

線引き制度運用からみた地方都市郊外部の開発ポテンシャルに関する研究

A STUDY ON THE POTENTIAL OF DEVELOPMENT ON AREA DIVISION
AT THE SUBURB IN THE LOCAL CITY

小林 剛士*, 鵜 心治**, 中園 真人***

Takeshi KOBAYASHI, Shinji IKARUGA and Mahito NAKAZONO

The purpose of this paper is to clarify situation of development at the suburb in the local city. In this research, we investigated the urbanization of 4 cities, Ube-City, Yamaguchi-City, Ogori-City which have not employed the area division system, Hofu-City which has employed it since 1968 in Yamaguchi Pref. Then we considered the tend of development at the loose regulation area and at the urbanization control area using 250m mesh data, a number of the development permission. Using those data, we built the calculation model that can forecast tend of development at the suburb and show the issue about the development on operating the City Planning Act in the local city.

Keywords : Area Division, Local City, The Potential of Development, Mesh Data

線引き制度、地方都市、開発ポテンシャル、メッシュデータ

1. はじめに

1. 1 研究の背景と目的

平成12年の都市計画法改正に伴い、地方自治体は郊外部（線引き都市では市街化調整区域、非線引き都市では用途地域指定外の白地地域）の土地利用計画と開発コントロールを地域の実情に合わせて推進することが求められることとなった。昭和40年代以降の地方都市の郊外化現象を都市計画制度との関係でみた場合、線引き制度創設年度（昭和43年）の当初人口10万以上を擁したにもかかわらず非線引きのまま現在に至る都市と、当初線引き実施都市とでは郊外化の実態に大きな差異が予想される。また、都市計画区域の設定は地方自治体の単独都市計画区域が多く、用途白地地域や都市計画区域外と市街化調整区域が隣接する場合、規制の緩い地方自治体に人口移動も含めて開発の圧力がかかりやすいことも想定され、広域の観点から相互に土地利用コントロールされていない場合が多い。この点では法改正でも、都市計画区域マスタープラン等のメニューが創設されたが、その計画技術に関する方法論の確立はこれからである。従って、法改正によって準備された郊外部の土地利用規制誘導方策を活用する際の考え方は、当該地方自治体にとどまらず広域の観点が重要であり、特に前述のような非線引き都市を抱える地方自治体では、一般的な非線引き都市（人口10万人に満たない非線引き都市）とは異なった方針が必要となる可能性が大きい。

そこで本研究は、まず、当初線引き実施都市（防府市）と当初人口10万人以上を擁したにもかかわらず非線引きのまま現在に至る都市（宇部市、山口市）の両者を対象に、昭和50年以降の開発から市街化調整区域と用途白地地域の開発の特徴と空間分布を明らか

にすると同時にその開発立地に影響を与える要因を指摘すること、広域の観点から線引き都市と非線引き都市が隣接する場合の開発される可能性を「開発ポテンシャル」としてメッシュ単位で算定し、将来の土地利用コントロールに際して知見を得ること、を目的としている^{1), 2)}。

1. 2 既往の研究

市街化調整区域における開発許可、既存宅地等の実態を取り上げた研究はすでに多い。線引き制度自体の特徴を整理し、規制、誘導から計画協議について土地利用計画全体について論じた代表的なものに水口³⁾の研究がある。また、市街化調整区域のスプロール実態については、森尾、中井ら⁴⁾の現行開発規制制度から分析し、問題点を提示した研究、波多野ら⁵⁾の既存宅地制度の問題点を指摘した研究、川上ら⁶⁾の市街化の実態を整理したもの、北岡、大村⁷⁾の開発進行過程を開発許可制度と合わせてミクロに明らかにしたものなど多数存在する。一方、馬、大貝⁸⁾は、平成12年法改正後の34条8号の3による開発動向を明らかにしている。また、未線引き都市に関しては、中出ら⁹⁾の市街地周辺部の土地利用制御について論じたもの、瀬口ら¹⁰⁾の幹線道路沿道の商業地の立地構造について明らかにしたもの、和多¹¹⁾の白地地域、都市計画区域外における開発コントロールについて論じたものがある。

しかし、市街化調整区域と非線引き白地地域の開発動向について、その空間分布を定量的に比較分析した上で開発立地に影響を与える要因を明かにし、土地利用規制の差をふまえた地方自治体をまたがった広域的なエリアでの開発動向を指摘した研究の蓄積は少ない。

* 山口大学大学院理工学研究科 博士後期課程・工修

** 山口大学工学部感性デザイン工学科 助教授・工博

*** 山口大学工学部感性デザイン工学科 教授・工博

Graduate Student, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi Univ., M. Eng.

Assoc. Prof., Kansei Design and Engineering, Yamaguchi Univ., Dr. Eng.

Prof., Kansei Design and Engineering, Yamaguchi Univ., Dr. Eng.

2. 研究の方法

まず、対象都市(宇部市、山口市、防府市、小郡町)の区域区分制度の運用実態を整理した上で、市街化について人口、DID指標および土地利用面積からその特徴を整理する。次に、対象都市の昭和50年以降の開発届出申請から開発に関するデータ^(注1)(年代、位置、用途、規模、用途地域内か白地地域(または市街化調整区域)か)を整理、集計し、特徴を明らかにした。さらに、開発が行なわれた場所を分布図として作成し、開発動向を整理する。続いて、対象都市(小郡町を除く)を250mメッシュデータ化し、各メッシュに、土地利用、人口、開発に関するデータ、アクセスに関するデータ(メッシュの中心から諸施設までの距離)を属性データとして与える。このメッシュデータから数量化I類分析を用いて各都市の開発要因を明らかにする。さらに、非線引き都市の数量化I類分析結果のカテゴリースコアから開発ポテンシャル算定モデルを構築し、線引き都市に適用することを試みる。最後に、線引き都市の開発ポテンシャルの算定結果から市街化調整区域における重点地区を抽出し、現状の開発の問題点を指摘する。

3. 対象都市の市街化の特徴と開発動向

3.1 対象都市の区域区分制度の運用実態

本研究では、人口10万人以上で非線引き都市である宇部市、山口市、また両市に隣接する小郡町と線引き都市である防府市を対象とした^(注2)。山口県内諸都市の人口(平成12年国勢調査)は、下関市が25万2千人と最も多いが、次いで対象都市である宇部市が17万4千人、山口市が14万人、防府市が11万7千人となっており、県内では人口の集中した地域だといえる。その他、人口10万人以上の都市は周南市、岩国市であり、すべて瀬戸内側に位置する分散型県域構造が特徴である。

対象都市の都市計画区域および区域区分制度の指定状況を図1に示す。宇部市と山口市は全国で9都市(上田市、飯田市、多治見市、伊勢市、山口市、宇部市、都城市、八代市、沖縄市)しかない非線引きでかつ人口10万人以上の都市であり、2都市が隣接している稀な事例である。また、小郡町は、新幹線駅を有する非線引き自治体であり、山口市と市街地が連たんしている。さらに、線引き都市の防府市と非線引き都市の山口市が接しており、防府市の市街化調整区域と山口市の用途白地地域が隣接している。また、山口県では平成12年法改正による34条8号の3の開発条例^(注3)が平成13年に制定され、防府市は平成14年に運用を開始している。

3.2 対象都市の市街化の特徴

ここでは、4都市の人口及びDID、用途地域、用途白地地域の人口、人口密度および面積(S55、S60、H2、H7、H12)から各都市の市街化の特徴を整理する。各都市の概要を表1に示す。

(1) 宇部市

宇部市は、人口174,416人を有する非線引き都市である。人口の推移を見ると、昭和60年以降174,000人前後でほぼ横ばいである。

DID面積は、20年間で620ha増加し、DID人口密度が昭和55年から減少傾向であることから、市街化が低密度に進行していることが分かる。また、他の3都市に比べDID面積が用途地域面積に占める割合が小さい。用途地域では、20年間で面積は、ほとんど変化しておらず、平成7年に用途地域内人口が3,000人減少したことから、用途地域内人口密度もそれに伴って24人/haに低下している。

