

少子高齢社会における都市公園整備のCS分析

CS analysis of urban park development in an aging society with fewer children

室蘭工業大学 建築社会基盤系学科 ○学生員 梅澤大地 (Daichi Umezawa)
室蘭工業大学大学院 工学研究科 学生員 曹錦華 (Jinhua Cao)
室蘭工業大学大学院 工学研究科 正員 有村幹治 (Mikiharu Arimura)

1. はじめに

現代の日本では、人口減少や少子高齢化が著しく進み、人口構成も変化していくと予測されている。それにより、住環境が変化し、公園の使われ方や機能も変遷していくと考えられる。従って、住環境改善において都市公園整備の果たす役割は、住民のライフスタイルを支える上で極めて重要である。また、国土交通省の平成26年度都市公園利用実態調査では、住区基幹公園、都市基幹公園の整備・管理における課題が挙げられ、特に住区基幹公園では、子どもの遊び場としての安全性、バリアフリーの対応、都市基幹公園では、防災拠点としての役割など多様なニーズへの対応が求められている。

近年では、公園の最適配置や利用実態に関する研究について複数確認できた。天本ら³⁾は、公園の整備目標が予算等で示されている場合に、都市公園の最適配置問題を解決する手法を提案した。これにより、公園整備計画における位置や模様の決定を客観的に且つ効率的に行えることが可能となった。また、下村ら⁴⁾の研究によると、街区公園を対象に、居住者から公園までの距離、近隣住区内の生活行動パターン、公園の内部状況、街区公園の利用実態や公園の選択理由との相互関係を探り、居住者が街区公園を利用する際、最も近い公園を最もよく利用するとは限らないことを明らかにしている。

本研究は、将来の人口構成の変化における公園の新しい機能の付加や使い方の変化について基礎的知見を得ることを目的に、札幌市の公園を対象に Web アンケート調査を実施した。

2. 概要

本アンケートの実施期間は、令和元年11月1日～11月3日であり、北海道民5000人を無作為抽出して、スクリーニングを行った。スクリーニングの内容は、「札幌在住か」、「公園の利用頻度」などの質問をして、本アンケートを実施する前に回答者の属性を分類する。本研究では、スクリーニングを通過した1050人を対象に Web アンケート調査を実施した。

本調査の質問項目として、「普段よく行く公園」の利用実態と満足度、災害時の公園の防災機能について、「近所の公園」の利用実態と満足度、年齢や性別、住所等の基本情報について質問を設けた。

本アンケートの質問を表-1に示す。

表-1 アンケートの質問項目

項目	質問
スクリーニング	札幌在住か 公園の利用頻度
「普段行く公園」に関して	公園の種類 公園名 公園に行く時期 時間帯 誰と行く 利用する設備は何か 欲しい設備は何か 設備の有無 設備の満足度
公園の防災機能に関して	地震時の断水について 近所の公園に水道があるか 被災時の公園利用について
「近所の公園」に関して	公園名 どのような機能が欲しいか 欲しい設備は何か 設備の有無 設備の満足度
基本情報	家族構成、住所 年齢、性別
自由記入欄	

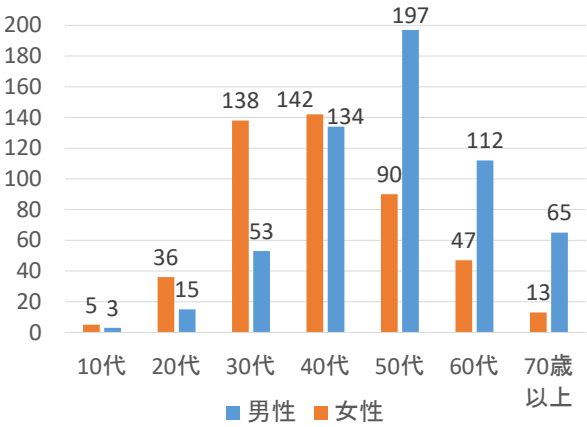


図-1 年代と性別 (n=1050)

3. Web アンケート調査の結果

3.1. アンケート回答者の属性

Web アンケート調査を実施したことから、インターネットを頻繁に使用する30代～50代の者の割合は回答者全体の7割以上を占めた。札幌市の男女比は、男性約47%、女性53%だが、本アンケートの男女比は、男性約55%女性45%と男性の方の割合が高くなった(図-1)。

