

特集 1 河川生態を分かり易く伝える  
 FEATURE 1: Comprehensible illustrating of river ecological processes

事例研究 CASE STUDY

子どもが描いた川の将来像は川づくり計画に有効か？

鶴田 舞<sup>1)\*</sup>・中村 晋一郎<sup>2)</sup>・萱場 祐一<sup>1)</sup>

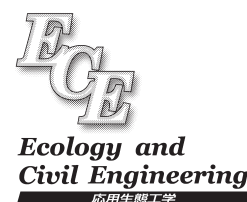
1) 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ 〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6

2) 名古屋大学 工学研究科 〒464-8603 名古屋市千種区不老町

Mai TSURUTA<sup>1)\*</sup>, Shinichiro NAKAMURA<sup>2)</sup>, Yuichi KAYABA<sup>1)</sup>: Analyzing the pictures of future images of rivers painted by children on hearing for the river management planning. *Ecol. Civil Eng.* 20(1), 107-115, 2017

1) Water Environment Research Group, Public Works Research Institute, 1-6 Minami-hara, Tsukuba, Ibaraki, 305-8516, Japan

2) Graduate School of Engineering, Nagoya University, Engineering Building No.9, Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, Aichi, 464-8603, Japan



はじめに

地域で愛され、長く利用される川づくりを進めていくためには、河川整備の基本計画策定の段階から河川管理者と利用者である地域住民等が意見を出し合い、計画イメージを共有することが重要である。1997年に改正された河川法では、20~30年後の河川整備の目標及び整備内容を示す河川整備計画策定にあたっては「公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない」と明記されている。

意見を聴く関係住民の範囲及び意見聴取方法は各河川の管理者に委ねられている。後者の意見聴取方法については、説明会、懇談会、アンケート、ワークショップ、オープンハウス、インターネットやハガキ等を用いた意見募集等が実施されている（「河川景観の形成と保全の考え方」検討委員会 2008）。

意見を聴く対象については、流域内の住民（大人）とされることが多い。桑子（2016）は、社会基盤整備の影響が将来世代にも及ぶことを指摘し、「将来世代を話し合いに招集することはできないが、現在の子どもたちに話し合いへ参加してもらうことは可能である」として、新潟県佐渡市の天王川自然再生事業水辺づくり座談会等

に子どもの参加を促した。その効果として、「高齢者が子どもたちへの配慮も踏まえた発言をする」、「多様な視点や視線の可能性を開く」等が挙げられている。

川づくり計画策定時に子どもへの意見聴取が行われた事例は、河川整備計画策定時にアンケートが実施された例（辻本ほか 2005；愛知県名古屋市 2010）の他、川の環境整備計画策定時や親水空間整備にあたりワークショップが開催された例（横浜市下水道局河川部河川工事課 1988；寝屋川再生プランワークショップ 2002；吉村ほか 2002；藤長 2011）、ふるさとの川整備計画策定にあたり、アンケート及び描画表現により理想の川像に関する意識調査が行われた例（鳥取県倉吉土木事務所 1994；鳥取県大栄町 1995）等が報告されている。しかしながら、子どもに意見を聴くことの有効性及び適切な聴取方法について検討された例は見られない。

そこで本研究では、子どもに川づくりに関する意見を聴くことの有効性を明らかにすることを目的として、子どもが描いた川の将来設計図を対象に、描画内容を読み取り、河川整備へ反映できる内容が含まれているか分析を行った。また、描画による意見聴取の有効性及び課題を整理した。

2017年6月12日受付, 2017年6月30日受理

\*e-mail: m-tsuruta@pwri.go.jp

## 材料・方法

### 分析に用いた資料

東京都杉並区・善福寺川流域にある井荻小学校の子どもたちが描いた、善福寺川源流部の将来像の絵を用いた。善福寺川は、都立善福寺公園内の善福寺池に源を発し、杉並区の中央を南東に流れ神田川に流入する延長10.5 km、流域面積18.3 km<sup>2</sup>の河川である。善福寺池の上池と下池を結ぶ水路が描画の対象である。善福寺川及び水路の位置を図1に示す。

