

周辺住民による都市内中小河川の利用と意識に関する研究

—境川中流域を対象として—

1X10D035-7 川嶋 亜沙美*

Asami KAWASHIMA

本研究では同一河川の複数の特徴が異なる地点を対象として、河川周辺住民の利用実態と意識を把握するアンケート調査を行った。その結果の因子分析から、行動実態や印象に関する傾向、再来希望度を高める要因を明らかにした。また、対象地点へのアクセス性を Space Syntax 理論を用いた都市空間構造分析からよみとり、居住地と河川空間の距離感に着目した周辺住民の行動特性を明らかにした。

Keywords: 都市内中小河川、アンケート調査、因子分析、Space Syntax 理論

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

都市の中の河川は、都市の変容と共に大きく変化を遂げてきた。市街地化が進むにつれて多くの河川が暗渠化されて、コンクリート三面張りの味気ない河川も多く存在するようになった。

しかし、このような河川であっても、人々は河川沿いで散歩をしたり、河川の見えるベンチで休憩をしたり、様々な形で河川空間に価値を見出して訪れている。河川空間には、河川沿道の連続性や都市の中では貴重な自然など高いポテンシャルが存在する。近年では、元々は生活排水が流れ込みコンクリートで固められていたような都市河川を、豊かな自然を取り戻して、子供達が遊び地域住民が憩う場として再生させようという水辺空間の整備が進められている。例えば、横浜市の和泉川では、自然の地形を生かして、河川と街が一体となった水辺空間のデザインを行っており、「ふるさとの原風景」といつでも触れあえるまちがつけられた。今後一層、元々河川が持っているポテンシャルを活かして、河川空間が地域の憩いの場となることが望まれる。本研究では、周辺住民と河川との関わりを把握する事で、地域の憩いの場として機能する河川空間の整備の指針となる事を期待する。

1.2 研究の目的

本研究では、距離感と河川空間の魅力に着目して、生活空間に存在する河川空間が周辺住民の利用や意識に及ぼしている影響を探る。「居住地近くの河川空間はさほど魅力的ではなくても親しみを感じて訪れるのではないか」という疑問より、周辺住民の河川空間での利用実態や河川空間に対しての意識を把握して、河川空間に訪れる要因を明らかにする。また、河川空間と後背地のアクセス性と各地点における居住地区ごとや距離感ごとの利用実態を比較して、河川と街の結びつきを明らかにする。

2. 研究概要

2.1 既存研究

本研究に関する研究を、河川や親水施設に対する住民の行動や意識に関する研究と街と河川空間の結びつきに着目した研究とに大別して、以下に整理する。

①河川や親水施設に対する住民の行動や意識に関する研究

村川¹⁾らは、親水施設について周辺住民に対する意識調査を行い、各施設の一般的な特徴を明らかにしている。特に、施設から居住地までの距離に着目し、それによる利用行動や評価の変化を検討する事により、施設が周辺環境に及ぼす影響を把握している。

村川²⁾らは、地域環境を評価する際に、住民の感覚・認識に基づく方法が有効であると考えて、都市内河川空間を対象にして住民による居住環境・河川環境評価結果と環境構成要素の関連を示している。また、実験の方法として写真と現地の結果を比較することで、各手法による評価の近似性を検討している。

②街と河川空間の結びつきに着目した研究

毛利³⁾らは街と河川の境界に着目し、横断図・現地写真から、空間構成の把握と立体的な確認を行い、人間活動を行う際に境界と認識される要素や空間構成に着目してモデル化を行った。視覚的に位置づけ、さらに境界も立地条件を4分類した。

平野⁴⁾らは9つの住宅地を対象に街路ネットワークを分析し、面接調査から住民の河川に対する認識を明らかにした。回遊性と認識の関係、Int.V と認識の関係を明らかにすることで、「外延部集中-裏手型」「内部周遊-中心型」「川沿い誘導-表型」「川沿い集中-表型」の4つの街路ネットワーク特性による認識の差異を示している。

