

○矢野貴久，小塩平次郎，佐々木淳，弓取修二（NEDO）

1. 緒言

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO という）では、過去の研究開発マネジメントから経験的に得られたマネジメントの注意事項を抽出し、プロジェクト担当者がマネジメント上の分岐点で判断する際に参照する「NEDO 研究開発マネジメントガイドライン」（以下、ガイドラインという）を作成した。このガイドラインは、プロジェクトの進捗段階に応じて立ち上げ段階から終了段階まで6つのフェーズに分類している。

本稿では、ガイドラインの実施段階のフェーズにおいて、現時点で指標として示している仮説と、NEDO のマネジメントの実際との比較検証を試みている。具体的には、実施段階における実際のマネジメントとして、自主点検、中間評価、事業の加速を比較の対象としている。また、ガイドラインの作成に当たっては、実際のマネジメント例を蓄積することでガイドラインの指標を裏付けることを指向しており、蓄積状況と今後の課題を報告する。

2. 実施段階のマネジメントの実際

(1) マネジメントの概要

実施段階とは、プロジェクトの開始から継続活動検討の直前までの研究開発プロジェクトを推進する段階である。実施段階における NEDO のマネジメントとしては、研究実施機関が最大の能力を発揮することを通じて成果が最大化されるよう、適切なタイミングで適切な規模の資源配分、体制変更、研究内容の見直しに努めている。例として、次項の通り、自主点検、中間評価、事業の加速について紹介する。

①自主点検

研究開発は当初立案した計画通り技術課題を克服できるとは限らず、また、技術動向、社会情勢の変化に伴い開発中の技術の社会における位置づけも変化する。

NEDO では、自己評価として、原則毎年度、プロジェクトを取り巻く現状を確認し、必要に応じてプロジェクトの見直しを行っている。点検項目としては表1の通りである。点検の結果を踏まえ、プロジェクト実施体制の組み換えや研究規模の拡大縮小を要するものは、翌年度の予算配分を通して反映している。

表1 自主点検項目

○プロジェクトの技術水準
○競合技術・代替技術との比較優位性
○プロジェクト最終目標の設定根拠の妥当性
ー想定される製品・サービス(プロジェクトの出口イメージ)
ー最終目標の設定根拠
・ニーズ側(想定製品・サービス)から見た根拠
・シーズ側(技術水準)から見た根拠

②中間評価

NEDO では、外部有識者を委員とした第三者による評価をプロジェクト期間中に実施している。プロジェクトの中間段階にて実施されるものを中間評価と呼んでおり、原則3年目に行われる。評価は表2の4つの項目について行う。この中間評価の結果は、中間評価報告書としてまとめられるが、この評価結果を、以降のプロジェクト運営に適切に反映していくことが重要であり、関係部署で対処方針を立て、プロジェクト基本計画の変更や予算要求へ反映している。

表2 中間評価(標準的評価項目・評価基準)

○事業の位置づけ・必要性について
－NEDO の事業としての妥当性
－事業目的の妥当性
○研究開発マネジメントについて
－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
○研究開発成果について
－目標の達成度
－成果の意義
－特許の取得
－論文発表・成果の普及
○実用化、事業化の見通しについて
－成果の実用化可能性
－波及効果
－事業化までのシナリオ

③事業の加速

研究開発の成果を上げるためには、研究及び社会状況に応じて、時宜を得た資金配分が必要である。具体的には、表3の条件のうち、いずれかに適合するプロジェクトの研究テーマに対し、当初予算にかかわらず、資金を追加的に配分している。原則、毎年2回の機会がある。

表3 追加配分条件

○目覚ましい技術的成果を上げているもの
○国際的に注目される新たな発見や研究動向に対応するもの
○極めて重要な基本特許や国際標準の確立が有望なもの
○研究開発環境の変化や社会要請等により緊急に取り組む必要があるもの

3. ガイドラインのチェック項目とマネジメントの関係

(1) 指標設定の経緯

実施段階におけるチェック項目及びチェック基準は、過去にNEDO内でマネジメント高度化のために行われた検討会、文献情報等をベースとし、有識者の意見を参考としながら設定したものである。

ガイドラインでは A. から Q. の 17 のチェック項目を設定している(図1参照)。このうち、「A. プロジェクトは、市場メカニズムに任せられず、NEDO の関与が必要である」、「N. プロジェクトリーダー(PL)役に適任者を選定する」、「O. プロジェクトリーダー(役)は、必要な権限が行使できる」の3項目については、プロジェクト開始時に所与であるので、現時点のガイドラインでは実施段階の対象としていない。

