

利用者および沿川住民からみた十王川の魅力

The charm of the Juuou River which was seen from the user and the habitant on the river side

海老原 諭* 志摩 邦雄** 小柳 武和**

Satoshi EBIHARA* Kunio SHIMA** Takekazu KOYANAGI**

ABSTRACT: In 1997, a part of the river law was revised. The opinion of the area inhabitant have been reflected in the river adjustment. Therefore that the area inhabitant grasps knowledge about the river environment and the charm of the river becomes increasingly more important. In this study, the Juuou River is the object river that flows through northernmost Ibaraki(Juuou Town and Hitachi), pay attention to “relationship between the Juuou River and the people”, and I tided the information and the charm which contributes to the space making of the Juuou River in future. Concretely, I did the next things. First, I tided a spot survey about the water quality, the plants, the birds, the fishes, the water living things by five spots, and made the river environment-information map. Next, I drew the information the charm of the Juuou River based on the result of a spot survey about the river environment, a survey of the activity of the people, a spot survey about water play, a hearing investigation, and tidied them. Last, I showed places to leave and places to improvement in future, by the information and charm map.

KEYWORDS: charm, Juuou River, river environment, hearing investigation

1. 研究の背景・目的

1997年に河川法が一部改定され、「河川環境の整備と保全」や「地域住民の意見の反映」が法に盛り込まれた。今後は、河川管理者と地域住民やNPO等のボランティアが協力し、河川整備を進めていくことになる。そこで、地域住民の意見を反映させるためには、地域住民自身が河川環境に関する知識や、河川の魅力というものを把握しておくことがますます重要になってくる。そのために、その河川の過去から現在に至るまでの情報や、魅力を整理しておく必要がある。

そこで、本研究では茨城県北部(十王町・日立市)を流れる十王川を対象河川とし、“十王川と利用者および沿川住民の係わり”という点に着目して、今後の十王川の空間づくりに資する情報、魅力の整理を行う。具体的には、以下の3点を目的とする。

①現地調査により十王川の河川環境情報図を作成する。

②現地調査、人々の活動調査、およびヒアリング調査の結果を基に、十王川の魅力を抽出し、整理する。
③十王川において、残していくべき場所および改善していくべき場所を示し、今後の十王川整備への提案を行う。

2. 十王川の選定理由と概要

河川およびその周辺地域に自然環境が残され、人々の活動が個人、あるいはグループ単位で展開されており、また水辺へのアクセスが容易なことから、茨城県多賀郡十王町および日立市北端を流れる2級河川十王川を対象河川とした。十王川の概要を表-1に、河川延長と勾配を図-1に示す。

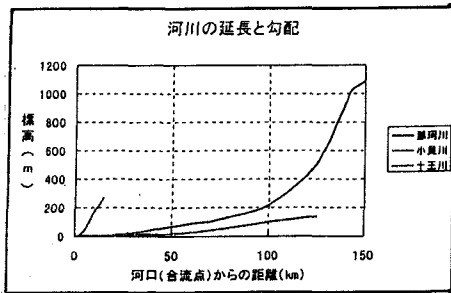
図-1から他の河川と比較すると、十王川の勾配が強いことが分かる。これは、十王川が流れる阿武隈山地が海岸線に迫り、河川延長が短いためである。

* 茨城大学大学院理工学研究科都市システム工学専攻 Graduate school of Urban and Civil Engineering, Master Course, Ibaraki University

