

3.3. 河川敷緩傾斜スロープにおける利用者行動特性の分析

— 遠賀川直方地区河川改修事業を事例として —

田浦扶充子

1. 目的

福岡県直方市の中心市街地を流れる一級河川遠賀川・直方地区では、住民から出された意見を元に河川改修構想を立案し、それをベースとして平成18年に左岸の改修工事を実施した。改修前は、河道と平らな高水敷を組み合わせた複断面開水路であったが、低水コンクリートブロック護岸を撤去し、高水敷を緩傾斜スロープとして水面までなだらかにつなげるという断面となっている。本研究では、河川改修を行った遠賀川直方地区左岸について、河川改修事業前後の利用者の利用目的や歩行動線の変化を調査し、河川改修事業が利用者に与える影響を明らかにすることを目的としている。

2. 研究の方法

(1) 現地調査

はじめに、利用者行動を把握するため、①利用目的のヒアリング調査をランダムサンプリングで行った。また、②利用者の歩行ルート进行调查するため、追跡による動線調査を①と同時にやり、改修後の河川敷における歩行ルートについてのデータを集めた。その中で、改修前にも利用していた継続利用者については、改修前の歩行ルートを平面図に記入してもらい、ルートに変化が見られた場合は変化した理由を、変化していなかった場合は同じルートを歩行する理由をヒアリングした。改修後に新しく利用するようになった利用者については、利用を始めた動機をヒアリングした。

(2) 調査の分析

以上の調査で得られたデータをもとに、①入場者数の傾向、②利用目的の内訳と傾向、③動線とコメントの傾向と分析を行った。なお、利用者の中には個人での利用と共に、グループでの利用があったが、これら複数名での利用を一つの利用と考え、「件」として表記することとした。

3. 遠賀川直方地区河川改修事業の概要

図1, 2に改修前後の河川敷の様子を示す。改修前は水上ステージやオートキャンプ場は撤去および縮小した。また、プロムナードは幅は狭くしたもの、同じ場所に配置した。図3に河川改修事業前後の河川敷の断面図を示す。改修後は図のように、緩傾斜で水面までつなげた。

4. 調査結果と考察

4.1 データの属性

調査を行った平日2日間および休日2日間についての傾向を示す。平日2日間における調査対象件数は283件、調査数は111件であり、約4割について

調査を行った。休日2日間では、調査対象数459件のうち約4割にあたる216件について調査を行った。平日の2日間、休日の2日間のそれぞれは似た傾向にあったため、本研究では平日2日間についてまとめたものを平日、休日2日間をまとめたものを休日として示す。

平日における新規利用者サンプルと継続利用者サンプルの割合を見ると、新規利用者サンプルは全体の3割弱であった。継続利用者サンプルを河川敷改修前の利用者と仮定すると、この2日間だけに限ったことであるが、改修前と比べて約1.4倍の利用が見られた。次に休日を見ると、全体の3割以上が新規利用者サンプルであった。同様に継続利用者サンプルを河川敷改修前の利用者と仮定すると、この2日間だけに限ってはいるが、約1.5倍の利用がみられた。

次に利用の目的について示す(図4)。平日の利用目的をみると、散歩を目的とするサンプルが全体の半数と最も多く、次いで犬の散歩を目的とするものが2割であった。休日の利用目的についてみると、散歩を目的とする利用者が4割を越えており、次に犬の散歩を目的とするものが3割弱と多かった。その他の目的についての利用者も若干ながら

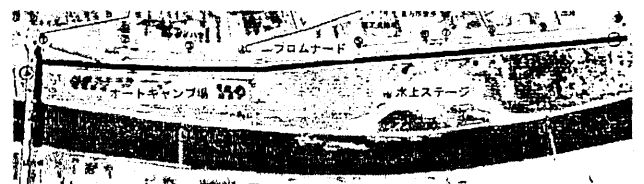


図1 改修前の河川敷平面図

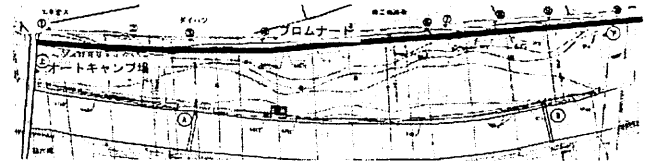


図2 改修後の河川敷平面図

表1 改修による各施設の変化

	改修前	改修後
水上ステージ	約200m × 100m	半分撤去、一部埋設
オートキャンプ場	約200m × 50m	縮小・線形変更
プロムナード	アスファルト幅6m	土系舗装・幅4m
低水路護岸	高さ4m	撤去、捨石
高水敷	平坦	緩傾斜・芝敷き
高水護岸	高さ3m × 2段組	下側一段埋設

