子供時代の水辺利用認識とため池高度利用の評価

Recognitions about utilization of water edge in childhood
and evaluations about advanced utilization of irrigation ponds

林 直樹* 高橋 強*

HAYASHI Naoki* TAKAHASHI Tsuyoshi*

(*京都大学大学院農学研究科)

(*Graduate school of Agricultural Science, Kyoto University)

I はじめに

自然環境は、文化のフィルター（意味や価値観）を通して評価されるが、そのフィルターは時代によって変化するものである¹⁾。前稿²⁾では、この概念を拡張して、ため池の高度利用（公園の利用や防災利用等）評価に対する住民属性（年齢層等）の影響等について、調査および考察を行い、評価

に対する住民属性の影響力の存在、および混住化や高齢化に対応したため池整備計画の戦略について述べた。

本稿では、その文化のフィルターの一つとして、年齢層等の一般的な住民属性ではなく、評価者（地元住民）の原体験、つまり、子供時代の水辺利用認識（どのような水辺利用を身近なものとして認識していたか）を取り上げ、前稿²⁾と異なる角度

表1 調査地区の概要と回収票数

ため池名	荒神塚池	四つ池1号	野笹池	袋谷下池
市町村	木津町	木津町	福知山市	宇治田原町
市町村概要	同左		地方中心都市であるが、市街地の周辺は農村的である。	全体的に農村的である。
集落周辺	都市的	都市的	農村的	農村的
集落状況	農業集落（混住化あり）	新興住宅地	農業集落（混住化なし）	農業集落（混住化あり）
ため池周辺の詳細（地図の一边は約 800m。対象ため池は○印、集落中心は△印または矢印の延長上）	周辺は田畑、宅地	周辺は開発中の丘陵地	周辺は田畑、山	周辺は田畑、山 (集落中心まで約 1km)
貯水量(千 m ³)	42.0	8.6	30.0	6.0
貯水面積(ha)	2.80	0.40	0.45	0.24
管理主体	農家の組合+町	農家の組合(別の集落)+町	自治会	農家の組合
整備開始年度	1983	1993	1988	1996
整備内容	休憩施設、転落防止柵、噴水等	木の柵、休憩施設、転落防止柵、水深調整(一部を浅く)等	散策路、休憩施設(手作り)、転落防止柵等	広場、水車、休憩施設(手作り)、転落防止柵(一部のみ)、親水水路等
主な利用	日常的な散歩や休憩等	日常的な散歩や休憩等	日常的な散歩や休憩、自然観察、お祭り等	日常的な散歩や休憩、ため池づくりイベント等
(回収票数)	291票・うち子供23票	121票・うち子供19票	93票・うち子供7票	116票・うち子供8票

から、ため池の高度利用評価の構造を探り、ため池整備計画の戦略を考える。

なお、本稿におけるため池の概念には、ため池施設自体が中心であることは言うまでもないが、周囲の付帯施設（水路等）、それらを取り巻く自然環境等も含まれる。

II 調査方法

調査対象地区等は、前稿²⁾と同様で、京都府下の代表的なため池を対象とするアンケート（回答者は行政の担当者）の結果³⁾を参考にしながら¹⁾、主な利用者が近隣住民である高度利用整備ため池より、利用形態や社会的条件の異なる4地区を選定した。表1は地区の概要等である。都市的な集落に位置する荒神塚池および四つ池1号一帯は、一般的な公園に近いものであり、農村的な集落に位置する野笹池および袋谷下池一帯は、豊かな自然を活用した住民手作りの公園である。付帯する水路については、袋谷下池のみ、公園的に整備されている（親水水路）。野笹池および袋谷下池の広場では、毎年お祭りやイベントが実施されている。

調査は住民アンケート（1998年実施）が中心で、回答者は、原則として小学4年以上の自治会所属住民全員である（回収621票、回収率平均50.3%）。ただし、本稿では、子供時代と現在の比較を行うため、分析対象は大人（高校生以上）だけとする。なお、回答のうち無記入については、欠測値としてそこだけを除外するが、調査票全体は無効にしない。

