

斜面都市における居住環境計画に関する研究

A Study on the Programme of Residential Improvement in the Hillside Cities

平井 信夫*
Nobuo Hirai

要 約

日本の都市を歴史的な都市発展形態でみると、主に港町と呼ばれる都市では、港湾部から急速に都市領域を拡大し形成されてきた。このような都市では、都市の発展に伴い、可住地が次第に都市縁辺部に求められ、特に周囲が山や丘に囲まれている都市では、斜面地にまで住宅地等の市街地が形成されてきた。本来、斜面地の立地特性から眺望や採光・通風などに優れ、その環境の良さから比較的高級な住宅地が形成された都市もある。しかし、無秩序でスプロール的に形成された斜面都市では、若年層の流出と相まって家屋の老朽化など、次第に居住環境が悪化しはじめ、行政側も都市整備事業としての取り組みがなされてきている状況にある。そこで本研究では、斜面都市の地域特性や斜面居住の実態から良好な居住環境形成のための計画要素を明らかにし、今後の開発整備のあり方を考察した。

目 次

- § 1. はじめに
- § 2. 斜面都市の地域特性
- § 3. 斜面居住環境の現状と課題
- § 4. 居住環境形成のための整備計画
- § 5. おわりに

§ 1. はじめに

日本では、歴史的にみて港湾部から発展してきている都市が多い。このような都市では、都市の発展に伴い、可住地が次第に都市縁辺部に求められ、特に周囲が山や丘に囲まれている都市では、平坦な場所から斜面地にまで住宅地等の市街地が形成されている。本来、斜面地に形成された都市は、その立地特性から眺望や採光・通風などに優れている地域が多く、神戸などに代表される都市では、その都市環境の良さから比較的高級な住宅地が形成されている。つまり、斜面都市は居住環境を形成する

上において魅力のある環境要素を有しており、都市において貴重な生活空間である。

しかし近年、その都市形成過程において無秩序でスプロール的に発展してきた斜面都市では、住宅の建て詰りや家屋の老朽化などにより次第に住環境が悪化してきている。このような地域では、人口流出、特に若年層の流出が進んでおり、その状態が続くと都市は過疎化が進み衰退することが危惧される。そのため、いかに良好な住環境を維持していくかが大きな課題となっている。また現在、良好な都市環境を形成している斜面都市にあっても高齢者の斜面居住に対する課題や斜面自然環境への未対応など、まだ多くの課題が残されており、斜面を利用していく英知を最大限に生かすことが重要である。

斜面都市の研究は、従来から防災技術面^{*1}での既往研究が数多くみられる。しかし、総合的に地域特性を把握し、斜面都市における整備計画を提唱した研究はあまりみられない。そこで、本研究では斜面都市における良好な住環境を整備していくための方策を明らかにすることを目的とし、斜面都市の地域特性および居住環境の実態から居住環境形成のための計画要素を明らかにする。

*建築設計部企画開発課

§ 2. 斜面都市の地域特性

2-1 斜面都市の定義

近年、大都市の肥大化並びに地方の過疎化現象の中で、都市の中核となる拠点形成が重要な課題となっている。一方、斜面地は一般に都市発展過程の観点からは不利と考えられているが、斜面都市の多くは地方の中核都市として都市の拠点性を担っており、逆に斜面という地域特性を生かして、都市の魅力と活力を生み出す都市計画のあり方を考えることは大きな意義があるといえる。

特に、斜面都市での都市問題が逼迫している長崎市においては、1989年に開催された「国際斜面都市会議」や1991年から毎年開催している「全国斜面都市連絡協議会」等にみられる研究成果は、今後の斜面都市における都市整備方策を考える際に大きな示唆を与えている。このように、斜面都市問題は近年特に注目されるようになってきており、また現実の問題として道路整備や防災、住環境整備など都市整備事業の中で取り組まなければならない様々な課題があげられている。

そこで、斜面都市を研究するに当たり、本研究では斜面都市を次のように定義¹⁾した。

- ①斜面地に都市機能を備えている都市
- ②平坦な中心市街地から斜面へ都市機能が連担している都市
- ③斜面の傾斜度が概ね10%～35% (6°～20°) 程度の都市
- ④斜面都市としての都市問題が生じている都市
- ⑤概ね港湾部より都市が発達し平坦な住宅用地の確保に限界が生じてきている都市
- ⑥中核都市および中核都市に近接している都市で、将来的な人口増加に際して住宅確保のための用地が斜面地に求められる可能性が高い都市
- ⑦斜面の特徴を生かした景観が形成されている都市
- ⑧坂のある街など斜面特有の地域文化を形成している都市

