

지역항공 발전을 위한 지방공항 개발 방안

양 한 모 *

〈 목 차 〉

- | | |
|-----------------|---------------|
| I. 서론 | IV. 지방공항 개발방안 |
| II. 지방 공항의 개념 | V. 결론 |
| III. 우리나라의 공항현황 | |

I. 서론

우리 나라의 항공운송산업은 지난 수십 년간 경제성장과 더불어 눈부신 발전을 이룩하였으나 대형기 위주의 간선교통에 치우쳤으며, 대부분의 지방 도시들은 낮은 항공수요와 공항시설의 부족으로 인하여 고속교통수단인 항공교통수단의 혜택으로부터 소외되어 왔다.

그러나 국민소득의 증가와 경제 활동의 활성화에 따른 시간 가치에 대한 높은 평가와 지방 자치제에 의한 지방화 시대가 도래함에 따라 지역의 균형 발전을 도모하고 지방주민들의 고속교통 수단에 대한 욕구를 충족시키기 위해서는 대규모의 공항 시설을 필요로 하지 않으며 상대적으로 낮은 수요에도 빈번한 서비스를 제공할 수 있는 중소형 항공기를 이용하는 지역 항공의 발전이 필연적임을 외국의 사례를 통해서 알 수 있다. 따라서 지역 항공 운송의 기반이 되는 지방공항의 개발 방안을 제시하는 것이 향후 항공정책 수립과 지역 발전 계획 수립에 도움이 될 것으로 사료된다.

* 한국항공대학교 항공교통학과 교수, 경영학 박사.

Ⅱ. 지방공항의 개념

가. 공항의 개념과 기능

공항이란 항공기의 이·착륙을 위하여 사용되는 육지 및 수면에 공항시설을 갖춘 공공용 비행장으로서 교통부 장관이 지정, 고시하며 단순히 항공기의 이착륙에만 사용하는 입지가 아니라 항공운송 시스템에 있어서 항공운송과 육상운송이 상호 연계, 교환되는 물적 입지로서 항공운송 시스템을 구성하는 중요한 세 가지 요소인 공항, 항공사, 이용객(user)의 핵심이 되는 부분이다.

공항의 기능은 여객과 화물의 운송 터미널로서 운송 기능의 변경 기능(change of mode), 운송 진행 기능(Processing), 여행형태 변경기능(change of movement type)과 같은 특성적 기능을 발휘하도록 설치되고 운영된다.

공항의 분류 기준과 설치 기준은 공항의 관리 주체, 사용목적, 시설 규모에 따라 각각의 국가마다 별도로 규정하고 있다.

나. 우리나라의 공항분류 기준

우리 나라의 현행 공항 분류는 행정 목적상의 시설 기준에 따라 분류되고 있으며, 교통부와 공항공단에 의하여 설치, 운영되고 있으나, 향후 노선망의 확충과 더불어 공항이 양적으로 증대되고 지방자치체의 시행에 따라 지방별 항공 서비스가 요구될 것이 예상되는 바 이에 대비하여 공항의 기능별 분류 체계와 관리 체계, 투자정책이 확립되어야 할 것이다.

○ 비행장의 종류

- 육상 비행장
- 육상 헬리포트
- 수상 비행장
- 수상 헬리포트

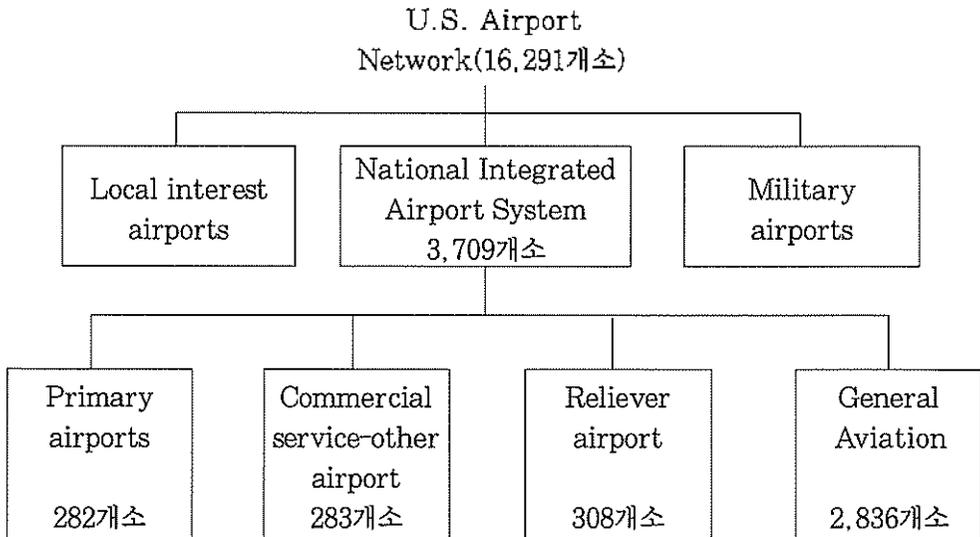
〈착륙대의 등급(육상 비행장)〉

등급별	활주로 길이
A	2,550m 이상
B	2,150m 이상 - 2,550m미만
C	1,800m 이상 - 2,150m미만
D	1,500m 이상 - 1,800m미만
E	1,280m 이상 - 1,500m미만
F	1,080m 이상 - 1,280m미만
G	900m 이상 - 1,080m미만
H	500m 이상 - 900m미만
J	100m 이상 - 500m미만

다. 외국의 사례

○ 미국

미국은 항공산업 선진국가로서 3,000개 이상의 공항이 운영되고 있으며 국가 공항 체계는 다음과 같다.



자료 : FAA(1987)

항공 운송용에 사용되는 상업용 공항은 900개 이상으로서 여객 이용량이나 기능에 따라 다음과 같이 분류하고 있다.

공 항 분 류	여객 점유율(%)	개소
Large Hub Airports	1.00 이상	26
Medium Hub Airports	0.25 — 0.999	36
Small Hub Airports	0.05 — 0.249	91
Nonhub Airports	0.05 이하	404

○ 영국

영국은 1978년 공항에 대한 중앙 정부의 투자 정책을 개발하면서 공항을 기능별로 분류하였으며, 이에 따라 중앙 정부의 재정 지원이나 시설 허가 기준을 적용하고 있다.