善福寺川は井荻小学校の敷地内を貫流しており、生徒にとって非常に親しい川となっている。井荻小学校では環境学習に積極的に取り組んでおり、3年生から善福寺川及び流域での自然観察（生物探し、野鳥観察）、昔の川の様子のお聞き取り、水質調査、清掃活動等が実施されている。また生徒の自主的な活動として、放課後に善福寺川周辺の道路清掃が行われている。

環境学習は、学校支援本部、市民団体等との連携により運営されている。筆者の一人は市民団体に所属し、出張授業や専門的なアドバイスを実施してきた（中村2017）。その一環として、2014年5月に行った授業（5, 6年生対象）において、善福寺川を自然の川に戻すための第一歩として何ができるかを皆で考えた結果、“夢の水路設計図”を提案することとした。画用紙に、理想の水路の姿、その実現のために必要なこと、水路の管理者である杉並区に協力してもらいたいこと等が絵と言葉で表現されている（計110枚）。

### 現況の水路の概要

水路の延長は約160 mで、上流端から約20 m地点で大きく右にカーブし、以降は直線的な法線形状となっている。水路幅は約1～3 m、水深は約20 cmである。水路脇には通路があり、その幅は最大で2 mほどである。河岸はほぼ直立であり、コンクリートブロックに覆われている。右岸に隣接する公園エリアと水面との高低差は約2.4 mある。以前は地元の有志がヘイケボタルを放流し成育を図っていたが、ボタルは定着しなかった。現在は水路周囲が金網と柵で閉鎖管理されており、普段水路内に立ち入ることはできない。

### 描画内容の読み取り

川づくり計画策定時に描画による意見聴取が行われた例（横浜市下水道局河川部河川工事課1988）の絵の読み取り方法を参照し、描画内容の全体像及び細部について読み取った。

#### 1) 全体像の把握

“夢の水路設計図”という言葉から、子どもたちがイメージした空間の広がりやを把握した。画用紙内に描かれている川の空間的広がりを「水路の範囲のみ」、「公園等水路周辺域まで含む」、「善福寺川の他のエリアまで含む」に分類し、それぞれの割合を集計した。判断に迷った場合は、空間的広がりの狭い方に分類した。

