九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

斜面市街地の実態からみた居住地としての持続可能性に関する研究 ： 長崎市の斜面地を対象として

金，ドン均
九州大学大学院人間環境学府都市共生デザイン専攻 ： 博士課程

有馬，隆文
九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門

https://doi.org/10.15017/1485044

出版情報：都市・建築学研究. 25, pp.17-24, 2014-01-15. 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門
バージョン：
権利関係：

都市・建築学研究　九州大学大学院人間環境学研究院紀要　第25号，2014年1月
J. of Architecture and Urban Design, Kyushu University, No.25, pp. 17～24, Jan. 2014

斜面市街地の実態からみた居住地としての持続可能性に関する研究
― 長崎市の斜面地を対象として ―

Discovery of Sustainability in Sloping Lands as Residential District
― Case Study on Nagasaki City's Sloping Urban Area ―

金ドン均*，有馬隆文**
Donggyun KIM and Takafumi ARIMA

Recently in Japan, regional hub cities with many slopes have various urban problems such as depopulation and increase of vacant houses. This paper, taking Nagasaki as a representative of such cities, analyzed the actual situation of residents and the physical environment which influences relocation of residence by GIS. Also, a questionnaire survey was conducted in order to analyze the residents' opinion. As the result, the existence of roads for cars influences to the current condition of residences and their relocation. The analysis also revealed that various private and public projects to improve the residential environment have been implemented in Nagasaki, and the residents have certain amount of satisfaction about living on sloping lands in the points of rich landscape and cozy community. All in all, it is implied that sloping lands have sustainability as a residential area.

Keywords: Slope City, Physical Environment, Resident Awareness, Effort
斜面市街地，物的環境，住宅更新，居住者意識，取り組み

1. はじめに
1.1 研究の背景

日本に形成されている多くの斜面市街地は本格的な車社会の浸透以前に無秩序に広がり，道路などの基盤施設の整備が十分にできなかった．また，平坦地と比べ高い工事費，接道条件などにより，建物や敷地の更新などが難しいため，建築物の老朽化が進行しおり，都心部や平坦地への人口の流出や高齢化に伴って空き家や空き地の増加が進んでいる．また，転出先から生まれ故郷に戻るUターンの割合が高まっているが，斜面市街地より郊外の平坦地への移住が多いという現状がある．

その一方で，斜面市街地は平地と比べて大規模開発が少ないことから地域の歴史を残しており，ダイナミックな景観とヒューマスケールな町の構造，さらには濃密なコミュニティを有する魅力的な地域であるといえる．また，斜面地では大きな敷地の確保が難しいため，商業・業務系施設は斜面地の麓の平坦地に集中し，都市全体としてメリハリのある土地利用が形成されるとともに，斜面地では道路や駐車場の整備が十分に行えないことから，自家用車所有の割合が低く，徒歩や公共交通利用の割合が高く，環境にやさしい地域であるといえる．

以上のように，魅力ある特徴を有する斜面市街地を衰退させずに持続させることは急務であると考え，斜面市街地の居住実態や住環境の課題を把握し，斜面市街地が持つメリットを活かした適切な対策の確立が必要である．

1.2 研究の目的

本研究では，長崎市の斜面市街地を対象として，斜面市街地の物的環境が建物・敷地の更新に与える影響を分析し，斜面地居住の持続に向けた取り組みに関する調査を通して，斜面市街地の実態や課題を浮き彫りにし，居住地としての持続可能性を明らかにすることを目的とする．尚，本論の持続可能性とは「これまで斜面市街地に形成されてきた住宅地を継続的に持続させる要件と物理的環境を明らかにするとともに，これらの現況を把握することによって，明らかとなる住宅地存続の可能性」を示す．

2. 長崎市斜面市街地の現状と対象地の選定
2.1 長崎市の斜面市街地の現状

長崎市では，標高20m以上かつ勾配5度以上（図1）の地域を斜面地と指定しており，市街地面積（3900ha）の70%以上が斜面地になっている．そのため，平坦地が非常に少なく，その少ない平坦地も事業所や商業施設など生産性の高い用途で占められ，高度成長時代に斜面地が居住の場として求められたことにより，現在の斜面市街地が形成された．

* 都市共生デザイン専攻　博士過程
** 都市・建築学部門

2.2 対象地の選定

長崎市は他の都市より，斜面地の面積が非常に広く，早くから斜面市街地の再生のため公共の地区施設整備と民間の共同建替え事業など様々な取り組みを行ってきた歴史があり，日本の斜面都市の中でも種々の先進事例を有することから，本研究で対象とした．

対象地は長崎市の全斜面地の中で，人口密度が平均以上の地域を抽出し，国勢調査のデータ（H12年－H22年）を用いて，年平均人口増加率[1]と年平均世帯数増加率を算出し，①人口増加率が最も高い立山4丁目（約2.12%），②人口減少率が最も高い東山町（約-4.16%），③世帯数の増加率が最も高い坂本3丁目（約3.24%），④世帯数の減少率が最も高い東山手町（約-4.03%）の4地域とした（図2）．

3. 対象地の現状

長崎市の統計データを用いて対象地の人口や世帯数の変化を把握するとともに，対象地の建物・敷地の更新状況に関する現地調査[3]を行った．

3.1 人口及び世帯数

国勢調査（H12年－H22年）を基に対象地の人口変化及び対象地の世帯数変化を図4と図5に示す．立山4丁目はH17年から人口や世帯数が増加しており，坂本3丁目はH17年から人口と世帯数が減少傾向にあった．また，東山町と東山手町は毎年人口と世帯数の減少が急速に進んだ．年平均人口増加率が最も高い立山4丁目は建築確認申請時提出の建築概要書[4]によると，立山

