

流程が流域住民の水環境に対する意識に及ぼす影響の検討

鳥取県庁正会員 〇福井 渉
鳥取大学工学部正会員 檜谷 治

鳥取大学フェロー 道上 正規
中央開発(株)正会員 宮本 善和

1. はじめに 潤いのある水環境保全のため、今日の河川計画・管理では水系一環の対応が求められている。そのためには流域内での上下流の連携は不可欠であり、また効率的な流域連携を図っていくためには上下流の住民意識に注目した取り組みが必要である。住民が選ぶ身近な川は大河川に偏る傾向があり¹⁾、大河川は流路延長が長い²⁾ため流程により川への意識や関わりに差異が生じることが予想される。そこで、本研究では鳥取県中部を貫流する一級水系天神川流域住民について、平成13年11月に行ったアンケート調査をもとにその流程と意識や行動との関連性について検討する。

2. 流程区分の方法 まず、天神川流域内の河川を身近な川とする回答者を対象に、その居住地や河床勾配により上流域、中流域、下流域と流程区分を行った。上流域は、天神川や小鴨川の源流域に位置する三朝町、関金町、国府川の源流域である倉吉市の一部とした(n=543)。中流域は天神川と小鴨川が合流する倉吉市小田地点付近までの倉吉市の各地域とした(n=757)。そこから河口までの倉吉市の各地域と、厳密には天神川流域ではないが、天神川に密接な関係がある地域として鳥取県東伯郡北条町と羽合町も天神川流域下流部として加えた(n=1,112)。それぞれの河床勾配は上流部で1/100以下、中流部で約1/100～1/500、下流部で1/500～1/1500である。図-2は流程毎の年齢層区分を表している。これより下流部で19歳以下のものが少なく上流部で多いことがわかるがそれ以外はほぼ同様である。



図-1 天神川流域図

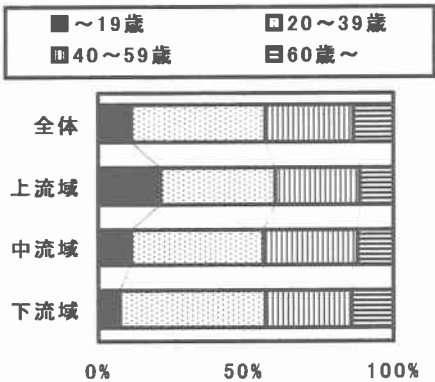


図-2 流程別回答者の年齢層

3. 流程による影響が想定される項目の検討 ここでは、流程と関連があると思われるアンケートの諸項目（川の印象、関心度、流域の仕組みや生物の認知度、生活との関連認知、生活の水環境への影響認知、水環境保全活動への参加意向、川遊び経験度、水害体験度、浸水活動有無、川に頻度、到達距離）をクロス集計し、そこから独立係数の算定、独立性の検定、コレスポンデンス分析を試みた。検定結果を表-1に示す。表より流程と関連が見られた項目は、「スポーツ広場」という印象、「身近な川への到達距離」、「身近な川での水害体験度」、「清らかな川」という印象等である。また、「身近な川への関心度」も独立性の検定から流程

表-1 流程と諸項目の独立係数と独立性の検定結果

項目名	判定	独立係数	項目名	判定	独立係数
スポーツ広場	***	0.247	魚いない	**	0.080
到達距離	***	0.192	生活の関連有無	[*]	0.077
水害経験度	***	0.159	下水排水先の認知	**	0.073
清らか	***	0.132	いこいの場	[*]	0.072
人工的	***	0.102	水の経路の認知	**	0.068
水の行方の認知	***	0.093	参加希望有無	[*]	0.067
身近な川への関心度	***	0.093	印象なし	[]	0.064
身近な川の生物の認知	***	0.090	魚釣り場	[]	0.062
川へ行く割合	***	0.088	参加経験有無	[]	0.059
汚い川	**	0.087	飲み水源の認知	[]	0.058
川遊び経験度	***	0.085	水害	[]	0.053
豊かな水	**	0.084	コンクリブロック	[]	0.051
自然ある	**	0.083	流域の認知	[]	0.050

