

集合住宅団地における外部空間の更新と それにみる合意形成の難度 —千葉市ニュータウンでの団地外構整備計画の実践 その3—

Difficulty of Agreement in Renewal of Open Space in Housing Estate
-Master Plan for Improvement of Open Space in Newtown Area, Chiba City (3)-

○鈴木隆文*1, 服部岑生*2, 鈴木雅之*3, 陶守奈津子*4

SUZUKI Takafumi, HATTORI Mineki, SUZUKI Masayuki, SUEMORI Natsuko

We aim to clarify the guiding principle for renewal agreement through the making process of the master plan for improvement of open space in the housing estate which was built in the 1970s. Firstly we clarify the openness of open space boundary has the relationship between the difficulty of renewal agreement. Secondly, we propose the way for clarify the degree of difficulty of renewal agreement by the visibility between open space and housing buildings. Thirdly, we clarify the relationship between the way of improvement and the difficulty of renewal agreement.

キーワード：集合住宅, 団地再生, 改善, 合意形成, マスタープラン

Keywords: Multifamily Housing, Housing Regeneration, Improvement, Agreement, Master Plan

1. はじめに

1.1 背景と目的

昭和 30 年代後半から大都市郊外に多く開発された、いわゆるニュータウンの集合住宅団地は高経年化から建替えや改修を含めた再生が必要なものも多く存在する。しかし区分所有型の集合住宅団地での等価交換方式による建替えは、市場性の面での困難性の高さ^{注1)}などが障壁となる。建替えが困難な団地において、資産価値の維持を見据えた屋外環境の総合的改善^{注2)}は、持続可能な住環境の形成という視点から有効な再生手法となりうるが、その際の課題の一つとして合意形成があげられる。本論は、建替えることなく団地再生を図る試みとしての外構整備計画の実践を通じ、区分所有型の集合住宅団地における外部空間の更新とそれに伴う合意形成について取り扱う。

筆者らは既報で、千葉市内において昭和 40 年代に建設された団地を対象に、住棟配置などの物理的構成による外部空間の実態の把握を行い、更新の合意との関連につ

いて指摘した^{文3)}。また、更新にいたるプロセスにみる居住者の意向と更新工事への評価に着目し、居住者意識と外部空間の構成及び更新の合意との関連について検討を行った^{文4)}。これらの続報として、ここでは更新の際に障壁となりうる居住者意識について、知覚による外部空間と住戸の関係から合意形成の難度を定量的に把握することを試みその有用性を示すとともに、合意を得やすい外部空間の更新のあり方に指針を見出すことを目的とする。

1.2 概要と位置づけ

まず 2 章で既報^{文3)} ^{文4)}における空間構成の把握と更新メニュー及び合意形成との関係を整理する。3 章では外部空間と住戸の間において知覚されうる度合いから更新の難度を定量化する方法を検討する。4 章で合意が得られ実施した更新メニューと 3 章での測定結果について検証する。最後に 5 章で、空間構成と更新の難度及び実施した更新メニューから、合意の要因を考察する。

既往研究で、集合住宅の外部空間を扱ったものには、

*1 鈴木隆文建築設計事務所、修士（工学）

*2 千葉大学、名誉教授、工学博士

*3 千葉大学国際教養学部、准教授、博士（工学）

*4 NPO 法人ちば地域再生リサーチ、修士（工学）

Suzuki-sekkei, M.Eng.

Prof. Emeritus, Chiba Univ., Dr.Eng.

Associate Prof., Dept. of Fine Arts and Science, Chiba Univ., Dr.Eng.

NPO Chiba Regional Revitalization Research, M.Eng.

