

117. 目神山住宅地 12 番坂における景観に配慮した敷地の計画・整備手法に関する研究

A Study on the Procedure for Site Planning and Development in Consideration of Landscape on the No.12 Road in Megamiyama Residential Area

田中郁恵*・木下光**・丸茂弘幸**
Ikue Tanaka, Hikaru Kinoshita, Hiroyuki Marumo

This study aims to make clear how to make possible to build houses making the most of the configuration. Through analysis of the procedure for site planning and development on the No.12 Road in Megamiyama residential area, the following three things have become clear. (1) The original configuration and trees of the site is measured precisely. (2) Land subdivision based on general planning or designing made possible to form of land based on approach, to keep the privacy and view without wall or fence between neighborhoods, to share landscape, to control the approach space with neighborhood. (3) Land development with construction made possible to avoid appearing the retaining wall, to restore the original configuration and landscape.

Keywords: No.12 Road in Megamiyama, Ishii Osamu, sloping residential area, site development, landscape design, land subdivision
目神山 12 番坂, 石井修, 斜面住宅地, 敷地計画, 景観形成, 分筆

1. 研究の背景と目的

西宮市甲陽園目神山は自然地形に順応した道路の取付けや宅地造成が行われた住宅地として知られており、その中でもとりわけ 12 番坂の木々が生い茂る景観は特徴的である(写真 1)。その 12 番坂には建築家石井修氏が手がけた住宅が数多く建ち並んでおり、その影響が大きいことはよく知られている。



写真 1: 12 番坂の景観

目神山住宅地に関しては、本井¹⁾が開発経緯を明らかにしており住民主体の環境形成が行われたことについて評価している。また佐藤²⁾は自然地形に順応した道路の取付けや分筆方法が良好な山麓住宅地の形成に大きく影響を与えていることを示している。自然地形を活かした石井氏の住宅については長谷川³⁾その他多方面からすでに高く評価されている⁴⁾。

このような自然地形を活かした住宅地は望まれているにもかかわらずまだ一般的手法とはなり得ていない。依然として住宅建築の設計と無関係に大規模かつ画一的な擁壁造成が行われ人工的で単調なまちなみをつくりだしている。

これとは対照的に、目神山住宅地 12 番坂において石井氏は住宅の設計とともに敷地の分筆や造成にも関わっていることが明らかになっており⁵⁾、このことこそが目神山住宅地 12 番坂のような景観を形成し得た背景・要因として注目すべき点ではないかとわれわれは考える。

そこで本研究では 12 番坂における石井氏の分筆、造成から建築設計施工に至る整備手法を分析し、建築設計と同時に分筆・造成計画に関わることの有効性を検証することを目的とする。

研究方法として(1)美建設計事務所が所蔵している 12 番坂の住宅の図面、写真、資料の分析⁶⁾、(2)当該敷地の所有形態の変化についての登記簿等による調査⁷⁾、(3)石井氏に対するヒアリング調査⁸⁾、(4)石井氏が雑誌面上等で論じている文献、資料⁴⁾⁵⁾⁶⁾の分析、以上 4 点を基本資料として石井氏による敷地の整備過程を明らかにし、その上で(1)分筆と建築設計施工の関係、(2)造成と建築設計施工の関係、の 2 点に焦点をあてて分析を行う。

2. 目神山住宅地開発の特徴

石井氏が敷地の整備を行う前提条件ともいえるべき目神山住宅地の開発の特徴を挙げる⁹⁾。

2-1 土地区画整理組合による長期にわたる漸進的な開発

昭和 33 年に大阪住宅建設協会によって買収された目神山は、保安林の解除と土地区画整理組合の設立を条件とした翌 34 年の分譲により住宅地としての本格的な開発が始まった¹⁾。保安林が解除された部分から順に昭和 41 年、43 年、51 年と甲陽園第一～三土地区画整理組合が設立され事業は進められた(図 1)。保安林解除に手間取ったことや組合に資金力がなかったことなどが背景にあり、平成 10 年の組合解散に至るまで長期に渡って小規模な開発が漸進的に行われた。

2-2 最小限のインフラの整備

開発は森林住宅地を目標として事業は進められ、最小限の造成や自然を損なわないような計画が立てられていた。



図 1: 甲陽園土地区画整理組合の区域

*正会員 (株)メガ (mega co.)

