3章　斜面市街地の居住環境の創造

杉山　和一、全　　炳徳、扇谷　保彦、茂地　　徹、石松　隆和

1節　長崎市の現状

長崎市の中心市街地は長崎港から大村湾に至る北部及び東部の比較的平坦な低地部を中心に形成され、その周囲には標高200～400m級の低山地が市街地を囲むように連なっている。長崎市の市域面積は241.19km²で、このうち人口集中地区（DID）の面積は18.1%にあたる43.70km²となっている。また、人口は438,635人で、このうち人口集中地区の人口は363,247人、全体の82.8%を占めている（市域面積、人口とも1995年現在）。従って、全市域の人口密度は18.2人/haであるが、人口集中地区における人口密度は83.1人/haとなり、地方都市としては非常に高密度な市街地が形成されている。

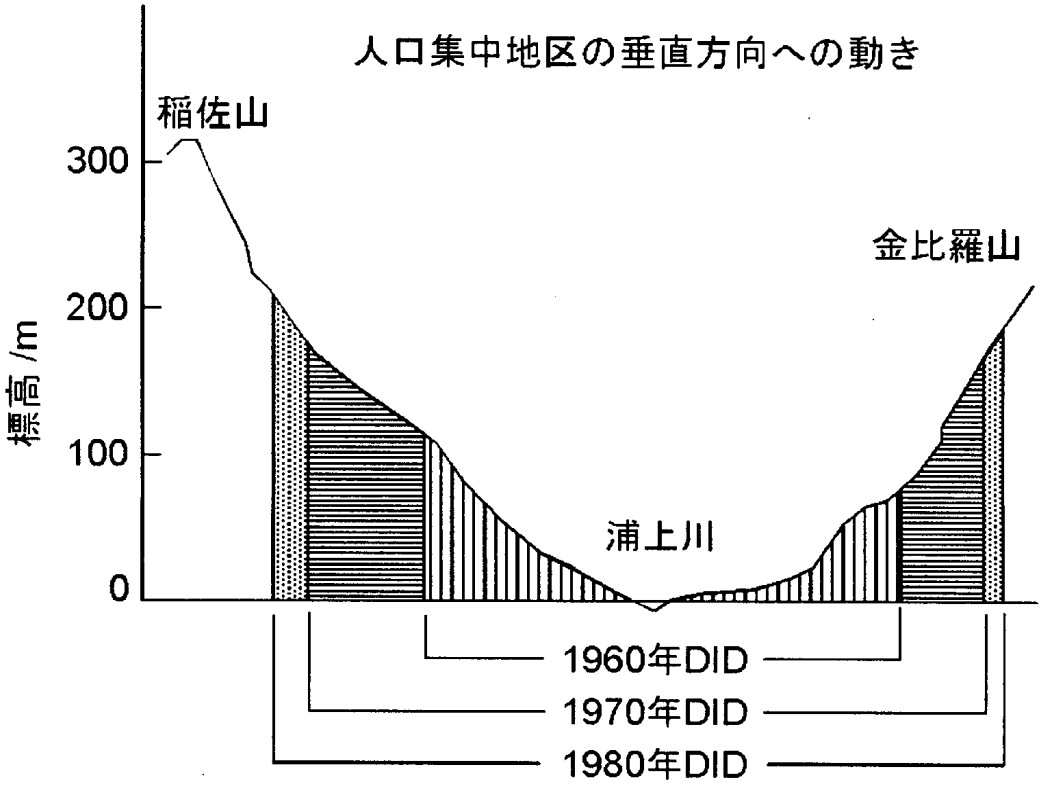


図1　人口集中地区の拡大状況[1)]

長崎市では1955年頃から1965年頃にかけて、長崎港周辺の山腹斜面に住宅地が形成されてきた。それが1980年代からは、幹線道路の整備が進むなか、モータリゼイションが進展し、北部、南部、東部で新たな郊外団地の開発が盛んに行われるようになり、急速に市街地が拡大してきた。図1は長崎市の中心市街地における人口集中地区の拡大の状況を示すものである。図から1960年における人口集中地区は標高約100m付近までであったのが、1980年には標高200mを超える範囲にまで拡大していることがわかる。

このように長崎市は平坦地に乏しく、その平坦地もその多くが事業所や公共施設などで占められ、また地価も高いことから、1960年代から1970年代にかけて市街地周辺の斜面地が居住の場として求められた。その結果、現在のような社会基盤が未整備な斜面市街地が形成されることになった。