2.2 本研究の位置付け

本研究では、河川周辺住民に対して利用実態、印象評価および再来希望度を把握する事で、河川空間が住民の行動や意識に与えている影響を明らかにすると同時に、居住地と河川空間のアクセス性や距離感に着目して住民の行動に与えている影響を明らかにする。河川空間自体の評価だけではなく、河川空間と居住地、即ち河川と街との結びつきを明らかにすることに特徴があるといえる。

3. 対象地の概要

3.1 対象地の選定

対象地は、東京都と神奈川県の間を流れる境川の中流域周辺とする。この地域は、以前河道の直線化に市民グループが反対し、蛇行河道を保全した区間を含む等、住民と河川の結びつきが深い地域であると考えられる。また、上流では自然が多く残されていて、下流では河川の直線化整備が行われている。中流域では、上流と下流が持っている両方の特徴を有し、コンクリート護岸の区間、自然の蛇行が残された区間等、多様な河川景観を見ることができる。住民の河川に対する意識が高いと予想でき、境川中流域を対象地として選定した。

3.2 境川の概要

境川は、神奈川県北部の城山湖付近を源として東京都と神奈川県の間を南下し、町田市の南端から横浜市と大和市や藤沢市の市境を流れる延長約 52 キロメートルの二級河川である。境川流域では、昭和 30 年代前半から市街化の進展が著しく、田畑が減少し、街がアスファルトやコンクリートで覆われるなど、土地の利用形態が大きく変化した。本来持っている保水、遊水機能が減少し、都市型水害が増加した。そこで、「総合治水特定河川事業」として、河川の流下能力を高める河川改修や分水路、遊水地など総合的に流域整備を進め、流域の保水機能、安全な土地利用などの指導により災害の防止と軽減を行っている。

3.3 評価対象となる 6 地点の概要

現地調査により、特に特徴があると考えられる 6 地点を選定した。以下に特徴の異なる A~F 地点の概要を表 1 に示す。

表 1. 評価対象となる地点の概要

 <p>A 地点</p>	<p>二州橋付近では、住宅地を縫うように蛇行して流れている。沿道からは水面が遠い為、覗きこまなければ見ることができない。竹林等があり緑が豊かである。</p>	 <p>B 地点</p>	<p>稲荷橋付近では、国道 16 号線の下を流れていて、近くには町田街道もあり、道路に囲まれている。緑は存在せず、コンクリート三面張りの直線河道である。</p>	 <p>C 地点</p>	<p>横町橋付近では、大きく蛇行して流れている。以前、直線化に改修する動きもあったが市民の働きにより蛇行形状が残されて、河畔林も残されている。</p>
 <p>D 地点</p>	<p>寿橋付近では、小山町三ツ目広場が隣接していて芝生が広がっている。広場から水際に降りていく事も可能であり子供の遊ぶ姿もみられる。</p>	 <p>E 地点</p>	<p>宮上小学校前では、水際へ降りていく事が可能なので子供達が遊ぶ姿をよく目にする事ができる。ザリガニ等の生物も多く生息している。</p>	 <p>F 地点</p>	<p>小山橋付近では、河道は直線である。水際は緑が豊かでカモが泳ぐ姿も目にする事ができる。沿川の道はサイクリングロードとしても利用されている。</p>

4. アンケート調査の概要

4.1 アンケートの設問内容

本研究は、アンケート調査により河川周辺住民の河川の利用実態や意識を把握した。アンケートは、回答者の属性、河川空間 A~F の 6 地点に対する利用実態、印象評価、再来希望度に関する設問を設けた。各地点を訪れたことがない人でも回答出来るように場所のイメージができるパノラマ写真を用いた。具体的には以下のような設問とした。

