

砂州における人々の活動と空間特性に関する研究

A study on the people's activity and space characteristics in the Sasu

岡崎伸二* 小柳武和** 志摩邦雄***

By Shinji OKAZAKI*, Takekazu KOYANAGI** & Kunio SHIMA***

1. 研究の背景と目的

近年、河川の整備に関しては、従来のような“治水・利水機能”のみを重視したものから、“環境機能”や“親水機能”なども重視されるようなものへと変化してきている。

しかし、これら川本来が持っていた環境機能や親水機能を盛り込んだかたちの、自然環境を復元するための技術というものはいまだ確立されておらず、手探りの状態で進められているのが現状である。

そこで今後の河川環境の整備方針としては、人為的に手が加えられていない河川空間の“自然な姿”とは、どのような構造になっているのか、また、自然のデザインとはどのようにしてできているのかということを検討したうえで、どこをどのように操ればよいのかという自然景観の操作論やその手法論を提示し、河川環境復元のための技術的な方法論を体系化することが求められていると考えられる。

そこで本研究では、河川を“親水性”という目的機能の側面から捉え、自然河川空間を舞台として展開されている親水活動に着目し、活動空間の魅力を探ろうというものである。

河川空間における親水活動の実態やその活動空間に関する研究では、近年実に様々な観点に着目した研究が行われている。中でも、河川で展開されている人々の親水活動の実態に着目した研究では、小栗氏¹⁾や中村氏²⁾が、そして、河川の微地形や活動と空間の関連性などに着目した研究では、篠原氏

ら³⁾や小栗氏⁴⁾、伊藤氏⁵⁾によって、VTRや写真撮影、及び現地観察などの手法を用いて親水活動の実態を明らかにしている。また簡易測量や流速測定などの物理量調査などを行うことにより、活動空間の特性を明らかにし、類型化モデルなどを示している。しかし、いずれの研究においても人々の親水活動の調査手法としては、写真撮影や現地観察などに主体をおいており、実際に河空間で活動している人々を対象としたヒアリング調査などを実施したものは見受けられない。

そこで本研究においては、以下のような点を明らかにすることを目的とした。

- ① 砂州を利用している利用者側からみた、砂州の魅力とされる要素を明らかにする。
- ② 砂州における人々の親水活動の現状を明らかにする。
- ③ 活動空間およびその周辺の地形的な特徴を調査し、その空間特性を明らかにする。
- ④ 活動目的ごとの地形特性を明らかにする。

2. 調査対象河川

今回の調査においては、河川空間の中でも人々の親水活動が多く展開されている場所とされている「砂州」に着目し、茨城県内を流下している1級河川である「久慈川」と「那珂川」の2河川を研究の対象河川に選定した。

表-1に対象河川の調査区間の概要を示す。

表-1 対象河川の概要

	那珂川	久慈川
調査時期	平成7年8、9月	平成7年8、9月
調査ポイント数	4	6
流路延長	150km	124km
流域面積	3,270 km ²	1,490 km ²
調査区間	29.6~38.5km	1.0~46.2km
河床物質	砂礫	砂礫

キーワード：景観、観光・余暇

* 学生員、茨城大学大学院理工学研究科都市システム工学専攻

** 正員、工博、茨城大学工学部都市システム工学科

(日立市中成沢町4-12-1 TEL:0294-38-5175 FAX:0294-35-8146)

*** 正員、工修、茨城大学工学部都市システム工学科

(日立市中成沢町4-12-1 TEL:0294-38-5165 FAX:0294-35-8146)

3. 調査及び分析の方法

本研究では、親水活動空間の魅力とされるキーワードを入手するために、実際に砂州で活動していた107グループ（延べ480名）の代表者を対象にヒアリング調査を行い、活動空間の魅力とされる要素を抽出した。また、砂州における人々の活動の状況を捉えるために、調査対象地点ごとに人々のありのままの行動を観察し、併せて写真撮影も行った。さらに、ヒアリング調査の集計結果から、活動空間の魅力とされるキーワードの一つとして、地形要素を抽出し、その現状を捉えるために砂州全体の測量、及び水深の測定を行った。

以上により、砂州における親水活動の現状と地形データを収集し、分析のための資料とした。

4. 調査結果

(1) 親水活動にとって魅力とされる要素

砂州で実際に活動をしている人々の感じている、活動空間の魅力を整理した結果を表-2に示す。

このように被験者が感じる活動空間の魅力とされる要素を整理した結果、19個の要素（小グループ）に編成することができた。さらにこれら19個の要素は、①砂州の地形的・形態的な特徴に関する「地形的要素」、②川自身の流れがもたらす「河川要素」、③河川空間や川の様態などから利用者が受ける「イメージ的要素」、及び④河川環境や施設の整備状況などについての要素を代表者とする「その他の要素」という4つの項目（大グループ）に編成することができた。

