

# 大井手用水における地域用水機能の評価

水利用学分野 岡部真紀

キーワード：地域用水機能 維持管理 WTP

## 1. はじめに

農業用水は、食料供給のための施設としてだけでなく、生活用水や防火用水など多様な用途にも利用されてきた。良好な景観の形成、豊かな生態系の保全などと合わせて、これらの機能は地域用水機能といわれる。これらの機能を日常的に活用した自然豊かな農業用水の姿が、高齢化等の多くの問題を抱える農村地域において強く求められている。本研究では、大井手用水地区を対象に農業用水の利用の現状、地域住民の本用水に対する認識の状況などから、地域用水機能の評価する。

## 2. 調査の概要

千代川左岸の大井手用水地区（受益面積 646ha）（図 1）を対象にアンケート調査を行った。具体的な対象者は、幹線水路である大井手川とその支線水路周辺の住民、2017 世帯で 11 地区 41 集落である。アンケートの内容は、農業用水に対する住民の意識の状況、今後の取り組みで望むこと、地域用水機能に対する経済評価等の 13 項目である。また、大井手土地改良区が別途実施した現在の地域用水としての利用状況、今後の利用希望等の 9 項目についてのアンケート調査の結果も検討の対象とした。経済評価には CVM(コンティンジェント評価方法)を使用した。この方法は、回答者に「地域用水機能を維持するために支払ってもよい金額 (WTP)」を直接質問することによって地域用水機能の価値を推定するものである。アンケートは 1 世帯 1 部、平成 15 年 12 月 15 日からの配布で土地改良区、各区長を通じて行った。回収は同年の 12 月 26 日、各区長を経由して行った。一部の集落は平成 16 年 1 月 15 日の回収となった。回収した回答については、設問別の単純集計と複数の設問を組み合わせたクロス集計を行った。

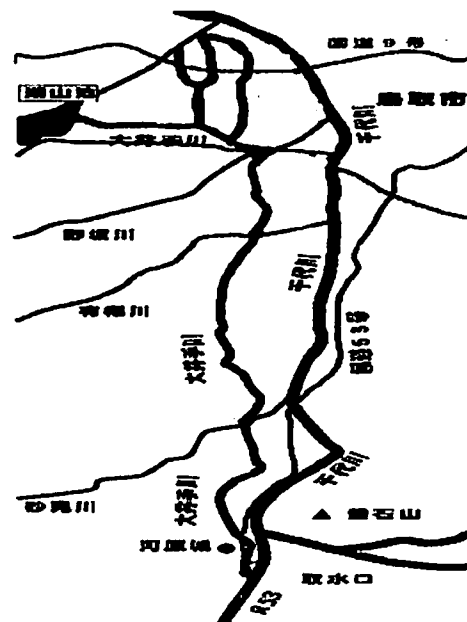


図 1 大井手用水地区

## 3. 結果と考察

回答者数は 1364 件で、農家が約 70%、50 代が一番多く約 32%、続いて 60 代が多く約 26%、70 代以上は約 22%となった。居住年数は 30 年以上が約 76%で圧倒的に多かった。現在の利用状況は防火用水、消流雪用水としての利用が多い。しかし、下流部の地域ほど利用の減少がみられる。実際に下流部の用水路は工場からの排水等で汚染され、水路には蓋が施されており、地域用水としての活用どころか農業用水としてもよい利用状態とはいえない。最下流の賀露地区では地域用水としての利用実績なしの回答が 54%もあった。地域用水機能の重要性については、生活用水や防火用水の機能を重視している人が多い（図 2）。今後の希望は農業用水としての管理の簡易化、破損・老朽箇所の補修・再整備、維持管理に対する公的支援などの必要性が強調され（図 3）、農家では 80%が、また非農家でも約 60%が重要であると回答している。また、今後の維持管理のあり方に不安をいだく人が多く、維持管理は誰がするべきかについては土地改良区の職員または水利組合、

