ため池の特性と都市用水への利活用

西山壯一¹

Characteristics of Irrigation Reservoir in Urban Area and Water Use in District

Soichi Nishiyama¹

1 まえがき

ため池の水を他の用水に転用することを論じたものではなく、ここではため池を農業者以外の地域住民と管理する場合の一形態について論じたものである。

近年ため池の管理については、粗放化が進行しつつあるといわれている。その理由は、農業者の減少および高齢化、経済の高度成長に伴う労賃の高騰であると考えられる。すなわち、ため池の草刈を行っても、経済的に割に合わなくなったためであると考えられる。たとえば各農家に牛馬がいる時代はともかく、刈った草の利用価値がなくなっている。ため池は、農業の水源として重要なものであり、今後管理していく必要がある。管理に地域の方々が参加していただける論理の1つとして、ため池の果たす公益的機能である多面的機能がある。もちろん、食糧生産すること自体が公益的な機能を持つと考えることもできる。

そこで、ため池の果たす多面的機能を今一度考えながら、地域住民の方々が積極的に参加が期待できると思われることを考えてみたい。

したがって、ここでは農業用水を他の用水に変更して、その使用を議論するのではなく、農業を行いながら農業者以外の人も十分目に見えた形でため池の恩恵にあずかる方式を考えてみたい。また、一般の住民からため池がさらに親しまれるためにはどんなことを解決する必要があるかを大まかに論じている。

2 ため池の多面的機能

ため池県の代表である香川県のため池の例を述べる。香川県はいわゆる瀬戸内海気候に属し、日本でも有数の少雨地帯である。そのため古来からため池が築造され、現在約1万5千のため池が存在し、ため池密度は全国一である。また、灌漑用水のため池依存率も約50%であり、全国平均約10%(香川県、2003年)にくらべきわめて高い。ため池はまた、農業用水の貯水のみならず、洪水の緩和など防災にも役に立っている。特に9月ごろ台風に伴う大雨がもたらす洪水の緩和効果は大きい。ちょうどそのころ稲は灌漑が終わったかあるいは終わりがけでありため池の貯水率が低くなっている。ため池が防災の機能を発揮しやすくなっているのである。このような洪水の緩和によって、人命、

財産、公共物などの安全性の確保はもちろんのこと、下流の水路や河川に住む水生生物にも適切な流速などの水理環境が保たれている。また、ため池は水田とともに地下水を涵養し、下流の河川流量の安定に寄与しながら生物の生息の場を広げ環境保全にも役立っている。さらにため池がもたらす湧水などがあるところに住む生物の保全に役立っている。もちろん、ため池そのものにも多くの生物がいる。なかには、ため池のみしかいない生物もいる。このようにため池は生物多様性にも貢献しているのである。特に周年水があることはその寄与が大きい。

ため池には周年水があるので特に中山間地において、ため池群として存在するとき、ため池、水田、水路、山林などが組み合わさり、環境に変化が生じる。そのことがため池地域の生物多様性に寄与しているのである。すなわち、中山間地にため池群として存在するとき、単に水の存在によって水生生物が増えるのみならず、適度な距離にため池が存在することによって、環境に変化をもたらす、生物多様性がある。さらに、ため池近くでは、井戸水を使い、ため池が地下水の涵養に寄与している。ため池近傍において、ため池から距離が離れるにしたがって、地下水位が低くなっていることは、ため池が地下水の涵養に寄与していることの好例である。

また、ため池は土の構造物でありさらに築造から数百年過ぎ、周りの景色と調和してその景観が地域の人に親しまれている。さらに、ため池の水は集落の近くでは防火用水として使うこともでき、ため池の存在が地域の人々に安心感を与えている。

香川用水通水後にも、取水はたびたび制限を受け、用水としてのため池の重要性は認識されていたが、中でも平成6年には香川用水の水源である早明浦ダムの底が見えるぐらいの渇水となり、ため池保全の重要性の認識が高まった。また、平成7年には阪神大震災が起り、町は火事となり都市における水のあり方が問われているようであった。災害のときは、水が必要なのである。さらに、香川県のため池は香川用水の調整池の役割を果たし(佐戸, 1983)、香川用水の有効利用に寄与している。

以上のようにため池は農業用水はもちろんのこと、防災、環境保全、生物多様性、景観形成、防火用水、地下水涵養など多方面に役立っている。ため池は、永いのは千年近く多くは数百年にわたり、地域の人々によって営々と利用・管理され、今日に至っているのである。今後も、地域の