東京都内の既成市街地での更新について論じたもの^{文5)} オランダ住宅団地の再生手法を扱ったもの^{文6)}、現代日本の集合住宅における構成形式に関するもの^{文7)}、また行動マッピング調査により人の行動分布状況をまとめたものがある^{文8)}。集合住宅における区分所有者間の合意形成に関するものには、建替えの初動期における合意形成過程と課題を示したものの^{文9)}、老朽建替え事例を分析し合意形成のプロセスを概念的に構築することを試みたもの^{文10)}がある。団地再生における居住者や区分所有者の意識について扱ったものには、一つのニュータウンを対象とした部位毎の再生工事に対する住民の合意形成意識に関するもの^{文11)}がある。また集合住宅における居住者のプライバシー意識を扱うものに、既成市街地の集合住宅を対象に視線による被害意識を検討したものの^{文12)}がある。本稿は、建替えを行わない判断をした経緯をもつ高経年の区分所有型集合住宅団地を対象とした外構整備計画の実践を通じ、更新における合意形成という課題について、外部空間と住戸の知覚される度合いから、その難度を検討するところに特徴がある。

2. 外部空間の更新

2.1 対象団地の空間構成

対象団地の概要を表1に示す。既報^{文3)}において、対象団地(図1)の外部空間について住棟と共用通路による分節から計17の単位外部空間を抽出し(図1中、No1~17)、住棟配置の形状と共用通路の接道、プレイロット(以下、PL)と歩道の有無による空間構成の把握を行った。住棟配置で無住棟・平行型・L型、PLの配置で独立型と混在型、また歩道配置で接道型と接道貫通型がみられた。また続報^{文4)}において、単位外部空間ごとに共用通路の接道部にみる境界構成の把握を行い、構成要素となるパイプ柵・マウンド・植込柵の3種を見出しその開放性の制御の強弱をみた。また住棟配置との関連を整理し、住棟配置とともに開放性に一定の制御がみられた。

2.2 更新の概要

専門委員会^{注3)}(以下、委員会)で更新メニューの設定について検討を行い、外構整備の将来的な全体像を示す基本計画案となるマスタープラン^{注4)}を作成した。これに基づき、2年度に渡る外構整備計画の工程において計2回の更新工事を実施した。1回目の更新工事は、1箇所のPLとそれに隣接する芝生を対象に、砂場や低鉄棒といった幼児用遊具の新設を行った。2回目の更新工事は、高齢者向けとして3箇所のPLに健康ベンチ新設と住棟前の

表1 対象団地の概要

建設年 : 昭和48年	総棟戸数: 27棟、768戸
建設方式: RC造5階建て	敷地面積: 75,393㎡
建築面積: 29,927㎡	延べ面積: 176,816㎡
用途地域: 第一種中高層住居専用地域、一部 第一種住居地域	

