

氏 名	呂 守 軍
学位(専攻分野)	博 士 (経 済 学)
学 位 記 番 号	経 博 第 235 号
学位授与の日付	平 成 18 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	経 済 学 研 究 科 経 済 シ ス テ ム 分 析 専 攻
学位論文題目	日本における近代的水道事業の創発プロセスと進化能力の構築 ——進化論的方法論による考察——

論文調査委員	(主 査) 教 授 八 木 紀 一 郎	教 授 宇 仁 宏 幸	教 授 岡 田 知 弘
--------	------------------------	-------------	-------------

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、日本における近代的水道事業の成立と発展を進化的な制度発展論の視点から整理して考察したものである。進化的な視点というのは、何らかのシステム（あるいは制度）の現在の状態を前提して、それがどのように良好に機能しているか、あるいは機能していないかを分析する「機能論」的考察と異なって、システム（ないし制度）をそれが生成する「時間」と「空間」のなかにおいて、その形成されたプロセスの特質をさぐることである。日本の近代的水道事業は、横浜に外国人居留地が成立し、外国の水道技術との接触が開始されて以降1世紀以上にわたって発展してきた。本論文はこの発達過程において「偶然」「模倣」「学習」「淘汰」「共進化」などの進化的な概念を適用できる要素が存在すると論じる。逆にいえば、日本の近代的水道事業を事例として、進化的な概念や分析視角の歴史的研究への適用可能性を探索する試みである。

本論文は、短い序章のあとに、水道事業の実証的研究に進化的諸概念・進化的視角を適用することの説明（第2章）をおこなったうえで、日本の近代水道事業の成立を進化的な「創発プロセス」としてとらえる（第3章）。江戸時代の日本の都市にも水道事業があったが、その制度・技術は開国後の外部環境の変化に対応できず、コレラなどの伝染病の発生をきっかけにして洋式の水道技術の導入が試みられる。それを政府が支援するとともに、消防制度や浄水ニーズとの共進化がおこり、横浜を起点として全国の都市に水道事業が次第に普及するにいたる。

しかし、社会経済的な事象における進化的過程というのはまったくの偶然の集積ではない。本論文がとくに関心を寄せているのは、日本の近代的水道事業に、新しい外的環境、新しい技術、新しい制度に対応し、自らを変容させながらシステムを形成していく「進化能力」が備わっているがどうか、備わっているとすればそれがどの部分に存在し、またそれがどのように能力を発揮したのかということである。そのため、まず洋式水道技術に注目し、外国人技術者を焦点にした学習対象の選択、個人学習から組織学習への移行、さらにその民間企業との関連を論じる（第4章）。また、水道事業の関係者たちが学会・協会組織を形成し、知識交流や規格化などに役立てていった経緯を考察している（第5章）。

次に、水道事業が利用者とふれあう経済的側面に位置する料金制度について、その制度変化の重点が「学習」、「試行錯誤」、「環境制約」、「構想」、「合理的計算」と変遷したことを論じる。料金制度の面においても、技術面においてみたものと同様の「創発」的過程と進化能力の形成が見られると指摘している（第6章）。

総括として、本論文はこの研究によって、水道事業のような直接に市場的競争にさらされない公益事業においても、進化的考察方法が有益であることが判明したとしている（第7章）。最後に上海の水道事業を例にとつての中国における発展の概観を補章として付加している。上海の水道事業は横浜の水道事業よりも古く、ここでも進化的な創発プロセスが見られるとしているが、進化能力の形成については論じられていない。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、開国後の横浜外国人居留地における洋式水道の建設にはじまって以来、約1世紀にわたる日本の近代水道事業