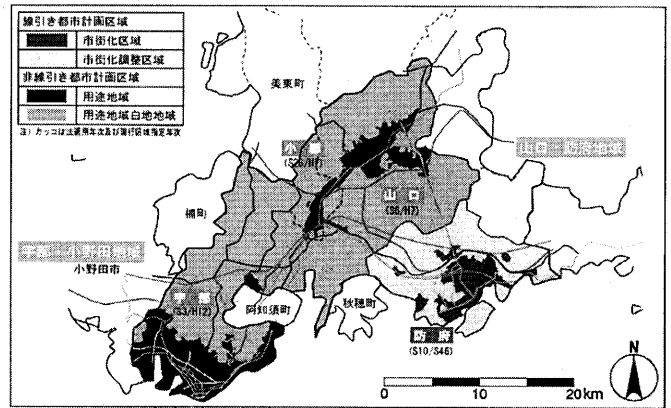


図1 対象都市の都市計画区域と区域区分制度施行状況

(2) 山口市

山口市は、人口140,447人で全国で唯一非線引きの県庁所在地都市である。人口は140,447人で、20年間で25,703人増加している。DID面積は、20年間で950ha増加し、DID人口も2,800人増加している。DID人口密度は昭和55年から減少しつづけており、市街化が低密度に進行していることが分かる。用途地域面積は333ha増加し、用途地域内人口も増加傾向で、特に平成7年から平成12年にかけては8,000人以上増加している。用途地域内人口密度は、平成7年をピークに平成12年度には30人/haに減少している。一方、用途白地地域では、人口及び人口密度が微増している。

(3) 防府市

防府市は、線引きを導入している都市である。人口は117,724人で、人口推移は、昭和60年以降ほぼ横ばいである。DID面積は、20年間で1,460ha増加し、この間、2回、市街化調整区域を市街化区域に編入し、市街化区域面積は273ha増加した。また、DID面積が市街化区域面積と同程度まで拡大している。DID人口は31,000人増加し、昭和60年以降のDID人口密度は30人/haでほぼ一定であり、低密度な市街地を拡大してきたことが分かる。市街化区域内人口は20年間で8,000人以上増加している。一方、市街化調整区域内人口は、平成2年以降27,000人前後で一定である。

(4) 小郡町

小郡町は、新幹線の駅が立地しており、交通利便性が高い都市である。人口は23,107人であり、20年間増加傾向で4,275人増加している。DID面積は20年間で170ha増加し、DID人口は6,000人増加している。しかし、DID人口密度は20年間減少しつづけており、市街化が低密度に進行していることが分かる。用途地域面積は20年間で80ha増加し、用途地域内人口は22,000人で横ばいである。用途地域内人口密度は25人/haに減少している。一方、用途白地地域では、人口及び人口密度は微増している。

3.3 対象都市の開発実態

ここでは、対象都市の開発実態を開発届出申請を調査することで整理した。非線引き都市計画区域では、3,000㎡以上の開発行為に限り、技術的基準により審査されるが、山口県の場合は、特定行政庁の運用により、開発行為の審査基準を1,000㎡以上(宇部市、山口市、小郡町)に引き下げている。また、線引き都市計画区域では、市街化区域については1,000㎡以上、市街化調整区域の開発許可については、法34条と旧法43条1項6号(既存宅地)、法34条8号の3、8号の4による開発行為を対象とした。

(1) 宇部市

表1 対象4都市の概要

	年次	S55	S60	H2	H7	H12
		人口(人)	168,958	174,855	175,053	175,116
宇部市	DID人口(千人)	93	100	102	106	101
	DID面積(ha)	2,250	2,640	2,720	2,930	2,870
	DID人口密度(人/ha)	41	38	38	36	35
	用途地域面積(ha)	6,644	6,644	6,644	6,644	6,774
	用途地域内人口(千人)	-	156	162	160	157
	用途地域内人口密度(人/ha)	-	24	25	24	23
	用途白地地域面積(ha)	14,330	14,424	14,923	14,388	14,301
	用途白地地域人口(千人)	-	19	13	15	17
	用途白地地域人口密度(人/ha)	-	1	1	1	1
	人口(人)	114,744	124,213	129,461	135,579	140,447
山口市	DID人口(千人)	40	44	45	65	74
	DID面積(ha)	720	940	1,040	1,620	1,670
	DID人口密度(人/ha)	55	47	43	40	44
	用途地域面積(ha)	2,845	2,845	2,845	2,845	3,188
	用途地域内人口(千人)	-	79	83	89	97
	用途地域内人口密度(人/ha)	-	28	29	31	30
	用途白地地域面積(ha)	25,479	25,541	25,561	25,561	25,217
	用途白地地域人口(千人)	-	41	42	43	43
	用途白地地域人口密度(人/ha)	-	2	2	2	2
	人口(人)	111,468	118,067	117,634	118,803	117,724
防府市	DID人口(千人)	39	52	57	66	70
	DID面積(ha)	900	1,760	1,800	2,220	2,360
	DID人口密度(人/ha)	43	30	32	30	30
	市街化区域面積(ha)	2,708	2,708	2,894	2,981	2,981
	市街化区域内人口(千人)	74	83	87	89	88
	市街化区域内人口密度(人/ha)	27	31	30	30	29
	市街化調整区域面積(ha)	11,418	11,519	11,476	11,334	11,340
	市街化調整区域内人口(千人)	33	30	27	27	27
	市街化調整区域内人口密度(人/ha)	3	3	2	2	2
	人口	18,832	20,116	21,772	22,881	23,107
小郡町	DID人口(千人)	10	12	12	16	16
	DID面積(ha)	230	280	280	380	400
	DID人口密度(人/ha)	45	42	41	41	39
	用途地域面積(ha)	816	815	855	855	895
	用途地域内人口(千人)	-	-	-	22	22
	用途地域内人口密度(人/ha)	-	-	-	26	25
	用途白地地域面積(ha)	2,402	2,403	2,383	2,383	2,343
	用途白地地域人口(千人)	-	-	-	6	6
	用途白地地域人口密度(人/ha)	-	-	-	3	3

宇部市の開発に関する指標を表2に示す。全開発825件の内、695件(84.2%)が用途地域、130件(15.8%)が用途白地域での開発である。また、開発用途をみると用途地域内では、住宅の開発が518件(74.5%)と多い。次に、商業・店舗が62件(7.5%)、事業所・事務所が59件(7.2%)と多くなっている。用途白地地域では、住宅が53件(6.4%)と最も多い。次いで、事業所・事務所が45件(5.5%)と多い。開発規模別では、用途地域内の2,000～4,000㎡の開発が最も多く279件(33.8%)である。開発年代別にみると、用途地域、用途白地地域ともに平成7年までは、開発件数が増加している。

(2) 山口市

全開発1,114件の内、666件(59.8%)が用途地域内、448件(40.2%)が用途白地域内での開発である。また、開発用途をみると用途地域内では、住宅の開発が511件(45.9%)と多い。次に、商業・店舗が72件(6.5%)と多くなっている。用途白地地域では、住宅が287件(25.8%)と最も多く、同じ非線引き都市の宇部市と比べ割合が高い。次いで、事業所・事務所が70件(6.3%)と多く、用途地域内よりも多くの開発が見られる。開発規模別では、用途地域内では1,000～2,000㎡が最も多く279件(33.8%)、用途白地地域では2,000～4,000㎡が最も多く172件(15.4%)である。また、8,000㎡以上の大規模開発は、用途白地地域の方が件数が多く、20,000㎡以上の開発も21件(1.9%)と多い。開発年代別にみると、用途地域、用途白地地域ともに平成7年に開発件数が最も多い。

(3) 防府市

全開発2,139件の内、723件(33.8%)が市街化区域、1,416件(66.2%)が市街化調整区域での開発である。市街化調整区域の開発用途の内訳を見ると、住宅が最も多く1,095件(77.3%)、次いで事業所・事務所が116件(8.2%)となっている。開発許可制度別に見ると、旧法43条の既存宅地による開発が902件(63.7%)と最も多く、その内、住宅用途が673件(74.6%)、開発規模では1,000㎡以下の小規模開発が784件(86.9%)とそれぞれ最も多くなっている。平成

12年法改正により既存宅地制度を引き継ぐ34条8号の3による開発は77件(5.4%)あり、74件(96.1%)が住宅開発である。また、34条各号の中で最も多く行なわれているものは10号口による開発であり、その開発用途別では住宅が326件(89.3%)、1,000㎡以下の小規模な開発が350件(95.9%)とそれぞれ最も多い。

(4) 小郡町

全開発109件の内、98件(89.9%)が用途地域内での開発であり、用途地域内に開発が集中している。また、開発用途をみると用途地域内では、住宅の開発が61件(56.0%)と多い。次に、商業・店舗が12件(11.0%)、事業所・事務所が10件(9.2%)と多くなっている。用途白地地域では事業所・事務所が4件(3.7%)と最も多く、住宅の開発は見られない。開発規模別では、用途地域内では1,000～2,000㎡が最も多く43件(39.4%)、次いで2,000～4,000㎡が31件(28.4%)である。開発年代別にみると、用途地域、用途白地地域ともに昭和61年～平成2年の開発件数が最も多い。

