

# 國內 航空產業의 現況과 展望

金 在 洙

三星航空產業(株) 航空宇宙研究所長

## 1. 머리 말

國內 航空產業은 '70 年代末 一部 廠整備 能力을 가진 狀態에서 制空號를 組立, 制作하므로 國防力 增強과 高度 技術 發展에 큰 一翼을 擔當하였고, 이제는 우리空軍의 次世代 戰鬥機를 共同生產하게 될 程度로 成長을 이루하여 왔다. 그러나 우리의 處地는 아직도 先進國에 比해서는 初步的인 段階를 벗어나지 못하고 있다.

國內 航空 三社의 航空關聯 賣出은 '86年을 基準하여도 1億弗을 넘지 못하고, 近來에 와서 航空產業에의 參與를 表明한 30餘業體의 活動도 現在로서는 極히 微弱한 狀態이며, 多數의 政府出損機關 및 學界, 產業界 等의 航空研究所가 設立되어 있으나 그 活動도 制限되어 있다. 그리고 航空產業을 育成支援 하고자 하는 政府政策意志 및 實行能力도 아직은 不充分한 形便이기 때문에 航空產業에의 先進立國에는 險難한 課題가 山積되어 있는 實情이다.

이미 잘 알려져 있는 바와같이 高附加價值, 資源節約, 勞動集約의 綜合시스템產業인 航空產業은 關聯產業에의 經濟的 技術的 波及效果가 卓越하고, 國防力增強에 必須의 이므로, 우리는 現在의 어려운 與件을 克服하고 21世紀 國家基盤產業으로 成長시켜야 한다.

이처럼 우리 모두의 努力 增加가 더욱 要求되는 때에 國內 航空產業의 現住所와 向後 展望에 對하여 概觀하여 보는 것은 그 뜻이 있다고 하겠다.

## 2. 國內 航空產業 現況

### 2.1 發展過程

한나라 航空產業의 一般的의 發展過程은 廠整備, 共同生產, 共同開發生產, 獨自 開發生產의 順으로 展開되고 있는데, 500MD 헬機와 制空號 戰鬥機의 免許生產을 마무리짓고 이제 次期 戰鬥機 共同生產을 위한 準備段階에 있는 우리나라 航空產業의 發展過程을 年代順으로 보면 다음과 같다.

軍은 1955年 12月 L-19 偵察機의 廠整備에 成功한 以來, 1956年에는 航空機用 엔진 廠整備를 始作하였고 1960年부터는 F-86 챠트戰鬥機의 整備에着手하였다.

關聯產業이 거의 全無한 狀態에서 軍用機 및 民航機 廠整備가 全部였던 國內 航空產業은 70年代 중반에 이르러 大韓航空이 美國 휴즈社와 提携하여 500MD 헬機 組立生產에着手하였으며 1978年 12月에는 航空產業振興法이 制定公布되어 비로서 政府의 航空產業 育成을 為한 法的 基盤이 마련되었다.

1979年 韓美安保協議에서 合意가 되어, 1981年부터 三星航空이 엔진部門을, 大韓航空이 機體 組立部門을 擔當하여 制空號(F-5E/F)를 生產하게 됨으로서 國內 航空產業은 發展의 契機를 맞이하게 되었다.

兩社는 同事業 期間中 段階별로 國產化 計劃을 推進하여, 엔진分野는 40%, 機體分野는 20%의 國產化를 實現함으로서 航空機 製作을 為한

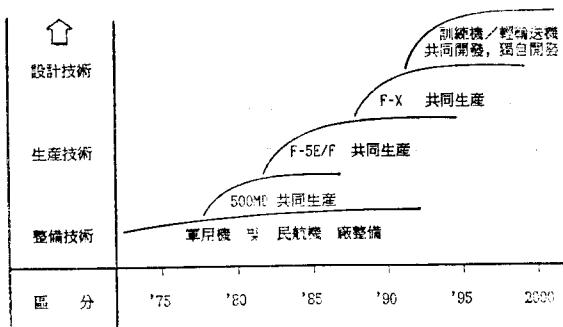


그림 1 韓國의 航空產業 發展 過程

基本技術을 習得하였고 產業基盤을 構築하였다.

大宇重工業도 1984年 GD社의 金屬物量 確保를 始發로 하여 國內航空產業에 進入하였다.

