

戰前 日本의 科學技術政策

<4>

5. Research Development and Engineering(R/D/E)

體系的인 研究·開發·工學技術(R/D/E)은 오늘날의 感覺으로 볼 때 技術政策의 慣例의 手段으로 고려되고 있다. 그러나 戰前의 日本에서는 그렇지 않았다. 다른 工業化國家들에서 처럼 研究와 開發의 組織化는 第1次世界大戰後에 와서야 비로소 技術發展을 위한 政策의 手段으로 보게 되었다.

政府는 1917년에 物理化學研究所를 설립하면서부터 정부기구내외에 다수의 연구소들을 설치했는데 일부는 군부에 일부는 대학교들에 설치했다. 이들은 船舶, 海軍航空機, 膽素, 기타化學品, 陶磁器, 茶, 絹, 水産物, 林産品, 園藝品, 및 기타의 製造를 위한 實驗場들이 있었다. 또한 航空學, 營養學, 燃料, 金屬, 地震學 및 기타 분야에 보다 科學性이 강한 研究所들이 있었다. 科學研究와 産業間의 產學協同을 강화하기 위해 政府는 1932년에 日本科學研究振興會를 설립했다. 이같은 制度的인 革新은 일부 새로운 상품과 새로운 生産工程의 開發을 포함하여 어느 정도의 技術的인 成果를 거두었다. 그러나 이러한 技術的인 業績은 小數의 選定된 研究所들에 의해 이루어졌으며 나머지의 대부분은 人力과 財力이 모자라서 능률적인 연구와 개발사업을 할 수가 없었다.

一定한 技術을 구체적 生産과정에서 投入시키는 研究·開發·工學의 最後要素인 設計工學에 있어서는 政府가 戰前期에 훨씬 더 적극적인 역할

을 했다. 근본적으로 이 戰略은 導入外國技術을 應用내지 採擇함에 있어 먼저 그 設計工學能力을 政府分野 자체에 蓄積하고 그것에 立脚하여 民間分野에 技術적 지원을 해준다는 것이었다. 示範國營工場들에 먼저 投資를 하고 나중에 이 공장들을 민간기업자들에게 拂下한 것이 이 戰略을 성공시키는 지름길이 되었다고 볼 수 있다. 보다 세심한 형식의 支援이 공여된 곳이 化學分野였다. 1879년 特定化學物質들의 實驗的 製造가 政府 유리工場內에 설립된 한 實驗所에서 현대기술을 이용하여 개시되었다. 이 결과 다른 실험사업을 토대로 정부의 지원활동이 마침내 1900년에 개시되어 化學實驗所의 全國網이 수립되기에 이르렀다. 이 化學實驗所들의 業績은 國內製造業者들이 輸入代替化學品을 生産하는데 크게 기여했던 것이다.

그러나 設計工學能力을 開發 發展시키는데 있어서 政府가 행한 役割은 機械製造分野에서 매우 두드러지게 나타났다. 工學技術을 蓄積하려는 政府의 노력은 軍事分野(造兵廠)에 집중했는데 造兵廠의 목적은 가장 빠른 시일안에 西方式 무기와 해군함정을 제조하는데 있었다.

6. 特許制度

特許制度의 概念은 西方국가들로부터 광범위한 法律制度를 導入하는 과정에서 1871년에 日本으로 들어왔다. 이 나라의 特許制度의 樹立과 發展은 日本의 對外經濟關係로부터 강력한 영향을 받았다. 1899년 工業所有權保護파리同盟에 加入함과 더불어 國立特許制度의 전반적인

構造가 그 當時의 국제적 기준에 부합하게 됐다. 그러나 이 제도를 國家的인 經濟社會 發展의 手段으로 삼으려는 政府의 意圖를 反映한 몇가지 特徵이 있었는데 그 내용은 다음과 같다.

