

Title	研究開発国家プロジェクトにおけるコンソーシアムのマネジメント：「こんなはずでは？」の"こんな"を防止する(公的資金配分機関のマネジメント, 一般講演, 第22回年次学術大会)
Author(s)	佐野, 浩; 藤崎, 栄; 有馬, 宏和; 矢野, 貴久
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 661-664
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7361
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

2 D 2 6

研究開発国家プロジェクトにおけるコンソーシアムのマネジメント ～「こんなはずでは・・・」の“こんな”を防止する～

○佐野浩，藤崎栄，有馬宏和，矢野貴久（NEDO）

1. はじめに

研究開発国家プロジェクトにおいては、効率的・効果的な進捗管理とともに、より一層の成果の達成に向けマネジメントの改善を図っていくことが重要である。

多くの研究開発国家プロジェクトが、技術の難易度が高いなどの理由により企業単独で解決するにはリスクが高い課題の克服を目的としている。このため、その推進体制として複数の企業、大学等が参加するコンソーシアムが多く採用されている。

本稿では、新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、「NEDO」と略す。）が実施し、既に終了したプロジェクトの中から成果が具体的な事業展開に活用されていない事例を抽出し、その理由を整理・分析する。具体的には、「こんなはずではなかった・・・」といった理由における“こんな”を明らかにし、研究開発の実施期間中におけるマネジメント向上を目的として、コンソーシアムに参加した組織間の思い違いや、マネジメント上留意すべき点を効率的に把握する手法としてプロジェクトマネジメントチャートを提案する。

2. NEDO プロジェクト成果が具体的な事業展開に活用されていない事例とその理由

本章では、NEDO が実施し、既に終了したプロジェクトの中から成果が具体的な事業展開に活用されていない、成果の未活用事例を取り上げ、その理由を整理・分析する。

（1）成果の未活用事例の定義

NEDO では平成 16 年度より、マネジメントの改善やアカウンタビリティの向上を図る目的で筆者らが提案した追跡調査・評価の手法^[1]を用い、プロジェクト終了後の成果の活用状況を調査している。

本稿では、この追跡調査の結果、プロジェクト終了後に企業が進める事業の段階が、「中止」或いは「非実施」の状態にあると判明したものを「成果の未活用事例」と定義する。

（2）成果の未活用事例の抽出

平成 17 年度の追跡調査・評価報告書^[2]によると、平成 17 年度に NEDO が実施した簡易追跡調査は、平成 13 年度から 15 年度にかけて終了した 89 プロジェクトを対象としており、調査対象企業は延べ 582 社、このうち、継続事業を中止した中止案件が 34 件、継続事業を実施していない非実施案件は 189 件である。ここで継続事業とは、NEDO プロジェクト終了後、得られた成果を活用して企業が実施している取り組みを指す。表 1 に平成 17 年度に実施した簡易追跡調査における企業の回答状況を示す。NEDO は、中止の 34 案件と非実施の 189 案件をあわせた 223 件の成果の未活用事例の中から、13 件について、マネジメントの示唆を導くための調査を実施している。

本稿では、これら 13 件について成果の未活用理由を整理・分析する。

表1 平成17年度簡易追跡調査における企業の回答状況

対象プロジェクト		(内訳:継続事業・研究の状況)						
		回答数[b] (b/a)	上市[c]	製品化[d]	技術開発[e]	研究[f]	中止[g]	非実施[h]
H13、14、15年度 終了分 (89プロジェクト)	アンケート 送付数[a]		(c/b)	(d/b)	(e/b)	(f/b)	(g/b)	(h/b)
	582	578 (99.3%)	44 (7.6%)	38 (6.6%)	160 (27.7%)	113 (19.6%)	34 (5.9%)	189 (32.7%)

（3）成果の未活用理由の整理・分析

①成果の未活用理由の整理

13 件の成果の未活用事例について、プロジェクトに参画した企業の担当者からのヒアリング結果をもとにその理由を整理し、表 2 に結果を示す。なお、表中の下線斜体字は、コミュニケーション不足に起因していると思われる理由である。

