

都心部の親水空間における 歩行者の訪問選好に関する研究

李 永守¹・中村 文彦²・田中 伸治³・有吉 亮⁴

¹学生会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション学府
(240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

E-mail:lee-yeongsoo-gj@ynu.jp

²正会員 横浜国立大学 理事・副学長
(240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-1)

E-mail:f-naka@ynu.ac.jp

³正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 准教授
(240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

E-mail:stanaka@ynu.ac.jp

正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 産学連携研究員

E-mail:ariyoshi-ryo-np@ynu.jp

歩きたくなる快適な歩行者環境の構築は、持続可能なまちづくりに欠かせないものである。本研究では、都心部の親水空間に着目し、親水空間へ人々が訪問する要因を定量的に示し、人々の交通行動に及ぼす効果を明らかにすることを目的とする。アンケート調査結果を用いて訪問要因の相対的重要度を分析した結果、外的要因として公共交通アクセスの重要度が非常に高く、また親水空間自体の要因としては川の魅力、水との近さが高い重要度を示した。その反面、食事・買い物利便性は訪問要因として低い値となった。この結果から、人々が訪れる親水空間を造る際は公共交通結節点とのつながり、および親水環境についての考慮が重要で、飲食・商業施設は必ずしも必要ではないことが示唆される。

Key Words : waterfront, pedestrian, Analytical Hierarchy Process

1. はじめに

(1) 研究背景

歩行者環境の向上は、地域のまちづくりや都市計画の領域において最も重要な課題の一つとして現在認識されている。自治体から国家まであらゆるレベルの行政において、自動車中心の都市から歩行者および公共交通中心の都市への移行を目指していくことが世界の潮流となっている。歩行者中心のまちづくりは、歩行活動を促進すると同時に自動車依存を低減させ、交通渋滞や大気汚染を抑制することにつながる。また、コミュニティの形成や歩行運動を通じた市民の健康促進へ寄与し、持続可能な都市交通や都市環境の構築において不可欠である。

本研究では、快適な歩行環境を提供できる潜在的な空間として、都心部における河川の親水空間に着目した。親水空間の整備は近年広く世界中の都市で進められており、都市環境を高める役割が期待されている。しかしながら、このような整備事業においてどのような親水空間

の要素が訪問者にとって真に魅力的で、人々を呼び寄せる要因となっているのかといった考慮が無いまま商業の観点で整備が進められている事業も多い。その理由の一つとして、親水空間のどのような要素が実際に歩行者を誘発するのかということを示した研究が乏しいことが挙げられる。

よって、本研究は緑環境、河川環境、歩行空間や休憩スペースといった親水空間自体の要素、また公共交通アクセスや買い物利便性といった周辺要素が人々の訪問にどの程度寄与しているのかを明らかにし、人々が訪れるような親水空間の整備指針を提示することを目的とする。各要素間の相対的重要度を算定するためにAHP (Analytical Hierarchy Process : 階層化意思決定法)を適用する。

(2) 研究レビュー

親水空間における歩行者行動に関する研究では、Hwang¹⁾らは街灯やベンチといったストリートファニチャーが多いほど人が多く集まる傾向があることを示した。

飯沼²⁾らは河川周辺の街路ネットワークを分析し、河川周辺の空間構造が各エリアの人の流れに影響を与えていることを明らかにした。親水空間に対する人々の意識に関する研究では、Kim³⁾らは歩行者空間に関する満足度を評価し、バリアフリーのデザインや施設、自然風景やストリートファニチャーが満足度と相関が見られることを示した。

親水空間の訪問者を扱った研究は昨今多く見られるが、親水空間への訪問選好に影響する直接的な要因を調査した研究は依然として少ないため、より深い知見を得ることで今後の親水空間整備に資することを期待する。

