

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：24403

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23580049

研究課題名(和文)公園緑地システムの再編を通じたニュータウンの持続的発展方策に関する研究

研究課題名(英文) Study on the Method of Sustainable Redevelopment in New Town through Reorganized Open Space Network System

研究代表者

増田 昇 (MASUDA, Noboru)

大阪府立大学・生命環境科学研究科(系)・教授

研究者番号：00181652

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：泉北ニュータウンを事例に、自然科学的アプローチから探求した樹林地の連続性の評価結果、行動科学的アプローチから探求した高齢者の代表的な屋外レクリエーションの場所である公園緑地システムまでの経路特性の分析結果、さらに住民による管理運営組織の可能性を社会科学的方法から探求した公園緑地システムの新たな管理主体としてのテーマ型コミュニティ、加えて、地縁組織の可能性の把握結果を踏まえ、ニュータウンに造成された公園緑地システムの果たす役割を明確化させるとともに、ニュータウンの持続的発展に果たす公園緑地システムの市民参画型の管理運営の可能性を探った。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to explore the possibility of the management with citizen participation in a network of parks and green spaces for the sustainable redevelopment in New Town through the view from the natural, human behavior and social sciences. The first purpose of approach from the natural sciences is to determine if the continuity of woodlands as originally designed was achieved in the present. The Geographic Information System (GIS) was used for analysis. The second purpose of approach from the human behavior sciences is to find out roles which a network of parks and green spaces in Senboku New Town played when senior citizen chose traveling route to parks by the questionnaire survey. The third purpose of approach from the social sciences is to find out the possibility of the parks and green spaces management by the type of community of the relationship with the theme, and the type of community in the regional ties with questionnaire and interview survey.

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農学・園芸学・造園学

キーワード：緑地計画 公園計画 居住環境整備 公園緑地システム 利用行動 高齢者 市民参加 ニュータウン再生

1. 研究開始当初の背景

わが国には 300ha 以上の大規模ニュータウンは 40 程度存在するが、これらの多くは昭和 30 - 40 年代の高度経済成長期の都市への人口集中に伴う住宅需要に応えるため、計画的市街地として主に大都市圏において開発された。これらのニュータウンでは、初期の人口定着期から 40 年以上が経過し、良好な住環境を持った市街地として成長してきたが、社会環境の変化に伴って人口減少や少子・高齢化の進展、各種施設の老朽化など成熟期特有の問題点や課題が顕在化してきている。これらの問題点や課題の中で、大規模ニュータウンでは道路と公園といった都市基盤施設が充実しており、子育て期を中心としたニュータウンの良好な住環境を支えてきたことが大きな特徴の一つといえるが、ニュータウンの構造的変化に伴って、これらの都市基盤施設の維持管理コストの負担増や現在の住要求との不整合といったマイナス面が指摘されている。

特に、丘陵地に立地した大規模ニュータウンでは、現況緑地の保存と活用が積極的に取り組まれ、公園・緑地系統の骨格を形成してきた。これらの緑豊かな環境を保有していることは依然としてニュータウンでの居住魅力の一つではある。また、子育て期を中心とした居住者のライフスタイルも高齢化の進展や少子化などのニュータウンの構造的変化に伴って大きく変化しており、公園緑地系統へのニーズもニュータウン建設当時とは大きく異なってきているものと考えられる。一方、地球規模での環境問題を背景に環境意識が益々高まってきていることやリタイア層の増加などライフスタイルの変化に伴って、身近な居住環境の育成管理への市民参画への動きも活性化しつつある。

このような状況の中で、貴重なストックともなっている保存緑地を中心とした公園緑地系統の市民参画型の可能性を探ることは、新たな居住魅力を創出する可能性を持っており、今後のニュータウンの持続的発展方策を考える上で重大な課題の一つとなると考える。

2. 研究の目的

本研究では、大阪府が事業主体で 1965 年から 1983 年にかけて事業が実施された事業面積 1,557ha、計画人口約 18 万人、現在人口約 14.2 万人の泉北ニュータウンを研究対象として設定する。研究内容としては、公園緑地系統を中心とした現在の樹林地等の緑地の実態を明らかにする。ニュータウン居住者の中でも近年増加しつつあり高齢者の屋外レクリエーション行動を捉え、公園緑地系統の果たす役割を明らかにする。泉北ニュータウンでは各種の地縁組織やテーマ型コミュニティが活発な活動を展開しつつあるが、その動向を探るとともに公園緑地系統の管理主体となりえる可能性を探る。

