

ISBN978-4-326-54917-7  
C3333 ¥2000E

定価(本体2,000円+税)

勁草書房



9784326549177



1923333020004

*Journal of Economic Policy Studies*  
Vol.14, No.1・2

CONTENTS

<i>Presidential Lecture</i>	What Can Economic Policy Do for the Future of Japan?	Mazuru NAKAMURA
<i>Articles</i>	Common Industrial Development Paths for Two Countries in a Free Trade Area: Empirical analysis of Malaysia and Singapore between 1980 and 2010	Yasuhiro DOI, Kensuke SUZUKI
	An Evaluation of Quantitative and Qualitative Monetary Easing Policy	Jun-ichi SEKINE
	An Analysis of Real Estate Prices Subject to Macroeconomic Variables	Hiroshi ISHIJIMA, Akira MAEDA
	The Examination of the Multiple System of Consumption Tax Rate: Based on the Basic Expenditure and the Optional Expenditure of the Household Expenditure Survey in Japan	Koichi KIMOTO
	Verification of the Validity about Estimation of Tax and Social Insurance Burdens	Taro OHNO, Takahiro KODAMA
	Pension Reform by the Consumption Tax Increase and Economic Growth: Considerations from Fertility Rate and Human Capital Accumulation	Kei MURATA
	Bequests and Intergenerational Inequality	Tsuyoshi MIZUTANI
	Effects and Problems of Introducing Tourist Donation System on the Region	Hideo SHIOYA
	The Structure of Nuclear Industry in Japan	Teizo ANAYAMA
	Japanese Utilization of Natural Gas and Interconnected Energy in Northeast Asia	Kentaro AKIYAMA
	An Economic Analysis of the Forest-Certification System in China	Chenghua JIN
<i>Special Session Reports</i>	Regional Revitalization as Economic Policy	Takao KOMINE
<i>Special Reports</i>	Economic Issues of Policy Coordination under Global Economy: Strategies for Economic Growth and Regional Development	
	Global Sustainability towards Regional Revitalization	Ken'ichi NAKAGAMI
	Reconsidering Seawall and City Reconstruction Plans Based on Disaster Prevention Federalism	Junichi NAGAMINE, Takashi KYAKUNO

Edited and Published by  
the Japan Economic Policy Association

ISSN 1348-9232

# 経済政策ジャーナル

*Journal of Economic Policy Studies*

2017  
第14巻 第1・2号  
(通巻第77・78号)

## 会長講演 研究論文

### 学会特集号

これからの日本に経済政策は何ができるか?	中村まづる
自由貿易地域における二国の産業発展に関する実証研究 —1980年から2010年までのマレーシアとシンガポールの分析—	土井康裕・鈴木健介
「量的・質的金融緩和」の政策効果 —理論と実証—	関根順一
マクロ経済変数を導入した不動産価格形成の分析	石島 博・前田 章
消費税の複数税率化の検討 —「家計調査」の「基礎的支出」と「選択的支出」を区分として—	木元浩一
税・社会保険料推定における妥当性の検証 —「全国消費実態調査」を用いた分析—	大野太郎・小玉高大
消費増税による年金改革と経済成長 —出生率と人的資本蓄積からの考察—	村田 慶
遺産を考慮した世代間格差の分析	水谷 剛
観光客を収受対象とする地域の協力金制度の導入効果と課題	塩谷英生
わが国原子力産業の事業構造	穴山悌三
日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携	秋山健太郎
中国における森林認証制度についての経済分析	金 承華
経済政策としての地方創生	小峰隆夫
グローバル経済下の政策的調整課題—地方創生と経済成長戦略に向けて— 地方創生のためのグローバル・サステイナビリティ	仲上健一
防災フェデラリズムによる防潮堤計画の見直しと復興まちづくり	長峯純一・客野尚志
大会記事	

## 特別セッション 共通論題

発行 日本経済政策学会 発売 勁草書房

## Aims and Scope of the Journal:

The *Journal of Economic Policy Studies (JEPS)* is edited and published by the Japan Economic Policy Association. Its purpose is broadly defined, comprehensive coverage of both theoretical and empirical studies within the field of economic policy. The journal will publish qualified research articles, shorter papers or survey articles submitted by the members of the association. It will also include specially invited reports on specific issues of topical interest and book reviews.

## Instructions to Authors:

The journal will be published twice annually. The submission of a paper will be held to imply that it contains original unpublished work and is not being submitted for publications elsewhere. For details of instructions, visit:

<http://jepa.jp>

## 編集委員会 (Editorial Board)

### 編集委員長 (Chief Managing Editor)

谷口 洋志 (中央大学)  
Yoji Taniguchi (Chuo University)

### 編集運営委員 (Managing Editors)

村瀬 英彰 (学習院大学)  
Hideaki Murase (Gakushuin University)  
飯田 泰之 (明治大学)  
Yasuyuki Iida (Meiji University)

### 編集顧問 (Honorary Board)

新野 幸次郎  
Kojiro Niino  
藤井 隆  
Takashi Fujii  
野尻 武敏  
Taketoshi Nojiri  
植草 益  
Masu Uekusa  
横井 弘美  
Hiromi Yokoi

### 編集委員 (Editors)

上村 敏之 (関西学院大学)  
Toshiyuki Uemura (Kwansei Gakuin University)  
角本 伸晃 (実践女子大学)  
Nobuteru Kadomoto (Jissen Women's University)  
川崎 一泰 (東洋大学)  
Kazuyasu Kawasaki (Toyo University)  
駒村 康平 (慶應義塾大学)  
Kohei Komamura (Keio University)  
胥 鵬 (法政大学)  
Peng Xu (Hosei University)  
瀧澤 弘和 (中央大学)  
Hirokazu Takizawa (Chuo University)  
千田 亮吉 (明治大学)  
Ryokichi Chida (Meiji University)

鳥居 昭夫 (中央大学)  
Akio Torii (Chuo University)  
鳥飼 行博 (東海大学)  
Yukihiro Torikai (Tokai University)  
西川 雅史 (青山学院大学)  
Masashi Nishikawa (Aoyama Gakuin University)  
前田 隆 (金沢大学)  
Takashi Maeda (Kanazawa University)  
松波 淳也 (法政大学)  
Junya Matsunami (Hosei University)  
矢口 和宏 (敬愛大学)  
Kazuhiro Yaguchi (Keiai University)  
家森 信善 (名古屋大学)  
Nobuyoshi Yamori (Nagoya University)

経済政策ジャーナル第14巻第1・2号 (通巻第77・78号)

## 目次

### 【会長講演】

これからの日本に経済政策は何ができるか? .....中村まづる... 3

### 【研究論文】

自由貿易地域における二国の産業発展に関する実証研究 .....土井康裕・鈴木健介... 7  
——1980年から2010年までのマレーシアとシンガポールの分析——  
「量的・質的金融緩和」の政策効果 .....関根順.....11  
——理論と実証——  
マクロ経済変数を導入した不動産価格形成の分析 .....石島 博・前田 章...15  
消費税の複数税率化の検討 .....木元浩.....19  
——『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」を区分として——  
税・社会保険料推定における妥当性の検証 .....大野太郎・小玉高大...23  
——『全国消費実態調査』を用いた分析——  
消費増税による年金改革と経済成長 .....村田 慶...27  
——出生率と人的資本蓄積からの考察——  
遺産を考慮した世代間格差の分析 .....水谷 剛...31  
観光客を収受対象とする地域の協力金制度の導入効果と課題 .....塩谷英生...35  
わが国原子力産業の事業構造 .....穴山梯三...39  
日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携 .....秋山健太郎...43  
中国における森林認証制度についての経済分析 .....金 承華...47

### 【特別セッション】

経済政策としての地方創生 .....小峰隆夫...51

### 【共通論題：グローバル経済下の政策的調整課題】

地方創生のためのグローバル・サステナビリティ .....仲上健...66  
——原発のリスクを考える——  
防災フェデラリズムによる防潮堤計画の見直しと復興まちづくり .....長峯純一・客野尚志...77  
大会記事 .....89

【会長講演】

これからの日本に経済政策は  
何ができるか？\*

What Can Economic Policy Do for the Future of Japan?

中村まづる (青山学院大学)

Mazuru NAKAMURA, Aoyama Gakuin University



2013年より荒山裕行先生の後任として日本経済学会会長を務め、2016年度総会をもって新会長の柳川隆先生に交代した。この3年間、会長職を支えていただいた副会長、部長、常務理事・幹事の方々をはじめ、日本経済政策学会会員の皆様に心より御礼申し上げたい。

「失われた20年」から「アベノミクス」へ

2013年5月に開催された第70回全国大会の共通論題は「経済政策に関する信頼性」であった。その後も、2014年「グローバル経済下の成長戦略」、2015年「現代の経済政策学と社会的公正」、2016年「グローバル経済下の政策的調整課題—地域創生と経済成長戦略に向けて—」と、グローバル化を背景とした日本の成長戦略、格差問題に論点が集約されている。

経済的効率を高めることによって国を豊かにするとともに、その成果をどのように分かち合うかべきかが、現在でも経済政策重要な課題であることに変わりはない。

2012年11月の自民党政権復帰により安倍政権はデフレ脱却を目指す経済政策を掲げた。就任当時は日本銀行が2%の物価上昇率を目標に異次元の金融緩和が始まった直後で、アベノミクスとともに歩んだ3年間といえる。

アベノミクスの三本の矢を放った時点においても、今でも、日本経済は金融政策ではゼロ金

利政策、財政政策では政府債務、成長戦略では人口減少が重大な制約条件である。

2013年度の象徴的なイベントは、10月に札幌大学で開催された第12回国際会議において、米国カーネギー・メロン大学のB. マッカラム教授を招聘した講演会であった。

デフレと実質ゼロ金利が長年にわたる日本経済では、物価上昇率や受給ギャップを政策変数として適正な金利水準を求めるテイラー・ルールから導かれる、望ましい政策金利がマイナスの値になるため、実現は困難と考えられていた。

それに対し、マッカラム・ルールは中央銀行の裁量や金融政策への政治介入を排除し、安定的な経済成長率の目標値を達成するために必要な貨幣供給量のルール化を提唱した。

マッカラム教授は政策変数として為替レートの効果も紹介し、デフレ下での中央銀行による外貨建て証券買入れによる金融緩和と為替レート引き下げの有効性を提言された。

金融緩和により日本経済は円安と株価上昇に転じ、アベノミクスが目標としたデフレ脱却宣言は先延ばしされているが、「失われた20年」をもたらしたデフレ・スパイラルには歯止めがかけられた。

雇用状況は改善し、今後は、賃金上昇、消費拡大、さらには投資の増加による生産増加が経済成長の好循環をもたらす、経済再生の成果が国民に実感される必要がある。

リーマン・ショックを境に、成長の長期趨勢ラインが下方シフトし、生産性を向上し、潜在

\* 本稿は、2016年5月29日に九州産業大学において開催された、日本経済政策学会第73回全国大会における発表を改訂した。

成長力を高めるべきとの見方もある。労働力人口は1990年代後半から減少し、総人口も減少に転じ、人手不足が制約として浮上している。雇用は二極化し、経済効率と格差問題が改めて問われている。

#### 市場の失敗から政府の失敗へ

1964年の東京オリンピック開催は高度成長時代のアイコンとして記憶されている。2度目の開催となる2020年は、どのような日本を象徴することになるのだろうか。

引退時期を迎えた団塊の世代が、2025年には後期高齢者となり、高齢化のピークを迎えようとしている。1983年の第二次臨時行政調査会答申で「高齢化のピーク時に国民負担率を50%以内に抑える」ことが目標とされた。それ以来、この数字は1990年代、2000年代の構造改革を通じて堅持されてきた。

高齢化による社会保障費が自然増を続ける一方で、政府の累積債務は先進国で最大規模に達し、計画的な財政健全が求められている。

公共事業費は構造改革の流れで2000年代を通じて削減されたが、リーマン・ショック後の景気対策、東日本大震災の復興を通じ、公共投資を中心とした財政政策への期待から、2020年の基礎的財政収支黒字化目標の達成は困難な見通しである。

近年では、高度成長時代からバブル期にかけて建設された社会インフラの老朽化に対する維持管理・更新投資の必要性も新たな課題になっている。インフラ整備には、景気対策として有効需要の創出が期待されてきた。また、社会にとって長期的な経済成長の基盤としての効果だけでなく、防災や環境、都市再開発、福祉・介護などへの配慮による生産力効果・雇用創出効果も注目されている。

日本の公共投資は、ハコモノ行政と呼ばれるように、新規の総固定資本形成への直接投資に偏りがちだった。物的資本整備だけでなく、人的資本、研究開発などへの投資も含まれるべき

である。さらに、生産性向上のためにはAIやIoTによる新たな成長戦略が必要とされている。

OECD(2014)では、公共投資を通じた成長戦略の効果は政府の政策運営に依存する。政策部門と地方政府との補完・協調関係、情報や選別による投資の改善、分権化、資金運用、モニタリングなど、公共経営の枠組みを必要とする。

デフレ脱却に向けたリフレ政策、裁量的財政政策、生産性を高める成長戦略には、政府主導の経済運営に対する暗黙の信頼が置かれてきた。しかし、政府主導の政策運営に疑問視が投げられて久しい。

2020年の東京オリンピック組織委員会には、政・官・財の重鎮が名を連ねているが、行政主体の運営は旧来型の公共事業の問題点を露呈する形で話題を提供した。

経済政策はこれから、何を目指していくべきなのだろうか。かつて、R. マスグレイブが経済成長、所得分配、経済安定の三本柱を財政の役割として以来、経済政策は公共経済学をベースに市場の失敗を質し、政府は政策主体として何をすべきか、という観点から規範分析が構築されてきた。

政治と経済の領域を融合した公共選択論は政治プロセスの経済分析により経済学のフロンティアを拡大した貢献で、1986年にJ. M. ブキャナン教授がノーベル経済学賞を受賞した。

それ以来、30年が経過し、公共選択論の方法論では政治過程メカニズムにおける経済分析が発展し、政策の実現可能性や課題を探る、政府の実証分析として位置付けられている。

民主主義による政策決定過程が赤字財政をもたらす要因となり、「政府の失敗」が社会的コストとなることを明らかにし、公共部門の効率化に貢献した。経済学を分析ツールとした学際研究は、公共経営論や政策評価など、公共政策に新たな展開をもたらしている。

ところで、2013年1月にはJ. M. ブキャナン教授と加藤寛教授、2014年11月にはG. タロック教授、それに先立つ2012年には、コモ

ンズの研究で女性初のノーベル経済学賞受賞者となったE. オストロム教授、官僚行動の分析の先駆者であるW. ニスカネン教授など、公共選択論の先駆者が相次いで逝去された。その意味で、大きな世代交代の時期でもあった。

#### 所得格差と社会的正義

財政健全化のためには、人口高齢化により財政赤字の拡大要因となっている社会保障費の抑制と歳入増が重要な課題である。

1990年代末にA. アトキンソンは、財政再建の中で福祉切り捨てが格差を生む要因となることを憂慮し、福祉国家路線が成長を阻害要因ではないことを示した。

消費性向が高い低所得層への所得税、現金給付による再分配などの社会保障政策が必ずしも経済成長率低下の要因ではないこと、「政府か市場か」という二者択一ではなく、パートナーシップとして捉えるべきであると主張した。「大きな政府」「小さな政府」に対する「第三の道」が唱えられた時期である。

日本でも、民主党政権時に積極的社会保障の考え方により社会保障関連ビジネスの生産力効果・雇用拡大効果が期待された。

しかし、安定財源確保を目指した事業仕分けの成果は上がらず、消費税も1914年4月に税率を8%に引き上げられたものの、10%への引き上げ時期は延期されている。

社会保障関係費は年々増加し財政圧力となっているが、年金や医療、介護などの高齢世代への給付に対し、若年世代を対象とした施策は依然として不十分である。

「格差」を問題とする場合、所得格差だけでなく、世代間格差、地域間格差など、格差をどのように捉え、「再分配」をどのように機能させるか、という問題も派生する。

所得格差の拡大は、経済成長を低下させる負の効果を持つことが明らかになっている。格差は低所得層の教育投資の減少を通じて経済成長率に影響を及ぼし、貧困が世代間で連鎖するこ

とが示されている。

OECD(2015)では、格差問題への取り組みは社会を公平化し経済を強化するため、所得再分配の発想だけでなく、将来への投資という視点が不可欠としている。

政治的に有権者に受け入れられないような格差は、教育投資の余裕も情報も少ない最低所得層より、むしろ、下位40%の所得層への影響が大きいとしている。

特に、教育投資不足が社会階層の移動、職能配分に影響を与え、企業の増税・規制への要求が募り、投資意欲を減退させること、さらに、政治的不安定をもたらすことを懸念している。

公的年金制度、地球温暖化問題、地方創生なども世代を超えた選択が必要になる。これからの日本にとって必要な経済政策には、いずれも不確実な将来を見据える視点が不可欠となる。

公共選択論では、ルールの選択(立憲契約)と、ルールに基づく選択とを切り離し、政治過程においては、民主主義のルールに基づいた政治活動を通じて、政党間の票取引や連立政権、圧力団体によるレントシーキング、官僚制の組織行動などが、政治的再分配を通じて非効率を生む、政府の失敗を指摘した。

社会的正義の観点から、所得分配のあり方を見直すことはルールの見直しにつながる。立憲契約の観点では、人間は不確実性のもとではマクシミン原理に基づく社会的合意が成立することを原点としている。所得格差に陥る危険に対するセイフティ・ネットの手段として、ベーシック・インカム概念の重要性を増すであろう。

一方で、パイの拡大も同時に必要であり、成長戦略も求められている。潜在成長力を引き上げるためには、AIやIoTによる新たな成長戦略が必要とされる一方で、AIが取って替わる職業、産業構造の変化が不可避となる。

リーマン・ショック後、市場経済がもたらす不安定化のリスクと規制が及ぼす悪影響を考量し、市場の暴走を制御する適切な規制の重要性も問われている。

1980年代の三公社民営化後、公共サービスの供給主体が公企業から民間企業の形態へと変容している。2015年11月には日本郵政の株式が上場され、2016年4月からは電力小売の自由化が始まった。さらに、安倍政権は法人税率の引き下げによる国際競争力の回復を狙っている。

#### 市場と政府の対話

近年では、なぜ民主主義政治が失敗するのか、政治のプロセスを通じて何が行われるべきなのか、さまざまなモデルが示されている。行動経済学の発展により、政治行動のモデルに対する実験が可能となってきた。

経済学では合成の誤謬の概念によって、個人のミクロ的に合理的な選択がマクロ的には非合理的な帰結をもたらすことが指摘されてきた。政治的的局面においても、有権者の偏向した見方によって、体系的な偏りが生じることが示されている。

Caplan [2007] は、有権者のほとんどは非合理的で政策選択において多くの誤解を伴い、偏向を共有する政治家を選び、人気取りを優先した愚策を導くと主張している。政治制度としては、直接民主制における選挙結果が間接民主制の結果と矛盾する可能性が指摘されてきた。

その一方で、投票者は不完全情報のもとで個人的に非業的な選択を行っても、社会的に集合した選択結果はリーズナブルなものとなる、合成の奇跡というべき現象も観察されている。

今後の経済政策で目指すべきことは、必要となる金融緩和の出口政策に関する市場との対話、増税と歳出削減による財政健全化、生産性向上を通じた潜在成長率の向上に真摯に取り組むことに尽きる。

IMF [2015] では、財政再建は債務国が直面するコストに依存するものの、財政再建の効果は、高債務国ほど大きいとしている。リスク・プレミアムを引き下げ、デフォルトの危機を回避できれば、利子率の低下、金融資産価値の上

昇による資産効果も期待できる。利子率に感応的な民間投資や耐久消費を促進できる。

成功の要因には政治環境も重要であり、中立的な政府ほど債務を安定化する可能性が高い。新しい政権は財政健全化を打ち出し、財政再建に要する期間を短縮する効果がある。

しかし、財政再建が所得分配に負の影響を及ぼす可能性もある。家計への所得税増税は格差を是正するが、同額の所得移転削減を行った場合には格差拡大の可能性もある。そのため、長期的な成長促進、需要減退の回避策が同時に求められる。

このように、公的債務を管理可能な水準に維持することと同時に、成長と公平の両立を求めることが望まれる。日本は今後も大規模な財政削減が必要となるが、それでも2030年までに債務比率が安定するのみと予測されている。より一層の構造改革と、それに伴う課題への経済政策による補完が今後さらに重要な課題となる。

#### 参考文献

- Atkinson, A. [1999], *The Economic Consequences of Rolling Back the Welfare State*, MIT Press.
- Caplan, B. [2007], *The Myth of the Rational Voter*, Princeton University Press (B.カプラン (2009), 奥井克美・長峯純一監訳『選挙の経済学：投票者はなぜ愚策を選ぶのか』日経BP社)。
- IMF [2015], "Fiscal Policy and Long-Term Growth", *IMF Policy Paper*, June 2015, Chapter 4.
- McCallum, B. T. [2012], "Economic Depression and Inflation Targeting Policy: Analytical Issues Concerning Japanese Monetary Policy, 1995-2013", *International Journal of Economic Policy Studies*, 9, pp. 113-134.
- OECD [2014], *Recommendation of the Council on Effective Public Investment Across Levels of Government*, OECD publishing.
- OECD [2015], *In It Together: Why Less Inequality Benefits All*, OECD publishing.

#### 【研究論文/産業】

## 自由貿易地域における二国の産業発展に関する実証研究\*

—1980年から2010年までのマレーシアとシンガポールの分析—

Common Industrial Development Paths for Two Countries in a Free Trade Area:  
Empirical Analysis of Malaysia and Singapore between 1980 and 2010

土井康裕 (名古屋大学大学院経済学研究科)

鈴木健介 (名古屋大学大学院経済学研究科・日本学術振興会)

Yasuhiro DOI, Graduate School of Economics, Nagoya University

Kensuke SUZUKI, Graduate School of Economics, Nagoya University and JSPS

### 1. はじめに

本稿では、複数錐型ヘクシャー=オリーン・モデル(HOモデル)を理論的背景とし、自由貿易地域における二国に共通した産業発展経路について実証分析をする。ここでは分析対象として、マレーシアとシンガポールを取り上げる。その理由は、両国の経済規模が類似しており、さらに生産要素である資本と労働の比率が大きく異なるという基本的なHOモデルの前提条件を満たしているからである。特に1990年代中盤以降、相対的に労働豊富なマレーシアと資本豊富なシンガポールでは、異なる経済発展の特徴がみられる。

本研究では、Schott [2003] で紹介された複数錐型HOモデルの実証分析方法を基本とし、同実証モデルを応用したKiyota [2014] の一国における時系列分析をさらに発展させる。本稿では、二国で一つの産業発展経路が存在するという仮説に基づき、パネルデータによる実証分析を行う。

本稿で扱う二国は、1980年代以降、どちらの国も貿易依存型の経済成長を目指した。ただし、相対的に労働人口が大きいマレーシアと資

本の流入を進めたシンガポールでは政策的な方向性に差異があった。この二国が両国間、さらに第三国と貿易の自由化を進めた結果、マレーシアとシンガポールの産業構造や経済発展に異なる成果が生まれた。本稿では、1980年から2010年までの二国共有の産業発展経路を推計し、分析を行う。

本稿の構成は、第2節で先行研究、第3節で分析手法と結果について述べ、最後に結論とする。

### 2. 先行研究

本稿の実証分析は、動学的なHOモデルを理論的背景とする。先駆的研究であるOniki and Uzawa [1965], Deardorff [1974] では、2国2財2生産要素(2×2×2)の単一錐型(single-cone)HOモデルを前提としており、すべての国は同一な2財を生産し、要素価格はすべての国で均等化すると設定されていた。

この単純なメカニズムに対してLeamer [1987] は、複数錐型HOモデルの活用により国家間にみられる経済格差の明示を提唱した。さらにDeardorff [2001] は、複数錐型HOモデルを用いることにより、グローバル経済下の貧困国と富裕国の二極化メカニズムを説明することができるとしており、同様の見解は他の研究でも示されている。

\* 本研究はJSPS科研費JP16K03620, JP15J01682の助成を受けたものである。

本稿では複数錐型 HO モデルの理論を応用した実証分析である Schott [2003] と Kiyota [2014] の分析手法により、自由貿易地域における二国共通の産業発展経路の推計を行う。

3. 分析方法と結果

本稿では、Schott [2003] と Kiyota [2014] の理論モデルに基づき、2 錐型 HO モデルの展開を踏襲する。本モデルは 2 生産要素として資本 (K) と労働 (L) を設定する。生産物として製造業の 3 財 X, Y, Z を設定し、X 財は最も労働集約的であり、Z 財は最も資本集約的であるとする。さらに、Y 財は中間的な資本集約財とする。産業 i の産出量  $Q_i$  を労働の賦存量  $\bar{L}$  で除した 1 人あたり産出量は、要素投入量比率  $k_i$  を用いて以下の 3 式で表すことができる。

$$Q_x/\bar{L} \equiv q_x = f_x(k_x)$$

中間資本集約財 (Y)

$$Q_y/\bar{L} \equiv q_y = f_y(k_y)$$

資本集約財 (Z)

$$Q_z/\bar{L} \equiv q_z = f_z(k_z)$$

本稿ではレオンチェフ型生産関数を仮定することにより、均衡での要素投入量比率は固定的係数によって一意に決定される ( $k_i = \bar{k}_i$ )。さらに、3 分野の要素集約度は  $\bar{k}_x < \bar{k}_y < \bar{k}_z$  を満たすとする。複数錐型 HO モデルでは、要素賦存比率 ( $\bar{k} = \bar{K}/\bar{L}$ ) が  $\bar{k} \in (\bar{k}_x, \bar{k}_y)$  の時に X 財と Y 財、 $\bar{k} \in (\bar{k}_y, \bar{k}_z)$  の時に Y 財と Z 財を生産する。結果として、資本労働比率と 1 人あたり産出量の関係を表した産業発展経路は、線形スプライン関数となる。

本稿では、2 錐型 HO モデルに基づき、自由貿易地域にある二国 (マレーシア・シンガポール) が共通の産業発展経路を持つかどうかを実

証的に分析する。分析期間は 1980 年から 2010 年とする。一国全体の要素賦存量データは世界銀行 (World Development Indicators) より引用する。資本の賦存量については、Hall and Jones [1999] の恒久棚卸法 (PIM) を用い、総固定資本形成の時系列データから資本ストックを推計する。推計には 1968 年からの総固定資本形成を用い、資本減耗率は一定の 13.3% と仮定する。労働の賦存量については、総労働人口のデータを用いる。産業別データは、国連工業開発機関 (UNIDO) の INDSTAT2 (2014 年版) を利用する。ここでは、製造業が国際標準産業分類 (ISIC) 第 3 版の 2 桁レベルで分類されている。分析期間における二国の産業分類が一貫したものとなるように、5 組の ISIC 産業を一産業として扱うこととする (15+16, 18+19, 29+30, 31+32, 34+35)。さらに、欠損値の多い 37 は除外し、最終的に ISIC 産業 17 分野を分析対象とする。

HO モデルでは、1 つの産業内の財は同一の要素集約度で生産されると設定されている。ここでは、Schott [2003] が考案した手法に従い、ISIC 産業をより理論的に適切な HO 集計 (HO aggregate) に再集計し、これを実証分析における「財」とする。ここでは、要素集約度の境界値を  $h_1, h_2$  と設定し、ISIC17 分野を以下のように 3 つの HO 集計に分類する。

労働集約的 HO 集計 (X)

$$q_{xct} \equiv \sum_{n \in \{n | h_1 \leq k_{nct} < h_2\}} q_{nct}$$

中間資本集約的 HO 集計 (Y)

$$q_{yct} \equiv \sum_{n \in \{n | h_1 \leq k_{nct} < h_2\}} q_{nct}$$

資本集約的 HO 集計 (Z)

$$q_{zct} \equiv \sum_{n \in \{n | k_{nct} \geq h_2\}} q_{nct}$$

下付文字は c 国, t 年を表す。3 つの HO 集計

1) 恒久棚卸法については、OECD [2009] を参照。

の 1 人あたり産出量を従属変数として、Kiyota [2012] を踏襲し、発展経路を以下のように定式化する。

労働集約財 (X)

$$q_{xct} = \beta_x (\bar{k}_{ct} - \tau_1) I(\tau_0 \leq \bar{k}_{ct} < \tau_1) + \varepsilon_{xct}$$

中間資本集約財 (Y)

$$q_{yct} = \beta_y \{ \bar{k}_{ct} I(\tau_0 \leq \bar{k}_{ct} < \tau_1) + \tau_1 / (\tau_1 - \tau_2) (\bar{k}_{ct} - \tau_2) \times I(\tau_1 \leq \bar{k}_{ct} < \tau_2) \} + \varepsilon_{yct}$$

資本集約財 (Z)

$$q_{zct} = \beta_z (\bar{k}_{ct} - \tau_1) I(\tau_1 \leq \bar{k}_{ct} < \tau_2) + \varepsilon_{zct}$$

$I(\cdot)$  は括弧内が真の時に 1、偽の時に 0 をとる指示関数である。 $\tau_1$  は錐を分ける資本労働比率、即ちスプライン曲線のノット (内部ノット) の位置を示す。 $\tau_2$  は、サンプル中の資本・労働比率の最大値に 1,000SGD を加えた値とする。推計には、見かけ上無関係な回帰モデル (SUR) を用い、 $\tau_1, h_1, h_2$  の推計にはグリッドサーチを用いる。グリッド間隔に関しては Schott [2003], Kiyota [2014] を踏襲し、内部ノットについては 500SGD、要素集約度の境界値に関しては  $h = 10^7$  として  $\gamma = 0.05$  間隔とする (単位は 1000SGD)。グリッドサーチのモデル選択基準については、Batista and Potin [2014] を踏襲して平均平方誤差 (RMSE) の合計を用いる。

推計係数と推計された産業発展経路は表 1 と図 1 にまとめられている。図中のプロットは観測値で、×印がマレーシア、・印がシンガポールを表し、観測年の下 2 桁が併記されている。推計されたパラメータは、いずれも有意水準 1% 以下で統計的に有意であった。内部ノットの位置は 115,700SGD で、分析期間中、マレーシアは常に労働豊富に位置していることがわかる。一方、シンガポールは 1990 年代中盤に資本豊富へ移行している。X 財の生産は、1980 年代のマレーシアでのみ行われており、Z

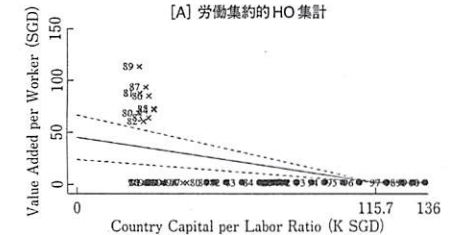
財に関しては 1990 年代後半以降のシンガポールを中心に生産が行われている。

表 1 推計結果

Capital-intensity cutoffs: $h_1 = 10^{0.85}, h_2 = 10^{1.50}$					
Location of knots: $\tau_0 = 0, \tau_1 = 115.7, h_2 = 149$					
	Coeff.	Std.Err.	$\beta$	N	RMSE
HO aggregate X	-.28	-.08	.00	62	27.42
HO aggregate Y	1533.03	4.65	.00	62	1757.65
HO aggregate Z	531.83	33.19	.00	62	2378.92

注：単位は 1,000SGD。不均一分散頑強標準誤差を得るためブートストラップ法 (1,000 回) を適用。

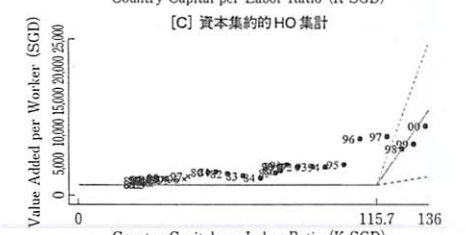
表 2 推計された発展経路  
[A] 労働集約的 HO 集計



[B] 中間資本集約的 HO 集計



[C] 資本集約的 HO 集計



注：Estimation by SUR. Dashed lines represent the 95% confidence interval.

以上の分析結果から得られるインプリケーションとしては、1990年頃からASEAN自由貿易圏に関する交渉が開始されたことを背景としながら、マレーシアとシンガポールが共通市場に参加したことで、2カ国の産業発展に関連性・連動性が生じ、共通の産業発展経路を持つに至ったと考えられる。分析結果を見ると2カ国の産業構造の差異、すなわち国際分業のパターンは一層明確になってきている。この要因として、マレーシアの緩やかな資本ストックの成長に対し、シンガポールでは、より速やかな資本蓄積が進んだことが挙げられる。資本蓄積に関する2カ国の格差の背景として重要と考えられるのが、海外からの資本流入である。シンガポールでは海外からの直接投資受入が政策的に進められてきた。国際経済政策に対するスタンスの違いにより、2カ国で産業発展に格差が生じ、結果として、共通市場における域内分業、さらには所得レベルの格差拡大が進んだと考えられる。

#### 4. 結 論

本稿では、2錐型HOモデルを基盤とし、自由貿易地域における二国に共通した産業発展経路の実証分析を行った。マレーシアとシンガポールを分析対象とし、1980年から2010年のデータを用いた分析の結果、共通の産業発展経路を持つことが実証的に示された。背景として、ASEAN自由貿易協定の交渉等を経て、マレーシアとシンガポールの間で自由貿易が行われるようになり、財市場の統合が産業構造の連動を導き出したと考えられる。また、分析期間中、常にマレーシアが労働集約的な生産パターンに留まっていたのに対し、シンガポールは堅調な資本蓄積を進めたことにより資本集約的な生産パターンへと発展していったことが、理論に基づいた形で証明することができた。

#### 参考文献

Batista, C. and J. Potin [2014], "Stages of di-

versification in a neoclassical world," *Economics Letters*, Vol. 122, No. 2, pp. 276-284.

Deardorff, A. V. [1974], "A geometry of growth and trade," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 7, No. 2, pp. 295-306.

Deardorff, A. V. [2001], "Rich and poor countries in neoclassical trade and growth," *The Economic Journal*, Vol. 111, No. 470, pp. 277-294.

Hall, R. E. and C. I. Jones [1999], "Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 1, pp. 83-116.

Kiyota, K. [2012], "A many-cone world?" *Journal of International Economics*, Vol. 86, No. 2, pp. 345-354.

Kiyota, K. [2014], "Industrial Upgrading in a Multiple-cone Heckscher-Ohlin Model: The Flying Geese Patterns of Industrial Development," *Review of Development Economics*, Vol. 18, No. 1, pp. 177-193.

Leamer, E. E. [1987], "Paths of development in the three-factor,  $n$ -good general equilibrium model," *The Journal of Political Economy*, Vol. 95, No. 5, pp. 961-999.

OECD [2009], *Measuring Capital - OECD Manual 2009*, OECD Publishing.

Oniki, H. and H. Uzawa [1965], "Patterns of trade and investment in a dynamic model of international trade," *The Review of Economic Studies*, Vol. 32, No. 1, pp. 15-38.

Schott, P. K. [2003], "One Size Fits All? Heckscher-Ohlin Specialization in Global Production," *American Economic Review*, Vol. 93, No. 3, pp. 686-708.

UNIDO [2014], *Industrial Statistics Database at 2-Digit Level of ISIC Rev.3*, CD-ROM.

World Bank, *World Development Indicators Database*, World Bank website: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> (accessed on February 3, 2016).

#### 【研究論文/金融政策】

### 「量的・質的金融緩和」の政策効果\*

——理論と実証——

An Evaluation of Quantitative and Qualitative Monetary Easing Policy

関根 順一 (九州産業大学経済学部)

Jun-Ichi SEKINE, Faculty of Economics, Kyusyu Sangyo University

#### 1. 本稿の目的

日本銀行は2016年1月、日銀当座預金にマイナス金利を適用し、「量的・質的金融緩和」(Quantitative and Qualitative Monetary Easing Policy, QQE)は、「マイナス金利付き量的・質的金融緩和」へと拡充された。本稿は、この機会に、2年余りに及んだ日銀の「量的・質的金融緩和」の政策効果を理論的実証的に検証する。

#### 2. マクロ経済分析

伝統的なマクロ経済モデルへの批判が高まる中で、各国の中央銀行は、この十数年、動学的確率的一般均衡モデル(Dynamic Stochastic General Equilibrium model, DSGEモデル)を背景に金融政策を立案するようになったと言われる。DSGEモデルでは、各人は中央銀行のインフレ目標を受け入れ、自分自身の物価予想を徐々に中央銀行のインフレ目標に近づけていくと考えられる。人々の期待形成が合理的である限り、中央銀行は政策金利を操作する必要はない。中央銀行は、この場合、たとえば政策金利をゼロに保ちつつ、物価上昇率2%のインフレ目標を堅持するだけでよい。人々が中央銀行のインフレ目標を受け入れさえすれば、合理的期待形成の下、人々のデフレ期待は、やがてインフレ期待に転じるだろう。特に、ゼロ金利制約

の下での量的緩和の規模も、中央銀行が公開市場操作を通じて購入する金融資産の特性も、それまで低下傾向にあった物価水準が、その後、合理的期待に沿って推移するかどうかは何の影響も及ぼさない<sup>1)</sup>。

しかしながら、中央銀行がインフレ目標を堅持するだけで、人々は中央銀行のインフレ目標を信じるだろうか。岩田[2013]は、日銀がインフレ目標を設定し、その達成時期を明示しただけでは十分でないとし、日銀がインフレ目標を堅持した上で、長期国債など金融資産の大量購入を実施することを提案する。岩田[2013]は、金融資産の大量購入によりマネタリー・ベースが持続的に拡大し、期待物価上昇率が高まるだろうと言う<sup>2)</sup>。改めて中央銀行はデフレ脱却のために何をすればよいのだろうか。実はDSGEモデルでは中央銀行は、人々の期待形成に働きかける以外に物価水準を引き上げるすべを持たない。それゆえ、実際にインフレ目標を達成するために中央銀行は、その手段を提供するもう1つのマクロ経済モデルを必要とする。名目貨幣供給量を $M$ 、社会全体の産出量を $Y$ 、物価水準を $p$ 、貨幣の流通速度を $V$ とおけば、社会全体でフィッシャーの交換方程式

$$pY = VM \quad (1)$$

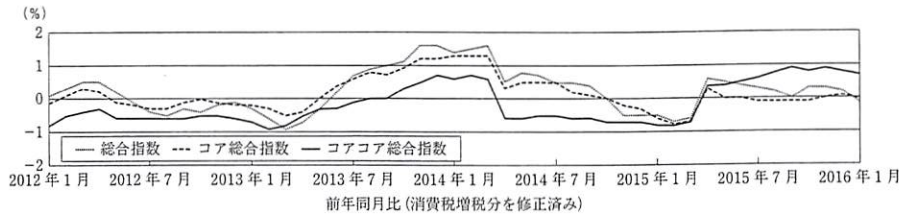
が恒等的に成り立つことが知られている。古典

\* 日本経済政策学会第73回大会にて貴重な講評を頂いた佐竹光彦先生(同志社大学)と座長の飯田隆雄先生(札幌大学)に感謝申し上げます。

1) Eggertsson and Woodford [2003], pp. 159-160.

2) 岩田 [2013], pp. 35-36, 岩田 [2011], pp. 206-207.