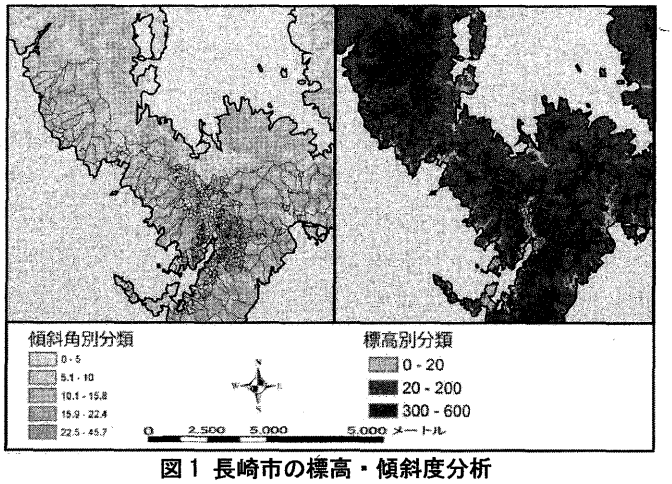

図1 長崎市の標高・傾斜度分析

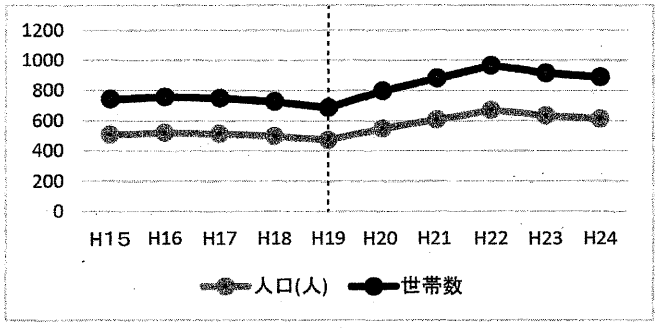

図2 立山4丁目の人口・世帯数変化

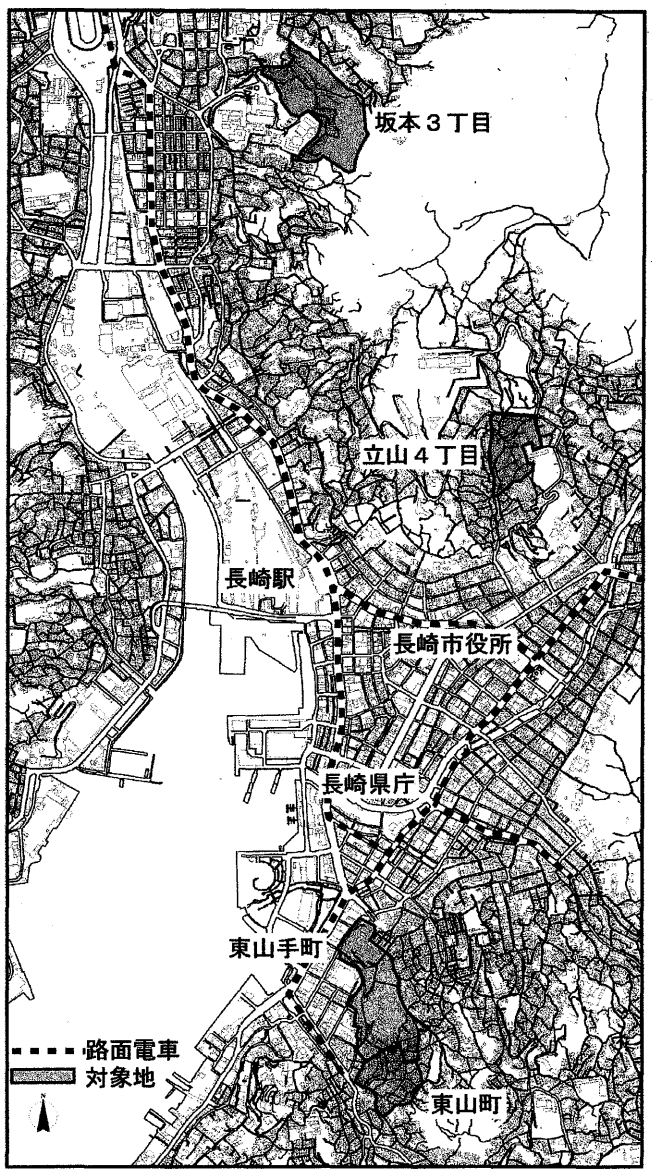

図3 対象地の位置

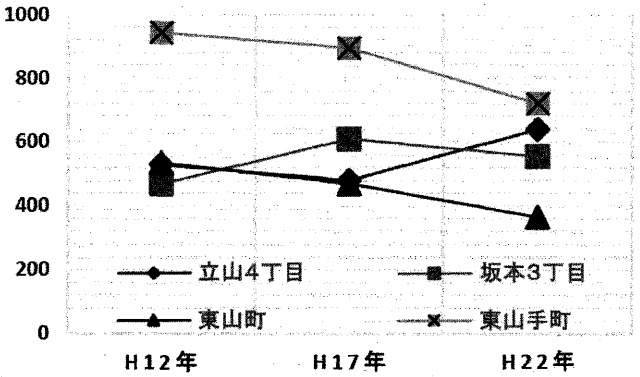

図4 対象地の人口変化

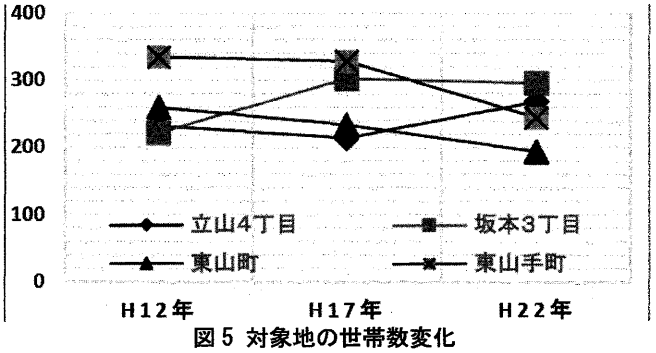

図5 対象地の世帯数変化

4丁目はH15年度からH25年度まで新築の物件の2件しかなく，その中の1件はH19年度に建てられた大きなマンションであり，図2のようにH19年から人口や世帯数が増加している．そのため，立山4丁目の人口増加は対象地内に建てられた大きなマンションの影響が大きいと考えられる．

