

Title	電子・情報分野における産業戦略と公的資金によるR&Dプロジェクトの実施に関する考察
Author(s)	矢島, 秀浩
Citation	年次学術大会講演要旨集, 23: 869-871
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7700
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	一般講演要旨

電子・情報分野における産業戦略と 公的資金によるR&Dプロジェクトの実施に関する考察

○矢島秀浩（経産省）

1. はじめに

政府において、産業戦略の観点から、公的資金によるR&Dプロジェクトが企画され、それを公的資金配分機関において公募、マネジメント、評価が行われている。

政府における関与は、企画の他、予算配分となるが、個々のR&Dプロジェクトの予算配分は、公的資金配分機関において、ある程度の柔軟性をもって配分されており、政府の関与は小さくなっていると考えられる。

そこで、産業戦略の観点からみた場合、現状の方法で当初の目的が達成されているかについて、電子・情報分野を例に取り上げ、考察する。

2. 産業戦略とは

本稿において、2002年度～2007年度の間にスタートし終了した経済産業省が企画、予算配分を行い、公的資金配分機関が公募、マネジメント、評価を行った電子・情報分野におけるR&Dプロジェクトのうち、高度情報通信機器・デバイスプログラムにかかげる21のプロジェクト*をとりあげる。ここで、産業戦略とは、21のプロジェクトの政策的位置付けのベースとなった、第2次科学技術基本計画（2001年3月閣議決定）、e-Japan戦略Ⅱ及び高度情報通信機器・デバイスプログラムとし、それぞれの概要は次のとおりである。

①第2次科学技術基本計画

- ・時間、空間に制約されないライフライン（ネットワークがすみずみまで行き渡った社会）
- ・便利で安心安全な質の高い生活と、効率的で活気のある元気な社会の実現

②e-Japan戦略Ⅱ

- ・IT利活用による「元気・安心・感動・便利」社会の実現

③高度情報通信機器・デバイス基盤プログラム

2010年までに、国民生活及び国民経済におけるIT利活用が進んだ社会の実現を目指すとともに、我が国のIT産業の活性化を図り、市場創出規模2.2兆円、雇用創出規模7.3万人を目標とし、次の研究開発を進める。

- ・次世代半導体デバイスプロセス等基盤技術に関する研究開発
(次世代半導体に関する基盤技術を確立し、情報機器等の高機能化、省エネ化等を実現)

*低消費電力型超電導ネットワークデバイスの開発、フォトニックネットワーク技術の開発、窒化物半導体を用いた低消費電力型高周波デバイスの開発、高効率有機デバイスの開発、積層メモリチップの技術開発プロジェクト、大容量光ストレージ技術の開発、マイクロ波励起高密度プラズマ技術を用いた省エネ型半導体製造装置の技術開発、省エネ型次世代PDPプロジェクト、最先端システムLSI設計プロジェクト、半導体アプリケーションチッププロジェクト（高機能・高信頼性サーバー用半導体チップ）、半導体アプリケーションチッププロジェクト（高機能サーバー関連分野）、半導体アプリケーションチッププロジェクト（不揮発性メモリ（MRAM））、デジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト（無線LANスポット分野）、デジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト（情報家電分野）、インクジェット法による回路基盤製造プロジェクト、高効率マスク製造装置技術開発プロジェクト、次世代FTH構築用有機部材開発プロジェクト、携帯情報機器用燃料電池技術開発、高分子有機EL発光材料プロジェクト、ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト、カーボンナノチューブFEDプロジェクト

- ・情報通信基盤の高度化技術に関する研究開発
(情報通信システムの高速度化、高信頼化、大容量化、省エネ化等を実現)
- ・IT利活用を促す情報家電等の高度化技術に関する研究開発
(国民のIT利活用を促す、情報家電等の高機能化、省エネ化、利便性の向上等を実現)

3. 公的資金配分機関における公募、マネジメント、評価

21のプロジェクトは、公的資金配分機関として独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)において公募、マネジメント、評価が行われている。プロジェクトは、公募、採択後、事前評価、プロジェクトが長期にわたるものは中間評価を経て、プロジェクト終了後に事後評価が行われ、必要に応じて追跡評価が行われている。本稿では、このうち、事後評価についてとりあげる。NEDOにおける評価項目及びその概要は次のとおりである。1)

①事業の位置付け・必要性

公的資金配分機関の事業としての妥当性(施策・制度の目標達成の寄与、民間活動のみでは改善できない又は公共性の高さ、対予算効果)、事業目的の妥当性(内外の技術開発動向、国際競争力の状況、エネルギー需給動向、市場動向、政策動向、国際貢献の可能性等)

②研究開発マネジメント

研究開発目標の妥当性、研究開発計画の妥当性、研究開発実施者の事業体制の妥当性、情勢変化への対応等

③研究開発成果

目標の達成度、成果の意義、特許等の取得、成果の普及

④実用化、事業化の見通し

成果の実用化可能性、事業化までのシナリオ、波及効果

4. 評価結果の傾向

21のプロジェクト及びNEDOにおける直近年度の他分野のR&Dプロジェクトを含めた全体の評価結果を次表にあげる。その傾向は次のとおりである。

- ・21のプロジェクトの①から④の評価項目について、それぞれの評価点(各プロジェクトの平均値)を高いものから並べると、①>③>②>④となる。
- ・電子・情報分野以外の他分野のR&Dプロジェクトを含めた全体の評価結果でも同様の傾向となる。

