

千里ニュータウンにおける住宅団地の建替えによる緑地の量及び機能的変化に関する研究

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 田中 陽大
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 加我 宏之
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 下村 泰彦
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 増田 昇

1. はじめに

日本最初の大規模ニュータウンである千里ニュータウンは、公園・緑地に加えて住宅団地内の緑地が豊かに育まれ、良好な居住環境を形成している。しかし、現在、千里ニュータウンは、開発後約50年が経過する中、住民の年齢構成の変化、ニュータウン周辺の都市化、地域商業の衰退等の問題が指摘され、その中でも建物の老朽化などによる住宅更新が活発化し、建替えに伴う様々な空間変容が起きている。ニュータウンの魅力を持続しつつ、新たな居住ニーズに対応したニュータウンの再生に際して、千里ニュータウン再生指針¹⁾では、住宅更新において緑地の保全・継承に加えて緑地の発展がより重要であるとしている。

住宅団地の建替えに伴う空間や緑環境の変容に関する既往研究を見ると、加我²⁾(2004)らは、建替え後に居住者が好む樹木を建替え後に現地保存し、また、建替え時の樹木選定に際して保存樹のイメージを継承しながら移植樹木や新規樹木を選定することが居住者の団地空間に対する愛着を継承することに効果的であると述べている。武田³⁾(2010)らは、高齢者などの日常生活者が緑化活動などの屋外空間の使いこなしを通じて、歩いて生活できる圏域内に系統的に整備されているオープンスペースの価値を向上させることで、ニュータウン再生に資する郊外居住の新たな魅力の創出につながると述べている。また、河本⁴⁾(2003)らは建替え後にオープンスペースの開放性や見守られる空間が減少しているとしており、今後は計画段階で空間的なつながりに考慮し、主体を超えた調整をするべきであると述べているなど、建替えによる住宅団地の空間や緑環境の変容に着目した研究は蓄積されつつある。

以上のことから、高度経済成長期に建設されてきた大規模ニュータウンは再生時期に差し掛かっており、ニュータウンの再生において公園・緑地とともに良好な居住環境形成において重要な役割を担う住宅団地内の緑地の保全・継承が課題となっており、住宅更新に伴う団地内緑地の変化実態を明確にすることが求められる。住宅団地内の緑地は、団地内外の居住者にとって身近な緑地空間であり、人々の利用などの様々な機能を有しているといえ、建替えに伴う緑地の変化を捉えるにあたって、量的な変化に加えて、機能的な変化も捉える必要があると考えられる。また、千里ニュータウンでは従来、公的主体による住宅団地供給が主であったが、近年の住宅更新に伴って供給主体が多様化し、緑地の変化も供給主体別に異なるものと考えられる。

そこで、本研究では、千里ニュータウン内の建替えられ

た住宅団地が集積する地区を対象に、供給主体別に建替え前後の緑地の変化を量及び機能面で捉え、建替えに伴う団地内の緑地整備の課題を探ることを目的とした。

2. 研究方法

(1) 調査対象地の設定

ニュータウンの中でも、住宅更新が頻繁に行われている千里ニュータウンに着目し、中でも公的賃貸住宅の建替えが集積している佐竹台地区(以下、供給主体が公から公への建替え地区と呼ぶ)と民間分譲住宅の建替えが集積している新千里東町地区(以下、供給主体が公から民への建替え地区と呼ぶ)の2地区、各地区5敷地、計10敷地を調査対象に設定した。なお、佐竹台地区の建替え前の5敷地は、公社賃貸住宅もしくは府営住宅であり、新千里東町の建替え前の5敷地は公社賃貸住宅もしくは公社分譲住宅である。また、千里ニュータウン内の新千里東町、佐竹台の位置を図1、新千里東町地区と佐竹台地区の対象敷地の位置を図2に示し、表1及び2は各地区の調査対象敷地一覧である。

(2) 調査及び解析方法

調査では、建替え前後の2時期(建替え前1986年、建替え後2007、2008年)の地形図(1/2500、1/500)と航空写真を用いて、各々の土地利用(住棟、修景緑地、修景緑地(屋上)、広場、広場(屋上)、歩行者路、車路、駐車場、その他)、緑被地(木本緑被、草本緑被)を特定し、GISを用いて面積を計測した。

