遠賀川直方地区で実施された 高水敷の緩傾斜スロープ化が誘発した 市民の空間利用の経年変化 および設計意図との関係性の把握

2010年 九州大学工学部 地球環境工学科 建設都市工学コース

西村 菜美

目次

| 第1章 序論 | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1-1. 背景と目的 | ••••1 |
| 1-2. 既往の研究 | 3 |
| | |
| 第2章 研究の方法 | |
| 2-1. 分析の枠組み | $\cdots \cdot 4$ |
| 2-2. 調査対象・項目 | $\cdots \cdots 5$ |
| 第3章 遠賀川直方地区での取り組み | |
| 3-1. 河川改修事業の概要 | ••••6 |
| 3-2. 遠賀川水辺館の活動 | ••••10 |
| 第4章 設計意図 | 11 |
| 第5章 調査の手順および調査結果 | |
| 5-1. 河川敷来場者を対象にした追跡・ヒアリング調査 | ••••13 |
| 5-2. NPO 法人直方川づくりの会を対象にしたヒアリング調査 | $\cdots \cdots 15$ |
| 第6章 比較および考察 | |
| 6-1. 空間利用の変化に関して | $\cdots \cdots 17$ |
| 6-2. 空間利用と設計意図との関係性に関して | 36 |
| 6-3. 空間利用の変化の要因に関して | •••••40 |
| 第7章 まとめ | 41 |
| 参考文献 | 42 |

謝辞

1-1. 背景と目的

河川や道路、橋梁などの土木空間(ここでは土木構造物自体あるいはそれに付随する地形等で構成される空間を便宜的に土木空間と呼ぶこととする)は建築物等に比べ供用年数が長く、その間に堆積、風化などの自然的な空間変化、さらなる整備による地形の改変など人為的な空間変化が生じる。市民の日常利用やイベント時の非日常利用に関して見ると、このような空間の経年変化が要因となって、時間経過とともに利用の定着・変化が起こると考えられる。また空間の経年変化の他にも、清掃や草刈りなど供用期間中の管理状況も、市民による土木空間の利用状況に影響を与えるものとして挙げられる。このように土木空間においては、経年変化や管理状況によって市民による利用が定着・変化し、これに伴って設計時に期待していた空間利用上の整備効果が時間を追って徐々に発現する可能性もある。このような性格を備えた土木空間を設計・デザインする際に、事業完了後に自然的に生じる経年変化をあらかじめ考慮し、一応の完成後もそのような自然の作用によって徐々に成熟していくデザイン、市民による継続的な維持管理を誘発するようなデザインを行うことは設計者側が考慮しなければならない重要なポイントである。また、整備後の利用状況を経年的に観察することで、当初意図していたような整備効果が現れているかどうかを確認することは、公共事業の評価を行う上で重要な視点のひとつである。

平成 16 年に始まった遠賀川直方地区の河川改修事業では、国土交通省遠賀川河川事務所、周辺市民、アドバイザー等により構成された「遠賀川を利活用して直方を元気にする協議会」および同「市民部会」が発足し、市民の意見を取り入れた河川改修の方針を導出するとともに、それを実際にデザインに落とし込む段階では改修方針の具体化とともに、水際への砂の堆積や河川敷の植生の生え変わり等、河川・自然の経年変化にも考慮が加えられ、主要な設計意図の整理がなされている。さらにそれらの設計意図を受け、改修後の管理についても配慮したデザインの検討が行われた。改修から 3 年経過した現在でも遠賀川河川事務所や直方市役所等による継続的な維持・管理が行われている。

本研究では、この遠賀川直方地区を対象に、改修以前・改修完了直後・改修完了3年後の河川 敷の利用状況の変化を精査することにより、その間の市民による河川敷空間の利用状況の変化お よび設計意図との関係性を明らかにすることを目的とする.

1-2. 既往の研究

景観整備事業の事後評価に関する研究には、浦安・境川を事例とした安仁屋等による研究 ¹⁾、津和野川を事例とした後藤等の研究 ²⁾がある.これらは景観整備事業の事後評価の手法を提案し、実際に行われた河川整備事業について利用者へのアンケート・ヒアリング調査等を行った結果を基に、評価手法の有効性を検証している.しかしどちらの研究においても調査は事業完了後の一度に留まっており、事業完了後の時間経過に着目した事後評価の検討は行われていない.

時間経過による意識や利用行動の変容に関連した研究として、公共文化施設の建設費や利用状況の経年変化の実態を把握した井上等による研究 3)、東京 3 地区において住民の心理評価結果をもとに 13 年という期間での居住環境構成要素の変化を検討した原田等による研究 4) があるが、土木空間における利用行動の経年変化について言及した研究はない.

河川空間における住民の利用行動特性に関する研究には、堤防天端からの観察による利用実態調査および利用者へのインタビューにより、河川空間の物理的特性や季節等と利用行動との関連性を明らかにした西名等による研究 5¹ がある。また河川敷来場者の追跡・ヒアリング調査により来場目的と歩行ルートの変化を把握することで、河川改修によって造り出された緩傾斜スロープが来場者の行動特性に与える影響を明らかにした樋口等の研究 6¹ がある。

以上,河川整備事業における事後評価手法に関する既往研究,意識・利用行動の経年変化に関する既往研究について状況を概観したが,土木構造物を対象に事業完了後経年的に生じる利用形態の変化や設計意図との関係性を明らかにした研究はない。本研究は,河川空間において来場者の利用行動に着目して整備後の経年変化を明らかにする研究であることに新規性を有している。

第2章 研究の方法

2-1. 分析の枠組み

本研究は、既往研究で述べた、樋口等による研究「遠賀川直方地区緩傾斜スロープ高水敷における来場者行動特性」の調査方法・調査結果を引き継いだものとなっており、樋口等の研究で得られた結果を、事業完了直後の平成 18 年の利用状況として引用している。また利用に至るまでの過程については、後藤等の研究で整理された[事業実施から効果の発現までのプロセス]を参考に、「認知・評価・利用(活動)」の順に発展し、利用の後さらに「評価・利用」が繰り返されるものとの仮説を基に考察を加えている。

本研究では、平成 18 年の利用状況データと平成 21 年の調査で得られた利用状況データを比較することによって、事業完了から 3 年間での空間利用の経年変化を把握し、さらに各年の利用状況および経年変化と当初の設計意図とを比較することによって、空間利用と設計意図との関係性と空間利用変化の要因について考察を加える.

2-2. 調査対象·項目

改修前,事業完了直後の平成 18 年,事業完了 3 年後の平成 21 年における市民の河川敷利用状況を把握するために,河川敷来場者を対象にしたヒアリング・追跡調査を平成 18 年と 21 年に行っている. さらに平成 21 年には改修前の河川敷に対する意識や河川敷の利用について,NPO 法人直方川づくりの会の方へヒアリング調査も実施した. 実施した調査の対象,項目を表-1 にまとめる. 各調査の調査手順に関しては 5 章で詳しく述べる.