① 回答者の属性

性別、年齢、職業、住所、居住する建物のタイプ、世帯構成、居住年数に関する設問を設けた。

② 利用実態

認知度

各地点について知っているかを「はい」、「いいえ」の二者択一により回答してもらった。

距離感

各地点までの距離を自宅から徒歩何分かかかるか、5 分以内、5~15 分、15~25 分、25 分~35 分、35 分以上の 5 段階により自己申告で回答してもらった。

目的別利用頻度

各地点を訪れる目的として、「散策」「水遊び」「気分転換」「通勤通学路」「ジョギング、ウォーキング」「自然鑑賞・景観を楽しむ」「買い物などに行くとき」の 7 個を挙げて、各目的についての利用頻度を「大変よく行く」「よく行く」「時々行く」「あまり行かない」「行かない」の 5 段階で回答してもらった。

③ 印象評価

各地点に対して、SD 法により印象を 5 段階で評価してもらった。評価に用いた形容詞対は、「大きい-小さい」「清らかな-ごった」「穏やかな-荒々しい」「静かな-騒々しい」「親しみにくい-親しみやすい」「自然的-人工的」「不快-快適」「つまらない-魅力的」「古い-新しい」「明るい-暗い」の 10 個である。

④ 再来希望度

この場所に今後も訪れたいと思うかという質問に、「すごく思う」「少し思う」「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」の 5 段階で回答してもらった。

4.2 アンケートの配布方法

2013 年 10 月 27 日、28 日に 1500 部のアンケートをポストインにより配布して、郵送により回収する形式で行い、締め切りは 11 月 26 日までとした。境川中流域周辺に配布し、対象となる地域は、町田市の相原町、小山町、相模原市の元橋本町、橋本 3 丁目、橋本 4 丁目、橋本 5 丁目、橋本 6 丁目、橋本 7 丁目、東橋本 3 丁目である。戸建て住宅を中心に配布し、集合住宅においては低層階(1、2 階)のみに配布を行った。アンケートの配布地域を図 1 に示す。河川周辺の街区に重点的に配布を行い、他は大通りに面している街区に配布を行った。



図 1. アンケート配布範囲

5. アンケート調査結果及び考察

5.1 アンケート回収率と回答者の属性

アンケートは、1500 部中 374 部返却され回収率 25% となった。回答者の属性に関してみると、性別は男女ともにほぼ半分で、高齢者層が多かった。

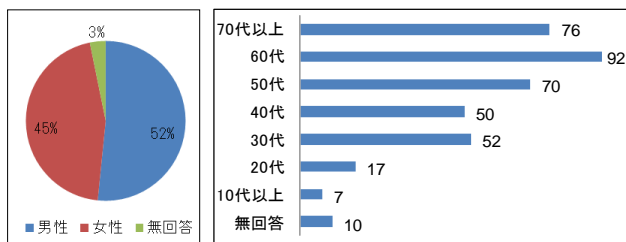


図 2. 回答者の性別

図 3. 回答者の年齢

5.2 アンケート調査結果

1) 地点別認知度

地点別認知度を図 4 に示す。各地点とも、6 割以上は「知っている」との回答であった。D 地点、E 地点、F 地点、C 地点、B 地点、A 地点の順に知っている割合が高くなった。

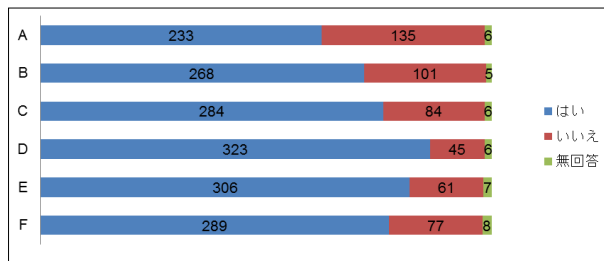


図 4. 6 地点に関する認知度調査結果

2) 各地点の目的別利用状況

「散策」に関して、A 地点、B 地点を利用する人は他の地点に比べて少なかった。散策をする際、C 地点～F 地点は連続的に道が続いており、河川沿いに沿って散策していく事が可能であるが、C 地点から B 地点に行く際は一度回り道をしてからでないと B 地点に行く事ができない為、隔離された状況になっている事が影響していると考えられる。「ジョギング」についても同様な結果となり、「散策」「ジョギング」に関しては「河川空間の連続性」が重要な条件となっている事がわかる。

