

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 27 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21560558

研究課題名（和文） 過疎地における時間概念を考慮した社会会計表の構築に関する基礎的研究
 研究課題名（英文） the applications of Rural Area Social Accounting Matrix in consideration of time resources.

研究代表者

小池 淳司（KOIKE ATSUSHI）

神戸大学・大学院工学研究科・教授

研究者番号：60262747

研究成果の概要（和文）：

本研究は、過疎問題を考える上で最低限必要となる基盤データを整備することである。特に、一般的に整備された経済指標のみではなく、過疎地域という社会経済状況をより正確に表現可能なデータ整備(われわれは、過疎地域における時間概念を考慮した社会会計表：“過疎地時間SAM”と呼ぶ)を行うことを目的としている。この過疎地時間SAMは、通常社会会計表を時間単位で再構築し、それを過疎地域の社会活動を表現可能なように改良したものである。

研究成果の概要（英文）：

The aim of this research is to construct a base economic data in order to analyze social issues on rural areas. Traditional economic data is not enough to analyze these regions, because of resource on these regions is not only labor and capital but also time and social capitals. So, we proposed Rural Area Social Accounting Matrix in consideration of time resources and its applications. Use this data, we can find some future social issues from the numerical simulations.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 2009 年度 | 1,300,000 | 390,000 | 1,690,000 |
| 2010 年度 | 1,200,000 | 360,000 | 1,560,000 |
| 2011 年度 | 1,000,000 | 300,000 | 1,300,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,500,000 | 1,050,000 | 4,550,000 |

研究分野：工学

科研費の分科・細目：土木工学，土木計画学・交通工学

キーワード：過疎問題，社会会計表

1. 研究開始当初の背景

国土計画を考える上で、過疎問題の重要性は論を待たない。人口減少・高齢化による影響

は都市部だけの問題でなく、地方部(いわゆる過疎地域)でより深刻化しつつある。

本来、国土計画では、今後のわが国の社会厚生を考える上で、都市部と地方部の社会基盤の整備・維持・財源調達をどのように実施し

ていくかを考えていく必要がある。しかしながら、過疎問題を考える上で必要となる、情報(基盤データ)が不足しており、入手可能なデータは、限られた社会経済指標のみである。

2. 研究の目的

国土計画を考える上で、過疎問題の重要性は論を待たない。人口減少・高齢化による影響は都市部だけの問題でなく、地方部(いわゆる過疎地域)でより深刻化しつつある。

本来、国土計画では、今後のわが国の社会厚生を考える上で、都市部と地方部の社会基盤の整備・維持・財源調達をどのように実施していくかを考えていく必要がある。

しかしながら、過疎問題を考える上で必要となる、情報(基盤データ)が不足しており、入手可能なデータは、限られた社会経済指標のみである。

本研究の目的は、過疎問題を考える上で最低限必要となる基盤データを整備することである。

特に、一般的に整備された経済指標のみではなく、過疎地域という社会経済状況をより正確に表現可能なデータ整備(われわれは、過疎地域における時間概念を考慮した社会会計表：“過疎地時間 SAM”と呼ぶ)を行うことを目的としている。

この過疎地時間 SAM は、通常の家計表を時間単位で再構築し、それを過疎地域の社会活動を表現可能なように改良したものである。

3. 研究の方法

(1)マクロ的接近法によるアプローチ

昨年度までに構築した、マクロレベルで見た社会会計表 SAM をベースとして、将来の社会状態を想定したシミュレーション分析を行う。

特に、過疎地域では、10年後20年後見据えて、どのような年齢階層でどのようなサービス供給が不足する恐れがあるかを統合的に予測し分析を進めた、さらに、当該地域の住民とのヒアリングを通じて予測制度の確認ならびに対応方策に関する分析を進めた。

(2)ミクロ的接近法によるアプローチ

一方、マクロ的接近法とは別に、住民からのアンケート調査をベースとしたミクロ的

近接法による過疎地時間 SAM の構築を試みる。既に、鳥取大学の持続的過疎形成プロジェクトで前年度に実施した、当該地域でのアクティビティダイアリー調査がある。

ミクロ近接法アプローチでは、このアクティビティダイアリー調査から作成した集落単位の時間 SAM とマクロ的接近法で作成した社会会計表 SAM の集計問題に関して、いまいちど確認し、社会問題に応じた両手法の使い分けの検討を実施した。

