



## 地方空港의 開發에 따른 效果

- 파푸아뉴기니아(Papua New Guinea)의 事例를 토대로 -  
Development Influences of Regional Airports

-Based on the previous Case study reports for Papua New Guinea-

李 宣\*  
Lee, Sun

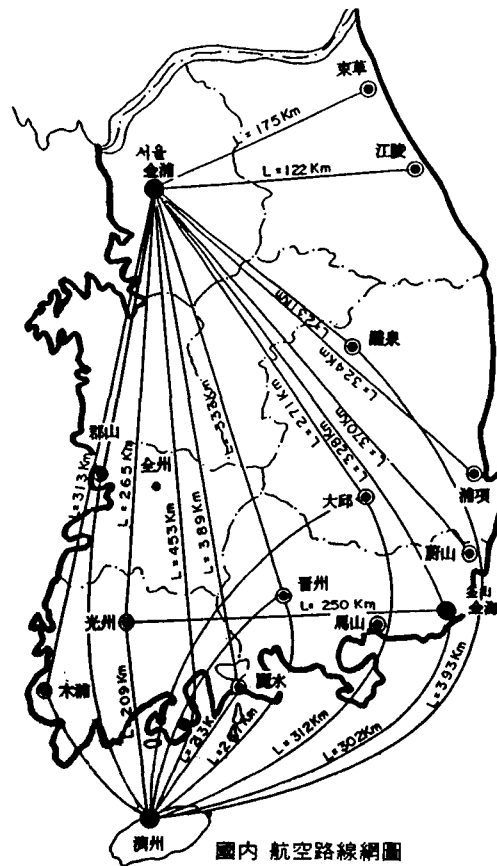
### I. 序 論

파푸아뉴기니아(PNG)는 險峻한 地形與件과 낮은 人口密度로 航空 交通이 主要 輸送手段으로 開發된 나라로서 首都 Port Moresby의 Jackson 空港만이 大型航空機의 離·着陸이 可能하다. 非常時에 對備한 代替空港의 必要에 따라 同國 제2의 空港인 나자브(Nadzab)空港을 擴張開發하므로서 地域間의 均衡成長과 社會發展에 寄與코자, PNG 政府는 이에 對한 技術支援을 我國에 要請하였다. 韓國國際協力團은 本人을 團長으로 한 調査團을 1992年 12月 28일부터 1993年 5月 28일까지 現地에 派遣하여 나자브空港 擴張再開發에 對한 妥當性調査를 遂行케 하였다.

本稿는 파푸아뉴기니아의 地方空港開發調査經驗을 土臺로 하여 우리나라 地方空港開發 및 擴張의 妥當性を 檢討해 보고자 한다. 이를 爲하여 먼저 우리나라의 航空交通 現況과 空港施設의 問題點을 살펴보고, 이에 對應하는 우리나라 航空 交通의 開發戰略을 概觀하고, 다음으로 小規模 空港中心으로 計劃된 PNG의 航空交通 事例를 檢討하여 우리나라 地方 空港의 開發戰略과 이에 따른 開發效果를 點檢코자 한다.

### II. 우리나라 航空交通의 現況

#### 1. 空港 施設



\*道路 및 空港 技術士, 交通技術士, 韓國海外技術公社 副社長

現在 우리나라의 定期 空港路線이 運行되고 있는 空港을 보면 金浦, 濟州, 金海 等 國際空港과 大邱, 浦項, 光州, 麗水, 蔚山, 束草, 木浦, 群山, 晉州, 醴泉, 江陵 等の 國內需要를 中心으로한 中小規模의 11個 空港을 包含하여 總 14個 空港으로 이 중 金浦, 濟州, 金海의 3個 空港만이 大型機가 就航할 수 있는 國際空港 施設을 갖추고 있으며, 2個의 國內航空社에 依하여 24個國에 47個의 國際路線이 運行되고 있다. 國內線은 20個 路線이 2個 航空社에 依하여 定期的으로 運行되고 있으며 國內路線 中 最長路線은 서울-濟州間의 453km이며 最短 路線은 서울-束草間의 175km로서 國內路線의 平均距離는 291km이다. 國內路線 中 서울-釜山 路線이 가장 運行回數가 많으며 2個 航空社에 依하여 週當 往復 270回의 運行을 하고 있다. 그 다음이 서울-濟州 路線으로 週當 往復 220回 運行하고 나머지 路線들은 運行回數가 週當 平均 往復 14~49回로서 比較的 적은 편이다.

