

街区型住宅に基づくサステナブル・コミュニティの形成と日本型コンパクトシティの誘導方策\*  
Building Sustainable Community based on Block-type Residence Model and Its Implication to the Compact City

大北秀和\*\*・土井健司\*\*\*・竹波右樹\*\*\*\*

By・Hidekazu OHKITA \*\*・Kenji DOI\*\*\*・YukiTA KENAMI\*\*\*\*

1. はじめに

わが国の多くの都市では、コミュニティの弱体化、調和のない街並み、スプロール市街地の拡大という問題を抱える。これは経済性を優先した無計画な開発やスクラップ&ビルドのまちづくりを繰り返してきたツケである。この反省から、近年では環境面のみならず社会面での持続可能性が重視され、それを支えるための都市像として日本版コンパクトシティが模索されている。

すでに、コンパクト化の是非については多くの研究の蓄積が見られる。その中でもエネルギー消費や環境負荷、財政負荷などの観点からのコンパクト化の効果を捉えたものや高密度住の得失把握を行ったものは多い。また、具体的な実現方策の検討も行われてきている。森本ら<sup>1)</sup>のLRTを軸としたTODの実現方策の検討、林ら<sup>2)</sup>のソーシャルハザード概念の導入による郊外部からの計画的撤退を促す計画制度の提案はその代表である。

以上のように、土地利用・交通政策を中心としたフィジカル面でのコンパクト化の議論は徐々に進んでいる。しかし、社会面での持続可能性を重視した研究例は少ない。また、基盤づくり(フィジカル面)とコミュニティ形成(社会面)との連動に基づく機動力のあるコンパクト化方策も未検討である。

本研究は、両者の連動方法に着目したものである。本稿では、高い環境機能と防災機能を有するコモン(共有地)を囲む街区型住宅を市街地に埋め込むこ

とによって、サステナブル・コミュニティを生み出し、その連続配置によりコンパクトシティを誘導しようとする試みを報告する。

2. 住宅・基盤づくりとコミュニティ形成に関する既往研究の概要

わが国にもコミュニティ形成を促すためのコモンが組み込まれた住宅地整備の事例が見られる。そうした事例を対象として、居住者の自力管理を支えるコモンのデザインや居住者主体の管理体制に関する調査・研究が既に行われている。

乾ら<sup>3)</sup>は大阪圏における調査から、コモンをもつ戸建て住宅地の空間構成はクラスター構成とグリッドパターン構成に分けられること、また、両者を比較するとクラスター型のコモンの方が利用されており、その違いは、近隣づきあいの広がりにも反映されることを指摘している。また、菊地ら<sup>4)</sup>はタウンハウスのコモンについて、新井ら<sup>5),6)</sup>は中高層の街区型住宅事例である幕張ベイタウン・パティオスの中庭について、それぞれ利用実態調査を行っている。その結果、中庭の利用に関しては、鑑賞のためだけに設計された街区の中庭はあまり利用されておらず、意識調査からも、通行や子供の遊び場としてだけではなく、落ち着きがあり憩いや語らいの場など多様な活用が望まれ、中庭に安定した環境形成の場が求められていることを把握している。

こうしたデザイン面での研究に加え、齋藤ら<sup>7)-9)</sup>は共有空間をもつ戸建て住宅地における居住者主体の管理システムの現状と問題点を明らかにしている。アメリカのHOA(Home Owners Association)に倣った住環境の管理組織を有する住宅地を取り上げ、そこでの管理組織の形態、役割、運営方法、分譲会社や管理会社の支援について実態調査を行い、管理組織導入に関する課題を挙げている。また、戸建ての定期借地権住宅におけるコモンの管理方法についても実

\*キーワード：計画基礎論，コミュニティ，住環境

\*\* 学生員 工修 香川大学大学院工学研究科

(高松市林町2217-20, TEL087-864-2165,

E-mail:hitomi@eng.kagawa-u.ac.jp)

\*\*\*正会員 工博 香川大学工学部安全システム建設工学科

(同上, E-mail:doi@eng.kagawa-u.ac.jp)

\*\*\*\*正会員 工修 香川大学大学院工学研究科

態調査を行い、居住者による住環境マネジメントの実現可能性についても検討している。

橘高ら<sup>10)</sup>は20～25年を経たコーポラティブ住宅を対象に、コミュニティ実態の経年変化を把握している。その結果、コミュニティ形成には協働活動が重要な役割を果たすこと、しかし居住者の高齢化や子供の成長・独立に伴い協働活動への参加者が減少し意識のずれ違いが顕在化することを捉えている。また、高齢化が進むコーポラティブ住宅においては、共用施設を地域に開放し、団地レベルではなく地域レベルで高齢者を支え合う体制が必要であると指摘している。乾ら<sup>11)</sup>は、戸建て住宅地でのアンケート調査から、子育て期や老親扶養期においてはコモンの管理に対して時間的・経済的負担感が大きいこと、また居住年数が長くなると自主的参加率が低下すること明らかにしている。そのため、管理組合や自治会による共同管理の方が好ましいこと、共同管理が有効に機能する上では管理組合をサポートする支援組織の存在も必要であることを指摘している。

