

# 「渇水事態における地域住民の態度と行動」

—河内長野市における水使用調査報告—

広 瀬 幸 雄

問 題

本研究の目的は、通常事態、自主的節水が勧告される初期渇水事態、一律時間断水が実施される後期渇水事態と、水不足が序々に深刻化していく時間的推移のもとで、地域住民の節水行動がどう変化するのか、またその行動を規定すると考えられる水使用に関する態度・認知がどう関連するのかを明らかにすることである。

都市およびその近郊における水資源不足は重大な都市問題の一つとなっている。特に渇水時の給水制限は都市住民の生活に多大の影響を及ぼすものである。都市への人口集中、生活水準の向上、核家族化等によって水需要は増大する一方、水資源の開発は限界にきているために、日本の多くの都市が水不足に陥る可能性は極めて高いと言われている。さらに、10年に1度の渇水年を基準とした現在の水利用計画のもとでは、10年に1, 2回、渇水による水不足の事態が生じるのは不可避とさえいえる。最近の例としては、昭和53年には渇水は27都府県に及び、約1600万人の生活に影響を及ぼしている。

特定地域が渇水による水不足に陥った場合、地方公共団体が住民の水使用量を抑制する目的で実施する対策は殆んど同じ内容である。即ち、渇水初期における自主的節水の勧告、渇水後期における一律時間断水の実施と断水時間の延長である。しかしながら断水実施が住民に多大の影響を及ぼす割には、水使用量節減の効果は大きくない。嶋津(1981)は、昭和53年の福岡市の渇水時の断水対策と実際の水節減量の関係から、市の対策は市民から節水行動を引きだすのに有効ではなかったとの結論をえている。市民は渇水事態を深刻だと考え、節水の必要性を痛感したとしても、実際には節水行動をとらないという、水問題における態度と行動の不一致が存在した可能性がありそうである。渇水時でなく通常時の住民の水使用の意識調査の結果(東京都昭和54年)においても、節水の必要性を大多数の市民が認めていても、実際に洗濯などのためすすぎなどの節水行動を実施している人は少数でしかないことを示している。

節水対策はなぜ市民から実質的な節水行動をひきだしえないのか、節水対策の有効性の規定因とは何であろうか。また、住民の水使用に関する態度と行動に非一貫性がみられるのは何故であろうか、さらに節水行動の規定因とは何であろうか。

節水に関する態度と行動が一貫しない原因としては、節水の行動意図があっても、具体的にどの様な行動に節水効果があるかを知らないという節水行動に関する知識・技能の欠如や、水使用行動は無意識的な習慣行動となっているために水使用の時点で節水に肯定的な態度が顕著な(salient)認知要素とならず態度が行動に反映されないという水使用行動の特徴を挙げることができる。

しかしながら、節水行動に関する態度と行動が食い違う主要な原因は、住民が会える渇水事態が「共有地の悲劇」あるいは囚人のジレンマと同一の構造を有していることにある。ここで共有地の悲劇状況とは、住民各自の便利で快適な生活のための水消費という私的便益の追求が、渇水事態の深刻化を回避するという住民全体の共同利益と鋭く対立し、かつ個々の私的利益の追求を抑制する集団的手段が存在しない状況と考えることができる。長時間に及ぶ時間断水をしなくても、住民全体が自己の個人的便益を或る程度我慢する節水行動をとれば、渇水事態に十分に対処できる、しかしながら自分一人の節水の効果はコミュニティ全体の中ではとるに足りない、自分一人位節水しなくても、私的利益を優先させる行動をとる住民が多数を占めれば、渇水事態の深刻化となって結局全ての住民がそれまで以上の不便を強いられることになる。私的利益と公的利益が対立する渇水事態では、しばしば私的利益が優先されて、タテマエとしての節水に関する態度とホンネとしての浪費的水使用行動が乖離することになる。この場合の行動の規定因は渇水事態の認知や節水の必要性といった態度ではなく、水使用に伴う利便性、快適性などの個人的便益についての認知態度である。

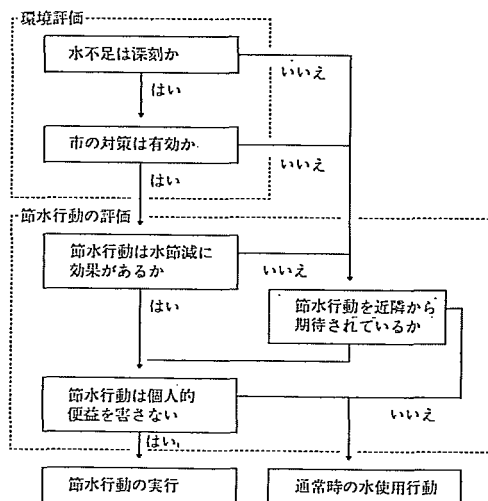
合成洗剤汚染・ゴミ処理などの環境問題と同様に、渇水時の節水も同一の共有地の悲劇的構造を有しているが、渇水事態の特徴は、通常時から、渇水初期・後期と短期間のうちに事態が推移し、それが深刻化するにつれて、公的利益(住民全体の節水による渇水事態の改善)と私的利益(節水によって損われる生活の快適性・利便性)のジレンマも増大することである。つまり水不足の最悪事態を回避するために住民各自に要求される節水の程度は、渇水事態の深刻化につれて大きくなり、それにつれて生活の快適さなどでより多くの我慢を強いられることになる。

