

効率的な資源配分を目的としたインフラ会計の構築

東京大学 学生会員 ○豊田康一郎
東京大学 正会員 國島正彦

1. はじめに

現在、我が国の公会計制度は、単式簿記を用いた現金主義会計であり、決算とその評価については重きが置かれていない。そのため、国や地方自治体の保有するストックの情報や、行政サービスを行うためのコストの情報が見えてこないという欠点を抱えている。国や地方自治体は多数のインフラ資産を保有しており、社会資本ストックを公会計システムの内部、すなわちインフラ会計によっていかに認識、把握、および測定するかという問題が、近年指摘されている。

2. インフラ会計モデルの構築

本研究は、国や地方自治体において、財務諸表を通じた効率的な資源配分を目指すという目標を掲げ、これを達成するインフラ会計の構築と検討を行った。効率的な資源配分を達成するためのインフラ会計の役割とは、行政のインフラ資産運用にかかる意思決定・事後評価に資する情報提供、およびインフラ資産の適切な維持管理のための情報提供、が挙げられる。

構築したインフラ会計モデルの骨子は、以下に示す三つの概念および視点である。

(1) 再調達原価

インフラ資産の評価方法としては、取得原価よりも、「再調達原価」(当該資産を測定日に新規取得した場合に支払うであろう価額)の方が、行政サービス提供能力を適切に反映することを示した。再調達原価を採用することの長所としては、物価変動時にも資産価値(時価)を適切に反映すること、取得原価のデータがなくても計算可能であること、将来に当該インフラ資産を更新する際の必要投資額が把握可能となること、等の点が挙げられる。

(2) 維持更新費

企業会計における退職給付会計を参考に、会計学における発生主義の考え方をを用いて、自治体が保有するインフラ資産にかかる将来の維持更新支出を、当期に

「維持更新費」として費用認識する手法を構築した。

退職金は、インフラ資産の維持更新と同様に、数十年にわたるサービス提供の後に、現金が支出されるという特徴を有している。退職金は社員の退職時に現金で支払われるが、その本質は、それまでの勤務に対する労働の対価であると考えられる。退職金を在職中の各期に按分し、割引現在価値に直したものが、当期の退職給付費用である。

この考え方をインフラ会計へ応用する。この場合、社員に支払う退職金を、インフラの老朽化に伴う維持更新支出に置き換えて考える。図-1において、あるインフラ資産を2000年度に取得して40年間供用し、その後4億円をかけて維持更新作業を行ったとする。維持更新支出の原因は供用40年間に発生していると考えられるので、発生主義の考え方より、当期に発生したコストは4億円 $\times$ 1/40=1000万円を割引現在価値に直した額となる。将来のいつの時点で更新が必要になるのかを示す除却率分布は、既往の研究よりガンマ分布を用いることとした。全てのインフラ資産について、将来支払うべき維持更新支出のうち当期に発生した費用を計算したものが、「維持更新費」として当期に計上される。

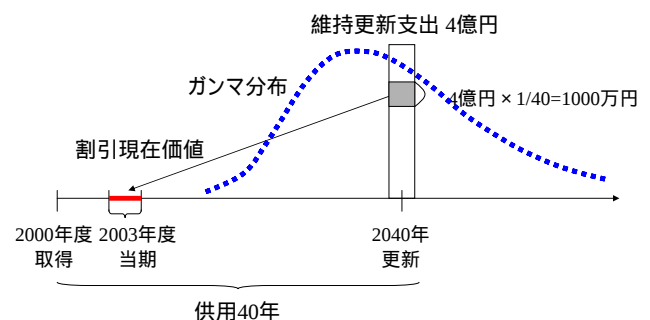


図-1 維持更新費の算出

(3) 維持更新引当金

自治体が実際にキャッシュ・アウト(現金の支出)した維持更新支出額が、この「維持更新費」と利息費

Key Words：インフラ会計、発生主義、維持更新

連絡先：〒113-8685 東京都文京区本郷 7-3-1 TEL：03-5841-6101

用を下回る場合は、「維持更新引当金」として負債計上する手法を示した。「維持更新引当金」の残高は、保有するインフラ資産の機能と耐久性を保持するために必要な維持更新支出のうち、次期以降に繰延べられた額であり、バランスシート上の負債項目である。