공 항 분 류	기 준
Gateway International Airport	국제항공노선, 장거리 국내 노선
Regional Airport	단거리 국제 노선, 국내 노선 Charter운항, Feeder운항
Local Airport	중소형기(25인승이하) 정기운송 Feeder 및 Charter 운항을 위한 General Aviation
General Aviation Airport	General Aviation

○ 일본

일본에서는 공항을 기능과 시설 규모, 관리 주체에 따라 다음과 같이 분류, 운영하고 있다.

종 별	설치, 관리자	수	사용목적
제 1 종 공항 (국제노선)	운수대신	2	공공용
	공항공단	1	
	기업	1	
제 2 종 공항 (주요 국내노선 및 일부 국제노선)	운수대신	22	공공용
	지방 공공단체	5	
제 3 종 공항 (지방 항공 운송)	지방 공공단체	50	공공용
공공 비행장	방위청장관	5	공공용 지정
	미군	1	
기 타	운수대신	1	공공용
	지방 공공단체	3	
	민간	8	
계		99	

공항의 개념과 분류 기준을 살펴볼 때 영국과 일본에서는 지역이나 지방의 항공 수요를 충족시키기 위하여 설치되는 공항을 지역 공항(Regional or Local Airport)으로 지정하여 사용하고 있으나 우리 나라에서는 지역항공이나 부정기항공을 위한 공항의 기능별 분류는 없는 실정이다.

따라서 지역 항공에 주로 이용되는 50~60인승 이하의 터보프롭(Turboprop)항공기가 1,000m이내의 활주로에서 이착륙이 가능하므로 우리나라 항공법상 육상 비행장 설치 기준 중 중소형 항공기 취항이 가능한 F등급에서 J등급까지의 비행장을 지방공항으로 간주할 수 있다.

라. 비행장 설치기준

비행장 설치 기준은 항공법 제75조(비행장 및 항공보안시설의 설치)와 제82조(장애물 제한) 및 제62조(계기기상 상태에서의 비행) 등 항공법 및 동법 시행규칙에 따라 비행장 입지의 결정, 착륙대의 등급별 기준, 비행장 안전 공역의 확보, 항공보안시설의 설치, 비행장 등화의 설치 및 관제 통신 시설의 설치를 규정하고 있다(부록 1. 비행장 설치 기준 참조).

Ⅲ. 우리나라의 공항현황

가. 시도별 비행장 현황

우리 나라에는 전국에 교통부 장관이 지정한 17개의 공항과 89개의 비행장 등 총 106개소가 있으며 정기운송용 항공기가 취항하는 14개 공항과 민간용 영농비행장 2개소 그리고 나머지 89개 비행장은 민간 항공기 미취항 군용 비행장이다.

89개의 군용 비행장 중에서 지역항공이 이용 가능한 활주로 1,000m 이상의 비행장은 21개소이며, 나머지 68개의 비행장은 활주로 연장 및 시설 보장시 이용이 가능한 것과 고속도로 및 국도에 설치된 비상용 활주로로서 이용이 불가능한 것이 있다. 시도별 비행장 분포는 다음과 같다(부록 2. 전국 비행장 현황 참조).

〈표 1〉 시도별 비행장 분포

구 분	비 행 장			비 고	
	정기운송취항	기 타	계		
서울	김포	수색, 성남 2개소	3	-교통부: 4개소 -육 군: 78개소 -공 군: 14개소 -해 군: 3개소 -미육군: 2개소 -미공군: 2개소 -민 간: 3개소	
경기		수원, 용인 등 26개소	26		
인천		일산 등 1개소	1		
강원	강릉, 속초	춘천 등 22개소	24		
충남		논산 등 9개소	9		
대전		신탄진 1개소	1		
충북	(청주)	증원 등 4개소	5		
경북	예천, 포항	안동 등 9개소	11		
대구	대구	달서구 등 2개소	3		
경남	울산, 사천, 김해	창원 등 6개소	9		
부산		수영 1개소	1		
전북	군산	전주 등 3개소	4		
전남	목포, 여수	화순 등 3개소	5		
광주	광주		1		
제주	제주	남제주 2개소	3		
계	15	91	106		계 : 106개소

나. 지역항공 수요전망

지방 공항 개발이 필요한 대상 지역을 선정하기 위해서는 지역 항공의 수요 추정을 통하여 지방의 항공 수요가 지역 노선의 신설이 가능하여야 한다.

우리 나라 전국의 항공 수요는 크게 제주도와 내륙을 연결하는 제주 노선과 내륙 지방간을 연결하는 내륙 노선으로 구분하는데 교통개발연구원의 연구에 따르면 기존의 노선을 제외한 잠정 노선의 항공 수요는 다음과 같다.

제주노선은 여타 교통 수단의 대체성이 크게 떨어지므로 항공수요가 높은 것으로 예측되며, <표 2>와 같이 제주-청주를 비롯하여 11개 지역에 지역 운송이 가능하다.

<표 2> 제주노선 수요전망

노 선	1992	2001	노 선	1992	2001
제주 - 청주	323	672	속초	65	136
예천	100	208	강릉	117	244
울산	177	368	춘천	93	193
창원	220	458	울진	63	130
목포	174	363	제천	104	216
전주	204	425	서산	116	242

주 : 왕복, 천인/년

연간 수요가 4만명 정도이면 50인승 기준 하루 1왕복 운항(편도 2회)에 충분한 수요라고 볼 수 있다. 제주-청주, 제주-창원, 제주-전주 노선은 하루 5왕복(편도 10회) 이상의 운항에 충분한 수요를 가지고 있는 것으로 추정되었다. 이러한 노선에는 노선당 항공기 1대를 전적으로 투입하여 운항할 수 있기 때문에 수익성이 상대적으로 높은 노선이라 볼 수 있다.

내륙노선 중에서 1992년 기준 일일수요가 100명 이상(편도 50명)인 노선은 서울-창원, 부산-속초 등 11개 노선으로 추정되며 2001년에는 부산-제천, 여수-청주 등 5개 노선이 일일수요 100명이상으로 성장할 것으로 예상된다.

