

1. はじめに

わが国では明治期以来、各種のインフラストラクチャ（以後、インフラと略す）が整備され、国土の保全、産業活動の基盤、生活環境の質的向上など多側面にわたって国民経済の発展に多大な貢献を成し遂げてきた。戦後、急速に整備されたインフラの中には、新しい時代の要請を担うべく、質的・機能的な改良・更新が必要とされているものも少なくない。同時に、老朽化に伴うインフラの維持・更新需要の増大が予想される。急速な高齢化や財政難の中で、インフラの機能を維持・向上するためには、新規の整備と維持・補修を総合的にとらえたインフラ整備戦略とそのマネジメント手法の確立が求められている。

周知のとおり、米国においてはインフラに対する不十分な維持・管理が原因となって、1980年代にインフラの急速な老朽化と荒廃が至るところで発生した。連邦政府による一連の調査・研究により¹⁾、その機能維持・向上に取り組む姿勢を明確化し、さらにその後、インフラの生産性に関する研究蓄積と相まって、90年代においてマクロな視点からもインフラの整備に関する議論が展開されてきた。これらの検討に際しては、インフラのストック量の把握とその評価が重要となっていることは重要な視点といえる²⁾。

さらに近年では、行財政改革の一環として、公的部門運営に対する民間的経営手法の導入、市場メカニズムの活用等いわゆるNPW（New Public Management）の観点から、種々のマネジメント手法が導入されつつある³⁾⁻⁵⁾。財務会計・管理会計など企業会計の理論と手法がインフラ整備・管理の分野にも見られるようになってきている。こうした議論の中では、民間企業と異なり、保有する資産の大きさやその機能発揮の長期性・広域性などから、ストックとしてのインフラを公的な会計システム内で如何に認識・把握・測定するのかという問題が指摘されており、理論・実務両面にわたり精力的な検討がなされつつある。

本稿では、インフラのストックデータの作成・管理・活用を「インフラ会計」として体系化する方法論構築に向け、その現状と課題を整理する。インフラの整備・運営管理のための会計的情報整備の目的としては、1) アカントビリティの確保と検証、2) 資源の効率的な管理のための意思決定・事後評価のための情報提供、3) インフラのアセットマネジメントのための情報提供、4) 経済統計整備への貢献等が挙げられる。

2. インフラ会計の目的と現行制度の問題点

(1) アカントビリティの確保と検証

インフラの事業主体である政府等は、インフラの整備と維持管理を国民から委託されており、適切な業務遂行の実施状況を適宜説明する義務がある。複式簿記は、1つの取引を貸借二面から記録する「仕訳」というルールにより一元的に管理できるというメリットがあるが、それだけでなく、貸借のバランスから自己検証機能を備えているところに大きな特徴がある。このように会計システムは、勘定体系を通じて組織活動を統一的に記録・整理でき検証可能性に優れるため、説明のための基本ツールとしての役割を持っている。また、インフラ資産の効用の長期性等から、フローの管理とともにサービス提供能力たるストック管理が重要である。会計情報として、インフラの目的別・性質別・地域別などの支出とその供給能力水準の変動

を統一した方法で認識・評価・整理することが必要である。

現行の公会計制度は単式簿記であり、資金収支のみを把握するフロー情報に偏った情報提供が中心である。貸借対照表等のストック会計がなく、財産の会計的管理が不完全とならざるを得ない。企業会計では、土地や建物、機械などといった固定資産や未収入金、貸付金などの流動資産が毎日の会計記録から自動的に作成されるが、現行の公会計制度の下では個別のタイプのインフラごとにそれぞれ台帳を作成して管理している。しかし、台帳があっても土地や建物の所在地、所有権情報や面積だけであり、取得価格が計上されていないことが多い。また、単式簿記ではストック情報が欠落するだけでなく、記帳に誤りがあったり不正があっても発見できにくいという欠陥も残している。

アカンタビリティの観点からみると、現行制度ではインフラのストック情報が体系的に整備されていないことによる弊害が大きい。年度の予・決算統計によって整備の実施状況の金銭的把握は可能であるが、一方で整備や運営・管理に係る事業統計は物理量のみであり、両者を比較・分析することが不可能である。また、毎年の支出が、インフラの新規整備なのか、改良・維持、大規模修繕なのかといった目的の面から明確にならず、また、事業費のうち真にインフラストック形成に充当された額が不明であることから、長期間にわたるインフラの機能発現期間を通じて、必要な再投資額や維持修繕費用などの推定には、新たな調査と推定を行う必要が生じる。このように会計的なストックデータの不足によって、委託者に対する説明のための十分な情報を提供しえない。

(2) 資源の効率的管理

公共財であるインフラは、市場メカニズムを通じては供給されないため、インフラに関する効率的資源配分を達成するためには、一部に市場原理を導入したり、事後的に監査・監視を行うことにより、資源の非効率配分を防止する方策がとられる。この場合、インフラ整備・運営管理に関するコスト情報の網羅性・継続性・正確性の確保が前提となり、会計システムの役割が期待される。コスト情報が欠如してしまう要因の1にあげられるのが、公会計で採用している「現金主義」である。

国・自治体の決算書は、現金の収支があった時点で取引を記録するが、これを現金主義という。これに対して企業会計では、現金収支に関わらず、取引の事実が発生した時点で収益や費用が計上される「発生主義」を採用している。インフラは、調査・計画段階から、建設、維持・管理を経て廃棄（除却）に至るまで、極めて長期間にわたり機能を発揮する資産であるが、現行の会計制度は、ライフサイクルコストの観点から費用を体系的に測定・整理するシステムとなっていない。またインフラ整備や維持・管理に係るコスト情報としては、現金主義のもとで建設費や維持修繕費といった直接支出が伴うもののみを対象とし、減価償却や資本利子といった資産保有に係る真のコストを把握することができないため、コスト情報の限られた部分を認識・把握しているに過ぎない。例として、決算書の歳出の内訳は「款」「項」「目」「節」と細かく分類され把握されているが、それは支出であり、費用（コスト）ではない。すなわち、「価値の移転」と「価値の創造」活動の区分がないため、コストが見えなくなっている。コストが見えないことは、費用と効果の関連性が見えないということである。また、公債の償還に関しては、決算時の会計報

告のなかでは、元本償還額と利子償還額とが合算され「公債費」という科目として扱われてしまっている。しかし、元本の償還分は「価値の移転」、すなわち損益に関わりのない取引であり、金利は債権の資本コストとして資本に加えられた「価値の創造」分であるが、この区別がない。インフラの整備財源は通常、公債によって調達されているが、コスト情報の不十分さに加え公債管理の会計システムとの連携が小さいため、個別事業の採択時に割引率等で考慮される資本費用も、予・決算時点では会計データとして把握・評価されず、着手後の事業促進のインセンティブ等が働かないという制度的弊害もある。

(3) アセットマネジメント

21世紀を迎え、高度成長期に蓄積されたわが国のインフラも老朽化を迎えつつある。適切な維持管理を行わない場合、施設本来の機能の低下や、災害の危険性が増大すると予想される。新規のインフラ整備のニーズに応えつつ、これまでに蓄積されたインフラを適切有効に活用するため、個々の施設の維持更新していく必要がある。会計システムは、インフラ施設のサービス機能水準を一定に確保しうる維持修繕、設備更新が継続的に実施されているかを把握・評価するとともに、機能維持に必要な財源を自律的に調達するための情報提供機能を持たなければならない。

維持更新需要額の推計は、個々の分野あるいはわが国全体レベルで試みられてきたが、その多くは施設の劣化状態と維持補修に関する必要データの不足から、道路舗装（PMS）など一部を除き、将来予測の技術的困難性に直面している。多くの事例では、過去の投資額をもとに施設の寿命を仮定し、一方で維持補修費額の時系列データから、将来更新量と維持補修量（額）を推計しているが、今後どれだけの維持補修・更新費用をどの施設につぎ込む必要があるのか、仮に財源確保が不足した場合、インフラ機能水準はどのように低下するのかが明確でないという問題がある⁶⁾。

