

## 港湾投資評価における問題と課題

— 港湾投資評価研究会編『みなとの役割と社会経済評価』を中心に —

澤 喜 司 郎

### はじめに

わが国の財政における危機的状況を踏まえ、1997年6月に「財政構造改革の推進について」が閣議決定され、これを受けて同年11月に成立した「財政構造改革の推進に関する特別措置法」に従って同年12月に第9次港湾整備五箇年計画が改定されたことにより、運輸省は「今後の港湾整備においては、従来にもましてより効率的・効果的投資が求められることになった。具体的には、投資の重点化、費用対効果分析を含む総合的・体系的な評価の実施等による事業の透明性の確保、建設コストの縮減、他の施策・事業との連携、既存ストックの有効活用等に留意する必要がある」<sup>1)</sup>としていた。

そのため、1997年度以降には港湾整備においては「投資の重点化」が実施されると同時に、「効率的・効果的な港湾整備の推進」を図るために事業の客観性・透明性の確保、建設コスト縮減施策の推進、PFIによる民間事業者の資金や能力の活用などが併せて実施され、とりわけ事業の客観性・透明性を確保するために「投資の意義の再確認を行う観点から、新規の大規模プロジェクトについては定量的な費用対効果分析を行い、その結果等により事業実施の是非を判断するとともに、分析結果を公表する」<sup>2)</sup>とされ、1999年度には継続事業については再評価システムを導入するとともに、すべての新規要求事業について新規採択時評価を実施し、2000年度には事業実施後の評価の一部試行を行い、この試行結果を踏まえて事後評価の早期導入に向けて評

1) 運輸省編『運輸白書』平成10年度、329ページ。

2) 運輸省編『運輸白書』平成9年度、294ページ。

価手法の検討を進めているとされていた。<sup>3)</sup>

他方、運輸省は1999年5月に『港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル』を策定したが、このマニュアルを作成するために「港湾投資の社会経済効果に関する調査委員会」が組織され、そこでの2カ年に及ぶ検討成果が1999年4月に『港湾投資の評価に関するガイドライン1999』（財港湾空間高度化センター）として発表され、港湾投資評価の基本的な考え方などを一般向けにわかりやすく解説したものとして『みなとの役割と社会経済評価』（港湾投資評価研究会編、東洋経済新報社、2001年）が出版された。

そこで、本稿では『みなとの役割と社会経済評価』の検討を中心に、港湾投資評価をめぐる問題について若干の考察を試みたい。<sup>4)</sup>

## I 公共投資評価の現状

### (1) 公共投資評価のねらいと視点

公共投資とは「現在および将来の社会的厚生が向上するように、国等の公的主体が実施する投資行為」で、「施設整備などの有形の資産を形成する場合を公共投資とするのが一般的」であり、この公共投資においては「公的資金を投入するため、公的資金の適正な利用という観点から、その妥当性を評価することが不可欠である。そのためには、一定のルールに基づいて社会的合意を得られる評価をしなければならない。すなわち、公共投資の評価では、その評価手法が適正であるとともに、国民に対して透明性を確保することが求められ」、ここでいう透明性とは「投資の採否の結果や、その検討過程を

3) 詳しくは、拙稿「港湾整備における重点化政策の現状」『山口経済学雑誌』第50巻第1号、2002年1月、を参照されたい。

4) なお、同書の執筆者は稲村肇（東北大学大学院教授）、岡本直久（筑波大学講師）、森浩（三菱総合研究所主席研究員）、森杉壽芳（東北大学大学院教授）の4氏であるが、執筆分担が明記されていないために、「個人的な見解」として記されているものが誰の見解なのかは定かでない。また本稿における同書からの引用部分の頁数の記載については省略させていただくことを予めお断りしておく。

公表すること」であるといい、「評価は単に経済理論や科学的手法の正当性を主張するだけではなく、より多くの人に納得してもらえる評価こそが正しい評価」であるとしている。

そして、評価は「目的の達成状況を判断することが基本である」ため、公共投資評価は「国民の厚生がどの程度向上するか、という国民の視点で行うべき」で、『みなとの役割と社会経済評価』は「これを評価する際に、厚生経済学では効率性と公平性という二つの視点がある」としている。効率性の視点とは「経済資源を効率的に社会的厚生の向上のために利用しているか、の判断で」、経済資源の効率的利用の評価基準として厚生経済学ではパレート最適があるが、「多くの場合、ある個人が一定以上の厚生の向上を求めようとすると、他の個人の厚生が下がることになり、この場合には、パレート基準は適用できない。このため、潜在パレート基準という概念が提案され…これは、経済の変化によって利得を得た人が損失を被った人を補償し、それでも社会全体で厚生が高まるのであれば、その変化は効率的である」とし、この考え方を公共投資に当てはめて「投資は、経済資源の消費であり、社会の満足の減少、すなわち、社会的厚生の減少であり、これは損失である。効果は、社会的厚生の向上、すなわち利得である。したがって…一定額の投資をして、最も大きい効果を算出する投資が、最も効率的であるということになる。また、それが最適とは限らないが、投資額よりも効果が大きければ、効率的な投資であると判断される」としている。

