

日本の 防衛技術研究開発

徐 廷 旭 (工學博士)

머 리 말

현재 日本防衛廳에서 조달하고 있는 裝備의 半이상이 日本內에서 개발한 것이며, 이들은 거의가 防衛廳技術研究本部(이하 技本部라 칭함)에 의하여 개발된 것이다.

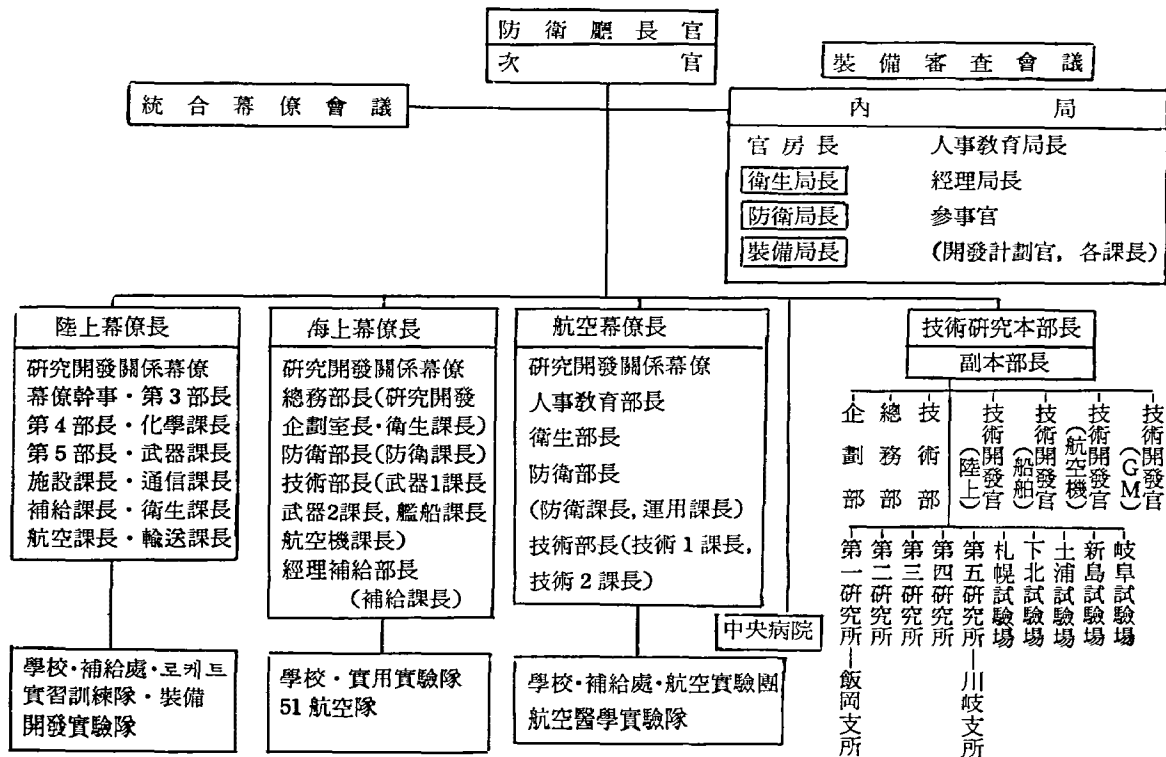
즉, 技本部는 陸上, 海上, 航空의 3個自衛隊의 임무수행에 필요한 航空機, 미사일, 戰車, 通信 電子裝備를 위시하여 被服, 食糧에 이르기까지 各種裝備의 研究開發을 主任務로 하고 있다. 이

는 各自衛隊別로 研究開發을 수행하는 경우의 낭비와 重複, 競合을 피할 수 있고 人員, 研究 施設, 器具 또는 豫算面등의 절약을 기할 수 있는 큰 利點을 살린 것이다.

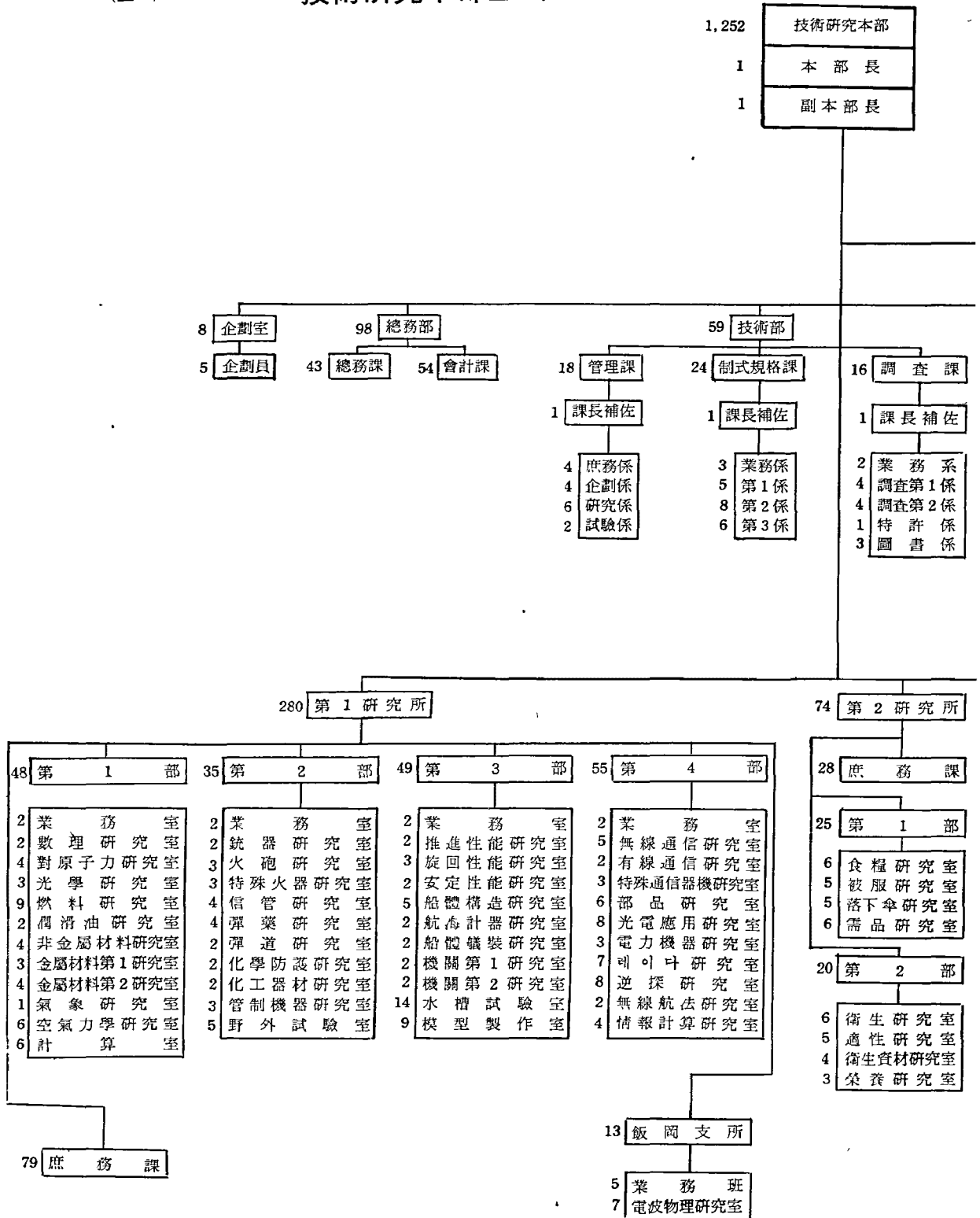
말하자면 技本部는 統合적으로 三個自衛隊가 사용하는 各種 裝備에 대한 研究開發을 一元的으로 행하는 防衛廳의 부속기관이다.

戰後 日本의 防衛技術에 대한 연구개발은 1952年 當時 保安廳의 부속기관으로서 保安廳技術研究所가 발족되면서 시작되었다. 뒤이어 陸上 및 海上幕僚監部에도 연구개발을 담당하는 조직이

