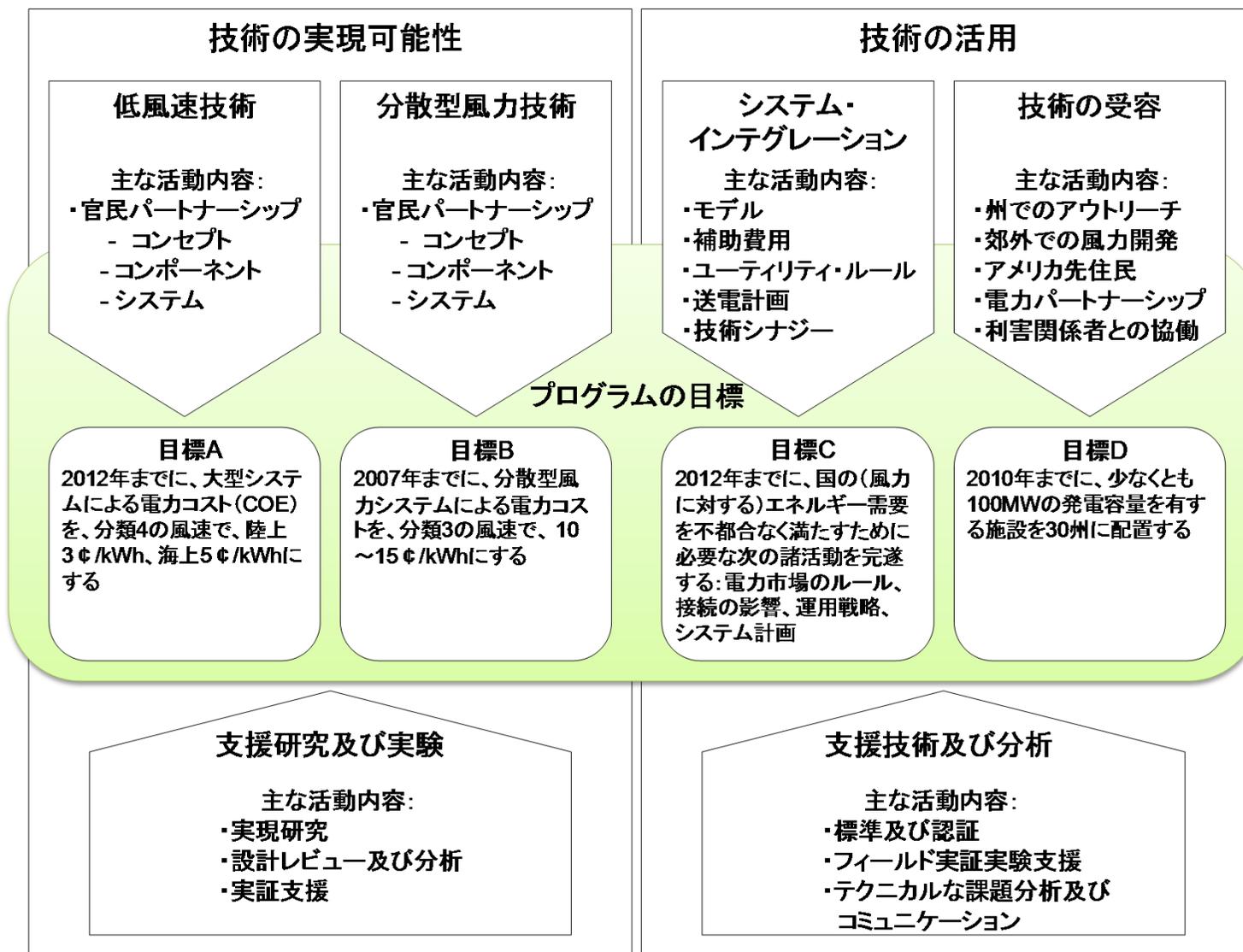


# 事例：戦略計画における目的体系とマイルストーンの設定

## 米国DOE-EERE「風力エネルギープログラム」の例



## 事例：PARTによるプログラム評価

- 4つのセクションごとに、評価のための具体的情報を求める質問がいくつか行われ、各セクションが加重されて、最終評点化。予算査定に適用。
- PARTは各連邦機関による自己評価の評価（メタ評価）的な側面もある。