**正会員 関西大学 工学部 建築学科 (Kansai University)

道路はそれ以前に行われていた取付け工事を継承する形で自然地形に合わせてつけられたのみに留まっており⁽⁷⁾道路率は10%と低い⁽⁸⁾。また保留地減歩を伴わない賦課金方式⁽⁹⁾によって所有者の敷地の供出は最小限に押さえることが可能となった。

そして土地はある程度まとまった画地で地山のまま分譲されたため、分筆、造成といった敷地の整備はそれぞれの所有者によって行われていくこととなった。

道路率の低さや二次開発の容認など、一般的にはあまり望ましくないと思なされる条件も、整備の手法によっては有利な条件として作用しうることを本開発は示している。

2-3 組合による自主的な環境管理

この開発では土地の所有者全員が組合員となることになってきたため、分譲が進むにつれその組織(理事7名監事2名)は次第に住民主体となっていった。石井氏もそのうちの一人であり開発当初には建築理事を務めていた⁽¹⁰⁾。

石井氏を含め組合では、昭和50年前後にみられるようになった大規模開発を規制するために環境保全に関する規定「組合施行の管理に関する規定」を昭和54年に定めた。その内容は内部空間など個人的な部分についてはある程度自由ではあるが、造成や敷地の緑化、住戸の配置等、敷地の扱い方に関しては厳しいものであった(表1)。そして施工される建築が規定を守っているかどうか組合員自身が図面の段階でチェックし、規定に反する図面については組合が計画の再検討を要求し、建築行為を許可していなかった。このように施工工事について監視するシステムが土地区画整理法⁽¹¹⁾によって成り立っていた。このシステムは10年程の期間ではあるが機能しており⁽¹²⁾、石井氏は建築理事としてそれらの図面⁽¹³⁾のチェックを行っていた⁽¹⁴⁾。

表1: 組合施行の管理に関する規定

造成可能面積	第一、二組合は70% 第三組合は50%	建築物の最後部の高さ	地盤面から10m以下
建築物の用途	戸建専用住宅 戸建併用住宅(医院)	建築物の壁面の位置	隣地境界線から1.5m以下
建築物の敷地面積	500㎡以上	塀又は欄の構造	欄、生け垣の高さは1.3m以下 コンクリートブロック等の禁止
建坪率	30%以下	緑化	敷地面積の70% 屋根も水平投影面積の残地に対しては出来るだけ緑化を行う。
容積率	80%以下		

3. 敷地の整備過程の特徴

3-1 石井氏が整備に関与した敷地

図2をみると12番坂沿いの大部分は石井氏が何らかの形で整備に関わった敷地で形成されていることがわかる。その関わり方は表2のように多様である。目神山において石井氏は自邸を始めとした合計16軒の住宅を設計施工しており、それぞれの住宅に1~18(うち13, 14は計画のみ)とナンバーを付けている。基本的に建築設計施工した敷地に関しては全て地山の状態から造成計画を行っていた⁽¹⁵⁾。そして分筆計画に関しては、分筆のみ関与しており建築設計を行っていないものが2区画、建築設計と同時に分筆しているものが6区画あった⁽¹⁶⁾(図3)。更に建築設計と同時に分筆している区画については、2つに分筆しその両方を建築設計している2区画、3つ以上に分筆しそのうち一部の敷地を建築設計している2区画、敷地形状の調整のみ行

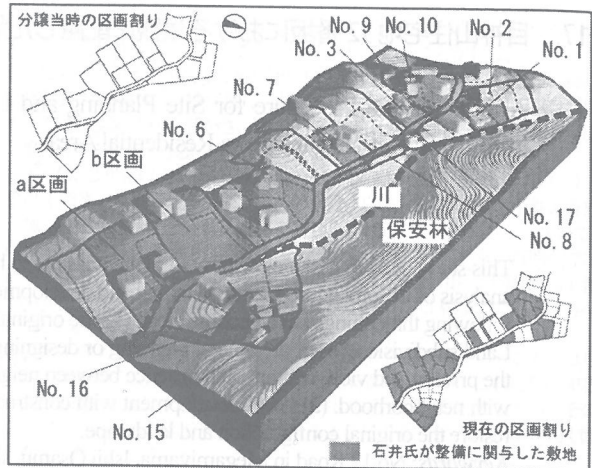


図2: 12番坂における敷地の整備

表2: 石井氏の多様な整備の関わり方とその敷地

敷地	分筆	造成	建築設計施工
No. 1/2, 15/16	有り 区画を2つに分筆 区画を3つ以上に分筆	有り	分筆した全ての敷地
No. 6, 9/10			分筆した一部の敷地 (建築済み)
No. 4/5, 12	調整のみ有り		
No. 3, 7, 8, 11, 17, 18	無し		
図4中a, b区画	有り	無し	無し

