

# 河川に関する記憶の空間的重なりが 愛着意識に与える影響分析

八木 優弥<sup>1</sup>・白柳 洋俊<sup>2</sup>・倉内 慎也<sup>3</sup>・坪田 隆宏<sup>4</sup>

<sup>1</sup>正会員 株式会社パスコ 中部事業部 (〒460-0003愛知県名古屋市中区錦2-2-13 名古屋センタービル)

E-mail: yiugya6833@pasco7.onmicrosoft.com

<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

<sup>4</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: t.tsubota@cee.ehime-u.ac.jp

地域の衰退が懸念される中で、住民が地域に存在する社会資本の維持及び管理や地域組織の運営に主体的に取り組み、地域の存続を支えていくことが求められている。その実現には住民が地域愛着を有することが前提となる。地域愛着は地域を代表する自然資本への愛着意識により涵養され、その愛着意識は、空間的重なりを有した自然資本の記憶の想起により醸成される。そこで本研究では自然資本として河川を例に取り上げ、流域に居住する住民を対象に、空間的重なりを有する河川の記憶の想起が、河川愛着を介して地域愛着に与える影響を検証した。検証の結果、空間的重なりを有する河川の記憶が想起されることで河川愛着が高まり、その結果地域愛着が高まる、すなわち仮説を支持する結果が得られた。

**Key Words :** *memory, place attachment, attachment to landscape*

## 1. 序論

### (1) 住民の主体的なまちづくり活動への参画の実現に向けた地域愛着の醸成

人口減少や高齢化に伴う地域の衰退が懸念される中で、住民が地域に存在する社会資本の維持及び管理や地域組織の運営に主体的に取り組み、地域の存続を支えていくエリアマネジメントの必要性が高まっている。エリアマネジメントの実現には、住民一人一人が居住する地域に対して、同地域が自分にとってかけがえのないものだと感じる地域愛着 (place attachment) を有することが基本的な前提となり、地域愛着の多寡が地域活動への関与に多様な影響を及ぼすことが多くの研究で報告されてきた<sup>1)</sup>。例えば、谷口ら<sup>2)</sup>は、地域愛着が高い程まちづくりへの関心や参加意欲が高いこと、Vaske & Korbin<sup>3)</sup>は地域愛着が高い程、地域の自然資源に対して配慮活動を行うことを報告している。

それでは、地域に対する愛着意識は如何にして醸成されるのであろうか。林田ら<sup>4)</sup>は、学校内の対人関係である教師及び友人関係の満足度が高まることで、学校に対する愛着が高まることを報告した。こうしたことは、個

別の対象に対する愛着が高まることで、それらを構成する全体の対象に対する愛着が高まる可能性を示していると考えられる。Mazumder and Mazumder<sup>5)</sup>は、祭礼などの儀式を通して宗教的建造物と関わりを持つ中で、同建造物に対して住民の愛着が形成されることを指摘しており、これらを踏まえれば、地域の象徴となるランドマークに対する愛着が高まることで地域愛着が醸成される可能性が考えられる。ここで、我が国においては、国土の多くを自然資本が占め、日々の生活を送る中で自然資本と深い関わりを有してきた。とりわけ河川は漁業をはじめ住民の生業の場として機能するとともに、洪水など、その脅威に対して、過去の経験に基づきながら住民の創意工夫により減勢治水対策が古くから取り組まれるなど、流域で生活を営むためには河川と密接な関わりを持たざるを得ず、こうした創意工夫の蓄積が、地域の風土の基盤となり、文化の象徴となることが指摘されている<sup>6)</sup>。以上を踏まえると、河川がランドマークとしての役割を果たす可能性が考えられ、河川に対する愛着意識を有することが、地域愛着を涵養する可能性がある。

愛着意識の醸成には、愛着意識の対象と関わりを持った過去の記憶が重要な役割を果たすことが指摘されてい

る<sup>9)</sup>。愛着の対象と関わりを持った記憶は、自己とその対象との関係の時間的な継続性を保証する役割を担うものであり、そうした対象に付随する記憶が増える程、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説明される。これを踏まえると、河川との関わりを持った過去の経験の記憶を有する程、河川に対して愛着が高まり、その結果、地域愛着が高まると考えられる。

河川に対する愛着意識は、認知的な処理を経て形成される以上、その過程で生じる認知バイアスに注意を払う必要がある。我々は視覚情報を記録と呼ばれる認知的な処理により記憶へと変換し、一定期間にわたり保持し、必要に応じて想起する。記録、保持、想起の一連の認知的処理は一度記憶した対象についても日常生活を送る上で絶えず再構成される<sup>9)</sup>。そのため、Hyden<sup>10)</sup>が「記憶の重なり」と指摘するように、自分自身が経験した自然資本との関わりが、他の住民の生活と重なり合うとの認識を経験することで、河川との関わりをより強く記憶するように記憶が再構成され、その結果、河川に対する愛着がより一層高まる可能性がある。

