

기획특집

# 제주 신공항 개발의 방향

제주특별자치도 신공항건설추진단장 강승화

공항부지의 선정의 책임은 제주도에 있는 것이 아니라 수조원이 투입되는 국책사업으로 추진되기 때문에 정부에 있다. 하지만 제주 미래 발전의 100년 대계를 지향하는 차원의 접근이 필요하다 하겠다. 지역 주민들이 보다 이용에 편리하고 국제자유도시 완성을 위해 기후와 소음에 지장 없이 언제나 뜨고 내릴 수 있는 공항개발이 필요하다

J E J U D E V E L O P M E N T F O R U M

## 1. 서론

제주국제공항의 포화시기가 정부의 예측시기보다 6년이나 빨리 올 것이라는 국책연구기관의 최근 용역보고가 있음에 따라, 제주도민의 관심은 신공항은 어디로 가는지 우리지역으로 오는지, 아니면 확장하는 것인지를 놓고 의견들이 분분하다. 지역주민들은 지역주민대로, 정치인들은 정치인대로 자기가 처한 입장에 따라 다양한 의견들을 제시하고 있는 것이 사실이다.

최근 중앙정계나 해당부처, 국책연구기관 등에서도 제주공항이 어느 때보다도 붐비고 있고 여객수가 크게 증가하고 있음을 인식, 긍정적인 신호를 보내고 있어 제주입장에서는 매우 고무적인 일이며 또한, 분열이 아닌 도민역량을 하나로 모으는 등 지혜롭게 대응해야 할 시기이다.

구체적인 사례들을 보면 ① 신공항 주관 중앙부처인 국토해양부는 2014년

도에 가서야 신공항 개발구상용역에 10억을 반영하겠다는 입장에서 제주도의 줄기찬 노력과 건의를 받아들여 내년 정부예산에 반영하기로 방침을 세우고 지난 5월 20일 기획재정부에 예산을 요구한 상태이고, ② 기획재정부 주관 정부재정 중장기계획에 반영을 위한 전문가 합동토론에서 국책연구기관의 모 연구본부장은 SOC분야에 제주국제공항의 급증하는 수요에 맞추어 제주공항의 확장 또는 신공항 필요성을 제기하였으며 ③ 지난 4월 총선에 이어 최근에도 여·야 정당 수뇌부들이 제주 신공항에 대한 관심표명이 지속적으로 이루어지고 있다.

이 장에서는 언제보다도 다가서고 있는 제주 신공항개발과 관련 개발대안과 그 대안별 장·단점을 제주도가 의뢰하여 실시한 국책연구기관의 연구용역내용을 기본으로 정리하고자 한다.

## II. 정부의 “제4차 공항개발중장기종합계획”의 내용

국토해양부가 국책연구기관인 한국교통연구원에 용역을 주어 마련한 제4차 공항개발중장기종합계획(2011~2015년)에 반영된 제주공항개발관련 내용을 보면, 공항포화 시기가 2025년 이후에 도달할 것으로 예측하고 2014년도에 용역비 10억원을 확보하여 공항여객 수요를 재검토하고 기존 공항을 확장하는 방안과 신공항을 개발하는 방향을 비교 검토 하겠다고 밝히고 있다.

여객 수요전망에 있어서도 국제선 수요의 경우는 중국발 관광수요의 지속적인 성장에 따라 동반 성장할 것으로 전망하고 있고, 국내선 수요전망도 내수 경기 회복과 제주국제자유도시 개발 상황에 따라 국내수요 증가속도가 더욱 빨라질 수도 있다고 분석하고 있다.

즉, 제주공항개발의 방향을 지금 공항을 다른 곳으로 옮기는 신공항 개념을 포함한 기존공항의 대폭적인 확장을 담고 있음을 알 수 있다. 제주도에서 지난해부터 국토연구원에 의뢰해 연구한 용역에서도 이 정부정책과 맥을 같이 하여 공항개발 대안으로 기존공항에 활주로를 추가하는 신공항 수준의 확장대안과 새로운 장소로 옮기는 신공항개발대안을 균등한 입장에서 제시하고 있다.

