제외한 외국인 입국을 별도로 분석하여야 하며 외국인 입국 기준의 인천공항 비중은 첫머리에서 제시한 바와 같이 73.8%이다.

[그림 1-2] 입국항 유형별 외국인 입국 추이



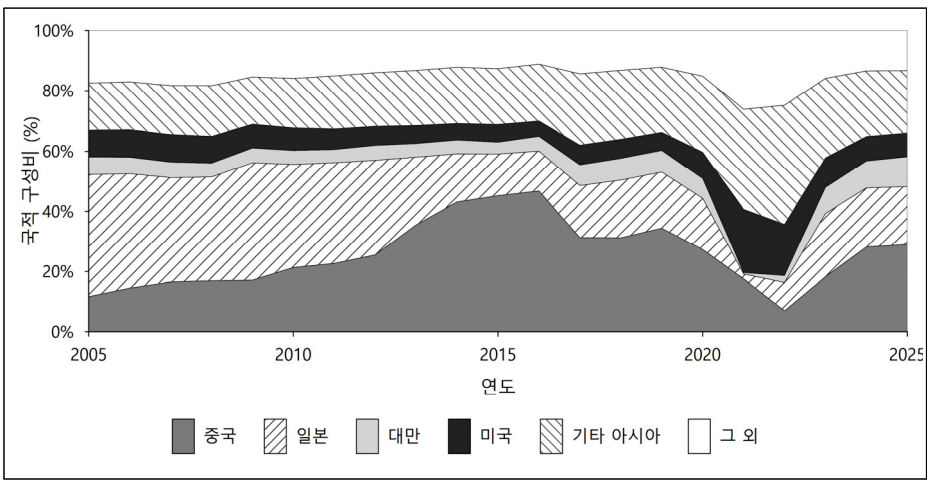
자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

외국인 입국은 장기적으로 증가하였으나 외부 충격에 따라 큰 폭으로 변동하였다([그림 1-2]). 출입국·외국인정책통계연보의 외국인 입국자(관광과 비관광 목적 포함)는 2005년 602만 명에서 2016년 1,724만 명으로 증가하였으나 사드(THAAD) 배치 결정 이후 중국인 입국이 급감하면서 2017년에는 1,334만 명으로 22.7% 감소하였다. 2019년 1,750만 명까지 회복된 입국자는 코로나19로 2021년 97만 명까지 감소하였다가 2025년 1,894만 명으로 역대 최고치를 기록하였다. 2005~2025년의 연평균 증가율은 약 5.9%이다. 코로나19로 입국이 급감한 2021년을 제외하면 입국자의 80~93%는 공항을 통해 입국하였다.

국적 구성은 일본 중심에서 중국 편중을 거쳐 여러 시장으로 분산되었다([그림 1-3]). 2010년에는 일본이 34.4%로 가장 큰 시장이었으나 2013년 중국이 일본을 추월하였고 2016년 중국의 비중은 46.8%(807만 명)로 정점에 이르렀다. 이후 한중 관계의 경색과

코로나19를 거치며 중국의 비중은 2025년 28.9%로 하락하였고 일본은 365만 명(19.3%)으로 종전 최고치를 상회하였다. 대만은 2016년까지 4~6% 수준이었으나 2025년에는 10.0%(189만 명)로 상승하였다. 다만 중국, 일본과 대만의 합산 비중이 58.2%이고 아시아 지역이 전체의 약 79%를 차지하여 근거리 시장에 대한 의존은 여전하다.

[그림 1-3] 출신 지역별 외국인 입국 추이



주: 아시아 기타는 중국, 일본, 대만을 제외한 아시아 국가를, 그 외는 유럽, 미주(미국 제외), 오세아니아, 중동, 아프리카 등 비아시아 지역을 포함한다.
자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

국적에 따라 이용하는 공항도 상이하다. 2025년 8개 국제공항으로 입국한 대만인의 52%는 인천 이외의 공항을 이용하여 중국인과 일본인(각각 약 32%)보다 그 비율이 높았다. 공항별 외국인 입국자는 2019년 대비 청주 125%, 김해 116%, 제주 113%로 증가하였으나 대구는 59%, 양양은 9%에 불과하였고 무안은 운항 중단으로 2025년 입국 실적이 없었다. 공항별 노선과 국적 구성의 차이는 제4장에서 노선별 운항 자료와 입국 기록을 연계하여 분석한다.

국제선 공급의 변화가 외국인 입국 증가에 미친 영향은 공급과 입국의 관계를 별도로 추정하여 확인하여야 한다. 좌석 공급과 외국인 입국이 함께 증가하는 현상에는 여러 경로가 작용할 수 있기 때문이다. 좌석이 증가하여 여행이 가능해졌을 수도 있지만 항공사가 수요 증가를 예상하고 공급을 확대하였을 수도 있다. 환율이나 비자 제도의 변화가 두 변수에 동시에 영향을 미쳤을 가능성도 있다. 이 관계를 실증적으로 검토하려면 공급

과 입국을 동일 노선과 동일 시점에서 관측하고 노선의 특성과 시기별 여건을 함께 고려해야 한다. 국내에서는 지방공항 활성화와 관광정책의 연계를 다룬 논의에 비해 노선별 공급과 외국인 입국을 직접 연결한 실증 근거가 부족하다.

좌석 공급이 외국인 입국을 증가시킨다는 점이 확인되더라도 입국 증가가 지역 방문과 체류로 연결되는지는 별도로 검토하여야 한다. 지방공항으로 입국한 외국인은 공항 소재 지역에 체류할 수도 있고 다른 시도나 수도권으로 이동할 수도 있다. 소재 지역의 숙박 비율은 공항이 소재 지역에 체류 수요를 창출하는 정도를, 배후 권역의 방문 비율은 공항이 더 넓은 권역의 관문으로 기능하는 정도를 보여준다. 두 지표를 함께 검토하여야 공항의 관광 기능을 균형 있게 평가할 수 있다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 지방공항의 국제선 공급 여건과 이용 실태를 다각적으로 분석하고 국제선 좌석 공급과 외국인 입국 간의 관계 및 공항 이용 외국인의 지역 방문 양상을 규명함으로써 지방공항을 활용한 외국인 관광객 유치와 지역관광 활성화를 위한 정책과제를 제시하는 데 있다. 이를 위해 공항의 시설·운영 여건에서 국제선 노선 및 좌석 공급, 외국인 입국, 공항 이용 외국인의 국내 지역 방문과 이용경험에 이르는 관련 요소를 단계별로 분석하고 그 결과를 종합하여 공항별 국제선 확대 여건과 지역관광과의 연계 가능성을 검토한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 공항별 국제선 공급 여건과 이용 실태를 다각적으로 분석하여 국제선 확대의 여건과 제약요인을 파악한다. 공항별 활주로 및 여객터미널의 처리능력, 운영상의 제약요인과 신공항 건설계획 등 시설·운영 여건을 검토하고 국제선 노선, 운항 및 좌석 공급, 국제선 여객과 외국인 입국의 규모와 구성 등을 비교한다. 이를 통해 공항별 국제선 공급 기반과 실제 공급·이용 수준을 진단하고 시설용량, 노선 및 좌석 공급, 이용수요 측면에서 나타나는 공항별 특성과 제약요인을 구분한다.

둘째, 국제선 좌석 공급과 외국인 입국 간의 관계를 실증적으로 분석하여 지방공항의 국제선 공급 확대와 외국인 유입 간의 연관성을 파악한다. 먼저 공항별 국제선 노선과 외국인 입국자의 국적 구성을 분석하여 공항별 국제선 시장구조를 비교한다. 이어 노선-

월 단위 패널자료를 활용하여 노선 고유의 특성과 시기별 공통 충격을 통제한 상태에서 좌석 공급과 외국인 입국 간의 관계를 추정한다. 또한 인천 외 공항에서 좌석 공급과 외국인 입국 간의 관계가 인천공항과 다른지를 검정하여 국제선 연결 범위와 시장구조가 다른 공항에서 나타나는 차이를 파악한다. 이때 인천 외 공항에는 김포공항을 포함한다.

셋째, 공항 이용 외국인의 국내 지역 방문 양상과 공항 이용경험을 분석하여 지방공항을 통한 외국인 유입이 지역관광과 연계되는 양상을 파악한다. 출입국 공항별 이용 양상과 국적별 차이를 분석하고 이용 공항에 따른 국내 방문 권역 및 시도의 분포를 분석하여 공항별 이용객의 지역 방문 범위와 공간적 특성을 파악한다. 또한 외국어 온라인 이용후기를 분석하여 공항 이용 과정에서 자주 언급되는 경험 요소와 점검 과제를 파악한다. 이를 바탕으로 국제선 노선 확대와 외국인 관광객의 지역 방문을 연계하기 위해 필요한 관광상품, 연계교통 및 공항 수용태세 등의 정책과제를 구체화한다.

이상의 분석을 통해 공항별 시설·운영 여건과 국제선 공급 및 이용 구조, 좌석 공급과 외국인 입국의 관계, 공항 이용 외국인의 지역 방문 특성을 종합하여 파악한다. 이를 토대로 공항별 여건과 외국인 이용 특성을 고려한 국제선 확대 방향을 검토하고 국제선 공급 확대가 외국인 유치와 지역 방문으로 연계될 수 있도록 지방공항 국제선 정책과 지역 관광정책 간의 연계 과제를 제시한다.

제2절 연구 범위 및 방법

1. 연구 범위

1) 공간적 범위

본 연구의 공간적 범위는 인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안, 양양 등 8개 국제공항이다. 외국인 입국이 집중되는 인천공항을 공항 간 비교의 기준으로 설정하고 정책적 검토의 주된 대상인 지방공항은 인천공항과 김포공항을 제외한 6개 공항으로 정의한다. 지역 방문 분석의 공간적 범위는 공항 소재 시도에 한정하지 않고 전국 17개 시도 및 이를 통합한 권역으로 설정하여 이용 공항에 따른 국내 지역 방문의 공간적 분포와 특성을 분석한다.

2) 시간적 범위

주된 분석 기간은 2011~2025년이다. 한국공항공사와 인천국제공항공사의 국제선 편명별 월간 운송자료(이하 타워로그)와 한국관광통계 입국 미시자료는 이 기간을 기준으로 연계한다. 공항별 외국인 입국의 장기 추이는 출입국·외국인정책통계연보의 2005~2025년 자료를 활용하여 분석한다. 항공여객 이동특성조사는 2012~2025년 중 분석에 필요한 문항이 확보된 연도의 자료를 활용하고 외래관광객조사는 2023~2025년 자료를 활용한다. 온라인 이용후기는 자료 출처에 따라 확보 가능한 기간이 다르므로 제6장에서 자료별 수집 기간과 분석 대상을 별도로 제시한다. 세부 분석별 비교연도와 표본 범위는 해당 표와 그림에 명시한다.

3) 내용적 범위

본 연구의 내용적 범위는 선행연구 및 방한 외국인 입국 동향, 국제공항의 시설·운영 여건, 국제선 공급 및 이용 구조, 좌석 공급과 외국인 입국의 관계, 공항 이용 외국인의 국내 지역 방문 및 공항 이용경험, 그리고 이를 종합한 정책과제로 구성한다.

국제선 공급 여건은 시설·운영 여건과 실제 국제선 공급 구조를 함께 고려하여 분석한다. 시설·운영 측면에서는 활주로와 여객터미널의 처리능력 및 운영상 제약요인을 검토하고 국제선 공급 측면에서는 노선별 좌석 공급을 연결 규모의 지표로, 취항 도시 수를 연결 범위의 지표로 활용한다. 이와 함께 노선의 신규 취항과 단절, 항공사 구성, 탑승률 및 계절성 등을 분석하여 공항별 국제선 공급 구조의 특성을 파악한다.

이 가운데 좌석 공급은 국제선 공급과 외국인 입국 간의 관계를 분석하기 위한 제5장의 주요 설명변수로 활용한다. 노선의 신규 취항과 단절은 공항별 공급 구조를 파악하는 지표로 분석한다. 지역 방문 분석에서는 이용 공항에 따른 국내 방문 시도와 권역의 분포를 중심으로 공항 이용과 지역 방문 간의 연계 양상을 파악한다. 공항 이용경험 분석에서는 외국어 온라인 이용후기를 활용하여 이용 과정에서 반복적으로 언급되는 경험 요소와 공항별 특징을 분석한다.

분석에 활용하는 국제선 여객과 방한 외래객 관련 통계는 개념적 포괄범위가 동일하지 않으므로 분석 목적에 따라 구분하여 사용한다. 공항의 공급 및 이용 실태를 파악하는 데에는 국제선 여객 자료를 활용하고 외국인의 국내 입국 규모와 국적별 특성 등을 분석하는 데에는 방한 외래객 관련 자료를 활용한다. 본 연구의 외국인 입국은 관광 외에 취업, 유학과 사업 목적의 입국을 포함한다. 따라서 외국인 입국은 인바운드 관광수요의 변화를 반영하는 대리지표로 사용하고 입국 이후의 방문과 체류는 외래관광객조사와 항공여객 이동특성조사로 보완한다.

2. 연구 방법

본 연구는 문헌 및 정책자료 검토를 바탕으로 운항·입국 자료의 집계와 시각화, 고정효과 모형을 적용한 좌석 공급과 외국인 입국의 관계 추정, 조사자료와 온라인 이용후기를 활용한 입국 이후의 지역 방문, 숙박과 공항 이용경험 분석을 수행한다.

먼저 국내외 선행연구를 통해 항공 접근성 및 국제선 공급 여건의 측정 방법과 항공 공급과 관광수요 간의 관계에 관한 논의를 검토하고 이를 토대로 본 연구의 분석 관점과 지표를 설정한다. 공항의 시설 및 정책자료를 활용하여 활주로의 수와 길이, 활주로 및 여객터미널의 연간 처리능력, 실제 이용 실적, 운영상 제약요인 및 신공항 건설계획 등을 검토한다. 시설의 물리적 처리능력과 실제 운항·이용 실적을 구분하여 비교함으로써 공항별 국제선 공급 확대의 여건과 제약요인을 파악한다.

국제선 공급 및 이용 구조는 타워로그와 외국인 입국자료를 활용하여 공항·노선·국적별로 분석한다. 노선 수, 취항 도시, 좌석 공급, 운항 빈도, 탑승률, 신규 취항 및 단절, 항공사 구성과 계절성 등을 집계하고 표와 그림으로 시각화하여 공항 간에 비교함으로써 공항별 국제선 공급 구조의 특성을 파악한다.

좌석 공급과 외국인 입국의 관계는 타워로그와 한국관광통계 입국 미시자료를 편명과 월 단위로 연계한 노선-월 패널자료로 분석한다. 노선 고정효과와 연-월 고정효과를 포함한 모형으로 좌석 공급 탄력성을 추정하고 인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이를 교호항으로 검정한다. 다른 국내 공항의 동일 목적지 좌석을 도구로 사용한 도구변수 추정과 시차 분석은 추정 결과의 해석 범위를 점검하기 위한 것으로 부록에 제시한다.

공항 이용 외국인의 지역 방문은 항공여객 이동특성조사와 외래관광객조사 원자료로 분석한다. 출입국 공항과 국적에 따른 국내 방문 시도와 권역의 분포를 비교하고 입국 공항별로 공항 소재 시도에서 1박 이상 숙박한 비율을 산출한다.

공항 이용경험은 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠에서 수집한 외국어 온라인 이용후기로 분석한다. 언어권별 빈도 상위 어휘와 공항별 단어빈도-역문서빈도 상위 어휘를 비교하여 이용 과정에서 자주 언급되는 경험 요소를 파악한다. 이상의 연구 내용과 방법을 요약하면 [그림 1-4]의 연구 흐름도와 같다.

[그림 1-4] 연구 흐름도


부 문
연구 질문
연구 내용
연구 방법
서론
-
• 연구 배경 및 목적 설정
• 방한 외국인 입국 추이와 국적 구성
• 연구 범위 및 방법 제시
• 연구 흐름도
▷ 문헌 검토
▷ 통계 자료 수집 및 분석
선행연구 분석
항공 공급과 관광수요의 관계에 관한 선행연구의 쟁점과 본 연구의 차별성
• 항공 접근성과 연결성의 개념과 측정
• 교통 접근성 개선과 관광수요
• 공항과 항공사의 노선 공급
• 본 연구의 차별성
▷ 국내외 선행연구 검토
국제공항의 공급 능력 분석
공항별 국제선 수용여력과 공급 확대의 제약요인
• 공항별 시설 및 운영 여건
• 활주로와 여객터미널 수용여력
• 신공항 계획과 공급능력 변화
▷ 통계 자료 수집 및 분석
▷ 공항 시설·운영 자료 분석
공항별 외국인 입국과 국제선 네트워크
공항·노선별 외국인 입국 규모와 국적 구성의 차이
• 공항별 외국인 입국 규모와 회복
• 노선별 입국 및 국적 구성
• 탑승률 분석
▷ 한국관광통계 미시자료 연계
▷ 통계 자료 분석
항공 공급 변화와 외국인 입국의 관계
좌석 공급에 대한 외국인 입국의 탄력성과 인천 외 공항의 차별성
• 분석틀과 계량모형
• 패널 고정효과 추정
• 인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이 검정
• 도구변수 추정(부록)
▷ 패널 데이터 구축
▷ 계량경제 분석
외국인 방문객의 지역 이동과 공항 이용경험
입국 공항에 따른 지역 방문 범위와 공항 이용경험의 특성
• 출입국 공항별 방문 지역 분포
• 공항 소재 지역의 숙박 비율
• 항공부문 이용후기 분석
▷ 항공여객 이동특성 조사 분석
▷ 외래관광객조사 분석
▷ 이용후기 수집과 분석
결론 및 정책 방향
분석 결과의 종합과 지방공항 인바운드 활성화 정책과제
• 공급 구조 진단
• 좌석 공급과 입국 진단
• 지역 확산 진단
• 공급여력과 실제 이용의 차이 종합
• 정책 제언과 제도 개선 과제
▷ 분석 결과 종합
▷ 전문가 자문회의
▷ 관련 자료 검토

제2장

선행연구 분석

제1절 분석 개요

본 장의 목적은 항공 접근성과 관광수요의 관계를 다룬 국내외 선행연구를 분석하여 보고서에서 사용할 항공 접근성의 개념과 측정 지표, 추정 방법의 근거를 마련하는 데 있다. 본 연구의 주요한 관심사항인 지방공항의 국제선 공급이 외국인 입국과 지역 방문으로 연결되는지를 실증하기에 앞서 세 가지 사항에 대한 확인이 필요하다. 세 가지는 항공 접근성을 무엇으로 측정할지, 항공 공급과 관광수요의 관계를 어떻게 추정할지, 공항과 항공사의 역할을 정책에서 어떻게 구분할지이다. 본 장은 선행연구가 이 세 가지 사항을 어떻게 다루어 왔는지를 검토한다.

검토 대상 문헌은 크게 세 갈래로 수집하였다. 첫째는 접근성과 항공 연결성의 개념과 측정에 관한 연구이다. 교통지리학에서 접근성 개념을 체계화한 Hansen(1959)과 Geurs & van Wee(2004), 항공 연결성의 지표를 제시한 Burghouwt & Redondi(2013)와 IATA(2007), 공항 연결성 보고서인 ACI(2023) 등이 여기에 해당한다. 둘째는 항공 공급과 관광수요의 관계를 분석한 실증연구이다. 저비용항공사의 진입, 항공자유화, 신규 노선 개설과 운항 규모의 변화가 입국자 수와 숙박 수요에 미친 영향을 분석한 유럽, 호주와 국가 패널 연구를 중심으로 검토하였다. 셋째는 공항과 항공사의 노선 공급과 지역 관광객 유치에 관한 연구와 정책 문헌이다. 공항의 기능 분화, 항공사의 노선 결정 요인, 관광과 항공의 정책 연계를 다룬 국내외 연구와 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)을 검토하였다. 검토 기간은 Hansen(1959)의 개념 연구부터 최근의 국내 항공수요 연구(김소연 외, 2026)까지이다. 국내 문헌은 교통 기반시설과 관광수요, 공항 개발과 운영, 관광과 항공의 협력에 관한 연구를 중심으로 검토하였다. 이 가운데 공급 지표와 추정 방법이 분명히 제시되어 서로 비교할 수 있는 연구와 정책적 시사점이 큰 연구 19편을 선정하여 분석 대상, 방법과 결과를 〈표 2-1〉에 정리하였다.

수집한 문헌은 다섯 가지 기준으로 비교하였다. 첫째, 분석 단위가 국가, 지역, 공항,

노선 가운데 어느 수준인지를 확인하였다. 둘째, 공급지표로 운항 편수, 좌석 공급, 노선 수, 취항 도시 수, 저비용항공사 분담률 가운데 무엇을 사용하였는지를 구분하였다. 셋째, 외국인 입국자 수, 관광객 수, 숙박 수요 가운데 무엇을 결과변수로 삼았는지를 확인하였다. 넷째, 추정 방법을 중력모형, 패널 고정효과, 도구변수, 시계열 인과검정과 메타분석 등으로 구분하였다. 다섯째, 항공사가 예상 수요를 반영하여 공급을 결정하는 문제, 곧 공급과 수요의 동시결정을 각 연구가 어떻게 다루었는지를 확인하였다. 이러한 기준을 적용한 것은 같은 탄력성이라는 용어를 사용하더라도 무엇이 1% 변할 때 어떤 수요가 변하는지가 연구마다 상이하기 때문이다. 소득 탄력성은 소득에 대한 수요의 반응이므로 좌석 공급에 대한 입국의 반응과 구분하여 해석하여야 하며 항공 공급을 다룬 연구끼리도 노선 수와 좌석처럼 지표가 다르면 수치의 크기를 지표의 정의와 함께 비교하여야 한다. 따라서 본 장은 계수의 크기를 나열하기보다 각 연구가 무엇을 측정하였고 어떤 가정 아래에서 결과를 해석하였는지를 중심으로 선행연구를 검토한다. 국외 연구의 추정치는 분석 지역과 시기, 공항 체계가 우리나라와 다르므로 수치를 그대로 적용하지 않고 그 결과가 나타난 조건을 함께 기록하였다.

본 장의 구성은 다음과 같다. 먼저 항공 접근성과 항공 연결성의 개념을 구분하고 선행연구의 측정 지표를 정리하여 본 연구가 사용하는 좌석 공급과 취항 도시 수 지표의 근거를 제시한다. 다음으로 교통 접근성 개선과 관광수요의 관계를 다룬 이론과 실증연구를 공급지표와 추정 방법에 따라 비교한다. 이어 공항과 항공사가 노선 공급에서 맡는 역할을 검토한다. 공항은 시설과 운영 여건을 제공하지만 실제 노선과 좌석은 항공사의 취항 결정에 따라 공급되며 이 결정에는 내국인의 해외여행 수요와 외국인의 방한 수요가 함께 반영된다. 마지막으로 선행연구에서 보완할 과제와 본 연구의 차별성을 정리하고 문헌 19편을 〈표 2-1〉로 요약한다.

제2절 항공 접근성과 연결성의 개념과 측정

접근성(accessibility)은 교통지리학에서 한 지점에서 다른 지점이나 활동 기회에 도달할 수 있는 용이성으로 정의된다. Hansen(1959)이 토지이용과 교통의 상호작용을 설명하면서 이 개념을 체계화한 이후 접근성은 교통 및 지역 연구의 기본 분석틀로 자리잡았다. Geurs & van Wee(2004)는 접근성을 교통요소(이동의 비용과 시간), 토지이용요소(목적지 기회의 분포), 시간요소와 개인요소가 결합된 잠재적 이동 기회의 총합으로 정리하였다. 따라서 접근성은 물리적 연결의 존재 여부만이 아니라 외부의 기회에 도달하는 데 드는 시간, 비용과 노력이 얼마나 작은지를 나타내는 개념이다.

항공 접근성은 이러한 접근성의 개념을 항공 부문에 적용한 것으로 출발지에서 특정 지역으로 항공편을 이용하여 이동하기 쉬운 정도를 의미한다. 관광객의 방문 의향이 실제 여행으로 연결되려면 이용 가능한 노선과 좌석이 충분히 공급되어야 한다. 노선과 좌석이 증가하면 이러한 이동상의 제약이 완화될 수 있다. 다만 항공 공급의 증가를 새로운 관광수요의 창출로 판단하려면 공급 결정의 배경을 함께 검토하여야 한다. 항공사는 수요 증가가 예상되는 노선에 공급을 확대하기 때문이다. 따라서 본 연구는 노선별 자료에서 노선과 시기의 차이를 통제한 뒤 공급과 입국의 관계를 추정하고 그 관계를 인과적으로 해석할 수 있는 범위를 별도로 점검한다.

항공 연결성(air connectivity)은 특정 지역이 항공 네트워크를 통해 외부와 연결된 정도를 나타내는 개념으로 노선의 존재 여부만이 아니라 직항과 환승으로 도달할 수 있는 목적지의 양과 질을 포괄한다(Veldhuis, 1997; Burghouwt & de Wit, 2005). Burghouwt & Redondi(2013)는 항공 연결성을 양적 연결성(quantity of connections)과 질적 연결성(quality of connections)의 결합으로 정의하였다. 양적 연결성은 취항 도시 수, 운항 편수와 좌석 공급량 등으로 측정되며 질적 연결성은 운항 빈도, 직항 비중, 환승 효율과 경쟁 항공사 수 등으로 측정된다. 국제공항협의회(ACI, 2023)의 공항

연결성 보고서 역시 이와 유사한 구조를 채택하고 있다.

연결성을 측정하는 지표는 연구마다 상이하다. 예를 들어 IATA(2007)는 취항 도시 수에 운항 빈도와 좌석 공급을 반영한 연결성 지표를 산출하였고 Burghouwt et al.(2003)은 직항과 환승 연결을 구분하여 평가하는 NetScan 방식을 제안하였다. Reynolds-Feighan(2001)과 Dobruszkes(2006)는 공항의 여객이 소수 노선에 얼마나 집중되어 있는지를 노선 집중도로 측정하였다. 이처럼 지표마다 측정하는 측면이 상이하므로 연결성의 수준은 여러 지표를 함께 활용하여 평가하여야 한다.

국내 연구에서는 자료의 범위에 따라 운항 편수, 공급좌석, 도착 여객과 취항 도시 수 등을 항공 접근성의 지표로 사용해 왔다. 본 연구는 노선별 좌석 공급량으로 연결의 규모를, 공항별 취항 도시 수로 연결의 범위를 측정한다. 두 지표는 Burghouwt & Redondi(2013)가 구분한 양적 연결성의 지표로 선행연구에서도 널리 사용되고 있다(Alderighi & Gaggero, 2019; Koo et al., 2017; Voltes-Dorta & Martín, 2021). 또한 시설의 연간 처리능력과 실제 항공편이 제공하는 좌석 및 노선은 서로 다른 개념이므로 구분하여 해석해야 한다(Allroggen & Malina, 2014).

좌석 공급량이 같더라도 소수 노선에 집중된 공항과 여러 노선에 분산된 공항은 연결 구조가 상이하다. 이에 본 연구는 제4장에서 공항별 도착 여객 가운데 상위 3개 노선이 차지하는 비중으로 노선 집중도를 측정한다. 이 비중이 높을수록 해당 공항의 국제선 여객이 소수 노선에 의존한다는 것을 의미한다.

이상의 논의를 바탕으로 본 연구는 좌석 공급과 취항 도시 수로 연결의 규모와 범위를, 노선 집중도로 공급 구조의 차이를, 국적 구성으로 공항별 주력 시장을 비교한다. 이를 위해 제3장에서 공항별 시설과 공급 여건을 검토하고 제4장에서 실제 노선 운영과 외국인 입국을 비교한 뒤 제5장에서 노선-월 자료로 좌석 공급과 입국의 관계를 추정한다.

제3절 교통 접근성 개선과 관광수요

교통 접근성과 관광수요의 관계는 관광경제학에서 오랫동안 다루어 온 주제이다. Prideaux(2000)는 교통 여건이 관광 목적지 발전의 중요한 전제 조건이며 목적지에 접근하는 데 드는 비용이 방문 수요의 실현을 제약할 수 있다고 설명하였다. 이는 목적지의 매력도뿐만 아니라 이동 비용도 관광수요의 결정요인으로 고려하여야 함을 의미한다.

국제 관광객의 이동을 설명하는 데에는 중력모형(gravity model)이 널리 활용되고 있다. Eilat & Einav(2004)는 OECD 국가 간의 관광 흐름이 양국의 경제 규모, 거리와 제도적 장벽에 따라 변화한다는 점을 실증하였으며 Rosselló Nadal & Santana Gallego(2022)는 관련 연구를 종합하여 항공 접근성과 관광수요의 관계를 검토하였다. 두 지역 사이의 물리적 거리가 같더라도 직항의 존재 여부와 운항 빈도에 따라 실제 이동 시간과 비용에는 차이가 발생할 수 있으므로 항공 접근성은 중력모형의 거리 요인을 보완하는 변수이다.

항공은 국가 간 관광 이동의 주된 교통수단이다. Bieger & Wittmer(2006)는 도서국이나 반도국과 같이 육상 접경이 제한된 국가일수록 항공에 대한 의존도가 높다고 지적하였다. 또한 Duval(2013)은 항공과 관광이 단순한 보완 관계가 아니라 상호구성적 관계(mutually constitutive relationship)라고 보았으며 항공 운송과 관광의 연계를 미시적으로 분석하는 것이 관광과 항공을 통합하는 정책의 전제 조건이라고 강조하였다.

국내에서도 광역교통 접근성과 관광수요의 관계는 일찍부터 연구되어 왔다. 그러나 국내 연구는 주로 고속철도(KTX)나 고속도로와 같은 육상 교통 기반시설이 국내 관광에 미치는 영향에 집중되어 있다(박미숙·김용구, 2016). 류광훈·손신욱(2023)은 방한 외래관광객 확대를 위한 관광과 항공의 협력 방안을 제시하면서 관광 정책과 항공 정책이 분절적으로 추진되어 온 문제를 지적하고 항공 노선 유치와 관광 마케팅을 연계해야 한다고 강조하였다. 이처럼 기존 국내 연구는 대부분 육상 교통의 효과를 분석하거나 전국

단위의 방문 현황과 정책적 제언을 제시하는 데 한정되어 있으며 국제 인바운드 관광을 대상으로 지방공항의 항공 접근성 변화가 해당 지역의 외국인 관광객 유입에 미치는 효과를 자료에 근거하여 계량적으로 분석하는 것은 보완할 연구 과제이다.

국내 항공수요 연구도 최근 국가와 노선 단위로 확장되고 있다. 김소연 외(2026)는 국제선 여객의 추이가 국가별로, 인바운드와 아웃바운드에 따라 크게 다르다는 점에 주목하여 한국과 아시아, 중국, 일본 사이의 인바운드 및 아웃바운드 항공여객 수요를 GDP와 사회경제적 더미변수로 설명하는 회귀모형을 구축하였다. 박찬원 외(2025)는 한국-베트남 노선을 대상으로 수요, 공급과 가격이 상호 영향을 미치는 구조를 연립방정식으로 설정하고 2단계 최소제곱법으로 추정하여 공급 확대가 운임을 인하하는 관계를 확인하였다. 이들 연구는 방한 수요를 방향별로 구분하고 공급과 수요의 동시결정을 고려할 필요성을 보여주며 이를 공항과 노선 단위로 확장하여 좌석 공급이 외국인 입국에 미치는 영향을 직접 추정하는 것이 다음 과제이다.

이론적으로 직항노선의 확대, 저비용항공사의 진입과 항공자유화는 모두 국제관광의 공급 증가로 해석할 수 있다. 직항노선이 개설되면 환승에 따른 이동 시간이 단축된다. 저비용항공사의 진입과 항공자유화는 운임을 인하하고 운항 빈도를 증가시킨다. 이처럼 공급이 증가하여 운임과 이동 시간으로 구성되는 일반화 비용이 하락하면 수요곡선 자체가 이동하지 않더라도 수요곡선을 따라 방문 수요량이 증가한다(Prideaux, 2000).[1] 이와 같이 증가한 방문 가운데 일부는 다른 목적지나 다른 공항을 이용하던 여행에서 전환된 수요이며 나머지는 이동 비용이 하락하여 신규 발생한 유발 수요이다. 지역 관광의 관점에서는 두 수요를 구분하여야 한다. 기존에 직항 연결이 부족했던 목적지에서는 공급 증가와 관광수요의 관계가 더 크게 나타날 수 있다(Álvarez-Díaz et al., 2019). 그러나 공급과 수요의 관계는 양방향으로 작동한다. 항공사는 수요 잠재력, 경쟁과 운영 비용을 고려하여 수요 증가가 예상되는 노선에 좌석 공급을 확대하므로(Doganis, 2010) 공급의 증가는 수요 증가의 원인이면서 동시에 그 결과일 수 있다. 이처럼 공급과 수요가 상호 영향을 미치며 함께 결정되는 문제를 동시성 문제라고 하며 관측된 공급과 입국의 상관관계에는 두 방향의 효과가 함께 반영된다. 따라서 좌석 공급이 외국인 입국

1) 교통계획과 관광 분야에서는 이를 이동 비용 때문에 실현되지 않던 '잠재 수요(latent demand)의 실현'으로 표현하기도 한다. 그러나 경제학에서는 수요곡선 자체가 이동하는 수요의 증가와 가격이나 비용의 하락으로 수요곡선을 따라 움직이는 수요량의 증가를 구분하므로 이는 경제학적으로 타당한 표현이 아니다. 본 연구는 공급 증가에 따른 방문의 증가를 수요량의 증가로 표현한다.

에 미치는 효과를 추정하려면 수요의 영향을 받지 않는 공급 변동을 분리하는 식별전략이 필요하다.

항공교통 여건과 관광수요의 관계를 다룬 해외의 실증연구는 저비용항공사의 진입, 항공자유화에 따른 노선 변화, 공급과 수요의 시간적 관계 등을 분석해 왔다. 예를 들어 Donzelli(2010)는 이탈리아 남부 지방공항에 저비용항공사(LCC)가 신규 취항한 이후 기존 수요의 대체에 국한되지 않고 새로운 방문 수요도 나타났다고 보고하였다. Rey et al.(2011)은 스페인에서 LCC의 확장과 관광객 유입의 관계를 분석하였고 Álvarez-Díaz et al.(2019)은 스페인의 지역 패널자료에서 기존에 직항 연결이 부족했던 중소도시일수록 저비용항공사 여객과 관광수요의 관계가 더 크게 나타났다고 보고하였다. 이들 연구는 신규 노선의 성격에 따라 관광수요의 반응에 차이가 있을 수 있음을 보여준다.

항공자유화는 신규 노선의 개설을 통해 방문 가능한 목적지를 확대할 수 있다. Dobruszkes & Mondou(2013)는 유럽연합과 모로코의 항공자유화 협정 이후 관광 흐름의 변화를 분석하였고 Dobruszkes et al.(2016)은 관련 연구를 종합하여 효과의 크기와 지속 기간을 검토하였다. 이들 연구는 좌석 공급만이 아니라 취항 도시의 확대도 관광수요를 설명하는 요인으로 분석하여야 함을 보여준다.

Koo et al.(2017)은 공급과 관광수요의 시간적 관계를 분석하여 호주에서 좌석 공급의 변화가 외국인 입국에 시간적으로 선행한다고 보고하였다. 다만 공급의 인과효과를 확인하려면 시간적 선행에 더하여 수요의 영향을 분리하는 식별전략이 필요하다. Alderighi & Gaggero(2019)는 이탈리아 공항의 패널자료에 노선 고정효과와 도구변수를 적용하여 운항 1편이 추가될 때 입국자가 저비용항공사 노선에서 평균 74명, 기존 항공사 노선에서 평균 29명 증가한다고 추정하였다. 공급지표와 관광수요 지표를 달리하여 탄력성을 추정한 연구도 있다. 여기서 탄력성은 공급지표가 1% 증가할 때 관광수요 지표가 몇 % 변화하는지를 나타내며 연구마다 공급과 수요를 측정한 지표가 다르다. Mazzola et al.(2022)은 이탈리아 도서지역을 대상으로 항공기 운항 횟수와 도서지역에 도착한 관광객 수의 관계를 분석하여 운항 횟수가 1% 증가할 때 관광객 도착이 약 0.10~0.43% 증가한다고 보고하였다. 이 연구의 수요 지표는 국제선 여객이 아니라 목적지에 도착한 관광객 수이며 섬 지역의 노선 구조와 외부 충격 이후 관광 흐름이 회복되는 기간도 함께 검토하였다. Tang et al.(2023)은 국가 패널자료에 System GMM을 적용하여 국제 항공 노선 수가 1% 증가할 때 국제관광객 입국이 전체 노선 기준으로

0.036%, 장거리 노선 기준으로 0.06% 증가한다고 추정하였다. Rey et al.(2011)은 스페인의 관광객 입국을 동적 패널 GMM으로 분석하였다. 이 연구의 공급지표인 LCC 분담률은 항공 여객 가운데 저비용항공사 여객이 차지하는 비중이다. LCC 분담률이 1% 증가할 때 동기의 관광객 입국은 0.016~0.05% 증가하였으며 이를 단기 탄력성이라 한다. 동적 모형은 전기의 관광객 수를 설명변수로 포함하므로 공급 변화의 효과가 이후 기간에 누적되어 장기 효과는 단기 효과보다 크게 나타난다. Álvarez-Díaz et al.(2019)은 스페인의 지역 패널자료에 공적분과 오차수정모형을 적용하여 저비용항공사 여객이 1% 증가할 때 외국인 관광객의 숙박 수요가 0.13~0.24% 증가한다고 추정하였다. 이 연구는 공항의 여객이 지역의 숙박으로 연결되는 정도를 측정하였다는 점에서 입국 이후의 지역 체류를 분석하는 본 연구의 제6장과 연결된다. 이처럼 탄력성의 크기는 공급지표와 수요지표의 정의에 좌우되므로 본 연구는 좌석 공급과 편명으로 연결된 외국인 입국이라는 지표를 명확히 정의하고 그 탄력성을 추정한다.

본 연구가 추정하는 탄력성은 노선의 좌석 공급이 1% 변할 때 해당 노선의 외국인 입국이 몇 % 변하는지를 나타낸다. 해외 관광수요 연구에서 흔히 제시되는 소득 탄력성은 소득 변화에 대한 관광수요의 반응이므로 본 연구의 추정치와는 측정 대상이 다름에 유념할 필요가 있다(Crouch, 1995; Song & Li, 2008).[2)]

이상의 연구들은 항공 공급과 관광수요 사이의 양의 관계를 보고하였으며 그 추정치의 크기는 운항 횟수, 노선 수와 LCC 분담률 등 공급지표의 정의와 분석 지역에 따라 상이하다. 입국이 인천공항에 집중되어 있는 우리나라에서 지방공항의 좌석 공급이 증가할 때 외국인 입국이 얼마나 변화하는지는 해외 연구의 추정치를 적용하기에 앞서 국내 노선 자료로 검증하여야 한다. 이러한 이유로 본 연구는 공항 전체의 여객 대신 노선별 공급좌석과 외국인 입국 기록을 연결하여 분석한다. 노선 공급은 공항의 여건과 항공사의 취항 결정에 따라 정해지므로 다음에서는 두 주체의 역할을 검토한다.

2) 참고로 Crouch(1995)의 메타분석에서 관광수요의 소득 탄력성은 대체로 1을 상회하였다.

제4절 공항과 항공사의 노선 공급과 지역 관광객 유치

관광객 유치에서 공항의 역할은 도착한 입국자를 처리하는 데 국한되지 않는다. 공항에 어떤 국제선 노선이 취항하고 공항에서 배후 지역으로의 이동이 얼마나 용이한지에 따라 그 공항이 해당 지역의 입국 관문으로 기능할 수 있는지가 결정되기 때문이다. Caves & Gosling(1999)과 Graham(2018)은 공항의 기능을 국제 허브공항, 지역 관문공항(regional gateway)과 일반공항으로 구분하고 각 공항의 역할을 설명하였다.

우리나라의 경우 인천공항은 장거리와 환승 노선이 집중된 국가 관문인 반면 김해와 제주 등은 해당 지역으로 직접 입국하는 국제선 관문의 역할이 크다. 특히 노선이 적은 공항에서는 항공사 한 곳의 취항이나 철수만으로도 연결성이 크게 변화할 수 있다. 따라서 공항의 규모와 관계없이 동일한 증편 목표를 적용하기보다는 현재 운항하는 노선과 배후 지역의 수요를 고려하는 것이 바람직하다.

제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)(국토교통부, 2021)은 8개 국제공항을 중추공항(인천), 거점공항(김포, 김해, 제주, 대구, 청주, 무안)과 일반공항(양양 등)으로 분류하고 있다. 본 연구는 이 구분을 따르며 각 공항의 실제 역할은 노선과 입국 자료로 확인한다. 백승한 외(2024)는 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위해 제도적 개편이 필요하다는 점을 제기하면서 지방공항의 국제선을 활성화하기 위해서는 기반시설의 확충과 더불어 운영 효율성의 제고가 병행되어야 한다고 강조하였다.

공항의 기능 분화는 관광수요의 공간적 분포에도 영향을 미친다. Bieger & Wittmer(2006)는 공항 배후지역(catchment area)의 규모가 노선의 다양성을 결정하고 노선의 다양성이 다시 관광객 유치 능력을 결정하는 경로를 제시하였다. 다만 이 경로는 일방향이 아니며 관광 마케팅과 관광 콘텐츠의 강화가 역으로 노선의 신설을 유도할 수도 있다. 류광훈·손신욱(2023)은 이러한 양방향성을 활용하여 관광 마케팅, 노선 유치, 수요 검증과 정기편 전환으로 연계되는 통합적인 정책 순환 구조를 제안하였다.

외국인 관광객의 입국 관문으로서 공항의 기능은 직항 노선의 연결 범위와 여객 처리 여건에 따라 결정된다. 직항편이 없으면 여행자는 다른 공항을 경유하여야 한다. 노선이 있더라도 공급을 확대하려면 혼잡한 시간대에 운항편을 추가할 수 있는 여건이 구비되어야 한다. 이에 본 연구는 제3장에서 공항별 처리능력과 운항 여건을, 제4장에서 실제 노선망과 입국자 구성을 분석하며 공항 이용 과정의 경험은 제6장에서 이용후기 자료로 분석한다.

공항의 시설 여건과 별개로 실제 노선 공급은 항공사의 취항 결정에 좌우된다. Doganis(2010)는 항공사의 노선 결정 요인으로 수요 잠재력, 경쟁, 운영비용, 슬롯과 규제, 항공사의 네트워크 전략을 제시하였다. 이는 항공사가 예상 수요에 따라 좌석 공급을 결정한다는 의미이므로 공급이 입국에 미치는 영향을 구분하려면 좌석 공급과 외국인 입국의 상관관계에서 수요의 영향을 분리하여야 한다. 이 문제에 대응하기 위해 본 연구는 해당 공항을 제외한 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석 공급을 도구변수로 이용한 추정을 병행한다. 도구변수의 관련성과 배제제약은 부록에서 별도로 설명하도록 한다(Goldsmith-Pinkham, Sorkin & Swift, 2020).

국적 항공사와 외국 항공사의 행태 차이도 노선 결정에 영향을 미친다. 국적 항공사, 특히 국적 LCC의 신규 취항은 우리나라의 아웃바운드 수요와 인바운드 수요를 동시에 고려한 결과인 반면 외항사의 한국 노선 신설은 자국 출발 관광수요가 주도하는 경우가 많아 한국 내 수요 변동과의 동시성이 상대적으로 약하다(Alderighi & Gaggero, 2019). 그러나 본 연구는 외항사의 좌석 자체를 도구변수에서 제외하였다.[3)]

운항 형태에 따라서도 공급 변화의 양상은 상이하다. 정기편은 일정한 운항계획에 따라 지속적으로 좌석을 공급하지만 부정기편은 특정 시기의 여행 수요나 전세기 계약에 따라 편수가 변동한다. 신규 노선이 지속되기 위해서는 충분한 기초 수요가 뒷받침되어야 하므로(Dobruszkes & Mondou, 2013) 본 연구는 정기편과 부정기편을 구분하여 공항별 공급의 지속성과 변동을 비교한다. 한편 지방자치단체의 국제선 유치 지원도 항공사의 취항 결정에 영향을 줄 수 있으며 지원 대상 노선은 예상 수요를 반영하여 선정될 수 있으므로 이를 공급 변화의 효과로 해석하려면 수요 요인을 함께 통제하여야 한다.

3) 외항사도 예상 입국 수요에 대응하여 공급을 결정할 수 있기 때문에 좌석 공급과 수요 충격의 상관 가능성을 고려하여야 한다. 외항사 좌석이 총좌석의 일부라는 사실은 두 변수의 관련성을 설명하며 배제제약의 성립은 별도로 검토하여야 한다.

제5절 선행연구 종합과 본 연구의 차별성

선행연구들은 취항 도시, 운항 규모와 노선 집중도 등으로 항공 연결의 다른 측면을 측정하였다. 저비용항공사의 진입과 신규 직항 노선의 개설은 여러 사례에서 관광수요의 증가를 동반하였지만 항공사가 예상 수요에 대응하여 공급을 확대하는 역방향의 관계도 고려하여야 한다(Donzelli, 2010; Koo et al., 2017; Alderighi & Gaggero, 2019). 따라서 선행연구의 결과를 해석할 때에는 어떤 공급지표를 사용하였는지, 수요의 영향을 어떻게 통제하였는지를 확인하여야 한다.

본 연구의 문제의식에 비추어 보면 기존 연구에서 보완할 과제는 다음의 세 가지이다. 첫째, 분석 단위가 대부분 국가나 공항 수준의 집계 통계였으므로 노선별, 국적별 효과를 규명하는 분석이 필요하다(Song & Li, 2008). 둘째, 실증 사례가 유럽과 호주 등에 집중되어 있으므로 입국자의 대부분이 항공편을 이용하고 인천공항의 집중도가 높은 우리나라의 여건에서 그 결과를 검증하여야 한다. 셋째, 항공 공급의 효과가 공항과 노선에 따라 다른지를 명시적으로 추정하는 연구가 더 필요하다.

이러한 과제에 대응하여 본 연구는 다음의 세 가지 측면에서 기존 연구와 구별된다. 첫째, 두 공항공사의 타워로그와 한국관광통계 미시자료를 편명별로 연계하여 공항별 총 여객수나 운항편수보다 세분된 노선-월별 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 분석한다(Song & Li, 2008; Alderighi & Gaggero, 2019). 둘째, 유럽과 호주 중심의 기존 사례(Donzelli, 2010; Koo et al., 2017)와 달리 인천공항에 입국이 집중되고 지방공항마다 노선 구성이 다른 우리나라의 8개 국제공항을 동일한 기준으로 비교한다. 셋째, 항공사가 수요 전망을 반영하여 공급을 결정하는 문제에 대응하기 위해 노선과 시기의 고정효과에 더하여 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석 변화를 이용한 도구변수 추정과 시차 분석으로 고정효과 추정치를 인과적으로 해석할 수 있는 범위를 점검한다.

본 연구는 전체 표본의 평균적인 관계와 더불어 공항별 추정치도 제시한다. 이는 공항

마다 노선 구성과 표본 규모가 다르기 때문이다. 또한 국적 구성, 국내 방문지와 공항 이용경험에 관한 분석 결과는 노선 유치와 관광 정책의 연계 방안을 도출하는 근거로 활용한다(류광훈·손신욱, 2023). 본 장에서 검토한 문헌과 본 연구의 관계를 정리하면 〈표 2-1〉과 같다.

〈표 2-1〉 항공 접근성과 관광수요에 관한 선행연구

연구	대상·자료	방법	주요 결과
Crouch (1995)	국제 관광수요 연구	메타분석	관광수요의 소득 탄력성이 대체로 1을 상회
Prideaux (2000)	관광목적지 교통체계	개념 및 사례 분석	교통 접근성이 관광목적지 성장의 전제조건
Eilat & Einav (2004)	국가 간 관광 흐름	중력모형	항공 접근성이 국가 간 거리의 제약을 완화
Bieger & Wittmer (2006)	공항과 관광목적지	개념 및 사례 분석	공항 배후지역이 노선 다양성과 관광객 유치에 영향
Song & Li (2008)	관광수요 연구	문헌 검토	관광수요 분석의 자료와 방법론 발전을 종합
Donzelli (2010)	이탈리아 남부 지방공항	LCC 진입 효과 분석	LCC 신규 취항 이후 새로운 방문 수요가 함께 나타남
Rey et al. (2011)	스페인 지역	동적 GMM	LCC 분담률의 단기 탄력성은 0.016~0.05
Dobruszkes & Mondou (2013)	유럽연합과 모로코	항공자유화 효과 분석	항공자유화가 관광 흐름을 촉진
Duval (2013)	항공과 관광 연구	문헌 검토	항공과 관광은 상호 의존적으로 발전
Allroggen & Malina (2014)	유럽 공항과 지역	공항 규모별 지역효과 분석	공항의 지역효과는 공항 규모와 지역 여건에 따라 차이
Dobruszkes et al. (2016)	유럽 항공시장	메타리뷰	자유화의 관광 효과의 크기와 지속 기간을 종합
Koo et al. (2017)	호주	그랜저 인과검정	좌석 공급이 외국인 입국에 시간적으로 선행
Alderighi & Gaggero (2019)	이탈리아 공항 패널	노선 고정효과와 도구변수	운항 1편 증가 시 LCC 74명, FSC 29명 입국 증가
Álvarez-Díaz et al. (2019)	스페인 지역 패널	공적분과 오차수정모형	LCC 여객에 대한 숙박 탄력성은 0.13~0.24
Voltes-Dorta & Martín (2021)	공항 연결성 연구	연결성 지표 분석	좌석과 취항 도시 수가 공항 연결성의 주요 지표
Mazzola et al. (2022)	이탈리아 도서지역	항공서비스와 관광 흐름 분석	운항 횟수에 대한 관광객 도착 탄력성 0.10~0.43, 노선 구조와 충격 이후 회복 기간 검토

연구	대상·자료	방법	주요 결과
Rosselló Nadal & Santana Gallego (2022)	국제 관광 흐름	중력모형 문헌 검토	항공 접근성이 국제 관광의 거리 마찰을 완화
Tang et al. (2023)	국가 패널	System GMM	노선 수에 대한 입국 탄력성은 전체 0.036, 장거리 0.06
류광훈·손신욱 (2023)	한국	관광과 항공 통합정책 분석	노선 유치와 관광정책을 연계한 정책 순환체계 제시

제6절 소결

본 장에서는 항공 접근성과 관광수요에 관한 국내외 선행연구를 개념과 측정, 실증 결과, 공항과 항공사의 역할이라는 세 측면에서 분석하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 항공 접근성과 항공 연결성은 밀접하게 관련되어 있으나 서로 다른 개념이다. 접근성은 Hansen(1959)과 Geurs & van Wee(2004)가 정리한 것처럼 외부의 기회에 도달하는 데 드는 시간, 비용과 노력의 크기를 나타내며 항공 접근성은 출발지에서 특정 지역으로 항공편을 이용하여 이동하기 쉬운 정도를 뜻한다. 항공 연결성은 직항과 환승으로 도달할 수 있는 목적지의 양과 질을 포괄하는 개념으로 Burghouwt & Redondi(2013)는 이를 양적 연결성과 질적 연결성의 결합으로 정의하였다. 따라서 개별 연구의 결과를 비교할 때에는 그 연구가 접근성과 연결성 가운데 무엇을 측정하였는지를 먼저 확인하여야 한다.

둘째, 항공 연결을 측정하는 지표는 연구마다 다르므로 연결의 수준은 여러 지표를 함께 활용하여 평가하여야 한다. IATA(2007)는 취항 도시 수에 운항 빈도와 좌석 공급을 반영한 지표를, Burghouwt et al.(2003)은 직항과 환승 연결을 구분하는 NetScan 방식을 제안하였고 Reynolds-Feighan(2001)과 Dobruszkes(2006)는 노선 집중도를 측정하였다. 이에 본 연구는 노선별 좌석 공급량으로 연결의 규모를, 공항별 취항 도시 수로 연결의 범위를 측정하고 상위 3개 노선의 비중으로 노선 집중도를 보완한다. 이러한 지표는 Burghouwt & Redondi(2013)가 구분한 양적 연결성에 해당한다. 또한 시설의 연간 처리능력과 실제 항공편이 제공하는 좌석 및 노선은 서로 구분되는 개념이므로 이를 분리하여 해석하여야 한다(Allroggen & Malina, 2014).

셋째, 해외 실증연구는 항공 공급과 관광수요 사이에 양의 관계가 나타난 여러 사례를 보고하였다. Donzelli(2010)는 이탈리아 남부 지방공항에 저비용항공사가 신규 취항한 이후 새로운 방문 수요가 나타났다고 보고하였고 Dobruszkes & Mondou(2013)는 유

럽연합과 모로코의 항공자유화 이후 관광 흐름의 변화를 분석하였다. Alderighi & Gaggero(2019)는 항공 운항 1편이 추가될 때 입국자가 저비용항공사 노선에서 평균 74명, 기존 항공사 노선에서 평균 29명 증가한다고 추정하였다. 해당 연구에서 추정된 탄력성은 운항 횟수에 대한 관광객 도착 탄력성 0.10~0.43(Mazzola et al., 2022), 노선 수에 대한 입국 탄력성 0.036~0.06(Tang et al., 2023), LCC 분담률에 대한 단기 탄력성 0.016~0.05(Rey et al., 2011)로 공급지표의 정의와 분석 지역에 따라 그 크기가 상이하다. 소득 탄력성은 소득 변화에 대한 관광수요의 반응이므로 좌석 공급에 대한 입국의 반응을 추정하는 본 연구의 결과와 측정 대상이 상이하다(Crouch, 1995; Song & Li, 2008).

넷째, 항공사가 예상 수요를 반영하여 공급을 결정하는 문제는 선행연구의 결과를 해석하는 데 중요한 조건이다. Doganis(2010)가 제시한 것처럼 항공사는 수요 잠재력, 경쟁, 운영비용, 슬롯과 규제, 네트워크 전략을 고려하여 노선을 결정하므로 공급의 영향을 구분하려면 좌석 공급과 입국의 상관관계에서 수요의 영향을 분리하여야 한다. Koo et al.(2017)은 호주에서 좌석 공급이 외국인 입국에 시간적으로 선행한다고 보고하였다. 인과효과를 확인하려면 시간적 선행에 더하여 수요의 영향을 분리하는 분석이 필요하다. Alderighi & Gaggero(2019)는 노선 고정효과와 도구변수를 결합하여 이 문제에 대응하였다. 국내에서도 박찬원 외(2025)가 수요, 공급과 가격이 상호 영향을 미치는 구조를 연립방정식으로 추정하였다. 따라서 본 연구는 노선과 시기의 고정효과를 통제한 추정에 더하여 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 이용한 도구변수 추정과 시차 분석을 병행한다.

다섯째, 공항과 항공사는 노선 공급에서 서로 다른 역할을 맡는다. 공항이 지역의 입국 관문으로 기능하는지는 어떤 국제선 노선이 취항하고 배후 지역으로의 이동이 얼마나 용이한지에 따라 결정되며 Caves & Gosling(1999)과 Graham(2018)은 공항의 기능을 국제 허브공항, 지역 관문공항과 일반공항으로 구분하였다. Bieger & Wittmer(2006)는 공항 배후지역의 규모가 노선의 다양성을 결정하고 노선의 다양성이 관광객 유치 능력을 결정하는 경로를 제시하였고 류광훈·손신욱(2023)은 관광 마케팅, 노선 유치, 수요 검증과 정기편 전환으로 연계되는 정책 순환 구조를 제안하였다. 또한 국적 항공사의 신규 취항은 아웃바운드와 인바운드 수요를 함께 고려한 결과인 반면 외항사의 노선 신설은 자국 출발 수요가 주도하는 경우가 많다. 정기편과 부정기편은 공급

의 지속성이 다르다. 노선이 적은 공항에서는 항공사 한 곳의 취항이나 철수만으로도 연결성이 크게 변화할 수 있으므로 증편 목표는 각 공항의 현재 노선과 배후 지역의 수요를 고려하여 설정하여야 한다.

여섯째, 기존 연구를 우리나라 지방공항에 적용하려면 보완할 과제가 있다. 분석 단위가 대부분 국가나 공항 수준의 집계 통계였으므로 노선별, 국적별 효과의 규명이 필요하고 유럽과 호주에 집중된 실증 사례를 우리나라 여건에서 검증하여야 하며 공항과 노선에 따라 효과가 다른지를 명시적으로 추정하는 연구가 추가로 필요하다. 국내 연구는 고속철도나 고속도로와 같은 육상 교통 기반시설의 효과에 집중되어 왔으며(박미숙·김용구, 2016) 공항과 노선 단위의 좌석 공급이 외국인 입국에 미치는 영향은 최근의 항공수요 연구(김소연 외, 2026; 박찬원 외, 2025)를 확장하여 직접 추정할 과제이다.

이상의 검토를 바탕으로 본 연구의 분석 방향을 정리하면 다음과 같다. 본 연구는 두 공항공사의 타워로그와 한국관광통계 미시자료를 편명별로 연계하여 노선-월 단위에서 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 분석하고 인천공항에 입국이 집중된 우리나라의 8개 국제공항을 동일한 기준으로 비교한다. 또한 고정효과 추정치의 인과적 해석 범위를 도구변수 추정과 시차 분석으로 점검한다. 국적 구성, 국내 방문지와 공항 이용경험의 분석 결과를 노선 유치와 관광정책의 연계 방안을 도출하는 근거로 활용한다. 다음 장에서는 국제선 확대의 공급 측 조건인 공항별 시설과 운영 여건을 진단할 예정이다.