解析では、建替え前後の緑地面積の量的変化を地盤形態別緑地面積、被覆状態別緑地面積、緑被面積の3項目に分けて、項目ごとの緑地面積の変化を捉えた。次いで、機能的変化を利用性、公開性、視認性の3指標を設定し、指標別の緑地面積の変化を捉えた。具体的に以下に示す。

量的変化の地盤形態別緑地面積は、緑地を自然地盤(平面)、自然地盤(法面)、人工地盤(2Fまで)、人工地盤(2F以上)の4つの地盤形態で分類し、建替えによる地盤形態別の緑地面積の増減を捉えた。被覆状態別緑地面積は、緑地を、木本、草本、裸地、人工の4つの被覆状態で分類し、建替えによる被覆状態別の緑地面積の増減を捉えた。緑被面積は、建替えによる木本と草本の緑被形態別の緑被面積の増減を捉えた。

機能的変化の利用性は、建替えによる広場面積の増減で緑地の利用性の変化を捉えた。公開性は、緑地を誰でも立ち入ることができる開放の緑地、居住者以外の立ち入りを看板などの物理的な手段以外で制限している準閉鎖の緑地、

居住者以外の立入りを柵や電子ゲートなどの物理的な手段で制限している閉鎖の緑地の3つに分類し、建替えによるそれぞれの緑地面積の増減を捉え、緑地の公開性の変化を捉えた。なお、建替え後の公開性の評価については、2010年9月の現地調査を通じて把握し、また、同調査において

周辺地区の公社分譲住宅、公社賃貸住宅、府営住宅の緑地を見ると概ね開放であることから建替え前の緑地はすべて開放であるものとした。視認性は、緑地を敷地の外部から「見える」緑地(視認範囲は直線距離で20mまでとした)、外部から柵などの「障害物越しに見える」緑地、外部から

表1 新千里東町対象敷地概要

	呼称	名称	建替年度	建替前		建替後	
				供給主体	形式	供給主体	形式
新千里東町	A	千里J団地	02~03	公社	分譲	民間	分譲
	B	新千里東町団地	06~07	公社	賃貸	民間	分譲
	C	新千里東町第2次団地	02~03	公社	分譲	民間	分譲
	D	新千里東町第3次団地	02~03	公社	分譲	民間	分譲
	E	新千里東町第4次団地	02~03	公社	分譲	民間	分譲

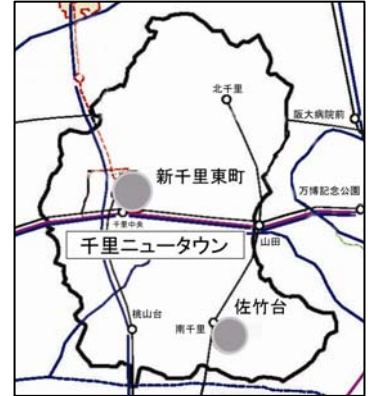


図1 千里NT内の対象地区位置図

表2 佐竹台対象敷地概要

	呼称	名称	建替年度	建替前		建替後	
				供給主体	形式	供給主体	形式
佐竹台	A	千里丘陵B団地	05~07 07~08	公社	賃貸	公社	賃貸
	B	リロケ佐竹台	03~04	公社	賃貸	公社	賃貸
	C	千里佐竹台住宅	90~91	府営	賃貸	府営	賃貸
	D	千里佐竹台住宅	08~	府営	賃貸	府営	賃貸
	E	千里佐竹台住宅	90~92	府営	賃貸	民間	分譲

