

水環境健全性指標と住民の水環境意識に 関する考察 — 遠賀川水系笹尾川を事例として —

清水 康生¹・原口 公子²

¹正会員 ㈱日水コン 中央研究所 (〒163-1122 東京都新宿区西新宿6-22-1新宿スクエアタワー)

E-mail: simizu_y@nissuicon.co.jp

²正会員 前北九州市立大学 国際環境工学部 (〒808-135 北九州市若松区ひびきの1-1)

E-mail: k-haraguchi@kitakyu-u.ac.jp

一級河川の遠賀川水系笹尾川において水環境健全性指標を使った全70人(大人13名・子供57名)による調査を行い、回答特性を解析した。健全性指標の得点は、子供の方が僅かに高い結果となった。この解釈について分析するため、水環境利用構造モデルを仮定してアンケート調査を行った。この結果、調査者の持つ対象河川に関する情報量の多寡が健全性指標の判断結果に影響するものと考えられ、その背景として「自宅から水辺までの距離」と「水辺が好きか」という2つの要因が関係している可能性を指摘した。さらに、調査結果を解釈する際には、河川の特性だけでなく、住民と河川との普段の関係(笹尾川では子供の遊びが禁じられていること等)を背景とした住民意識にも留意が必要であることを述べた。

Key Words: soundness indicators of water environment, structure model, distance to waterside, preference, class A river

1. はじめに

水環境健全性指標は、住民が身近にある水環境を楽しむながら観察できるように開発された調査指標である。現在、水環境健全性指標(以後、健全性指標と記す)は、全国の自治体やNPO活動などで活用され、その普及が進みつつある¹⁾。健全性指標を活用した調査が普及し、住民の水環境への関心が高まると共に、近年、身近な水辺で遊ぶことの少なくなった子供達が水辺に回帰することが望まれる。このような健全性指標に関する研究としては、調査者の居住地が健全性指標の判断結果に及ぼす影響について考察した研究²⁾、調査者の主観が調査結果に及ぼす影響について考察した研究³⁾などがある。

本研究では、健全性指標を利用することの多い住民、特に子供の回答特性を把握することを目的とする。準用河川を対象として同様の目的で調査した事例⁴⁾はあるが、今回の対象河川は一級河川である点が特色である。

まず、水環境とその利用者に関する水環境利用構造モデルを仮定する。同モデルは、水道水の需要量を予測する研究において仮定した水利用構造モデル⁵⁾よりヒントを得て構築している。同モデルは、水環境の利用者属

性・利用者意識・水環境特性及び水環境利用行動より構成されている。この中で健全性指標の調査結果を水環境特性として位置付け、それ以外のモデル構造については、相互の関係を定量化するために調査者へのアンケート調査を実施した。この調査結果と健全性指標の回答結果を併せて分析・解釈を行った。

以上より、健全性指標の判断の背景にある利用者意識や利用者属性の特色を明らかにする。対象河川は、北九州市を流れる一級河川の遠賀川水系笹尾川である。

2. 健全性指標による子供達の水環境調査

(1) 笹尾川での調査

北九州市内を流れる笹尾川は、遠賀川の右支川であり、調査地先は芝谷橋下流である(左岸1km700m~1km900m地先)。調査時の流水部の幅は10m程度、水深50cm以上である。調査場所は、笹尾川水辺の楽校として遠賀川河川事務所によって整備された地先である。

調査者は、直線距離で1300m程離れた場所に位置する香月小学校の4年生57名と自治会員・大学生や河川事務所員など大人が13名である。同小学校では、数年前から

同地先での河川調査を実施している。平成25年9月25日には、同小学生と自治体関係者ら上記の70名が参加し、健全性指標を利用した調査を実施した。

(2) 調査結果

健全性指標の値を表-1に示す。各軸の平均点は2点前後(1.1~2.8)である。「自然なすがた」「ゆたかな生きもの」軸は、鳥の生息状況を除いて総じて良好な結果である。一方、「水のきれいさ」軸では、透視度とCODの結果が良くないが、これは採水場所の上流にて生物調査などを実施した事が理由と考えられる。「快適な水辺」「地域とのつながり」軸では、個別指標により少し得点が下がる。これは、ごみが存在したことや歴史・文化と産業活動があまり知られていないことが理由と推察される。