3.2 建物・敷地の更新

現地調査の結果を元に，住宅・敷地の更新状況を表1にまとめ，立山4丁目を例として図6に示す．全対象地の建物は78%が木造で最も多く，病院や学校など公共施設以外は殆どが木造であることや空き家よりも空き地が多い．また，人口や世帯数の増加している地域でさえ，空き家と空き地が分布し，これらの地域では人口や世帯数が減少している地域よりも新築と建替え，リフォームの件数が多い．

3.3 道路の分布と指定

現地調査によると，全対象地に共通する点として，対象地内は多くの道路が分布している．一方で，多くの道路が階段とスロープであり，車両の進入が可能な道路は少ない．また，長崎市所有のGISデータ[2]から対象地の道路指定現状を把握した結果，図7のように多くの道路が2項・3項・特定道路に指定されていることがわかった．尚，道路は以下のように指定されている．

1項道路：建築基準法第42条第1項3号の規定により，建築基準法上の道路とみなされる道（幅員4m以上の道を指す．）

2項道路（3項）：建築基準法第42条第2項，3項の規定により，建築基準法上の道路とみなされる道（幅員4m未満の道路であり，建築基準法施行前から使われていた既存道路で，長崎市が道路として指定した道を指す．尚，2項と3項道路の違いは，道路中心線からの後退距離の違い）

特定道路：長崎市では建築基準法第43条ただし書きの規定に基づいて指定する道（建築基準法第42条に規定する道路に面してない敷地であっても，敷地の周囲の状況及び建築物の条件により，建築を許可できる場合があり，この許可を与えられた道を指す）

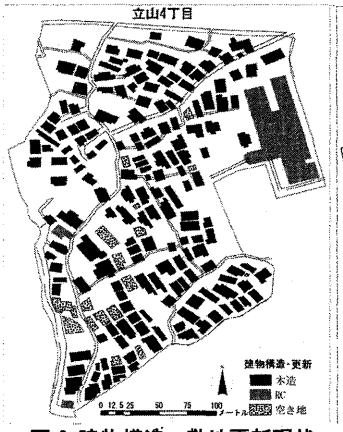

図6 建物構造・敷地更新現状

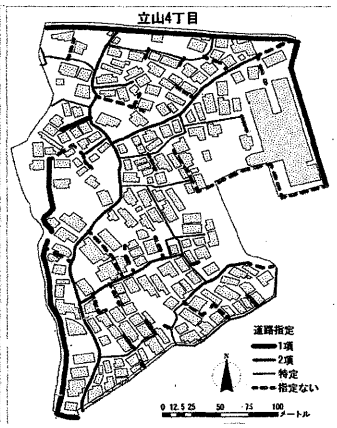

図7 道路指定現状

表1 建物構造・敷地の更新現状

対象地	調査件数	構造			調査件数	建物・敷地更新			
		W造	RC造	S造		※新築	空き家	空き地	更新なし
立山4丁目	176	171	3	2	193	13	11	17	152
坂本3丁目	194	174	19	1	200	10	17	6	167
東山手町	153	134	18	1	157	7	10	22	136
東山町	154	140	14	0	180	0	9	26	145

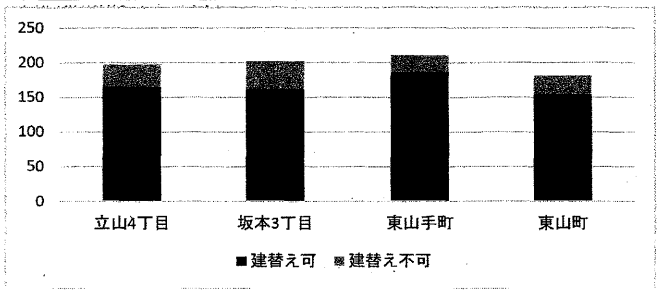

図8 道路の指定と建物・敷地更新可否

4. 周辺環境と住宅の更新

住宅周辺の物的環境が住宅更新に与える影響を把握するため，住民と長崎市役所へのヒアリング調査から道路，商業施設，小学校の近接性が重要という意見を得られた．また，現地調査からは，空き家・空き地は集塊的に分布している傾向がみられたため，これらの物的環境が建物・敷地の更新に与える影響を分析した．