(3) 調査対象地域

本研究の調査対象地域は、韓国の首都ソウルの都心部を流れる清溪川とする。清溪川はもともとコンクリートで覆われ、その上に高架道路が通っていたが、21世紀初頭にソウル市が劣化した高架道路を撤去して清溪川を復元する決断を下し、2005年10月に完成した。清溪川復元事業自体は賛否両論あるものの、従来の自動車中心の都市形態から歩行者中心の都市への変革の象徴として、韓国内外へ大きなインパクトを与え、また世界中から多数の人々が訪問してきた。Hong⁴⁾によると、2006年から2010年までの5年間で清溪川への平均年間訪問者数はおよそ1900万人である。また、清溪川の復元は周辺歩行者環境にも劇的な変化をもたらした。Chae⁵⁾らは、復元事業の結果、周辺の南北軸の歩行者ネットワークが著しく向上したことを示している。

事業は、図1のように総延長約5.8kmの区間が上流から第1区間、第2区間、第3区間の3区間に分けられ、それぞれ「歴史/伝統」「文化/現在」「自然/未来」というテーマに沿って整備がなされた。上流から下流に行くほど緑が増え自然の状態に近づいていくように設計が工夫されている。それぞれの区間の特徴としては、第1区間はオフィスビルが立ち並ぶソウルの中心地で、第2区間は東大門市場がある一大商業地域であり、第3区間は住居地域と概ね区分けできる。

川の両側には3~10m程度の歩道が敷設され、川の水に容易に近づける関係にあり、清溪川路の両側にある片側2車線の車道とは完全に分離されている。川幅は5~20m程度で一定ではないが、上流から下流に行くにつれ徐々に広がっていく。

本研究では、図2に示したとおり清溪川の始点から約300m区間の、多くの人が行き交う場所でアンケート調査を行った。歩行者や休憩している人を対象に、本調査は2015年6月6日に実施され、清溪川の各要素に対する選好を調査するアンケートを行い、46の有効回答を得た。



図1 清溪川復元事業区間の全体図

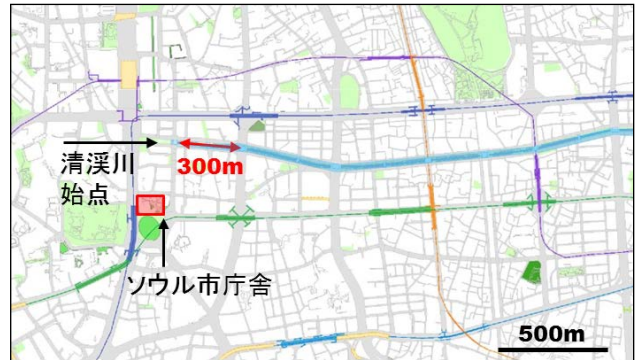


図2 清溪川の調査地域



図3 調査地域の歩行空間

2. 調査概要

(1) 調査アンケートの作成

アンケートの作成は精確な分析を行うための最も重要な一部分である。回答者にできるだけ分かりやすく回答してもらうため、数回の子備調査を通してアンケートを作成した。設問は4つのカテゴリーに分かれており、それぞれ(a)個人属性に関する質問、(b)清溪川への訪問に関する質問、(c)清溪川内外の要素に対する満足度、そして(d)各要素の相対的重要度の評価となっている。表1に(d)を除いたそれぞれの設問の項目を示す。各要素に対する満足度カテゴリーについては、回答者に5段階評価(1:非常に不満足、2:不満足、3:普通、4:満足、5:非常に満足)で満足度を評価してもらう。

図2は(d)に関する項目を示しており、清溪川を訪れる理由として考えられる要素を二層の基準に分類した。

基準①のそれぞれの項目は下の基準②の3項目を含んでおり、次のように定義される。「自然と風景」は緑環境や河川環境など自然的魅力を表し、「施設利用」は歩行空間や休憩スペースを含む施設利用の快適さを意味する。「文化と活動」は文化的豊かさや活動の多様性、そして「接近容易性」は各交通手段による清溪川訪問のしやすさを指す。回答者には、各基準における二項目間の相対的重要度を評価してもらうことで、訪問者を惹きつける親水空間の要素を明確に序列化することが可能である。相対的重要度の指標は、同一、若干重要、重要、非常に重要、絶対重要の5段階に設定される。