調査者個人の得点を合計した分布形をみると図-1のとおりで、44~45点(平均2.25点/個別指標)台の回答が多い。個別指標の回答のばらつきを変動係数でみると(表-1)、指標によってはばらつきが大きなものがある(歴史と文化、COD、鳥の生息など)。また、調査者を大人と子供で分けてみると図-2~図-4のようになる。同図より、健全性指標の各軸の平均得点は、子供達の回答が何れの軸・個別指標においても大人より高いか同点となった。ただし、その差は僅差である。第I軸では、魚道が調査地点近傍に存在せず、

子供には判断が難しかったと思われる。第III軸は共通の分析・調査の結果から判断しているが、調査を班毎に行ったため採水時間に若干の差があり、他の調査の影響が出ていると考えられる。第IV軸では、子供の方が水に触ることや川音を聞くことに対して点数が高く、ごみに対しても大人より判断が厳しい。第V軸については、地元の河川とはいえ笹尾川の歴史と文化についてわからない子供が多かった点が推測される。総じて、第IV軸は調査者の主観の違いが反映され、第I軸と第V軸は川に対する判断者の情報量の多寡が判断に反映されたものと推察する。

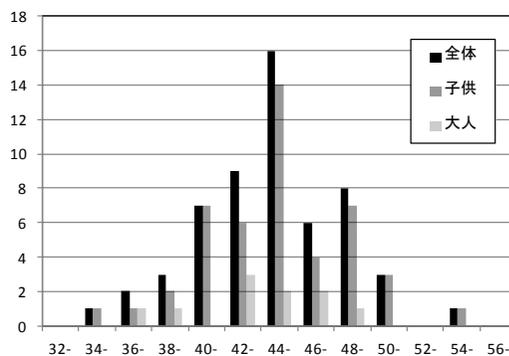


図-1 合計得点の頻度分布(縦軸:人数, 横軸:点数)

表-1 健全性指標の調査結果

調査軸	個別指標	全体		子供		大人	
		平均	変動係数(%)	平均	変動係数(%)	平均	変動係数(%)
I. 自然なすがた	①流れる水の量	2.5	20.4	2.6	19.5	2.1	13.4
	②岸のようす	2.5	21.2	2.6	19.7	2.0	0.0
	③魚が遊れる	2.2	35.8	2.2	38.6	2.6	19.1
	(平均)	2.4		2.5		2.2	
II. ゆたかな生きもの	①川原と水辺の植物	2.7	18.1	2.6	18.9	2.8	13.7
	②鳥の生息、すみ場	1.6	40.1	1.6	43.1	1.7	29.5
	③魚の生息、すみ場	2.7	17.9	2.7	17.1	2.5	20.9
	④川底の様子、底生生物	2.4	31.6	2.3	32.6	2.4	28.5
	(平均)	2.3		2.3		2.3	
III. 水のきれいさ	①透視度	1.1	23.0	1.0	13.7	1.2	35.6
	②水のおい	2.5	25.1	2.5	26.2	2.5	21.1
	③COD	1.3	40.4	1.4	40.8	1.0	0.0
	(平均)	1.6		1.6		1.6	
IV. 快適な水辺	①景色(感じる)	2.1	27.9	2.1	29.3	2.0	20.4
	②ごみ(見る)	1.8	33.1	1.7	32.1	2.2	32.0
	③水とのふれあい(触る)	2.3	27.6	2.4	26.5	1.9	25.7
	④川のかおり(かぐ)	1.9	29.8	1.9	33.7	2.0	0.0
	⑤川の音(聞く)	2.6	19.5	2.7	17.6	2.2	19.7
	(平均)	2.2		2.2		2.1	
V. 地域とのつながり	①歴史と文化	1.7	42.7	1.6	41.4	2.1	41.5
	②水辺への近づきやすさ	2.8	16.3	2.8	16.6	2.8	15.8
	③日常的な利用	2.2	27.0	2.2	26.2	2.1	30.8
	④産業活動	1.9	36.0	1.9	36.1	1.8	37.3
	⑤環境活動	2.5	26.8	2.5	25.7	2.4	32.2
	(平均)	2.2		2.2		2.2	

