

# かわまち結節点が河川に関わる 記憶の想起に与える影響分析

辻尾 光<sup>1</sup>・白柳 洋俊<sup>2</sup>・倉内 慎也<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 愛媛大学 工学部工学科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町 3)

E-mail: tsujio.hikaru.19@cee.ehime-u.ac.jp (Corresponding Author)

<sup>2</sup>正会員 愛媛大学特任講師 大学院 理工学研究科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町 3)

E-mail: shirayanagi@cee.ehime-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 愛媛大学准教授 大学院 理工学研究科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町 3)

E-mail: kurauchi@cee.ehime-u.ac.jp

河川とその周辺の一体的な整備を目指すかわまちづくりが全国各地で展開される中、その取り組みが地域に定着するためには地域住民の主体的な参画が欠かせない。かわまちづくりへの主体的な参画には河川に関わる記憶の想起が寄与する。河川に関わる記憶は河川とまちが接するかわまち結節点が重要な役割を果たすものと考えられ、同結節点におけるパブリックスペースの整備状況及び地域住民の生活圏から同結節点への視覚的繋がりによって河川に関わる記憶の想起が促される可能性がある。そこで、本研究ではかわまち結節点のパブリックスペースの整備状況と当該地点への視覚的繋がりによって河川に関わる記憶の想起に与える影響を実証的に検証した。分析の結果、かわまち結節点がパブリックスペースとして整備されていると、また同地点への視覚的繋がりが強くなる程、河川に関わる記憶の想起が促されることが示された。

**Key Words:** *memory, visibility, public space on waterfront*

## 1. 序論

### (1) かわまちづくりへの地域住民の主体的な参画

近年、人口減少や少子高齢化が進行する中、多くの地域では地域資源を活用した地域活性化が試みられている。とりわけ、かつて水運による物資や産業が集積する交易の場、そうした船が行き交う景色や飲食を楽しむ交流の場として地域に暮らす人々の活動の拠点となり<sup>1)</sup>、文化や風土の創造の基盤となってきた河川とその周辺は、多くの地域資源が蓄積される場所として注目を集めている<sup>2)</sup>。こうした河川とその周辺の集積した地域資源を次世代に発展的に継承するため、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かわまちづくりが全国各地で様々な体制に基づき展開されている<sup>3)</sup>。しかし、例えば、行政が主導してその取り組みが進められる地域では、地域住民との連携が十分に図られないまま事業が進められることがあり、その取り組みが地域に根付かない場合がある。行政が地域住民と協働する場合も、限られた地域住民の一過的な取り組みに終わってしまう場合も少なくない。言うまでも無くかわまちづくりの展開には、そ

こで生活を送る地域住民との協働無くして実現することは難しく、またその活用が地域に根付くためには地域住民を中心とした継続的な取り組みが不可欠である。そのため、かわまちづくりの実現に向けて、当該活動に対して地域住民の主体的な参画を促すことが重要な課題だと言える。

### (2) まちづくり活動への主体的な参画と記憶の想起

谷口ら<sup>4)</sup>をはじめ、愛着意識の多寡がまちづくり活動への参加意欲に影響を及ぼすことが示されて久しいが<sup>5)</sup>、こうした愛着意識は如何にして醸成されるのだろうか。この点に関して、愛着意識を向ける対象と関わりを持った経験についての記憶が愛着意識の醸成に重要な役割を果たすことが指摘されている<sup>6)</sup>。これは、愛着意識の対象と関わりを持った経験の記憶は、自分と当該対象との関係の時間的な継続性を保証するものであり、そのような記憶が増える程当該対象との結びつきが強まり、愛着意識が醸成されるものと考えられる<sup>7)</sup>。これを踏まえると、河川と関わりを持った記憶を想起できるほど、河川に対する愛着意識が高まるものと考えられる。