図1 消費者物価上昇率：2012～2016年



出所：総務省「消費者物価指数」。

派の二分法では原則として実質経済変数は実物的要因によって、名目経済変数は貨幣的要因によって決定される。社会全体の産出量  $Y$  と貨幣の流通速度  $V$  は実質経済変数であるとなされるから、名目価格  $p$  を動かすものは名目貨幣供給量  $M$  以外にない。貨幣数量説において物価水準  $p$  は基本的に名目貨幣供給量  $M$  に依存する。中央銀行が直接に制御できるのはハイパワード・マネーあるいは通貨統計上のマネタリー・ベース  $H$  であり、マネー・ストック  $M$  とマネタリー・ベース  $H$  の間には

$$M = kH$$

の関係が成り立つ。ただし、 $k$  は貨幣乗数である。通常、市中銀行は常に、リスクを考慮した上で最大限の貸付を行っており、超過準備を持たないと考えられている。このとき、貨幣乗数  $k$  は一定であり、マネタリー・ベース  $H$  の拡大はマネー・ストック  $M$  の増大を導く。貨幣数量説によれば、一般に中央銀行がマネタリー・ベース  $H$  を拡大すれば、同じ割合でマネー・ストック  $M$  が増加し、ほどなく物価水準  $p$  の上昇が始まる<sup>3)</sup>。

3) 1990年代の日本経済分析において Krugman [1998] は興味深いことに、デフレーションの持続の原因を中央銀行のインフレ目標に対する信認の問題に求めながらも、貨幣供給量の持続的な拡大が物価上昇に与える影響を否定しない (Krugman [1998], pp. 140-142)。

### 3. 物価水準の変化

最初に、2013年4月以来、2年半以上にわたる物価上昇率の推移を調べよう。図1には消費者物価指数 (CPI) の季節調整済みの総合指数、コア総合指数、コアコア総合指数の、それぞれの前年同月上昇率を示した。2014年4月には消費増税の影響は修正されている。2013年4月まで低下を続けてきた総合指数は、その後、上昇に転じ、同年年末の物価上昇率は1.5%前後に達した。ところが、2014年に入ると、総合指数は失速し、同年年末に物価上昇率は-0.5%まで下がってしまう。2016年1月時点でCPI、コアCPI、コアコアCPIの上昇率はそれぞれ、-0.1%、0%、0.7%であり、コアコアCPIの上昇率は比較的高いが、それでもインフレ目標2%に及ばない。

企業物価は2013年4月より上昇を始め、企業物価上昇率は一時、2%を超えるが、その勢いは続かない。2014年年末には企業物価上昇率はマイナスになり、2015年9月には-4%まで落ち込む。企業物価上昇率は、その後、やや回復するが、2016年1月時点で依然としてマイナスにとどまる。企業向けサービス価格指数は2013年後半から上昇を始めるが、2016年1月までで年率1%を超えることはない。2013年1～3月期にマイナスであったGDPデフレーター上昇率は2015年1～3月期によくプラスに転じる。その後、GDPデフレーター上

昇率は2015年7～9月期に2%近辺まで引き上げられるが、2016年1月時点で2%に届かない。

「量的・質的金融緩和」の導入から2年余りが経過して消費者物価指数の前年比上昇率は2%に届かず、「量的・質的金融緩和」の政策目標は達成されていない。次に、政策目標が達成されていない原因を探ろう。

2013年4月の時点で150兆円ほどであったマネタリー・ベース月中平均残高は、2016年1月には350兆円に達する。マネタリー・ベースは日銀の公約通り、2年間で2倍になった。政策手段は確実に行使されたといえるが、実施された政策は、期待された成果を上げたのだろうか。政策手段の影響を検討するために、最初にマネタリー・ベースの変化率と物価上昇率の関係を調べよう。図2には縦軸に消費者物価指数の前月上昇率、横軸にマネタリー・ベースの前月比変化率をとり、散布図を描いた。図の各点は、毎月のコアコアCPIの上昇率と前月のマネタリー・ベースの変化率の組を表す<sup>4)</sup>。散布図の推定回帰線は明確な上昇傾向を示すことなく、その傾きは水平に近い。普通最小二乗法 (OLS) により毎月の物価上昇率  $CP$  を前月のマネタリー・ベースの変化率  $H$  に回帰させれば、以下のような推計結果が得られる。

$$CP = -0.0055H + 0.0045$$

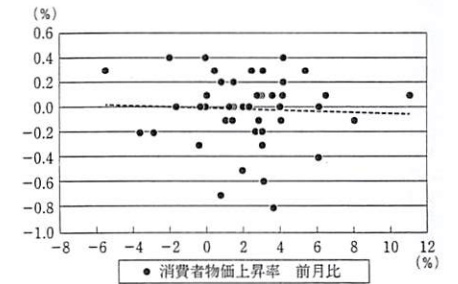
$$(-0.3993) \quad (0.0884)$$

$$R^2 = 0.0035, \bar{R}^2 = -0.0186, D.W. = 1.6749$$

ただし、 $R^2$  は決定係数、 $\bar{R}^2$  は自由度修正済み決定係数であり、 $D.W.$  はダービン・ワトソン比である。回帰係数の下のカッコ内の数値は  $t$  値を示す。 $H$  の回帰係数  $\alpha$  の値は理論的想定に反して負である。 $t$  値の絶対値は小さく、帰無仮説  $\alpha=0$  が有意水準10%で棄却されない。また決定係数も自由度修正済み決定係数も著し

4) 本稿は以下、マネタリー・ベース等の政策変数に1期間のラグを導入する。もっとも、この設定は多少とも ad hoc であり、また以下の OLS の採用も第一次接近である。

図2 マネタリー・ベースと消費者物価：2012～2016年



出所：日銀「金融経済統計」、総務省「消費者物価指数」。

く低い。

マネー・ストック  $M_1$  の変化は消費者物価に、どのような影響を及ぼしただろうか。普通最小二乗法により毎月のコアコアCPIの上昇率  $CP$  を前月のマネー・ストックの変化率  $M_1$  に回帰させれば、以下のような推計結果が得られる。

$$CP = -0.1492M_1 + 0.0491$$

$$(-2.9797) \quad (1.1812)$$

$$R^2 = 0.1648, \bar{R}^2 = 0.1462, D.W. = 1.6590$$

$M_1$  の回帰係数  $\alpha$  の値は理論的想定に反して負である。 $\alpha < 0$  は1%水準で統計的に有意である。マネタリー・ベースの拡大やマネー・ストックの増大が消費者物価の上昇を引き起こした可能性は低い。さらに普通最小二乗法により毎期のGDPデフレーターの上昇率  $GDPD$  を前期のマネー・ストックの変化率  $M_1$  と同期の実質GDPの変化率  $GDPR$  に回帰させれば、以下のような推計結果が得られる。

$$GDPD = 0.0283M_1 + 0.4146GDPR + 1.1758$$

$$(0.0806) \quad (1.0864) \quad (0.5723)$$

$$R^2 = 0.0837, \bar{R}^2 = -0.0572, D.W. = 0.9879$$

$M_1$  の回帰係数  $\alpha$  の値は正であるが、 $t$  値の絶対値は小さく、帰無仮説  $\alpha=0$  が有意水準10%で棄却されない。この推定結果によれば、マネー・ストックの増大がGDPデフレーターの変



動に与える影響は小さく、物価変動がマネー・ストックの増大と無関係である可能性さえ否定できない。

#### 4. 政策評価と要因分析

「量的・質的金融緩和」が導入されてからの2年余りで貨幣乗数は約3.5から約1.7に低下した。その結果、同じ時期、マネタリー・ベースが2倍以上に増加したにもかかわらず、マネー・ストックは1.2倍程度しか増えていなかった。確かに貨幣乗数の予想外の低下はインフレ目標が達成されなかった1つの要因である。しかしながら、貨幣乗数の低下だけでは一般物価水準の低下を説明できない。マネー・ストックは、十分とはいえないかもしれないが、ともかく2013年4月からの2年半で1.2倍になったのである。しかし、一般物価水準は同じ時期、顕著に上昇することはなかった。

貨幣数量説は、すでに述べたように貨幣の流通速度  $V$  が一定であることを、より正確には貨幣の流通速度  $V$  が名目経済変数の影響を受けないことを前提する<sup>5)</sup>。貨幣の流通速度は2013年第1四半期に0.85程度であったが、2015年第4四半期には約0.8にまで低下する。貨幣の流通速度は貨幣数量説の理論的想定に反して、ほぼ一貫して低下を続けたことがわかる。

#### 5. 結論

本稿の結論を要約しよう。第1に消費者物価だけでなく、よく参照される他の物価指標を見ても「量的・質的金融緩和」のインフレ目標は達成されなかった。第2に、マネタリー・ベースの拡大やマネー・ストックの増大が物価上昇に及ぼす正の効果は統計的に有意ではない。第3に、貨幣数量説の想定に反して貨幣の流通速度は、2013年から2015年にかけて顕著な低下傾向を示す。最後に、以上の事実から「量的・

質的金融緩和」の政策目標が達成されていなかった主要な原因は、この政策が依拠する経済理論にあると考えられる。

#### 参考文献

- Bordo, M. D. and L. Jonung [1990], "The Long-Run Behavior of Velocity: The Institutional Approach Revisited," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 12, No. 2, pp. 165-197.
- Eggertsson, G. B. and M. Woodford [2003], "The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy," *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, pp. 139-211.
- 岩田規久男 [2011], 『デフレと超円高』講談社。
- 岩田規久男編 [2013], 『日本経済再生：まずデフレをとめよ』日本経済新聞出版社。
- Krugman, P. R. [1998], "It's baaack: Japan's Slump and the Return of Liquidity Trap," *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, pp. 137-187.

#### 【研究論文/マクロ計量分析】

### マクロ経済変数を導入した不動産価格形成の分析\*

An Analysis of Real Estate Prices Subject to Macroeconomic Variables

石島 博 (中央大学大学院国際会計研究科)

Hiroshi ISHIJIMA, Graduate School of International Accounting, Chuo University

前田 章 (東京大学大学院総合文化研究科)

Akira MAEDA, Graduate School of Arts and Sciences, University of Tokyo

#### 1. はじめに

本研究では、不動産が保有する広さ・築年数・最寄り駅からの距離といった「ヘドニック属性変数」に加え、「マクロ経済変数」などの外生変数を導入した不動産価格評価の理論モデルと統計モデルを構築する。その上で、日本の住宅市場における価格形成に関する実証分析を行うことを目的とする。

本研究が提案するモデルは、以下に要約する、Ishijima and Maeda [2012, 2015] の不動産価格評価理論を拡張するものである。金融市場、不動産市場、および不動産賃貸市場という3つのタイプの交換市場において代表的投資家は、金融資産、不動産の所有権、そして不動産の利用権(賃借権)を対象として、動的ポートフォリオ選択を行うものとする。現在から無限遠点の将来にわたる、(a) 一般消費と、(b) 不動産が保有する広さなどのヘドニック属性の消費から得られる、代表的経済主体の期待効用最大化問題を定式化する。各離散時点におけるマーケット・クリアリング条件の下で、次の命題1を導くことができる。

命題1 (PHD方程式 (Ishijima and Maeda [2012, 2015]))

不動産の利用率  $L_{i,t}$  と金融資産の配当  $D_{i,t}^P$  を外生変数とする。このとき、金融資産価格、不動産価格、不動産賃料の均衡価格が内生変数として決定される：

P方程式 (金融資産  $j=1, \dots, N^P$  の均衡価格)

$$P_{j,t} = E_t[(D_{j,t+1}^P + P_{j,t+1})M_{t,t+1}^C] \quad (1)$$

H方程式 (不動産  $i=1, \dots, N^H$  の均衡価格)

$$H_{i,t} = L_{i,t}D_{i,t}^H + E_t[H_{i,t+1}M_{t,t+1}^C] \\ = L_{i,t}b_{i,t}M_{i,t}^Z + E_t[H_{i,t+1}M_{t,t+1}^C] \quad (2)$$

D方程式 (不動産  $i=1, \dots, N^H$  の均衡賃料)

$$D_{i,t}^H = b_{i,t}M_{i,t}^Z = \sum_{k=1}^K b_{i,k,t}M_{k,t,t}^Z \quad (3)$$

ただし、一般消費は  $C_t = 1'D_t^P + Y_t$  (所得)、不動産属性消費は  $Z_t = B_t'L_t1$ 、 $B_t = (b_{i,k,t}) = (b_{i,k,t})$  は、時点  $t$  で不動産  $i$  が有する属性  $k$  の量、一般消費に関する異時点間の限界代替率は  $M_{t,t+1}^C = \delta \cdot \frac{\partial u(C_{t+1}, Z_{t+1}) / \partial C_{t+1}}{\partial u(C_t, Z_t) / \partial C_t}$ 、一般消費と不動産属性消費間の限界代替率は  $M_{i,t}^Z = \frac{\partial u(C_t, Z_t) / \partial Z_t}{\partial u(C_t, Z_t) / \partial C_t}$  である。□

金融資産/不動産の均衡価格は、Lucas [1978] の結論と同じく、確率的割引ファクターによって割引かれた、将来配当/賃料の期待現在価値の総和となる。しかし、金融資産との相違は、

5) Bordo and Jonung [1990] は制度的要因が貨幣の流通速度の重要な決定要因であると主張する (Bordo and Jonung [1990], pp. 167-168)。

\* 日本経済政策学会第73回全国大会にて貴重なご講評を頂いた九産大・関根順一先生と東北文化学園大学・矢口和宏先生、匿名の査読者の先生、そして経済政策ジャーナル編集委員長・谷口洋志先生に深く感謝したい。

将来賃料がさらに、不動産が保有する広さなどの属性価格の線形結合、いわゆる Lancaster [1971] のヘドニック・モデルとして表現可能な点にある。以上が、Ishijima and Maeda [2012, 2015] の要約である。

本研究は彼らの理論を拡張し2つの新規性：(新規性1) 時系列変動を捉え得る不動産の対数価格に関するモデル

(新規性2) ヘドニック属性変数だけでなく、マクロ経済変数を導入できるモデル

を持った不動産価格評価に関する新たな理論モデルと統計モデルを提案する(第2節)。その上で、構築した統計モデルを利用して、わが国の住宅市場における価格形成に関する実証分析を行い、わが国の住宅価格を形成する新たな要因を見出す(第3節)、第4節で結論を述べる。

## 2. モデル

### 2.1 不動産対数価格評価の理論モデル

命題1を拡張し(新規性1)を有する不動産価格評価の理論モデルを導くべく、式(2)とそれを再帰的に解いた  $H_{i,t} = E_t \left[ \sum_{\tau=0}^{\infty} L_{i,t+\tau} D_{i,t+\tau}^H M_{i,t+\tau}^C \right]$  に基づき、不動産価格の期待増減率(期待レート・リターン)を評価する。

$$\frac{E_t[H_{i,t+1}] - H_{i,t}}{H_{i,t}} = E_t \left[ (1 - M_{i,t+1}^C) \times \sum_{\tau=0}^{\infty} E_{t+1} \left[ \frac{L_{i,t+1+\tau} D_{i,t+1+\tau}^H M_{i,t+1+\tau}^C}{H_{i,t}} \right] \right] - \frac{L_{i,t} D_{i,t}^H}{H_{i,t}} \quad (4)$$

ただし、 $L_{i,t+1+\tau} D_{i,t+1+\tau}^H$  は、将来時点  $t+1+\tau$  で生じる利用率調整済み賃料であり、その時点  $t+1$  を基準とした価値は  $L_{i,t+1+\tau} D_{i,t+1+\tau}^H M_{i,t+1+\tau}^C$  である。さらに、式(3)に現れる、不動産が保有するヘドニック属性量に関して、

$$b_{i,t+1+\tau} = b_i = \text{constant} \quad (5)$$

という仮定をおけば、利用率調整済み賃料の時

点  $t+1$  での価値は、

$$L_{i,t+1+\tau} D_{i,t+1+\tau}^H M_{i,t+1+\tau}^C = L_{i,t+1+\tau} b_i M_{i,t+1+\tau}^C \quad (6)$$

なお、時点  $t$  で生じる利用率調整済み賃料を、 $L_{i,t} D_{i,t}^H = L_{i,t} b_i M_{i,t}^C$  とした。これより、式(4)による不動産  $i$  の期待レート・リターンは、

$$\frac{E_t[H_{i,t+1}] - H_{i,t}}{H_{i,t}} = b_i^* \cdot E_t[\kappa_{i,t+1}] \quad (7)$$

ただし、 $b_i^* = b_i / H_{i,t}$  とおき、 $\kappa_{i,t+1}$  も次式のように定義した。

$$\kappa_{i,t+1} := \sum_{\tau=0}^{\infty} (1 - M_{i,t+1+\tau}^C) L_{i,t+1+\tau} M_{i,t+1+\tau}^Z - L_{i,t} M_{i,t}^Z \quad (8)$$

以上より、不動産  $i$  のレート・リターン ( $R_{i,t+1} = (H_{i,t+1} - H_{i,t}) / H_{i,t}$ ) は、

$$R_{i,t+1} = b_i^* \cdot \kappa_{i,t+1} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (9)$$

ただし、 $\varepsilon_{i,t+1}$  は条件付き期待値がゼロである正規分布に従うとする。さらに、1階の近似より、ログ・リターン ( $r_{i,t+1}^H := \ln(H_{i,t+1} / H_{i,t})$ ) はレート・リターン ( $R_{i,t+1}$ ) で近似できる。

$$r_{i,t+1}^H = b_i^* \cdot \kappa_{i,t+1} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (10)$$

よって、(新規性1)を有する、不動産  $i$  の対数価格モデル ( $h_{i,t+1} := \ln H_{i,t+1}$ ) が得られる。

$$h_{i,t+1} = h_{i,t} + b_i^* \cdot \kappa_{i,t+1} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (11)$$

上式に含まれる、式(8)が表す価格カーネルは、一般消費に関する異時点間の限界代替率である「キャッシュフロー価格カーネル」 $M^C$  と、一般消費と不動産属性消費間の限界代替率である「ヘドニック価格カーネル」 $M^Z$  との積の表現になっていることに着目する。前者のキャッシュフロー価格カーネル  $M^C$  に関し、以下の仮定をおくことにより、マクロ経済変数を導入する。

仮定1 キャッシュフロー価格カーネル  $M_{i,t+1+\tau}^C$  が、 $\rho^z(a_0 + \gamma^z)$  という形式によって表現され

ると仮定する。ただし、 $|\rho| < 1$ 、 $a_0$  および  $\gamma \in \mathbb{R}^{K^z}$  は定数であるとする。ここで、 $z \in \mathbb{R}^{K^z}$  は、キャッシュフロー価格カーネルに影響を与える、外生的なマクロ経済変数であるとする。 $\rho^z$  は、時点  $t+1+\tau$  から時点  $t+1$  への時間割引率である。さらに、空室率調整済みのヘドニック価格カーネル  $L_{i,t+1+\tau} M_{i,t+1+\tau}^Z$  は時点に依存しない確率変数であるとし、 $M_{i,t}^Z \in \mathbb{R}^K$  と書く。また、 $L_{i,t} M_{i,t}^Z$  も時点によらない確率変数  $M_{i,t}^Z$  であるが、時点  $t$  において実現しているため、その実現値を  $m_{i,t}^Z \in \mathbb{R}^K$  と書くことにする。この仮定1をおくことにより、式(8)は、次式へと帰着することができる。

$$\kappa_{i,t+1} = (a_0 + \gamma^z) M_{i,t}^Z - m_{i,t}^Z \quad (12)$$

ヘドニック属性の価格を表す  $M_{i,t}^Z$  は、一物一価の法則により、理論上はすべての不動産に共通し、個別不動産を特定する添え字  $i$  は含まれない。しかし現実市場では、同じ不動産は1つしかないという強い個別性を有する。よって、現実市場のヘドニック価格カーネル  $M_{i,t}^Z$  は、すべての不動産に共通する価格  $\beta$  を中心とし、各不動産  $i$  の個別性を反映して確率変動する価格  $\nu_i$  とに分離して表現することが、1つの自然な仮定となる。そこで、ヘドニック価格カーネルについて  $M_{i,t}^Z = \beta + \nu_i$  を仮定すれば、式(12)は次のように書き直すことができる。

$$\kappa_{i,t+1} = (a_0 + \gamma^z) \beta + (a_0 + \gamma^z) \nu_i \quad (13)$$

ただし、 $a := a_0 - 1$  とおき、また、ヘドニック価格カーネル  $M_{i,t}^Z$  の実現値である  $m_{i,t}^Z$  についても、 $\beta$  をとるものと仮定した。式(13)を式(11)に代入すれば次式が得られる。

$$h_{i,t+1} = h_{i,t} + b_i^* \cdot \{(a_0 + \gamma^z) \beta + (a_0 + \gamma^z) \nu_i\} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (14)$$

これが、「ヘドニック属性変数に加え、マクロ経済変数等の外部変数の導入」という(新規性2)を備えた、不動産対数価格の統計モデルである。統計学の文脈では、「不動産対数価格

$h_{i,t+1}$  を、ヘドニック属性  $b_{i,t}$ 、マクロ経済変数  $z$ 、および対数価格水準を反映した時間可変な切片  $h_{i,t}$  によって回帰する、典型的な線形混合効果モデル」となっている。

## 3. 実証分析

前節で提案した統計モデルを利用して、わが国の住居用不動産市場における実証分析を行う。

### 3.1 データ

国土交通省の土地総合情報システムより、2006年の第1四半期から2015年の第1四半期までの37四半期にわたる、342,352件のマンションの取引価格と、ヘドニック属性に関する不動産データを取得した(延床面積等、10種のヘドニック属性。なお、戸建て住宅のデータを利用した分析も行ったが紙面制約のため割愛)。一方、マクロ経済変数は、Bloombergの満期が異なる6種類の日本国債利回り(市場アスク値より算出)を用いた。

### 3.2 推定

個別不動産データを2つの集合に分類する：集合1：取引時点(以下、時点)

$$\mathcal{T} := \{1Q2006, 2Q2006, \dots, 1Q2015\} \quad (15)$$

集合2：地域(都道府県)

$$\mathcal{L} := \{\text{北海道}, \dots, \text{東京}, \dots, \text{沖縄}\} \quad (16)$$

さらに、時点と地域という積集合  $\mathcal{J} := \mathcal{T} \times \mathcal{L}$  を定義する。この分類に基づき、次の4つの統計モデルにより、わが国の中古マンション市場において、不動産対数価格の推定を行う。

- (A) 固定切片を持つヘドニック・モデル
- (B) 固定切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル
- (C) 時点に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル
- (D) 時点と地域に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル

3.3 適合度

わが国の中古マンション市場において、(A) — (D) の4つの不動産対数価格の統計モデルを推定した結果を表1に示す。本研究で提案する4つの統計モデルは、(A) から (D) の順に、より洗練されたものになっており、データへの適合度も、AIC (赤池の情報量規準) の意味で改善されることがわかる。次に、各モデルの推定結果より得られた知見を述べる。

(A) 固定切片を持つヘドニック・モデル：本研究で利用したすべてのヘドニック属性は5%有意で推定された。したがって、ヘドニック属性は以下の統計モデルの推定に際してコントロール変数となりうる。

(B) 固定切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル：ヘドニック属性に加えて、異なる満期を持つ6種類の日本国債利回りというマクロ経済変数を導入することにより、AICの意味でデータへの適合度を改善することが可能である。この結果より、国債利回りというマクロ経済変数も不動産価格の重要な構成要素であることがわかる。

(C) 時点に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル：時点に応じた可変切片を導入することにより、AICを改善し、また、不動産対数価格水準と解される切片の時系列推移を明らかにすることができる。この結果より、単にヘドニック属性変数に加えてマク

表1 推定結果

モデル名	AIC	有意な説明変数 (5%)
(A) 固定切片を持つヘドニック・モデル	568,171.9	属性変数：1) —10)
(B) 固定切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル	567,144.2	属性変数：1) —10) マクロ経済変数：JGB1, JGB2, JGB5, JGB10, JGB20
(C) 時点に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル	566,507.5	属性変数：1) —10) マクロ経済変数：JGB1, JGB2, JGB10
(D) 時点と地域に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル	424,595.5	属性変数：1) —10) マクロ経済変数：JGB1, JGB2, JGB10

ロ経済変数を導入するだけでなく、不動産の取引時点も不動産価格の重要な構成要素であることがわかる。

(D) 時点と地域に応じた可変切片を持つマクロ経済変数を導入したヘドニック・モデル：時点と地域に応じた可変切片を導入することにより、最良のAICを得ることができ、また、都道府県ごとに不動産対数価格水準を明らかにすることができる。この結果より、取引時点だけでなく、不動産が立地する地域も不動産価格の重要な構成要素であることがわかる。

4. おわりに

本研究では、2つの新規性を持つ不動産価格の理論・統計モデルを新たに提案した。その上で、日本の中古マンションに関する実証分析を行い、ヘドニック属性変数に加えてマクロ経済変数も不動産価格を説明する重要な構成要素であることを見出した。さらに、それらの変数を制御してもなお、不動産価格には時点と地域に応じたプレミアムが存在することを明らかにしている。つまり、経済政策上も日本の住宅価格形成に関する有用な知見を本稿は提供している。

参考文献

Ishijima, H. and A. Maeda [2012], "Real Estate Price Modeling and Empirical Analysis," *International Journal of Economic Policy Studies*, 7, pp. 31-51.

Ishijima, H. and A. Maeda [2015], "Real Estate Pricing Models: Theory, Evidence, and Implementation," *Asia-Pacific Financial Markets*, 22 (4), pp. 369-396.

Lancaster, K. [1971], *Consumer Demand: A New Approach*, New York: Columbia University Press.

Lucas, R. E. Jr. [1978], "Asset prices in an exchange economy," *Econometrica*, 46 (6), pp. 1429-1445.

【研究論文/マクロ計量分析】

消費税の複数税率化の検討\*

—『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」を区分として—

The Examination of the Multiple System of Consumption Tax Rate:  
Based on the Basic Expenditure and the Optional Expenditure of the Household Expenditure Survey in Japan

木元浩一 (早稲田大学大学院経済学研究科)

Kouichi KIMOTO, Graduate School of Economics, Waseda University

1. はじめに

本稿では、逆進性緩和を目的とした消費税の複数税率化の検討を行う。消費税率引き上げに際して、逆進性の観点から、給付付き(消費)税額控除、簡素な給付、および、軽減税率等さまざまな議論がなされてきた。本稿で取り上げる軽減税率は、経済学者からは反対論が根強いものの、国民の多くが支持していることもあり、予定されている2019年10月の消費税率の引き上げに際しては軽減税率の導入も予定されている。

複数税率に関する先行研究は主にメリット・デメリットの検討に焦点が置かれており、具体的に軽減税率の対象となる財・サービスの区分を設定し、逆進性緩和の程度を測った研究は少ない。その理由として、複数税率を設けた場合に財・サービスについて軽減税率の区分を設定するのが困難であるという問題がある。そこで本稿では、一つの試案として『家計調査』における、「基礎的支出」と「選択的支出」を区分とした場合に逆進性の程度がどれだけ緩和されるかを検証する。検証にあたっては、先行研究

で用いられている「食料品」と「食料品以外」を軽減税率とした区分についても試算し、比較検討した。

2. 先行研究の整理と本研究の意義

消費税の逆進性についての先行研究では、消費税の逆進性の存在ないし程度やその対策を議論しているものが多い。逆進性の程度を測った先行研究としては、生涯ベースでの推計を行った橋本 [2010]、同じく生涯ベースでの推計により消費税の累進性を指摘した大竹・小原 [2005] 等が存在する。逆進性は少なくとも一時点では認められるため、低所得者対策が必要になるが先行研究の見解はおおむね給付付き(消費)税額控除を支持している<sup>1)</sup>。確かに、給付付き(消費)税額控除は低所得者のみに恩恵が行きわたる点で望ましいが、適切な実施にはマイナンバー制度等の納税環境の整備が要件になる。一方で、国民の間では軽減税率を支持する声も根強い。そして、2019年10月の消費税率の引き上げに際しては軽減税率の導入が予定されている。

複数税率については多くの先行研究において導入に向けての種々の問題点が指摘<sup>2)</sup>されているが最大の問題点は軽減税率の区分設定の問題であろう。実際、諸外国では軽減税率の区分設

\* 本稿は日本経済政策学会第73回全国大会で報告した内容に基づいている。本研究を進めるにあたって早稲田大学政治経済学術院の牛丸聡先生に懇切丁寧なご指導を受けた。また、討論者の明治学院大学の江川雅司先生、匿名の査読者から有益なコメントをいただいた。ここに記して、厚く御礼申し上げる。

1) 橋本 [2010] 等。  
2) 井堀 [2007]、山口 [2009]、江川 [2010] 等。

定を巡ってさまざまな問題点が噴出している。複数税率のシミュレーション分析を行った多くの先行研究では、軽減税率の区分設定には深く立ち入らず、便宜的に「食料品」と「食料品以外」を区分設定として用いているに過ぎない<sup>3)</sup>。そこで本稿では、一つの試みとして軽減税率の区分設定を『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」を用いて設定し、逆進性緩和効果を「食料品」と「食料品以外」の区分と比較検討した<sup>4)</sup>。

### 3. 「基礎的支出」と「選択的支出」

『家計調査』では支出弾力性によって「基礎的支出」と「選択的支出」とに区分されており、支出弾力性が1.00未満の支出項目は基礎的支出（必需品的なもの）に分類され、1.00以上の支出項目は選択的支出（贅沢品的なもの）に分類されると説明し、各支出項目について支出弾力性を回帰計算して区分を行っている。

### 4. 試算方法と結果

使用したデータは総務省統計局より2016年に公表された『家計調査』の「〈品目分類〉1世帯当たり品目別支出金額、年間収入五分位階級別、総世帯・勤労者世帯」における総世帯の2015年のデータである。当該データを用いて家計部門から得られる消費税収を一定としたうえで、「基礎的支出」にかかる消費税率（以下、「基礎的消費税率」と「選択的支出」にかかる消費税率（以下、「選択的消費税率」）の組み合わせを求め、その下での消費税負担額を収入の五分位階級別に試算することにより、各階級の消費税負担率を導き出した。試算にあたっては、国税庁ホームページの「No.6201 非課税となる取引」における「2 主な非課税取引」を参考に「贈与金」「他の交際費」「仕送り金」「家賃・地

3) 橋本・上村 [1997]、田代 [2009] 等。

4) 当区分は林 [2012] で示唆されているが、そこでは逆進性の程度の計測もなく、それ以上の深い検討もなされていない。

代」「教育」「保健医療サービス」に加えて保険料関係や「介護サービス」を除外して税額等を求めた。いうまでもなく、『家計調査』の支出項目は非課税対象の区分を意識して作成されていないので、非課税対象の峻別は完全には出ず、この点は先行研究でも同様である。

家計部門の消費税収を一定に保つ「基礎的消費税率」と「選択的消費税率」および「食料品の消費税率」と「食料品以外の消費税率」の組み合わせを示すと表1のようになる。

表1 消費税収一定下の消費税率の組み合わせ

基礎的消費税率		選択的消費税率
0.00	0.03	0.186858859
0.03	0.05	0.146786787
0.05	0.08	0.120072072
0.08		0.08
食料品の消費税率		食料品以外の消費税率
0.00	0.03	0.121675116
0.03	0.05	0.106046947
0.05	0.08	0.095628168
0.08		0.08

出所：筆者作成。

現行の消費税率8% (0.08) および各消費税率の組の下での消費税負担率は表2, 3, 4, 負担額は表5, 逆進性緩和効果の高い0% (0.00) を代表例とした折れ線グラフは図1となる。

表2 消費税負担率（現行）

	年間収入五分位階級別 Yearly income quintile group				
	I	II	III	IV	V
¥	¥	¥	¥	¥	¥
	2,440,000	3,600,000	5,040,000	7,370,000	~
	~	~	~	~	~
	2,440,000	3,600,000	5,040,000	7,370,000	~
現行消費税率	0.078	0.047	0.040	0.032	0.024
0.08					

出所：筆者作成。

表3 消費税負担率（食料品）

食料品の消費税率	年間収入五分位階級別 Yearly income quintile group				
	I	II	III	IV	V
0.00	0.074	0.046	0.040	0.033	0.025
0.03	0.075	0.046	0.040	0.033	0.025
0.05	0.076	0.047	0.040	0.033	0.024

出所：筆者作成。

表4 消費税負担率（基礎的支出）

基礎的消費税率	年間収入五分位階級別 Yearly income quintile group				
	I	II	III	IV	V
0.00	0.057	0.040	0.038	0.034	0.028
0.03	0.065	0.043	0.039	0.033	0.027
0.05	0.070	0.045	0.039	0.033	0.026

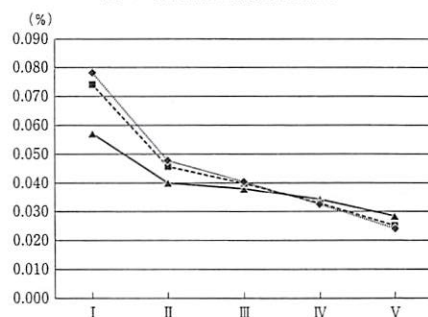
出所：筆者作成。

表5 消費税負担額 (単位：円)

	年間収入五分位階級別 Yearly income quintile group				
	I	II	III	IV	V
基礎的消費税率0%	69,503	120,264	162,822	210,093	316,064
食料品の消費税率0%	90,177	137,476	170,276	201,929	278,888
現行消費税率8%	95,183	143,119	173,108	199,259	268,077

出所：筆者作成。

図1 収入階級別消費税負担率



注：菱形が現行ケース、四角が食料品の消費税率0% (0.00)、三角が基礎的消費税率0% (0.00)。  
出所：筆者作成。

### 5. 結果の検討

先行研究等でよく使われる「食料品」と「食料品以外」の区分について見てみると、軽減税率による低所得者への消費税負担率の軽減はあまり大きくないことがわかる。現行ケースでの第I分位の消費税負担率は約0.078であり、「食料品」の消費税率を引き下げていくと減少していくものの、0% (0.00) ケースでも0.074にしかならず、その差わずか0.004の効果しかない。同じく消費税負担率についても食料品の消費税率を0%にしても第I分位への軽減効果は約5,000円に留まる。一方、「基礎的支出」と「選択的支出」の区分について見てみると、第I分位の消費税負担率は現行ケースで約0.078、「基礎的消費税率」0% (0.00) では約0.057まで落ち込み、その差0.021の効果がある。消費税負担額で見ても第I分位への軽減効果は約25,000円にも及ぶ。したがって、低所得者への消費税負担への配慮という点では、先行研究等で用いられている「食料品」と「食料品以外」という区分よりは、本稿で検討している「基礎的支出」と「選択的支出」の区分の方が優れていることがわかる。折れ線グラフを見た場合にも、同様に逆進性緩和効果は「基礎的支出」と「選択的支出」の区分の方が高いことがわかる。

### 6. 「基礎的支出」と「選択的支出」の検討

当該区分で逆進性緩和効果が高いのは、高所得者ほど贅沢品に対する支出である「選択的支出」の金額が所得に占める割合が低所得者よりも高いからである。その結果、この軽減税率の区分を使って複数税率を設けることによって、一律の消費税と比較して、高所得者には高い税、低所得者には低い税を課すことになり、一律の消費税のケースと比較して垂直的公平性が促進される。そして、逆進性緩和の程度が先行研究等で用いられている「食料品」と「食料品以外」の区分よりも大きいこともメリットである。

これは、「食料品」のなかでもさらに「基礎的」か「選択的」という細かい区分を設定し、かつ、「食料品」以外についても同様な区分が設定されているからである。

したがって、低所得者対策という観点から見ても、「食料品」と「食料品以外」の区分より本稿で検討した「基礎的支出」と「選択的支出」の区分の方が望ましい。政治的な観点から消費税の逆進性について低所得者対策が叫ばれており、政治的な意味でも本稿で提案する『家計調査』で示された「基礎的支出」と「選択的支出」を軽減税率の区分とすることには一定の意味を持つ。ただし、「基礎的支出」と「選択的支出」の区分も完璧ではない。例えば、「品質」レベルで「基礎的支出」と「選択的支出」の区分がないという問題がある。例えば、『家計調査』によると「ケーキ」や「ビスケット」は「選択的支出」に区分される。しかし、同じ「ケーキ」や「ビスケット」でも百貨店の洋菓子専門店で購入されるものと大衆向けのスーパーに陳列してあるものでは品質は異なるだろう。大衆向けのスーパーに陳列されてある「ケーキ」や「ビスケット」は果たして「選択的支出」に区分して良いのか疑問が残る。しかし、このような疑問があったとしても、先行研究よりは細かな分類をしており、本研究の意義は十分にある。

## 7. 結論と今後の課題

本稿では軽減税率の区分について『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」の区分を用いることにより先行研究等で用いられている「食料品」と「食料品以外」の区分よりも高い逆進性緩和効果が得られることを示した。ただし、本稿の分析上の限界として消費行動を一定としており、今後の課題としては消費税率の変化による消費行動の変化も織り込んだ分析が期待される。また、本稿では消費税の公平性に焦点を絞って論を展開したが、中立性、簡索性からの分析も重要であろう。実際、先行研究に

おいては中立性、簡索性に関わる問題に着目して軽減税率の導入に慎重な意見も多い。

消費税率の引き上げが再び延期され、2019年10月に10%へと引き上げられる予定である。軽減税率の導入も併せて予定されているが、実際に導入すべきか否か、導入する場合にどのような軽減税率の区分を設定するかについては今後も議論していく余地があるだろう。本稿では一つの試案として『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」を軽減税率の区分とした場合に相対的に高い逆進性緩和効果が確認されることを示した。

## 参考文献

- 井堀利宏 [2007], 「複数税率の功罪—経済学の視点から」『税研』第22巻, 第4号, pp. 20-25.
- 江川雅司 [2010], 「消費税の財政再建策手段の意義と益税・逆進性問題及び改善策」『明治学院大学産業経済研究所研究所年報』第27号, pp. 1-17.
- 大竹文雄・小原美紀 [2005], 「消費税は本当に逆進的か—負担の『公平性』を考える」『論座』第127号, pp. 44-51.
- 総務省統計局ホームページ「家計調査」<http://www.stat.go.jp/data/kakei/> (アクセス日: 2016年7月27日).
- 田代昌孝 [2009], 「消費税の複数税率化に関する考察」『経済学論叢』第49巻, 第3・4号合併号, pp. 61-79.
- 橋本恭之・上村敏之 [1997], 「村山税制改革と消費税複数税率化の評価—一般均衡モデルによるシミュレーション分析」『日本経済研究』第34号, pp. 35-60.
- 橋本恭之 [2010], 「消費税の逆進性とその緩和策」『会計検査研究』第41号, pp. 35-53.
- 林宜嗣 [2012], 「消費税増税における逆進性緩和策と給付付き税額控除を考える」『租税研究』第754号, pp. 273-294.
- 山口道 [2009], 「逆進性の捉え方と複数税率導入の問題点」『南山論集』第36号, pp. 1-36.

