# 理學士이며 原子物理學者인 美大統領 지미—카터

1946年 그러니까 第2次 世界大戰이 끝난 이듬해였다. 美國 메리랜드州의 首都이며 州議會가 位置한 에너폴리스의 海軍士官學校를 卒業하게된 한 젊은 理學士(BACHELOR OF SCIENCE)인 그는 數學, 理學, 工學에 精通한 有望한 士官으로서 乘船하게 되었다.

電子工學과 寫眞擔當 士官이었던 그는 "海中에서의 電波의 傳播"에 關한 論文을 쓴바 있다. 죠지아州 땅콩농장에 돌아가기 一年前 原子力潛水艦의 乘組士官에 任命되어 數學, 物理를 講議도 했고 原子爐의 解體도 훌륭히 遂行한바 있다.

美國科學技術界에서는 科學과 技術에 상당한 知識을 갖고 있는 大統領으로서 美國歷史上 허벋, 후버以來에 理工系出身 大統領이라느니 Fourier級數로 부터 Bessel函數까지 通達하고 있는 大統領이니 하며 期待를 걸고 있다.

카터氏가 죠지아州知事로 있을때 科學顧問을 두고 科學技術顧問委員會를 열었으며, 州廳은 죠지아大學의 成果를 利用하고 있는가? NASA의 資源衛星을 죠지아州 地圖製作에 利用할 수 없겠는가? 水質汚染防止, 農業災害豫防 씨스팀 등을 檢討했다.

個人的으로도 땅콩밭의 經營者로서 땅콩의 성숙기와 추수시기에 關한 硏究家이기도 했다.

카터는 自由主義 改革者로도 알려지고 있으며 環境保存에도 斷呼히 臨하고 있다.

# 지미 카터의 科學技術 政策과 그 背景

## (1) 카터의 科學技術分野 公約

1. 科學顧問局을 常設機構로 하여 백악관의 意思決定과 科學界를 이어주는 橋梁的 組織으로 둘 意向이며

2. 에너지政策擔當部局을 一元化

○ Federal Energy Administration

○ Energy Research and Development Administration

○ Energy Resources Counsil

(以上 모두 過去 2年內에 設立)을 Federal Power Commission과 같이 共히 廢止하고, Nuclear Regulatory Commission의 業務中 經濟的 規制部門은 廢止한다.

카터는 ERDA가 大部分의 에너지 R&D를 一元化하기 위해 만들어진 것임을 是認하면서도 약간 誇張을 겻들여 「ERDA의 R&D資源 65%는 核分裂과 核融合에 割當되어 있고 얼마 안되는 5%를 에너지 保全, 6%를 太陽에너지에 割當된 것에 지나지 않는다. 이같은 分配는 미숙하다. 우리는 現在 使用하고 있는 에너지의 5%

以上을 浪費하고 있으니……」라고 말했다.

原子力開發에 反對하는 것은 아니나 開發을 最小로 줄이고 에너지 保全과 石炭을 비롯, 再生可能資源의 開發을 强調하고 싶다고 생각하고 있다. 이러한 野心的 方向은 議會와 行政府의 충돌을 가져올 것이 예상된다.

## (2) 카터의 科學技術觀

〈第 1 問〉 R&D(硏究開發) 資金은 어느 程度가 바람직한가? 防衛, 宇宙, 民間分野 硏究開發(R&D)에 어떻게 安配할 것인가? R&D資金은 GNP의 몇 %로 策定할 것인가? 聯邦政府로서는 基礎硏究, 應用硏究, 開發硏究費의 均等比는 어느 정도가 좋다고 보는가?

〔答〕 R&D費用으로 인해 聯邦政府의 歲出이 減額될 것은 아니나, 資金의 制約으로 비약적인 증액은 안될 것이다. 모든 技術의 基礎가 되는 基礎硏究는 長期的 안목에서 適正한 支出水準을 維持하고 싶다.

其他 優先的으로 取扱할 分野는 長期의 經濟的 重要性을 지니고 있는 環境, 健康, 地球的 問題에 關係되는 硏究이다. 이것들은 民間資金으로 遂行하는 것이 좋을 것이며 課題에 따라 配分을 함으로서, 充分히 實施할 수 있다.

景氣後退에 따라 R&D의 伸張率이 鈍化되고 있는 것은 바람직하지 않다. 그러나 硏究開發國은 民間의 總支出이 GNP에 따라 巨視經濟指標의 一定比率로 維持한다는 생각은 잘못된 것이다. 왜냐하면 R&D는 微視的 活動이기 때문이다. R&D라는 것은 目的達成의 手段이므로 投資額의 크기는 組織의 能力에 依存하는 것이 當然하다.

이리하여 國家水準에 의한 努力은 많은 危險과 長期에 걸쳐 회수되는 R&D活動을 장려하고 國家의 장기적 장래를 보장하는 硏究를 官民의 領域에서 이루어지는 동기가 될 수 있어야 할 것이다.

