

国道からの距離と事業所立地の 関係に関する考察

～九州北東部3県（福岡・熊本・大分県）内の 一般国道を例に～

小野寺 剛

1. はじめに

本稿の目的は、福岡県を中心とする九州地方北東部の3県（福岡県、熊本県、大分県）内を通過する各種主要道路のうち、主に一般国道に注目し、それら国道から一定程度の距離圏内にある地域（＝本稿では以降バッファ帯と呼ぶ）について空間集計を行うことで、各バッファ帯ごとの事業所の立地状況を明らかにし、距離の遠近に起因する事業所立地数の変化とその要因を考察することである。

主要都市間を縦横に走る国道沿線には、交通アクセスの利便性から各産業の様々な事業所が集積していると考えられる。特定の産業によってはそれら道路沿いであるという立地条件を最大限に重要視し、多くのコストと引き換えに地理的メリットを享受したいと考える事業所も少なくないと推測されるからである。

しかし一方では、その利便性に起因する地価が上昇することで、用地の取得費用や土地・建物の賃貸料の負担も同様に大きくなるため、国道沿線から距離が離れた地域をあえて選択することで事業所設置・維持運営のコストを抑えようとする事業の経営方針もありうる。

事業所立地に際しては、業種別にも、また事業所従業員規模別にも様々な要因・誘因があり、それら事業所の状況を国道からの距離別に区分して産業別・規模別属性などを詳細に把握することは、地域経済や産業構造を検討するうえで極めて重要であると考ええる。

この観点から、筆者はこれまで小地域別オープンデータや GIS ソフトを利用して、国道沿線から一定距離の離れた地域に立地する事業所に関する空間集計を行い、その特徴を産業・従業者規模などの視点で検討してきた。

小野寺（2017）では、首都圏の横浜を起点にして東京30km 圏を円弧上に結び神奈川、東京、埼玉、千葉を通過して横浜に最終的に戻るという形状の環状道路である「国道16号」線に注目し、前述のバッファの距離幅を100m に設定した「国道16号隣接地域」（いわゆるロードサイド地域）と距離幅を5000m に設定した「国道16号沿線広域地域」、さらに中間を500m ごとに区分した複数のバッファを作成してそれぞれのバッファごとに分析を行った。考察では、国道隣接地域と国道沿線広域地域においては特に建設業や製造業において顕著な違いがあること、500m バッファ別に地域区分をして事業所・従業者の特徴を見ると、バッファ1000m と2500m 帯に立地上の顕著な境界があることなどを示した。

また、小野寺（2019）では、200m、400m、600m…と200m 間隔で5000m まで全25のバッファ帯として作成することで、各バッファ帯における特徴をより明確にするとともに、国道から離れることの減少傾向は、2000m～2200m あたりで大きく変化、つまり減少の変曲点が存在し、その地点以前と以降では傾向が明らかに異なっていること、つまりは、事業所立地上のメリットが強く影響するのは国道からの距離が2200m までであり、それ以遠になると距離によるメリット・デメリットはあまり影響しないと考えてよいであろうことを指摘した。

そこで本稿では、基本的な分析視角と研究の手法はこれまでの自身の先行研究に依拠し、分析対象地域として九州地方の福岡県を中心とした北東部3県（福

岡山県、熊本県、大分県)に注目して、主要国道沿線の事業所立地状況の検討を行うこととした。

2. 分析ツール、統計データ、地図情報の入手

本研究では、集計に利用する統計データや道路データ、市区町村・町丁字別行政区域の地図データなどは、すべて自由利用可能なオープンデータを利用している。

特に、空間集計を行う統計 GIS ソフトには、フリーソフトである「QGIS¹」を利用することで、特定のデータを利用可能な研究者や高価なソフトを有する専門家ばかりでなく、少しの専門知識と訓練で誰でもが同様の手法で分析を行えるような研究を進めることを目指している。したがって本研究論文においても、方法論を同様のツールを用いて初学者がトレースできるように、手順をより詳細に示している。

依拠する統計資料は、総務省統計局『経済センサス』である。

経済センサスは、国内すべての事業所を調査対象²として5年ごとに調査・公表される統計で、事業所や企業の経済活動の実態を明らかにするため、事業所種類、経営組織、従業員数、売上、費用、設備投資などが調査される。

調査は、事業所の名称、所在地、従業者数、事業の種類等について調査される「基礎調査」と、事業所の売上(収入)金額、費用、設備投資額等について調査される「活動調査」に分かれている。調査年にずれがあるが、どちらも5年に1回の実施が予定されている。

使用データ自体は、総務省統計局のポータルサイト「s-Stat」内の「統計地理情報システム」から入手できる。同サイト内の「統計データダウンロード」

¹ 旧称は QuantumGIS。公式サイトは <https://qgis.org/> を参照。

² 一定の場所で従業者と設備を有し、継続的に事業活動を行っていることが要件とされる。

リンクからは同サイトが提供する「地図で見る統計 (jSTAT MAP)」機能に登録されている統計（国勢調査、事業所・企業統計調査、経済センサス—基礎調査、経済センサス—活動調査、農林業センサス）のデータをダウンロードすることができ、「境界データダウンロード」からは、上記統計データに対応する境界データ（行政区域データ）を、「小地域」「3次メッシュ（1km メッシュ）」「4次メッシュ（500m メッシュ）」「5次メッシュ（250m メッシュ）」のそれぞれ入手可能である。

また、このサイトから入手した統計データには、境界データと結合できるコード（KEY_CODE）が追加されていることが非常に有用な点である（詳細は後述）。

道路データについては、国土交通省の提供する web サイト「国土数値情報ダウンロードサービス」を利用する³。

「国土数値情報」は、国土計画の策定や実施の支援のために整備されたもので、行政区域、鉄道、道路、河川、地価公示、土地利用メッシュ、公共施設など、国土に関する様々な情報を整備している。それら情報が、GIS データとして無償で提供されている。