## 【研究論文/家計行動の把握】

# 税・社会保険料推定における妥当性の検証\*

—『全国消費実態調査』を用いた分析—

Verification of the Validity about Estimation of Tax and Social Insurance Burdens

大野太郎 (信州大学経済学部)

Taro OHNO, Faculty of Economics and Law, Shinshu University

小玉高次 (財務省財務総合政策研究所)

Takahiro KODAMA, Policy Research Institute, Ministry of Finance

## 1. はじめに

わが国の社会保障制度の維持には、家計の税・保険料負担の見直しが必須であると考えられる中、今後の方向性を検討するにあたってはその実態を把握することも重要である。特に社会保障財源としての消費税の役割から、消費関連の情報を持つマイクロ・データの重要性が高まっている。代表的な消費関連データとしては総務省『全国消費実態調査』があるが、大野ほか [2015] では季節性の影響から家計の報告する所得税や社会保険料 (以下、これを「記入値」と呼ぶ) が過小であることを指摘しており、それゆえマイクロ・データを単純に用いただけでは負担の実態を把握できない状態である。

それに対して、『全国消費実態調査』を利用した先行研究 (田中・四方 [2012] など) では、調査票に記載された世帯属性や収入などの情報を利用し、それを現実の制度に当てはめて税・保険料 (以下、これを「理論値」と呼ぶ) を算出している。しかし、理論値は限られた情報から世帯ごとの税・保険料という個別性の高い変数

を推計するため、大きな測定誤差を含む可能性もあり、妥当性の検証が必要となる。例えば大野ほか [2015] や多田ほか [2016] では厚生労働省『国民生活基礎調査』を用いて、記入値の妥当性を確認したのち、その記入値との比較を通じて理論値の妥当性があることを示している。

記入値の正確性が確保されていることから、理論値の妥当性は主に『国民生活基礎調査』に基づいて行われてきたが、理論値の推計は『全国消費実態調査』を用いても可能であり、大野ほか [2015] などと同様の手法に基づけば構築される理論値は同程度の精度を持つと考えられる。

そこで、本稿では『全国消費実態調査』の個票データを用いて、家計の税・保険料 (所得税、住民税、社会保険料) の理論値を推計する。その上で、まず記入値との比較を通じて理論値の妥当性を検証する。ここでは特に記入値の過小性が確認されない住民税に注目して理論値の妥当性を評価する。また、記入値の過小性をもたらす要因についても仮説を提示し、その検証を試みる。

## 2. データと計測方法<sup>1)</sup>

### 2.1 使用するデータ

ここでは総務省『平成21年 全国消費実態調査』の個票データ (調査票情報) を使用する。

\* 本研究の一部はJSPS科研費JP26780176の助成を受けており、また総務省『全国消費実態調査』の調査票情報を利用している。関係者各位に御礼を申し上げる。なお、本稿の内容は著者らの個人的見解であり、著者らが所属する機関の公式見解を示すものではない。

本調査の対象は約57,000世帯、調査時期は平成21年9月～11月であり、各世帯員の属性(続柄、年齢、性別、就業状況等)・年間収入・支出等を調査し、税は所得税・住民税、社会保険料は年金・健康・介護・その他(雇用等)の各保険料について把握できる。

本研究では世帯の属性や収入の情報に現実の制度を適用し、各世帯の税・社会保険料の推計値(理論値)を年間額で算出する。それらを各世帯が調査票上に記入した値(記入値)と比較する。記入値は月額平均を12倍して年間額とした。こうした比較が可能な世帯のみを残した結果、サンプルサイズは43,391世帯である<sup>2)</sup>。

なお、『全国消費実態調査』では、世帯主と配偶者以外の「その他の世帯員」に関する収入は65歳未満および65歳以上でそれぞれ合算されており、世帯員ごとの収入は把握できない。そのため、まず世帯主と配偶者の収入データを対象に、性別・年齢階層別に平均収入を算出する。次に、「その他の世帯員」が複数いる場合はその平均収入の比に従って各世帯員に振り分けた。

## 2.2 所得税・住民税負担額の推計

所得税法では10の所得区分に分類されるが、ここではデータとして利用可能である「給与所得」「事業所得」「雑所得」「不動産所得」といった所得を扱う。そして給与所得控除、公的年金等控除を考慮し、合計所得を算出する。なお、利子・配当金については、すべて源泉分離課税を選択するものと仮定し、総合課税対象額の計算式からは除外している。

次に大野ほか[2015]にならい、合計所得から所得控除を差し引いて課税所得を計算する。

- 1) データと計測方法の詳細についてはOhno and Kodama [2017]を参照されたい。
- 2) 『全国消費実態調査』の世帯区分は「勤労者世帯」「無職世帯」「(無職世帯を除く)勤労者以外の世帯」「(自営業者など)に分類される。このうち、税・保険料(記入値)を把握できるのは「勤労者世帯」「無職世帯」であり、それゆえ本研究のサンプルもこれらに限定される。

ここでは、基礎控除・配偶者(特別)控除・扶養控除・社会保険料控除を適用する。最後に、課税所得に対して実際の限界税率表を適用し、所得税と住民税の負担額(理論値)を求める。

## 2.3 社会保険料負担額の計測

田中・四方[2012]や多田ほか[2016]にならい、公的年金・健康保険・介護保険・雇用保険の各制度について、世帯員ごとに加入制度を推定したのち、現実の保険料計算式を適用して負担額(理論値)を求める。各種の免除・減免制度および標準報酬・賞与月額上限制度も考慮する。

まず公的年金では、勤め先からの年間収入が「短時間労働者の平均賃金×30時間×52週」よりも多い世帯員は厚生年金加入者(第2号被保険者)、年収130万円未満で、配偶者が第2号被保険者の場合は第3号被保険者、それ以外を国民年金加入者(第1号被保険者)とした。保険料について、第1号被保険者は定額保険料を負担し、第2号被保険者は厚生年金の平均保険料率を労使折半で負担するとして算出した。

次に健康保険では、75歳以上の場合は後期高齢者医療保険、75歳未満の場合で厚生年金加入者は健康保険(被用者保険)、それ以外は国民健康保険の加入者とした。保険料について、健康保険(被用者保険)では全国平均の保険料率を労使折半で負担するとして算出した。国民健康保険では所得割率、資産割、均等割、平等割の全国平均を適用して算出した。後期高齢者医療保険では所得割、均等割の全国平均を適用して算出した。

次に介護保険では、第1号被保険者(65歳以上)は各都道府県の保険料基準額の全国平均(加重平均)を適用して算出した。第2号被保険者(40～64歳)は、国民健康保険加入者には介護給付分の所得割率、資産割、均等割、平等割の全国平均を適用して算出した。健康保険(被用者保険)加入者には全国平均の保険料率を労使折半で負担するとして算出した。

最後に雇用保険では、「勤め先からの年間収入」が「短時間労働者の平均賃金×20時間×52週」よりも多い被用者を加入者とし、一般の事業における労働者負担率(2009年は0.4%)を適用して算出した。

## 3. 理論値の妥当性

本節では世帯ごとの税・保険料について、記入値との比較を通じて理論値の妥当性を考察する。ここでは乖離の指標として乖離率(= (記入値-理論値)/世帯収入)を使用する。乖離率が正の値をとる場合は記入値が理論値よりも大きく、乖離率が負の値をとる場合は理論値が記入値よりも大きいことを示している。

表1は乖離率の分布を示している<sup>3)</sup>。なお、ここでは所得税・住民税の理論値を計測する際、社会保険料控除に保険料の記入値を使用している。表1が示すように、乖離率の平均はすべての税・保険料で負となり、理論値が記入値よりも大きいことを表している。この理由としては記入値の過小性も影響している。大野ほか[2015]は、『全国消費実態調査』では所得税や社会保険料の記入値が過小であることを指摘し、その背景として調査時期(9月～11月)では把握できない定期収入・賞与等(ボーナス)にかかわる税・保険料が反映されていない可能性などを挙げている。他方、住民税の記入値には過小性が見られないことも確認されている。これは住民税が前年の所得に基づき月ごとに均等賦課されるため、前述のような季節性の問題が発生しないことによると考えられる。こうした記入値の過小性は乖離率に2つの影響を与える。

第1に、記入値の過小性は直接的に負の乖離として表れやすくなる。第2に、税の理論値(所得税・住民税いずれも)を推計する際に保険料記入値を使用すると、社会保険料控除が過小となるため、税の理論値が過大に推計されやすい。

- 3) ここでは記入値と理論値がともにゼロである世帯を除いている。

表1 税・社会保険料の乖離率  
(社会保険料控除に記入値を使用する場合)

	所得税	住民税	社会保険料
平均	-1.87%	-0.66%	-1.08%
5パーセン タイル値	-6.11%	-3.55%	-9.50%
95パーセン タイル値	0.67%	3.12%	7.15%

これも負の乖離として表れやすくなる。これらの点は今回の計測結果とも整合的であり、結果の特徴を説明づける要因としてみなすことができる。

次に、保険料記入値の過小性が税の理論値を過大に推計する可能性について考察するため、社会保険料控除に保険料理論値を使用する。表2は所得税・住民税に関する乖離率の分布を示している。表2が示すように、保険料記入値を利用した場合(表1)と比較すると、乖離率の分布が全体的に正の方向へシフトしている。このように、社会保険料控除に理論値を使用することで、税の理論値の過大性が緩和されることが示された。

表2 税の乖離率  
(社会保険料控除に理論値を使用する場合)

	所得税	住民税
平均	-0.83%	0.95%
5パーセン タイル値	-3.43%	-3.89%
95パーセン タイル値	1.11%	3.94%

また、住民税の記入値は季節性の影響が小さく、比較対象としての妥当性を有している。そこで表2の住民税の結果に着目すると、推計された理論値は記入値と平均的にはほぼ乖離がなく、誤差の分布も対所得比3%程度の範囲に収まっている。これは『国民生活基礎調査』を用いた大野ほか[2015]と同程度の結果である。

また、本モデルのサンプルサイズが約43,000世帯であることから、乖離率の標本平均は平均ゼロ、分散もほぼゼロ(=0.03/√43,000)として評価できる。それゆえ、理論値は集計したマクロの値についてはバイアスがほとんどなく、誤差もほとんどない推計値をもたらすといえる。

#### 4. 記入値の過小性に関する仮説の検証

本節では社会保険料に着目して記入値の過小性をもたらしている要因を実証的に検証する。(第3節で述べたように)もし記入値の過小性がボーナスにかかわる税・保険料が反映されていないためであれば、ボーナスの有無と関連づけた違いによって乖離率の分布にも違いが生じる可能性がある。表3は世帯主の就業形態別(正規職員・従業員、パート・アルバイト)に分類した計測結果を示している。正規職員・従業員では乖離率の平均が-2.43%であるのに対し、パート・アルバイトでは平均が0.43%となっており、正規職員・従業員の方が乖離率の分布は負の方向へ寄っている。こうした結果は、ボーナスにかかわる税・保険料の影響を支持している<sup>4)</sup>。

表3 社会保険料の乖離率(就業形態別)

	正規職員・従業員	パート・アルバイト
平均	-2.43%	0.43%
5パーセン タイル値	-11.06%	-9.88%
95パーセン タイル値	3.99%	13.22%

#### 5. おわりに

『全国消費実態調査』の特徴として、勤労者世帯や無職世帯以外の世帯(自営業者など)は税・保険料の負担額を調査していない。さらに、

4) また、正規職員・従業員に限定して、社会保険料の乖離率を所得階層別に捉えると、所得階層が高いほど乖離率の分布が負の方向へ寄っている。このこともボーナスにかかわる税・保険料の影響を支持している。

調査方法に伴う季節性の影響から、家計の報告する所得税や社会保険料の負担額(記入値)も過小であることが指摘されている。それゆえ、家計の税・保険料負担の全体像を把握するためには理論値の使用が求められる。

本稿では『全国消費実態調査』の個票データを用いて、家計の税・保険料(所得税、住民税、社会保険料)を推計したのち、記入値との比較を通じて理論値の妥当性を検証した。検証にあたっては記入値の過小性が確認されない住民税に注目する必要があるが、推計された理論値は記入値と平均的にはほぼ乖離がなく、誤差の分布も対所得比3%程度の範囲に収まっていた。

保険料記入値が過小であるという問題は「(理論値との)比較対象としての妥当性」のみならず、税額の理論値推計にも影響を与える。すなわち、所得税や住民税の理論値を推計する際に保険料記入値を使用すると、社会保険料控除が過小となり、税額の理論値が過大に計測されやすい。本稿からの示唆としては、税負担の実態を把握するにあたって、社会保険料控除に保険料理論値を使用することが重要である。

#### 参考文献

- Ohno, T. and T. Kodama [2017], "Estimation of Tax and Social Insurance Burden on Households: Verification of the Validity and Assessment of Actual Status," PRI Discussion Paper Series, No. 17A-02.
- 大野太郎・中澤正彦・菊田和晃・山本学 [2015], 「家計の税・社会保険料の比較」『フィナンシャル・レビュー』第122号, pp. 40-58.
- 多田隼士・大野太郎・宇南山卓 [2016], 「マイクローデータを用いた社会保険料の推計とその妥当性の検証」PRI Discussion Paper Series 16A-02.
- 田中聡一郎・四方理人 [2012], 「マイクロシミュレーションによる税・社会保険料の推計」, ソシオネットワーク戦略ディスカッションペーパーシリーズ第25号, 関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構。

#### 【研究論文/福祉】

### 消費増税による年金改革と経済成長\*

——出生率と人的資本蓄積からの考察——

Pension Reform by the Consumption Tax Increase and Economic Growth: Considerations from Fertility Rate and Human Capital Accumulation —

村田 慶(静岡大学学術院人文社会科学領域)

Kei MURATA, Faculty of Humanities and Social Sciences, Shizuoka University

#### 1. はじめに

近年のわが国では、高齢化が深刻な問題となっており、社会保障の充実化を図るため、消費増税が実施される予定である。消費増税において懸念される問題として、家計負担の増加による教育費へのしわ寄せが挙げられる。わが国では同時に、少子化も深刻化しており、内閣府「平成25年版少子化社会対策白書」によれば、2010年における夫婦の「理想的な子どもの数」は2.42人と調査開始以降で最低となっており、「実際に持つ予定の子どもの数」は2.07人と、理想的な子どもの数よりもさらに少ない。また、その理由として最も多いのは、「子育てや教育にお金がかかりすぎるから」であり、全体の60.4%に及んでいる。このように、わが国における少子化は教育費負担が主な原因となっており、消費増税は負担をさらに増大させる恐れがある。しかしながら、人口動態を考慮した上での教育支出と公的年金の両方を組み込んだ経済分析は、モデルが複雑化するためか、先行研究において行われていない。さらに、消費税を財源とした公的年金の分析もなされていない。

以上の問題意識に基づき、本稿では、世代間重複モデルによる人的資本と経済成長に関する先行研究に、公的年金の保険料と消費税を新た

に組み入れ、これらを財源とした公的年金の支給を老年期にある世代に行うようなモデルを構築する。その上で、消費増税の引き上げが出生率と人的資本蓄積、ひいては一国全体の経済成長に及ぼす影響について、従来の年金保険料率の引き上げとの比較から考察する。

#### 2. モデル設定

各個人の経済活動は3期間にわたって行われ、各世代の子どもは、第2期に誕生するものとする。

##### 2.1 人的資本形成

$t$ 世代の個人 $i$ の $t+1$ 期における人的資本形成は、次のように決定づけられるとする。

$$h_{t+1}^i = \left( \frac{e_t^i}{n_t^i} \right)^\gamma; \quad \gamma \in (0, 1)$$

$i$ は個人のタイプ、 $h_{t+1}^i$ は $t$ 世代の個人 $i$ が $t+1$ 期において獲得する人的資本水準、 $e_t^i$ は $t-1$ 世代の個人 $i$ の $t$ 期における $t$ 世代への教育支出、 $n_t^i$ は $t-1$ 世代の個人 $i$ の $t$ 期における子どもの数である。

Cardak [2004] にならない、本稿では、一国全体の効率的労働力は次のように、確率密度関数で定義されるものとする<sup>1)</sup>。

\* 本稿の作成にあたり、和泉徹彦教授(嘉悦大学)から有益なコメントをいただいた。ここに記して、御礼申し上げます。

1) Cardak [2004] に限らず、世代間重複モデルによる人的資本と経済成長に関する先行研究では、人的資本の集計化にあたり、確率密度関数が用いられている。

$$n_i^i H_{t+1} = n_i^i \int_0^{\infty} h_{t+1}^i \cdot f_{t+1}(h_{t+1}^i) dh_{t+1}^i$$

$H_{t+1}$ は人口規模が1で一定である場合の  $t+1$  期における一國全体の効率的労働力,  $f_{t+1}(h_{t+1}^i)$  は個人  $i$  の  $t+1$  期における人的資本水準についての確率密度関数である。Cardak [2004] にない, 各個人の人的資本水準を小文字, 一國全体の効率的労働力を大文字で表記するものとする。本稿では, 個人  $i$  は平均的なタイプであるとする。

## 2.2 効用最大化

各世代の個人は第2期において労働を行うものとする。本稿では, 遺産贈与は考慮しないため, 労働収入が所得となる。Cardak [2004] と同様, 本稿では, 生産者を考慮せず, 賃金率が存在しないため,  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+1$  期における所得水準  $I_{t+1}^i$  は人的資本水準  $h_{t+1}^i$  と等しくなる。

$$I_{t+1}^i = h_{t+1}^i$$

政府は消費課税および第2期における個人に対する年金保険料の徴収を行い, また, 各個人は第2期において次世代への教育支出を行うとする。

$$(1 + \tau_c) c_{t+1}^i = (1 - \rho) h_{t+1}^i - e_{t+1}^i$$

$c_{t+1}^i$  は  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+1$  期における消費水準,  $e_{t+1}^i$  は  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+1$  期における  $t+1$  世代への教育支出,  $\tau_c$  は各期における消費税率,  $\rho$  は各期における公的年金の保険料率である。本稿では,  $\tau_c$  と  $\rho$  はそれぞれ,  $0 < \tau_c < 1$ ,  $0 < \rho < 1$  のパラメータであるとする。本稿モデルでは, 先行研究と同様, 各期における消費水準については, 世代を区別する必要があるので, 右上に期を添え字で表記するものとする。

2) 全変数をこの表記で統一するという方法もあるが, 表記が煩雑になってしまう恐れがあるため, 本稿では, 先行研究と同様の表記方法をとる。

各世代の個人は第3期において, 政府から支給される公的年金によって消費を行うとする。

$$(1 + \tau_c) c_{t+2}^i = \frac{\tau_c C_{t+2} + \rho n_{t+1}^i H_{t+2}}{n_t^i}$$

$c_{t+2}^i$  は  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+2$  期における消費水準,  $C_{t+2}$  と  $H_{t+2}$  はそれぞれ, 人口規模が1で一定である場合の  $t+2$  期における一國全体の消費水準および効率的労働力である。本稿では, 小塩 [2004] および二神 [2012] にない, 賦課方式年金を導入する。本稿では, 人的資本水準と同様, 一國全体の消費水準についても確率密度関数によって定義されるとする。

$$\begin{aligned} C_{t+2} &= n_{t+1}^i C_{t+2}^i + n_t^i C_{t+2}^i \\ &= n_{t+1}^i \int_0^{\infty} c_{t+2}^{i+1} \cdot g(c_{t+2}^{i+1}) dc_{t+2}^{i+1} \\ &\quad + n_t^i \int_0^{\infty} c_{t+2}^i \cdot g(c_{t+2}^i) dc_{t+2}^i \end{aligned}$$

$C_{t+2}^i$  は人口規模が1で一定である場合の  $t+1$  世代の  $t+2$  期における一國全体の消費水準,  $C_{t+2}^i$  は人口規模が1で一定である場合の  $t$  世代の  $t+2$  期における一國全体の消費水準,  $c_{t+2}^{i+1}$  は  $t+1$  世代の個人  $i$  の  $t+2$  期における消費水準,  $c_{t+2}^i$  は  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+2$  期における消費水準,  $g(c_{t+2}^{i+1})$  は  $c_{t+2}^{i+1}$  についての確率密度関数,  $g(c_{t+2}^i)$  は  $c_{t+2}^i$  についての確率密度関数である。

以上を前提とし, 各個人は生涯効用を最大化するように行動するものとする。本稿モデルでは, 生涯効用は, 第2期における消費水準, 子どもの数, 子ども一人当たりへの教育支出, および第3期における消費水準によって決定づけられるとする。

$t$  世代の個人  $i$  の3期間全体における効用水準を  $U^i$  とおくと, 効用最大化問題は, 次のように表される。

$$\begin{aligned} \text{Maximize } U^i &= \alpha_1 \log c_{t+1}^i + \alpha_2 \log n_{t+1}^i \\ &\quad + \alpha_3 \log \frac{e_{t+1}^i}{n_{t+1}^i} + \alpha_4 \log c_{t+2}^i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{subject to } (1 + \tau_c) c_{t+1}^i &= (1 - \rho) h_{t+1}^i - e_{t+1}^i \\ (1 + \tau_c) c_{t+2}^i &= \frac{\tau_c C_{t+2} + \rho n_{t+1}^i H_{t+2}}{n_t^i} \\ C_{t+2} &= n_{t+1}^i C_{t+2}^i + n_t^i C_{t+2}^i \\ &= n_{t+1}^i \int_0^{\infty} c_{t+2}^{i+1} \cdot g(c_{t+2}^{i+1}) dc_{t+2}^{i+1} \\ &\quad + n_t^i \int_0^{\infty} c_{t+2}^i \cdot g(c_{t+2}^i) dc_{t+2}^i \end{aligned}$$

$$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4 \in (0, 1), \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 1$$

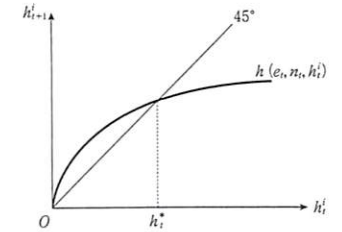
一階条件より,  $t$  世代の個人  $i$  の  $t+1$  期における最適消費  $c_{t+1}^i$ , 最適な子どもの数  $n_{t+1}^i$ , および最適教育支出  $e_{t+1}^i$ , さらに,  $t+2$  期における最適消費  $c_{t+2}^i$  はそれぞれ, 以下のように導出される。

$$\begin{aligned} c_{t+1}^i &= \frac{\alpha_1 (1 - \rho) h_{t+1}^i}{(\alpha_1 + \alpha_3)(1 + \tau_c)} \\ n_{t+1}^i &= \frac{(\alpha_3 - \alpha_2) \tau_c n_t^i C_{t+2}^i}{(\alpha_2 + \alpha_4 - \alpha_3)(\tau_c C_{t+2}^i + \rho H_{t+2})} \\ e_{t+1}^i &= \frac{\alpha_3 (1 - \rho) h_{t+1}^i}{\alpha_1 + \alpha_3} \\ c_{t+2}^i &= \frac{\alpha_4 \tau_c C_{t+2}^i}{(\alpha_2 + \alpha_4 - \alpha_3)(1 + \tau_c)} \end{aligned}$$

本稿では,  $\alpha_3 > \alpha_2$ ,  $\alpha_2 + \alpha_4 > \alpha_3$  を仮定する。最適な子どもの数および最適教育支出を  $t$  期に読み替えて得られる  $e_t$  および  $n_t$  を代入することによって, 人的資本関数  $h(e_t, n_t, h_t^i)$  は次のように求められる。

$$h_{t+1}^i = \left[ \frac{\alpha_3 (1 - \rho)(\alpha_2 + \alpha_4 - \alpha_3)(\tau_c C_{t+1}^i + \rho H_{t+1}^i)}{(\alpha_1 + \alpha_3)(\alpha_3 - \alpha_2) \tau_c n_{t-1}^i C_{t+1}^i} \right]^{\frac{1}{1-\gamma}} (h_t^i)^\gamma$$

$n_{t-1}^i$  は  $t-2$  世代の個人  $i$  の  $t-1$  期における子どもの数,  $C_{t+1}^i$  は人口規模が1で一定である場合の  $t-1$  世代の  $t+1$  期における一國全体の消費水準,  $h_t^i$  は  $t-1$  世代の個人  $i$  が  $t$  期において獲得する人的資本水準である。本稿モデルでは,  $\gamma \in (0, 1)$  を仮定しているため,  $h_{t+1}^i$  は  $h_t^i$  についての凹関数となる。



人的資本水準の定常状態均衡を  $h_t^*$  とおくと, それは, 次のように導出される。

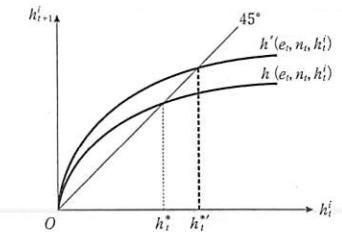
$$h_t^* = \left[ \frac{\alpha_3 (1 - \rho)(\alpha_2 + \alpha_4 - \alpha_3)(\tau_c C_{t+1}^* + \rho H_{t+1}^*)}{(\alpha_1 + \alpha_3)(\alpha_3 - \alpha_2) \tau_c n_{t-1}^* C_{t+1}^*} \right]^{\frac{1}{1-\gamma}}$$

## 3. 消費増税による年金改革と経済成長

第2節までの議論を踏まえ, 本節では, 年金改革として, 消費税率  $\tau_c$  の引き上げが子どもの数(出生率)と人的資本蓄積, ひいては一國全体の経済成長に及ぼす影響について考察する。本稿モデルでは, 消費税率  $\tau_c$  の引き上げは教育支出に影響を及ぼさず, 最適な子どもの数の変化は一つに定まらない。年金改革後における人的資本関数のシフトと経済成長に及ぼす影響については, 以下の3つのケースに分類される。

### 3.1 人的資本関数が上方シフトするケース

これは, 最適な子どもの数が減少するケースを表す。



このケースでは, 年金改革が結果的に, 人的



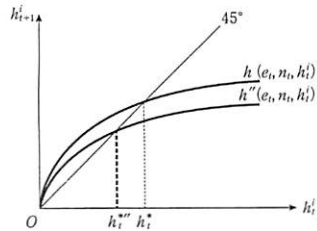
資本蓄積にとってプラスに影響することになる。しかしながら、子どもの数の減少、すなわち、出生率の低下が起こることになるため、一国全体の経済成長にとってプラスに働く保証はない。

### 3.2 人的資本関数がシフトしないケース

これは、最適な子どもの数が変化しないケースを表す。このケースでは、年金改革は結果的に、人的資本蓄積に何の影響も及ぼさない。さらに、子どもの数（出生率）も変化しないため、一国全体の経済成長に影響を及ぼさない。

### 3.3 人的資本関数が下方シフトするケース

これは、最適な子どもの数が増加するケースを表す。



このケースでは、年金改革は人的資本蓄積にとってマイナスに働く。しかしながら、子どもの数が増加するため、一国全体の経済成長にとって、（プラスに働く保証はないものの）マイナスに働くとは限らない。

### 3.4 公的年金の保険料率が引き上げられるケースとの比較

最後に、公的年金の保険料率が引き上げられるケースとの比較を行ってみよう。

$\rho$ の引き上げは、教育支出と最適な子どもの数の両方を確実に減少させる。したがって、 $\tau_c$ の引き上げと同様、人的資本関数のシフトが3ケースに分類される。しかしながら、子どもの数が確実に減少するため、人的資本関数がシフトしないケースおよび下方シフトするケースで

は、一国全体の経済成長にとって確実にマイナスに働く。

## 4. 結 語

本稿モデルがわが国における現状を一側面でも表しているのであれば、わが国における消費増税による年金改革は、公的年金の保険料率の引き上げと比較すると、出生率の確実な低下は避けられるものの、一国全体の経済成長にとってマイナスに働く危険性を大いにはらんでいることが示唆された。

本稿の分析について、今後の展望を述べる。本稿モデルでは、教育支出はすべて親世代による所得移転によって行われるとしているが、現実的には、政府が負担する公的教育も存在する。また、現在のわが国では、出生率の低下を懸念し、「児童手当」や「高校教育の無償化」も実施されている。これらの政策も組み入れれば、出生率に関する議論のさらなる拡張が期待できる。

### 主要参考文献

- Cardak, B. A. [2004], "Education Choice, Endogenous Growth and Income Distribution," *Economica*, Vol. 71, pp. 57-81.
- 小塩隆士 [2004], 「子育て支援と年金改革—出生率を内生化したモデル分析—」財務省財務総合政策研究所『フィナンシャル・レビュー』, pp. 105-121.
- 内閣府「平成25年版少子化社会対策白書」(<http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushi/shoushika/whitepaper/measures/w-2013/25pdfhonpen/pdf/s1-2.pdf>)
- 二神孝一 [2012], 『動学マクロ経済学—成長理論の発展』日本評論社。

## 【研究論文/格差】

# 遺産を考慮した世代間格差の分析\*

Bequests and Intergenerational Inequality

水谷 剛 (滋賀大学経済学部)

Tsuyoshi MIZUTANI, Faculty of Economics, Shiga University

## 1. はじめに

Auerbach, Gokhale and Kotlikoff [1991]により提唱された世代会計は、個人の政府に対する受益・負担を現在価値で評価し、世代別に集計することで世代間格差を定量的に示すものである。日本の世代会計の先行研究では<sup>1)</sup>、少子高齢化による社会保障負担の増加が国債発行という形で将来世代に先送りされることから、現在世代と将来世代の間に大きな世代間格差があることが示されている。

しかしながら、Barro [1974]の利他的遺産動機を前提とした中立命題が成立する世界では、政府が国債発行によって将来世代の負担を増加させる政策を採用した場合、遺産を同額だけ増加させる形での現在世代から将来世代への世代間移転が図られることから、将来世代の政府に対する負担増が相殺されることとなる。

仮に利他的遺産動機が存在せず、死亡時期の不確実性から偶発的に遺産を遺すという考え方に立つ場合でも、少子高齢化が進展する社会では遺産を受け取る世代の人口が少なくなるため、1人当たりの遺産受取額が大きくなる可能性がある。人口が少ない世代は、賦課方式による社会保障の公的負担が増加することとなるが、公

的負担の一部が民間部門の世代間移転である遺産受取の増加により相殺されることが考えられる。

世代会計の枠組みでは、政府に対する受益・負担に着目し、遺産などの民間部門の世代間移転が推計に反映されない。本稿は、遺産による世代間移転を考慮することにより、世代別の受益・負担にどのような影響を与えるかを定量的に示すことを目指す。これにより、世代会計の推計結果が示す現在世代と将来世代の大きな世代間格差が、遺産を考慮した場合でも改善が必要な状況にあるかを検証する<sup>2)</sup>。

## 2. 世代会計の手法

世代会計は、現行の政策が維持されることを仮定して、政府に対する受益・負担を現在価値で評価し、年齢別に集計することにより各世代の純負担を推計する。現在世代により先送りされた政府債務については、政府の異時点間の予算制約式が満たされることを前提に、今後生まれてくる将来世代の負担として計算する。 $N_{t,k}$ を $k$ 年生まれの人が基準年( $t_0$ )以降の生涯に負う純負担の合計、 $G_t$ を $t$ 年における政府消費や政府投資のように個人の受益とみなさない非移転支出、 $D_t$ を $t$ 年における政府純債務残高、 $d$ を寿命の上限<sup>3)</sup>、 $r_t$ を $t$ 年における金利とす

\* 本稿は、日本経済政策学会第73回全国大会での報告内容を改訂したものである。討論者の仲間瑞樹先生(山口大学)、匿名の査読者から有益なコメントを頂いた。また、上村敏之先生(関西学院大学)から作成にあたり有益なコメントを頂いた。ここに記して深い感謝の意を表したい。

1) 例えば、増島・田中 [2010]、鳥澤 [2013] 参照。

2) 遺産と世代間公平に関する先行研究は、世代重複モデルの枠組みで遺産を考慮した宮里 [1998]があるが、世代会計の手法を採用し世代別1人当たりの額をベースとして遺産の影響を定量的に分析した研究はみられない。

3) 本稿の世代会計の推計では、 $d=94$ (95歳以上の人は存

ると、政府の異時点間の予算制約式は次式で表される。

$$\sum_{s=0}^d N_{t,t-s} + \sum_{s=1}^{\infty} N_{t,t+s} = \sum_{s=0}^{\infty} G_{t+s} \prod_{r=t}^s \left( \frac{1}{1+r} \right) + D_t \quad (1)$$

左辺第1項は現在世代、第2項は将来世代の純負担の合計を表している。(1)式は世代会計の基本式であり、政府の異時点間の予算制約において、現在世代および将来世代の純負担の現在価値の合計が、将来の政府の非移転支出の現在価値および政府純債務残高の合計をカバーしなければならぬゼロサム性質を示している。

現在世代の純負担額  $N_{t,k}$  は  $k$  年生まれの人の  $s$  年における人口  $P_{s,k}$  を用いて、次のように定義される。

$$N_{t,k} = \sum_{s=t}^{t+d} \tau_{s,k} P_{s,k} \prod_{r=t}^s \left( \frac{1}{1+r} \right) \quad (2)$$

ここで  $\tau_{s,k}$  は  $k$  年生まれの人の  $s$  年の1人当たり純負担額(各負担項目の合計から各受益項目の合計を控除した額)を表す。 $\tau_{s,k}$  に  $s$  年に生存している  $k$  年生まれの人口  $P_{s,k}$  を掛けて現在価値化した額を基準年以降の生涯分を合計することで  $k$  年生まれの純負担額  $N_{t,k}$  を求める。現在世代の各世代の純負担額が(2)式から計算されると、将来世代全体の純負担額が(1)式を左辺第2項について解くことにより求められる。

本稿では、Auerbach, Gokhale and Kotlikoff [1991] の世代会計を拡張した増島・田中 [2010] にない、過去分の受益・負担を反映して現在世代の生涯純負担を推計するとともに<sup>4)</sup>、生涯純負担の生涯所得に対する比率である生涯純負担率を用いて世代間不均衡を計測する<sup>5)</sup>。

在しない)と仮定した。

- 4) 過去分の受益・負担を反映することにより、現在世代の各世代と将来世代の比較が可能になる。
- 5) 生涯純負担率を用いることで、世代間の実質的な負担の重さを測ることが可能になる。

本稿推計のデータについては、内閣府『国民経済計算』(以下、SNA)から基準時点の政府収入・支出の各項目の総額をとり、総務省統計局『全国消費実態調査』を中心とした年齢階級別データを用いて各世代に分配することで、1人当たり純負担額を計算した。生涯純負担額および生涯所得の将来推計に必要な人口については、国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口』を用いた<sup>7)</sup>。

### 3. 遺産を考慮した分析手法

本稿では、遺産を各世代の受益・負担に反映させることで、世代会計の推計結果への影響を確認する。遺産が世代会計の推計結果に与える影響をみるため、死亡者が遺す遺産を当該世代の「負担」、生存者が受け取る遺産を当該世代の「受益」とみなして、世代会計の受益・負担に加えることにより生涯純負担率を推計する。受け取った遺産と遺した遺産の差が遺産による「純受益」となり、純受益がプラスの世代は世代会計の公的部門の純負担が相殺されることとなる。

遺産による受益・負担額を計算するためには、毎年の各世代の死亡者が遺す遺産額を推計する必要がある。本稿では、Kotlikoff and Summers [1981]<sup>8)</sup>、吉田 [2011]<sup>9)</sup>などの先行研究を参考に、世代別の1人当たり資産額に死亡者数を掛けた額を年齢別の遺産額とする。こうして計算された年齢別の遺産額の合計を基準年度の年齢別人口で割ったものを現在価値化することにより、現在価値ベースの年齢別1人当たり遺

- 6) 本稿の世代会計の手法の詳細については、水谷 [2016] 参照。
- 7) 本稿のデータの詳細については、水谷 [2016] 参照。
- 8) 資産形成に占める世代間移転の割合を推計したKotlikoff and Summers [1981] においては、年間の世代別資産額に年齢別死亡者数を掛けて合計することで1人当たりの遺産額を推計している。
- 9) 吉田 [2011] は、『全国消費実態調査』の65歳以上の1世帯当たりの家計資産額に死亡者数を掛けることで日本における総遺産額を年間32兆円～65兆円程度と推計している。

産額を求める。現在世代の各世代が遺す遺産額については、現在価値ベースの年齢別1人当たり遺産額を基準年度から寿命までの生涯分を合計することで求める<sup>10)</sup>。

遺産受取については、本稿では、遺産を遺す世代と受け取る世代の年齢ギャップを30歳と仮定し、死亡者より30歳若い子ども世代が遺産を受け取ることとする<sup>11)</sup>。遺産受取額については<sup>12)</sup>、1年間に死亡者が遺す年齢別の遺産額の合計が、30歳若い世代の遺産受取額の合計と一致すると仮定する<sup>13)</sup>。こうして計算された年齢別の遺産受取額の合計を年齢別人口で割ったものを現在価値化することにより、年齢別1人当たり遺産受取額を求める。

遺産を考慮した将来世代の純負担額については、現在世代が将来世代に遺す遺産の分だけ、将来世代の純負担額が減少することとなり、将来世代に先送りされた政府債務による負担の一部が相殺されることとなる。

データについては、『全国消費実態調査』の年齢階級別の家計資産額<sup>14)</sup>に『将来人口推計』を用いて計算した年齢別死亡者数を掛けることにより毎年度の年齢別の遺産額を推計する。家計資産額の将来推計については、家計資産額が名目GDP成長率で伸びるとの仮定を置く<sup>15)</sup>。

10) 本稿における遺産額の推計における仮定は、死亡時の遺産は年齢階級別の1人当たり平均資産額に一致することであり、どのような遺産動機があるかを想定していない。遺産動機が基準時点の家計資産額に影響していれば、それが将来も維持されることとなる。

11) 遺産授受の年齢ギャップを30歳とすることは、厚生労働省『人口動態調査』による2014年の出生平均年齢が31.7歳であることを根拠としている。なお、本稿では遺産を遺す世代は50歳以上と仮定している。

12) 相続税の負担については、世代会計の基本推計では「全国消費実態調査」の受贈金を用いて各世代に分配していたが、本稿では推計された遺産受取額と比例するように各世代に分配するように変更を加える。

13) 例えば、80歳世代が遺す遺産額の合計を50歳世代が受け取ることとなる。

14) 『全国消費実態調査』の年齢階級別1人当たり家計資産額に各年齢人口を掛けて合計した総資産額をSNAの家計資産額と一致させる調整を行う。

### 4. 推計結果

はじめに、各世代の遺産による受益・負担額について分析する。負担額については、遺産を遺すことによる負担が遠い将来ほど大きく割り引かれることから、若年世代ほど現在価値でみた負担が小さくなる傾向にある<sup>16)</sup>。

一方、遺産受取による受益額については、人口動態の変化を反映して、世代間のばらつきが大きく推計される。65歳前後の第1次ベビーブーム世代、40歳前後の第2次ベビーブーム世代の人口が多い世代は、1人当たり遺産受取による受益額が小さく推計される<sup>17)</sup>。逆に、ベビーブーム世代より30歳若い35歳、10歳前後の世代は、人口の多いベビーブーム世代が遺す遺産額の総計が大きくなることから、遺産受取による受益額が大きく推計される。

次に、遺産を考慮した世代別の生涯純負担率の推計結果をみると(付表参照)、基本推計と比較して60歳以下の世代で生涯純負担率が5%ポイント程度低下する一方、第1次ベビーブーム世代の65歳の生涯純負担が若干増加した。この要因としては、少子化を背景とした親世代と比べた人口減少の影響が考えられる。

0歳世代と将来世代の生涯純負担率を比較すると、0歳世代が10.1%、将来世代が34.0%と推計された。将来世代については、現在世代からの遺産受取が受益に反映される分だけ生涯純負担率が低下するが、基本推計からの生涯純負担率の低下幅は大きくなく(3.5%ポイント)、遺産を考慮しても現在世代との間に大きな格差が残ることとなる<sup>18)</sup>。

15) 1994年から20年間の平均を比較すると、家計資産の伸び率が0.1%、GDP成長率が-0.1%ではほぼ等しくなっている。

16) 本稿の遺産額の推計は、1人当たり家計資産額をベースとして計算しているため、1人当たり遺産額は当該世代の人口や子ども世代の人口に依存しない。

17) 本稿では、年齢別の遺産受取額の合計を年齢別人口で割ることにより1人当たり遺産受取額を計算するため、人口の多い世代の1人当たり遺産受取額が小さくなる。

5. おわりに

本稿では、遺産を考慮した世代別の生涯純負担率の推計を行い世代間格差の現状を確認した。

推計の結果、少子化により人口が少なくなる世代の遺産受取額の増加を通じて、社会保障の公的負担の増加の一部が相殺される可能性があることが示された。しかしながら、遺産を考慮したとしても、現在世代と将来世代の間に大きな世代間格差が残ることが確認された。遺産を考慮する場合には世代会計は意味がなく世代間格差は問題とならないという主張は妥当でなく、世代間公平の観点から、現在世代と将来世代の世代間格差を縮小させる政策が望ましいと考えられる<sup>19)</sup>。

最後に、残された課題を指摘して本稿を締めくくる。民間部門の世代間移転には、遺産以外にも生前贈与、教育、介護などが考えられる。こうした民間部門の世代間移転を考慮した世代会計の分析を行うことが望ましいと考えられ<sup>20)</sup>、今後の課題としたい。

本稿では、遺産により公的負担の増加が一部相殺される可能性を示したが、遺産は個人の資産保有の状況による格差が大きいと考えられる。世代会計の枠組みでは世代内の格差について論じることができないが<sup>21)</sup>、遺産に関する政策を議論する際には、世代内の格差にも配慮する必要がある。

参考文献

Auerbach, A. J., J. Gokhale and L. J. Kotlikoff

18) 0歳世代の生涯純負担率の低下幅は4.5%ポイントであり、0歳世代と将来世代の世代間格差はむしろ拡大することとなる。  
 19) 世代会計では、将来世代が先送りされた政府債務を返済する仮定が置かれているため、増税もしくは歳出削減を行うことで現在世代と将来世代の世代間格差の縮小につながるものとなる。  
 20) 民間部門を含めた世代間移転を包括的に扱った分析に国民移転勘定 (NTA) がある。  
 21) 島澤 [2013] 参照。

[1991], "Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting," in Bradford, David eds., *Tax Policy and the Economy*, Vol. 5.

Barro, R. J. [1974], "Are Government Bonds Net Wealth?" *Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 6.

Kotlikoff, L. J. and L. H. Summers [1981], "The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation," *Journal of Political Economy*, Vol. 89.

島澤論 [2013], 『世代会計入門』日本評論社。

増島稔・田中吾朗 [2010], 「世代間不均衡の研究 I ~財政の持続可能性と世代間不均衡~」ESRI Discussion Paper Series No. 246, 内閣府経済社会総合研究所。

水谷剛 [2016], 「日本の世代間不均衡の現状—2013年度基準の世代会計推計」『彦根論叢』No. 407.

宮里尚三 [1998], 「世代間再分配政策と世代間負担」『季刊 社会保障研究』第34巻第2号, 国立社会保障・人口問題研究所。

吉田浩 [2011], 「少子・高齢化と遺産・相続の意義と役割」『季刊 個人金融』Vol. 6, No. 2.

