

## 大分市における主要幹線道路沿線での空間的土地利用実態に関する研究(その1)

土地利用 用途地域	建物用途 充足率	建物混合 道路沿線	正会員	幸 健太郎*
			同	佐藤 誠治**
			同	小林 祐司***
			同	姫野 由香****
			同	永富 太一*****

## 1. 研究の背景と目的

大分市では平成7年4月に「大分市総合都市整備基本計画」を策定、平成12年の法改正では、従来線引き都市にのみ定めていた「整備、開発又は保全の方針」に替えて、「都市計画区域マスタープラン」を県が定めることとなり、平成16年4月に「大分都市計画区域マスタープラン」を策定した。この施策の一つに大分市において市街地の課題に対応した土地利用の方針、市街化調整区域の土地利用の方針で土地の高度利用、有効利用、環境改善を柱にした整備方針が記されている。さらに近年、中心市街地活性化基本計画策定に伴う準工業地域における土地利用実態や大規模店舗立地の動向、沿道型用途地域等の詳細な調査の実施、課題への対応が求められている。

既往研究としては、川上ら<sup>1)</sup>は一地区における都市計画道路の新規整備に伴う沿道土地利用の変容を、ガワ、アン別、用途地域別、耐火建造物を対象に調査している。浅野ら<sup>2)</sup>は商業施設に特化した立地構造を、未線引き用途無指定地域を対象として調査している。小柳ら<sup>3)</sup>は沿道土地利用の類型化と空間的特徴を新旧の幹線道路の比較によって算出し、大方ら<sup>4)</sup>は一路線を対象に立体的土地利用解析を建物階層毎に行い、実態解明を試みている。李ら<sup>5)</sup>は容積率と都市基盤の関係を、町丁単位で経年変化把握を行っているが、複数の幹線道路沿線における土地利用単位での詳細な空間的土地利用把握はまだなされていない。

このような背景から本研究が大分都市計画区域マスタープランで示された施策方針の事業実態、空間的土地利用把握、用途地域基盤データ整備等に有効に活用されるだけでなく、今後の市街地整備事業等を含めた地方都市のまちづくりの方向性について再確認を行う方法の一役を担うものと期待する。

## 2. 研究の方法と対象路線

本研究ではまず、大分市における主要幹線道路沿線での土地利用現況を土地利用単位で把握する。そして建物の許容容積率や実容積率<sup>(1)</sup>等の空間的土地利用から現在の用途地域指定とその規制による詳細な実態を把握する。この結果を基に主要幹線道路沿線での土地の高度利用、有効利用、環境改善という視点から、各路線における土地利用実態を明らかにするため、各指標間の関連性や類型化を行い、地方都市が抱える土地利用の現状と課題を

見出す。図1は建物混合度<sup>(2)</sup>と対象道路を示している。

本論で対象となる主要幹線道路の選定は都市計画運用指針要覧<sup>(6)</sup>記載の区分3(幹線道路に相当)の中から、土地の高度利用の観点に即した設定基準<sup>(3)</sup>で選定した。

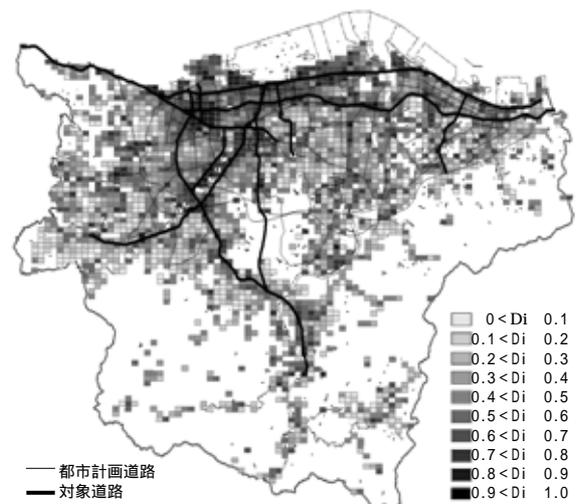


図1 混合度と対象道路

## 3. 大分市の用途地域図

図2は大分市用途地域図である。大分市は北側が別府湾に面し、主要幹線道路である臨海産業道路と国道197号が平行して東西に延びており、大規模な製鉄所など主に工業に特化した土地利用が展開されている。市街地はJR大分駅北口から北側に向けて主な中心市街地が広がる。