セクション	ウェイト	説明
プログラムの目的と設計	20	プログラムの目的と設計が明確で健全であるかどうかを評価
戦略計画	10	プログラムの有効な長期目標と年間成績数値を定めているかどうかを評価
プログラム・マネジメント	20	機関の財務監視やプログラム改善努力などのプログラム・マネジメントを採点
プログラムの結果／説明責任	50	戦略計画のセクションで審査された数値や目標に基づいたプログラム成績を、他の評価方法で採点

## 事例：研究開発が関わるプログラム評価の困難性

- 科学は、他の政府機関のようなサービスを基準とした測定値では有効な評価ができないという多数の意見。
- 基礎研究・応用研究に関するGPRAの指針では、次のような3点について指摘(詳細は次スライド)。
  - 妥当性: 国民のニーズ、科学技術分野のニーズ、およびプログラム「顧客」のニーズとの関連性の外部審査による定期的評価、等
  - 品質: 競争による、メリットを基準にしたプロセス以外の方法で資金配分を行う場合における証拠に基づいた正当性の説明、等
  - 業績: アウトプットとアウトカムの適切な測定法、スケジュール、および決定ポイントの明確化、等
- 最良の評価方法が数量化ではなく別の方法であるということをOMBに納得させることができれば、ピアレビューなどを用いることも可能。
  - 国立衛生研究院(NIH)はこの形を選択したが、全米科学財団(NSF)を含む多くの機関はそうしていない。多くの機関でよく行われているのは、数量的評価とピアレビューの質的評価結果の組み合わせ

## (参考)GPRAにおける基礎研究・応用研究に関する指針

### 妥当性 (Relevance)

- プログラムには完全な計画と明確な目標がなければならない。
- プログラムでは社会的利益を明確に説明しなければならない。
- プログラムでは特別に考慮されるべき政府の具体的優先事項との関連性を示さなければならない。
- 国民のニーズ、科学技術分野のニーズ、およびプログラム「顧客」のニーズとの関連性を、将来を見通した外部審査により評価しなければならない。
- 国民のニーズ、科学技術分野のニーズ、およびプログラム「顧客」のニーズとの関連性を、過去にさかのぼった外部審査により定期的に評価しなければならない。

### 品質 (Quality)

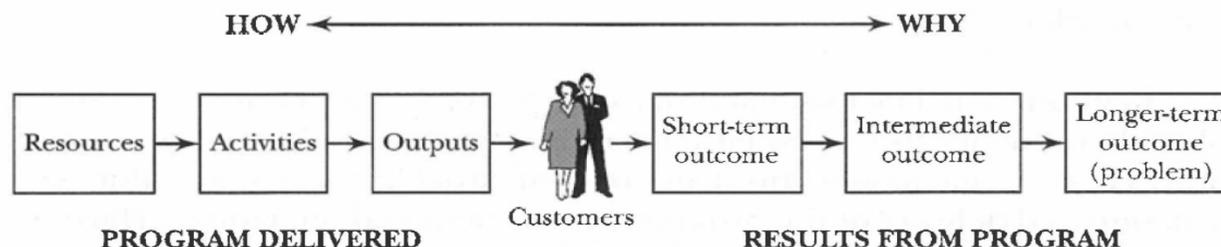
- 競争による、メリットを基準にしたプロセス以外の方法で資金を配分するプログラムは、資金提供方法の正当性を説明し、どのように質が保たれているかを証拠により示さなければならない。
- プログラムの品質は、過去にさかのぼった専門家の審査により定期的に評価しなければならない。

### 業績 (Performance)

- プログラムは、関連性のある投入データを、毎年追跡し報告する必要がある。
- プログラムは、アウトプットとアウトカムの適切な測定法、スケジュール、および決定ポイントを明確にしなければならない。
- プログラムの業績は、毎年過去にさかのぼって評価しなければならない。