3.4 線引き制度の運用と開発実態から見た対象都市の課題

以下に各調査対象都市について明らかになったことを整理する。

(1) 宇部市

宇部市は、全開発のうち80%以上が用途地域内で行われており、DID面積は増加しているが、DID人口密度は減少していることから市街化が用途地域内で低密度に進行していることが分かる。用途白地地域では、住宅、事業所・事務所の開発が多く全体の75.4%を占めている。宇部市は、昭和44年の用途地域の見直しで平成12年の目標人口を26万人とした用途地域設定をおこない、現在まで非線引きである。宇部市は、昭和45年国勢調査で人口158,986人であり、平成12年までに1万5千人増加している。一方、用途地域内では、人口が1千人、面積は130ha増加している。つまり、過大に設定された用途地域内に8万5千人の人口フレームを残すことになっている。そのため、同じ非線引き都市の山口市に比べ白地地域の開発は少ないが、広域に設定されている用途地域内に多くの残存農地を抱えていることが課題である。

(2) 山口市

人口が20年間で25,000人以上増加している。用途白地地域での開発が多く、住宅開発は宇部市と比べても非常に多い。全人口の30%以上が用途白地地域に住んでおり、全開発の内40%が用途白地地域で行なわれている。さらに、DID人口密度も減少傾向であることから市街化が低密度に用途白地地域に進行していることが分かる。山口市は、昭和45年時点の国勢調査で人口が98,977人であり、10万人に満たないという理由から非線引きのまま現在に至っている。人口増加や開発の増加に対して、計画的な対応がなされなかったため用途白地地域の開発コントロールが大きな課題である。

(3) 防府市

人口推移は、昭和60年以降ほぼ一定であるが、DID面積およびDID人口密度は共に増加している。防府市は、DID人口の増加に合わせて市街化調整区域を計画的に市街化区域に編入してきた。しかし、市街化区域での開発と比べ規模は小さいものの、34条10号口による開発や平成13年までは既存宅地制度、以降は34条8号の3による住宅開発が行なわれている。防府市では、34条8号の3に関しては、山口県条例の限度いっぱいまで運用しており、市街化調整区域の大部分がこの基準を満たすことで、開発を容易にする要因になっている。さらに、非線引き県庁所在都市である山口市の用途白

表2 非線引き都市(宇部市、山口市、小郡町)の開発

	No	カテゴリー	宇部市			山口市			小郡町		
			用途地域	用途白地地域	都市計画区域	用途地域	用途白地地域	都市計画区域	用途地域	用途白地地域	都市計画区域
開発用途	1	住宅	518 (62.8)	53 (6.4)	571 (69.2)	511 (45.9)	287 (25.8)	798 (71.6)	61 (5.6)	0 (0.0)	61 (5.6)
	2	商業・店舗	62 (7.5)	4 (0.5)	66 (8.0)	72 (6.5)	17 (1.5)	89 (8.0)	12 (1.1)	0 (0.0)	12 (1.1)
	3	事業所・事務所	59 (7.2)	45 (5.5)	104 (12.6)	27 (2.4)	70 (6.3)	97 (8.7)	10 (0.9)	4 (3.7)	14 (12.8)
	4	工業・農業	14 (1.7)	12 (1.5)	26 (3.2)	11 (1.0)	22 (2.0)	33 (3.0)	2 (1.8)	3 (2.8)	5 (4.6)
	5	倉庫	7 (0.8)	0 (0.0)	7 (0.8)	9 (0.8)	24 (2.2)	33 (3.0)	1 (0.9)	3 (2.8)	4 (3.7)
	6	駐車場	3 (0.4)	0 (0.0)	3 (0.4)	2 (0.2)	1 (0.1)	3 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)
	7	スポーツ・遊技場	7 (0.8)	7 (0.8)	14 (1.7)	10 (0.9)	11 (1.0)	21 (1.9)	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.9)
	8	医療・福祉施設	7 (0.8)	0 (0.0)	7 (0.8)	6 (0.5)	0 (0.0)	6 (0.5)	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.9)
	9	ガソリンスタンド	7 (0.8)	1 (0.1)	8 (1.0)	4 (0.4)	6 (0.5)	10 (0.9)	6 (5.5)	0 (0.0)	6 (5.5)
	10	その他	11 (1.3)	8 (1.0)	19 (2.3)	14 (1.3)	10 (0.9)	24 (2.2)	4 (3.7)	0 (0.0)	4 (3.7)
開発規模	1	~2000㎡	203 (24.6)	23 (2.8)	226 (27.4)	267 (24.0)	105 (9.4)	372 (33.4)	43 (3.9)	2 (1.8)	45 (41.3)
	2	2000~4000㎡	279 (33.8)	44 (5.3)	323 (39.2)	248 (22.3)	172 (15.4)	420 (37.7)	31 (28.4)	5 (4.6)	36 (33.0)
	3	4000~6000㎡	81 (9.8)	17 (2.1)	98 (11.9)	70 (6.3)	59 (5.3)	129 (11.6)	9 (8.3)	2 (1.8)	11 (10.1)
	4	6000~8000㎡	44 (5.3)	12 (1.5)	56 (6.8)	33 (3.0)	30 (2.7)	63 (5.7)	2 (1.8)	0 (0.0)	2 (1.8)
	5	8000~10000㎡	37 (4.5)	18 (2.2)	55 (6.7)	29 (2.6)	47 (4.2)	76 (6.8)	8 (7.3)	2 (1.8)	10 (9.2)
	6	10000~12000㎡	2 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.2)	3 (0.3)	4 (0.4)	7 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	7	12000~14000㎡	6 (0.7)	2 (0.2)	8 (1.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	8	14000~16000㎡	4 (0.5)	1 (0.1)	5 (0.6)	0 (0.0)	3 (0.3)	3 (0.3)	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.9)
	9	16000~18000㎡	5 (0.6)	5 (0.6)	10 (1.2)	0 (0.0)	5 (0.4)	5 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	10	18000~20000㎡	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	3 (0.3)	1 (0.1)	4 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	11	20000㎡~	33 (4.0)	8 (1.0)	41 (5.0)	12 (1.1)	21 (1.9)	33 (3.0)	4 (3.7)	0 (0.0)	4 (3.0)
開発年代	1	~S55	39 (4.7)	4 (0.5)	43 (5.2)	44 (4.0)	28 (2.6)	72 (6.5)	-	-	-
	2	S56~S60	119 (14.4)	22 (2.6)	141 (17.1)	125 (11.2)	74 (6.6)	199 (17.9)	12 (11.0)	3 (2.8)	15 (13.8)
	3	S61~H2	173 (20.9)	33 (4.0)	206 (25.0)	192 (17.2)	105 (9.4)	297 (26.7)	30 (27.5)	5 (4.6)	35 (32.1)
	4	H3~H7	230 (27.8)	39 (4.7)	269 (32.6)	180 (16.2)	155 (13.9)	335 (30.1)	28 (25.7)	3 (2.8)	31 (28.4)
	5	H8~H12	134 (16.2)	32 (3.9)	166 (20.1)	125 (11.2)	86 (7.7)	211 (18.9)	28 (25.7)	0 (0.0)	28 (25.7)
	総計	695 (84.2)	130 (15.8)	825 (100.0)	666 (59.8)	448 (40.2)	1114 (100.0)	98 (8.9)	11 (10.1)	109 (100.0)	