本稿では、このサイトのカテゴリ「4. 交通」で提供される「重要物流道路」の shape データを利用した。

重要物流道路とは、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、物流上重要な道路輸送網として国土交通大臣が指定した路線で、それら指定路線では、機能強化や重点支援が実施されることになっている。

³ 公式サイト <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

3. GIS データの準備

(1) 道路データの入手と作成

前述の重要物流道路データについて、福岡県、熊本県、大分県の3県のデータを入手する。

それらデータは、QGIS にベクタレイヤとして読み込み、読み込んだレイヤを平面直角座標系に変換していったん保存する⁴（こうしないと、のちの「バッファ帯」作成ができない）。

それら別名のファイルを、QGIS のデータマネージメントツール「ベクタレイヤのマージ」機能を使い、1つの shape ファイルに統合したのち、分析対象として利用する主要国道のみ抽出して、新たな shape ファイルを作成する。

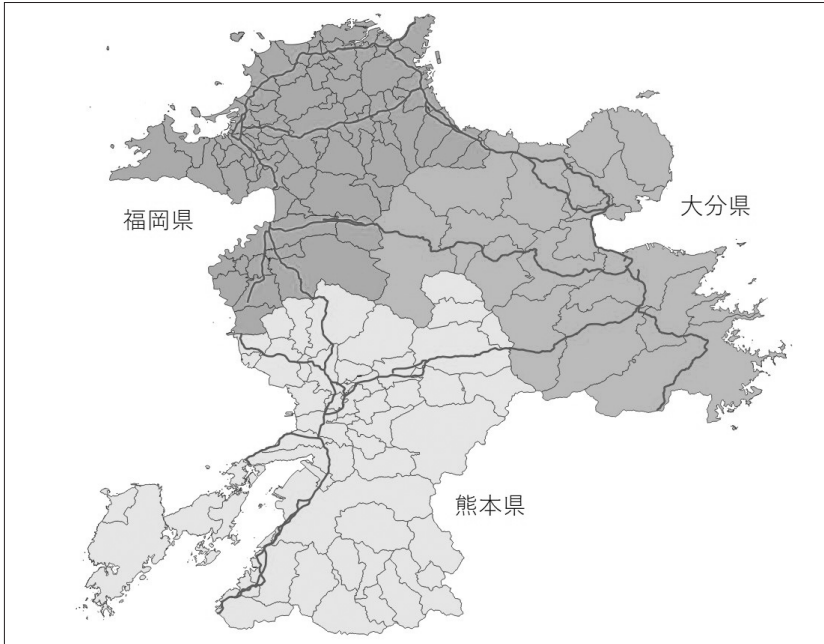
対象とする国道は福岡県北九州市門司区から福岡市、熊本市を經由して鹿児島県までいたる幹線道路である「国道3号線」、北九州市を起点として同じく大分市を通過して鹿児島県まで至る「国道10号線」の二つの幹線道路と、それら2本を接続するように東西に横断するように伸びる一般国道201号線、その南側を同じく東西に横断する一般国道57号線、さらにはそれらに接続する一部の隣接国道である（表1）。

表1 対象国道

福岡県	一般国道3号	一般国道10号	一般国道200号
	一般国道201号	一般国道209号	一般国道210号
熊本県	一般国道3号	一般国道57号	一般国道208号
大分県	一般国道10号	一般国道57号	一般国道210号

⁴ JGD2011/Japan Plane Rectangular CS II (EPSG : 6670) で保存した。

図1 福岡、熊本、大分各県と対象国道の地図上外観



(出所) 国土交通省国土政策局国土情報課「国土数値情報ダウンロードサービス」より「重要物流道路2021年度（令和3年度）版」を用いて筆者が作成

注）利用している各県の行政区域データは市区町村区分によるデータである（県境と道路外観を把握しやすいため）。集計では町丁字区分のデータを使用している。

(2) 国道データの「バッファ帯」の作成

前述のように、国道沿いは交通アクセスの面で大きなメリットであるが地価のコストも相対的に高くなるため、ある程度距離を置いた地域に立地することを選択する事業所が多いことも予想される。

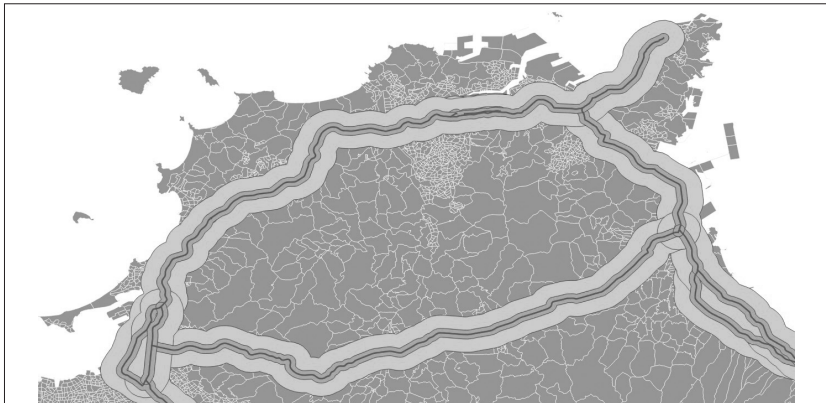
そこで、本稿で分析対象とする小地域は、国道が自地域内を直接通る町丁字だけではなく、国道から一定程度の距離圏内にある地域とし、国道からの垂直距離を「バッファ帯」として設定する。

