

Title	過去の教訓から得られたマネジメントのポイント (3) : 終了段階(研究開発システムとモデル (2))
Author(s)	坂, 秀憲; 小塩, 平次郎; 佐々木, 淳; 矢野, 貴久; 弓取, 修二
Citation	年次学術大会講演要旨集, 21: 1108-1111
Issue Date	2006-10-21
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6531
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

2F24

過去の教訓から得られたマネジメントのポイント（3）

～終了段階～

○坂 秀憲，小塩平次郎，佐々木淳，矢野貴久，弓取修二（NEDO）

1. はじめに

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，プロジェクト終了段階において，実施者を含めた企業が成果を引き継ぎ事業化するためにNEDOで行っているマネジメント上の指標の紹介と，実際の取り組みについて紹介すると共に，企業・大学インタビューの結果から汲み取ることができる終了段階のマネジメントについて言及したい。

2. 終了段階におけるマネジメント

2-1. ガイドラインにおけるチェック基準

NEDOで行ったプロジェクトの成果を，企業や大学が活用し，実用化・事業化へと発展させて行くには，企業や大学で受け入れることが出来るような材料をプロジェクトが終了するまでに提供しなくてはならない。つまり，NEDOプロジェクトから企業の製品開発に移行する際の不連続性を取り除かなくてはならない。

研究開発終了から事業化までは，通常3年から10年程度のタイムラグがあり，技術課題，コストダウンなど越えるべき壁が存在するのが普通である。実用化にあたっては，実用化シナリオ等で事業者の実用化の方向性を確認し，それにあ

った事業化の道筋をすりあわせていくことにより，成果の受取手の企業の事業化意識を高めていくことが可能となる。

現時点では，ガイドラインにおいてチェック項目「Q:実施者の事業化に向けた取組みを支援する。」のみを対応させている。このチェック項目においてNEDOが行うべきチェック基準は以下の通りである。

- (ア) 実施者が，事業計画への記述や，継続研究計画の予算化を行っていることを確認すること。
- (イ) 実施者が事業化の年次を提示し，そこに向けた課題（開発すべき技術，コストダウンなど）を明確化していることを確認すること。
- (ウ) 開発している技術を活用した製品のサービスポジションに，既存商品・サービスに対する独自性が確保されていること。
- (エ) フォローアップ活動（標準化事業，成果普及事業，サンプルマッチング事業，継続研究（資産貸与）等）の必要性について検討すること。

NEDOの各プロジェクト担当者は，上記のチェック基準を確認し，マネジメント上の指標にすることとしている。

2-2. フォローアップ活動の具体的事例

NEDOでは，プロジェクト終了段階において，必要に応じてフォローアップ活動の必要性を検討している。

以下に，具体的な活動内容を示す。

■標準化事業

NEDOでは，研究開発の成果である，「新たな技術」が鍵となる製品を普及させる過程で，開発当事者単独による「技術独占の市場支配」や「事業競争を通じての技術間競争の

展開」等が困難な場合は、市場形成を他者と相互補完して成果を最大化するために、当該技術の標準化を行う必要があると考えている。プロジェクト成果を早期に標準化することにより、NEDOと事業者との技術の受け渡しがより円滑になると共に、国際市場の獲得にもつながる重要なマネジメント手法の一つである。

具体的には、標準化調査研究事業(平成18年度当初予算規模3.85億円)としてNEDOが実施しているプロジェクトに対して標準化する必要性が認められた場合は、下記の要件を鑑みて標準化活動を行っている。

- ① NEDOの研究開発プロジェクトに関連している標準化であること。
- ② 我が国の産業競争力向上に大きく寄与するものであること。
- ③ 産業界が標準化を進める意欲を有し、支援するものであること。
- ④ 2～3年で国際標準の新規提案が出来るなど標準化に一定の目処がつくもの。

■成果普及事業

NEDOでは、実施者の研究成果を実用化に向けて円滑に事業が進むべく、イノベーションに向けた「次なるステップ」につなげていくための成果普及事業に取り組んでいる。具体的事例は、以下の通り。