¹ 山口大学農学部教授, Professor, Faculty of Agriculture, Yamaguchi University, 1677-1 Yoshida, Yamaguchi-shi, 753-8515 Japan

重要な資源あるいは財産として管理し、後世に引き継がねばならない。

3 地域住民とのため池の共同管理による地下水利用

さて、ため池近くにおいて、地下水を家庭用水として利用する場合の解決すべき主な課題について述べてみよう。

もちろん、飲料水としての厳密な水質検査が必要であることは言うまでもない。

生物多様性を初めとして、環境を保全することが人間にも良い環境となるが、その成果が出てくるのが時間が掛かり過ぎそのことが環境保全の重要性の理解が遅くなっているのではないかと考えるのである。環境保全を徹底的に行えば、ため池近くの地下水は飲料水としても、適する可能性は十分あると考えられる。

3.1 集落排水処理施設などの必要性

ため池の水質を水系毎に整理すると、標高が低くなるにしたがって水質は悪くなっている(河野, 1996)。この原因は家庭排水のため池への流入にあると考えられる。すなわち、標高が低いほど、人間活動が活発でありそれに伴って、排水が多くなっていると思われる。

標高の高い山のなかにはあまり人が住んでいない。したがって、排水も少ないものと考えられる。ため池地帯においては特に排水処理施設を設置して、ため池の水質を上げる必要がある。

ため池の水を飲料水どころか、灌漑にも使えないところもあると聞いている。

たとえば、清浄野菜の灌漑については汚れた水を灌漑すれば、イメージが悪くなり、売り上げが低下する可能性もあろう。イチゴやレタスなど清浄野菜の灌漑には汚れた水の灌漑はイメージダウンとなろう。

すなわち、ため池近くの地下水を飲料水に利用する場合、当然ながらそのため池の水が灌漑用として使えることが前提である。

家庭排水の存在によって、生物多様性にも影響もあると言われている。

3.2 ヘドロの除去

ため池の底にはヘドロが堆積していて、水のみ浄化してもヘドロから汚染物質が溶出する。したがって、水質保全のためにはヘドロを除去する必要がある。

ため池の数が多ければ、ヘドロの量は膨大なものである。したがって、その処理には相当の手数、経済的負担が考

えられる。いずれ処理する必要があることを考えると早いうちに、ヘドロが増加しない方策を講じる必要がある。また、その有効利用を考えねばならない。ヘドロの土をつかって、どんな作物にどの程度の効果があるか試験を行い、その結果を冊子などにまとめ、利用を呼びかけるのも一方法である。あるいは、肥効しだいによっては商品となる可能性も十分考えられる。むかしはため池を掃除して、ヘドロを水田にいれ肥料としていたのである。しかしそれを知っていないひとが多くなっている。また、具体的にどんな作物に効くかを明示すれば、わかりやすいのである。たとえば、大豆を栽培したら、どのように収量が増えたか、あるいはヘドロを使った場合と使わない場合の生育途中の写真の比較などをいれて、具体的に見ていただくなどが考えられる。

3.3 ため池近傍地域での地下水の飲料水への利用

水質検査を十分行いながら、人家からの排水のない山の中のため池で、すでに以前から地下水を利用していた地区で、その利用を拡大する。そのことによって、そのような地区ではため池の管理がより容易になると考えられる。

4 まとめ

ため池を管理する場合の一形態について論じた。ため池を含んだ地域の環境保全が地域の人々にどのような恩恵をもたらすのか身近な形で示そうと考え、地下水利用を思いついたのである。すなわち、ため池保全の重要性は、概念的には理解されるが、ため池の保全についてその保全が極めて身近にフィードバックがあるような例が必要ではないかと考えたのである。

たとえば、ダムの水を飲料水として、使っている住民はそのダムを汚すようなことはしないであろうと思うのである。幸いなことにため池は、近くにあり、農業用水、飲料水などがそのため池の恩恵にあずかっていることになれば、地域のため池の管理には十分参加していただき、ため池は大切にされることと思うのである。

引用文献

- [1] 香川県農政水産部(2003): 香川県老朽ため池整備促進計画、第8次5か年計画
- [2] 佐戸政直(1983): 老朽ため池とその対策、農土誌51(7), pp.587-601
- [3] 河野広(1996): ため池の水質改善に関する研究、平成5年度科学研究費補助金(一般研究C)研究成果報告