

J・R・ハンセン著

## 『プロジェクト評価入門 ——途上国における社会的費用 ・便益分析——』

John R. Hansen, *Guide to Practical Project Appraisal: Social Benefit-Cost Analysis in Developing Countries*, ニューヨーク, United Nations Industrial Development Organization, 1978年, 121ページ

## I

本書は、ダスグプタ、マーグリン、センによって1972年にUNIDOより発表された *Guidelines for Project Evaluation* (以下 UNIDO と略す) の解説書であり、著者は世界銀行のエコノミスト、ジョン・R・ハンセン博士である。著者も序文で述べているように、本書はプロジェクト評価の実務に現在携わっている人やエコノミストのために書かれている。特に、経済学のバックグラウンドのある人にとっては、プロジェクト評価を簡単に知るのに適した数少ないこの分野の解説書であり、入門書として推薦できる。

本書は、UNIDO のスタンダードな解説をめざしているが、『アジア経済』本号はプロジェクト評価の特集号であるため、本書の内容をここで改めて紹介することは、他の論文の議論とも重複するおそれがあり、読者にとってもまた評者にとっても、興味深いことではない。それゆえ、本書評では、本書の内容紹介は最小限にとどめ、概念的な誤解にもとづいて書かれたと思われる本書の社会・経済分析の一部に焦点を絞って問題点を明らかにしながら、この点に関連してしばしば混乱が生じているいくつかの概念の整理を行ないたい。

本書の特徴の一つは、プロジェクト評価の内容を理解しやすくするために、分析内容を5段階の分析ステップに分けて解説していることである。本書の構成を説明する前に、まず5段階の分析ステップについて解説しよう。

第1ステップ: 現実の市場価格を用いて、財務的な私的利益の計算を行なう。これを財務分析という。

第2ステップ: 市場価格に代わって、それを調整した

経済価格を用いて、経済的な効率の計算を行なう。これを経済分析という。

第3ステップ: 第2ステップの分析をさらに貯蓄と消費に分類して、貯蓄と消費を社会的な見地から評価する。

第4ステップ: プロジェクトによる所得増加に対し、受け手の所得階層に応じたウエイトづけを行ない、所得分配の影響を分析する。

第5ステップ: プロジェクトの投入・産出のなかにふくまれる高級品あるいは基本的に必要な財(basic needs)を、社会的な視点から再評価する。

第3, 4, 5ステップをそれぞれ社会・経済分析という。

各分析ステップは、前段階の分析内容にいくつかの修正を加えながら、最終的に第5段階の分析に到達する。このような段階的な分析方法は、UNIDOの第19章から第22章までの事例研究で適用されているが、本書では、それをより整理された形で論じている。各分析ステップは、それぞれの異なった次元からプロジェクトの望ましさを分析している。プロジェクトの望ましさを判断するには、5段階の分析のうちの一つの分析だけでは不十分である。

さて、本書は、九つの章と二つの付録とから構成されている。第1章では、プロジェクト評価の分析背景、5段階の各分析の特徴を論じている。第2章では第1ステップのいわゆる財務分析を簡単に説明し、第3章以後の予備的な内容を論じる。第3, 4章では第2ステップの経済分析を解説し、第3章はUNIDOの原理を中心に述べ、第4章ではその原理の応用をわかりやすく論じている。第5章は、それ以後に続く社会・経済分析を論じており、第3, 4, 5ステップの分析と経済分析とを橋わたしする章である。この章でえられる所得フロー分析は社会・経済分析の基礎になる分析である。第6章では第3ステップの貯蓄と消費の評価を論じ、第7章では第4ステップの所得分配の分析、第8章では第5ステップに対応した分析、をそれぞれ論じている。最後の第9章では、各段階の分析数値の比較とその意味づけを統一的に論じている。

付録の第1部では仮想的なプロジェクトの数値を用いて、5段階の分析に対応した分析数値が紹介されている。付録の第2部は、プロジェクト評価で用いられている専門用語の解説集である。

II

本書の概念上の誤りは、第5章の所得フロー分析にある。この誤謬は、財務分析、経済分析、社会・経済分析の構造上の概念的な誤解によるものと思われる。この点、しばしば混乱を招きやすいところでもあるので、財務分析、経済分析、社会・経済分析のフレームワークの相互関連をまず第1に明らかにしたい。