他方、公平性については「公共投資で公平性を確保しようとしても、貧しい人に便益が帰着するとは限らない。従って貧しい人に個別に減税等を実施する方が公平の実現のためには望ましい。すなわち、公平性は、累進課税や社会保障等によって確保されるべきで」、公共投資評価において公平性を考慮すべきではないという議論があるが、『みなとの役割と社会経済評価』は公平性の視点とは「個々人の厚生の公平を見ることで…公共投資によって、各個人は様々な恩恵を受けるが、その大きさは同一とは限らない。その結果、個人間で不公平感が発生することになる。この不公平感がないことが望まし

い」し、「公共投資を実施する際に、その効果や負担が一部の地域の住民に偏らないように配慮することは通常行われており、また、国土開発の制度や実施方針においても地域間格差を是正することは国民的合意を得てきた歴史」があり、公平性の取り扱いについては「更に検討が必要である」とはしているが、基本的には「一般に公平性の確保は重要な政策目標とされており、政策を評価する際には公平性の視点からも検討されるべきで」、さらに「公平性に関する基準は、様々な社会資本の所得代替性に注目して、その代替性の低いものだけに適用し、そうでないものは効率性基準で判断するという方向が望ましい」としている。しかし、厚生経済学がいう公平とは基本的には所得分配の公平を意味するものであり、それを公共投資評価における一つの視点とすることには問題があるということをもとにここでは指摘しておきたい。<sup>5)</sup>

## (2) 公共投資評価の方法

『みなとの役割と社会経済評価』は農林水産省、運輸省、建設省の各省が策定した費用対効果分析マニュアルを横並びに比較し、これらの「費用対効果分析マニュアルは、事業の資源配分に関する効率性を示す費用便益分析を中心とし…補足として、社会的にみて効率性あるいは公平性に寄与する効果

5) また『みなとの役割と社会経済評価』は、公共投資は「社会が必要とする投資であり、かつ民間主体の投資のみに委ねていると、必要量が得られないか、あるいは特定の集団のみが満足・幸福を得られるような、いびつな形での社会的厚生の上昇となる、すなわち、市場の失敗が発生するからである。それでは、なぜ、民間主体の投資のみに委ねていると、その供給が社会的に見て望ましい水準とならないのだろうか。それは、その施設が提供するサービスの特性に依存する。厚生経済学では、利用の排除不可能性、効果の技術的外部性、規模の経済、公平性の確保などがその根拠とされる」としている。

他方、この効率性と公平性について、一般的な厚生経済学では「多くの支出計画においては、効率性と公平性(貧しい人への所得の移転)という目的の間にはトレードオフが存在する」とされている。J.E.Stiglitz, *Economics of the Public Sector*, 2nd. ed., 1986, p.250:『スティグリッツ公共経済学(上)』藪下史郎訳, 東洋経済新報社, 1996年, 232ページ。

に関して、貨幣タームで計測すること、あるいは、客観的な指標で計測することが困難な場合には、費用有効度分析を行うことを要請している。このため、マニュアルによっては、費用便益分析のみを記述しているものもあれば、費用便益分析に加えて財務分析、費用有効度分析の追加を要請しているマニュアルもある。さらに、公平性の判断資料として、地域経済効果やナショナルミニマムの達成の度合いを示す指標の提示を要請しているものもある」としている。

これらのマニュアルによる分析結果の主な使用目的は、「個別案件事業を新規採択の候補とするか否かを判定するという一種の絶対評価を行うことにある」が、中には「公共事業のすべての種類の事業に関して、同業種事業の相対比較を行うことができ、その優先順位を明示できるようになっており、かつ、その結果を公表している」ものもあり<sup>6)</sup>、また「各省庁において、事前評価に基づく採択事業リストそのものは公表されるようになりつつあるが、採択リストにある事業の優先順位をつける評価の方法については、未だ、公表されていない。…もっとも現行の費用便益分析マニュアルを用いれば、社会的効率性に基づく、順位付けを行うことは理論的に可能である」という。しかし、「社会的効率性のみが優先順位の基準であるという合意形成はなされていないと考えるべきで…少なくとも現在の意志決定は、効率性のみならず公平性をも考慮していると思われ…このとき、その総合評価に基づくプロジェクトの優先順位を明示しているマニュアルは、今のところ国レベルでは、存在していない」という。

次に、再評価における費用便益分析には「基本的には事前評価マニュアルが使われており、その方針で間違いはない。唯一の問題は、埋没費用の取扱いである。事業が投資に値するものであったかどうかの検討は、事前評価のマニュアルを用いればよいが、今後、事業を継続すべきか否かの判定には、追加費用と追加便益を比較すべきである。すでに投資され、かつその事業が実

6) 『愛媛県公共投資評価指標策定に関する報告書』愛媛県土木部、1998年12月。

行されない限り回収することができない費用は埋没費用であり、これは、費用便益分析という事前の意志決定に含めるべきではない」としているが、ここでは再評価の対象となる事業を「事業採択から一定期間を経過した時点で未着工の事業」と「事業採択から一定期間を経過した時点で継続中の事業」に分けて考える必要がある。前者の事業の再評価については「社会経済は常に変動しており、事業採択時点に妥当であった事業でも時間の経過とともに、妥当性が減少する」ため、事前評価における費用便益分析の便益等の計測手法にその時その時の社会経済状況を的確に反映する、価格（厳密には相対価格）のような何らかの変数が用いられていることが前提となり、もしそのような変数が用いられていないならば再評価に事前評価マニュアルを使うことには問題がある。後者の事業については追加費用と追加便益のみの比較を行うのではなく、追加費用と追加便益を事前評価時の費用や便益に追加して再評価を行うべきであり、また「事業が実行されない限り回収することができない費用は埋没費用であり、これは、費用便益分析という事前の意志決定に含めるべきではない」とするのは誤りであるばかりか、そもそも投資評価において埋没費用という考え方は不適切である。

