

중소형 지방공항의 건축계획을 위한 기초자료 연구

-항공수요 및 여객이용시설 실태 분석을 중심으로-

A Study on Basic Data for the Architectural Plan of Small and medium-sized Local Airports - Focused on Analysis of Airline Demands and the Actual Conditions of Passenger Facilities -

박 정 근*
Park, Chung-Keun

Abstract

Small and medium-sized local airports have suffered from chronic operating deficits due to many factors except for large airports in Incheon, Gimpo, Jeju and Gimhae. These small and medium-sized local airports have currently been degraded to inefficient airports handling the significantly lower airline demand than their carrying capacities. In this context, this study conducted a survey on the actual conditions of the airline demand in small and medium-sized local airports for the last 10 years after the opening of the Korea Train eXpress and investigated the causes and actual conditions of an increase and a decrease in the airline demand. In addition, it analyzed the functionality, convenience and economic feasibility, competition elements in comparison with other means of transportation, and the actual competitive conditions of local airports. It investigated facility improvements through a field visit for local airports and analyzed the performance rate of passenger demands and the use rate of terminal facilities according to a change in the airline demand. This study aimed to provide basic data in the architectural planning field, needed to establish a plan for the airport revitalization of local airports with the results of an analysis on the actual conditions of small and medium-sized local airports.

키워드 : 지방공항, 항공수요, 여객이용시설, 시설 활용률

Keywords : Local airports, Air demand, Passenger facilities, Use rate of terminal facilities

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

올해는 고속철도 개통 10주년이 되는 해이다. 고속철도는 지난 2004년 4월 1일 경부선 1단계 개통 이후 2010년 11월 경부선 2단계가 개통되었고 2014년 말 호남선 1단계와 2017년 2단계 개통을 앞두고 있다. 이와 함께 국가 기간교통망계획에 의해 주요 고속도로의 개통과 도로망의 확충이 진행되고 있으며 특히 서울노선과 연관이 있는 도로확충은 지방공항 항공수요에 영향을 미치고 있다.

2000년대 중반이후 저비용항공사의 출현으로 국내선 항공산업이 활성화 되고 있다. 하지만 이는 제주항공시장에 집중되고 있어 내륙과 제주 간의 항공시장 규모 격차는 더욱 커지고 있다.

현재 국내 공항 중 인천, 김포, 제주 및 김해 등의 대형공항을 제외한 중소형 지방공항들은 여러 요인으로 인해 만성 적자운영에 시달리고 있다. 현재 이들 중소형 지방공항은 각 공항의 수용용량에 비해 현저히 낮은 항공

수요를 처리하는 비효율적인 공항으로 전락하고 있다.

이에 본 연구는 고속철도 개통이후 최근 10년간의 중소형 지방공항의 항공수요 현황조사를 실시하여 항공수요의 증감 원인 및 실태를 고찰하였다. 그리고 타 교통수단과의 경쟁요소인 기능성, 편의성, 경제성 분석을 통해 지방공항의 경쟁력 실태를 고찰하였다. 또한 각 지방공항을 방문·조사하여 시설 개선사항을 도출하고 항공수요 변화에 따른 여객수요 실적률과 터미널 시설활용률의 실태를 분석하였다.

이와 같은 중소형 지방공항의 실태 분석 결과를 통해 지방공항의 공항활성화 방안 수립을 위한 건축계획분야의 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 대형공항인 인천, 김포, 김해 및 제주공항을 제외한 11개 중소형 지방공항을 대상으로 하였다. 또한 시간적 범위는 고속철도가 개통된 2004년 이후 최근 10년간을 기준으로 하였다. 내용적 범위는 중소형 지방공항의 항공수요 현황조사, 수요의 증감 원인 및 실태 분석, 타 교통수단과의 경쟁력 실태, 공항 현지조사를 통한 시설 개선사항 도출, 터미널 여객이용시설의 시설활용률 분석, 지방공항 포화시점 산정 등으로 하였다.

* 정회원, 제주대학교 건축학부 부교수, 공학박사
“이 논문은 2012학년도 제주대학교 학술연구 지원사업에 의하여 연구되었음”

연구방법은 첫째, 문헌 및 관련자료 고찰로써, 공항개발 중장기 종합계획, 국토해양부 교통인프라관련 정책 및 선행연구 사례를 참고하여 공항계획관련 내용을 고찰하였다. 또한 항공전문기관 통계자료(한국공항공사 등)를 토대로 국내공항의 여객수요를 조사·분석하였다.

둘째, 지방공항과 인접한 도시를 운행하는 고속철도, 고속버스 및 항공기 등 교통수단별 도시간 운행거리 및 소요시간, 도심-터미널의 거리 및 소요시간, 교통소요비용 등 타 교통수단과의 경쟁요소 분석을 통해 지방공항의 경쟁력 실태를 고찰하였다.

셋째, 최근 10년간의 항공수요 통계자료를 토대로 중소형 지방공항의 수요 증감 원인 및 실태를 고찰하였다.

넷째 본 연구자가 관여하고 있는 “지방공항 시설개선 중장기 로드맵 수립 용역” 수행 일환으로 각 지방공항의 현지조사를 통한 여객터미널 시설 운영시 문제점 및 개선점을 조사하여 향후 공항시설 개선시 필요한 항목을 도출하였다.

다섯째, 지방공항 터미널의 여객이용시설에 대한 시설 활용률을 고찰하여 각 지방공항의 운영 실태를 분석하였다. 그리고 시설활용률을 토대로 각 지방공항의 포화시점과 추가로 필요한 여객이용시설 면적을 산정하였다.

이상과 같은 연구범위와 방법을 통해 중소형 지방공항 활성화를 위해 건축계획 수립시 필요한 기초자료를 제공하도록 하였다.

2. 국내 교통시설별 인프라 구축 현황 고찰

2.1 교통시설관련 인프라 구축계획 현황

국가장기계획 중 2011년 수립한 교통부문의 최상위 계획인 국가기간교통망계획(2차)수정계획¹⁾과 3차중기교통시설투자계획(2011년~2015년)²⁾의 주요 내용은 철도와 항만에 투자 비중을 확대하는 것이다. 이에 도로의 지속적인 확충과 철도의 수송 분담률을 증대하고 공항부문의 투자는 인천국제공항 즉 국제선 시설에 집중한다는 것이다. 이에 정부의 각 교통시설별 투자계획(2011년~2015년)을 살펴보면 다음 <표 1>과 같다.

제3차 중기교통시설투자계획(2011-2015년)에 의하면 다음 <표 2>에서 보는 바와 같이 도로 및 철도분야(도시철도 포함) 투자규모 비율은 각 40%로 투자규모의 80%에 육박하고 있다.

- 1) 「국가통합교통체계효율화법」 제4조에 따라 수립하는 20년 단위 법정계획으로서, 육상·해상·항공 교통 등 국가교통정책과 도로·철도·공항·항만 등 국가 교통 SOC 투자계획을 종합 설정하는 교통에 관한 최상위 계획임
- 2) 교통시설 투자계획간 정합성을 제고하고, 기후변화 등 대외 여건변화에 대응하여 저탄소 녹색성장에 부합하는 교통SOC 투자계획을 수립하고자 「국가기간교통망계획 (2차)수정계획」을 토대로 '11~'15년간 도로, 철도, 공항, 항만 등 교통시설의 구체적인 투자계획임

이에 반해 공항분야에 투자되는 규모는 전체의 약 0.4%에 불과하며 이 또한 대부분 인천국제공항 3단계 사업비용으로 책정되어 있어 실제적인 중소형 지방공항에 대한 투자 재원계획은 극히 미약한 실정이다.