#### 2) 細部の読み取り

画用紙に描かれている水面、通路、柵等の構成要素に関する情報を読み取った。構成要素の分類は、「水辺の景観設計」（土木学会1988）に示されている河川景観構

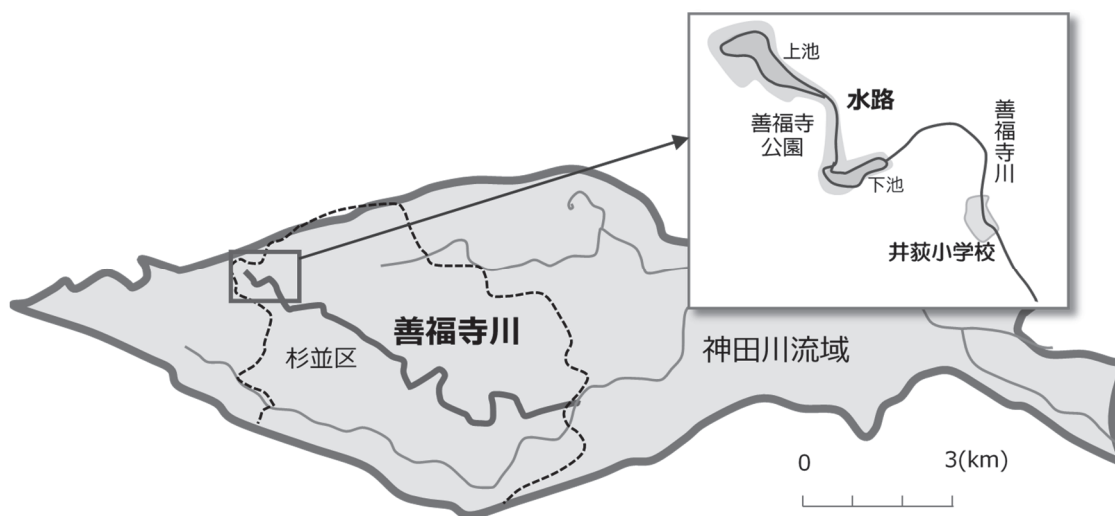


図1 善福寺川及び水路の位置

成要素の基本分類（表1参照）を基に、読み取り作業を行いながら適宜分類の見直しを行った。

構成要素別に、描かれている内容を言語表現と描画表現に分けて読み取り、絵の総数（110枚）に対する指摘割合を集計した。

また、表現内容の整理を行った。言語表現については構成要素に関する記載内容を抜き出した。描画表現につ

いては、構成要素の形状、色、個数、配置等の情報を抽出した。水路やその周辺に描かれている人々の活動については、活動内容を読み取った。

さらに、絵の読み取り結果を現況の水路と比較し、子どもたちの考える水路の設計コンセプトをまとめた。

表1 絵の構成要素の分類

善福寺川での構成要素設定結果			河川景観構成要素の基本分類		
大分類	中分類	小分類	大分類	中分類	
(a) 河川（周辺域を含む）	形状	法線 川幅 水深 河岸	河川	河道（平面形状、縦横断形状、高水敷）	
		材料		河床 水際 河岸	河道内微地形（州、河床材料等）
	水	水質 流れ		水面（流れ、水質、倒景等）	
	構造物	階段等 柵		河川構造物（堤防、護岸、水門等）	
	占有物	ベンチ等 看板 その他		河川占有物（ベンチ、看板、グランド等）	
	-（(d) 生き物に統合）			河川植生（並木、水防林、草地等）	
	道路			沿川	道路（自転車道、アクセス路等）
	-			道路付属物（標識、電柱、道路植栽等）	
	-			建築物（ビル、住宅、排水機場等）	
	公園等			空地（公園、広場、農地等）	
橋		横断施設	橋梁（道路橋、鉄道橋、高架橋等）		
			その他（送電線、水管橋等）		
(b) 景観	景観	遠景	自然要素（山岳、丘陵、森林等）		
	全体的なイメージ		人工要素（高層ビル、城郭、煙突等）		
(c) 人の活動	水中・水上	人間活動	人、自動車、自転車、船等		
	周辺域				
	川との付き合い方				
(d) 生き物	植物	自然生態	鳥、魚等		
	魚				
	鳥				
	昆虫等				
(e) 変動	季節・時刻	変動要因	季節、天候、時刻等		
(f) その他	川とまち	-	-		





結果及び考察

全体像の把握結果については後段（画用紙に描かれた空間の広がり）で述べることにし、細部の読み取り結果を先に示す。

絵から読み取った構成要素

絵から読み取った構成要素の設定結果を表1に示す。また、構成要素の情報を読み取った結果を図2に例示する。描画内容に応じて分類の統合等を行った。大分類の「河川」と「沿川」を大分類(a)河川に、大分類「河川」内の中分類「河川植生」と大分類の「自然生態」を大分類(d)生き物にそれぞれ統合した。河川区域と周辺域（沿川）を一体的に描いた絵が見られたためである（詳細は後段の全体像の把握結果で述べる）。大分類「沿川」内の中分類「道路付帯物」、「建築物」等は絵に描かれていなかった。

大分類(a)河川では、表現内容の多かった項目をまとめて小分類を設けた。大分類(b)景観には中分類「全体的なイメージ」を設定し、描画空間全体のイメ

ジに関する表現（例えば、きれいな水路、楽しい川、癒しの場、大切な場所）を分類した。また、水路及び周辺域における活動や、水路を含む善福寺川全域との付き合い方に関する表現があったため、大分類(c)人の活動の中分類に「水中・水上」、「周辺域」、「川との付き合い方・ルール」を設定した。さらに、川からまちに広がるイメージ、川とまちとの関わり方についての表現（例えば、区民に動きが広まる、川が変わると区も活気が増える）が見られたことから、大分類(f)その他を設け、中分類「川とまち」を設定した。

各構成要素の指摘割合を集計した結果を図3に示す。同じ構成要素について描画表現と言語表現の双方が用いられていた場合には、「描画及び言葉」に区分して集計した。半数以上が表現した構成要素は、川の法線形状及び川幅、材料、階段等、全体的なイメージ、水中・水上及び周辺域での活動、生き物であった。

