

総合科学技術会議評価専門調査会ヒアリング資料

NEDO技術開発機構におけるプロジェクト研究開発評価について

平成16年2月18日

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

技術評価に係る国内動向とNEDO組織体制強化の沿革

	政府の動向	METI・NEDOの動向
平成07	(11月)「科学技術基本法」	
平成08	(7月)「科学技術基本計画」	
平成09	(8月)「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」	(7月)METI工業技術院技術評価課を設置 (9月)METI「通商産業省技術評価指針」
平成10 ～12		METIにおいてプロジェクト評価を実施。
平成13	(3月)科学技術基本計画(期) (11月)「国の研究開発評価に関する大綱的指針」改訂	(1月)中央省庁再編に伴い、基本計画の策定・変更がNEDOで行えるようになる。 (10月)NEDO企画調整部技術評価課は技術評価部として独立。
平成14	(4月)「行政機関の行う政策の評価に関する法律」	(4月)「経済産業省技術評価指針」改正
平成15		(10月)独法化に伴い、技術評価実施規程を定め、NEDO内の評価体制を整備するとともに、追跡評価/制度評価を担当する人員を増員し、研究評価部となる。

NEDO研究評価部の職員数と評価実施実績の推移

年度/月	職員数	年度評価実績件数		
		中間	事後	合計
12/10	6	0	0	0
13/10	9	22	8	30
14/04	18	13	26	39
15/04	18	29	29	58
15/10	21	—	—	—

NEDO技術開発機構の評価システム構築の方向

NEDOでは以下の方向性に従い、評価システムの向上を図りつつ全てのプロジェクトの事後評価、5年以上のプロジェクトの中間評価を厳格公正に実施している。

1. 評価の公正さと透明性の確保
2. 評価結果の資源配分への反映
3. 評価に必要な資源の確保と評価体制の整備
4. その他

現行の「国の研究開発に関する大綱的指針」の策定以降の NEDOにおける研究開発評価の進展状況(その1)

◎評価の公正さと透明性の確保

- ①すべての研究開発評価に外部評価を適用(参考1～3)。
- ②4つの評価項目/評価基準(参考4)と評点法による評価を併用した客観性の高い評価の実施。
- ③評価項目、基準、評価委員名等、評価内容を被評価者に開示。
- ④評価分科会は一般傍聴、評価のための資料／評価結果ともに、知的所有権の保護など非公開に合理的な理由がある場合を除き公開している。
(<http://www.nedo.go.jp>)
- ⑤研究評価部を創設した平成13年度から15年度前半までで、約300の組織から延べ約700人の評価者を選定するなど、幅広い機関から評価者を選任(大学・公的研究の研究者のほか、産業界、ジャーナリスト、NPO等からの有識者が3割程度参加)。
- ⑥利害関係者を定義付け、評価者から利害関係者を排除。

現行の「国の研究開発に関する大綱的指針」の策定以降の NEDOにおける研究開発評価の進展状況(その2)

◎評価結果の資源配分への反映

評価結果により、プロジェクトの今後の方向を次の5類型に分類し、予算等に適切に反映させるシステムを構築。特に、中間評価結果が一定水準に満たないプロジェクト等については、抜本的な改善策等が無いものは原則として中止(独法中期計画)。

(今後のプロジェクトの方向と件数)

	15年度	14年度	13年度
○事業を加速し実施する	2	—	—
○概ね、現行どおり実施する	12	2	4
○計画を一部修正・再検討し実施する	15	6	16
○テーマの一部を中止する			
○実質的に中止する	2	5	2
中間評価を実施した総件数	29	13	22

※評価結果の反映については参考5、6、7、8参照

現行の「国の研究開発に関する大綱的指針」の策定以降の NEDOにおける研究開発評価の進展状況(その3)

◎評価に必要な資源の確保と評価体制の整備

①研究評価部に評価業務担当者として企業の研究経験者を配置。

(利害関係のないプロジェクトを担当)