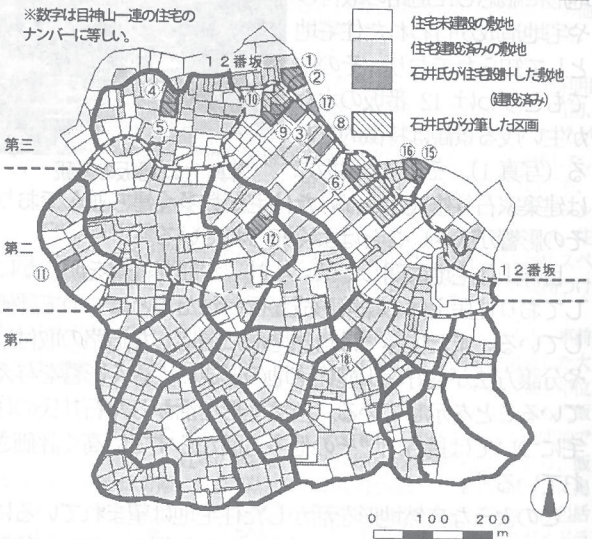


図3: 目神山の区画割りと石井氏が整備に関与した敷地

っている2区画に分けられる。その他にも前庭部分だけの依頼や増築の依頼といったケースもみられた。

3-2 整備過程の特徴

分筆、造成、建築設計施工を通して整備に関わっている敷地 [No.1/2] [No.6] [No.9/10] [No.15/16]⁽¹⁷⁾を中心に、石井氏が整備に関与した全ての敷地に対してその整備過程を明らかにしたところ以下の特徴が得られた⁽¹⁸⁾。

(1)精緻な測量: 分筆のみ関与している敷地も含め全て、精緻な測量が計画を始める前に行われた。

測量は組合の職員によって行われた。目神山の地形はとても険しく樹木は生い茂り、巨岩はあちこちに存在していたため、測量作業は困難を極めたと思われる。しかし地形の改変や樹木の伐採をほとんど行うことなく敷地の高低差が1m単位で、また樹木の種類から位置や大きさ、更には岩

の形状までもが正確に測量された。

(2)基本計画・設計に基づく分筆：測量図をもとにして基本計画・設計、実施設計を行っている。その中でも分筆にも関与している [No1/2] [No6] [No9/10] [No15/16] については基本計画後に分筆していることが共通していた。

分筆した区画の全てを建築設計するか否か、また他の所有者が決定していたか否かによって、分筆前の計画の進め具合については次のような差異がみられる。

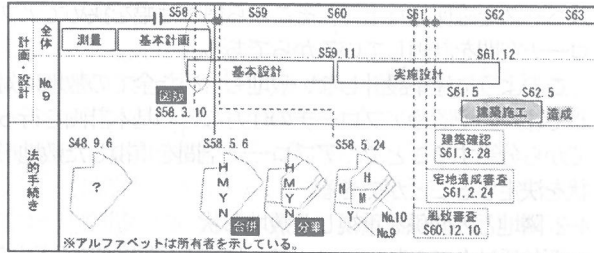


図4:No9の敷地の整備過程

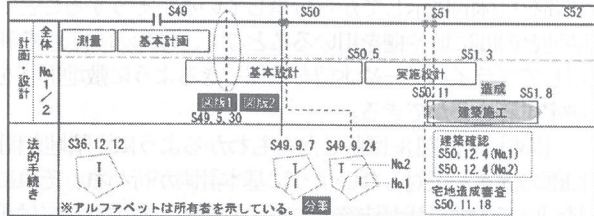


図5:No1/2の敷地の整備過程

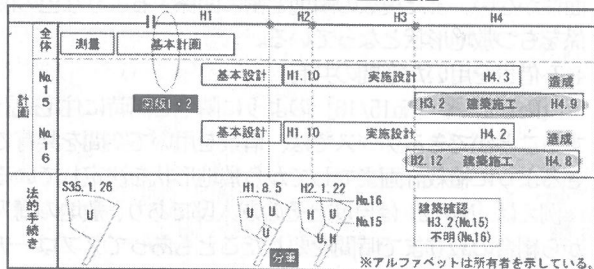


図6:No15/16の敷地の整備過程

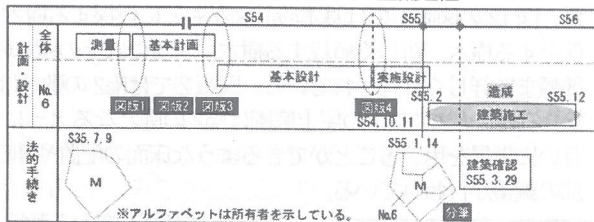


図7:No6の敷地の整備過程

[No9/10]：4つに分筆した敷地のうち2敷地について建築設計しており、敷地の所有者はそれぞれ決定していた。区画全体の基本計画を行った後分筆し、[No9]の基本設計を行っている⁽¹⁹⁾。また他の敷地に関しては基本計画に基づいて建築設計の約束事項を決めた後売買した(図4)。

