

高速道路開通に伴う商圈変化 ——九州縦貫道(福岡～熊本)の開通の影響——

中 西 睦*

高速道路の開通により、沿線地域間の時間距離減少による時間便益の増大は、わが国のような高密度社会においては、欧米諸国に比べて非常に大きいと言ってよいであろう。これまで高速道路の開通に伴う工業立地の内陸立地化については、種々の研究がなされてきてその報告も出されているが、商圈の変化、物流システムの変更についてはそれほどなされていない。本稿ではこれらの問題に対する分析手法の整理と、特定地域の実証研究ならびに問題点の指摘を行なうこととする。

How Product Distribution and the Market Changes with New Highway Construction —A Case Study of the Kyushu North-South Throughway (Fukuoka-Kumamoto)—

Chikashi NAKANISHI*

The tremendous advantages and savings in time from the decreases in distance and travel time in the region surrounding a newly opened stretch of highway can probably be said to be much greater than they would be, for example, in the United States or in some of Europe. The author maintain that this is because Japan is a densely populated and overcrowded nation. Although much research has been done and reported on the relocating of industrial plant sites inland along such main artery highways, not much study has been made of the accompanying changes in the marketing area or in the system of distribution or channels for getting the goods to the market place.

This manuscript is an attempt to analyze, organize and make some observations of these phenomena. It will also present some specific problem areas along with the actual research findings of specifically designated locations investigated.

1. 商圈分析手法と高速道路

商圈分析に関しては、①市場の特性把握 ②市場の地域別細分化 ③商圈決定 ④特定地域の市場力測定 ⑤市場の最適選定 ⑥工場、倉庫、店舗の立地決定 ⑦個別市場の市場戦略の立案 ⑧市場活動の成果測定などをするため、多くの研究者によってこれまで数多くの手法が開発されている。その主要なものを列挙してみると Table 1 のとおりである。

しかしながら、本稿の目的である高速道路の開通による商圈の変化を考察解析する手法としては、『引力モデル法』を中心に必要に応じて他の地域分析手法を利用するのがよいと思われる。

この場合の「引力モデル法」を説明してみよう。他の経済分析に使われる引力モデルと同じくこの方法もニュートンの万有引力の法則から派生したもの

である。本法は1931年にライリー(W. J. Reilly)が「小売引力の法則」を提示した。すなわち、「中間地点が二つの市場にひきつけられる割合は、その市場の大きさに比例し、中間地点から市場までの距離の二乗に反比例する」と主張し、これが商圈分析の始まりで、その後数多くの研究者によって改善、変形モデルが創られたが、その基本理念は今日まで少しも変わっていない。

ライリーの商圈分析引力モデルを定式化すると次のとおりとなる。

$$\frac{T_A}{T_B} = \frac{\frac{P_A}{P_B}}{\left(\frac{D_A}{D_B}\right)^2}$$

T_A/T_B : 中間地点が市場Bよりも市場Aにひきつけられる割合

P_A, P_B : 市場A, Bの大きさ

D_A, D_B : 中間地点と市場A、市場Bとの距離
市場の大きさを示す指標として、一般に人口の規

*早稲田大学教授(交通経済学)
Professor, Waseda Univ.
原稿受理 昭和54年1月16日

模をとったと理解されているが、ライリーは人口だけにとどまらず、さまざまな指標を使ったことがその後発見されている。

ライリーはこの「ライリーの法則」を発展させて、商圏の分岐点を求める式を導きだしている。これを定式化すると次の通りとなる。

$$D = \frac{d_{AB}}{1 + \sqrt{\frac{P_A}{P_B}}}$$

d : A, B都市間の距離

P_A, P_B : 都市A, Bの吸引力

D : B都市から分岐点までの距離

ハーフ (D.L. Huff) とブルー (L. Blue) は、ライリーモデルを更に展開させA地点に居住する顧客が

店舗 i に出かける確率 (P_{Ai}) を次のように表現した。

$$P_{Ai} = \frac{S_i}{\sum_i \left(\frac{S_i}{T_{\alpha Ai}} \right)}$$

S : 店舗の大きさ
T : 交通時間
α : パラメーター

もちろん上式において、 $\sum_i P_{Ai} = 1$ という関係は成り立つ。

これら引力モデルは、商業力、交通環境を考慮した商圏分析手法として最も普遍的に利用されているのであるが、欠点もあることに注意すべきであろう。

その第1は、市場や地域商圏の大きさを表現するのに、しばしば人口が用いられてきたが、所得とか卸・小売業の販売高のほうが適切な場合も多い。それゆえ、人口にウエイトづけするため、所得差や年齢差も加味し、 $I_{ij} = G \frac{W_i P_i \cdot W_j P_j}{d_{ij}^\alpha}$ なる式が市

場の大きさを示す定式として使われる場合が多い。

第2は、距離を単に地理上の距離に限定する必要はなく、経済距離や時間距離のほうがより好ましいときも多い。事実、数多くの調査において時間距離を利用したほうが適正な商圏設定ができた。

