

## 航空機整備를 둘러싼 日本의 最近 움직임

金 光 會・交通部 航空局 航空技術課

### <차 례>

- I. 序 論
- II. 最近의 經濟社會 情勢
- III. 航空機整備에 關係된 制度의 變遷
- IV. 航空機의整備制度에 關聯된 行政의 對應
- V. 結 語

---

本 考는 '94. 3. 4 全日本空輸航空社(ANA)의 機體센터에서 개최된 日本航空技術協會 主催 第6回 航空安全 심포지움에서 발표된 내용으로 이를 紹介함으로써 經濟·行政規制 緩和를 추진하고 있는 우리나라에 있어서 향후 航空運送事業에 대한 規制緩和에 他山之石으로 삼고자 한다.

### I. 序 論

先進國을 중심으로 한 지금의 不況은 絶對한 전쟁과 그것으로 인한 일시적인 原油價 급등의 계기로 世界航空業界에 타격을 주었다. 世界定期航空運送量은 '91년에 旅客·貨物 모두 마이너스 성장이었고 이후 運送量의 회복에도 불구하고

고 運送力の 過剩 등과 함께 아직 여러 가지 영향이 계속 이어지고 있다.

美國 航空業界에 있어서는 '90년 부터 일어난 영업실적의 惡化에다 雇傭調整을 포함한 비용삭감은 生存을 위해 低價格 경쟁을 확대시켜 시장의 혼란과 함께 업계의 再編 움직임을 가속화 하기에 이르렀다. 日本에 있어서는 航空業界의 영업실적 不振은 확실하게 나타나는데 '92년 이래 旅客·貨物의 성장율이 낮았고 이러한 상황에서 비용삭감을 포함한 여러가지 對策樹立에 착수하였다.

이른바 航空機의 整備는 費用 측면에서 否定的으로 論議되는 分野이나 기업의 존속에 문제되지 않는 상황에서는 整備에 필요한 經費의 삭감도 불가피한 과제임을 말하지 않을 수 없다. 여기에서는 航空機의 整備를 둘러싼 昨今の 움직임에 대하여 社會的 背景을 조사, 비용삭감의 관점부터 整理하고자 한다.

## II. 最近의 經濟社會 情勢

'85년 시장 합의에 있어 円高는 결과적으로 航空需要를 확대시켰다. 日本航空業界의 업적도 현저하게 향상을 보였

으나 거품 經濟의 崩壞過程을 시작으로 한 이번 不況에서 영업실적이 급격히 惡化되었다.

특히 日本 航空業界에서는 國際競爭力과 市場占有率의 저하가 두드러져 있으며, 태평양 노선에서 日本人 旅客 유치율은 '89년 이후 기존 美國航空社가 日本企業을 웃돌았다. 이의 주원인은 설비투자를 중심으로 한 국내소비의 減退, 이에 따른 수출의 증가에 기인한 円高로 생각되어지며, 經濟循環的 요인 뿐만 아니라 높은 비용의 企業體質, 시장변화에 대한 不適應, 타 교통기관에 비교하여 상대적인 競爭力저하, 유통기구에 대한 支配力の 결여 등 구조적인 요인도 간과하지 않을 수 없다.

## III. 航空機 整備에 關係된 制度의 變遷

航空機 整備에 關係한 國家의 制度는 기본적인 것은 ICAO 및 美國의 制度에서 정하여진 것들로서<표-1> 堪航證明制度, 型式證明制度, 修理改造檢査制度 및 豫備品證明制度 등으로 구성되어 있고 이것은 '52년 航空法 제정 이후 경제사회정세의 변화에 대응하여 적의