[No1/2] [No15/16]：共に、分筆した両方の敷地を建築設計している区画である。[No15/16]に関してはアプローチ部分を含め3つに分筆している。2軒同時に基本設計を進めそれぞれの住戸の配置が決まった時点で任意の線で等分している。基本設計を更に進めた上で法的に分筆の手続きをとり、その後実施設計を行っている(図5)(図6)。

[No6]：[No6] 所有の区画を4等分し、そのうち [No6] のみ建築設計を行っている。このとき残りの敷地の所有者は決定していなかった。図8の図版1のように、4つに分割する敷地のうち [No6] の場所は「区画内の頂上付近」と最初から決めていた。続いて図版2では、全ての敷地に対して地形に順応したアプローチや住宅の配置が可能となるように敷地境界線のエスキスが繰返し行われている。このとき隣地と開口部の調整が取れなさそうであれば敷地境界線をずらし、配置を再度検討するというように計画は進められた。その結果、基本計画後には図版3のように敷地形状がほぼ決定されていたが、[No6]の実実施設計を行ってから法的に分筆の手続きをとっていた(図7)。

(3)建築施工と一体的な造成：実施設計を終えるまでは土地造成はしておらず、建築施工と一体的に土地造成を行っていた。つまり基本計画・設計に基づいて、建築施工部分やその工事を行うために必要な敷地前面部分に関してのみ樹木の伐採や岩の除去などが行われた。これは建築設計を行っている全ての敷地に対して共通している。

図9にみられるように敷地の整備過程において、一般的な住宅地開発では分筆、造成が先行し、建築設計施工と切り離されている例が多い。それに対し石井氏の場合は建築設計施工の過程の中で分筆や造成が行われていた。中でも

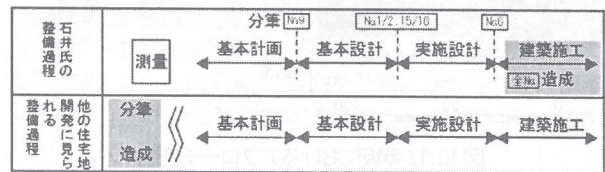


図9:敷地の整備過程の比較

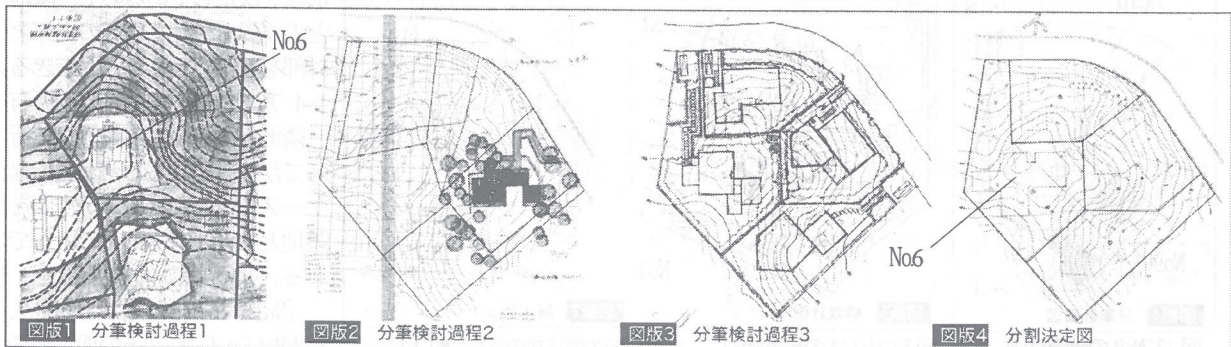


図8:No6の分筆検討過程

※図版は図7中の番号と等しい

分筆と基本計画・設計の時期に、また土地造成と建築施工の時期に重なりがみられ、このことは極めて特徴的である。

そこで4、5章では分筆から造成、建築設計施工まで通して整備を行っている敷地を中心に、基本計画・設計に基づいた分筆、また建築施工と一体化した造成、この2つの手法がどのような効果をもたらすのか事例を挙げて分析し、明らかにする。

4. 基本計画・設計に基づいた分筆手法の効果

4-1 アプローチ空間を重視した敷地形状

2-2 で述べたように、目神山はある程度まとまった画地で分譲された。その所有者によって敷地は更に分筆され住宅が建てられるため多様な敷地形状がみられるが、その中には画一的な区画割りもある。図3からもわかるように、第一区画整理組合の区域では大規模の背割り型の区画が、また第二区画整理組合の区域ではクルドサック型の区画が傾向としてみられる。

