

碩士學位論文

指導教授 金吉平

國防品質保證制度的發展方向에 관한 研究

(A Study on the Improvement of the Defense Quality Assurance System)

1999年 6月 日

漢城大學校 經營大學院

經營學科

經營管理專攻

都 重 基

碩士學位論文

指導教授 金吉平

國防品質保證制度的發展方向에 관한 研究

(A Study on the Improvement of the Defense Quality Assurance System)

위 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함

1999年 6月 日

漢城大學校 經營大學院

經營學科

經營管理專攻

都 重 基

都重基의 經營學 碩士學位論文을 認定함

1999年 6月 日

審査委員長 (印)

審査委員 (印)

審査委員 (印)

目 次

| | |
|-------------------------------|----|
| 第 1 章 序 論 | 1 |
| 第 1 節 研究의 背景과 目的 | 1 |
| 第 2 節 研究의 範圍 및 方法 | 3 |
| 第 2 章 軍需品 品質保證과 品質시스템 | 4 |
| 第 1 節 軍需品 品質保證의 概念 | 4 |
| 1. 品質의 概念 | 4 |
| 2. 品質保證의 定義 | 6 |
| 3. 軍需品 品質保證의 概念 | 9 |
| 第 2 節 軍需品과 民需品の 特性 比較 | 12 |
| 第 3 節 軍需品の 品質保證과 品質시스템 | 14 |
| 第 3 章 軍需品 品質保證制度 實態 分析 | 20 |
| 第 1 節 우리나라의 軍需品 品質保證 實態 | 20 |
| 1. 品質保證의 關聯規程 | 20 |
| 2. 品質保證 擔當機構 | 21 |
| 3. 品質保證 政策 | 24 |
| 第 2 節 우리나라의 軍需品 品質保證制度 | 25 |
| 1. 軍需品 品質保證制度의 概要 | 25 |
| 2. 品質保證活動 節次 | 26 |
| 3. 業體 節次評價 制度 | 31 |
| 第 3 節 先進國의 軍需品 品質保證시스템 | 33 |
| 1. 美國의 軍需品 品質保證制度 | 34 |
| 2. 英國의 軍需品 品質保證制度 | 37 |
| 3. 프랑스의 軍需品 品質保證制度 | 39 |
| 4. 獨逸의 軍需品 品質保證制度 | 40 |
| 5. 日本의 軍需品 品質保證制度 | 41 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|----|
| 第 4 節 | 軍需品 品質保證制度의 現實態 및 問題點 | 45 |
| 1. | 品質시스템에 대한 概念의 不足 | 46 |
| 2. | 品質保證業務의 非效率性 및 品質管理에 대한 消極的인 姿勢 | 47 |
| 3. | 業體 節次評價業務의 形式的 推進 | 48 |
| 4. | 國內 現實에 適合한 새로운 品質시스템 導入의 失敗 | 49 |
| | | |
| 第 4 章 | 品質시스템의 國內外 適用 | 51 |
| 第 1 節 | ISO 9000 認證制度 | 51 |
| 1. | 品質시스템 認證 歷史와 推進背景 | 51 |
| 2. | ISO 9000 品質시스템의 內容 | 56 |
| 3. | 先進國의 品質시스템 運營 現況 | 58 |
| 第 2 節 | 國內의 品質시스템 運營 實態 | 60 |
| 第 3 節 | 軍需品の 品質시스템 推進 | 61 |
| 1. | 새로운 品質시스템 改正 | 61 |
| 2. | 主要 改正內容 | 63 |
| 3. | 制度 改正의 效果 및 問題點 | 66 |
| | | |
| 第 5 章 | 國防品質保證制度의 改善方向 | 67 |
| 第 1 節 | ISO 9000 認證制度와 國防品質保證制度 比較 | 68 |
| 第 2 節 | ISO 9000 認證制度의 國防品質保證制度 適用方案 | 71 |
| 第 3 節 | 國防品質保證制度의 發展方向 | 73 |
| 1. | 業體節次評價 및 品質시스템 認證制度 積極 施行 | 73 |
| 2. | 民需와 國防品質保證시스템의 制度的 統合 推進 | 75 |
| 3. | 防産業體에 대한 技術指導 強化 및 負擔解消 | 75 |
| 4. | 防産 契約業體 行政 簡素化 | 76 |
| 5. | 品質保證活動 支援 電算프로그램 開發 維持 | 76 |
| | | |
| 第 6 章 | 結 論 | 77 |
| | | |
| 參 考 文 獻 | | 81 |
| | | |
| ABSTRACT | | 84 |

表 目 次

| | |
|-----------------------------------------------|----|
| <表 2-1> 品質의 細部 特徵 | 5 |
| <表 2-2> 軍需品 循期別 品質保證活動의 細部內容 | 11 |
| <表 2-3> 軍需品과 民需品の 差異點 | 13 |
| <表 2-4> 品質保證 形態別 品質要求 | 15 |
| <表 2-5> 韓國 軍事用 品質시스템 規格書 | 16 |
| <表 3-1> 軍需品の 品質保證 形態 | 28 |
| <表 3-2> 品質保證形態別 要求事項 | 32 |
| <表 4-1> ISO 9000 시리즈 規格의 選擇基準 | 55 |
| <表 4-2> ISO 9000 시리즈 歷史的 背景 | 56 |
| <表 4-3> ISO 9000 시리즈 關聯 標準 現況 | 57 |
| <表 4-4> 國防品質保證制度의 變遷 現況 | 62 |
| <表 4-5> 既存制度와 改正된 制度의 比較 | 65 |
| <表 4-6> 國防品質시스템 改正內容 | 66 |
| <表 5-1> 軍需品 品質保證制度와 ISO 9000 品質認證制度 比較 | 69 |
| <表 5-2> ISO 9000 認證制度의 國防品質保證制度 適用方案 比較分析 ... | 72 |
| <表 5-3> 契約業體 提出資料 縮小(案) | 76 |

그림 목차

| | |
|-----------------------------------------|----|
| <그림 2-1> 品質保證의 機能圖 | 7 |
| <그림 2-2> 軍需品 品質保證 概念圖 | 10 |
| <그림 2-3> 韓國의 軍需品 品質保證 基本節次 | 18 |
| <그림 3-1> 軍需品 品質保證 關聯規程體系 | 21 |
| <그림 3-2> 軍需品 品質保證活動 機構 運營體系 | 23 |
| <그림 3-3> 武器體系 段階別 業務體系 | 25 |
| <그림 3-4> 軍需品 品質保證 活動 節次 | 29 |
| <그림 3-5> 美國의 軍需品 品質保證機構 體系 | 34 |
| <그림 3-6> 英國 國防省의 品質保證機構 體系 | 37 |
| <그림 3-7> 프랑스 國防省의 品質保證機構 體系 | 39 |
| <그림 3-8> 獨逸의 品質保證機構 體系 | 41 |
| <그림 3-9> 日本의 防衛廳 組織 | 42 |
| <그림 3-10> 日本 防衛廳 調達實施本部 品質保證機構 體系 | 43 |
| <그림 4-1> 우리나라 認證制度 運營 시스템 | 61 |

第 1 章 序 論

第 1 節 研究의 背景과 目的

21세기를 눈앞에 둔 지금 世界情勢는 表面적으로는 和解와 協力을 摸索하면서도 内면적으로는 다양한 갈등이 內在되어 있어 自國의 利益과 영향력의 擴大를 치열하게 추구하는 無限競爭時代로 접어들었으며, 各國은 理念과 國境을 超越하는 無限競爭時代에 살아남기 위해 國家體制의 改編과 競爭力 갖추기에 온 힘을 기울이고 있다.

현재 世界의 經濟는 無限의 品質競爭時代이기 때문에 品質은 한 企業體의 생존뿐만 아니라 한 나라의 經濟를 좌우하고 있다.

특히 軍 武器體系는 사용의 특수성에 비추어 볼 때 그 性能과 品質에 대한 信賴性 保障은 有事時 將兵들에게 自信心을 심어주고 我軍의 被害를 최소한으로 줄일 수 있기 때문에 有形, 無形의 戰鬥力을 동시에 충족시켜 주는 중요한 요소가 된다. 따라서 國家安保의 基盤이 되는 武器體系獲得 및 管理에 있어 信賴性을 保障하는 軍需品의 品質保證은 그 중요성이 더욱 증대되고 있다.

우리나라는 1970年代初 國防科學研究所의 발족과 더불어 防衛産業이 육성된 이래, 초기단계에는 技術基盤이 취약한 가운데 研究開發에 치중한 나머지 品質保證에는 신경을 쓸 겨를이 없었다.

그 후 1970年代 후반에 접어들면서 品質保證에 대한 인식이 提高되어, 1981년 7월 1일 軍需品에 대한 品質保證 專擔機構인 國防品質管理所가 創設됨으로써 비로소 軍需品에 대한 體系的인 品質保證活動이 이루어지기 시작하였으며, 이후 수많은 시행착오를 거치면서 오늘에 이르렀다. 그러나 최근 들어 技術開發 水準은 하루가 다르게 高度化, 尖端化 되어 가고 있고 科學技術도 과거와는 달리 民需에서 軍需分野로 技術의 轉移가 이루어지고 있으며 최근의 武器體系는 科學技術의 발전에 따라 날로 복잡 精密化되고 다양한 尖端 武器體系로 발전되어 가는 趨勢이다.

현대의 戰爭環境은 科學武器의 발달로 가공할 만한 武器의 위력과 고도의 精密性, 機動性이 크게 伸張되었고, 그 運營技法이 매우 多樣化, 複雜化 되어 가고 있으며, 이에 따른 未來戰의 양상은 尖端科學技術에 의해 새로운 武器體系의 實戰配置와 戰略 戰術概念에 의한 科學技術의 戰爭이다. 따라서 科學技術은 國防의 礎石이며 급변하는 安保環境에서 우리의 主權을 자주적으로 수호하기 위해 우리는 競爭的으로 발전되고 있는 國防科學技術을 우리 손으로 확보하여야만 할 것이다.

自主國防을 위한 國防科學技術에서看過할 수 없는 것이 軍需品の 品質管理이며, 軍需品 品質保證도 이러한 時代的 여건에 부응할 수 있는 능력을 갖추어야 하며 品質保證制度의 節次, 技法 및 制度改善 등 軍需品 品質保證分野와 關聯되는 여러 分野에 대해서 완벽한 준비를 해야할 시점에 와 있다고 볼 수 있다. 그러나 우리 軍에서는 6·25이후 軍需品 獲得 및 運營에 있어서 對美 依存度가 절대적이었고 40여년이 지난 지금도 그 틀에서 벗어나지 못하고 있는 실정에 있으며, 더구나 國家豫算의 막대한 비중을 차지하는 國防費 支出에 있어서 非效率性이 제기되는 등 試鍊을 겪고 있다.

品質保證活動 측면에서도 현재 韓國軍은 軍需品 調達過程에서 美 國防省의 品質시스템인 業體節次評價制度를 적용해 오고 있는데, 이 制度도 그동안 형식적인 品質保證活動에 치우쳐 많은 問題點이 산재해 있는 실정이다.

따라서 本 研究는 軍需品 品質保證과 品質시스템의 概念을 살펴 보고 先進國의 品質保證制度和 機構등을 分析하여 우리의 品質保證業務의 問題點을 진단하며, 현재 적용되고 있는 品質시스템의 實態와 國際標準으로 채택되고 있는 ISO 9000 品質시스템을 상세히 比較分析하여 國防品質保證制度의 새로운 發展方向을 提示하여 向後 새로운 制度改善을 통한 효율적인 品質保證活動을 수행토록 하는데 研究의 目的을 두었다.

第 2 節 研究의 範圍 및 方法

本 研究의 範圍는 우리의 軍需品 品質保證活動의 現實態 및 問題點을 分析 새로운 改善方向을 이끌어 내는데 초점을 두었으며, 이에 따라 先進國의 品質保證制度 및 最近 널리 補給 適用되고 있는 ISO 9000 品質시스템 制度의 國防品質保證制度 適用에 따른 改善方案을 주된 研究對象으로 하였다.

本 研究의 順序는 먼저 品質과 軍需品 品質保證의 概念을 敘述하였고 우리나라의 軍需品 品質保證제도와 先進國의 軍需品 品質保證制度를 檢討 分析하여 國防品質保證制度의 問題點을 導出하였으며, 현재 民需分野뿐만 아니라 軍需分野에까지 適用 擴散되고 있는 品質시스템 制度에 대한 動向을 살펴본 다음, 導出된 問題點에 대한 改善방안으로서 ISO 9000 認證制度의 適用 및 先進技法의 도입 등 효율적인 制度改善方向을 提示하였으며, 研究방법으로는 各種 關聯規程 檢討, 主題와 關聯된 書籍 및 論文, 關聯機關의 刊行物 등을 이용한 文獻調查方法(literature survey method)과 國防品質保證制度의 政策 展開를 살펴보기 위한 歷史的 接近方法(historical approach method)을 병행하여 適用하였으며, 實務者와의 對談 등을 통하여 研究를 進行하였다.

第 2 章 軍需品 品質保證과 品質시스템

第 1 節 軍需品 品質保證의 概念

1. 品質의 概念

品質이라는 말은 1924년 벨 電話研究所의 슈와트(W. A. Shewhart)가 製品 品質의 變動을 管理하기 위한 統計的 品質管理制度를 개발하면서부터 시작되어, 生産管理 部門의 運營시스템 體系로서 認識되었다. 초기의 品質管理 시스템은 品質에 대한 管理보다는 品質檢査에 많은 비중을 두고 運用되기 시작하였다. 이러한 연유로 品質管理 體系는 제2차 世界大戰까지만 해도 그 가치의 有用성이 별로 認識되지 못하다가 1946년 미국 品質관리학회(ASQC : the American Society for Quality Control)가 創立된 후 品質管理에 대한 관심이 새롭게 提起되었다. 그리고 1950년과 1960년대에는 品質檢査에 대한 가치보다는 品質費用과 品質을 바탕으로 한 製品의 信賴性 및 品質保證에 더욱 많은 관심들이 나타나기 시작하면서 새로운 學問分野로서 그 기초를 다져가기 시작하였다.¹⁾

品質(quality)의 의미를 명확히 아는 것은 品質保證制度를 論하고 실행함에 있어 매우 중요하다. 일반적으로 어떤 製品에서 말해지고 있는 品質(quality)이라면 그 製品이 보유하고 있는 모든 品質의 特性(characteristics of quality)의 總和를 말하는 것이며, 製品의 品質特性이란 製品이 使用상의 適合性(fitness for use)을 위하여 지니고 있어야 할 外觀上的 特性, 物理 化學的인 特性 등을 의미한다.²⁾ 이러한 品質의 의미는 民需品뿐만 아니라 軍需品에도 똑같이 適用되며 그 製品이 使用하는 目的에 맞는 諸般 品質特性으로 構成되어야 한다는 것이다.

1) 마규하, 「實踐的 品質經營」, 孝山經營研究所, 1994. 9. 17.

2) 백중현, 「生産시스템 管理論」, 經文社, 1981, p.540.

결국 品質保證도 이러한 特性들을 모두 만족할 수 있도록 하는 것이 궁극적인 目標라고 할 수 있는 것이다. 특히 品質의 特性을 區分해 보는 것은 製品의 品質을 保證한다는 面에서 매우 의미 있는 일이며, 이를 다음 4가지의 項目에 의해 설명할 수 있다.³⁾

- ① 製品이나 서비스의 機能 등을 중심으로 한 狹義의 品質
 - ② 위의 機能에 적합한 價格을 중심으로 생각한 性質
 - ③ 開發의 規定期間이나 要求數量을 충족시키는 性質
 - ④ 發賣 後의 製品에 市場에서의 서비스를 行함으로써 얻어지는 品質, 애프터 서비스(after-sale service)에 있어서의 品質
- 다음 <表 2-1>은 위 項目에 따른 細部 特性을 나타낸 것이다.

<表 2-1> 品質의 細部特性

| 項 目 | 特 性 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 협회의 품질 특성 | 성능, 순도, 강도, 치수, 중량, 공차, 외관, 신뢰성, 수명, 불량율, 수리율, 포장성, 안정성 |
| ② 가격과 관계되는 특성 | 원료대비 제품율, 원단위, 로스, 원재료비, 생산비, 원가, 판매가격, 이익 |
| ③ 생산량, 소비량 등 기간이나 요구량과 관계되는 특성 | 생산량, 대체에 의한 로스, 공차의 결정법, 소비량, 생산계획의 변경, 납기 |
| ④ 발매 후의 제품에 사후 검토하는 특성 | 보증기간, 서비스, 부품의 호환성, 수리의 난이도, 설명서, 점검/손질방법, 보급부품 저장방법, 사용기한, 운전방법, 클레임 조사와 처리방법, 시장조사, 소비자의 불만과 요구, 다음 공정의 조사와 피드백, 제품의 폐기 처리 |

* 資料 : 노형진, 「品質 經營論」, 螢雪出版社, 1995, p.30.

위 項目을 살펴보면 品質特性이라는 것이 生産段階에서만 適用되는 것이 아니라 民間企業을 對比 比較해보면 企劃部署, 生産部署, 販賣部署, 서비스擔當部署는 물론 기타 支援部署까지 相互有機的으로 서로 關聯되어 있으며, 서로

3) 노형진, 「品質 經營論」, 螢雪出版社, 1995, p.31.

관여해야 할 分野가 중복될 수 있음을 나타낸다.

1956년에 파이겐바움(A. V. Feigenbaum)은 이러한 品質特性을 綜合的 品質管理(T.Q.C : Total Quality Control)라 하였으며 TQC를 ‘消費者가 만족할 수 있는 品質의 製品을 가장 經濟的으로 生産 내지 서비스할 수 있도록 組織내 각 部分의 品質開發, 品質維持 및 品質改善을 위한 노력을 綜合하는 効果적인 시스템’으로 定義하고 있다.⁴⁾ 즉 이는 品質保證을 生産部分만의 部分적인 品質活動으로 이룩될 수 없고 전체 시스템化(Total Systematization)하여 각 分野別로 相互 聯關하여 이룩하여야 한다는 것을 의미한다고 할 수 있다. 軍需品의 경우에도 앞에서 分類한 品質特性이 民需品의 경우와는 製品使用 性格上 相異한 部分이 몇 가지 있기는 하나 전체적으로 볼 때는 民需品과 같이 品質保證이 綜合的으로 이루어지도록 각 부서가 有機的으로 關連되고 協助되어야 한다는 점에서 일맥 상통한 것으로 볼 수 있다.⁵⁾

2. 品質保證의 定義

品質保證(Quality Assurance)이란 使用者가 그 物品을 사용했을 때 소기의 機能을 발휘할 수 있다는 것을 顧客에게 保證하는 것이다. 軍需品에 대한 品質保證은 軍需品의 全 循期에 걸쳐 使用者 요구조건에 충족되도록 開發段階에서 品質을 設計하고, 生産段階에서 品質을 형성하며, 配置 및 運營段階에서 品質을 維持하는데 있어서 信賴感을 확보하기 위하여 計劃되고 組織된 모든 活動의 總體라고 定義하고 있다.⁶⁾ 狹義의 概念으로는 設計品質을 형성하는 과정에서 業體의 契約遂行檢討 및 評價, 生産工程과 製品의 檢査 및 是正措置 등을 포함한 政府의 諸般 활동을 말한다. 즉 製品 또는 서비스가 주어진 품 질욕구를 만족시키고 있다는 타당한 信賴感을 주기 위한 모든 計劃的인 活動 및 體系의인 活動이라고 定義한다.⁷⁾

4) 노형진, 「前揭書」, p.9.

5) 李相九, 「軍需品 品質保證制度에 관한 研究」, 國防大學院, 1998, p.5.

6) 國防部 訓令 제492호, 「軍需品 品質保證規程」, 1995.

7) 國防品質管理所, 「品質保證 內規(Q-12)」, 1997.

軍需品에서의 品質保證이라 함은 價格이나 納期 등 製品性能 外的인 品質特性들은 需要者가 軍이라는 特殊集團이기 때문에 거의 固定的인 것이라고 볼 수 있으므로 民需品과 같이 廣義의 概念보다는 製品性能의 比較적 좁은 의미를 가진다고 할 수 있다.⁸⁾ 美 國防省에서는 軍需品の 品質保證을 DoD D4155.1에 다음과 같이 定義하고 있다.⁹⁾

『A planned and systematic pattern of all action necessary to provide confidence that adequate technical requirements are established; product and services conform to establish technical requirements; and satisfactory performance is achieved.』

즉 모든 品質活動의 計劃과 시스템 형식은 信賴性을 제공하는데 필요하고 충분한 技術的 요구가 이루어져야 만족할 만한 活動이 이루어 진다고 定義한다.

따라서 이와 같은 定義에 의해 軍需品 品質保證의 주요기능을 分析하면 다음과 같은 요소가 복합적으로 이루어져야 한다고 볼 수 있다.¹⁰⁾

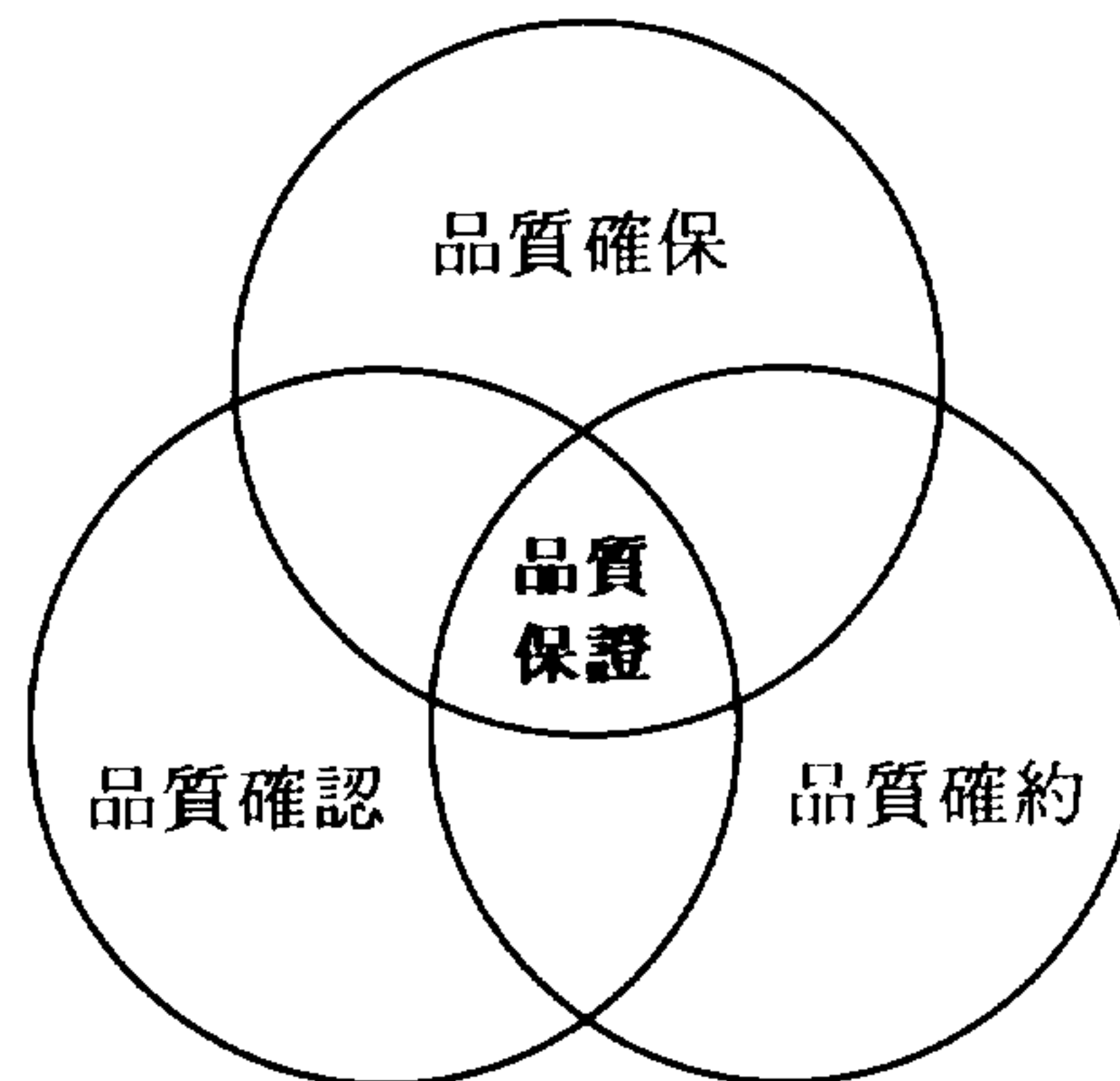
첫째, 品質特性이 確保됨을 保證하고(品質確保),

둘째, 確保된 品質特性이 設計品質과 동일함을 確認하며(品質確認),

셋째, 確保된 品質에 불만이 있다면 責任지고 補償해 준다.(品質確約)

이러한 機能을 알기 쉽게 그림으로 나타내면 다음 <그림 2-1>과 같다.

<그림 2-1> 品質保證의 機能圖



8) 김선태, 「軍需品 開發段階 品質保證에 관한 研究」, 國防大學院, 1997, p.7.

9) 美 國防省, 「DoD Directive 4155.1」 Quality Program, 1986, p.10.

10) 김선태, 「前揭書」, p.8.

즉 品質이 保證된다 함은 적절한 品質이 確保되고, 確認되며 이에 대한 責任約束이 이루어져야만 完全한 保證이 되었다고 할 수 있을 것이다. 여기서 提示한 品質保證의 각 機能을 구체적으로 說明하면 다음과 같다.¹¹⁾

가. 品質確保

品質確保란 “使用上 適合한” 諸般 品質特性을 確保함을 의미한다. 軍需品에서는 基本品質 요건인 所要運營能力(ROC : Required Operational Capability)이 바로 確保되어야 할 品質特性의 要素라 하겠다. 品質特性이 確保되려면 먼저 最適의 品質이 實現될 수 있도록 設計가 되어야 할 것이다. 따라서 品質保證의 첫 걸음은 品質設計에 대한 保證行爲이며 다음은 品質實現에 대한 保證이라 하겠다. 즉 開發品質(quality of development)과 形成品質(quality of conformance)이 要求品質에 附合되어야 함을 말한다.

나. 品質確認

品質確認이란 實際 좁은 意味에서 檢査(inspection)에 해당되는 機能이다. 그러나 軍需品에서는 이 用語를 단순히 檢査에 局限되지 않고 오히려 「確證(verification)」하는 것으로 理解되어야 한다. 다시 말하면 단순히 製品自體에 대한 品質確認을 檢査에 의해서만 하는 것이 아니고 設計 品質特性(designed quality)이 需要者の 品質要求에 附合되는지, 또한 製作된 製品이 設計된 品質特性을 모두 포함하고 있는지를 試驗, 評價 및 檢査를 통하여 確認(verify)하는 諸般節次를 말한다.

다. 品質確約

11) 이상구, 「前掲書」, p.8.

民需品에서는 品質確約 機能만을 品質保證의 의미로 使用하는 경우가 많다. 즉 “이 製品은 品質保證을 한다”라는 意味를 “不良品으로 判定되면 새로운 製品으로 交替해 줄 것을 약속한다”라던가, 또는 “만약에 製品이 마음에 안들면 換拂해 준다”라는 등의 製品에 대한 賠償責任만을 品質保證이라고 말할 때가 많다.

