

## 1E20

### 産総研における研究ユニット評価（2）

—第2期中期目標期間（H17—H21）におけるアウトカムの視点からの評価—

○中津鈴子，飯島誠一郎，須藤 茂，松畑洋文，中村 修，幸坂 紳，小林直人（産総研）

#### 1. はじめに

産業技術総合研究所（産総研）は、第1期中期目標期間（平成13年度～16年度）において世界トップレベルの研究水準を求める評価を行ってきたが、我が国の産業競争力強化と人類の持続的発展可能な社会の実現という産総研の基本理念を実現するためには、研究開発の成果がもたらす社会・経済等への効果や価値を意識した評価の観点が必要と考えられる。この背景を踏まえ、「産業技術総合研究所研究評価検討委員会」を設置し、産総研における研究開発評価のあり方についての検討を行った。その中間まとめ[1]において、国民のニーズに即応したサービスを効率的に提供することを目的としている独立行政法人は、その評価にあたりサービスの受益者である国民に対する成果（アウトカム）を対象主体とする評価が行われるべきとしている。また、産総研が追求する「本格研究」を効果的・効率的に推進するためには、アウトカム（研究開発の直接的な成果の活用によってもたらされる社会・経済的な効果）の視点からの評価が有効であると指摘している。さらに、「アウトカムの視点からの研究開発の評価」にあたっては、①実現されたアウトカム、②初期成果がアウトカムへとつながるロードマップ、③アウトカム実現に寄与すると想定されるアウトプット指標、④アウトカム実現に向けてのマネジメントの4種の評価が適当とした。

研究開発のイノベーションが強く求められている社会情勢に鑑み、産総研は公的研究機関の果たすべき役割を議論し、第2期中期目標期間（平成17年度～21年度）における研究戦略[2]を策定し、それに呼応した評価システムの構築を行った。特にアウトカムの視点を重視した新たな評価システムの検討の一環として、その確立に先立って試行を実施した。具備すべき具体的な項目等の把握及び有効性の検証を行い、必要箇所の修正を図った後、構築された評価システムを用い、アウトカムの視点からの評価を実施することとした。

#### 2. 第2期の研究ユニット評価の概要

##### 2-1. 研究ユニット評価の目的

産総研は、経済産業大臣から示された3～5年間の中期目標（業務運営の効率化、業務の質の向上、財務内容の改善等）を達成するために中期計画を作成し、大臣の認可を受けなければならない。中期計画において、産総研の自己改革に適切に反映させるため、研究開発を実施する組織（研究ユニット）の評価を行うこととなっている。研究ユニット評価は、①産総研の成果が最大となるよう研究活動の活性化・効率化を図ること、②評価結果を経営判断に活用し、本格研究の一層の推進等に資すること、③産総研の活動を公開し、公正さと透明性の確保及び理解を得ることを目的としている。評価は「Plan-Do-Check-Actionの一環」として行われ、戦略的な研究資源の配分や機動的かつ柔軟な組織の見直し等の経営判断に活用される。

## 2-2. アウトカムの視点からの評価

第1期の研究ユニット評価においては、中期計画に記載されている研究課題を含むように設定した重点課題に対して、課題毎の研究目標の水準（目標レベルの妥当性）及び進捗状況について評価を実施した。これに加え、研究ユニットの体制・運営についても評価した。

これに対し、第2期の研究ユニット評価においては、図1に示すようにアウトカムの視点からの評価を行うこととし、具体的には以下に示す3主要評価項目を設定した。また、新しい試みとして、①中期計画には記載されていないが想定外のアウトカムにつながる可能性が伺える、萌芽的な研究課題を挑戦課題として設定可能とするとともに、②マネジメントに関しては評価の観点に「費用対効果的視点」を導入している。総合評点は研究ユニット自身のパフォーマンスを知る材料であり、研究ユニット間の比較をするものでないことを明確化した。表1において、上記概要の特徴をとりまとめると同時に、第1期との比較を示した。

表1. 第1期と第2期中期目標期間における研究ユニット評価の比較

年度	第1期	第2期
重点課題の設定	中期計画に記載されている研究課題を含むように設定。	
挑戦課題の設定	-	中期計画に記載されていない、アウトカムにつながる可能性のある萌芽的な研究課題。
重点課題の評価	目標レベルの妥当性 (世界トップレベルの目標水準)	「ロードマップ評価」 アウトカムがアウトカムにつながるロードマップに関する評価。
	進捗状況	「アウトプット評価」 アウトカム実現に寄与すると考えられるアウトプットに関する評価。
マネジメント評価	体制・運営上の工夫・努力の評価	「マネジメント評価」 本格研究の考え方にに基づくアウトカム創出に向けてのマネジメントの評価。 費用対効果的視点の導入。
総合評点によるグループ分け	3つのグループ (センター・ラボ、部門別)	研究ユニット間の比較は行わない。
評価結果の取扱い	①研究活動の活性化・効率化 ②資源配分、組織改変等の経営判断に活用 ③産総研の活動を公開し、透明性の確保と理解	