### (3) かわまち結節点の重要性

鈴木・藤井<sup>9)</sup>は、日常的な移動の際に生じる接触によって、接触対象との関わりを強く感じることを指摘している。ここに、我々は記憶対象を何度も繰り返し見るリハーサル<sup>10)</sup>によって記憶が定着すること、また記憶対象を目にすることでその想起が促進する検索手がかり効果<sup>11)</sup>の知見を踏まえれば、日常的な移動や活動の中で河川と接触する経験を経ることで、河川に関わる記憶が形成されるとともにその想起が容易になるものと考えられる。このとき、まちで生活を送る地域住民にとって、その生活圏であるまち空間と水が流れる河川空間との接点で河川との日常的な接触において重要な役割を果たすと思われる。まち空間と河川空間の接点を「かわまち結節点」と呼べば、当該結節点が地域住民の日常的な活用を促すような整備、例えば、遊歩道や公園をはじめとしたパブリックスペースが整備されることで、日常的な移動の際や活動の場として地域住民が河川に接触する機会が高まり、河川に関わる記憶の想起が促されるものと考えられる。さらに、人は外界から得る情報のおよそ8割を視覚情報から得ていることを踏まえれば<sup>10)</sup>、視覚的な接触、すなわち河川の視認性もまた記憶の想起を促す可能性がある。ここに、生活圏からかわまち結節点への視認性を「視覚的繋がり」と呼べば、かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況が地域住民の河川に関わる記憶の想起に影響を与える可能性があり、その効果は生活圏から河川への視覚的繋がりが高い程高まる可能性がある。

### (4) 目的

以上の議論を基に、本研究では、かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況が河川に関わる記憶の想起に影響を及ぼす、また、かわまち結節点への視覚的繋がりがある河川に関わる記憶の想起に影響を及ぼすとの仮説を措定し、同仮説を実証的に検討する。

## 2. 評価方法に関する既往研究

### (1) 視覚的繋がりへの評価手法

視覚的繋がりへの評価手法については、Space Syntax 理論によりしばしば表現される。Hiller and Hanson<sup>12)</sup>は、人の空間認知は視認可能性を基に判断すると唱え、その視認可能性を見通しを意味する Axial Line によって表現した。具体的には、地域空間を全ての内角が 180 度未満となる多角形である Convex space に分割した Convex Map を作成し、各 Convex space を貫く直線 Axial Line により街路における歩行者の視線の通りを表現した。高野・佐々木<sup>13)</sup>は、Space Syntax 理論に基づき、東京都世田谷区を対象に地区内の視覚的繋がりがある景観に関する記憶の想起に与える影

響を分析した結果、視覚的繋がりが高い地区ほど、地区の景観に関する記憶が想起されやすくなることを明らかにした。

### (2) パブリックスペースの評価手法

横村ら<sup>14)</sup>は「不特定多数の人が自由に利用できる屋外空間」を、武田<sup>15)</sup>は「所有や管理の主体に関わらず、誰もが気軽に利用できる公共性を持った空間」をパブリックスペースと定義し、我々が豊かな生活を送るにあたりその重要性を指摘している。実際、国土交通省はまちなかにある街路や公園、広場、さらには一部の民間空地などをパブリックスペースと呼称しており<sup>16)</sup>、誰もが自由にアクセスでき、社会的な利用が可能な空間領域の総称を社会通念上パブリックスペースと呼ぶものと考えられる。

### (3) 記憶の想起への評価手法

記憶の想起は、実験参加者が口頭や筆記によって再生する手法、あるいは提示された複数の項目から該当する項目の選択を要請し再認する手法により計測される。再生を要請する手法は記憶の想起を実験参加者に委ねるため多様な記憶を計測することが可能である。対する再認を要請する手法は、定量的評価を容易にするものの、予め選択肢を設定する必要があるため、取得データが選択肢に依存する。

再生課題を用いた研究として羽鳥ら<sup>17)</sup>は、地域住民を対象に、地域と関わりを持った記憶を地図上に記載する思い出マップの作成を要請した。同マップの作成前後にて地域愛着及び地域への誇りを計測し、その変化を検証した結果、地域愛着及び地域への誇り指標について上昇が観察され、地域と関わった記憶の想起により記憶対象への愛着意識及び誇りが向上することを示した。

## 3. 研究方法

本研究では愛媛県大洲市を対象地とし、河川に関わる記憶の想起を調査対象地に居住する世帯へのアンケート調査により計測する。アンケート調査の返送があった各世帯に対して、河川との位置関係に基づきかわまち結節点に対する視覚的繋がりをもとに、かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況を現地調査に基づき把握し、かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況とその視覚的繋がりがある河川に関わる記憶の想起に与える影響を分析する。

