

NEDO 研究開発マネジメントガイドラインの コンセプトと今後について

○高田和幸, 福田敦史, 松本秀茂, 原 大周, 能勢泰裕 (NEDO)

NEDO は、現在約 130 件/年の研究開発プロジェクトを進める公的研究開発マネジメント機関である。これらのプロジェクトの専門家等との議論を踏まえつつ NEDO が策定し、平成 13 年度より立ち上がった技術評価システムにより中間評価、事後評価、追跡調査・評価等を行っている。こうした取組みにより、個々の案件について、多くの評価報告書を作成してきたが、必ずしも得られた教訓を次のプロジェクトに活かせる様に編さんできている状態にはなかった。

こうした問題意識の下、過去の教訓に学びつつ、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」が作成された。そのコンセプトを紹介するとともに、その取組を検証する。

1. はじめに

日本のイノベーションシステムの効率性を高める上で、政府が行う研究開発支援活動の役割は少なくない。特に産業技術政策の中核の実施機関としての役割を担い、実用化を念頭に置いた公的研究開発を推進する NEDO のような仕組みが効率的に機能することが重要である。NEDO の仕組みは、企業がイノベーションを起こす上で技術の選択肢の幅を広げ、その技術が新製品に適用できるか否かの検討機会を提供する機能として高いポテンシャルを有していると言える。

筆者らは、これまで、NEDO の中長期・ハイリスクの研究開発プロジェクトの始まりから終わりまでの業務プロセスを分析し、NEDO の特徴を踏まえつつ、各活動フェーズとそのレビューポイントを体系的に明確化するとともに、そのプロジェクトライフサイクルを踏まえて今後整備すべき総合的なマネジメントの手法について検討を行って来ている。

こうした検討等を踏まえながら、NEDO において、平成 17 年度に「NEDO の研究開発マネジメントに係る共通概念について体系的に整備するとともに、新たな知見や過去の反省を蓄積・共有する仕掛け」として「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。)」が作成された。

本稿では、このガイドラインのコンセプトについて、これまでの検討を踏まえながら紹介するとともに、その妥当性について検証を行った。

2. ガイドラインのコンセプト

NEDO では、「研究開発マネジメントのプロフェッショナル」として、常に内外の最新の技術・市場動向を把握し、「選択と集中」という考え方の下、出口を見据えた産学官の総力を結集して、戦略的且つ重点的に事業に取り組むとともに、最新の動向を踏まえた客観的な評価を踏まえて加速、拡充、縮減、中止などの事業の見直しに躊躇なく積極的に取り組むこと」を基本理念として打ち出している。

しかしながら、実際に公的な立場から研究開発マネジメントを実施する場合には、産学官連携と一口に言っても、知識探求を目指す大学等の研究者、技術の完成を目指す企業の研究部門、事業化を目指す企業の事業部門といった異なる動機・関心を持った様々な立場の人材を束ね、設定課題の下に共通の目標・スケジュールに沿って事業を運営し、段階的に存在する死の谷を克服していく難しさが存在する。

こうした問題意識の下、平成 17 年度に NEDO 内に筆者らを含めたタスクフォースが結成され、次の『目的』によりガイドラインの作成が行われた。

【ガイドライン作成の目的】

- 研究開発マネジメントのプロフェッショナルたる NEDO が、組織として継続的にマネジメントノウハウを蓄積し、その能力を向上させていくための基本ツールの確立
- より具体的には、以下の 3 点に集約

- 高度な研究開発マネジメント機能の維持・向上（NEDO ミッションの遂行）
- 新たな知見・反省の体系的な蓄積と共有（弛まない改善に向けた議論の土台構築）
- NEDO の人材構成の特性への対応（出向者の即戦力醸成とノウハウの集約）

また、作成するガイドラインが誰のために、何時使われるものなのかを明らかにするべく、次の通り『位置づけ』を明確にした。

【ガイドラインの位置づけ】

- NEDO のプロジェクト担当者が、研究開発マネジメントの各分岐点で判断をしなければならぬ時に参照すべき教訓のデータベース（マニュアルではない。）
- 主に NEDO のプロジェクト担当者が利用することを想定（NEDO 内の意思決定の参考にもなる。）

こうした目的・位置付けの下、ガイドラインの構成に

ついては、極力分かりやすく、使いやすいものにすることをモットーに、まず、プロジェクトのライフサイクルを6つのフェーズに分類し、チェックアンドレビューの時点を明確化した。その上で、図1に示すとおり、6つのフェーズ毎に、必要と思われる指標としてチェックリストを示して、プロジェクト担当者が、自らの立ち位置に応じて、研究開発プロジェクトマネジメントを実践する上で留意すべき事項（仮説）が明確に分かるものとしている。

チェックリストは、A から Q までの 17 の「チェック項目」をベースにフェーズ毎に構成され、さらにフェーズに応じて、「チェック項目」をチェックするかどうかの基準である「チェック基準」により補足している。