〈표 3〉 고수요 내륙노선

노 선	1992	2001
서울 — 전주	163	310
창원	349	662
울진	66	127
부산 — 속초	47	89
군산	108	205
목포	124	235
여수	69	132
예천	58	111
청주	89	170
울진	58	110
서산	52	98
제천		47
대구 — 강릉		66
목포		58
목포 — 청주		42
여수 — 청주		37

주: 왕복, 천인/년

다. 지역항공용으로 확보 가능한 비행장 현황

지역 특성이나 경제적 환경을 고려할 때 지역 항공 노선을 개발할 수 있는 24개 지역 중 서울, 부산, 제주지역은 지역중심공항(Regional Hub)으로서 지역 항공 운송의 중심공항이 될 가능성이 크며 강릉, 속초, 예천, 포항, 대구, 울산, 사천, 군산, 목포, 여수, 광주 등 11개 지역은 기존공항으로서 사용이 허가된 군용 비행장이므로 지역항공용으로라도 이용할 수 있다.

또한 성남, 원주, 충주, 청주, 서산지역은 대형 공군 비행장이 있거나 건설 중 이므로 필요시 건설교통부 장관과 국방부 장관 사이의 군비행장사용협정 체결에 따라 시설 보강이나 정비 없이도 사용할 수 있는 실정이다.

그러나 부산, 춘천, 제천, 전주, 남원, 창원, 진해 등 8개 지역은 지역내 군 비행장을 사용 협정 체결 후 시설을 보강하면 지역 항공용으로 사용 가능하며 비행장 현황은 다음과 같다.

지역명	비행장 위치	비행장 명칭	규격	관리권자	비고
서울	경기도 고양시	R - 113	1189×18	육군	수색비행장
부산	부산시 해운대	K - 9	1987×40	"	수영비행장
춘천	춘천군 신북면	R - 307	610×15	"	
제천	제천시 모산동	R - 605	1100×24	"	
전주	전주시 덕진동	R - 703	1460×30	"	
남원	남원군 주생면	R - 701	1402×36	"	
창원	창원시 사화동	R - 802	1005×24	"	
진해	진해시 덕산동	R - 813	1120×24	해군	진해비행장

〈표 4〉 공항개발 장기계획

구분	투자 (억)	년							비고
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
김포	1,915	*	*	*	*	*	*		터미널 증축 등
김해	1,411	*	*	*	*	*	*		활주로 1본 설치
울산	505	*	*	*					활주로, 터미널 확장
사천	573	*	*	*	*				터미널, 계류장 등
제주	1,110		*	*	*	*	*	*	터미널, 계류장 등
청주	586	*	*	*	*				유도로, 터미널 등
군산	124	*	*	*		*	*	*	계류장, 터미널 등
속초	14	*	*	*	*				보안시설 개선
영동권 신공항	9,800	*	*	*	*	*	*		공항신설
강릉	276	*	*	*	*	*	*	*	계류장, 터미널
울진 신공항	405			*	*	*	*	*	공항신설
광주	175	*	*						계류장, 터미널 등
호남권 신공항	2,660		*	*	*	*	*		공항신설
목포	402	*	*	*					활주로연장, 터미널 등
여수	921		*	*	*	*	*		활주로연장, 터미널 등
대구	842		*	*	*	*	*		터미널, 계류장 등
포항	792	*	*	*	*	*	*	*	부지확장, 터미널 등
예천	223					*	*	*	부지확장, 터미널 등
경비행장 및 관제시설	1,750	*	*	*	*	*	*	*	기존 경비행장 개발 경비행장 신설

자료 : 교통부

또한 공항개발장기계획에 따라 울진 신공항, 울릉도 신공항 등이 개발되면 지방공항으로 이용할 수 있을 것이다.

라. 군 비행장 사용상의 문제점

지역 항공운송을 위해서는 항공서비스 공급대상지역에 지방 공항을 신설하거나 기존의 공항을 이용하여야 한다. 하지만 공항건설에 따른 막대한 투자를 고려할 때 초기에는 기존의 비행장을 활용할 수 있는 노선을 선정, 운영하고 장기적으로는 수요추세에 따라 지방공항을 개발하는 것이 바람직하다.

우리 나라에는 전국에 106개의 공항 및 비행장이 있으므로 공급대상지역내에 정기운송용 항공기가 취항하는 공항을 이용할 수 있으며 이러한 비행장이 없는 지역에서는 지역 인근에 있는 활용 가능한 기존의 비행장을 정비 보강하여 초기의 시설 투자비를 최소화시키는 것이 지역 항공의 발전과 항공서비스의 확대에 필요하다. 그러나 기존의 군비행장은 대형공군 비행장을 제외하고는 지방 공항으로 사용하기에는 다음과 같은 문제가 있다.

1. 군 비행장 사용 협정상의 제한

군기지의 민간사용에 있어 국방부장관과 교통부장관간 체결한 협정에서는 “현재 사용되고 있거나 장차 사용될 국내 항공시설을 군 항공 또는 민간항공이 합리적으로 활용하기 위하여 필요한 사항을 정함”을 목적으로 하고 있다.

군기지를 이용하는 공항은 한국공항공단법 시행령 제12조의 규정에 의하여 한국공항공단이 공항시설을 관리 운영할 비행장으로서 김해, 속초, 강릉, 광주, 대구 사천, 예천 및 목포 비행장으로 하고 있다. 한편 항공기의 이착륙을 위하여 관할 비행장에 있어서 상호간 다음의 시설에 대한 이용과 이를 위한 업무를 제공하는 것으로 하고 있다.

- 활주로, 유도로 및 계류장(조명시설을 포함한다.)
- 항공보안시설
- 군사상 또는 접객에 필요한 건물 및 용지
- 항공기 운항에 필요한 제반업무
- 비상사고 처리업무
- 기타 시설 및 업무

지역 항공용 항공기가 기존 군비행장에 신규로 취항하기 위해서는 민간시설을

설치하기 전에, 위에서 언급한 시설이용한계에 대한 기본적 사항에 대하여 교통부장관과 국방부장관간 협정을 체결하도록 협정을 맺고 있다.

2. 비행장 시설 부적합

항공기 운항에 필요한 비행장 시설에는 여러 가지가 있으나 가장 중요한 것은 활주로서 항공기의 안전한 이착륙을 보장하기 위하여 국제민간항공기구에서 활주로의 규격에 대한 제한을 엄격하게 시행하고 있다.

