

Title	NEDO採択審査委員会運営に関する一考察：模擬公募研修の分析
Author(s)	前野, 武史; 和田, 祐子; 山本, 航介; 堀, 尋之; 田崎, 芳郎; 西尾, 昌二; 薄井, 由紀; 井上, 悟志
Citation	年次学術大会講演要旨集, 39: 45-48
Issue Date	2024-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19660
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採択審査委員会運営に関する一考察 ～模擬公募研修の分析～

○前野武史¹, 和田祐子, 山本航介, 堀尋之, 田崎芳郎, 西尾昌二, 薄井由紀² (新エネルギー・産業技術総合開発機構), 井上悟志 (東京理科大学経営学研究科技術経営専攻)

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) 等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。

NEDO プロジェクトは原則として外部有識者で構成される採択審査委員会による公募を経て研究開発体制を構築している。そのため、PMgr にとって公募プロセスは非常に重要であるが、多くの NEDO プロジェクトでは公募はプロジェクト立ち上げ時に 1 回程度しか行われなことから、経験を積む機会が少なく、より適切な採択審査委員会の設置及び運営に関する知見が得にくいという課題がある。この課題に対応するものとして、NEDO と東京理科大学大学院経営学研究科技術経営専攻 (東京理科大 MOT) は 2023 年度から相互に学び合う場として、公募をテーマとした講義・研修を実施している。具体的には、NEDO 「ムーンショット型研究開発事業」を題材とする模擬的な公募を行い、東京理科大学の学生が講義の一環として公募の提案書を作成し、NEDO 職員が研修として審査を行う。前述のとおり、通常は外部専門家が委員となって審査を行っているが、本研修では NEDO 職員が審査の視点を体験することによって委員会の運営方法等を学ぶことを目的としている。2024 年度は学生が作成した 5 つの提案書に対して、NEDO 職員自身が 5 つの審査委員会を構築し、各審査委員会がそれぞれ 2 つの提案書の審査を行った。その結果、同一の審査基準にもかかわらず、委員会によって点数が異なり、同一の委員会による 2 つの提案書の点数の差よりも、同じ提案書を異なる委員会で審査した時の点数の差の方が大きくなった。この結果を踏まえ、適切な採択審査委員会の設置及び運営について考察する。なお、東京理科大 MOT は社会人を対象としたビジネススクールであり、学生はすべて 10 から 15 年程度の実務経験を有する社会人である。

2. PMgr 人材育成と模擬公募勉強会

(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て一体的なマネジメントを行っている [1]。

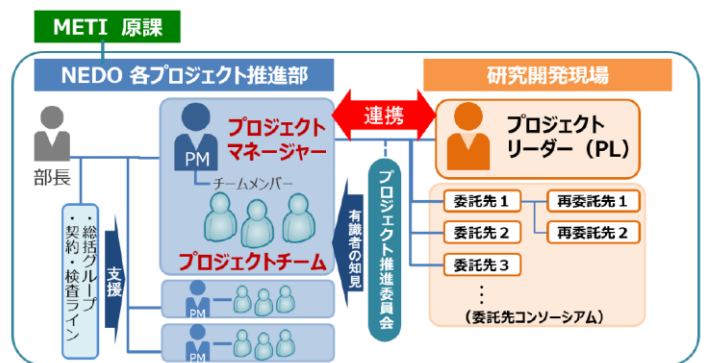


図 1 NEDO プロジェクトの体制

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

¹ スタートアップ支援部 主幹

² 事業統括部 主任、主任、主査、専門調査員、主査、課長

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、PMgr人材育成体系を整備してきた。

(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に必要な基礎知識・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[3, 4]。「研修・勉強会」では、位置づけに合わせて4種類の研修を実施しており、基礎的でNEDO特有の事柄を対象とするものとして、公募の進め方や委員会運営方法、資産管理等をテーマとするプロジェクトマネジメント勉強会を実施している[5, 6]。

