

北九州市内における斜面地の分布状況の把握と斜面住宅地の類型化

片岡 寛之

I はじめに

1. 研究の背景と目的

北九州市は、旧五市が対等合併して誕生した都市であるが、市街地の大部分が海と山に挟まれているために、面的な拡がりには乏しい地形（図 I-1）であるなど、特殊な都市構造を有している。そのため、都市の拡大期において、山の斜面にまで住宅地のスプロールが進んでしまっていた。その結果として、いわゆる斜面住宅地が形成されており、そのような宅地が多くみられるのも北九州市の大きな特色である。

また、北九州市は政令指定都市の中でも人口減少、少子高齢化の進行が最も早く、国立人口社会保障・人口問題研究所の推計によると、2035年には2005年の人口（993,525）の77.0%にあたる765,262人まで人口が減少し、高齢化率は2005年の22.3%に対し、2035年には34.6%まで上昇するとされている。そのような状況下で深刻な問題を抱えることが予想されるのが、世代交代や空き家の更新が進みにくい郊外住宅団地であり、斜面住宅地である。これらの地域では、建物の老朽化や空き家の増加による治安の悪化や、移動の問題を抱える高齢者の増加等が問題となり、住環境改善の必要性が高まることが予想される。特に、斜面住宅地においてそのような状況に陥る可能性が高いため、現状の把握を行うことでそのような状況に備えておく必要がある。

以上のような背景を踏まえ、本研究では北九州市を対象として、斜面地の判断基準を検討した上で、その分布状況を把握すること、斜面住宅地を抽出し、その属性（密集度、利便性）による類型化を行うこと、タイプ別の特徴をまとめ、空間再編の必要性が高い地区を抽出することを目的とする。

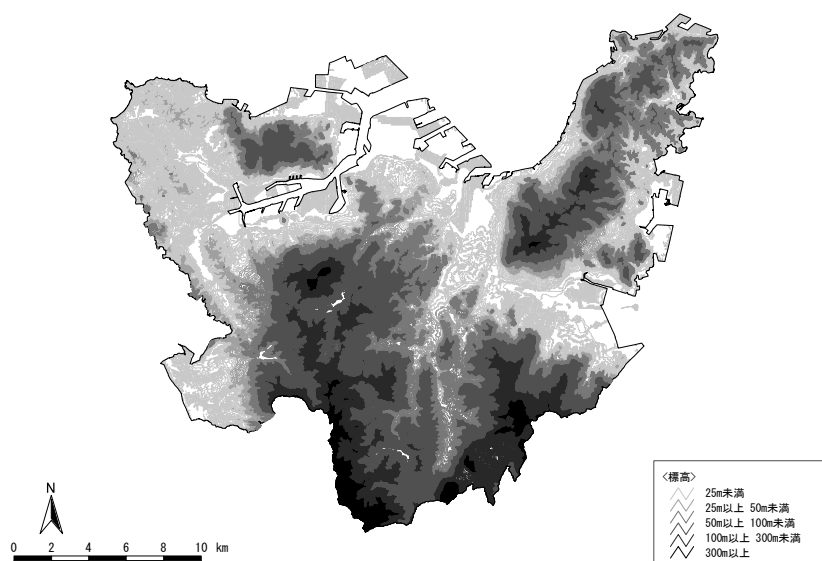


図 I-1 北九州市の地形（等高線）

2. 研究の方法

I 章では、研究の背景及び目的を示し、II 章では、国土交通省によって提供されている 3 次メッシュ 1/4 区画（以降、250m メッシュ）をベースマップとして、土地の形状等から斜面地の分布状況を把握し、III 章では、斜面住宅地を対象として、その空間的特性（建物の集積状況など）や利便性（公共交通へのアクセス、施設立地）の把握を行い、IV 章では、斜面住宅地の類型化を行い、V 章では、研究のまとめを行う。

II 斜面地の分布状況の把握

1. 斜面地の判断基準の検討

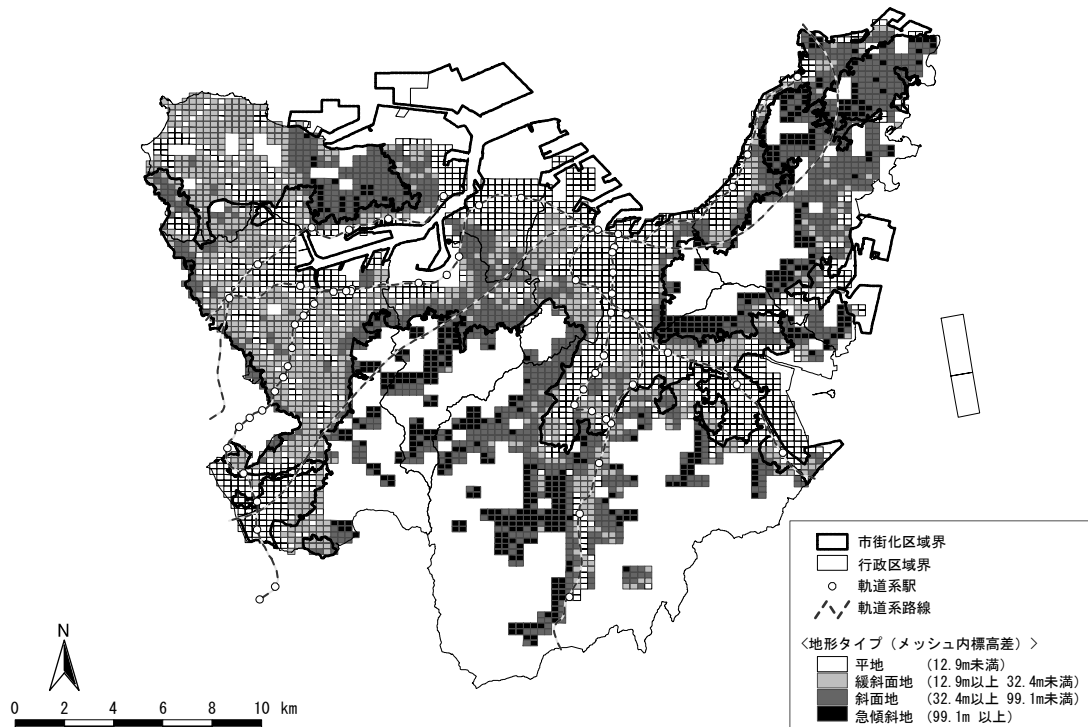
斜面地の明確な基準が設けられている例はほとんど見られないのだが、居住環境を考える際、一般的には、平地である場合よりも、傾斜度が 7～8 度の土地の方が、日照、通風、採光などの面で良いとされている。ただし、これはあくまでも家自体の環境という側面の話であり、移動のしやすさ等を含む日常生活全般に係る生活環境に関しては、違った形で影響を及ぼすことになる。つまり、移動する行為に不自由がない場合には良い方向に作用するが、高齢化が進んだ地域や車の利用が難しい地域においてはマイナス要因となる。また、その一方で、住宅建設一般の経済的限界は傾斜度 15 度とされている。以上を踏まえ、本研究では、土地の傾斜度が 2 度未満を平地、2 度以上 5 度未満を緩斜面地、5 度以上 15 度未満を斜面地、15 度以上を急斜面地と定義して分析を進める。

