

琵琶湖水環境保全対策を対象とした住民意思決定プロセスの開発に関する基礎的研究

山田 淳¹・小野 敦史²・平井 昭三³

¹正会員 立命館大学教授 理工学部環境システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)
²正会員 滋賀県琵琶湖環境部湖南中部流域下水道事務所 (〒520-3024 滋賀県栗東市小栴六丁目5-9)
³学生会員 立命館大学大学院 理工学研究科環境社会工学専攻 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)
E-mail:rv008014@se.ritsumeai.ac.jp

近年、住民の環境や行政への関心が高まっており、施策の実施に際して、行政と住民との間の合意形成が求められている。特に下水道のように、施策実施に伴う費用負担が直接生じる場合の合意形成は重要な課題である。このような合意形成を円滑に進めていくためには、住民の施策評価の視点を明らかにし、意思決定プロセスを把握する必要がある。本研究では、水環境保全施策に関する情報提供を繰り返し実施することにより、住民の理解を深め合意形成を図る手法を提案し、琵琶湖流域において、同一者を対象に3回のアンケート調査とその間のニュースレター配布を行い、情報提供による住民の意識変化を評価することにより同手法の効果を検証した。その結果、市街地排水対策や下水処理の高度化に關しての住民の評価が高まった。また、水環境保全のための費用負担に対しても支払意志が向上するなど一定の理解が得られた。下水道の整備・管理を最終目標とした意思決定プロセスの方向を示すことができた。

Key Words : Water Quality Conservation, AHP(Analytic Hierarchy Process), WTP(Willingness To Pay), Consensus Building, policy evaluation

1. はじめに

近年、住民の価値観が多様化し、また、コミュニケーション手段が変化する中で、住民の公共事業や環境に対する関心が高まってきており、政策を実施する際、住民と行政の間で合意形成が必要となってきた。特に施策の実施にともなう費用負担に対する住民の合意形成が課題となっている。しかし、下水の高度処理やノンポイント汚染対策など、今後必要と考えられている水環境保全対策は、専門的な内容であるため住民の理解が難しく、専門的な情報を住民にわかりやすく伝え理解を深める方法の確立が求められている。

そこで、本研究では、水環境保全に関する情報提供を繰り返し実施することにより、住民の理解を深め合意形成をはかる手法を提案するとともに、琵琶湖流域においてケーススタディを実施した。

2. 研究調査の概要

本研究では、情報提供による意識変化を捉えるために、同一者を対象に、3回の継続したアンケート調査と各調査の間にニュースレターによる情報提供を実施した。また、情報の送り手である行政と情報の受け手である住民の意識の相違点を明らかにするため、行政担当者を対

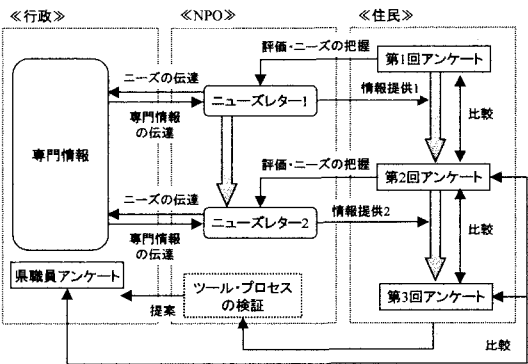


図-1 調査フロー

表-1 調査実施期間とサンプル数

アンケート調査	調査実施期間(守山市/今津町)	サンプル数(件) (守山市/今津町)
住 第1回	平成16年2月6日～2月14日/3月3日～3月12日	433 / 518
民 第2回	平成16年8月10日～8月20日/10月5日～10月22日	363 / 505
第3回	平成17年2月10日～2月24日 / -	315 / -
行政担当者	平成17年1月17日～1月24日	56

象としたアンケート調査も実施した。

(1) アンケート調査

a) 住民アンケート 住民アンケート調査は同一者を対象に3回の調査を実施した。調査方法は、調査員が直接訪問し、調査協力の依頼を行い、了承を得られた家庭に対してアンケート票を配布、後日回収する留め置き式の

アンケートを採用した。対象地域は、琵琶湖湖南湖東岸地域の代表として守山市、北湖西岸地域の代表として高島郡今津町（現高島市）の2地域とした。配布は、守山市については立命館大学が、今津町については、環境を守るいまづの会、自然観察クラブ、大井川・庄垂川流域環境保全協議会等が担当した。

b) 行政担当者アンケート アンケート対象者は、滋賀県の琵琶湖環境、土木交通、農政水産の3部に所属する職員のうち滋賀県が策定しているマザーレイク21計画（琵琶湖総合整備計画）に職務上関わりのある職員とした。調査フローを図-1に示し、各調査の実施期間と取得サンプル数を表-1に示した。