2節　斜面市街地の現状

長崎市では、中心市街地を取り囲む形で斜面市街地が形成されている。これらの斜面市街地は、主に1960年代から70年代にかけての高度成長期を中心に形成されてきた。当時は自家用車が現在ほど普及しておらず、また郊外へ伸びる道路交通網も整備されていない状況であり、移動手段を路面電車、バスなどの公共交通機関や徒歩に頼ることが多かった。このような状況の下では、中心部に近接する斜面市街地は生活の場として非常に便利な地区であった。

しかしながら、1980年代以降、急激にモータリゼイションが進行した。斜面市街地はこうした社会の交通環境の変化に対応できず、徐々に時代に取り残されることとなった。その結果、若年層を中心に人口の郊外への流出が進み、中心部とその周辺における人口の空洞化及び高齢化が生じることとなった。現在でもそうした傾向は着実に進行し、ますます深刻さを増している。

表1に代表的な斜面地区の人口推移を、表2に高齢化率の推移を示す。表1によれば、すべての地区で人口減少が著しく、1970年から1995年の25年間で人口が約半分に減少していることがわかる。また、表2を参照すれば、すべての地区で高齢化の進行が急ピッチで進行し、ほとんどの地区で高齢化率（1995年）が20%を超えている。長崎市全域の高齢化15.6%と比較して非常に高い水準にあり、高齢化の問題が深刻であることを示している。

表1　斜面地区の人口推移（国勢調査データより作成）

対象地区	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年
十善寺地区	7,833	6,664	5,623	5,061	4,424	4,004
稲佐・朝日地区	7,974	6,948	5,883	5,346	4,582	4,252
北大浦地区		5,642	4,856	4,723	4,138	3,768
南大浦地区		6,223	5,092	4,526	4,041	3,622
水の浦地区	3,627	3,071	2,639	2,262	1,993	1,827
立神・西泊地区	4,709	4,079	3,501	3,126	2,638	2,293

表2　斜面地区の高齢化率の推移（国勢調査データより作成）

対象地区	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年
十善寺地区	8.9%	10.6%	13.0%	15.7%	19.5%	22.3%
稲佐・朝日地区	5.3%	7.0%	8.9%	11.1%	14.8%	19.3%
北大浦地区		9.1%	11.5%	15.6%	23.0%	26.2%
南大浦地区		9.7%	11.7%	13.2%	17.6%	21.7%
水の浦地区	6.5%	8.4%	10.6%	14.4%	17.9%	25.5%
立神・西泊地区	6.7%	8.0%	10.9%	14.4%	17.9%	23.1%
長崎市	6.0%	7.1%	8.6%	10.2%	12.6%	15.6%

