

令和 2 年 6 月 10 日現在

機関番号：18001

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K21254

研究課題名(和文)近代日本における衛生政策の展開 腸チフス予防のためのインフラ整備を中心に

研究課題名(英文)The Development of Hygiene Policy in Modern Japan: Focusing on Infrastructure Development for Prevention of Typhoid Fever

研究代表者

星野 高德(Hoshino, Takanori)

琉球大学・国際地域創造学部・准教授

研究者番号：00749260

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)： 東京市、大阪市、名古屋市の屎尿処理政策を調査することにより、戦前において、汲取処理、農村還元処分が衛生環境を改善する上で合理性を有し、大規模な下水道整備より効果的であった可能性を指摘できた。

東京市、大阪市の事例では、下水処理化の挫折などを経験しながら、現実的な打開策として、農村還元処分を拡大したことが示されたが、名古屋市に関しては、下水処理と農村還元処分を併用することにより、衛生面と財政面の双方の問題に配慮したことが明らかになった。

戦後日本に関する研究では、国民の生活水準の向上、公害防止のために、国庫補助の役割が強化されたことが、下水道の普及、便所の水洗化を促進したことが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

戦前の日本に関しては、欧米諸国と比較して、屎尿の下水処理化が遅れ、非衛生的な処理が続けられたことが指摘されてきたが、実際には、衛生問題を緩和する上でも、農村還元処分が合理的な方法であったことを指摘できた。

戦前の東京市、大阪市、名古屋市は、農村還元処分を継続することにより、屎尿処理の円滑化を図ったが、その経緯は一樣ではなく、財政、地勢等の状況を踏まえて、政策を決定したことが明らかになった。

戦後日本に関しても、財政面の限界により、下水処理化が遅れたことが指摘されてきたが、国庫補助の充実が図られるとともに、浄化槽や公共下水道を通じた処理が行われるようになった過程を明らかにした。

研究成果の概要(英文)： This study examined the night soil disposal policy in Tokyo, Osaka, and Nagoya, and showed that the night soil recycling system was a reasonable way and contributed to alleviating hygiene problems in prewar Japan.

Although Tokyo and Osaka experienced the failure to build sewage disposal systems and expanded the night soil recycling systems as a realistic plan, the City of Nagoya used both sewage disposal systems and the night soil recycling system to address both sanitation and financial problems.

In the study about postwar Japan, the government provided a large amount of subsidy for improvement of people's living standard and pollution prevention. The policy promoted the spread of sewage systems and the conversion vault toilets to flush toilets.

研究分野：日本経済史

キーワード：屎尿処理 下水処理 農村還元処分 都市衛生 都市近郊農業 伝染病 寄生虫病 浄化槽

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

(1) 従来、戦前における都市のインフラ整備の過程については、持田信樹が都市間の競争意識に基づいて、道路、上下水道などの建設が進められたことを指摘してきた。上下水道などの衛生関連のインフラを含め、現代に通じる多くのインフラが日露戦争後の大都市（東京市、大阪市など）で積極的に整備されたのである（引用文献①）。

こうしたインフラ整備が推進されるようになったものの、戦前、戦後の日本では、欧米諸国と比較して、屎尿の下水処理化、水洗便所化が遅れていた。石塚裕道は東京市、遠城明雄は福岡県下の諸都市の市営化過程を検討することにより、戦前の屎尿処理市営化は、財政上の制約や従来の取引関係への配慮のため、既存の民間業者による農村還元処分法に依存していたことを指摘し、屎尿問題の根本的な解決にはつながらなかったとしている（引用文献②・③）。楠本正康は屎尿の下水処理化に伴い、重要な肥料の供給源が失われることに対する抵抗があったことを指摘し、改良便所や屎尿貯溜槽を設置することにより、消化器伝染病や寄生虫病などの衛生問題に配慮したことを明らかにしている（引用文献④）。前田裕子によれば、日本では戦前から屎尿の農村還元処分が有力な処理方法であったため、戦後においても多くの地域で農村還元処分に依存する状況が継続し、便所の水洗化は緩やかに進展した（引用文献⑤）。