また、維持管理はその財源問題としての不安定性も指摘されている。公共事業予算執行は景気対策の側面もあり、また一時的な予算繰延によってインフラ機能の低下等の影響が直ちに現れないことから、経済政策や財政状況により予算額が大きく変動することがある。会計システム上、新規投資と維持管理は明確に区分されていないことから、本来必要な維持管理・更新投資に関しても、一律に削減、繰延が行われる可能性もある。会計システムの適切な活用により、安定的な財源確保の制度を確立する必要がある⁷⁾。企業会計では、売上げや利益など目標値の設定とその達成度合いを会計的に測定し、その業績評価・管理と次期行動のコントロールを行うマネジメントシステムとして管理会計が発展・適用されてきた。インフラの維持管理の問題に対し、管理会計的アプローチの必要性は高い。

(4) 経済統計整備への貢献

1993年に改訂勧告の出された国民経済計算体系（SNA）や政府財政統計（GFS）においては、従来のフロー勘定からストック（蓄積勘定）の重視、完全発生主義の導入など、その概念規定と統計整備の具体的方法論が大幅に変更されることとなった⁸⁾⁻¹¹⁾。

本来、発生主義会計に基づくべき国民経済計算における政府部門の会計数値が、わが国においては、現金主義会計に基づく財政統計に依拠して推計されている。このため、発生主義会計に基づく企業部門の会計数値との不整合が生じるなどの不備

が指摘されている。このような不備を是正してわが国の国民経済計算体系の整合性を確保するためには、従来からの現金主義会計を脱却し、公会計に発生主義会計を導入して、それに基づく財政統計の作成を可能にしなければならない。企業部門及び政府部門などについて発生主義会計で一貫した国民経済計算体系を構築することにより、特に、中長期における財政分析において、計画性、透明性及び正確性をもって財政の機能としての（１）資源配分の調整、（２）所得の再配分及び（３）経済の安定化を達成することが必要である。

インフラの蓄積が進むわが国においても、民間資本のビル等構築物と同様に有限の耐用年数を有し、毎年資本減耗するストックとして、固定資本減耗を認識・評価することとなった。政府固定資本の大半を占めるインフラストックデータも、93SNA改訂と整合を取ることが求められる。この場合、上記３つのインフラ会計適用分野において得られたデータを有効に活用できるよう、会計システム整備を図ることが望ましい。

3．固定資産の会計評価

(1) 固定資産としてのインフラ

固定資産の特徴として、１）１年超使用することを目的として所有する相当額以上の資産である、２）使用または時の経過によって次第にその価値が減少することが挙げられる。ここで、「１年超使用すること」とは、たとえ相当額以上の資産であったとしても、使用期間１年以内であるのであれば、固定資産とはならず、資産取得に要した価額がそのまま費用（行政コスト）となるかあるいは流動資産として計上されることになる。また、「相当額以上であること」とは、１年超使用が予定されている資産であっても金額が僅少な資産については、その金額の重要性及び実務上の簡便性から、費用（行政コスト）処理が容認されるということである。企業会計では、税法上の要請から10万円または20万円以上としている企業がほとんどである一方、国の「重要物品」の概念は50万円以上となっている。

一般に、公的部門の固定資産として分類される資産としては、（１）通常の有形固定資産（主に庁舎内の資産あるいは警察・消防施設・学校・図書館・公園・公営住宅などが該当する）（２）インフラ資産（橋梁・縁石・側溝を含んだ道路ネットワーク、上下水道システム、給排水システム、埋立て地、洪水防止設備、電力供給システム、コミュニケーションネットワークなどである。ネットワーク性を有する資産の集合体であることがその特徴として挙げられる）（３）投資不動産（投資目的で保有する土地、建物、森林など）（４）遺産資産または文化資産（文化的、歴史的または環境的な観点から地域社会として保存する必要を認められた有形固定資産で、他に代替性のないもの。例えば、芸術及び美術作品、歴史的文書、歴史的に意義の高い土地または地域、科学上または環境上で重要な資産、モニュメント及び文化的に重要な建物など）（５）認識可能無形固定資産（売却または移転できる漁業割当権、採掘権など）（６）認識・評価不能な資産（売却したり認識及び測定したりすることが不可能な資産であり、鉱物・魚資源などの天然資源や通貨発行権、課税権、営業権などの無形固定資産、人的資源などが含まれる）が挙げられる。このうち、本稿では（２）に分類されるインフラ資産に着目する。旧自治省方式¹²⁾によれば総務費・民生費・衛生費・労働費・農林水産業費・商工費・土木費・消防費・教育

費・その他に分類することとしている（行政目的別分類）。また、企業会計では、財務諸表等規則に基づき、建物・構築物・機械装置・車両運搬具・工具器具備品・土地等に分類することとしている（形態別分類）。ただし、いずれもその分類方法は報告（開示）上の問題でしかない。なお、中央政府や自治体の資産は当座資産（貨幣性資産）のみであるという意見がある。インフラ資産のような非貨幣資産は売却不能であるので、資産計上する必要はないという考え方に基づいている。しかし、たとえインフラ資産のような売却不能資産は、社会的な資本として国・地方自治体によって形成され、維持されているものであり、固定資産のストック性（将来にわたるサービス提供能力又は将来の経済的利益）を認識すれば、それを時価で資産計上し、その維持コストを認識する必要がある。

すべての固定資産を網羅的に把握するためには固定資産を管理する一覧表（一般的には「固定資産台帳」と呼ばれている。）を作成・整備し、取引発生（すなわち、

表 - 1 資産評価の考え方

	過去の価額	現在の価額	将来の価額
支出額	取得原価	再調達価額	-
収入額	-	正味実現可能価額	割引現在価値

会計上固定資産の増加）を認識するたびごとに、一覧表に記入していくことが必要である。このことは、固定資産の物量面の管理とともに金額面からも管理し、相互にクロスチェックを行うことによって、固定資産の現物管理をより正確かつ網羅的に行う点からも重要である。企業会計では、固定資産台帳には通常、1) 資産の名称、2) 資産コード、3) 所属部署、4) 取得日、5) 取得価額、6) 減価償却方法、7) 耐用年数、8) 償却率、9) 期首帳簿価額、10) 期首減価償却累計額、11) 期中減価償却費、12) 期末帳簿価額、13) 期末減価償却累計額、14) 当期に増減があった資産であるか否か等に関するデータが網羅されている。また、最低限年に1回は固定資産の実査を行い、現物が本当に実在しているかを確認する必要がある。現物が滅失しているのであれば、除却処理が必要であり、また、現物の機能が著しく損なわれている場合や損傷している場合には相応の価値の減額が必要となるからである。

(2) 固定資産に関する会計

一般的に、固定資産の貸借対照表計上額はその資産の取得に要した対価（原始取得価額）により決定される。貸借対照表日には次年度繰越額（年度末貸借対照表計上額）の算定が行われ、原始取得価額（または年初貸借対照表価額）との差額が費用（行政コスト）として計上される。1つの資産に対して、絶対的に1つの評価額が決定されるわけではない。表 - 1 に示すように、資産評価の概念としては、(1) 資産の取得に要する支出額を基礎として決定するのか、あるいは、保有資産の売却によって得られる収入額を基礎として決定するのか、(2) 過去の価額を基礎とするのか、現在の価額を基礎とするのか、あるいは、将来の（予想される）価額を基礎として決定するのかに応じて、以下の4つの概念に分類できる。

a) 取得原価（歴史的原価）

取得時に支払われた現金または現金同等物、あるいは取得するために提供した対価の公正価値をいう。資産を取引した時点で金額を示し、購入者と販売者が実際に合意に達した金額を示す。外部との取引金額であり客観性・検証可能性が非常に高いが、歴史的原価を基礎とするため、物価変動時には貸借対照表計上額が資産価値（時価）を適切に反映しない。

b) 再調達価額（取替原価）

保有する資産を測定日（貸借対照表日）で再取得した場合に支払われる現金または現金同等物をいう。実際に取引した金額ではなく、測定日に購入市場で成立している価格を指す。物価変動時には資産価値（時価）を適切に反映する。しかし、市場が活発であれば客観性が確保できるが、一般的に固定資産（特にインフラ資産）の市場はそれほど活発ではないため、客観性・検証可能性の確保が困難である。また、実務上膨大な固定資産の再調達価額を算定することは困難を伴う。

c) 割引現在価値

通常の事業活動の過程で期待される将来キャッシュ・フローの割引現在価値（discount cash flow）をいう。営利目的の事業を行っていない公的部門においては、現在価値の採用は困難である。

d) 正味実現可能価額（実現可能価値）

現時点での通常の売却によって得ることのできる現金または現金同等物（売却収入 - 売却に係る諸費用）をいう。公的部門（特にインフラ資産）においては、資産の売却がそもそも想定されていないため、正味実現可能価額の採用は困難である。