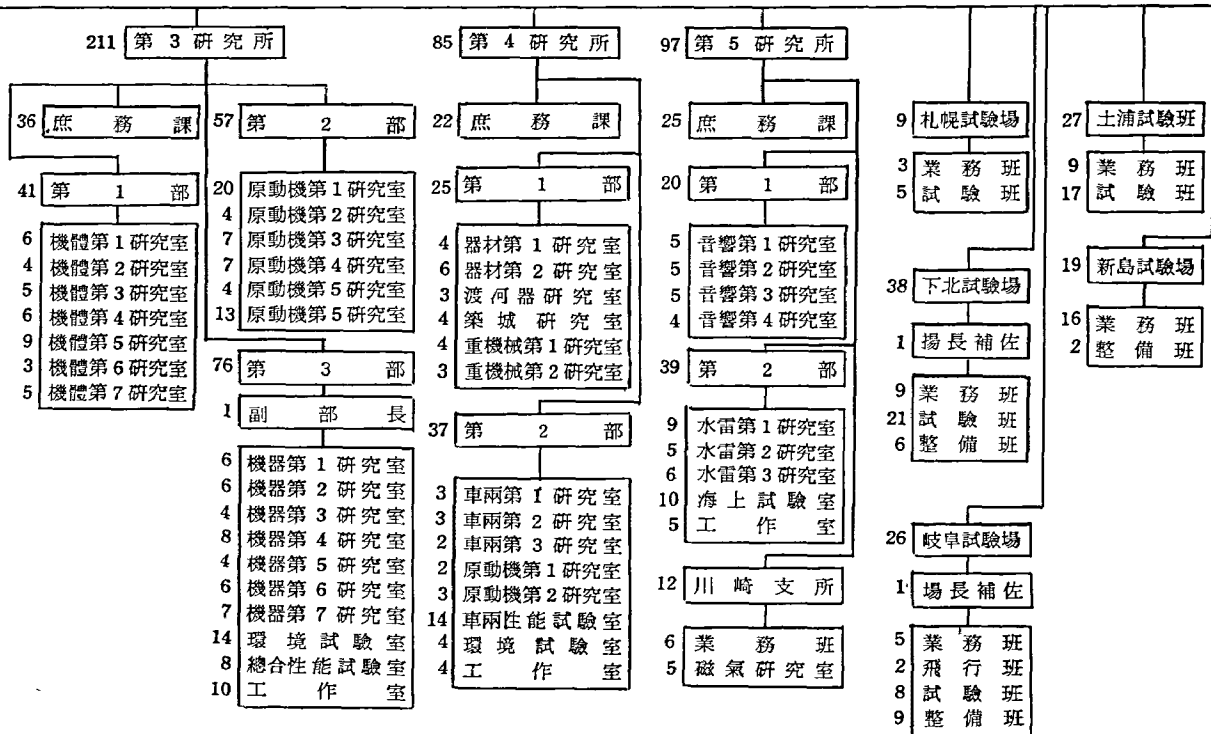
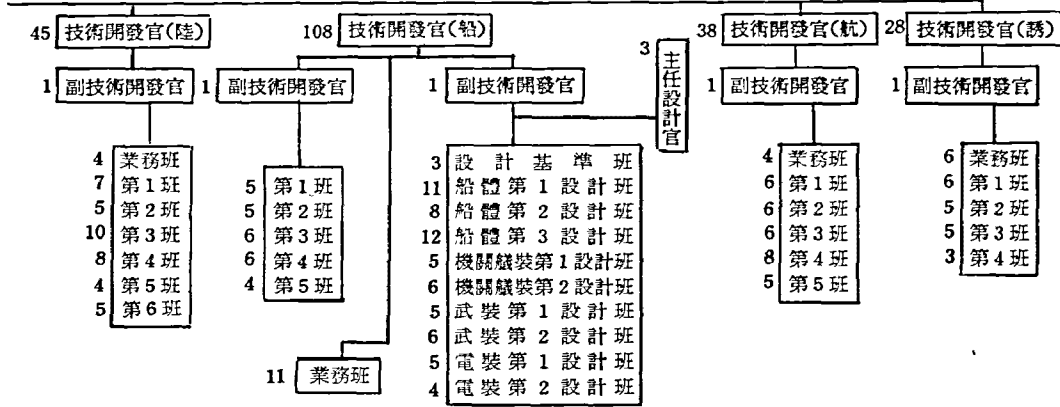
〈표 1〉 日本防衛廳에 있어서의 研究開發의 計劃, 實施등에 관련이 있는 組織



技術研究本部조직도



技術顧問



생기고 防衛廳內局의 裝備局 武器課와 管理課를 중심으로 通信課, 船舶課, 航空機課, 衛生資材課 등이 협력하여 研究開發體制가 형성되었다.

後에 裝備局內에 技術調整官(현재의 開發計劃官)과 技術擔當의 參事官(審議官)을 두어 오늘에 이르고 있는데 保安廳技術研究所로부터 現防衛廳技術研究所本부로 改稱하고 技術開發官을 두게 된 것은 1958年이다.(表 1)

技本부의 조직은 本部長 아래 副本部長 1명, 內部 部局으로 관리부문의 總務, 企劃, 技術의 三個部, 또한 개발부문에 4명의 技術開發官, 傘下機關으로는 5個 研究所와 5個 시험장을 두고 있다(表 2)

4명의 技術開發官은 裝備體系別로 戰車, 火砲 등의 陸上裝備, 艦船, 魚雷 등의 海上裝備, 航空機 및 誘導武器를 각각 분담하여 실용할 수 있는 장비로 완결하기 위해 研究, 設計, 試製 등의 技術開發業務를 수행하고 있다.

傘下機關인 各 研究所는 技術開發의 기초가 되는 調査·研究 등의 技術研究 및 試驗評價業務를 專門技術別로 행하고, 또 시험장은 試驗評價 및 이에 필요한 調査研究를 행하고 있다. 현재 그 定員은 約 1,000餘名이다.

다음엔 日本의 防衛技術人力的 확보와 養成에 대하여 간단히 살펴본다.

過去 舊日本軍의 육군은 陸軍士官學校, 陸軍砲工學校(科學學校), 陸軍航空技術學校, 一般大學委託生, 陸軍工科學校(陸軍兵器學校) 등을 통하여 必要人력을 획득하였다.

海軍은 海軍兵學校, 海軍機關學校, 海軍大學(理工科)選科學生, 一般大學員外學生, 舊制大學聽講生, 委託學生技術士官(造兵, 造機, 造船) 및 大學卒業後 短期現役으로서 技術士官으로 복무시키는 制度를 갖고 있었다.

當時는 艦政本部長이 帝大總長이 될만큼 技術士官의 社會的地位는 높았고 一般學術社會와 잘 融合되어 있었다.

戰後의 防衛技術研究開發도 초기에는 主로 戰前의 舊軍關係의 技術者의 노력에 의하여 추진되었다. 戰後 日本의 政治與件에서 새로이 發足된 防衛廳이나 技本부에 있어서 우수한 技術人材를 얻거나 育成하는데 어려움이 많았다.

이것은 制服(現役)이든 技官(文官)을 막론하고 마찬가지였다. 技官의 채용에는 一般官公廳의 경우와 같은 方法을 쓰고 있는데 制服의 幹部候補生의 채용에 있어서는「制服一邊倒로 치우친 생각으로 나가는 弊害를 피하기 위하여 一般大學卒業生과 防衛大學生을 후보생으로 채용하여 장래의 幹部養成制度로 한다」는 原則을 따르고 있다.

젊은이들 중에서 여하히 將來의 防衛技術研究開發을 이끌어 나갈 사람을 골라내어 여하히 育成하느냐에 力點을 두고 있다. 이와 관련된 制度를 간단히 例舉하면,

- 防衛工學課程의 發足(陸上自衛隊)
 - 部外研修(海外包含)
 - 大學研修生
 - 會社官公廳研修生
 - 大學院委託研修
 - 防大研究科의 發足
 - 自衛隊貸費學生
 - 技術高級課程 등의 發足
- 등을 들 수 있다.

I. 研究開發에 대한 態度

(1) 基本的 態度

日本은 防衛에 필요한 장비를 스스로 그들의 손으로 研究開發하여 國產함으로써 日本의 國土, 國情에 맞는 장비를 확보하고 장기간에 걸쳐 장비의 유지, 보급을 용이하게 하고, 또 防衛技術의 開發力이 증대됨과 함께 民間技術에의 波及效果를 기대하고 있다. 그 결과 장비의 獲得, 維持, 管理上 自主性이 확보됨과 함께 잠재적 방위력이 배양된다고 생각하고 있다.

가. “防衛計劃의 大綱”과 研究開發

이와 같은 생각에서 防衛廳은 第1次부터 第4次 防衛力整備計劃에 걸쳐 研究開發의 추진에 노력해 오고 있었는데(表 3), 1976年 10月の 閣議에서 결정된 向後의 日本의 防衛概念의 지침인 “防衛計劃의 大綱”중에는 研究開發態勢의 充実化가 언급되어 있다.

즉, 이 指針에는 보유해야 할 防衛力으로서 갖

區 分		2次防	3次防					4次防					Post 4次防
		~ 41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52~
航空機	對潛哨戒機	38~40 41	42 (PS-1) 43										
	中型輸送機	41	(C-1) 45										
	超音速제트練習機		42 (T-2) 46										
	對地支援戰鬥機							47 (FS-T2 改良) 49					
G M	近距離地對空미사일	41	研究試作 44 (短 SAM)										51 테스트
	短距離地對地미사일	42	(短 SAM)					49					
	中對戰車미사일		(AAM-II)					48					51(中對戰車미사일)
	空對空미사일	41						48					
	近距離空對艦미사일							48 (ASM)					
海上	艦艇用디젤主機		42										51
	하이프로코일艇	42	46										
	高速호밍魚雷		45										
陸上武器·車輛	新型戰車	39	46										
	新裝甲車	42	46										
	105mm自走榴彈砲		43 45					(彈을 포함)					
	155mm自走榴彈砲		44 47					(彈을 포함)					
	牽引車		(牽引車) 44 45										
	新戰車 回收車		新戰車 回收車 47					50					
	新雪上車		新雪上車 48										
通信電子	野戰用 ADPS		43					47					
	新通信方式	新通信方式	新搬送 47					50					}
			新電子交換 48					51					
			端末裝置 48					51					
	對砲 레이더		43 特殊變調通信裝置 (RADA) 47										
低空用情報시스템		44					48						
戰場監視用器材	戰場監視用器材		45 47					47					
	電子戰器材		46					49 50					

〈註〉←→開發期間 研究試作, 調査, 테스트 등의 期間

추어야 할 機能別 防衛能力, 그 능력을 보유하기 위해 각 自衛隊가 유지해야 할 體制와 구체적인 規模의에 防衛力의 質에 대하여 “防衛力의 質的 維持向上을 도모하고 나아가 日本의 防衛目的을 완수할 수 있도록 노력할 것”, 또한 “防衛의 整備에 있어서는 諸外國의 技術의 水準의 動向에 대응할 수 있는 質的인 充實向上에 배려하면서 이를 유지한다”라고 되어있다.