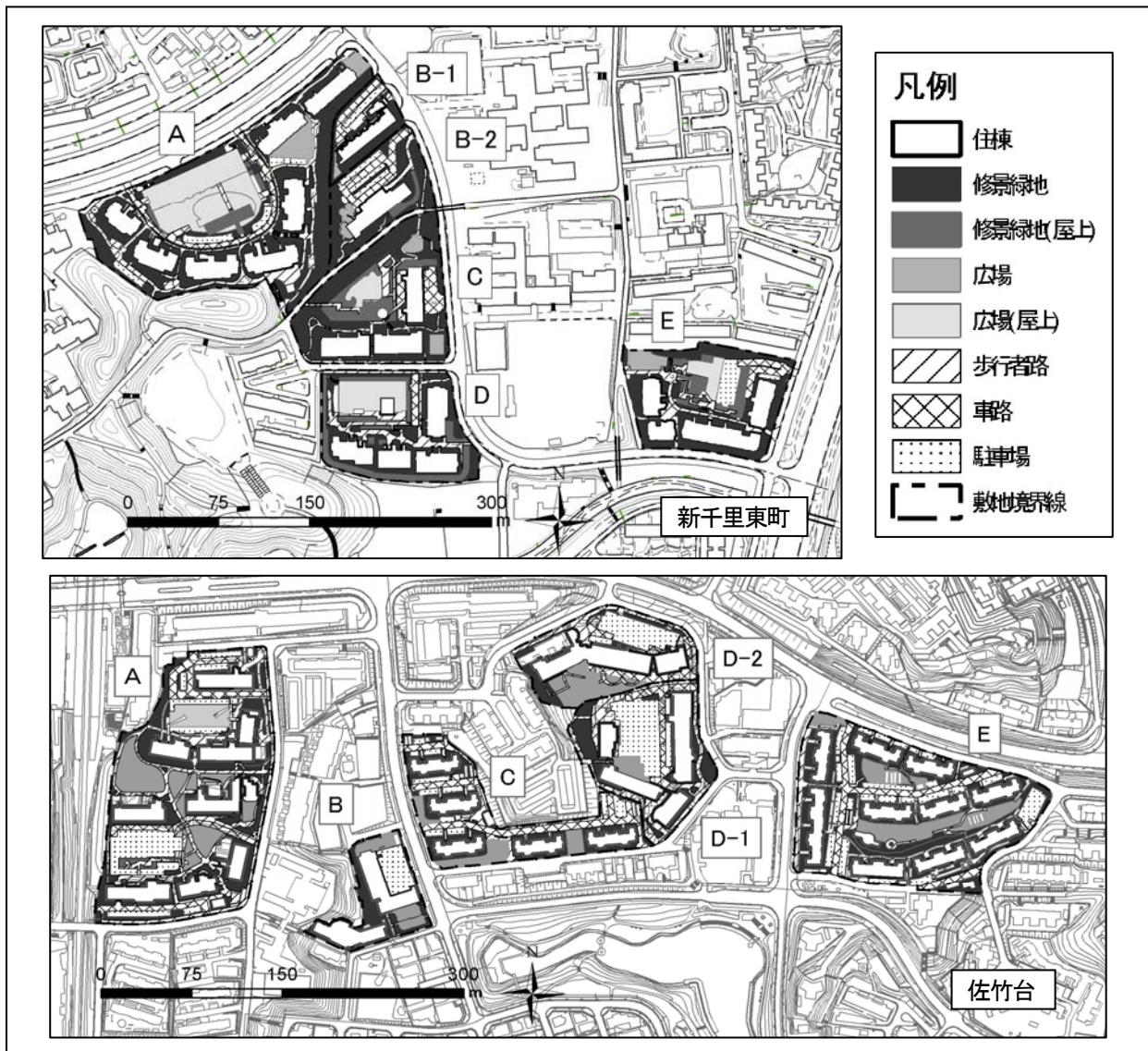


図2 新千里東町、佐竹台の建替え後の土地利用図

「見えない」緑地の3つに分類し、建替えによるそれぞれの緑地面積の増減を捉え、緑地の視認性の変化を捉えた。なお、視認性の評価については、図上調査及び現地での補足調査によって把握した。