②アメリカ評価学会(AEA: American Evaluation Association)、ワシントン研究評価ネットワーク(Washington Research Evaluation Network)及び国内の研究評価研修会等に職員を積極的に参加させ、評価に関する情報収集及びネットワークを構築し、評価人材を養成(平成15年度は海外のセミナーに8人、国内のセミナーに8人が参加したほか、この3月にはプロジェクトマネジメント学会で3人が発表を行う予定)。

その他

①標準的評価項目を設け、評価対象テーマによって評価項目を変えるなど、研究開発の特性に応じた評価を実施。

②研究期間、規模等に応じて、簡素な評価方法を採用するなど効率的・合理的な評価の実施。

NEDOが行う研究評価の課題

- NEDOの基本理念である「成果を上げるNEDO」、「利用しやすいNEDO」を達成するため以下の評価システムを16年度から導入する等、評価システムの高度化を図る。

1. 追跡調査・評価システム

研究開発プロジェクトに投入した予算にふさわしい成果が得られているかを追跡的に調査・分析・評価するシステム。

2. 制度評価システム

テーマ公募型事業のより効果的・効率的な運営のため、自らの事業制度を厳正に評価するシステム。

3. 事前評価システム

新規事業の開始に当たって、NEDO事業としての適否を判断するための評価システム。

4. NEDO研究開発評価データベースの整備と内閣府の政府研究開発データベースとの連携

内閣府の政府研究開発データベースの早急な運用を強く希望。

独法NEDOにおけるプロジェクト評価制度改革

	これまでの評価	独法化後の評価
事前評価	— ()	当該事業実施の費用対効果等を評価し、技術目標を設定。
中間評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5年プロジェクトの3年目に実施。 ・ 成果が上がらないものは縮小・中止等見直し。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5年プロジェクトの3年目に実施。 ・ 成果が上がらないものは厳しく縮小・中止等見直し。 ・ 成果の上がっているものは、加速。 ・ 翌年度予算要求に反映。
事後評価	・ NEDOの研究開発マネジメント高度化に反映	・ NEDOの研究開発マネジメント高度化に反映 (参考9)
追跡調査評価	—	商品化による経済・社会への貢献状況(アウトカム)を国民に示すとともに、マネジメント高度化に繋げる。

※NEDOとして独自に専門家を集め技術目標の設定等について議論している。

厳しい研究評価制度の導入



参考資料

参考1: NEDO研究開発機構における研究開発プロジェクト評価の流れ

参考2: NEDO研究評価委員会委員リスト

参考3: NEDO評価作業フロー図

参考4: 4つの評価軸と標準的評価項目

参考5: 中間評価結果の反映について(平成15年度／全29件)