Table 2. 3rd Medium-term traffic facilities investment plan

교통분야	중점 투자계획
도로분야	투자효율 중심의 간선도로망 구축, 타교통수단과의 연계성, 기존 시설 운영 효율화 중심으로 투자
철도분야	철도경쟁력 강화를 위해 고속철도 적기 완공 및 일반철도의 고속화 추진으로 전국 고속화철도망 구축
공항분야	글로벌 항공강국 실현을 위해 중추, 거점공항의 적기 시설 확충 중심으로 투자하여 국제경쟁력 확보 추진
항만분야	물류와 레저, 문화가 함께하는 고부가가치 항만 건설을 위해 물류허브항만과 권역별 거점항만 중심 육성

Table 3. Sector investment in transport facilities (2011-2015)

구분	계	도로	철도	공항	항만	도시철도	물류 등 기타
투자(억원)	867,582	342,695	308,729	3,601	84,527	38,503	89,528
비율(%)	100	39.5	35.6	0.4	9.7	4.4	10.3

출처 : 제3차 중기교통시설투자계획(2011-2015년), 국토해양부 고시 제2011-508호, 2011, 상기 투자규모에는 유지관리비가 포함됨

2.2 항공교통관련 인프라 구축 현황

국내공항은 2014년 현재 기준으로 총 15곳이 운영 중에 있으며 국제선과 국내선 겸용 공항 8곳(인천, 김포, 김해, 제주, 대구, 청주, 무안, 양양), 국내선 전용공항 7곳(광주, 울산, 여수, 포항, 군산, 원주, 사천)이 운영 중이다.

각 공항의 운영관리주체로는 인천공항은 인천국제공항공사가 담당하고 있으며 그 외 14개 국내공항은 한국공항공사가 전담하고 있다. 제4차 공항개발 중장기 종합계획에 의하면 우리나라의 공항권역은 중부권, 서남권, 동남권, 제주권 등 4개 권역으로 구분되며 권역별로 국제선 공항의 영향권 개념을 부여³⁾하고 있다. 또한 국내 공항의 위계를 중추공항, 거점공항, 일반공항으로 분류하여 국내 공항의 인프라를 구축 운영하고 있다.

Table 4. Hierarchy by the domestic airport. Status by region

권역 위계	중부권	동남권	서남권	제주권	역할 및 기능
중추공항 (1개)	인천	-	-	-	항공시장에서 국가를 대표
거점공항 (6개)	김포, 청주	김해, 대구	무안	제주	권역의 국내 및 국제선 수요 처리
일반공항 (8개)	원주, 양양	울산, 포항, 사천	광주, 여수, 군산		지방의 소규모 수요 담당
계 (15개)	5개	5개	4개	1개	-

- 3) 국토해양부, 제4차 공항개발 중장기종합계획 수립 최종보고서 1권, 2010.8, p.153

3. 육상교통수단 대비 항공교통수단의 경쟁력 분석

3.1 교통수단별 편의성, 기능성 및 경제성 분석

내륙지역을 중심으로 열차, 버스, 항공기 등 교통수단별 여객의 편의성, 기능성 및 경제성에 관한 항목을 고찰하여 항공교통수단의 경쟁력을 분석하면 다음과 같다.

(1) 교통수단별 편의성 : 여객의 교통수단 선택 측면

열차(고속 및 일반열차)는 항공기에 비해 운행 빈도가 많은 점과 노선별로 운행하는 도시가 많은 점 그리고 운행횟수당 여객수송 능력이 우수한 점 등으로 인한 여객 편리성이 상대적으로 우수하다. 이는 우리나라와 같이 항공노선 구간거리가 500km 이하인 경우에는 주로 출발·도착 목적지가 각각 1개 도시이며 타 도시간 환승개념은 거의 없는 것이 일반적이다. 하지만 열차의 경우 여객의 여행목적에 따라 다양한 도시를 선택할 수 있는 기회를 제공하며 출발·도착의 개념은 단지 여객입장에서의 출발역과 종착역이 있을 뿐이다. 또한 고속버스 역시 항공기에 비해 노선별 운행 도시와 빈도가 월등히 많다. 이처럼 열차 및 고속버스가 여객의 교통수단 선택폭이 항공기에 비해 넓은 관계로 여객 편의성이 상대적으로 우수하다.

(2) 교통수단별 기능성 : 교통수단 이용 소요시간 측면

교통수단별 이용시 소요되는 시간은 크게 세 가지로 구성된다. 첫째, 목적지 여행을 위한 터미널 접근 소요시간, 둘째 목적지 도시간 순수 운행 소요시간, 셋째 출발·도착을 위한 탑승 및 대기에 관한 소요시간으로 구성되어 있다.

먼저 교통수단별 각 터미널로의 접근성 측면에서 고속터미널과 열차역은 주로 도심 또는 부도심에 위치하여 이용자의 접근성을 최대한 고려하고 있다. 이에 반해 공항터미널의 경우 도심 및 주거지역에서 벗어난 원거리에 위치하고 있어 공항터미널로의 접근을 위한 소요시간 증가로 여객의 접근성이 도심에 위치한 철도역 및 고속버스터미널에 비해 불리하다.

Table 5. Downtown-terminal travel time by public transportation

도시별	도심-터미널의 거리(km) 및 소요시간(분)					
	도심-공항		도심-철도역		도심-고속터미널	
	거리	시간	거리	시간	거리	시간
서울	19.2	47	2.0	8	8.7	16
원주	15.8	33	3.9	14	1.8	6
청주	9.9	31	9.8	25	6.6	20
양양	5.6	14	-	-	1.6	8
군산	14.7	37	5.2	13	1.9	5
대구	6.3	18	3.5	14	2.8	9
광주	5.8	11	5.9	16	3.0	8
무안	12.0	27	5.6	11	0.5	2
포항	11.7	29	4.7	14	4.0	12
사천	11.1	22	11.0	22	9.6	19
여수	11.0	27	2.4	6	2.7	8
울산	8.8	26	19.6	29	3.3	10
평균	11.0	27	6.7	16	3.9	10

<표 4>, <표 5>는 여객이 교통수단을 이용하기 위해 도심에서 터미널까지 접근하는 거리 및 소요시간, 도시간 운행거리 및 소요시간을 조사하여 정리한 것이다.

Table 6. Travel time by public transportation between cities

도시 구간	거리	도시간 운행거리(km) 및 소요시간(분)			
		교통수단별 소요시간(출발지-도착지)			
		항공기	KTX	일반열차	고속버스
서울-원주	109	-	-	60	90
서울-청주	129	-	-	98	100
서울-양양	194	-	-	-	170
서울-군산	207	-	-	181	150
서울-대구	276	-	102	-	220
서울-광주	296	50	205	-	210
서울-무안	323	-	-	269	220
서울-포항	333	50	-	313	270
서울-사천	345	55	-	-	240
서울-여수	345	55	196	-	250
서울-울산	359	55	133	-	280

- 주1) 도시간 거리 및 도심-터미널간 거리는 네이버지도(<http://map.naver.com>)를 이용하여 최단거리를 산정함. 도심은 각 도시의 중앙부에 위치하고 있는 시청을 기점으로 함
- 주2) 운행시간은 각 교통수단별 예약시스템(<http://kr.koreanair.com>, <http://www.letskorail.com>, <http://www.kobus.co.kr>)을 인용함
- 주3) '서울-원주' 노선의 일반열차역은 청량리역이 기준이며, '서울-군산' 노선의 일반열차역은 용산역, '서울-대구' 노선은 동대구역, '서울-무안' 노선의 일반열차역은 용산역이 기준임, '서울-사천' 노선의 고속터미널은 서울남부터미널, '서울-여수' 노선의 KTX역은 용산역 및 여천역, 고속터미널은 여천터미널 기준임

또한 여객의 출발·도착을 위한 탑승 및 대기시간도 항공기를 이용할 경우 타 교통수단에 비해 많이 소요되는 것으로 조사되었다. 이는 항공교통의 특성상 여객처리 절차 중 항공 테러에 대비한 보안검색 실시, 항공기 탑승 완료 시간 제한 등 열차나 버스에 비해 보안성 및 정시성을 중요한 요소로 시행함으로써 발생하는 추가 소요시간이 원인이기도 하다. 다음 <표 6>은 교통수단별 도시간 이동시 소요되는 총 시간을 나타낸 것이다.