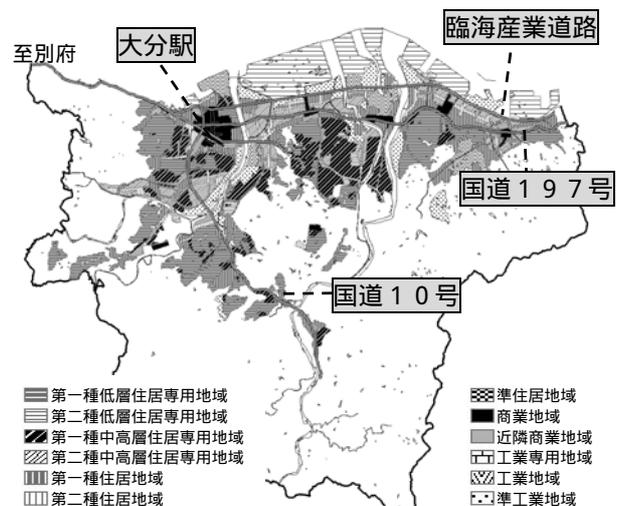


図2 大分市の用途地域図

#### 4. 大分市における土地利用実態

大分市の土地利用を建物用途、用途地域、充足率を用いて把握した。建物用途は都市計画基礎調査を基に大分市が30分類に分けているが、本論では20分類にまとめ使用している。表1は大分市の建物用途の分布状況である。図3は許容容積率に対する実容積率の割合を充足率と定義し、色の濃淡で示したものである。大分市の用途地域の許容容積率は中心市街地の600%が最も高く、全8分類に分けられている。表2は用途地域毎、および主要幹線道路沿線にある用途地域と充足率との関係を示したものである。大分市では、許容容積率200%という用途地域が全体の75%を占めている。第一種・第二種低層住居専用地域を除く住居系用途地域、近隣商業地域、工業系用途地域のほとんどが200%の許容容積に指定されている。しかし、充足率は極めて低い状況で、低密度な市街地が形成されており、指定容積率を満たすような土地の高度利用は成されていない。

表1 建物用途の分布状況

建物用途	大分市全域				主要幹線道路沿線	
	市街化区域		市街化調整区域		建物数	割合(%)
	建物数	割合(%)	建物数	割合(%)		
住宅	97,097	72.51	21,008	77.42	2,395	34.29
共同住宅	8,310	6.21	220	0.81	427	6.11
店舗併用住宅	5,610	4.19	539	1.99	501	7.17
店舗併用共同住宅	1,696	1.27	2	0.01	417	5.97
作業所併用住宅	321	0.24	47	0.17	50	0.72
業務施設	4,114	3.07	515	1.90	819	11.73
商業施設	2,900	2.17	147	0.54	1,082	15.49
宿泊施設	117	0.09	14	0.05	38	0.54
娯楽施設	127	0.09	0	0.00	14	0.20
遊戯施設	177	0.13	48	0.18	86	1.23
官公庁施設	297	0.22	47	0.17	76	1.09
文教厚生施設(A) <sup>(4)</sup>	603	0.45	182	0.67	46	0.66
文教厚生施設(B) <sup>(5)</sup>	3,735	2.79	1,177	4.34	251	3.59
運輸倉庫施設	3,523	2.63	1,776	6.55	339	4.85
重工業施設	2,768	2.07	3	0.01	50	0.72
軽工業施設	1,207	0.90	530	1.95	190	2.72
サービス工業施設	409	0.31	138	0.51	51	0.73
家内工業施設	9	0.01	10	0.04	0	0.00
危険物貯蔵・処理施設	324	0.24	24	0.09	134	1.92
農林漁業用施設	152	0.11	481	1.77	3	0.04
その他	405	0.30	227	0.84	15	0.21
総計	133,901	100.00	27,135	100.00	6,984	100.00