2-2 斜面都市の地域特性

(1) 対象都市

前述の定義による斜面市街地を有した都市は全国に幾つか存在する。そこで本研究では、小樽市・函館市・横須賀市・熱海市・尾道市・呉市・下関市・別府市・佐世保市・長崎市を対象都市として研究を展開した。これらの10都市は、斜面地に市街地をもつ自治体で構成されている「全国斜面都市連絡協議会」に参画している都市であり、行政側も斜面都市としての問題意識が高いとして本研究の対象とした。

表一 対象都市と人口規模*2

	人口総数 (人)	人口密度 (人/km ²)	人口増減 (%)	高齢者率 (%)
小樽市	159,621	1,972	-4.1	15.8
函館市	300,896	2,632	-2.8	13
横須賀市	437,182	6,349	0.9	11.3
熱海市	46,375	2,211	-4	18.2
尾道市	96,205	1,768	-4	16.9
呉市	212,348	3,199	-4	15.5
下関市	254,807	2,318	-1.8	14.2
別府市	127,707	3,206	-2	15.7
佐世保市	246,668	1,797	-0.6	14.5
長崎市	437,917	3,820	-1.4	12.7
全国平均	—	993	1.6	12

1994. 3 末現在の住民基本台帳人口による

(2) 地域特性

表一は研究対象とした斜面都市の人口規模を表わしたものである。これによると、人口規模でほぼ50万人以下の都市でありながら可住地面積の人口密度は全国平均と比べ2倍～6倍強あり、斜面地に特有な密集市街を形成していることがわかる。これらの都市は、かつては港町として栄えた歴史のある町が多く、軍港や造船業あるいは産業貿易港として発展してきた都市である。また、熱海市を除く対象都市の全てが港湾法による重要港湾・特定重要港湾の指定を受けている。さらに、小樽市・函館市・熱海市・尾道市・別府市・長崎市などは観光資源や温泉のある都市として有名である。都市の発展形態を調べると、港湾部を中心として内陸部に都市が広がっている場合が多く、産業の発展とともに平坦地が少ないためやむなく斜面地へと都市が発展してきた状況がわかる。

一般的に宅地としての傾斜度の限界は15°程度で、居住用地として生活に大きな影響を及ぼさない限界は8°程度以下といわれている。地形の厳しい長崎市の調査⁵⁾によると、旧市街地中心部の70km²のうち8°以下の勾配をもつ面積は約15km²で全面積の20%程度にすぎず、また15°以下の勾配をもつ面積は約24km²で全面積の34.5%となっている。この範囲のD I D (人口集中地区)の面積が25.4km²であることを考えると限界に近い15°以下の斜面地の面積とほぼ同じという結果である。

住宅地の分布状況としては、概ね海に面しており港の周辺は平坦地もあるが都市の発展とともに周辺の斜面地へと住宅が拡大したことがうかがえる。すなわち、平坦地での可住地が少なく、必要に迫られて斜面地へと都市が広がってきている状況が明らかになった。

道路・交通状況では、主要交通幹線はほぼ平坦地に集中し、斜面地での道路はまだ未整備な部分を多く残している都市がほとんどである。産業分布としては、港湾業務機能を中心とした都市や商業業務機能を主体とした都市、観光や温泉のある都市や国際貿易都市といった特徴を持つ都市もあり、多種多様な産業形態を呈している。

§ 3. 斜面居住環境の現状と課題

斜面都市がどのような斜面特性を有しているのかを現状把握するために、文献調査をはじめ現地調査とヒアリング調査^{*3}を行った。なお、本稿では特に斜面居住環境における計画要素を導き出すために、生活環境、交通環境、地域防災環境、自然立地環境の4つの環境要素について研究を展開する。

(1) 生活環境

斜面地における地形的特質の中で最も特徴的なことは、隣地との敷地高低差である。この高低差は、平坦地に比べ日照が確保されやすかったり、見晴らしの良い開けた眺望が望めるなど、多くの利点がある（写真－1）。一方、斜面都市の住宅地は以前、田畑であった場所が多いため、住宅の敷地は地形のコンターラインに沿って細長い形状になっており、建築物は擁壁一杯に建てざるを得ず、空間的に余裕のない住宅地が形成されている（写真－2）。