表-1. 調査の対象・調査項目

| | 調査方法(調査年) | 調査対象 | 調査項目 |
|------------------|--------------|---------------|-------------------------------|
| 以修以削の | ヒアリング調査(H18) | 河川敷来場者 | 改修以前の歩行ルート |
| | ヒアリング調査(H21) | NPO法人直方川づくりの会 | 改修以前の河川敷への意識 改修以前の河川敷の利用 |
| 平成18年の 利用に関して | ヒアリング調査(H18) | 河川敷来場者 | 来場者属性 来場目的 歩行ルートの選定理由 |
| | 追跡調査(H18) | | 歩行ルート |
| 平成21年の利用に関して | ヒアリング調査(H21) | 河川敷来場者 | 来場者属性 来場目的 歩行ルートの選定理由 |
| | 追跡調査(H21) | | 歩行ルート |

第3章 遠賀川直方地区での取り組み

3-1. 河川改修事業の概要

遠賀川直方地区は一級河川遠賀川の中流域にあたる福岡県直方市に位置し、左岸河川敷直近には市街地が展開している。本研究の調査対象地域は、国土交通省遠賀川河川事務所により平成 17 ~18 年度と 20 年度に改修工事が行われた、勘六橋から下流側の左岸駐車場までの長さ約 600 メートルの河川敷空間である。

改修前の河川断面構造は複断面開水路であった. 高水敷は平坦で, 低水護岸の際まで近寄らないと水面を視認することはできなかった. またコンクリートブロック積みの低水護岸は 1.5 割勾配で造られており, 安全に水面まで降りることは困難で, 対象区間内に設置された 2 基の歩行者専用沈下橋の付近のみが水と接することができる空間であった.

平成 $17\sim18$ 年度,20 年度の主な改修項目は以下の通りであり,それぞれの改修位置は図-1 に示す.

a) 平成17~18年度改修

改修の範囲は左岸の勘六橋から駐車場手前までの範囲および右岸カヌー乗り場,遠賀川水辺館 前坂路である.

- ・左岸のコンクリートブロック積みの低水護岸を撤去し、高水護岸中段からなだらかに水面までつなげる緩傾斜のスロープ(平均勾配 20%弱)を基本の断面として採用し、川の流れに逆らわない範囲で勾配 2%から 25%程度までのアンジュレーションを施し全面に芝を張った. なお張り芝は暫定的な緑化表面と位置づけ、地の植生に経年変化していくことを想定している.
- ・オートキャンプ場と市役所前に植えられていたケヤキ他の高木は,造成した地形と馴染む位置 に移植した.
- ・市役所前に設置されていた水上ステージ(中央川側に人工水路に囲まれたステージが設けられ、 その周囲に階段状の石貼りコンクリート構造物が設置されていた)を撤去した.ここにもアン ジュレーションを施したが、中央部に子供がサッカーをして遊べる 5%未満の勾配の平地を設 けた.
- ・オートキャンプ場 (30 台収容) の規模を半分に縮小し、線形を地形になじむものに変更した. 駐車スペースは水上ステージ撤去で発生したレンガを格子状に置き、その空隙に土を詰めることで自然に緑化するようにし、遠目には芝張りの広場と一体化するようにした.
- ・10m幅の直線状アスファルト舗装であった左岸のプロムナード(管理用道路)を 4m幅の土系舗装に改め、さらに緩傾斜スロープの起伏に合わせて緩やかに蛇行・アップダウンする線形を採用した.
- ・その他の河川敷内のアスファルト舗装やコンクリート舗装をすべて撤去し芝に置き換えた.
- ・右岸中央に設けたカヌー乗り場は、安定した床面にカヌーを置いた状態で乗降できるスロープ デッキ型を採用し、その勾配は車椅子利用者でも安全に水面まで近づける程度の 10%とした. またデッキ部分の素材には熱伝導率が低く夏でも裸足で歩ける、さらに転んでも痛くない木材 を使用した.
- ・遠賀川水辺館前坂路は車椅子利用者や階段での昇り降りが困難な高齢者等の水辺館~高水敷(特にカヌー乗り場)間のアクセスを考えて設置した. 縦断勾配 4%の直線坂路にした場合延長 125

mにもなってしまい坂路の終点がカヌー乗り場から離れてしまうため、折り返し形式の坂路を 採用した.

b) 平成20年度改修

改修の範囲は左岸の駐車場,右岸のカヌー乗り場周辺である.

- ・左岸駐車場の縮小および再配置を行った. 芝張りの広場のアンジュレーションを利用し,遠目からは駐車場が隠れるような配置とし,舗装には脱色アスファルト,緑化ブロックを使用することで芝張りの広場との一体化を図った.
- ・右岸の高水敷はコンクリートブロック積みの低水護岸を撤去し、階段護岸とヒナ段状の石積み 護岸および勾配の緩いスロープを組み合わせたものとした。階段護岸およびヒナ段状の石積み 護岸を採用したのは、水衝部である右岸に左岸のような完全な緩傾斜スロープを採用できなかったためである。
- ・低水護岸は既存のブロック積み護岸の高さを約半分まで残した上に、階段状のコンクリート構造を付加し、連続した階段状の水辺と創出するとともに、水辺へのアプローチを確保した.
- ・上流側沈下橋からの自転車の通行ルート、雨の日の歩行ルートを確保するため、沈下橋からア スファルト舗装までの芝張りの部分にボードウォークを設けた.

【改修前】



【改修後】

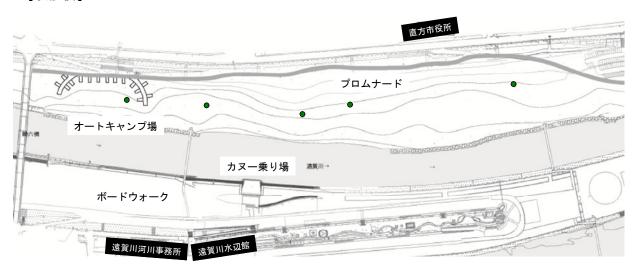


図-1. 河川改修前後の平面図

3-2. 遠賀川水辺館の活動

遠賀川水辺館は、地域の防災・減災の拠点、遠賀川の情報発信と環境学習の拠点、多世代交流の拠点、直方の観光とまちづくりの拠点として平成 16 年 10 月に開館した。平成 20 年 1 月には来場者数 10 万人を迎えている。平成 8 年 6 月に「NPO 法人直方川づくりの会」の前身である「直方川づくり交流会」が発足、国・県・市に「遠賀川夢プラン」を提案し続けた。この遠賀川夢プランの核となっていたのが遠賀川水辺館である。現在でも遠賀川水辺館の運営は NPO 法人直方川づくりの会によって行われている。

遠賀川水辺館では、釣り体験や水辺の生き物しらべ、カヌースクールといった水辺の体験プログラム、菜の花染め等が体験できるリバーチャレンジスクールなどの四季を感じる体験プログラム、その他リバーツーリズムや防災セミナーの実施など、多彩なイベントが毎月開催されている。図・2には遠賀川水辺館会館から平成21年12月までに遠賀川水辺館で開催されたイベントの総数と、そのうち河川敷を利用したイベントの数をグラフにしたものである。開館時から現在まで継続的なイベントの開催、河川敷の利活用が行われていることがわかる。

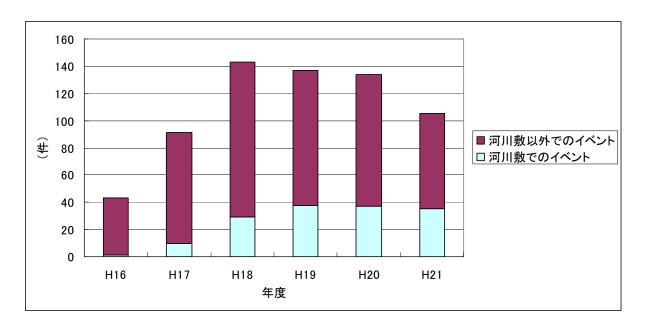


図-2. 遠賀川水辺館によるイベント開催状況

第 4 章 設計意図 河川敷のデザインをする上で考えられた設計思想,設計意図,設計手法について表-2にまとめる.設計思想は市民から出された意見で,大別すると「人が安全に川とふれあえる河川空間の創出」,「自然的な川の風景の創出や眺める場所の確保」,「誰もが利用でき,多目的に利用できる場所の創出」,「安全に楽しく歩ける散策路の創出」の4つである.これらそれぞれに設計意図が設けられ,全部で17の設計意図とそれらを実現するための具体的な設計手法が検討された.その中でも特に,高水敷から水辺へのアプローチ,利用者の発想で自由に使える河川敷空間については重要視された.設計意図を具体化するためには,高水敷の緩傾斜スロープ化,アンジュレーション,芝張り等の手法がとられた.