### (1) 調査対象地とその概要

本研究では肱川及び同河川の流域の愛媛県大洲市を調

調査対象地域とした。肱川は大洲市と西予市の市境に当たる鳥坂峠に源流を發し、大洲市のほぼ中央を流れる、流域面積 1210km<sup>2</sup>、幹川流路延長 103km、400 を超える支流を持つ県最大の一級河川である<sup>17)</sup>。上中流部では盆地が開け河川沿いに市街地が形成される。近世においては、肱川を利用して多くの物資が運ばれ、その流域には数多くの川湊が築かれた。とりわけ大洲城の城下町である現大洲市中心市街地である肱南及び肱北地域は物資の集積地として栄え、同時代に建設された建造物は現在も旧城下町を基盤とした市街地に数多く残っている<sup>18)</sup>。下流部では兩岸が山に囲まれており、その地形的特徴から中流部に位置する大洲盆地に水が溜まりやすい構造になっており、これまでに度々水害が発生してきた。

こうした点を踏まえ、本研究では、肱川沿いの旧市街地である肱南及び肱北地域に位置する 8 地区（五郎、東若宮、若宮、中村、阿蔵、常盤町、大洲、柚木）の住宅地を分析対象とした。なお、本研究では住民の歩行行動による河川との接触を想定しているため、上記地区内で肱川から直線距離 1 km 圏内に含まれる世帯を対象にアンケートを配布した。調査対象地を図-1 に示す。

(2) 調査対象の定量化手法

a) 河川に関わる記憶の想起

河川に関わる記憶の想起は、地域に関する再生課題を実施して計測する。具体的には、調査対象地域を大字に基づき 8 地区に分類した上で、各地区の全域が示された縮尺 10000 分の 1 の地図を用紙に印字し、回答者には、

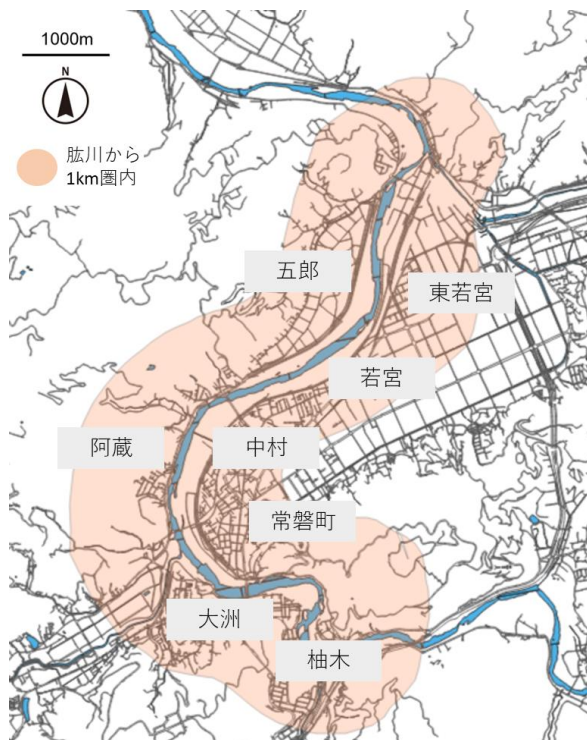


図-1 調査対象範囲

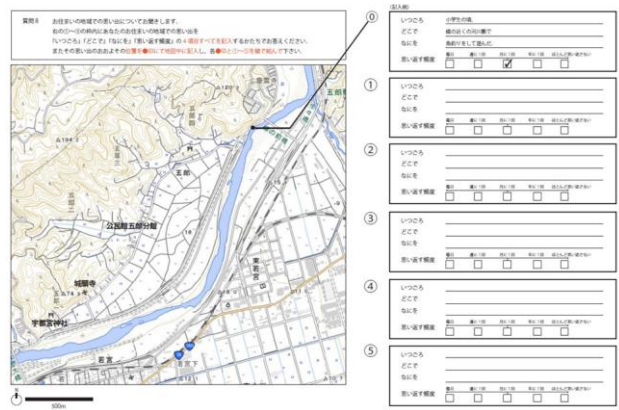


図-2 調査票の一例

「お住まいの地域での思い出の内容とそのおおよその位置を地図中に記入して下さい」との設問により、同地区内での記憶を想起することを要請した。このとき、想起する記憶は最大 5 個までとし、各記憶の内容とその位置を地図にプロットするように求めた。想起は、河川に限らず当該地区での記憶を想起するように要請した。再生課題に関するアンケート票の一例を図-2 に示す。

b) 河川に対する視覚的繋がり

各世帯からの河川に対する視覚的繋がりとは、Space Syntax 理論に基づき Axial Line 数を計測し、定量化する。まず Zmap-TOWN II デジタル住宅地図 (2016 年度 Shape 版, ゼンリン社) をベースマップとし、現地調査及び Google Earth (Google 社) に基づき、建物の有無を反映させた各世帯周辺の Convex Map を作成する。続いて河川管理区域周縁部を対象に、街路、河川敷、公園をはじめ、かわまち結節点を特定する。以上の手続きの後、各世帯を始点、かわまち結節点を終点とした Axial Line を作成し、同 Axial Line 数を計測する。このとき本研究では建物及び堤防による視覚的繋がりへの阻害を考慮するため、図-3 に示す規定に基づき Axial Line 数を計測する。すな