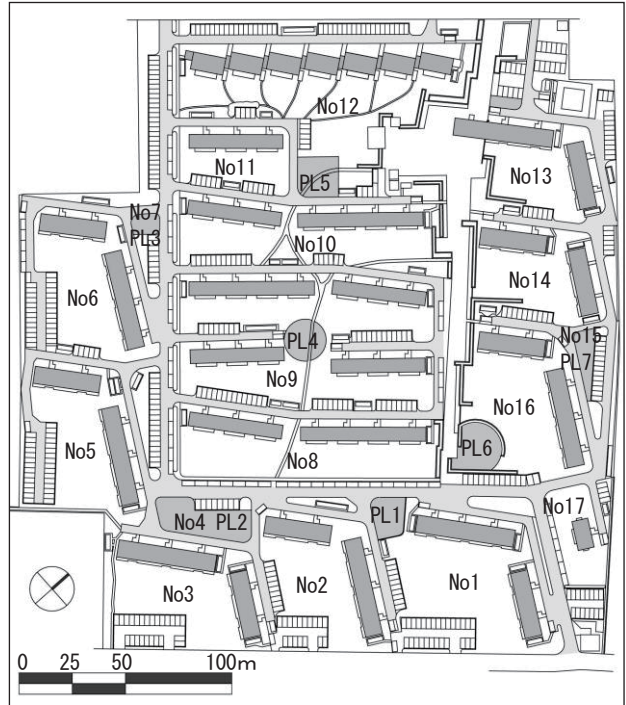


図1 対象団地の配置

表2 更新メニューの合意形成と外部空間構成の関係

住棟配置	無住棟			平行型				L型									
	歩道配置			接道・貫通		接		接									
PL配置	独立型			混在型				混在型									
単位外部空間No	4	7	15	9	12	8	10	11	17	1	16	3	2	5	6	13	14
既存ベンチ撤去・新設	○	●	●	●	○					●	△						
既存遊具撤去	○	●	●	●	●					●							
遊具新設	○			△	●												
既存滑り台塗り替え	○			○	●												
幼児用遊具新設		△		●	●												
健康ベンチ新設		●	●							●							
ピクニックテーブル新設					●					△	△	△	△	△	△	△	△
遊歩道新設										△	△	△	△	△	△	△	△
太陽光発電元灯		●	●							●	△	△	△	△	△	△	△
既存PLパイプ柵撤去				●	●												
既存歩道パイプ柵撤去				●	●	●	●	●									
芝生へのベンチ新設				●	●	●	●										

凡例 ●:実施済み ○:実施予定 △:未合意

芝生へのベンチ新設、幼児用遊具を2箇所のPLで新設、などを行った。

2.3 更新メニューの合意形成と外部空間構成の関係

更新の工事実施にあたっては委員会での検討を通じて合意形成^{注5)}が図られたが、マスタープランの更新メニューは合意が得られ工事実施または実施予定となるものと、合意に至らない未合意のものが存在する。外部空間構成と更新メニューの合意形成について整理した(表2)。住棟配置に着目すると、無住棟と平行型ではほぼ合意が得られたが、L型では単位外部空間No1のPL1における更新メニュー以外は時期尚早との委員会の判断^{注6)}により未合意となった。L型において未合意となった更新メニュー

一は、住棟に面する芝生を対象としたピクニックテーブル新設、遊歩道の新設などであった。

3. 外部空間の更新における合意の難度

3.1 居住者意識にみる合意の難度

既報^{文4)}において、外構整備計画の実施に先立ち行った居住者へのアンケート調査の結果から住棟に面する芝生の利用に関する意向について、芝生に立ち入らない「既存利用の継続」と「利用の更新」に大別した。「既存利用の継続」では「1階居住者への配慮」と「芝生的美観の維持」への意向があり、その一部において芝生に対し他人に入って欲しくないという居住者意識がみられた。このことは、騒音やプライバシーへの懸念とともに、更新における合意形成を難しくする一因となりえる。一方で、芝生に接道または貫通する歩道沿いの芝生へのベンチ新設や PL に隣接する芝生への遊具新設については合意が得られている。このことから外部空間の更新における合意の難度には、場所による高低が存在すると考える。

3.2 知覚範囲による合意の難度の定量化

ここでは対象団地における住棟に面する芝生での更新について、合意の難度を定量的に把握することを目的とした方法を検討する。住戸にいる居住者が外部空間への人の立ち入りを知るにあたっては、主に視覚と聴覚によるものと考えられる。住戸から知覚されうる範囲(以下、知覚範囲)を一定とし、外部空間のある一点がどの程度の数の住戸の知覚範囲に該当しているかを計測する。この値は大きくなるほどより多くの住戸から知覚されうることを示し、当該地点での更新における合意形成の難度を高くするものと予想される。また住棟配置や外部空間の形状によりその値は場所ごとに異なり、それに伴い更新の難度にも高低があるものとする。計測地点は、人が社会活動において取りうる距離を考慮し^{注7)}、また不定形な単位外部空間を網羅的に計測できる値として 2m メッシュ(方位軸を基準とする)の交点とする。次に知覚範囲の設定を行う。各単位外部空間の住戸平面図を示す

(図2)。住戸タイプは3種類あり、前面にバルコニーがある点は共通しており、また階高も一定である。断面にみる始点は各階バルコニー床面から 1.5m の高さとした。平面にみる始点は、各住戸前面のバルコニー全周とバルコニーの無い部分は住戸前面壁面とする^{注8)}。距離は、対象団地における方法として適当と考えられ^{注9)}、また重層する建物と地上レベルとの知覚境界とされる^{注10)} 13.5m の範囲に含まれる部分とした(図3,4)。これより建物に近い計測地点ほど、より多くの上層の住戸の知覚範囲に