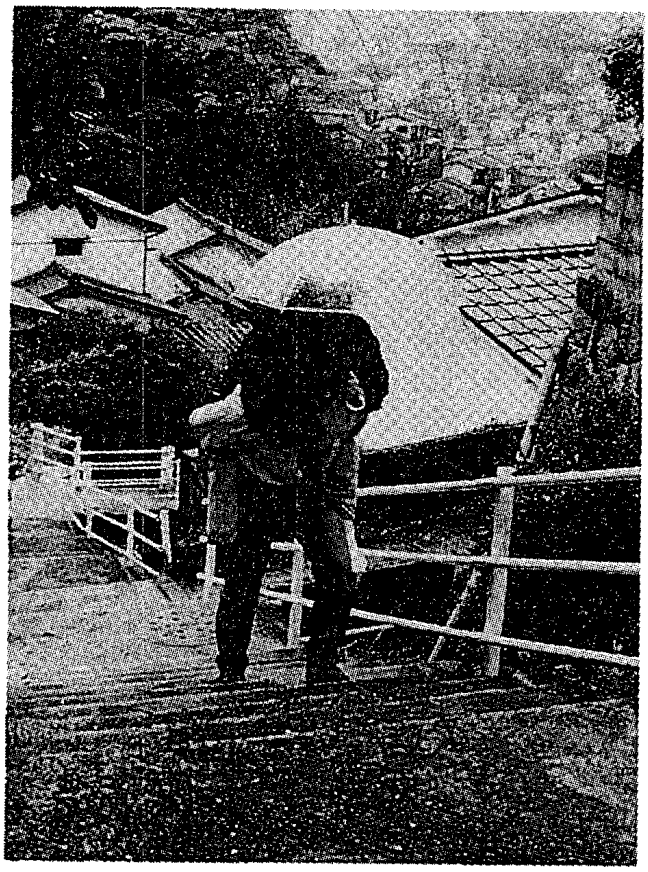


写真1　通院の状況

長崎市の斜面市街地の多くは、元々段々畑として利用されていた場所である。このような地区では主に階段を多く含む急で狭い耕作道が等高線に直交する形（縦道）で配置され、その状況が斜面住宅地が形成された後もそのまま残されている。現在もこの狭く急な階段道路が生活道路として多く利用されており、このことが斜面市街地における様々な問題を派生させる最大の要因である。

階段状の道路が大半を占める地区では、日常生活は徒歩に頼るしかなく、通勤・通学や日々の買い物も非常に不便である。また、買い物の便が悪い上に、配達サービ



写真２　消火活動

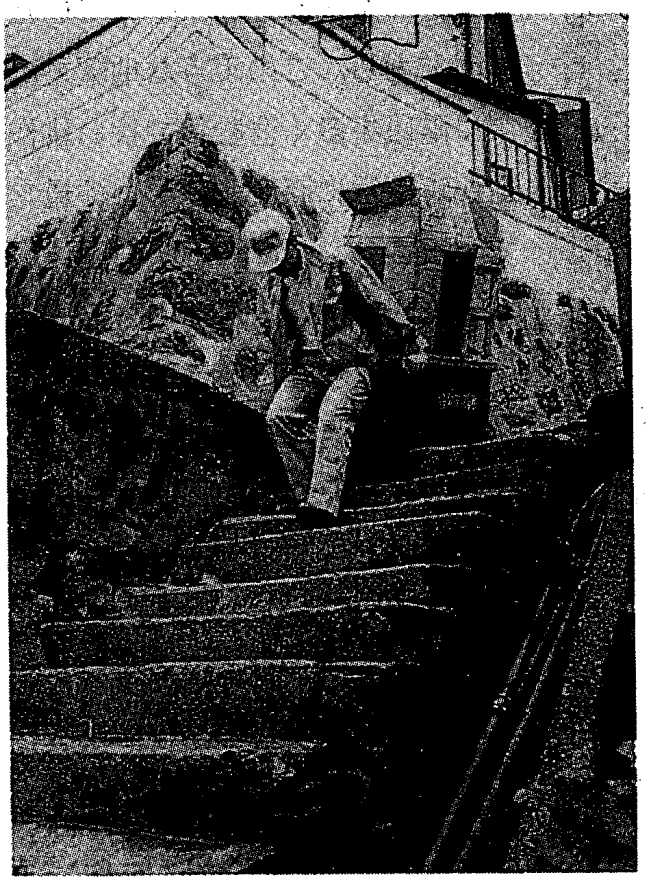


写真３　ゴミの引き出し作業

スも限られている状況である。特に、高齢者や身障者の場合には問題はより深刻で、写真１に示すように通院などにも支障をきたしている。

長崎市の斜面市街地には自動車が進入できる道路がないところが多く、こういう場所では出火の際消火ホースを消防局員が背負って火災現場まで行って消火活動を行っている（写真２参照）。このため平地に比べ初期消火が遅れる場合も少なくない。また、急患が発生した場合の救急活動についても、救急隊が徒歩で現場に駆けつけなければならない場合が多く、大きな問題となっている。さらに、災害発生時における避難行動も困難を極めることが予想され、街路網の整備等に関する早急な対策が求められている。

写真３にみられるように、ゴミ収集、し尿処理等の公共的サービス業務についても手間がかかり、一般市街地よりもコストが高くなる。たとえば、ゴミ収集車が入れない場所では、「ずらし」と呼ばれるポリ製の籠に20個程度のゴミ袋を入れ、ゴミステーションからパッカー車まで運ぶ「引き出し」



写真4　馬による資材運搬

作業を人力で行っている。この作業は危険を伴うばかりでなく、多額の人件費を必要とする。具体的には同程度の規模の他の都市と比較して年間約8億円の経費が多くかかっていると見積られている。

また、階段状の道路しかない場合には、建築物の補修・建替え等についても必要な資材運搬を馬や小型の運搬機または人力に頼らざるを得ない（写真4参照）。このため工事費が平地に比べ2～5割程度割高になるといわれている。