絵に描かれた表現内容の分類整理

構成要素に関する表現内容を整理した結果、表2に示す4パターンに分類できた。①は構成要素の形状、色、

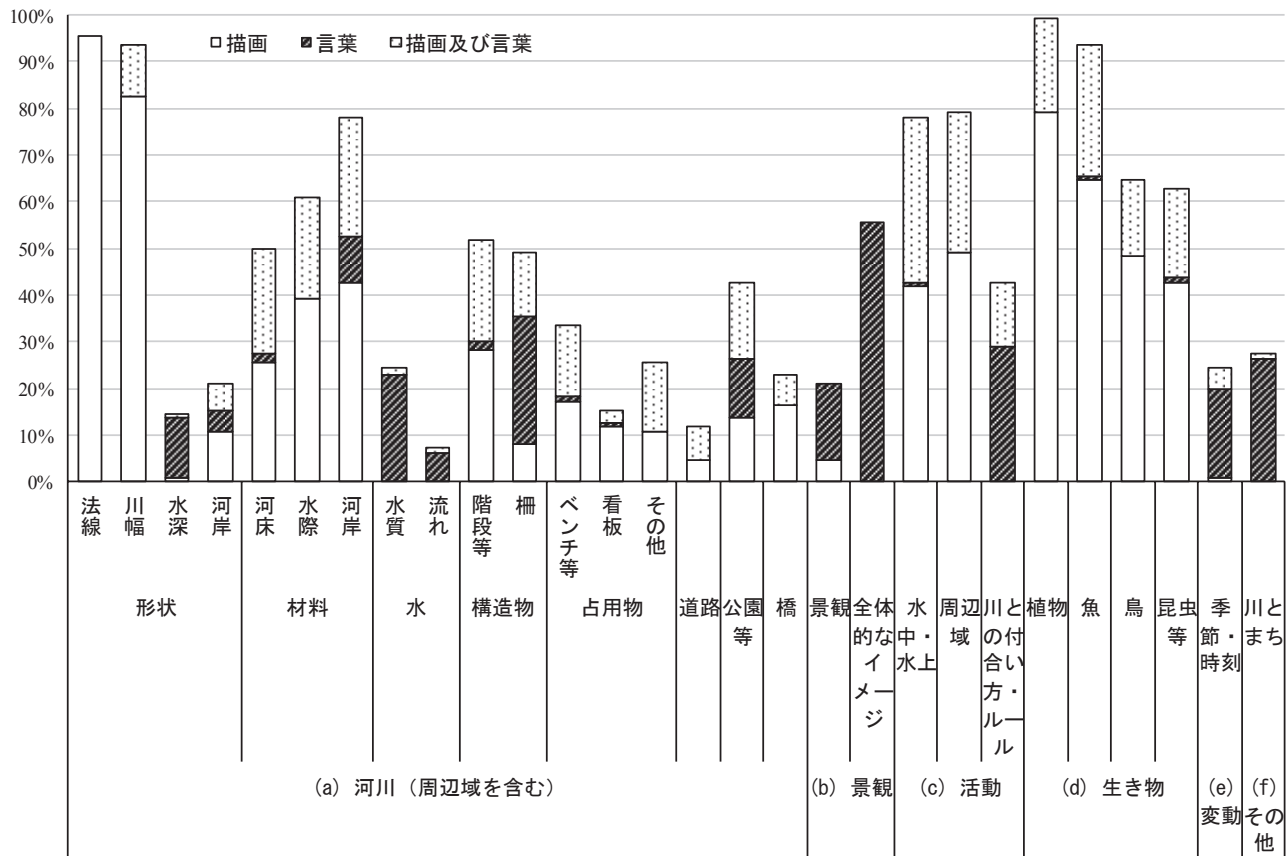


図3 構成要素指摘割合の集計結果

表2 絵の表現内容の分類

パターン	例
① 構成要素の描画表現のみ, または構成要素の言語表現のみ, あるいは構成要素の描画表現+言語表現	【橋】水路を渡る橋 (描画) (図2(i)参照) 【水質】石が見えるくらいきれい (言葉) 【河床材料】丸い砂利や大きい岩 (描画+言葉)
② ①のいずれかに加えて, 言語表現で構成要素の機能や用途を補足	【ベンチ】茶色のベンチ1つ (描画) + 老人等が座れる (言葉) (図2(iii)参照) 【河床材料】石 (描画) + 生き物のすみかに (言葉)
③ ①のいずれかに加えて, 人や動物の活動の描画表現により機能や用途を補足	【植生】木 (描画) + たくさん (言葉) + 鳥が止まる・巣を作る (描画) (図2(i)参照) 【河床材料】丸い大きな石が並んでいる (描画) + 石を渡っている (描画)
④ 構成要素の描画・言語表現はなく, 人の活動等の描画表現あるいは言語表現により構成要素の形状や機能を間接的に表現	水中での活動 (水遊び, 水泳等) に関する表現 (図2(ii)参照) →水中での活動ができる程度の【水深】【流れ】がよい 水に触れる活動 (水遊び, 足を浸す等) に関する表現 →水に触れたいと思うようなきれいさ (【水質】) がよい 河岸を利用した活動 (寝転がる, 水路まで歩いて降りる等) に関する表現 (図2(iii)参照) →このような活動が可能な【河岸形状】がよい

表3 水路及び周辺域における活動内容の集計

活動場所	活動内容 (カッコ内は指摘割合)
水中	水遊び(48), 泳ぐ(24), 魚採り(15)
水上	水路の上を渡る(10), 水上で遊ぶ(7.2), ボート(1.8), 魚釣り(1.8)
水際	魚釣り(25), 足を浸す(6.3)
周辺	拠点型 ベンチ等で休息(19), 川及び活動を眺める(11), 魚釣り(10), ピクニック(3.6), ハンモック(2.7), 花火(1.8), バーベキュー(1.8), 花見(0.9), ブランコ(0.9)