表 1 アンケート調査の設問

個人属性	訪問特性	満足度
1. 性別	1. 交通手段	1. 緑環境
2. 年齢	2. 歩行起点	2. 河川の水質
3. 職業	3. 歩行終点	3. 水との近さ
4. 居住地	4. 訪問目的	4. 多様な生物
5. 自動車保有	5. 訪問回数	5. 歩行環境
6. 運転頻度	6. 訪問頻度	6. 休憩スペース
7. 一日平均歩行時間	7. 滞在時間	7. 施設管理
		8. 安全性
		9. 衛生施設
		10. 活気ある雰囲気
		11. 文化行事、公演
		12. 飲食施設
		13. 買い物利便性
		14. 他観光地アクセス
		15. 公共交通アクセス

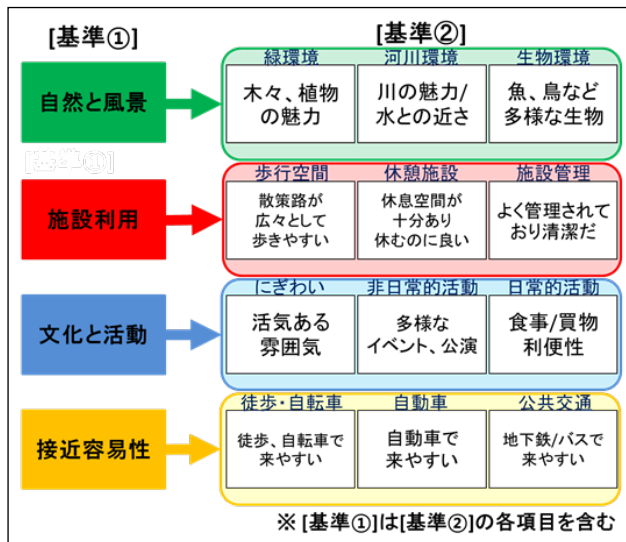


図 4 清溪川を訪問する要因

3. 調査データ

図5および図6に回答者の個人属性および清溪川訪問に関する行動特性の調査結果を示した。有効サンプル数は46である。訪問者はソウル市内やソウル近郊の京畿道や仁川から来ている人が多いが、他の地方からも多く訪れていることがわかる。また、清溪川にくる理由としては散歩や運動、観光、そして休息が多くを占めている。清溪川への年間訪問回数は2~5回が最も多く、訪問頻度は年2,3回以上と答えた人が6割を占め、リピーターが多いことがわかる。清溪川での滞在時間はバラつきがあるが、30~60分と答えた人が過半数となった。

図5は清溪川内外の要素に関する満足度の結果である。グラフが示すとおり、満足度スコアは「水との近さ」「公共交通アクセス」「他観光地アクセス」の3項目において4.0を超えており、特に「水との近さ」は親水空間が持つ要素の中で非常に満足度が高くなっている。一方、「衛生施設」「買い物利便性」においては満足度は3.0未満と低く、公衆トイレやゴミ箱といった衛生施設の不足、清溪川周辺での買い物が不便で不満を感じている人が多いことが示唆される。

