

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 5 月 22 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03738

研究課題名(和文) 地方公営企業における広域的事業統合効果の検証

研究課題名(英文) Empirical studies about wide-area consolidation of the local public enterprises

研究代表者

浦上 拓也 (Urakami, Takuya)

近畿大学・経営学部・教授

研究者番号：10351561

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、日本政府が推進している地方公営企業の広域的統合の効果を計量経済学的手法を用いて実証分析することである。日本の地方公営企業は現在、さまざまな社会・経済環境の変化・事業環境の変化に直面している。その最も大きな変化とは、人口減少、施設の老朽化、そして頻発する自然災害である。人口減少は収入の減少だけでなく組織規模の縮小をもたらす。一方、施設の老朽化および自然災害は将来の投資の増加をもたらす。日本政府は特に小規模企業に広域化を促す政策を展開しており、本研究では広域化における制度的諸問題を踏まえ実証分析を行った。結果として、広域化には一定の効果が期待されることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地方公営企業が提供するサービスは我々の生活に不可欠なライフラインであることに間違いはない。しかし、少子高齢化、施設の老朽化、頻発する自然災害への対応により、持続的な経営が困難な状況に直面している。日本政府はこれまで広域化・共同化および官民連携を推進してきたが、いずれの政策もあまり効果を上げていない現状がある。そこで、本研究では特に広域化・共同化に着目し、地方公営企業の広域的統合が潜在的に経済的メリットがあるかどうかについて実証的に明らかにすることにした。結果として、経済的メリットは期待される可能性があり、これらエビデンスが今後の広域化の推進に活用されることが期待される。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to empirically analyze the effects of wide-area consolidation of local public enterprises promoted by the Japanese government by using the econometric methods. Japanese local public enterprises are currently facing various changes in social and economic environments and business environments. The biggest changes are population decline, aging facilities, and frequent natural disasters. The population decline not only reduces income, but also reduces the size of the organization. On the other hand, aging facilities and natural disasters increase future investment. The Japanese government has developed a policy that encourages small enterprises to merge with or conduct collaboration with neighboring companies. In this study, we conducted an empirical analysis in view of various institutional problems related to wide-area consolidation. As a result, it became clear that a certain effect can be expected for the wide-area consolidation.

研究分野：公益事業論

キーワード：地方公営企業 広域化・共同化 実証分析

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 国立社会保障・人口問題研究所によれば、日本の総人口は2008年にピークを迎え将来にわたって急激に減少することが予測されており、2060年に総人口は3分の2に、2100年には3分の1になるとされている。このような急激な社会環境の変化に対しても、水道や下水道をはじめとする生活に必需的なライフラインは、資本集約型産業という特徴から急激に施設レベルを縮小することはできない。

(2) この状況をさらに困難なものとしているのが、高度経済成長期に施設された設備の老朽化の問題、および度重なる地震に対する耐震化の問題である。人口減少等による需要減少に伴う収益の悪化に加え、耐震化や施設更新のための投資が増加すれば、近い将来に経営状況が危機的状況に陥ることは避けられない。

(3) ライフラインの中には、電気・都市ガス・電気通信・鉄道事業のように大規模な民間企業によって運営されているものもあるが、地方公営企業として運営されている水道事業や下水道事業は市町村が運営主体であり、結果として大多数が小規模事業者となっている。人口減少といった社会環境の変化に対して、地方公営企業として運営されている事業について国はその経営基盤強化の方策として広域化を積極的に推進することを提言している。

### 2. 研究の目的

(1) 日本の地方公営企業の広域的な事業統合（水道事業の垂直統合および水平統合、水道事業と下水道事業の統合、水道事業と他事業の統合）の効果を検証することである。具体的には、長期のパネルデータを用いた計量経済学的手法による実証分析を行う。

(2) 諸外国の豊富な先行研究および事例を調査することで日本への適応可能性を検討する。

### 3. 研究の方法

(1) 定量的な手法としては、近年ネットワーク産業のベンチマーキング分析で多用されているDEA手法を採用し、比較的近接した事業者間の広域的統合効果の分析を行うために、東海エリア（岐阜、愛知、静岡、三重）の141の水道事業者をサンプルとして潜在的な統合効果の検証を行った。

(2) 諸外国における最新の政策の動向を把握するために、2019年12月にイタリア・ローマで開催された第1回 European Forum on Regulation for Water Services (EFRWS) に参加し、ヨーロッパ圏の上下水道規制担当者と意見交換を行い、情報収集を行った。

### 4. 研究成果

(1) 定量分析の結果は、2019年8月にフランス・リヨンで開催された第59回 European Regional Science Association (ERSA) Congress で報告した。

表1 推定結果の一部

	2011	2012	2013	2014	2015	平均
笠松町 + 神戸町	0.124	0.096	-0.073	-0.003	-0.200	-0.011
笠松町 + 揖斐川町	0.170	0.162	0.075	0.230	0.170	0.161
笠松町 + 大野町	0.013	0.022	-0.090	0.133	0.157	0.047
笠松町 + 北方町	-0.113	-0.117	-0.113	0.038	-0.065	-0.074
笠松町 + 川辺町	-0.023	-0.123	-0.011	-0.013	-0.056	-0.045
笠松町 + 半田市	-0.322	-0.388	-0.129	-0.065	-0.130	-0.207
笠松町 + 知多市	-0.364	-0.442	-0.268	-0.154	-0.195	-0.285
笠松町 + 川越町	-0.086	-0.332	-0.148	-0.375	-0.396	-0.267

