

전주권 신공항부지 선정의 타당성에 관한 조사연구

송 병 흠*, 김 갑 수**

A Research on the Propriety of Selection of Potential Airport Sites in JEONJU Area

Byung-Heum Song Kap-Soo Kim

목 차

I. 서 론

II. 본론

1. 후보지 선정의 필요성 및 전제조건
2. 부지 선정 기준
3. 공항건설시 시행기준

III. 결 론

* 한국항공대학교 항공운항학과 교수

** 영남대학교 도시공학과 교수

Abstract

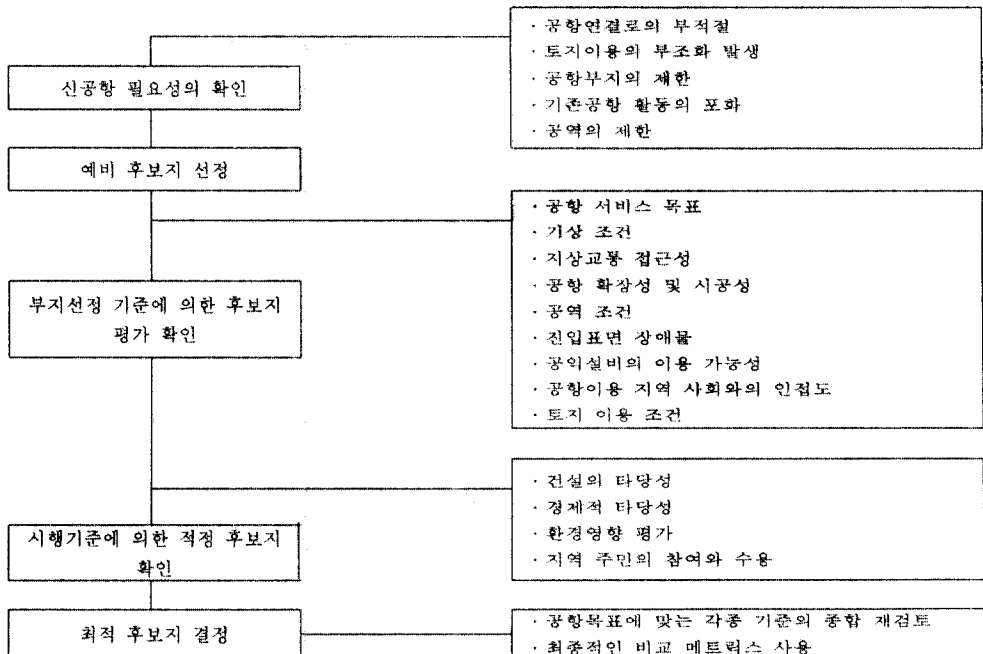
In order to research the propriety of selection of 4 potential airport sites after a field investigation is made in JEONJU area, this paper analyzes those sites comparatively considering major factors required by FAA. There are at least 10 factors that should be considered when analyzing potential airport sites : convenience to users, availability of land and land costs, design and layout of the airport, airspace obstructions, engineering factors, social and environmental factors, availability of utilities, atmospheric conditions, hazards, coordination with other airports.

I. 서론

전북지역의 신공항계획은 신속한 항공 교통편을 용이하게 제공하여 각 지역특성을 살린 국토의 균형발전을 도모하기 위한 것으로 적절한 공항위치의 확인평가 및 선정은 포함하는 일련의 과정으로, 이 과정에서 가장 중요한 것은 부지의 확인과 신공항 건설에 적합한 위치와 규모를 결정해 주는 시행기준이며, 이러한 기준에 따라 신공항 건설의 타당성과 최적 후보지를 결정하여 장래 전주권 지역의 효율적인 항공서비스 제공에 기여하여야 한다.

신공항부지 선정 기준은 신공항 필요성의 예비 후보지의 선정, 부지 선정 기준에 의한 후보지 평가 확인 및 시행기준에 의한 적정 후보지를 확인하여 최적 후보지를 결정하여야 한다.

<공항부지 선정 과정도>



II. 본 론

1. 신공항 후보지 선정의 필요성 및 전제조건

신공항 건설계획의 첫 단계는 먼저 필요성이 인식되어야 하는데 그 판단기준은 다음과 같다.

전주권 지역에서 항공교통 이용시 군산공항이나 광주공항을 이용하고 있다. 그러나 군산공항은 군작전 위주로 운용되고 있고 전북 서쪽 끝단에 위치하고 있어서 군산이외의 지역에서는 공항접근이 어렵고, 광주공항은 먼 거리에 위치하여 지상접근시간만 90분 이상 소요되어 적절한 항공서비스를 받을 수 없는 지역이다. 기존 전주비행장(전주시 덕진구 송천동 소재) 활용방안은 인근 취락지구 및 아파트단지가 소음피해지역내에 있어서 민원발생문제가 심각하고, 활주로 방향으로 인한 군산공항 공역과의 공역제한은 물론 활주로 동측 9km 지점에 해발 600m인 종남산이 진입표면의 장애물이 되고 있어서 현재 고정의 항공기의 안전한 이착륙은 불가능한 상황이다.

