14. 親水公園の歩行空間の連続性に着目した高齢者の移動経路に関する研究

- 江東区の親水公園を対象として -

A study on walking pathway for elderly people focusing on the continuity of pedestrian space seen at the Shinsui Park

- Focusing on Shinsui Park in Koto-ku -

上原奏*・佐藤宏亮**
Kana Uehara*, Hirotsuke Sato**

In Tokyo, Green network Policy has been advocated that calls for the need of public space with lush greenery. In rapid step with the aging of the population, more and more public spaces for elderly people are demanded. Shinsui park in Koto-ku has the consecutive pedestrian space, forming the excellent green network. The park has grown in great use and popularity among elderly people. This study explains the impacts on the elderly people from this unique Shinsui park in Koto-ku. The following three points were clarified. 1) The most common reason the elderly people prefer this park is that it's a car-free zone. 2) The initial opening of the park motivated the most of the elderly users. 3) The following factors expand their sphere of activities. The park is extended long-wise, the pedestrian space provides continuity environment, and there are necessary living facilities on both sides of the pathway.

Keywords: Shinsui Park, Pedestrian space, Green network, Elderly people, Route choice, Area of activities

親水公園、歩行空間、緑のネットワーク、高齢者、経路選択、行動範囲

1 はじめに

1-1 研究背景

近年、都市景観や環境に配慮した都市空間の創出が計画的に行われている。東京都は「2020年の東京」計画という都市戦略を策定し、その計画の戦略目標の一つに緑のネットワークをつなげ、自然豊かな東京を次世代へ継承することを掲げている。国土交通省でも緑のネットワーク計画を掲げ、人的影響として散歩やサイクリングを楽しめる生活空間ネットワークの形成に繋がることを期待している。

中でも江東区は、水運都市としての発展経緯から市街地内に河川や運河が巡り、その沿川や埋め立てられた運河に親水公園が整備されている。これらの親水公園は線的に広がる歩行空間となっており、水と緑のネットワーク形成の構成要素の一つになっている。

一方で、高齢化が進む近年において、高齢者が安心して外出することのできる歩行空間の整備が求められている。線的に広がる緑地や歩行空間は、高齢者にとって自然に親しみながら安心して歩行することのできる生活空間として機能すると考えられる。そして、江東区の親水公園内の園路は、一般道路との平面交差を少なくし、連続性に配慮されていることで散歩やジョギングに適した空間を形成しており、高齢者が歩く姿が多く見られる。

緑のネットワーク形成の効果を高齢者の移動経路や行動範囲から評価することは、高齢社会を支える都市空間のあり方を考えるうえで重要であると考えられる。

1-2 研究目的

本研究では、緑のネットワークの形成要素でもある親水公園に着目し、線的な歩行空間として整備された親水公園が多く存在する江東区を研究対象地とする。そして以下の内容について調査を行う。

- ① 高齢者の経路選択の理由と親水公園の利用の目的
- ② 高齢者が親水公園の利用を開始した時期
- ③ 公園を介した高齢者の行動範囲

以上の項目により、親水公園として線的につながる歩行空間と周辺地域との関係が、高齢者の生活行動に与える影響を明らかにし、親水公園を介した高齢者の歩行空間の質の向上の指針を得ることを目的とする。

1-3 研究方法

はじめに、2章で対象地となる親水公園の概要について述べる。3章・4章では、親水公園を利用する高齢者へヒアリングを行う。3章では経路選択の理由と親水公園の利用の目的、利用開始時期について把握し、連続する歩行空間が経路選択の要因となっていること、および、高齢化とともに経路選択が変化することを明らかにする。4章では行動範囲について調査を行い、高齢者の行動範囲と親水公園の立地との関係を明らかにする。5章では、3章・4章で得られた知見をまとめ、親水公園による歩行空間の整備が高齢者の行動範囲に与える影響について考察する。

1-4 研究の位置づけ

親水公園に関する研究では、上山ら¹⁾が江戸川区の小松川境川親水公園を対象に調査を行っている。公園の利用状況や満足度に関するアンケート調査を行い、親水公園が周辺住民のコミュニティ形成に与えた影響をまとめている。

緑のネットワークに関する研究では、廉ら²⁾が関東圏の3つのニュータウンを対象に、住民へ緑地に対する満足度についてアンケート調査を行い、緑地環境に満足と感じる要因として、緑地への距離、緑地の量、緑地のイメージ、緑地の安全性、緑地の質があることを明らかにしている。

また、歩行空間に関する研究では、高取ら³⁾が生成過程の異なる2つの公園で、公園を目的地とする利用者に公園

*正会員 さいたま市役所 (Saitama City)