以上の結果を踏まえて、ニュータウンの持続的発展に果たす公園緑地系統の市民参画型の管理運営の可能性を探ることを目的とする。

3. 研究の方法

(1) ニュータウン内に造成されてきた樹林地の連続性評価の調査及び解析方法

ここでは、建設から約 40 年が経過し、建設時の計画目標が最も色濃く反映され、先行的に開発整備された泉ヶ丘地区約 82,944ha を対象に、現在の樹林地の連続性を評価し、樹林地の連続性がどのような地形構造、また土地利用において保有されているのかを探った。

調査の第 1 段階では樹林地分布を把握し、解析では、GIS (ArcView_ver10(ESRI 社)) を用いて森林の連続指数 CON を用いて樹林地連続性を評価した。

調査の第 2 段階では、樹林地連続性評価と建設前の地形構造との関係性について探った。なお、地形構造は、尾根筋 (100m 幅)、谷筋 (100m 幅)、その他に 3 区分した。解析では、地形構造区分と樹林地連続性評価結果をオーバーレイし、樹林地連続性指数 CON 毎のグリッド数、割合、平均値及び標準偏差を算出し、さらに 3 区分毎の平均値は、Tukey 法 (有意水準 5 % 以下) による多重比較を行った。

調査の第 3 段階では、樹林地連続性評価と現在の土地利用特性との関係性について探った。解析では、土地利用区分と樹林地連続性評価結果をオーバーレイし、樹林地連続性指数 CON 毎のグリッド数、割合、平均値及び標準偏差を算出し、土地利用区分毎の平均値は、Tukey 法 (有意水準 5 % 以下) による多重比較を行った。

(2) 公園緑地系統が高齢者の屋外レクリエーションのための移動に果たす役割に関する調査及び解析方法

ここでは、泉北ニュータウンに居住する高齢者の代表的な屋外レクリエーションの場所である公園までの経路の特性を把握することで、計画的に整備された公園緑地系統が高齢者の移動において果たす役割を探った。

泉北ニュータウンは、近隣住区論に基づいて近隣公園や街区公園といった住区基幹公園と児童遊園が配置され、近隣公園と街区公園が緑道によって連結された公園緑地系統を持っている。そこで調査対象は、このような泉北ニュータウンの特徴を持った典型的な住区であり、公園緑地系統が住区の中央部に東西に横断している榎塚台住区を対象とした。

調査は、まず榎塚台に住居する高齢者の屋外レクリエーションの代表的な目的地である最もよく行く公園の位置とそこまでの経路やその選択理由等を把握するためにアンケート調査を実施した。なお、経路については榎塚台住区の地図を示し、その上に自宅の

位置と最もよく行く公園の位置及びそこまでの経路について書き込んでもらうサインマップ法で実施した。

利用経路については、車との接触機会等の影響を把握するために「公園内緑道」、「緑地内緑道」、「幹線道路の歩道」、「区画道路」、「団地内通路」の5つの種別に分けて延長距離を計測した。また、どの利用経路がよく選ばれているかを把握するために、回答者全員の利用経路を重ね合わせ利用集積度を把握し、利用集積度が10%以上の経路については、各経路の「延長距離」、「道路幅員」、「平均縦断勾配」、「緑被率」の項目からなる経路特性を把握した。さらに、利用経路が自宅から最もよく行く公園までの最短距離の経路 GIS (ArcView_ver10(ESRI 社)) のネットワーク解析機能を用いて、各回答者の自宅と最もよく行く公園を結ぶ最短経路を割り出し、利用経路と最短経路が異なるケースを抽出し、利用経路と最短経路が異なるケースについて、経路特性を把握した。

(3) テーマ型コミュニティによる公園緑地系統の利用実態と管理運営に関する調査及び解析方法

ここでは、泉北ニュータウンを拠点に活動するテーマ型コミュニティを対象に公園緑地の利用実態、管理運営に対する意向と今後の課題を探った。

調査の第1段階では、堺市内の NPO 登録団体及び地域紙『泉北コミュニティ』から泉北ニュータウンを拠点に活動しているテーマ型コミュニティ 72 団体を抽出し、アンケート調査を通じて、泉北ニュータウン内の公園緑地の利用実態と今後の管理運営の意向を把握した。