*** p値<0.001, ** p値<0.01, * p値<0.05

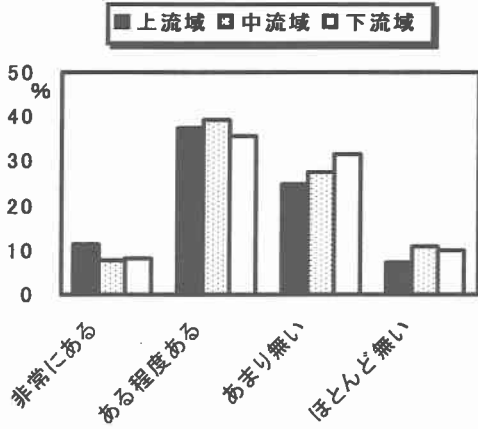


図-3 流程別関心度

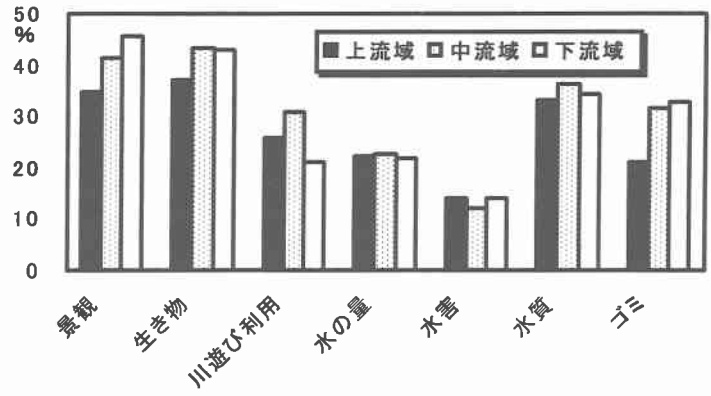


図-4 流程と主な関心事項の関連

表-2 流程と主要な関心事項の独立係数と独立性の検定結果

関心事項	景観	生き物	川遊び	水の量	水害	水質	ゴミ
独立係数	0.058	0.021	0.084	0.049	0.041	0.041	0.035
判定	*		***				

*** p値<0.001, ** p値<0.01, * p値<0.05

と相関が見られるが独立係数の値から大きな関連ではない。図-3 をみても、「非常に関心がある」では上流域が若干中下流に比べ高い値を示し、逆に「あまり関心がない／ほとんど関心がない」は下流に行くほど値が大きくなる傾向がある。つまり、上流域の方が身近な川に対する関心が高いと言えるが顕著な傾向ではない。

4. 流程と各関心事項の関連性の検討 先の分析では流程と関心度とは関連はみられるものの、高い関連ではなかった。しかし、実際の関心事項については、上下流で多少なりとも違いがあることが予想される。そこで、流程と天神川流域住民の主な関心事項である項目についてクロス集計を行い、独立係数を求め検定を行った(表-2)。その結果「景観」「川遊び利用」の関心について有意水準5%以上の関連が確認された。図-4は流程と関心事項をクロス集計したものであるが、これから「景観」「ゴミ」への関心は上流部で低く下流部で高くなっている。これは、上流部は居住人口が少なくゴミの発生も下流に比べて少ないことや、下流部では都市開発が進み上流域に比べ自然が少ないため自然本来のもつ景観に対する希求の現れであろう。しかし、「ゴミ」の関心について図-4 からは流程との関連が予想されたが、表-3 の独立性の検定からは流程と有意な関連は得られてない。また、「川遊び」への関心については中流で最も関心が高く顕著ではないが上流ほど関心が高くなる傾向がある。このような意識差は上流部の方が川幅が狭く、水深も浅いため川がより身近な存在となり、生物とのふれあいや、川遊びなどが盛んであることが影響していると考えられる。一方で、下流部では、河床勾配が緩くなり上流部に比べ水深も深く河道までも遠いため、川が危険な存在として捉えられることもあり、水と触れ合う機会が少ないためであると思われる。「水質」への関心は中流部でやや関心が高く、「生き物への関心」は流程による差異はほぼ見られないが、これらの関心はいずれの地域でも高い関心を示している。

5. まとめ 以上のように、流程により関心事項に多少の差異はあるものの、独立係数の値からいずれも大きな違いではなく、ほとんどの関心事項は独立性の検定から有意な関連は得られていない。しかし、上月ら²⁾が徳島県勝浦川の流域住民の意識分析で確認しているように、各関心事項の中身については上下流間での立場の違いがあることが予想される。例えば、「ゴミへの関心」については下流の住民は上流からのゴミ流下に不公平感を感じているのに対し、上流の住民は下流からの訪問者がゴミを投棄することへの不公平感を感じている等が予想される。これら上下間の立場の違いは他の関心事項についても想定できるが、今回のアンケート調査では流程別の関心事項の構造内容を明らかにするためのデータは不足しており、遺憾であるが流程によって立場の違いがあることを留意するとどめる。

参考文献 1) 杉浦哲ら:河川流域の特徴が住民の川に関する意識に関する研究, 環境システム研究, Vol.17, pp.9-14, 1994. 2) 上月康則ら:流域住民連携による「清流」河川の環境保全に関する考察, 環境システム研究, Vol.27, pp.69-80, 1999.