そして、個別案件の是非に適用されているマニュアルについては「費用便益分析そのものの改良」が必要であり、具体的には第1に多くの分野に共通する計測手法と貨幣換算値の統一が重要で、第2に計測において仮想市場法に頼らざるを得ない項目については個別に仮想市場法を適用するのではなく「全ての効率性指標の相対的重み付け係数を正確に計測する方向を目指し」、第3に現在の費用便益分析マニュアルでは対象とする部門以外の「経済部門における不完全競争、集積の利益不利益、価格規制、公益事業などの存在による便益または不便益の計測には全く手が着けられていない」し、第4に「社会的割引率と耐用年数の設定と見直し、将来の予測値に含まれる不確実性に応じた評価法の確立も残された課題である」としている。

## Ⅱ 費用便益分析の問題点と課題

### (1) 便益の捉え方と費用の推計

投資効果を貨幣換算して費用と比較する費用便益分析においては市場を通じて利用者が得る効果と、環境や景観の向上など市場では取り引きされない効果(技術的外部効果)を抽出し、その効果(便益)を発生ベースで捉える代表的な手法が消費者余剰アプローチであるとし、『みなとの役割と社会経済評価』は「港湾等の整備によって利用料金(=利用費用)が変化した場合、消費者余剰は増加する。この増分をもって利用者便益が計測され」、「これを各利用主体毎に求め、積み上げることによって、便益全体を把握する」としているが、ここでの表現は正しくない。消費者余剰が増加するのは利用料金が低下した場合であり、利用料金が上昇すれば消費者余剰は減少することになるが、問題は需要曲線をどのようにして導出するかであり、それが利用料金に対して弾力的な場合と非弾力的な場合とでは利用料金の低下が同一であっても消費者余剰の増分は異なり、そのため需要曲線の導出を誤れば消費者余剰の増分を過大評価してしまうことになる。さらに、一般的には利用料金の低下による消費者余剰の増分には生産者余剰の減少分が含まれるため、単純に消費者余剰の増分を求めればよいというものではなく、消費者余剰と生産者余剰を合計したものを総余剰と呼ぶならば、総余剰の増分を計測の対象とすべきである。

他方、効果の中には消費者余剰アプローチでは計測が困難なものもあり、そのような効果を計測する代表的な手法が「観光・レクリエーション施設を評価する」旅行費用法(TCM: Travel Cost Method)と、「市場で取引されることのない財に対する評価を貨幣換算しようとする」仮想市場法(CVM: Contingent Valuation Method)で、前者は「ある特定の施設に移動するための旅行費用が来訪者の支払意志額を反映しているとの仮定に基づ」き、「来訪者の旅行費用と来訪頻度データより得られる需要関数(来訪頻度関数)より、消費者余剰を算出し、便益とするものである」が、「データが整備され

ていないため、直接来訪者に来訪頻度を聞き、それによって需要関数を求め、後者は「施設の改善効果に対して、支払ってもよいと考える金額（支払意志額：Willingness to pay）を、あるいは、環境質等が悪化することに対して、補償による効果水準維持のために、必要な補償金額（受取補償額：Willingness to Accept Compensation）を周辺住民等に直接聞き、施設整備の影響を貨幣値として評価する」としている。この旅行費用法と仮想市場法をすべて否定するつもりはないが、ここでは先に指摘したように需要曲線の導出をめぐる問題など、いくつかの問題点があることを指摘しておきたい。

また「評価に用いた需要や費用の想定は、実際のプロジェクトを進める間に変化することがある」ため、「事前に、需要が予測と比べてどの程度下がれば、あるいは、費用がどの程度上昇してしまうと当該プロジェクトの効率性が損なわれるかを感度分析によって、確かめておく必要がある。例えば CBRが1.0を超えることだけを考えるのではなく、如何にすれば、発生する便益をより大きいものにできるか、あるいは如何にすれば費用を削減できるか、といった事業実施上への示唆として用いることを念頭に置くべきである」としているが、これは評価の問題ではなく、計画策定上の問題である。

## (2) 輸送便益と計測の考え方

『みなとの役割と社会経済評価』は、港湾投資における便益を輸送便益、にぎわい便益、環境便益、安全便益の4つに整理している。

輸送便益とは「交通基盤である港湾にとって、最も基本的な便益」で、それは「貨物の輸送や旅客の移動に伴って発生する輸送効率の向上の結果、得られる便益」であり、そのうち最大の便益が輸送コスト削減（輸送距離や輸送時間の短縮、輸送船舶の大型化）による便益であるとし、「新規ターミナルを整備することによって、荷主と港湾間の陸上輸送費用が安くなり、輸送時間も短くなる。陸上輸送距離は短くなるものの、海上輸送距離が長くなり、それに伴って海上輸送費用や輸送時間が増加する場合には、これを考慮に入れる必要がある。もっとも、一般に海上輸送にかかる輸送コストは陸上輸送