その結果構築した過疎地時間 SAM は、対象地域に住む人々の全活動を分析の対象とすることが可能である。

つまり、対象地域に住む人々の有償労働だけでなく、家事、社会奉仕といった無償労働から、睡眠、学習といった個人的な活動までの全活動時間を分析の対象とする。

過疎地時間 SAM は、人々が行う時間を提供時間、その受け取り時間を受領時間として記入し、世代間の時間のやり取りを定量化することが可能である。

図-1 に、分析範囲を示す。

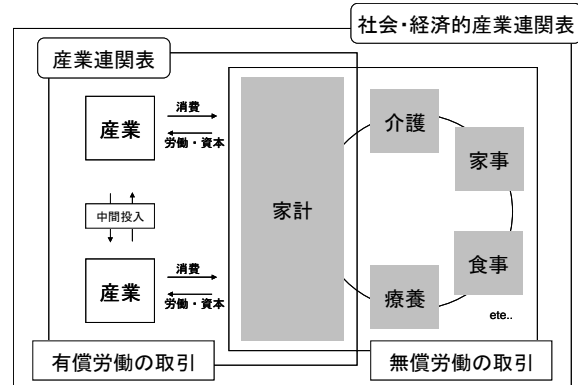


図-1 過疎地時間 SAM の分析範囲

そして、表-1 は、過疎地時間 SAM の構造を示している。

過疎地時間 SAM は、対象地域の人々の時間利用とその受け取り時間を示した表である。

過疎地時間 SAM の行項目には、人々の時間利用を表示し、列項目には、人々が受け取った時間を表示する。本研究では、人々の時間利用を提供時間、その受け取り時間を受領時間と考える。

このような表を用いることで、対象地域の人々の全活動を分析の対象とすることが可能となる。

表-1 過疎地時間 SAM の構造

| 提供時間 | | 単位:時間 | | |
|-------|-------|-------|------|----|
| 受領時間 | 個人的活動 | 自己労働 | 就業労働 | 合計 |
| 個人的活動 | A1 | B1 | C1 | |
| 自己労働 | A2 | | | |
| 就業労働 | A3 | | | |
| 残高 | A4 | | | |
| 合計 | | | | |

過疎地時間 SAM の主な項目は、
 「個人的活動」
 「自己労働」
 「就業労働」の3つで構成されている。
 以下に各活動項目の説明をする。

a) 個人的活動

表-1 の A1 部分は、個人的活動時間を示す。

個人的活動とは、自分自身に直接役に立つ活動（睡眠・食事・スポーツ・その他の余暇活動など）が該当する。個人的活動の項目は、対象地域の人々を年齢や性別など自由に分類し、項目とすることが可能である。本研究においては、個人的活動項目を年齢別に「青少年」、「成人」、「高齢者」の3つの項目を設けた。個人的活動は、個人に直接役に立つ活動であるため、その活動を受け取るのも自分自身である。そのため、提供時間と受領時間は一致する。

b) 自己労働

B1 部分は、自己労働時間を示す。

自己労働とは、自分自身だけでなく、自分以外の他の人たちの為にもなる金銭の発生しない活動（家事や介護など）のことである。言い換えると無償の労働と言える。また、A2 部分には、各世代からの提供時間（B1 部分）を各世代が、それぞれどれだけ受領したかを示す。

c) 就業労働

C1 部分は、貨幣の発生する就業労働時間を示す。
 また、A3 部分には、各世代からの提供時間（C1 部分）を各世代が、それぞれどれだけ受領したかを示す。

d) 残高

A4 部分は、残高を示す。
 残高は、各世代からの提供時間と受領時間の差を表す（残高＝提供時間－受領時間）。残

高がプラスである世代は、自身が受領している時間以上に、他の世代に時間を提供していることを示す。また、マイナスである世代は自身が提供している時間以上に、他の世代から時間を受領していることを示す。

4. 研究成果

両アプローチを通じて、鳥取県を対象として過疎地時間 SAM を構築し、その作成手法をとりまとめた。さらに、2005 年、2035 年の人口減少・高齢化社会の到来をシナリオとして与えた分析を通じて、これら過疎問題がどのように社会全体へ影響するかを定量的に把握した（図-2、図-3 参照）。これらの成果をまとめ、環境システム研究会などで発表し、公表した。