の形成についての興味深い考察であると同時に、歴史的研究に進化経済学的な概念と考察視角を適用したトライアルとしての意義を有している。

現存のシステムを前提として成り立つ「機能論」的分析と、システムの発生過程にかかわる「進化論」的分析の区分、また本論文のキーコンセプトである「進化能力」は、いずれも藤本隆宏氏『生産システムの進化論』（1997年）によるものである。だが、藤本氏がトヨタ自動車という個別企業において形成された生産システムを取り扱ったのに対して、本論文が対象とする日本の近代的水道事業は、各都市に設立される多数の事業の総称であること、また営利的事業ではなく自治体がおこなう公益事業であるという点で異なっている。また、対象とする時間的スパンが1世紀にわたることや、当初の学習の対象が国外の技術・制度であったことも相違点である。したがって、本論文は藤本氏の研究以上に広い時間・空間のなかでの進化的考察であり、アクターとしても、個人としての専門家から、政府、自治体、大学、関連企業、さらに事業関係者の協会組織にまで及んでいる。水道事業をとりまく環境の変化や新しい技術の可能性に対応しながら、これらのアクターの相互作用のなかで進化的に生成したシステムとして近代日本の水道事業を描くことが本論文の主眼である。

本論文の第一の貢献は、日本における近代的水道事業の成立過程、とくにその初期過程においては、事前的な合理的制度設計の側面よりも、疫病、火災などの偶然的要因への対応や模倣・学習による「創発」的特性がみられることを示したことで、これは補章の上海水道事業の考察によって補われている。しかし、より重要であると同時に問題も残されているのは、近代的水道事業における「進化能力」の形成という論点であろう。本論文では、洋式水道事業の技術や制度の導入が、外国人技術者の模倣的学習から大学研究室をコアにした組織的学習・研究となり、さらに政府や市町村、関係企業をつうじた事業関係者（「水道人」）の組織が形成されるところに見ている。営利事業でない水道事業には事業者間の直接の競争は存在しないが、個別の水道事業をこえた事業関係者の集団あるいは組織（出身大学のネットワークや協会の活動）が、新知識・制度の普及に大きな役割を果たしたのである。制度の形成が政府の規制や誘導だけでは不可能であり、「進化能力」を有した集団、あるいはネットワークの形成が基軸的な役割を果たすことを詳細に跡付けたことが、本論文の第二の貢献である。

しかし、自ら「水道人」と名づけるこの集団は、主として水道事業関連の技術的知識によって結びついた管理者、民間企業、大学関係者からなる、いわば「業界」集団である。この集団の閉鎖性は、水道事業の発展にとって、何らかのバイアスを生み出さないであろうか。本論文の記述のかぎりでは、かれらは専門家としての規範にもとづいて、水道事業のための「進化能力」として積極的に貢献しているかにみえる。しかし、水道事業は市民のニーズや市町村の財政との関連のなかで存在している。本論文は、専門家集団の内部での結びつきや討論に関心を集中しているが、さらにその外部にも目を向けて、この集団と外部の相互作用についても論じてほしかった。視野を広くもつなら、技術及び制度進化にとって、さまざまな組織レベルにおける「競争」も無視できない要因になるであろう。

本論文は、近年発展してきた進化的経済学の諸概念を、歴史あるいは制度史の研究に適用しようとする研究者に豊かな示唆を与える。独自に生物進化論や学習・模倣の理論を取り入れるなどの努力もおこなっている。中国との比較は、横浜水道以前に遡る上海の水道を扱った補章のみにとどまったが、今後比較的考察の発展についても期待できる。

現在、世界各地で水道事業も含め、公益事業の民営化が推進され、中国でもそのような試みがある。水道事業のような公益事業でも強い進化能力の形成がみられたとする本論文は、そのような経営形態の問題にどのような示唆を与えるのであろうか。これも今後の課題であろう。

以上、本論文の積極的意義と残されている問題・課題について述べた。残された問題および課題についても本論文を確実な基礎として探求をすすめることが期待される。

よって、本論文は博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成18年1月20日論文内容と、それに関連した試問を行なった結果合格と認めた。