Table 7. Total amount of time by public transportation between cities

소요시간(분)	교통수단별	항공기	열차		고속버스
			KTX	일반	
도심-터미널 이동시간(왕복)		27×2=54	16×2=32	32	10×2=20
출발·도착 절차	탑승수속	12~30	5~10	5~10	3~7
	보안검색	3~7	-	-	-
	탑승대기	15~20	10~15	10~15	10~15
	도착절차	5~10	5~10	5~10	3~7
	소계	35~67	20~35	20~35	16~29
도시간 운행시간		50~55	102~205	60~313	90~280
계		139~176	154~257	112~380	126~329

주) 항공기의 탑승절차의 소요시간은 국제민간항공협회(IATA, Airport Development Reference Manual, 2004) 자료를 인용한 것이며 열차 및 고속버스는 본 연구자가 서울고속터미널 및 서울역 현지 답사를 통한 직접 샘플조사의 평균 결과치 임

상기 <표 6>을 분석해 보면 항공기의 도시간 총 소요시간은 139~176분이며 이중 항공소요시간은 50~55분으로 전체 소요시간 중 약 31%~36%로 평균적으로 약 33.5%를 점유하고 있다. 이는 순수 항공기 운행시간의 소요되는 시간(터미널 접근시간 및 출발도착절차 시간)이 66.5% 즉, 2배의 소요시간을 나타내고 있다. 즉, 항공기의 경우 국내선은 총소요시간은 터미널로의 접근시간 및 출발·도착절차시간에 영향을 받는 것으로 분석되었다.

또한 상기 분석결과는 도시간 이동시 열차 및 고속버스의 총소요시간이 항공기의 최대 소요시간인 176분 보다 적게 소요되는 도시간 이동시에는 항공교통수단은 특히 더 경쟁력이 없는 것을 의미하고 있다. 이와는 별도로 해외여행 등 중장거리(비행시간 4시간 이상) 국제선 항공교통수단을 이용해야 하는 여객은 이러한 터미널까지의 접근시간 등 접근성도 중요하다. 하지만 국제선 항공여행은 탑승전 2~3시간 전에 터미널에 도착하여 체크인 수속과 각종 출발관련 CIQ 수속 및 보안검사 등을 거쳐야 하므로 이러한 접근성에 대한 우선순위가 크게 영향을 주지 않는다. 이보다는 해당 공항의 취항 국제선 노선의 종류, 면세점 시설 등 각종 편의시설 등에 의해 영향을 받게 되는 특성이 있다.

(3) 교통수단별 경제성 : 여객의 교통비용 지출 측면

육상교통수단 중 가장 교통비용이 고가인 고속철도의 경우에도 동일 구간에서 항공요금에 비해 요금이 상대적으로 저렴한 것도 항공교통수단의 경쟁력 약화 요인 중 하나라고 작용한다. 다음 <표 7>은 각 도시구간에 대한 교통수단별 교통비용을 조사하여 비교한 것이다.

Table 8. Cost of transportation by public transport

도시구간	항공기	열차		고속버스
		KTX	일반	
서울-원주	-	-	-	7,100
서울-청주	-	-	17,500(KTX+무궁화)	7,700
서울-양양	-	-	-	19,600
서울-군산	-	-	21,300(KTX+새마을)	12,800
서울-대구	-	39,500	32,300(KTX+새마을)	17,000
서울-광주	76,000	38,600	21,500(무궁화)	17,600
서울-무안	-	-	24,000(무궁화)	19,700
서울-포항	-	-	44,300(KTX+무궁화)	21,400
서울-사천	85,000	-	-	19,000
서울-여수	85,000	44,400	35,800(ITX+새마을)	20,700
서울-울산	84,000	47,500	-	22,900
서울-부산	85,000	53,300	40,700(ITX+새마을)	23,000
평균	83,000	44,660	29,675	17,375

주1) 각 교통수단별 홈페이지에 제시된 주중 일반석 비용을 적용함-항공기(<http://kr.koreanair.com>), 열차(<http://www.letskorail.com>), 고속버스, (<http://www.kobus.co.kr>)

상기 <표 7>에 의하면 “서울-광주” 노선의 경우 항공료 대비 KTX(51%), 일반열차(28%), 고속버스(23%)의 비중을 나타내고 있으며, “서울-여수”노선의 경우 항공료 대비 KTX(52%), 일반열차(42%), 고속버스(24%)의 비중

을 나타내고 있다. 또한 “서울-울산”노선의 경우 항공료 대비 KTX(57%), 고속버스(27%)의 비중을 나타내고 있고, “서울-부산”노선의 경우 항공료 대비 KTX(63%), 일반열차(48%), 고속버스(27%)의 비중을 나타내고 있다. 이는 평균적으로 항공료 대비 타 교통수단비용의 비중이 KTX(54%), 일반열차(36%), 고속버스(21%)의 비중으로 교통비용 경쟁력에 있어서 항공기가 가장 낮은 것으로 분석되었다.

3.2 고속철도 개통과 항공수요의 상관성 : 해외사례

현재 고속철도가 운행되고 있는 나라는 유럽의 프랑스, 독일, 스페인, 이탈리아, 일본과 미국 등이다. 이들 국가들의 사례를 살펴보면 나라마다 고유의 환경에 따라 그 영향 정도의 차이가 있지만 고속철도 개통 이후 항공수단 부담률이 최소 10%, 최대 90%대까지 감소하는 것으로 나타나고 있다.

다음 <표 8>의 해외사례⁴⁾를 살펴보면 운항노선 거리 500km 이하에서는 고속철도 개통전후 항공수단 부담률이 50~90%대 까지 감소한다는 사실을 알 수 있다. 이는 500km 이하의 운항 거리에서는 고속철도가 항공기에 비해 매우 강한 경쟁력을 지니고 있다는 것이다. 이와 같은 해외사례의 결과를 근거할 때 우리나라의 국내선 항공노선 구간거리가 대부분 450km를 넘지 못하는 중단거리로 고속철도에 비해 경쟁력이 낮으며 이로 인한 항공수요 감소라는 필연적 문제점을 안고 있는 것이다.