にかかる輸送コストより小さいため、荷主に近いターミナルが整備されると輸送コストの削減につながり、また「一般に船舶は大型化すればするほど、単位貨物当たりの輸送費用は小さくなるため、ターミナルを大型化すれば輸送コストも削減でき」、さらに「超大型船が寄港できるようにターミナルを整備しない場合には、輸送費用と輸送時間のいずれも増加する」としている。しかし、ここでは定期船の場合には新規ターミナルの整備に伴って寄港地が増えることによる船社の費用の増加が見落とされ、船舶の大型化による単位貨物量当たりの輸送費用の削減は必ずしも輸送コストの削減とはならず、多くの場合、それは大型の船舶を建造することによる費用の増分と相殺され、余りあるときには船社の利益に帰着するのが普通であるため、便益としての輸送コスト削減については輸送距離や輸送時間の短縮だけを計測の対象とすべきである。

そして、輸送コスト削減便益の計測の考え方については「便益の計算は…整備する場合 (with) と整備しない場合 (without) の、消費者余剰の差を求める」として通常の消費者余剰の増分を図解し、「一般に需要曲線は右下がりであり、ターミナル整備によって輸送コストが削減すると貨物量が増加し」、その増分を誘発貨物と呼び、それは「輸送コストが下がることに伴って、新たに生産消費される貨物で」、「ターミナルを整備しない場合には、世の中に存在しない貨物であり、ターミナルが整備されて初めて出現する貨物である」としている。増分以外の部分については「ターミナルを整備する場合には、今後発生する貨物需要は同一港湾内の既存のターミナルでは処理できないという判断のもとに投資が行われる。したがって、便益計測に必要なところの投資しない状況 (without時の設定) では、貨物は、同一港湾の他のターミナルではなく、他の港湾を利用するという状況を設定する」ため、それは「他港から移ってくる貨物」つまり転換貨物であるとしている。しかし、問題は誘発貨物を「ターミナルを整備しない場合には、世の中に存在しない貨物であり、ターミナルが整備されて初めて出現する貨物である」としているが、輸送関連の需要はそのほとんどが派生的需要であるため、ターミナルが

整備されたからといって安易に新たに需要が発生すると考えるのは危険である。

さらに、貨物の紛失・損傷がなく、貨物がスケジュール通り輸送されるという輸送の信頼性の向上を便益の一つにあげ、「トランシップがあると、外国港でのコンテナの積み替えに伴う貨物の損傷可能性や、運航の定時性が損なわれる可能性が高くなる」ため、「トランシップが港湾整備によって回避される場合には、その整備は比較的大きな便益を発生させ」、他方で「防波堤の整備によって港内の静穏度が高まり、既存の岸壁における荷役効率が向上すれば、その既存岸壁を利用する輸送が確実に行えるようになるという効果」もあり、「これも輸送の信頼性の向上として期待でき」、この他にも既存ターミナルの混雑緩和や道路の混雑緩和、沿道の住環境の向上等（NO<sub>x</sub>、CO<sub>2</sub>等の排出量の削減等）も新規のターミナル整備による便益であるが、「輸送コストの削減に比べれば小さいと考えられることから、実際の費用便益分析では計上しないことが多い」としている。

### (3) にぎわい便益、環境便益、安全便益と計測の考え方

にぎわい便益とは「交流やレクリエーションなどに関する施設の整備に伴って、当該施設で発生する交流やにぎわいによる便益」で、港湾の利用による訪問者の満足感・幸福感の増加は社会的厚生の上昇であるとし、「旅行費用法（TCM）によって消費者余剰の増分を便益として計測する」としている。そして、旅行費用法とは「満足感・幸福感を得るために、その施設に時間や費用をかけても行きたいということを定量化し、施設への訪問頻度を推計して便益を計測する方法で」、「港湾を整備すると、実際に支払う旅行費用は代わらないものの、にぎわいを求めて港湾を訪問する頻度が増加することになる。これに伴い、消費者余剰が増加する」と図解している。しかし、1回当たりの旅行費用は同じであっても、訪問頻度が増加すれば総旅行費用は比例的に増加し、所得を一定と考えれば、頻度の増加に伴う消費者余剰の増分は他分野における消費者余剰の減少を前提とするために、その多くは相殺され

ると考えるべきである。

環境便益とは「港湾投資によって、投資した地域における住民の生活環境が向上したり、あるいは、生態系や自然環境が回復・保全されることによる効果」で、「環境質の向上には価値があると捉え」、この環境質の価値は利用価値と非利用価値に分けられ、利用価値はさらに直接的利用価値とオプション価値（今すぐには環境改善を享受しないが、将来享受するかもしれない価値）に分けられるという。そして、利用価値はにぎわい便益であるため旅行費用法を利用して推測できるが、オプション価値と非利用価値（存在価値）は「訪問を伴わず、例えば、良好な自然環境が保全されることで住民の満足感・幸福感が向上する場合には、旅行費用法では便益を計測できない」ため、その計測方法として近年には仮想市場法が定着し、それは「市場がなく、受益者の具体的な行動がない場合に、その施設の存在に市場があるように仮想して、消費者余剰を推計する方法」で、具体的には「住民に対して環境の価値を直接、質問」し、「環境の向上に対して支払っても良い額（支払意志額）を尋ねる方法と、環境が悪いことに対して補償してほしい額（受取補償額）を尋ねる方法があるが、一般に支払意志額の方が受取補償額に比べて小さいため、投資評価の際には、支払意志額を用いる方が過大推計とならず、安全である」が、仮想市場法は「その原単位とともに受益者の範囲の規定に恣意性が残るため、できるだけ、この手法を使用せずに、顕在化した行動から便益を計測することが望ましい」とはいえ、「このような便益を計測する場合には、使用せざるを得ず、したがって、今後、多くの事例を積み重ね、相互に比較して推計制度を高めることが望まれる」としている。