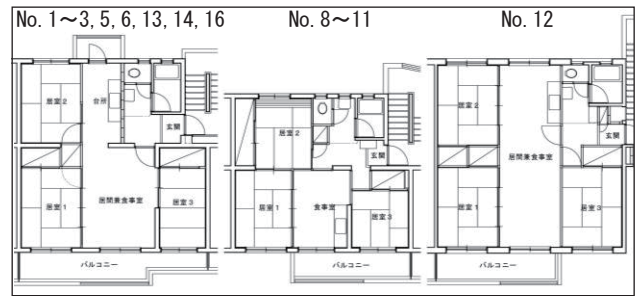


図2 単位外部空間毎の住戸平面図

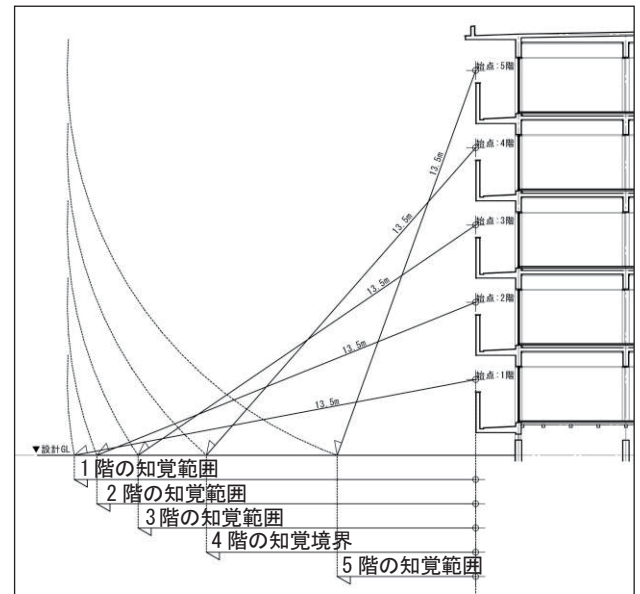


図3 断面にみる単位外部空間の知覚範囲

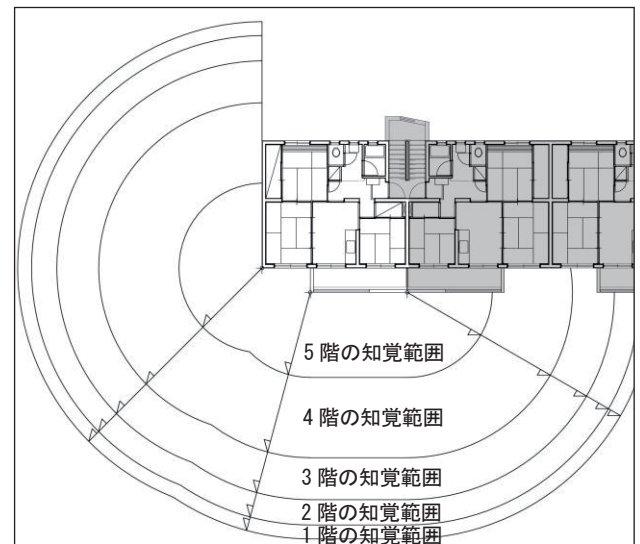


図4 平面にみる単位外部空間の知覚範囲

該当することとなり、計測値は大きくなる。住棟の妻面については、前面壁面出隅までを視点とし、妻面側の外部空間についての計測を行う。これは対象団地において住棟妻側に PL がある単位外部空間がみられ、その範囲の計測を行うことを意図した。また、共用階段側への妻側壁面の延長線をもって計測の終点とした。

