

本四架橋により 四国が活性化するための条件

林 昭児

1. はじめに

本州四国連絡橋児島・坂出ルート（瀬戸大橋）は、昭和52年（1977年）11月閣議決定した第3次全国総合開発計画において当面早期完成をはかるルートとして位置づけられ、昭和53年10月着工、63年春の完成をめざし架橋工事が進められている。

本四公団の試算〔1〕による瀬戸大橋、大鳴門橋（60年6月供用開始）など1ルート4橋の完成後30年間の関連地域の架橋による生産所得増加額（昭和57年度割引換算額5兆2000億円）を、建設事業費と維持管理費の合計（同1兆7000億円）と対比した投資効果は3.0と見積もられている。

明治22年（1889年）香川県県議大久保謙之丞が「塩飽諸島ヲ橋台トシテ架橋連絡センメバ、常ニ風波ノ憂ナク」と提唱して1世紀、濃霧のため学童など168名の犠牲者を出した宇高連絡船紫雲丸の沈没事件（昭和30年5月）から3分の1世紀を経て、本州と四国は陸路で経ばれ、同年完成する青函トンネルと合わせ、ようやく日本の主要4島は陸続きとなる。

2. 架橋による効果

瀬戸大橋ルートは、数々の技術開発を伴いながら、3つの長大吊橋、双子の斜張橋、トラス橋を

はやし しょうじ 香川県 経済労働部労政技能課
〒760 高松市番町4丁目1-10

組み合わせた道路鉄道併用の全国幹線交通網の一環を形成する総事業費1兆1000億円の大型プロジェクトである。

本四架橋3ルートの中央、船舶が輻輳している備讃海峡を鳥づたいに架橋されている姿は、その完成をまたずに多島美を誇る瀬戸内海の新しい観光資源となっている。完成すれば、輸送条件の飛躍的改善という直接効果のほか、市場の拡がりや産業立地条件の向上、生活圏の拡大とそれによる地域間交流の増加などの間接効果が予測され、遅れている四国の地域格差是正に寄与するものと期待されている。

反面、図1のように、地元企業アンケートでは、高速交通網の整備に伴ない、市場獲得競争や都市間競争の激化を招くといったマイナスの影響を予想する企業も多く〔2〕、島外企業と比べ資本力や市場規模の小さい四国側ではマイナスの影響もたらずと判断する割合が高くなっている〔3〕〔4〕。

いま、瀬戸大橋の架橋地点坂出市の消費者の市外への購買ポテンシャル V は、大規模小売り場面積 S （昭和60年商業統計）に比例し、時間距離 D （移動の快適さや燃費効率なども含めた総合的移動コストと想定）に反比例すると考えられるので、

$$V = S/D$$

とする。このとき、近隣都市 (i) への購買の確率 P_i が

$P_i = V_i / \sum_{j=1}^n V_j$ で表わされると想定して、 D_i 、 V_i 、 P_i の架橋前後の変化を試算してみることにす

る。

売り場面積に変化がないものとして、高松、倉敷、丸亀の商業吸引力の時間短縮効果は表1のとおり倉敷市への流出の可能性が一挙に高まることとなる。

しかし総購買ポテンシャル $\sum_{j=1}^3 V_j = V_1 + V_2 + V_3$ は約1.8倍となり、坂出市民の買物の自由度・選択可能性が高まり、行動圏域が広がることも留意しておきたい。

ところで、現状においては、瀬戸大橋の整備効果は次のような減殺要因のため、限定的に受けとめる必要がある。

①構造・機能とも高速道路であるが、本州側の山陽自動車道や中国横断道(岡山・米子線)、四国側の四国横断道・縦貫道とも当面ネットワーク化せず、本来の広域幹線としての機能を当面発揮できない。

表1 坂出市民の市外購買ポテンシャルの変化

買い回り先	大規模小売店 売り場面積(㎡): S_i (60年商業統計)	想定時間距離 (分): D_i		購買ポテンシ ヤル: V_i		購買確率: P_i	
		架橋前	架橋後	架橋前	架橋後	架橋前	架橋後
1)高松市	52,349	30	25	1,745	2,094	.463	.311
2)倉敷市	119,035	130	40	916	2,976	.243	.442
3)丸亀市	16,612	15	10	1,107	1,661	.294	.247
総和				3,768	6,731	1.000	1.000

