

## 2C09 テーマ公募型研究開発事業における成果の把握方法に関する一考察

弓取修二，○真鍋洋介（NEDO）

### 1. 緒言

NEDO 技術開発機構では、研究開発内容を公募・選定し、実施する研究開発（以下、「テーマ公募型研究開発事業」という。）においては、従来から、個別研究テーマについて評価を実施してきた。平成15年10月の独立行政法人化を機に、中期計画において、「全ての事業について厳格な評価を行い、不断の業務改善を行う。」と定めたことにより、テーマ公募型研究開発事業の単位の評価についても実施することとなり、平成16年度から実施してきた。

しかしながら、実際に評価を行ってみると、多数の個別テーマを内包するテーマ公募型研究開発事業では、個別研究テーマではなく、制度そのものがもたらす成果の把握方法については必ずしも十分な検討がなされていない。そこで、筆者は、テーマ公募型研究開発事業自体の成果を把握する方法として、個別研究テーマのアウトプットを活用するプレーヤー（人あるいは組織）に着目した成果の把握方法を検討した。ここで得られた結果について報告する。

### 2. テーマ公募型研究開発事業の成果の考え方について

テーマ公募型研究開発事業は、その目的・目標の記述内容が経済的社会的な効果を求める表現が多く、また多種多様であることから、テーマ公募型研究開発事業全体の成果を把握することは容易ではない。例えば、NEDO技術開発機構の「知的基盤創成・利用促進研究開発事業」においては、知的基盤として活用される技術及び機器等の開発並びにデータ等の整備及び利用技術開発において一定の成果が得られることで、広範な分野での産業の活性化及び新規産業の創出が図れることが推定できるものの、最終的な目標達成に向けていかにして成果が発生しているかについては必ずしも明確とは言えない。<sup>[1]</sup>

テーマ公募型研究開発事業の基本計画等からは、テーマ公募型研究開発事業の事業全体の中長期的な成果だけが把握可能である。すなわち、個別研究テーマの成果がどのような連関を経て事業全体の中長期的な成果につながっていくのか、また、テーマ公募型研究開発事業の成果とは個別研究テーマの成果だけではなく、副次的な成果も存在し、それがどのような連関を経て事業全体の中長期的な成果につながっていくのかを把握することはできない。これらの2点を把握することができなければ、事業全体の評価において、成果を適切に把握し、評価することが難しくなる。

以上の問題意識のもと、個別研究テーマの成果と副次的な成果が事業全体の中長期的な成果につながっていくまでの連関を、その成果の担い手であるプレーヤーに着目しながら、把握し、明示する方法について考察する。

### 3. テーマ公募型研究開発事業の成果の把握・表示の方法について

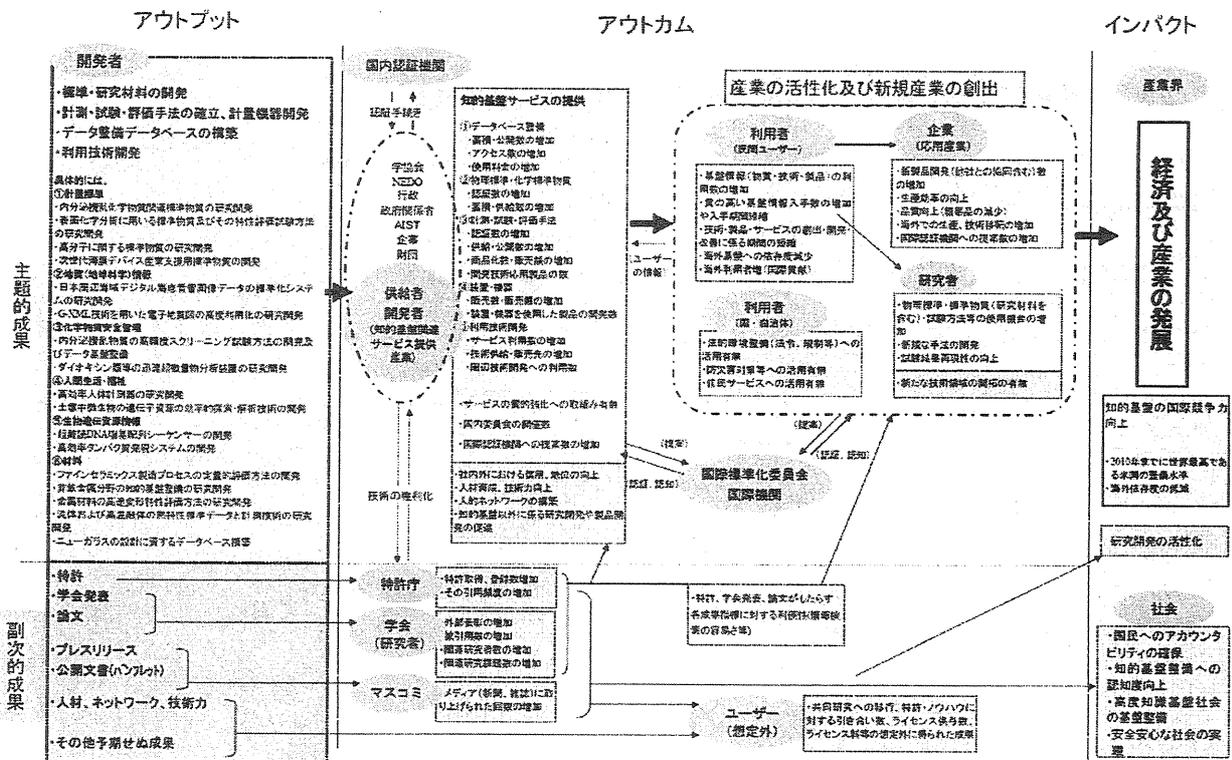
個別研究テーマの成果は、NEDO技術開発機構からの委託・助成期間が終了した後、その後の発展段階においては、ほとんどの場合、当該研究を担った企業・大学等で更なる研究、開発が行われると想定される。そして、企業・大学等の中で、継続的な研究、開発が終了した後、その技術的成果が外部の利用者（ユーザー企業、一般消費者等）に届き、何らかの受益を得る段階までを経て、事業全体の中長期的な成果に結びつ