(2) ニュースレター

ニュースレターは、国土交通省国土技術政策総合研究所と滋賀県から専門的情報の提供を受け、NPO法人びわこ・水ネットと立命館大学が共同で作成した。第1回ニュースレターでは、琵琶湖に関する現状を住民に認知してもらうことを目的とし、琵琶湖の水質動向や下水道の整備状況などの基礎的な情報提供を行った。第2回ニュースレターでは、住民が認知したであろう問題に対する対策への理解を深めることを目的とし、下水処理の高度化や市街地排水対策等に関する情報提供を行った。ニュースレターの概要を表-2、内容を表-3、4に示し、ニュースレターの一部を図-2に示した。

3. 住民の現状認識と知識の把握

(1) 住民の水環境に関する知識レベルの把握

第1回アンケートにおいてクイズ形式の設問を設け、住民の水環境に関する関心や認知度を把握した。クイズ形式の設問の単純集計を表-5に、水質に関する用語の認知度を表-6に示した。アオコ・赤潮に関しては用語や原因は比較的理解されているようだが、発生水域まで把握している人は半数に達していない。その他の用語に関してはあまり理解されていないのが現状であった。特にトリハロメタンに関してはほとんど認知されていなかった。

(2) 水環境に関する知識レベルによる分類

意識変化に知識レベルが影響するか明らかにするため、住民を琵琶湖の水環境に関する知識レベルによって3分類した。第1回のアンケートにおいて、琵琶湖の水環境に関する知識を問うクイズ形式の設問の回答を得点化し、合計点が高い回答者を知識レベルの高いグループとした。配点はA～Dの項目が2段階、Eの項目が4段階と異なるため、A～Dの合計得点を基準化したものとEの得点を基準化したものの合計を用いて分類した。分類区分は得点分布から求めた非超過確率25%値と75%値を用いた。分類

表-2 ニュースレターの形式

タイトル	琵琶湖と下水道の豆知識 ／琵琶湖と下水道の豆知識 No.2
配布対象	アンケート対象者
配布方法	訪問型(手渡し)
仕様	4ページ／6ページ、A4(白黒)

表-3 第1回ニュースレター内容

内容	図表	用語説明
琵琶湖の水質動向	T-N、T-P、COD、BODの経年変化	T-N、T-P、COD、BOD
琵琶湖の水質の平面分	透明度、COD、T-N、T-P	
その他の湖との比較	湖沼別COD、T-N、T-P	
琵琶湖の富栄養化	淡水赤潮、アオコ発生日数	淡水赤潮、アオコ
琵琶湖に流入する汚濁物質	発生源別COD流入量 発生源別T-N流入量 発生源別T-P流入量	
滋賀県の下水道整備	下水道普及率と推移 下水高度処理人口普及率	
富栄養化防止条例		富栄養化防止条例
マザーレイク21計画	計画目標概念図	
新たな問題		トリハロメタン、環境ホルモン
水質保全の費用負担	琵琶湖の水を利用している人口 標準家庭の下水道使用料(25m3/月) 下水処理費用の負担割合	

表-4 第2回ニュースレター内容

内容	図表	用語説明
琵琶湖の水質動向	T-N、T-P、COD経年変化	T-N、T-P、COD
下水道の役割		
滋賀県の下水道整備の状況	全国普及率ランキング 下水高度処理人口普及率ランキング 下水道水化率ランキング	
現在の下水処理のしくみ	標準活性汚泥法 高度処理のしくみ 凝集剤、沈砂池・スクリーン 最初沈殿池、生物反応層 最終沈殿池、砂ろ過池	
今後の下水処理	超高度処理の目標水質 南湖水質変化予測結果	
超高度処理による琵琶湖の水質改善効果	トリハロメタン生成能 環境ホルモン 環境ホルモン、ビスフェノールA 17βエストラジオール	
下水処理のしくみ	臭気	臭気の測定方法
下水道整備と維持管理にかかる費用の負担	建設費の負担割合 維持管理費の負担割合	
現在の下水道料金と超高度処理にかかる費用	現在の下水道料金 超高度処理にかかる費用	
琵琶湖を汚す物質の発生源	現在の汚濁物質質量 汚染物質の発生源	家庭系、工業系 農業系、自然系
下水道以外の取り組み	農業用水の再利用 市街地排水浄化対策事業	貯留沈殿槽 植生浄化