## 2. 航空 需要

우리나라의 航空需要는 航空旅客이나 航空貨物을 莫論하고 지난 20餘年間の 持續的인 成長으로 現在의 需要 規模가 大部分의 既存 空港施設容量을 超過하여 施設擴張이나 新空港 建設이 必要한 實情이다. 最近 國內線의 需要는 地上交通의 停滯로 相當需要가 航空手段으로 轉換되고 있으며 所得增大와 認識의 變化에 따른 時間價値 增大도 國內線의 航空需要를 增殖시키는 要因으로 作用하고 있다. 航空需要는 世界的인 開放化물결과 함께 우리 政府의 觀光 留置 努力에 힘입어 꾸준한 增加勢를 보이고 있다. 이러한 近間的 國際政勢에 비추어 볼때에 金浦國際航空은 亞·太地域 航空交通의 中心圈에 位置하여 國際線의 中間經由地로서의 價値가 漸次 增大되고 있는 實情이다.

특히 最近의 韓中間의 航空 協商에 따라, 앞으로 서울-北京間 直航路線이 上海를 經由하는 現在 u턴 路線의 3時間 10分대를 1時間 40

分대의 折半水準으로 短縮시킬 뿐아니라, 50分대의 서울-大連路線을 통해 沈阳과 청도가 連結되며, 또한 東海와 블라디보스톡을 迂廻하는 유럽行 航空路線도, 北京-몽골을 經由 運航時間이 1時間 30分 以上 短縮될 것으로 期待된다. 이에 따른 韓·中 航路의 活性化로 兩國間 産業 및 觀光交流가 本格的인 軌道에 오를 展望이다.

## Ⅲ. 空港施設의 問題點

### 1. 航空需要의 集中化 現狀

現在 國內의 航空需要는 서울-釜山-濟州의 3極 體制로 運營되고 있으며 首都圈을 頂點으로 한 國內路線의 航空서비스가 全國서비스의 80%를 占하고 있으며 首都圈-東南圈 軸의 航空서비스가 全國서비스의 60%를 占하고 있다. 濟州를 頂點으로 한 觀光路線의 航空서비스는 全國서비스의 20%를 차지하며 其他地域의 東海岸圈과 西南圈, 西海岸圈의 航空서비스는 매우 貧弱한 水準이다. 이러한 現狀은 第3次 國土計劃의 地方分散型 國土空間의 均衡性과 航空旅客에 對한 서비스 向上을 追求한다는 次元에서 向後 航空交通의 開發 및 運用方向에 再調整이 必要할 것으로 思料된다.

### 2. 航空機 運航距離

앞에서 言及한 바와 같이, 國內 航空路線의 平均 航行距離는 291km로서 長距離輸送을 爲한 大型航空機의 運航은 大略 500km 程度가 下限線으로 되어 있으나, 現在 서울-釜山間의 453km 區間 路線의 境遇 에어버스 300과 B737 機種이 運航되고 있으며 地上交通體系가 比較的 貧弱한 우리나라의 경우 300km 水準에서도 妥當性이 나타나고 있다. 서울-釜山, 서울-濟州間 路線 以外의 國內線에는 MD-82, B767, B737, F100, F28 機種 等 運航되고 있으나 既存 空港施設擴充 等に 의한 費用 節減과 效率的인 運用 次元에서 中小型的 航空機 運營

이檢討되어야 할 것으로 思料된다.

### 3. 地方空港 施設의 營세성

現在 大型航空機가 就航할 수 있는 金浦, 金海, 濟州의 3 空港을 除外한 大部分의 空港들은 施設 貧弱으로 潛在航空需要를 吸收하지 못하고 있는 形便이다. 一例로 서울-大邱間 路線의 서비스 不足으로 名節이나 夏季休暇季節等 一時的인 需要 幅增期에는 서울-浦項間航空 路線을 利用한 後 地上交通手段을 利用하여 大邱-浦項 區間을 往復해야 하는 境遇가 있을 수 있으며 이로 因해 地上交通 滯症을 더욱 惡化시키고 있다.

또한 忠淸 또는 京畿南部의 中部圈 住民이 航空便을 利用하여 濟州 및 嶺東地方으로 旅行할 境遇 陸路를 利用한 地土交通 手段으로 金浦 또는 大邱 區間을 經由하여야 하므로서 時間과 經費가 追加적으로 所要되는 形便이다.