それらとは対照的に石井氏は旗竿型を基本として敷地を分筆している。これは「斜面に建つ家はアプローチの仕方と各室の配置によって形態が決まる」と述べている⁵⁾ように、石井氏はアプローチ空間を重視して敷地形状を決定しているからである。そのアプローチ空間については図10からもわかるように「車を公道に沿って止め、そこから奥

に配置された住戸まで地形に沿って上がったたり下がったりしながら歩いていく」というヒューマンスケールの空間を理念として持っている。

[No9/10] については、図11のように [No9/10] を含む3敷地に対して住戸の配置やアプローチの仕方が描き込まれている。中でも建築設計する [No9] のアプローチ部分に関してはかなり具体的に計画されている。例えば公道に面した箇所がいびつな形状になっているのは、2台分の駐車スペースを確保した上で、そこから奥へは幅を狭めてアプローチ空間を計画しているからである。

このように建築設計しない敷地も含めた全ての敷地に対して住戸の配置やアプローチの仕方などの基本計画を行ってから分筆することで、アプローチ空間を重視した敷地形状を決定することができる。

4-2 隣地との関係を重視した敷地形状

石井氏は全ての敷地について、住宅の配置やアプローチ空間を具体的に示してから分筆している。そうすることで隣地との間に塀や柵を用いることなく、地形の高低差を利用してプライバシーや眺望を確保できるように敷地形状を決定することができる。

[No6] では図8-図版3からもわかるように、隣地と開口部の向きが正対しないように基本計画が行われ、それに基づいて敷地形状が決定されているため、敷地形状には正面性がない。また複数の隣地と密に関係するような巴の関係をもつ敷地形状となっている。

4-3 借景を用いた空間の共有

[No1/2] や [No15/16] のように隣地と同時に住宅設計することができるケースでは、借景を用いて空間を共有できるように植栽計画までしてから敷地形状を決定している。

例えば [No1/2] は自邸とその友人邸であり、敷地の購入から組合の設立まで時間を要したこともあってアプローチや住戸の配置に関しては長年にわたり計画が進められていた。図12の図版1では基本設計図をもとに伐採する樹木、保存する樹木、新しく植栽する樹木、さらにはその樹木の種類まで詳しく計画されている。図版2ではNo2の敷地はNo1の庭に、またNo1の屋上庭園はNo2の庭となるように、互いに借景を用いることができるような床面の配置や開口部の調整が行われている。

このように計画してから敷地形状を決定しているため、隣地との境界を越えて住宅の内部と外部を連続させることができる。

4-4 アプローチ空間の共同所有
隣地と同時に基本設計まで行ってから分筆することが可能なケースでは、アプローチ空間を隣地と共同所有させることができる。

[No15/16] は公道からの進入路が幅5m長さ25mの旗竿型で、

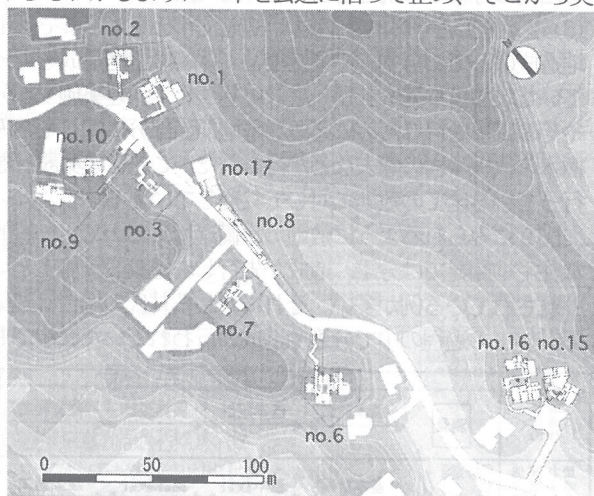
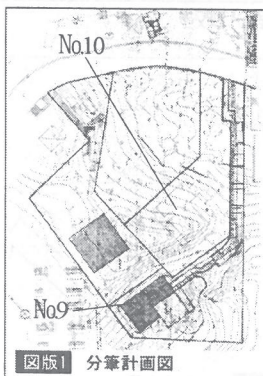
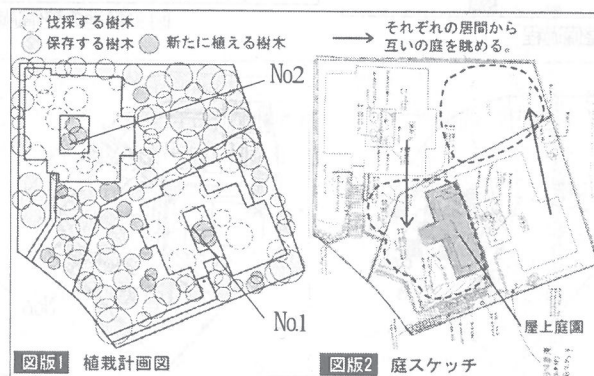