QGISの「ベクタ」―「空間演算ツール」メニューの「バッファ」を利用すると、地物の周辺にバッファを作成することができる。

ただし前述のように、ここでバッファを地物から「m（メートル）単位」で作成するためには、shape ファイルを事前に「平面直角座標系」の shape ファイルで作成されていなければならない。具体的には、「緯度経度系」で作成されている道路データを「エクスポート」―「新規ファイルに地物を保存」を選択し、設定画面の「CRS⁵」に「平面直角座標系」を指定する。平面直角座標系は対象地域によって種類が異なるため、先行研究では関東圏＝Ⅸ系を利用したが、福岡県等はⅡ系を利用する。

図2 はバッファを「500m」と「2000m」で作成した例である。

図2 福岡県北部の国道とバッファ帯（500m、2000m の例）



（出所）図1のデータをもとに QGIS を利用して筆者が作成

(3) 行政区域データと経済センサスデータ (csv) の結合

行政区域データと同一地域の統計データが入手できれば、統計情報を持つ行政区域地図情報データを作成することができる。

今回 e-Stat から入手できる統計数値データの csv ファイルには、行政区域データの shape ファイルと結合して利用できるよう「KEY_CODE」フィールド

⁵ 座標参照系のこと（CRS:Coordinate Reference System）

ドが追加されている。

例えば、行政区域データの shape ファイルには「北九州市門司区青葉台」を識別する町丁字コードとして「401010000000001」が付番されているが、同じ番号が経済センサスデータファイルのテーブル項目として「KEY_CODE」の欄に入力されている。これらをリンクさせることで、統計データ情報を持った行政区域地図情報ファイルを作成することができる。

具体的には、結合先となるレイヤ（町丁字境界データ）のレイヤプロパティから「テーブル結合」メニューを利用し、「結合フィールド」（経済センサスの KEY_CODE フィールド）と「ターゲットフィールド」（境界データの町丁字コードのフィールド）を選んで「結合」する。

(4) 重心点による対象町丁字の取捨

上記で作成したバッファ帯と、経済センサス統計データを持った行政区域地図データを用いて、データ集計を行っていくことになるが、このままでは町丁字地域にほんの少しでも重なった場合は集計対象になってしまう。

そこで、地域（町丁字）内の「地図上の重心点」を QGIS の機能を利用して指定し、その重心点が国道バッファに含まれる場合にのみ集計対象とする。

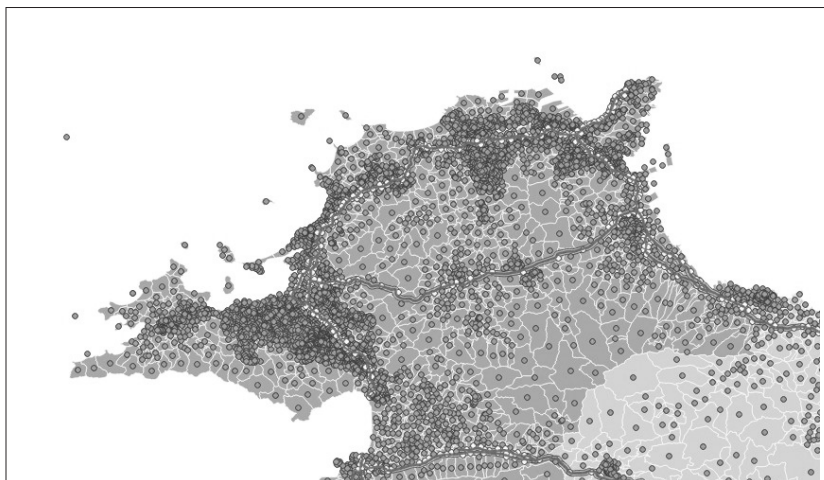
具体的には、ベクターの「ジオメトリツール」—「重心」を利用し、町丁字行政区域レイヤーに重心点を表示する。

重心点を表示させた行政区域レイヤーをもとに、ベクターメニューの「調査ツール」—「場所による選択」機能を用いて、重心点が各バッファ帯に含まれる場合のみ集計対象とするよう抽出する。

図 3 は、各地域の重心点を表示させ、バッファ帯に重心点が含まれた場合のみを選択地物とした例である。

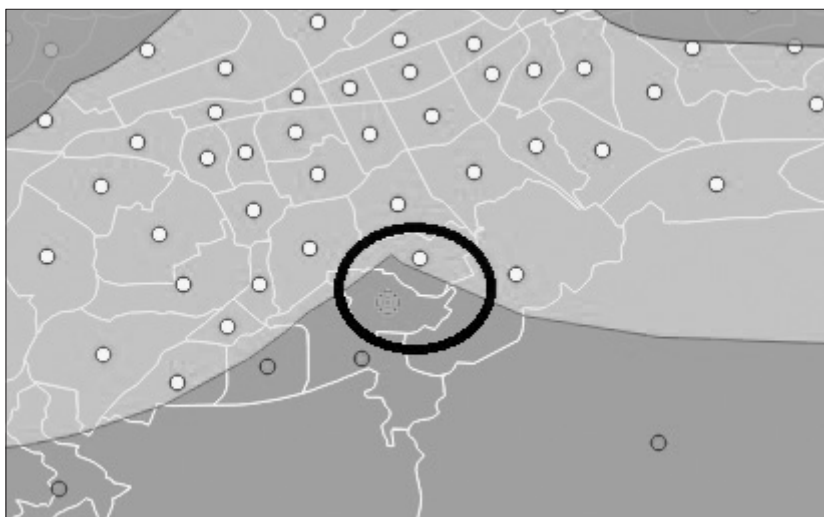
一部を拡大した図 4 を例にみると、円で囲まれたうえの地物（北九州市八幡東区清田 4 丁目）は地物として選択されるが、下の地物（北九州市八幡東区清田 4 丁目）は重心点がバッファ帯に含まれないため選択されず、この集計