第3は、ハーフとブルーの引力モデルにおいて、距離のα乗が分母項目となっているが、このαの値は研究者によって必ずしも一致していない。

2. 九州縦貫道 (福岡～熊本) 開通に伴う商圏の変化

九州縦貫道 (福岡～熊本) 開通により、福岡市、熊本市の商圏ならびに沿線諸都市の商圏変化があったかどうかを考察してみよう。この分析に利用できる最適手法は前述の「引力モデル」であり、本モデルを実態に即したものにすため、高速道の走行便益、時間距離を加味してみることにする。

Table 2 は、九州縦貫道の事業経緯と区間距離ならびに開通状況を示したものである。

福岡～熊本間の完全開通は昭和51年7月21日なので、高速道路の全面的な経済効果は、それ以後に生じるとみるのが妥当であろうが、熊本～植木間開通 (昭46.6.30) 以後部分開通による経済効果もあったことは確かである。しかしながら、地域経済統計や指標は現在のところ昭和51年度までしかないので、九州縦貫道 (福岡～熊本) 開通後の商圏変化に与えた影響については、モデルによる推測しかできず、正確な検証は難しい。とはいえ Table 3 高速道路 (福岡～熊本) 周辺都市の経済指標、Table 4 小売商店

Table 1 地域分析手法の一覧
A list of regional analysis methods

		主たる分析目的	計測方法	
シンプルな手法	指標列挙法	地域比較	人手	
	評価表法	地域評価	人手	
	散布図法	地域範囲の推定	人手	
	指数誘導法	地域特性の検出	人手	
ソフトウェアケーテッドな手法	相関分析法	積率相関係数	地域規定要因の検討	コンピュータ
		相 関 比	地域規定要因の検討	コンピュータ
		カイニ乗	地域規定要因の検討	コンピュータ
		点双列相関係数	地域規定要因の検討	(コンピュータ)
	回帰分析法	回帰分析	地域力の推定	コンピュータ
		ダミー変数利用	地域力の推定	コンピュータ
		数量化理論第I類	地域力の推定	コンピュータ
	引力モデル法	地域範囲の推定	(コンピュータ)	
	判別数別法	判別関数	地域差の検出	コンピュータ
		数量化理論第II類	地域差の検出	コンピュータ
	クラスター分析法	地域の類型化	コンピュータ	
	因子分析法	因子分析	地域の類型化	コンピュータ
数量化理論第III類		地域の類型化	コンピュータ	
その他	リニヤー・プログラミング	立地決定	コンピュータ	
	シミュレーション	地域内構造の分析	コンピュータ	
	地域連関表	地域相互関係の検出	(コンピュータ)	

注) 江尻弘「マーケティングのための地域分析手法」東洋経済『地域経済総覧』昭和49年版より引用

数と小売業年間販売額、Table 5 卸売業商店数と卸売業年間販売額の指標ならびに Table 6 時間便益一覧表によって開通後の商圈変化を推測してみよう。

建設省道路局資料によれば、国道3号線の福岡～熊本間の道路延長は102.8kmで平均走行速度は約33km/hであり、九州縦貫道（福岡～熊本）の道路延長は102.6kmで、法定走行速度は100km/hであるから、九州縦貫道（福岡～熊本）の走行便益は、国道3号線に対して $100 \div 33 \times 60 \times$ 車種別時間便益（分）となる。

通行料金は福岡～熊本間1,500円であるので、以下の車種の走行便益をみると、次のようになる。

小型乗用車は、

$$100 \div 33 \times 60 \times 19 - 1,500 \div 1,920 \text{ (円)}$$

普通貨物車は、

$$100 \div 33 \times 60 \times 34 - 1,500 \div 4,620 \text{ (円)}$$

小型貨物車は、

$$100 \div 33 \times 60 \times 21 - 1,500 \div 2,280 \text{ (円)}$$

ではライリーの「引力モデル」に修正を加えて福岡市と熊本市の商圈分岐点を推定してみよう。次のような定式によって考えたとすると

$$D = \frac{\text{福岡～熊本間の距離}}{1 + \sqrt{\frac{\text{福岡の小売業年間販売額}}{\text{熊本の小売業年間販売額}}}} = \frac{102}{1 + \sqrt{\frac{14,726}{7,394}}} = \frac{102}{1 + \sqrt{1.99}} \approx 42.32$$