그러나 軍需品에서는 製品에 대한 賠償責任이라는 것은 별 의미가 없다. 물론 평상시라면 設計品質을 만족시키지 못한 軍需品이 製造되어 이로 인한 使用者의 불만이 提起될 때에는 民需用品과 마찬가지로 再製作하여 交替하거나 수리를 해 줄 수는 있지만 戰時中에는 그렇게 할 수가 없는 것이다. 또한 軍需品은 特性上 備蓄性이 크기 때문에 좀처럼 缺陷事項이 발견되기가 어려우며, 무엇보다 製品의 設計部署가 生産業體와는 다른 경우가 많으므로 잘못 設計됨으로 인한 品質불만을 製造業體가 賠償責任을 져야 할 이유가 없기 때문이다.

軍需品에서의 品質確約이란 일종의 報告機能(reporting)이라고 생각된다. 즉 品質確保의 活動이 品質確認이라는 節次를 통하여 효과적으로 진행되고 있다는 사실을 評價하여 확인하고 需要者 또는 注文者(order)에게 報告하는 機能이라 할 수 있겠다. 品質監査(quality auditing)라고 하는 것은 이러한 品質確約을 위한 하나의 手段이라고 볼 수 있을 것이다.

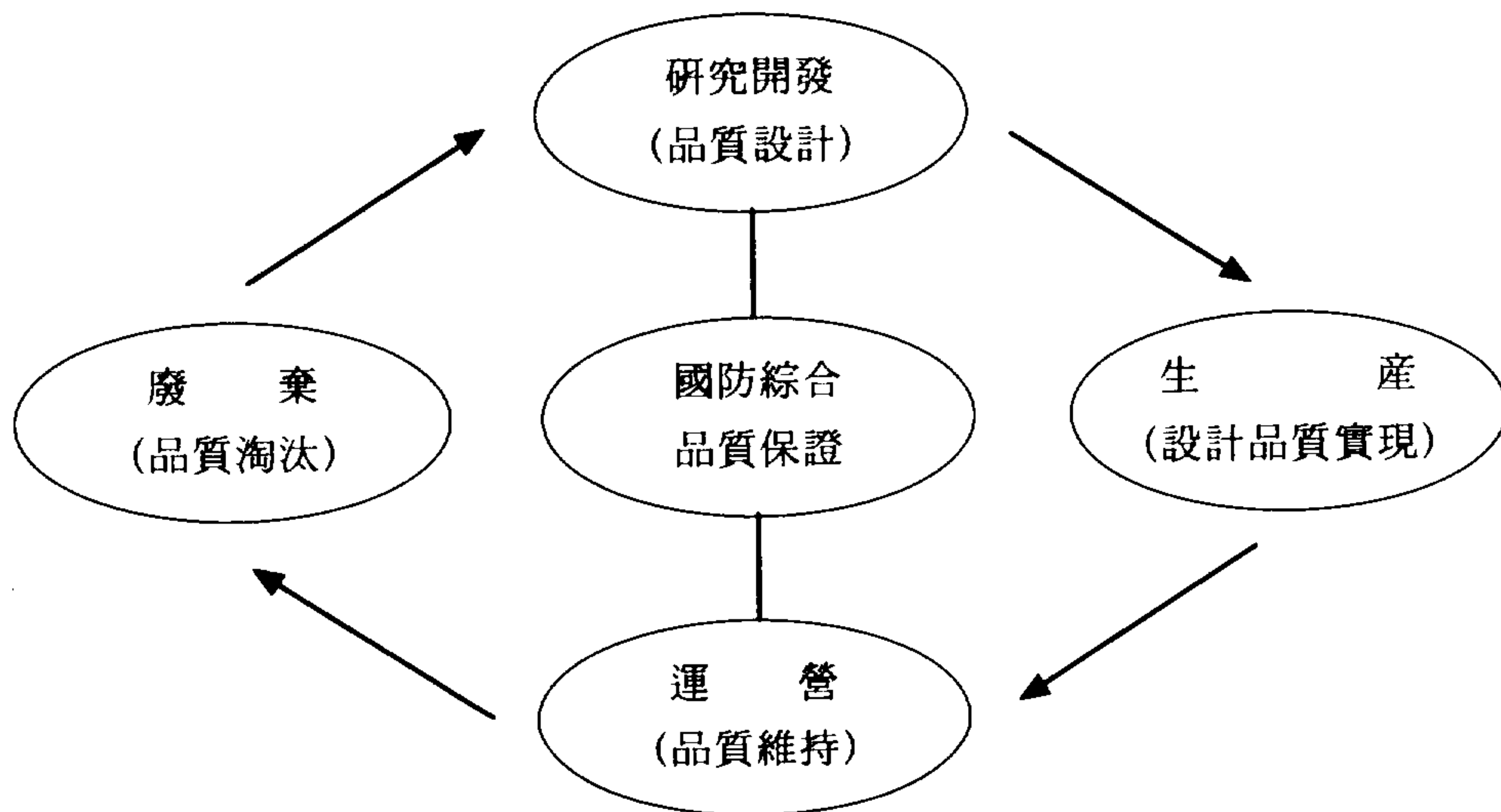
3. 軍需品 品質保證의 概念

軍需品은 대부분 실제로 사용하는 使用者의 意志와는 관계없이 製造되어 강제적으로 사용되도록 되는 경우가 많으며, 또한 使用者가 수시로 바뀌어지는 관계로 製品의 品質特性이 충분히 發揮되도록 하려면 使用者에 대한 保證, 즉 教育, 運營, 廢棄 段階에까지 保證이 되어야 한다. 다시 말하면 製品 自體인 하드웨어뿐만 아니라 運營 및 管理 등 소프트웨어까지 충분한 品質保證이 되어야만 하고 國防科學研究所, 調達本部, 國防品質管理所 및 關聯 生産業體 그리고 需要 軍 등 相關기관이 서로의 任務를 다 했을 때 만족도를 이끌어 낼

수 있는 것이다.

결국 軍需品 品質保證의 概念은 全 循期에 걸쳐 遂行되며 <그림 2-2>에서와 같이 研究開發 段階에서는 使用者의 요구 등을 綜合하여 品質을 設計하고, 生産段階에서는 開發段階에서 완성된 概念에 附合되도록 設計品質을 形成하여 실현시키며, 運營段階에서는 製造와 品質을 유지시키며, 裝備의 廢棄段階에서는 品質이 도태됨과 동시에 각 段階에서 獲得된 資料가 이후 開發品 品質設計로 還流되기까지 品質이 全 循期에 걸쳐 각 擔當 機關別로 最善의 品質保證活動을 遂行하여 使用者가 만족할 수 있는 品質을 實現하는 것이다.¹²⁾

<그림 2-2> 軍需品 品質保證 概念圖



또한 軍需品の 循期別 業務分擔은 品質保證 機關의 量産段階에서만 이루어지는 것이 아니라 開發機關의 研究/開發段階부터 需要 軍의 配置 運營段階에 이르기까지 軍需品 全 循期 동안 연속적으로 이루어져야 하며, 각 循期別 세부 品質活動 遂行 내용은 다음의 <表 2-2>와 같다.

12) 國防品質管理所, 「業務 紹介書」, 1998, p.9.

<表 2-2> 軍需品 循期別 品質保證活動의 細部內容

| 段 階 | 開發段階 | 先行開發 | 實用開發 | 生 産 | 配置, 運用 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 단 계 별 활 동 | <ul style="list-style-type: none"> • 소요제기 품질특성 검 토 -기본성능 -신뢰성 -정비 유지성 • 유사무기 체계특성 분석 • 비용대 효과분석 • 개략품질 보증계획 수립 | <ul style="list-style-type: none"> • 설계품질 특 성 구 체 화 • 개발기술 분석 및 평가 • 특수수락 검사장비 소요판단 • 성능검사 기법개발 • 성 능 (품 질) 평 가 | <ul style="list-style-type: none"> • 설계품질 완 성 • 생산성, 품질기술 분 석 -생산공정 및 품질관 리 기법 • 특수수락 검 사 장비개발 • 시험절차 개 발 • 비용대 효과분석 • 성 능 (품 질) 평 가 | <ul style="list-style-type: none"> • 품질보증 계획확정 • 업체품질 이행감독 • 제품확인 검 사 • 형상통제 기준설정 • 성 능 (품 질) 평 가 | <ul style="list-style-type: none"> • 최초운용 능력평가 • 저장,배치, 운영,정비 재생시의 품질보증 활 동 • 품질정보 보고 체계운영 |
| | | | | | <p style="text-align: center;">廢 棄</p> <ul style="list-style-type: none"> • 운용비용 분 석 • 품질자료 환 류 |
| 지 속 적 활 동 | <p>무기체계 품질에 대한 요구조건, 성취도, 품질개선, 요구사항 및 불만족 사항의 평가</p> | | | | |
| | <p>무기체계 획득 및 배치와 관련 용역에 대한 품질 보증 계획</p> | | | | |
| | <p>규격서, 표준서 및 품질보증 관련자료의 작성</p> | | | | |
| | <p>계측 및 검교정 지원 체계 확립</p> | | | | |
| | <p>품질정보 보고체계 운영</p> | | | | |

* 資料 : 國防品質管理所, 「93년 軍需品 品質評價會」, 1993. 9, p.4.

第 2 節 軍需品과 民需品の 特性 比較

軍需品の 品質特性을 명확하게 파악하는 것은 品質保證의 方向設定에 기본적으로 필요한 事項이다. 따라서 여기에서는 軍需品の 特性을 民需用品과 使用上の 特性 側面에서 比較해 보기로 한다.

일반적으로 民需品이 개발되어 販賣되어지기까지는 企業의 最終目的인 利潤의 추구를 위하여 모든 製品의 品質特性을 需要者의 구미에 맞게끔 設計되고 製造되며, 또한 廣告를 통하여 製品의 “使用上の 適合(fitness for use)”을 時事하여 需要者로 하여금 선택을 하도록 유도함으로써 소기의 目的인 利益을 얻을 수 있다. 그러나 軍需品은 經濟外的인 요소, 즉 相對方(敵)의 政策 및 戰術에 따라, 또는 自國의 政策 및 戰術的 要求에 따라 必要性이 제기되고 이에 의한 品質特性이 결정되어 設計, 製造되며 主觀的인 使用意思가 없는 實事用者(兵士)에게 敎育을 시켜서 運用하게 하는 非選擇的인 特性을 가지고 있다.¹³⁾

이와 같이 使用上の 觀點에서 軍需品과 民需品과의 特性차이를 구분하여 要約해 보면 <表 2-3>과 같다.

13) 김선태, 「前掲書」, p.18.

<表 2-3> 軍需品과 民需品の 差異點

| 比較項目 | 軍 需 品 | 民 需 品 |
|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 使用用途 | 戰爭 등 特定한 目的을 위해 서 使用 | 生活의 便宜性 등을 위하여 使用 |
| 使用條件 | 最惡의 狀態에서 使用 | 使用條件이 比較的 좋다 |
| 使用者 | 多樣한 계층의 使用者(교육수 준의 차이)가 使用하며 대상자 가 자주 바뀐다 | 對象製品에 관심이 있는 사람 만 구입하므로 製品에 대한 豫 備知識이 있는 것이 보통이다 |
| 使用頻度 | 使用頻도가 稀薄하기 때문에 備蓄性이 높다(長期貯藏) | 使用頻도가 높다 |
| 取扱狀態 | 不特定 多數가 取扱하므로 取 扱狀態가 매우 거칠다 | 個人所有이므로 取扱狀態가 比較的 좋다 |
| 製品性能 決定 | 生産前(設計前)에 基本的인 要 求性能은 決定的(不變的) | 市場性에 따라 選擇的인 性能 決定(變動的) |
| 品質缺陷의 發見 | 使用頻도가 稀薄하여 平常時 에는 品質缺陷 發見이 어렵다 | 使用頻도가 많기 때문에 缺陷 發見이 比較的 쉽다 |
| 品質缺陷에 대한 措置 | 是正하기가 매우 어렵고, 많은 經費가 所要된다 | 是正하기가 比較的 容易하다 |
| 品質缺陷이 미치는 影響 | 大部分 致命的이고 直接的이 다 | 大部分 輕微하고 間接的이다 |
| 製品購買 形態 | 購買者(契約者)와 使用者가 分離 | 購買者(契約者)가 大部分 使用 자와 同一 |
| 品質設計 | 生産者와 設計者가 分離 | 大部分 生産者와 設計者가 同一 |
| 技術資料 作成 | 技術資料 作成者가 品質自體 設計者와 分離 作成 | 製品設計者와 技術資料 作成 者가 大部分 同一 |
| 廢棄問題 | 大部分 人體에 危險한 것이기 때문에 廢棄에 別途管理 必要 | 廢棄가 比較的 수월 |
| 製品開發 條件 | 經濟的인 면보다 戰術的, 政治 的인 면이 優先 | 經濟的 利益면에 중점을 두고 開發 |

* 資料 : 김선태, 「軍需品 開發段階 品質保證에 관한 研究」, 國防大學院, 1997,
p.18.

<表 2-3>을 요약하면 軍需品은 民需品에 비해 첫째, 使用目的 및 使用條件이 나쁘고 둘째, 品質缺陷이 미치는 영향이 매우 크고, 치명적이며 셋째, 品質缺陷의 발견이 힘들고 對策마련이 어렵다는 特性을 가지고 있다.

이와 같은 軍需品 特有的 特性을 만족시키려면 軍需品에 대한 높은 信賴性(reliability)이 요구됨은 당연하며 이러한 信賴性은 製品의 品質特性을 부여할 때 신중한 設計와 선택된 特性이 확실히 維持, 發揮될 수 있도록 保證이 되어야만 確保될 수 있는 것이다. 軍需品の 特性 중 또 중요한 것은 대부분의 軍需品은 製品의 設計者(designer), 注文者(order), 生産者(manufacturer)와 使用者(user)가 각기 다른 형태로 生産되는 일종의 注文生産(order oriented production)이기 때문에 製品 전체에 대한 品質保證 活動이 매우 어려워지고 이에 따라 製品品質 特性을 確認 및 保證하는 절차가 民需品에 비하여 매우 까다롭고 복잡하게 될 수 있다는 것이다.¹⁴⁾

第 3 節 軍需品の 品質保證과 品質시스템

軍需品은 需要가 固定되어 있고 또 특별한 目的을 위한 製品이며 開發과 生産에 막대한 資源과 時間이 소요되기 때문에 軍需品の 品質保證은 國家가 政策的으로 推進해야 하는 事業의 하나이다. 따라서 美國 등 軍需産業 先進國들은 軍需品에 대한 品質保證에서의 國家가 指向해야 할 基本精神이 法律에 명시되어 있고, 각종 施行規定이 마련되어 있어서 각 關聯分野가 有機的인 절차를 거쳐 軍需品の 品質保證業務를 하고 있으며, 우리나라에도 이와 같은 概念을 도입하여 國防部 軍需品品質保證規定, 調達品質保證規定, 國防品質管理所規, 調達內規, 각종 品質保證관련 國防規格 등을 制定, 活用하여 軍需品에 대한 品質保證業務를 遂行하고 있다. 軍需品 品質保證業務의 효율적 遂行을 위하여 軍需品の 品質特性을 軍專用與否, 緊要性, 複雜性 및 技術的 難易度 등

14) 이해용, 「軍需業體 品質保證能力 評價制度에 관한 研究」, 國防大學院, 1998, p.9.

에 따라 5종의 品質保證形態로 구분¹⁵⁾하여 契約業體의 品質保證 責任事項과 政府 品質保證活動 範圍를 명시하고 있으며, 品質保證 形態別 品質要求사항은 <表 2-4>와 같다.

<表 2-4> 品質保證 形態別 品質要求

| 品質保證形態 | 對象品目(例) | 形態別要求內容 | | |
|-----------|-----------------|---------|-------|-----------------|
| | | 製品規格 | 品質시스템 | 要求內容 |
| 單純檢査形(I形) | 비누, 乘用車, KS品 | ○ | × | 業體自體制度 |
| 一般檢査形(Ⅱ形) | 工具類, 一般裝備 修理附屬 | ○ | ○ | 國防 0050-9004(品) |
| 標準檢査形(Ⅲ形) | 戰鬪裝備 修理附屬, 戰鬪服 | ○ | ○ | 國防 0050-9003(品) |
| 精密檢査形(Ⅳ形) | 小型無電機, 小火器, 手榴彈 | ○ | ○ | 國防 0050-9002(品) |
| 特殊檢査形(Ⅴ形) | 火砲類 戰車, 航空機 | ○ | ○ | 國防 0050-9001(品) |

<表 2-4>에서 보는 바와 같이 單純檢査形인 品質保證形態 I形은 가장 單純하여 별도의 政府 品質保證活動없이 生産業體의 品質保證活動에 의존하여 受納하고 있으며 一般檢査形(Ⅱ形), 標準檢査形(Ⅲ形), 精密檢査形(Ⅳ形), 特殊檢査形(Ⅴ形)인 경우에는 별도의 規格化된 品質시스템을 要求하고 있다.

우리나라에서는 1975년부터 美國의 MIL-Q-9858과 MIL-I-45208 및 MIL-STD-45662를 翻譯하여 사용하다가 1993년 概念 再定立 및 文章, 用語 修正을 거쳐 再發刊 되었으며, 1998년 전 세계적으로 ISO 9000 계열 規格으로 統一되는 趨勢와 軍需品 品質保證의 國際的 公認性, 民需分野의 趨勢 및 業務 효율성 등을 고려하여 ISO 9000 規格 內容을 受容, 시스템 要求項目을 최신의 品質保證概念에 의하여 再定立, 全面 改正하였다. 現在 全面 改正 適用하고 있는 軍事用 品質시스템 規格書 內容은 <表 2-5>와 같으며 Ⅱ形 및 Ⅲ形 品目에 대하여는 新規로 制定, 追加하였다.

15) 國防品質管理所, 「品質保證規定 Q-12」, 1997.

<表 2-5> 韓國 軍用 品質시스템 規格書

| 新規格番號 | 規格名 | 舊規格番號 | 對應規格 |
|-----------------|--------------------|----------------|----------|
| 國防 0050-9001(品) | 品質保證要求書, V形品目 | 國防 0050-0015-1 | ISO 9001 |
| 國防 0050-9002(品) | 品質保證要求書, IV形品目 | 國防 0050-0029-1 | ISO 9002 |
| 國防 0050-9003(品) | 品質保證要求書, III形品目 | - | ISO 9003 |
| 國防 0050-9004(品) | 品質保證要求書, II形品目 | - | AQAP 131 |

참고로 世界的으로 쓰이고 있는 軍用 品質시스템 規格은 美國의 MIL-Q-9858과 유럽의 NATO 國家들이 사용해온 기존의 AQAP시리즈를 改正하여 ISO 9000 시리즈 내용을 그대로 受容하는 AQAP-100 시리즈를 1993년부터 採擇하였고¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾, 日本의 경우에는 美國의 MIL-Q-9858과 MIL-I-45208을 日本化하여서 檢査制度共通辭讓書, 品質管理共通辭讓書, 品質保證共通辭讓書의 3종으로 再編하였다. 軍需品 品質保證에서의 政府 品質保證活動은 다른 第2者 品質保證活動에서와 마찬가지로 要求品質에 대하여 어떻게 計劃的이고 體系的인 活動을 實施하느냐에 그 關건이 있다고 할 수 있다. 현재 우리나라에서 실시되고 있는 政府 品質保證基本節次(品質保證形態 IV, V形의 경우)는 <그림 2-3>과 같다.¹⁹⁾

製品規格에 명시된 要求條件은 통상적으로 規格書에 명시된 試驗 및 檢査方法에 따른 製品確認檢査(PVI : Product Verification Inspection)에 의해 確認되며, 品質시스템 規格書의 要求事項은 軍需品 品質保證의 경우 통상적으로

16) NATO, "AQAP-110(1993. 3), NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production".

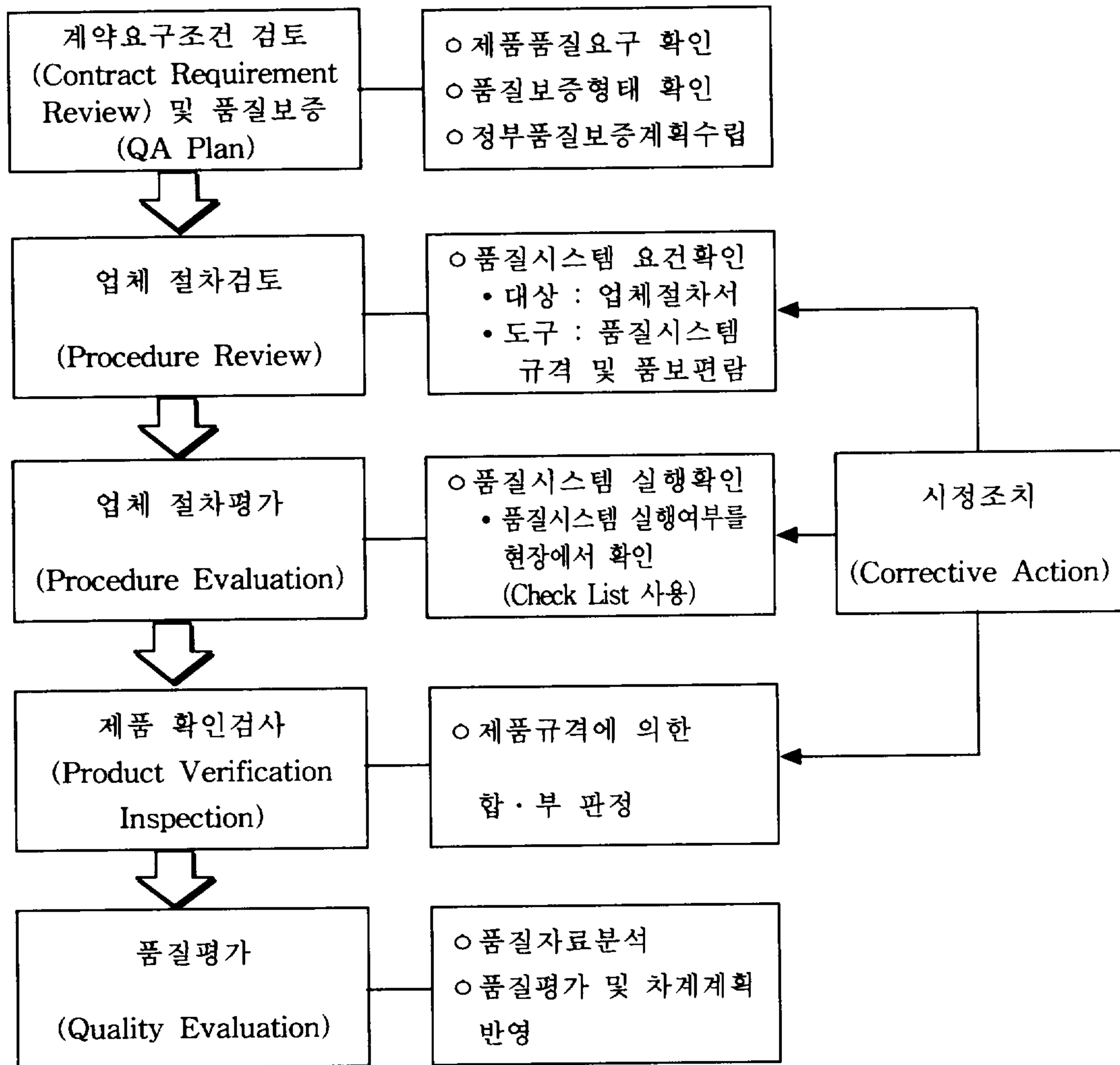
17) NATO, "AQAP-120(1993. 3), NATO Quality Assurance Requirements for Production".

18) NATO, "AQAP-130(1993. 3), NATO Quality Assurance Requirements for Inspection".

19) 國防品質管理所, 「品質保證規定 Q-12」, 1997.

節次檢討(PR : Procedure Review)와 節次評價(PE : Procedure Evaluation)라는 수단을 통하여 확인되었다. 生産業體는 品質시스템 規格書에 명시된 요구사항에 일치되는 社內規定을 文書化하여 유지하여야 한다. 이런 文書化된 規程(節次)을 政府 品質保證部署에 제출하여 規格과의 일치여부를 審査(檢討)받아야 한다. 이러한 審査(檢討)를 節次檢討라 한다. 生産業體는 政府 品質保證部署에서 檢討 후 승인된 절차를 維持하면서 製品을 생산하여야 한다. 政府 品質保證部署에서는 製品生産 중, 生産業體에서 기 承認된 節次(시스템)에 따라 生産하고 있는가를 確認해야 된다. 이러한 確認活動은 통상적으로 별도로 작성된 체크리스트에 의해 실시되며, 이러한 活動을 節次評價라고 한다. 節次檢討는 일반적으로 事務室 안에서 이루어지지만 節次評價는 각 生産現場 確認을 原則으로 하고 있다. 製品確認檢査와 시스템 評價活動(節次檢討 및 節次評價 活動)은 相互 補完的인 關係에 있다고 할 수 있으며, 製品確認檢査는 生産品에 대한 직접 試驗評價를 실시하므로 가장 객관적인 品質證據 資料를 획득할 수 있지만 檢査의 한계성 때문에 그 信賴度에는 한계가 있다고 할 수 있겠다. 또한 檢査횟수가 증가할수록 政府 品質保證要員의 業務量(人員)增加 요인이 될 뿐만 아니라 業體의 입장에서 도 工程의 중단, 試料數의 增加 등 生産費用의 증가요인이 될 수 있다.

<그림 2-3> 韓國의 軍需品 品質保證 基本節次



이에 반하여 節次檢討 및 評價活動은 生産業體가 自律的으로 최선의 品質을 生産하기 위한 시스템을 유지하도록 하므로 檢査의 한계를 극복할 수 있다고 하지만, 시스템의 效率性 確認 및 情報의 피드백 차원에서 製品確認 檢査가 필수불가결하며 또한 生産業體의 시스템 준수 의지에 대한 信賴度 評價 차원에서도 製品確認檢査가 행해져야 한다. 또한, 製品確認檢査와 시스템 評價 活動은 相互 依存的인 關係에 있다고 볼 수 있으며, 시스템 評價 結果 양호한 판정을 얻은 경우 대부분의 製品確認檢査를 생략할 수 있으며, 生産業體 시스템에 대한 政府 品質保證部署의 신뢰정도에 따라 伸縮的으로 운영할 수 있다.

일반적으로 量産 初期段階에서는 외형적으로 品質시스템을 완벽히 구비하고 있다고 하더라도 信賴度 評價 등으로 또는 예측불가능한 상황에 대한 고려로 製品確認檢査에 중점을 둘 수 밖에 없다. 그러나 生産이 계속됨에 따라 工程이 安定되어 가면 製品確認檢査 活動은 줄이고 시스템 評價 위주의 活動을 하는 것이 일반적이다.²⁰⁾

따라서 다음 3章에서는 이러한 基本 概念을 바탕으로 우리나라 및 先進國의 品質保證의 制度, 現實態 및 問題點 등을 分析해 보기로 한다.

20) 이해용, 「前掲書」, p.15.