2. 地形タイプの判定

本研究では 250m メッシュをベースとし、その中から可住地メッシュを抽出して分析を進める。上述のように、本研究では、斜面地の分布状況を 250m メッシュの傾斜角を目安として把握していくわけだが、まず、等高線データを用いたメッシュの傾斜角の考え方について触れておきたい。傾斜の方向を無視して単純に考えると、250m メッシュの傾斜角というのは、当該メッシュ内を横切る等高線のうち、最高標高と最低標高の差、及び当該等高線間の距離の 2 つによって計算することができる。その場合、最高と最低の等高線間の距離が短いほど角度は急になり、反対に等高線間の距離が長い最も長い場合、つまり 250m メッシュの対角線上の四隅に最高および最低の等高線が接する場合にメッシュの傾斜角が最小になる。そこで、本研究では、便宜的に全てのメッシュにおいて最高及び最低の等高線と接する点はメッシュの対角線の 2 点であると仮定し、GIS 上で計測した 250m メッシュの対角線の長さ（約 370m）に、上述の傾斜角（角度：2 度、5 度、15 度）を代入したタンジェント値をそれぞれ乗じることで求められる数値（表 II-1 参照）を基準値として、メッシュ内標高差の数値によって地形タイプを判定する。つまり、メッシュ内標高差の基準値は、傾斜角 2 度の場合には 12.9m、5 度の場合には 32.4m、15 度の場合には 99.1m ということになる。

表 II-1 傾斜度と標高差の対応一覧

	←平地				緩傾斜地				斜面地				急斜面地→			
傾斜度(度)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
タンジェント値	0.017	0.035	0.052	0.070	0.087	0.105	0.123	0.141	0.158	0.176	0.194	0.213	0.231	0.249	0.268	
メッシュ内標高差 (対角線370m)	6.5	12.9	19.4	25.9	32.4	38.9	45.4	52.0	58.6	65.2	71.9	78.6	85.4	92.3	99.1	



図Ⅱ-1 地形タイプ判定結果

以上の検討結果を踏まえ、具体的には、北九州市内において可住地と判断された 4,567 の 250m メッシュを対象として、①各メッシュと交差する等高線の標高値を収集し、②メッシュごとに標高の最高値と最低値を抽出し、③メッシュ内標高差（最高値と最低値の差）を計算し、④各メッシュの地形タイプを「平地（メッシュ内標高差 12.9m 未満）」、「緩斜面地（同 12.9m 以上 32.4m 未満）」、「斜面地（同 32.4m 以上 99.1m 未満）」、「急斜面地（同 99.1m 以上）」の 4 つに分類する。分類結果を図Ⅱ-1 に示す。ただし、250m メッシュが等高線と交差しない場合や、交差する等高線が 1 本である、もしくは数本交差するが同じ標高値である場合には、当該メッシュ内標高差を 0 とした。

3. 地形タイプ別の特性

（1）人口

まず、地形タイプ別の構成比(表Ⅱ-2)を見てみると、最も多いのは平地で可住地全体の 33.6% を占めているが、その一方で斜面地（30.0%）と急斜面地（11.3%）をあわせると可住地全体の約 4 割を占めていることが分かる。次に、地形別の居住人口を見てみると、平地への居住者は全人口のおおよそ半数にあたる約 50 万人で、斜面地や急斜面地への居住者は、全体の約 2 割程度を占めるにとどまっていることが分かる。また、250m メッシュあたりの平均人口については、平地（326 人）が最も多く、傾斜がきつくなるにつれて少なくなる傾向を示しており、急斜面地（43 人）の平均人口が最も少ないことが分かる。

一方、斜面地もしくは急斜面地と判定されたメッシュに絞って分布状況（表Ⅱ-3）を見てみると、市街化区域内（305 メッシュ）よりも市街化調整区域内（1,136 メッシュ）に多く分布

しており、メッシュ数は約 6 割を占めているが、居住人口については、市街化区域内（96,584 人）と境界部分（81,260 人）だけで 8 割以上を占めている。市街化区域内の斜面地・急斜面地は、特に八幡東区の中央部から戸畑区の南西部、若松区の東部において多く見られ、面的に広がっていることが特徴的である。

