

都市交通事業への世代会計導入の試み
An Approach to Urban Transportation Project Evaluation
from the View Point of Generational Accounting

北詰 恵一 * ・ 宮本 和明 **

by Keiichi KITADUME and Kazuaki MIYAMOTO

1. はじめに

都市公共交通は、複数の世代にまたがって長期間利用されるものであり、その事業も長期的なスパンで考える必要がある。世代間の資源配分や費用負担を考慮することは、重要な課題であると指摘されている¹⁾。しかし、通常の都市公共交通基盤事業では、一般的な採算分析はなされるものの、事業に関わる受益者、負担者が時系列でみてどのような主体区分で捉えることができ、各主体が結局いくら受益し、いくら負担するかについて具体的に検討したものは少ない。もちろん、都市公共交通基盤事業は、そのような議論以前に、クロスセクションでみても、外部効果を取り込めず、資源の最適配分を歪めている。しかし、世代にわたる議論は、一旦過ぎてしまった世代については、便益や費用が確定してしまうことから、取り返しがつかないという意味で重要であるといえる。また、都市公共交通の運賃に対しては、利用者から一般に割高感をもたれており、公共交通利用が進まない一因となっている。これには、様々な理由が混在しているが、長期に利用されるはずの都市公共交通基盤すべての費用を、例えば 30 年程度の期間で償還することを前提とした算出基準をベースにしていることも一因である。

世代間の費用・便益の公平性については、より緊急課題となっている年金制度や医療保険制度な

どの財政の分野と環境問題を扱う分野で研究が進んでおり、「世代会計」や「環境会計」と呼ばれる考え方を導入している。本研究では、それらの分野での議論を整理し、それをふまえて、都市公共交通基盤事業の特徴に応じた世代間の会計の考え方の枠組みを提案することを目的とする。

2. 世代間の会計に関する既存の研究

(1) 公共経済学（特に財政）の分野での研究

財政の分野では、いわゆる団塊の世代が高齢化するに従って社会保障制度に著しい不公平が発生するという問題意識から、「世代会計」の考え方を導入している。Kotlikoff²⁾によれば、政策の効果を判断する指標としての「財政赤字」は、社会保障費をどう勘定するかなどによって幾種類にも定義できる指標であるのに対して、「世代会計」は、各世代の費用・便益額をはっきり定義できる指標である。また、「世代会計」は、個人の生涯にわたる経済行動を通じてマクロ経済への政策影響を検討できる方法である。これは、現在の消費が、現在から将来にかけての所得の経路（及び現在の資産水準）、残りの生涯の長さ等に依存するというライフサイクル仮説に沿うものである。経済白書³⁾によれば、「世代会計」は、具体的には、次の政府の予算制約式

$$\begin{aligned} & \text{現存世代の将来純負担の現在価値} \\ & + \text{将来世代の将来純負担の現在価値} \\ & = \text{将来の政府収支の現在価値} \\ & + \text{現在の政府の純資産} \end{aligned}$$

の成立するもとで、時代の流れに沿って政府からの受益と負担を世代別に分解し、生涯を通じた純負担の割引現在価値を推計したものである。この

キーワード：財源・制度論、交通計画評価、世代会計

* 正員、工修、東北大学大学院情報科学研究科

(〒980-77 仙台市青葉区荒巻字青葉

TEL 022-217-7478 FAX 022-217-7477

E-mail kitadume@plan.civil.tohoku.ac.jp)

** フェロ、工博、東北大学東北アジア研究センター

制約式は、政府支出の割引価値が税負担の割引価値に等しいことを意味する。

実際に、さまざまな制度の世代別費用と便益が計算され、現行制度のままでは、現世代が著しく不利益を被ることが指摘されている。^{4~6)} なお、現実には、各年度ごとに予想される政府支出の増加に対しては、その時々政府の対応がなされる可能性が高く、必ずしも長期的な制約条件のみでは決まらない、とも指摘されている。

(2) 環境会計の分野での研究

環境は、いくつもの世代が共有すべき貴重なストックであり、ある世代が浪費した場合には、負債として次世代に計上し、環境の価値をはっきり認識する必要がある。「環境会計」は、英国環境省が委託した「ピアース・レポート」に端を発する考え方で、環境に関わるコストを明示的に示すことによって、いわゆる持続的発展を可能にしようとしており、世代間の公平性を基本概念の一つとしている。その中では、「環境負債」という考え方が、提案されている。具体的には、

- (a) 過去の取引または事象に関連する環境のための将来支出は、支出行為がほぼ確実で、見積もり可能であれば、債務として計上する
- (b) 将来の取引または事象に関連する環境のための将来の支出は、一定の条件下で、将来の支出に関して引当金を設定する

ことを指摘している。仮に、このようなことを行わなければ、環境を破壊するような行為が、単年度のGNPなどの経済指標を押し上げることになりかねない。環境会計は、このような点を配慮したものとなっている。⁷⁾