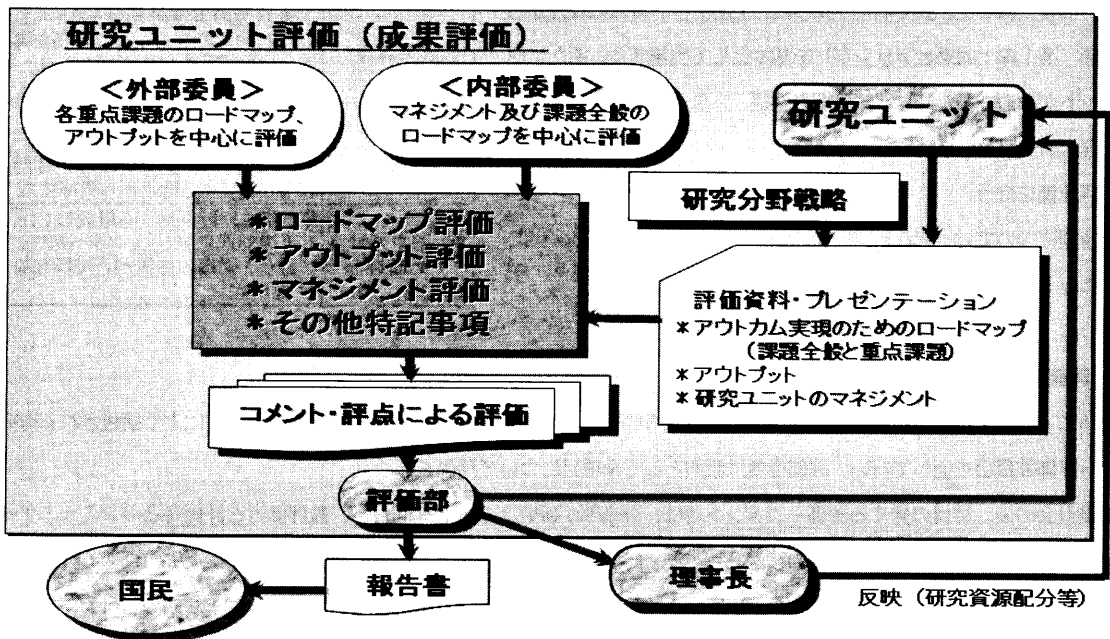


図1. 研究ユニット評価（成果評価）のダイアグラム

### (1) アウトプットがアウトカムにつながるロードマップに関する評価（ロードマップ評価）

研究目標の質的観点を重視し、研究遂行計画の妥当性を総合的に評価する。研究ユニットのミッション達成に向けたロードマップ及び個々の重点課題のロードマップを評価対象にする。具体的には、目標とするアウトカム、アウトカムに至るマイルストーン、必要とされる技術要素、ベンチマーク等の把握、戦略的研究計画について、評価・コメントする。

### (2) アウトカム実現に寄与すると考えられるアウトプットに関する評価（アウトプット評価）

個別重点課題及び課題全般のロードマップに従って、アウトカム実現に寄与すると考えられるアウトプットについて、評価・コメントする。具体的には、研究ユニットの研究開発活動の性格に応じ、ロードマップに従って研究が進捗し、またマイルストーンに示された目標及び世界水準の成果を意識した評価を行う。さらに、知識の選択・融合（第2種基礎研究）に基づく産業技術革新への寄与や副次的に得られた成果も評価の対象とする。

### (3) アウトカム実現にむけてのマネジメントに関する評価（マネジメント評価）

本格研究の考え方及びその具体的な推進体制を、アウトカム実現の観点から評価する。具体的には、各研究ユニットのポリシーステートメントに従った運営状況について、研究ユニット長のリーダーシップ、構成員のミッションの共有化、ミッション実現のための組織構築等、体制・運営に関する評価に加え、予算運営や人材配置、成果活用等の工夫・努力について、評価・コメントする。予算運営に関しては、費用対効果的視点に立った効率的あるいは有用な運営や施設運営の工夫、外部予算獲得の取組み、投入された研究資源の効果的・効率的な活用について評価・コメントをする。

## 2-3. 研究ユニット評価の形態

研究ユニットの性格に鑑み、より効果的な評価とするため評価の形態と実施時期を見直した。表2に示すように、上記アウトカムの視点から成果評価（第1期：成果ヒアリング）を基本として実施する。新たに研究ユニットが設置された時は、第1期と同様、スタートアップ評価を行う。一方、第1期から継続している研究部門においては、第2期中期計画開始時評価を行う。