また、車道に接している住宅などでは、敷地との高低差を利用し、駐車場を擁壁や住宅の屋上に設けているところが多い。さらに、プライバシーの確保においても、斜面地では前面道路や隣地から敷地や住居内をのぞき込まれやすいが、人や車の動線を住戸の谷側に計画したり、植栽を利用するなど生活上の工夫が多くみられる。住宅地内の通路においても、以前の田畑の畔道が通路に変わった場合が多いため狭く階段状になっている。そのため、この地域では住宅を建て替えようとしても、資材などが運べず建設コストがかかったり、法的にも六条申請（建築基準法第六条の建築等に関する申請および確認）に適合できないなど、改築できずに老朽化した住宅が多い。その結果、転居を余儀なくされ過疎化が進行しはじめている。このように、極端に居住環境が悪化している地域が多い場合には、土地区画整理事業などの面的整備事業手法による改善を要するが、権利関係が複雑で容易には事業が進まない。いずれにせよ、斜面という地形的特質を生かした新たな整備手法が必要であり、総合的に都市空間整備を行うことが重要である。

このように、斜面都市では斜面の地形的特質が生活環境に大きく影響を与えることから、建築計画においても斜面という微地形を利用した計画的な配慮が必要となる。

(2) 交通環境

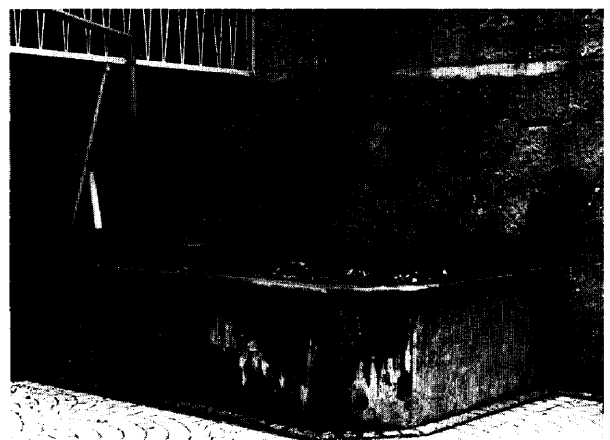
斜面都市におけるアクセス手段の確保は非常に重要な問題である。特に、斜面都市では徒歩や自転車での移動は平坦地に比べ困難となるため、居住者の多くは自動車や路線バス・タクシー等の公共交通手段に期待しているものの、現状では路線バスが運行されていない道路も多



写真－1 日当たりや眺望などは斜面地の利点



写真－2 幅員2mにも満たない前面道路



写真－3 路地裏にある雨水を利用した防火水槽

く、交通機関が充実しているとはいえない状況にある。さらに、住宅地内では幹線道路がどの位置にあるのかが重要な問題であり、その位置により交通の利便性が大きく左右される。現状では、幹線道路が斜面低地部分の平坦地を通過している場合が多く、斜面地においては往路を住宅地の谷側に復路を山側に計画するなどの配慮が必要である。また、住宅地内には自動車の進入が不可能な狭隘な道路もまだ多く存在し、駐車場の確保もできない場所も多い。このような地域では道路の拡幅等の整備が必要となる。しかし、このような場所では逆に自動車が進入しないため、排気ガスや騒音などの公害が少ないという利点もあるため、総合的に計画整備する必要がある。

(3) 地域防災環境

斜面都市の中でも住宅の密集している所では、道路が狭隘なため災害時に緊急車が入り込めないなど、平坦地に比べ危険な場所が多い。特に火災は斜面地であるため、延焼しやすかつ消火活動に時間を要し、大災害につながる恐れもある。このような場所では市民防災組織を作り対応している都市もあるが、地域全体として防災上有効な整備が必要となる（写真－3）。また、都市によっては地域内の経路が複雑で分かりにくく、場所により行き止まりの通路のあるため、不案内の者には非難時に混乱を招く恐れがある。このような斜面都市では特に安全性に配慮すると共に、人々に分かりやすい都市の整備が必要である。

(4) 自然立地環境

斜面都市においては、その地形的特質から、平坦地で

はあまり問題とならない自然環境の影響を受けている。

例えば、風害においては、斜面都市の多くは港湾などの海に面しているため海風が起これ、その風が海から斜面に沿って下から上へ吹きやすくなる。その結果、住宅の屋根瓦やトタンなどが飛ぶことになり、多くの住宅で被害を受けている（写真－4）。しかし、逆に風が吹きやすいということは通風が得られやすいことであり、建て詰まりや十分な採光が得られない住宅地等では、湿気を防ぐ有効な手段となる。湿気は家屋の老朽化を早める恐れがあるため、住棟計画には風道を作るなどの工夫が必要である。

