集合住宅団地の外部空間における保全状況と保全意識に関する研究

公共空間における保全意識に関する研究 その1

A STUDY ON THE STATE OF MAINTENANCE AND THE AWARENESS
TO MAINTENANCE ON EXTERIOR SPACES
OF THE MULTIPLE HOUSING

A study on the state of maintenance in public space Part 1

曾根陽子*, 二神浩晃**

Yoko SONE and Hiroaki FUTAGAMI

The impression of architectural space is affected by the state of maintenance as well as the form and materials of architecture. The extent of maintenance and the user's awareness to maintenance are closely related. In order to verify this relationship, we conducted researches at multiple housing communities, namely Townhouse-Nagayama and Ibaraki prefectural housing. There were differences in the degree of dirtiness among different housing complex. The cause mainly due to the difference in architectural layout. It was found that rules such as a dirty place gets even dirtier holds true, and higher the sense of one's territoriality, less dirty the space becomes, compared to spaces with lower sense of territoriality.

keywords: maintenance, refuse, territory, exterior space

維持管理、ゴミ、領域、外部空間

1 はじめに

建築の内外空間に対する印象は、建築家や都市計画家によってつくられる建築空間の材料や形態だけではなく、使用者や維持管理者によってつくりだされるモノやゴミなどの状況（以下本論文では「保全状況」と記述する）によっても影響を受ける。例えば川崎市河原町団地は、斜めに積層した住戸群のダイナミックな空間が評判になった名建築であるが、20年余を経過した現在、落書きや汚れ、ゴミの散乱、放置自動車などによって荒れた印象を与え（写真1）、感じの良い建築空間とはいえない状況にある。このように保全状況が建築空間に対する印象を左右することは、誰もが日常的に経験しているはずである。

これまで、建築空間における保全状況は管理内容（清掃回数やその方法など）と使用者のモラルなど、建築とは関係の薄い問題と考えられ、建築研究の対象となることはなかった。だが、いつもゴミで汚れていた場所が改装後はゴミが捨てられなくなるとか、手が届く場所と届かない場所とでは清掃回数が違って来るなど、建築の仕上げや形態が使用者の意識は、（本論では使用者がその場所をきれいに保持する行為のもととなる気持ちを「保全意識」と呼び、以下同様に記述する）に影響を与えることがある。また、よく整理された製図室は乱雑な製図室より汚れにくいなど、管理

内容が保全意識に影響を与えることもある。

筆者は、建築と管理内容、保全意識の3者は相互に関係して保全状況を形成し、図-1のように表すことができると考えた。本研究は、これらの相互関係を明らかにするものであり、本稿はそのうちの保全意識と建築、保全状況に関わる部分を取り上げ、実証的にその関係の一部を示すものである。

写真1 河原町団地の様子

図1 三者の関係

筆者が保全状況と保全意識に関心を持った契機は、居住者層に大差がない同じ県営の六番池団地と会神原団地において、何度行っても保全状況の差が見られたことであった。だが、保全状況や保全意識に関する調査は、調査自体が被験者に大きな影響を与えるので^{※1)}、同一場所で繰り返し調査することは難しい。そのため本研究では、居住者層その他の条件が同じで、アクセス方法のみが異なる他団地で予備的調査を行って問題の所在を確かめた後、当

* 日本大学生産工学部建築工学科 教授・工博

** 久慈設計花巻

Prof., Dept. of Architecture, College of Industrial Technology, Nihon Univ.,
Dr. Eng.
Kujisekkei Hanamaki Co.