以上の様な事態の時間的推移の各段階で、住民の節水行動を規定する要因が変化することも十分考えられる。これまで渇水事態での住民の節水行動の規定因を解明しようとした研究はみあたらないが、筆者は、住民の節水行動をとるか否かの意志決定に影響を及ぼすと考えられる主要因を表1のように整理した。住民の節水行動の規定因は、渇水事態の深刻さの認知や住民の節水に影響を及ぼす市の節水対策の有効性評価に代表される、渇水事態の自然的社会的環境に関する評価と、具体的な節水行動の節水実効性評価、節水行動と個人的便益との両立可能性評価、具体的な節水行動への近隣等からの社会的期待としての社会的受容性評価に代表される節水行動に関する評価の二つに大別できる。前者の環境評価は、住民の一般的な節水意図を規定する要因であり、後者の節水行動評価は、多様な水用途での個々の節水行動を実行するか否かを規定する要因と考

えることができる。ともかく住民が節水行動を実行するためには、渇水事態が深刻であり、住民大多数が同じように私的便益を抑制して節水行動をとりそうだとの期待ができ、個々の具体的行動が自分にとって実行可能であるとの評価がなされる必要がある。共有地の悲劇事態で住民の行動を特に規定するのは公的利益が達成される可能性が十分にあること（市当局の対策の有効性）と個人的便益を大きく損わないこと（両立可能性評価）であると仮定する。水使用による個人的便益には、便利さ、快適さ、清潔感、など多岐にわたり、その重要性も住民にとって異なってくる。渇水事態が深刻化するにつれて、住民が節水を実行するのは、まずあまり重要でない個人的便益と関わる用途についてであり、最も重要とされる個人的便益に関わる用途での節水行動は最後まで実行されることがないかも知れない。

以上の様な仮説を検証するために、実際に渇水を経験した地域住民の節水行動に関する態度・認知と行動についての調査を実施した。

表-1. 節水行動の意思決定モデル



## 調査の概要

### 調査目的

通常事態、自主的節水が勧告される渇水初期、一律時間断水が実施される渇水後期という時間的推移のもとで、住民がいかなる水使用を行うのか、また渇水など水問題に関する認知や水使用行動に関する態度が水使用行動とどの様に関連しているのかを、渇水による水不足を経験した河内長野市の住民を対象としたアンケート調査によって明らかにする。

### 調査項目

- 1) 水使用に関する態度
- 2) 通常時の水使用行動
- 3) 渇水初期事態に関する認知
- 4) 渇水初期事態での水使用行動
- 5) 渇水後期事態に関する認知
- 6) 渇水後期事態での水使用行動
- 7) 渇水問題に関する認知

## 調査のデザイン

(1) 調査地域 調査対象地域として大阪府河内長野市を選定した。本市住民は昭和53年夏季に40日間におよぶ給水制限をふくむ渇水事態を経験している。

大阪市の通勤圏にある本市はこの十数年間に急速に宅地開発が進み、給水人口増加による水需要が増大するのに対して、昭和53年当時、市は府営水を受水しておらず、石川石見川の表流水および寺ヶ池の貯水等の自家水源に依存しており、給水能力は限界に達していた。その対策としての石川上流の滝畑ダムの工事完成も大幅に遅れていた。

水需要が逼迫する中で、昭和53年には1月以来の降雨不足により石川石見川の水量が大幅に減少したため、表2に述べるような渇水対策を実施している。本市では、水需要の中で家庭用水の占

### 第2 渇水対策の経過

7月28日	節水P R開始
8月5日	大口使用者へ20—30%の節水依頼
8月12日	渇水対策本部設置
8月18日	第1次給水制限。夜9時—朝6時の9時間断水
8月25日	第2次給水制限。夜9時—朝8時の11時間断水
9月1日	第3次給水制限。夜9時—朝10時の13時間断水
9月5日	第4次給水制限(18時間断水)の実施を11日迄延期
9月11日	第4次給水制限(18時間断水)の実施を当分の間延期
9月17日	断水時間を短縮(第2次給水制限)
9月21日	給水制限を解除。引続き20%の節水協力要請
9月27日	制限の全面解除

める割合は7割強と大きいことにより、給水制限によって家庭での水使用量を削減することが対策の主要な課題となった。

表3 昭和53年度の河内長野市における水需要

	6月	7月	8月	9月
全有収水量	453553	575557	553309	617402
家庭用水量	344028	400448	405771	433030

(表3参照)

単位 立方メートル

(2) 調査対象者 河内長野市の主婦

(3) 標本抽出方法 河内長野市の住宅地域の中から、千代田南町、千代田台町、北青葉台、日東町、大師町の5地区を抽出し、それぞれの選定地区から世帯を無作為系統抽出した。(4)標本規模 千代田南町103、千代田台町106、北青葉台、105、日東町57、大師町61、計432世帯である。

(5) 調査期間 昭和58年12月16・17日

(6) 調査方法 昭和58年11月27日付で調査対象の各家庭に調査依頼の葉書を郵送した。一週間後に調査票を郵送し、さらに2週間後の12月16・17日に学生調査員が各家庭に出向いて調査票を回収した。

## 調査の集計

標本数……………432 (100 %)

回収数……………390 (90.3%)

欠票数…………… 42 ( 9.7%)

有効回収数……………385 (89.1%)

欠票数の内訳は、不在が32票、拒否が4票、転居不明が6票である。

## 調査対象者の概要

有効回収票のうち、昭和53年の渇水経験有りと回答した357名の主婦の特性は次のとおりである。以下の結果の分析は、この357名について行なった。

## 調査結果の分析

## 水使用に関する態度

水使用行動に関する住民の態度要素は3つに大別できる。第1に水使用により得られる利便性・快適性などの個人的便益に対する態度、第2に節水による家計への効果など個人的費用に関する態度、第3に水資源への配慮、節水の必要性についての社会的および個人的規範に関する態度である。これらは節水の意志決定モデルにおける個人的便益との両立可能性評価、節水実効性評価、社会的受容性評価にそれぞれ対応している。名古屋地区の主婦を対象にした予備調査におい