図3 各町丁字の重心表示と地物選択の例



(出所) 図1のデータをもとに QGIS を利用して筆者が作成

図4 重心点とバッファの重なりによる取捨選択の例



(出所) 図1のデータをもとに QGIS を利用して筆者が作成

この例では、円内の上の点を重心にもつ地域は集計対象に含まれるが、下の重心の地域は集計対象外となる

からは除かれることになる。

4. 集計結果と考察

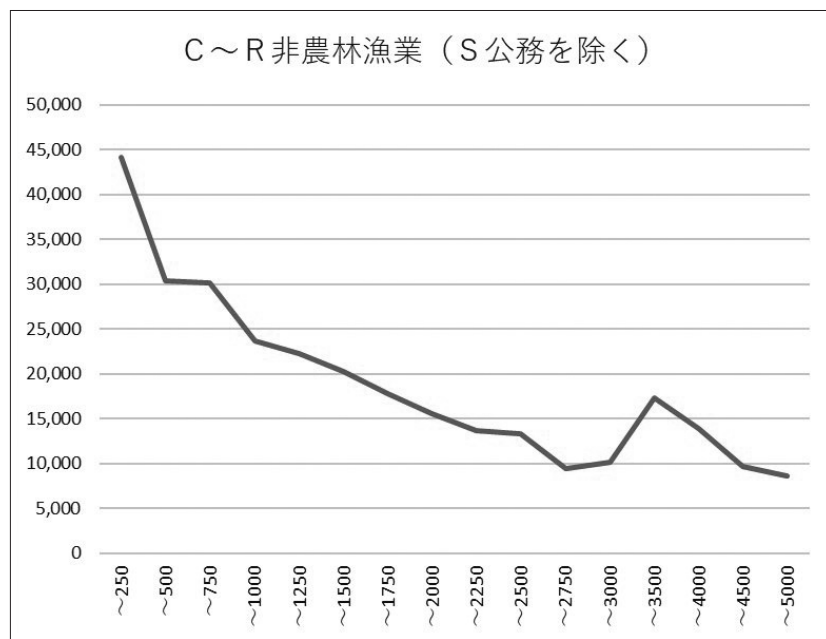
(1) バッファ帯別産業大分類別事業所数

表2および図5は、バッファ帯を250mごとに5,000mまで拡張した時の、事業所数の純増分を示している。

集計対象として、農林漁業（産業大分類A・B）と産業大分類S（公務）を除いた産業の合計を集計した。

全体（C～R）をみると、250m バッファにおいて44,106事業所が内包されて

図5 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数（産業計）



（出所）総務省統計局『経済センサス基礎調査（2014年）』データから作成

データ入手は「統計地理情報システム」より

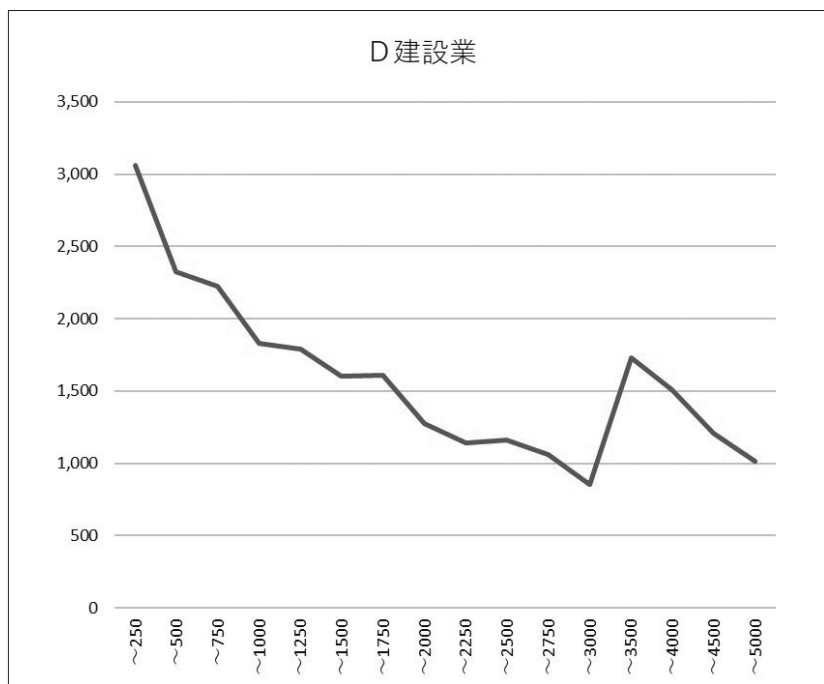
農林漁業（産業大分類 A・B）と産業大分類 S（公務）を除いた産業の合計を集計している