〈표-1〉

일본 항공법 규제와 ICAO 및 미국의 규제

| 항 목                               | 일본제도의 개요                                                                                                                                                              | ICAO조약부속서                                                                                                                                                                                           | 미연방항공국규제                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 감항검사<br>(법제10조)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가 또는 감항검사원의 신청에 의해 행함.</li> <li>· 유효한 감항증명을 갖고 있어야 항공에 사용할 수 있음. (법 제11조)</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 감항증명은 계약국 또는 그 의 대표기관에서 함.</li> <li>(부속서 제8장 II-3. 1)</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FAA 또는 FAA 대리인 등이 감항증명을 행함.</li> <li>(FAR Part 21 Sub H, J)</li> </ul>            |
| 형식증명<br>(법제12조)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가의 신청에 의해 행함.</li> <li>· 형식증명을 받은 항공기 등에 있어서는 감항증명에 관계한 검사의 일부를 행하지 않을 수 있음. (법제10조)</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 항공기의 설계는 감항성 기준에 적합한지를 나타내는 설계도, 사양서, 보고서 등으로 구성되며 승인받아야 함.</li> <li>(부속서 제8장 II-3. 1. 1).</li> </ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FAA가 형식증명을 행함</li> <li>(FAR Part 21 Sub B)</li> </ul>                             |
| 수리개조<br>검 사<br>(법제16조)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대수리 또는 개조를 행한 경우에는 국가 또는 감항검사원의 검사를 받아 합격하여야 항공에 사용할 수 있음.</li> <li>· 다만, 항공기의 수리·개조 인정사업장에서 안전을 확인한 경우에는 제한이 없음.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 통상의 검사 또는 항공기 손상검사후 감항성의 계속은 등록국이 결정해야 함.</li> <li>· 정비후(또는 비행금지)의 해제는 자격을 가진 정비사 또는 인정정비기관에 의해 행하여야 함. (부속서 제8장 II-4.1, 부속서 제1장 4. 1.3, 4.2.4)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FAA, 인정정비기관, 인정검사원 등이 정비후(또는 비행금지)해제를 행함.</li> <li>(FAR Part 43, 65 등)</li> </ul> |
| 예비품증명<br>(법제17조)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가에 신청함으로써 행함.</li> <li>· 예비품증명을 받은 예비품을 사용한 수리에 있어서는 수리개조검사를 받지 않아도 됨.(법 제16조)</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 위와 같음</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FAA, 인정정비기관, 정비사 등이 정비후(또는 비행금지)의 해제를 행함.</li> <li>(FAR Part 43, 65등)</li> </ul>  |
| 항 공 기 의<br>정비 또는<br>개조<br>(법제19조) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 소수리 또는 일반적 보수를 행하는 경우에는 자격을 가진 정비사의 안전확인을 받아 항공에 사용하여야 함.</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정비후(또는 비행금지)의 해제는 자격을 가진 정비사 또는 인정정비기관에 의해 행하여야 함.(부속서 제1장 4.1.3, 4.2.4)</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FAA, 인정정비기관, 정비사 등이 정비후(또는 비행금지) 해제를 행함.</li> <li>(FAR Part 43, 65등)</li> </ul>   |
| 소음기준<br>적합증명<br>(법제20조)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가에 신청함으로써 행함.</li> <li>· 유효한 소음기준적합증명을 받은 항공기의 항행에 사용하여야 함.(법 제20조의 2)</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 소음증명은 등록국이 행하여야 함.</li> <li>(부속서 제16장 II-1, 2)</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 신청자는 형식증명시에 소음기준에 적합한지를 증명해야 함.</li> <li>(FAR Part 36)</li> </ul>                 |

〈그림-1〉 일본의 항공기 정비 등에 관한 제도 변천

| 제도                        | 년도                      | 비고                                 |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 항 공 법                     | 1952<br>□ → ○ → ○ → ○ → |                                    |
| 감 항 점 사 원 제 도             | 1954<br>□ → ○ → ○ → ○ → | '60, '70 및 '90년에 업무범위확대(성령개정)      |
| 감 항 증 명 유효 기 간            | 1952 1954<br>□ → ○ →    | '54년 항공운송사업자에 관하여 특례 제정(법개정)       |
| 수 리 개 조 인 정 제 도           | 1960<br>□ →             | '94년에 항공기 수리개조인정에 있어서 업무범위 확대(법개정) |
| 정 비 확 인 자 의 제 도           | 1960<br>□ →             |                                    |
| 지 정 무 선 통 신 기 기 의 점 사 제 도 | 1952 1970<br>□ → ×      | 폐지(법개정)                            |
| 소 음 기 준 적 합 증 명           | 1975<br>□ →             | '94년에 고소음기의 운항금지조치를 제도화(법개정)       |

개정되어 있다(그림-1). 法令上の 制度는 사회시스템을 구성하는 하나의 요소이고 또한 다스리는 것이며 사회가 변화함에 따라 制度도 변화하는 것이다.