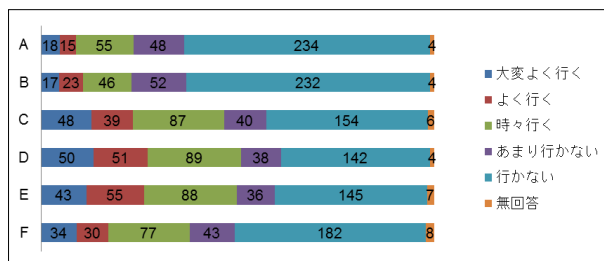


図 5. 「散策」における利用の程度の回答構成 (N=374)

「自然鑑賞」「気分転換」に関して、「散策」や「ジョギング」と同様に「河川空間の連続性」が重要な条件となっている事がわかる。また、B 地点より A 地点を利用する人が多い事は、A 地点がもつ場の魅力が影響していると考えられる。

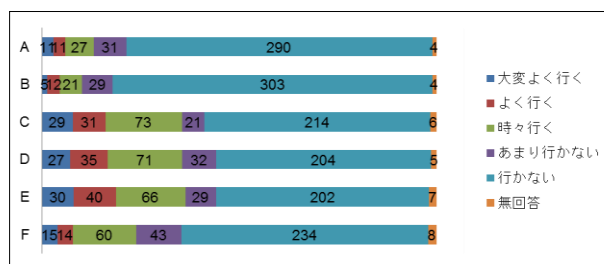


図 6. 「自然鑑賞」における利用の程度の回答構成 (N=374)

「買い物」に関して、A 地点、C 地点を利用する人は他の地点に比べて少なかった。A 地点、C 地点に関しては、両地点とも幹線道路と接続していない為、近隣に住む人々が通過地点として訪れる事は考えられるが、近隣以外の人々が訪れる事が無い為であると考えられる。「散策」「ジョギング」「自然鑑賞」「気分転換」の利用は「河川空間の連続性」が重要な条件となっていたが、「買い物」に関しては河川と直行する交通網へのアクセス

性が重要な条件となっていると考えられる。「通勤通学」に関しても同様な傾向が見られた。

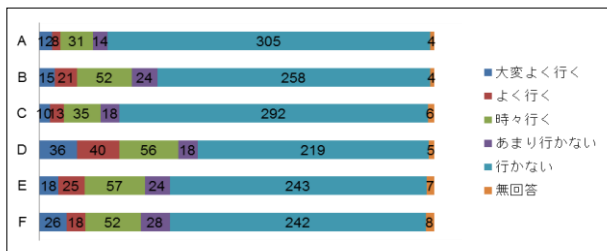


図7. 「買い物」の利用の程度の回答構成(N=374)

