II-377　人間活動と水系環境の調和のための社会システムにおける住民の意識、行動に関する研究
－郡上郡八幡町におけるケーススタディー－

東京大学　工学部　都市工学科　正員　市川　新
大成建設（株）　正員　藤田　壮
東京大学　工学部　都市工学科　学生員　原田　茂樹
東京大学　工学部　都市工学科　学生員　中島　壮一

1．研究の目的

水系環境は、水資源及び環境空間を提供するものとしての重要性が注目されているが、その保全に関しては以下のような問題点がある。①産業起因型汚染から、人口の集積、及び生活スタイルの高エネルギー化による広域的な生活起因型汚染へのシフトが進み[1]、下水道の整備などを進める一方で人間活動のあり方自身を見直す必要が高まっている。②東京湾のウォーターフロントなど生活領域外の水系環境に関心が集まっている一方で、農業用水や中小河川など生活領域内の水系環境の喪失が進行し、従来の地域コミュニティーが行ってきた水系環境維持のための活動を見直し、現在の社会に適合した水系環境の維持活動のあり方を考察する必要性が高まっている。

このような問題に対処するためには、水系環境と人間活動の調和のしくみを地域における社会システムとして捉え、その構成要素である「個人」の立場での環境との関わり方から考え直して行かねばならない。本研究では、豊かな水系環境に恵まれ、その保全が注目されている岐阜県郡上郡八幡町においてアンケート調査を行い、環境の保全に対する個人の意識と行動について考察した。

2．郡上郡八幡町でのアンケート調査について

八幡町は長良川の支川の吉田川とその支川が町の中央を流れる景観の美しい町である。また周辺の山からの湧水を主な水源とする水路が市街地を縦横に走り、湧水の１つの「宗祇水」は、昭和６０年に環境庁の「名水百選」に指定されている。かつて、八幡町では水路の水や湧水を飲料水にも使用しており、多段階水利用、汚濁流出の抑制、清掃活動など、人間活動と水系環境の調和を図る社会システムが構築されていた[2]。現在は、水路の汚れや覆蓋化が目だち始め、今後の水路と住民との関わりを再考しなければならない状況である[3]。本研究では、水路の現状が比較的良いと思われる柳町用水、島谷用水の２箇所でのアンケート調査を行った。

3．社会システムにおける個人の位置づけ

社会システムは、社会、即ち「地域における人々とその行為のひとまとまり」における、システム、即ち「諸要素の結合体が１つの個体のような特定の性質を持ち、与えられたインプットをあるアウトプットに変換するもの」であるとする。また、地域における社会システムは、「最小単位である個人及び、個人が属する家族システム、地域共同体システム、行政システムなどのサブシステムの重層的結合」によって構成されるものとする。従って、個人の行動は個人の置かれた状況やサブシステムの規範などに影響を受けながら個人が決定し、その行動の総体が社会システムからのアウトプットとして具現化される。

個人と水系環境との関わりにおいては、個人が水系環境に対する配慮を持った行動を行えば、その行動の総体が社会システムからのアウトプットとなるので、個人が水系環境に対して持つ意識及びその意識をもたらした要因を知ることが非常に重要となる。ここでは社会学の行動概念[4]を参照して、図１のような個人の行動フローを作成した。ここで個人が行う水系環境への配慮に影響を与える要因は、内生要因として個人のおかれた水系環境の状況、現在及び過去における水系環境とのふれ合いの有無を考え、外生要因として所属するサブシステムの活動、システム外からの啓蒙を考えた。図１の①から⑤に示した、各要因と環境に対する配慮の相関関係はアンケート結果のクロス分析によって調べた。ここで、環境に対する配慮としては、排

水を流すときに環境への影響を配慮した行っているか（以下排水ケアーと呼ぶ）を選んだ。各質問の内容と回答結果は表１に示した。また、①から⑤のクロス分析の結果は表２－１から表２－６に示した。