このように斜面都市では様々な自然環境に対して、居住者が快適にかつ末長く住み続けられるように配慮していくことが重要となる。

以上のように、斜面都市には斜面地という地形的特性から表－2のような様々な問題点と課題が残されている。しかし、斜面都市には多くの人々が生活しており、安心して快適に過ごすことのできる居住環境づくりが重要である。そのためには、現在生じている問題点や課題に対して改善の優先度を配慮するなど、斜面都市が持つ良好な景観や自然環境を十分生かした都市空間整備の構築が必要である。このように、良好な環境は開発整備の方法によっては、平坦地の市街地では得ることのできない貴重な都市環境を創り出す可能性を秘めており、多くの斜面都市での実現が望まれる。

表－2 斜面居住環境の問題点と課題

環境要素	問題点	今後の課題
生活環境	- 住宅の高密度化 - 住宅の建て詰まり（湿気・延焼・視界遮蔽等の問題） - 建て替え困難・住宅老朽化 - 新築住宅のコスト高 - 地形・コンター方向の細長い敷地 - 通路・階段の未整備 - 上下移動の困難さ - 駐車場スペースの確保困難 - 排水困難・給水困難 - 下水道普及の遅れ - 敷地高低差によるプライバシーの侵害 - 公園の形状不定形 - 生活サービスの困難（ゴミ収集の不便、配達拒否等）	→土地区画整理・地区再開発・共同建て替えの検討 →住宅環境の改善 →視界・眺望の確保 →前面道路の整備 →通路・階段の整備（幅員・舗装・雨水処理・手すり等） →斜面地の上下方向移動の改善 →新交通形態の検討 →斜面特性を生かした駐車場整備 →斜面地対応の上下水道の整備 →急勾配水路の改善 →プライバシーの確保への対応 →計画的な公園の整備 →新システムの検討・導入
交通環境	→道路の未整備 →既存道路の狭隘 →公共交通の未整備	→車道路の整備 →バイク道路の整備 →ひと道の整備 →道路幅員の拡張 →公共交通の充実 →新交通形態の導入
地域防災環境	- 緊急時の対応困難 - 災害時の避難の難しさ - 地域内経路の困難さ	→避難救急援助対策の検討 →市民防災活動への誘導 →明確な地域内経路の整備
自然立地環境	- 風害による家屋への被害 - 建て詰まりによる湿気発生	→植樹による風害防止 →計画的な風道の確保 →積極的な空地、通風の確保



写真－4 瓦屋根が吹き飛んだ状況

§ 4. 居住環境形成のための整備計画

斜面都市において、住民が特に望んでいる具体的な整備内容は、図-1に示す長崎市の住民意識調査⁶⁾により明らかである。長崎市では最も斜面都市の問題が顕在化しており、斜面居住地域と一般居住地域の住民双方に共通して、道路の整備・防災性の向上・高齢者等の対策が上位を占めている。特に、一般居住地域と比べ斜面居住地域の住民が強く望んでいる整備対策は、防災性の向上・高齢者等の対策・新しい交通手段開発である。このように、整備の優先性を考慮した対策が望まれる。

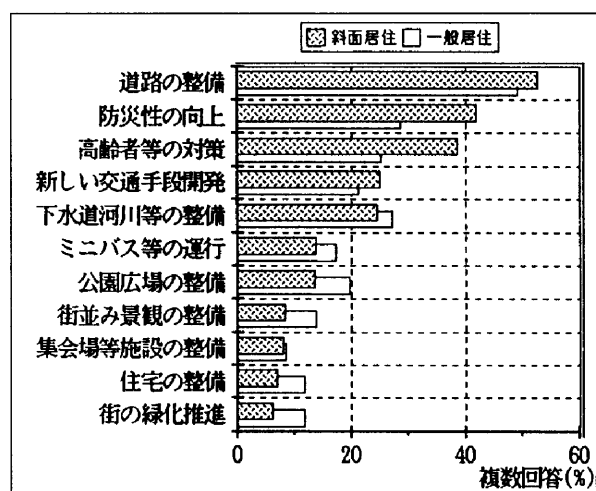


図-1 斜面都市の居住環境整備*

現在、行政として行っている急傾斜地崩壊危険区域の法面保護や土砂崩れなどの災害対策事業を除いた斜面居住地域の住環境整備対策は概ね以下のとおりである。

- ・上下水道、ゴミなど都市生活関連の整備事業
- ・道路や階段道の手摺など人や物の移動に関わる都市施設関連の整備事業
- ・ポケットパークの設置や街区公園の整備事業
- ・老朽家屋の建替え推進や新規開発の誘導
- ・斜面地に建つ歴史的建造物の保存修復