以上のほか、改修完了後、時間経過とともに生じる自然的な変化として、水際への砂の堆積、 植生の回復あるいは遷移、獣道(利用者が頻繁に歩くことで踏み固められて発生する植生のない 筋状の部分)の創出等も予見して設計は行われている.

2段の堤防の下段をスロープの中に埋めることにより、緩傾斜スロープと堤防天端の県道との距離を近づけ、県道からプロム 草地の広場を囲むような駐車場の配置・駐車スペースの緑化 緩傾斜スロープに4%以下の勾配となる動線の設定 駐車スペースの緑化・緩傾斜スロープとの一体化 地形にアンジュレーションを加える 最大でも20%勾配の緩傾斜スロープ土羽護岸 プロムナードの勾配をフラットに近いものにす 地形にアンジュレーションを加えるにとどめ、 <u>効果的な樹木の配置</u> 管理用道路の蛇行による視線の誘導 用途の限定された空間は設けない <u>土と石で構成された自然的な護岸</u> 変化のある水際線 **もまにアソジュフーションを** 力を 芝張り・オープンな空間の創出 管理用道路を舗装(土系舗装 ナードヘアクセスしやすくする 樹木を目標物として配置す 効果的な樹木の配置 緩傾斜スロープ化 緩傾斜スロープ化 緩傾斜スロープ化 体憩したり、利用者や対岸を眺めたりすることができる場所をつくる オートキャンプ場利用者の実利用にあった形態をつくる オートキャンプ以外の用途にも利用できる駐車場 安全のため堤防天端の狭い歩道ではなく、河川敷の管理用道路を歩いてもらう 散策するときの目標物をつくる いろいろな場所を見ながら歩けるようにする |車椅子や自転車でも河川敷を散策できる| 高水時でも河川敷の一部を利用できる (車椅子や自転車でも水辺に近づける) 自然の再生や豊かな生態系の創出 間をつくる 多目的に利用できる空間をつくる 川敷から水辺が見える 空間に奥行きを持たせる 見える・見えないの関係 雨の日でも快適に歩ける して認識できる空 安全に水辺で遊べる 多様な歩行ルート バリアフリ 設計意図 17掣ー 設計思想·設計意図·設計手法 安全に楽しく歩ける散策路の| 創出 自然的な川の風景の創出や 眺める場所の確保 人が安全に川とふれあえる 河川空間の創出 誰もが利用でき、多目的に 利用できる場所の創出 表-2.

第5章 調査の手順および調査結果

5-1. 河川敷来場者を対象にした追跡・ヒアリング調査

a)調査手順

平成21年の調査は、基本的には樋口等の研究で平成18年に実施された調査と同様の方法で行っている。

調査対象範囲は、上流側は勘六橋から下流側は左岸駐車場までの長さ約 600 メートル区間である。調査期間は平成 18 年調査と同時期で、よく晴れた平日、休日各 1 日を選んで実施した。平日調査は平成 21 年 10 月 29 日 (木) 、休日調査は 11 月 8 日 (日) 、調査時間は $6:00\sim18:00$ である。

調査対象範囲の河川敷への主なアクセスポイント(階段・スロープ等)付近に調査員が待機し、 入場した来場者を追跡して動線を記録した。続いて来場者が河川敷を退場する時に声をかけ、ヒ アリング調査を行った。調査方法に来場者の行動を追跡する手法を採用した理由は、来場者の入 場から退場までの動線を正確に記録できること、また動線記録直後直ちに調査対象者にヒアリン グを実施することができることの2点である。

調査は毎回 15 名程度の調査員によって行ったが、平成 21 年 10 月 27 日 (火) に現地で予備調査を行い、その上で各調査員間でばらつきがでないよう調査手順・ヒアリングの行い方・記録の方法等について確認している。なお、調査は河川敷空間の何らかの利用を目的に入場した来場者のみを調査対象とし、明らかに通過のみの目的とみなせる来場者は調査対象から除外した。来場者には個人の場合と親子連れ等 2 名以上のグループの利用があったが、単独・複数に限らず一つのまとまった来場グループを一件としてカウントした。

平成 18年と 21年の調査方法の比較を表-3に示す. 異なる点は調査日, 調査時間, 調査範囲の 3点である. なお平成 21年の調査では両岸を対象に調査を行っているが, 本研究では平成 18年 調査の結果との比較を行うため分析には左岸の調査データのみを用いている.

b)調査結果

調査を行った7:00~17:30間に平日は160件、休日は224件の来場があった。そのうちランダムサンプリングにより平日90件、休日103件において追跡調査およびヒアリング調査を行った。平日、休日ともに総来場件数の4割以上を調査対象としており、その属性および河川敷での動きや来場目的は母集団(全来場者)をほぼ代表しているとみなして差し支えないと考えられる。その他、調査結果の詳細については6章で述べる。

表-3. 調査の詳細比較

| | | 平成18年調査 | 平成21年調査 |
|------|-----|---|-----------------------|
| 調査日 | 平日 | | 10月29日 |
| | ' 1 | (7:00~18:00) | (7:00 ~ 17:30) |
| | | 10月15日・29日 | 11月8日 |
| | | (7:00~18:00) | (7:00 ~ 17:30) |
| 対象区間 | | 左岸のみ | 両岸 |
| 調査方法 | | 総来場件数のカウン追跡による動線調査ヒアリング調査 | |

5-2. NPO 法人直方川づくりの会を対象にしたヒアリング調査

a)調査手順

平成21年1月26日(火)に開催された第153回直方川づくり交流会(NPO法人直方川づくりの会の定例会)に参加させて頂き、調査対象範囲における河川改修以前の市民の河川敷利用、河川敷に対する意識に関して話を伺った。交流会への参加者はNPO法人直方川づくりの会のメンバー11名、九州地方整備局遠賀川河川事務所直方出張所の職員4名、直方市役所産業建設部都市計画課の職員1名の計16名であった。

なおヒアリングを行う際には改修以前の様子を思い出してもらうために,対象範囲の改修前の現地写真,航空写真,改修後の現地写真,平面図を準備し,それらを見ながら話をして頂いた.

b)調査結果

表-4にヒアリングで得られたコメントを示す.改修前に市役所前にあった水上ステージは、維持・管理に手間がかかる割りに、年に数度のイベント時にしか利用されていなかったこと、河川敷の駐車場は河川敷来場者のための駐車場ではなく、公民館利用者や市役所職員のための駐車場として利用されていたこと等が明らかになった。河川敷空間の利用に関しては、年に4~5回のイベント時には人が集まるものの、市民による日常的な利用はほとんどなかったことや、河川敷空間を憩いの場、休憩の場と捉えた利用は全くなかったことが分かる。さらに川・河川敷に対しても関心がない、魅力がない、近づきたくない等の消極的な考えが多い。

また改修後の印象としては、人が集まりやすい環境に変わった、きれいで美しい風景になった、 自然との調和がうまくできている、河川敷のごみが少なくなった等の意見が出された.