활주로의 규격중 핵심 사항은 활주로의 길이 및 폭, 그리고 활주로의 강도로서 이러한 것들이 그 비행장에 취항하는 항공기에 부적합할 때는 비상시를 제외하고는 비행장의 사용이 금지된다. 그러나 우리 나라의 대부분 기존 군 공항의 활주로들은 지역 항공용 항공기가 이착륙하기에는 활주로의 길이가 충분하지 못하거나 활주로 폭이 좁아서 활주로의 보강 없이는 사용할 수가 없는 실정이다.

가) 활주로의 길이

활주로의 길이는 해당 비행장에 취항하는 항공기가 최대이착륙중량으로 이착륙하는데 충분한 길이를 확보하여야 한다. 항공기의 이착륙 거리는 항공기의 기종, 항공기의 중량, 비행장의 표고, 이착륙 시간의 기온에 따라 크게 차이가 나므로 이러한 요소들을 고려하여 활주로의 길이를 정하여야 한다.

지역 항공에 사용되는 대표적인 기종의 이착륙에 필요한 활주로 길이는 다음과 같다.

기 종	좌 석 수	이륙거리(m)	착륙거리(m)
Reims F406	12~14	803	674
BAe Jet Stream	18~19	1,561	1,220
DORNIER 228	19	793	402
Embraer 120	20	1,420	1,370
Beachcraft 2000	23	1,175	729
BAe Jet Stream 41	29	1,523	1,250
DORNIER 328	30~33	1,100	1,010
Saab 340B	35	1,322	1,030

자료 : *Jane's all the world aircraft*, 1993~1994

나) 활주로의 폭

활주로의 폭은 활주로의 길이와 마찬가지로 항공기 취항여부의 제한 요소로서 항공기가 이착륙을 위한 지상 활주시(roll) 장애가 되지 않도록 충분한 폭을 확보하여야 한다. 활주로의 폭은 항공기 이륙에 필요한 활주로의 길이, 날개의 길이 및 주바퀴간의 외곽 넓이에 따라 결정된다.

활주로의 폭을 결정하는 기준은 다음과 같다.

〈표 5〉 활주로폭 결정기준

등급 요소 1		등급 요소 2		
등급 번호	이륙거리	등급 부호	날개길이	주바퀴간의 외곽 넓이
1	800m이하	A	15m	4.5m
2	800m ~ 1200m	B	15m ~ 24m	4.5~6m
3	1200m ~ 1800m	C	24m ~ 36m	6m~9m
4	1800m이상	D	36m ~ 52m	9m~14m
		E	52m ~ 60m	9m~14m

주)등급 요소 2중 날개길이와 주 바퀴간의 외곽 넓이가 다른 등급 문자에 해당될 때는 높은 문자를 사용한다.

위의 등급 번호와 등급 문자에 따라 결정되는 활주로의 폭은 다음의 기준보다 넓어야 한다.

등급 \ 부호	A	B	C	D	E
1	18m	18m	23m		
2	23m	23m	30m		
3	30m	30m	30m	45m	
4			45m	45m	45m

대표적인 지역 항공용 항공기에 필요한 활주로의 폭은 다음과 같다.

〈표 6〉 지역 항공용 항공기와 소요 활주로

기 종	등급 요소 1		등급 요소 2		활주로의 폭
	이륙거리	등급번호	날개길이	등급부호	
Reims F406	803m	2	15.08m	B	23m
BAe Jet Stream	1,561m	3	15.85m	B	18m
DORNIER 228	793m	1	16.97m	B	18m
Embraer 120	1,420m	3	19.78m	B	30m
Beachcraft 2000	1,175m	2	16.60m	B	23m
BAe Jet Stream41	1,523m	3	18.29m	B	23m
DORNIER 328	1,100m	2	20.98m	B	30m
Saab 340B	1,322m	3	21.44m	B	30m

자료 : Jane's all the world aircraft, 1993~1994

3) 활주로의 강도

활주로의 강도는 해당 활주로의 최대 강도를 나타내는 것으로서 그 비행장에 이착륙할 수 있는 항공기를 제한하므로 지역 항공용 항공기의 취항 여부와 활주로의 보강 정도를 결정하는 중요한 요소이다.

우리 나라의 주요 공항/비행장에 있어서 국제민간항공기구의 표준 방식인 ACN(Aircraft Classification Number) - PCN(Pavement Classification Number)은 민간용으로 사용하고 있는 공항/비행장만이 AIP(Aeronautical Information Publication 항공정보 간행물)에 수록하고 있고, 군 비행장의 경우에는 ACN-PCN 방식이 아닌 군용방식으로 표기하고 있기 때문에 국제민간항공기구의 표준인 ACN-PCN으로 환산하기가 쉽지 않다. 일부 육군 비행장의 경우에는 단순히 어떤 특정 항공기가 취항할 수 있다는 것으로도 표현되어 있는 실정이다.

3. 비행장설비의 상이 및 부족

지방 공항으로 활용할 수 있는 기존의 군용비행장 중에서 대형 공군비행장(원주, 청주, 충주, 서산 등)을 제외한 비행장은 육군비행장으로서 이들 비행장은 주간 시계비행(VFR)을 위한 시계비행용 비행장이 대부분이므로 민간 항공기가 취항하기에는 항공보안 시설 및 비행장 등화 시설이 부족하고 항공교통 관제용 통신주파수가 상이하며, 고정 통신망이 설치되어 있지 않아 지역용 항공기의 취

항을 위해서는 설비의 보강이 필요하다.

가) 항공보안시설의 부족

육군은 비행 임무 특성상 주로 주간 시계비행 위주의 비행을 하므로 대부분의 비행장애 항공보안시설이 설치되어 있지 않으며, 일부의 비행장애만 민간항공기가 이용할 수 없는 전술항행표지시설(TACAN)을 설치하여 계기접근절차를 수립하고 있다.

그러나 지역 항공기는 항공서비스의 신뢰성을 위하여 시계비행뿐 아니라 계기비행(IFR) 및 계기 이 착륙을 하여야 하므로 민간 항공기가 이용할 수 있는 NDB, VOR, VOR/DME 중 적어도 하나는 설치되어야 한다.