- (I) 特許範圍로부터 物品을 除外
- (II) 特許의 不使用에 制限
- (III) 軍事上 이어나 特別한 公益을 위해 특히 重要한 特許權들을 使用, 沒收 및 廢止할 수 있는 國家의 權利를 留保
- (IV) 特許와는 다른 工業所有權으로서 實用新案을 制度化

上記한 4개 特徵이 時代에 따라 여러가지 重要性이 있었고 그 때에 맞게 實行되어 왔으나 그 중에서도 가장 대규모로 가장 오래 영향을 미친 것은 獨逸의 方式을 따라 제정된 1905年度의 實用新案法에 의해 實用新案이 工業所有權으로 制定된 것이었다. 그 背後의 基本목적은 “小規模改良品”의 發明活動을 獎勵하는데 있었다. 圖表 4-(a)에서 觀察한 바와 같이 實用新案의 出願은 이 制度의 創設初부터 급속히 확대되었으며 特許出願과 같은 傾向으로 증대됐다. 그러나 圖表 8은 이 두 制度가 자기 다른 製造分野로 갈라지고 있음을 보여주고 있다. 즉 特許는 기계, 화학품, 그밖의 다른 現代 分野의 製造活動으로, 實用新案은 方房具, 신발, 식품의류, 기타 소비상품등 輕工業商品들로 指向하고 있다.

1942년에 機械分野에서 實用新案 出願이 許與됐다는 사실은 주목할 가치가 있으며 이것은 機械工業의 工業的 基盤이 擴大되었음을 反映하는 것이다. 이것은 또한 新用新案制度가 戰前期에 技術開發을 增進시키는데 크게 자극적 역할을 했다는 사실을 암시하는 것이기도 하다.

上記한 特許制度의 特徵들에 관해서는 評價를 내릴만한 충분한 정보가 없다. 그렇지만 일반적으로 戰前日本의 工業發展過程에 대한 特許制度의 影響力은 특히 국제적면에서 오늘날의 발전도상국들의 경우보다 훨씬 제한된 것이었다고 말할 수 있다. 그 이유는 다음 4가지로 요약될

수 있다. 첫째 戰前期에 도입된 기술의 대부분은 所有權이 없는 것이었기 때문에 特許制度圈外에 있었다. 둘째로 19世紀의 기술은 대부분의 機械部門에 집중된 工學的 改良에 基盤을 두고 있어 專賣特許權이 있는 技術조차도 예를 들면 그해 당기계를 수입하여 시행착오를 겪으면서 模倣作品을 만들어냄으로써 획득할 수가 있었다. 그 같은 방식의 기술입수는 特許制度를 迂回할 수 있었다. 셋째로 日本과 西方국가들간의 지리적거리, 後開發상태의 輸送 및 通信手段 그리고 日本市場의 閉鎖性과 小規模등 때문에 西方국가들의 特許技術所有者들은 日本에서 特許權을 出願할 생각이 없었을 것이며 特許權을 얻은 후에도 侵害를 당했을 경우 法的 또는 기타 방법의 制裁를 追求하지 않았는지도 모른다. 한편 日本 제조 공업자들은 그들대로 輸入代替機械製造에 대한 政府의 獎勵에 힘입어 外製品을 모방하여 만드는 방법을 배우고자 결심하고 있었다. 네번째이자 마지막으로 戰前日本에서는 特許制度의 基盤을 형성하는 法的概念的 意識이 아직

〈圖表 8-1〉 1916—1942의 特許登錄發明品

順位	特		許	
	種 類	件數	種 類	件數
	1 9 1 6		1 9 4 2	
1	雜種製造機械	120	食品 및 飲料	949
2	機械 및 傳動裝置	83	肉燃機關	857
3	化學物質 및 製品	75	紡織物	550
4	電氣調整 및 配電裝置	59	計量器具	403
5	機械道具	53	有機化學物	388
6	車 輛	52	藥 品	381
7	化學器具	50	金屬品	357
8	紡織機械	47	化學器具	340
9	엔진(개솔린·디젤燃料)	32	傳動裝置	288
10	電話 및 電信機械	30	플라스틱製品	278

過去를 '비추어 現在를 안다

〈圖表 8—2〉 1916~1942의 實用新案登錄發物品

實用新案				
1916			1942	
順位	種 類	件數	種 類	件數
1	玩 具	233	신 발	966
2	文房具	168	計量器具	835
3	家 具	158	建築物	781
4	農機具	153	文房具	732
5	가방과 배낭	136	스포츠用具와 玩具	668
6	雜種機械類	133	家 具	528
7	머리美容器具	126	車 輛	520
8	부엌器具	112	內燃機關	505
9	機械道具	103	氣 筒	455
10	醫療器	95	傳動裝置	451

도 薄弱했다. 예를 들면 國內 “公正去來”法은 不公平한 競爭을 不法視하는 法的意識이 없었기 때문에 1934년이나 되어서야 비로소 빛을 볼정 도였다.