人口減少・高齢化

| | | 人口減少・高齢化 | |
|-----------------|---------------|-----------|-----------|
| <i>l</i> : 世帯構成 | <i>m</i> : 人口 | 2005 | 2035 |
| 1990(鳥取) | | シナリオ[0,0] | シナリオ[0,1] |
| 2005(鳥取) | | シナリオ[1,0] | シナリオ[1,1] |
| 2005(東京) | | シナリオ[2,0] | シナリオ[2,1] |

核家族化

図-2 分析シナリオ

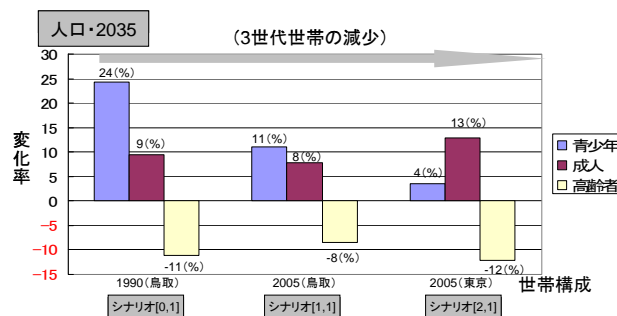


図-3 人口減少・高齢化が進んだ場合の各世代1人当たり受領時間の変化率 (%)

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 9 件)

①小池淳司, 榎原雅子, 中尾拓也, 社会・経済的産業連関表の構築による人口減少・高齢化の社会的影響分析
第 49 回環境工学研究フォーラム講演集, pp. 199-201
2012. 査読なし

②杉本泰亮, 小池淳司, 細井由彦,
地域の経済活動を考慮した水使用料金体系の検討-2 都市における比較検討-
土木学会論文集 G (環境)
Vol. 68, No. 7, III_175-III_183,
2012. 査読有

③Atsushi Koike, Zhongmin Xu, Kang Wang and Bunei Itoga,
Impact Analysis of Water Price Reform of Zhangye, China, International Journal of GEOMATE
Vol. 1, No. 2 (Sl. No. 2), pp. 122-129,
2011. 査読有

④LI Li, TSUNEKAWA Atsushi, Tsubo Mitsuru, and Koike Atsushi,
Considerations on Sustainable Agriculture and Rural Development in Dryland Areas, Journal of Northeast Agricultural University
Vol. 17, No. 4, pp. 20-24,
2010. 査読有

⑤Atsushi Koike, Lori Tavasszy, Keisuke Sato, Toshiyuki Monma,
Spatial Benefit Incidence of Economic Effects of Road Network Investments, Selected Proceedings of 12th World Conference of Transport Research, DVD,
2010. 査読有

⑥門間俊幸・中村卓雄・小池淳司・藤井聡,
地方の社会資本整備についての分配的公正心理に関する研究, 土木計画学研究・論文集,
Vol. 27, no. 1, pp. 71-80,
2010. 査読有

⑦Li Li, Atsushi Tsunekawa, Mitsuru Tsubo, Atsushi Koike and Jijun Wang,
Efficiency and its determinant factors for smallholder famers in the Grain for Green Program on the Loess Plateau, China,

Journal of Food, Agriculture and Environment Vol. 8(3&4):
pp. 772-778,
2010. 査読有

⑧ Peter Jarosi, Koike Atsushi, Mark Thissen and Attila Varga,
Effect analysis of regional development policy using a spatial numerical model of general equilibrium
Kozgazdasagi Szemle,
Vol. LVII, pp. 165-180,
2010. 査読有

⑨Li Li, Atsushi Tsunekawa, Mitsuru Tsubo, Atsushi Koike and Jijun Wan,
Assessing total factor productivity and efficiency change for farms participating in Grain for Green program in China: A case study from Ansai, Loess Plateau, Journal of Food, Agriculture & Environment,
Vol. 8(2): pp. 1185-1192,
2010. 査読有

[学会発表] (計 2 件)

①杉本泰亮, 小池淳司, 細井由彦,
地域の経済活動を考慮した水使用料金体系の検討-2 都市における比較検討-,
第 49 回環境工学研究フォーラム,
京都, 2012. 11

②小池淳司, 榎原雅子, 中尾拓也,
社会・経済的産業連関表の構築による人口減少・高齢化の社会的影響分析,
第 49 回環境工学研究フォーラム,
京都, 2012. 11

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小池 淳司 (KOIKE ATSUSHI)
神戸大学・大学院工学研究科・教授
研究者番号: 60262747

(2) 研究分担者

谷本 圭志 (TANIMOTO KEISHI)
鳥取大学・大学院工学研究科・教授
研究者番号: 20304199