表2 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数

	C～R非 建築・土木・ 建設業 (S公務 を除く)	C建築、 採石業、 砂利採取 業	D建設業	E製造業	F電気・ ガス・熱 供給・水 処理業	G情報通 信業	H運輸 業、郵便 業	I卸売 業、小売 業	J金融 業、保険 業	K不動産 業、物品 賃貸業	L学術研 究、専門・技術 サービス	M宿泊 業、飲食 サービス 業	N生活関 連サービ ス業、娯 楽業	O教育、 学習支援 業	P医療、 福祉	Q総合 サービス 事業	Rサービ ス業(他 に分類さ れないも の)
～250	44,106	9	3,058	1,984	65	424	1,067	13,523	947	2,910	1,692	6,543	3,960	1,418	3,350	187	2,969
～500	30,371	10	2,323	1,424	55	515	627	8,753	556	2,079	1,363	4,155	2,611	1,088	2,407	154	2,251
～750	30,124	10	2,225	1,381	40	413	829	8,327	653	1,950	1,292	4,648	2,592	1,034	2,306	155	2,269
～1000	23,647	4	1,830	970	43	315	548	6,829	417	1,645	1,146	2,951	2,198	988	2,007	119	1,637
～1250	22,254	4	1,793	983	38	314	424	5,916	396	1,465	1,000	3,369	2,154	866	1,960	131	1,441
～1500	20,314	3	1,604	968	25	243	438	5,641	443	1,395	905	2,430	1,891	909	1,914	111	1,394
～1750	17,796	3	1,606	945	20	203	488	4,871	289	1,064	665	2,230	1,704	754	1,755	104	1,095
～2000	15,602	5	1,277	821	16	145	315	4,667	281	959	593	1,734	1,387	649	1,586	86	1,081
～2250	13,630	3	1,143	716	27	202	320	3,516	233	886	819	1,762	1,216	523	1,238	76	950
～2500	13,311	5	1,159	805	28	159	278	3,461	204	916	961	1,417	1,184	535	1,249	78	872
～2750	9,440	5	1,058	550	17	74	262	2,438	124	626	421	971	881	401	926	61	625
～3000	10,140	1	851	506	10	110	202	2,765	152	676	517	1,443	974	428	882	57	566
～3500	17,359	4	1,727	888	30	96	452	4,762	291	958	618	1,955	1,632	803	1,798	134	1,211
～4000	13,900	6	1,506	966	26	69	361	3,614	159	804	389	1,954	1,258	521	1,229	102	936
～4500	9,679	6	1,208	585	8	45	226	2,559	109	517	304	972	986	434	965	92	663
～5000	8,595	2	1,013	648	19	36	269	2,096	101	537	247	937	805	344	794	62	685

(出所) 図5に同じ

図6 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数（建設業）



（出所）図5に同じ

いたものが、バッファが500m まで250m 増えると（2倍になると）、合計は74,477事業所となり、純増分は30,371事業所、およそ3割減少していることが分かる。これはかなりの減少であると言える。

一方で、そこからさらに250m バッファが拡張しても、純増分は30,124事業所で、純増幅がほぼ横ばいであることがわかる。

この結果から、国道から250m といういわゆる近接地域においては、そのアクセスの利便性、業種によっては集客効果、運輸コストなど、その近さゆえのメリットが非常に高いため、多くの企業・事業所が立地候補地に同距離帯を選択していることがうかがえる。そしてさらに250m 離れることには消極的で、この500m 圏内という距離帯であればより国道から近いほどメリットが高く、

図7 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数（建設業）



出所) 図5に同じ

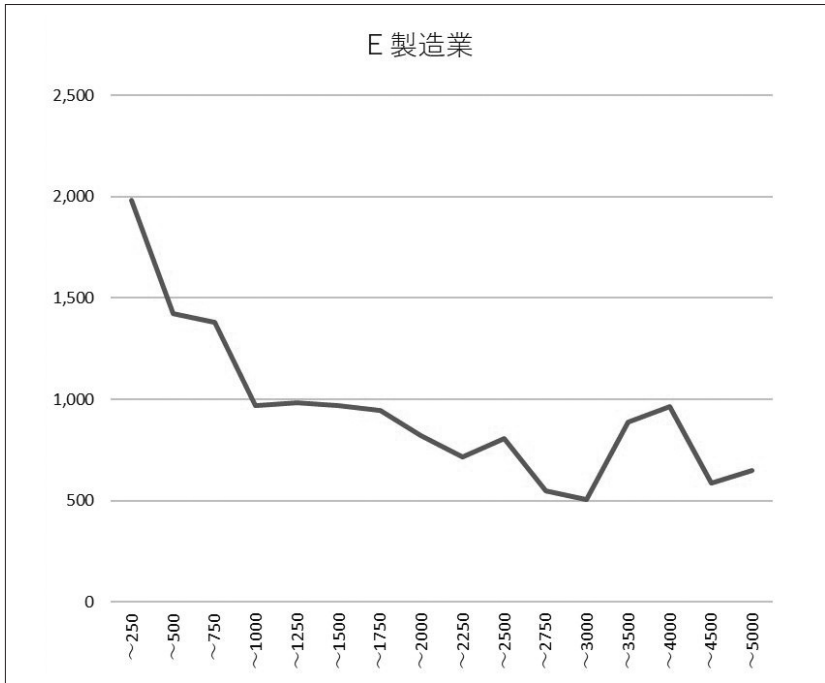
多くの事業所がより国道に近い地域を選択するという傾向が見て取れる。

逆にそこからさらに250m 離れる場合（バッファ帯750m）、企業立地の純増分がほぼ横ばいであることを考えると、500m 以上離れてしまえば、さらに数百メートル離れても、それほど事業所立地におけるメリット・デメリットに違いはなく、それほど立地選択に影響をしないことが推察される。

国道よりの距離が1,000m 以遠の場合、その先は2,250m ないし2,500m あたりまで、その範囲に内包する事業所数がほぼ同程度の減少幅で減少している。一方、750m から1,000m の距離帯に関しては、その純増分が23,647事業所、およそ2割強の減少幅であることを考えると、750m から先の250m、すなわち国道から「1km」離れることには、企業立地上のデメリットが多いと考える事業所が多いことがうかがえる。