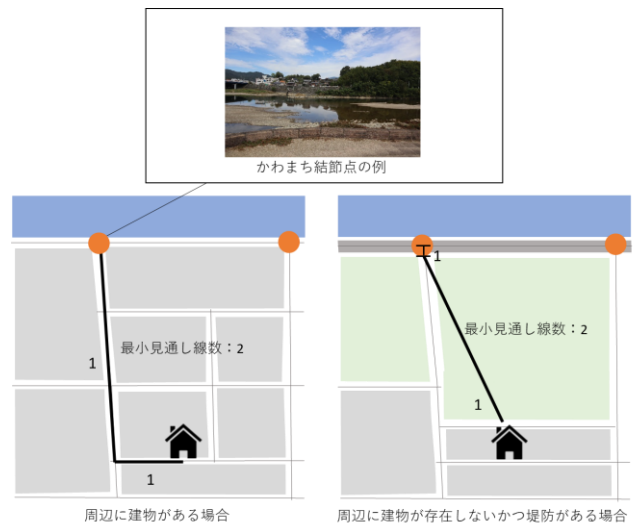


図-3 視覚的繋がりへの計測方法

わち建物による視覚的繋がりの阻害については、Convex Map を作成するにあたり、航空写真及び現地調査に基づき、建物の有無を同Mapに反映させ、建物が存在しない画地は視覚的繋がりを有していると考え Axial Line を作成する。堤防による視覚的繋がりの阻害については、終点としたかわまち結節点が堤外地にある場合に、Axial Line 数を 1 本追加することとする。これにより、かわまち結節点が堤外地にあった場合に、河川を視認するために必要となる堤防の鉛直移動を表現する。Axial Line の経路は複数考えられるが、本研究では以上の手順によって作成した Axial Line 数のうち最小のものを採用する。

#### c) かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況

かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況は、現地調査及び航空写真に基づき、公園、遊歩道等、当該地点でパブリックスペースが整備されている場合を整備有り、整備されていない場合を整備無しと判定した。

#### d) その他

その他の調査項目として、かわまち結節点からの河川の見え方、河川に対する物理的繋がり、浸水経験を計測した。河川の見え方は、現地踏査及びGoogleストリートビューに基づき、かわまち結節点からの河川水面の視認の可否を調査し、指標化する。本研究では、かわまち結節点から河川の流芯に正対して 180 度の範囲に水面が視認できれば視認可能、水面が視認できなければ視認不可と判定する。なお、水面の視認ができず、河川敷は視認できる場合は視認不可と判定する。

河川に対する物理的繋がりとは、始点をアンケートの返送があった世帯、終点を河川が視認可能な地点とした経路のうち、その最短経路長を計測することで定量化する。

浸水経験については、平成 30 年 7 月豪雨を対象に、浸水推定段彩図<sup>19)</sup>に基づき当該豪雨による浸水エリアを把握し、浸水域に含まれていた世帯を浸水経験有り、被災していない世帯を浸水経験無しと判定し、指標化する。

### (3) 河川に関わる記憶の想起に影響を与える要因分析

地域住民の河川に関わる記憶の想起を式(1)にてモデル化し、各要因が想起に与える影響を明らかにする。

$$y_i = \alpha + \sum_k \beta_k x_{ik} \quad (1)$$

ただし、

$y_i$  : 地域住民  $i$  の河川に関わる記憶の想起量 (個)

$x_{ik}$  : 地域住民  $i$  の河川に関わる記憶の想起要因となる説明変数,  $k=1 \sim n$

$\alpha$  : 定数項

$\beta_k$  : 未知パラメータ。

## 4. 分析結果

### (1) 基礎集計

#### a) 回答数

アンケートの回収結果を表-1、表-2 及び表-3 に示す。有効回答部数は 376 部、有効回収率は 35.1%であった。回答者の半数以上は 60 歳以上であり、回答者の年齢構成と調査対象地区の実際の年齢構成との差異に留意が必要である。