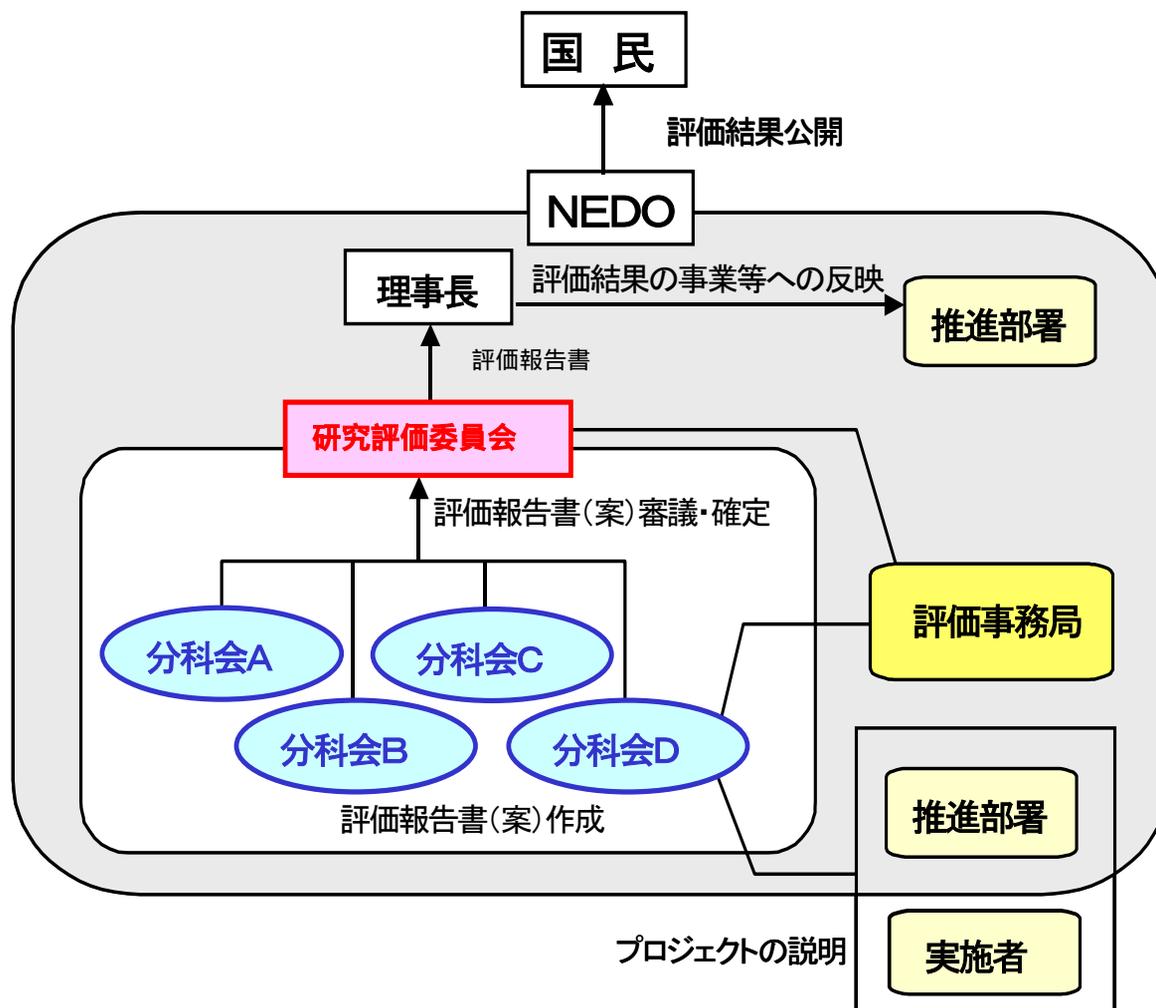
参考6: 中間評価結果の反映について(平成14年度／全13件)

参考7: 中間評価結果の反映について(平成13年度／全22件)

参考8: NEDOが実施した中間評価結果(平成15年度)