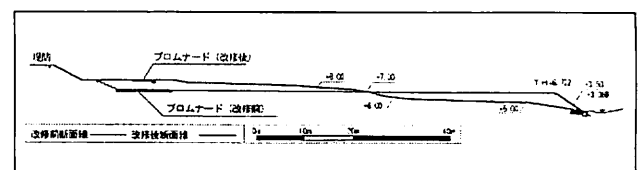


図3 河川敷断面図(主要断面)

見られた。平日と休日どちらにおいても散歩と犬の散歩を目的とする利用者が多く、これら2目的は本河川敷の利用者の主要な目的であると考えられる。

調査対象人数の来場時刻推移を図5に示す。平日を見ると、朝の8時台、12時台に利用者数が局所的に多くなっている。8時台にヒアリングを行ったサンプルの目的は散歩が多く、全数においても散歩を目的とした利用者であると考えられる。これらは出勤前の限られた利用と推測される。また、12時台にも利用者のピークがあるが、これは会社の昼休みを利用して河川敷を利用しているものと推測される。その後14時以降から少しずつ増加し、利用者数は17時台で最も多くなる。目的はやはり犬の散歩と散歩が多く、周辺住民の日常的な利用が予想される。次に休日の来場時刻を見ると、全体的に利用者が平日よりも増加している。時間毎に見ると、7時台から15時台においてほぼ一定の来場者数がみられるが、12時台について利用者数が少ない。これは平日の12時台に利用する、会社の休憩時間に訪れる利用者が休日は訪れないためだと予想される。その後は、15時台から利用者が増加し始め、平日と同様に17時台に最も多くなる。

平日と休日と比較すると、主要な目的は散歩と犬の散歩であり、その比率も似た傾向にある。また、来場時間推移を見ると、若干の違いはあるものの、平日、休日ともに夕方の利用が集中していることから本河川敷は周辺の住民が日常的に利用する河川敷であると推測される。

#### 4.2 歩行ルート

次に、観察調査で得られた歩行ルートのデータに着目する。最初に、平日の継続利用サンプルについてみると、改修前後における平日の歩行ルート80件について集約したものを図6、7に示す。改修前はアスファルト舗装されたプロムナードに歩行が集中していた傾向が見られた。中央部分のオートキャンプ場と水上ステージの間の芝部分でも空白が見られ、この部分では利用が少なかったことが伺える。改修後の歩行ルートを見ると、改修前と同様にプロムナードでの歩行が目立った。また、芝部分についてみると、全体的に広く分散している傾向が見られた。また、平日において、改修前後で歩行ルートに何らかの変化が見られたものは80件中39件と約半数であった。

次に休日141件について歩行ルートを集約したものを図8、9に示す。改修前の歩行ルートを見ると、平日と同様にプロムナードへのルートの集中がみられた。芝生面についてみると、広範囲で利用されている様子が伺えた。水上ステージ周辺についてみると、水上ステージの中を通過する歩行よりも、迂回するルートを選択する傾向が見られた。

改修後の歩行ルートを見ると、プロムナードと水際

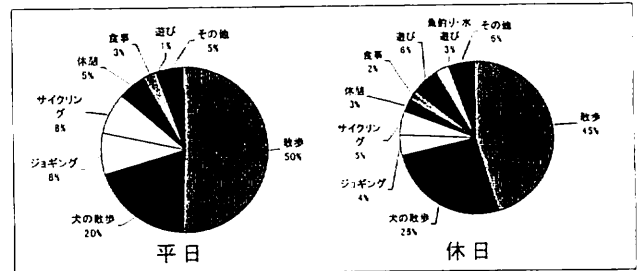


図4 サンプルの目的内訳

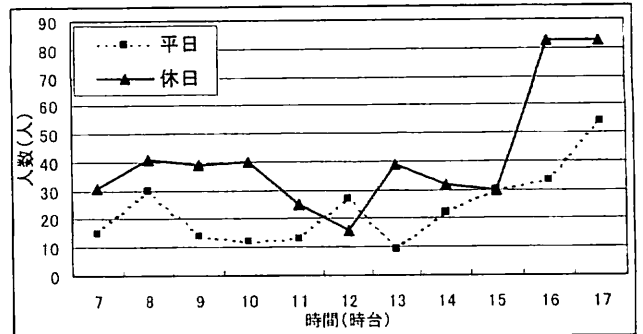


図5 調査対象者数の来場時刻推移



図6 継続サンプル・改修前の歩行ルート(平日)