そして、以下の図-1に各要素が占めるそれぞれの割合（サンプル数234）を示す。

これによると、砂州の持っている地形的な要素においては、活動空間への近づき易さを指摘する「接近性」や空間の広さを指摘する「平面形」に強い関心が示されている。また、河川の物理的な要素に着目した意見としては、「水深」に関する意見の割合が最も多く、次いで「水質」や「流速」の順になっている。これは、水遊びを安全に行うためには河川の「水深」や「流速」を重要な要素と考え、さらに親水活動（特に直接水に触れるような類）を行ううえでは、河川水の「水質」という要素も重要な位置を占めていることがうかがえる。

表-2 活動空間の魅力とされる要素

項目	実際に調査された内容
平面形	河原が広い
地形要素	勾配 地面が平坦なのでバーベキューをするのに適している
接近性	自転車や河原に降りてこれる、車で活動場所まで近づくこと、車で河原に入っていく、車で近づけるので荷物を持ちやすい、水に入りやすい、傾斜が緩やか、ジェットスキーを降りやすい、車をバックさせながらジェットスキーを降りる
河川要素	水面の様態 川のせせらぎが聞こえるので落ち着く、波が少なく平水であるのでジェットスキーが降りやすい、流速がそれほど速くないので安全である、流れが緩やかなので安全である、流れが緩やかなので子供のことを安心して見ていられる、川の奥が浅いので安全である、流れが速くない、波がないので川の中に入って釣りができる、流れが速いので様々なレベルの人が釣りを楽しめる
水深	浅いので子供を溺れさせるうで安全である、水位が高い、浅瀬があるから、手前側は水深が浅いので安心できる、水深が浅く川遊びができる、水深なので水遊びがしやすい
水質	水がきれいである、比較的水がきれいである、水が温かい、水がきれいなので足を洗えるのに適している
静寂感	静かである、人が少ないのでのんびりできる
イメージ	開放感 自然の中で開放感があるので開放的である、河原が広いので開放的である、空間が広いので開放感がある
清涼感	水の近くなので涼しい、のんびりとくつろげること、日陰があり涼しい
存在感	川が存在するという、水の奥が深いこと、川が近くにあること、水が近くにあること
生物	小魚がたくさんいるので子供が喜び、魚がよく釣れる
施設	トイレが近くにある、水遊び場がある、夏に泳ぐのに便利である
その他要素	環境 山に囲まれた環境がよい、自然を満喫できる、自然が多い、緑が多く涼しい、自然の音を聴くこと、人為的に整備されていない点が良い、山と川に囲まれた環境がよい、ごみが少ないのできれい、人工的な建物、施設が少ない、風景がよい、人工物が目に入らないこと、自然の緑が多いので景色がきれい
人間活動	活動している人が大勢いる、人が集まっていること
活動の多様性	人に管理されていないので活動が自由に行えること、活動が制限がないこと、子供が遊ばせながら食事や買い物ができる、石があるので石遊びができること、水遊びができること、海にもすぐに出られる、川の遊びと海の遊び両方ができる（ジェットの人）
河岸材料	底床が石なので滑らない、大きな石が少ないので歩きやすい、底床が石なので滑りにくい、河原の石を使って火が作れる、底床の砂が細かいのであまりにいい
アクセス性	見通しがよく、それほど遠くない、高速道路のインターから近い、坂の上から場所が見えるので分かりやすい