調査の第2段階では、公園緑地を利用したことがある 8 団体に対して、ヒアリング調査を実施し、各団体が抱く公園緑地の理想像、現況の公園緑地の問題点・課題、今後の公園緑地の管理運営に取り組む際の問題点・課題を公園緑地の利用頻度(定期使用型・不定期使用型・イベント時使用型)毎に探った。

(4) 緑化活動を行う地縁組織の活動経緯から見た人的及び空間ネットワーク展開に関する調査及び解析方法

ここでは、泉北ニュータウンが位置する堺市南区が実施する「みなみ花咲くまちづくり推進事業」を受けて緑化活動を行う地縁組織を対象として、活動の経緯を人的、空間的ネットワークの展開の実態を探った。

調査では、堺市南区を構成する 19 連合自治会区を調査対象として、本事業の主たる活動であり 2000 年度から 2013 年度に実施されているコミュニティガーデン活動を記録した構想シートによる文献調査と、会の代表への直接面談方式によるヒアリング調査を通じて、活動団体および活動の特性を把握した。さらに、図上調査および現地調査を通じて活動場所の空間特性を把握した。解析では、活動の展開を他の一般住民や組織との連携実

態から捉えた人的ネットワークと、活動場所の立地位置や拠点数、広がり等から捉えた空間的ネットワークの観点から整理した。

(5) 以上を通じて、ニュータウンの持続的発展に果たす公園緑地系統の市民参画型の管理運営の可能性を探った。

4. 研究成果

(1) ニュータウン内に造成されてきた樹林地の連続性評価

泉北ニュータウン泉ヶ丘地区に造成されてきた樹林地は、尾根筋から連続する斜面部に位置する公園緑地において空間的な連続性を保有し、公園緑地を骨格として集合住宅地や商業施設、教育施設内の樹林地が住区及び地区内の樹林地の連続性を補完していることが明らかとなった。泉ヶ丘地区に造成された空間的な連続性を保有する樹林地は、尾根筋から連続する斜面部といった高台に位置することから近景のみならず中景、遠景からも緑豊かな居住環境を印象づける貴重な景観資源となっている。さらに、これらは建設前の自然環境構造の痕跡を示す自然資産であるとともにニュータウン建設に関わった先人の計画思想が反映された文化資産であり、今後のニュータウン再生に際して公園緑地系統が骨格となる空間的な連続性を保有する樹林地の次世代に引き次ぐべき資産としての重要性を明らかにした。

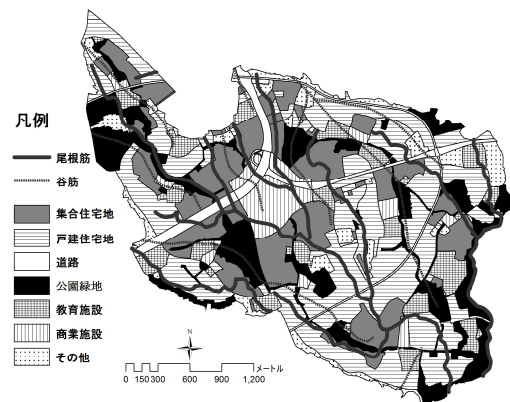


図1 泉ヶ丘地区の地形構造及び土地利用

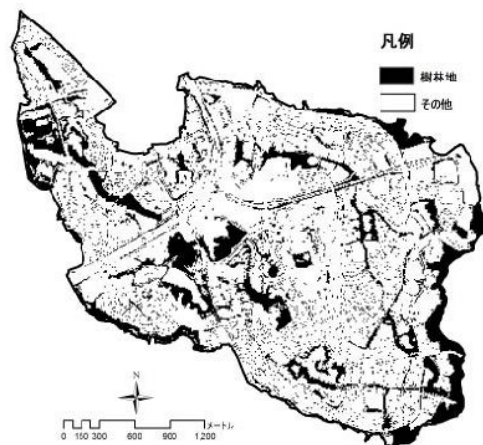


図2 泉ヶ丘地区の樹林地分布図

(2)公園緑地系統が高齢者の屋外レクリエーションのための移動に果たす役割

アンケートに回答した高齢者の9割以上が週2日以上は外出しており、ニュータウンの高齢化が進展する中でも、高齢者の屋外レクリエーション行動へのニーズは高く、高齢者の移動を保障する経路のあり方を考えることは重要な意義を持つことが改めて確認できた。高齢者の最もよく行く公園までの経路は、榎塚台住区を東西に横断する緑道に集積しており、選択理由としては、公園までの最短距離が最重要視されるものの、安全性や快適性を理由にあげるものも多くみられた。歩車分離により車との接触の危険性がないことや樹木による緑被率が高く緑陰を歩くことができるといった緑道と屋外レクリエーション行動の主たる目的地となる公園とが計画的にネットワーク化された泉北ニュータウンの公園緑地系統は、高齢者の屋外レクリエーション行動に重要な役割を果たしていることが明らかとなった。