이처럼 '80年代에 들어와서는 500MD 및 制空號의 組立生產과 아울러 機體 및 엔진 部品을 輸出하게 되었고, 아시아 주둔 美空軍의 航空機 및 엔진廠整備가 이루어졌다.

最近에는 航空三社가 主軸이 되어 機體 및 엔진部品 受注를 擴大하고 있으며, 蕁積된 技術과 經驗을 바탕으로 엔진의 國際共同開發生產이進行中이다. 한편 外國先進技術導入擴大 및 輸出與件造成과 함께 次期戰鬥機 國內共同生產이

三星航空을 中心으로 準備되고 있을 뿐만 아니라, 雷機事業도 展開되어 '90年代 政府所要는勿論 輸出도 目標하고 있계 되었다.

## 2.2 國內航空產業能力

### (1) 廠整備能力

軍保有 航空機의 廠整備를 通해 始作한 國內航空產業은 1978年 廠整備民營化 方針에 依據一部 軍用機 廠整備가 大韓航空으로 移管되고 1980年 三星航空이 엔진部門 廠整備를 始作하면서 本格화되었다. 지금은 國內 保存機種의 廠整備 뿐만 아니라 太平洋地域 美空軍 및 인도네시아, 말레이지아, 필리핀, 泰國 等 東南亞 地域은勿論 南美 및 아프리카 地域 物量도 整備하고 있다.

### (2) 組立 및 部品製作能力

500MD 雷機 및 制空號 組立生產을 通해 組立 및 部品製作 ability을 갖추기 始作한 以來, 國際共同生產의 一般化 및 先進國의 下請生產 物量

표 1 國內 主要業體 航空事業 推進現況

業體名	區 分	作業內容
三星航空	航空機生產	<ul style="list-style-type: none"> <li>次期戰鬥機 國內共同生產</li> <li>中型 雷機 共同生產</li> <li>J85 및 A250 엔진 組立生產</li> <li>戰鬥機, 雷機 等의 各種 엔진 部品</li> <li>大型旅客機用 機體部品</li> <li>大型旅客機用 PW4000 엔진 (1%參與)</li> <li>雷機 및 輕航空機用 A225 엔진 (34%參與)</li> </ul>
	엔진 生產 部品製作	
	國際共同開發	
大韓航空	航空機生產 部品製作	<ul style="list-style-type: none"> <li>500MD 雷機 및 制空號 組立生產</li> <li>500MD 雷機 및 制空號 機體部品</li> <li>大型 旅客機用 機體部品</li> </ul>
大宇重工業	航空機生產 部品製作	<ul style="list-style-type: none"> <li>中型 雷機 共同生產</li> <li>F16 脊體 部品</li> <li>大型 旅客機用 機體部品</li> </ul>

增加趨勢에 따라 部品製作能力 擴充에 努力하고 있다.

### (3) 分野別能力

國內 機械工業의 發達에 따라 部品製作能力은 特殊工程을 除外하고는 先進國水準에 到達해 있으나 그 외의 主要技術은 初步的인 技術만을 保有하고 있는 實情이다.

표 2 國內 航空產業의 分野別 現況

區 分	能 力 現 況
設計分野	航空機 開發을 위해서는 概念設計, 豐備設計, 詳細設計 等 體系의 設計技術이 要求되나 國內에는 治工具 設計, RPV 設計 및 一部 輕航空機 設計 等 極히 基礎의 設計技術만을 保有하고 있다.
素材分野	機體部門: 自動車用 等 一般用 알루미늄 素材 生產能力은 保有하고 있으나 航空機用 素材 生產能力은 全無한 狀態임. 엔진部門: Ni合金, Ti合金 等의 精密鑄造, 鍛造品이 많이 使用되나 生產能力은 全無함.