나) 비행장 등화시설 부족

지역 항공용 항공기가 야간이나 계기기상 상태하에서 이 착륙하기 위해서는 항공법에서 규정하고 있는 비행장등대, 활주로등, 활주로말단등, 유도로등, 풍향 등은 필수적으로 설치되어 있어야 하며, 그 외 해당 비행장의 입지조건을 고려하여 필요로 하는 등화를 설치하여야 한다. 그러나 육군비행장에는 일부의 비행장애 일부의 등화만 설치되어 있을 뿐 대부분의 비행장에는 비행장 등화가 전혀 설치되어 있지 않으므로 지역 항공용 항공기 운항시 필수 비행장 등화를 설치하여야 한다.

다) 통신시설의 부족

항공운송용 항공기는 항공법 제 40 조에 의거 항공교통관제업무용 VHF 송수신기를 설치하도록 되어 있으나, 육군비행장에는 대부분 LF(FM) 송수신기가 설치되어 있어 비행장과의 공지통신이 불가능하며, 이에 따라 이 착륙 허가를 포함한 항공교통관제업무를 받을 수 없으므로 이 착륙이 불가능하다.

또한 비행계획서를 제출하거나 비행정보를 획득할 수 있는 항공 고정 통신망이 설치되어 있지 않고 군용통신망을 이용하여야 하므로 이에 따르는 업무의 지연과 사용 불편, 그리고 적시에 항공정보를 획득할 수 없는 문제가 있다.

Ⅳ. 지방공항 개발방안

지역항공 발전을 위해서는 지방 공항의 개발이 선행되어야 하나 공항 개발에는 막대한 초기 투자가 필요하므로 재원의 확보 없이는 지방 공항의 개발 계획은 현실화될 수 없다.

우리 나라는 2000년대까지 도로, 수송 등 주요 사회 간접 자본에 투자해야 할 99조원 가운데 재정 지원 63조원을 제외한 나머지 36조원의 투자 재원이 부족하여 해외 자금 조달이나 민자유치가 절실한 실정이다. 건설 교통부는 영종도 신공항 건설 외에 4조 6천억원의 민자 유치를 계획하고 있고 2000년까지 신공항 건설과 기존의 지방 공항 확장에 1조 4천억을 계획하고 있으나 경비행장(신규 지방 공항)건설에는 250억원을 계획하고 있어 신규 경비행장 1개의 건설 비용에도 부족한 실정이다. 따라서 지방 공항을 개발하기 위해서는 초기의 투자를 최소화할 수 있는 방안이 강구되어야 하며 다음과 같은 사항이 정책에 반영되어야 한다.

가. 공항의 기능별 구분체계 및 개발절차 필요

우리 나라의 공항은 항공법상 공항의 기능별 분류 체계가 없이 입지(육상, 수상)와 시설 기준에 따라 구분되고 있으며, 건설 교통부 장관과 장관의 허가를 받은 공항 개발 사업자만이 공항 개발을 행하도록 규정하고 있다. 향후 지방 자치체의 시행에 따라 지역의 경제 개발을 위한 지방별 항공 서비스의 요구가 증가할 때에는 현행의 정책이나 중앙 정부의 재정 능력으로는 많은 지방공항을 요구시기에 개발할 수 없을 뿐만 아니라 지방자치 단체도 단독으로 공항을 개발하기에는 재정상 어려운 실정이다. 그렇다고 공항개발을 장기간 지연하거나 개발 계획조차 수립하지 못한다면 지역의 균형 발전과 국민 모두에게 균등한 고속 교통의 기회를 제공해야 한다는 정부의 역할을 다할 수 없게 된다.

따라서 현행의 항공법상 공항 분류 체계와 개발 절차에 영국이나 일본과 같은 기능별 분류 체계와 개발 절차를 추가하여 공항의 설치 및 관리 주체를 구분한 후 공항 건설에 대한 중앙 정부의 재정 지원이나 시설 허가 기준을 별도로 적용할 필요가 있다.

국제공항이나 주요 국내선 공항은 현재와 같이 중앙 정부에서 개발 운영하고 지방 공항은 지방 자치단체가 주체가 되어 개발하되 공항 개발에 필요한 재원은

중앙 정부의 보조금과 지방자치 단체의 투자, 민간 자본의 유치를 통하여 조달할 때 지방 공항 개발의 활성화를 도모할 수 있으며 공항 개발에 따른 지역민의 참여와 관심을 고취시킬 수 있고 비경제적인 공항 개발의 욕구를 억제할 수 있다.

나. 단계별 개발계획 수립

지방 공항 개발은 지역의 발전과 항공 수요를 고려하여 개발 초기에는 안전성을 기초로한 신뢰성 구축을 전제로 투자 부담을 줄이고 지역항공이 채산성을 확보할 수 있도록 단계별로 개발 계획이 수립되어야 한다.

우리 나라의 추정 지역항공수요는 대부분 서울, 부산, 제주, 창원(진해)을 중심으로 하는 노선에 집중되어 있다. 그러나 서울과 부산 국제공항은 현재에도 수용 능력이 부족한 실정이므로 지방 공항 개발 초기에는 지역항공이 이용하기에는 부적합하며 이 지역 내의 기존 비행장 중에서 지방공항을 개발하고 동시에 지역항공의 중심공항으로(Hub) 개발하는 것이 필요하다. 서울 지역은 우선 현 서울 공항(성남 비행장)을 이용하는 것을 고려해 볼 수 있고, 부산 지역은 수영 비행장, 제주 지역은 제주 국제공항을 이용하거나 모슬포 비행장을, 창원(진해) 지역은 진해 비행장을 지역 공항으로 개발할 필요가 있다.

지역항공이 일단 자생력을 갖추게 되면 항공 서비스망을 확충하기 위하여 지역 항공수요가 충분한 울진, 춘천, 서산, 청주, 진주, 제천지역에 지방공항 개발이 필요하다. 이 지역중 청주, 울진, 서산은 정부에서 건설 중이거나 계획 중인 공항의 이용이 가능하며, 기타 지역은 인근의 군 비행장을 활용할 수 있도록 개발하여야 한다.

지역항공이 어느 정도 발전하면 다음 단계로 지역항공 수요가 있는 기타 지역과 도서 지방에 지방 공항을 건설하여야 한다. 울릉도, 흑산도, 백령도, 거제도 등은 육지에서 비교적 멀리 떨어져 있는 도서로서 인구가 많거나 관광을 포함한 생산 활동이 활발한 지역으로 충분한 수요를 기대할 수 있고 입지상 지방 공항 개발이 가능하다.