3.2. 公園の利用実態

本研究では、公園の種別を街区公園、近隣公園、地区公園、総合公園、特殊公園を対象に調査を行った。札幌市では、普段よく行く公園として特殊公園に該当する「大通公園」を回答する方が約4割を占めた。大通公園は、札幌市の都心部に位置するため、公園までのアクセスが良く、オールシーズンで利用されていることがわかった。冬季では、雪まつりやイルミネーション、夏季では、ビアガーデンやYOSAKOIソーラン祭り等の、幅広い世代に親しまれる大規模なイベントが開催されることから地域活性化に繋がるイベントが多々あるためだと考えられる。

本研究では「大通公園」の種別である特殊公園を省いて分析を行うことにする。そこで、公園の種別、年齢、性別等の属性からクロス集計を行った。ここでは、都合上全てを示すことはできないが、単純集計の結果から、ある特徴的だったクロス集計に関して以下に示す。

4. クロス集計

4.1. 年代別の公園利用

年代別で「設備の利用」についてクロス分析を行ったところ、「ベンチ」が最も利用されていることから、公園内の設備として重要であることがわかる(図-2)。「遊具」の利用も30代に多く見られることから、子育て世代では、子供に遊具を通して身体能力を高める育成の場、環境教育の場として公園の利用をしていると考えられる。そこで、年代別で「公園に欲しい機能」を調査した結果を示す(図-3)。クロス集計の結果から、「休憩場」と「環境教育の場」の他、「災害時に避難する場」と災害に対する意識も確認することができた。

4.2. 公園の防災機能

「災害時に避難する場」に対する意識が見られるのは、昨年、平成30年9月6日に発生した胆振東部地震によるものと考えられる。そこで、当時の状況を調査したところ、断水した地域は、本調査では307件(約30%)見られた。そのうち、断水地域において多数の方が公園に行くことはなかったが、それに対し公園に水を汲みに行く人や目撃した人も多くいたことがわかる(図-4)。しかし、自由記入欄では「知らない」と回答する方が多く見られた。停電の被害も見られたことから、情報が上手く伝達されていなかったと考えられる。胆振東部地震により札幌市内の家屋が半壊・全壊した箇所は少なかった。将来的に様々な自然災害に対し、避難先として役割を持つ公園は必要である。札幌市内には一部の公園に緊急貯水タンクが設けられているが、市内には数箇所しか貯水タンクの設備を持つ公園がない。そのため、徒歩圏内に緊急貯水タンクが設備されていない近隣公園以上の公園に緊急貯水タンクを設ける計画等が必要であると考えられる。