該団地の実態調査を行った。なお本研究では、保全状況を構成する要素の主要なモノとして、団地内の外部空間にあるゴミと植栽の2つを取り上げた。

本研究とは扱う対象が異なるが、建築空間が人間の心理（その結果としての行為）に与える影響を扱った近傍の研究ではニューマン¹⁾が犯罪という社会的なマイナスの側面に触れ、鈴木²⁾の「表出」は保全意識のプラスの側面に触れている。また、青木³⁾の路地空間における「あふれ出し」や、公共建築の保全管理を扱った柏原⁴⁾の研究等がある。

2 タウンハウス永山における調査

2-1 調査の概要

(1) 調査対象の概要

タウンハウス永山（坂倉建築研究所設計。以下「永山」と記述する）は、多摩ニュータウンに建てられた分譲式の低層集合住宅団地で、工期と住棟配置計画の違いにより1期から3期に分けられている。本研究では、図2の通りアクセス方法が異なる1期と2期を対象とした。2期は1期の倍以上の戸数であるが、2つの地区に分割されており、更に中庭を中心とする小ブロックに分かれている。ブロックに属する住戸数は1期2期共に100戸であり、中庭の遍過交通は極めて少ない。本調査では中庭を囲む集合を1ブロックとみなして、ブロック単位で分析した（図3）。その他の主な概要は表1の通りである。

(2) 調査方法

・実態調査

調査日時：1995年10月。団地内の清掃日から間隔を置いた日。
調査方法：配置図を用意し、団地内の外部空間のゴミ及び植栽に関する保全状況を、図4の通りに基準を設けて3段階に評価し、配置図上に記録した。この際、連続的で不整形な外部空間を数値的に把握する手段として、1.75m×1.75mのスケールを1ポイントと見なした。これは約1坪の大きさであり、おおよそ人間が両手を広げたときの長さに相当することから、記録上の利便性を考慮した上でのことである。図6-1はその一部を例示したものである。

団地内の維持管理は団地サービスが行い、1期と2期の間に管理内容の差がないことを事前に確認した。

2-2 調査の結果と分析

各ブロックごとに各評価（A～C）の占有面積を計算し、各ブロックの外部空間面積における比率を出したものが図5である。各ブロックの保全状況を比較すると、1期（a～f）より2期（g～u）の方が汚れが高い（グラフ上でCやBの率が高い）ことが判る。

さらに、各ブロックの中庭面積における各評価の比率を出したものが図6-2である。中庭は外部空間全体より汚れの差が大きく、1期と2期の保全状況の差は、中庭によることが多いと判った。

以上のことから、建築の集合形式（アクセス方法）の違いが外部空間の保全状況に影響を及ぼしていることが確認された。本研究ではこの予備的調査の結果を基として、さらに実態調査を行った。

図2 アクセス方法の違い

図3 ブロック番号

	A	B	C
基準部分	手入れされている	雑草の伸びが 15 cm 未満の部分	雑草の伸びが 15 cm 以上及びゴミが落ちている部分
実態例			

図4 保全状況の評価基準

図5 各ブロックの汚れ

図6-1 ブロックtの保全状況

図6-2 中庭部分の汚れ

3 茨城県営3団地における調査

3-1 調査の概要

(1) 調査対象の概要

茨城県営3団地とは、茨城県営の六番池団地（以下「六番池」と記述する）、会神原団地（同「会神原」）および三反田団地（同「三反田」）を指す（現代計画研究所設計）。これらは3、4年の間に建てられた3層の集合住宅団地で、3団地間の配置計画上の違いの主要な点は図7の通りである。グルーピングは永山ほど明確ではないが、六番池団地と会神原団地は中庭を囲む40～60戸の住戸群が形成され、三反田団地では街路と地区の高低差によって5つの住戸群に分割されている。各団地の管理は財団法人茨城住宅管理協会（以下「住宅管理協会」と記述する）が行っている。その他の主な概要は表2の通りである。

表2 茨城県営3団地の概要

	六番池	会神原	三反田
所在地	水戸市	水戸市	ひたちなか市
竣工年度	1976.3	1977.11	1980.8
敷地面積	7,987.5㎡	20,500.0㎡	30,654.5㎡
建築面積	2,591.8㎡	5,624.5㎡	7,983.6㎡
延床面積	5,208.3㎡	11,501.7㎡	15,999.3㎡
外部面積	5,395.7㎡	14,875.5㎡	22,670.9㎡
建ぺい率	32.5%	28.1%	26.0%
容積率	65.2%	57.4%	52.2%
計画戸数	90戸	192戸	270戸