이때 裝備의 整備에 있어서는 그 적절한 國產에 대해 배려함과 동시에 “防衛力의 質的 水準의 유지향상을 위하여 技術研究開發態勢의 充實에 노력할 것”이라고 되어있다.

나. 研究開發에 관한 基本方針

1970年 7月 當時 防衛廳長官은 장비의 생산 또는 개발에 관한 基本方針과 研究開發의 구체적인 振興方針을 정한 研究開發振興方針을 시달하였다. 이 方針에서는 向後 自主防衛의 見地에서 日本의 安全保障上の 요구에 卽應할 수 있게 研究開發을 적극적으로 추진하고, 高性能裝備를 自主開發할 수 있는 體制를 적극적으로 정비할 필요가 있다고 되어있다. 그 主要內容은 다음과 같다.

① 防衛의 本質上 나라를 지켜야 할 裝備는 日本國情에 맞는 것을 스스로 確保해야 하므로 장비의 自主開發과 國產을 추진한다.

② 裝備의 研究開發은 主要裝備에 대하여 중점적으로 수행한다.

③ 裝備의 研究開發은 日本의 장기적인 防衛構想에 입각한 長期開發計劃을 책정한후 이에 의거 계획적으로 행한다.

④ 裝備의 개발은 주로 民間企業의 開發力, 技術力을 활용하여 수행한다.

⑤ 裝備의 개발에는 적극적인 競爭原則을 導入하여 시행한다.

⑥ 國家에서 수행하는 裝備研究開發은 開發部門을 중시하고, 開發計劃, 試驗, 審査能力과 施設 등의 充實 또는 彈力的 開發體制의 확립에 노력한다.

(2) 外國裝備導入과 國內開發

日本은 防衛에 필요한 裝備를 획득하는 수단으로 國內開發 외에 外國裝備의 導入이라는 방

법도 쓰고 있다. 外國裝備의 도입은 國內開發과 비교해서,

① 相對國이 승인하면 곧 入手할 수 있어 國內開發과 같이 長期間의 時日이 필요하지 않다.

② 현재 그 나라에서 實用中인 것이기 때문에 충분한 信賴性이 있는것 중에서 선택할 수 있다.

③ 少量生産하는 國內開發品에 비해 廉價이다.

④ 특히 美國으로 부터의 導入은 美·日安保體制下의 共同對處行動에서 장비의 共用化가 作戰面 뿐만 아니라 장비의 維持, 補給上 바람직하다는 등의 이점을 들고 있다.

반대로 國內開發은 日本의 技術水準으로 보아 一流裝備品의 開發은 무리한 것이 아닌가? 비록 開發된다고 해도 高價이며, 開發에는 장기간이 소요되는 일이 많고, 경우에 따라서는 裝備時期를 충족시킬 수 없다는 비판을 받고 있다.

사실 日本의 防衛裝備 技術水準은 戰後의 空白期間도 있고 또 투입한 豫算과 人力이 부족하여 일반적으로 美·英·佛 등 先進諸國에 비해 어느 정도의 격차가 있는 것은 부인할 수 없다.

그러나 國內技術開發力을 維持, 育成하는 것이 防衛力의 主體性을 保持하기 위해 필수적이라면 先進諸國과의 技術格差를 줄이고, 技術的 奇襲에 대처하기 위해 우선적으로 果敢히 研究開發能力의 증대를 기하는 것은 軍事抑止力으로서의 역할 뿐만 아니라, 가령 外國裝備를 導入하는 경우에도 價格交渉力으로서 작용한다는 점을 중시하고 있다.

價格에 있어서 防衛廳의 發注量은 적고 武器輸出도 엄격히 제한되고 있기 때문에 적은 量產數量으로서 어느 정도의 高價는 피할 수 없다고 하지만 設計當初부터 費用을 고려한 設計法을 導入하여 部品 등의 標準化, 構造의 單純化, 民需品과의 互換性 등을 배려하고 있는 오늘날 매우 특수한 것을 제외하고는 반드시 高價格品으로 되는것은 아니라고 생각하고 있다.

오히려 費用을 비교할 때 단순히 當初 獲得價格만으로 價格의 高下를 비교하면 안되며, 技術基盤이 國內에 존재하므로써 獲得後의 整備補給 등 軍需支援活動이 용이하다는 數字(價格)로 表示할 수 없는 眞價를 포함하여 종합적인 판단을

하여야 한다고 보고 있다.

또 外國의 裝備를 導入할때 設計데이터 또는 그 基礎가 되는 生産技術데이터는 提供되지 않기 때문에 그와 같은 裝備를 必要時 改造, 改良하기는 곤란하다는 것이다.

裝備는 日進月步로 발전하고 있고 諸外國裝備와 맞먹는 性能向上을 계속적으로 할 필요가 있는데, 國內開發品은 그와 같은 改善이 가능하나, 外國裝備는 불가능한 것이 大部分이라는 사실을 중요시하고 있다.

더우기 근래 先進各國은 裝備販賣에는 일성이지만 核心技術은 外國에 내놓지 않는 경향이 있어 技術도 그 設計上의 Know How는 外國에 팔지 않기 때문에 自己 스스로 探求하는 苦生을 통하여 試行錯誤도 하고, 때로는 실패도 하고 文字 그대로 피와 땀의 結晶으로서 그와 같은 Know How를 스스로 導出하여 自己의 것으로 하지 않으면 안된다고 보고 있다.

國內開發에는 그밖에 日本固有의 特性을 만족시키는 裝備를 만들 수 있고 軍事秘密維持上 유리하며 國內民需品의 部品과 互換성이 維持되는 등의 이점도 있기 때문에 단순히 目前의 편리에만 끌리지 말고 日本의 安保上 높은 次元에서 판단하고 防衛力의 質的水準의 維持向上을 위해서 國內技術開發力의 維持育成은 꼭 해야 한다고 강조하고 있다.

Ⅱ. 防衛廳 研究開發의 특징

(1) 研究開發業務의 對象과 分擔

前述한 바와 같이 技術部는 3個 自衛隊가 사용하는 각종 裝備分野의 研究開發業務를 하고 있기 때문에 관련기술분야도 또한 電氣通信, 機械, 造船, 航空, 物理, 化學등 매우 폭이 넓고, 이와 같은 여러가지 분야에 걸친 技術分野의 專門技術者가 調查研究, 設計, 試製, 試驗등의 업무에 종사하고 있다.

또 技術部の 研究開發業務實施의 특징은 원칙적으로 技術研究와 技術開發을 別個의 조직에서 하고 있다는 점이다. 이제까지 技術研究와 技術開發을 混淆하여 研究開發이라 하였으나, 여기

서는 兩者를 구분하여 그 差異點, 相互關係, 區分の 필요성 등에 대하여 설명한다.

技術研究란 技術開發로 移行하기 전에 技術開發을 위해 필요한 개개의 技術에 대하여 그 課題를 해명하고 開發하고자 하는 System을 구성하는 Subsystem의 技術的 可能性을 판단하기 위한 考案, 調查研究, 試驗을 말한다.

段階的으로 말하면 장래 技術開發에 應用이 기대되는 技術에 관하여 새로운 技術上의 지식을 얻는 것을 目的으로 한 基礎的 應用研究段階, 技術開發로 移行하기 전에 開發의 중요한 技術的 문제점을 해명하기 위한 實證研究段階로 분류할 수 있다.

한편, 技術開發은 技術研究에 의해 확인된 개개의 技術 또는 Subsystem의 技術的 可能性에 의거 實用할 수 있는 裝備를 最適 System으로 完成하기 위한 調查, 設計, 試製, 試驗을 말한다. 이 단계에서는 要求者인 各自衛隊로부터 運用構想, 要求性能, 開發完了 希望時期등 개발해야 할 裝備의 목표가 확정되어 있기 마련이다.

따라서 開發을 담당하는 技術部로서는 이들의 要求를 만족시킬 수 있는 裝備가 되는가 안되는가를 판단하기에 충분한 技術資料를 얻기 위해, 試製品을 만들고 試驗評價를 행하여 實證的으로 확인한다.

이때에 試製가 1회로 끝나는 경우도 있지만, 통상 要求者의 要望을 만족시키기 위해 改善을 거듭한후 최종적으로 量產型에 가까운 試製品을 완성하게 된다.