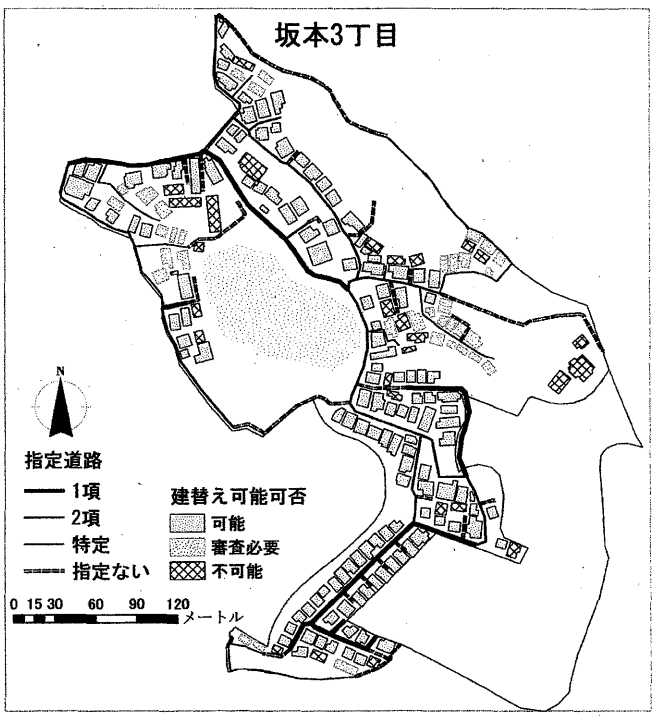

図9 道路の指定と建物・敷地の更新現状

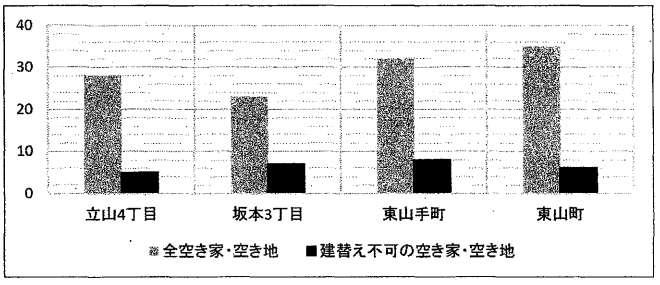

図10 建替え不可能な建物・敷地の更新

4.1 道路

4.1.1 道路の指定

一般的に斜面市街地では4m以上の道路が少なく、建築基準法の接道条件に満たさないケースが多く，建物や敷地の更新が難しいと思われる．しかし，長崎市では斜面市街地である多くの道路（4m未満）を2項・3項又は特定道路に指定され，4m未満の道路に面している建物・敷地でも更新が可能な地域が多い．そのため，表2が示す通り建築基準法の接道条件が原因で新築や建替えが不可能な地域は少ない．このことは坂本3丁目の対象地内の道路指定の現状（図9）を例に挙げてみても明らかである．一方で，図10で示すように接道条件により，建て替えが不可能な空き家・空き地の割合は少ないことから、接道条件による新築や建替えの可否が空き家・空き地の増加に与える影響は少ない．

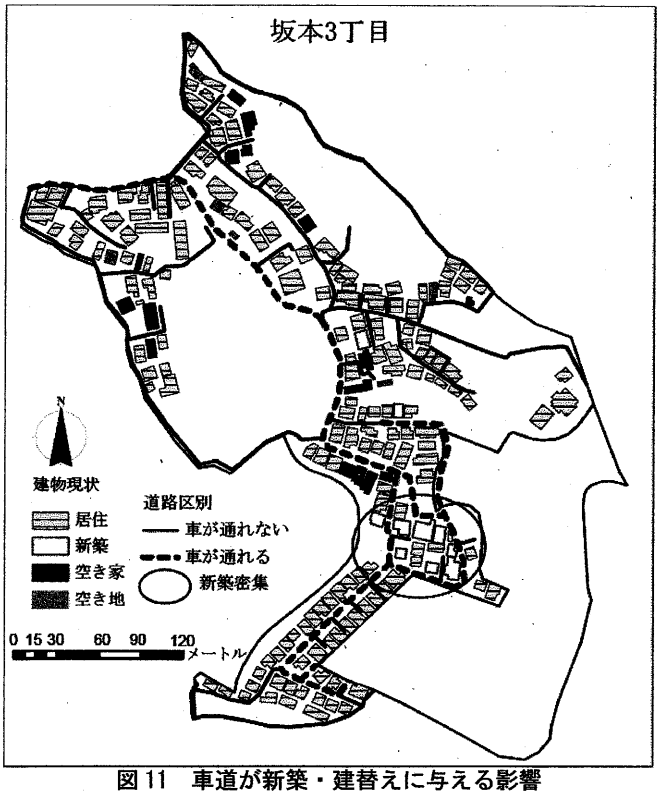

図11　車道が新築・建替えに与える影響

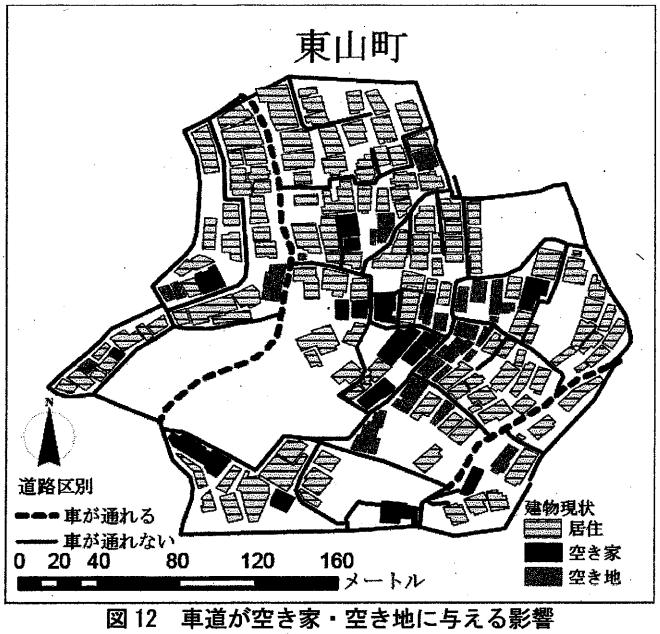

図12　車道が空き家・空き地に与える影響

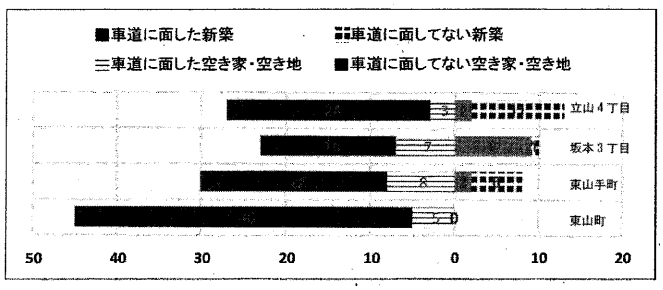

図13 車道と建物・敷地の更新

4.1.2 車両の進入可否

現地調査によると対象地内には車が通れる道路が非常に少ない．一方，図11のように車が通れる道路の周辺では新築・建替えの物件が分布しており，現在道路の整備が行われている地域では新築物件が多く見られた．また，図12と図13のように空き家・空き地は車が通行できない地域に多く分布していた．以上のことから車両進入の可能な道路の有無は建物と敷地の更新に影響を与えていることが分かった．