第 3 章 軍需品 品質保證制度 實態 分析

第 1 節 우리나라의 軍需品 品質保證 實態

1. 品質保證의 關聯規程

軍需品 品質保證과 연관된 規程體系는 ‘防衛産業에 관한 特別 措置法’, ‘豫算 會計法’, ‘軍需品 管理法’ 등 각각의 施行令을 바탕으로 하여 國防部 訓令에 의한 基本方針 4種과 細部 業務指針 14種, 그리고 業務部署의 施行 內規 등으로 <그림 3-1>과 같다.

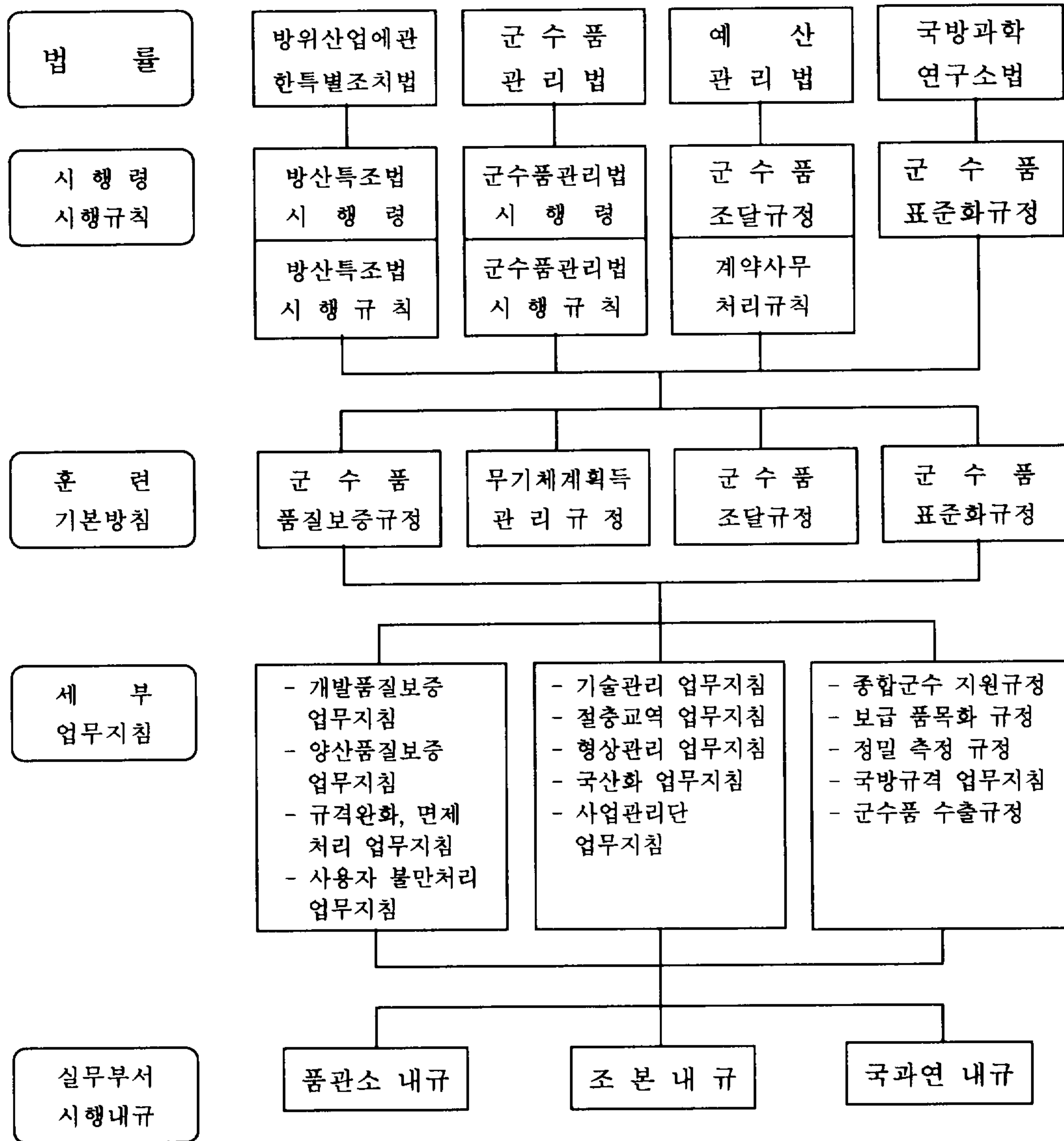
軍需品 品質保證 關聯 規程은 종전의 ‘武器體系 獲得管理規程’의 細部業務 指針으로 規程되어 오다가, 1991년에 이를 별도의 訓令인 ‘軍需品 品質保證 規程’(國防部 訓令 436號, 1991)으로 規程化 하였으며, 이 規程에 品質保證業務의 원활한 수행을 위해 1992년 10월에 ‘量産 品質保證規程’, ‘使用者 不滿 處理業務 指針’ 등 3種의 細部業務指針을 制定, 補强하여 1995년에 다시 訓令 492號로 改正 軍需品 品質保證業務에 대한 規程을 체계화 하였다.

이밖에 契約業體의 自體 品質保證制度의 확립과 運營을 요구하는 品質시스템 規格書는 1977년 8월에 발간한 國防-共通-0011, 0012, 0013 및 便覽 1.2.3 (표구 941.21-2116)으로 일부 防産業體에 적용시켜 오다, 1993년 7월 이후 品質시스템 規格書 3種과 國防便覽 3種의 全面 改正과 함께, 國防品質管理所의 品質保證規程 역시 軍需品 品質保證 基本節次(Q-12-1)의 16種으로 契約業體의 履行 業務事項을 강조하고 政府 品質保證活動 역시 業體의 契約履行 여부를 기존의 製品確認檢査 爲主의 業務에서 業體節次評價業務 爲主로 轉換 改編 하였다.²¹⁾

다음 <그림 3-1>은 軍需品 品質保證의 關聯規程 體系를 나타낸 것이다.

21) 이일중, 「國防品質保證制度의 發展方向에 관한 研究」, 國防大學院, 1994, p.16.

<그림 3-1> 軍需品 品質保證 關聯規程體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「93년 軍需品 品質評價會」, 1993, p.7.

2. 品質保證 擔當機構

軍需品 品質管理은 1970년대 말 재래식 병기 國産化에 따라 製品의 성능을 확인하고 品質 檢査를 시작하면서 도입되었다. 즉, 軍은 自主國防을 위한 戰力化를 독자적으로 育成 發展시켜야 했으므로 기존의 대부분의 軍 裝備와 補

給品을 美國으로부터의 支援을 받으면서 管理해오던 品質管理節次의 概念을 완전히 바꾸지 않으면 안되었던 것이다. 이를 위하여 品質保證團을 國防科學研究所 내에 별도로 構成하여 제반 生産현장에서의 原資材 檢査, 工程間 檢査, 組立 檢査, 性能確認 등의 檢査 活動을 수행해오게 되었다.

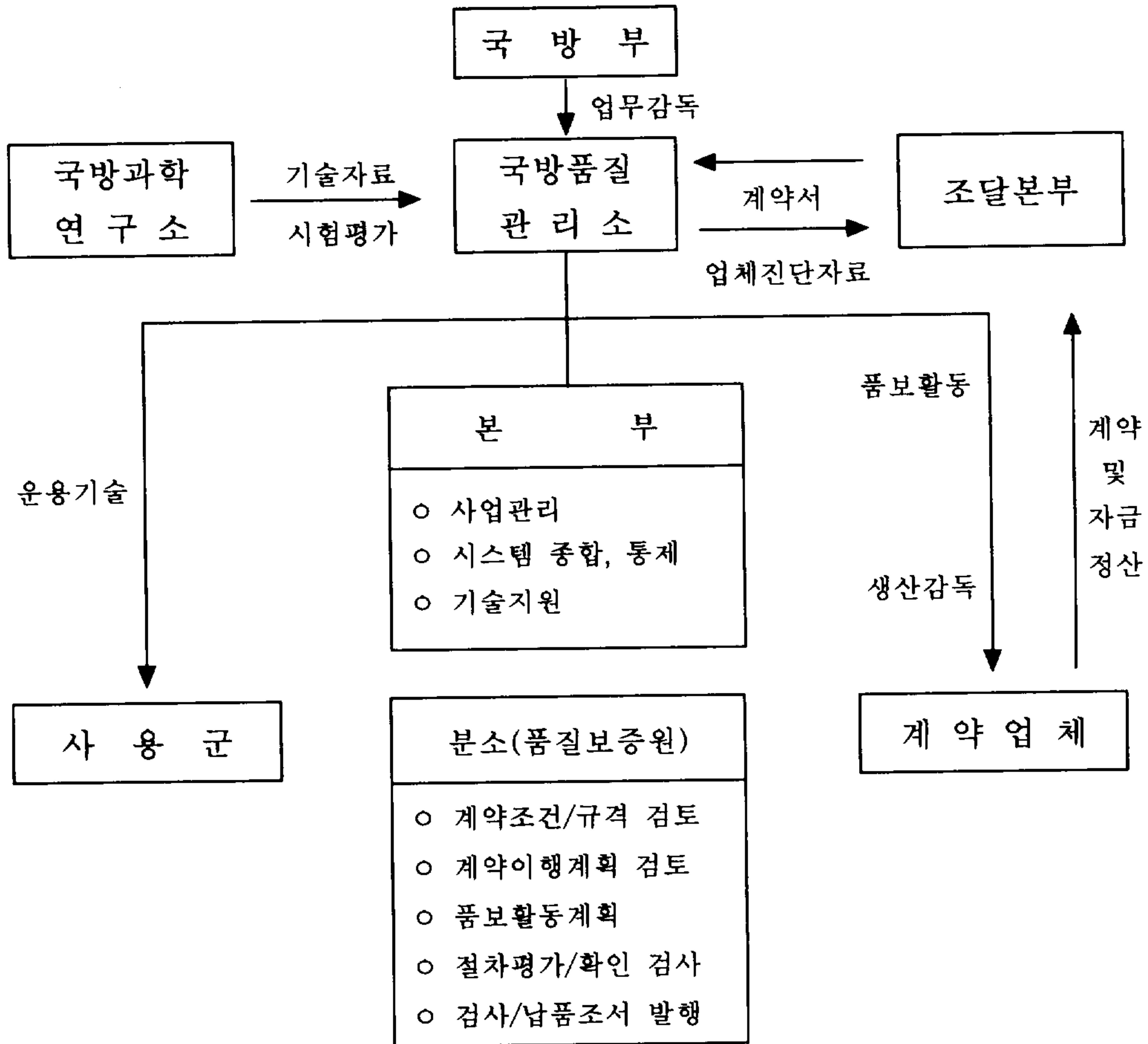
그 후 檢査活動의 客觀적 保障 次元에서 國防品質檢査所를 國防科學研究所 附設 機構로 設立 運營해 오던 중 '81년 1월 品質向上을 위한 對策으로서 檢査 機能뿐만 아니라 豫防活動 차원에서의 品質工學 활동기능을 추가하여 國防品質檢査所로 再編하고 이어 '89년 10월 國防品質管理所, '96년 國防品質研究所, '97년 國防品質管理研究所로 다시 '99년 1월 國防品質管理所로 改編 지금까지 運營되어 왔다. 이에 따라 品質管理 기능은 과거의 品質檢査 일변도에서 탈피하여 각종 品質管理 節次와 規程, 契約을 통한 業體 自體 品質管理 기능을 수행하게 됨으로써 國防品質管理所는 政府 品質 保證機構로 발전하게 되었다.²²⁾

國防品質管理所는 業務의 專門化를 위하여 特殊法人體인 國防科學研究所의 附設機構로 創設되었으나, 品質保證機能의 客觀性 및 獨立性を 위해 <그림 3-2>와 같이 本部 14개실 9개 分所로 이루어져 있으며,²³⁾ 本部에서는 사업관리, 시스템 綜合/調整/統制, 技術資料 및 支援 등에 중점을 두며, 각 지역 9개 分所에서는 契約條件 및 規格 嚴守, 業體契約 遂行 評價, 品質保證活動 計劃 樹立, 節次評價 및 確認檢査 등의 業務를 수행하고 있다.

22) 민성기, 「韓國防衛産業」, 문원출판사, 1996, p.239.

23) 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998, p.4.

<그림 3-2> 軍需品 品質保證活動 機構 運營體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998. p.13.

즉, 國防品質管理所는 使用 軍이 요구하는 品質을 충족시키기 위하여 契約 業體의 契約樹立 段階에서부터 製造, 檢査, 組立 및 최종 製品 性能試驗에 이르는 全 課程에 대하여 品質保證形態에 따라 業體의 제반활동을 確認, 監督하며, 필요한 技術 支援業務를 수행하고 있다. 또한 品質保證 활동을 효과적으로 수행하기 위하여 國防品質管理所는 國防科學研究所로부터 開發品質 자료와 技術 및 試驗場 試驗 評價 支援을 받으며, 調達本部와는 契約 이행에 관련한 業體의 契約 情報과 資料를 상호 협조 支援하고 있다.

3. 品質保證 政策

우리나라의 軍需品에 대한 品質保證 政策은 國防部の “軍需品 品質保證規程”에 다음과 같이 敍述되어 있다. ‘國防部の 品質保證 政策은 開發, 調達, 生産, 再生 및 廢棄되는 모든 軍需 物資, 資料 및 用役이 첫째, 韓國軍의 要求條件에 부합되고 둘째, 規程된 要求條件을 충족시킬 수 있으며 셋째, 任務에 부적합한 요소와 使用者의 不滿要素를 防止 또는 除去하는 것’ 이라고 명시하고 있다.²⁴⁾ 이와 같은 基本政策은 軍需品の 品質保證概念을 전 수명주기 (life-cycle)에 걸쳐 品質保證을 위한 活動을 전개하는 것이라고 볼 수 있으며 이러한 概念을 바탕으로 하여 軍需品 品質保證의 目標도 “軍需品 獲得管理 全 循期에 걸친 최선의 活動을 통하여 使用 軍이 요구하는 製品性能 및 品質의 信賴性을 보장함으로써 軍 要求度를 충족시키기 위한 諸般活動”으로 規程하고 있다.²⁵⁾

이러한 基本政策을 바탕으로 品質保證 각 단계별로 요구되는 概念을 나타내면 아래와 같다.²⁶⁾

- ① 研究開發 段階 : 需要者의 要求品質水準과 성취된 品質을 比較, 評價하며 개발에 관련된 업체의 品質保證能力, 節次 등을 分析 및 監督한다.
- ② 量産 段階 : 契約業體에 대한 실태조사, 品質管理制度 및 節次評價(procedure evaluation), 生産能力評價와 제품에 대한 確認檢査는 물론 각종 試驗을 시행하여 製品 및 用役に 대한 受諾 판정을 한다.
- ③ 配置, 運營段階 : 瑕疵品에 대한 조처를 하고 형성된 品質을 위한 적절한 支援을 하며, 需要 軍의 使用者 불만사항에 대한 品質情報를 수집하여 研究, 開發段階에 還流(feed back)시켜 品質向上을 도모한다.

이와 같은 概念을 요약하면 品質保證活動은 檢査에 의해서만 이루어 질 수 없으며, 品質을 設計하고, 形成하여, 維持 管理케 하므로써 이루어 진다는 것을 알 수 있다. 다음 <그림 3-3>은 武器體系 段階別 業務體系를 나타냄으로

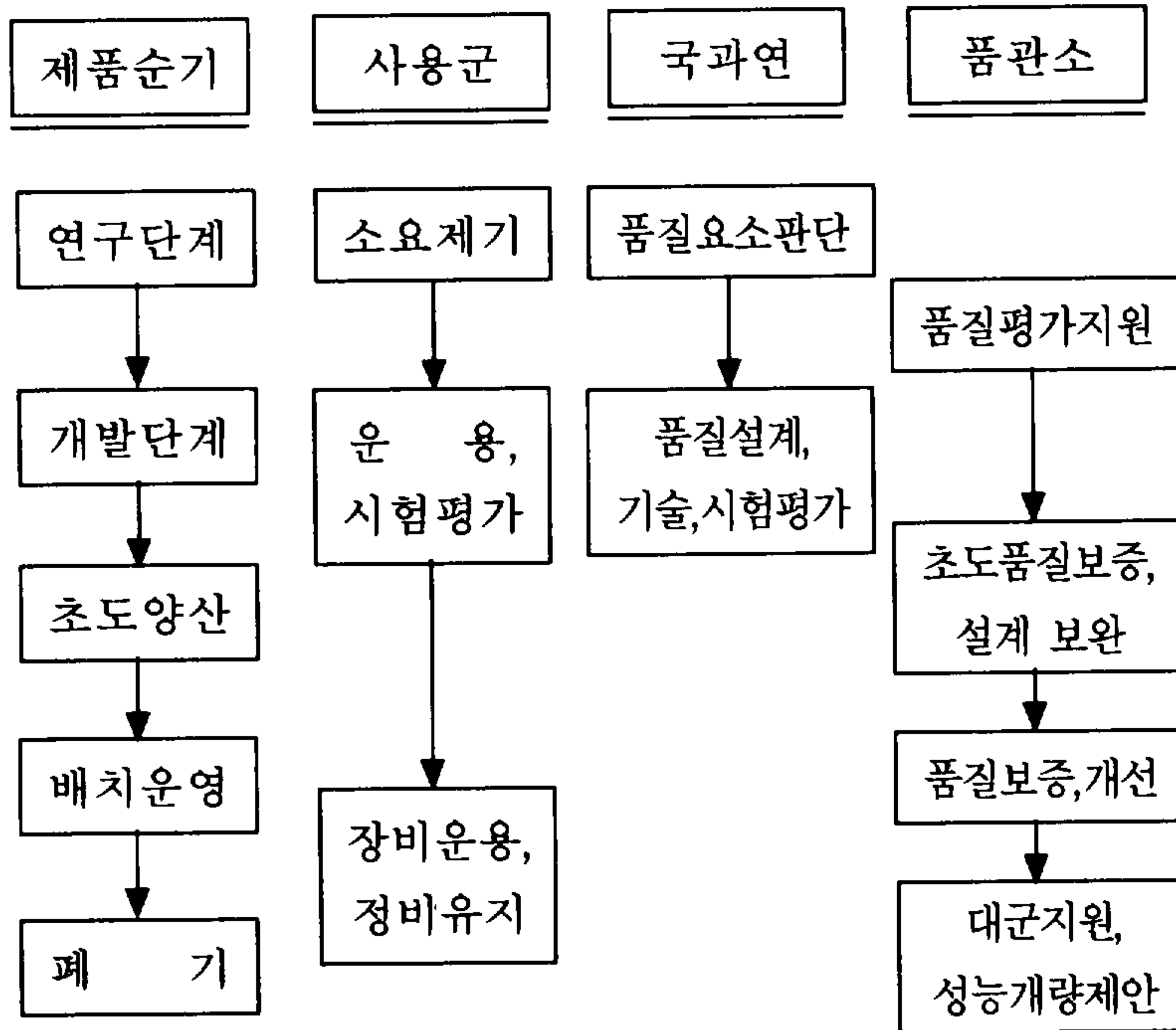
24) 國防部 訓令 제492호, 「軍需品 品質保證規程」, 전문 p.4.

25) 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998. p.9.

26) 김선태, 「前掲書」, p.22.

써 概念을 더욱 쉽게 할 수 있을 것이다.

<그림 3-3> 武器體系 段階別 業務體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998, p.10.

第 2 節 우리나라의 軍需品 品質保證制度

1. 軍需品 品質保證制度의 概要

우리나라의 軍需品 品質保證活動은 대부분 武器體系의 品質管理에 치중해왔다고 할 수 있다. 그 이유는 1970년대 自主國防의 기치아래 武器體系의 國産化 및 武器體系가 도입되기 시작되면서 品質保證活動이 이루어진데 기인한다고 할 수 있다. 그러므로 武器體系의 品質保證 活動을 살펴봄으로써 우리나라의 軍需品 品質保證活動의 概要를 살펴볼 수 있다.

현재 國防品質管理所는 國防調達本部로부터 조변계약서를 통보받아 업체에 대한 品質保證活動 등 生産監督을 하고 있으며 需要 軍 納品, 需要 軍 技術支

援 및 瑕疵措置에 관한 사항도 처리하고 있다. 또한, 國防科學研究所의 開發品の 경우 國防科學研究所로부터 기술 자료철을 넘겨 받아 品質保證資料로 활용하고 있다. 그리고 政府와 業體간에 체결된 契約書가 國防調達本部로부터 國防品質管理所에 송부되면 각 分所는 업체 및 相關기관과 협조하면서 基本調達 品質保證活動 節次에 의거 品質保證活動을 수행하게 되며 生産품이 합격시에는 검사결과와 반품조서를 상부에 보고하고 있다. 이러한 品質保證活動 業務가 완료되면 調達本부와 업체간에 契約이 終結된다.²⁷⁾

國防品質管理所의 主要 品質保證活動을 武器體系 獲得方法과 관련하여 세부적으로 살펴보면,²⁸⁾ 선정된 武器體系를 획득함에 있어서 國防科學 先進技術의 早期獲得, 防衛産業 技術育成, 經濟性, 安保的 측면 등 國益次元을 고려해 볼 때 가장 유리한 방법이 研究開發에 의한 武器體系 獲得方法인데, 이때 國防品質管理所는 量産 品質保證活動에 착수하도록 規程되어 있고, 技術導入生産에 의한 獲得方法은 외국에서 이미 개발이 완료되어 운용중인 武器體系를 대상으로 生産 및 技術資料를 導入, 生産, 獲得하는 방법으로서 國內 主契約 對象業體가 효과적으로 技術導入 生産計劃書를 작성할 수 있도록 國防科學研究所와 國防品質管理所는 品質保證에 관한 사항을 協助하도록 되어 있다.

2. 品質保證活動 節次

國防品質管理所는 品質保證業務活動의 效率的 遂行을 위해 軍需品の 品質特性을 軍 전용 여부, 緊要性, 複雜性 및 技術的 難易度에 따라 5種의 品質保證 形態로 구분하여 契約業體의 品質保證 책임사항과 政府 品質保證 活動範圍를 명시하여 업무를 수행하며 다음 <表 3-1>은 品質保證形態를 나타낸 것이다.

위 品質保證形態에 따라 國防品質管理所는 量産品에 대한 品質保證 活動, 초도 생산 및 초도 생산 시험기술, 양산 단계 형상관리지원 등의 임무를 수행하고 있다. 量産品에 대한 品質保證活動은 政府 量産契約品目の 업무절차에

27) 오용희, 「ISO 9000 品質시스템의 國防品質保證制度 適用에 관한 研究」, 國防大學院, 1994, p.35.

28) 國防品質管理所, 「品質保證內規(Q-12-12)」, 1997.

의거 실시되는데, 구체적으로 品質計劃書 作成, 業體 契約 履行計劃 檢討, 業體 節次評價, 製品 確認檢査, 是正措置 등의 活動들이 해당된다. 品質保證業務 節次에는 기본조달 品質保證業務節次, 최초 생산품 승인 절차, 임가공 품질 보증절차, 검사필인 사용관리, 주요 관심품목 사용절차, 부품개발 지원업무절차 등이 있으며 品質保證形態에 따른 節次는 <그림 3-4>와 같다.²⁹⁾ 즉 品質保證 活動은 製品品質과 계약 요구조건과의 일치여부를 확인, 評價하는 活動이며, 計劃樹立段階에서부터 納品까지 전 과정을 단계별로 관리함으로써 品質 信賴性を 효율적으로 保障할 수 있도록 하고 있다.

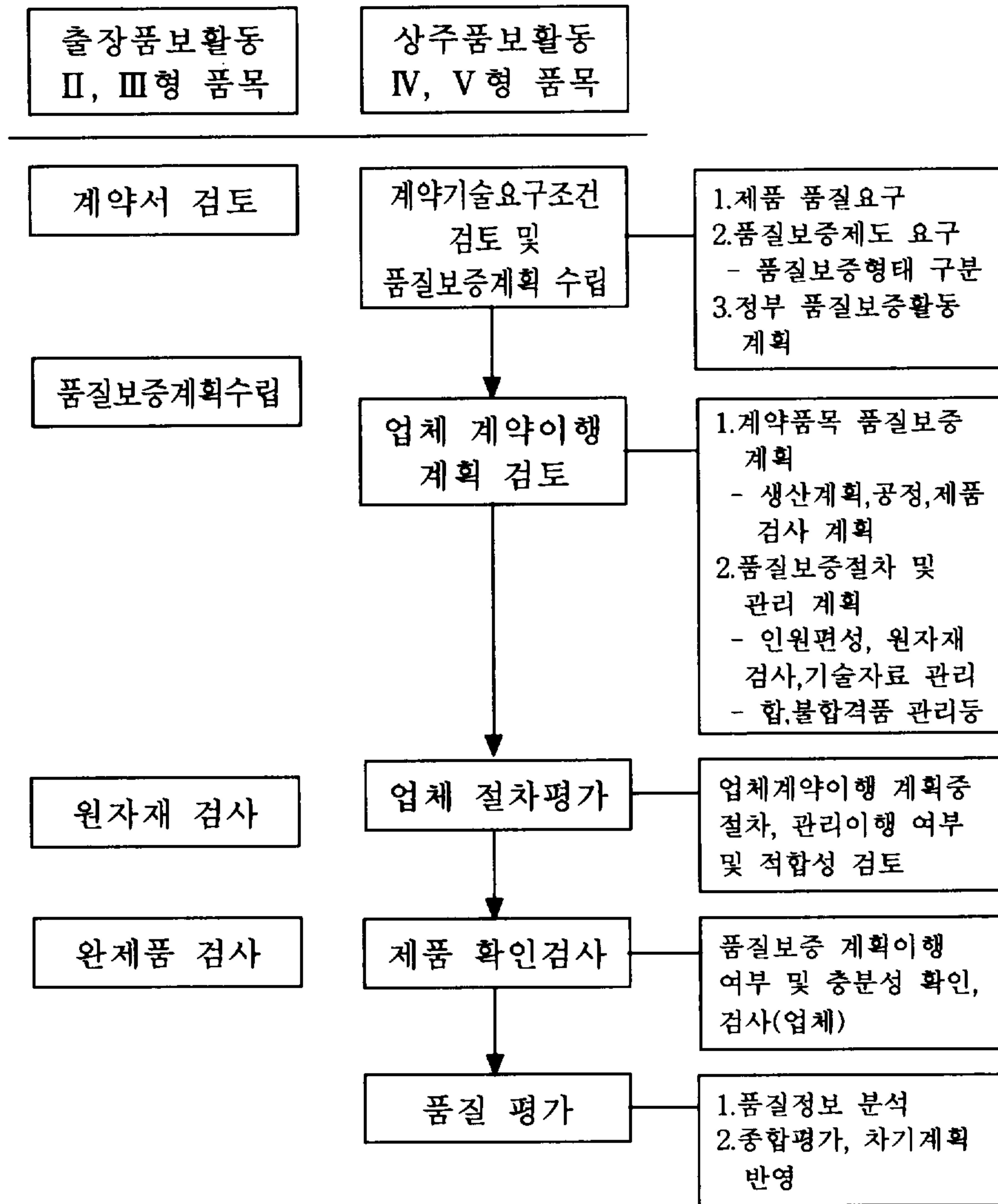
29) 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998, p.11.