## IV. 航空交通의 開發戰略

### 1. 國際空港의 開發

現在 永宗島 新空港이 建設中에 있으나 2,000年代의 國際航空 交通의 大衆化 時代에 對備하여 國際線 就航이 可能한 施設이 新空港, 金浦, 金海, 濟州空港 以外에도 國際觀光客의 增加 또는 非常時의 代替空港으로서의 役割等 追加 需要 分擔 次元에서 追加로 國際飛行場의 開發이 考慮되어야 할 것으로 思料된다.

### 2. 既存 空港施設의 補強

施設이 貧弱한 各 地方都市의 群小飛行場을 補強하여 輕飛行場으로 活用하므로서 21 世紀의 高速化 時代에 對備하여야 할 것으로 思料된다. 地上交通의 滯症은 漸次 時間價値의 重要性을 일깨워 주고 있으며 各 都市間의 地域航空路線을 活用하므로서 地上交通 滯症解消에도 一助가 될 것으로 思料된다.

### 3. 國內 航空路線의 開發 및 需要 分擔

空港開發 中·長期 開發計劃이 完了되는 2,000年代를 對備하여 國內航空路線網도 地方都市間 連結路線, 他 交通手段 利用이 不便한 地域間 路線, 主要 觀光地 連結路線, 島嶼地方과의 連結路線, 近距離都市間 連結路線 等 特性別로 開發하여 運送 分擔의 提高 方案이 講究되어야 할 것이다.

이러한 路線開發로 他 交通手段으로부터의 潛在需要가 航空手段으로 吸收될 것이며 그로 因해 앞으로 繼續 惡化一路에 있는 地上交通體系의 滯症을 解消해 줄 수 있으며 그에 따른 經濟的인 便益增大 效果를 期待할 수 있을 것이다.

### 4. 疏外地域의 小型空港 開發

觀光 및 產業開發 等 潛在需要의 開發 次元에서 疏外된 地域의 投資費가 적은 小型空港의 開發이 必要한 것으로 思料된다. 新空港建設 및 既存空港 擴充을 骨子로 한 空港開發 中·長期 基本計劃에 蔚珍·鬱陵島 等地의 輕飛行場 建設計劃이 包含된 것으로 思料되나 다른 地域도 妥當性 檢討 後 民間主導의 輕飛行場 建設이 바람직할 것이다.

특히 輕飛行場의 開設은 地域住民의 航空便 旅行을 便利하게 할 뿐만 아니라 앞으로 닷아올 農耕大型化 時代를 對備하기 爲하여 必的인 것이다.

航空機를 利用한 肥料과 殺蟲劑의 散布, 甚至於播種까지 航空機를 利用하고 있는 것이 歐美 여러나라의 現實이다.

國土가 狹小한 우리나라의 境遇, 個個의 農場에서 自家飛行場을 開設한다는 것은 與件上 어렵다 하겠으나, 各 單位 地域別로 旅客과 農業用輕飛行機 補修 및 管理施設을 設置하고, 또한 肥料과 農業을 專門으로 取扱하는 專門機構를 두어 運營한다면 生産費 節減으로 因한 國際競爭力 提高에 一翼을 擔當할 수 있을 것이며 肥料 및 殺蟲劑 等の 過·誤用으로 因한 土壤 汚染 等を 最少化 할 수 있을 것이다.

## V. 나자브空港의 開發調查 要約

參考로 本人이 調查한 PNG의 Nadzab 空港의 妥當性調查 結果는 大略 다음과 같이 要約된다.

### 1. 段階別 設計基準

空港 開發에 있어서 一般의 考處되는 共通事項은 滑走路, 誘導路 및 繫留場 等 航空機의 安全한 運航을 爲하여 諸般設計 基準에 맞도록 空港施設이 開發되는 것이다. 이러한 基準은 空港을 利用하는 航空機의 機種과 直接的으로 關聯이 되며 設計 適用 機種에 따라서 滑走路, 誘導路, 繫留場의 延長, 幅, 鋪裝 強度 等의 適用 設計基準 및 示方이 決定된다.

滑走路의 延長과 鋪裝 두께에 對한 設計時에 1 段階에서는 에어버스 A310-300 機種을, 2 段階에는 보잉 747-400 機種을 基準으로 하였다. 將來의 航空機가 離·着陸時, 鋪裝에 미치는 衝擊荷重은 現在 設計 適用 機種이 갖는 特性和 類似하거나 別變動이 없을 것으로 看做하였다.

以外에도 裝備 및 航法補助施設로서 MLS 超短波着陸誘導裝置, 消防 및 救助 施設, 航路官制支援裝備等과 給水施設, 給油施設, 滑走路 및 誘導路의 照明裝置, 精密接近燈火裝置 等 諸般施設에 對하여 最近 設備로 設計에 反映토록 함으로서 航空交通運營에 있어서 空港의 效果的이며 安全한 運營이 保障되도록 하였다.