これらは、都市景観や都市アメニティ向上のための街づくり関連の対策であり、いずれも斜面都市の都市環境を形成する上での都市施設を中心とした社会資本整備として、今後も行政機関が主体となり計画的かつ積極的に整備事業の展開が図られるものと思われる。

一方、良好な斜面居住環境を形成するための建築計画は以下のものがあげられる。

- ・地域文脈を取り入れた住棟配置計画
- ・隣家の庭を利用した二方向避難
- ・斜面都市景観の借景化と眺望確保

- ・斜面を生かした各住戸単位のボリュームデザインとデザインコントロール
- ・住戸廻りの緑被率向上
- ・ブラインドグリーン（目隠し植栽）の有効な配置
- ・張出しバルコニーおよび法面擁壁のデザイン化

このように、斜面都市の空間特性を生かす様々な計画手法⁷⁾が考えられるが、現行都市計画法および建築基準法等の法律は、必ずしも斜面地という特徴を考慮したものではなく、今後の課題として残される。特に、都市計画法では地域地区に対する建築物の用途および形態・規模を制限しているが、斜面地と平坦地を区分せず画一的に適用しているのが現状である。また、敷地法面に対する建ぺい率算定においても住環境を考慮した規制になっていない。さらに、斜面地での隣棟間隔は傾斜度、地域別の太陽高度、方位角など日照条件によって異なり、北側斜面では日照を受けることの出来ない地域も存在し、平坦地とは異なる考え方も必要である。このように、現行法においては土地と建物の個々に対する二元的規制であり、斜面地の自然環境や地形的な特性を生かした開発整備には総合的な開発技法が必要である。

表-3は、斜面居住地整備に関わる個別整備メニューである。これらの整備項目に対し、国の住環境整備制度が斜面都市においても適用できるものが多い。制度は大きく分けて事業制度と規制誘導制度があるが、例えば、住宅地区改良事業やコミュニティ住環境整備事業、住環境整備事業など地区全体の良好な住環境形成に大きく寄与するものがあげられる。これらの制度を積極的に利用することによって行政の財政負担を軽減し、権利者に有利なインセンティブを与えることが出来る。

表-3 斜面居住地整備の関わる整備項目⁸⁾

公共面的整備	特に劣悪な地区に対し公共がモデル的、先導的に面的整備事業を行う
共同建替	地権者同士が共同で良好な住宅を建替える
協調建替	地権者が個別ではあるが共同の規約に従って建替え街並みを揃える
低質住宅開発抑制	民間の無秩序な低質住宅開発を規制し抑制する
新規優良住宅開発	残存斜面地の住宅適地に優良な住宅開発を行う
良質賃貸住宅供給	借家率の比較高い地区に良質な賃貸住宅を公・民共々開発供給を行う
駐車場の確保	各戸駐車が困難な地区に共同駐車場を確保する
生活道路整備	車・バイク・ひと道整備としてルート of 検討を含め整備を行う
街づくり支援	街づくりのプロセス支援として住民・民間・公共が協調して事業を推進する
種地確保	整備事業として公共用地のみでなく民間誘導事業としても確保する
受皿住宅確保	従前居住者のための受皿住宅、再入居のための仮住居を確保する

§ 5. おわりに

本研究は、新たな宅地造成による斜面地に建つ一団の住宅開発を対象とした住環境整備のあり方について考究したものではない。斜面都市が都市の歴史的形成過程を経て次第に住環境が悪化し、しかも住宅整備が現時点において容易に進まない地域を対象として、その住環境整備の現状と課題についてまとめたものである。

もともと、斜面市街地をもつ斜面都市では、人口の減少、高齢化、木造家屋の密集・老朽化、居住水準の悪化等により、特に若年層には魅力ある市街地とはなっていない。また、生活道路が複雑で骨格となる幹線道路もなく、防災的にも脆弱な市街地構造となっている。しかも、斜面市街地は整備の困難性から、急傾斜地の改善の他には目だった改善手段が施されていないのが状況である。これらの諸課題に対する斜面都市の総合的整備に関する方策を検討する必要であり、魅力ある住宅地づくりを進め斜面地の特徴を生かした住宅供給が必要である。