제3장

국제공항의 공급 능력 분석

제1절 분석 개요

본 장의 목적은 국내 8개 국제공항의 공급 능력을 진단하여 국제선 확대를 검토할 때 고려하여야 할 공급 측면의 조건을 파악하는 데 있다. 노선 공급은 공항의 시설 여건과 항공사의 취항 결정이 함께 작용한 결과이며 본 장은 그 가운데 공항 측 조건을 다룬다. 외국인 입국 실적이 적은 공항이라고 하여 반드시 시설이 부족한 것은 아니며 여객이 많은 공항이라고 하여 추가 운항에 필요한 여유가 충분한 것도 아니다. 따라서 시설의 물리적 제원과 연간 처리능력, 실제 이용 실적을 함께 비교하여 공항별로 시설 이용이 집중된 부분과 여유가 있는 부분을 구분한다.

분석에는 공항 시설과 운영에 관한 공공 자료와 선행 보고서를 활용하였다. 시설 제원과 연간 처리능력은 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026)을 바탕으로 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2의 산정 방식을 적용하여 정리하였고 이용 실적은 인천국제공항공사와 한국공항공사의 항공통계를 사용하였다. 항공기 등록 현황과 기종별 제원은 2026 포켓항공현황과 각 항공사 공개자료를 활용하였다. 공항 운영인력은 한국개발연구원(2022)과 백승한·안미진(2024)의 기준을 활용하였고 공역과 항공로 여건은 공역관리규정(국토교통부, 2024a)과 국토교통부·한국교통연구원(2025)의 분석을 활용하였다. 항공자유화의 효과는 백승한 외(2025)의 패널 분석과 관련 선행연구로 검토하였다. 신공항과 기존 공항의 이전 및 통합 계획은 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025), 백승한 외(2024)와 관계기관 자료로 정리하였다.

분석 기준은 다음과 같다. 활주로는 본수와 길이, 배치와 군 공항 공동사용 여부를 함께 검토한다. 같은 수의 활주로를 보유하더라도 활주로 사이의 배치나 운항 절차에 따라 동시에 처리할 수 있는 항공편이 상이할 수 있고 군 공항을 함께 사용하는 경우에는 민간항공이 이용할 수 있는 용량이 변화하기 때문이다. 여객터미널은 국내선과 국제선의 수용능력을 구분하여 분석한다. 국제선 여객을 증가시키려면 활주로만이 아니라 여

객을 처리하는 터미널의 여건도 충족되어야 하기 때문이다. 공항 전체 여객이나 국내선과 국제선을 합한 처리능력이 국제선 실적과 직접 비교되지 않도록 각 표에는 집계 범위와 단위를 구분하여 제시한다. 이용률은 연간 이용 실적을 연간 처리능력으로 나눈 값으로 활주로는 운항횟수, 여객터미널은 여객수를 기준으로 산정한다. 이용률이 100%를 초과하면 연간 실적이 산정 처리능력을 초과하였음을 의미한다. 시간대별 혼잡은 첨두시간의 운항 집중에 따라 발생하므로 연간 이용률이 낮더라도 특정 시간대에 항공편이 집중되면 추가 운항이 어려울 수 있다. 연간 이용 실적은 2025년을 기준으로 하며 운항이 중단된 무안공항은 2024년 실적을 사용한다. 일시적인 운항 중단으로 감소한 이용 실적과 장기간의 수요 부족은 성격이 상이하므로 이용률을 해석할 때에는 해당 공항의 운영 상황을 함께 고려한다. 특히 국제선 여객이 급증한 김해와 청주, 운항이 크게 감소한 양양과 무안은 같은 시설 지표를 적용하더라도 제약의 성격이 상이하므로 공항별로 구분하여 해석한다. 공역과 관제 여건은 공역의 구분, 항공로의 구조와 관제량 추이로 정리한다. 항공자유화의 효과를 보고한 수치는 본 연구가 추정하는 노선 단위의 좌석 공급 탄력성과는 분석 대상과 모형이 다르므로 개별 지방공항의 증편 효과로 환산하지 않는다. 공급여력은 현재의 이용 실적과 시설용량을 기준으로 진단한다. 제7차 공항개발 종합계획의 공항별 수요 전망이 확정되지 않았으므로 장래 과부족은 국제기관의 항공수요 성장률 전망과 2025년 실적이 장래 공급능력에 도달하는 연평균 증가율을 비교하여 개략적으로 검토한다.

본 장의 구성은 다음과 같다. 먼저 우리나라 공항 현황과 국제공항별 시설 제원을 정리하고 항공자유화, 운영인력, 공역과 관제 등 시설 이외의 운영 및 제도 여건을 검토한다. 이어 활주로와 국제선 여객터미널의 연간 처리능력과 이용 실적을 비교하여 공항별 공급여력과 제약 요인을 진단하고 신공항과 이전 및 통합 계획에 따른 공급 능력의 변화를 검토한다. 소결에서는 공항별 제약과 공급여력의 차이를 종합한다.

제2절 국제공항의 시설 및 운영 여건

1. 공항 현황

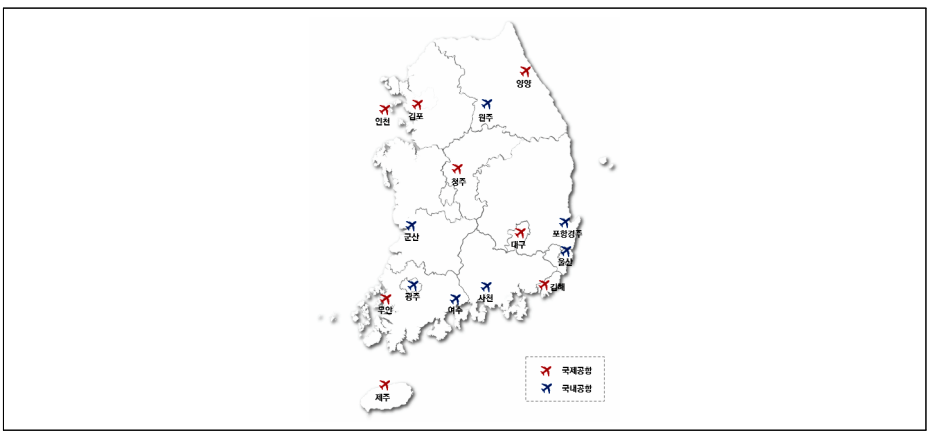
우리나라는 2026년 현재 15개의 공항을 운영하고 있다. 이 가운데 인천, 김포, 김해, 제주, 대구, 청주, 무안과 양양의 8개는 국제공항이고 광주, 울산, 여수, 포항, 군산, 사천과 원주의 7개는 국내선 전용 공항이다. 8개 국제공항 가운데 김포, 김해, 제주, 대구와 청주의 5개 공항은 2000년 이전에 개항하였고 인천국제공항은 2001년, 양양국제공항은 2002년, 무안국제공항은 2007년에 각각 개항하였다.

〈표 3-1〉 우리나라 공항 현황

구분	공항명
국제 (8)	인천, 김포, 김해, 제주, 대구, 청주, 무안, 양양
국내 (7)	광주, 울산, 여수, 포항, 군산, 사천, 원주

주: 김해, 대구, 청주, 광주, 포항, 군산, 사천, 원주 공항은 민·군 겸용 공항이다.
자료: 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)(국토교통부, 2021).

[그림 3-1] 우리나라 공항 위치



자료: 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)(국토교통부, 2021).

2001~2025년 8개 국제공항의 국제선 여객 실적을 보면 인천, 김해, 제주, 대구와 청주공항을 중심으로 국제선 여객이 크게 증가하였다. 반면 김포공항은 2001년 약 430만 명에서 인천공항 개항 이후 감소하였다가 중국과 일본 노선이 다시 취항하면서 400만 명 수준을 회복하였다. 다만 국제선 노선이 반경 2,000km 이내로 제한되어 있어 이후에는 400만 명 내외를 유지하고 있다. 무안공항과 양양공항의 국제선 여객 실적은 100만 명 미만이었다. 코로나19로 2020~2021년에는 모든 공항의 실적이 급감하였으며 2022년부터 회복되기 시작하여 2023년 이후 크게 증가하였다.

〈표 3-2〉 공항별 국제선 여객 수

(단위: 천 명)

연도	인천	김포	김해	제주	대구	청주	무안	양양	합계
2001	14,279	4,298	1,506	352	60	57	-	-	20,552
2002	20,549	10	1,811	318	134	42	-	6	22,869
2003	19,386	50	1,627	297	123	74	-	14	21,572
2004	23,621	615	1,953	460	229	77	-	5	26,960
2005	25,591	945	2,147	606	298	101	-	7	29,694
2006	27,662	1,420	2,310	900	295	134	-	4	32,724
2007	30,753	1,671	2,738	1,265	310	161	11	2	36,911
2008	29,563	1,969	2,765	743	231	126	104	2	35,504
2009	28,080	2,496	2,319	626	91	32	38	0	33,682
2010	32,950	3,161	3,092	714	129	131	77	9	40,263
2011	34,538	3,679	3,539	719	166	150	76	6	42,871
2012	38,351	4,095	4,034	1,085	148	144	79	23	47,959
2013	40,786	3,961	4,472	1,562	140	215	114	38	51,289
2014	44,907	4,083	4,866	2,258	223	467	146	177	57,126
2015	48,720	4,030	5,958	1,994	332	508	183	107	61,830
2016	57,152	4,242	7,777	2,742	685	614	195	88	73,494
2017	61,521	4,033	8,813	1,277	1,504	186	157	16	77,506
2018	67,676	4,290	9,867	1,899	2,049	318	327	38	86,464
2019	70,578	4,272	9,591	2,668	2,576	496	687	32	90,900
2020	11,956	544	1,154	283	229	48	88	15	14,316
2021	3,190	15	20	5	6	-	-	-	3,236
2022	17,824	376	1,162	94	93	3	29	29	19,608
2023	55,764	3,216	6,522	1,195	1,115	522	233	56	68,622
2024	70,669	3,937	9,006	2,448	1,406	1,469	356	18	89,309
2025	73,555	4,438	10,502	3,029	1,497	1,942	-	12	94,975

주: 2024년을 기준연도로 사용한다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 항공통계.

국제선 환승여객은 인천공항에 집중되어 있다. 2016~2019년 인천공항의 국제선 환승여객은 연간 630만~720만 명 수준이었으나 코로나19의 영향으로 2021년 약 51만 명까지 감소하였다. 이후 회복세를 보여 2025년에는 약 700만 명을 기록하였다. 반면 인천 이외 공항의 환승여객은 2025년 기준 김해(약 3만 명)를 제외하면 연간 1만 명 미만이다. 이는 인천공항의 허브 기능과 지방공항의 지역 관문 기능이 구분되어 있음을 보여준다.

〈표 3-3〉 공항별 국제선 환승여객 수

(단위: 명)

연도	인천	김포	김해	제주	대구	청주	무안	양양	합계
2016	6,327,042	6,043	41,811	13,435	12	2	3	-	6,388,348
2017	6,387,366	16,224	50,075	8,960	13	5	7	-	6,462,650
2018	6,831,350	38,039	81,057	9,491	5	6	1	2	6,959,951
2019	7,196,121	38,079	80,376	6,689	45	2	2	-	7,321,314
2020	1,912,051	3,431	6,872	59	3	-	-	-	1,922,416
2021	509,009	-	-	-	-	-	-	-	509,009
2022	2,657,697	159	3,835	11	-	-	-	-	2,661,702
2023	6,408,012	18,347	9,310	169	4	-	15	-	6,435,857
2024	7,251,520	6,027	10,855	36	3	12	-	-	7,268,453
2025	6,992,829	6,078	30,348	26	4,971	6	-	-	7,034,258

주: 2016~2025년 국제선 환승여객 실적이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 항공통계.

2016~2025년 8개 국제공항의 영업이익을 보면 인천, 김포, 김해와 제주공항은 코로나19 기간에 일부 적자를 기록하였으나 이후 흑자로 전환되었다. 대구공항은 2017~2019년에 흑자였으나 2020년 이후 2025년까지 적자가 지속되었다. 청주, 양양과 무안의 3개 공항은 분석 기간 내내 적자를 기록하였다.

〈표 3-4〉 공항별 영업이익 추이

(단위: 억 원)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
인천	13,080	14,641	12,986	12,898	-3,607	-9,300	-5,874	5,325	7,411	8,811
김포	1,439	1,424	1,082	885	-431	-426	-204	360	327	313
김해	984	1,199	1,216	1,187	-265	-667	-518	369	662	800
제주	1,148	971	730	735	-9	309	572	606	566	627
대구	-14	51	86	121	-101	-164	-153	-40	-20	-43
청주	-36	-84	-123	-97	-166	-143	-167	-122	-5	-21
양양	-108	-129	-150	-167	-187	-195	-198	-211	-224	-236
무안	-143	-157	-160	-153	-219	-264	-271	-253	-241	-314

자료: 2016~2024년은 알리오 경영공시, 한국항공협회 우리나라 항공산업 현황; 유정복 외(2026)에서 재인용. 2025년은 인천국제공항공사·한국공항공사 알리오 경영공시.

2. 국제공항별 시설 현황

2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026)의 2025년 12월 기준 시설 현황에 따르면 인천공항은 4본의 활주로와 3개의 여객처리시설을 보유한 허브공항이다. 인천공항은 2025년 8개 국제공항 국제선 여객의 약 77%와 국제선 화물의 대부분을 처리하였다. 김포공항의 국제선 여객 규모는 인천과 김해에 이어 세 번째이고 국내선 여객 규모는 제주에 이어 두 번째이다. 김해공항의 국제선 여객 규모는 인천에 이어 두 번째이지만 민간과 군이 활주로를 함께 사용하기 때문에 활주로 이용에 제약이 따른다. 제주공항은 국제선 여객 규모가 네 번째이고 국내선 여객 규모가 가장 크다. 제주공항의 두 활주로 가운데 한 본은 1,900m로 짧아 운항할 수 있는 기종이 제한된다. 청주공항과 대구공항은 두 본의 활주로를 보유하고 있으나 군과 함께 사용하므로 운항에 제약이 있다. 무안공항과 양양공항은 각각 한 본의 활주로를 운영한다. 무안공항은 2024년 12월 사고 이후 폐쇄되었고 양양공항은 다른 국제공항보다 국제선 여객 실적이 낮다.

〈표 3-5〉 공항별 시설 제원과 처리능력

공항	활주로 제원	계류장 면적(㎡)	여객터미널 면적(㎡)	활주로 처리능력(회/년)	여객 처리능력(만 명/년)
인천	4본, 3,750~4,000m	5,917,029	1,418,797	600,000	10,600
김포	2본, 3,200~3,600m	1,215,487	167,628	250,000	4,020
김해	2본, 2,743~3,200m	404,251	127,776	152,000	2,099
제주	2본, 1,900~3,180m	449,393	125,867	189,000	3,175
청주	2본, 2,744m	120,390	29,926	141,000	441
대구	2본, 2,743~2,755m	51,182	36,289	141,000	468
무안	1본, 2,800m	113,094	29,106	141,000	431
양양	1본, 2,500m	72,385	26,130	37,000	317

주: 여객 처리능력은 국내선과 국제선 터미널의 연간 처리능력을 합산하였다. 인천공항 여객터미널 면적은 제1여객터미널, 제2여객터미널과 탑승동을 합산한 값이다. 청주와 대구의 활주로 처리능력은 군과 민항이 공동으로 사용하는 전체 시설 기준이며, 실제 민항 배분 용량은 이보다 적다.

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

공항별 개항 이력을 보면 김해공항은 1948년 10월, 제주공항은 1949년 2월, 대구공항은 1961년 4월에 운영을 시작하였고 김포공항은 1957년 9월 국제공항으로 지정되었다. 이후 청주공항은 1997년 4월 28일, 인천공항은 2001년 3월 29일, 양양공항은 2002년 4월 3일, 무안공항은 2007년 11월 8일에 각각 개항하였다. 인천공항은 2017년부터 2024년 12월까지 총사업비 4조 8,405억 원 규모의 4단계 건설사업을 추진하여 제2여객터미널과 계류장 등의 처리능력을 확충하였다.

공항별 시설은 활주로의 길이와 수뿐 아니라 계류장, 국내선과 국제선 여객터미널의 구성, 항행안전시설과 착륙최저치에서도 차이가 있다. 인천공항은 네 활주로 모두에 계기착륙시설(ILS CAT-Ⅲ)을 구비하고 있어 시정이 낮은 조건에서의 운항 여건이 가장 우수하다. 김포공항은 활주로별 계기착륙시설 등급에 차이가 있고 김해공항은 민·군 겸용 활주로의 방향별 접근 방식이 다르다.

〈표 3-6〉 인천, 김포, 김해공항의 시설 현황

구분	인천	김포	김해
소재지	인천 중구 운서동	서울 강서구 하늘길 76	부산 강서구 공항진입로 108
부지면적(㎡)	56,668,000	8,440,923	3,697,435
활주로(m)	3,750×60 3본, 4,000×60 1본	3,600×45 1본, 3,200×60 1본	2,743×46 1본, 3,200×60 1본
계류장(㎡)	5,917,029	1,215,487	404,251
여객터미널(㎡)	T1 508,784, T2 742,821, 탑승동 167,192	국내 88,443, 국제 79,185	국내 37,993, 국제 89,783
주차장	T1 장기 19,014면·단기 4,702면, T2 장기 14,018면·단기 5,535면	352,146㎡	194,617㎡
주차 수용(대)	59,387	10,531	6,870
화물터미널(㎡)	국제 1,219,896	국내 30,363, 국제 89,188	국내 9,685, 국제 18,378
항행안전시설	4개 활주로 ILS(CAT-Ⅲ), VOR/DME, ADS-B, MLAT 등	14R ILS(CAT-Ⅲ), 14L·32R·32L ILS(CAT-Ⅰ)	36L ILS(CAT-Ⅱ), 36R ILS(CAT-Ⅰ), 18L·18R VOR/DME
동시주기(대)	334(여객 225, 화물 60, 제빙 33, 정비 15, 격리 1)	142(일반 83, 소형 59)	43(일반 40, 소형 3)
운항기종	A220, A320, A330, A350, A380, B737, B747, B767, B777, B787 등	A220, A320, A321, A330, B737, B767, B777 등	A220, A320, A321, B737 계열
착륙최저시정	RVR 75m	RVR 75m	RVR 350m

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

제주공항은 주활주로가 3,180m이지만 보조활주로는 1,900m로 짧아 이용 가능한 기종에 제약이 있다. 군과 활주로를 공동으로 사용하는 청주와 대구공항은 시설의 명목 용량과 민항에 실제 배분되는 용량을 구분하여야 한다.

〈표 3-7〉 제주, 청주, 대구공항의 시설 현황

구분	제주	청주	대구
소재지	제주 제주시 공항로 2	충북 청주시 청원구 오창대로 980	대구 동구 공항로 221
부지면적(㎡)	3,497,380	1,909,645	171,308
활주로(m)	3,180×45 1본, 1,900×45 1본	2,744×60 1본, 2,744×45 1본	2,755×45 1본, 2,743×45 1본

구분	제주	청주	대구
계류장(㎡)	449,393	120,390	51,182
여객터미널(㎡)	국내 75,900, 국제 49,967	국내 13,644, 국제 16,282	국내 12,539, 국제 23,750
주차장(㎡)	175,934	185,952	44,145
주차 수용(대)	4,248	5,921	1,619
화물터미널(㎡)	국내 15,908, 국제 1,922	국내 1,667, 국제 590	844
항행안전시설	07 ILS(CAT-Ⅱ), 25 ILS(CAT-Ⅰ)	24R·06L ILS(CAT-Ⅰ), 06R·24L ILS	31L·13R ILS(CAT-Ⅰ), 31R LOC/DME, 13L 선회접근
동시주기(대)	42(일반 40, 소형 2)	21(일반 13, 소형 8)	11(일반)
운항기종	B737, B767, B777, A220, A320, A321, A330 등	B737, A220, A320, A321	B737, A320, A321
착륙최저시정	RVR 300m	RVR 800m	RVR 750m

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

무안공항은 2,800m, 양양공항은 2,500m의 단일 활주로를 운영하므로 중단거리 협동체 운항에는 활용할 수 있으나 B777, B747과 A380 등 대형기 운항에는 제약이 있다. 두 공항은 이용 실적이 적기 때문에 시설 이용률도 낮은 편이다.

〈표 3-8〉 무안, 양양공항의 시설 현황

구분	무안	양양
소재지	전남 무안군 망운 공항로 970-260	강원 양양군 손양 공항로 201
부지면적(㎡)	2,747,000	2,488,500
활주로(m)	2,800×45 1본	2,500×45 1본
계류장(㎡)	113,094	72,385
여객터미널(㎡)	국내 13,237, 국제 15,869	국내 10,083, 국제 16,047
주차장(㎡)	94,890	21,695
주차 수용(대)	2,618	763
화물터미널(㎡)	3,112	없음
항행안전시설	01·19 ILS(CAT-Ⅰ)	15 선회접근, 33 ILS(CAT-Ⅰ)
동시주기(대)	50(일반 6, 소형 44)	24(일반 7, 소형 17)
운항기종	B737-800	B737-800
착륙최저시정	RVR 550m	RVR 550m

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

공항별 시설 수용능력과 2025년 운항 실적은 다음 표와 같다. 무안공항은 폐쇄로 2025년 실적이 없으며 양양공항은 국내선 314편과 국제선 94편을 운항하였다. 김해공항은 활주로의 연간 수용능력 15만 2천 회 가운데 민항에 배분된 용량이 11만 8천 회이다.

〈표 3-9〉 공항별 시설 수용능력과 운항 실적

공항	구분	연간 운항 수용능력(회)	연간 여객 수용능력 (만 명)	연간 화물 수용능력 (만 톤)	2025년 운항 편수(회)	2025년 여객 (명)	2025년 화물 (톤)
인천	국내선	600,000	–	–	4,624	516,703	–
인천	국제선	600,000	10,600	500.0	421,136	73,554,772	2,954,684
김포	국내선	250,000	3,527	60.7	104,528	18,524,429	124,174
김포	국제선	250,000	493	60.8	22,936	4,437,660	64,476
김해	국내선	152,000 (민항118,000)	1,269	19.4	40,891	6,447,441	41,632
김해	국제선	152,000 (민항118,000)	830	15.8	62,939	10,502,346	125,357
제주	국내선	189,000	2,740	31.8	154,088	26,777,702	175,078
제주	국제선	189,000	435	1.7	18,734	3,029,280	28,479
청주	국내선	141,000	289	3.3	16,166	2,727,895	13,751
청주	국제선	141,000	152	0.5	13,698	1,941,061	16,712
대구	국내선	141,000	257	–	13,935	2,082,034	10,644
대구	국제선	141,000	211	–	9,457	1,497,161	14,824
무안	국내선	141,000	292	–	–	–	–
무안	국제선	141,000	139	3.3	–	–	–
양양	국내선	37,000	207	–	314	50,412	267
양양	국제선	37,000	110	–	94	11,752	132

주: 운항 실적은 2025년 기준이다. 활주로 수용능력은 국내선과 국제선이 공동으로 사용하는 공항 전체 기준이다. 무안공항은 2024년 12월 사고 이후 폐쇄되어 2025년 운항 실적이 없다.
자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

3. 운영 및 제도 여건

공항의 실제 수용 여건은 시설용량과 함께 운영 및 제도 여건에 따라 결정된다. 항공자유화와 항공협정의 범위, 항공사의 운항계획, 공항 운영인력, 공역과 항공로의 혼잡, 인접국의 교통흐름 관리가 실제 운항 가능성과 정시성에 함께 영향을 미치기 때문이다.

특히 군 공항을 함께 사용하는 공항이나 특정 시간대에 수요가 집중되는 공항에서는 연간 용량에 여유가 있더라도 시간대별 제약이 발생할 수 있다. 따라서 지방공항의 국제선 정책은 시설 확충과 함께 노선별 슬롯의 확보, 공항 운영인력과 지상조업 인력의 배치, 공역과 항공로를 운영하는 기관 간의 협의까지 포괄하여야 한다. 이하에서는 이러한 운영 여건을 항공자유화, 항공사의 기재, 공항 운영인력, 공역과 항공로의 순서로 검토한다.

우리나라의 국제선 여객 시장은 코로나19 이전 수준을 상회하며 다시 성장하고 있다. 추진 중인 신공항들이 개항하면 공항 부문도 개발의 성숙기에 진입할 것으로 예상된다. 그러나 저출생과 저성장 추세가 가속화되면서 항공산업의 성장 동력이 약화될 수 있다는 우려도 제기되고 있어 항공과 공항 산업의 지속 가능한 성장을 위한 정책이 필요하다(백승한 외, 2025). 항공자유화는 이러한 정책 가운데 하나이므로 먼저 항공자유화가 항공수요에 미치는 효과를 선행연구를 바탕으로 검토한다. 강재석·김청(2019)은 2016년 12월 기준 우리나라와 항공자유화 협정을 체결한 31개국 가운데 14개국을 대상으로 1995~2016년의 패널자료를 분석하였다. 이 연구는 항공기 운항횟수, 협정 체결국 국민의 입국자 수와 양국 간 여객 수를 종속변수로 하고 대상국 인구를 통제한 뒤 구매력평가를 반영한 양국의 1인당 국내총생산 비율과 항공자유화 협정 체결 여부를 설명변수로 사용하였다. 분석 결과 항공자유화 협정은 항공기 운항횟수와 양국 간 총여객 증가에 정(+)의 영향을 미쳤다.

협정에 따른 증가 규모는 Bernardo & Fageda(2017)와 백승한 외(2025)가 추정하였다. Bernardo & Fageda(2017)는 2006년 12월 체결된 유럽연합과 모로코 간 항공자유화 협정의 효과를 2003~2010년 패널자료와 이중차분법으로 분석하였다. 협정 체결 이후 기존 노선의 공급좌석은 20~35% 증가하였고 신규 노선이 개설될 가능성은 협정의 영향을 받지 않은 노선보다 1.5~3.5배 높게 나타났다. 패널모형은 시계열 정보와 횡단면 정보를 함께 이용할 수 있어 항공자유화와 같이 국가별 차이와 시기별 변화를 동시에 고려해야 하는 분석에 적합하다(국토연구원, 2009).

백승한 외(2025)는 이러한 선행연구를 바탕으로 인천국제공항 개항 이후인 2002년부터 코로나19 이전인 2019년까지 모든 연도에 우리나라와 운항 기록이 있는 30개국을 분석하였다. 총여객수, 유임여객수와 운항횟수를 각각 종속변수로 설정하고 해당 국가의 인구, 해당 국가의 1인당 국내총생산과 우리나라의 1인당 국내총생산을 설명변수로 사

용하였다. 항공자유화 체결 여부는 협정 체결 연도부터 1, 그 이전 연도에는 0을 부여하였다. 세 종속변수에 대한 패널모형을 추정한 결과 모두 고정효과 모형이 채택되었다. 자유화 더미의 계수는 모두 정(+)으로 추정되어 항공자유화 협정의 체결이 총여객수, 유임여객수와 운항횟수의 증가에 긍정적인 효과가 있는 것으로 해석되었다. 이어서 채택된 고정효과 모형의 계수 추정치를 이용하여 항공자유화 협정을 체결한 국가에서 협정을 체결한 경우와 체결하지 않은 경우의 종속변수를 각각 추정하고 그 차이로 협정 체결의 효과를 산출하였다.

〈표 3-10〉 항공자유화와 항공수요의 관계

구분	총여객수	유임여객수	운항횟수
log(인구)	3.282***	3.297***	1.834***
log(인당 GDP)	0.267***	0.212**	0.330***
log(한국의 인당 GDP)	0.611***	0.718***	0.421***
자유화 더미(자유화=1)	0.186*	0.177*	0.256***
수정 결정계수	0.685	0.674	0.568

주: 패널 고정효과 모형의 추정 결과이다. 유의수준은 *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05이다.
자료: 한국의 항공자유화 효과 실증 분석(백승한 외, 2025).

〈표 3-11〉 항공자유화에 따른 항공수요 증가율

기준	하한	추정치	상한
총여객수	7%	20%	36%
유임여객수	5%	19%	35%
운항횟수	16%	29%	44%

주: 상한과 하한은 90% 신뢰구간이다.
자료: 한국의 항공자유화 효과 실증 분석(백승한 외, 2025).

채택된 고정효과 모형을 기준으로 항공자유화 협정 체결 여부에 따른 종속변수를 추정하여 비교한 결과 자유화 체결 효과는 총여객수 20%(하한 7%, 상한 36%), 유임여객수 19%(하한 5%, 상한 35%), 운항횟수 29%(하한 16%, 상한 44%)로 추정되었다. 2019년 기준으로 우리나라 국제선 항공여객 시장에서 항공자유화가 이루어지지 않은 지역의 비중은 약 34.8%이다(한국교통연구원, 2021). 백승한 외(2025)의 30개국 평균 효과를 고려하면 향후 이들 국가와의 항공자유화가 추진될 경우 약 7%의 항공수요 증대 효과가 발생할 것으로 예상된다. 이처럼 항공자유화는 시설의 공급능력과는 별도로 노선

확대의 제도적 여건을 변화시킬 수 있다. 그 효과는 대상국의 시장 규모와 기존의 운항 제약에 따라 상이하므로 협정별로 시장 여건을 검토하여야 한다.

운수권이 노선 공급의 실제 제약인지는 시장마다 상이하다. 지방공항 인바운드의 주력 시장 가운데 일본, 대만과 동남아 등 근거리 시장은 운수권의 제약이 상대적으로 작은 반면 중국 시장은 일부 자유화 지역을 제외하면 노선별 운수권이 공급의 상한으로 작용한다. 운수권의 제약이 작은 시장에서 노선이 개설되지 않는다면 그 원인은 제도보다 항공사의 수익성 판단과 기재 여력에 있으며 운수권이 제한된 시장에서는 제도가 직접적인 제약이 된다. 따라서 운수권 배분 제도의 개선은 운수권이 제한된 시장에서 실효성이 크다.

항공사의 기재 구성은 노선의 운항거리와 공급 규모를 결정하는 요인이다. 2025년 기준 국내 항공사는 모두 441대의 항공기를 보유하고 있으며 이 가운데 여객기는 401대, 화물기는 40대이다. 대형 항공사는 중·장거리 운항이 가능한 광동체 기종을 보유하고 있으나 저비용항공사는 B737과 A320 계열의 협동체 기종을 중심으로 운항한다. 최근에는 연료 효율이 개선된 신형 협동체 항공기의 항속거리가 증가하여 광동체 항공기를 수용하기 어려운 지방공항에서도 동남아 전역과 중앙아시아 등 중거리 시장과의 직항이 기술적으로 가능해지고 있다. 따라서 지방공항의 신규 국제노선을 검토할 때에는 공항의 활주로 길이와 처리능력뿐 아니라 해당 노선을 운항할 항공사의 기재 구성, 항속거리와 기재 도입 계획을 함께 고려하여야 한다.

〈표 3-12〉 항공사별 항공기 등록 현황과 운항거리

항공사	용도	기종	대수	20년 이하	20년 초과	평균기령(년)	최대 운항거리 (km)
대한항공	여객기	A220-300	10	10	-	7	4,091
		A321-200	19	19	-	1	4,813
		A330-300	18	6	12	20	9,449, 9,325, 9,358
		A350-900	2	2	-	1	12,277
		A380-800	6	6	-	12	13,473
		B737	24	16	8	14	2,446, 3,943, 3,417, 5,334
		B747	5	5	-	8	13,602

항공사	용도	기종	대수	20년 이하	20년 초과	평균기령(년)	최대 운항거리 (km)
		B777	33	29	4	14	12,977, 14,018, 13,805, 8,067
		B787	27	27	-	3	11,175, 12,592
	여객기 소계	-	144	120	24	10	-
	화물기	B747-400	4	3	1	20	-
		B747-8	7	7	-	12	-
		B777	12	12	-	10	-
	화물기 소계	-	23	22	1	12	-
	합계	-	167	142	25	10	-
아시아나항공	여객기	A321-200	24	24	-	6	5,415
		A330-300	14	14	-	16	9,445
		A350-900	15	15	-	6	12,156
		A380-800	6	6	-	10	12,949
		B777-200	9	7	2	17	11,732
	합계	-	68	66	2	10	-
제주항공	여객기	B737-800 (37), B737-8(8)	43	40	3	13	5,130, 6,430
	화물기	B737-800	2	1	1	22	-
	합계	-	45	41	4	13	-
진에어	여객기	B737(27), B777(4)	31	25	6	14	3,417, 5,376, 6,570/ 12,610
에어부산	여객기	A320(5), A321(16)	21	19	2	10	-
이스타항공	여객기	B737	20	20	-	7	6,500, 5,665
티웨이항공	여객기	A330(11), B737(35)	46	46	-	13	12,210, 10,186/ 5,278, 6,570
에어서울	여객기	A321	6	6	-	15	4,797, 5,416

항공사	용도	기종	대수	20년 이하	20년 초과	평균기령(년)	최대 운항거리 (km)
에어제타	화물기	B737(4), B747(10), B767(1)	15	-	15	26	-
에어로케이	여객기	A320	9	9	-	16	-
에어프레미아	여객기	B787	9	9	-	7	15,500
파라타항공	여객기	A320	4	4	-	16	-
총계	여객기	-	401	364	37	12	-
	화물기	-	40	23	17	20	-
총합계	-	-	441	387	54	12	-

주: 운항거리는 항공사별 공개자료를 기준으로 하며, 제주항공은 순항거리, 이스타항공은 최대항속거리, 나머지 항공사는 최대 운항거리이다.

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026) 및 각 항공사 공개자료.

항공사별 여객기 등록 현황을 보면 대한항공은 기종별 최대 항속거리가 약 2,500~14,000km인 에어버스와 보잉의 다양한 기종을 등록하였다. 아시아나항공은 보잉 B777 이외에는 에어버스 기종을 주로 등록하였으며 기종별 최대 항속거리는 약 5,000~13,000km이다. LCC는 대체로 동일한 기종을 사용하는 경향성이 있다. 제주항공은 보잉 B737 계열(최대 항속거리 약 5,130~6,430km), 진에어는 B737(약 3,400~6,600km)과 B777(약 12,600km), 이스타항공은 B737(약 5,700~6,500km)을 등록하였다. 티웨이항공은 A330 계열(약 10,000~12,000km)과 B737 계열(약 5,300~6,600km), 에어서울은 A321(약 4,800~5,400km), 에어프레미아는 B787(약 15,500km)을 등록하였다. 에어부산은 A320과 A321, 에어로케이와 파라타항공은 A320을 등록하였다.

이를 요약하면 대한항공과 아시아나항공은 중단거리 협동체부터 장거리 광동체까지 다양한 기종을 보유하고 있다. 진에어는 B737 계열을 주력으로 운항하면서 B777을 함께 보유하고 있다. 티웨이항공은 대한항공과 아시아나항공의 기업결합 승인 과정에서 장거리 노선의 대체 항공사로 선정된 이후 B737 계열에 A330을 추가하여 장거리 운항 기반을 확대하였다. 하이브리드 항공사인 에어프레미아는 B787을 중심으로 장거리 노선을 운항한다. 반면 제주항공, 에어부산, 이스타항공, 에어서울, 에어로케이와 파라타항공은 협동체 기종을 중심으로 중단거리 노선을 운항한다. 따라서 지방공항의 장거리 노선 유치는 활주로 제원뿐 아니라 해당 노선에 실제로 투입할 수 있는 항공사의 광동체 보유 여부와 운항전략에 따라 좌우된다.

항공기별 최대 항속거리는 B737과 A320 계열 협동체 기종이 약 5,400~6,900km, A330과 B787 등 광동체 기종이 약 9,000~15,700km이다. 활주로 요구 길이는 기체 중량과 운항조건에 따라 변동하지만 대형 광동체 기종은 이륙에 약 2,400~3,400m가 필요하다. 활주로 길이가 2,800m인 무안은 B787과 A330-200까지, 2,500m인 양양은 A330-300과 B767-300까지 이륙활주거리 기준을 충족한다. 그러나 두 공항 모두 활주로 길이가 B777, B747과 A380 등 대형기의 이륙활주거리보다 짧다. 반면 3,000m 이상의 활주로를 보유한 인천, 김포, 김해와 제주는 기종 선택의 폭이 상대적으로 넓다.

〈표 3-13〉 항공기 기종별 제원

기종	좌석수	최대이륙중량(t)	항속거리(km)	이륙활주거리(m)	착륙활주거리(m)	ICAO 등급
A380-800	535	560.0	15,700	3,250	2,400	F
B747-8	467	447.7	14,815	3,200	2,316	F
A340-600	359	368.0	14,600	3,100	2,100	E
B787-9	290	247.0	14,140	2,658	1,801	E
A340-300	300	275.0	13,700	3,000	1,926	E
B787-8	242	228.0	13,620	2,600	1,650	E
B747-400	416	396.9	13,450	3,380	2,225	E
A330-200	246	230.0	13,400	2,577	1,720	E
A330-300	300	230.0	11,300	2,390	1,719	E
B777-300	376	299.4	11,120	3,048	1,824	E
B777-200	305	247.2	9,700	2,903	1,588	E
B767-300	260	156.5	9,074	2,304	1,585	D
A310-200	240	137.5	8,050	1,935	1,478	D
A300-600	292	165.0	7,500	2,600	1,477	D
A319-100	124	64.0	6,850	2,164	1,450	C
B737-700	149	70.1	6,370	1,610	1,520	C
B737-600	132	66.0	5,970	2,316	1,609	C
A320-200	150	73.5	5,950	2,330	1,434	C
B737-800	189	79.0	5,765	2,482	1,700	C
A321-100	195	78.4	5,500	2,247	1,560	C
B737-900	189	78.2	5,449	2,316	1,609	C
CS-300	160	58.5	4,643	1,890	1,447	C
ERJ-145	50	21.6	1,963	1,970	1,390	B
BEECH1900D	19	7.7	972	1,200	870	B

자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

〈표 3-14〉 기종별 이륙활주거리와 공항 활주로 비교

기종	공항
A380-800, B747-400	인천, 김포
B747-8	인천, 김포, 김해
A340-600, A340-300, B777-300, B777-200	인천, 김포, 김해, 제주
B787-9, B787-8, A330-200	인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안
A330-300, B767-300, A310-200	인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안, 양양
A300-600	인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안
A319-100, B737 계열, A320-200, A321-100, CS-300, ERJ-145, BEECH1900D	8개 국제공항 모두

주: 활주로의 물리적 길이만 비교한 결과이다.
자료: 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

공항에서 항공여객 수요를 원활하게 처리하려면 활주로와 여객터미널의 공급능력뿐 아니라 공항 운영인력도 충분히 확보되어야 한다. 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구(한국개발연구원, 2022)는 인건비 추정을 위해 국제공항의 규모별 조직 구성 기준을 제시하였다. 이 기준은 공항을 대규모, 중규모와 소규모로 구분하며 대규모 유형 Ⅰ과 중규모 유형 Ⅰ을 국제공항으로 분류한다.

〈표 3-15〉 국내 공항의 유형

구분	대규모	중규모	소규모
중추 및 거점 공항(유형 Ⅰ: 국제공항)	인천, 김포, 김해, 제주, 가덕도	무안, 양양, 청주, 대구, 새만금	-
일반공항(유형 Ⅱ: 국내선 전용공항)	-	-	울산, 광주, 여수, 원주, 포항, 사천, 군산, 서산
소형공항(유형 Ⅲ: 도서공항)	-	-	울릉도, 흑산도, 백령도

주: 인천국제공항은 운영조직의 특성을 고려하여 별도로 적용하며, 운영 사례가 없는 가덕도, 새만금 및 도서지역 소형공항은 분석에서 제외한다.
자료: 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구(한국개발연구원, 2022).

한국개발연구원(2022)은 유형별 조직과 연간 운항횟수 및 여객 수를 토대로 국제공항의 운영 인력 원단위를 산정하였다. 인천국제공항(유형 Ⅰ)에 대해서는 4단계 건설사업 관련 부서와 신규사업 추진 본부를 제외한 조직 구성 기준을 다음과 같이 제시하였다.

〈표 3-16〉 인천국제공항의 조직 구성 기준

구분	인천	비고
연간 운항횟수	286,581회	2017~2021년 평균 실적
연간 여객 수	43,352,055인	2017~2021년 평균 실적
임원	9인	기관장 1, 감사위원 1, 부사장 1, 이사 6
직원(운영부서)	1,210인	영업본부, 시설본부, 운항본부
직원(관리부서)	401인	안전보안실, 경영지원실 등
총인원수	1,620인	건설사업단, 미래사업본부 제외
운항횟수/운영부서 1인	368회	-
운항횟수/관리부서 1인	344회	-

자료: 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구(한국개발연구원, 2022).

한국공항공사가 운영하는 대규모 유형 I(김포, 김해, 제주)과 중규모 유형 I(무안, 양양, 청주, 대구)의 조직 구성 기준은 다음과 같다. 대규모 공항의 총인원은 공항당 265~466명인 반면 중규모 공항은 58~89명으로 운항횟수와 여객 수의 차이에 따라 운영 인력의 규모도 현저한 차이를 보인다.

〈표 3-17〉 대규모 국제공항의 조직 구성 기준

구분	김포	김해	제주	평균
연간 운항횟수	135,889회	88,081회	161,893회	-
연간 여객 수	23,024,761인	13,298,827인	27,446,662인	-
본부장	1인	1인	1인	-
운영팀	66인	46인	46인	-
보안검색감독 및 청원경찰	121인	58인	64인	-
시설팀	278인	160인	185인	-
총인원수	466인	265인	296인	-
운항횟수/운영팀 1인	2,060회	1,907회	3,550회	2,506회
운항횟수/시설팀 1인	490회	549회	875회	638회
여객 수/보안검색감독 및 청원경찰 1인	189,973인	231,687인	427,518인	283,059인

주: 김포국제공항은 통합연대 5인을 제외한 인원이다.
자료: 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구(한국개발연구원, 2022).

〈표 3-18〉 중규모 국제공항의 조직 구성 기준

구분	무안	양양	청주	대구	평균
연간 운항횟수	2,713회	1,175회	16,241회	21,502회	-
연간 여객 수	371,428인	110,107인	2,526,674인	3,217,955인	-
지사장	1인	1인	1인	1인	-
운영팀	10인	8인	13인	17인	-
보안검색감독 및 청원경찰	32인	26인	53인	30인	-
시설팀	35인	24인	21인	22인	-
총인원수	78인	58인	89인	69인	-
운항횟수/운영팀 1인	266회	155회	1,212회	1,280회	728회
운항횟수/시설팀 1인	77회	49회	773회	986회	471회
여객수/보안검색감독 및 청원경찰 1인	11,754인	4,235인	47,316인	108,715인	43,005인

자료: 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구(한국개발연구원, 2022).

한국개발연구원(2022)의 기준은 코로나19 기간의 운항 감소가 반영된 실적을 사용하였으므로 백승한·안미진(2024)은 코로나19 이전인 2017~2019년의 평균 실적을 반영하여 8개 국제공항의 조직 구성 기준을 추가로 제안하였다. 이 보완안에서 총인원은 인천공항이 1,295명이며 대규모 공항은 251~465명, 중규모 공항은 49~84명이다.

〈표 3-19〉 인천국제공항의 조직 구성 기준 보완안

구분	인천	비고
연간 운항횟수	383,965회	2017~2019년 평균 실적
연간 여객 수	67,170,506인	2017~2019년 평균 실적
임원	9인	기관장 1, 감사위원 1, 부사장 1, 본부장 및 실장 6
직원(운영부서)	775인	-
직원(관리부서)	489인	-
총인원수	1,295인	-
운항횟수/운영부서 1인	495회	-
운항횟수/관리부서 1인	786회	-

주: 인천국제공항공사 제공자료를 활용하였다.
자료: 교통시설 투자평가지침 공항부문 개선 방안 연구(백승한·안미진, 2024).

〈표 3-20〉 대규모 국제공항의 조직 구성 기준 보완안

구분	김포	김해	제주	평균
연간 운항횟수	142,336회	109,854회	170,326회	-
연간 여객 수	25,050,717인	16,799,726인	30,125,354인	-
본부장	1인	1인	1인	-
운영팀	75인	50인	49인	-
보안검색감독 및 청원경찰	123인	49인	53인	-
시설팀	266인	152인	176인	-
총인원수	465인	251인	279인	-
운항횟수/운영팀 1인	1,914회	2,246회	3,512회	2,557회
운항횟수/시설팀 1인	548회	749회	999회	765회
여객 수/보안검색감독 및 청원경찰 1인	205,287인	345,251인	582,606인	377,715인

자료: 교통시설 투자평가지침 공항부문 개선 방안 연구(백승한·안미진, 2024).

〈표 3-21〉 중규모 국제공항의 조직 구성 기준 보완안

구분	무안	양양	청주	대구	평균
연간 운항횟수	4,183회	319회	16,719회	27,076회	-
연간 여객 수	578,891인	35,911인	2,678,084인	4,097,338인	-
지사장	1인	1인	1인	1인	-
운영팀	7인	6인	18인	12인	-
보안검색감독 및 청원경찰	5인	3인	47인	25인	-
시설팀	53인	39인	18인	24인	-
총인원수	66인	49인	84인	62인	-
운항횟수/운영팀 1인	575회	51회	938회	2,191회	939회
운항횟수/시설팀 1인	77회	8회	961회	1,109회	539회
여객 수/보안검색감독 및 청원경찰 1인	115,778인	12,847인	57,383인	166,487인	88,124인

자료: 교통시설 투자평가지침 공항부문 개선 방안 연구(백승한·안미진, 2024).

공항에는 공항운영자 외에도 항공운송사업자, 지방항공청과 항공교통센터, 출입국·외국인정책본부, 관세청 세관, 공항경찰대, 국립검역소, 농림축산검역기관과 문화재감정기

관 등 다양한 공항업무협력기관 종사자가 근무한다. 한국개발연구원(2022)은 예비타당성조사에서 이들 기관의 인력자료를 주무부처에 요청하여 반영하도록 하였으나 별도의 산정기준은 제시하지 않았다. 국제공항 업무협력기관의 인력 산정기준을 다룬 국내 연구도 부족하다. 국제선 수요를 원활하게 처리하려면 공항 운영인력뿐 아니라 협력기관의 인력도 함께 확보되어야 하므로 이를 위한 산정기준을 마련해야 한다.

인바운드의 관점에서는 운영조직의 규모와 함께 개별 공항이 노선을 개발하고 항공사를 유치하는 기능을 보유하였는지도 중요하다. 해외 주요 공항은 노선개발(route development) 조직을 두고 수요 자료와 인센티브를 결합하여 노선을 유치한다. 반면 우리나라 지방공항은 한국공항공사가 일괄하여 운영하는 구조여서 공항별 노선 유치 역량과 재량이 제한적이다.

국제선 항공수요의 처리능력은 시설과 인력뿐 아니라 공역과 항공로의 운용 여건에도 영향을 받는다. 여기서는 국토교통부·한국교통연구원(2025)의 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구를 바탕으로 공역, 항공로와 관제량의 현황을 정리한다. 공역관리규정은 공역을 항공기와 초경량비행장치 등의 안전한 활동을 보장하기 위하여 지표면 또는 해수면으로부터 일정 높이의 범위로 정한 공간으로 정의한다. 공역은 사용 목적과 제공되는 항공교통업무에 따라 관제공역, 비관제공역, 통제공역과 주의공역으로 구분되며 통제공역과 주의공역은 특수사용공역에 해당한다.

〈표 3-22〉 공역의 구분

사용 목적	항공교통업무 제공	내용
관제공역	A~E 등급	항공교통의 안전을 위하여 관제 지시를 받아야 하는 공역으로, 관제권과 관제구를 포함
비관제공역	F~G 등급	관제공역 외의 공역으로, 조종사에게 비행 조언과 비행정보 등을 제공
통제공역	-	항공교통 안전을 위하여 비행을 금지하거나 제한할 필요가 있는 공역
주의공역	-	비행 시 특별한 주의, 경계, 식별 등이 필요한 공역

자료: 국가공역이용자를 위한 공역이야기 핸드북(항공교통본부, 2021); 국토교통부·한국교통연구원(2025)에서 재인용.

공역은 사용 목적에 따라 다시 세분된다. 관제공역은 관제권, 관제구와 비행장교통구역으로 구분되고 비관제공역은 조언구역과 정보구역으로 구분된다. 통제공역과 주의공역도 비행금지구역, 훈련구역, 군작전구역 등으로 세분된다. 각 세부 공역의 기능은 다음과 같다.

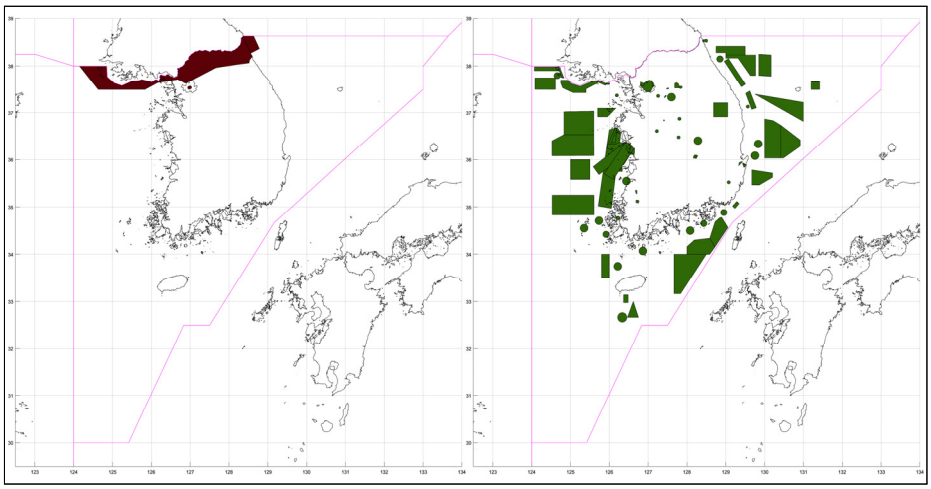
〈표 3-23〉 사용 목적별 공역 구분

구분	세부 구분	내용
관제공역	관제권	비행정보구역 내 B, C 또는 D등급 공역에서 시계비행과 계기비행 항공기에 항공교통관제업무를 제공하는 공역
관제공역	관제구	항공로와 접근관제구역을 포함하며, 비행정보구역 내 A~E등급 공역에서 시계비행과 계기비행 항공기에 항공교통관제업무를 제공하는 공역
관제공역	비행장교통구역	관제권 외 D등급 공역에서 시계비행 항공기 간 교통정보를 제공하는 공역
비관제공역	조언구역	항공교통조언업무가 제공되도록 지정된 비관제공역
비관제공역	정보구역	비행정보업무가 제공되도록 지정된 비관제공역
통제공역	비행금지구역	안전과 국방 등의 사유로 항공기 비행을 금지하는 공역
통제공역	비행제한구역	항공사격과 대공사격 등에 따른 위험으로부터 항공기를 보호하거나 그 밖의 사유로 허가받지 않은 항공기의 비행을 제한하는 공역
통제공역	초경량비행장치 비행제한구역	초경량비행장치의 비행안전을 확보하기 위하여 비행활동을 제한하는 공역
주의공역	훈련구역	민간항공기 훈련을 위하여 계기비행 항공기와 분리를 유지해야 하는 공역
주의공역	군작전구역	군사작전을 위하여 계기비행 항공기와 분리를 유지해야 하는 공역
주의공역	위험구역	항공기 비행 시 항공기 또는 지상시설물에 위험이 예상되는 공역
주의공역	경계구역	대규모 조종사 훈련이나 비정상적인 형태의 항공활동이 수행되는 공역
주의공역	초경량비행장치 비행구역	초경량비행장치의 비행활동이 수행되어 주변 비행자의 주의가 필요한 공역

자료: 공역관리규정(국토교통부, 2024a); 국토교통부·한국교통연구원(2025)에서 재인용.

특수사용공역은 항공교통관제에 미치는 영향을 최소화하기 위해 설정 범위와 시간을 최소화하고 주요 항공로와 접근관제구역을 피하여 운영하는 것이 원칙이다. 우리나라는 통제공역으로 비행금지구역 4개와 비행제한구역 86개를 설정하고 있으며 초경량비행장치 비행구역을 제외한 전 구역을 초경량비행장치 비행제한구역으로 관리한다. 비행금지구역과 비행제한구역의 분포는 다음의 그림과 같다.

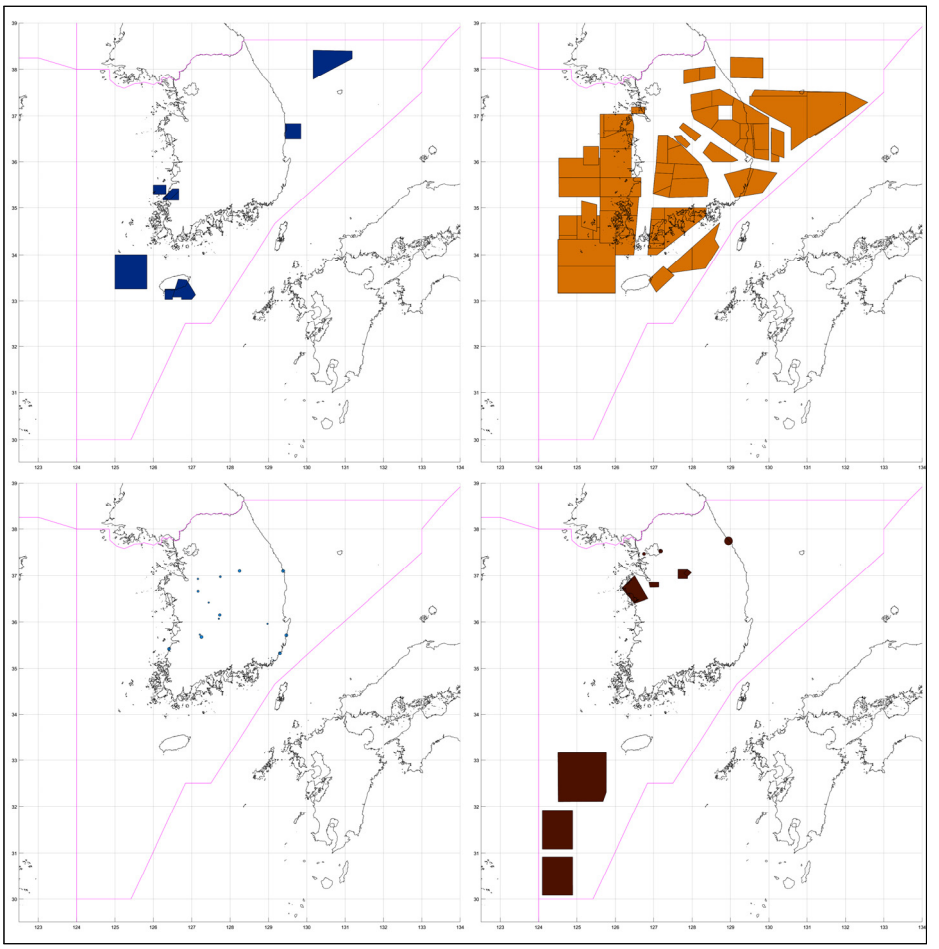
[그림 3-2] 우리나라의 통제공역 설정 현황



자료: 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구(국토교통부·한국교통연구원, 2025).

주의공역으로는 훈련구역 9개, 군작전구역 68개, 위험구역 32개, 경계구역 10개, 초경량비행장치 비행구역 48개가 설정되어 있다. 원전시설은 항공정보간행물상 위험구역으로 지정되어 있으나 항공고시보를 통해 임시비행금지구역으로 운영된다. 군 훈련과 작전에 따른 통제공역과 주의공역이 다수 분포하므로 민항기가 사용할 수 있는 공역에는 제약이 있다.

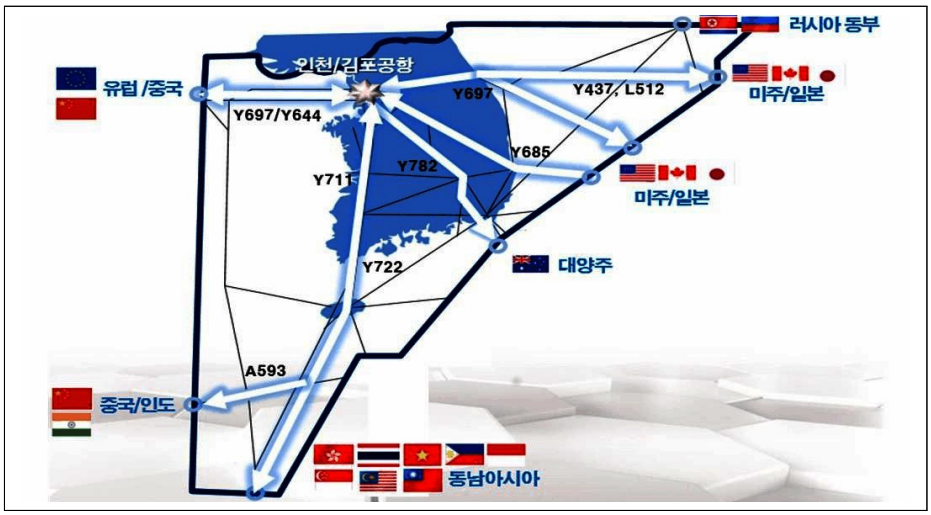
[그림 3-3] 우리나라의 주의공역 설정 현황



자료: 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구(국토교통부·한국교통연구원, 2025).