()内は構成比%を示す。

表3 線引き都市(防府市)の開発

	No	カテゴリー	市街化調整区域										市街化調整区域合計	都市計画区域	
			件数	構成比(%)	34-1	34-2	34-4	34-6	34-8	34-10-口	34-8-3	34-8-4		件数	構成比(%)
開発用途	1	住宅	598 (82.7)	4 (10.8)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	326 (89.3)	74 (96.1)	16 (80.0)	673 (74.6)	1,095 (77.3)	1,693 (79.1)	
	2	商業・店舗	42 (5.8)	25 (67.6)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	5 (1.4)	1 (1.3)	0 (0.0)	57 (6.3)	90 (6.4)	132 (6.2)	
	3	事業所・事務所	18 (2.5)	4 (10.8)	1 (25.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	17 (4.7)	1 (1.3)	2 (10.0)	89 (9.9)	116 (8.2)	134 (8.5)	
	4	工場・農業	22 (3.0)	3 (8.1)	1 (25.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (0.8)	1 (1.3)	0 (0.0)	35 (3.9)	45 (3.2)	67 (3.1)	
	5	倉庫	14 (1.9)	1 (2.7)	0 (0.0)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (1.7)	20 (1.4)	34 (1.6)	
	6	駐車場	3 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	16 (1.8)	16 (1.1)	101 (4.7)	
	7	スポーツ・遊技場	7 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (1.1)	0 (0.0)	1 (5.0)	5 (0.6)	10 (0.7)	17 (0.8)	
	8	医療・福祉施設	5 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.4)	6 (0.4)	11 (0.5)	
	9	ガソリンスタンド	6 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.2)	5 (0.4)	28 (1.3)	
	10	その他	8 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (1.6)	0 (0.0)	1 (5.0)	6 (0.7)	13 (0.9)	21 (1.0)	
開発規模	1	~1,000㎡	23 (3.2)	29 (78.4)	3 (75.0)	1 (33.3)	1 (50.0)	2 (33.3)	350 (95.9)	46 (59.7)	20 (100.0)	784 (86.9)	1,236 (87.3)	1,259 (58.9)	
	2	1,000~2,000㎡	385 (53.3)	7 (18.9)	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (50.0)	1 (16.7)	8 (2.2)	9 (11.7)	0 (0.0)	62 (6.9)	89 (6.3)	1,280 (59.8)	
	3	2,000~4,000㎡	249 (34.4)	1 (2.7)	1 (25.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	3 (50.0)	6 (1.6)	18 (23.4)	0 (0.0)	20 (2.2)	50 (3.5)	299 (14.0)	
	4	4,000~6,000㎡	28 (3.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (3.9)	0 (0.0)	30 (3.3)	33 (2.3)	61 (2.9)	
	5	6,000㎡~	38 (5.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (1.3)	0 (0.0)	6 (0.7)	8 (0.6)	360 (16.8)	
開発年代	1	~S55	216 (29.9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216 (10.1)	
	2	S56~S60	92 (12.7)	3 (8.1)	2 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (33.3)	57 (15.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	163 (18.1)	227 (16.0)	319 (14.9)	
	3	S61~H2	124 (17.2)	1 (2.7)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (16.7)	97 (26.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	155 (17.2)	255 (18.0)	535 (25.0)	
	4	H3~H7	109 (15.1)	11 (29.7)	0 (0.0)	2 (66.7)	2 (100.0)	2 (33.3)	90 (24.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	136 (15.1)	243 (17.2)	352 (16.5)	
	5	H8~H12	99 (13.7)	13 (35.1)	2 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	103 (28.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	154 (17.1)	273 (19.3)	372 (17.4)	
	総計	723 (100.0)	37 (100.0)	4 (100.0)	3 (100.0)	2 (100.0)	6 (100.0)	365 (100.0)	77 (100.0)	20 (100.0)	902 (100.0)	1,416 (100.0)	2,139 (100.0)		

()内は構成比%を示す。

地地域が隣接していることもあり、開発行為に影響を与えている。

(4) 小郡町

交通の結節点でかつ市街地が山口市と連たんし、人口が常に増加している。開発の多くは、用途地域内に集中しており郊外部の開発は少ない。しかし、用途白地地域の面積は減少しているにもかかわらず人口が増加している。また、平成17年10月に山口市との合併が予定されており、今後、さらに開発圧力が加わるおそれがあり、交通拠点として土地利用コントロールする必要がある。

4. 非線引き都市の開発要因分析と開発予測モデルの構築

ここでは、宇部市、山口市、防府市の都市計画区域全域を250mメッシュデータ化し、数値化I類分析を用いて開発要因を考察する。その際、開発立地動向に影響を及ぼすと考えられる土地利用規制、人口、各メッシュの中心からの距離(小学校、鉄道駅、公共施設、大規模店舗、幹線道路、インターチェンジ、都心(市役所))のデータを用いた。次に、3.3で整理した各都市の開発件数を各メッシュのデータに追加した。そして、非線引き都市である宇部市、山口市の開発要因をメッシュ単位で考察し、非線引き都市の開発予測モデルを構築する。

4.1 非線引き都市の開発要因分析

宇部市、山口市のメッシュデータを用い、表4に示すカテゴリーデータを説明変数、メッシュ内開発件数およびメッシュ内開発総面積を外的基準として、それぞれ数値化I類分析を行った。その結

果、宇部市のメッシュ内開発件数を外的基準とした場合の重相関係数は0.5406、メッシュ内開発総面積を外的基準とした場合の重相関係数は0.2013であった。山口市のメッシュ内開発件数を外的基準とした場合の重相関係数は0.6528、メッシュ内開発総面積を外的基準とした場合の重相関係数0.3221であった。従って、宇部市及び山口市でそれぞれ重相関係数の高かったメッシュ内開発件数を外的基準とした場合の結果を基に開発要因の考察を行う。

宇部市のサンプル数は3,364メッシュである。レンジのランクを見ると、「人口」、「都心(市役所)までの距離」、「土地利用」、「大規模店舗までの距離」が開発立地に強い影響を及ぼしている。また、スコアの大小から、宇部市の開発立地に影響を与える要因は、「人口」が100~400人の地域、「都心(市役所)」まで4,000~5,000mの地域であり、「中高層住居専用地域」、「住居地域」、「大規模店舗」から1km以内の近い地域である。

山口市のサンプル数は4,594メッシュである。レンジのランクを見ると、「人口」、「都心(市役所)までの距離」、「土地利用」、「大規模店舗までの距離」が開発立地に強い影響を及ぼしている。また、スコアの大小から、山口市の開発立地に影響を与える要因は、「人口」が多い地域、「都心(市役所)」から3,000~5,000mの地域、「第1種及び第2種低層住居専用地域」、「準工業、工業、工業専用地域」、「大規模店舗」から近い地域である。

両市とも「人口」、「都心までの距離」、「土地利用」、「大規模店舗までの距離」が開発立地に強い影響を与えていることが分かる。

4. 2 開発予測モデルの構築と開発ポテンシャルの算定

宇部市、山口市の数量化Ⅰ類分析の結果からそれぞれ重相関係数の高かったメッシュ内開発件数を外的基準とした場合のカテゴリースコアを本モデルの係数として、次に示す数量化モデルを開発ポテンシャル (y_i) の算定式とした。

$$y_i = m + \sum_{j=1}^R \sum_{k=1}^{c_j} a_{jk} \delta_i(jk)$$

- i : サンプル $i = 1, 2, \dots, n$
- j : アイテム $j = 1, 2, \dots, R$
- k : カテゴリ $k = 1, 2, \dots, c_j$
- m : スコアの平均値
- a_{jk} : アイテム j のカテゴリ k のスコア
- $\delta_i(jk)$: ダミー変数 $\delta_i(jk) = 0, 1$

3. 3で明らかにした開発立地動向から非線引き都市のモデルを線引き都市の防府市に適用することで類似性を検証する。

宇部市、山口市それぞれのカテゴリースコア (a_{jk}) を数量化モデル式に適用し、開発ポテンシャル値 (開発のされやすさ) を算定する。開発ポテンシャル値 (y_i) は、図2、図3にそれぞれ宇部市モデル、山口市モデルを採用した場合の開発ポテンシャルマップとして示す。算定結果を実際開発動向と比較するために、防府市の市街化調整区域における開発プロット(平成14年までの法34条各号、旧法43条1項6号既存宅地、改正法34条8号の3、8号の4により許可された開発)を重ねた。図を見ると山口市モデルの方がメッシュの開発ポテンシャル値が大きいほど、実際開発が集中している傾向があることが分かる。

4. 3 開発ポテンシャルモデルの精度

ここでは、開発ポテンシャルモデルの精度を考察するために、開発ポテンシャル値 (y_i) と実際の防府市におけるメッシュ内開発の有無とを比較する。具体的には、宇部市モデル、山口市モデルから得られた開発ポテンシャル値を7つのSCOREに分け、該当するメッシュ内で実際開発が1件以上あれば「開発のあるメッシュ」、0件であれば「開発のないメッシュ」とした。開発のあるメッシュについては、それぞれのSCOREに対して全メッシュ数に対する割合を精度 (%) として算定した。つまり、精度が低いほどメッシュ内で過去に実際開発があった可能性が低く、精度が高いほど開発があった可