参考9: 研究開発の成否の鍵を握る6つのポイント

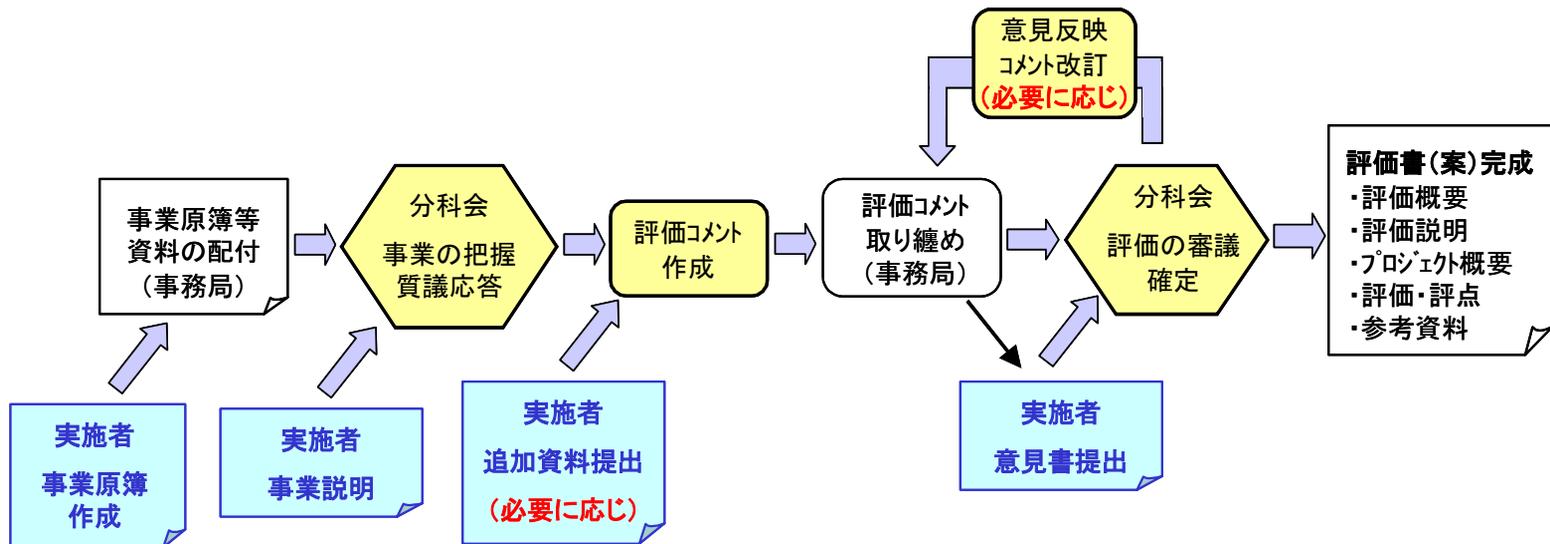
NEDO技術開発機構における研究開発プロジェクト評価の流れ



研究評価委員会委員名簿

委員長	小野田 武	日本大学 総合科学研究所 教授
	伊東 弘一	大阪府立大学大学院 工学研究科 教授
	稲葉 陽二	日本大学 法学部 教授
	内山 明彦	早稲田大学 理工学部 教授
	大西 優	鐘淵化学工業株式会社 常務取締役
	黒川 淳一	横浜国立大学大学院 工学研究科 教授
	小柳 光正	東北大学大学院 工学研究科 教授
	曾我 直弘	独立行政法人 産業技術総合研究所 理事
	富田 房男	放送大学 北海道学習センター 所長
	西村 吉雄	大阪大学 フロンティア研究機構 特任教授
	架谷 昌信	名古屋大学大学院 工学研究科 教授
	平澤 冷	東京大学 名誉教授
	真鍋 正巳	株式会社デンソー 常務取締役

評価作業フロー図



4つの評価軸と標準的評価項目

<p>1. 事業の位置付け・必要性</p> <ul style="list-style-type: none">(1) NEDO事業としての妥当性(2) 事業目的の妥当性	<p>3. 研究開発成果</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 目標の達成度(2) 成果の意義(3) 特許の取得(4) 論文発表・成果の普及
<p>2. 研究開発マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 研究開発目標の妥当性(2) 研究開発計画の妥当性(3) 実施者の事業体制の妥当性(4) 情勢変化への対応等	<p>4. 実用化、事業化の見通し</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 成果の実用化の可能性(2) 波及効果(3) 事業化までのシナリオ

中間評価結果の反映について(平成15年度/全29件)

1. 事業を加速し実施する事業(2件)

- 太陽光発電技術研究開発「先進太陽電池技術研究開発」
- 遺伝子多様性モデル解析

2. NEDOとして中止した事業(2件)

- バイオマスエネルギー高効率転換技術開発(低温ガス化)
- フライホイール電力貯蔵用超電導軸受技術研究開発
- *平成16年度は一部運転研究を民間負担で実施

3. テーマの一部中止・絞り込み等を実施した事業(15件)