** 茨城大学工学部都市システム工学科 Department of Urban and Civil Engineering, Ibaraki University

表－1 十王川の概要

法 指 定	二級河川
流 域 面 積	47.2 km ²
流 路 延 長	17.1 km
法 指 定 区 間	14.84 km



図－1 河川延長と勾配

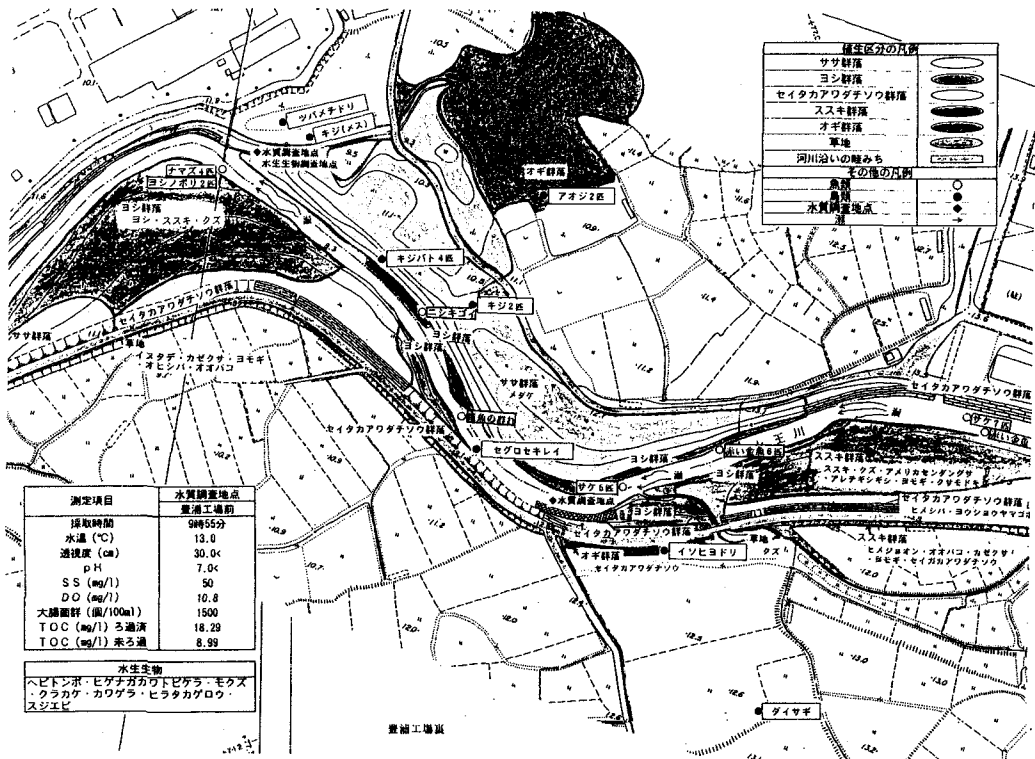
3. 河川環境情報図

十王川の自然環境の現状を把握することは、十王川の魅力を探索していく上で必要である。また、ヒアリング調査を行う上でも、重要な資料となる。

そこで、河川環境が異なることを考慮し、上流で2ヶ所(高原・高原小学校上流)、中流で1ヶ所(友部)、下流で2ヶ所(豊浦工場裏・川尻)の計5ヶ所の調査地点を選定して現地調査を行った。

調査項目は水質、植生、鳥類、魚類、水生生物の5項目であり、調査回数はそれぞれ1回行った。調査項目については、この他に爬虫類、両生類、昆虫類等があるが、調査が困難であるため本調査においては除いた。各調査項目の日程を表－2、調査方法を表－3に示す。

それぞれの調査項目の結果を、調査地点ごとの地図上に表し、河川環境情報図¹⁾を作成した。その例として下流の豊浦工場裏の河川環境情報図を図－2に示す。河川環境情報図を作成した結果、植生、鳥類、魚類、水生生物の項目について、上・中流域に比べ、下流域の方が種類、数とも多く、自然環境が豊かであることが分かった。これは、十王ダム建設に伴う河川改修により、上・中流域にかけての自然環境の状態が変化してしまっただめであると考えられる。



図－2 豊浦工場裏の河川環境情報図

表－2 調査日程

対象河川	調査項目	調査日
十王川	水質	平成11年11月16日
	植生	同年11月19日
	水生生物	同年11月20日
	魚類	同年11月19日
	鳥類	同年11月23日

表－3 調査項目ごとの調査方法

調査項目	調査方法
水質	水温・透視度・pH・DOを携帯測定器、SS・大腸菌群・TUCを上水試験方法により測定する。
植生	植物図鑑を所持し、確認した植物名を地図上の調査地点に記入する。
鳥類	DV・双眼鏡で鳥を確認し、鳥類図鑑で調べた名前を、確認した地図に記入する。
魚類	水面上から確認できた魚の名前と個体数を、確認した地図上に記入する。
水生生物	川底の石を拾い、ピンセットで摘む。また、川底、水辺のヨシの根元を網でさらう。確認できた水生生物を図鑑で調べ、確認された地図上に記入する。