また、感情は記憶の想起に影響を与えることが報告されており<sup>11)</sup>、とりわけ恐怖感情は記憶の想起を低下する働きを有するとされる<sup>12)</sup>。実際、黒川・生和<sup>13)</sup>は、被災経験は自然災害に対する強い不安を生じさせ、記憶の抑制を引き起こすことを指摘している。これを踏まえれば、過去の被災経験により形成された自然資本に対する恐怖感情は自然資本と関わりを持った過去の経験の記憶の想起あるいは当該資本への愛着意識の醸成に無視できない影響を与える可能性がある。

## 2. 研究概要

本研究では、エリアマネジメントに向けた地域愛着を涵養する方策として、河川に関する記憶の空間的重なりに着目し、空間的重なりがある河川の記憶の想起が河川に対する愛着意識を介して、地域に対する愛着意識に与える影響を実証的に検討する。この目的の下、愛媛県大洲市の肱川流域に居住する住民を対象に、肱川流域に居住する住民が以下の特徴を有することを示すことで同仮説の検証を行う。

- 1) 河川愛着が高まる程、地域愛着が高まる。
- 2) 災害への恐怖は、河川に関する記憶の想起を抑制するが、河川に関する記憶を想起することで、河川愛着は高まる。
  - 2a) 災害への恐怖は河川愛着に直接影響を与えない。
  - 2b) 災害への恐怖は空間的重なりがある河川の記憶の想起を抑制する。
  - 2c) 空間的重なりがある河川の記憶を想起すると河

川愛着が高まる。

2d) 空間的重なりがない河川に関する記憶の想起は、2b及び2cの効果を有しない。

## 3. 評価手法に関する研究

### (1) 愛着の評価方法

愛着意識は、実験参加者に質問項目を提示し、質問項目に対する回答を要請し、定量化する手法が広く用いられる。鈴木・藤井<sup>14)</sup><sup>15)</sup>は、地域への愛着の程度が地域風土の保全といった地域を守る活動への態度に影響を与えたとの認識の下、既存研究にて知見が蓄積されてきた「人間と場所の感情的な繋がり」である場所の愛着について、愛着の対象を地域に読み替え、地域愛着が交通行動により影響を受けることを明らかにした。

### (2) 記憶の想起の評価方法

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方法、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。

再認課題を用いた研究として羽鳥ら<sup>16)</sup>は、地域に関する記憶を想起し、想起した記憶の内容とその位置を地図上に記すことを実験参加者に要請し、取得した回答を他の実験参加者に閲覧させた。その結果、他者の地域に関する記憶を閲覧することで閲覧者の地域愛着及び地域に対する誇りが向上することを明らかにした。

記憶の空間的重なりについては、複数の住民に居住地での記憶の再生を要請し、地図上で記憶の重なり状況を検討することによって表現される。槻橋ら<sup>17)</sup>は、複数の住民を対象に、東日本大震災以前の街の記憶について再生することを要請し、取得したデータを基に、地図上でその重なり状況を検討した。その結果、中心市街地の商店、石碑や池といった日常生活を送る上で利用頻度が高い場所程、記憶が空間的に重なること、また、こうした空間的重なりがある記憶は、多くの住民の記憶に残り、愛着意識の形成に寄与している可能性を明らかにした。

## 4. 分析の概要

本研究では、愛媛県大洲市を対象に、住民の地域に対

する愛着意識，河川に対する愛着意識及び河川の記憶の想起をアンケート調査に基づき計測した。アンケートの返送があった住民に関して，浸水履歴データを用いて災害への恐怖の定量化を図った。以上のデータを用いて，空間的重なりがある河川の記憶の想起，空間的重なりがない河川の記憶の想起及び災害への恐怖が河川愛着に与える影響，ならびに河川愛着が地域愛着に与える影響を分析する。

### (1) 調査対象地

本研究では愛媛県大洲市を対象地とする。大洲市は愛媛県南部に位置する。大洲藩大洲城の城下町として栄え，旧城下町を基盤とした市街地が肱川周辺に形成されている。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，大洲市の中央を流れる，流域面積1210 km<sup>2</sup>，幹線流路延長103 km，400を超える支流を持つ愛媛県最大の一級河川である<sup>18)</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，下流部には両岸が山に囲まれており，狭窄で平地が少ない地形である。その地形的特徴から中流部に位置する大洲盆地には水が溜まりやすい構造となっており，これまでに度々水害が発生した。市街地を洪水から守るために，河川整備が繰り返行われてきた。1944年に近代河川改修が着手され，1951年には大洲市に本格的な近代堤防が設置された。1960年には鹿野川ダム，1982年には野村ダムが建設され，激甚災害対策等の治水事業を行なってきたが，高い頻度で浸水被害が発生している。平成30年の7月豪雨では3,767戸が浸水し，肱川水系において観測上最大規模の洪水被害があった<sup>19)</sup>。