區 分	能 力 現 況
機體分野	部品加工, 組立, 性能試驗 能力은 保有하고 있고, 機械加工에 對한 潛在力도 높은 塵이나 3次元 5軸加工 等 精密機械加工分野와 特殊工程(熱處理, 表面處理)分野 技術은 未備함.
엔진分野	主要部品의 機械加工能力은 保有하고 있으나 向後 國產化 生產擴大量 為해서는 精密鑄造 等 素材 生產能力을 確保해야 함.
航空電子 및 補機分野	國內需要不足와 研究開發 및 投資所要過多로 타이어, 드래그슈트 等 一部品目을 除外하고는 未開發狀態이나 機械工業과 電子工業分野의 能力向上을 考慮할 때 專門化 育成이 可能한 分野임.
品質保證 分 野	F-5E/F 國內共同生產과 航空機 部品 下請生產을 通해 原製作者의 品質規格에 適應할 수 있는 技術水準을 保有하고 있으나 向後 航空產業을 輸出戰略產業으로 育成하기 위해서는 國際公認의 品質保證機關育成이 必要함.

### 2.3 教育 및 研究機關 現況

國內 航空產業은 先進國에 比해 初步的 단階라 할 수 있으나, 他 工業分野가 短時日 内에 急速히 發達한 것을勘案할 때 航空產業의 後進性도 比較的 빠른 時日内에 克服할 수 있으리라 判斷되며, 이를 위해서는 教育과 研究開發의 무엇보다도 重要하다.

軍을 除外한 國內 航空關聯 教育機關으로는 서울大學校, 仁荷大學校, 航空大學에 航空工學科가 있어 每年 200名 程度의 卒業生을 輩出시키고 있으며, 研究所로는 學界, 產業界 및 政府出損 研究所 等에 200餘名이 從事하고 있으나 實質的 研究開發活動은 未洽한 實情이다.

### 2.4 新規參與 希望業體 現況

最近 航空產業의 2000年代 未來產業으로서 脚光발기 始作하고, 航空機 部品製作產業의 輸出 有望業種으로 擡頭되며, 더우기 次期戰鬥機 國內 共同生產 推進과 더불어 國內 航空產業의 跳躍의 好機를 맞이하게 되자, 多數의 國內業體들이 航空產業 參與를 推進하고 있다.

표 3 國內 航空產業關聯 研究所 現況

區 分	機 關 名	研 究 所 (擔當部署)	主 要 業 務 實 績
政府出損 機 關	대전기계창 KAIST	航空機械部 航空宇宙 研究室	航空機 基本設計 輕航空機開發
	KIMM	航空機械室	航空機 部品開發研究
學 界	仁荷大學校	航空經營管理 研究所	航空產業 發展 研究
	航空大學	航空問題 研究所	航空關聯 諸般事項 調查研究
	世宗大學	航空產業 研究所	航空產業과 國防經濟 發刊
產 業 界	大韓航空	韓國航空技術 研究所	輕航空機 開發
	三星航空	航空宇宙 研究所	航空機 基本設計, 體系研究

表 4 航空產業 新規參與 有望業體

分 野	業 體 名
航空電子	金星電氣, 金星精密, 大宇電子, 大榮電子, 三星半導體通信, 二和電氣, 第一精密, 現代電子, AFCOA KOREA, LITTON KOREA
機械補器	起亞機工, 大同重工業, 東明重工業, 亞開電氣, 統一, 韓國화이바, 現代精工, 嘉星重工業
素 材	三善工業, 오리엔탈, 韓國화이바

### 3. 國內 航空產業 展望

次期戰鬥機을 引入하여 軍需要가 國內 航空產業의 絶對的인 발판이 되는 反面, 國內 民需市場은 그 規模가 작아서, 海外市場을 開拓하지 않고서는 國內 航空產業의 發展은 期待하기 어려운 實情이다. 따라서 世界航空市場의 需要와 業界動向을 살펴봄으로써 國內 業界의 向後 位置를 展望해 보고자 한다.

#### 3.1 世界 航空產業 展望 및 推移

##### (1) 國航機 需要

世界最大의 民間航空機 製作會社인 美國 Boeing 社의 '86年度 世界航空機 需要豫測에 따르

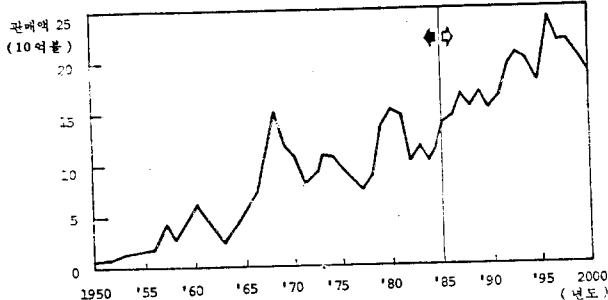


그림 2 年度別 民航機 引渡 實績 및 展望

면 向後 2000 年까지 15 年間 5,311 機 2,783 億弗 ('86 年美貨基準) 規模의 新規 航空機 所要가 展望되는데 이 規模는 航空旅行時代가 開始된 1952 年부터 1985 年까지 販賣된 2,417 億弗을 上廻하는 規模이다.