## 事例：プログラム評価の方法論自体の困難性

- プログラム評価とは、「ある社会介入の計画、実施プロセス、インパクトならびに効率性を社会科学の調査研究手法を使って体系的に評価をしていくこと」(Rossi et al. 1999)
- 評価のための方法論として、ロジックモデルの活用
  - 当初計画に対しプログラムの成功を測定することなどに用いられる
  - 目標設定の検証可能性に固執するあまり、容易に定量化できるものへの過度の集中へと結果としての矮小化
  - 1) 設計者や計画者が状況についての包括的な知識を持つ(初期計画の完全性が疑われる場合機能不全に)、2) 実施を阻害する外的要因はない(政策介入と結果との因果関係に言及しない)という2つの想定に基づく



## 事例：プログラム評価の困難性に対する対応

- ネットワークの構築による実務能力の向上
  - － PARTの導入に際し、科学技術に関わる組織の評価マネジメントを改善するための新たなアプローチや方法論を開発することを目的として、連邦政府の実務家、評価研究者のネットワーク組織WREN (Washington Evaluation Research Network)を2003年に結成。カナダ、EU、韓国等との国際的なネットワークの強化も行い、評価能力の向上に努める。
- 評価研究に対する支援
  - － NIST-ATPの事例：内部スタッフに経済性分析の専門家を抱えるとともに、学会、コンサルタント企業のエコノミスト、評価専門家を活用し(評価計画、評価モデル化、評価データベース開発、評価調査、評価のケース・スタディ、評価の統計的経済的分析など)、成果の尺度の質や信頼性向上に寄与する検討を実施
  - － 「科学政策の科学(SoSP)」の振興を通じ、評価法の高度化と人材育成を継続的に図る。