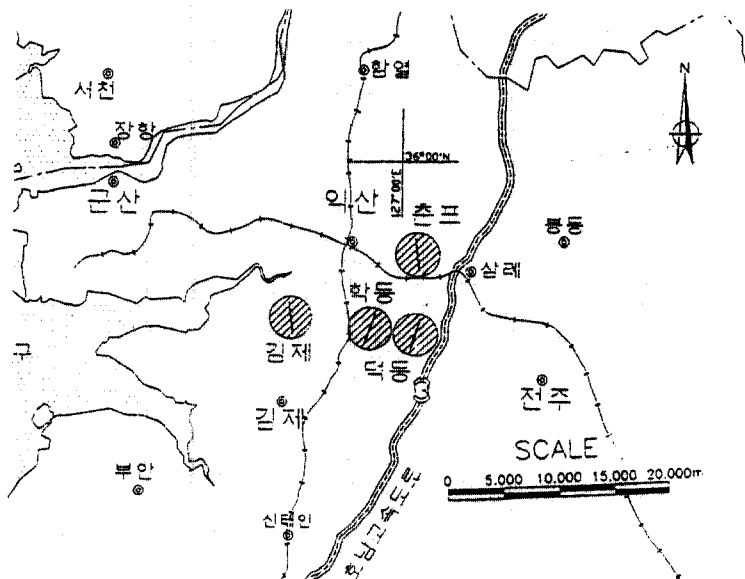
기존 공항의 확장가능성이 공항주위의 장애물이나 토지한계로 제약을 받아 적절한 항공 서비스를 제공할 수 있는 지역사회로서 신공항 건설의 필요성은 인식되고 있는 편이다.

전주권 신공항 지역의 후보지 선정은 군산공항으로 인한 공역제한조건, 공항을 이용할 사회와의 인접거리, 지형조건, 토지이용조건 등을 우선 고려하여 덕동(완주), 춘포(익산), 학동(김제백구), 김제(백산·공덕)의 4개 후보지를 예비후보지로 선정하여 다음과 같은 전제 조건을 설정한다.

- ① 신공항의 부지시설 규모는 2011년 시설소요와 상대확장 가능성을 고려하여 30만평 정도로 한다.
- ② 목표년도인 2011년 전주권 신공항 항공수요예측은 1,391,000명/년을 근거로 항공기 운항 기종 및 혼합비율은 B737(86%), F100(14%)로 하고, 총운항횟수는 18250회/년(50회/일)로 한다.
- ③ 공역제한 및 기존 군산공항 공역을 고려 군산인접지역에 후보지를 선정하는 것은 지양하고, 군산공항은 현재 수준으로 계속 운영된다.
- ④ 전주인근지역내 주요 항공수요 발생지역은 전주, 익산, 김제, 완주 등으로 지방도로나 고속도로로 30~40분대 접근 가능한 지역으로 한다.
- ⑤ 덕동지역의 활주로 방향은 03-21로 하여 진입표면에 장애물이 없도록 하였다.

따라서 덕동, 학동의 활주로 방향은 03-21이고 춘포, 김제의 활주로 방향은 18-36 이다.

<전주권 공항 후보지 위치도>



2.부지선정기준(1단계)

① 공항 서비스 목표의 확인(공항시설 및 서비스 수준)

모든 후보지가 국내선 전용공항으로 위의 전제 조건과 같은 수준의 항공 서비스를 달성할 수 있다.

② 기상조건 (운항제한기상일수 / 풍극범위)

전북지역은 동고서저의 지형형태의 영향을 받아 기후차이는 남북방향보다는 동서방향으로 영향을 많이 받는다고 할 수 있다. 후보지 모두가 위치한 서부평야지대의 기후는 남부해안형이고, 동부산악지대는 남부내륙형에 속한다. 그리고 서해안에 가까울수록 바람은 강해지고 습기로 인하여 안개일수도 많고, 풍극범위는 모든 지역이 95% 이상으로 문제가 없다. 덕동, 춘포, 학동지역은 김제지역에 비하여 안개일수나 최대풍속이 적어 기상으로 인한 공항 운영제한이나 비행안전측면에서 비교적 양호하다.

※ 기상 현황 비교표('90~'95년 평균치)

구분	풍속(m/s)		안개		눈	맑음	흐림
	연평균	연최고	안개(일)	지속hr(일)	(일)	(일)	(일)
전주지방	1.3	11.0	16	62.41	21	107.2	98
군산지방	3.8	27.5	52	230.9	25	97.5	105.8

③ 지상교통 접근성 (근접 지상거리 / 소요시간)

공항의 여객과 기타이용자들인 공항종사원, 방문객, 화물 운송업자, 익스프레스 우편 운송업자 및 공항의 입주자와 거래하는 사업자들과 같은 기타 공항 이용객들 모두에게 공항 진입로가 필요하다. 출발지점에서 공항까지의 운송로는 진입이 용이하고 짧은 시간에 접근할 수 있도록 대량운송서비스를 제공할 수 있도록 계획하여야 하며, 지상교통발생이 가장 많은 지역과의 거리도 고려하여야 한다.