②新幹線が併設可能な複線鉄道橋でありながら、四国島内のJR線の電化区間が架橋時点で8%未満にとどまるうえ、岡山駅から茶屋町駅までが単線のままととなり、十分な活用が当分はかれない。

③ジェット化をめざしている新高松空港や、阪神地域と直結する高速旅客船、岡山・高松間の高速艇といった高速輸送機関との競合が考えられる。

④開発効果がより大きいとされている明石海峡大橋が、内需拡大と関西復権の要請から昭和61年

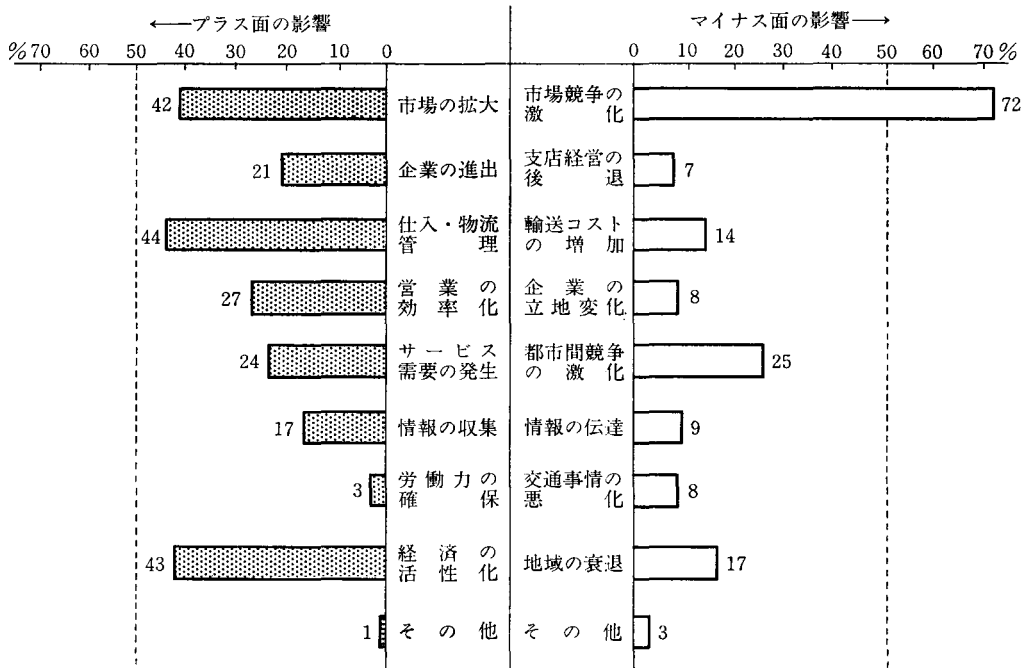


図1 本四架橋、高速道路、ジェット空港の整備による企業経営への影響予想

(注)・参考文献[2]より転載

・%は、回答企業数を分母にして算出したもの、N=1,196社

4月に着工凍結を解除され、優位性を保持できる期間が縮まると考えられる。

⑤情報化、国際化、経済のサービス化が進行している中で、東京から TOKYO に変わりつつある首都圏へのアクセシビリティが地域振興の決め手になりつつあり、本四架橋は相対的に地盤沈下している関西経済圏と結ぼうとするプロジェクトである。

⑥四国4県は地形的、経済的に背中合わせで、本四架橋によりさらにそれぞれ対岸地域と結びつこうとし、求心力の弱さからくる個別対応により、産業基盤や人口集積の差から架橋によるメリットを本州側に吸収される可能性がある。

特に、神戸・鳴門ルートは阪神都市圏の都市施設として位置づけられ[5]、淡路島はその外延と化し、徳島地域はさらにその都市近郊、衛星都市の性格を強め、関西経済の影響を直接受ける可能性が高い。尾道・今治ルートが序々につながらにつれ、愛媛県・広島県は西瀬戸経済圏の形成に向かい、四国のまとまりは一層失われる公算が大きい。

高速交通ネットワークの整備は、新全総段階の目標であり、本四架橋および高速道路の整備は、四国を本州並みにイコールフットィングするにとどまり、それだけで何ら比較優位を生むものではない。もとより交通体系の整備は、人や物のモビリティを高め、地域相互の依存関係を強める。交通ネットワークは、地域を構造化・序列化するものであって、地域間流動を増すことによって集積が集積を呼び、流出が流出を招く契機になるものである。