<表 3-1> 軍需品の 品質保證 形態

| 品質保證形態 | 品目特性 | 契約業體 責任事項 | 政府品保活動 | 對象品目(例示) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 단순검사형 (I형) | <ul style="list-style-type: none"> ● 상용품목 - 품질표시품 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체자체 품질검사 관련서 제출 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체서류 확인 ● 수납지물량 포장 확인 | <ul style="list-style-type: none"> ● 비누, 라면, 승용차 ● 기타 KS제품 |
| 일반검사형 (II형) | <ul style="list-style-type: none"> ● 상용품목 - 비긴요성품 - 단순구조품 ● 군전용품목 - 단순구조품 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체자체 규정에 의한 검사활동 ● 품질관리 증빙서 제출 | <ul style="list-style-type: none"> ● 최종제품의 확인, 검사 | <ul style="list-style-type: none"> ● 공구류 ● 일반장비 수리부속품 등 |
| 표준검사형 (III형) | <ul style="list-style-type: none"> ● 상용품목 - 긴요성품 ● 군전용품목 - 단순구조품, 비긴요성품 | <ul style="list-style-type: none"> ● 계약품목에 대한 검사 계획수검 및 시행 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체 계획 승인, 검토 ● 원자재 및 취 급제품 확인, 검사 | <ul style="list-style-type: none"> ● 전투장비 수리부속품 ● 전투복 등 |
| 정밀검사형 (IV형) | <ul style="list-style-type: none"> ● 군전용품목 - 긴요성품 - 복잡품 | <ul style="list-style-type: none"> ● 검사제도 수검 및 시행 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체 계약 이행 및 계획 검토, 승인 ● 업체절차평가 ● 제품확인, 검사 | <ul style="list-style-type: none"> ● 소형무전기 ● 소화기류 ● 수류탄 등 |
| 특수검사형 (V형) | <ul style="list-style-type: none"> ● 군전용품목 - 긴요성품 - 복잡품 | <ul style="list-style-type: none"> ● 품질 프로 그램 수정 및 시행 | <ul style="list-style-type: none"> ● 업체계약 이행 계획 검토 | <ul style="list-style-type: none"> ● 화포류 ● 전차 ● 항공기 등 |

* 資料 : 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998, p.11.

<그림 3-4> 軍需品 品質保證 活動 節次



* 資料 : 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998, p.14.

이러한 品質保證活動 중 가장 핵심이 되는 것이 業體節次評價制度인데 先進國의 경우, 政府가 직접 檢査를 실시하던 시기는 끝났으며 業體의 자율적인 活動을 최대한 보장하면서 品質시스템을 認證받은 業體가 그 節次에 의해 製品生産 및 品質管理活動을 적절히 수행하는지 여부에 대한 檢査活動의 概念으로 轉換하였고, 우리나라는 비록 1980년대 후반부터 檢査爲主의 品質保證活動으로부터 業體節次評價 위주로 轉換되어 나가고 있지만 아직까지 그 실시범위

가 제한되어 있으며 효과 역시 미흡한 실정에 있다. 더욱이, 최근 軍需品 品質保證과 관련된 規程이 改正되면서 品質認證制度和 관련된 業體評價나 사전 品質保證品目 選定制度 등 業체의 品質시스템 確保責任을 義務化하는 規程이 마련되어 있음에도 실질적인 推進이 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다.

이러한 問題點들은 民需나 軍需 공히 適用되고 있는데, 民需分野의 경우 최근 國際적으로 擴散되고 있는 ISO 9000 品質시스템 認證制度가 政府의 적극적인 추진의지로 인해 국내에도 활발하게 도입되어 業체들의 競爭力 強化와 品質向上을 도모케 하고, 동시에 業체의 品質責任을 명확화시키는 수단으로 이용되고 있다.

반면, 軍需分野의 경우 아직 우리의 실정과는 거리가 있는 美 國防品質시스템 規格인 MIL-Q-9858A³⁰⁾와 MIL-I-45208A³¹⁾를 基本으로 하는 業體節次 評價制度를 무비판적으로 導入, 적용함으로써 야기된 問題點들을 해결하고자 하는 改善努力을 기울이지 않음에 따라 비효율적인 運營을 거듭해 오고 있다. 따라서, 앞으로 政府 品質保證活動은 業體 自體의 品質保證시스템 具備 및 履行與否에 대한 業體節次評價 活動을 보완하고 軍需品 品質向上을 기할 수 있는 새로운 品質시스템 技法들을 능동적으로 수행하는 방향으로 改善되어야 할 것이다.

결론적으로 國防品質保證節次는 開發部署爲主의 設計品質에 대한 品質保證 活動과 생산된 製品 및 用役이 規程된 品質要求條件에 만족하는지 여부를 평가하는 製造品質에 대한 品質保證活動, 그리고 각 需要 軍에 배치 및 운용시 全 品質保證 關聯部署들과 함께 실시하는 運用 및 事後管理를 위한 品質保證 活動으로 이루어지고 있다고 할 수 있다. 따라서, 國防品質保證活動의 기본 개념인 綜合的 品質保證 시스템을 실현하기 위해서 開發部署, 契約部署, 品質

30) 美 國防品質시스템 規格으로서 1958년에 制定되었으며 業體로 하여금 品質保證體系의 樹立을 요구하고 責任事項을 명시케 함으로써 軍需品の 品質向上을 기하였다. 우리나라의 國防規格 0050-0015 品質計劃 要求書는 이 規格을 본 따 만든 規格이다. DOD, 'Quality Program Requirements', Military Standard, DOD, 1988, p.1.

31) 'Inspection System Requirements'가 原語이며 우리나라 國防規格 0050-0029 品質計劃書는 이 規格을 본 따 만든 規格이다. DOD, 'Quality Program Requirements', Military Standard, DOD, 1988, p.1.

保證部署, 生産業體 및 各軍이 相互 品質情報를 유기적으로 교환하면서 軍需品 品質을 지속적으로 開發, 維持 및 改善하려는 노력을 傾注해야 할 것이다.

3. 業體 節次評價 制度

과거 軍需品 品質保證體系가 量産段階의 品質保證 즉, 생산 후 不良品을 제거하는 概念에 比重함에 따라 製品의 信賴度 保障이 미흡했다는 인식이 대두되면서 '生産者가 우수한 生産體系(品質시스템)를 유지하면서 만들어야 品質의 信賴性이 保障된다'는 概念을 制定하여 品質에 대한 責任을 지도록 요구해야 한다는 변화가 일어나게 되었다.³²⁾

현재 우리나라의 品質保證體系는 이러한 品質시스템과 관련되어 節次評價 즉, 生産業體의 文書화된 節次가 品質시스템의 요구사항과 일치하는가를 檢討하고 評價하는 업무를 통해 品質의 信賴性을 保障해 오고 있다.

業體 節次評價制度는 契約業體가 國防 0050-0015(品質프로그램 要求書)³³⁾와 國防 0050-0029(檢査制度 要求書)³⁴⁾ 및 기타 國防 0050-0030(矯正制度 要求書)³⁵⁾에 의거 작성한 品質履行 節次書를 品質保證形態 IV, V型 品目에 대해³⁶⁾ <表 3-2>와 같은 便覽 1, 2 및 3에 따라 節次를 檢討하고 品保員이 직접 작성한 節次評價 點檢表에 따라 節次評價를 施行하는 制度이다.³⁷⁾ <表 3-2>는 品質保證形態別 要求事項을 形態別로 나타낸 것으로 다음과 같다.

32) 오용희, 「前掲書」, p.40.

33) 契約業體의 品質計劃에 대한 政府의 要求條件을 제시한 規格으로서 美 國防品質시스템 規格인 'Quality Program Requirements'에 根據하고 있다. 國防品質管理所, 「國防規格 : 品質計劃要求書」, 1993, p.3.

34) 國防品質管理所, 「上掲書」, p.3.

35) 納品되는 軍需品 및 用役이 規格書에 기술된 技術的 要求條件과 一致함을 보장하기 위하여 사용되는 모든 測定/試驗裝備의 정확도를 관리하기 위한 矯正制度의 설정, 유지에 관한 요구사항으로서 美 國防品質시스템 規格인 'Calibration System Requirements'에 根據하고 있다. 國防品質管理所, 「國防規格 : 矯正制度要求書」, 1993, p.3.

36) 品質保證形態를 나타내는 것으로 現在 우리나라의 品質保證 시스템은 IV, V型 品目に 집중되어 있으며, 檢査水準의 요구형태가 아닌 그 製品의 品質保證을 위해 요구되는 業體의 品質保證體系를 意味하며 製品의 品質特性을 緊要性, 複雜性, 技術的 難易度에 따라 구분하였음. 앞 節의 <表 3-1> 참조.

37) 오용희, 「前掲書」, p.41.

<表 3-2> 品質保證形態別 要求事項

| 品質保證 形態 | 製 品 (例) | 形 態 別 要 求 事 項 | | |
|------------|---------------------|---------------|-------|------------------------------------------------|
| | | 規格 | 品質시스템 | 要 求 事 項 |
| I 형 | 비누, 라면, 승용차 | ○ | × | 업 체 자 체 제 도 |
| II 형 | 공구류, 일반장비 수리부속 | ○ | × | |
| III 형 | 전투장비 수리부속, 전투복 | ○ | × | ○ 원자재, 공정, 완제품의 관리 및 검사계획 ○ 측정장비 교정 및 관리 |
| IV 형 | 소화기류, 수류탄 | ○ | ○ | ○ 검사제도 요구서 ○ 교정제도 요구서 |
| V 형 | 화포류, 전차, 함정, 항공기 | ○ | ○ | ○ 품질프로그램 요구서 ○ 교정제도 요구서 |

* 資料 : 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998.

契約業體는 軍需品 品質保證 및 關聯 細部指針, 國防品質管理所 品質保證規程과 契約要求條件에 의거 品質履行 節次書를 作成하여 國防品質管理所에 提出하게 되는데, 이때 契約業體는 品質保證形態에 따라 각각의 契約書 특성에 맞는 품질이행 절차서를 작성해야 한다. 만일 품질이행 절차서가 불충분하거나 적절치 못하면 契約된 製品이나 用役의 品質低下 요인이 되는 한편 과도하게 작성될 경우 生産性 低下를 초래할 수도 있다.

國防品質管理所는 契約業體가 作成한 품질이행 절차서를 品質保證形態別로 아래와 같은 基準에 의거 檢討한다.

- ① 便覽-1 : 國防 0050-0029(檢査制度 要求書)에 의해 작성된 품질이행 절차서의 검토 기준서.
- ② 便覽-2 : 國防 0050-0015(品質프로그램 要求書)에 의해 작성된 품질이행 절차서의 검토기준서.
- ③ 便覽-3 : 國防 0050-0030(矯正制度 要求書)에 의해 작성된 품질이행 절차서의 검토기준서.

차서의 검토기준서.

만일, 契約業體가 생산해내는 製品이 品質保證形態 V型에 해당된다면 業體는 國防 0050-0015에서 요구하는 제반 文書化된 節次를 구비해야 하는데, 여기에는 設計, 開發, 製造, 加工, 組立, 檢査, 試驗, 整備, 包裝, 輸送 및 設置에 이르기까지 契約遂行의 전 분야에 걸쳐 契約者뿐만 아니라 下請業體까지 적절한 品質을 保證할 수 있는 節次를 포함시켜야 한다. 이러한 業體節次는 國防 便覽-1 등을 기준으로 검토가 된 후 점검 基準表에 의거 確認, 評價가 이루어지게 된다.

第 3 節 先進國의 軍需品 品質保證시스템

先進國의 軍需品 品質保證制度를 살펴보면 1950년대 이전에는 주로 단순 검사위주의 활동이 주로 수행되어 왔으나 1959년 美 國防省에 의해 業體 品質保證計劃 요구 사항인 MIL-Q-9858이 制定됨으로써 최초의 品質 시스템 概念이 導入되기 시작하였다. 이후 1960년대 중반 NATO 국가 등 先進國의 軍需品 品質保證 分野에도 適用되기 시작하면서 점차 확대되어 갔으며, 이것이 1980년대에는 전 세계적으로 民需分野에서도 品質시스템 概念이 도입되기 시작하여 90년대에 들어와서는 供給者의 品質시스템을 評價하기 위한 ISO 9000 시리즈가 탄생하는 등 品質시스템 認證制度로까지 發展되고 있는 趨勢이다.

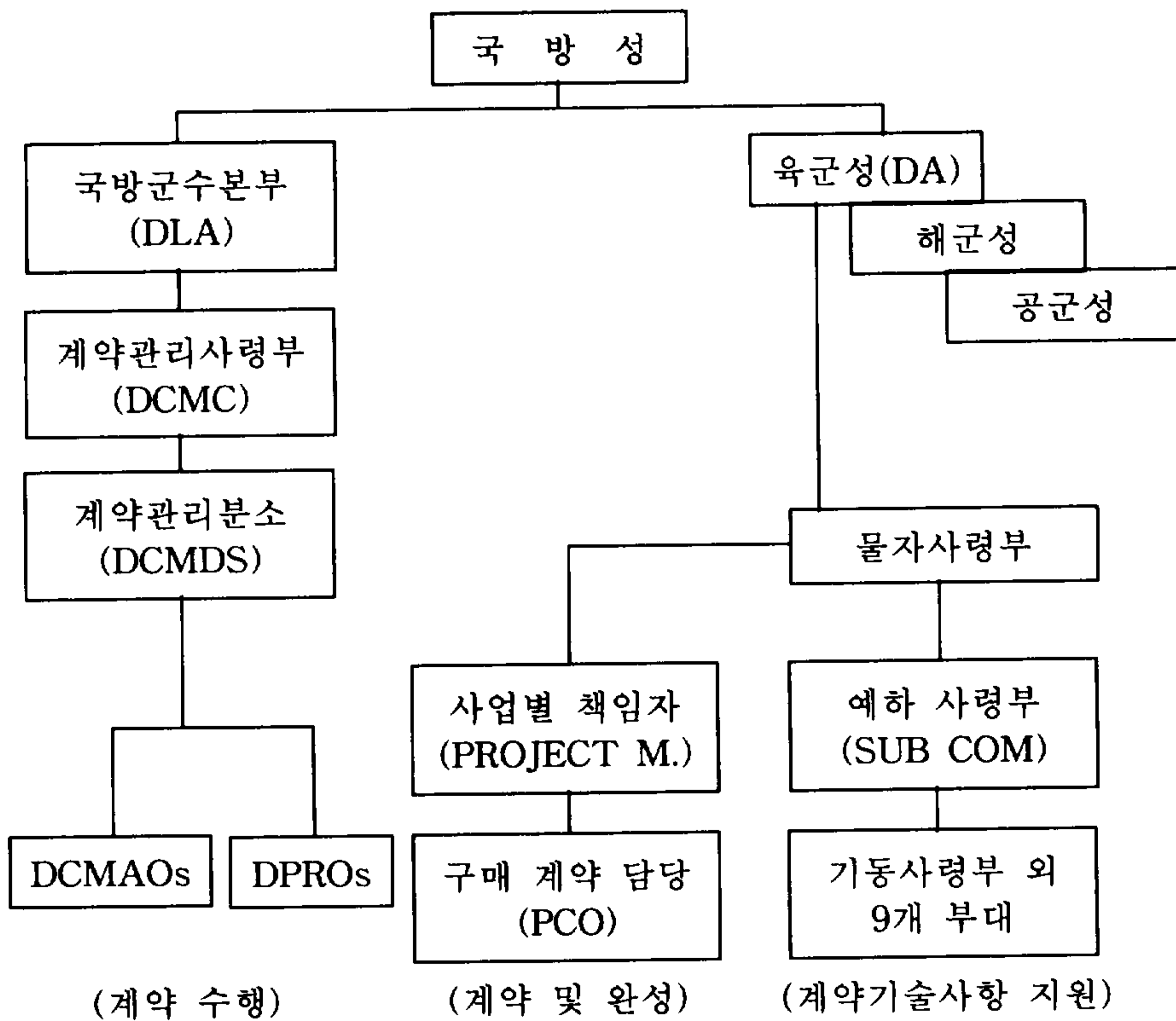
先進國의 軍需品 品質保證制度를 개략적으로 살펴보면 品質保證政策은 國防部(또는 獲得本部)내에 專擔部署를 運營, 契約 등 통합된 事業管理機構에서 一괄 遂行하며, 대개 一관성있게 1개 部署에서 독립적으로 수행하는 등 品質管理政策의 一관성을 유지하고 品質保證業務를 開發/契約 업무와 관련된 최종 評價機能으로 활용하는 특색이 있다. 따라서 本 節에서는 軍需品 品質保證制度를 선도해 온 美國의 品質保證制度를 중심으로 先進國의 品質保證制度에 대해 考察해 보기로 한다.

1. 美國의 軍需品 品質保證制度

가. 品質保證機構 體系

1990년대 이전의 美國의 軍需品 品質保證體系를 살펴보면 航空機, 艦艇, 誘導彈 등과 같이 중요한 裝備는 각 軍別로 品質保證 活動을 수행해 왔으며 國防 軍需本部(DLA : Defense Logistic Agency)는 각 軍이 공통으로 사용하는 物資 및 物資 使用者인 각 軍에서 契約하여 契約 管理를 의뢰하는 裝備에 대해 軍需支援 및 品質管理 支援 活動을 수행해 왔으며, 이러한 일련의 활동들은 1990년 이후 각 軍과 DLA로 이원화되어 있던 品質體系 管理를 DLA로 일원화시켜 오늘에 이르고 있다.³⁸⁾

<그림 3-5> 美國의 軍需品 品質保證機構 體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「技術 報告書 DQAA-104-R」, 1993.

38) 이시현, 「國防品質保證制度에 관한 研究」, 國防大學院, 1993, p.18.

開發品質保證은 <그림 3-5>와 같이 각 軍 事業管理團 内の 製品保證 및 試驗部에서 수행하며, 특히 開發品質 保證業務와 관련하여서는 契約管理司令部의 요원을 최대한 활용토록 각 軍 事業管理團과 契約管理司令部간의 合意 覺書를 交換하여 수행중이다. 즉, 각 軍의 物資司令部에서 DLA로 의뢰되는 품목의 경우 각 軍 物資司令部가 契約部署(PCO : procuring contact office)가 되어, 해당 裝備에 대한 研究契約, 生産뿐만 아니라 최종 生産품 시험수행 및 승인, 量産物資의 형상처리, 사용표준서 작성 업체 및 품목에 대한 認證 등을 하고 있으며 자체적으로도 品質保證人을 두어 生産감독 업무를 수행하고 있다. 이들 의뢰업무에 대해 DLA 산하 契約管理司令部(DCMC)는 해당지역 또는 공장별로 契約管理, 品質保證, 프로그램 및 技術支援 業務를 수행하고 있으며, DCMC는 美 本土에 DCMAO(海外 契約管理分所)들을 指揮하는 1개의 DCMD(契約管理分所)를 두고 총인원 약 20,000여명이 勤務하고 있다. 그리고 量産 品質保證은 契約管理司令部(DCMC)에서 일괄 수행하며 90년 이후 品質保證 일원화 및 業體의 이중 부담 해소를 위해 각 軍 品質保證活動을 國防部 산하로 일원화 운영중이다.³⁹⁾

나. 品質保證 制度 變遷

美國의 品質保證制度 變遷過程을 살펴보면 1941년 美 陸軍에서 최초로 샘플링 檢査方式을 도입한 이래 1950년대에는 그 후 전세계적으로 대표적인 샘플링 檢査方式이 된 MIL-STD-105에 의한 계약 조정형 샘플링 檢査方式을 선택함으로써 政府 檢査人力을 감축시키는데 성공하였다. 당시 美國은 제2차 세계대전 중 급격히 증가하는 軍需物資를 獲得하기 위하여 그 補給原인 民間 軍需工場에 다수의 檢査員을 파견시켜 檢査任務에 임하도록 하였으나, 檢査에 所要되는 人力補充과 낭비되는 物資의 節約, 檢査要員의 定期 教育 배출 등의 問題點이 발생하여 활동이 불가능하게 되었다.

39) 이시현, 「前掲書」, p.18.

따라서, 軍은 人力과 豫算 節減이 가능한 標準檢査 制度를 導入, 로트별 샘플링 檢査를 통한 受諾 檢査를 실시케 하였다. 이때 일부업체에서는 자신들의 生産費用 節減을 구실로 自體의 最終 製品 檢査를 생략해 버림으로써 政府檢査員만 에 의한 檢査가 되어 버렸다. 이것은 마치 政府 檢査員이 製造業體의 업무를 代行 해 주는 심부름꾼격인 처지가 되어 버리고 말았다. 또한 아무리 100% 檢査를 實施한다 해도 政府檢査員만으로는 실효를 거두기가 어려웠다.

여기서 美 政府는 生産業體로 하여금 요구된 自體檢査를 수행케 함으로써 檢査에 合格된 製品만을 政府檢査員에게 제시하여 受諾檢査를 받도록 하는 政策을 강구하지 않으면 안될 필요성을 느끼게 되었다.

이로써 政府檢査員은 業體 자체의 檢査관계 서류를 검토 확인할 수 있도록 하고 品質水準의 상태에 따라 적당량의 샘플링 수락 檢査를 실시토록 하는 최초의 軍 자체 國防省 政策 指針인 Instruction 4155.1을 1954년에 공포하기에 이르렀다. 1959년도에는 契約業體로 하여금 政府가 받아들일 수 있는 자체의 檢査制度를 維持하도록 하기 위한 要求 條件들은 製品의 性格에 따라 檢査活動의 方法과 그 깊이에 따라 品質計劃要求인 MIL-Q-9858과 檢査制度要求 MIL-I-45208, 그리고 교정제도요구서 MIL-C-45662(1978년에 MIL-STD-45662로 변경)를 制定함으로써 業體에 品質保證體系의 수립을 要求하고 責任事項을 명시하였으며, 政府의 品質保證活動을 檢査爲主에서 業體의 品質시스템 확인 위주로 轉換하였다. 또한 이 要求書에 의한 계약자들이 실천 계획을 評價하기 위한 指針書로서 품질계획 평가서(H-50), 檢査제도 평가서(H-51) 및 교정제도 평가서(H-52) 등이 지속적으로 발전되었다. MIL-Q-9858 制定은 軍需 및 民需品の 品質保證에 혁명적인 영향을 전 세계적으로 주었다고 할 수 있다. 美國內에서도 原子力産業, 航空宇宙分野 등 産業 全般의 品質保證活動에 適用되고 새로운 品質시스템 規格書의 母體가 되었으며, 美國의 군사동맹국인 NATO의 會員들에게도 이 概念이 전해져 AQAP(Allied Quality Assurance Publication)시리즈를 採擇하게 되었다. 이 MIL-Q-9858은 현재 유럽聯合(EU)를 중심으로 전 세계적인 標準으로 採擇되어 가고 있는 ISO 9000의 母體가 되었다. ISO 9000 시리즈는 MIL-Q-9858, AQAP 시리즈의 品質시스템 요

구를 기초로 하여 모든 産業分野에 適用할 수 있도록 가능한 共通的으로 해당되는 부분만을 모아서 완성한 規格이라 할 수 있다.⁴⁰⁾

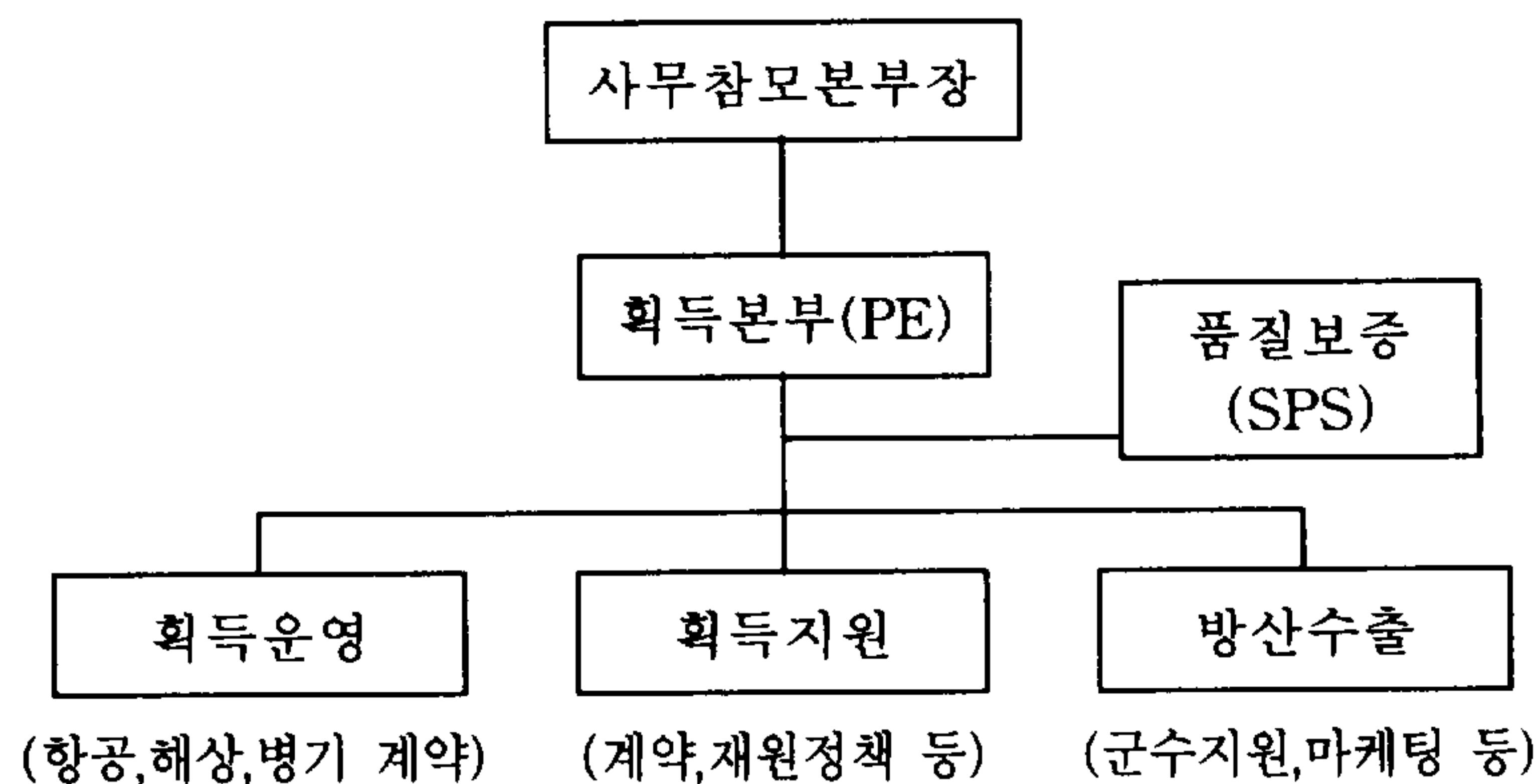
아이러니컬하게도 MIL-Q-9858 制定國인 美國도 이 ISO 9000 시리즈를 受容, 品質保證活動의 基本 概念으로 정립 점차 확대, 1991년부터 현실화시켜 適用하고 있다.

2. 英國의 軍需品 品質保證制度

가. 品質保證機構 體系

英國은 國防省 內 事務參謀 本部長 예하 獲得本部(PE)에서 品保活動이 이루어지고 있으며 獲得本部 內 航空, 海上, 兵器契約業務를 주로하는 獲得運營部署, 契約政策, 財源政策, 技術支援業務를 관장하는 獲得支援部, 그리고 軍事支援, 마케팅, 輸出政策을 담당하는 防産輸出部署로 나누어져 있으며 品質保證活動은 별도의 組織인 SPS(Specialist Procurement Services)에서 이루어진다.