※ 후보지별 접근거리 및 소요시간

인근도시 및 인구(人)		전 주	익 산	김 제	삼례	소양	정주	신태인	임실	계	가중평균 시간 (분)
		570,570	329,214	128,490	61,389	25,181	102,566	48,787	44,637	1,310,834	
후 보 지	거 리 (km)	19.0 (12.0)	11.0 (7.0)	25.0 (17.5)	6.0 (4.5)	22.0 (17.0)	52.5 (40.5)	40.5 (28.0)<33> >	46.5 (40.0)	219.5	19.5
	소요시간 (분)	19.0	11.0	25.0	6.0	22.0	34.5	27.3	46.5	188.3	
춘 포	거 리 (km)	15.0 (11.0)	15.5 (11.0)	21.0 (14.0)	10.0 (7.5)	22.5 (17.0)	45 (35.5)<39> >	33.0 (22.5)<27> >	42.5 (35.5)	211.5	17.9
	소요시간 (분)	15.0	17.0	21.0	10.0	22.5	29.4	22.2	42.5	185.1	
덕 동	거 리 (km)	21.0 (17.0)	13.0 (8.0)	22.0 (10.5)	15.0 (11.0)	27.5 (23)	49.5 (35) <39>	37.5 (21)<27>	47.5 (40.0)	233.0	21.0
	소요시간 (분)	21.0	13.0	22.0	15.0	27.5	33.9	26.4	47.5	206.3	
학 동	거 리 (km)	30.0 (22.5)	15.0 (11.0)	11.5 (7.0)	26 (17.0)	37.5 (29)	48.0 (32.0)<28> >	24.0 (19.0)	57.5 (44.0)	247.3	25.6
	소요시간 (분)	30.0	15.0	11.5	26.0	37.5	36.8	24.0	57.5	236.3	

* () : 직선거리

* 소요시간은 평균주행속도 60km/h를 기준으로 산출하였음

* 정읍1.2에서는 고속도로구간 거리가 대부분 포함된다.<>로 표시

* 원주, 정읍은 기준점 잡기가 곤란하여 지역 인구가 가장 많은 면사무소 소재지를 기준점으로 한다.

각 후보지별 도로거리와 접근시간을 보면 전주, 익산, 김제, 완주, 정읍 등의 지역 인구로 가중 평균한 평균 소요 시간은 덕동후보지가 17.9분으로 가장 양호하고, 그 다음 춘포와 학동이 19.5~21분대로 나타났으며, 김제후보지는 25.6분으로 접근성이 가장 나쁘게 위의 표와 같이 나타났다.

④ 공항확장 가능성 및 시공성(토지이용 가능성 및 시공 난이도)

공항후보지는 공항내 활주로, 유도로, 주기장, 정비 및 급유지역으로 항공기 이동지역과 터미널, 주차장, 대량수송정거장 등 시설의 확장을 가능하게 할 충분한 토지의 취득이 가능하여야 하며, 상업과 공업의 발달로 항공수요가 증가할 때 공항확장으로 대형기 취항을 가능하게 할 수 있으나, 새만금 국제공항 계획이 실행되면 국제공항 위주로 운영될 것이고 전주권 신공항은 국내선 위주의 공항으로만 운용될 계획으로 공항확장 가능성은 낮아지게 될 것이므로, 전주권 신공항 부지 선정 기준에 영향을 주지 못할 수도 있다.

⑤ 공역 및 운항 조건 (주변공항 및 제한공역 유무 운항 절차)

공항은 서로 충분한 거리를 두고 위치하여야 하며 한 공항으로 착륙하려고 비행하는 항공기가 다른 공항에 있는 항공기로부터 방해받는 것을 방지하여야 한다.

특별히, 군산공항의 이·착륙 절차는 공항 동쪽으로 4000ft 고도로 19NM (35.2km)원호를 그리며 접근하므로 이 지역의 공역제한이 있고, 전주 상공위로도 군산~대구간 동서를 잇는 항로(W42)의 남북쪽에 군 후 련 공 역 (MOA)가 있어 공역사용시 군과의 협조가 요구된다.

각 후보지별 특이 사항은 다음과 같다.

가. 김제후보지

김제후보지는 서울~제주간 항로와 군산~대구간 항로가 만나는 지점에 위치하며 공항상공에서의 항공교통량이 많아 이·착륙시 제약이 많을 것으로 예상된다. 선회 접근시 MOA16을 통과해야하는 문제점과 함께 이착륙 운항 절차에서는 직진 이륙 상승시 군산공항으로 선회접근하는 항공기로 인하여 김제후보지로부터 북쪽으로는 30km 남쪽으로는 20km이내에서 4000ft 고도 이하를 유지해야 하는 나쁜 제약 조건이 있고 실패 접근시 채공 고도 및 절차의 제한을 받는다.