本四架橋や空港整備は、それなりの自然や歴史の環境の中にある四国を、離島から全国の経済社会活動に巻き込み、その影響圏域に引き入れるものである。東北新幹線や東北縦貫道の開通があった東北地方では、企業立地や流通・観光条件の向上による所得の増加や出稼ぎの減少はあったものの、一部地域で、東京への距離を縮めた結果、人

口流出を招いている[6]。

交通を成立させる要素として出発点、経路、交通手段、目的地があり、移動すること自体の効用を含めた移動による便益が、そのための出費と機会費用などのロスを上回るとき、人の移動への動機づけが生じるとすれば、目的地への到達がもたらすもの、目的地の魅力、享受できる利便が地域間関係を決めるといえる。古くは港、宿場、明治以降の鉄道駅という産業の結節点がまちを成立、発展させた。

さらに、自動車や航空機の結節点である都市が産業を育くむ時代となり、交通結節機能に付加した機能により都市は成長し[7]、単なるジャンクションにとどまる都市は衰退する。架橋地域はこの橋梁をどう意義づけし、どのような活用をすべきであるのか。単なる通過都市にならずに、目的地にふさわしい機能はどう整備すべきか。また、地域間ネットワークや広域的連携を強める比較生産費すなわち地域特性は何に求めればよいか。

これらを明らかにするためには、関連地域の経済社会的分布がなされる必要がある。

3. 地域的分析

地域の類型化

人口・経済・社会指標を用いた主成分分析により表2に示す主成分が得られ、これを用いて都道府県を類型化すると図2のようになる。

第1主成分は、人口の経済的支持力や活力を示す活性化軸、第2主成分は、人口急増や県外からの要素所得の多さ対業務機能の集積といった地域の成熟度・拠点性の軸といえる。分布のようすから、人口供給県として過疎化・高齢化して活力を失う地域、人口を吸収しながらも他の地域の支配を受け、夜間人口を引き受けている地域などに分類できる。

また時計回りに、地域基盤の強化、人材の定着、地域における中心性の獲得、成熟、さらにその先の空洞化といったらせん式の発展段階も想定でき

る。本四架橋は、開発密度が比較的高い地方拠点どうしを結ぶものといえる。瀬戸大橋が結ぶ岡山県は、従業者1人当りの工業出荷額が全国第5位の工業集積県であり、香川県は、従業者1人当り商業販売額が全国第7位の商業集積県である。

成長産業と所得格差

近年の地域別所得格差（1人当り県民分配所得の変動係数＝その標準偏差／都道府県別平均）をみると、50年度14.2%から58年度15.3%と拡大してきている[8]。表3に示すように50年度から58年度の1人当たり県民所得の伸びが大きい地域は、特殊要因を除き、東京都や愛知県のほか、中央・東北・関越自動車道、空港整備など高速交通基盤が整い、加工組立型産業の立地などがあって産業の高付加価値化が図られた地域に偏している。

1人当り所得の向上のとりわけ大きい都県の県内総生産への産業別成長寄与度をみると、製造業、卸・小売業、ついでサービス業の寄与が大きい。群馬県、栃木県、愛知県、長野県、山梨県では製造業の寄与がきわだっている。これに対し、表3のように東京都は、サービス業、卸・小売業、金融・保険業の寄与が大きく、2次産業の成長につられて3次産業も発展するパターンよりむしろ、3次産業自体の独自の発展がうかがえる。

産業構造の違いと県民所得格差の関係を、58年度のデータによりクロスセクションで計測すると、70%ほどの説明ができる。

表2 主成分分析による地域類型化

都道府県別指標	因子負荷量	
	第1主成分	第2主成分
社会増減率（55年から60年，国勢調査）	.32152	.61267
老年人口比率（60年国勢調査）	-.40313	-.20574
1人当り県民所得格差（59年度）	.45240	.25506
有効求人倍率（60年度労働市場年報）	.30252	.19416
従業者1人当り商業販売額（60年）	.39949	-.48445
大学・短大進学率（61年度学校基本調査）	.45322	-.40767
道路密度（国道・県道延長/面積，60年）	.27007	-.28048
寄与率	.40360	.18641