<그림 3-6> 英國 國防省의 品質保證機構 體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「先進國 品質保證 現況」, 1998.

英國은 事務參謀 本部長 산하 獲得本部(PE)內에 획득관련부서가 집중되어

40) 이일중, 「國防品質保證制度의 發展方向에 관한 研究」, 國防大學院, 1994, p.23.

있으며 獲得運營局, 獲得支援局, 防産輸出局이 서로 유기적으로 協力 業務를 수행해 나가고 있으며 品質保證業務는 SPS에서 獨立性を 유지하기 위해 내부 조직 개념으로 운영하지 않고 다만 獲得本部長에게 業務報告의 의무를 가지게 하는 비즈니스 概念으로 별도 運營하고 있다.

나. 品質保證活動 體系

英國 國防省의 品質保證活動의 歷史를 살펴보면 1946년 이전에는 工場內 直接確認檢査(on-site inspection)를 위주로 하였으며 1946년부터는 부분적인 政府의 監督 活動이 가미된 檢査가 수행되어 業體는 政府 品質 保證員에게 제반 檢査 記錄書를 제출하도록 명문화하는 등 是正措置(Corrective Action)活動概念이 導入되기 시작했으며, 그 후 1965년에는 檢査活動에서 品質管理(Quality Control)概念으로 轉換되었다가, 1970년 이후부터는 다시 品質保證(Quality Assurance)概念으로 轉換되었다. 현재의 政府品質保證 概念은 品質要求를 충족시키기 위한 운영상의 技法 및 活動에서 品質에 대해 주어진 요구를 충족시킬 信賴感을 주기 위한 計劃的이고 體系的인 活動體系를 業體로 하여금 갖도록 요구하는 品質保證 시스템으로 轉換되었으며 軍需物資를 製造, 納品하고자 하는 業體는 모든 品質保證 관련 시스템이 製品의 特性이나 難易度에 따라 政府가 요구하는 일정조건에 부합되도록 하였다.

英國도 品質保證規程을 1991년 11월 AQAP(Allied Quality Assurance Publication)에서 ISO 시리즈로 바꾸었으며 평가주기는 일반적으로 每 3年으로 되어 있다. 이에 따라 政府 品質保證活動 概念은 製品 品質에 대한 모든 責任은 1차적으로 業體에 있으며, 國防省은 단지 業體의 모든 生産 및 品質活動이 기 획득한 認證의 條件, 즉 ISO 시리즈에 일치되게 수행되고 있는지에 대해 확인하고 監督하는 活動으로 이루어지고 있다.⁴¹⁾

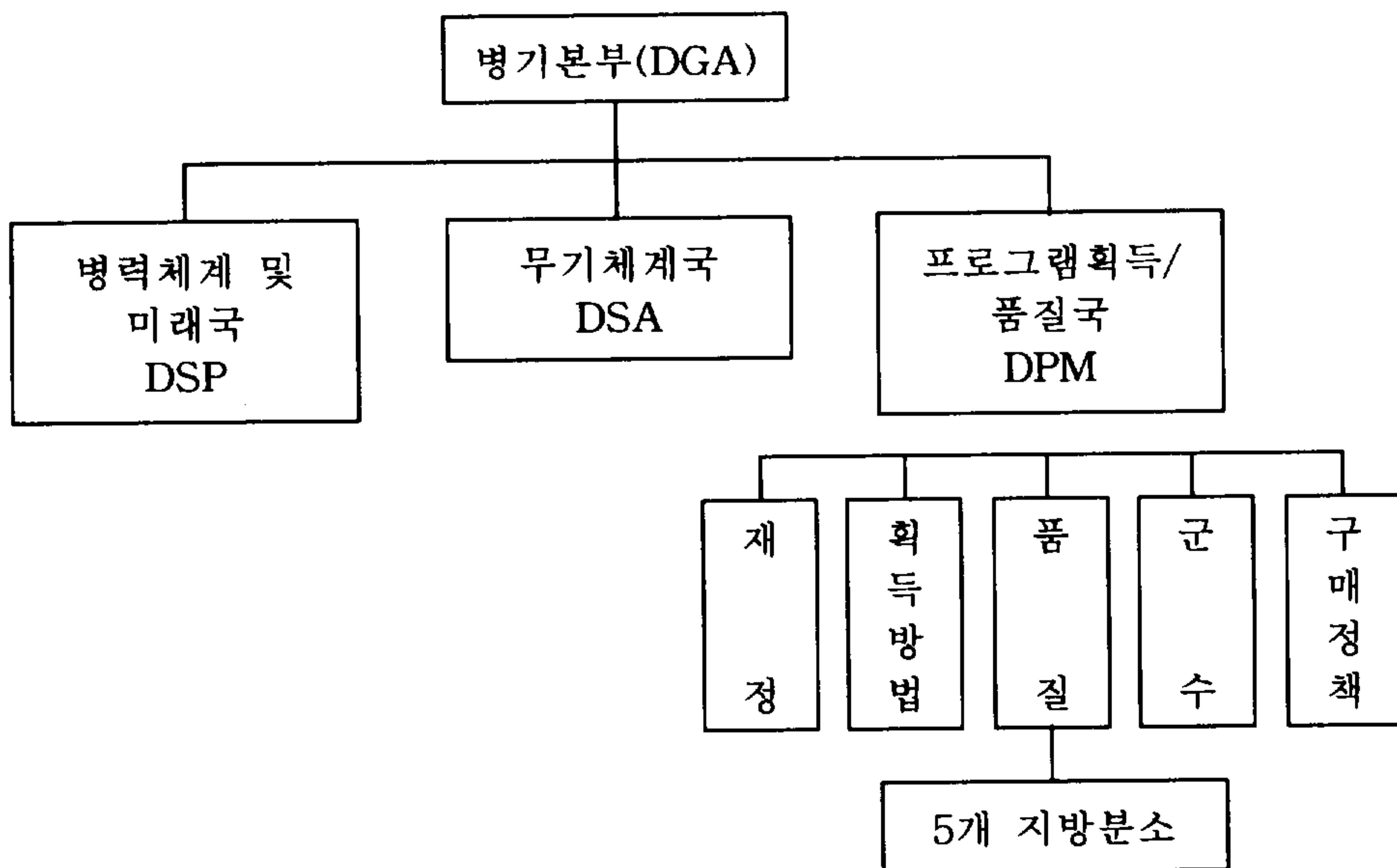
41) 國防品質管理所, 「先進國 品質保證 現況」, 1998, p.7.

3. 프랑스의 軍需品 品質保證制度

가. 品質保證機構 體系

프랑스의 兵器本部(DGA : Delegee General Pour L'Arument)는 모든 武器體系에 대한 獲得, 調達, 管理를 담당하고 있으며, 兵器本部 아래 획득 프로그램 준비, 研究 合同 技術開發, 核 프로그램 開發, 情報 및 通信 프로그램을 수행하는 우리나라의 國防科學研究所와 任務가 유사한 兵力體系 및 미래국(DSP : Directorate for Forces System and Prospective)이 있고, 각 武器體系別 設計 및 業務進行, 契約承認 및 締結, 프로그램 承認 등을 主要 任務로 하는 分野別 專門家로 構成된 武器體系局(DSA : Directorate for Weapon System)이 있으며, 프로그램 綜合 및 管理方法 檢討, 購買, 品質, 軍需關聯 政策 開發 및 專門技術 管理, 그리고 品質保證 業務를 擔當하는 프로그램획득/品質局(DPM : Directorate for Program, Procurement Method and Quality) 3개 部署로 構成되어 있다. 이 DPM에서 設計부터 프로그램 全 循期에 걸친 品質保證 業務를 總括하고 있다.

<그림 3-7> 프랑스 國防省의 品質保證機構 體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「先進國 品質保證 現況」, 1998.

특히, 프로그램 획득/品質局에서는 우리나라의 豫算財政局, 獲得開發室, 軍需調達局, 國防品質管理所의 任務를 통합 조정하여 일괄 수행토록 하여 業務의 효율성을 극도로 향상시켜 運營하고 있다.

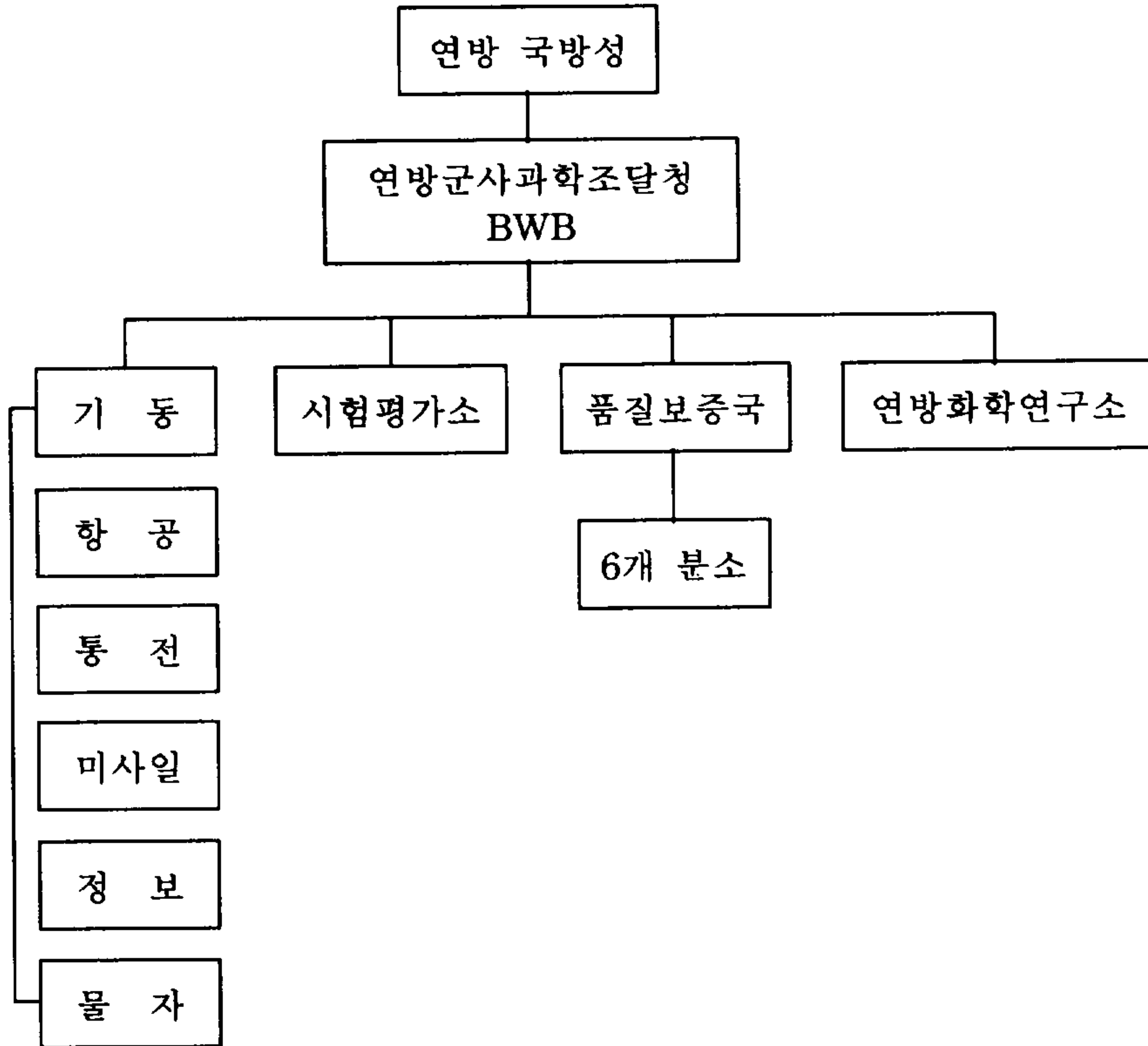
나. 品質保證活動 體系

國防省에 納品하고자 하는 業體는 國防省에서 實施하는 業體 品質保證體系에 대한 評價 및 認證을 반드시 獲得하여야 하며 評價 週期 역시 英國과 동일한 3年으로 되어 있으나 1992년까지 AQAP를 근거로 한 1980년에 制定된 ROFA, RAQ 規程을 適用하다가 最近 ISO 시리즈로 規程을 바꾸었다.

4. 獨逸의 軍需品 品質保證制度

獨逸은 軍 聯邦 軍事科學 調達廳(BWB)에서 開發, 契約 및 品質保證의 業務를 一括 수행하고 있으며 開發과 契約은 機動, 航空 등 6개 機能局에서 수행하며 品質保證은 品質保證局(GP)에서 추진하고 있으며 예하 6개 分所로 구성되어 있다.

<그림 3-8> 獨逸의 品質保證機構 體系



* 資料 : 國防品質管理所, 「先進國 品質保證 現況」, 1998.

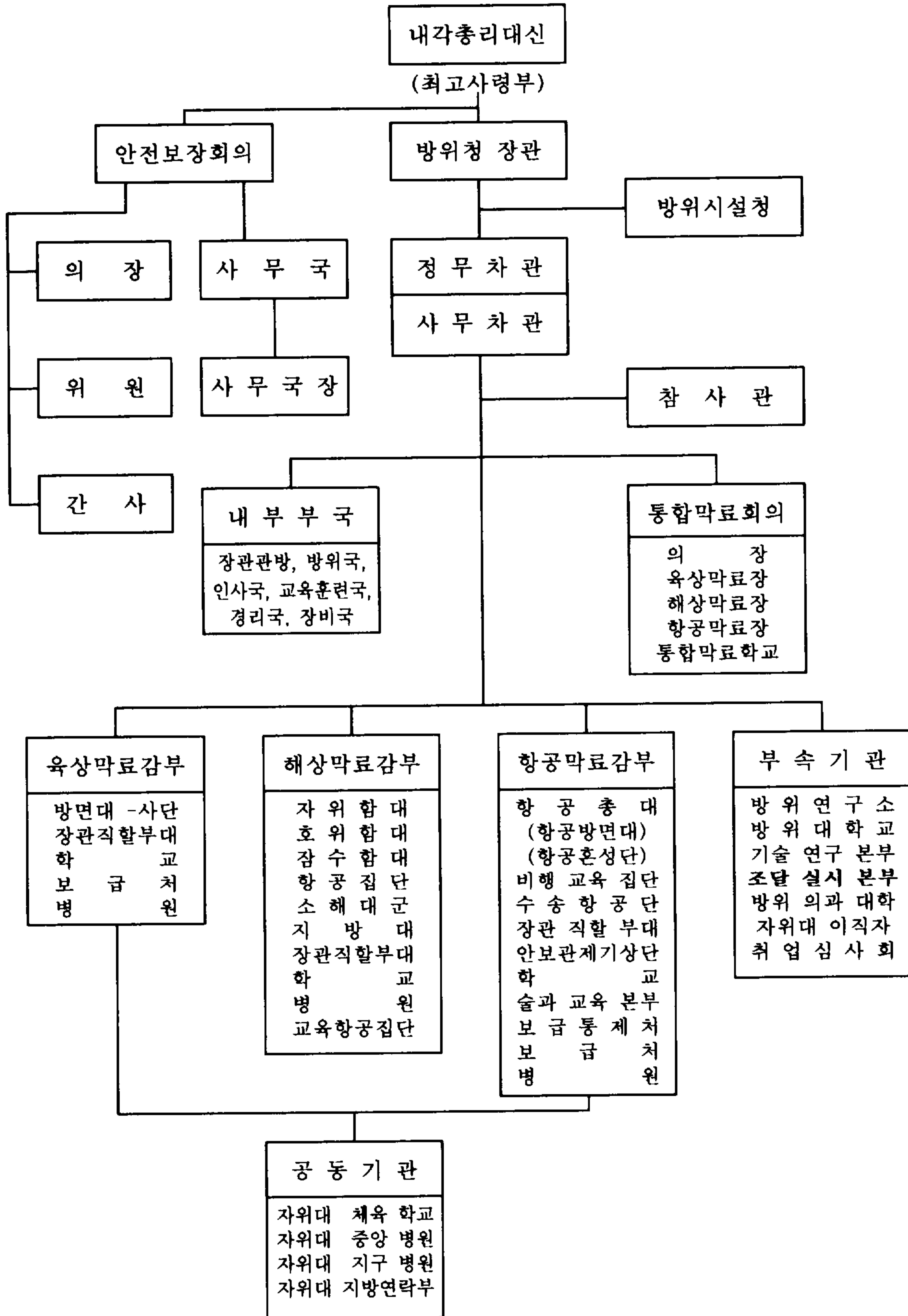
獨逸의 聯邦軍事科學調達廳의 構成人員은 약 14,500명 정도이며 각 分野別 專門家로 構成, 우리나라의 調達本部, 國防科學研究所, 國防品質管理所의 業務를 일괄 수행하고 있다.

5. 日本의 軍需品 品質保證制度

가. 品質保證機構 體系

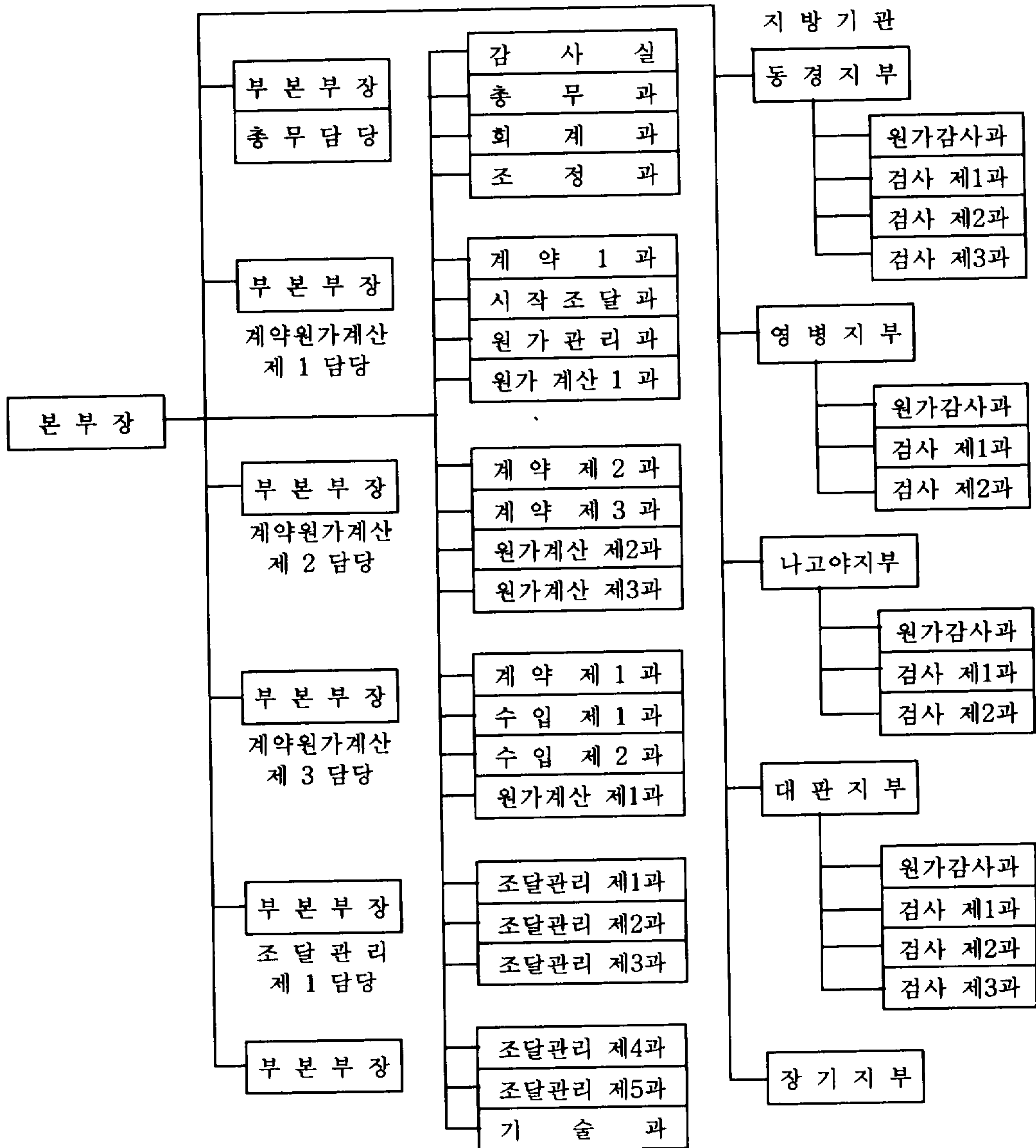
日本의 調達實施本部는 防衛廳의 일원화된 裝備品 등의 調達機關으로서 本部에 는 契約原價計算, 調達管理를 하고 5개 地方機關(部)에서는 管轄區域內的 각종 裝備의 監督, 檢査, 原價節減 등의 契約履行에 관한 업무를 담당하고 있다.

<그림 3-9> 日本의 防衛廳 組織



* 資料 : 國防部 調達本部, 「美·日의 國防調達機構 紹介」, 1995, p.85.

<그림 3-10> 日本 防衛廳 調達實施本部 品質保證機構 體系



* 資料 : 國防部 調達本部, 「美·日의 國防調達機構 紹介」, 1995, p.85.

나. 品質保證活動 實態

(1) 契約關聯 業務

(가) 日本의 調達實施本部는 각 幕僚長의 調達要求를 받고 業態調査, 原價調査, 豫定價格算定, 契約締結, 原價監査, 監督·檢査

및 支佛業務를 수행한다.

- (나) 資格審査 : 競争契約에 참여하려는 업체에 대하여는 업체의 申請을 접수하여 資格審査를 하여 有資格業體를 선정한다.
- (다) 認定業務 : 防衛廳 本部에서 調達하는 裝備品 등에 대하여 長官이 미리 지정한 裝備品 등에 관한 製造設備, 檢査設備, 材料, 認定監査를 실시하여 指定裝備 製造能力을 認定하는 制度로서, 直接檢査 또는 試驗이나 資料審査에 따라 認定檢査를 실시한다.

(2) 監督 및 檢査

- (가) 監督業務는 통상 제조 또는 역무의 淸부계약에 있어서 계약의 적정한 이행을 확보하기 위하여 필요한 入會, 工程管理, 材料, 部品의 試驗, 細部設計圖의 審査, 承認 등을 실시하는 檢査의 補完的인 業務이다.
- (나) 檢査는 완성된 契約物品에 대하여 完成檢査 및 受諾檢査로 分類 實施된다.
 - 完成檢査는 納品前 工場 등에서 品質의 確認을 위한 檢査로서 契約物品이 契約書 및 辭讓書 등과 적합한지 判定하는 檢査이다.
 - 受諾檢査는 納品場所에서 契約物品의 적합성을 判定하는 檢査이다. 그러나 完成檢査合格證을 확인하고 數量 및 輸送중의 사고 유무만 확인하는 것이 대부분이다.
- (다) 監督 및 檢査는 關聯檢査에 관한 節次, 方法, 評價基準 등을 정한 關聯規則 및 契約書, 辭讓서 등에 따라 임명된 監督官 및 檢査官이 實施한다.
- (라) 監督 및 檢査는 地方支部 또는 調達管理事務所 職員이 실시하며 장비종류에 따라 監督檢査는 直接檢査方式에 따르는 品質證據監督 檢査方式과 資料監督 檢査方式에 따르고 있다. 受諾檢査는 受領部隊 職員이 실시한다.

第 4 節 軍需品 品質保證制度의 現實態 및 問題點

國際社會의 現實은 國家間의 生存을 위해 냉혹하고 더욱 치열해지고 있다. 탈냉전 이후 世界는 地球村化 되면서 모든 나라가 市場競爭으로 나오고 있어 우리 産業은 價格과 品質面에서 전체적으로 구조 조정을 하지 않으면 國際社會의 孤立을 받지 않을 수 없게 되었다. 이것은 軍需品の 品質保證制度에도 적용되어 앞에서 고찰한 바와 같이 先進國의 경우, 政府가 直接 關與하여 檢査를 하는 시기는 지나갔으며 政府의 品質保證 活動은 業體의 自律的인 活動을 최대한 保障하면서 이미 品質管理 시스템이 認證된 業體가 認證된 節次에 따라 製品을 生産하고, 品質保證活動을 수행하고 있는지에 대한 監査 活動의 概念으로 轉換되어 가고 있음을 알 수 있다.

그러나 우리의 軍需品에 대한 品質保證活動은 1980년대의 檢査 위주로부터 최근 業體節次評價爲主로 轉換되어 왔으나, 아직까지 그 實施範圍가 제한적이며 效果 역시 미흡한 상황이다. 이것은 우리나라의 品質保證制度 導入 자체가 美國으로부터 그대로 받아들인 것으로 우리 實情과 現實에 맞지않아 제대로 정착되지 못하고 여러분야에서 잘 適用이 되지 못했기 때문이다. 반면, 民需分野에서는 최근 國際的으로 확산 도입되고 있는 ISO 9000 시리즈 品質認證制度를 활발하게 도입, 적용하여 國際社會에서 競爭力을 상실하지 않기 위해 많은 노력을 해오고 있는 것에 비해 軍需分野에서는 이제 品質保證制度下의 適用方案, 指針 등이 '98년부터 일부 改正되어 시행하고 있으나 아직 미흡한 상태이다.

따라서 이 節에서는 우리나라의 軍需品 品質保證制度가 1977년 '軍需品 品質保證方針' 이후 제도상 비효율적으로 運營되어 오고 현재까지 잘 定着하지 못해온 問題點을 살펴보겠다.

1. 品質시스템에 대한 概念의 不足

品質에 대한 概念이 등장한 초기부터 先進國들은 단순한 檢査爲主의 방식이나 샘플링 방식 등으로는 完全한 製品을 生産해 내지 못한다는 것을 認識하고 여러 方法을 찾고자 努力하기 시작했으며, 이에 따라 不良品이 生産될 可能性을 사전에 排除하기 위해 갖추어야 할 시스템적 요소를 선정하고 規程化하는 體系的인 方法을 開發하고자 노력해 왔다. 이러한 시스템적 接近方法은 1959년, 世界 最初로 美國에 의해 MIL-Q-9858A로 定型화된 이래 여러나라에서 그 內容이 조금씩 다르게 制定, 施行되어 왔으며 最近에는 이러한 品質시스템을 第3者가 認證해주는 品質시스템 認證制度로까지 발전해 오고 있었다.

치열한 品質競爭 속에서 적극적인 品質管理를 추진하고 있는 民需分野 經營者와는 달리 品質시스템의 概念에 대해 정확히 認識하고 있는 軍需分野 指揮官은 드물며 더욱이 직접 品質保證活動을 수행하고 있는 品保員들 중에도 不正確한 개념하에서 業務를 수행하고 있는 경우도 있다. 이는 節次評價 制度 등 현재 우리나라에 導入, 適用중인 국방품질보증제도들이 批判이나 신중한 검토없이 거의 무조건적으로 수용된 美 國防品質保證制度를 본따 만듦으로써 그 概念이나 절차를 이해할만한 時間的 여유가 없었던데 기인하겠다. 특히, 軍納 의존도가 비정상적으로 높은 構造的인 취약점을 안고 있는 中·小 軍納業體들의 경우 우선 契約을 따내고 보자는 식의 方法을 추구하기 때문에 正작 契約이 締結되면 不利한 價格 및 부적절한 納期로 인해 品質問題에 대한 관심은커녕 오히려 品質低下를 통해 利益을 增大시키려는 惡循環을 反復하게 되는 것이다.