表Ⅱ-2 地形タイプ別構成比

メッシュ内標高差:X	平地 0≤X<12.9	緩斜面地 12.9≤X<32.4	斜面地 32.4≤X<99.1	急斜面地 99.1≤X	合計
メッシュ数	1,535	1,145	1,371	516	4,567
構成比(%)	33.6	25.1	30.0	11.3	100.0
人口総数(H17国調)	499,837	276,555	192,242	22,274	990,908
構成比(%)	50.4	27.9	19.4	2.2	100.0
平均人口(H17国調)	326	242	140	43	—
平均(最高標高値)	13	40	117	251	—
平均(最低標高値)	9	19	54	122	—

表Ⅱ-3 斜面地・急斜面地の分布傾向

斜面地・急斜面地	市街化区域内	境界部	市街化調整区域内	合計
メッシュ数	305	446	1,136	1,887
構成比(%)	16.2	23.6	60.2	100.0
人口総数(H17国調)	96,584	81,260	36,674	214,518
構成比(%)	45.0	37.9	17.1	100.0
平均人口(H17国調)	317	182	32	—

（２）用途地域指定状況

ここでは、4つの地形タイプに分類された 250m メッシュが、どのような用途地域内に位置しているかを把握する。表Ⅱ-4 に用途地域と地形タイプによるクロス集計結果を示す。集計の際、250m メッシュがどの用途地域に属しているかは、当該 250m メッシュの重心がどのタイプの用途地域エリア内に位置しているかによって判断した。

集計の結果、斜面地や急斜面地に分類されたのは 1,887 メッシュであるが、その大部分は市街化調整区域（1,360 メッシュ）と住居系用途地域（第一種低層住居専用地域～第二種住居地域）（498 メッシュ）に見られ、全体の 98%を占めていることが分かった。その一方で、斜面地や急斜面地に分類されたメッシュが商業系用途地域や工業系用途地域内に位置しているケースはごく僅かであった。また、用途地域別に斜面地もしくは急斜面地に分類されたメッシュの構成比を見てみると、市街化調整区域における構成比（63.7%）が最も高く、第一種低層住居専用地域（44.0%）がそれに次ぐ結果となった。

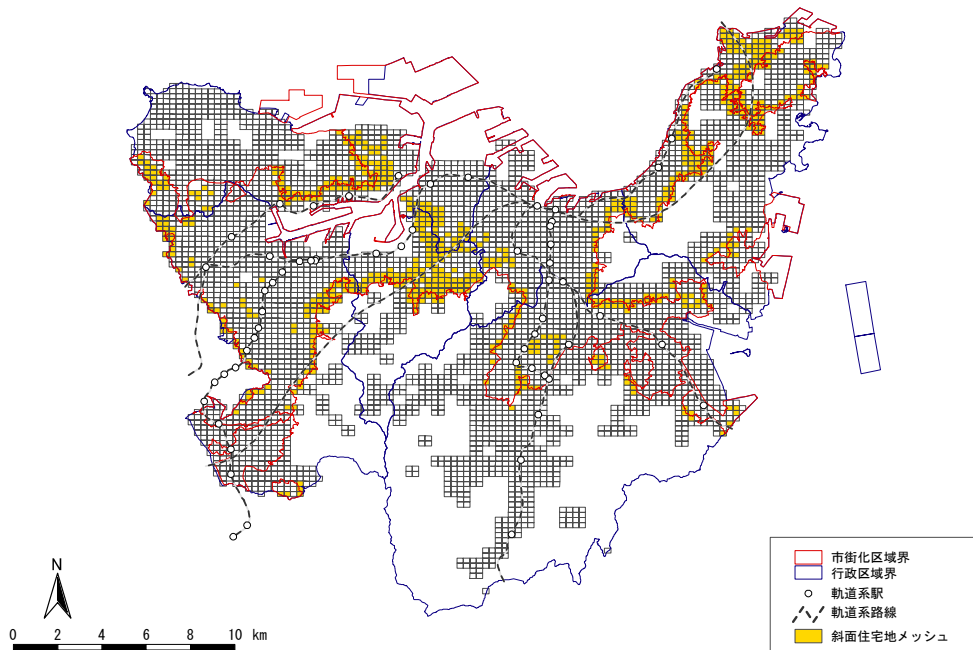
表Ⅱ-4 用途地域と地形タイプのクロス集計結果

	平地	緩斜面地	斜面地	急斜面地	計
第一種低層住居専用地域	106 (21.5)	170 (34.5)	207 (42.0)	10 (2.0)	493
第二種低層住居専用地域	14 (29.8)	22 (46.8)	11 (23.4)	0 (0.0)	47
第一種中高層住居専用地域	132 (30.5)	171 (39.5)	127 (29.3)	3 (0.7)	433
第二種中高層住居専用地域	0 -	0 -	0 -	0 -	0
市街化区域	359 (49.8)	226 (31.3)	130 (18.0)	6 (0.8)	721
市街化調整区域	39 (59.1)	23 (34.8)	4 (6.1)	0 (0.0)	66
準住居地域	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	0 (0.0)	3
近隣商業地域	90 (80.4)	21 (18.8)	1 (0.9)	0 (0.0)	112
商業地域	161 (87.5)	19 (10.3)	4 (2.2)	0 (0.0)	184
準工業地域	121 (69.1)	39 (22.3)	15 (8.6)	0 (0.0)	175
工業地域	49 (90.7)	5 (9.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	54
工業専用地域	130 (89.7)	7 (4.8)	8 (5.5)	0 (0.0)	145
市街化調整区域	333 (15.6)	441 (20.7)	863 (40.4)	497 (23.3)	2,134
計	1,535 (33.6)	1,145 (25.1)	1,371 (30.0)	516 (11.3)	4,567