3.3 知覚範囲による外部空間の計測

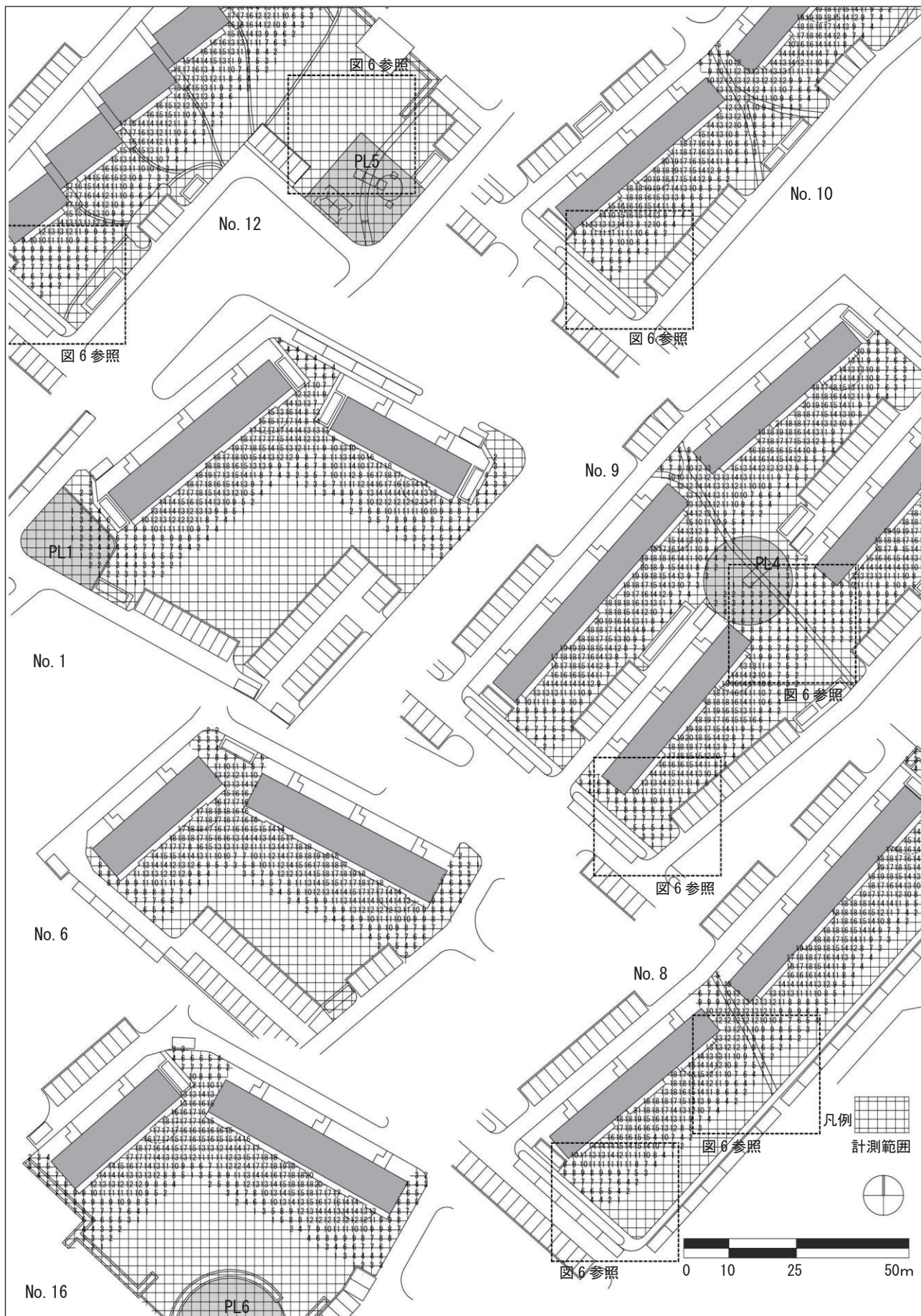


図5 単位外部空間における知覚範囲の住戸数計測図

計測対象とする単位外部空間は、空間構成の特徴を網羅するように、住棟配置平行型とL型の双方、PL混在型、歩道接道・貫通型のものを選択した。計測図を図5に示す。図中に数字の記入のない地点は計測値0とする。計測より得た結果を外部空間の構成とあわせて示す(表3)。標準偏差(計測値>0)の値は、おおむね住棟配置L型より平行型で大きく、これは平行型での計測値が1以上の範囲が広く分布し集中しないという住棟配置形状の特性が示されている。平均値(計測値>0)はNo16を除くPL混在型で小さく、標準偏差(計測値>0)は大きくなる。No12では、最大値が比較的小さく、標準偏差(計測値>0)は比較的大きいが、これは住棟数が1棟であることや住棟の雁行配置による影響が考えられる。また標準偏差(計測値>0)が最も大きいNo.9は中央にPLをもつ2列平行の住棟配置をもつ。このように知覚範囲による計測から、外部空間の物理的特性を定量的に把握する可能性を示した。また標準偏差(計測値>0)と2章での住棟配置の形状及び更新の合意の関係をみると、ほぼ合意が得られた平行型で9.84~19.34となり、一部合意または未合意のL型で7.80~10.90となった。

4. 芝生での更新と知覚範囲による計測値の関係

芝生の更新メニューにおいて合意が得られた単位外部空間について、3章での計測値と更新メニューの関係を検討する(図6)。まず、芝生での更新について合意が得られた単位外部空間は、全て住棟配置が平行型のものである。歩道沿いの芝生へのベンチ新設はNo.8,9,10,12で合意が得られており(表2)、設置位置における周囲の計測値は0~3でほぼ知覚範囲の際に位置している。