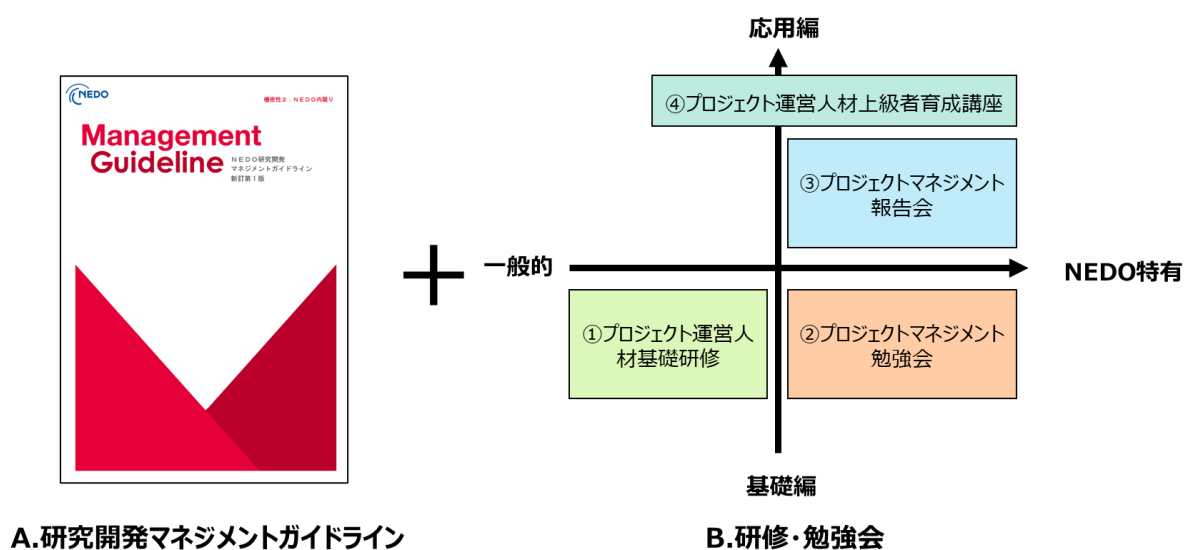


図2 NEDOにおけるPMgr人材育成の体系

(3) 模擬公募に関するプロジェクトマネジメント勉強会

NEDOと東京理科大MOTは2023年度から公募をテーマとした講義・研修を実施している。具体的には、NEDO「ムーンショット型研究開発事業／温室効果ガスを回収、資源転換、無害化する技術」を題材に、ポイントを絞って作業量を抑えた簡易的な公募を体験する模擬公募を行い、東京理科大学の学生が講義の一環として提案書を作成し、NEDO職員が研修として審査を行う[7]。これにより、学生がNEDO公募への提案と審査結果のフィードバックを体験することで、①技術的視点だけでなく、社会的視点も加味した提案の重要性を体感すること及び②研究開発マネジメント手法への理解を深め、自身に役立つ学びを得ることを目的としている。また、NEDO職員が提案審査を体験することで、①公募の理解を深め、実際の公募を効率的・効果的に実施できるようになること及び②公募を単なる手続きではなく、マネジメント手法の一つだと認識できるようになる。さらに、これらを通じて、①本来、非公開かつ経験頻度も多くない公募プロセスについて、オープンな模擬公募という研修にすることで実務経験に依存しすぎない人材育成を目指すこと及び②研修のアウトプットから分析や考察を行い、より適切な採択審査委員会の設置及び運営に資する示唆を得ることまでを目指し、本取り組みを実施している。

3. 模擬公募の講義及び勉強会

次の手順で提案書の作成・審査、学生へのフィードバックを実施した。なお、NEDO職員7名が事務局となり本模擬公募を運営した。

(1) 提案書の作成

学生 21 名が各班 4～5 名で構成される 5 つの班 (A～E) に分かれ、班ごとに 1 つの提案書を作成した。提案書は模擬公募要領の提案書様式に従ってパワーポイント 4 ページ以内である。