安全便益とは「港湾投資によって事故や災害に伴う損害が回避されることによる便益」で、「基本的には事故や災害発生に伴う損失額に、事故・災害の発生確率を乗じて算出する。したがって、計測の要点は、損失額の見積りと発生確率の推計で」あり、損失額の見積りのためには被害状況の設定と設定した被害に応じた損失額の設定を行い、発生確率の推計は統計等に基づいて算出するとしている。しかし、災害発生確率の推計等このような手法は川

辺川ダムの建設など、治水計画等ですでもちいられているものであり、それに対する批判があることも看過してはならない。

### Ⅲ 総合評価の試みとその課題

#### (1) 公共投資における総合評価の試み

総合評価の試みとして、通常のコスト便益分析では計測対象となっていない項目の便益評価の試み（拡大費用便益分析）や、地域間公平性を地域修正係数という形で明示化する試み（修正費用便益分析）、多基準分析による総合評価の試み（多基準分析）が行われている。<sup>7)</sup>

修正費用便益分析は「通常のコスト便益分析の結果に、一定程度の割り増し係数を乗じて過疎地域の公平性を確保しようとする方法」で、公平性に関しては「所得再分配、税制、福祉事業、健康保険などの政策によって地域別ではなく個人別に総合的に行われており、公共事業で公平性を考慮することは効率が悪い対策であり、考慮しない方が望ましい」という指摘があるが、『みなとの役割と社会経済評価』は道路や防災事業は所得再分配や税制などの「公平性確保政策のサービスでは代替することができず、人がその地域で生活するのに最低限必要とする施設であるから公平性を確保する必要」があり、「生活を最低限支える投資は必要」で、東京の割り増し係数を1とすれば「最大限2程度ではないかと考えている」と一定の評価をしている。しかし、便益に割り増し係数を乗じて過大評価することは係数の程度に関わらずむしろ不公平を生むという問題が残る。<sup>8)</sup>

7) 道路投資の評価に関する指針検討委員会編『道路投資の評価に関する指針（案）第2編 総合評価』財団法人日本総合研究所，2000年1月。

8) 修正費用便益分析とは「経済効率性の他に特に重要な政策上の価値規範である公平性を計量的に表現」し、地域格差を是正するために地域修正係数を導入しようとするもので、地域修正係数の算出には地域の物価水準（家賃を除く）、家賃・地代水準（持ち家の帰属家賃を含む）、所得水準、家計支出に占める家賃・地代支出の割合、公平性への社会的配慮の強さを表すパラメータがもちいられている。

他方、多基準分析とは「既存のマニュアルでは計測されていない項目を評価に取り込み、かつ、地域間公平性を意識した総合評価の試みとして、意志決定者の観点から階層分析法 (AHP, Analytic Hierarchy Process) を実施する」というもので、「このための項目間の重み付け係数も試算され」、重み付けの対象となる項目は効率性指標と公平性指標に大別され、前者は「交通時間費用節約、歩行安全快適性、事故、大気、騒音、温暖化ガス、生態、景観、防災、公共サービス、交流機会、道路空間利用、財政支出削減からなり、後者は、産業振興と地域格差の2項目で」、[公平性指標の合計は18点であり、これは、割り増し係数にすると最大1.5という係数を付けていることと等価である]としている。問題は産業振興を公平性指標の項目としていることであり、また地域格差については修正費用便益分析も多基準分析のいずれもが地域間公平性を確保するための試みであり、これらは道路建設を進める旧建設省系のものであるから地域間の公平性の確保に固執するのは分からなくはないが、港湾投資において公平性をこのような意味だけで捉えることには問題があるといわねばならない。逆に、歩行安全快適性、大気、騒音、温暖化ガス、生態、景観などを効率性指標とすることにも問題がある。<sup>9)</sup>

そして『みなとの役割と社会経済評価』は総合評価における課題として、第1に「現在までに作成された多くのマニュアルでは、費用便益分析以外にも費用有効度分析、地域経済効果、シビルミニマムの達成などを採択に当たって考慮すると記述しているが、どのように考慮するのかが不明で」、第2に同一業種事業の相対評価をより明示的にするためには「過去の意志決定を材

9) 公共事業の効率性と公平性に関する一つの議論に、地域の生産関数の推計に基づく社会資本ストックの限界生産性に依拠して「大都市圏での公共投資の方が地方圏よりも効率的なのだから、もっと大都市圏に重点的に公共投資を行うべきだ」との主張がある。これに対して、建設省は「公共投資の限界生産性を生産関数で計測するだけで、地方圏への公共投資は非効率的で無駄であると結論するわけにはいかず」「公共投資を行う際に、地域間の格差の是正による公平性の確保が重要な視点となるが、効率性の追求によってこの公平性の確保を実現することはできない」(建設省編『建設白書』平成10年版, 49頁)としている。詳しくは、拙著『交通 変革への視点』交通新聞社, 平成12年, を参照されたい。

