

# 高齢者を対象とした都市再生政策評価手法の開発\*

## Development of the Urban Renewal Projects Evaluation Method for Elderly People\*

徳政明洋\*\*・武藤慎一\*\*\*・岩崎義一\*\*\*\*

By Akihiro TOKUMASA\*\*・Shinichi MUTO\*\*\*・Yoshikazu IWASAKI\*\*\*\*

### 1. はじめに

#### (1) 研究の背景

現在、我が国では産業基盤施設の整備により、大都市の過密化、道路整備による自動車交通の増加に伴った各種環境問題や交通渋滞、交通事故といった諸問題が表面化し、さらには少子高齢社会問題、東南海地震やそれによる津波被害といった防災対策に対する問題なども加わり、これら諸問題に対する政策の提案が課題として挙げられている。

こうした状況がある中で、我が国では都市再生プロジェクト<sup>(1)</sup>が実施されており、この都市再生の取り組みとして2つの点が挙げられている。第1に、経済活力に満ち溢れた都市に再生する(都市経済再生)。第2に、人と自然との共生、豊かで快適な生活を中心とおいた都市の再生(都市生活再生)という2点である。これまでの都市計画では、「都市再開発」「都市再生」といった政策やプロジェクトに対する十分な評価も行われないうまま、都市の産業基盤施設の整備が行われてきたと考えられる。さらに都市活動の変動が激しいにもかかわらず産業基盤施設の固定性の強さゆえに新しい時代の要求に応じられなくなり、都市整備の円滑な推進が困難となっていた。

\*キーワード：生活の質(QOL), 都市再生, 少子高齢社会, 応用一般均衡モデル

\*\*学生員, 大阪工業大学大学院博士前期課程 工学研究科 都市デザイン工学専攻(大阪府大阪市旭区大宮 5-16-1, TEL: 06-6954-4203,)

\*\*\*正会員, 工博, 山梨大学大学院助教授 医学工学総合研究部土木環境工学専攻

(〒400-8511 山梨県甲府市武田 4-3-11, TEL: 055-220-8599 E-Mail: smutoh@yamanashi.ac.jp)

\*\*\*\*正会員, 工博, 大阪工業大学教授 工学部都市デザイン工学科(〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮 5-16-1, TEL: 06-6954-4203,)

#### (2) 研究の目的

現在、我が国では生活者のための基盤整備の重要性が指摘されており、生活者の視点に立った政策提言に対する期待が高まっている。それに対し「生活の質(QOL)」に着目した研究がなされている。「生活の質(QOL)」とは社会経済活動、安心・安全、環境、生活利便性といった生活者の視点での都市に対する評価指標である。これら構成要素は我々の都市活動と密接な関係にあるもので都市再生政策を評価する上で意義が高いものであると考えられる。そのためにも本研究では、「生活の質(QOL)」を構成するそれぞれの要素を数値化し、「生活の質(QOL)」の研究に関してこれまで行われてこなかった貨幣価値評価、費用便益分析へとつなげていき具体的な政策評価へ応用できるような評価手法を開発することが本研究の目的である。なお、特に高齢者を対象としたものを念頭に置いている点が本研究の特色でもある。

### 2. 都市再生と本研究の関係

#### (1) 本研究の特徴

a) 生活の質(QOL)に対して経済的観点からの評価が可能となる。これは、各経済主体の財等の流れをみることの出来る産業連関表を用いた応用一般均衡モデルという枠組みの中で評価をすることが可能である。これによって生活者の経済活動の中から「生活の質(QOL)」を考慮することができ、費用便益分析へとつなげていくことが可能となる。

b) 家計世代別での生活の質(QOL)を考慮した評価を行う。これは、上でも述べた諸問題の一つでもある少子高齢社会での「生活の質(QOL)」を評価するということである。そのためにも応用一般均衡モデルの枠組みの中で生産世代家計、高齢世代家計を考慮することによって、それぞれの家計が必要とす