Table 9. Aircraft share of changes since the opening of high-speed rail : Overseas Case

구분	도입 연도	운행구간 및 거리	항공기 부담률(%)		
			개통전	개통후	감소율
일본 (신칸센)	1964	오사카-히로시마 (212km)	5.3	0.5	90.5
		후쿠오카-오사카 (452km)	37.5	14.3	61.9
		나고야-후쿠오카 (622km)	31.4	15.7	50.0
		도쿄-후쿠오카 (939km)	43.6	31.3	28.2
프랑스 (TGV)	1981	파리-리옹 (450km)	20~30	10~15	50.0
		파리-마르세이유 (700km)	45~55	35~45	20.0
		파리-니스 (900km)	55~65	50~60	8.3
스페인 (AVE)	1992	마드리드-세비아 (471km)	40.0	13.0	67.5

이상과 같은 항공 및 육상교통수단간의 경쟁력 관련 항목별로 비교·고찰한 결과 항공교통수단은 500km 이내의 중단거리 여객수송에서는 고속철도 및 버스 등의 육상교통수단에 비해 여객의 편의성, 기능성 및 경제성 측면에서 불리한 것으로 분석되었다. 즉 국토의 규모가 작은 국내의 여건상 내륙노선을 담당하는 항공교통수단은 육상교통수단에 비해 구조적으로 불리한 여건에서 경쟁해야 하는 문제점을 갖고 있다. 이와 같은 교통수단별 편

4) 박용화의 2인, 고속철도 개통으로 인한 항공수요 변화에 대한 추정, 대한교통학회지 제22권 제6호, 2004.12, pp.48-49의 내용을 인용하여 본 연구자가 표를 재구성한 것임.

의성, 기능성 및 경제성에 관한 본 연구의 결과는 고속철도가 항공기에 비해 상대적으로 경쟁력 있는 요인으로 운행횟수(간격), 접근시간, 요금 등을 꼽고 있는 선행연구⁵⁾ 결과와 맥을 같이 하는 것이다.

4. 중소형 지방공항 터미널 여객이용시설 실태 분석

4.1 지방공항 항공수요 증감 실태 및 요인 분석

(1) 최근 10년간 지방공항 항공수요 증감 분석

현재 운영 중인 15개 국내공항의 최근 10년간(2004-2013년) 여객수요를 조사·분석하여 각 공항별 운영 실태를 고찰하면 다음 <표 9>와 같다.

<표 9>에서 보는 바와 같이 전국 15개 공항의 최근 10년간 수요 증감률(2004년 대비 2013년 증감률)중 국제선 여객은 85.8%의 높은 증가율을 나타내고 있으며 이에 반해 국내선 여객은 2.9%의 감소율을 나타내고 있다.

2013년 국제선 여객수요 실적은 51,289,971명으로 2004년 대비 85.8%가 증가하였다. 증가된 여객수요는 인천공항(70.8%)이 대부분을 차지하고 있으며 그 뒤를 이어 김포공항(13.8%), 김해공항(10.4%), 제주공항(4.6%)순으로 이들 4개 공항의 증가율의 합계는 99.6%이다. 이에 반해 중소형 지방공항(대구, 무안, 청주, 양양공항)의 국제선 수요 점유율은 아주 미미한 실태임을 알 수 있다.

하지만 지방공항 국제선 공항 중 청주공항은 최근 10년 간 국제선 수요가 지속적으로 성장(2004년 대비 178.9% 증가, 연평균 증가율 17.9%)하고 있으며 향후 국제선 노선 확충을 보다 적극적으로 추진한다면 중·단거리용 거점공항의 역할을 충실히 수행할 수 있을 것으로 판단된다. 그리고 양양공항과 무안공항도 국내선 노선은 미미하지만 국제선 수요는 2012년 이후 성장세로 전환되어 향후 지속적인 수요 증가가 예상된다. 이와 같은 청주, 양양 및 무안공항의 국제선수요의 안정적인 성장을 위해 정부뿐만 아니라 지자체의 적극적인 중단거리 노선 개발 등 자구책이 절실한 실정이다.

2013년 국내선 여객수요 실적은 26,857,376명으로 2004년 대비 788,187명 감소(2.9%)하였다. 이는 제주노선을 제외한 내륙노선 여객실적이 2004년 대비 무려 8,636,578명이 감소(50.8%)한 반면 제주노선 여객실적이 2004년 대비 7,848,391명이 증가(73.7%)한 결과이다. 내륙노선 중 감소율이 높은 공항을 살펴보면 대구(81.0%), 사천(76.6%), 포항(65.3%), 울산(63.7%), 김포(53.9%), 광주(46.2%), 김해(43.4%) 순이다.

상기 공항의 여객수요 감소는 고속도로 확충 및 고속철도 개통 등 내륙지역 교통시설 인프라 확충에 영향을 받았다.

Table 10. Annual passenger traffic (2004-2013)

공항	노선별	여객운송실적(명)			증감 (%)	
		2004	2008	2013		
합계	국내	전국	27,645,563	22,725,195	26,857,376	-2.9
		제주	10,644,379	11,704,899	18,492,770	+73.7
		제주외	17,001,184	11,020,296	8,364,606	-50.8
	국제	27,060,286	35,522,599	51,289,971	+85.8	
인천	국내	전국	463,121	410,142	696,875	+50.5
		제주	83,300	71,554	226,154	+171.5
		제주외	379,821	338,588	470,721	+23.9
	국제	23,621,066	29,563,380	40,785,953	+72.7	
김포	국내	전국	14,227,212	12,295,246	15,943,136	+12.1
		제주	6,167,405	7,131,185	12,231,554	+98.3
		제주외	8,059,807	5,164,061	3,711,582	-53.9
	국제	614,741	1,969,447	3,961,191	+544.4	
김해	국내	전국	5,720,919	4,436,856	5,199,568	-9.1
		제주	1,559,404	1,757,897	2,844,233	+82.4
		제주외	4,161,515	2,678,959	2,355,335	-43.4
	국제	1,953,234	2,765,261	4,471,813	+128.9	
제주	국내	전국	10,644,379	11,704,899	18,492,770	+73.7
		제주	10,644,379	11,704,899	18,492,770	+73.7
		제주외	0	0	0	0
	국제	459,962	743,185	1,562,468	+239.7	
대구	국내	전국	1,338,475	847,544	944,408	-29.4
		제주	660,539	764,819	815,529	+23.5
		제주외	677,936	82,725	128,879	-81.0
	국제	229,203	231,467	140,177	-38.8	
무안	국내	전국	0	25,801	18,125	-29.8
		제주	0	1,420	17,882	+1159.3
		제주외	0	24,381	243	-100.0
	국제	0	104,213	114,478	+9.6	
청주	국내	전국	744,101	916,738	1,163,405	+56.4
		제주	744,101	916,738	1,163,405	+56.4
		제주외	0	0	0	0
	국제	77,158	125,774	215,199	+178.9	
광주	국내	전국	1,780,067	1,362,443	1,332,234	-25.2
		제주	839,682	804,010	826,931	-1.5
		제주외	940,385	558,433	505,303	-46.2
	국제	99,901	18,193	0	0	
양양	국내	전국	109,321	7,633	688	-
		제주	0	0	0	0
		제주외	109,321	7,633	688	-
	국제	5,021	1,679	38,060	+658.0	
울산	국내	전국	1,380,788	1,130,634	473,276	-65.7
		제주	133,300	25,710	20,731	-84.4
		제주외	1,247,488	1,104,924	452,545	-63.7
포항	국내	전국	659,988	267,686	239,516	-63.7
		제주	52,586	0	29,039	-44.8
		제주외	607,402	267,686	210,477	-65.3
여수	국내	전국	504,353	641,690	475,460	-5.7
		제주	50,138	25,171	24,075	-52.0
		제주외	454,215	616,519	451,385	-0.6
사천	국내	전국	447,231	204,359	115,474	-74.2
		제주	116,519	27,972	38,026	-67.4
		제주외	330,712	176,387	77,448	-76.6
군산	국내	전국	132,446	99,669	175,492	+32.6
		제주	132,313	99,669	175,492	+32.8
		제주외	133	0	0	-
원주	국내	전국	95,422	78,754	79,719	-16.5
		제주	95,422	78,754	79,719	-16.5
		제주외	0	0	0	0

주1) 표 출처 : 한국공항공사 홈페이지(<http://www.airport.co.kr>)의 통계자료를 인용하여 본 연구자가 재편집함

5) 위 논문, p.54

주2) 증감비율(%) : 2004년 대비 2013년 연간여객수요 기준으로 산정한 값임. 단, 무안공항은 2008년(2007년 개항) 대비 2013년 여객수요임
 주3) 여객수요는 정기, 부정기, 유입, 무입 모두 포함된 수요임. 단, 여수, 사천 및 포항은 국내선 전용공항인 관계로 부정기국제선 수요는 제외함

이 중 고속도로 증설⁶⁾로 항공수요가 감소된 공항은 사천공항이며, 대구, 포항, 울산, 김포 및 김해공항은 경부고속철도 개통, 광주 및 여수공항은 호남고속철도 건설로 여객수요가 감소된 공항이다.