一方，車両進入可能な道路の有無は生活の利便性に大きく関わる上，斜面市街地の地形的特性により高くなる工事費にも影響を与えているといえる．実際，長崎

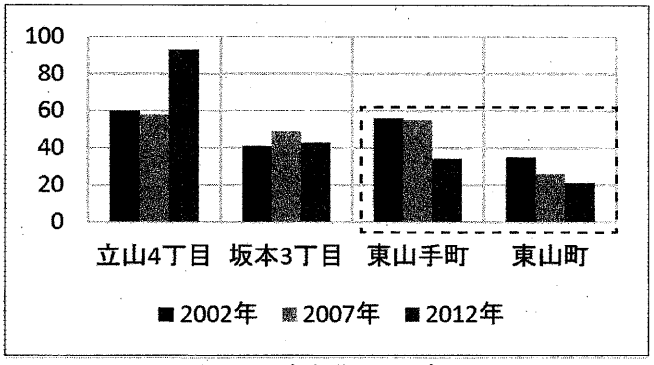

図14 15歳未満の人口変化

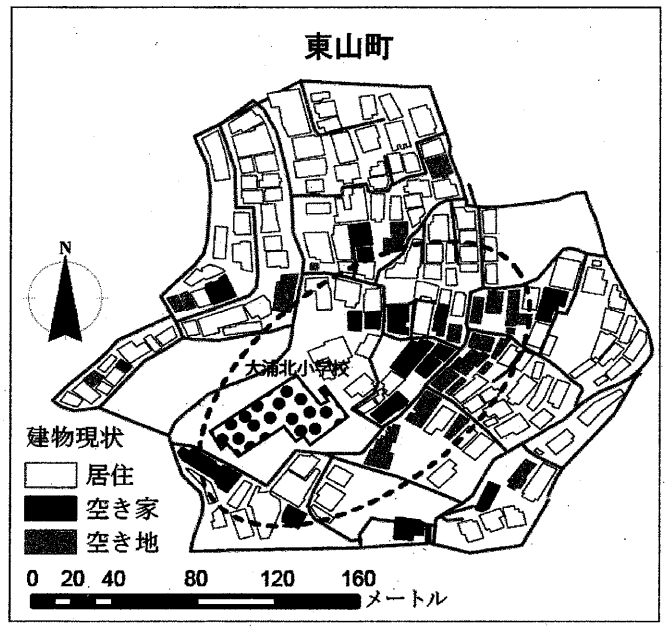

図15 廃校小学校周辺の空き家

市役所と居住者へのヒアリングによると，車両の進入が難しい地域では，新築や解体などの際に発生する高い工事費により，住宅の老朽化が進行し維持管理が困難となり，老朽化した建物や土地を市へ寄付するケースが増加している．

4.2 小学校

斜面地では人口減少により，小学校の統廃合が行われている地域が多い．東山手町と東山町は大浦北小学校の廃校により，小学校へのアクセスが非常に不便な状況である．図14をみると，東山手町と東山町に比べ，小学校が近接している坂本3丁目と立山4丁目では『0－15歳人口』が非常に多い．また，東山町では大浦北小学校が廃校された2007年から『0－15歳人口』が急速に減少しており，図15のように大浦北小学校周辺には空き家と空き地の分布が多い．また，居住者へのヒアリングにより，坂本3丁目では坂本小学校周辺に，若い世代の家族が増加している．

表2 大型商業施設へのアクセス

目的地	出発地	ルート	所要時間
アミュプラザ	坂本3丁目	大学病院前駅まで徒歩(900m)－電車(長崎駅前駅)－徒歩230m)	21分
	立山4丁目	桜町まで徒歩(1.0km)-電車(長崎駅前駅)-徒歩(230m)	16分
	東山手町	築町駅まで徒歩(800m)-電車(長崎駅前駅)-徒歩(230m)	19分
	東山町	石橋駅まで徒歩(350m)-電車(築町駅)-電車(長崎駅前駅)-徒歩(230m)	24分
ココウォーク	坂本3丁目	大学病院前駅まで徒歩(900m)－電車(茂里町駅)-徒歩(150m)	15分
	立山4丁目	桜町まで徒歩(1.0km)-電車(桜町駅)-電車(銭座町駅)-徒歩(190m)	20分
	東山手町	築町駅まで徒歩(800m)-電車(銭座町駅)-徒歩(190m)	21分
	東山町	石橋駅まで徒歩(350m)-電車(築町駅)-電車(銭座町駅)-徒歩(190m)	27分
ダイエー	坂本3丁目	大学病院前駅まで徒歩(900m)－電車(築町駅)-徒歩(200m)	27分
	立山4丁目	公会堂前駅まで徒歩(1.1km)-電車(西浜町駅)-徒歩(300m)	20分
	東山手町	徒歩(600m)	7分
	東山町	石橋駅まで徒歩(350m)-電車(築町駅)-徒歩(200m)	11分
夢彩都	坂本3丁目	大学病院前駅まで徒歩(900m)－電車(大波止駅)-徒歩(240m)	24分
	立山4丁目	桜町まで徒歩(1.0km)-電車(大波止駅)-徒歩(240m)	21分
	東山手町	築町駅まで徒歩(800m)-電車(大波止駅)-徒歩(240m)	16分
	東山町	石橋駅まで徒歩(350m)-電車(築町駅)-電車(大波止駅)-徒歩(240m)	22分