インフラ資産の場合、行政サービス提供能力を適切に貸借対照表に反映させることが重要であり、その面からは再調達価額を採用することが最も有用であると考えられる。しかし、費用（行政コスト）計算の正確性を重視し、また異なる会計主体間の比較可能性及び客観性・検証可能性を追及するのであれば、取得原価が望ましいと考えられる。企業会計では商法上の要請もあり、取得原価を採用している。前述したように、インフラ資産はそもそも売却が予定されていないため、資産計上は不要である（会計上インフラ資産を認識・評価しない）との考え方もある。しかし、公的部門は納税者からの税収あるいは国債・地方債などを資源として実際にインフラ資産を取得・保有しており、また、インフラ資産を行政サービスに提供していることから考えて、インフラ資産を資産計上しないという考え方は会計の目的には相容れないと考えられる。なお、異なる複数の会計主体において、インフラ資産の貸借対照表計上額が同一であったとしても、当然のことながら、「行政サービス提供能力が等しい」とは必ずしもいえない。また、異なる複数の会計主体で同一のインフラ資産を所有していたとしても、そのことが「インフラ資産の貸借対照表計上額が同一である」とは限らない。

(3) 価値の減少の認識と評価

固定資産はその特徴として、役務を長期間（1年超）にわたって提供しながら、時の経過または使用により次第にその価値が減少する。従って、固定資産の評価額をその取得した年度または除却した年度だけの費用（行政コスト）とするのは合理的ではない。すなわち、固定資産の評価額を使用可能な各年度に配分することが必

要となる。このように、固定資産の評価額を、使用できる各期間に、一定の計画に基づいて、規則的に費用（行政コスト）として配分するとともに、その額だけ、資産の繰越価額を減じていく会計上の手続を「減価償却」という。ここで減価償却とは、費用配分の原則に基づいて有形固定資産の取得原価をその耐用期間における各年度に配分することをいう。なお、一般に「減価」しない資産、すなわち、土地、あるいは絵画・骨董品などの文化資産などについては、減価償却を行わない。このような資産は「非償却資産」と呼ばれる。逆に減価償却を行う資産は「減価償却資産」と呼ばれる。

減価償却を行うにあたっては、（１）固定資産の当初取得時の評価額、（２）耐用年数、（３）残存価額の３つの要素が必要となる。このうち、（１）については、必ずしも取得原価を基礎としなければならないものではなく、再調達価額を基礎とすることも可能である。耐用年数は、当該固定資産の使用可能期間である。本来、各固定資産に対して個別に耐用年数を見積もることが必要であるが、企業会計上は税法上の要請により、税法の基準を採用している企業が多い。残存価額は、固定資産の耐用年数到来時において予想される当該資産の資産価値であるが、企業会計では税法上の要請から取得原価の10%あるいは5%としている企業がほとんどである。結果的には、減価償却の手続は固定資産の当初取得時の評価額から残存価額を差引いた額を耐用年数の期間で規則的に配分し、各年度の費用（行政コスト）とするものであるといえる。

減価償却は、あくまでも費用配分の原則に基づき、適正な期間費用（行政コスト）の計算のために行われる手続であって、そのため、規則性が要求される。すなわち、「一定の計画に基づいて、規則的に費用（行政コスト）として配分するとともに、その額だけ、資産の繰越価額を減じていく」のである。従って、減価償却の手続によって得られる資産の次年度繰越額（年度末貸借対照表計上額）は、必ずしも当該資産の「資産価値」を表すものではなく、翌年度以降に費用（行政コスト）として処理されるべき金額を意味する。実際、企業会計では客観性・検証可能性の確保及び適正な期間損益計算が重視されるため、取得原価を基礎とし、減価償却の手続を行って、次期繰越額（期末貸借対照表計上額）が決定される。この場合の次年度繰越額（年度末貸借対照表計上額）の意味は、「翌年度以降の収益に対応すべく翌年度以降に費用となるべき金額」であって、必ずしも貸借対照表日時点での当該資産の売却価値や再調達原価を表すものではない。規則性が要求される理由は、恣意性の排除にある。すなわち、利益に及ぼす影響を考慮して減価償却費を任意に増減すれば、損益計算を歪めることになり、ひいては粉飾決算につながるからである。なお、固定資産（インフラ資産）の価値を毎年度末に評価し、年初貸借対照表価額と年度末評価額の差額を価値の減少とみなして費用（行政コスト）として計上するという考え方もある。この過程は「資産再評価」であって、減価償却の手続ではない。

(4) 減価償却の必要性に関する論議

インフラ資産に減価償却を適用する必要があるかどうか、すなわち、インフラ資産が減価償却資産に該当するかどうかに関しては会計学上賛否両論がある¹³⁾⁻¹⁶⁾。

1つには、インフラ資産は、維持・補修によってその資産が無限の耐用年数をもつ

ことが保証されているという仮定に基づき、減価償却計算は不要であるという考え方があり、インフラ資産に適切な維持・修繕が実施されていれば、インフラは常に良好で安全な状態に維持され、価値の減少は発生しない。インフラ資産の価値を保つために必要な維持補修費が費用（行政コスト）として計上されることになる。この場合、実際に支出した維持補修費用が当該インフラ資産の現在のサービス提供能力を維持するためのあるべき維持補修費用よりも少ない場合には、維持補修引当金（資産の減額）を計上する。あるいは、負債として計上する場合もある。さらに、たとえインフラ資産の耐用年数が有限であっても、実際の耐用年数が超長期（例えば100年超）にわたることが予想されるインフラも少なくない。さらに、その資産が複雑、多岐な要素から成り立っているため、実際に耐用年数を正確に見積もることが困難である。したがって、正確でない耐用年数を使用した減価償却の手続によっても正確な費用配分は行えず、その結果得られる数値に意味がなくなってしまうという意見がある。この場合、インフラ資産の再評価により価値の減少が認識される。

一方、減価償却が必要であるという議論も存在する。インフラ資産は適切な維持・補修によって耐用年数が延びるにしても、その耐用年数は有限であり、その資産寿命に限りがあるとすれば、減価償却も計上すべきという考え方である。すなわち、インフラ資産も反復的な使用や時間の経過とともに減価しており、当初の資産評価額についての減価償却が必要となる。また、資産の維持・サービス提供能力の確保・運用成果を評価するためにはコスト情報が必要であり、その提供のために、費用（行政コスト）として減価償却すべきであるという意見もある。例えば、全ての資産が平均的に維持・補修され、仮に50%の価値（あるいは行政サービス提供能力）が維持されていると考えれば、残存価値を50%として償却することが必要となる。インフラ資産のような複雑・多岐な要素からなる資産については、一般的な減価償却では、正確な費用配分ができない。インフラ資産の減価償却は、使用期間におけるサービス提供能力の減少を反映したものでなければならない。どのような減価償却の方法が望ましいかは会計目的やインフラのタイプと特性に依存するが、コスト管理を合理的に行うことを目的とする場合には、例えば、減価償却費と維持補修引当金を組み合わせた方法が考えられる。