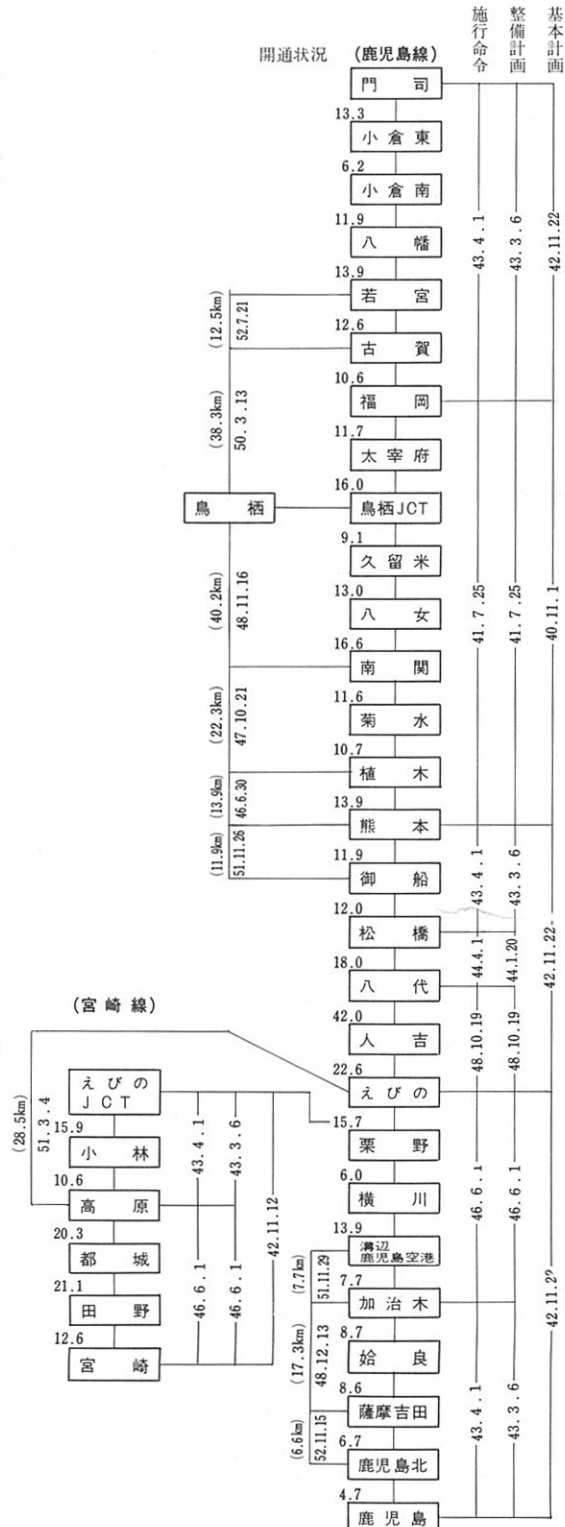
Fig. 1 および Fig. 2 によれば、福岡の商圈は現在久留米市までであり、熊本は植木までであるので、福岡の商圈をいま久留米IC、熊本の商圈を植木ICまでとすれば、それぞれ約40km、14kmとなる。これを上式の結果と比較してみると商圈分岐点が熊本から42.32kmなので、福岡から59.68kmとなり八女・南関ICまで拡大する。

これを両都市の卸売業販売額で求めてみると、

$$D = \frac{\text{福岡～熊本間の距離}}{1 + \sqrt{\frac{\text{福岡の卸売業年間販売額}}{\text{熊本の卸売業年間販売額}}}} = \frac{102}{1 + \sqrt{\frac{6,950}{2,236}}} = \frac{102}{1 + \sqrt{3.11}} = \frac{102}{1 + 1.76} = 36.95$$

となり、商圈分岐点は福岡市の影響圏が拡大する。更に福岡～熊本間の距離を絶対距離でなく、時間距離で考えれば、第3号線を走行する場合は、 $102.8 \div$

Table 2 事業経緯と区間距離(九州縦貫道)
Kyushu Expressway development and distance between interchanges



33=3.11で3時間7分かかり、九州縦貫道は両端末走行時間を加えて約1時間30分と推定できるので、小売商圏は更に福岡市商圏が広がり、卸売商圏においては、ほぼ福岡商圏に熊本卸売商圏が含まれたと考えてよいであろう。この事実を絶対的なものと確認できないが、昭和53年秋全国または広域卸業や主要メーカーをヒヤリングしたところ、九州縦貫道が開通したことによる時間便益の増大ならびに時間距離の短縮によって、熊本の営業所、流通センターおよびストックポイントを縮小または廃止して福岡に集中したものが24企業中16社あったことからみて、九州縦貫道開通によって福岡、熊本を一体と考える企業の物流システムが進化したことは明瞭である。また、品目によって異なり、従来の商取引慣習によって残るものもあるので、全面的に熊本卸売商圏が福岡卸売商圏に含まれたとは断言できないが、物理的地理的には可能であると言ってよいであろう。

3. 他の経済指標からの考察

九州縦貫道（福岡～熊本）の全区間開通は、昭和50年3月18日であったが、その間熊本～植木が46年6月30日、植木～南関が47年10月21日、南関～鳥栖TCTが48年11月16日に開通した。部分開通の場合商圏変化にどのような影響を与えたかを、シンプル

Table 6 時間便益一覧表
Time benefit

(52年度・建設省)

車 種	現行単価 (A)	改定単価 (B)	(B)/(A)
普通乗用自動車	15.82 円/分	27.00 円/分	1.71
小型乗用自動車	11.22	19.00	1.69
乗合型自動車(路線)	45.47	76.00	1.67
” (マイクロ)	30.08	51.00	1.70
” (その他)	60.15	101.00	1.68
普通貨物自動車(普通)	24.62	34.00	1.38
” (大型I)	24.62	34.00	1.38
” (大型II)	49.24	67.00	1.36
小型貨物自動車	14.01	21.00	1.50
大型特殊自動車	60.15	101.00	1.68
小型特殊自動車	7.86	13.00	1.65
軽自動車	7.86	13.00	1.65
小型2輪自動車	7.86	13.00	1.65
原動機付自転車	3.74	6.00	1.60
軽車両	1.86	3.00	1.61
自転車	1.86	3.00	1.61