(2) 調査方法

・実態調査

調査日時：各団地とも月1回の清掃日から前後10日間以上を置き、六番池及び会神原1996年10月、三反田1996年11月に行った。

調査方法：①配置図を用意し、団地内の外部空間に落ちているゴミを1個ずつ個別に記録した。②同様に、外部空間の植栽と、地上階の各住戸（バルコニー一部分）の植込みの保全状況を配置図上に記録した。この際、高さが3m以上の樹木は住宅管理協会が管理を行っており、また2層以上の各住戸の植込みは地表部分への影響が比較的少ないと思われたため、この両者は対象外とした。

③すべての調査部分の写真撮影を①②と同時にに行った。

④各団地の管理内容や居住者層に関する事項について、住宅管理協会及び各団地の主任連絡員^(注2)より聞き取り調査を行った。

・アンケート調査

調査日時：1996年11月

調査方法：六番池と会神原の居住者にアンケート用紙を配布し、5日後に訪問回収した。その内容は、居住者の属性や団地に対する好感度、よく利用する通路等。回収率は六番池32.6%、会神原40.2%。

3-2 調査の結果と分析

1) 居住者層と管理内容の問題

住宅管理協会に確認したところによると、3団地間の居住者層に特徴的な違いや差はないとのことであった。アンケートの回答によると、「所帯人員数（図8-a）」「団地に対する好感度（図8-c）」ではほとんど差がなく、「年齢層（図8-b）」は六番池の方がやや高い結果が出たが、これは1年以上の入居年度の差も関係し

ているためと思われる。空き家の率は、立地条件の違いが影響したため三反田が15.6%（42/270）と最も高い。六番池の1.1%（1/90）、会神原の1.6%（3/192）と比べて大きな差があり、分析する際に充分留意する必要がある。

団地内の清掃活動は、各団地とも月1回の合同清掃日を設け、欠席した者には500円～1000円の罰金が課せられている。また、各団地とも竣工から14～18年後に外壁の改修が行われており、管理内容については3団地の間に大きな差はないといえる。

(2) 団地内の外部空間の保全状況

実態調査で得た記録を基に、団地内の外部空間の保全状況をゴミに関する汚れと植栽に関する汚れに分けて整理した。

・ゴミに関する汚れ

実態調査の記録から、個別のゴミの大きさにより、ジュース等の空き缶より大きいゴミを（ゴミ大）、空き缶とほぼ同じ大きさのゴミを（ゴミ中）、空き缶より小さなゴミを（ゴミ小）と3種類に区別し、配置図上に表記した（図9）。これを基に、各団地の外部

図7 各団地の配置計画上の違い

図8 アンケートの結果

図9 ゴミに関する汚れ

空間上のゴミの個数（以下「ゴミ数」と記述する）を種類別に数えた。なお、写真2に見るように、ゴミが積み重なっているため数え切れない（例①）、入り込めないため確認できない（例②）等の特殊例については、別途基準を設けてゴミ数を算定した^{※3）}。

各団地ごとに、外部空間の単位面積（100㎡）当たりのゴミ数（以下「ゴミ率」と記述する）を種類別に出したのが図10である。1戸当たりの外部空間面積は、六番池59.95㎡、会神原77.48㎡、三反田83.97㎡であり、1戸当たりのゴミを出す[□]が等しければ六番池が最も汚れが高い（ゴミ率が高い）ことが予想されるが、結果としては、汚れが最も高いのは三反田であり、以下会神原、六番池の順となった。

・植栽に関する汚れ

団地内の植栽を〈外部空間の植栽〉と1階各戸のバルコニー部分の植栽（以下〈各戸の植栽〉と記述する）の2種類に分け、〈各戸の植栽〉は図11の通り〈表の緑〉と〈裏の緑〉（会神原のみ）に分類した。また、全体の評価基準を図12の通り設け、植栽の保全状況を記置図上に表記した（図13）。

