JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	アウトカム概念の知識論と事例調査結果(<ホットイシュー> イノベーションその計測・評価 (1))
Author(s)	平澤，冷; 田原，敬一郎; 川島，啓; 野呂，高樹
Citation	年次学術大会講演要旨集，21: 131-134
Issue Date	2006-10-21
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6300
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

1C18　アウトカム概念の知識論と事例調査結果

○平澤　冷（ナレッジフロント），田原敬一郎，川島　啓，野呂高樹（政策科学研）

施策展開においてアウトカムの把握が推奨されている。研究開発評価においても例外ではない。しかし、我が国の法律や規程に定めたアウトカムの定義は明確でないだけではなく、論理的にも不完全である。本報告ではアウトカム概念の用例を分析し、施策展開に際し有効なアウトカム概念のあるべき定義について考察する。

1. 実績概念の区分

実績に関する標準的な概念の枠組みを図1にまとめる。実績（performance）には 2 局面があり、成果（product）と過程（process）である。過程に関する部分はしばしば忘れられ、実績＝成果とされることが多いが、これは初歩的な間違いである。特に、研究開発のように「行為」と「成果」との関係が複雑で、行為と成果が直結していない場合には両者をつなぐ「過程」のありようを把握することが重要になる。

また、アウトプット以外に成果を把握出来ていない場合もしばしばみられる。評価者が成果の一部しか把握していないとすれば、被評価者にとっては迷惑な話である。

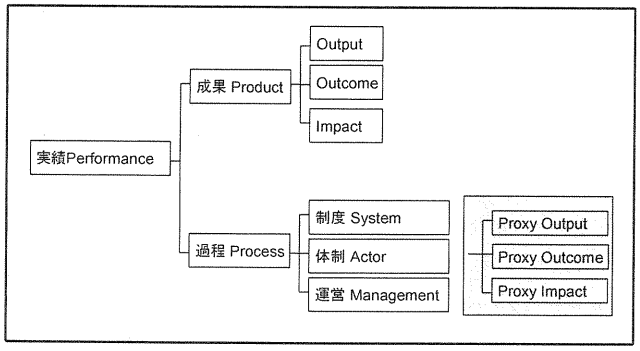

図 1　実績の標準的な概念区分

「成果」はアウトプット（output）、アウトカム（outcome）、インパクト（impact）に区分されるのが一般的である。アウトカムとインパクトの区別をしないでまとめてアウトカムとしたり、逆に成果すべてをインパクトと呼んだりする場合もあるが、後に述べるようにこれらはそれぞれ特定の意図の下で使用される場合に限られる。

「過程」は制度（system）、体制（actor）、運営（management）の3局面に区分して把握される。また、過程に関してもアウトプット、アウトカム、インパクトの概念区分をプロキシ（proxy）概念として仮想的に適用する場合もみられる。これらの用例についても後に述べる。

実績の把握に関し、上記のようにアウトカム概念を中心としたセットの他に、アディショナリティ（additionality）概念を用いる捉え方がある。アディショナリティとは行為にみあう純実績のことである。図2に示すように、アウトカム概念のセットは行為の実施前後（before-after）の状態の差Xをとる考え方であるのに対して、アディショナリティ概念のセットは行為の実施の有無（with-without）の状態の差X(A)をとることに相当する。