게다가 김제 후보지의 활주로 남서쪽 4.5km 지점에 200m 높이의 KBS송신소(고출력 세계 각국으로 방송함)가 위치하고 있어서 계기 절차상 안전고도를 높여야 하므로 이착륙 기상 제한치가 높아져 항공기 운항에 제한을 주게되며, 특히 송신소에서 송출하는 강력한 전파가 관제탑과 항공기간의 통신방해와 항공기의 전자항법계통 등에 오차를 유발시켜 비행안전에 큰 장애요소가 된다.

나. 덕동후보지와 학동 후보지

학동후보지의 경우 남쪽에서 접근시 선회반경이 길고 MOA16을 통과해야 하는 문제가 발생한다.

다. 춘포후보지

가장 북쪽에 위치하여 북쪽에서 접근시 접근절차의 거리가 상대적으로 짧으며 선회접근시 MOA2와 MOA16을 모두 통과해야 하는 문제점으로 인하여 공역상으로는 제약조건이 많다.

위의 상황을 분석하면

김제후보지는 서울~제주간 항로(A586)와 군산~대구간 항로(W42)가 교차하는 지점으로 상공에는 항공교통량이 많아 공항진입시 제한사항이 있을 것으로 예상된다. 착륙을 위해 선회접근을 할 때만 MOA16을 통과하여 군과의 협조가 필요하며 군산 이·착륙절차 반경을 벗어나 있는 춘포, 덕동 후보지와는 달리 군산공항의 선회접근로 내에 위치하여 이륙후 소음감소를 위한 급상승방식의 운영방식을 채택하는 데도 제한을 받으며, 덕동, 학동 후보지는 선회접근시만 MOA16을 통과하게 되지만 춘포후보지는 MOA16과 MOA2를 모두 통과하게 되므로 공역제한을 많이 받는다.

따라서, 공역 조건은 4후보지가 모두 약간의 제한을 받지만 덕동 후보지가 조금은 나은 편이지만 학동

후보지와 같이 보통이며 김제, 춘포 후보지가 여러 가지 제한상 가장 불량하다고 할 수 있다.

⑥ 제한 표면 장애물 (공항 진입표면의 고도제한 등)

공항이 완전히 개발되었을 때 필요한 제한표면에 장애물이 없어야 하며 또는 장애물을 제거할 수 있는 부지를 선택하여야 최소한의 안전운항이 보장된다. 항공법에 규정된 공항제한표면에 저촉되는 곳은 없어서 모두 양호하지만 덕동과 학동지역은 인공장애물인 철탑의 고압선을 매설이나 이전을 시켜야 하며, 김제후보지는 활주로 남서쪽 4.5km지점에 위치한 동양 최대규모인 KBS송신소의 200m높이 송신탑은 반경 2.5km인 비행장 수평 표면에는 제한을 주지는 않지만, 공항 접근 비행시 안전고도 상승으로 인한 운행제한과 항공통신 및 계기의 간섭 등으로 안전비행에 주요장애 요소가 된다.

⑦ 공익설비의 이용 가능성 (공익설비 및 공항소요물자의 조달 용이성) 및 공항을 이용할 지역사회와의 인접도(인접거리)

신공항 후보지 모두가 호남고속도로 전주IC 15km 반경내에 위치하고 있으며 국도 23호선과 27호선이 확장되고 대야-전주간 고속화도로가 완공되면 공익설비 이용 가능성에는 문제가 없으나, 덕동, 춘포 후보지는 공항 이용이 가장 많은 지역이 될 전주와도 가장 가까워 가장 유리하며 학동과 김제지역도 문제가 없다고 판단된다.

⑧ 토지이용조건 (지역연계개발 가능성)

장래의 공항활동을 제한하는 부적합한 토지이용문제를 방지하려면 공항부지에 근접한 토지의 이용은 공항의 이용과 활동에 부합하여야 하며 지역발전계획에 제한을 주지 않는 방향이어야 한다.

모든 후보지가 대체로 비슷한 구릉지역으로 지형적인 장애물은 존재하지 않는 상황으로

춘포지역은 대부분 전답으로 된 저지대로 가옥 및 초지가 일부 포함되어 있으나 부지조성시 많은 양의 순성토가 필요하며 덕동, 학동, 김제지역은 전, 답, 대지, 임야가 골고루 분포된 구릉지역이나 덕동지역은 과수원이 많은 것이 특징이고, 학동지역은 답과 묘지가 많이 분포하고 있고, 김제지역은 전복소유 종축장 부지와 묘지가 가장 많이 분포하고 있어 부지매입시 보상에 어려움이 있으며 묘지가 많이 산재된 지역은 부지매입시 민원발생이 예상되며, 특히 김제지역은 공덕산업단지 조성 계획과 상충하여 지역 경제 발전 계획과 상반되어 반발이 예상된다.

위와 같은 분석하에 부지 선정기준(1단계) 결과를 종합하여 보면 다음과 같다.