### (2) 軍用機 部門

世界 軍用機市場도 民航機部門과 마찬가지로 擴大될 展望이다. 軍用機에 對한 いのち한 需要擴大 傾向은 開除國들에 空軍力を 增強하기 위해 新型 戰鬪機를 選好하면 할수록 더욱 뚜렷해 질 것이다.

航空機 市場分析 會社인 Forecast Associates 社의 Aircraft Forecast '85/86에 따르면 向後 1995 年까지 總 3,005 億弗 ('85 年美貨基準) 規模의 軍用機 需要가 展望된다.

한편 美國에서는 空軍의 ATF(Advanced Tactical Fighter), 海軍의 ATA(Advanced Tactical Aircraft), 유럽 諸國에서는 EFA(European Fighter Aircraft) 및 프랑스의 Rafale 等의 新型 戰鬪機가 開發되고 있어 1990 年代 軍用機 市場도 高價의 新銳機種을 中心으로 계속 擴大될 展望이다.

표 5 世界 軍用機市場 展望(1987~1995)

區 分	戰術・ 戰鬥機	訓練機	輸送機	直升機	其 他	計
數量(機)	8,061	3,019	988	8,930	754	21,752
金額(億弗)	1,750	134	340	406	375	3,005

### (3) 技術開發推移

이미 開發이 進行되고 있는 機種을 包含하여 앞으로 새로 開發될 航空機가 必要로 하는 技術

課題는 ① 에너지節約, ② 驚音抑制 ③ 安全性向上, ④ 全運航시스템의 効率向上 等이며, 長期課題로서 水素燃料航空機, 超音速大型旅客機, 短距離 離着陸機와 같은 새로운 形態의 未來型航空機의 研究開發과 實驗이 進行되고 있다.

### (4) 業界動向

#### 가. 開發프로젝트의 集約化

向後 航空機 需要는 擴大될 것으로豫想되지만 新規 航空機 開發프로젝트는 많지 않다. 現在 開發中이거나 開發推進中인 新型 旅客機로는 보잉社의 B7J7, Airbus Industries 社의 A320, 330, 340, McDonnell Douglas 社의 MD-91, 92 程度에 불과하며, 軍用機 分野에서는 美國의 ATF, ATA 를 비롯하여 유럽 共同開發機인 Eurofighter, 佛 Rafale 等이 있을 뿐이다.

軍用機의 境遇 開發費用의 上昇은 民航機보다 더욱 심한 것 같은데 이것은 軍用機에 있어서는 價格競爭力보다 技術的 優位性이 더욱 強調되기 때문이다.

#### 나. 國內 共同開發의 一般化

最近 들어 航空機製作業體들 間에 注目할 만한 現狀은 國際 共同開發事業이 增加되고 있는 것이다. 이의 趨勢는 계속 擴大되어 갈 것이며 向後 新規航空機는 共同開發에 의하지 않고는 製作하기 힘들 것 같다.

이는 開發費用의 過重으로 分擔이 不可避하여 新技術 共有의 機會를 增大시키고, 參與國을 中心으로 市場을 確保하여 더 多은 航空機를 生產하게 됨으로써 獨自開發時보다 航空機 臺當單價를 低廉하게 할 수 있다는 長點에 起因한다.

國際共同開發의 一般化에 따라 世界航空產業의 構造도 크게 變하고 있는데, 後發 航空機 製造業體들이 國際市場에 導入して 參與하기 始作하였으며, 지금까지 壓倒的인 占有率을 차지하고 있던 美國의 地位가 低下되고 있는 것이다.

주요 國際共同開發 프로젝트는 軍用機 TORNADO 와 民航機의 B767, A310, B7J7 및 엔진의 V2500, PW4000 等이 있다.

#### 다. 製作物量의 航空產業 後發國 移轉擴大

國際共同 開發事業의 集約化와 活潑化 및 航

空機 輸出市場에서의 構造變化는 國際 航空產業의 版圖를 크게 變化시키고 있다.