また、選択された経路としては緑道を優先して利用しており、このことから、計画的にネットワークされた公園緑地系統の重要性がさらに指摘できる。特に高低差の大きい丘陵地に位置するニュータウンにおいては、縦断勾配8%未満で階段や段差の少ないバリアフリー経路を確保することが高齢者の移動を保障する重要な要因であることが推察され、よく利用される緑道のバリアフリー対策の重要性が指摘できる。

表1 高齢者の屋外レクリエーションのための移動に際してよく利用する経路の道路種別毎の利用集積度

利用集積度	緑道		幹線道路の歩道	区画道路	団地内通路	計
	公園内	緑地内				
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
10%未満	101	1,025	1,917	5,229	1,719	9,991
10~20%	146	396	0	198	0	740
20~30%	164	309	0	0	0	473
30%以上	58	0	0	0	0	58
計	469	1,730	1,917	5,427	1,719	11,262

(3)テーマ型コミュニティによる公園緑地系統の利用実態と管理運営

泉北ニュータウンを拠点に活動するテーマ型コミュニティの中でも今までに公園緑地を利用したことがある団体は、今後も公園緑地の利用を希望する団体が多く、公園緑地が地域交流の場やコミュニケーションの場となることが期待されていることが明らかとなった。公園緑地での清掃、緑化、防犯活動、高齢者や障がい者の健康づくりや子どもの遊びを支援する活動などの管理運営への参画に関心をもっている団体も少なからず確認でき、公園緑地を利用したことがある団体では地域活性化活動、まちづくりに関する団体では防犯活動や子どもの自然学習を支援する活動への参画に関心を示す団体も多いことが明らかとなった。

現状では人手や時間の確保が困難である

ことから公園緑地での新たな管理運営活動に取り組む団体は少ないものの、団体の活動時にできる清掃や防犯活動、団体の活動目的に合致した項目であれば少なからず可能性を保有していることが明らかとなった。

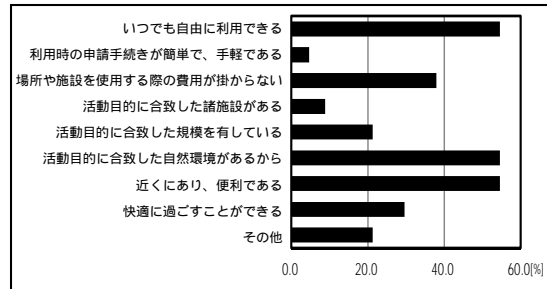


図3 テーマ型コミュニティの公園緑地の利用理由

(4)緑化活動を行う地縁組織の活動経緯から見た人的及び空間ネットワークの展開

人的及び空間的ネットワークを展開している緑化活動を行う地縁組織の空間的ネットワークでは、活動当初のコミュニティガーデン活動は近隣センター内での活動や、美木多や宮山台連合自治会区では幹線道路沿いの活動に限定されていた。その後は、地域会館等の集会施設や集合住宅地の角地など連合自治会区内の幹線的な道路沿いに発展していくことやコミュニティガーデン活動以外の小学校での園芸活動指導とともに赤坂台連合自治会区では地域会館内での演奏会の開催やクラフト教室、音楽教室の開催、さらには連合自治会区の外まで続く緑道沿いのバードウォッチングの開催など、公園緑地を介して活動が大きく展開しており、空間的ネットワークの展開に繋がること明らかとなった。

人的ネットワークでは、活動当初では連合自治会からの活動助成金の提供や散水用水の提供などの連携が見られる他、一般住民からの資材提供、農家や園芸家からの苗の提供、活動場所に隣接する施設からの散水用水の提供など、比較的多様な主体との連携が見られるものの、主に緑化活動に関連した連携に留まっていた。その後は、コミュニティガーデン活動では新たな活動場所に隣接する施設から散水用水の提供が見られることや、活動場所毎にコミュニティガーデン活動メンバー外の参加が竹城台や城山台、新檜尾台連合自治会区で見られた。加えて、園芸指導を介した小学校との連携やオープンガーデンの開催を通じた一般住民との連携、さらには音楽教室やクラフト教室の開催など、コミュニティガーデン活動以外での多様な連携が見られ、緑化活動以外の文化活動との連携が人的ネットワークの展開に繋がること明らかとなった。