琵琶湖と下水道の豆知識 No.2

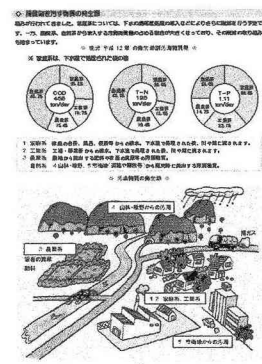
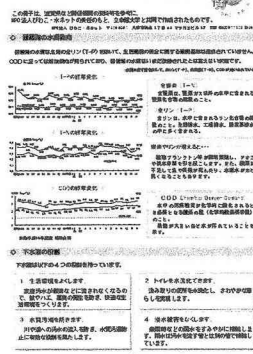


図-2 ニュースレター（第2回の一部）

に用いたアンケート項目の配点を表-7に示した。

(3) 知識レベルと琵琶湖への関与(図-3、図-4)

知識レベルに琵琶湖への関与が影響しているのか明らかにするため、知識レベルで分類されたグループ間で琵琶湖への関与度を比較した。その結果、「直接的な関与」、「間接的な関与」とともに、関与が高い人ほど水環境に関する知識レベルが高くなる傾向が見られた。ここで「直接的関与」とは釣り、湖岸公園の利用、遊泳利用などの利用形態を指し、「間接的関与」とは、遠方からの眺望を指す。そのため、住民の水環境に関する知識レベルを上げるためには、琵琶湖に関わりを持つことや関心を持つことが重要であると考えられた。

4. AHPを用いた住民による施策評価基準の把握

(1) AHP¹⁾

AHP(Analytic Hierarchy Process)は、1971年米国ピッツバーグ大学教授T.L.Saatyによって提案された意思決定手法である。人間のもつ経験や勘といった感覚情報を意思決定の要素として取り扱うことができ、また、環境などのあいまいな対象に対しても明確に評価することができるという特徴を持つ。本研究では、価値が定量化しにくい琵琶湖の水環境という対象としている点、住民による評価が専門的な知識に依存しない勘や感覚に影響されることが考えられる点から、AHPを適用することとした。

(2) AHPアンケート

住民と行政とが協働して政策を実施していくのにあたり、住民の施策に対するニーズを把握するツールが必要である。本調査では、第2回アンケート調査においてAHPアンケートを実施し、琵琶湖の水環境保全対策に対して住民がどのような施策をどの程度重視しているのか定量的に明らかにし、行政担当者へのアンケート結果と比較した。AHPに用いた階層図は滋賀県のマザーレイク21計画に基づいて作成した。階層図を図-5に示す。階層図で示す第1レベルは「琵琶湖の総合保全」という計画全体の目標を表しており、第2レベルは、「水質保全」「水源涵養」「自然的環境・景観保全」「経済効率」という施策評価のための基準を加えた4項目とした。第3レベルは、計画目標ごとの対策の区分を示しており、第4レベルは、同計画の第1期対策の112(全164)施策を代表的な14施策にまとめ直したものである。第4レベルまでの評価には、かなりの専門知識を必要とするため、本調査では、住民に対しては第3レベルまでを対象とし、行政担当者に対してのみ第4レベルまでを評価対象とした。

表-5 クイズ形式の設問とその回答

アンケート項目	カテゴリー				
A 琵琶湖の中で水が最もきれいな水域	北湖西岸 93.8%	北湖東岸 4.3%	南湖西岸 0.5%	南湖東岸 1.4%	
B 琵琶湖の中で水が最もきたない水域	北湖西岸 2.1%	北湖東岸 3.8%	南湖西岸 33.1%	南湖東岸 60.9%	
C アオコの発生水域	北湖と南湖 48.8%	北湖のみ 1.0%	南湖のみ 33.3%	わからない 16.9%	
D アオコ発生の原因物質	窒素・リン 61.8%	COD・BOD 12.1%	浮遊物 4.7%	重金類 0.3%	わからない 21.1%

注)網掛けは正答を表している

表-6 水質に関する用語の認知度

アンケート項目	カテゴリー			
E 水質	よく知っている	聞いたことがあり、意味も少し知っている	聞いたことはあるが、意味はわからない	全く知らない
a.アオコ・淡水赤潮	26.0%	55.8%	15.7%	2.5%
b.BOD・COD(有機物)	10.4%	29.4%	34.1%	26.1%
c.全窒素・全リン	11.5%	36.5%	36.5%	15.6%
d.環境ホルモン	12.4%	41.7%	37.2%	8.7%
e.トリハロメタン	6.9%	18.7%	36.5%	37.8%