No.12のPL5の更新では、隣接する芝生に4種類のベンチ新設、砂場新設、低鉄棒新設などで合意が得られ、この範囲の計測値は全て0となった。No.9のPL4まわりの更新では、隣接する芝生においてベンチ新設、幼児用遊具の新設などの合意が得られ、その周囲の計測値は3~8である。これは他の芝生での更新よりも大きな値を示しているが、既存のPLや貫通する歩道の存在から、周囲の更新についても受け入れやすかったものと考えられる。これらから、知覚範囲による外部空間の計測は合意の難度を把握する方法として一定の有用性を示した。

5. まとめ

2章で外部空間における住棟配置やPL、歩道の接道・貫通といった物理的構成と更新の合意について、住棟配置の形状と更新の合意との関係を示した。3章で住棟前の外部空間において更新の障壁となりうる居住者意識に

表3 単位外部空間の構成と計測値との関係

住棟配置	平行型				L型		
	歩道配置						
PL配置	混在			混在			
単位外部空間No	No9	No12	No8	No10	No1	No16	No6
単位外部空間の住戸数	130	70	70	70	50	50	50
計測地点数	975	973	594	560	729	697	467
計測地点数(計測値>0)	854	494	454	416	391	332	312
最大値	21	17	21	21	19	19	20
平均値(計測値≥0)	8.64	4.70	7.73	7.89	4.64	4.79	7.01
平均値(計測値>0)	9.87	9.26	10.12	10.62	8.66	10.05	10.49
標準偏差(計測値>0)	19.34	12.87	10.71	9.84	10.90	7.91	7.80