以上の研究は、中庭をはじめとするコモンのデザインと管理方法がコミュニティの形成と持続可能性に大きく影響を及ぼすことを示唆している。

### 3. サステイナブル・コミュニティ形成に向けた街区デザインの提案

#### (1) サステイナブル・コミュニティのための集住形態

社会保障・人口問題研究所の予測によれば、今後の人口減少は地方部において、より深刻である。2000年を100とした時の2030年の人口指数が60未満となる市区町村は540にもものぼる。また、その結果、65歳以上老年人口が4割を超える市区町村は30.4%にも及ぶとされる。

多くの地方都市においては以上のような人口動態に加え、無秩序な郊外化がまちづくりの足かせとなっている。そうした影響を緩和方策の一つとして、密度を高め複合機能の地域を形成し、環境を快適に維持向上させるためのデザインとまちづくりの手法が必要になる。しかし、地方経済の停滞の現状を見れば、大規模な基盤投資を要する大規模なニュータウン開発や戸建て区画団地とは異なる整備手法が必要とされることは言うまでもない。また、高層建築

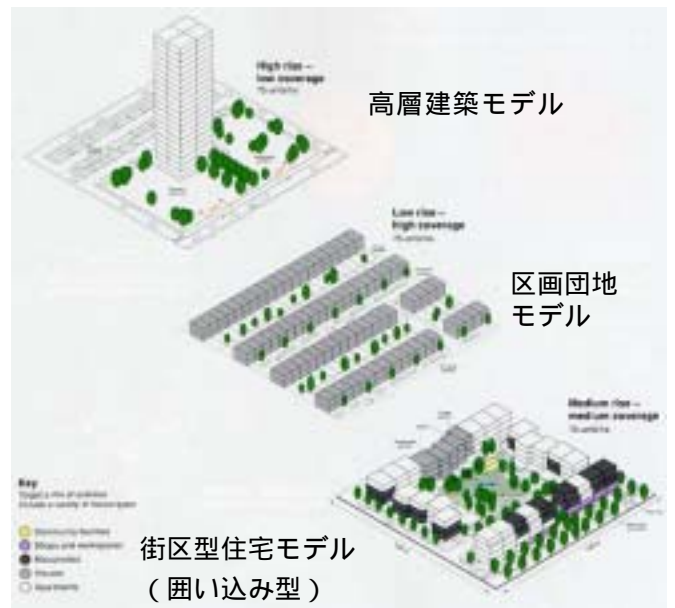


図-1 様々な集住の形態

モデルによる集住形態は既存の地域住民との間にしばしばコンフリクトを生じ、地域社会の共生という観点からは大きな問題を抱える。今後は、周辺地域との共生が可能な小規模クラスター型の集住形態による快適な生活空間の拡大と生活効率の向上が目ざれるべきであろう。

#### (2) コンセプトの提案

著者らが提案する街区型住宅モデル（以下、街区モデル）の空間構成はクラスター型であり、中心部には子供の遊び場、憩いや語らいの場、環境形成の場として機能するための十分な広さのコモンを有する。それを囲うように住戸を配置することで街区内の道路空間を極力省き、良好な住環境を確保しつつ高密度住を可能にするものである。この点を含む本街区モデルの特長は以下の5つに集約される。

##### a) 交わりの場やピオトープとしての広い中庭

住宅地内の道路空間と塀の内側を省いて住民のための生活空間を生み出し、自然環境を取り入れて生活に潤いをもたらす空間を創出する。

##### b) 街区共生システム

住民相互のコミュニケーションの促進と防犯性の向上のために、IT技術を活用したコミュニティ・ネットを整備し、無理なく顔の見える関係を構築する。また、コミュニティ内のライフスタイルの同調を通

じて自動車の共同利用を可能とし、マイカーへの過度の依存（複数台数の保有）を抑える。

c) 建物の耐用年数延長と共有地維持管理システム

住宅の耐用年数を改善し、耐久消費財から資産としての住宅への転換を図る。さらにコーポラティブの開発利益 + 助成・補助金 + 住民の積立金 = 管理組合基金（地方債で保存）を緑地の維持管理に充てる。

d) スケルトン・インフィル型の埋め込み

スケルトン・インフィル型の街区整備により、一体となった美しい外観を生み出す。また、周辺開発に影響を与え、連続した街並みの形成に資する。

e) 高い防災機能と環境機能

中庭には地域の防災拠点としての役割を持たせる。また周辺への環境負荷を与えないようにするために、雨水の貯留や生活排水の浄化とその利用を促進させ、環境持続性を向上させる。