表-4. ヒアリング調査で得られたコメント

| | | 水上ステージは維持・管理が大変で、お金もかかる |
|---------------|---------------|---------------------------------|
| | | (特に大水の後は泥、ヘドロが溜まって大変だった) |
| | | 水上ステージに水が流れ込むところには土が溜まっていた |
| | | |
| | | 水上ステージもオートキャンプ場もきれいに管理が行き届いている |
|) | | わけではなかったので、朽ちかけている、荒れかけている状況にし |
| 河川敷の: | 環境・管理に関して | |
| | | 水上ステージ前の中州にはカワセミ等がいた |
| | | セメント張りで水辺に入れなかった |
| | | 釣りができるような状況ではなかった |
| | | 関心が持てるような景色ではなかった |
| | | 河川敷全体が荒れ放題、ほったらかされていた |
| | | チューリップフェア、夏まつり、産業まつり等で年に4~5回くらい |
| | -k-L-> * | 使っていた程度 |
| | 水上ステージ | 個人的な利用はなかった |
| | | 風が強いときは使えなかった |
| | オートキャンプ場 | 今と同じくらいの利用があった |
| | 7 1 1 1 2 2 3 | 中央公民館、市民会館の利用者、市役所の職員が河川敷の駐車 |
| | 駐車場 | 場を使っていた |
| 河川敷の | 尚土 半 场 | わざわざ車で河川敷に来る人はそもそもいなかった |
| 利用に関 | | 河川敷に人が集まるのは年に4~5回のイベントのときのみだった |
| が元に関 | | |
| | | 冬はイベントがないので河川敷は全く使われていなかった |
| | | 小さい子供連れの家族での利用はなかった |
| | | 市役所の昼休み等を利用して散歩やジョギングを行っている人は |
| | | 若干いた |
| | | 釣りをしている人はいなかった |
| | | 休憩や、景色を眺める等ゆったり過ごすために河川敷に来る人は |
| | | いなかった |
| | | ピクニックしたり、お弁当を食べたりしている景色は見たことがない |
| | | 川・河川敷に対する関心度はほとんどなく、単なる通過地点という |
| | | 認識だった |
| 河川敷に対する意識に関して | | あってもないような場所だった |
| | | 眼中になかった |
| | | 魅力がなかった |
| | | |
| | | 水際もセメント張りの護岸が続いていたので、川を見たいとか、腰 |
| | | 掛けようという気持ちにならなかった |
| | | 寝転がって遊ぼうという気分にはならなかった |
| | | マンクリート三面張りで危険、川の水は臭いし、近づきたくない場所 |
| | | |
| | | だった |

第6章 比較および考察

6-1. 空間利用の変化に関して

(1) 空間利用の変化に関して

まず、平成18年と21年の河川敷空間の変化を確認する。平成18年の調査時と21年の調査時で明らかに異なる点は次の2点である。1点目は高水敷への遊具の設置(写真・1)、2点目は中州の形成(写真・2)・水際への砂の堆積(写真・3)である。高水敷に設置された遊具は、平成21年10月に河川敷で開催されたわくわく夢フェスタの際に市民が設置したもので、手作りのブランコ、砂場等である。期間限定で設置されたものなので11月末には撤去されている。一方、中州の形成と砂の堆積に関しては経年的な自然の作用によるものが大きい。しかしそれだけではなく、遠賀川河川事務所の職員が砂が溜まりやすいように河川内に石を並べる工夫を行っていたことも影響していると考えられる。経年的に砂が堆積し、水際に配置した石が隠れることは設計時に意図していたが、写真・2のように大きな中州が形成されることは予期していない経年変化であった。また、季節によっては水際線には植物が繁茂している場合があるが、調査を行った時期は平成18年、21年ともに直方市役所による草刈りが行われており、水際の動線に影響を与えるような植物の存在は確認されなかった。





写真-1. 高水敷に設置された遊具





写真-2. 河川内に形成された中州





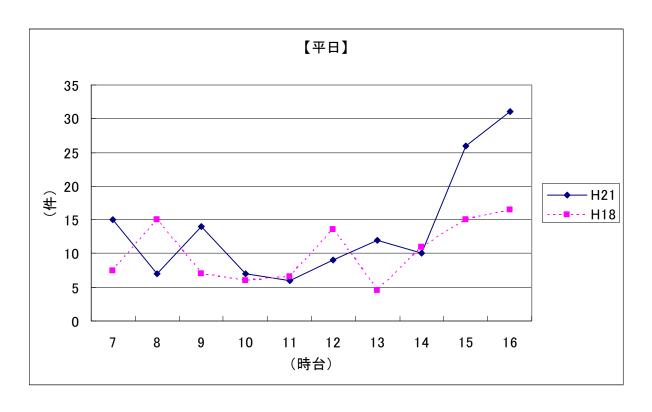
写真-3. 水際への砂の堆積の様子(上:平成18年,下:平成21年)

平成18年,21年の調査で得られたデータの比較を表・5に示す。平成18年の調査データは平日,休日各2日分,21年の調査データは各1日分の集計結果であるため,件数を用いて比較する際には,平成18年データに関しては2日間の平均値を使用している。また,各年とも得られたデータは母集団を代表しており,全来場者に調査結果を適用しても差し支えないと仮定している。

表-5. 調査データの比較

| | | | 総来場件数 (~17:00) | 調査件数 | 調査を行った 対象者の割合(%) |
|--------|-----|-----------|-------------------|------|---------------------|
| 平日 | | 10月25日(水) | 104(82) | 47 | 45.2 |
| | H18 | 11月2日(木) | 179(123) | 64 | 35.8 |
| | | 合計 | 283(205) | 111 | 39.2 |
| | H21 | 10月29日(木) | 160(137) | 90 | 56.3 |
| 休日 H18 | | 10月15日(日) | 240(202) | 118 | 49.2 |
| | H18 | 10月29日(日) | 219(174) | 98 | 44.7 |
| | | 合計 | 456(376) | 216 | 47.1 |
| | H21 | 11月8日(日) | 224(211) | 103 | 46.0 |

まず一般的な傾向として、来場件数の時刻推移、総来場件数、来場者の属性について比較を行う、7:00~17:00の来場件数の時刻推移と総来場件数を図・3に示す。平日を見てみると、午前の早い時間帯(7~9時台)の来場が約1.2倍に増加、12時台のピークが消失、15・16時台の来場が約1.8倍に増加という変化が見られる。午前の早い時間帯の来場目的で最も多いのは散歩、次いで犬の散歩であることから、7~9時台の来場件数増加は日常的な利用の増加が要因と考えられる。また平成18年の12時台のピークは会社の昼休み等を利用しての来場によって生じていたが、このような利用が減少したためピークが消失したと考えられる。休日を見てみると、12時台の落ち込みがなくなり、一日を通して安定した来場があることが確認できる。7時台の来場が約1.4倍に増加しているが、これは平日同様、日常的な利用での来場が増加したためと考えられる。図・4、5には来場者の年代および構成を示している。年代に関しては、平日の30、50代、休日の30代の増加、構成に関しては平日の個人、家族、休日の家族の増加が顕著である。