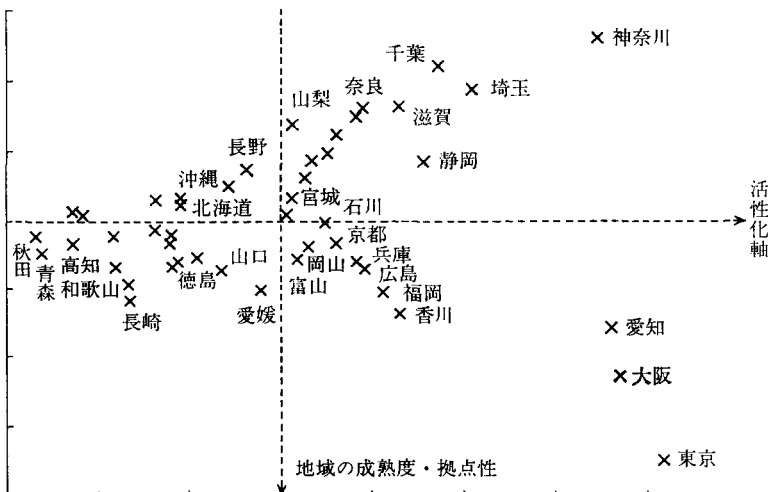


図2 第1, 第2主成分による散布図

$$ED_{58} = 64.0518 - 2.28038(\text{農林水産業})$$

$$[1.88187] \quad [-3.31576]$$

$$+ .491074(\text{製造業}) - 1.22391(\text{建設業})$$

$$[1.26966] \quad [-.929445]$$

$$+ .592537(\text{卸・小売業}) + 2.12015(\text{サービス業})$$

$$[.96777] \quad [2.86798]$$

$$N=47 \quad R^2=.718738 \quad D.W=1.35069$$

- ED₅₈ : 58年度の全国平均を100とした県民所得格差水準(%)
 () : 県内総生産に占める主要産業部門の構成比(%)
 [] : 各係数推定値のT値
 N : サンプル数
 R² : 自由度修正済み決定係数
 D.W : ダービン・ワトソン比

表 3 産業別経済成長寄与度 (50年度から58年度, %)

経済活動別	栃木県	東京都	山梨県	愛知県	岡山県	香川県	全国
農 林 水 産 業	1.1	.1	- .6	- .2	.3	.4	.5
鉱 業	.6	.3	.3	.1	.4	.3	.2
製 造 業	46.8	23.5	33.6	42.1	28.6	19.4	25.9
建 設 業	2.9	5.3	8.7	5.9	2.1	3.6	5.2
電気・ガス・水道業	2.1	3.3	3.6	3.9	5.3	3.1	4.1
卸 売・小 売 業	17.0	16.6	13.8	12.7	10.0	14.6	13.3
金 融・保 険 業	4.0	9.4	5.3	4.1	3.4	3.5	5.1
不 動 産 業	7.1	6.8	12.6	6.5	6.4	8.5	9.0
運 輸・通 信 業	4.8	8.7	4.5	5.1	6.5	5.7	6.6
サ ー ビ ス 業	10.4	20.6	12.8	13.7	9.4	9.3	13.4
1人当り所得伸び率 (年平均, %)	7.7	7.7	8.2	7.5	6.8	6.8	7.0

(注) 参考文献 [8] より算出

建設業の格差是正効果はマイナスに転じており、サービス業への特化は優位性を増すといえる。

今後の経済成長をリードするのは、高速交通体系を生かした先端技術産業や、情報化・サービス化に対応した都市型産業の集積であり、地方拠点都市は、比較優位性のある都市型産業の振興に努めることによって地方分散政策にこたえとともに、先端技術産業の母都市としても機能することが期待される。

本四架橋地域は、臨海部の重厚長大型の構造不況業種をかかえ、1人当り所得の伸びは軒並み全国平均以下である。瀬戸大橋の完成による物流の変化を見込んで、ルートの起点でそれぞれ、岡山県では西日本の拠点となる総合流通センターを、香川県では四国全域をカバーする瀬戸大橋流通センターを整備し、立地決定も序々に進捗しているが、むしろ経済圏の生産の増加、消費需要の拡大によって流通産業の需要が誘発され、流通業務地への立地が進むのであるから、総体としての経済活動の活発化がむしろ先決問題といえる。