能性が高いことになる。本研究では、郊外部の開発動向を明らかにすることを目的としているため、市街化調整区域の開発に対するモデルの精度を詳しく見る。

(1) 宇部市モデルの精度

開発のあるメッシュをみると市街化調整区域では、開発ポテンシャル値0.4から0.6で58.7%、0.6から0.8で91.2%と高い精度を示し、開発ポテンシャル値が0.4以上であれば実際に開発が行なわれている可能性が高い。一方、開発ポテンシャルが高いにもかかわらず開発のないメッシュをみると、市街化調整区域では、開発ポテンシャル値0.4以上で198メッシュ(12.3%)存在している。表5に示す精度と開発ポテンシャル値の関係を見ると開発ポテンシャル値0.6までは精度は右上がりとなり、0.6以上で安定して高い精度を示している。

表4 宇部市と山口市の数量化Ⅰ類分析結果

要因カテゴリ	宇部市			山口市			
	反応メッシュ数	スコア	レンジ(順位)	反応メッシュ数	スコア	レンジ(順位)	
土地利用 (土地利用規 制)	1 第一種、第二種低層住居専用地域	195	0.0816	0.4072	153	0.3357	0.7784
	2 第一種、第二種中高層住居専用地域	405	0.2511	(3)	138	0.4013	(3)
	3 第一種、第二種、準住居地域	145	0.1577		133	0.0759	
	4 近隣商業、商業地域	68	-0.0320		42	-0.4427	
	5 準工業、工業、工業専用地域	323	0.1379		117	0.2235	
	6 農工商用地	1,954	-0.0751		2,545	0.0262	
	7 農工商用地	274	-0.1461		670	-0.1180	
	8 農工商用地除外	0	0.0000		796	-0.0017	
人口 (人)	1 0	1,816	-0.1361	0.5436	3,007	-0.1839	1.8136
	2 1-50	709	-0.0123	(2)	867	-0.0721	(1)
	3 50-100	239	0.1495		293	0.2699	
	4 100-200	267	0.4075		228	0.9328	
	5 200-400	249	0.3644		167	1.5448	
	6 400-	64	0.1953		32	1.6297	
小学校までの 距離 (m)	1 0-500	171	-0.1398	0.1887	156	0.0934	0.1561
	2 500-1000	533	0.0343	(7)	573	0.0936	(8)
	3 1000-1500	615	-0.0501		814	0.0691	
	4 1500-2000	467	-0.0420		732	-0.0122	
	5 2000-3000	608	0.0142		1,159	-0.0371	
	6 3000-	970	0.0489		1,180	-0.0625	
鉄道駅までの 距離 (m)	1 0-1000	527	-0.1219	0.2011	497	-0.1892	0.2803
	2 1000-2000	781	0.0792	(6)	973	-0.0347	(5)
	3 2000-3000	613	-0.0120		670	-0.0357	
	4 3000-4000	539	-0.0075		684	0.0911	
	5 4000-5000	324	0.0386		510	-0.0293	
	6 5000-	580	0.0022		1,000	0.0472	
公共施設までの 距離 (m)	1 0-1000	486	0.0500	0.1323	794	0.0254	0.1088
	2 1000-2000	1,054	0.0469	(9)	1,317	-0.0862	(9)
	3 2000-3000	1,092	-0.0159		1,137	0.0119	
	4 3000-4000	607	-0.0823		822	-0.0049	
	5 4000-5000	103	-0.0705		385	0.0500	
	6 5000-	42	0.0453		139	0.0726	
大規模店までの 距離 (m)	1 0-1000	748	0.2041	0.2977	529	0.2347	0.3313
	2 1000-2000	682	-0.0214	(4)	781	0.0841	(4)
	3 2000-3000	277	-0.0616		778	-0.0564	
	4 3000-4000	194	-0.0936		822	-0.0514	
	5 4000-5000	218	-0.0809		863	-0.0282	
	6 5000-	129	-0.0672		821	-0.0956	
幹線道路までの 距離 (m)	1 0-250	477	0.0691	0.1161	708	0.1733	0.2462
	2 250-500	796	0.0490	(9)	1,008	0.0109	(6)
	3 500-750	571	0.0159		721	-0.0241	
	4 750-1000	322	0.0181		391	-0.0729	
	5 1000-2000	828	-0.0181		1,089	-0.0680	
	6 2000-	370	0.0165		677	-0.0294	
インターチェ ンジまでの距 離 (m)	1 0-1000	202	-0.0780	0.2429	135	0.0269	0.2292
	2 1000-2000	416	0.0008	(5)	420	0.1636	(7)
	3 2000-3000	397	0.1649		688	0.0048	
	4 3000-4000	471	-0.0097		856	-0.0378	
	5 4000-5000	478	-0.0230		868	-0.0565	
	6 5000-	1,402	-0.0246		1,627	0.0084	
都心(市役所) までの距離 (m)	1 0-1000	41	-0.6318	0.7971	45	-0.9970	1.1705
	2 1000-2000	124	-0.3027	(1)	148	-0.0658	(2)
	3 2000-3000	208	-0.1849		244	-0.0631	
	4 3000-4000	244	-0.0697		351	0.1242	
	5 4000-5000	282	0.1653		427	0.1735	
	6 5000-7500	640	0.0513		1,156	0.0012	
	7 7500-10000	468	0.0833		739	0.0217	
8 10000-	1,379	0.0059		1,484	-0.0050		
外的基準 開発件数			3,364			4,594	
総カテゴリ数: 57			0.5406			0.6528	
			0.2449			0.2429	

()内は、レンジの順位を示している。

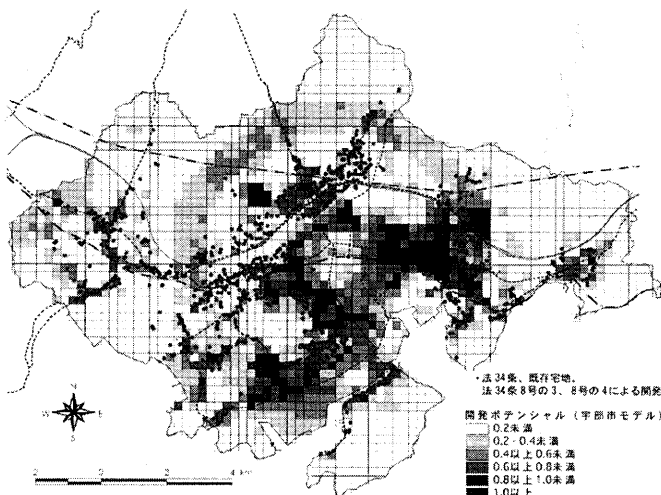


図2 防府市開発ポテンシャルマップ (宇部市モデル)

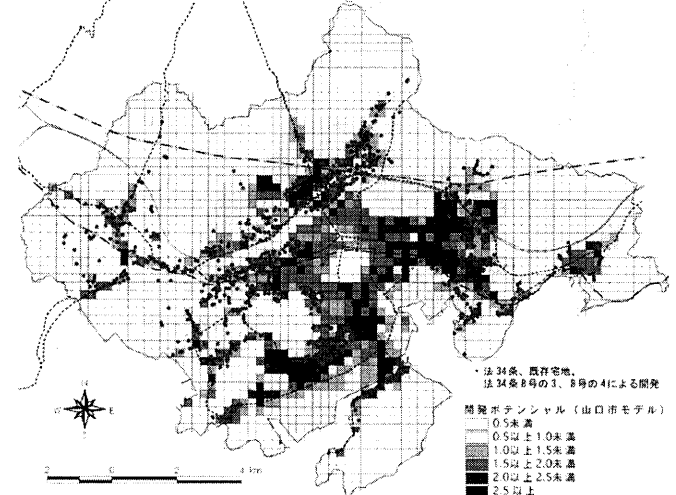


図3 防府市開発ポテンシャルマップ (山口市モデル)

表5 宇部市モデルの精度

SCORE	開発のあるメッシュ						
	市街化区域		市街化調整区域		合計		
	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	
1	0.0	8	1.7	213	17.6	326	14.3
2	0.0-0.2	39	8.1	882	48.9	921	40.3
3	0.2-0.4	71	14.7	394	21.9	465	20.3
4	0.4-0.6	97	20.0	155	8.6	252	11.0
5	0.6-0.8	113	23.3	34	1.9	147	6.4
6	0.8-1.0	110	22.7	18	1.0	128	5.6
7	1.0-	46	9.5	2	0.1	48	2.1
合計		484	100.0	1803	100.0	2287	100.0