アンケート有効回答数のうち、平成 30 年 7 月豪雨時に浸水域内に含まれていた世帯は 209 世帯、含まれていなかった世帯は 167 世帯であった。

#### b) 河川に関わる記憶の想起

アンケート調査により回答が得られた地域に関する記憶の想起は 837 個であった。そのうち 396 個が河川管理区域に附置された記憶の想起であり、本研究では当該の記憶の想起を河川に関わる記憶の想起と定義し、分析対象とする。河川に関わる記憶の想起の位置を図-4 に示す。河川内や橋付近、緑地公園などの整備された河川敷に多くの記憶が集中していた。その記憶内容は表-4 に示す通り、河川近くで水泳や釣りをしたという記述が最も多く、その他、散歩等の回答が得られた。

表-1 アンケート回収結果

項目	数値
配布数	1070 部
有効回収数	376 部
回収率	35.1%
性別	男性 : 223 名 女性 : 151 名 不明 : 2 名

表-2 回答者の居住年数

居住年数	人数 (人)	割合 (%)
1 年未満	1	0.3
1~5 年	25	6.6
5~10 年	30	8.0
10~20 年	67	17.8
20~30 年	45	12.0
30 年以上	208	55.3
不明	0	0.0

表-3 回答者の年齢

年齢	人数 (人)	割合 (%)
10 代	0	0
20 代	4	1.1
30 代	19	5.1
40 代	60	16.0
50 代	58	15.4
60 代	99	26.3
70 歳以上	136	36.2
不明	0	0

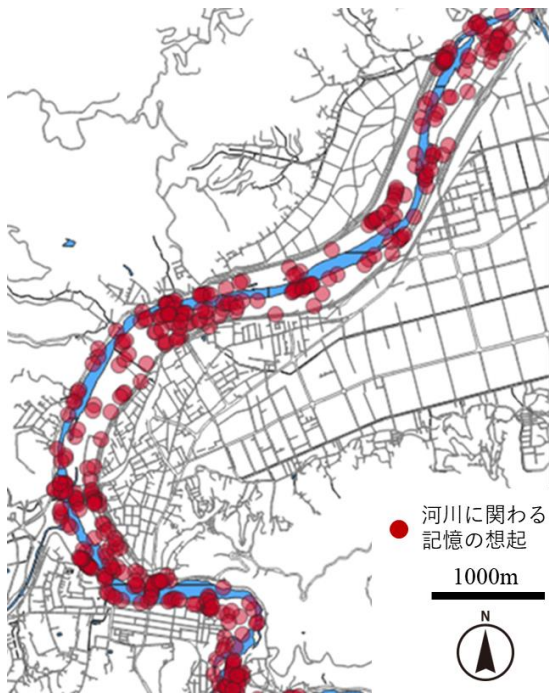


図-4 河川に関わる記憶の想起の空間分布

表-4 河川に関わる記憶の想起内容

記憶の種類	記憶数 (個)
運動	116
捕獲・採集	113
遊び・娯楽	68
散歩	36
憩い	24
通過	8
見た	6
子ども	6
思った・感じた	5
仕事・作業	5
その他	9
合計	396

c) かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況と視覚的繋がり

調査対象地のかわまち結節点は合計で 65 か所であった。これらのかわまち結節点について、各回答者の河川に対する見通し線数を計測した。その分布を図-5 に示す。最小見通し線数は 1 本、最大見通し線数は 13 本、平均見通し線数は 4 本であり、88%の世帯は見通し線数が 7 本未満であった。

パブリックスペースが整備されたかわまち結節点は 29 か所、パブリックスペースが整備されていないかわまち結節点は 36 か所であった。また、水面が見えるかわまち結節点は 43 か所、水面が見えないかわまち結節点は 22 か所であった。

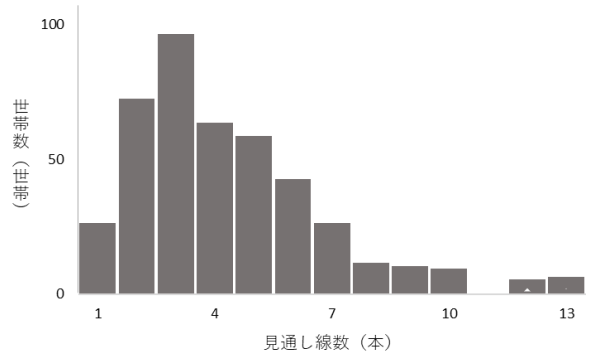


図-5 見通し線数の分布

表-5 に、かわまち結節点におけるパブリックスペースの整備の有無ごとの各世帯の河川に関わる記憶の想起量の平均値を示す。パブリックスペースの整備の有無にて河川に関わる記憶の想起量を検定したところ、かわまち結節点のパブリックスペースの整備有りの場合は、無しの場合と比較して、河川に関わる記憶の想起量が有意に多くなることが示された。