また、多品種少量生産、運賃負担力のある軽量高付加価値製品へのソフト、展示取引や見本市の活発化、VANの整備などの動向に即し、シェアの実質的拡大によるプラスサムゲームも志向すべ

きであろう。現在の四国の市場規模、生産水準では、丸亀市の流通団地の稼働などでおおむね充足されているとみられる。

高度技術工業の集積により産学住が一体となった魅力ある地域づくりをめざす香川田園テクノポリスは、瀬戸大橋を中軸に、バイオテクノロジー、メカトロニクス、新素材、ソフトウェア産業を工業開発の柱とする構想で、研究所の設立、研究開発組合の組織などが行なわれており、製品輸送は当然ながら、異業種交流の活発化、試験研究機関の活用、研究者の往来など高速交通網の整備によるメリットは多い。

岡山県の吉備高原テクノポリスの圏域は広く、新空港を活用し、バイオサイエンスを特徴とするどちらかといえば内陸型の構想であるが、臨海工業地帯の加工組立型への転換も課題である。岡山県南地域への工場立地は50年以降ほとんどないのに対し、中国縦貫道が開通してからの津山圏域への工場立地はめざましく、そのため岡山県で唯一の人口の社会増地域となっている[9]。しかしこれは阪神地域と結びついて発展しており、岡山・倉敷地域とは別の発展核ができつつある。