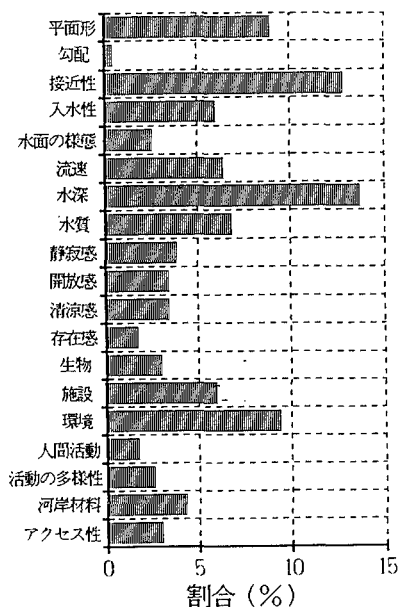


図-1 各要素が占める割合

(2) 人々の活動の状況

砂州で見られる活動は実に多様であるが、中でも「休憩」、「キャンプ」、「釣り」、「入水」、「水遊び」という5つの活動が最も代表的な活動であった。そこで、河川空間における人々の活動の分布状況として、水際付近の人、自動車、活動拠点の3つに着目し、これらの分布状況の一例を図-2に示す。これによると活動拠点や自動車の駐車場所は、水際線から10m程度離れた陸上部側を中心に水際線に沿うようなかたちで、一列の帯状に分布していることが分かる。砂州の中流部から下流部にかけての区間では、水際線から10m程度の流水部側を中心に人々の分布が確認できる。このような人々の分布状況から、一見無秩序に分散しているように見えた人々の活動領域がある程度偏った空間に集中していることが分かった。

(3) 活動領域の分布特性

砂州で行われる活動が極めて拠点集中的であることから、図-2の分布状況を写真データを基に「自動車の駐車場所」、「活動拠点」に着目し、「活動領域」という単位でモデル化した結果を図-3に示す。この結果、河川空間は「駐車と休憩ゾーン」「入水ゾーン」などのような極めて拠点的な利用のされ方をしていることがいえる。そして、これらの活動領域は多くの場合2つ以上の領域が砂州から流水部にかけての横断方向に隣接しており、この隣接の組合せにもある程度似通ったパターンが存在することが分かった。

(4) 砂州の地形的特性

活動空間の地形的な特徴を捉えるために実施した現地測量の結果の一部として、砂州から流水部にかけて行った測量結果を図-4に示す。この図から、砂州全体の横断勾配は1/15~1/60（平均約1/35程度）と、陸上部側から流水部側にかけて非常に緩やかに変化していることが分かる。砂州の中流部から下流部にかけての水際付近は、入水している人の数が多い区間である。この区間の入水部付近の勾配は1/10~1/15（約5'前後）であり、水深は最深部でも約1.5m程度で、しかも水面の様態は穏やかであるため水泳やボート遊びなどが積極的に展開されていた。

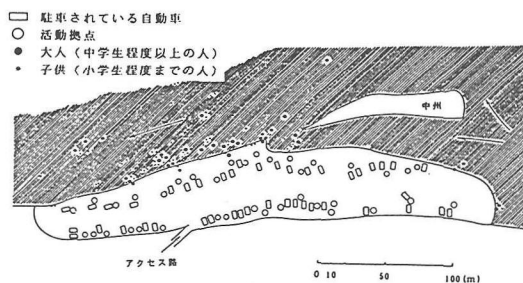


図-2 人々の分布状況
(舟生橋の上流地点)

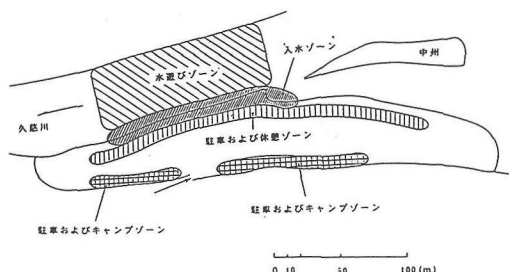


図-3 活動領域の分布状況
(舟生橋の上流地点)

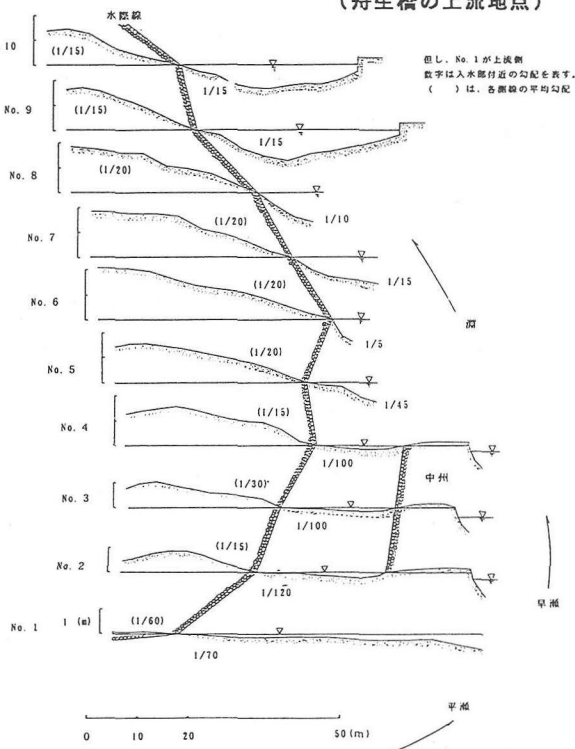


図-4 砂州および河川の横断面形状⁴⁾
(舟生橋の上流地点)

