

地域間産業連関表による本四架橋の経済効果分析

本州四国連絡高速道路（株）	企画部道路経済課	佐藤 高通
本州四国連絡高速道路（株）	企画部道路経済課 正会員	○小山 智
本州四国連絡高速道路（株）	企画部道路経済課	濱部 夏帆
三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株）	研究開発第1部 正会員	遠香 尚史

1. はじめに

本四架橋は、平成30(2018)年4月には神戸淡路鳴門自動車道が全通20周年、瀬戸中央自動車道が開通30周年を迎え、また、令和元(2019)年5月には西瀬戸自動車道(瀬戸内しまなみ海道)が開通20周年を迎えた。

この間、本四架橋を含む瀬戸内地域周辺の高速道路ネットワークが拡充され、本州と四国間相互の交流圏域は大幅に拡大し、沿線地域では工業製品・農水産品の出荷額の増加、物流関連施設の新規立地、観光入込客数の増加など様々な本四架橋の効果が発現している。

そこで、瀬戸中央自動車道が開通した昭和63(1988)年から平成30(2018)年にかけて本四架橋が日本経済へ及ぼした効果を定量的に把握するため、地域間産業連関表に仮説的抽出法を適用して分析した結果をとりまとめた。

2. 本四間流動の推移

本四間の自動車交通量は、瀬戸内地域周辺の高速道路ネットワークの拡充や割引制度の拡充等と共に増加し、平成30(2018)年度には1日あたり約5万7千台、大鳴門橋開通前の昭和59(1984)年度と比較して3倍以上の交通量に達している。また、全国と四国間(地域内は含まない)の自動車貨物流動量は平成29(2017)年度には約5千4百万トン、昭和59(1984)年度と比較して2倍以上の流動量に達している。

3. 経済効果額の算出

3.1 本稿における仮説的抽出法の適用

本稿では、仮説的抽出法の考え方及び計測手法を参考にしつつ、本四間交易のうち、とくに本四架橋利用分を抽出することによって、本四架橋の働きを“浮き彫りにする”ことを目的として計測を行った。

なお、「本四架橋がない」ことを「本四架橋利用分だけ本四間交易が抑制される」と捉え、現状(本四架橋がある状態)の粗付加価値額(≒GDP)と、仮説的抽出法の適用によって求められる(本四架橋がない状態)粗付加価値額(≒GDP)を比較し、両者の差をもって本四架橋の効果として整理することとした(図-1)。

3.2 本四架橋分担率の整理・分析

本四間の輸送機関別・産業部門別分担率を算出するため、貨物地域流動調査(国土交通省)を用いた。また、フェリー利用自動車と本四道路利用自動車を区別するため、フェリーによるトラック輸送台数と本四架橋利用大型車台数の割合で按分することによって、重量ベースの本四架橋分担率を算出した。さらに、同分担率を地域間産業連関表の本四間交易额に乗じることによって、金額ベースの本四架橋分担額を算出した。

3.3 フェリーの代替について

本四架橋の過大評価を避けるため、本四架橋がない場合の流動量は、「本四架橋供用前と同水準でフェリーが運航され、当該貨物流動量分はフェリーが代替する」との仮定のもとで推計した。



図-1 計測方法のフロー図

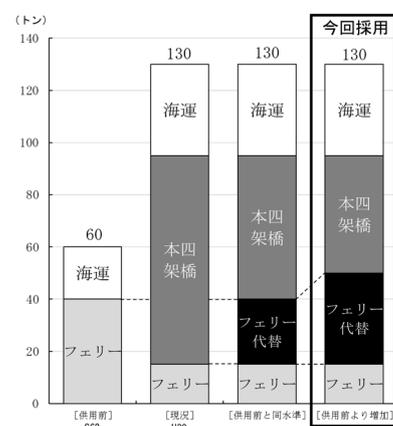


図-2 フェリーの代替イメージ図

さらに、本四架橋がない場合のフェリーの輸送量について、経済成長を考慮し、道路交通センサスの大型車交通量の伸びと同率で推移しているものと設定した。すなわち、本四架橋がない場合、供用前よりもフェリーの輸送量が増加すると想定して推計した(図-2)。