4. 十王川における人々の活動

4.1 十王川における人々の活動

十王川において個人、またはグループ単位で活動を行っている人々の活動を調査し、活動マップを作成した。「十王川漁業共同組合」は魚の放流、河川清掃、「十王町グリーンふるさと」はコスモスの種植え、「十王環境トムソーヤ'S」は水生生物による水質調査、「十王川を楽しむ会」では、行政と協力して遊歩道整備を行うこととなった。また、周辺の小学校では水辺の体験学習を、「十王まつり」ではヤマメの掴み取り、鶺鴒の再現などが行われている。

個人で行われる活動としては釣り、散策、サケの遡上の観察などが挙げられる。グループの人数および活動場所を表－4に示す。

表－4 グループの人数および活動場所

活動グループおよび活動名	人数(人)	主な活動場所
十王川漁業共同組合	280	十王川全域
十王町グリーンふるさと	23	東橋～川根橋の河原・護岸
十王環境トムソーヤ'S	100	十王川の5ヶ所
十王川を楽しむ会	10	豊浦工場裏の竹藪
小学校における水辺の体験学習		小学校および周辺
十王まつりでの掴み取り、鶺鴒の再現		東橋～川根橋にかけての河原

4.2 十王川における水遊び空間

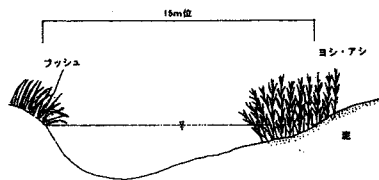
子供時代の体験に基づく水遊び空間復元モデルの基本断面図²⁾を用いて、現在の十王川における水遊び空間が残る場所の現地調査を行った。調査範囲は、調査時におけるアクセスを考慮し、高原小学校上流～河口付近までとした。調査の結果、十王川に残る古典的

な水遊びの空間を5タイプ、10ヶ所抽出することができた。古典的な水遊びとは、S、40年代以前、川遊びが盛んに行なわれていた頃の水遊び、例えば魚つかみ、穴釣り、ウツボ捕り、ヤス突き、水鉄砲、飛びこみ、水泳などである。ただし、これらのポイントは、断面形のみを見て判断したため、実際水遊びが行われているとは限らない。しかし、過去に子供たちがよく遊んでいた場所をモデル化した基本断面図を用いることにより、今後水遊びのできる可能性のある豊かな空間として抽出した。

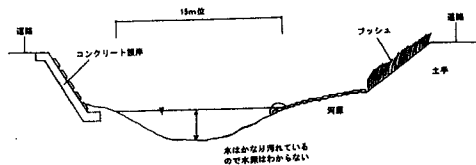
この5タイプは、「中小河川下流郊外M型の淵」、「中小河川下流郊外ブッシュ」、「中小河川中流市街地コンクリート護岸+河原」、「中小河川上流山間部B河原」、「中小河川上流山間部Dコンクリート護岸」である。特に、「中小河川下流郊外ブッシュ」のタイプが6ヶ所と多い。これら5タイプの例として以下の2つの基本断面図を図4、5に示す。



図－3 水遊び空間ポイントマップ



図－4 中小河川下流郊外ブッシュ



図－5 中小河川中流市街地コンクリート護岸+河原

この調査を基に、水遊び空間ポイントマップを作成した結果、水遊び空間が下流に集中していることが分かった。東橋より上流、すなわち十王川の上・中流域の護岸が切り立ったコンクリート護岸であり、水辺へのアクセスが困難な場所が多い。また、下流には自然生態系が多く残されていることから、活動場所の違いがでてきたと考えられる。図-6に水遊び空間ポイントマップを示す。

5. 各要素にみる十王川の変遷

現地調査では得ることのできない過去の情報や、現在ある十王川の魅力、普段子供達がどのように十王川と接しているかということを知るために、ヒアリング調査を行った。ヒアリング調査の対象者は、十王川に日頃から接している「十王川を楽しむ会」、「漁業共同組合の組合長」、「小学校5、6年生」、そして十王川沿いに住んでいる方々である。ヒアリング調査の対象者および調査日程を表-5に示す。また、ヒアリングは、表-6の質問項目を基本とし、調査対象者と直接会い、質問を行った。