る財・サービスの違いを反映させた、世代別での各産業部門に対する消費行動の差異を考慮したものである。

(2) 本研究における都市再生

本研究では、すでに直面している少子高齢社会における都市再生政策の評価を行う、そして、その上で各世代での「生活の質(QOL)」に対する消費行動、経済活動に着目し、都市再生における取り組みの第1として挙げられている「都市経済再生」についての影響評価を検討する。現在、問題視されている内容としては、生産労働人口の減少による影響がある。この時、高齢者は退職後に生じる余暇時間をどのように活用するかが重要となってくる、労働(生産)を続ける人、退職後の時間を自由(消費)に過ごす人といったようにどちらかを選択すると考えられる。こうした2通りの状況で生産家計世代、高齢家計世代の双方が何をのぞんでいるのかを把握し「都市再生」が実現されるような政策を提案し、シミュレーションを行う。

3. 家計世代を考慮した応用一般均衡モデル構築

(1) モデルの仮定と基本構造

本モデルの経済システムには「企業」「家計」「政府」を基本的な経済主体と想定するのだが、世代別のQOL支援政策の評価を行うために「企業」の中から「QOL関連企業」を抽出し、そして、家計を「生産世代家計」と「高齢世代家計」に分割して合計5つの経済主体を想定する(図-1)。各経済主体は具体的に以下の行動をとるものとする。

- a) 企業は、家計から提供される生産要素(労働・資本)および企業が生産する中間投入財を投入し、財の生産を行う。そして、政府に間接税を支払う。
- b) QOL関連企業は、企業と同様に生産要素と中間投入財を投入し、財の生産を行う。そして、政府に間接税を支払う。補助金を受け取る。
- c) 生産世代家計は、企業に生産要素(労働・資本)を提供して所得を受け取る。その所得を基に企業が生産した財、買い物などのための交通サービス、余暇の消費を行う。そして、直接税を政府に支払う。
- d) 高齢世代家計は、企業に生産要素(資本)を提

供して所得を受け取る。その所得を基に企業が生産した財、買い物などのための交通サービス、余暇の消費を行う。なお、政府に対して直接税は支払わない。

- e) 政府は、企業・家計から税を徴収し、それをもとに企業が生産した財を消費し、かつ、QOL関連企業に補助を行う。

こうした仮定のもとモデル化を行っていく。

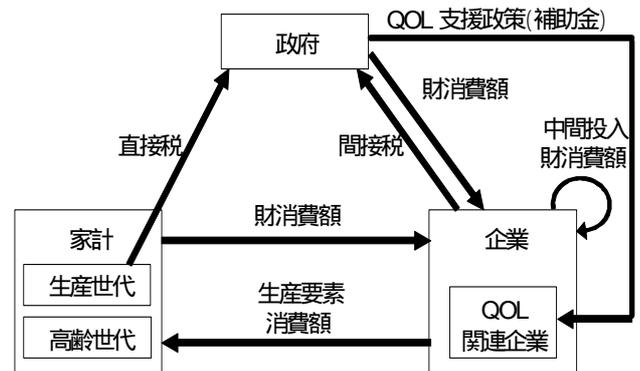


図-1 各経済主体の相互関係

(2) 企業の行動

企業は、生産要素および中間投入財を投入して財・サービスの生産を行う。ここでは、その行動モデルを図-2に示すように、二段階の最適化行動をとるものとして定式化する。すなわち、企業は、第一段階で合成生産要素(生産容量)と中間投入財の投入量を決定する。

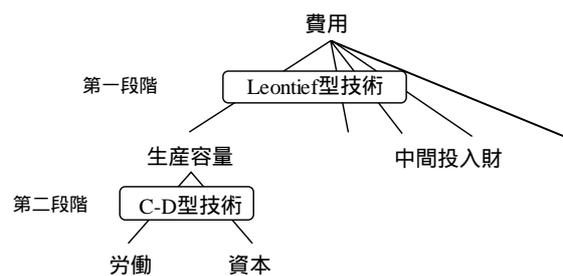


図2 企業行動モデル

(3) 家計の行動

家計は、総利用可能時間に賃金率を乗じた時間所得と、資本を提供して得られる資本所得の合計で表される総所得制約の下で、効用を最大とするように各財およびサービスの消費量、余暇消費量、貯蓄量を決定するものとする。なお、第一段階、第二段階ではCES型効用関数、第三段階ではコブ・ダグラス型効用関数での効用最大化問題という形で構成