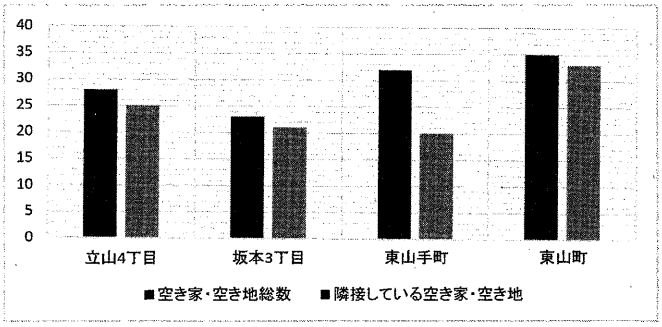

図16 隣接空き家・空き地の分布

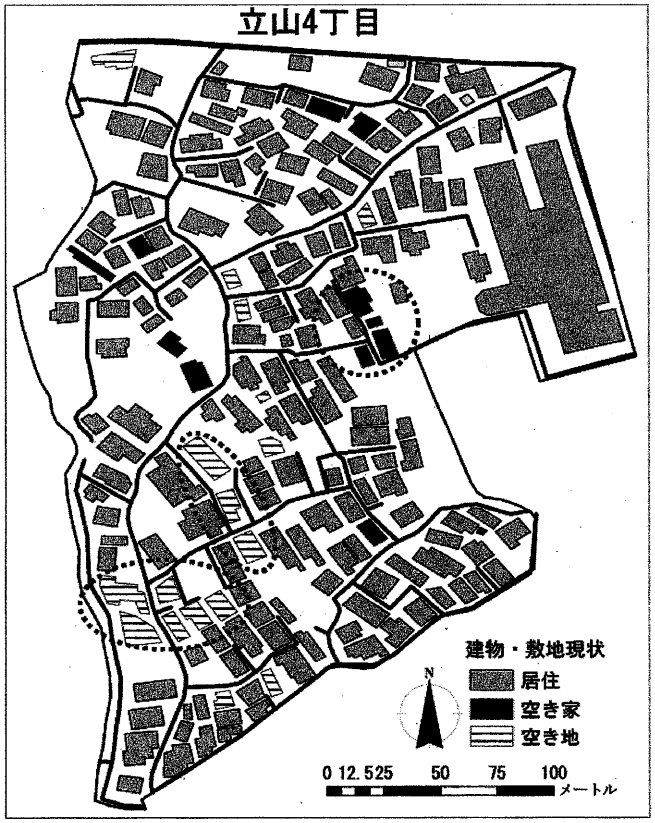

図17 空き家・空き地の密集

4.3 商業施設

対象地の中では商業施設が殆どなく，長崎市では多くの商業施設が平坦地に位置している．そこで長崎市の大型小売店総覧のデータから対象地周辺の大型小売店を調べ，対象地の中心部からのルートや所要時間を調べた結果，各対象地から徒歩や公共交通により20分程度でアクセス可能な施設が多いことが明らかになった（表3）．そのため，斜面地では商業施設が住宅・敷地の更新及び人口増減に与える影響は少ないと考えられる．

4.4 空き家・空き地の密集

現地調査から，現在斜面市街地にある空き家・空き地は殆どが管理されずに放置されている状況であり，放置されている空き家・空き地は町全体の景観のレベルを低下させ，周辺の住宅に草やゴミの放置など様々な悪影響を与えていた．また，これらの放置されている空き家からの出火が原因で，周辺住宅を延焼する事件が増加していることがわかった．以上のことから，図16，図17のように放置されている空き家・空き地は隣接している傾向がみられており，他の空き家・空き地を生み出す可能性が高いと考えられる．

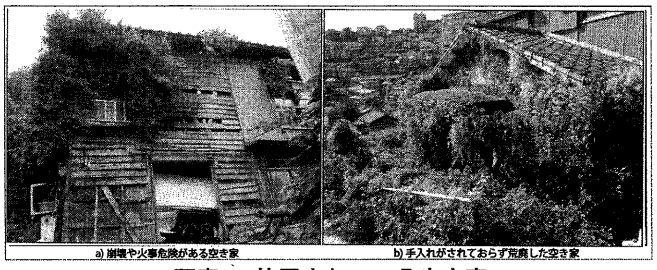

写真1 放置されている空き家

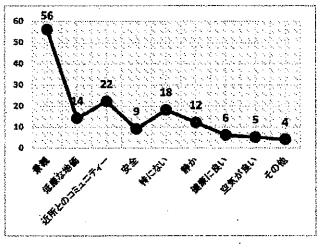

図18 斜面地の良さ

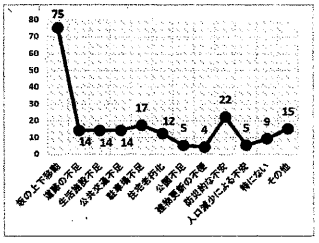

図19 斜面地の不便さ

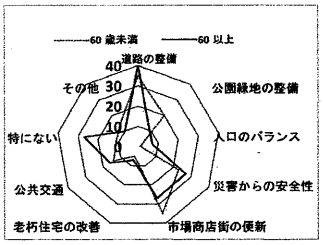

図20 改善希望事項

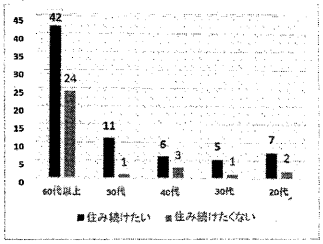

図21 居住持続意向

4.5 小括

斜面市街地では地形的な特徴により，物的環境が建物・敷地の更新に大きな影響を与えていることが明らかになった．特に，車両の進入可能な道路は大きな影響を与えている．一方，接道条件により建物・敷地の更新が難しいため，長崎市では道路の指定により建物・敷地の更新が可能な状況である．しかし，建替えや新築が進んでないことは学校への不便なアクセス，周辺に放置されている空き家・空き地，更新に掛かる高い工事費などの影響もあることがわかった．

5. 居住者の意識と今後の意向

斜面市街地居住者の意識や今後の意向を把握するため，アンケート調査を行い，その結果を図 18- 図 21 に示す．尚，アンケートは訪問調査により．100 部の回答を得た．

5.1 斜面地に対する意識

回答者の年齢は 60 歳以上の高齢者が 66% で最も多く，世帯の構成は『夫婦のみ』が 34% と『子供と同居している 2 世帯』が 35% で多い．また，住み始めのきっかけとしては『実家だから』が 24% で最も高く，他地域から転入した場合，転入した理由は『低廉な地価』が 19% で最も高い．居住者が感じる斜面地の良さは『景観』が 33% で最も高く，『近隣とのコミュニティ』が 15% である（図 18）．また，斜面地での不便さは年齢に関係なく，『坂の上下移動』が 36% で最も高く，『防災的な不安感』は 11% である．一方，『道路の不足』や『公共交通施設不足』に対しては不便さを感じる人が少ない．(図 19)