本研究では，分析対象を図-1に示す通り，肱川流域に位置する市街地の8地区（五郎，東若宮，若宮，中村，阿蔵，常盤町，大洲，柚木）の内，肱川から直線距離500m圏内に含まれる世帯とした。

### (2) アンケート概要

住民の地域愛着，河川愛着，河川を含む地域の記憶を把握するため，分析対象地に居住する1070世帯を対象に，認識番号を記載したアンケートをランダムにポストイングによって配布した。配布時に，アンケートに記載された識別番号を地図アプリ（Maps.me）に入力した。アンケート調査は2019年11月7日に実施した。

### (3) 各指標の計測方法

#### a) 地域愛着

地域愛着は，既存研究<sup>14),15)</sup>を参考に，表-1示す3項目を設定し，「とてもそう思う」から「全くそう思わない」までの7件法によって回答することを要請した。なお，アンケート票の中で，地域愛着の回答の対象となる範囲は「居住地の小中学校の学区程度の大きさ」と明記した。



図-1 調査対象地

表-1 地域愛着の質問項目とクロンバックのα係数

愛着尺度	質問項目	平均値	標準偏差	クロンバックのα係数
地域愛着度	お住まいの地域周辺にお気に入りの場所があるか	4.97	1.69	0.90
	お住まいの地域周辺の土地柄が気に入っているか	5.02	1.62	
	お住まいの地域が好きか	5.20	1.55	

表-2 河川愛着の質問項目とクロンバックのα係数

愛着尺度	質問項目	平均値	標準偏差	クロンバックのα係数
河川愛着度	肱川周辺にお気に入りの場所があるか	5.25	1.62	0.89
	肱川周辺の土地柄が気に入っているか	5.31	1.48	
	肱川が好きか	5.42	1.49	

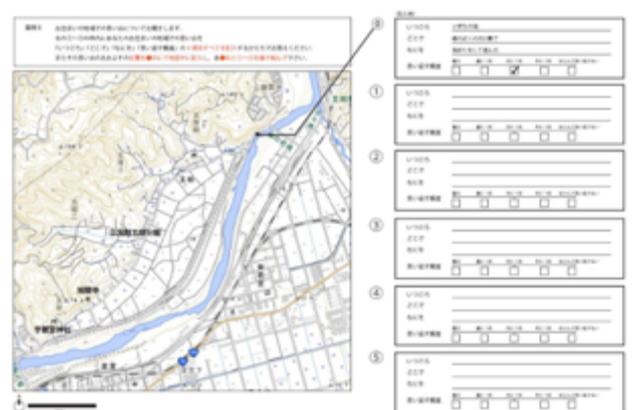


図-2 地域に関する記憶のアンケート項目

#### b) 河川愛着

河川愛着は地域愛着と同様に，表-2に示す3項目を設定し，「とてもそう思う」から「全くそう思わない」までの7件法にて回答するよう要請した。なおアンケート

表の中で、河川愛着の回答の対象となる範囲は「居住地の小中学校の学区程度の大きさ」と明記した。

### c) 空間的重なりがある河川の記憶の想起

河川に関する記憶の想起は、地域に関する再生課題を実施し、計測した。具体的には、調査対象地域を大字に基づき9地区に分類した上で、図-2に示す各地域の全域が示された1000分の1の地図を用紙に印字し、回答者に、「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」との設定により、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、想起した各記憶について、「いつ」「どこで」「何を」「その思い出を思い返す頻度」（毎日、週に1回、月に1回、年に1回、ほとんどなしの5段階）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。取得した記憶のうち、河川、河川敷、橋、堤防・土手に該当するものを河川の記憶として扱い、河川の全記憶を地図上にプロットし、各記憶から顔の認識限界とされる近景域の距離である20 m以内<sup>20)</sup>に位置する記憶を空間的重なりを有する記憶の想起と判定する。

### d) 空間的重なりがない河川の記憶の想起

空間的重なりがない河川の記憶の想起は、想起した記憶に関する質問項目の「その思い出を思い返す頻度」の回答を日数換算した上で（ほとんど思い出さないを0日、年に1回思い出すを1日、月に1回思い出すを12日、週に1回思い出すを52日、毎日思い出すを365日と変換）、各回答者が回答したすべての空間的重なりがない河川の記憶の想起頻度の累積値を算出し、これを空間的重なりがない河川の記憶の想起の指標とした。