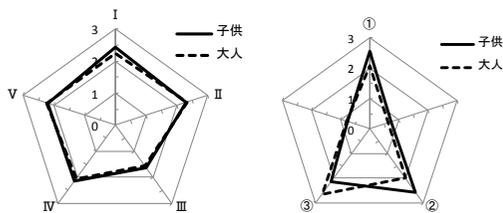


図-2 大人と子供の調査結果 (左:全体, 右:第Ⅰ軸)

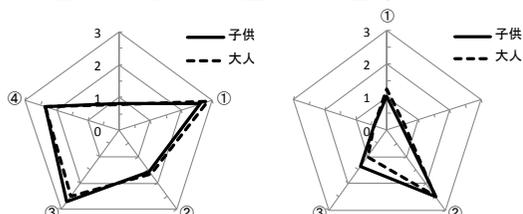


図-3 大人と子供の調査結果 (左:第Ⅱ軸, 右:第Ⅲ軸)

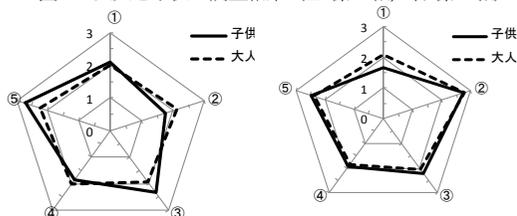


図-4 大人と子供の調査結果 (左:第Ⅳ軸, 右:第Ⅴ軸)

3. 水環境利用構造の仮定

(1) 水環境利用構造の仮定

水環境(水環境特性)と住民(利用者属性, 水環境意識, 水環境利用行動)の関係を水環境利用構造として図-5のように仮定する。すなわち, 年齢, 住居と水辺の近さなど「利用者の属性」は, 水辺の自然に対する保全意識, 散策の場としての利用意識, 遊び場所としての意識など様々な「水環境意識」の基本に影響する(①)。

「水環境特性」には様々な要素があるが, 本稿では健全性指標で判断される水環境の有する様々な特性(自然なすがた, ゆたかな生きもの, 水のきれいさ, 快適さ, 地域とのつながり)と考える。これらの特性は, 水環境意識(関心の高さ等)と利用者属性(年齢や利用者の事情)が合わさって判断されると考える(②③)。逆に, その結果は利用者の水環境意識にも影響する(②)。さらに, この利用者の水環境意識と河川の水環境特性が相乗して, 散策や水遊びなどの「水環境利用行動」が引き起こされると考える(④⑤)。一方, 外的事情から水環境利用行動を起こすような場合には, そのことが契機となって水環境意識が変化することもある(④)。

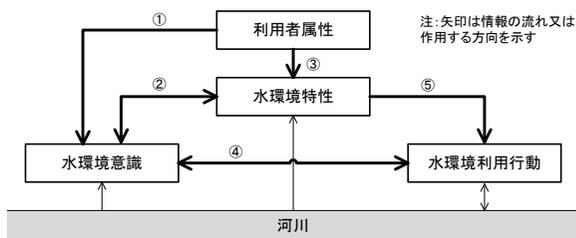


図-5 水環境を利用する住民の行動に関する作業仮説 (水環境利用構造モデル)

(2) 調査者へのアンケート調査の実施

図-5に示した水環境利用構造を基に項目内の要因構造を調べるために, 調査者に対してアンケート調査を行った。各項目の調査内容を表-2に示す。

(3) アンケート調査結果

a) 調査者全体の回答について

アンケート調査の結果は, 表-2の回答のカテゴリー欄にカッコ書きで示している(有効回答数64票)。この単純集計の結果について考察する。

利用者属性: 回答者は近隣の香月小学校4年生が51人で残り13人の大人は自治会関係者・大学生等である。水辺への訪問は, 友人と一緒に最も多く27人(42%), 次いで家族17人となっている。自宅から水辺までの距離は, 500m以内34人(53%)と500mよりも遠いのは28人である。水辺への移動方法は, 自転車が最も多く28人(44%), 次いで徒歩となっている。今回, 笹尾川に行くのが初めての方は64人中42人(66%)と多い。