3) 各地点に関する印象評価結果

各地点に関して、各形容詞対の平均値を求め、プロフィール分析を行った(図7)。B地点に関しては他の地点と比較して違う傾向を示していることがわかった。

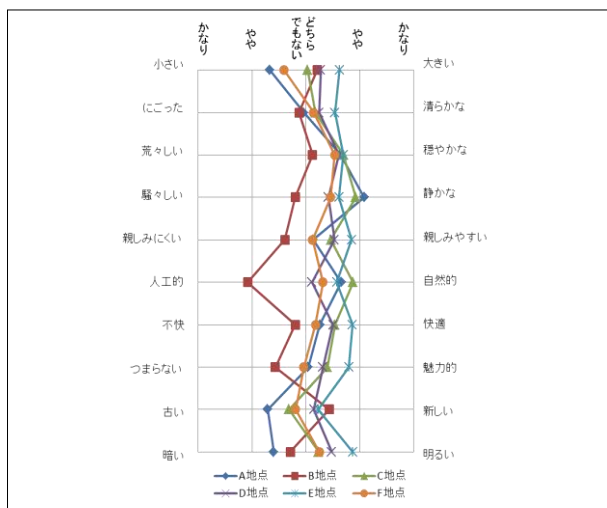


図8. 各地点の印象評価平均値

4) 各地点に関する再来希望度調査結果

各地点の再来希望度調査結果は、図8に示す。E地点、D地点、C地点、F地点、A地点、B地点の順に再来希望度が高くなっていることが分かる。再来希望度は、河川空間で行った行動や河川空間に対して持っている印象によって決定すると考えられる。

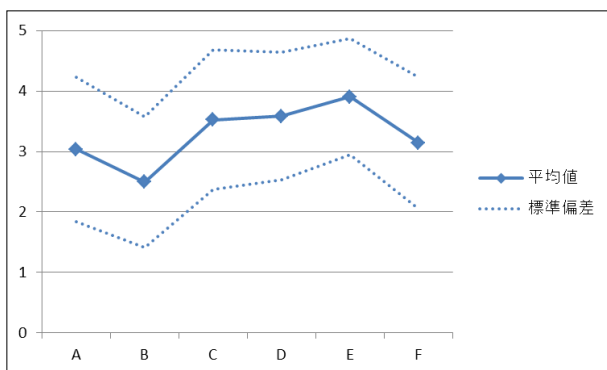


図9. 6地点に関する再来希望度調査結果

5.3 因子分析による河川の行動と印象に関する考察

1) 河川における行動に関する考察

対象地点ごとの河川における周辺住民の行動を把握する為に因子分析を行った。因子分析法(バリマックス法)により7個の行動に関する因子負荷量及び寄与率を得た。これを表2に示す。

表2. 行動特性に関する因子負荷量、寄与率

行動	因子1	因子2
気分転換	0.871	0.167
自然鑑賞	0.867	0.170
散策	0.773	0.139
ジョギング	0.695	0.139
水遊び	0.277	0.228
通勤通学	0.013	0.796
買い物	0.188	0.424
累積寄与率	0.468	0.644

因子1は、「気分転換」「自然鑑賞」「散策」「ジョギング」の因子負荷量大きいことがわかり、河川空間に各々の目的を持って訪れていることを表している。因子2は、「通勤通学」「買い物」の因子負荷量大きいことがわかり、河川空間に直接的に目的があり訪れているのではなく、通過地点として訪れていることを表している。また、目的行動性因子と通過行動性因子を2軸とした因子空間図上に河川空間6地点の平均因子得点をプロットしたものを図10に示す。

因子空間図に関して、再来希望度が高い上位3地点であるE地点、D地点は目的行動性因子がともに高く、下位2地点であるA地点、B地点は目的行動性因子がともに低いことがわかる。再来希望度は通過行動性因子よりも目的行動性因子に起因していると考えられる。また、C地点、A地点は、河川空間へのアクセスが非常に悪い為に、通過行動性が低くなったと考えられる。

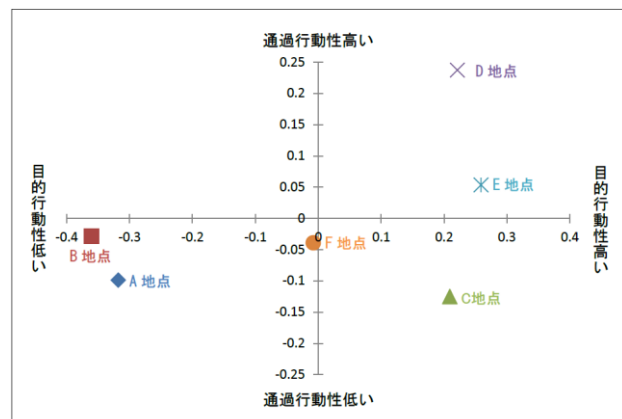


図10. 目的行動性因子・通過行動性因子空間図

因子空間図に関して、再来希望度が高い上位3地点であるE地点、D地点は目的行動性因子がともに高く、下位2地点であるA地点、B地点は目的行動性因子がともに低いことがわかる。再来希望度は通過行動性因子よりも目的行動性因子に起因していると考えられる。また、C地点、A地点は、河川空間へのアクセスが非常に悪い為に、通過行動性が低くなったと考えられる。