表 4-1 年 齢 別

	20代	30代	40代	50代	60代	計
	6	73	145	96	37	357
	(1.7)	(20.4)	(40.6)	(26.9)	(10.4)	(100)

表 4-2 職業別(主婦の職業)

	専業主婦	勤め人	パート	自営	計
	267	51	20	19	357
	(74.9)	(14.1)	(5.6)	(5.4)	(100)

表 4-3 家 族 数 別

	1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	計
	3	52	79	137	64	17	5	357
	(.8)	(14.6)	(22.1)	(38.4)	(17.9)	(4.8)	(1.4)	(100)

ても、上記の態度に対応する3つの基本因子が見出された。そして3因子と水使用行動との相関分析から、通常時においては個人的便益の態度因子のみが行動の規定因であるとの結果をえた。本調査では、個人的便益に関する質問項目4（洗濯・風呂での清潔感、豊富な水使用という快適性、労力手間という利便性、水使用の習慣性）、個人的費用に関する項目1（節水の経済性）、社会規範に関する項目1（節水の社会的義務感）の計6項目をとりあげた。

各項目に対する回答結果は表5に示した。主要な結果は次のとおりである。住民の大多数（76%）は節水を社会的義務と認めている。また住民の半数（50%）が節水による経済的メリットも大きいと回答し、さらに節水効果大のためすぎが手間であるとする住民は3割にすぎない。

表5 水使用に関する態度

	そう思う	どちらでもない	そう思わない
洗濯のすすぎ水に、濁りがすこしでも残っているときれいになった気がしない。	148 (41.4)	112 (31.4)	97 (27.2)
快適で健康的な生活を送るためには、水を豊富に使わざるをえない	150 (42.0)	117 (32.8)	90 (25.2)
洗濯や食器洗いの時に、ためすぎをするのは、労力・時間からみて手間がかかる。	108 (30.3)	109 (30.5)	140 (39.2)
家庭での水の使い方は習慣となっているので、水の使用量を減らすのはかなり困難な事である。	195 (54.6)	49 (13.7)	113 (31.7)
水の使用量を減らすよう心がけることで、家計の出費をかなり抑えることができる。	178 (49.8)	108 (30.3)	71 (19.9)
水の使用量を出来るだけ減らす事は、地域住民の最も大切な義務のひとつである。	271 (76.1)	68 (19.1)	17 (4.8)

表6 通常時の水使用行動

	いつもする	時々する	殆どしない
蛇口から水を流しながらではなく、洗面器やコップにくんだ水で洗顔歯磨をしている。	98 (27.7)	94 (26.6)	162 (45.8)
庭木への撒水は、ホースから直接まくのではなく、バケツ、ジョロでやっている。	54 (15.1)	158 (44.3)	145 (40.6)
洗濯のすすぎは、水をながしながらではなく、ためすぎをしている	81 (23.0)	76 (21.5)	196 (55.5)
食器は湯水を流しながらではなく、洗い桶等にためて洗っている	47 (13.2)	75 (21.1)	234 (65.7)
風呂の水は、前日の水が汚れていなければ流さずに二度だきする	110 (30.9)	97 (27.2)	149 (41.9)
風呂の残り湯は、洗濯、掃除に利用している	170 (47.6)	90 (25.2)	90 (27.2)

ところが一方で、過半数(55%)の人が水使用は習慣となっており節水が困難と答えている。

住民は節水が社会、個人の双方にとって望ましいものと認めてはいても、実際には浪費型の水使用が習慣となっており節水は困難だとする上記の結果は、住民の水使用に関する態度間に矛盾が存在することを示唆するものである。

### 通常時の水使用行動

家庭での各用途別の水使用行動の結果は表6に示した。節水型の水使用を「いつもしている」と答えた、即ち節水を習慣としている人は全ての水用途において非常に少ない。節水効果大のためすすぎを実行している人が23%と少ないことに代表されているように、特に洗顔、撤水、食器洗いで節水型行動をとる人が各28, 15, 13%と少ないように、水道水を蛇口から流しながら使用するという水使用が目立っている。

以上の結果は、住民大多数の人が節水を望ましいとする一方で、実際の水使用においては浪費型の行動を習慣としており、節水を実行していないという、態度と行動の非一貫性が存在していることを如実に示している。例として、洗濯、食器洗いでためすすぎを行うことは手間がかかると回答している人が3割にすぎないのに対し、実際には7割以上の方がためすすぎを習慣としていないことが挙げられる。

### 渇水問題に関する認知

表7 渇水問題一般に関する認知

	そう思う	どちらでもない	そう思わない
滝畑ダムの完成によって渇水の心配はなくなった。	252 (71.0)	83 (23.4)	20 (5.6)
水不足が深刻になったら、大阪府が府営水を回してくれるので余り心配はない。	59 (16.7)	127 (35.9)	168 (47.5)
一律時間断水は、渇水対策として最も有効な方法である。	236 (66.9)	87 (24.6)	30 (8.5)
一律時間断水という渇水対策は、住民にとって最も公平な対策である	238 (67.4)	96 (27.2)	19 (5.4)
隣近所の相互監視は住民の節水に対してかなり効果がある。	148 (41.9)	151 (42.8)	54 (15.3)
テレビ新聞による渇水事態の報道は住民の節水に対して効果がある	271 (76.1)	72 (20.2)	13 (3.7)
新しい水源ダム建設に多額の税金を払うより、渇水時に多少の我慢をするほうがよい。	33 (9.3)	108 (30.4)	214 (60.3)
住民各自が節水に心掛けることは渇水の事態改善に有効でない。	52 (14.6)	64 (18.0)	240 (67.4)