表2 H17年度追跡調査（中止・非実施案件に対するヒアリング）から分かった中止・非実施の主な理由

プロジェクト名	企業名	中止・非実施の主な理由
プロジェクト1	ア社	・人事異動(教授転出)によりリーダー不在となり、社内Pjの継続を主張する人間が不在となった。 ・想定ユーザーの導入モチベーションが低かった。進出しようとした業界に不慣れだった。
プロジェクト2	イ社	・上市を前提としていなかった。
プロジェクト3	ウ社	・基盤技術獲得狙いで参画。なお、複数の集中研が存在することにより、技術テリトリーの固定化を招いたことは残念だった、とのこと。
プロジェクト4	エ社	・極一部のユーザー企業でしか採用されず、想定していた市場規模が、社のマーケット進出判断基準に至らなかった。なお、 PLの考えが伝わらず調整に時間を要した。
プロジェクト5	オ社	・従来手法の副生成物が高値で取引されるようになり、新手法がコスト高になってしまった。なお、PLが教授転出しているが、それによる影響はなかった、とのこと。
プロジェクト6	カ社	・基礎研究の位置づけで参画。技術はできたがコスト高で採算が合わない。また、リーダーが人事異動となり、社内で働きかけを行う人物が不在となった。
プロジェクト7	キ社	・顧客ニーズを開拓できなかった。
プロジェクト8	ク社	・Pj立案者が人事異動し、継続が困難となった。Pj期間も1年短縮され、技術が未完に終わった。
プロジェクト9	ケ社	・基盤研究として参加。その後、Pjが実用化志向に変更するとともに、社も実用化志向となり、当該技術を断念。
プロジェクト10	コ社	・技術課題が克服できず断念。
プロジェクト11	サ社	・ 相手から見込み通りの材料が供給されず、追加処理が必要となりコスト高となった。 組立側は材料の目処が立ってから参画すべきだった。
プロジェクト12	シ社	・ Pj前半は、秘密保持の観点から性能向上が期待できる他社の最先端ラインでの試験ができず、技術も低迷。Pj後半、別の企業における先端ラインでの試験の目処が立ったが、当該グループに関わらず期待はずれ。 社としても非実施を決定。
プロジェクト13	ス社	・技術はできたが期待したほど効果は上がらなかった。また、顧客の関心がなかった。

(注意)「Pj」は、「プロジェクト」を意味する。「PL」は、「プロジェクトリーダー」を意味する。

②成果の未活用理由の分析

未活用理由を分析すると「こんなはずではなかった・・・」の“こんな”は、次のように整理される。

- 1) 市場の想定違い（こんなに市場が小さいとは思わなかった・・・）。
- 2) プロジェクトへの参画意図の前提違い（当初は基礎研究目的と謳っていたのに途中から実用化を迫られるとは思わなかった・・・）。
- 3) 相手が言っていたことの当て外れ（材料が手に入ると言っていたのに・・・）。
- 4) 人事異動によりリーダーが不在となり、社内の求心力が低下した。
- 5) トップの人事異動により、方針転換がなされてしまった。
- 6) 思惑・期待はずれ（このグループに入りたいと思っていたのに・・・）。

これらのうち、3)と6)は、コンソーシアム参加者間のコミュニケーション不足に起因するものであり、プロジェクト実施中のマネジメントで解決できた可能性のある問題点である。それ以外は、マーケティングやプロジェクトの目標設定といった主にプロジェクト開始前に詰めておくべき問題点、或いは、国家プロジェクト推進機関における担当者ではマネージできないコンソーシアム参加企業における人事異動などの問題点である。

(4) 2章のまとめ

本章では、成果の未活用事例における「こんなはずでは・・・」の“こんな”を明らかにした。“こんな”を整理すると、プロジェクト実施中のマネジメントで防ぎ得る事象と、主にプロジェクト実施前に解決しておくべき事象、或いは解決しづらい人事異動などの問題とに分けることができる。プロジェクト実施中のマネジメントで防ぎ得る事象は、参加者間の意識の違いやコミュニケーション不足によるものであった。

本稿では、コンソーシアム参加者の意識に着目し、プロジェクト実施中に防ぎ得る“こんな”を防ぐための手法を検討する。

3. 研究開発の実施期間中における問題点の効率的な把握方法

本章では、本稿で提案する「マネジメント上の留意すべき点を効率的に把握する手法」の利用者イメージ、活用のタイミング及び手法の概略を述べる。

(1) 利用者イメージと活用のタイミング

利用者は、コンソーシアム形式の研究開発国家プロジェクトを推進する組織におけるプロジェクト担当者をイメージしている。NEDOにおいては通常一人の職員が複数のプロジェクトを担当しており、プロジェクトには平均10程度の企業や大学等が参画しているため、プロジェクトの進捗状況を効率的に把握することが求められる。

プロジェクトマネジメントのフェーズは、プロジェクトの実施前・中・後の大きく3つに分けられる。本稿では、プロジェクト実施中に留意すべき点を効率的に把握する手法を検討する。

(2) 手法の概略

成果の未活用事例を踏まえ、コンソーシアム参加者間の「思い違い」や「見込み違い」などを効率的かつ簡便に把握できるツールとしてプロジェクトマネジメントチャート(以下、「PMチャート」と略す。)を検討する。図1に、PMチャートのイメージ図を示す。