各団地ごとに〈外部空間の植栽〉の各評価（A～C）の占有面積をプランメーターで測定し、〈外部空間の植栽〉の延面積における率を出したのが図14である。これによると、最も汚れが高い

（グラフ上でCやBの率が高い）のは三反田であり、以下会神原、六番池の順となった。

また、各団地ごとに〈表の緑〉〈裏の緑〉の各評価（A～C）の件数^{※4）}を数え、各延件数における率を出したのが図15である。これによると、〈表の緑〉の汚れ（図15-a）が高いのは三反田、会神原、六番池の順となり、〈裏の緑〉（図15-b）は、CまたはBの評価が全体の9割以上を占めていることから、そのほとんどが手入れされていないことが判った。

以上の結果から、3団地の間には外部空間の植栽の保全状況に差があり、汚れが高いのは三反田、会神原、六番池の順であることが判った。

（3）考察1・ゴミと植栽の関係

ゴミと植栽の相互関係を見るため、各団地ごとに植栽の上に記録されたゴミを数え、各評価（A～C）の植栽上の単位面積（100㎡）当たりのゴミ数（以下「植栽上のゴミ率」と記述する）を出したのが図16である。なお、〈各戸の植栽〉上のゴミは記録していないため、ここでは〈外部空間の植栽〉のみを植栽の対象とした。六番池の“C”は、図14に見るように該当面積が極端に小さかったためゴミ率は出なかった。

写真2 特殊例（点線内）

図10 各団地のゴミ率

図11 〈表の緑〉と〈裏の緑〉

	A	B	C
基準	剪定や芝生の刈り込みがよくされ、雑草がない。	剪定や刈り込みの形跡はあるが、雑草がある。	まったく手入れがされてなく、野放し状態である。
実態例			

図12 植栽の評価基準

図13 植栽の保全状況

図14 〈外部空間の植栽〉の汚れ

図15 〈各戸の植栽〉の汚れと実態例（右下写真）

六番池の“C”を除き、3団地とも植栽の評価が下がるにつれてゴミ率は高くなっており、ゴミ及び植栽は相関関係にあるといえる。このことから、団地内の外部空間を汚すモノは他のモノに対しても影響を及ぼし、相関的に保全状況を悪化させるような〈汚れ同士の誘引性〉とも言うべき法則があると考えられる。

(4) 考察2・汚れと領域の関係

汚れやすい場所には何らかの法則性があるのではないかと考え、以下のように考察を行った。ホール⁵⁾は、人間相互の生活空間の秩序を、自分からの距離によって説明している(図17)。鈴木ら⁶⁾は〈アクセスの向き〉と〈生活の向き〉⁵⁾によって自宅を中心とした近傍空間が領域化されるとしている。また、小林⁷⁾は〈領域〉の定義を、ある人間が自分あるいは自分たちのものという意識をもち、そこを支配する一定の空間であるとし、支配とはその場所への他人の侵入を監視したり、維持管理すること等としている。

本研究では、三者の考えを基に領域を3段階に設定し、社会圏に当たる範囲を〈強い領域〉(〈アクセスの向き〉及び〈生活の向き〉の方向により、自己住戸から3メートル以内)、公衆圏に当たる範囲を〈弱い領域〉(同12メートル以内)、公衆圏より外を〈非領域〉とした(図18)。これを3団地に適用し、アンケートの結果も反映させ、図19のように領域が形成されていると見なした⁸⁾。

図19を基に各団地ごとに段階別の領域の占有面積をプランメーターで測定し、領域の上に記録されたゴミを数え、段階別の領域上の単位面積(100㎡)当たりのゴミ数(以下「領域上のゴミ率」と記述する)を出したのが図20である。

これを見ると、三反田を除いた2団地では領域が弱くなるほどゴミ率は上がり⁷⁾、〈非領域〉で最も高くなっている。ゴミと植栽は相関関係にあることから、植栽に関する汚れについても同じ傾向があると考えられる。また、三反田は空き家が多く、領域の形成にも影響があることから、ここは別の考察を要する⁸⁾。