インフラ資産を取得原価主義で評価した場合、その作成方法は原則的には公有財産台帳等の整備によるべきである。ただし、道路等については取得原価のデータを把握しにくいいため、実務的には決算統計の数値を利用したり、現在価値による評価（理論値）が可能であれば、それらにより作成することも可能である。しかし、普通建設事業費には、インフラ資産の新規整備のみではなく、更新整備、質的改良、大規模修繕が含まれており、また、除却等の記録がされていないため、そのまま加算していくと、資産が過大に累積されていくことになる。したがって、当初建設コストの算定には、別途の作業で修繕費的経費を普通建設事業費から除外し、当初取得原価のみが資産に計上されるように調整する必要である。あるいは、普通建設事業費を全て資本的支出と考えて、総コストを使用可能期間にわたり減価償却していくなどの調整が必要である。

(5) 固定資産の除却

固定資産はその利用価値がなくなると取り除かれる。これを除却という。利用価値がなくなる場合には、既存の固定資産が実際に滅失した場合の他、既存の固定資産を更新して新たな固定資産を取得した結果、既存の固定資産を利用（あるいは既存の固定資産を用いたサービスの提供）しなくなった場合（一般に「有姿除却」という。）が含まれる。固定資産の除却時には、既存の固定資産について、直前の貸借対照表価額を除却損として費用（行政コスト）に計上する。なぜなら、既存の固定資産について、現実に除却したにもかかわらず貸借対照表に計上しておく、架空資産が計上されることになるからである。

4 . 会計目的とインフラの会計評価

(1) 政府・自治体の公会計システム

国・自治体等公的主体において適用される会計（公会計）は、インフラ会計の目的を含むより包括的な目的を持っている。一般に、公会計の目的として以下の事項があげられる¹⁴⁾⁻¹⁶⁾。1) 住民（納税者）、国（補助金、交付税）等に対するアカウントビリティ（説明責任）を果たす。政府・自治体は、主として納税者から委託されている経済資源の管理運営状況及び行政活動の成果について財務報告に基づいて、明瞭に説明すべき責任を負う。2) 納税者が行政活動に参加するに当たって必要な情報を提供する。納税者にとっての、行政活動の善し悪しの判断、行政活動に自ら参加する判断を行う場合の重要な情報源である。関係する政府・自治体の財政状況や行政コスト実態を正しく把握し積極的な意見や提案を行うための情報となる。3) 行政活動の意思決定に役立つ情報の提供を行う。行政担当者が財務報告を通して効率的に行政活動を行うための情報を得ることである。行政活動は、公共の福祉の実現が国民・地域住民の立場からみて経済的に、最少のコストで最大の効果をあげるように実施しなければならない。そのための重要な情報を提供する。財務報告書の主たる目的は、外部者への情報提供であるが、内部担当者へも機能的情報を提供するものでなければならない。

このための基本財務報告書として、日本公認会計士協会の「公会計原則（試案）」では以下の諸表の記載を提唱している^{17)、18)}（図 - 1 参照）。1) 決算期末時点での資産・負債・正味財産を示す「貸借対照表」、2) 行政目的たる成果とその達成のために要したコストを表す「成果報告（損益計算書、行政コスト計算書）」、3) 資金（現金）の動きを活動区分別に表した「資金収支計算書（キャッシュフロー計算書）」、4) ガバメントタイプの成果報告として住民・国等から収入した財源を加味して貸借対照表の正味財産の増減を示す「正味財産増減計算書」、5) 基本財務諸表を作成する基礎となる主要な会計方針や補足説明情報を提供する「付属説明書」であり、これら5つの諸表と付属説明書が一体となって政府・自治体の財務諸表を構成すべきであるとする。

政府・自治体の公会計改革の一環として、欧米を中心として始まったNPW（New Public Management）の中核的活動の1つは、公会計特にバランスシートの作製とその活用にある。バランスシートは資産と負債とを評価し、表の左右に体系的に記入するものであり、資産は公共主体が、将来にわたりサービスを提供することができる価値を表している。これに対し負債は、公共主体が将来返済を必要とする債務

を表す。そして両者の差額（正味財産と呼ばれる）は、将来に受け継ぐ公有財産の実質価値を示す⁵⁾。

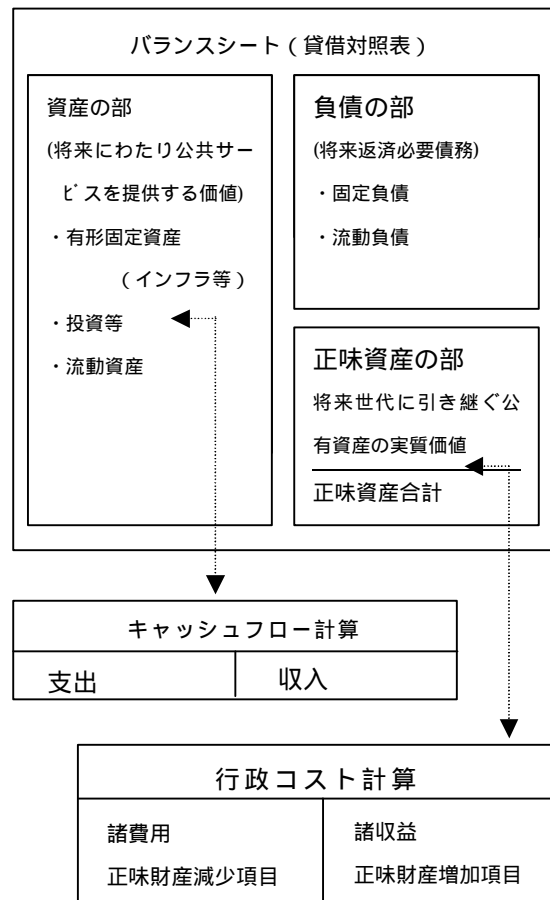


図 - 1 公会計システムの概念

(2) SNA統計におけるストック評価⁸⁾⁻¹¹⁾

SNA(System of National Accounting: 国民経済計算体系)は、1国全体のマクロ経済状況をフロー・ストック両面から体系的に整理する経済統計であり、国連によって概念規定および勘定体系の国際標準が示されている。これまで、各国は1968年に国連採択された基準（68SNAと呼ばれる）に従い、国内統計の整備を行ってきたが、経済活動の多様化・グローバル化を反映し、1993年新たな概念規定に基づく新体系（93SNA）に移行した。

わが国では、68SNAにおいて道路、ダムなど多くのインフラに関し、適切な維持・補修によって、インフラの機能が無限に保持されるという想定のもとに、インフラの耐用年数が無限大と仮定された。その結果、民間資本ストックと異なり、インフラの固定資本減耗（減価償却費用）が計上されてこなかった。これは、第2次大戦後、先進国を中心に多くのインフラが急速に蓄積されていく過程にあって、他の民間資本ストックに比べ、インフラは極めて長い耐用年数を持ち、期待されるサービスも、通行や治水など基本的な機能に限定されることから、多少の老朽化によっても、機能低下が生じないと考えていたためである。ただし、インフラのうち建

築物についてのみ、民間ストックと同様に固定資本減耗が計上されてきた。これは、建築物に関しては、耐用年数中に価値や機能劣化が目に見える形で生じているとみなしたことによる。このため、わが国のSNAでは一部を除いて、インフラ・ストックにグロス（粗）とネット（純）の区別がない。インフラも機能向上のための取替や老朽化によって除却が必要となるが、68SNAではサドンデスの仮定を置き平均耐用年数（47年）を経た資産（過去の投資額）を一括して除却する方式を採用した¹⁹⁾。すなわち、ある期におけるインフラストックの変化は

$$(\text{期末純固定資産}) = (\text{期首純固定資産}) + (\text{期中純固定資本形成}) + (\text{調整額}) \quad (1)$$

と表される。ここで、調整額は期末と期首の資産額の差額のうち、期中のフローで説明されない「残差」を示し、期中の価格変動、数量変動ならびに統計的な分類変更などで構成されている。ただし、インフラストックの除却額のみ抽出することは不可能であり、価格変動のウェイトが大きいと考えられる。しかし、68SNAにおける調整額の経年変化を見れば、1970年代では正の値を示したものの、バブル期を除き近年では一貫して負の値を示している。このことは、近年、インフラ除却額が価格上昇の効果を上回っていることを意味しており、SNA統計の面からも、ストックの更新時期に入りつつあることを示すといえる。現実には、平均耐用年数に到達しない段階で、機能向上・更新のために除却されたインフラが相当量存在する。したがって、除却や減価償却などを考慮して、純資産ストックをより適切に把握することをしないと、金額ベースの資産ストック量についてSNA上では過大評価されている可能性がある。