### e) 空間的重なりがある河川以外の記憶の想起

河川以外の記憶は、河川以外の自然の記憶と構造物の記憶に区分した。具体的には、取得した記憶データの内、田畑、森林、池、水路に該当する記憶を河川以外の自然の記憶、寺社、公共施設・商業施設、家屋、公園、学校、城、道路に該当する記憶を構造物の記憶として取り扱った。河川の記憶と同様に、空間的重なりについては、これらの記憶を地図上にプロットし、近景域に位置する記憶をそれぞれ空間的重なりがある河川以外の自然の記憶、空間的重なりがある構造物の記憶の想起と定義した。

### f) 空間的重なりがない河川以外の記憶の想起

空間的重なりがない河川以外の記憶は、河川以外の自然の記憶と構造物の記憶に区分し、河川の記憶と同様に、回答者が回答した各空間的重なりがない記憶の想起頻度の累積値を算出し、これを空間的重なりがない自然の記憶の想起もしくは構造物の記憶の想起の指標とした。

### g) 災害への恐怖

災害に対する恐怖は、これまでの被災経験の有無として表現する。本研究では、平成30年7月豪雨を対象に、

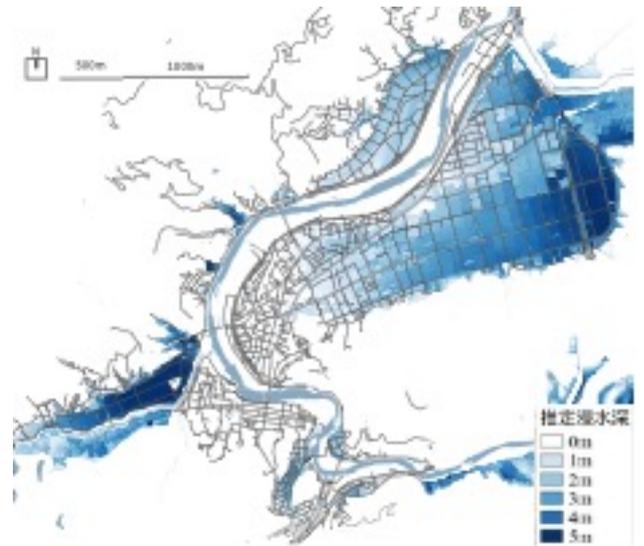


図-3 浸水彩段図（国土地理院の図に筆者加筆）

表-3 アンケート回収結果

		数量		
有効回答数(部)		180		
有効回収率(%)		16.8		
性別	男性	107		
	女性	73		
居住歴	1年未満	8	11-20年	0
	1-5年	0	21-30年	86
	6-10年	8	31-40年	77
居住歴の平均		31.9		
居住歴の標準偏差		10.0		
地区別回収率	阿蔵	35	常磐町	13
	五郎	14	中村	18
	若宮	27	大洲	22
	東若宮	14	柚木	30
被害の程度	床上浸水	77		
	床下浸水	103		

浸水域に含まれていた世帯を被災有りとし、当該豪雨により被災した世帯を災害への恐怖を抱きやすい世帯、被災していない世帯を災害への恐怖を抱きにくい世帯として取り扱う。具体的には、図-3に示す浸水推定段彩図（国土地理院<sup>19)</sup>に基づき、当該豪雨による浸水エリアを把握し、アンケートの返送があった各世帯に対し、平成30年7月豪雨の想定浸水深が0.5 m以上の世帯を災害への恐怖を抱きやすい住民、想定浸水深が0.5 m未満の世帯を災害への恐怖を抱きにくい住民として扱う。