<テーマを一部中止>

- 交流超伝導電力機器基盤技術研究開発
- 心疾患治療システム機器
- 太陽光発電技術研究開発「先進太陽電池技術研究開発」
- 計量器校正情報システムの研究開発

<計画を一部修正・再検討(うち主なもの)>

- 燃料電池用石炭ガス製造技術開発
- ナノメタル技術

4. 計画を概ね現行通り実施する事業(12件)

中間評価結果の反映について（平成14年度 / 全13件）

1. NEDOとして中止した事業(5件)

- 光学的血糖値測定システムを応用した埋め込み型インスリン注入システム
- 二酸化炭素地中貯留技術開発*
- プログラム方式二酸化炭素固定化・有効利用技術開発*
- エネルギー使用合理化古紙等有効利用二酸化炭素固定化技術*
- 石炭・天然ガス活用型二酸化炭素回収利用技術開発*

*については平成14年度からMETIへ移管

2. 計画を抜本的に変更した事業(3件)

a) テーマの一部中止・絞り込み

- 石炭利用技術振興事業/微量元素の測定及び除去技術
- 超臨界流体利用環境負荷低減技術開発

b) 一旦終了し、研究開発内容を再整理し実施(委託事業から助成事業に移行して実用化を加速)

- システムオンチップ先端設計技術の研究開発

3. 計画等を一部変更した事業(3件)

4. 計画通り実施した事業(2件)

中間評価結果の反映について(平成13年度/全22件)

1. NEDOとして中止した事業(2件)

- 新規環境産業創成型技術研究開発
- 心疾患診断・治療統合支援システム

2. テーマの一部中止・絞り込みを実施した事業(4件)

- エネルギー使用合理化海洋資源活用システム開発
- 身体機能リハビリ支援システム
- 即効的・革新的エネルギー環境技術開発/SF6に代替するガスを利用した電子デバイス製造クリーニングプロセスシステムの研究開発
- 植物利用エネルギー使用合理化工業原料生産技術研究開発