図-6 に、かわまち結節点におけるパブリックスペースの整備状況を区分した視覚的繋がり（見通し線数）と河川に関わる記憶の想起量の関係を示す。最寄りのかわまち結節点にパブリックスペースが有る世帯は無い世帯に比べて、見通し線が少ないと記憶の想起量が多くなる傾向が伺えた。

(2) 要因分析

式(1)に示すモデルに基づき、パラメータを推定した。結果を表-6 に示す。かわまち結節点のパブリックスペースダミーは、河川に関わる記憶の想起量に有意な影響を与えるとの結果が得られた。パラメータの符号は正であり、パブリックスペースが整備されたかわまち結節点に関しては、整備されていないかわまち結節点と比較し

表-5 パブリックスペースと記憶の想起量の関係

パブリックスペースの整備状況	記憶の想起量の平均 (個)	t 値
整備有り	1.1	3.4
整備無し	0.73	

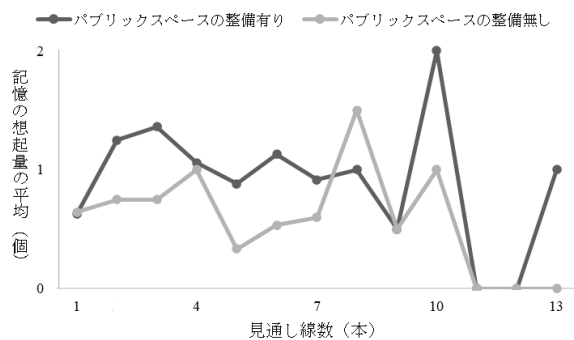


図-6 見通し線数と河川に関わる記憶の想起の関係

表-6 河川に関わる記憶の想起に対する要因分析結果

説明変数	推定値	t 値
パブリックスペースダミー	1.2	2.5*
見通し線 (本) ×パブリックスペースダミー	-0.16	-2.0*
浸水ダミー×水面ダミー	0.74	3.0**
浸水ダミー×最短経路長 (m)	-0.00094	-2.1*
定数項	0.33	0.84
観測数	376	
補正 R2	0.023	

\*: $p<0.05$ , \*\*: $p<0.01$ 

て河川に関わる記憶の想起量が多くなることが示され、仮説を支持する結果が得られた。

視覚的繋がりを示す見通し線数は、河川に関わる記憶の想起量に有意な影響を与えるには至らなかった。一方で、見通し線数とパブリックスペースダミーの交互作用項は河川に関わる記憶の想起量に有意な影響を与えるとの結果が得られた。パラメータの符号は負であり、パブリックスペースが整備されたかわまち結節点に関しては、整備されていないかわまち結節点と比較して河川に対する視覚的繋がりが高まるほど河川に関わる記憶の想起量が多くなることが示され、仮説を支持する結果が得られた。その他に関しては、浸水ダミーと水面ダミーの交互作用項、浸水ダミーと最短経路長の交互作用項は、河川に関わる記憶の想起量に有意な影響を与えるとの結果が得られた。ここで、黒川・生和<sup>20)</sup>は、被災経験は自然災害に対する強い不安を生じさせ記憶の想起の抑制を引き起こすが、抑制を引き起こす要因との関わりを強めることで抑制が軽減されることを示している。これを踏まえると、浸水を経験することで記憶の想起の抑制は働くものの、河川の水面が視認できること、河川との距離が近くなることで河川を日常的に意識するようになり、河川に関わる記憶の想起量が多くなることが示されたと考えられる。

## 5. 結論

本研究では、肱川流域を調査対象地として、かわまち結節点のパブリックスペースの整備状況と同地点への視覚的繋がりが地域住民の河川に関わる記憶の想起に及ぼす影響を分析した。その結果、かわまち結節点にパブリックスペースが整備されることで地域住民の河川に関わる記憶の想起が促されること、かわまち結節点にパブリックスペースが整備されている場合は視覚的繋がりを高めることで地域住民の河川に関わる記憶の想起が促されることが示された。