本研究では、設備の最適配置計画について説明する事はできないが、将来的に公園の防災に対する機能の見直しは、必要である。

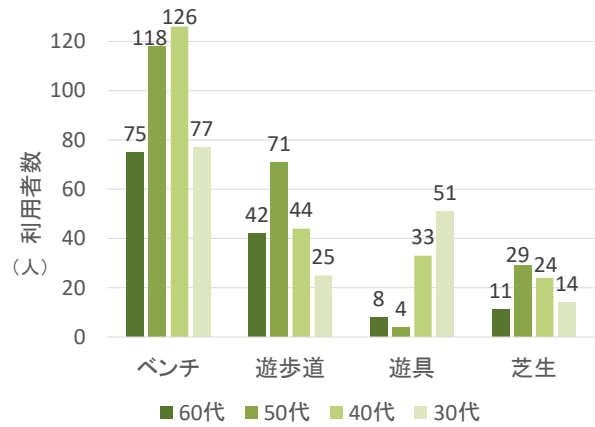


図-2 「年代」×「利用する設備」 クロス表

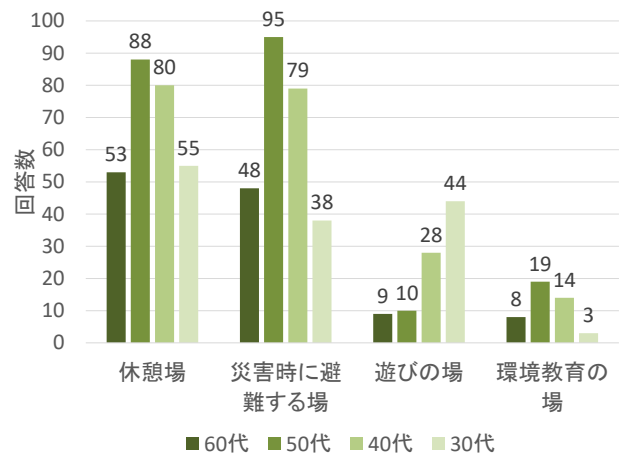


図-3 「年代」×「公園に欲しい機能」 クロス表

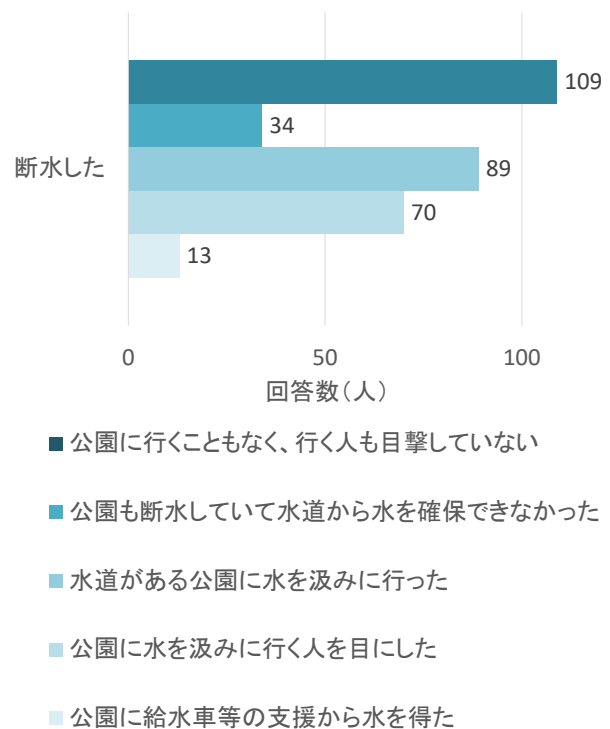


図-4 「断水による被災」×「被災時の行動」 クロス表

5. 分析方法

5.1. CS 分析の概要

詳細評価の満足率を縦軸に、決定係数（評価項目と総合評価の相関の二乗）を横軸にとり作成した散布図をCSグラフという⁴⁾。CS分析は、満足率と決定係数の平均値を算出し、四分儀の象限に区切ることで、プロットされた点の位置から重点的に改善する項目を明らかにする手法である。第一象限にプロットされた点は、重要度と満足度どちらも高く問題はないが、満足度が低下すると総合満足度も低下する可能性があるため満足度の水準を保つ必要がある領域である。第二象限では、顧客にとって重要度が低い一方、満足度が高く保たれているため現状維持の領域である。第三象限では重要度と満足度の両方低いため、最優先ではないが改善が必要な領域。第四象限は、顧客にとって重要度が高いものの満足度が不十分なため、最優先で改善が必要な領域である⁵⁾。以上の手法を用いて、本調査では「普段よく行く公園」と「近所の公園」のCS分析を行った結果を図-6、図-7に示す。

5.2. 全体的なCS分析による評価

「普段よく行く公園」を評価した全体のCSグラフ（図-5）では、第四象限に「安全性」の項目がプロットされている。これは、利用者にとって重要度が高いものの満足度が低い領域にあり、最優先に改善が必要であることを表す。「近所の公園」の全体のCSグラフ（図-6）も「安全性」の項目が改善点とされているため、現状、札幌市民は公園の「安全性」を求めていることが明らかである。一方で、第一象限にある「ベンチ」や「芝の整備」等は、満足率も高く、重要度も高い領域にある。現状は満足度が高いので問題はないが、満足度が低下すると総合満足度も低下する可能性が高いため、満足度を水準に保つ重点維持が必要である。重要度が高くなく、最優先ではないものの「トイレ」や「イベント関係」は、何らかの改善が必要である。「とても不満」と回答した人は、理由を記入する欄を設け、「トイレ」では、衛生面で不満を持っていること人が多いことが明らかになった。

5.3. 街区公園の年代別CS分析

「普段よく行く公園」の街区公園を対象に若年層（38歳未満）と高年層（60歳以上）で分類し、CS分析において比較した（図-7、図-8）。子育て世代を含む若年層では、「遊具」が最も重要度が高い要素だということがわかる。「遊具」が第一象限の最も右上に位置することに対し、「安全性」第四象限にプロットされていることは、遊具に対する安全性に不備があることが考えられるため、最優先に改善する必要がある。一方で、「ベンチ」や「水道」、「緑の多さ」、「芝の管理」については、若年層から高齢層にかけて重要度が約二倍になっていることがわかる。従って、今後、少子高齢化が進行していく中、街区公園では各要素は重要となってくると考えられる。街区公園は、一番面積が小さい公園でもあり、大きな公園に比べてイベントの開催が少ない。そのため、図-7、図-8のように両世代において「イベント関係」の重要度が低いことが示されている。

