

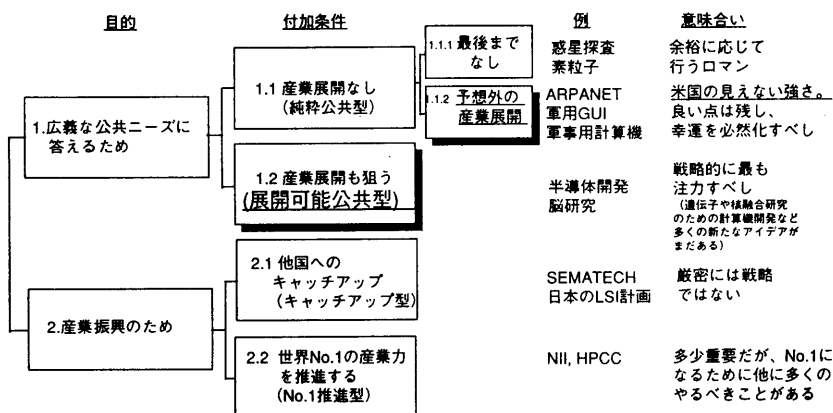
Title	国家R&Dマネジメントのフレームワーク
Author(s)	服部, 健一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 13: 392-396
Issue Date	1998-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/5688
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○服部健一（アーサー・D・リトル）

1. はじめに

企業経営においては、R&D マネジメントの体系が、その実行レベルはともあれ、従来から存在し、多くの研究や試行錯誤が行われてきた。それは、R&D マネジメントの巧拙が成果に大きく影響を与えるからである。一方国家レベルでの R&D マネジメントに関しては、多くの試みや検討はあるものの企業 R&D ほど多くの分析は少ない。これは主として対象範囲の大きさ、複雑さ、自由度の少なさなどの面から動機づけが少なかったためと思われる。しかし昨今の構造変化の中では、今後国家 R&D マネジメントの重要性は、中長期的に極めて大きいものと考えられる。国家 R & D 戦略といっても、大きくは4つの型に分類される（図1）。即ち、①純粋公共型、②産業展開可能な公共型、③キャッチアップ型、④ナンバー1推進型である。日本は過去③の型を行ってきたが、今後は②と③から④への展開が望まれる。ここでは基本に立ち戻って、国家 R & D マネジメントを議論する場合に、どのようなフレームワーク（枠組み）で、検討すべきかを述べる。

(図1) 国家 R & D 戦略の分類

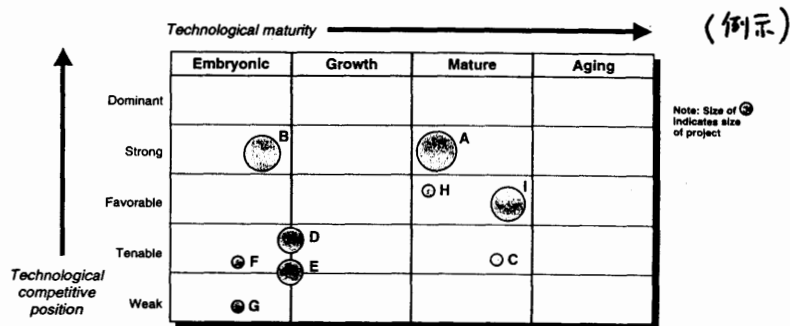


2. アプローチ

現在、産業の繁栄に最も成功している国家は、米国であろう。特に情報技術、医薬バイオ、航空宇宙などで世界的に競争力が卓越している。その背景をトレースしてみると、実は第二次世界大戦以前までさかのぼることも多い。例えば情報技術産業においては、ENIACの研究からIBMでの製品開発につながったこと、また Apple Computer におけるグラフィックユーザーインターフェースは、源流をたどればDARPAのリックライ