7. 標準化와 政府의 調達

標準化作業은 明治時代初부터 技術政策의 手段으로 사용되었으며 戰前期동안 그 重要性이 漸增되었다. 標準化는 國家의인 標準化制度를 수립하기 위한 한가지 계획 때문이 아니라 政府의 여러 省들이 直面하는 여러가지 情勢下에서 實用할 가치가 있다고 인정했기 때문에 시작되었던 것이다. 政府各省이 獨自의으로 多樣하게 실시해 온 標準化노력을 統合하는 要素는 工業化라는 共通된 目標였다.

이 分野에서 가장 初期에 가장 基本的인 事業을 展開한 것은 1875년에 傳統的인 計量單位를 標準化한 것이고 1891년에 現代的인 미터 制度로 標準化한 것이었다. 보다 特別한 必要性 때문에 실시된 初期의 標準化 노력은 日本에서

일반적으로 사용되는 藥品들을 統制하는 것으로서 保健省이 1873년에 이미 이를 위한 規程을 만들었다.

標準化는 政府의 調達政策과 관련하여 광범위 하게 사용되었다. 민간제조업자와 特定한 官用 물자의 공급을 계약하는데 있어 政府는 그들에 게 제조기준과 아울러 質등 모든 관계사항을 지정하며 민간업자들이 이 기준을 이행할 수 있도록 기술지원도 해주었다. 換言하면 國家의 調達 事業은 標準化를 義務化하며 公業기술수준을 향상시키는 수단으로 활용되었던 것이다.

다수의 工業化국가들의 경험을 보면 標準化는 民間部門의 先導에 주로 立脚해서 工業化와 병행하여 진행됐다. 戰前期日本의 경험은 第2次 세계대전의 전쟁수행을 위한 標準化의 수행을 포함하여 국가가 先導했다는 점과 그렇기 때문에 수개 特定分野의 기술수준을 향상시키고 工學技術을 촉진시키는데 큰 효과가 있었다는 特徵을 지니고 있다.

8. 工業振興을 위한 立法

戰前日本政府는 민간수중에 있는 特定工業部門들의 발전을 촉진시키는 방법으로 자주 立法 수단을 사용했다. 이 立法의 일부는 海運造船振興法(1896년), 電力供給企業法(1911) 및 染料藥品製造業振興法(1915년) 등과 같은 현대적 대규모 분야들에서 公業의 발달을 증진시키기 위한 것이었다. 그밖에 政府의 各省들에 의한 補充規定들을 수반하는 小規模工業들의 능률을 증진시키기 위해 만든 法律들이 있는데 이 두가지 형식의 立法은 모두 다 技術을 향상시키기 위한 조치들이 그 중심을 이루었다.

그같은 方法의 準備作業은 관계된 문제들을 연구하도록 政府關係省이 조직한 各研究審議委員會가 맡았고 문제된 分野의 발전을 위한 方法을 建議했다. 물론 各研究審議委의 建議事項들이 財政 및 기타制約들 때문에 다 立法化되지는

않았으나 主要한 내용들은 “계속 검토사항”이라든가 그밖의 형식으로 존속되었다.

여러가지로 기술개발과 공업진흥을 위해 方法手段을 이용한 것은 정부가 민간기업자들의 開發精神을 양양시키는 동시에 전반적인 工業活動에 영향을 미치려는 노력을 반영하는 것이었다.