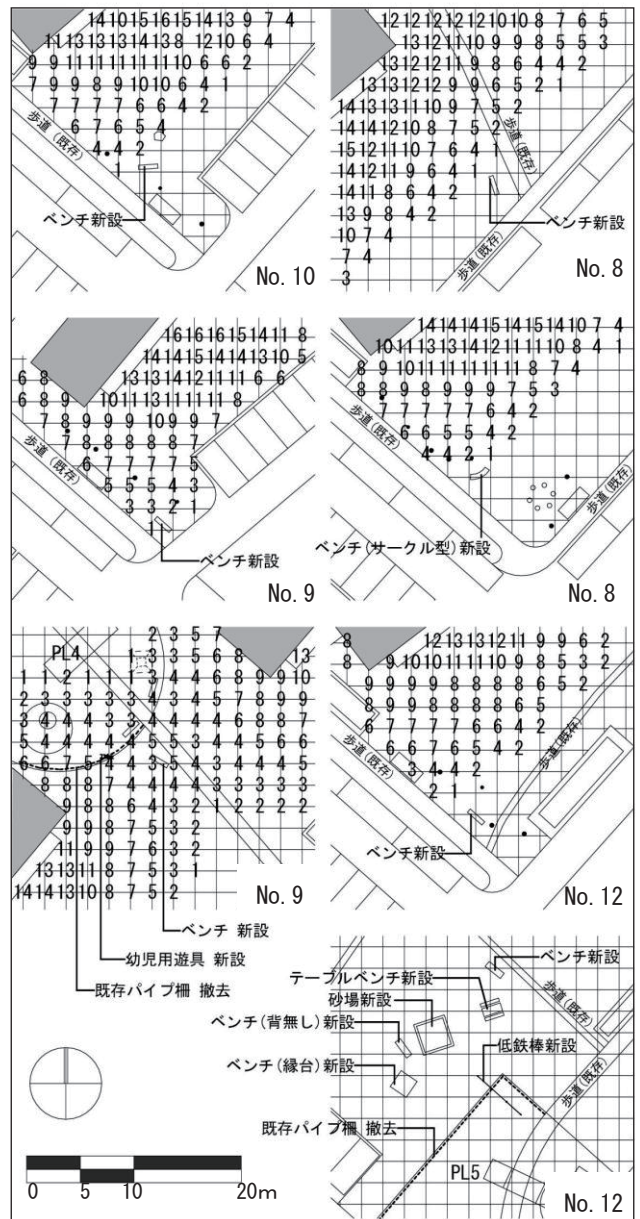


図6 芝生の更新工事と住戸数計測図

ついて触れ、外部空間と住戸との間の知覚範囲から合意の難度を定量的に把握する方法を検討した。またこれに基づき計測を行い、外部空間の形状の特性を定量的に把握する可能性を示した。これは2章での住棟配置と更新の合意との関係から、知覚範囲による計測が合意の難度

を把握しうる可能性を示唆している。4 章では合意が得られた芝生の更新メニューと計測値の関係を平面図で検証し、知覚範囲による計測の有用性を示した。

最後に、更新の合意が得られやすい更新工事のあり方について得られた知見を述べる。既存の利用を空間的に延長するという性格の更新メニューは合意が得られやすいと考えられ、この度の更新においては PL の拡張とそれに伴う遊具の新設 (No. 9, 12)、歩道沿いへのベンチの設置 (No. 8, 9, 10, 12) がこれに該当する。4 章において単位外部空間 No. 9 (PL4) の計測値が一定以上あるなかで更新の合意が得られたことからそれは示されていると考える。一方で、芝生の利用の更新を伴うピクニックテーブルと遊歩道の新設は、住棟配置 L 型において未合意となった。このことから、それぞれの単位外部空間のなかで合意の難度には強弱とばらつきがあり、住棟配置や歩道または PL といった外部空間の物理的構成から、ある程度読み取ることが可能なものとする。3 章の知覚範囲による外部空間の測定はこれを検証する試みであった。またこの度の更新では、住棟配置 L 型で PL を除き合意が得られておらず、外部空間における開放性の制御が強いところでの更新の合意は難度が高いことが予想され、知覚範囲の測定による標準偏差 (計測値 > 0) に着目すると、その値が小のとき合意の難度は高くなることが考えられる。L 型の標準偏差 (計測値 > 0) が低い傾向にあるのは、住棟配置の形状から住戸の向きが外部空間のある領域に集中するため、平行型と比較して合意の難度の強弱やばらつきが小さいことのあらわれといえる。

注

- 注1) 文1)では、分譲集合住宅団地の建替え実現事例として等価交換方式についてふれており、可能となる条件の一つとして「立地条件・市場性」について指摘している。
- 注2) 文2) pp. 115-120
- 注3) 管理組合の理事会の諮問機関である専門委員会として設置された公園等環境問題対策委員会を指し、当団地の外構整備計画について検討を行った。委員会の構成は、区分所有者及び団地居住者である委員10名(内、理事会6名、子供会2名、敬老会1名、理事長)からなる。また、これに専門家として支援を行う立場から、筆者ら(NPO法人ちば地域再生リサーチ)が加わった。
- 注4) 本論においては、敷地内全域の外構を対象に具体的な更新工事内容を設定した基本計画案(基本計画図、概算工事費内訳書を含む)のことを指し、筆者ら(ちば地域再生リサーチ)において作成した。
- 注5) まず専門委員会において団地全体で各外部空間に関して話し合いが行われ、その後に管理組合の理事会の承認を得るという手順により合意形成が図られた。
- 注6) 住棟前の芝生の開放による騒音・プライバシーへの懸念や、芝生を遊び場にする際のルールづくりについて議論があり、今後の検討課題とされた。