(2) ガイドラインのチェック項目との関係

ガイドラインのチェック項目と、マネジメントの実際における各項目とがどのように関連づけられるか、また、何らかの傾向が見られるか、検討を行った。具体的には、マネジメントガイドラインの各項目と、マネジメントの実際の各項目で関連性のあるものを線で結び、その線の数を比較した(図1参照)。

その結果、ガイドラインのチェック項目と、マネジメントの実際における自主点検(表1)、中間評価(表2)、事業の加速(表3)の際に使用している項目は、図1の通り関連づけられることが分かった。特に、ガイドラインのチェック項目のうち、「B プロジェクトは日本の産業競争力強化、又はエネルギー・環境問題の克服に貢献する上で、重要かつタイムリーなものである」、「C 開発対象の技術の実用化のイメージを有する」、「P 外部環境変化と進捗状況をタイミングよく把握し、必要に応じてプロジェクトの位置づけ、目標設定、アプローチ・計画、体制等の変更につなぐ」の3項目については、関連づけられるマネジメントの実際の項目数が4つ以上で比較的多い。すなわち、ガイドラインのチェック項目のうち B, C, P は、マネジメントの実際における項目において重点的にチェックされていると言える。

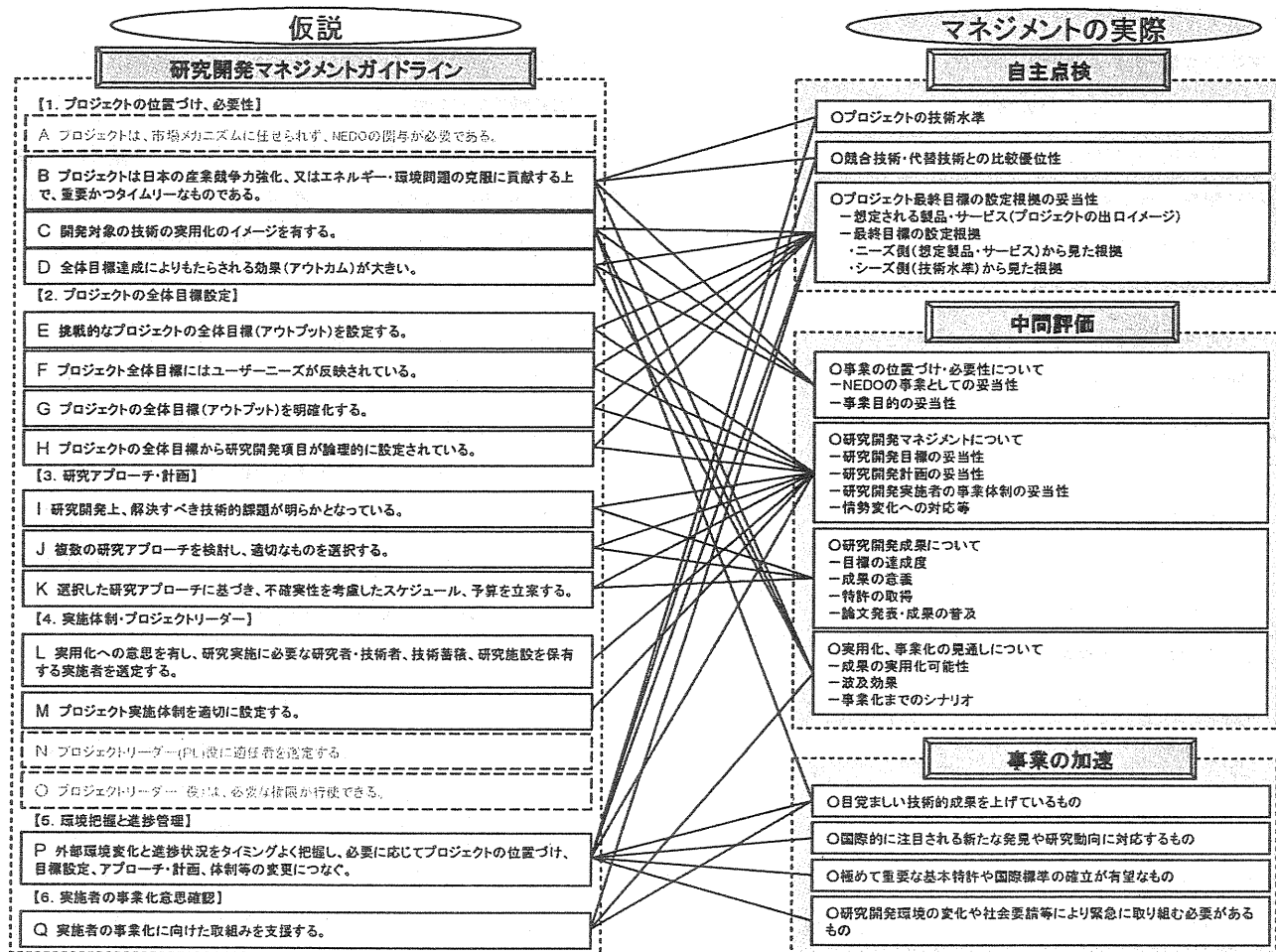


図1. 仮説としてのガイドラインの項目とマネジメントの実際の項目との関係

4. 事例

ガイドラインは、チェック項目とチェック基準の他、これを裏付ける事由・解説並びに事例、すなわち、成功に導くマネジメント例及び教訓とすべきマネジメント例で構成される。本ガイドラインでは、事例を蓄積し、チェック項目を裏付けることを志向する一方、既存のチェック項目とチェック基準が適切か否かを分析、検証し、必要に応じてチェック項目とチェック基準を見直す仕組みとしている。

事例の蓄積は緒に就いたばかりであり、すべてのチェック項目に対して実施段階の事例が蓄積されているわけではない。現状では、表4の事例が実施段階の事例として蓄積されている。なお、表4に記載した事例はタイトルであり、具体的内容は個別に文章として書き下されてガイドラインに

蓄積されている。事例の出所は、中間評価報告書、事後評価報告書、プロジェクト終了後の追跡調査、研究実施機関へのヒアリングである。

前項で仮説と実際のマネジメントの項目を比較した際に、B,C,Pの3項目が、マネジメントの実際において重点的にチェックされていることが分かったが、表4を見ると、B,C,Pの項目の事例の蓄積が特に進んでいるとは言えない。今後は、これらの項目に関する事例を重点的に収集し、裏付けに努める必要がある。