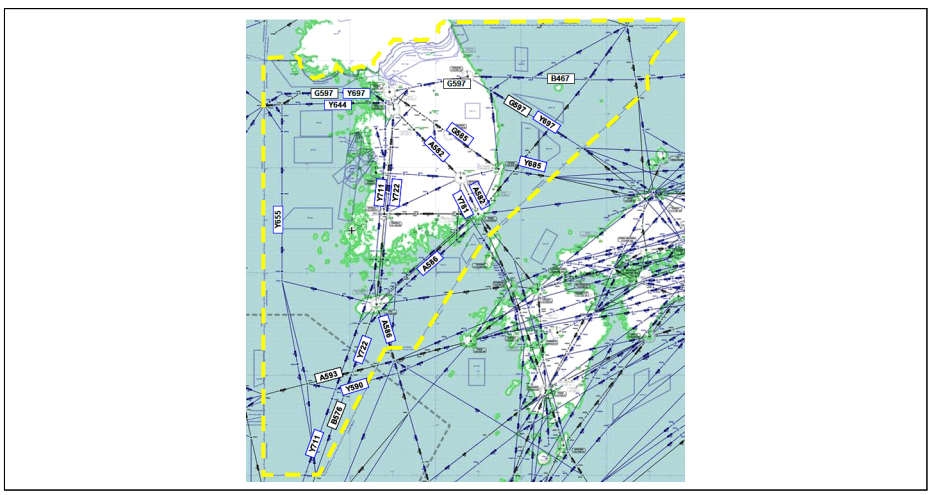
공역관리규정에서 항공로는 항공기의 항행에 적합하도록 국토교통부장관이 지정한 지표면상의 공간적 경로를 의미한다. 우리나라 항공로는 북한 영공을 통과할 수 없는 지리적 조건 때문에 모든 방향으로 구축하기 어렵다. 현재 항공로는 수도권을 중심으로 동서축, 남북축과 북서-남동축으로 구성되어 있다. 국제선 가운데 서쪽 항공로는 중국과 유럽 방면, 남쪽 항공로는 동남아시아와 중국 남부 방면, 동남쪽 항공로는 일본과 대양주 방면, 동쪽 항공로는 미주와 일본 방면의 항공기가 주로 이용한다. 국내선은 수도권-제주, 수도권-김해와 김해-제주를 연결하는 세 축을 중심으로 구성된다.

[그림 3-4] 우리나라의 항공로 구조



자료: 작년 기름값만 200억 아꼈다… 일석삼조 하늘 위 지름길(중앙일보, 2023.4.15.); 국토교통부·한국교통연구원(2025)에서 재인용.

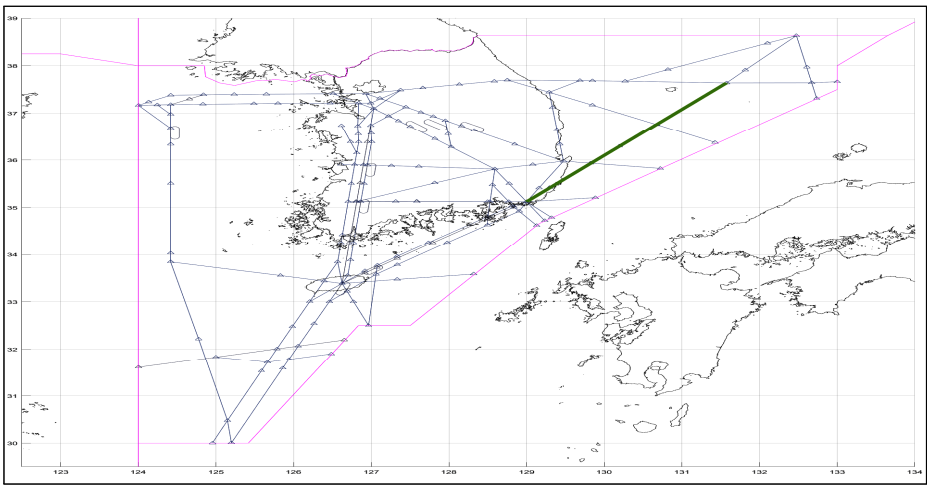
[그림 3-5] 우리나라의 항공로 세부 구조



자료: 움츠렸던 하늘길, 활짝 열렸다(국토교통부, 2024c); 국토교통부·한국교통연구원(2025)에서 재인용.

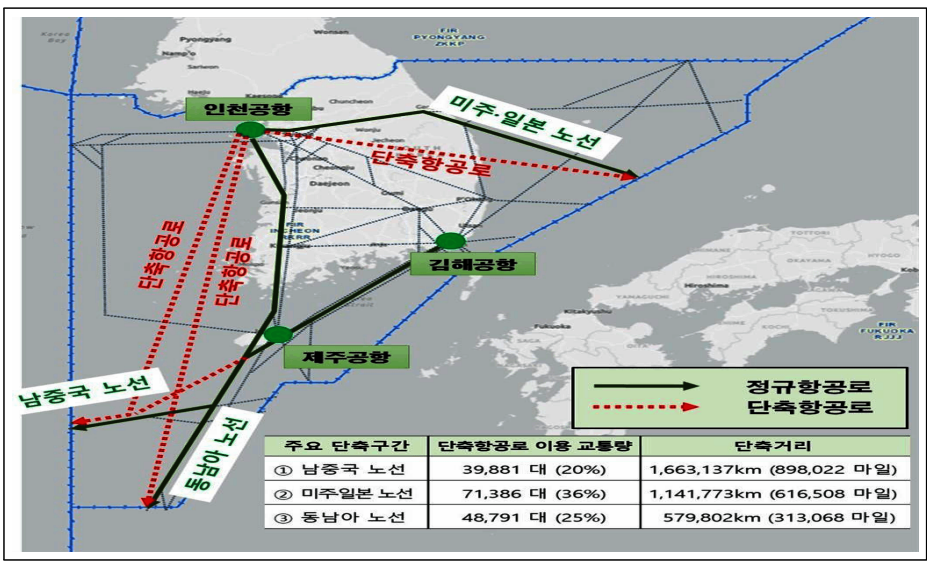
군 훈련이 없는 시간대에는 국방부와 협의하여 조건부 항공로(Conditional Route, CDR)를 운영하며 비행거리와 운항시간을 단축하기 위한 단축항공로도 활용하고 있다. 조건부 항공로는 군 작전구역 등으로 제약된 공역을 시간대에 따라 민항기에 개방하여 항공로 용량을 보완하는 방식이다.

[그림 3-6] 조건부 항공로 운영 현황



자료: 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구(국토교통부·한국교통연구원, 2025).

[그림 3-7] 단축항공로 운영 현황



자료: 단축항공로 이용으로 지구 96바퀴 비행거리 단축, 6만 5천 톤 탄소배출 저감(국토교통부, 2024d); 작년 기름값만 200억 아꼈다… 일석삼조 하늘 위 지름길(중앙일보, 2023.4.15.); 국토교통부·한국교통연구원(2025)에서 재인용.

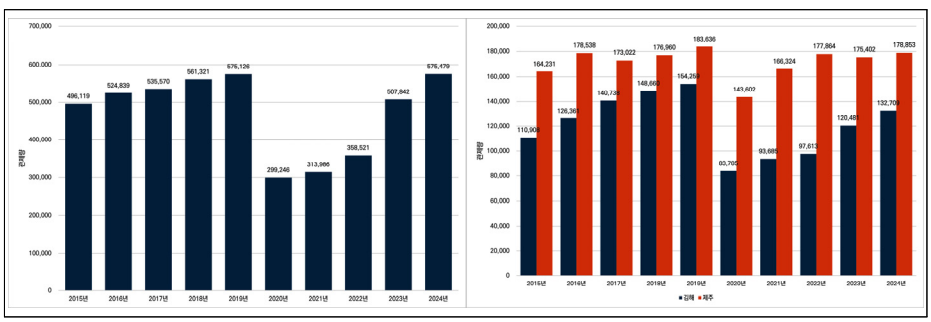
조건부 항공로는 사전에 이용 가능 여부를 확인하는 방식에 따라 CDR 1부터 CDR 3까지 구분한다. CDR 1은 항공정보간행물(AIP)에 운영시간과 경로가 고시되어 비행계획에 반영할 수 있으며 TENAS-PSN 구간이 여기에 해당한다. CDR 2는 항공고시보

(NOTAM) 등으로 이용 가능한 시간과 경로를 알리는 방식이며 MASTA-UPGOS, RUGMA-ANROD, BOPTA-PONIK, KARBU-LANAT 구간이 여기에 해당한다. CDR 3은 비행계획에 미리 반영할 수 없고 당시 교통상황에 따라 항공교통관제기관의 허가를 받아야 한다. 단축항공로는 모두 17개 구간이 운영된다. 이러한 항공로는 기존 공역을 탄력적으로 사용하여 비행거리와 운항시간을 단축하는 데 활용된다.

관제량은 국제선 항공수요의 회복과 함께 급속히 증가하였다. 항공로 관제량은 2015년부터 2019년까지 연평균 5.7% 증가하였고 2024년에는 2019년 대비 127.1% 수준으로 증가하였다. 특히 통과비행량은 일본과 중국 간 항공수요의 증가와 2021년 제주남단 항공회랑 복선화 및 관제권 회수의 영향으로 2020년 이후 계속 증가하였다.

서울 접근관제소는 인천공항과 김포공항의 출발 및 도착 관제를 담당한다. 서울 접근관제소의 2024년 관제량은 57만 5,479대로 일평균 약 1,577대이며 김해(13만 2,709대)와 제주(17만 8,853대) 접근관제소 관제량의 세 배를 상회한다. 이는 수도권 공항의 시설용량에 여유가 있더라도 접근관제구역의 교통량이 집중되면 시간대별 운항 확대가 제약될 수 있음을 보여준다.

[그림 3-8] 서울, 김해와 제주 접근관제소 관제량 추이



자료: 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구(국토교통부·한국교통연구원, 2025).

〈표 3-24〉 항공로 관제량 추이

(단위: 건)

연도	국제선	국내선	통과비행	종합
2015년	396,937	233,123	45,593	675,653
2016년	448,145	243,975	46,893	739,013
2017년	468,473	248,874	46,382	763,729
2018년	507,663	248,558	48,325	804,546

연도	국제선	국내선	통과비행	종합
2019년	537,779	246,493	57,769	842,041
2020년	182,326	221,302	17,715	421,343
2021년	152,785	262,440	50,244	465,469
2022년	205,193	263,432	71,163	539,788
2023년	430,105	235,157	115,373	780,635
2024년	722,300	229,634	118,201	1,070,135

자료: 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석 연구(국토교통부·한국교통연구원, 2025).

이상의 공역과 항공로 여건은 시설의 공급능력과는 별도로 국제선 운항의 실제 처리능력을 제약하는 요인이다. 또한 우리나라는 중국과 일본 사이에 위치하고 북한 영공을 이용하기 어려워 인접국의 공역 운영과 항공교통흐름관리에도 영향을 받는다. 인접국에서 공역 사용이 제한되거나 교통흐름관리가 시행되면 국내 출발편과 도착편뿐 아니라 우리나라 공역을 통과하는 항공편에도 지연이 발생할 수 있다. 동남아 노선의 증가로 베트남 다낭(Da Nang) 등 일부 노선에는 상시적인 교통제한이 적용되고 있다. 하절기 태풍과 같은 악기상은 공항과 공역의 처리능력을 저하시켜 흐름관리 조치와 지연을 증가시킨다. 중국은 국내 교통량 증가, 관제 운영방식의 차이, 군사활동에 따른 공항과 공역의 갑작스러운 폐쇄, 기상에 따른 교통제한과 지역 관제구역별 흐름관리 때문에 제한사항을 예측하기 어렵다. 증가하는 항공교통량을 수용하려면 인접국과 연결되는 항공로와 연결 지점을 확대하고 공중 지연이 발생할 때 항공기가 안전하게 대기할 수 있는 가용 공역을 확보해야 한다.

공역 여건은 처리 용량과 함께 서비스 품질의 문제이기도 하다. 동북아 공역은 한국, 중국과 일본을 오가는 항공기가 한정된 항공로에 집중되는 구조여서 인접국의 교통흐름관리에 따라 출발 대기와 지연이 발생하는 경우가 적지 않다. 이러한 지연은 슬롯에 여유가 있는 공항에서도 정시성을 저하시키고 체류 일정이 짧은 근거리 여행자의 목적지 선택에 영향을 줄 수 있다. 따라서 지방공항의 국제선 확대를 검토할 때에는 활주로와 터미널의 용량뿐 아니라 공역의 혼잡, 항공로의 제약과 관제량의 증가 추이를 함께 고려하여야 하며 공역 여건을 지방공항 인바운드의 경쟁력과 연결하여 관리하여야 한다.

제3절 국제선 수용여력과 신공항 계획

1. 활주로와 여객터미널의 수용여력

공항수용능력 설정지침(국토교통부훈령 제1769호, 2024.6.21. 일부개정) 제5조(활주로 용량)와 제7조(여객터미널 용량)에 따르면 공항운영자는 별표 1 또는 별표 2의 방식으로 활주로 및 여객터미널 시설용량을 산출한다. 별표 1은 세부 데이터와 시뮬레이션이 필요하여 산정이 복잡한 반면 별표 2는 산정이 상대적으로 수월하고 그 결과도 2026 포켓항공현황의 연간 수용능력과 유사하다. 따라서 본 연구는 별표 2의 방식에 따라 국제공항별 연간 공급능력을 산정하였다. 별표 2에서 제시하는 활주로 유형별 연간용량과 공항별 산정계수(H값과 D값)는 다음의 표와 같다.

〈표 3-25〉 활주로 유형별 연간 처리능력

활주로 유형	연간용량(회/년)
단일활주로	189,000
근접평행활주로(중심선 간격 760m 미만)	236,250
근접평행활주로(760m 이상~1,310m 미만)	321,300
근접평행활주로(1,310m 이상)	378,000

주: H값 13.5와 D값 350을 적용하였다. 단일활주로의 용량은 평행유도로와 고속탈출유도로의 유무에 따라 다르며, 표의 용량은 평행유도로와 고속탈출유도로가 있고 항행안전시설 등이 구비된 일반적인 공항을 기준으로 산정한 값이다.
자료: 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2.

〈표 3-26〉 공항별 시설용량 산정계수

구분	H값	D값
인천공항	16	351
김해공항	12	350
기타공항	13.5	350

주: 제6차 공항개발 종합계획에 따른 공항별 H값과 D값이다. H값은 하루 운항횟수를 첨두시간 운항횟수로 나눈 일 환산계수이고 D값은 연간 운항횟수를 첨두일 운항횟수로 나눈 연 환산계수이다. 연간 처리능력은 시간당 처리능력에 H값과 D값을 곱하여 산정한다.
자료: 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2.

2. 공항별 공급여력과 제약 요인

앞에서 제시한 산정 방식을 적용한 2025년 기준 국제공항별 활주로와 여객터미널의 공급능력은 다음의 표와 같다. 활주로의 경우 제주는 본 연구의 산정치가 2026 포켓항공현황 수치와 동일하다. 인천, 김포, 무안과 양양의 산정치도 포켓항공현황과 근사하며 김해는 포켓항공현황의 민항 배분 용량(118,000회)과 유사하다. 반면 청주와 대구는 민항에 배분된 활주로 운항횟수를 반영하였기 때문에 전체 활주로 용량을 제시한 포켓항공현황과 차이가 있다. 여객터미널 공급능력은 2026 포켓항공현황과 동일하다.

〈표 3-27〉 공항별 활주로와 여객터미널 처리능력

공항	활주로(회/년)	국제 여객터미널(만 명/년)	국내 여객터미널(만 명/년)
인천	600,912	10,600	-
김포	250,425	493	3,527
김해	113,400	830	1,269
제주	189,000	435	2,740
청주	37,800	152	289
대구	37,800	211	257
무안	141,750	139	292
양양	37,800	110	207

주: 시설 처리능력은 2025년 기준이다. 활주로 공급능력은 별표 2 산정식(운항횟수/시×H값×D값)을 적용한 본 연구 수치이며, 청주와 대구는 민항 배분 활주로 운항횟수를 반영하였다. 여객터미널 공급능력은 2026 포켓항공현황과 동일하다.
자료: 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2; 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

이러한 공급능력을 2025년(무안은 2024년) 실적과 비교한 결과 8개 국제공항 모두 활주로 운항 실적이 공급능력 이내였다. 8개 국제공항의 활주로 공급능력은 연간 약 141만 회이며 운항횟수 합계 약 89만 회(국제선 약 55만 회, 국내선 약 33만 회)를 적용한 전체 이용률은 63%이다. 공항별로는 김해가 92%, 제주가 91%로 실적이 공급능력에 근접하여 여유가 가장 적었고 청주 79%, 인천 71%, 대구 62%, 김포 51%의 순이었다. 반대로 무안과 양양은 각각 2%, 1%에 불과하여 활주로 공급능력의 대부분이 유휴 상태이다.

〈표 3-28〉 공항별 활주로 처리능력과 이용 실적

공항	국제(회)	국내(회)	합계(회)	공급능력 (회/년)	이용률	용량 초과 여부	군 공동사용
인천	421,136	4,624	425,760	600,912	71%	미만	아니요
김포	22,936	104,528	127,464	250,425	51%	미만	아니요
김해	62,939	40,891	103,830	113,400	92%	미만	예
제주	18,734	154,088	172,822	189,000	91%	미만	아니요
청주	13,698	16,166	29,864	37,800	79%	미만	예
대구	9,457	13,935	23,392	37,800	62%	미만	예
무안	2,306	393	2,699	141,750	2%	미만	아니요
양양	94	314	408	37,800	1%	미만	아니요

주: 이용 실적은 2025년 기준이며 무안은 2024년을 적용하였다. 이용률은 연간 운항 실적을 활주로 공급능력으로 나눈 값이다. '초과'는 실적이 공급능력을 초과한 경우, '미만'은 초과하지 않은 경우이다. 군 공동사용은 민·군 겸용 공항 여부이다.
자료: 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2; 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

여객터미널의 경우에는 김해와 청주의 국제선 여객 실적이 이미 연간 공급능력을 초과하였다. 8개 국제공항의 여객터미널 공급능력은 국제선 약 1억 3천만 명, 국내선 약 8,580만 명이며 2025년(무안은 2024년) 여객수 합계 국제선 약 9,530만 명, 국내선 약 5,670만 명을 적용한 전체 이용률은 각각 74%, 66%이다. 김해와 청주의 국제선 터미널 이용률은 각각 127%, 128%이다. 김포의 국제선 터미널 이용률도 90%로 여유가 적다. 제주와 청주의 국내선 터미널도 이용률이 각각 98%, 94%로 여유가 적다. 반면 무안과 양양의 국제선 터미널 이용률은 각각 26%, 1%에 불과하다.

〈표 3-29〉 공항별 여객터미널 처리능력과 이용 실적

공항	국제 실적 (만 명)	국내 실적 (만 명)	국제 공급 능력	국내 공급 능력	국제 이용률	국내 이용률	국제 용량 초과 여부	국내 용량 초과 여부
인천	7,355	52	10,600	자료 없음	70%	해당 없음	미만	해당 없음
김포	444	1,852	493	3,527	90%	53%	미만	미만
김해	1,050	645	830	1,269	127%	51%	초과	미만
제주	303	2,678	435	2,740	70%	98%	미만	미만
청주	194	273	152	289	128%	94%	초과	미만
대구	150	208	211	257	71%	81%	미만	미만
무안	36	5	139	292	26%	2%	미만	미만
양양	1	5	110	207	1%	2%	미만	미만

주: 이용 실적은 2025년 기준이며 무안은 2024년을 적용하였다. 이용률은 연간 여객 실적을 여객터미널 공급능력으로 나눈 값이다. '초과'는 실적이 공급능력을 초과한 경우, '미만'은 초과하지 않은 경우이다. 합계를 계산할 때 국내선 여객 수요에서는 인천공항의 국내선 여객을 제외하였고, 인천공항의 공급능력은 국제선 여객 기준으로 적용하였다.
자료: 공항수용능력 설정지침(국토교통부, 2024b) 별표 2; 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

이상과 같이 연간 처리능력과 이용 실적을 비교하면 대부분 지방공항의 활주로에는 여유가 있었다. 그러나 김해와 제주는 활주로 이용률이 높아 시간대별 운항 제약을 별도로 확인해야 한다. 또한 김해와 청주는 국제선 여객터미널의 연간 처리량이 이미 공급능력을 초과하였다. 따라서 제5장에서 추정하는 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 정책에 적용할 때에는 노선 수요뿐 아니라 공항별 슬롯, 공역과 터미널 여건도 검토하여야 한다.

본 절에서 산정한 공급여력은 연간 시설용량을 기준으로 하므로 수요가 특정 시간대에 집중되는 공항에서는 첨두시간의 여유가 연간 기준보다 작다. 항공 수요는 연중 균등하게 분포하지 않으며 하루 중에도 특정 시간대에 집중된다. 특히 저비용항공사의 근거리 국제선은 기재 회전율을 제고하기 위해 이른 아침 출발과 늦은 밤 도착에 운항이 집중되므로 연간 기준으로 여유가 있는 공항도 첨두시간에는 활주로 슬롯, 계류장, 출입국 심사대와 수하물 처리시설이 동시에 한계에 도달할 수 있다. 따라서 공급여력은 연간 용량과 함께 활주로의 시간당 슬롯과 여객터미널의 첨두시 처리능력을 고려하여 판단하여야 한다. 군과 활주로를 공동으로 사용하는 김해, 대구와 청주는 민간 항공기의 운항 가능 시간대와 슬롯 배정이 군 작전 여건의 영향을 받는다. 소규모 공항에서는 출입국, 세관과 검역 인력이 상주하지 않고 운항 일정에 맞추어 파견되는 경우가 있어 시설 용량과 관계없이 국제선을 운영할 수 있는 시간이 제한된다. 양양과 무안의 낮은 이용률은 국제선을 상시 운영할 인력과 운영 기반의 부족과도 관련될 수 있다. 그러므로 연간 여유가 있는 공항이라 하더라도 노선 유치와 증편을 검토할 때에는 이러한 운영상의 제약을 공항별, 시간대별로 확인하는 것이 바람직하다.

3. 신공항 계획과 공급능력의 변화

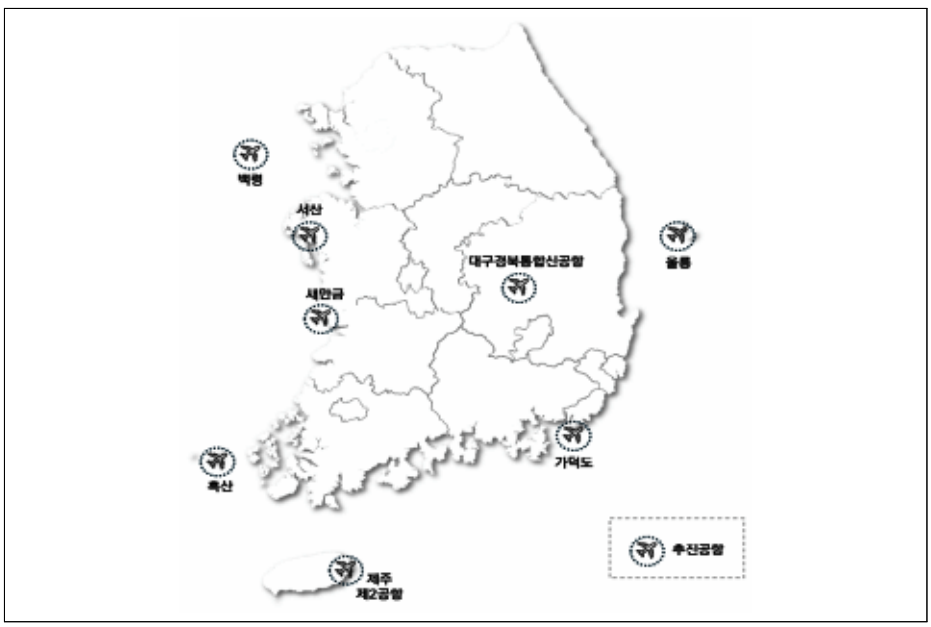
정부는 가덕도, 대구경북통합, 제주2와 새만금의 4개 국제공항을 포함하여 총 8개의 신공항 개발사업을 추진하고 있다. 신공항은 울릉공항을 시작으로 2020년대 후반부터 2030년대 중반까지 순차적으로 개항할 예정이다. 총사업비는 가덕도신공항이 약 13.7조 원으로 가장 크다. 사업 단계는 기본계획 수립부터 시공까지 공항마다 상이하다.

〈표 3-30〉 신공항 사업비와 추진 현황

구분	총사업비	현 단계
가덕도	약 13.7조 원	기본설계 재공고('25.12)
대구경북통합	약 2.4조 원(사업계획 적정성 검토 기준)	기본계획 고시('25.12)
제주2	약 5.5조 원(기본계획 기준)	환경영향평가 및 기본설계 중
새만금	8,077억 원(기본계획 기준)	행정소송 1심 패소(기본계획 취소) 및 항소
울릉	8,792억 원(시공단계 기준)	시공 중(수요 재조사 중)
흑산	1,833억 원(예비타당성조사 기준)	타당성 재조사 중
백령	2,018억 원(예비타당성조사 기준)	타당성 재조사 중
서산	484억 원(사업 재기획 기준)	기본계획 수립 중

자료: 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위한 제도적 개편 방안(백승한 외, 2024).

[그림 3-9] 신공항 계획 위치



자료: 제6차 공항개발 종합계획(국토교통부, 2021); 백승한 외(2024)에서 재인용.

신공항이 개항하면 기존 공항의 기능이 분리, 추가 또는 이전될 것으로 예상된다. 가덕도신공항으로는 김해공항의 국제선 기능이, 대구경북통합신공항으로는 대구공항의 기능이 이전되고 새만금신공항은 군산공항의 기능을 이전받는 동시에 국제선 기능을 신규로 확보할 것으로 예상된다. 한편 제주공항과 제주2공항 간 기능 배분 계획은 아직 확정

되지 않았다. 신공항 건설 외에 국내선 전용인 광주공항을 무안국제공항으로 통합하는 방안도 추진되고 있다. 또한 무안국제공항은 2,800m 활주로를 3,160m로 연장하는 사업을 진행하고 있다. 재개항과 함께 연장된 활주로가 준공되면 취항 가능한 노선이 증가할 것으로 예상된다. 청주국제공항은 국제선 여객터미널의 이용 실적이 이미 공급능력을 초과하였고 수요도 계속 증가할 것으로 예상되므로 공공기관 예비타당성조사를 거쳐 국제선 여객터미널 증축사업을 추진할 계획이다. 국제공항의 현재 운영 형태와 신공항 개항 이후의 예상 운영 형태는 다음과 같다.

〈표 3-31〉 신공항 개항 전후 공항 운영 형태

현재	신공항 개항 이후(예상)	비고
인천	인천	-
김포	김포	-
김해	가덕도(국제)/김해(국내)	국내선과 국제선 기능 분리 예상
제주	제주+제주2	공항 간 기능 계획 확정 전
청주	청주	국제선 여객터미널 증축 추진
대구	대구경북통합	대구 → 대구경북통합 이전
무안/광주	무안&광주	통합 추진, 무안 활주로 2,800m에서 3,160m로 연장
양양	양양	-
군산	새만금	군산 → 새만금 국내선 이전 및 국제선 추가 예상

주: 항공협정, 군 공항 공역과 슬롯의 향후 변화는 자료 제약으로 분석에서 제외하였다.
자료: 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위한 제도적 개편 방안(백승한 외, 2024); 관계기관 자료.

신공항 개항과 기존 공항 통합 이후의 연간 공급능력은 다음과 같다. 가덕도신공항은 국제선을 처리하고 기존 김해공항은 국내선을 처리하는 것으로 가정하였다. 제주는 제주공항과 제주2공항의 공급능력을 합산하였다. 대구경북통합신공항은 기존 대구공항의 기능을 이전받고 새만금신공항은 군산공항의 국내선 기능을 이전받는 동시에 국제선 기능을 추가하는 것으로 보았다. 청주공항의 국제선 여객터미널 증축은 공공기관 예비타당성조사와 기본계획이 확정되지 않아 현재 공급능력을 적용하였다.

인천, 김포와 양양은 확정된 시설 확충사업이 없으므로 2025년 공급능력을 그대로 적용하였다. 무안은 광주공항의 국내선 기능이 이전되는 것으로 가정하였으나 확정된 공급능력 증대사업이 없으므로 시설 확충은 반영하지 않았다. 또한 신공항의 개항 시기가

유동적이라는 점을 고려하여 가덕도, 제주2, 대구경북통합과 새만금 신공항의 공급능력은 2035년부터 반영하는 것으로 가정하였다. 이에 따라 4개 신공항이 개항하면 전체 국제공항의 활주로 공급능력은 2025년 대비 약 41%, 국제 여객터미널 공급능력은 약 18% 증가한다.

〈표 3-32〉 신공항 개항 전후 시설 처리능력

공항	구분	활주로 2025년 (회/년)	활주로 개항 후 (회/년)	활주로 증가율	여객터미널 2025년 (만 명/년)	여객터미널 개항 후 (만 명/년)	여객터미널 증가율
인천	국제	600,912	600,912	0%	10,600	10,600	0%
김포	국제	250,425	250,425	0%	493	493	0%
	국내				3,527	3,527	0%
김해(가덕도)	국제	113,400	302,400	167%	830	2,326	180%
	국내				1,269	1,269	0%
제주 및 제주2	국제	189,000	378,000	100%	435	435	0%
	국내				2,740	4,430	62%
청주	국제	37,800	37,800	0%	152	152	0%
	국내				289	289	0%
대구경북통합	국제	37,800	189,000	400%	211	953	352%
	국내				257	302	18%
무안 (광주통합)	국제	141,750	141,750	0%	139	139	0%
	국내				292	292	0%
양양	국제	37,800	37,800	0%	110	110	0%
	국내				207	207	0%
새만금	국제	-	51,975	-	-	52	-
	국내				-	53	-
합계	국제	1,408,887	1,990,062	41%	12,970	15,260	18%
	국내				8,581	10,369	21%

주: 가덕도신공항과 기존 김해공항은 국제선과 국내선 기능을 분리하는 것으로 가정하였다. 제주공항과 제주2공항은 기능 배분계획이 확정되지 않아 두 공항의 공급능력을 합산하였다. 활주로 공급능력은 공항 단위이며 합계의 국내 여객터미널은 인천공항 국내선을 제외하였다.

자료: 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위한 제도적 개편 방안(백승한 외, 2024); 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

정부 차원의 공항별 장래 수요 전망은 공항개발 종합계획에서 수행하며 제7차 공항개발 종합계획은 현재 수립 중이다. 이에 본 연구는 국제기관이 전망한 우리나라 항공수요의 연평균 성장률과 2025년(무안은 2024년) 실적이 장래 공급능력에 도달하는 연평균

증가율을 비교하여 공항별 시설 과부족을 개략적으로 검토하였다. 제4차 항공정책기본계획(2025~2029)에 제시된 ACI, IATA와 Oxford Economics의 전망에 따르면 우리나라 항공여객은 연평균 2~3%, 국제선 여객은 2~4%, 국내선 여객은 1~2% 수준으로 성장한다(국토교통부, 2025). 최신 전망치는 국제선 3% 내외, 국내선 2% 내외이다.

〈표 3-33〉 국제기관별 국내 항공여객 성장률 전망

기관	전망 기간	국내(%)	국제(%)	국내+국제(%)
ACI	2023~2052	2.2	4.3	3.5
ACI	2024~2053	1.2	3.5	2.7
IATA	2024~2044	2.7	2.6	2.6
Oxford Economics	2024~2050	1.7	2.5	2.2

주: 성장률은 연평균 기준이다.
자료: 제4차 항공정책기본계획(2025~2029)(국토교통부, 2025).

다음 표는 2025년(무안은 2024년) 실적이 장래 연도별 공급능력에 도달하는 연평균 증가율이다. 2030년의 공급능력은 2025년과 같고 2035년과 2040년의 공급능력은 앞의 신공항 개항 이후 공급능력과 같다고 가정하였다. 장래 수요가 이 증가율을 상회하여 증가하면 해당 연도 이전에 시설이 공급능력에 도달한다.

〈표 3-34〉 시설용량 도달에 필요한 연평균 증가율

공항	목표연도	활주로	국제 여객터미널	국내 여객터미널
인천	2030	7.1%	7.6%	-
	2035	3.5%	3.7%	-
	2040	2.3%	2.5%	-
김포	2030	14.5%	2.1%	13.8%
	2035	7.0%	1.1%	6.7%
	2040	4.6%	0.7%	4.4%
김해(가덕도)	2030	1.8%	초과	14.5%
	2035	11.3%	8.3%	7.0%
	2040	7.4%	5.4%	4.6%
제주 및 제주2	2030	1.8%	7.5%	0.5%
	2035	8.1%	3.7%	5.2%
	2040	5.4%	2.4%	3.4%
청주	2030	4.8%	초과	1.1%

공항	목표연도	활주로	국제 여객터미널	국내 여객터미널
	2035	2.4%	초과	0.6%
	2040	1.6%	초과	0.4%
대구경북통합	2030	10.1%	7.1%	4.3%
	2035	23.2%	20.3%	3.8%
	2040	14.9%	13.1%	2.5%
무안(광주통합)	2030	120.8%	31.0%	125.6%
	2035	48.6%	14.5%	50.2%
	2040	30.2%	9.4%	31.1%
양양	2030	147.4%	156.0%	110.6%
	2035	57.3%	60.0%	45.1%
	2040	35.2%	36.8%	28.2%
합계	2030	9.7%	6.4%	8.7%
	2035	8.4%	4.8%	6.2%
	2040	5.5%	3.2%	4.1%

주: 2025년 실적이 2030년, 2035년, 2040년의 시설 공급능력에 도달하는 데 필요한 연평균 증가율이다. '초과'는 2025년 실적이 이미 공급능력을 초과한 경우이다. 합계의 국내 여객터미널은 인천공항 국내선을 제외하였다. 새만금은 실적이 없어 제외하였다.

자료: 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위한 제도적 개편 방안(백승한 외, 2024); 2026 포켓항공현황(한국항공협회, 2026).

신공항이 개항하기 전인 2030년까지 전체 국제공항의 도달 증가율은 활주로 9.7%, 국제 여객터미널 6.4%, 국내 여객터미널 8.7%로 국제기관의 최신 전망치(2~3%)를 상회한다. 그러나 김해와 청주의 국제 여객터미널은 이미 공급능력을 초과하였고 김해 활주로(1.8%), 제주 활주로(1.8%)와 국내 여객터미널(0.5%), 김포 국제 여객터미널(2.1%), 청주 국내 여객터미널(1.1%)의 도달 증가율은 최신 전망치 범위의 중간값인 2.5%에 미달한다. 신공항 개항을 가정한 2035년에는 김해와 제주의 도달 증가율이 모두 2.5%를 상회한다. 반면 김포 국제 여객터미널(1.1%)과 청주의 활주로(2.4%), 국제 여객터미널(초과), 국내 여객터미널(0.6%)은 2035년에도 여유가 작다. 2040년에는 이들 시설에 더하여 인천 활주로(2.3%)와 제주 지역 공항의 국제 여객터미널(2.4%)도 도달 증가율이 2.5% 미만이다.

신공항이 개항하는 권역에서는 장래 수요를 수용할 수 있는 수준으로 공급능력이 확대된다. 가덕도, 제주2, 대구경북통합과 새만금 신공항은 기본계획에서 2040년 이후의 목표연도 수요를 토대로 시설을 계획하였으므로 장래 수요가 크게 변동하지 않는다면

2040년까지 공급능력은 대체로 충분할 것으로 판단된다. 그러나 제주 지역 공항의 국제 여객터미널은 제주2공항 개항 이후에도 공급능력이 435만 명으로 유지되므로 2040년에도 여유가 작다. 무안은 광주공항의 국내선 여객을 포함하지 않은 2024년 실적을 기준으로 하였으므로 광주공항의 국내선 기능이 이전되면 도달 증가율은 표의 값보다 하락한다. 청주는 추진 중인 국제선 여객터미널 증축과 활주로 슬롯 확대가 확정되지 않아 현재의 공급능력을 적용하였으며 그 결과 국제 여객터미널은 2040년까지 공급능력을 초과한 상태로 나타났다.

신공항은 새로운 용량의 추가인 동시에 기존 공항 기능의 재배분이다. 가덕도신공항은 김해공항 국제선 기능의 이전을, 대구경북통합신공항은 대구공항의 이전을 전제로 한다. 광주공항 민간 기능의 무안 이전도 오랫동안 논의되어 왔다. 따라서 장래 공급여건은 권역 단위의 순증 용량과 기능 이전에 따른 수요 전환을 함께 고려하여 판단하여야 한다. 공항 이전기에는 접근교통 체계와 항공사의 노선·기재 배치가 조정되고 해외 시장에서 목적지 공항의 인지도가 신규로 형성되어야 하므로 기존 공항이 축적한 노선 네트워크가 일시적으로 단절될 위험이 있다.

제4절 소결

본 장에서는 국내 8개 국제공항의 시설과 운영 여건, 국제선 수용여력, 신공항 계획에 따른 공급능력의 변화를 분석하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 활주로의 연간 공급능력은 모든 공항에서 운항 실적을 상회하였으나 공항 간 이용률의 차이가 컸다. 공항수용능력 설정지침 별표 2 방식으로 산정한 8개 국제공항의 활주로 공급능력은 연간 약 141만 회이며 2025년(무안은 2024년) 운항 실적 약 89만 회를 적용한 전체 이용률은 63%였다. 공항별로는 김해 92%, 제주 91%로 높았고 청주 79%, 인천 71%, 대구 62%, 김포 51%의 순이었으며 무안과 양양은 각각 2%, 1%에 불과하였다. 김해와 제주는 연간 용량 이내이더라도 여유가 적으므로 혼잡 시간대의 운항 제약을 별도로 확인하여야 한다. 또한 청주와 대구는 군과 활주로를 공동으로 사용하므로 시설의 명목 용량보다 민항에 배분된 용량을 기준으로 판단하여야 한다. 김해공항도 활주로의 연간 수용능력 15만 2천 회 가운데 민항에 배분된 용량은 11만 8천 회에 불과하다.

둘째, 국제선 여객터미널은 일부 공항에서 이미 공급능력을 초과하였다. 8개 국제공항의 국제선 여객터미널 공급능력은 연간 약 1억 3천만 명이며 국제선 여객 약 9,530만 명을 적용한 이용률은 74%였다. 그러나 김해와 청주의 국제선 터미널 이용률은 각각 127%, 128%로 연간 처리량이 공급능력을 초과하였고 김포도 90%로 여유가 적었다. 국내선 터미널도 제주와 청주의 이용률이 각각 98%, 94%로 여유가 적었다. 반면 무안과 양양의 국제선 터미널 이용률은 각각 26%, 1%에 불과하였다. 따라서 김해와 청주에서는 증편 계획과 함께 터미널 처리능력을 보완하는 방안이 마련되어야 한다. 청주는 국제선 여객터미널 증축을 추진할 계획이다.

셋째, 공항의 실제 수용 여건은 시설용량과 함께 운영 및 제도 여건에 따라 결정된다. 항공사의 기재와 운항계획, 공항 운영인력과 협력기관 인력, 공역과 항공로의 혼잡, 인

접국의 교통흐름 관리가 실제 운항 가능성과 정시성에 함께 영향을 미치기 때문이다. 저비용항공사의 근거리 국제선은 이른 아침 출발과 늦은 밤 도착에 운항이 집중되므로 연간 용량에 여유가 있는 공항에서도 첨두시간에는 활주로 슬롯과 출입국 심사대 등이 한계에 도달할 수 있다. 소규모 공항은 출입국, 세관과 검역 인력의 상주 여부에 따라 국제선 운영 시간이 제한된다. 한국개발연구원(2022)의 조직 구성 기준에 따르면 대규모 공항의 운영인력은 공항당 265~466명, 중규모 공항은 58~89명으로 운항과 여객 규모에 따라 필요한 인력도 현저한 차이를 보인다. 국제선 수요를 원활하게 처리하려면 공항 운영인력뿐 아니라 협력기관의 인력도 함께 확보되어야 한다. 그러나 출입국, 세관과 검역 등 공항업무협력기관의 인력은 별도의 산정기준이 없으므로 국제선 확대에 대응한 산정기준을 마련할 필요가 있다.

넷째, 공역과 항공로 여건은 국제선 운항의 실제 처리능력을 제약한다. 우리나라에는 비행금지구역 4개, 비행제한구역 86개와 군작전구역 68개 등 통제공역과 주의공역이 많아 민항기가 사용할 수 있는 공역이 제한된다. 또한 북한 영공을 통과할 수 없어 항공로를 모든 방향으로 구축하기 어렵다. 항공로 관제량은 2024년에 2019년 대비 127.1% 수준으로 증가하였다. 서울 접근관제소의 2024년 관제량은 57만 5,479대로 김해와 제주 접근관제소 관제량의 세 배를 상회하였다. 베트남 다낭 등 일부 노선에는 상시적인 교통제한이 적용되고 하절기 태풍과 같은 악기상도 공항과 공역의 처리능력을 저하시킨다. 조건부 항공로와 17개 구간의 단축항공로가 용량을 보완하고 있으나 공역의 혼잡과 인접국의 교통흐름 관리는 시설 여유와 별개로 시간대별 운항 확대를 제약할 수 있다.

다섯째, 항공자유화는 시설과 별개로 노선 확대의 제도적 여건을 변화시킬 수 있다. 백승한 외(2025)는 2002~2019년 30개국 패널 고정효과 모형에서 항공자유화 협정의 체결이 총여객수를 20%, 유임여객수를 19%, 운항횟수를 29% 증가시키는 효과가 있다고 추정하였다. Bernardo & Fageda(2017)도 유럽연합과 모로코의 항공자유화 협정 이후 기존 노선의 공급좌석이 20~35% 증가하고 신규 노선의 개설 가능성이 1.5~3.5배 증가하였다고 보고하였다. 2019년 기준 우리나라 국제선 항공여객 시장에서 항공자유화가 이루어지지 않은 지역의 비중은 약 34.8%이며 이들 국가와 자유화가 추진되면 약 7%의 항공수요 증대 효과가 예상된다. 특히 일부 자유화 지역을 제외하면 노선별 운수권이 공급의 상한으로 작용하는 중국 시장에서는 운수권 배분 제도의 개선이 실효성이 크다.

여섯째, 신공항 개항과 기존 공항의 통합으로 지방권 공항의 공급능력은 크게 증가할 전망이다. 가덕도, 대구경북통합, 제주2와 새만금 신공항이 2035년부터 운영된다고 가정하면 가덕도신공항의 국제선 여객터미널 공급능력은 연간 2,326만 명으로 현재 김해공항 국제선 터미널의 830만 명을 크게 상회한다. 대구경북통합신공항의 국제선 공급능력도 현재 대구공항의 211만 명에서 953만 명으로 증가한다. 무안공항은 활주로를 2,800m에서 3,160m로 연장하는 사업이 진행 중이며 광주공항과의 통합도 추진되고 있다. 2025년 실적이 장래 공급능력에 도달하는 연평균 증가율을 국제기관의 항공수요 전망(연평균 2~3%)과 비교하면 신공항 개항 이후 김해와 제주의 여유는 확대되나 김포 국제 여객터미널과 청주의 활주로와 여객터미널은 2035년 이후에도 여유가 작다. 그러나 공항 이전기에는 기존 공항이 축적한 노선 네트워크가 일시적으로 단절될 위험이 있으므로 확충된 시설을 충분히 활용하려면 시설 확충과 함께 노선 유치와 수요 창출이 추진되어야 한다.

이상의 결과는 지방공항 국제선 확대의 제약이 공항마다 상이하다는 점을 보여준다. 김해와 청주는 국제선 터미널 처리능력의 보완이 시급하고 김해와 제주는 혼잡 시간대의 활주로 여건을 함께 점검하여야 한다. 반면 대구, 무안과 양양처럼 시설에 여유가 있는 공항은 시설 확충보다 노선 유치와 운항 지속성의 확보가 우선 과제이다. 모든 공항에서 증편을 검토할 때에는 연간 시설용량과 함께 시간대별 슬롯, 운영인력, 공역과 제도 여건을 확인하여야 한다. 이러한 공급 여건에서 실제로 운항된 노선과 외국인 입국의 공항별 양상은 다음 장에서 검토할 예정이다.

제4장

공항별 외국인 입국과 국제선 네트워크

제1절 분석 개요

본 장의 목적은 국내 8개 국제공항에서 실제로 어떤 국제선 노선이 운항되었으며 얼마나 많은 여객과 외국인이 해당 공항을 이용하였는지를 분석하는 데 있다. 공항의 시설에 여유가 있더라도 노선이 운항되지 않으면 외국인이 그 공항으로 입국할 수 없으므로 공항별 국제선 이용의 실태는 노선과 입국 기록으로 직접 확인하여야 한다. 공항 전체의 이용 규모뿐만 아니라 노선의 연결 범위, 항공사와 이용객의 구성을 제시하여 시설의 여유와 실제 국제선 이용 사이의 차이를 보여주고자 한다. 분석 대상은 인천, 김포, 김해, 제주, 청주, 대구, 무안과 양양의 8개 국제공항이며 인천공항을 기준으로 나머지 공항의 규모와 구조를 비교한다.

이를 위해 본 장에서는 국제선 도착 여객과 외국인 입국을 구분한다. 항공통계의 여객수에는 내국인과 환승객이 모두 포함되어 있으므로 여객의 증가와 외국인 관광객 유치의 확대는 별도의 지표로 측정한다. 또한 공항 전체의 외국인 입국자 수를 알더라도 어느 노선으로 입국하였는지를 파악하려면 별도의 자료 연계가 필요하다. 따라서 운항자료의 여객 실적, 출입국·외국인정책통계연보의 공항별 외국인 입국, 두 자료를 연결한 노선별 입국을 각각 제시하고 자료마다 설명할 수 있는 범위를 구분한다.

운항자료로는 한국공항공사와 인천국제공항공사의 편명별 월간 운송자료인 타워로그를 사용한다. 타워로그는 개별 항공편의 이착륙마다 작성된 기록이 아니라 편명별 운송실적을 월 단위로 집계한 자료이다. 2011~2025년의 상대공항, 항공사, 기종과 편명, 정기 및 부정기 운항편수, 공급좌석과 여객수가 수록되어 있어 공항별 총량은 물론 노선과 항공사에 따른 공급 구성까지 분석할 수 있다. 공항별 추이는 동일한 집계 기준으로 비교하며 운항 실적이 없는 기간과 자료가 연결되지 않은 기간은 구분하여 처리한다.

외국인 입국은 한국관광통계 미시자료의 국적, 입국공항, 입국편명과 입국 시기 정보를 이용하여 타워로그와 연결하였다. 두 자료는 연월, 공항, 입출국 구분과 편명을 기준

으로 연결하였으며 편명은 대문자와 공백을 정리하고 항공사 코드 뒤 숫자의 앞자리 0을 제거하여 표기를 통일하였다. 2011~2025년 8개 국제공항 외국인 입국의 99.1%가 타워로그의 도착편과 연결되었다. 편명과 시점이 연결된 이 기록으로 노선별 외국인 입국의 규모와 비중을 산출한다. 반면 연결되지 않은 기록까지 포함하는 공항별 전체 입국과 국적 구성은 출입국·외국인정책통계연보를 이용한다.

공항 간 비교에서는 절대 규모, 비중과 기준연도 대비 변화율을 함께 제시한다. 인천과 다른 공항은 여객 규모의 차이가 커서 절대 증가량만으로는 변화를 비교하기 어렵고 규모가 작은 공항에서는 적은 증가량도 큰 비율의 변화로 나타날 수 있기 때문이다. 이에 연도별 도착 여객과 공항별 비중을 제시하고 2019년 대비 기준연도의 실적을 비교한다. 운항이 중단된 무안은 2024년을 기준연도로 적용하고 이를 도표에 명시한다. 공항별 변화율의 차이는 이후의 노선 구성 분석과 연결하여 해석한다.

국적 구성은 공항이 어떤 방한 시장과 연결되어 있는지를 파악하는 데 사용한다. 상위 국적의 입국 규모와 공항 내 비중을 같이 제시하면 특정 시장의 입국이 많다는 사실과 그 시장에 대한 의존도가 높다는 사실을 구분할 수 있다. 또한 한 국가에서 출발한 항공편에도 다른 국적의 여객이 탑승하므로 노선의 출발 국가와 이용객의 국적은 구분하여 제시한다.

노선 구조는 국내 공항과 상대공항을 연결한 노선쌍을 기준으로 분석한다. 2019년과 기준연도에 모두 운항한 노선, 기준연도에만 운항한 노선, 2019년에만 운항한 노선을 각각 유지, 신규, 단절 노선으로 구분하고 그 규모를 비교한다. 신규와 단절은 두 비교연도의 운항 여부를 기준으로 구분한다. 이 비교를 통해 공항 전체의 여객수가 유사하더라도 노선 교체가 어느 정도였는지, 여객 증가가 기존 노선과 신규 운항한 노선 가운데 어디에서 나타났는지를 구분할 수 있다.

공급 구조의 차이는 취항 도시 수, 상위 노선의 비중과 항공사 구성으로 분석한다. 취항 도시 수가 같더라도 특정 노선에 여객이 집중된 정도나 한 항공사만 운항하는 노선의 비율은 공항마다 상이할 수 있다. 또한 국적사와 외항사, 저비용항공사와 대형항공사의 운항을 구분하여 공항별 노선 공급의 특징을 제시한다.

노선별 외국인 입국 분석에서는 입국 규모와 함께 전체 도착 여객 가운데 외국인이 차지하는 비중을 비교한다. 외국인 비중이 높더라도 노선 자체의 규모가 작을 수 있고 반대로 비중이 낮더라도 외국인 입국의 절대 규모는 클 수 있기 때문이다. 관광정책과

항공정책을 연계하려면 어떤 시장에서 어느 정도의 입국이 발생하는지를 파악하여야 한다는 점에서 이러한 구분은 중요하다(류광훈·손신욱, 2023).

마지막으로 탑승률, 월별 계절성과 부정기편 비율을 분석하여 연간 총량에서는 확인되지 않는 운영 특성을 파악한다. 연평균 탑승률이 높더라도 여객이 집중되는 계절과 노선은 다를 수 있으며 부정기편의 비율이 높으면 특정 시기의 운항이 연간 실적에서 큰 비중을 차지할 수 있다. 따라서 노선별 탑승률 분포, 코로나19 전후의 월별 여객 패턴, 정기편과 부정기편의 구성을 제시한다. 이러한 결과는 증편 대상과 운항 지속성을 검토하는 기초자료로 활용할 수 있다.

이에 따라 본 장은 공항 단위의 국제선 여객과 외국인 입국에서 출발하여 노선별 공급과 이용 구성으로 분석을 구체화한다. 먼저 공항별 국제선 여객과 외국인 입국을 분석하고 이어서 네트워크의 재편, 노선별 입국 특성과 운영의 계절성을 제시하며 소결에서 공항 간 차이를 종합한다.

제2절 공항별 국제선 여객과 외국인 입국

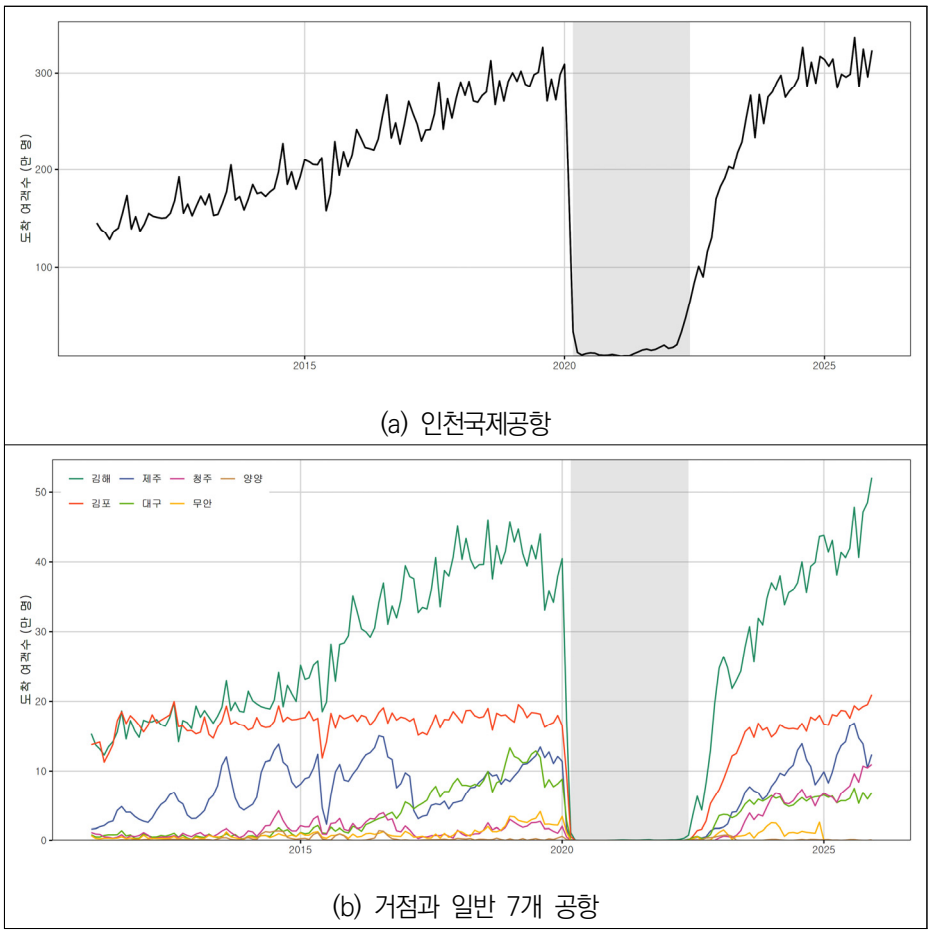
1. 국제선 여객 규모와 변화

본 절에서는 타워로그(2011~2025년)를 활용하여 국제공항별 국제선 도착 여객의 현황을 분석한다. 분석 대상은 제2장에서 검토한 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025)의 구분에 따라 인천(중추공항), 김포, 김해, 제주, 대구, 청주와 무안(거점공항), 양양(일반공항)의 8개 국제공항이다.

2025년 국제선 도착 여객은 인천공항이 약 3,680만 명으로 8개 공항 합계의 77.4%를 차지하였다. 그 밖의 공항은 김해 약 526만 명, 김포 약 222만 명, 제주 약 153만 명, 청주 약 97만 명, 대구 약 75만 명, 양양 약 6천 명의 순이었다. 무안공항은 운항이 중단되어 2025년 비교에서 제외하고 2024년 실적을 별도로 제시한다.

이러한 공항별 여객 규모의 차이는 노선 구조와 배후 경제권의 차이와 관련이 있다. 인천공항은 장거리 노선과 환승 수요, 대부분 지역의 외국인 입국을 처리하는 허브공항이다. 김해공항은 부산, 울산과 경남을 배후로 두고 있으며 일본, 동남아, 대만 등 다양한 시장으로 직항 노선을 운영하고 있다. 김포공항은 서울 접근성이 뛰어난 도심공항으로서 일본 하네다(羽田; Haneda), 중국 홍차오(虹橋; Hongqiao), 대만 쑹산(松山; Songshan) 등 상대국의 도심공항과 연결되는 역할을 담당한다. 한편 제주공항은 중국 시장에 대한 의존도가 높으며 청주, 대구와 양양은 취항 노선과 항공사의 변화에 따라 다른 성장 경로를 보였다.

[그림 4-1] 공항별 월별 국제선 도착 여객 수



주: 회색 음영은 코로나19 영향 구간(2020년 3월~2022년 6월)이며, 무안은 2024년 12월 이후 운항이 중단되었다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-1]은 국제공항별 월별 국제선 도착 여객수의 추이를 보여준다. 인천공항과 나머지 7개 공항은 규모의 차이가 커서 같은 축에 표시하면 거점공항과 일반공항의 추이를 확인하기 어렵기 때문에 두 패널로 구분하여 제시하였다. 2011~2019년에는 대부분 공항의 국제선 여객이 증가하였으나 2020년 초 코로나19 확산 이후 모든 공항에서 국제선 여객이 급감하였다가 2022년 하반기부터 회복되기 시작하였다. 김해공항은 2016년 이후 증가 폭이 확대되어 2019년에는 월평균 약 40만 명에 이르렀으며 대구공항도 2017~2019년에 여객이 크게 증가하였다. 김포공항은 주로 일본 노선(하네다와 간사이(関西; Kansai))에 의존하며 거점공항 가운데 김해에 이어 두 번째 규모이다. 한편 인천

공항은 2019년 월평균 약 294만 명(연 3,529만 명)에서 코로나19 시기의 급감을 거쳐 2025년에는 월평균 약 307만 명(연 3,680만 명) 수준으로 회복되었다.

코로나19 이전(2011~2019년) 지방공항 국제선 여객의 증가 요인은 시기별로 상이하였다. 2011~2015년에는 LCC의 국제선 취항이 확대되면서 김해와 제주를 중심으로 여객이 증가하였다. 국내 LCC는 2005년 한성항공(현 티웨이항공)과 2006년 제주항공의 운항 개시로 시작되었으며 이후 2008년 진에어와 에어부산, 2009년 이스타항공, 2016년 에어서울, 2019년 플라이강원, 2021년 에어로케이와 에어프레미아가 차례로 운항을 시작하였다. 이 가운데 에어부산은 김해, 에어로케이는 청주, 플라이강원은 양양을 거점으로 삼았다. Donzelli(2010)가 이탈리아 남부 사례에서 보고한 바와 같이 LCC의 지방공항 취항은 새로운 방문 수요와 함께 나타날 수 있다. 2016~2019년에는 대구와 청주 등 중소 공항에도 LCC 취항이 증가하면서 증가 폭이 확대되었다. 그러나 2020년 초 코로나19 확산 이후 모든 공항에서 국제선 운항이 대부분 중단되었다. 이후 2022년 하반기부터 회복되기 시작하였으며 2019년 대비 2025년 도착 여객은 공항에 따라 약 35%에서 약 3.9배까지 차이가 컸다.

공항별 성장 경로와 회복 양상은 공항마다 상이하였다. 인천공항은 2025년 약 3,680만 명의 도착 여객을 처리하여 2019년(약 3,529만 명)의 104% 수준으로 회복하였다. 인천공항에는 장거리와 단거리 노선이 모두 운항되므로 특정 시장에 대한 의존도가 상대적으로 낮다.

김해공항은 코로나19 시기를 제외하면 2011년 이후 여객이 지속적으로 증가하여 지방공항 가운데 국제선 규모가 가장 크다. 2025년 연간 도착 여객은 약 526만 명으로 2019년의 109%를 기록하였다. 일본 후쿠오카(福岡; Fukuoka), 간사이, 나리타(成田; Narita), 대만 타오위안(桃園; Taoyuan), 동남아 나트랑(Nha Trang), 다낭, 방콕(Bangkok) 등으로 노선이 균등하게 분포되어 있어 특정 시장에 대한 의존도가 상대적으로 낮다.