図10: 番坂におけるアプローチ空間



図版1: No.9の分筆計画

※図版は図4中の番号と等しい



図版1: 植栽計画図

図版2: 庭スケッチ

図12: No.1/2の分筆計画

※図版番号は図5中の番号と等しい

共有でそれぞれの敷地を使用せざるを得ないような形状であった。そこで最初はアプローチ空間も2分割して互いの敷地を供出して利用する計画を行っていた。図13-図版1,2のように、2軒同時にガレージの位置や2軒共有の前庭、建物の配置に基づいて分割線の計画を進めていた。

しかし最終的には、図13-最終分割図のように前庭部分を含めたアプローチ空間を共同登記として分割線を決定している。

このように共同登記した敷地部分は共同所有者との合意なくしては改変できない。敷地前面の最も公共性の高いアプローチ空間を共同登記とすることで景観の安定化を期したと石井氏は言う⁽²⁰⁾。

5. 建築施工と一体化した造成手法の効果

5-1 擁壁の回避

目神山は宅地造成規制区域に指定されている。そのため宅地造成規制法により宅地造成⁽²¹⁾によって生じるがけ面を擁壁で覆わなければならない。そこで造成行為と建築行為が分離していると写真2のように擁壁が立ち現れてしまう。それとは対照的に、石井氏は図14のような建築施工と一体的な造成を行っているため擁壁はまちなみに立ち現れてこない。その造成手法として2点、以下に詳しく述べる。

(1)床面の分散配置：目神山は地山のままで分譲されたため造成方法に違いが見られ、全面的に造成された敷地なども多くみられる。それに対し、石井氏は床のレベルを地形に馴染ませるように分散して配置している(図15)。このようなことが可能となるのは基本計画の前に自然地形の状態を正確に測量しているからである。そして、そうすることで大きな崖面を生じることはなく地形に合わせて小規模な造成を行うことができる。

(2)擁壁の役割を兼ねるRCの基礎構造：石井氏は目神山一連の住宅においてRCの基礎の上に木造で構成する混構造を多用している。(16軒中14軒、残り2軒はRC造)

[No1/2]をみると、まず自然地形に沿って配置された床面に合わせ段状に切土していた。そしてRCの基礎構造を打ち込み、地形に沿って切土部分を埋め戻している(図16)。傾斜が30度に近い[No10]敷地でも同じことがいえる。建物のボリュームが傾斜に合わせて埋まるように計画されており、床面の配置に合わせてかなりの深さで切土が行われている(写真3)。そして基礎構造としてのコンクリートが打設され建物のボリュームが配置された後、元の地形に沿って切土部分を埋め戻している(図17)。