(3) まちづくりへの貢献 - コンパクトシティの誘導 -

本研究では、具体的な対象地域として高松都市圏を取り上げる。高松市の郊外部においては自動車依存型のスプロール開発が進行し、自然環境や田園景観が失われていく中で、中心市街地においても人口や経済活動の流出および伝統的な地域社会の崩壊という、二重の問題を抱えている。

土地利用については、臨海部には工業系の用途地域が存在し、中心部の商業地域から南に向かって密度の高い住居地域から低い住宅地が伸び、道路沿線には近隣商業地域や準工業地域が設定されている。しかし、その周囲は用途地域の指定がなされていない地域が多く、ミニ開発の温床になる要因が残されている。線引きについては、高松市の郊外市街地が市街化調整区域に指定されており、この地域内での開発は抑制されてきたが、その外側にある自治体は白地地域であることから開発の自由度が高くベッドタウン化が進んでいる。

高松市においては、本年5月に線引きの廃止が決

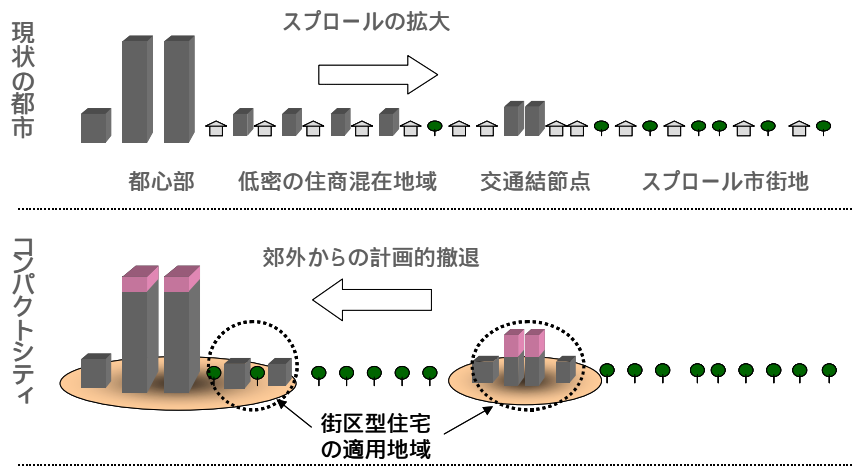


図-2 街区型住宅によるコンパクトシティの誘導

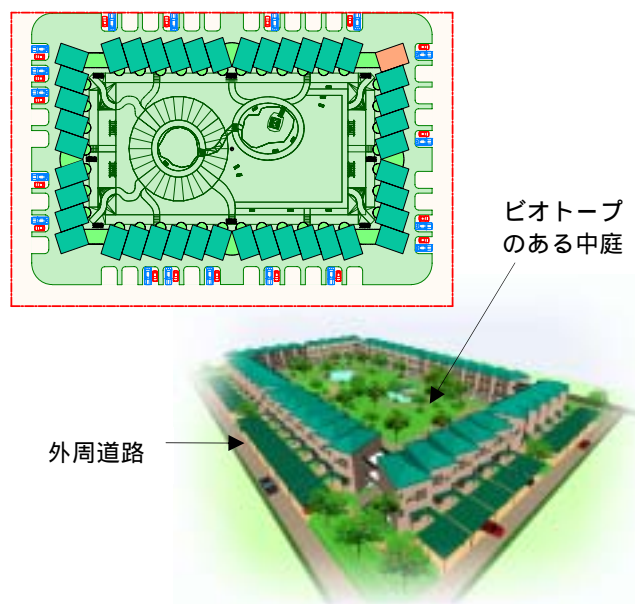


図-3 街区モデルの基本デザイン

定されており、現在の調整区域内での開発が可能となる。開発密度の抑制のためのダウンゾーニングが導入されるが、小規模宅地開発を抑制する仕組みは備わっていない。従って、調整区域が外された地域は今後のミニ開発の標的となることが予想される。本研究の提案する街区モデルは、特にこうした混乱地域での開発を整える役割を果たすものである。

(4) 基本デザイン

図-3 はイギリスのガーデンシティやバルセロナのエイシャンプレ地区に見られる中庭型街区を参考として描いた、街区モデルの基本デザインである。エイシャンプレ地区の中庭型住宅は私的領域を公領

同面積の住宅地(3,200坪)