2) 印象評価に関する因子分析

因子分析法(バリマックス法)により、10 個の形容詞対の因子負荷量及び寄与率を得た。これを表 3 に示す。

因子 1 は、「快適-不快」「魅力的-つまらない」「親しみやすい-親しみにくい」「明るい-暗い」「清らかな-にごった」の因子負荷量が多いことがわかり、快適性を表しているものであると考えられるため、快適性因子と名付けた。因子 2 は、「穏やかな-荒々しい」「静かな-騒々しい」の因子負荷量が多い事がわかり、静穏性を表しているものであると考えられるため、静穏性因子と名付けた。因子 3 は、「新しい-古い」の因子負荷量が大きく、空間性因子と名付けた。また、各 3 つの因子を軸とした因子空間図上に河川空間 6 地点の平均因子得点をプロットしたものを図 11、12 に示した。

表 3. 印象評価に関する因子負荷量・寄与率

形容詞対	因子 1	因子 2	因子 3
快適-不快	0.852	0.135	-0.036
魅力的-つまらない	0.811	0.233	-0.036
親しみやすい-親しみにくい	0.616	0.176	0.029
明るい-暗い	0.556	0.155	0.304
清らかな-にごった	0.503	0.128	0.131
穏やかな-荒々しい	0.216	0.777	-0.068
静かな-騒々しい	0.241	0.670	-0.377
新しい-古い	0.104	-0.128	0.711
自然的-人工的	0.449	0.273	-0.477
大きい-小さい	0.342	-0.096	0.409
累積寄与率	0.367	0.567	0.652

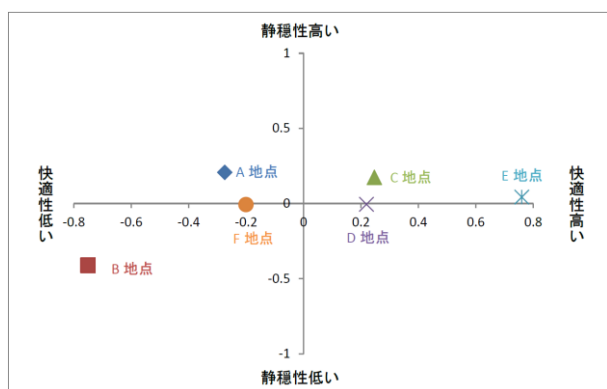


図 11. 快適性・静穏性因子空間図

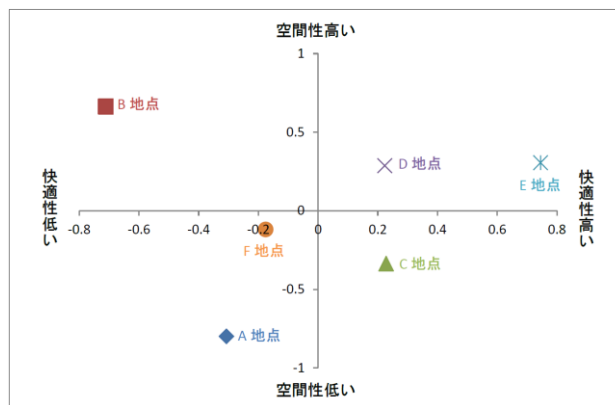


図 12. 快適性因子・空間性因子空間図

快適性因子・静穏性因子空間図に関して、再来希望度が高い上位 3 地点である E 地点、D 地点、C 地点の快適性が高く、下位 3 地点である F 地点、A 地点、B 地点の快適性が低くなり、静穏性因子の各 6 地点の差は小さい。快適性因子・空間性因子空間図に関して、B 地点の再来希望度が最下位であったことから、空間性因子は再来希望の要因とは言えない。そのため、再来希望度は快適性因子が関わっていることがわかった。