※表中の数値は該当メッシュ数、()内の数値は用途地域別の構成比

4. 斜面住宅地の抽出

前節の地形タイプ別の特性から、可住地の斜面地形の多くは市街化調整区域内と住居系用途地域内に分布しているが、それらの居住者のシェアをみると、市街化区域内とその境界部分で、その大部分を占めていることが分かった。その結果を踏まえ、本研究における分析対象とする斜面住宅地メッシュの定義を、「①地形タイプが斜面地もしくは急斜面地であり、かつ、②当該メッシュが住居系用途地域内もしくはその境界に接する場所に位置していること」とした。その結果、図Ⅱ-2に示すような730の斜面住宅地メッシュを抽出することができた。



図Ⅱ-2 斜面住宅地メッシュ

Ⅲ 斜面住宅地の特性

1. 斜面住宅地の空間特性の把握

(1) 斜面住宅地における建物の分布状況

北九州市都市計画情報システムの建物データ（2000年）を用いて、対象となる斜面住宅地メッシュに立地する建物（58,208）の主用途別に、戸数、面積、平均面積を集計した。なお、ここで用いた建物の面積はGIS上で計測した値であり、実際の建築面積とは異なるが、概ねその面積に近似していると思われ、集計を行った。また、建物データの中には、いわゆる「離れ」のような建物も含まれていたが、それらを判別することは困難であり、さらに、次節において空間的なゆとりを左右する建物戸数密度や面積率を算出することを踏まえ、あえてそのような建物を除外せずに集計を行っている。集計結果を表Ⅲ-1に示す。

結果を見てみると、戸数が最も多かったのは、いわゆる戸建て住宅（主用途が住宅、店舗併用住宅）であり、全体の約88.5%（51,485戸）を占めた。さらに、主用途が住居系の建物については、全体の97%に達していることが分かる。このことから、対象エリアは住宅地として妥当であると考えられる。

表Ⅲ-1 建物用途別集計結果

	主用途	戸数	合計面積	平均面積
住居系	住宅	49,418	4,361,826	88.3
	共同住宅	3,057	540,277	176.7
	店舗併用住宅	2,067	198,962	96.3
	店舗併用集合住宅	165	28,251	171.2
	作業所併用集合住宅	121	14,516	120.0
	文教厚生施設(B)	1,679	440,700	262.5
	農林・漁業施設	121	7,809	64.5
商業系	業務施設	571	81,070	142.0
	商業施設	202	33,223	164.5
	宿泊施設	26	6,754	259.8
	娯楽施設	4	772	192.9
	遊戯施設	28	9,812	350.4
	商業系用途複合施設	5	864	172.8
工業系	運輸・倉庫施設	192	19,282	100.4
	重工業施設	40	17,709	442.7
	軽工業施設	62	26,178	422.2
	サービス工業施設	94	16,287	173.3
	家内工業施設	19	2,193	115.4
	危険物貯蔵施設	45	2,952	65.6
その他	官公庁施設	60	9,489	158.1
	文教厚生施設(A)	129	44,690	346.4
	その他1	97	10,257	105.7
	その他2	6	2,331	388.5
	計	58,208	5,876,205	-

(2) 建物戸数密度と建物面積率

まず、斜面住宅地メッシュごとに、当該メッシュ内に重心が含まれる建物を抽出し、抽出された建物の戸数をカウントした後、1ヘクタールあたりの戸数に変換することにより、建物戸

数密度を算出した。次に、同様の方法で抽出した建物の面積（上述のとおり）を集計して合計面積を算出し、その数値とメッシュ面積を用いて建物面積率を算出した。いずれの指標も空間的なゆとりや建物の密集度を把握するのに有効であると考えられる。表Ⅲ-2にメッシュ内の最低標高別に建物面積率及び戸数密度を整理した結果を示す。

集計結果を見てみると、いずれの指標についても、最低標高が 50m 未満のメッシュにおいて高い数値が見られ、標高が高くなるにつれてその数値が低くなる傾向にあることが分かる。

表Ⅲ-2 標高別建物面積率及び戸数密度の集計結果

メッシュ内 最低標高値	メッシュ数	建物戸数合計 (戸)	平均建物戸数 (戸)	メッシュ内 建物面積合計の 平均値(m ²)	メッシュ内 建物面積率の 平均値(%)	メッシュ内 建物戸数密度の 平均値(戸/ha)
50m未満	565	48,879	86.5	8,771.6	13.1	12.9
50m以上100m未満	148	8,837	59.7	5,893.4	8.8	8.9
100m以上	17	475	27.9	2,663.3	4.0	4.2
全体	730	58,191	80.0	8,045.8	12.0	11.9

さらに、表Ⅲ-3に示す標高別の戸数密度及び建物面積率のクロス集計結果を見てみると、戸数密度、面積率ともに同様の傾向を見せており、密度や面積率が高くなるにつれて、また標高が高くなるにつれて、メッシュ数が少なくなる傾向にあることが分かる。これは当然のことであるといえるが、これらの中でも戸数密度が 30 戸/ha 以上（34 メッシュ、全体の 4.7%）のメッシュは、国土交通省による密集住宅市街地整備促進事業において、整備計画策定の対象要件として定められた基準の 1 つ（住宅戸数密度が原則として 30 戸/ha 以上）にも該当することから、住環境改善の必要性が高い地域であると考えられる。

また、宅地造成規制区域（2000 年）に含まれる、もしくは接するメッシュについても表Ⅲ-3内で集計しているので、その集計結果を見てみる。全体的には最低標高値が 50m 未満の地域において、宅地造成規制区域が多く見られるが、指定率（宅造規制メッシュ数/合計メッシュ数）は最低標高値が高くなるにつれて高くなる傾向にある。上述の通り、戸数密度が 30 戸/ha 以上のメッシュについては、住環境改善の必要性が高いが、宅地造成規制区域内であれば、その改善が困難になることが予想される。