김포공항은 2025년 약 222만 명의 도착 여객을 처리하여 2019년의 104% 수준이었다. 하네다 노선의 비중이 가장 크고 간사이, 홍차오, 서우두와 쑹산 노선이 그다음으로 많다. 이처럼 하네다 노선에 대한 의존도가 높기 때문에 한일 관계나 일본 측 슬롯 여건이 변화하면 실적도 크게 변동할 수 있다.

제주공항은 2025년 약 153만 명의 도착 여객을 기록하여 2019년의 113% 수준이다. 상하이(上海; Shanghai) 푸동(浦東; Pudong), 항저우(杭州; Hangzhou) 등 중국 노선

과 대만 타오위안 노선이 상위를 차지하여 중국 노선에 대한 의존도가 높다. 제주공항의 실적은 2017년 중국의 방한 단체관광 제한과 코로나19 이후 중국의 출국 정책 변화로 인해 크게 변동하였으며 2025년에는 중국 노선의 단계적 재개와 대만 노선의 증가 속에 이전 규모를 상회하였다.

청주공항은 2025년 약 97만 명의 도착 여객을 처리하여 2019년(약 25만 명)의 약 3.9배로 증가하였으며 분석 대상 공항 가운데 증가율이 가장 높았다. 간사이, 나리타, 타오위안과 다낭 등으로 노선이 증가하면서 상위 3개 노선의 비중은 2023년 약 67%에서 2025년 약 44%로 하락하였다. 이러한 증가는 코로나19 이후 LCC의 신규 취항과 부정기 노선의 정기편 전환이 지속된 시기와 일치한다. 그러나 동기에 청주공항으로 입국한 외국인은 2019년의 125% 수준으로 도착 여객보다 완만하게 증가하였다. 도착 여객에는 해외여행을 마치고 귀국하는 내국인이 포함되므로 청주 국제선의 성장은 대부분 내국인의 해외여행 수요에 따른 것으로 해석된다. 부정기편의 정기편 전환도 인바운드의 관점에서 보면 그 의미가 노선에 따라 상이하다. 정기편은 해외 시장에서 항공권이 상시 판매되어 외국인이 개별적으로 여행을 계획할 수 있는 기반이 되지만 외국인 입국의 증가 효과는 전환된 노선의 좌석이 해외 시장에서 판매되는 비중에 좌우된다.

대구공항은 2025년 약 75만 명의 도착 여객을 기록하였다. 2017~2019년에는 LCC 취항이 확대되면서 여객이 크게 증가하였으나 2025년 도착 여객은 2019년의 58%에 불과하였다. 코로나19 이전에 운항하던 중국과 일본 노선 일부가 재개되지 않았으며 운항이 유지된 타오위안과 나리타 노선의 여객도 2019년의 절반 수준이었다. 대구공항은 대구경북통합신공항으로의 이전을 앞두고 있어 항공사와 지역이 기존 공항의 노선에 투자를 확대하기 어려운 전환기에 있으며 이러한 여건도 회복 지연의 한 요인으로 작용하였을 수 있다. 양양공항은 2025년 약 6천 명으로 분석 대상 공항 가운데 규모가 가장 작고 2019년의 35%에 불과하여 소수 노선에 의존하는 한계가 지속되고 있다. 무안공항은 2024년 12월 이후 운영이 중단되었다.

〈표 4-1〉 공항별 성장 유형과 특성

유형	공항	주요 특성
허브형	인천	다변화된 장거리·환승 네트워크, 코로나19 이후 2019년 수준 회복
광역 거점형	김해	부산·경남 광역경제권 수요 기반, 2025년 2019년 수준을 넘어섬
도심 직항형	김포	슬롯과 공역 제약으로 규모 확대 제한, 상대국 도심공항과의 슬롯에 의존
단일시장 의존형	제주	중국 시장 의존도가 높아 중국의 단체관광 제한과 코로나19의 영향을 크게 받음, 시장 다변화 과제
공급 변동형(성장)	청주	LCC 신규 취항으로 도착 여객이 2019년의 약 3.9배로 증가, 외국인 입국은 125%로 내국인 출국 수요가 성장을 주도
공급 변동형(회복 지연)	대구	노선 일부가 재개되지 않아 도착 여객이 2019년의 58%, 신공항 이전을 앞둔 전환기
공급 변동형(중단·축소)	무안·양양	거점 항공사의 철수와 운영 중단으로 국제선이 중단되거나 소수 노선에 의존

주: 공항의 규모와 노선 구성을 기준으로 연구진이 구분한 유형이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

이상의 공항별 성장 경로를 공항의 규모와 노선 구성에 따라 다섯 유형으로 정리하면 〈표 4-1〉과 같다. 인천은 장거리와 환승 노선이 집중된 허브이며 김해는 부산과 경남의 배후 수요를 가진 광역 거점이다. 김포는 일본, 중국과 대만의 도심공항으로 연결되는 노선이 중심을 이루며 슬롯과 공역의 제약을 받는다. 제주는 중국 노선의 비중이 높으며 청주, 대구, 무안과 양양은 운항 노선과 항공사의 변화에 따라 실적의 변동 폭이 컸다. 공급 변동형은 다시 신규 노선이 증가한 청주(성장), 이전 수준을 회복하지 못한 대구(회복 지연), 국제선 운항이 중단되었거나 규모가 매우 작은 무안과 양양(중단·축소)으로 구분된다.

〈표 4-2〉는 2019년과 2025년의 연간 도착 여객수를 비교한 것이다. 청주는 2019년의 약 3.9배로 증가하였고 제주(113%), 김해(109%), 인천(104%)과 김포(104%)도 2019년 수준을 상회하였다. 다만 청주의 도착 여객이 약 72만 명 증가한 데 비해 외국인 입국의 증가는 약 2만 명에 불과하였다. 반면 대구(58%)와 양양(35%)은 이전 수준에 미달하였다.

〈표 4-2〉 공항별 도착 여객 수

(단위: 명)

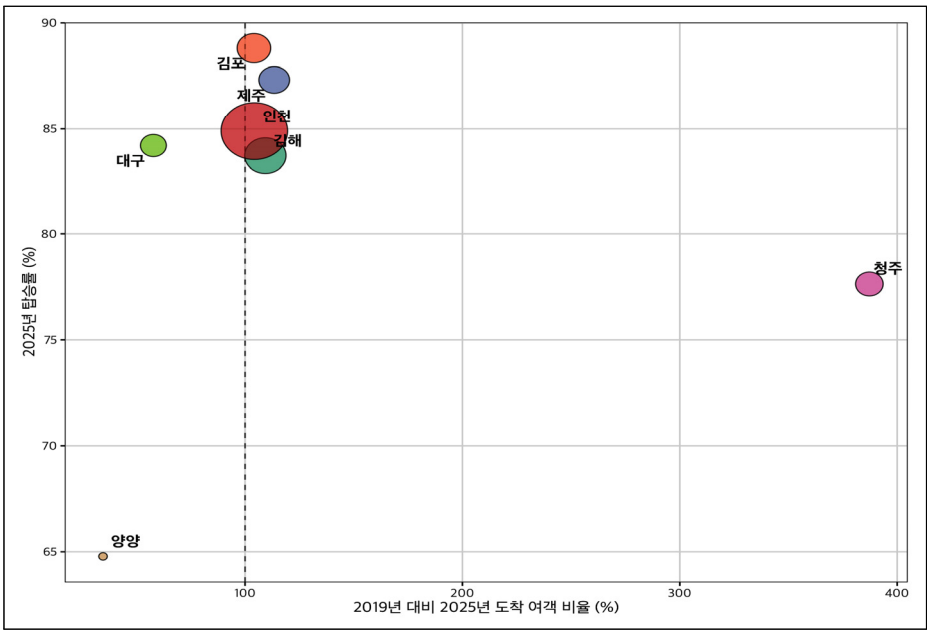
공항	2019년 (A)	2025년 (B)	B/A (%)
인천	35,288,073	36,796,899	104.3
김해	4,813,037	5,262,562	109.3
김포	2,133,626	2,220,926	104.1
제주	1,347,491	1,528,235	113.4
청주	250,829	971,203	387.2
대구	1,292,142	747,572	57.9
양양	17,041	5,909	34.7

주: 2019년과 2025년의 연간 국제선 도착 여객을 비교하였으며, 현재 운영이 중단된 무안공항은 비교에서 제외하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

이러한 회복 수준의 차이는 기존 노선의 재개 여부 및 신규 취항의 규모와 관련이 있다. 청주는 신규 노선이 증가하면서 도착 여객이 2019년보다 증가한 반면 대구와 양양은 일부 노선이 재개되지 않은 가운데 이전 규모를 회복하지 못하였다. 회복 격차와 좌석 공급의 관계는 공항과 시기별 좌석 공급의 변화를 외국인 입국의 변화와 연결하여 다음 장에서 검토할 예정이다.

[그림 4-2]는 공항별 2019년 대비 도착 여객 비율, 탑승률과 여객 규모를 하나의 그림으로 나타낸 것이다. 가로축은 2019년 대비 2025년 도착 여객 비율, 세로축은 2025년 탑승률이다. 원의 크기는 2025년 도착 여객 규모(제곱근 척도)를, 세로 점선은 2019년 수준(100%)을 의미한다.

[그림 4-2] 공항별 국제선 여객 회복률과 탑승률



주: 가로축은 2019년 대비 2025년 도착 여객 비율, 세로축은 2025년 탑승률, 원의 크기는 2025년 도착 여객 규모이다. 무안은 2025년 운항실적이 없어 제외하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-2]에서 인천, 김해, 김포와 제주는 2019년 대비 비율이 100% 안팎이고 탑승률은 대체로 80~90%로 나타났다. 청주는 2019년 대비 비율이 약 3.9배로 다른 공항보다 현저히 높았다. 대구와 양양은 모두 2019년 수준에 미달하였으며 특히 양양은 탑승률도 낮았다. 탑승률은 내외국인을 합한 지표이므로 탑승률이 높은 노선이라도 좌석의 상당 부분을 내국인 출국자가 이용한다면 인바운드에 대한 기여는 작을 수 있다. 따라서 인바운드의 관점에서 노선의 성과는 탑승률과 외국인 탑승 비중을 함께 고려하여 판단하여야 한다. 또한 2019년 수준을 회복하지 못한 공항에 대해서는 기존 노선의 재개 가능성과 현재 운항 노선의 수요를 구분하여 검토하여야 한다.

회복 시점을 [그림 4-1]의 월별 추이로 보면 인천, 김해와 김포는 2024년부터 코로나19 이전 규모에 근접하였고 청주는 2024년 이후 이전 규모를 크게 상회하였다. 반면 대구와 양양은 2025년까지도 이전 규모에 미달하였다.

〈표 4-2〉에서 인천과 무안을 제외한 공항의 도착 여객 합계를 기준으로 보면 김해공항의 비중이 2019년과 2025년 모두 약 49%로 가장 높았으나 나머지 공항의 구성은

변화하였다. 무안은 2025년 운항이 없어 두 해의 비교 대상 공항을 일치시키기 위해 제외하였다. 청주공항의 점유율은 2019년 약 2.5%에서 2025년 약 9.0%로 상승한 반면 대구공항의 비중은 2019년 약 13.1%에서 2025년 약 7.0%로 하락하여 두 공항의 상대적 위치가 역전되었다.

청주와 대구의 점유율 변화는 두 공항의 노선 구성 변화와 함께 나타났다. 〈표 4-4〉에서 2019년 대비 2025년 노선쌍은 청주가 11개 증가한 반면 대구는 7개 감소하였다. 또한 한 항공사만 운항하는 노선의 비율이 청주 75%, 대구 79%로 높아 두 공항에서는 한 항공사의 취항이나 철수만으로도 전체 여객 규모가 크게 변동할 수 있다.

김해공항의 높은 점유율은 지리적 위치 및 배후 경제권의 규모와 관련이 있다. 부산과 경남 대도시권은 수도권 다음으로 큰 경제권이며 인천공항까지의 육상 이동 시간이 길어 자체적인 국제선 수요가 형성되어 있다. Bieger & Wittmer(2006)는 공항 배후지역의 규모가 노선 다양성과 운항 빈도를 결정하는 요인이라고 보았다. 김해공항의 배후 인구와 경제 규모는 여러 국제노선을 유지할 수 있는 수요 기반이 된다는 점에서 다른 지방공항과 차이가 있다.

인천을 포함한 8개 국제공항 전체로 보면 국제선 도착 여객에서 인천이 차지하는 비중은 제1장에서 본 바와 같이 코로나19 기간을 제외하면 77~81% 범위에 있었다. 2025년 인천의 도착 여객은 그 외 7개 공항 합산의 약 3.4배였다. 취항 도시 수로 보아도 2025년 인천은 194개 도시에 취항한 반면 그 외 7개 공항은 중복을 제외하고 75개 도시에 취항하여 2019년의 82개보다 적었다.

〈표 4-3〉은 2025년 공항별로 외국인 입국자가 많은 상위 5개 노선과 각 노선의 외국인 비중을 제시한 것이다. 인천공항은 나리타, 홍콩(香港; Hong Kong), 간사이, 타이베이(臺北; Taipei), 싱가포르(Singapore) 노선의 외국인 입국이 많으나 단일 노선의 비중은 크지 않다.

김해공항은 도착 여객 기준으로 타오위안, 후쿠오카, 간사이, 나리타, 다낭 노선의 규모가 크며(〈표 4-5〉) 상위 3개 노선의 합산 비중은 전체의 약 33%이다. 외국인 입국은 타오위안 노선이 가장 많고 외국인 비중도 75.7%로 높다. 반면 간사이와 후쿠오카 노선은 외국인 비중이 20%대에 불과하여 내국인의 해외여행 수요가 큰 비중을 차지한다.

김포공항에서는 하네다 노선이 전체 도착 여객의 약 43%를 차지하며 간사이, 홍차오, 서우두(首都; Capital)와 쑹산이 그다음으로 많다. 김포공항은 노선 수가 적고 상대국

도심공항과 연결되는 노선이 중심을 이룬다.

제주공항은 푸동, 타오위안, 항저우, 홍콩, 다싱(大興; Daxing) 순으로 도착 여객이 많으며 이들 노선의 외국인 비중은 86~98%로 매우 높다. 대구공항은 타오위안, 간사이, 후쿠오카, 나트랑, 나리타가 상위 노선이며 외국인 입국은 타오위안 노선에 집중되어 있다. 청주공항은 간사이, 나리타, 타오위안, 후쿠오카, 다낭 노선의 도착 여객이 많지만 외국인 입국은 타오위안 노선이 가장 많다. 양양공항은 운항 노선이 적어 소수 노선의 변화가 전체 실적에 미치는 영향이 크다.

〈표 4-3〉 공항별 외국인 입국 상위 노선

(단위: 명, %)

공항	순위	상대공항	도착여객	외국인 입국	외국인비중(%)
인천	1	도쿄/나리타	2,331,545	1,029,082	44.1
	2	홍콩	1,394,777	760,295	54.5
	3	오사카/ 간사이	2,242,038	726,649	32.4
	4	타이베이	1,110,611	596,093	53.7
	5	싱가포르	1,099,337	555,814	50.6
김해	1	타오위안	596,154	451,212	75.7
	2	간사이	563,955	134,299	23.8
	3	나리타	389,967	128,879	33.0
	4	후쿠오카	579,906	128,406	22.1
	5	푸동	232,755	98,517	42.3
김포	1	하네다	959,091	527,611	55.0
	2	간사이	470,569	206,297	43.8
	3	홍차오	310,865	131,742	42.4
	4	서우두	141,714	99,009	69.9
	5	쑹산	121,732	84,598	69.5
제주	1	푸동	511,590	473,292	92.5
	2	타오위안	186,960	170,412	91.1
	3	항저우	97,524	95,470	97.9
	4	홍콩	94,940	81,865	86.2
	5	다싱	83,252	81,322	97.7
청주	1	타오위안	118,931	42,265	35.5
	2	나리타	130,108	18,455	14.2
	3	칭기스칸	20,902	8,698	41.6
	4	간사이	175,596	8,678	4.9

공항	순위	상대공항	도착여객	외국인 입국	외국인비중(%)
	5	칭다오	25,345	6,384	25.2
대구	1	타오위안	104,568	62,691	60.0
	2	푸동	42,805	13,408	31.3
	3	나리타	67,899	8,886	13.1
	4	간사이	100,876	8,000	7.9
	5	수완나품	53,173	4,970	9.3
무안	1	타오위안	9,180	615	6.7
	2	항저우	1,786	254	14.2
	3	다낭	31,838	233	0.7
	4	나리타	3,945	212	5.4
	5	장가계	25,690	127	0.5
양양	1	마닐라	1,106	1,045	94.5
	2	칭기스칸	479	71	14.8
	3	다낭	2,167	8	0.4
	4	옌지	1,200	4	0.3
	5	창춘	957	1	0.1

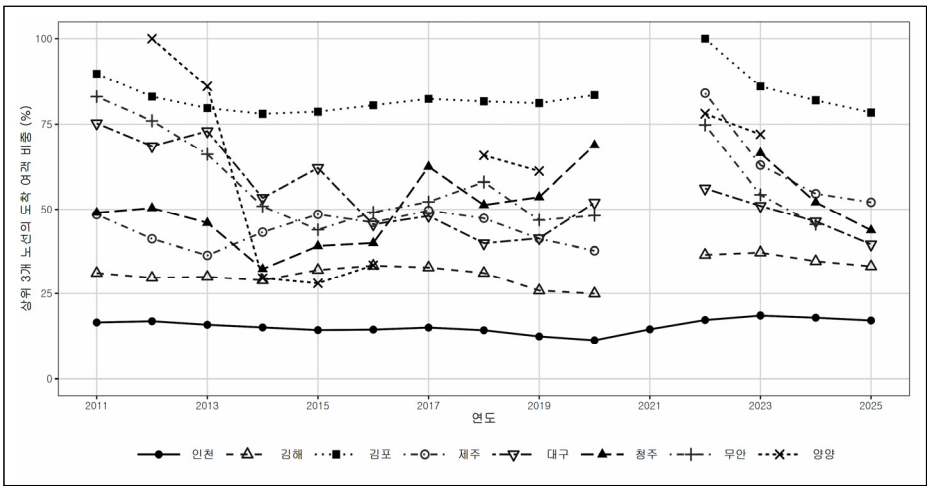
주: 공항별 외국인 입국자 수 상위 5개 노선이다. 2025년(무안은 2024년) 기준이며 타워로그와 입국 기록이 편명으로 연결된 도착편의 여객이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

각 공항의 노선 집중도는 [그림 4-3]과 같이 도착 여객 가운데 상위 3개 노선이 차지하는 비중으로 측정한다. 이 비중이 높을수록 공항의 국제선 여객이 소수 노선에 의존한다는 뜻이다.

2025년 기준 상위 3개 노선의 비중은 김포가 약 78%로 가장 높아 하네다 등 소수 도심공항 노선에 대한 의존도가 컸으며 제주도 약 52%로 높게 나타났다. 반면 인천(약 17%)과 김해(약 33%)는 여러 노선으로 여객이 분산되어 있다. 청주는 2023년 약 67%에서 2025년 약 44%로, 대구는 2011년 약 75%에서 2025년 약 40%로 하락하였다. 이는 노선이 증가하면서 여객이 여러 노선으로 분산된 결과이다.

[그림 4-3] 공항별 상위 3개 노선의 도착 여객 비중

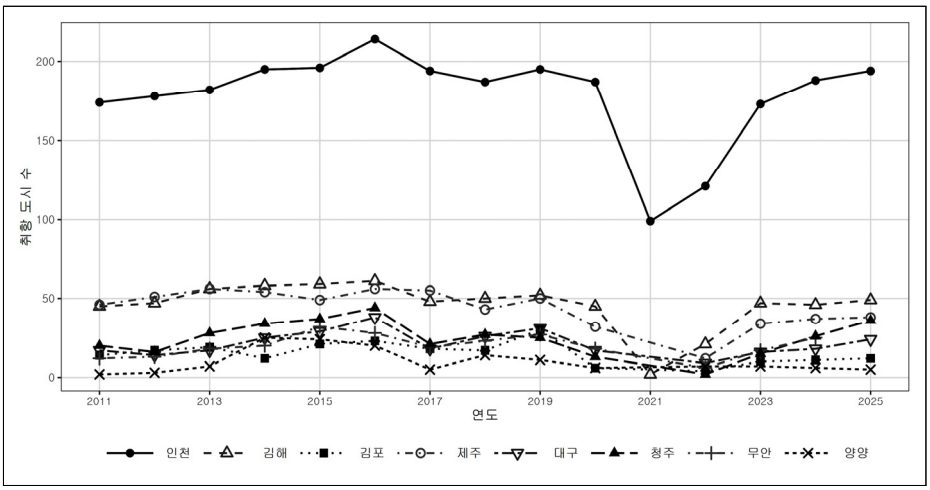


주: 공항별 연간 도착 여객 가운데 여객이 많은 상위 3개 상대공항 노선의 비중이다. 연간 도착 여객이 1만 명 미만인 해는 표시하지 않았다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

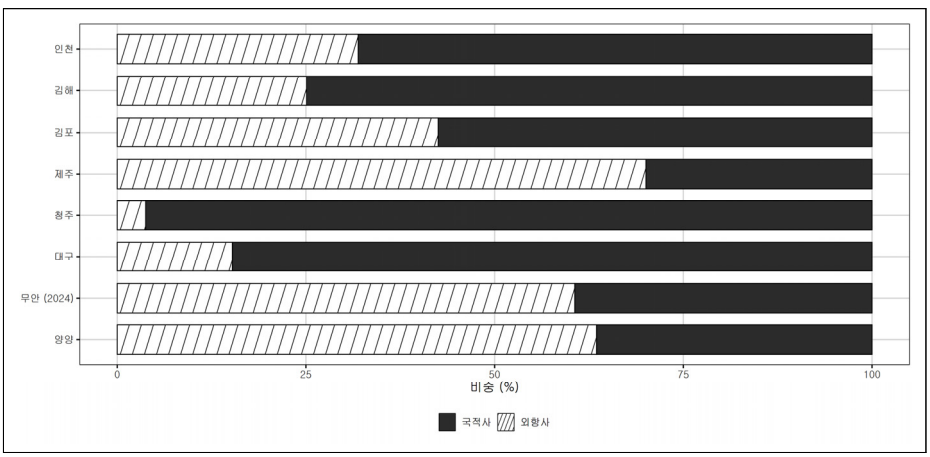
[그림 4-4]는 공항별 국제선 취항 도시 수의 시계열 변화를 보여준다. 취항 도시 수는 공항이 직접 연결하는 시장의 폭을 나타내는 지표이며 그 수가 많을수록 더 다양한 출발지에서 직항으로 접근할 수 있음을 의미한다. Dobruszkes et al.(2016)도 항공자유화가 관광수요를 증가시키는 경로로 취항 도시의 확대를 제시하였다. 김해공항은 2019년 52개 도시에서 2025년 49개 도시로 코로나19 이전에 근접한 수준을 회복하였다. 반면 대구공항은 31개에서 24개로, 제주공항은 50개에서 38개로 감소하였다. 김포공항도 30개에서 12개로 감소하여 도심공항 간 노선 중심으로 연결 범위가 축소되었다. 청주공항은 25개에서 36개로 증가하여 연결 범위가 크게 확대되었으며 양양공항은 2025년 5개 도시에 불과하였다.

[그림 4-4] 공항별 국제선 취항 도시 수 변화



주: 취항 도시 수는 타워로그의 상대공항명을 기준으로 집계하였으며 같은 도시의 복수 공항은 별도로 집계하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-5] 공항별 국적사와 외항사 여객 비중

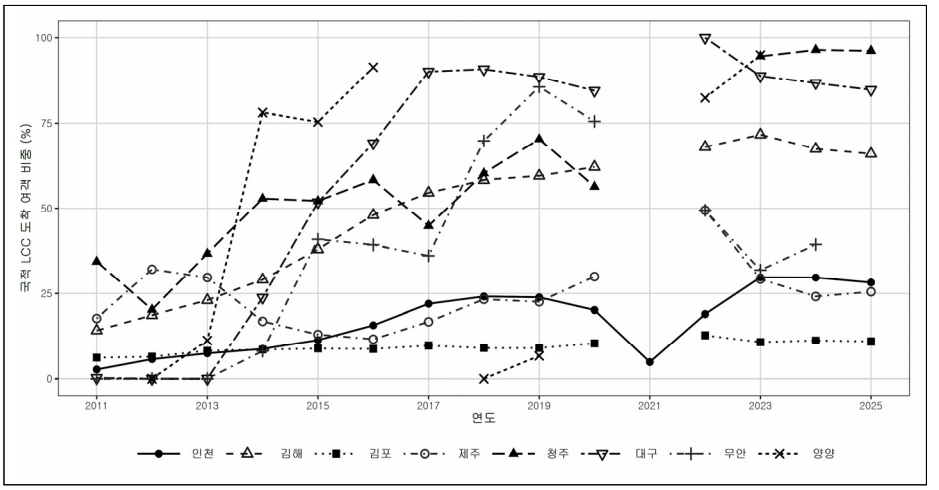


주: 2025년 기준이며 무안은 2024년을 적용하였다. 국제선 도착 여객을 운항 항공사가 국적사인지 외항사인지에 따라 구분한 비중이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-5]는 2025년 공항별 국적 항공사(대형항공사와 LCC 통합)와 외국 항공사의 도착 여객 비중을 보여준다. 국적사의 비중은 청주(96.2%), 대구(84.8%)와 김해(74.9%)에서 높고 인천(68.1%)과 김포(57.5%)가 그 뒤를 이었다. 반면 제주(70.0%), 양양(63.5%)과 무안(60.6%, 2024년)은 외항사의 비중이 국적사보다 높았다. 제주공항의 외항사 비중이 높

은 것은 제주 도착 여객의 약 67%가 중국에서 출발하는 노선 구성과 관련이 있다. 공항별 국적사와 외항사의 비중 차이는 두 항공사 집단이 노선을 결정할 때 고려하는 시장이 상이하다는 점과도 관련된다. 국적사는 국내 출국 수요와 외국인 입국 수요를 모두 고려하는 반면 외항사는 자국 출발 수요를 상대적으로 더 중시하는 경향이 있다(Alderighi & Gaggero, 2019).

[그림 4-6] 공항별 국적 저비용항공사 도착 여객 비중 추이



주: 공항별 국제선 도착 여객 가운데 국적 LCC 편명으로 도착한 여객의 비중이다. 연간 도착 여객이 1만 명 미만인 해는 표시하지 않았다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

LCC와 대형항공사(full service carrier; FSC)의 역할 분담도 공항별로 상이하게 나타났다. [그림 4-6]의 국적 LCC 도착 여객 비중을 보면 2025년 청주(96%), 대구(85%)와 김해(66%)는 LCC 비중이 높은 반면 인천(28%), 제주(25%)와 김포(11%)는 낮다. 이는 대형항공사가 인천공항에 노선을 집중하는 가운데 LCC가 지방공항 국제선을 확대해 온 흐름과 관련이 있다. Álvarez-Díaz et al.(2019)은 저비용항공사의 여객 증가가 국제관광 수요의 증가와 관련되며 기존에 직항 연결이 없던 중소도시에서 그 관계가 더 크다고 보고하였다. 우리나라 지방공항의 국제선 확대 역시 주로 LCC의 신규 취항으로 이루어졌다.

이상과 같이 국제선 도착 여객의 규모는 인천 약 3,680만 명에서 양양 약 6천 명까지 공항별로 격차가 컸다. 코로나19 이후에도 기존 노선의 재개와 신규 취항의 정도가 공항마다 차이가 있어 회복 양상에도 공항 간 차이가 나타났다. 특히 지방공항에서는 여객 규모의 변화가 저비용항공사의 취항 및 철수와 함께 나타났다. 이러한 노선 구조의 차이가

외국인 입국에 반영되는 양상은 다음에서 공항별 외국인 입국의 규모와 국적 구성으로 확인한다.

2. 공항별 외국인 입국 규모와 국적 구성

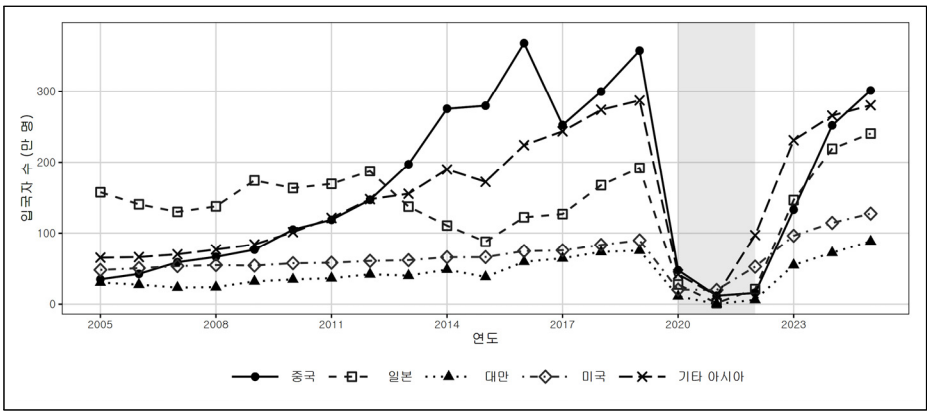
앞에서 분석한 도착 여객에는 내국인도 포함되어 있으므로 본 절에서는 출입국·외국인정책통계연보를 이용하여 공항별 외국인 입국의 규모와 국적 구성을 분석한다. 이 통계는 편명 연계 여부와 관계없이 각 공항으로 입국한 모든 외국인을 집계한 것이다.

인천국제공항은 우리나라의 대표 관문 공항이며 8개 국제공항 가운데 외국인 입국 규모가 가장 크고 입국자의 국적도 가장 다양하다. 입국자는 2005년 413만 명에서 2019년 1,167만 명으로 증가하였으며 2025년에는 1,239만 명으로 역대 최고치를 기록하였다. 항만 등을 포함한 전체 외국인 입국 대비 인천의 비중은 2005년 68.6%, 2010년 64.0%, 2015년 58.0%, 2019년 66.7%, 2025년 65.4%로 코로나19 시기를 제외하면 현저한 추세 없이 57~69% 범위에서 등락하였다. 2013~2016년에는 비중이 57~58%로 낮았으며 이 시기에는 제주공항의 중국인 입국과 크루즈 입항이 크게 증가하였다. 코로나19 이후 회복기인 2022년에는 중장거리 항공 노선이 인천에 집중적으로 재개되면서 비중이 일시적으로 83.0%까지 상승하였으나 이후 지방공항 노선이 재개되면서 2024~2025년에는 65~67%로 하락하였다. 항만을 제외하고 8개 국제공항 입국만을 기준으로 하면 2025년 인천의 비중은 서론에서 제시한 바와 같이 73.8%이다.

인천공항은 모든 국적의 입국자가 이용하는 관문이다. 2025년 8개 국제공항 입국 기준으로 미국, 유럽, 오세아니아, 중동 등 장거리 시장 입국자의 88~95%가 인천을 이용하였다. 인천공항의 국적별 입국 추이는 [그림 4-7]과 같다. 2010년에는 일본이 인천 입국자의 29.0%(164만 명)로 가장 큰 비중을 차지하였으며 중국 18.6%(105만 명)와 기타 아시아 18.0%(101만 명)가 그 뒤를 이었다.

2015년에는 중국이 36.5%(280만 명)로 인천 입국 1위 국적이 되었고 일본은 11.5%(88만 명)로 하락하였다. 같은 해 중국인 입국자는 제주, 청주, 무안 등 지방공항과 항만으로도 다수 입국하여 인천을 이용한 비중이 절반에 미달하였다. 기타 아시아는 22.5%(172만 명)로 두 번째로 많았으며 같은 시기에 동남아 LCC 노선도 증가하였다.

[그림 4-7] 인천국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

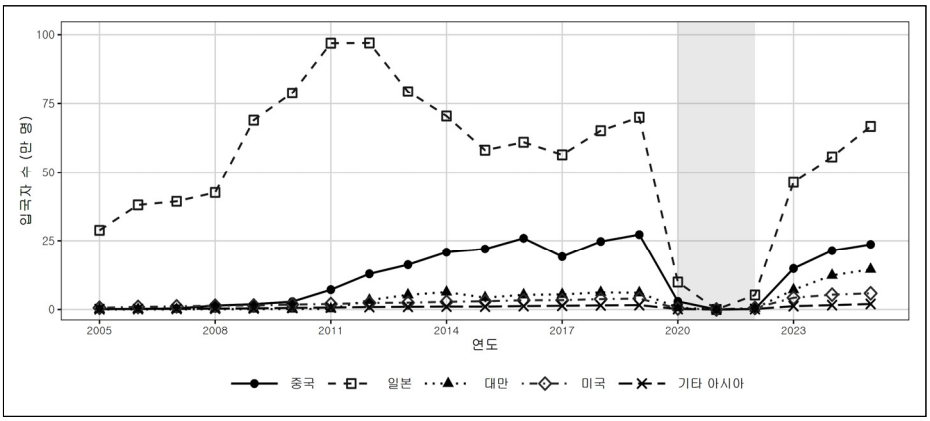
2019년에는 중국(30.6%, 357만 명), 기타 아시아(24.6%, 287만 명), 일본(16.4%, 192만 명), 미국(7.7%, 90만 명), 대만(6.5%, 75만 명) 순으로 나타났다. 기타 아시아의 증가는 인천에 집중된 동남아 직항 노선의 확충과 같은 시기에 나타났다. 2022년에는 기타 아시아(36.6%)가 일시적으로 가장 많았으며 이 시기는 중국이 해외여행 제한을 유지하던 때였다.

2025년에는 중국(24.3%, 301만 명), 기타 아시아(22.6%, 280만 명), 일본(19.4%, 241만 명), 미국(10.3%, 128만 명), 유럽(8.2%, 101만 명), 대만(7.1%, 88만 명) 순이었다. 중국의 비중은 2015년보다 12.2%포인트 하락한 반면 일본, 기타 아시아, 미국, 유럽과 대만의 비중은 모두 상승하였다. 2022년 미국의 비중이 19.8%로 일시적으로 상승한 것도 중국 등 아시아 국가의 출국 제한이 지속되던 시기와 일치한다. 유럽의 비중은 코로나19 시기를 제외하면 6~9%대이다. 중동 입국자는 2025년 27만 명(2.2%)이다.

김포국제공항은 서울 도심과 인접한 도심공항이며 근거리 국제노선만 운항하고 있다. 현재 운항 중인 국제선은 김포~하네다(도쿄(東京; Tokyo)), 김포~간사이(오사카(大阪; Osaka)), 김포~홍차오(상하이), 김포~서우두(베이징(北京; Beijing)), 김포~쑹산(타이베이) 등 동북아 대도시를 연결하는 노선으로 구성되어 있다. 입국자 규모는 2009년 77만 명에서 2010년 91만 명, 2012년 125만 명으로 성장하였다. 이후 2019년 117만 명에서 코로나19로 2021년에는 637명까지 감소하였으나 2023년 80만 명, 2024년 105만 명, 2025년 122만 명으로 증가하여 2019년 수준을 상회하였다.

김포공항은 일본인 입국자의 비중이 높다([그림 4-8]). 2010년에는 일본인 입국자가 약 79만 명으로 전체의 86.8%를 차지하였다. 이는 김포~하네다 노선이 양국 수도의 도심공항을 직접 연결하는 노선이라는 점과 관련이 있다.

[그림 4-8] 김포국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

김포와 홍차오, 김포와 베이징을 연결하는 노선의 중국인 이용이 증가하면서 2015년에는 중국의 비중이 22.5%(22만 명)로 상승하고 일본의 비중은 59.9%(58만 명)로 하락하였다. 2017년에는 사드 배치 이후 중국의 비중이 20.2%로 다소 하락하였으나 2019년에는 중국 23.2%(27만 명), 일본 59.7%(70만 명)로 2015년과 유사한 구성이 유지되었다. 코로나19 이후 회복기인 2023년부터는 김포와 쑹산을 연결하는 노선의 운항이 재개되고 공급이 증가하면서 대만의 비중이 상승하였다. 대만의 비중은 2024년 11.7%(12만 명)로 처음 10%를 초과하였으며 2025년에는 11.8%(14만 명)를 기록하였다.

2025년 입국자 구성은 일본(54.6%, 67만 명), 중국(19.3%, 24만 명), 대만(11.8%, 14만 명), 미국(4.8%, 6만 명), 유럽(4.7%, 6만 명) 순이다. 미국과 유럽 입국자는 수가 적고 제3국을 경유하여 입국한 방문자도 일부 포함되어 있다. 현재의 노선 구성에서 김포공항의 입국자는 일본, 중국, 대만 등 동북아 시장에 집중되어 있다.

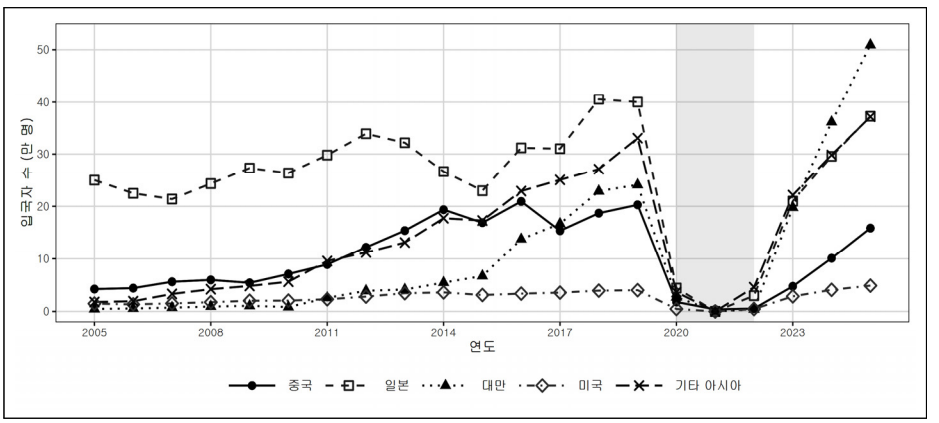
김해공항은 부산광역시와 경남 지역의 관문이며 인천공항 다음으로 외국인 입국자가 많은 공항이다. 입국자는 2005년 38만 명에서 2014년 85만 명, 2019년 135만 명으로 성장하였으며 코로나19 이후 2023년 75만 명을 거쳐 2025년에는 157만 명으로 역대

최고치를 기록하였다. 특히 2024년에서 2025년 사이에는 대만인 입국자가 크게 증가하였다. 동기에 김해공항의 외국인 입국자는 약 39만 명 증가하여 지방공항 가운데 증가 규모가 가장 컸다.

김해공항은 시기별로 주력 국적이 여러 차례 변화하였다([그림 4-9]). 2005년에는 일본이 65.1%(25만 명)로 가장 많았다. 이 시기에는 부산~후쿠오카, 부산~오사카, 부산~도쿄 노선이 주력이었으며 후쿠오카와 인접한 지리적 위치가 반영되었다. 중국은 11.1%(4만 명), 유럽은 4.2%(2만 명)였다.

2010년에는 일본 53.3%(26만 명), 중국 14.4%(7만 명), 기타 아시아 11.4%(6만 명)로 일본이 여전히 1위였으나 비중은 하락하였다. 2010년대 초반에는 동남아 LCC 노선의 취항이 증가하면서 기타 아시아 입국자가 증가하였다. 2015년에는 기타 아시아가 21.9%(17만 명)로 중국(21.3%, 17만 명)과 유사한 수준이 되었으며 일본은 29.0%(23만 명)로 하락한 반면 대만은 8.5%(7만 명)로 상승하였다.

[그림 4-9] 김해국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

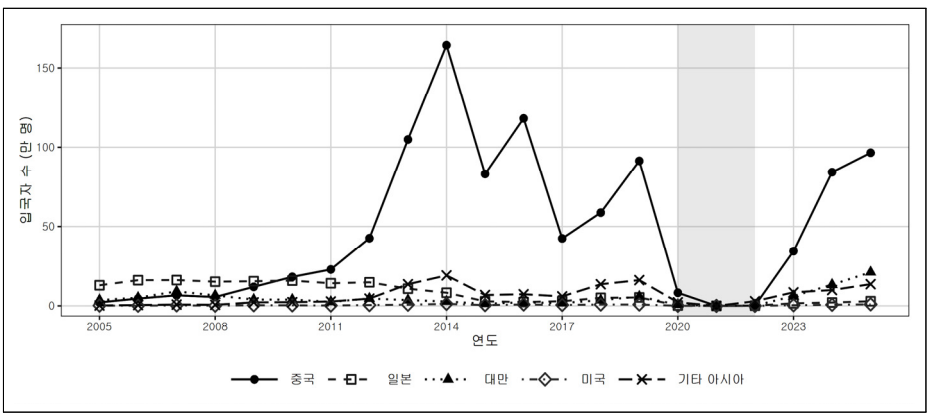
2019년에는 일본(29.6%, 40만 명), 기타 아시아(24.5%, 33만 명), 대만(17.8%, 24만 명), 중국(15.0%, 20만 명)의 네 시장이 15~30%의 비중으로 분산되었다. 대만은 2017년부터 중국을 추월하였으며 부산~타이베이, 부산~가오슝(高雄; Kaohsiung) 노선이 확충되면서 대만인 입국이 크게 증가하였다.

코로나19 이후인 2023년에는 기타 아시아(29.3%, 22만 명), 일본(27.8%, 21만 명),

대만(26.2%, 20만 명)의 비중이 유사하였다. 같은 해 중국은 6.3%(5만 명)에 불과하여 한중 항공 노선의 회복이 늦었음을 보여준다. 2024년에는 대만이 30.8%(36만 명)로 처음 1위가 되었고 2025년에는 32.5%(51만 명)로 비중이 더욱 상승하였다. 일본(23.8%, 37만 명)과 기타 아시아(23.7%, 37만 명)는 규모가 유사하였다. 중국은 2025년 10.1%(16만 명)로 회복 중이나 여전히 2019년(20만 명) 수준에는 미달한다. 이처럼 김해공항은 일본 수요를 기반으로 동남아와 대만으로 입국자 구성이 다변화되어 다른 지방공항보다 특정 국적에 대한 의존도가 낮다.

제주공항은 중국인 입국 수요에 따라 입국 규모의 변동이 가장 컸던 공항이다. 입국자는 2005년 약 20만 명에서 2013년 139만 명으로 증가하였으며 2014년에는 202만 명으로 정점에 달하였다. 이후 사드 배치의 영향으로 2017년 56만 명으로 급감하였다가 2018~2019년에는 84만~122만 명으로 일부 회복되었다. 코로나19로 인해 2020년 12만 명, 2021년에는 23명까지 감소하여 국제선 운항이 거의 중단되었다. 이후 2023년 52만 명, 2024년 112만 명, 2025년 137만 명으로 회복하였으나 이는 2014년 최고치(202만 명)의 약 68% 수준이다.

[그림 4-10] 제주국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

제주공항의 국적 구성을 보면 2010년에는 중국 42.1%, 일본 36.6%로 두 국적의 비중이 유사하였다([그림 4-10]). 그러나 제주 무사증 제도와 제주~중국 직항 전세기 운항이 확대되면서 2013년에는 중국이 75.6%(105만 명)로 1위가 되었다. 이후 중국의 비중은 2014년 81.2%(164만 명), 2015년 86.4%(83만 명), 2016년 88.9%(118만 명)까지

상승하여 제주공항 입국자의 대부분을 중국인이 차지하였다. 2014~2016년 일본과 대만의 비중은 각각 5% 미만으로 하락하였다.

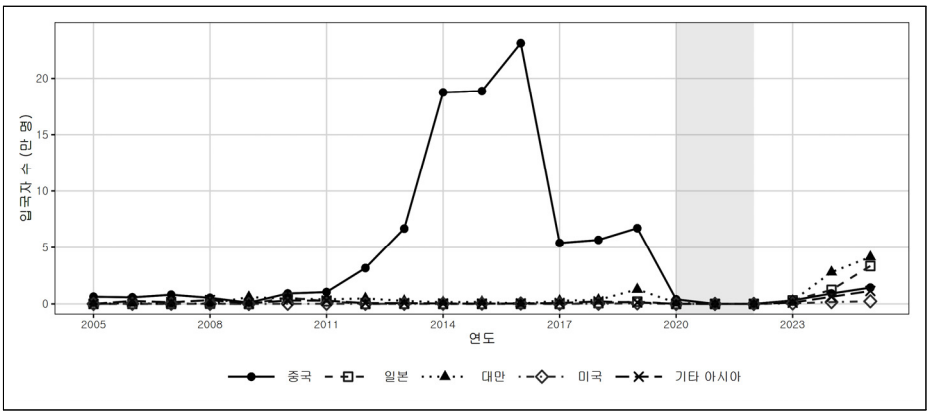
2017년 사드 배치 이후 중국인 입국자가 42만 명(76.3%)으로 감소하면서 전체 입국도 56만 명으로 감소하였으며 이는 한 시장에 의존하는 구조의 취약성을 보여준다. 2019년에도 중국이 75.0%(91만 명)로 의존도가 여전히 높았으며 기타 아시아(동남아)가 13.3%(16만 명)로 성장한 반면 대만은 4.8%(6만 명)에 불과하였다. 코로나19 회복기인 2023년에는 중국(66.4%, 34만 명)의 회복이 늦어지면서 기타 아시아(16.4%, 9만 명)와 대만(11.8%, 6만 명)의 비중이 상대적으로 상승하였다. 2025년에는 중국이 70.2%(97만 명)로 다시 70%를 초과하여 중국 편중이 지속되고 있다. 대만은 15.4%(21만 명)로 상승하였으나 일본은 2.1%(3만 명)로 2010년의 36.6%보다 크게 하락하였다.

제주공항에서 중국인 입국 비중이 높은 데에는 무사증 입국 제도와 중국~제주 직항노선 공급이 함께 작용한다. 특정 시장에 대한 의존도가 높은 만큼 한중 관계나 중국의 출국 여건이 변화하면 제주의 입국 규모도 크게 변동할 수 있다. 따라서 대만과 동남아 노선의 확대를 이러한 집중을 완화하는 방안으로 검토해야 한다.

청주공항의 입국자 규모는 2012년까지 연간 4만 명 이하였으나 중국 전세기와 정기노선이 증가하면서 2013년 7만 명, 2014~2015년 19만 명, 2016년 23만 명으로 증가하였다. 그러나 2017년 사드 배치 이후 중국 노선이 크게 감소하면서 2017~2019년에는 10만 명 미만으로 감소하였고 코로나19 시기인 2020~2022년에는 1만 명 미만이었다. 이후 2023년 1.1만 명에서 대만 노선이 재개된 2024년 5.9만 명, 2025년 10.6만 명으로 증가하였다.

청주공항의 국적 구성은 시기에 따라 크게 변화하였다([그림 4-11]). 2010년에는 중국(39.8%, 약 9천 명), 일본(23.7%, 약 5천 명), 대만(19.9%, 약 5천 명)의 비중이 비교적 균등하게 분산되었으며 이 시기 청주공항의 국제선 운항 규모는 크지 않았다.

[그림 4-11] 청주국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

2015년에는 청주공항 입국자의 98.5%(약 19만 명)가 중국인이었다. 2017년 사드 배치 이후 중국 노선이 크게 감소하면서 입국자는 2017년 5.8만 명, 2018년 6.4만 명으로 감소하였으나 중국인의 비중은 각각 93%, 89%로 여전히 높았다. 2019년에는 중국 79.3%, 대만 15.2%, 일본 2.4%로 국적 구성이 일부 분산되었다.

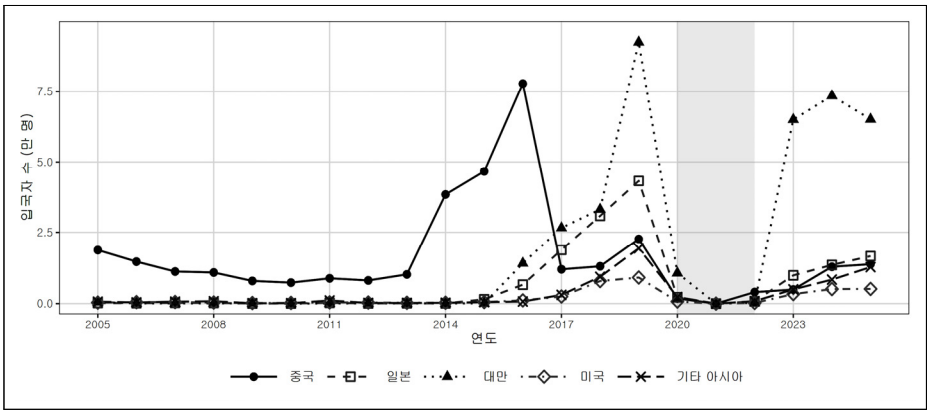
코로나19 이후 청주공항의 입국자 구성은 이전과 비교하여 크게 변화하였다. 2025년에는 대만 39.1%(4.1만 명), 일본 31.6%(3.3만 명), 중국 13.5%(1.4만 명), 기타 아시아 10.8%(1.1만 명)로 과거의 중국 집중이 완화되었다. 이러한 구성 변화는 대만과 일본 노선의 운항이 증가한 시기와 일치한다.

대구공항의 입국자 규모는 2010년대 중반 이후 크게 증가하였다. 2010년 약 8천 명에서 2015년 5만 명, 2016년 10만 명으로 증가하였다가 2017년에는 중국인 입국 감소로 6.9만 명으로 감소하였다. 이후 대만과 일본 노선이 증가하면서 2018년 10.6만 명, 2019년 약 20만 명으로 역대 최고치를 기록하였다. 코로나19로 급감한 이후에는 2023년 9.1만 명, 2024년 11.8만 명, 2025년 11.8만 명으로 회복하였으나 2019년 수준에는 미달한다.

대구공항도 청주공항과 마찬가지로 중국 중심에서 대만 중심으로 국적 구성이 변화하였으나 변화의 시기와 규모는 상이하다([그림 4-12]). 2010년에는 중국이 88.9%(약 7천 명)로 대부분을 차지하였고 국제선도 중국 노선 중심이었다. 2015년에도 중국이 92.3%(4.7만 명)였으나 이 시기부터 일본 노선이 일부 재개되었다. 2016년에는 중국이

75.8%(7.8만 명)였으며 대만(13.7%, 1.4만 명)과 일본(6.4%, 약 7천 명)의 비중이 상승하기 시작하였다.

[그림 4-12] 대구국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

2017년에는 대만이 처음으로 1위(38.8%, 2.7만 명)가 되었고 일본 27.4%(1.9만 명), 중국 17.5%(1.2만 명)가 그 뒤를 이었다. 2018~2019년에는 대구~타이베이, 대구~가오슝 노선이 증가하면서 2019년 대만이 46.3%(9.2만 명)로 가장 큰 비중을 차지하였으며 일본은 21.7%(4.3만 명), 기타 아시아는 9.7%(1.9만 명)였다. 코로나19 이후인 2023년에는 대만이 71.7%(6.5만 명)로 역대 최고 비중을 기록하였다. 2025년에는 대만 55.2%(6.5만 명), 일본 14.1%(1.7만 명), 중국 11.7%(1.4만 명), 기타 아시아 10.8%(1.3만 명) 순이다.

이처럼 대구공항에서는 대만 노선의 운항과 대만인 입국 비중이 함께 증가하였다. 그러나 2025년 입국자 11.8만 명은 2019년 20만 명보다 약 41% 적은 수준이다. 대만인 입국도 2019년 9.2만 명에서 2025년 6.5만 명으로 감소하였으나 일본인 입국이 4.3만 명에서 1.7만 명으로 더 크게 감소하여 대만의 비중이 상승하였다.

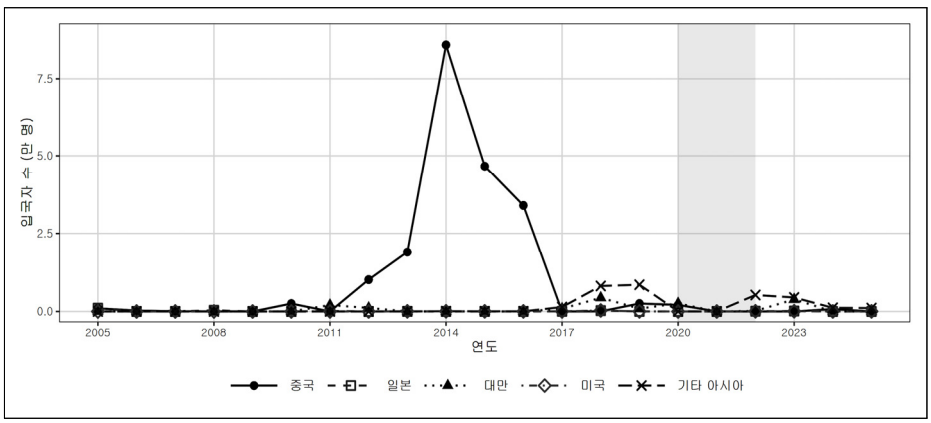
양양공항은 설악산, 속초, 강릉 등 강원 동해안 관광지로 접근하는 관문을 목표로 하는 공항이다. 그러나 외국인 입국 규모는 8개 공항 가운데 가장 작고 연도별 변동도 크다. 입국자는 2005년 약 2천 명, 2010년 약 3천 명에서 중국 직항 전세기가 운항된 2014년에 8.7만 명으로 증가하였다. 2015년에는 4.7만 명이었으나 2017년 사드 배치 이후 약 2천 명으로 감소하였다. 2019년에는 입국자가 1.2만 명이었으나 코로나19로

다시 감소하였다. 2022~2023년에는 일부 회복되었으나 2025년 입국자는 약 1천 명에 불과하였다.

양양공항의 국적 구성을 보면 2010년과 2015년에는 98% 이상이 중국인이었다([그림 4-13]). 2019년에는 기타 아시아가 70.5%로 가장 많았으며 이는 특정 전세기 노선의 운항과 관련이 있다. 2025년에는 입국자 약 1천 명 가운데 기타 아시아가 96.2%를 차지하였다.

양양공항은 운항 노선과 입국자 수가 적어 한 노선의 개설이나 중단이 전체 실적에 크게 반영된다. 국제선을 안정적으로 운영하기 위해서는 정기편을 유지할 수 있는 내외국인 수요, 공항에서 관광지까지의 교통편, 지상조업과 출입국 운영 여건이 확보되어야 한다.

[그림 4-13] 양양국제공항 국적별 입국 추이



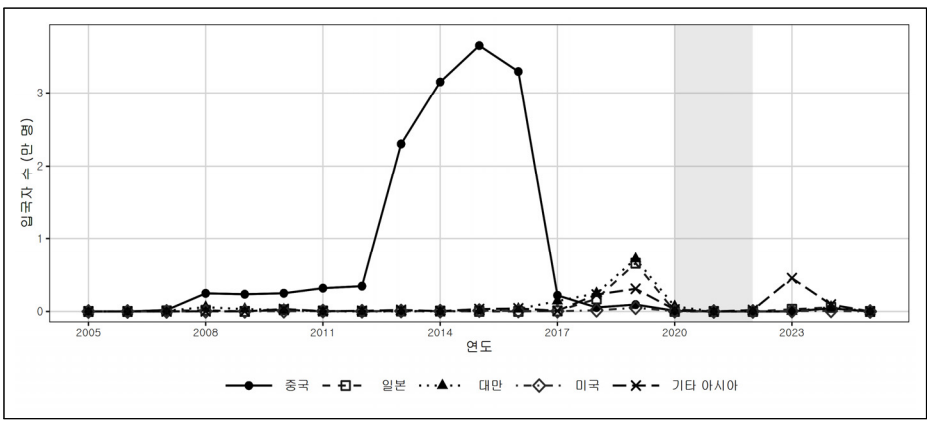
자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

무안국제공항은 전라남도 무안군에 위치하며 호남권(광주와 전남)의 항공 수요를 담당하기 위해 2007년 국제 업무를 개시하였다. 입국자는 2007년 411명에서 2013년 2.4만 명, 2015년 3.8만 명으로 증가하였다가 2016년 3.4만 명으로 다소 감소하였다. 2019년에는 2만 명이었으나 코로나19 이후 회복이 늦었으며 2024년 12월 운영이 중단되어 2025년 입국 실적은 없다.

무안공항의 국적 구성을 보면 중국인 비중은 2010년 68.9%, 2015년 97.3%로 높았다([그림 4-14]). 2019년에는 대만(35.2%, 약 7천 명)과 일본(32.3%, 약 7천 명)이 중국(4.6%, 약 900명)보다 많았으며 이는 2018~2019년 저비용항공사가 무안~타이베이,

무안~도쿄 노선에 취항한 시기와 일치한다. 코로나19 이후에는 노선 운영이 감소하였다가 2023~2024년 기타 아시아 노선을 중심으로 소규모 운항이 재개되었으나 2024년 12월 사고 이후 운항이 중단되었다. 향후 무안공항의 국제선 운영은 운항 재개 시기와 광주공항 통합 계획에 따라 결정될 전망이다.

[그림 4-14] 무안국제공항 국적별 입국 추이



자료: 출입국·외국인정책통계연보 각 연도.

제3절 국제선 네트워크와 운영 특성

1. 국제선 네트워크의 재편

앞 절에서는 공항 단위의 국제선 여객 규모와 회복 양상, 외국인 입국의 국적 구성을 분석하였다. 항공 접근성은 국내 공항이 어느 외국 공항과 직접 연결되어 있는지로 나타나므로 관광정책의 관점에서도 노선쌍(국내 공항과 상대 공항의 조합) 단위의 변화가 중요하다. 본 절에서는 타워로그를 노선쌍 단위로 재구성하여 2011~2025년의 노선 구성 변화, 2019년 대비 여객 비율, 신규 개설과 단절, 공항별 국가 구성, 단일 항공사 운항 비율을 분석한다.

먼저 공항별 노선쌍 수의 변화를 확인하기 위해 〈표 4-4〉에서 2011년, 2019년과 2025년의 공항별 운항 노선쌍 수와 2019년과 2025년 사이의 신규, 유지, 단절 노선 수를 비교하였다. 무안은 본 절 전체에서 2024년을 기준연도로 사용한다.