このように建築施工と土地造成を一体的に行うことで、RCの基礎構造に擁壁の役割を兼ねさせることができる。

5-2 地形の復元

石井氏は先にも述べたように測量図をもとに計画をして

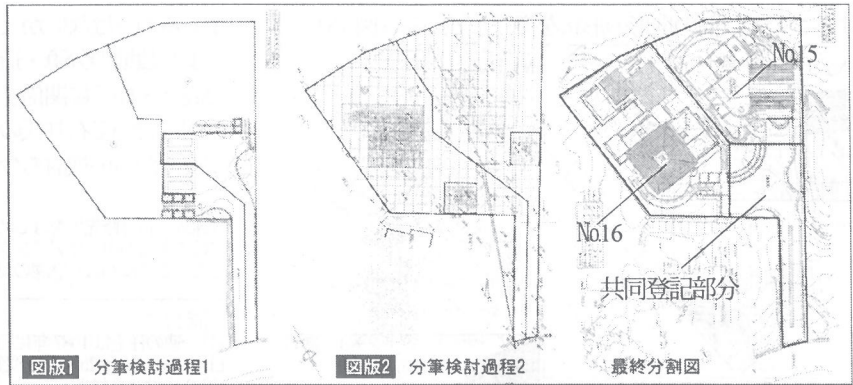


図13:No.15/16の分筆検討過程

※図版は図6中の番号と等しい

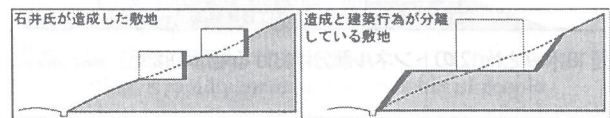


図14:造成手法の比較

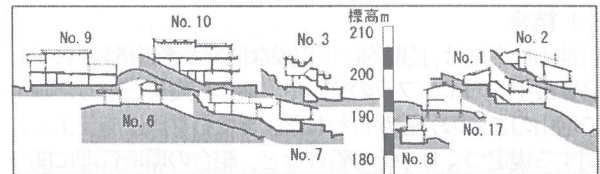


図15:12番坂における床面の分散配置



写真2:コンクリート擁壁が立ち現れている敷地

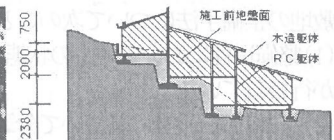


図16:擁壁の役割を兼ねるRCの基礎

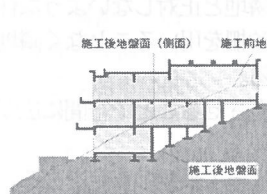


図17:No.10の造成断面



写真3:No.10の造成工事

いるため、測量時の地形の特徴を計画に活かすことが可能となる。工事の際には一度切土を行うものの施工後に地形を復元している。そうすることで年月の経過と共に自然地形を残しているかのような景観をつくりだすことができる。

例えば[No9]は、アプローチの途中に尾根がありその向こうは谷のように窪んでいる敷地であった。このような敷地は造成して平らにするのが一般的である。しかし最初はその尾根を切土し擁壁をつくる計画をしていたものの途中段階にはトンネルとすることで地形を残す計画をしている。この工事では一度切土した後にトンネルを造り、その上に土を載せて尾根の形状を復元している(図18)。

また12番坂の敷地ではないが[No12]についても同じ手法がみられる。敷地は斜面が30°以上の崖地であり地下の入口まで坑道を通しアプローチさせている。ここでも、敷地前面を一度深く切土してから建築した住宅の上部に盛土

することで以前の地形の形状を復元している(図18)。

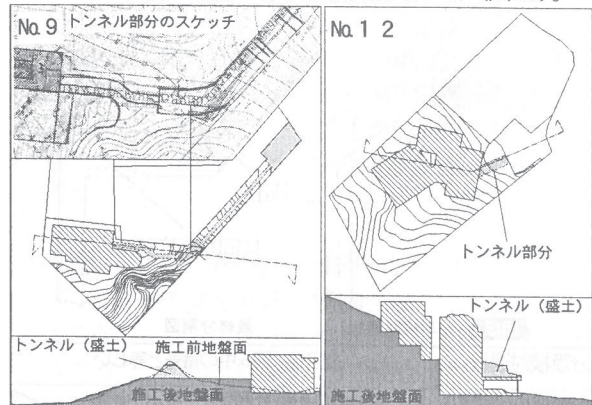


図18:No9とNo12のトンネル部分における地形の復元

6. まとめ

6-1 結論

目神山住宅地は、長期的に小規模な開発が漸進的に行われ、必要最小限のインフラの整備や、ある程度まとまった画地で地山のままの分譲が行われた。また石井氏は施工工事に関する規定づくりやその管理など、組合の環境管理に関与する立場にあった。これらを前提条件に行われた12番坂の敷地の整備手法について次のことが明らかになった。

- (1) 整備過程において地山の状態からの精緻な敷地の測量が行われていた。
- (2) 基本計画・設計に基づいて分筆、すなわち敷地形状の決定をしていた。そうすることで次の点が可能となっている。
 - ・ 自然地形を活かした状態でアプローチさせる。
 - ・ 地形の高低差を活かし、また隣地と正対しないような住戸の配置計画を行うことで、塀や柵を用いることなく隣地とプライバシーや眺望を確保する。
 - ・ 借景を用いて隣地と空間を共有させることで空間に広がりをもたせる。
 - ・ アプローチ空間の共同登記によって景観の安定を図る。
- (3) 造成は建築施工と一体的に行っており、それ以前には行っていない。そうすることで次の点が可能となっている。
 - ・ 自然地形に順応した床面の配置やRCの基礎構造に土留め擁壁の役割を兼ねさせることで、擁壁がまちなみに立ち現れるのを回避する。
 - ・ 地形を復元し、時間の経過と共に自然地形を残しているような景観を醸成させる。

6-2 考察

今回の研究で得られた石井氏の整備手法は建築設計施工に無関係に分筆や造成が行われ、画一的なまちなみをつくりだす開発方式とは対照的であり、従前の地形・景観を活かした住環境形成の整備手法として非常に有効である。

しかし今回の研究ではこの整備手法を実現するのに必要であるコスト面の考察に至らなかった。ただ、地山の状態の敷地の価格はすでに造成された敷地と比べてかなり安い。そのことを考慮すれば、石井氏の整備手法は十分に可能性

があるのではないかと期待できる。

また敷地の分筆・造成に係る開発許可制度と建築物の設計・施工に係る建築確認制度とが分離しているわが国において石井氏の整備手法がどこまで一般化し得るか、制度面からの検討も今後の課題である。