成長, 航空輸送 擴大 등 경제사회정세의 변화에 制度가 對應한 것을 나타낸 것이다.

#### 1. 堪航檢査員 制度

航空機의 整備에 關聯된 制度 등 社會的 規制에 있어서도 그의 예외는 없다. 아래에 기술되는 航空機의 整備에 關聯한 航空法 개정경위는 民間에 있어서 技術力의 向上, 航空運送事業者에 있어서 整備시스템의 充實, 整備事業의

堪航檢査員으로 호칭되는 運輸大臣의 認定을 받은 자가 航空機에 있어서 堪航證明 및 修理改造檢査를 행하고 있으며, 이 制度는 구조가 간단한 滑空機에 대하여는 民間에 있어서도 적절한 檢査를 행하는 技術力을 향상시켰고, 이 制

도는 '54년에 제정되었으며 제정 당시에는 初級 滑空機에 있어서 堪航證明 등을 행하였으나 이후 檢査員의 技術力 향상 등으로 '60년에 中級 滑空機, '70년에 上級 滑空機가 추가되었고, '90년에 動力滑空機가 추가되어 현재에 이르렀다.

다만, 初級 滑空機에 있어서는 '70년에 航空法の「航空機 安全性」에 관련한 規制對象으로부터 제외시켜 堪航檢査員이 행하는 堪航證明 등의 대상에서도 제외시켰다.

## 2. 堪航證明 有効期間

堪航證명의 有効期間에 있어서는 '52년 航空法 제정 당시 「... 1년 (運輸省令에서 총비행시간에 대하여 定한 型式의 航空機에 있어서는 1년을 경과할 때, 또는 당해 비행시간의 비행을 행한 시간마다 먼저 도달하는 때의 期間)으로 한다」라고 定하고, '54년에 「... 1년으로 한다. 단, 航空運送事業用に 사용하는 航空機에 대하여는 運輸大臣이 定하는 期間으로 한다」라고 개정하여 현재에 이르고 있다.

「運輸大臣이 定하는 期間」에 대하여

는 현재 일정 요건을 만족하는 것에 있어서 「整備規程의 적용을 받는 期間」으로 되어 있다. 이것은 航空運送事業者に 있어서 整備시스템에 充實히 對應하게 하는 것이다.

## 3. 航空機 및 裝備品の 修理改造認定 制度

일정 滑空機를 제외하고 航空機の 修理改造調査 및 裝備品の 證明은 航空法 제정이래 運輸大臣만이 이것을 행하도록 하였으나 大修理, 改造에 있어서도 적절히 실시하는 技術力과 設備·體制를 갖춘 事業場 育成을 근거로 하여 社會的으로도 이의 활용을 한층 더 育成·圖謀할 필요성을 인식하였다.

이것은 '60년에 航空機와 裝備品에 있어서 제각각 修理改造認定事業場 制度를 제정하고 修理改造認定事業場이 認定에 관계된 修理 또는 改造를 하고 安全性 確認을 한 경우에는 위에서 언급한 修理改造檢査는 豫備品證明으로 대체하여도 된다. 그러나 '60년 이전에 있어서는 航空法 施行規則 중에서 「運輸大臣이 지정하는 事業者가 행하는 大修理에 있어 그 範圍 및 方法에 대하여

運輸大臣의 承認을 받아 하는 것들은 修理改造檢査를 받아야 한다」라고 정한 制度가 제정되어 있었다.