情報格差

ニューメディアによる情報通信網の整備は、人の移動や地方展開のための拠点の必要性を減少さ

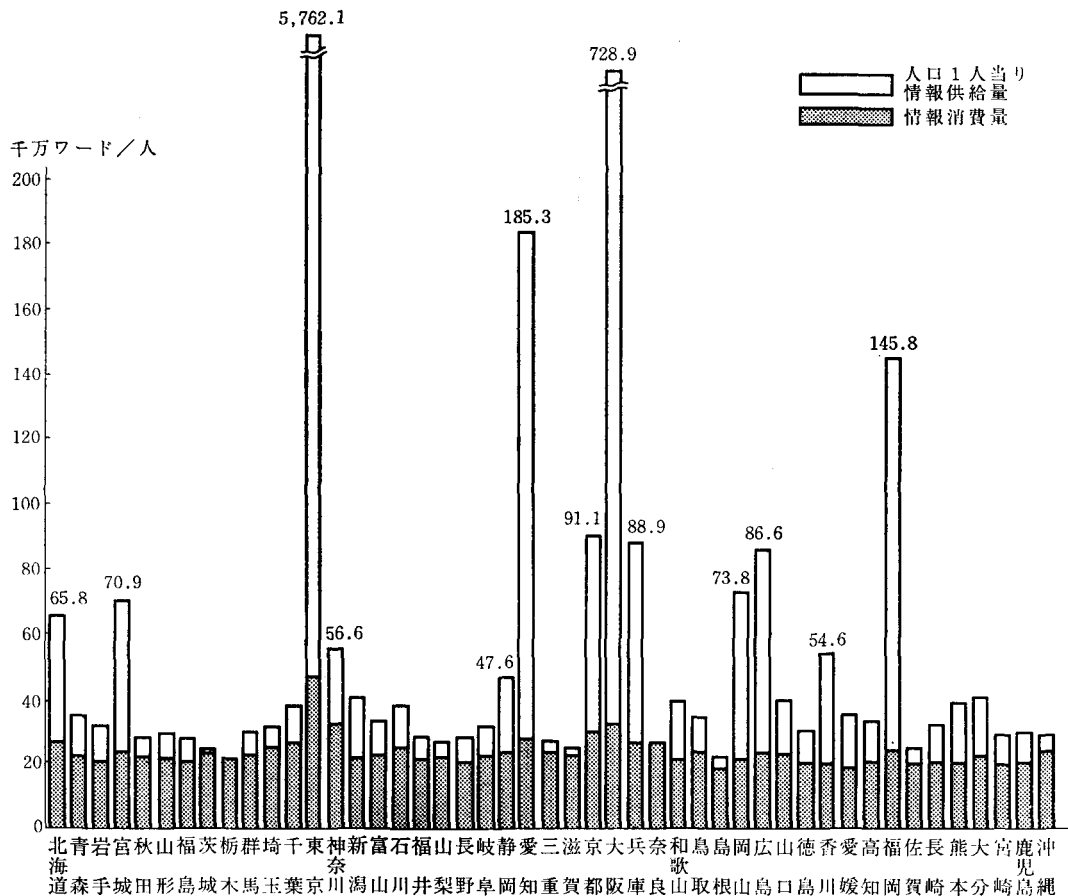


図3 人口1人当り情報の供給・消費量

(注) 郵政省「定住構想推進のための情報流通量の地域格差に関する調査報告書」(1982年3月)より作成

せるかどうか。いながらにして高速に情報処理でき、大量の情報にアクセスできる高度情報化社会はモビリティを減少させるかどうか。むしろ情報の一点集中や画一化は、対面情報、現地情報の価値を高める。

情報や情報媒体の集まる都市の存在が経済活動をリードし、ビジネスチャンスをもたらしている。質の高い情報へのアクセスとして高速交通網が位置づけられ、交通の結節点に人材・情報が集まり交流するとすれば、橋・鉄道・高速道路・空港・港湾といった結節的位置にある香川・岡山は、地方における情報拠点機能をはたすことができる。

情報機能についてみれば、図3のように架橋地域の情報流通量は大きく、岡山県南地域・香川中央地域を一体化してとらえた備讃地域は、有数の情報拠点といえる。ただし、国際都市、巨大マーケットとしての東京へのリンケージ、さらに他の地方中核都市とのリンケージからみれば、空港整備を評価する調査結果が多い(例:図4, [4]より)。

また、情報ギャップを空港で埋めるにしても、どのように高感度な都市をつくり、どのような情報を発信させるか、また質のよい情報を理解し活用できる人材をどう育成、定着させるかも地域づくりの一環として検討される必要がある。

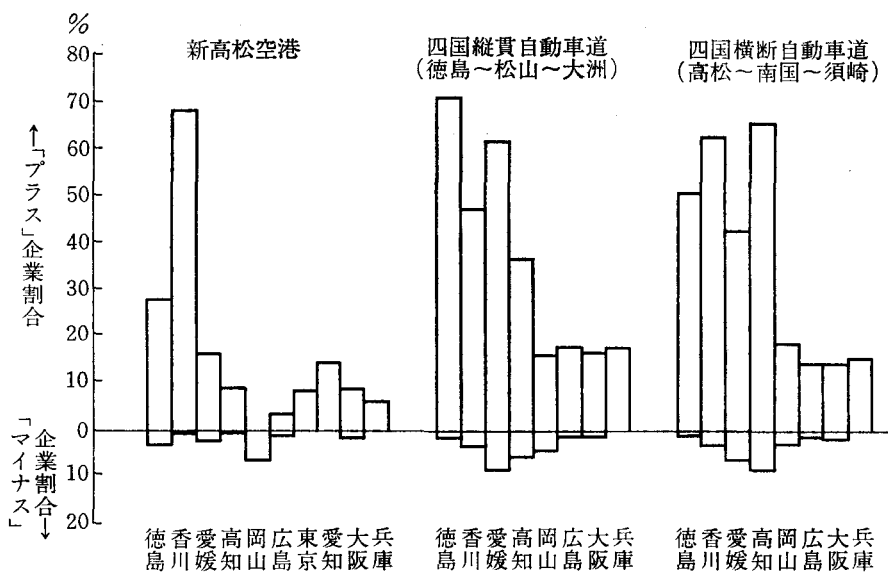
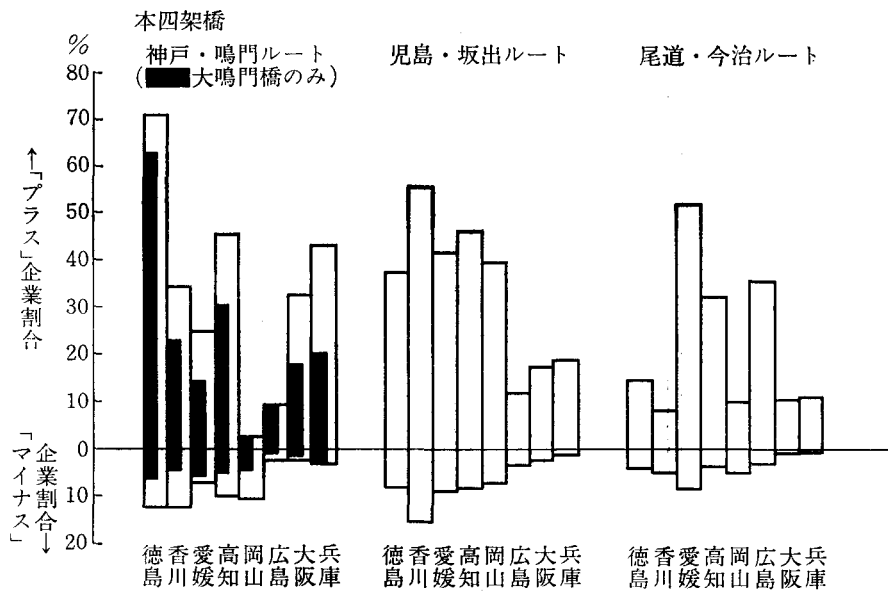


