

KIST

2 7 가

KIST

()

國家發展 科學技術政策方向()

崔永煥

KIST 政策·企劃本部所長

· 科學技術 動態的 實學思想

科學技術 自體 發展 가 「科學 技
術」 「技術 革新」(Innovation) 企業 生產力擴大 競爭
優位 , 가 國民生活 質的 向上 가
意味

發 科學 自體 內在的 價值 純粹文化主義的 , 研究開
外部效果 " " 研究 研究
가, 高度 製品 産業技術 靜的 基準
附加價值가 製品 가가 , 動的 次元
市場

國家發展 科學技術政策 實用主義的 科學技術觀, 科學技術
動態的 實學思想 . 一部學
者 政策 人士 가 .

· 國際技術 變化 對應

1. 科學技術 國際 變化 가

, , 市場經濟體制 , ,
(Inter-linked Economy)
가 要因 經濟實利

, 既存先進國 主導權弱化 市場
要因 , UR 多者間協商, 美·日間 雙務協商, OECD
各種 國際規範(Rule of Games) 制定
, 新興工業國家 核心技術 , 産業技術政策 , 가
R&D 對外開放 要求

, , , 地球 , 有害 가

UNEP 生產制約 先進國 各個別國家 議定書, 條約, 條約 國際的 規制가

(:美國 Clean Air Act, 歐洲·日本 E-Mark) , 市場進入 作用

先進國 科學技術政策 主眼点 1960年代 軍事技術 巨大 立體化·綜合化 Science-push "科學" (Science Policy) 科學技術 制度化 技術 比重 科學 "技術" (Science and Technology Policy)

1970年代 以來 1980年代 綜合的 "革新" (Innovation policy) , 1990 革新 "構造" (Structural Policy) , 知識集約化 "國民生活 質"

2. 可用資源 制約 基本對應戰略

가

가 (Impacts) 國家發展 先決要件

競爭 協力, 가 國際分 業體系 補完關係가 開發 延長線上 高度化 "創造的 應用"(High-touch Strategy) 戰略 尖端

가 "攻擊的 競爭戰略" "防禦的 戰略" "Smart Foller"가

"技術 主義" (Globalization) 가 機會的 側面 所要資源 要素技術 地球的 次元 固有·強點技術 Complimentary Assets 現地化, 的 活用, 가 規制強化, 가 共 同對應努力, 가 中·長期的

生產·供給構造, Life Style 適合型(Environmentally sound) 가, 企業 가 .

·, 綜合化(Total System) 育成 가

·, 退出 支援, 市場進出 가

·, 企業化·實用化, 가

·, 가 가

· 科學技術 發展目標 國家未來 提示

科學技術分野 發展目標 2000年 特定技術分野 先進7個國

·, 特 7大 先進國 . 挑戰

發展目標

問題 科學技術界一角 實現可能性

· 支持 國民的

可用資源 目標指向的, 科學技術 國家發展戰略

· 大統領 가

(Think Tank) 가

· 「21世紀 向 國家未來」 內容 補强 G7 科學技術先進國 進入

具體的 가, , , 國民的 理解事業 가

·, 가, 가?

1. 任務指向的 政策(Mission-oriented policy) 革新指向的 政策(Diffusion-oriented Policy) 調和

任務指向的 政策(例: 美國·英國·) 巨大科學技術 重要 研究發展

· 新技術 新產業 創出 新製品 發展 劃期的 技術革新(Radical Innovation) 製品革

· Technology-push

新(Product Innovation) 投入費用 成果

· 研究開發 委託研究 開發製品

· 民間產業界 (Spin-off Trickle-down)

政府 初期 投資 妥當性

擴散指向的 政策(例: 日本·) 品質改善, , Niche Market 가 가 漸增的 技術革新

(Incremental Innovation) Market-pull

· 工程革新(Process Innovation) 費用 危險 安全 部門

技術 初期 ,
 研究 接近 ,
 劃期的技術革新 ,
 "最初 創始者(First-Mover)"가 '賢明 追從者 (Smart Follower)"가
 Spin-on Trickle-up .
 最近 美國 日本 政策動向 美國 任務指向的政策
 Spin-off 가 , 大統
 領 產業技術 一部 擴散指向的政策
 . 反面 日本 一部 任務指向的 政策 5 ,
 FSX , 超傳導體(HTS) , 日本 強點分野 工程 製造技術
 가? 科技處 特定研究開發事業
 G7 (超高集積半導體開發 14個)
 任務指向的 商工部 工業
 擴散指向的 擴散指向的 任務指向的 擴
 散指向的 併存 調和 .
 G7 , 美國 · 英國 · 事例分析 教訓 "Spin-
 off " 研究 · 遂行 · 가
 一連 가 ,
 日本 · 成功事例 Spin-on 極
 大化 資源 限界 兩事業 適正 資源
 配分下 有機的 , 任務 巨大
 中小產業 가 .
 2.
 政府 G7 , , 包括的次元
 , 短 · 中期的 製造業 (特
 對日逆調 主犯 . 中間財 資本財產業, 國際市場
 精密工業), · S/W 第4次 產業, 情報化 高附加價值
 先導 時急
 , 中 · 長期的 新素材 · 生命工學 · , 次
 世代 技術革新 主役 가 , .
 . 分野 先進國 補完 가 成立
 가 .
 國民生活 質 次元 先進化 가 .
 , 基礎科學 · 基礎工學
 無差別的 (Indiscriminately) 一貫性 , 短 ·
 中 · 長期 適正線 가 實用化(