本研究によって獲得された知見は、河川と市街地が接

するかわまち結節点の整備の重要性を示している。とりわけ、かわまちづくりにおいて河川管理区域へのパブリックスペースの設置を進める管理者が増える中、かわまち結節点への視覚的繋がりの重要性が示唆されたことは、堤外地の整備主体である河川管理者と堤内地の整備主体である基礎自治体が連携することで利用主体である地域住民の認識に影響を及ぼすことを示しており、かわまちづくりの推進において、地域住民はもとより、関係する行政組織内外が連携し、かわまち結節点とそこに繋がる道路を一体的に整備することが重要であるものと考えられる。

本研究は、地域住民の河川に関わる記憶の想起に対する影響要因を、特にかわまち結節点のパブリックスペースの整備状況と視覚的繋がりに着目し、その基礎的検討を試みたものであり、残された研究課題は少なくない。第一に、本研究ではすべての見通し線の見通しやすさを同一のものとして扱ったが、曲がり角の角度等によって見通しやすさに差異が生じる可能性がある。したがって、街路の形状等に注目し、見通しやすさの差異を考慮した視覚的繋がりの表現方法を検討する必要があると考える。第2に、本研究では、各世帯に対して、Axial Lineが最小となるかわまち結節点を紐付けることで要因分析を実施した。しかしながら、日常生活を送る上で通勤・通学経路におけるかわまち結節点などもまた記憶に影響を及ぼすものと考えられ、今後は地域住民の行動パターンを考慮した分析方法を検討する必要があると考える。

**謝辞:** 本研究は公益財団法人河川財団の河川基金助成事業によって実施しました。

## REFERENCES

- 1) 福井恒明, 佐々木葉, 丹羽信弘, 星野裕司, 末祐介, 二井昭佳, 山田裕貴, 福島秀哉: 土木デザイン ひと・まち・自然をつなぐ仕事, pp.122-147, 学芸出版社, 2022. [Fukui, T. Sasaki, Y. Niwa, N. Hosino, Y. Sue, Y. Nii, A. Yamada, Y. and Fukusima, H.: *Doboku-dezain Hito & machi & shizen wo tsunagu shigoto*, pp.122-147, Gakugei syuppansya, 2022.]
- 2) 国土交通省: 新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について, [https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/past\\_shinngikai/shinngikai/shingi/9909201a.html](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/shingi/9909201a.html) (2023年3月3日) [Kokudokoutusyo: Comprehensive government for a new water cycle and land management, [https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/past\\_shinngikai/shinngikai/shingi/9909201a.html](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/shingi/9909201a.html) (2023.3.3)]
- 3) 国土交通省: 「かわまちづくり」支援実施要綱, [https://www.mlit.go.jp/river/kankyoy/main/kankyoy/machizukuri/shienseido/shienseido\\_1602.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/kankyoy/main/kankyoy/machizukuri/shienseido/shienseido_1602.pdf) (2023年1月18日) [Kokudokoutusyo: 'Kawamachidukuri' Support implementation guidelines,