付表 生涯純負担率の比較

(単位: %)			
	遺産考慮	基本推計	差
将来世代	34.1	37.6	- 3.5
0歳	10.1	14.6	- 4.5
5歳	9.7	14.7	- 5.0
10歳	7.5	15.0	- 7.5
15歳	9.3	15.3	- 6.0
20歳	10.8	15.6	- 4.8
25歳	10.5	15.4	- 4.9
30歳	10.9	15.5	- 4.6
35歳	5.9	15.3	- 9.4
40歳	11.3	15.2	- 3.9
45歳	12.7	15.5	- 2.8
50歳	10.0	15.3	- 5.3
55歳	8.9	14.5	- 5.6
60歳	9.9	13.0	- 3.1
65歳	14.3	12.7	1.6
70歳	8.7	9.8	- 1.1
75歳	4.1	7.7	- 3.6
80歳	4.0	5.2	- 1.2
85歳	0.7	1.1	- 0.4
90歳	- 7.5	- 5.6	- 1.9

【研究論文/観光政策】

観光客を収受対象とする地域の協力金制度の導入効果と課題

Effects and Problems of Introducing Tourist Donation System on the Region

塩谷英生 (公益財団法人日本交通公社)

Hideo SHIOYA, Japan Tourism Bureau Foundation

1. 研究の目的

地域の観光費は長期的に減少傾向にあり、その背景には高齢化等による地方財政の逼迫や自主財源制度の不備など財源の問題がある。

自主財源である地方税の中で入湯税だけが観光振興を用途の一部に含んでいるが、用途に占める観光振興費の比率は裁量によること、温泉資源の多寡による地域間格差といった課題がある。また、法定外税については、総務省の同意要件など制度導入までの手続きや制約が多く、導入が進んでいないのが実情である。

これらと比べ、観光客を対象とした協力金制度の導入は相対的に容易であり、2000年代以降の導入事例も多い。今後も自主財源としての重要性が高まっていく可能性があるが、これまで、観光地が自主的に導入した協力金制度の実態把握は行われていなかった。本研究では、全国における実態、財源制度としてみた特徴、制度設計における諸課題について考察する。

2. 全国の協力金事例とその分類

地域が主体となって導入が行われた協力金制度の導入事例60件を各種資料から収集し、導入主体、収受単位、収受額、収受期間、対象者、収受方法等の分類軸を定めて整理した。

事例は全国に広がっており、収受を行っている観光地域の類型も、自然地域17件、公園、町並みが各12件、立寄型施設9件、河川敷・海浜6件、社寺等の文化財、農地・牧場が各2件と幅広い。協力金の収受期間は、行祭事期間

型が24件、季節限定型が13件、通年型が23件と期間限定の事例が多い。制度導入の主体は、自治体18件、観光協会等13件、各種協議会9件、行祭運営委員会等7件、住民組織4件、その他9件と多様である。

協力金の収受対象は、「来訪客」30件、「駐車場利用者」18件が主である。収受額の平均値は、来訪客1人当たりで257円である(表1)。駐車場利用1台当たりでは500円で、シャトルバス利用込みの事例を除くと388円となる。

表1 収受対象別にみた収受額の分布

収受額	(単位: %)				
	全体	駐車場利用者 (円/普通車)	来訪客 (円/大人)	道路利用者 (円/普通車)	その他
100円	23.3	5.6	26.7	33.3	44.4
200円	21.7	11.1	30.0	0.0	22.2
300円	18.3	27.8	16.7	33.3	0.0
400円	5.0	0.0	6.7	33.3	0.0
500円	20.0	38.9	13.3	0.0	11.1
501-1,000円	5.0	11.1	3.3	0.0	0.0
1,001円-任意	5.0	5.6	0.0	0.0	22.2
	1.7	0.0	3.3	0.0	0.0
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
平均 (円)	455	500	257	267	1,089
件数	60	18	30	3	9

3. アンケート調査にみる協力金制度の実態

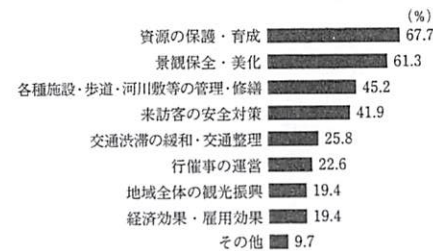
収集資料からは窺えない協力金制度の導入目的や用途、導入の効果、課題等について制度運営主体を対象としたアンケートを2015年9月に行った。終了した事例等を除く54件中の有効回収数は31件(回収率57.4%)である。なお調査設計に先立ち、国内の3つの事例について

て視察を行い、制度の実態と課題に関する情報を補完した。以下に結果の概要を述べる。

まず、収受率（協力者数/依頼者数）は概ね高く、90%以上との回答が全体の75.0%を占めることがわかった。

制度の導入目的としては、「資源の保護・育成」「景観保全・美化」「各種施設・歩道・河川敷等の管理・修繕」「来訪客の安全対策」が多く挙げられている（図1）。使途としては、「自然資源の保護・育成」「トイレの管理」「施設の修繕」「駐車管理」「看板・案内板の整備」「施設の美化・清掃」「安全管理」「広報・宣伝」「協力金収受の経費」などが上位である。

図1 協力金制度の導入目的（複数回答）



使途のうち、域外発注や域外住民の雇用が多く、経済効果の域外漏出が多いものは、「看板・案内板の整備」「安全管理」「交通整理」「歩道・散策路等の管理・修繕」等であった。

導入目的に対する協力金制度の効果については87.1%が効果があるとしており、制度の継続意向も93.5%と高い。

導入目的達成のために、他に用いられている財源としては、「市区町村の補助」が最も多く53.3%に上る。導入目的を達成するために協力金制度以外に複合的に進められている施策や計画については、「特になし」との回答が80.0%を占め、面的な連動性に乏しい（図2）。また、協力金の使途を「特に開示していない」との回答が56.7%に上っている（図3）。

協力金制度導入による来訪者数への影響については、「ほとんど影響がない」が58%と多数

図2 導入目的を達成するために、地域において複合的に進められている施策や計画（複数回答）

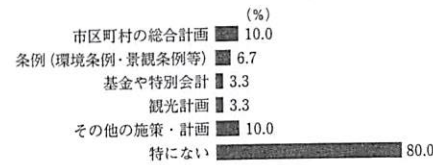
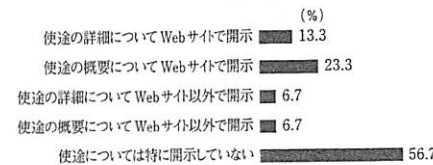


図3 協力金の使途の開示状況（複数回答）



派で、プラスの影響とする向きも23%に上るなど、来訪者の負担増による需要減退効果はほとんど見られなかった。

協力金制度の長所として、「使途の自由度が高い」「支払を拒否する人が少ない」「条例制定が不要」「収受額が安定的である」「法定外税と比べ総務大臣の同意要件が不要」等が挙げられている。協力金制度の課題としては、「強制性がないこと」が61.3%と多い。

協力金制度導入のために行った作業や検討内容として、「制度検討会議の開催」46.7%、「使途の検討会議」36.7%、「協力金収受総額の予測」33.3%等が上位に挙がっている。しかし、広範な検討が必須となる法定外税導入に比べると、簡易に導入されることがわかる。

#### 4. 観光財源としての協力金制度の特徴

表2は、法定外税との比較を通して協力金制度の特徴についてとりまとめたものである。

協力金事例の導入主体は、観光主管部署だけではなく、自治体の他部署、観光協会、商工会、行祭事運営委員会、住民組織など幅広い。法定外税とは異なり、自治体以外の主体であっても運営可能な財源制度である。ただし、観光協会や商工会等のように補助金を通じて自治体との

関係性が強い組織や、行祭事運営委員会のように自治体参加が一般的である組織も多く含まれる。法定外税と比較すると、島嶼部への入域税や東京都宿泊税のような自治体全域への観光客を対象とした協力金制度は少なく、単体の資源や施設での収受事例が中心である。

収受期間は、法定外税が通年型であるのに対し、季節限定型、行祭事期間型といった、この時期に集中的に発生する財政需要を補完する役割を担う例が多い。

導入目的としては、資源や施設の保全、景観の保全などが多く、主に観光客がもたらす外部不経済に対応する施策が実施されることが多い。

受益は短期的に狭い地域で発生することが多く、使途事業による受益者の重心が、住民一般よりも観光客（住民の来訪客を含む）に置かれる事業が多い。

使途の自由度では、一般財源の方が法定外税以上に優れており、域内事業者を含む住民への受益が大きく、外部経済としての貢献度が大きい使途事業（産品開発、公園・広場の整備、通

年駐車場の整備等）をカバーしやすいと考えられる。図4は、各種自主財源制度によって行われる観光事業について、縦軸に外部性への対応、横軸に受益者のウェイトをとって配置し、財源別の使途範囲の特性の整理を試みたものである。使途事業の持つ外部経済・外部不経済に関する効果の度合いや、受益者のウェイトは、個々の事例の事業毎に評価されるべきものであり、図中に示す位置付けは仮のものである。

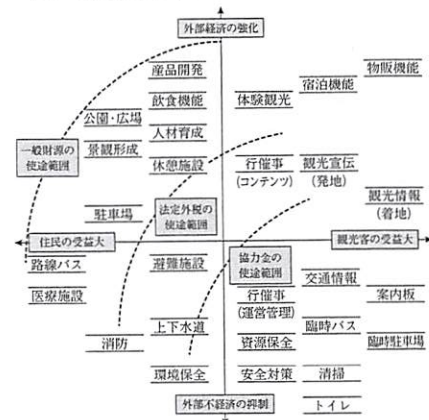
協力金制度については、他の観光関連施策・計画や財源制度との連動性が低い傾向がある。これに対し、法定外税では、制度の更新が条例施行から「5年後」等と定められており、この間の使途について総務省の同意を得る過程で詳細な計画を策定する。使途事業の計画は、観光ビジョンや観光計画と連動することが多く、徴収見込額を下回った場合には、一般財源による補填等で計画を担保する例が多い。

協力金制度導入を価格上昇と捉えた場合の観光需要への影響については、アンケート結果によると「ほとんど影響がない」が58%と多数

表2 法定外税制度と比べた協力金制度の特性

制度の分類軸	協力金制度の特性	法定外税制度の特性
①導入主体・資源タイプ・導入時期等からみた特性		
制度運営主体 観光地域の範囲 収受期間	自治体以外の主体も含まれる 単体の資源や施設が多い 季節限定、行祭事期間のみの事例が多い	自治体のみ 自治体全域に係る制度が含まれる 通年型が多い
②導入目的と使途範囲		
導入目的 受益者の傾向 外部性への対応	資源や施設の保全、景観の保全等が中心 観光客の受益が中心 外部不経済を抑制する使途事業が多い	観光振興や経済振興も目的に含まれることが多い 住民・観光事業者の受益のウェイトがやや高い 外部経済を強化する使途事業も含まれる
③他施策・財源制度との連動性		
他財源との連動性 他施策・計画等との連動性	約半数の事例で自治体の補助。柔軟性は低い 他施策や観光計画との連動性は低い	一般財源等による補填あり 導入時に使途事業の計画作成。観光計画等とも連動
④導入効果・観光需要への影響		
導入効果・条例の更新等 費用上昇による観光需要への影響 収受率	導入効果大きい。継続意向も高い 影響は小さい 協力依頼への拒否率低い事例が多い	安定的な徴収。条例が更新される例多い 影響は小さい 徴収漏れは原則としてない
⑤導入手続きと運営コスト		
導入手続き 運営コスト	比較的容易 収受コスト、広報等の事務的コストは比較的低い	条例制定や総務省同意取り付け等コスト大 収受コスト、広報等の事務的コストは比較的高い
⑥制度の安定性		
制度の継続性 制度のリスク	制度の裏付けが無く不安定 使途の不透明性。協力金に見合う安全対策の要求	条例や観光計画等とのリンクにより安定的 使途や使途決定プロセスの開示性高い

図4 受益者と外部性からみた各種財源の使途範囲



注：受益者や外部性は個別事業毎に評価されるべきものである。

派で、プラスの影響とする向きも23%に上る。協力金依頼に対する協力者比率は4分の3の事例で9割を超えており、協力依頼に対して拒否する人は少ないのが現状である。

観光客を徴収対象とした法定外税の導入手続きと比べると、協力金制度の導入手続きは全般に簡便であり、導入が容易というメリットがある。ただし、他の主体の協力金制度導入を推進する場合は別途調整が要される。

収受にかかわる人件費等のコストも、収受漏れが容認されるという点で、法定外税に比べて全般にやや低く見積もることができる。支払いが任意であるため、法定外税の設計で問題視されることが多い2つの課税原則にある程度対応できる。一つは垂直的公平性であり、協力金制度であれば所得水準の低い人が支払わないことも任意である。もう一つは税の中立性であり、例えば、入域税では島民の生活路線が課税対象になることが障害になるが、協力金制度であれば地元住民が支払わないことも許容される。

導入や運営にかかわるコストは全般に低いが、条例による継続実施の裏付けがある法定外税と比べると、制度としての安定性は低い。市町村

計画や観光計画等との連動性が低いこと、使途事業やその収支を明示しない事例が多いことは大きな課題と言える。また、協力金に見合う安全対策の必要性もリスクと考えられる。

### 5. 導入効果からみた協力金制度設計の方向性

協力金制度の導入効果には正負があり、正の効果としては、協力金を用いた使途事業の持つ効果以外に、複合的な観光財源確保による使途バランスの改善、他の主体との連携による事業の推進などが挙げられる。

一般財源が縮小する中で使途のバランスを保つためには、協力金等の新規財源を組み合わせて効率的配分を行うことが重要である。“外部不経済の抑制や観光客の受益が中心となる使途事業”を協力金制度で補完し、他の使途事業に一般財源を厚めに配分する考え方が基本となる。

また、他の主体との連携による制度の円滑な導入のためには、自治体の基本計画や観光計画等に、協力金制度の導入や、これを補完する補助金や公有地・施設の貸与等の支援策を予め織り込むことが望ましい。

制度導入の負の効果としては、制度導入や運営に関するコスト（事務的コスト、徴収コスト等）、制度運営のリスク（不安定性）、観光客の負担増による需要の減少リスクなどがある。

このうち、中長期的な制度運営リスクを抑制するためには、運営の透明性を確保して支払者の納得性を高めることが重要であり、Web上等で使途事業やその収支に関する一定の情報開示を行うことが望まれる。

#### 参考文献

- 栗山浩・庄子康 [2008], 「協力金が訪問行動に及ぼす影響の経済分析」『環境科学会誌』21 (4): 3, pp. 307-316.
- 総務省自治税務局 [2012], 「地域の自主性・自立性を高める地方税制度研究会報告書」.
- 塩谷英生 [2007], 「法定外税における観光関連税の動向と課題」『経済政策ジャーナル』4 (2), pp. 51-54.

### 【研究論文/エネルギー】

## わが国原子力産業の事業構造\*

The Structure of Nuclear Industry in Japan

穴山悌三 (東京電力ホールディングス株式会社)

Teizo ANAYAMA, Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.

### 1. はじめに

原子力産業の技術は広範な既存技術の融合であり、その産業像はこれらに関わる産業・企業の総体ともいえる。その事業構造は、産業の経済的波及効果や地元影響を論じる観点に立つ先行研究があるが、分業体制の実態等については十分に明らかになっていない。本稿は、産業連関表を用いた考察や原子力発電所のデータ検証等を通じ、発電所の既設プラントの定期検査に関連する組織や構造の例証を目的とする。

原子力産業の定義はさまざまであるが、本稿では「原子力発電事業と、原子力発電事業に対する機器およびサービスを供給する事業」を狭義の定義とする。前者は発電電力の供給ばかりでなく核燃料サイクル（バックエンド）に関連する事業も含み、後者は原子炉関連設備や原子力用発電機器等の供給、関連の保守および輸送サービス、金融・保険・販売・輸出入事業等を含む。本稿は紙幅の都合等もあり核燃料サイクル（バックエンド）の関連事業は検討外とする。なお、放射線利用は発電分野以外にも広範な産業分野で利用されているが、本稿は原子力発電に対する供給に対象を限定し、安全確保のための利用等を念頭に置いている。

### 2. 産業連関に基づく原子力産業の事業構造

わが国の商業用原子力発電所と各産業部門との関連は各プラントのプロセス段階で規定される。すなわち初期段階はプラントメーカーを中心に開発、設計、各種解析業務が実施され、次に原子炉まわり、冷却・制御、発電、安全系等の機器・設備や、構造基盤等の製造から据付、検査までが行われ、ゼネコンを元請として造成・掘削・建設工事等が行われる。そしてプラントが運開すると、原子力事業者（原子力発電所）からの仕事は定期検査等が中心となる。

ここで産業連関表を用いて原子力産業の事業構造を概観する。わが国の原子力発電を対象として産業連関分析を試みた先行研究には、井上 [2011]、和田 [2012]、宇都宮 [2015] などがある。これらはいずれも原子力発電所立地地域（井上 [2011] は福井県、和田 [2012] は福島県、宇都宮 [2015] は柏崎市）の地域産業連関の作成・活用等を通じて発電所の停止や廃止が地域経済に与える影響の解明を主目的とする。また海外では、英国の産業連関表を用いて新設プラントの経済効果（付加価値や乗数効果）をみた Oxford Economics [2013] や、米国のプラントの地域・州・国レベルでの経済効果を商用の産業連関モデルを用いて調べた Nuclear Energy Institute [2014] などがある。

わが国の産業連関表の基本分類での「事業用原子力発電」の明記は1985年以降であり、本稿執筆時の最新データは2011年の産業連関表である。同年の取引基本表で事業用原子力発電

\* 本稿は日本経済政策学会第73回全国大会での発表論文の短縮・修文版である。討論者の井手秀樹先生、座長の植村利男先生、参加者の方から有益なコメントを頂いた。ここに記して御礼を申し上げる。本稿の内容・意見は筆者個人のものであり、所属組織の見解を示すものではない。

表1 事業用原子力発電の投入係数 (2005年価格)

独自分類	1995	2000	2005
繊維製品	0.000467	0.000250	0.000186
木製品・家具・装飾品	0.000932	0.000670	0.000649
石油製品	0.002942	0.002054	0.001712
非鉄金属	0.003218	0.001980	0.002175
その他金属製品	0.000892	0.000655	0.000725
その他製品	0.004160	0.002992	0.003233
建設補修	0.066802	0.050600	0.057652
電力・ガス・熱供給	0.045211	0.042168	0.042828
水道・廃棄物処理	0.009807	0.008134	0.009625
商業	0.002973	0.002039	0.002327
金融・保険	0.033751	0.028427	0.031497
不動産	0.011812	0.007542	0.007068
運輸	0.003060	0.002275	0.002564
情報通信	0.010231	0.012259	0.016702
教育	0.001682	0.000831	0.001437
研究	0.029051	0.022802	0.029219
対事業所サービス	0.083299	0.067717	0.094802
その他サービス	0.002387	0.001597	0.001804
事務用品	0.000634	0.000396	0.000465
分類不明	0.009692	0.006936	0.005170
内生部門計	0.323005	0.262324	0.311840
雇用者所得	0.127523	0.090620	0.109013
営業余剰	0.313129	0.220299	0.199623
資本減耗引当	0.358665	0.293802	0.267589
その他粗付加価値部門	-0.122321	0.132954	0.111935
粗付加価値部門計	0.676995	0.737676	0.688160
国内生産額計	1.000000	1.000000	1.000000

注：内生部門で0.01以上の部門にハッチング。  
データ：平成7年-12年-17年連続表の185部門投入係数をもとに、結合大分類(34分類)に準じて筆者が独自に集約分類。

の国内生産額の構成をみると、内生部門計(中間投入部分の合計)が約59%、雇用者所得・営業余剰・資本減耗引当等の粗付加価値計が約41%であるが、これは2011年3月の東日本大震災と原子力発電所事故の影響を受けていることが推定されるため、本稿では総務省編[2011]の2005年価格ベースの値で確認を行う。

表1は事業用原子力発電の投入係数を185部門から結合大分類に準じて集約した値で、内生部門は分類不明を含め20に区分した。1995、2000、2005のいずれにも係数が相対的に大きい部門は、運開後に定期検査等が中心となることを反映し、対事業所サービス、建設補修、電

表2 事業用火力と原子力との投入係数比較 (2005年)

独自分類	火力	原子力	差(原-火)
鉱業	0.251765		▲0.252
繊維製品	0.000082	0.000186	0.000
パルプ・紙・木製品	0.003005	0.000649	▲0.002
石油・石炭製品	0.081100	0.003233	▲0.078
非鉄金属	0.000255	0.001712	0.001
金属製品	0.000578	0.002175	0.002
その他製品	0.004656	0.000725	▲0.004
建設	0.043678	0.057652	0.014
電力・ガス・熱供給	0.036482	0.042828	0.006
水道・廃棄物処理	0.006647	0.009625	0.003
商業	0.028161	0.002327	▲0.026
金融・保険	0.040085	0.031497	▲0.009
不動産	0.007451	0.007068	▲0.000
運輸	0.029061	0.002564	▲0.026
情報通信	0.018648	0.016702	▲0.002
教育・研究	0.021164	0.030655	0.009
対事業所サービス	0.094844	0.094802	▲0.000
その他サービス	0.001314	0.001804	0.000
事務用品	0.000747	0.000465	▲0.000
分類不明	0.002402	0.005170	0.003
内生部門計	0.672127	0.311840	▲0.360
雇用者所得	0.096502	0.109013	0.013
営業余剰	0.030923	0.199623	0.169
資本減耗引当	0.130814	0.267589	0.137
その他粗付加価値	0.069635	0.111935	0.042
粗付加価値部門計	0.327873	0.688160	0.360
国内生産額	1.000000	1.000000	
(金額ベース、百万円)	8,852,942	5,371,743	

注：差分は原子力-火力の値。±0.01以上の差をハッチング。  
データ：総務省編[2011]の185部門値を独自に集約。

力、金融・保険、研究、情報通信である。

次に、2005年の事業用原子力発電と事業用火力発電とを比較する。総務省編[2011]の基本分類に基づく投入係数値を結合大分類に準じて独自分類に集約したものが表2である。

表2の通り、内生部門の係数計は火力の方が相当に大きい。内訳として火力発電の投入係数が高いのは、発電燃料(鉱業、石油・石炭製品)とその取引・運搬等(商業、運輸)で、原子力の投入係数が大きいのは建設(補修)、教育・研究(研究開発)である。他方、粗付加価値部門は特に営業余剰と資本減耗引当で原子力が高い。これは、原子力が火力以上に装置型

であることや燃料タイプの違い(核燃料は資産として計上される)を反映すると推察されるが、この比較から、事業用火力発電は上流の燃料調達を経営上特に重要であり、事業用原子力発電は補修を含めた設備資産管理が経営上重要であるとの特質を指摘できる。

なお内生部門投入係数に逆行列係数(185部門ベース)を乗じて当該部分の生産波及効果を概観すると、事業用火力の内生部門計係数は約0.67から約1.14へ(1.69倍)、事業用原子力は約0.31から約0.57へ(1.83倍)と増加する。

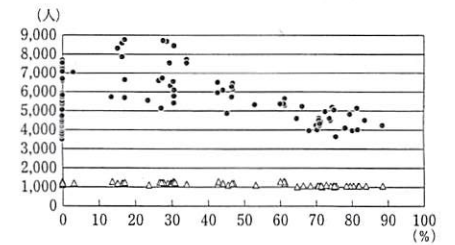
### 3. 垂直的な分業体制：発電所での分業実態

原子力発電プラントの新増設の中核は、用いる技術と設備の選択である。原子力発電の導入期は海外メーカーへの依存度が高かったが、国産化や改良技術の進歩と共にわが国のプラントメーカーの役割が増した。三井情報株式会社[2013]は、新増設の場合、プラントメーカーを核に原子力固有の技術力のある企業が約400社、汎用的な製品・サービスの提供や特定の取引系列が存在する企業も含めて産業全体では約1万社程度があると(同4頁)。既設プラントの場合は、運転時の運転支援・運転にかかわる財・サービスの提供と、定期検査時の設備・機器のメンテナンスやそれに伴う部品交換などがあり、後者は原子力関連企業にとってより大きな事業機会となる。同調査も指摘の通り(同9-10頁)、歴史的には原子力事業者(電力会社)は、エンジニアリング技術や設置機器の構造や蓄積データを保持するプラントメーカーとその系列企業にメンテナンスを一括発注していたが、技術力向上やコストダウン等の目的から、電力会社系のメンテナンス会社がノウハウを吸収しつつ業務範囲を拡大してきた。定期検査の元請のメンテナンス会社は施工管理会社として受注工事の工程作成・動員調整・部品調達・会社間調整などを担当し、工事監督として安全管理・品質管理・技術指導等を行うが、実際には一次請等の協力会社を中心となる場合が多いと

いわれ、多くの地元工事業者を含む下請階層が展開されている(同10-11頁)。

ここで事例検証として、K原子力発電所を取り上げる。K発電所は同一の立地地点内に複数プラントを有し、最新のプラントは1990年代に運開している。通常の定期検査は順次計画的に実施され発電所全体の設備稼働率は概ねバランスがとれて推移するが、K発電所は地震等の理由により全号機停止を含む低稼働率の状況を経験している。本稿では2005年4月から2016年3月までの11年間(132か月)について、各月間の設備稼働率、協力企業職員数(元請から下請に至る発電所構内作業者の全数)、電力会社職員数の関係を調べた(図1)。

図1 原子力発電所月別設備稼働率と職員数



注：図内●が協力企業職員数、▲が電力会社職員数。  
データ：各種資料に基づき筆者作成。

図示の通り、電力会社職員数は硬直的で設備稼働率に左右されず概ね一定幅に収まるのに対し、協力企業職員数は約3,500~9,000人と大きく変動し、特に低稼働率の場合にボラティリティが大きい。K発電所は132か月のうち稼働率0% (全プラント発電停止状態) が69か月あり(グループI)、協力企業職員数は平均4,889名、標準偏差132.8。稼働率が60%以上の概ね平常状態は31か月あり(グループII)、協力企業職員数は平均4,639名、標準偏差104.2。その中間の稼働率(0%超で60%未満)は32か月あり(グループIII)、協力企業職員数は平均6,648名、標準偏差212.2である。

なお設備稼働率が70~90%の運転時には通常の定期検査を通じて相対的に高い比率で地元

県出身者が働いている。これは、地元以外の者も含め協力企業職員数が増員されて対応することを示している。また設備稼働率が0%と完全な停止状態でも同様に対策工事を行うが、停止状態が長期化・恒常化すると所要の対策工事も一段落するため、一時的な協力企業職員数の増加はいずれ解消に向かう可能性が高い。

この点を実データで確認するため、上記グループIおよびIIIからサンプル月を抽出し、各月の工事契約の内訳等を実査した。グループI(稼働率0%)の月をN1、グループIII(稼働率60%超)の月をN3とする。元請企業のタイプを表3の通りに分けて構成比を比較した。N1はN3よりも企業数、作業員数共に少ないが、企業数、作業員とも2割以上の比率で建設系の仕事を活発に実施している。

表3 グループIおよびIIIのサンプル月における工事契約

	N1			N3		
	企業数	作業員数	うち立地県内	企業数	作業員数	うち立地県内
実数(社、人)	481	2398	1809	571	3574	2352
元請企業タイプ別構成比						
P(プラントメーカー系)	37.4%	27.6%	19.7%	39.6%	40.2%	25.6%
E(電力会社系)	29.1%	38.8%	44.0%	47.3%	46.1%	56.8%
I(独立系)	8.5%	11.0%	13.2%	13.1%	13.7%	17.6%
C(ゼネコン・建設系)	24.9%	22.6%	23.1%	0.0%	0.0%	0.0%

出所：K 原子力発電所執務資料をもとに筆者作成。抽出したサンプル月N1の設備稼働率は0%、N2は73～75%程度であった。

#### 4. まとめと課題

本稿は、事業用原子力発電では補修を含めた設備資産管理が経営上重要であり、プラント運転開始後の仕事は定期検査等が中心になること、そのための組織や構造を例証すると硬直的な電力会社職員数と変動する協力企業職員数が観察され、たとえプラントが低稼働であっても所要の対策工事が必要な場合は関連業種における企

業・作業人員割合が高まる実態を明らかにした。他方、観察された企業体制や重層構造の固有性、形成要因の精緻な検証は今後の課題である。

#### 参考文献

- Nuclear Energy Institute [2014], "Nuclear Energy's Economic Benefits - Current and Future," *NEI White Paper*, April 2014.
- Oxford Economics [2013], *The Economic Benefit of Improving the UK's Nuclear Supply Chain Capabilities*, Oxford Economics.
- 井上武史 [2011], 「産業連関表を用いた原子力発電所の経済波及効果の試算」, 福井県立大学『原子力発電と地域経済の将来展望に関する研究 その2 (原子力発電所による経済活動の特性と規模)』所収 (「第4章」), 76-85頁, 福井県立大学.
- 宇都宮仁 [2015], 「柏崎刈羽原子力発電所停止による柏崎経済への経済効果」『新潟産業大学経済学部紀要』第45号, 1-12頁.
- 総務省編 [2011], 『平成7-12-17年接続産業連関表計数編(1) 取引基本表(基本分類514×401部門)』経済産業調査会.
- 三井情報株式会社 [2013], 『平成24年度「発電用原子炉等利用環境調査(原子力産業調査)報告書」, 平成24年度資源エネルギー庁委託調査, 経済産業省HP.
- 和田賢一 [2012], 「原発廃炉による福島県経済への経済波及効果について」『商学論集』第80巻第3号, 41-60頁, 福島大学経済学会.

#### 【研究論文/エネルギー】

## 日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携

Japanese utilization of natural gas and interconnected energy in Northeast Asia

秋山健太郎 (星城大学経営学部)

Kentaro AKIYAMA, Faculty of Business Administration, Seijoh University

### 1. はじめに

天然ガスは、世界全体の利用において2014年、一次エネルギーの21%を占める。石油、石炭と並び中核エネルギーの一つである。日本での利用は、一次エネルギーの24%を占める。天然ガスの特徴は、化石燃料の中で一番環境にやさしい、石油に比べ世界に広く分布している。近年、安価にシェールガスが採掘できるようになり埋蔵量が大幅に増加した、等から安定した供給が見込める。国内では、ガス市場の全面自由化が2017年度から始まり、大手3社の導管分離も計画され、低廉で安定した都市ガス供給が期待される。長期エネルギー需給見通しによれば、2030年の天然ガスは、一次エネルギーベースで18%程度となっている。COP21では、「産業革命前から気温上昇を2.0℃未満に抑える目標達成に向け、できるだけ早い時期に世界のCO<sub>2</sub>排出量を止め、今世紀後半に実質的にゼロにすることを目指す」ことが採択された。World Energy Outlookにおいて、2040年の450ppmシナリオの中で、わが国の天然ガス利用は、大幅に減少する見通しを示している。一方、中国の天然ガスの利用は、石炭からの大幅なシフトにより、わが国を大幅に上回ることが示されている。このような環境下、わが国は、今後、天然ガスをどのように調達、利用していくべきなのか、また北東アジア圏内で、豊富なロシアの天然ガスを効率的に活用するためのエネルギー連携について、経済性、安全保障、地球温暖化の面から分析し明らかにする。

### 2. 日本の天然ガス

#### 2.1 日本のガスビジネス

(1) 日本のガスビジネスの変遷：1872年、日本で初めて横浜瓦斯が横浜に設置されたガス灯に石炭ガスを供給した。1885年東京ガスの設立、1945年に大阪ガス、東邦ガスの体制が整う。都市ガス事業は、都市部を中心に、規模の経済性を生かし、一定規模の効率的な導管網を敷設することにより発達してきた。1954年制定されたガス事業法では、ガス事業者による供給区域で独占的に小売り供給ができることとした。その後、石油も原料用に使われたが、1960年代末頃からは、天然ガスへの本格的な移行が始まった。1969年東京ガスと東京電力がアラスカからわが国で初めてLNGを導入した。その後、中東、オーストラリア、東南アジア等からも導入した。現在では日本国内の都市ガスのほとんどが、LNGになっている。大規模かつ効率的な供給が行えるようになったために工業用などの大口需要家が増加した。しかし、1990年代になり、産業界から欧米に比べガス料金が低いとの指摘を受け、1995年のガス事業法改正により、大口需要家向けの都市ガスの小売りが自由化され、その後、段階的に小売り自由化を拡大し、2007年には全販売ガス量の62%を市場解放した(2013年度は新規事業者が12%)。2015年度から進められている電力改革に併せ、都市ガス市場も2017年度から全面自由化、東京、大阪、東邦の3大都市ガス会社のガス導管部門分離が2022年度までに計画されている。

(2) 日本のガス事業者：ガス事業には、主にガス事業法の対象になる一般ガス事業者と簡易事業者があり、液化石油ガスの保安の確保および取引の適正化による法律の対象となるLPガス事業者がある。事業者数、販売比率、需要家数は、一般ガス事業209社65.0%、約2,900万件、簡易ガス事業1,452社0.7%、約140万件、LPガス販売事業21,052社34.3%、約2,400万件。

## 2.2 日本の天然ガスの活用

(1) 天然ガス供給：現在、オーストラリア、マレーシア、インドネシア、カタール、ロシア等から天然ガスを調達している。今後、アメリカ・カナダ（シェールガス）、モザンビーク等から入ってくる。調達国の多角化は重要となる。

(2) 天然ガス利用：現在、発電用に63%、都市ガス用に29%、その他工業用燃料などに利用されており、家庭用、工業用、商業用のいずれも着実に増加している。現在、家庭用シェアが24%、工業用・商業用で67%を占めている。天然ガスインフラは、LNGによる天然ガス利用がほとんどのため、東京、大阪、名古屋の湾岸のLNG基地中心に輸入され、大型発電所またはガスタンク基地にて貯蔵され、その後活用される。このため、内陸地域まで伸びる幹線パイプライン網が発達せず、天然ガス供給地域は極めて限定されている。国内では天然ガスが利用できる場所が大都市圏中心に国土の5.7%程度。

(3) 電力&ガスシステム改革：2013年政府により電力システムに関する改革方針が閣議決定され、3度にわたる電気事業法の改正が行われた。2015年4月に、電力広域的運営推進機関が設立、2016年4月に小売業の全面自由化、2020年には送配電部門の発電、小売部門からの分離が行われる。ガスシステム改革は、電力システム改革の考え方と整合したものになっている。小売り全面自由化、ネットワークへのオープンアクセス、ネットワーク利用の中立性確保、エネルギーサービスの相互参入を可能とする市場の活性化、広域ネットワークの整備等を行う。ガソリンや灯油などの石油製品について

は、2001年に石油業法が廃止され販売が自由化されている。LPガスは現在自由に販売でき地域独占の規制はない。エネルギー事業者間の垣根が一層低くなり、既存のエネルギー企業を総合エネルギー企業へ発展させることが可能となる。地域独占の垣根を外し導管会社を分離した会社にするにより、全国の必要なガス導管網を整備、発展させることが期待できる。

## 3. 地球温暖化政策

### 3.1 バリ協定 (COP21)

COP21では、最終的にはすべての締結国によるCO<sub>2</sub>等削減への取り組みを前提とする2020年以降の法的枠組みを定めたパリ協定が採択された。主なポイントは、産業革命前からの気温上昇を2.0℃目標から一歩踏み込んだ1.5℃目標にも言及することで各国の積極的な取り組みを喚起する。上記目的の達成に向け、出来るだけ早い時期に世界のCO<sub>2</sub>等の排出量の増加を止め、今世紀後半には実質的にゼロとする。目標達成するための国内対策に取り組むことを各国に義務付ける。目標は5年ごとに見直す。世界全体の目標を新たに設定する。

### 3.2 日本の目標と貢献

(1) 2030年の目標：日本が提出したCO<sub>2</sub>等削減目標の根拠となっている2015年7月に政府が決定した長期需給見通しでは、2013年度1%まで低下した原子力の電力構成比を2030年度20~22%程度まで、2013年度に11%であった再生可能エネルギーを2030年度に22~24%程度まで引き上げる、省エネルギーによって2030年度の電力需要を2013年度並みに抑制するなどが示された。2030年度の火力発電の電力構成比はLNG27%、石炭26%、石油3%程度となっている。石炭火力発電およびLNG火力の高効率化を図り、環境負荷の低減と両立し、有効活用を推進する。石炭火力をはじめとする火力発電について、非効率な設備の導入を抑制することが可能な仕組みを導入し、国内エネルギー供給網の強化等の取り組みを進める。

(2) 2030年度以降を見据えて進める取り組み：わが国は、革新的蓄電池、水素社会の実現に向けた技術、次世代型再生可能エネルギー、CCSおよび利用に関する新たな技術開発・利用の推進、メタンハイドレードなどわが国の排他的経済水域内に眠る資源の活用に向けた取り組みを推進し、国際貢献をはかるとしているが、現在2031年以降の具体的な長期エネルギー計画はない。IEAの見通しでは、天然ガスの技術的可採埋蔵年数は、231年（在来型437兆m<sup>3</sup>、非在来型344兆m<sup>3</sup>）となっている。メタンハイドレードについては、今後の技術開発、インフラ投資による価格の問題、21世紀末CO<sub>2</sub>排出ゼロの観点から、再生可能エネルギーの大量導入が予想され、市場参入の可能性は低い。

(3) IEAの*World Energy Outlook 2015*では、わが国において、2040年の450ppmシナリオでは低炭素化をはかるため、一次エネルギーで、石炭9%、天然ガス16%とかなり化石燃料を減少させなければならない。一方、中国は、現在の一次エネルギーで、石炭68%、天然ガス5%となっており、石炭は36%の大幅な減少、天然ガスは13%の大幅な増加となる。わが国の活用の10倍程度となることが予想され、調達面を考慮する必要がある。

(4) 天然ガス発電所用のCCS技術：CCSは、多大な資金を要し、全化石燃料への普及は難しい。石炭火力発電所は廃止の方向にあり、天然ガス火力発電所のCO<sub>2</sub>削減用だけにターゲットを絞って開発する必要がある。北東アジア圏については、世界第一のCO<sub>2</sub>排出国である中国の削減に寄与するため、石炭から天然ガスへの転換、次にCCSの適用を支援していく。

## 4. EUの天然ガス政策

### 4.1 EU天然ガスシステムの構築

EUでは、1959年のグローニンゲンの大規模なガス田、それ以後、北海での大規模ガス田の発見により、各国のガスパイプラインが整備された。1960~1970年代にかけてロシア、ノル

ウェーから、1980年代以降、アルジェリアからのガスパイプラインが建設され、石油代替として天然ガスが普及し、欧州全域で天然ガスネットワークが発達した。その後、北海等域内のガス田枯渇化によりLNG基地建設が活発化した。1995年以降、EU統一市場形成に向け各国の独占企業体を分割、民営化を進めた。域外からの供給多様化に向けた動きも活発化している。天然ガスの一次エネルギー比率は24%。二次エネルギーは、電気35%、都市ガス他65%。

### 4.2 EUのガスシステム改革

1990年には電気・ガス価格の透明化に関するEU指令が成立した。1998年のEUガス指令では、欧州各国の国営企業を中心に独占的に実施されていたガス事業に競争原理を導入し、各国ネットワーク部門の会計分離を目的に発令した。2003年のEUガス指令では、各国ガス市場のさらなる自由化と各国にネットワーク部門の法的分離を目的とした。2009年の第3次ガス指令では、ガス市場の公平性、透明性向上に向けて、ガス導管会社の形態は、所有権分離、独立系統運用者 (ISO)、独立導管運用者 (ITO) の3つのモデルが認定された。わが国では2022年に大手ガス3社が導管部門の法的分離を行う。EUの経験から市場の公平性・中立性を向上するため、導管会社を従来のガス会社から所有権分離を原則とする必要がある。また欧州全体の天然ガスネットワークを計画するENTSO-Gの設立、その活動を監視し、必要に応じて提言を行う欧州エネルギー規制者協力機関ACERの設立を行っている。ENTSO-Gの主な役割として、2年ごとに欧州大の10ヶ年ガス導管ネットワーク投資計画、ネットワークの計画・運用に関するさまざまな共通規則の策定がある。日本版ENTSO-Gが必要と考える。

## 5. 日本の天然ガス活用と北東アジアとの連携

### 5.1 分析方法

(1) 日本の天然ガス利用については、①安定供給、②競争（価格、利用）、③環境（持続可能



性)に対して、①短中期(2030年まで)、②長期(2050年頃まで)、③超長期(2080年頃)の3断面についての活用方法、(2)北東アジアでのエネルギー連携について、文献調査と聞き取り調査結果(Energy Charter Treaty, Oxford Energy Institute等)を中心に分析した。

## 5.2 日本の天然ガス利用の分析結果

①短中期:購入先の多様化、LNGの共同購入(中国、韓国)等による低廉で安定した燃料の確保、再生可能エネルギーとの組み合わせ、石炭・LPガスから天然ガスへの移行、天然ガス発電用CCS技術の開発、ネットワークの拡大等から利用を増やしていく。競争市場の整備、天然ガス活用の長期計画作成のため、日本版ENTSO-Gの設置が必要である(電力とガス活用の調整を図るため、電力広域的運営推進機関内にガス協調機関を設置)。

②長期:LNGの共同調達を進めていく。発電において、化石燃料は、柔軟性のある天然ガス発電だけに絞り、さらに、CCS技術を導入していく。IEAの2040年450ppmシナリオでは、原子力発電が一次エネルギーの24%となっているが、福島第一原子力発電所事故後、原子力発電所の運転基準の強化等で再稼働、新增設が難しくなっているため、その不足分をCCS活用の天然ガス発電所と再生可能エネルギーで対応をしていく。

③超長期的:CO<sub>2</sub>排出ができなくなるため、風力、太陽光、水力等の再生可能エネルギー、CCSを活用した天然ガス発電、水素を燃料としたエネルギー等が中心となる。