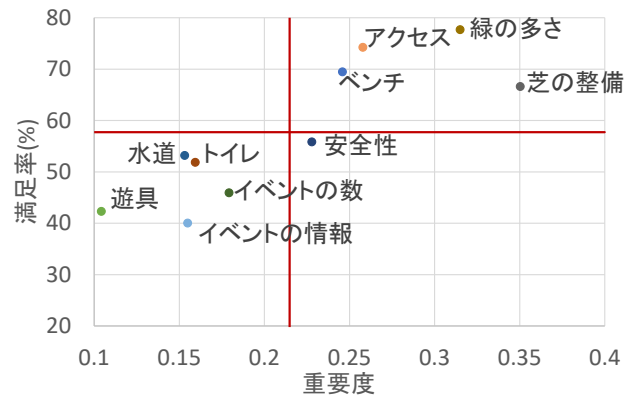


図-5 全体のCS分析（普段よく行く公園）

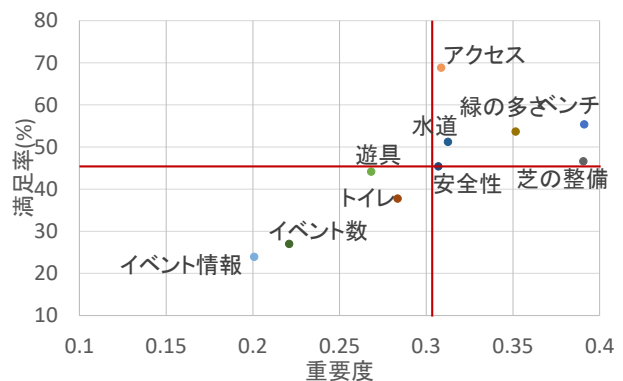


図-6 全体のCS分析（近所の公園）

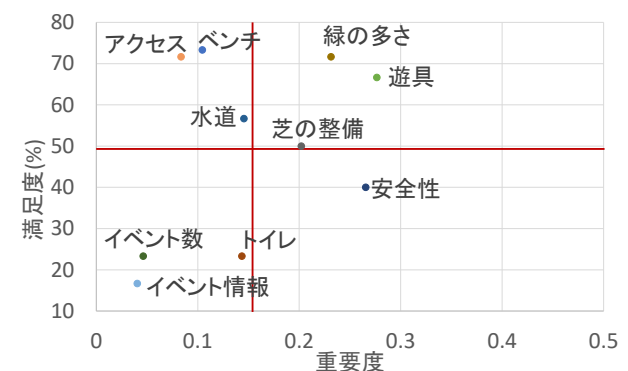


図-7 街区公園・若年層（38歳未満）

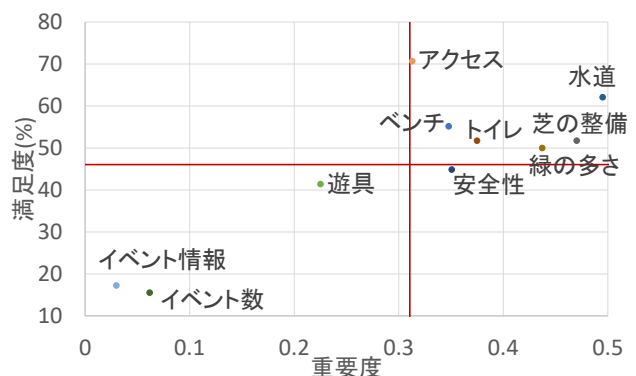


図-8 街区公園・高年層（60歳以上）

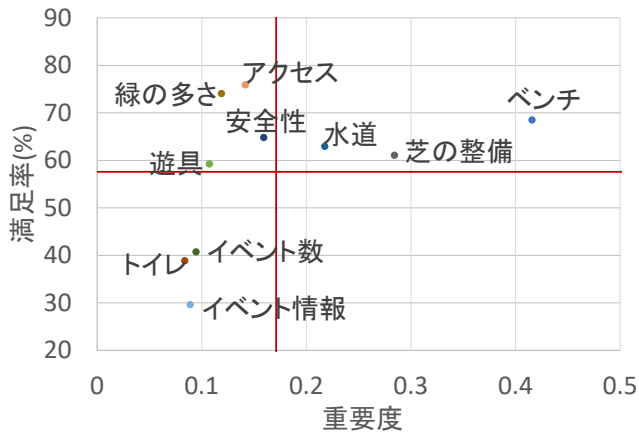


図-9 近隣公園・若年層 (38歳未満)