5.2 今後の意向

5.2.1 建替え及び改修

建替え及び改修の希望は年齢と関係なく，『なし』が 74% で多い．その理由としては『現状に満足しているから』が 35% で最も高く，『経済的な理由』が 33% である．その一方で，『接道条件により建替えが難しい』は 1% で殆ど無い．

5.2.2 居住の持続意向

今後も住み続けたいと思うかという質問に対しては，『住み続けたい』が 69%であり，『住み続けたくない』は 30% である．また，年齢別分けてみると，高齢者以外が高齢者より現状に満足しているため『住み続けたい』と思う人の割合が高い．(図 21)

5.2.3 住宅の所有権

持ち家に居住している回答者の中で，今後の住宅の所有権に関しては，『相続』が 36% で最も高く，そのうちの 67% の世帯の構成が『子供と同居している 2 世帯』で最も多い．世帯構成が『夫婦のみ』や『一人暮らし』の場合，『まだ、考えてない』が多く，今後空き家になる可能性が高いと考えられる．また，アンケート調査では『市への寄付』が 2% しかないが，市役所へのヒアリングによると建物や土地の寄付の希望が増加していることから，今後空き家及び空き地はさらに増加すると予想できる．

5.3 小括

アンケート調査の結果，回答者は高齢者の割合が 66% で高く，高齢者は『上下移動』に不便さを感じている．一方、『生活道路』や『公共交通施設』の不足に関しては不便さを感じている人が少なく，特に高齢者と比べ若い世代において住み続けたいと思う人が多い．

一方で，経済的な理由から建替えや改修の希望者は少なかったが，その経済的な理由の中には 4.1.2 で述べた斜面市街地での高い工事費の影響も大きいと考えられる．また，接道条件は殆ど影響してないことが明らかになった．

6. 居住の持続に向けた取り組み

長崎市斜面市街地で行われている居住者の生活を支えるための様々な取り組みの実態と課題を把握するため，インターネット[5]や文献により予備調査を行い，現在長崎市の斜面市街地で行われている取り組みを調べた上で，長崎市役所と運営者などの各取り組みの主体[6]へのヒアリング調査により取り組みの現状を把握し，それらをに大きく①住宅や敷地の更新，②斜面地での移動，③買い物のサポートの 3 つに分類した．また，ヒアリング調査の結果をまとめ，運営や維持にかかる課題を把握した．

6.1 建物・敷地の更新

現在，長崎市では斜面地での老朽化住宅や管理が難しい空き家などの整備のため，行政の取り組みとして空き家・空き地の市への寄付制度や老朽危険空き家除却費補助金制度などが行われている（表 3).

1) 老朽危険空き家対策事業

この事業は長崎市が行っている事業で地域の防災や防

表 3 建物・敷地更新に向けた取り組み

取り組み名	主体	対象地域	目的・内容
老朽危険空き家対策事業	長崎市	長崎市全体	管理や処理に困っている所有者から土地や建物を寄付してもらい、管理及び整備する制度
老朽危険空き家除却費補助金	長崎市	長崎市全体	老朽化や危険な空き家住宅の除却を行う方に、その除却費の一部を補助する制度
共同建替え	長崎市	曙町、江の浦町、平戸小屋町、稲佐町の一部	複数の地権者が土地・建物を共同で利用して建替事業を行うやり方
コミュニティ住宅	長崎市	福田町、館内町、中新町、十人町の全部、籠町、梅香崎町の一部、江平町の一部、本尾町の一部	老朽住宅の建替えや、生活道路の整備などを進めるために、建設する共同住宅
道路の指定	長崎市		接道条件により、建物や敷地の更新が難しい地域で、建物や敷地の更新ができるように 3 項道路や特定道路などの指定する．

表 4 移動支援の取り組み

取り組み名	主体	対象地域	目的・内容
斜行エレベーター	長崎市	相生町、上田町の全部及び出雲 1 丁目、出雲 2 丁目、出雲 3 丁目、川上町の一部	石橋電停からグラバー園旧三菱第 2 ドックハウス横第 2 ゲートまでを結ぶ斜行エレベーターと垂直エレベーターの道路
小型リフト	長崎市	立山町、天神町、水の浦町	主として高齢者を中心とした交通弱者が斜面道路を安全かつ決適に移動できる機器
乗り合いタクシー	長崎市	曙町、江の浦町、平戸小屋町、稲佐町の一部	バスの乗入れが困難な地区と最寄りの交通拠点を結び、路線バスを補完する交通手段
片道定期券	長崎市	長崎市	お客様の指定する区間を期間内に何度も乗れる乗車券
移送支援サービス	長崎市	長崎市斜面市街地の居住者	一人で出かけるのが困難な方の外出のお手伝いをするサービス

犯などのために空き家を解体し，公共空間を確保する事業である．長崎市の既成市街地において，所有者が土地及び建物を長崎市に寄付又は無償譲渡し，解体後は公園などに整備され，日常の維持管理を地元の住民が行う．市役所へのヒアリング調査の結果によると建物や敷地の寄付理由の中には①不動産としての価値が低い，②管理ができない，③税金の問題が多かった．また一方で，長崎市では寄付希望者が毎年増加しており，その管理や整備にかかる財政的な問題が起きていることが明らかとなった．そのため，財政負担を低減するための寄付物件の新たな用途や整備手法を考える必要がある．

2) 老朽危険空き家除却費補助金

平成23年度から行われている制度で，老朽危険空き家の解体費用を最大50万円を補助することで，安心・安全な住環境づくりを促進する目的がある．しかしこの制度には建物の除却後，新たな建物を建てない場合，除却以前より土地にかかる税金が上がるという問題がある．そのため今後は制度の改善により根本的な問題の解決が必要である．