평가기준(가중치)	춘 포	덕 동	학 동	김 제
항공서비스 목표(1.0)	양 호(3.0)	양 호(3.0)	양 호(3.0)	양 호(3.0)
기상조건(0.6)	양 호(1.8)	양 호(1.8)	양 호(1.8)	보 통(1.2)
지상교통 접근성(1.0)	보 통(2.0)	양 호(3.0)	보 통(2.0)	불 량(1.0)
공항확장성, 시공성(1.0)	불 량(1.0)	보 통(2.0)	불 량(1.0)	양 호(3.0)
공역 조건 및 운항(0.8)	불 량(0.8)	보 통(1.6)	보 통(1.6)	불 량(0.8)
주변장애물표면장애물(0.8)	양 호(2.4)	양 호(2.4)	양 호(2.4)	양 호(2.4)
공익 이용성.접근성(0.6)	양 호(1.8)	양 호(1.8)	보 통(1.2)	보 통(1.2)
토지 이용 조건(0.7)	불 량(0.7)	불 량(0.7)	보 통(1.4)	양 호(2.1)
평가순위(점수)	4(13.5)	1(16.3)	4(14.4)	2(14.7)

3. 공항건설시 시행기준(2단계)

제 1단계 부지선정기준에 따라 평가된 후보지들을 시행단계전에 2단계인 이 과정에서 더 효율적인 부지를 최종 결정하기 위해 후보지들을 시행기준에 따라 비교하고 평가하는 과정으로 각 후보지마다 공항을 개발할 경우 공항 주위에 미치는 영향에 관한 것으로 다음 기준을 포함하여 조사 분석하였다.

- 건설 비용과 공항의 경제성(건설 타당성 및 공항의 편익/비용성)
- 환경영향평가(공항 건설로 인한 환경 변화 및 항공기 소음 영향도)
- 지역주민의 참여와 수용(건설 계획 과정 참여도 및 건설 수용정도)

① 건설 비용과 공항의 경제성(건설 타당성 및 공항의 편익/비용성)

시간과 비용이 주어진다면 오늘날 기술로는 거의 어떤 부지에서도 공항을 건설할 수 있다. 그러나 사용할 재원에는 적절히 설정된 한계가 있다. 다른 모든 기준에서 후보지를 비교할 때 동일하다면 비용이 가장 적게 드는 부지를 선정한다. 즉 지형조건과 주위조건이 동등하고 모두 적합할 경우 한 부지가 다른 부지에 비해 조성비용이 낮다면 그 부지를 더 적합한 것으로 고려해야 한다.

건설비용은 김제후보지가 전라북도 소유의 종축장 부지를 포함하고 있어서 부지매입비가 적어 882억원으로 가장 적고, 학동과 덕동은 한국전력공사의 고압선철탐 이설에 따른 비용이 포함되므로 학동이 923억원 덕동이 1010억원 정도가 되고 춘포는 부지정지작업으로 인한 절토 및 성토 비용이 많이 소요되어 공사비가 1283억원으로 가장 많은 건설비용이 필요하다.

또한 후보지별 경제성은

김제, 학동, 덕동후보지는 편익/비용(B/C)비가 1.0이상이었으며, 순현재가치(NPV)가 양(+)이며 내부수익율(IRR)도 적용할인율이 9%를 상회하고 있어서 경제성이 있다고 판단된다.

② 환경 영향 평가(공항건설로 인한 환경 변화 및 항공기 소음 영향도)

신공항 부지마다 환경조건이 다르므로, 주위환경에 잠재적으로 또한 앞으로 공항이 운용되는 한 계속적으로 어떤 영향을 끼칠 것인지 평가해야 한다. 그리고 비교와 평가과정에서 결과와 대책으로서의 이행수단까지 고려해야 한다.

◇ 자연환경

- 기상은 황해의 영향을 크게 받아서 기온의 연교차가 적고 강우량은 연간 1200mm정도이고 서해안에 가까울수록 풍속과 안개일수가 높다.
- 지형은 동고서저형으로 신공항 후보지가 있는 서부지형은 대부분 높이 100m이하의 평지인 낮은 구릉지대로서 넓은 평야지대로 형성되어 있어 공항건설에 지형적인 장애물은 없으며 지질은 춘포 후보지가 연약지반이라 부지정지가 필요하고 그 외는 전담지역으로 지반개량이 필요하다.

◇ 생활환경

- 대기질은 예상운항회수가 적고 개활지이므로 공항건설로 인한 대기오염의 영향은 극히 미미할 것으로 판단된다.
- 수질오염은 공항내에서 발생하는 생활하수 및 항공기 정비로 인한 폐수로 공항내 폐수처리장을 운영할 계획이므로 수질오염으로 인해 피해는 없을 것으로 예상된다.
- 폐기물(오염물질)은 항공기 정비 및 급유로 인한 적은양의 폐유 및 기타물질로 폐유처리시설 및 포장공사로 인해 농경지가 오염되는 경우는 없을 것으로 예상된다.