(3) 世代重複モデル

Diamond(1965)は、世代重複モデルを用いて公債の将来負担問題を説明した。井堀⁸⁾が、財政上の意味を含めて説明している。ここでは、すべて同質の個人の2期間（青年期：労働所得、消費、将来のための貯蓄、老年期：貯蓄の消費）に対するモデルを構築し、個人と政府の予算制約式の下

で、資本市場の均衡条件から世代間の公平性を維持できる税率を決定する枠組みを提案している。

3. 都市交通基盤事業への世代間の会計の導入

(1) 世代間の会計の特徴と課題

2.でみたような世代間の会計の特徴は、以下のよう

- 2.のように指摘できる。
- (a) 長期的スパンで世代に着目した制約条件を設定し、政府等の世代間移転政策の是非を、世代間の公平性を維持する判断基準で評価する枠組みである。
- (b) クロスセクションにおける単純な収支の大小関係は、必ずしも長期的にみた収支の大小関係と一致しない。各世代にとっては、生涯の費用と便益の相対関係が重要である。
- (c) 基本的には、世代の行動を表現するモデルであり、いわばミクロ的なアプローチといえることができ、直感的な理解を得やすい。

このような意味で、一般に長期的視点が必要な社会制度や基盤整備に対する世代間の会計の考え方は重要であるといえることができる。しかし、この考え方には、次のような課題も指摘できる。

- (a) 各世代は、生涯全体の費用と便益を考慮して行動することが仮定されているが、実際の行動は、もっと短期的な費用・便益関係に依存するのではないかと懸念がある。
- (b) 情報の不確実性に対する世代の行動が無視できないので、これを考慮する必要がある。
- (c) 社会基盤投資に世代間の会計の考え方を導入したときに、整備したストックが将来の生産性を高める構造が明らかではない。
- (d) 現世代と将来世代では、価値観等が変化し、同じ社会制度や公共基盤に対して感じる便益が長期にわたって同じとは限らない。
- (e) 実際の数値の計算では、将来の経済成長率や割引率などによって結果が左右され、恣意性を排除できない。
- (f) データの制約上、現世代の過去の費用や便益の計算には限界があり、厳密に世代間の公平性が議論できるのは、データを取得できた年

次以降に生まれた世代からである。

このほか、動学化への展開や政府と世代の非対称性（社会厚生を最大化と世代の効用最大化のギャップ）への配慮などの課題を指摘できる。

(2) 都市公共交通事業における世代間の会計の枠組み

これまでの取り組みは、社会保障制度などの財政制度やマクロな公共財についてであった。しかし、世代間の公平性の問題は、個別の社会基盤施設の事業についても存在する。都市公共交通事業においても例外ではない。この事業について考える場合は、次のような問題点がある。

(a) 2つの世代間移転問題の混在

都市公共交通事業は、一般に、事業初期に膨大な建設費用がかかり、これを何らかの借入金でまかなう。建設投資額は減価償却して費用化する。そして、将来の旅客需要予測に基づいて、一定の償還期間で返却できるような金額を基本とした運賃が設定される。（実際の運賃決定は、その他、様々な要因が加味される。）その運賃には、返却すべき利子相当分を含んでいる。しかし、完全償還後も、基本的には、都市公共交通は利用され、市民は便益を得る。そのときの運賃は返却利子分だけ過剰であるし（厳密には、維持・補修費が増大していると考えられるが、それを差し引いても過剰であるケースが多い）、仮に、これを利用者側に返却すれば世代間に不公平が発生する。これは、適切な開発利益還元方策が実現して、運賃以外にも受益者から費用を負担してもらう場合であっても、同様の議論が成立する。そして、現行の運賃は、一般に利用者から割高感をもってみられている。このため、これまでの会計システム上の赤字を増加させても、現行運賃を下げ、次世代・次々世代に負担を委ねることが発想されてもよいと考える。運賃は、償還期間利用者の世代と償還後利用者の世代間の所得移転政策手段として捉えることができる。

一方で、一般に、都市公共交通は、公共財源より補助を受けている。補助財源は、一般財源や市

民法人税増分や周辺事業者からの税金などであり、各世代の所得に対応するものである。従って、各世代が、補助金を支給している期間に、主に生産活動を行う生産年齢にあるか、生産活動を一般には行わない若年年齢や老年年齢にあるかによって、費用と便益の構造は変化する。もちろん、補助金を時系列で操作することによって、世代間の移転政策の手段に用いることができる。

都市公共交通事業の場合、便益・開発利益の吸収と補助金との両者の世代間移転問題が混在している。両者の考えるべき世代は異なるし、期間も異なることから、両者の期間の相対関係を考慮する必要がある。