# プログラムのマネジメント体制－資金配分プログラム

## 研究型PM

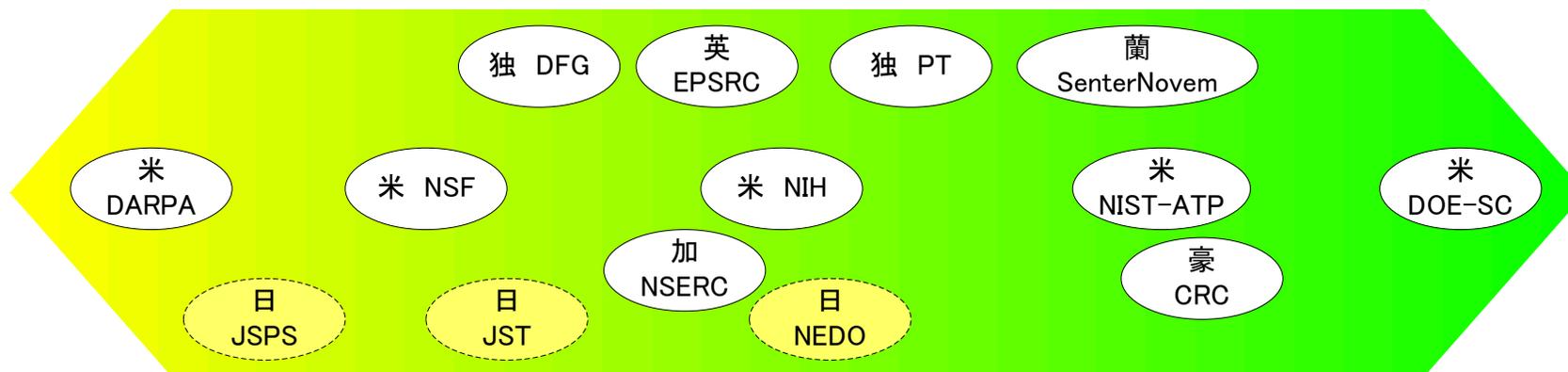
- エバリュエータだけではなく、プログラムマネージャーまでを研究者が担当

## マネジメント型PM

- エバリュエータは研究者で、外部からの臨時招聘
- プログラムマネージャーの多くはプラクティショナー
- プラクティショナーがプロパー職員として組織を構成

## 政策型PM

- 組織を構成する職員がエバリュエータとプログラムマネージャーの両方を担当



課題が先端技術指向

科学技術政策のバランスを重視

課題が政策指向

### 3. その他

- ① アセスメントの段階での研究開発成果を社会に実装するための出口戦略の例
- ② ハイリスクや新たな領域を開拓するような研究を促すような評価指標等の例

## ① 研究開発成果を社会に実装するための出口戦略の例

- オランダ技術財団 (STW) によるオープン・テクノロジー・プログラム (OTP)
  - 科学的に挑戦的かつ社会的に (潜在的) 有用性の高いアカデミックな (学際的) 研究開発プロジェクトに対し助成を行う競争的研究資金プログラム
  - STW 予算の約 45% を占める (年間 2,500 万 € ≒ 27.5 億円)
  - 年間 150 万 € (≒ 1.65 億円) / 1 プロジェクトを上限に助成
- OTP における実装のための工夫
  - 提案時に、**実用化計画**を明記することを要求
  - 採択審査における**素人陪審制度**の導入
  - 採択後に、研究開発成果の**潜在的ユーザーから構成される委員会**を助成機関側に設置

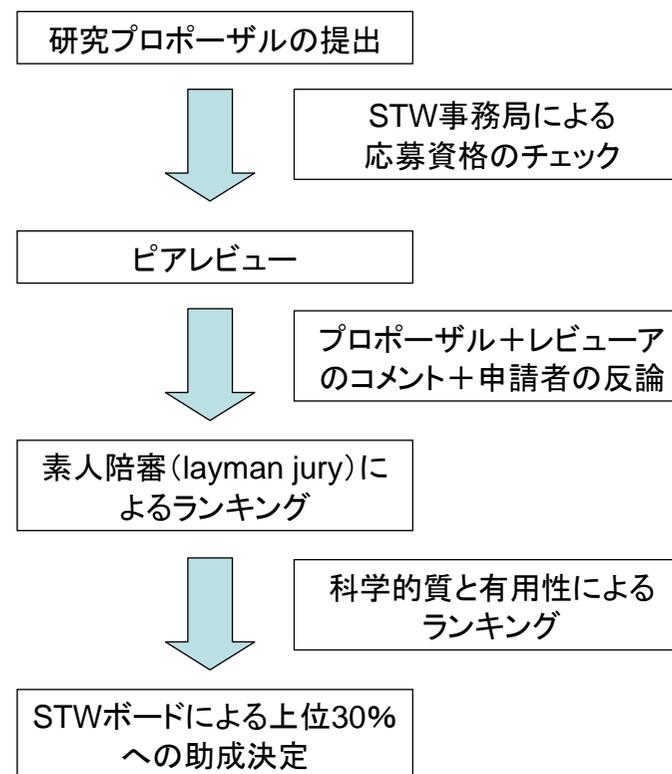
## OTPにおける実装のための工夫(1)－実用化計画

- 提案時に、**実用化計画**を明記することを要求
  - － 提案するプロジェクトが取り組む問題の所在、それに対するソリューション、潜在的ユーザー、実施等の基本項目で構成
  - － 採択後のコミュニケーション・ツールとして、潜在的ユーザーの特定等、マネジメントにおいて柔軟に活用
  - － 採択審査上重視されるが、後々の査定に使われるものではない
  - － 「イノベーションは計画できないが、イノベーションのために何が必要かを常に意識し(**仮説の構築**)、教訓を引き出す」という考え

## OTPにおける実装のための工夫(2)－素人陪審制度

- 採択審査における**素人陪審制度**の導入
  - － 当該研究開発の非専門家グループを組織し、評価者として関与させる
    - 評価者候補の“プール”を持ち、更新
  - － 大学や産業界他からの非専門家12名で構成
  - － 社会的有用性の観点から20の提案についてランキングを実施
- 評価項目・評価基準
  - － 科学的質と実用化(第三者による研究成果の活用)

(研究開発成果が社会的に受け入れ可能かについてのテクノロジー・アセスメント機能を兼ねる)



