

IV-17

函館・青森地域間の交通基盤整備による地域連携の変容可能性

専修大学北海道短期大学 ○正員 足達 健夫  
 北海道大学 正員 高野 伸榮  
 北海道大学 正員 加賀屋誠一

1. はじめに

函館・青森間に自動車交通を可能にする交通基盤施設を建設するという構想は、単に海峡によって隔てられた地域間をつなぎ交通抵抗を軽減するという意味にとどまらず、対岸の経済的・文化的圏域が持つポテンシャルのより効率的な利用という理由に基づくものであることはいままでのない。したがって新たな交通基盤整備によりふたつの圏域の経済的・文化的な交流連携にもたらされる変化は、その大きさ、発現までの時間・波及規模などによってあらゆるものが想定される。

そこで本研究では、北海道戸井町・青森県大間町間約18kmに自動車交通基盤を整備するという構想が実現した場合、函館・青森地域に及ぶ影響予測をするためにはいかなる要因を考慮すべきかを瀬戸大橋を先進事例としながら考察する。瀬戸大橋は1988(昭和63)年の開通から10年が経過し、直接的な効果からある程度間接的なものまで、岡山・香川を中心とする地域間の交流にさまざまな影響が発現してきている。そこから特徴的な現象について検討を行い、そのうえで函館・青森地域、北海道・東北地域との相違性を考慮しながら、北海道における地域経済への波及効果の計測を試みる。

2. 函館・青森地域間の交通基盤整備に関する既存研究

函館・青森地域はすでに青函トンネルによって、陸路として1988年に瀬戸大橋とほぼ時を同じくして結ばれている。鉄道という大量かつ高速の大規模交通基盤が整備された結果北海道にもたらされた影響を、佐藤ら<sup>1)</sup>は輸送事業者・利用者・地域社会という3者から見た開業効果として検証している。新たな交通基盤整備が地域に影響を及ぼすという観点から見れば、同じ函館・青森地域における

自動車交通基盤の整備効果も同様の要素を持つはずであり、重要な成果であるといえる。また、トンネル開業直後に前年比200%を越す開業効果および北海道への旅行ブームを引き起こしたことなど後述するようにいくつかの点で瀬戸大橋と類似性を持つことも興味ぶかい。しかし一方で自動車というモードを選択できることによって、個人や企業行動に対する影響・効果の波及が異なってくることも予想される。そこで海を越えた自動車交通を可能にしたこと、構想が実現すれば函館・青森地域もそうなるであろう鉄道・フェリー・自動車の競合状態が実現していることなどから、まず先進事例として瀬戸大橋に着目し、その架橋が周辺地域に与えた影響の特徴を整理する。井原<sup>2)</sup>は瀬戸大橋架橋による効果を、波及の規模・発現時期などから詳細に分類している。抜粋して表1に示す。

表1 波及効果の分類

大項目	中項目
A. 事業効果	1 有効需要の創出
	2 生産増
	3 雇用増
	4 付加価値増
B. 直接効果	1 空間機能に関する効果
	2 交通の経済性向上
	3 交通の利便性増大
	4 交通の快速性向上
	5 交通パターンの変化
C. 間接効果 (企業行動の変化)	1 瀬戸大橋影響圏における交通量変化
	2 農林水産業への影響
	3 工業への影響
	4 商業への影響
	5 観光への影響
	(生活行動の変化) 6 生活行動パターンの変化
	(交通流動の変化) 7 農林水産物流動の変化
	8 工業・商業関連物流の変化
	9 観光交通流動の変化
	10 自動車交通量の変化
(地域社会の変化)	11 生産額の変化
	12 雇用機会の変化
	13 企業の経営状態
	14 人口の変化
	15 自動車利用の変化
	16 土地利用の変化
	17 所得の変化
	18 税収の変化
	19 資産価値の変化
	20 物価の低減