(2)提案書の審査

NEDO 職員 27 名が研修受講者として参加し、各班 5～6 名で構成される 5 班 (1～5) に分かれて、図 3 のとおり班ごとに 2 つの提案書を審査した。各班に事務局から 1～2 名が加わって議論の進行を支援した。審査は多くの実際の採択審査委員会と同様に書面審査と委員会での議論の 2 ステップで実施した。すなわち、表 1 の審査基準・項目に従って、まず個人ワークとして項目ごとに 20 点満点 (全 5 項目で合計 100 点満点) で審査案を作成し、次にグループワークとして採択審査委員を模擬した班で議論を行い、その議論に合わせて評点を微修正した上で、班としての平均点を算出した。また、各提案書の良い点及び改善すべき点等を総合コメントとして整理した。なお、なるべく 2 つの提案書で差をつける方針を事務局から提示した。

(3)学生へのフィードバック

NEDO 事務局が NEDO の審査結果及び各提案の良い点・改善すべき点を示しながら、審査の様子を補足することで、学生にフィードバックした。その際、適切な審査のために留意すべき点等を議論した。

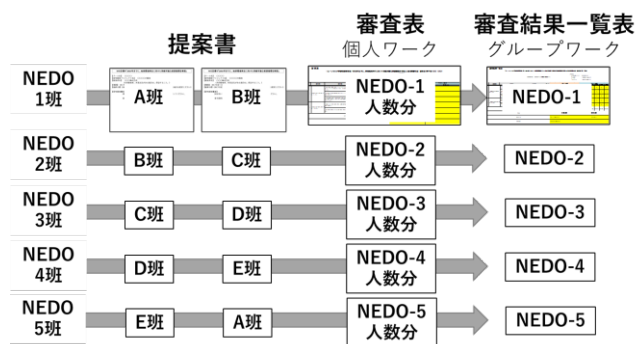


図 3 審査手順

表 1 審査基準・審査項目

審査基準	審査項目
1. 提案内容がMS目標に合致しているか	a. 地球温暖化問題の解決(クールアース)又は環境汚染問題の解決(クリーンアース)を目的としており、その問題を的確に説明できているか。
※実際の審査項目(一部)	b. 持続可能な資源循環を実現する方法について、対象物質と対象技術が適切か。
	c. 技術開発の結果構築を目指す持続可能な資源循環の全体像が明確に説明されており、それが地球環境の再生に資するものとなっているか。
2. 提案内容が研究成果の普及につながるか	d. 長期にわたり研究成果の普及や横展開が期待できる実施体制の提案か。
※社会的視点を意識するために、追加した審査項目	e. 研究成果を普及するための場を形成できる提案か。

4. 結果と考察

(1)審査結果と班ごとの分析

審査結果を表 2 に示す。学生 A 班の提案書に着目すると、NEDO1 班及び 5 班が審査した結果、NEDO1 班は 75.3 点、5 班は 60.8 点であり、一つの提案書を同じ基準・項目で審査したにもかかわらず 14.5 点もの差があった。また、NEDO1 班は A 班と B 班の 2 つの提案書を審査した結果、A 班の提案書は 75.3 点、B 班の提案書は 79.3 点と B 班の提案書の方が 4.0 点高かった。さらに、同じ提案書を 2 つの班で審査した評点の差の平均は 11.1 点であり、同じ班で異なる提案書を審査した評点の差は 4.6 点であったことから、前者の方が大きいことが明らかになった。

これらの結果を実際の採択審査委員会に置き換えて考察すると、技術や事業化、知的財産の専門家等、一つの委員会に様々な背景の委員を配置しており、委員によって観点が異なるため点数に差があることは当然である。また、提案者との質疑応答や委員間の合議によって、ある程度調整されること及び通常は一つの委員会で当該公募の提案書をすべて審査することから、委員会による違いは顕在化せず問題にはならないと考える。ただし、大規模な公募の場合、複数の委員会で並行して審査せざるを得ないことがあり、その場合は委員会により評点が異なることに十分配慮する必要があることが明らかになった。その対策として、委員長だけは同一人物が担うこと等が考えられる。