이와 같은 지방공항의 항공수요 감소수치는 교통시설 개선(고속철도) 및 교통여건개선(고속도로)에 따른 항공교통의 수요가 육상교통수단으로 이탈한 것을 보여주는 객관적인 지표이다.

(2) 국내선 항공수요의 김포·제주노선 집중화 현상

항공수요는 국민들의 경제, 사회, 문화 활동과 국제관계의 긴밀화, 세계의 경기상황, 해당국가의 정치환경 등과 밀접한 관련을 가지고 변화하는 특성⁷⁾이 있다.

국내 항공수요의 특징은 국내 경제·사회·교육·문화 등의 수도권 집중현상으로 인한 김포노선과 국내 대표적인 관광지이자 섬인 제주도를 연결하는 제주노선이 항공수요의 대부분을 차지하고 있다.

아래 <표 10>에서 보는 바와 같이 국내선 여객수요의 약 97.9%가 김포공항과 제주공항 관련 노선이며 김포 및 제주공항을 제외한 지방공항간 노선의 비율은 2.1%로 극히 미미한 실정이다.

또한 제주노선을 제외하고 내륙노선만을 비교하더라도 김포공항과 지방공항을 연결하는 김포노선 점유비율은 88.7%, 지방도시간을 연결하는 지방공항간 노선 점유비율은 11.3%로 극히 작은 수치를 나타내고 있다. 이는 국내 항공수요가 김포노선과 제주노선으로 집중되고 있는 현실을 단적으로 보여주는 실례이다.

Table 11. Airport passenger numbers and occupancy rate by air route

노선별 (노선수)	연간수요(명)	비율(%)	연결노선
	제주노선 제외시		
전체 여객수 (23개 노선)	22,675,073	100.0	-
	4,182,303	100.0	
김포 노선 (8개 노선)	15,943,136	70.3	제주, 사천, 포항, 광주, 김해 여수, 울산, 양양
	3,711,582	88.7	
제주 노선 (13개 노선)	18,492,770	81.6	양양 공항을 제외한 13개 공항
지방공항간 노선 (2개 노선)	470,721	2.1	인천-대구, 인천-김해
	470,721	11.3	
김포 - 제주 (1개 노선)	12,231,554	53.9	-

출처 : 한국공항공사 홈페이지(<http://www.airport.co.kr>)의 국내선 노선별 여객수요 통계자료(2013년 기준)를 인용하여 본 연구자가 분석한 자료임

6) 국가 간선도로망에 영향을 받는 공항
 양양공항 : 춘천-양양 고속도로
 원주공항 : 영동 고속도로, 중앙고속도로, 서울-춘천고속도로
 군산공항 : 서해안 고속도로, 서천-공주 고속도로
 사천공항 : 대전-진주 고속도로, 익산-장수 고속도로
 7) 유광의 외, 공항운영 및 관리, 백산출판사, 2004, pp.39~40

4.2 지방공항 여객터미널의 시설 활용 실태 분석

(1) 공항시설 실태조사

- 조사기간 : 2013년 11월~12월(1차조사, 전반조사), 2014년 1~2월(2차조사, 보완조사)
- 조사대상 : 11개 중소형 지방공항(대구, 울산, 청주, 양양, 무안, 광주, 여수, 사천, 포항, 군산, 원주)
- 조사내용 : 여객터미널 시설개선 필요항목, 여객터미널 여객수요 실적 및 시설활용 실태
- 조사방법 : 한국공항공사 각 지사의 협조를 통한 자료수집 및 대상 공항을 직접 방문하여 관계자 협의, 사진촬영, 육안조사 및 실측조사를 실시
- 기타사항 : 현지조사는 본 연구자가 관여하고 있는 지방공항시설 개선 중장기 로드맵 수립 용역⁸⁾ 수행의 일환으로 시행되었음.

이에 각 공항별 현황 및 시설개선이 필요한 문제점을 도출한 종합적인 내용은 다음 <표 11>과 같다. 시설개선이 필요한 항목은 2개의 항목(내외부시설 개보수, CIQ시설 개선)으로 분류하여 조사하였다.

첫째, 11개 공항 모두 내외부시설 개보수가 필요한 것으로 조사되었다. 무안공항은 전라남도에서 추진 중인 한류체험관(400㎡) 설치와 항공조종인력양성 지원시설 계획⁹⁾에 의한 시설개선을 추진 중이다. 청주공항은 국내선 제주노선과 국제선의 수요증가 등 장래수요를 고려 할 경우 최소 1500㎡의 국제선 및 국내선 면적 증설 필요한 것으로 조사되었다. 또한 군산 및 원주공항은 터미널 준공 후 20년 이상 경과된 노후화시설로 전반적인 개보수와 터미널 이미지 향상을 위한 외장 리모델링이 필요한 것으로 조사되었다. 광주공항은 무안공항과의 통합합 문제로 적극적인 시설 개보수 등의 중복투자를 최소화(1층 도착수하물 수취장 일부 확장 및 컨베이어벨트 교체 등) 하고 기존시설을 최대한 활용하는 것으로 조사되었다.

둘째, 각 공항 여객터미널의 출발·도착관련 CIQ 시설 개선이 필요한 공항은 현지조사한 11개 공항 중 무안공항, 포항공항, 여수공항 등 3개 공항을 제외한 8개 공항으로 나타났다. CIQ시설공간 중 격리대합실(청주, 군산, 원주) 보안검색장(울산, 군산, 원주), 수하물수취지역(광주, 원주) 등의 공간이 협소하여 확장이 필요한 것으로 조사되었다. 또한 도착 수하물수취대 컨베이어벨트 개선(길이연장 또는 형태변경 등)이 필요한 공항은 대구공항 및 광주공항으로 조사되었다.