3. 結果及び考察

(1) 量的変化

i) 地盤形態別緑地面積

まず、図3より、供給主体が公から民の地区における建替え前後の緑地面積の変化を見ると、建替え前の緑地面積は、地区全体で33,570㎡、51.1%であり、建替え後の緑地面積も地区全体で35,790㎡、54.5%と建替え前後を比較して建替え後に2,220㎡、割合で3.4%微増している。次いで、地盤形態別に見ると、敷地Dでは建替え後に自然地盤（平面）が大きく減少し、人工地盤(2Fまで)が約30%も増加している。地区全体で見ると、自然地盤(平面)は、建替え後15.9%減少するものの、建替え前に存在していなかった人工地盤(2Fまで)は、建替え後に自然地盤(平面)での減少分と同量の15.6%が増加している。また、自然地盤(法面)、人工地盤(2F以上)は、建替え後に割合で2.1%、1.6%の微増にとどまっている。以上のことから、供給主体が公から民の地区では地区全体での緑地面積量は建替え後に維持されているものの、地区全体で建替え後に自然地盤(平面)の緑地の減少が確認でき、その減少分は人工地盤(2Fまで)の緑地に置き換えられることが明らかとなった。

供給主体が公から公の地区における建替え前後の緑地面積の変化を各敷地毎に見ると、建替え前の5敷地の緑地面積は敷地に占める割合は59.3～66.4%であり、建替え後は各敷地に共通して緑地面積は20.0～35.0%と半減している。次いで、図3より地区全体で見ると、建替え前の緑地面積は51,530㎡、61.9%、建替え後の緑地面積は、30,660㎡、36.9%と建替え前後を比較して建替え後に面積20,870㎡、割合で25.1%も減少し、建替え後には建替え前の約6割しか緑地が保有されていない。次いで、地盤形態別に見ると、建替え後に自然地盤（平面）は約15%減少し、建替え前には存在していなかった人工地盤は建替え後に地区全体でわずか1.4%のみでしか確認できない。

ii) 被覆状態別緑地面積

図4より、被覆状態別の緑地面積の変化を見ると、供給主体が公から民の地区では、地区全体で木本は12.3%減少し、一方、草本は11.9%増加し、建替え後の木本の減少分が草本に置き換えられている。次いで、供給主体が公から公の地区では、地区全体で木本は建替え後に10.4%、草本は18.6%とともに減少している。

iii) 緑被面積

図5より、緑被面積の変化を見ると、供給主体が公から民の地区では、地区全体で建替え前の緑被率は49.8%であり、建替え後の緑被率も8.9%の減少に留まり40.9%と維持されている。しかし、緑被面積の変化を緑被形態別に見ると、敷地Aのように建替え後に木本の緑被率が建替え後

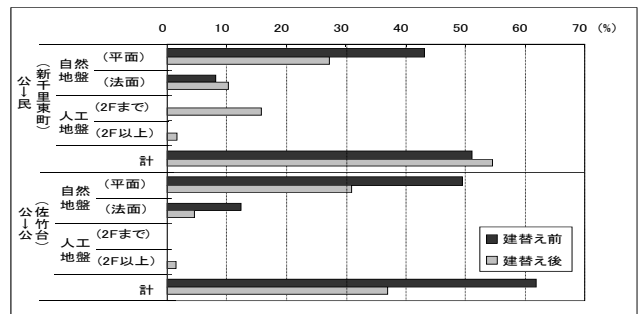


図3 建替え前後の地盤形態別緑地面積の敷地割合

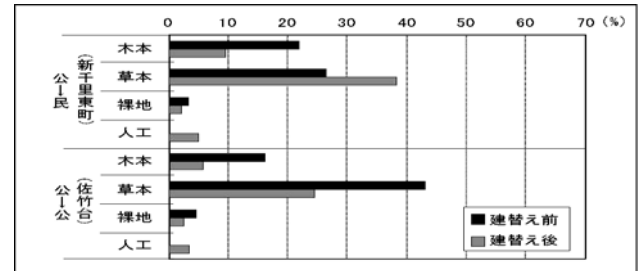


図4 建替え前後の被覆状態別緑地面積の敷地割合

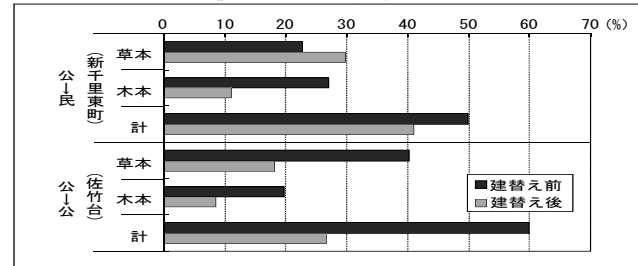


図5 建替え前後の緑被率

と比較して約30%も減少する敷地が確認でき、地区全体で見ると、建替え前の木本の緑被率は27.0%であったが、建替え後の木本の緑被率は11.1%と半減し、一方、草本の緑被率は、建替え前22.8%、建替え後29.9%となり、建替え後に7.1%増加している。