水環境意識: 水辺が好きと回答した方は, 45人(70%)であるが, そうでない方も19人いる。身近な水辺がもっとほしいとの回答者は41人(64%)であるが, いいえと回答した方も23人いる。水辺を良くしたいと考える方は54人(84%)いる。水辺の良さを伝えたい方は41人(64%)であるが, いいえも22人である。水辺と一緒にいきたい相手は友人31人(48%)と家族25人が多い。さらに, 市内の水環境が良いと思う方は20人(31%)で, ふつう34人, 悪いが3人, どちらでもないが6人であった。

水環境利用行動: 自宅周辺に身近な水辺(川)はありますかとの問いには41人(64%)がはいと回答し, いいえは19人であった。はいと回答した方に夏の散策について聞くと散策しないが最も多く17人(27%), 次いで月一回程度が15人であった。水遊びの回数は月一回程度(14人)が最も多い。魚や虫の採取については, しない18人(28%)が最も多い。夏に水辺を訪問する回数は, 月一回程度と訪問しないが各15人(23%)で同数である。

表-2 水環境利用構造に関するアンケート調査項目と回答数

質問項目		回答の 카테고리 ※印は複数回答可である
利用者属性	1 性別	①男(33) ②女(31)
	2 あなたの職業	①小学生(50) ②中学生 ③高校生 ④大学生・専門学校生(4) ⑤会社員(1) ⑥自営業 ⑦主婦 ⑧NPO等所属 ⑨その他(8) ※
	3 水辺への訪問は誰と一緒にですか	①1人(3) ②友人と(27) ③親と(3) ④家族(17) ⑤その他(13) ※
	4 家族形態	①単身(2) ②夫婦(6) ③夫婦と子供(24) ④夫婦と子供と親(24) ⑤その他(12)
	5 ご自宅から水辺までの距離は	①100m以内(19) ②500m以内(15) ③1km以内(17) ④1kmより遠方(11)
	6 身近な水辺に行く手段は	①徒歩(23) ②自転車(28) ③バイク・自家用車・バス・電車(11)
	7 北九州市内にお住みですか	①はい(56) ②いいえ(6)
	8 笹尾川に行くのは初めてですか	①はい(42) ②いいえ(22)
水環境意識	9 水辺は好きですか	①はい(45) ②いいえ(3) ③どちらでもない(16)
	10 身近な水辺がもっとほしいですか	①はい(41) ②いいえ(23)
	11 水辺を良くしたいですか (きれいに・近づき易くする等)	①はい(54) ②いいえ(4) ③どちらでもない(6)
	12 水辺の良さを伝えたいですか	①はい(41) ②いいえ(22)
	13 水辺は誰と行きたいですか	①一人が良い(4) ②友人(31) ③家族(25) ④その他(3)
	14 自宅のある市内の水環境(川・海)について総じてどう思いますか	①良いと思う(20) ②ふつう(34) ③悪い(3) ④どちらでもない(6)
水環境利用行動	15 自宅周辺に身近な水辺はありますか?	①はい(41) ②いいえ(19) ③海がある(1) ※
	上の質問15で「①はい」を選んだ方のみ20番までの質問にお答えください	
	16 夏・水辺の散歩回数は?	①ほとんど毎日(2) ②週1回(10) ③月1回程度(15) ④しない(17)
	17 夏・水遊びの回数は?	①ほとんど毎日(7) ②週1回(10) ③月1回程度(14) ④しない(13)
	18 夏・魚や虫の採取遊びの回数は?	①ほとんど毎日(3) ②週1回(8) ③月1回程度(15) ④しない(18)
	19 夏・水辺を訪れる回数は?	①ほとんど毎日(2) ②週1回(10) ③月1回程度(15) ④しない(15)
	20 水辺の遊びは他に何かある?	ある方は具体的にご記入ください(魚獲り, 釣り, カヌー等)
21 笹尾川を訪れる回数	①週1回(7) ②月1回程度(9) ③年1回(8) ④今回初めて(30)	

b) 大人と子供の回答の違い

主な項目について回答を比較して考察する。

利用者属性: 62%の大人は笹尾川を訪問したことがあり、73%の子供は今回初めてである。63%の子供の自宅近く(500m以内)には水辺があり、笹尾川以外の近場の水辺を利用していることが考えられる(図-6)。