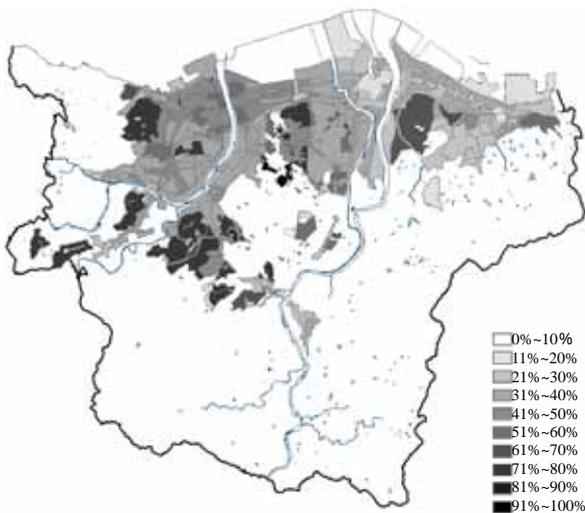


図3 用途地区毎の充足率

表2 用途地域と充足率の関係

用途地域	充足率最小値	充足率最大値	充足率平均値	充足率標準偏差	面積
第一種低層住居専用地域	33.34	100.00	66.77	13.91	23515860
第二種低層住居専用地域	26.03	70.10	48.28	12.53	1261909
第一種中高層住居専用地域	0.00	47.95	32.34	10.35	15572628
第二種中高層住居専用地域	14.91	54.02	34.94	7.66	9663335
第一種住居地域	8.26	61.79	33.54	8.72	17416057
第二種住居地域	0.00	56.18	31.59	10.17	4343056
準住居地域	20.91	41.59	32.45	6.95	1108340
近隣商業地域	0.00	81.75	36.17	14.72	4517850
商業地域	12.91	58.73	36.83	13.54	4125032
準工業地域	14.35	65.59	31.78	12.15	9750805
工業地域	8.82	33.89	23.40	8.09	5055587
工業専用地域	2.09	43.60	16.81	12.91	15528835
沿道型用途地域	8.82	74.40	35.67	11.63	31416267

#### 5. 総括

大分市の土地利用実態は、いわゆる丘陵地には郊外に限らず住宅地が広範囲に造成され、低容積ながらその面積は12種の用途地域の中で最も多くなっている。最も充足率の高い用途地域である第一種低層住居専用地域では充足率平均値が65%を越えている。主に住宅地において許容容積が低いために立地規制が作用していると考えられる。中でも充足率の最も高い地域は大分市で風致地区に指定されている地域で、容積率が80%に抑えられている第一種低層住居専用地域で、許容される限りに戸建住宅が立地している。沿道型用途地域での充足率は約35%と極めて高いという結果は得られず、土地の高度利用が成されていない現状が明らかになった。このような状況下でも大分市では現在もなお、郊外型大型百貨店、宅地開発など、都市の低密度化が進行している現状にある。

(補注)

- (1) 建物の実容積率は建物延床面積を土地利用単位で総和し、土地利用の総面積を敷地面積と見立て算出する。
- (2) 建物用途の混合を表す指標で、2つ以上のカテゴリーの混合度を測定するのに Simpson's Index の混合度指標を用いた。メッシュ*i*の混合度指標  $D_i$  は、以下の式で求められる。建物混合度は250mメッシュ単位で計算している。  

$$D_i = 1 - \frac{\sum_{j=1}^k n_{ij}(n_{ij}-1)}{100(100-1)}$$
- (3) 道路沿線の建物混合度の平均値0.5以上である幹線道路の規模1~3(幅員22m以上)建物混合度の最大値0.8以上、レンジ0.8以上、標準偏差0.2以上の条件をすべて満たす道路と大分市の主要道路である国道10号・197号・210号に含まれる都市計画道路を対象とする。
- (4) 該当施設は、大学、高等専門学校、専修学校、各種学校、病院、体育館、競技場、公会堂、博物館
- (5) 該当施設は、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、図書館、老人ホーム、保育所、身体障害者福祉ホーム、老人福祉センター、児童厚生施設、診療所、神社、寺院、協会、公衆浴場

【参考文献】

- 1) 川上光彦、西澤暢茂、松浦洋介(2004):「既存市街地における都市計画道路の新規整備に伴う沿道土地利用の変容分析」、都市計画論文集 39、p637~p642
- 2) 浅野純一郎・瀬口哲夫(1995):「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」、都市計画論文集 30、p169~p174
- 3) 小柳武和、山形耕一、笹谷康之、志摩邦雄(1992):「バイパスおよび旧道の沿線土地利用と空間的特徴に関する研究」、都市計画論文集 27、p685~p690
- 4) 大方潤一郎、新妻俊樹、小林重敬(1992):「幹線街路沿道の立体的土地利用実態に関する研究-東京都目黒通りについて-」、都市計画論文集 27、p169~p174
- 5) 李明勲、大村謙二郎、石坂公一、糸井川栄一(1997):「指定容積率の充足率と基盤状況の関係に関する研究」、都市計画論文集 32、p499~p504
- 6) 財団法人 都市計画協会(2001):「都市計画運用指針要覧」財団法人都市計画協会:「新しい土地利用計画・規制制度のハンドブック」

\* 大分大学大学院工学研究科博士前期課程  
 \*\* 大分大学副学長 工博  
 \*\*\* 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 准教授・工博  
 \*\*\*\* 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 助教・工博  
 \*\*\*\*\* 大分大学大学院工学研究科博士後期課程

\* Graduate Student, Master Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.  
 \*\* Vice President, Oita Univ. Dr. Eng.  
 \*\*\* Associate Professor, Architecture Course, Faculty of Eng. Oita Univ. Dr. Eng.  
 \*\*\*\* Research Associate, Architecture Course, Faculty of Eng. Oita Univ. Dr. Eng.  
 \*\*\*\*\* Graduate Student Doctor's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ. Mr. Eng.