(b) 便益主体の多様性

都市公共交通の費用・便益構造は、クロスセクションの範囲内でも複雑である。公共交通事業者、利用者、周辺居住者、周辺事業者、競合交通事業者、一般市民等、さまざまな主体が関係し、それぞれが異なった費用・便益関係を持っている。各主体のうち、企業については、世代関係を無視することはできるとしても、利用者、一般市民、周辺居住者等は、世代間の会計システムの中に明示的に取り込むことが重要である。さらに、都市公共交通基盤整備が行われるような都市は、地方中枢・中核都市など、人口転出入が多いことが考えられ、世代のほかに、居住期間も考慮する必要がある。居住期間内に都市公共交通事業がどのフェーズにあり、居住者がどの年齢階層にいるかによって、費用と便益の構造は変化する。各主体のセグメントと費用・便益構造が特定できることが前提できれば、基本的には、世代会計のセグメンテーションが複雑化するだけであるが、実際の費用・便益を計算する場面では、データの取得可能性や移転施策の実現性を考慮すると、大きな課題である。

(c) 現在のストック整備の将来生産性にもたらす影響

3.(1)でも指摘しているが、特に、都市公共交通基盤への投資が、将来の生産性を高めることに配慮する必要がある。現在の受益者から徴収した

費用や受け取った補助金は、そのような投資効果を生み出すものとして考えることができる。逆に言えば、先行的に運賃や開発利益を吸収することや補助金を受け取ることは、このような機会費用を実現することを意味していると考えられることもできる。そのような財源を、他の投資に振り向けたときに発生するであろう機会費用との比較が必要となってくる。

(d) 都市公共交通に対する価値の変化

同様に 3.(1)で指摘しているが、現在と将来世代が、それぞれ公共交通に対して感じる価値の変化を考える必要がある。都市公共交通は、一般に都市全域にはりめぐらせることができず、自動車利用を余儀なくされる地区も多い。そのような地区の住民が地下鉄に対して感じる価値は低い。仮に、自動車利用が今後増加し、時系列的にみても、利用者等にとっての都市公共交通の価値が変化していくことが考えられる。その場合は、都市公共交通から受ける便益は、現世代と将来世代で必ずしも同じではない。金額換算の便益は変化しなくても、なにがしかの想定で行っている割引率の値が、現実と乖離してくる可能性を考慮する必要があり、どのような割引率を利用して現在価値に変換するかについては、慎重に設定すべきである。

4. おわりに

本稿では、財政や環境政策の分野で研究が進んでいる世代間の会計の考え方を整理し、これを都市公共交通事業の特徴をふまえながら、それに適用する場合の基本的な考え方と課題などの枠組みを整理した。課題は残るものの、運賃や補助金政策などによって、世代間の公平性を担保することができる。あるいは、世代間の移転政策に重要な情報を提供できる。今後は、実際にモデルを構築し、適切な事例に適用する。

都市公共交通事業に限定した世代間の会計の枠組みは、部分均衡の議論である。都市公共交通事業で不利益を被っても、社会保障等で利益を得ればよいという考え方も成立しうる。しかし、実際

の費用・便益構造を解明し、それに基づく主体間調整を行おうとした場合、一般均衡からのアプローチは、適用が困難である。また、費用を徴収する対象者に対してできるだけわかりやすい根拠を示した方が、実現性が高い。このため、基本的には、都市公共交通事業を中心とした部分均衡で議論を展開し、その上で、できるだけ拡大していくことが望まれる。

また、世代間で本当に公平性を維持すべきかという、倫理的問題もあり得る。財政や環境問題は、次世代に負荷を残す可能性が高いため、大きな社会問題となっている。しかし、都市公共交通事業の場合、現世代が支払い過ぎている可能性が高い。この場合は、必ずしも問題視しない主体も存在しうる可能性がある。今回の研究レベルでは、このような価値観の問題に踏み込まないが、実際の費用・便益の移転政策の中では、支払いや受け取りを行う主体の自由意志が尊重されるような制度となるべきであろう。

参考文献

- 1) 例えば、岐阜大学工学部公共投資評価研究グループ：公共投資の評価手法－拡張費用便益分析の基礎的考え方から適用法まで－, pp.97-98, 1997.
- 2) Kotlikoff, L.J. : Generational Accounting – Knowing Who Pays, and When, for What We Spend, The Free Press, 1992. (邦訳「世代の経済学」, 香西泰監訳, 日本経済新聞社, 1993.)
- 3) 経済企画庁：経済白書, pp.388-393, 1995.
- 4) 麻生良文・吉田浩：世代会計による財政政策の効果の検討, 1994.
- 5) 金子能宏・田近栄治：厚生年金の財政と世代間負担－フェア年金の構想－, 社会保障研究 Vol.30 No.4, pp.399-414, 1995.
- 6) 田近栄治・林文子：国民年金の世代間負担と制度間財源調整, 日本経済研究 No.28, pp.207-227, 1995.
- 7) 山上達人・菊谷正人：環境会計の現状と課題, 同文館, 1995.
- 8) 井堀利宏：公共経済の理論, 有斐閣, 1996.