	線移動型 散歩(15), 水路に降りていく(13), 犬の散歩(10), ジョギング(4.5)
	面利用型 昆虫採集(10), 遊ぶ(9.1), 自然観賞(3.6), 清掃(3.6), 野草摘み(1.8), 写真撮影(1.8), 鳥や魚にえさをあげる(1.8), 木登り(0.9), 木の実をとる(0.9)

個数, 配置を描画または言語で表現したもの, ②及び③は①に加えその用途や機能が補足されているものである。一方, ④は構成要素が直接的に表現されていないものの, 人の活動等を表現することで間接的に構成要素が満たすべき形状や機能を表現しているものである。表中, 矢印の先に, 間接的に表現されていると解釈される構成要素の形状や機能を記載した。④は図3には計上されていないが, 水路及び周辺の設計コンセプトを検討するためには, 単に構成要素の有無を読み取るだけでなく, 望まれる機能や用途等をあわせて把握することが有効と考えられる。

そこで, 水路及び周辺における活動内容の読み取り結果を表3に整理した。水中から水際, 周辺部のいずれも

多種類の活動が描かれており, 1枚の絵に描かれる活動種数の平均は2.7であった。様々な利用目的に対応できる空間づくりが望まれていると言える。

これらの利用目的に対応できる河川空間の要件を既往研究から引用する。日常時の河川における人間活動の事例を収集し, 人間活動が成立するための河川構造をまとめた建設省土木研究所河川部都市河川研究室(1985)によれば, 河川での人間活動は「水に直接係わる活動」と「水に直接係わらない活動」に分けられ, 前者を成立させるために必要な河川の機能要件は, 水に近づくこと, 及び活動内容に応じた水質, 流速, 水深, 川幅が挙げられている。例えば, 子どもたちの絵で一番指摘割合が高かった水遊びが行えるためには, 階段または安全な勾配



(1/4以下)で水際まで接近でき、水際部の高さが水面から1m未満、流速0.4m/s以下の暖流で、水深は0.3m以下が望ましいとされている。後者は、活動するために必要な面積があることが要件であり、例えばピクニック等のくつろぐ活動には15m<sup>2</sup>/人、散歩やジョギングには道幅0.6m/人が目安とされている。