이와 같이 技術研究와 技術開發을 구별하는 것은 기술연구 단계에서 明確히 各個의 技術的 課題를 着實히 수행하여 技術的 위험부담을 해소하여 開發의 可能性을 明確히 하고 運用上의 要求에 맞는가 안맞는가 確認하기 위해 結節點을 두고 충분한 評價審議를 거쳐 後續되는 技術開發을 효율적으로 進行하고자 하기 때문이다.

主로 研究所는 前者의 技術研究를 분담하고 技術開發官이 後者의 技術開發을 분담하고 있으나, 이와 같이 研究所의 업무와 技術開發官의 業務를 구별하는 것은 各己 業務의 책임범위를 明確히 하고 有機的으로 그 固有機能을 발휘시키는 反面, 연구소의 研究關係者가 開發事案의

귀추에 될수 있는대로 구매됨이 없이 참된 意味의 獨創的 着想을 함으로써 새로운 裝備開發에 기여할 것을 期待하기 때문이다.

(2) 他 國立研究機關과의 差異

一般的으로 國公立研究機關 또는 大學의 研究機關에 있어서는 일정한 科學技術分野에 걸쳐 特정의 應用·用途에 관계하지 않는 基礎研究에 重點을 두어 그 題材의 선택도 設立趣旨에 따른 科學技術分野에서 그 振興에 공헌한다면 比較的의 自由로이 하고 있다. 또 일반적으로 그 研究에 대한 投資效率에 구애받지 않으며 研究의 完了에는 長期間을 所要하는 것이 많다.

이에 反해 技本部는 前述한 바와 같이 三個 自衛隊가 사용하는 各種裝備의 研究開發을 하고 있기 때문에 單一技術分野가 아니고 各種技術分野에 關聯되고 있다. 또 단순한 基礎研究에 끝나지 않고 裝備開發에 직접 關聯되는 應用研究 또는 개발을 重點的으로 실시하고 있다.

또한 技本部에 있어서는 研究開發은 當然히 費用對效果를 충분히 따져가면서 진행하는 것이 原則이나 한편으로 日本의 防衛構想에 適應한 裝備를 개발할 必要性때문에 단순히 經濟性만을 追求해서는 안된다는 特殊性도 인정하고 있다.

(3) 民間技術의 活用

科學技術의 進歩는 매우 빠르며 高度化, 精密化되어 개발하고자 하는 System의 大型化, 複雜化에 따라 장비의 研究開發에는 高度의 技術의 전망 또는 技術上的 總合的인 판단을 요구하는 事項이 增大되어 가고 있다.

이와 같은 狀況下에서 研究開發에 필요한 技術調查, 技術豫測, 目標設定, 應用研究, 設計, 試製, 試驗評價등 모든것을 國家가 수행하는 것은 上策이 아니라고 생각하고 있다.

과거 戰前, 戰中의 日本은 國家自體가 兵器廠을 갖고 개발을 위해 試製를 하였다. 오늘날의 防衛廳은 그런 機能을 갖고 있지 않다. 그렇기 때문에 모든 試製品의 製造 또는 그에 필요한 試製品의 細部設計는 民間企業에서 行하고 있다.

그 외에 調査 혹은 研究에 관해서도 民間技術

이 앞선 分野에서는 積極 民間技術力을 活用하여 研究開發을 진행하고 있다. 이런 경우 研究業務의 모든것을 民間企業에 맡기는 것이 아니고 技本部가 開發을 위한 基本的인 目標設定을 하고 그것을 實現시키기 위해 計劃을 세우고 民間企業에 發注하여 實施過程에서 審査, 試驗評價하는 등 事業의 主導權을 갖고있다. 民間企業活用の 主體性은 어디까지나 나라에 있고, 나라가 끌려가는 일은 없다.

民間企業에 맡기는 것이 上策인 業務를 國家에서 行하는 것은 새로운 要員의 확보와 많은 研究製造施設, 設備의 擴充을 할 필요가 생겨 投資效率로 봐서도 바람직하지 못하다. 特히 人員面으로 봐도 政府의 새 組織定員의 增加, 抑制의 방침에 의거 研究者의 定員도 팽차 向後 大幅 늘리는 것은 困難하다고 생각하고 있는것 같다.

그렇기 때문에 科學技術의 進展細分化에 따라 民間企業의 技術者, 研究者의 能力이 防衛技術 研究開發에 參與할 가능성은 점점 증대되어 간다고 생각된다.

Ⅲ. 研究開發 業務의 接近方法

(1) 長期 展望

裝備品을 研究開發하려고 할때 그것이 完了될 때까지는 通常 數年으로 부터 10年程度의 長期間을 필요로 한다. 實用할 수 있고 信賴性있는 裝備品을 개발하기 위하여는 확고한 裝備構想과 長期的인 技術豫測에 의거한 目標을 設定하고 개발에 着手할 필요가 있다.

이때에 前提가 되는 防衛構想은 당연히 科學技術의 추세에 입각하여 所要의 研究開發期間을 전망한 長期的인 것이어야만 한다. 그렇지 않고는 겨우 모처럼 開發은 끝냈어도 쓸모 없는 것이 되고말 罣려가 있다.

그 때문에 技本部에서는 3個 自衛隊가 사용하는 裝備에 관한 科學技術에 대한 內外的 長期的 動向을 調査하고 분석한 資料를 작성하며 各 幕僚監部는 그 資料를 참고하여 各 自衛隊의 長期的인 裝備構想에 의거 每年度 技本部에 대해 向

後 約 10年間に 技術開發이 完요될 것이 기대되는 裝備에 對해 그 運用構想, 기대되는 主要性能을 記載한 “技術研究開發要求 見積書”를 送付하여 來다.

技本部에서는 各 幕僚監部로부터 送付된 이 要求 見積書에 의한 研究開發項目外에 技本部가 독자적으로 실시할 研究開發項目을 追加하여 그 中 主된 項目에 對하여 大體 向後 10年間の 업무의 接近方法, 所要經費 등을 기재한 “技術開發實施 見積書”를 每年 作成한다.

(2) 年度 業務計劃

每年 技本部는 研究開發業務를 계획적이고 效率的으로 進行하기 爲해 業務의 達成目標과 達成要領을 定해 이에 필요한 豫算 見積과 執行의 기초가 되기 爲한 年度 業務計劃을 작성하고 있다. 이 計劃은 各 幕僚監部에서 작성하는 年度 業務計劃과 같은 要領으로 作成한다.

(3) 研究開發業務의 實施

가. 研究開發의 두가지 接近方法

技術研究開發의 接近方法에 두가지가 있다.

첫째는, 各 自衛隊가 諸外國의 技術의 水準의 動向에 對처할 수 있게 質的인 充實向上을 圖謀하기 爲해 將來의 防衛構想에 依거 필요한 裝備를 體系的으로 想定하고 몇年인가 앞서 保有하고 져 하는 裝備의 國內開發 가능성에 對하여 技本部에 要求하는 方法이다.

即, 이와같은 性能이 있는 裝備가 필요하다고 하는 運用上의 所要(Need)가 先行되고 이에 따라 연구개발에 着手하는 方法, 말하자면 運用要求 先導型이라 할수 있는 研究開發의 接近方法 이다.

둘째는, 各 自衛隊로부터 특별한 要求가 없어도 技本部側에서 科學技術의 추세로 보아 이러한 새로운 기술을 裝備에 適用하면 새로운 機能乃至 性能向上을 기대할 수 있지 않을까, 혹은 전혀 新規로 劃期的인 장비가 탄생될 수 있지 않을까, 하는 技本部獨自의 着想에 依거 研究開發에 착수하는 方法 말하자면 技術先導型이라 할수 있는 연구개발의 接近方法이다.

나. 研究開發業務의 實施計劃

各 自衛隊로부터 要求되는 研究開發事案은 매년 各 幕僚部로부터 요구되는 個個 장비에 對한 “技術開發 要求書” 乃至 “技術研究 要求書”가 技本部에 제출되어 技本部에서는 이것에 依거 豫算要求에 필요한 資料를 작성한다.

그 가운데 技術開發事案에 對해서는 “技術開發概要書”를 작성하지만 이것은 그 開發事案에 對해 그 要求性能의 適否, 開發進行方法의 適否, 經費의 適否 等에 對해서 豫算要求前에 防衛廳에 설치되어 있는 “裝備審查會議”에서 嚴密히 審議하고 精確한 展望下에 豫算要求를 하기 爲한 것이다.

各 幕僚監部로부터 요구되는 開發事案의 外에 技本部 獨自研究의 研究開發事案에 對해서도 예산 요구에 필요한 資料를 갖추어 豫算要求에 反映한다.

豫算成立후는 주요한 各 研究開發事案의 當該年度 實施分의 구체적 內容을 기재한 “實施計劃書”가 작성되어 防衛廳長官의 승인을 얻어 실시된다. 이 實施計劃書는 項目別 실시계획이고 前述한 年度 業務計劃은 그 해의 總괄적인 實施計劃이며 이런 뜻에서 實施計劃書는 年度業務計劃의 기초가 되는 것이다.