斜面市街地には老朽化した住宅が多くみられる。建築基準法第42条第2項により、幅員4m以上の道路に2m以上接道するすることが建築物を建てるための条件となっている。この条件を満たすことができない箇所では、古い住宅を部分的に改築して使用している。その結果、空き家が多くなり、周辺の居住環境が悪化するという状況が生まれている。

このような斜面市街地における状況から、若者を中心に人口が郊外の住宅地に流出する傾向が顕著であり、地区の人口減少、高齢化の進行という新たな問題が生じている。その結果、地区の活力が失われ、ますます地区の生活環境が悪化するという悪循環に陥っているケースも多くみられる。以上述べたように斜面市街地には様々な問題点が指摘されるが、その根本的な問題を狭隘な階段状道路や坂道で構成されている生活道路網と、老朽化した木造家屋が密集する状況との2点に絞ることができる。

上述したように斜面市街地における問題が深刻な一方で、斜面市街地における長所も指摘される。すなわち、高台では長崎港や中心市街地などを一望できる場所も多く、陽あたりや風とおしが良いなどの住宅地として好ましい条件を

備える場所も多い。また、これらの斜面市街地の中には、歴史的に貴重な資源も各地区に散在しており、長崎らしい雰囲気を色濃く漂わせている場所も数多くみられる。さらに、自動車が進入できない地区は、換言すれば閑静で交通事故に対して極めて安全な地区であるという見方もできる。特に、高齢者、身障者、幼児などの交通弱者にとって好ましい生活環境がそこに形成されている。

3節　長崎斜面研究会の目的と活動

長崎斜面研究会は1997年10月に発足したボランティア団体で、医師、看護婦、理学療法士、保健婦などの医療・福祉関係者、大学関係者、救急隊員、建築家、サラリーマン、主婦などの幅広い人材から構成されている。現在、会員数は150名を超え、九州管内はもちろん全国に会員の輪を広げている。

研究会の規約には会の目的を次のように謳っている。「本会はノーマライゼイションの精神にのっとり、人々がたとえどのような障害を持っても、住み慣れた場所で安心して社会生活ができるような地域づくりを目指し、広く市民の英知を結集することにより、ソフト・ハード両面から障害者・高齢者の支援策を研究することを目的とする。」また、目的を達成するための活動内容を、「会の目的を達成するために、斜面地区における種々の問題点を調査・検討し、幅広い理解・啓発を行い、障害者・高齢者に対する具体的な社会生活支援策を提言する。」と規定している。

障害者や高齢者が一般の人々と同様に安心して暮らしていくためには、社会基盤づくりを目指す一方で、地域における市民の連携を図ることが同時に必要である。このような地域づくりを推進するためには、従来の行政と地元住民が対峙するような構図から脱却し、本当の意味で住民参加が行われならなければならない。この研究会は様々な分野の専門家から構成されており、その役割の一つの大きな柱は地域住民の活動を技術的に支援し、また中立の立場から行政と住民の調整役となることである。現在、斜面市街地における生活環境の改善を目指し、それぞれの専門の立場から幅広い研究を進めている。研究会の現在までの活動内容について主な取り組みを以下に列挙する。

① 斜面地区の居住環境分析と改善策の提案

それぞれ歴史や成り立ちが異なる3地区（立山地区、愛宕・高平地区、十善寺地区）をモデル地区に設定し、数回にわたり各地区の道路網の構成や公園等の公共施設を中心に現状を調査した。また、その結果を踏まえて、居住環境改善策について現在検討している。さらに、GIS（地理情報システム）を用いた居住環境分析と生活支援システムの構築についても研究に着手したところである。

② 斜面地区の住民や身障者との交流

1998年4月から年2回春と秋に、普段外出することが困難な重度の身障者や斜面地区に居住する高齢者を稲佐山公園に招待し、様々なイベントを開催して、これらの人達と交流を深めている。最近では、この行事の参加者は招待者、支援者、会員など合計約300～400名に達している。

③ 階段を昇降できる車椅子の開発[2)]

1997年から長崎大学工学部石松隆和教授を中心に「蹴上げ」や「踏みしろ」の長さが一定でない屋外階段を昇降することができる電動車椅子の開発に取り組んでいる。この試みは全国各地で大きな反響を呼び、新聞やテレビなどのマスメディアに何度も登場し、全国各地からの問い合わせも多い。