## 5. 調査結果

### (1) 回答数

アンケート調査の基礎集計結果として、個人属性を表-3に示す。回答者の約42%が居住歴が30年以上、約62%

表-4 記憶の位置と内容

記憶の位置	記憶の内容																				合計		
	行動										行事			水害	その他								
	動植物を採取する	遊ぶ	運動する	散歩する	憩う	仕事を	食事を	参拝する	学ぶ	通過する	感じる	掃除をする	通学・通勤する	見る	地域行事	祭り	家庭行事	水害	地域の出来事	分類不能			
河川	河川敷	30/13	31/16	33/7	20/10	9/1	3/1	9/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/0	29/13	4/1	2/1	0/0	2/0	1/0	177/66
	河川橋	73/14	19/3	40/6	4/0	6/3	2/2	0/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	0/0	0/0	4/0	0/0	0/0	3/0	3/1	1/0	158/29	
	堤防・土手	17/10	5/2	12/8	1/1	4/1	2/0	3/0	0/0	0/0	4/4	1/1	1/0	0/0	0/0	3/1	0/0	1/0	2/1	3/2	1/0	60/31	
構造物	寺社	7/2	3/0	1/0	15/4	1/0	1/0	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	0/0	0/0	8/2	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	41/8	
	公共施設・商業施設	7/3	12/5	5/2	2/2	1/1	1/1	1/0	14/7	1/1	1/0	1/0	5/1	0/0	1/1	3/1	5/2	2/1	0/0	3/0	2/1	67/29	
	家屋	0/0	6/1	5/2	2/2	0/0	4/1	1/0	0/0	3/0	1/0	0/0	0/0	1/0	0/0	10/6	2/1	1/1	0/0	7/2	4/0	47/16	
	公園	4/0	8/0	2/0	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	1/0	1/0	4/0	1/0	0/0	12/0	4/1	0/0	41/2	
	学校	0/0	19/7	4/3	2/1	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/2	3/1	0/0	0/0	1/0	0/0	35/14	
河川以外の自然	城	0/0	6/2	4/3	1/0	0/0	2/0	0/0	0/0	7/4	0/0	0/0	0/0	5/4	0/0	1/1	1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	28/16	
	道路	3/0	5/3	3/2	1/1	9/4	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	2/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	25/14	
	田畑	0/0	6/1	1/0	8/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/0	2/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	23/1	
	森林池	7/2	11/1	2/0	1/1	5/1	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	0/0	3/0	3/0	0/0	36/5	
その他	水路	8/2	4/2	0/0	2/2	9/4	1/1	0/0	0/0	2/1	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	1/0	30/15	
	地区全体	6/2	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/1	0/0	9/3	
	分類不能	3/2	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	4/2	
合計	170/50	136/52	114/33	62/25	48/15	19/10	16/3	14/7	14/12	11/4	11/2	10/2	8/4	6/1	74/36	18/6	6/3	25/1	34/13	11/1	807/252		

各セル、「観測された記憶の個数/観測された記憶の内、空間的重なりを持つ記憶と判定された記憶の個数」を示す。

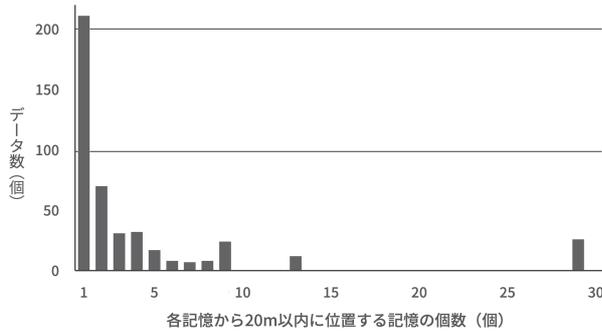


図-5 各記憶の想起から 20m 以内に位置する記憶の想起の数量

が60歳以上であった。大洲市の老年人口割合は33.4%であり、今回のアンケート結果はこれよりも高い数値となった。アンケート有効回答数のうち、平成30年7月豪雨において床上浸水した世帯が77世帯、床上浸水を免れた世帯は103世帯であった。

(2) 記憶の想起

表-4に、地域に関する記憶の想起の基礎集計結果を示す。得られた記憶807個のうち、河川の記憶は436個、構造物の記憶は226個、河川以外の自然の記憶は79個であり、半数以上が河川の記憶であった。河川の記憶について、表-4及び図-4に示す通り、その位置については、河川敷での記憶が177個と最も多く、次いで河川での記憶が158個、橋での記憶が60個、堤防・土手での記憶が41個との順であった。記憶の内容については、動植物を採取する記憶が170個、遊ぶ記憶が136個、運動する記憶が114個であり、災害に関連した記憶は25個であった。

(3) 空間的重なりがある記憶の想起

取得した全記憶データを基に、各記憶から20m以内に位置する記憶の数量を図-5に示す。各記憶から20m以内に含まれる記憶の数量の平均値を算出した結果、4.37個であることが確認された。これを踏まえ、本研究では、20m以内に5個以上の記憶が観測された記憶データを空間的重なりがある記憶の想起として取り扱うこととした。

表-4に、空間的重なりがある河川の記憶の想起の集計結果を示す。河川の記憶436個の内、空間的重なりを有していると判定された記憶は134個であった。構造物の記憶が92個、河川以外の記憶が25個であり、空間的重なりがある河川の記憶はこれらと比較して多い。表-4及び図-4に示す通り、記憶の位置については、如法寺河原、中村緑地、トリムパークをはじめとする河川敷や肱南地区などの河川にて85個、次いで肱川橋、五郎橋をはじめとする橋にて31個との結果となった。記憶の内容に着目すると、動植物を採取する記憶が50個、遊ぶ記憶が52個の他、地域行事が記憶36個であった。地域行事の記憶の総数は動物を採取するなどの記憶と比較して少ないことを考えると、芋炊きや花火大会をはじめとした地域行事は、空間的重なりがある記憶となりやすい傾向が伺えた。