表Ⅲ-3 メッシュ内最低標高と建物面積率、戸数密度のクロス集計結果

メッシュ内最低標高値		面積率(建物面積合計/メッシュ面積)				戸数密度(戸/ha)			
		10%未満	10%以上 20%未満	20%以上 30%未満	30%以上	10未満	10以上 20未満	20以上 30未満	30以上
50m未満	合計メッシュ数	236	174	138	17	246	169	116	34
	宅造規制メッシュ数	70	90	91	15	77	88	75	26
	建物戸数合計	5,949	16,672	22,466	3,792	6,069	16,439	18,649	7,722
50m以上100m未満	合計メッシュ数	89	45	13	1	91	45	12	0
	宅造規制メッシュ数	57	42	13	1	59	42	12	0
	建物戸数合計	2,466	4,271	2,073	27	2,390	4,435	2,012	0
100m以上	合計メッシュ数	16	1	0	0	16	1	0	0
	宅造規制メッシュ数	15	1	0	0	15	1	0	0
	建物戸数合計	401	74	0	0	401	74	0	0
全体		341	220	151	18	353	215	128	34

2. 斜面住宅地における利便性の検証

ここでは、斜面住宅地周辺における、医療系施設、商業系施設、サービス系施設などの立地状況や、斜面住宅地メッシュから公共交通網へのアクセス状況を把握し、斜面住宅地における生活の利便性について検証する。

(1) 各種施設の立地状況

日常生活を送る上で比較的必要性の高い施設を表Ⅲ-4のように整理し、各斜面住宅地メッシュからの距離圏別にそれらの立地施設数を集計する。集計の手順は次の通りである。

まず、TelPoint データから表Ⅲ-4に挙げた施設の住所データを抽出する。次に、抽出した住所データをもとに、国土交通省により提供されていた住所変換アプリケーション（JNS 住所認識システム）を用いて、当該施設の位置情報（緯度、経度）を得て、GIS 上で利用可能なポイントデータ（図Ⅲ-1 参照）を作成する。さらに、集計プログラムを作成して、メッシュの中心点からの距離圏別に立地施設数を集計する。

距離圏別の分野別立地施設数集計結果（表Ⅲ-5）を見てみると、分野に関わらず何らかの施設が 500m 圏内に立地しているメッシュは全体の 97.0%（708 メッシュ）を占め、300m 圏内の場合では全体の 76.0%（555 メッシュ）、100m 圏内の場合では全体の 18.5%（135 メッシュ）を占めていることが分かった。

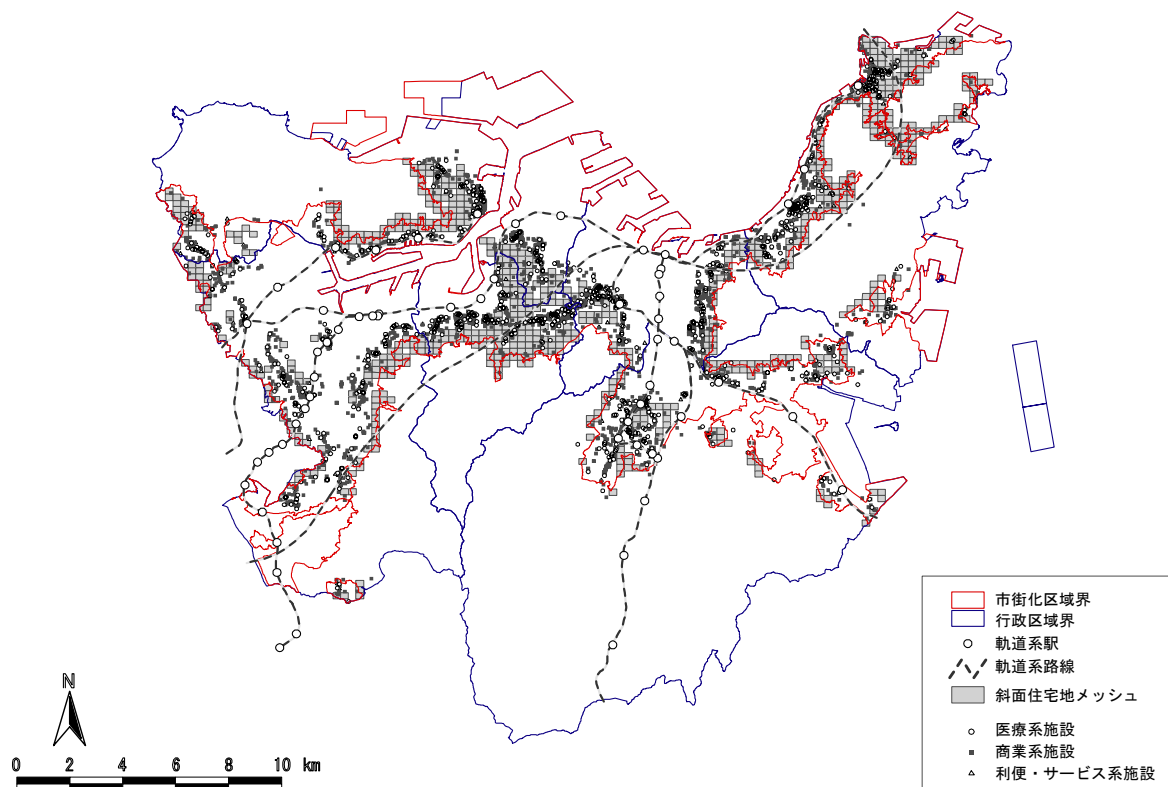
斜面住宅地では、平坦な住宅地の場合よりも、徒歩での移動による身体的な負担が大きいため、できるだけ近い距離に施設が立地していた方がよいのだが、全体の約 1/4 のメッシュにおいて、300m 圏内への施設立地が見られない状況にあり、これらの地域では徒歩だけで生活していくのは困難だと考えられる。

