

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 27 日現在

機関番号：34503

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26590098

研究課題名(和文)水質保全のための水道システム

研究課題名(英文)The improvement of water system for the maintenance of water quality

研究代表者

鳥越 皓之(Torigoe, Hiroyuki)

大手前大学・公私立大学の部局等・学長

研究者番号：80097873

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、悪化をつづけている水質を、水道システムの改善という視点から分析を行おうとするものであった。その改善策として、地下水や湧き水という有害な化学物質の含有が少ない水をどのように有効に利用するか、その方途を探る研究となった。現実には、水道局が運営するいわゆる既存の水道システムを用いていない自治体が我が国にも、少数ながら存在する。福島県川内村や愛媛県西条市などがそうである。それらの地域の調査を通じて、住民の生活に密着して水を有益に利用する方法を示すことができた。それは本研究者が構築してきた「生活環境主義」という方法論を適切に使用した結果でもあると位置づけている。

研究成果の概要(英文)：The objective of this research is to find the new ways to improve the quality of drinking water through changing the idea of water system from the point of view of environmental sociology. Our idea is arised from the question how to use effectively spring waters and ground water which usually do not contain harmful chemicals. In Japan, we have several local governments not having "modern" water systems, in which they use groundwater or spring water instead of water from rivers or lakes. Typical local governments of them are Kawauchi village in Fukushima prefecture and Saijyo city in Aichi prefecture. Through the research of those typical areas, we could show the model of effective and healthy ways of water usages. That is based on the reserch model, life-environmentalism which we have molded out before this reserch.

研究分野：環境社会学

キーワード：水質汚染 水質汚濁 生活分析 水にかかわる価値観

1. 研究開始当初の背景

地方自治体などから、水の施策について相談をうけ、とても大切な現代の課題を教えてもらったことによる。相談は地域個性があつて多用なのだけれども、一言でまとめれば、水道管理者としての地方自治体が、本心のところでは現在の上水道のあり方がとてもおかしい。現在行っている手直しの工夫（新規の近代技術の導入など）では、このおかしな方向性の延命に過ぎないと思っているということなのである。

地方自治体から問題の深刻さを教えられ、別の方向性を模索することになったのである。

2. 研究の目的

わが国の飲料水が悪化の方向をたどっている。具体的には上水道水の悪化である。その対応法としてペットボトルがある。だがこれは暫定的解決策と見なすべきであり、上水についての具体的で長期的な施策が不可欠だ。この対応策は工学的なものが見なされがちであるが、工学は汚染水を一定程度浄化することを得意とするが、汚染を防止したり、湧き水や地下の良水（うまい水）を保全する手法については補助的役割しかはたさない。主要な役割は、社会学などが得意とするものである。なぜなら、水を汚染しつづけているのは「人間」であり、汚染を防止したり、よい水を保全してきたのは、伝統的に当該地域の「社会組織」であったし、今後もその組織の改良が期待されるからである。よい上水の利用を促進する施策を探求することが研究目的である。

3. 研究の方法

生活環境主義のモデルを用いて研究をした。とくに現場の生活の内容を深く記述し、そのなかから、将来目指すべき方法を探るという方法をとる。

4. 研究成果

あたらしい方式を模索する場合はいつもそうであろうが、過去の水利用のパターン（湧き水利用から上水道利用に至るまで）をあき

らかにする必要がある。そしてそのパターンの構成要因の分析から、あたらしい可能性の基礎要因を形成していく。たとえば井戸端会議が楽しかったという楽しみ要因を、あたらしい方式の普及にはどのように応用するかなどである。

ここでは典型例のひとつと考えられる福島県川内村とその他の地域の事例を羅列しておく。川内村の水利用についてかなりの調査期間をとって調査した。その成果は、申請者の編著の形で出版社（東信堂）から今年の6月ごろに出版される予定である。川内村は、いわゆる水道局による水道システムを用いないで、地下水や山から直接流入する水を利用している。ただ、東日本大震災による原子力発電所からきわめて近い位置にあるため、本研究では、緊急に、原発関連の事柄も調査に大きく含めた。