④ 身障者に対する生活環境改善策の提案

斜面地区に居住する身障者を中心に移動手段に関する相談がいくつか寄せられた。これらの問題を解決するため、現地の状況を詳細に調査し、改善策を様々な視点から提案している。

⑤ 斜面地等移送サービスの検討

斜面市街地に居住する身障者を移送する際の問題点等について検討するため、数人の患者を対象に各種斜面移送装置を用いた試験移送を実施している。また、併せて周辺の細街路網の状況等についての調査も行っている。

以上述べたように、この研究会はこれまで斜面市街地の現状調査と改善策の検討、高齢者・身障者との交流、階段昇降用車椅子の開発などの様々な活動を幅広く実施してきた。こうした活動は、長崎市内の斜面市街地の住民ばかりでなく、広く全国から注目されている。

4節　居住環境改善策[3)]

斜面市街地の現状を考慮すると、居住環境を改善するための基本コンセプトとして次の3点を掲げることができる。

① 安全で安心して暮らし続けられるまちづくり

斜面市街地の居住者の中には身体が不自由な高齢者や一人暮しの高齢者も多く、このような住民にとっても安全で安心して生活し続けることが可能なまちづくりを目指すという観点が重要である。

② 地域住民の繋がりを大切にするまちづくり

斜面市街地には、地域住民同士の繋がりが希薄である地区も多くみられる。地区の居住環境整備のためばかりでなく、日常生活をより快適なものにするためにも、地域のコミュニティを構築することが求められる。

③ 環境に配慮したまちづくり

前述したように、斜面市街地は陽あたりや風とおしがよく、交通事故に対して安全であるなどの住宅地として優れた条件を備えている。こうした特性を十分理解し、利便性をある程度犠牲にしても、良好な環境を損なわないように配慮する必要がある。

以上述べた基本コンセプトを踏まえ、居住環境改善策について検討した。その改善策は表3に示すように生活道路整備、駐車場整備、公園の整備等から構成される。

表3　インフラの整備方針

整備項目	整備方針
生活道路	
車道	通過交通を排除する構造、歩車共存道路として計画
歩道（ヨコ道）	自転車、アシスト型自転車、電動スクーターなどの活用
歩道（タテ道）	懸垂式昇降機を設置、階段昇降車椅子の活用
駐車スペース	地区の縁辺部にまとめて設置
公園	横方向誘致距離250m、縦方向誘致距離80m程度

多くの斜面市街地における道路は、幅員が狭く階段部を含む縦道から構成されており、等高線に沿った横方向の道が連続するケースが非常に少ない。このため、自動車が進入できない箇所が非常に多く、日常生活が不便であるばかり

でなく、消火活動・救急活動にも支障をきたし、防災的な観点からも大きな問題として残されている。このような状況を考慮すれば、最低限必要な車道（幅員6～8m程度）はどうしても地区内に確保する必要がある。ただし、この車道はあくまでも地区内の生活道路であるという位置付けを忘れてはならない。従って、まず通過交通を可能な限り排除するように計画することが求められる。また、歩行者や自転車交通に十分配慮した歩車共存道路とし、高齢者・障害者などの通行を考慮して縦断勾配もなるべく緩くすることが望ましい。

このような車道を標高差40mに1本程度の割合で新設し、その中間に幅員がやや狭い歩行者、車椅子、自転車などが利用できる道路（幅員2～4m程度）を計画する。この計画が実現すれば、住民は高さ10m程度の昇降により横方向の道路に達することができ、高齢者や身障者の生活も大きく改善される。

縦方向に伸びる狭幅員の階段道路の中の主要な路線には、懸垂型昇降機等の簡易な昇降装置を設置することを提案する。この装置は人や荷物を昇降させるために用いるもので、最大45°程度の急勾配にも対応できる。また、約1.0～1.2m程度のスペースしか占用しないため、狭い階段道路にも十分設置することが可能である。さらに、設置や運転に係る費用が安く、維持・管理も経済的に行えるなどの優れた特性を有する。

長崎大学工学部の石松隆和教授は、長崎市内の企業と共同で非常に不規則な屋外階段を昇降できる車椅子を開発した（写真5参照）。この装置は、機械の中央部で折れ曲がるような機構を備え、その場で旋回できるよう2基のモーターを搭載している。この装置を使用すれば、斜面市街地に住む肢体が不自由な身障者でも頻繁に外出することが可能になる。