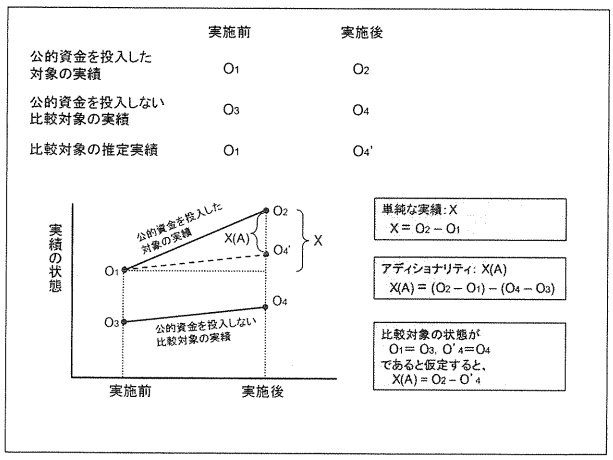

図 2　実施の前後比較と有無比較

実績を規定するもう一つの視点は、掲げた目的や目標に対する関係性である。政策的な意図（intention）を重視する立場からは政策的な目標に対する実績が重要であり、その視点からの実績を把握する枠組みが構想される。たとえば、単なる成果ではなくより実質的な社会経済的な効果、サービスの質、管理効率等である。また逆に、基礎的な研究のようにリスクの大きな対象に公的資金を投入する場合には、図らずも判明したような非意図的（unintended）成果も実績の中身に算入すべきであろう。このように、実績の範囲を目的に照らした意図的な実績に限定するか非意図的に得られた実績までを加えるかについて考慮する必要がある。

実績の区分の仕方として、上記のような原理的区分にはよらないで、単純に現象論的に区分する場合もある。「直接／間接」や、「短期／中期／長期」等である。しかしこの場合も、厳密には何が「直接」であるのか、「短期」とは何年までであるか等を明確にする必要があり、このような現象論的区分概念は便利ではあっても大雑把な議論にしか適用できない。

2. アウトカムの原義

まず、アウトプット(output)と対比させてアウトカム(outcome)の原義を確認する。辞書的にはアウトプットは「出力」であり、アウトカムは「結果」である。

物理モデルで考えるならば(図 3)、たとえば、発電機のアウトプットは電力であり、その電力はクーラーを動かして空調機能を維持したり、TVを作動させニュースやドラマを提供したりする。発電装置による「行為」は外部装置(クーラーやTV)の下で様々な「結果」を生み出す。語義に含まれるニュアンスとしては、アウトプットは内部的(internal)活動で自らが活動内容を制御できるのに対し、アウトカムは外部(external)の影響下で生み出される結果であり、アウトプット行為(発電機による発電)からみればその内容を完全には制御できない。このアナロジーは評価における成果の把握においても用いられることがある(たとえば GPRA)。

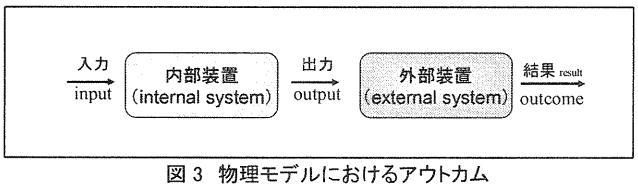

図 3 物理モデルにおけるアウトカム

次に、インカム(income)と対比させてアウトカムの語義を吟味してみよう。産業連関表を念頭においてアウトカムの概念を考える。いわばレオンチェフモデルのアウトカムである。図 4 に示したように、産業連関の中に在る或る活動主体を想定する。その活動主体にインプット(input「入力」)が与えられその行為によりアウトプットが産出される。産出された出力は産業連関の連鎖を経て2種類の結果をもたらす。第 1 は活動主体にインカムとしての「結果」をもたらし、第 2 にはその他の「結果」としてのアウトカムを連鎖システムに提供する。つまり、レオンチェフモデルでは、アウトプットは産業連関の連鎖の中でインカムとアウトカムに変換され、アウトカムは自己以外の最終需要者にもたらされる。このモデルによる場合、アウトカムは経済社会にもたらされる「結果」の全てに相当し、インパクト概念は論理的に存在しない。

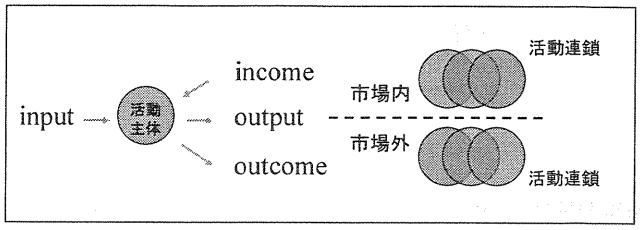

図 4 アウトカムの原義(レオンチェフモデル)

outcome に相当する言葉はフランス語には無く、また英語のネイティブスピーカにとっても理解しにくい語であるという。outcome が理解しにくい理由は、それが特定のモノとかコトを表す対象概念ではなく、物理モデルやレオンチェフモデルのような何らかの論理モデルを前提にした概念であるからであろう。このことはまた、いかなるモデルを下敷きにしてアウトカムの語を用いるかによりその定義が異なることを意味している。評価の実務的現場において、アウトカムの語義が混乱するかなりの原因は、経済学や経営学等のそれぞれのディシプリンの内部で一般的に用いられているモデルにアウトカムの語を当てはめ、その個別の語義をディシプリンを超えて使用していることにある。EU委員会では、3年にわたる議論の末、outcome の語の使用をやめ、最近 result をその代わりに用いることにした。すなわち、EUでは、成果の区分は output, result, impact である。