なお、プロジェクトのライフサイクルについては、ガイドライン作成途上では、実施段階を毎年の自主点検と、中間評価（5 年プロジェクトの場合、概ね 3 年目）の 2 つのフェーズに分け、全体で 7 つのフェーズとしていたが、同 2 フェーズで類似するチェックリストが作成されたため、ガイドラインの簡明性を損なうとの判断から、実施段階を一つのフェーズにまとめる修正を行っている。

図1 ガイドラインの俯瞰図

チェック項目	第2章(フェーズ別)						第3章 事由解説 と事例
	①先導調査の 提案	②先導調査の 実施・予算要 求	③プロジェクト 基本計画の策 定	④プロジェクト フォーメーショ ンの決定	⑤実施段階	⑥終了段階	
1. プロジェクトの位置づけ、必要性							「事由解説」「成功に導くマネジメント例」「教訓とすべきマネジメント」
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。							
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、重要な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。							
D 全体目標達成によりもたらされる効果(アウトカム)が大きい。							
2. プロジェクトの全体目標設定							
E 挑戦的なプロジェクトの全体目標(アウトプット)を設定する。							
F プロジェクト全体目標にはユーザーニーズが反映されている。							
G プロジェクトの全体目標(アウトプット)を明確化する。							
H プロジェクトの全体目標から研究開発項目が論理的に設定されている。							
3. 研究アプローチ・計画							
I 研究開発上、解決すべき技術的課題が明らかとなっている。							
J 複数の研究アプローチを検討し、適切なものを選択する。							
K 選択したアプローチに基づき、不確実性を考慮したスケジュール、予算を立案する。							
4. 実施体制・プロジェクトリーダー							
L 実用化への意図を有し、研究実施に必要な研究者・技術者、技術蓄積、研究施設を保有する実施者を選定する。							
M プロジェクト実施体制を適切に設定する。							
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(PL)役は、必要な権限が行使できる。							
5. 進捗管理と計画変更							
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。							
6. 実施者の事業化意思確認							
Q 実施者の事業化に向けた取り組みを支援する。							
優れたプロジェクト担当者の実践例							
プロジェクト担当者として、そのフェーズでとるべき行動							

3. 現場が求めたもの

ガイドラインの作成に着手する当初は、それまでの先行研究をベースとして、プロジェクトライフサイクルに照らしてチェックアンドレビューポイントを明確化し、それぞれのポイントにおいてチェックリストを整備することを基本とした考えの下に進める予定だった。

しかしながら、その作成構想について、予め NEDO 内の想定ユーザーであるプロジェクト実施部等に意見を求めると、「NEDO の研究開発マネジメントを画一的に定義することは困難なはず。分野によって違うのではないか」、「チェックリストの根拠もなしに示されても誰も使わない」、「具体的な事例があった方が、理解しやすい」などの声が寄せられた。

また、NEDO の技術評価システムによる評価結果などには、評価基準に則ったプロジェクトの成績的な評価結果に加えて、実際のプロジェクト運営から得られたマネジメント上の好事例や教訓が数多く含まれていながらも、これまで、プロジェクト担当者のために分かりやすく編さんしてこなかった実情も存在した。

筆者は、こうした状況を踏まえて、

- ① 実際に使ってもらえる実用的なガイドラインとするために、簡明な構成、内容にすること
- ② 分野特性の及ぶ範囲は現場のノウハウ蓄積メカニズムの構築に委ね、NEDO という単位で一般化が可能なマネジメントの留意点の整備に的を絞ること
- ③ NEDO 内の各種調整実務において、実際に留意すべきこととしている暗黙知を「見える化」することを通して業務の効率化を目指すこと
- ④ チェックリストはこれまでの NEDO のマネジメントの実務を通して積み上げられた事例を通じて論拠とすること

を志向することとした。

特に、チェックリストの論拠とする事例については、以下を材料として整理を試みた。

- ・ 過去に NEDO プロジェクトを担当したことのあ
る有識者に担当時の経験をヒアリングして得た
情報
- ・ 平成 13 年度以降実施している延べ 207 件¹の中