다. 研究開發業務의 實施

研究開發은 未知의 분야에 挑戰하는 것이기 때문에 많은 적은 技術의 위험부담은 따르기 마련이다. 그렇기 때문에 때로는 失敗하거나 要求된 性能을 얻을 수 없는 경우가 있는 것은 當然하다. 故로 各事案에 對하여 研究開發의 結節點마다 評價時點을 두고 신중한 檢討를 하도록 되어 있다. 結節點이란 基本的인 設計가 끝났을 때 따르거나 試驗이 終了할때로 하고 있다.

그 結果 研究開發目標가 달성되기 힘들다고 보여지고 完了時期가 현저히 지연될 것으로 보일 때, 혹은 所要經費가 현저히 增大될 것으로 보일 때, 그 外에 현저하게 事情의 變경이 있을 때에는 必要에 따라 計劃의 修正, 中止를 포함한 적절한 措置가 取해진다.

技術開發事案에 對하여는 이와 같은 評價審議를 철저히 반복하여 最終적인 技術적 性能確認 試驗이 終了되면 試製한 供試品이 計劃策定時

〈표 4〉

技術研究本部關係 예산구성비의推移

(金額單位: 100萬圓)

區分	年度	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
技術總豫算의 防衛關係費에 대한 비율	2											
	1.5											
	1%	1.71%	1.89	1.90	1.80	1.73	1.63	1.44	1.24	1.21	1.25	1.24
試作品費의 技術總豫算에 대한 비율	60											
	50											
	40%	52.2%	52.3	59.2	62.2	56.2	49.7	47.6	42.4	43.9	47.4	46.2
大型프로젝트의 試作品費에 대한 비율	90											
	80											
	70											
防衛關係費	380,904	422,075	483,810	569,518	670,902	800,213	935,404	1,093,024	1,327,322	1,512,351	1,690,613	1,901,030
	6,504	8,477	9,135	10,848	12,062	13,816	15,249	15,781	16,474	18,282	21,176	23,535
	3,392	4,430	5,146	6,420	7,503	7,759	7,578	7,500	6,985	8,029	10,039	10,883
大型프로젝트	2,389	3,925	4,287	5,918	5,513	3,631	4,227	4,102	3,410	4,458	5,134	3,293

설정된 開發目標에 適合한가의 如否를 審의하여 여기서 通過되면 技本部의 試驗은 끝나고 다음은 實用試驗에 들어간다.

(4) 實用試驗과 制式化

技本部에 있어서의 研究開發業務가 完了되면 試製된 장비는 要求先인 各自衛隊에 넘겨진다. 要求性能에 적합한가, 적합하지 않은가에 대하여 평가하는 試驗이 行하여진다. “이것을 實用試驗”이라고 부르고 있다.

實用試驗의 결과는 裝備審査會議에서 咨문되고 評價되며 동시에 制式採用的 審議도 行하여진다. 이것에 통과되면 制式化로 移行된다. 制式이란 裝備에 대해 防衛廳長官이 制定한 型式을 말하며 制式으로 判定된 후가 아니면 部隊에서 사용할 수 없다.

그러므로 制式化되어야 비로서 實用化가 되는 것이다. 이와 같은 制度를 든것은 開發된 것은 반드시 量產實用化한다는 安易한 思考가 아니라 연구개발과 實用化를 분리하여 實用試驗후 장비 심사회의에서 철저히 實用化適否에 대해 評價檢討한 후에 實用化의 가부에 대하여 防衛廳長官으로 하여금 결정해 하기 위한 것이다.

IV. 研究開發의 現狀과 問題點

(1) 研究開發의 低調

日本은 防衛上 필요한 裝備의 技術水準을 장애에 걸쳐 高度로 유지하는 것은 日本의 安全保障上 불가피하다보고 연구개발에 投入되는 경비는 내일의 裝備, 내일의 威脅에 대처하기 위한 投資로서 꼭 필요한 것이라고 보고 있다.

모든 先進國들이 軍事技術開發에는 막대한 先行投資를 行하고 그 부담을 참고있는 현상을 감안하여 日本의 防衛關係豫算中 연구개발을 위한 예산의 비율이 너무 적어 장래 日本의 質的優位性을 確保하고자 하는 노력의 不足하다고 自歎하고 있다.

諸外國의 例를 보면 美國은 約 10%, 英國은 約 12%, 프랑스는 約 5%의 비율인데 日本의 경우 1978年度 防衛關係費 約 1兆9千億엔에 대

해 연구개발비라 할 技本部 豫算은 約 235億엔으로 그 比率은 1.24%로 諸外國에 例와 비교할 때 너무 낮다는 여론을 이르고 있다.

그뿐만 아니라 그 比率은 점차 低下되어 가고 있는것을 문제시하고 있다. 表 4에 보이는 것과 같이 그 비율이 최고였을 때가 第3次防의 1968年度로서 2%였다. 그후 점점 적어져 최근 4年間에는 1.25% 前後로 低下하고 있다.

防衛計劃의 大綱에서 研究開發態勢의 充實化가 지시되고, 또 坂田防衛廳長官이 在在當時 “研究開發費는 防衛關係費의 적어도 2%로 하고 싶다”라고 한 發言이 있듯이 研究開發은 防衛力 整備의 중요한 일익을 占하고 있는 데도 불구하고 오늘날까지 여전히 이런 低水準에 머물고 있다고 우려하고 있다.

技本部의 예산내역을 보면 (表 4)와 같이 직접 研究開發에 쓰이는 經費인 豫算科目上 “研究開發費”中 태반이 “試製費”이다. 다시 그 試製費의 內譯을 보면 各 幕僚監部로부터 요구된 것이 約 9割이고 技本部 獨自의인 것은 約 1割 정도이다.

다시 그 試製費의 대부분을 占하는 各 幕僚監部로부터 要求內容을 보면 이제까지는 大型 Project에 의해 예산의 증가가 유지되어 왔다고 할 수 있다.

3次防 當時 2% 정도를 占有할 수 있었던 것은 航空機開發을 중심으로한 大型 Project가 試製費의 約 9割을 占하고 있기 때문이며 中型輸送機 C-1, 超音速高等練習機 T-2의 2개 Project만 해도 100億엔을 넘는 當時에는 매우 큰 金額이었다.

4次防計劃에 있어서도 對潛哨戒機(PXC), 早期警戒機(AEW)와 같은 大型開發 Project가 豫定되어 있었으나 결국 이들 開發도 취소되고만 결과가 되었다.

그후 航空機 Project에 대신하여 空對空誘導彈, 短距離地對空誘導彈, 近距離空對艦誘導彈 등 미사일關係 Project에 의하여 어느정도 지탱되어 왔으나 이들 Project도 서서히 完了되어 그 時期부터 研究開發活動은 급격히 식어가는 결과가 되었다.

말하자면 “High light”라고 할 大型 Project가

區 分	74年度	75年度	76年度	77年度	78年度
一 般 管 理	2,638	3,513	3,969	4,436	5,116
人 件 費	2,487	3,340	3,814	4,212	4,897
管理運營費	151	173	175	225	219
施 設 整 備	923	817	803	1,048	1,008
研 究 開 發	12,219	12,143	13,491	15,691	17,411
試 作 品 費	7,500	6,985	8,029	10,039	10,883
委 託 費	1,154	713	723	484	441
機 械 器 具 費	999	1,322	1,339	1,581	1,328
試 驗 研 究 費	2,393	2,830	3,052	3,235	3,430
其 他	173	303	348	352	1,329
合 計	15,781	16,474	18,282	21,176	23,535
歲 出 化 額	5,170	4,051	5,493	6,879	6,583
國 債 額	5,052	6,909	8,683	8,389	8,391
後 年 度 負 擔 額	4,051	5,493	6,879	6,583	6,212

없는 것이 研究開發關係豫算低落의 原因이라고 할 수 있다. 그러면 금후의 전망은 어떤가? 技術本部의 見積에 의하면 大型 Project라고 할것은 극히 미미하다고 展望하고 있다.

(2) 研究開發態勢의 問題點

그러면 이와 같은 大型 Project의 開發이 체감하고 研究開發이 低調하고 있는 原因을 캐어 보면 다음과 같다. 從來까지는 國內開發은 日本의 技術的 水準이 낮아서 거의가 外國品の 모방이고 海外로 부터의 技術 資料에 의거 日本特有的 悉세한 配慮와 손재주로 裝備를 두들겨 맞춰왔다.

그것은 戰後 無에서 출발한 日本의 防衛技術이 先進諸國과의 技術的 格差가 있기 때문에 불가피한 상황이었다. 또 日本의 技術水準이 낮은 단계에서는 導入하는 技術도 낮기 때문에 比較的 導入도 容易했다고 할수 있었다.

그러나 昨今의 장비는 知識集約度가 強하고 高度의 各種技術이 복잡하게 얽혀 System으로 取扱 정리하지 않으면 안되게 되어 있다. 거기에 Hardware로서 取扱 정리하기 위해서 많은 Software 技術을 쓰지 않을 수 없어 점점 Software 技術이 占하는 비율은 매우 높아지고 있다.

向後 다시 裝備가 高度化, 精密化됨에 따라 이런 傾向은 더 강해져 갈것으로 본다. 그러므로 外見은 같은 것으로 보여도 그 性能은 格差

가 있다.