一方で、バッファ帯3,000m から3,500m にかけて、事業所数の純増分が減

図8 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数（建設業）

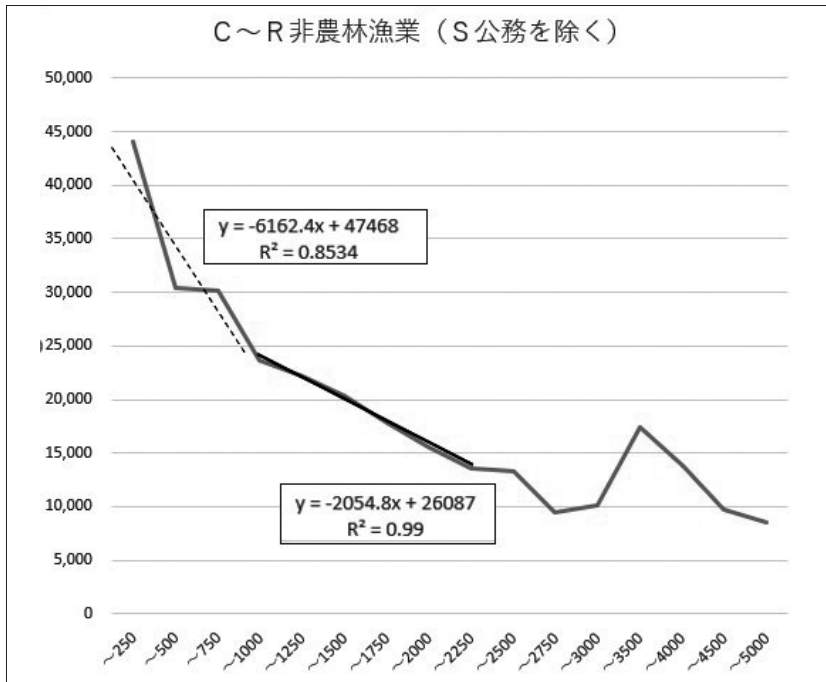


（出所）図5に同じ

少せず逆に増加するバッファ帯が見受けられる。この傾向は、産業大分類「D 建設業」（図6）や「I 卸売業、小売業」（図7）など、産業の特徴の大きく異なる事業所でも確認できることを考えると、全産業的な傾向、つまり何らかの距離的要因に起因する事業所立地を選択しやすい理由が存在するのではないかと推察される。

そしてそれら多くの場合は、国道より遠いという地理的不利が逆にメリットになることを考えると、事業所用地の取得価格ないしは賃貸料、つまり国道からの距離の利便性についてのデメリッスを補填するくらいの費用的メリットがあるのではないかと考える。図8の「E 製造業」の結果についてみると、バッファ帯が4,000m まで拡大した時に、全体傾向（事業所数純増数の減少傾向）に反

図9 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数(産業計)の線形近似



(出所) 図5に同じ

して純増数が増加している。もしこの要因が、距離的デメリット＝費用的メリットから発生しているのであれば、産業の特質上非常に広大な用地を必要とする製造業においては、より用地の取得費用等コストが立地要因に大きく影響するため、このような特徴的結果になるのではないかと考える。

図9は、図5 バッファ帯を250m ごとの産業別事業所数の純増数(産業計)の結果について、線形近似を当てはめた例である。傾向がバッファ帯1,000m未満とそれ以上(バッファ帯2,250mまでのデータ)で大きく異なることが見て取れることを、それぞれの範囲について線形近似曲線から確認した。またこの結果からは、回帰係数が大きく異なっていることが分かる。やはり、この距離帯における事業所減少傾向の変曲点は、1,000m 近辺にあると考えてよい。

(2) 産業別事業所数割合の特化係数

250m のバッファ帯ごとに、産業別の特化係数を計算したものが表3である。

特化係数とは、例えば、地域の産業別の構成比を全国の平均的な構成比と比較することで、その県がどの産業に特化しているのかを示す際に用いられる指標である。ある県の産業の構成比を全国の平均的な構成比で割ることで算出される。

ここでは、全体を福岡県、熊本県、大分県の3県合計での事業所数総数とし、全産業での事業所数に対する各産業の構成比を分母に、各バッファ帯における各産業別事業所数割合を分子にして計算している。

特化係数は全体傾向に当てはまっていれば1.0、それ以上数値が大きいとき、特徴・傾向が強い、「その傾向に特化している」と表現される。

例えば、表3において250m バッファ帯の「J 金融業、保険業」についてみると、「250m バッファ帯の構成割合（947／44106）」／「全体の構成割合（5830／354849）」 \div 0.021／0.016 \div 「1.31」と計算される。数値が1.0を上回るため、250m バッファ帯においては、「J 金融業、保険業」の事業所割合が特化していると言える。

逆に、「C 鉱業、採石業、砂利採取業」は、特化係数が0.61で、両数値の差分は0.693ほどあった。ただしこの産業に属する事業所数は250m バッファ内に「9」事業所、3県合計でも118と非常に小さな数値なので、やや偏りのある結果が示されているともいえる。参考に、250m バッファ帯の事業所数が3,000を超える産業である「D 建設業」についてみると、特化係数は0.75であった。こちらの方が、よりバッファ内産業別特化の状況を示していると言える。

バッファ帯ごとに、特化係数の最大値と最小値の変化を示したものの、および各バッファ内での特化係数の平均値とその分散値を示したものが、図10 である。

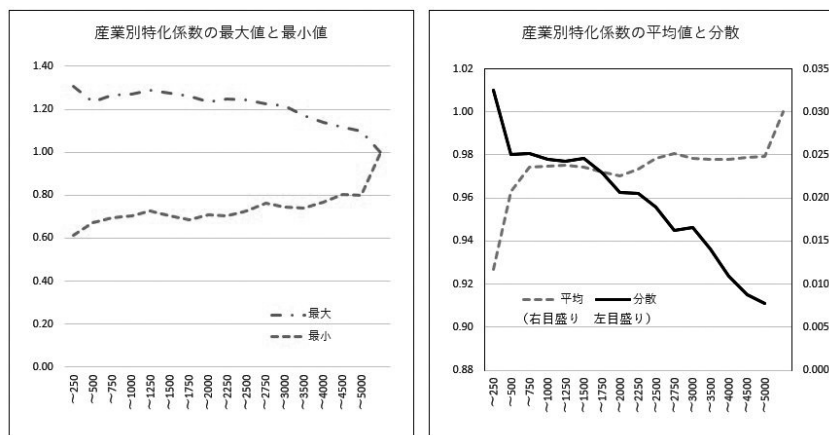
これら図から明らかなように、特化係数の差分の特徴点が最も大きく出るのが、国道から最も近いバッファ帯250m の地域であり、バッファ帯500m 以遠