**正会員 芝浦工業大学建築工学科 (Shibaura Institute of Technology)

に至るまでのルートなどを記入してもらい、都市公園と街路ネットワークから移動経路の選択の分析を行っている。

更に高齢者の移動経路に関しては、森ら⁴⁾が高齢者の散歩行動に着目し、既成市街地と新興住宅地を対象に地域環境との関係について調査を行っている。

本研究では、線的に広がる親水公園によって生み出された歩行空間に着目し、これらの歩行空間が、高齢者の行動範囲や移動経路の選択、周辺に存在する生活に関わる施設利用に与える影響を明らかにする点で独自性を有する。

2 対象地概要

対象地は江東区の親水公園とする。江東区は内部河川や運河が縦横に走る特徴を持つ。そして親水公園は川の埋め立てにより形成された歴史的経緯から、橋の下をくぐるよう配慮がされており一般道路との平面交差が少ないという特徴を持つ。連続性に配慮された園路により歩行者ネットワークの形成が図られている。江東区が定める親水公園は表2-1に示す7つであるが、荒川・砂町水辺公園は他公園が

表2-1 親水公園概要

名称	延長(km)	面積(ha)	開園年
仙台堀川公園	3.7	10.39	1980
横十間川親水公園	1.9	5.06	1984
堅川河川敷公園	2.1	5.28	1984
福富川公園	0.5	0.83	1988
古石場親水公園	0.9	1.64	1989
木場親水公園	0.9	1.89	1992
荒川・砂町水辺公園	3	8.26	1992

図2-1 江東区の親水公園

写真1 横十間川親水公園

写真2 仙台堀川公園

江東区の中央部に位置するのに対し、荒川に沿うように広がる公園であり、道が広く土手を越えて辿り着く河川公園となっている。そのため、内部河川や一般道路との平面交差が見られず高齢者が日常的に移動経路として利用することは稀であり、対象地から除外した。

また、延長が長く、他公園と交差する仙台堀川公園と横十間川親水公園については、対象範囲を図2-1に示すように仙台堀川公園をa,b,cの3エリア、横十間川親水公園をd,eの2エリア、合計5つのエリアに分け調査を行う。範囲は他公園との連結点と公園の屈曲点を基準に分けた。

3 親水公園の選択理由・目的

3-1 ヒアリング調査内容

親水公園を利用する高齢者を対象に、江東区内の9つの親水公園のエリアでヒアリング調査を行った。回答者概要と質問内容は表3-1、表3-2に示す通りである。調査時期は2015年11月から12月である。ヒアリングは対象地で公園を利用している高齢者に他計式で行い、自由回答とした。また、経路については普段公園を介して向かう目的地までのルートを地図に記入してもらった。

表3-1 回答者概要

公園名 人数(人)	仙台堀川公園			横十間川親水公園		堅川河川敷公園	古石場親水公園	福富川公園	木場親水公園
	a	b	c	d	e				
総数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
男性	7	7	8	5	8	6	4	6	7
女性	3	3	2	5	2	4	6	4	3

年齢(歳) 人数(人)	65~69	70~74	75~79	80~84	85~89	90~	合計(人)
総数	16	34	20	16	2	2	90
男性	12	20	11	11	1	1	56
女性	4	14	9	5	1	1	34

表3-2 ヒアリング内容

公園利用	一週間にどのくらいの頻度で公園を利用するか
	今日公園を利用している理由
	普段誰と利用するか
利用時期	公園を利用し始めた時期
	そのきっかけ
	公園利用前に通っていた道
行動範囲 歩行空間	親水公園を通して良く利用する施設
	親水公園を介して目的地まで行くときのルートの記入
	所要時間
	目的地まで行くのに一番の近道であるか
	→近道のルート
	→近道を通らない理由
	親水公園を移動経路として選択する理由

3-2 経路選択の理由と目的

(1) 親水公園を経路として選択する理由

親水公園を経路として利用する理由を答えてもらった。回答は複数回答可として90人にヒアリングを行い、理由数は188回答であった。結果を図3-1に示す。

図3-1より、経路を選択する上で「車が通らない」と回答した人が全体の52.2%で最も多く、次に「緑地環境」が47.8%、「信号がない」が22.2%となった。「信号がない」こと、「道が繋がっている事」、「道が直線的なこと」を歩行空間の連続性に関わる理由とすると、全体の38.9%になることから経路選択の理由に歩行空間の連続性が大きく影響していることが分かる。また回答を図3-2に示すよう