４．結論と今後の課題

両用水において、排水に気を付ける、清掃を行うなど水系環境に対する配慮を行っているという回答が多く、そのような行動の理由としては、自分たちの環境や下流への意識を回答しているものが多いことから、環境への高い意識を持てば環境への配慮を持った人間活動が推進され得る可能性が示された。またそのような意識をもたらしたと思われる要因は、排水ケアーの実施と各要因の間のクロス分析によれば、柳町で水路のきれいさ、水路の利用、婦人会活動、伝統や宗祇水への認識が、そして島谷では原体験の有無、伝統への認識が特に影響を与えていると言う結果が出た。両用水の差が何に起因するものかは今回の調査からは判断できなかったが、両用水とも内生要因だけでなく、外生要因の影響も強いことから、外生要因が内生要因と相まって住民の意識を高めて行くようなシステムを構築することが必要であると思われる。八幡町における外生要因の中では、サブシステムの活動に対する評価が高い一方で、環境に配慮した行動を行う理由の中ではサブシステムの影響を挙げた回答は少ないという相反した結果が出ており、サブシステムの活動が更に住民の意識を高めていくことが期待される。内生要因と外生要因の相互影響については本研究では留意しなかったが今後の課題として考察を進めていきたい。

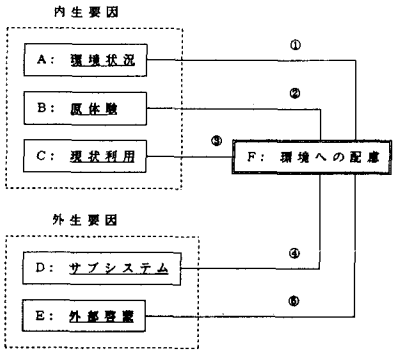

図１　個人の行動フロー

質問内容	柳町（19人）	島谷（20人）
A：環境状況への認識 （用水の水はきれいか）	Y＝１７人	Y＝　５人
B：原体験の有無 （幼少期に水路で遊んだか）	Y＝１３人	Y＝１７人
C：現状利用 （食べ物洗いをするか） （衣服の洗濯をするか） （靴洗いをするか）	 Y＝　９人 Y＝１６人 Y＝１１人	 Y＝　３人 Y＝　４人 Y＝１０人
D：サブシステム （婦人会活動を評価するか） （役場の活動を評価するか） （町の伝統を大事に思うか）	 Y＝１８人 Y＝１５人 Y＝１５人	 Y＝２０人 Y＝１４人 Y＝１７人
E：外部啓蒙 （宗祇水の名水百選は誇りか）	Y＝１５人	Y＝１１人
F：環境への配慮 （排水ケアーを行っているか） （清掃を行っているか） ：活動理由 （自分たちのための環境保全） （下流の環境保全） （近所からの注意） （姑からの注意） （婦人会からの呼掛け） （役場からの呼掛け）	 Y＝１７人 Y＝１９人 Y＝１６人 Y＝１５人 Y＝　１人 Y＝　１人 Y＝　８人 Y＝　４人	 Y＝１９人 Y＝１９人 Y＝１７人 Y＝１２人 Y＝　１人 Y＝　０人 Y＝　６人 Y＝　１人

表.1　アンケート内容と回答

表２－１　①のクロス分析

水路の状態と排水ケアーの関係（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（島谷）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
水路がきれい	１５	２	５	０
水路が汚い	２	０	１４	０

（無回答１）

表２－２　②のクロス分析

原体験と排水ケアーの関係（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（島谷）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
原体験あり	１２	２	１６	１
原体験無し	４	０	１	０

（無回答１）（無回答２）

表２－３　③のクロス分析

衣服洗いと排水ケアーの関係（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（島谷）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
衣服を洗う	１５	１	４	０
衣服を洗わない	２	１	１５	１

表２－４　④のクロス分析

婦人会の活動の参加と排水ケアー（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（島谷）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
参加している	１４	１	１４	１
参加していない	２	１	５	０

（無回答１）

表２－５　④のクロス分析

伝統の評価と排水ケアーの関係（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（柳町）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
評価する	１３	２	１６	１
評価しない	２	０	２	０

（無回答２）（無回答１）

表２－６　⑤のクロス分析

宗祇水の評価と排水ケアーの関係（Ｙ／Ｎ）	（柳町）		（島谷）	
	Ｙ	Ｎ	Ｙ	Ｎ
誇りに思う	１４	１	１０	１
誇りに思わない	２	１	８	０

（無回答１）（無回答１）

（参考文献）

１）市川　新ら「都市活動における水系環境への影響及びその評価に関する研究」環境情報科学1989－18－1

２）水環境調査研究グループ「郡上八幡の水環境」、都市住宅7703

３）坂本　由之「郡上の川、生活の水、遊びの水」、土木学会誌1988－vol.73

４）中山　慶子ら「社会システムと人間」、福村出版