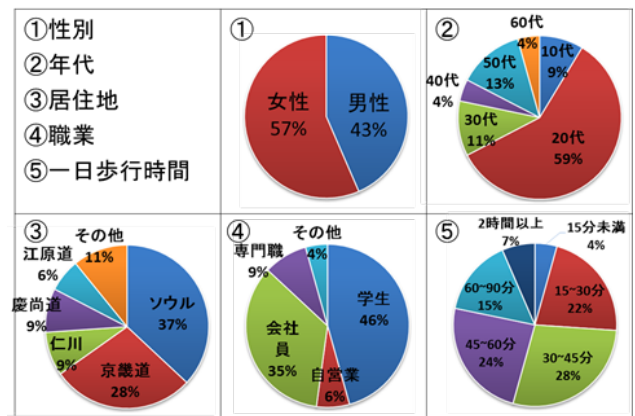


図 5 回答者の個人属性

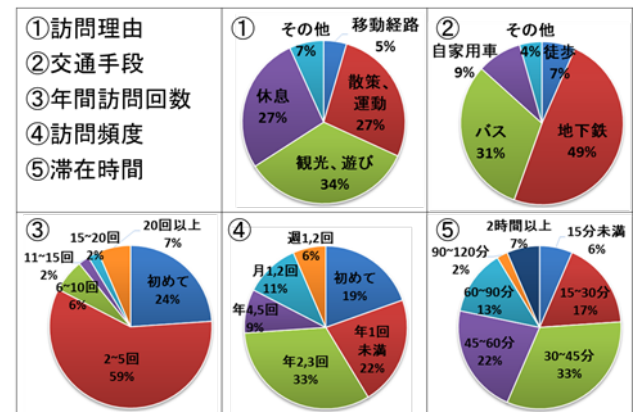


図 6 回答者の清溪川訪問特性

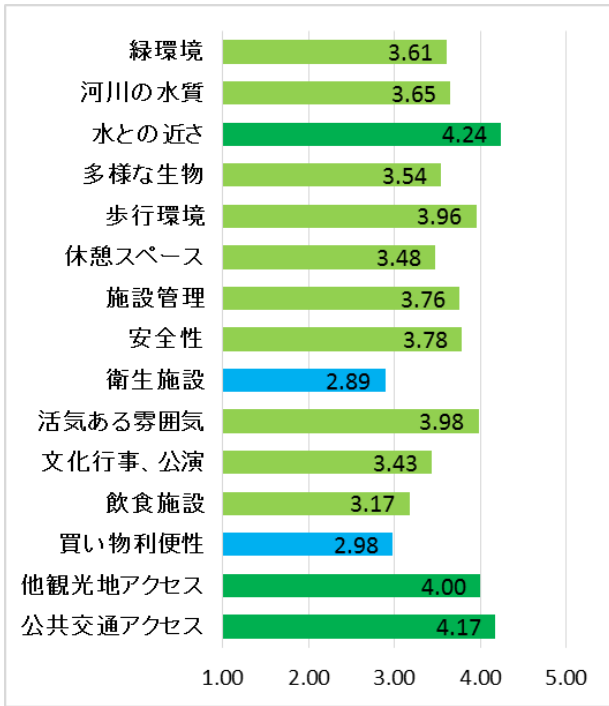


図7 清溪川に関する指標の満足度スコア

4. 分析概要

(1) 分析の手法

親水空間への訪問を誘発する各要素の重要度を算定するのに、AHPは有効な手法である。AHPはThomas L. Saatyにより開発された意思決定法であり、段階的に比較して意思決定を下すことを前提としている。この手法では、まず問題に関するすべての要素を多層的に分類し、各要素の重要度を一対比較により評価する。この際、各要素がお互いに独立で相関が無いことが重要である。次に一対比較の結果により重要度を算出し、判断の整合性が取れているか否かを検討する。図6に清溪川の各要因を階層化した図を示す。

この図に沿って、Saatyらが開発したAHPの分析ツールであるSuperDecisions ver. 2.2.6を用いて分析を行った。ここで、矛盾した順序となる回答結果を排除するためには、整合比 (CR: Consistency Ratio) を考慮する必要がある。整合比は整合度 (CI: Consistency Index) とランダム整合度 (RI: Random Consistency Index) の比で、整合比の値が小さいほど整合性は高くなる。ここでは整合比が0.50未満のとき矛盾がほとんど見られなかったため、CR < 0.50のときの回答を有効とした。

(2) 分析結果

AHP分析の結果として、各要因の加重値を表2に示す。この表から、基準①では「接近容易性」の加重値が35.5%と非常に高いことがわかる。また、基準②の中で比較すると、「公共交通アクセス」「川の魅力/水との