このように、従来の研究では、近代日本の公衆衛生政策の発展過程、水洗便所化が遅れた要因が検討されているものの、各都市における財政状況や技術水準の変化には焦点が当てられておらず、公衆衛生政策に相違が生じた要因、都市間の相互関係は明らかにされてこなかった。また、戦後日本において、水洗便所化が遅れた要因として、下水処理化をめぐる財政上の限界、戦前からの農村還元処分の慣習が指摘されているが、戦後における屎尿処理の変遷、方針の変化については詳細な検討がなされてこなかった。

(2) 東京市、大阪市における屎尿の下水処理化の効果については、永島剛及び研究代表者が両市の屎尿処理政策を比較することにより、戦前において屎尿の下水処理化が衛生環境の改善と腸チフスの予防に必ずしも寄与しなかったことを指摘した（引用文献⑥・⑦・⑧）。しかし、こうした東京市、大阪市で行われた政策がその他の都市に伝播した過程、各都市における対応の相違に関しては、これまで未検討の状況であった。こうした状況を踏まえ、以上の研究成果をさらに発展させるため、本研究では、研究対象を名古屋市などの他の六大都市に拡大し、戦前における屎尿処理、下水道などのインフラ整備がどのように推進されたのかを検討することにより、近代日本における衛生政策の展開過程、各都市が抱えていた問題の相違点などを明らかにすることにした。

2. 研究の目的

本研究は、戦前期日本の六大都市に含まれていた名古屋市、神戸市、横浜市、京都市と植民地都市であった台北市における屎尿処理政策を調査し、これまで研究してきた東京市、大阪市の事例と比較することにより、戦前期日本において衛生政策がどのように展開されてきたのかを明らかにすることを課題とした。特に、名古屋市は東京市、大阪市に次ぐ大都市であったことに加え、市の財源を確保する目的で早期に市営化が実施されたという経緯をたどったため、市、都市住民、屎尿処理業者、農民などの利害関係者の動向を分析する上で、重要な研究対象であると考えた。

また、本研究は、戦前における下水道の普及状況や技術水準なども検討対象にしていたため、それに関連して、戦後における下水道の整備、水洗便所化の動向についても調査することにより、戦前に困難であった下水処理が、現代においてどのように普及したのかを明らかにすることも課題にした。

3. 研究の方法

(1) 市の財源確保を目的とした屎尿処理市営化を推進した代表例として、名古屋市における屎尿処理政策の事例について、以下の2点を調査した。

①汚物掃除法施行規則改正の過程・要因

名古屋市は他の都市に先立って、内務省へ同規則改正に関する意見書を送り、市営化を実現した経緯があることに注目し、『名古屋市会会議録』をはじめとした行政資料、『公衆衛生』などの雑誌記事を調査し、2度にわたる同規則改正の背景、影響を明らかにした。

②地方行政政府における財政状況、利害関係者の動向

名古屋市市政資料館、名古屋市会図書室所蔵の行政資料、農会関連資料を分析することにより、屎尿の売却代金の財源化、民間業者や農民の利害調整に関する議論を検討し、名古屋市が衛生面と財政面の問題にいかに関心しながら屎尿処理政策を推進していたのかを明らかにした。

(2) 名古屋市の事例とこれまで研究対象としてきた東京市、大阪市の事例を比較することによって、各都市における屎尿処理政策の特徴を検討し、戦前期日本において、公衆衛生政策がどのように展開したのかを明らかにした。東京市、大阪市、名古屋市における屎尿処理政策が都市衛生や近郊農業に与えた影響を比較し、衛生問題、財政問題に対する各都市の対応に相違が生じた要因について考察した。

(3)戦後日本の屎尿処理政策、下水処理化の動向については、『厚生白書』、『日本の廃棄物処理』、『農産年報』などの統計資料、『公衆衛生』、『農村文化』などの雑誌記事などに基づいて、人口増加に伴って衛生的な処理方法の実現を目指した都市だけでなく、戦後においても依然として屎尿を有用な肥料として利用していた農村の動向を検討した。公共下水道や浄化槽の整備に際しては、国庫補助が重要な役割を果たしたことから、国民所得倍増計画や公害対策との関係についても調査を行った。