表3 バッファごとの産業別特化係数

バッファ	C～R非 金属材料 (S公防 産品)	C鉱業、 採石業、 砂利採取 業	D建設業	E製造業	F電気・ ガス、熱 供給、水 処理業	G運輸業	H運輸 業	I卸売 業、小売 業	J金融 業、保険 業	K不動産 業、物品 賃貸業	L情報研 究、通信 業、技術 サービス 業	M宿泊 業、飲食 サービス 業	N生活服 務業、娯 楽業	O教育、 文化、学 習支援業	P医療、 福祉業	Q総合 サービス 業	Rサービス 業(他に 分類され ないもの)	最大	最小	平均	分散
～250	1.00	0.61	0.75	0.77	0.85	0.94	0.99	1.12	1.31	1.09	0.93	1.15	0.97	0.86	0.89	0.62	0.96	1.31	0.61	0.93	0.033
～500	1.00	0.77	0.79	0.79	0.93	1.23	0.93	1.09	1.23	1.11	1.00	1.11	0.96	0.90	0.91	0.67	1.00	1.23	0.67	0.96	0.025
～750	1.00	0.83	0.79	0.79	0.88	1.26	0.99	1.07	1.25	1.10	1.01	1.14	0.95	0.91	0.90	0.70	1.02	1.26	0.70	0.97	0.025
～1000	1.00	0.77	0.80	0.77	0.91	1.27	0.98	1.06	1.22	1.11	1.04	1.11	0.96	0.95	0.92	0.70	1.02	1.27	0.70	0.97	0.024
～1250	1.00	0.74	0.81	0.77	0.92	1.29	0.95	1.05	1.20	1.11	1.05	1.12	0.97	0.96	0.94	0.73	1.00	1.29	0.73	0.98	0.024
～1500	1.00	0.70	0.82	0.78	0.90	1.27	0.94	1.04	1.22	1.11	1.06	1.09	0.98	0.99	0.96	0.74	1.00	1.27	0.70	0.97	0.025
～1750	1.00	0.69	0.83	0.79	0.87	1.26	0.96	1.04	1.19	1.10	1.04	1.08	0.98	1.00	0.98	0.75	0.99	1.26	0.69	0.97	0.023
～2000	1.00	0.71	0.84	0.80	0.85	1.23	0.95	1.04	1.19	1.09	1.03	1.07	0.98	1.01	0.99	0.75	0.99	1.23	0.71	0.97	0.021
～2250	1.00	0.70	0.84	0.81	0.87	1.25	0.95	1.04	1.18	1.09	1.06	1.06	0.98	1.01	1.00	0.76	0.99	1.25	0.70	0.97	0.021
～2500	1.00	0.73	0.85	0.82	0.89	1.24	0.94	1.03	1.16	1.09	1.10	1.05	0.98	1.02	1.00	0.76	0.99	1.24	0.73	0.98	0.019
～2750	1.00	0.76	0.86	0.83	0.90	1.22	0.95	1.03	1.15	1.09	1.10	1.04	0.98	1.02	1.01	0.77	0.99	1.22	0.76	0.98	0.016
～3000	1.00	0.74	0.86	0.83	0.88	1.22	0.95	1.03	1.14	1.09	1.11	1.04	0.98	1.03	1.01	0.77	0.98	1.22	0.74	0.98	0.017
～3500	1.00	0.74	0.88	0.83	0.89	1.17	0.95	1.03	1.13	1.08	1.09	1.03	0.98	1.04	1.02	0.80	0.98	1.17	0.74	0.98	0.014
～4000	1.00	0.77	0.89	0.85	0.90	1.14	0.96	1.02	1.11	1.08	1.07	1.03	0.98	1.04	1.02	0.81	0.98	1.14	0.77	0.98	0.011
～4500	1.00	0.80	0.91	0.86	0.88	1.12	0.96	1.02	1.10	1.07	1.06	1.02	0.99	1.04	1.03	0.83	0.98	1.12	0.80	0.98	0.009
～5000	1.00	0.80	0.92	0.87	0.90	1.10	0.97	1.02	1.09	1.07	1.05	1.02	0.99	1.04	1.03	0.84	0.98	1.10	0.80	0.98	0.008
3県全数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

(出所) 表2に同じ

図10 バッファ帯ごとの産業別特化係数の最大値・最小値、および平均値と分散



(出所) 図5に同じ

では、2000m 圏内までその差分の程度はほとんど変化せず、2,000m 以遠より再び減少傾向、2,750m 以遠では特化係数の差がほとんどなくなっていくこと、すなわち産業別の特徴点や特化の傾向が見受けられなくなっていくことが分かる。

この傾向は、特化係数の産業間平均値と分散値からも同様のことが読み取れる。特に分散値の変化による傾向からは、1500m 近辺に産業間の差異、つまりは産業別特化状況が解消されていくことが示されているとも読み取れる。

各産業別にみると、250m 帯のバッファ内において特化係数の高かった産業は、「J 金融業、保険業」のほか「M 宿泊業、飲食サービス業」=1.15、「I 卸売業、小売業」=1.12、「K 不動産業、物品賃貸業」=1.09の3つであった。これら産業が、250m バッファ帯において特化している、つまり国道からの距離により多くのメリットを見出し、事業所立地を選択している産業であることが推察される。