다. 군 비행장의 적극적 개방과 활용

공항을 개발하는 데는 막대한 예산과 장기간의 시간을 필요로 하므로 개발 초기에 비용과 시간을 최소화할 수 있다면 지방 공항의 개발은 보다 용이하게 추진될 수 있고 활성화될 수 있다.

건설 교통부의 울진 신공항 건설 계획에서 계획하고 있는 활주로 길이 1,200m의 지방 공항을 개발하는 데는 405억원의 예산과 5년간의 기간을 필요로 하고 있다. 이 소요 예산중 용지 매입비가 146억원, 부지정지 비용이 123억, 합계 269억원으로 총 예산의 66.4%를 차지하고 있으며 용지매입과 부지정지에 3년을 계획하고 있다.

따라서 지방의 군 비행장을 개발하면 용지매입과 부지 정지에 따른 예산 및 시간의 절약으로 최소의 예산과 기간으로 공항을 확보할 수 있으므로 군 비행장의 개방과 활용이 적극적으로 이루어져야 한다.

다행히 우리 나라에는 각지방에 99개의 군 비행장이 있으며 민간 항공기가 취항하고 있지 않은 89개 비행장중 지역 항공에 이용될 수 있는 활주로 1,000m이상의 비행장이 21개소이며, 이런 비행장들은 시설의 보강과 군 비행장 사용 절차의 간소화를 통하여 지방공항으로 쉽게 개발할 수 있다. 나머지 비행장중 많은 비행장이 용지 및 부지 정지가 이루어진 상태이므로 신규 개발 보다 적은 예산으로 공항을 개발할 수 있다.

군 비행장을 지방공항으로 개발하는 데는 작전 목적이나 보안상 특별한 문제가 없는 한 군도 적극적인 자세가 필요하다. 취약한 시설이나 비주둔 노지 비행장의 시설 개선을 통하여 작전 및 비행장의 관리의 효율화를 꾀할 수 있고 장병들의 편의에 기여할 수 있는 동시에 지역 주민들과의 협조 분위기를 조성하여 지방화 시대에 있을 수 있는 지역민과의 갈등을 사전에 예방할 수 있다.

V. 결 론

국민소득의 증가와 경제 활동의 활성화, 만성적인 지역간 교통 채증은 지방화 시대의 지역 발전의 욕구와 더불어 그 동안 항공교통 수단의 혜택으로부터 소외되었던 많은 지방 주민들과 자치 단체에 의하여 지역 항공의 개설을 요구케 할 것이다.

지역 항공의 개설과 발전에는 지방 공항의 개발이 선행되어야 하나 공항 개발 재원과 용지의 확보 등 많은 어려움이 내재되어 있다.

지방공항은 지역 항공수요가 지역 항공의 채산성을 확보할 수 있는 수준의 지역에 개발하는 것이 바람직하나 지역 항공의 개설이 새로운 수요를 창출할 수 있다는 점도 고려해야 한다.

지역 항공 발전을 위한 지방공항 개발의 핵심은 공항 개발에 필요한 막대한 재원을 어떻게 확보하느냐 또는 개발 비용을 어떻게 최소화하여 공항 개발을 현실화시킬 수 있느냐 하는 것으로서 충분한 재원의 확보는 현실적으로 불가능한 실정이고 최소의 비용과 다양한 자원 조달을 통하여 공항 개발을 모색해 가야 한다.

그러기 위해서는 공항의 기능별 분류와 개발 절차의 재정립을 통하여 지방 공항 개발의 주체를 지방자치 단체로 하여 다양한 공항 개발 재원을 확보하도록 하고, 항공 수요와 개발 효과를 고려하여 단계적으로 개발토록 유도하며, 군 비행장을 적극적으로 개방하고 활용할 수 있는 방안이 강구되어야 한다.

부록 1. 비행장 설치기준

1. 착륙대 및 비행장 안전구역 설치기준

구 분		착 륙 대				
		F	G	H	J	
활주로 또는 착륙대 길이		1,080 -	900 -	500m -	100 -	
		1,280m미만	1,080m미만	900m미만	500m 미만	
활주로	폭	30m 이상	30m 이상	25m 이상	15m 이상	
	최대종단경사	1%	1%	1.5%	2%	
	최대횡단경사	1.5%	1.5%	2%	3%	
진입표면	경 사 도 (비정밀접근)	1/40 - 1/30 이하	1/25	1/20	1/20	
	길 이 (비계기접근)	3,000m	3,000m	3,000m	3,000m	
수평표면	반 지 림	1,800m	1,500m	1,000m	1,000m	
원추표면	길 이	계 기	600m	600m	600m	600m
		비계기	400m	400m	400m	400m
	경 사 도	5%	5%	5%	5%	
	높 이	계 기	30m	30m	30m	30m
		비계기	20m	20m	20m	20m
전이표면	경 사 도	1/7	1/7	1/7	1/7	
착륙대	길 이	활주로 양단에서 각각 60m 씩 연장				
	폭 (일방향)	계 기	150m 이상	150m 이상	75m 이상	75m 이상
		비계기	60m 이상	60m 이상	30m 이상	30m 이상
	최대종단경사	2%	2%	2%	2%	
	최 대 횡 단	비 계 기 (최소구역)	2.5%	2.5%	2.5%	3%
	경 사	(그외지역)	5%	5%	5%	5%
유도로	폭	18m 이상	18m 이상	9m 이상	6m 이상	
	최대종단경사	3%	3%	3%	3%	
	최대횡단경사	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
유도로선과 고정 장애물간의 이격거리		25m 이상	25m 이상	16m 이상	16m 이상	

2. 항공보안시설의 설치

항공법 제68조와 제69조에서는 계기비행기상상태에서의 비행이나 특별 관제 구역내에서는 계기비행 방식에 의하여 비행하여야 하며 당해 비행장에 설정된 계기 접근 절차에 따라 접근 및 착륙하도록 규정하고 있다. 따라서 다음의 항공 보안시설중 하나 이상의 항공보안시설을 설치하여야 한다.

- 無指向標識施設(NDB)
- 全方向標識施設(VOR)
- 거리측정시설(DME)
- 계기착륙시설(ILS/MLS)
- 레이더시설(RADAR)
- 戰術航行標識施設(TACAN)

3. 飛行場 燈火의 設置

야간 착륙 또는 계기착륙하는 비행장에는 다음의 비행장 등화를 설치해야 한다.