### 3. 瀬戸大橋における波及効果

1998年2月、高松市・香川県・四国通産局に対して行ったインタビュー調査などをもとに、瀬戸大橋架橋に伴って周辺地域に発現した効果・影響を以下に整理する。

#### (1) 旅客輸送

1988年4月10日の瀬戸大橋開通は、直接的には時間距離の短縮をもたらした。たとえば岡山市からの1時間圏域人口は、1985(昭和60)年の152万人から1990(平成2)年には262万人(72%増)、高松市は107万人から230万人(115%増)と、大幅に増大している。もっとも顕著な交通上の変化のひとつは、高松・岡山両市をはじめとする周辺住民の生活行動に現れている。図1はJR瀬戸大橋線の通勤・通学者数の推移である。JR瀬戸大橋線の利用者数は増加の一途をたどったが、その一方で瀬戸大橋自動車道の利用は開通当初伸び悩んだ。通行料金の割高感が原因のひとつに挙げられるが、図2のように開通時点で四国内の高速道路整備が十分でなかったために橋へのアクセスが不便であったという点も指摘されており、橋以外の交通ネットワーク整備のタイミングが重要な要因となることがうかがえる。

#### (2) 貨物輸送

貨物輸送手段としての瀬戸大橋は、それほどいちじるしい利用増・機関分担の変化を招いたわけ

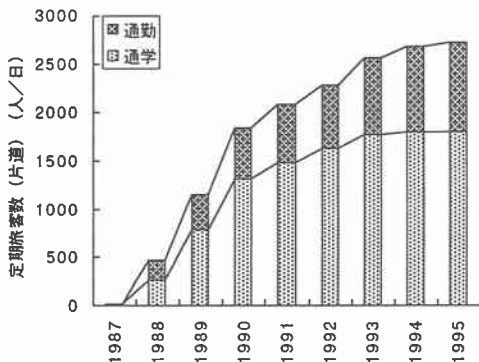


図1 JR瀬戸大橋線定期旅客数の推移

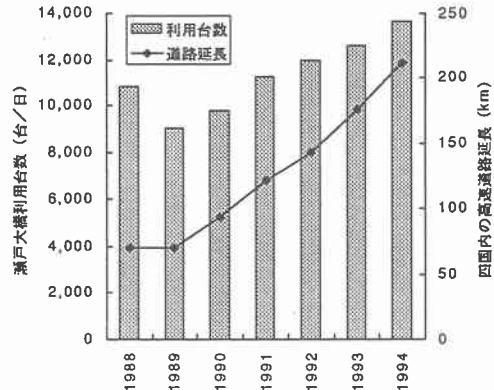


図2 瀬戸大橋の利用台数と四国内の高速道路延長

ではなかった。鉄道は開通前後ともわずかな分担率しか持っておらず、貨物輸送はおもに海運が担っている。海運と自動車の分担率は開通前後ともほぼ7対3で、輸送量も一定のまま推移している。四国・岡山どちらにおいても、産業構造そのものが変化しなかり貨物輸送量はもちろん輸送機関分担にも顕著な変化は現れないと思われる。しかしトラック輸送のみに着目すると、図3のようにフェリーによる航走は確実に減少傾向にある。一方で物流拠点としての流通センターの立地には変化が現れている。倉庫業の立地動向を表2に示す。とくに岡山県は四国・京阪神・九州を結ぶ高速道路ネットワークの結節点であり、物流拠点としては地理的に良好な条件を持っている。倉庫面積・入庫量ともに架橋前後で倍増していることがわか