注) 普通貨物自動車の区分は次のとおりである
普通：車両総重量8トン未満かつ最大積載量5トン未満のもので3車軸以下のもの
大型I：車両総重量8トン以上、または最大積載量5トン以上のもので3車軸以下のもの
大型II：4車軸以上のもの。

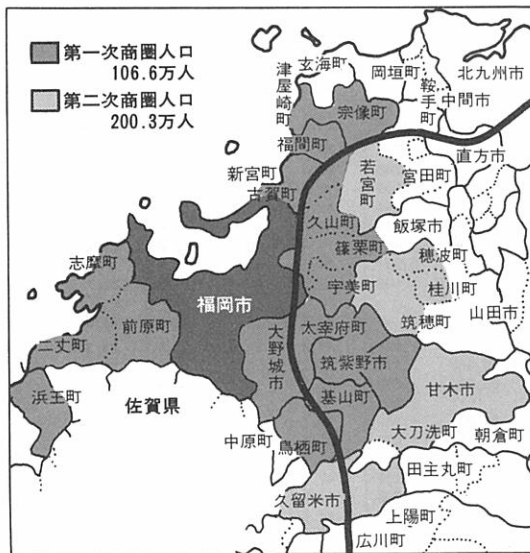


Fig. 1 福岡市の商圏
Fukuoka commerce

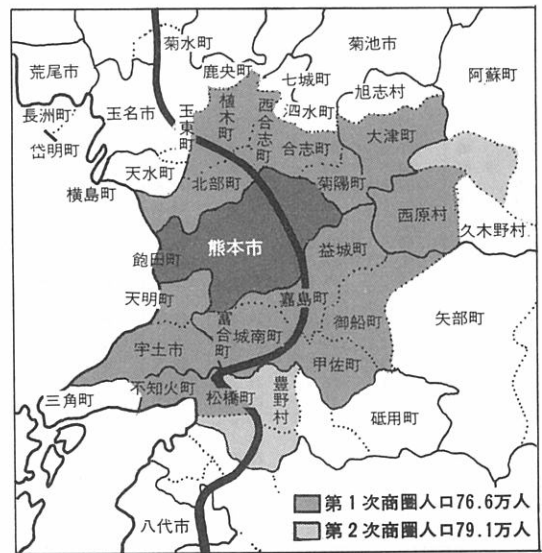


Fig. 2 熊本市の商圏
Kumamoto commerce

注) Fig. 1, 2ともに「大型小売店進出にゆれる地域商圏」東洋経済「地域経済総覧」昭和53年版より引用

Table 3 高速道路(福岡～熊本)周辺都市の経済指標
Economic indicators of the cities along the expressway from Fukuoka to Kumamoto