결과는 다음과 같다. 첫째, 인천공항의 노선쌍은 2011년 170개에서 2019년 193개, 2025년 195개로 증가하여 코로나19 이전 수준을 회복하였다. 그러나 그 과정에서 신규 노선이 43개, 단절 노선이 41개로 노선 구성은 크게 변화하였다. 둘째, 청주공항은 2019년 25개에서 2025년 36개로 11개 순증가하였으며 신규 27개, 단절 16개, 유지 9개로 기준연도 노선의 상당수가 코로나19 이후 신규 추가된 노선이었다. 앞 절에서 제시한 청주의 2019년 대비 약 3.9배 증가는 이러한 신규 노선의 추가와 함께 나타났으며 2019년과 기준연도에 모두 운항한 유지 노선의 여객도 크게 증가하였다.

셋째, 김포공항은 2019년 30개에서 2025년 12개로 18개가 감소하여 감소 폭이 가장 컸다. 김포는 도심공항이라는 특성상 한국, 일본, 중국과 대만 정부 간 슬롯 협정에 따른 정기 도심노선 외에는 계절편과 전세편의 운영이 제한적이다. 김해(-3개), 제주(-12개), 대구(-7개), 양양(-6개)도 모두 순감소하여 인천과 청주를 제외한 공항의 노선 수는 코로나19 이전 수준에 미달하였다. 넷째, 2019년에만 운항한 단절 노선쌍은 인천

41개, 제주 24개, 김포 21개, 김해 17개, 청주 16개, 대구 14개, 무안 13개, 양양 10개였다. 이들 노선에는 항공사가 일시적으로 운휴한 노선과 코로나19 이후 운항이 재개되지 않은 노선이 모두 포함되어 있다. 전체 노선 수가 유사하더라도 세부 구성이 변화하였다는 점은 [그림 4-15]와 〈표 4-4〉에서 확인할 수 있다.

〈표 4-4〉 공항별 노선 수와 구성 변화

(단위: 개)

공항	2011년	2019년 (A)	2025년 (B)	유지	신규	단절	순증감 (B-A)
인천	170	193	195	152	43	41	2
김해	45	52	49	35	14	17	-3
김포	14	30	12	9	3	21	-18
제주	46	50	38	26	12	24	-12
청주	20	25	36	9	27	16	11
대구	17	31	24	17	7	14	-7
무안	12	27	25	14	11	13	-2
양양	2	11	5	1	4	10	-6

주: 노선쌍은 국내 공항과 상대 공항의 조합이며 해당 연도에 도착편이 1편 이상 운항한 경우를 집계하였다. 유지는 2019년과 2025년에 모두 운항한 노선쌍, 신규는 2025년에만 운항한 노선쌍, 단절은 2019년에만 운항한 노선쌍이다. 순증감은 2025년 노선쌍 수에서 2019년 노선쌍 수를 뺀 값으로 신규에서 단절을 뺀 값과 같다. 무안은 2025년 대신 2024년을 적용하였다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

〈표 4-5〉는 각 공항의 상위 5개 노선쌍에 대해 2019년과 2025년(무안은 2024년)의 도착 여객을 제시한 것이다. 인천의 나리타와 간사이 노선, 김해의 타오위안과 후쿠오카 노선은 2019년보다 여객이 50% 이상 증가한 반면 대구의 타오위안과 나리타 노선은 2019년의 절반 수준이었다. 청주의 간사이와 다낭 노선은 2019년의 6~7배로 증가하였으며 김포의 하네다 노선은 코로나19 기간을 제외하면 2011년 이후 연 100만 명 안팎의 규모를 유지하였다. 노선의 신설과 단절은 [그림 4-15]에서 따로 확인한다.

[그림 4-15]는 노선쌍별 2019년과 기준연도의 연간 운항편수를 산점도로 비교한 것이다. 가로축과 세로축은 모두 로그 척도이며 점의 크기는 평균 도착 여객 규모에 비례한다. 대각선의 위쪽은 운항편수의 증가를, 아래쪽은 감소를 의미한다.

〈표 4-5〉 공항별 도착 여객 상위 노선

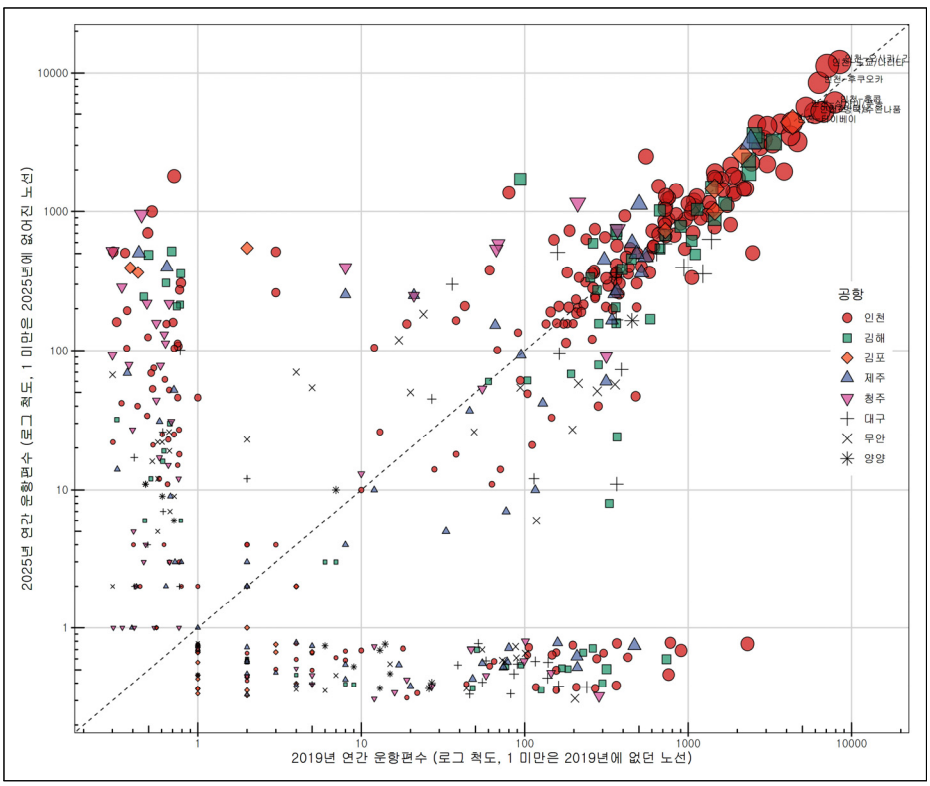
(단위: 명, %)

공항	상대공항	국가	2019년 (A)	2025년 (B)	B/A (%)
인천	도쿄/나리타	일본	1,395,780	2,331,362	167.0
	오사카/ 간사이	일본	1,429,364	2,250,218	157.4
	후쿠오카	일본	1,082,168	1,732,441	160.1
	홍콩	홍콩	1,580,910	1,400,149	88.6
	타이베이	대만	1,292,695	1,227,355	94.9
김해	타오위안	대만	389,533	596,154	153.0
	후쿠오카	일본	386,438	579,906	150.1
	간사이	일본	468,278	563,955	120.4
	나리타	일본	299,636	389,967	130.1
	다낭	베트남	352,756	312,103	88.5
김포	하네다	일본	1,021,237	959,091	93.9
	간사이	일본	372,203	470,569	126.4
	홍차오	중국	337,253	310,865	92.2
	서우두	중국	275,186	141,714	51.5
	쑹산	대만	120,817	121,732	100.8
제주	푸동	중국	387,104	511,688	132.2
	타오위안	대만	67,713	186,960	276.1
	항저우	중국	77,708	97,524	125.5
	홍콩	홍콩	88,847	94,940	106.9
	다싱	중국	0	83,252	-
청주	간사이	일본	26,664	175,596	658.6
	나리타	일본	0	130,108	-
	타오위안	대만	48,970	119,273	243.6
	후쿠오카	일본	0	84,873	-
	다낭	베트남	11,643	83,010	713.0
대구	타오위안	대만	204,994	104,568	51.0
	간사이	일본	96,573	100,876	104.5
	후쿠오카	일본	88,098	90,268	102.5
	나트랑	베트남	24,353	80,242	329.5
	나리타	일본	133,510	67,899	50.9
무안	다낭	베트남	72,120	31,838	44.1
	장가계	중국	2,173	25,690	1,182.2
	나트랑	베트남	2,352	23,213	986.9
	비엔티안	라오스	551	10,607	1,925.0
	수완나품	태국	30,592	10,258	33.5

공항	상대공항	국가	2019년 (A)	2025년 (B)	B/A (%)
양양	다낭	베트남	1,562	2,167	138.7
	옌지	중국	0	1,200	-
	마닐라	필리핀	0	1,106	-
	창춘	중국	0	957	-
	칭기스칸	몽골	0	479	-

주: 공항별 상위 5개 노선의 도착 여객 수를 비교하였다. 0은 해당 연도에 운항하지 않은 경우이며 2019년에 운항하지 않은 노선의 B/A는 -로 표시하였다. 무안은 2025년 대신 2024년을 적용하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-15] 노선별 운항편수 변화



주: 2019년과 2025년의 운항편수를 비교하였으며 두 축은 로그 척도이다. 점의 크기는 평균 도착 여객 규모를, 대각선은 운항편수가 변하지 않은 경우를 의미한다. 가로축의 1 미만 영역은 2019년에 없던 노선, 세로축의 1 미만 영역은 2025년에 없어진 노선이다. 무안은 2025년 대신 2024년을 적용하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

그림의 왼쪽 끝(가로축 약 0.5)에 있는 점은 2019년에 운항이 없다가 기준연도에 신규 개설된 노선쌍(인천 43개, 청주 27개, 김해 14개 등)이다. 아래쪽 끝(세로축 약 0.5)

에 있는 점은 2019년에 운항하였으나 기준연도에 단절된 노선쌍이다. 인천을 제외하면 신규 노선은 청주(27개)에서 가장 많았다. 반면 인천과 청주를 제외한 여섯 공항은 모두 신규 노선보다 단절 노선이 많았으며(〈표 4-4〉) 특히 김포(단절 21개, 신규 3개)와 제주(단절 24개, 신규 12개)에서 그 차이가 컸다.

2019년과 기준연도에 모두 운항한 유지 노선쌍만을 대상으로 2019년 대비 도착 여객 비율의 중앙값을 보면 인천 104%, 제주 106%, 김포 94%, 김해 89%로 유지 노선은 대체로 이전 규모에 근접하였다. 반면 대구(58%)와 무안(52%)은 유지 노선에서도 여객이 2019년 수준에 미달하였다. 청주는 유지 노선이 9개에 불과하지만 중앙값이 659%로 유지된 노선의 규모가 크게 확대되었다. 김포는 유지 노선이 9개로 적지만 대부분 이전 규모에 근접하여 슬롯으로 정해진 도심 노선의 변동 폭이 작았다.

노선쌍을 상대 국가별로 집계하면 코로나19 전후 공항별 시장 구성의 변화를 비교할 수 있다. 공항별, 국가별 노선쌍 수는 정기편과 부정기편을 합하여 해당 국가의 서로 다른 상대공항에 운항한 노선쌍의 수이며 2019년과 기준연도의 값을 비교한다.

변화는 다음과 같다. 첫째, 인천공항의 일본 노선쌍은 2019년 19개에서 기준연도 20개가 되었고 중국 노선쌍은 37개로 같아 코로나19 이전과 유사한 수준이었다. 둘째, 김해공항은 일본 노선쌍이 10개에서 8개로, 중국 노선쌍이 13개에서 10개로 감소하였으나 베트남과 필리핀 노선쌍은 증가하였다. 셋째, 청주공항은 일본 노선쌍이 2개에서 7개로 증가하고 중국 노선쌍은 10개에서 7개로 감소하여 중국 중심에서 일본과 동남아를 포함하는 구조로 전환되었다. 넷째, 김포공항은 중국 노선쌍이 5개에서 3개로, 일본 노선쌍이 5개에서 3개로 감소하여 도심공항 간 노선 중심으로 범위가 축소되었다. 다섯째, 제주는 중국 노선쌍이 21개에서 14개로, 대구는 일본 노선쌍이 7개에서 4개로 감소하였다.

같은 노선쌍을 운항하는 항공사 수로 공급이 한 항공사에 집중되어 있는지를 확인하기 위해 공항별로 한 항공사만 운항하는 노선쌍의 비율을 비교하였다. 기준연도에 한 항공사만 운항한 노선의 비율은 인천 42%, 김해 41%, 김포 50%로 낮은 편이지만 대구 79%, 청주 75%, 무안 68%, 제주 61%, 양양 60%로 높게 나타났다. 단일 항공사 운항 비율이 높은 공항에서는 한 항공사의 취항 결정이 노선 구성에 미치는 영향이 클 수 있다.

이상과 같이 2019년과 기준연도 사이 국제선 노선 구성의 변화는 공항마다 상이하였다. 인천은 전체 노선 수를 회복하는 과정에서 상당수 노선이 교체되었고 청주는 신규

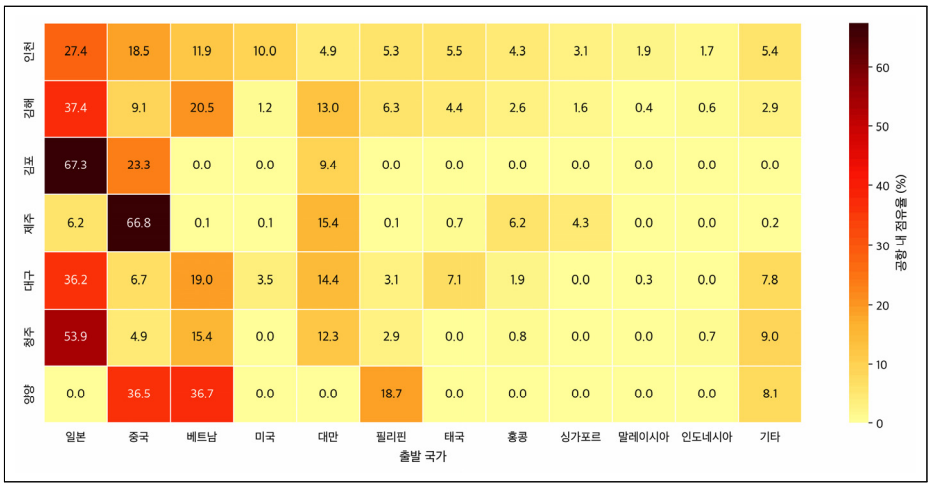
노선의 확대와 함께 취항 시장이 다변화되었다. 김포는 노선쌍이 30개에서 12개로 감소하여 도심공항 간 노선 중심으로 축소되었으며 제주와 대구에서는 중국과 일본 일부 노선의 단절과 회복이 함께 나타났다. 양양과 무안은 운항 노선이 적고 회복도 늦었다.

2. 노선별 외국인 입국 특성

본 절에서는 타워로그와 한국관광통계 미시자료를 연계한 자료를 사용한다. 한국관광통계 미시자료에는 외국인 입국자의 국적과 입국공항 등이 수록되어 있어 타워로그의 운항기록과 결합하면 노선(출발 도시와 도착 공항), 국적, 월별 외국인 입국 자료를 구축할 수 있다. 2025년 입국 방향 타워로그 운항기록(편명-월)의 97.8%가 입국 기록과 연결되었으며 연결된 항공편으로 입국한 외국인은 약 1,685만 명이다. 여기서는 2025년의 노선 구조를 중심으로 제시하며 2011~2025년 노선-월 패널의 분석은 다음 장에서 검토할 예정이다.

[그림 4-16]은 2025년 8개 국제공항을 대상으로 타워로그의 도착편이 어느 출발 국가에서 운항되는지를 공항 내 비중(%)으로 나타낸 히트맵이다. 김포공항은 일본 출발 비중이 약 67%, 제주공항은 중국 출발 비중이 약 67%로 한 시장의 비중이 높고 청주도 일본 출발 비중이 54%이다. 김해와 대구는 일본 출발 비중이 36~37%로 가장 높고 베트남(19~21%)과 대만(13~14%)의 순이다. 인천은 일본(27.4%)과 중국(18.5%)에 이어 베트남(11.9%)과 미국(10.0%)의 비중이 높다. 이러한 출발 국가 구성은 입국자의 국적 구성과 일치하지 않는 경우가 있다. 김포와 제주는 일본과 중국의 출발 비중이 각각 높아 입국자의 주력 국적(일본 54.6%, 중국 70.2%)과 부합하였으나 대구와 청주는 일본 출발 비중이 가장 높은 반면 입국자는 대만 국적이 가장 많았다(대구 55.2%, 청주 39.1%).

[그림 4-16] 공항별 도착 여객의 출발 국가 구성



주: 2025년 각 공항의 전체 도착 여객에서 해당 출발 국가가 차지하는 비중이다. 내외국인을 합한 전체 도착 여객 기준의 출발 국가 구성이다. 무안은 2025년 운항실적이 없어 제외하였다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

타워로그와 입국 기록을 연계하면 노선별 도착 여객 가운데 외국인 입국자의 비중을 산출할 수 있다. 2025년 입국 기록과 연결된 도착편의 여객 약 4,751만 명 가운데 외국인의 비중은 35.5%이지만 노선에 따라 차이가 크다. 예를 들어 김포~하네다 노선에서는 연결된 도착편 여객 약 96만 명 중 외국인 입국 비중이 55.0%였으나 제주~푸동 노선에서는 92.5%였다. 따라서 노선별 외국인 유치 여건을 검토할 때에는 전체 여객 규모와 외국인 비중을 구분하여야 한다.

3. 국제선 운영의 안정성과 계절성

본 절에서는 공항별, 노선별 탑승률과 월별 계절성을 분석하여 현재 운항 노선의 좌석 이용 수준과 월별 수요 변동을 기술통계로 제시한다.

본 연구의 탑승률(load factor)은 타워로그의 도착 여객수를 도착편 공급좌석수로 나눈 백분율이다. 공항이나 연도별 수치는 해당 범위의 여객수와 좌석수를 각각 합산한 뒤 계산한다. 유임 여객만을 분자로 사용하지 않으며 운항 거리를 가중하지도 않으므로 유상 여객킬로미터를 공급좌석킬로미터로 나누는 항공산업의 여객 탑승률과는 집계 방

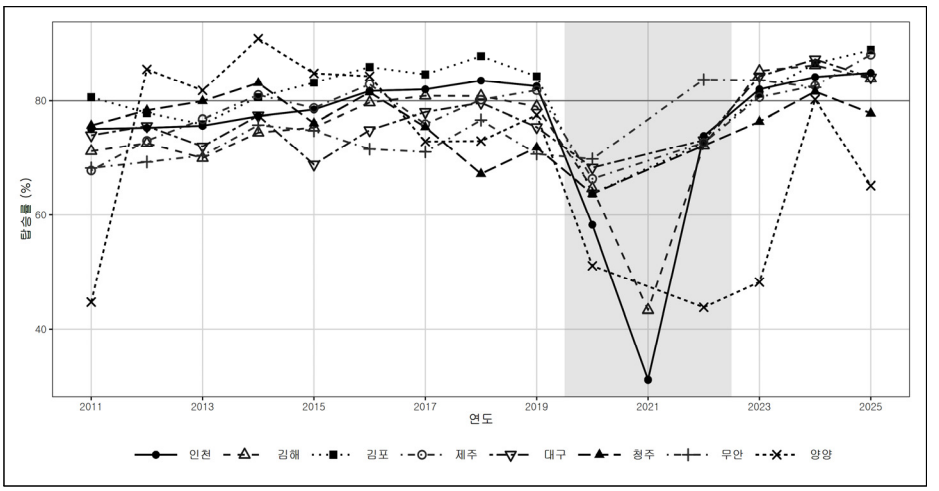
식이 상이하다. 여기서의 탑승률은 동일한 기준으로 산출한 공항별, 노선별 좌석 활용도를 비교하기 위한 지표이다.

[그림 4-17]은 공항별 연간 탑승률 추이를 보여준다. 2025년 연간 탑승률은 김포 88.9%, 제주 88.1%, 인천 84.9%, 대구 84.1%, 김해 83.9%, 청주 77.8%, 양양 65.1%였다. 김포와 제주의 좌석 활용도가 다른 공항보다 높은 반면 양양은 상대적으로 낮다.

시계열 패턴을 보면 코로나19 이전인 2017~2019년에도 공항별 탑승률은 대체로 70~88% 범위에서 변동하였다. 코로나19 이후에는 공급과 여객의 회복 속도에 차이가 있어 공항별 탑승률도 상이한 경로를 보였다. 특히 양양은 운항 규모가 작아 연도별 탑승률의 변동 폭이 컸다. 2025년 김포와 제주처럼 탑승률이 높은 공항은 높은 탑승률이 연중 지속되는지 아니면 특정 계절에 집중되는지를 월별 자료로 확인하여야 한다.

높은 탑승률이 지속되는 노선은 추가 공급을 검토할 후보가 될 수 있다. 그러나 항공사는 운항 비용을 회수하는 데 필요한 손익분기 탑승률과 함께 다른 노선에 투입하였을 때의 수익, 기재와 슬롯의 가용성까지 고려하여 증편 여부를 결정한다. 손익분기 탑승률은 평균 운임, 연료비와 인건비, 운항 거리 및 항공사의 사업모델에 따라 결정된다 (Doganis, 2010).

[그림 4-17] 공항별 국제선 탑승률 추이



주: 도착편 기준(도착 여객/공급좌석)이다. 공급좌석이 연 5천 석 미만인 해는 표시하지 않았으며, 회색 음영은 코로나19 영향 구간(2020~2022년), 점선은 탑승률 80%이다. 무안은 2024년까지 표시하였다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

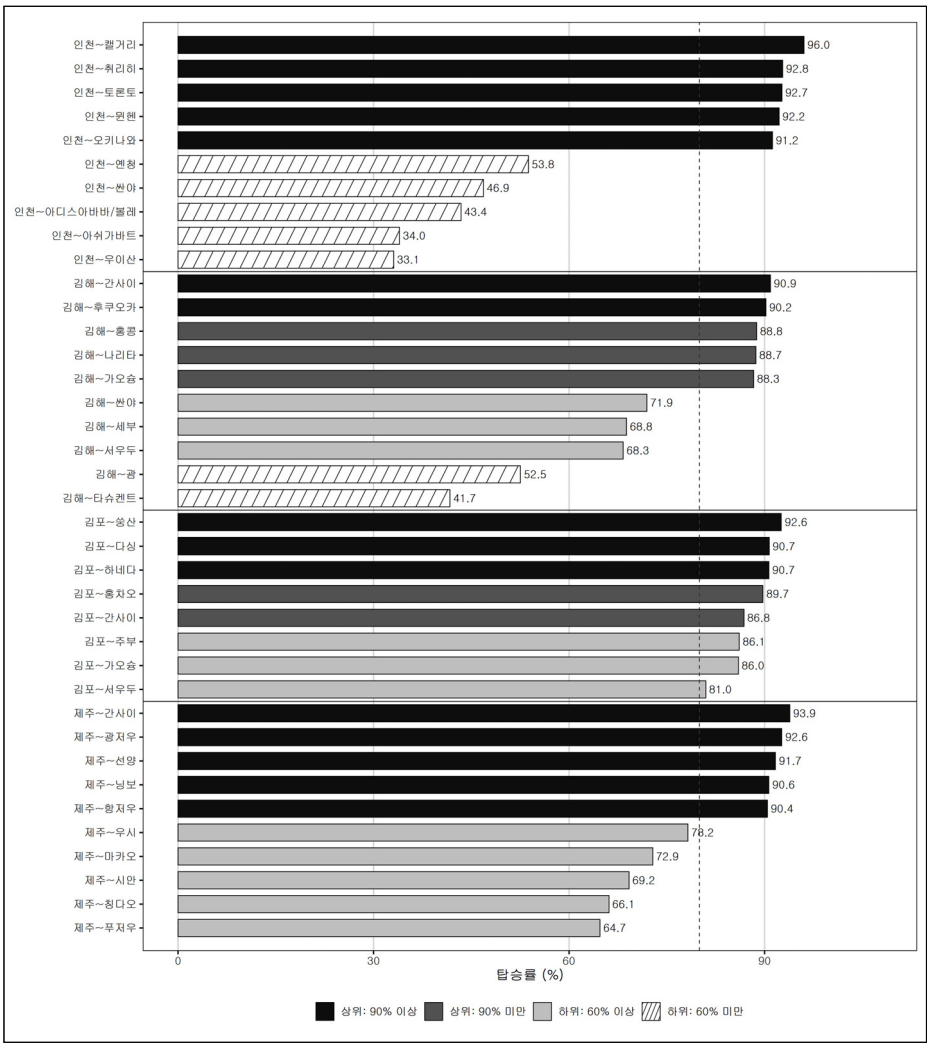
[그림 4-18]과 [그림 4-19]는 2025년 연간 50편 이상 운항한 노선 가운데 공항별 탑승률 상위와 하위 각 5개 노선을 비교한 것이다. 50편은 월평균 약 4편에 해당한다. 이 기준은 운항 규모가 매우 작은 노선이 순위에 과도하게 반영되지 않도록 분석 대상을 제한하기 위한 것이다.

공항별 탑승률 상위 노선에는 인천의 장거리 노선, 김해와 대구의 일본 노선, 김포의 도심공항 노선, 제주의 중국 노선과 무안의 동남아 휴양지 노선이 포함되며 일부 노선의 연간 탑승률은 90%를 상회하였다. 운항 규모가 큰 노선에서도 좌석 이용률이 높게 나타났다. 김포~하네다는 운항편수가 가장 많은 노선 가운데 하나이면서 탑승률이 90.7%였고 김해~간사이와 김해~후쿠오카도 90%를 초과하였다. 공급좌석이 많은 노선의 탑승률이 높다는 것은 현재 운항 규모에 상응하는 여객 수요가 있음을 뜻한다.

탑승률 하위권에는 제주의 시안(西安; Xi'an), 칭다오(青島; Qingdao)와 푸저우(福州; Fuzhou) 노선, 청주의 정저우(鄭州; Zhengzhou) 노선 등 일부 중국 도시 노선도 포함되어 있다. 이들 노선의 운항 규모는 중국 시장의 수요 회복과 노선별 운항 여건을 확인한 뒤 판단하여야 한다.

청주공항은 탑승률 상위 5개 노선이 86~88%였으나 하위 노선은 44~62%에 불과하여 노선별 편차가 컸다. 대구공항은 후쿠오카, 간사이와 나리타 노선의 탑승률이 90%를 초과하였지만 운항 노선 수가 감소하고 유지 노선의 여객도 2019년의 58%에 머물러 전체 도착 여객은 2019년 수준을 회복하지 못하였다.

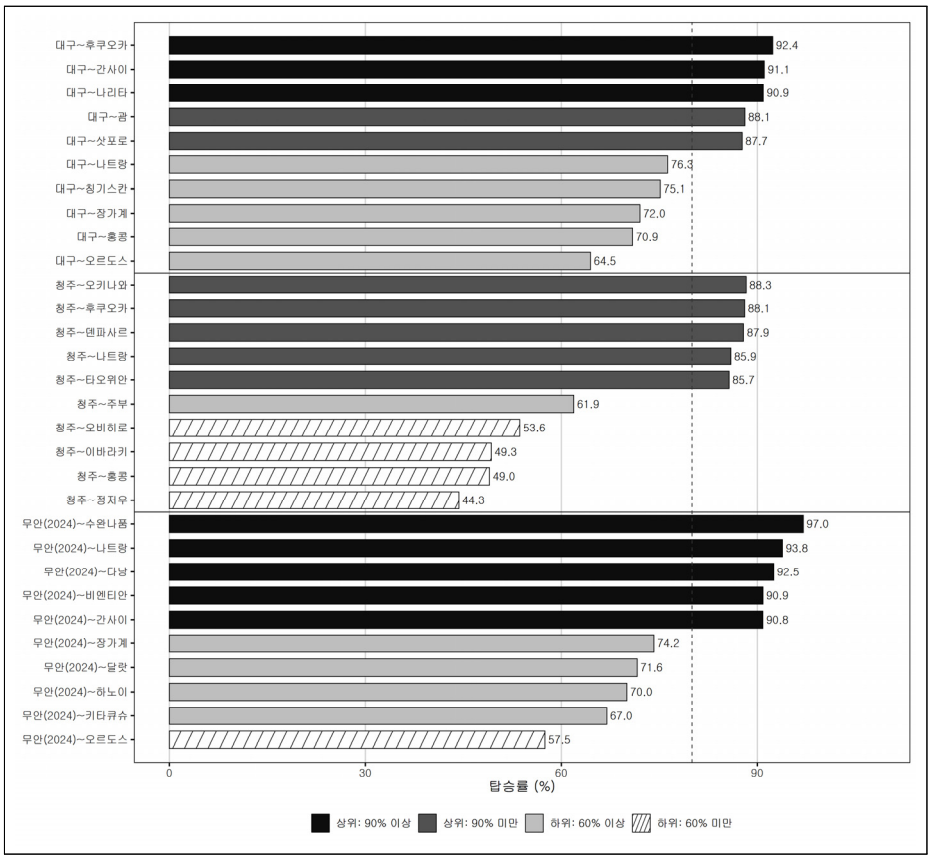
[그림 4-18] 인천, 김해, 김포, 제주공항의 노선별 탑승률



주: 2025년 연간 50편 이상 운항한 노선 가운데 공항별 탑승률 상위 5개와 하위 5개 노선을 제시하였다. 청록 계열은 공항별 탑승률 상위 5개 노선, 주황·적색 계열은 하위 5개 노선이다. 점선은 탑승률 80%이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-19] 대구, 청주, 무안공항의 노선별 탑승률



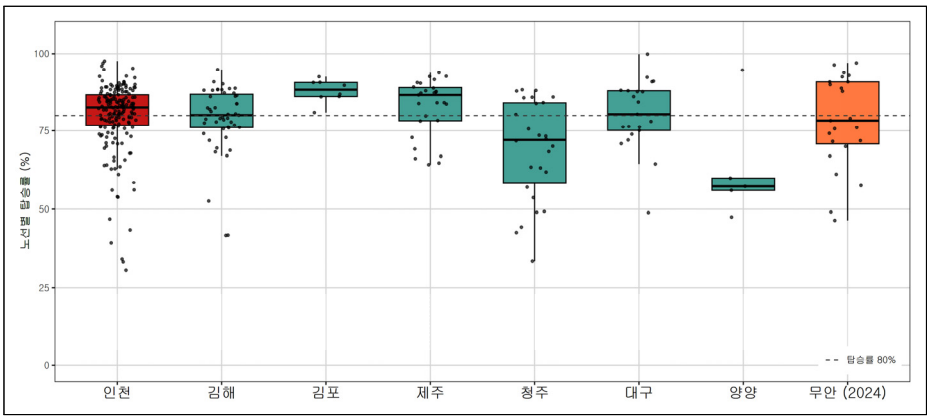
주: 2025년 기준이며 무안은 2024년을 적용하였다. 공항별로 연 50편 이상 운항한 노선의 탑승률 상위 5개(청록 계열)와 하위 5개(주황·적색 계열)이다. 짙은 청록은 90% 이상, 적색은 60% 미만이며 점선은 탑승률 80%이다. 양양은 연 50편 이상 운항한 노선이 없어 제외하였다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-20]은 공항 평균에서 확인되지 않는 노선 간 탑승률 차이를 보여주기 위해 연간 12편 이상 운항한 노선의 탑승률 분포를 공항별 상자그림으로 제시한 것이다. 연 12편은 운항이 극히 적은 노선의 영향을 완화하기 위한 기준이다.

2025년 인천, 김포, 제주, 김해와 대구의 노선별 탑승률 중앙값은 80~90% 구간에 있다. 김포는 분포가 좁은 반면 청주와 무안은 노선별 편차가 크고 양양은 중앙값이 60% 미만으로 나타났다.

[그림 4-20] 공항별 노선 탑승률 분포



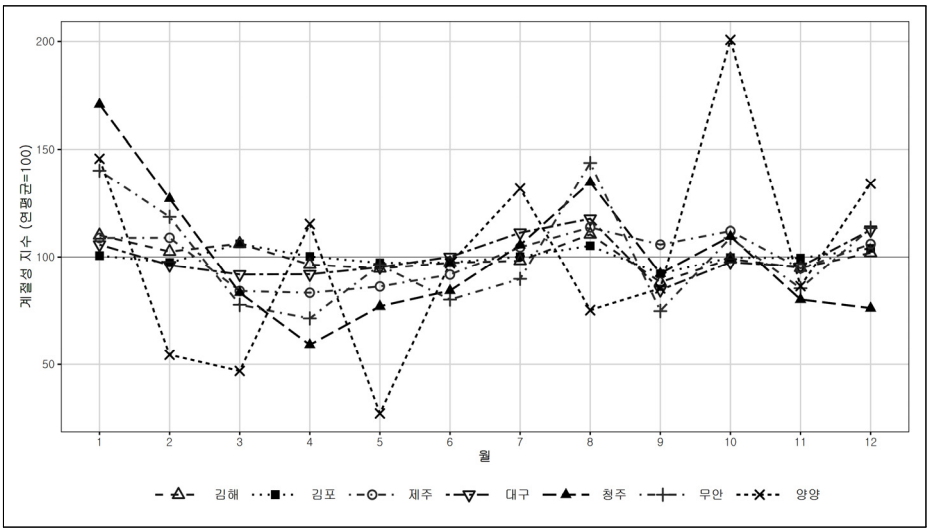
주: 2025년 기준이다. 연 12편 이상 운항한 노선의 탑승률 분포이며, 무안은 2024년 기준이다. 점선은 탑승률 80%이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-21]과 [그림 4-22]는 코로나19 이전(2017~2019년)과 이후(2024~2025년)의 공항별 월별 도착 여객을 지수(연평균=100)로 비교한 것이다. 지수는 연도마다 공항별 월 도착 여객을 그 연도의 월평균으로 나누어 산출한 뒤 기간 내 연도의 평균을 구하였다. 2023년은 국제선 여객이 회복되는 중이어서 연초보다 연말의 여객이 크게 많았으므로 계절성과 회복 추세가 섞이지 않도록 코로나19 이후 기간에서 제외하였다. 이 지수는 공항별 월별 여객의 상대적 크기를 나타낸다.

김포와 김해는 두 시기 모두 월별 지수가 88~117 범위에 있어 월별 변동이 크지 않았다. 대구는 코로나19 이전에 7~8월(111~118)과 12월(113)의 지수가 높고 9월(85)이 낮았으며 이후에도 8월(113)의 지수가 가장 높았다. 청주는 코로나19 이전에 1월(171)과 8월(135)의 지수가 높고 4월(59)이 낮아 월별 변동이 컸으나 이후에는 지수가 78~119 범위로 변동 폭이 감소하였다.

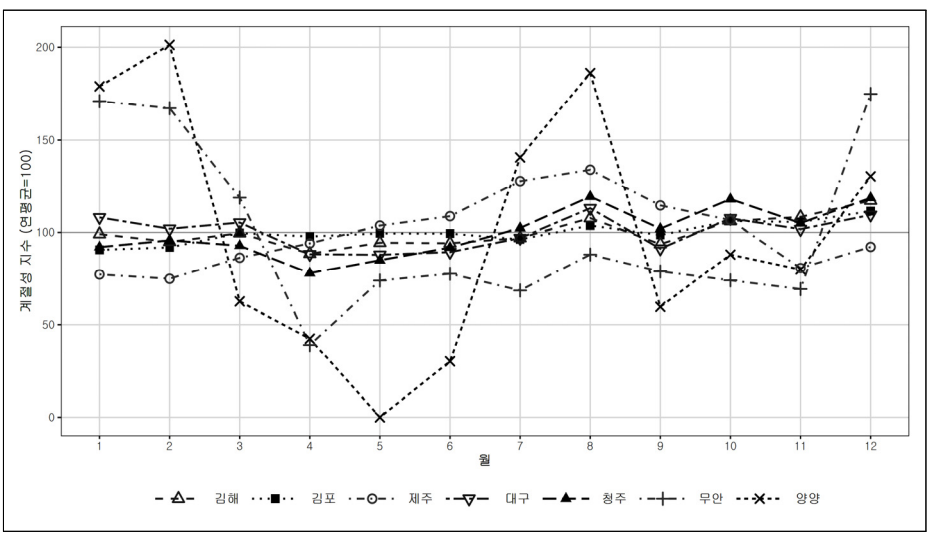
제주공항은 코로나19 이전에는 월별 지수가 83~114 범위에 있었으나 이후에는 7~8월 지수가 128~134로 높고 1~2월 지수가 75~77로 낮았다. 중국 노선의 비중이 높은데도 춘절 무렵보다 여름철에 여객이 많았다. 무안은 코로나19 이전에 1월(140)과 8월(144), 2024년에는 12~2월(167~175)의 지수가 높았으며 이는 겨울철 휴양지 노선의 수요와 관련이 있다. 양양은 운항편이 적어 운항이 없는 달과 전세편이 집중된 달이 함께 나타나 지수가 0~201 사이에서 크게 변동하였다. 이러한 계절성은 다음 장의 모형 5에서 공항-월 고정효과로 통제한다.

[그림 4-21] 코로나19 이전 공항별 도착 여객의 계절성



주: 연도마다 공항별 월 도착 여객을 그 연도의 월평균으로 나눈 지수(연평균=100)를 2017~2019년에 대해 평균한 값이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-22] 코로나19 이후 공항별 도착 여객의 계절성



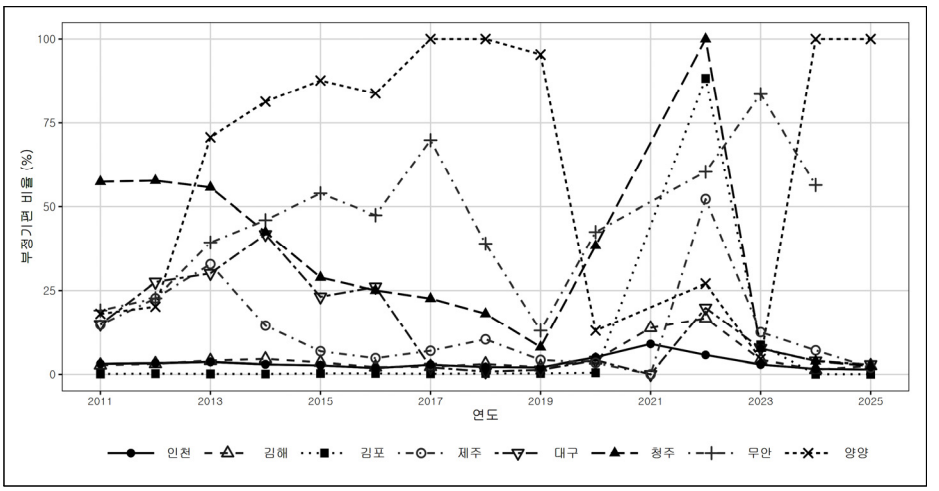
주: 연도마다 공항별 월 도착 여객을 그 연도의 월평균으로 나눈 지수(연평균=100)를 2024~2025년에 대해 평균한 값이다. 회복 추세가 반영된 2023년은 제외하였으며, 무안은 2024년만 해당한다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

[그림 4-23]은 8개 국제공항의 국제선 운항 가운데 부정기편(전세기)이 차지하는 비율의 시계열 변화를 보여준다. 인천은 비교를 위해 점선으로 표시하였다. 부정기편 비율이 높을수록 운항이 특정 시기의 전세 수요에 좌우되므로 이 비율을 이용하여 공항별 공급의 지속성을 비교한다.

부정기편 비율이 높으면 특정 여행 시즌이 끝난 뒤 운항편이 감소할 가능성이 있다. 청주는 2011~2013년 부정기편 비율이 50%를 초과하였으나 이후 하락하여 2019년에는 10% 미만이었으며 2023년 이후에도 10% 미만을 유지하였다. 청주의 도착 여객 증가는 일시적인 전세기 확대가 아니라 정기 노선의 확대와 함께 나타났다.

무안과 양양은 부정기편 비율이 높았으며 특히 양양은 2024년과 2025년 운항편이 모두 부정기편이었다. 반면 김해와 김포는 코로나19 시기를 제외한 분석 기간 대부분, 대구는 2017년 이후 코로나19 시기를 제외하고 부정기편 비율이 낮았다. 부정기편이 정기편으로 전환되었다는 것은 항공사가 해당 노선의 수요가 지속될 것으로 판단하였다는 의미를 갖지만 신규 노선이 실제로 유지되려면 충분한 기초 수요가 뒷받침되어야 한다(Dobruszkes & Mondou, 2013). 따라서 부정기편 비율이 하락하였더라도 개별 노선의 수요 기반은 노선별 실적으로 확인하여야 한다.

[그림 4-23] 공항별 국제선 부정기편 비율 추이



주: 연도별 국제선 운항편수 가운데 부정기편의 비율이며, 운항 실적이 없는 연도는 표시하지 않았다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그.

제4절 소결

본 장에서는 한국공항공사와 인천국제공항공사의 타워로그, 한국관광통계 미시자료와 출입국·외국인정책통계연보를 활용하여 2011~2025년 국내 8개 국제공항의 국제선 여객 현황, 외국인 입국과 국적 구성, 노선 구조, 항공사 구성, 탑승률과 계절성을 분석하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국제공항의 여객 규모와 연결 범위는 공항별로 격차가 컸다. 인천공항은 2025년 약 3,680만 명의 도착 여객을 처리하여 8개 공항 합계의 77.4%를 차지하였으며 이는 그 외 7개 공항 합산의 약 3.4배이다. 그 밖의 공항은 김해 약 526만 명, 김포 약 222만 명, 제주 약 153만 명, 청주 약 97만 명, 대구 약 75만 명, 양양 약 6천 명의 순이었다. 취항 도시 수로 보아도 2025년 인천은 194개 도시에 취항한 반면 그 외 7개 공항은 중복을 제외하고 75개 도시에 취항하여 2019년의 82개보다 적었다.

둘째, 코로나19 이후의 회복 수준은 공항마다 상이하였다. 2019년 대비 2025년 도착 여객은 청주가 약 3.9배로 증가하였고 제주(113%), 김해(109%), 인천(104%)과 김포(104%)도 2019년 수준을 상회하였다. 다만 청주의 외국인 입국은 2019년의 125% 수준이어서 청주 국제선의 성장은 대부분 내국인의 해외여행 수요에 따른 것이다. 반면 대구(58%)와 양양(35%)은 이전 수준에 미달하였으며 무안은 2024년 12월 이후 운항이 중단되어 2024년을 기준으로 분석하였다. 그 결과 인천과 무안을 제외한 공항의 도착 여객 합계에서 청주의 비중은 2019년 약 2.5%에서 2025년 약 9.0%로 상승한 반면 대구는 약 13.1%에서 약 7.0%로 하락하여 두 공항의 위치가 역전되었다.

셋째, 노선 집중도와 취항 범위도 공항에 따라 현저하게 상이하였다. 2025년 상위 3개 노선이 도착 여객에서 차지하는 비중은 김포가 약 78%, 제주가 약 52%로 높았으나 인천(약 17%)과 김해(약 33%)는 여러 노선으로 분산되어 있었다. 청주는 이 비중이 2023년 약 67%에서 2025년 약 44%로, 대구는 2011년 약 75%에서 2025년 약 40%로

하락하였다. 2019년 대비 2025년 취항 도시 수는 청주가 25개에서 36개로 증가하였으나 김포는 30개에서 12개, 제주는 50개에서 38개, 대구는 31개에서 24개로 감소하였고 김해는 52개에서 49개로 코로나19 이전에 근접한 수준을 회복하였다.

넷째, 여객 총량이 유사하더라도 노선쌍의 구성은 크게 변화하였다. 인천의 노선쌍은 2019년 193개에서 2025년 195개로 유사하였으나 단절 41개와 신규 43개로 상당수 노선이 교체되었다. 청주는 신규 27개, 단절 16개, 유지 9개로 기준연도 노선의 절반 이상이 새 노선이었으며 김포는 단절 21개에 비해 신규는 3개에 불과하였다. 유지 노선의 2019년 대비 여객 비율 중앙값은 인천 104%, 제주 106%, 김포 94%, 김해 89%였으나 대구와 무안은 각각 58%와 52%에 불과하였다. 한 항공사만 운항하는 노선의 비율은 대구 79%, 청주 75%, 무안 68%로 높아 한 항공사의 취항이나 철수가 공항 전체 실적을 크게 변화시킬 수 있다.

다섯째, 운항 항공사의 구성은 공항별 노선 공급의 성격을 보여주었다. 2025년 국적사의 도착 여객 비중은 청주(96.2%), 대구(84.8%)와 김해(74.9%)에서 높았고 국적 저비용항공사의 비중도 청주 96%, 대구 85%, 김해 66%로 높았다. 반면 제주(70.0%)와 양양(63.5%)은 외항사의 비중이 국적사보다 높았으며 제주의 이러한 구성은 도착 여객의 약 67%가 중국에서 출발하는 노선 구조와 관련이 있다. 지방공항 국제선의 확대는 주로 저비용항공사의 신규 취항으로 이루어졌다.

여섯째, 공항별 외국인 입국의 국적 구성과 노선별 외국인 비중은 크게 상이하였다. 인천은 2025년 외국인 입국자가 1,239만 명으로 역대 최고였으며 장거리 시장 입국자의 88~95%가 인천을 이용하였다. 김포는 일본(54.6%), 제주는 중국(70.2%), 대구는 대만(55.2%)의 비중이 높았으며 김해는 대만(32.5%), 일본(23.8%), 기타 아시아(23.7%)로 분산되었다. 청주는 과거의 중국 집중에서 벗어나 2025년 대만(39.1%)과 일본(31.6%)이 주력 시장이 되었다. 입국 기록과 연결된 2025년 도착편 여객 약 4,751만 명 가운데 외국인의 비중은 35.5%였으나 김포~하네다 노선은 55.0%, 제주~푸동 노선은 92.5%로 노선에 따라 차이가 컸다.

일곱째, 탑승률과 계절성은 연간 총량에서 나타나지 않는 운영 특성을 보여주었다. 2025년 연간 탑승률은 김포 88.9%, 제주 88.1%, 인천 84.9%, 대구 84.1%, 김해 83.9%로 높았으나 청주는 77.8%, 양양은 65.1%였다. 김포~하네다(90.7%), 김해~간사이와 김해~후쿠오카처럼 운항 규모가 큰 노선에서도 탑승률이 90%를 초과하여 좌석의

여유가 적었다. 월별 지수로 보면 김포와 김해는 변동이 작았으나 제주는 코로나19 이후 7~8월, 무안은 겨울철의 여객이 많았고 청주는 코로나19 이전의 큰 월별 변동이 이후 감소하였다. 청주의 부정기편 비율은 2011~2013년 50%를 초과하였으나 2019년과 2023년 이후에는 10% 미만으로 하락한 반면 양양은 2024년과 2025년 운항편이 모두 부정기편이었다.

이상의 결과는 지방공항 국제선의 여건이 공항마다 상이하다는 점을 보여준다. 김해는 유지 노선의 2019년 대비 여객 비율 중앙값이 89%로 인천(104%), 제주(106%), 김포(94%)보다 낮았으나 타오위안과 후쿠오카 등 상위 노선의 여객이 50% 이상 증가하여 도착 여객은 2019년 수준을 상회하였다. 청주는 단일 항공사 운항 노선의 비율이 75%로 높았으나 신규 노선으로 연결 범위를 확대하여 여객 규모가 증가한 반면 대구는 유지 노선의 여객도 2019년의 58%에 머물렀다. 이처럼 공항의 회복 양상은 노선 분산 정도나 단일 항공사 의존도와 일정한 방향으로 대응하지 않았다. 따라서 증편의 우선순위를 정할 때에는 공항 전체의 여객 규모보다 노선별 외국인 입국 규모와 비중, 탑승률과 계절성, 항공사 구성과 운항의 지속성을 함께 검토하여야 한다. 좌석의 증가가 외국인 입국의 증가를 견인하였는지 항공사가 예상 수요에 따라 공급을 확대하였는지는 노선-월 자료로 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 추정하여 다음 장에서 검토할 예정이다.

제5장

항공 공급 변화와 외국인 입국의 관계

제1절 분석 개요

본 장의 목적은 국제선 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 실증적으로 분석하는 데 있다. 좌석 공급과 외국인 입국은 인과효과(causal effect)를 추정하기 어려운 관계이다. 특정 노선에서 좌석 공급과 외국인 관광객이 함께 증가하더라도 인과의 방향이 한쪽으로 정해지지 않기 때문이다. 예를 들어 좌석이 증가하여 운임이 하락하면서 외국인 입국이 증가하였을 수도 있고 노선의 수요 증가를 예상한 항공사가 좌석 공급을 확대하였을 수도 있다. 본 장에서는 노선-월 패널자료에 고정효과 모형을 적용하여 노선의 고유한 특성과 시기별 공통 충격을 통제한 뒤에도 좌석 공급과 외국인 입국 사이의 관계가 유지되는지를 추정한다. 또한 인천공항보다 국제선 연결 범위가 좁은 공항에서는 좌석 공급에 대한 외국인 입국의 반응이 인천보다 클 수 있다는 가설을 교호항을 포함한 모형으로 검정한다.

좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 분석할 때에는 노선 간 규모 차이에서 나타나는 관계와 같은 노선 안에서 공급이 변할 때 나타나는 관계를 구분하여야 한다. 항공사는 수요가 클 것으로 예상되는 노선에 더 많은 좌석을 배정하므로 외국인 수요가 큰 노선일수록 좌석과 입국자가 모두 많다. 따라서 여러 노선을 한데 놓고 좌석과 입국을 비교하면 두 변수 사이에 양의 관계가 나타난다. 그러나 이러한 관계는 좌석이 입국을 증가시킨 결과라기보다 출발 도시의 인구, 거리, 양국 간 교류와 같은 노선의 수요 여건이 두 변수를 함께 결정한 결과일 수 있다. 단순한 비교에서 확인되는 것은 규모가 큰 시장에 좌석 공급이 많다는 사실이지만 정책적으로 필요한 정보는 특정 노선의 좌석이 증가할 때 그 노선의 외국인 입국이 증가하는지이다. 이에 본 연구는 노선 고정효과를 이용하여 시기에 따라 크게 변하지 않는 노선 고유의 특성을 통제하고 같은 노선에서 좌석이 변할 때 입국이 어떻게 변하는지를 추정한다.

종속변수는 로그 외국인 입국자 수($\log(F+1)$)이고 주요 설명변수는 로그 공급좌석

수($\log S$)이다. 계수 β는 좌석 공급의 비율 변화에 대한 입국의 비율 반응, 즉 탄력성을 나타낸다. 입국자가 없는 관측치를 포함하기 위해 입국자 수에 1을 더하였으므로 엄밀하게는 $F+1$의 탄력성이며 입국자 수가 충분히 클 때 외국인 입국의 공급 탄력성으로 근사하여 해석한다.

좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 추정할 때에는 두 가지 식별 문제가 있다. 첫째는 항공사가 입국 수요의 증가를 예상하여 좌석 공급을 확대하는 역방향의 반응이며 둘째는 비자 제도나 환율처럼 두 변수에 동시에 영향을 미치는 요인이다(Wooldridge, 2010). 본 장의 고정효과 모형은 노선 고정효과로 시간에 따라 변하지 않는 노선의 특성을, 연-월 고정효과로 모든 노선에 공통된 시기별 충격을 통제한다. 여기에 상대국(인바운드 노선의 출발국)별로 시기에 따라 변화하는 수요 충격을 통제하는 사양도 추정하였다. 그러나 같은 노선에서 시기에 따라 변화하는 수요 전망은 이러한 통제로 제거되지 않으므로 좌석 공급과 외국인 입국의 동시성 문제가 고정효과 모형에도 잔존한다. 따라서 고정효과 추정치는 좌석 공급의 인과효과가 아니라 여러 요인을 통제한 뒤의 조건부 관계로 해석하여야 한다.

분석기간은 2011~2025년이며 8개 국제공항의 편명과 한국관광통계 입국 기록이 월별로 연계된 노선-월 관측치만을 사용하였다. 코로나19로 운항이 급감한 2020~2022년의 관측치도 고정효과 사양에 포함하였으며 이 기간을 제외한 부분표본의 결과는 부록에 제시하였다. 구축된 패널은 898개 노선, 39,410건의 관측치로 구성된다. 고정효과를 구성하는 집단의 관측 수 등에 따라 실제 추정 표본에 차이가 발생하므로 각 사양의 관측치는 〈표 5-3〉에 별도로 제시한다.

모형 비교는 통제변수가 없는 단순 회귀에서 출발하여 노선과 시기의 차이를 순차적으로 반영하는 방식으로 진행한다. 노선과 연-월 고정효과를 포함한 모형을 기준으로 공항마다 반복되는 월별 계절성과 무안공항 운항 중단 이후를 구분하는 변수를 추가한 사양을 검토한다. 상대국별 연-월 고정효과를 포함한 사양은 기준모형의 시간 통제를 변경한 별도의 비교모형에 해당한다. 〈표 5-3〉의 각 열에는 해당 모형에서 통제한 요인과 추정에 사용한 표본을 함께 제시한다.

공항 간 차이의 검정은 인천과 인천 외 7개 공항을 구분하여 수행한다. 두 집단에서 따로 구한 계수의 크기를 비교하는 대신 로그 좌석 공급과 인천 외 공항 더미의 교호항을 포함하여 탄력성의 차이와 그 불확실성을 직접 추정한다. 이때 인천 외 집단에는 수

도권 공항인 김포도 포함되므로 김포를 제외하고 인천과 지방 6개 공항을 비교한 결과도 함께 제시한다.

추정의 불확실성은 표준오차와 신뢰구간으로 제시한다. 같은 노선의 월별 관측치에는 지속적인 수요 요인이 반영될 수 있으므로 표준오차는 노선 단위로 군집화하였다. 산점도와 고정효과를 제거한 잔차의 구간 평균은 자료의 분포와 두 변수의 관계를 보여주는 데 사용하고 모형별 계수와 신뢰구간은 통제 조건에 따른 결과를 비교하는 데 사용한다.

이러한 추정 방식은 노선 고정효과와 도구변수를 결합한 Alderighi & Gaggero(2019)와 공급과 입국의 시간적 선행성을 분석한 Koo et al.(2017)의 접근을 우리나라 8개 국제공항의 노선-월 자료에 적용한 것이다. 도구변수 추정과 시차 분석은 본문의 고정효과 결과를 인과적으로 해석할 수 있는 범위를 점검하기 위한 것으로 부록에 제시한다. 부록에서는 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 사용한 도구가 해당 노선의 공급과 관련되는지와 입국에 영향을 미치는 다른 경로와 분리될 수 있는지를 검토하고 미래 값을 이용한 위약검정의 결과를 제시한다.

본 장의 구성은 다음과 같다. 먼저 변수와 계량모형을 정의한 뒤 분석 결과를 기초통계량과 기초 관계, 고정효과 추정결과, 추가 분석의 순서로 제시한다. 추가 분석에서는 공항별 탄력성을 추정하고 교호항 모형의 이론적 의미와 함께 인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이를 검정하며 김포공항을 제외한 표본으로 같은 추정을 반복한다. 소결에서는 추정 결과로 확인한 관계와 정책적 시사점을 요약한다.

제2절 계량모형

본 장의 추정에 사용한 변수는 다음과 같다. 종속변수 F는 상대공항 j를 출발하여 국내 공항 k로 입국한 외국인 수(편명 연계 표본)로 한국관광통계 미시자료의 입국 기록을 편명별 월 단위로 타워로그와 결합하여 산출하였다. 주요 설명변수 S는 같은 노선의 월간 공급 좌석수이다. 두 변수는 모두 자연로그로 변환하였으며 입국자 수가 0인 관측치를 처리하기 위해 종속변수는 $\log(F+1)$의 형태로 사용하였다.

〈표 5-3〉의 모형 1~4는 모형 5보다 적은 고정효과를 포함한 사양이며 모형 6은 연-월 고정효과 대신 상대국×연-월 고정효과를 포함한다. 공항-월 고정효과와 무안공항 더미까지 포함한 모형 5의 추정식은 다음과 같다.

$$\log(F_{kjt}+1) = \beta log S_{kjt} + \mu_{kj} + \lambda_t + \varphi_{km} + \delta \mathrm{MWX}_{\mathrm{kjt}} + \varepsilon_{\mathrm{kjt}}$$

여기서 k는 국내 공항, j는 상대공항, t는 연-월, m은 1~12월을 의미한다. μ_{kj}는 노선 고정효과, λ_t는 연-월 고정효과이며 φ_{km}은 공항마다 반복되는 월별 계절성을 통제하는 공항-월 고정효과이다. $\mathrm{MWX}_{\mathrm{kjt}}$는 무안공항 노선이면서 t가 2024년 12월 이후이면 1, 그 외에는 0인 더미변수이다. 종속변수에 1을 더하였기 때문에 β는 엄밀하게는 외국인 입국자 수 F가 아니라 $F+1$의 공급 탄력성이다.

상대국의 시기별 수요 충격을 통제하는 사양에서는 연-월 고정효과 λ_t 대신 상대국×연-월 고정효과 $\lambda_{c(j)t}$를 포함하였다. 이 사양은 동월에 같은 국가로 연결되는 노선들 사이의 차이만을 이용하기 때문에 환율, 비자 제도, 해당 국가의 해외여행 수요 변화처럼 상대국 전체에 공통으로 작용하는 요인을 통제할 수 있다.

추정식에 사용한 변수와 고정효과의 정의와 자료 출처는 〈표 5-1〉과 같다. 모든 추정에서 표준오차는 같은 노선 안의 시계열 상관을 고려하여 노선(공항×상대공항) 단위로

군집화하였다.[4)]

〈표 5-1〉 분석변수와 자료

변수	정의	자료원
F (외국인 입국자 수)	국내 공항-상대공항의 월별 외국인 입국자 수. 종속변수는 log(F+1)	타워로그와 한국관광통계 미시자료의 편명 연계
S (공급좌석수)	같은 노선-월의 국제선 공급좌석수. 설명변수는 log S	타워로그(국제선 편명별 월간 운송자료)
노선 고정효과	노선별로 시간에 따라 변하지 않는 특성 통제	해당 없음
연-월 고정효과	모든 노선에 공통된 연-월별 충격 통제	해당 없음
목적지 국가×연-월 고정효과	목적지 국가별로 시기에 따라 달라지는 수요 충격 통제(모형 6)	상대공항의 소속 국가
공항-월 고정효과	공항별로 반복되는 1~12월의 계절성 통제(모형 5)	해당 없음
무안공항 더미	무안공항 노선의 2024년 12월 이후 관측치이면 1, 그 외 0(모형 5)	해당 없음

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

4) 고정효과 모형과 도구변수 모형은 R의 fixest 패키지로 추정하였다.