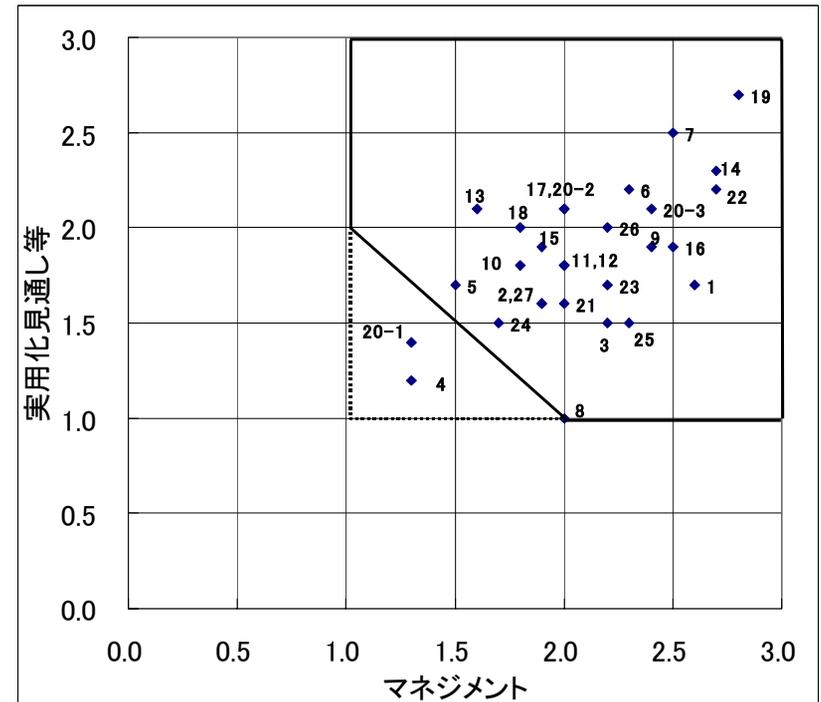
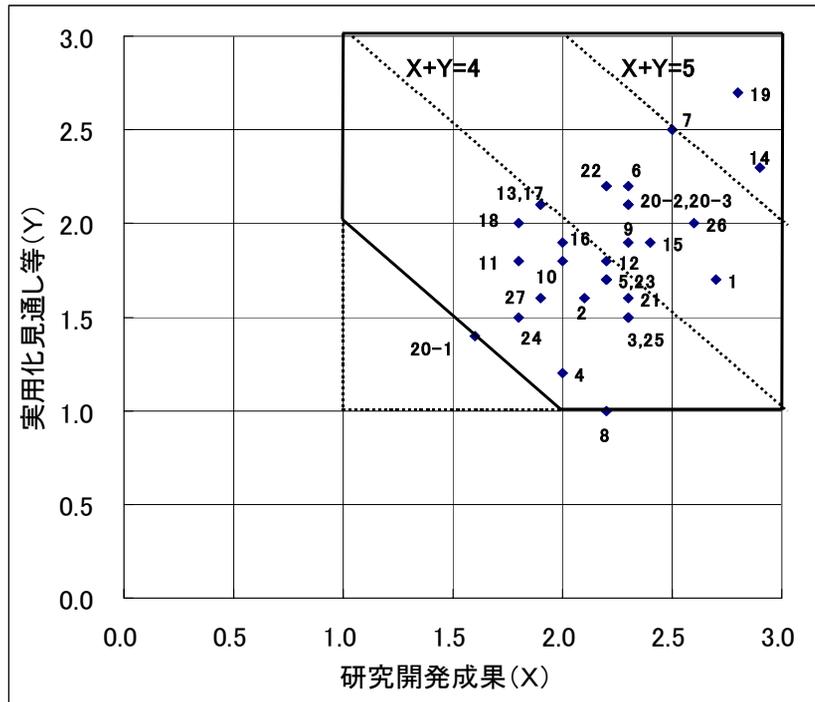
3. 計画等を一部変更した事業(12件)

4. 計画どおり実施した事業(4件)