### Ⅲ. 제주공항 개발 대안

#### 1. 대안설정의 개요

개발대안으로는 기존공항을 대폭 확장하는 방안 4가지 대안과 ICAO(세계 민간항공기구)의 안전성 등 9가지 평가지표를 통해 평가한 새로운 지역으로의 신공항 입지 4가지 대안을 제시할 수 있다. 기존공항 확장의 4가지 대안은 공항의 기존활주로와 새로 추가하는 활주로의 이격거리에 따라 ①365m 이격, ②760m 이격, ③600m 이격+엇갈림 배치, ④1310m 이격하는 방안이 있고, 신공항 입지 대안으로는 ① 평지나 산지에 개발하는 내륙형, ② 기존의 해안활용과 일부 매립형태의 해안형 2개 유형, ③ 바다 가운데 인공섬을 만들어 조성하는 해상형을 제시하고 있다.

#### 2. 기존공항과 연계한 확장 대안

##### 가. 365m 이격 대안(대안 4-1)

- 활주로 형태

- 가장 일반적인 형태의 활주로 배치로 기존 활주로와 365m 이격시켜 근접 평행 활주로 및 유도로 신설
- 부분적 계기독립운영이 가능한 방안으로 부지규모가 적어 토지의 수용 및 보상, 사업비 측면에서 다른 대안에 비해 양호하나, 활주로 추가 건설로 인한 용량 증대 효과가 상대적으로 낮음

- 용량증대효과

- 시간당 용량은 현재 41회에서 53회로(약 30% 증가) 증대될 것으로 예상
- 연간 항공기 운항횟수는 현재 17.2만회에서 22만회로 약 4.8만회 증가할 것으로 예상
- 연간여객처리 능력을 28백만명, 침두시(가장혼잡한 시간대) 7,500명 처리 예상

- 활주로 예상포화시기 : 2031~2032년 예상

- 예상사업비 검토

- 총 사업비 : 약 9,366억 원 예상
- 보상비 : 약 2,840억 원 +  $\alpha$

〈그림 1〉 대안4-1 활주로 이격거리 365m(안)

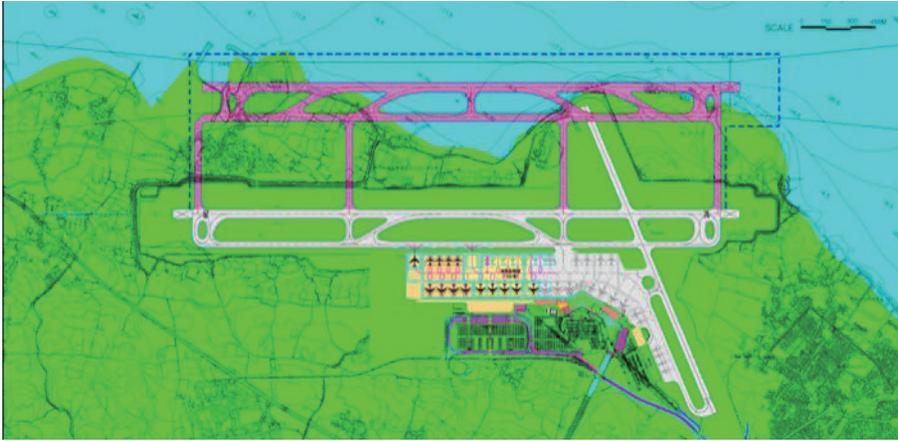


주) 점선안은 확장시설을 나타냄

#### 나. 760m 이격 대안(대안 4-2)

- 활주로 형태
  - 기존 활주로의 760m 이격시켜 근접평행 활주로 및 유도로 신설
  - 기존 시설과 가장 근접한 지역에 건설되는 방안으로 용량증대 효과가 상대적으로 양호하나 추가적인 장애물 제거, 토지수용 및 보상이 발생
- 용량증대효과
  - 시간당 용량은 현재 41회에서 60회로(약 50% 증가) 증대될 것으로 예상
  - 연간 운항횟수는 현재 17.2만회에서 25만회로 약 7.8만회 증가할 것으로 예상
- 추가 확장시설
  - 계류장 확장 : 83,000m<sup>2</sup>
  - 여객터미널 확장 : 48,000m<sup>2</sup>
  - 화물터미널 확장 : 7,400m<sup>2</sup>
  - 주차장 확장 : 12,500m<sup>2</sup>
- 예상포화시기 : 2035년 이후
- 예상사업비 검토
  - 총 사업비 : 약 2조 8천5백억 원 예상
  - 보상비 : 약 3,437억 원 +  $\alpha$  예상

〈그림 2〉 대안4-2 활주로 이격거리 760m(안)