III 子供時代の水辺利用認識

1. 水辺利用認識の地区別集計

アンケートの質問文を、「子供の頃、あなたの身近な水辺（本ため池以外の水辺でも結構です）は、どのように利用されていきましたか（以下、複数回答の選択肢等）」として、実際の利用ではなく²⁾、回答者の個人的な認識上の存在を尋ねた。以下、これを子供時代の水辺利用認識（単に「利用認識」と略す）とする。利用認識に関する地区別集計結

図1 子供時代の各種水辺利用認識

果を図1(棒グラフ内数値ラベルは人数)に示す。都市部はともかく、農村部(野笹池、袋谷下池)の農業水利施設(水路、ため池等)は、めずらしいものではないが、農業用水の利用認識率は約6割と低い。洗濯・野菜洗い等は、現在あまり見られない利用であるが、四つ池1号を除くと、その利用認識率は、無視できるほど低い割合ではない。水泳・水遊び等および魚釣り等の利用認識率は比較的高い。

2. 水辺利用認識の世代間比較

次に、子供時代の水辺利用認識を世代間で比較する。年齢層は、戦前戦中期生まれ(1945年生まれまで)、戦後成長期生まれ(1946年生まれから1970年生まれまで)、低成長期生まれ(1971年生まれから)に区分する³⁾。また、転出入の経験がない住民(以下、「旧住民」と呼ぶ)と、転出入の経験がある住民(以下、「新住民」と呼ぶ)を区別する。まず、旧住民の場合、回答者の子供時代の水辺とは、各地区の水辺であるため、地区ごとに集計して、利用認識の変遷(世代間における差異)を調べる(図2の「旧住民」+地区名のグループ)。ただし、四つ池1号には、旧住民該当者がいない。次に、新住民の場合、回答者の子供時代の水辺は特定できないため、4地区の全ての新住民を一括して、回答者の子供時代の生活地域(都市部、平坦農村、山間農村)ごとに集計する(図2の「新住民」+地域名のグループ)。

図2は、以上の手順で集計した水辺利用認識率である。農業用水の利用認識率は、農村部の旧住民においても、急速に低下している。また、農業用水以外では、洗濯・野菜洗い等、水泳・水遊び等の利用認識率が低下の傾向であり、魚釣り等、散歩・夕涼み等の利用認識率が横這いかやや上昇の傾向である。つまり、全体的には、水に直接触れることが少ない利用認識に移行していることがわかる。

IV 現在のため池高度利用の評価

1 現在のため池高度利用の評価の地区別集計

図2 子供時代の各種水辺利用認識の変遷

現在のため池高度利用の評価（単に「評価」と略す）は、前稿²⁾と同様で、前置き無しのため池の良否を尋ねる「全体評価」と、前置きとして、分野（防災、安全、モラル、公園的利用、管理）を限定して、ため池の良否を尋ねる「分野別評価」から構成されており、全て5段階⁴⁾評価である。ただし、ため池を全く利用したことがない回答者の評価は除外した。ここで、「防災」は防火用水の確保等、「安全」は水難事故防止、「モラル」はゴミ放置や迷惑駐車等、「管理」は掃除や草刈りの作業（制度面と労力面）とする（管理分野の回答者は管理関係者に限る）。図3は評価に関する地区別の集計の結果、表2は管理関係者の人数である。

4地区とも公園的利用分野評価は、概ね良好であること、管理分野（労力面）評価は概ね低く、管理に要する労力負担を重く感じていること等がわかる。なお、袋谷下池は、安全分野評価が特に低いが、これは転落防止柵が一部にしかないことが原因であると思われる。

2 現在の評価に対する子供時代の認識の影響

現在のため池高度利用の評価に対する子供時代の水辺利用認識の影響を明らかにする。図2より、利用認識における新住民と旧住民の差異は、概ね小さいことがわかったため、ここでは新住民と旧住民の区別はしない。まず、観測度数の少ないセ