例えば、金融・保険業など顧客対応を対面窓口で行う必要のある業界について

ては、事業所へのアクセスの利便性を最優先にし、またより極端な例ではロードサイドから目視で認知できたり案内看板で国道からの近さをアピールできることが、宣伝効果を高め、事業所の認知率を高める効果があると思われる。そのような要件を重視する産業が、これらバッファ帯で特化する傾向にあるのだと推察する。

逆に、「G 情報通信業」などは、250m バッファ帯では特化係数が1.0を下回っている一方、500m 以遠では特化係数を高め続け、特に1,250m 以遠という国道より一定程度の距離のある地域において、逆にその特化係数が1.29と非常に高い数値を示しているのが特徴的である。

情報通信業は3,000m バッファ帯までほぼ均等の特化係数を示している点を考慮すると、該当産業の事業所では、特に国道近接地域やロードサイドに立地するメリットはなく、逆にあらゆる距離帯・地域に満遍なく立地していることがデータに示されているのだと考えられる。

おわりに

本稿の分析結果でも、先行研究での考察同様1,000m バッファ帯と2,250m 近辺（先行研究では2,500m）帯に立地上の顕著な境界があることが明らかとなった。また、産業別特化係数を見てみると、国道からの距離1,500m 近辺で、国道に近い地域を選択する産業、そうでない産業の傾向の差はほとんど解消していくことも明らかとなった。

これらの要因についてはなお分析不十分な点も多いが、自身の先行研究における首都圏・国道16号沿線においての集計結果と、今回の九州地方3県での集計結果が同様の傾向を示していることを考慮すると、この距離帯にある事業所立地数の傾向の変曲点は、日本各所全地域で共通の明確な特徴点であると考えてよいかもしれないと言える。この点が明らかになったことは、本研究が地理情報システムを用いた地域集計分析の分野に多少なりとも貢献できた点であ

と考える。

以上を本稿の結論とするとともに、今後のさらなる研究のための課題を以下に示す。

第一には国道の選択の問題である。

今回は、福岡県を起点に国道が円形に各県（九州北東部3県）を通過し循環する形状になるように国道を選択したが、より実態に近づけるためには、各国道の交通量調査のデータなどを利用して、より重要度の高い国道とそうでない国道を取捨選択する必要がある。同様に、主要な県道も含め、国道以外はすべて研究対象から除いてしまったが、こちらも実情、経済実態に合わせ、重要な市道・県道は組み込むべきかもしれない。

また、高速道路も一律に削除しているが、こちらは国道とは別に、高速道路のインターチェンジからの距離などを考慮するのであれば、また違った観点で事業所立地の特徴が見えてくるのではないかと考える。

これらの点を今後の課題とし、さらに研究を深めていきたい。

参考文献

- 小野寺剛（2017）「国道16号沿線地域における事業所分布の特徴に関する考察—経済センサス小地域（町丁字）データを用いた空間集計—」 環太平洋大学研究紀要 第11号
- 小野寺剛（2019）「道路からの距離帯による産業構成の変化について—国道16号沿線地域における事業所分布の特徴に関する再考察—」 環太平洋大学研究紀要 第14号
- 森博美（2015a）「QGISと公表データによる鉄道沿線分析—経済センサス小地域統計を用いた常磐新線沿線の事業所の特性について—」 法政大学日本統計研究所オケージョナルペーパー No. 46
- 森博美（2015b）「鉄道新線開業の沿線人口への影響について—平成12、22年国勢調査小地域（町丁字）データを用いた空間再集計—」 法政大学日本統計研究所オケージョナルペーパー No. 49
- 矢野桂司（2006）「GISを活用した京都府における駅勢圏内の事業所の立地と変化

- に関する研究—事業所・企業統計調査小地域集計データの活用—」『立命館文学』立命館大学人文学会第593号
- 矢野桂司・古賀慎二・桐村喬・村尾俊道「GISを用いた事業所・企業統計調査小地域統計の活用と課題」『統計』日本統計協会 第57巻第6号
- 桐村喬、上杉昌也、米島万有子、相尚寿、鈴木重雄（2024『基礎から学ぶGIS・地理空間情報』古今書院
- 喜多耕一（2022）『改訂版（Ver. 3.22対応）業務で使うQGISVer. 3 完全使いこなしガイド』全国林業改良普及協会
- 今木洋大、伊勢紀（2022）『QGIS入門第3版』古今書院
- ESRI ジャパン株式会社（2022）『図解入門ビジネス最新GIS [地理情報システム]のビジネス活用がよ〜くわかる本』秀和システム

A Study on Distance from the National Highway and Location of Business Offices

～ Regarding General National Highways within the three Prefectures in Northeastern Kyushu (Fukuoka, Kumamoto, and Oita prefectures) ～

Tsuyoshi ONODERA

The purpose of this paper is to focus mainly on general national highways among the various major roads that pass through the three northeastern prefectures of the Kyushu region (Fukuoka, Kumamoto, and Oita prefectures), and to spatially aggregate areas within a certain distance from these national highways (hereafter, called a buffer zones in this paper), to clarify the location of business establishments in each buffer zone, and to examine changes in the number of business establishments depending on the distance zone.

The analysis results of this paper also revealed that, as in the previous study, there is a significant geographical inflection point between the 1,000 m buffer zone and the 2,250 zone.

Furthermore, looking at the specialization coefficients by industry, it is clear that the difference in the tendency of industries to choose areas close to the national highway and those that do not almost disappear when the distance from the national highway, is around 1,500m.

Considering the results of previous studies and the present study, it is likely that the inflection point in location trends in the number of business establishments is the same in all regions.