注7) 文13) pp. 170-173

注8) 住棟に面する芝生及びそれに混在する PL での計測を意図したことによる。なお住棟背面は全ての住棟に共用通路があり通行が可能なことから対象外とした。

注9) 対象団地の住棟階数から、距離を大きくするに従い計測値は一律に近づき、値の高低をみるうえでは有用性が低くなる。

注10) 文14) pp. 48-50において、重層する建物における地上との関係について認知が可能なのは閾(知覚境界)を13.5mとし5階までと述べている。

参考文献

- 文1) 長谷川洋: 分譲マンション建替えの問題点と実現事例にみる対応策, 日本建築学会計画系論文集 第523号, pp235-242, 1999. 9
- 文2) 国土交通省: 改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル, 2004
- 文3) 鈴木隆文, 東秋沙, 服部岑生, 鈴木雅之, 陶守奈津子: 集合住宅団地における外部空間の実態とその更新 -千葉市ニュータウンでの団地外構整備計画の実践-, 日本建築学会 住宅系研究報告会論文集 10, pp179-184, 2015. 12
- 文4) 鈴木隆文, 服部岑生, 鈴木雅之, 陶守奈津子: 集合住宅団地における外部空間の更新とそのプロセスにみる居住者意識 -千葉市ニュータウンでの団地外構整備計画の実践 その2-, 日本建築学会 住宅系研究報告会論文集 11, pp153-158, 2016. 12
- 文5) 鈴木雅之, 中西敏, 服部岑生: 東京都内の既成市街地における集合住宅の外部空間 -外部空間形態の実態と構成要因に関する事例分析-, 日本建築学会計画系論文集 第519号, pp123-130, 1999. 3
- 文6) 田口陽子, 山崎範子, 是永美樹, 八木幸次: 住宅団地パイルマメア再生における外部空間の差異化 第2次世界大戦後に開発されたオランダ住宅団地の再生に関する研究 その1, 日本建築学会計画系論文集 第588号, pp9-14, 2005. 2
- 文7) 足立真, 坂本一成: 住戸の集合と外部空間の配列による構成形式 現代日本の集合住宅における構成単位とその集合形式に関する研究 その2, 日本建築学会計画系論文集 第522号, pp179-185, 1999. 8
- 文8) 花里俊廣, 高橋鷹志, 石井京子, 村井エリ, 山田純: 集合住宅のオープンスペースにおける人の分布状況とその分析 同居環境の形成に関する研究 その1, 日本建築学会計画系論文集 第500号, pp87-93, 1997. 10
- 文9) 齋藤広子, 長谷川洋: マンション建替えの初動期の合意形成過程とその課題 -郊外団地型マンションの場合-, 日本建築学会計画系論文集 第543号, pp239-245, 2001. 5
- 文10) 米野史健: マンションの老朽建替え事例にみる合意形成の特徴 -マンション建替えにおける合意形成プロセスの構造 その1-, 日本建築学会計画系論文集 第582号, pp117-123, 2004. 8
- 文11) 村上心, 川野紀江: 集合住宅団地居住者の属性及び再生希望に着目した合意形成意識に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 第619号, pp141-147, 2007. 9
- 文12) 吉田哲, 高田光雄, 宗元順三: 集合住宅における視線による居住者のプライバシー被害の可能性と被害意識の関係 実験集合住宅 NEXT21 を対象として, 日本建築学会計画系論文集 第500号, pp103-110, 1997. 10
- 文13) エドワード・ホール 著, 日高敏隆, 佐藤信行 訳: かくれた次元, みすず書房, 1970. 10
- 文14) ヤン・ゲール 著, 北原理雄 訳: 人間の街 公共空間のデザイン, 鹿島出版会, 2014. 3