実施時期については、原則として隔年度毎とし、評価を行わない年は、研究ユニットモニタリングを行うこととした。

表2. 第2期における研究ユニット評価の形態

成果評価	本格研究の実質的価値と考えられるアウトカムの視点からの評価を導入し、研究開発実施形態を踏まえたインタバルで評価を行う。
スタートアップ評価	研究ユニット設立後、研究計画等について内外へ積極的に情報発信し、助言等を産総研内外の専門家等から受ける観点から実施する。
第2期中期計画開始時評価	第1期中期計画時から継続している研究部門に対して、スタートアップ評価と同様の位置づけで評価を行う。

## 2-4. 評価結果の取扱い

研究ユニット評価は、産総研外部の専門家及び有識者等（外部委員）及び首席評価役等（内部委員）により構成される研究ユニット評価委員会を通して行い、評価委員は原則として全項目について評価を行う。

評価委員会の後、委員の発する評価・コメント等は、評価部が研究ユニットに回付し、被評価者と評価者とのコミュニケーションの機会とする。十分な意見交換の後、評点・助言等を評価部が取りまとめ、本格研究の一層の推進等に資する経営判断への情報提供とするため、理事長に報告するとともに、研究ユニットの研究活動の活性化・効率化を図るための材料とすべく、研究ユニットに通知する。また、評価結果は、評価委員のリストを付した報告書を作成して公開する。

### 3. 今後の課題

第2期における評価システムの確立に先立ち、平成17年3月にアウトカムの視点からの研究ユニット評価を試行した。すなわち、研究ユニット、評価委員、事務局の立場からこの評価システムの有効性を検証することを主眼に、効果並びに具体的実施上の問題点等を把握し、第2期の研究ユニット評価の設計に反映させることを目的とした。試行においては、ライフサイエンス分野、情報通信・エレクトロニクス分野、環境・エネルギー分野、標準・計測分野から、研究分野や研究課題の性格の異なる4研究ユニットの協力を得て、ロードマップ評価、アウトプット評価、マネジメント評価を行った。

試行の委員会においては、産総研の目指すアウトカムのあり方やアウトカム実現に向けた研究ユニットの研究推進のあり方に関して議論を深めることができ、その結果、アウトカムの視点から評価を行うことの重要性と意義については、評価者及び被評価者間においてコンセンサスが形成されていると考えられた。特に、産総研が掲げる本格研究の遂行については、アウトカムを明確化し、アウトカムに至る目標を設定し研究を進めることの重要性、評価にあたってアウトカムの多様性を考慮する必要があることが指摘された。

ロードマップの意義と留意点については、ロードマップを描くこと、ロードマップに実行者(研究ユニット)側の意思(Will)がこめられていることは大切であるが、描いたロードマップに過度にとらわれることなく、環境の変化等に応じて適宜見直ししていくべきであるとの意見が示された。

費用対効果的視点からの評価については、アウトカムの貨幣価値の算出等を直接求めることは困難であり、研究ユニットの負担が大きく、慎重に扱わないと研究を損ねる可能性があり、取扱いが非常に難しいとの意見が多かった。今後とも、内外の研究機関との連携の下にそのあり方について検討していくべきものであると指摘された。

研究ユニット評価は、戦略的意思決定を助ける重要な手段のひとつであって、評価すること自体が目的ではない。厳正な評価の過程においても、評価に関わる者すべてのコミュニケーションによる相互理解と、評価者、被評価者双方にとって高い納得感が不可欠であるという認識が再確認された。今後、第2期中期目標期間5年間においては、アウトカムの視点からの評価の有効性向上に加え、費用対効果的な視点からの研究評価の有効なあり方の調査・検討を継続的に進めていく必要がある。

アウトカムの視点からの評価を「Plan-Do-Check-Actionの一環」として行い、試行で得られた課題の検討と不断の見直しを通じて、産総研にとって最適な研究ユニット評価を構築していく必要がある。すなわち、多様な人材が持てる能力を最大限発揮し得る研究環境を実現して研究所全体としての研究能力を高めていくことを促し、研究所全体の研究成果については社会への貢献を最大化させる評価制度を確立する必要がある。産総研はそれに向けて新たな第一歩を踏み出したところである。

【注】評価のため産総研で定義した用語

アウトカム：研究開発の直接の成果(アウトプット)によりもたらされる社会・経済等への効果。成果の科学技術的又は社会・経済的な価値が実現した状態。

ロードマップ：期待されるアウトカム、アウトカム実現のためのマイルストーン、技術要素及びベンチマーク等を、時間軸とともに具体的に示した研究遂行の計画図。

### 4. 参考文献

[1] 産総研の研究開発評価のあり方(中間まとめ)(平成16年7月)

[http://unit.aist.go.jp/plan/research-evaluation/report/report\\_print.pdf](http://unit.aist.go.jp/plan/research-evaluation/report/report_print.pdf)

[2] 第2期 研究戦略(平成17年4月)

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/information/strategy2\\_full.pdf](http://www.aist.go.jp/aist_j/information/strategy2_full.pdf)