そこでは「山の神水道組合」という山からの水を利用する組合などもあり、その点なども詳しく調べた。著者は本研究の調査協力員などに依頼した。

ところで、日本を含めた東アジアの湧き水の利用実態を各地で調査したり、すでに蓄積していた資料を用いた。ここでいう「利用実態」とは、飲用、煮炊き用の洗い、洗濯、水浴び、畑からの農作物の洗い、汚れ物の洗い、農業用水などの水利用の仕方のことである。そして、この湧き水調査の一環として湧き水に関わる信仰をも調べていくうちに、山の神と祖霊のことを考える必要に迫られてきた。なぜなら、湧き水利用はその水の源とみなされる山に、利用する人びとの目が向けられていることが少なくないからである。そこで、湧き水を利用する人たちからみた山の神と祖先との関係を明らかにする作業をした。

そもそも山の神は、農民たちが祀る山の神と、狩猟する者たちが祀る山の神の二系統に大きく分けられる。湧き水は山の端にあり、そこに通常は集落が設けられ、その下流に田畑が広がるという構図を示す。そのため、湧き水から考える山の神は農民が信仰する山

の神の方である。すなわちここで検討する山の神は、狩猟などをする者が祀る山の神を対象とするものではない。同じ山の神という名称であっても、両者の間に儀礼・機能・世界観において大きな差異があるためである。

ただこの報告書では、祖霊と山の神との関連についてはすでに発表した論文にゆずり、とりわけ、湧き水から上流の山を見るという空間配置的な発想から、湧き水と山との一体性をもった事例を少しだけ示しておこう。

日本では、川の上流の山の中に神社が設けられ、そこに山の神や水神が祀られていることが少なくない。それは通常、雨乞い行事をもっている。つまりこの山の神は農耕に関わる水を差配する神でもあり、地域により水の神の神社であったり、山の神の神社であったりする。ポイントが山におかれれば山の神という名称になり、水におかれれば水の神の名称になる。観光でもよく知られている有名な神社の例をあげると、奈良平野を眼下にもつ奈良県の吉野山の水分神社はその祭神は水の神である。他方、埼玉県本庄市の阿夫利神社は山の神であり、それらはともに雨乞いの神であるとも伝えられている。そういうところでは祖霊が直接には出てこない。これらはいくつかの村々の農業用水として利用しているような山と平野との関係で成り立つ規模の大きい河川における山中に鎮座する山の神や水の神である。たとえば、吉野の水分神社の場合は、吉野川の源流の喜佐谷川と、吉野山、そして大和平野という構成となっている。

ここで対象とするのは、そのような大きな河川と平野という規模の大きなものではなくて、湧き水や湧き水からの小さな川の場合である。それは、通常、ひとつの集落で完結するものである。湧き水（小川）は集落でのみ使う水であり、その水を育ててくれる山はまた集落の山であり、しばしばその山は先祖が帰る山とも想定されるそのような構

成になっている。もっともこの規模の大小は相対的なものであり、明確な区別はできない。

このような祖霊と関連しやすいと想定されるセッティングの場所の湧き水を調査してみても、意外と祖霊との関わりを見つけにくい。通常、日本の各地に見られるのは、湧き水の場所に水神や、それ以外には仏教の影響を受けて地蔵や弁財天などが安置されていて、それらは祖霊とは関連をもたない。筆者自身が調査したところから一例をあげると、長野県小諸市諸の「弁天の清水」はその名のとおりに、湧き水の湧き口に弁財天宮が設置されている。この「弁天の清水」は諸の集落の管理下に置かれており、現在もおいしい水だと言うことで飲用のために集落外からも水を取りに来る人たちが少なくないし、洗濯の最後の水洗いをこの清水ですると肌に馴染むということで朝は主婦たちの洗濯姿をみることができる。しかしながら、この清水のすぐ上から山がはかってくるのであるが、この清水と山の神や先祖とのつながりを聞き出すことはできなかった。