- 전과장애 영향은 김제후보지 근처에 고출력 송신기가 있어서 항공통신과의 전과장애는 물론 전과장애 영향이 클 것이고 항공기 소음영향은 다음부분에서 자세히 기록된다.
- ◇ 사회·경제·환경
 - 인구, 주거, 산업구조 등은 신공항 건설로 인하여 50~200가구의 보상비 및 이주대책이 필요하며 공항규모가 작아서 인구변화 및 전업대책에도 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.
 - 교통환경은 전주권 신공항의 항공수요가 목표년도인 2011년에 1,369,000명/년 (696,000명/일) 정도 이용할 것으로 예상되며 공항 유출입교통량도 270~280대/시간에다가 공항주변의 첨두시간대 교통량인 최대 143대/시간 추가하더라도 춘포를 제외한 지역은 원활한 교통흐름이 이루어 질 것으로 판단된다.
 - 공공시설인 학교는 다른 후보지에 비해 많이 산재한 김제, 학동지역은 문제가 발생하므로 최대한 이러한 지역을 피하여 입지선정을 해야 한다.

◇ 항공기 소음

공항주변의 환경오염원 중 주류는 항공기소음으로 소음피해로 인한 사회문제가 심각한 실정으로 이러한 소음영향을 평가하기 위해 세계 각국은 각기 다른 평가척도를 개발하여 사용하고 있는데 우리나라의 항공기 소음영향도 산정방법은 일본과 동일한 WECPNL을 사용하고 있는데 WECPNL 항공기 소음의 환경기준과 WECPNL 70이상인 후보지 주변의 토지 및 주거 현황은 다음과 같다.

※항공기 소음의 환경기준

등급	WECPNL	적 용 대 상 지 역
가	70미만	주거지역, 관광휴양지역, 자연환경보전지역, 학교지역, 병원
나	70 ~ 75 미만	주거지역, 병원, 학교 등은 건물방음을 일부 요하는 지역
다	75 ~ 80 미만	상업지역, 준공업지역, 주거·병원·학교 등은 건물방음을 필히 요하는 지역
라	80 ~ 90 미만	공업지역, 주차장, 창고, 농장등 소음과 무관한 시설만이 신설가능한 지역, 기타용도의 경우 기존시설 방음이 요하는 지역
마	90 이상	공항전용지역, 공항운용에 관계된 시설물

※WECPNL 70 이상인 후보지 주변의 토지 및 주거 현황

후보지	토지 이용 현황(단위:천㎡)				주거현황(단위:동)		
	대지	전답	기타	계	가옥	학교	축사
춘 포	37(2%)	1,761(95%)	51(3%)	1,849(100%)	21		10
덕 동	74(4%)	1,489(80%)	291(16%)	1,854(100%)	87		15
학 동	93(5%)	1,261(68%)	500(27%)	1,854(100%)	188		25
김 제	51(3%)	1,752(94%)	51(3%)	1,854(100%)	80	1	15

위의 결과를 분석하여 보면

방음시설의 의무지역인 제3종 소음피해 예상지역에 해당되는 WECPNL 80이상의 지역은 거의 공항부지에 포함되어 있어 문제가 없으나 WECPNL 70이상되는 지역에 포함되는 가옥수가 많은 지역은 덕동, 학동, 춘포, 김제 지역순으로 나타났고, 춘포와 학동지구는 집단취락지구가 이착륙 경로에 취락지구가 근접하여 있어서 공항 건설후 심각한 민원발생의 소지가 있을 것으로 예상되며, 김제와 학동은 공항 반경

1.5km내에 여러 학교가 산재하고 있어서 항공기 소음에 대한 방음대책이나 이전대책이 요구되며, 김제지구에서 중정초등학교와 종축장의 이전 대책은 절실히 요구되며 벽성대학교 조종리 취락지구는 방음대책이 요구된다.

◦ 지역주민의 참여와 수용(건설개입 과정 참여도 및 건설수용 정도)

신공항 계획 과정 초기에 계획한 프로젝트에 관심이 있는 지역사회대표와 연락하여 계획과정에 참여하도록 하여야 한다.

그래서 그 지역사회의 필요와 기대에 맞고 지방발전계획과도 부응하도록 추진되어야한다. 신공항 계획시 그 지역사회의 대표를 참가시킬때는 공항건설로 큰 영향을 받을 집단이나 개인을 우선 확인하여야 한다.

그러나 신공항계획과정에 지역주민의 참여나 수용이 미흡하여 선정된 부지지역 대표나 주민들의 많은 반발이 예상된다.

이러한 주민들의 반응도를 측정하여 평가하여야하나, 본 보고서에서는 평가자료가 없어 적용하지 못하였고 금후 적용하여 평가하여야 할 것이다.

상기와 같은 분석하에 지역 수용도를 제외한 결과를 종합하여 보면 다음과 같이 춘추후보지만 낮은 점수이고 덕동, 학동, 김제 후보지는 모두가 비슷하게 시행기준에 적합하게 나타났다. 학동과 김제, 덕동, 춘포후보지 순으로 나타났다. 춘포를 제외한 김제, 학동, 덕동후보지는 모두 시행기준에 적합하게 나타났다.