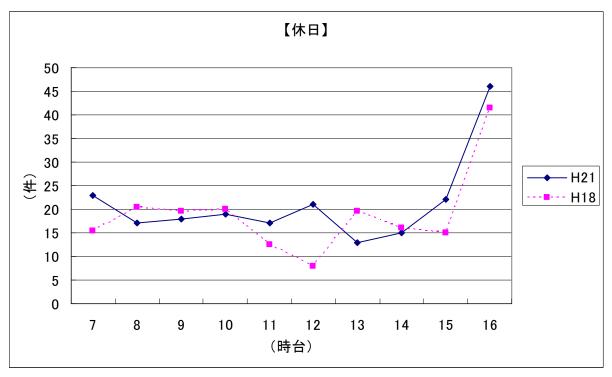
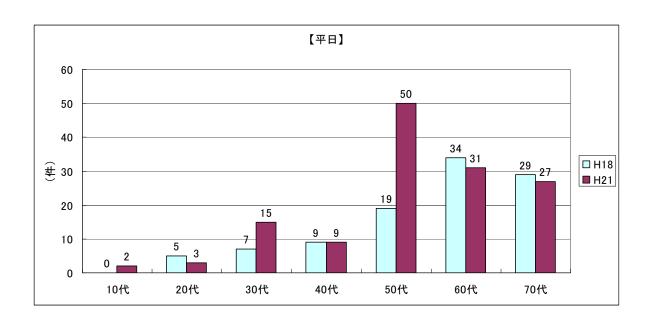


図-3. 河川敷総来場件数の時刻推移



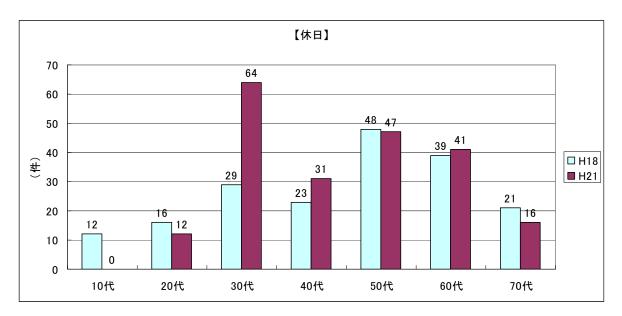
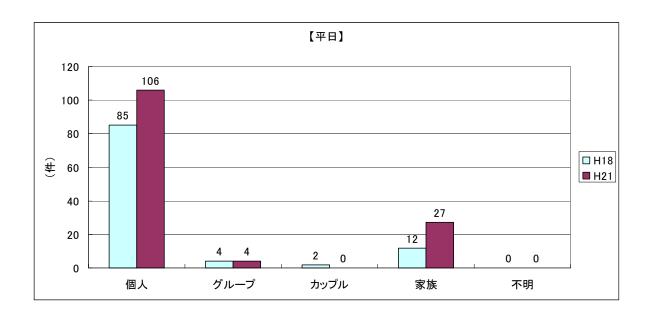


図-4. 来場者の年代



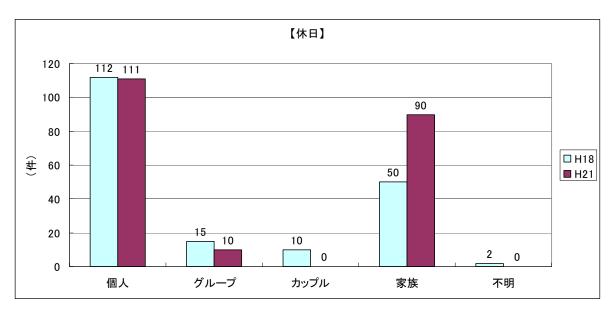
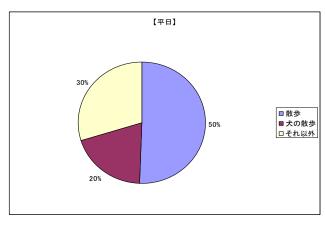


図-5. 来場者の構成

次に空間利用に関する比較を行う.

図-6,7に示した来場目的の内訳について見てみると、平成21年調査では散歩、犬の散歩を目的とした来場が平日では全体の約7割、休日では約6割を占めており、平成18年同様、河川敷が日常的な利用の場として認識されていることが読み取れる。また図-8で示したように、平日では水や風景を眺める、球技、魚釣り、休日では水や風景を眺める、遊具遊び、虫とりを目的とした来場が平成21年調査で新規に発生している。さらに来場目的の種類数(通勤・通学、その他を除く)を比較すると、平成18年調査時は平日8、休日10であったのに対し、平成21年調査では平日10、休日13であることから、わずかではあるが河川敷に来場する目的が多様化しているといえる。一方、サイクリングを目的とした来場が極端に減少したという結果も得られた。



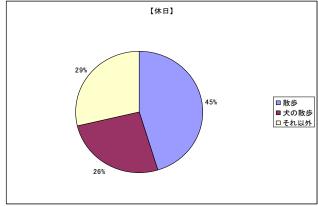
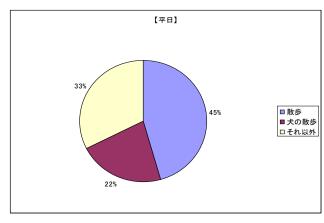


図-6. 平成18年来場目的の内訳



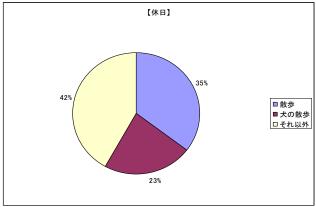
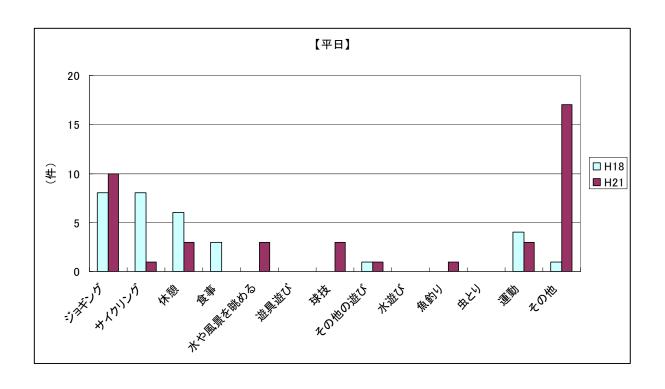


図-7. 平成21年来場目的の内訳



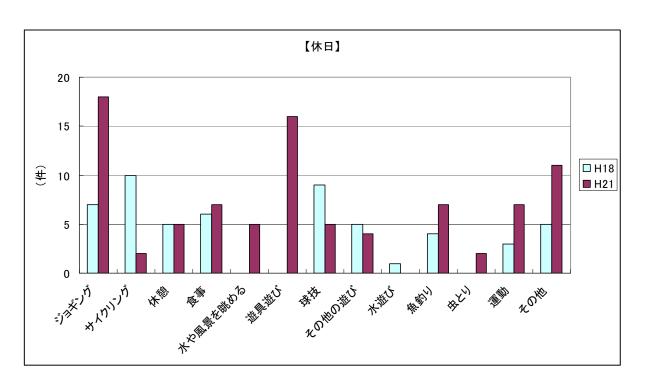
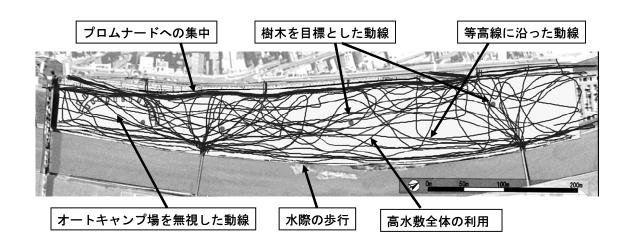