ダー（MIT）が、そのテーマでの大型予算をつけたことに起因する。インターネットの原形であるARPANETにしても、DOD予算に関係するものである。もちろん、民生応用に至らなかったという点では、無駄が多いことに間違いはないだろうが、多くの先駆的研究がなされ、やがてそれが民間での産業に活用され、社会での価値と雇用を生むという点で、米国に優る例はないであろう。また最近では、86年にレーガン・ゴルバチョフが主体となって決定された、ITERと呼ばれる国際熱核融合炉実験の日米欧ソのプロジェクト参画を中止する、という荒療治の意思決定を行った。一方でライフ・サイエンスに関しては大幅な資源集中を続行している。これは所謂ポートフォリオ・マネジメントと呼ばれているものである（図2）。総合的に見て、過去の遺産の面も大きい、戦略性ある国家レベルでのR&Dを推進しているといえる。従って、ここでは米国における国家R&Dの実施をトレースすることによって、特にその中から本質的な部分を抽出し、国家R&Dマネジメントのフレームワークを提示し、実際に応用する場合でのポイントを議論することとする。

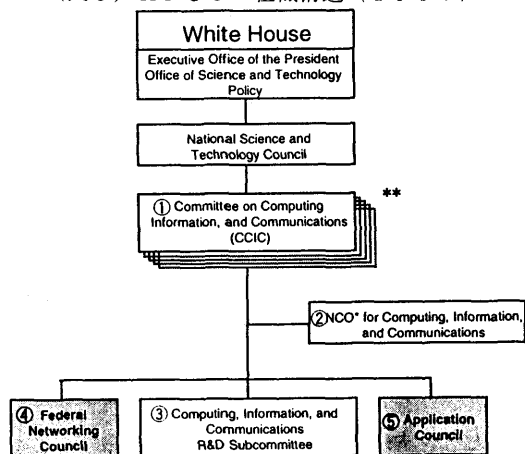
（図2）ポートフォリオ・マネジメントによる資源投資マップ



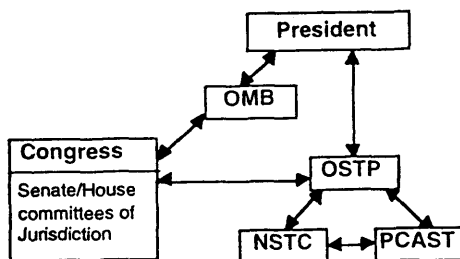
3. ケーススタディ

例えば1990年前後以降の情報分野での展開をみてみよう。大統領選にからみ、CSPP(Computer System Policy Project)と呼ばれる、IT(情報技術)分野の主要13社のロビイング・グループによる提案により、1991年12月にAl. Goreの主導でHPCC(High Performance Computer and Communication) Act が成立し、96年までに29億ドル投入することが決定された。さらにアカデミアからの提案もあり、1992年6月には政府主導のNII(National Information Infrastructure)構想が提出され、世論の修正を受け、自由競争・オープンアクセスを主眼とした、民間主導のNII構想が固まった。この基本方針により、HPCCは省庁間を超えた活動を担保されつつ、強力に推進されることとなった。ここでは、複数の委員会により、民間企業の意見と学会の意見が密な形で議論され反映されること、複数省庁の代表者が共通に議論する場があること、またホワイトハウスに直結した組織であり、大胆な意思決定がされることが特徴である（図3参照）。

(図3) HPCCの組織構造(1997)