평가기준(가중치)			춘 포		덕 동		학 동		김 제		
건설비용 및 경제성(0.9)			불 량 (0.9)		보 통 (1.8)		양 호 (2.7)		양 호 (2.7)		
환경영향	자연 환경 (0.6)	기상	양호	보통 (1.2)	양호	양호 (1.8)	양호	양호 (1.8)	양호	양호 (1.8)	
		토질지형	불량		보통		양호		양호		
		동식물상	양호		양호		양호		양호		
	생활 환경 (0.7)	토지이용	보통	양호 (2.1)	양호	양호 (2.1)	보통	양호 (2.1)	보통	양호 (2.1)	
		대기질	양호		양호		양호				
		수 질	양호		양호		양호		양호		
		폐기물	양호		양호		양호		양호		
		소음,전파장애	보통		보통		불량		보통		
	사회 경제 (0.6)	인구,주거	양호	보통 (1.2)	보통	양호 (1.8)	보통	보통 (1.2)	양호	보통 (1.2)	
		교통환경	불량		보통		보통				
		공공시설	양호		양호		보통		불량		
		문화제	양호		양호		양호		양호		
	순위(평가점수)			4 (5.4)		3 (7.5)		1 (7.8)		1 (7.8)	

III. 결론(최적 후보지 결정)

부지 선정기준(1단계) 결과 및 시행기준(2단계) 결과를 종합하여 보면
 춘포후보지를 제외한 3개 후보지는 공항부지로 개발가능성이 크지만, 모든 기준에 비교할 때 최석 순위
 는 덕동, 학동후보지 순으로 다음과 같다.

평가기준 (가중치)	춘 포	덕 동	학 동	김 제
기상조건 (0.8)	○ (1.8)	○ (1.8)	○ (1.8)	△ (1.2)
지상 접근성 (1.0)	○ (3.0)	○ (3.0)	△ (2.0)	× (1.0)
공항 확장성/시공성 (1.0)	× (1.0)	△ (2.0)	× (1.0)	○ (3.0)
공역 및 운항조건 (0.8)	× (0.8)	△ (1.6)	△ (1.6)	× (0.8)
제한표면 장애물 (1.0)	○ (2.4)	○ (2.4)	○ (2.4)	○ (2.4)
공익설비이용성과공항이용지역 인접도 (0.6)	○ (1.8)	○ (1.8)	△ (1.2)	× (0.6)
토지이용조건 (0.7)	× (0.7)	× (0.7)	△ (1.4)	○ (2.1)
건설비용 및 경제성 (0.9)	× (0.9)	△ (1.8)	○ (2.7)	○ (2.7)
자연환경 영향 (0.6)	△ (1.2)	○ (1.8)	○ (1.8)	○ (1.8)
생활환경 영향 (0.7)	○ (2.1)	○ (2.1)	○ (2.1)	○ (2.1)
사회경제환경 영향 (0.6)	△ (1.2)	○ (1.8)	△ (1.2)	△ (1.2)
교통영향 (0.6)	× (0.6)	△ (1.2)	△ (1.2)	○ (1.8)
소음영향 (1.0)	○ (3.0)	△ (2.0)	× (1.0)	△ (2.0)
최적후보지 건의 순위 (중합점수)	4 20.5	1 24.0	3 21.4	2 22.7

(○:양호, △:보통, ×:불량)

※전주권 신공항 후보지별 종합평가 분석표

평가 요소		춘 포	덕 동	학 동	김 제
활주로 방향		18-36	03-21	03-21	18-36
기상조건	풍극범위(%)	100	100	100	99.3~100
	안개일수(일)	12	12	12	12~52
	평 가	양호	양호	양호	보통
지 상 접근성	전 주	19km, 19분	15km, 15분	21km, 21분	30km, 30분
	익 산	11km, 11분	15.5km, 15분	13km, 13분	15km, 15분
	김 제	25km, 25분	21km, 21분	22km, 22분	11.5km, 11.5분
	전주권 가중평균 소요시간	19.5분	17.9분	21.0분	25.6분
	평 가	양호	양호	보통	불량
확장성 및 시공성	확장성	◦ 활주로 양방향 제한은 없으나 모두 저지대임.	◦ 주위의 호수, 농수로가 산재하여 있음.	◦ 남측에 호수 북측에는 현대자동차 부품공장이 있어 거의 불가능	◦ 확장성은 양호
	시공성	◦ 순성토량의 과다로 성토 불량	◦ 시공성은 보통	◦ 남측지역에 성토 필요	◦ 시공성은 양호
	평 가	불량	보통	불량	양호
공역 및 운항조건	공 역	◦ 선회접근시 MOA2, MOA16을 모두 통과하는 문제점	◦ 선회접근시 MOA16을 통과하는 문제점	◦ 선회접근시 MOA16을 통과하는 문제점	◦ 항공상의 공역제한 ◦ 군산접근절차로 인한 고도제한
	운항절차	북쪽에서 접근시 접근거리 짧음	-	-	◦ 이륙상승시 고도 4000ft이하로 제한 받음 ◦ 실패접근시 체공고도의 제한
	평 가	불량	보통	보통	불량
제한표면 조 건	진입표면	장애없음	장애없음	장애없음	장애없음
	내부수평표면	장애없음	장애없음	장애없음	장애없음
	평 가	양호	양호	양호	양호
공익설비 이용성 및 공항이용 지역 인접도	공익설비 인접도 연결	문제점 없음	문제점 없음	전주와의 거리	전주와의 거리
	평 가	양호	양호	보통	불량
건설비용 및 경제성	건설비용	1282억원	1010억원	923억원	882억원
	경제성	NPV:-168억원 IRR:7.69% B/C:0.86	NPV:+64억원 IRR:9.6% B/C:1.06	NPV:+140억원 IRR:10.4% B/C:1.15	NPV:+174억원 IRR:10.8% B/C:1.19
	평 가	불량	보통	양호	양호