表-5 ヒアリング対象者および日程

調査対象者	人数(人)	調査日
十王川を楽しむ会	7	平成12年1月7日
十王町サッカークラブ5、6年生	28	同年1月15日
十王川漁業共同組合長	1	同年1月17日
川尻在住の真崎さん	1	同年1月28日
高原在住の椎名さん	1	同年1月31日

表-6 ヒアリングの質問項目

番号	内容
1	子供の頃、十王川のどの辺りで、どのような遊びをしていましたか？
2	またその場所の様子はどうでしたか？
3	最近、十王川の水辺や堤防数などで見られる人々の活動は？
4	河川改修前と後で、その様子が大きく変わった場所がありますか？
5	今では見られなくなった生き物、逆に見られるようになった生き物は？
6	植物で最近増えたもの、減ったものはありますか？
7	十王川の好きなところ、嫌いなところはあるですか？
8	あなたの考える十王川の理想の姿とは？

ヒアリング調査で得られた情報を川遊び、人々の活動、河川の様子、生物・植生の4つの要素（魅力に関する情報については第7章で整理する）に分類し、整理した。各要素の定義を表-7に示す。各要素の出現数は、川遊びが25個、人々の活動が20個、河川の様子が14個、生物・植生が27個である。十王川を全域、上流、ダム、中流、下流、河口の6区域に区分し、各要素を整理した。

情報を整理した後、各要素の変遷を把握した。情報

を整理した例として、人々の活動の情報を表-8に示す。以下に各要素の大まかな変遷を記述する。

表-7 要素の定義

要素	定義	出現数
川遊び	水の中での遊び、水辺での遊び、河原での遊び、釣りなどの遊び。	25
人々の活動	散歩、サケの観察、生活用水としての利用など、川遊び以外の活動。	20
様子	水質、河床、護岸、堤防などの様子。	14
生物	魚、甲殻類、昆虫、小動物などの生き物。	27
植生	ヨシ、カワヤナギなどの植物。	

表-8 人々の活動の情報

区域	年代	番号	情報
全域	昭和の初め	1	馬を洗っている姿がみられた。
		2	十王川に生えるヨシなどを馬の餌にしていた。
		3	洗炭が行われる前は、十王川にも魚が多く生息し、鵜飼の光景が望むところで見ることができた。
	S30年代以前	4	昭和50頃までは、御嶽の御供え物やセタの笹を流したり、灯ろう流しの光景がよく見られた。現在は、禁止になっているようである。
		5	釣り、散歩、犬の散歩がよく見かけられ、場所によっては、河川敷でゴミを燃やす人の姿が見られた。
		6	十王川の支流は多く、その水はきれいであった。その証拠に、十王川沿いには酒造りの家が多い。
上流	現在	7	お年よりが川沿いを散歩している。
		8	釣りの姿が見られる。
		9	ダム上流の集落の人々は、山から水を引いて使っている。
ダム	現在	10	十王ダムおよびパノラマ公園に防れ、そこで遊んだり、散歩する人が増えた。
		11	炭鉱が出来る前までは、川上辺りの畔一帯の水は、飲めるほどきれいであった。また、周辺の家々では、十王川に流れる沢から水を家の庭まで引いて、その水を使っていた。水が引けない家では、十王川の水を使っていた。
中流	S30年代以前	12	大原の礫石場から泥水が流れるようになり、川上でも十王川の水が使えなくなった。そのため、貯水罐に水を溜め、その水を生活用水として使っていたが、決してよい水とは言えなかった。その後、川上に工業団地ができて、家が建つようになると、貯水罐の水も足らなくなり、十王川の水を浄化して使っていた。
		13	友部付近の人々は皆、水辺に下りるための階段を設けて、洗濯などをしていた。
	数年前	14	友部地区では、十王川の支流である上石川から各家庭に水路を引いて、その水で洗濯や食器洗いをしていた。
		15	川上周辺では、十王川沿いに取水場ができ、その水が生活用水として使われるようになった。
	現在	16	最近では釣り人がいるくらいで、他の活動は見られなくなった。十王川の水量も減ったため、水遊びも減ったようだ。サケが放流され、遡上するようになってからは、サケを見に来る人が多くなった。遠くから見に来る人もいる。
		17	川根横付近から鵜の岬まで、十王川沿いを親子でサイクリングしている姿も見られた。
下流	現在	18	豊浦工場裏の河原で、バーベキューをする姿が見られた。
		19	昭和50年頃まで堤防敷を散歩する人は見られなかったが、最近になりその姿も見られるようになった。
河口	現在	20	