図7 継続サンプル・改修後の歩行ルート(平日)



図8 継続サンプル・改修前の歩行ルート(休日)



図9 継続サンプル・改修後の歩行ルート(休日)



図10 新規サンプルの歩行ルート(平日)



図11 新規サンプルの歩行ルート(休日)

にルートが集中している傾向がみられる。また、芝生面に関しては、河川敷全体で分散し、多様なルートが確認できる。中央部分のオートキャンプ場と水上ステージの間の芝部分でも空白が見られ、この部分では利用が少なかったことが伺える。改修後の歩行ルートを見ると、改修前と同様にプロムナードでの歩行が目立った。芝部分では、全体的に広く分散していた。特に休日において芝生面を歩行するルートに関しては、水際沿に集中するルートも見られた。改修前後で歩行ルートに何らかの変化が見られたものは平日は80件中約半数にあたる39件、休日では141件中39件であった。芝生面を歩行するルートに関しては、水際沿に集中するルートも見られた。改修前後で歩行ルートに何らかの変化が見られたものは141件中91件であった。

次に、新規利用者サンプルについての傾向を示す。平日31件、休日75件において、改修後の歩行ルートを集約したものを図10、11に示す。平日、休日共に歩行ルートはプロムナードに集中する傾向が見られ、芝部分では歩行ルートに際立った決まったルートはなかった。

4.3 サンプルのコメント

最初に継続利用者サンプルにおけるコメントをみる。平日で得られたコメントを表2に示す。改修前後でルートが変化したサンプル39件のうち約半数が河川敷の構成要素について言及しており、具体的には芝生や起伏、水に魅力を感じて変更したものが最も多かった。変化していない理由については、河川敷内に存在する要素についてのものと、習慣といった決まったコースを歩行するためという2つの傾向が見られた。河川敷内について言及しているものとしては、プロムナードの性質に着目しているものが最も多かった。

休日で得られたコメントを表3に示す。ルートを変化したサンプル91件のうち6割以上が河川敷の構成要素に言及しており、平日と同様に起伏、水に魅力を感じて変更したものが最も多かった。変化していない理由について見ると、平日同様に舗装面に着目していた。

次に新規利用者サンプルについて、河川敷を利用するようになった理由を表4に示す。これらは大まかに、河川敷に関する理由と、河川敷に起因しない理由の2つに分けられた。平日での構成要素の内訳を見ると、芝や起伏に着目したものが多かった。また、休日では芝に加えて水について着目して河川敷を利用するようになっていた。

4.4 継続利用者サンプルの利用行動特性

改修前後で利用していた継続利用者サンプルについて、歩行ルートは、プロムナードのみを歩行していたサンプルとそれ以外の芝部分を歩行するサンプルの2つにわけられた。本研究では、前者を「プ

ロムナード歩行」、後者を「芝歩行」と呼ぶこととする。

平日における継続利用者における改修前後での歩行ルートの変化を図12に示す。

表2 継続サンプルのコメント (平日)

変化あり	全体(%)
河川敷に関する理由	19( 48.7%)
起伏	9
芝	7
水	6
ベンチ	1
木	1
犬の好み	6( 15.4%)
その他	14( 35.9%)
計	39(100.0%)

変化なし	全体(%)
河川敷に関する理由	22( 53.7%)
起伏	5
芝	6
プロムナード	12
その他	19( 46.3%)
計	41(100.0%)

表3 継続サンプルのコメント (休日)

変化あり	全体(%)
河川敷に関する理由	59( 64.8%)
起伏	18
芝	11
水	15
プロムナード	9
水上ステージの撤去	6
風景	12
木	4
犬の好み	11( 12.1%)
その他	21( 11.0%)
計	91(100.0%)