그런데 日本의 昨今의 防衛技術은 日本人의 근면성에 의해 速度는 느리지만 確實히 實力을 높혀 先進諸國과의 技術格差를 줄이고 있다. 어떤 技術分野에서는 最先進國家들과 어깨를 나란히 하는 정도까지 進展된 것도 있다.

한편, 주로 日本이 技術依存을 하고 있는 美國같은 나라는 餘他 技術的 先進國과 손을 잡고 裝備의 共同開發, 共同生産을 하여 同盟國과의 장비의 共用化를 기하고 自由圈諸國間的 장비의 一體化를 기함과 동시에 軍事費支出을 抑制하려고 하고있다.

最近 美國은 日本에 대해서도 日本의 極東에서의 軍事的 位置의 중요도와 GNP 世界 第2位의 經濟大國인 점을 들고 技術的으로도 高水準化되어 가고있는 것이기 때문에 같은 類의 要請을 하고있다.

그러나 原則的으로 美國은 裝備品으로서 물건은 팔지만 그 기술은 양도하지 않는 傾向이 있기 때문에 日本의 경우 從前과 같은 防衛技術에 관한 對美依存의 形態는 앞으로는 계속 기대할 수 없어 스스로 努力하지 않으면 이에 應해주지 않는 困難을 예상하고 있다.

그렇기 때문에 日本은 남의 물건을 흉내내는 態勢로부터 벗어나 스스로 생각하고 若心하여 技術의 障壁을 돌파한다고 하는 研究態勢의 體質改善을 하지 않으면 결코 새로운 장비를 創製

해 내지는 못한다고 생각하고 있다.

美國을 위시하여 强大國의 研究開發은 無로부터 創造의 世界로의 轉換이며 남의 물건을 훔내 내고 싶어도 그 對象도 없어서 많은 失敗, 試行 錯誤의 반복에 의해 文字 그대로 피와 땀에 의한 逆境突破의 產物이다.

技本部도 단순히 運用側으로부터 要求를 받고 장비의 研究開發을 실시할 뿐만 아니라 日本 固有의, 더우기 世界一의 技術에 의한 裝備를 創造해 나가지 않으면 안될 時期가 왔다고 自覺하고 있다.

이때에 技本部의 종래의 獨自의 發想에 의한 研究活動이 이래도 좋은가 하는 것을 冷靜히 反省하고 있는것 같다.

每年 많은 研究테마에 의해 研究가 행하여져 그 하나하나의 研究 그 자체에 그 나름대로 成果는 나오고 있으나 基礎的인 技術 資料를 蒐集하고 나면 그것으로 그친다든가 技術的 可能性의 確認만으로 끝내며, 말하자면 技本部內에 局限된 技術蓄積으로 끝나버리고, 더우기 技術的 要素의 枝葉的 분야에 관한 것이 많고, 個人主體로 進행되고 있는 小規模의 研究가 大部分이 아니었던가 하는 反省을 하고있다.

그것을 다시 System으로 발전시켜 研究하는 일은 적고 특히 武器體系로 어떤 機能이 期待될 수 있는가 하는 組織的인 研究에 專念한 일이 없었고 더우기 運用面에 관한 分析研究를 행하지 않았기 때문에 이대로의 研究成果로는 運用側이 要求하는 裝備開發에 즉시 쓰여지는 일은 극히 드물었다고 反省하고 있다.

하나하나의 研究는 그 自體가 훌륭한 成果가 나와도 그대로의 形態로서는 運用上 아무래도 活用하기 힘들고 더 端的으로 말하면 裝備에의 直接適用을 前提하지 않았기 때문에 더 생각하고, 다듬고, 고생하는 難關들을 돌파하는 努力이 缺如되었다고 自省하고 있다.

이와같은 理由로 技本部의 研究活動은 技術과 運用이 서로 맞지않는, 또는 研究를 위한 研究라는 비난을 일부로부터 받은 일도 있었다고 한다. 이렇게된 理由를 두가지로 생각할 수 있다.

첫째는, 從來는 各幕僚監部부터 大型 Project를 포함해 매우 많은 開發要求項目이 있어 技術開

發官은 그 豫算의 획득과 집행에 쫓겨 새로운 裝備 System 構想등은 거의 하지 못했고, 한편 研究所側도 그 開發試製를 위해 豫備的, 補充的 研究의 실시와 試製品의 技術試驗의 실시에 研究者가 대부분의 時間을 빼앗겨 獨創的 裝備品을 지향한 研究에 沒頭할 여유가 없었다고 한다.

둘째는, 研究者의 훌륭한 研究成果에 의거 새로운 裝備開發을 指向하더라도 運用面의 分析이 不足하다든가 幕僚監部の 裝備計劃에 없다고 하는 理由로 그것이 開發로 移行되지 않는 것이 大部分이었다.

그렇기 때문에 研究者가 System을 目標로 한 研究가 아니고 研究를 위한 研究로 흐르기 쉬웠다고 한다. 이런 상태에서도 3次防中에는 各幕僚部로부터 開發要求도 많고 豫算도 比較的 順調로워서 그다지 문제는 表面化하지 않았으나 4次防이 되어 大型 Project도 적어지고 豫算도 저조해지자 問題가 부각되었다.

그래서 技本部에서는 研究開發의 자세, 技本部의 役割등에 대해 原點으로 돌아가서 檢討를 거듭하여 그 結果 發想의 轉換을 기하고 先端的 技術에 의거 各幕僚監部로부터 아직 研究개발 要求가 나오지 않은 새로운 劃期的인 未來의 裝備에 着想하여 技本部의 總力을 기울여 獨自 연구테마를 채택하여 各幕僚監部の 要求보다 앞서서 運用側에 적극적인 提案을 할수 있는 研究態勢를 갖추어 나갈 必要가 있다고 생각한 것이다.

V. 命題 研究

(1) 趣 旨

이와같은 反省으로 생긴 것이 “命題研究”이다. 즉 從前과 같은 陸, 海, 空의 各幕僚監部로부터의 요구에 應하여 研究開發을 실시하는, 말하자면 運用要求先導型的 受動的인 研究개발의 方法이 아니고 海外로부터의 技術導入도 從前과 같이 安易한 의존은 곤란하며, 日本의 技術水準도 급격히 向上되고 있는 昨今, 内部에 움츠려있기 쉬운 研究活動을 발취, 活力化하여 技本部 獨者의 發想에 의거 技本部의 組織, 능력을 動員한,

말하자면 技術先導型의 研究開發活動을 강력히 推進함으로써 研究開發의 地를 脫皮하고 向後에 있어서 本格的 技術연구개발의 擴大發展을 圖謀하고자 하는 것이다.

이때문에 最先端技術을 구사하고 各幕僚監部로부터 要求가 나오기 前에 劃期的인 裝備를 창조하여야 할 技術的 可能性을 實證하는 研究를 “命題研究”라고 命名한 것이다.

命題研究는 從前의 研究와 區別하여 特別히 강력하게 推進하기로하여 本部長이 指定하고 最終的으로 運用側에 제안하여 裝備化의 판단을 받고자하는 것이다.

勿論 모든 分野에서 골고루 테마를 選擇하는 것이 아니고 重點的 테마를 골라 創造性이 豊富한 研究로서 育成해 나간다는 것이다.

또 最近의 裝備는 여러 技術이 복잡하게 엉켜진 System인 故로 그의 創製에는 관계되는 技術分野의 총력을 기울일 必要가 있어 技本部와 같이 廣範圍 多岐한 技術分野의 研究者를 가지고 있는 研究機關만이 보다 효과적인 힘을 發揮할 수 있다고 自負하고 있다.

또한 研究員 한사람 한사람이 自己의 領域에 간혀 相互 교립되기 쉬운 研究員 特有의 通弊를 타파할 수가 있고, 創造的이고 意慾的인 연구성과를 탄생시키는 계기가 될것을 期待하고 있다.

또 命題研究는 研究활동을 活性化시키는 機動力으로 단순히 技本部의 活氣있는 大型 Project를 가능케 하는것 뿐만 아니라 運用側의 연구개발 要求를 誘發하려고 하는 意圖를 갖고 있는 것 같다.

(2) 特 色

技本部의 命題研究의 性格은 다음과 같은 特色을 갖고있다.

가. 技術先導型일 것

現在 이미 蓄積되었거나 혹은 向後 새로이 開拓되어지는 最先端技術의 연구성과를 총동원해 그중에서 斬新性이 있는 技術의 새싹을 積極的으로 움트게 하여 運用側에서 活用할 수 있는 形態까지 끌어가는 技術先導型의 연구이다.

나. 劃期的인 新裝備를 指向하는 것일 것

技術的 可能性을 探求하는것 뿐만 아니라 運用面으로 본 有効性의 分析을 사전에 行하는 것으로 日本의 國土, 國情, 그리고 그 運用構想에 적합하고 장차 自衛隊의 운용에 크게 공헌할 수 있게 劃期的인 裝備品 등을 탄생시킬 可能性이 充分히 있다고 보는 研究이다.