表 NEDOにおけるR&Dプロジェクトの事後評価の平均値の比較

	①事業の位置付け・必要性	②研究開発マネジメント	③研究開発成果	④実用化、事業化の見通し
高度情報通信機器・デバイス基盤プログラム(21プロジェクト)	2.7	2.1	2.3	1.9
2005年度終了58プロジェクト	2.7	2.2	2.3	1.9
2006年度終了37プロジェクト	2.8	2.3	2.5	2.1

出所：NEDO研究評価委員会資料を基に筆者作成。2)3)

5. 産業戦略の観点からみた考察

電子・情報分野のR&Dプロジェクトの評価結果と、他分野のR&Dプロジェクトを含めた全体の評価結果において、いずれも、全評価項目の中で、①事業の位置付け・必要性が最も高い評価点となっている。その理由は、各R&Dプロジェクトが、国の産業戦略の下、それを踏まえて企画、予算化されたものであることから、この評価項目の評価点が最も高い結果となることは必然性があると考えられる。

一方、④実用化、事業化の見通しの評価点については、①事業の位置付け・必要性の評価点と異なり、電子・情報分野のR&Dプロジェクトの評価結果と、他分野のR&Dプロジェクトを含めた全体の評価結果において、いずれも、全評価項目の中で最も低い評価点となっている。

NEDOにおいては、④実用化、事業化の見通しの評価点を上げるために、追跡調査を実施し、上市・製品化、非継続・中止の要因分析に取り組んでいる。その結果、R&Dプロジェクト立ち上げから現在に至る経緯を追跡チャートとしてまとめ、4つの類型に整理し、研究開発マネジメントへの反映をすることとしている。4) この取り組みは、研究開発成果をいかに実用化、事業化に導いていくかというアプローチとみることができる。

これを電子・情報分野のR&Dプロジェクトを例に産業戦略の観点から考察してみる。

例えば、「省エネ型次世代PDPプロジェクト」の評価結果は、①事業の位置付け・必要性が2.5、②研究開発マネジメントが1.8、③研究開発成果が2.3、④実用化、事業化の見通しが1.5であり、①事業の位置付け・必要性の評価点が最も高く、④実用化、事業化の見通しの評価点が最も低い結果となっている。このR&Dプロジェクトは、世界的に普及がより一層加速すると見込まれる大画面フラットパネルディスプレイの低消費電力化技術を開発するとともに、国際競争力を確保し、技術的發展を促すためのものと位置付けられている。①事業の位置付け・必要性は社会的意義が大きく、一企業が担うにはあまりにリスクが高く、これを達成するには、競合企業を取り纏め、英知を結集する必要があるとされている。一方、④実用化、事業化の見通しについては、一部の技術について参加各社への技術移転を実施するとともに、R&Dプロジェクト終了直後に製品化を予定しているものもあるが、大型化での完成度を高める必要があるものもあるとされている。

このR&Dプロジェクトの場合、研究開発成果がすぐに実用化、事業化できるものと、実験レベルでは完成しても、製品化レベルに達していないものがあり、後者の部分で、④実用化、事業化の見通しの評価点が低い結果となっている。

これを産業戦略の観点からみると、実用化、事業化の目標をどこに置いていたかが論点となる。このR&Dプロジェクトは、産業戦略としては、大画面フラットパネルディスプレイの普及に低消費電力化技術が必要であることと、国際競争力を確保することの2点を実現することであるが、前者は成功したが、後者は液晶との競争、諸外国との競争において課題を残している。後者は、R&Dプロジェクトの開始後、液晶との大型化競争の激化、パネル価格の大きな下落があり、かかる状況を踏まえれば、直ちに研究開発成果を活用できる状態に仕上げておくことが必要であったと考えることができる。すなわち、R&Dプロジェクトの終了時点で製品化レベルに達するような研究開発成果となるよう、研究開発課題及び研究開発計画を当初に設定、又は途中で変更することが必要であったと考えることができる。

「省エネ型次世代PDPプロジェクト」を例に取り上げて考察したが、電子・情報分野の他のR&Dプロジェクトや、他分野のR&Dプロジェクトにおいても同様の考察を重ねていくことが必要であるが、産業戦略の観点からR&Dプロジェクトをみた場合、産業戦略上、実用化、事業化の目標をどこに置くかという視点で、研究開発マネジメントへの反映をしていくことも重要となろう。

なお、本稿は著者の個人的な考え方であり、所属する組織の公式見解ではない。

【参考文献】

- 1) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、技術評価規程、平成15年10月1日
- 2) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、第13回NEDO研究評価委員会資料「平成18年度プロジェクト評価結果の全体傾向」、2007年
- 3) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、第17回NEDO研究評価委員会資料「平成19年度プロジェクト評価結果の全体傾向」、2008年
- 4) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、第17回NEDO研究評価委員会資料「平成19年度追跡調査・評価の実施概要」、2008年
- 5) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、「省エネ型次世代PDPプロジェクト」事後評価報告書、2007年