

Title	NEDO研究開発プロジェクトにおけるプロジェクトマネージャー育成に関する取り組みと課題：より効果的なプロジェクトマネジメント人材育成に向けた一考察
Author(s)	前野, 武史; 堀, 尋之; 田崎, 芳郎
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 587-590
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19104
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

NEDO 研究開発プロジェクトにおける プロジェクトマネージャー育成に関する取り組みと課題 ～より効果的なプロジェクトマネジメント人材育成に向けた一考察～

○前野武史¹, 堀尋之, 田崎芳郎² (新エネルギー・産業技術総合開発機構)

1. はじめに

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) は、日本最大級の公的研究開発マネジメント機関として、多くのナショナルプロジェクト (NEDO プロジェクト) の企画・立案及びマネジメントを実施している。その対象分野は、エネルギーシステム、省エネルギー・環境、産業技術 (ロボット・AI、電子・情報、材料等) など多岐にわたっている。また、NEDO プロジェクトには産学官の多くのプレーヤーが参画し、協調あるいは競争しながら推進していることから、不確実性と外部性の高い研究開発について、多様なステークホルダーを束ねつつ、共通の目的・目標・スケジュールの下で確実に推進させるマネジメントが必要となる。NEDO は、マネジメント機能の更なる高度化に向け、2014 年度より、研究開発マネジメント業務にプロジェクトマネージャー (PMgr) 制度を新たに導入し、PMgr の任務・責任・権限の明確化やサポート体制の強化、PMgr 人材育成体系の整備等を実施してきた。本研究では、NEDO における PMgr 人材育成の最新状況を踏まえ、PMgr 向けの研修のアンケート結果の数値分析及びテキスト分析から、より効果的なプロジェクトマネジメント人材育成について考察する。

2. PMgr 制度と人材育成の体系

(1) NEDO プロジェクトの概要と PMgr 制度

図 1 に、一般的な NEDO プロジェクトの体制を示す。NEDO プロジェクトの PMgr は、実務責任者としてプロジェクトチームを指揮命令するとともに、プロジェクトの遂行にかかる業務 (基本計画の策定、実施体制の構築、進捗管理、予算配分及びこれらの見直し等) について、研究開発現場の責任者であるプロジェクトリーダーや経済産業省原課等とも連携しつつ、一体的なマネジメントを行っている [1]。

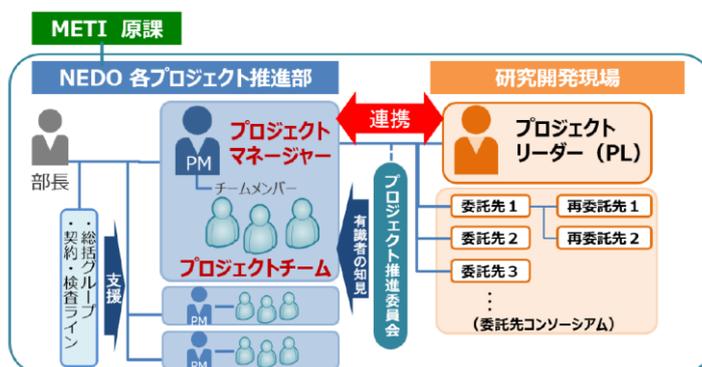


図 1 NEDO プロジェクトの体制

NEDO プロジェクトの基本情報としては、2000 年～2016 年度に終了した 340 事業の平均値として、実施期間：約 5 年、総予算額：約 30 億円、参加企業数：約 7 社 (再委託先や大学・研究機関除く) であり、事業の目的や分野により様々である [2]。さらに、2021 年度からはグリーンイノベーション基金事業 (2 兆円規模) を含め複数の基金事業を実施し、プロジェクトの実施期間、予算、参加企業数等はいずれも増加傾向である。PMgr 人材の構成としては、2023 年度時点で任命している約 70 名の PMgr のうち、半数が民間企業、官公庁・独法等からの外部出向者であり、多様なバックグラウンド・経験を持つ人材の知見を結集し、マネジメントを実施している。このように、NEDO プロジェクトでは、ステークホルダーの多様性のみならず、NEDO 内部の PMgr 人材の多様性を踏まえた仕組み創りが重要であり、PMgr 人材育成体系の整備についても注力してきた。