3. シミュレーション

東京都の過去の道路橋梁関連予算に本モデルを適用し、東京都の保有する道路橋梁の再調達原価、維持更新費、および維持更新引当金の推移を計算した。

(1)除却率分布

道路と橋梁が除却される確率としては、

- ・道路 期待値 10 年 15 年で残存価格 10%
- ・橋梁 期待値 25 年 50 年で残存価格 10%

となるガンマ分布を求め、道路と橋梁に対する予算額の比率で加重平均したものを使用した（図 - 2 参照）。

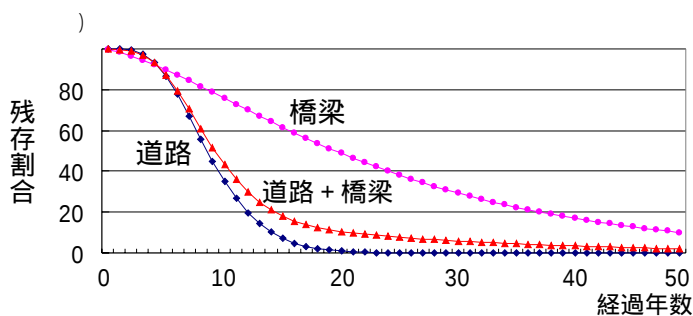


図 - 2 除却率分布

(2)維持更新費の算定

東京都の過去 20 年間の道路橋梁関連予算に本モデルを適用し、各年度に発生した維持更新費を算定した。割引率 r は 3%、4%、5% を用いた。これを、東京都の実際の予算額のうち、資本的支出にあたると推定される額（維持更新支出）と比較したのが図 - 3 である。

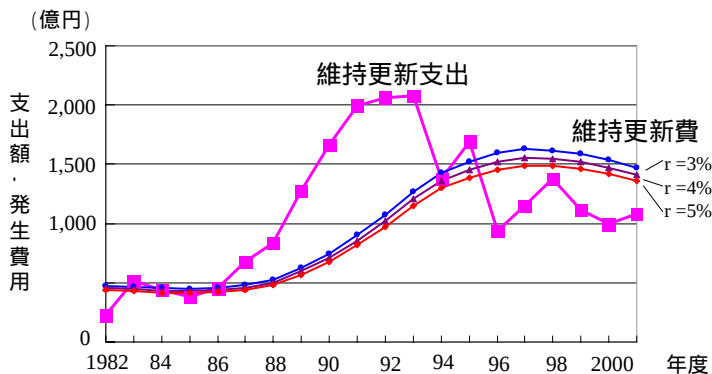


図 - 3 維持更新費の推移

この結果、1980 年代後半から 1990 年代前半にかけては、本来発生している「維持更新費」を、大きく上回る維持更新支出が行われていたこと、1990 年代後半

には一転して、本来発生している「維持更新費」を下回る維持更新支出しか発生していないことがわかった。

(3)維持更新引当金の算定

実際に維持更新作業に支出される予算額が維持更新費を下回ると、将来への維持更新支出の繰り延べたる「維持更新引当金」が増加する。

このため、1996 年以降は「維持更新引当金」が増加を続け、2001 年度時点で 2300 億円から 3000 億円存在していることが明らかになった（図 - 4 参照）。

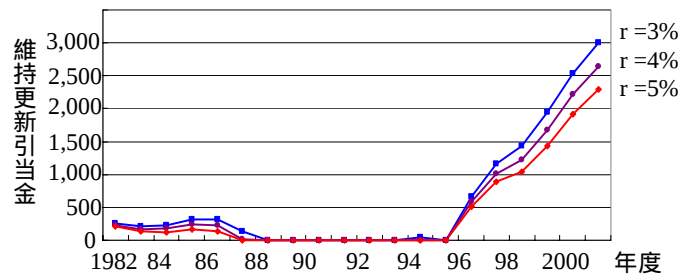


図 - 4 維持更新引当金の推移

このことから、今後東京都の道路橋梁が大幅な劣化と機能低下に直面する恐れのあることがわかる。しかし、このような将来への繰り延べたる負債は、現行システムでは隠れ債務となっており、住民への公開はなされていない。

4. おわりに

本研究で開発したインフラ会計システムの特長は、確率分布の使用により、財務的なデータのみでインフラ会計を構築したこと、発生主義によるインフラ会計システムを、細かな会計処理にまで踏み込んで決定したこと、「維持更新費」を費用として計上することで維持更新部門に対して必要な財源が自律的に調達される指標となること、などが挙げられる。

インフラ資産を実際に使用したことにより発生する“コスト”と、現金主義では把握できない“隠れ債務”とを共に明らかにできることは、現金主義による公会計制度を前提としたこれまでの各種推計手法とは異なるものである。

参考文献

- 1) 山本清、『政府会計の改革』、中央経済社、2001
- 2) 江尻良、『インフラ会計』、建設マネジメント勉強会、2002
- 3) 東京都財務局、『機能するバランスシート』、2001