料にして、その結果に最も適合する重み付け係数はいかなる形であるのかという試行錯誤を行い、過去の予算制約とともにその結果を公表することである。その際には、効率性指標と公平性指標を明確に峻別し、効率性基準に基づく順位付けと公平性をも考慮したときの順位付けが明快に判別できることを念頭に置くべきで、第3に「仮に、上記2点に示す試みが成功したとしても、業種ごとにその重みづけや関数系は異なるであろうから、異種業種間の比較を行うことはできない。この点を克服するための第一歩は、分野ごとの予算制約下で採択された最下位の事業に対して、効率性基準に基づく費用便益分析を行い、その結果を比較することが必要と思われる。その結果、投資の効率性に著しい差異がある場合には、予算増減への重要な示唆を得ることができる」としている。問題は、第2の指摘については「意志決定というのは高度の科学的なデータに基づいて判断しなければならないのに、腹芸みたいなことで、政治家の強い意志みたいなものでポンと決まってしまう」<sup>10)</sup>過去の意志決定を正しいものであるとの前提のもとでそれを単に数値化しようとするものであるが、その前提そのものが問われねばならず、また第3の指摘については業種ごとの評価を前提としているが、基本的には異業種間の比較が可能な評価手法を目指すべきである。

## (2) 港湾投資評価と4つの視点

『みなとの役割と社会経済評価』は、港湾投資評価に際しては港湾投資の特徴を反映した分析が必要であるとして「①費用対効果分析、②財務分析、③実施体制の状況、④その他の考慮事項、の四つの視点で評価を行い、最終的にそれらを総合的に評価する」としている。しかし、港湾投資評価においては港湾投資の特徴を反映した分析が必要であるのは尤もだが、そのような評価手法は港湾投資間の比較を可能にしても、道路や空港など他の分野への投資との比較を困難にするため、基本的には港湾や道路、空港などすべての

10) 五十嵐敬喜・小川明雄『公共事業は止まるか』岩波新書、2001年、196ページ。

分野への投資評価に共通する手法の確立つまり評価項目の設定が必要である。また「四つの視点で評価を行い、最終的にそれらを総合的に評価する」という総合評価が提案されているが、4つの視点からの評価をどのように総合化するのか、総合化のためにどのような手法をもちいるのか、という最も重要な点については何も記されていない。

さらに、港湾投資評価において費用対効果分析、財務分析、実施体制の状況、その他の考慮事項という4つの視点からの評価が必要なのかという問題もあるため、ここに提案されている4つの評価項目について検討してみよう。まず、費用対効果分析は「資源配分の効率性の視点による評価」で、具体的には「費用（投入する経済資源の大きさ）と、港湾の利用によって得られる効果（社会的厚生の上昇）を比較して分析する」というものであり、この費用対効果分析のうち「効果を貨幣換算（これを便益と呼ぶ）して分析する…費用便益分析は分析結果が貨幣換算されるため、効果を評価しやすい。ただし、港湾投資の効果は全て貨幣換算できるものではないという点に留意が必要である。効果によっては、貨幣換算する手法が研究途上であり、現時点では換算値の信頼性が低いものがある。このような効果は、貨幣換算できないため費用便益分析はできないが、そのような場合であっても、定量化可能な効果（例えば自動車の排出ガス削減量等）は可能な限り定量的に表して評価することが望ましい。定量的表現も困難な効果は定性的に分析する」としている。そのため、貨幣換算できない効果を具体的に評価においてどのように取り扱うかが問題となるが、これ以上には何も記されていない。また、道路や空港などへの投資においても同様に貨幣換算できない同一の効果があり、他分野への投資との比較を前提とするならば、それを評価項目から外しても何ら問題はなく、その意味では敢えてそれを貨幣換算する必要性はない。

次に、財務分析とは「事業主体が投資のために支払う額と、事業主体が得る収入を比較して分析する」「事業主体の効率性の視点からの評価、あるいは事業主体の生産の効率性の評価」で、一般に財務分析の対象は「民間事業や公社事業とされ…公共事業では、大部分が国や地方公共団体、あるいはそ

の組合が事業主体であり、収益がほとんどないため、財務分析は実施していない。ただし、地方公共団体においても企業会計方式の導入の検討が進められており、事業主体が公共セクターであっても財務的な検討が必要になる可能性がある」として、投資評価にも財務分析が必要であるとしている。しかし、財務分析とは一般に損益計算書や貸借対照表を中心とする財務諸表の数値を分析して企業の経営成績および財政状態の良否を判断することをいい、それは企業外部者が投資判断や信用判断のために行う外部分析と経営者が管理目的のために行う内部分析とがあるが、『みなとの役割と社会経済評価』がいう財務分析とは収支分析にすぎないばかりか、財務分析は決算ベースで行うものであるため事業採択時評価には馴染まず、また収支分析が可能な投資における収入や費用はすでに費用便益分析において計測されているため、費用便益分析と収支分析（本書がいう財務分析）を同列的に行い、それらを総合的に評価しようとするれば二重計算をすることになる。<sup>11)</sup>