いま、当該プロジェクトに参加する経済主体として、プロジェクトの所有者（以下プロジェクト主体と略称する）、政府、労働者、顧客、その他の主体等が考えられる。ここで一般に主体を  $j$  と呼ぼう。そして、プロジェクトに参加する主体が  $k$  個あるとしよう。

財務分析は、プロジェクトに参加する主体が財務上、いいかえれば、現実のゆがんだ市場価格のもとで、プロジェクトから受ける支出入の影響を分析する。参加する主体の種類によって、おのずとプロジェクトから受ける影響は違ってくるので、参加主体ごとに分析しなくてはならない。

いま、プロジェクトに参加する主体  $j$  に関する財務分析上、経済分析上の“with project”と“without project”の状態をそれぞれ  $F_j$  with (financial situation of entity  $j$  with project),  $F_j$  without (financial situation of entity  $j$  without project),  $E_j$  with (economic situation of entity  $j$  with project),  $E_j$  without (economic situation of entity  $j$  without project) としよう。ある参加主体  $j$  に関する財務分析 (FA) とは、

$$FA_j = F_j \text{ with} - F_j \text{ without} \quad (1)$$

と定義される。(1)式の定義を書きなおせば、

$$\begin{aligned} FA_j = & (F_j \text{ with} - E_j \text{ with}) \\ & + (E_j \text{ with} - E_j \text{ without}) \\ & + (E_j \text{ without} - F_j \text{ without}) \end{aligned} \quad (2)$$

を得る。(2)式の第1項と第3項は、現実のゆがみのある市場価格と経済価格との差であり、それは転移項目 (transfer item) とも呼ばれる。この転移項目とは、特定の参加主体にとっては、収入や支出であるかもしれないが、一国の経済全体から考えると、それらは、当該プロジェクトの社会的費用あるいは便益の一つの単なる分配形態にすぎないと定義される(注1)。第2項の  $E_j$  with -  $E_j$  without は、主体  $j$  に関して経済価格で評価した値であり、これを  $j$  に関する経済分析 (EA) と呼ぼう。いま、主体  $j$  に関する“with”と“without”のときの転移項目を  $T_j$  with と  $T_j$  without と書けば、(2)式は、

$$FA_j = T_j \text{ with} + EA_j - T_j \text{ without} \quad (3)$$

と書き改めることができる。(3)式は、財務分析が3種類のターム、すなわち経済分析、“with”のときの転移項目、“without”のときの転移項目とに分解 (decompose) されることを意味する。(3)式の第1項と第3項は“with”と“without”のときの市場のゆがみの強さをそれぞれ示している。市場にゆがみが生じないときには、それらはゼロとなる。同様に、主体  $j$  に関する財務分析と経済分析の差 ( $FA_j - EA_j$ ) が“with”の転移項目と“without”の転移項目の差 ( $T_j \text{ with} - T_j \text{ without}$ ) であることがわかる。

さて、(1),(2),(3)式は、プロジェクトに参加する主体それぞれ ( $j=1, \dots, k$ ) に関してすべて成立している。プロジェクトの経済分析とは、プロジェクトの各参加主体に関する経済分析 ( $EA_j$ ) の和であるので

$$EA = \sum_{j=1}^k EA_j \quad (4)$$

と定義される。(3)式より、

$$EA = \sum_{j=1}^k FA_j + \sum_{j=1}^k T_j \text{ without} - \sum_{j=1}^k T_j \text{ with}$$

となる。転移項目の定義から  $\sum_{j=1}^k T_j \text{ without}$ ,  $\sum_{j=1}^k T_j \text{ with}$  は、それぞれゼロとなるので、

$$EA = \sum_{j=1}^k FA_j \quad (5)$$

を得る。すなわち、プロジェクトに参加するすべての主体に関する財務分析の和が経済分析となる。

所得フロー分析 (income flow analysis) は、プロジェクトに参加する各主体の財務分析 ( $j=1, \dots, k$ ) を表にしたものである。当該プロジェクトによって、各主体にどれだけの所得増加あるいは減少がもたらされたかを分析する。具体的には、(1)式あるいは(2)式、(3)式を適用する。