水環境意識: 水辺が好きとの子供は85%で、大人の67%を上回っている。しかし、好きでないとの回答も子供では15%と多い。大人は全員が水辺の良さを伝えたいと考えているが、子供は56%にとどまっている。市内の水環境に関して、悪いとの認識を有する大人は23%もいるが、子供ではない(図-7)。

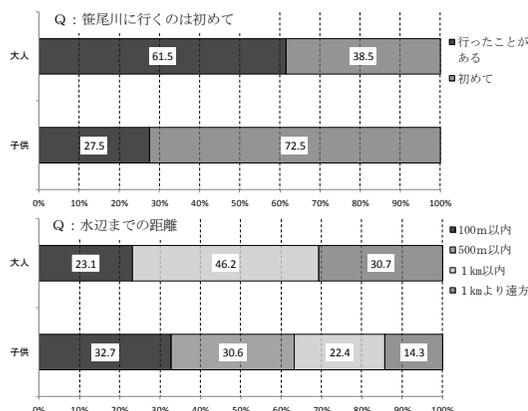


図-6 利用者属性に関する大人と子供の比較

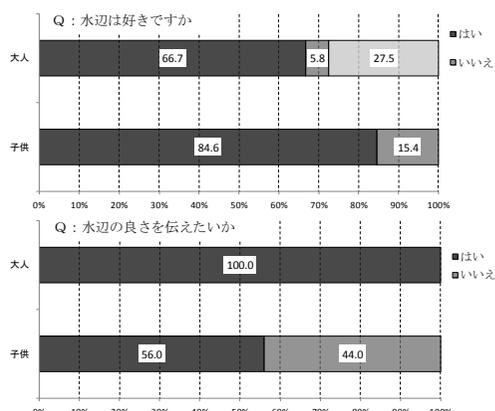


図-7 水環境意識に関する大人と子供の比較 (1)

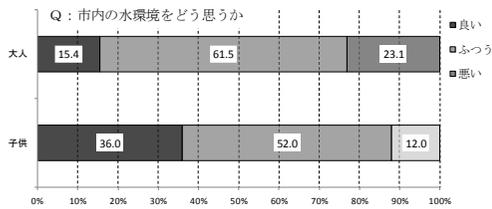


図-7 水環境意識に関する大人と子供の比較 (2)

水環境利用行動：夏季において、大人と子供の水環境利用行動を比較すると、大人は散策をする方が多く（月に一回程度以上が70%）、子供は水遊びを行う割合が高い（月に一回程度以上が77%）結果となっている（図-8）。

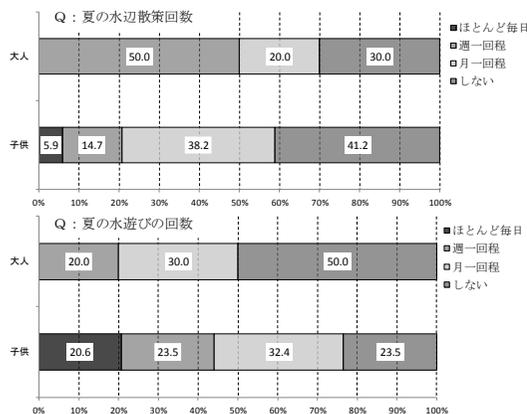


図-8 水環境利用行動に関する大人と子供の比較

4. 水環境利用構造の分析

(1) 要因の関連分析

前章では、アンケート調査の結果を考察することで、健全性指標の背景を定性的に理解することができた。その内容に留意しつつ以下では質問項目を要因として捉え、要因間の関係をクラメールの連関係数（以下Cr.値と記す）⁹を用いて定量的に分析する。それらを構造図として示した結果を図-9～図-11に示す。