実施体制等の状況とは「事業実施プロセスの効率性の視点からの評価」で、これについては「地元で事業実施の合意が得られていない事業は、たとえ事業採択しても実際の着工までには相当の時間を必要とする可能性が高い。そのような事業よりも他の事業に限られている資金を割り当てる方が経済資源の使い方としては効率的な場合がある。したがって、投資の是非を判断する際に、実施体制等の状況を評価する必要」があり、「港湾を整備する場合に

---

11) 財務分析については以下のような指摘もある。「異なる事業者によって建設あるいは運営される道路の間に補完や競合の関係が存在する場合には、個々の事業者にとっての採算だけでなく他の事業者をも含めた全体の採算も問題となりうる。後者を考える場合、単独であれ複数であれ事業者の採算だけが考慮の対象であるという点では依然として財務分析であるが、個別の道路投資事業の実施主体を超えて外部に漏出した便益や費用をも考慮の対象としている点においては、一種の経済分析の性格をも帯びることとなる。したがって、それを財務分析と称するか経済分析と規定するのは、経済分析を「非利用者便益をも含めた分析」という性格づけをすることによって異なることとなる。別の見方をすれば、財務分析と経済分析は明確に異なる性格を持つと同時に、両者の間には一種の連続性が存在しているということが出来る。」道路投資評価研究会『道路投資の社会経済評価』東洋経済新報社、1997年、242ページ。



は、被害を受ける関係者の同意が不可欠で…特に、地元で事業実施の合意が得られていない事業は、たとえ事業採択しても実際の着工までには相当の時間を必要とする可能性が高い」としている。しかし、これは計画時評価における一つの付随的な評価項目であって、事業採択時評価の項目とはならない。

他方、その他の留意事項とは「上記で記述できない効率性の評価や公平性の視点からの評価で…公平性については、今のところ、具体的な評価手法の検討が深まっていない。また、特に物流を扱う港湾では、直接的な利用者が船社や荷主等の企業であり、国民への公平な効果の帰属についての分析を行いにくいという状況もある。このため『港湾投資の評価に関するガイドライン1999』では、公平性の視点の評価は、その他の考慮事項として整理しており、本書でもこの整理に従って説明する」として、ここでは地域的な経済効果、最低水準の確保、リスク管理が考えられるとしている。地域的な経済効果については次節で詳述することとし、ここでは最低水準の確保とリスク管理について検討する。

最低水準の確保については「港湾が社会基盤である以上、一定以上のサービス水準が確保されるべきという議論がある。投資が不十分で、その結果、国民生活や経済状況が社会的に好ましくない状況になることは避けるべきである」としているが、かりに投資が不十分であっても投資がない場合と比較して「国民生活や経済状況が社会的に好ましくない状況になる」ことはない。また、リスク管理とは「大災害をもたらす大規模で広域的な社会経済損失および自然環境の損失を回避するための投資」で、「極めて甚大な損失をもたらす恐れがある未経験の災害に対して、未然に防止すべきという政策的な判断がある。このため、こうした視点から投資を評価することも必要」であるとし、これは上に紹介した安全便益に該当するものと思われるが、リスク管理に政策的な判断があるとするならば、政策的な判断そのものが一つの評価であるため、再評価の対象とはなるが、事業採択時に評価の対象となることはない。

### (3) 地域経済効果と公平性

地域経済効果については「港湾の投資効果といえば、その港湾を整備した地域で所得や雇用が拡大すること、すなわち地域経済効果」であるが、「投資によって港湾の背後地域で経済成長があっても他地域でマイナス成長となるため、国民経済的に見ればキャンセルされてゼロになる…ため、港湾投資の効果を社会全体の効率性の視点で考えるときには地域経済効果は評価対象としないという考え方があり、『港湾投資の評価に関するガイドライン1999』はこの考え方を採用している」ものの、『みなとの役割と社会経済評価』は「地域間の不均衡の是正に資するという立場から考えることも可能で…地域経済効果の評価は、所得配分の公平性の検討を通じて投資の公平性の評価に資する際に用いることができ…したがって港湾投資評価においては、地域経済効果は依然として重要な要素である」としている。

そして、投資に伴って発生する効果には整備期間中に発生する事業効果（フロー効果）と、供用期間中对象施設を利用することによって生ずる施設効果（ストック効果）があり、前者の事業効果は施設の整備に伴う建設資材や労働力投入が経済循環過程を通じて当該地域の所得増加や関連産業の生産増につながる「生産活動拡大（地域所得の増加）の効果を示すもので、地域経済効果の一つ」であり、後者の施設効果は「輸送事業者や荷主等の直接利用者にとどまらず、背後圏の消費者、住民、さらにはわが国全体の経済活動に影響を及ぼす」としたのち、港湾投資とそれに伴って生ずる輸送効率の改善によって生ずる費用および便益項目には建設費、運営費、料金収入、輸送費用（外航輸送および荷役に関する費用）、消費者物価と余剰、所得、補助金、税が考えられるとして、これらの項目に沿って港湾投資効果のフローを解説している。

まず「港湾管理者は建設費・運営費を投資し、港湾整備、あるいは港湾サービスの向上を図る。その結果、大型コンテナ船等の寄港が達成されると仮定すれば、大型船による輸送によって輸送コスト、入港・荷役コストの減少が達成される。これは船社にとっての効果である。そのコスト減少分が運賃に