다. 技術的 위험 부담을 特히 묻지 말 것

技術研究는 그 性格上 未知에서 挑戰이고 크 든 작은 技術的 위험부담은 불가 마련이지만 命題研究는 만약 그 研究가 완성되면 將次 필요할 때 大型 Project를 낳는 알이 된다고 생각한다.

구태어 失敗, 不成功을 겁내지 않고 높은 위험부담에 挑戰하는 研究이다.

라. 運用側에의 提案을 指向할 것

單純히 技本部에 있어서 技術의 수준의 維持 向上이라고 하는, 말하자면 技本部에 그 성과를 蓄積해 두는데 그치는 研究가 아니고 研究試作, 試驗등에 의한 研究를 行하여 그 實現可能性을 實證하고 運用側이 活用할 수 있게 積極的인 제안을 指向하는 연구이다.

마. 技本部의 組織, 能力을 다하여 행할 것

一般研究는 어느 쪽인가 하면 技術要素의 個 個의 分野에 관한 것으로서, 個人主體로 進행되 고 있으나 命題研究는 System으로서 구성된 新 裝備品등, 혹은 적어도 新裝備品등의 核心이 되 는 斬新한 技術에 관계되는 것으로서 技本部의 組織, 能力을 다하여 다루어질 테마인 동시에 運用側도 같이 實施코저 하는 테마를 對象으로 해 本部長이 그 테마를 指定하는 것이다.

(3) 命題研究의 테마

1979年度에 豫算의 성립을 보고 推進中인 命題研究 테마는 다음과 같다.

가. 超音速機의 運動性能 向上의 研究

가혹할 程度의 性能이 요구되는 戰鬪機設計의 중점은 越南戰爭의 敎訓등에 의거 最高速度의 向上으로부터 格鬪戰 能力의 向上으로 바꾸어졌 다.

戰鬪能力, 즉 運動性의 向上에 크게 공헌하는 것으로 생각되어지는 것은 CCV(Control Configured Vehicle) 技術이다.

이 CCV 技術의 實證을 위해 美國, 英國, 西獨에 있어서도 연구가 進行되고 있다.

한편, 日本에 있어서도 將來의 超音速機 設計 技術의 中樞가 되는 CCV 技術에 着眼하여 T-2 超音速 高等練習機를 研究母體로하여 CCV 技術을 實證, 획득하려고 하는것이 本 CCV의 研究計劃이다.

그 내용은 從來의 機械式 操縱裝置에 대신하여 Digital Computer 에 의한 電氣式 操縱裝置 (FBW: Fly by Wire) System에 의거 Spoiler 方向舵, 昇降舵외에 새로이 設計된 水平 또는 垂直 카나드(Canard)翼, 그리고 空戰 Flap을 움직여 旋回性의 向上뿐만 아니라 機體姿勢를 바꾸지 않고 上下左右로 移動하는등 從來의 航空機로서는 不可能한 運動을 실현하려고 하는 것이다.

이미 1978年度에는 基本設計가 行하여지고 79年度 이후 82年度까지는 FBW 카나드翼 등의 設計製作과 함께 T-2의 改造를 실시하여 1983~84年度에 걸쳐 飛行試驗을 할 계획이다.

나. 携帶用 地對空誘導彈의 研究

最近의 中東戰爭에 있어서의 戰訓으로 地對空 戰鬪는 中距離, 短距離, 携帶用 SAM(地對地 미사일)등을 교묘히 組合한 複合 SAM 體系가 아니면 多樣한 航空攻擊에 효과적으로 對應할 수 없다는 것이 분명해졌다.

그 결과 向後 日本의 防空에도 휴대용 SAM이 필요하여 그 性能向上이 요망되고 있다.

한편, 現在 諸外國이 보유한 휴대용 SAM은 大部分의 것이 航空機 排氣가스의 赤外線을 檢知 追跡하는 赤外線 Homing 方式의 것이기 때문에 前方의 邀擊性이 떨어지고 命中率도 그렇게 良好하지 못하다.

금번 技術部가 命題研究키로 한 휴대용 SAM은 이와같은 問題點을 해결한 미사일의 研究를 目標로 한것이다. 이 System의 誘導方式은 標的機의 全體像을 檢出追跡하는 映像호밍方式을 채용하고 이를 實現시키기 위해 標的 檢知器에 1980年代의 技術혁신의 호-프라고 注目된 CCD(電荷結合 device)를, 또 이미지 處理에 超

小型電子計算機를 쓰기로 하여 성공하면 世界에 類例가 없는 劃期的인 것이 實現될 것으로 생각한다.

또, 이 研究는 1979~82年度間에 2회에 걸쳐 研究試製한 바에 따라 개발의 可能性을 實證함과 더불어 最適運用法 등에 대하여 檢討할 계획이다.

다. 光波 레이더의 研究

標的을 탐색하거나 識別, 照準하는데 종전엔 主로 電波레이더를 써 왔으나 빔幅이 넓기 때문에 陸, 海上 등으로 부터의 不要反射(Clutter)의 影響을 받기 쉽고 또 相對方으로 부터의 電波妨害를 받기 쉬운 결점이 있었다.

電波에 비해 三單位나 波長이 짧은 레이저의 出現으로 극히 높은 指向性과 高分解映像을 얻을 수 있는 光波레이더가 可能해졌다.

이것은 追跡精度 또는 識別能力의 劃期的인 향상이 기대되기 때문에 精密誘導兵器의 電子光學센서로서 必要不可缺한것 뿐만 아니고 防禦面에서도 海面에 낮게 飛行해 오는 標的의 探知, 照準의 可能性이 예상된다.

또 이 높은 指向性은 電波에 비해 敵에게 被探되는 確率이 저하되고 또 赤外線探知技術을 併用하면 Passive로 標的을 포착할 수 있기 때문에 ECCM性은 극히 향상된다. 그 외에 對放射 호밍미사일(ARM)도 回避할 수 있다.

이와같이 우수한 應用이 기대되는 光波레이더도 日本의 研究經歷이 짧기 때문에 System 設計에 없어서는 안될 大氣傳播特性, 標的反射特性 등의 Data를 얻는 것이 先行되어야 한다고 보고 있다.

本 研究는 野外實驗裝置에 의거 各波長領域에 있어 이들의 基礎 Data를 수집함과 동시에 精密 追跡性能과 高感度受信性能이 大氣狀況과 背景에 의해 어느정도 影響을 받는가를 파악하는 동시에 光波레이더의 重要 구성요소 의 特性向上을 기하는 것이다.

이에 의거 여러가지 豫想되는 運用に 適合하고 지금까지 없는 特徵을 갖는 光波레이더 裝置를 개발하는 可能性을 明確히 하는 것이다.

Ⅵ. 1979年度 豫算의 特色

1979年度 豫算에 대하여는 研究開發의 강력한 推進을 기하기 위해, 前述한 바와 같이 命題研究이라고 하는 新機軸에 重點을 두고 豫算要求를 行하여 왔다. 豫算에는 命題研究가 인정된것 외에 豫算이 大幅增額된 것이 特色이다.

技本부의 成立歲出豫算額은 表 6과 같다

〈丑 6〉 1979 豫算對前年度對比表

(單位·百萬엔)

區 分	78年度 豫算額 (A)	79年度 豫算額 (B)	差 引 增減額 (B-A)	伸長率 (B-A) (A)
總 額	23,535	26,843	3,308	14.1
人 件 費	4,897	4,938	41	—
歲 出 化 額	6,583	6,213	△371	—
其 他	12,054	15,692	3,638	30.2
試 作 費	4,299	7,925	3,626	84.3
委 託 費	441	431	△10	△2.3
施設整備費	1,008	1,321	313	31.1
研究用機械	1,328	1,471	143	10.8
器 具 費	2,097	2,399	302	14.4
試 驗 費	1,334	1,550	216	16.2
國 債	8,391	12,694	4,303	51.3
試 作 船	6,058	12,694	6,636	109.5
試 驗 船	2,333	0	△2,333	—
後年度負擔	6,213	9,816	3,603	58.0
試 作 船	4,853	9,816	4,963	102.3
試 驗 船	1,360	0	△1,360	—

78年度の 日貨 約 235億엔에 대해 79年度는 約 268億엔으로 前年對比 伸長率은 14.1%(前年度 11.1%) 人件費, 歲出化額 등 當然所要額을 제외한 所謂 “其他部分”은 前年度對比 約 30%라는 大幅의인 伸長율이다.

그 결과 歲出豫算이 防衛關係費 約 2兆 900億엔에 대해 1.28%(前年度 1.24%)의 占有率을 갖게 되었다.

研究開發에 소요되는 經費의 대부분을 占하는 試製委託關係豫算에 대하여 보면 表 7과 같이 對前年度歲出額의 伸長율은 16.6%, 더욱이 新規額(契約部分)으로 比較하면 實로 89.4%의 伸

張率로 되어있다.

그중 특히 技本部 獨自部分은 契約部分이 5배 이상 伸長率을 보이고 또한 幕僚監部要求分은 約 40%가 伸張되었다. 이와 같이 幕僚監部要求分을 壓迫하지 않고 伸張되었다고 할수 있다. 또 試製委託關係豫算이 占하는 技本部 獨自部分의 占有率은 최근 몇년동안은 10% 前後였던 것이 約 18%가 되고 이 伸張의 거의가 命題研究에 依거 유지되었다.