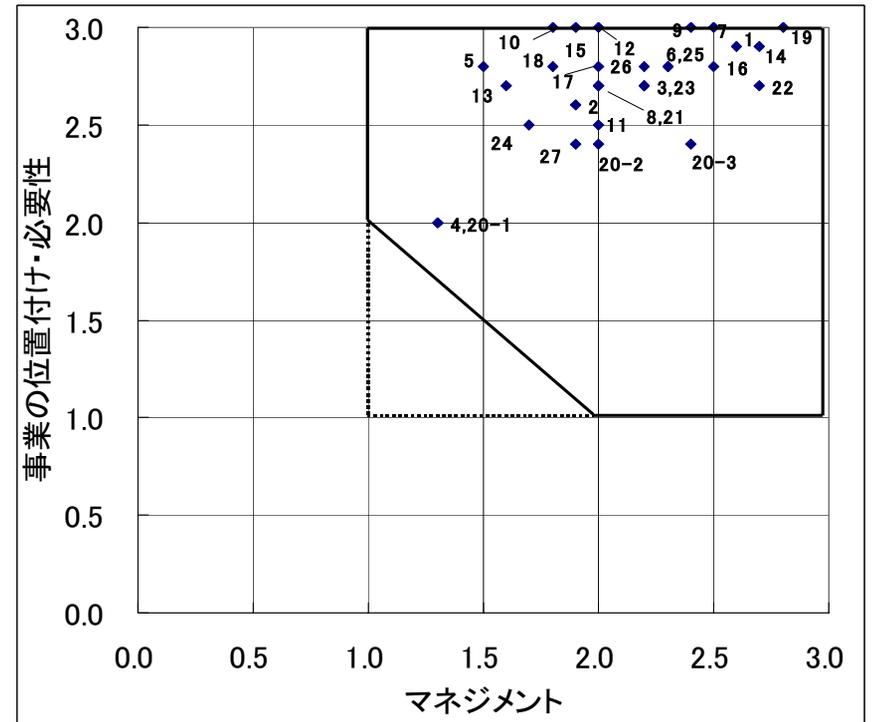
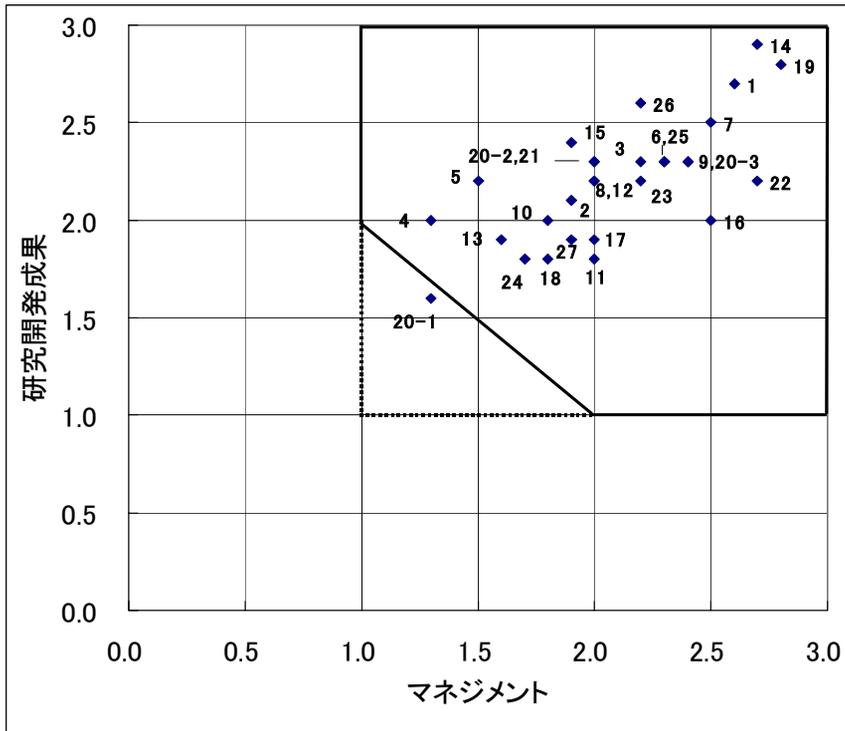
中間評価での評点の事例(平成15年度)

評点法の概要

それぞれのプロジェクトに対して、評価者が「位置づけ・必要性」、「マネジメント」、「研究開発成果」、「実用化見通し等」の4評価項目を「優、良、可、不可」で評価。事務局がこれを「3点、2点、1点、0点」に換算する。



参考8②



※グラフ中の番号はプロジェクトを示す。「20-1」はNEDOとして中止した「バイオマスエネルギー高効率転換技術開発(低温ガス化)」。「4」はテーマを一部中止した「心疾患治療システム機器」を表している。

研究開発の成否の鍵を握る6つのポイント

◎これまでの評価事例から得られたプロジェクトの成否に直結しやすいマネジメントのポイント

- ①プロジェクト全体を統括するリーダーが選任され、活躍できる環境が整備されているか。
- ②周到に技術動向等が調査され、戦略的な目標が設定され計画が遂行されているか。
- ③実用化シナリオを描き、成果の受け取り手を意識し、その関与を求めているか。
- ④経済・社会の情勢の変化、政策動向に機敏に対応しているか。
- ⑤継続プロジェクトや長期プロジェクトの場合、実用化の視点から対象技術の絞り込みが行われているか。
- ⑥中途半端な計画見直し等による研究方針の揺らぎがないか。