6. 愛着意識に空間的重なりがある河川の記憶の想起が及ぼす影響分析

(1) 想定する意識構造

河川の記憶の想起が地域愛着に及ぼす影響を把握するために、共分散構造モデルにより分析を行なった。地域

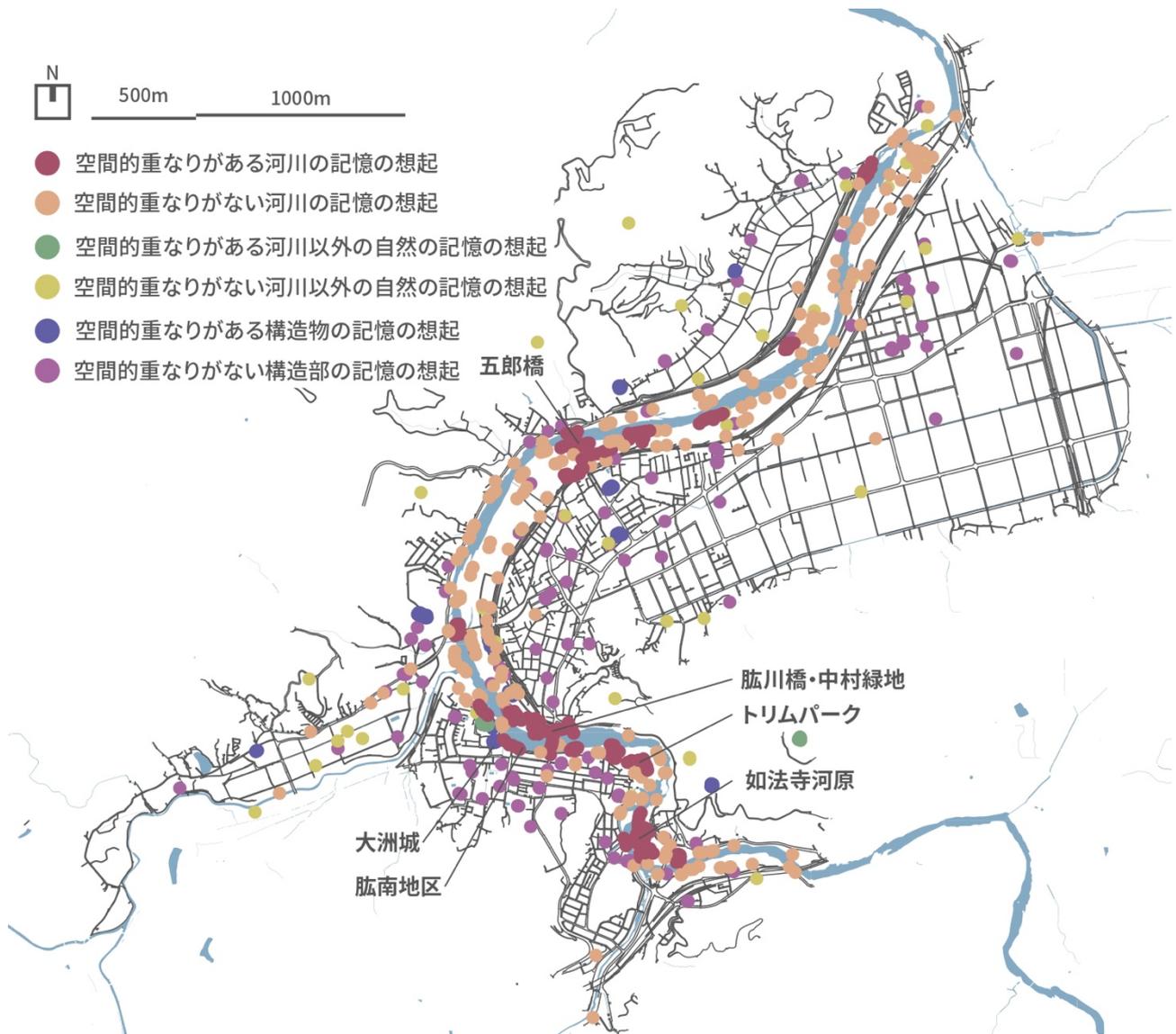


図-4 記憶の分布

に関する意識構造について、まずアンケート調査により得られた地域愛着に関する質問項目の内的整合性を検討するため、クロンバックの $\alpha$ 係数を算出した。結果を表-1に示す。十分な信頼性が認められたことより、本研究では地域愛着を構成する質問項目の平均値を「地域愛着」とし、その観測変数とした。次に「地域愛着」に影響を及ぼす要因として、「河川愛着」をその観測変数として採用した。河川愛着についても地域愛着と同様に、質問項目の内的整合性を検討するため、表-2に示す通り、クロンバックの $\alpha$ 係数を算出したところ、十分な信頼性が認められたことより、河川愛着を構成する質問項目の平均値を「河川愛着」とした。この他、河川以外の自然の記憶の想起や寺社や学校などの構造物の記憶の想起頻度やそれらの空間的重なりがある記憶の想起が地域愛着に影響を及ぼす可能性があるため、「空間的重なりがある河川以外の自然の記憶の想起」、「空間的重なりがない