1) 川遊び

川遊びは、転換期が2回あったと言える。まず1回目の転換期は、昭和30年代の炭鉱の洗炭による水質汚染と、魚の数の減少である。それ以前の水質は良好で、また数多くの魚が生息していたため、様々な川遊びができたが、水質汚染後は、ほとんどの川遊びができなくなった。2回目の転換期は、昭和50年代の河川改修によるコンクリート護岸化である。コンクリート護岸になると、魚もいなくなり、水辺へも近づき難くなった。

2) 人々の活動

昭和の初めの頃は馬を洗っている姿が、昭和30年頃まで鵜飼が、昭和50年頃まで灯籠流しの光景がそれぞれ至る所で見られた。

友部付近では、十数年前まで、家の庭まで水を引いて、その水を使って洗濯や食器洗いをするなど、周辺住民にとって身近な存在であった。

現在では、十王川沿いや十王ダム周辺で散策をしたり、サケの遡上や桜を見るなど観光的要素が強い。

3) 河川の様子

十王川の様子が大きく変化したのは、洗炭による水質汚染と、十王ダム建設に伴う河川改修である。洗炭により、かなり汚れた水となり、近づける状態ではなくなった。また、河川改修によるコンクリート護岸化により、水辺に近づき難くなった。

水量については、昔は山林に保水力があったが、現在は宅地造成による保水力低下によって、大雨時には水が一機に流れ込み、増水になりやすくなっている。

4) 生物・植生

洗炭が行われる前は、ドジョウ、ナマズ、ウナギ、メダカ、アユ、ヤマメ、サケなど、数多くの魚が生息していた。炭鉱が閉山してからは、魚の放流が行われるようになり、徐々にその数も戻ってきた。

最近では、特にモクズガニやカワエビなど、甲羅類が増えてきた。平成2年には、幻の魚と言われるカサギが発見され、水質が良くなっていることが分かる。

6. 十王川の魅力

日頃から十王川と接している、また十王川沿いに居住している人々を対象に行ったヒアリング調査、水質・植生・鳥類・魚類・水生生物に関する現地調査、個人またはグループ単位で活動を行っている人々の活動調査から、十王川の魅力を抽出し、整理を行った。その結果、魅力を37個抽出することができ、これらを要素ごとにまとめた。この37個の魅力の中で、ヒアリング対象者から比較的多く聞かれた魅力を表-9にまとめた。そして、これらを重要な魅力として位置付けた。魅力の多い要素としては「水」、「魚類」、「植生」、「風景」などが挙げられる。

「水」に関しては、「きれいな水が流れている」ということから、水質が良いと感じていることが分かる。勾配が強く、流れが速いため、ダイナミックな流れを生み、「水の流れ」に魅力を感じている。

「魚」に関しては、数が減ったとされるメダカ・ドジョウ・ウナギなど、貴重な魚が生息している。特に、幻の魚とされるカサギが、汽水域の地点で確認された。

「植生」に関しては、河床・護岸に植物が多く、また、「十王町グリーンふるさと」のコスモスの種植えによって、秋にはコスモス畑が見られる。

「風景」に関しては、十王台から見た田園と山々、十王川が含まれた風景は、都市河川には見られない、十王川の大きな魅力の一つと言える。

ヒアリング調査で得られた情報と、魅力のポイントを地図上に落とし、情報および魅力マップを作成した。その例として、中流・下流・河口の情報および魅力マップを図-6に示す。