都市別	50年国勢調査(%)					商 圏 人 口		小 売 吸 引 力	乗 用 車 保 有 率	小売業販売額構成比(51年・%)			
	昼間人口比率	年齢別構成比		核家族比率	持 家 比率	50年	55年			51年	51年	各 種 商 品	衣 服 等	飲 食 料 品	家 具 什 器
		～14歳	15～29										
福岡県	100.5	23.3	25.5	67.0	51.8			—	40.3	16.0	12.1	29.0	9.4
北九州	105.4	24.0	24.8	72.5	41.3	1,900,000	2,100,000	1.095	24.7	22.0	11.5	28.7	8.4
門司	97.7	22.8	23.1	73.2	41.8	..	..	0.754	28.3	13.9	10.9	37.5	10.0
若松	96.9	23.6	23.0	72.6	46.4	..	..	0.881	30.3	..	11.4	32.6	7.5
戸畑	124.3	23.6	25.3	71.6	32.3	..	..	0.884	28.4	..	9.8	37.4	8.3
小倉北	126.7	22.7	26.7	69.7	33.5	..	..	2.013	..	32.3	12.9	19.3	7.0
小倉南	86.6	27.0	24.8	75.3	51.8	..	..	0.454	..	..	4.7	45.1	..
八幡東	105.6	22.0	24.2	69.7	43.3	..	..	0.808	..	..	9.0	41.1	..
八幡西	98.4	25.3	24.8	75.1	42.7	..	..	1.169	..	19.2	12.6	28.1	9.5
福岡	112.9	23.6	29.5	66.1	36.7	..	..	1.456	33.4	19.4	12.1	25.9	8.7
東	98.4	24.0	30.5	65.6	37.9	..	..	0.686	28.9	..	7.5	38.5	9.0
博多	160.0	21.5	29.3	63.9	32.5	..	..	2.793	42.9	15.6	11.9	20.3	8.7
中央	179.7	18.9	31.3	56.4	29.1	..	..	4.191	32.4	..	15.1	14.2	6.8
南	88.2	25.1	28.0	69.9	36.6	..	..	0.687	33.2	3.1	8.2	45.9	12.2
西	87.2	25.2	29.4	69.5	41.7	..	..	0.676	31.1	4.0	10.9	44.4	10.3
大牟田	105.4	21.5	22.2	67.9	54.0	..	..	1.025	33.2	21.4	14.2	28.4	8.6
直方	108.5	24.1	25.7	65.8	51.1	600,000	800,000	1.360	43.2	28.1	14.6	17.3	7.3
飯塚	107.8	22.4	22.7	69.4	63.4	169,000	219,000	1.272	42.8	9.2	17.5	24.8	14.4
柳川	115.0	20.2	24.9	67.4	55.9	206,000	220,000	1.536	38.6	4.6	20.6	28.6	11.9
田川	107.2	19.7	22.0	68.3	50.5	76,585	80,819	1.224	40.1	..	18.5	33.3	12.2
山田	98.7	24.2	23.6	56.8	79.4	..	..	0.637	40.2	..	17.4	37.8	11.1
甘木	97.2	19.1	21.5	67.7	58.7	..	..	0.566	32.9	..	10.8	49.7	10.6
八女	102.6	22.3	23.4	55.7	76.2	72,000	75,000	1.348	59.0	..	17.4	20.2	..
筑後	102.8	22.5	24.1	56.6	73.0	73,900	80,000	1.774	56.8	..	10.7	10.7	5.6
大行	96.4	23.0	23.3	57.2	77.8	..	..	0.683	54.0	..	8.6	30.3	10.5
豊前	103.7	26.2	23.5	59.3	71.7	52,000	55,000	0.942	54.2	..	10.2	27.0	36.0
中	93.6	24.3	23.6	69.4	69.5	..	..	1.009	41.2	15.6	9.0	24.2	15.1
小	93.7	22.2	20.7	61.9	76.7	..	..	0.652	38.0	..	7.6	34.9	13.3
筑紫	74.2	22.8	24.0	74.4	64.5	60,000	78,000	0.486	34.5	..	6.3	51.0	20.1
春日	76.1	25.4	23.4	67.8	75.5	49,687	..	0.456	42.8	..	9.5	47.6	11.7
大野	86.7	23.9	26.8	69.1	60.3	70,000	85,000	1.059	39.8	11.5	16.3	37.9	8.1
野	79.3	27.1	27.4	76.1	43.9	55,000	70,000	0.739	37.5	..	7.4	42.6	..
佐賀県	78.6	27.7	26.9	76.1	42.1	..	..	0.482	40.1	..	3.7	43.5	..
佐賀	98.6	24.1	22.9	58.0	74.4	..	..	—	44.5	9.1	12.1	27.3	11.3
唐津	114.3	24.8	24.7	65.8	56.2	450,000	..	1.600	41.4	17.2	15.5	22.2	9.2
鳥栖	104.6	23.7	22.8	61.9	60.7	150,000	..	1.454	36.7	13.3	13.2	23.8	11.8
万里	101.4	25.5	25.1	66.1	66.5	..	..	0.957	53.2	9.7	11.5	31.5	8.9
伊万里	93.9	22.3	21.3	59.3	80.2	..	..	0.764	41.4	..	10.2	40.6	10.9
武雄	102.4	23.5	22.3	57.3	74.9	..	..	1.085	44.4	14.7	11.0	20.4	11.1
鹿島	98.8	23.9	21.5	55.4	78.4	..	..	1.080	45.3	2.6	15.2	26.9	13.3
長崎県	102.7	25.2	21.8	55.4	80.1	96,000	105,000	1.210	41.7	9.6	12.3	23.5	10.2
長崎	100.0	25.7	23.3	65.8	64.6	..	..	—	28.3	10.4	15.0	29.7	10.9
佐世	103.0	24.8	27.0	71.9	51.4	..	..	1.298	23.2	16.5	15.3	28.6	9.5
島原	102.3	24.1	24.3	69.6	56.2	400,000	480,000	1.286	29.7	14.4	17.6	26.3	10.0
諫早	107.5	25.8	21.6	60.6	65.1	..	..	1.539	34.6	9.9	16.5	19.2	12.2
平	104.2	26.7	22.9	66.9	66.2	227,625	..	1.361	42.7	7.0	17.4	21.4	14.1
福	104.4	26.1	23.7	66.7	60.2	72,000	82,000	1.183	46.8	..	15.9	33.2	10.6
平	100.5	29.4	19.4	70.6	71.2	76,584	76,000	0.859	18.4	0.3	18.0	27.9	14.0
松	100.8	28.3	17.6	54.2	82.7	..	..	0.901	20.2	..	13.9	37.0	14.7
熊本県	98.5	24.0	20.8	58.1	69.6	..	..	1.108	30.5	..	14.8	31.7	10.1
熊本	99.5	23.2	22.8	59.7	68.9	..	..	—	39.8	12.4	11.6	28.0	9.3
八	108.2	23.1	27.2	67.3	46.0	905,000	..	1.621	37.8	21.0	11.8	23.6	8.0
人	104.3	24.5	22.9	62.5	66.2	245,000	240,000	1.174	38.2	7.6	17.8	28.0	10.7
水	106.4	24.4	21.1	63.0	60.6	100,000	105,000	1.593	35.3	14.1	12.5	23.9	10.5
本	86.2	21.3	23.3	68.1	61.6	..	..	0.566	36.9	..	5.9	45.2	8.5
山	104.2	23.0	19.9	64.0	68.7	129,258	168,035	1.180	37.2	28.7	9.7	21.9	8.2
鹿	102.6	22.5	21.3	59.1	77.2	119,506	123,091	1.037	45.6	..	14.8	29.1	11.9
池	105.2	25.1	21.4	61.2	66.8	79,000	82,000	1.611	29.6	9.7	14.4	19.6	10.7
深	103.3	22.1	20.3	58.9	70.3	64,196	71,137	1.239	42.4	..	14.5	23.5	13.6
池	99.3	26.2	17.5	63.4	77.3	..	..	0.700	12.9	..	15.1	36.4	12.7
宇	101.1	21.5	20.9	54.9	72.7	..	..	1.047	44.6	13.6	14.3	27.3	14.2
土	96.8	23.5	22.3	58.1	79.7	65,000	75,000	0.734	47.0	..	15.4	30.2	11.9