주) 점선안은 확장시설을 나타냄

#### 다. 600m 이격 엇갈림 배치(대안 4-3)

- 활주로 형태

- 기존 활주로의 600m 이격시켜 엇갈림 활주로 및 유도로 신설
- 기존 시설의 이전 및 장애물 저축, 기존 시설의 이전을 최소화하기 위해 바다측으로 활주로 및 유도로를 건설하는 방안으로 활주로의 용량증대 효과는 대안-2와 유사
- 그러나 터미널까지의 거리가 멀어 항공기 지상이동이 불량하고 바다측 매립으로 인한 환경문제 및 막대한 보상이 소요될 것으로 판단

- 용량증대효과

- 시간당 용량은 현재 41회에서 60회로(약 50% 증가) 증대될 것으로 예상
- 연간 운항횟수는 현재 17.2만회에서 25만회로 약 7.8만회

- 추가 확장시설

- 계류장 확장 : 83,000㎡
- 여객터미널 확장 : 48,000㎡
- 화물터미널 확장 : 7,400㎡
- 주차장 확장 : 12,500㎡

- 예상포화시기 : 2035년 이후

- 예상사업비 검토

- 총 사업비 : 약 3조 6천억 원 예상
- 보상비 : 약 2,542억 원 +  $\alpha$  예상

〈그림 3〉 대안4-3 활주로 600m 이격 엇갈림 배치(안)



주) 점선안은 확장시설을 나타냄

#### 라. 1,310m 이격 독립활주로 배치(대안 4-4)

##### ● 활주로 형태

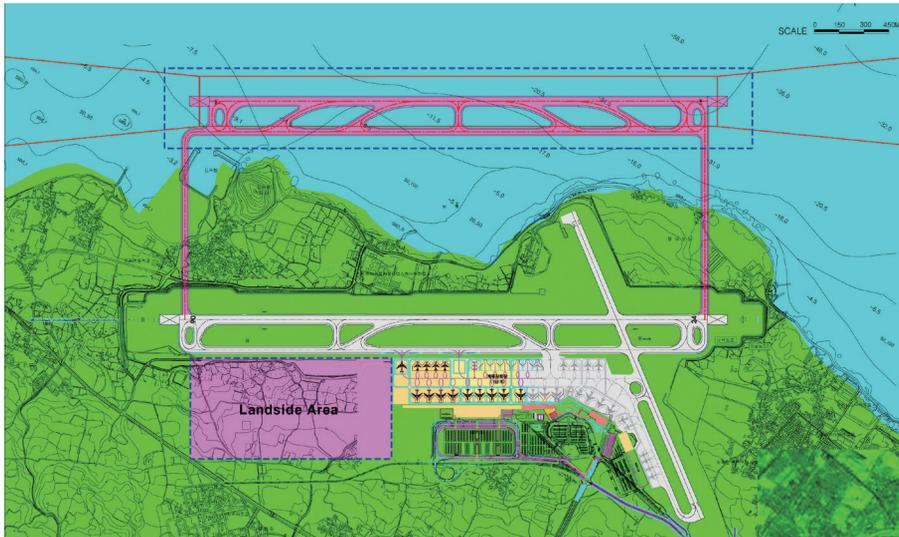
- 기존 활주로의 1,310m 이격시켜 독립평행 활주로 및 유도로를 신설하는 대안으로 동시 이·착륙 운항이 가능한 대안
- 일반적으로 부지조성 범위가 가장 넓어 보상비 및 공사비가 가장 고가이나, 상대적으로 용량증대 효과는 매우 큼
- 제주공항의 경우 신설되는 활주로의 유도로는 해상지역에 설치될 것이며 기존 터미널 시설과의 유도로 접속은 토지보상의 최소화를 위해 교량형식을 적용하는 것으로 검토하였으며, 실제 실행과정에서는 이에 대한 세부적인 검토가 필요함

##### ● 용량증대효과

- 시간당 용량은 현재 41회에서 82회로(약 100% 증가) 증대될 것으로 예상
- 연간 운항횟수는 현재 17.2만회에서 34.4만회로 약 17.2만회 증가할 것으로 예상

- 추가 확장시설
  - 계류장 확장 : 166,000m<sup>2</sup>
  - 여객터미널 확장 : 96,000m<sup>2</sup>
  - 화물터미널 확장 : 14,800m<sup>2</sup>
  - 주차장 확장 : 25,000m<sup>2</sup>
- 예상포화시기 : 2050년 이후
- 예상사업비 검토
  - 총 사업비 : 약 5조 6천억 원 예상
  - 보상비 : 약 830억 원 +  $\alpha$  예상
  - 보상비를 최소화하기 위하여 신설활주로와 기존 활주로 사이의 부지매입은 연결유도로 구간에 국한하여 시행하는 것으로 가정하였으며, 유도로 접속은 교량형식을 적용하였음. 상가지역의 토지수용을 시행 할 경우 보상비는 크게 증가