表-7 分類に用いた設問とその配点

アンケート項目	カテゴリー/配点			
A~D	正答 1点	誤答 0点	わからない 0点	
E	よく知っている 3点	聞いたことがあり、意味も少し知っている 2点	聞いたことはあるが、意味はわからない 1点	全く知らない 0点

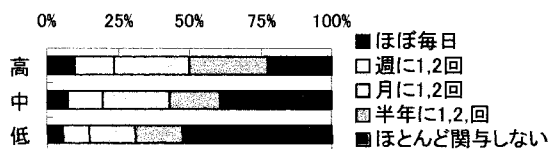


図-3 水環境に関する知識レベルと琵琶湖への直接的関与

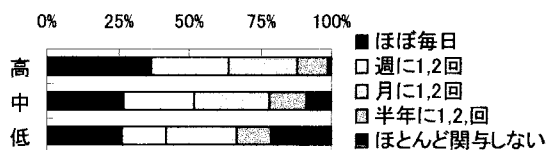


図-4 水環境に関する知識レベルと琵琶湖への間接的関与

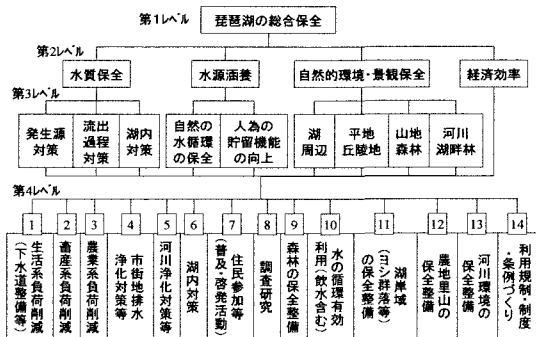


図-5 マザーレイク21計画に基づく階層図

(3) AHP評価ウェイト算出方法

AHPでは本来、項目間で一対比較を行いそれぞれの項目の重要度を算出するが、アンケートで行うには項目数がありにも多く、回答者への負担が非常に大きくなる。そこで本研究では、メモリのついた数直線状上で相対的に評価してもらう方法を用いることにした。まずはじめに、「最も重要でない項目」を決定し1のメモリと結ぶ。次に、残りの項目について、「最も重要でない項目」と比べてどの程度重要かをメモリで結ぶ。こうして得た値を一対比較行列に変換し、重要度を算出した。回答例を図-6に、メモリの値から重要度を算出するための一対比較行列の計算式を表-8に示した。

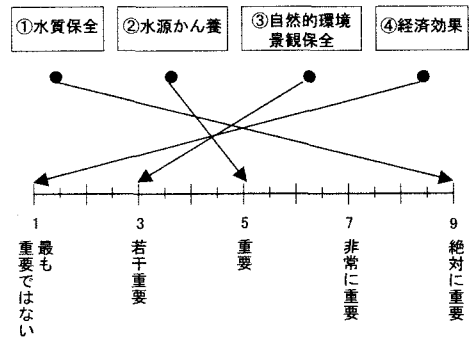


図-6 AHPアンケート回答例

表-8 一対比較行列計算式

	①	②	③	④
①	1	$A > B: (A-B)+1$ $A < B: 1/[(B-A)+1]$	$A > C: (A-C)+1$ $A < C: 1/[(C-A)+1]$	$A > D: (A-D)+1$ $A < D: 1/[(D-A)+1]$
②		1	$B > C: (B-C)+1$ $B < C: 1/[(C-B)+1]$	$B > D: (B-D)+1$ $B < D: 1/[(D-B)+1]$
③			1	$C > D: (C-D)+1$ $C < D: 1/[(D-C)+1]$
④				1

(4) 住民間及び行政担当者との政策評価基準の相違

アンケート回答者の評価ウェイトを用いてクラスター分析を行い、住民を施策評価の重視項目によって4グループに分類した。そして、住民間の意見の相違や分布状況を明らかにした。また、行政担当者との比較も行った。

a) 第2レベルの選好 計画目標では「水質保全」が最も重視されており、次いで「水源涵養」となった。「経済効率」を最も重視している人は少数だったが、行政担当者に比べると住民の方が「経済効率」を重視する結果となった(図-7)。

b) 第3レベルの選好 水質保全対策では「発生源対策」を一番重要だと考えている人が全体の70%を占めていた(図-8)。一方、水源涵養対策と自然的環境・景観保全対策では、水質保全対策のように大きく優先するような項目は見られなかった(図-9, 10)。そのため、第3レベルまでの評価であっても、「水質保全」を除く項目にはあまり馴染みがないためか、住民には回答が難しかったのではないかと考えられる。住民全体と行政担当者とを比較すると、住民間で評価基準に差が見られるものの、全体平均で捉えると大きな差は見られなかった。そのため、行政から住民への提供に関しては、専門的な施策レベルの情報に関する理解を深めることが今後の課題であることがわかった。