図-8. 来場者の来場目的(散歩・犬の散歩を除く)

続いて図-9,10に歩行ルートの分布状況と歩行ルートの選定理由を示す。平成18年調査で確認できたプロムナード部分の集中,水際部分の歩行,等高線に沿った動線,樹木を目標とした動線,オートキャンプ場を無視した動線,高水敷全体の利用は平成21年調査においても確認できる。さらに平成21年調査では遊具を目標とした動線,中洲へ侵出した動線も新たに見られる。



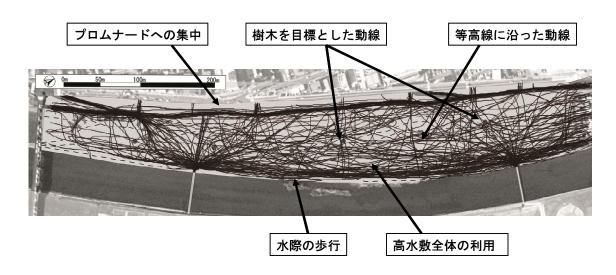
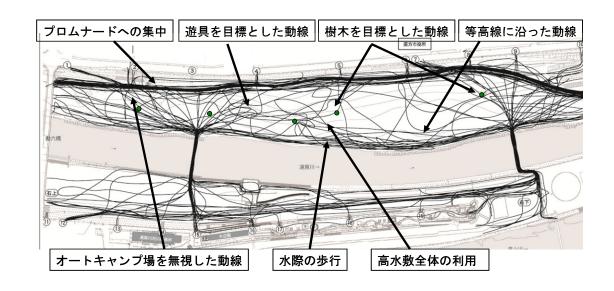


図-9. 平成18年の歩行ルート(上:平日,下:休日)



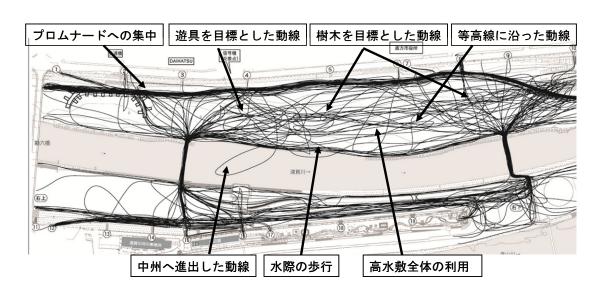
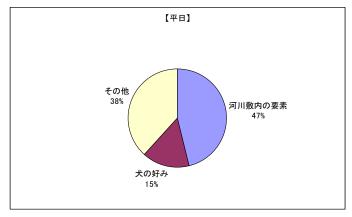
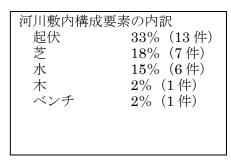
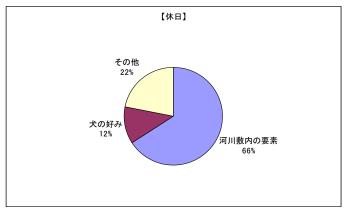


図-10. 平成21年の歩行ルート (上:平日,下:休日)

歩行ルートの選定理由を図・11, 12に示す. 河川敷内の要素を挙げた人が平日, 休日ともに最も多く, その割合は平日で全体の約半数, 休日で約6割と, 平成18年と同程度であるが, その中の項目が変化している. 平成18年調査では, 平日, 休日ともに河川敷内の要素の中で起伏を挙げた人が最も多く, 平日は約3割, 休日は約2割いたが, 平成21年調査では平日, 休日ともにわずか1件しかいなかった. しかし歩行ルートの分布状況を見ると, 起伏に沿った動線や, 反対に意図的に起伏に逆らったと見られる動線が確認できる. このことから, 起伏が河川敷利用者に対して消極的な要素になったのではなく, 3年という時間の中で利用者にとって一般的な要素として起伏が認識され歩行ルートを選定する上での一次要因ではなくなったと考えられる. またその他の河川敷内の構成要素としては, 平日, 休日ともに芝, プロムナードの割合が増加した. さらに平日においては風景, 駐車場, 魚, 遊具, 休日においては, 駐車場, 遊具, 魚が平成18年調査では挙げられなかった要素として今回新たに挙がった.

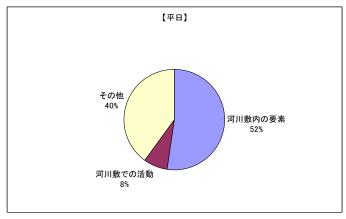




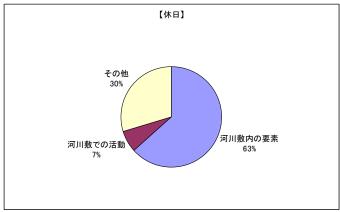


| 河川敷内構成要素の内訳 | | |
|-------------|-----------|--|
| 起伏 | 22% (20件) | |
| 水 | 19%(17件) | |
| 風景 | 15%(14件) | |
| 芝 | 13% (12件) | |
| プロムナード | 13% (12件) | |
| ステージ撤去 | 7% (6件) | |
| 木 | 4% (4件) | |
| | | |

図-11. 平成18年の歩行ルート選定理由



| 河川敷内構成要素の内訳 | | |
|-------------|-----------|--|
| 芝 | 22% (20件) | |
| プロムナード | 14% (13件) | |
| 川・水 | 13% (12件) | |
| 風景 | 6% (5件) | |
| 駐車場 | 4% (4件) | |
| 魚 | 3% (3件) | |
| 木 | 2% (2件) | |
| 起伏・遊具 | 1% (1件) | |

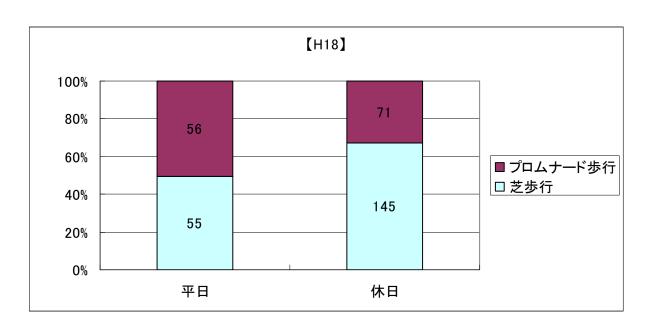


河川敷内構成要素の内訳 芝 プロムナード 21% (22件) 20% (21件) 遊具 8% (8件) 7% (7件) 川·水 風景 6% (6件) 4% (4件) 魚 3% (3件) 駐車場 1% (1件) 起伏

図-12. 平成21年の歩行ルート選定理由

続いて、ハード表面とソフト表面の選択性を図-13 で比較する. これは主にプロムナード(ハード表面)を歩行しているものと、主に芝部分(ソフト表面)を歩行しているものに分類し、それぞれの割合を示したものである. 中間的なサンプルについては動線の全長に占めるプロムナード部分の割合が半分以上か以下かでどちらのグループかを便宜的に判断している. なお意図的にプロムナードと芝部分を交互に歩いているサンプルもあったため、この場合は両方という項目に分類している. 図-13 から分かるように、平日、休日ともに芝歩行が増加、プロムナード歩行が減少という結果になった. 決まった線形の上を歩くプロムナード歩行の割合が減少し、自由に歩ける芝歩行の割合が増加したことは、歩行ルートの多様化にも影響を与えていると思われる.