さて、社会・経済分析では、プロジェクトによってもたらされた所得の増加あるいは減少を、各所得階層ごとに分けた消費と貯蓄の増減というタームで評価する。すなわち、ある主体  $j$  の限界的な所得の増加(財務分析)  $FA_j$ , 主体  $j$  の限界貯蓄性向  $S_j$ , 投資のシャドウ・プライス  $P^{INV}$ , 主体  $j$  が属する所得階層のウエイト  $W_j$  とすると、主体  $j$  の所得増加に対する社会的な評価は、

$$W_j \cdot FA_j [(1 - S_j) + S_j \cdot P^{INV}] \quad (6)$$

となる。当該プロジェクトに対する社会的な評価は、したがって

$$\sum_{j=1}^k W_j \cdot FA_j [(1 - S_j) + S_j \cdot P^{INV}] \quad (7)$$

となる。(6)式あるいは(7)式からわかるように、社会的な評価は、消費と貯蓄の増加によって行なわれ、それらの増加は所得増加の  $FA_f$  によってきまる。それゆえ、所得フロー分析は、経済分析にも必要な分析である(15)式より)と同時に、社会・経済分析にも必要な分析である。

III

以上の所得フロー分析の一般的な性質とその意味を理解するために、次のような簡単な例を考える。

<ケース1>いま、私企業が輸入代替製品を作る計画をしているとしよう。その製品の国境価格が700ルピーであり、当該プロジェクトが存在しない場合、その財の国内価格も700ルピーであったとしよう。政府は、当該プロジェクト推進のために、輸入品に対して関税100ルピーをかける。したがって、国内価格は800ルピーになる。もしも、外国製品と同質の製品を作れば、当該プロジェクトの製品も800ルピーで販売が可能である。このプロジェクトでは、中間財に250ルピーを支出するが、その経済価格は200ルピーであるとしよう。この200ルピーは、追加的に中間財を作るのにかかる社会的な費用であると解釈される。市場賃金と潜在賃金(shadow wage)は同一で、260ルピーとしよう。政府は、この企業に租税として20ルピーを課す。

この例を、プロジェクト主体、政府、労働者、消費者、その他の主体の5主体にわけて財務上の“with project”と“without project”を比較しよう。それらの結果を、各主体および項目ごとに分類してまとめたのが、下の所得フロー表(income flow table)である。それは、各主体に関する財務分析である。(5)式で示したように、各主体の財務分析の和が、経済分析になるという関係が、各四つの項目ごとに成立するし、したがって各項目の合計にも成立し、純便益は240ルピーとなる。このケースで

は  $EA=EA_p$  が成立するが、一般的にはこの関係は成立しない。

次に、<ケース1>とまったく同一のプロジェクトであるが、労働市場の状況が変化した一つのケースを考えよう。

<ケース2> 労働の潜在価格は、<ケース1>と同じ260ルピーであるが、プロジェクトによる支払い賃金は、290ルピーとしよう。さらに、彼が以前に働いていた地域では労働市場が十分に機能せず、彼が受け取っていた賃金は、潜在賃金の260ルピーではなく、270ルピーであったとしよう。

二つのケースに関して労働者の所得フローを比較してみよう。(3)式を両者のケースに適用しよう。

<ケース1>では

$$T_L \text{ with} = 260 - 260, \quad EA_L = 260 - 260$$

$$T_L \text{ without} = 260 - 260$$

であるので(3)式から、

$$0 = (260 - 260) + (260 - 260) - (260 - 260)$$

を得る。

<ケース2>では

$$T_L \text{ with} = 290 - 260, \quad EA_L = 260 - 260$$

$$T_L \text{ without} = 270 - 260$$

したがって、(3)式から、

$$20 = (290 - 260) + (260 - 260) - (270 - 260)$$

を得る。

<ケース1>のときには、“with”と“without”両方ともに、労働の市場にゆがみがないので、転移項目はともにゼロとなっている。<ケース2>のときには、“without”のときにゆがみが労働市場にあるため、 $T_L \text{ without}$ の転移項目が10ルピー(=270-260)となる。さらに、“with”のときにも支払賃金にゆがみがあるので、 $T_L \text{ with}$ の転移項目が30ルピー(=290-260)となる。

第1表 所得フロー表

	プロジェクト主体 $FA_p$	政 府 $FA_g$	労働者 $FA_L$	消費者 $FA_c$	その他の主体 $FA_o$	経済分析 $EA(=EA_p)$
産 出 物	800			-800 - (-700)		700
中 間 財	-250				250 - 200	-200
勞 働 力	-260		260 - 260			-260
勞 賃	-20	20				0
租 税						
	270	20	0	-100	50	240