湧き水の信仰の中で、比較的先祖の影が見え隠れするのは、沖縄の事例である。沖縄本島の南部は湧き水地帯となっており、多くの規模の大きい湧き水がある。沖縄の湧き水発見伝説には犬が見つけたというもの、先祖の墓をつくろうとして掘ったところ泉が見つかったという伝説のふたつが多いが、ここで先祖が出てくる。また、聞き取りによると、先祖がこの湧き水を使ってきてその結果、自分たちが今あるのだから、湧き水の水神様に拜むときには、先祖からお世話になってきたその気持ちも含まれていると答えてくれる場合が少なくない。写真の南城市の垣花樋川でもそのような答えをもらった。しかし、沖縄の湧き水では山の神はいないし、また、祖霊そのものを拜んでいるとは言い難い。そもそも沖縄では山の神信仰自体が微弱なのである。また山や御嶽やグスク（グスクは山の

上にあることが多い)と湧き水との関係をたどっても、この垣花樋川もそうであるが、ムラの行事のときに樋川の水をグスクの神に供えてはいるが、そのことでもって、山との結び付きをいうのは強引すぎる。

このあたりのニュアンスを伝えるために、少し具体的に垣花集落での湧き水と信仰との関わりについて述べておこう。この集落では信仰にかかわる大切な水は必ず垣花樋川の水を使う。たとえば正月の若水。この若水は若い男性が汲むことになっている。また、正月以外にも、旧暦の六月二十五日には綱引きの行事があるが、そのときにもこの樋川の水を使う。また、仏壇に供える水や墓参りのときにはここの水を汲んでいくのだという人がいた。子どもが産まれたときにこの水を汲んできて御飯を炊き、おにぎりをつくって近所の子どもに配るという習慣(ンバギー、カミガメンソー)があった。また、山との関わりでは、この集落には集落の山頂に垣花グスクがあり、赤ん坊が生まれた場合、グスクに赤ん坊が生まれたという報告に行く。それはグスクにご先祖様がいと信じられているためだ。そのときに捧げる水もこの樋川の水である。このようにまとめられる。グスクの山と垣花樋川との結びつきを期待したのであるが、いま述べた以上に相互の関係がみられないのである。

これが日本の現状であるが、中国ではもう少し山にいる先祖の影が濃厚な事例がある。それは浙江省無錫市濱湖鎮大浮村袁家湾集落と中国雲南省麗江市玉龍県龍蟠郷星明村でみられたが、その分析は公表論文でおこなっており、ここでは割愛する。

ついで日本の事例をいくつか示したいが、小川の使用を春の小川で有名な小川で考えてみたい。

小学唱歌「春の小川」は日本人の好きな風景を表現していて、広く愛唱されたものである。作詞家、高野辰之の文語体の原文を示せ

ばつぎのようなものである。

「春の小川は さらさら流る 岸のすみれや れんげの花に、にほひめでたく 色うつくしく 咲けよ咲けよと ささやく如く」この歌の2番では、エビやメダカや小ブナの群れがでてくる。「春の小川」は大正期の作品であるが、近代化の過程で、この現実の「春の小川」はどのように変貌したのであろうか。

現在では正確には小川とは呼べなくて下水道と呼んだほうがよい状態になっている。現に小径のマンホールには「東京・下水道」と書いてある。三面がコンクリート化されたうえで、暗渠という表現をとるが、フタを被されてさらにアスファルトを敷いたので、マンホールのところ以外では流れを見ることはできない。

よく知られているように、日本の多くの小川や用水路は下水道の整備の過程で下水道に変えられてしまった。都市という人工性の強いところでさえ、地形的理由で水路というものの大きな変更はむずかしいので、既存の小流れが下水道に変えられてしまったのである。

この春の小川は、地元ではかつては河骨川とよんでおり、この川からさほど遠くないところに作詞家の高野辰之が住んでいた。この河骨川のほとりをかれは散歩道としていたのである。それは新宿と渋谷の間にある代々木のあたりである。