注1) 東洋経済「地域経済総覧」1978年版、「大型小売店進出にゆれる地域商圏」の都市商圏データより引用

2) 調査項目の説明は以下の通り

昼間人口比率：当該市の夜間人口に市外からの通勤・通学者を加え、市外への通勤・通学者を引いたものの当該市の夜間人口に対する比率。年齢別構成比：市の総人口に対する各年齢別の人口構成比。核家族比率：普通世帯総数に対する夫婦だけ、または親と子供だけの世帯の構成比。持家比率：住宅に住む普通世帯総数のうち持家に住む世帯の構成比。商圏人口：各市役所、市の商工会議所で算出したもの、したがって基準は一定でない。

大型小売店			既存の大型小売店舗名	今後の進出予定、計画	
店舗数	売場面積	1㎡当たり人口		店舗数	店舗名(売場面積・㎡)
				25	
21	167,260	6.3		6	
2	12,176	11.9	山城屋, 丸和	1	ユニード(3,200)[53.7]
2	10,103	9.2	ユニード, 丸食		
2	7,535	11.5	岩田屋, 丸食		
9	95,553	2.3	ダイエー, 井筒屋, 丸食, 玉屋, ユニード 3 4)		
0	0	0		2	ニチイ(16,086)[53.9], 丸和(12,200)[53.9]
1	3,667	32.1	ユニード	1	そごう(36,000)
5	40,476	5.8	長崎屋, 井筒屋, ユニード, ダイエー 5)	2	ジャスコ(22,000), ユニード(5,750)[53.5]
23	294,733	3.3		9	
3	18,259	9.5	ユニード 2, 寿屋	1	ダイエー(19,691)[53.9]
7	64,598	2.4	井筒屋, ユニード 2, 玉屋, 江島屋 6)	1	西友
7	138,569	0.8	ダイエー, 大丸, 西鉄名店街, 岩田屋 7)	3	サンセルコ(13,112一部開店), 東急, 三越
1	13,416	14.2	ユニード	1	西鉄ストア(5,414)[53.3]
5	41,743	8.2	ユニード 2, ニチイ, ダイエー, 日祐	3	寿屋(13,500), ユニード(3,000), 岩田屋
9	39,143	4.3	ユニード, 丸食, 松屋, 井筒屋, まるまつ 8)	1	パレスビル(2,606)
8	52,944	3.9	井筒屋, タイホー 2, 岩田屋, ダイエー 9)	1	西鉄東口再開発(15,000), 井筒屋増床
1	4,412	13.7	丸食	1	ユニード(6,286)
5	24,902	3.1	ジャスコ, 丸和, 井筒屋, だいまる 10)		
1	2,277	26.6	あそう		
2	3,770	12.2	丸食, 日の出屋	1	寿屋(3,454)
0	0	0			
3	7,470	5.7	松屋, 西鉄, 丸食		
3	9,257	4.3	寿屋, オオツカ, 日の出屋		
1	3,967	10.1	オオツカ		
3	7,624	6.8	三洋家具, リッシウ, 大川家具	1	大川 S.B.(4,369)
3	12,740	4.5	寿屋, 丸食, 相互グループ	2	相互 2(1,625)[53.12], (2,500)[53.7]
0	0	0		1	寿屋(4,438), 丸食(3,166)
1	2,625	16.7	西鉄 S	1	ダイエー(14,900)[53.10]
0	0	0			
3	14,454	3.4	ユニード, ジャスコ, 江島屋		
3	10,981	5.3	サニー, ユニード, 寿屋	1	ユニード(1,642)[53.3]
4	21,021	2.6	はらだ, 江島屋, 博商, ニチイ	1	嘉穂無線(1,722)
				5	
7	26,362	6.0	玉屋, ダイエー, 日祐, ユニード, 窓の梅 11)	2	主婦の店(1,490), 玉屋増床 12)
3	9,452	8.1	大越百貨, まいづる百貨, リーフだいきし	1	まいづる百貨(増築3,150) 13)
1	2,800	18.9	A コープ佐賀	1	寿屋(3,000,55以降4,500)[53.3]
0	0	0			
2	13,555	4.6	ユニード, 玉屋		
1	1,852	18.8	デパート武雄	1	日祐(3,767)
1	5,950	5.9	すぎや		
				3	
15	71,823	6.2	アサヒ S.P., ユニード, 西沢, ニチイ, 東美 14)	1	深堀アサヒ S.C.(7,000)[53.7]
7	55,071	4.6	玉屋 2, ユニード, 西沢 2, ジャスコ, 丸栄	1	馬場家具店(2,000)[54.8]
1	5,747	7.9	ユニード	1	寿屋(3,850)[54.3]
3	9,342	8.2	ニチイ, ユニード		
2	5,014	12.3	西沢, サンマート		
0	0	0			
0	0	0			
0	0	0			
15	122,586	3.9	ユニード 2, 鶴屋, 大洋 2, 岩田屋伊勢丹 1)	8	
3	21,120	5.0	ニチイ, ユニード, 大洋百貨	4	ダイエー(36,030), 寿屋(6,776)(3,491) 2)
4	13,432	3.1	寿屋, 矢原家具, イスミ, まるさだ	1	寿屋(10,606)[54.4]
0	0	0			
2	1,069	4.0	生協, 衣屋	1	寿屋(9,950)[53.6]
1	2,617	16.8	丸食	1	寿屋
2	6,336	6.5	寿屋, ショッピングデパート天草三典		
2	15,126	2.1	寿屋, 丸食		
0	0	0			
1	4,046	7.0	寿屋		
0	0	0		1	林屋(6,087)

