

2C21 意志決定プロセスの分析による研究開発プロジェクトの類型化

—経済産業省プロジェクトを例とした分析—

○橋本 伸，山下 敏，山田宏之，蔦沢雄二（新エネルギー・産業技術総合開発機構），
関根重幸*（東北特殊鋼），後藤芳一*（経産省），園生賢一（野村総研）

1 背景

本研究は、平成12年度における、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）革新技术研究所の調査研究として行ったものである。

よく知られているように、近代国家では、科学技術分野における研究・技術開発が行われることが多い。これは、技術に基づいた産業の発展が、国家の基本的な機能である、国民生活の安全、国富の追及などにとって重要であるとの判断に基づくものである。国家がこれらの目的を実現するための手段としては、立法によるもの、税制によるものなど、多くの政策ツールが利用されるが、国家プロジェクトとしての研究・技術開発も、それらの政策ツール中の重要な1手段である。

戦後の高度成長期において、日本の国家プロジェクトによる研究は、その経済発展における必要性について、国民の間に共通の認識があったことと、年々拡大する予算の中で、その選択の過程を明示する必要は少なかった。しかし、成長に限界が見えてきた現在では、関係者が納得できる形でプロジェクトを選定し、必要があればプロジェクトの選定過程を公表するようになりつつある。ここでは、プロジェクト選定のためのマニュアルを作成し、その過程を可視化し説明可能とすることを目的としている。

我々の一般的なモデルは、本学会講演2C20「研究開発プロジェクトの意思決定プロセスモデル」を参照されたい。

2 類型抽出の観点

国家プロジェクトとしての研究開発は、国家の政策に基づいて実施されるものである。個々のプロジェクトはそれぞれに特徴を持ち、単純に分類することは困難である。しかしながら、例えば米国のアポロ計画、高温超伝導のような先端技術、磁気ディスクの研究などを同一の基準で判断すべきかという、それは現実的ではない。そこで、理想的な類型を考え、現実のプロジェクトはそれらの理想的タイプの適当な比率の混合物と考えるというアプローチを取ることにした。この論文では政策目的の観点から検討して6個の類型を提出している。我々は、この6個のタイプの混合で全ての国家プロジェクトを表現できると考えるわけではなく、必要があればさらに類型を追加すればよいと考えている。しかしながら、実際のプロジェクトを検討してみた範囲では、この6個のタイプでカバーできていると考える。

*）研究時点での所属は新エネルギー・産業技術総合開発機構

3 国家研究プロジェクトの類型

我々は、研究開発を、政策に従って大きく三つに分類している。

- 国家的優先課題への対応政策
費用対効果ではなく、必要性に基づく研究開発である。研究開発の成果として得られる製品を重視し、産業振興は目的としない。
- 技術革新政策
長期的な産業振興を目的とし、特定産業に特化しない研究を行う。費用対効果を測定することは難しい。
- 経済技術政策
短・中期的な特定産業の振興を目的とした研究で、費用対効果が重視される。

政策のタイプ	国家目標	技術開発の方向性	研究開発のタイプ
国家的優先課題	国家の存続	リスクの低減	安全保障型
	国民の福祉	生活課題解決	社会ニーズ対応型
技術革新政策	知の創造	イノベーション喚起	技術シーズ育成型
	知の共有	基盤技術強化	基盤技術型
経済産業政策	国際競争力	新規技術による強化	オフロード型
	国際競争力	従来技術の強化	メインストリーム型

この三つの政策タイプを実現する研究開発の類型をそれぞれ2種類ずつ検討したものが上の表である。3.1 以下で各タイプについて研究開発の特徴、意志決定のための重視すべきポイントを述べる。

3.1 安全保障型

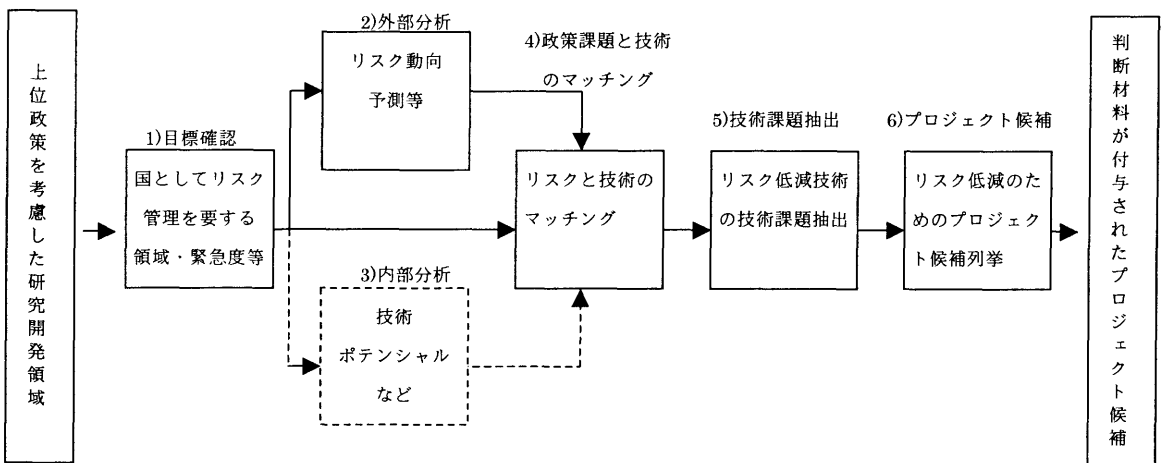


図 3.1 安全保障型

安全保障型は、国家の存続という国家として最も基本的な国家目標を実現するためのモデルである。多くの場合費用対効果を見放してでも研究開発が行われる。安全保障型研究開発は、リスク低減を目的とする。安全保障型では、内部分析よりも外部分析を優先する。