渇水問題一般に関する認知 8 項目の回答結果を表 7 に示した。

河内長野市における将来の渇水の可能性については、70%の人々が滝畑ダム完成によって心配ないとしており、渇水になった場合には府営水の応援給水に高い期待を持つ人は約半数であった。貯水ダムの水利用計画は10年の渇水年を基準に作られていることから、10年に1度以上の異常渇水には滝畑ダムの存在によっても水不足は生じること、河内長野市の非給水地域への新たな給水や今後の人口増加を考慮すれば、この結果で示された滝畑ダムに対する住民の過信は問題があると考えられる。

一律時間断水という行政の渇水対策はその有効性、公平性の両評価において、ともに住民全体の約2/3の人々に肯定的に受けとめられている。これら行政の対策に対する肯定的評価は、現在のところ時間断水以外の渇水対策が実施されておらず、他の対策との比較の余地が住民にはないこと、および昭和53年度の渇水を多大の被害をうけることなく乗切れたこと、さらに行政が渇水時での住民の節水協力に関して非常に肯定的な結果報告を行ったことの3点に或る程度影響をうけていると推測できる。

また、マスメディアによる渇水報道が住民の節水に有効だと回答している人が大多数であるのに対し、住民相互の節水監視を有効だとする人は半数に満たなかった。しかし、後述するように、相互監視の対象となりやすい撤水で最も高い節水率が得られたことを考慮すれば、この回答結果は住民の意識を十分に反映していると言えない点がある。

住民の相互監視の有効性と府営水の評価を除く6項目の認知では、住民の評価はほぼ一致していると考えることができよう。

### 渇水事態に関する認知

河内長野市の渇水事態は2期に分けることができる。1つは、7月下旬から8月16日迄の期間であり、主に市広報や水道局の広報車により、自主的節水を市民へ呼びかける対策がとられていた渇水初期である。2つには、8月17日から9月21日までの期間であり、第1次から第3次までの給水制限が実施された渇水後期である。渇水初期および後期のそれぞれ重要な時期である8月15日および9月2日当時の状況を市広報や新聞の記事を参考にして再構成して、記述したものを提示したうえで、各時期での住民の節水行動の様態を記憶より再生してもらい回答を得た。なお各時期の状況記述は付録の調査票を参照して下さい。

渇水初期および後期での自然および社会的環境に関する主要な認知として、各時期での渇水の深刻度の評価と、市当局の渇水対策の有効性評価をとりあげた。その回答結果は、表 8、表 9 に示した。



表8 水不足の深刻さの認知

	非常に深刻	不明	深刻でない
渇水初期	219 (61.3)	71 (19.9)	67 (18.8)
渇水後期	335 (93.8)	11 (3.1)	11 (3.1)

表9 市当局の対策の有効性の認知

	かなり効果あり	すこし効果あり	効果なし
広報による節水勧告 (渇水初期)	176 (49.9)	160 (45.3)	17 (4.8)
給水制限の実施 (渇水後期)	267 (75.4)	83 (23.4)	4 (1.2)

水不足が深刻だと評価した住民は、第1次給水制限実施が通告された渇水初期には全体の6割であるが、第4次給水制限が予告された渇水後期では殆んど全ての人が深刻だと評価している。

市当局の実施した渇水対策のうち、自主的節水を呼びかけた広報活動には約半数の住民が、給水制限の実施には4人のうち3人が「かなり効果があった」と回答している。当時の実際の水使用量を考慮すれば、いずれの対策も住民には実際の効果以上に高く評価されていたと考えられる。

以上の結果より、渇水初期には住民の間で渇水事態の認知に差異がみられるのに対し、渇水後期の事態の認知に関しては住民の間に共通の認識が成立していたと考えることができよう。

渇水事態での節水行動

渇水初期、後期および通常時の各用途別の節水行動は表10-1から表10-5に示した。ただし、

表10-1 通常時・渇水時における洗濯での節水行動

	いつもしていた	時々していた	ほとんどしない
通常時	81 (23.0)	76 (21.5)	196 (55.5)
渇水初期	170 (47.9)	123 (34.6)	62 (17.5)
渇水後期	222 (62.5)	100 (28.2)	33 (9.3)

表10-2 通常時・渇水時における炊事での節水行動

	いつもしていた	時々していた	ほとんどしない
通常時	47 (13.2)	75 (21.1)	234 (65.7)
渇水初期	148 (41.5)	119 (33.3)	90 (25.2)
渇水後期	200 (56.3)	92 (25.9)	63 (17.8)

表10-3 通常時・渇水時における風呂での節水行動

	いつもしていた	時々していた	ほとんどしない
通常時	110 (30.9)	97 (27.2)	149 (41.9)
渇水初期	204 (57.1)	101 (28.3)	52 (14.6)
渇水後期	246 (69.1)	76 (21.3)	34 (9.6)

表10-4 通常時・渇水時における撒水での節水行動

	いつもしていた	時々していた	ほとんどしない
通常時	54 (15)	158 (44.3)	145 (40.6)
渇水初期	196 (55.2)	107 (30.1)	52 (14.7)
渇水後期	259 (74.2)	58 (16.6)	32 (9.2)

トイレにおける湧水時の節水行動に該当する通常時の行動はないので、比較としての通常時の行動は掃除洗濯への風呂の残り湯の利用行動を用いた。

全ての水用途において、水事情が深刻化するに従って節水行動を実施する住民は増加している。トイレでの節水行動において通常時の節水が湧水初期よりも多いのは前述のように異なる用途の行動であるためである。