小売吸引力：51年商業統計表における人口1人当たり小売業販売額の県平均に対する倍率。乗用車保有率：100世帯当たりの乗用車登録台数。小売業販売額構成比：51年商業統計表における小売業販売額総計に対する各業種別の構成比。業種分類はこの他に「自動車、自転車等」と「その他小売業」があるので合計は100%にならない。大型店舗：大型店の基準は「大店法」に基づき、指定都市（8大都市）は3000㎡以上、他は1500㎡以上、生協は「大店法」の対象ではないか出来るだけ収録した。出店計画については、「大店法」3条または5条申請のもの以外で、事前調整中または予定のものも掲載した。表中*は増床計画のもの。

な指標列挙法によって、Table 3, 4, 5ならびに東洋経済『地域経済総覧』昭和53年版「全国1100市区町村の成長力と民力度」で考察してみよう。ここでいう成長力とは、各指標の比較2時点における増減率をそれぞれ水準値に換算し、この水準値を加算し単

純平均したものであり、民力度とは、最近時点での該当指標を、それぞれ全国平均=100として換算し水準値を求めたものである。なお採用指標項目は、①総人口 ②地方財政歳出額 ③工場従業者数 ④商業従業者数(卸、小売業計) ⑤工業製品出荷額

Table 4 小売業商店数と小売業年間販売額(100万円)
Number of retail stores and annual sales of these outlets (1 million yen)

	41年	45年	45/41	47年	47/45	49年	49/47	51年	51/49
福岡県 福岡	9,527	11,191	17.1	12,160	8.7	13,621	12.0	14,726	8.1
	126,734	262,022	103.6	342,976	30.9	495,274	44.4	722,377	45.9
大牟田	2,832	2,982	5.2	2,932	(-) 1.7	2,916	(-) 0.6	2,900	0.7
	23,640	34,894	46.6	44,324	27.0	63,365	42.9	89,030	40.5
久留米	2,301	2,876	24.8	2,868	(-) 0.3	3,058	6.6	3,178	3.9
	22,620	54,170	135.2	68,015	25.6	102,646	50.9	142,091	38.4
柳川	761	825	8.5	817	(-) 1.0	798	(-) 2.4	796	0.2
	3,597	6,317	75.8	7,782	23.2	10,765	38.3	15,123	40.5
八女	751	752	0.1	750	(-) 0.3	728	(-) 3.0	734	0.8
	3,636	6,791	86.4	9,663	42.3	11,691	21.0	35,799	206.2
筑後	582	600	2.9	581	(-) 3.2	561	(-) 3.5	572	1.9
	2,640	5,208	97.7	6,744	29.5	9,541	41.5	14,009	46.8
佐賀県 佐賀	2,293	2,450	7.0	2,467	0.7	2,551	3.4	2,702	5.9
	18,735	43,086	128.6	50,595	17.4	78,699	55.5	102,019	29.6
鳥栖	549	605	10.2	637	5.2	738	15.9	736	0.3
	3,779	7,592	98.7	10,626	40.0	15,665	47.4	20,577	31.4
長崎県 長崎	5,950	6,254	5.1	6,255	0.0	6,427	2.7	6,649	3.5
	42,047	92,940	115.5	114,120	22.8	158,594	39.0	227,481	43.4
熊本県 熊本	6,238	6,845	9.7	7,113	3.9	7,193	1.1	7,394	2.8
	56,401	125,864	126.4	155,390	23.5	227,910	46.7	316,031	38.7
八代	1,663	1,770	6.4	1,693	(-) 4.5	1,655	(-) 2.3	1,684	1.8
	10,678	22,022	116.2	25,338	15.1	35,064	38.4	50,763	44.8
玉名	681	830	21.8	839	1.0	883	5.2	901	2.0
	3,170	6,669	110.4	8,949	34.2	11,754	31.3	18,457	57.0
本渡	701	771	9.9	774	0.4	813	5.0	830	2.0
	4,034	8,275	105.3	11,641	40.7	17,661	51.7	26,937	52.5
山鹿	592	598	1.0	607	1.5	606	(-) 0.2	618	2.0
	2,416	5,425	124.5	7,432	37.0	10,595	42.6	16,244	53.3
菊池	542	547	1.1	545	(-) 0.4	552	1.3	550	(-) 0.4
	2,752	4,519	67.6	5,445	20.5	7,628	40.1	12,209	60.1