これらの比較結果を表-6にまとめる。表中「変化なし」は3年間で大きな変化が見られなかった項目であり、これを3年間で定着した利用、「変化あり」を3年間で変化した利用とみなす。



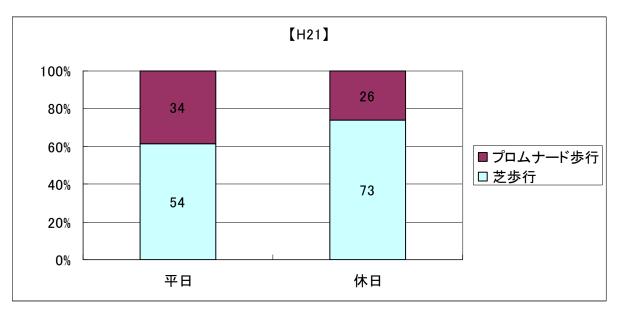


図-13. 芝歩行とプロムナード歩行割合

表-6. 空間利用の変化

| 項目 | | 変化なし | 変化あり |
|--------------------|----|---|--|
| 来場目的 | 平日 | | 「水や風景を眺める」、「球技」、「魚釣り」が新規に登場 「散歩」、「犬の散歩」、「ジョギン グ」といった日常的な利用が増加 「サイクリング」・「休憩」・「食事」 が減少 ・来場目的の種類数が増加 |
| | 休日 | .「散歩」・「犬の散歩」など日常的な利用が目的の来場件数 .「休憩」・「食事」・「球技・遊具以外の遊び」が目的の来場件数 | ・「水や風景を眺める」・「遊具遊び」・「虫とり」が新規に登場 「ジョギング」・「魚釣り」・「運動」は増加 ・「サイクリング」・「球技」は減少・来場目的の種類数が増加 |
| 歩行ルートの分布 | 平日 | ・プロムナード・水際への集中・高水敷全体の利用・等高線に平行な動線・高木を目標とした動線 | ・遊具を目標とした動線・オートキャンプ場を無視した動線 |
| | 休日 | ・プロムナード・水際への集中・高水敷全体の利用・等高線に平行な動線・高木を目標とした動線 | ・中州への進出・遊具を目標とした動線 |
| 歩行ルー トの選定 理由 | 日 | 「河川敷内の要素」を挙げた人が 約半数「芝」を挙げた人が約20%「川・水」を挙げた人が約15%「木」を挙げた人が2% | ・景」・「魚」・「遊具」が新規に登場 ・「起伏」を挙げた人が著しく減少 |
| | 休日 | . 「河川敷内の要素」を挙げた人が 約6割 | 「駐車場」・「魚」・「遊具」が新規 に登場 「芝」・「プロムナード」・を挙げた 人が微増 「川・水」・「風景」を挙げた人が半 減 ・「起伏」を挙げた人が著しく減少 |
| ハード表 面とソフト | 平日 | | ・芝歩行は増加(50%→60%) - プロムナード歩行は減少(50% - →38%) |
| 表面の選 択性 | 休日 | | ・芝歩行は微増(67%→71%) - プロムナード歩行は減少(33% - →25%) |

6-2. 空間利用と設計意図との関係性に関して

河川敷空間の利用状況と当初の設計意図との関係性を図-14,15に示す.図中右側の項目がデザイン時に考えられた設計思想・設計意図,図中左側の項目が調査データで見られた利用形態のうちこれらの設計意図と関係すると考えられるものである.各年の利用状況がどの設計意図と関連があるか確認することで、空間利用と設計意図との関係性を把握する.なお今回の調査データでは関連が把握できない設計意図(雨の日でも快適に歩ける、高水時でも利用できる等)は予め除外している.

まず平成18年の利用について設計意図との関係性を把握する. NPO法人直方川づくりの会への ヒアリングで明らかになったように、改修以前は市民による日常的な利用はほとんどなかった. これに対し改修直後の平成18年の調査では散歩、犬の散歩、ジョギング等の日常利用をはじめ、 休憩や食事、球技、水遊び等を目的とした来場者が認められる。このことから改修以前より河川 敷が多目的に利用できる場所となったといえる.また水遊びや魚釣り等の改修以前にはなかった 「水に関連した来場目的」や「水際の歩行」は、安全に川とふれあえる河川空間の創出に関連し た利用だと考えられる。さらに歩行ルートの中には、「等高線(アンジュレーション)に沿った歩 行」,「樹木を目標とした動線」,「オートキャンプ場を無視した動線」,「高水敷全体の利用」,「芝 部分の歩行」がある.等高線に沿った歩行,高水敷全体の利用,芝部分の歩行は,プロムナード のような決まった線形にとらわれない、来場者自身の自由なルート選定ができるという点で、多 様な歩行ルートを作り出すという設計意図に関連した利用だと捉えることができる.また樹木を 目標とした歩行に関しては、散策するときの目標物として配置した樹木が期待していた通りの役 割を果たしていることが分かるとともに、樹木の周りに設置したベンチを利用する等眺める場所 の確保に関連した利用であるとも考えられる.以上,平成18年の空間利用と設計意図との関係性 をまとめた、図-12から分かるように、改修直後の平成18年の時点で、高水敷全体の自由な利用や 親水性の向上等,主要な設計意図はある程度達成されている.

次に平成21年の利用について設計意図との関係性を把握する.まず来場目的の種類数に関して は(1)で確認したように、平日、休日ともに平成18年の調査時よりも増加しており、平成18年より もさらに多目的に利用されるようになったといえる.「水に関連した来場目的」,「水際の歩行」, 「等高線(アンジュレーション)に沿った歩行」、「樹木を目標とした歩行」、「オートキャンプ場 を無視した動線」、「高水敷全体の利用」に関しては図-7,8でも明らかなように、18年に引き続き 確認でき、これらはぞれぞれ前述した設計意図と関連した利用であるとみなす。また平成21年で は18年より, 芝部分の歩行者が増加したという結果が図-13より得られたが, 芝部分の歩行は多様 な歩行ルートに関連した利用であるため、この項目に関して平成18年に比べより設計意図が達成 される傾向にあると考えてよいであろう. さらに平成21年の調査は18年の調査では認められなか った利用も発生している。まず、水や風景を眺めるという「自然や眺めに関連した来場目的」が 新規に登場した、これは、河川敷から水辺が見えるようにしたこと、魚や鳥など豊かな生態系の 創出を図ったこと、眺める場所を確保したことに関連した利用である. 遊具に関係した利用とし ては「遊具に関連した来場目的」,「遊具を目標とした動線」が新たに発生した. これらから高水 敷に遊具を設置したことが,河川敷への来場目的の付与,散策するときの目標物としての働きに 効果があったと考えられる。また図・10で確認された「中州へ侵出した動線」から、当初は予測さ れていなかった中州の形成が、結果的に川とふれあえる空間の創出のほか、多様な歩行ルートの 創出に結びつく利用を生んだことが分かる.

