人々の河川関心度を左右する要素の研究

東北大学大学院工学研究科　学生会員　○川守田智
東北大学大学院工学研究科　正会員　小森大輔
東北大学大学院工学研究科　正会員　風間　聡

１．背景と目的

牛山ら[1]によると，豪雨災害による犠牲者のうち，「能動的犠牲者」と呼ばれる自らの意志で用水路や河川などに接近して死亡する人の数が 3 割を超えている．2013 年 10 月には栃木県宇都宮市の鬼怒川河川敷で小型犬の死体 40 匹が不法投棄された問題が大きな話題になるなど，河川に対するモラルの低下及び河川に対する知識の不足が懸念されている．これらの問題の根底として，人々の河川への認識・関心・理解の低さが指摘されている．例えば，東北大学工学部土木系 3 年生 40 人のうち，水制を知っている学生はわずか 1 人であった（図 1）．本研究は，河川認識に関する既往研究をまとめ，効果的な手法と研究に関する不足点をまとめることを目的とする．

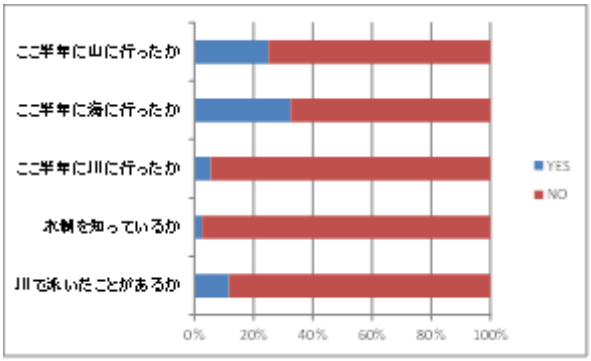

図 1：東北大生に対する河川関心調査

２．既往研究の河川認識

河川に対する人間の認識について，景観的アプローチや河川整備の評価を通して，どのような河川を人々が好むか或いはどのようは人々が河川に関心があるかが調べられている．

小池ら[2]は幾何的空間解析と認知心理学的アプローチを用いて，好ましい都市河川のあり方を検討した．神田川をモデルとした幅 10m の河川において，河岸地の幅 k，建物の高さ t，水面の深さ d の 3 つのパラメータを変えた透視図を見せる心理実験によって，k/t = 0.75, d=3m 程度の空間構造が好ましいことを明らかにした．また，認知心理学的な階層モデル（外的環境→判断→評価の 3 段階の階層）による調査から，「近づきやすい」，「季節感のある」といった判断項目は「親しみのある」という評価項目と相関していて，「季節感のある」という判断項目は「樹木が多い」という外的環境項目と相関していた．しかしながら，このような相関は対象とする地域によって違う傾向が出ることもあった．

宮崎ら[3]は，滋賀県の菅沼地区土地改良関連環境保全事業を対象に，トラベルコスト法と地域住民によるアンケートから，親水機能の便益と選好を試算した．その結果，便益の経済評価額を定量的に求め，選好が若年層と中高年層，農家住民と非農家住民で異なるということを明らかにした．

小葉竹ら[4]は，利根川の支川である渡良瀬川及び桐生川流域の中でも河川整備（公園化）が盛んに行われた地域に対して，河川整備に対する考えについてアンケート調査を行った．その結果，整備地点に近い人ほど失敗と評価している人が増えること，割高でも多自然型工法を望む人のほうが多いこと，河川整備が失敗だと思う人の理由は「整備の意図が不明確であること」と「住民の意見が反映されていないこと」であること，計画立案参加に対して興味はあるが参加まではしないと考えている人が多いこと，などが明らかになった．

武藤ら[5]は反応時間を用いた行動指標による評価を行った．不快画像による反応時間の遅延から，「自然度」「親

キーワード　河川整備，アンケート，河川文化，親水，景観
連絡先　〒980-8579　宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-06　東北大学工学研究科土木工学専攻　水環境システム学研究室
TEL022-795-7455

水性」は有意な影響があるが，「ごみ」「水質」は有意でないことが明らかになった．

和田ら[6]はアンケート調査による結果から，水辺環境管理活動への参加意思は，年齢が高くなるに従い高くなり，住民による活動を重視した河川管理を行うことが今後の水辺環境の利用及び保全において効果的であると示した．

伊藤[7]らは，河川体験学習の実施校におけるアンケート調査の結果から，知識の向上の効果を定量的に示した．また有意ではないものの，災害への関心や地域への関心について，集計結果割合から効果があると結論づけた．

３．まとめ

表１：既往研究における河川認識のまとめ

	目的とする人間と河川の関わり	手法
牛山ら	豪雨災害に対する人間の反応	統計調査
小池ら	望ましい都市河川の把握	幾何的空間解析，認知心理学的実験
宮崎ら	親水機能の便益決定	トラベルコスト法，アンケート
小葉竹ら	河川整備に対する住民の考えの把握	認知心理学的実験（反応時間）
武藤ら	河川景観の快適性の把握	アンケート
和田ら	水辺環境仮活動への参加意思の把握	アンケート
伊藤ら	河川体験学習の効果	アンケート

既往研究では，人間と河川の関わりを，認知心理学的アプローチやアンケート調査によって評価されている．認知心理学的手法は隠れた意識を定量的に把握でき，バイアスが少ないというメリットがある．アンケート調査は，調べたい対象について直接的に尋ねられるため結果が得られやすいが，地域や性別などで結果が異なりやすく，考察の際には注意が必要である．

これらの研究はおもに，ある事業や事象の結果，及び仮想的に作成した景観に対する人間の反応を扱っている．しかしながら，その反応のベースとなる価値観を形成する個人個人の経験について取り扱っているものはない．即ち，水害経験の有無や，子供時代に河川で遊んだ経験の有無など個人の経験が河川への関心度に影響を与えていると考えられる．これを把握するためには，河川への経験と河川関心の相関について調査が必要である．

４．結論

既往研究から，河川への関心を高めるものとして，景観，親水性，季節感，教育といった要素が指摘されている．関心度の傾向には男女や地域などで結果が異なりうるが，それに加えて個人の河川体験が関心に作用していると考えられるが，この分野の研究は少ない．

参考文献

1) 牛山素行，高柳夕芳: 2004～2009 年の豪雨災害による死者・行方不明者の特徴，自然災害科学，29-3，pp355-363，2010.
2) 小池俊雄，玉井信行，高橋裕，泉典洋，岡村次郎: 都市河川空間の評価構造に関する研究，土木計画学研究・論文集，No.6. pp105.-pp112, 1988.
3) 宮崎猛，本崎浩史: 景観形成機能と親水機能に関する便益評価，農林業問題研究，第 96 号, pp38-45, 1989.
4) 小葉竹重機，近藤良夫，渡辺平，アンケート調査による河川整備に対する住民の評価，水工学論文集，第 40 巻，pp187-pp192, 1996.
5) 武藤由香里，石田光男，下川敏雄，池口仁，御園生拓，北村眞一，河川景観の快適性に関する主観評価と行動指標による評価の比較，景観・デザイン論文集 No.8, pp11-pp20, 2010.
6) 和田安彦, 道奥康治, 和田有郎, 住民の暮らしからみた水辺環境の評価, 土木学会論文集 No.776, VII-33, pp83-pp95, 2004.
7) 伊藤嘉奈子，原野崇，富田陽子，今村能之，藤田光一，学校教育における河川体験学習の効果の定量的把握，第 64 回年次学術講演会講演集，Ⅶ部門, p.189-190, 2009.