構成要素の表現内容も、活動用途に応じた機能要件と同様の方向性を示している。現況の水路の周囲は柵等で囲まれ、自由に水路に入ることができない。これに対し、柵を外す(指摘割合31%；以降カッコ内の%は指摘割合を示す)、柵に出入り口をつくる(12%)等の表現が見られた。また、現況の水路の河岸はほぼ直立で周囲の公園との高低差は2m以上であるのに対し、水路へ降りる手段として階段(42%)、スロープ・緩傾斜河岸(9.2%)等の表現がみられた。柵の見直し、河岸勾配を緩やかにする、あるいは階段等を設置することで実際にアクセスしやすくすることが望まれている。

指摘割合が高かった他の構成要素についても表現内容を整理した。河床材料には土、砂利、石、水草等が描かれ、機能・用途として生き物の棲みかや水路の中に人が入る時の安全性が挙げられていた。水際の材料には草花や石、河岸の材料には芝生、草花、樹木、土が描かれている絵が多く、自然素材の指摘割合が9割を超えていた。川を自然に近づけることで、生き物の棲みかとなることや、人にとって心地よい空間となることが望まれている。生き物の指摘割合の高さを考え合わせると、人々の利用だけでなく、生き物も棲みやすい環境を整えることが望まれているといえよう。

描画空間全体のイメージについては、他の構成要素で既出のもの(遊べる、自由に入れる、自然豊か、憩える)を除くと、きれいな(16%)、楽しい(15%)等の肯定的なイメージや、「大切、好き、愛される」、「誇れる、自慢できる」等、川への愛着に関する表現が見られた(6.4%)。また、大分類(f)その他の「川とまち」では、「みんなの」、「地域の人たちとふれあう」、「小さい子からお年寄りまで」、「未来の子供達も楽しめる」等の表現が約3割(32%)の子どもの絵に見られた。水路及び善福寺川は、子どもたちにとって好ましく愛着のある場所であり、自分たちだけではなく、子どもからお年寄り、さらには未来の子どもまで含めたみんなの場所であると認識されている。「全体的なイメージ」、「川とまち」等に分類された内容は、水路の設計コンセプトに直結するようなものではないが、子どもの川に対する思いを、川づくりに関わる大人、さらにはまちの大人に示す

ために、内容の読み取りが必要な構成要素であると考えられる。

#### 画用紙に描かれた空間の広がり

子どもたちがイメージした水路及び周辺空間の広がりについて、図2に例示する。図2(i)は「水路の範囲のみ」、同(ii)は公園が描かれていることから「公園等水路周辺域まで含む」、同(iii)は構成要素「川とまち」において“善福寺川をきれいにする一歩”との表現があったことから「善福寺川の他のエリアまで含む」に分類した。全ての絵について分類・集計した結果、水路の範囲に限って表現しているものが45%、水路周辺域まで含めてイメージしているものが29%、流域のまちとの関係、善福寺川流域全体までイメージを広げているものが25%であった。描画の条件が“水路”の設計図とされていたにも関わらず、周辺やまち、流域全体にイメージを広げ、一体的な空間として捉えていた子どもが半数以上であったことが特徴的である。水路から900mほど下流にある井荻小学校においても、川は金網等で上部を被われ立ち入ることはできない。水路を始めとして、いずれは善福寺川全域を変えたいという思いの表れのようにも思われる。

子どもは河川区域、公園区域、道路区域といった管理者による区分を意識せず、“その空間をどのようにしたか”を素直に表現している。これは、国土交通省の施策である「かわまちづくり」支援制度(国土交通省水管理・国土保全局 <http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyou/machizukuri/>, 2017年6月30日確認)の方向性(河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を目指す)とも共通する重要な視点である。このような視点から描かれている絵が示す内容は、子どもが考える川と人々、川とまちの関わり方の方向性を示すものであると言える。

以上より、子どもは川とまちを一体的に捉える視点を持ち、日常的な生活の中での川との関わりをイメージしながら、川及びその周辺で活動したいこと等を絵に描いていた。絵の表現内容からは、川の空間設計コンセプトに参考となる意見が得られることが分かった。このような意見が得られるという点で、子どもへの意見聴取は有効であると考えられる。その反面、治水に関する表現(指摘割合0.5%；雨水貯留、川と水循環等に関する内容)、利水に関する表現(同0.1%；水利用等に関する内容)は少なく、これらの視点に欠ける傾向が見られた。なお、授業が行われた2014年5月以前に善福寺川が氾濫したのは2005年であり、子どもたちには氾濫時の記