○ 各種サンプル提供・評価事業の実施

成果をサンプルとして作成し、ユーザーにそのサンプルを評価してもらうことにより、更なる課題を抽出するための事業を材料分野のみならず、NEDO全体に対象を広げて実施。
例)

- ❏ 開発した食道ガン及び腎臓ガン診断用DNAチップについて、臨床現場での有効性・検証を行うために、8臨床機関と連携して実証事業に着手。
- ❏ 開発した新規フロン代替物質に関して、断熱材の現場発泡剤としての施工性、断熱特性を調べるため、エンドユーザー、公的評価機関、施工業者等

による性能評価試験を開始。

- ❏ ナノテクノロジー・材料技術開発部においては、サンプルマッチング事業として、プロジェクト成果であるサンプルに対して製品化のアイディアを持つプロジェクト実施者以外のユーザー企業から見極めのため試験提案を募る取り組みを行っている。具体的には、サンプルの提供・サンプルの評価・サンプルの製品化の可能性の調査であり、プロジェクト実施者とユーザー企業との間で秘密保持契約の締結の上で実施される。平成18年3月に行った公募では、プロジェクト参加者による用途28件に対し、提供サンプルへのプロジェクト外企業の3件が採用された。

○ 開発成果の実証事業の実施

成果の信頼性の検証と普及に向けたデモンストレーション効果を目的として、実使用環境における実証事業を実施。
例)

- ❏ 開発した光触媒を用いた打ち水効果による空冷システムについて、様々な水質の水による暴露試験を行うため、横浜市水道局と連携して実証事業に着手。
- ❏ 開発した各種の身体・生体情報を日常的かつ統合的に計測可能な健康モニター機器による在宅総合健康支援システムについて、その有効性を検証するために、札幌、大阪及び東京地区の家庭等約90箇所と医療機関が連携して実証事業に着手。

○ 追跡調査の結果判明した成果普及策の実施

プロジェクト終了後の追跡調査の結果を踏まえ、プロジェクト成果の具現化にあともう一押しの取組みの要望があったものについて精査し、成果普及策を措置。
例)

- ❏ 開発した局所的風況予測モデル(風況マップ)を用いた、既設風車や送電線、搬入用道路等の位置(地図)情報をモデルに追加する風況マップの機能

アップに関する調査に着手。

- ごみ焼却場排ガス等のダイオキシン類を連続的かつ化学的に簡易モニタリングするために開発した装置について、連続測定の有効性に関する実証試験や検討を行う調査に着手。

■NEDOの他事業の紹介

NEDOでは、提案公募事業、中長期・ハイリスクの研究開発事業、実用化・企業化促進事業等とフェーズの異なった研究開発を行っており、中長期・ハイリスクの研究開発事業で成果のあった事業に対して、実用化・企業化促進事業の研究開発事業(産業技術実用化助成事業等)を紹介するなど柔軟なマネジメントを行っている。

また、新エネルギー・省エネルギー技術開発においては、研究開発から導入へと円滑にフェーズ間連携を図ることが必要である。高性能工業炉の技術開発では、研究開発成果をフィールドテスト事業(実証)、事業者支援事業(導入普及)とつなぎ、事業化に向けて効果的にフェーズ間連携を強化して普及拡大を図ると共に、フィールドテスト事業で得られたデータ等をもとに新たな研究開発に結びつけた事例もある。

3.「企業・大学インタビュー2005」に見られる終了段階のマネジメントに求められるもの

NEDOでは、独法化後の平成15年秋から平成16年春にかけて、「100社インタビュー」を実施しその結果を踏まえてNEDOのマネジメント・業務改善に努めてきた所である。このような活動は、NEDOが現場主義を貫き、企業・大学研究者等との間で強固なネットワークを構築していくと共に、その結果をNEDOのマネジメント・業務改善につなげるという意味においても継続して実施すべきとの声から、昨年度も「企業・大学インタビュー2005」(NEDO, 2006)を実施した。プロジェクト終了段階に求められるマネジメントは、NEDOとしてしっかりとフォローすると共に、必要に応じて、事業終了後における支援を求める声が大きかった。具体

