

2008年度受託研究概要報告

大規模住宅地開発計画における環境デザインモデルについての研究

研究メンバー

- 遠藤剛生 デザイン学部環境・建築デザイン学科教授
- 小玉祐一郎 デザイン学部環境・建築デザイン学科教授
- 長濱伸貴 デザイン学部環境・建築デザイン学科准教授

委託者

株式会社 兼北

1 大学受託研究による環境デザイン

この研究プロジェクトは、神戸市垂水区における約21haの住宅地開発計画を対象に、環境テクノロジーを計画・設計プロセスに導入した新しい都市環境デザイン手法の一つの試みである。今日の時代の精神とも言える環境テクノロジーを生かし、四季の自然の豊かさや変化を享受できる街づくりに挑戦している。

計画地は古くから瀬戸内の海上交通の要衝の地として、殷賑を極めた明石海峡を望む高台に位置し、今日では海峡を結ぶ大橋が、この地域のランドマークになっている。地域一帯は、神戸市内最大規模のベッドタウンの一面に位置し、戦後生まれた新しい戸建住宅が集積する街である。



図1 社谷計画土地利用イメージ

2 まちづくりの考え方

この計画の目標は、周辺地域の街と連続一体化し、人々の生活が繋がる開かれた地域を形成することである。

また、街区を構成するそれぞれの宅地の個性を与え、その多様性が全体として活気のある街の形成

に貢献するように、独自の配慮がされている。団地周辺の既存緑地沿いの部分には、個性豊かな宅地づくり、又、中心部の背割宅地にもクラスター毎の個性を求めている。遊水池や、公園、商業施設等が、本来の役割を果たすと同時に、クラスターごとの場所の個性をつくり出すための役物としての役割も担っている。

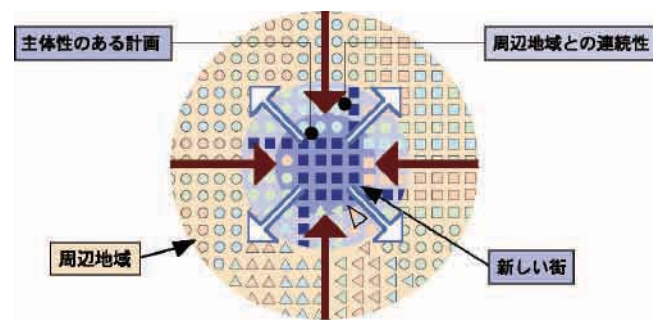


図2 まちづくりコンセプト図

かつてこの場所に流れた時間と場所の経験、尚その上に、今社会が求めている環境技術を重ね、新しい記号性のある住宅地としての計画づくりを目指している。

環境テクノロジーを活かした計画づくりの具体的な手法としては、現地の環境特性解析を実施していること、計画案の環境シミュレーションを行っていることが挙げられる。環境特性の解析は、現地に気象測定器を設置し、年間を通じた気温、風向、風速等を計測することにより行っている。また、環境シ

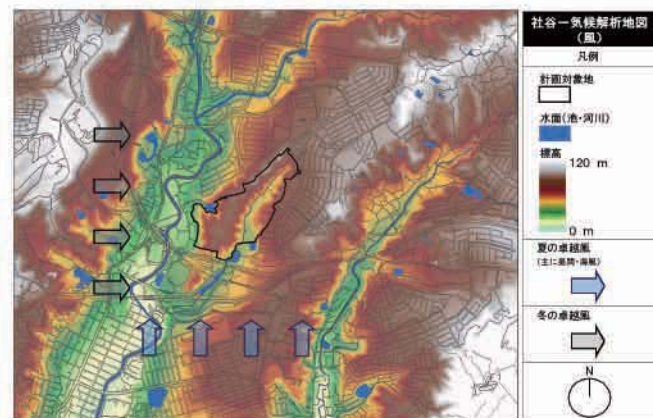


図3 社谷地域の気候解析結果

ミュレーションは計画案の風分布、気温分布をコンピュータ解析により導いている。計画案は、これらの解析結果をもとに、環境的に最適なプランとなるように補正を繰り返した。