c) 第4レベルの選好 第4レベルの判断は住民が行うには専門知識がない場合には難しく、また判断に必要な情報を十分に提供することも量や時間の面から難しいため、住民による第3レベルの評価ウェイトに行政担当者の第4レベルの評価ウェイトを掛け合わせたものを住民による第4レベルの評価ウェイトとして算出した。その結果、ウェイトが高いもの順に、8. 住民参加など、7. 調査研究、5. 水の循環・有効利用となった(図-11)。住民がソフト面での対策に期待していることがうかがえた。

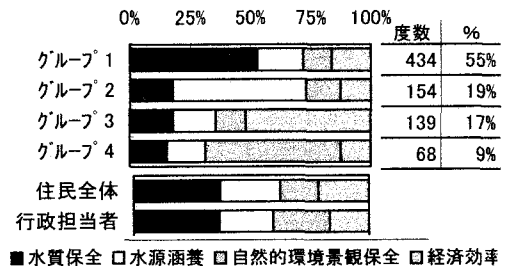


図-7 計画目標 (第2レベル)

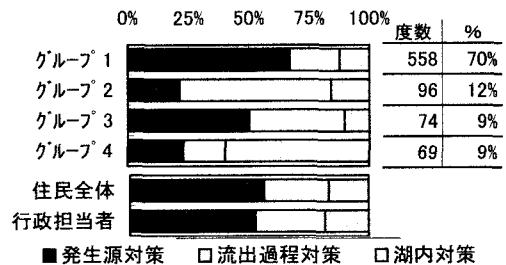


図-8 水質保全対策 (第3レベル)

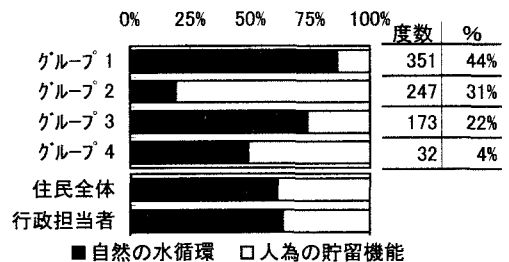


図-9 水源涵養対策 (第3レベル)

5. 情報提供による住民の意識変化

本調査では、情報提供による住民の意識変化を明らかにするため、ニューズレターによる情報提供をはさんでCVM調査を含むアンケート調査を実施した。

(1) 情報提供による意識変化

本調査では、情報提供後の意識変化を的確に捉えるため、時系列的なアンケートに同じ質問を含めた。そして、その質問に対する回答を時系列に比較した。

a) 琵琶湖の水質認識 「汚れている」が減り、「どちらかといえばきれい」が増えた。諏訪湖等の湖との水質比較の情報が影響したと考えられた。しかし、依然として住民の半数以上が「どちらかといえば汚い」と認識している（図-12）。

b) 琵琶湖の汚染源認識 「家庭からの排水」が減少し、「農業からの排水」と「道路面からの排水」が増加した。情報提供により「家庭からの排水」以外の汚染源を認識したことが影響したと考えられた。しかしながら、半数以上が「家庭からの排水」が最も大きな原因だと考えている（図-13）。

c) 関心のある琵琶湖の水環境問題 「アオコ・赤潮の問題」が第1回、第2回とも最も多く回答を得ており、住民の関心の高さがうかがえた（図-14）。「ダイオキシン・環境ホルモンの問題」が増加しており、人体への影響が懸念されるような問題に対して関心が高まったことが分かった。

d) 共感できる琵琶湖の水環境保全対策 「下水の処理レベルの向上」と「市街地からの排水対策」が増加傾向であった。情報提供により、人体への影響まで関心が及ぶようになったこと、家庭以外からの排水を認識するようになったことが影響したのではないかと考えられる（図-15）。

e) 下水処理の高度化の必要性 情報提供をほとんどしない状態では「わからない」との回答が多く、必要性を感じている住民も6割に満たなかった。情報提供後は、「わからない」との回答が減少し、「必要だと思う」との回答が8割を越えた（図-16）。

f) 琵琶湖の水環境保全のための支払意思 「これ以上の負担は困る」が減少し、「負担は仕方ない」が増加するなど、琵琶湖の水環境保全のための新たな費用負担を容認する人が増える結果となった。情報提供により、琵琶湖の水環境に対する危機感が高まったことなどが影響したと考えられた（図-17）。