供給主体が公から公の地区では敷地Eのように建替え前に木本の緑被地が敷地全体に広がっている敷地も存在したが、木本の緑被面積は5敷地ともに減少している。図5より、建替え前後の供給主体が公から公の地区での緑地面積の変化を地区全体で見ると、建替え前の緑被率は60.0%であったが建替え後の緑被率は26.6%と半分以下に減少している。さらに、緑被面積の変化を緑被形態別に見ると、建替え前の木本の緑被率は19.8%であったが建替え後の木本の緑被率は8.4%と半減し、また、草本の緑被率の変化を見ると、建替え前に40.2%であったものが建替え後に18.2%と緑被率が22.0%も減少し、供給主体が公から公の地区では木本、草本の緑被率がともに減少していることが明らかとなった。

(2) 機能的変化

i) 利用性

供給主体が公から民の地区での利用性変化を見ると、敷地Aのように建替え後に敷地中央部に大きくまとまった広場を有する敷地も存在し、図6より、地区全体での利用性変化を広場面積の敷地に占める割合で見ると、建替え前の

広場は割合で 4.3%であったが建替後に割合で 12.9%と 8.6%も増加している。以上のことから、供給主体が公から民の地区では、地区全体で建替後に広場面積は増加し、利用性は高まったものと考えられる。

供給主体が公から公の地区での利用性変化を見ると、敷地Eでは建替前に敷地中央部に大きくまとまった広場を有していたが、建替後、住棟によって広場が細分化され、広場面積も減少している。図6より、地区全体での利用性変化を広場面積の敷地に占める割合で見ると、建替前の広場は割合で 18.9%であったが、建替後に割合で 11.4%と 7.5%減少している。以上のことから、供給主体が公から公への地区では供給主体が公から民の地区とは異なり建替後、緑地の利用性は低下したのと考えられる。

ii) 公開性

図7より、供給主体が公から民の地区での公開性の変化を地区全体で見ると、開放の緑地は建替前に 51.1%であったが建替後に 25.7%と半減し、建替前には存在しなかった準閉鎖の緑地と閉鎖の緑地が建替後に確認でき、準閉鎖の緑地は 12.3%、閉鎖の緑地は 16.4%とともに増加している。以上のことから、供給主体が公から民の地区では、建替後に開放の緑地が建替前と比較して半分の量となり、一方、準閉鎖や閉鎖の緑地が新たに出現し、建替後、緑地の公開性は大きく低下したのと考えられる。