3. 4 モデル式による効果額計算の概要

以上の計測方法を踏まえ、本四架橋がない場合を反映した(本四分を抽出した)地域間産業連関表の中間投入より算出される投入係数から逆行列係数(レオンチェフ逆行列)を導出し、これを本四分を抽出した最終需要に乗じることによって、本四分を抽出した生産額、粗付加価値額を計測した。さらに、本四架橋がある場合の粗付加価値額との差額を本四架橋による効果額として計上した。

4. 経済効果額の算出結果

架橋効果の算出結果は図-3のとおりであり、平成30(2018)年(単年)の効果額は全国で約2.4兆円、このうち四国に対しては約0.9兆円と推計され、この額は平成30(2018)年の四国4県の総生産(約14兆円)の約6%に相当している。また、瀬戸中央自動車道が開通した昭和63(1988)年から平成30(2018)年までの累計(31年間)の効果額は全国で約41兆円と推計された。

なお、平成30(2018)年の全国の効果額のうち、産業別には「食料品・たばこ・飲料」が約12%、「商業」が約10%、「化学工業製品」が約9%を占めている。

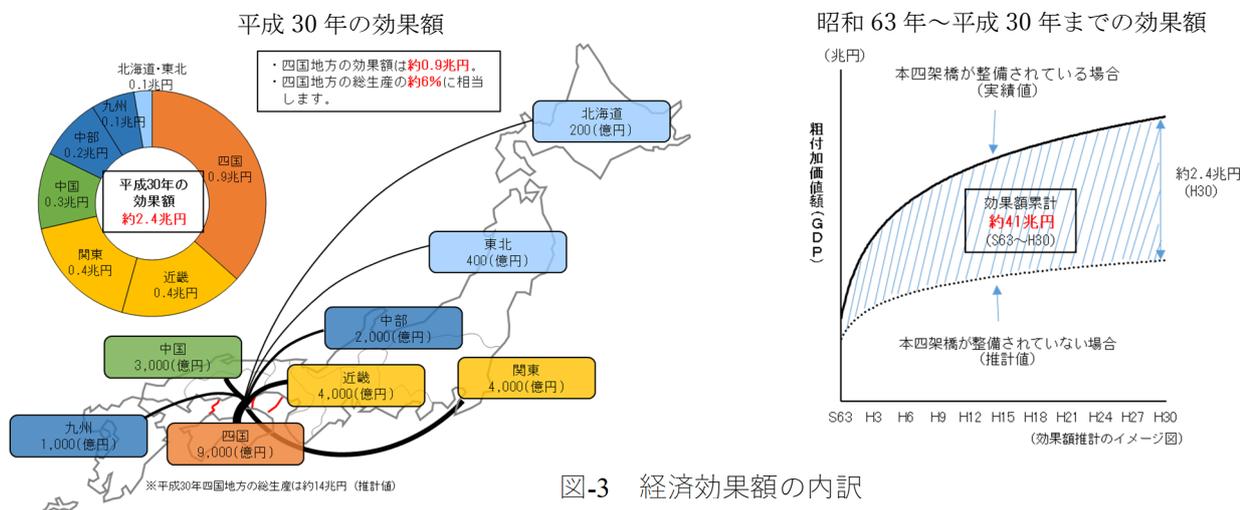


図-3 経済効果額の内訳

5. おわりに

本稿では、本四架橋を利用する物流に照準を定め、その利用に伴う経済的な波及の総効果を計量的に把握したものである。

もとより、本四架橋の開通により、四国と各地域間の効率的な輸送が可能となり、企業や個人の生産性を向上させ、全国各地域の経済活動に影響を及ぼしている。

なお、本稿での経済効果の計測と分析は、平成30(2018)年までを対象としたものとなっているが、今後、本四架橋の利用に伴う交通量の増加が続けば、瀬戸内地域のみならず日本全体の高速道路ネットワークの拡充と相俟って、その生産誘発額の規模や影響の及ぶ範囲は、引き続き拡大傾向が続くものと想定される。

最後に、本検討にあたり、計測手法、開発した計測方法の確認などについてご指導いただいた、香川大学・北九州市立大学 井原健雄名誉教授、岡山大学大学院 中村良平特任教授に、深甚なる謝意を表す。

参考文献

- 1) 玉村千春、内田陽子、岡本信広：アジア諸国の生産・需要構造と貿易自由化—アジア国際産業連関分析—、アジア経済、pp.128-148、2003
- 2) 公益財団法人 中部圏社会経済研究所：中部圏地域間産業連関表(2005年版)の活用～原表の活かし方と実証分析の例示～、2013