変化なし	全体(%)
河川敷に関する理由	29( 58.0%)
芝	7
水	2
プロムナード	23
風景	10
その他	21( 33.3%)
計	50

表4 新規サンプルの利用動機

平日	全体(%)
河川敷に関する理由	24( 77.4%)
全体の雰囲気に着目	11
風景	2
凜然といい	9
構成要素に着目	13
芝	7
起伏	4
水	2
木	1
舗装	4
河川敷に起因しない理由	8( 25.8%)
計	31(100.0%)

休日	全体(%)
河川敷に関する理由	54( 72.0%)
全体の雰囲気に着目	11
風景	0
凜然といい	26
構成要素に着目	43
芝	14
起伏	4
水	14
木	3
舗装	3
河川敷に起因しない理由	21( 28.0%)
計	75(100.0%)

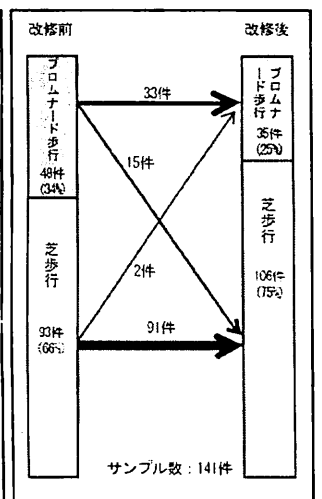
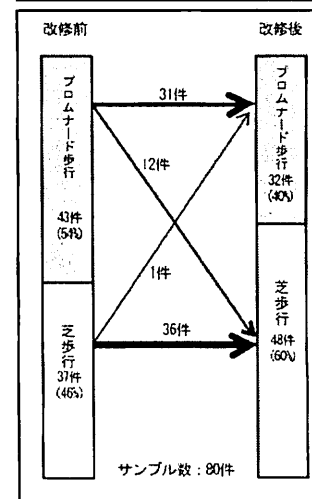


図12 継続利用者サンプルのルート分類 (平日)

図13 継続利用者サンプルのルート分類 (休日)

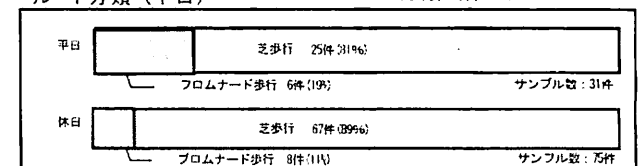


図14 新規利用者サンプルのルート分類

改修前にプロムナード歩行をしていたサンプルは80件中43件と約半数であり、改修後は32件と全体の4割へと若干減少していた。

改修前にプロムナード歩行をしていたサンプル43件のうち、改修後にも引き続きプロムナード歩行を行っていたサンプルは31件と7割を越えていた。一方、改修後に芝歩行へ変更したサンプルは12件であった。

また、改修前に芝歩行であったサンプル37件についてみると、改修後にも同じく芝歩行を行っていたサンプルが36件であり、プロムナード歩行へと変更したサンプルはわずか1件であった。

次に休日における改修前後での歩行ルートの変化を図13に示す。改修前にプロムナードのみを歩行していたサンプルは141件48件と全体の3割であった。改修後についてみると、プロムナードのみを歩行していたサンプルは141件中35件と全体の2割強であった。

改修前にプロムナードを歩行していたサンプル48件のうち、改修後にも引き続きプロムナードを歩行していたサンプルは33件と7割近くいた。一方、改修後に芝生面へ変更したサンプルは15件であった。

また、改修前に芝生面を歩行していたサンプル93件についてみると、改修後にも芝生面を歩行したサンプルが91件であり、プロムナードへと変更したサンプルはわずかに2件であった。

平日および休日どちらについても、改修前に歩行していたプロムナード歩行や芝歩行といった歩行形態と同じ歩行形態を改修後も選択している傾向が高かった。プロムナード歩行から芝歩行へ、または芝歩行からプロムナード歩行へと違う歩行形態への変更は少数であり、河川敷を歩行するパターンとして以上の2つの歩行形態が独立して存在していることがわかった。