#### 4. 整備確認者 制度

整備確認者 制度는 日本의 有資格 整備士를 滯留시키기가 불가능한 外國의 地域에 있어서 當該國의 資格을 가진 整備士가 小修理 또는 一般적 補修에 관계된 確認을 행하는 것을 허용하며 따라서 國際航空의 圓滑한 發展을 도모 托록 하는 것이다.

이 制度가 제정된 '60년 당시 日本은 太平洋 路綫을 중심으로 한 國際航空 發展期에 있었으며 整備시스템에 있어서도 外國人 체재를 인정한 웨키섬 및 생활환경이 열악한 앵커리지 등 中繼地點에 있어서 整備의 圓滑화를 위하여던 것이었다.

#### IV. 航空機의 整備制度에 關聯된

##### 行政의 對應

經濟改革研究會는 經濟的 規制의 原

則 自由化와 社會的 規制의 自己責任化에 의한 産業活性化를 제기하였으며, 運輸省도 航空審議會 등을 통하여 日本 航空業界의 競爭力이 향상되도록 검토·추진하고 있다. 航空機의 整備에 관하여는 同 審議會의 검토를 근거로 經濟社會의 正세변화에 對應하며 효율적인 整備를 지향하고 合理的인 範圍에서 制度 改定을 도모하고 있다.

① 航空機 出發態勢 確認에 대하여는 有資格 整備士의 搭乘派遣

② 航空機 出發態勢 確認에 대하여는 有資格 整備士의 共同利用

③ 航空機 定時整備에 대하여는 海外 委託 실시

④ 裝備品の 修理改造認定에 대하여는 限定의 緩和 등을 추진함에 있어서  
③항은 航空法 및 航空法 施行規則 改定을 수반하는 대규모의 制度 改定이다.

#### 1. 航空機 出發態勢 確認에 관한 有資格 整備士의 搭乘派遣

出發態勢 確認은 有資格 整備士에 의해 행하여져야 하고 이 有資格 整備士는 반드시 각 基地에 배치된 者일 필요

는 없다. 일정 조건이 만족하는 當該 航空機에 搭乘하여 출장한 者에 의해 確認이 행하여져도 安全에 지장이 없다고 판단된다. 이러한 형태의 整備確認의 方法을 搭乘確認이라 부르고 '93. 8월에 정한 搭乘確認制度의 운용요령에는

1) 搭乘確認整備士에 대하여는 當該 基地의 狀況에 관하여 완전히 熟知하도록 教育·訓練

2) 搭乘確認整備士가 航空機에 搭乘한 후 當該 航空機의 狀況을 監視하는 체제

3) 整備委託社에 대하여는 指導 및 部品 등의 管理·点檢 등을 目的으로 한 整備士의 定期的 派遣

4) 當該 基地에 있어서 整備의 간접 업무를 행하는 체제 등이 이 요건과 맞게 되어 있다.

## 2. 航空機 出發態勢 確認에 관한 有資格 整備士의 共同利用

지금까지 同一系列의 航空運送事業者가 같은 空港에 就航하는 경우에는 각각 독자적으로 有資格整備士를 配置토록 하였으나 同一 機種에 있어서 실질적인 同一의 整備規程에 기초한 出發態勢 確認을 행하는 경우에는 반드시 각

事業者는 독자적 有資格 整備士에 의해 그것을 실시할 필요는 없다고 판단된다.

즉, 단적으로 말하면 각각의 整備規程에 엄밀히 따르기에는 제한적이기는 하나 각 事業者가 共同利用하는 同一有資格 整備士가 確認을 행하는 것도 安全上으로는 許容된다. '93. 8월에 정한 確認整備士 共同利用制度의 운용요령에 있어서는 각 事業者의 整備規程에 따르는 確認이 행하여지는 것을 담보로 하고 있다.

1) 제공을 한 確認整備士를 自社の 確認整備士 資格으로서 발령 또는 지명한 것에 있어서 직접 指揮 命令權 아래 있어야 하고,

2) 共同利用한 確認整備士의 資格要件, 教育訓練 內容이 自社 整備士와 동등 이상에 있어야 하는 등 이 요건과 맞게 되어 있다.