3. モデル依存概念としてのアウトカム

アウトカム概念はモデル依存の概念である。どのようなモデルを想定してアウトカム概念を用いているかをまず明らかにする必要がある。研究開発政策を対象にする場合、借り物のモデルではなく、対象に相応しいモデルをまず想定することが重要である。

研究開発評価における成果概念の更なる混乱の原因は、研究開発モデルの多様性に関する認識不足に起因している。このことは上記の混乱原因の延長線上にある。上に述べた物理モデルはフィードバック回路を備えていない単行的(リニアー)モデルである。研究開発モデルにもリニアーモデルは存在するが、極めて多数の事例研究を重ねてきた技術経営論(MOT)によれば、リニアーモデルは欠陥の多い非効率なアプローチであることが明白であるとされている。このような欠陥モデルのみを前提にした議論を行う者は無知以外の何者でもない。また、レオンチェフモデルでは、活動主体を中心とした入出力関係について結果としてそれらがどのようになったかが整理されている。しかし研究開発活動の本質は「意図した目標に向かう仮説検証サイクルの反復的学習」であり、動的な取り組みこそがモデル化されるべき内容である。活動主体

がアウトプットを出した後の状況は、活動主体にとって制御出来ないとするモデルでは、無責任な研究開発活動が横行することになる。「結果としてアウトカムを出してください。しかしアウトカムへの転化はあなたの責任ではありません」というモデルは研究開発だけではなく、施策展開に対しても欠陥モデルである。

4. 行政機関で用いられるアウトカム概念の事例

(1)米国 OMB の PART における規定

PART を運用するための解説書(Guidance for Completing the Program Assessment Rating Tool (PART))が OMB によって作成され、運用経験を参考にして毎年その内容が改善されてきている。この解説書はプログラムを評価するための概念的枠組みについて述べると共に、評価と関連して各プログラムがどのような実績をあげるべきかについて解説したものである。全プログラムを対象にした一般的解説部分では、アウトカムとアウトプットは次のように規定されている。

アウトカムは「意図した結果(intended result)」であり、アウトプットは「活動のレベル(level of activity)」である。プログラムの目標として設定された内容に係る成果がアウトカムであり、アウトプットはアウトカムを生み出す活力や能力の高さである(図 5)。