芝歩行を選択したサンプルについてどのような利用を行っているのかについて考えると、改修後に芝歩行を行ったサンプルのうち、改修前後で歩行ルートを変更したというサンプルは平日では48件中43件、休日では106件中89件と8割以上と高い割合であった。ルートが変化した理由を、芝歩行を行う理由であると仮定すると、芝および起伏、水といった地形的な広がりや開放感を演出している要素に着目してルートを変更したということがわかる(表2, 3)。芝歩行を行う利用者はこのような要素を重要視していることが推測される。

なお、平日に比べて休日では改修前後における全サンプル中のプロムナード歩行の割合が少ない傾向が見られた。これは、平日と休日のどちらでも散歩と犬の散歩が主な理由であるものの、休日については時間的な制限がなく、ゆっくりと利用することができると考えられるため、プロムナード

だけでなく、芝生面まで広く利用する傾向にあるのではないかと考えられる。

#### 4.5 新規利用者サンプルの利用行動特性

改修後に新しく利用するようになった新規利用者サンプルについても、歩行ルートをプロムナード歩行と芝歩行の2つに分類できた(図14)。平日の新規利用者サンプルについて見ると、31件中2割弱にあたる6件がプロムナード歩行であった。また、休日の新規利用者サンプルについてみると、75件中1割にあたる8件がプロムナード歩行であった。プロムナード歩行を選択する割合は、継続利用者サンプルに比べて低く、新規利用者サンプルは、継続利用者サンプルでいうところの芝歩行を行うサンプルと近い利用をされると考えられる。歩行ルートを見ても、新規利用者サンプルと継続利用者サンプルの改修後における歩行ルートは、芝生面では同じように分散している傾向があった。

新規利用者サンプルの河川敷の利用動機についてみると、芝や水、起伏といった地形的な広がりや開放感を演出している要素に着目しているものが多く、これらの自然的な要素が改変されたことが新規利用者サンプルが利用するようになった動機であると考えられる。

#### 5. まとめ

河川敷を歩行する利用者には、継続利用者、新規利用者問わず、プロムナードのみを歩行するルート、それ以外の芝生面を歩行するルートの2つのパターンが存在することがわかった。プロムナードを歩行するルートは歩きやすさを重視した利用行動であり、芝生面を歩行するルートは地形的な広がりや開放感を重視した利用行動であった。これらの2つの歩行パターンは各個人のルート選択において、改修前後で変化することは少なかった。プロムナードといった舗装面は利用者のルートを限定し、誘導する傾向があることがわかった。

新規利用者は、起伏のついた広場や緩傾斜スロープに芝が広がった広場、親水性を持たせた水辺、ランダムに植栽した樹木など、改修事業によって改変された風景に魅力を感じたことが主な要因と考えられる。新規利用者は改修以前もこの河川敷を知っていたものと推測されるが、以前の河川敷にも芝生面の広場や樹木があったものの新規利用者は利用してはいなかった。日常的な利用が見込まれる都市河川の改修事業において、本事業のような緩傾斜スロープ、芝、水、樹木の一体的な河川空間の整備は利用の促進を高める場合に有効である。

G4-33. Analysis on Properties of Recreational Uses in Dry Riverbed with Gentle Slope  
- A Case Study in The Renewed District About The Onga River, Nogata City -

Fumiko TAURA

In the Onga river, Nogata city, the dry riverbed with a gentle slope was completed in 2006. The dry riverbed with a gentle slope is the second in Japan following Abukuma river, Fukushima city.

In this work, the Ministry of Land, Infrastructure and Transport cooperated with Kyushu University and the group that resident organizes. In the background of this work, in recent years, it is movement to make the natural river that the Ministry of Land, Infrastructure and Transport recommends. The area of the dry riverbed is about 4 ha. We made a gentle slope and a hard pavement and campground in the dry riverbed.

This paper aim to analyze on properties of recreational uses in dry riverbed with gentle slope. Examination method is to analyze the movement of person who came to dry riverbed for 4 days. (weekday 2 days, weekend 2 days) We recorded the movements of person by both before it renewed and after it renewed and questioned the person. We investigated consequentially about 330 persons.

We found out, there were 2 kinds of purposes to come to the dry riverbed. There were a stroll and stroll of dog in their purposes. Between weekday and weekend, there was no difference except time of peak of which person came. Routes that the pedestrian used were 2 kinds. There were a case of to walk on a hard pavement and a case of not to walk on a hard pavement. A hard pavement caused the movement that persons walked on pavement. The person who had come for the first time felt nice about the wide space of lawn.