図3-1 経路選択の理由

ハードの整備による要因	歩行環境による要因
車が通らない 47	緑地環境がよい 43
信号がない 20	空気が良い 8
道が繋がっている 10	静か 6
歩道として整備されている 5	日当たりが良い 2
道が直線的なこと 5	夏は涼しい 2
道が平ら 2	
休むところがある 2	
(ベンチ)	
91 回答 / 48.4%	61 回答 / 32.4%
発生する現象による要因	立地・配置による要因
人通りが少ない 7	近道 6
人に会える・多い 6	家から近い 5
自分のペースで歩ける 5	通り道 2
自転車が少ない 4	
犬に会える 3	
23 回答 / 12.2%	13 回答 / 6.9%

図 3-2 要因別経路選択の理由

に4つの要因に分類すると、歩車分離を意識したハードの整備による要因が 91 回答 (48.4%) となり、高齢者の経路選択に大きく影響していると言える。

(2)公園別経路選択理由

図 3-3 に公園毎の写真と経路選択の理由上位3つを示した。公園別に見ても「車が通らない」ことは経路選択の上位にあることが分かる。どの公園でも「車が通らない」ことと「緑地環境」への満足による選択が多く見られるが、堅川河川敷公園においては「緑地環境」への回答が0であった。これは、堅川河川敷公園には他の公園と比べて緑が少ないことが原因と考えられる。また、この親水公園において「歩道として整備されている」ことが2番目に回答数が多い。それは公園内に柔らかいマットを使用した歩道があることが要因であると考えられる。さらに、堅川河川敷公園では少数回答として「日陰になること」や「雨をよけることが出来る」等の意見があったが、これは公園が高架下に位置することから挙げられたと考えられる。

また、仙台堀川公園のa,cエリアと横十間川親水公園のeエリアは車道が隣接している特徴を持ち、「車が通らない」という回答がaエリアでは10人中7人、cエリアでは8人と多く挙げられている。車道より公園内の歩行空間を選択して利用している事が分かる。

仙台堀川公園と横十間川親水公園は1点で交差しており、木場親水公園と福富川公園は木場公園とつながっている。

図 3-3 公園別経路選択の理由

また、堅川河川敷公園は猿江恩賜公園と小松川公園の間に位置する。一方で古石場親水公園は「道が繋がっている事」への回答が0であった。これはこの公園が他の親水公園や大きな公園との繋がりを持たないことが原因と考えられる。

このように公園のしつらえや車道との配置関係によって経路としての選択理由の回答数は多少変化するが、公園別に見ても「車が通らないこと」が最も大きな要因といえる。

(3)親水公園の利用目的

公園利用の目的については、普段公園を通して利用する目的や、今日の利用の目的を聞くことで調査を行い、144 回答を得た。回答より得られた利用の分類を表3-3に示す。

利用目的では図3-4より「散歩のみ」と「散歩+α」を合わせた回答が70 (77.8%) と一番数が多かった。また、「散歩のみ」や「ウォーキング」、「孫と遊ぶ」等親水公園に来ることを目的として親水公園を利用する回答が36 (40.0%) で、施設や商店等へ行くことを目的として利用する回答が65 (72.2%)、目的地が親水公園と親水公園以

表3-3 利用目的の分類

図3-4 利用の目的

外の両方で利用する回答が43（47.8%）であり、散歩のみで利用するよりも移動経路や、散歩と移動経路とを合わせて公園の歩行空間を利用している事が分かる。そして90人の利用目的を表3-3の分類に当てはめ、経路選択の理由（表3-4）と比べると、「散歩のみ」で利用する人は主に「緑地環境」や「車が通らない」ことを意識して選択しているのに対し、移動経路においては「車が通らないこと」が圧倒的に多い回答であった。これより、散歩ルートには視覚的な快適性を求め、移動経路には「車が通らないこと」や「信号がない」といった安全性や利便性を求めることが考えられる。また、「道が繋がっていること」や「道が直線的なこと」といった歩行空間の連続性に関する回答は「散歩のみ」や「散歩+α」で利用する人に多いことが分かる。

利用目的を男女別で見ると、図3-5より「散歩のみ」として利用している人が12%男性の方が多いことが分かる。さらに「買い物」や「図書館・文化センター」等目的地が親水公園でない、移動経路として利用している割合が女性で

図3-5 男女別利用目的

50%、男性で42%と女性の方が8%多い結果となった。これより男性は散歩コースとして主に親水公園の歩行空間を利用し、女性は目的地へ行く移動経路として利用する傾向があると考えられる。