- [https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyomachizukuri/shienseido/shienseido\\_1602.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyomachizukuri/shienseido/shienseido_1602.pdf) (2023.1.18)]
- 4) 谷口守, 松中亮治, 芝池綾, ソーシャル・キャピタル形成とまちづくり意識の関連, 土木計画学研究・論文集, 25 巻, pp.311-318, 2008. [Taniguchi, M. Matsunaka, R. and Shibaie, A.: The relationship between social capital formation and community development awareness, *Journal of Civil Engineering and Planning Research and Transactions*, Vol.25, pp.311-318.2008.]
  - 5) Hidalgo, M. C. and Hernández, B.: Place attachment: Conceptual and empirical questions, *Journal of Environmental Psychology*, Vol.21, No.3, pp.273-281, 2001.
  - 6) 鈴木春菜, 藤井聡: 「地域風土」への移動途上接触が「地域愛着」に及ぼす影響に関する研究, 土木学会論文集 D, 64 巻, 2 号, pp.179-189, 2008. [Suzuki, H. and Fujii, S.: Research on the effects of migratory contact with 'local climate' on 'local attachment', *Civil Engineering Society Proceedings D*, Vol.64, No.2, pp.179-189, 2008.]
  - 7) Vaske, J. and Kobrin, K.: Place attachment and environmental responsible behavior, *The Journal of Environmental Education*, Vol.32, No.4, pp.16-21, 2001.
  - 8) Lewicka, M.: Place attachment, place identity, and place memory: Restoring the forgotten city past, *Journal of Environmental Psychology*, Vol.28, pp.209-231, 2008.
  - 9) 羽鳥剛史, 片岡由香, 牧野太亮: 住民参加型・回覧型「思い出マップ」によるシビックプライド醸成策に関する研究-四国中央市妻鳥町「棹の森」を対象とした取り組み事例-, 都市計画論文集, 50 巻, 3 号, pp.445-450, 2015. [Hatori, T. Kataoka, Y. and Makino, D.: Research on civic pride-building measures through participatory and circular 'memory maps'- Example of an initiative targeting 'Zhao's Forest', Tsumadori-cho, Shikokuchuo-shi-, *Urban Planning Journal*, Vol.50, No.3, pp.445-450, 2015.]
  - 10) 海保博之, 楠見孝: 心理学総合辞典, 朝倉書店, 2006. [Kaiho, H. and Kusumi, T.: *Shinrigaku Sougou Jiten*, Asakura Shoten, 2006.]
  - 11) Schacter, D.L.: The Seven Sins of Memory: *How the Mind Forgets and Remembers*, Souvenir Press, 2007.
  - 12) Hillier, B. and Hanson, J.: *Social Logic of Space*, Cambridge University Press, 1984.
  - 13) 高野裕作, 佐々木葉: 風景と場所の同定と都市空間構造との関係性に関する研究, 景観・デザイン研究論文集, 7 号, pp.87-96, 2009. [Takano, Y. and Sasaki, Y.: Research on the relationship between landscape and place identification and urban spatial structure, *Journal of Landscape and Design Research*, No. 7, pp.87-96, 2009.]
  - 14) 横村優, 松尾薫, 武田重昭, 加我宏之: 大阪市茶屋町地区におけるパブリック空間の使い方に関する研究, 日本都市計画学会関西支部研究発表会講演概要集, 20 巻, pp.133-136, 2022. [Yokomura, Y. Matsuo, K. Takeda, S. and Kaga, H.: Study on the use of public space in the Chayamachi area of Osaka City, *Proceedings of the Kansai Branch of the City Planning Institute of Japan*, Vol.20, pp.133-136, 2022.]
  - 15) 武田重昭: パブリックスペースの意味論-コミュニケーション, ウェルビーイング, そして自治, ランドスケープ研究, 85 巻, 3 号, pp.234-237, 2021. [Takeda, S.: Public space semantics-Communication, well-being and autonomy, *Landscape research*, Vol.85, No.3, pp.234-237, 2021.]
  - 16) 国土交通省: 公共空間利活用のための行政によるワンストップ窓口事例集, <https://www.mlit.go.jp/toshi/common/010000100.pdf> (2023 年 3 月 2 日) [Kokudokoutusyo: *Collection of case studies of one-stop contact points by the public administration for the utilisation of public space*, <https://www.mlit.go.jp/toshi/common/010000100.pdf> (2023.3.2)]
  - 17) 横山昭市編: 川の文化誌 肱川 人と暮らし, 愛媛県教科図書株式会社, 1988. [Yokoyama, S.: *Kawa no bunka-shi Hijikawa Hito to kurashi*, Ehimeken Kyoukatsyo Kabushikigaisya, 1988.]
  - 18) 大洲市誌編集委員会: 大洲市誌, 大洲市, 1972. [Ozu City Journal Editorial Committee: *Ozushi-shi*, Ozu-shi, 1972.]
  - 19) 国土地理院: 平成 30 年 7 月豪雨による愛媛県大洲市浸水推定段彩図, <https://www.gsi.go.jp/common/000208575.pdf> (2023 年 3 月 3 日) [Geographical Survey Institute: *Estimated flooding in Ozu City, Ehime Prefecture, as a result of the heavy rainfall of July 2018*, <https://www.gsi.go.jp/common/000208575.pdf> (2023.3.3)]
  - 20) 黒川正流, 生和秀敏: 河川流域住民の水害不安と対処行動に及ぼす地域同一視の効果, 心理学研究, 57 巻, 2 号, pp.91-92, 1986. [Kurokawa, M. and Seiwa, H.: Effects of regional identification on river basin residents' flood anxiety and coping behaviour, *Psychological Research*, Vol.57, No.2, pp.91-92, 1986.]