憶は殆どなく、治水に対しての意識は高くないものと思われる。

### 描画による意見聴取の有効性及び課題

構成要素の指摘割合のうち、言語表現と描画表現の割合を算出すると、描画のみによる表現が全体の55%、描画及び言葉による表現が26%であり、描画表現が難しい要素（水質、水の流れ、全体的なイメージ等）を除き、描画による表現が大半を占めていた（図3参照）。磯部（2007）によれば、子どもは絵を描きながらその色や形を視覚から感じ、その色や形からさらにイメージを広げ、思考し、見方や感じ方を広げていく、すなわち描くという過程そのものが、イメージを広げる過程であり、思考の過程であるという。したがって、子どもにとって、夢の水路を考え、イメージを広げていくという行為には、言語表現よりも描画表現の方が適合しやすかったものと思われる。

一方で、本来三次元である空間を二次元上の平面（画用紙）に描くには、立体表現や遠近表現等の描写技法が必要になる。例えば水路の形状は、法線と川幅により二次元的に描かれ、水深や河岸形状が的確に表現されていない絵が多く見られた。子どもの絵の発達段階について、多くの子どもの絵の調査研究データ及び既往の発達研究を基に整理した東山・東山（1999）によると、子どもの絵は基本的に同じ発達の道筋をたどり、小学校高学年は写実期（11～14歳）に相当する（ただし、発達には個人差がある）。この頃には、立体や空間を三次元的に表現できる者が半数程度（5年生頃の場合）とのことであり（東山 1991）、描写技法の未熟さを考慮して描画内容を分析することが必要と言える。先に述べたように、水路及びその周辺域に描かれている活動から、活動用途に応じた機能要件を間接的に読み取る等の工夫が考えられる。

絵を描く子どもを5、6年生に設定したことの妥当性について、以下に推論を述べる。小学校学習指導要領解説 図画工作編（文部科学省 2008b）には、小学校高学年への指導内容として「感じたこと、想像したこと、見たこと、伝え合いたいことから、表したいことを見付けて表すこと」と書かれている。5、6年生は、自分たちの考えたことを描画表現できることを期待されている年頃であると言える。また、磯部（2016）は、個人の中に生成される自然へのイメージを個人の想像的世界として形象化する時の背景に、生活とのつながりがあることを指摘している。自分たちの地域社会に関しては3、4年生の社会科の授業で勉強している（文部科学省

2008a）ことから、5年生の時点では自分たちの生活と地域（まち）との関わりについて認識を深めていることが推測される。よって、5、6年生は、描画による意見聴取の対象として適当であると思われる。

以上から、描画による意見聴取方法は、川に対する思いや川と自分たち・まちの関わり等をイメージし、考え、表現する手法として適していることが示唆された。

### まとめ

川づくりに関して、描画を通じて子どもが自由に述べる意見には、水辺を含むまちの利用者として川及びその周辺で活動したいこと等が含まれており、川の空間設計に参考となる意見を述べられることが示唆された。子どもが川づくり計画へ参加できるようになることで、子どもの持つ自由な発想や川への思いを活かせるようになり、多様な世代の新しい価値観を反映する計画論の構築に結びつくものと思われる。また、子どもに意見を聴くことで、川への興味・関心が芽生え、川への愛着に結びつくといった波及効果も期待される。

描画による意見聴取は、川の空間整備の手がかりとなる具体的な情報が得られる点で有効性があることが示唆された。子どもは描画表現を通じて、自分の内にある思いや考えを色や形に表出し、それを画用紙上で視覚的に認識することで、新たな創造的思考を喚起する。川からまちへイメージを広げ、川とまちの空間をデザインすることができる有効な手法と考える。なお、アンケート等他の意見聴取方法との有効性の比較については別途分析が必要である。

絵の分析方法として、絵を構成する要素の集計結果及びその内容を現況の河川と比較することで、空間設計コンセプトを整理したが、得られた複数のコンセプトを計画に反映していく手順や、治水計画等との調整方法等については今後検討が必要である。