8) 주관기관 : 한국공항공사, 수행기관: 한서대학교 & (주)혜원까지종합건축사사무소 공동수행
 9) 2014년 3월 국토부에서는 조종훈련시설과 인프라 구축 방안으로 지방공항(항공수요 감소로 운영적자인 지방공항의 유휴시설을 활용방안 일환임)과 연계한 항공조종인력 양성사업(군·항공사·대학 등 민관 협업을 통해 2017년까지 조종사 2000명을 양성 예정)을 추진하고 있음. 항공사 수요에 맞춰 훈련시간과 교육내용을 편성, 울진공항의 교육훈련원(기본교육과정), 양양·무안공항(고등교육과정) 등 지방공항과 연계하는 교육과정을 신설·운영할 예정임

Table 12. Airport terminal Status and investigations on the facility improvement

공항별	거점공항						일반공항					
	대구		무안		청주		광주		양양		울산	
터미널 전경												
터미널 면적(m)	전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제	
터미널 현황 조사 내용	내외부 시설 개보수		1층 주출입구 인근 흡연실 설치 요구		전라남도에서 진행 중인 한류체험관 설치 예정		• 여객터미널 국제선 및 국내선 면적 증설 필요		• 무안과의 통폐합 문제로 중복투자 최소화 및 기존시설 최대한 활용 예정		• 캐노피, 탑승교, 컨베이어벨트 시설 개선	
터미널 현황 조사 내용	CIQ시설 개선		• 국내선 도착수하물 컨베이어벨트 용량(길이) 부족,		-		• 1층 격리대합실 공간(면적) 협소		• 수하물컨베이어벨트 노후화 및 수하물수취장 공간(면적) 협소		• 2018년 평창올림픽을 대비한 CIQ시설 확충 및 출발여객동선 개선 필요	
공항별	일반공항											
	포항		여수		사천		군산		원주		비고	
터미널 전경											-	
터미널 면적(m)	전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		전체/준공 국내/국제		-	
터미널 현황 조사 내용	내외부 시설 개보수		• 활주로 포장공사로 시행으로 해당기간내 공항 폐쇄		• 여자화장실 개선		• 20년 이상 경과된 노후화 시설로 개보수 필요 • 외부미관 지하로 리모델링 필요		• 20년 이상 경과된 노후화 시설로 개보수 필요 • 외부미관 지하로 리모델링 필요		• 여객화장실 등 내장마감재 교체 필요 • 외부미관 지하로 리모델링 필요	
터미널 현황 조사 내용	CIQ시설 개선		-		-		• 구청사(탑승동, 1973년준공) 노후화 및 공간(면적) 협소		• 출발대합실, 보안검색장 공간(면적) 협소		• 출발대합실, 보안검색장, 수하물수취장 공간 협소	

이는 11개 지방공항 여객터미널 중 준공 후 20년 이상 경과된 공항 3개소(군산, 원주, 광주), 15년~19년 경과된 공항 3개소(원주, 청주, 울산), 10년~14이상 경과된 공항 3개소(대구, 양양, 포항), 10년 미만 경과된 공항 2개소(여수, 무안)로써 15년 이상 경과되어 노후화가 진행되는 공항이 전체의 55%를 차지하고 있다.

이에 각 지방공항들이 항공수요 감소로 인해 어려움에 봉착된 현시점에서 비효율적인 공항운영 개선 및 활성화 방안 마련이 급선무인 것은 자명하다. 하지만, 이와 함께 내륙의 타 교통수단과의 경쟁력 확보를 위해 공항기능성 강화와 여객서비스수준 및 편의성 확보 차원의 여객터미널 시설개선이 이루어져야 할 것이다.

(2) 여객이용시설의 침두시 시설활용률 분석

2004년 고속철도 개통 및 고속도로 확충으로 인해 여객수요가 지속적으로 감소되고 있는 지방공항 여객터미널의 면적 대비 시설활용률을 산정하여 각 공항의 시설이용 실태를 고찰하였다. 여객터미널의 구성은 여객이용시설¹⁰⁾과 여객이용관련시설¹¹⁾로 되어 있으며 본 연구에서는 여객수

요에 직접적인 영향을 받는 여객이용시설을 대상으로 조사·분석하였다. 국내선의 여객서비스수준별 침두시 여객1인당 소요면적을 살펴보면 다음 <표 12>와 같다.

Table 13. Passenger required space of peak hour(m²/passenger)

구분	여객서비스수준 등급					
	A	B	C	D	E	
Airport Engineering ¹²⁾	-	-	14.0	-	-	
FAA ¹³⁾	23.02	-	-	-	-	
IATA ¹⁴⁾	6.1	5.0	4.3	3.6	2.9	
제1차	터미널 전체면적	23.0	18.8	14.5	10.8	6.9
제2차 ¹⁵⁾	여객이용시설	7.64	6.57	5.63	4.74	3.92
	여객이용 관련시설	5.06	4.33	3.77	3.16	2.58
	터미널 전체면적	12.7	10.9	9.4	7.9	6.5

이에 2013년 여객수요를 기준으로 각 지방공항의 여객이용시설에 관한 침두시 수용능력 대비 시설활용률을 고찰해보면 다음 <표 13>과 같다.

10) 여객이용시설은 여객수속시설(체크인시설, 보안검색시설, 출입국심사 관련시설, 검역시설, 수하물수취시설, 세관검사시설 등), 여객대기시설(출발·도착일반대합실, 격리대합실, 환승라운지 등), 편의시설(식음료 시설, 은행, 판매시설 등), 및 공용시설(화장실, 계단, 복도 엘리베이터, 연결통로 등)로 구성됨
11) 여객이용관련시설은 항공사시설(항공사 운영사무실, 수하물처리장 등), 정부시설(관세청, 법무부, 경찰청, 기상청, 국가정보원 등), 공항

관리시설 및 지원시설(기계실, 전기실, 비어객용 계단실·엘리베이터 및 복도, 기동·벽체 등 건축구조물)로 구성됨
12) Norman Ashford & Paul H. Wright, Airport Engineering, 3rd Edition, 1992, pp.303~304
13) FAA, Advisory Circular(150/5360-13), Planning and Design Guidelines for Airport Terminal Facilities, 1988, p.53
14) IATA, Airport Development Reference Manual, 9th Edition, 2004, pp.180~187
15) 건설교통부, 제3차 공항개발 중장기 종합계획 1권, 2005.12, p.VI-44

Table 14. Use rate of terminal facilities of peak hour(%)

구분	여객이용시설면적(m ²)	서비스수준/면적(m ²)	첨두시 여객수(인)		시설활용률(%)
			수용능력	2013년실적	
대구	7,230	C/5.63m ²	1,284	596	46.4
광주	8,275	C/5.63m ²	1,470	735	50.0
무안	11,244	C/5.63m ²	1,997	176	8.8
청주	5,436	C/5.63m ²	966	859	88.8
양양	5,837	C/5.63m ²	1,037	-	00.0
여수	7,590	C/5.63m ²	1,348	384	28.5
울산	6,778	C/5.63m ²	1,204	327	27.2
사천	3,018	D/4.74m ²	637	280	44.0
포항	9,837	C/5.63m ²	1,747	272	15.6
군산	1,603	D/4.74m ²	338	336	99.4
원주	957	D/4.74m ²	202	190	94.1

주1) 첨두시 여객수는 연간 첨두시 여객수 중 30번째 첨두시 여객수¹⁶⁾를 적용함
 주2) 첨두시 여객 수용능력은 여객터미널 면적을 2차 공항개발 중장기계획에서 제시한 여객서비스수준 등급(C:5.63m² 또는 D:4.74m²)별 1인당 소요면적으로 나눈값임. 여객서비스수준 등급 적용시 사천, 원주, 군산공항은 일일운항횟수가 3~4회이하의 최소규모공항¹⁷⁾으로 서비스수준 D 등급을 적용함
 주3) 첨두시 활용률은 첨두시 수용능력을 2013년 첨두시 여객실적 수로 나눈값임

상기 <표 13>과 <그림 1>를 살펴보면 2013년 현재 여객터미널 여객이용시설의 시설활용률은 군산공항(99.4%)이 가장 높으며 원주공항(94.1%), 청주공항(88.8%)순이다. 또한 양양공항(0.0%)<무안공항(8.8%)<포항공항(15.6%)<울산공항(27.2%)<여수공항(28.5%) 순으로 낮은 여객수요 시설활용률을 나타내고 있다.