(2) PMgr 人材育成の体系

NEDO における PMgr 人材育成の体系を図 2 に示す。具体的には、PMgr のマインドセットの構築を

1 評価部 プロジェクトマネジメント室長

2 評価部 主査、専門調査員

目的とした「研究開発マネジメントガイドライン」及び PMgr に必要となる基礎知識・スキル・ノウハウの習得を目的とした研修・勉強会を体系的に整備し、組み合わせることで、俯瞰的・恒常的な改善に繋がる仕組みとしている。

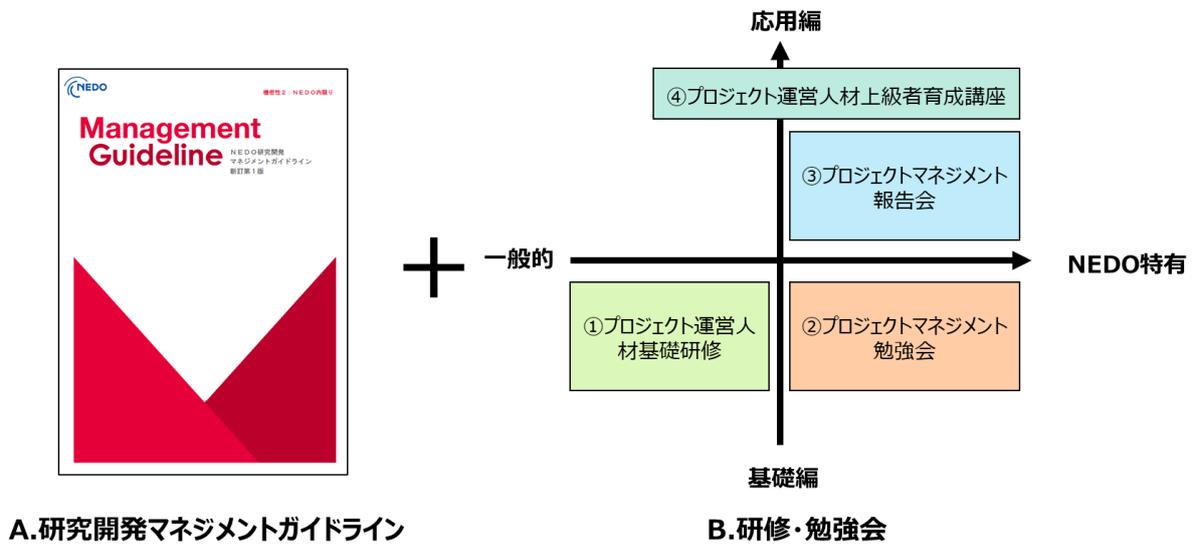


図 2 NEDO における PMgr 人材育成の体系

A. 研究開発マネジメントガイドライン

本ガイドラインは、2003 年の独立行政法人化を契機に、「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」として、2005 年に初版を策定し[3]、それ以降も、教訓等の蓄積等で改定を重ね、その後、PMgr 制度導入に合わせ、追跡調査等で得られた新たな知見を主軸に、教訓や関連するガイドライン等の整理・統合を経て、2016 年度に「NEDO 研究開発マネジメントガイドライン新訂版」として刷新し、公表したものである[4,5]。本ガイドラインは、PMgr の考え方や状況判断を行う際の「羅針盤」として位置づけられており、NEDO 内での共通のマインドセット醸成に向け、NEDO 着任時の研修等で活用している。

B. 研修・勉強会

NEDO プロジェクトのマネジメント実務においては、図 3 に示すとおり、「①公的機関としてのルールの把握や事務処理能力」、「②科学的、技術的な知見や最新動向」「③戦略、マネジメント、イノベーションに関する知識とスキル」のそれぞれが必要となる[6]。①については、既存研修受講や OJT、専門スタッフの配置による対応、②については NEDO 内外の専門家・部門との連携での対応が可能となるが、③については、PMgr 自身の思考や姿勢、行動や意思決定に必要不可欠なものである。そのため NEDO では、PM 協会の研修、IPA 「IT スキル標準」、MOT・MBA の各種講座等を参考にしつつ、NEDO プロジェクトに必要なプロジェクトマネジメント、戦略論・組織論、イノベーションプロセス及びヒューマンスキル等の基礎知識やスキルを体系的に学ぶ講座として、2016 年度より「プロジェクトマネージャー育成講座」を NEDO 職員向けに開設した。2022 年度からはこれまでの整理を踏まえ、①プロジェクト運営人材基礎研修として 10 講座に再構成した。この 10 講座は、PMgr が身につけるべき基盤的なマネジメントスキル 5 講座と、プロジェクト推進に役立つ実践的な企画立案スキル 5 講座に整理して実施した。具体的には表 1 のとおりである。