湧水初期においては、通常時に行うことのないトイレの節水を除けば、全ての水使用において約半数の住民が節水行動を常時行ったと回答している。湧水後期においては、各用途で常時節水を実施していたと回答した住民は、トイレ53%、炊事56%、洗濯63%、風呂69%、撒水74%であり、撒水を除く4用途では全体の7割に満たなかった。撒水での節水の実施率が最も高いのは、この行動のみが屋外で実施され、つねに近隣の人々によって監視の対象となり、かつ非難の対象となりやすいことによると考えられる。これは、湧水期間中には撒水についての苦情が頻繁に水道局へ通報されたことと関連している。湧水後期での結果は、住民全体が湧水を非常に深刻だと認知してはいても、住民のかなりの割合(30%~40%)の人々が節水に協力していないことを示すものである。

湧水初期・後期での節水率は、湧水時での住民の実際の行動よりもかなり水増しされている可能性があると考えれば、各時期でのそれぞれの対策が住民から引出しうる節水の上限としての目安とすべきかもしれない。

ところで通常時に節水行動を実施しない人のうち、どれ位の人が湧水事態になれば、浪費型から節水型へと行動を変えるのだろうか。表11は、各用途で通常時には節水行動をほとんどしないと回答した住民のうち、湧水初期・後期で節水行動をいつもしていたと回答した住民の割合を示したものである。

表10-5 通常時・湧水時におけるトイレでの節水行動

	いつもしていた	時々していた	ほとんどしない
通常時 (風呂残り湯の利用)	170 (47.6)	90 (25.2)	97 (27.2)
湧水初期	97 (29.0)	121 (36.1)	117 (34.9)
湧水後期	176 (52.7)	92 (27.5)	66 (19.8)

表11 節水習慣無の住民の湧水時における節水行動の実施率

用	途	湧水初期	湧水後期
炊	事	29.2 (68/233)	44.6 (104/223)
洗	濯	30.9 (60/194)	49.7 (96/193)
ト	イ	34.1 (31/91)	54.4 (49/90)
風	呂	35.6 (53/149)	49.0 (73/149)
撒	水	53.8 (77/143)	73.8 (104/141)

ここでも、撒水を除けば、4つの用途はともに同じ傾向を示している。即ち、通常時に節水を行っていない住民のうち、渇水初期には約3割の人が、後期においては約5割の人がそれぞれ節水型へと行動変容をしている。渇水後期になっても、通常時に節水の習慣をもたない住民のうち約半数は依然として節水行動を実行しないことは、水使用の習慣を変えることがかなり困難なこと、および給水制限という対策の有効性に限界があることを示している。

### 水使用における態度と行動の関連

家庭での各用途の中で水使用量が最も多く、かつ節水効果が最も大きいとされる「洗濯でのためすぎ」の行動をとりあげて、この節水行動が、通常時、渇水初期・後期のそれぞれにおいて、いかなる認知や態度と関連しているのかを検討する。

洗濯での節水行動と有意な単純相関が得られた認知態度変数は以下の通りである。まず通常時の節水行動と有意な相関があったのは、水使用に関する態度のうち、清潔感、快適性、利便性の3項目のみであった。渇水初期での節水行動と有意な相関があったのは、水使用に関する全ての態度項目(6項目)、渇水事態に関する深刻度、有効性評価の両認知、および渇水一般の認知のうちマスメディアの報道と住民の相互監視の両有効性評価である。渇水後期での節水行動と有意な相関であったのは、水使用に関する全ての態度項目、事態の深刻度、有効性の両認知、およびマスメディアの報道の有効性評価であった。

表12に、通常時、渇水初期・後期毎に、上記の単純相関で有意であった態度・認知要因を説明変数とした、洗濯での節水行動に対する重回帰分析の結果を示した。

表12 通常時・渇水時における節水行動の予測因

時期	説明変数			経済性	規範	対策の有効性	通常時の行動	R
通常時	**	**	.02	.08	.05			** .29
渇水初期			*	*	*			** .24
			*	*		**		** .30
			*	*		**	**	** .54
			*	*		**	**	
渇水後期	**	**		**	.02			** .30
	**	**		**	-.01	**		** .38
	**	**		**	-.02	**	**	** .48
	**	**		**		**	**	

注) 数値は標準偏回帰係数および重相関係数 \*\*P<.001 \* P<.05

通常時では、洗濯でのためすぎ行動の予測因は、第1に労力手間という利便性評価、第2に

清潔感評価であった。即ち、ためすぎが手間であると考え、すすぎ水に少しでも濁りがあると清潔でないと感じる主婦層、ためすぎを行わないということになる。また、節水が経済的か否かという節水の実効性評価や、節水についての社会的規範に関する態度は、通常時での洗濯行動に影響を及ぼしていないといえよう。この結果は、名古屋地区での予備調査の結果と同じである。

次に、渇水初期における洗濯行動の有意な予測因は、第1に通常時の行動、以下、市当局の対策の有効性評価、水使用の習慣性評価、経済性評価(節水の実効性評価)であった。即ち、通常時にためすぎをしている人程、また広報の節水勧告が住民の節水に効果があると評価している人程、水使用の習慣を変えることが困難でないと考える人程、節水は経済的であると評価する人程、ためすぎを実行していることになる。

最後に、渇水後期における洗濯行動の有意な予測因は、第1に通常時の行動、以下対策の有効性評価、清潔感評価、経済性評価であった。即ち、通常時にためすぎをしている人程、給水制の対策が住民の節水に有効であるとする人程、スズギ水の濁りが気にならない人程、節水が経済的だと評価する人程、ためすぎを実施していたということになる。以上の結果から、洗濯での節水行動と態度認知の関連について以下の結論がひきだされる。