- 육상 비행장

등 화 별	육상비행장
비행장 등화	◎
보조비행장 등대	○
활주로 등	◎
활주로말단등(중단등)	◎
유도로 등	◎
유도로중심선 등	○
정지선 등	○
유도로안내 등	○
선 회 등	○
착륙방향지시 등	○
풍향 등	◎
지향 신호 등	○
금지구역 등	○
진입각지시 등	○
활주로말단식별 등	○

비고 ◎ : 설치를 반드시 필요로 하는 등화

○ : 해당 비행장의 입지를 고려하여 그 설치를 필요로 하는 등화

○ 정밀진입 계기착륙 활주로 및 야간착륙 활주로

등 화 별	정밀진입 계기 착륙 활주로		야간착륙 활주로
	카테 고리	카테 고리	
진 입 등	◎	◎	○
진 입 각 지 시 등	◎	◎	○
선 회 등	○	○	○
활 주 로 등	◎	◎	◎
활주로 말 단 등(중단등)	◎	◎	◎
활주로 말 단 보조 등	○	○	○
활주로 말 단 식 별 등	○	○	○
활주로 중 심 선 등	○	◎	○
접 지 대 등	○	◎	○
활주로 거 리 등	○	○	○
정 지 로 등	○	○	○
비 상 용 활주 로 등	○	○	○

◎ : 설치를 반드시 필요로 하는 등화

○ : 해당 비행장의 입지를 고려하여 그 설치를 필요로 하는 등화

4. 관제 통신 시설

항공 교통 관제 업무를 수행하는 비행장에는 다음의 관제통신시설을 갖추어야 한다.

- 항공기와 교신하는 데 필요한 무선전화 송, 수신기
- 비상 주파수등에 의한 무선 전화 송, 수신기(접근관제업무를 수행하는 곳에 한한다.)
- 적색, 녹색 및 백색신호를 보낼 수 있는 신호 표시등(SIGNALING LAMP)
- 관할 접근 관제 기관과 연락할 수 있는 통신망(접근 관제업무가 함께 수행하지 아니하는 곳에 한한다.)
- 필요한 항공 정보를 수발할 수 있는 항공 고정 통신망

항공법 제40조 및 동법 시행 규칙 제122조에 의거 항공운송사업에 사용되는 항공기는 다음의 무선설비를 설치하여야 한다.

- 비행 중 항공교통 관제 기관과 교신할 수 있는 초단파(VHF)무선 전화

- 송 수신기 각 2대
- 2차 감시 레이더용 트랜스폰더(SSR transponder) 1대
 - 자동방향탐지기(ADF) 1대
 - 계기착륙시설(ILS)수신기 1대(최대 이륙 중량 5,700킬로그램 미만의 항공기와 회전익 항공기는 제외한다)
 - 전방향표지시설(VOR) 수신기 1대
 - 거리측정시설(DME) TNTLSRL 1대
 - 기상레이더 1대(국제선 항공 운송사업에 사용되는 항공기에 한한다.)

부록 2. 전국 기존비행장 현황

도 명	번호	위 치	명 칭	관리권자	규 격 (m)	비 고
서 울 경 기	1	강서구 과해동	김 포	교통부	3200 × 60 3600 × 45	김포국 제공항
	2	경기도 성남시	K-16	공군	2740 × 45 2950 × 45	서울 공항
	3	경기도 고양시 화전동	R-113	(육군)	1189 × 18	수색
	4	남양주군 퇴계원	R-203	"	500 × 21	
	5	양주군 은현면 봉암리	R-219	"	520 × 18	
	6	양주군 남면 매곡리	R-218	"	520 × 21	
	7	여천군 창림동	R-240	"	550 × 18	
	8	김포군 월곶면 군하리	R-107	"	460 × 25	
	9	파주군 금촌읍 금촌리	R-110	"	520 × 21	
	10	파주군 적성면 마지리	R-129	"	430 × 21	
	11	파주군 적성면 문악리	R-225	"	520 × 18	
	12	연천군 백학면 노곡리	R-130	"	500 × 21	
	13	연천군 청산면 궁평리	P-231	"	360 × 21	
	14	포천군 나산면 감암리	R-217	"	1,100 × 25	
	15	포천군 영북면 운천리	R-233	"	700 × 25	
	16	포천군 이동면 장암리	R-228	"	732 × 18	
	17	포천군 창수면 고소성리	P-228	"	580 × 18	
	18	포천군 신북면 심곡리	R-224	"	420 × 15	
	19	가평군 북면 중촌리	R-304	"	550 × 25	
	20	가평군 하면 현창리	R-213	"	460 × 23	
	21	이천군 대월면 도지리	R-510	"	970 × 32 545 × 30	
	22	연천군 신서면 대광리	R-238	"	520 × 21	
	23	연천군 전곡읍 남계리	R-226	"	460 × 18	
	24	용인군 구성면 보정리		"	600 × 18	
	25	용인군 포곡면 삼계리	R-501	"	610 × 23	
	26	양평군 용문면 광탄리	R-301	"	490 × 30	
	27	인천직할시 일신동	R-103	"	500 × 45	
	28	평택군 송탄면 적봉리	K-55	미공군	2740 × 45	