3 環境技術を活かすランドスケープデザイン

街路や緑地、公園のデザインにおいても、環境テクノロジーを最大限に活かし、住まう人がより快適に感じる環境づくりをめざしている。緑地と一体化した幹線道路は、街のシンボリックな景観となることに加え、夏期の日射を遮蔽し、冬期の寒風を和らげる環境緩和装置となる。さらに、舗装は保水性や遮熱性に富んだ舗装材を検討し、熱環境の改善を目

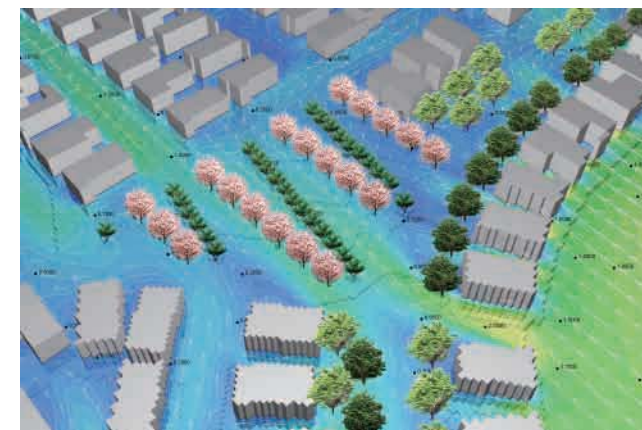


図4 公園の風シミュレーション図

指す。緑地については、街路樹を含め、フットパスや残地・造成森林の緑を効果的にネットワークさせ、計画地に吹く夏の温風を冷却する機能を持たせる。公園は、夏場のクールスポットとして機能させ、周辺に涼風を送る冷却装置となるよう、配置・形状・樹種を設定している。同時に、冬場の冷たい風を緩和する防風林としても機能するようデザインしている。

4 パッシブデザインによる住宅計画

住宅地の計画・住戸のデザインでは、郊外の立地条件を生かし、豊かな自然条件を享受するライフスタイルを前提に、環境共生型の郊外住宅地をめざす。戸建て住居ではアウトドアリビングを楽しめる庭を

確保しながら、太陽や自然風を積極的に利用するパッシブデザインを取り入れ、暖冷房負荷の小さい、持続可能な住宅をめざす。

具体的には、車道を減らし、その分の面積を緑地の整備にあてる。また、車道スペースの緑化や舗装の種類に配慮する。ソーラーアクセス面では、街区割や住戸配置、住戸デザインを工夫し、太陽の光、熱を利用するパッシブデザインを積極的に導入する。さらに、住戸の庭の植栽や敷地境界の緑化に努め、全ての住戸から緑にアクセスできるようにオープンスペースを確保する。住宅配置では、北庭住戸と南庭住戸の2つのタイプを設け、大きな庭の空間を確保する。通風、夜間換気によるパッシブクーリングを導入する。

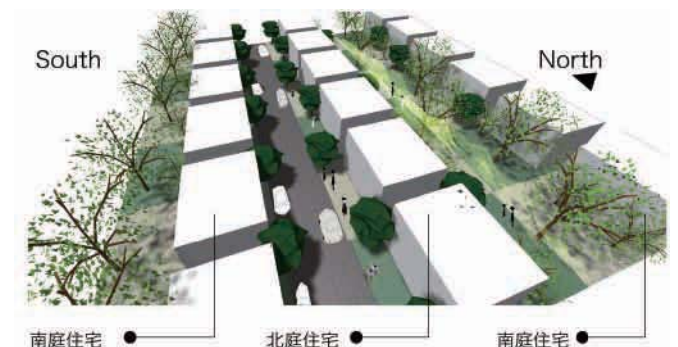


図5 自然環境を活用した住宅配置

5 新しい計画設計手法を目指して

これらの環境テクノロジーを基軸とした都市デザイン手法や自然環境の力を積極的に取り入れた計画は、これからの時代の新たな計画設計手法のプロトタイプとなることを目指している。

尚、この研究プロジェクトは、神戸芸術工科大学の遠藤剛生研究室・小玉祐一郎研究室・長濱伸貴研究室、神戸大学の森山正和研究室による共同研究チームのもとで進められている。