(4)公園別利用目的

利用目的を公園別で見る（図3-3）と、どの公園でも一番多い回答は「散歩のみ」と「散歩+α」である。堅川河川敷公園の利用目的で2番目に「ウォーキング」があるが、経路選択の理由で「道が繋がっている事」と「道が直線的なこと」の回答数が2であり、他公園と比べて多いことより、連続する直線的な歩行空間が高齢者の散歩やウォーキングに選ばれている事が考えられる。

3-3 親水公園利用のきっかけ

高齢者が公園を利用し始めたきっかけでは図3-6より「公園が出来たこと」が一番多く33%で、その次に「仕事を辞めたこと」や「健康を意識して」といった回答が多く、高齢になることが利用のきっかけに影響すると考えられる。

また「健康を意識して」「歩くことを始めた」「リハビリ」「ケガ・足を悪くしたこと」「犬を飼ったこと」といった歩行空間として利用し始めた回答が31.1%であり、親水公園が歩行空間として機能していることが分かる。そして、その中の「健康を意識して」「リハビリ」「ケガ・足を悪くしたこと」といった、健康に関わる理由だけでも

図3-6 利用のきっかけ

図3-7 男女別利用のきっかけ

表3-4 分類別経路選択理由

理由	車が通らない	緑地環境	信号がない	道が繋がっている事	空気が良い	人通りが少ない	人に会える・多い	静か	近道	歩道として整備されている	道が直線的なこと	家から近い	自分のペースで歩ける	自転車が少ない	日当たりが良い	道が平ら	休むところがある	犬に会える	夏は涼しい	通り道	歩きやすい
親水公園を目的地 32人	37.5	37.5	15.6	12.5	9.4	18.8	6.3	9.4	0.0	15.6	12.5	9.4	0.0	3.1	6.3	0.0	3.1	6.3	6.3	0.0	31.3
目的地が親水公園と親水公園以外の両方 44人	54.5	56.8	27.3	13.6	9.1	2.3	9.1	2.3	11.4	0.0	2.3	4.5	11.4	4.5	0.0	4.5	4.5	0.0	0.0	2.3	20.5
目的地が親水公園ではない 14人	78.6	42.9	21.4	0.0	7.1	0.0	0.0	14.3	7.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	7.1

※単位は%

21.1%となり、高齢になることは公園利用に大きく影響しているといえる。さらに、図3-7より男女別にみても親水公園が整備されたことが、高齢者が歩行空間と意識して公園を利用するきっかけになっていることが分かる。

4 行動範囲・移動経路

4-1 ヒアリング調査内容

3章と同じ高齢者に同時にヒアリングを行った。移動経路は、回答者に親水公園内や親水公園を介して行く目的地までのルートを図に記入してもらうことで調査を行った。

4-2 移動経路

各公園の10人すべての経路を全て重ね、図4-1のように地図に示した。線が太いほど利用者が多いことを表す。また、地図中には各エリアで挙げられた回答者の良く利用する目的地も示した。図中の数字は人数である。

ここでは例として特徴的な移動経路が見られる5つのエリアを図4-1に示す。古石場親水公園に於いては、他公園と比べ目的地となる施設が親水公園周辺に少なく、移動も公園に隣接している施設と駅へ向かう経路に利用者が多いことが分かる。対して、福富川公園を見ると、公園の近辺にスーパーやスポーツセンターといった公共施設等、日常生活を送る上で利用する施設が多数配置している。それにより狭い範囲ではあるが、木場公園を介して回遊性を持った移動経路となっていることが分かる。さらに公園への出入口と木場公園に繋がる道に利用人数が多い。

また、図4-1より横十間川親水公園のdエリアでは良く利用される経路に直線的な特徴が見える。他公園と比べて、太い線で表されている多くの人が利用する経路が公園内からそれることがあまりなく、スポーツ会館や西友といった目的地に続いているということである。これは仙台堀川公園のcエリアにおいても見られる。特にdエリアの公園内で多くの人が利用する場所は、目的地として一番回答数の多かった西友への出入口である。西友は仙台堀川aエリアを利用する人も目的地として回答しており、親水公園の交差点に近い場所にあることが遠くからでも訪れる要因とも考えられる。さらに仙台堀川公園aエリア利用者はオーケーや喫茶店のように経路の途中や両側にある商業施設や公共施設等を利用し、cエリアや横十間川親水公園のdエリアはイオンやヨークマート、西友といった経路の終点や屈曲点にある施設を利用している。つまり目的地が経路の途中にあるaエリアでは公園内の歩行空間を広く利用していることが分かり、公園と施設の配置は移動経路に関係すると考えられる。