以上により、団地内の外部空間における領域の形成は保全状況に影響を及ぼし、領域化された場所はそうでない場所よりも汚れにくい（汚れと領域の反発性）ともいうべき法則があると考えられる。このことから、永山における汚れの差は、2期の方が中庭の領域化面積が小さいためであり、会神原の〈裏の緑〉がほとんど手入れされていなかった（図15-b）のは、図19からも判るように、その多くが〈非領域〉に位置するためであると考えられることもできる。

(5) 考察3・汚れと空き家の関係

三反田において、積層する1階から3階の住戸群を1ブロックとし、計90ブロックを〈空き家あり〉（1階か2階に空き家がある30ブロック）と〈空き家なし〉（空き家がない、もしくは3階に空き家がある^{※9)}60ブロック）に分けた。これを基に1ブロックごとに領域上のゴミを数え、空き家の有無に分けて1ブロック当たりのゴミ数を出したのが図21である。これによると、〈空き

家あり〉の方が〈空き家なし〉よりゴミ数は高く、空き家の有無は保全状況に影響を及ぼしていることが判る。

また、図20の領域上のゴミ率（三反田）を空き家の有無に分けて比較すると、図22の通り〈空き家あり〉の方が〈強い領域〉と〈弱い領域〉の差は大きい。このことから、空き家の有無は領域の形成とそれに関わる保全状況に影響を及ぼすと考えられる。

(6) 考察4・汚れと利用頻度の関係

団地内の駄地で、隣地や周辺道路と接する境界付近は図19に見るように3団地とも〈非領域〉が多いが、この場所におけるゴミに関する汚れ（図9）と植栽の保全状況（図13）を見ると、会神原と三反田の方が六番池より汚れが目立っている。

図23に両団地の居住者がよく利用する通路^{※10)}を示す。これによると、六番池では境界付近もよく利用しているのに対し、会神原ではあまり利用されていないことから、利用頻度が高い通路付近の場所は汚れにくく、頻度が低いと汚れやすくなると考えられる。

図16 領域上のゴミ率

図17 「かくれた次元」

会神原

図18 領域の設定

会神原

図19 各団地の領域の形成

4 結論

永山における1期と2期、または茨城県営3団地における各団地の間には、いずれも保全状況に差があることが判った。同じ対象地内の団地間には、居住者層や管理内容に大きな違いはないこ

図20 領域上のゴミ率 (1)

図21 空き家の有無の差

図22 領域上のゴミ率 (2)

図23 よく利用する通路 (アンケート図答より)

とから、集合形式（住棟配置、アクセス方法）等建築形態上の違いがその要因のひとつであると考えられる。また、建築空間における保全状況と保全意識の関係について、以下の考察を行った。

- 1) その場所を汚すモノは他のモノに対しても影響を及ぼし、相関的に保全状況を悪化させるような〈汚れ同士の誘引性〉ともいうべき法則があると考えられる。
- 2) 領域の形成は保全状況に影響を及ぼし、領域化された場所はそうでない場所よりも汚れにくいという〈汚れと領域の反発性〉ともいうべき法則があると考えられる。
- 3) 空き家の有無は保全状況に影響を及ぼす。
- 4) 利用頻度が高い通路付近の場所は汚れにくい。

1) 2) については、引き続き実験的調査によって検証を行うこととする。3) 4) については、若干データが不足しているため今後の課題としてさらに実態調査を行いたい。

本論文では、外部空間を汚す主要な指標としてゴミと植栽を取り上げたが、「あふれ出し」やその他のモノについても検討する必要があると思われる。また、本論文では、団地の規模や住戸グループの大きさによる保全意識の違いを検討することができなかったが、これらは今後検討すべき重要な課題である。また、敷地の高低差、外壁仕上の状態、ごみ箱の位置と大きさ、管理方法など種々の要因についても今後の検討が必要であろう。

謝辞

本研究は、日本大学生産工学部卒論生（当時）の阿部優子（環境・建築設計事務所）、荻野光恵（住友林業）、大熊まりさ（トヨタホーム名古屋）の各氏にご協力頂いた。ここに記して謝意を表する。