SCORE	開発のないメッシュ										
	市街化区域		全球	市街化調整区域		農振農用地		農振地域外		合計	
	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	
1	0.0	33	14.7	760	54.5	144	18.9	104	13.7	1017	76.8
2	0.0-0.2	57	25.3	272	19.5	53	6.8	11	1.4	393	29.3
3	0.2-0.4	56	24.9	64	4.6	23	2.9	3	0.4	146	10.9
4	0.4-0.6	37	16.4	3	0.2	3	0.4	0	0.0	43	3.2
5	0.6-0.8	29	12.9	1	0.1	0	0.0	0	0.0	30	2.2
6	0.8-1.0	8	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	0.6
7	1.0-	7	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	0.5
合計		225	100.0	1395	100.0	300	21.5	194	13.9	901	64.6

SCORE	開発のあるメッシュ						
	市街化区域		市街化調整区域		合計		
	メッシュ	精度	メッシュ	精度	メッシュ	精度	
1	0.0	3	37.5	23	5.6	26	3.9
2	0.0-0.2	6	15.4	122	13.8	128	19.2
3	0.2-0.4	14	5.4	197	22.9	211	32.4
4	0.4-0.6	41	15.8	42	9.1	83	12.5
5	0.6-0.8	76	29.3	67	31	143	21.6
6	0.8-1.0	81	31.3	73	17	154	22.9
7	1.0-	38	14.7	82	2	120	17.8
合計		259	100.0	535	408	100.0	22.6

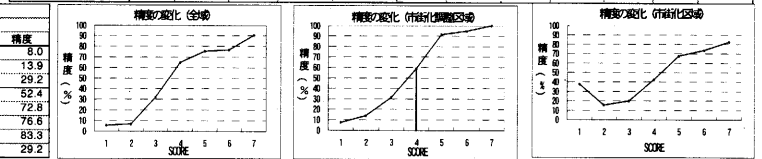


表6 山口市モデルの精度

SCORE	開発のあるメッシュ						
	市街化区域		市街化調整区域		合計		
	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	
1	0.0	9	1.9	66	3.7	75	3.3
2	0.0-0.5	15	3.1	1136	63.0	1151	50.3
3	0.5-1.0	111	22.9	357	19.8	468	20.5
4	1.0-1.5	71	14.7	131	7.3	202	8.8
5	1.5-2.0	115	23.8	69	3.8	183	8.0
6	2.0-2.5	104	21.5	32	1.8	136	5.9
7	2.5-	59	12.2	13	0.7	72	3.1
合計		484	100.0	1803	100.0	2287	100.0

SCORE	開発のないメッシュ										
	市街化区域		全球	市街化調整区域		農振農用地		農振地域外		合計	
	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	
1	0.0	7	3.1	64	4.6	4	6.3	42	65.6	18	28.1
2	0.0-0.5	10	4.4	1066	76.4	174	16.3	139	13.0	753	70.6
3	0.5-1.0	93	41.3	225	16.1	91	40.4	11	4.9	123	54.7
4	1.0-1.5	42	18.7	29	2.1	33	79.3	1	3.4	77	34.4
5	1.5-2.0	34	15.1	11	0.8	6	72.7	0	9.1	51	23.2
6	2.0-2.5	32	14.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	32	14.2
7	2.5-	7	3.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	3.1
合計		225	100.0	1395	100.0	300	21.5	194	13.9	901	64.6

SCORE	開発のあるメッシュ							
	市街化区域		市街化調整区域		合計			
	メッシュ	精度	メッシュ	精度	メッシュ	精度		
1	0.0	2	0.8	22	2	0.5	3	0.6
2	0.0-0.5	5	1.9	33	7	1.7	38	6.5
3	0.5-1.0	19	6.9	162	32.4	181	22.5	
4	1.0-1.5	29	11.3	102	25.0	131	19.6	
5	1.5-2.0	81	31.3	70	57	14.0	151	22.9
6	2.0-2.5	72	27.8	69	32	7.8	141	21.6
7	2.5-	52	20.1	88	13	3.2	140	21.6
合計		259	100.0	535	408	100.0	22.6	

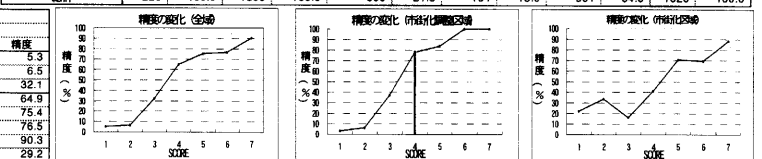


表7 開発ポテンシャル1.0以上のメッシュの集計

要因アイテム	カテゴリ	全球		市街化調整区域		市街化区域		農振農用地		農振地域外	
		メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比	メッシュ	構成比
土地利用 (土地利用別)	1 第一種 第二種居住専用地域	36	6.1	36	10.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	2 第一種 第二種中高層住居専用地域	76	12.8	76	21.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	3 第一種 第二種住居地域	131	22.1	131	37.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	4 近隣商業 商業地域	20	3.4	20	5.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	5 準工業 工業 工業専用地域	86	14.5	86	24.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	6 農産物集積地	201	33.9	0	0.0	201	82.4	201	100.0	0	0.0
	7 農産物集積地	24	4.0	0	0.0	24	9.8	0	0.0	24	10.0
	8 農産物集積地外	19	3.2	0	0.0	19	7.8	0	0.0	0	0.0
人口 (人)	1 0	6	1.0	6	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	2 1-50	45	7.6	25	7.2	20	8.2	18	9.0	4	1.2
	3 50-100	154	26.0	13	3.7	131	52.1	107	53.2	24	4.7
	4 100-200	178	30.0	105	30.1	73	29.1	52	26.1	21	4.2
	5 200-400	192	32.4	169	48.4	23	9.4	20	10.0	0	0.0
	6 400-	18	3.0	17	4.9	1	0.4	1	0.5	0	0.0
	7 10-500	100	17.5	203	58.3	29	11.1	28	13.9	4	0.8
	8 500-1000	241	40.8	160	45.8	81	32.4	68	33.3	13	2.6
小学校までの距離 (m)	1 0-1000	187	31.5	105	30.1	92	33.9	60	29.9	10	1.7
	2 1000-2000	52	8.8	12	3.4	40	16.4	31	15.4	4	0.8
	3 2000-3000	19	3.2	1	0.3	12	4.9	11	5.5	1	0.2
	4 3000-4000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	5 4000-5000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	6 5000-	6	1.0	6	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	7 10-1000	47	7.9	42	12.0	5	2.0	2	1.0	2	0.4
	8 1000-2000	141	23.8	109	31.2	32	13.1	30	14.9	2	0.3
鉄道駅までの距離 (m)	1 0-1000	165	27.8	86	24.6	79	32.4	67	33.3	8	1.5
	2 1000-2000	180	29.5	75	21.5	94	38.5	78	38.1	10	1.8
	3 2000-3000	50	8.4	29	8.3	21	8.6	14	7.0	2	0.3
	4 3000-4000	21	3.5	8	2.3	13	5.3	10	5.0	0	0.0
	5 4000-5000	317	53.5	230	65.9	87	35.7	78	38.8	5	0.9
	6 5000-	228	38.4	110	31.5	118	47.7	103	51.2	7	1.2
	7 10-1000	48	8.1	9	2.6	38	16.0	36	17.9	1	0.2
	8 1000-2000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
公共施設までの距離 (m)	1 0-1000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	2 1000-2000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	3 2000-3000	48	8.1	9	2.6	38	16.0	36	17.9	1	0.2
	4 3000-4000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	5 4000-5000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	6 5000-	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	7 10-1000	382	64.4	282	80.8	100	41.0	85	42.3	9	1.7
	8 1000-2000	112	18.9	37	10.6	75	30.7	59	29.4	4	0.8
大規模店舗までの距離 (m)	1 0-1000	44	7.4	10	2.9	34	13.9	29	14.4	5	0.9
	2 1000-2000	128	21.4	13	3.7	115	47.1	92	45.7	10	1.8
	3 2000-3000	19	3.2	4	1.1	15	6.1	14	7.0	1	0.2
	4 3000-4000	16	2.7	3	0.9	13	5.3	10	5.0	3	0.5
	5 4000-5000	261	44.0	148	41.8	113	47.7	103	51.2	7	1.2
	6 5000-	238	41.1	143	41.0	95	38.9	76	37.9	12	2.1
	7 10-1000	64	10.8	44	12.6	20	8.2	13	6.5	3	0.5
	8 1000-2000	19	3.2	11	3.2	8	3.3	4	2.0	2	0.3
幹線道路までの距離 (m)	1 0-1000	11	1.9	5	1.4	6	2.5	5	2.5	0	0.0
	2 1000-2000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	3 2000-3000	47	7.9	19	5.4	28	11.5	25	12.4	3	0.5
	4 3000-4000	128	21.6	68	19.5	60	24.8	48	23.9	6	1.1
	5 4000-5000	61	10.3	41	11.7	20	8.2	17	8.5	2	0.3
	6 5000-7500	60	10.9	19	5.4	34	13.9	29	14.4	5	0.9
	7 7500-10000	138	23.3	91	26.1	47	19.3	42	20.9	2	0.3
	8 10000-	107	18.0	52	14.9	55	22.7	47	23.4	4	0.7
インターチェンジまでの距離 (m)	1 0-1000	24	4.0	24	6.9	0</					