이러한 問題點들이 익히 알려져 있음에도 불구하고 여전히 반복되는 것은 軍需品 調達規約상의 罅점으로 인해 根本적인 치유가 되지 않는데도 問題가 있겠지만, 中·小 軍需業體들의 生産 및 品質管理體制의 개념과악이 貧弱한데 더 큰 이유가 있겠다 할 수 있다.

2. 品質保證業務의 非效率性 및 品質管理에 대한 消極的인 姿勢

앞장에서 살펴본 바와 같이 先進國의 경우 開發과 契約은 일관성있게 1개부서에서 수행되며, 品質保證은 國防部 산하 또는 政策部署 소속으로 獨立的으로 수행됨을 알 수 있다. 즉 先進國의 경우 國防部 소속의 品質保證機構를 運營함으로써 品質政策의 일관성을 유지하고 品質保證 業務를 開發/契約業務와 관련된 最終 評價 機能으로 活用하고 있다는 것이다.

그러나 우리는 契約業務는 調達本部, 開發/品質業務는 獲得開發室, 軍需調達局 등에서도 취급, 일관성이 없는 취약한 점이 발견되는 등 構造調整이 필요하다.

民需分野에서는 消費者가 製品의 品質要素(性能, 便宜性, 堅固性, 有用性, 美的感覺, 經濟性, 個人性向 등)를 임의대로 비교, 선택하는 自由經濟體制이기 때문에 기업들간에 品質에 대한 競爭意識이 치열하여 자발적이고 능동적인 品質管理가 이루어지고 있는데, 이는 品質이 곧 企業의 성패를 가늠하는 試金石이 된다는 論理가 지배하고 있기 때문이다. 그러나 軍需分野는 注文生産體制이기 때문에 해당 契約品目에 대한 제조가능성 與否만이 중요한 기준이 될 뿐, 그 품목의 要求品質에 대해서는 일반적 수준의 품질관리실태만을 진단하는데 그치고 있는 실정이다. 軍需品の 品質은 製造過程에서 品管所의 적극적인 品質保證活動으로 그 수준이 어느 정도 향상될 수 있겠지만 근본적으로 契約業體의 한계를 벗어나는 品質을 創出하기란 매우 어려운 일이 아닐 수 없다.

게다가 製品의 品質保證에 대한 競爭意識이 民需分野에 비해 매우 취약한 軍需分野의 經營者들이 品質管理에 대해 소극적인 자세를 계속 堅持하고 契約만 締結되면 어찌되었든 納品은 되지 않겠느냐는 식의 安逸한 인식을 갖고 있을 경우 契約에서 納品까지 軍需品 品質保證上의 제반 問題點들을 실제 品保活動을 담당하고 있는 國防品質管理所가 해결해야 한다는 상당한 부담을 안게 되는 것이다.

3. 業體 節次評價業務의 形式的 推進

軍需品은 消費者가 시중에 流通되는 製品중에서 가장 좋은 品目を 選擇, 購買하는 일반 民需品과 달리 대부분의 경우 注文生産方式을 따르고 있으며 契約에 의한 주문생산일 경우 契約業體는 契約과 동시에 適用規格에 따른 契約品質要求를 만족시킬 責任이 있으며 이를 성실히 수행함으로써 그 品質을 保證해야 한다. 따라서 軍需品에 대한 品質保證制度는 業體를 적절히 통제하여 業體 스스로 契約品質要求에 일치하는 製品만을 生産, 納品할 수 있도록 하는데 焦點을 맞춘 절차이어야 한다. 이러한 概念에 의해 생겨난 제도가 業體節次評價制度인데 이러한 제도도 도입된지 10여년이 지났지만 지금까지도 우리 현실에 적용하지 못하고 있는 실정이다. 이에 대한 원인을 分析하면 다음과 같다.

가. 概念 未定立

현재 節次評價의 정립 수준을 보면 海外研修者나 出張者들이 입수해온 자료나 타 研究機關 및 業體에서 제공받은 外國의 節次評價制度 紹介書의 內容을 필요시 부분적으로 번역만을 해 온 수준에 지나지 않는다고 할 수 있으며, 節次評價의 근간이 되어야 하는 政府要求事項이 不明確하고 非現實的 요소가 내포되어 있으며 國防規格目錄에 포함되지 않는 등 節次評價를 위한 基本的 토대 자체가 부족한 상태여서 評價 그 자체만이 강조되어 온 실정이다.

業體節次評價制度를 施行하는데 있어서 가장 優先的으로 고려되어야 할 사항은 국내 현실에 적합한 節次評價概念의 定立이라고 할 수 있으며, 이 제도에 대한 確固한 概念의 기반 없이는 많은 施行錯誤를 겪을 수밖에 없으며 나아가 제도 자체의 존폐로까지 직결될 수도 있다. 이러한 概念 定立을 위해서는 그동안 산만하게 檢討되어져 왔던 관련 내용들을 수집, 補完하고 體系적으로 節次評價를 檢討, 研究할 수 있도록 해야 하는데 다소 未洽한 실정이다.

나. 制度 導入 施行方法上의 運營 未洽

다음은 節次評價制度 施行方法上의 問題를 들 수 있다. 業體節次評價라는 상당한 廣範圍한 制度를 適用하는데 있어서 對象業體의 規模 및 特性, 品目の 難易度, 工程特性 등이 細部的으로 考慮가 되지 않을 뿐 아니라 이의 施行에 따른 業體의 가시적인 利得에 대한 檢討 내지는 弘報도 없이 政府의 立場만 일방적으로 強要해 왔기 때문에 節次評價 推進시 業體에 대한 拘束力이나 說得力이 부족했던 것이다.

4. 國內 現實에 適合한 새로운 品質시스템 導入의 失敗

1967년 7월 닉슨 독트린을 통해 “自國의 防衛는 스스로 責任져야 한다”고 하며 1971년 3월 駐韓美軍 7師團을 撤收시키자, 朴正熙 大統領은 1973년 4월 19일 獨自的으로 戰力增強計劃인 國防 8個年 計劃(1974-1981)을 수립하였고, 1975년 4월 월남의 敗亡과 美國의 韓國安保支援 態勢에 대한 극도의 의구심과 北韓의 威脅 고조에 따라 戰鬪力 增強計劃 일환으로 栗谷事業의 着手과 함께 독자 생산을 위한 育成政策을 급속도로 推進하였다.⁴²⁾

당시 栗谷事業을 수행하여 오면서 主要 裝備인 野砲, 韓國型 戰車, 裝甲車, 自走砲 등 研究開發을 통해 生産하면서 실전에 配置하는 등, 急速한 模倣産業과 技術導入 등 生産을 위한 施設投資에만 集中하였을 뿐 品質保證活動은 단순한 檢査 爲主의 活動이 最善의 方法이었다. 조금 시간이 지나 品質保證活動의 중요성을 認識하면서 각종 規程 및 節次를 美國의 方式 그대로 適用하면서 우리 現實과는 조금 동떨어진 制度를 만들어 내면서 무엇이 더 중요한가를 自覺하는데 어려움이 많았다.

앞서 살펴본 바와 같이 美國은 이미 1995년부터 기존의 Military Standard 규격 유지를 포기하고 商用品目에 대해서 ISO 9000 認證制度를 도입, 점차 확대 適用하고 있으며 NATO 國家들도 ISO 9000 認證制度에 약간의 부가조건

42) 유윤식, 「國內情勢(I, II) : 軍事力 整備概念」, 國防大學院, 1993, p.463.

을 추가 확대 운영중이며 太平洋 聯合國家들조차 이 認證制度를 도입하려는 등 先進國에서는 새로운 品質시스템을 현실에 맞게 적용하고 있으나 우리 軍 需品 品質保證分野에서는 제도적으로는 節次 評價와 品質 시스템 認證制度가 이미 도입되었음에도 불구하고 실제로는 節次 評價만 品質確認 檢査와 병행하여 실시하고 있으며, 따라서 하루빨리 우리 현실에 맞는 새로운 品質시스템을 적용 品質保證制度의 체계적인 發展을 도모해야 할 것이다.

第 4 章 品質시스템의 國內外 適用

지금까지 軍需品 品質保證制度의 現實態와 問題點을 개략적으로 살펴보았다. 즉 우리의 軍需品 品質保證制度는 세계적인 品質시스템 적용추세에 무관하게 1950년대 美 國防省의 品質시스템을 아직까지 使用해오고 있으며 그 제도 적용조차 우리의 현실에 올바르게 정착시키지 못하고 있는 실정이다. 반면에, 美國을 포함한 先進國에서는 民需分野에 전세계적으로 확산 적용되고 있는 ISO 9000 認證制度를 現制度에 적합하도록 體系的인 발전을 이루어 軍需分野에 적절하게 運營하고 있는 실정이다. 그래서 우리의 軍需品 品質保證制度도 한 차원 높은 발전을 위해서 이러한 추세를 따르지 않을 수 없게 되었다.

따라서 本 章에서는 ISO 9000 認證制度의 概念과 必要性 및 內容을 간략히 서술하고, 우리나라의 民需분야 적용현황 및 이러한 추세에 따라 '98년도에 國防品質管理所가 國防部에 상정하여 改正된 새로운 品質保證制度에 대해 살펴보기로 한다.

第 1 節 ISO 9000 認證制度

1. 品質시스템 認證 歷史와 推進背景

ISO는 國際標準化機構(The International Standardization Organization)의 약자로 國家마다 다른 工業規格을 調整, 統一하고, 物資 및 서비스의 國際的交流를 쉽게 하기 위해 1946년에 設立된 國際聯合 機構이다. 이 機構에는 180여개의 기술분과 위원회가 있으며 國家를 代表하는 機關이 가입되어 있다. 예를 들면 美國을 代表하여 ANSI(American National Standard Institute)가 가입되어 있으며, 英國은 BSI(British Standard Institute)가 가입되어 있고, 우리나라는 1963년 6월 工業振興廳이 우리나라의 代表機關으로 가입하여 현재에 이르고 있으며, 國際標準化 活動을 적극 추진하기 위하여 1985년에 ISO부회를

신설하여 國際規格案(DIS : Draft International Standard)을 審議하고 있다.

品質시스템 認證 歷史와 推進背景을 살펴보면, 産業革命 이후 대량 生産體制가 도입되면서 經營者 및 消費者들을 끊임없이 괴롭혀 온 것은 不良工産品問題로서, 이러한 不良品이 消費者에게까지 전달되는 것을 막기 위한 효율적인 檢査技法과 技術을 開發하는 것이 近代工業의 중요한 課題였다.

그러나 檢査만으로는 불량을 완전히 제거한다는 것이 불가능하다는 사실을 알고 새로운 方式의 開發이 시도되었다. 즉 食品, 醫藥品, 軍需品, 宇宙航空, 原子力 등 단 하나의 不良品이라도 심각한 인명피해나 災害를 일으킬 수 있는 産業分野에서 기존의 檢査依存 體系로는 不良品の 발생을 차단하기가 극히 어려웠던 것이다. 따라서 不良品이 생성될 가능성을 사전에 제거하기 위한 品質시스템의 요소를 갖추어 업무를 수행토록 規程化하는 시스템의(Systematic)인 방법이 摸索된 것이다.

그러나 각 國家別로 개발한 品質시스템은 그 내용이 다소 틀리기 때문에 自由貿易의 障礙요소가 되어 왔다. ISO(國際標準化機構)에서는 會員國의 컨센서스를 얻어 1987년 3월에 國際標準化機構에서 국가간에 서로 다른 品質規格과 무역상의 기술장벽을 해소하기 위해 品質經營 및 品質保證에 관한 일련의 國際規格인 ISO 9000 시리즈를 制定하였고, 이 國際規格은 현재 전세계에 보급되어 이미 130개 이상의 國家에서 國家規格으로 採用되었으며, 그 중 약 100개 國家에서 ISO 9000 시리즈 規格에 의한 品質시스템 認證制度를 실시하고 있다.

특히, 市場統合을 이루어 製品流通의 원활화를 지향하고 있는 EU 國家들은 ISO 9000 시리즈 規格에 의한 品質시스템 認證制度가 동일하게 실시되도록 하기 위해 民間 認證機關間的 相互認證을 활발히 진행하고 있으며, 이미 몇 개국에서는 政府物資의 調達에도 ISO 9000 認證을 요구하고 있어 앞으로 企業의 認證獲得은 빠른 속도로 확산되어 갈 것으로 展望된다.⁴³⁾

ISO 9000 시리즈를 만든 技術分科委員會 176(ISO/TC 176)은 1979년에 品質經營과 品質保證 영역에서 國際間 交流增進의 目的으로 構成되었다.

43) 韓國品質環境認證協會, 「'98 韓國認證總攬」, 1999, p.39.

ISO/TC 176의 제1소위원회에서는 品質과 關聯된 用語 定義로 1986년에 ISO 8402를 制定하였고, 제2소위원회에서는 品質시스템 標準으로 1987년에 ISO 9000 시리즈를 制定하였다.⁴⁴⁾

ISO 9000 시리즈는 이전의 生産者 中心의 製品檢査 또는 工廠의 불량률을 조사해 온 品質體系를 購買者 중심으로 바뀌, 企業이 品質시스템을 제대로 構築하고 있는가에 초점을 두고 있다. 또한 製品 自體의 品質은 물론 市場調査, 製品開發 및 設計, 資財調達, 生産管理, 設備管理, 製品の 試驗 및 檢査, 保管, 販賣, 애프터서비스, 製品の 廢棄 등 企業活動의 모든 段階와 必要業務를 체계적으로 模型化하여, 企業 活動의 結果와 함께 그 과정을 綜合적으로 評價하여 認證하는 制度이다. 즉, 品質시스템을 完璧하게 갖춘 企業에서 生産된 製品은 그 品質을 믿고 購買할 수 있다는 것이 ISO 9000 시리즈 認證의 基本 趣旨이다.

ISO 9000 시리즈 認證은 KS 등의 일반규격이 生産製品 자체에 부여되는 것과 달리 生産工程에 부여되고 있다. 특히, ISO 9000 시리즈에서 強調하고 있는 것은 品質管理나 製品檢査 등에 관한 記錄을 중시하여, 問題가 발생할 경우에 어느 部分에 原因이 있는가를 追跡할 수 있도록 品質시스템을 體系化하는 것이다. 즉, 製品の 開發, 生産, 販賣, 애프터서비스의 전 과정에 걸쳐 規定의 準수를 강조하고 있는 것이 ISO 9000 시리즈 認證의 要諦이다.⁴⁵⁾

최근 들어 企業마다 ISO 9000 시리즈 認證에 대한 관심이 고조되고 있는데, 그 이유는 購買者들로부터 ISO 9000 시리즈의 認證取得에 대한 要求 또는 勸告를 강하게 받고 있을 뿐만 아니라, ISO 9000 시리즈 認證을 받지 못하여 수출상담 과정에서 輸出 자체가 무산되는 경우가 發生하고 있기 때문이다.

ISO 9000 시리즈의 制定背景은 유럽공동체 12개국을 하나의 시장으로 보아 국가간에 通用될 수 있는 規格을 制定하여, 이 規格을 滿足하면 별도의 認證 없이 유럽공동체내에서 通用이 가능하도록 한 것에서 出發하였다.⁴⁶⁾ 즉, 유럽공동체가 ISO 9000 시리즈의 制定과 전과에 실로 큰 영향을 미쳤다고 할 수 있다.

44) 임명준, 「KS/ISO 및 環境 經營」, 螢雪出版社, 1997, p.3.

45) 임명준, 「上揭書」, p.4.

46) 임명준, 「前揭書」, p.4.

유럽공동체는 1957년에 유럽의 經濟成長과 輸入物量割當制를 廢止하기 위해 締結된 로마 條約에 의거하여 프랑스, 獨逸, 이탈리아, 룩셈부르크, 네덜란드, 벨기에 등의 6개국으로 結成되었다. 그 후에 덴마크, 그리스, 아일랜드, 포르투갈, 스페인, 英國 등이 參與하여 현재의 유럽연합 12개국이 되었다. 그런데, 1970년대와 1980년대 초반까지 世界的인 經濟成長이 鈍化됨에 따라, 유럽은 美國과 日本 등에 21세기 世界貿易의 主導權을 빼앗길 것을 염려하여, 유럽 나침대로의 共通의 標準을 制定해야 한다는 움직임이 있었고, 이것이 구체적으로 ISO 9000 시리즈의 制定으로 나타나게 되었다.

즉, ISO 9000 시리즈 規格制定의 취지는 國際貿易에서의 技術障壁을 除去하기 위한 것이었으나, 이 規格에 대한 認證을 받지 못할 경우는 製品의 輸出이 사실상 불가능해지므로, ISO 9000 시리즈 認證 자체가 또 다른 貿易障壁으로 대두되고 있다. 즉, 外國의 購買者들이 國際적으로 認知도가 낮은 企業의 製品에 대해 ISO 9000 시리즈에 의한 品質認證을 요구할 경우 關稅 등에 의한 貿易規制보다 더 까다로운 貿易障壁으로 擡頭될 것이다. 특히, 유럽지역의 경우는 유럽 統合 후 ISO 9000 시리즈 認證規格을 유럽연합규격으로 採擇하고, 반드시 ISO 9000 시리즈에 의한 認證을 필해야 유럽연합 내에서 流通이 가능하도록 하는 強制認證分野를 設定하였는데 이는 거의 수출 거래 전 품목에 해당되는 것으로 점차 확대될 展望이다. 뿐만 아니라 유럽 自由貿易聯合會員 國家들도 이 規格을 強制規格으로 採擇한 것을 비롯해, 世界 70여 개국에서 이 規格을 國家規格으로 採擇하였고, 우리 나라에서도 1992년 4월에 ISO 9000 시리즈 認證規格을 韓國 標準規格(KSA 9000)으로 採擇하였다. 美國의 경우, 國防省에서는 品質標準으로 과거에 사용하던 MIL-Q-9858A 대신에 ISO 9000 시리즈를 사용하기로 하였으며, 食品醫藥品局(FDA)에서는 ISO 9000 시리즈를 醫藥品 品質管理基準으로 결정한 바 있다.

ISO 9000 시리즈 品質 시스템 認證制度는 製品이나 서비스를 提供하는 供給者의 全般的인 品質保證能力을 評價하여, 그 品質 시스템에 대한 認證을 수여하는 制度로서, 일반적으로 規格이나 技術規定에 合致 與否를 製品의 品質만으로 評價하는 製品認證과는 區別된다. ISO 9000 시리즈 規格에 관한 認證

制度는 初期에는 原子力 事業, 軍需産業, 대형 플랜트 등 注文者가 제시하는 시방의 製品 또는 서비스를 對象으로 實施하였으나, 그 후 一般工產品, 病院, 食堂, 호텔, 空港 등의 서비스 産業에까지 擴散되고 있는 실정이다.

이는 ISO 9000 시리즈 規格이 여러 分野에 폭 넓게 認定을 받고 있다는 證據인 만큼 우리나라의 企業들의 적극적인 자세가 필요하겠다.

ISO 9000을 認證받는다 고 함은 ISO 9001~9003 중 하나가 그 對象이 되는 데 選擇基準은 <表 4-1>과 같다.

<表 4-1> ISO 9000 시리즈 規格의 選擇基準

| ISO 9000 規格의 種類 | 選 擇 基 準 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 9001 | <ul style="list-style-type: none"> • 설계/개발, 생산, 설치, 서비스 등을 모두 포함하는 사업장 • 엔지니어링 및 건설업체의 사업장 |
| ISO 9002 | <ul style="list-style-type: none"> • 이미 만들어진 디자인 또는 규격의 생산하는 사업장 • 공정산업 • OEM 방식의 생산형태를 취하는 사업장 |
| ISO 9003 | <ul style="list-style-type: none"> • 단순히 조립만 하는 사업장 • 생산공정이 거의 자동화된 사업장 • 시험·검사만으로 품질을 확인할 수 있는 사업장 |

* 資料 : 김길평, 김병윤, 이봉수, 김영국, 「21st Century MANAGEMENT」, 明經社, 1998, p.173.

다음 <表 4-2>은 ISO 9000 시리즈의 歴史的 誕生 背景을 간략하게 나타냈다.⁴⁷⁾

47) 정현환, 「國防品質保證에 관한 研究」, 國防大學院, 1990, p.5.

<表 4-2> ISO 9000 시리즈 歷史的 背景

| 年 度 | 推 進 內 容 |
|------|---------------------------------------------------------|
| 1959 | ○ 미국방성이 군수제품의 품질제고를 위한 MIL-Q-9858 규격 제정 |
| 1960 | ○ NATO 회원국인 영국에서 이를 토대로 BS 5179 제정 |
| 1962 | ○ 미국 NASA에서 우주 시스템 품질 프로그램 규정 발행 |
| 1970 | ○ 미국 원자력위원회에서 원자력발전소 및 연료공정공장 품질보증 기간 발간 |
| 1979 | ○ 상업별 요건통일을 목적으로 영국에서 BS 5750 발간 |
| 1980 | ○ ISO(국제표준화기구)에 품질보증분야의 표준화를 활동범위로 하는 전문 위원회인 TC 176 설치 |
| 1987 | ○ TC 176의 WG에서 ISO 9000 시리즈 5개 규격승인 발간 |
| 1994 | ○ ISO 9000 시리즈 개정 |

* 資料 : 임명준, 「KS·ISO 및 環境經營」, 螢雪出版社, 1997, p.9.

2. ISO 9000 品質시스템의 內容

ISO 9000 시리즈는 國際標準化機構에서 企業의 品質시스템에 대한 國際標準을 制定한 것으로 消費者 中心의 國際品質保證標準이다. ISO 9000 標準은 工產品뿐만 아니라 소프트웨어, 서비스산업 등 전 산업에 걸쳐 널리 適用되는 범용적인 것이다.

ISO 9000 시리즈는 ISO 9000 관련 標準들로 構成되며 <表 4-3>에 상세히 提示하였다.⁴⁸⁾

48) 韓國 品質環境認證協會, 「'98 韓國認證總攬」, 1999, p.41~42.

<表 4-3> ISO 9000 시리즈 關聯 標準 現況

| 標準番號 : 發刊年度 | 規 格 名 稱 | 國家規格 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ISO 8402 : 1994 | 품질경영과 품질보증 - 용어 | KS A 8402 |
| ISO 9000-1 : 1994 ISO 9000-2 : 1993 | 품질경영 및 품질보증의 규격 - 선택 및 사용지침 품질경영과 품질보증 규격 : ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003의 시행에 대한 지침 | KS A 9000 |
| ISO 9000-3 : 1994 | 품질경영과 품질보증 규격 : 소프트웨어의 개발, 공급 및 유지에 있어서의 ISO 9001 적용에 대한 지침 | KSCP A 1011 |
| ISO 9000-4 : 1994 | 품질경영과 품질보증 규격 : 신뢰성 관리 적용지침 | |
| ISO 9001 : 1994 | 품질시스템 - 설계·개발, 제조, 설치 및 서비스의 품질 보증 모델 | KS A 9001 |
| ISO 9002 : 1994 | 품질시스템 - 제조, 설치 및 서비스의 품질보증 모델 | KS A 9002 |
| ISO 9003 : 1994 | 품질시스템 - 최종검사 및 시험의 품질보증 모델 | KS A 9003 |
| ISO 9004-1 : 1994 | 품질경영과 품질보증 규격 : 지침 | KS A 9004 |
| ISO 9004-2 : 1991 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 서비스에 대한 지침 | KSCP A 1012 |
| ISO 9004-3 : 1993 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 가공물질에 대한 지침 | |
| ISO 9004-4 : 1993 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 품질개선 지침 | |
| ISO/DIS 9004-5 | 품질경영과 품질보증 요소 : 품질계획 지침 | |
| ISO/CD 9004-6 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 프로젝트 관리지침 | |
| ISO/DIS 9004-7 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 컨피규레이션 관리 | |
| ISO/NP 9004-8 | 품질경영과 품질시스템 요소 : 품질원리와 경영실천 적용지침 | |
| ISO 10011-1 : 1990 | 품질시스템 심사지침 : 품질심사 지침 | KSCP A 1013 |
| ISO 10011-2 : 1991 | 품질시스템 심사지침 : 심사원 자격기준 | KSCP A 1014 |
| ISO 10011-3 : 1991 | 품질시스템 심사지침 : 심사 프로그램의 관리 | KSCP A 1015 |
| ISO 10012-1 : 1992 | 측정설비에 대한 품질보증 요건 : 계측, 시험기기의 관리 | KSCP A 1016 |
| ISO/WD 10012-2 | 측정설비에 대한 품질보증 요건 : 측정의 보증 | |
| ISO/DIS 10013 | 품질매뉴얼 작성지침 | |
| ISO/WD 10014 | 품질의 경제성 효과 | |
| ISO/NP 10015 | 지속적인 교육·훈련 지침 | |
| ISO/NP 10016 | 품질검사와 문서의 적합성 결과 객관성 증거 | |

※ DIS : Draft International Standards(國際規格案)

CD : Committee Draft(委員會案)

WD : Working Draft(作業案)

NP : New Proposal(新規 提案)

* 資料 : 韓國 品質環境認證協會, 「'98 韓國認證總攬」, 1999, p.41.

3. 先進國의 品質시스템 運營 現況

위 節에서 品質시스템의 概略的인 내용을 살펴 보았는데, 이를 바탕으로 한 經濟大國들과 隣近國家들을 중심으로 한 品質시스템의 運營現況을 살펴보자.

가. 英 國

英國은 品質시스템 認證制度가 가장 잘 整備되어 있다. 認定機關은 NACCB이며, NACCB로부터 認定을 받은 BSI-QA, LRQA, BVQI 등 21개 認證機關들이 英國 國內는 물론 海外에서도 國際的인 認證業務를 수행하고 있으며, 많은 英國 認證機關들이 우리나라에서도 認證業務를 수행하고 있다. 英國은 政府調達物資에 대하여 強制條項으로 시스템 認證을 받도록 하고 있어 認證獲得業體의 수가 2만개를 넘을 정도로 많은 企業들이 認證을 획득하고 있다.

나. 獨 逸

獨逸은 기존에 製品認證體制를 잘 갖추고 있어서 品質시스템 認證에 별관심이 없다가 世界的인 趨勢에 注目하여 1991년 뒤늦게 政府, 産業界, 規格協會로 構成된 國家認定評議會(DAR)를 設立하고, 品質시스템인증체제를 構築하였다. 그러나, 실질적인 業務는 認定 實行機關인 ZLS에서 強制分野의 認證機關의 認定, TGA에서 임의분야의 認定機關 및 테스트시험기관의 認定業務를 수행하고 있다. 認證審査는 다수의 認證機關에 의해 수행되고 있다.

다. 美 國

美國의 認證體制는 政府의 관여가 전혀 없이 民間次元에서 進行되고 있으며, 美國國家標準協會(ANSI)와 認證登錄機關(RAB)이 聯合하여 認證機關에 대한 認定業務를 수행하고 있다. 美國內에서는 UL, ABS-QE, Intertex, AGAL, FM, NSF, LRQA, DNV, QMI, AT&T OR, QSR 등 약 20여 개의 認證機關들이 認證業務를 수행하고 있다. 美國은 다자간 相互認定을 提案할 정도로 이에 적극적이며, 審査員認定 프로그램과 관련하여 英國, 오스트레일리아, 뉴질랜드와 상호협력 方案을 合議하였다.