航空機 購買國은 自國의 航空產業을 育成시키기 為해 航空機 購買時 強力한 올셋(offset)政策을 利用 作業量을 分擔하려 하기 때문에 輸出市場 構造變化는 航空產業 後發國의 新規參與를 可能케 하며, 後發國으로의 工業量 移轉을 促進하고 있다.

作業物量 後發國 移轉의 다른 要因은 航空機 販賣 競爭이 深化됨에 따라 先進航空機 製作業體들이 價格 競争力を 強化하기 為해 主要部品 및 構成品生產을 後發國으로 移轉하기 때문이다.

### 3.2 國內 需要 豐測

우리나라는 國土가 협소하고 地上 交通手段의 發達로 航空輸送의 必要性이 적으므로 民間航空機 需要의大幅的增加는 豐想되지 않으나, 軍需要部門에 있어서는 繼續의 需要增加가 豐測된다.

표 6 國內 航空機 部品 受注可能 物量  
(單位: 百萬弗)

區分	'87	'88	'89	'90	'91
世界部品市場	4,150	4,370	4,430	5,300	7,780
受注可能物量	330	350	360	430	620

註: 世界 民航機 部品物量中 日本을 除外한 東南亞 地域 移轉 可能 物量

한편 先進航空機 製作業體들이 販賣競爭이 深化됨에 따라 生產原價 減少를 目的으로 部品供給先을 日本, 韓國을 비롯한 東南Asia 地域으로 變更하고 있으며, 自體 製作物量도 可能한 海外下請生産으로 轉換中에 있고, 우리 政府도 強力한 올셋政策을 推進하고 있으므로 將來 國內 航空機 部品市場은 刮目할 만한 成長이 豐想된다.