すでにふれたように、 $T$  with と  $T$  without は、それぞれの市場におけるゆがみの強さを示していると考えられる。市場が十分に機能しているときには、〈ケース1〉のように、経済価格と現実の(市場)価格とが一致し、転移項目はゼロとなる。しかしながら、一般的にはそれが成立するとは限らないのである。

#### IV

以上の特徴を持つ所得フロー分析に対して、本書の第5章では以下に引用するような形で、プロジェクト参加主体の収益と損失(gains and losses)を定義する(本書の52ページ,12行から20行までを引用)。「社会のなかで、当該プロジェクトによって生じた収益と損失を測定しなければならない。これらの収益と損失とは、通常の取引の場合には、投入物あるいは産出物の市場における支払額と潜在価格との差であるゆがみに等しい。財務的な取引の場合には、支払額と受取額とのゆがみに等しいものとそれぞれ定義される。たとえば、(a)ある労働者の潜在賃金を1日あたり6ルピー、(b)市場賃金を1日10ルピーと仮定しよう。(c)もしもプロジェクトが実施されなければ、この労働者は、おそらく6ルピーしか獲得できなかったであろうから、潜在価格と市場価格のゆがみの4ルピーが、このプロジェクトが労働者に対して与える所得の増加である」(傍点は評者による)。

本書で定義された収益と損失あるいはゆがみ(distortion)とは、前述の記号を用いれば

$$\text{収益(損失)} = F_j \text{ with} - E_j \text{ with} \quad (8)$$

あるいは、

$$\text{収益(損失)} = T_j \text{ with} \quad (9)$$

となる。いかえれば、収益あるいはゆがみは、“with project”の転移項目のことである。このようなかたちで定義された収益(損失)を用いて、第5章とそれ以後の章の社会・経済分析を進めている。

すでに述べたように、社会・経済分析で用いるべき所得フローは限界的な所得であるので、財務分析から得られなければならない。(3)式の分解から明らかのように、本書で定義された(8)式あるいは(9)式が、財務分析と等しくなるためには、(i)  $EA_j$  がゼロ、かつ(ii)  $T_j$  without がゼロ、という2種類の条件が成立しなければならない。(i)の  $EA_j$  がゼロの条件は、プロジェクト主体以外ではしばしば成立する条件であるが、〈ケース1, 2〉からも明らかのように、プロジェクト主体に関しては決

して成立しえない条件である(所得フロー表の右端の  $EA_p$  を参照)。(ii)の条件は、“without”のときの市場にゆがみがない、という条件である。〈ケース2〉では、(ii)の条件は成立していない。本書では、(8)式、あるいは(9)式で定義された内容を、すべての場合すなわち、(i)と(ii)の条件が成立していない場合でも、限界所得とみなして社会・経済分析に適用する(詳しくは、第5章および付録89ページから91ページを参照)。

したがって、本書の問題点として第1に指摘すべきことは、プロジェクト主体以外の参加者に関しては  $EA_j$  イコールゼロの条件が成立することが多いので、(ii)の  $T_j$  without イコールゼロか否かが問題となることである。それゆえ、本書の議論は、“without project”のときに市場にゆがみがないときのみに有効となる。第2の問題点は、プロジェクト主体に関しても、限界所得を得るために(8)式を適用していることである。すなわち、〈ケース1〉でいえば  $30 (= 270 - 240 = FA_p - EA_p)$  を用いることを意味する。これは、明らかに誤りである。また指摘するまでもなく、 $EA_p$  がゼロのプロジェクトはまったく意味のないプロジェクトである。

以上、所得フロー分析に関する本書のいくつかの問題点を指摘してきたが、これらの誤謬は本書にかぎらず、他にもみられ、しばしば混乱を招きやすい箇所でもある。本書評で指摘したように、財務分析を(3)式のように3種類のタームに分解するならば、財務分析イコール転移項目とする暗黙の条件とその問題点は明らかになるであろう。

本書は、第6章以後の社会・経済分析でもすべて財務分析イコール転移項目として議論を進めているので、その点は、ミスリーディングといわざるを得ない。しかしながら、第4章以前の経済分析までは、問題はまったくないので、プロジェクト評価の経済分析を知るためには、適したテキストと思われる。第5章以後の所得フロー分析をふくめた社会・経済分析を読むときには、本稿で指摘した問題点を十分ふまえて読みすすめる必要があるだろう。

(注1) 転移項目については、たとえば Mishan, E. J., *Cost-Benefit Analysis*, ニューヨーク, Praeger, 1976年, 第12章参照。

吉川智教(横浜市立大学助教授)