(5) 空間タイプの類型化

以上のような人々の活動領域の分布状況や砂州の地形的特性などから、①自動車の駐車場所として4タイプ、②駐車がされていない場所として3タイプ、③水際付近の活動空間タイプとして4タイプ、④河川活動空間タイプとして4タイプ、その他2項目についてそれぞれの活動空間タイプを類型化した。

(6) 利用形態と空間タイプ

各空間タイプの類型結果を受け、先に示した「休憩」、「入水」、「水遊び」、「釣り」、「キャンプ」の5つの代表的な活動領域を組み合わせ、最も基本的な空間タイプを以下の表-2に示す。

5. まとめと今後の課題

(1) 結論

本研究の結論は次の通りである。

- ① 利用者側からみた活動空間の魅力とされる19個の要素を明らかにした。
- ② 砂州における親水活動の現状と、人々による空間の利用形態を明らかにした。

- ③ 利用形態ごとの空間タイプを類型化し、場の空間特性を明らかにした。

(2) 今後の課題

今後の課題としては、① 今回の調査では対象を主に中流域の「砂州」に限定したが、今後は対象流域を拡大し、新たな知見を得る。② 自然河川空間の“ありのままの姿”というものを考慮した、親水性向上のための自然景観の操作論やその手法論を導き出すための検討。等が必要であると考えられる。

【参考文献】

- 1) 小栗・松浦・島谷:「河川における親水活動の実態分析」,土木学会第40回年次学術講演会,1985, pp. 133-134
- 2) 中村・岡田・吉村:「河川空間における人の動きのA*分析とその河川景観設計への適用」,土木計画学研究論文 No. 5, 1987
- 3) 篠原・武田・伊藤・岡田:「河川微地形の形態的特徴とその河川景観設計への適用」,土木計画学研究論文 No. 4, 1986, pp. 197-204
- 4) 小栗・松浦:「親水活動にとって魅力ある砂州およびその周辺の物理的条件」,土木学会第41回年次学術講演会,1986, pp. 139-140
- 5) 伊藤・長谷川・瀬尾・武田:「河川風景主義からみた河川活動空間と景観設計手法」,土木計画学研究論文 No. 5, 1987, pp. 107-114
- 6) 文献2), 4), 5)の模式図の体裁を参考にした。

表-2 利用形態とその空間タイプ 2) 5)

活動領域タイプ	活動内容	類型タイプ	模式図	空間特性
タイプ2	(駐車+休憩+入水)	A		- 非常に緩やかな斜面からなる断面形 - 水際付近の勾配は1:30~1:50(2'前後) - 水際付近の水中部側の勾配は1:60~1:100程度(1:40前後、2'前後) - 斜面上部は比較的平坦 - 勾配の変化点は不明瞭 - 遠浅で水深が10cm程度 (水際から5~15m程度離れた所) - 底質は礫
		B		- 急斜面と緩斜面からなる断面形 - 水際付近に4~5mにわたり緩斜面がある - 急斜面の勾配は1:2~1:10前後(約6'~25'前後) - 水際付近緩斜面の勾配は1:10前後(約6'前後) - 勾配の変化点は明瞭 - 急斜面上部は比較的平坦 - 駐車場所や活動拠点は急斜面上部 - 底質は礫
タイプ3	(駐車+休憩+入水+水遊び)	C		- 緩斜面からなる断面形 - 水際付近の緩斜面側の勾配は1:10~1:30前後(約6'~25'前後) - 斜面2'は比較的平坦(1:15前後、約4'前後) - 勾配の変化点は明瞭 - 水際付近の水中部側の勾配は1:15前後(約4'前後) - 徐々に水深が深くなる - 水面の様子は穏やか - 底質は礫
タイプ4	(駐車+休憩+釣り)	D		- 急斜面からなる断面形 - 水際付近の緩斜面側の勾配は1:2~1:10前後(約6'~25'前後) - 急斜面上部は比較的平坦(1:15前後、約4'前後) - 駐車場所は斜面上部 - 水際付近の水中部側の勾配は1:3~1:15前後 - 水深は急に深くなる - 水面の様子は比較的穏やか - 底質は礫
タイプ5	(駐車+休憩+キャンプ)	E		- ほぼ平坦な緩斜面からなる断面形 - 駐車場所は砂州上の最陸上部側の5~6m前後 - 水際付近の地形はほぼ平坦(1:70前後、1'前後) - 底床材料は礫 *) 砂州の最陸上部側に木々が立ち並んでいる場合その日陰の下に空間にテントが設置される