注1) 東洋経済『地域経済総覧』45、46、49、51、53年版より加工作成
2) 表題の前者が上段、後者が下段

⑥卸売業年間販売額 ⑦小売業年間販売額 ⑧着工住宅床面積 ⑨預貯金残高（銀行預金＋郵便貯金）
⑩乗用車登録台数 ⑪電話普及率 ⑫カラーテレビ普及率である。

第1に高成長、高水準都市ランキングでみると、

48～52年の人口増加率で、大野城5位、春日24位、筑紫野44位、民力度係数で、福岡16位、甘木42位、成長力係数で、小郡6位、大野城8位、春日21位、筑紫野24位、宇土39位、山鹿40位、卸売業年間販売額で、福岡4位、熊本21位、増加率で小郡11位、小

Table 5 卸売業商店数と卸売業年間販売額（100万円）
Number of wholesalers and annual sales (1 million yen)

	40年	45年	45/40	47年	47/45	49年	49/47	51年	51/49
福岡県 福岡		3,851		4,369	13.5	5,586	27.9	6,950	24.4
		2,618,240		3,414,454	30.4	5,114,265	49.8	7,299,213	42.7
大牟田		327		311	4.9	405	30.2	464	14.6
		38,755		42,130	8.7	76,823	82.3	92,910	20.9
久留米		747		759	1.6	904	19.1	1,012	11.9
		102,183		141,592	38.6	216,355	52.8	292,926	35.4
柳川		94		100	6.4	88	(-)12.0	111	26.1
		7,206		9,955	38.1	14,763	48.3	21,080	42.8
八女		100		99	1.0	96	(-)3.0	111	15.6
		4,008		6,952	73.5	11,027	58.6	17,013	54.3
筑後		80		78	2.5	75	4.0	75	1.0
		3,572		5,330	49.2	5,530	1.0	9,527	72.3
佐賀県 佐賀		505		1 501	0.8	499	0.4	634	27.1
		129,743		141,732	9.2	216,093	52.5	286,950	32.8
鳥栖		56		54	3.7	53	1.9	75	41.5
		3,115		4,552	46.1	6,581	44.6	13,256	101.4
長崎県 長崎		886		971	9.6	1,050	8.1	1,139	8.5
		215,225		290,612	35.0	430,212	48.0	550,693	28.0
熊本県 熊本		1,484		1,703	14.8	1,813	6.5	2,236	23.3
		318,877		453,687	42.3	614,980	35.6	928,778	51.0
八代		284		261	(-)8.1	261	1.0	279	6.9
		24,981		25,875	3.6	41,534	60.5	58,092	39.9
玉名		55		55	1.0	71	29.1	103	45.1
		4,175		4,952	18.6	8,025	62.1	11,939	48.8
本渡		125		118	(-)5.6	140	18.6	149	6.4
		7,555		12,362	63.6	19,414	57.0	27,064	39.4
山鹿		49		72	46.9	69	(-)4.2	71	2.9
		2,704		3,479	28.7	6,133	76.3	8,790	43.3
菊池		43		39	(-)9.4	34	(-)12.8	33	(-)3.0
		1,332		1,333	0.1	1,421	6.6	2,262	59.2

注1) 東洋経済「地域経済総覧」45、46、49、51、53年版より加工作成
2) 表題の前者が上段、後者が下段

売業年間販売額増加率で、春日8位、甘木31位、筑紫野46位、大野城56位となり、縦貫道沿線都市の成長はめざましい。

第2に小売吸引力では、沿線都市は一般的に低く、福岡、久留米、八女および熊本に開通後大きく吸引されていることがわかる。

第3に卸売業販売額において、熊本および福岡の増加率が著しく目立つ。すなわに沿線中間都市の卸売業の位置が低下し、両都市の卸売拠点化が顕著になっていることがわかる。

5. む す び

九州縦貫道（福岡～熊本）開通によって、商圏がどのように変化するかを、『引力モデル』および『指標列挙法』を用いて考察した。高速道路開通に伴う商圏変化を判定する引力モデルはまだまだ不完全である。とくに時間距離の短縮および時間便益の増大をどのように引力モデルに組入れるかについては、多くの課題と問題点が残されている。

しかしながら、今後の地域経済指標の統計を待つて引力モデルを修正加工することによって、高速道路開通に伴う商圏の変化を確実に把握することができよう。