### 3.3 國內 航空機產業 展望

#### (1) 發展 展望

航空機 開發產業은 여려 分野에 걸쳐 複合的

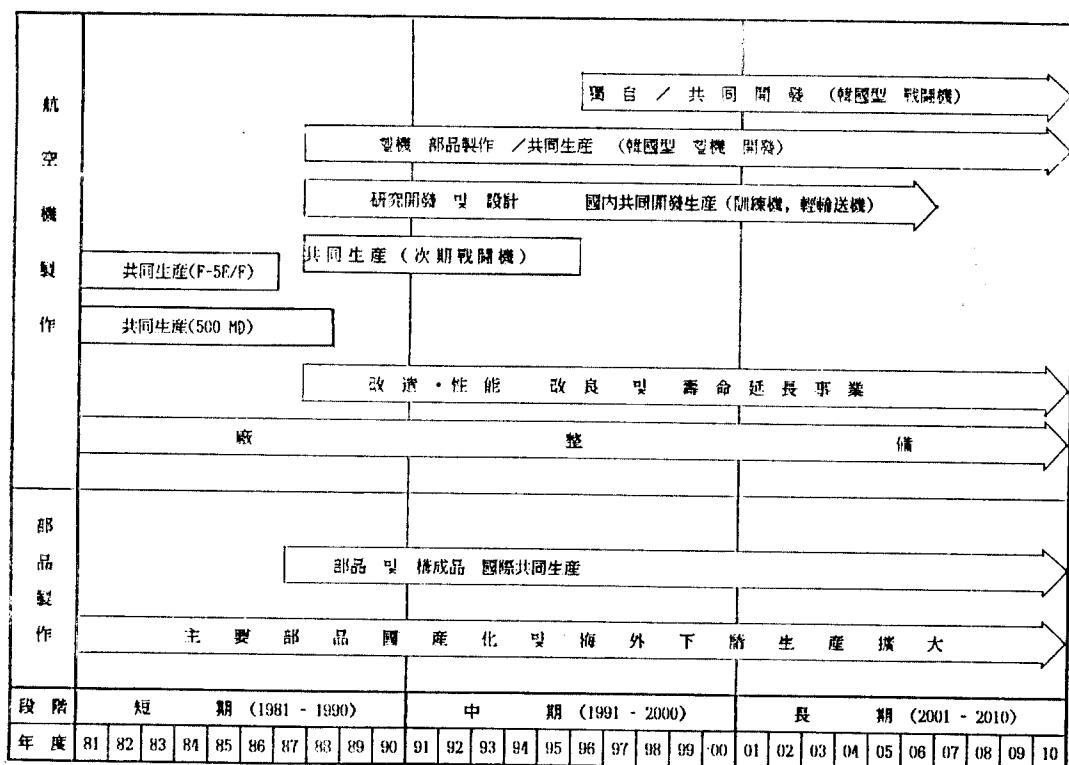


그림 3 國內 航空產業 發展 展望

이고 深奧한 綜合技術을 必要로 하기 때문에 現在의 國內 航空產業能力을 考慮할 때 研究開發能力, 人力, 設備 等 各 部門에 集中投資를 한다 해도 短時日內에 先進水準에 到達하는 것은 不可能한 일이다. 그러나 國家政策의in 次元에서 長期的인 計劃을 세워 段階的으로 育成 發展시킨다면 2000年代에는 韓國型 戰鬥機의 獨自開發能力을 確保하게 되는 것이 可能하리라 생각된다(그림 3 參照).

軍用機 部門에서는 現在 三星航空이 中心이 되어 次期戰鬥機의 國內共同生產이 推進됨에 따라 '90年代 中盤에는 次期戰鬥機의改良型의 共同開發 生產이 可能해질 展望이다.

同時에 訓練機나 輕輸送機가 開發 生產될 것으로 보이며, 이를 바탕으로 韓國型 戰鬥機의 獨自開發 ability으로 發展될 것이다.

民航機部門은 빠른 時日內에 國際共同開發生產에 參與할 것으로 보여지며 大型 機械加工品製作能力이 培養되고, 主要 特定構成品製作業體로 자리잡게 될 展望이다. 이와 아울러 航空電子 裝備, 素材 等 各 分野에의 參與業體도 增加하므로 이 分野의 ability도 發展될 것이다.

## (2) 發展戰略

우리나라는 人的資源의 潛在力이 優秀하여 여려 分野에서 짧은 期間 동안에 높은 成長을 實現한 經驗이 있으며, 이미 一般機械工業의 技術基盤이 갖추어져 있는 狀態이기 때문에 航空產業도 體系의으로 育成支緩하게 된다면 急速히 先進國 水準에 到達할 수 있으리라 料된다.

따라서 航空產業發展을 위한 戰略樹立은 무엇보다도 먼저 施行錯誤를 줄이기 하므로 發展을 加速化시키며 이를 통해 汎國家的 力量을 增大시키는게 捷徑이라고 믿어지며, 考慮되어야 할 내용은 다음과 같아야 한다고 생각한다.

### 가. 生產 및 研究開發體制 定立

航空機 開發生產을 위한 基礎技術의 研究開發은 國家綜合研究機關에서 擔當하고 生產活動에 必要한 技術開發은 業體의 生產技術研究所에서 擔當토록 하여야 한다.

따라서 이를 爲해서는 하루빨리 國家綜合研究

機關이 設立되어야 한다. 이곳에서는 長期的인 國家航空產業 育成政策을 作成하고, 關聯된 基礎研究개발, 勘航檢査 및 品質保證業務 等을 進行하는 것이 바람직하다고 생각된다.

### 나. 專門, 系列化

航空產業 發展을 爲한 底邊擴大 및 高附加價值 關聯製品의 輸出 增大를 爲해 航空機各分野別로 核心技術, 要求品質, 性能水準 等과 國內參與希望業體의 既存 技術水準과 設備投資 所要, 投資調達ability 및 技術開發 實績 또는 意志 等을勘案하여 既存 業體를 活用 專門化, 系列化 되도록 하므로 資源의 最適配分과 國際競爭力を 提高하여야 한다.

育成對象은 機體, 엔진, 航空電子, 其他部品, 素材로 大分하고 產業分野 全體를 對象으로 한다.

### 다. 航空產業의 輸出戰略 產業化

이는 民間業體의 積極的인 市場開拓努力의 切實히 要求되는 分野로서 海外輸出市場에 進出하는 方法을 크게 세가지로 나눌 수 있다.