同図では、要因相互の連関係数の大きさを線の太さで表現した。それらの中から、要因の意味が解釈し易くかつ他の要因との関連も強い要因を代表要因として選定した（図中の二重丸で囲んだ要因）。まず、利用者属性に関する代表要因として「自宅から水辺までの距離」を選定した（図-9）。水環境意識に係わる要因としては「身近な水辺がもっとほしいですか」と「水辺は好きですか」などが相互に関連を有するが（図-10）、後者の要因については意味がわかり易く他河川⁹でも関連の強い要因とされているため代表要因とした。水環境利用行動に関しては目的の明確な「水辺の散策回数」が選定される（図-11参照）。調査者にとっては、これら要因が健全性指標の判断の背景になっていると考えられる。

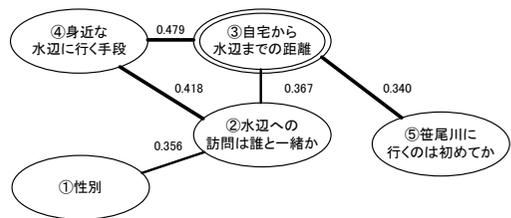


図-9 利用者属性に係わる要因構造（全体）

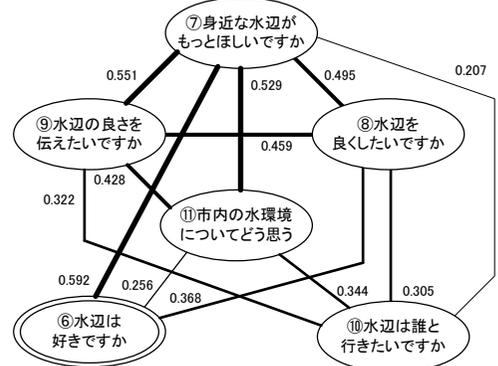


図-10 水環境意識に係わる要因構造（全体）

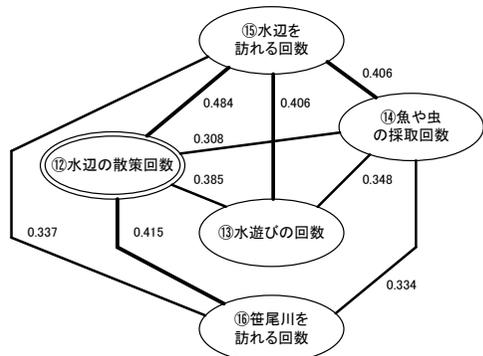


図-11 水環境利用行動に係わる要因構造（全体）

(2) 代表要因と水環境特性（健全性指標値）の関係

次に、図-5の関係を仮定し、利用者属性と水環境意識を表す代表要因と水環境特性を表す健全性指標値の関係を分析する。関係を定量的に調べるために、林の数量化理論Ⅰ類を適用する。ここでは、目的変数となる水環境特性として各人の健全性指標値を合計した図-1で用いた合計得点を使用する。合計得点を目的変数とし、前述の2つの代表要因を説明要因として分析した結果を表-3に示す。合計得点に対する重相関係数は0.48、寄与率は22%となった。寄与率は高い値ではないが、これは健全性指標の判断では、客観性を持って決められる部分が大きいためであり、これは定数項の大きさ（43.2）に反映されている。両要因を比較すると「自宅から水辺までの距離」のレンジと偏相関係数が大きくなっている。

表-3 数量化理論Ⅰ類による代表要因の検討（全体）

項目	カテゴリー	カテゴリースコア	レンジ	偏相関係数
自宅から水辺までの距離	100m以内	0.22	3.93	0.369
	500m以内	-1.17		
	1km以内	-0.79		
	1kmより遠方	2.75		
水辺は好きですか	はい	0.64	3.69	0.350
	いいえ	1.47		
	どちらでもない	-2.22		

定数項の値：43.2 重相関係数：0.48 寄与率：22%

(3) 子供についての考察

ここではさらに、サンプルを子供に絞って水環境利用構造の分析を行った。それらを構造図として表わした結果が図-12～図-14である。

利用者属性については、全サンプルで検討した結果と同様の「自宅から水辺までの距離」が代表要因と考えられる。さらに、水環境意識についても同様に「水辺が好きか」を代表要因とした。水環境利用行動については、要因の意味がわかり易く解釈が容易である「水遊びの回数」を選定する。