68SNAでは、道路、ダム等、一般政府が所有するインフラ資産について、その計測が困難であるという理由で減耗しないものとして扱ってきた。93SNA移行に伴い、社会全体で相当程度整備されてきたインフラについても、民間の建物等と同様に、有限の耐用年数を有し、毎年減耗するものとして、新たに固定資本減耗を計測することとなった（図 - 2 参照）。このインフラの固定資本減耗を計上する意味は、減耗して磨り減ったインフラの部分を、消えて処分されるものとして扱うのではなく、政府が行うサービスの対価である、とみなすことにある。インフラ資本の減耗分は、政府サービスの対価をサービス生産に要する費用（公務員給与、固定資本減耗等）から計測している「政府最終消費支出」に計上する。このため、この変更は、国内総生産（GDP）の水準を増加させる要因となる。表 - 2 は、インフラ減耗額について、93SNA（平成7年基準）と68SNA（平成2年基準）を比較したものである。減耗額は道路・河川などが対象資産に含まれたことから各年次とも大幅に増加しており、68SNAとの差額は平成2年の3兆6千億円から平成10年の7兆1千億円と急激に拡大している。93SNAにおける減耗額の詳細な推計方法が不明であるため、先に示した誤差項の問題が依然想定されるが、インフラに関し、減価償却・除却という要因が考慮されたことにより、ストック額の過大推計問題が一定程度が解消した可能性がある。

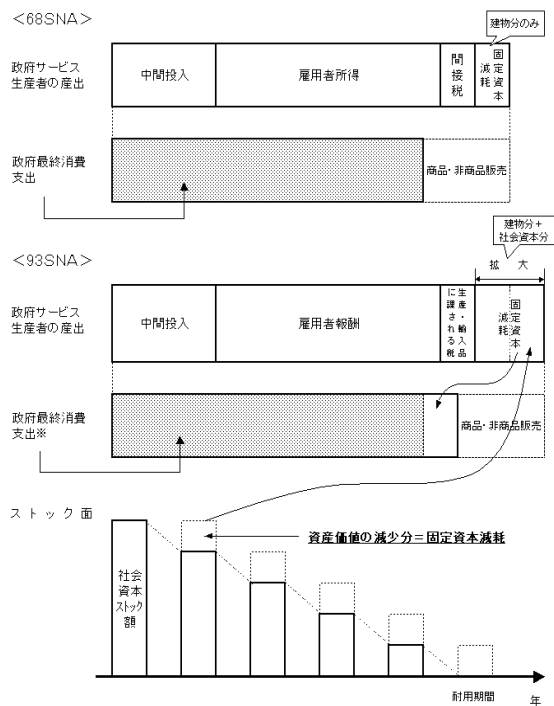


図 - 2 93SNAと68SNAの対比

表 - 2 改訂SNAによる影響

(10億円)

年度(平成)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7年基準	6,206.4	6,700.9	7,256.7	7,834.4	8,441.4	9,503.1	9,647.3	10,223.9	10,919.0
2年基準	2,511.9	2,529.5	2,655.7	2,804.4	3,044.7	3,443.3	3,249.6	3,580.0	3,747.0
差()	3,694.5	4,171.4	4,601.0	5,030.0	5,396.7	6,059.8	6,397.7	6,643.9	7,172.0
/名目GDP	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4

年度(平成)		3	4	5	6	7	8	9	10
名目GDPに対する寄与	7年基準	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.13
	2年基準	0.09	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.07	0.03
実質GDPに対する寄与	7年基準	0.10	0.10	0.13	0.14	0.14	0.15	0.14	0.18
	2年基準	0.01	0.02	0.04	0.05	0.04	0.05	0.07	0.05

(3) アセットマネジメントと管理会計

インフラストックは、1) 社会経済活動の基盤施設を構成する公共財である。2) 長期間にわたる効用をもち、かつ、全国的なネットワーク性をもつため、半永久的維持が義務づけられる資産である。3) 政府、地方自治体により、計画から維持管理まで長期間の適切な管理が必要とされる。4) インフラ資産の建設から処分(廃棄)に至る期間が、他の資産に比べ極めて長期化することから、資産評価にあたっては、ライフサイクルに対応した費用の発生を的確に認識・評価することが重要である。ライフサイクルからみた費用発生は、段階的に以下ようになる¹⁵⁾。

- (a) 調査・計画：新たなインフラの整備のため、対象となる資産の整備に向けた調査・計画を行う。
- (b) 取得・建設：調査・計画に基づき、新たなインフラ施設の構築を行う。
- (c) 供用・維持：施設の運営者として、インフラのもたらすサービス機能を所与の水準に保つため、点検を行い必要なメンテナンスを実施する。
- (d) 補修：経年劣化、災害等によって、当初機能が発揮できなくなった施設の修

理及び補強を行う。

(e) 除却・処分：災害による滅失、機能向上に伴う旧施設の除却など。

アセットマネジメントの目的によって、整備すべき管理会計の内容は異なるが、ここでは1つの有効な会計方式として更新会計（renewals accounting）の考え方を紹介しよう。更新会計とは、英国やニュージーランドの公会計において、以下の考え方に基づきインフラ資産のバランスシート上への記載を行う方法である¹⁴⁾。1)

インフラ資産は、他の有形固定資産に比べ耐用年数が長いことから、歴史的に極めて古い資産がいまだ機能を発揮している一方、古い記録が残っておらず、取得時の価格（取得原価）や取得時期そのものが明らかでないケースがあること、2）他の有形固定資産のように、取得時点の価格を基に減価償却費を計算したとしても、その後の技術革新や物価変動の影響により、減価償却費額の累計額＝更新のための必要投資額、という関係は成立しないこと、3）上記の関係から、毎年の維持修繕管理費用（時価）と減価償却費（取得原価に基づく歴史的価格）とは直接比較して、維持修繕管理費用の適正度を検証することはできない。このため、インフラ資産の現状機能を「工学的」に検査し、あわせて「現実に支出された維持更新費用」、更には「工学的に推定した機能維持（更新）費用」の3者に基づいて、表-3に示すように会計処理を行い、インフラの機能が維持更新されていることをバランスシート上に明記できるようにする方法を更新会計と呼ぶ。

更新会計においては、インフラ資産のストック額評価において、「インフラは使用に耐えられなくなるまで使い続け、更新をしていく資産である。」という考え方ではなく、「毎年、必要な維持補修を行い、常に新品同様の機能を提供する。」として、資産の毎年の減価償却額を算定するのではなく、あらかじめ（あるいは必要時点においてその都度）維持修繕更新に必要な費用額を技術的に推定し、この額を年度毎に割り振り、「引当金」として積み立てていく方法であるといえる（表-3参照）。「引当金」とは、ある期間中に事実の発生とくに現金の支出が全く行われていないが、その事実が次期以降に発生することが合理的に推測できる場合、その予測額を、予めその期間の費用として計上するもの。簡単にいえば、将来における特定の支出に対する準備額であり、その負担が当該期間に属し、かつその金額を確実に見積もることができるものである。

企業会計上の「修繕引当金」とは、每期継続的に修繕工事を行う計画があり、また過去にも実際修繕が行われてきた場合、ある期間の修繕が特殊な事情により施工されなかったときも、その工事費用を推定して期間費用に計上するとともに、修繕引当金としてバランスシートの負債に計上する。次期以降実際に修繕工事が行われたときには、この引当金を取り崩す。当然ながら、先に説明した現実の支出額（維持更新費用）があれば、引当てられた維持修繕更新費用は年度ごとに取り崩されることになるため、結果としてある時点において引当金累計の残額は、インフラの機能回復に必要な技術的費用と常に一致することになる。