라. 日 本

日本은 그동안 改善制度, 分任組 活動, TQC 등으로 製品品質에 있어서 세계적으로 優越성을 보여 왔다. 그러나 세계적인 趨勢가 消費者 중심의 品質保證體制로 轉換됨에 따라 1991년 10월 ISO 9000 시리즈를 自國의 規格인 JIS Z 9900 시리즈로 制定하고, 기존의 生産者 중심의 品質體制를 ISO 9000이 認證體制로 轉換하여 認證體制를 갖추어 나가고 있다. 認定機關은 JAB으로 政府 승인하에 비영리 기관으로 1993년 11월부터 業務를 시작하였다.

현재 JAB는 認定機關, 研修機關, 審査員 登錄 業務를 수행하고 있으며, 향후 環境關聯分野까지 JAB에서 수행할 計劃이다. 認證機關으로는 代表的으로 JQA, JSA, RCJ 등이 있다.

마. 其他 國家들

대부분의 國家들이 品質시스템인증제도를 導入하고 있다. 각 국가별 認證業務를 수행하는 認證機關들은 대만 BCIQ, 싱가포르 SISIR, 泰國 TISI, 말레이시아 SIRIM, 필리핀 BPS, 캐나다 CGSB, QMI, 이스라엘 SII, 프랑스 AFAQ, 스페인 AENOR 등이 있다.

점차적으로 先進國에서는 ISO 9000 시리즈 認證을 강력하게 요구하고 있는 바, 국가간의 貿易을 원활하게 도모하고 輸出競爭力強化는 물론 國內産業의 生産性 向上을 위해서도 企業들은 品質시스템인증제도에 많은 관심을 기울이고 민첩하게 대응하여 品質競爭力을 제고하여야 할 것이다.

第 2 節 國內의 品質시스템 運營 實態

우리나라의 品質運動은 여러 分野에서 日本의 制度를 도입 適用하려고 노력해왔다. 그러나, 이러한 制度는 그 나름대로 成果는 있었으나, 우리 民族성과 企業環境에 맞게 적절히 運營, 定着하는데 다소 問題가 있었다. 이러한 시점에서 우루과이 라운드(UR)와 다자간무역협상 등의 開放時代에 맞추어 각 國家들은 ISO 9000 認證制度의 國際標準을 自國의 標準으로 採擇하였고, 우리나라도 國際的인 동향을 받아들여 과감히 이를 制度化하였다.

工業振興廳은 1992년 4월 ISO 9000 시리즈를 韓國工業規格 KSA9000 시리즈로 制定하였다.⁴⁹⁾ 또한 1993년 12월에는 ISO 9000 시리즈와 關聯된 일부 國際標準을 韓國工業規格으로 추가 制定하였다.

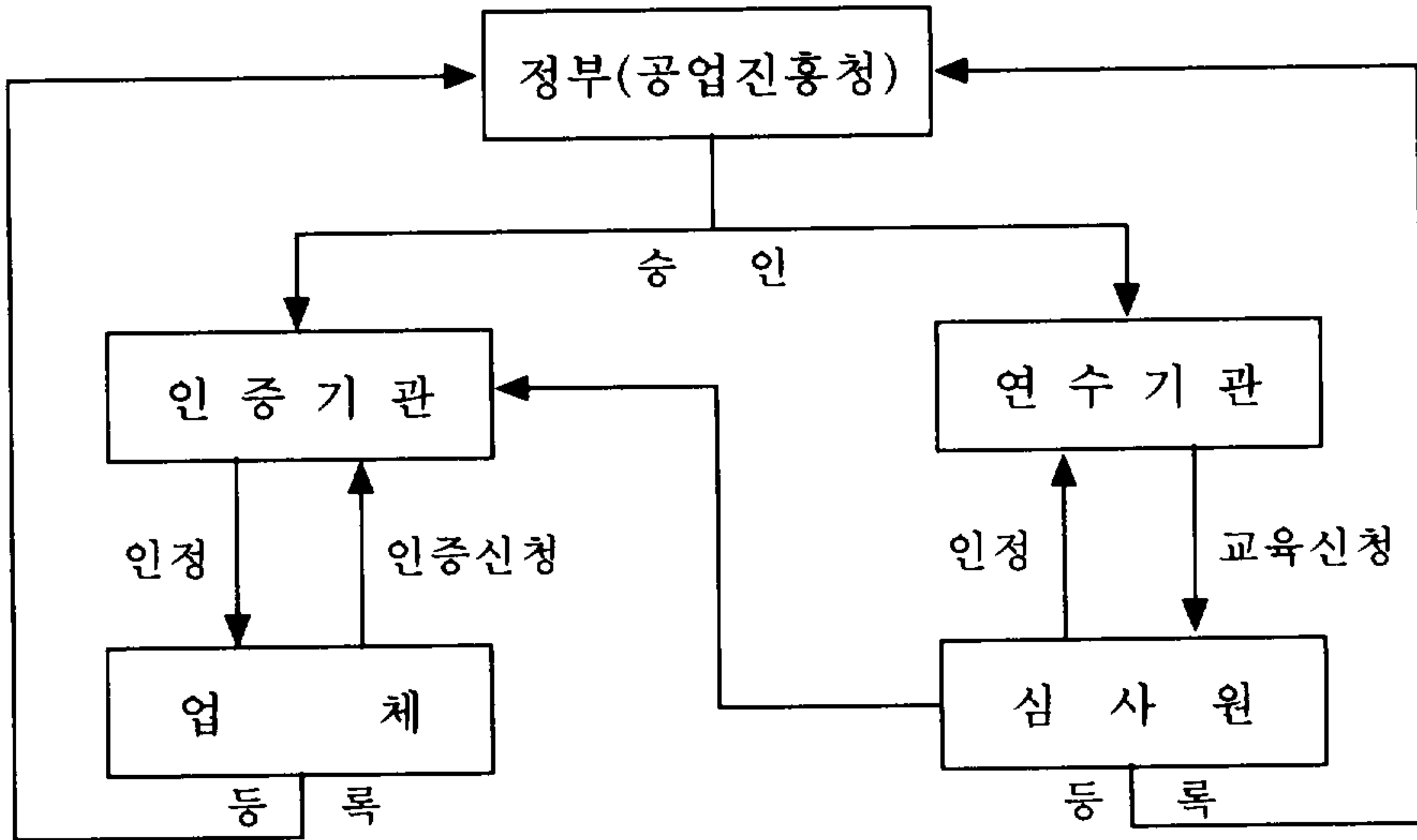
ISO 9000 시리즈 國際標準이 1994년 7월 1일 改正됨에 따라, KSA9000 시리즈 韓國工業規格의 改正作業이 完了, 일부 進行중이며, 특히 KSA9001, 9002, 9003은 1995년 1월 16일 改正되었다.

政府에서는 品質시스템 認證制度 導入의 目的을 두가지 側面에서 결정하였는데 첫째, 制度導入을 위하여 國內 品質시스템의 國際化를 도모하고 國際的인 品質시스템을 確立함으로써 品質水準 및 수출상품의 品質競爭力을 提高시키며, 둘째, 國內導入 실시 후 우리나라 認證機關의 認證書를 外國에서도 認定할 수 있도록 世界的 趨勢에 부응하여 民間主導로 運營될 수 있는 體制로 定着시키고자 노력하였다. 이를 위하여 政府가 確證한 運營시스템은 <그림 4-1>과 같으며, 이는 國際的으로 普遍화된 體制로서 民間주도의 經營體制로

49) 工業振興廳/韓國工業標準協會, 「國際品質保證시스템認證制度 ISO 9000」, 1993, p.17.

構築하는 것이며 이러한 體制를 유지할 경우 外國과의 상호 인정도 보다 수월해지는 利點을 가지고 있다.

<그림 4-1> 우리나라 認證制度 運營 시스템



* 資料 : 工業振興廳/韓國工業標準協會, 「品質保證시스템認證制度」, 1993.

현재 우리나라는 認定機關으로 工業振興廳이, 認證機關으로는 生産技術研究院 등 일정 자격 있는 機關이 그리고 研修機關으로는 韓國標準協會, 生産性本部 등이 그 業務를 수행하고 있다.

第 3 節 軍需品の 品質시스템 推進

1. 새로운 品質시스템 改正

가. 國防品質시스템 導入 現況

品質시스템의 國防分野 導入은 1973년 美 國防省의 MIL-Q-9858을 翻譯한 '品質保證檢査制度 要求書'를 制定 國防品質保證制度의 根幹으로 사용해 왔다.

1977년에 ‘軍需品 品質保證’을 制定 國防品質시스템의 概念을 도입하고 1991년 ‘軍需品 品質保證規程’의 制定으로 品質保證 형태별 品質시스템 요구사항을 명시하여 오늘에 이르렀으나, 制度의 비현실성으로 적용시키지 못하는 등 여러 차례의 施行錯誤를 걸쳐 오늘에 이르렀다.

다음 <表 4-4>은 國防品質保證制度의 變遷 現況을 나타낸 것이다.

<表 4-4> 國防品質保證制度의 變遷 現況

| 年度 | 內 容 | 備 考 |
|------|-------------------------------------|------------------------------|
| 1973 | “품질보증제도검사제도요구서” 등 품질시스템 국방규격 제정 | MIL-Q-9858 등 규격 번역 수준 |
| 1977 | 국방부의 “군수품품질보증방침”에 품질시스템 개념 도입 | 규격의 비현실성으로 시행 곤란, 필요시 적용 |
| 1985 | “무기체계 획득관리규정”의 세부 업무지침인 “품질보증규정” 제정 | 업체의 의무사항없이 절차평가에 대한 용어설명에 국한 |
| 1991 | “군수품 품질보증규정(훈령 436 호)” 제정 | 품질보증형태별 품질시스템 요구 내용 명시 |
| 1993 | 품질시스템 규격 현실적으로 개정(국방-0050-0015 등) | |
| 1994 | 국방제도개선 과제선정 및 제도 의무화 추진 | ’93년 “품질경영촉진법”을 군수 분야 도입 |
| 1995 | 조달계약서에 품질시스템규격 이행 의무사항 포함 | 형식적으로 진행 |
| 1998 | 국방품질시스템 개정 | ISO 9000 시리즈 일부 도입 |

* 資料 : 國防品質管理所, 「國防品質시스템 改正」, 1998.

나. 國防品質시스템 改正의 必要性

(1) 國際 公認性 獲得 및 國際的 趨勢 考慮

軍需品 品質시스템 규격서는 지금까지 美國 중심의 MIL-Q-9858 規格 體制와 유럽국가 중심의 ISO 9000 시리즈 體系로 양분되어 왔으나 '96. 10월 이후

美國의 MIL-Q-9858 規格 페이지에 따라 美國 등 全世界 標準規格으로 ISO 9000 시리즈가 採擇되면서 이를 受容하지 않으면 안되게 되었다.

(2) 契約業體 負擔解消 및 民需分野와의 協力 體制

현 國防規格과 ISO 9000 시리즈의 骨格은 같으나 細部要求 項目들이 상이하고, 國內의 民需分野 品質關聯 각종 制度가 ISO 9000 要求事項에 맞추어지고 있어 輸出의 필수요건으로 요구되는 현실을 고려 軍需業體의 이중적 부담 해소 및 軍需分野 品質體系 構築으로 民需分野 支援의 필요성을 느끼게 되었다.

(3) 品質經營에 適合한 最新의 規格 使用

現代의 品質保證 概念인 品質經營과 品質保證 活動의 자율적 수행을 目的으로 制定된 最新 規格의 使用은 國防分野의 品質保證體系 발전에 有益하다고 할 수 있다.

(4) 全 軍需分野 品質體系 誘導

현재의 國防 品質시스템은 品質保證形態 IV, V형 品目の 生産業體에 적합한 規格으로,⁵⁰⁾ 軍需品 전반의 品質시스템 構築에 의한 品質向上을 위해서는 品質保證形態 II, III형 品目に 적합한 별도의 品質시스템 規格 制定이 필요하게 되었다.⁵¹⁾

2. 主要 改正內容

改正內容의 주요 골자는 첫째, 國際標準規格 ISO 9000 시리즈로 統一한 것이며, <表 4-5>는 既存規格과 ISO 9000 시리즈와 改正規格을 비교한 것이다. 즉 기존 業體節次評價의 시스템 品質要求 細部項目을 ISO 9000 認證制度의 품질세부항목을 적용하고 認證機關의 역할을 國防品質管理所가 담당하여 推進

50) 品質保證形態 IV, V형 品目は 軍 專用品目으로 緊要性 品目を 의미한다.

51) 品質保證形態 II, III형 品目は 商用品目으로 非 緊要品, 單純構造品을 의미한다.

한다는 것이다.

둘째, 契約品目の 品質保證形態 Ⅱ, Ⅲ형 品目に 適用이 가능한 별도의 지금 까지 適用되지 않던 品質시스템 規格을 制定했다는 것이다. 기존의 業體節次 評價制度는 Ⅱ, Ⅲ형 品目に 대해서는 原資材檢査, 完製品 外官檢査로만 적용 實질적인 業體評價制度는 Ⅳ, Ⅴ형 品目に만 適用해 왔다. <表 4-6>에 나타 나듯이 Ⅱ, Ⅲ형 品目に 대해서도 品質시스템 規格을 적용시켰다.

<表 4-5> 既存 制度와 改正된 制度의 比較

| 區 分 | 國防 0050-0015 (MIL-Q-9858) | ISO 9000 (KSA9001) | 國防 0050-9001 (改正) |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 제 정 자 | 미 국방성 | ISO(국제표준화기구) | 국방부 |
| 용 도 | -군수품 품질보증 -계약업체의 요구 | -상용품 품질보증 -제3자 인증기관의 품질시스템 공인 | -군수품 품질보증 -계약업체의 요구 |
| 인증기관 | - | 공인된 인증기관 | 국방품질관리소 |
| 세 부 항 목 | -조직 -작업지시서 | -경영자 책임 -품질시스템 | -경영자 책임 -품질시스템 |
| | -최초품질계획 수립 | -계약검토 | -계약검토 |
| | -기록 | -품질기록의 관리 | -품질기록의 관리 |
| | -시정조치 | -시정 및 예방조치 | -시정 및 예방조치 |
| | -도면, 문서 및 변경 | -문서 및 자료관리 | -문서 및 자료관리 |
| | -측정 및 시험장비 -검사매체로서 사용 되는 생산공구 | -검사, 측정 및 시험 장비의 관리 | -검사, 측정 및 시험 장비의 관리 |
| | -구매관리 책임 -구매지원 -자재 및 자재관리 | -구매 | -구매 |
| | -생산공정 및 제조 | -공정관리 | -공정관리 |
| | -완제품검사 및 시험 | -검사 및 시험 | -검사 및 시험 |
| | -취급, 저장 및 인도 | -취급, 보관, 포장, 보존 및 인도 | -취급, 보관, 포장, 보존 및 인도 |
| | -규격 불일치 물자 | -부적합품의 관리 | -부적합품의 관리 |
| | -통계적품질관리 | -통계적 기법 | -통계적 기법 |
| | -검사상태의 표시 | -검사 및 시험상태 | -검사 및 시험상태 |
| | -임가공업체 또는 판매업체 시설에서의 정부검사 | -구매 항목중 '외주품 에 대한 고객의 검증'에 기술 | -구매 항목중 '외주품 에 대한 고객의 검증'에 기술 |
| | -관급자재, 위탁재산 | -고객지급품의 관리 | -고객지급품의 관리 |
| | -업체 검사장비 이용 | - | -정부 품질보증 지원 |
| | - | -설계관리 | -설계관리 |
| | - | -내부품질검사 | -내부품질검사 |
| | - | -훈련, 서비스 | -훈련, 서비스 |
| | - | - | -형상관리 |
| - | - | -지속적 品質개선 | |

* 資料 : 國防品質管理所, 「國防品質시스템 改正」, 1998.

<表 4-6> 國防品質시스템 改正內容

| 品保形態 | 現 行 | 改 正 | 備 考 |
|------|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| Ⅱ형 | 없 음 | 국방 0050-9004 - 검사, 검사장비 등 | AQAP 131 참조 |
| Ⅲ형 | 업체 검사제도 | 국방 0050-9003 - 계약검토, 검사/시험 | ISO 9001, 9002, 9003 도입 |
| Ⅳ형 | 국방 0050-0029 | 국방 0050-9002 - 생산, A/S | |
| Ⅴ형 | 국방 0050-0015 | 국방 0050-9001 - 설계, 생산, A/S | |

* 資料 : 國防品質管理所, 「國防品質시스템 改正」, 1998.

셋째, <表 4-5>에서 國防分野의 特性을 고려 契約과 연계하여 형상관리, 政府品質保證의 支援, 지속적 品質改善 등 政府 固有의 要求事項을 추가하여 나타냈다.

3. 制度 改正의 效果 및 問題點

制度 改正에 따른 효력은 첫째, 軍需分野 전반의 品質시스템 구축유도로 軍需品 品質信賴性을 향상시키며 둘째, 國際規格과 일치된 品質시스템 구축으로 國際的 公認性 確保 및 軍需品 輸出促進에도 기여하며 셋째, 民需分野와의 品質시스템 統合으로 業體의 혼란 및 불편이 해소되며 넷째, 軍需分野 品質認證 制度 추진을 위한 公認된 기준 確保를 꾀할 수 있는 효과가 예상된다. 또한 國防品質管理所가 認證機關 업무역할을 하게됨으로써 야기되는 問題點도 예상되며 이는 다음章의 國防品質保證制度 改善方向에서 언급하도록 하겠다.

第 5 章 國防品質保證制度的 改善方向

國際社會의 현실은 國家間의 生存을 위해 냉혹하고 더욱 치열해지고 있다. 脫 冷戰以後 世界는 地球村化되면서 모든 나라가 市場競爭으로 나오고 있어 우리 産業은 價格과 品質面에서 全體적으로 構造 調整을 하지 않으면 國際社會의 孤立을 받지 않을 수 없게 되었다. 이것은 軍需品의 品質保證制度에도 適用되어 앞에서 考察한 바와 같이 先進國의 경우, 政府가 直接 關與하여 檢査를 하는 시기는 지나갔으며 政府의 品質保證 活動은 業體의 自律的인 活動을 최대한 保障하면서 이미 品質管理 시스템이 認證된 業體가 認證된 節次에 따라 製品을 생산하고, 品質保證活動을 수행하고 있는지에 대한 監査 活動의 概念으로 轉換되어 가고 있음을 알 수 있다.

그러나 우리의 軍需品에 대한 品質保證活動은 1980년대의 檢査 爲主로부터 최근 業體節次評價爲主로 轉換되어 왔으나, 아직까지 그 實施範圍가 제한적이며 효과 역시 미흡한 狀況이다. 이것은 우리나라의 品質保證制度 도입 자체가 美國으로부터 그대로 받아들인 것으로 우리 實情과 現實에 맞지않아 제대로 定着되지 못하고 여러분야에서 잘 適用이 되지 못했기 때문이다. 반면, 民需分野에서는 최근 國際적으로 擴散 도입되고 있는 ISO 9000 시리즈 品質認證制度를 활발하게 도입, 適用하여 國際社會에서 競爭力을 상실하지 않기 위해 많은 노력을 해오고 있는 것에 비해 軍需分野에서는 아직 品質保證制度下의 適用方案, 指針 등이 미흡한 것이 사실이다.

ISO 9000 品質認證制度가 世界標準規格으로 定着되어 감에 따라 民需는 물론 軍需品 수출입시에도 ISO 9000 認證獲得을 요구할 것으로 判斷되며, 따라서 1980년대부터 弱勢를 면치 못하고 있는 우리 防衛産業의 發展과 軍需品 品質保證을 위해 국가차원의 品質保證 制度 改善에 대한 檢討가 필요할 것으로 判斷된다.

다행히 98년 國防品質管理所가 ISO 9000을 一部 導入하여, 앞에서 밝힌 새로운 品質시스템 制度를 改正하여 무척 다행스럽다. 그러나 이 改正된 制度

도 우리 現實에 맞게 適用하지는 못한 것 같고 앞으로 改善 補完되어야 할 부분이 많은 것 같다.

즉, 점차 尖端 高度化되어 가는 武器體系 및 軍需品 開發發展 속도에 對應하여 國防品質管理所가 효과적으로 軍需品에 대한 品質保證業務를 수행하기 위해서는 현 制度上的 問題點을 보완 발전시키는 것도 중요하지만, 全世界的 企業들과 일부 先進國의 軍需分野에 도입되고 있는 ISO 9000 시리즈를 國內의 軍需分野에 도입, 適用하는 方案을 檢討하는 것도 軍需品에 대한 효율적 品質保證側面에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

따라서 本章에서는 현행 國防品質保證制度和 ISO 9000 認證制度와의 차이점을 比較 分析하고 改善方向을 提示하고자 한다.

第 1 節 ISO 9000 認證制度和 國防品質保證制度 比較

軍需品 品質保證을 위하여 1985년부터 施行해오고 있는 業體節次評價制度는 軍需業體의 品質시스템 구비 여부가 주요 고려사항이다. 따라서 民需分野에 適用하고 있는 ISO 9000 品質시스템과 상호 관련성이 매우 높다 하겠으며 이러한 상호 연관성이 있는 軍需品 品質保證制度和 ISO 9000 品質認證制度와의 差異點을 比較, 分析함으로써 國防品質保證制度의 發展方向을 提示하고자 한다.

우리는 과거의 잘못을 再現하지 않도록 지속적인 品保技法의 開發에 주의를 기울여야 한다. 무조건 先進國의 品保技法을 模倣하는 것은 그 나라, 그 時代의 國防水準, 社會, 文化의 차이로 인한 오류가 발생되므로, 현 制度의 장·단점을 고려 충분한 研究를 통해 우리 軍需品 品質活動에 맞는 技法을 制定, 改善 發展시켜 나가야 할 것이다.

美國, 英國, 프랑스 등과 같은 先進國에서는 이미 民需分野 뿐만 아니라 國防品質시스템에 이미 ISO 9000 시리즈를 適用해 오고 있으며 美國의 品質保證體系를 모방하여 適用하고 있는 우리나라의 品質保證體系에서도 이 시스템의 도입은 불가피할 것으로 豫想되며, 따라서 두 제도의 比較 分析을 통해 向後 새로운 品質시스템 도입시 問題點을 최소화하고자 한다.

<表 5-1>은 軍需品 品質保證制度和 ISO 9000 認證制度和의 差異點을 서로 比較한 것이며, 그 差異點은 아래와 같다.

<表 5-1> 軍需品 品質保證制度和 ISO 9000 品質認證制度 比較

| 區 分 | 軍需品 品質保證制度 | ISO 9000 認證制度 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 주관기관 | - 국방부 - 국방품질관리소 | - 인정기관 - 인증기관 |
| 목 적 | - 군수품의 품질신뢰성 보장 | - 국제적 공통기준에 의해 소비자 보호 - 국가간 무역장벽 제거 |
| 적용대상 | - 군수물자와 용역 | - 제조업, 건설업, 서비스업의 제품 및 용역 |
| 적용형태 | - 강제성 | - 임의성 |
| 평가대상 | - 품질시스템 평가 - 제품 확인검사 | - 제3자(민간기관)에 의한 평가 |
| 평가개념 | - 제2자(구매자)에 의한 확인, 평가 | - 제품특성에 따라 여러종으로 구분 (ISO 9001, 9002, 9003) |
| 평가기준 및 구분 | - 품질특성에 따라 2가지 형태로 구분 • IV형 : 국방 0050-0029, 0030 • V형 : 국방 0050-0015, 0030 | - 업체 신청서 - 사후관리(2-4회/1년) |
| 평가지기 및 관리 | - 계약품 확인, 감독 - 구매 계약서 | - 업체 신청서 - 사후관리(2-4회/1년) |

* 資料 : 國防品質管理所, 「ISO 9000 品質認證制度 紹介」, 1993, p.7.

첫째, 軍需品 品質保證制度의 主管機關은 國防品質管理所이며 國防部 獲得開發室과 軍需調達局의 業務監督을 받고 있다. 武器體系의 경우, 設計에서부터 廢棄에 이르기까지 全 循期에 있어서 品質에 대한 重要도가 經營의 本質로 여기고 있는 民需分野와는 달리 상대적으로 重要성이 떨어짐에 따라 軍需分野에서의 國防品質管理所의 權限이나 比重은 낮은 상태이다. ISO 9000의 경우

國際標準化機構에서 制定, 각 國家에 補給하여 國家標準規格으로 使用되고 있으며 거의 전 세계에 걸쳐 동일한 認證體系를 이루고 있으며, 主管機關도 政府가 아닌 民間에서 認證業務를 수행하는 認證機關과 認證機關을 지정해 주는 認定機關이 있다.

둘째, 軍需品 品質保證制度의 目的은 軍需品에 대한 信賴性を 保障받는데 있으며 使用軍의 要求設計를 만족시키는 製品 및 用役을 確保하는데 있다. ISO 9000 認證制度는 企業으로 하여금 顧客滿足을 기할 수 있는 製品을 生産하기 위한 品質시스템을 갖추도록 하는 消費者 보호측면의 制度이나 한편으로는, 保護貿易主義의 색채를 띠는 國家間 貿易障壁으로 이용되기도 한다.

셋째, 軍需品 品質保證의 경우 適用形態에 있어서 軍需品の 特殊性을 고려한 強制的인 品質統制에 主眼點을 두고 있으며 따라서 業體 義務事項과 政府 品質保證活動의 權限 및 監督事項을 나타내는 반면, ISO 9000 認證制度의 경우 피동적인 軍需業體와는 달리 業體가 自意로 申請하여 認證을 獲得하기 때문에 業體의 自律的인 品質責任을 강조하고 있다.

넷째, 現行 軍需品 品質保證制度는 業體 節次評價制度和 生産製品의 確認檢査를 제2자(購買者)에 의해 品質保證을 실시하고 있으며 生産製品의 缺陷品 管理보다는 不良品 발생원인 糾明을 통한 問題點 豫防活動을 중시하고 있다. 한편, ISO 9000 認證制度의 경우 評價對象은 製品 자체의 品質이 아닌 品質시스템의 評價에 국한되며 제3자(認證機關)에 의한 品質保證을 실시하고 있다.

다섯째, 評價區分 및 基準에 있어서 軍需品の 品質保證의 경우 品質特性에 따라 區分된 5가지 形態에서 2가지 形態에 3種의 國防規格을 適用시키고 있으며 ISO 9000 認證制度는 評價 구분없이 製品의 특성에 따라 9001, 9002, 9003 등으로 規格을 定하고 있다.

이상으로 軍需品の 現行 品質保證制度和 ISO 9000 認證制度의 차이점을 比較해 보았는데 軍需 및 民需分野의 特性差異를 제외하고는 主要內容에 있어서 거의 유사하다고 할 수 있으며 단지, ISO 9000 認證制度가 제3자에 의한 認證을 필요로 하는 대신 軍需品 品質保證制度는 購買者인 軍 즉, 제2자에 의한 認證을 필요로 한다는 점 그리고 軍需品の 경우 특성상 強제적인 品質統制에

주안점을 두는 반면, ISO 9000 認證制度는 自意에 의한 品質保證을 추구한다는 점 등이 큰 차이라고 할 수 있다.