〈第 2 問〉 硏究開發事業中 특히 어느 分野에 重點을 둘 것인가?

에너지, 資源, 健康이라고 한 國家的 課題를 解決하기 위해 必要한 R&D에 어떠한 優先順位를 둘 것인가?

〔答〕 硏究開發의 重點이라고 한다면 民間 硏究開發에 關한 政策과 誘導와 聯邦政府에 依해 直接 支出하는 두가지 方法이 있으나 經濟力을 强化하며 一國의 課題解決 能力을 提高하기 위해 두가지 方法을 절충 綜合해서 考慮할 것이다.

聯邦政府가 직접 R&D에 支出하는 分野에 있어서 資金不足보다는 운영의 貧困이 問題로 抬頭되는 Case가 多樣하므로 優先順位의 變更이 必要하다. 具體的으로 R&D에 努力을 强化해야 할 分野는 많다. 例를 들면 地震豫報, Arms Control硏究, 强音 等 環境이 人類의 健康에 미치는 영향의 定量的 基礎에 미치는 硏究가 있다. 實際 多樣한 基準設定에서 基礎的 資料가 不足되고 있다.

새로히 注目할 科學技術分野도 있다. 例컨데 全世界 人類에게 良質의 食糧을 더많이 공급하고 改善해야 한다. 國防이나 宇宙에 있어서는 高級頭腦의 硏究努力으로 技術的 指導力을 維持해야만 할 것인가?

〈第 3 問〉 技術者 養成과 雇用의 變動을 줄이기 위해서 資金의 繼續支援을 어떻게 確保할 것인가?

이를 위한 施策은 産業界와 學界가 각각 다를 것인가?

〔答〕 R&D 需要의 急激한 變動은 特히 對應하기 어려운 것임으로 이러한 變動은 國家的으로 貴重한 人力의 浪費인 것이다.

産業界에 있어서 事實上 必要로 하는 것은 經濟安定과 失業을 낮추는데 있다. R&D는 위험성을 수반하는 投資이기에 企業이 將來를 確保할 수 있는 展望을 갖일 때에 이루어진다.

學術硏究의 경우, 變動은 國家的인 經濟變動인 財源문제의 영향과 硏究費를 支給하는 聯邦機關의 計劃變更에서 온다.

聯邦政府는 大學에 있어서의 硏究基盤을 安定시키고 지도력을 발휘해야 하고, OSTP(科學技術政策局)와 OMS(行政管理豫算局)를 함께 聯

邦 R&D計劃으로 잘 관리하여야 할 것이다.

〈第4問〉 美國은 科學技術政策에 全體的 齊合性을 갖고 있는가?

國家的인 R&D努力을 一元化하여 管理하기 위해서 大統領 直屬으로 新設한 科學技術政策局 外에도 科學技術省이 있어야 할 것인지 혹은 現存하는 聯邦의 科學部局으로 充分할 것인가?

〔答〕 過去 4年間에 齊合性의 缺如는 큰 損失과 混亂을 야기시켰다. 문제는 擔當官廳 等을 어떻게 調和시켜 結合해 가느냐에 있을 것이다. 모든 事業官廳은 스스로 硏究하고 또는 民間의 關聯硏究에 補助金 등을 支給하고 있고 이러한 技術計劃은 該當 省廳의 主事業과 分離되어지는 것은 아니다.

科學技術의 포테샬을 끌어 올리는 責任이 있는 部處에 보다큰 權限과 資源을 부여하는 것은 바람직하다.

現存하는 行政機構로는 民間經濟나 外交政策에 關聯한 分野에 弱點이 있다.

〈第5問〉 聯邦政府의 革新的 役割을 어디에 두고 있는가? 稅制上의 Incentive와 特許政策 分野, 聯邦政府와 民間産業의 R&D를 어떻게 促進시킬 것인가?

〔答〕 聯邦政府는 政府의 能率을 向上하기 위해 스스로 革新的 新製品 等을 購入하여 이노베이션을 促進하게 된다. 標準局에 設置된 ETIP (試驗的 技術奬勵計劃)에서는 上記 計劃의 有効性을 제시하고 있다.

다음으로 革新을 위해 좋은 環境 즉 小規模 投機資本으로 充當하는 技術志向型 企業에 對해 特別한 注意를 기울여야 될 것이다.

이 問題에 있어 찰리報告가 나온지 10年이 되건만 많은 助言이 實行되지 않고 있다. 現在의 經營·技術環境에서 무엇을 할 수 있을 것인가 再調査해 보아야만 된다.

特許法도 다시 살펴보아야 할 必要가 있고 聯邦의 R&D成果를 市場에서 使用하고저 하는 企業의 욕구를 抑制하는 것과 혹은 보다더 技術力이 있는 企業을 聯邦 R&D計劃에서 排除하는 것과 같은 事態는 改善되어야만 할 것이다.

稅制, 貿易, 獨禁法 等의 制度革新을 촉진하는 方向으로 運營해야 할 것이다.