4. 研究成果

研究成果については、以下に示すように、(1) 戦前の名古屋市に関する研究、(2) 東京市、大阪市、名古屋市の比較研究、(3) 戦後日本の屎尿処理政策に関する研究の3点で成果が得られた。

(1) 東京市、大阪市と比較して、早期に屎尿処理市営化を実施した名古屋市は、1910年代に屎尿売却代金の財源化を目的として、全市市営化を推進した。しかし、屎尿が経済的価値を喪失するに伴い、業者の請負による汲取を維持することが困難になった。

そのため、1920年代には、請負汲取から市直営汲取への転換を図った。名古屋市では、近隣で屎尿を利用する農地が減少したため、市直営で汲み取られた屎尿は海洋投棄で処分する必要に迫られ、海洋投棄に伴う衛生上の問題が発生した。その後、海洋投棄による衛生問題の発生を踏まえて、三重県をはじめとした遠隔地に農村還元処分を拡大したが、遠距離輸送に伴う財政上の問題が発生し、名古屋市は農村還元処分を拡大することの財政上の限界を認識するようになった。

そこで、1920年代後半から1930年代には、衛生的で効率的な屎尿処理を実現するため、下水処理化、水洗便所化を推進した。ただし、市民が水洗便所築造に必要な費用を負担することは困難であったため、名古屋市は屎尿流注所を建設することにより、可能な範囲で下水処理化、屎尿処分費の削減を実現した。しかし、屎尿流注所による処理には、技術面、財政面の問題が残されていたため、肥料不足を背景として増大した近隣農村の屎尿需要に注目し、愛知県や愛知県農会と協力して、農村還元処分の継続を図った。

東京市、大阪市の事例では、下水処理化の挫折等を経験しながら、現実的な打開策として農村還元処分を拡大したことが示されたが、名古屋市は下水処理と農村還元処分を併用することにより、衛生面と財政面の双方の問題に配慮した。早期に屎尿処理市営化を実施した名古屋市では、近隣農村の都市化に伴って、屎尿処理事業の採算が悪化すると、下水処理場や屎尿流注所を整備することにより、衛生面、財政面双方の問題に対応した。しかし、屎尿流注所による処理には、技術面、財政面の限界が存在したため、再び農村還元処分を拡大させ、屎尿流注所を通じた下水処理と農村還元処分を併用するに至った。

(2) 1920年頃においては、東京市、大阪市、名古屋市ともに急激な都市化の影響を受けて、腸チフス罹患率が高まるとともに、汚物掃除費を増加させる必要に迫られた。都市化の進展と人口増加により、従来、円滑に回収されていた屎尿や塵芥の回収が困難になり、都市の衛生問題として注目されるようになった。こうした状況に対応するため、各都市は汚物掃除費を増加させ、屎尿処理などに介入することにより、衛生問題の改善を図ったのである。

1930年代になると、各都市で衛生問題、とりわけ屎尿問題に対する対応に相違が見られるようになった。東京市では、多額の汚物掃除費をかけることによって、屎尿汲取と農村還元処分の拡大を図ったのに対して、大阪市では、下水道の整備により屎尿の下水処理化を実現しようとした。名古屋市は汚物掃除費の推移を見る限りは、東京市、大阪市のちょうど中間に位置しており、腸チフス罹患率も同様にほぼ中間の値を示していた。

東京市、大阪市、名古屋市は、財政面、地勢面で違いがあったため、選択した政策、得られた効果にも相違が見られたと考えられる。(1)で言及した名古屋市の事例では、汲取処理、下水処理ともに財政上の制約、費用負担の問題に直面したため、汲取処理から下水処理に移行する際の過渡的な設備として、屎尿流注所を建設することにより、汲み取った屎尿を下水処理場で浄化できるようになったことが明らかになった。戦前の大阪市は、屎尿を遠隔地の農村に供給することにより、農村還元処分を可能にしたが、戦後には農村における屎尿需要の減少の影響により屎尿処理が困難になり、屎尿流注所による処理を実施した。その際、戦前の名古屋市同様、処理能力の限界に直面していることから、名古屋市が先駆的な政策により、屎尿の下水処理化をいち早く実現していたと考えられる。こうした相違が生じた要因としては、大阪市が近隣に屎尿を利用する農地を多く有していたのに対し、名古屋市では、遠隔地への輸送に頼らざるを得なかったため、農村還元処分に多額の費用を要したことが考えられる。また、東京市は地勢が複雑だったこともあり、関東大震災の被害が比較的軽微であった山の手地域では、下水道の敷設は進まず、農村還元処分を拡大する方針をとっていたため、名古屋市とは異なる方針で屎尿処理を改善していた。