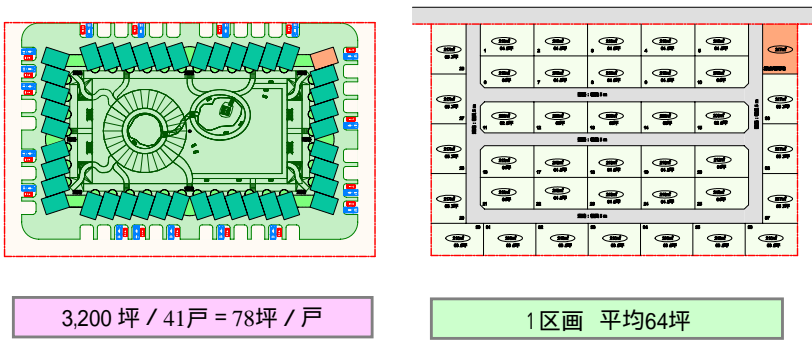


図-4 本街区モデルと区画団地モデルとの比較

域へ転換させる再開発の仕組みとして注目を集めているが、本研究の街区モデルはこの規模と機能を拡充したものである。街区の大きさは、経済性とコミュニティの形成および防災拠点の機能から考え、30～50戸の範囲で構成され、街区の面積は7,000～10,000㎡程度である。サッカー場ほどの大きさの中庭を、各住戸がテラスハウス形式で連続的に取り囲み、その外側にはコリドー、駐車スペース、それを取り囲むようにある外周道路が配置される。

(5) 周辺環境への影響

集住型の住宅地開発は周辺環境に多大な影響を与えることから、その緩和措置が必要となる。本研究で提案する街区モデルが与える環境影響を雨水の処理面から計算すると、以下のような結果が得られる。

【雨水流出量】

$$Q = 1 / 360 \cdot C \cdot I \cdot A$$

ここに、Q：雨水流出量 (m<sup>3</sup>/s)、C：流出係数、I：降雨強度 (mm/hr) = 50 高松市雨水計画 (7年確率) = 42.5mm/hr をラウンドアップ)、A：排水面積 (ha)

【流出係数】

- 1 0.30 高松市排水計画における「市街化調整区域」採用値
- 2 0.65 浸透量を考慮した流出係数(浸透マス・浸透トレンチ)
- 3 0.40 浸透量を考慮した流出係数(透水性舗装)

結果：市街化調整区域の現状	1.00
通常開発	1.88
本街区モデル	1.44

通常の市街地整備の場合に比べて、一定の緩和効果が期待できるが、一層の改善を考えるならば生活排水を含めた水処理の方法を考える必要がある。これは生活排水の浄化や調整池などの貯留による再利用のシステムを組み込むことによって可能となる。

4. おわりに

本稿では、高松市を事例とした街区型住宅モデルに基づくとしたサステナブル・コミュニティの形成のためのコンセプトづくりと基本デザインを示したものである。講演時には、既存の開発手法との比較に基づく本街区モデルの得失、フィージビリティを高めるためのファイナンス方式等についても報告する。

参考文献

- 1) 越間康文・森本章倫・古池弘隆：郊外開発から公共交通指向型開発への転換が LRT 利用に及ぼす影響、土木計画学研究・講演集 Vol.27, 2003.
- 2) 中部都市再生研究会(林良嗣代表)：「豊田市中心市街地における200年耐用型街区への再生モデル」、全国都市再生モデル調査報告書, 2004.
- 3) 乾康代, 梶浦恒男, 藤田忍：戸建て住宅地におけるコモンの管理実態と居住者の自力管理を支える空間的条件, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1999.
- 4) 高木真貴子, 菊池成朋, 柴田建：タウンハウスにおけるコモンスペースの空間計画と環境形成 - 花鶴丘サンハイツの実態調査を通じて -, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.117-118, 2001.
- 5) 新井豪二郎, 宇杉和夫, 紫牟田一魂：囲み沿道型街区の構成と中庭の評価について - 幕張ベイタウン・パティオスのケーススタディその1 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.
- 6) 新井豪二郎, 宇杉和夫, 紫牟田一魂：囲み型住棟と住戸の評価について - 幕張ベイタウン・パティオスのケーススタディその2 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.
- 7) 齋藤広子, 中城康彦：住環境マネジメント組織としてのHOA - わが国における導入実態と課題 -, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1283-1284, 2003.
- 8) 齋藤広子：計画的戸建て住宅地における道路形態が近隣コミュニティ形成に与える影響, 日本都市計画学会計画論文集 No.36, pp.475-480, 2001.
- 9) 齋藤広子：定期借地権を利用した戸建て住宅地のコモンスペースと管理方法 - 住み手主体の持続型環境管理システム構築のための研究, 日本都市計画学会計画論文集 No.38, pp.241-246, 2003.
- 10) 橘高文枝, 初見学, 須田真史：コーポラティブハウス住宅におけるコミュニティの経年変化, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2000.
- 11) 乾康代, 梶浦恒男, 藤田忍：コモンスペースをもつ戸建て住宅地を対象とした居住者によるコモン管理の経年変化, 日本建築学会計画系論文集 No.560, p.207-212, 2002.