9. 教育과 訓練

戰前 日本政府는 經濟開發에 대한 教育의 手段의 價値를 認定하여 國家教育計劃을 제정했다. 圖表 9를 보아 알 수 있듯이 政府의 教育費支出은 政府의 非軍事固定資本形成과 거의 같은 정도로 증가되었는데 1885년부터 1935년까지 50年間 약 50배로 급증했다. 이 教育費支出의 GNP 對比率는 1885년의 1.4%로부터 1935년에는 무려 2.7%로 대폭 늘어났다. 政府의 이 막대한 教育투자의 결과로 戰前期末경에는 生産年齡人口의 90% 이상이 적어도 初等教育을 받았고 약 9%가 中等教育을, 1.6%가 高等教育을 마쳤다. (圖表 10을 참조요망)

〈圖表 9〉 戰前日本の 教育費支出

(單位: 百萬圓)

	教育費支出	政府固定資本形成		政府總支出對教育費	GNP 對教育費
		非軍事	計		
1885	11	16	23	12.0	1.4
1895	14	29	49	10.3	0.9
1905	43	75	152	7.8	1.4
1915	90	179	254	10.3	1.8
1925	442	876	1,119	15.7	2.7
1935	497	887	1,354	11.6	2.7

註: 모든 數字는 當時時價

國家教育計劃은 政府가 經濟開發政策에서 국내 과학기술력을 강화시키는데 力點을 두고 있다는 사실을 반영하는 것이다. 圖表 10에서 보는 바 처럼 고등교육수준에서 과학과 공학을 전공한 학생수가 1880~1940년 사이에 무려 40%나

늘어났다. 中等수준의 기술교육은 비교적 늦게 출발했지만 입학생이 급속히 늘어나 1895~1940년 사이에 약 70배로 급증했다. 그래도 제조공업성장도가 加速化된 1910~1930년 기간중 숙련 노동자가 일반적으로 부족현상을 나타냈으며 다수의 中, 大企業體들에서는 自體技術者 養成計劃을 개시했다. 1932년에 100명 이상의 노동자를 가진 2,267개 공장을 대상으로 실시한 조사에 따르면 12.7%에 해당하는 228개 공장이 자사노동자들을 대상으로 한 기술교육을 정기적으로 실시한 것으로 되어 있다.

〈圖表 10〉 戰前日本の 技術教育擴張과 收入 및 生産增加實態

	1人 當 純國民生産 (1934-36年 時價)	科學・工科專攻 學生 數		製造工業의 生産者數 (1935=100)
		中等教育	高等教育	
	(Yen)			
1880	84	—	962	5.5
1895	131	1,581	1,440	11.8
1910	146	5,162	3,981	19.3
1925	188	26,759	21,330	47.3
1940	287	106,816	41,699	151.1

技術教育의 輩出者分布圖를 보다 자세히 검토하기 위해 圖表 11을 보면 19世紀의 마지막 30년간 工科系卒業生들이 雇用된 分野別內譯을 알 수가 있다. 이 圖表에 의하면 初期에 있어서는 卒業生의 大多數가 教育界와 官界로 흡수됐는데 1870年代에는 93%, 1880年代에는 74%였다. 工業界에 의한 雇用은 시간이 흐름에 따라 점차 중요성이 증가됐는데 이는 공업계의 유능한 기술인력 需要가 늘어났음을 반영하는 것이다. 政府雇用的 工科系卒業生比率이 꾸준히 높아진 것은 戰前期中 국가가 技術開發을 教導해 왔다는 사실을 시사하는 實例의 하나이다. 이 圖表는 또한 公共部門에서 외국과학자 및 공학기술자들을 국내인들로 교체하는 경향이 급속히 늘어나고 있음을 확인해 주었다.

過去를 비추어 現在를 안다

〈圖表 11〉 工科卒業生の 雇傭實態

區分 年代	工科卒業生の 雇傭 備分布 (%)			被雇傭外國科 學者 및 技術者 (人員數)		海外留 學後歸 國한學 生(人員數)
	教育界	官 界	工業界	公 共	民 間	
1870s	29.0	64.5	6.5	2,341	1,269	—
1880s	19.7	54.6	25.7	1,205	3,106	53
1890s	27.9	39.5	32.6	766	4,870	73

10. 技術政策과 政策手段

戰前日本の 기술정책은 한편으로는 그 목적들을 훌륭하게 定義하고 다른 한편으로는 多様な 政策手段을 驅使한 것이 特徵이라고 할 수 있다. 前節에서 言及한 政策手段들은 그 다수가 구체적인 結果를 수반했다고 하더라도 (예를 들면 組織화된 研究와 開發(R&D)事業이 오늘날 技術發展에 影響을 미치는 것처럼) 그 當時의 技術發展에 支配的인 政府의 政策樹立과 行政과정에서 나타난 한가지 特徵이 있다면 그것은 政府가 技術과 工業發展의 여러 단계에서 여러가지 政策手段들을 混用하여 하나의 包括的인 接近方式을 摸索했다는 사실일 것이다.