くものと考えられる。

また、テーマ公募型研究開発事業の成果には、主題的に求められる個別研究テーマの技術的成果とは異なるが、副次的成果として、特許、論文、成果報告書等の公開文書、プレスリリース、人的ネットワーク、委託・助成先の企業・大学等における技術力の蓄積、予期せぬ技術的应用などが考えられる。これらは多様な組織や個人に影響を与えて行動等を促すことにより、事業全体の中長期的な成果に結びつくものと想定される。

主題的成果、副次的成果が事業全体の中長期的な成果につながるまでのプロセスについて、簡略化して考えると前述のようになるが、実際には、各テーマ公募型研究開発事業によって、成果やその担い手であるプレーヤーは当然、異なってくる。NEDO技術開発機構のテーマ公募型研究開発事業である「知的基盤創成・利用促進研究開発事業」を例として、成果の連関ロジックを図示すると図1のとおりとなる。[2]

図1. 「知的基盤創成・利用促進研究開発事業」制度の成果系連関ロジック



横軸として、左から右に向かって、形式的成果である「アウトプット」、本質的成果である「アウトカム」、更に社会に移転浸透する過程で新たに成立する成果である「インパクト」を表示する。縦軸として、アウトプットを「主題的成果」とそれ以外の「副次的成果」の2種類に分けて表示する。

次に、個別研究テーマの具体例を参考にしながら、各段階における成果の担い手であるプレーヤーを想定する。

アウトプットの担い手は「開発者」である。

アウトプットがインパクトに到達するまでのプロセスにて発生する各種成果を意味するアウトカムについて、まずは、各種の技術基盤を「供給者、開発者」が「国内認証機関」や「国際標準化委員会、国際機関」において認証手続きを行い、また、特許取得による権利化のために「特許庁」に申請等を行う。その後、産業の活性化及び新規産業の創出を具体的に考えてみると、「利用者（民間ユーザー）」は「供給者、開発者」が



車、小売等であること、その利用目的は、MSDS 作成、リスクコミュニケーション、環境管理、物質の調査等であることがわかった。

また、国際標準化の動きとして、金属材料の高速変形特性評価方法をベースにして鉄鋼連盟が国際標準化をISOに提案しており、その他国際標準化に向けた継続的な調査研究実施の例は多数行われている。

副次的成果においては、信用向上・人材育成、情報交換、社会の理解促進等において効果があがっていることがわかった。

テーマ公募型研究開発事業自体の成果を把握し明示する上で、図1に質的・量的なデータを反映して図2を作成し、参考文献【1】において課題とされた点に関連して次の2点が明らかとなった。

- 二次的な成果の担い手（本ケースでは「供給者、開発者（知的基盤関連サービス提供産業）」以降のプレーヤーやその成果の視点については、図1では想定にすぎなかったが、図2ではプレーヤーとその成果について具体的なデータによる裏付けが取れた。
- 図1の成果系連関ロジックに示された各プレーヤーから抽出した視点をもとに、図2において、質的・量的な情報を得ることができた。

ただし、上記の確認はいずれも、部分的なデータ（プレーヤー、成果）に基づくものであり、全てのデータを入手・反映したものではない。今後の課題としては、テーマ公募型研究開発事業全体の成果を把握・表示するために、全てのデータ（プレーヤー、成果）を入手し反映する方法を考察していく方針である。

#### 4. 結言

テーマ公募型研究開発事業全体の成果を把握し、明示する上で、成果の担い手であるプレーヤーに着目し、アウトプット、アウトカム、インパクトを把握・表示する成果系連関ロジックを提案し、より効率的・効果的な作成について考察した。この手法は平成17年度のNEDO技術開発機構の制度評価にて実際にテーマ公募型研究開発事業全体の成果を説明するために試行的に用いており、平成18年度以降の評価において更なる改善を行っていきたい。

#### 【参考文献】

- 【1】研究技術計画学会第20年次学術大会 予稿集原稿 三上、弓取 「テーマ公募型研究開発事業の評価方法の検討」
- 【2】新エネルギー・産業技術総合開発機構 平成17年度成果報告書 「平成17年度制度評価業務の実施（その2）（知的基盤創成・利用促進研究開発事業）報告書」