## (参考)OTPの評価項目・評価基準－有用性

### 2. Utilisation (the application of the results of the research by third-parties) 有用性(第三者による研究成果の応用)

- 2.1 What is your opinion on the application of results of the research team in the past?  
研究チームの実用化実績
- 2.2 What are in your opinion the strong and weak points of the utilisation plan?  
実用化計画の良い点、悪い点
- 2.3 How effective and realistic will the utilisation plan be, in case the research project is successful?  
(プロジェクトが成功した場合の)実用化計画の効果と現実性
- 2.4 If possible, please comment on the influence of the research results on the Dutch economy and/or Dutch competitiveness. (可能であれば)オランダの経済や競争力に与える影響
- 2.5 Which aspects of the intended results will be patentable? Do you expect that the research team will encounter existing patents that may obstruct the utilisation?  
意図的成果の特許化の可能性、実用化を阻害する既存特許への対応
- 2.6 Are you aware of any other users (Dutch or foreign) not mentioned in the proposal who may contribute to this research project? 提案で言及されていないその他(内外)のユーザー
- 2.7 Companies often contribute (cash or in kind) to STW research in view of possible commercially applicable results. How do you rate the balance between this contribution and the commercial interest of the company concerned? 関心企業の貢献と利益とのバランス
- 2.8 Which applications in industry, society, technology or science are you aware of that have not been described in the proposal? 提案で言及されていない応用の可能性
- 2.9 Do you have any suggestions on how to improve the utilisation? 実用化の改善方法への提案

## OTPにおける実装のための工夫(3)－ユーザー委員会

- 研究開発成果の潜在的ユーザーから構成される委員会を組織し、助言を行うという独自のシステムを採用
  - － 知識移転の促進
  - － 研究者及びユーザー組織間の**新たなネットワークの形成**
  - － 研究開発への**注目の継続**
  - － 最先端技術についての(ユーザー側の)**気づきの共有**  
知的所有権や特許戦略のための**プラットフォーム形成、等**

## ②ハイリスクや新領域開拓に対応した評価の例(1)

類型	特徴と事例
ハイリスク ハイリターン	ピアレビュー方式がディシプリンを超える挑戦的提案に対して否定的評価を与えがちであることが指摘され、一定割合(5~8%)のハイリスク課題の採択を失敗覚悟で許容しようとする制度の導入を検討(米、韓)。これに対してハイリターン課題のリスク評価を厳密に行い、リスク低減に努める評価方式の開発が議論されている。
学際融合 新領域	既存のディシプリンを基点にしてディシプリンの拡張を目指す研究ではなく、新たな研究領域の創造を目的にした研究プログラム。社会経済的な重要性をまず認識しその基盤となる研究領域の創造を目指し、誘導的な資金提供を意図する場合が多い。このようなアプローチの場合、新領域を規定する固有のパラダイムを生み出すまでには通常長期間を要する(各国)。
トランスフォー マティブ	新研究領域のパラダイムとなりうる事項や現象を研究対象にした挑戦的な研究を積極的に採択しようとする評価方式。学問領域の形成理論を基礎とする場合と、コンピューターサイエンスのような卓抜した方法論を既存の研究領域に持ち込むことを条件にしたプログラム等がある(米国NSF)。
トランスリレー ショナル	医療機器や医薬品のように適用対象が明確に絞られている場合、その目標に到達できるかどうかを開発途上の評価基準にとり、効果的な研究開発をおこなうことを意図した評価方式を組み込んだプログラム(米国NIH)。

## ②ハイリスクや新領域開拓に対応した評価の例(2)

類型	特徴と事例
DARPA型	<p>国防高等研究計画局(DARPA)が挑戦的な課題に対して成果を挙げてきたことを評価し、類似した方式によるプログラムが提案されている。DARPAの場合、兵器開発に有効と思われるアイデア段階にある研究実施者からの提案を募集し、採択されると提案者(プロジェクト・マネジャーになる)に研究の自由度と採択課題に合わせた支援体制を提供する。研究チームの編成は公募で行い、支援体制は外部のシンクタンクが整える。エネルギー、犯罪捜査、国民の安全等の、ミッションを遠く見据えた研究開発プログラムへの拡大が考えられている(米)。</p>