次に、子供から見た水環境特性の判断が、選定した代表要因によってどれだけ説明されるのかを数量化理論Ⅰ類により定量的に分析する。具体的には、大人の場合と同様に合計得点を目的変数とし、前述の2つの代表要因を説明変数とした。分析結果を表-4に示す。

合計得点に対する重相関係数は0.55で、寄与率は30%であり、全体データを分析した時よりも改善している。2要因については、「自宅から水辺までの距離」のレンジの方が大きい。全体を分析した時の結果と同様であり、子供についても、調査者の「自宅から水辺までの距離」が健全性指標の判断に影響することが示された。ただし、「自宅から水辺までの距離」が近ければ健全性指標の得点値が高くなるという単純な傾向とはならなかった。この理由については次章で考察する。さらに、「水辺が好き」である場合には、合計得点（健全性指標の値）が高くなる傾向が示された。

表-4 数量化理論Ⅰ類による代表要因の検討（子供）

項目	カテゴリー	カテゴリースコア	レンジ	偏相関係数
自宅から水辺までの距離	100m以内	0.60	4.36	0.431
	500m以内	-1.31		
	1km以内	-1.22		
	1kmより遠方	3.06		
水辺は好きですか	はい	0.79	3.07	0.364
	いいえ	-0.14		
	どちらでもない	-2.28		

定数項の値：43.5 重相関係数：0.55 寄与率：30%

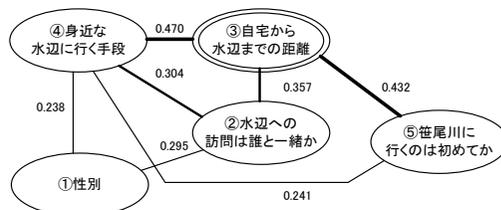


図-12 利用者属性に係わる要因構造（子供）

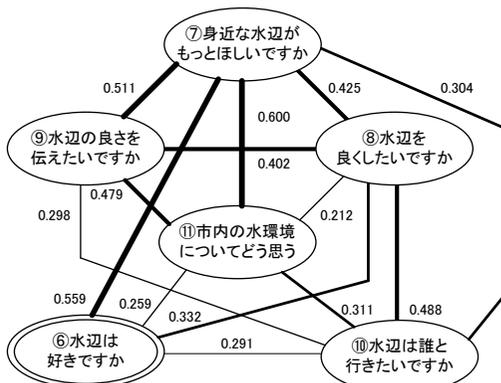


図-13 水環境意識に係わる要因構造（子供）

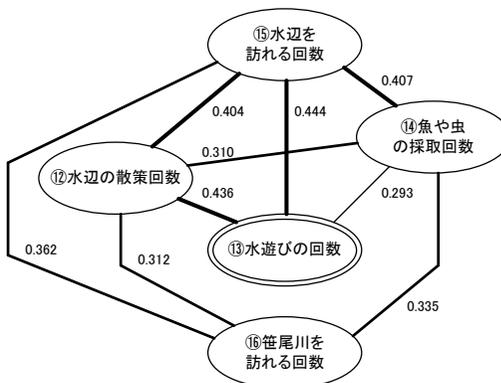


図-14 水環境利用行動に係わる要因構造（子供）

5. 調査結果の総合的な考察

笹尾川での調査結果を総合的に考察し、次のように解釈した。各軸の得点について、大人と子供を比較すると、子供の判断値が高い結果となったが、その差は僅差である。各軸の内訳である個別指標を見ると、笹尾川に対する情報量の違いによって子供の判断が大人と異なると思われる場合があった（第Ⅰ軸の魚が遡れるかの判断、第Ⅴ軸の歴史と文化について等）。また、調査者である子供の水環境意識については特色が認められた。即ち、アンケート結果からは、調査した子供が笹尾川の近くに住んでいても、遊びの場としては笹尾川をあまり利用して

いないことが示された。このことに関しては、調査後に学校に対して行ったヒアリングから、子供だけで笹尾川に遊びに行くことを禁止していることがわかった。この事実と符合する結果である。一方、大人は笹尾川水辺の楽校を設置するなど笹尾川に対する関心が高く、同時に水辺に対する意識や判断も子供よりも厳しい。