- 民間業體가 獨自의으로 自由競爭을 통하여 先進 航空製作會社와의 契約에 依해 部品을 輸出하는 方法

- 政府 折衷交易에 依해 部品을 輸出하는 方法
- 國際 共同開發生產에 參與하여 技分率에 따라 作業量을 分擔하는 方法

어떤 方法이든지 輸出市場 進出을 爲해서는 優秀한 技術과 品質을 認定받아야 함은勿論 價格競爭力を 確保하여야 하므로 결코 쉬운 일은 아니나 昨今의 國際 趨勢를 미루어 볼 때 積極的인 國際共同開發 計劃에 參與하여 長期物量을 確保해 나가는 동시에 生產技術을 蓄積하여 自由競爭에 依한 市場進出을 圖謀해 나가는 것이 바람직하겠다.

### 라. 政府支援

外國의 境遇에는 技術先導性, 勞動集約性, 技術波及效果 및 높은 軍需依存度라는 航空產業의 特性으로 因해 戰略的 觀點에서, 또는 航空產業이 그 나라의 技術水準을反映하는 國威의 尺度에서 航空產業에 支援을 아끼지 않고 있는

實情이다.

더우기 航空機 開發을 為해서는 莫大한 開發費가 長期間에 걸쳐 所要되고, 開發費回收에는 長期間이 必要하므로 生產業體가 開發費를 借入金으로 調達하게 되면 金利負擔으로 因해 事業의 成功을 期待하기가 어렵게 되기 때문에 各國政府에서는 生產業體를 積極的으로 支援하고 있는데, 이에는 開發費補助 等의 直接支援方式과 出資, 機械設備貸與 等의 間接支援方法 등이 있다.

우리나라의 경우, 그동안 “航空工業振興法”에 依據하여 補助金을 一部 支給한 적이 있기는 하나 金額도 적고 現在는 中斷된 狀態이며, 政府設備貸與도 未治하며, 研究開發 投資는 貧弱하여 航空產業 發展에 도움을 주지 못하였다.

따라서 早速한 時日內에 先進水準에 到達하기 為해서는 研究開發, 生產 및 輸出活動 等에 政府支援이 必要하다고 思料되어, 先進國의 事例와 國內與件 等을勘案해 볼 때 다음의 支援方式이 適切한 것으로 判斷된다.

① 軍用機의 開發에 所要되는 開發費에 대하여 75%의 補助金 支給(美國의 境遇 軍用機 開發時 政府가 開發費 全額을 負擔함)

② 國際共同開發 等 危險負擔이 큰 開發事業에 所要되는 開發費에 대하여 50%의 補助金 支給(日本의 境遇 國際共同開發 等 開發事業에 重點的 支援을 하며 50~70%의 開發費를 補助함)

③ 試驗検査設備 및 特殊工程에 使用되는 航空關聯 專用設備購買에 對한 長期 無利子 資金貸與(美國의 境遇에는 政府가 設備를 購入, 業

體에 供與하고 國際共同開發 協會에서 基金을 造成하여 開發費 補助 및 融資에 對한 利子 補填에 充當함)

④ 開發業體의 擔保力 不足을 解決하기 為한 政府機關 保證

以上과 같은 支援을 위한 資金 造成方案으로는 既存 防衛產業育成基金과 같은 性格의 航空產業育成基金을 造成하는 것이 바람직하겠다. 또 한 稅制上의 支援도 더욱 擴大할 必要가 있다.

#### 4. 맷음 말

國內 航空產業은 保有航空機의 廠整備로부터始作하여 戰鬪機 및 헬기의 免許組立 生產을 通해 基本的인 航空機部品 製作 能力を 確保하였으며, 先進航空工業國으로부터의 航空機部品 製作物量 受注, 次期 戰鬪機 共同生產을 위한 準備等 跳躍을 위한 轉換期를 맞이하고 있다.

그간 어려운 與件下에서도 모든 航空關係者들이 勞心焦思하여 이제 航空 中進國의 문턱에 들어서려고 하고 있으나 아직도 國內航空產業이 헤쳐나가야 할 課題은 수없이 많이 쌓여 있는 形便이다.

當面課題로는 關聯產業基盤의 脆弱, 技術水準의 低位, 高級人力의 不足, 支援體制의 未備와 研究機關의 未治 및 海外市場 開拓 等이 있는데 모든 航空關係人事들의 努力속에 하루속히 이려한 問題들이 解消되어 航空先進隊列의 盤石위에 올라서기를 所望한다.