図 4 交通基盤整備の影響 (中小企業の評価)

(注) 参考文献 [4] より転載 N=1639社 (四国および大都市圏)

高次都市機能

表 4 は、都市の地域中心性を示す指数を60年商業統計から算出したもので、岡山市は広島市の2分の1以下にとどまっているが、質的指数C'は互角となっている。これは、広島市が高松市と同様1次卸や本支店間移動の割合が大きいのに対し、

中国地方のマーケットの大きさ、岡山市が阪神と広島の間接点に位置するための2次卸の大きさを示すと考えられ、広島市はそのぶん中枢性を岡山市に分担されているといえる。架橋関連地域で、尾道・今治両市は指数がプラスになっており、尾道・今治ルートは、広島県・愛媛県の副次核どう

表 4 都市の地域中心性指数

都 市	シダールの指数(C)	質的指数(C')
神戸市	16,454.2	.274
岡山市	12,233.2	.410
広島市	25,009.3	.409
徳島市	4,856.0	.367
高松市	13,915.2	.547
松山市	4,721.8	.263
高知市	4,180.1	.279
明石市	-696.4	-.205
倉敷市	-682.5	-.075
尾道市	1,409.1	.264
鳴門市	-152.6	-.220
坂出市	-379.2	-.238
今治市	443.2	.102
札幌市	39,170.2	.489
仙台市	39,934.4	.696
金沢市	11,765.0	.413
名古屋市	156,127.6	.730
大阪市	383,325.7	.907
福岡市	77,570.9	.730
北九州市	-5,869.7	-.174

$$C_i = W_i (W_i/R_i - WT/RT)$$

$$C'_i = W_i/R_i - WT/RT$$

- W_i : 当該市の卸売従業者数 (人)
- WT : 都道府県の卸売従業者数 (人)
- R_i : 当該市の小売従業者数 (人)
- RT : 都道府県の小売従業者数 (人)

しを結ぶものといえる。

卸売機能は、背景となる交通、情報、行政、産業など広域的な中枢管理機能の集積を、経済的側面から代表的に示すのであって、卸売団地をつかったからといって地方中枢性が強化されるのではない。

また、高速交通網の整備は地域区分を解消・再編していくが、札幌市や福岡市は、大都市圏からかなりの距離にあるため産炭地域や構造不況地域からの労働力流入を受けとめ、サービス産業の発展により人口が増加している。

愛媛県では、いち早く空港をジェット化した松山市への一点集中と企業城下町等の県内の他の地方都市の沈滞が表裏一体で進んでいる。地域の魅力や成長余力がなければ交通体系はその地域から

人材、活力、所得、チャンスを吸い上げるストローとなる。すでに札幌市や福岡市はその容量の限界に近づきつつあり、東京の求心力の強まりにより、首都圏への人口の純流出の勢いが増している。岡山市は、山陽自動車道の整備により京阪神の影響下に入る可能性がある。

これに対し、一定距離のある高松市やそれを中心とする香川中央都市圏は、瀬戸大橋ルートと神戸・鳴門ルートの中間に位置し、ジェット化空港等を含めた広域交通手段の混合戦略により、四国における交通結節機能、拠点性を維持・強化できる地勢にある。高速道路が完成すれば四国全域を2時間圏内にカバーする香川中央都市圏は、その発展の基礎を、四国全体の活性化に置いている。