經濟開發의 初期段階들에서 政府企業體들은 技術의 導入과 普及活動 그리고 技術의 訓練 및 試驗事業들을 위한 中心이 되도록 設立되었다. 이 政府工場들의 일부가 民間기업체들에게 拂下되어 民間部門의 工業化 意慾을 觸發했을 때 政府의 그같은 包括的인 接近方策은 個別的인 分野들로 轉換되었다. 政府가 調達政策과 標準化 措置들의 實施를 並行한 處事는 個別分野들의 技術開發을 촉진하기 위해 後續조치로 취한 實際的인 政策의 한 實例라고 할 수 있으며 工業振興을 위한 立法도 다른 또 하나의 實例라고 하겠다. 日露戰爭後 日本の 軍國主義的 性向이 政府의 主要關心事가 되었을 때 技術政策은 軍事部門과 그 關聯分野의 國內技術을 發展시키는 方向으로 轉換하기에 이르렀다. 이 정책의 基礎

로서 國內機械製造에 특별한 重點이 주어지게 됐다. 이 정책의 가장 대표적인 슬로건은 “먼저 輸入機械를 쓰고 다음에 國產機械를 만들어 쓴다”는 것이었다.

戰前技術政策은 國家敎導에 의한 工業의 合理化를 통해 국가경제를 世界大不況으로부터 소생시키려 했던 1930年代中 高度化되었다. 市場構造의 再整備과 더불어 실시된 技術的 能率의 改善은 工業合理化 政策의 중심적인 支柱들이 되었다. 政府는 工業分野別로 實情을 把握한 후 생산과 운영방법을 개선하며 標準化를 증진시키고 연구 조사활동을 강화하기 위한 조치들을 취해 나갔다.

上記한 바와 같은 技術政策의 發展은 (a) 政府의 政策樹立機能을 가진 行政機構의 開發과 (b) 政府의 政策에 대한 民間部門의 順應性 增大 등으로부터 影響을 받았다. 이 두 문제는 技術의 도입과 개발을 위한 制度的 措置들과 관련이 있는 것으로 다음 章에서 검토하고자 한다.

第 4 章 技術導入과 開發의 制度的裝置 發展史

1. 封建時代의 制度的遺産

日本에서 封建時代로부터 現代로 移行한 明治維新(1868年)은 革命은 아니었다. 明治維新은 같은 統治階級인 武士(사무라이) 階級內의 執權層이 바뀌므로써 이룩된 것이다. 따라서 封建時代中 비교적 발달된 社會, 經濟制度를 統治해온 經驗은 新政府에 의해 계승되었다. 기술분야에서 封建政權은 鎖國政策下에 1698년부터 外國知識과 商品의 流入을 規制했으며 封建統治末계 와서 鐵, 武器, 造船 및 紡織과 같은 분야에서 도입된 技術을 토대로 工業企業化에 着手했다. 이 모든 사실은 戰前期中의 技術政策을 떠나가는 制度的 裝置의 發展을 가져온 歷史的 背景이다.

2. 技術政策의 行政機構

戰前期中의 技術政策은 工業開發政策과 密接한 關係를 가지고 있었다. 이 사실은 政府機構의 行政機關에도 반영되었다. 文部省(教育省)의 主管事인 거의 自主的인 教育分野와 陸軍 및 海軍省들에게 맡겨진 軍事技術의 關聯事들을 除外하고는 그밖의 技術政策行政의 모든 사항은 工業政策 行政擔當者에게 위임되었다. 한 가지 중요한 사실은 綜合경제개발계획을 위한 정규적인 政府機構가 없었기 때문에 사실상 이 省이 경제개발정책수립의 대부분을 담당했던 것이다. 그러나 技術政策專擔行政機關의 組織은 늦었다.