평가 요소		준 포	덕 동	화 동	김 계
활주로 방향		18-36	03-21	03-21	18-36
소음영향	WECPNL70이상 (가 구)	21	87	188	80
	소음권	<ul style="list-style-type: none"> 북측에 석산동 취락지역 위치 남측에 준포읍 취락지역 위치 	<ul style="list-style-type: none"> 북측에 매암리 취락지역 위치 	<ul style="list-style-type: none"> 북측에 현대자동차 부품공장 위치 남측에 학동리 취락지역 위치 	<ul style="list-style-type: none"> 남측에 조종리 취락지역 위치 종정초등학교, 종축장은 소음대책 필요 공항서측 1km이내에 조종리 취락지역 위치
	평가	양호	보통	불량	보통
교통영향	교통영향 서비스 수준	국도 27호선:C~D	국도 26호선:B~C	국도 26호선:B~C	국도 23호선:A~B
	평가	불량	보통	보통	양호
환경영향 총 합	자연환경	기상영향:양호 동식물영향:양호 토지 및 지형영향:불량 전반적으로 보통	기상영향:양호 동식물영향:양호 토지 및 지형영향:보통 전반적으로 양호	기상영향:양호 동식물영향:양호 토지 및 지형영향:양호 모두 양호	기상영향:양호 동식물영향:양호 토지 및 지형영향:양호 모두 양호
	생활환경(소음영향제외)	대기질,수질,폐기물영향:양호 토지이용영향,전파장애영향:보통 토지이용영향:불량 전반적으로 보통	대기질,수질,폐기물영향:양호 전파장애영향:보통 토지이용영향:양호 전반적으로 양호	대기질,수질,폐기물영향:양호 전파장애영향:불량 토지이용영향:보통 전반적으로 양호	대기질,수질,폐기물영향:양호 전파장애영향:보통 전반적으로 양호
	사회·경제 환경	인구,주거,공공시설,문화재:양호 전반적으로 양호	공공시설,문화재 양호 인구 주거:보통 전반적으로양호	인구주거,공공시설:보통 문화재:양호 전반적으로보통	인구,주거,문화재양호 공공시설:불량 전반적으로 보통
	평가	보통	양호	양호	양호
토지이용 조건	토지이용	답으로된 저지대로 대량의 순성토필요	한진철탐 8km이전분제,지형 불곡	답과 묘지가 많이분포, 비행장 부지내가옥이 많이 분포	전북소유 종축장 부지와 묘지가 많다.
	평가	불량	불량	보통	양호
종합평가 의견		부적합 후보지	최적 후보지	차선 후보지	차선 후보지
최적후보지건의순위 (종합 점수)		4 (19.5)	1 (24.0)	3 (21.4)	2 (22.7)

<결론적으로>

■ 전주권 신공항 개발은

- 기존 전주 비행장의 20~50인승 정도의 소형기 활용 방안
- 군산비행장과의 연개 개발계획이나
- 새만금 국제 공항 개발시 역할 분담등을 더욱 사려깊게 예측해야만 장래에 경제적이고 효율적인 공항 운영을 할 수 있는 것으로 예상된다.

공항 개발은 막대한 투자비가 소요되므로 부지를 신중히 선택하여야하며 장래 공항 효율성이 저감되며 투자 손실은 물론 환경 공해만 남게되어 그 손실 가치는 막대하기 때문이다.

■ 전주권 공항을 건설하려면

- 도민들이 편리하게 이용할 수 있는 접근성과
- 건설비용, 향후 경영문제등 경제성
- 소음영향 등 환경영향
- 공역 및 운항조건, 안전성 등 제반여건을 면밀히 검토하여 전주권 100만 도민이 손쉽게 이용할 수 있는 지역으로 선정되어야 할 것이다.

■ 참고 문헌

1. 교통 개발 연구원, 전주권 공항 건설을 위한 타당성 조사 연구, 1997
2. ICAO Annex14, The Convention on International Civil Aviation, Volume 1. Aerodrome Design and Operation
3. ICAO Doc 9184-AN/902, Airport Planning Manual Part1
4. Ashford ,N.J., Airport Engineering, 3rd ed., 1992
5. Wright P. H., Ashford N.J. ,Transportation engineering
6. P.M. Nelson, Transportation Noise Reference Book, 1987
7. FAA AC 150/5300-13, Airport Design
8. FAA AC 150/5070-6A, Airport Master Plans
9. 공항설계기준, 공항계획 및 토목, 1997.2
10. 박용한, 송병흠 ; 항공운항 정보 및 절차
11. 기상청, 기상년보, 1885~1995