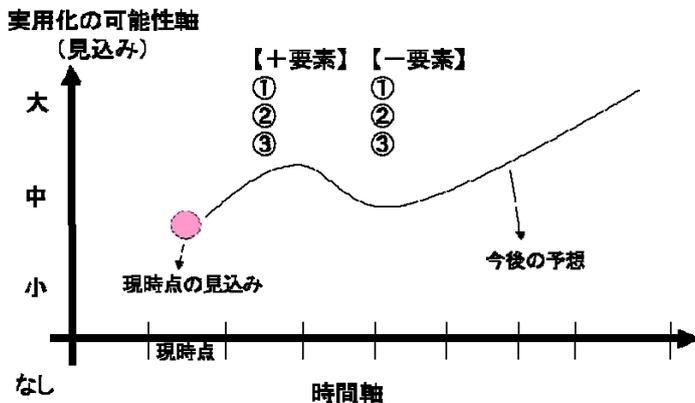


図1 プロジェクトマネジメントチャート (PMチャート)

PMチャートは、横軸に「時間」軸、縦軸に「実用化の可能性」軸を配置したものである。縦軸は、コンソーシアムに参加した組織のメンバーが、その時点で思い描く実用化の可能性を大中小で表現したものであり、主観的な情報である。併せて、実用化の可能性を判断する際に考慮したプラス要素、マイナス要素も整理する。

本稿では、PMチャートは参加者の想いを図示することから、効率的かつ簡便にプロジェクト参加者間の思い違いやマネジメント上留意すべき点の把握に役立つのではないかと仮説を立て、PMチャートの有効性を検証する。

4. プロジェクトマネジメントチャートの実践

本章では、PMチャートのある1つのプロジェクトに適用した結果を述べる。

(1) PMチャートを実践したプロジェクト

PMチャートの有効性を検証するプロジェクトとして、大学発の基礎技術に関する応用手法の確立と実用化を目的とした平成18年度新規プロジェクトを選んだ。当該プロジェクトのコンソーシアムには6企業、3大学、1財団法人が参画している。

(2) 実践方法

①情報収集の方法と時期

効率的なプロジェクトの進捗管理の観点では、電子メールによるアンケート調査が望ましいが、PMチャートに記載する情報の有効な収集手段を検討するため、訪問によるインタビュー調査及び電子メールによるアンケート調査の2種類を試行した。訪問によるインタビュー調査は2006年7~8月に、電子メールによるアンケート調査は2007年4~6月に実施した。

②情報収集の対象

当該プロジェクトに参画している6企業における主要研究員及び本プロジェクトの拠所となる基礎技術を有する1大学における主要研究員の合計7者を対象とした。なお、当該大学の主要研究員はプロジェクトリーダーとなっている。

③情報提供者に考慮して頂いた点

- 1) 体制、組織、人的要因(社内外の担当者間連携、企業(大学)との連携、社の姿勢・社内状況、NEDOの関与、プロジェクトリーダーのリーダーシップ・影響、等)
- 2) 技術的要因(課題、技術的進展、ブレイクスルー、等)
- 3) 外的要因(社会情勢、競合他社、環境問題、等)

(3) 実践結果

①実際に得られたPMチャートから把握できたこと

実際に得られたPMチャートを図2に示す。なお、図中の円記号A~Fは各企業の主要研究員が、円記号Gは大学の主要研究員が思い描く実用化の見込みを示す。

2006年の調査結果を見ると、各企業が想定する実用化の見込みは6社とも小さいと答えていることが分かる。一方、大学の研究者はプロジェクトリーダーということもあり、他の研究員より高い見込みを答えている。特筆すべきは、各研究員が考えるマイナス要素である。本プロジェクトは大学発の基礎技術をコアとする応用技術開発のプロジェクトであるが、大学の研究者は企業への技術の伝承をマイナス要因に挙げており、企業の研究者はサイエンスの部分に不安を抱えていることが分かる。このPMチャートから、基礎研究チームにおける大学と企業間の連携強化や体制強化が重要なマネジメント要素に成り得ると容易に判断できる。なお、実際に基礎研究チームにおける体制強化を図っている。

2007年の調査結果を見ると、企業Eは未回答であったが、各企業が想定する実用化の見込みは総じて上昇していることが分かる。その理由として、回答した企業研究者の5人全員が、