19メッシュ(3.2%)である。また、市街化区域349メッシュの内、住居系の用途地域が243メッシュ(69.6%)、工業系が86メッシュ(24.6%)である。人口は、200~400人が192メッシュ(32.4%)と最も多く、市街化調整区域では50~100人が127メッシュ(52.0%)と最も多い。小学校および公共施設までの距離は、192メッシュ(78.7%)が小学校まで1,500m以内、205メッシュ(84.1%)が公共施設まで2,000m以内に存在している。大規模店舗及び幹線道路からの距離は、100メッシュ(41.0%)が大規模店舗から1,000m以内、115メッシュ(47.1%)が幹線道路から250m以内に存在している。

一方、表6より市街化調整区域内でメッシュ内開発件数0件のものに着目すると全40メッシュ(2.9%)あり、この内訳は、農振白地に31メッシュ(77.5%)、農振農用地に2メッシュ(5.0%)、農振地域外に7メッシュ(17.5%)となっている。開発が行なわれる可能性が高い農振白地では、人口100人以上のメッシュが6メッシュ(19.3%)ある(表8)。各施設からの距離を見ると、大規模店舗まで2,000m以内の距離に22メッシュ(71.0%)、幹線道路まで500m以内の距離に24メッシュ(77.4%)存在している。また、農振地域外の7メッシュ(を見ると、公共施設まで2,000m以内の距離に6メッシュ(85.7%)、大規模店舗まで2,000m以内の距離に全7メッシュ、幹線道路まで500m以内の距離に4メッシュ(57.2%)がある。農振白地、農振地域外のメッシュについては郊外大規模店舗に近接した幹線道路沿道の開発がおりやすいメッシュといえる。

5.2 開発ポテンシャルが高いメッシュが集積した地区の特徴

ここでは、市街化調整区域における開発ポテンシャルの高いメッシュが集積している地区を抽出し、その特徴を整理する。右田地区、向島地区、植松地区、牟礼地区、台道地区、中浦地区、自衛隊基地東地区の7地区を特に高い開発ポテンシャルを持つメッシュが集積した地区として抽出した(図4)。7地区それぞれの特徴から主要幹線道路に沿って開発が集積している右田地区、植松地区、牟礼地区、台道地区を沿道開発タイプと位置づけ、代表的な事例として右田地区を取り上げる(図5)。また、市街化区域に隣接する牟礼地区、自衛隊基地東地区を市街化区域近接タイプと位置づけ、代表的な事例として自衛隊基地東地区を取り上げる(図6)。

最後に、住宅が密集している向島地区、中浦地区を密集集落タイプと位置づけて典型的な事例として向島地区を取り上げる(図7)。図中のメッシュ内の数値は上記がメッシュ内開発総面積(当該メッシュで過去に行なわれた開発の面積を足し合わせたもの)、下記が開発ポテンシャルを表している。ここでは、開発ポテンシャルでは十分に説明できなかった開発面積にも着目して考察する。

(1) 右田地区(沿道開発タイプ)

この地区は中心に幹線道路が通っており、開発が沿線に集中している典型的な沿道開発タイプである。地区を南北にはしる国道(262号)沿道は、北側で山口市の用途白地地域へと延びており、周辺のメッシュは開発ポテンシャルが1.5前後と高い。メッシュ内開発総面積は2,000㎡程度の

メッシュが多いが、5,000㎡以上の開発も3メッシュ存在している。特に、図中に示すAのメッシュでは開発総面積が11,115㎡と非常に大きく、メッシュ内には7件の既存宅地による集落が存在する。また、Bのメッシュ内には、比較的規模の大きい法34条による住宅開発が10件集積している。この地区の特徴として、主に農業振興地域内に多くの開発がみられ、農振農用地との境界部にある道路の交差点で開発が多く見られる。

(2) 自衛隊基地東地区(市街化区域近接タイプ)

都心から約2.5kmと近く、市街化区域のくびれたところに位置している。地区内は、全域が農業振興地域に含まれており、短冊状の区割りの農地が広がり、北側は農振農用地に指定されている。地区内には、メッシュ内開発総面積が5,000㎡以上のメッシュが7メッシュ存在する。図中のCのメッシュに着目すると、メッシュ内には幅員8m以上道路の交差点があり、法34条および既存宅地による短冊状の農地を転用した大規模開発が目立つ。幹線道路に面した農地が残っており、34条8号の3によって今後、住宅開発される可能性が高い。開発ポテンシャルが2.76と最も高いDのメッシュに着目すると、開発総面積が8,636㎡と大きく、既存宅地による大規模な宅地開発が集積している。また、主要幹線道路から不自然に延びた幅員4m以上道路に開発が隣接している。Eのメッシュを見ると幅員4m以上道路の両側に既存宅地による宅地開発が集積している。短冊状の農地が既存宅地や34条8号の3によって開発され、その開発にはさまれた農地が不整形に取り残されている。今後、34条8号の3等によって、開発が行なわれる可能性がある。

(3) 向島地区(密集集落タイプ)

この地区は市街化区域と隣接しているが、島状を成している密集漁村集落である。山間部や山裾を除く、開発可能なほとんどのメッシュにおいて、2.5前後の高い開発ポテンシャルを示している。狭隘な生活道路に沿って開発が密集しており、メッシュ内開発総面積は概ね2,000㎡以上である。開発のほとんどは既存宅地によるもので、今後、既存宅地に変わる開発許可制度として34条8号の3、8号の4を運用した開発が増えると考えられる。

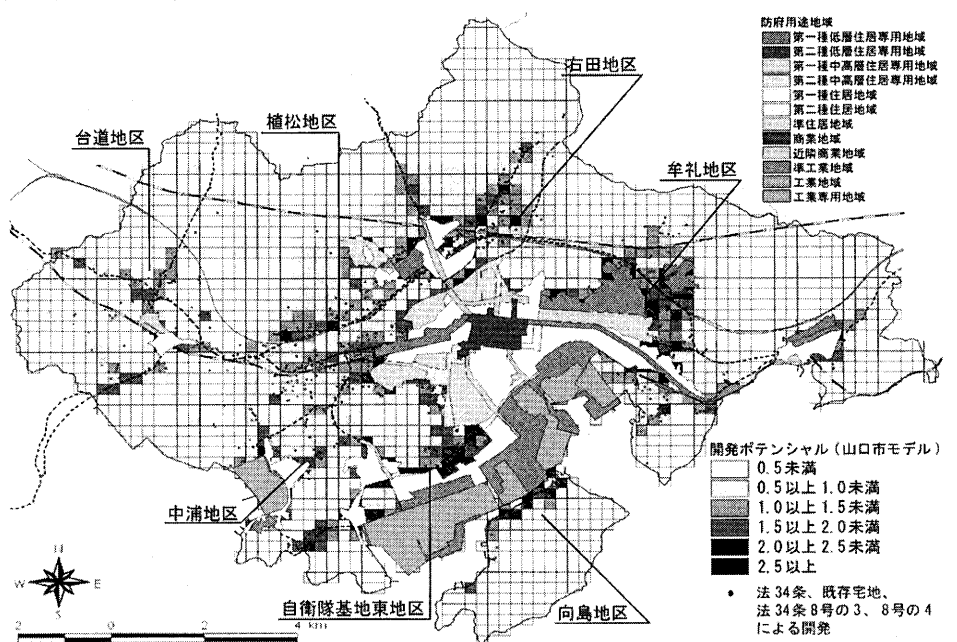


図4 防府市における開発ポテンシャルが高い地区

6 おわりに

本研究で明らかになったことを以下に整理する。

(1) 対象4都市では、それぞれDID面積及びDID人口が増加し、DID人口密度が減少傾向であることから市街化が低密度に進行してきたことが明らかになった。宇部市では、用途白地地域での開発は多くないが、過大に設定された用途地域内で低密度かつ分散的な開発が行なわれており、用途地域内の計画的な開発コントロールが課題であるといえる。一方、山口市は、人口増加や開発の増加に対して計画的な対応がなされなかったため、用途白地地域での人口、開発が増加している。従って、用途白地地域の開発コントロールが課題であるといえる。防府市の市街化調整区域では、おもに34条10号口、旧43条既存宅地による住宅開発が行なわれてきた。平成12年法改