第1に、自然的社会的環境評価としての渇水事態に関する両認知のうち、行政の渇水対策の有効性の評価は、住民の洗濯行動の有意な規定因であったが、渇水事態の深刻さの認知は有意な予測因とならなかった。問題において述べたように住民の節水行動の意志決定モデルでは、住民の節水の一般的行動意図を規定する主要因として、自然的社会的環境評価を仮定したが、自然環境としての渇水の深刻度の認知については予想と反した結果となった。これは、エネルギー危機が深刻か否かと言った認知が消費者の省エネ行動に影響を及ぼさないとの調査結果(Olsen, M. E., 1981)と同様な結果でもある。事態の深刻さの認知が節水行動の規定因となりえなかったのは、渇水の深刻さを地域全体のレベルで間接的、一般的にとらえ、住民個人々の日常生活に直接的に被害を及ぼすという、個人レベルでの深刻さと受けとめなかったためとも解釈できる。

これに対して、市当局の対策の有効性評価が節水行動の規定因であったことは、自分を含む全てあるいは大多数の人々が同じように個人的利益を或る程度犠牲にしているとの認知や、自分の節水行動が無駄にはならないとの予測にもとずいて、住民各自が節水行動をするか否かの意志決定を行っていたことを示している。共有地の悲劇事態としての渇水の最悪事態から脱け出すためには、やはり住民全体の行動を或る程度拘束できる、あるいは少なくとも拘束されていると住民自身が認知できる有効な対策が不可欠であると結論できよう。

第2に、水使用に関する態度は節水行動との間に有意な関連がみられた。しかし、通常時、渇水初期、渇水後期のそれぞれにおいて節水行動の有意な予測因は異っていた。渇水事態が深刻化する過程で、住民の節水行動を規定する態度要因が変化した。通常時、渇水初期・後期と、ためすぎを実行する住民は顕著に増加しているのであるが、渇水の心配のない通常時には、ためす

すぎを実行するか否かの決め手は、ためすぎが手間か否か、濁りが気になるか否かの行動評価であった。ところが自主的節水勧告の渇水初期では、ためすぎ実行の決め手は、水を出しながらのすすぎという洗濯方法を変えることが困難か否か、それによって節水効果があるのか否かの行動評価にあった。さらに、給水制限のもとで節水が義務づけられた渇水後期では、ためすぎの決め手は、ためすぎの濁りや節水効果の行動評価にあった。つまり、渇水が深刻化するにつれて、実際にためすぎを実行する人は増大したが、それぞれが節水行動の意志決定をする際に考慮する行動評価が変化したと考えるよりも、ためすぎに関して労力手間や習慣変化の困難さを低く評価する人程、早い時期に行動を切り替えたのに対し、洗濯行動の最も基本的な効果とも言える清潔感について強固な態度を有する人程、渇水が深刻になるまで行動を切り替えなかったと考えるのが妥当であろう。

第3に、渇水問題一般についての認知は、具体的な節水行動(ためすぎ)との間に有意な連関が見られなかった。水使用行動に関する態度が有意な予測因であったことと、この結果とを合わせて考えれば、社会的行動の直接的規定因は行動に関する態度であって、行動の対象についての態度認知ではないという Fishbein の態度モデルの仮説を支持するものである。(Ajzen, I. & Fishbein, M., 1980)

最後に、渇水時の節水行動の主要予測因はやはり通常時の節水行動の習慣の有無であった。浪費型の水使用の習慣を変えることがかなり困難なこととの結果をあわせ考えれば、通常時から出来るだけ多くの住民が節水行動を習慣化するための何らかの対策を考えることが重要な課題となるであろう。この点については、たとえば、個人の水使用の経費と節水行動との具体的な関係についての広報活動の充実、節水型水使用の範囲内では水道料金を格安とし、浪費型水使用による水道使用量増加分について重加算的料金を課する料金制度の改定などの対策も必要となるであろう。

### 自由回答の内容分析

自由回答欄への回答数は63件であった。主要な内容は次の通りである。

水道水の水質、水量に関する意見要望(13件)：大阪府の水質よりも良質であるとの意見(4件)とともに、滝畑ダム完成以来、水質が悪化した(6件)、水質保全の要望(3件)の意見がみられた。

水資源確保の要望(9件)：昭和53年のような水不足にならないための豊富な水資源確保の要望がみられた。

将来の渇水の可能性への意見(8件)：滝畑ダムにより将来の渇水の心配ないとの意見(4件)とともに、ダムによっても渇水の心配はなくなるとの意見(2件)、および宅地開発による人口増加によって渇水の恐れありとする意見(2件)もみられた。

昭和53年の渇水時の経験等の意見(21件)：渇水時の市当局の対策が節水に有効であったとの

意見（1件）とともに対策は有効でなかったとする意見（4件）もみられた。また渇水事態を深刻に考えない隣人への不満（2件）や給水制限中に水を浪費する隣人に対する不満表明（10件）、節水によって被った庭木の枯死等の被害報告（6件）：もみられた。

節水の必要性、困難性に関する意見（24件）：渇水経験によって水の大切さを痛感したとの意見（10件）とともに、通常時および渇水時に、共稼ぎや労力などの理由から節水を実行することが困難であったとの意見（14件）もみられた。