特に、今後高齢化が進んだ場合にニーズがより一層高くなることが予想される医療系施設について見てみると、500m 圏内への立地が見られないメッシュが、全体の 25.9%（541 メッシュ）を占めている。したがって、このような地域の居住者は大きな不安を抱えていることが予想される。

表Ⅲ-4 集計施設一覧

医療系(633)	商業系(4,217)	利便・サービス系(314)
総合病院(11)	商店街・市場(89)	銀行等(85)
内科(177)	スーパー(117)	郵便局(91)
外科(116)	飲食店(1,925)	コンビニ(138)
歯科(329)	その他小売店(2,086)	

※()内は斜面住宅地メッシュから500m以内にある施設数



図Ⅲ-1 各種施設の立地状況

表Ⅲ-5 距離圏別の分野別立地施設数集計結果

	100m圏内		300m圏内		500m圏内	
	施設数	該当メッシュ数	延べ施設数	該当メッシュ数	延べ施設数	該当メッシュ数
医療系	28 (1.2)	24	580 (2.0)	283	2,199 (4.1)	541
商業系	179 (1.5)	117	3,666 (6.9)	530	14,709 (21.3)	691
利便・サービス系	17 (1.1)	16	278 (1.5)	188	1,084 (2.4)	458
全施設計	224 (1.7)	135	4,524 (8.2)	555	17,992 (25.4)	708

※該当メッシュ数の全施設計は、全施設に対する該当数であり、分野別該当数の合計ではない。

※()内の数字は、該当メッシュ内での平均施設数

(2) 公共交通へのアクセス状況

ここでは、バス停へのアクセス状況（メッシュの中心から 300m 圏内にバス停があるかどうかを運行本数別に調べる）と、JRをはじめとする軌道系の駅へのアクセス状況（メッシュの中心からの距離圏別に駅の有無を調べる）から、公共交通の利便性について把握する。なお、バスの運行本数については、平日の上下線運行本数の合計値を用い、基準値を 60 本（7～21

時、30分に1本)、135本(6～22時、15分に1本)、215本(6～23時、10分に1本)として集計を行い、駅までの距離圏の基準値は100m、300m、500m、として集計を行う。集計結果を表Ⅲ-6及びⅢ-7に示す。

バス停へのアクセス状況を見てみると、斜面住宅地メッシュの7割が300m圏内でバス停へのアクセスが可能であり、15分に1本以上の運行が想定される、運行本数135本以上のバス停へのアクセス距離が300m圏内であるメッシュは、全体の36%(263メッシュ)を占めていることが分かった。

一方、軌道系駅へのアクセス状況について見てみると、500m圏内でも全体の6.6%を占めるにとどまっており、ほとんどの地域において、軌道系駅へのアクセスが不便な状況にあることが分かる。

表Ⅲ-6 300m圏内にバス停があるメッシュ数の運行本数別集計結果

300m圏内	60本未満	60本以上 135本未満	135本以上 215本未満	215本以上	全バス停
該当メッシュ数	220 (30.1 %)	201 (27.5 %)	137 (18.8 %)	126 (17.3 %)	511 (70.0 %)

※下段の数値は、全斜面住宅地メッシュに占める割合

表Ⅲ-7 軌道系駅の立地が見られるメッシュ数の集計結果

駅勢圏	100m以内	300m以内	500m以内
該当メッシュ数	0 (0.0 %)	7 (1.0 %)	48 (6.6 %)

※下段の数値は、全斜面住宅地メッシュに占める割合

(3) 斜面住宅地の利便性に関する評価

施設の立地状況と公共交通へのアクセス状況を踏まえ、表Ⅲ-8に示す基準に基づき、斜面住宅地メッシュの利便性に関する判定を行う。図Ⅲ-2に判定結果を示す。

表Ⅲ-8 斜面住宅地メッシュの利便性判定基準

	公共交通(A)	公共交通(B)	公共交通(C)
施設立地(A)	利便性高	利便性中	利便性中
施設立地(B)	利便性中	利便性中	利便性低
施設立地(C)	利便性中	利便性低	利便性低

※表頭及び表側の条件は以下のとおり。

施設立地(A):300m圏内に3分野の施設が全て立地している。

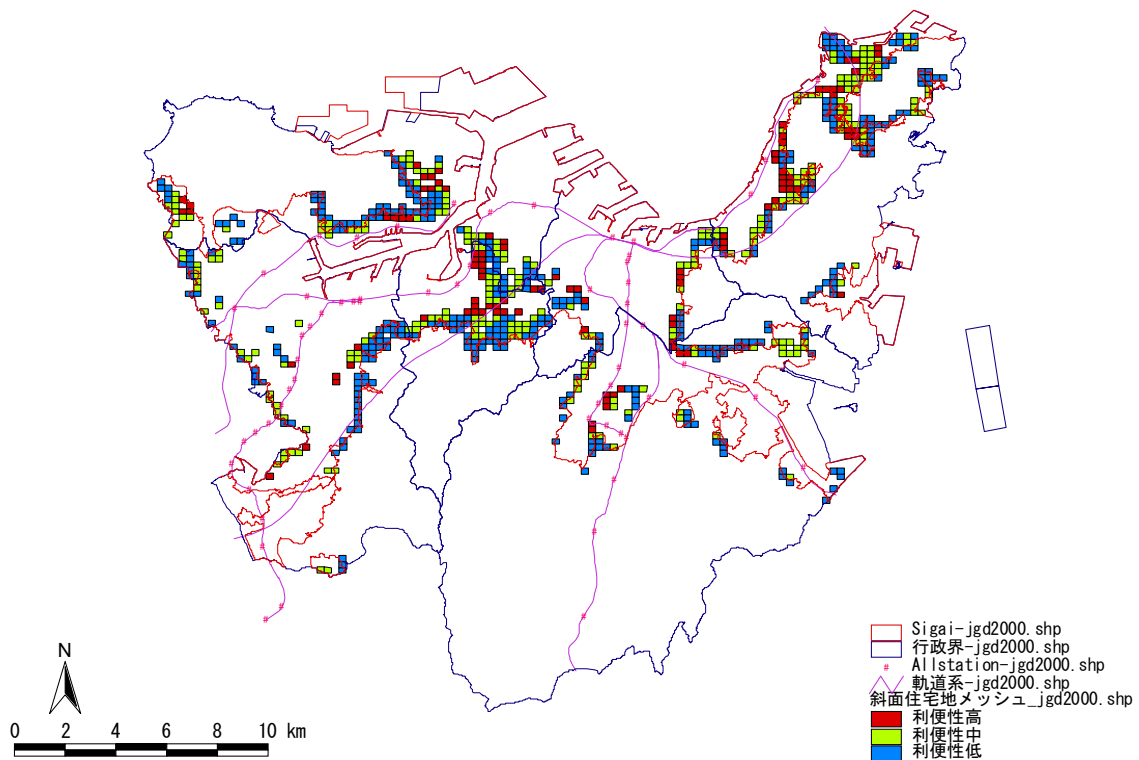
施設立地(B):300m圏内に2分野の施設が立地、もしくは1分野だが10施設以上立地している。