される(図-3)。

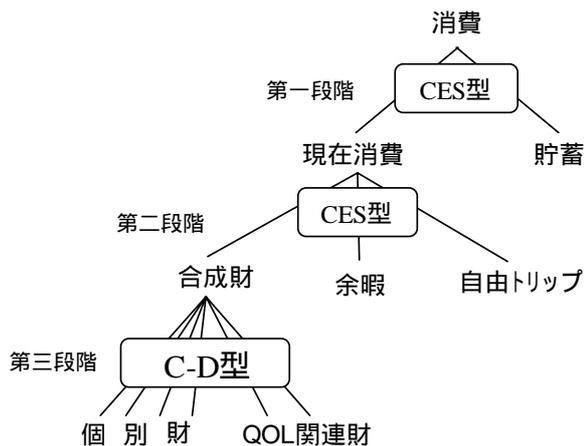


図-3 家計行動モデル

#### 4. 政策シミュレーション

##### (1) 政策設定

本研究では対象地域を大阪市 24 区と設定し、大阪市高齢者実態調査<sup>(2)</sup>等のデータを基にしてデータセットを作成した。本研究で用いた、大阪市高齢者実態調査は、大阪市に住所のある高齢者の実態を把握するとともに、健康や生きがいに関する意識、介護保険サービス及び介護保険外サービスの利用意向などを調査し今後の大阪市における高齢者施策の効果的、効率的な展開を図ることを目的に実施したものである。この調査の中で「高齢者施策に対する満足度」から現在の高齢者施策に対する評価は満足と回答した人が約 2 割で、「不満」「わからない」「無回答」が約 8 割となっており高齢者施策に対する改善余地は十分にあると考えられる。また、「今後充実してほしい高齢者施策」としては「施設サービスの充実」「ケアハウスなどの福祉施設の充実」「居宅サービス(介護保険サービス)の充実」といった内容が全体の 2 割を占めており医療、福祉、介護サービス業の充実に対する期待を感じることのできる内容となっている。また、実際の消費行動という観点から全国消費実態調査によると各産業部門に対する消費割合を年齢別に調べたところ医療・社会保障・介護に対する消費割合は高齢世代が生産世代を上回っており高齢世代の医療、福祉、介護サービスに対する実際の消費行動からもその重要性を伺うことができる(表 1)。これらを踏まえた上で今回、実施した政策は、医療・保険・社会保障・介護

に対しての補助金政策を考える。これは、高齢者の欲している医療・保険・社会保障・介護の消費をしやすくするための政策であり、これが高齢者の満足度の上昇へとつながると考えられる。具体的には、モデル内の企業の財価格導出における総費用関数式(1)の  $\tau_m$  に負の値を入れることにより補助金政策を表現することができる。

$$TC_m = \left[ (1 + \tau_m') c_m a_m^0 + \sum_{m'} p_{m'} a_m^{m'} \right] y_m \quad (1)$$

今回、入力値としては 1%、3%、5%の 3 つのパターンで検討する。

表 - 1 世代別産業部門に対する消費割合

	生産世代	高齢世代
農林水産・鉱業	2.46%	5.28%
食料品	12.49%	15.66%
製品業	13.04%	11.64%
金属製造業	0.00%	0.00%
機械製造業	4.39%	2.55%
建設	0.00%	0.00%
公共エネルギー	5.11%	7.37%
商業	0.00%	0.00%
金融・保険	1.77%	1.61%
不動産	15.43%	6.91%
運輸	4.10%	2.50%
通信・放送	6.03%	4.98%
公務	0.00%	0.00%
教育・研究	0.04%	0.01%
医療・保険・社会保障・介護	2.69%	4.99%
その他の公共サービス	0.14%	0.42%
対事業所サービス	0.34%	0.60%
対個人サービス	31.96%	35.47%
その他	0.01%	0.01%
計	100.00%	100.00%

##### (2) 数値結果

###### a) 減税率 1 %

財価格に関しては、医療・保険・社会保障・介護に補助を出したため 0.64%程度の財価格の低下が見られた。そして、ここで実際に補助金として出された金額は約 79 億円となる。この金額というのは、政策として減税を行ったことにより政府に入る間接税収が減少する、この減少分を家計の直接税(所得税)から徴収することによって政府消費の減少を補