6. 街と河川空間の結びつきに関する考察

6.1 街路ネットワーク分析

河川空間と後背地のアクセス性を把握する為に、Space Syntax 理論の Axial 分析を援用して、対象地域における都市空間構造を可視化した。A 地点、C 地点は、他の地点と比較するとアクセスが非常に悪くなっていることがわかった。

A 地点に関して、国道 16 号線を境に Step Depth の値が 10 より大きく、隔離された空間となっている。C 地点に関して、国道 16 号線方面へのアクセスは悪くなっていて、国道 16 号線が A 地点と C 地点を分断している要因となっていることがわかる。

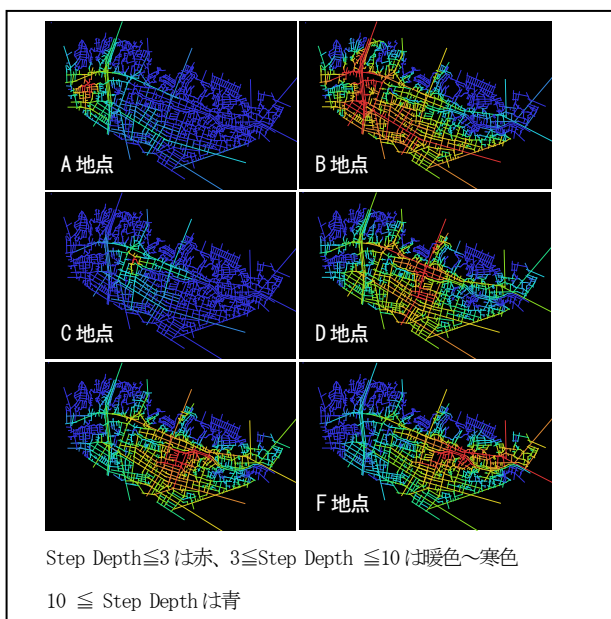


図 13. 各 6 地点の Step Depth

6.2 因子分析による居住地区ごとの行動実態の考察

5.3 の 1) で行った因子分析に関して、居住地区ごとの行動実態に関して考察を行った。回答者の居住地区分地図を図 14 に示す。D 地点の目的行動因子と通過行動因子を 2 軸とした因子空間図上に居住地区別平均因子得点をプロットしたものを図 15 に示す。目的行動性因子、通過行動性因子ともに居住地区が河川空間から遠ざかるほどに低くなる傾向がある。また、D 地点へのアクセスが良い左岸の居住地区の方が右岸地区より通過行動性が高いことがわかった。その他の地点でも同様な傾向が見られた。