小川は甲州街道の崖の下、関東ではヤチ(谷地)やヤト(谷戸)とよぶことが多いその谷間を水源としている。このような小川であるから、正式の名称はないのであるが、地元では河骨川とよんでいた。コウホネというスイレン科の水草が多く繁茂していたからであろう。根茎が骨のように見えたのでこの名がついたと言われている。たしかにエビやメダカや小ブナには棲みよい場所であったろう。

明治時代の地図をみると、川の両脇の低地は田となり、その上の傾斜面は茶畑を中心とした畑となっていた。こうした江戸市中から

みれば田舎であった代々木村に、大正時代から住宅開発が進む。その結果、小川の汚染が徐々に進んでいくが、昭和三〇年代のはじめはまだ小川であった。それが決定的な変貌をとげたのは一九六四（昭和三九）年の東京オリンピックによってであった。東京オリンピックの選手村になった代々木は、とりわけ急いで下水道整備に迫られ、この時点で春の小川は下水道として利用されるようになったのである。官の計画の前に春の小川は消滅したのである。

民の素朴な感情としては、「国民の愛唱歌の春の小川まで下水道にしないでよ」というところだろう。このような一例をみても、民により一層強い決定権を与えるようにすべきであるという考え方が成り立ちそうである。原則的にはそうなのである。だが、この考え方が万全というわけでもない。民による発案の問題点をも同時に理解しておく必要がある。その一例を示しておこう。

ついで住民が申請をして整備した湧き水公園がかかえる問題点を要約しておこう。

沖縄県の本島南部は湧き水地帯であり、石造りの施設から湧き水が滔々と流出し、そこは水汲み場であるとともに、洗い場であり、また流出場所のすぐ下は池のように水がたまって、子どもの水遊び場となった。そしてなによりも、老若男女が集まる場であったので、そこはコミュニケーションの場でもあった。

現在、琉球石灰岩の湧き水の広場がコンクリートづくりの“立派な”湧き水公園に変貌していたのである。この公園の設計には十分な配慮が施されている。語らいのための東屋がつくられ、その屋根には沖縄の赤瓦が使用されているし、かつてここではサトウキビを絞るための水車があったので、水車の模型が置かれ（左手前）、また子どもたちが水遊びのできるように底が水色の小さなプールが設置されている。傾斜面であるので、擬木の柵がめぐらされており、また安全のためであろう、

水が湧き出る場所には金網が設けられ「立入り禁止」の看板がぶら下げられている。子どもはプールで安全に遊ぶべきだということだろう。ただ、われわれが行ったときには、この公園には人の姿はなく、閑散としたものであった。

この公園の問題点は生活の実態から離れているという事実を事例を伴ってしめした。また、これは論文として公表した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 3 件)

(1) Hiroyuki Torigoe、Life environmentalism : Model Developed under Environmental Degradation, International Journal of Japanese Society, 査読あり、2013, pp21-31

(2) 鳥越皓之「農業水利技術持続発展所形成的景観」『中国農業大学学报』34、2017.4, pp88-92

(3) 鳥越皓之「社会学者にとって沖縄とは何なのか」『社会学評論』67-4, 2017.3、PP482-495

〔学会発表〕(計 2 件)

(1) 鳥越皓之、絵のように美しいとは、大手前比較文化学会（招待講演）大手前大学（兵庫県・西宮市）2015.11.6

(2) 「農業技術の発展と景観の形成」（招待講演）、共通テーマ『農業技術と文化遺産』、上海大学社会学院（上海・中国）

2016.11.26-27

〔図書〕(計 3 件)

(1) 鳥越皓之（共編著）、早稲田大学出版部、風景とローカルガバナンス、2014、314

(2) 牧野厚史他編、鳥越皓之一章執筆、暮らしの視点からの地方再生、鳥越皓之執筆タイトル、水の神と祖霊 中国と日本の水と山の事例から、九州大学出版会、2015、359、鳥越皓之執筆部分、329-349

(3) 鳥越皓之・金子勇編著『現場から創る社会学理論』ミネルヴァ書房、2017.1

総頁数 232

〔産業財産権〕

出願状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鳥越 皓之 (Torigoe, Hiroyuki)
大手前大学・学長
研究者番号：80097873

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()