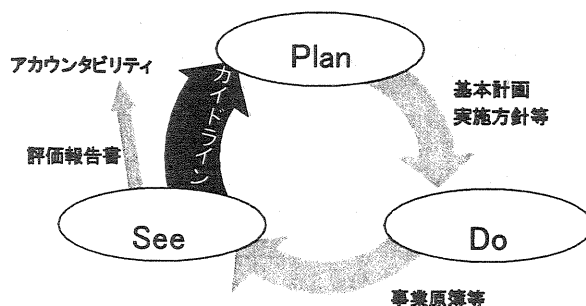
間・事後評価の評価報告書から抽出した、マネジメント上の示唆に富んだ情報

- ・ 平成 16 年度以降実施している追跡調査・評価において、終了プロジェクト 89 件 (906 機関)²を対象としたアンケート・ヒアリング結果の情報
- また、事例の整理にあたっては、次の事項に留意した。
- ・ 示唆：「こうすれば良い」「こうしてはいけない」等、読み手に有用なメッセージを示すこと。
 - ・ 論理性：原因（どのタイミングで、何をしたのか）から結果（どんな成果が上がったか）がある程度の説得力を持って示していること。
 - ・ 具体性：具体的な記述（5W1H など）があること。必要なら、ヒアリング等で情報を補足する。
 - ・ わかりやすさ：専門外の読み手が読んでも、理解しやすい書き方となっていること。専門用語はわかりやすい言葉に書き換える。
 - ・ 関連性：チェック項目、フェーズへの結び付けが適正なこと。複数のチェック項目にまたがる事例の場合は、焦点が絞れないか、分割して別個の事例とできないかを検討する。

結果として、「成功に導くマネジメント例」を 38 件、「教訓とすべきマネジメント例」を 35 件、延べ 73 件の事例を整理し、チェックリストを裏付けるようにリンク付けを行った。こうして、現場が求めたチェックリストの論拠として、事例のデータベース化を図り、分かりやすいガイドラインの実現に結びつけることとした。

これらの取組により、もともと、公的研究開発の効率化が出发点であった筆者らの関連研究は、「過去の教訓に学び、今後の運営に反映していくというサイクルを組織に根付かせる機能も、ガイドラインに付与する」という形で、組織知の蓄積と関連することとなった。

図2 ガイドラインとPDSサイクル



¹ 平成 18 年 3 月現在

² 平成 18 年 3 月現在

4. 結言

(1) 役職員の意識共有と弛まない改善の努力

ガイドラインは実際に NEDO 役職員に活用され、NEDO における研究開発プロジェクトマネジメントの実務に反映されることを通じて、その効率化が図られることが重要である。そのため、筆者らを含むタスクフォースメンバーの多くが所属している企画・評価部署が中心となって、定期的に説明会及びディスカッションの機会を設け、NEDO 内の意識共有を図ることとしている。

また、日々蓄積していく新たな知見、教訓に基づき、事例の追加・見直しや、必要に応じたチェックリストの見直しを行うなど、定期的なガイドラインの更新を行っていくことが、ガイドラインそのものの利用価値を高めていく上で必要である。

こうした取組を通じ、プロジェクト担当者の個人知に陥りがちな NEDO の研究開発マネジメントのノウハウを、互いに共有し、工夫を重ねていくためのコミュニティ形成を図っていくことが重要であると筆者らは考えている。

(2) ユーザーの評価

筆者らは、上述の定期的説明会において、ガイドラインの有効性等に関するアンケート調査を実施したところ、表1のとおりの結果を得た。

表1 ガイドラインの有効性等に関するアンケート結果

現状のガイドラインの利用価値		
	そのまま十分役立つ	25%
	少しの修正で役立つ	58%
	大幅な修正が必要	8%
	役立たない	0%
ガイドライン更新への協力		
	協力したい	40%
	したくない	7%
	分からない	34%

ガイドラインの利用価値については、「そのまま十分役立つ」と「少しの修正で役立つ」を併せて83%が、ガイドラインは役立つであろうとの見解を示していることから、今般作成したガイドラインの有効性は、概ね確認できたものと思われる。

一方、ガイドラインの更新への協力については、ガイ

ドラインに対する提言、事例提供、ディスカッションへの参加を求めたものであるが、40%が協力を表明したのに対し、ほぼ同水準の41%（「したくない」「分からない」の合計）は協力する動機を現時点で持ち得ていないことが判明した。

引き続き、ノウハウの共有に向けたコミュニティ形成の努力が重要であることが分かった。

(3) 今後の展望

これまでの筆者らの研究では、民間企業のオペレーション手法を参考にしながら、公的研究開発の効率化を志向してきた。現時点の NEDO のガイドラインは、プロジェクトマネジメントの域に留まるものであり、今後は、複数のプロジェクト間のマネジメント（プログラムマネジメント）や、資源配分マネジメント（ポートフォリオマネジメント）、更には外部機関との協創に向けたマネジメントなどの加味を通じて、更なる公的研究開発の効率化を実現していくことが肝要である。

参考文献

- [1]高田和幸, 原大周, 宇佐美徹 (2005) “中長期・ハイリスクの公的研究開発のプロジェクトのライフサイクル” 研究・技術計画学会 第20回年次学術大会
- [2]高田和幸 (2004) “～異種の知識融合の「場」形成を促進～産学の叡智を結集して次代の技術を創る NEDO 技術開発機構” 月刊テクノロジー・マネジメント 2004年8月号, 80-85
- [3]Robert G. Cooper (2001) “Winning at New Products ~ Accelerating the process from idea to launch ~ Third Edition” Perseus Publishing
- [4]マイケル・E・マクグラス<今泉 孝弘 訳> (1999) “PACEー製品開発のスピード化戦略”