(2) 情報提供による支払意思額の変化

情報提供による琵琶湖の水質保全に対する支払意思額の変化についてアンケート調査を基に比較検討した。

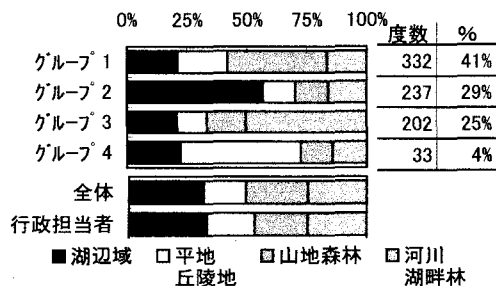


図-10 自然的環境・景観保全対策（第3レベル）

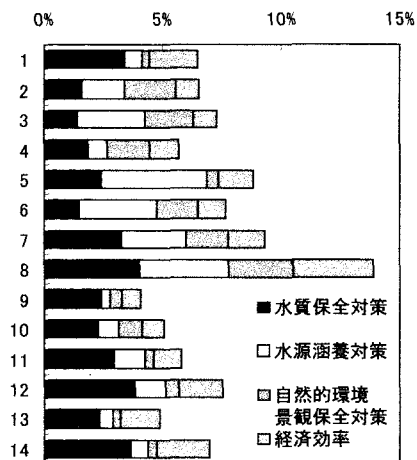


図-11 第4レベル

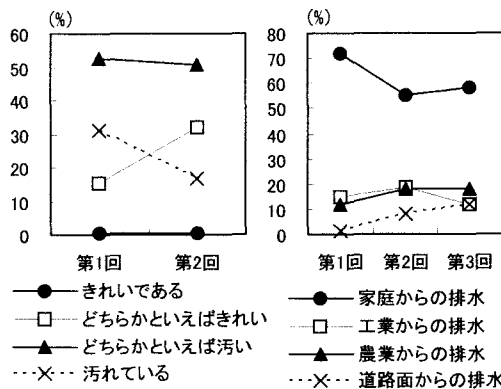


図-12 琵琶湖の水質認識

図-13 琵琶湖の汚染源認識

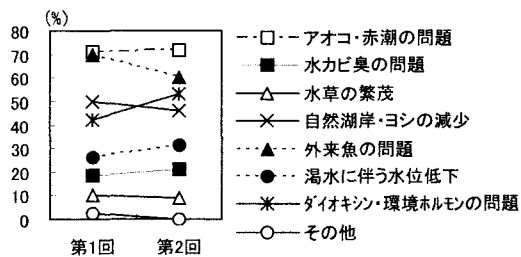


図-14 関心のある琵琶湖の水環境問題

a) CVM調査概要 本調査の各アンケートにおいてCVM調査を行い、琵琶湖の総合保全のための支払意思額(WTP)を得た。総合保全による効果は、住民が改善効果を理解しやすいように、具体的な数値(T-NやCODの値)を示すのではなく、「琵琶湖全域で泳げる」、「アオコの発生しない」状態への水質改善とした。また、支払方法の違い(税金、下水道料金に上乗せ etc.)によって支払意思額が異なることが考えられるため、支払方法による制約を排除するためにも支払方法は特に設定はしなかった。調査概要は表-9に示すとおりである。

ただし、行政担当者アンケート中で実施したCVM調査においては、行政担当者から見て「住民が支払うのに妥当だと考える金額」という形で回答を得ている。なお、ここで得た金額を「行政担当者からみたWTP」としている。

b) 住民のWTP変化 3回のアンケートから得られた住民のWTPと行政担当者アンケートから得たWTPの度数分布を図-18に、平均値を表-10に示した。第1回から第2回にかけては「0円」が減少し、「1000円」、「2000円」が増加した。平均値に関しても572円から653円へと増額が見られた。

一方で、第2回から第3回にかけては、「0円」、「200円」との回答が増加し、「500円」以上の回答が減少する結果となった。これは第2回ニューズレターにおいて、琵琶湖の水質保全施策の一つとして下水道の超高度処理を示し、その導入に際し1家庭当たり160円の負担増額が必要であることを示した。第1回、第2回のアンケート調査においては、事前に費用負担に関して具体的な金額を提示していなかった。第3回アンケートでは事前に金額を提示したため、その金額に全体が影響したと考えられた。