施設立地(C):それ以外

公共交通(A):300m圏内にバス停(運行本数135本以上)がある、もしくは500m圏内に駅がある。

公共交通(B):300m圏内にバス停(運行本数135本未満)がある。

公共交通(C):300m圏内にバス停がない。



図Ⅲ-2 利便性の判定結果

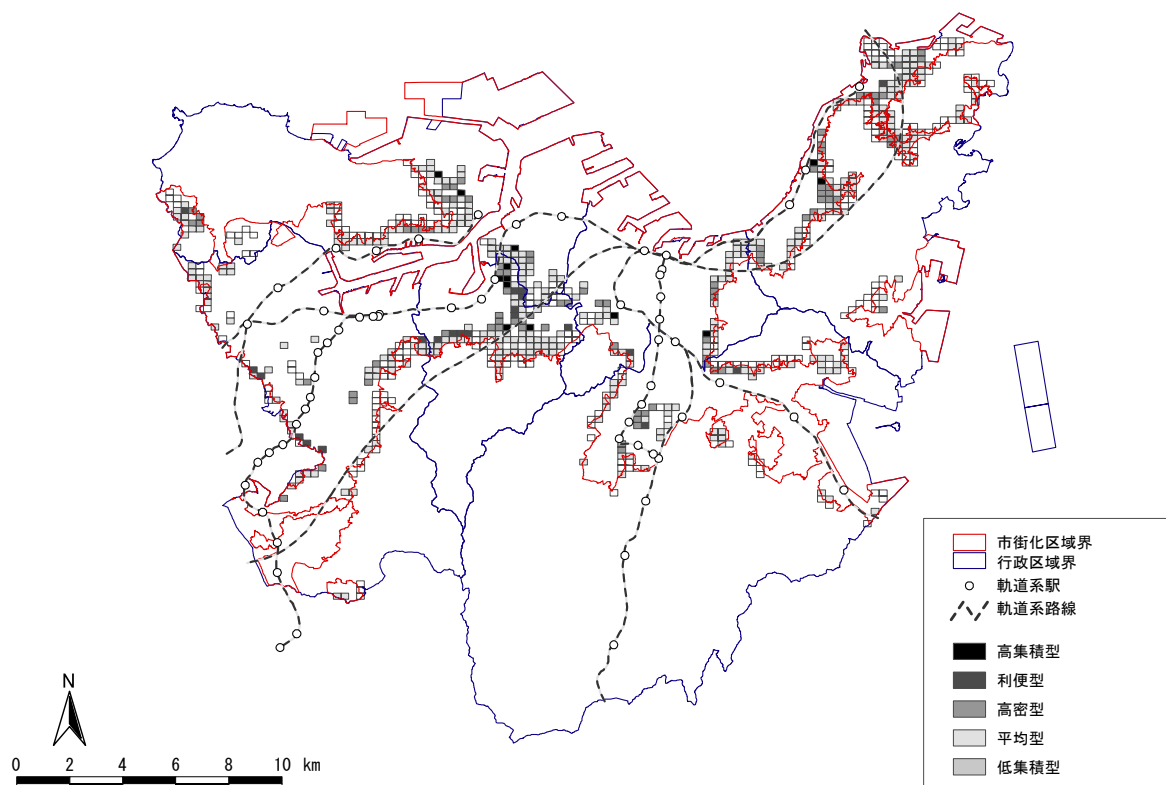
利便性高と判定されたメッシュは全体の 14.0% (102 メッシュ) を占め、利便性中は全体の 36.2% (264 メッシュ)、利便性低は全体の 49.9% (364 メッシュ) を占めており、斜面住宅地メッシュの約半数は利便性の低い地域であることが分かった。分布状況を見てみると、利便性低のメッシュの多くは市街化区域と調整区域の境界付近に多く、利便性高のメッシュは幹線道路や駅に近い場所に多く見られることが特徴的である。

Ⅳ 空間特性と利便性に基づく斜面住宅地の類型化

前節までの分析結果を踏まえて表Ⅳ-3 に示すような判断基準を作成し、それをもとにして、斜面住宅地メッシュを図Ⅳ-1 に示すような5つのタイプ（高集積型、利便型、高密度型、平均型、低集積型）に類型化した。類型別比較表を表Ⅳ-4 に示す。

表Ⅳ-3 類型化の判断基準

	戸数密度		
	30戸／ha以上	10戸／ha以上 30戸／ha未満	10戸／ha未満
利便性高	高集積型	利便型	
利便性中	高密度型	平均型	
利便性低			
			低集積型