《謝辞》石井修先生をはじめ、美建設計事務所の真野秀雄氏、高橋真也氏にはご多忙の中、ヒアリング、図面・資料提供等、多大なご協力を戴きました。ここに心より感謝の意を示します。

《補注》

- (1) 一連の住宅は1987年に日本建築学会賞を受賞、自邸は2002年、第4回日本建築家協会25年賞を受賞している。
- (2) 美建設計事務所にて行った石井氏に対するヒアリングにもとづく。
- (3) 石井氏は昭和31年に美建設計事務所を開設しており、目神山一連の住宅は美建設計事務所より発表されている。なお、図8、11、12、13、16、17、18はこの石井氏の計画図面を加工したものである。
- (4) 登記事項要約書、閉鎖登記簿謄本、閉鎖公図(平成8年閉鎖)、公図により明らかにした。
- (5) ヒアリングは平成14年11月25、27日、12月2、5日に美建設計事務所にて行った。
- (6) 目神山の地所概況や開発諸元について、さらに詳しい内容は参考文献1)2)に記載されている。
- (7) 昭和10年、長尾欽弥氏によって組織された甲陽園保勝会によって目神山の開発工事が行われたが、資材不足のため未完了のまま終わっていた。このとき、道路は重機がなかったこともあり道路は自然地形に合わせて取付けられるのみで留まっていた。
- (8) 「西宮市甲陽園第一、二、三土地画整理事業 変更事業計画書」(西宮市甲陽園第一土地画整理組合)より明らかにした。
- (9) 賦課金は m^2 あたりの平均約2400円であった。なお、目神山の分譲価格(昭和34年)は m^2 当たり約1000円であった。
- (10) 昭和36年石井氏は友人と目神山の土地を共同で購入し、昭和51年の第三土地画整理組合設置に伴い友人宅と自邸を同時に着工したのが始まりで組合に関与するようになり、建築理事を務めていた。
- (11) 土地画整理法第76条(建築行為等の制限)により確認申請は組合を経由し市や県に提出することになっており、組合が確認申請の窓口となっていた。
- (12) この規定はあくまでも紳士協定で規定に反する土地開発をとめる法的規制力がなかったため、なし崩し的に規定違反するものが増え、長くは機能しなかった。組合解散に至るまで、法的規制力のある規定はこの他にたくさんなかったが、解散後、敷地の細分化が起るようになったことからこれらの組合の活動を継続する形で、平成12年に設立された目神山まちづくり協議会が中心となり環境保全にむけての活動がおこっており、その中で平成15年に「甲陽園目神山地区計画」が決定されている。
- (13) 「同意書」「誓約書」「着工届」「竣工届」に加え設計図面等である。
- (14) 石井氏のほかに区画整理組合の職員で目神山の測量を行っていた平石氏や工務店の方等の協力者がいた。
- (15) 補注(5)にもとづく。
- (16) 敷地の分筆に際しては、規定の「建築物の敷地面積 $500m^2$ 」を守っている。
- (17) [] 内のNoは目神山一連の住宅のNoと等しく、以下、敷地の場所を示すこととする。
- (18) 図5~8中において実施設計と建築確認や建築施工の時期が一部前後しているのは石井氏が施工と平行して植栽計画を行っているためであり、また、建築確認に先立って建築施工や造成が始まっているのは準備工事を意味している。
- (19) 石井氏が住宅設計に関わったのはNo9、10のみであるがNo9、10の設計施工時期は1年ずれているためここではNo9の設計過程と比較する。
- (20) 補注(5)にもとづく。
- (21) 宅地造成規制法施工令より切土で2m、盛土で1mを越えるかけを生じる場合や、生じなくとも $500m^2$ 以上の宅地造成をする場合をさす。

《参考文献》

- 1) 本井聡子(1992)、「住宅地における住民による環境形成の研究—西宮市甲陽園目神山を事例として—」、神戸大学大学院自然科学研究科博士前期課程修士論文
- 2) 佐藤由香(2003)、「良好な山麓住宅地の環境特性と計画手法に関する研究」、神戸大学大学院自然科学研究科博士前期課程修士論文
- 3) 長谷川亮(1981)、「現代コートピアへの試行、新建築、1981年8月号、p178-181、新建築社
- 4) 石井修(2000)、「緑の棲み家」、(株)学芸出版社
- 5) 石井修、西澤文隆、出江寛、水谷頼介(1984)、「家」、(株)学芸出版社
- 6) 平良敬一編(1988)、「住宅建築別冊34 石井修 住空間と緑」、(株)建築資料研究社
- 7) 木下光(2002)、「杜の栖 目神山—建築家の仕事からまちなみが育った、家とまちなみ、46号、p76-82、(財)住宅生産振興財団