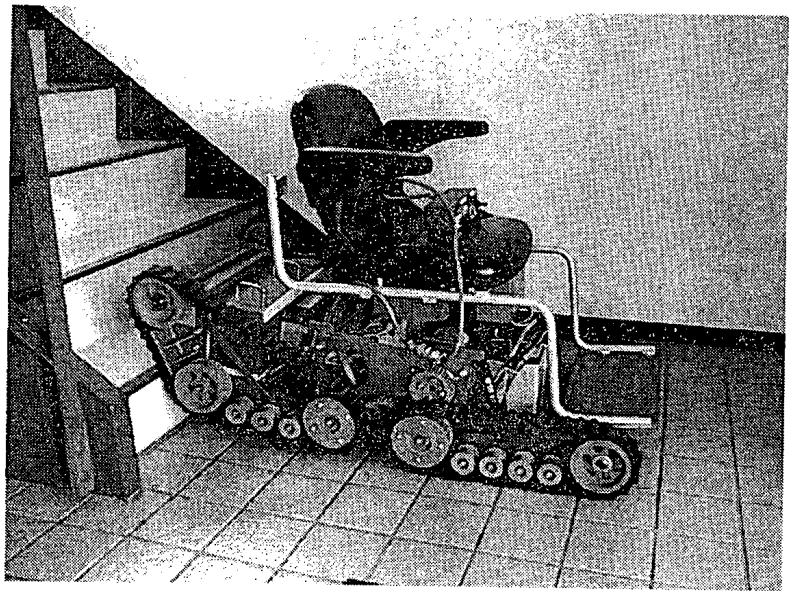


写真5　階段昇降用車椅子

斜面市街地内に車道が新設されれば、日常生活の利便性は向上し、若年層の居住者も増加することが予想される。それに伴い、自動車を使用する機会が増加し、駐車場の需要も当然増加する。しかしながら、なるべく生活道路に車を進入させないという観点から、駐車場を地区の縁辺部にまとめて設置するなどの方策をとるべきである。また、地区内の移動には自転車、電動アシスト自転車、電動スクーターなどを活用することが望ましい。このように利便性をある程度犠牲にしても、生活環境の維持に努めるという地区住民のコンセンサスを得ることも必要である。

斜面市街地では公園も全般に不足しており、防災上の観点からも整備が求められる。公園を設置する場合の通常の誘致距離は250mである。ところが、斜面市街地の場合には移動を考慮し、横方向の誘致距離250m、縦方向の誘致距離80m（横方向の場合の１／３程度）とすることが適当であろう。その他、集会場の設置などの地域住民のふれあいを大切にするための施設整備も計画する必要がある。

5節　まとめ

本章では、まず長崎市の斜面市街地の現状と問題点について述べた。斜面市街地には様々な深刻な問題点が多く指摘されるが、その根本的な問題は狭隘な階段状道路や坂道で構成されている生活道路網と、老朽化した木造家屋が密集する状況との２点に集約される。

長崎斜面研究会は1997年に発足したボランティア団体で、医療・福祉関係者を中心とする幅広い人材から構成されている。この研究会の役割は地域住民の活動を技術的に支援し、また中立の立場から行政と住民の調整役となることである。研究会はこれまでに斜面市街地の現状調査、階段昇降用車椅子の開発などの幅広い活動を行っており、その社会的評価も高い。

また、斜面市街地における居住環境を改善するための基本コンセプトについて述べ、様々な改善策を提案した。これらの改善策は、道路整備、駐車場整備、公園整備などの多岐にわたるものであるが、地域住民のコンセンサスを得ることが実施するための前提条件となる。従って、地域住民同士の交流を深

め、コミュニティを構築するための取り組みが不可欠であり、今後の課題であるとして挙げられる。

参考文献

1）　長崎市：出島・南山手地区基本計画策定調査　歴史的地区環境整備街路事業調査、1984. 3.

2）　茂地徹他：斜面で生活する交通弱者のための移動装置の開発、平成9年度・10年度長崎県技術開発研究委託（学・官枠）事業研究成果報告書

3）　杉山和一：長崎市内斜面市街地の居住環境改善策の提案、土木計画学研究・講演集、No.22(２)、pp.431—434、1999. 10.