反映されれば、それは荷主である港湾関係産業・その他の産業・企業にとっての貨物輸送費用削減となる。さらに、これが輸入財価格へと反映されるならば、輸入財価格の低下と輸入財を材料とする国内生産財の生産費用減少の結果として、消費者物価が低下する…。消費者物価の低下の結果、消費需要の拡大あるいは生産者の営業余剰の増加が期待される。これは生産者の生産額増加を意味する。この結果さらなる貨物需要が発生し、結果として貨物輸送量が増加する。このため、入港船舶数、船型構成等にも変化が生じ、港湾管理者が受け取る入港料等や、港湾輸送事業者の料金収入が増加する…。生産額の増加は、一方で新たな雇用を生み、労働者の所得上昇をもたらす。また物価の減少は消費需要の増加をもたらす、結果として、消費者余剰の変化が消費者に生じることになる。このような産業部門での営業余剰の変化、消費活動の変化、所得の変化は、地方・国家の税収の変化をもたらす」としている。

しかし、港湾整備による大型船の寄港で運賃が安くなるという考え方は非現実的であり、例えば外航コンテナ船の運賃は港湾整備ではなく、船社間の競争や船腹需給などの要因によって変動すると考えるのが普通であるばかりか、フローにおける個々の関係についても理論的でなく、そのためこのフロー自体が非論理的なものであると言わざるを得ない。

また『みなとの役割と社会経済評価』は続けて、「事業による便益の受益と費用の負担は多くの主体に生じ、しかもそれらは、波及的に転移し…そのため、便益の移転プロセスおよび最終帰着について分析する必要がある」とし、「費用や便益が経済循環過程を経て、最終的な帰着先まで、様々な主体に波及する過程を可能な限り定量的に表現し」、「異なった主体間で移転している便益と最終的に主体に残存する便益が明確に分別され…便益の二重計算を回避して、合計すべき便益の各項目とその額の把握を容易に」する便益帰着構成表を紹介し、公社が国際コンテナ港湾（パース）を整備する場合を例とした便益帰着構成表では上述の港湾投資効果のフローに出てきた物価の低下や所得の増加、補助金、税は「金銭の主体間の移転にすぎず、供給者側の

余剰と需要者側の余剰が同じ値となってキャンセルされるため、合計0（ゼロ）である」としている。つまり、公平性の一つの指標としての地域経済効果の評価については「地域間の不均衡の是正に資するという立場から考えることも可能で…所得配分の公平性の検討を通じて投資の公平性の評価に資する際に用いることができ…したがって港湾投資評価においては、地域経済効果は依然として重要な要素である」としていたにもかかわらず、地域経済効果を計測するフローにおいては結局は生産者余剰項目としては建設費の増加、運営費の増加、料金収入の増加、消費者余剰項目としては輸送費用の低減を計測することになるため、公平性指標についてはやはり修正費用便益分析に示される「割り増し係数方式が良さそうに思える」と結んでいる。

#### おわりに

以上、本稿では港湾投資評価の基本的な考え方を述べた『みなとの役割と社会経済評価』の検討を中心に港湾投資評価問題について若干の考察を試みたが、最後にこの検討を通じて明らかになった問題点について簡単に整理しておく。

港湾投資をはじめとする公共投資評価における現在の最大の論点は公平性の取り扱いであり、上に紹介したように「公共投資で公平性を確保しようとしても、貧しい人に便益が帰着するとは限らない。従って貧しい人に個別に減税等を実施する方が公平の実現のためには望ましい。…公平性は、累進課税や社会保障等によって確保されるべきで」、 「公共投資評価において公平性を考慮すべきではない」という議論もあれば、公平性の視点とは「個々人の厚生 of 公平を見ることで…公共投資によって、各個人は様々な恩恵を受けるが、その大きさは同一とは限らない。その結果、個人間で不公平感が発生することになる。この不公平感がないことが望ましい」し、「公共投資を実施する際に、その効果や負担が一部の地域の住民に偏らないように配慮することは通常行われており、また、国土開発の制度や実施方針においても地域間

格差を是正することは国民的合意を得てきた歴史」があり、「一般に公平性の確保は重要な政策目標とされており、政策を評価する際には公平性の視点からも検討されるべきであろう」という議論もあり、そのため地域間公平性を評価するために修正費用便益分析や多基準分析が提案され、『みなとの役割と社会経済評価』は後者の立場に立つとともに修正費用便益分析を支持している。

しかし、この公平性を巡る議論については根本的に考え直す必要がある。というのは、公平性に関して『みなとの役割と社会経済評価』が依拠している厚生経済学とは「一社会における資源配分の効率と所得分配の公平とに関するある種の価値前提から経済組織の成果を評価し、政策諸手段の目的適合性を吟味する経済理論の一分野」であり、厚生経済学がいう公平とは所得分配の公平を意味するものであるにもかかわらず、この公平性の拡大解釈あるいは歪曲が議論を混乱させているからである。言い換えれば、効率性と公平性という視点から投資評価を行おうとすることに問題が残されているのである。では、港湾投資をはじめとする公共投資評価の視点として何が適切であるのかといえば、それは資源配分の効率性を含む概念としての採算性と、排除不可能性および消費の集団性という公共財（サービス）の特質を表現する公共性であり、採算性と公共性という視点から港湾投資をはじめとする公共投資評価を考えるべきである。

なお、この点についてはいずれ稿を改めて論じることにする。