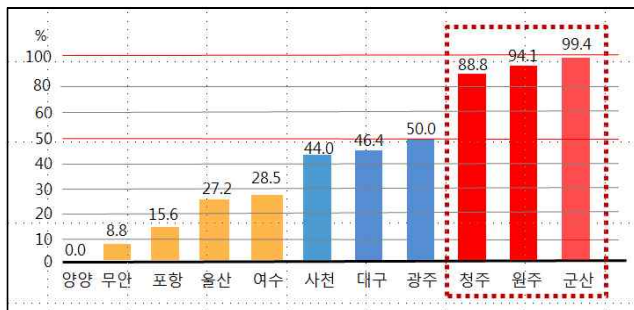


Figure 1. Use rate of terminal facilities of peak hour(%)

이에 시설활용률이 80% 이상인 군산, 원주 및 청주공항은 장래 여객이용시설의 확장성을 고려한 국내선 확충계획을 마련해야 할 것이다.

(3) 첨두시 최대 시설활용률에 의한 포화시점 분석

제 4차 공항개발 중장기 종합계획에서는 2010년~2030년까지 5년 간격으로 첨두시 여객수요를 예측하여 제시하고 있다. 상기 계획에서 제시한 내용 중 향후 2030년까지 지속적인 첨두시 여객수요가 증가하는 공항으로 대구, 무안, 청주, 사천, 군산 및 원주공항을 예상하고 있다. 이와 같은

2013년·2030년의 예상 여객수요와 2013년 여객수요 실적을 기준으로 보정된 2030년 여객수요를 토대로 여객터미널 여객이용시설 예상 소요면적을 산출하였다. 각각의 산출된 소요면적 중 가장 큰 값을 선정(진한 글자체)하여 해당 공항 여객터미널의 여객이용시설 면적과 비교한 결과는 다음 <표 14>와 같다.

Table 15. Maximum use rate of terminal facilities of peak hour

공항 (LOS)	항목 별	4차공항계획 여객수요		여객실적 기준		시설 활용률 (%)	현재 여객이용 시설면적 (m ²)
		2013년	2030년	2013년	2030년 보정		
광주 (C)	여객	-	-	735	-	-	8,275
	면적	-	-	4,138	-	-	
대구 (C)	여객	623	880	596	842	-	7,230
	면적	3,507	4,954	3,355	4,740	68.5	
무안 (C)	여객	150	150	176	176	-	11,244
	면적	845	845	991	991	8.8	
청주 (C)	여객	768	1,122	859	1,255	-	5,436
	면적	4,324	6,317	4,836	7,066	130.0	
포항 (C)	여객	205	204	272	271	-	9,837
	면적	1,154	1,149	1,531	1,526	15.6	
양양 (C)	여객	-	-	-	-	-	5,837
	면적	-	-	-	-	-	
여수 (C)	여객	378	200	384	203	-	7,590
	면적	2,128	1,126	2,162	1,143	28.5	
울산 (C)	여객	306	227	327	243	-	6,778
	면적	1,723	1,278	1,841	1,368	27.2	
사천 (D)	여객	225	229	280	285	-	3,018
	면적	1,067	1,085	1,327	1,351	44.8	
군산 (D)	여객	299	329	336	370	-	1,603
	면적	1,417	1,559	1,593	1,754	109.4	
원주 (D)	여객	156	214	190	261	-	957
	면적	739	1,014	901	1,237	129.3	

주1) 터미널 면적은 여객이용(처리)시설면적+여객이용(처리)관련시설 면적으로 구성¹⁸⁾되며 본 연구에서는 여객이용(처리)시설면적을 기준하여 소요면적의 적정성을 분석하였음
 주2) 항목별 내용 중 여객은 첨두시 여객수(인/시간)를 나타낸 것이며, 면적은 서비스수준 등급(C 또는 D)에 따른 여객이용시설 필요면적을 나타낸 것임
 주3) 시설활용률은 최대여객이용시설 면적 대비 현재 여객이용시설 면적을 나눈값으로 해당공항의 여객이용시설에 대한 포화수준을 나타내는 지표임
 주4) 제4차 공항개발중장기개발계획에서 무안공항의 여객수요값은 광주공항과 분리하여 값을 제시하고 있는바 본 연구에서도 이를 준용함



Figure 2. Maximum use rate of terminal facilities of peak hour(%)

16) Richard de Neufville & Amedeo R.Odoni, Airport Systems: Planning, Design, and Management, Mc Graw Hill, 2003, p.853
 17) 건설교통부, 제2차 공항개발 중장기 종합계획, 1999.12, p.328

18) 건설교통부, 제2차 공항개발 중장기 종합계획, 1999.12, p.258

이에 각 공항별로 산출된 침두시 여객이용시설 최대 활용률 중 현재 여객이용시설을 초과하는 활용률을 나타내는 공항은 <그림 2>의 A그룹인 청주공항(130%), 원주공항(129%), 군산공항(109%)이다. 침두시 최대 시설활용률 100%는 해당공항의 여객이용시설에 대한 포화시점을 의미하는 것으로 상기 3개 공항은 향후 여객이용시설의 증설이 필요한 공항이다.

이들의 공항의 2013년 여객실적을 바탕으로 제4차 공항개발 중장기계획의 장래 침두시 여객수요 추정치를 고려한 최대여객수요(즉, 2030년 보정 수요)를 기준으로 각 공항의 포화시기를 산정해보면 다음과 같다.

먼저 군산공항은 2014년, 원주공항은 2016년, 청주공항은 2018년에 여객이용시설의 포화가 예상된다. 다음 < 표 15>는 침두시 최대 시설활용률 100%를 초과하는 3개 공항의 포화시점 산정에 대한 산출근거를 나타낸 것이다.

Table 16. the Saturation time analysis of the use rate of terminal facilities

공항별	2013년 실적(A)	2030년 보정(B)	수용능력(C)	산출근거	포화시점
청주	859	1,255	966	$(C-A)/(B-A)/17=4.6$	2018년
원주	190	261	202	$(C-A)/(B-A)/17=2.9$	2016년
군산	336	370	338	$(C-A)/(B-A)/17=1.0$	2014년

상기 3개 공항이 2030년 수요를 기준으로 증설해야 하는 여객이용시설면적은 다음 <표 16>과 같다.

Table 17. Expansion area analysis of the use rate of terminal facilities(m²)

공항별	서비스수준 등급	여객이용시설면적	2030년 필요면적	추가증설면적	증설비율(현행/계획)
청주	C/5.63	5,436	7,066	1,630	30.0%
원주	D/4.74	957	1,237	280	29.3%
군산	D/4.74	1,603	1,754	151	9.4%

또한 2030년까지 여객이용시설의 시설활용률이 50% 이하인 공항은 사천(45%), 여수(29%), 울산(27%), 포항(16%), 무안(9%) 순으로 이들 공항은 잉여 여객이용시설의 활용방안이 절실한 공항으로 분석되었다.

상기 조사 분석된 공항별 침두시 여객수의 노선별 상황(2013년 여객수요 실적 기준)을 살펴보면 제주노선 비율이 높은 원주공항(100%), 청주공항(100%), 군산공항(100%), 무안공항(98.7%), 대구공항(86.4%)은 향후 제주노선의 지속적인 성장으로 인해 각 공항의 여객수요가 증가될 것으로 예측된다. 이는 제 4차 공항개발 중장기 종합계획에서 2030년까지 지속적인 여객수요가 증가할 것으로 예상한 공항과 동일한 결과를 나타내고 있다.