제3절 분석 결과

1. 기초 관계

분석에 사용한 노선-월 자료의 기초통계량은 〈표 5-2〉와 같다. 8개 국제공항의 노선-월 패널은 39,410건, 노선은 898개이다. 노선-월당 공급석은 평균 약 1만 3,950석(중앙값 5,481석), 외국인 입국자는 평균 약 3,745명(중앙값 1,091명)으로 두 변수 모두 소수의 대형 노선에 값이 집중되어 평균이 중앙값보다 크다. 이에 추정에서는 두 변수를 로그로 변환하였으며 log(공급좌석)의 평균은 8.59(표준편차 1.46), log(외국인 입국+1)의 평균은 6.62(표준편차 2.29)이다. 외국인 입국이 0인 노선-월은 전체의 2.4%이다.

〈표 5-2〉 공항별 기초통계량

공항	노선-월 관측치	노선 수	공급석 평균	외국인 입국 평균	외국인 입국 중앙값	입국 0인 비율(%)	외국인 비중 (%)
인천	24,507	323	17,887	4,553	1,357	1.0	32.0
김해	5,608	103	9,880	2,072	646	2.2	26.5
김포	1,003	54	26,833	11,189	7,371	4.0	50.7
제주	3,569	113	4,088	2,980	1,423	1.0	90.7
청주	1,588	98	2,874	731	321	6.9	32.7
대구	1,614	79	4,763	578	183	6.8	15.4
무안	1,055	73	1,696	165	12	22.7	13.1
양양	464	55	946	539	423	10.3	76.4
전체	39,408	898	13,950	3,745	1,091	2.4	33.7

주: 2011~2025년 노선-월 자료를 기준으로 산출하였다. 공급석과 외국인 입국은 노선-월당 값이며, 외국인 비중은 입국 기록과 연결된 도착편 여객 가운데 외국인 입국자의 비율이다. 관측치 합계(39,408건)는 〈표 5-3〉의 전체 표본(39,410건)과 2건 차이가 있으며, 이 표본으로 재추정한 모형 4의 계수는 1.080으로 같다.

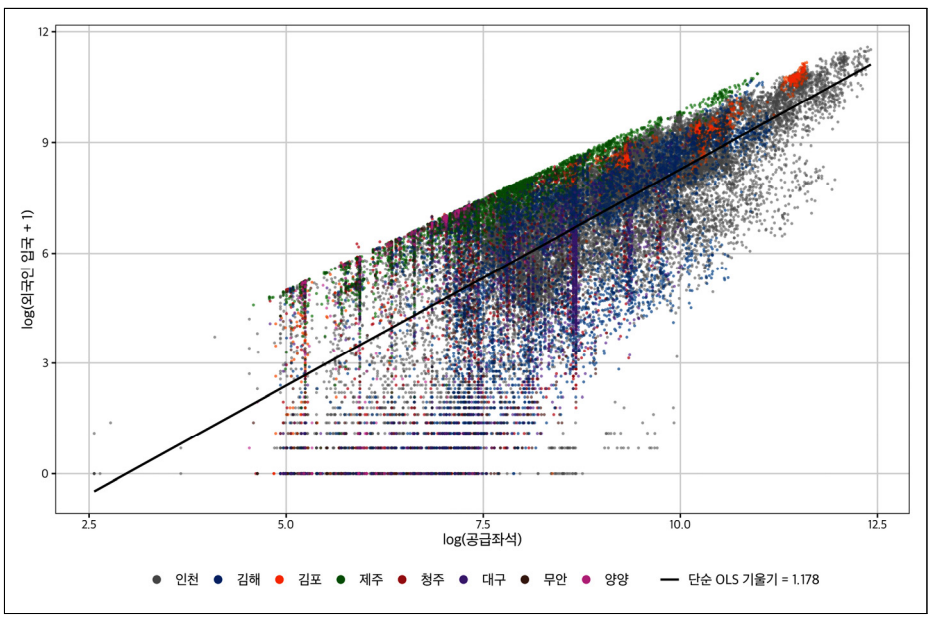
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

공항별로는 인천이 관측치의 62%(24,507건)와 노선 323개를 차지한다. 김포는 노선이 54개로 적지만 노선-월당 공급석(약 2만 6,833석)과 외국인 입국(약 1만 1,189명)이

가장 많다. 도착 여객 가운데 외국인 비중은 제주(90.7%)와 양양(76.4%)에서 높고 대구(15.4%)와 무안(13.1%)에서 낮다. 무안은 외국인 입국이 0인 노선-월이 22.7%로 다른 공항보다 높다. 이처럼 공항마다 노선의 규모와 이용객 구성이 상이하므로 공항별 추정 결과는 추가 분석에서 따로 제시한다.

[그림 5-1]은 노선-월 단위의 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 산점도로 나타낸 것이다. 각 점은 하나의 관측치이며 가로축은 log(공급좌석), 세로축은 log(외국인 입국+1)이다. 노선과 시기의 차이를 통제하지 않은 단순 OLS 회귀선의 기울기는 약 1.18이다. 이 관계에는 노선 간 규모의 차이와 수요를 예상한 항공사의 증편이 모두 반영되어 있다.

[그림 5-1] 좌석 공급과 외국인 입국의 관계



주: 점은 (공항, 상대공항, 연월) 단위의 관측치이며 색으로 공항을 구분하였다. 회귀선은 노선과 시기를 통제하지 않은 단순 OLS 회귀선이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

2. 고정효과 추정결과

이러한 차이를 통제하기 위해 모형 1부터 모형 5까지 고정효과를 단계적으로 추가하였고 모형 6에서는 모형 4의 연-월 고정효과를 상대국×연-월 고정효과로 대체하여 추정하였다. 그 결과는 〈표 5-3〉과 같다. 모형 1은 통제변수가 없는 단순 OLS, 모형 2는 연도 고정효과를 추가한 모형이다. 모형 3은 노선과 연도 고정효과를, 모형 4는 노선과 연-월 고정효과를 포함하며 모형 5는 모형 4에 공항-월 고정효과와 무안공항 운항 중단 더미를 추가한 모형이다.

〈표 5-3〉 좌석 공급과 외국인 입국의 회귀분석

종속변수: log (외국인 입국+1)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
log(좌석 공급)	1.178***	1.178***	1.121***	1.079***	1.082***	1.054***
	(0.029)	(0.029)	(0.024)	(0.026)	(0.026)	(0.026)
95% 신뢰구간	[1.122, 1.234]	[1.120, 1.235]	[1.074, 1.169]	[1.028, 1.130]	[1.030, 1.133]	[1.004, 1.105]
노선 고정효과	아니요	아니요	예	예	예	예
연도 고정효과	아니요	예	예	아니요	아니요	아니요
연-월 고정효과	아니요	아니요	아니요	예	예	아니요
상대국×연-월 고정효과	아니요	아니요	아니요	아니요	아니요	예
공항-월 고정효과	아니요	아니요	아니요	아니요	예	아니요
무안공항 운항 중단 더미	아니요	아니요	아니요	아니요	예	아니요
관측치	39,410	39,410	39,296	39,296	39,296	34,914

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1)이다. 각 열은 별도의 회귀이며, 계수 아래 괄호 안은 노선 단위 군집 표준오차이다. 모형 (1), (2)는 OLS, (3)~(6)은 고정효과 OLS이다. 모형 (3)~(5)는 관측치가 하나뿐인 노선의 관측치 114건이 추정에서 제외되었다. 모형 (6)은 74개 상대국별 연-월 고정효과를 포함하며, 한 노선만 관측된 국가-연월 조합과 관측치가 하나뿐인 노선의 관측치 4,496건이 제외되어 관측치가 적다. 표본은 2011~2025년 노선-월 자료이며 코로나19 기간(2020~2022년)을 포함한다. 유의수준은 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

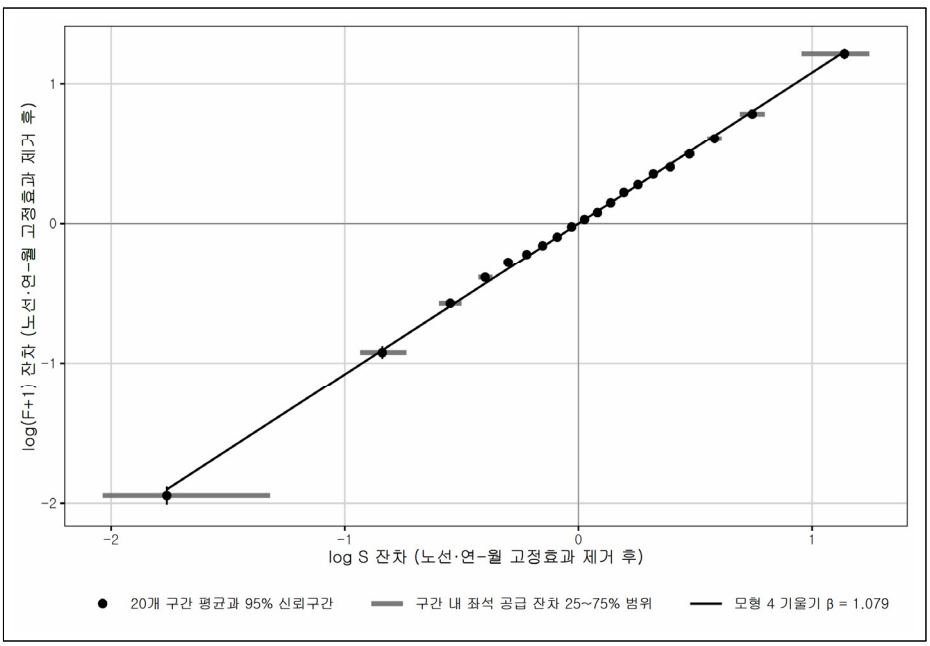
〈표 5-3〉의 추정 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 모든 사양에서 좌석 공급 탄력성(β)은 양수였으며 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 단순 OLS인 모형 1의 추정치는 $\hat{\beta}$= 1.178이었고 노선과 연-월 고정효과를 포함한 모형 4의 추정치는 $\hat{\beta}$= 1.079였

다. 시간에 따라 변하지 않는 노선의 특성과 모든 노선에 공통된 시기별 충격을 통제한 뒤에도 좌석 공급이 1% 많은 노선-월에서 외국인 입국이 약 1.08% 많은 관계가 유지되었다.

둘째, 상대국의 시기별 수요 충격을 통제한 모형 6의 추정치는 1.054로 모형 4의 1.079와 유사하였다. 모형 6은 한 노선만 관측된 국가-연월 조합 등이 제외되어 추정 표본이 34,914건으로 모형 4(39,296건)보다 적다. 공항-월 고정효과와 무안공항 운항 중단 이후 더미를 추가한 모형 5의 계수도 1.082로 모형 4와 유사하였다.

셋째, 계수가 1 부근이라는 것은 좌석 공급의 변화율과 외국인 입국의 변화율이 유사한 크기로 관측되었음을 의미한다. 이는 좌석이 많은 노선-월에서도 좌석 대비 외국인 입국의 비율이 대체로 유지되었음을 나타낸다.

[그림 5-2] 고정효과 통제 후 좌석 공급과 외국인 입국의 관계



주: 노선 및 연-월 고정효과를 제거한 값을 공급좌석 잔차의 크기에 따라 20개 구간으로 구분하여 구간별 평균을 점으로 표시하였다. 세로 막대는 구간별 평균의 95% 신뢰구간이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

[그림 5-2]는 노선과 연-월 고정효과를 제거한 뒤 잔존하는 공급좌석과 외국인 입국의 변동을 구간별 평균으로 나타낸 것이다. 20개 구간의 평균이 모형 4의 기울기를 나타내는 직선 주변에 분포하고 있어 두 변수의 관계가 구간 평균 수준에서 대체로 선형임을 보여준다. 〈표 5-3〉에서 고정효과를 포함한 모형 3~6의 추정치는 1.05~1.12 범위에 있어 고정효과의 구성에 따른 추정치의 차이도 작았다.

3. 추가 분석

1) 공항별 좌석 공급 탄력성

공항마다 노선과 시장 구성이 상이하므로 모형 4를 공항별로 구분하여 추정하였다. 결과는 〈표 5-4〉와 같다. 여덟 공항 모두 추정치가 양수였으며 0.99(양양)~1.30(대구) 범위에 있었다. 표준오차가 작은 인천(1.053, 0.031)과 제주(1.119, 0.028)는 신뢰구간이 좁은 반면 관측치가 적은 김포(965건), 무안(1,042건)과 양양(417건)은 신뢰구간이 넓다. 대구는 1.296으로 가장 높았으나 표준오차가 0.134로 커서 신뢰구간이 1.03~1.56에 걸친다. 신뢰구간의 하한이 1을 초과하는 공항은 제주와 대구이다.

〈표 5-4〉 공항별 좌석 공급 탄력성

공항	탄력성	표준오차	95% 신뢰구간	관측치	노선 수
인천	1.053	0.031	[0.992, 1.115]	24,474	323
김해	1.036	0.063	[0.911, 1.160]	5,596	103
김포	1.091	0.077	[0.940, 1.241]	965	54
제주	1.119	0.028	[1.065, 1.173]	3,555	113
청주	1.068	0.094	[0.885, 1.252]	1,573	98
대구	1.296	0.134	[1.033, 1.559]	1,595	79
무안	1.061	0.113	[0.839, 1.282]	1,042	73
양양	0.990	0.098	[0.797, 1.183]	417	55

주: 노선과 연-월 고정효과를 포함하였다. 종속변수는 log(외국인 입국+1)이며, 각 행은 해당 공항의 노선만으로 모형 4를 추정한 결과이다. 표준오차는 노선 단위로 군집화하였고, 관측치는 관측치가 하나뿐인 고정효과 집단을 제외한 추정 표본이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

2) 교호항의 이론적 해석과 추정 결과

공항 간 탄력성의 차이는 좌석 공급 변수와 인천 외 공항 더미의 교호항으로 검정한다. 모형 4에 교호항을 추가한 추정식은 다음과 같다.

$$\log(F_{kjt}+1)=\beta log S_{kjt}+\gamma(\log S_{kjt}\times D_k)+\mu_{kj}+\lambda_t+\varepsilon_{kjt}$$

여기서 D_k는 김포를 포함한 인천 외 7개 공항이면 1, 인천이면 0인 더미이며 D_k 자체는 노선 고정효과에 흡수된다. 좌석 공급의 효과는 추정식을 $\log S_{kjt}$에 대하여 편미분하여 해석한다.

$$\frac{\partial \log(F_{kjt}+1)}{\partial \log S_{kjt}}=\beta+\gamma D_k$$

외국인 입국 F가 충분히 크면 $\log(F+1)$은 $\log F$에 근사하므로 이 편미분 값은 좌석 공급에 대한 외국인 입국의 탄력성이다. 따라서 인천($D_k=0$)의 탄력성은 β이고 인천 외 공항($D_k=1$)의 탄력성은 $\beta+\gamma$이며 교호항의 계수 γ는 두 집단의 탄력성 차이를 나타낸다. 같은 노선에서 좌석 공급이 1% 많은 달에 외국인 입국은 인천에서 약 β%, 인천 외 공항에서 약 $(\beta+\gamma)$% 많다. 동일한 관계를 좌석 수준에 대하여 다시 풀어서 기술하면 다음 식과 같다.

$$\frac{\partial F_{kjt}}{\partial S_{kjt}}\approx(\beta+\gamma D_k)\frac{F_{kjt}}{S_{kjt}}$$

즉 좌석 1석이 많을 때 관측되는 외국인 입국의 차이는 탄력성에 해당 노선의 좌석 대비 외국인 입국 비율을 곱한 값이다. 탄력성이 같더라도 좌석 대비 외국인 비율이 높은 노선일수록 좌석 1석당 외국인 입국 증가가 크다. 인천 외 공항의 탄력성이 인천보다 큰지는 $H_0:\gamma\leqq 0$과 $H_1:\gamma>0$의 단측검정으로 판단하며 검정통계량은 $\hat{\gamma}$를 노선 군집 표준오차로 나눈 t값이다.

이론적으로 γ의 부호는 두 방향을 모두 예상할 수 있다. 첫째, 연결 범위가 좁은 공항

에서는 추가 좌석이 새로운 직항 연결이나 운항 빈도의 증가로 연결되어 이미 연결이 조밀한 인천보다 접근성 개선의 한계효과가 클 수 있다. 기존에 직항 연결이 부족했던 중소도시에서 저비용항공사 여객과 관광수요의 관계가 더 크게 나타났다는 연구(Álvarez-Díaz et al., 2019)와 지방공항에 저비용항공사가 취항한 이후 새로운 방문 수요가 나타났다는 연구(Donzelli, 2010)는 이러한 방향의 근거가 될 수 있고, 이 경우 $\gamma > 0$으로 예상할 수 있다. 둘째, 인천 외 공항의 국제선은 국적 저비용항공사의 비중이 높아 내국인 출국 수요를 중심으로 공급되는 경우가 많다. 제4장에서 확인한 김해의 간사이와 후쿠오카 노선처럼 외국인 비중이 20%대인 노선에서는 추가 좌석의 많은 부분이 내국인 수요에 사용될 수 있어 외국인 입국의 반응이 인천보다 작을 수 있으며 이 경우 $\gamma < 0$이다. 분석 개요에서 제시한 가설은 첫째 경로를 반영한 것이므로 검정에서는 $\gamma > 0$을 대립가설로 설정하였다.

〈표 5-5〉 인천과 그 외 공항의 좌석 공급 탄력성 차이

비교 집단	인천 탄력성	비교 집단 탄력성	차이 (표준오차)	차이의 95% 신뢰구간	단측 p값
인천 외 7개 공항	1.053	1.112	0.059 (0.049)	[-0.037, 0.154]	0.115
지방 6개 공항(김포 제외)	1.054	1.110	0.056 (0.050)	[-0.042, 0.153]	0.131

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1)이며, 노선과 연-월 고정효과를 포함한다. 표준오차는 노선 단위로 군집화하였으며, 단측 p값은 비교 집단의 탄력성이 인천보다 크다는 대립가설에 대한 값이다. 두 행 모두 모형 4에 비교 집단 더미와 로그 좌석 공급의 교호항을 추가하여 추정하였으며 관측치는 첫째 행 39,296건, 둘째 행 38,313건(김포 제외)이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

추정 결과 인천의 탄력성은 1.053, 인천 외 7개 공항의 탄력성은 1.112이며 교호항의 계수는 0.059(표준오차 0.049)였다(〈표 5-5〉). 차이의 95% 신뢰구간은 -0.037~0.154로 영을 포함하고 단측 p값은 0.115이므로 인천 외 공항의 탄력성은 인천과 통계적으로 구분되지 않았다. 점추정치의 부호는 첫째 경로와 같은 방향이지만 크기가 작아 두 경로가 함께 작용하여 집단 간 차이가 감소하였을 가능성이 있다. 또한 〈표 5-4〉에서 인천 외 공항의 추정치는 0.99~1.30에 분포하여 인천 외 공항 사이의 차이가 인천과의 평균 차이(0.059)를 상회하였다. 부록의 도구변수 추정에서는 인천 외 공항의 탄력성이 인천보다 0.186 작게 추정되어 고정효과 추정과 반대 방향이었으며 이 차이도 통계적으로 유의하지 않았다.

3) 김포공항을 제외한 추정

인천 외 공항 집단에는 수도권 도심공항인 김포가 포함되어 있다. 김포는 국제선이 일본, 중국과 대만의 도심공항을 잇는 소수 노선으로 구성되어 있고 노선-월당 공급석과 외국인 입국이 8개 공항 가운데 가장 많아(〈표 5-2〉) 지방공항과 성격이 상이하다. 이에 김포공항의 노선을 제외한 표본으로 모형 4, 모형 6과 교호항 모형을 다시 추정하였다. 결과는 〈표 5-6〉과 같다.

〈표 5-6〉 김포공항을 제외한 좌석 공급 탄력성과 인천과의 차이

표본	모형	추정치	표준오차	95% 신뢰구간	관측치
김포 제외 7개 공항	모형 4	1.079	0.026	[1.027, 1.131]	38,313
김포 제외 7개 공항	모형 6	1.055	0.026	[1.005, 1.106]	33,928
지방 6개 공항	모형 4	1.111	0.043	[1.028, 1.195]	13,831
지방 6개 공항	모형 6	1.081	0.034	[1.014, 1.148]	13,271
지방 6개 공항과 인천의 차이	모형 4 교호항	0.056	0.050	[-0.042, 0.153]	38,313

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1)이다. 지방 6개 공항은 인천과 김포를 제외한 김해, 제주, 청주, 대구, 무안과 양양이다. 모형 4는 노선과 연-월 고정효과, 모형 6은 노선과 상대국×연-월 고정효과를 포함한다. 마지막 행은 김포 제외 표본에서 로그 좌석 공급과 지방 6개 공항 더미의 교호항 계수이며 인천의 탄력성은 1.054, 지방 6개 공항의 탄력성은 1.110, 단측 p값은 0.131이다. 표준오차는 노선 단위로 군집화하였고 관측치는 추정 표본이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

김포를 제외하여도 추정 결과는 거의 변화하지 않았다. 김포 제외 7개 공항의 모형 4 추정치는 1.079로 전체 표본과 같았고 지방 6개 공항만으로 추정한 탄력성은 모형 4에서 1.111, 모형 6에서 1.081이었다. 인천과 지방 6개 공항의 탄력성 차이는 0.056(표준오차 0.050)으로 신뢰구간이 영을 포함하고 단측 p값이 0.131이어서 김포를 포함한 비교(차이 0.059, 단측 p값 0.115)와 마찬가지로 통계적으로 유의하지 않았다. 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 도구로 사용한 추정에서도 지방 6개 공항의 탄력성은 인천보다 0.220(표준오차 0.143) 작게 추정되어 지방공항의 반응이 인천보다 크다는 결과는 나타나지 않았다.

제4절 소결

본 장에서는 8개 국제공항의 노선-월 패널자료를 이용하여 국제선 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 추정하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 노선과 시기의 차이를 통제한 뒤에도 좌석 공급과 외국인 입국 사이에는 현저한 양의 관계가 나타났다. 노선과 시기를 통제하지 않은 단순 회귀의 기울기는 1.178이었으며 노선과 연-월 고정효과를 포함한 모형 4의 추정치는 1.079였다. 이는 좌석 공급이 1% 많은 노선-월에서 외국인 입국이 약 1.08% 많은 관계이다. 공항-월 고정효과와 무안공항 운항 중단 더미를 추가한 모형 5의 추정치도 1.082로 유사하였고 고정효과를 포함한 네 사양의 추정치는 모두 1.05~1.12 범위에 있었다. 계수가 1 부근이라는 것은 좌석 공급과 외국인 입국의 변화율이 유사한 크기로 관측되어 좌석이 증가하여도 좌석 대비 외국인 입국의 비율이 대체로 유지되었음을 의미한다.

둘째, 상대국의 시기별 수요 충격을 통제한 뒤에도 추정치는 유사하였다. 환율, 비자 제도, 해당 국가의 해외여행 수요 변화처럼 상대국 전체에 공통으로 작용하는 요인을 통제한 모형 6의 추정치는 1.054로 모형 4의 1.079에 근접하였다. 모형 6은 한 노선만 관측된 국가-연월 조합 등이 제외되어 추정 표본이 34,914건으로 모형 4의 39,296건보다 적었다.

셋째, 이러한 관계는 코로나19 전후에도 유지되었다. 2020~2022년을 제외하고 표본을 분할하여 추정한 결과 고정효과 추정치는 코로나19 이전(2011~2019년) 1.105, 이후(2023~2025년) 0.995로 전체 표본의 1.079와 유사하였다. 같은 두 시기의 도구변수 추정치는 이전 0.879, 이후 0.698로 두 시기 모두 양(+)이었다.

넷째, 인천 외 공항의 탄력성은 인천과 통계적으로 구분되지 않았다. 모형 4에 인천 외 공항 더미와의 교호항을 추가한 결과 인천의 탄력성은 1.053, 김포를 포함한 인천 외 7개 공항의 탄력성은 1.112로 추정되었다. 두 집단의 차이 0.059는 신뢰구간이 영을

포함하고 단측 p값이 0.115로 통계적으로 유의하지 않았다. 김포를 제외하고 인천과 지방 6개 공항을 비교하여도 차이는 0.056(단측 p값 0.131)으로 유의하지 않았다. 부록의 도구변수 추정에서는 인천 외 공항의 탄력성이 오히려 0.186 작게 추정되었으나 이 역시 통계적으로 유의하지 않았다. 공항별 고정효과 추정치도 대구(1.296)를 제외하면 0.990~1.119 범위에 있었으며 대구는 표준오차가 0.134로 커서 신뢰구간이 1.03~1.56에 걸쳤다. 점추정치의 부호는 연결 범위가 좁은 공항에서 추가 좌석의 한계효과가 클 수 있다는 경로와 같은 방향이지만 내국인 출국 수요 중심의 공급 구조가 반대 방향으로 작용하여 집단 간 차이가 감소하였을 가능성이 있다. 이처럼 두 집단의 탄력성 차이는 추정 방법에 따라 방향이 엇갈렸으며 어느 추정에서도 통계적으로 유의하지 않았다.

다섯째, 고정효과 모형에 잔존하는 동시성 문제를 점검하기 위하여 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 도구로 사용한 결과 도구변수 추정치는 〈표 8-1〉의 사양 (1)~(7)과 (9)에서 모두 양(+)이었고 노선 군집 1단계 F 값 역시 17.9~119.5로 좌석 공급과의 관련성은 충분하였다. 그러나 8개 공항을 대상으로 한 사양에서 추정치는 노선과 연-월 고정효과만 포함할 때 0.991이었으나 상대국×연-월 고정효과를 추가하면 0.541로 하락하여 약 0.5~1.0 범위에서 변동하였다. 또한 3개월 뒤의 도구 값이 현재의 외국인 입국과 유의한 관계를 보여 가장 엄격한 사양에서도 배제제약의 성립을 확인하기 어려웠다. 이에 본 연구는 좌석 공급과 외국인 입국의 관계를 추정 방법별 범위로 제시한다. 공항 내 노선별 좌석 비중을 가중치로 사용한 Bartik 도구변수(부록 참조)는 노선 군집 1단계 F가 4.2로 약한 도구변수에 해당하므로 그 추정치 1.234는 비교 목적으로만 제시한다. 인과효과의 크기를 보다 정밀하게 추정하려면 운수권 배분이나 공항 운영 중단처럼 입국 수요와 독립적인 공급 변화를 이용하는 후속 연구가 필요하다. 양양과 무안의 국제선 운항 중단을 이용한 사건연구, 영(0)의 입국을 포함하는 포아송 유사최대우도(PPML) 추정, 좌석과 운항 편수의 효과 분리, 국적사와 외항사의 비교가 그 예이다.

여섯째, 시차 분석에서는 두 방향 모두 한 변수의 과거 값이 다른 변수의 현재 값과 유의한 관계를 보여 좌석 공급과 외국인 입국의 양방향 시간적 관계가 확인되었다. 해당 월의 좌석을 통제한 정방향 분포 시차 모형에서 이전 1~6개월 좌석 계수의 결합 검정은 유의하였고 동시기와 이전 1~6개월 좌석 계수의 합은 1.003이었다. 미래 좌석을 이용한 위약검정에서는 2개월 뒤 좌석의 계수가 0.050으로 유의하여 운항 일정에 대한 사전

정보나 공통 수요 전망이 현재 입국과 미래 공급에 함께 반영되었을 가능성이 있다. 역방향 모형에서도 동시기와 이전 입국 계수의 합이 0.588이었고 이전 1~6개월 계수의 결합 검정이 유의하여 항공사가 과거의 입국 수요에 반응하여 공급을 조정하는 관계도 관측되었다. 이상의 분석을 종합하면 좌석 공급과 외국인 입국 사이에는 고정효과의 모든 사양과 주된 도구를 사용한 도구변수 사양에서 양(+)의 통계적 관계가 관측되었다. 그 크기는 추정 방법에 따라 도구변수 약 0.5~1.0, 고정효과 약 1.05~1.12(기준모형 1.08)였다.

이러한 결과는 다음과 같은 정책적 시사점을 갖는다. 첫째, 좌석 공급과 외국인 입국 사이의 양(+)의 통계적 관계는 국제선 노선과 좌석의 확대를 외국인 유치 정책의 검토 대상으로 삼는 근거가 된다. 다만 이 관계는 기존 노선의 좌석 변동에서 관측된 것이므로 신규 노선의 개설과 선제적 확보는 제4장의 노선 분포, 국적 구성과 방문 권역으로 파악한 잠재 수요, 제3장의 공항별 시설 여건을 근거로 검토하고 개별 노선의 타당성은 별도로 평가하여야 한다. 신규 노선의 초기 운항 지원도 이러한 검토를 거쳐 대상을 정할 수 있다. 둘째, 좌석 공급 10% 증가에 대응하는 외국인 입국 약 5~11% 증가는 노선 단위의 조건부 관계를 비율로 환산한 값이므로 특정한 정책의 기대효과보다 정책 수립을 위한 참고치로 활용하는 것이 타당하다. 추정된 값에는 인천이나 김포에서 관문을 전환한 입국이 포함될 수 있으므로 운항장려금 등 지원 정책의 성과는 노선별 외국인 입국 실적으로 점검하는 것이 바람직하다. 셋째, 과거의 입국이 이후의 좌석 공급과 관련되는 역방향 관계도 관측되었다. 선행연구(류광훈·손신욱, 2023)는 관광 마케팅, 노선 유치, 수요 검증과 정기편 전환을 연계하는 정책 순환 구조를 제안하였다. 이러한 제안에 따라 노선 유치와 관광 마케팅을 함께 추진하는 방안을 검토할 수 있다. 넷째, 인천 외 공항의 탄력성은 인천과 통계적으로 구분되지 않았다. 고정효과 추정의 차이는 0.059, 도구변수 추정의 차이는 −0.186으로 방향이 엇갈렸고 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 공항 규모만으로 증편 대상을 구분하기보다 노선별 외국인 수요를 기준으로 선정하는 것이 바람직하다. 인천 외 공항은 기준 규모가 작아 같은 비율의 증가도 절대 인원으로는 작게 나타나므로 노선별 외국인 입국 규모와 비중을 함께 검토하여야 한다. 또한 다음 장에서 분석하는 바와 같이 김해, 제주와 대구 입국자는 공항 배후 권역을 주로 방문하였고 청주 입국자는 수도권 방문 비율이 높았으므로 노선 선정에서는 배후 권역의 방문 양상도 함께 고려할 수 있다. 노선 단위의 추정치에는 지방공항의

증편으로 증가한 외국인 입국 가운데 인천이나 김포에서 입국 관문을 전환한 입국과 방한 시장의 순증이 함께 포함될 수 있다. 관문 전환은 제2장에서 논의한 전환 수요에, 방한 시장의 순증은 유발 수요에 해당하므로 지역 분산의 성과와 방한 시장 확대의 성과는 구분하여 점검할 필요가 있다. 입국한 외국인이 공항 소재 지역에 체류하는지는 입국 이후의 지역 방문과 숙박을 분석하여 다음 장에서 검토할 예정이다.

제6장

외국인 방문객의 지역 이동과 공항 이용경험

제1절 분석 개요

지역 인바운드 관광수요를 파악하려면 외국인 입국의 규모뿐 아니라 입국 이후의 지역 방문과 체류까지 검토하여야 한다. 입국한 외국인이 공항 소재 지역에 체류하는지, 더 넓은 권역이나 수도권으로 이동하는지에 따라 공항이 지역 관광에 미치는 영향에 차이가 발생하기 때문이다. 이에 본 장에서는 공항을 통해 입국한 외국인이 국내의 어느 지역을 방문하고 숙박하는지 그리고 공항 이용 과정에서 어떤 경험을 하는지를 분석한다. 이를 위해 항공여객 이동특성조사와 외래관광객조사의 원자료를 활용하여 공항 이용과 국내 방문지, 공항 소재 지역의 숙박을 분석하고 온라인 이용후기에서 공항 이용 과정에서 언급되는 경험을 파악한다. 본 장의 분석은 입국 이후의 이동과 체류 양상을 기술하는 데 중점을 둔다.

본 장의 주된 분석자료는 국토교통부와 한국항공협회가 매년 시행하는 항공여객 이동특성조사의 원자료(2012~2025년)이다. 이 자료를 활용하면 방한 외국인이 어느 공항을 이용하여 출입국하는지 그리고 이들의 국내 방문지가 어디인지를 분석할 수 있다. 본 연구는 이를 바탕으로 입국 공항별 방문 권역과 공항 소재 지역의 숙박을 분석하고 이용후기에서 공항 이용 과정의 점검 과제를 도출하여 외국인 관광객의 지역 방문 확대를 위한 시사점을 제시하고자 한다.

분석에 활용하는 항공여객 이동특성조사는 국토교통부가 항공정책 및 공항 운영계획 수립에 필요한 기초자료를 확보할 목적으로 한국항공협회에 위탁하여 매년 시행하는 표본조사이다. 이 조사는 전국의 주요 공항에서 항공편 탑승을 앞둔 여객을 대상으로 대면 면접조사 방식으로 진행된다. 조사 항목은 응답자의 인구사회학적 특성(국적, 거주지, 성별, 연령 등), 공항까지의 접근 교통수단과 소요시간, 여행의 목적과 일정, 항공편 정보, 국내외 방문지 등 항공여객의 이동 특성 전반을 포괄한다.

이 조사는 응답자를 내국인과 외국인으로 구분하는 동시에 한국 거주 여부도 조사한

다. 본 연구는 국적과 거주지를 구분할 수 있는 연도에서는 외국에 거주하는 외국 국적자를 분석 대상으로 하며 거주지 문항이 없는 2014년은 국적을 기준으로 구분한다. 환승객은 체류시간과 입국 여부에 따라 포함 범위를 달리 적용한다. 연도별 식별 방식과 환승객 처리 기준은 다음의 분석변수 처리에서 구체적으로 제시한다.

한국항공협회로부터 제공받은 원자료는 2012년부터 2025년까지 14개 연도분이지만 연도에 따라 조사의 명칭과 설계에 일부 차이가 있다. 조사 대상 공항 역시 2012년부터 2017년까지는 국내 국제공항 전부를 포함하였으나 2018년에는 인천공항과 김해공항 두 곳에서만 조사가 이루어졌다. 이후 2019년에는 7개 공항으로 확대되었으나 코로나19 기간(2020~2022년)에는 조사 규모가 축소되었으며 2023년에는 인천, 김포, 김해, 제주 4개 공항, 2024~2025년에는 대구와 청주를 포함한 6개 공항에서 조사가 실시되었다.

본 연구는 2012년부터 2025년까지 국제선을 이용한 외국 거주 외국 국적자의 조사 결과에 출입국 공항과 국내 방문지의 통일된 기준을 적용하여 이를 하나의 분석 데이터셋으로 재구성한다. 2020년부터 2022년까지는 코로나19로 말미암아 국가 간 이동에 제약이 있었으므로 분석에서 제외하였다. 또한 국내 방문지와 입국 공항 문항은 일부 연도에서 조사되지 않았기 때문에 해당 응답이 확보된 연도로 분석을 한정한다.

이와 더불어 입국 공항을 기준으로 한 지역 방문과 체류를 분석하기 위하여 한국문화관광연구원의 외래관광객조사 원자료(2023~2025년)를 활용한다. 이 조사는 입국 장소, 방문한 광역시도, 시도별 숙박기간을 모두 조사하고 있어 입국 공항별 방문 지역과 공항 소재 시도의 숙박 여부를 연결하여 분석할 수 있다. 두 조사는 조사 시점과 기준 공항(출국 공항과 입국 공항)이 상이하므로 공항별 방문 구조가 두 조사에서 같은 방향으로 나타나는지를 함께 확인한다.

앞에서 설명한 바와 같이 항공여객 이동특성조사는 내국인과 외국인을 모두 포함하는 조사이다. 본 연구의 관심사는 방한 외국인 여행객의 공항 이용과 지역 방문이므로 전체 표본에서 외국인 여행객만을 별도로 분리하여 데이터셋을 구성하였다.

외국인 여행객은 국적과 거주지를 묻는 조사 문항을 기준으로 분리하였다. 국외에서 생활하는 외국인의 방한 방문을 분석하는 것이 목적이므로 거주지를 식별할 수 있는 연도에서는 국내 거주 외국인을 제외하였다. 2014년을 제외한 2012~2016년에는 국적과 거주지를 각각 묻는 방식으로 외국인을 식별하였다. 2017년부터는 국적과 거주 여부를 함께 묻는 문항이 추가되었다. 예를 들어 2012년은 국적 응답과 최근 1년간 거주 국가

응답을 결합하여 외국 국적이면서 외국에 거주하는 자를 구분하였고 2018년부터는 외국 국적, 외국 거주에 응답한 사람을 외국인으로 구분하였다. 2014년 자료에는 거주지를 식별할 수 있는 문항이 없어 국적 문항에서 외국인으로 응답한 사람을 모두 분석에 포함하였으므로 국내 거주 외국인이 일부 포함되었을 가능성이 있다.

〈표 6-1〉 연도별 항공여객 조사 표본

(단위: 명, %)

구분	전체 응답자	국제선 이용객	국제선 외국인	환승객	방한 외국인	환승객 비중
2012	9,078	5,356	3,382	683	2,699	20.2
2013	9,136	6,904	3,392	896	2,496	26.4
2014	9,473	7,235	4,223	1,139	3,084	27.0
2015	7,420	5,089	2,140	521	1,619	24.3
2016	12,083	6,566	4,582	902	3,680	19.7
2017	10,228	5,661	3,286	789	2,497	24.0
2018	8,914	8,914	3,991	622	3,369	15.6
2019	9,235	9,235	4,404	447	3,957	10.1
2020	3,803	3,803	1,405	472	933	33.6
2021	4,465	4,465	1,279	622	657	48.6
2022	3,748	3,748	1,623	473	1,150	29.1
2023	6,364	6,364	3,109	332	2,777	10.7
2024	11,059	11,059	5,067	289	4,778	5.7
2025	10,603	10,603	4,921	301	4,620	6.1
합계	115,609	95,002	46,804	8,488	38,316	18.1

주: 합계는 코로나19 기간(2020~2022년)의 방한 외국인 2,740명을 포함한 값이다. 분석에는 이 기간을 제외한 35,576명을 사용하며 분석별 유효 표본은 문항이 조사된 연도와 응답 여부에 따라 차이가 있어 해당 표에 제시한다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료(2012~2025) 분석.

공항 내에서만 체류하는 통과 환승객과 24시간 이내 체류하는 환승객은 국내 방문객과 구분하여 분석에서 제외하였다. 반면 24시간 이상 체류하고 입국 절차를 완료한 환승객은 분석에 포함한다. 따라서 본 장의 방문지 분석 대상은 단순 환승객을 제외한 방한 외국인이다.

국가와 지역은 조사의 국적 응답을 바탕으로 구분하였다. 2025년 방한 외국인 입국자의 국적 구성을 보면 중국 28.9%, 일본 19.3%, 대만 10.0%, 미국 7.8%로 이들 4개국이 전체의 66.0%를 차지하며 나머지 국가는 각각 5% 미만이다. 이에 본 연구는 방한 상위

4개 시장인 중국, 일본, 대만, 미국은 국가 단위로 구분하고 그 밖의 지역은 대륙 단위로 구분하여 분석한다. 구체적으로는 중국, 일본, 대만, 미국의 4개국과 기타 아시아(중국, 일본, 대만 제외), 기타 미주(미국 제외), 유럽, 대양주와 기타로 구분한다.

항공여객 이동특성조사는 일부 연도에 한하여 국내 주요 방문지 5곳을 묻는 문항을 포함하고 있다. 방문지 기재 방식이 연도마다 차이가 있어 분석 자료로 활용하기 위해 이를 재코딩하였다. 2014년은 광역지자체가 직접 코딩되어 있고 2019년과 2023년은 조사기관이 방문지 응답을 지역 구분에 따라 코딩하여 제공하므로 외국인 여행객의 방문 지역을 광역지자체 단위로 확인할 수 있다. 반면 2016년과 2017년은 방문지가 명동, 동대문시장, 해운대 등 세부 지명으로 기재되어 있어 자유응답 방문지를 광역지자체에 대응시키는 사전을 별도로 작성하여 코딩하였다. 광역지자체 확인율은 2014년, 2019년, 2023년이 98~100%인 반면 자유응답으로 조사한 2016년과 2017년은 각각 94.1%, 84.8%로 나타났다. 방문지의 소재지를 확인할 수 없거나 응답한 방문지를 식별하기 어려운 경우는 결측으로 처리하였으며 5곳의 방문지 가운데 동일 광역지자체 내의 여러 곳을 기재한 경우에는 하나의 광역지자체로 통합하였다.

제2절 출입국 공항 이용 양상

1. 공항별 출입국 공항 이용 추이

본 절에서는 방한 외국인이 입국과 출국에 이용한 공항을 분석한다. 분석 대상 연도는 입국 공항 응답이 확보된 연도 가운데 국제관광에 제약이 컸던 코로나19 기간을 제외한 연도이다. 2012, 2013, 2015년은 입국 공항을 파악할 수 없다. 2014년은 입국 공항 미응답이 1,073명으로 상당한 수준이지만 응답이 확보된 표본은 분석에 포함한다. 2018년은 인천공항과 김해공항 두 곳에서만 조사가 이루어져 공항 간 비교가 어렵기 때문에 제외하였다. 따라서 분석에는 7개 연도(2014, 2016, 2017, 2019, 2023~2025년) 자료를 사용한다.

〈표 6-2〉 입국 공항별 출국 공항 분포

(단위: %)

입국	인천	김포	김해	제주	청주	대구	무안	양양
인천	89.1	6.1	2.2	0.8	0.9	0.5	0.4	0.0
김포	8.9	88.2	1.7	0.8	0.2	0.1	0.1	0.0
김해	3.5	1.1	93.9	0.3	0.1	1.1	0.1	0.0
제주	1.6	0.9	0.4	96.2	0.5	0.1	0.2	0.0
청주	0.5	0.6	0.2	7.2	91.0	0.4	0.1	0.0
대구	0.2	0.4	0.7	0.4	0.2	97.8	0.0	0.4
무안	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	99.3	0.0
양양	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	98.5

주: 2014년, 2016년, 2017년, 2019년, 2023~2025년의 7개 조사연도 표본을 합산하였다. 각 행은 해당 공항으로 입국한 여행객이 어느 공항으로 출국하였는지의 분포(행 합계 100%)이다. 전체 표본은 24,320명이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

7개 연도의 조사표본에서 인천, 김해, 김포와 제주가 출국 공항의 약 90%를 차지하였다. 입국 공항을 기준으로 보면 인천공항 표본은 13,960명이었고 네 공항의 합계는 입

국 공항이 확인된 표본의 88.1%였다.

〈표 6-2〉와 같이 7개 연도 표본을 합산하면 외국인 여행객 대부분은 입국한 공항으로 다시 출국한 것으로 나타난다. 전체 표본 24,320명 가운데 입국 공항과 출국 공항이 같은 응답자는 22,110명으로 90.9%에 해당한다.

공항별로 보면 인천공항 입국자의 89.1%가 인천공항으로 출국하였고 나머지는 김포, 김해, 청주와 제주공항 순으로 이용하였다. 김포공항 입국자는 88.2%가 김포공항으로, 8.9%가 인천공항으로 출국하여 대부분 수도권 공항을 이용하였다. 지방공항은 모두 입국 공항과 출국 공항이 같은 응답의 비율이 90%를 상회하였다.

연도별로 구분하면 조사표본에서 인천공항의 출국 비중은 2014년 39.5%, 2019년 26.2%, 2025년 58.2%로 차이가 컸다. 이 비율에는 연도별 조사 공항과 표본 구성의 차이가 반영되어 있다. 인천공항으로 입국한 응답자가 같은 공항으로 출국한 비율은 2014년 74.0%, 2019년 72.3%에서 2025년 92.7%로 상승하였다.

2. 국적별 이용 공항 현황

방한 외국인의 국적과 지역별 출국 공항 분포를 7개 연도 합산 표본으로 분석한 결과는 〈표 6-3〉과 같다. 미주, 유럽, 대양주 등 원거리 지역과 기타 아시아의 외국인은 인천공항 이용 비율이 71~82%로 높았다. 반면 방한 관광시장의 상위 3개국인 중국, 일본과 대만의 외국인은 다른 국가와 지역에 비해 지방공항 이용 비중이 높았다. 중국인은 인천공항 이용 비중이 45.8%였고 나머지는 제주(26.5%), 김포(9.8%), 청주(6.4%), 김해(6.2%), 대구(2.7%), 양양(1.4%)과 무안(1.2%) 등으로 분산되었다. 일본인은 인천(40.4%), 김포(30.0%)와 김해(18.0%)의 3개 공항에 집중되었다. 대만인은 인천(32.7%), 김해(23.0%), 대구(14.6%), 김포(11.2%), 제주(8.6%)와 청주(7.3%)로 다른 국가와 지역보다 지방공항을 균등하게 이용하였다.

각 공항을 이용하는 외국인 출국자의 국적과 지역 구성은 공항마다 차이가 크다(〈표 6-4〉). 인천공항은 국적 구성이 상대적으로 고른 반면 지방공항은 공항별로 특정 국적의 비중이 높았다. 중국인의 비중은 양양(72.4%), 제주(70.1%), 청주(52.3%)와 무안(45.6%)에서 높았고 김포와 김해에서는 일본인의 비중이 가장 높았다. 대구공항은 대만인의 비중

이 43.3%로 가장 높았으며 일본인과 중국인은 각각 20.3%와 20.9%로 유사한 수준이었다.

〈표 6-3〉 국적과 지역별 출국 공항 분포

(단위: %)

출국 공항	중국	일본	대만	미국	기타 미주	유럽	기타 아시아	대양주	기타
인천	45.8	40.4	32.7	74.8	71.2	71.6	76.7	74.1	82.4
김포	9.8	30.0	11.2	8.9	8.9	10.9	0.6	8.8	7.7
김해	6.2	18.0	23.0	11.7	11.9	11.3	15.5	10.8	5.9
제주	26.5	5.1	8.6	2.3	2.8	2.3	4.3	4.4	2.2
대구	2.7	3.3	14.6	1.7	1.7	2.8	1.5	1.6	1.5
청주	6.4	2.7	7.3	0.5	3.6	0.8	0.6	0.4	0.0
무안	1.2	0.6	1.1	0.1	0.0	0.4	0.7	0.0	0.4
양양	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주: 2014년, 2016년, 2017년, 2019년, 2023~2025년의 7개 조사연도 표본을 합산하였다. 각 열은 해당 국적과 지역 외국인이 어느 공항으로 출국하였는지의 분포(열 합계 100%)이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

〈표 6-4〉 출국 공항별 외국인의 국적과 지역 구성

(단위: %)

국적과 지역	인천	김포	김해	제주	대구	청주	무안	양양
중국	26.0	22.5	13.8	70.1	20.9	52.3	45.6	72.4
일본	18.4	55.2	32.3	10.9	20.3	17.7	17.6	0.0
대만	7.2	9.9	19.7	8.7	43.3	23.2	16.2	27.6
미국	8.3	4.0	5.1	1.2	2.5	0.9	1.0	0.0
기타 미주	1.9	1.0	1.3	0.3	0.6	1.4	0.0	0.0
유럽	8.7	5.4	5.4	1.3	4.5	1.4	2.9	0.0
기타 아시아	26.4	0.9	21.1	7.0	7.1	3.0	16.2	0.0
대양주	1.4	0.7	0.8	0.4	0.4	0.1	0.0	0.0
기타	1.7	0.6	0.5	0.2	0.4	0.0	0.5	0.0

주: 2014년, 2016년, 2017년, 2019년, 2023~2025년의 7개 조사연도 표본을 합산하였다. 각 열은 해당 공항 출국 외국인의 국적과 지역 구성(열 합계 100%)이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

국적별 이용 공항을 2014, 2019, 2025년으로 구분하여 비교하면 2025년 표본에서 인천공항의 비중이 상승하였다. 인천공항 출국 비중은 중국인이 2014년 39.2%, 2019년 23.2%, 2025년 54.1%였고 일본인이 각각 39.8%, 16.2%, 50.2%였다.

지방공항의 국적 구성은 시기별로 상이하였다. 2014년 출국자 표본에서 중국인 비중은 청주 99.4%, 무안 100.0%, 양양 100.0%, 대구 90.7%, 제주 77.2%였다. 2019년 대구 표본에서는 일본인 29.4%, 대만인 28.2%, 중국인 15.2%로 구성이 변화하였고 무안에서도 중국 외 국가의 비중이 상승하였다. 2025년에는 대구 표본의 대만인 비중이 76.3%, 청주의 일본인과 대만인 비중이 각각 46.5%, 36.4%였던 반면 제주는 중국인 비중이 높았다. 이러한 구성 변화는 제4장에서 확인한 공항별 취항 노선의 변화와 같은 방향이다.

제3절 국내 방문지와 공항 이용경험

1. 국내 방문지와 지역 확산

본 절에서는 항공여객 이동특성조사 가운데 국내 방문지가 조사된 2014, 2016, 2017, 2019, 2023년의 원자료를 활용하여 각 공항 출국자가 한국에 체류하는 동안 방문한 지역을 분석한다. 분석에는 설문지에서 국내 방문 지역을 기재하도록 한 문항을 사용하였으며 공항 소재 광역지자체도 응답자가 방문지로 기재한 경우에만 방문 지역으로 집계하였다. 방문 지역은 광역시도와 권역 단위로 각각 집계하였다. 설문에서 국내 방문지를 최대 5곳까지 기재하도록 하였으므로 동일 광역지자체를 두 곳 이상 기재한 경우는 1회 방문으로 처리하였다. 여러 광역지자체를 방문한 응답이 있으므로 방문율의 합계는 100%를 초과할 수 있다. 분석은 국제공항 8곳을 대상으로 출국 공항 기준의 국내 방문지 분포를 국적과 지역별로 세분하여 실시한다. 2014~2017년 자료에는 미주와 미국이 통합 코딩된 사례가 있어 응답자의 국적을 기준으로 보정하였다. 또한 조사연도마다 조사 공항과 표본의 국적 구성이 다르므로 연도 간 방문율의 차이에는 표본 구성의 차이도 반영되어 있다.

인천공항 출국자의 국내 평균 방문 광역시도 수는 조사연도별로 1.2~1.5곳이었다. 중국, 일본, 대만 등 근거리 국가보다 미주, 유럽, 대양주 등 원거리 국가의 응답자가 더 많은 시도를 방문하는 경향을 보였다.

인천공항 출국자의 방문지는 수도권을 중심으로 형성되어 있다. 조사연도별 수도권 방문율은 90.1~98.6%, 서울 방문율은 83.9~97.0%이며 경기 방문율은 2014년 6.4%, 2019년 16.8%, 2023년 13.6%였다. 수도권 외에서는 부산 방문율이 2014년 6.5%, 2023년 16.0%였고 제주 방문율은 2014년 16.9%, 2023년 5.6%였다.

〈표 6-5〉 공항별 출국자의 국내 평균 방문 광역시도 수

(단위: 개소)

출국 공항	2014	2016	2017	2019	2023
인천공항	1.5	1.3	1.2	1.4	1.5
김포공항	1.3	1.1	1.1	1.2	1.2
김해공항	1.5	1.2	1.2	1.2	1.3
제주공항	1.2	1.2	1.4	1.0	1.0
청주공항	2.0	1.4	1.0	1.3	-
대구공항	1.9	1.4	1.4	1.4	-
무안공항	2.8	1.4	-	1.4	-
양양공항	1.4	-	1.7	-	-

주: 기호 -는 조사상 자료가 없는 경우를 의미한다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

〈표 6-6〉 인천공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019	2023
수도권	98.6	93.6	90.1	95.1	94.0
서울	97.0	87.8	83.9	87.9	86.7
강원권	3.0	8.4	3.9	8.0	5.5
충청권	2.8	2.3	1.8	4.2	3.8
호남권	2.1	2.3	1.4	2.0	3.9
대경권	2.6	1.5	1.8	1.3	3.6
부울경	6.8	5.9	6.3	6.5	16.7
부산	6.5	4.7	5.6	5.7	16.0
제주권	16.9	3.5	3.8	2.8	5.6

주: 복수 응답이 가능하여 권역별 합계는 100%를 초과할 수 있다. 표본 수는 799, 2,265, 1,418, 1,033, 1,623이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

국적별로 보면 수도권 방문율에는 큰 차이가 없으나 수도권 외 지역의 방문율에서 차이가 나타난다. 중국인 여행객의 국내 방문지는 서울에 크게 집중되어 있다. 그러나 서울 방문율이 2014년 97.7%에서 2023년 82.3%로 하락하고 경기 방문율은 2014년 5.1%에서 2019년 13.3%로 상승하여 조사표본에서는 서울 집중이 완화된 것으로 나타났다. 중국인 여행객의 제주 방문율은 2014년 27.4%에서 2016년 이후 크게 하락하였다. 일본인 여행객은 서울 방문이 중심이며 부산 방문율은 2023년에도 2.6%에 불과하였다. 대만인 여행객은 2014년과 2019년에 중국인과 일본인보다 경기와 강원의 방문율

이 높았다. 미국인 여행객은 부산 방문율이 2019년 24.5%, 2023년 19.5%였고 평균 방문 시도 수도 2014년 2.2곳, 2019년과 2023년 1.6~1.7곳으로 중국, 일본과 대만 여행객보다 많았다. 중국, 일본, 대만을 제외한 아시아 여행객과 그 밖의 원거리 국가 여행객도 서울을 중심으로 경기, 강원, 부산, 제주 등을 방문하였다. 특히 원거리 국가 여행객은 한 번의 여행에서 여러 지역을 방문하는 비율이 높았다.

김포공항을 통해 출국한 외국인 여행객의 국내 평균 방문 광역시도 수는 1.1~1.3곳으로 연도별 차이가 크지 않으며 인천공항보다 적다. 중국, 일본, 대만 등 근거리 국가의 여행객은 방문 지역 수가 적은 반면 원거리 국가와 기타 아시아 국가의 여행객은 이보다 많았다. 김포공항의 국제선은 일본, 중국과 대만의 대도시를 연결하는 도심공항 간 노선으로 구성되어 있다.

김포공항 출국자의 방문지는 수도권에 집중되어 있다. 서울 방문율은 83.1~96.3%이며 경기 방문율은 2019년 13.2%, 2023년 10.0%였다. 이러한 방문 양상은 김포공항의 도심 접근성 및 근거리 위주의 국제선 노선 구성과 관련이 있을 수 있다.

〈표 6-7〉 김포공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019	2023
수도권	98.2	97.7	94.5	95.8	96.7
서울	96.3	93.6	83.1	87.1	91.6
강원권	2.5	1.2	0.5	1.9	3.1
충청권	1.8	1.7	1.5	5.5	2.5
호남권	0.9	1.2	1.0	1.4	1.9
대경권	2.1	0.6	1.5	1.7	0.8
부울경	4.6	2.3	4.0	4.5	4.7
제주권	11.7	0.3	2.0	1.3	1.9

주: 표본 수는 326, 345, 201, 770, 359이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

국적별로 보면 중국인과 일본인 여행객의 수도권 방문율은 2014년, 2019년과 2023년에 94~100%로 이들은 김포공항을 수도권 관광의 관문으로 이용하고 있다. 대만인 여행객은 수도권 방문율이 90%를 초과하면서도 강원 방문율이 2019년 6.8%, 2023년 8.0%로 상대적으로 높았다. 미국인 등 원거리 국가 여행객은 표본이 작으나 수도권 방문

이 중심이다.

김해공항 출국 외국인 여행객의 국내 평균 방문 광역시도 수는 2014년 1.5곳, 이후 1.2~1.3곳이었다. 근거리 국가의 여행객은 평균 방문 시도 수가 적고 원거리 국가와 지역의 여행객은 더 많은 시도를 방문하였다. 2019년과 2023년 모두 평균 방문 시도 수는 일본이 1.1곳으로 적었던 반면 미국과 유럽은 1.7~1.9곳으로 많았다.

김해공항 출국자의 국내 방문지는 공항이 위치한 부울경 권역에 집중되어 있으며 권역 내에서는 부산이 2017년을 제외하고 80% 이상의 방문율을 보였다. 인접한 대구와 경북의 방문율도 2023년 11.2%로 나타나 김해공항은 영남 지역의 관문으로 이용되고 있다. 수도권 방문율은 2014년 30.2%에서 2023년 13.5%로 하락하여 조사표본에서 김해공항 출국자의 방문지는 영남권에 더욱 집중되었다.

〈표 6-8〉 김해공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019	2023
수도권	30.2	13.9	29.6	11.6	13.5
서울	29.3	12.6	27.1	9.2	13.5
강원권	0.4	0.3	2.0	0.3	0.2
충청권	0.0	0.5	1.6	0.4	0.4
호남권	1.7	2.3	4.5	1.4	2.1
대경권	10.8	10.6	8.5	6.9	11.2
부울경	87.1	89.7	61.1	96.8	96.7
부산	82.3	82.9	53.0	88.6	89.4
제주권	8.2	2.5	6.9	1.9	1.7

주: 표본 수는 232, 397, 247, 725, 483이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

국적별로 보면 중국인, 일본인, 대만인 여행객 모두 부산을 중심으로 영남권을 방문하였다. 중국인 여행객의 부산 방문율은 2017년을 제외하고 75.4~93.0%로 높았고 대경권 방문도 나타났다. 중국인 여행객의 수도권 방문율은 2014년 49.2%에서 2023년 20.5%로 하락하였고 제주 방문율도 2014년 15.4%에서 2016년 이후 크게 하락하였다. 일본인 여행객은 수도권 방문율이 2017년을 제외하면 10% 미만이어서 방문지가 부산을 중심으로 한 영남권에 집중되었다. 대만인 여행객은 부산과 함께 대구와 경북의 방문

율이 높았다. 미국인 여행객의 서울 방문율은 2019년 37.5%, 2023년 39.5%였으며 영남권 외의 여러 지역도 방문하였다(표본 각각 24명, 38명).