## 5.3 北東アジア圏内でのエネルギー連携分析結果

①短中期:北東アジア圏内の連携は、現在LNGにおいて、サハリン、ウラジオストクから日本、ロシアから韓国、天然ガスパイプラインにおいて、ロシアから中国の2国間連携がなされている。特に、世界一のCO<sub>2</sub>排出国である中国の石炭利用を天然ガスにシフトするため、世界一の埋蔵量を誇るロシアの天然ガス利用拡大は重要である。北東アジアの天然ガスを効果的に計画運用するための機関(北東アジア

版ENTSO-G)を設立し、気候変動、経済効率、エネルギー安全保障の面から多国間連携の検討を進める。

②長期:CCS技術の天然ガス発電への活用により、CO<sub>2</sub>削減に寄与していく。再生可能エネルギーへの転換のため、電力送電線との整合を考えていく機関の設置が必要となる。

③超長期:再生可能エネルギー等CO<sub>2</sub>(温室効果ガス)排出をしないエネルギーを中心とする。

## 6. まとめ

地球温暖化は待たなしのグローバルな課題である。わが国は、まず、パリ会議の目標を達成する必要がある。天然ガスの効率活用、風力発電等再生可能エネルギーの早期大量導入等を考慮にいれ、2050年、2080年の長期エネルギー見通しを作成する必要がある。目標達成のための優先順位は、短中期的に、①再生可能エネルギーの更なる導入、②石炭から天然ガスへのシフト(購入先の多様化、共同購入)、③天然ガス活用の長期計画作成、競争市場の整備を行う。長期的には、2050年までにCO<sub>2</sub>80%削減目標(2016年5月地球温暖化計画の中で閣議決定)を達成するため、①風力発電、太陽光発電の大量導入、②石炭から天然ガスへのシフトを完了する。天然ガスの利用は再生可能エネルギー100%社会が実現するまでのつなぎと考え、電化社会、水素社会と整合をとったものとする。エネルギー分野だけでなく、輸送、産業、家庭、農業、森林等目標を明確にし、対応していく。2080年には化石燃料ゼロを目指す。北東アジア圏内では、ロシア、中国、日本、モンゴル、韓国のエネルギー連携を強化していく。特に、短中期にはロシアの天然ガス利用、長期的には電力ネットワーク構築による再生可能エネルギーの活用が重要となる。超長期的にはCO<sub>2</sub>を排出しない社会とする。今後、長い道りではあるが、地球温暖化問題を克服するために効率的なエネルギー活用を行うには、北東アジア圏内等での協調の促進、さらには、グローバルにおける協調を図っていく必要がある。

## 【研究論文/環境政策】

# 中国における森林認証制度についての経済分析

An Economic Analysis of the Forest-Certification System in China

金承華 (中央大学大学院経済学研究科)

Chenghua JIN, Graduate School of Economics, Chuo University

## 1. 本稿の目的と構成

本稿では、中国を対象に森林認証制度の展開過程を整理し、森林認証の目的と制度、ならびにその政策効果についての経済的分析を行う。

森林認証制度は、食品など財の認証制度とは異なる「生産プロセス認証」であって、認証の便益は、直接的に個別の消費者に向かうというよりはむしろ、持続可能な形で森林が管理されることによる社会便益が、総体的に消費者に向かうことを担保する制度である。本稿では、中国の森林認証制度の目標が、森林環境の保全、持続可能な森林経営の維持に加えて、違法伐採の抑制という、他の国にはみられない点を含んでいる点に着目し、情報の非対称モデルの分析枠内で、森林認証が違法伐採の抑制にどのような効果を持つかについて分析を行う。

## 2. 中国における森林認証制度の現状と展開

### 2.1 森林認証制度の目的と効果

森林認証には、持続可能な森林経営に対する認証(FM: Forest Management)と認証された森林から生産された原木の加工・流通プロセス認証(CoC: Chain of Custody)が含まれている。森林認証の目的は、認証を得た場合、企業がその産品に認証名と商標をつけることによって、市場取引における情報非対称性を回避させながら、最終消費者に対して、持続可能な森林経営がなされていることを知らせることである<sup>1)</sup>。

1) 森林認証制度は、林業の労働環境改善などの社会的側面

### 2.2 中国における森林認証制度の展開

国際的に森林の持続的管理を目指して設立された主な認証機関としては、1993年のFSC(Forest Stewardship Council, 森林管理協議会)や1999年のPEFC(Programme for the Endorsement of Forest Certification, 森林認証プログラム)がある。これらの認証機関・制度を踏まえた場合、中国における森林認証制度の展開と特徴は、以下の諸点に集約できる。

(1) 2001年に設立されたCFCC(China Forest Certification Council, 中国森林認証協議会)はFSCの支援のもとで、FMおよびCoCについての基準が作られた。しかし、労働条件や農業などの基準が厳しく中国の現状にそぐわない部分が多かったために、中国政府はFSC認証から、より柔軟とされるPEFC認証へと比重を移した<sup>2)</sup>。(2) 中国の森林認証制度の目的として、従来の持続可能な森林経営、貿易の拡大に加えて、新たに違法伐採の抑制<sup>3)</sup>、環境配慮的な消費社会への転換等が追加された<sup>4)</sup>。また、

のほか、森林の多面的機能の保全などの環境保全効果に加えて、認証企業の利潤増などの経済効果を持つと考えられる。Bieri and Nygren [2011], 菅 [2011], 等を参照。

2) FSCが統一的基準にもとづく認証であるのに対して、PEFCは各国の事情に対応した基準を採用した相互認証制度のために、特に労働条件や農業、人工林への転換基準などが相対的に緩く、中国にとって参加しやすい認証制度となっている。

3) 中国は海外で違法に伐採された非認証原木の輸入を行っているとの国際的な非難への対応として、認証制度の活用が叫ばれた。

4) 国家林業局 [2010], 『森林認証工作加速推進指導意見について』による。

(3) 森林認証の発展目標として、2020年までに国有林区と集団林区について、FMへの参加を促すこと、また主要林産品生産販売企業をCoC認証へと導き、成熟した森林認証製品市場の形成や持続可能な森林経営水準の向上等を目指すとしている。

3. 中国森林認証制度と違法伐採

森林認証制度は、通常、原木企業と木材加工企業（例として家具企業とする）の間、家具企業と消費者の間といった2つの市場におけるシグナリングとして機能する。以下では、森林認証によって、情報の非対称性による市場の失敗の問題が回避できるかどうかを検討する。特に、中国での森林認証制度の目的として掲げられた違法伐採の抑制に絞って検討する。

3.1 森林認証モデル分析の先行研究

森林認証に関する先行研究には、国際貿易の枠内で検討したKooten [2006] や管 [2011] 等があるが、他方、一般的な財に関する情報の非対称性の分析の先行研究は多い（谷口・草薙 [2003] や森高 [2013] 等）。例えば、森高 [2013] は、認証制度が食品の安全性について有効性であることを理論的に検討している。ここで注意しなければならない点は、消費者が直接需要する食品の効用（安全か否かなど）の情報そのものに非対称性がある（つまり、生産者は安全な製品か否かを知っているが、購入者は知らない）。他方、購入者にとっては原木や家具などの加工品から得られる効用は、製品として差はなく、背後に違法性の有無にかかわらず（つまり、森林の公益性を侵害しているか否かにかかわらず）同じである。森林認証は、製品が公益性を保持したものであるということを確認することによって、環境配慮的な購入者の選択を保證する制度である。森林認証によって違法伐採を抑制できれば、持続可能な森林経営が進み、結果として森林の公益性が維持できるが、問題は、これに対して消費者がより高い支払い意思額をもつかどうかという点である。以下、森高

[2013] を参考に、森林認証制度を枠組みとするモデルを検討する<sup>5)</sup>。

3.2 森林認証制度の有効性

ここでは、原木の生産企業と家具生産企業、ならびに最終消費者は無数に存在すると仮定する。原木生産企業はN企業あるとし区間[0,1]で一様分布すると仮定する。 $\theta$ は認証企業の割合を示し $\theta \in [0,1]$ である。原木生産→家具加工生産→消費者という生産・加工・流通に関わる主体行動を考える。

森林認証制度は、FMを受けた原木企業の製品（原木）が持続可能な森林経営の下で供給され、同時に違法伐採ではないことを証明するものである。輸入原木を加え国内市場で供給される原木のうち、FM認証と非FM認証の比率は $\theta(1-\theta)$ であり、非FM認証の一定割合 $m$ の原木が違法伐採された原木であると仮定する。

他方、家具などのCoC認証製品の原材料である原木については、FMと非FM認証で違法伐採ではないものが混在する可能性がある<sup>6)</sup>と考える。ここで、CoC認証製品を購入した消費者は、製品による便益と環境配慮行動による便益(E)を得るとし、非CoC認証製品を購入した消費者は、製品による便益しか得られないものと仮定する(表1参照)。消費者へ販売された家具の原木は、違法伐採かそうでないものの両方を含むが、家具それ自体の質には変わりはなく、消費者の家具からの効用を $W(>0)$ とおく。違法伐採によって認証原木企業が失う便益としては、認証取得を含む生産費用( $C_1$ )と社会的便益( $A$ =ステークホルダーの権利や利益)があり、非認証の原木企業が失う便益は、認証費用を含まない生産費用( $C_2$ )と社会的便益(A)である。また、認証家具企

5) 生産と加工、消費といった分析の枠組みは同じであるが、財の質、環境配慮行動の考慮、社会的便益についての考察は本稿独自のものである。

6) 2012年のCFCC認証においては、一定の非認証FM原木を含んでもCoC認証が可能となるという柔軟な措置がとられていた。これは物理分離法と呼ばれ、その割合は概ね54%程度である。

業が失う便益については、認証による生産費用( $C_3$ )と社会的便益( $B$ =ステークホルダーの権利や利益)、非認証家具企業が失う便益は、生産費用( $C_4$ )と社会的便益( $B$ )と考える。また、消費者は、違法伐採された原木から作られた家具を消費することによって、公益性などの森林環境( $-(1-A-B)H$ )に関する便益を失う。ここで、森林認証の価格も費用も非森林認証の場合より大きいと考えるが<sup>7)</sup>、品質による便益は同じものとする。また、違法伐採が発覚した場合、生産物はすべて没収され(消費者には行かない)、加えて罰金等のペナルティが課せられる。

以上の設定の下で、企業は森林認証を受けることによって、森林認証による限界収入が森林認証の限界費用よりも大きくできるものとする。取引によって発生する利得に関して、認証を得た場合と得ていない場合、さらに違法伐採の場合に分けて表すと表1のようになる。

まず、家具価格を求める。この場合、森林認証製品による消費者の便益 $EU^1$ は以下のようになる。

$$EU^1 = \frac{1+\theta}{2}(W-P_3+E) + \frac{1-\theta}{2}(-(1-A-B)H) \quad (1)$$

競争市場の場合、 $EU^1=0$ を満たすように認証家具価格 $P_3$ が決まる。非認証製品については、区間 $[m,\theta]$ で分布すると考えれば、各確率は、 $p\{\text{非認証}\} = \int_m^\theta \frac{1}{\theta-m} dz = \frac{\theta}{2} + \frac{m}{2}$  (2)

$$p\{\text{違法伐採}\} = 1 - p\{\text{非認証}\} = 1 - \frac{\theta}{2} - \frac{m}{2} \quad (3)$$

と表される。ここで、非認証家具価格 $P_4$ とすれば、非森林認証製品ならびに違法伐採に関して、消費者の便益は

$$EU^2 = \left(\frac{\theta}{2} + \frac{m}{2}\right)(W-P_4) + \left(1 - \frac{\theta}{2} - \frac{m}{2}\right)(-(1-A-B)H) \quad (4)$$

となる。競争市場の場合、 $EU^2=0$ を満たすように非認証家具価格 $P_4$ が決まる。

7) ここで、 $P_1 > P_2$ ,  $P_3 > P_4$ ;  $C_1 > C_2$ ,  $C_3 > C_4$ , すべてが正値であると仮定している。また $H$ は総社会便益である。

表1 森林認証制度のもとでの取引

	認証 $\theta$	違法 $(1-\theta)m$	非認証 $(1-\theta)(1-m)$
原木	$P_1 - C_1$	$-C_1 - AH(i=1,2)$	$P_2 - C_2$
家具	$P_3 - C_3 - P_4$	$-C_3 - BH(j=3,4)$	$P_4 - C_4 - P_2$
消費	$W - P_3 + E$	$-(1-A-B)H$	$W - P_4$

出所：筆者作成。

次に、森林認証原木価格 $P_1$ を求める。まず、森林認証を受けた原木企業と家具企業の取引における家具企業の収益は

$$EV^1 = \frac{1+\theta}{2}(P_3 - C_3 - P_4) + \left(\frac{1-\theta}{2}\right)(-C_3 - BH) \quad (5)$$

であり、競争市場のもとでは $EV^1=0$ となる。(1)を整理して $P_3$ を求め、(5)に代入して整理すると、森林認証製品の原木価格は

$$P_3 = W + E + (1-A)H - \frac{2C_3 + (1-A)H}{1+\theta} = P_1(E, A, \theta) \quad (6)$$

となる。次に、非森林認証の原木価格 $P_2$ を求める。森林認証を受けていない企業との売買によって、家具企業の便益は

$$EV^2 = \left(\frac{\theta}{2} + \frac{m}{2}\right)(P_4 - C_4 - P_2) + \left(1 - \frac{\theta}{2} - \frac{m}{2}\right)(-C_4 - BH) \quad (7)$$

となる。競争市場と考えるので、 $EV^2=0$ となり、(4)を整理して $P_4$ を求め、(7)に代入して、非森林認証製品の原木価格を整理すると、

$$P_2 = W + (1-A)H - \frac{2}{m+\theta}(C_4 + (1-A)H) = P_2(m, A, \theta) \quad (8)$$

最後に、原木企業の参入条件を求める。原木企業の選択は、費用をかけて森林認証を受け生産するか、森林認証を受けずに生産するかかどうかである。費用をかけ森林認証を受ける条件としては、収益が非負であることと、森林認証を受けないよりも受けた場合の方が高い収益を得ることができる(誘因両立性)場合である。

ここで、森林認証を受けて参入する原木企業の参加条件は、その割合を $\theta_N$ とすると

$$EM^1 = \theta_N(P_1 - C_1) + (1 - \theta_N)(-C_1 - AH) \geq 0 \quad (9)$$

となる。(9)に森林認証を受けた原木価格 $P_1$ を代入すると、

$$\theta_N [W + E + H - 2(C_1 + (1-A)H) / (1 + \theta_N)] \geq C_1 + AH. \quad (10)$$

また、誘因両立性条件は

$$\begin{aligned} \theta_N (P_1 - C_1) + (1 - \theta_N) (-C_1 - AH) \\ \geq \theta_N (P_2 - C_2) + (1 - \theta_N) (-C_2 - AH) \end{aligned} \quad (11)$$

となる。これを整理すると

$$\theta_N (P_1 - P_2) \geq C_1 - C_2 \quad (12)$$

他方、森林認証を受けていない原木企業については、その時の収益が非負であることと、森林認証を受けるよりも受けない方が高い収益を得るという誘因両立性条件を満たす。森林認証を受けずに原木生産に参入する企業を  $\theta_M$  とする。以上と同じ方法で、計算し整理すると、誘因両立性条件は

$$\theta_M (P_1 - P_2) \leq C_1 - C_2. \quad (13)$$

となる。(12) と (13) の条件を考慮すれば、 $\theta_N$ ,  $\theta_M$  は以下を満たす。

$$\theta_i (P_1 - P_2) = C_1 - C_2, \quad i = N, M \quad (14)$$

森林認証制度の導入によって、情報が非対称の場合、違法伐採ではない水準  $\theta_i$  までの確率が求められるが、ここで、森林認証が違法伐採を抑制するか否かを検討する。(14)において、森林認証企業  $\theta_N$  を増加させた場合、費用  $C_1$ ,  $C_2$  が一定の場合、 $P_1 - P_2$  が減少しなければならぬ。つまり、(6) および (8) において、 $P_1(E, A, \theta) - P_2(m, A, \theta)$  が低下しなければならない。ここで、 $m$  (非認証原木で違法伐採の確率) への影響を考える。たとえば、 $E, \theta, A$  が一定の時、森林認証企業の増加策を押し進めることは、むしろ違法伐採率を引き上げることになる。これは、おそらく、非認証原木を減少させ、かえって  $m$  を増加させるからであると考えられる。しかし、 $E, \theta, A$  の変化を考慮すると違法伐採  $(1 - \theta)m$  の削減は十分に可能である。また、(14) で  $C_1 - C_2$  の差が大きい場合、 $P_1 - P_2$  の差も大きいので、価格プレミアムのために、非認証材が情報非対称を利用する可能性が高く、森林認証制度の普及を悪化

させる。この場合は、モニタリングを徹底的にすべきである。他方、認証費用  $C_1$  の減少は  $C_1 - C_2$  の減少を意味し、それによって、価格プレミアム減少につながり認証の普及を悪化させる可能性も考えられる。しかし、政府が認証企業普及のために、認証費用補助を増やし企業の実質費用負担を少なくすることによって、認証企業普及が促進されると考えられる。

#### 4. おわりに

本稿では、まず、中国における森林認証制度に着目し、その歴史的展開とその特徴を明らかにした。また、森林認証制度を国家が主導して構築する意味について検討した。特に、違法伐採について中国政府の責任が問われる中で、森林認証制度がどのように貿易による違法伐採を減じることかを分析した。中国政府が、森林認証制度の実施目的である、持続可能な森林経営と市場維持・拡大、貿易による違法伐採の抑制、グリーン消費の拡大を一層発展させるためには、森林認証に関するモニタリングを徹底し、森林認証制度の普及を促進させるべきであることが指摘できる。また、現在の状況下で、森林認証制度の普及を促進するためには、原木企業への政府の補助政策も必要であると考えられる。

#### 参考文献

- Bieri, M. and A. Nygren [2011], "The challenges of certifying tropical community forests: A case study from Honduras," *Journal of Environmental Development*, 20 (2), pp. 145-166.
- 森高正博 [2013], 「取引における認証制度の有効性—安全基準に対する信頼の観点から」『フードシステム研究』第20巻第2号, pp. 83-95.
- 谷口葉子・草薨仁 [2003], 「有機農産物の「適正価格」と認証の経済価値」『神戸大学農業経済』36, pp. 69-77.
- van Kooten, G. C. and H. Folmer [2006], *Land and Forest Economics*, Edward Elgar, pp. 397-421.
- 管志杰 [2011], 「森林认证效应及政府的政策选择研究」南京林业大学, 博士学位论文.

#### 【特別セッション】

## 経済政策としての地方創生

Regional Revitalization as Economic Policy

小峰隆夫 (大正大学地域創生学部)

Takao KOMINE, Faculty of Regional Development, Taisho University

#### はじめに

2014年以降「地方創生」が大きな盛り上がりを見せている。政府は、2014年9月「まち・ひと・しごと創生本部」を設置し、同年12月には「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」と「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が閣議決定された。こうした動きを踏まえて、全国の都道府県、市町村は2015年度中にそれぞれの地域についての「人口ビジョン」と「総合戦略」を策定し、国と各自自治体が地方創生に向けて取り組みを進めている。

こうして地域を元気にしようとする動きが強まるのが歓迎すべきことなのは言うまでもない。ただし当然のことながら、地域の活性化は難しい課題である。これまで、どの地域も手をこまねいていたわけではなく、いろいろ努力をしたにもかかわらずなかなか活性化しなかった。だからこそ地方創生が叫ばれているのである。

私は、せっかくの盛り上がりを示している地方創生の動きを突りあるものとしていくためには、地方創生をきちんと経済政策の一環として位置づけることが必要だと考えている。「経済政策として位置づける」ということは、次のようなことである。

第1は、経済全体の流れの中で地域経済、人口移動などの変化を位置づけることだ。マクロ的な財政・金融政策の変化でマクロ的な経済が動けば、それに応じて地域経済も動く。「地域

創生」という政策的議論をしていると「適切な地域政策をとらなかったから地方が衰退した」「適切な地域政策をとれば地域は元気になる」ということを前提にしていると思われることがある。しかし、政策だけで地域を動かすことはできないし、経済の流れに反した政策は効果がない。また、政策さえ適切であればすべての地域が活性化するわけではない。地域を取り巻く経済社会の流れを踏まえた将来展望、政策立案が必要である。

第2は、地域の問題を考える上で、経済学的な概念を活用することだ。経済学的概念を使うことによって、地域が直面している問題の理解が容易になり、そのための効果的な政策立案にも資するというのが確実であると私は考えている。その例として本稿では「暗黙知と形式知」「マッチング機能」「ティンバーゲンの定理」「時間的非整合」などの経済学的概念を活用して地域に関係する問題を理解しようとしている。

第3は、近年、政府が熱心に推進している地方創生の動きを、実証的な観点から批判的に検討することだ。経済政策のあり方を議論するためにはできる限りデータに基づいて実証的な議論を展開する必要がある。本稿では、データに基づいて実証的・分析的に検討してみると、現在進められている地方創生の方向には疑問符が付く面が多いことを示している。

1. アベノミクスと地方創生

安倍政権の下での一連の経済政策、いわゆるアベノミクスの内容としては、「三本の矢」「新三本の矢」などが有名だが、地方創生も大きな柱となっている。以下では、アベノミクスの成果はどの程度地方に波及したのか、今回のアベノミクスの下での地方創生を点検してみる。

(1) アベノミクスの成果の地方への波及

アベノミクスは特に2013年度までの段階では、企業マインドの改善、デフレからの脱却、景気の好転といった点で大きな成果を上げたが、2014年度以降は息切れしていった感がある。人口の流れにも大きな変化は見られない。こうした日本経済の動きを、地域経済という観点から振り返ってみよう。

最初に取り上げるのは、2015年に行われた国勢調査である。

2016年2月に発表された「人口速報集計結果」によると、当然ながら、日本全体の人口が減少していることが確認された。2010年の人口は、2005年に比べて94万7千人、0.7%の減少となった。国勢調査ベースで人口が減少したのは、1920年に調査を開始して以来初めてのことであり、少子化が進んでいる国は多いが、それが人口減少にまで及んだ国はまだ少なく、人口規模の大きい20か国の中で、2010～15年の間に人口が減ったのは日本だけである。

これを地域別に見ると、人口減少の波が次第に広がってきていることも明らかになった。全国1,719の市町村のうち、82.4%に当たる1,416市町村で2010～15年の人口変化がマイナスとなっている。さらに、全体の約半数(48.2%)は、減少率が5%を上回っている。前回調査(2010年)では、人口が増えた市町村の割合は46.5%、5%以上減った市町村の割合は41.1%だったから、人口減少地域が次第に広がっていることがわかる。

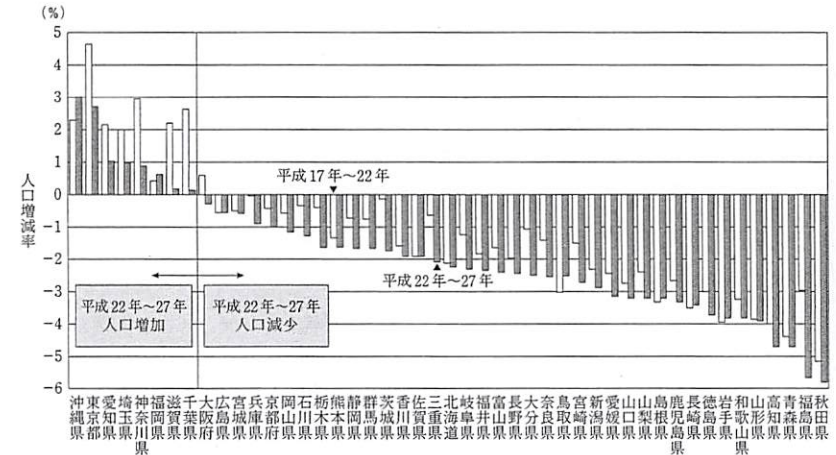
人口増減については相当の地域差があることも確認された。図1は、都道府県別の人口増減率を、増加率の大きい順に左から並べたものだが、2010～15年の間に人口が増えたのは8都県(増加率の大きい順に、沖縄県、東京都、愛知県、埼玉県、神奈川県、福岡県、滋賀県、千葉県)である。減少率が最も大きかったのは秋田県(5.8%の減少)だった。

図を見ればわかるように、左側に位置しているのは(沖縄県を除いて)、大都市圏またはブロック中心県(福岡県や広島県)である。厚生労働省「人口動態調査」で都道府県別の合計特殊出生率をチェックしてみると、出生率は、左側の大都市圏では低く、右側の地方部で高いことが確かめられている。ということは、図のような人口増減の地域差が現れるのは、自然増減(出生数と死亡数の差による人口増減)ではなく、社会増減(人が移動することによる人口増減)によるものであることを意味している。つまり、就学、就業などの際に、右側の地方部から左側の大都市圏、ブロック中心県へと人口が移動することがこうした人口増減の地域差をもたらしているということである。

このことは政策的にも重要な意味を持つ。現在人口減少地域では、何とかして人口減少を食い止めようとしてさまざまな取り組みが行われている。しかし、何でもやればよいというわけではない。上記のような人口移動の背景を考えると、地方部では、少子化対策によって自然減を減らそうとするよりも、雇用機会の創出などにより社会減を減らす方策の方が効果的だということになる。

また、世帯の小規模化の動きも明らかになっている。2015年の日本全体の世帯数は5,340万世帯、5年前に比べて2.8%の増加となった。都道府県別に見てもほとんど(42都道府県)が増加している。人口が減っているにもかかわらず世帯数が増えたのは、単身世帯の増加などによって1世帯当たりの世帯員の数が減ったからである。1世帯当たりの世帯員は2010年の

図1 都道府県別に見た人口増減



出所：総務省「平成27年国勢調査 人口速報集計結果」(2016年2月)より。

2.46人から2015年には2.38人へと減少した。こうした動きは特に都市部で進行している。世帯員が少ないのは東京都(2.02人)であり、神奈川、愛知、福岡などの大都市圏で総じて世帯員が少ない。まだ詳しい実相はわかっていないが、高齢者の単身世帯が増えているからではないかと思われる。

この点も政策的にも重要である。大都市圏ではこれから高齢者、後期高齢者が特に大きく増加し、医療・介護などの需要が増える。その場合、高齢者の単身世帯が増えることは、家族によるケアを難しくし、これからの医療・介護問題の処理を困難なものにするだろう。

次に、公示地価の状況から地域経済の動きを点検しよう。

経済的には、地価の上昇は経済活動の活発化を示す。土地の存在量は一定なのだから、経済活動が活発化すれば必ず土地の付加価値生産性が上昇し、それが地価を上昇させるからだ。また、土地を取得する人は、その地域の将来性を見ながら土地を買うはずだ。すると、地価が他の地域よりも高いということは、市場参加者が

その地域の将来性を高く評価していることを示している。したがって、基本的には地価の上昇は「良いこと」である。

しかし、だからと言って、何でもいから地価が上がった方がいいとは言えない。金融が緩むことによってリスク許容度が高まった投機的資金が土地・住宅マーケットに入ってきて地価が上がるのはバブルであり望ましくない。この点は、80年代後半のバブルで散々経験したことだ。その意味では「良い地価の上昇」と「悪い地価の上昇」があるということになる。

以上のようなポイントを押さえた上で、最新の公示地価(2017年1月1日現在)を眺めてみると、次のようなことが見えてくる(表1を参照)。

第1に、2016年以降全体としての地価が上昇に転じた。2016年の全国平均の地価は0.1%の上昇と2008年以來8年ぶりの上昇となった。17年も上昇傾向は続いている。アベノミクスの成果もあって経済が一頃の低迷を脱したこともあるが(良い地価上昇)、金融の超緩和が続いているので投資資金が不動産に向かったとい

表1 公示地価の概要  
(前年比上昇率, 2017年1月1日時点)

	全用途				
	25公示	26公示	27公示	28公示	29公示
全 国	▲1.8	▲0.6	▲0.3	0.1	0.4
三大都市圏	▲0.6	0.7	0.7	1.1	1.1
東 京 圏	▲0.6	0.9	0.9	1.1	1.3
大 阪 圏	▲0.9	0.2	0.3	0.8	0.9
名古屋圏	▲0.1	1.2	0.9	1.3	1.1
地 方 圏	▲2.8	▲1.7	▲1.2	▲0.7	▲0.3
※地方四市	▲0.3	1.6	1.8	3.2	3.9
そ の 他	▲3.0	▲2.1	▲1.5	▲1.1	▲0.8

注: ※札幌市・仙台市・広島市・福岡市。  
出所: 国土交通省「平成29年公示地価 全国の地価動向」より。

う事情もあると考えられる(悪い地価上昇)。

第2に, 地域による差が明確化している。すなわち, 三大都市圏の地価は1.1% (2017年, 以下同じ), 地方中核都市(表では地方四市, 札幌, 仙台, 広島, 福岡)は3.9%の上昇だが, 地方圏は0.3%の下落である。こうした動きからも, アベノミクスの恩恵はまだ地方には十分及んでいないことがわかる。

ここでいう地方中核都市(地方四市)はいずれも, 北海道, 東北, 中国, 九州といったブロックの中心都市だが, これらブロック中心都市の地価上昇が三大都市圏を上回っていることも注目される。これは, 人口・経済活動の集中が三大都市圏だけでなく, むしろそれ以上にブロック中心都市で顕著に進行していることを示している(詳しくは, 多層的集中として後述)。

第3に, 訪日外国人の増加, インバウンド消費の増大が地価にも影響していることが伺える。個別地域の地価の動きを見ると, 例えば, 東京の銀座, 大阪の心斎橋など, 中国人の爆買の中心地の地価が大幅に上昇している。地方でも北海道のニセコや大分県の湯布院温泉の地価が大幅に上昇している。

まさに地価は経済を映す鏡だということがわかる。

最後に有効求人倍率の地域別の状況を見よう。

表2 地域別に見た有効求人倍率

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年5月
北海道	0.74	0.86	0.96	1.04	1.09
東北	1.02	1.13	1.21	1.31	1.44
北陸	1.15	1.38	1.51	1.66	1.90
北関東・甲信	0.87	1.05	1.15	1.29	1.46
南関東	0.94	1.13	1.27	1.46	1.53
東海	1.11	1.33	1.41	1.53	1.73
近畿	0.87	1.01	1.11	1.27	1.44
中国	1.04	1.23	1.37	1.56	1.67
四国	0.98	1.11	1.19	1.38	1.47
九州・沖縄	0.75	0.88	1.02	1.19	1.36
全国	0.93	1.09	1.20	1.36	1.49

出所: 日本銀行「さくらレポート」(2017年7月)より。

アベノミクス下での経済情勢の改善の中でも著しいのが雇用情勢の改善である。代表的な指標として有効求人倍率をみると, 2013年の0.93倍から2017年5月には1.49倍に大幅に上昇している。

これを地域別に見たのが表2だ。2016~17年のレベルを見ると, いずれの地域もかなりの上昇を示しており, 全国的に人手不足が進行していることがわかる。ただし, 地域別の格差という点で見ると, 最も高い地域と低い地域の差は, 2013年には0.41ポイントだったのが, 2017年5月には0.81ポイントに拡大している。

労働力人口の減少を受けて全国的に人手不足が進行する中で, 輸出依存型の大企業が集中する北陸, 東海, 都市型サービス産業が立地する南関東などでは特に需給がひっ迫した。その結果地域間の格差は広がったということであろう。

以上, 国勢調査, 公示地価, 有効求人倍率などの地域別指標の動きを見ると, アベノミクスの成果が及んだ地域は, 輸出依存型の大企業が集中する都市部, 円安でインバウンド観光が激増した地域などに限られており, 全国的に広く行き渡ったとはいえない状況である。

## (2) アベノミクスの中での地方創生の特徴

2014年以降, 地方創生の動きが大きな盛り上がりを見せている。これまでも地域の再生を

目指した取り組みはあったのだが, 今回の地域創生にはいくつかの特徴が見られる。

第1は, 地域問題への危機感がこれまでになく高まっていることだ。そのきっかけになったのは, 増田寛也氏が中心となってまとめた日本創成会議の「ストップ少子化・地方元気戦略」という報告である。この報告では, 独自の地域別将来人口推計に基づいて, 若年女性人口が2040年に5割以上減少する市町村を「消滅可能性都市」だとし, その中で人口規模が1万人を切る523の市町村(全体の29.1%)は, さらに問題が深刻であるとして, これらの地域は「このままでは消滅の可能性が高い」という衝撃的な結論を示した。

この「消滅自治体論」は, その自治体名が具体的に示されたこともあって, 全国の自治体に大きなショックを与えた。名指しで消滅可能性を指摘された自治体では, 早速「消滅しないためにはどうしたらいいか」という議論が始まった。日本の地域の低迷状況を打破するには, まずは当事者である地域が「このままでは将来は大変なことになる」という危機感を持つ必要がある。その危機感は, これまでになく高まっているといえるだろう。

第2は, 人口減少への対応と地域振興を密接に結び付けてとらえていることだ。そもそも2014年9月に「まち・ひと・しごと創生本部」が設置された時の閣議決定文書は, 「人口急減・超高齢化というわが国が直面する大きな課題に対し政府一体となって取り組み, 各地域がそれぞれの特徴を活かした自立的で持続的な社会を創生できるよう, 内閣に, まち・ひと・しごと創生本部を設置する」となっている。最初から人口問題への対処と地域の活性化は一体となって位置づけられていたのである。

その後政府は, 2014年末に「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」を決定し, これを踏まえて「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を決定した。このビジョンの中心は人口の見直しである。ビジョンではまず「人口問題に対する

基本認識」として, 「人口減少は今後加速的に進むこと」「人口減少の状況は地域によって大きく異なること」「人口減少は経済社会に対して大きな重荷になること」「東京圏への人口集中が続いていること」などが述べられ, 将来の展望として「2020年に出生率=1.6程度, 2030年に1.8程度まで上昇し, 2040年に人口置換水準(2.07)が達成できれば, 2060年に総人口1億人程度を確保できる」という姿を示している。

また総合戦略も「人口, 経済, 地域社会の課題に対して一体的に取り組むことが何よりも必要である」とし, 「地方で『ひと』をつくり, その『ひと』が『しごと』をつくり, 『まち』をつくるという流れを確かなものにしていく必要がある」としている。

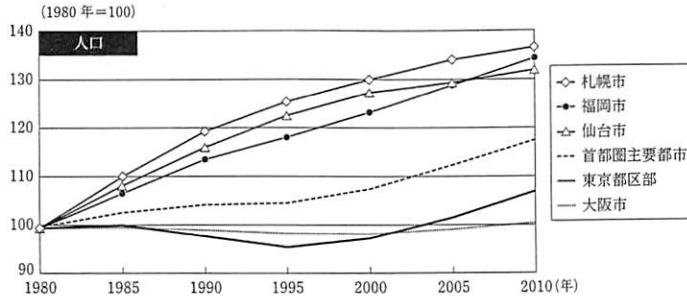
この人口・地域一体化の流れはそのまま各自治体に引き継がれている。国にならって, 全自治体が2015年度中に「人口ビジョン」「総合戦略」を策定することが求められたからだ。

第3は, 東京一極集中の是正を大きな柱としていることだ。前述のビジョンでは「東京圏への過度の人口集中が進行している」と明言し, 3つの基本的視点の1つに「東京一極集中」を是正することを挙げている。

また, 総合戦略では, 「現在, 年間47万人の地方から東京圏への転入者を年間6万人減少させ, 年間37万人の東京圏から地方への転出者を年間4万人増加させる」という数値目標を示している。

東京一極集中是正が多くの人に受け入れられやすいのは十分理解できる。東京圏に住む人は, 自分の選択で東京圏に居住しているわけだから特に不満はないだろうが, 東京圏以外で, 何とか自らの地域を活性化しようとしている人たちは, 東京一極集中は要するに東京の1人勝ちだと考える傾向がある。東京の1人勝ちが是正されれば東京圏以外の地域の地位が上がるはずだと考えるのは自然だともいえる。

図2 東京と地方中核都市の人口の伸び



資料：総務省「国勢調査」。首都圏主要都市は東京都区部、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、現在の行政区域で適したデータ。  
出所：日本経済研究センター大都市研究会報告「老いる都市、『選べる老後』で備えを」2015年。

## 2. 東京一極集中是正を考える

前述のように、現在進められている地方創生の大きな柱は「東京一極集中の是正」である。しかし、経済のロジック、現実のデータを踏まえて考えると、「東京一極集中是正」という考え方には次のような疑問がある。

### (1) 「一極集中」という診断は正しいか

まず、「東京一極集中が進行している」という診断は正しいだろうか。実際のデータを見ると、人口が集中しているのは東京だけではなく、東京よりも集積が進んでいる地域もある。図2は、地方中核都市と東京の人口の伸びを比較したものだ。これを見ればわかるように、札幌、仙台、福岡など地方中核都市の人口増加率は、東京都区部や首都圏主要都市よりも高い。

最初に指摘したように、国勢調査でも地方中核都市の人口増加が目立ち、公示地価の動きでも地方中核都市の地価上昇が目立つという姿となっている。

すなわち、全国では東京への集中が生じているのだが、各ブロック（北海道、東北、九州など）ではブロック中心都市（札幌、仙台、福岡など）への集中が進んでおり、「各府県では

府・県域の中心（府・県庁所在地）へ」「各地域域では中心都市へ」という具合に、各階層において集中が起きていると考えるべきではないか。「東京一極集中」というより「多層的集中」とでも呼ぶべき現象ではないかと思われる。

つまり、全国に1つあればいいもの（例えば、企業の本社機能）は東京に、ブロックに1つあればいいもの（例えば、プロ野球の球団）はブロック中心都市に、県に1つあればいいもの（例えば、県立大学）は県庁所在地にという具合に、機能の階層ごとに地域集中が起きており、それが総合されて日本全体で多層的な集中が起きているのだと考えられる。

### (2) 多層的集中と集積の利益

ではなぜ各層において集中が起きているのか、これだけ広範に集中が起きているということは、集中することに大きなメリットがあるからだと考えるのが自然である。しかも、このところ多層的集中傾向が強まっていることを考えると、近年における経済社会の流れがその集中のメリットを強めていると考えるべきであろう。集積のメリットを強めている経済社会の流れとしては、次の3点が考えられる。

第1はサービス化である。サービス産業には規模の経済性が強く作用する。それはこういう

ことである。サービス産業の特徴は、サービスの購入者が生産者のところに行かなければならないということである（これは「生産と消費の同時性」と呼ばれている）。製造業であれば、九州で車を作って、それを全国の購入者に配達することができる。しかし、床屋で頭を刈って欲しい人（購入者）は、床屋さん（生産者）に行かなければならない。

すると、人口が多いほど多様なサービス産業が成立するようになる。国土交通省国土政策局がまとめた「新たな『国土のグランドデザイン』骨子参考資料」（2014年3月）に、都市の規模別に各種サービス施設が立地する確率を分析した資料がある。これによると、例えば、郵便局、理容業などは人口2千人以下の小さな自治体でもほぼ100%立地している。しかし、学習塾は人口4,500人規模以上でないと立地確率が50%に達しない。以下、立地確率が50%を超える人口規模を見ると、病院は9,500人、不動産賃貸業は1万2,500人、百貨店3万2,500人、フィットネスクラブ6万7,500人などとなっており、人口規模が10万人を超えると、ほとんどのサービス施設の立地確率が50%を上回る。

こうして人口規模が大きくなると、より多様なサービスを享受できるようになり、さらにそのサービス産業で働く人が集まってくるから、さらに人口が増えるという人口増加のメカニズムが生まれるわけである。

第2の流れは情報化である。われわれの身の回りには、2種類の知識がある。1つは、文字や映像で知ることのできる「形式知」であり、もう1つは、フェイス・ツー・フェイスでしか知ることのできない「暗黙知」である。私たち経済学者の場合で言えば、原稿を書くときに集める統計情報は形式知であり、同じような問題意識を持っている人が集まって研究会を開くことによって得られる情報が暗黙知である。

さて、情報化が進むと、形式知の相対的な価値は低下する。インターネットの発達で、距離

を無視して、簡単に無料で入手できるようになってきたからである。すると、逆に暗黙知の相対的な価値が上昇する。暗黙知は人と接しないと入手できないから、暗黙知を求めて人は集まるようになる。産業構造が高付加価値化し、顧客との細かい擦り合わせを通じて初めて競争力のある製品・サービスが供給されるようになってきたこともこうした傾向をさらに強めている可能性がある。

第3は、高齢化である。高齢者にとっては、何かと便利な都市部に住んだ方が、買い物、通院などに好都合だから、どうしても集まるようになる。行政的なコストも集約した方が安上がりである。

以上のように、経済主体が集積のメリットを追求した結果が多層的集中となって現れているのだとすれば、こうした集中を政策的に是正しようとすることは、都市の生産性、効率性を損ない、経済的にマイナス効果が大きいということになる。