4. 四国経済の活性化

四国経済の特質や現状については、次のようなことが指摘されている。

- ①産業構造の転換の遅れ
- ②技術水準や研究開発機能の低位性
- ③島内流動や域内循環の乏しさ[10]
- ④高齢化の進行や人材の流出
- ⑤可住地や適地の少なさとそれによる地価の高さ、など

これらの相乗作用によってマーケットの拡大や投資効率の向上が阻まれ、地域格差が生じ、地域イメージの低下が過疎化や観光の低迷に現われている。これらへの対応としては、フライト農業や多角化などによる1次産業や地場産業の高付加価値化、雇用吸収力のある加工組立型工業や都市型サービス産業の育成・導入、知識集約化・情報化の推進、人文・自然資源を含めた未利用資源の活用、島内連関の強化、人・情報の交流の活発化、魅力ある居住環境づくりによる人材の定着化、さらには発展業種の単独立地によるインパクトも考えられる。これらのための条件整備の共通事項は、

①交通体系整備により高次産業支援機能の利用可能性、産業連関効果、人・物・情報の交流を高めること、

②情報・研究開発・文化・サービス・マーケットなど多面的・複合的機能をもつ都市、ならびにそれをサポートする都市圏の開発・整備

に要約できよう。有意義な未利用資源や都市型リゾート機能も、アクセシビリティやホスピタリティが整えられはじめて意味を帯びてくる。経済の成熟化、国際化、地域間競争の中で新しい地域開発ツールとなっているコンベンション、リゾート、イベントも、交通体系と結節機能の整備が先決である。

瀬戸大橋や関連する道路・鉄道整備によるソフト面での効果は、次のようなものが挙げられる。

①空港や港湾、特に便数や地方中核都市との路線の多い新高松空港の利用圏域を広げる。

②高速道路採土跡地の工業団地活用や関連道路沿線への商業立地など地域開発メリットのデモンストレーション効果がある。

③高速性に加え、交通の定時性・随時性、快適性が確保され、立地条件や地域イメージが向上し、人材の定着条件がよくなる。

④知名度の向上により観光リゾート機能が向上する。

⑤島内流動の高まり、相互交流によるマーケットの拡大・深化、未利用資源（低利用地、観光素材、人材、特産物など）の有効利用が図られるとともに、各地域の競争意識を触発する。

⑥島外の高等教育機関や研究機関、人材の活用が容易になる。

テクノポリス構想はこれまでシーズを生かす方向で進められてきたが、ニーズが新しいマーケットや応用、地域連関を呼びおこし、技術開発・ソフト開発を促すことを考えると、多様な産業連関、異業種交流などが行なわれるのが好ましい。地域活性化の担い手となる人材が定着するためには、医療や生活環境のみならず、文化的環境が整えら

れなければならない。都市的アメニティが地域にあるだけでなく、容易に享受、利用できるものでなければならない。

高度技術工業や情報処理産業は都市機能集積に依存するところが大きく、架橋インパクトについては、目的地としての都市づくり、その背後圏の一体的整備を促進すること、瀬戸内沿岸の諸都市をラインアップして相互のポテンシャルを高め合う効果が最も大きいといえる。

都市機能の充実、都市圏の拡大、都市間の連携を図るため、瀬戸大橋の架橋や新空港の整備により生み出される連絡船用地や空港跡地が都市機能用地としてどのような都市拠点に生まれ変わるか、地域のビジョンが集約的に表現されるものと考えられる。

参考文献

- [1] 本州四国連絡橋公団：本州四国連絡橋の意義と効果。1984年1月
- [2] 百十四銀行本四架橋経済調査委員会：瀬戸大橋時代を迎える香川県の地域開発について。1983年6月
- [3] 建設省：本四架橋に伴う香川中央地域整備計画調査報告書。1979年3月
- [4] 中小企業金融公庫調査部：四国中小企業の現状と展望。1987年3月
- [5] (財)統計研究会：本四架橋と瀬戸内・四国地方の将来。1979年2月
- [6] 経済企画庁：昭和62年地域経済レポート。1987年1月
- [7] トヨタ交通環境委員会：交通結節点とまちづくり。1987年3月
- [8] 経済企画庁：昭和61年版県民経済計算年報。1986年2月
- [9] 岡山県企画部：昭和60年岡山県人口の動き。1986年3月
- [10] 岩田裕：四国の産業構造の特質と今後の課題，四国海事研究第2号所載。1987年1月