도명	번호	위 치	명 칭	관리권자	규 격 (m)	비 고
서울·경기	29	평택군 팽성읍 안정리	A-511	미육군	1890×45	
	30	수원시 세류동	K-13	공군	2740×45×2본	
	31	연기군 남면 연기리	R-505	(육군)	944×30	
	32	연기군 서면 봉암리	R-532	"	490×30	
	33	홍성군 홍성읍 남장리	R-526	"	490×25	
충남	34	서산군 해미면 언암리		공군	2740×45×2본	현재공사중
	35	서산군 팔봉면 어은리	R-530	(육군)	350×21	
	36	서산군 부석면 갈마리		현대건설 (영농비행장)	826×30 (720×20포장)	
	37	서산군 고북면 갈마리		현대건설 (영농비행장)	826×20 (720×20포장)	
	38	논산군 연무읍 진동리	R-500	(육군)	670×21	
	39	공주군 계룡면 삽다리	R-536	(육군)	822×36	
	40	대전시 대덕구 이현동	R-525	육군	400×15	
	41	청원군 쌍수리		공군	1210×36	공군사관학교
	42	청원군 북일면 입상리	K-59	공군	2740×45	청주공항
	43	제천군 모산동	R-605	육군	1097×25	
44	증원군 금가면 매하리	K-75	공군	2740×45×2본	증원비행장	
충북	45	괴산군 증평읍 증천리	R-507	(육군)	500×15	
	46	영암군 삼호면 용당리		해군	1500×30	목포공항
전남	47	순천시	R-721	(육군)	400×20	
	48	영광군 영광읍 상둔리	R-712	"	520×18	
	49	화순군 동북면 신울리	R-706	"	400×15	
	50	여천군 울촌면 시흥리		교통부	1500×30	여수공항
	51	광주시 광산구 신촌동	K-57	공군	2740×45	광주공항
	52	옥구군 옥서면 선현리		미공군	2740×45	군산공항
전북	53	정읍군 정우면 우산리	R-710	(육군)	640×23	
	54	전주시 덕진구 전마동	R-703	육군	1500×29	
	55	남원군 주생면 중동리	R-701	(육군)	1402×37	트사
	56	제주시 용담동		교통부	3000×45 2000×45	제주국제공항
	57	남제주 대정읍 하모리		공군	1300	
	58	남제주 표선면		대한항공	1500×24	비행훈련원

도 명	번호	위 치	명 칭	관리권자	규 격 (m)	비 고
강 원	59	춘천시 소양동	A-306	미육군	1219×40	
	60	춘성군 신북면 울문리	R-307	육군	540×15	
	61	양양군 강현면 강산리	R-413	"	800×21	
	62	양양군 강현면 정암리	R-407	육군	1560×30	속초공항
	63	강릉시 남항진동	K-18	공군	2740×45	강릉공항
	64	인제군 서화면 천도리	R-412	(육군)	730×21	
	65	양주군 양구읍 송청리	R-404	"	1100×30	
	66	양구군 양구읍 한전리	R-406	"	610×14	
	67	양구군 남면 용하리	R-408	"	610×15	
	68	양구군 동면 덕곡리	R-409	"	700×14	
	69	평창군 진부면 상진부리	R-417	"	366×15	
	70	명주군 주문진 방가동리	R-415	"	450	
	71	삼척군 근남면 상맹방리	R-430	"	640×27	
	72	태백시 문백동	R-606	"	500×15	
	73	원주시 관훈동	R-400	"	660×21	
	74	원성군 호저면 영거리	k-46	공군	2480×35	원주비행장
	75	홍천군 동면 속계리	R-419	(육군)	750×30	
	76	영월군 영월읍 덕포리	R-607	"	600×18	
	77	평창군 평창읍 천동리	k-418	"	336×15	
	78	철원군 갈말읍 근탄리	R-237	"	1190×37	
	79	철원군 철원읍 이평리	R-239	"	600×18	
80	철원군 근남면 마현리	R-321	"	670×18		
81	화천군 화천읍 풍산1리	R-314	"	580×25		
82	화천군 화천읍 신평리	R-313	"	520×15		
경 북	83	안동시 용성동	R-602	(육군)	548×20	
	84	영풍군 안정면 내준리	R-603	"	460×25	
	85	예천군 유천면 매산리	K-58	공군	2740×45	예천공항
경 남	86	청송군 유천면 도가거리	R-608	(육군)	460×18	
	87	점촌시 신기동	R-601	"	670×30	
	88	울진군 근남면 수산리	R-611	(육군)	640×18	
	89	울진군 죽변면 후정리	R-612	"	640×18	
	90	울진군 평해읍	R-613	"	490×12	
	91	영일군 동해면 도구동		해군	2100×45	포항공항

도명	번호	위 치	명 칭	관리권자	규 격 (m)	비 고
경	92	경주군 건천면 유평	R-806	"	640×30	
	93	영천시 인하동	R-808	"	760×18	
	94	대구시 달서구 월암동		"	2500	월촌비행장
	95	대구시 남구 봉덕동	H-805	"	770×38	
	96	대구시 동구 지저동	K-2	공군	2740×45	대구공항
	97	울산군 삼남면 수남리		(육군)	640×18	
	98	하동군 하동읍 신기리	R-709	"	580×18	
남	99	함양군 지곡면 신당리	R-707	"	350	
	100	사천군 사천읍 구암리	K-4	공군	2740×45	사천공항
	101	창원시 사화동	R-802	(육군)	1005×24	
	102	진해시 덕산동	R-813	해군	1120×24	진해공항
	103	창녕군 도천군 도천리		(육군)	640×18	
	104	부산시 강서구 대저2동	K-1	공군	2740×45	김해국제공항
	105	울산시 중구 송정동		교통부	1500×30	울산공항
	106	부산시 해운대 우2동	K-9	육군	1987×40	수영비행장

(참 고 문 헌)

교통개발연구원, 「한국교통관광통계」, 1993.

교통부, 「교통통계연보」, 각년호.

교통부, 「공항 개발 중장기 계획」, 1994.

교통부, 「항공정보간행물」, 1994.

일본항공협회, 「항공우주연감」, 1993.

ATC Association Institute Inc. *Air Traffic Control Quarterly* (Vol. 1, No. 1) 1993.

CAA, *Access to congested Airports for Regional Service*, 1993.

FAA, *Flight Information Publication*, 1994.

FAA, *Statistical Handbook of Aviation*, 1990.

- Norman Ashford & Clifton A. More, *Airport Finance*, 1992.
- Norman Ashford & H. P. Martin Stanton, *Airport Operation*, 1991.
- Norman Ashford & Paul H. Wright, *Airport Engineering*, 1992.
- Office of the U.S. Trade Representative, *National Transportation Strategic Planning Study*, Mar. 1990.
- President Commission, *A Report to The President and Congress Challenge and Competition*(The National Commission To Ensure a Strong Copetitive Airline Industry)1993. 8.
- RAA, *RAA Annual Report*, 1992~1993.
- RAA, *Annual Report*, 1992.
- Regional Aviation, *Regional/Commuter*, Jan. 1994.
- Rigas Doganis, *The Airport Business*, 1992.
- Service Analysis Division, *Office of Aviation Analysis, Essential Air Service Determination*, 1993.
- U.S .DOT, *Secretary's Task Force on Competition in the U.S. Domestic Airline Industry* (Regional Airline Competition), 1992.