うようになっている。家計消費量に関しては、政策を加えた医療・保険・社会保障・介護はそれ以外の産業部門に比べるとやはり大きな変化が見られる。表 2 に示している家計消費変化率を見ても生産世代家計、高齢世代家計のどちらとも 60%を超えており、それ以外の産業との違いがはっきりとわかる結果となっている。ここで生産世代家計では、医療・保険・社会保障・介護以外の産業に対する消費量変化率の減少が大きくなっている。それというのは生産世代家計に対する直接税の徴収によるものであると考えられる。

b) 減税率 3%、減税率 5%

減税率 1%の場合とほぼ同様のことが言える。財価格、消費量の変化割合が大きくなり税率が高くなるにつれ生産世代の消費量減少、高齢世代の消費量増加が大きくなっていく結果となった。

表 - 2 減税率 1%での家計消費量変化率

	家計（生産）	家計（高齢）
農林水産・鉱業	-2.05%	0.01%
食料品	-2.03%	0.03%
製品業	-2.05%	0.01%
金属製造業	-1.98%	0%
機械製造業	-1.97%	0.09%
建設	0%	0%
公共エネルギー	-2.15%	-0.08%
商業	-1.94%	0%
金融・保険	-2.11%	-0.05%
不動産	-2.51%	-0.45%
運輸	-1.82%	0.09%
通信・放送	-2.08%	-0.02%
公務	-1.98%	0%
教育・研究	-1.85%	0.21%
医療・保険・社会保障・介護	62.79%	64.87%
その他の公共サービス	-1.87%	0.19%
対事業所サービス	-2.05%	0.01%
対個人サービス	-2.02%	0.04%
その他	-2.11%	-0.05%

c) 各政策値での便益

各政策値による便益というのは、減税率 1%の場合、生産世代家計で約 30 億円、高齢世代家計で約 84 億円、減税率 3%では生産世代家計で約 89.7 億円、高齢世代家計で約 256 億円、減税率 5%では生

産世代家計で約 151 億円、高齢世代家計で約 432 億円であった。以上の結果から高齢者の望んでいる医療・保険・社会保障・介護といった産業に対して補助を与えるという政策は妥当であると考えられる。

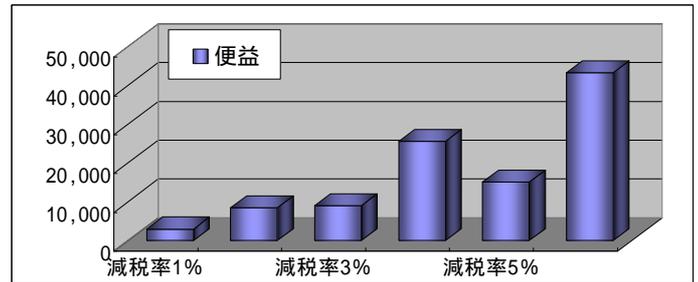


図 - 4 各政策値における世代別便益

(注:各政策値の棒グラフは左側が生産世代、右側が高齢世代)

5. 研究総括

本研究では生産世代家計、高齢世代家計といった世代別での家計消費量の変化を表現することができた。しかし、本研究では産業連関表を用いての評価しか行っておらず、本来、生活者の主観的な部分にも関係している環境、安心・安全、生活利便性といった非経済指標を数値化した評価というのは行っていない。また、生活者の立地選択行動に対する影響を捉えるという点にも着目したかったのだが、この点での評価も行っておらず「生活の質 (QOL)」に対する十分な評価が行えたとはいえないのが現状である。しかし、本研究で行った経済的側面からの評価と生活者の主観的側面を取り入れた評価、空間的な概念を取り入れた評価、これらを考慮することのできるモデルに拡張させることにより、より現実的な都市活動を表現することが可能になると考えられる。そして、そのことにより本研究が我々、生活者の視点に立った都市再生政策であるかどうかを評価するための手法になると考えられるため、その点に関しては今後の課題としてあげられる。それと同時に、本研究が少子高齢社会での経済活動を表現することができたというのは今後の研究に対して大きな役割を果たすことができたといえる。

【参考文献】

- (1) 都市再生本部：都市再生ホームページ，<http://www.toshisaisei.go.jp/03project/index.html> .
- (2) 大阪市健康福祉局高齢者施策部：大阪市高齢者実態調査，大阪市，2006 .