〈그림 4〉 대안4-4 활주로 1,310m 이격 독립활주로 배치(안)



주) 점선안은 확장시설을 나타냄

### 3. 신공항 건설 대안

#### 가. 신공항 건설의 기본방향

■ 자연환경 및 관광자원의 훼손이 최소화 될 수 있는 개발방안을 수립

- 제주도는 풍부한 관광자원을 보유한 세계적인 관광명소임
  - 천혜의 자연환경을 보유하고 있는 제주도는 세계 7대 자연경관 선정과 더불어 세계화·개방화 및 글로벌 비즈니스 거점화에 따라 지속적인 항공수요의 증가가 예상
  - 신공항 건설 계획시에는 환경에 미치는 영향을 최소화하고 제주도의 관광 자원 보존을 위하여 자연환경 및 관광자원의 훼손이 최소화 될 수 있는 개발방안을 수립하고 후보지 선정시 이러한 사항들을 중요한 요소로 고려

■ 다양한 형태의 공항개발 방안 검토

- 내륙형 공항은 공항개발 방안 중 가장 기본적인 방안으로 검토
  - 내륙형 공항을 위한 입지 후보지는 지형적으로 항공기 운항상 장애가 없는 평지나 구릉지가 적합
  - 또한, 기존 공급시설 및 접근교통시설의 활용이 가능하므로 환경분야의 민원 및 토지매입시 큰 문제가 발생하지 않는다면 최적의 공항개발 방안으로 볼 수 있으며 주변지형여건에 따른 장애물, 소음영향 분석이 필요
  - 주요 내륙공항 : 김포공항, 김해공항 등
- 해안지역 일부를 매립하여 공항을 개발하는 해안형 공항건설 검토
  - 부지조성시 매립으로 인해 고가의 공사비가 소요되며 해안매립에 따른 환경문제 발생 가능성이 있음
  - 제주도 연안의 수심은 기타 다른 지역의 해안에 비해 비교적 깊은 것으로 판단되며, 이로 인해 상당한 매립이 필요할 것으로 예상되므로 해안형 공항의 개발을 위해서는 수심이 비교적 낮은 지역 개발가능 지역을 선정하는 것이 필요
  - 주요 해안공항 : 인천국제공항, 창이공항 등
- 소음피해를 최소화 할 수 있는 해상형 공항을 건설
  - 공항개발로 인한 자연환경의 파괴와 공항 인접지역에 미치는 소음피해로 인하여 해상이나 해안에 공항을 건설하는 사례가 늘고 있음.
  - 해상공항의 경우는 국내에서의 건설사례가 존재하지 않으며 건설비가 매우 고가이고 환경문제 발생 가능성이 높아 적용하기 어려운 것이 사실이나 신공항 건설의 종합적인 검토를 위하여 매립식 공법을 기본으로 후보지를 선정하고 기술적인 검토를 수행

### 나. 공항개발 가능지역 도출

국제자유도시 완성을 위하여 24시간 운영가능한 공항 설계를 위해서는 최소면적 800만㎡ 이상이 소요되고, 토지이용 규제지역 즉 경관보전지구 1,2등급 제외, 생태계보전지구 1,2등급제외, 지하수자원보전지구 1,2등급제외, 절대상대보전지역 제외, 녹지자연도 8등급 이상지역 제외는 물론 표고 300m이상, 경도 11° 이상, 꽃자왈 지역, 유네스코 세계자연유산 지역, 생물권 보전지역의 핵심지역 및 완충지역, 인구밀집 도시지역 등을 제외하여 예비 후보지를 도출 하였다. 이렇게 하여 도출된 후보지 10곳은 김녕, 명월, 협재, 신도, 인성, 위미, 의귀, 표선, 신산, 성읍 2개소로 나타났다.

### 다. 유형별 신공항 입지 4가지 대안별 부지 특성

평가과정을 거쳐 도출된 후보지 10곳에 대해 이들 구릉이나 평지에 건설하는 내륙형, 해안을 기반으로 하되 일부를 매립하는 해안형 1·2, 바다에 인공섬을 만들어 활용하는 해상형의 4가지 대안에 대한 사업비 및 부지특성은 다음의 표와 같다.