一方、供給主体が公から公の地区での公開性の変化を見ると、建替前は全ての敷地の緑地が開放であり、建替後

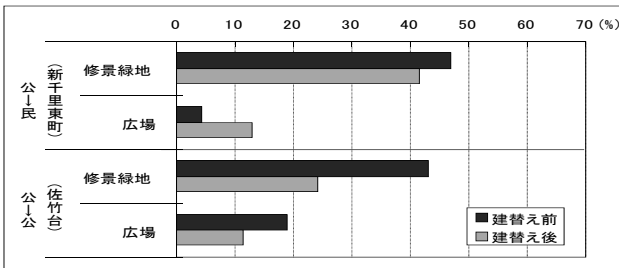


図6 建替前後の修景緑地・広場面積の敷地割合

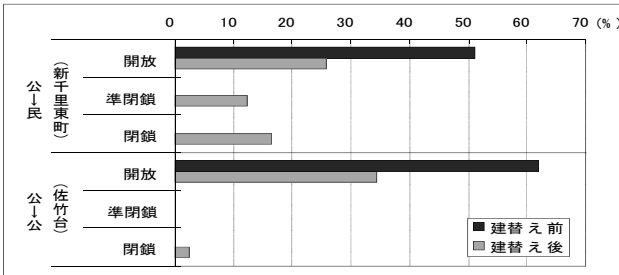


図7 建替前後の緑地の公開性評価面積の敷地割合

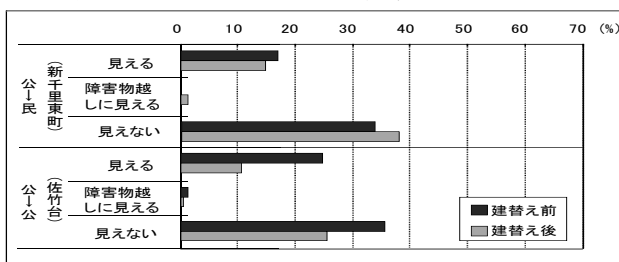


図8 建替前後の緑地の視認性評価面積の敷地割合

後に供給主体が公から民の地区で多く確認された準閉鎖や閉鎖の緑地はわずか 5%程度に留まっており、建替後の緑地の大半は開放で維持されていることから、緑地の公開性は持続されているものと考えられる。

iii) 視認性

図8より、供給主体が公から民の地区での視認性の変化を見ると、建替後に敷地外から「見える」緑地は、建替前と比較して微減にとどまっており、視認性に大きな変化は見られない。一方、供給主体が公から公の地区では、地区全体で敷地外から「見える」緑地は建替後に割合で 14.1%も減少し、両者を比較すると緑地の視認性は供給主体が公から公の地区でやや低下しているものと考えられる。

4. まとめ

以上のことから、供給主体が公から民の地区では、建替後に緑地面積、緑被率ともに建替前の量的に担保されているものの、自然地盤の緑地や木本の緑被率が減少し、人工地盤(2Fまで)の緑地や草本の緑被率が増加していることが明らかとなった。また、機能面での変化では建替後に広場面積の増加に伴って利用性は高まるものの、準閉鎖や閉鎖の緑地が増加し公開性が低下していることが明らかとなった。従って、民間分譲住宅としての建替後では、建替後に屋上緑化の導入によって緑地面積は保持され、利用性は高まるものの、閉鎖と準閉鎖の緑地の発生により公開性は低下し、木本の緑被面積の大幅な減少によって、千里ニュータウンが継承している緑地の質が低下しているという問題が明らかとなり、かつ、緑地の大半が屋上緑化に依存していることから緑地の持続性も危惧される。よって、今後建替に際して、公開性を高めたり、団地内で成長してきた木本系の樹木を保全していくなどの質の向上が求められる。

一方、供給主体が公から公の地区では、建替後に供給主体が公から民の地区とは異なり、敷地内の緑地の公開性は依然担保されているものの、建替後に緑地面積そのものの大幅な減少と広場の細分化による利用性の低下が明らかとなった。よって、公的賃貸住宅としての建替後では、ニュータウン内の緑地という資産が消滅しており、今後はまず第一に従前の緑地を保全することが求められる。

引用・参考文献

- 1) 大阪府・豊中市・吹田市・独立行政法人都市再生機構・大阪府住宅供給公社・財団法人大阪府タウン管理財団(2007):「千里ニュータウン再生指針」
- 2) 加我宏之・待井陽介・下村泰彦・増田昇(2004):「既存樹木が保存された建替団地における建替前後の団地空間に対する居住者の嗜好性の変容に関する研究」, ランドスケープ研究, VOL.67.No5, pp.697-702
- 3) 武田重昭・増田昇・永井心平・小木曾裕・村岡政子(2010):「利用実態から捉えた団地屋外空間の活用による団地再生に関する研究」, ランドスケープ研究, VOL.73.No5, pp.469-472
- 4) 河本真希・木多道宏・舟橋國男・鈴木毅・李斌(2003):「千里ニュータウンにおける住環境変容に関する研究—集合住宅の建替によるオープンスペースの変化について—」, 都市住宅学, 43号, pp.120-125