### (3) 政策的な集積の是正は効果的か

政府は「東京一極集中是正」のスローガンの下に、政策的に東京への集積を是正しようとしている。例えば、地域創生の一環として、政府機関の地方への移転が進められようとしており、まずは文化庁の京都への移転が決まった。

日本ではこれまで何度か、分散政策の一環として工場、大学、政府関係機関などの移転を進めようとしたことがある。しかし、いずれもあまり成果が出たとはいえない。

具体例としてはまず、1959年に首都圏を対象に制定された「工場等制限法」がある（近畿圏は1964年制定）。これは、制限区域（区部と三鷹市など）では一定規模以上の工場等の新増設を認めないというものだった。この「等」の中に大学も入っていたため、新増設ができなくなった首都圏の大学は、競って郊外に出て行った。

しかし、各方面からの評判は悪く、2002年

に廃止された。そもそも、法律がなくても首都圏では工場の増設ニーズはなくなっていたし、都心から遠く離れた大学のキャンパスは、教員にも学生にも不評だったからだ。

1988年には、東京23区内にある国の行政機関を移転するという政策が行われた。この時は、「一省庁で最低一つは移転せよ」という号令のもとに、いくつかの機関（外務研修所、税務大学校など）が23区外に移転した。しかし、移転先が東京圏だったから、一極集中は正にはならず、利用者の不便が増すだけに終わった。

そして極め付けが首都機能移転である。1990年に衆参両院で「首都機能の移転に関する決議」が採択され、99年には国会等移転審議会が3か所の候補地を選定するまで進んだ。現在でも移転するという方針が正式に取り消されたわけではないが、霞ヶ関の中央省庁が次々に建て替えを進めているくらいだから、今や本気で首都機能が移転すると信じている人は少ないだろう。

こうして分散政策が不発に終わるのは次のような理由がある。

第1は、この政策が、経済社会の大きな流れに反していることだ。前述のように、東京やブロック中心都市に人口や経済的機能が集まるのは、サービス化、情報革命、高齢化などの流れが、集積のメリットを強める方向に作用しているからだ。こうした大きな流れに小手先の政策で対抗しようとするのには相当の無理がある。

第2は、政策効果についての事前評価が不十分なことだ。国の機関が移転しても、その雇用規模はそれほど大きくないし、職員は単身赴任などで、東京にも拠点を残すだろうから、地方の永住者が増えるわけではない。結局のところ「国自らが率先して姿勢を示すため」といったあいまいな理由しか残らない。

第3は、他人頼みになってしまうことだ。東京から行政機関を受け入れたからといって、それは単なる部分的移植に過ぎないのだから、それによって地域の自律的な経済活動の活性化が

もたらされるわけではない。それは、地域が自らの知恵と工夫で、地域資源を生かした創造的な方策を講じてこそ実現するものである。

結局のところ、集積を逆転させようとするのは、アリバイ作りだけのためになりがちであり、政策資源の浪費だといえる。

### 3. 地方創生と少子化の関係を考える

すでに示したように、近年の地方創生は人口対策と一体となって推進されている。同じように、東京一極集中の正も少子化問題と一体となって議論されている。

この点について、例えば、「まち・ひと・しごと創成長期ビジョン」では次のように述べられている。「こうした人口移動は、厳しい住宅事情や子育て環境などから、地方に比べて低い出生率にとどまっている東京圏に若い世代が集まることによって、日本全体としての人口減少に結びついていると言える。」つまり、東京の出生率は全国で最も低い。その東京に人が集まってくるから、全国の出生率も低くなる。東京一極集中を是正すれば、より出生率の高いところに人口が移るから、日本全体の出生率は高まるはずだという議論だと思われる。

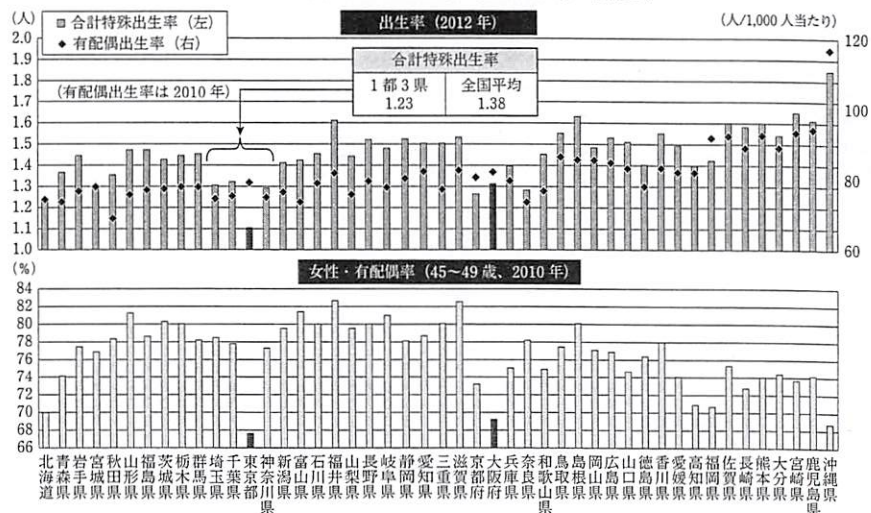
しかし、この議論は十分実証的に検証されたものだとはいえない。以下詳しく点検してみよう。

#### (1) 東京の出生率はなぜ低いのか

まず、結婚市場と居住コストという観点を考慮すると、東京だけを取り上げて低出生率を議論するのは不適当だということがある。以下の議論は、日本大学の中川雅之教授が、日本経済研究センター「老いる都市、『選べる老後』で備えを」第4章「東京は『日本の結婚』に貢献」(2015年7月)で詳しく述べていることなのだが、筆者なりに要約すると次のようなことになる。

出生率を都道府県別に比較すると、「東京の

図3 都道府県別に見た出生率、有配偶率、有配偶出生率



資料：総務省『国勢調査』、厚生労働省『平成20～24年 人口動態健康所・市区町村別統計』  
出所：日本経済研究センター大都市研究会報告「老いる都市、『選べる老後』で備えを」2015年。

出生率が低い」ということは事実である(図3)。さて、出生率が低い理由としては2つが考えられる。1つは、女性の有配偶率が低い(つまり未婚率が高い)ことであり、もう1つは有配偶出生率が低い(つまり結婚した後産む子どもの数が少ない)ことである。

では東京の低出生率の原因はどちらなのだろうか。再び図3を見ると、東京の場合、有配偶出生率は全国並みだが、有配偶率が極端に低いことがわかる。つまり、未婚女性が多いことが東京の出生率が低い原因なのである。

ではなぜ東京の未婚率が高いのか。この点については、前述論文で中川教授は、結婚に関する地域選択モデルを提示している。このモデルによると、人々はまず東京で結婚相手を探す。東京は多くの人が集まり、強いマッチング機能を果たす場所だからだ。次に、こうして結婚相手が見つかったら、次にどこに居住するかを選択するのだが、ここで郊外が選択される。東京は居住・生活コストが高いからだ。すると、結果

的に東京に未婚者が集中し、郊外に結婚カップルが集中することになる。

このモデルは現実にもほぼ当てはまることが確かめられている。「女性の婚姻率を年齢別に見ると、東京都は20代以降未婚率が高い状態が続くが、東京周辺部では30代以降婚姻率は全国平均より高い」「東京の人口当たり結婚件数は全国で最も多い」ということが示される。これは、東京でマッチングに成功したカップルが郊外に移住していることを示している。

なお、東京だけでなく、日本全体としても、少子化が進んでいる原因は、有配偶出生率の低下ではなく、有配偶率の低下である。すると、「いかに結婚を増やすか」が少子化対策の鍵を握ることになる。その点で、東京は効率的マッチング機能を発揮して、その結果生まれたカップルを周辺地域に供給していることになる。すると、東京は少子化の原因ではなく、少子化に歯止めをかける役割を果たしているときえいえることになる。

(2) 人口移動は出生率を変えるか

出生率の低い東京から、出生率の高い地域に人口が移動すれば、日本全体の出生率が高まるはずだという主張についてはどう評価すべきだろうか。この点については、数量的に簡単にチェックすればほとんど意味のない議論だということがわかる。

まず、都道府県別の合計特殊出生率(2014年)を見ると、確かに東京が最も低い1.15である(全国平均は1.42)。高い方は沖縄(1.86)が別格だが、後は1.6台の県が7つある。今、東京都の人口(1,300万人)の1割が、出生率1.6の県に移住し、移住先の出生率が実現するとして、出生率の低い地域から高い地域に人口が移ることによって、日本全体の出生率は上がるはずだ。

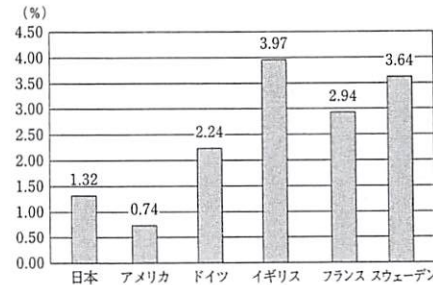
問題はその程度だ。東京都の人口は日本全体の約1割であり、そのまた1割が移住するわけだから、移住する人口は日本全体の1%だ。東京都と移住先の出生率の差は0.45(1.6-1.15)だ。すると、この人口移動によって日本の出生率が上昇する度合いは0.0045(0.45×0.01)だ。1.42だった出生率がかろうじて1.43になるかどうかというレベルの話だ。要するに、人口移動によって出生率を引き上げようとするのはほとんど意味がないということだ。日本全体の出生率を引き上げようとするれば、各都道府県の出生率を引き上げていくしかないのである。

仮に東京の1割の人口が高出生率の地域に移っても、その効果はほんのわずかである。日本の出生率が低下してきたのは、東京への集中があったからではなく、全国的に出生率が下がったからである。今後についても、一極集中を是正しても出生率は上がらない。出生率を上げるには全国的に出生率を引き上げるしかないのである。

(3) 少子化対策をめぐる政策割り当て

何度も述べているように、近年の地方創生で

図4 各国の家族関係社会支出の対GDP比の比較



出所：内閣府「平成27年版 少子化社会対策白書」。  
注：日本は2012年度、それ以外の国は2011年度。

は、「地方創生で人口減少に歯止めをかける」ということが政策の大きな柱になっている。これを受けて各自治体は、人口ビジョンと創生戦略を策定し、少子化対策に力を入れている。しかし、私は、こうして地方が少子化対策の主役になることは「政策割り当て」という観点から問題があると感じている。

第1に、少子化対策は基本的には国の責務である。少子化に歯止めがかからないのは、国がまだその責務を十分果たしていないからだ。しばしば日本では、「少子化対策を講じてもなかなか効果が現れない」といわれる。しかし、国はまだ十分少子化対策のために予算を振り向けているとはいえない。図4は、社会保障の一部である家族関係支出の名目GDP比率を国際比較したものだ。家族関係支出というのは、保育、子ども手当などの勤労世代向けの社会保障支出のことである。図4中のスウェーデン、フランス、イギリスは、近年出生率が2近くまで回復した少子化政策の先進国である。これを見ると、日本の家族関係支出は、少子化先進国のレベルに比べて2分の1以下である。

少子化対策のために国が振り向けている資源が、モデルとすべき国々の半分以下なのだから、少子化対策の効果が現れないのは当然なのである。

ただし、これは社会保障関連経費の一部だけ

ら、現状のまま家族関係予算を増やしていくと、ただでさえ高齢化で膨張しつつある社会保障経費がさらに拡大してしまう。そうなれば、財政再建は遠のくし、国民の負担もさらに大きくなる。すると、本当に必要なことは、高齢者向けの社会保障経費を合理化してそれを勤労者向けに振り向けることだということになる。それは国にしかできないことだ。

第2に、地方が行う少子化対策は効率が悪い。例えば、多くの自治体は、少子化対策として子育て世帯の支援策を打ち出している。それによって子育て世帯を自地域に引き寄せることができれば、子供の数は増え、出生率は上昇する。

しかし、地域における雇用機会が限られているとすれば、他の地域から移ってきた子育て世帯は、その移転元の自治体の出生率を引き下げることになる。いわゆる「ゼロサム・ゲーム」になる可能性が高い。

また、仮に子どもの数が増えたとしても、その地域での就学、就職先の状況が変わらない限りは、就学・就職の際に他地域に流出してしまう。地域が本腰を入れるべきことは、雇用機会を増やして社会減を減らすことなのである。

このように考えてみると、国は責任を持って少子化対策を講じ、各地域は自らの創意を生かして雇用機会の充実を図るのが適切な役割分担ではないかと考えられる。経済学に「ティンバーゲンの定理」というものがある。これは、政策目標の数と政策手段の数を同じにせよというものだ。2つやりたいことがあったら2つの対応策を準備せよということである。

地方創生と人口対策を一体化して進めることは、地域創生という1つの政策手段で、地域を活性化し、人口減少に歯止めをかけるという一石二鳥の名案に見える。しかし、私たちは「地方を活性化すること」「少子化に歯止めをかける」という2つの政策目標を持っているのだから、2つの政策手段を準備し、国は責任を持って少子化対策を講じ、各地域は自らの創意を生かして地域活性化を図ることに専念すべきで

ある。

4. 地域政策の逆流現象

盛り上がりを示している地方創生の動きを活かし、地域の活性化策を有効に進めるには、政策の基本方向を誤らないようにすることが必要だ。この点で、最近の地方創生の動きを見ると、むしろ望ましい方向から逆流しているように見える。

(1) 地域政策の歩みとこれからの方向

地域を活性化しようとする取り組みはこれまで何度か盛り上がりを示したことがある。例えば、1972年に総理となった田中角栄氏が同年に著した『日本列島改造論』は、大ベストセラーとなり、いわゆる「列島改造ブーム」が起きた。1988～89年には竹下内閣の下で「ふるさと創生事業」が行われ、各市町村に1億円が交付されて話題になった。

全国総合開発計画の策定も、そのたびに話題になった。日本では戦後5回の全国総合開発計画が策定されている。例えば、1962年に策定された第1回の「全国総合開発計画」は、高度成長の中で「拠点開発構想」を掲げ、工業分散を図ることにより地域間の均衡ある発展を目指した。また、87年に策定された「第四次全国総合開発計画(四全総)」は、「交流ネットワーク構想」を掲げ、新幹線・高速道路網を全国に張り巡らせるという夢を全国にばらまいた(表3参照)。

しかし、こうした何回もの取り組みにもかかわらず、必ずしも地方の再生は結実してこなかった。私は役人時代、地域開発行政に何度か関わったことがある。1回目は、国土庁の地方振興局審議官というポストで、難島、過疎地、豪雪地帯などの条件不利地域の振興を担当した。2回目は、国土交通省の国土計画局長というポストで、前述の全国総合開発計画を所管した。こうした仕事を通じて、私は、それまでの地域



表3 戦後の地域開発をめぐる主な流れ

年	事項	主な内容
1962	全国総合開発計画	・地域の均衡ある発展 ・拠点開発構想(新産業都市・工業整備特別地域)
1969	新全国総合開発計画	・豊かな環境の創造 ・大規模プロジェクト構想
1972	日本列島改造論	・高速交通網の整備 ・地方の工業化
1977	第三次全国総合開発計画	・定住構想 ・全国に44のモデル定住圏
1983	テクノポリス法	・高度技術工業の集積
1987	第四次全国総合開発計画 リゾート法	・多極分散型国土の構想 ・交流ネットワーク構想 ・総合保養所の整備
1988	ふるさと創生事業	・全市町村に1億円を交付
1990	首都機能移転国会決議	・移転候補地を選定(1999年)
1998	国土のグランドデザイン	・多軸型国土構造形成 ・中枢拠点都市圏
2008	国土形成計画	・多様な広域ブロックが自律的に発展する国土
2014	地方創生	・まち・ひと・しごと創生本部

出所：筆者作成。

表4 地域づくりの新たな方向

	従来型	これからの方向
主体	国主導型	地方主導型(企業、住民、NPOなど)
目標	分散を志向して国土の均衡ある発展を目指す	選択的集中も必要(クラスター、コンパクトシティなど)
対象地域	後進地域	伸びる地域を伸ばす一方で、取り残された地域に集中対応
手法	公共投資、ハード中心	知識、ソーシャル・キャピタルなどのソフト資源中心

出所：筆者作成。

政策が時代の流れに適合していないと思うようになった。ではどのように変えていくべきなのか。この点を「従来型」と「これからの方向」に分けて整理したのが表4である。主なポイントを説明しよう。

第1は、「誰が地域の活性化を担うのか」と

いうことだ。従来型地域づくりでは、国が地域政策の主役だった。

国主導型だと、全国で同じような地域振興が行われやすくなる(いわゆる「金太郎飴」的な地域開発)。例えば、開発拠点を全国に分散的に形成しようとする施策や条件不利地域対策は、まず地域指定から始まる。この指定を受けると、補助金、税制などでさまざまな優遇措置が得られるので、各地域は誘致合戦、指定競争を展開する。当然、地元の意を体した政治家も介して来る。この誘致合戦は泥試合的になりやすく、選に漏れた地域には大きな不満が残る。すると、政策的に指定地域を増やそうとする動きが現れる。結局全国一律の金太郎飴的な開発が行われてしまうことになる。

こうした金太郎飴的な政策展開は、全国に一律のサービスを行き渡らせるには適当だが、ある程度のサービスが行き渡るとうまく機能しなくなる。ある水準以上の地域サービスをどの程度提供するかは、それぞれの地方によってニーズが異なり、地方政府と住民の意思によって選択される方が効率的になってくるからだ。

財政制約の強まりも影響してくる。日本経済全体がキャッチ・アップ過程で成長率も高かった時は、成長の成果を財政を通じて地方に再分配するという政策が可能であり、有効だった。しかし、1990年代以降、経済が停滞する中で、財政赤字が巨額なものとなった。すると、国から地方に流れる補助金や社会資本整備などの財政措置も絞り込まざるをえなくなる。必然的に国に頼ることはできなくなる。

また、キャッチ・アップ段階ではまず供給サイドの充実が求められるため、企業を誘致するという手段が中心になりがちである。しかし、ポスト・キャッチアップの時代になると、生活面の充実、市民の参画が求められるようになり、企業だけでなく、NPO、市民などを含めた多様な主体が関係するようになる。

これからは、地方が開発の主役になり、地方政府、企業、大学、NPO、市民が多様に参画

していくべきであろう。

第2は、「どんな方向を目指すのか」ということである。かつては、「集中」を抑え「分散」を促進するというコンセプトが維持されてきた。しかし、こうした「集中を抑制し分散を推進する」という考え方もまた時代に合わなくなってきたことは前述のとおりである。

これからは、「分散」一本槍ではなく、必要な集中はむしろ促進していくという「選択的集中」が求められるようになるだろう。また、地域ごとの発展の方向も、全国一律ではなく、各地域が地域資源を生かして個性的な方向を目指すことが求められるようになるだろう。

第3は、「どんな地域を対象にするか」ということだ。地域政策はもともと「伸ばすべき地域を伸ばす」政策と「取り残された地域を救う」という政策に二分される。問題はどちらに重点を置くかだが、かつての政策の中心は「遅れた地域をいかに救うか」ということだった。過疎地域、離島地域、中山間地域などを対象に特別立法措置がとられ、財政的な支援が行われてきた。

しかし、1990年代以降、成長率の底上げが求められるようになると、地域においても、地域の成長力をいかに最大限に発揮するかが問われるようになってきた。もちろん、後進地域への配慮は必要だが、これからは「本当に必要な地域を選択的に助ける」ことが求められるだろう。さらに進んで、人口減少下で、過疎化の進んだ集落が増加してくると、大きなコストをかけて集落を維持するよりも、残された人々を移動させるという政策の方が効率的になっていく可能性がある。

これからは、「伸びる地域をできるだけ伸ばし、立ち遅れた地域は対象を絞って集中的に助成する」という方向に進むべきであろう。

第4は、どんな手段を使うかである。かつては、公共投資の拡大を中心としたハード路線が中心だった。公共投資は相対的に所得水準の低い地域に重点的に投入され、地域間所得再配

の機能を果たしてきた。

前述のように、私は国土庁(現、国土交通省)で離島、過疎地などの条件不利地域の振興を担当したことがあるのだが、これら地域には議員立法による開発推進法がある。例えば、離島については「離島振興法」、過疎地については「過疎地域自立促進特別措置法」という具合だ。こうした条件不利地域の振興法の目玉は、公共事業の補助率のかさ上げ、つまり、普通の地域よりも高めの補助率で公共事業ができるという点だ。これによって、「公共事業で条件不利地域を活性化する」というやり方が一般化することになったのだ。

しかし、この方式もまた限界に達している。まず何よりも財源の制約がある。財政再建下で、公共投資を増やす余裕はなくなってきた。また、長年にわたって公共投資を増やしてきたので、かなり社会資本整備が行き渡り、むしろ「無駄だ」と非難されるような分野にまで投資が行われるようになってきた。また何よりも、公共投資中心の地域活性化は、投資が続いている間は経済水準を高めるのだが、投資がなくなるとたちまち経済が立ち行かなくなるという面が強くなり、自律的でサステナブルな発展は望めないということもわかってきた。

近年では、ハード面よりも、歴史的な伝統や人間同士の信頼関係などの「ソーシャル・キャピタル」をベースとして地域を成長させていくという考え方や、大学、研究拠点、起業環境などの知的資源を組み合わせることで地域成長力を高めていくという発想が強まりつつある。これからは、ソフトな社会的、知的資源を重視した地域政策手段が有効になるだろう。

(2) 逆流する地域づくり

以上4つの点は、これからの地域政策が向かうべき方向について私なりに考えてみたものだが、このところ進められている地域創生の流れの中で、基本の流れが逆流しつつあるように思われる。

第1に、主体としては再び国が中心になりつつあるように見える。その典型が、2015年度中に全自治体が策定することになっている「地方人口ビジョン」と「地方版総合戦略」なのだが、国が基本方向を示すと、地域がそれに一斉にならって地域行政を進めるという「金太郎飴型」地域づくりが再び現れてしまった感がある。この点は後述する。

第2に、「東京一極集中是正」というスローガンのもとに、再び分散志向が強まっていることはすでに述べたとおりだ。

第3に、やはり現時点で盛んに進められている地域創生は、どちらかといえば立ち遅れ気味の地方部の活性化に焦点が置かれている。しかし、前述のように、都市部に人口が集まるということは、それだけ生産性が高く、魅力があるという証拠である。地方部を活性化することはもちろん必要だが、同時にこれまで成長してきた都市部の経済力をさらに最大限に発揮させるようにしていくこともまた重要である。

また、特に2025年以降を考えると、現在人口が集中している都市部で後期高齢者が激増し、これが大きな問題となることが確実である。

第4に、安倍政権になってから、公共投資に大きな期待が寄せられる傾向がある。そもそも当初掲げられたアベノミクス三本の矢のうちの第2の矢は公共投資の増加だったのだし、自民党内には「国土強靱化」の考え方が根強い人気を得ている。これは、東日本大震災などを受けて、安全な国土を築こうというもので、その趣旨は誰も反対しないが、問題はその流れに乗って、各地で公共投資を増やそうという動きが出ていることだ。そもそも「安全な国土を作る」ということになると、建物の建て替えはもとより、道路、港湾、河川、公園などほとんどすべての公共事業が国土強靱化の枠組みに入ってしまうのである。

しかし、公共投資による地域活性化は、公共投資を実行しているときにしか効果は現れない。逆に、公共投資に短期的な効果しかなく、公共

事業が終わった後は逆に地域経済の停滞を生むことになってしまう。

### (3)「地方版人口ビジョン」の実態

前述のように、政府は2014年末に、人口ビジョンと総合戦略を作り、これにならって全自治体が2015年度中に人口ビジョンと総合戦略を作成することとなった。試しにいくつかの自治体の人口ビジョンを見ると、その内容は驚くほど似通っている。

人口の将来展望は2つの要素で決まる。1つは合計特殊出生率（以下、出生率、人口の自然増減を左右）であり、もう1つが人口の流出入（人口の社会増減を左右）である。調べてみると、各自治体が人口展望の前提としている出生率は、大体、2030年頃に1.8、2040年頃には2.07というものである。また、多くの自治体が、2040年頃までには社会増減をゼロにしている。

これはひどく楽観的な前提だ。この前提では、人口の自然減も社会減もストップするから人口は減らない。日本の全自治体の人口減少はストップすることになるが、そんなことはほとんど夢物語だ。

ではなぜこんなことが起きたのか。それは前述のように、国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」が、出生率を2030年1.8、2040年2.07と想定しているからだ。また、2040年までに地域間の社会移動を均衡させることも想定している。各自治体はこれを使ったのである。こうしてみると、今回の地方版人口ビジョンには次のような問題があることがわかる。

第1は、相変わらずの国主導、地方横並びになっていることだ。こんなことなら、どこかの機関が一律の前提で全自治体の人口展望を計算しても同じであり、各自治体が莫大なエネルギーを費やして作成するまでもなかったことになる。

第2に、このような楽観的な人口展望は、人口問題への対応を難しくする。

ある時点で現在の地域に住み続けることが合理的だったとしても、将来地域の人口が減り生活の利便性が低下すると、「もっと早く移住しておけばよかった」ということになりかねない。これは「時間的非整合」の問題だといえそうだ。

すると、人口が減少する地域で求められることは、人口を減らさないようにすることではなく「人口が減っても人々の福祉が損なわれないようにする」ことである。そのためには早めに厳しい人口の将来展望を示し、人々の自発的な移動を通じてコンパクトな地域構造を作ることが必要だ。楽観的な人口ビジョンは、こうしたコンパクト化の動きを妨げることになるだろう。

第3に、こうしたまったく楽観的な前提であるにもかかわらず、都道府県では沖縄県と東京都以外（沖縄は増加見込み、東京は作成していない）の道府県はすべて2060年まで人口が減ることになる。市町村レベルでも同じようなものであろう。これを受けて各自治体は、改めて人口問題への危機感を抱いたようだ。

今回の人口ビジョンが、自治体の人口に対する眼を開き、真剣に危機感を募らせることになったことは意義がある。しかし、その人口想定がかなり楽観的であることを考えると、この程度の危機感ではまったく足りないというのが現実なのである。

### まとめ

最後に本論の主張をまとめておこう。主な結論は次のようなものである。

1. アベノミクス下での経済を地域という観点から見ると、アベノミクスの成果が及んだ地域は、輸出依存型の大企業が集中する都市部、円安でインバウンド観光が激増した地域などに限られており、全国的に広く行き渡っているとはいえない。
2. アベノミクス下の地方創生には、①消滅自治体論に刺激された結果、各地域の危機感が強いこと、②地域創生と少子化政策が一体とな

っていること、③東京一極集中の是正が大きな柱になっていること、といった特徴がある。

3. 東京一極集中という診断は必ずしも適切だとはいえない。「多層的集中」が起きていると考えるべきである。

4. 多層的集中が起きているのは、サービス経済化、情報通信革命の進展、高齢化の進展などの経済社会の基本的な流れが、集積のメリットを大きくする方向に作用しているからである。

5. 政策的に集積を是正しようとする試みはうまくいったことがない。現在進められている集中是正策も、単なるアリバイ作りに終わる可能性が高い。

6. 東京の出生率が低いのは、東京は結婚相手を見つける「マッチング」の場、周辺県が居住の場という分業関係が成立しているからであり、それが少子化の原因だとはいえない。

7. 東京からの人口流出を促すことによって国全体の出生率を高まるという考え方は、実証的に見てほとんど効果を持たない。

8. 少子化対策は国の役割が大きく、地方の少子化対策は効率が悪いことを考えると、少子化対策は国が、地域活性化は地方が責任を持つという政策割り当てとすべきである。

9. 地域政策のあるべき姿としては、①国主導から地方主導へ、②分散から集中へ、③公共投資からソーシャルキャピタルへ、④後進地域振興中心から延びる地域は伸ばす政策へという方向が望ましい。しかし、現在の地方創生はこうした流れに逆行している。

10. 各地域で策定された人口ビジョンはほとんど国のコピーであり、かえてこれからの人口問題へに対応を難しくする可能性がある。

### 参考文献

- 小峰隆夫 [2015],『日本経済に明日はあるのか』日本評論社。  
 日本経済研究センター大都市研究会報告 [2015],「老いる都市、『選べる老後』で備えを」。  
 増田寛也編著 [2014],『地方消滅』中公新書。

## 地方創生のためのグローバル・サステナビリティ\*

Global Sustainability towards Regional Revitalization

仲上健一 (立命館大学政策科学部)

Ken'ichi NAKAGAMI, College of Policy Science, Ristumeikan University

### はじめに

平成 27 年国勢調査の人口等基本集計結果は、「大正 9 年の調査開始以来、初めての減少（平成 22 年から 0.8% 減、年平均 0.15% 減）」であり、とくに、注目すべきは、「8 都県で人口増加、39 道府県で減少」と明暗を分け、「東京圏（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県）の人口は 3,613 万 685 人で、全国の 4 分の 1 以上（28.4%）を占める。平成 22 年と比べると、51 万 2,121 人の増加。」とし、地方創生の議論においても、重要な意味を持つ結果を報じた<sup>1)</sup>。さらに、「人口が減少した市町村は 1,419 市町村（82.5%）で全国の 8 割を超える。5% 以上人口が減少した市町村の割合が約半数（48.5%）に拡大」、「総人口に占める 65 歳以上人口の割合は 23.0% から 26.6% に上昇」と地方の自治体の急激な人口減少・高齢化現象の実

\* 本論は、日本経済政策学会 2016 年度第 73 回全国大会共通論題報告「グローバル経済下の政策的調整課題—地域創生と経済成長戦略に向けて—」における報告資料を基本として、その後の情勢の変化を踏まえて加筆修正したものである。なお、報告資料については、大会委員長の了解を得て、仲上健一「地方創生のための「里海」の意義とグローバル・サステナビリティ」『政策科学』Vol. 24, No. 2, 2017 年 2 月に掲載している。本論において、一部重複があるが、共通論題の趣旨を踏まえて執筆したのでご留意頂きたい。

なお、本論文は、平成 26~30 年度環境省研究総合推進費による戦略的開発領域 S13「持続可能な沿岸海域実現を目指した沿岸海域管理手法の開発」の成果の一部である。

1) 総務省「平成 27 年国勢調査人口等基本集計結果 要約」平成 28 年 10 月 26 日。

態を浮き彫りにした。この人口動態に関する傾向は、今後さらに加速することが予測され、地方創生の方策を検討する場合、これまで同様な人口問題は重要な課題であるが解決の道は一層困難になることが想定される。このような人口減少・超高齢化現象に対処した方策を見出すだけでは不十分であり、活路を見出すためのパラダイム転換のための新たな視点と戦略が必要となる。本論では、地方創生の実現化の視点として、ローカルの特性をいかしたグローバルな視点でのグローバル・サステナビリティの展開のあり方について展望する。

### 1. 全国総合開発計画から地方創生への転換の可能性

戦後の国土復興から立ち上がり、経済成長を推進するために全国総合開発計画方式で、今日に至るまで一貫して地域間の均衡ある発展を目指してさまざまな施策が展開された。全国総合開発計画（1962 年（昭和 37 年）10 月 5 日）の「まえがき」には、国土総合開発の究極の目標は、「資源の開発、利用とその合理的かつ適切な地域配分を通じて、わが国経済の均衡ある安定的発展と民生の向上、福利の増進をはかり、もって、全地域、全国民がひとしく豊かな生活に安住し、近代的便益を享受しうるような福祉国家を建設することにある。」と掲げられている。さらに、その目標を達成するための施策に対しても、「たんに経済効果等にとらわれることなく、地域間の格差は正に重点において、そ

の整備拡充をはかること。」、「地域間格差は正の見地から整備をはかる必要があるが、他方当面する貿易自由化等の趨勢に対処し、国民経済的視野にたつて適切な産業立地体制を整えることをあわせ考慮すること。」と地域の発展とともに国家の経済成長をも目指している。しかしながら、計画策定から 55 年を経過した今日においても、都市との地方との格差は、人口・産業においますます拡大しつつあるのが実情である。全国総合開発計画の目標を達成するために、引き続き、新全国総合開発計画（昭和 44 年 5 月 30 日；豊かな環境の創造）、第三次全国総合開発計画（昭和 52 年 11 月 4 日；人間居住の総合的環境の整備）、第四次全国総合開発計画（昭和 62 年 6 月 30 日；多極分散型国土の構築）が策定された。第四次全国総合開発計画においては、昭和 61 年度から平成 12 年度で約 1,000 兆円程度（昭和 55 年価格）が投資された<sup>2)</sup>。これらの投資は、公共投資として、主として国土形成のインフラストラクチャー整備に配分され、国民の利便性・快適性の向上に資することはあったものの、都市と地方との格差を助長するという結果となった。全国総合開発計画における基本目標である「地域間の均衡ある発展」は、多額の投資のもとに追及されてきたが、理念の多重性・曖昧性のもとに目標を達成することなく、21 世紀の国土のグランドデザイン（平成 10 年 3 月 31 日；多軸型国土構造形成の基礎づくり）の推進のもとに、全国総合開発計画という名称は消滅した。すなわち、国土総合開発法は 2005 年に抜本的に改正され国土形成計画法となり、1950 年の同法制定に始まる全国総合開発計画の歴史に一応の区切りがついたのである<sup>3)</sup>。

2) 国土交通省「全国総合開発計画（概要）の比較」、2016 年、インターネットで見る国土計画、資料アーカイブより、[http://www.kokudokeikaku.go.jp/document\\_archives/ayumi/21.pdf](http://www.kokudokeikaku.go.jp/document_archives/ayumi/21.pdf)

3) 小山陽一郎「全国総合開発計画とは何であったのか。【前編】『土地総合研究』2011 年春号、「全国総合開発計画とは何であったのか。【後編】『土地総合研究』2011 年夏号。

全国総合開発計画における、合理的かつ適切な地域配分を通じた、全地域、全国民がひとしく豊かな生活に安住するという理念は、地方の都市への依存体質構造を定着させたのみならず、自立する可能性を醸成するには至らなかったのである。すなわち、地方にとっての経済発展戦略は「地方にいま問われているのは、伊藤敏安が指摘するように「国土の均衡ある発展」という呪縛から解き放れそのような新たな理念のもとで地域自立の枠組みを自らつくり上げていくことだろう。」という、地方の都市への依存体質からの脱却という反省概念で総括されるであろう<sup>4)</sup>。

21 世紀の国土のグランドデザインは、従来の全国総合開発計画とは異なり、投資総額を示さず、投資の重点化、効率化の方向を提示するという柔軟な方式であるが、地方の人口減少は加速化され、内閣府の『地域の経済 2014』によれば、「地方（3 大都市圏を除く地域、以下同じ）において人口が増加した市町村をみると、人口が増加した市町村の割合は、1995 年度には全団体の約 3 割となっていたが、その後低下傾向となり、2013 年には約 1 割（1,256 団体内 148 団体、11.8%）となっている。」とその実態をまとめた<sup>5)</sup>。この傾向は、漁村地区においてはさらに深刻であり、水産庁は、「漁村は全国平均と比べ高齢化率が高く、漁家率の高い集落ほど人口の減少率が高い。」と指摘している<sup>6)</sup>。全国の漁村の人口減少・高齢化は、地方都市の衰退の典型例として先行しており、さらには国境離島においては危機的状況にあるといえる。

国勢調査始まって以来の人口減少が現実化した今日において、このような傾向は今後ますます顕著になることが想定される。しかしながら、

4) 伊藤敏安「地方にとって“国土の均衡ある発展”とは何であったか」『地域経済研究』第 14 号、2003 年 3 月。

5) 内閣府『地域の経済 2014』第 2 章「地方の人口動向と活性化に向けた取組」、平成 27 年 1 月 27 日。

6) 水産庁水産政策審議会 第 33 回 企画部会「水産業をめぐる情勢の変化」資料 2-4、平成 23 年 7 月。

地方においても人口増加した地区も存在し、地域資源の有効な活用をもとに地方創生を目指していることがうかがえる。

内閣府は、地方における人口増加地区の人口動向と活性化に向けた取組として、次の4点を指摘している<sup>7)</sup>。

- ①地方において人口が増加した市町村をみると、人口規模10万人超の産業の拠点等が所在する都市と、その周辺の市町村が多い
- ②こうした市町村では、周辺に比べ有効求人倍率や世帯主の正規雇用比率が高く、また、子育て世代の人口割合が高くなっている場合が多い
- ③地方において人口増加を目指すためには、良好で安定した雇用環境の実現、子育て支援策の充実等が重要
- ④条件不利地域等において活性化の取組を進める団体の中に、人口動向が改善した団体がある。

これらの団体では、総じて人口の社会増減率の改善の寄与が大きく、観光業や一次製品の加工販売など地域の自然環境を活かした取組の効果がみられる。

地方創生を人口という要素を基軸に論じることの厳しさのみに拘泥されるのではなく、条件不利地域等における社会増のための創意工夫（観光資源・地元の一次産品・ICTインフラ+事業所誘致・児童、生徒を呼び込み等）を教訓化することは必須の課題である。地域のあり方を基本とした創意工夫にも、長期的展望を考慮した場合、そこには限界があり、国内的解決を越えたグローバルな視野での政策展開による模索が必要である。

日本の総人口は、今後、長期の人口減少過程に入り、平成38(2026)年に人口1億2,000万人を下回った後も減少を続け、平成60(2048)年には9,913万人となり、平成72(2060)年には8,674万人、2110年には4,286万人になると

7) 内閣府「平成27年版高齢社会白書」、平成27年6月12日。

推計されている<sup>8)</sup>。このような趨勢のもとで、人口減少を食い止め、経済を再活性化するという方向性の追求は、個別的にはありえても全体的にはありえないものである。もし、人口維持・増加に固執するならば、観光客(国内外)の誘致、移民政策の大胆な転換が議論されなければならない。今の時点で考えるべきは、来るべき50年後の日本総人口8,000万人に対する計画志向の転換、産業構造の転換をはじめ、計画目標の再設定を図ることであろう。例えば、地方創生のキーワードを「地方・都市→地域・世界」という明治政府以来の対立構造から地域の特性を世界という視点でとらえなおすことが重要であり、一方、「人口・経済→資源・環境」と基本概念を地域の資源・環境の価値という視点で見直すことが重要である。すなわち、孤立を深める地方の概念を転換し、ひろくグローバル化の視点で地方を見つめなおし、一方では地域の資源を生態系サービスという視点で地方の視点でなく国の視点で再評価することが重要である。

## 2. 地方創生と2050年の未来像の設計

### 2.1 水インフラ整備の限界と地方創生の視点

地方創生を実現するための第一歩として地方自治の未来図を描くことが求められているが、それぞれの自治体には多くの課題が山積しており、期待される役割と向き合う課題のギャップの拡大に悩まされるのが現実である。例えば、身近な上下水道事業においても、拡張・建設の時代から維持・更新の時代に入っている。「安全」「強靱」「持続」の観点から平成25年4月に策定された新水道ビジョン<sup>9)</sup>は、「困難な環境・状況を克服、水道の理想像の具現化」を目指す指針である。すなわち、国民的最も基盤的要素である水道の維持が地方自治体において

8) 同上。

9) 厚生労働省「新水道ビジョン」、平成25年4月。

ももはや限界性を認識する段階にあるとともに、来るべき将来に向けて新たな可能性を探ることが課題である。

水道統計によれば、平成24年度の水道路管の事故件数は管路事故件数26,666件、給水管事故件数251,377件であり、街中での漏水事故や漏水による陥没事故も日常的に頻発している<sup>10)</sup>。現有施設の更新需要は年間約5,500億円(平成17年度末)と推計されるが、平成30年代にはさらに約1.5倍になり、平成32~37年頃以降は、更新需要が投資額を上回るものと試算される<sup>11)</sup>。このような、厳しい状況に対処するために、2017年3月7日、政府は「水道法の一部を改正する法律案」を閣議決定し、衆議院に提出し、第193回国会、閣法49号として、同国会成立、2018年度施行を目指した。本改正案の趣旨は、水道事業の基盤強化を図るため、法律に掲げている目的を「水道の計画的な整備」から「水道の基盤の強化」に変更するとともに、関係者の責務を明確にし、広域連携や官民連携、適切な資産管理、指定給水装置工事業者制度の改善を推進するものである。本法律案の特徴は、都道府県を「広域連携」の推進役と位置づけ、水道施設の運営権を「民間事業者」に設定できる仕組みを導入する」というこれまでの施策の転換であり、今後の水道・下水道事業の将来を左右するものである。水道法は、昭和三十三年六月十五日法律第七十七号として60年前に制定され、第一条には、「この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的

10) 厚生労働省健康局水道課水道計画指導室長高澤哲也「水道事業における広域化・公民連携方向性」、公民連携定住対策推進自治体連絡会第3回講演会、平成27年1月29日。