図 3 プロジェクトマネジメントに必要な知識とスキル

3. アンケート項目と分析方法

(1)アンケート項目

表1の10講座について、各講座の①満足度、②理解のしやすさ（わかりやすさ）、③業務への役立ちやすさ（役立ち度）の3項目のアンケートを毎回実施した。この3項目は、それぞれ5段階の指標（例えば、満足度では満足、やや満足、普通、やや不満足、不満足）と自由記述のコメントを得ている。

(2)数値分析

5段階の指標のうち、最も良いものを5点、最も悪いものを1点として数値化した（例えば、満足5点、やや満足4点、普通3点、やや不満足2点、不満足1点）。次に、マネジメントスキル5講座と企画立案スキル5講座に分けて平均点を算出し比較した。また、一対の標本によるノンパラメトリック検定であるWilcoxonの符号付順位和検定によりその差が統計的に有意なものか確認した。その際、有意水準は0.01とした。

(3)テキスト分析

③役立ち度のコメントを対象として頻出語句を抽出した後、マネジメントスキルと企画立案スキルにおける割合を算出した。なお、本研究では、テキスト型（文章型）データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアであるKH coderを用いた[7]。このKH coderのパッケージには、形態素解析ChaSen、データベース管理システムMySQLを含み、NEDOプロジェクト特有の「研究開発」等の単語を検索できるように辞書に追加した。

4. 結果と考察

(1)数値分析の結果

数値分析の結果は表2に示す。マネジメントスキルは201件、企画立案スキルは274件あり、①満足度、②わかりやすさ、③役立ち度のいずれの項目も4点を大幅に上回っていた。また、マネジメントスキルと企画立案スキルを比較すると、いずれの項目においてもマネジメントスキルの方が平均点が高かった。ただし、理解のしやすさには統計的な有意差はみられなかった。

(2)テキスト分析の結果

③役立ち度のコメントについて、頻出語を抽出し、マネジメントスキル及び企画立案スキルそれぞれのアンケートに含まれる件数とその割合を表3に示す。「思う」「感じる」等の一般的な語の他に、「業務」「役立つ」「今後」「考え方」「実践」「活用」「実務」等が抽出された。これらの語から、この項目のとおり今後の業務へ活用のしやすさについて記載されていることが確認できた。これらのうち、多くの語はマネジメントスキル及び企画立案スキルの両方に同程度出現していたが、「プロジェクト」「内容」「マネジメント」「実践」はマネジメントスキルに偏っており、「理解」「ビジネス」は企画立案スキルに偏っていた。

(3)考察

これらの結果より、①満足度、②わかりやすさ、③役立ち度のいずれの項目も4点を大幅に上回っていることから、大半の受講生にとって価値のある研修となっていることが示された。また、企画立案スキルよりもマネジメントスキルの方が受講者にとって満足度及び役立ちやすさが高いことが示唆された。これは、マネジメントスキルではマネジメントについて基盤的な解説を受けることで、これまで漠然とらえていたマネジメントについて、各人の中で整理され、実践的な活用まで考えに至るためと考えられる。一方で、より実践的なメニューを揃えたはずの企画立案スキルの方が相対的に役立ちにくい

表1 2022年度基礎研修の講義一覧

	講義タイトル等
マネジメントスキル	A プロジェクトマネジメントの基礎（PMBOK解説等）
	B プロジェクトマネージャーのための会議スキル
	C チームマネジメントとリーダーシップ
	D 戦略的交渉
	E リスクマネジメント
企画立案スキル	F ロードマップとシナリオプランニング
	G アイデア創発手法（システム思考やデザイン思考等）
	H クリティカルシンキング
	I ビジネスエコシステムと知財・標準化
	J ビジネスモデル戦略

表2 数値分析の結果

	マネジメントスキル	企画立案スキル
件数	201	274
①満足度	4.62*	4.40*
②わかりやすさ	4.60	4.42
③役立ち度	4.54*	4.35*