正に伴い34条8号の3の運用を山口県条例の限度いっぱいまで運用していることもあり、今後、市街化調整区域の広範囲で開発が起こる可能性がある。

(2) 宇部市、山口市のメッシュデータを用いて数量化Ⅰ類分析を行なった結果、両市の開発立地に影響を与えている要因は、ともに「人口」、「都心までの距離」、「土地利用」、「大規模店舗までの距離」であることが明らかになった。

(3) 非線引き都市の開発動向から導かれた開発ポテンシャルのモデル式を線引き都市である防府市に適用し、非線引き都市の山口市の開発動向が線引き都市の防府市の開発動向と類似性が高いことが明らかになった。これは、宇部市が広域に用途地域を設定し、用途地域内での分散的な開発を許容したことが精度が低くなった理由であり、一方、山口市が県庁所在都市で非線引きであること、防府市に隣接していることで防府市の市街化調整区域の開発許可運用に影響を及ぼしたことが精度が高くなった理由であると推測される。

(4) 防府市の市街化調整区域で開発ポテンシャルが高いメッシュに着目すると7地区が抽出でき、それぞれの地区の特徴から「沿道開発タイプ」、「市街化区域近接タイプ」、「密集集落タイプ」の3つのタイプに分類できた。「沿道開発タイプ」では、地区内の広幅員の幹線道路沿道や農振農用地との境界部に34条、既存宅地、34条8号の3による多数の開発が集積している。「市街化区域近接タイプ」では、市街化区域に隣接する地区において既存宅地や34条8号の3により農地が大規模な分譲住宅として開発され、周辺に不整形な農地が存在している。「密集集落タイプ」は、漁村集落等にみられ、開発規模は小さいものの既存宅地による開発が多く存在している。今後、34条8号の3等による開発が狭隘な生活道路に沿って行なわれる可能性がある。

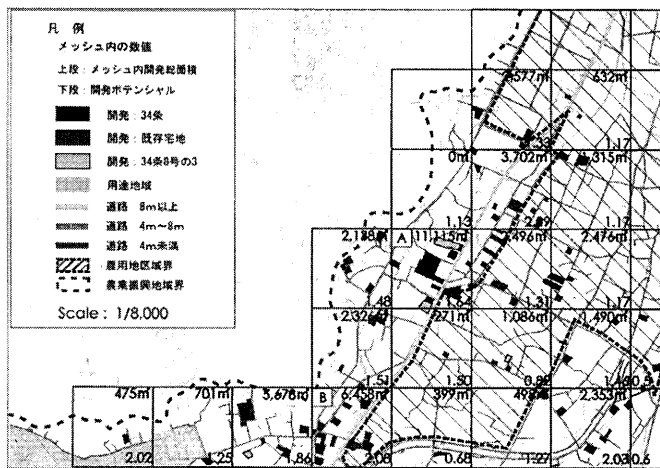


図5 石田地区詳細図(沿道開発タイプ)

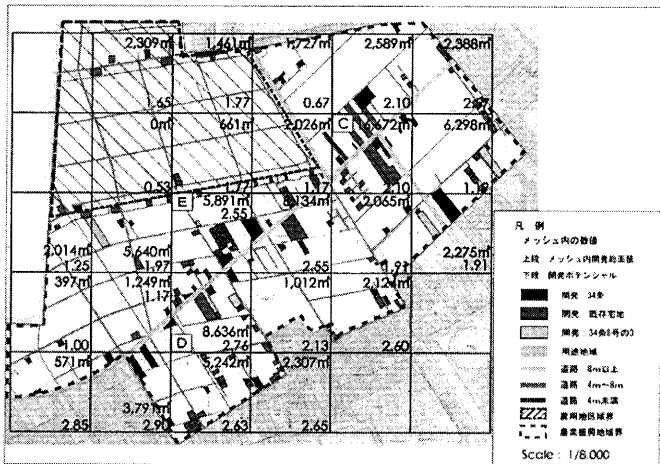


図6 自衛隊基地東地区詳細図(市街化区域近接タイプ)

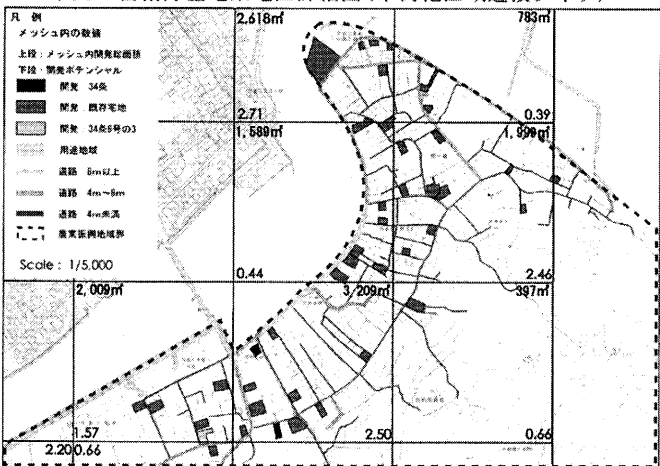


図7 向島地区詳細図(密集集落タイプ)

【注釈】

- 注1) 表2に示す非線引き自治体に関しては、昭和51年から平成12年までの開発届出申請のうち各自治体に確認できた開発行為、表3に示す防府市に関しては、昭和51年から平成16年までの開発のうち開発許可制度が確認できた開発行為をそれぞれ開発に関するデータとして用いた。
- 注2) 平成16年11月に宇部市は、楠町と合併したが、本研究ではそれ以前までの市域を対象とした。
- 注3) 山口県条例では、法34条8号の3の運用基準を市街化区域との境界から2km以内、建築物の敷地相互が100m以内でかつ50戸連続している地区としている。
- 注4) 農業振興地域内の土地で、農用区域外の区域は農振白地と呼ばれる。

【参考文献】

- 1) 中出文平+地方都市研究会：中心市街地の再生と持続可能なまちづくり，学芸出版社，pp. 198-205，2003. 11
- 2) 鶴心治，大谷裕樹，柏野慶子，浦野奈津実：地方都市の市街化調整区域における開発ポテンシャルに関する研究，2003年度大会(東海) 日本建築学会大会学術講演梗概集F-1分冊，pp. 1-4，2003. 3
- 3) 水口俊典：土地利用計画とまちづくり 規制・誘導から計画協議へ，学芸出版社，1997. 8
- 4) 森尾康治，金 星坤，中井検裕，斉藤千尋：市街化調整区域におけるスプロールの実態からみた現行開発規制の評価 埼玉県におけるケーススタディ，日本都市計画学会学術研究論文集 30号，pp. 127-132，1995. 11
- 5) 波多野憲男，若山 徹，井原満明：市街化調整区域スプロールと既存宅地制度の問題，日本都市計画学会学術研究論文集 21号，pp. 121-126，1984. 11
- 6) 木谷弘司，川上光彦：市街化調整区域における市街化の実態と課題 金沢市の事例からの考察，日本都市計画学会学術研究論文集 31号，pp. 583-588，1996. 11
- 7) 北岡尚子，大村謙二郎：市街化調整区域における開発メカニズムと土地利用上の問題について，都市計画学会学術研究論文集 35号，pp. 193-198，2000. 10
- 8) 馬 相烈，大貝 彰：市街化調整区域における都市計画法34条8号の3の活用および運用方針に関する考察 条例施行済4都市及び愛知県主要都市を事例として，日本建築学会計画系論文集 NO. 575，pp. 85-91，2004. 1
- 9) 藤巻重則，中出文平：未線引き地方都市の市街地周辺部における市街地化の進行と土地利用制御に関する研究 柏崎市を事例として，日本都市計画学会学術研究論文集 35号，pp. 319-324，2000. 10
- 10) 浅野純一郎，瀬口哲夫：幹線道路沿道に集積する商業施設の立地構造に関する基礎的研究 長野県の未線引き用途無指定地域を対象として，日本都市計画学会学術研究論文集 30号，pp. 169-174，1995. 11
- 11) 和多 治：白地地域及び都市計画区域外における開発動向及び開発コントロールに関する研究，日本都市計画学会学術研究論文集 29号，pp. 259-264，1994. 11

(2005年2月8日原稿受理，2005年6月22日採用決定)