表 - 3 更新会計の会計処理

インフラストックの水準	維持更新費用の取り扱い	バランスシートの変化
所定水準より多い	技術的に推計した維持修繕費用との比較を行い、所定水準以上に機能を向上させた維持更新費用は、インフラ資産の「機能増強費用」額として考える	期首の資産額 + 機能増強費用 = 期末の資産額
所定水準に一致	維持更新費用の扱い変更なし	期首の資産額 = 期末資産額
所定水準より少ない	技術的に推計した維持修繕費用との比較を行い、所定水準まで、機能回復をできなかった不足額を「維持更新費用の繰延た」額として考える	期首の資産額 - 繰延べた維持更新費用 = 期末の資産額 (資産の評価減が起こっている)

*) バランスシートの資産側に置くとマイナス表示になるが、負債側にあれば当然プラスの表示となる。(この場合、バランスシート上の資産額は当期・時期とも変化しないことになる)

5 . インフラ会計システムの構築に向けて

(1) インフラストックの計測方法

資本ストックとは、過去から現在までの投資によって現存する資産の蓄積量である。通常はこの蓄積量を価格表示する。評価方法としては1)市場価格表示法：資本ストックを将来の所得の源泉とみなす、2)再取得価格表示法：資本ストックを過去の投資の累積とみなす。の2つの方法があるが、インフラ資産の場合、市場価格が存在せず将来所得の概念を適用することが実務上困難なため、再取得価格表示法を用いる場合が多い¹¹⁾。現在わが国のインフラに対しては、具体的な推計方法として、3つの方法が取られている⁴⁾。

a) PIM法 (Perpetual Inventory Method)

PIM法は、ベンチマークを用いずに、過去の投資額のうち耐用年数以内のものを累積し、何らかの方法で計算された資本の減価分を差し引いて、間接的に資本ストックを推計する方法であり、長期に亘るフローの投資データを持つ多くの先進国で用いられている。この方法は、1)過去から一貫した投資系列が、耐用年数以上間断なく存在する、2)耐用年数の推定が可能、3)名目投資額の実質化(不変価格表示)のための長期物価デフレーターが存在する、という条件が満たされることを前提とする。これらの条件が満足されれば、過去の投資額(固定資本形成額)を物価倍率で調整し、実質化された投資額を毎年積み上げるとともに、耐用年数を経過し機能を果たさなくなった資産を除却控除することにより、年々の資本ストック額を推計する方法である。いま、 I_t を t 年次の投資額、耐用年数を m 年とし、耐用年数内では施設機能は不変、耐用年数後即座に除去されると仮定する(サドンデスの仮定)¹⁹⁾。この時、粗資本ストック K_t^G は

$$K_t^G = \sum_{i=t-m+1}^t I_i = K_{t-1}^G * I_t - I_{t-m} \quad (2)$$

と表される。また純資本ストック K_t^N は、定額償却、残存率をゼロとした場合、

$$K_t^N = K_{t-1}^N + I_t - \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t I_i \quad (3)$$

と表せる。

b) BY法 (Benchmark Year Method)

基準年の資本ストック額をベンチマークとして、その後の毎年の投資額及び除却額の系列を加減していく方法である。ベンチマーク法では、最初にベンチマークとなる資本ストックをつぎに述べるPS法で計測し、これに各期の投資を加えるとともに、別途計算された資本の減価分を差し引いて、資本ストックを間接的に推計することになる。ベンチマークの資本ストックだけにPS法を適用するので、PS法を毎回用いるよりも時間と費用を節約できるのがメリットである。しかし、先進国の多くは、PS法を用いてインフラストックを計測をした実績がなく、ベンチマークとすべき特定時点の資本ストック額に関する情報が存在しない。このため、現在ベンチマーク法を採用しているのは、わが国と韓国のみとなっている。また、わが国の「民間企業資本ストック」やSNAの「純固定資産」はともこの方法で作成されている。

$$K_t^G = \sum_{i=t-m+1}^t I_i = K_{t-1}^G * I_t - I_{t-m} \quad (4)$$

なお、ベンチマーク法でも、ベンチマーク時点から遠ざかれるほど、PS法で計測された資本ストックの影響度が低下するため、長期間データを採用できる場合には、両者はほぼ一致する。

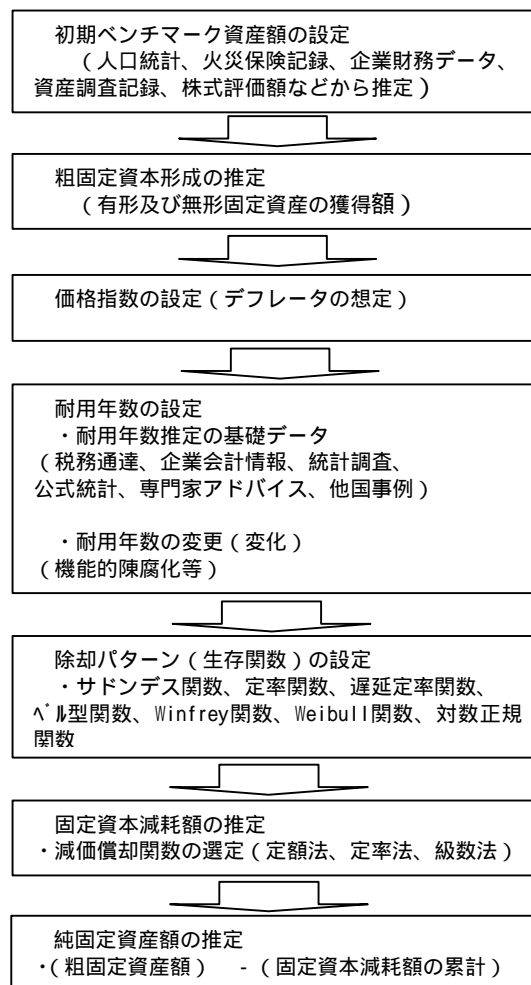


図 - 3 BY法の測定手順⁹⁾

c) PS法 (Physical Stock Value Method)

PS法は、資本ストックを直接的に計測する方法で、調査時点で現存する全ての資産を調査表や訪問などによって調査する。インフラストックを直接的に把握するため、PIM法による推計結果よりも精度が高い情報が得られる可能性がある。また、インフラのタイプや特性に関しても詳細に把握できるメリットがある。しかし、調査に時間がかかり、費用が高むことが難点である。先進国では、オランダが製造業のみについて直接法による固定資本ストック調査を行っているに過ぎない。かつて、わが国でも、「国富調査」が直接法で作成されていたが、1970年調査を最後に中断されている。本格的な国富調査は費用がかかるため、これに代わる簡便法として資本ストックを物量ベースで時系列的に把握し、これに平均単価を乗じて推計する方法が採用することが可能である。t年次の資産の存在量を Q_t 、基準価格における資産の単価を p とすると、

$$K_t = Q_t \times p \quad (5)$$

と表される。

(2) インフラ会計システムの構築方法

インフラ会計システムは、インフラの整備やその維持管理の過程において発生する情報を体系的に整理し、意思決定やアカウンタビリティのための情報集約と開示をすること目的としているが、実務上の活用を図るためには、以下の特徴を有する必要がある。すなわち、1) インフラ整備・維持管理にかかる予算執行の一連のプロセス(予算付与、執行、決算)に対応した情報の発生段階に応じて、金銭と物量データの双方が整合していること、2) バランスシート、行政コスト計算書など財務会計データによる政策コスト分析、維持管理など管理会計データ活用、インフラ生産性分析などマクロ経済統計など多様な利用目的に可能な限り流用できる共通データベースの提供ができること、3) 異なる主体間の会計データ突合が可能であり、インフラ整備・管理者としての責任分担の明確化とともに、地域別、インフラ別にその整備水準の評価が可能である。これらの特徴を有する情報処理の手順を図-4に示す。現時点において、このような手順に沿って収集・蓄積・整理された会計情報は存在していない。既往文献等から得られた知見とともに、以下重要なポイントに関し、基本的考え方と課題を示すに留めておくこととしたい。