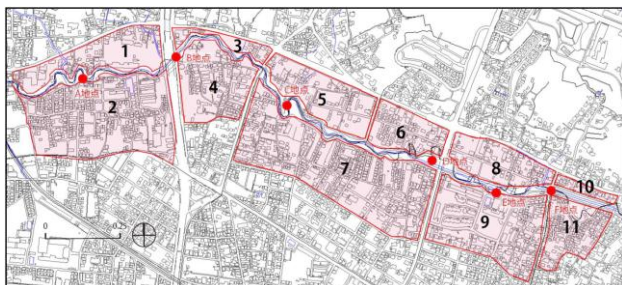


図 14. 回答者の居住地区分地図

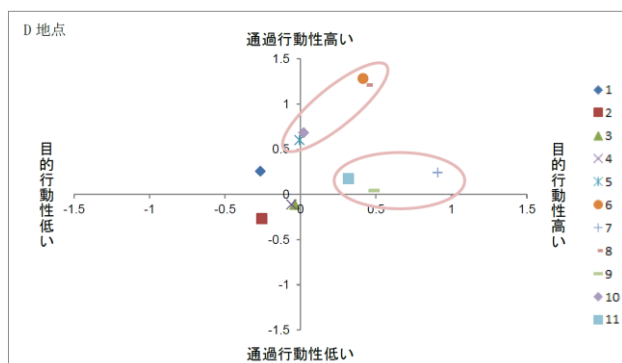


図 15. D 地点における行動に関する居住地区別平均因子得点空間図

6.3 因子分析による「距離感」に着目した行動に関する考察

5.3 の 1) で行った因子分析に関して、居住地と河川空間との「距離感」ごとの行動実態に関して考察を行った。居住地区に関わらず、アンケートによる距離感の回答をもとに、5 段階で評価された値を 1~5 として用いる。また、E 地点の目的行動因子と通過行動因子を 2 軸とした因子空間図上に距離感別平均因子得点をプロットしたものを図 16 に示す。通過行動、目的行動どちらに関しても居住地から河川空間までの「距離感」が大きくなるほどに行動は減少する事がわかった。通過行動に関しての閾値は徒歩 15 分、目的行動に関しての閾値は 25 分となり、目的行動の方が通過行動より行動範囲が広いと考えられる。各地点においても同様な傾向が得られた。

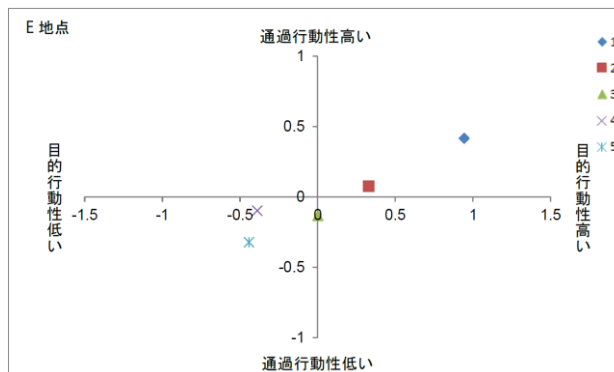


図 16. E 地点に関する行動に関する距離感別平均因子得点空間図

7. 総括

河川空間における行動は、通過行動と目的行動に分けることができた。通過行動に関しては、河川空間と後背地のアクセス性や居住地と河川空間の「距離感」が訪れる際の重要な条件となっている。一方、目的行動に関しては沿川の道が連続的につながっている事や河川空間自体が持つ河川空間の魅力が訪れる際の重要な条件となっていると考えられる。

再来希望度は通過行動よりも目的行動による利用により高くなった。また、河川空間の「快適性」が再来希望度を高める要因になった。そのため、河川空間を連続的に利用できる空間に整備する事や河川空間自体の魅力の中でも「快適性」に着目して整備指針を決めることが、継続的に人が集まる河川空間の創造につながると考えられる。

<参考文献>

- 1) 村川三郎・西名大作・飯尾昭彦 「都市内施設を対象とした距離圏域による住民の利用・評価の分析」 日本建築学会計画系論文報告集 No. 389, 1988-7
- 2) 村川三郎・西名大作 「住民認識による河川環境評価の分析」 日本建築学会計画系論文報告集 No. 366, 1986-8
- 3) 毛利洋子・星野裕司 「人間活動の視点から見た市街地と都市河川の境界に関する研究」 都市計画学会論文集 No. 41-3, pp517-522, 2006
- 4) 平野勝也・國枝真季 「地区の街路ネットワーク特性から見た河川認識の差異」 景観デザイン研究論文集 2009-12
- 5) 飯沼伸二郎 「都市河川における利用者の行動実態と印象に関する調査研究」 早稲田大学卒業論文 2009
- 6) 豊田真彦 「東京都心部の中小河川沿い遊歩道における印象評価と空間構成に関する研究」 早稲田大学修士論文 2008
- 7) 飯沼伸二郎 「都市における水辺空間のアクセス性評価に関する研究」 早稲田大学修士論文 2011
- 8) 神奈川県、東京都 「境川水系河川整備基本方針」 2010-12