11) 厚生労働省「水道行政の最近の動向について」、「平成22年度水道関係予算(案)について」、2010年。

とする。」と規定され、国民の「命の水」を保障する基盤となっている<sup>12)</sup>。

平成27年12月24日、経済財政諮問会議は「経済・財政再生計画改革工程表」を決定した<sup>13)</sup>。経済・財政再生計画では、1. 社会保障分野、2. 社会資本整備等、3. 地方行財政改革・分野横断的な取組、4. 文教・科学技術、外交、安全保障・防衛等多岐にわたって、約80項目の改革項目が掲げられた。それら一つ一つについて、経済・財政再生アクション・プログラムや改革工程表が策定され、2016~18年度は集中改革期間とされ、現在は取組の評価や進捗管理、PDCAサイクルの確立など、改革が進められている。

「公営企業における広域化等の推進について」(平成27年12月24日経済財政諮問会議決定資料7-1-1)によれば、「水道事業・下水道事業・病院事業における広域化等の推進について」の「事業の状況」、「広域化の方向性」、「推進のための取組」を次のように整理している。

#### (1) 水道事業

##### 「事業の状況」

- ・単独の市町村営による水道事業が基本
- ・地域によって、都道府県営による末端給水事業
- ・用水供給事業、一部事務組合(企業団)による末端給水事業・用水供給事業などの事業主体が存在

##### 「広域化の方向性」

- ・各事業者が地域の実情に応じて、様々な手法について幅広く検討を行い、適切な広域化等の形を選択の上、経営の基盤強化を推進

##### 「推進のための取組」

- ・総務省の要請(平成28年2月)を受け、

12) 仲上健一「世界の水道ビジネスと「再公営化」の流れ」『経済』226号、2017年6月。

13) 経済財政諮問会議「経済・財政再生計画改革工程表」、平成27年12月24日。

46道府県が水道事業における都道府県単位の広域化等の検討体制を平成28年度中に設置予定

(2) 下水道事業

「事業の状況」

- ・下水道には、市町村が運営する公共下水道
- ・集落排水処理施設
- ・浄化槽など多様な施設が存在
- ・複数市町村をまたがる流域をカバーする流域下水道も普及

「広域化の方向性」

- ・国土交通省、農林水産省、環境省の関係3省庁が「都道府県構想」の見直し推進
- ・法定協議会制度（平成27年度下水道法改正により創設）の活用を支援

「推進のための取組」

- ・総務省としても、広域化等の検討を踏まえた経営戦略の策定を各地方公共団体に要請

平成28年3月2日付の、「水道事業の広域連携の推進について」（厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部水道課長通知）では、「広域連携は水道事業の基盤強化のための有力な方策であり、都道府県水道行政担当部（局）におかれましては、総務省通知（「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」）では、平成28年2月29日付各都道府県総務部長（市町村担当課、広域連携担当課扱い）・各都道府県企業管理者宛総務省自治財政局公営企業課長・公営企業経営室長通知）の趣旨を踏まえ、市町村担当課等の関係部局と十分に連携・協力の上、市町村等の水道事業の広域連携について、早期に検討体制を構築し、検討を進めていただくようお願いいたします。」と広域化についての積極的な推進が図られている。

一方、下水道に関しては、平成29年2月2日付下水道事業課長通知「社会資本整備総合交付金等を活用した下水処理場の改築にあたってのコンセッション方式の導入及び広域化に係る検討要件化、汚泥有効利用施設の新設にあつ

てのPPP/PFI手法の導入原則化について」が出され、下記の3点が明確にされた。

①社会資本整備総合交付金等を活用して下水処理場における各施設の改築を行うにあたっては、あらかじめコンセッション方式の導入に係る検討を了していることを交付要件とすることとした。

②同交付金等を活用して下水処理場における各施設の改築を行うにあたっては、あらかじめ当該処理場の統廃合に係る検討を了していることを交付要件とすることとした。

③同交付金等を活用して汚泥有効利用施設の新設を行うにあたっては、原則としてPPP/PFI手法（コンセッション、PFI、DBO、DBを言う。以下同じ）を活用することを交付要件とすることとした。

このように、法律改正とともに、上水道、下水道事業において、広域化は民営化と一体化して、邁進の方向を進んでいこうとしている。

このような傾向は、水道事業のみならずすべてのインフラストラクチャーにも共通する傾向であり、その財政負担は、地方公共団体に大きな課題となる。社会資本整備とライフサイクルコストに対する考えは、インフラ投資時期には、議論することはあっても、建設完了後に確実に発生する更新費用が長期的にどのような意味を有するかは考慮されることが少なかった<sup>14)</sup>。

さらに、例えば下水道施設を21世紀において維持更新していくにあたっては、下水道施設を個別施設として現状維持するために管理するのでは不十分であり、面的整備という視点で現状の下水道施設をネットワーク化し、機能効率を高めるとともに、災害に対応することは、世代間の公平を構築するためにも必要である。これらの費用は、維持更新という性格とともに新たに

14) 仲上健一「社会資本整備とライフサイクルコスト—下水道維持更新時代にどう対応するか—」『月刊下水道』1998年3月。

な事業展開という側面を有するものであるがその財源はないのが現状である。すなわち、事業の計画・実行において従来の単一目標から転じて多目標の実現のための新しい計画が求められる。さらには、インフラストラクチャー整備においてはほとんど議論されることがなかった文化・情報・国際化の要素をどのように事業に導入するかは、社会資本整備における新たな課題となる。21世紀の社会資本の整備における過程で配慮せざるをえない要素は、例えば、下水道に限定すれば、下水道の本来の基本的機能に付加して新たな機能が発生することであろう。とくに大都市圏では、21世紀初頭に完備の水準に達成し、都市の基盤の施設であった下水道が、基本的機能の遂行とともに新たに都市環境を創造する原動力の可能性を有する。今日の時点でインフラストラクチャーのライフサイクルコストを吟味する役割は、効率的事業運営の手段、省コスト・オリエンティッドな技術開発のインセンティブであろう。しかしながら、下水道事業における維持・管理・更新において主要な人件費や情報管理コスト、さらには個別下水道に対応した管理技術の開発コストを低減することは容易ではない。21世紀においては、社会資本としての下水道を都市装置として新たな価値を生み出すためのライフサイクルコスト方式を検討することが必要となろう<sup>15)</sup>。

このような、生活基盤が崩壊しつつある一方、さらに安全な対応を求められる中で、地方にとっての一番の課題は、これらのインフラ整備を前提とした「住民の「働く場所」」であり、「地方の取組を制度面、人的な面で支える」ことであろう<sup>16)</sup>。

国家的意味での地方創生事業の最初の質問である、なぜ、「まち・ひと・仕事創生か」とい

15) 仲上健一「下水道ネットワークシステムの費用便益分析」『立命館経済学』第47巻第5号、1998年12月。

16) 満田誉「パネルディスカッション『地方自治の論点』資料」、国際公共経済学会第30回研究大会、2015年12月5日、名古屋学院大学。

う問にして、「東京一極集中を是正し、若い世代の結婚・子育て希望を実現することにより人口減少を克服。」、そのために「地域特性に応じた処方せんが必要」という施策である<sup>17)</sup>。この発想は、現実に直面する地方に対しての最善策であり、政府としては最大の支援対応策であり、これまでの国土総合開発政策で見てきたように、都市・地域の均衡ある発展を基礎としている。地球温暖化対策でいえば、緩和策であるが、トータルとしての人口減少が顕在化しつつある今日においては、緩和策とともに、戦略的適応策が求められるであろう。

2.2 地方創生と実効性

平成28年3月29日に平成28年度予算が成立した。本予算によると、地方創生の本格展開等における充実額は、新型交付金（地方創生推進交付金）地方の自主的かつ先駆的な取組を支援する「新型交付金」を創設（+1,000億円）、観光立国の推進（+101億円）である<sup>18)</sup>。このほか、地方創生の取組のために地方財政計画に計上する「まち・ひと・しごと創生事業費」として、1兆円が計上されている。これは、「地方創生に取り組むために必要な経費を地方財政計画の歳出に計上」、「新規分の財源は、地方の努力により捻出し、財政健全化と地方創生の両立に配慮」である。地方創生推進交付金は、地方版総合戦略に位置づけられた、地方公共団体の自主的・主体的な取組で、先導的なものを支援するものである。支援対象である先導的な事業として、(1) 先駆タイプ：官民協働、地域間連携、政策間連携等の先駆的要素が含まれている事業、(2) 横展開タイプ：先駆的・優良事例の横展開を図る事業、(3) 隘路打開タイプ：既存事業の隘路を発見し、打開する事業である。事業の選定基準として、先駆的であること

17) 脚注15と同じ。

18) 財務省「平成28年度予算のポイント」、[http://www.mof.go.jp/budget/budger\\_workflow/budget/fy2016/seifuan28/01.pdf](http://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2016/seifuan28/01.pdf) (2016年4月3日アクセス)。

が強調されており、とくに、①自立性、②官民協働、③地域間連携、④政策間連携の要素が原則として、これらの4つの要素がすべて含まれることが要件となっている<sup>19)</sup>。

これらの要件は、事業採択の公平性・効率性の観点からは重要な要素であるが、現実性の視点からの検討も必要である。支援対象である先導的な事業は、極めて優れた事業であり失敗例が多い中で、模範になることはありえても、励ましになることは少ない可能性もある。例えば、地方創生に向けた住民参画において、地域づくりの主体としての重要性が高いものの、住民参画の手段としての公民協働にも、「行政の押し付け」、「組織の疲弊」、「地方自治体の財政難」が指摘されており、適正な住民参画のあり方が改めて問われているのである<sup>20)</sup>。適正な住民参画のあり方は、計画内容そのものも画一的でなく、計画期間も異なっている。また、計画への支援の仕方も異なっている。さらには、地域資源の特性が喪失する中で、計画を立てることは容易でない。

### 3. 地方創生のためのローカルとグローバルの展開

#### 3.1 離島地域での政策展開

有人国境離島特措法（有人国境離島地域の保全及び特定有人国境離島地域に係る地域社会の維持に関する特別措置法）が、平成28年4月20日、参議院本会議において賛成多数で可決成立、4月27日に公布された。有人国境離島地域は、日本には13都道府県29地域148島存在し、その定義は「自然的経済的社会的観点から一体をなすと認められる2以上の離島で構成される地域（領海基線を有する離島があるものに

限る。）で、日本国民が居住するもの」とされる。国土の重要な位置を占める離島に対して、離島振興法（昭和二十八年七月二十二日法律第七十二号）が策定され、その目的は「……地域における創意工夫を生かすつつ、その基礎条件の改善及び産業振興等に関する対策を樹立し、これに基づく事業を迅速かつ強力に実施する等離島の振興のための特別の措置を講ずる……」<sup>21)</sup>とあり、基本的政策は、今日の地方創生の原型とみることができ、「有人国境離島地域」については「保全」施策（国による行政機関設置や土地の買い取りほか）、「特定有人国境離島地域」については保全に加えて「地域社会維持」施策（航路・航空路の運賃低廉化、雇用機会の拡充ほか）を講ずることとされ、「航路・航空路運賃低廉化」「生活・事業物資費用の負担軽減」「雇用機会の拡充」が行われるものである。とくに、地域社会の維持に関する施策の基本的な事項において、地方創生の最大の課題である雇用機会の拡充に関する方策として、①農林水産業の再生（目標：農林水産物の生産額について現在の水準を維持）、②創業・事業拡大等の促進（目標：特定有人国境離島地域の開業率を全国並みへ引き上げ）、③滞在型観光の促進（目標：年間延宿泊者数を90万人泊増やす）が設定され、特定有人国境離島地域社会維持推進交付金として、平成30年度概算要求額57.6億円が計上されている。さらに最大の関心事である、「安定的な漁業経営の確保」に対しては、「漁業者等が行う外国漁船の調査・監視、安心して活動できる海域の確保等の取組への支援」が方針とされている<sup>22)</sup>。63年ぶりの、「離島振興法」から「有人国境離島特措法」の制定は、地方創生の施策として、意義は認められるものの、有人国境離島の現実さらには厳しい状況にあり、地方の視点のみならず、国家としての役割をさらに展開することが求められる。

21) 内閣総理大臣決定「有人国境離島地域の保全及び特定有人国境離島地域に係る地域社会の維持に関する基本的な方針の概要」、平成29年4月7日。

ここで、国境離島の1つである長崎県対馬市についてみよう。対馬は、沖縄島、佐渡島、奄美大島につく日本で4番目の島であり、対馬市長期人口ビジョン（平成27年12月）はピーク時の1960年の69,556人から2060年10,500人という危機的推計を示した<sup>22)</sup>。第一次対馬市総合計画後期基本計画<sup>23)</sup>では、後期基本計画策定の視点として、1.若者の定住に不可欠な雇用創出を目指して、産業振興の拡大を図る、2.定住人口を維持していくために、生活基盤の安定化を図る、3.課題解決のために、さらなる新たなまちづくりの仕組みを構築する、をうたっている。対馬市の2015年度予算では、歳入306億7,300万円のうち、自主財源が50億2,600万円で16.4%、依存財源が256億4,700万円で83.6%である<sup>24)</sup>。とくに、地方交付税が144億2,245万円で47.0%を占めており、790都道府県市区中771位であり、歳出では、投資的経費が54億2,738万円で17.7%である<sup>25)</sup>。地方交付税への依存体質からの脱却は、困難であり、その比率はさらに高まるであろう。地方交付税がなく、自主財源のみで市政を運営するならば、本来の市行政は成り立たなくなるのは自明である。地方交付税への依存体質の転換をするべく多くの自治体で努力が行われているが、そこには限界も存在する。対馬は、対馬全体の0.26%に及ぶ土地が韓国企業の所有と安庁の敷地に隣接するものもあり安全保障上の脅威となりうるとの認識に立ち、かつ経済的に困窮している対馬の状況を改善するためには現行の離島振興法の適用のみでは不十分であるとして第1次産業や観光振興への特別措置、地方

22) 対馬市「対馬市長期人口ビジョン」、平成27年12月。  
23) 対馬市「第一次対馬市総合計画後期基本計画」、2011年3月。  
24) 対馬市「対馬市のしごと 平成27年度の予算」、2015年5月。  
25) みんなでつくる地域・生活情報サイト【生活ガイド.com】、[http://www.seikatsu-guide.com/area\\_ranking/](http://www.seikatsu-guide.com/area_ranking/) (2016年4月11日アクセス)。

債（国境離島債）の創設を柱とすることが検討されている。このような、対馬という一離島という特殊条件だけで解決できるものではなく、国家的視点さらにはグローバルな視点で課題を構想しなければならない。一方、対馬周辺の漁獲高は近年急激に減少しており、そのため「海洋保護区」が検討されている。海洋保護区は、海の生物多様性の保全、持続可能な自然資源の利用を目指す区域であり、対馬暖流の流域での対馬・五島の海洋保護区設定・管理の検討では、既存の漁村の漁業活動を尊重しつつ、地域知の科学化、多様な主体による合意形成の方法論の開発を進めている<sup>26)</sup>。この方式は、地域の独自の課題を、国際的視点とともに、科学者との協同というグローバルな視点により、地域の伝統産業を支えるという方式である。

日本各地の地方再生のモデルとして、問題構造を独立的にとらえるために島嶼地域が抱える問題を解決することは意味が大きい。

対馬市では、この傾向に対して、「域学」という理念と実践で新しい動きを展開している。域学連携とは、「学生や大学教員が地域の現場に入り、地域市民やNPO等と協働し、地域の課題解決または地域づくりに継続的に取り組み、地域の活性化や地域の人財育成に資する活動」である。その基本理念は、「地域と大学が連携し、相互に学び合うことで、対馬の新たな価値を創造し、持続可能な産業を創り出します。」である。基本理念を実現するための3つの域学連携の重要施策は、持続可能な資源利用による産業の活性化（持続可能な産業づくりの実践）と、地域づくりを担う人財の育成、対馬の付加価値をつける学術研究の実行である<sup>27)</sup>。自治体財政のみならず行政のあり方が厳しく問われている今日において、その対策として多様性の発見とともに、独自性の発見が重要であり、持

26) 清野聡子「海洋保護区の計画、管理と持続可能な利用」『環境技術』Vol.45, No.3, pp.138-145, 2016年3月。  
27) 対馬市新政策推進課「対馬市域学連携地域づくり推進事業について」、2016年。

統性の確保のためには、地域という視点ではなく国家としての視点として学術的創造を前面に出すことも意義深い。このような、「域学」という新しい方式は、総務省の方策の活用であるとともに、意思を持つ大学若い人々の挑戦的な取組である。この動きは、展開しつつあり、持続可能性がある。地方創生の視点としては、地域の個性・独自性の課題に対して孤立的に解決策を探るのではなく、国家的位置づけおよび政治・経済・産業の視点のみならず学術研究の協同によるグローバル性を考慮したグローバル・サステイナビリティの視点が重要である。

### 3.2 里海とサステイナビリティ

海洋国家である日本の漁村地域は人口減少・超高齢化は深刻な状況にある。もはや、沿岸海域を漁民だけで維持することは不可能であり、今や漁民は人口比で国民の0.2%という状況である。海洋および沿岸海域を維持保全するためには、地域住民と協同する「里海」の概念の実装化が有効であろう。里海は、「人手が加わることで生物多様性と生産性が高くなった沿岸海域」と柳哲雄<sup>28)</sup>により規定され、日本の自然資源である地域資源を「里山・里海の自然・人的資源を賢明に利用し、地産地消により、商品の運搬コストと炭素排出量を可能な限り少なくして、自然としても社会としても持続可能な世界の実現を目指すことこそ、有限の地球のあるべき将来の姿だろう。」と指摘している<sup>29)</sup>。

里海の代表的な例として知られている宮城県南三陸町の志津川湾の事例を分析対象とする。志津川湾は、長年にわたり持続的な漁業が行われてきた地域であるが、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（仙台市の東方沖70km付近の太平洋（三陸沖）の海底、深さ約24kmを震源、マグニチュードMw9.0）によ

28) 柳哲雄「沿岸海域の「里海」化」『水環境学会誌』21, No.11, 1998年11月。

29) 柳哲雄「里海の現代的意義」『環境技術』Vol. 45, No. 3, 2016年3月。

り、大半の漁業者が漁船の損害などの被害を受けた<sup>30)</sup>。2011年の東日本大震災で養殖施設に壊滅的な被害が被った宮城県漁業協同組合・気仙沼総合支所の傘下に属する「志津川支所」の組合員を対象に被害の状況とともに、復興の状況においてこの惨状からの回復とともに、将来への展望を切り拓く後継者の課題は重要である。「志津川支所」の組合員を対象に行ったアンケート調査によると、「(後継者は)もういる」が最も多く、「(後継者の)予定あり」とあわせると半数近くになっており、「探している」という回答も少なくないことは特筆される結果である<sup>31)</sup>。全国的に見れば縮小傾向にある漁業活動の現況を踏まえると、後継者については「自分の代で終わる」ということを示す「もういない」の回答が相当多くなるが通常であり、南三陸町は東日本大震災以後、宮城県内でも上位に位置する人口減少率(13.27%)地域であるが、回答結果は、壊滅的な漁業被害を受けながらも、後継者を得る過程で持続可能な漁業を模索する作業が始まっている。東日本大震災という1000年に一度という壊滅的な被害にあいながら、漁業の持続可能なあり方が改めて問い直されているのである。例えば、志津川湾南部のカキ養殖場が、2016年3月30日国際機関の水産養殖管理協会(ASC)の国際認証を日本で初めて取得した<sup>32)</sup>。これは震災後、環境に配慮した養殖場になったことが評価されたためであろう。このような、現状を打開するためには、ローカルな努力とともに、グローバルな活動も有効な方策である。漁業のあり方を里海という視

30) 小松輝久・寺内元基・太齋彰浩・青木俊和・名倉良雄・佐々木久雄・辻本良・佐々修司・阪本真吾・柳哲雄「東日本大震災からの沿岸漁業復興を目指す志津川湾漁場再生への取り組み」『沿岸海洋研究』第52巻第1号, pp. 103-110, 2014年1月。

31) 吉岡泰亮・小幡範雄・仲上健一「沿岸域の適正管理に関する研究—宮城県南三陸町志津川地区におけるアンケートを事例として—」, 水資源・環境学会, 第32回研究大会。

32) 読売新聞「南三陸の養殖場に国際認証」, 2016年3月31日朝刊。

点でとらえた場合、志津川湾を支える漁民の漁業に対する永続的意思とともに周辺の地域住民の志津川湾に対する愛着度も重要な要素である。志津川湾に対する愛着に関する行動意欲に関しては、沿岸エリアをより良くするために時間や努力を費やしてもよいと考えている回答者は全体の13%、金銭的な貢献をしてもよいと考えている回答者は16%であった。また、沿岸エリアに愛着を感じていた回答者は全体の13%であった。沿岸エリアを良くするための保全意欲や金銭的な貢献をする意欲を持っている回答者は全体の1割程度、また沿岸エリアに愛着を持っている人も約1割と、このような意識・意欲を持っている住民は限定的であることが明らかになった。愛着度の意識は、沿岸との距離との関連性が高いが、里海で、単なる距離との関連性が高く、活動の場を広げるとともに、活動の主体をどのように形成するかが重要であり、そのことにより、多様性が高まり、漁業の発展につながる<sup>33)</sup>。

南三陸町の漁村地区の人口減少に対して、宮城県漁業協同組合志津川支所運営委員長佐々木憲雄氏は、「後継者の問題がわれわれ、一番心配しているといわれますが、私はあんまりそんなに深刻に考えることじゃないと考えています。つまり一人一人の水揚げが増えるし、そういった中では海を守るっていう、本気になって街が好きだっていう人間が多いんでそういった意味で、非常に、その辺はそんなに心配なくて大丈夫だよというふうには思っています。それと、やっぱり震災で非常に家から何からすべてなくしたっていうほとんどの方がいました中で、先ほども言いましたように国内はもとより海外の方々、本当にいろんな支援をしていただきました。これに関しまして、われわれとしては何としても忘れない、これから先もずっとそういったものでは皆さんにこたえていかなきゃない

33) 仲上健一他「沿岸域の生態系サービスを軸とした沿岸域管理」『環境技術』Vol. 45, No. 3, 2016年3月。

ってという思いがあります。そういった中でわれわれ作るものはどこにも負けないようないいものを作ろう。それが消費者の方々に認めてもらえるようなものを作りさえすれば、絶対にいいんだっていうような思いをこれからもわれわれ海の者はずっとそう思ってますんで、そういった意味では一生懸命物作りに頑張りたいというふうに思ってますんで、よろしくお願ひしたいと思います。」という新境地を語った。これは、地方創生の人口論議に新たな一石を投じたものとして意義深いものである<sup>34)</sup>。

国土の総合的価値を評価するとともに、人口減少化が加速化するなかで、地域づくりを目指すためには、多様性と持続性が地域の特性を強化することが基本であり、そのためにはローカルなサステイナビリティ創造とともに、地域が世界との関係でどのような意味を有するかを意識したグローバルなサステイナビリティ創造が必要である。

### 4. 地方創生方策としてのグローバル・サステイナビリティ

地方再生方策は、緩慢な制約条件としての人口減少・高齢化、産業の衰退、インフラ整備の未対応等があるとともに、ショック的な制約条件として災害大国における首都直下型地震・南海トラフへの壊滅的な人的・国土被害による影響、さらにはアジア情勢や難民問題等の国際関係、そして気候変動などがある。地方自治体においても、企業におけるBCP(Business Continuity Plan)に対応した地方継続計画の策定が求められる。

今日においては、地方の課題は地球全体の課題に直結しており、域学連携・里海連携・プラチナ構想ネットワークのような人・組織連携を基礎としたローカルのサステイナビリティを確立することがグローバル・サステイナビリティ

34) 環境省「環境研究総合推進費(S-13)」プロジェクト、シンポジウム「里海が語る漁業者の今」, 2017年1月20日、立命館大学茨木キャンパス。

の構築の基本となる時代になりつつある。

グローバル・サステナビリティの理論としては、「環境資源制度の構築と、経済的、社会的な発展あるいは格差という問題を統合的に解決する理論、方向性」としてとらえることができ、「環境経済戦略の具体化だけでなく、雇用・社会保障や地域経済、あるいは日本の産業のあり方」について戦略的構築が重要であろう<sup>35)</sup>。

サステナビリティ評価における考え方として、「強い持続可能性」すなわち、「自然資本は人口資本と代替性を持たない。環境の状態は維持もしくは改善されるべきである。」と「弱い持続可能性」すなわち、「環境は人口資本によって代替できる。」がある<sup>36)</sup>。人口資本が確実に減少化傾向にある日本における地方創生の議論においては、「強い持続可能性」の視点で、グローバル・サステナビリティの理論構築を創出することが今後の課題であろう<sup>37)</sup>。

地方再生方策としてのグローバル・サステナビリティの視点として、次の3点での施策の展開が求められる。

- ①地域資源を生態系サービスとして再評価する。
- ②地域資源をローカルな位置づけのみならず、国家的位置づけにより、グローバル・サステナビリティの可能性について検討する。
- ③2066年(50年後)の人口シミュレーションを行い、人口現象(減少・高齢化)に依拠しない地域資源に立脚した地方創生プランの計画を策定する。

以上の施策は、孤立するローカルとしての地

方の発想を、グローバルとしての位置づけで、再生を図るための課題である。

35) 植田和弘、国際公共経済学会、シンポジウム「グローバル・サステナビリティの構築」、2010年12月5日、立命館大学、『国際公共経済研究』第22号、pp. 209-239、2011年。

36) 上須道徳「サステナビリティの研究、評価と経済学の役割」『国際経済』Vol. 2011, No. 62 pp. 47-63.

37) 佐々木健吾「サステナビリティはどのように評価されるのか—弱い持続可能性と強い持続可能性からの検討—」『名古屋学院大学論集社会科学篇』第46巻第3号、2010年1月。

## 【共通論題】

# 防災フェデラリズムによる防潮堤計画の見直しと復興まちづくり\*

Reconsidering Seawall and City Reconstruction Plans  
Based on Disaster Prevention Federalism

長峯純一 (関西学院大学総合政策学部)

Junichi NAGAMINE, School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

客野尚志 (関西学院大学総合政策学部)

Takashi KYAKUNO, School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

## 1. はじめに：復興事業への疑問

東日本大震災後、政府は被災者の生活再建と人口流出・地域産業衰退を食い止めることを目標に、復興の迅速化を図るという方針のもと当初5年間を「集中復興期間」と位置づけ、総額26兆円規模の予算を用意し、災害復旧事業によるインフラ整備を中心に復興事業の着工・完了を図ってきた。その第1フェーズである「集中復興期間」もすでに終わり、現在は2016年度からの第2フェーズ「復興・創生期」に入っている。

しかしながら、被災地では復興の将来像を未だ実感できない状況にある。とりわけ三陸沿岸の被災地では、防潮堤整備と土地区画整理事業による広大な土地造成(盛土)とインフラ整備が進められ、商店や工場が徐々に姿を見せ始めてはいるものの、最終的にどのような街が復興され、どれだけの人々が戻ってくるのかは予想できないのが実情である。

\* 本稿は、日本経済政策学会第73回全国大会(2016年5月28日)において基調報告したものがベースになっている。その後、客野との共同研究として発展させ、日本計画行政学会第39回全国大会(2016年9月9-10日)のポスターセッション、また公共選択学会第20回大会(2016年12月17-18日)の口頭発表で発表したものを加筆修正した。また本稿は、住友財団環境研究助成(2014年度、助成番号:143254)による研究成果の一部である。

こうした問題が起きてきた原因として、長峯[2013b, 2015]は、行政の復興事業の進め方と被災地を復興したいと願う住民の思考の順序が正反対であること、そのために認識ギャップが生まれコミュニケーションに齟齬が生じたことを指摘してきた。行政の仕事の進め方は、最初に防潮堤を整備し、安全基準(レベル1基準)を満たし、次に災害危険区域を確定すると同時に地盤高上げ(盛土)による土地造成を行い、街づくりの議論は造成された土地に戻ってきた住民が最後に行うというものである。

それに対して、被災した沿岸部で仕事や生活の再建を願う住民たちは、最初に復興後の街の将来像を思い描き、それを議論しながら街を再興し自分の生活や仕事を再建する計画を思考しようとする。そのために防潮堤が要るのか要らないのか、どの位の高さであれば安全や海岸利用や景観との折り合いが付けられるかを最初から考えるのである。

復興事業は個々の点の事業として進められているが、それらを面としてつなぎ合わせたときにどのような街が現れるのか、行政にも住民にも想像がつかない状態で第1フェーズを終えたというのが筆者の実感としての評価である。ここでは、「復興」とはそもそもどのように定義されるのか、という基本的な疑問すら頭をよぎってきた。

また、一部で早期に完成を見てきた高台防災



集団移転事業による分譲宅地や災害公営住宅であるが、ここでも完了後、すでに空き区画や空き室の発生という問題が発生している。生活再建を待てない内陸部や他地域へ移住した人々など、この間、状況は刻々と変化してきた。被災地の多くはもともと高齢化や人口減少が急速に進行していた地域である。それが震災によってさらに加速化してきたのである。

今後、人口流出はさらに進み、造成された広大な土地に住民や企業は戻らず、膨大な土地とインフラだけが残される状況すら懸念される。そうすると、そこでは膨大な財源・資源の浪費が発生してしまうことも危惧される。本稿では、復興事業がはたして真の被災者・被災地の役に立ってきたのか、そこでは復興に寄与しない財源・資源の浪費（非効率な資源配分）が発生してはいないか、という観点から復興事業全体への問題提起を行うことを意図する。とくにその中で防潮堤の整備計画の立て方を取り上げ、今後に向けて代替的な防潮堤整備の計画の立て方について提案をしてみたい。

## 2. 東日本大震災の復興関連法制度と復興予算の決定経過

震災の発生直後に求められる緊急対応措置は別として、被災地の本格的な復旧・復興事業については、2011年6月24日に施行された「東日本大震災復興基本法」において、その基本理念が定められた。その翌日、復興対策本部のもとに置かれた東日本大震災復興構想会議による「復興への提言～悲愴のなかの希望～」が首相へ答申され、それを受けた政府（内閣）は2011年7月25日に第2次補正予算を国会で承

1) 2011年4月29日に「東日本大震災による被害を受けた公共土木施設の災害復旧事業に係る工事の国等による代行に関する法律」が公布され、公共土木施設の災害復旧事業およびこれに関連する事業に係る工事を施行するための措置が定められた。さらに5月2日には「東日本大震災財特法」が成立し、第1次補正予算が成立した。もちろん被災者に対しては、震災直後から「災害救助法」等による救済・支援が行われていた。

認し、7月29日に「復興基本方針」を発表した。その中で、当初5年間を集中復興期間として19兆円規模の復興予算を用意することや、復興特区を設けるなどの方針を示した。

その後、インフラ復旧のための大型の第3次補正予算と復興増税法が11月21日に成立し、総額19.5兆円の復興予算の総枠が決定された。12月7日には「復興特別区域法」、12月9日には「復興庁設置法」が成立し、翌2012年2月10日に復興庁がようやく開庁し、そのもとの3月から復興事業に向けての復興交付金の配分が開始された。復興予算の総額は、その後さらに拡大され26.5兆円規模になった。

この間、時間を戻すが、津波対策および防潮堤整備については、2011年4月27日に、内閣府中央防災会議が「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」を設置し、翌28日に海岸を所管する農林水産省・国土交通省が、第1回「海岸における津波対策検討委員会」を開催した。この両会議において、レベル1およびレベル2という防潮堤整備のための指針が検討され、7月8日に国土交通省・農水省・水産庁の三省庁から県および市町村の海岸管理局局に宛てて、「設計津波の水位の設定方法等について」と称する通知が出された。これを受けて被災地では、2011年9月に、海岸を主に管理している岩手・宮城・福島3県の担当課から、海岸堤防の高さに関する最初の案が発表された。

並行して被災地では、2011年6月頃から復興計画を策定する議論が始まった。復興計画は法定の計画ではないものの、緊急時の総合計画に代わるものとして、復興後の将来像を示し、復興事業を迅速かつ計画的に執行していくために策定される。実態としては、国によって復興予算が用意されたときに、復興補助金を申請する担保とするためでもある。

この復興計画の議論が開始された当初（2011年6～7月頃）、将来を見通すにはまだ難しい状況ではあったものの、震災前から人口減少が進

んでいた状況を鑑みるにつけ、創造的な街の復興という夢は持ちながらも、コンパクト化は回避できないだろうとの雰囲気や覚悟が被災地にはあったように思われる。それが7月に復興基本方針が示され、大型の復興予算が付きそうだとの噂が出始めるや、戻せるものならば元に戻そうという雰囲気に変わり始め、秋に大型の補正予算が組まれるや、すべてを元に戻そうという復興計画になってしまったように思われる。

その結果、予算を獲得するためにも急いで復興計画を策定する必要性に迫られ、復興後の街の将来像についてはほとんど具体的な議論がなされないままに、ウィッシュリストとしての復興事業を、優先順位を付けずに羅列する形の復興計画が相次いで策定された。

その後、12月に制定された「復興特別区域法」では、被災自治体が復興交付金の配分を受けるためには、「復興推進計画」を復興庁へ申請しその認定を受け、さらに「復興整備計画」と「復興事業実施計画」を策定することが義務づけられた。被災自治体は、急ぎ策定していた復興計画を、これら復興庁へ申請する復興推進計画へと加筆修正して提出したのである。

さらに関連する法制度拡充の動きを補足すると、被災後のインフラ復旧を中心とした「災害対策基本法」は、2012年6月20日、2013年6月17日、2014年11月14日と数度にわたり改正がなされてきた。2013年6月21日には、東日本大震災に限定して定められた復興特別区域法が、「大規模災害からの復興に関する法律」（復興法）として一般化された法律となった。

## 3. 過大な復興予算とその配分方法

前節で述べたように、震災直後、被災地自治体（の人々）は人口減少に見合った街のコンパクト化を回避できないだろうと受け止め、また復興事業はある意味でそれを行うチャンスでもあると、半ば覚悟していたように思われる。しかしそうした認識は、大型の復興予算が用意さ

れるとわかるや否や、すべてを元に戻そう、場合によっては震災前よりも拡大すらしようというように発想が転換してしまったと思われる。

齊藤 [2015] および齊藤編 [2015] は、阪神淡路大震災時の被害状況と復興予算、それと東日本大震災のそれとを比較しながら、東北被災地の被害額の推計過程を検証している。その結果、東北被災地では被害額が過大に推計され、それに応じて復興予算も過大に政策決定された指摘している。過大に推計され、その予算が認められた原因は、被災地の範囲が広大であったこと、震災直後の津波による悲惨な被害状況を目の当たりにした当時の国民感情やマスコミ情報が背景となり、発生後の数ヶ月で拙速に被災額が見積もられたことにあると指摘している。ここでは、①将来の人口減少と地域縮退を考慮できず、②復旧・復興の事業規模を被災前の状態に設定し、③被災規模を過大に推計し、震災直後のストック水準を過小に見積もるという3つの過誤が重なり、過大な規模の震災復興計画が決定されたという。

加えて、被災地支援という政治的な要因や公共事業を復権させようという政・官・財からの力も加わったことで、過大な予算付けの方向に流されたと言える。しばらくして事態が落ち着き、その後、客観的な情報に基づいて被害額や必要予算額を修正する機会が何度かあったものの、それも活かされなかった。

復興事業によって整備される過大なストック水準を維持・活用していくこと、また将来的な維持更新費用を負担していくことは、被災自治体にとって重荷になることが予想される。国等がそうした財源の不足額を補助するか、さなければ老朽化したまま放置されることになろう。いずれにせよ、ここでは希少な資源が社会的に浪費されることになる。

齊藤 [2015] 等の指摘のように、復興予算総額の推計やそれに基づいた政策決定の過程には確かに問題があったと言わざるをえない。その結果、過大な予算が配分され、資源配分の浪費

(非効率性)が発生しているという指摘も的を得ていると筆者は考えている。しかし本稿では、復興予算総額の非効率性を問題視する前に、個々の復興事業の決定の仕方とその復興予算の配分の仕方に関する問題があったということに指摘したい。復興予算の配分方法やその使途が被災地の復興に寄与するものに限られていれば、復興予算の総額はその意味においてもっと少なくすんでいたはずであり、被災者・被災地の満足度はより高くなっていくと主張したい。

復興事業やその予算配分の決定過程においては、以下に挙げるような政府の失敗(政策の失敗)要因が種々起きていたと考えられる。①個々の被災地の状況や住民の意向を考慮しない一律のインフラ整備基準、あるいは一律の復興事業メニュー、②人口が減少していくことが確実な見通しのもとでの原形復旧原則、③平常時と同様の縦割り行政のもとでの法規制や補助金申請と査定の手続き、④大枠の復興予算を前にした被災地自治体間の予算獲得競争、⑤コスト感覚が働かないソフトな復興予算制約のもとでの優先順位を付けない事業申請、等などである。

こうした要因が重なったことで、復興予算の配分では資源配分の浪費(非効率性)が起きているのである。以下では、それらの政府の失敗の要因の中で、災害対策基本法の原則である「原形復旧」と縦割り行政による復興事業査定の問題を取り上げ、資源が浪費される要因について議論・検討を加える。

#### 4. 原形復旧原則に起因する復興事業の非効率性

これまで指摘してきたインフラ復興事業における政府の失敗(政策の失敗)あるいは資源配分の非効率性をもたらす要因には、災害復旧の基本原則である「原形復旧」が関わっていると筆者は考えている。災害が起きた後のインフラや公共施設の災害復旧事業は、「災害対策基本法」に基づいて、また予算については、「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」を根拠法

として配分される。

災害復旧の基本的な考え方である原形復旧とは、従前の機能(効用)を回復させる、あるいは自然災害によって蒙った被害を元の状態あるいは元の機能を果たすまで戻す、というものである。復旧は通常、被災年を含めて3年以内とされるが、それは3年間という短期間で元に戻さなければ生活や経済活動の再建に支障を来すということであり、それゆえに公費を注ぎ込むことが正当化される。3年以上かけてもよいのであれば、それは緊急性がないと判断され、自前(自主財源)で整備すべきということになる。被災地は得をしなければならない、さもなければ公平性にもとるという考え方でもある。

それでも東日本大震災では被害が甚大であったことに鑑み、5年間という復旧期間が認められた。さらに、災害復旧には緊急性があるため、平常時であれば求められる事業の評価やアセスメントも省略することが認められる。

しかしながら、人口が減少し縮退の進む地域において原形復旧を前提に置くことは、逆に過大なインフラ整備を容認してしまうことを意味する。原形復旧であれば事業を可と判断する災害対策基本法の考え方は、コンパクト化による創造的な復興を“一瞬”とはいえ思考しようとした被災地自治体を逆に拘束してしまったといえる。さらに言えば、被災地でも震災前すでに不要あるいは過大とされたインフラが存在していたかもしれない。原形復旧はそうしたインフラの必要性の是非を精査する余地を与えず、従前の状態の存続を課したのである。

岡野[2016]は、公立学校の復旧・復興の問題を見て、原形復旧という制約が、現在必要とされる施設や備品の購入を不可能とし、逆に現在では必要なくなったかつての古い施設や備品であれば購入可能にするという、上述した説明とは逆の意味での資源配分の非効率性(ミスマッチ)を起こしていると指摘している。「公立学校施設災害復旧費国庫負担法」の第5条には、やはり原形復旧の原則が謳われているが、そこ

では、①被災によって環境が変わったために必要になったもの、②消耗品(備品)で資産台帳に記されていないため被災前の所有が明確でないもの、③機材や備品において技術進歩などで新しい仕様になったもの、は国庫補助対象にはならないとされている。

不要な原形復旧という制約が課される場合、それとは逆に原形復旧によって必要な復旧が制約される場合、いずれにおいても原形復旧という一律基準が効率的な資源配分を阻害する原因となる。この間、「災害対策基本法」が何度か改正されてきた点を先述したが、そこでは原形復旧ではなく、次の災害を防ぐという意味の「改良復旧主義」の必要性が議論され、特例措置として改良復旧を認める内容が盛り込まれた。しかしながら、牧[2013, p. 94]は、災害対策基本法は一般法であり、法律上は一般法よりも特別法の規定が優先されると指摘している。特別法である「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」では、「この法律において災害復旧事業とは、災害に因って必要を生じた事業で、災害にかかった施設を原形に復旧する(中略)ことを目的とするものをいう」とされており、復旧事業の原則はやはり原形復旧に留まっているという。

また、災害対策基本法を中心とした災害復旧関連の法制度は、人口が増加していた時代を前提に置き、市町村や地域の一角だけが災害を受け、そこを早急に元に戻すことで街(地域)全体の日常生活や経済活動を回復させる状況を想定してきたと思われる。それら法制度は、人口減少や地域縮退が進む社会において、地域や街の全体が損壊する状況までは想定していなかったといえよう。私有財産にはいっさい公費を投入しないというもう一つ重要な災害復旧原則があるが、それもまた、地域社会全体を再構築する必要がある場合や土地の利用方法を大きく変更しなければならない場合には、大きな制約となる。要するに、街全体が被災し、街全体を復興しなければならない状況を想定した復旧・復