以上,平成 18年と 21年の利用状況と設計意図との関係性を把握した.各年を比較すると,改修直後の平成 18年でも改修以前はなかった利用の発生,高水敷全体の利用など,ある程度期待していた利用は見られるものの,3年経過後の平成 21年の方が日常的な利用,水際の歩行,高水敷の全体的な利用等の利用の定着,芝部分の歩行の増加等の利用の変化,遊具や中州に関連した動線等の新しい利用の発生により,当初期待していた利用が見られ,より設計意図が達成されつつある傾向にあることが分かる.よって改修後 3年間で生じた利用の定着・変化,空間要素の追加,新たな利用の発生は,当初の設計意図を反映したものであると考えられる.

| 水に関連した来場目的 | ・安全に水辺で遊べる |
|-----------------|---|
| 水際の歩行 | ・バリアフリー |
| 等高線に沿った動線 | → 河川敷から水辺が見える |
| 樹木を目標とした動線 | |
| オートキャンプ場を無視した動線 | → 多様な歩行ルート |
| 高水敷全体の利用 | ・バリアフリー |
| | ・散策するときの目標物をつくる |
| 来場目的の種類数 | |
| 芝部分の歩行 | ・休憩したり,利用者や対岸を眺めたり |
| \\ | できる場所をつくる |
| | |
| | - 一体として認識できる空間をつくる - 多目的に利用できる空間をつくる |
| | ・オートキャンプ以外の用途にも利用 できる駐車場 |

図-14. 平成 18年の空間利用と設計意図との関係性

| シに明本した本担口的 | |
|-----------------|----------------------|
| 水に関連した来場目的 | 安全に水辺で遊べる |
| 水際の歩行 | · バリアフリー |
| 等高線に沿った動線 | 河川敷から水辺が見える |
| 樹木を目標とした動線 | |
| オートキャンプ場を無視した動線 | → 多様な歩行ルート |
| 高水敷全体の利用 | (・バリアフリー |
| | ▶ 散策するときの目標物をつくる |
| 来場目的の種類数 | |
| 芝部分の歩行 | |
| | ★ 休憩したり,利用者や対岸を眺めたり |
| 自然や眺めに関連した来場目的 | できる場所をつくる |
| | |
| 遊具に関連した来場目的 | |
| 遊具を目標とした動線 | - 一体として認識できる空間をつくる |
| | 多目的に利用できる空間をつくる |
| 中州へ進出した動線 | ┃・オートキャンプ以外の用途にも利用 ┃ |
| 魚・川に影響された動線 | できる駐車場 |
| | |

図-15. 平成 21 年の空間利用と設計意図との関係性

6-3. 空間利用の変化の要因に関して

研究方法でも述べたように、ここでは利用に至るまでのプロセスは認知、評価の過程を踏み、 実際に利用した後、再度評価が行われ、次の利用へと発展していくと仮定する.このように通常 は「認知・評価・利用・評価・利用・評価・・・・」というプロセスで利用が成熟していくが、この 間に何らかの外部要因によって、新たな「認知」が行われると利用の変化が生じると考える.こ こではこのように新たな「認知」のきっかけとなる外部要因を空間変化の要因とし、これに関し て考察を加える.

平成 18 年から 21 年の間に生じた利用の変化に影響を与えたものとして,まず平成 20 年度に 改修された右岸下流部の駐車場がある.図-9,10で示したように,駐車場は歩行ルート選定の理 由として平日,休日ともに挙げられており,来場者の歩行ルートの変化に影響を与える要因であることが分かる.

次に平成 18年の調査時には存在せず平成 21年の調査時に新たにできた中州と遊具については、中州は来場者の歩行ルート、遊具は来場目的、来場者の歩行ルート、その選定理由の変化に影響を与えていることが明らかになった。中州および水際への砂の堆積は、遠賀川河川事務所による軽微な自然石による導流と 3年間の川の自然的な作用によりできたものである。一方遊具は、河川改修によって造り出された空間を認知・評価した上で市民が新たな利用を考え出した結果である。

また、今回の調査では直接的な影響にはなっていないが、直方市役所によって行われる草刈りも利用に影響を与える要因のひとつとして考えられる.水際の草刈りが行われていない状態では、水に近づくことや川に入ることは困難である. 平成 18 年、21 年の調査時にはともにきちんと草が刈られている状態であったため、水際の歩行や中洲への進出が確認できたと考えられる.

以上をまとめると、空間利用の変化に影響を与える要因として、駐車場の改修等の「更なる河川改修による空間変化」、中洲の形成、水際への砂の堆積等の「自然や河川の作用による自然的空間変化」、遊具の設置等の「河川改修によって生まれた新たな利用」、草刈り、中洲の形成等の「遠賀川河川事務所・直方市役所等による維持・管理」があることが確認できた。

第7章 まとめ 本研究では、遠賀川直方地区を対象に、主に河川敷来場者の利用状況について追跡・ヒアリング調査を実施することで、改修後3年間の市民による空間利用の変化および設計意図との関係性を把握し、変化の要因について考察を行った。その結果、3年間という短い期間ではあるものの、来場目的、来場者の歩行ルート、その選定理由という点に関して、市民による利用の定着・変化が見られたこと、またそれらは設計意図に優位に働くものであったことが明らかになった。さらに空間利用の変化の要因としては、以下の4点が確認できた。

- ① 更なる河川改修による人為的空間変化
- ② 自然や河川の作用による自然的空間変化
- ③ 河川改修によって生まれた新たな利用
- ④ 遠賀川河川事務所・直方市役所等による維持・管理

今回は主に平成16~17年度に改修が完了した左岸についてのみ利用状況の経年変化,設計意図との関係性を確認したが、3年間の経年変化では達成されているかどうかを把握できなかった設計意図については、今後さらなる経年的な観察とともに、設計意図との関係性の把握を継続していく必要がある。また、平成21年度事業により右岸石積み護岸等が下流沈下橋まで完成するのを待って、今後は右岸も含めた一体的な河川敷利用についても同様の考察をおこなっていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 安仁屋宗太,福井恒明,篠原修:景観整備に関する事業の事後評価についての研究~浦安・ 境川をケーススタディとして~,景観・デザイン研究講演集 No.1,pp.73-82
- 2) 後藤祐樹, 篠原修: 景観整備事業に関する複合的事後評価手法の研究〜津和野川をケーススタディに〜, 景観・デザイン研究講演集 No.2, pp.137-146
- 3) 井上雅博,柏原士郎他:建設コストと利用上の経年変化からみたこれからの公共文化施設の あり方に関する研究,平成13年度日本建築学会近畿支部研究報告集,pp.285-288
- 4) 原田昌幸, 久野覚: 東京 3 地区における居住環境に対する住民意識の 13 年間の変化, 日本建築学会計画系論文集, 第 499 号, pp.35-42
- 5) 西名大作,村川三郎,大地啓子:都市内河川空間における住民の利用行動国政の分析,日本 建築学会計画系論文集,第 525 号,pp.75-82
- 6) 樋口明彦,田浦扶充子,高尾忠志,佐藤直之,岡本良平:遠賀川直方地区緩傾斜スロープ高 水敷における来場者行動特性,景観・デザイン研究論文集 No.3, pp.83-94