表 2 審査結果

学生提案書	A		B		C		D		E		A	平均
NEDO審査班	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	
合計	60.8	75.3	79.3	68.7	64.0	74.4	80.0	71.2	67.2	56.0	60.8	
提案(同)・審査班(異)の差	14.5		10.7		10.4		8.8		11.2			11.1
提案(異)・審査班(同)の差		4.0	4.7	5.6	4.0	4.8						4.6
		(審査1班)	(審査2班)	(審査3班)	(審査4班)	(審査5班)						

(2) 審査基準・審査項目の分析

審査項目ごとのバラツキを比較するため、それぞれの委員会における委員別項目別審査結果の変動係数（標準偏差を平均で割ったもの。数字が大きいほどバラツキが大きい）を算出した結果を表3に示す。社会的視点を意識するために追加したdとeの審査項目が最も大きい2項目となり、バラツキが大きいことが明らかになった。必ずしもバラツキが小さい方が適切で、大きい方が適切でないというわけではないが、バラツキが小さいということは様々な経歴の方々が判断しても同様な採点になりやすいと考えられる。また、バラツキが大きいということは様々な解釈がなされるあいまいな指標になりやすいということに留意が必要である。この対策として事務局が事前に委員に当該項目の趣旨を丁寧に説明すること等が考えられる。

表3 各審査項目の変動係数

審査基準	審査項目	学生	A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	平均	順位
		審査	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5		
1. 提案内容がMS目標に合致しているか	a. 地球温暖化問題の解決（クールアース）又は環境汚染問題の解決（クリーンアース）を目的としており、その問題を的確に説明できているか。		0.233	0.179	0.302	0.141	0.143	0.258	0.233	0.224	0.197	0.283	0.219	4
	b. 持続可能な資源循環を実現する方法について、対象物質と対象技術が適切か。		0.632	0.143	0.215	0.129	0.118	0.158	0.158	0.222	0.333	0.308	0.242	3
	c. 技術開発の結果、構築を目指す持続可能な資源循環の全体像が明確に説明されており、それが地球環境の再生に資するものとなっているか。		0.399	0.129	0.144	0.224	0.280	0.197	0.095	0.143	0.000	0.234	0.184	5
2. 提案内容が研究成果の普及につながるか	d. 長期にわたり研究成果の普及や横展開が期待できる産学連携体制の提案か。		0.632	0.234	0.165	0.224	0.283	0.000	0.158	0.333	0.234	0.306	0.257	1
	e. 研究成果を普及するための研究者の交流の場を形成できる提案か。		0.500	0.144	0.234	0.319	0.218	0.158	0.136	0.307	0.234	0.188	0.244	2

5. まとめ

本研究では、NEDOと東京理科大MOTが実施している模擬公募の講義及び研修の結果を分析した。その結果、同じ提案でも審査班が異なると点数に差が発生し、その差は同じ班で異なる提案書を審査した評点の差よりも大きいことが明らかになった。また、各項目の変動係数を比較したところ、社会的視点を意識するために追加した2つの審査項目が最も大きくなったことから、様々な解釈がなされるあいまいな指標になりやす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。学生は当該分野の専門家ではなく、提案書も簡易なものであったため、実際の提案書よりも具体的な記載が少なく、審査しにくかった可能性がある。また、公募に慣れていないNEDO職員が主として審査したことから、各分野の専門家等で構成される実際の採択審査委員会では異なる結果になる可能性がある。さらに、表3の変動係数の平均の比較で統計的な有意差は示されなかったが、継続してデータを収集して分析することで新たな知見が得られる可能性がある。

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] 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
- [4] 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>
- [5] 前野武史他, 「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～」, 研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集, Vol.38, 587-590, 2023
- [6] Takeshi Maeno et al., A Study on Highly Effective Human Resource Development Methods for Project Managers in National R&D Projects in Japan, Proceedings of Portland International Center for Management of Engineering and Technology (PICMET) 2024, 2024
- [7] NEDO, 「ムーンショット型研究開発事業/温室効果ガスを回収、資源転換、無害化する技術」事業概要, https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100161.html