이에 반해 제주노선의 비율이 낮은 울산공항(4.4%), 여수공항(5.0%), 포항공항(12.1%), 사천공항(32.9%)은 향후 고속철도 및 고속도로 확충으로 인해 내륙노선의 여객수

요 성장이 둔화 또는 감소가 예상된다.

이와 같은 조사·분석결과를 통해 각 공항의 여객이용시설 활용률의 대소가 고속철도, 고속도로의 확충 및 제주노선과의 연계유무와 직접적인 연관성이 있다는 것을 알 수 있었다.

5. 결론

본 연구는 2004년 경부선 고속철도 개통이후 최근 10년간 중소형 지방공항의 항공수요 현황조사를 실시하여 항공수요의 증감을 고찰하고 타 교통수단과의 경쟁요소 분석을 통해 지방공항의 경쟁력 실태를 분석하였다. 또한 항공수요 변화에 의한 지방공항 여객터미널의 시설활용률 실태를 분석하였으며 결과는 다음과 같다.

첫째, 항공 및 육상교통수단간의 경쟁력 관련 항목별로 비교·고찰한 결과 항공교통수단은 500km 이내의 중단거리 여객수송에서는 고속철도 및 버스 등의 육상교통수단에 비해 여객의 편의성, 기능성 및 경제성 측면에서 불리한 것으로 분석되었다. 즉 국토의 규모가 작은 국내의 여객선 제주노선을 제외한 내륙노선 위주로 운영하는 공항은 장래에도 육상교통수단에 비해 구조적으로 불리한 여건에서 경쟁해야 하는 문제점을 갖고 있다.

둘째, 전국 15개 공항의 최근 10년간 수요 증감율(2004년 대비 2013년 증감율)중 국제선 여객은 85.8%의 높은 증가율을 나타낸 반면 국내선 여객은 오히려 2.9%의 감소율을 나타냈다. 특히 2013년 국내선 여객수요 실적은 제주노선을 제외한 내륙노선 여객실적이 2004년 대비 무려 50.8% 감소한 반면 제주노선 여객실적이 73.7%의 높은 증가율을 보이고 있다. 내륙노선 중 대구, 사천, 포항, 울산, 김포, 광주, 김해 등은 여객수요가 약 40~80% 감소하였으며 이는 고속도로 확충 및 고속철도 개통 등 내륙지역 교통시설 인프라 확충으로 인해 영향을 받았다.

셋째, 각 공항을 직접 현장답사하여 시설개선이 필요한 항목을 2개의 항목(내외부시설 개보수, CIQ시설 개선)으로 분류하여 조사하였다. 그 결과 11개 지방공항 여객터미널 중 준공 후 20년 이상 경과된 공항 3개소(군산, 원주, 광주), 15년~19년 경과된 공항 3개소(원주, 청주, 울산), 10년~14이상 경과된 공항 3개소(대구, 양양, 포항), 10년 미만 경과된 공항 2개소(여수, 무안)로써 15년 이상 경과되어 노후화가 진행되는 공항이 전체의 55%를 차지하고 있었다. 이에 내륙의 타 교통수단과의 경쟁력 확보를 위해 공항기능성 강화와 여객서비스수준 및 편의성 확보 차원의 여객터미널 시설개선이 이루어져야 할 것이다.

넷째, 2013년 기준할 경우 각 지방공항의 침두시 여객이용시설의 시설활용률은 군산공항이 가장 높으며 그 뒤를 이어 원주공항, 청주공항 순이다. 또한 양양, 무안, 포항, 울산, 여수공항 순으로 낮은 시설활용률을 나타내고 있다.

참 고 문 헌

1. 건설교통부, 제2차 공항개발 중장기 종합계획, 1999.12
2. 건설교통부, 제3차 공항개발 중장기 종합계획, 2005.12
3. 국토해양부, 제4차 공항개발 중장기 종합계획, 2010.8
4. 국토교통부, 조종인력 양성을 통한 청년일자리 창출 및 항공안전 실현 방안, 국가정책조정회의, 국토부, 2012.3.27
5. 국토해양부, 제3차 중기교통시설투자계획(2011-2015년), 국토해양부 고시 제2011-508호, 2011
6. 박용화의 2인, 고속철도 개통으로 인한 항공수요 변화에 대한 추정, 대한교통학회지 제22권 제6호, 2004.12
7. 유광의 외, 공항운영 및 관리, 백산출판사, 2004, pp.39~40
8. 한국공항공사 홈페이지(<http://www.airport.co.kr>)의 국내선 노선별 통계자료
9. Norman Ashford & Paul H. Wright, Airport Engineering, 3rd Edition, 1992
10. FAA, Advisory Circular(150/5360-13), Planning and Design Guidelines for Airport Terminal Facilities, 1988
11. IATA, Airport Development Reference Manual, 2004
12. Richard de Neufville & Amedeo R.Odoni, Airport Systems: Planning, Design, and Management, Mc Graw Hill, 2003

접수일자 : 2014. 07. 10

심사완료 : 2014. 08. 20

게재확정 : 2014. 08. 23

해당공항의 여객이용시설에 대한 포화시점을 의미하는 침두시 최대 시설활용률 100%를 초과하는 공항은 청주, 원주 및 군산으로 조사되었다. 이에 군산공항은 2014년, 원주공항은 2016년, 청주공항은 2018년에 여객이용시설의 포화가 예상되어 조속히 여객이용시설의 증설이 필요한 것으로 분석되었다. 이에 반해 2030년까지 여객이용시설의 시설활용률이 극히 저조한 포항, 울산, 여수, 무안, 사천공항 등은 잉여 여객이용시설의 활용방안 수립 및 시행이 시급한 것으로 분석되었다.

다섯째, 공항별 침두시 여객수의 노선별 상황을 조사한 결과 제주노선만으로 구성된 원주, 청주, 군산공항과 제주노선 비율이 높은 무안, 대구공항 등 5개 공항은 장래 제주노선의 성장과 함께 여객수요가 지속적으로 증가될 것으로 예측된다. 하지만 제주노선의 비율이 낮은 울산, 여수, 포항 및 사천공항은 고속철도 및 고속도로의 확충 등 내륙교통시설 여건개선으로 인해 내륙노선의 여객수요 성장이 둔화 또는 감소가 예상되어 공항운영 활성화 방안에 대한 세부적인 대책수립이 시급하다.

이상과 같이 본 연구에서는 최근 10년간의 항공 수요 등 객관적인 자료분석을 통해 중소형 지방공항의 항공수요 증감 영향요소와 여객이용시설에 대한 시설활용률의 영향요소로 경부·호남고속철도 개통 및 고속도로의 확충 그리고 제주노선과의 연계유무가 밀접한 연관성이 있다는 것을 입증하였다.

향후 지방 중소형 공항은 교통시설 인프라 확충계획의 획기적인 변화가 생기지 않는 한 구조적인 문제점을 극복하기 쉽지 않을 것이므로 판단되는 바 이들 공항의 활성화 및 효율적인 운영을 위한 종합적인 전략 수립이 필요하다.

이에 본 연구로 도출된 결과를 토대로 청주, 대구, 무안 등 거점공항은 국제선의 다변화를 통한 활성화 방안을 구축해야 할 것이며 제주노선 비중이 높은 군산, 원주공항은 서비스수준 향상을 위한 적극적인 공항시설개선이 필요할 것이다. 그리고 그 외 지방공항은 경제성에 입각한 시설개선을 통해 최소한의 공항 기능을 유지 할 수 있도록 해야 할 것이다.