実際に得られたPMチャート

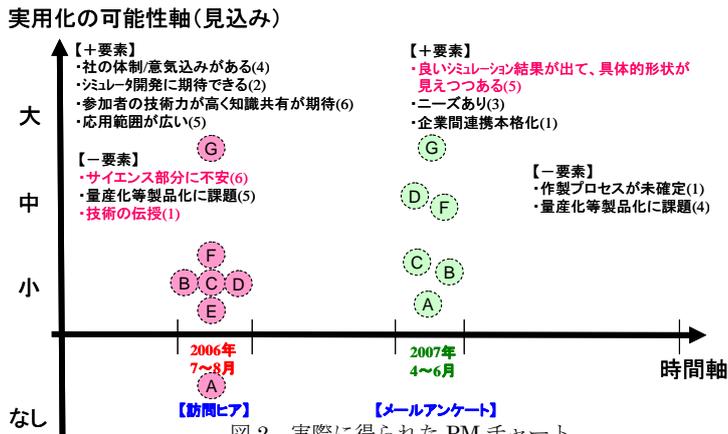


図2 実際に得られたPMチャート
(図中のプラス/マイナス要素の後に示す括弧内の数字は、その要素を挙げた研究者の数を示す。)

良いシミュレーション結果が出て、具体的な形状が見えつつある(5)
ニーズあり(3)
企業間連携本格化(1)
【+要素】
・良いシミュレーション結果が出て、具体的な形状が見えつつある(5)
・ニーズあり(3)
・企業間連携本格化(1)
【-要素】
・サイエンス部分に不安(6)
・量産化等製品化に課題(5)
・技術の伝授(1)
【-要素】
・作製プロセスが未確定(1)
・量産化等製品化に課題(4)

大学の研究者が想定する実用化の見込みは、2006年の調査と同様に高いものであった。このPMチャートから、良い結果が出たことによってプロジェクトがうまく行き始めている様子が容易に把握できる。以上から、プロジェクトマネジメントチャート(PMチャート)は、コンソーシアム参加者の意識をビジュアル化でき、思い違い等のマネジメント上留意すべき点を効率的に把握できる可能性が示された。

②実践を通じて得られたPMチャートを作成する際の留意点

1) プロジェクト体制上の役割と企業意図との区別

プロジェクト上の技術開発目的は、コンソーシアムに参加する企業の目的と一致している場合とそうでない場合がある。従い、実用化の見込みに関する情報を収集する際、プロジェクト体制上の役割における観点と、企業が狙っている目的における観点とを区別して整理する必要がある。

2) 見込みを判断する際に考慮するプラス要素とマイナス要素の質的区別

コンソーシアム参加者に実用化の見込みを記入してもらった際、考慮すべき技術的要因と外的要因を整理して記載して頂く必要がある。単に判断要因を記載してもらった場合、重要なポイントの判別に時間を要してしまい、PMチャートの利便性を失ってしまう恐れがある。

3) 的確な質問と手段

訪問によるインタビュー調査においては、こちらの意図を対話によって伝えることができるが、電子メールによる調査においては、意図を誤解される可能性がある。今回の実践においては「実用化」を「商品化」と誤解されるなど、単語の解釈上の問題が発生し、情報の確定に時間を要した。従い、的確な質問が重要である。また、効率的なプロジェクト進捗管理の観点では、電子メールによるアンケート調査が望ましいが、コンソーシアム参加者とのコミュニケーションの確保も考慮すると、電子メールによるアンケート調査と訪問によるインタビュー調査を交互に実施するなど、手段を適切に選ぶ必要がある。

5. まとめ

本稿では、コンソーシアム形式による研究開発国家プロジェクトの実施期間中におけるマネジメント向上を目的として、成果が具体的な事業展開に活用されていない事例についてその理由を整理・分析し、「こんなはずではなかった・・・」の“こんな”を明らかにした。これにより、プロジェクト実施中に留意すべき点を効率的に把握する手法として、コンソーシアム参加者間の意識の違いに着目したプロジェクトマネジメントチャート(PMチャート)を検討し、その有効性を示した。

これまでの文献では、注意点を効率的に得るための手法を開示している例は少ない。プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック^[3]は、「情報把握には、要素間の関係について各々の状態を記入しておく」と良い旨の示唆を出している。本稿は、その具体的手法を提案したものである。

しかしながら、より判り易いチャートの表現方法、的確な質問、最適な調査タイミング等、改良すべき点が多々残っている。今後も更なるマネジメントの改善に取り組んでいきたい。

【参考文献】

[1]佐野浩, 弓取修二, 進藤秀夫, 日下部祐子, 井田久雄, 北田貴義, 「研究開発プロジェクトにおける追跡調査・評価手法の開発」, プロジェクトマネジメント学会, プロジェクトマネジメント学会誌, Vol.7, No.4, 2005.

[2]新エネルギー・産業技術総合開発機構(委託先:株式会社日鉄技術情報センター), 「平成17年度追跡調査・評価報告書(平成13~15年度終了プロジェクト)」, 平成18年3月.

[3]財団法人エンジニアリング振興協会, P2M プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック, 2001年11月.