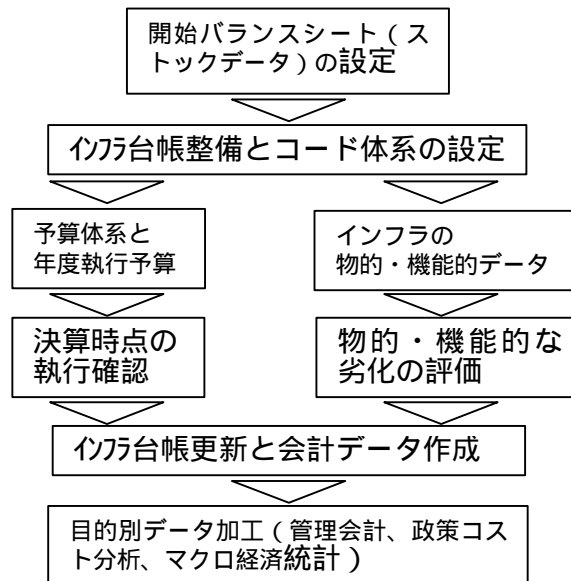


図 - 4 インフラ会計のデータ構築イメージ

a) 初期ストックデータの構築

まず、期首のストック量を把握するためにバランスシートの作成が必要であるが、次のような作成方法がある。すなわち、1) 取得原価による把握方法 (a) 財産台帳の整備により個別資産を認識する方法、b) 決算統計の積み上げる方法、2) 時価により把握する方法、3) 資産内容により時価又は取得原価を組み合わせる方法がある。このうち、インフラの諸元、機能水準などのデータとの整合を図るためには、「財産台帳」の整備による方式が望ましい。この場合、1) 既に事業者が保有・管理している台帳を集計するため、正確な固定資産の明細がわかり、減価償却の明細もわかる。2) 固定資産を企業会計における区分と同様に形態別に区分できる。3) 行政評価のためのコスト・データ (減価償却費、維持修繕費) の提供が可能となる。4) 他団体とのコスト比較が可能であるという利点がある。一方、1) 財産台帳への計上基準 (金額基準、資本的支出の計上の有無など) が事業者によって一定ではない。2) 財産台帳の整備状況が一定ではないので、会計上の資産計上の網羅性に欠ける。3) 道路等のインフラ資産については、面積等のみの記載で、金額が記載されていない場合が多い。4) 資本的支出や修繕、改修の記録がない可能性がある。5) 集計作業に時間がかかる、という問題点もある。したがって、財産台帳方式による課題を解決するため、インフラ資産の台帳を会計主体内で統一的管理するデータベース構築を効率的かつ迅速に実施することが必要である。

b) コード体系と台帳データベース

インフラ台帳データベースが整備されることによって、個々の資産をコード化することが可能となる。予算 (決算) 体系の会計コードとの突合を、事業者内の全てのインフラに関し実施することにより、予算執行の結果が「インフラ資産」を軸に集計・把握できることとなる。一方、インフラの物的・機能的データに関しては、資産台帳の本来機能として、個々の資産別にデータ管理が可能なことから、物的・機能的劣化の評価結果として、台帳更新時にデータ更新がなされる (減価償却・除却等もこの段階で金銭的評価される)。このデータベースの蓄積・更新データをもと

に、管理会計、政策コスト分析、マクロ経済統計に対する2次加工工データを評価・集計することになる。インフラの種類は膨大であり、その管理・運営主体も多様である。一方で予算体系も各公共主体の政策目的の変遷に対応し複雑であるため、柔軟かつ効率的なデータ処理を実現するためのコード体系の構築を早急に開始する必要がある。

6. インフラ会計の適用分野

(1) 政策評価と財務会計：三重県の事例

三重県では、事務事業評価システムの導入に続き、1998年3月、発生主義会計の考えに基づいて同県の貸借対照表および収支計算書を作成し公表した。その趣旨は、発生主義の導入により、従来の現金主義会計によっては把握できないストックにかかる情報や将来の負担を含めた自治体財政の実態を明らかにすることにある。もっとも、現行の企業会計をそのまま適用するのではなく、自治体財政の特殊性に適應した独自の会計方式を探求・開発する試みがなされている¹⁶⁾。

現金主義会計と発生主義会計の主な相違点の1つとして、後者においては固定資産が貸借対照表上、認識されるといった点があるが、自治体の保有するインフラ資産については、その評価の困難性等から認識の対象に含めないといった考えもある。この点、三重県では、より快適な生活環境のためにインフラ資産を整備することは自治体の主要な使命であり、自治体の政策・施策を貸借対照表に適切に反映するためにはその認識が必要であるとの考えの下、有形固定資産にインフラ資産を含めて認識している。さらに、同県では、貸借対照表上認識するインフラ資産の範囲として、県有資産のみならず、最終的には県の所有に属さない資産であっても、市町村への補助金や国直轄事業への負担金等を通じて県が部分的にでも建設義務を負っているものを含めている。これは国および市町村との連結を視野に入れ、行政資産については、その所有権の有無ではなく、投資的経費の拠出額に基づいて貸借対照表計上額を決定するのが妥当であるとの判断による。

インフラ資産の評価方法としては、時価評価を適用する考え方と、取得原価を適用する考え方があるが、三重県では取得原価で計上のうえ、減価償却をしている。インフラ資産の認識の目的が、民間との競争原理の導入というよりも、上述のように同県の政策等を貸借対照表に適切に反映させるといったアカウンタビリティの観点重視されていることと整合的と考えられる。実際の計上額の算定に当たっては、行政財産と普通財産のうち「公有財産表」に取得原価が記載されているものについては、その価額を基礎に行っている。また、道路や橋梁など「公有財産表」に記載されていないインフラ資産については、過去の普通建設事業費等を昭和40年度（1965年度）まで遡って集計し、1つの年度に1つのインフラが建設されたとみなして減価償却を行い、各年度末の貸借対照表価額を算定している。減価償却の償却期間については、同県では、法人税法の法定耐用年数に縛られずに50年と長期に設定しているが、これは、インフラ資産の利用実態を考慮して、企業会計に調整を加えたものと説明されている。

企業会計では、1会計期間における費用収益の対応関係を表すものとして損益計算書が作成されるが、同県ではこれに該当するものは作成されていない。これは、自治体の場合、本来金銭的な収益の獲得を目的としていないことから、収益と費用

との関係から純利益を算出するといった損益計算書の発想そのものになじまないのではないかと、といった考え方によるものとされている。その代わりに、発生主義の発想を反映させる形で調整を加えた収支計算書が作成されている。すなわち、本来の収支計算書は、企業会計でいうところのキャッシュ・フロー計算書（資金収支計算書）に相当するものであるが、同県の収支計算書は単純な現金収支を記録したのではなく、地方財政の特徴を考慮しつつ財務運営の通念を表現できる会計方式とする目的から、「経常会計」と「建設会計」を区分して表示するとともに、発生主義の観点から、現金の移動を伴わない収支を含める形でアレンジされている。このように経常会計と建設会計を区分した理由としては、「経常会計で出来るだけ黒字を残し、建設財源に充当しようという財政運営の通念を表現するため」とされている。

(2) マクロ統計によるストック評価²⁰⁾

インフラのマクロ生産性に関しては、その理論・実証面において既に膨大な研究蓄積がある。しかし、既往研究では生産力効果の地域間スピルオーバーを考慮した例は殆ど無い。交通・通信施設などのインフラは、知識・情報・金銭の流動の効率化を通じて、生産力効果の地域間スピルオーバーの増大を目的として整備される。いま、生産関数を以下のように表すこととしよう。

$$y = X\beta + \sum_{s=1}^S \xi_s W^s y + WX\gamma + \nu \quad (6)$$

ここに、 $y = (\ln y_1, \dots, \ln y_n)$ 要素とする被説明変数ベクトル、 $\beta = (\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4)$ 、 $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4)$ はパラメータ列ベクトルである。

また、 X は

$$X = \begin{bmatrix} 1 & \ln N_1 & \ln K_1 & \ln G_1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & \ln N_n & \ln K_n & \ln G_n \end{bmatrix} \quad (7)$$