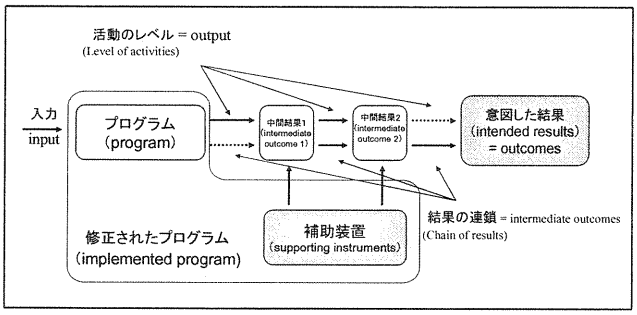

図 5 PART モデル

(2)米国 NIST の ATP における規定

ATP における実績の区分方式には 2 種類あり、通常の実績内容の区分の他に現象論的に時間軸に沿った区分概念も用いられている。

これらの定義は、ATP のミッションを踏まえ、概ねいわゆるシーズプッシュ型のイノベーションモデルを枠組みとしている。「アウトプット」は研究成果であり、「アウトカム」はその結果としてもたらされた成果物・新たなプロセス・サービスである。そして「インパクト」は産業・社会・経済への長期的な効果である。また、時間軸に沿う区分では、時間経過と共に生起する典型的な事例を代表例としてあげることによってイメージアップを図っている。「短期」はインプットとアウトプットに関係していて、プロジェクトが目指すゴールに係る企業の能力、たとえば研究の共同体制・新規雇用者・プロジェクト終了後の企業の経済的継続能力・ATP 関係者の専従時間等である。「中期」はアウトプットに関係していて、新たな成果物やプロセスあるいは新たに改善されたそれら・新たに形成された研究契約・生み出された特許/出版物/受託。「長期」はアウトカムとインパクトに関係していて、他の応用領域への技術のスピルオーバと最終的な社会的インパクトである。これらは一般に技術の利用者や消費者に便益をもたらすと考えられる。

(3)英国財務省の"The Green Book"における規定

アウトカムは Objectives に関係した概念として位置づけられている。Objectives は政策によって実現すべき内容に係る一般的ないし包括的概念で、その内部に Outcomes、Outputs、Targets という階層化された概念構造を有している。

目的 objectives が願望を込めた内容であるのに対して、アウトカム outcome は政策として達成すべき意図的 intended な内容である。具体的には、その内容は公的資金を用いることから、「社会に対する終局的な便益」であり、この点に関しては米国の諸規定とも一致している。そして、このように規定するアウトカムが直接的には測定 measure できない場合、アウトカムへの途上にある中間段階の成果をアウトプットとして適宜把握する。したがって、アウトプット output は政策達成に取り組む担当組織の「活力の成果」であると規定されている。この点に関しては、米国の PART とは多少異なり、PART が過程 process の活力に配慮してプログラムの「活動のレベル」と規定しているのに対して、グリーンブックでは組織の活力自体への配慮が乏しいニュアンスとなっている。

(4)我が国の規程の例:政策評価に関する標準的ガイドライン

「政策評価に関する標準的ガイドライン」は、「政策評価法」の制定を受けて、各府省が政策評価に関する実施要領を策定する際の指針として各府省連絡会議で 2001 年 1 月に了承されたものである。アウトカム概念については、政策評価を導入する目的の一つである「国民的視点に立った成果重視の行政への転換を図ること」という項目の「補足説明」の中で次のように規定されている。

「・・・政策の実施によりどれだけのサービス等を提供したか(アウトプット)の上に、サービス等を提供した結果として国民に対して実際どのような成果がもたらされたか(アウトカム)ということを重視した・・・」

この規定は、実は出力(アウトプット)と結果(アウトカム)という「物理モデル」を背景とした規定であり、米国で 1992 年に制定された GPRA を模したものである。GPRA は実績と結果を重視した行政のあり方について議会が行政に投げかけた法律であり、その意義は大きい。しかし、現在米国では PART に取って代わられ、法

律であるから消滅したわけではないが、その実効性は低い。その理由は「物理モデル」の項で既に述べたように、GPRA のアウトカム規定では、行政が政策の実効性担保に係る責任を回避できる構造になっているからである。PART のアウトカム規定ではその逃げ道を塞いである。実際上記「ガイドライン」においても、実績評価の実施に関する項で次のように説明している。

「成果」(アウトカム)「に着目した目標は、その達成が一般的に行政機関が必ずしも統制できない外部要因の影響を受けることを排除できず、達成の度合いを全面的に行政機関に帰するとすることは困難である。・・・」

その後、上記ガイドラインは見直され、改めて連絡会議で了承された「政策評価の実施に関するガイドライン」(2005 年 12 月)では、上記文章の最後の部分が「・・・帰するとすることは適切でない場合もある。・・・」と修正されているが、この「適切性」の判断基準は示されていない。施策展開の「成果」を行政機関に帰すことができない場合の施策評価をどのようにして行えば良いと考えているのであろうか。

(5)独国と仏国

独国では、行政のなかでアウトカムの語は使用されていない。短期・長期といった現象論的概念が用いられている。仏国においてもアウトカムの語は使用されていない。LOLF に定めた施策展開モデルは、実績の把握を手掛かりとする米英型とは大きく異なり、目標管理型である。したがって、実績の区分概念を必要としていない。