제주공항을 통해 출국한 외국인 여행객의 국내 평균 방문 광역시도 수는 2019년과 2023년에 1.0곳으로 8개 공항 가운데 가장 적었다. 이 두 해 제주공항 출국자는 대부분 제주 한 곳만 방문하였다.

제주공항 출국자의 국내 방문지는 제주도에 집중되어 있다. 수도권 방문율은 2014~2017년에 18.4~52.1%였으나 2019년 2.4%, 2023년 3.3%로 하락하였고 제주권 방문율은 2019년 이후 99~100%를 기록하였다.

〈표 6-9〉 제주공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019	2023
수도권	18.4	22.7	52.1	2.4	3.3
서울	16.6	9.8	28.2	1.9	3.3
부울경	3.4	0.0	3.1	1.0	1.3
제주권	94.7	94.4	76.7	100.0	99.0

주: 강원, 충청, 호남, 대경권의 방문율은 모두 1% 내외로 낮아 생략하였다. 표본 수는 320, 286, 163, 794, 3050이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

청주공항의 방문지 조사에서는 2019년까지 중국인 응답이 많았으며 그 밖의 국가 가운데 국적별로 분석할 수 있는 표본은 2019년 대만인 40명 정도에 불과하다. 청주공항 출국자의 평균 방문 광역시도 수는 2014년 2.0곳, 2019년 1.3곳이었다.

청주공항 출국자의 수도권 방문율은 조사연도마다 충청권 방문율보다 높았다. 2014년에는 서울 94.6%, 강원 33.7%, 제주 21.7%, 충북 12.7%였고 2019년에는 수도권 73.1%, 충청권 35.2%였다. 2019년 대만인 응답자의 방문율은 서울 85%, 충북 15%, 대전 7.5%였다.

〈표 6-10〉 청주공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019
수도권	94.6	83.1	54.8	73.1
서울	94.6	81.6	51.6	57.9
강원권	33.7	4.4	0.0	0.7
충청권	26.5	14.7	41.9	35.2
충북	12.7	2.9	38.7	20.0
부울경	9.6	6.6	0.0	2.8
제주권	21.7	4.4	0.0	1.4

주: 2023년은 청주공항 방문지 조사가 이루어지지 않아 제외하였다. 표본 수는 166, 136, 31, 145이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

대구공항 출국자의 국내 평균 방문 광역시도 수는 1.4~1.9곳이다. 표본이 2019년(320명)에 가장 많으므로 2019년 결과를 중심으로 해석한다. 대구공항 출국자의 주된 방문지는 대구와 부산으로 2019년 방문율은 대구 67.8%, 부산 29.4%, 서울 16.2%, 경북 11.6% 순이었다. 대구공항 이용 여행객의 방문지는 대구, 부산과 경북 등 영남권에 집중되어 있어 대구공항도 김해공항과 함께 영남 지역의 관문으로 이용되고 있다.

〈표 6-11〉 대구공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	2014	2016	2017	2019
수도권	57.7	27.6	68.4	19.4
서울	57.7	27.6	68.4	16.2
충청권	11.5	3.4	0.0	6.6
대경권	65.4	65.5	52.6	75.0
대구	65.4	58.6	47.4	67.8
경북	3.8	6.9	10.5	11.6
부울경	26.9	37.9	5.3	30.6
부산	26.9	34.5	5.3	29.4
제주권	7.7	0.0	0.0	1.6

주: 2023년은 대구공항 방문지 조사가 이루어지지 않아 제외하였다. 표본 수는 26, 29, 19, 320이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

2019년 국적별로 보면 중국인 여행객은 대경권 방문율이 가장 높았고 부산 방문율

(18.8%)도 서울(10.4%)보다 높아 방문지가 영남권에 집중되었다. 일본인 여행객은 대구 방문율이 높으면서도 부산보다 서울 방문율이 높았다. 대만인과 기타 아시아 여행객의 방문지는 영남권에 집중되었으며 미국 등 원거리 국가 여행객은 대구, 경북, 부산과 더불어 서울도 방문하였다.

양양공항 출국자의 평균 방문 광역시도 수는 1.4~1.7곳이고 무안공항 출국자는 2014년 2.8곳, 2016년과 2019년 1.4곳이었다. 양양공항 출국자는 80% 이상이 수도권을 방문하였고 강원 방문율도 2014년 57.0%, 2017년 64.1%로 나타나 수도권과 강원의 방문율이 모두 높았다. 무안공항 출국자의 방문율은 2014년에 수도권 92.6%, 호남권 91.2%, 제주권 80.9%로 모두 높았으며 2019년에는 호남권 79.5%, 부울경 15.6%, 수도권 12.3%, 충청권 5.7%였다.

〈표 6-12〉 양양과 무안공항 출국자의 권역별 국내 방문율

(단위: %)

권역	양양 2014	양양 2017	무안 2014	무안 2016	무안 2019
수도권	81.0	89.7	92.6	0.0	12.3
강원권	57.0	64.1	2.9	0.0	0.0
충청권	2.0	0.0	0.0	0.0	5.7
호남권	0.0	0.0	91.2	100.0	79.5
부울경	1.0	0.0	1.5	20.0	15.6
제주권	0.0	0.0	80.9	0.0	0.0

주: 표본 수는 양양 100, 39, 무안 68, 5, 122이다.
자료: 국토교통부·한국항공협회, 항공여객 이동특성조사 원자료 분석.

국적별로 보면 양양공항 표본은 2014년 중국인, 2017년 대만인 응답이 중심이며 두 연도 모두 수도권 방문율(81.0~89.7%)이 강원 방문율(57.0~64.1%)보다 높았다. 무안공항 출국자는 조사연도마다 호남권 방문율이 79% 이상이었다. 2019년 무안공항을 이용한 일본인과 대만인 여행객도 호남권을 주로 방문하였으며 기타 아시아 여행객은 광주와 전남 외에 부산도 방문하였다.

2. 입국 공항별 지역 방문과 체류

앞의 분석은 출국 공항을 기준으로 하였으므로 입국 공항별 지역 방문과 체류는 해당 공항으로 입국한 응답자를 대상으로 별도로 분석하여야 한다. 이를 위해 외래관광객조사 원자료에서 입국 공항별 방문 권역과 시도, 공항 소재 시도의 1박 이상 숙박 비율과 평균 체재기간을 산출하였다. 지방공항은 연도별 표본이 작아 2023~2025년 응답자를 합산하였다. 각 연도의 조사 가중치를 그대로 적용하였으므로 합산 비율은 해당 공항의 연도별 가중합에 비례한 평균이다. 양양과 무안은 합산 표본이 30명 미만이어서 분석에서 제외하였다.

〈표 6-13〉 입국 공항별 외국인의 권역별 방문율

(단위: %)

입국 공항	수도권	강원권	충청권	호남권	대경권	부울경	제주권	표본 수
인천	96.4	6.2	3.0	2.8	3.1	12.5	3.6	41,181
김포	98.8	1.6	1.0	1.2	0.5	3.1	0.8	1,976
김해	4.6	0.2	1.0	1.0	14.5	98.0	1.6	2,679
제주	4.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.8	98.8	1,854
대구	1.6	0.1	0.4	1.2	51.5	83.4	0.8	251
청주	62.2	0.0	39.5	0.0	0.0	0.5	1.8	55

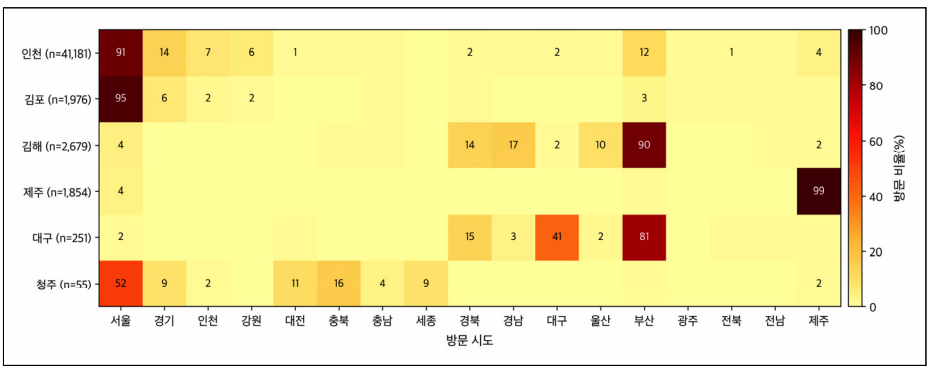
주: 2023~2025년 조사 표본을 합산하였다. 입국 공항 기준으로 연간 가중치를 적용한 비율이며, 여러 권역을 방문할 수 있어 합계는 100%를 초과할 수 있다. 권역 구분은 앞의 출국 공항 기준 표와 같다. 양양과 무안은 합산 표본이 30명 미만이어서 제외하였으며 청주의 합산 표본은 55명이다.
자료: 한국문화관광연구원, 외래관광객조사 원자료(2023~2025).

방문 권역의 분포는 입국 공항마다 차이가 크다(〈표 6-13〉). 인천과 김포 입국자는 각각 96.4%와 98.8%가 수도권을 방문한 반면 김해 입국자의 98.0%는 부울경을, 제주 입국자의 98.8%는 제주를 방문하였다. 김해와 제주 입국자의 수도권 방문 비율은 각각 4.6%와 4.1%에 불과하였다. 대구 입국자의 부울경 방문 비율은 83.4%, 대경권 방문 비율은 51.5%였다. 청주 입국자의 수도권 방문 비율은 62.2%, 충청권 방문 비율은 39.5%였다(합산 표본 55명). 김해 입국자의 영남권 방문과 제주 입국자의 제주 방문은 출국 공항 기준의 항공여객 이동특성조사와 입국 공항 기준의 외래관광객조사에서 공통적으로 나타났다.

[그림 6-1]에서 시도 단위로 보면 김해 입국자는 부산(90%)과 함께 경남(17%), 경북

(14%), 울산(10%)을 방문하였다. 대구 입국자는 대구(41%)보다 부산(81%)을 방문한 비율이 더 높아 대구공항은 영남권 전체로 입국하는 관문으로 이용되고 있다. 청주 입국자는 서울(52%) 외에 충북(16%), 대전(11%), 세종(9%)을 방문하였다.

[그림 6-1] 입국 공항별 외국인의 시도별 방문율



주: 2023~2025년 조사 표본을 합산하였다. 입국 공항 기준으로 연간 가중치를 적용한 비율(%)이며, 괄호 안은 표본 수이다. 1% 미만은 표기하지 않았다. 청주의 합산 표본은 55명이다.
자료: 한국문화관광연구원, 외래관광객조사 원자료(2023~2025).

공항 소재 지역에 실제로 체류하는지는 소재 시도에서 1박 이상 숙박한 비율로 확인할 수 있다(〈표 6-14〉). 김해 입국자의 87.7%가 부산에서, 제주 입국자의 98.8%가 제주에서 1박 이상 숙박한 반면 대구 입국자 가운데 대구에서 숙박한 비율은 31.5%, 청주 입국자의 충북 숙박 비율은 14.3%에 불과하였다. 대구 입국자의 부산 방문 비율이 81%라는 결과에서 확인되듯이 소재 시도의 숙박 비율이 낮은 공항도 행정구역의 경계와 관계없이 배후 권역의 관광 관문으로 기능할 수 있다. 따라서 소재 시도의 숙박과 배후 권역의 방문을 함께 고려하여야 한다.

공항 소재 시도의 숙박과 달리 〈표 6-14〉의 평균 체재기간과 평균 숙박기간은 입국부터 출국까지 국내 전체에서 체재한 기간이다. 평균 체재기간은 인천 입국자가 9.3일, 김포와 지방공항 입국자는 4.5~5.5일이었으며 평균 숙박기간은 인천 입국자 8.3박, 김포와 지방공항 입국자 3.5~4.5박이었다. 지방공항 가운데에서는 대구 입국자의 평균 체재기간이 4.5일로 가장 짧았다.

〈표 6-14〉 입국 공항별 소재 지역 숙박률과 국내 체재기간

입국 공항	소재 시도	소재 시도 1박 이상(%)	평균 체재기간(일)	평균 숙박기간(박)	표본 수
인천	인천	5.6	9.3	8.3	41,181
김포	서울	94.2	5.5	4.5	1,976
김해	부산	87.7	5.3	4.3	2,679
제주	제주	98.8	5.0	4.0	1,854
대구	대구	31.5	4.5	3.5	251
청주	충북	14.3	5.4	4.4	55

주: 2023~2025년 조사 표본을 합산하였다. 소재 시도 1박 이상은 공항 소재 시도에서 1박 이상 숙박한 입국자의 비율이다. 평균 체재기간과 숙박기간은 한국 전체 기준이다. 인천과 김포는 수도권 공항으로 소재 시도는 각각 인천과 서울이다. 청주의 합산 표본은 55명이다.
자료: 한국문화관광연구원, 외래관광객조사 원자료(2023~2025).

3. 항공부문 이용경험 진단

앞에서는 항공여객 이동특성조사와 외래관광객조사를 활용하여 외국인의 출입국 공항 이용, 국내 지역 방문과 공항 소재 지역의 숙박을 분석하였다. 여기서는 온라인 이용후기를 활용하여 공항 이용 과정에서 어떤 경험 요소가 자주 언급되는지를 분석한다. 좌석 공급의 확대가 지역 관광의 편익으로 연결되기 위해서는 입국 이후의 이동 편의와 공항 수용태세가 뒷받침되어야 하기 때문이다. 이에 외국어 후기에서 자주 언급되는 어휘를 언어권과 공항별로 비교하여 지방공항의 정책적 점검 대상을 구체화한다.

온라인 이용후기에는 공식 조사에서 다루지 않은 구체적인 이용경험이 기술되어 있다. 후기 자료는 이용자가 자발적으로 작성한 비확률 표본이다.[5] 이에 후기에서 자주 등장한 주제는 공항별 현장 점검의 대상으로 해석한다.

분석에 사용한 후기 자료는 다섯 개 출처에서 수집한 게시물 65,394건으로 구성된다. 자료 출처는 구글 지도 리뷰(Google), 엑스(X, 구 트위터), 일본의 여행 후기 플랫폼인 포트래블(4travel), 세계 공항 서비스 평가 사이트인 스카이트랙스(Skytrax)와 공항 숙박 정보를 제공하는 슬리핑 인 에어포츠(Sleeping in Airports)이다. 출처마다 이용자 구성과 게시물의 성격은 다르다. 구글은 내외국인이 함께 작성한 일반적인 이용후기, 엑

5) 후기는 긍정적이거나 부정적인 경험을 계기로 작성되는 경우가 많아 평균적인 이용자의 견해와 차이가 있을 수 있으나 구체적으로 언급된 경험 영역은 확인할 수 있다.

스는 실시간 단문 게시물, 포트래블은 일본인 이용후기, 스카이트랙스와 슬리핑 인 에어포츠는 영어권 이용후기를 주로 수록한다. 출처별 자료 구성은 〈표 6-15〉와 같다.

〈표 6-15〉 출처별 후기 자료의 구성

출처	게시물 수	평점 척도	외국어 게시물	관측 기간
구글 지도	18,912	1~5	6,994	2013~2026
엑스(트위터)	44,630	없음	31,662	2013~2025
포트래블	1,534	1~5(0.5 단위)	1,534	2004~2026
스카이트랙스	183	1~10	183	2010~2026
슬리핑 인 에어포츠	135	0~5	135	2015~2025
합계	65,394	해당 없음	40,508	2004~2026

주: 외국어 게시물은 언어 판별 결과 한국어가 아닌 게시물을 의미한다. 평점 척도는 출처별로 다르며 엑스는 평점을 제공하지 않는다.
자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

공항별 게시물 수는 인천 19,430건, 제주 17,747건, 무안 11,905건, 김포 4,107건, 김해 3,966건, 대구 3,734건, 청주 3,641건, 양양 864건으로 8개 국제공항을 모두 포괄한다. 무안은 2024년 12월 사고와 관련된 엑스 게시물이 많아 이용경험 게시물로 남은 외국어 후기는 107건에 불과하였다.

〈표 6-15〉에서 확인할 수 있듯이 평점 척도는 출처마다 다르다. 구글과 슬리핑 인 에어포츠는 정수 척도를 사용하지만 하한은 각각 1점과 0점으로 다르다. 포트래블은 0.5점 단위의 5점 척도를, 스카이트랙스는 10점 척도를 사용하며 엑스는 평점을 제공하지 않는다. 척도가 상이한 평점을 하나의 만족도 지표로 환산하려면 척도 사이에 자의적인 대응 관계를 설정하여야 하므로 본 연구는 평점 대신 후기 본문의 어휘를 분석 대상으로 한다.

다섯 출처 가운데 엑스는 실시간 단문이라는 특성상 이용경험과 무관한 게시물(항공사 운항 공지, 연예와 팬덤 게시물, 홍보, 스팸 등)을 다수 포함한다. 이에 엑스 게시물은 대규모 언어모형(large language model)을 이용하여 이용경험과 그 밖의 범주(뉴스, 팬덤, 홍보, 스팸 등)로 분류한 뒤 이용경험 게시물만을 남겼다. 나머지 네 출처는 게시물 자체가 이용후기에 해당하므로 전량 포함하였다.

각 게시물에 대해서는 작성 언어와 공항을 식별한다. 게시물의 언어가 한국어가 아니면 외국어(비한국어) 후기로 분류한다. 공항은 국제항공운송협회(IATA) 코드로 식별하

며 외국어 후기는 다시 일본어, 영어, 중국어와 기타 언어권으로 구분하여 언어권별 텍스트마이닝의 분석 단위로 삼는다.

이러한 과정을 통해 한국어 후기를 제외하고 본문 분석이 가능한 외국어 후기 11,131건(일본어 5,233건, 영어 3,238건, 중국어 1,267건, 기타 언어 1,393건)을 언어권별로 구분하고 언어권별 내용어의 출현 빈도와 단어빈도-역문서빈도를 산출하였다. 단어빈도-역문서빈도는 특정 문서군에서 자주 사용되면서 다른 문서군에서는 드물게 사용되는 어휘일수록 값이 증가하는 지표이다. 일본어와 중국어는 형태소 단위로, 영어는 내용어 단위로 정제하였다. 이 분석은 각 언어권에서 상대적으로 자주 언급되는 주제어를 파악하기 위한 기술적(descriptive) 분석이다.

분석 결과 언어권마다 상대적으로 자주 언급되는 경험 영역이 상이하였다(〈표 6-16〉). 중국어 후기에서는 세금환급(退税)과 출입국 수속 관련 어휘가, 일본어 후기에서는 공항버스와 라운지 등 이동 및 대기 관련 어휘가, 영어 후기에서는 청결, 입국심사, 직원응대 관련 어휘가 많았다.

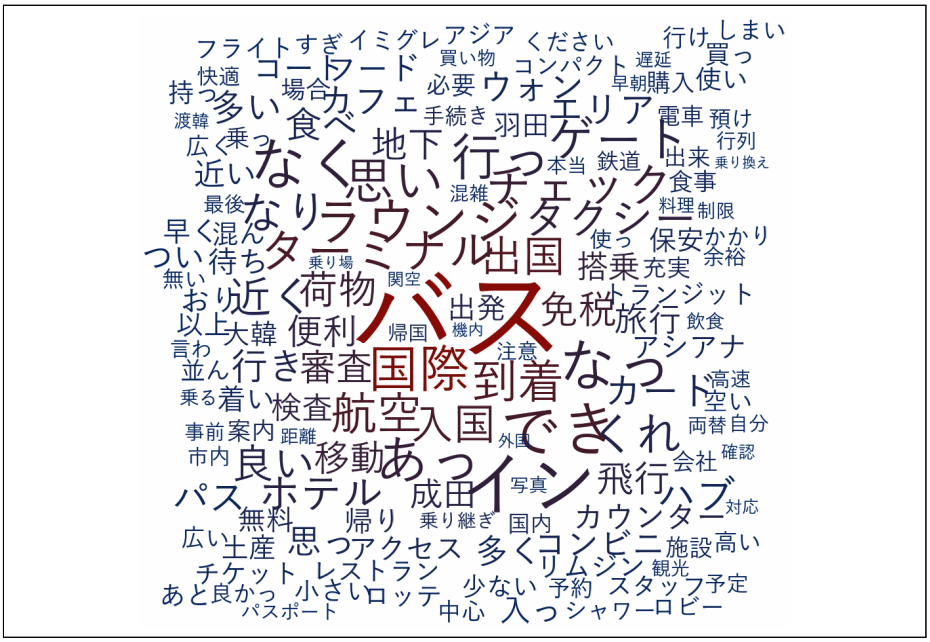
〈표 6-16〉 언어권별 후기의 관심 요소

언어권	표본	관심 요소	대표 어휘
일본어	5,233	공항버스 등 접근 교통, 입출국 수속, 라운지 이용, 면세점 이용, 수하물 처리	バス, 入国, ラウンジ, 免税, 荷物
영어	3,238	시설 청결, 입국심사 대기, 보안검색, 직원 응대, 식음 시설	clean, immigration, security, staff, food
중국어	1,267	세금환급 절차, 출입국 수속, 통관, 대기 시간, 직원 서비스	退税, 出境, 海關, 排隊, 服務

주: 외국어 후기 11,131건 가운데 언어권별 빈도 상위 내용어를 정리하였다.
자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

[그림 6-2]~[그림 6-4]는 언어권별로 자주 사용된 어휘를 워드클라우드로 나타낸 것이다. 세 언어권 모두 입국심사와 출입국 수속에 관한 어휘가 상위에 나타났으며 언어권별로는 중국어 후기에서 세금환급, 영어와 중국어 후기에서 직원응대, 일본어 후기에서 공항버스 등 접근교통에 관한 어휘가 상위를 차지하였다.

[그림 6-2] 일본어 후기의 빈도 상위 어휘



주: 글자 크기는 해당 언어권 후기에서의 출현 빈도에 비례한다.

자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

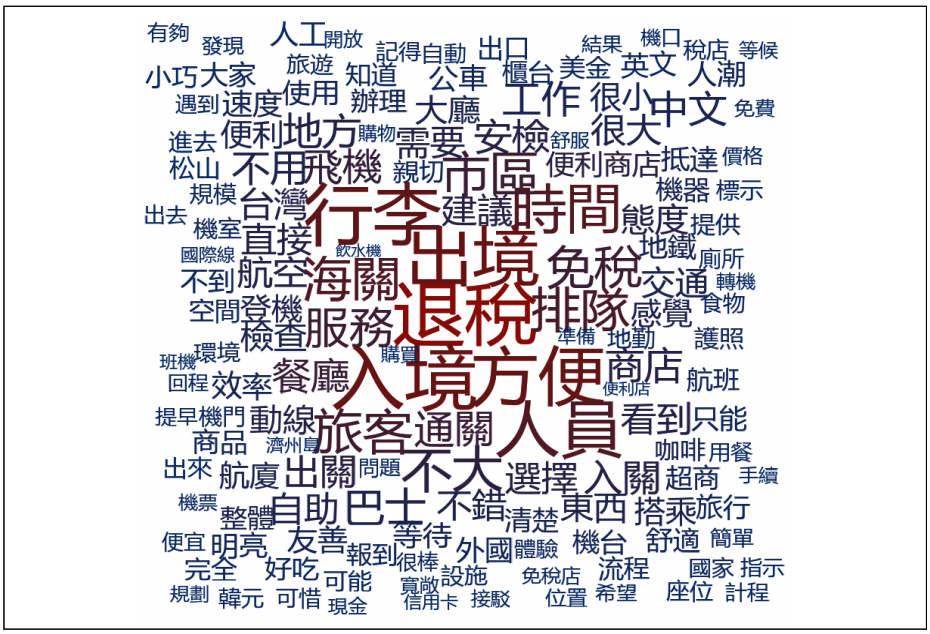
[그림 6-3] 영어 후기의 빈도 상위 어휘



주: 글자 크기는 해당 언어권 후기에서의 출현 빈도에 비례한다.

자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

[그림 6-4] 중국어 후기의 빈도 상위 어휘



주: 글자 크기는 해당 언어권 후기에서의 출현 빈도에 비례한다.
자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

공항별 단어빈도-역문서빈도는 각 공항의 후기에서 다른 공항보다 상대적으로 빈번하게 사용된 어휘를 찾는 데 사용하였다. 인천에서는 환승과 청결, 김해와 김포에서는 도심 접근, 제주에서는 관광과 청결, 대구에서는 도심 입지와 빠른 수속, 청주에서는 저비용과 충청권 관문 관련 어휘가 상대적으로 많았다(〈표 6-17〉). 연구진은 이러한 어휘를 참고하여 공항별 현장 점검 과제를 제안하였다.

〈표 6-17〉 공항별 후기의 관심 요소와 점검 과제

공항	후기에서 상대적으로 자주 언급된 요소	연구진이 제안하는 현장 점검 과제
인천	환승 편의(샤워, 수면, 라운지), 청결	피크시간 입국심사 인력, 스마트패스 확대
김해	도심 접근(경전철)	입국심사 대기, 세금환급 동선과 다국어 안내
제주	관광지 이미지, 청결	심야 환전과 식음 운영시간, 혼잡 완화
김포	도심 근접(지하철 직결)	국제선 면세, 라운지, 환전 보강
대구	도심 입지, 빠른 수속	피크시간 수속 인력, 기본편의
청주	저비용, 충청권 관문	제한구역 기본편의, 대중교통 연계

주: 둘째 열은 공항별 단어빈도-역문서빈도 상위 어휘이며 셋째 열은 이를 참고하여 연구진이 제안한 과제이다. 무안(107건)과 양양(61건)은 외국어 후기 표본이 작아 제외하였다.
자료: 구글 지도, 엑스, 포트래블, 스카이트랙스, 슬리핑 인 에어포츠 게시물을 수집하여 분석.

점검 과제는 공항별 어휘에 언어권별 관심 요소와 제3장에서 분석한 시설 여건과 제4장에서 분석한 공항별 입국자의 국적 구성을 함께 고려하여 선정하였다. 인천은 입국심사 관련 어휘가 세 언어권에서 공통으로 상위에 나타나고 외국인 입국의 73.8%를 처리한다는 점에서 피크시간 입국심사 인력과 스마트패스 확대를 우선 과제로 선정하였다. 김해는 국제선 터미널 이용률이 127%로 처리능력을 초과하고 이용객의 국적이 대만, 일본과 기타 아시아로 분산되어 있어 입국심사 대기와 다국어 안내를 제시하였다. 또한 중국어 후기 전체에서 세금환급 어휘가 상위에 나타난 점을 고려하여 세금환급 동선을 함께 제시하였다. 제주는 활주로 이용률이 91%, 국내선 터미널 이용률이 98%로 여유가 적어 혼잡 완화와 함께 심야 환전과 식음 운영시간을 과제로 선정하였다. 김포는 국제선 터미널 이용률이 90%로 여유가 적어 면세, 라운지와 환전 등 국제선 편의시설의 보강을 제시하였다. 대구는 2025년 외국인 입국자 가운데 대만인의 비중이 55.2%로 특정 시장에 수요가 집중되어 있어 해당 노선이 도착하는 피크시간의 수속 인력과 기본편의를 과제로 선정하였다. 청주는 국제선 터미널 이용률이 128%이고 입국자의 수도권 방문 비율이 62%로 높아 제한구역 편의시설과 대중교통 연계를 과제로 선정하였다.

이상의 텍스트마이닝 분석은 빈도와 단어빈도-역문서빈도에 기반하여 언어권과 공항별로 어떤 경험이 상대적으로 자주 언급되는지를 보여준다. 분석 결과 입국심사와 출입국 수속은 세 언어권에서 공통으로 언급되었고 공항과 도심 사이의 접근교통은 일본어 후기와 김해, 김포의 공항별 어휘에서 상대적으로 빈번하게 나타났다. 직원응대 관련 어휘는 영어와 중국어 후기에서 상위에 나타났다. 따라서 입국심사와 출입국 수속, 접근교통, 직원응대를 현장 점검의 우선 항목으로 선정한다.

제4절 소결

본 장에서는 항공여객 이동특성조사의 방한 외국인 가운데 코로나19 기간(2020~2022년)을 제외한 35,576명과 외래관광객조사 원자료(2023~2025년)를 활용하여 출입국 공항 이용과 국내 방문지, 공항 소재 지역의 숙박을 분석하고 외국어 온라인 이용후기에서 공항 이용 과정의 경험 요소를 확인하였다. 입국 이후의 이동과 체류 양상을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 방한 외국인은 대부분 입국한 공항으로 다시 출국하였다. 7개 조사연도의 합산 표본 24,320명 가운데 입국 공항과 출국 공항이 같은 응답자는 22,110명으로 90.9%였다. 같은 공항으로 출국한 비율은 인천 89.1%, 김포 88.2%였고 김해 93.9%, 제주 96.2%, 청주 91.0%, 대구 97.8%, 무안 99.3%, 양양 98.5%로 지방공항은 모두 90%를 초과하였다. 조사표본에서 출입국 이용의 약 90%는 인천, 김해, 김포, 제주에 집중되어 있다. 인천공항 출국 비중은 2014년 39.5%, 2019년 26.2%, 2025년 58.2%로 조사연도마다 차이가 컸으며 이 비율에는 연도별 조사 공항과 표본 구성의 차이가 반영되어 있다.

둘째, 이용 공항은 국적에 따라 현저한 차이를 보였다. 미주, 유럽, 대양주 등 원거리 지역과 기타 아시아의 외국인은 인천공항 이용 비율이 71~82%로 높았다. 반면 중국인은 인천 45.8%와 제주 26.5%로 이용 공항이 분산되었다. 일본인은 인천 40.4%, 김포 30.0%와 김해 18.0%를 이용하였고 대만인은 인천 32.7%, 김해 23.0%와 대구 14.6%로 다른 국가보다 여러 지방공항으로 분산하여 이용하였다. 공항별 이용객 구성에도 차이가 있어 중국인 비중은 양양 72.4%, 제주 70.1%, 청주 52.3%로 높았고 대구는 대만인 비중이 43.3%로 가장 높았다. 지방공항 이용자의 국적 구성은 운항 노선과 함께 변화하였다. 2014년에는 중국인 비중이 높았으나 2025년에는 대구의 대만인 비중이 76.3%, 청주의 일본인과 대만인 비중이 각각 46.5%, 36.4%였다. 장거리 노선이 인천에 집중되는 데에는 배후 수요, 항공사의 네트워크와 환승 기능이 함께 작용하므로 지방공

항별 유치 시장은 실제 취항 가능성과 해당 노선의 수요를 함께 검토하여 선정하여야 한다.

셋째, 국내 방문 지역은 출국 공항에 따라 상이하였다. 출국자의 평균 방문 광역시도 수는 인천 1.2~1.5곳, 김포 1.1~1.3곳이었으며 제주는 2019년과 2023년에 1곳으로 가장 적었다. 원거리 국가의 여행객일수록 더 많은 지역을 방문하여 인천공항 출국 미국인의 평균 방문 시도 수는 2014년 2.2곳, 2019년과 2023년 1.6~1.7곳이었다. 인천과 김포 출국자는 수도권을 중심으로 방문하였고 김해 출국자는 2023년 부울경 방문율이 96.7%였으며 제주 출국자의 제주권 방문율은 2019년 이후 99~100%였다. 대구 출국자는 2019년 대구 67.8%, 부산 29.4%, 경북 11.6%로 영남권을 주로 방문하였고 무안 출국자는 조사연도마다 호남권 방문율이 79% 이상이었다. 반면 청주 출국자는 2019년 수도권 방문율이 73.1%로 충청권 35.2%보다 높았고 양양 출국자도 수도권(81.0~89.7%)을 강원(57.0~64.1%)보다 높은 비율로 방문하였다.

넷째, 입국 공항을 기준으로 보아도 공항별 방문 구조는 같은 방향으로 나타났다. 2023~2025년 합산 기준으로 인천과 김포 입국자의 수도권 방문 비율은 각각 96.4%, 98.8%였고 김해 입국자의 98.0%는 부울경을, 제주 입국자의 98.8%는 제주를 방문하였다. 대구 입국자의 부울경 방문 비율은 83.4%, 대경권 방문 비율은 51.5%였으며 청주 입국자는 수도권 62.2%, 충청권 39.5%를 방문하였다(합산 표본 55명). 김해 입국자의 영남권 방문과 제주 입국자의 제주 방문은 두 조사에서 공통으로 확인되었다.

다섯째, 공항 소재 지역의 숙박 비율은 공항마다 큰 차이를 보였다. 공항 소재 시도에서 1박 이상 숙박한 비율은 김포 94.2%, 김해 87.7%, 제주 98.8%로 높았으나 대구는 31.5%, 청주는 14.3%에 불과하였다. 대구 입국자의 부산 방문 비율이 81%라는 결과에서 확인되듯이 소재 시도의 숙박 비율이 낮은 공항도 행정구역의 경계와 관계없이 배후권역 전체의 관문으로 기능할 수 있다. 입국부터 출국까지 국내 전체에서 체재한 평균 기간은 인천 입국자 9.3일, 김포와 지방공항 입국자 4.5~5.5일이었다.

여섯째, 외국어 후기에서는 언어권별로 자주 언급되는 경험 영역이 상이하였다. 다섯 개 출처에서 수집한 게시물 65,394건 가운데 본문 분석이 가능한 외국어 후기 11,131건(일본어 5,233건, 영어 3,238건, 중국어 1,267건, 기타 언어 1,393건)을 분석하였다. 입국심사와 출입국 수속 관련 어휘가 세 언어권에서 공통으로 나타났으며 중국어 후기에서는 세금환급, 일본어 후기에서는 공항버스 등 접근교통, 영어 후기에서는 청결과 직

원응대 관련 어휘가 많았다. 공항별 단어빈도-역문서빈도에서는 인천의 환승과 청결, 김해와 김포의 도심 접근, 제주의 관광과 청결 관련 어휘가 상대적으로 많았다. 연구진은 이를 바탕으로 인천의 피크시간 입국심사 인력, 김해의 입국심사 대기와 세금환급 동선, 청주의 제한구역 기본편의와 대중교통 연계 등 공항별 현장 점검 과제를 제시하였다.

이상의 결과는 지방공항으로 입국한 외국인의 방문과 숙박이 공항에 따라 소재 지역에 집중되기도 하고 수도권이나 인접 권역으로 넓게 분산되기도 한다는 점을 보여준다. 따라서 공항의 관광 기능은 입국 규모만이 아니라 소재 지역의 숙박, 배후 권역의 방문과 공항 이용 과정의 편의를 함께 고려하여 평가하여야 한다. 다음 장에서는 공항의 공급 여건, 좌석 공급과 외국인 입국의 관계, 입국 이후의 지역 방문과 체류를 종합하여 정책 방향을 검토할 예정이다.

제7장

결론 및 정책 방향

제1절 분석 결과 종합

본 장에서는 공항의 공급 여건, 좌석 공급과 외국인 입국의 관계, 입국 이후의 지역 방문과 이용경험에 관한 분석 결과를 종합하고 지방공항을 활용한 외국인 관광객 유치의 정책 방향을 제시한다. 앞선 분석은 공항시설의 여유, 항공사의 노선 운영, 외국인의 입국과 지역 체류가 서로 다른 조건에 따라 형성된다는 점을 보여준다. 시설에 여유가 있어도 노선이 운항되지 않으면 입국자를 유치하기 어렵고 입국자가 증가하더라도 공항 소재 지역의 숙박이 같은 비율로 증가하는 것은 아니다. 따라서 지방공항의 역할은 시설이나 여객 규모보다 노선 연결과 외국인 입국, 배후 권역의 방문과 체류를 기준으로 평가하여야 한다. 분야별 주요 분석 결과는 〈표 7-1〉과 같다.

〈표 7-1〉 분야별 분석 결과

구분	분석 결과	근거(장)	대표 지표
공항별 공급 여건	공항에 따라 시설 용량 초과와 시설 여유가 함께 나타남(이질성)	제3장, 제4장	인천 도착 여객 77.4%, 김해와 제주의 높은 활주로 이용률, 김해와 청주의 터미널 용량 초과
좌석 공급과 입국	좌석 공급과 외국인 입국의 양의 관계	제5장	고정효과 1.08(상대국의 수요 충격 통제 시 1.05), 주된 도구를 사용한 8개 공항 대상 도구변수 추정치는 사양에 따라 약 0.5~1.0
지역 확산	관문과 방문지의 분리, 공항별 체류 정도의 차이	제6장	인천 입국자의 수도권 방문 96%, 입출국 공항 일치 90.9%, 소재 지역 1박 이상 김해 88%·대구 32%, 후기의 수속·직원응대·접근교통 어휘 반복

1. 공항별 공급 여건

2025년 8개 국제공항을 통해 입국한 외국인의 73.8%가 인천공항을 이용하였으며 타워로그의 도착 여객을 기준으로 하더라도 인천의 비중은 77.4%이다. 외국인 입국과 국제선 여객이 인천에 집중된 가운데 공항별 시설 이용 정도에는 차이가 있었다. 제3장에서 운항 실적과 연간 활주로 처리능력을 비교한 결과 모든 공항의 운항 실적이 산정 용량을 하회하였다.

그러나 시설별로 보면 수용능력이 한계에 근접한 곳은 외국인 입국이 집중된 인천공항이 아니라 그 외의 공항이었다. 김해와 제주는 활주로 이용률이 90%를 초과하여 혼잡 시간대의 제약을 별도로 검토할 필요가 있으며 김해와 청주는 국제선 여객터미널의 처리량이 수용능력을 초과하였다.

이는 인천보다 여객 규모가 작은 지방공항에서도 특정 시설의 처리능력이 부족할 수 있음을 의미한다. 따라서 시설 투자의 필요성은 공항 전체의 규모나 연간 평균 이용률보다 활주로와 여객터미널별 처리능력을 기준으로 판단하여야 한다.

연간 처리능력에 여유가 있더라도 항공편이 특정 시간대에 집중되면 활주로 슬롯, 계류장과 터미널의 추가 처리 여력은 제한될 수 있다. 또한 김해, 대구와 청주는 군과 활주로를 공동으로 사용하므로 민간 항공기의 운항 가능 시간대와 슬롯 배정이 군 작전 여건의 영향을 받는다.

소규모 공항에서는 출입국, 세관과 검역 인력의 배치 및 지상조업 여건도 국제선 운영 가능 시간에 영향을 미친다. 따라서 공급여력은 연간 시설용량과 함께 첨두시간의 처리능력과 운영 여건을 점검하여 판단하여야 한다.

신공항 계획이 추진되면 시설용량은 더 증가할 수 있으나 실제 이용 규모는 노선 유치와 배후 수요에 좌우될 것이다. 가덕도신공항은 김해공항 국제선 기능의 이전을, 대구경북통합신공항은 대구공항의 이전을 전제로 하므로 신공항은 새로운 용량의 추가인 동시에 기존 공항 기능의 재배분이다.

공항의 이전 과정에서는 접근교통 체계와 항공사의 노선 배치가 변화하고 해외 시장에서 새 공항의 인지도를 형성하여야 한다. 따라서 신공항 계획은 권역 단위의 순증 용량과 기존 기능의 이전을 구분하고 노선 배치 및 접근교통 계획과 함께 검토할 필요가 있다.

공항별 노선의 변화 양상도 상이하였다. 2019년 대비 2025년 국제선 도착 여객은 청주공항이 약 3.9배로 증가한 반면 대구(58%)와 양양(35%)은 이전 수준에 미달하였으며 인천, 김해, 김포와 제주는 약 104~113% 수준이었다. 청주공항의 외국인 입국은 동기에 2019년의 125% 수준으로 도착 여객보다 완만하게 증가하여 청주 국제선 여객의 증가는 대부분 내국인의 해외여행 수요에서 비롯되었다.

노선쌍 단위에서도 인천은 단절 41개와 신규 43개, 김포는 단절 21개와 신규 3개로 변화의 양상이 상이하였다. 전체 여객이나 노선 수가 유사하더라도 실제로 연결되는 시장은 변화할 수 있으므로 공항별로 현재 운항하는 노선과 외국인 수요를 함께 검토하여야 한다.

노선의 유지 가능성도 항공사 구성과 운항 방식에 따라 상이하였다. 한 항공사만 운항하는 노선의 비율은 대구 79%, 청주 75%, 무안 68%로 높았으며 청주와 대구에서는 국적 저비용항공사의 도착 여객 비중이 각각 약 96%, 85%였다. 청주의 부정기편 비율은 2011~2013년 50%를 초과하였으나 2019년과 2023년 이후에는 10% 미만으로 하락한 반면 양양은 2024년과 2025년 운항편이 모두 부정기편이었다. 탑승률과 계절성에도 공항 및 노선별 차이가 있어 제주는 여름철, 무안은 겨울철에 여객이 많았다. 따라서 연간 여객의 증가와 함께 노선의 지속성, 항공사 의존도와 계절별 수요를 점검할 필요가 있다.

이상의 결과를 종합하면 지방공항 활성화와 지방공항을 통한 인바운드 관광 활성화는 구분하여 평가할 필요가 있다. 지역 주민의 해외여행 수요는 국제선 유지에 기여하지만 인바운드 관광의 성과는 지역을 방문하는 외국인의 증가로 평가하여야 한다. 공항별 시설 제약을 보완하는 동시에 외국인 유치에 기여할 노선의 확보와 운항 지속성을 검토하는 것이 필요하다.

2. 좌석 공급과 외국인 입국

제5장의 노선-월 패널 분석에서 노선과 연-월 고정효과를 통제한 좌석 공급 탄력성은 1.08로 나타났으며 상대국의 시기별 수요 충격을 통제한 사양에서도 1.05로 유사하였다. 코로나19 이전과 이후의 추정치도 각각 약 1.10과 1.00으로 양의 관계가 두 시기 모두 유지되었다. 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 도구로 사용한 부록의 추정에서도 8개 공항을 대상으로 한 사양의 계수는 약 0.5~1.0의 범위에서 모두 양(+)이었다. 고정효과 분석은 좌석 공급과 외국인 입국의 조건부 관계를 보여주며 도구변수 추정은 인과적으로 해석할 수 있는 범위를 점검하기 위한 것이다. 주요 추정 결과는 〈표 7-2〉와 같다.

〈표 7-2〉 좌석 공급과 외국인 입국의 추정 결과

추정 방법	표본	추정치	해석
고정효과(노선, 연-월)	8개 공항	1.08	조건부 관계
고정효과(노선, 상대국×연-월)	8개 공항	1.05	상대국의 수요 충격을 통제한 조건부 관계
고정효과 탄력성 차이 검정	인천 외 7개 공항 - 인천	0.06	통계적으로 유의하지 않음(단측 p=0.115)
도구변수(부록)	8개 공항	약 0.5~1.0	주된 도구의 8개 공항 대상 사양 (1)~(3), 모든 사양에서 양(+)

주: 종속변수는 $\log(F+1)$, 설명변수는 $\log S$이다. 셋째 행의 추정치는 탄력성 자체가 아니라 인천 외 7개 공항과 인천의 탄력성 차이이다. 도구변수 추정치의 범위는 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석을 도구로 사용한 8개 공항을 대상으로 한 사양이다. Bartik 도구변수와 공항별 추정치는 보고에서 제외하였으며 상세한 결과는 부록에 별도로 제시하였다.

인천과 인천 외 7개 공항의 탄력성 차이는 고정효과 추정에서 0.059(단측 p=0.115), 도구변수 추정에서 -0.186으로 방향이 상이하였으며 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 김포를 제외한 지방 6개 공항의 고정효과 탄력성은 1.11이었고 인천과의 차이도 0.056(단측 p=0.131)으로 유의하지 않았다. 따라서 지방공항에서 같은 비율의 좌석 증가가 인천보다 더 큰 입국 증가와 연결된다는 근거는 확인되지 않았다. 좌석 공급과 입국의 양의 관계는 고정효과와 도구변수의 여러 사양에서 일관되게 관측되었다. 수요 전망에 따른 항공사의 공급 조정과 도구변수의 배제제약을 고려하면 정책 효과의 크기는 단일 계수보다 사양별 추정 범위로 판단하는 것이 적절하다.[6]

이 결과는 국제선 좌석과 노선의 확대를 외국인 유치 정책의 검토 대상으로 삼는 근거가 된다. 다만 이 계수는 기존 노선의 좌석 변동에서 추정한 값이므로 신규 취항이나 운항 지원의 기대효과는 노선별로 별도로 검토하여야 한다. 증편과 신규 노선의 대상은 공항별 시설 여건, 노선별 외국인 수요와 배후 권역의 관광 여건을 함께 검토하여 선정하여야 한다.

추정 결과의 해석에서는 좌석 공급의 탄력성과 외국인 입국 비율을 구분하여야 한다. 탄력성이 1 부근이라는 것은 좌석과 외국인 입국이 유사한 비율로 변화하는 관계를 뜻한다. 예를 들어 좌석 대비 외국인 입국 비율이 30%인 노선에서 좌석과 외국인 입국이 함께 1% 증가하면 증가한 좌석에 대한 외국인 입국의 비율도 약 30%이다. 이 비율은 전체 여객 가운데 외국인이 차지하는 비중과 구별되는 지표이다. 따라서 외국인 입국 규모뿐 아니라 좌석 대비 외국인 입국 비율을 높이려면 증편과 함께 해외 현지 판매와 외항사 취항 등 수요 확보 방안을 검토할 필요가 있다.

또한 노선별 입국 증가에는 기존 방한객이 이용 공항을 전환한 경우와 새로운 방한 수요가 유입된 경우가 함께 포함될 수 있다. 따라서 지방공항 노선의 성과는 입국 관문의 변화가 실제 지역 방문으로 연결되는지와 전체 방한 시장의 확대에 기여하는지를 구분하여 평가하여야 한다. 외국인 입국에는 취업, 유학과 사업 목적의 입국도 포함되므로 관광 목적 입국의 변화는 입국 목적 정보와 조사자료를 연계하여 점검할 필요가 있다.

공항마다 취항 노선과 주력 시장이 상이하므로 외국인 유치의 대상도 공항별로 설정하여야 한다. 예를 들어 노선별 외국인 비중은 김포~하네다 약 55%, 제주~푸동 약 93%로 차이가 있었다. 출입국·외국인정책통계연보에 따르면 김해공항의 최대 국적은 2019년 일본(29.6%)에서 2025년 대만(32.5%)으로, 청주공항은 중국(79.3%)에서 대만(39.1%)으로 변화하였다. 반면 제주공항은 두 해 모두 중국, 대구공항은 두 해 모두 대만의 비중이 가장 높았다. 이러한 변화는 공항별 주요 시장을 과거의 구성에 고정하지 않고 최근 취항 노선과 외국인 입국 실적에 따라 점검할 필요가 있음을 보여준다.

〈표 7-3〉은 공항별 고정효과 추정치와 관광시장 특성을 함께 제시한 것이다. 공항별 계수는 양양 0.99에서 대구 1.30까지 분포하며 나머지 6개 공항의 계수는 1.04~1.12

6) 다만, 본 분석의 특성상 그러한 증가가 발생하는 경로까지 구분하고 있지는 않다. 예를 들어, 사전적으로 좌석 공급의 증가는 수요에 비해서 좌석 공급이 불충분한 경우에도 외국인 관광객을 증가시킬 수 있고, 좌석 공급의 증가로 인해 균형 가격이 하락하여 외국인 관광객이 증가할 수도 있다.

로 1 부근에 있다. 대구의 계수는 표준오차가 0.134로 커서 신뢰구간이 1.03~1.56에 걸친다. 반면 주요 시장과 배후 방문 권역은 공항마다 상이하였다. 2025년 최대 국가·지역은 김포 일본(54.6%), 제주 중국(70.2%), 대구 대만(55.2%)이었고 청주와 양양의 배후 방문 권역에는 수도권이 포함되었다. 따라서 공항별 유치 전략은 계수의 크기보다 시장 구성과 방문 권역의 차이를 기준으로 설정하는 것이 적절하다.

〈표 7-3〉 공항별 좌석 공급 탄력성과 관광시장 특성

공항	고정효과 계수	주요 시장(2014~2025년 조사)	2025년 최대 국가·지역(비중)	배후 방문 권역
인천	1.05	기타 아시아, 중국, 일본	중국(24.3%)	수도권
김포	1.09	일본	일본(54.6%)	수도권
김해	1.04	일본, 기타 아시아, 대만	대만(32.5%)	부산과 경남
제주	1.12	중국	중국(70.2%)	제주
청주	1.07	중국, 대만	대만(39.1%)	수도권과 충청
대구	1.30	대만	대만(55.2%)	영남권
무안	1.06	중국	기타 아시아(34.3%, 2024년)	호남권
양양	0.99	중국, 대만	기타 아시아(96.2%)	수도권과 강원

주: 계수는 〈표 5-4〉의 공항별 노선 및 연-월 고정효과 회귀 결과이다. 주요 시장은 항공여객 이동특성조사 2014~2025년 합산 출국자 구성(〈표 6-4〉)이고, 2025년 최대 국가·지역은 출입국·외국인정책통계연보의 공항별 외국인 입국 기준이며, 기타 아시아는 중국, 일본과 대만을 제외한 아시아 국가의 합계이다. 양양의 2025년 외국인 입국자는 1천여 명이다.

3. 공항 이용과 지역 방문

제6장의 조사자료 분석에서는 수도권 집중과 함께 공항별로 상이한 지역 방문 양상이 확인되었다. 2024년 외래관광객조사에서 방한 외국인의 서울 방문율은 78.4%였으며 항공여객 이동특성조사에서 인천공항 출국자의 서울 방문율은 조사연도별로 83.9~97.0%였다. 입국 공항 기준으로도 2023~2025년 인천 입국자의 96%가 수도권을 방문하였으며 항공여객 이동특성조사의 7개 조사연도 합산 표본에서 입국 공항과 출국 공항이 같은 응답자는 90.9%였다.

지방공항 이용자의 방문지는 공항에 따라 상이하다. 항공여객 이동특성조사에서 김해 이용자는 부산과 경남, 제주 이용자는 제주, 대구 이용자는 영남권, 무안 이용자는 호남권을 주로 방문하였고 청주 이용자는 수도권과 충청권, 양양 이용자는 수도권과 강원을 함께 방문하였다. 외래관광객조사에서 입국 공항을 기준으로 보아도 동일한 경향이 확인되지만 공항 소재 지역에 체류하는 정도는 공항마다 상이하였다. 2023~2025년 김해 입국자의 88%와 제주 입국자의 99%는 소재 지역에서 1박 이상 숙박한 반면 대구 입국자의 비율은 32%에 불과하였다. 청주 입국자의 충북 숙박 비율은 14%였다(합산 표본 55명). 한편 대구 입국자의 부산 방문 비율은 81%로, 대구공항이 소재 시도를 넘어 영남권 전체로 입국하는 관문으로 이용되었음을 보여준다. 따라서 지방공항의 관문 기능은 소재 시도의 숙박 비율과 함께 배후 권역의 방문을 고려하여 평가하여야 한다.

온라인 이용후기 분석은 이러한 방문지 분석을 보완하여 공항 이용 과정에서 점검할 경험 영역을 제시하였다. 언어권별 주요 어휘와 연관어에서는 출입국 수속, 직원응대와 접근교통이 반복적으로 나타났다. 이들 어휘가 입국 수속부터 목적지로 이동하기까지의 과정에 집중된 점에 비추어 외국인의 공항 이용 편의는 입국 절차와 접근교통을 중심으로 점검할 필요가 있다.

이러한 방문 양상을 고려하면 지역 관광의 관점에서는 공항의 행정 경계보다 실제 방문 권역에 맞추어 연계교통과 체류 여건을 검토하여야 한다. 대구 입국자의 부산 방문과 청주 이용자의 수도권 방문처럼 소재 시도를 벗어나는 방문도 공항의 관문 기능에 포함된다. 반면 김해와 제주 입국자의 수도권 방문 비율은 각각 5%와 4%에 불과하여 두 공항은 소재 권역의 관문으로 기능하였다.

4. 종합 진단

세 부문의 분석은 지방공항을 통한 외국인 유치에서 시설의 확보, 노선의 운영과 지역 방문을 함께 고려하여야 함을 보여준다. 시설의 연간 용량에 여유가 있는 공항에서는 노선 확보와 운항 지속성을 우선 검토하고 터미널 처리량이 용량을 초과한 공항에서는 해당 시설의 운영 개선과 보완을 병행하여야 한다. 따라서 시설 투자와 증편 계획의 규모는 공항별 여건에 따라 차등화하여야 한다.

좌석 공급과 외국인 입국의 양의 관계에 비추어 직항 노선과 좌석의 확보는 지역 인바운드 정책의 주요 검토 대상이다. 다만 증편의 성과를 판단할 때에는 국제선 전체 여객의 증가와 외국인 입국의 증가를 구분하고 입국한 외국인이 어느 지역을 방문하고 숙박하는지도 함께 확인하여야 한다. 공항별 평균 탄력성만으로 지원 대상을 정하기보다 노선과 출발 시장, 배후 권역을 연결하여 검토하는 것이 필요하다.

〈표 7-4〉 분석 결과와 정책 과제

분석 결과	정책적 진단	정책 대응
공항별 시설 이용률과 외국인 입국 비중의 차이	시설 제약과 노선 부족을 공항별로 구분	국제선 노선 유치와 운항 지속성 지원, 용량 초과 시설은 별도 개선
좌석 공급과 외국인 입국의 양의 관계(고정효과 1.08, 고정효과와 주된 도구변수 사양에서 양(+))	노선별 수요와 추정 범위를 함께 고려	노선과 시장별 선별적 증편, 해외 판매와 외항사 유치 병행
지방공항 이용객의 배후지역 집중 방문과 공항별 체류 차이	입국 공항과 방문지는 관련되나 소재지역 체류 정도는 공항마다 다름	공항과 배후지역 관광 연계상품과 체류 여건 강화
언어권별 후기에서 수속, 직원응대, 접근교통 관련 어휘 반복	외국인 이용 동선이 현장 점검 대상	출입국(CIQ) 편의와 다국어 안내, 공항과 관광지 간 교통 연계 강화
외국어 후기의 접근교통 언급과 조사자료의 배후 권역 방문	공항에서 배후 관광지까지의 접근성이 점검 대상	공항, 도심, 관광지 광역교통 개선

이에 본 연구는 외국인 수요가 있는 시장과 지방공항을 연결하고 입국 이후의 이동과 체류를 지원하는 것을 정책의 기본 방향으로 제시한다. 공항과 노선별 여건에 맞추어 시설 보완, 노선 유치, 해외 판매와 관광 수용태세 개선을 연계하여야 한다. 분석 결과와 정책 과제의 관계는 〈표 7-4〉와 같다.

제2절 정책 제언

지방공항 국제선 확대는 공항개발 종합계획과 항공정책기본계획, 현 정부 국정과제에서 추진되어 온 정책 목표이다(국토교통부, 2021; 국토교통부, 2025; 국정기획위원회, 2025). 그러나 지방공항 정책의 성과는 주로 국제선 여객과 운항 횟수로 측정되어 왔으며 그 여객이 내국인 출국자인지 외국인 입국자인지는 구분되지 않았다. 지자체의 운항 장려금과 손실보전금, 공항공사의 시설사용료 감면도 운항 횟수와 탑승률에 더하여 외국인 유치 성과를 반영할 필요가 있다. 내국인 수요가 노선 유지에 기여한다는 점을 고려하더라도 인바운드 관광을 위한 지원에서는 외국인 입국과 지역 방문이라는 목적을 분명히 하여야 한다.

이를 실행하려면 같은 노선을 대상으로 추진되는 항공정책과 관광정책의 목표, 계획과 재원을 연결하여야 한다. 운수권 배분과 공항 운영, 지자체의 노선 지원, 관광 부문의 해외 마케팅이 별도로 추진되면 취항과 관광상품의 판매, 도착 이후의 교통편을 함께 준비하기 어렵다. 최근 문화체육관광부와 국토교통부의 지방공항 연계 지역관광 활성화 협력 포럼과 관광-교통 정책협의회(문화체육관광부·국토교통부, 2026), 지방공항 중심 관광권 육성사업(경상남도, 2026)은 이러한 연계를 위한 기반으로 활용할 수 있다.

정책은 외국인 수요와 연결되는 노선을 확보하고 해외 판매를 지원하며 배후 권역의 방문과 체류 여건을 갖추는 방향으로 추진하여야 한다. 지원 대상과 규모는 공항별 시설 여건, 노선별 수요와 운항 지속성을 함께 검토하여 정하고 시범사업의 성과를 확인한 뒤 확대하는 것이 적절하다. 이러한 기본 방향에 따라 다음 여섯 가지 과제를 제시한다.

□ 지방공항 노선 확보와 운수권 배분 연계

지방공항의 증편 대상은 노선별 외국인 입국 규모와 비중, 계절성 및 공항의 처리 여건을 함께 검토하여 선정한다. 신규 노선은 출발 시장의 수요와 배후 권역의 관광 여건

을 토대로 타당성을 평가하고 초기 운항과 해외 판매를 함께 준비하여야 한다. 노선 평가에서 탑승률은 외국인 입국 비중 및 노선 수익성 지표와 함께 활용한다. 운수권 배분 평가에는 지방공항 취항 여부뿐 아니라 외국인 수송 실적과 해외 판매 계획을 반영하고 배분 이후의 실적도 점검할 필요가 있다. 항공회담에서는 지방공항 운항횟수의 확보와 상대국 항공사의 지방공항 취항을 협상 과제로 검토한다. 운수권 제약이 작은 시장에서는 항공사의 수요 전망과 기재 여건을 고려한 노선 유치가 중요하다.