### 2. 經濟的 便益

事業의 各種 經濟的 便益을 算定하기 爲하여 直·間接으로 期待되는 緒 便益을 計量化하여 貨幣 基準으로 算定하였다. 直接으로 期待되는 諸 便益으로 空港利用料, 賃貸收益, 空港稅, 不時着時代替 國際空港으로서의 役割 等に 依한 便益 項目外에도 事業執行後에 發生되는 觀光收入의 增大, 産業開發에 따른 雇用所得의 創出, 交易增進에 따른 所得增大의 效果 等を 包

含하여 算出하였으며 다음에 列擧한 直·間接 便益을 計量化하여 經濟分析에 活用하였다.

- 産業開發로 인한 雇用所得 創出의 效果
- 觀光 收入의 增大 效果
- 空港稅 等 運營 收入의 增大 效果
- 賃貸料 收入의 增大 效果
- 交易增進에 따른 所得 增大 效果
- 호텔 運營 收入의 增大 效果
- 호텔 雇用所得의 增大 效果
- 運航 距離 短縮에 따른 便益 增大 效果
- 代替 空港으로서의 航空機 不時着으로 인한 航空機 運航距離, 時間短縮 및 空港 費用 節感 效果 等

上記 便益 中 무엇보다도 觀光開發에 따른 便益이 가장 큰 바 總 便益의 約 88%를 차지하고 있다.

### 3. 經濟的 妥當性

事業의 經濟的 妥當性은 EIRR, B/C比 및 NPV를 基準으로 評價하였다. EIRR, B/C比 및 NPV는 事業執行計劃에 따라 作成된 年度別 經濟費用 및 經濟 便益의 現在 價值 흐름을 基礎로 算定했다.

事業의 經濟的 妥當性 分析 結果는 다음과 같다.

EIRR : 18.74%

B/C : 1.31

NPV : 15,618,000 Kina

## VI. 地方空港 開發에 따른 期待效果

地方空港에 따른 期待效果로서 다음의 便益 項目等を 考慮할 수 있다.

1. 地域間 高束道路, 鐵道 等 陸路의 分擔을 效果의 爲로 분담케 될 것으로 期待되며 이에 따른 地上交通의 滯症解消로부터의 오는 經濟的 便益의 增大 效果가 期待된다.

2. 乘客의 時間節約 效果

3. 觀光資源의 開發로 因한 觀光收入의 增大 效果
4. 産業開發에 따른 雇用所得 創出의 效果
5. 地域社會 開發效果
6. 空港稅 等 空港 運營 收入의 增大 效果
7. 空港施設 賃貸料 收入의 增大 效果
8. 交易 增進에 따른 所得 增大 效果
9. 호텔 運營 收入 增大 效果
10. 地域間 運行距離 短縮에 따른 便益 增大 效果
11. 航空機 不時着을 爲한 代替空港으로서의 事故防止 또는 費用切感의 便益 增大 效果 等 을 들 수 있다.

## Ⅶ. 要約 및 結論

空港開發事業은 莫大한 投資費가 所要되는 만큼 建設費를 包含한 諸費用과 直·間接으로

期待되는 諸便益를 可能한 限 計量化하여 國家 經濟的 側面에서 投資 妥當性을 評價 分析하고 期待便益을 極大化할 수 있도록 空港開發을 爲한 立地選定 및 代案 選擇을 하여야 할 것이다.

앞에서 檢討된 바와 같이 國內 地方空港의 大部分이 施設面에서 零細하며 潛在 航空需要를 吸收하지 못하고 있는 實情인 바 觀光 및 産業開發 等に 依한 潛在 需要의 創出 次元에서 疏外된 地域의 投資費가 적은 小型空港의 開發이 必要한 것으로 思料된다.

PNG의 境遇 國內 航空은 主로 F28-1000 또는 F28-4000 等の 中小型 航空機로 國內需要를 充足시키고 있으며, 中小型 飛行場 施設로 離·着陸이 可能하며 近距離 航空 路線에서도 效率的으로 運營되고 있는 實情이다.

國家財源의 支出과 經濟的 事情을 勘案하면서 航空運營에 支障이 없도록 全國 空港 改良 計劃에 따른 空港의 小規模 航空機 活用의 檢討가 必要할 것으로 看做되며 이에 對한 準備는 遲滯없이 施行되어야 할 急先務로 思料된다.