河川以外の自然の記憶の累積想起頻度」、「空間的重なりがある構造物の記憶の想起」、「空間的重なりがない構造物の記憶の累積想起頻度」を観測変数として加えた。このとき、空間的重なりがある記憶の想起は、空間的重なりを有すると判定される記憶を回答者が有している場合、空間的重なりがある記憶を想起したと解釈し、空間的重なりがある記憶の想起ダミーを設定した。

「河川愛着」に影響を及ぼす要因としては、「災害への恐怖」、「空間的重なりがある河川の記憶の想起」、「空間的重なりがない河川の記憶の累積想起頻度」を観測変数として採用した。「空間的重なりがある河川の記憶の想起」及び「空間的重なりがない河川の記憶の累積想起頻度」については、「災害に関する恐怖」は河川の記憶の想起を抑制することを介して河川愛着に影響を及ぼすと考え導入した媒介変数であり、その影響要因として「災害に関する恐怖」を明示的に考慮することとした。

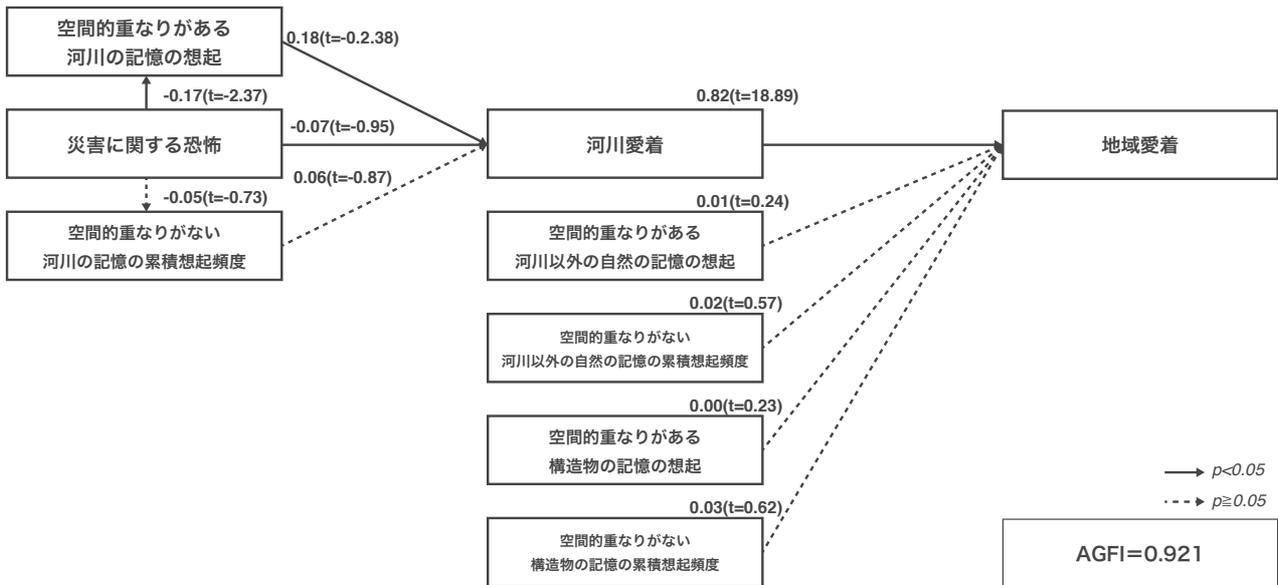


図-6 共分散構造モデルの推定結果

(2) 共分散構造モデルの推定結果

推定結果を図-6に示す。なお、図中のパス係数はすべて標準化係数であり、括弧内の値はt値を示している。AGFIの値は0.921であり、良好な適合度だと言える。

まず、河川愛着が地域愛着に有意に正の影響を与えることが示された。これは河川愛着が高まる程、地域愛着が高まることを示し、本研究による仮説1)を支持するものである。一方、河川以外の記憶の想起はいずれも河川愛着に有意な影響を及ぼさないことが示され、この結果は、地域のランドマークが地域愛着に対して影響を及ぼすとの既存研究<sup>9)</sup>と整合する結果だと言える。

次に、災害への恐怖は、河川愛着に有意な影響を及ぼさず、空間的重なりがある河川の記憶の想起に有意に負の影響を及ぼすことが示された。これは、災害への恐怖は直接的に河川愛着を低減させることはなく、空間的重なりがある河川の記憶の想起を抑制させる働きを有することを示すものである。以上より、仮説2a), 2b)が支持された。