健全性指標は、調査の際にできるだけ客観性を持って河川の状況を判断するように設計されている。しかし、前述のように、第Ⅰ軸の魚の遡上の判断、第Ⅴ軸の歴史と文化などについては、調査者の有する判断のための情報量の多寡が結果に影響していると推察した。

その背景要因として、「自宅から水辺までの距離」が挙げられた。同要因は文献⁷⁾においても河川の利用の有無に関係する要因であることが指摘されている。このように、一般的には近場であれば、普段から水辺に親しんでいる場合も多いであろうと想像できる。しかし、笹尾川のように、学校で遊ぶことが禁じられ、洪水の経験などからも近寄り難いという意識が先行する場合もあろう。数量化Ⅰ類の分析結果において、水辺までの距離に関するカテゴリースコアが解釈しづらい結果となったのは、このような意識が反映された結果ではないかと思われる。また、もう一つの背景要因として、特に子供の場合、「水辺が好きか」否かという主観的な意識が判断に影響している可能性がある。既往研究⁸⁾では、河川に対する関心の有無が河川利用と関連するとの知見があり、これらの成果と合わせて考察を深める必要がある。

6. 結論

笹尾川において全70人（大人13人・子供57人）による調査を行った。大人と子供の各軸の結果を比較すると同じ得点であるか僅かに子供の方が高かった。しかし、その背景となる水環境利用構造を分析すると、健全性指標の判断の背景にある情報量が大人と子供で相違している

と推察された。そして、この背景要因は、「自宅から水辺までの距離」と「水辺が好きか」の2つであると推察した。ただし、前者については、対象が一級河川で普段子供たちが遊ぶ事を禁じられている河川であるという特性が調査結果に影響している可能性のあることを指摘した。健全性指標の調査結果を解釈する際には、河川の特徴と住民と河川との普段の関係（笹尾川では子供の遊びが禁じられていること等）を背景とした住民意識にも留意が必要であることを示した。

参考文献

- 1) 公益社団法人日本水環境学会・水環境の総合指標研究委員会：水環境の総合指標研究委員会成果集，2013.
- 2) 後藤和也，田子博，須藤和久，木村真也，下田美里，中島右，小澤邦壽：地域住民による河川環境評価手法の検討，土木学会環境工学研究論文集，47，57-63，2010．
- 3) 清水康生・高橋弘二：水環境健全性指標を適用したAHP手法による水環境の評価に関する研究，水環境学会誌，VOL.35，No9，pp.143-149，2012.
- 4) 清水康生・岸野加州・高橋弘二：水環境健全性指標と住民の水環境意識に関する考察—前田川を事例として—，土木学会第41回環境システム研究論文発表会講演集，pp.65-72，2013.
- 5) 清水康生・萩原良巳・岩根知里：ライフスタイル概念に基づく水利用構造分析に関する考察，環境システム研究，Vol.27，pp.81-88，1999.
- 6) 萩原良巳・萩原清子編著：水と緑の計画学，pp.935-938，京都大学学術出版会，2010.
- 7) 清水丞・張昇平・萩原清子・萩原良巳：都市域における河川利用行動の選択構造に関する研究，土木学会第25回環境システム研究講演集，pp.623-639，1997.
- 8) 清水丞・萩原清子・萩原良巳：水辺環境に対する住民認識と利用行動，東京都立大学総合都市研究第6号，pp.125-134，1998.

(2014. 7. 11 受付)

RESEARCH ON THE RELATION BETWEEN SOUNDNESS INDICATORS OF WATER ENVIRONMENT AND INHABITANS' CONSCIOUSNESS ON SASAO RIVER

Yasuo SHIMIZU and Kimiko HARAGUCHI

On the Sasao river, investigation using soundness indicators of water environment is conducted by 70 persons. As for the soundness indicators, the child's score become high slightly rather than the adult's score. To consider this reason, the water environmental structural model is assumed and the questionnaire is performed to identify this model. As a result, the amount of information which an investigator has was considered to influence judgment of the indicators. There is a possibility that "distance" and "preference" are related in the amount of information. Furthermore, when interpreting results of an investigation, it pointed out that it was cautious of both the feature of a class A river, and resident consciousness.