先導化) 移轉 ("the problem of hand-over")

3. 質的 技術人力 確保 勤務與件 造成

要件 . 管理者 適正規模 가 汎國家的 先決 가 . 特 人力 質 가, 動機誘發 가

人力 質的 問題 理工系大學 教育 初·中等科學教育 內的 充實 大前提 , 教授 教師, 投資가

政府 科學技術教育長期計劃(1989 2001), 人力政策 5個年 計劃(1992 86), 製造業 技術人力對策 , 科學 質 量的不足 人力 戰時體制下 國家 綜合的 安保次元 自救努力 次元 參與 「 政府·民間 努力 . 財政 的·非財政的 , 가 注力 가

不足 高級 人力 國籍 不問 海外 誘致 現 地活用 , 世界頂上水準級 , 必要 人力 國內外 가 結集

4. 安定的 投資財源 確保 投資效率 極大化

2001年 GNP 對比 5% , 1996年 1兆 計劃 , 一般財政, 國防費, 「財政 論 理」가 「革新 論理」 가 相對的指標 絶對的 規模가 所要財源 一定規模 以下 投資 意味가 가 2001年 GNP 對比 5% 277億\$('85 가) 西獨 86 ,

83

投資 效率 極大化 短·中·長期別 , 研究開發段階() 主體(企業·大學·出損研)別 可用資源 最適 正比率(Optimum Mix) 配分·流入·活用·評價 自律的 Mechanism

研究開發+ + + 가
 . 管理 R&D 生産性
 制度的 方案 時急 .

5. 技術 果敢 海外進出戰略

世界化(Globalization)가 . 時代狀況 技術
 革新 世界各地 外部資源(External resources, 例:
 . . 物流·資本) 汎世界的 , 活用
 . 前提 , 國內研究開發資源 限界 , 가
 次元 世界化 戰略 가 .

海外現地 ()
 , 海外子會社
 (現地展開型) 海外 主體 , 進出, 海外企
 業 M&A, 合作會社, 資本參加(現地進出型) 外國人 海外 人力 多角的 方
 法 狀況 條件 使用 .

海外戰略 支援 , 國
 際化, 世界化, 外換, , 出入國管理,
 가, 兵役特例 政府 各種 , , 全面的 再檢討,
 가 .

6. 技術革新 動機誘發

汎社會的

1) 支援·誘引 實效性

有機性

不確實性 .
 Risk-taking 不確實性 制度
 的 方案 .

企業
 가 相對的 他部門 投資 收益率
 市場性 他部門 海外 企業
 有利 .

實效性 補强 가 , 有機性
 가 , 先進國
 比較優位가 有利

制度(例: . . .) 國家革新能力

民間 汎部處의 次元 總点檢·分析 改善·補强 가
 特別作業 가 , 限時的 特別措置法

2) 競爭 協同

産業組織政策

「 企業家精神 가 條件 下
 가 不平 가
 公正 가
 , 國內市場 , 狀況 가 進入

可用資源 制約 , 「協同 原理」가 「
 美國 主要 先進國 一連 立法措置 R&D
 形成 協同的 研究開發 , 支援
 産·學·研間 協同 産
 業技術研究組合制度 , 活潑
 가 要因 , 相互間 不信 協同研究
 Merit Incentive가 가

危險 分散, 資源 補完, 相互 需要 , 技術開發 效率性
 水平的 協力 , 制度的 支援 實效性 強化
 「協同 原理」 , 가
 企業間 共同研究 具體化

3. 社會效率向上 技術革新指向 造成

母體가 社會全體
 Social flexibility가 交
 流가 社會各界 力量 方向 自律的

擴大· , 不必要 規制 自律化
 가

有利 , 每年
 國王 全 , 全國 人士(670名)가 1年間
 科學技術 成果 向後 展望 , 代表的 有功者
 言論
 科學技術者 가 指向的
 人材가

未來指向的
 議)

過去指向的
 促進的
 言論媒體, 公共團體, 知識人
 重要

政治
 가
 輿論形成層

刷新
 ,
 가
 政治圈(國會, 政黨, 地方會

結論

複合體系
 核心因子

單位體系 가 , 經濟產業 社會
 構造的 接近
 有機性(Coherence) 一實性(consistency) (Flexibility) 補完性
 (complementarity)

各部門(Sector)
 主役
 , 充分 支援, 誘引, 造成 構體化

科學技術政策 基本方向 全體社會
 , 特 各級

各部門 主役 國家發展目標
 가 合目的的 效率的 方法 結集 綜合化 가
 科學技術 革新 綜合化能力 強化

政府 公共部門 改善 優先的 課題가
 部門政策 科學 構造的 革新

政策 化 所期 目的-國家 競爭優位 國民生活 質 -