命題研究가 認定된 것에 의하여 從來 技本部 獨自研究는 小規模의 것에 한정되었으나 3가지의 命題研究 Project 中 例를들면 CCV의 課題를 보면 契約部分으로 約 34億엔(그후 예정된 연구비를 加하면 約 61億엔)이란 多額의 豫算을 갖는 大型 Project가 計上되어졌다.

이와같이 技本부의 努力이 結실되어 豫算의 大幅增加가 도모되었다고 하는 것은 防衛廳全體가 研究개발의 必要性에 대하여 再認識하고 理解와 支援이 있었기 때문이라고 생각한다.

그 結果 進一步한 研究開發을 本格的으로 시작했다고 본다. 今後, 계속해서 이 方向으로 努力하면 日本의 防衛技術研究開發의 前途는 名實共히 先進強大國 水準이 될것으로 본다.

끝으로 지난 1979年 5月 17日 日本防衛廳長官이 技本部에 내린 1980年度 業務計劃作成指針을 소개하면 다음과 같다.

(1) 技術開發에 關하여

技術開發은 項目을 엄선해서 실시할 것이며 當該年度에 있어서는 특히 方面隊野外通信組織의 近代化, 魚雷의 性能改善, 對電子戰能力의 向上 등에 關係되는 項目을 重視한다.

(2) 技術研究에 關하여

(가) 航空機, 誘導武器 및 電子機器 등 특히 防衛上 重要하다고 생각되는 分野에 있어서는 技術力의 維持育成에 힘쓴다.

(나) 新戰車의 要素研究를 推進한다.

(3) 其 他

(가) 技術研究開發의 실시에 있어서는 自衛隊間 및 美國과의 共通化에 힘쓰고 함께 價格 및 維持經費의 節減에 대하여 當初부터 配慮한다.

(나) 要員의 確保에 힘쓰는 勿論 省力化에 매

區分		7 7			7 8			7 9			備考
		件數	金額	伸率	件數	金額	伸率	件數	金額	伸率	
募 求 分	歲出額中	37	9,097	29.9	42	9,998	9.9	36	10,819	8.2	() 內는 命題研究分의 內數
	歲出化額	9	6,002	17.3	13	6,228	3.8	8	4,588	△26.3	
	新規歲出額	28	3,094	64.0	29	3,770	21.8	28	6,231	65.3	
	後年度負擔額	—	6,228	3.8	—	4,588	△26.3	—	5,531	20.6	
	新規額(契約分)	28	9,322	18.2	29	8,358	△10.4	28	11,762	40.7	
獨 自 分	歲出額中	22	1,427	△18.4	17	1,326	△7.0	25	2,390 (917)	80.1	
	歲出化額	1	619	64.2	2	356	△42.5	2	265	△25.6	
	新規歲出額	21	808	△41.1	15	970	20.2	23	-2,125 (917)	118.8	
	後年度負擔額	—	356	△42.5	—	265	△25.6	—	4,285 (4,041)	1,517.0	
	新規額(契約分)	21	1,164	△41.5	15	1,235	6.2	23	6,410 (4,958)	418.6	
計	歲出額中	59	10,524	20.3	59	11,324	7.6	61	13,209 (917)	16.6	
	歲出化額	10	6,621	20.5	15	6,583	△0.6	10	4,853	△26.3	
	新規歲出額	49	3,903	△19.8	44	4,741	21.5	51	8,356 (917)	76.2	
	後年度負擔額	—	6,583	△0.6	—	4,853	△26.3	—	9,816 (4,041)	102.3	
	新規額(契約分)	49	10,486	6.1	44	9,594	△8.5	51	18,172 (4,958)	89.4	

해서도 積極的으로 배려한다.

(다) 日美間의 資料交換에 관한 取扱에 바탕을 둔 技術交流의 活潑化를 圖謀한다.

(라) 電子機器의 試驗評價體制를 重點的으로 改善한다. 表 8은 1979年度 豫算으로 成立된 主要試製研究項目이다.

<丑 8>

1979年度 豫算으로 成立된 主要試製研究項目

(單位 100萬圓)

區分	項 目	總額
航 空 機	開 ○ 支援戰鬥機用自動操縱裝置	618
	命 △ CCV시스템	3,418
	研 ○ RPV	168
	研 ○ 空機取入口系形狀의 風洞模型	48
	研 ○ 스트랩다운 航法 시스템	160
誘 導	研 △ 中對戰車誘導彈	206
	命 ○ 携行SAM	426
	研 ○ 對艦誘導彈	877
	研 △ 高比推力無煙性推進藥	73
	研 ○ 雷像追尾實驗裝置	72

武 器	研 ○ 가스·서보 實驗	58
	研 ○ 로켓·램·엔진(實驗엔진)	33
火 器 · 車 兩	開 ○ 地雷敷設裝置	62
	開 △ 76mm 砲用彈藥	94
	開 ○ 新方式信管(76mm 砲用)	142
	研 △ 新戰車(砲塔·動力裝置)	1,478
	研 △ 新戰車(防彈構造)	200
	研 △ 新戰車(120mm 級火炮 및 彈藥)	429
	研 △ 新高射機關砲(射統裝置信號處理部指示機)	351
	開 ○ 訓練化學火工品	15
研 ○ 滑走路復舊器材	46	
艦 艇 · 水 中 武 器	開 △ 艦船排出物處理裝置	56
	開 ○ 大型機器振動遮斷裝置	66
	開 △ 潛水艦用慣性航法裝置	100
	研 △ 能動·소우너 目標類別裝置	305
	研 △ 曳航式 受動·소우너(TASS)	263
器	研 ○ 周波數變換型送波裝置	42
	研 △ 73式魚雷改	528

區分	項 目	總額
電 子 機 器	開 ○ 高性能 소노부이	263
	命 △ 光波·레이더實驗裝置	1,120
	開 △ 地上用雷電探知裝置	560
	開 △ ECM XJ/ALQ-5 C-1	945
	△ ELINT ALR-1	1,058
	研 △ 水上艦用電波探知妨害裝置	979
	研 △ 水中固定聽音裝置(多目標處理表示裝置)	291
	研 ○ 多目的音號機	111
	研 ○ 特殊信號送受信裝置	188
	研 ○ 廣帶域電波吸收體	32
	研 ○ 시뮬레이터 附加裝置	205
	開 ○ 新搬送裝置 1型	157

- 〈注〉 開·技術開發項目, 命·命題研究項目
 研 一般技術研究項目, ○ 1979년부터의 新規着手,
 △: 1979年以前부터의 着手

參 考 文 獻

- 1 “防衛技術の研究開發 20年”: 木村一郎
 - 1) 概觀 國防, 1973 1
 - 2) 小麥資金と裝備關の始まり: 國防, 1973 2
 - 3) 初期の裝備開發(上): 國防, 1973. 3
 - 4) 初期の裝備開發(下): 國防, 1973. 4
 - 5) 研究開發ルールの發展(上)·國防, 1973. 5
 - 6) 研究開發ルールの發展(下): 國防, 1973 6
 - 7) 裝備品等のテスト(上)·國防, 1973 7
 - 8) 裝備品等のテスト(中): 國防, 1973 8
 - 9) 裝備品等のテスト(下): 國防, 1973 9
 - 10) 研究開發の人づくり: 國防, 1973. 10
 - 11) 技術の資料あつめ: 國防, 1973. 11
 - 12) 研究開發についての回想 國防, 1973 12
2. 防衛技術研究開發の現状·技術研究本部企劃部, 防衛アンテナ, 1979 9
3. 防衛技術研究開發の歩み: 防衛年鑑, 1977年
- 4 惱み多い防衛廳の技術研究開發·近藤要平, 國防 1978 8

◇兵器短信◇

◇ ITV 渡河 試驗 ◇

ITV(Improved TOW Vehicle)위원회의 渡河試驗 목적은, 흐르는 물에서 車輛의 渡河能力을 시험하는 것이다.

試驗은 전투장비가 搭載된 ITV의 渡河能力과 특질을 M113A1 APC와 비교하는 것이다

試驗車輛은 기계확보병과 기갑수색부대의 역할을 위하여, 戰鬥裝備가 탑재되었으며, 使用部隊要員에 의해서 운전되었다.

最初の 시도는, Fort Benning의 빅토리湖水에서 행하여졌다. 그 위원회는 戰鬥裝備가 탑재된 ITV가 M113A1이 할수 있는 것처럼 흐르는 물을 잘 헤쳐 나갈 수 있다고 결론지었다.

여섯번의 渡河試驗을 사고없이 수행하였다.

運轉者들은 ITV가 M113A1 보다 渡河할 때 더 안정감을 느끼게하며, 조정하기가 더 쉽고 보고했다.

渡河地點의 폭은 461피트이없으며, 강물의 最大流速은 1.5mile/hr였다. ITV의 平均渡河時間은 2 17分이었으며, M113A1은 2.92分이었다. ITV 渡河試驗책임자는 Equipment Test Division의 Ronald C. McLeod 중령이었다.



(Infantry Sep-Oct 1979)