図3 地区別評価
(よい・どちらかと言えばよいの割合%)

表2 管理関係者(人)

	荒神塚池	四つ池1	野笹池	袋谷下池
関係有り	156	21	69	55
関係無し	112	81	17	53

ルを無くすために、評価の尺度を5段階から3段階に変換する（「よい・どちらかと言えばよい」等を高評価、「どちらとも言えない」を中間、「どちらかと言えばわるい・わるい」等を低評価とする）。次に、「防災分野評価」・「地区」・「農業用水利用認識」のように、「評価」・「地区」・「利用認識」による多重クロス表を作成する。評価は7種類（全体評価＋分野別評価6種類）、利用認識は5種類であるから、表の個数は合計 35 個となる。最後に、それらの各表について、対数線形モデル⁴⁾を作成する。ただし、各効果の有意性の基準（p値）は、0.05 とする。作成した対数線形モデルの交互作用等から、現在のため池高度利用の評価に対する子供時代の水辺利用認識の影響（効果）、および影響の地区間の差異が確認できる⁵⁾ため、以下、対数線形モデルの結果（交互作用）を中心に考察を進める。

表3は、35 個の対数線形モデルの最終的な形の解釈であるが、公園的利用分野評価は子供時代の利用認識の影響を受けやすいこと、子供時代の農業用水利用認識は多くの評価に影響を与えていること等がわかる。

次に、表3の○印、つまり地区間の共通性が高い影響から特筆すべきものを取り上げる。図4は、公園的利用分野評価に対する子供時代の水泳・水遊び等利用認識の影響であるが、評価は利用認識のある方が高い。魚釣り等（図5）もほぼ同様である。つまり、子供時代に身近な水辺が遊び場でもあったという認識を持つ住民の方が現在のため池の公園的利用を高く評価していることがわかる。

表3 モデルの最終的な形の解釈

		子供時代の利用認識				
		農業用水	洗濯野菜洗い	水泳水遊び	魚釣り	散歩夕涼み
分野別評価	防災	△				○
	安全			△		
	モラル	△	△			
	公園的利用	○		○	○	△
	管理の制度面					
	管理の労力面	○				
全体評価		△				

○：利用認識の効果有り（効果は各地区ほぼ共通）
△：利用認識の効果有り（効果は地区により異なる）

図4 公園評価と水泳・水遊び等

図5 公園評価と魚釣り等

図6 管理(労力面)評価と農業用水

このことから、子供時代に身近な水辺が遊び場でもあったという認識が、公園的利用の可能性を見出すための鍵になっていると考えられる。図6は、管理(労力面)分野評価に対する子供時代の農業用水利用認識の影響であるが、評価は利用認識のない方が低い。つまり、子供時代に身近な水辺が農業に利用されていたという認識を持たない住民の方が、現在のため池掃除等の労力負担をより重いと感じている(評価が低い)ことがわかる。

V ため池整備計画の戦略に関する提案

前述したように、子供時代に身近な水辺が遊び場でもあったという認識は、現在の公園的利用分野評価を高めていることがわかった。子供時代の魚釣り等利用認識は、横這いかやや上昇の傾向であるが、水泳・水遊び等利用認識は、世代が下がるにつれて、低下の傾向であるため、近い将来、公園的利用分野評価が低下することが危惧される。そこで、公園的利用分野評価を高めるためには、身近な水辺が遊び場でもあるという子供たちの認識を高めるような整備の戦略が有効であろう。

次に、子供時代に身近な水辺が農業に利用されていたという認識を持たない場合、現在のため池掃除等の負担をより重く感じるということがわかった。子供時代の農業用水利用認識は、世代が下がるにつれて、低下の傾向であるため、近い将来、負担感の増加により、住民による掃除等の管理に支障を来す可能性がある。そこで、負担感軽減のためには、住民と農業の関わりを取り戻して、農業用水利用認識を高めるような整備の戦略が有効だろう。