1) 商工省

1870년에 가서 처음으로 工業政策行政을 담당하는 한 省이 工業技術省이라는 명칭으로 설립됐다. 그 機能은 (a) 國營工場, 鑛山을 관리하고 (b) (나중에 帝國大學校로 된) 工科大學校를 관리하며 (c) 國立鐵道 및 電信事業을 管理하는 것이었다. 그것은 분명히 現代技術의 導入을 위한 求心點이었다. 다른 2개의 省 즉 大藏(財務)省과 內務省도 改良된 技術의 普及과 工業振興에 從事하므로써 技術과 工業政策行政上 混亂相을 빚었던 것이다.

1881년에 産業振興의 全般을 對象으로 한 政府의 行政을 統合하기 위해 農商省을 設置했다. 이 新設省은 上記 3개省이 앞서 해온 모든 事務의 責任을 맡게 되었다. 이 省은 또한 그 管轄下에 特許業務를 取扱하는 機關 즉 特許廳과 政府 企業體인 綜合製鐵所(1896年) 및 多數의 工業實驗所들을 설립했다. 아마도 가장 중요한 改革措置는 (앞으로 言及함) 政策作成 目的들을 위한 政府의 協議會議制度를 창설한 것이었다.

1925년에는 農商省이 商工省과 農業省으로 分離되었다. 商工省은 1930年代中 産業合理化政策의 樹立과 實踐責任을 맡았다. 同省內에 標準化

國內技術能力의 蓄積獎勵 및 研究活動과 같은 多様な 技術政策들을 여러 産業分野들에 適用하는 業務단을 擔當하는 産業合理化局이 樹立되었다. 이 傳統은 戰後 國際通產産業省이 繼承하였다.

2) 特別政策樹立機關—政府審議會

審議會들은 長·短期 目的들의 政府 各級機關의 政策을 樹立하는데 있어 중요한 역할을 演出했다. 보통 政府 各省의 부속된 協議體로 樹立되고 學者, 産業 및 財界 代表들 그리고 政府官吏들로 구성된 審議會들은 다음과 같은 機能을 수행했다.

(I) 그들은 特定政策에 대한 國民의 總和(合意)를 造成하도록 政府의 關心事와 意圖를 民間部門에게 傳達하는 全國的 機關으로 역할 했다.

(II) 그들은 또한 民間部門으로부터 實施된 政策에 관한 피드백(feedback)정보를 포함하여 政府의 情報蒐集手段으로 活用되었다.

(III) 무엇보다도 가장 중요한 것은 그들은 政府가 직면한 어려운 문제들을 해결하기 위해 國內의 最優秀知性人들을 統合할 수 있는 機會를 제공했다.

多數의 政府審議會가 제시한 建議事項들은 豫算을 포함한 여러가지 制限때문에 모두가 政策으로 採擇되는 것은 아니지만 民間部門으로부터 肯定的 反應을 얻은 建議事項들은 實行될 可能性이 보다 많았다.

3) 行政府의 政策樹立能力의 法的基盤

戰前日本은 모든 權力(例: 立法·行政·司法·軍事·外交)이 天皇에게 集中되어 있었기 때문에 中央集權制度를 가지고 있었다. 立法府인 議會는 비교적 權限이 적었기 때문에 事實上 首相과 內閣이 主導하는 行政府가 政策을 立案하고 政策決定을 하면 採擇된 政策을 遂行하는데 主動的 役割을 했던 것이다. 閣僚職은 天皇의 任命權下에 있었으나 實際의 人選은 議會의 多數

過去를 비추어 現在를 안다

席을 가진 政黨의 責任者의 建議가 反映되는 것이 常例였다. 이것은 行政府와 立法府間의 緊密한 協力關係를 保障해 주었으며 行政府는 經濟開發政策의 立法과 政府豫算의 承認이라는 두가지 重大問題에 있어 立法府의 支持를 늘 얻을 수 있게 되었다.