第 2 節 ISO 9000 認證制度의 國防品質保證制度 適用方案

우선 ISO 9000 品質시스템을 軍需分野에 도입, 適用하는 方案으로서는 세 가지로 나눌 수 있겠는데 첫째는, ISO 9000 品質認證을 획득한 品目에 대해서 공식적으로 認定하여 軍需品에 활용하는 方案과 둘째, 國防品質管理所가 政府의 認證機關으로 하여 軍需品에 대한 品質認證을 직접 統制하는 方案 그리고 셋째, 위 두 가지 方案을 적절히 조화를 시켜 特定 商用品目에 대해서는 1안을 기타품목에 대해서는 現행 品質保證制度를 확대 適用시키는 方法이 있다. 따라서 이 세 가지 方法의 比較 分析은 중요하며 아래 <表 5-2>와 같다.

- 1 안 : ISO 9000 認證制度를 獲得한 品目에 대해 軍需品으로 활용
- 2 안 : 國防品質管理所가 認證機關으로 직접 統制管理
- 3 안 : ISO 9000 認證制度和 現 制度의 확대를 통한 調整運營

<表 5-2> ISO 9000 認證制度의 國防品質保證制度 適用方案 比較分析

| 區 分 | 長 點 | 短 點 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 안 | <ul style="list-style-type: none"> • 새로운 규격 제정이 불필요하며 제도 정비에 따른 비용 절감 • 국제규격과 일치된 품질시스템 구축으로 국제적 공인성 확보 및 군수품 수출 촉진 • 민수분야와의 품질시스템 통합으로 업체의 혼란 해소 • 군수분야 품질인증제도의 공인된 기준으로 군수품 신뢰성 향상 | <ul style="list-style-type: none"> • 영세 방산업체 품질인증에 따른 경제적 부담(1500-3000만원) • 기존 규격 폐지 및 이중의 품질시스템 운용으로 혼란 예상 • 독자적 품질시스템 발전이 어렵고 우리 현실에 적합한 제도확립에 어려움 |
| 2 안 | <ul style="list-style-type: none"> • 국제규격과 일치된 품질시스템 구축으로 국제적 공인성 확보 및 군수품 수출 촉진 • 민수분야와의 품질시스템 통합으로 업체의 혼란 해소 • 군수분야 품질인증제도의 공인된 기준으로 군수품 신뢰성 향상 • 독자적인 품질시스템 개발이 유리하고 현실에 맞게 제도 수정이 용이함 | <ul style="list-style-type: none"> • 국방품질관리소의 조직 확대 및 품질시스템 구축에 따른 많은 비용 부담 • 영세 방산업체 품질인증에 따른 경제적 부담(1500-3000만원) • 현실적으로 기관체계 확립 및 인원 확대 등 조직확대 곤란 |
| 3 안 | <ul style="list-style-type: none"> • 국제규격과 일치된 품질시스템 구축으로 국제적 공인성 확보 및 군수품 수출 촉진 • 민수분야와의 품질시스템 통합으로 업체의 혼란 해소 • 군수분야 품질인증제도의 공인된 기준으로 군수품 신뢰성 향상 • 독자적인 품질시스템 개발이 유리하고 현실에 맞게 제도 수정이 용이함 • 기존 품질보증제도 유지로 업무의 혼란 방지 | <ul style="list-style-type: none"> • 기존 규격 조정 및 상용규격으로 전환 등 시간, 경제적 부담 • 영세 방산업체 품질인증에 따른 경제적 부담(1500-3000만원) • 현 품질보증제도의 보완 및 개념 재정립 |

위 比較分析에 따라 제1안은 規格 制定의 필요없이 모든 品目에 대해 ISO 9000 認證制度를 軍需品에 적용하는 長點이 있으나 우리 현실에 맞는 制度定着이 의문시되며 일반 短期性 事業과 달리 미래 國防品質保證制度의 發展을 위해 獨自的인 制度定立의 어려운 問題點이 대두된다.

제2안은 현실에 맞는 獨自的인 制度定立 및 우리가 問題視하던 부분을 補完 發展시켜 나갈 수 있는 長點이 있으나 國防品質管理所에서 認證機關 역할을

하면서 각종 認定機關, 研修機關, 審査員 양성기관을 構成해야 하는 등 ISO 9000 認證制度의 요소들을 모두 갖추어야 하는 問題가 있으므로 國防品質管理所의 대대적인 組織 擴大 및 時間的, 經濟的인 負擔이 매우 加증되는 問題가 발생된다.

따라서 이러한 分析結果를 토대로 제3안을 適用 發展시키는 것이 바람직하다고 할 수 있겠다. 商用品目에 대해서는 ISO 9000 認證制度를 適用시켜 品質의 信賴性을 向上시키며 其他品目에 대해서는 기존의 業體節次評價를 擴大 適用시키는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 즉 기존에 品質시스템을 適用하지 않던 I, II, III형 品目에도 品質시스템을 適用하여 모든 軍需品の 信賴性을 向上시키는 등 現行制度의 발전을 꾀하면서 새로운 品質시스템을 도입하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

예를 들어 美國과 같은 先進國에서도 현 品質시스템에 ISO 9000 認證制度를 適用하여 商用品目에 대한 適用을 위해 軍事規格의 약 30%에 해당되는 900여종의 規格을 폐지하거나 商用規格으로 轉換을 推進중에 있는 것을 볼 때 제3안이 적합하다고 볼 수 있다.

이상으로 國防品質保證制度의 改善方向에 대하여 살펴 보았으며, 다음 節에서는 國防品質保證制度의 發展方向에 대하여 제시하였다.

第 3 節 國防品質保證制度의 發展方向

1. 業體節次評價 및 品質시스템 認證制度 積極 施行

品質 評價 結果를 이용하여 優秀業體의 品質 安定 品目에 대해서는 業體의 자율적 品質 保證活動 범위를 확대하고 不良業體의 品質 不安定 品目에 대하여는 品保活動을 강화하여 集中管理하거나 調達 參與를 制限하는 方法으로 業體의 自律性과 이에 따르는 책임을 強化해야 할 것이다. 그러나 軍需品の 特性上 安全에 영향을 미치거나 重要기능에 해당하는 項目은 國防品質管理所의 지속적이고 엄격한 業體節次評價를 시행해야 한다.

業體節次評價는 製品 確認 檢査爲主의 現 品質保證 活動을 改善하는 重要한 요소중의 하나이다.

製品 確認 檢査가 製品 自體의 品質을 確認하고 그 결과에 따라 合格, 不合格을 결정하는 소극적인 品質保證 活動인 반면 業體節次評價는 品質에 영향을 미치는 적극적인 品質保證 活動으로서 武器體系의 全循環에 걸친 品保節次를 評價하고 그 節次가 적절한지 여부를 確認, 評價함으로써 品質에 대한 저해 요인을 사전에 選定하여 品質 目標를 달성토록 하는 豫防的 性格을 띤 品保活動인 것이다.

業體節次評價란 政府(國防品質管理所)가 業體의 品質保證 制度, 技術管理, 生産, 品質管理에 대한 計劃을 檢討하고 計劃대로 履行하고 있는가를 現場調查와 設問調查 등을 통하여 確認하고 그 結果를 評價하는 것이다.

참고로 '97년 軍需品 品質評價會 結果에 의하면 '95년 - '96년간 國內 調達品 瑕疵發生件數는 113건이었는데 納品業體 77개 業體중 10건 이상의 瑕疵發生業體가 5개사로서 品質保證能力이 부실한 業體가 집중적으로 瑕疵를 발생시키고 있음을 알 수 있다.⁵²⁾

國內外 與件 變化에 따라 戰力 增強 計劃을 살펴보면 高品質 爲主, 小量, 高單價의 高度精密 武器體系의 獲得過程에서 品質保證活動이 매우 重要한 반면 난해하고 복잡해졌다. 아울러 高級 技術人力 確保와 品保技法을 개발하지 않으면 軍 戰力 차질은 물론, 시행과정에서 經濟的 손실이 클 것이다. 品質 確認檢査와 병행 실시하고 있는 業體節次評價制度를 철저히 시행하여 品質 沮害 要因을 사전에 제거함으로써 製品을 安定化시키는 것이 重要하다. 이러한 豫防技法이 느슨할 경우 業體의 生産計劃과 技術能力을 초과하여 量産 - 運用試驗 - 不合格判定 - 補完 - 再量産 - 納品 등의 과정에서 品質保證이 위축되고 무리가 발생한다. 品質 시스템의 認證制度를 조속히 시행하여 防産業體의 競爭力과 經濟的 利益을 도모하고 아울러 효율적인 品保活動으로 節次 簡素化, 事業期間 短縮, 優秀 品質確保 등의 효과를 거두도록 해야겠다.

52) 國防品質管理所, 「國防品質 제6호」, 1997, p.35.

2. 民需와 國防品質保證시스템의 制度的 統合 推進

民需品の 品質 高級化 趨勢에 따라 軍用 一般 物資의 相對的 品質 低下로 運用者의 만족도가 떨어지고 있으며 複合, 精密, 武器體系의 경우에는 開發費用이 많이 들고 開發期間이 장기간 소요되므로 빠르게 발전하는 新技術을 모두 수용하기는 어렵다. 따라서 業體의 新技術 研究에 의한 性能改良 事業이 증대될 것인 바 民需와 軍需의 規格 統合도 추진해야 할 것이다.

品質保證이 國防規格 一致品 確保라는 관점에서 탈피하여 規格과 品質을 改善함으로써 使用 軍의 품질욕구를 보다 적극적으로 충족시킬 수 있는 擴大된 概念이 포함되어야 할 것이다.

3. 防産業體에 대한 技術指導 強化 및 負擔解消

國防品質管理所는 生産業體의 모든 生産行爲나 그 結果로 나타난 製品에 대한 不안전한 要素를 찾아내야 하는 逆機能을 갖고 있어 業體에 대한 技術指導란 다소 미묘한 問題를 야기시킬 수 있다.

그러나 장기적인 眼目에서 볼 때 零細하고 技術蓄積이 미흡한 業體에 대한 技術指導는 軍需品 品質向上과 軍需分野의 均衡的 발전을 위해서 必然的인 業務라고 할 수 있다.

現代 産業의 特征인 專門分野에 대한 分野別 分化와 점차 복잡해져 가는 武器體系에 따른 소량 다종의 품목요구에 따라 軍需産業에서 中·小 企業이 차지하는 比重이 점차 높아져가고 있으며 民需分野에서와 마찬가지로 中·小 企業이 軍需産業의 根幹을 이루게 되는 것이 필연적 趨勢라면 장기적으로 對應을 할 수 있는 國防品質管理所의 中·小 企業을 위한 品質保證 및 技術支援 方案이 반드시 整立되어야 한다.

또한 기존의 制度維持를 補完, 발전시키면서 商用品目에 대한 ISO 9000 規格 適用에 따른 가장 큰 問題가 바로 영세한 우리 防産業體의 負擔解消 問題라 하겠다. ISO 認證에 따른 費用이 1500만원에서 3000만원까지 소요되는데

에 따른 政府次元에서의 特別支援法을 制定하는 등 이에 따른 原價上昇의 원인을 사전에 제거할 制度的 補完이 시급하다.

4. 防産 契約業體 行政 簡素化

현 制度下에서 企業이 軍需品 納品時 契約業體에 대한 行政 提出資料의 과다로 불필요한 人力 및 時間의 낭비로 制度的 改善이 요망된다.

<表 5-3> 契約業體 提出資料 縮小(案)

| 提出資料 | 現 行 | 改 善 (案) |
|--------|------|---------|
| 업체 현황 | 7 항목 | 삭제 |
| 생산 계획 | 3 항목 | 1-2 항목 |
| 품질 절차서 | 전 항목 | 필요시 |

즉, 業體現況은 미리 DB화하여 수시로 最新化 作業을 통해 維持하면 되고 生産計劃도 1-2 項目으로 줄여 維持하며, 品質節次書는 認證業體는 提出이 필요없게 하며 其他業體는 現場 確認을 통해 필요시 維持하면 될 것이다.

5. 品質保證活動 支援 電算프로그램 開發 維持

調達本부와 공동으로 프로그램을 開發 各 業體와 品目履歷 등의 情報를 공유하고, 品保記錄, 日日報告, 認證現況 등의 事項을 品保員들에게 提供하는 電算프로그램의 開發이 시급하다고 할 수 있다. 이를 開發함으로써 이중 作業을 막고 業體管理狀態 등을 수시로 點檢하면서 효율적인 軍需品 品質保證活動을 꾀할 수 있을 것이다.

第 6 章 結 論

우리나라는 1970년대초 國防科學研究所의 발족과 더불어 防衛産業이 육성된 이래 초기 段階에는 技術基盤이 취약한 가운데 研究開發에 몰두한 나머지 品質保證에는 관심을 가질 수 없었다. 1970년대 후반에 접어들면서 品質保證에 대한 認識이 재고되고 1981년 7월 軍需品에 대한 品質保證 機構인 國防品質管理所가 創設됨으로써 비로소 軍需品에 대한 體系的인 品質保證 活動이 이루어지기 시작했다. 그러나 品質保證 制度의 미흡으로 일방적이고 單純 檢査 爲主의 品質保證 活動을 수행하여 需要軍에 넘겨짐으로써 많은 결함과 運用者 불만사항이 있어 왔음은 사실이다.

1990년대에 進入하여 이제 品質, 品質管理, 品質保證, 品質經營 시스템을 適用하는 등 世界化에 따른 無限 競爭力 保障을 위한 노력이 擴散되고 있으며, 결국 品質提高 이외 다른 방법이 없음을 時事해주고 있다. 더욱이 현대의 武器體系 범주를 국한하여 考察해보면, 武器體系 自體가 워낙 高度의 精密性を 요구하고 尖端化됨으로 인해 整備維持 費用이 대단히 高價일 수 밖에 없다. 아울러 全 循期에 걸친 치밀한 品質保證活動이 없으면 엄청난 豫算의 낭비가 초래될 수 있음을 經驗的으로 알고 있다.

國防部에서 매년 執行되는 國防費 중 거의 40%가 戰力整備와 裝備運營에 집중되고 있다. 이중에는 각 종 戰鬪機 事業, 艦艇, 潛水艦, 自走砲로부터 小型火器, 機動裝備, 將兵들의 衣食住 등 모든 일체의 活動을 하계하는 施設物과 補給品이 포함되며 이들의 品質을 保證하고 管理한다는 것은 國防部 側面에서 매우 힘겨운 일이라 할 수 있다. 사실 지금까지는 生産者 指向的인 軍需品을 生産하여 使用者에 주면 되던 조국은 단순하고 폐쇄적인 制度를 維持해 온 것이 사실이다.

그러나, 世界는 지금 東西 冷戰의 解氷과 이데올로기 對決이 終熄되고 하나의 巨大한 地球村으로 全球化, 世界化, 國際化라는 大命題 하에 國境이 없는 民族主義 時代를 맞이하고 있다. 國際 競爭力을 갖춘 國家만이 經濟戰爭에서

이길 수 있는 急變하는 環境에 처해 있으며, 地域화와 블록化는 물론 새로운 國際 貿易秩序인 우루과이라운드, 環境의 그린라운드를 포함한 技術라운드까지 등장하는 21세기를 눈앞에 둔 轉換期的 시점에 와 있으며, 科學技術의 발달로 인해 武器體系가 尖端, 高度化되면서 이러한 制度는 바뀌지 않을 수 없게 되었다. 즉, 이러한 國內外的인 趨勢에 부응하여 國防品質管理所도 生産後 不良品을 제거하는 과거 概念에 탈피하여 生産者 指向的 概念에서 顧客(使用軍) 만족을 위한 概念에 의거 業體의 品質責任을 강조하는 業體節次評價制度를 실시해 오고 있다. 이 또한 世界的으로 防衛産業의 規模가 縮小되고 있는 가운데 WTO 體制의 出帆으로 軍需産業分野에서도 世界를 상대로 한 競爭을 要求하게 되므로 世界的으로 擴散되고 있는 ISO 9000 시리즈를 採擇하지 않으면 國際競爭에서 孤立되는 위기에 처하게 되었다.

따라서 本 研究는 크게 國防品質保證制度에 適用하고자 하는 ISO 9000 시리즈에 대한 理論 定立을 시도해 보고, 細部的으로 軍需品과 品質保證의 概念을 파악, 이를 기초로 國防品質保證制度의 現實態 및 問題點을 導出함으로써 ISO 9000 品質시스템의 國防品質保證制度 適用方案과 國防品質保證制度의 改善方向을 提示하는데 研究의 目的을 두었다.

다음은 國防品質保證制度의 品質시스템 측면에서 問題點을 敘述하였다.

첫째, 消費者가 製品의 品質要素를 임의대로 選擇을 하기 때문에 品質競爭이 치열한 民需分野와 달리 軍需分野의 경우 業體는 要求品質에 대해 일반적 수준의 品質만 維持하면 된다는 소극적인 자세로 인해 軍需品 品質保證에 가장 큰 장애가 되고 있으며, 中·小 軍需業體들의 生産 및 品質시스템에 대한 概念 파악이 부족한 실정이다.

둘째, 現在 우리나라 國防品質保證制度는 대부분 美 國防省 制度들을 무조건적으로 受容한 것들이어서 이에 대한 概念의 정립 없이 適用되다 보니 제 기능을 충분히 발휘하지 못하는 것이 당연했으며 業體節次評價 역시 形式的인 遂行에 그치고 있는 실정이다.

셋째, 政府는 1977년 軍需品 品質保證指針 制定 後 현재까지 그 基本틀만 維持했을 뿐 軍需業體에 대한 品質시스템 改善을 강력히 요구하지 못했고 生

産, 開發分野에만 關心을 두었을 뿐 品質保證分野에는 무관심했으며, 특히 國際적으로 認證되고 있는 先進國의 品質保證制度의 導入 및 發展에 있어서는 전혀 關心이 부족했다.

最近 全世界的으로 製品 自體에 대한 品質을 保證하는 것이 아니라, 製品 生産過程과 관련된 品質시스템의 信賴性을 判斷하며, 生産者 중심이 아닌 購入者 즉, 顧客中心의 활동을 위한 ISO 9000 시리즈가 확산되고 있다. 그러나 軍需品은 물량이 감소되고 武器體系는 점차 高度化, 尖端화된 精密 武器體系로 轉換되고 있어, 裝備의 高信賴性和 生産性 向上을 위한 획기적인 品質保證 시스템의 革新이 絶실히 要求되고 있다.

이제 軍需分野에서도 ISO 9000 品質認證制度가 適用될 것으로 예상되며 따라서 軍需品 品質保證이라는 國家的인 차원에서 檢討가 이루어져야 할 것이다. 예를 들어, 美國에서는 既存의 軍事規格 대신 國際標準 品質시스템 ISO 9000 認證制度를 適用하고 軍事規格의 약 30%에 해당되는 900여종의 規格을 폐지하거나 商用規格으로 轉換을 추진 중에 있고, NATO가 ISO 9000 認證制度에 약간의 부가조건을 追加하여 軍事規格을 改正하였으며, 太平洋 沿岸 國家들이 聯合인 PASOLS에서 軍需物資 品質保證規格으로 ISO 9000 系列規格을 採擇하려고 시도하고 있는 것들은 代表的인 사례라 할 수 있다.

ISO 9000 認證制度를 國防品質保證制度에 適用하는데 따른 方案으로서는 세가지로 나눌 수 있겠는데 첫째, ISO 9000 品質認證을 획득한 品目에 대해서 公式적으로 認定하여 軍需品에 活用하는 方案과 둘째, 國防品質管理所가 政府의 認證機關으로 하여 軍需品의 대한 品質認證을 직접 統制하는 方案 그리고 셋째, 위 두 가지 方案을 적절히 조화를 시켜 특정 商用品目에 대해서는 1안을 기타품목에 대해서는 現행 品質保證制度를 擴大 適用시키는 方案이 있다.

따라서 이러한 方案들을 分析해보면 제3안을 適用 발전시키는 것이 바람직하다고 할 수 있겠다. 商用品目에 대해서는 ISO 9000 認證制度를 適用시켜 品質의 信賴性을 향상시키며, 기타품목에 대해서는 기존의 業體節次評價를 擴大 適用시키는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 즉 기존에 品質시스템을 適用하지 않던 I, II, III형 品目에도 品質시스템을 適用하여 모든 軍需品の 信賴

성을 向上시키는 등 現行제도의 발전을 꾀하면서 새로운 品質시스템을 도입하는 것이 타당할 것이다.

또한 國防品質保證制度的 發展方向으로 첫째, 業體節次評價 및 品質시스템 認證制度 적극 시행 둘째, 民需와 國防品質保證 시스템의 制度的 統合 推進 셋째, 防産業體에 대한 技術指導 強化 및 負擔解消 넷째, 防産 契約業體 行政 簡素化 다섯째, 品質保證活動支援 電算프로그램 開發 維持 등을 적극 推進하면 國防品質保證制度가 더욱 活性化되고 發展될 것이다.

本 研究은 우리나라의 國防品質保證制度에 대한 實態를 品質시스템 側面에서 살펴 보았으며, 制度的 改善을 ISO 9000 品質시스템의 現 制度 適用에 중점을 두고 進行하여 왔다. 또 이에 따른 적절한 發展方向을 제시하여 國防品質保證制度的 활성화를 위한 基盤造成에 기여하고자 한다.

끝으로 本 研究을 진행함에 있어서 本人의 노력과 研究與件 및 資料의 부족으로 綜合적이고 體系的인 研究로서는 미흡하다고 생각되며 方向을 提示하는데 그쳤다.

그러나 本 研究가 앞으로 國防品質保證制度 改善에 參考가 되어 조금이나마 品質向上에 도움이 되고, 다가오는 21세기에는 際競爭力 強化에 일조하게 되기를 기대하며, 지속적으로 關係機關 및 관심이 있는 많은 분들의 끊임없는 研究가 계속되기를 바란다.

參 考 文 獻

1. 國內文獻

<單行本>

- 國防品質管理所, 「國防品質保證紹介」, 1998.
- 工業振興廳/韓國工業標準協會, 「國際品質保證시스템 認證制度 ISO 9000」, 1993.
- 김길평, 김병운, 이봉수, 김영국, 「21st Century MANAGEMENT」, 明經社, 1998.
- 김종철 譯, 「戰略的 品質經營」, 21세기 북스, 1994.
- 노형진, 「品質經營論」, 螢雪出版社, 1995.
- 마하규, 「實踐的 品質經營」, 孝山經營研究所, 1994.
- 민성기, 「韓國防衛産業」, 문원출판사, 1996.
- 박우동, 「品質經營」, 法文社, 1996.
- 백종현, 「生産시스템 管理論」, 經文社, 1981.
- 三星經濟研究所, 「ISO 9000 解說과 實務」, 1993.
- 신동설 譯, 「綜合的 品質經營」, 石井, 1994.
- 안순재, 「ISO 9000 要件 핸드북」, 東明社, 1997.
- 이종석, 공길택, 「企業과 品質經營시스템」, 淸文閣, 1997.
- 임명준, 「KS/ISO 및 環境經營」, 螢雪出版社, 1997.
- 정병헌, 「最適 品質經營시스템」, 성안당, 1996.
- 韓國生産性本部, 「ISO 9000 國際品質保證시스템 認證事例」, 1992.
- 韓國品質環境認證協會, 「'98 韓國認證總攬」, 1999.

<論文, 定期刊行物, 其他>

- 곽현환, 「國防品質保證體制에 관한 研究」, 國防大學院, 1990.

- 國防部 調達本部, 「美·日 國防調達機構 紹介」, 1995.
- 國防部 訓令 제492호, 「軍需品 品質保證規程」, 1995.
- 國防品質管理所, 「紹介 冊子」, 1998.
- _____, 「先進國의 品質保證現況」, 1998.
- _____, 「品管所 品保活動 發展方向」, 1998.
- _____, 「品保技法 改善研究」, 1998.
- _____, 「國防品質시스템 規格 改正」, 1998.
- _____, 「業務紹介書」, 1998.
- _____, 「節次評價指針」, 1993.
- _____, 「ISO 9000 品質認證制度 紹介」, 1993.
- _____, 「品質프로그램要求書」, 1993.
- _____, 「品質保證規程(Q-12)」, 1998.
- _____, 「國防規格 : 品質計劃要求書」, 1993.
- _____, 「國防規格 : 矯正制度要求書」, 1993.
- _____, 「技術報告書(DQAA-97-266R)」, 1997.
- 김선태, 「軍需品 開發段階 品質保證에 관한 研究」, 國防大學院, 1997.
- 김 영, 「國防品質保證의 現實態와 向後 制度 發展方向에 관한 研究」, 國防大學院, 1992.
- 오용희, 「ISO 9000 品質시스템의 國防品質保證制度 適用에 관한 研究」, 國防大學院, 1994.
- 유윤식, 「國內情勢(I, II): 軍事力 整備概念」, 國防大學院, 1993.
- 이상구, 「軍需品 品質保證制度에 관한 研究」, 國防大學院, 1998.
- 이시현, 「國防品質保證制度의 發展方向에 관한 研究」, 國防大學院, 1993.
- 이일중, 「國防品質保證制度의 發展方向에 관한 研究」, 國防大學院, 1994.
- 이해용, 「軍需業體 品質保證能力 評價制度에 관한 研究」, 國防大學院, 1998.
- 이후근, 「國防品質保證 發展方向」, 國防品質 제6호, 1997.
- 홍현수, 「先進國의 品質保證制度 調査 研究 報告書」, 國防品質管理所, 1992.

2. 國外文獻

- AMCR-70-46, 「Technical Data Package For Procurement And Production Of Amc Material」.
- Defense Agency, 「Defense of Japan」, 1997.
- DoD, 「Quality Program Requirement : MIL-Q-9858A」, 1985.
- _____, 「Inspection System Requirements : MIL-I-45208A」, 1981.
- _____, 「Calibration Systems Requirements : MIL-STD-45662A」, 1988.
- NATO, 「NATO Quality Assurance Requirements For Design, Development And Production : AQAP-110」, 1993.
- _____, 「NATO Quality Assurance Requirements For Production : AQAP-120」, 1993.
- _____, 「NATO Quality Assurance Requirements For Inspection : AQAP-130」, 1993.
- RAND, 「Improving DoD Logistics」, Kenneth Girardini, Nancy Y. Moore, Rich Eden, Carl Dahlman, David Oaks, 1996.

ABSTRACT

A Study on the Improvement of the Defense Quality Assurance System

DO, Joong-Ki

Major in Business Management

Dept. of Business Administration

Graduate School of

Business Administration

Hansung University

Korea, ever since the inauguration of the Agency for Defense Development which nurtured the defense industry in the early 1970's, has had a weak technical base in the early stages while overly concentrating on research & development which resulted in the lack of quality assurance.

Sine then from the late 1980's the realization for quality assurance was raised leading to the establishment(July 1981) of the Defense Quality Assurance Agency in charge of quality assurance of munitions. this finally enabled systematic quality assurance activity, and through countless trial and error brought today.

However, the current defense quality assurance system is based on the business procedure evaluation system under 1970's total quality control, hence in order to successfully complete quality business for future weapons systems which continue to modernize and advance itself, a new development strategy for the defense quality assurance system should be reviewed.

The purpose of this study is to go over the munitions quality assurance and quality system concept and analyze the quality assurance systems and organizations of advanced nations, which allowed the examination of the problems and issues concerning Korea's quality assurance business. Also, by fully comparing and analyzing the presently applied quality system and the internationally accepted ISO 9000 quality system, a new development strategy for the defense quality assurance system is presented which can facilitate the performance of effective quality assurance activity through system improvement.