〈第6問〉 科學技術上의 問題를 가리기 위해 特別裁判이 必要하다고 보는가?

〔答〕 科學的 證據 不確實性, 危險 等 大衆에 대해 公開裡에 客觀的으로 評價한다는 趣旨라면 그 뜻을 支持한다.

〈第7問〉 에너지 環境이라고한 國家的 課題를 解決하는 데에 있어 化學會社 等이 R&D와 協同, 協力하는 것이 獨禁法에 위반되지 않는가?

〔答〕 케이스 바이 케이스로 決定될 수 있겠다고 본다. 非獨占的 硏究이고, 協力이 必要하며 더욱이 競爭條件에 좋은 效果를 준다면 좋을 것이나 어떠한 境遇에도 民間領域에서의 競爭이 排除 또한 減少되는 경우는 絶對로 認定하지 않는다.

〈第8問〉 美國의 貿易均衡達成을 위해서 R&D支出이 어떠한 役割을 하고 있다고 생각하는가?

核에 關係되는 分野에서 美國의 科學技術의 輸出이나 特許權에 대해 包括的으로 規制를 둘 것인가?

〔答〕 美國貿易上의 實績은 우리의 主要國과 比較에 있어서 美國經濟의 底力을 가늠하는 尺度의 하나이다. 1968年 以來 美國의 生産性向上은 日本이나 主要한 歐州諸國에 뒤떨어지고 있다.

總勞動人口와 R&D關係者의 比率이 이들 諸國에서는 增加하고 있으나 美國에서는 1968年 以後 低下되고 있다.

이따금 美國의 傳統産業은 外部로부터 侵略을 받고 있다(그러나 美國이 取한 바른 政策은 外國의 모방하는 것이 아니고 美國의 國內經濟의 競爭을 强化하는데 있다).

競爭의 힘은 技術革新이 進步하고 있는 分野, 예를들면 農業, 民間航空, 計算機 等에서 크게 나타난다.

軍事的 重要性 또는 重要物質 等의 技術에 있

어서는 輸出入에 關한 政策이 正當化되는 경우도 있다. 美國은 다른 國家들을 對抗하지 않으면 안된다.

美國의 産業을 進步시켜서 急速한 技術進步에 따르는 勞動力의 偏在에 注意할 것이며 敎育 科學 經濟政策의 分野에서 國內政策을 取하는 것이 效果가 있는 것으로 본다.

〈第9問〉 特許法의 改正에 關하여…… 政府經費로 開發되어진 技術을 民間이나 其他領域으로 移動하게 되면 聯邦의 計劃에 問題될 것은 없는가?

聯邦이 所有하고 있는 特許를 産業에 包括的으로 免許하는 것을 어떻게 생각하는가?

政府 또는 政府의 硏究者는 代價를 받을 수 있을 것인가?

〔答〕 現行 特許法은 技術의 發明者, 使用者 受取人에 對해서 몇가지 缺點을 가지고 있다. 하지만 아직 나는 詳細한 硏究檢討를 하지 않았다. 政府가 保有하고 있는 特許를 包括的으로 民間에 免許하는 것은 하나의 案일 것이다. 이것에 依해 競爭이 促進된다면 나도 贊成하고 싶다.

그리고 政府의 硏究者에게 代價를 支給하는 것도 人事管理面에서 考慮해 볼만하다.

〈第10問〉 有毒物質을 規制할 環境保護廳과 勞動安全健康省의 最近의 努力을 어떻게 생각하고 있는가?

〔答〕 모든 美國人에게 보다 健康하고 安全한 勞動環境을 保障해야 할 것이다.

每年 600以上의 有害物質이 工場에 導入되어지고 있으며 이미 13,000種이 登錄되어 있다. 每年 約 10萬名이 職業災害로 死亡하고 있고 鑛山에서는 17,000餘名이 負傷하고 있다. 이같은 慘狀은 改善되어야 한다. 1970年의 職業安全健康法은 모든 分野의 勞動者를 對象으로 하고 있다.

그래서 有毒化學物質 塵埃, 殺虫劑, 危險한 機械, 其他 危險한 條件들은 排除되어야 한다.

# 2000年에는 石炭이 燃料王

영국 석탄산업은 서기 2000년을 위한 준비를 추진하고 있는데 그때 가면 그밖의 이른바 化石燃料 資源이 고비를 넘기고 석탄이 다시 에너지分野의 王이 될 것이라는 전망에서 온 것이다.

2千年까지는 탄광의 莫場에 강력히 물을 뿜어서 채탄하는 噴出水力과 레이저光線이 주요 채탄수단이 될 것이며, 갱 안의 작업은 대부분 자동화될 것이다.

영국석탄공사 디레크 에즈러社長은 완전히 새로운 채광법을 개발하기 위한 연구진을 임명했다고 밝히고, 前에는 생각지도 못한 많은 方法이 나올 것이라고 내다보고 있다.