(図4) トップダウン的政策決定の組織構造

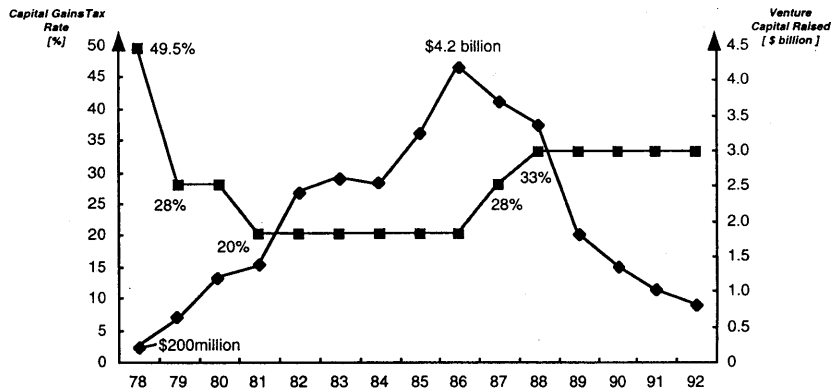


一方、これらの具体的方向性を決定する、いわばトップダウン的意思決定は、OMB (Office of Management and Budget), OSTP (Office of Science and Technology Policy), PCAST (the Presidential Committee of Advisors on Science and Technology), NSTC (National Science and Technology Council) によって、総合的に決定される (図4 参照)。実質的議論は NSTC, PCAST が行う。ここでのメンバーは政治的に偏らぬように、学会でも尊敬されかつ中立の人材が選任される。

以上のようなシステムによって、大方針はトップダウンで、具体的テーマはボトムアップで行うことのベストミックスを実現している。

また、研究成果の民生応用に関しては、近年ではシリコンバレー・アレーのベンチャーが主体となっていることは周知の事実であるが、ここでの政府の直接的役割は小さい。ベンチャー・ファンディングとして SBIR (Small Business Innovation Research Program), ATR (Advanced Technology Program) があるが、1995年におけるファンドは0.86ビリオンドルであり、これは米国ベンチャーキャピタルが技術系ベンチャーに投資した額、約5.2ビリオンドルの2割以下である。一方法制度整備やベンチャーのIPO (株式公開) におけるキャピタルゲイン税の税率引き下げによる動機づけの効果は大きい。キャピタルゲイン税を1978年の49.5%から段階的に1981年に20%まで引き下げたところ、ベンチャー・キャピタルによる全ファンドは200ミリオンドルから2ミリオンドル、さらには4ミリオンドルまで上昇したという、大きな促進効果がみられた (図5 参照)。

(図5) キャピタル・ゲイン税率とベンチャー・キャピタル・ファンドの推移



4. 国家R & Dマネジメントのフレームワーク

分野によって、特徴は異なるが、共通事項から以下のようなR & Dマネジメントの重要なフレームワークが抽出される。

- ①明確な価値観と大義名分（誰もが納得する、また行動の基準となるべき指針として、例えば、World Leader, Change the World, Job Creation, Open & Competitivenessがある）。
- ②省庁間を超えるポートフォリオ・マネジメント（成長分野で、かつ自国が競争優位性を確保できる分野に集中投資し、そうでない場合は思い切って予算をカットする。その全体のバランスを確保する。その際、例えば情報技術でも地震予知応用、エネルギー応用などの省庁をまたがるプロジェクトも自在に取り扱う）。
- ③クリティカル・マスを超える資源投資（中途半端な投資は行わず、主導権を握れる量を超えられる場合、実施を行う）。
- ④テーマ展開における、厳然たるゲートキーパーと創造性あるチャレンジャーの存在
- ⑤諸人材のプロフェッショナル化の人材育成システム
- ⑥民間参画・オープン＆コンペティティブな総合的運営システム（大方針決定における、民間企業の意思を巻き込む場の設定、テーマ採択における却下判断理由の公開と納得しない場合における反論を討論する場の確保など、きめこまかく全体として抜け穴の少ないシステム）。
- ⑦政治的に上位レベルでのR & Dによる国力向上の説得（ホワイトハウスに直結した形で有力な企業トップや学会ロビーによる民主主義の実践）

これらは、当たり前だろうが、まず基本事項として明記する必要がある。

5. 日本の将来への意味合い

上記のフレームワークが現在の日本の運営において、どの程度充足されているかを同定することが、まず重要である。明らかに不十分ではあるが、あえてここでは触れない。日本は日本なりのやり方があると思われるが、その場合でも普遍的なフレームワークをいかに充足させていくか、という議論を抜きには、ゴールに近づくことは不可能ではあるまいか。逆に新たな日本の国家R&D戦略の青写真を、フレームワークをもって描き、設計推進していくことが、肝要であろう。すでに進行中であれば、共同の議論をさせていただければ幸いである。

(参考文献)

第3世代のR&D (ADL著)、ダイヤモンド社、1992年。

Kleiner Perkins Caufield Byers Venture Capital (1994)

DOD-SBIR 98 Report