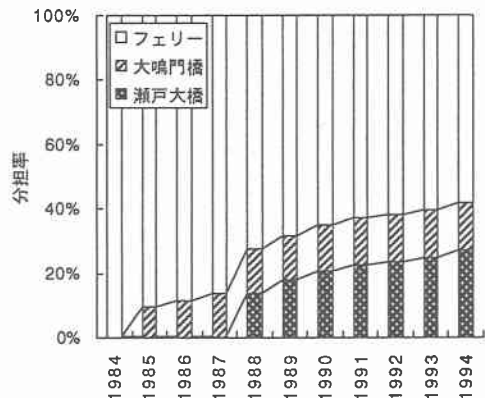


図3 トラック輸送の本四連絡橋・フェリー分担率

表2 岡山・香川における倉庫業立地状況

	普通倉庫床面積(千㎡)			入庫量(千t)		
	1986	1995	'95/'86	1986	1995	'95/'86
岡山県	336	668	98.8%	1,597	3,040	90.4%
香川県	216	269	24.5%	794	1,158	45.8%
全国	22,365	33,048	47.8%	135,407	185,446	37.0%

るが、これは県外資本が中継地点として岡山を選択している例が多く、地元企業における集積度の増大とは考えにくい側面もある。

### (3)観光

架橋による観光への効果で、最初に現れるのは観光資源としての瀬戸大橋によるものである。開通直後に周辺地域は大幅に観光入り込み数が増大し、1988年には岡山・香川両県とも1千数百万人の観光客が訪れている。臨海観光においては遊覧船業などが開通直後乱立し、香川県側からの瀬戸大橋の周遊船客は開通前年の1987年が22万3千人、88年には149万2千人にまで達した。しかしブームは1年あまりで終わってその後すぐに減少に転じ、92年上半期には29万人にまで下がっている。とくに大橋直下の岡山県児島地区は、88年に22万6千人だった入り込み数が、92年には8万4千人に減少した。両県全体ではともに開通前より1割程度高いレベルまで戻っている。

### (4)先進事例に見る特徴

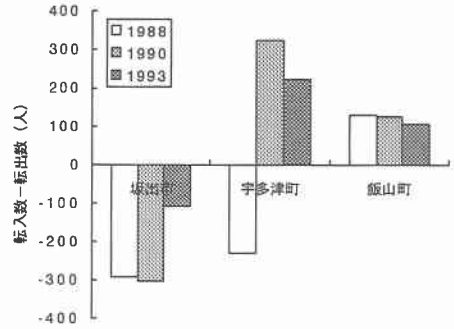
以上の瀬戸大橋についての概観から、つぎのような特徴的な点が見いだされる。

#### ①他の事業との連動のタイミング

交通基盤整備から見ると、橋へのアクセスのための高速道路網整備に遅れがあった。一時的とはいえ、開通直後の利用者数の伸び悩みに影響を及ぼしたことは否めない。また観光面から見ると、観光資源としての瀬戸大橋を一時的ブームで終わらせてしまい、その後の「ポスト大橋」に結びつけられなかった。開通効果の波及範囲を可能な限り正確に予測し、直接効果と有効に連動するよう他の事業への投資のタイミングを計っていく必要があると思われる。

#### ②発信源・受け皿

図4 転入・転出数の推移



前述の倉敷市児島地区と同様、香川県坂出市は図4のように人口減少などの地盤沈下を起こし、架橋による「通過都市」化が進行している。このような人的ななごれだけではなく、産業活動の場として生産・物流の集積度を高めて物資・情報の発信源・受け皿としていく必要がある。とくに背後圏に関西・広島などの都市圏がある場合、域外資本の単なる中継地となる可能性は大きいと思われる。そのためには、地場産業の育成は交通基盤整備と連動させるべき重要課題である。

## 4. 北海道型産業への波及効果計測

### (1)交通基盤整備と北海道型産業

先進事例における架橋後のさまざまな変容をふまえて、函館・青森地域間の交通基盤整備の地域波及効果を考えるために、前章で述べた「地場産業の育成」の必要性に着目する。自動車交通基盤が整ったとしても、交通の受け皿あるいは発生源となるような産業集積が必要である。つぎに北海道に優位性のある産業について、産業連関分析による地域への波及効果計測を行う。分析の枠組みとして、  
・新たな自動車交通基盤の整備事業および供用後の利用による波及効果