* P < 0.01

ことが示唆された。これは、PMgrの業務が幅広いこと及び担当プロジェクトのフェーズ（立ち上げ期なのか、終了間際なのか等）によって利用できる企画立案スキルが異なることから、具体的な活用先が想定しにくいと考えられる。ただし、学んだ企画立案スキルが利用できる局面であれば非常に役立つとも考えられる。

より効果的なプロジェクトマネジメント人材育成について、現時点で大半の受講生にとって価値のある研修となっていることから、今後も現状の研修を踏襲しつつ、企画立案スキルにおいても、基盤的なマネジメントスキルに近い領域を多く含めて研修講座を設定することが望ましいことが示唆された。

なお、本研究では次のような限界がある。企画段階からマネジメント及び企画立案に分けて講座を設定したものの、実際にはどの講義においてもマネジメント及び企画立案の両方の観点を含んでおり、厳密に分類することは難しいこと及び若手職員からベテラン職員まで幅広い参加があったが、本研究ではその違いを考慮していないことである。

表3 ③役立ち度のコメント分析結果

	合計	マネジメント スキル	企画立案 スキル	カイ2乗値
思う	142	55 (27.36%)	87 (31.75%)	0.87
業務	98	42 (20.90%)	56 (20.44%)	0.00
プロジェクト	84	53 (26.37%)	31 (11.31%)	17.03**
感じる	82	36 (17.91%)	46 (16.79%)	0.04
役立つ	73	26 (12.94%)	47 (17.15%)	1.28
今後	72	31 (15.42%)	41 (14.96%)	0.00
内容	66	36 (17.91%)	30 (10.95%)	4.13*
考える	65	26 (12.94%)	39 (14.23%)	0.07
理解	56	15 (7.46%)	41 (14.96%)	5.57*
事業	50	15 (7.46%)	35 (12.77%)	2.93
マネジメント	50	38 (18.91%)	12 (4.38%)	24.46**
考え方	48	18 (8.96%)	30 (10.95%)	0.31
実践	46	27 (13.43%)	19 (6.93%)	4.88*
活用	45	13 (6.47%)	32 (11.68%)	3.09
NEDO	44	15 (7.46%)	29 (10.58%)	1.00
必要	42	17 (8.46%)	25 (9.12%)	0.01
実務	41	22 (10.95%)	19 (6.93%)	1.88
重要	37	13 (6.47%)	24 (8.76%)	0.56
ビジネス	35	1 (0.50%)	34 (12.41%)	22.39**
多い	35	15 (7.46%)	20 (7.30%)	0

* P < 0.05 ** P < 0.01

5. まとめ

本研究では、NEDOにおけるPMgr人材育成の最新状況を踏まえ、PMgr向けの基礎研修10講座のアンケート結果の数値分析及びテキスト分析を実施したところ、大半の受講生にとって価値のある研修となっていることが示唆された。また、マネジメントスキルの講座の方が、企画立案スキルの講座よりも満足度及び役立ちやすさが高かった。これは、基盤的な解説を受けることでマネジメントについて、各人の中で理解が深まり、実践的な活用につながると考えられることから、今後もマネジメントと企画立案の両方を実施しつつ、企画立案スキルにおいてもマネジメントに近い領域を多く含めて研修講座を設定することが望ましいことが示唆された。NEDOでは、今後もPMgrの人材育成方法を改善し、マネジメントの高度化を推進していく。

参考文献

- [1] 一色俊之, NEDOにおけるプロジェクトマネジメントの体系とPM人材育成, P2M マガジン, No.11, 23-27, 2021
- [2] 一色俊之他, 「中長期研究開発プロジェクトにおけるアウトカムに関する考察 :NEDO 追跡調査データに基づく分析」, 研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集, Vol.33, 258-263, 2018
- [3] 高田和幸他, 「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」, 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集, Vol.21, 1096-1099, 2006
- [4] 吉田朋央他, 「R&D 組織におけるプロジェクトマネジメントのPDCAサイクルとRedesign」, 研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集, Vol.31, 311-315, 2016.
- [5] NEDO, 「NEDO 研究開発マネジメントガイドライン」, <https://www.nedo.go.jp/content/100881348.pdf>
- [6] 吉田朋央他, 「NEDO プロジェクトにおけるプロジェクトマネージャーの育成と課題」, 研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集, Vol.32, 914-917, 2017
- [7] 樋口耕一, 社会調査のための計量テキスト分析 —内容分析の継承と発展を目指して—, ナカニシヤ出版, 2014