近さ」「徒歩、自転車アクセス」の順に高く、それぞれ10%以上の加重値を占めている。

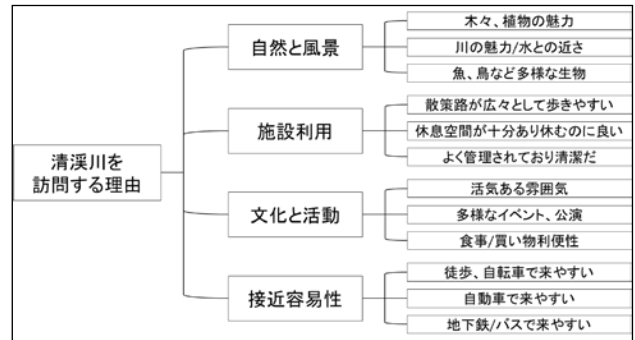


図8 清溪川を訪問する要因の階層構造

表2 各要因の加重値

基準①	加重値	基準②	加重値
自然と風景	25.5%	木々、植物の魅力	7.6%
		川の魅力/水との近さ	12.6%
		多様な生物	5.2%
施設利用	18.7%	歩行空間	6.0%
		休憩スペース	5.4%
		施設管理	7.3%
文化と活動	20.3%	活気ある雰囲気	8.0%
		多様なイベント、公演	7.1%
		食事/買い物利便性	5.2%
接近容易性	35.5%	徒歩、自転車アクセス	10.0%
		自動車アクセス	6.0%
		公共交通アクセス	19.5%

5. おわりに

(1) 結論

分析において、韓国・ソウルの清溪川における人々の訪問要因の相対的重要度をAHPにより算出した。その結果、「公共交通アクセス」が最も高い重要度であることがわかった。これより、河川空間は地下鉄駅やバス停周辺をつなぐ良質な歩行空間となり得ることが示唆される。一方、「食事/買い物利便性」は外的要因の中では重要度が低くなった。これは、人々は飲食や買い物をするために清溪川を訪問する訳ではないことを意味し、飲食施設や商業施設は親水空間に人々を呼び寄せるのに必ずしも必要ではないことを示唆する。また、親水空間が持つ

要素の中では、「川の魅力/水との近さ」が最も重要度が高く、川の流れを近くに見たり感じたりするために訪れる人が多いことがわかる。一方、「多様な生物」「休憩スペース」は人々の訪問要因として相対的に重要度が低い結果となった。

(2)今後の研究

今後は、個人属性や訪問特性別により訪問要因の重要度に偏りが生じるか否かについて検証を進める。また、都市内の連続的な親水空間が人々の交通行動の及ぼす効果について調査を行う。

さらに、同様の調査を他都市の親水空間でも実施し、比較することでより深い知見を得ることを今後の課題とする。

参考文献

- 1) Ji-Young Hwang, Gi-Chan Cho, Seung-Woo Yang, Analysis on the Behavioral Characteristics of Visitors to Cheonggyecheon in Seoul, The Korean Architecture Association Vol. 27-2, 2011.2.
- 2) 飯沼伸二郎, 佐々木葉, 都市における水辺空間へのアクセス性評価に関する研究—隅田川テラスを対象として—, 早稲田大学大学院創造理工学研究科修士論文, 2012.1.
- 3) Hye-Jin Kim, Kyung-Hoon Lee, Analysis of Factors Affecting Satisfaction for using the Pedestrian Space of the Rivers in Seoul -Focusing on Seongnaecheon, Yangjaecheon, Cheonggyecheon-, The Korean Architecture Association Vol. 28-11, 2012.11.
- 4) 1. Joo-Yeon Hong, Hee-Chan Lee, Ae-Kyung Kim, 2014. Study about the Effect of Destination Selection Attributes on Estimating the Value of Cheonggae Stream's Public Benefit Functions, Korean Journal of Hotel Administration Vol. 23, No.1, pp.219-233, 2014.2
- 5) Hoon Chae, Tae-Ho Kim, Yuran Choi, 2009. A Study on the Correlation of Changing Pedestrian Network and Building Uses Due to the Restoration Project of Cheonggyecheon, The Seoul Institute Vol.10, No.1 pp.169-182, 2009.32000.

A Study on Pedestrians' Visiting Preferences towards Urban Waterfront -A Case Study of Cheonggyecheon-

Yeongsoo LEE, Fumihiko NAKAMURA, Shinji TANAKA and Ryo ARIYOSHI

Improving walking environment can help achieve sustainable forms of urban transportation and environment. This study focuses on an urban waterfront as a potential space to provide a good quality of walking environment. It aims to find people's preferences towards waterfront factors and also external factors. As a result of questionnaire survey, the easy access to public transportation shows the highest importance in external factors, and attractiveness of river and closeness to water shows highest importance among waterfront factors. In contrast, eating and shopping convenience shows relatively low importance as a visiting factors. It implies that consideration of connectivity to public transportation and easy access to water is necessary for inducing people to waterfront.