表-9 十王川の魅力

要素	区域	番号	魅力
水	全域	1	きれいな水が流れているところ。
		2	水の流れ。
植生	全域	3	河床・護岸に植物が多いこと。
		4	豊浦工場裏には桜並木があり、春になると、花見をする人々の姿が見られる。
	下流	5	秋に、東橋から川根橋にかけての堤防数両岸にコスモスが咲く。
魚類	全域	6	カジカ・ウナギなどの河川には珍しい魚が生息する。
	下流	7	サケの遡上は魅力がある。
		8	十王川へ流れる水路に、今では貴重なメダカ・ドジョウなどが見られる。
昆虫	河口	9	幻の魚といわれるカサギが生息している。
		10	周辺に、わずかにホタルが生息している。
河床	全域	11	河床から石が見えていて面白い。水音も良く聞こえる。
堤防	中・下流域	12	十王川沿いの歩道がアスファルトではなく、土であるところが多い。土の感触がとても良い。
構造物	中流	13	下河原橋が水の橋だった頃がとても良かった。今でも、川上に木の橋がいくつか残っている。
風景	中流	14	法皇陵の五重塔と鐘楼橋、十王川との景色が良い。
	下流	15	十王台から見た田園や山、十王川が含まれた風景が素晴らしい。十王川の中でも一番良い風景である。
人々の活動	下流	16	十王まつりで鶴岡の再現が行われる。

7. 今後の十王川への提案

1) 今後に残していくべき場所

十王川における魅力は、今後も守っていくべき場所である。そこで、情報および魅力マップから、今後の十王川を考えていく上で、魅力があり、重要であると考えられる場所を抽出し、その場所を今後に残していくべき場所として示した。今後に残していくべき場所は6ヶ所である。その場所の例として豊浦工場裏の地図を図-8示す。

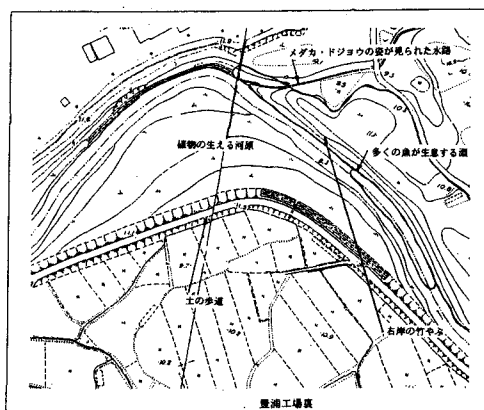


図-8 豊浦工場裏



図-6 中流・下流・河口の情報および魅力マップ

2) 今後改善していくべき場所

情報および魅力マップから、昔にはあった良さが、現在ではなくなってしまった場所を抽出し、昔あった良さや川と人々の係わりを再び蘇らせるために、今後改善していくべき場所として示した。その場所は、ダム建設に伴う護岸工事で、コンクリート護岸化された、東橋より上流一帯である。その例として、桜橋付近の地図を図-9示す。

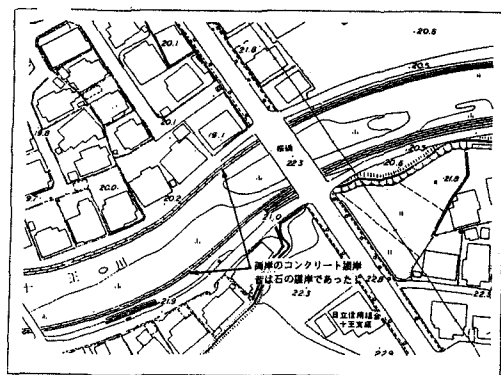


図-9 桜橋付近

8. おわりに

本研究の結果として以下のことを明らかにした。

- ①水質・植生・鳥類・魚類・水生生物に関する現地調査を行い、十王川の河川環境情報図を作成した。
- ②河川環境の現地調査、人々の活動調査および水遊び空間調査、十王川の利用者および十王川沿いの住民へのヒアリング調査結果を基に、十王川の魅力を抽出し、整理した。
- ③情報および魅力マップから、魅力があり、重要であると考えられる場所を6ヶ所抽出し、その場所を今後に残していくべき場所として示した。また、昔にはあった良さや川と人々との係わりを再び蘇らせる場所として、東橋上流一帯を抽出し、今後改善していくべき場所として示した。

<参考文献>

- 1) (財)リバーフロント整備センター：河川環境表現の手引き(案)、1999。
- 2) 岡崎・志摩・小柳：河川空間における親水性デザイン、土木計画学研究・講演集 22(2)、土木学会、pp619～620、1999。