的な内容は以下の通り。

- NEDOが中間評価、事後評価をしっかりとやっていることは評価できるが、特に事後評価について、商品化へのフォロー(実用化への見通し)が甘い。プロジェクト終了後のフォローアップをしっかりと実施して且つ現場からのニーズをしっかりと汲み取って行くべきである。(機械・重工系)
- 事後評価で優良評価を得たプロジェクトには、継続研究に係る予算を配賦する等の制度を作って欲しい。(機械・重工系)
- 終了後のフォロー、あるいは次のステップへの提案までの中継ぎとして、終了事業の派生シーズについて、数10万～数100万の規模で良いので半年から一年の継続研究をやらせて欲しい。(大学)
- 国やNEDO事業全般に言えることであるが、委託研究終了後に事業化まで色々とやることがある。そこを契約終了したから終了ということではたまらない。制度面などから国等が担保してくれないと本腰になれない所もある。(例えば、バイオ燃料の供給インフラ整備等)(機械・重工系)
- 大学・中小企業の立場としては、事業化立案に苦勞しており、プロジェクト予算でマーケティング、ファイナンスの人も雇える、あるいは外注でのコンサルティングを受けられると良い。また、NEDOにプロジェクト成果の事業化検討をサポートしてくれる集団がいると助かる。(大学)
- 企業化・実用化を目指すにあたって、NEDOから専門家を派遣する、アドバイザー制度が欲しい。(大学)

4. 終了段階におけるマネジメントの在り方

「企業・大学インタビュー2005」のアンケート結果から求められるNEDOの終了段階のマネジメントの在り方について言及したい。3.に示した通り、企業・大学

がNEDOに求める要望は多岐にわたるが、概ね研究開発後のフォローを求めるものであり、NEDOとして適切に対応していかななくてはならない。ガイドラインに翻って考えてみれば、チェック項目にある基準の2-1.

(ア)～(ウ)にあるように、あくまでもNEDOとしては、実施者側の自立した事業化への検討を期待しているのに対し、一部の実施者側としては、更なるフォローアップや継続事業を要求しており、意見の行き違いが認められる。ただ、プロジェクトの終了段階においては、実施者を含む企業が研究成果を引き継ぎ事業化するために、企業内で事業を推進することを説得できるような成果を保持できるようにマネジメントをしなければならない。プロジェクト終了後に実用化への見通しを立てているようでは遅いと考えべきである。2-1. (エ) のようなフォローアップ事業は、2-2. で説明した通り取り組みが始まっており積極的に行うべきであるが、プロジェクト担当者が、事業内容を精査した上でその是非を判断しなければならない。この点における判断基準は、終了段階のマネジメントの事例を数多く追跡調査する中でノウハウを蓄積していくことが望まれる。

また、制度面でのインフラ整備などプロジェクトの枠を越えたものに関しては、関係省庁を交えた議論の必要がある。また、大学や中小企業を対象とした、マーケティングやコンサルタント業務は、研究成果の早期事業化のためには、NEDOがさらに積極的に関わって行かななくてはならないだろう。

以上のように、NEDOが行っている終了段階におけるマネジメントは、新たな検討項目が挙げられると共に、今後更に事例を充実させなくてはならない。内外の意見を積極的に取り入れ、更なる研究開発マネジメントの高度化に向けての取り組みが期待される。

5. まとめ

以上のように、NEDOの研究開発の終了段階におけるマネジメントの例を実例とともに紹介した。フォロー

アップ事業の検討等、先駆的に研究成果の実用化・企業家に向けてマネジメントを行っている。今後、事後評価、追跡調査・評価、企業・大学インタビューから見られるプロジェクト終了時における事例を精査し、ガイドラインのチェック基準等、今後のマネジメントの高度化に向けて更なる改善を行うことを期待する。

6. 参考文献

新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
(2006) 企業・大学インタビュー2005.