4-3 行動範囲

居住地から0.5km毎に描いた円を基準に各公園を利用する利用者の行動範囲の平均値を算出した。有効回答数は居住地不明を除く76人の経路から算出した範囲である。図4-2より、延長が長い公園や連続性が見られる公園では行動範囲も比較的広いことが分かる。古石場親水公園は福富川公園より延長が長い、行動範囲の平均では福富川公園

図4-1 公園別経路利用のされ方

図4-2 公園別平均行動範囲

年齢別	広	利用目的別
85～89歳(2)	3.3km	ウォーキング(5)
65～69歳(16)		散歩+α(44)
80～84歳(16)		
75～79歳(20)		
70～74歳(34)	3.0km	生活(13)
90歳～(2)	2.8km	散歩のみ(28)
	狭	

※()内は有効回答数
範囲の値は直径を表す

図4-3 年齢・利用目的別行動範囲

の方が広い。さらに木場親水公園は古石場親水公園と延長が同じにも関わらず行動範囲の直径が1.0km長く、広い結果であった。利用目的で古石場親水公園以外の公園では「買い物」が挙げられるのに対し、この公園では「図書館・文化センター」が4回答挙げられている。そして古石場文化センターは親水公園に隣接している(図4-1)。つまり公園を介して向かう目的地が親水公園に隣接しているため、行動範囲が狭いと考えられる。

行動範囲を図4-3に示すように年齢別で見ると、65～69歳の前期高齢者と85～89歳の後期高齢者が3.3km以内と広い範囲で行動している。85～89歳の回答者は2人であったため、結果としては判断しかねるが、どの年代においても親水公園を利用して3km程の範囲を行動圏としていると言える。利用目的の分類別に行動範囲を見るとまた図4-3より、「ウォーキング」が3.6km以内で一番広く、「散歩+α」が3.2kmと次に広い結果となった。「散歩のみ」が一番行動範

囲として狭いが、移動経路では直線的なルートで親水公園を利用することが多いのに対し、散歩コースでは回遊性を持ったルートで公園を利用することから狭い範囲となっている可能性がある。

5 まとめと考察

5-1 まとめ

本研究では、川の埋め立てによる形成過程から連続した歩行空間となっている江東区の親水公園を対象に、高齢者の親水公園の利用について調査を行い以下の知見を得た。

1) 親水公園を経路として選択する理由と利用の目的

高齢者が親水公園を歩行空間として選択する上で最も意識している事は「車が通らないこと」であり、「緑地環境」「信号がないこと」と続く。ただし公園のしつらえや車道や公園との配置関係によって経路の選択理由の回答には公園毎に多少変化が見られる。親水公園を利用する目的では、「散歩」が一番多い。利用目的毎に経路選択の理由と見ると、散歩コースとして利用する人は「緑地環境」の回答が多い。また、移動経路では「車が通らない」ことが最も多く、散歩ルートには視覚的な快適性を求め、移動経路には安全性や利便性を求めると考えられる。

2) 親水公園利用のきっかけ

利用開始のきっかけでは、「公園ができたこと」が一番多く、親水公園ができたことが高齢者の歩行空間と関わりがあると分かった。また、「仕事を辞めた事」や「健康を意識して」というような回答が多く、親水公園が高齢者にとって歩くための空間となっていることも分かった。

3) 移動経路・行動範囲

公園の延長が長いことや歩行空間が連続性を持っていることが高齢者の行動範囲を拡大させる。他公園との接続点や目的施設に近い園路は利用者が多い。また、公園の両側に生活施設があることも行動範囲を拡大させている。

5.2 考察

今後高齢化が進み、高齢者のための生活環境の整備が求められる。特に日常的に移動手段として利用する歩行空間は高齢者と密接に関わる。そこで歩車分離を行い、安全な歩行空間を整備することや歩行空間に連続性を持たせることが、高齢者の移動経路として効果的であると言える。また、連続する歩行空間の両側に生活施設を配置することで園内の歩行空間を広く使うことにつながり、高齢者の生活道路として機能することが期待できる。

参考文献

- 1) 上山肇,若山治憲他(1994),「親水公園の周辺環境に関する研究」,日本建築学会計画系論文集(465) pp.105-114
- 2) 廉晟振,田代順孝他(2009),「住民の緑地環境評価と緑のネットワークの存在との関係に関する研究」,ランドスケープ研究,Vol.2,pp.58-61
- 3) 高取千佳,石川幹子(2010),「歩行者の移動経路に着目した都市公園の評価手法に関する研究」,日本都市計画学会論文集,No.45(3),pp.793-798
- 4) 森一彦,井上昌子,奥田夏子(2004),「2つの異なる地域環境における高齢者の散歩行動の比較分析」,日本建築学会計画系論文集(583) pp.53-59