〈신공항 입지대안 유형별 특성〉

구분	유형	사업비	부지특성
대안 II-1	내륙형	7조 300억원	- 접근성 및 지형성이 우수하나대상지 주변으로 세계자연유산 분포로 확장성이 낮음
대안 II-2	해안형	3조 7,050억원	- 장애물 저축이 최소, 논과 밭으로 이루어진 평탄한지형의 장점이 있으나 일부 소음피해지역 존재
대안 II-3	해안형	4조 5,630억원	- 확장성이 우수하고 장애물 저축률이 낮으나 일부 구역이 중첩되고 일부 녹지훼손이 있음
대안 II-4	해상형	14조 2,334억원	- 기상여건이 양호하며 공항 소음피해가 낮음 - 해상매립으로 인한 사업비 과다

## 4. 각 대안별 장·단점 분석

### 가. 기존공항 확장 대안

#### ■ 장점

- 기존시설을 최대한 활용 가능
  - 기존 시설(계류장, 터미널, 주차장, 진입도로 등)을 최대한 활용 가능

- 기존시설과 가장 근접한 지역에 건설하여 인프라 활용  
-기존 접근 교통시설을 이용하여 접근성이 양호
- 도심으로부터의 접근성 양호  
-관광인프라·산업·의료·교육·국제업무 등을 연계한 공항을 매개로 하는 다양한 특성화 공항과 복합 공간 개발이 용이
- 신공항 건설을 위한 별도의 후보지 선정 및 개발로 인한 환경파괴 최소화  
-신공항 건설에 비해 공사기간이 짧고 공사비와 유지관리가 비해 상대적으로 적음

#### ■ 단점

- 공항 북측지역의 토지 및 건물수요 필요  
-도두동, 도두포구 및 신사포구 주변 상업지역 밀집  
-토지 및 건물 보상비용 막대 예상
- 활주로 추가 건설로 인한 용량증대 효과가 상대적으로 적으며 확장성에 제약  
-막대한 보상비 및 공사비 대비 용량 증대효과 미비

### 나. 신공항 건설 대안

#### ■ 장점

- 소음피해, 고도제한 영향이 적음  
-해안형의 경우 일부분이 수면에 접하게 되므로 수역에 의한 타 지역과의 분리되는 공간적으로 확립된 지역성격을 부여
- 자유로운 공간 확보로 기능부여 용이  
-도시에서 분리하여 독립된 공간을 형성 고도제한 등 타 지역으로부터 영향을 적게 받아 이를 이용한 바람직한 기능 부여가 용이해짐

#### ■ 단점

- 사업비(건설비, 관리비)가 높음  
-상대적으로 공사비와 유지관리비가 많이 들고 공사비와 유지관리비가 고가여서 임대료나 사용료의 가격경쟁력이 떨어질 소지가 있음  
-토지 및 건물 보상비용 막대 예상
- 별도의 인프라 계획이 필요(신규 건설비용이 듦), 오름절취 등으로 환경문제 대두  
-입지여건에 따라 접근시설(교량 등)과 같은 인프라(상하수, 전기, 가스, 통신 등) 신규 구축비용이 많이 들어갈 경우가 있고, 일부 오름 절취 및 해

안매립으로 환경문제 발생 가능

#### IV. 종합의견

신공항을 건설하는 대안과 기존공항을 확장하는 대안에는 각각의 장·단점이 있다. 신공항을 건설할 경우 가장 장점은 도심과 멀리 떨어져 있어 소음피해를 최소화 할 수 있고 24시간 거의 풀로 가동할 수 있는 여건이 마련되나 일본 오사카 공항의 사례에서 보는 바와 같이 기존 공항주변지역의 공동화 현상 초래와 많은 도시민들의 장거리 이용에 따른 불편, 고속화 도로건설 등 신공항 건설이외의 비용재원조달 문제가 발생된다 하겠다.

기존공항의 확장대안 또한 기존인프라 시설을 충분히 활용할 수 있고 다수의 도시민들의 이용편의는 도모되나 확장의 한계가 있고 바다로 나갈 경우 환경 파괴의 문제가 도사리고 있다. 어느 대안을 선택하든 모두가 만족할 수는 없는 상황이라 하겠다.

공항부지의 선정의 책임은 제주도에 있는 것이 아니라 수조원이 투입되는 국책사업으로 추진되기 때문에 정부에 있다. 하지만 제주 미래 발전의 100년 대계를 지향하는 차원의 접근이 필요하다 하겠다. 지역 주민들이 보다 이용에 편리하고 국제자유도시 완성을 위해 기후와 소음에 지장 없이 언제나 뜨고 내릴 수 있는 공항개발이 필요하다. **JDI**