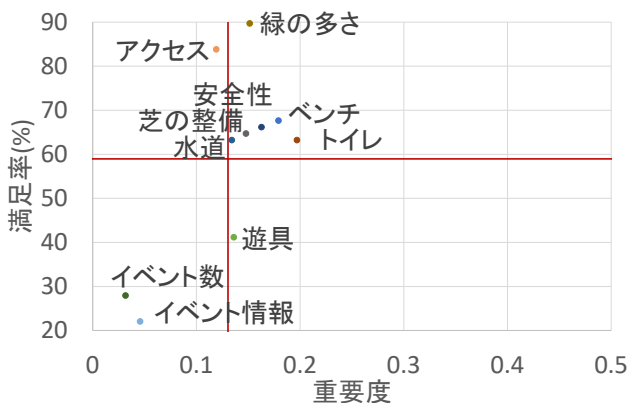
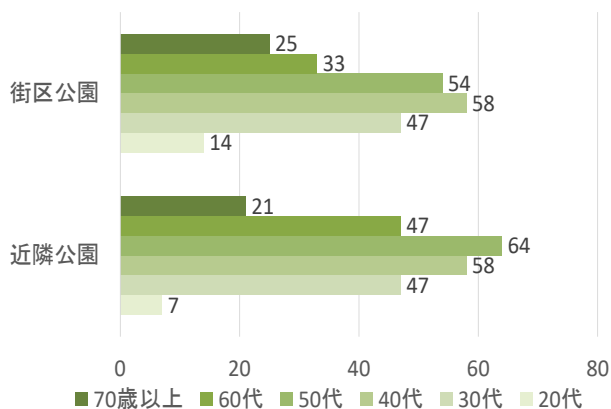


図-10 近隣公園・高年層 (60歳以上)



5.4. 近隣公園の年代別CS分析

次に、「普段よく行く公園」の近隣公園を対象に若年層（38歳未満）と高年層（60歳以上）で分類した上で比較した（図-9、図-10）。若年層で分析を行った結果、「ベンチ」が最も重要度が高いことがわかる。また、第四象限にどの要素もプロットされていないことから、早急に改善が必要な要素がないことがわかる。しかし、第三象限に「トイレ」や「イベント関係」の要素がプロットされているため、これらの要素の改善を行い、総合満足度を高めることも期待される。

一方で、高年層でも「ベンチ」の重要度が図中では、高い位置にプロットされている。若年層と比較すると、「トイレ」の要素は、若年層から高年層にかけ重要度は約2倍であるが、「ベンチ」は1/4倍の重要度である。また、「イベント関係」の要素の重要度・満足度はおおよそ同じであることがわかった。

6. おわりに

6.1. 考察

本研究では、札幌市の公園を対象に、住民の公園の利用実態や満足度から現状の公園を評価し、改善点を明らかにすることで考察を行った。結果を以下に示す。

- ・アンケート結果から、札幌市内の公園を利用する数は、子供だけでなく、高齢者の利用者数も多く見られた。少子高齢化も促進することから、今後高齢者の利用率は増えていくと予想される。
- ・全体的評価と街区公園、近隣公園を年齢層別にCS分析を行った結果、札幌市内の公園の「安全性」について再度、検討する必要があることが明らかになった。子育て世代の使用率が高いことから、遊具・環境等の修繕が必要である（図-11）。
- ・街区公園、近隣公園の年齢層別のCS分析から、街区公園では、若年層より高年層の重要度の値が約2倍の大きいものに対し、近隣公園では、高年層より若年層の値の方が数倍大きく見られた。従って、街区公園では高年層、近隣公園では若年層の意見から改善点を施したほうがよいと考えられる。

6.2. 今後の展望

今後の日本では、人口減少や少子高齢化が著しく進み、人口構成も変化していくと予測されている。そのような背景のもと、住環境の変化に伴い、公園の使われ方も変化していくと考えられる。そこで、GIS等から公園周辺の住環境の将来的変化の予測が可能であれば、各々の地域の特性にあった公園を提供することが可能であると思われる。また、通年による公園利用実態調査を行うとともに、精度を上げることが課題に挙げられる。

参考文献

- 1) 国土交通省：平成26年度都市公園利用実態調査 概要、2015
- 2) 天本徳浩：住民の公園利用動向に基づく都市公園配置の最適化モデルについて、1992
- 3) 下村泰彦：近隣住居者の街区公園の利用行動に関する研究、1994
- 4) 著 菅民郎：「らくらく図解 アンケート分析教室」P86～P90
- 5) 三池克明：CS分析の基礎——市民！<http://www.k-miike.net/educator/kyozai/cs.pdf> (2019.12.4 閲覧)