제3장에서 확인한 운영 제약을 고려하면 운수권과 함께 시간대별 슬롯 및 공역 여건도 검토하여야 한다. 김해와 제주에서는 첨두시간 이외의 슬롯 활용 가능성을 점검하고 김해, 대구와 청주에서는 군과의 공동 사용을 고려한 운항 여력 확보가 필요하다. 국토교통부와 국방부의 상시 협의, 민간 운항 증가에 따른 관제 업무 부담의 분담을 검토하고 관광 부문도 관계부처 협의에 참여하여야 한다. 지방공항의 항공자유화는 제3·4자유 운항과 외항사 취항 확대를 중심으로 검토하고 시장별 협정과 운수권의 범위를 확인하여 적용한다. 본 연구의 연계 자료로 편명별 외국인 입국 실적을 파악할 수 있으므로 이 자료를 노선 지원과 배분 이후의 성과 점검에 활용할 수 있다.

□ 소규모 지방공항의 운항 지속성 확보

양양과 무안처럼 국제선 운항이 중단되었거나 규모가 작은 공항에서는 노선 확보와 지속적인 운영 기반을 함께 마련하여야 한다. 소수 항공사에 대한 의존을 완화하고 취항 가능한 항공사를 발굴하는 한편 출입국, 세관과 검역 인력의 운영 시간, 지상조업과 급유 및 연계교통을 노선 운항계획과 함께 점검한다.

기존 항공사의 기재 규모와 해당 시장의 수요가 부합하지 않는 경우에는 소형 항공기 사업자 등 공급 주체를 다변화하는 방안을 검토할 수 있다. 해외 여행사가 모객하는 인바운드 전세기는 초기 수요를 확인하는 수단으로 활용하고 판매 실적과 운항 지속 가능성이 확인된 노선은 정기편으로 전환하도록 지원한다. 다만 취항 자체를 성과로 삼기보다 지원 종료 이후에도 운항을 유지할 수 있는 수요와 운영 여건을 확인하여야 한다.

□ 지방공항 노선 지원과 관광 마케팅 결합

지자체의 운항장려금, 공항공사의 시설사용료 감면과 관광 부문의 해외 마케팅을 노

선 단위로 연계한다. 지원 규모는 운항 횟수와 탑승률에 더하여 외국인 입국, 해외 판매 실적과 운항 지속성을 반영하여 결정하고 취항 초기 2~3년 동안 단계적으로 축소하는 방안을 검토한다. 재원은 지자체 예산과 관광진흥개발기금의 연계 가능성을 관련 제도와 지원 근거에 비추어 검토한다. 지원 이후에는 일정 기간의 운항 유지 여부와 외국인 유치 실적을 점검하여 재지원 여부를 판단한다.

공항별 노선개발과 공동 판촉에는 지자체, 공항운영자, 한국관광공사와 지역 관광기구, 항공사가 참여하도록 한다. 유치할 노선의 수요와 비용을 함께 검토하고 해외 여행업계에 항공편, 관광상품과 도착 이후의 교통편을 결합하여 제안하는 방식이다. 공항별로 분산된 대만 시장, 근거리 재방문 수요가 있는 일본 시장, 단일 시장 의존과 변동성을 고려하여야 하는 중국 시장 등에 대해서는 최근 입국 실적과 노선 구성을 바탕으로 시장별 유치 전략을 수립한다. 신규 전세기와 중거리 직항도 기재 및 수요 여건을 검토하여 대상을 선정한다. 인접 지자체가 같은 항공사와 시장을 두고 지원 조건을 경쟁적으로 상향하지 않도록 배후 권역 차원에서 역할과 재원을 조정할 필요가 있다.

□ 지방공항 출입국 절차와 이용 편의 개선

제6장의 이용후기 분석에서 확인한 출입국 수속, 직원응대와 다국어 안내를 중심으로 현장의 이용 과정을 점검한다. 운항 일정에 맞춘 출입국, 세관과 검역 인력의 배치 및 권역 단위의 인력 운영을 검토하고 자동화된 심사와 생체정보 기반 절차의 적용 가능성도 확인한다. 터미널 처리량이 연간 용량을 초과한 김해와 청주는 동선 및 심사대 운영 개선과 시설 보완을 함께 검토하여야 한다. 세금환급은 출국 과정의 서비스로 구분하여 점검한다.

관광안내와 교통카드 및 철도패스 판매, 통신과 환전 등 도착 직후 필요한 서비스를 연결하고 공항 및 항공사 직원의 외국어 응대 역량을 강화한다. 무사증 입국과 전자여행허가 간소화는 기존 운영 경험을 바탕으로 대상, 기간과 관리 방안을 관계기관과 협의하여 시범 적용하는 방안을 검토할 수 있다. 이때 제주와 양양의 무사증 제도 및 중국 단체 관광객 한시적 무비자 입국의 경험(국무조정실, 2025)을 참고하고 현장 인력의 업무 부담과 체류 관리 방안도 함께 검토하여야 한다.

□ 지방공항과 배후 권역의 교통 및 체류 여건 개선

공항별 방문 양상을 고려하여 국제선 도착 시간과 연계한 공항버스와 셔틀, 인접 철도역과의 연결을 마련한다. 도착 편수가 적은 공항에서는 항공편에 맞춘 수요응답형 교통과 관광 셔틀을 검토하고 대중교통으로 연결하기 어려운 구간은 렌터카와 차량 인도 서비스 등으로 보완할 수 있다. 대구 입국자의 부산 방문처럼 공항 소재 시도를 벗어나는 방문도 포함하여 인접 지자체가 관광상품과 숙박 일정을 공동으로 마련하여야 한다. 소재 시도의 숙박 비율만으로 지원 대상을 제한하기보다 배후 권역 전체의 체류 성과를 함께 점검하는 것이 필요하다.

인천과 김포를 이용한 외국인의 지방 방문도 철도와 국내선 연계, 수하물 운송과 다국어 안내를 통해 지원한다. 실제 판매 가능한 연결 항공편과 환승 여건을 확인하여 상품을 마련하고 신공항 개항에 대비해서는 목표 노선, 주력 시장, 항공사 유치와 접근교통을 함께 준비하여야 한다. 개항이 지연되는 동안에는 기존 공항의 노선 운영과 접근성을 유지하고 기능 이전 시에는 항공사 및 해외 여행업계와 사전 협의를 진행한다. 무안공항은 재개항 전 호남권으로 연결되는 다른 관문과 철도를 활용하고 재개항 시점에 맞추어 노선 협의, 해외 판촉과 도착편 연계교통을 준비할 필요가 있다. 광주공항의 무안 이전도 국제선 재유치 계획과 함께 검토한다.

□ 지방공항 관광객 유치 추진체계와 성과관리 정비

운수권, 관광 마케팅, 입국 제도, 지자체의 노선 지원과 공항 인센티브를 담당하는 기관이 노선 단위로 협의할 수 있는 상설 체계를 마련한다. 중앙에서는 관계부처가 제도와 재원의 틀을 협의하고 공항 단위에서는 지자체, 공항운영자와 관광기구가 항공사 및 여행업계와 사업을 설계하는 방식이다(문화체육관광부, 2021; 류광훈·손신욱, 2023). 성과 지표는 노선별 외국인 입국 규모와 비중, 지원액, 운항 지속성, 배후 권역 방문과 숙박을 중심으로 구성한다. 본 연구의 연계 자료와 조사자료로 산출할 수 있는 지표는 정기적으로 갱신하고 입국 소요 시간과 지원 비용 등 별도의 운영자료가 필요한 지표는 관계기관의 자료를 확보하여 보완한다. 국내 전체 체류기간과 권역 내 숙박, 이용 공항의 변화와 방한 수요의 순증도 구분하여 해석하여야 한다.

정책의 우선순위는 공항 유형에 따라 달리 설정한다(〈표 7-5〉). 인천은 원거리 시장의

지방 방문을 위한 교통 연계, 김해는 터미널 처리능력 보완과 가덕도신공항으로의 전환 준비가 주요 과제이다. 청주는 전체 여객 증가에 비해 완만하였던 외국인 입국을 보완하기 위해 외항사 유치와 성과 연동형 인센티브, 출입국, 세관과 검역 인력의 확충이 필요하고 제주는 무사증 제도와 연계한 대만과 동남아 노선 유치로 시장 다변화를 추진할 필요가 있다. 대구는 노선 다양성과 대만 시장의 유지, 무안과 양양은 운항 지속성 확보에 중점을 둔다. 김포는 슬롯 제약과 도심 접근성을 고려한 관문 기능 및 국내 이동 연계를 검토한다. 공항의 유형과 시장 여건은 변화할 수 있으므로 정책수단의 조합도 정기적으로 점검하여야 한다.

〈표 7-5〉 공항 유형별 정책 과제

유형	공항	정책 과제	우선 정책수단
허브형	인천	원거리 시장의 지방 확산	철도 연계, 국내선 환승, 외국인 이동 축 설정
광역 거점형	김해	터미널 혼잡 완화, 신공항 전환	노선 로드맵, 전환기 공동 마케팅, 중거리 노선 개척
도심 직항형	김포	슬롯 제약하의 기능 전환	국제선-국내선 환승, 도심 셔틀 노선 활용
단일시장 의존형	제주	시장 다변화	무사증 연계 노선 유치, 대만과 동남아 시장 공략
공급 변동형(성장)	청주	인바운드 비중 제고, 터미널 포화 해소	외항사 유치, 성과 연동형 인센티브, CIQ 확충
공급 변동형(회복 지연)	대구	노선 다양성 회복, 이전 전환기 관리	운수권 활용, 대만 시장 유지, 노선 로드맵
공급 변동형(중단·축소)	무안, 양양	운항 지속성 확보	복수 항공사 유치, 정기편 전환 지원, 수요응답형 연계교통

주: 유형 구분은 제4장 〈표 4-1〉의 공항 성장경로 유형을 따른다.

마지막으로 이상의 제언을 실행하려면 관련 제도의 검토가 병행되어야 한다. 제언별 관련 제도와 검토 과제를 정리하면 〈표 7-6〉과 같다. 주요 검토 과제에는 운수권 배분 평가기준에 인바운드 기여 항목을 도입하는 방안(「항공사업법」 제16조), 운항장려금의 성과 연동 기준을 마련하는 방안(「지방재정법」, 「보조금 관리에 관한 법률」), 지방공항 입국자를 대상으로 무비자와 K-ETA 간소화를 시범 적용하는 방안(「출입국관리법」 및 동법 시행령)이 포함된다.

〈표 7-6〉 정책 과제별 관련 제도와 개선 방향

정책 과제	관련 법령과 제도	개선과 검토 과제
차별적 증편과 운수권 연계	항공사업법 제16조(국제항공 운수권의 배분 등), 국제항공운수권 및 영공통과 이용권 배분 등에 관한 규칙, 양자 항공협정	운수권 배분 평가기준에 인바운드 기여 항목 도입과 재배분 심사 반영, 항공회담에서 지방공항 운항횟수(엔타이틀먼트) 확보와 외항사 지방공항 취항 협상
소규모 공항의 운항 지속성 확보	항공사업법(소형항공운송사업, 부정기편 운항 허가, 항공기취급업)	소형 항공기 사업자 등 공급 주체 다변화, 인바운드 전세기의 정기편 전환 지원, 운항계획과 연계한 CIQ 운영 시간과 지상조업 점검
노선-관광 연계 인센티브와 관문별 마케팅	지방재정법, 보조금 관리에 관한 법률, 공항시설법, 관광진흥개발기금법	운항장려금의 성과 연동 기준과 통일적 근거 마련, 신규 국제선 착륙료와 시설사용료 감면 재량 확대, 관광진흥개발기금의 노선 연계 마케팅 활용 근거 정비
입국 절차와 수용태세 개선	출입국관리법(제7조의3 전자여행허가) 및 시행령(무사증, 환승무비자, K-ETA), 관세법, 검역법	지방공항 입국자 대상 무비자와 K-ETA 간소화의 시범 적용, 출입국, 세관, 검역(CIQ) 인력의 탄력 배치와 상주 근거 및 예산 확보, 스마트 출입국 확대
연계교통과 신공항 전환 관리	공항시설법, 군공항 이전 및 지원에 관한 특별법	신공항 노선 로드맵 수립, 무안·광주 통합공항과 대구경북통합신공항의 운영주체와 재원 정비, 신공항 개항에 따른 기존 공항 기능 재배분 절차 마련
추진체계와 항공·관광 연계 통계 구축	관광진흥법, 항공사업법, 공항시설법 (공항개발 종합계획)	관광과 항공 연계 협의체와 계획 간 정합성 규정 신설, 연계 통계의 정기 공표 근거 마련

단기적으로는 노선 지원의 성과 기준과 공항별 협의체를 정비하고 도착편 연계교통 및 현장 안내를 개선한다. 중기적으로는 운수권 배분 평가와 관광 재원의 연계, 입국 제도의 시범 적용을 검토하고 장기적으로는 신공항 개항과 기능 이전에 맞추어 권역별 노선 및 교통 체계를 조정한다. 각 과제는 공항별 운영 여건과 관련 제도를 확인하여 추진하며 시범사업의 성과를 토대로 확대 여부를 결정한다.

본 연구는 지방공항을 통한 인바운드 관광 활성화를 공항시설의 확충, 국제선 좌석 공급, 외국인의 지역 방문을 연결하는 관점에서 검토하였다. 좌석 공급과 외국인 입국은 추정 방법과 표본을 달리하여도 양(+)의 관계를 보였고 고정효과 탄력성은 1 부근이었다. 또한 분석 결과는 국제선 여객의 증가와 외국인 유치 및 지역 체류의 성과를 구분하여 평가하고 공항과 노선, 배후 권역의 여건에 따라 정책의 우선순위를 달리 정하여야 함을 보여준다. 지방공항 직항 노선의 확보와 지속적인 운영을 기반으로 해외 수요를

유치하고 도착 이후의 교통과 관광상품, 숙박을 연결하는 것이 주요 과제이다. 항공정책과 관광정책이 이러한 목표와 성과 기준을 공유하고 정책적으로 긴밀하게 연계된다면 지방공항 활성화와 인바운드 관광의 지방 분산이라는 두 명제를 동시에 달성할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강재석, 김청. (2019). 항공자유화 협정이 국제여객운송에 미치는 영향에 대한 실증분석. 한국항공경영학회지, 17(5), 81-98.
- 경상남도. (2026). 지방공항 중심 관광권 육성사업 김해공항 관광권 선정 보도자료.
- 공공기관 경영정보 공개시스템. https://www.alio.go.kr (검색일: 2026.6.22.).
- 국무조정실. (2025). 중국 단체 관광객 무비자 입국 시행(2025.9.29.~2026.6.30.) 보도자료.
- 국정기획위원회. (2025). 이재명정부 123대 국정과제.
- 국토교통부. (2021). 제6차 공항개발 종합계획(2021~2025).
- 국토교통부. (2024a). 공역관리규정.
- 국토교통부. (2024b). 공항수용능력 설정지침(국토교통부훈령 제1769호).
- 국토교통부. (2024c). 움츠렸던 하늘길, 활짝 열렸다. 보도자료(2024.1.19.).
- 국토교통부. (2024d). 단축항공로 이용으로 지구 96바퀴 비행거리 단축, 6만5천 톤 탄소배출 저감. 보도자료(2024.2.1.).
- 국토교통부. (2025). 제4차 항공정책기본계획(2025~2029).
- 국토교통부·한국교통연구원. (2025). 수도권 공항의 항공운송 처리능력 분석연구.
- 국토연구원. (2009). 국토정책 Brief: 패널자료와 패널분석방법.
- 김소연, 김은지, 백호종. (2026). 우리나라 인바운드 및 아웃바운드 항공여객 수요예측 모형 연구: 아시아 지역을 중심으로. 한국공항학회지, 2(1), 42-54.
- 김형종, 최경은. (2023). 중국인 방한관광 재개의 효과 분석. 한국문화관광연구원.
- 대한항공. 항공기 안내. https://www.koreanair.com/contents/plan-your-travel/in-flight-experience/fleet (검색일: 2026.7.23.).
- 류광훈, 손신욱. (2023). 방한 외래관광객 확대를 위한 관광과 항공 협력방안. 한국문화관광연구원.
- 문화체육관광부. (2021). 관광업과 항공업 협력 생태계 구축방안 연구.
- 문화체육관광부·국토교통부. (2026). 지방공항 연계 지역관광 활성화 협력 포럼 보도자료.
- 박미숙, 김용구. (2016). 고속철도(KTX) 개통이 지역경제에 미치는 영향 분석과 시사점.

응용통계연구, 29(1), 13-25.
- 박찬원, 이원하, 송기한. (2025). 정형·비정형 데이터 통합과 연립방정식을 활용한 한국-베트남 노선 항공 수요 예측 모형 설계. 한국공항학회지, 1(2), 132-149.
- 백승한, 박진서, 손정웅, 정수진. (2024). 공항 개발과 운영의 효율적 추진을 위한 제도적개편 방안. 한국교통연구원.
- 백승한, 안미진. (2024). 교통시설 투자평가지침 공항부문 개선 방안 연구. 한국교통연구원.
- 백승한, 안미진, 박진서. (2025). 한국의 항공자유화 효과 실증 분석. 한국공항학회 창립기념 학술대회 발표 초록.
- 아시아나항공. 항공기 안내. https://flyasiana.com/C/KR/KO/contents/about-the-aircraft (검색일: 2026.7.23.).
- 에어서울. 항공기 소개. https://flyairseoul.com/CW/ko/aircraft.do (검색일: 2026.7.23.).
- 에어프레미아. 항공기 소개. https://www.airpremia.com/a/ko/inflight/about-plane (검색일: 2026.7.23.).
- 유정복 외. (2026). 2026년 교통분야 미래전망 및 정책방향. 한국교통연구원.
- 이스타항공. 항공기 소개. https://main.eastarjet.com/company/our-aircraft (검색일: 2026.7.23.).
- 제주항공. 항공기 소개. https://www.jejuair.net/ko/about/corp/page.do (검색일: 2026.7.23.).
- 중앙일보. (2023.4.15.). 작년 기름값만 200억 아꼈다… 일석삼조 '하늘 위 지름길'.
- 진에어. 항공기 소개. https://www.jinair.com/company/aircraft (검색일: 2026.7.23.).
- 티웨이항공. 항공기 소개. https://www.twayair.com/app/serviceInfo/contents/1322 (검색일: 2026.7.23.).
- 한국개발연구원. (2022). 예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문연구.
- 한국교통연구원. (2021). 국제항공시장 안정화를 위한 제도개선 방안 연구.
- 한국항공협회. (2026). 2026 포켓항공현황.
- 항공교통본부. (2021). 국가공역이용자를 위한 공역이야기 핸드북.
- ACI (Airports Council International). (2023). Airport Industry Connectivity Report 2023.
- Alderighi, M. & Gaggero, A. A. (2019). Flight availability and international tourism flows. Annals of Tourism Research, 79, 102642.
- Allroggen, F. & Malina, R. (2014). Do the regional growth effects of air

transport differ among airports? Journal of Air Transport Management, 37, 1–4.
• Álvarez-Díaz, M., González-Gómez, M. & Otero-Giráldez, M. S. (2019). Low cost airlines and international tourism demand. Journal of Air Transport Management, 79, 101689.
• Anderson, T. W. & Rubin, H. (1949). Estimation of the parameters of a single equation in a complete system of stochastic equations. Annals of Mathematical Statistics, 20(1), 46–63.
• Andrews, I., Stock, J. H. & Sun, L. (2019). Weak instruments in instrumental variables regression: Theory and practice. Annual Review of Economics, 11, 727–753.
• Bartik, T. J. (1991). Who Benefits from State and Local Economic Development Policies? W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
• Bernardo, V. & Fageda, X. (2017). The effects of the Morocco-European Union open skies agreement: A difference-in-differences analysis. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 98, 24–41.
• Bieger, T. & Wittmer, A. (2006). Air transport and tourism: Perspectives and challenges for destinations, airlines and governments. Journal of Air Transport Management, 12(1), 40–46.
• Burghouwt, G. & de Wit, J. (2005). Temporal configurations of European airline networks. Journal of Air Transport Management, 11(3), 185–198.
• Burghouwt, G. & Redondi, R. (2013). Connectivity in air transport networks: An assessment of models and applications. Journal of Transport Economics and Policy, 47(1), 35–53.
• Burghouwt, G., Hakfoort, J. & Ritsema van Eck, J. (2003). The spatial configuration of airline networks in Europe. Journal of Air Transport Management, 9(5), 309–323.
• Caves, R. E. & Gosling, G. D. (1999). Strategic Airport Planning. Pergamon.
• Crouch, G. I. (1995). A meta-analysis of tourism demand. Annals of Tourism Research, 22(1), 103–118.
• Dobruszkes, F. (2006). An analysis of European low-cost airlines and their networks. Journal of Transport Geography, 14(4), 249–264.
• Dobruszkes, F. & Mondou, V. (2013). Aviation liberalization as a means to

promote international tourism: The EU and Morocco case. Journal of Air Transport Management, 29, 23–34.

- Dobruszkes, F., Mondou, V. & Ghedira, A. (2016). Assessing the impacts of aviation liberalisation on tourism. Journal of Transport Geography, 50, 115–127.
- Doganis, R. (2010). Flying Off Course: Airline Economics and Marketing (4th ed.). Routledge.
- Donzelli, M. (2010). The effect of low-cost air transportation on the local economy: Evidence from Southern Italy. Journal of Air Transport Management, 16(3), 121–126.
- Duval, D. T. (2013). Critical issues in air transport and tourism. Tourism Geographies, 15(3), 494–510.
- Eilat, Y. & Einav, L. (2004). Determinants of international tourism: A three-dimensional panel data analysis. Applied Economics, 36(12), 1315–1327.
- Geurs, K. T. & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. Journal of Transport Geography, 12(2), 127–140.
- Goldsmith-Pinkham, P., Sorkin, I. & Swift, H. (2020). Bartik instruments: What, when, why, and how. American Economic Review, 110(8), 2586–2624.
- Graham, A. (2018). Managing Airports: An International Perspective (5th ed.). Routledge.
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. Journal of the American Institute of Planners, 25(2), 73–76.
- IATA. (2007). Aviation Economic Benefits (IATA Economics Briefing No. 8). International Air Transport Association.
- ITF (International Transport Forum). (2018). Defining, Measuring and Improving Air Connectivity (Corporate Partnership Board Report). OECD Publishing.
- Koo, T. T. R., Lim, C. & Dobruszkes, F. (2017). Causality in direct air services and tourism demand. Annals of Tourism Research, 67, 67–77.
- Mazzola, F., Cirà, A., Ruggieri, G. & Butler, R. (2022). Air transport and

tourism flows to islands. International Journal of Tourism Research, 24(5), 639–652.

- Prideaux, B. (2000). The role of the transport system in destination development. Tourism Management, 21(1), 53–63.
- Rey, B., Myro, R. L. & Galera, A. (2011). Effect of low-cost airlines on tourism in Spain. Journal of Air Transport Management, 17(3), 163–167.
- Reynolds-Feighan, A. (2001). Traffic distribution in low-cost and full-service carrier networks in the US air transportation market. Journal of Air Transport Management, 7(5), 265–275.
- Rosselló Nadal, J. & Santana Gallego, M. (2022). Gravity models for tourism demand modeling: Empirical review and outlook. Journal of Economic Surveys, 36(5), 1358–1409.
- Song, H. & Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting: A review of recent research. Tourism Management, 29(2), 203–220.
- Tang, J. et al. (2023). The impact of international air routes on tourism. Annals of Tourism Research, 101, 103583.
- Veldhuis, J. (1997). The competitive position of airline networks. Journal of Air Transport Management, 3(4), 181–188.
- Voltes-Dorta, A. & Martín, J. C. (2021). The measurement of accessibility and connectivity in air transport networks. In The Air Transportation Industry: Economic Conflict and Competition (pp. 295–314). Elsevier.
- Wooldridge, J. M. (2010). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data (2nd ed.). MIT Press.

ABSTRACT

Impact of International Seat Capacity on Regional Inbound Tourism Demand in South Korea

Kwanghoon Ryu, Hyoungjong Kim, Seong-bin Lee

Korea's inbound tourism is concentrated at a single gateway. In 2025, Incheon International Airport handled 73.8 percent of foreign arrivals through the country's eight international airports, while public policy has increasingly sought to route visitors through regional airports. This study asks whether international seat capacity is systematically related to foreign arrivals at the route level and how arrivals at different airports translate into regional visitation. We link monthly flight-number-level traffic records of the two national airport operators with immigration microdata to construct a route-month panel of 898 routes from 2011 to 2025. With route and year-month fixed effects, the elasticity of foreign arrivals with respect to seat capacity is 1.08. Absorbing origin-country-by-year-month shocks, which capture exchange-rate movements, visa changes and source-market demand, yields 1.05. The estimates are similar in the pre- and post-pandemic subsamples, and the elasticity is 1.11 when the sample is restricted to the six regional airports, excluding Incheon and the downtown Gimpo airport. Because carriers allocate capacity in anticipation of demand, we interpret these estimates as conditional associations rather than causal effects. Instrumental-variable estimates that exploit the seat capacity supplied by other domestic airports to the same foreign airport are positive in every specification using the main instrument but range from about 0.5 to 1.0 depending on whether origin-country shocks are absorbed, and a placebo test based on future values of the instrument indicates that

the exclusion restriction cannot be confirmed. The elasticity at Incheon does not differ significantly from that at the other airports, whether or not Gimpo is included in the comparison group (differences of 0.059 and 0.056, respectively). Survey evidence shows that users of most regional airports mainly visit the surrounding region, whereas Cheongju and Yangyang users also frequently visit the capital region; airport choice alone cannot be shown to cause these visits. Inbound visitor surveys for 2023 to 2025 further indicate that 88 percent of Gimhae arrivals and 99 percent of Jeju arrivals stayed at least one night in the host province, compared with 32 percent for Daegu and 14 percent for Cheongju, the latter based on only 55 respondents. Because most Daegu arrivals also visit Busan, host-province stays understate the gateway role of some airports. Taken together, the results indicate that route development at regional airports should be assessed by route and origin market and coordinated with ground transport and tourism products in the wider hinterland, rather than judged by airport scale alone.

Keywords

air connectivity, regional airports, inbound tourism, seat capacity, panel fixed effects, instrumental variables, tourism policy

항공 접근성 변화가 지역 인바운드 관광수요에 미치는 영향

부록

부록

1. 도구변수 추정

본 부록에서는 제5장의 고정효과 추정을 보완하기 위하여 수행한 도구변수 추정, 코로나19 전후 부분표본 추정과 시차에 따른 예측가능성 분석의 방법과 결과를 제시한다.

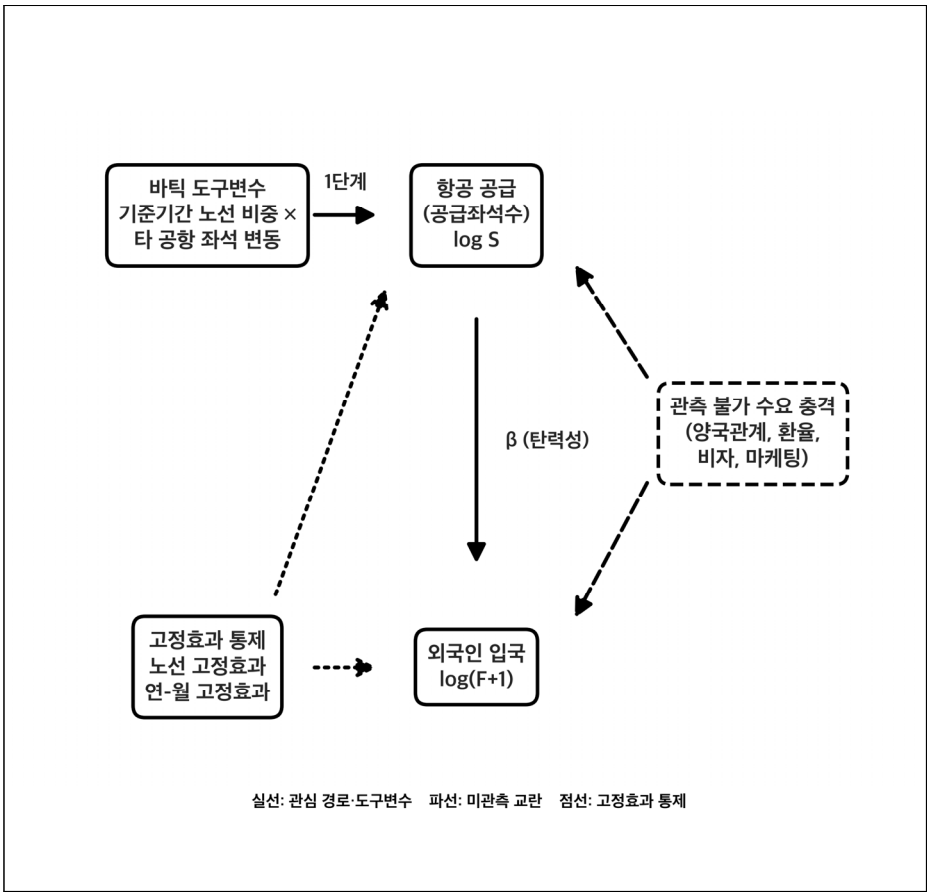
1) 식별 문제와 도구변수의 조건

제5장의 고정효과 모형은 노선의 고유한 특성과 시기별 공통 충격을 통제하지만 같은 노선에서 시기에 따라 변화하는 수요 전망까지 제거하지는 못한다. 항공사가 특정 노선의 입국 수요가 증가할 것으로 예상하여 좌석 공급을 확대하였다면 고정효과 계수에는 좌석 공급이 입국에 미친 영향과 입국 수요가 좌석 공급에 미친 영향이 함께 반영된다. 도구변수 추정은 좌석 공급의 변동 가운데 해당 노선의 입국 수요와 무관한 부분만을 이용하여 이 문제를 완화하는 방법이다. [그림 8-1]은 이러한 인과 경로를 나타낸 것이다.

도구변수 추정이 타당하려면 다음의 조건이 충족되어야 한다. 첫째, 도구가 해당 노선의 좌석 공급과 충분히 관련되어야 한다. 둘째, 도구가 해당 노선의 외국인 입국에 영향을 미치는 경로는 해당 노선의 좌석 공급을 통하는 경로뿐이어야 한다. 두 조건을 각각 관련성(relevance)과 배제제약(exclusion restriction)이라 부른다. 관련성은 1단계 회귀의 F 통계량으로 점검할 수 있다. 본 연구는 표준오차를 노선 단위로 군집화하였으므로 1단계 F도 같은 군집 분산으로 계산하였다. 군집 구조를 무시한 F는 도구의 강도를 과대평가할 수 있다(Andrews, Stock & Sun, 2019). 1단계 F가 관행적 기준인 10보다 낮으면 통상의 신뢰구간이 부정확해지므로 도구의 강도와 관계없이 유효한 Anderson-Rubin 신뢰구간을 함께 제시하였다(Anderson & Rubin, 1949). 반면 배제제약은 통계량으로 직접 검정할 수 없으므로 상대국×연-월 고정효과를 추가한 사양

과 도구의 선행값을 이용한 위약검정으로 간접적으로 점검하였다.

[그림 8-1] 항공 공급과 외국인 입국의 관계



주: 실선은 도구변수와 항공 공급의 관계, 그리고 항공 공급에서 외국인 입국으로 연결되는 관심 경로를 나타낸다. 파선은 관측되지 않은 수요 충격이 공급과 입국에 동시에 영향을 미치는 경로이며, 점선은 노선과 시기의 관측 가능한 차이를 통제하는 경로이다. 가운데 화살표의 β는 도구변수의 배제제약이 성립할 때 인과적으로 해석할 수 있다.

2) 도구변수의 구성

본 연구에서는 두 가지 도구변수를 검토하였다. 첫 번째는 해당 공항을 제외한 다른 국내 공항들이 같은 상대공항으로 공급한 월간 좌석의 합을 이용한 도구변수로 수식으로는 $g_{kjt} = \log(O_{-k,jt} + 1)$으로 기술할 수 있다. 여기서 $O_{-k,jt}$는 분석 표본에서 공항 k를 제외한 국내 공항들이 t월에 상대공항 j로 공급한 좌석의 합이다. 동 도구변수는

항공사의 기재 배분이나 상대국의 항공 정책처럼 여러 국내 공항의 같은 목적지 노선에 함께 작용하는 공급 요인을 반영하며 해당 노선 자체의 좌석은 포함하지 않는다. 동월에 같은 목적지로 운항한 다른 국내 공항이 없으면 도구변수의 값은 0이다. 전체 관측치 가운데 도구 값이 0인 관측치는 45.9%였으며 분석 기간에 다른 공항의 공급이 한 번이라도 있었던 노선의 관측치는 79.0%였다.

두 번째는 기준기간의 공항 내 노선별 좌석 비중을 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석 변화에 곱한 Bartik 도구변수(shift-share instrument) $Z_{kjt} = s_{kj} \times \log(O_{-k,jt} + 1)$ 이다(Bartik, 1991; Goldsmith-Pinkham, Sorkin & Swift, 2020). s_{kj}는 기준기간(2023~2025년)에 공항 k의 공급좌석 가운데 노선 (k, j)가 차지한 비중이다. Bartik 도구변수의 노선 군집 1단계 F는 4.2로 약한 도구변수에 해당하였다. 약한 도구변수를 사용하면 도구변수 추정치가 편의를 가질 수 있고 통상의 신뢰구간이 부정확해질 수 있다.[7] 이에 본 연구는 첫 번째 도구를 주된 도구로 사용하고 Bartik 도구변수의 결과는 비교를 위해 제시한다.

3) 추정 결과

〈표 8-1〉은 두 도구를 사용한 1단계 회귀와 2단계 최소자승(2SLS) 추정의 결과를 사양별로 정리한 것이다. 모든 사양은 노선 고정효과를 포함하며 표준오차는 노선 단위로 군집화하였다.

주된 도구는 사양 (1)~(7)과 (9)에서 모두 1단계 계수가 양(+)이었고 노선 군집 1단계 F가 17.9~119.5로 관행적 기준인 10을 초과하여 좌석 공급과의 관련성은 충분하였다. 노선과 연-월 고정효과를 포함한 사양 (1)과 (2)의 도구변수 추정치는 각각 0.991과 1.023으로 고정효과 추정치와 유사하였고 Anderson-Rubin 신뢰구간도 0.86~1.18 범위에 있었다.

그러나 상대국×연-월 고정효과를 추가한 사양 (3)에서는 1단계 F가 40.5로 여전히 충분하였으나 도구변수 추정치는 0.541(0.28~0.76)로 크게 하락하였다. 사양 (3)은 추정 표본(29,363건)도 사양 (2)(31,061건)과 상이하므로 이 차이에는 고정효과의 추가와

7) 오차의 독립을 가정하여 계산한 1단계 F는 1,259.30이었으나 이는 같은 노선 안의 시계열 상관을 무시한 값이므로 도구의 강도를 판단하는 근거로 사용할 수 없다.

추정 표본의 변화가 함께 반영되어 있다.

〈표 8-1〉 도구변수 추정 결과

사양	고정효과 계수	1단계 계수	1단계 F	도구변수 계수	AR 95% 신뢰구간	관측치
(1) 전체 표본, 연-월 고정효과	1.079 (0.026)	0.100 (0.009)	119.5	0.991 (0.066)	[0.86, 1.13]	39,296
(2) 다른 공항 공급이 있는 노선	1.083 (0.028)	0.087 (0.009)	94.1	1.023 (0.074)	[0.88, 1.18]	31,061
(3) (2) + 상대국×연-월 고정효과	1.057 (0.027)	0.046 (0.007)	40.5	0.541 (0.115)	[0.28, 0.76]	29,363
(4) (2) 가운데 인천 외 7개 공항	1.112 (0.042)	0.090 (0.020)	20.0	0.717 (0.207)	[0.16, 1.08]	14,742
(5) (2) 가운데 인천	1.050 (0.034)	0.086 (0.010)	73.7	1.060 (0.082)	[0.90, 1.23]	16,313
(6) (2) 가운데 코로나19 이전(2011~2019년)	1.099 (0.037)	0.055 (0.007)	55.1	0.879 (0.114)	[0.65, 1.11]	21,711
(7) (2) 가운데 코로나19 이후(2023~2025년)	0.976 (0.036)	0.054 (0.008)	41.2	0.698 (0.147)	[0.36, 0.96]	6,748
(8) 전체 표본, Bartik 도구변수	1.079 (0.026)	1.800 (0.881)	4.2	1.234 (0.114)	[1.04, 4.48]	39,296
(9) (2) 가운데 지방 6개 공항	1.112 (0.043)	0.092 (0.022)	17.9	0.665 (0.220)	[0.04, 1.05]	13,759

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1), 내생변수는 log(좌석 공급)이다. 괄호 안은 노선 단위 군집 표준오차이다. 사양 (1)~(7)과 (9)의 도구는 해당 공항을 제외한 다른 국내 공항들이 같은 상대공항으로 공급한 좌석의 로그값이며, 사양 (8)의 도구는 2023~2025년 노선 비중을 곱한 Bartik 도구변수이다. 1단계 F는 노선 군집 분산으로 계산한 제외 도구의 F 통계량이며, AR은 약한 도구변수에 강건한 Anderson-Rubin 95% 신뢰구간이다. 사양 (2)~(7)과 (9)는 분석 기간에 다른 국내 공항의 같은 목적지 공급이 한 번이라도 있었던 노선으로 한정하였다. 고정효과 계수는 각 사양의 표본에서 같은 고정효과로 추정한 값이다. 지방 6개 공항은 인천과 김포를 제외한 김해, 제주, 청주, 대구, 무안과 양양이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

이러한 결과는 사양 (1)과 (2)의 도구가 상대국 전체의 수요 변화, 예를 들어 특정 국가의 해외여행 수요 증가나 환율과 비자 제도의 변화를 일부 반영하고 있었을 가능성을

시사한다. 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석은 해당 국가의 방한 수요가 증가할 때 함께 증가할 수 있으므로 국가 단위의 수요 충격을 통제하지 않으면 배제제약이 성립하기 어렵다. 코로나19 이후 표본의 추정치(0.698)는 이전 표본(0.879)보다 낮았으며 두 시기 모두 Anderson-Rubin 신뢰구간이 영을 포함하지 않았다.

4) 배제제약의 점검

배제제약을 간접적으로 점검하기 위하여 현재의 도구를 통제한 상태에서 3개월 뒤의 도구 값을 축약형 회귀에 추가하였다. 3개월 뒤의 다른 공항 좌석은 현재의 입국보다 나중에 공급되므로 현재의 입국에 직접 영향을 미칠 수 없다. 따라서 이 계수가 영과 다르면 도구와 현재 입국 사이에 현재 좌석 공급만으로 설명하기 어려운 관계가 있을 수 있다. 다만 운항계획이 몇 달 앞서 확정되거나 좌석 공급이 여러 달에 걸쳐 유지되는 경우에도 이 계수는 영과 다를 수 있다. 점검 결과 3개월 뒤 도구의 계수는 노선과 연-월 고정효과를 포함한 사양에서 0.043(표준오차 0.006), 상대국×연-월 고정효과를 포함한 사양에서 0.020(표준오차 0.005)으로 두 사양 모두 1% 수준에서 유의하였다. 이는 목적지의 향후 수요 전망이나 운항계획의 사전 확정 등 여러 경로가 함께 작용할 수 있음을 시사한다. 이에 상대국×연-월 고정효과를 포함한 사양에서도 배제제약의 성립을 확인할 수 없었다.

5) 인천과 인천 외 공항의 차이

인천과 인천 외 공항의 탄력성 차이를 도구변수로 추정하기 위하여 로그 좌석 공급과 그 인천 외 공항 더미 교호항을 내생변수로, 주된 도구와 그 인천 외 공항 더미 교호항을 도구로 사용하였다. 두 1단계 회귀의 노선 군집 F는 48.7과 19.4였다. 추정 결과 인천 외 공항의 탄력성은 인천보다 0.186(표준오차 0.138) 작게 추정되어 인천 외 공항의 반응이 더 클 것이라는 가설과 반대 방향이었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 상대국×연-월 고정효과를 추가하면 인천의 추정치는 0.630(Anderson-Rubin 신뢰구간 0.40~0.84)이었으나 인천 외 7개 공항은 1단계 F가 4.4로 도구가 약하여 탄력성을 신뢰할 만한 정밀도로 추정하기 어려웠다. 김포를 제외한 표본에서도 지방 6개 공항의 탄력성은 인천보다 0.220(표준오차 0.143) 작게 추정되었으며 두 1단계 회귀의 노선 군집

F는 48.1과 17.3이었다. 이처럼 도구변수 추정에서도 인천 외 공항의 탄력성이 인천보다 크다는 결과는 나타나지 않았다.

6) Bartik 도구변수의 공항별·기준기간별 추정

Bartik 도구변수의 공항별 추정 결과는 〈표 8-2〉와 같다. 도구변수 추정에는 2023~2025년의 노선 비중을 사용하였다. 괄호 안은 노선 단위 군집 표준오차이며 관측치는 도구변수 추정에 사용된 건수이다.

〈표 8-2〉 공항별 고정효과 및 도구변수 추정 결과

공항	고정효과 계수	Bartik 도구변수 계수	1단계 F	AR 95% 신뢰구간	도구변수 관측치
인천	1.053 (0.031)	1.198 (0.142)	13.5	[0.99, 1.72]	24,476
김해	1.036 (0.063)	0.749 (0.180)	20.0	[0.19, 1.03]	5,596
김포	1.091 (0.077)	2.232 (1.479)	0.7	제한 없음	965
제주	1.119 (0.028)	1.074 (0.137)	4.6	[-1.28, 1.26]	3,555
청주	1.068 (0.094)	1.017 (0.435)	9.9	[-0.66, 1.73]	1,573
대구	1.296 (0.134)	1.410 (0.344)	27.9	[0.42, 1.94]	1,595
무안	1.061 (0.113)	1.374 (0.243)	21.2	[0.91, 1.97]	1,042
양양	0.990 (0.098)	-1.529 (4.290)	0.6	제한 없음	417

주: 두 모형 모두 종속변수는 log(외국인 입국+1), 설명변수는 log(좌석 공급)이며 노선과 연-월 고정효과를 포함한다. 고정효과 모형은 도구변수보다 많은 관측치를 사용하므로 마지막 열의 관측치는 도구변수 표본에만 해당한다. 1단계 F는 노선 군집 분산으로 계산한 제외 도구의 F 통계량이며, AR은 약한 도구변수에 강건한 Anderson-Rubin 신뢰구간이다. '제한 없음'은 신뢰집합이 모든 실수를 포함하여 계수의 범위를 제한하지 못한다는 뜻이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

공항별로는 김포와 양양의 1단계 F가 각각 0.7과 0.6으로 낮아 Anderson-Rubin 신뢰집합이 계수의 범위를 제한하지 못하였다. 제주(4.6)와 청주(9.9)도 1단계 F가 10보다 낮았고 Anderson-Rubin 신뢰구간이 영을 포함하였다. 1단계 F가 10 이상인 인천, 김해, 대구와 무안의 도구변수 계수는 0.749~1.410 범위에 있었으며 대구 도구변수 계수의 표준오차는 0.344로 인천의 0.142보다 컸다. 이처럼 공항별 Bartik 도구변수 추정치는 공항마다 신뢰구간이 크게 상이하다.

〈표 8-3〉은 Bartik 도구변수 구성에 사용한 노선 비중의 기준기간을 변경한 결과이다. 괄호 안은 노선 단위 군집 표준오차이다.

〈표 8-3〉 기준기간별 도구변수 추정 결과

노선 비중 기준기간	표본	Bartik 도구변수 계수	1단계 F	AR 95% 신뢰구간	관측치
2011~2013	전체 8개 공항	1.271 (0.153)	3.5	(−∞, −2.23] ∪ [0.99, ∞)	39,296
2011~2013	인천 외 7개 공항	1.280 (0.391)	5.5	[0.81, 5.44]	14,814
2011~2013	지방 6개 공항	0.598 (0.268)	10.0	[−0.14, 1.21]	13,831
2014~2016	전체 8개 공항	1.222 (0.131)	3.8	(−∞, −16.74] ∪ [0.98, ∞)	39,296
2014~2016	인천 외 7개 공항	1.316 (0.258)	3.8	(−∞, −44.55] ∪ [1.03, ∞)	14,814
2014~2016	지방 6개 공항	0.964 (0.169)	20.5	[0.58, 1.31]	13,831
2023~2025	전체 8개 공항	1.234 (0.114)	4.2	[1.04, 4.48]	39,296
2023~2025	인천 외 7개 공항	1.314 (0.187)	2.8	(−∞, −0.20] ∪ [1.07, ∞)	14,814
2023~2025	지방 6개 공항	1.124 (0.145)	19.2	[0.77, 1.41]	13,831

주: 각 기준기간의 공항 내 노선별 좌석 비중을 고정하고, 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석 변화와 결합하였다. 1단계 F는 노선 군집 분산으로 계산하였고, AR은 약한 도구변수에 강건한 Anderson-Rubin 신뢰구간이다. 인천 외 7개 공항에는 김해, 김포, 제주, 청주, 대구, 무안과 양양이 포함되며 지방 6개 공항은 여기서 김포를 제외한 공항이다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

세 기준기간의 추정치는 전체 표본에서 1.22~1.27, 인천 외 표본에서 1.28~1.32, 지방 6개 공항 표본에서 0.60~1.12였다. 전체 표본과 인천 외 표본에서는 노선 군집 1단계 F가 모두 10보다 낮았으며 전체 표본에서 Anderson-Rubin 신뢰집합의 양(+) 구간 하한은 세 사양 모두 0.98~1.04였다. 김포를 제외한 지방 6개 공항 표본에서는 1단계 F가 10.0~20.5로 상승하였으며 2014~2016년과 2023~2025년 기준의 Anderson-Rubin 신뢰구간은 각각 0.58~1.31, 0.77~1.41로 영을 포함하지 않았다. 이처럼 기준기간을 변경하여도 양(+)의 관계가 유지되었으나 세 기준기간의 사양은 모두 다른 국내 공항의 같은 목적지 좌석 변화라는 동일한 변동에 의존한다.

7) 코로나19 전후 부분표본 추정

코로나19로 국제선 운항이 급감한 2020~2022년을 제외하고 표본을 코로나19 이전(2011~2019년)과 이후(2023~2025년)로 구분하여 제5장의 모형 4를 다시 추정하였다. 고정효과 추정치는 코로나19 이전 1.105, 이후 0.995로 전체 표본의 1.079와 유사하였

다(〈표 8-4〉). 좌석 공급이 많은 노선-월에서 외국인 입국도 유사한 비율로 많은 관계는 두 시기 모두 유지되었다. 두 시기의 도구변수 추정 결과는 〈표 8-1〉의 사양 (6)과 (7)에 제시하였다.

〈표 8-4〉 코로나19 전후 좌석 공급 탄력성

표본	고정효과 계수	95% 신뢰구간	관측치
전체(2011~2025년)	1.079 (0.026)	[1.03, 1.13]	39,296
코로나19 이전(2011~2019년)	1.105 (0.034)	[1.04, 1.17]	26,996
코로나19 이후(2023~2025년)	0.995 (0.034)	[0.93, 1.06]	8,509

주: 종속변수는 log(외국인 입국+1)이며, 노선과 연-월 고정효과를 포함한다. 괄호 안은 노선 단위 군집 표준오차이며, 95% 신뢰구간은 추정치에 표준오차의 1.96배를 가감하여 계산하였다. 전체 표본에는 2020~2022년이 포함된다.
자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

8) 해석

이상의 결과를 종합하면 다른 국내 공항의 좌석 공급을 주된 도구로 이용한 추정치는 〈표 8-1〉의 사양 (1)~(7)과 (9)에서 모두 양(+)이었다. 그러나 8개 공항을 대상으로 한 사양 (1)~(3)에서는 상대국의 수요 충격 통제 여부에 따라 추정치가 크게 변동하였고 가장 엄격한 사양에서도 도구의 선행값이 현재 입국과 유의한 관계를 보여 배제제약이 성립한다고 확인할 수 없었다. 관련성이 약한 Bartik 도구변수의 추정치(1.234)와 공항별 추정치는 비교를 위해 제시하였으며 이 범위의 판단에서 제외하였다. 8개 공항 대상 사양 (1)~(3)의 추정치가 0.541~1.023에 분포하므로 본 연구는 도구변수 추정치를 약 0.5~1.0의 범위로 제시한다. 다만 배제제약 점검에서 도구의 선행값이 현재 입국과 유의하였으므로 도구가 상대국의 공통 수요 충격을 포함할 수 있으며 이 경우 도구변수 추정치도 위쪽으로 편의될 수 있다. 인과효과의 크기를 보다 정밀하게 추정하려면 운수권 배분이나 공항 운영 중단처럼 공급이 변화한 사례 가운데 입국 수요와의 독립성과 입국에 영향을 미치는 다른 경로를 검토할 수 있는 공급 변화를 이용하는 추가적인 연구가 필요하다.

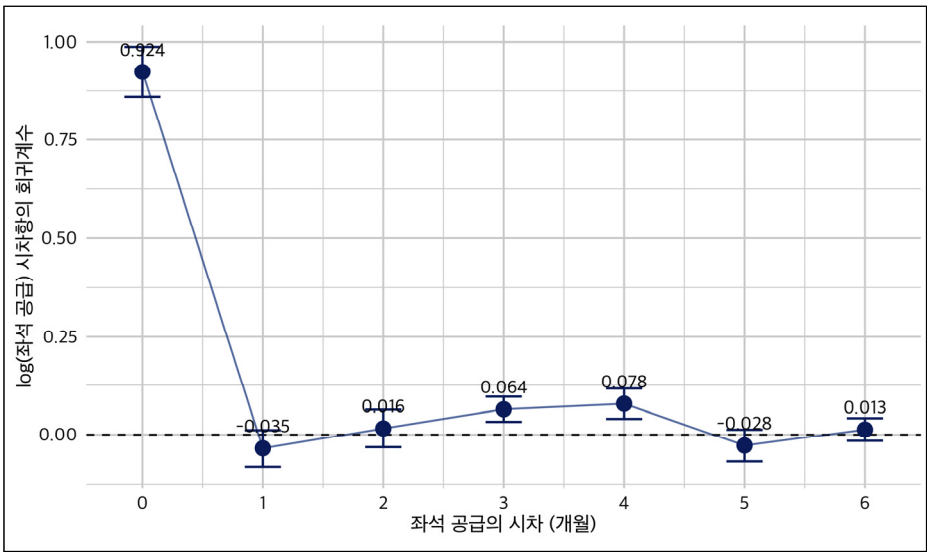
2. 시차에 따른 예측가능성과 미래 좌석 위약검정

월별 자료에서 좌석 공급과 외국인 입국의 시간적 관계를 분석하기 위해 분포 시차 모형을 추정하였다. 정방향 모형의 종속변수는 해당 월의 log(외국인 입국+1)이며 설명변수는 해당 월과 이전 1~6개월의 log(좌석 공급)이다. 역방향 모형은 같은 방식으로 해당 월의 log(좌석 공급)를 해당 월과 이전 1~6개월의 log(외국인 입국+1)에 회귀한다. 두 모형 모두 노선과 연-월 고정효과를 포함하였고 표준오차는 노선 단위로 군집화하였다. 이 분석은 증가율의 회귀가 아니라 로그 수준값의 시차 회귀이다.

추정 결과 정방향 모형에서 동시기 좌석의 계수는 0.897, 0~6개월 계수의 합은 1.003이었으며 역방향 모형에서 동시기 입국의 계수는 0.437, 계수의 합은 0.588이었다. 이 합은 각 시차항의 회귀계수를 더한 값이다. 이전 1~6개월 계수의 결합 검정은 두 방향 모두 유의하였다.

해당 월의 좌석과 미래 1~6개월의 좌석을 함께 설명변수로 사용한 점검에서는 2개월 뒤 좌석의 계수가 0.050(95% 신뢰구간 0.014~0.086)으로 유의하였고 나머지 미래 시점의 계수는 신뢰구간이 영을 포함하였다. 미래에 실현된 좌석은 현재 입국보다 나중에 제공된 공급이므로 이 계수는 운항 일정에 대한 사전 정보나 공통 수요 전망 등이 현재 입국과 미래 공급에 함께 반영되었을 가능성을 시사한다. 이 결과는 앞의 도구변수 추정에서 도구의 선행값이 현재 입국을 설명한 위약검정 결과와 같은 방향이다. 정방향과 역방향 모형의 시차계수는 [그림 8-2]와 [그림 8-3]에, 미래 좌석 위약검정 결과는 [그림 8-4]에 제시하였다.

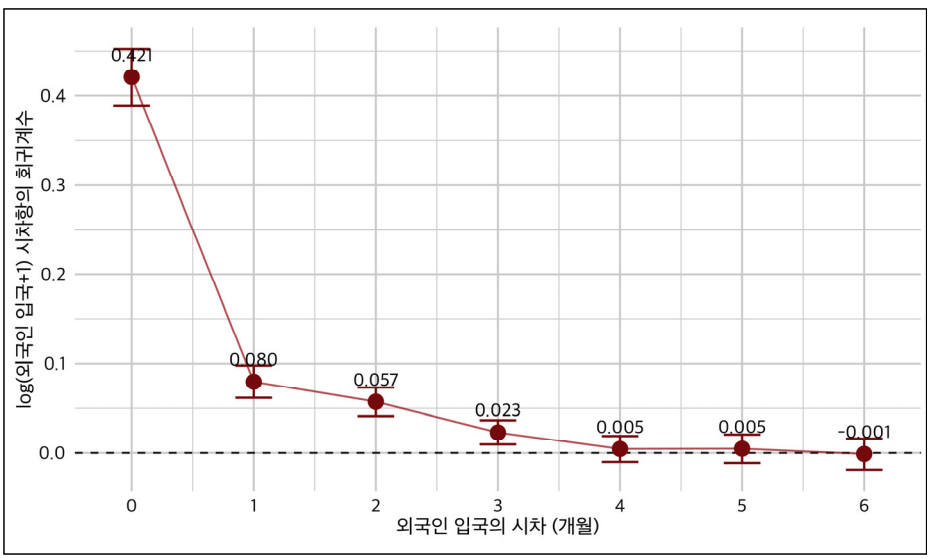
[그림 8-2] 외국인 입국 모형의 좌석 공급 시차계수



주: 점은 시차별 계수, 막대는 노선 단위 군집 표준오차에 기초한 95% 신뢰구간이다. 동시기와 이전 1~6개월 계수의 합은 1.003이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

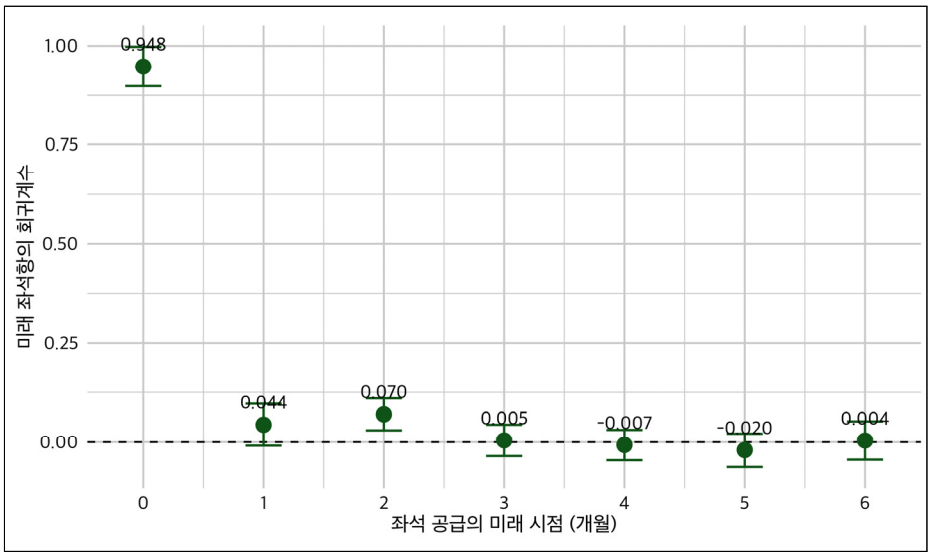
[그림 8-3] 좌석 공급 모형의 외국인 입국 시차계수



주: 점은 시차별 계수, 막대는 95% 신뢰구간이다. 동시기와 이전 1~6개월 계수의 합은 0.588이다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

[그림 8-4] 미래 좌석 공급과 현재 외국인 입국의 관계



주: 미래 좌석 공급을 이용한 위약검정 결과이다. 점은 점추정치, 막대는 95% 신뢰구간이다. 2개월 뒤 좌석의 계수 0.050은 신뢰구간이 0을 포함하지 않는다.

자료: 인천국제공항공사·한국공항공사 타워로그; 한국관광통계 입국 미시자료.

집필 내역

연구 책임

류광훈 한국문화관광연구원 선임연구위원
김형종 한국문화관광연구원 연구위원

공동 연구

이성빈 한국문화관광연구원 연구원

연구 자문

백승한 한국교통연구원 부연구위원
송기한 서울과학기술대학교 교수

항공 접근성 변화가 지역 인바운드 관광수요에 미치는 영향

발 행 인 황 교 익

발 행 처 한국문화관광연구원
서울시 강서구 금낭화로 154
전화 02-2669-9800 팩스 02-2669-9880
http://www.kcti.re.kr

인 쇄 일 2026년 11월 6일

발 행 일 2026년 11월 6일

인 쇄 인 (사)한국장애인이워크협회 일자리사업장

I S B N 979-11-7198-136-6 93300

DOI https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2026.e31

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해 주십시오.
류광훈·김형종·이성빈(2026), 항공 접근성 변화가 지역 인바운드 관광수요에 미치는 영향, 한국문화관광연구원

아래의 DOI 또는 QR코드를 통해
이 보고서를 무료로 다운로드할 수 있습니다.
https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2026.e31

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

www.kcti.re.kr

한국문화관광연구원
서울특별시 강서구 금낭화로 154
전화 02-2669-9800
팩스 02-2669-9880

93300
9 791171 981366
ISBN 979-11-7198-136-6