市または県という回答が多かった。この意見は、特に 50 歳代までの若い世代と非農家に多くみられた。環境問題に関心をもつ人が 75% いる中で、景観保全や生態系保全を重視する人は少なくないものの、農業用水の維持管理に不安を持つ人が多く、維持管理の改善を強調する割合は圧倒的に多かった。地域住民全員で自主的な維持管理体制を確立するには、特に非農家と若い世代の認識変化が必要で、用水路の早期補修・再整備が望まれる。

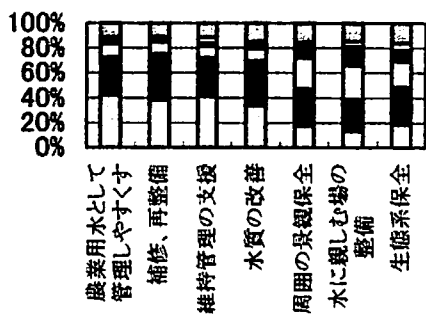


図3 今後の希望



図3 今後の希望

CVM による設問は、「農業用水の多面的機能をお金を支払うことで維持できるとすれば、あなたの家では幾らまで支払ってもよいと思うか。」という設問で直接、金額 (WTP) を質問する自由回答方式を採用した。結果は図 4 のようになり、0 円という抵抗回答も少なくはなかった (12.2%)

が、1 万円以上の回答も同じくらいの割合となり、金額にかなりの幅が出た。地域用水機能の経済価値 (便益) は、対象地区の平均 WTP に世帯数を乗じることで求められる。平均 WTP を求めるのに単純平均、高い値を切り捨てた頭切り平均、50% の合意が得られるメディア

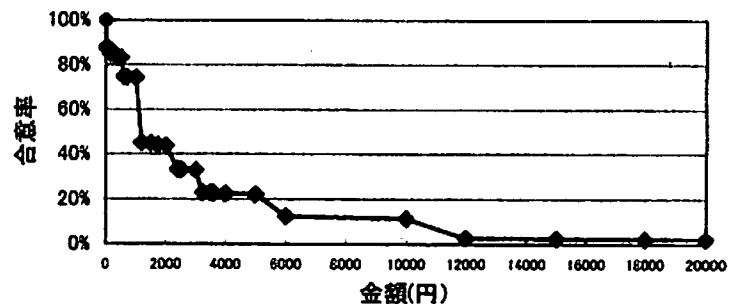


図4 支払い意思額と合意率の関係

を用いる。結果は表 1 に示す。3 つの値には差がみられる。また、無記入の抵抗回答も多く、有効回答者数が 773 人であり、回収数の 56.7% しか得られなかった。このことから、平均 WTP は、単純平均、頭切り平均よりも低くなると予想される。従って回答者の 50% の合意が得られるメディア WTP を平均 WTP として採用する。平均 WTP を乗じる対象世帯数については、今回の調査では農業用水の周辺住民のみに調査を依頼

表 1 支払い意思額 (WTP)

	単純平均 WTP	頭切り WTP (1 万円以下)	メディア WTP
WTP (円/年)	3282	2609	1000

したため、大井手土地改良区に入る全住民 (農業用水から離れた場所に居住している世帯を含む) の回答は得られていない。ここでは、本調査で対象と

した用水路周辺地域の 2017 世帯を対象世帯とし、それを最小世帯数とみなして、本用水の便益の最小値とすることとした。この結果、地域用水機能は 201700 円/年以上と評価することができる。

#### 4. まとめ

アンケート調査の結果より、住民の地域用水機能の重要性に対する認識は高いことが分かった。用水の現況や維持管理に対して不安をいだく人が多く、地域用水としての機能と同時に本来の農業用水路としても健全に機能することが強く望まれている。今後、若い世代を含む全住民が地域用水機能についての理解を一層深め、その存在意義を理解できるような活動がより一層必要である。