図Ⅳ-1 類型化の結果

表Ⅳ-4 類型別比較表

	該当メッシュ	平均人口 (H17国調)	平均 最低標高	300m圏内 平均施設立地数	宅地造成規制 メッシュ率
高集積型	13 (1.8 %)	474	17	17	100%
高密度型	21 (2.9 %)	344	24	10	62%
利便型	89 (12.2 %)	339	20	23	63%
平均型	366 (50.1 %)	241	30	5	56%
低集積型	241 (33.0 %)	169	41	1	45%

①高集積型タイプ

高集積型に分類されたメッシュは、全体の 1.8%（13 メッシュ）を占める程度であった。このタイプに分類されたメッシュは、門司区の太里 4 丁目、矢筈町、小倉北区の黒原 2 丁目、新高田 2 丁目、若松区の山ノ堂町、棚田町、八幡東区の宮田町、枝光 3 丁目、枝光 4 丁目、祝町 1 丁目、大宮町、末広町、戸畑区の丸町 2 丁目付近に位置している。これらの地域は、利便性は高いものの、住宅がかなり密集している地域である。したがって、これらの地域では、空間の再編によって、生活環境の改善という面で高い効果が得られることが期待される。しかし、その一方で、空き家の増加によって安全性が著しく低下する可能性も秘めており、また、いずれの地域も宅地造成規制区域を含んでいるため、空間の再編手法には工夫が必要である。

②高密度メッシュ

高密度型に分類されたメッシュは、全体の 2.9%（21 メッシュ）を占める程度で、その大部分が八幡東区（日の出 1～3 丁目付近、山王 3 丁目付近、帆柱 1～2 丁目付近、西台良町など）に分布している。これらの地域は、高集積型と比べるとそれほど利便性が高いわけではないので、あまり更新が進みやすいとはいえない。

③利便型メッシュ

利便型に分類されたメッシュは、全体の 12.2%（89 メッシュ）を占める程度であるが、全区に渡って分布しており、斜面から緩斜面へと地形が変わっていくような場所に多く見られる。このタイプは、300m 圏内の平均施設立地数（24 施設）が他のタイプと比べて最も多く、利便性が高いこと、小文字周辺、守恒周辺、徳力周辺、青葉台周辺などの閑静な住宅地も多く含まれていることなどが特徴的である。

④平均型メッシュ

平均型に分類されたメッシュは、全体タイプの中で最も多く、全体の 50.1%（366 メッシュ）を占めている。このタイプは、比較的面的な広がりをもって分布していることが特徴的である。また、最低標高の平均が 30m とやや高く、300m 圏内への施設立地もあまり多くない。

⑤低集積型メッシュ

低集積型に分類されたメッシュは、平均型に次ぐ多さで、全体の 33.0%（241 メッシュ）を

占めている。このタイプは、斜面住宅地メッシュの中で最も山手側に分布しているケースが多く、最低標高（平均 41m）が他のタイプと比べて最も高い。また、ほとんどが市街化調整区域の境界線に接している。そのため、他のタイプよりも急斜面地に分類されたメッシュが多く、低集積型全体の 16.6%（40 メッシュ）を占めていることが特徴的である。さらに、300m 圏内への施設立地がほとんど見られないため、車なしでは生活が成り立たないような地域であると考えられる。

IV おわりに

本研究では、250m メッシュを基本単位として、北九州市内の斜面住宅地に関する実態の把握を試みた。各章で得られた知見は以下のとおりである。

II 章では、市域内の 4,567 メッシュを対象として、メッシュ内標高差をもとに地形タイプを 4 種類（平地、緩斜面地、斜面地、急斜面地）に分類した上で、地形タイプごとの人口分布状況と用途地域の指定状況について整理し、①斜面地及び急斜面地への居住者が全人口の約 4 割を占めていること、②そのうちの 8 割以上が市街化区域内及びその境界付近に居住していること、③斜面地及び急斜面地に判定されたメッシュの約 98%が市街化調整区域もしくは住居系用途地域内に位置していることを明らかにした。さらに、地形タイプと用途地域の指定状況をもとにして、730 の斜面住宅地メッシュを抽出した。

III 章では、II 章で抽出した斜面住宅地メッシュを対象として、建物の分布状況を把握と利便性の検証を行い、①戸建て住宅が約 89%と大部分を占めていること、②300m 圏内に施設立地の見られないメッシュが全体の 1/4 を占めていること、③300m 圏内にバス停のあるメッシュが全体の約 7 割を占めていることなどを明らかにした。さらに、施設の立地状況と公共交通へのアクセス距離をもとに、斜面住宅地メッシュの利便性を 3 種類（利便高、利便中、利便低）に分類し、利便性の高いメッシュが全体の 14%を占めている一方で、利便性の低いメッシュが約半数を占めていることを明らかにした。

IV 章では、III 章で得られたメッシュ別の建物戸数密度、利便性指標をもとに、斜面住宅地メッシュを 5 つのタイプ（高集積型、高密型、利便型、平均型、低集積型）に類型化して、各タイプの特徴を整理し、斜面住宅地メッシュの 1.8%を占める高集積型のメッシュについて、空間再編による生活環境の高い改善効果が期待されることを指摘した。

〔参考文献〕

- 1) ESRI Japan ホームページ (<http://www.esrij.com/>)
- 2) 国土交通省ホームページ (<http://www.mlit.go.jp>)
- 3) 北九州市ホームページ (<http://www.city.kitakyushu.jp/>)
- 4) 長崎市ホームページ (<http://www.city.nagasaki.nagasaki.jp/>)
- 5) 北九州市都市計画情報システム GIS データ
- 6) 株式会社ダイケイ 「座標付き電話帳 DB -Tel POINT Pack-
- 7) 杉山和一 他 (2003 年) 「傾斜度に着目した九州地方における都市の比較分析」、土木構造・材料論文集、第 19 号