と表される地域別の生産投入要素ベクトル、このうち N_i は地域 i の労働力、 K_i は民間ストック、 G_i はインフラストックを示している。さらに W 及び ξ_s はそれぞれ階層的な知識スピルオーバー効果を表現する空間近接行列とその階層性を表すパラメータである。この生産関数の第1項は通常の実業生産関数を、第2項は階層的な知識スピルオーバー効果を、第3項は生産要素の地域間の双方向スピルオーバー効果を表す。第4項は正規分布を示す誤差項である。

1975、1985、1995年時点のインフラストック量をもとに、各時点のインフラ資産の限界生産性。（インフラ資産の1単位の蓄積による、わが国全体の生産額の増加）を推計した結果を図-5に示す。1975年時点では地方生活圏におけるインフラ生産性が大きいと見られるが、1985年時点になると大都市圏の生産性のみが大きく現れている。さらに1995年時点では、インフラ生産性が全ての地域において急激に低下している。既往研究でも近年のインフラ限界生産性低下が指摘されているが、その理由として、1) 85年以降、インフラストックが過剰になり、限界生産性が著しく低下した、2) インフラの限界生産性が低い地方部におけるストックの蓄積により、社会全体

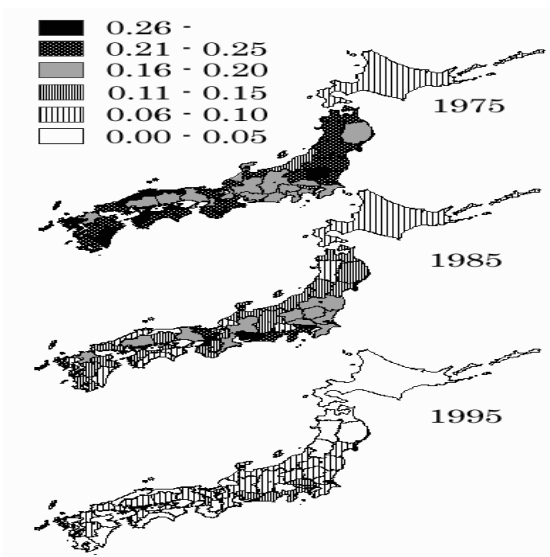


図 - 5 インフラの限界生産性

のインフラ限界生産性が低下した等の指摘がなされている。他のことを一定とすれば、資本蓄積による限界生産性の低下は明らかであるが、しかし、実証分析の結果を見る限り、限界生産性の低下は地方部のみならず、全国的に生じていることになる。また、参考文献によれば、インフラのスピルオーバー効果も棄却されるとしている。現実には都市間流動量が増加したこの時点において、スピルオーバー効果自体が存在しなくなったと考えにくいため、この結果はインフラの限界生産性の低下ではなく、インフラストック額Gが過大に評価されていることがその限界生産性低下に影響しているものと予想

される。先に述べたように、現在公表されているインフラのストック統計は除却を考慮していないため、既往研究成果の主張のように、既存ストックデータに基づく生産関数の推計と限界生産性やスピルオーバー効果の低下を結論つけることは危険である。除却等を含めたインフラのライフサイクルに応じた適切なストック会計データの整備を行う必要がある。

7. おわりに

本稿では、インフラ会計の目的とその基本的考え方について概括的に述べた。会計という極めて実務的・実践的な体系的な方法（論）は、インフラのアセットマネジメントの観点からは、想像以上に適用可能性を秘めている。会計学・経営学・行政管理学・経済学の分野で急速に進展する理論展開とともに、具体的な方法論の提案と実践によるフィードバックも不可欠である。今後とも関係者によってこうした取り組みが進展することを期待したい。なお、PFI会計やプロジェクトファイナンス会計に関しては、言及することができなかった。インフラ会計における監査の役割など残されたテーマも多く、今後の課題としたい。

本稿では、まず、会計の基礎概念のうち特にインフラ会計にかかわる部分について記述した。ただし、インフラ会計とは直接関係がないと思われる部分については記述を省略しており、会計全般に関する基礎概念の把握のためには市販の会計学のテキスト²¹⁾⁻²⁴⁾などを参考にしていきたい。次に、インフラ資産が含まれる固定資産全般の特徴・管理・内容について記述した。特に、会計というツールを用いることによって、固定資産の現物管理がより有効となっていくことに留意していただきたい。さらに、インフラ資産が含まれる固定資産全般に関する会計上の評価概念の基礎を記述し、また、固定資産一般に適用される減価償却の基礎及び除却の概念について記述した。ただし、現在インフラ会計については様々な手法が提案されており、確立された手法が認知されているわけではない。実際の公会計（インフラ会計）適用時には、理論適合性と実務適合性の両者を満たす手法が導入されることとなると考えられるが、

本稿では現状を踏まえて、様々な手法を紹介するにとどめている。企業会計上、会計手続として広く適用されている手続は、「実務の中に慣習として発達したものの中から、一般に公正妥当と認められるものを帰納・要約したものである」といわれるものであり、中には純粋会計理論とは合致しないものもある。また、会計手続は目的適合性が重視される。たとえば、企業会計の実務は会社清算時には適用できないものもある。インフラ会計については、今後、その目的に応じて一般に公正妥当と認められる手法が帰納要約されていく段階であり、今後の議論の発展が望まれる。

なお、本稿の作成にあたっては江尻良（JR東海）、西口志浩（新日本監査法人）の協力を得た。ここに、感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) Choate, P. and Walter, S.: America in Ruins : Beyond the Public Works Pork Barrel, CSPA, 1981
- 2) 江尻良, 奥村誠, 小林潔司: 社会資本の生産性と経済成長: 研究展望土木学会論文集, IV - 53, 2001
- 3) 建設省建設政策研究センター: 社会資本と企業会計的手法に関する研究 - 英国・米国・ニュージーランド等の事例研究を中心として -, 1998.
- 4) 中池宏, 他: 機能するバランスシート - 東京都の経営を改革する冷徹な道具 -, 東京都, 2001.
- 5) 大住荘四郎: ニューパブリック・マネジメント, 日本評論社, 1999.
- 6) 東京都政策報道室: 東京都が管理する社会資本の維持更新需要額の将来推計, 東京都, 1999.
- 7) ANAO: Asset Management Handbook, Australian National Audit Office, 1996.
- 8) 中村洋一: SNA統計入門, 日本経済新聞社, 1999.
- 9) OECD: Measuring Capital, 2000.
- 10) 大住荘四郎: 入門SNA, 国民経済計算で読む日本経済, 日本評論社, 1997.
- 11) 増田宗人: 資本ストック統計の見方, Working Paper00-5, 日本銀行調査統計局, 2000.
- 12) 自治省財政局: 地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究, 2000.
- 13) 大蔵省企業会計審議会: 企業会計と会計諸法令との調整に関する連続意見書, 第三, 有形固定資産の減価償却について, 1960.
- 14) 筆谷勇: 公会計原則の解説, 自治体外部監査における実務指針の解説, 中央経済社, 1998.
- 15) 山本清: 政府会計の改革, 中央経済社, 2001.
- 16) 市峰子, 宮田慶一: 公的年金と地方自治体における会計および政策評価のあり方, 金融研究, 日銀金融研究所, 2001.
- 17) 日本公認会計士協会: 公会計原則(試案), 2002.
- 18) 日本公認会計士協会: 地方公共団体における財務諸表実態分析, 2002.
- 19) 経済企画庁総合計画局: 日本の社会資本, 21世紀へのストック, 東洋経済新報社, 1998.
- 20) 塚井誠人, 江尻良, 奥村誠, 小林潔司: 社会資本の生産性とスピルオーバー効果, 土木学会論文集, (登載決定).

- 21) 醍醐聰: 会計学講義, 第2版, 東京大学出版会, 2001.
- 22) 石原俊彦: 地方自治体の事業評価と発生主義会計, 中央経済社, 1999.
- 23) 梅原秀継: 減損会計と公正価値会計, 中央経済社, 2001.
- 24) 飯野利夫: 財務会計論, 改訂版, 同文館出版, 1983.