5. 施策展開モデルに適合的なアウトカム概念

施策展開の状況は内容的側面と形式的側面に分けて把握できる。また、施策実施者が所掌しうる責任範囲とそれ以外の領域に区分することもできる。責任範囲内の内容的側面が最も重要であり、それをアウトカム、形式的側面をアウトプット、それ以外をインパクトとすると、それぞれの内容は下表のようになる。

アウトカム:	施策の「意図した結果」(事前)
	施策「目的に照らした」「本質的内容」(事後) 成果の内容的側面や本質的側面に注目して把握される 研究開発施策の場合たとえば「論文の質的内容」 施策目的が疾病予防の場合「予防効果の向上率」等
アウトプット:	「意図した結果」をもたらす「活動のレベル」(事前)
	施策「目的に照らした」「形式的成果」(事後) 成果の形式的側面や現象的側面に注目して把握される 研究開発施策の場合たとえば「論文数」 施策目的が疾病予防の場合「疾病者数のトレンド」等
インパクト:	「意図した結果」以外の「波及効果」
	「意図した結果」を「直接的成果」とすると「間接的成果」に相当する 研究開発施策の場合たとえば「当該論文の読者等による当該論文の内容に基づく関連成果」 施策目的が疾病予防の場合「予防効果の向上が惹起するその他の社会経済的効果」

施策は、施策を措置する何らかの理由に基づき実現すべき内容が構想される。これを施策の「目的」であるとすると、通常「目的」(objectives)は施策企画者の様々な願望を含んでいる。しかし実施に移される施策は施策として実現すべき内容を厳選し、確実に実現を目指す内容に絞られるべきである。これを「アウトカム」とよび、施策実施者が社会に対しその実現を約束するいわば契約内容を表す。したがってこれは施策として「意図した目的」(intended objectives)に相当する。また、「目的」はその内容を具体的に示す「目標」にブレークダウンされるが、その際にアウトカムの内容を代表する目標を選び、その目標の実現に向かって施策を展開する。その途上で、目標に向かう「活動のレベル」つまりアウトプットをアウトカムの導き手として把握する。この間の関係を図6に示す。

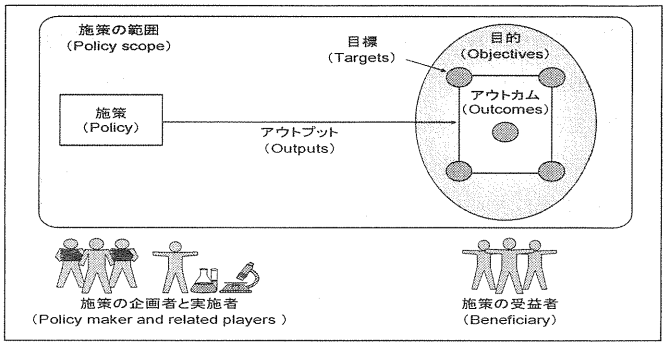

図 6 施策の目的、アウトカム、アウトプット、目標の関係

また、施策(関連)実施者による施策展開の営為を「直接的」と表現し、「直接的」成果を生み出す過程が施策実施者が実施責任を負うべき所掌領域である。したがってこの領域内で「施策が意図した最終受益者」にもたらされる「直接的」成果が「アウトカム」である。そして、この範囲を超えた領域で行われる営為が「間接的」過程に相当し、生み出された成果が「インパクト」に相当する。この間の様子を図7 に示す。

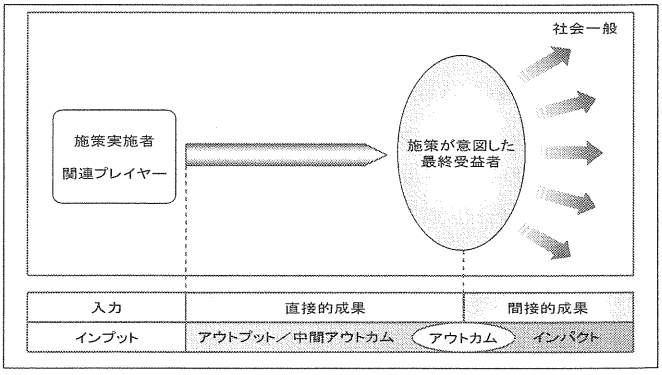

図 7 施策所掌範囲とインパクト