(3) 戦後日本における屎尿処理政策については、以下の2点が明らかになった。第1に、戦後になっても従来の農村還元処分を継続する政策が積極的に出されていたことである。従来の研究では、主に衛生問題、財政問題に焦点が当てられており、戦後日本においては、実現可能であ

ったかどうかは別として、下水処理が一貫して理想的な処理方法であったことが指摘されてきた。しかし、農村の肥料問題、資源問題などにも焦点を当ててみると、戦後になっても経済安定本部資源調査会が尿尿の肥料としての価値に注目し、各研究機関が積極的に尿尿分離式改良便所などを通じて、尿尿の有効利用を目指してきたことが明らかになった。終戦直後の日本では、財源不足、資源不足の状況を打開するために、尿尿の有効利用が重要な課題になっており、依然として農村還元処分に依存する考え方が残存していたのである。

第2に、戦後日本において、下水処理化が遅れた要因については、財源不足が強調されてきたが、本研究では、生活環境の改善、公害問題への対応の必要性が高まったことを背景に、国の介入、国庫補助の役割を強化したことが、下水道の普及、便所の水洗化の実現につながったことが示された。清掃法の制定を契機として、財源不足の地方行政府に責任を押しつけていた状況から、国が責任を持って国庫補助などを実施することにより、インフラ整備を推進可能な状況に変化した。1960年代以降、国民所得倍増計画により国民の生活水準の向上が目指され、経済発展、所得の向上とともに、生活環境の改善、公害の防止も図られたことにより、下水道、浄化槽、尿尿消化槽による処理を拡大することが可能になり、長年課題だった下水処理化、衛生的な尿尿処理方法を実現することができたのである。

<引用文献>

- ①持田信樹「都市行財政システムの受容と変容」今井勝人・馬場哲編著『都市化の比較史』2004年、155-182頁。
- ②石塚裕道『日本近代都市論』東京大学出版会、1991年。
- ③遠城明雄「近代都市の尿尿問題—都市—農村関係への一視点—」『史淵』第141輯（2004年3月）、1-28頁。
- ④楠本正康『こやしと便所の生活史—自然とのかかわりで生きてきた日本民族—』ドメス出版、1981年。
- ⑤前田裕子『水洗トイレの産業史—20世紀日本の見えざるイノベーション—』名古屋大学出版会、2008年。
- ⑥永島剛「近代日本における疫学的変化と衛生政策の展開」『歴史学研究』第878号（2011年4月）、10-14頁。
- ⑦星野高德「戦前期東京市における尿尿流通網の再形成」『歴史と経済』第222号（2014年1月）、15-29頁。
- ⑧星野高德「戦前期大阪市における尿尿処理市営化—下水処理構想の挫折と農村還元処分の拡大—」『経営史学』第48巻第4号（2014年3月）、29-53頁。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 星野 高德	4. 巻 84巻1号
2. 論文標題 戦前期名古屋市における尿尿処理市営化 尿尿流注所を通じた下水処理化の推進と農村還元処分の存続	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 社会経済史学	6. 最初と最後の頁 45-69
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 星野 高德
2. 発表標題 戦後日本における尿尿処理方法の多様化と不衛生処理の残存
3. 学会等名 社会経済史学会第88回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 星野 高德
2. 発表標題 戦前期東京市・大阪市・名古屋市における資源循環の変容 都市排出物の処理に対する行政介入の過程を中心に
3. 学会等名 政治経済学・経済史学会博士論文報告研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 星野 高德
2. 発表標題 戦後日本における尿尿処理政策の変容
3. 学会等名 第29回廃棄物資源循環学会研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 星野高德
2. 発表標題 1930年代名古屋市における下水処理化の推進と農村還元処分の存続
3. 学会等名 第27回廃棄物資源循環学会研究発表会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔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