注

- 1) 例えば、ある家の前のゴミを記録しているところをその家の人に見られれば、次の日、その家の前はきれいになってしまうことになる。
- 2) 住宅管理協会から団地内の管理に関する連絡業務を委託されている人。
- 3) 例①：特殊例を除いたゴミ数の比率が約1:2:5の比率であったことから、各団地とも1箇所につき〈ゴミ大〉10個、〈ゴミ中〉20個、〈ゴミ小〉50個を加算した。（会神原、三反田各2ヶ所）
例②：特殊例を除いた植栽C上のゴミ率を各団地ごとに求め、この部分の面積を掛けた積を加算した。（三反田2ヶ所）
- 4) 〈外部空間の植栽〉は面積で比較したのに対し、〈表の緑〉の面積は3団地とも等しいとし、件数によって比較した。
- 5) 鈴木らは、アプローチ路から住戸（自宅）に至る方向を「アクセスの向き」、居間や食事室など日常的によく利用する部屋から戸外へと視界が広がる方向を「生活の向き」と呼んでいる。
- 6) アンケートにて「自分の家の前だと思うところ」を訊いた。これによると、1、2階の居住者は「家の前」の意識がオープンスペースも含み比較的広範囲に及ぶのに対し、3階には踊り場があるため自己住戸内及び住戸前の踊り場に意識がとどまる傾向がある。そのため、3階居住者の領域は地表上に及ばないと考えた。また、隔壁等の視界を遮る障害物がある場合や、地表上に植栽等による段差がある場合は、そこで領域化が止まると考えた。
- 7) 部分的に〈強い領域〉の方がゴミ率が高いところもあるが（〈ゴミ大〉〈ゴミ中〉）、壊れかけた幼児の玩具等「あふれ出し」ともとれるモノもゴミとして記録したことが影響していると思われる。また、六番池と会神原では三反田と比べてあふれ出しが多く見られ、領域がよく形成されている結果とも考えられる。
- 8) 住戸に居住者がいなければ〈生活の向き〉と〈アクセスの向き〉はなくなるため、領域の形成を示した図19と図20の領域上のゴミ率にも影響が出るが、考察2では空き家の有無の差は考えずに分析を行った。
- 9) 6) とも関連して、3階に空き家があっても地表部分の保全状況に影響はないと考えた。

- 10) アンケートにて、「団地内を移動するときや団地外へ出るとき（通勤・通学・買い物等）に利用する通路」を訊いた。

参考文献

- 1) Newman, O.: まよりやすい住空間, 湯川利和・湯川聰子訳, 鹿島出版会, 1976
- 2) 鈴木成文他: 「いえ」と「まち」, 鹿島出版会, 1984
- 3) 青木義次他: 開放的路地空間での領域化としてのあふれだし—路地空間へのあふれだし調査からみた計画概念の仮説と検証その1 日本建築学会計画系概論報告集第449号 p. 47~55, 1993.7
あふれだしの社会心理学的効果, 路地空間へのあふれだし調査からみた計画概念の仮説と検証その2 日本建築学会計画系論文第457号 p. 125~132, 1994.3
- 4) 柏原士郎他: 公共建築の維持管理および汚れ・減耗の実態に関する研究, 第14回地域施設計画シンポジウム, pp71~78, 1996.7
- 5) Hall, E.T.: かくれた次元, 日高敏隆・佐藤信行訳, みすず書房, 1970
- 6) 前掲 文献2)
- 7) 小林秀樹: 集住のなわばり学, 彰国社, 1992
小林秀樹他: 集合住宅における共有領域の形成に関する研究—その1 共有領域の構造— 日本建築学会論文報告集第307号 p. 102~111, 1981.9
- 8) 阿部優子, 曾根陽子: 低層集合住宅団地における配置計画の違いが外部空間の維持管理状況に与える影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (5578), pp293~294, 1996.9.

(1997年3月10日原稿受理, 1997年7月30日採用決定)