表4 実施段階における事例のタイトルとチェック項目

事例のタイトル	項目
・情勢を踏まえたプロジェクト立案・目標設定が必要	B

・事業化に向け、事業期間中に経済性についての検討をする ・中間評価結果はその後の研究開発目標や計画に反映させることが必要	C
・中間評価を契機に、ユーザーニーズを把握、実用化イメージを明確化	F
・実施段階で徐々に目標設定の精度を上げる	G
・競争優位性を重視する特許マネジメント ・初期目標との乖離が発生した時点で、柔軟なプロジェクト全体目標設定の変更を	H
・代替アプローチの検討が成功につながる	J
・中間年度において、研究開発成果に応じて研究費を重点配分	K
・技術蓄積を有した実施者を選定したことが、中途での開発方針転換を可能とした	L
・実施者トップと、プロジェクトの課題を共有する ・定例会議に全実施者を集める ・中間評価においては最新のデータを評価し評価結果を資源配分に反映することが重要	P
・実用化、事業化に向けた具体的シナリオの創出 ・プロジェクトフォーメーションの柔軟な組み換え ・実用化シナリオを終了時点で描くのは遅すぎる	Q

のマネジメントに適用し、その結果について事例としてガイドラインに蓄積し、マネジメントサイクルを回すことにより、チェック項目の裏付けに資することが必要である。さらに、中間評価、事後評価、追跡調査のみならず、日々のマネジメントから得られる多様な事例を蓄積も進め、蓄積が十分進んだ段階で、チェック項目や基準の妥当性を分析・検証すること必要である。

これらにより、ガイドラインの不断の見直しを行い、研究開発運営・管理の改善に反映するとともに、その効率化と高度化に資することとしたい。

5. まとめ

実施段階においては、日々のマネジメントの他、自主点検、中間評価、事業の加速といったマネジメントを行い、予算配分やプロジェクト基本計画の見直しへの反映を行っている。マネジメントガイドラインのチェック項目は、実際のマネジメントにおける項目と対応しており、特にチェック項目のうち B,C,P の 3 項目が実施段階のマネジメントにおいて重点的にチェックされていることが分かった。

課題としては、ガイドラインのマネジメントへの活用や事例の蓄積によるチェック項目の裏付けが進んでいないことである。今後は、ガイドラインのチェック項目のうち、実際のマネジメントにおいて重点的にチェックされている項目の事例の収集に努めるほか、ガイドラインのチェック項目を実際