## 付 記

本調査の実施に際して非常に多くの方々への協力をえることができた。河内長野市水道局の行司澄氏、大谷信夫氏ならびに河内長野市役所稲田勝亮氏には調査のための基礎資料の収集に多大の協力をお願いした。さらに、南青葉台自治会長の立山晃氏を始めとし、調査票を記入して頂いた河内長野市の多くの住民の皆様も心よく協力していただいた。ここに記して感謝の意を表します。

本調査は昭和58年度名古屋大学文学部心理学実験実習の一環として実施したものであり、調査の準備、実施、集計において本調査の共同実施者として参加した学生諸君は以下の通りである。

伊藤正信、小川貴子、奥田浩司、久世淳子、高橋啓介、為水こずえ、土本順治、都築豊子、西正誠、平野弘之、牧和也、三好章子、望木郁代

本研究は、昭和58年度文部省科学研究費(A)奨励研究課題番号(5871001)の助成を得た。なお本研究のデータ解析には、名古屋大学大型計算機センターを利用した。

### 引用文献ならびに参考資料

- Ajzen, I. & Fishbein, M. 1980, Understanding attitudes and predicting social behavior. Prentice Hall, Inc.
- Bruvold, W.H. 1978. Consumer response to urban drought in central California (Unpublished)
- Olsen, M.E. 1981 Consumers' attitudes toward energy conservation. J. Social Issues. 37, 2. 108-131.
- 嶋津暉之 1981 水問題の現実—つくられた水飢饉, ジュリスト特集「現代の水問題」23, 夏季号, 71-79.
- 末石富太郎 1978 水資源危機—渇く都市をどう扱う。日経新書
- 末石富太郎 1979 「囚人のジレンマ」構造渇水 諸君ノ9月号, 90-101.
- 安田睦彦 1982 節水革命—暮しからの出発— 新時代社

河内長野市における水使用の実態調査

この調査は、私達の生活に欠かす事のできない水の利用法や、それについての考え方を皆様におたずねし、快適な生活環境をつくるための基礎資料とする目的で計画されたものです。

この調査は無記名であり、回答はまとめて統計的に処理いたしますので個人的に御迷惑がかかる事は絶対にありません。ですから、ありのままの事実と御意見を記入下さい。もし何かご不審の点がありましたら12月17・18日に調査票をいただきにまいります調査員に御遠慮なくおたずね下さい。

お忙しいところ恐縮ですが、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

ご記入上の注意

1. ご記入は主婦の方にお願ひ致します。
2. ご回答は、回答項目が用意されている場合には、あてはまる番号に○印をつけて下さい。
3. 回答項目が用意されていない場合には具体的にその内容をご記入下さい。すべての質問にもれなくご回答下さい。

昭和58年12月2日

名古屋大学文学部心理学研究室、  
「生活環境調査」研究室  
調査責任者 講師・広瀬 幸雄  
名古屋市中千種区不老町  
TEL 052-781-5111(内線2223)

あなたのお宅での現在の水使用についておたずねします。

問1. 次のような水使用を実際になさっていますか。

問1-1. ジャコから水を流しながらでなく、洗面器やコップにくんだ水で、洗顔・歯みがきをしている。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問1-2. 庭の草木への水やりは、ホースから直接まくのではなく、バケツ・ジョウロでやっている。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問1-3. 洗濯のすすぎは水を流しながらでなく、ためすすぎを行なっている。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問1-4. 食器は水・湯を流しながらでなく、洗いおけ等にためて洗っている。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問1-5. 風呂の水は、前日の水が汚れていない場合には、流さずに二度だけです。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問1-6. 風呂の残り湯は、洗顔・掃除に利用している。

1. いつもしている
2. 時々している
3. 殆んどしていない

問2. お宅で1ヶ月間に支払われる水道料金はおいくらですか。2ヶ月払いの場合には、その半額を御記入下さい。お手元に領収書がない場合には、大体の金額をお書き下さい。

1ヶ月( )円

8月15日当時の状況

河内長野市では、53年1月以来の少雨のため水の確保が困難になっています。6月以来、市当局は新聞、市広報を通じ水使用に対する注意を市民に呼びかけ、大口需要者の協力を要請してきました。しかし事態はあまり改善されず、8月6日には学校プールの使用が禁止され、市内プールの全面閉鎖されました。この頃から水道局は市広報や広報車によって市民に水の有効利用を呼びかけました。くわえて8月15日の市広報で今後水不足の事態の改善がみられない場合には、8月18日から、第一次給水制限として午後9時～翌午前6時の9時間断水に踏み切らざるを得ない事を、市民へ通告しています。

問1. 給水制限前の時点では(8月15日頃)、水不足はどの程度深刻だと思われましたか。

- 1. 非常に深刻だと思った。
- 2. 深刻かどうかははっきりしなかった。
- 3. それ程深刻だとは思わなかった。

問2. 給水制限前の時点で、市広報や、広報車による水の有効利用の呼びかけは、実際の市民の水使用量を減らすのに効果があったと思いますか。

- 1. かなり効果があった。
- 2. 少し
- 3. 殆んど効果はなかった。

問3. 給水制限前の時点で、次のような水使用をされましたか。

- 問3-1. 庭への水まきは水道水でなく風呂の残り湯を利用した。
- 1. いつもした
  - 2. 時々した
  - 3. 殆んどしなかった

問3-2. 洗濯のすすぎは、水を流しながらでなくためすすぎを行なった。

- 1. いつもした
- 2. 時々した
- 3. 殆んどしなかった

問3-3. 食器を洗う時は、水・湯を流しながらでなく、洗いおけ等のためにためて洗った。

- 1. いつもした
- 2. 時々した
- 3. 殆んどしなかった

問3. 水使用についてのあなたの考えをおたずねします。次のような考えについてどう思われますか。

問3-1. 洗濯のすすぎ水ににごりが少しでも残っていると、きれいな洗濯物にならない。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問3-2. 水の使用量を減らすよう心がける事で、家計の出費をかなりおさえることができる。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問3-3. 快適で健康的な生活を送るためには、水を豊富に使わざるを得ない。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問3-4. 洗濯や食器洗いの時に、ためすぎをすることは、労力・時間など手間がかかる。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問3-5. 家庭での水の使い方は、習慣となっているので、水の使用量を減らすのはかなり困難なことである。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問3-6. 水の使用量をできるだけ減らすことは、地域住民の最も大切な義務のひとつである。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