DEAの効率値を様々な事業者の組み合わせにより算出し、かつ2011年から2015年までのそれぞれの年毎、および5年間の平均値を算出した。

主な結果は以下の通り。まず、効率値は比較的小規模な事業者において高くなる傾向がみられた。次に、5年間の平均値の算出では、65ケースの組み合わせに対し、31の組み合わせにおいて潜在的な効率性の改善が見られた。最後に、潜在的な効率性の改善は特に小規模な事業者にお

いて発現することが明らかとなった。

以上の実証分析の結果より、将来的な水道事業の広域的統合には経済的メリットが生じる可能性があり、政府の政策がより一層推進されることが期待される。

(2) 諸外国の上下水道事業における最新の動向を調査するため、2019年12月にイタリア・ローマで開催された第1回 European Forum on Regulation for Water Services (EFRWS) に参加し調査を行った。

図1に示されるように、ヨーロッパ上下水道では、規制当局 (Regulator)、事業者 (Utility)、顧客 (Customers)、業界 (Sector) の取り組むべき方向性が検討されている。まず、規制当局は KPI (重要業績評価指標) を定め、定期的に事業者の取り組み状況を公表することとされている。次に、事業者は顧客および各機関に情報公開を行うべきこととされている。そして、顧客は事業者より定期的に必要な情報を受け取り、事業に対して理解を深めるべきこととされている。そして最後に、特に重要なこととして上下水道の産業全体としてサンシャイン規制 (Sunshine regulation) を実施し、最も効率的な活動 (Best practice) を目標として経営効率化のための活動に取り組むべきとされている。このサンシャイン規制について簡単に説明すると、Name and Shame 戦略と言われているように、つまり KPI をもとに効率性や生産性の劣る事業者を「名指し (Name)」し、「反省を促す (Shame)」ことによってより良い事業運営を目指すという仕組みを示している。「規制 (Regulation)」という名称がついているが、必ずしも明示的な規制 (例えばプライスカップ規制など) を課す必要はなく、自発的な情報公開を促すことで効率的な経営は十分に達成可能であることが知られている。(De Witte and Saal 2010)

日本においても、上下水道分野において KPI が定められているが、今後はヨーロッパの多くのネットワーク産業で導入されているようなベンチマーキング手法が取り入れられ、サンシャイン規制が導入されていくべきだと考えている。

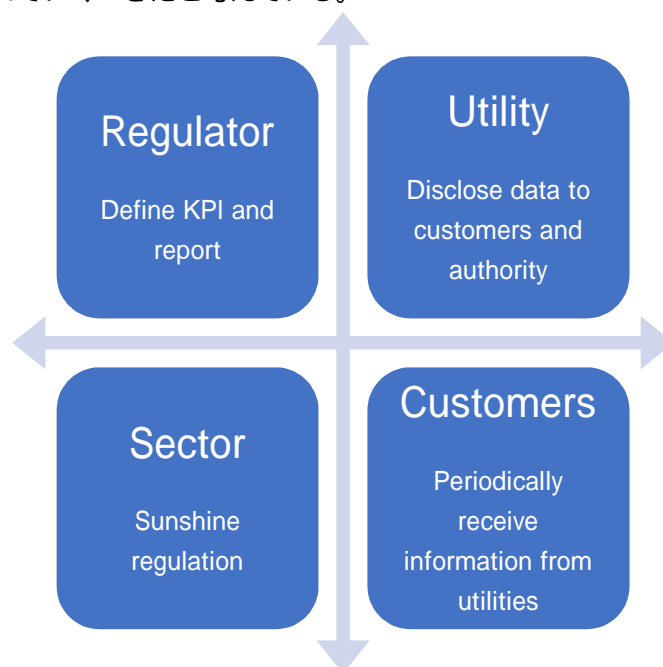


図1 顧客への透明性の確保における利害関係者の取り組み

出所：WAREG 理事長講演資料 (Guerrini, 2019)

参考資料：

GUERRINI, Andrea (2019), "Water regulatory trends to 2030: The impacts of EU legislation and utilities development according to "a contingency view" of regulation," Presentation documents at 1st European Forum on Regulation of Water Service, 3rd December 2019, Rome. (<http://www.wareg.org/documents.php?q=view&id=8>, 2020年4月9日現在)

DE WITTE, Kristof and David SAAL (2010), "Is a little sunshine all we need? On the impact of sunshine regulation on profits, productivity and prices in the Dutch drinking water sector," Journal of Regulatory Economics, Vol.37, No.3, pp.219-242.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 浦上拓也
2. 発表標題 日本の水道事業における広域統合効果の分析
3. 学会等名 公益事業学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takuya URAKAMI
2. 発表標題 Wide Area Consolidation of Water Supply Businesses in Japan
3. 学会等名 the Academic Conference on Economics, Management and Marketing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takuya URAKAMI
2. 発表標題 Notes from a Different Island: Performance and Policy Issues in the Municipally Owned Japanese Water and Sewerage Sector
3. 学会等名 Workshop on Water Industry Performance and Cost Assessment (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takuya URAKAMI and Noriyoshi NAKAYAMA
2. 発表標題 Potential gains from mergers: a case of water supply businesses in Japan
3. 学会等名 The European Regional Science Association (ERSA)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浦上拓也
2. 発表標題 日本の水道事業における広域統合効果の分析
3. 学会等名 公益事業学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takuya URAKAMI
2. 発表標題 Notes from a Different Island: Performance and Policy Issues in the Municipally Owned Japanese Water and Sewerage Sector
3. 学会等名 Workshop on Water Industry Performance and Cost Assessment (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Simon Porcher and Stephane Saussier	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Palgrave macmillan	5. 総ページ数 366
3. 書名 Facing the Challenges of Water Governance	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	中山 徳良  (Nakayama Noriyoshi)  (90278854)	名古屋市立大学・大学院経済学研究科・教授   (23903)	