## 3. 航空機 定時整備에 관한 海外委託

航空機 整備는 航空機의 安全確保에 직접 영향이 미치므로 이를 委託할 경우에는 堪航性 基準의 적합성 確認이 적절히 행하여졌는지를 분명하게 나타난 整備能力 保有者에게 委託하여야 한

다. 航空運送事業者는 航空機 老朽化에 관한 改修 작업 등에 있어서 運輸大臣의 修理改造認定을 받은 海外整備業者 등에 委託한 때에 있어서 同 整備業者는 國家 檢査를 받은 대신에 스스로 그 安全性에 있어서 確認 곧 認定을 하는 것이다.

한편, 難易도가 낮은 小修理 등으로 구분되어진 定時整備를 修理改造認定을 받은 同 整備業者に 委託하는 경우에는 同 整備業者는 자연히 安全性 確認을

행하는 것이 認定되는 것이며, 有資格 整備士의 確認을 받지 않아도 된다.

이러한 과제에 對應하는 認定事業場에 있어서는 定時整備를 실시하는 경우에 있어서도 事業場 스스로가 安全性 確認을 행하도록 航空法 등의 개정을 행하였다('94. 6월).

海外에서의 整備委託의 圓滑化를 <그림-2>에 나타내었다.

<그림-2> 整備後の 安全確認 시스템

| 改造 또는<br>整備의 區分         |     | 改<br>造           | 整<br>備 |                    |       |
|-------------------------|-----|------------------|--------|--------------------|-------|
|                         |     |                  | 大修理    | 小修理·一般補修<br>輕微한 補修 |       |
| 作 業 別                   |     | 老朽化 改修 등         |        | 定時整備 등             |       |
| 필요한<br>檢 査<br>또는<br>確 認 | 현 재 | 國家檢査 또는 認定事業場 確認 |        | 整備士에 의한 確認         | 規制 없음 |
|                         | 개정안 | 國家 檢査            |        | 整備士에 의한 確認         | 規制 없음 |
|                         |     | 認定事業場の 確認        |        |                    |       |

#### 4. 裝備品の 修理改造 認定에 관계되는 限定의 緩和

航空機의 裝備品에 있어서는 같은 種類, 類似構造의 것들, 多數의 「型式」이 있는 것, 設計變更 등으로 그 數가 항상 증가하는 것 등은 型式 限定으로 인하여 修理改造認定 事業場에서 確認된 裝備品の 범위는 많은 제약을 받고 있

다. 이 때문에 裝備品の 修理改造認定에 있어서 행하는 認定制度를 安定上 문제가 없는 범위안에서 보다 탄력적으로 운용하여 國家의 豫備品證明檢査를 받는 航空運送事業者 등의 認定事業場이 독자적으로 安全確認을 행하는 裝備品の 범위를 확대하여야 한다. 구체적으로 修理改造認定에 관한 限定을 개개의 型式限定으로부터 일정범위의 型式

으로 限定한 때에는 種類로 限定해서 확대한 것이며, '94. 7월에 통달에 의해 制度 改定을 행하였다.

## V. 結 語

運輸省에 있어서는 今後 需要에 對應한 規制의 合理化를 추진함에 있어서도 公共交通機關인 航空運送事業에 관계되는 社會的 規制는 國民에 대하여 安全으로 확실한 運送서비스를 제공하는 點으로 널리 알려져 있어야 하고 이것

이 끊어짐에는 유의할 需要가 있다. 安全으로서 확실한 運送서비스를 제공할 수 없는 자는 公共交通機關으로서의 地位를 유지하기가 불가능할 것이며, 당연히 기본 원칙에 관한 社會的 規制의 緩和는 航空運送事業者에 대하여 安全에 관한 스스로의 배려와 노력을 구한다면 나무랄데가 없을 것이다.

航空運送事業者에 있어서도 社會的 規制의 意義를 확실히 알아서 각각의 經營上의 特性에 對應한 施策을 講究하고 노력하기를 기대한다. ■■■