c) 行政担当者からみたWTP 住民のWTPと行政担当者からみたWTPの分布を比較すると、「0円」の割合が大きく異なり、行政担当者では非常に低い。平均値で比較しても、「0円」との回答を除いた場合では住民のWTPが行政担当者からみたWTPより高くなっている(第3回を除く)が、「0円」との回答を含む場合では、住民のWTPの方が低くなっており、平均値の差に「0円」との回答の差が影響していることが考えられた。そのため、住民と行政との合意に結びつけるためには「0円」との回答をなくしていくことが課題であると考えられた。

d) 水環境に関する知識レベルとWTP ここでは、事前の知識が意識変化に影響することを明らかにするため、知識レベル別にWTPの変化を比較した。知識レベル別WTPを表-11に示した。第1回調査から、水環境に関する知識レベルが高く水環境に関心が高い人ほどWTPが高くなる傾向のあることが考えられた。第3回においては、高レベルと中レベルの差がなくなっており、情報提供によりレベル間での琵琶湖の水環境に対する意識の持ち方に差がなくなったことが考えられる。ただし、低レベルは依然

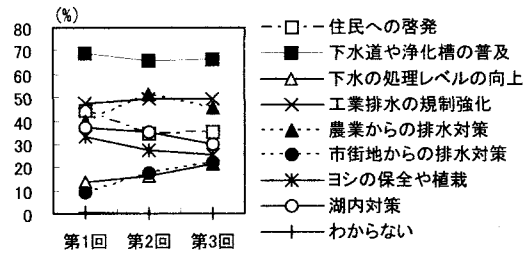


図-15 共感できる琵琶湖の水環境保全対策

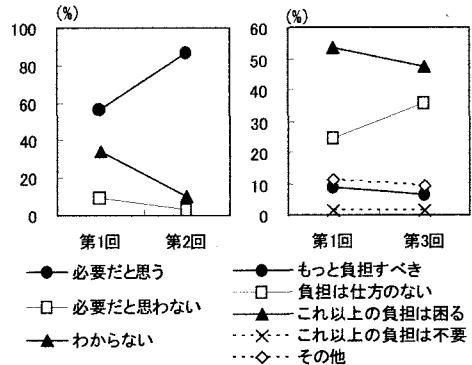


図-16 下水処理の高度化の必要性

図-17 琵琶湖の水環境保全のための支払意思

表-9 CVM調査概要

CVM調査方法	評価方法	WTP(支払意思額)
	質問方法	支払カード方式 0円(新たに負担したくない)、200円、500円、1000円、2000円、3000円、5000円、10000円
評価対象概要	評価対象	琵琶湖(の水質)
	徴収目的	琵琶湖の水質保全のため
	施策・対策	未記載
	現状問題	ニューズレターにより提示
WTP回答方法	便益・効果	琵琶湖全域で泳げる状態への改善 アオコの発生しない状態への改善
	支払方法	未記載
	支払単位	1家族1ヶ月当たり
	支払期間	未記載

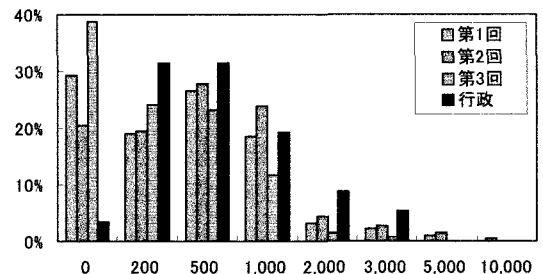


図-18 WTP度数分布

として低い値となっており、もともと関心の低い層は、費用負担意識の改善があまり見込めないことが分かった。

e) 下水道に関する認知度とWTP d)において、水環境に関する知識レベルとWTPの関係が明らかとなった。第1回住民アンケートでの下水道に関する認知度を尋ねた設問（「下水道の普及率」「普及率の全国平均との比較」「滋賀県の下水処理方法」）に対して「わからない」という0回答をする人（表-5参照）が、水環境に関する知識レベルの低いグループの多くを占めていることから、下水道に関する認知度を尋ねた設問に対して「わからない」という0回答がWTPに影響していることが考えられた。そこで、「わからない」との回答と、正誤関係なく「わからない以外」の回答とでWTPの平均値を比較した。結果を表-12に示した。WTPは第1回の結果を使用している。その結果、3つの設問すべてにおいて、「0回答」者でWTPが低くなる結果となった。また、質問に対して、“回答する人”と“回答しない人（0回答者）”では、WTPの回答（平均値）に差はないという帰無仮説を立て、有意水準10%でt検定を行ったところ帰無仮説は棄却された。したがって、下水道に関する認知度を尋ねた設問に対して「わからない」という0回答者のWTPは「わからない以外」の回答者のWTPに比べ低いことが示された。このことから、下水道に関する情報を住民にわかりやすく伝え、下水道に関する認知度が低いグループに如何にして興味をもってもらうかが課題として提示された。