### 謝辞

本研究を行うにあたり、（株）吉村伸一流域計画室、（公財）リバーフロント研究所、及び杉並区立井荻小学校から貴重な資料を提供していただいた。井荻小・学校支援本部いおぎ丸及びNPO法人すぎなみ環境ネットワークには井荻小学校の環境学習に関する情報提供をいただいた。また、編集者、査読者から有益な示唆をいただいた。ここに記して謝意を表します。



## 摘 要

川づくり計画策定時に意見を聴くべき対象として、川の将来を支える子どもに意識が払われている事例は少なく、また意見聴取の有効性等に関する研究は見られない。本研究は、子どもが描いた「川の将来像」に関する絵を用いた意見聴取方法に着目して事例分析を行い、子どもへの意見聴取の有効性、また描画による意見聴取の有効性及び課題を明らかにすることを目的とした。東京都杉並区・善福寺川流域にある井荻小学校の子どもが描いた、源流部水路の将来像の絵を用いて、描画内容の読み取り及び分析を行った。その結果、子どもの意見には治水等に関する視点に欠けるものの、日常的な川の利用について様々なニーズを持っており、描画により河川空間に望まれる機能や空間構成要素等、川の空間設計コンセプトにつながる有効な意見を表現できることが分かった。また、描画は子どもにとって自分の内にある思いやイメージを考え、表現する行為であり、描写技法の未熟さを考慮する必要があるものの、川に対する思いや川と自分たち・まちとの関わり方等に関する意見を聴取する手法として適していることが示唆された。

## 引用文献

- 愛知県名古屋市（2010）一級河川庄内川水系堀川圏域河川整備計画。  
 土木学会（1988）水辺の景観設計。技報堂出版、東京。  
 藤長愛一郎（2011）住民参加による親水公園づくり—寝屋川幸町公園の計画・設計—。大阪府立工業高等専門学校研究紀要 **44**: 13-18。  
 東山明（1991）子どもの空間認識と表現（まとめ）。美術科教育学会誌 **13**: 1-11。

- 東山明・東山直美（1999）子どもの絵は何を語るか 発達科学の視点から。日本放送出版協会、東京。  
 磯部錦司（2007）自然・子ども・アート いのちとの会話。フレーベル館、東京。  
 磯部錦司（2016）生命主義的自然観を基軸とした造形芸術による教育—表現内容の位置づけ—。大学美術教育学会「美術教育学研究」**48**: 57-64。  
 『河川景観の形成と保全の考え方』検討委員会（2008）河川景観デザイン『河川景観の形成と保全の考え方』の解説と実践。財団法人リバーフロント整備センター、東京。  
 建設省土木研究所河川部都市河川研究室（1985）通常時の河川における人間活動（親水活動）と河川構造調査報告書、土木研究所資料第 2206 号。  
 桑子敏雄（2016）社会的合意形成のプロジェクトマネジメント。コロナ社、東京。  
 文部科学省（2008a）小学校学習指導要領解説 社会編。  
 文部科学省（2008b）小学校学習指導要領解説 図画工作編。  
 中村晋一郎（2017）都市河川における「川離れ」の形成とその解決のための「気づき」の効果について—東京・善福寺川における河川教育の実践を通して—。土木学会土木計画学研究・講演集 **55**(59): 1-7。  
 \*寝屋川再生プランワークショップ（2002）「寝屋川 川・ワーク」報告書。  
 鳥取県倉吉土木事務所（1994）中小河川改修事業由良川改良工事「うち調査設計委託」（ふるさとの川整備基本計画）報告書。  
 鳥取県大栄町（1995）由良川水系由良川ふるさとの川整備計画書。  
 辻本剛三・日下部重幸・柿木哲哉（2005）揖保川水系のアンケート調査からみた河川の人気度について。平成 17 年度土木学会関西支部年次学術講演会(Ⅱ): 76-77。  
 横浜市下水道局河川部河川工事課（1988）和泉川環境整備基本計画（案）。  
 吉村卓志・浜田靖彦・西村崇士（2002）子供達による川づくり 桂地区水辺の楽校。中国地方整備局管内技術研究会論文集 **53**: 325-328。  
 (\*印を付した文献は直接参照していない)