6.2 斜面地での移動支援

長崎市では斜面市街地での上下移動が不便な高齢者や交通弱者のため，行政が小型リフトや斜行エレベーターなどの移動支援施設を設置している他，乗り合いタクシーや小型バスを民間に委託し運営したり，民間共同で建てられたコミュニティ住宅のエレベーターを地域住民にも開放することにより斜面市街地での上下移動を支援している（表4，写真2）．しかし，乗り合いタクシーや小型バス事業では，安い運賃や人口の減少に伴う利用者の減少などから，財政的に厳しい状況で運営している．

また，現在行われている取り組みは現状維持のためのものが殆どであり，高齢者や交通弱者向けの取り組みが多く，若い世代向けの取り組みは少ない．実際，小型リフトは利用者が限られており，一部地域ではその利用者も少ないのが現状である．しかし，斜面地が居住地として持続するためには，若い世代の流入に向けた取り組みが必要である．

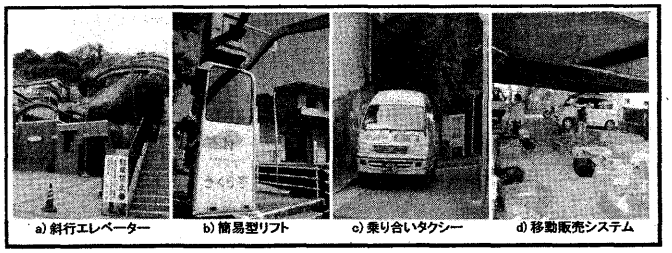

写真2 取り組みの写真

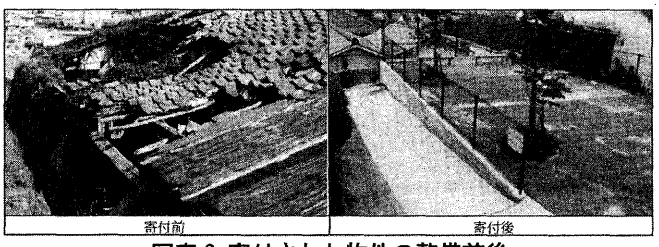

写真3 寄付された物件の整備前後

6.3 買い物のサポート

斜面市街地では商業施設が殆どなく，買い物などが難しい状況である．そのため，長崎市では民間や個人により配達サービスや移動販売システムなどのサービスが行われ，居住者の生活利便性を高め，斜面市街地の居住者の生活を支えていることが移動販売者と利用者へのヒアリング調査で明らかとなった．しかし，それらの販売場所は暫定的に個人所有の駐車場を間借りしていたり、時間が決まっていなかったり、特定の地域だけに限られていたりしていた．そのため今後，移動販売など民間企業や個人による斜面地居住者向けのサービスが広範囲で展開できるようにするために，行政が場所の提供などの支援することで持続可能な斜面地居住へ向けた取り組みの1つになると考えられる．

7. まとめ

本研究では，長崎市斜面市街地を対象として斜面市街地の実態を把握した上で，周辺の道路や小学校などの物的な環境が建物・敷地の更新及び分布に与える影響を分析した．また，居住者の意識や今後の意向を把握することにより次のことを明らかにした．

・斜面地の住宅・敷地周辺の物的環境は建物・敷地の更新に影響を与えている．特に，車両の進入可能な道路の有無は大きな影響を与えていると考えられる．

・現在長崎市の斜面市街地では4m未満の道路でも2項や3項又は特定道路の指定されており，建築基準法の接道条件を満たさない建物・敷地でも更新可能な状況である．そのため，接道条件は建物・敷地の更新に殆ど影響しない．

・斜面地の居住者は現状に満足し，今後も住み続けたいと思っている人が多い．また，多くの人が車道の不足に関して不便さを感じてない．

・行政やNPO，民間企業などにより，持続可能な居住地に向けた様々な取り組みが行われている．その一方，各種取り組みには財政的な問題や対象者が一部に限られている問題などの課題も多い．

注

1) 年平均増加率=r，最初年度のデータ=A_1，最終年度のデータ=A_n，$A_1(1+r)^{(n-1)}=A_n$，$r=(n-1)\mathrm{root}(A_n/A_1)$

2) 長崎市建設局建築部指導課，道路指定図（H24年11月1日更新，S=1/1000）

3) 新築や建替えは居住者へのヒアリング又は調査員の目視で判断し，空き家は電力量計により判断

4)H15年度－H25年度の10月（市役所への提出用、民間企業への提出用）
5) 長崎市役所ホームページ(http://www.city.nagasaki.lg.jp/)，長崎市斜面市街地研究会ホームページ(http://www.shamenken.jp/)
6) 長崎市まちづくり推進室、長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科杉山和一准教授、長崎市斜面市街地研究会

参考文献

1) 岩谷 有祐，竹下 輝和，志賀 勉，安東 賢治「斜面住宅地における空家の立地分布と劣化状態」その1. 空家・空宅地の立地分布，学術講演梗概集，pp339-340, 2005-07
2) 石田 崇，安田 丑作，三輪 康一，末包 伸吾，栗山 尚子「木村 政文斜面都市における密集市街地整備の現状とその評価に関する研究」日本建築学会近畿支部研究報告集，pp381-384, 2005-05
3) 中嶋 満彦，高 偉俊「長崎市大浦地区における地域住環境の評価と住民の動向からみたコミュニティ形成に関する研究」日本建築学会研究報告，pp501-504, 2011-03
4) 溝口 秀勝，山川 仁「斜面住宅地における勾配を考慮した徒歩移動に関する研究」，pp841-846, 日本建築学会論文集，2001年
5) 二瓶 遥香，稲垣 景子，吉田 聡，佐土 原聡「コンパクトシティ実現に向けた斜面市街地の特性把握に関する研究，学術講演梗概集，pp81-82, 2010-07
6) 地域と連携した「NPO法人長崎斜面研究会」の取り組み，長崎大学発行

（受理：平成25年11月14日）