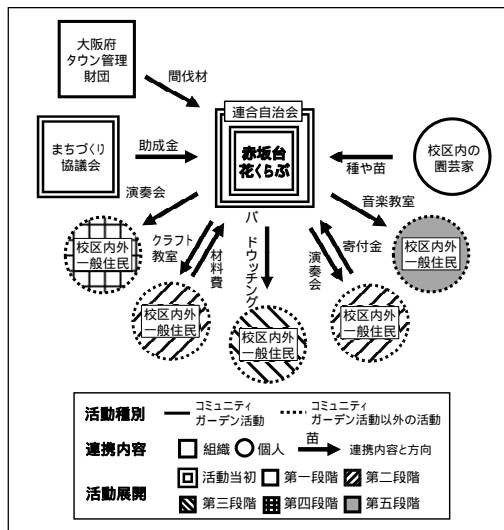


図4 人的ネットワークの展開（赤坂台）

(5)ニュータウンの持続的発展に果たす公園緑地システムの市民参画型の管理運営の可能性

泉北ニュータウンを拠点に活動するテーマ型コミュニティの中でも今までに公園緑地を利用したことがある団体は、今後も公園緑地の利用を希望する団体が多く、公園緑地が地域交流の場やコミュニケーションの場となることが期待され、公園緑地を利用したことがある団体では地域活性化活動、まちづくりに関する団体では防犯活動や子どもの自然学習を支援する活動への参画に関心を示す団体も多い。現状では公園緑地での新たな管理運営活動に取り組む団体は少ないものの、団体の活動時にできる清掃や防犯活動、団体の活動目的に合致した項目であれば少なからず可能性を保有しており、今後、活動費用の支援とともに、行政や自治会、子ども会、スポーツ教室等、公園緑地の管理運営を実践する既存の団体とテーマ型コミュニティとの連携によって新たな管理運営活動が展開されることが期待できる。

また、ニュータウンの近隣センターは連合自治会の中にあって徒歩圏内の中心に立地し、日常の買い物やコミュニティ活動の場となっており、緑化活動を行う地縁組織の活動の拠点空間として重要な機能を果たすとともに、これらの近隣センターに接続する公園緑地システムが活動の空間的ネットワークを誘発させる重要な役割を果たしており、車社会の進展や多様な都市活動へのニーズの高まりの中で一時期否定的に言われた近隣住区論に基づいて形成された公園緑地システムを含む施設体系は現在の成熟型社会の中でますますその重要性が増しているものいえる。

公園緑地システムでの市民参画型の管理運営活動の展開に際しては、連合自治会からの支援が最低限必要であること、さらに緑化活動に留まらず、多様な文化活動との連携により人的ネットワークを拡大させることが明らかとなり、連合自治会の支援の下で多様な地縁組織やテーマ型コミュニティが連携することによって、公園緑地システムの市民参画型の

管理運営が可能となるものと考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

武田重昭・縄田早紀・加我宏之・増田昇、公園緑地システムが高齢者の屋外レクリエーションのための移動に果たす役割に関する研究、査読有、日本造園学会誌ランドスケープ研究、Vol.77(5)、2014年、449-454

〔学会発表〕(計1件)

玉井一生・加我宏之・下村泰彦・増田昇、テーマ型コミュニティによる泉北ニュータウン内公園緑地の利用実態と管理運営に関する研究、日本造園学会関西支部、2012年10月28日、京都造形芸術大学

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.envi.osakafu-u.ac.jp/UIpd/ULPD.html>

6. 研究組織

(1)研究代表者

増田 昇 (MASUDA, Noboru)

大阪府立大学・大学院生命環境科学研究科・教授

研究者番号：00181652

(2)研究分担者

下村 泰彦 (SHIMOMURA, Yasuhiko)

大阪府立大学・大学院生命環境科学研究科・教授

研究者番号：50179016

加我 宏之 (KAGA, Hiroyuki)

大阪府立大学・大学院生命環境科学研究科・准教授

研究者番号：00326282

武田 重昭 (TAKEDA, Shigeaki)

大阪府立大学・大学院生命環境科学研究科・助教

研究者番号：10549695