・北海道型産業への投資による波及効果  
をそれぞれ算出し、全体の効果を求めるものとする。

### (2)自動車交通基盤整備による地域波及効果

効果計測は計画調査に15年、施工に15年、供用

表4 北海道型産業各部門に対する投資条件と乗数効果

投資部門	投資額 (億円/年)	継続期間 (年)	乗数効果
交通基盤整備	533	15	2.77
建築・土木 (調査)			
事業	2,667	15	2.77
新観光産業	50	90	3.26
運輸・通信・放送			
サービス	150	90	3.05
食糧備蓄基地	50	10	2.77
建築・土木 (調査)			
建築・土木 (施工)	250	10	2.77
電力・ガス・水道	48	60	3.12
サービス	12	60	3.05

表3 走行便益算出条件

架橋工事費	4兆8000億円
時間短縮	2.71時間
時間価値	3,000円/時間・人
乗車人員	1.2人/台
日交通量	1万台/日
稼働日数	260日/年

開始後60年までの計90年間について行うものとする。整備による地域波及効果は、移動時間短縮による走行便益と建設による波及効果からなる。前者はつぎの式で算出されるとする。すなわち、

(走行便益) = (時間短縮) × (時間価値) × (乗車人員) × (日交通量) × (当該基盤施設の年間稼働日数)

算出にあたっては表3の数値を用いた。

後者では、ある産業部門に1単位の最終需要が生じたときの産業部門全体に生じる付加価値の合計(乗数効果)を各産業部門について求め、それぞれの最終需要(=投資額)と乗数効果の積から各部門における波及効果を算出する。

### (3)北海道型産業育成による波及効果

北海道型新産業立地シナリオとして、新たな観光産業育成・食糧備蓄基地立地を考える。

#### ①観光産業育成による効果

ここでは200億円/年の新観光産業を90年間育成していくものとする。投資内訳は運輸・通信・放送部門に25%、観光地におけるサービス部門に75%とする。

#### ②食糧備蓄基地立地による効果

備蓄規模として100万t(食糧米換算)の食糧を蓄えられるもの考える。建設の際の計画調査・施工・維持管理のためのエネルギー・維持管理のためのサービスにかかる費用を最終需要とする。

#### ③総合的な波及効果

①、②よりそれぞれの事業における投資条件と各部門の乗数効果は表4のとおりである。図5は以上の事業による波及効果を積み上げたものである。

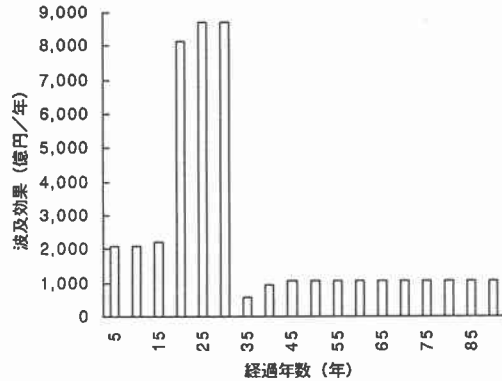


図5 架橋および北海道型産業育成による波及効果

## 5. おわりに

本研究では瀬戸大橋を先進事例として、函館・青森地域において新たな自動車交通基盤を整備するために考慮すべき波及効果について検討した。そのうえで産業連関分析による乗数効果を用い、交通基盤整備による利便性向上と北海道型産業への波及効果を定量的に計測した。課題として、岡山・香川地域と函館・青森地域の相違性をより明確にして効果計測を行う必要がある。とくに背後圏の規模・距離などは明示的に扱うべき要素である。また3.(4)①でも述べたように、連動させる事業とのタイミングをとるためには、諸変数の変化率など時間的变化に着目した分析も必要であろう。

### 参考文献

- 1)佐藤馨一・五十嵐日出夫：青函トンネルの開業は北海道に何をもたらしたか、運輸と経済、50巻3号、1990
- 2)井原健雄：「瀬戸大橋と地域経済」、勁草書房、1996