以上の結果を踏まえて、現時点で考えられる具体的な戦略(試案)について、少しふれておく。まず、子供の水辺に対する認識を高めることは、対象が子供であることを考えれば、積極的な遊び等を通じて、達成されるものではないだろうか。同様のことは、学校等における環境教育の分野⁵⁾においても述べられている。そこで、これらの分野と連携して、ため池利活用に取り組むといった戦略も効果的であろう。前稿²⁾では、子供がため池においてイベントを求めている傾向を明らかにした。そこでイベントと連動して子供の水辺に対する認識を高めることも効果的であろう。また、農業用水の認識を高めることは、実際の農作業を通して達成されるものではないだろうか。そのための手法としては、学級菜園を含む市民農園等を積極的に整備しながら、ため池の農業用水利用認識を高めるといった戦略も効果的であろう。

この章で取り上げたため池整備計画の戦略を、整備の目標を軸に整理したものが表4である。

表4 ため池整備計画の戦略

目標	ため池整備計画の戦略	具体的試案
公園の利用分野評価向上	子供時代に身近な水辺が遊び場でもあったという認識を高める	積極的な「遊び」を促進、学校等の環境教育と連携した取り組み、イベント活用、学校菜園を含む市民農園等の整備による取り組み等
管理（労力面）分野評価改善（負担感軽減）	農業との関わりを取り戻して、子供時代に身近な水辺が農業に利用されていたという認識を高める	

VI おわりに

子供時代の水辺利用認識の変遷、現在のため池の高度利用評価に対する子供時代の水辺利用認識の影響、遊び場としての認識と農業用水としての認識を高めるという整備計画の戦略等について、考察することができた。今後は一層の情報の収集等により信頼性を向上させる予定である。

なお、本研究では、京都府農林水産部耕地課、関係市町村、集落自治会、組合の方々の多大なるご協力を得た。記して厚くお礼申し上げる次第である。

[注]

注1) 京都府下の代表的なため池の特性（都市部において散策等の利用、農村部においてイベント等の利用という傾向等）と整合するように配慮した。

注2) 例えば、実際に利用されていたとしても、回答者に関心が無い場合や利用頻度が低い場合は、それに気がつかないため、利用されていないことになる。

注3) 1971年のドルショックを日本経済の大きな転機と考え、戦後成長期と低成長期の境界とする。

注4) 「よい・どちらかと言えばよい・どちらとも言えない・どちらかと言えばわるい・わるい」等

注5) 考え方は、分散分析の場合とよく似ており、最終的なモデルに、評価と利用認識の1次交互作用がある場合、評価は利用認識の影響を受けると言える。ただし、評価と地区と利用認識の2次交互作用がある場合、利用認識の効果は地区により異なる（表3の△印）。2次交互作用がない場合、利用認識の効果は各地区ほぼ一定である（表3の○印）。

[参考文献]

- 1) 竹市明弘・渡辺雄三・早川勇ほか（1999）：『心とコミュニケーション』、勁草書房。
- 2) 林直樹・高橋強（1999）：「地元住民によるため池高度利用の評価と整備方向への提言」農村計画論文集、第1集、pp.139-144
- 3) 高橋強・林直樹（1998）：「ため池における水辺環境の高度利用に関する調査」農業土木学会京都支部第55回研究発表会講演要旨集、pp.20-21
- 4) 池田央ほか（1989）：『統計ガイドブック』、新曜社。
- 5) 文部省（1992）：『環境教育指導資料（小学校編）』

The questionnaire survey was carried out to derive a desirable upgrading strategy for advanced utilization of irrigation ponds such as relaxation. The main feature of this research is that recognitions about utilization of water edge in childhood are focused on. Analyzing the answers from residents statistically, we can conclude the followings are important in planning advanced utilization of irrigation ponds:(1) the recognitions about playground; (2) the recognitions about agriculture. Keywords of concrete tentative plans are environmental education, allotment garden ,and so on.