さらに、空間的重なりがある河川の記憶の想起は河川愛着に正で有意な影響を及ぼすことが示された。これは、空間的重なりがある河川の記憶を想起すると、河川愛着が高まることを示し、仮説2c)を支持する結果である。

空間的重なりがない河川の記憶の累積想起頻度は河川愛着に有意な影響を及ぼすとの結果には至らず、また、災害の恐怖は、空間的重なりがない河川の記憶の累積想起頻度に有意な影響を及ぼすとの結果には至らなかった。これは、空間的重なりがない河川の記憶の想起は、空間的重なりがある河川の記憶が持つ効果を有していないことを示しており、仮説2d)を支持するものである。

7. 結論

本研究では、平成30年7月豪雨被災地の住民を対象にアンケート調査を実施し、河川に関する記憶の空間的重なりに着目し、空間的重なりがある河川の記憶の想起は、河川愛着を介して、地域に対する愛着意識に影響を及ぼすとの仮説を掲げ、同仮説を実証的に検討した。その結果、空間的重なりがある河川の記憶が想起されることで河川愛着が高まり、その結果、地域愛着が高まること示され仮説を支持する結果が得られた。また、被災経験は、直接的に河川愛着を低減させるのではなく、空間的重なりがある河川の記憶の想起を抑制する働きがあることを明らかにした。

したがって、例えば河川管理区域内に住民が利活用する水辺拠点を整備することで、空間的な重なりにつながる河川の記憶の形成を促し、河川愛着を介して、地域愛着の醸成へとつなげ、その結果、住民の主體的な地域づくり活動への参画意識が高まる効果が期待される。

謝辞：本研究は、JSPS科研費JP18K13852及び、一般社団法人四国クリエイト協会第24回建設事業に関する技術開発・調査研究「地域空間整備を基盤とした水防災意識社会の形成策に関する研究」の助成を受け実施した。

参考文献

- 1) 鈴木春菜, 藤井聡: 地域愛着が地域への協力行動に及ぼす影響に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol.25, No.2, pp.357-362, 2008.
- 2) Hidalgo, M. C. and Hernandez, B.: Place attachment: Conceptual and

- empirical questions, *Journal of Environmental Psychology*, Vol.21, No.3, pp.273-281, 2001.
- 3) 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*, Vol.25, pp.311-318, 2008.
  - 4) Vaske, J. and Kobrin, K.: Place attachment and environmental responsible behavior, *The Journal of Environmental Education*, Vol.32, No.4, pp.16-21, 2001.
  - 5) 林田美咲, 黒川光流, 喜田裕子: 親への愛着及び教師・友人関係に対する満足感が学校的王冠に及ぼす影響, *教育心理学研究*, 第66巻, pp.127-135, 2018.
  - 6) Mazumdar, S. and Mazumdar, S., Religion and place attachment: A study of sacred places, *Journal of Environmental Psychology*, Vol.24, pp.385-397, 2004.
  - 7) 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」, 2. 今後の都市と河川のあり方, 1999.
  - 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) 海保博之・楠見孝: 心理学総合辞典, pp.189-198, 2006.
  - 10) Dolores Hayden, 後藤春彦, 篠田祐見, 佐藤俊郎: 場所の力, 学芸出版社, 2002.
  - 11) 齋藤勇, 箱田裕司: 認知心理学 重要研究集 記憶認知, 誠信書房, 1996.
  - 12) 高橋恵子, 河合優年, 仲真紀子: 感情の心理学, 放送大学教育振興会, 2011.
  - 13) 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*, Vol.57, No.2, pp.91-92, 1986.
  - 14) 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*, Vol.64, No.2, pp.179-189, 2008.
  - 15) 鈴木春菜, 藤井聡: 地域愛着が地域への協力行動に及ぼす影響に関する研究, *土木計画学研究・論文集*, Vol.25, No.2, pp.357-362, 2008.
  - 16) 羽鳥剛史, 片岡由香, 牧野太亮: 住民参加型・回覧「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*, Vol. 50, No.3, pp.445-450, 2015.
  - 17) 槻橋修, 山田恭平, 中村秋香, 平尾盛史: 被災地における街の記憶の復元と共有手法に関する研究 岩手県大槌町町方地区における復元模型ワークショップ, *日本建築学会計画系論文集*, 第79巻, 669号, 1129-1137, 2014.
  - 18) 大洲市誌編集委員会: 大洲市誌, 大洲市, 1972.
  - 19) 大洲市: 平成30年7月豪雨災害の概要と被害の特徴, [https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/hazard\\_risk/dai01kai/dai01kai\\_siryu2-1.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/hazard_risk/dai01kai/dai01kai_siryu2-1.pdf) (2021年03月07日現在)
  - 20) 篠原修: 新体系土木工学59 土木景観計画, 技報堂, 1982.

(2021. 3. 7 受付)