3.2 社会ニーズ対応型

社会ニーズ対応型は、国民の福祉・安全などを実現するためのモデルである。その時点での政策課題の緊急性に応じて研究開発が行われる。

3.3 技術シーズ育成型

技術シーズ育成型は、適用領域も明確でないような、先端的な技術が開発された場合に、その技術シーズを生かすためのモデルである。技術シーズ育成型では、技術自体の持つポテンシャルが重要である。

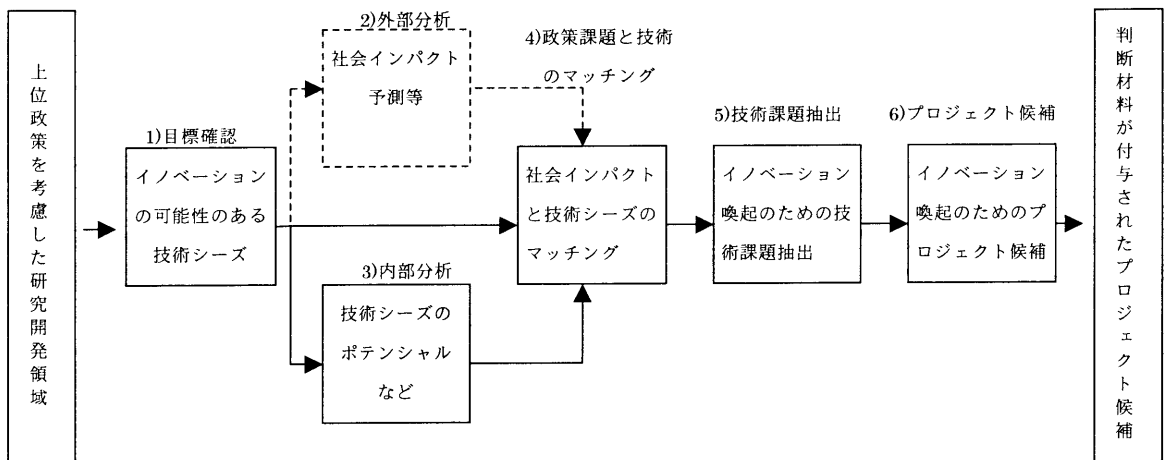


図 3.3 技術シーズ育成型

3.4 基盤技術型

基盤技術型は、産業共通の基盤となるが、その影響が間接的であり、効果を計測しにくいような技術を研究するためのモデルである。基盤技術型では、技術自体の持つ長期的な影響力を中心に評価すべきである。

3.4 オフロード型

オフロード型は、既存市場を持つ産業分野に対して、技術的に先行することを目的として従来技術は異なる新技术を導入するための技術を研究するためのモデル

ルである。オフロード型では、新技術のポテンシャル、従来技術の限界、市場動向などの相互関係が重要である。

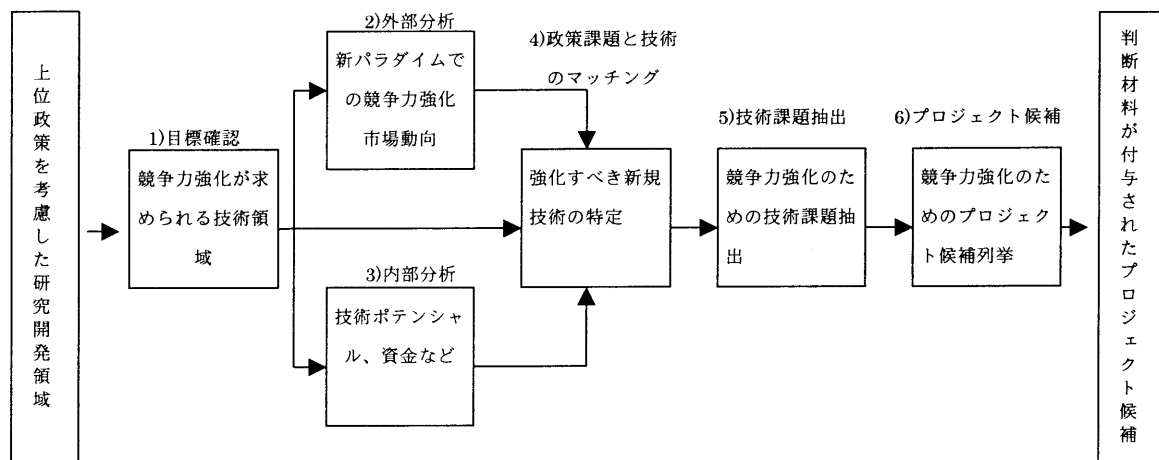


図 3.5 オフロード型

3.5 メインストリーム型

メインストリーム型は、既存市場を持つ産業分野に対して、従来技術を強化することによって、技術的に先行することを目的として研究するためのモデルである。メインストリーム型では、従来技術の強みを生かしつつ、競合する新技術との比較を行いながら、技術の限界を見極めることが重要である。

4 結言

本研究では、研究開発プロジェクトの意思決定プロセスモデルを実用的に適用するために、対象プロジェクトの属性に従って、6個の類型に分類した。また、それぞれの類型ごとに意思決定プロセスの違いがあることを示した。今後は、さらに多くのプロジェクト事例を検討して、現在の6類型で説明できるかどうかを検証したい。また、意思決定プロセスモデルの実際のプロジェクト選定での活用に向けて推進していきたい。

参考文献

- [1] 技術シーズ重点化のための技術マップ作成手法に関する調査報告書(NEDO-TI-0002),2001,新エネルギー・産業技術総合開発機構,野村総合研究所
- [2] 研究開発プロジェクトの意思決定プロセスモデル(研究・技術計画学会),2001,山下他