興の法制度を早急に構築する必要がある。

#### 5. 縦割り行政に起因する復興事業の非効率性

原形復旧を原則とする復興事業に起因して資源の浪費が生じるもう一つの原因に、縦割り行政の問題の解消策として期待された復興庁の失敗がある。縦割り行政による個々ばらばらの復興事業から街全体の将来像を想像することは困難である。縦割り行政の問題は平常時から指摘されていることであるが、復興事業においてはそれがより顕著な形で現れてきた。確かに、県や市町村の行政自体が被災してしまった状況では、平常時以上に国(政府)や中央の行政に依存せざるをえなかったことも事実である。実際、被災自治体の業務代行を国に委ねる法令も震災直後に施行された<sup>2)</sup>。

しかしながら、被災地にとって真に必要なとされる復旧・復興事業を選択していくには、現地の状況やニーズを把握した現地の視点からの政策判断や政策決定が求められる。その役割を担う行政機関として、当初こそ復興庁の役割が期待されたのであるが、組織の立ち上がりには1年近くを要しただけでなく、その権限も弱く、窓口業務に近い役割しか果たせてこなかったといえる。災害復旧事業や復興事業の国への申請手続きは、被災自治体から復興庁を通じてなされるが、それは結局、本省に上げられ、災害査定を受け、事業費の決定、補助金(国庫負担金等)の申請、そして交付決定という過程を経る。すなわち、平時と変わらない補助金配分の手続

2) 被災自治体では、震災後、ヒト(職員)・モノ(物資)が不足し、事務処理が困難になった。そのため東日本大震災後には、業務内容ごとに臨時的措置によって都道府県や国が復旧の業務代行を行った。しかし対応に時間を要したことを反省し、2012年6月に「災害対策基本法」が改正され、災害時に市町村の業務を都道府県や国が代行するための応援規定、調整規定が拡充・新設された。さらに2013年6月には「大規模災害法」が公布・施行され、大災害時に政府が復興基本法から一連の政策までの対応を迅速に図ることができるように法令が整備された。

きと行政の縦割り構造の中で、復興予算の配分が行われてきたのである。この点については、長峯 [2015] においても、従来型の計画行政の失敗および復興庁の失敗として指摘している。

かくして、国レベルで大型の復興予算が決まった後、被災自治体に災害復旧事業および復興特別交付金の補助メニューが提示され、被災自治体はできるだけ多くの復興事業と復興補助金の獲得を目的に行動してきたといえる。さもなければ、近隣の被災自治体が獲得しているのに、どうして当自治体は取りに行かないのか、と被災地の首長や行政は住民や議会から批判を受けることすらある。さらに事業費の全額が国庫負担で手当てされ、地方負担（被災地の自己財源による負担）がほぼなくなったこと<sup>3)</sup>、ソフトな予算制約の問題も引き起こされた。事業に優先順位が付けられることなく、必要度・優先度の低い事業でも補助金申請が行われたのである。国側も復興予算を消化することを目指し、予算を付けやすいところや大義名分の立つところから、いわば大盤振舞の予算配分をしてきたのである。

以上、原形復旧の原則と縦割り行政の中で、被災自治体間の復興予算の取り合い、補助金獲得競争といった状況が生まれ、必要度・優先度の低い復興事業にも予算が配分されるという政府の失敗が発生してきた可能性を指摘できる。もちろん必要不可欠な復興予算・復興事業はあるが、それでも政府の失敗とそれに伴う資源配分の損失は相当規模になってきたのではないかと

3) 震災復興交付金による復興事業には、事業ごとに国の負担割合である補助率が4分の3、2分の1というように決められている。しかし残りの地方負担（被災地自治体の自己負担分）についても、震災復興特別交付税で手当することとなり、実質的に全額が国費負担となった。復旧・復興に要する費用があまりに高額で、かりに一部負担であってもとうてい被災地は負担できないと判断されたからである。第1フェーズ（集中復興期間）の5年が経ち、地方負担の導入が議論され、第1フェーズ期間に計画された基幹事業については継続して全額国庫負担とすると同時に、新たな事業計画には地方負担が入ることになった。

というのが筆者の認識である。

## 6. 復興事業の見直しと分権化に向けた制度改革

被災地の復興を目指し、縦割り行政を排し、資源を効率的・効果的に使用していくための方策は、分権的な政策決定を可能にする法制度を整備し、現地に予算配分の権限を与えることである。同時に、行政組織の横の調整・連携機能を果たしつつ、現地の状況やニーズを把握できる組織を設置することである。復興庁はそのような機能を期待して設置されたはずである。

### 6.1 分権化定理

公共財や公共インフラの分権的な政策決定とその実施体制を示唆する理論に、Oates [1972, 邦訳 1997] の「分権化定理 (the Decentralization Theorem)」がある。この定理は、公共財の供給条件が地域間で規模に関して一定という前提のもとで、住民の公共財に関する選好が地域間で異なるならば、地域全体（国レベル）で一律に政策決定を行うよりも、選好の異なる地域ごとに政策決定を行う方が、社会全体の満足度は必ず高まるというものである。この考え方は、先進各国が地方分権改革を志向する場合の理論的な支柱になってきた。

公共財や公共インフラを供給する最適な都市あるいは政府の規模を理論的・概念的に考える際にも、同様の理論的枠組みが使われる。規模の経済性といった供給サイドの条件と選好の同質性・異質性という需要サイドの条件を付き合わせて、社会的な純便益が最大となる妥協点に最適な都市や政府の規模が決まってくる。ここで供給サイドの条件が仮に地域間で一定であれば、住民間また地域間の公共財への選好が異質であるほど、より小さな政府（行政）単位での政策決定が望ましいものとなる。

復興事業においても、国による一律基準ということが被災地・被災者の思いとのズレ（ギャップ）を生み出してきた（長峯 [2013b]）、分権

化定理が教えるように、地域住民の選好とのミスマッチがあれば、いくら大きな予算を付けて多くの復興事業を実施したとしても、それは住民の満足度（純便益）あるいは真の復興にはつながらない。

### 6.2 環境フェデラリズム

Oates [1990] は、分権化定理や最適政府規模の理論を環境政策（環境規制）へ応用し、環境フェデラリズム (Environmental Federalism; 分権的な環境政策) という考え方へと発展させた。分権化定理は、公共財の供給サイドである費用関数の条件、また公共財の便益が及ぶ物理的・技術的な条件に仮定を置きながら、人々（住民）の公共財への選好の違いという需要サイドに焦点を当て、分権的に意思決定を行うことのメリットを明らかにした。

しかしながら、環境問題やそれを規制する政策、たとえば温暖化や大気汚染・水質汚染の問題においては、その規制の影響が及ぶ範囲、効果を持ちうる物理的・地勢的な条件が重要になってくる。そこで、人々の選好の違いよりも、自然条件の違いの方に焦点を当て、環境規制政策が採られるべき最適な政府規模を論じたのが環境フェデラリズムである。環境規制政策を実施する際の費用条件が地域間で異なる場合に、同じ環境問題（汚染源）に対して一定の効果（同じ環境基準）を達成するための、より効果的な手段と最適な政府レベルの選択を同時に考えるべきことを主張したのである。

地球温暖化、大気、水質、景観、ゴミ収集問題等々、環境問題はその性質によって環境規制が採られるべき政策決定および政策実施の範囲と規模は異なって然るべきである。その問題の地勢的な条件や特長によって、国・県・市町村といった望ましい政府レベルが存在しうる。分権的な環境政策を採った場合の政策効果を検証することが、今後に向けて必要である。

### 6.3 防災フェデラリズム

環境規制政策は、各々の地域の諸条件を勘案しながら適切な政府のレベルと範囲において採られるべき、という環境フェデラリズムの考え方を、防災対策あるいは減災対策、その中でも冒頭から問題にしてきた防潮堤の計画決定に応用できないかを検討してみよう。

東日本大震災後のインフラ復旧事業としての防潮堤整備計画は、国の中央防災会議等によって示されたレベル1 (L1) という基準に従って、海岸を管理する県を中心に、海岸・港湾ごとに策定されてきた。しかしながら、水産業や観光業を主要産業とし、海と向き合って生活（街づくり）をしてきた三陸沿岸の街や港では、L1基準によって示された防潮堤計画が巨大に過ぎて景観や利便性を阻害するという理由から、不満や反対の意見が出されてきた。

たとえば、仙台平野の海岸線は単調な直線型であり、その背後地には広大な平地が広がり、そこに港や農地や住宅地が形成されてきた。それに対して、リアス式海岸の三陸沿岸では、山々が海岸近くまで迫り、入り組んだ海岸線の入江や湾に港や街が形成されてきた。筆者は、そうしたさまざまな海岸や背後地の地形、土地利用形態、住民たちの海との向き合い方に対して、L1という一律の基準を当てはめることの限界を指摘してきた。防潮堤に関する意思決定は市町村あるいは港や街といったより小さなレベルや範囲に委ねられるべきではないか、ということである。環境フェデラリズムの考え方を海岸の安全対策や防災対策に当てはめ、いわば防災フェデラリズムとでもいうべき考え方を展開することはできないだろうか。

防災フェデラリズムの考え方に立てば、防潮堤の高さは、地域の地勢的な特長、背後地の土地利用形態、自然環境の特性や重要度、海岸の利用形態と利便性、街の歴史・文化的な特徴、地域コミュニティの防災力、そこに住む人々の思い（選好）といった要因を考慮し、地域ごとに総合的に判断して決められるべきこととな

る。今回のようなL1基準が国の指針として示されるとしても、それは防災対策のみを重視した場合の参考値として、あるいは国が防潮堤整備に補助金を出す場合の上限値として位置付けることでよいのではないか。L1基準で示された防潮堤高で整備するかどうかは、あくまで地域が選択することになる。

室崎 [2013] は、日本の防災政策に関する根幹の法律である「災害対策基本法」が、「地域及び住民の生命・身体・財産を災害から守るための計画を作成しそれを実施する責務を市町村に課して」いるが、防災には地域密着、自治が原則であり、そこでは自律性・即応性・即地性という3つの要素が重要であると主張している。その中でとくに即地性との関連で、「現場を優先させる考え方」、「地域の実情や実態に即して対応すること」、「東日本大震災では国や県の対応が被災者のニーズとかけ離れたものになったこと」、そして「地域をよく知ったものでしかない対応が少なからずある」と指摘している。まさに防災フェデラリズムと相通じる主張といえよう<sup>4)</sup>。

津波からの防災・減災対策には、防潮堤だけでなく、避難道・避難タワー等さまざまな対策を組み合わせたことが可能なはずである。しかしここでも、防潮堤によるL1基準確保を前提としない防潮堤以外の防災対策に復興予算が付かない現実が被災地は悩まされてきた。またL1基準による防潮堤を整備するとしても、それを道路と一体にして道路上に整備する(兼堤という)ことに、管轄が違うといった理由で行政の担当部署はきわめて消極的であった。牧 [2013] は、「レベル1の津波、レベル2の津波の浸水深を参考に、防潮堤、土地利用規制、避難といったさまざまな防災ツールを組み合わせて対策を検討することが、本来あるべき被害想定に基づく防災まちづくりの姿である」<sup>5)</sup>と主

4) 室崎 [2013] の pp. 165-166 を参照。

5) 牧 [2013] の p. 75 より引用。

張している。

防災・減災対策は、まさに住民に身近な政府・行政レベルで分権的に政策決定され、住民と共に具体的な手段が選択されるべきといえる。三陸沿岸の被災地では、防潮堤をめぐる合意形成に海岸や地区によっては相当の時間を要してきた。防災・減災対策と復興まちづくりとを一体とし、地域の意見を聴きながら、防潮堤を含めた復興事業の意思決定をすることが可能であれば、住民と行政の合意形成もより円滑になされたのではないか。その結果、防潮堤や防災対策に伴う資源配分の損失(非効率性)の発生も抑止できたのではないか。

#### 6.4 防災フェデラリズムによる防潮堤高の設定：試論

防災フェデラリズムの考え方を基に防潮堤の高さを決めることは可能だろうか。今回、防潮堤高を示す根拠とされたL1基準は、明治三陸地震津波(1896年発生)と同規模の津波を想定し、その規模の津波に対しては防潮堤によって海岸を防御するというものである<sup>6)</sup>。当津波の痕跡情報を一部含めたシミュレーション分析を行い、それによって求められた高さを「設計津波」と呼び、それに余裕高1mを加えた高さを基本に防潮堤整備計画が作られた。

L1基準とは防潮堤が果たすべき安全面・防災面の目的・機能を具体化したものである。しかしながら、海岸や港湾には、安全面・防災面以外にも人々が求める目的や機能がある。また津波が浸水する海岸や背後地の自然条件や社会

6) 内閣府中央防災会議は、津波対策を立てる当たり、「発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波」をレベル2津波、「最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波」をレベル1津波と分類し、今回の東日本大震災による津波はレベル2津波、レベル1津波は数十年から数百年に1回程度の頻度で起きる津波とし、津波の痕跡が残る既往最大の津波である明治三陸地震津波をそれとした。長峯 [2013a] を参照された。

条件もさまざまである。地域がそうした多様な目的や条件の違いを考慮して、安全・防災という便益を得る手段である防潮堤の高さを決定することはできないだろうか。

そこで、そうした多面的な海岸や港湾の目的・機能そして条件を考慮して防潮堤高( $H_i$ )を導き出す防潮堤高関数を想定してみよう。

$$H_i = f(S_i, P_i, G_i, B_i, C_i, E_i, U_i, W_i)$$

上式左辺の被説明変数( $H_i$ )は*i*番目の海岸・港湾の防潮堤高であり、右辺の各説明変数は前項で挙げた諸要因を表すものである。各変数の意味は以下の通りである。

$S$ : L1の安全基準を表す変数

$P$ : 地域の人口動態や人口構成を表す変数

$G$ : 地域の地勢的な特長を表す変数

$B$ : 背後地の土地利用形態を表す変数

$C$ : 地域の防災力を表す変数

$E$ : 自然環境の特性や重要度を表す変数

$U$ : 海岸の利用形態や利便性を表す変数

$W$ : 地域の歴史・文化的な特徴を表す変数

防潮堤高関数については、その関数の形状をどう設定し、各説明変数をどう定義し、またそのウェイトを表すパラメータをどう設定するかなど、具体的には難しい問題が多々残されている。ここでは、議論を進める端緒として、以下の関数を基に議論を深めてみよう。

$$H_i = \alpha + \beta S_i + \gamma P_i + \delta G_i + \varepsilon B_i + \kappa C_i + \eta E_i + \theta U_i$$

上式の安全基準を表す変数 $S$ には、L1基準あるいはシミュレーション分析によって導出された設計津波の高さを当てはめる。L1基準による設計津波に余裕高1mを加えて防潮堤高を決めるのであれば、 $\alpha=1$ ,  $\beta=1$ になる。ここでは、 $\beta < 1$ としたうえで、L1基準以外にも次の要因を考慮する。

人口要因を表す変数 $P$ には、たとえば背後地の将来の人口および人口密度を考慮する。人口は多いほど、また人口密度が高いほど、津波

が人命に及ぶ可能性が高くなるので、それを反映したパラメータ $\gamma$ を想定する。

地勢的な特徴を表す変数 $G$ には、たとえば背後地における平地面積の割合を考える。平地が増えるほど浸水域も増えるので、パラメータ $\delta$ にもそれを反映させる。さらに背後地の土地利用の特性を表す変数 $B$ を、たとえば背後地の市街地面積割合によって表現する。市街地の割合が高いほど、より多くの人と財産が被害に遭う可能性があるため、パラメータ $\varepsilon$ にそれを反映させる。

地域コミュニティの防災力を表す変数 $C$ には、たとえば地域住民の平均年齢を代理変数として考えてみる。平均年齢は地域がどれだけ高齢化しているかを表しており、それは避難する自助・共助の防災力を反映すると考えられる。よって、パラメータ $\kappa$ には防災力の強さ・弱さを防潮堤で補完する関係を反映させる。

自然環境の特性や重要度を表す変数 $E$ には、代理変数として環境省の自然環境GISで示される重要要素の数を考える。あるいは単純に海岸面積の割合をあてることができるかもしれない。防潮堤の高さは自然環境には阻害要因として、パラメータ $\eta$ にはそれを反映させる。

最後に、海岸の利用形態や利便性を表す変数 $U$ には、代理変数として、漁業従事者数や登録船の数、あるいは観光や海水浴のための海岸訪問者数を考える。いずれも防潮堤は海岸の利便性を減退させるため、パラメータ $\theta$ にはそうしたマイナスの関係を反映させる。

以上、いずれも各変数を代理表現する変数をどう定義できるか、そして具体的なデータ・数値としてどの程度把握できるかが鍵となる。仮にデータとして把握できたとしても、各変数間には相関関係が存在する可能性もあり、変数の選択や調整が必要になろう。そして最終的には、関数の形状を単純な線形とするか、パラメータをどう設定するかなど、議論すべき課題がまだ残されている。しかしながら、地域(海岸や港湾)ごとのデータを構築していくことで、シミ

ュレーションの試行錯誤が可能になり、それで試算した防潮堤高と地域住民の実感とを突き合わせていくことで、防潮堤高関数を形成していく可能性はあると考える。また、海岸の持つ多様な目的・機能や自然災害のリスクに対する住民の選好を、アンケートの手法を用いるなどして別途分析することも考えられる。

### 6.5 GISによる地域データ利用の可能性

前項で提案した分析および議論を進めていくために、本稿の最後に、宮城県気仙沼市の中島海岸（通称・小泉海岸）地区を対象に、前項で挙げた説明変数のデータをGISによって体現した事例を紹介しよう。中島海岸は、東日本大震災の際には20mを越える津波が襲い、津波は海岸中央部を流れる津波谷川（通称・小泉川）を約4km上流まで遡上し、死者・行方不明者51人という甚大な被害を受けた。浸水域の住民たちは高台へ集団移転し、海岸には県が気仙沼市の海岸の中で最も高いT.P.14.7mの防潮堤を計画し、2017年度末完成見込みで工事が進められている。

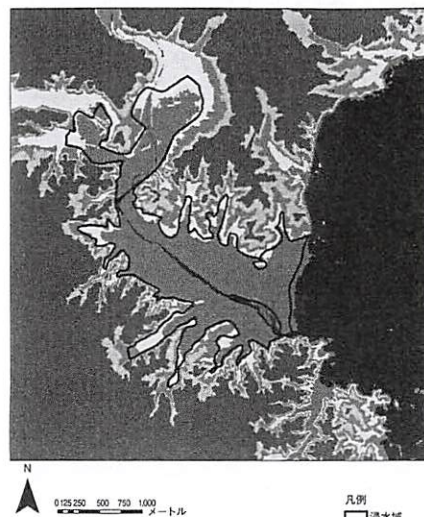
まず前項の地勢的な特徴を表す変数Gに関するデータの可能性を紹介しよう。図1は、東日本大震災時の浸水域のシミュレーションを行い、浸水域としての背後地を対象に、10mごとの標高で区分した地図である。また図2は、標高ごとの面積を集計したグラフである。仮に平地を標高10m以下と定義すると、図2のグラフにあるように、この対象地における平地率は84%（0.84）となる。

次に、背後地の土地利用形態を表す変数Bのデータを考えてみよう。図3は、この海岸地区の土地利用分布の地図であり、図4はその土地利用形態別の割合をグラフで示したものである。たとえば、市街地の割合を見ようとすれば、図3の分類では「建物用地」に対応すると考えられる。建物用地の対象地域に占める割合は、図4を見ると15%（0.15）となる。

以上のように、GISのようなデータベース

の構築およびデータ分析ツールが活用されるならば、前項で試論として示したような関数を用いた議論・検討も可能になる。上記の2つのデータ以外にも、浸水域の各利用用途別の面積・家

図1 小泉海岸地区の標高分布



出所：国土地理院基盤地図情報数値標高モデルを元に筆者作成。

図2 小泉海岸地区の標高別面積

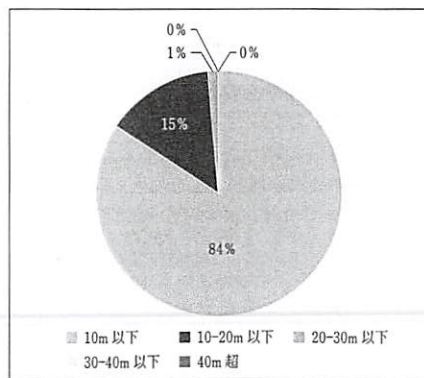
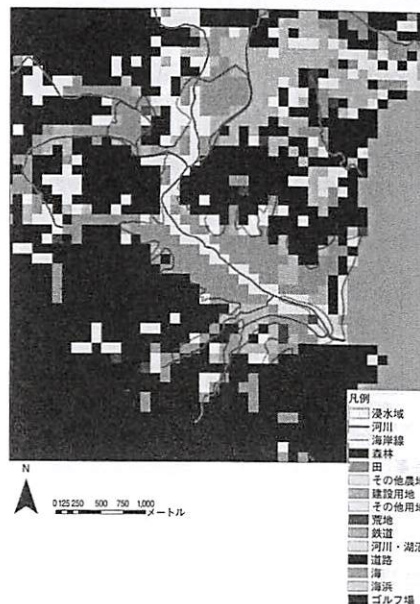
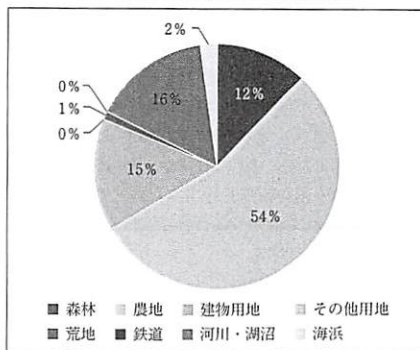


図3 小泉海岸地区の土地利用



出所：国土数値情報（土地利用細分メッシュデータH21）を元に筆者作成。

図4 小泉海岸地区の土地利用別面積



屋数・人口などは容易にデータ活用ができる。

### 7. 復興事業の検証と今後の制度改革に向けて

冒頭にも書いたが、東日本大震災の被災地では広大な土地造成が進められているものの、そこにどのような街が再興されていくのかという将来像は見えていない。個々の事業を「点」とすれば、それらをつなぎ合わせた「面」としての街をどう構築していくのかが不明であり、また十分に議論されたとは言い難い。行政の考え方では、まちづくりはそこに住むことになった住民やそこで仕事を再開することになった人や企業が最後に行うものであるという（長峯[2013b]）。しかしその場所にはたしてどれだけの人が戻ってくるだろうか。筆者は悲観的な見通しを持つと同時に今後は懸念している。過大あるいは不要なインフラがもし整備されれば、それは被災地の将来負担に押し掛かってくる。復興事業が被災地自体を将来にわたって苦しめていく可能性もある。

牧[2013]は、「先進国の復興の特徴はゆっくりと復興を行うことである」<sup>7)</sup>と指摘している。成熟した国ほど、復興計画の策定にも復興にも、時間をかけているのだという。「復興を、都市を変える機会と捉え、急がずじっくりと取り組むことである」<sup>8)</sup>。「復興計画の役割は、まちの将来像、復興後のまちの姿であるビジョンを示すことにあり、復興計画を策定する意味は人々の想いを汲み上げ、復興ビジョンを共有し、それを実行可能な形式に整理する“プロセス”にある」<sup>9)</sup>とも、また復興計画の策定は「納得」のプロセスであるとも言っている。

陸前高田市市長の戸羽[2016]は、復興事業の検証と今後に向けての制度の見直しが必要であると指摘している。「どの法律が復興の邪魔で、どのシステムが無駄だったのか、復興庁のあり方はこれでよかったのか、そういうことを

7) 牧 [2013] の p. 42 より引用。

8) 牧 [2013] の p. 42 より引用。

9) 牧 [2013] の p. 57 より引用。

点検して欲しいんです。そしていまのうちに、法律改正や新しい制度づくりをやってください」。また「国民の権利を守るために作られた法律が被災地の足かせになっている例は、挙げればきりがありません、「国の一定の権限を自治体の下ろすシステムを導入すべき」、「巨大な権限をくれと言っているのではなく、復興工事を進める手続きの簡素化」を進めて欲しいと訴えている<sup>10)</sup>。

震災発生から7年、復興事業も終了が近づきつつあるが、見直しが必要であり、かつ可能なのであれば、是非それを実現して欲しいものである。そして次の大災害が起きる前に、政策や法制度の見直しと法改正の必要性についてぜひ検討を行い、実現まで進めるべきである。震災の被害が過大に推計され、復興予算が過大に政策決定されたということが事実であったとしても、単に復興予算の規模を小さくするだけでは無駄な復旧・復興事業はなくなる。街の復興につながる将来像に住民の意見を反映させ、真に必要な復旧・復興事業を選択しうる分権的な制度を実現するための政策・法制度を考えていくことが不可欠である。

参考文献

Oates, Wallace E., [1972], *Fiscal Federalism*, New York: Harcourt Brace Jovanovich (長峯純一・米原淳七郎・岸昌三訳『地方分権の財政理論』第一法規出版, 1997年).

Oates, Wallace E., [1990], "Economics, Economists, and Environmental Policy," *Eastern Economic Journal*, 16 (4), pp. 289-296.

Oates, Wallace E., [2002], "A Reconsideration of Environmental Federalism," in *Recent Advances of Environmental Economics*, edited by J. List and A. De Zeeuw Cheltenham, U.K.: Edward Elgar, pp. 1-32.

岡野貞彦 [2016], 「復興に立ちほだかる“原形復旧”の壁」『中央公論』4月号, pp. 157-161.

10) 戸羽 [2016] の pp. 259-260 から引用。

齊藤誠 [2015], 『震災復興の政治経済学：津波被災と原発危機の分離と交錯』日本評論社。

齊藤誠編 [2015], 『震災と経済』(大震災に学ぶ社会科学・第4巻) 東洋経済新報社。

坂和章平 [2015], 『大災害対策・復興をめぐる法と政策』民事法研究会。

島田明夫 [2016] 「一人勝ちの仙台, 人口激減の沿岸自治体 被災地が暗示する10年後の日本の姿」『中央公論』4月号, pp. 148-156.

戸羽太 [2016], 「自治体にもっと権限を」『文藝春秋』4月号, pp. 258-261.

長峯純一 [2013a], 「防潮堤の法制度, 費用対効果, 合意形成を考える」『公共選択』(公共選択学会誌) 第59号, pp. 143-161.

長峯純一 [2013b], 「東北被災地の復興事業に見る政策の失敗」『公共政策研究』(日本公共政策学会誌) vol.13, pp. 3-5.

長峯純一 [2015], 「復興事業の進め方に見る計画行政の限界～防潮堤と土地区画整理事業～」『計画行政』(日本計画行政学会誌) 第38巻2号, pp. 15-20.

牧紀男 [2013], 『復興の防災計画』鹿島出版会。

室崎益輝 [2013], 「防災の原点としての自治と連携」『市町村合併による防災力空洞化：東日本大震災で露呈した弊害』第6章所収, pp. 145-171.

【大会記事】

第73回全国大会プログラム

日時 2016年5月28日(土) 9:30~18:00  
2016年5月29日(日) 9:00~16:00  
会場 九州産業大学

大会テーマ  
「グローバル経済下の政策的調整課題—地域創生と経済成長戦略に向けて—」

第1日目 5月28日(土)

- 1 開会の挨拶 9:30~9:40  
大会プログラム委員長 小澤太郎(慶應義塾大学)
- 2 開催挨拶 9:40~10:00  
九州産業大学学長 山本盤男(九州産業大学)
- 3 特別セッション 10:00~12:00  
座長 小澤太郎(慶應義塾大学)
  - (1) 経済政策としての地方創生  
講演者 小峰隆夫(法政大学)
  - (2) 観光と地方創生  
講演者 石原 進(九州旅客鉄道株式会社相談役・一般社団法人九州観光推進機構会長)
- 4 昼食 12:00~13:00
- 5 理事会 12:00~13:00
- 6 総会 13:00~13:30
- 7 会長講演 13:30~14:00  
「これからの日本に経済政策は何ができるか？」  
日本経済政策学会会長 中村まづる(青山学院大学)
- 8 共通論題・講演 14:10~16:10  
「グローバル経済下の政策的調整課題—地域創生と経済成長戦略に向けて—」  
司会 城本 勝(日本放送協会福岡放送局局長)
  - (1) 都市と地域創生  
講演者 中村英一(福岡市総務企画局局長)
  - (2) 東北被災地の復興事業における政策・制度の失

敗と資源配分の損失

- 講演者 長峯純一(関西学院大学)
- (3) 地方創生のためのグローバル・サステイナビリティ  
講演者 仲上健一(立命館大学特任教授・東京大学客員教授)
  - 9 共通論題・討論 16:15~17:00
    - (1)の討論者 川崎一泰(東洋大学)
    - (2)の討論者 西川雅史(青山学院大学)
    - (3)の討論者 原田博夫(専修大学)
  - 10 パネルディスカッション 17:00~18:00  
コーディネーター 城本 勝(日本放送協会福岡放送局局長)  
パネリスト 中村英一(福岡市総務企画局局長)  
長峯純一(関西学院大学)  
仲上健一(立命館大学特任教授・東京大学客員教授)  
川崎一泰(東洋大学)  
西川雅史(青山学院大学)  
原田博夫(専修大学)

第2日目 5月31日(日)

- I 午前の部 (1) 9:00~10:45
- 自由論題セッション  
I-1 産業  
座長 千田亮吉(明治大学)
  - (1) 消費者行動論の視点によるセールス・プロモーションがブランド構築にもたらす効果分析  
報告者 陳 森(東海大学)\*  
浅野清彦(東海大学)
  - 討論者 佐々木俊一郎(近畿大学)
  - (2) ポーランド自動車産業の発展経路における外国企業の役割  
報告者 岡崎 拓(神戸大学)\*  
討論者 香川敏幸(慶應義塾大学)
  - (3) 自由貿易地域における二国間の産業発展に関する実証研究—1980年から2010年までのマレーシアとシンガポールの分析—  
報告者 土井康裕(名古屋大学)  
鈴木健介(名古屋大学)\*  
討論者 伊沢俊泰(名古屋学院大学)

I-2 金融政策

- 座長 飯田隆雄 (札幌大学)
- (1) 「量的・質的金融緩和」の政策効果—理論と実証—  
報告者 関根順一 (九州産業大学)  
討論者 佐竹光彦 (同志社大学)
- (2) アジア金融協力の展望について—主成分分析からのアプローチ—  
報告者 岸 真清 (中央大学)  
後藤純一 (慶應義塾大学)  
討論者 鎌田 亨 (名古屋商科大学)

I-3 公共投資

- 座長 佐藤秀樹 (九州産業大学)
- (1) Investment Policies to Extend the Life of Expressways in Japan  
報告者 野田英雄 (東京理科大学)  
小佐野祐一 (大阪大学)\*  
討論者 池下研一郎 (九州大学)
- (2) 自治体のタイプと公共投資競争  
報告者 大野正久 (熊本大学)  
討論者 萩原史朗 (秋田大学)

I-4 福祉

- 座長 松本保美 (早稲田大学)
- (1) Restricted capability in recuperation and social compensation  
報告者 小林秀行 (一橋大学)\*  
後藤玲子 (一橋大学)  
討論者 瀧澤弘和 (中央大学)
- (2) 生活保護のスティグマと異質的な個人の労働行動  
報告者 栗田健一 (九州大学)\*  
討論者 村田省三 (長崎大学)
- (3) 消費増税による年金改革と経済成長—出生率と人的資本蓄積からの考察—  
報告者 村田 慶 (静岡大学)  
討論者 和泉徹彦 (嘉悦大学)

I-5 エネルギー

- 座長 植村利男 (亜細亜大学)
- (1) 政策の組合せによる効果の検討—風力発電と太陽光発電を事例として—  
報告者 花田真一 (金沢星稜大学)  
討論者 鳥居昭夫 (中央大学)

- (2) わが国原子力産業の事業構造と規制  
報告者 穴山佛三 (東京電力株式会社)  
討論者 井手秀樹 (慶應義塾大学)
- (3) 日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携  
報告者 秋山健太郎 (星城大学)  
討論者 木船久雄 (名古屋学院大学)

I-6 企業

- 座長 酒井邦雄 (愛知学院大学)
- (1) ソフトウェア産業における変化と新たな問題—マイクロソフト訴訟から現在の市場の課題を見る—  
報告者 長谷川雄哉 (神戸大学)\*  
討論者 石原敬子 (兵庫大学)
- (2) アウトバウンド型オープン・イノベーションと専有可能性  
報告者 西川浩平 (摂南大学)  
金間大介 (東京農業大学)  
討論者 小林俊哉 (九州大学)
- (3) エイサー (宏著) の勝利の方程式と限界  
報告者 朝元照雄 (九州産業大学)  
討論者 國本康寿 (梅光学院大学)

II 午前の部 (2) 10:55~12:40

○自由論題セッション

II-1 観光政策

- 座長 長橋 透 (青山学院大学)
- (1) ラオスにおけるインバウンドの観光需要と観光政策に関するパネルデータ分析  
報告者 森 朋也 (中央大学)  
討論者 長橋 透 (青山学院大学)
- (2) 観光客を収受対象とする地域の協力金制度の導入効果と課題  
報告者 塩谷英生 (公益財団法人日本交通公社)  
討論者 角本伸晃 (実践女子大学)

II-2 マクロ計量分析

- 座長 関根順一 (九州産業大学)
- (1) 消費税の複数税率化の検討—『家計調査』の「基礎的支出」と「選択的支出」を区分として—  
報告者 木元浩一 (早稲田大学)\*  
討論者 江川雅司 (明治学院大学)

(2) マクロ経済変数を導入した不動産価格評価モデル

- 報告者 石島 博 (中央大学)  
前田 章 (東京大学)  
討論者 矢口和宏 (東北文化学園大学)

II-3 医療

- 座長 佐川和彦 (駿河台大学)
- (1) 医療サービスの効率性と地域特性の関係  
報告者 皿谷麻子 (中央大学)\*  
討論者 中山徳良 (名古屋市立大学)
- (2) 医療・介護サービスの連携と最適包括報酬  
報告者 田鹿 紘 (九州大学)  
三浦 功 (九州大学)  
討論者 楠田康之 (日本福祉大学)

II-4 格差 I

- 座長 石山健一 (国士館大学)
- (1) 経済成長と地域間格差の縮小  
報告者 西 一弘 (ハッピー・サイエンス・ユニバーシティ)  
討論者 村田 慶 (静岡大学)
- (2) 遺産を考慮した世代会計の分析  
報告者 水谷 剛 (滋賀大学)  
討論者 仲間瑞樹 (山口大学)

II-5 農業

- 座長 荒山裕行 (京都産業大学)
- (1) なぜ兼業農家は離農するのか—間接効用関数を用いた分析—  
報告者 北島浩三 (名古屋大学)\*  
討論者 白川雄三 (大阪学院大学)
- (2) 農産物の地産地消と大学—意識調査にみる取組実績と課題—  
報告者 中村晃司 (関西学院大学)\*  
討論者 外園智史 (九州産業大学)

II-6 雇用

- 座長 田中康秀 (岡山商科大学)
- (1) スウェーデンとオランダの雇用政策に見られる相違に関する考察  
報告者 佐藤佑一 (中央大学)\*  
討論者 権丈英子 (亜細亜大学)
- (2) 労働組合が賃金に与える効果—ガバナンス要因を考慮した分析—  
報告者 岡本 弥 (神戸学院大学)

- 松浦 司 (中央大学)  
討論者 小崎敏男 (東海大学)

III 午後の部 13:40~16:00

○企画セッション

III-1 政府基幹統計を用いた家計行動の把握

- 座長 小嶋大造 (京都大学)
- (1) 家計調査による世帯年間消費支出額の推計  
報告者 菅 史彦 (内閣府)  
討論者 宇南山卓 (一橋大学)
- (2) 在職高齢年金制度改正の高齢者労働行動への影響について  
報告者 田村泰地 (財務省財務総合政策研究所)  
討論者 佐野晋平 (千葉大学)
- (3) 『全国消費実態調査』個票を用いた家計の税・保険料負担の推計  
報告者 小玉高大 (財務省財務総合政策研究所)  
討論者 岩本光一郎 (愛知東邦大学)
- (4) 全国消費実態調査を用いたジニ係数・相対的貧困率の分析  
報告者 四方理人 (関西学院大学)  
討論者 小笠原渉 (財務省財務総合政策研究所)

○自由論題セッション

III-2 物価

- 座長 永富隆司 (国士館大学)
- (1) 2010-2015年の日本の物価リフレーション  
報告者 笠原弘義  
討論者 関根順一 (九州産業大学)
- (2) 平成デフレーションの特質と対応策  
報告者 衣川 恵 (鹿児島国際大学)  
討論者 土肥原洋 (亜細亜大学)

III-3 産業組織

- 座長 柳川 隆 (神戸大学)
- (1) 垂直統合の内的的動機  
報告者 山根啓太 (神戸大学)\*  
討論者 館健太郎 (駒澤大学)
- (2) Positive Effects of Bundling on Rival's Profit in Unionized Oligopoly  
報告者 水野倫理 (神戸大学)

胡 青 (神戸大学)\*

討論者 岡崎哲郎 (拓殖大学)

III-4 格差II

座長 駒村康平 (慶應義塾大学)

- (1) 持続的発展と経済活動領域の多様性—東アジアにおける社会的経済と制度構築の事例—

報告者 朴 哲洙 (熊本学園大学)

討論者 谷 晶紅 (佐賀大学)

- (2) バングラデシュにおける公共部門マネジメントの汚職の撲滅—HIMに関する考察—

報告者 チョウドリ マハブブル アロム (福岡女子大学)

討論者 佐藤秀樹 (九州産業大学)

III-5 環境政策

座長 田中廣滋 (中央大学)

- (1) 中国における森林認証制度についての経済分析

報告者 金 承華 (中央大学)\*

討論者 井田貴志 (熊本県立大学)

- (2) すべての国が加盟する弱い再交渉が防止された国際環境協定—先進国と途上国が存在する場合—

報告者 高島伸幸 (九州大学)

討論者 前田 章 (東京大学)

所属の右の\*印は学生会員であることを示す。

編集後記

ここに第14巻第1号・第2号合併号をお届けいたします。本号は、2016年5月下旬に九州産業大学で開催された全国大会の特集号です。本号出版までに相当の時間がかかってしまい、関係各位には多大なご迷惑をおかけしましたこと深くお詫び申し上げます。出版遅延の責任は、ジャーナル編集委員会にあります。委員会を代表して改めて深く詫言申し上げます。

さて、ご承知のように、日本経済政策学会は、本巻本号を持ちまして『経済政策ジャーナル』の紙媒体での発行を取りやめ、次巻次号からはオンライン化することを決定しております。これまで紙媒体での刊行に多大なるご協力とご支援を賜りました皆様方には厚く御礼申し上げます。とりわけ、勁草書房編集部の宮本詳三様には刊行実現に際し、数えきれないご協力とご支援を賜りましたことに最大限の感謝の言葉を申し述べたいと存じます。ほんとうにありがとうございます。

『経済政策ジャーナル』のオンライン化により、印刷仕上がり4ページとされていた全国大会関連論文に対する制約が大幅に緩和され、ページ数が大幅に増加することに加え、従前よりも投稿から掲載に至るまでの時間を短縮できるというメリットがあります。時間短縮効果は、特に博士学位取得を目的に研究活動に励んでおられる若手研究者には大きなメリットになるものと期待されます。

これを機に、『経済政策ジャーナル』の年2回刊行を確実に定例化したいと考えております。本ジャーナルの姉妹版として、英字で刊行されるInternational Journal of Economic Policy Studies (IJEPS) とともに、皆様方にはよろしくご支援、ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

日本経済政策学会の全国大会、部会大会、国際会議等で発表された方々、学位取得をめざす若手研究者の方々、経済政策の論壇に一石を投じたい方々、その他経済政策に多大な関心をお持ちの方々による積極的な投稿をお待ちしております。

なお、オンライン化される『経済政策ジャーナル』の執筆要領、掲載論文等につきましては、日本経済政策学会の公式ウェブサイト

<http://jepa.jp/>

における本ジャーナルのページをご覧ください。皆様方のご投稿をお待ちしております。

経済政策ジャーナル編集委員会を代表して  
谷口 洋志

経済政策ジャーナル

第14巻 第1・2号 (通巻第77・78号)

2018年5月25日 第1刷発行

編者 日本経済政策学会

発行者 柳川 隆

発行所 兵庫県神戸市  
神戸大学内 日本経済政策学会

発売所 東京都文京区 株式会社 勁草書房  
水道 2-1-1

振替 00150-2-175253・電話 (03)3814-6861

落丁本・乱丁本はお取り替えます。 理型社・中永製本所  
無断で本書の全部又は一部の複製・複製を禁じます。 Printed in Japan

ISBN978-4-326-54917-7

<http://www.keisoshobo.co.jp>