昭和53年の河内長野市での断水事態のことについておたずねします。

以下に53年8月15日、9月2日当時の市の状況を略記しています。それを読んでその当時のことを思い出し、それぞれの質問について実際のところを正直にお聞かせ下さい。

又、当時の断水を経験されていない方は、以下の事態を経験したと想定してお答え下さい。



問3-4. 風呂の回数は、2日に1度に減らすか、あるいは、前日の水を二度だきにした。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

問3-5. トイレは風呂の残り湯を利用して流した。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

9月2日当時の状況

8月18日ついに市当局は第一次給水制限を実施し、同時に草田林市等からの広瀬給水を開始しました。

しかし事態はあまり改善されず、8月25日から第二次給水制限として、午後9時～翌午前8時までの11時間断水、さらに9月1日からは第三次給水制限として、午後9時～翌午前10時までの13時間断水に踏み切りました。期待した台風16号も降雨をもたらさず、寺ヶ池の水位も下がっている一方です。雨乞いが行なわれたり、近所同士で水のムダ使いの警告合戦がもたら上がったたりするなかで市民のイライラはつのはのるばかりです。市当局の広報事は連日のように、断水時間中は絶対にじや口を開かないようにと注意を呼びかけています。

このような状況の中で、9月5日からは更に午後9時から翌午後3時までの18時間断水(6時間給水)の第四次給水制限にふみ切れることを市治水対策本部は決定、広報活動を通じて、より一層の協力を市民に呼びかけています。

問4. 第四次給水制限の通告があった頃(9月2日頃)水不足はどの程度深刻だと思いましたが。

1. 非常に深刻だと思った。
2. 深刻かどうかはつきりしなかった。
3. それ程深刻だと思わなかった。

問5. 第一次から第三次までの給水制限の実施は実際の市民の水使用量を減らすのに効果があったと思いますか。

1. かなり効果があった。

2. 少し効果があった。

3. 殆んど効果がなかった。

問6. 給水制限中に次のような水使用をされましたか。

問6-1. 庭への水まきは水道水でなく風呂の残り湯を利用した。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

問6-2. 洗濯のすすぎは、水を流しながらでなくためすすぎを行なった。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

問6-3. 食器を洗う時は、水・湯を流しながらでなく洗いおけ等にためて洗った。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

問6-4. 風呂の回数は2日に1度に減らすか、あるいは前日の水を二度だきにした。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

問6-5. トイレは風呂の残り湯を利用した。

1. いつもした
2. 時々した
3. 殆んどしなかった

治水問題一般についてのあなたのお考えをおたずねします。

問1. 次のような考えについてどう思われますか。

問1-1. 隣近所の相互監視は住民の節水に決してかなり効果がある。

1. そう思う
2. どちらとも言えない
3. そう思わない

問1-2. テレビ・新聞による治水事業の報道は住民の節水に効果がある。

1. そう思う
2. どちらとも言えない
3. そう思わない

問1-3. 滝廻りダムの完成によって治水の心配はなくなった。

1. そう思う
2. どちらとも言えない
3. そう思わない

問1-4. 水不足が深刻になったら、大阪府が府営水を週してくれるので余り心配はない。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問1-5. 一律時間断水という断水対策は、住民にとって最も公平な方法である。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問1-6. 一律時間断水は、断水対策として最も有効な方法である。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問1-7. 新しい水源としてダムを建設するために多額の税金を払うよりも、断水時に多少の不便を我慢する方が良い。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

問1-8. 住民各自が節水を心がけることは、断水時の事態改善に余り有効な方法ではない。

- 1. そう思う
- 2. どちらとも言えない
- 3. そう思わない

あなた自身のことについておたずねします。

問1. 年齢

- 1. 20-29才
- 2. 30-39才
- 3. 40-49才
- 4. 50-59才
- 5. 60-69才
- 6. 70才以上

問2. 職業

- 1. 自営商業
- 2. 農林漁業
- 3. 勤め人
- 4. 専業主婦
- 5. パートタイマー

問3. 家族人数

( )人 そのうち3才以下の幼児( )人

問4. 居住形態

- 1. 一戸建
- 2. 民間アパート、マンション

- 3. 公園、公営住宅
- 4. 社宅、寮

問5. あなたの家庭では、

- 1. 風呂は (1. 給湯式 2. ガス釜 3. 両用)
- 2. トイレは (1. クミトリ式 2. 水洗トイレ)
- 3. 洗濯機は (1. 二槽式 2. 全自動 3. ためすすぎ型の全自動)

問6. 今までに給水制限等の水不足の経験をお持ちですか。

- 1. 有
  - 2. 無
- それはいつ、どこですか。最も最近の事をお書き下さい。  
( )年頃 ( )都道府県

お忙しいところ、ご協力いただきました。誠にありがとうございます。心からお礼申し上げます。恐れ入りますが、もう一度記入もれがないかどうか最初から見直し下さいようお願い申し上げます。  
最後に、この調査に際して、何かご意見や感想がございましたら、下の余白にお書き下さい。

感想欄

ご協力ありがとうございました。