現代分野에 關連된 技術政策의 대부분이 中央政府의 行政監督直轄下에 들어갔으나 傳統分野를 다루는 部分은 政策들의 遂行上 中央과 地方政府들간의 協助가 필요했다. 이 協助의 法的基盤은 縣知事들은 中央政府가 任命한다는 規定이었다.

3. 政府와 產業界間의 公式 非公式關係

戰後技術開發에 있어 民間工業分野가 行한 役割은 앞에서 거의 다 言及되었다. 그러나 戰前技術政策의 實態를 마무리 짓기 위해서는 政策의 遂行面에 영향을 미치고 技術 및 其他關聯情報의 疏通역할을 해낸 政府와 產業界를 連結시킨 制度面에 言及할 필요가 있을 것이다.

그러나 그 制度의 細部로 들어가기 전에 두가지의 일반적인 要點을 지적해 두어야겠다. 첫째 要點은 政府가 民間産業分野를 育成하는데 “慈悲로운 아버지”의 역할을 했다는 것이다. 둘째 要點은 政府와 民間分野의 책임있는 지도층이 日本의 經濟的 繁榮이라는 公同의 장기목표를 가지고 있었다는 것이다.

1) 公式關係

가장 중요한 공식적인 관계는 工業界人士들이 大舉 參與한 政府의 審議會였다. 앞서 이미 言及했으므로 再論할 必要는 없으나 技術政策의 견지에서 볼 때 部門別審議會들은 그들이 세부적인 措置들을 討議 立法建議를 했기 때문에 매우 중요했다는 사실만을 거듭 강조해 두고자 한다.

1884년에 政府는 傳統的 製造業者들간에 品質管理를 위한 機構의 設치를 장려하기 위해 “業

種協會規定”을 제정했다. 1935년까지 20개의 聯合會를 포함하여 4백69개의 業種別協會가 設立되었다. 이 協會들은 요청에 따라서 政府技術者들이 과전되는 技術普及센터들의 역할을 했다. 이 센터들의 다수는 나중에 직업학교나 실험소들로 전환이 되어 새로운 제조방법들을 普及시키는데 크게 기여했다.

2) 非公式關係

非公式關係는 公式關係보다 훨씬 더 多樣했고 보다 빈번했으며 여러가지로 보다 중요성을 띠었다. 그 관계는 다음과 같은 세가지 典型的인 것으로 요약될 수 있다.

- (a) 政府와 財閥관계
- (b) 行政指導의 관계
- (c) 官僚出身工業家들과의 관계

財閥은 주로 持株會社制度를 통해 工業·貿易·金融會社들을 소유하는 家族中心의 商業그룹이다.

政府와 財閥간의 實際的 連結關係는 政府企業拂下政策과 더불어 개시되었고 現代工業의 새로운 分野들이 發展함에 따라서 급속히 成長했다.

政府의 對工業界行政指導關係는 또 하나의 制度의 裝置로서 특히 特定技術政策措置들을 수행해 나가는데 매우 중요한 역할을 했다. 行政指導에는 指示와 警告로부터 要請 및 勸獎에 이르는 多樣的 方法이 있다. 그러나 戰前期에는 政府가 제시하는 어떤 暗示가 指示만큼이나 큰 効力을 발휘하는 일이 많았다.

官僚出身工業家들도 政府와 產業界가 技術政策 및 기타 문제들에 關해 意思疎通을 하는 또 하나의 非公式通路의 역할을 했다. 그같은 意思疎通의 通路들은 政府의 政策決定에 보다 큰 영향력을 행사하려는 民間企業體들의 主導로 열리는 수가 많았다. 그리고 또한 先見之明이 있는 官僚出身工業家들이 工業現代化過程에 보다 직접적으로 참여하므로써 民間部門이 政府의 意圖를 보다 잘 이해하는데 기여했던 것이다.