6. 結論

本研究では、水環境保全施策に関する情報提供を繰り返すことにより、住民の理解を深め合意形成を図る手法を提案し、琵琶湖流域でケーススタディーを実施し同手法の効果を検証した。

まず、情報の送り手である行政と受け手である住民との意識の違いをAHPにより把握したところ、琵琶湖の総合保全のためには水質保全が重要であり、そのうちの発生源対策が重要であるという認識については行政・住民間に大きな相違はないことがわかった。そのため、専門的な施策レベルの情報に関する理解を深めることが今後の課題であることがわかった。

次に、具体的な施策に関する意識では、ノンポイント汚染やトリハロメタンなどの人体への影響が懸念される物質等へ住民の関心が高まり、下水の処理レベルの向上や、市街地排水対策への共感が増加した。費用負担に対して許容する人の割合も増加するなど、水環境保全対策に対する一定の理解が得られた。

一方、支払意思額については、「0円」回答者を如何に減らしていくかが課題であること、下水道に関する認知度が低いグループに如何にして興味を持ってもらうかが課題として提示された。

表-10 WTP平均値（円）

	住民アンケート			行政担当者 アンケート
	第1回	第2回	第3回	
平均値（含0円）	572	653	329	747
（除0円）	808	821	538	775
中央値	500	500	200	500

表-11 水環境に関する知識レベル別WTP平均値（円）

	高レベル		中レベル		低レベル	
	平均値	度数	平均値	度数	平均値	度数
第1回	640	180	474	450	403	257
第2回	703	172	583	449	519	228
第3回	352	62	363	138	268	87

表-12 下水道に関する認知度とWTP（円）

	わからない 以外	わからない	t検定 P値	判定
下水道の普及率	600	438	0.063	*
普及率の全国平均との比較	582	310	0.024	**
滋賀県の下水処理方法	650	488	0.009	***

***: 1%有意、**: 5%有意、*: 10%有意

謝辞：本調査は特定非営利活動法人「びわこ・水ネット」から立命館大学への委託に基づいて実施した。調査研究の実施にあたっては、「びわこ・水ネット」の井手慎司滋賀県立大学助教授をはじめとする調査研究部会各位、国土交通省国土技術政策総合研究所山西洋正、山縣弘明両氏、滋賀県琵琶湖環境部に、調査内容についてご指導を頂いた。また、今津でのアンケートの際には、環境を守るいまづの会、今津自然観察クラブ、大井川・庄垂川流域環境保全協議会等にご協力いただいた。改めて各位に感謝する。

参考文献

- 1) 木下栄蔵, 入門 AHP 決断と合意形成のテクニック, 日科技連
- 2) 山西洋正ほか, 行政・NPO 協働による住民参加型の下水高度処理の評価手法, 第 41 回下水道研究発表会講演集, 2004
- 3) 特定非営利活動法人びわこ・水ネット, 琵琶湖流域の高度処理に関する行政・NPO 協働による評価手法調査委託報告書, 2004 3 月
- 4) 高野伸栄ほか, 集団合意形成における代替案修正プログラムに関する研究, 土木計画学研究, 2000 年 10 月
- 5) 高野伸栄ほか, AHP における代替案修正プロセスと合意形成支援システムの提案, 土木学会第 55 回年次学術講演会
- 6) 山田淳ほか, 琵琶湖水環境保全対策を対象とした住民意思決定プロセスの開発に関する研究, 第 32 回環境システム研究論文発表会, 2004 年
- 7) 栗山浩一, 環境の価値と評価手法 - CVM による経済評価, 北海道大学図書刊行会, 1998
- 8) 栗山浩一, 公共事業と環境の価値 CVM ガイドブック, 築地書館出版, 1997

BASIC STUDY OF PROCESS OF DECISION MAKING BY CITIZENS FOR ENVIRONMENTAL CONSERVATION OF LAKE BIWA

Kiyoshi YAMADA , Atsushi ONO and Shozo HIRAI

Nowadays, Consensus building is needed between citizens and government. In this research, a pilot program to carry out the consensus building was done. To figure out process of decision making of citizens, a questionnaire survey was carried out three times targeting the same respondents. Prior to carrying out the each survey information about Lake BIWA and sewer was provided through newsletter. The result of the survey, following things was recognized. 1) Using AHP method, the standard for policy evaluation by citizen was recognized. 2) Interest in Diffuse pollution and risk to human body was raised 3) Approaches for this survey have an affect on change of consciousness of citizens.