今後、斜面地における魅力ある住宅整備を進める上において、斜面都市の総合的な都市環境創造という観点から空間整備の方向性を考えると以下の3点に要約できる。①斜面微地形を考慮するなど地域文脈を計画要素として取り入れる必要があること、②斜面都市が有する空間価値を高める必要性があること、③斜面都市に固有な地域文化を形成する必要があること、である。その上で、斜面都市の都市空間整備の方策性を求めていくことが重要である。このように、顕在化したデメリット、すなわち単に老朽化した斜面住宅を対象とした整備施策の推進ではなく、斜面都市に固有の潜在的に有している都市空間の質を顕彰し、斜面地という都市空間を積極的に活用することが重要である。そのためには、斜面地のアメニティ価値を高める意識喚起が必要である。坂のある地域文化はその都市固有の地域形成に大きく寄与するものであり、潜在的な空間質を斜面固有の地域文化に昇華させることも必要である。

謝辞

本研究は既往論文¹⁾ および報文²⁾ をもとに新たな知見を加え論述したものである。特に、報文作成や現地調査に協力頂いた(財)エンジニアリング振興協会の関係各位に感謝の意を表します。また、長崎市都市整備課のご協力をはじめ全国斜面都市連絡協議会の10市関係者のご意見を頂いた。さらに、日本大学理工学部小嶋勝衛教授には斜面都市の総合的空間開発整備について貴重なご指導ご助言を賜りました。ここに深甚なる謝意を表します。

補注

- * 1：斜面地における都市防災の分野では、落石崩土防止技術、治水技術、擁壁法面安定技術、地震対策技術などがある。また、岡田憲夫³⁾は長崎市を対象として都市開発と都市防災のコンフリクト調整問題についてゲーム論的分析を試みている。
- * 2：人口密度は可住地面積1km²当りの人口数を表わす。人口増減は1989年と1994年時点の5年比較で表わす。高齢者率は65才以上の人口に占める割合を表わす。
- * 3：現地調査とヒアリング調査は(財)エンジニアリング振興協会の平成5年度および平成6年度研究開発委員会の調査として筆者らが行ったものである。
- * 4：1991年3月に長崎市が全世帯を対象にして、一般居住地域と斜面居住地域の住民双方の問題意識および斜面居住地域を今後どうすべきかについて、その取組み方針と具体策を調査し、回答のあった3,070世帯(全世帯数の1.9%)のデータ⁶⁾をもとに統計処理した。

参考文献

- 1) 平井信夫・生形聡司：斜面都市における地域特性と整備課題, 日本建築学会大会学術講演梗概集F, pp.53～54, 1994.
- 2) (財)エンジニアリング振興協会：高齢化社会に対応する都市環境の創造—高齢化社会と斜面居住—, 都市研究部会報告書, pp.43～83, 1994.
- 3) 岡田憲夫：都市計画と都市防災の調整方式に関する基礎的考察—斜面都市を対象として—, 京都大学防災研究所年報, No.36 B-2, pp.607～614, 1993.
- 4) 長崎市・国際連合地域開発センター：斜面市街地の居住環境改善, 国際斜面都市会議論文集, pp.279～360, 1990.
- 5) 長崎県企画部：長崎市の空間構造と都市機能, 長崎市都市機能分析調査報告書その1, pp.11～17, 1974.
- 6) 長崎市：長崎市住環境整備方針策定調査報告書, 1991.
- 7) 斜面居住研究会：快適で魅力ある斜面住まいのため6つの提案, pp.1～13, (財)長崎県住宅センター, 1989.
- 8) 長崎総合科学大学：斜面住宅および住環境の研究, 同(その2), (財)新住宅普及会, 1983.1985.
- 9) 荒木英昭：斜面住まいと街づくり, 第3回斜面都市連絡協議会, 1993.
- 10) 日本建築学会環境心理生理運営委員会：ヒルサイドレジデンス構想, 1994.
- 11) 株式会社・まちづくり研究所：斜面地居住高齢者住環境整備事業報告書, 1993.
- 12) Derek Abbott and Kimball Pollit: Hill Housing - A Comparative Study-, Granada Publishing Ltd., 1980.