1887~1970의 日本經濟發展指數

單 位		1 8 8 7	1 9 1 0	1 9 3 5	1 9 7 0
I. 人 口	百 萬	38.8	49.2	69.1	103.8
II. 實質 GNP	指數(1887=100)	100	178	422	2,584 ²
1人當 實質 GNP	指數(1887=100)	100	139	236	966 ²
III. 純生産雇傭構造					
(a) 純國內生産 3)					
—農 業 4)	%	42.5	36.0	18.5	7.6
—工 業 5)	%	20.0	30.3	46.7	46.0
—用 役 6)	%	37.5	33.7	34.8	46.4
	%	100.0	100.0	100.0	100.0
(b) 雇 傭 7)					
—農 業 4)	%	77.9	63.0	47.7	17.4
—工 業 5)	%	10.2	20.2	26.9	42.0
—用 役 6)	%	11.9	16.8	25.4	40.6
	%	100.0	100.0	100.0	100.0
—(總雇傭)	(百萬)	(21.7)	(26.2)	(30.8)	(50.8)
IV. 農業斗 工業生産					
—農 業	指數(1887=100)	100	140	178	522 ⁸
—製 造	指數(1887=100)	100	314	1,445	9,378 ⁸
經濟使用別製造生産內譯 9)					
—消 費 商 品	%	59.8	45.3	27.5	22.7 ¹⁰
—投 資 商 品	%	11.9	12.9	13.6	16.4 ¹⁰
—中 間 商 品	%	16.3	21.6	38.4	52.1 ¹⁰
—輸 出 品	%	12.0	20.1	20.5	8.8 ¹⁰
	%	100.0	100.0	100.0	100.0
V. 總國民支出斗 構成 11					
民間部門		90.7	87.0	80.2	81.3
(1) 個人消費	%	79.6	75.7	69.1	51.8
(2) 資本形成	%	11.1	11.3	11.1	29.5
政府部門		9.6	14.8	20.1	17.0
(3) 經常支出	%	7.2	8.4	11.8	8.4
(4) 資本形成	%	2.4	6.4	8.3	8.6
對外部部門					
(5) 商品·用役輸出 및 外來要素收入	%	7.3	14.4	22.4	11.9
(6) 商品·用役輸入 및 海外支拂要素收入	%	7.5	16.2	22.7	10.1

過去를 비추어 現在를 안다

單 位	1 8 8 7	1 9 1 0	1 9 3 5	1 9 7 0
總國內固定資本 形成：(2)+(4) %	13.5	17.9	19.4	34.7 ¹²
總國民支出：(1)+(2)+(3)+(4) % + (5)-(6)	100.0	100.0	100.0	100.0
VI. 外國貿易：構成 13)				
商品輸出 指數(1887=100)	100	1,123	4,674	16,855
一 構 成：				
1次 產品 %	42.5	12.3	6.9	5.2
製造商品 %	57.5	87.7	93.1	94.8
一紡 織 物 %	42.4	53.6	45.7	14.4
一非織物輕製品 %	6.9	16.7	18.7	12.2
一重化學製品 %	8.2	17.4	28.7	68.2
計	100.0	100.0	100.0	100.0
商品輸入 指數(1887=100)	100	1,341	4,676	15,317
一 構 成：				
1次 產品 %	8.8	50.0	58.0	70.8
一食 品 %	0.7	10.3	17.5	14.4
一原 料(燃料包含) %	8.1	39.7	40.6	56.4
製造商品 %	91.2	50.0	42.0	29.2
一紡 織 物 %	54.0	5.7	2.4	1.3
非織物輕製品 %	17.8	9.9	8.3	4.5
一重化學製品 %	19.4	34.4	31.3	23.4
計 %	100.0	100.0	100.0	100.0
VII. 教 育				
總教育支出 14 指數(1887=100)	100	455	1,710	21,390
就 學 率 15				
一初等教育 %	35.2 ¹⁶	98.1	99.6	99.8
一中等教育 %	0.7 ¹⁶	15.9	39.7	80.0 ¹⁷
一高等教育 %	0.4 ¹⁶	1.0	3.0	10.2 ¹⁷
生產性年齡人口의 教育				¹⁷
一未就學者 生產性年齡 人口 比率	84.0	57.4	6.6	54.1 ¹⁸
初等教育卒業者 %	15.7	41.6	82.5	
中等教育卒業者 %	0.2	0.8	9.3	35.5 ¹⁹
高等教育卒業者 %	0.1	0.2	1.6	10.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0

〈完〉