

買物行動の変化からみた明石海峡大橋のインパクト分析

An Analysis of Impact of Akashi Strait Bridge from Change of Shopping Behavior

青木 聡*, 近藤光男**, 廣瀬義伸***, 花岡憲司*

By Satoru Aoki, Akio Kondo, Yoshinobu Hirose and Kenji Hanaoka

1. はじめに

本四連絡道路が全線開通し、三橋時代の到来と言われている。各地域の有している独自のポテンシャルを生かすために地域間が相互に交流し、連携を促進させる構想が進行中であるが、地方圏においては、人口減少や資本の流出を加速させる恐れがあるという指摘もある。また、国民の消費水準の向上とともに買物需要は増大かつ多様化している中で、今後も明石海峡大橋開通などに代表されるような広域交通施設整備や買物客に対するサービスの向上により、地域全体での買物行動の変化が予想される。

このように、地域の交通基盤整備が進む中、消費者の買物行動の変化を把握するとともにその影響要因を明らかにし、今後の商業環境整備を検討していくことは、地方自治体のみならず商業経営者にとって重要な課題である。また、広域交流圏の形成を目的とした交通計画においては、地域の交通施設整備と消費者の買物行動との関係を明らかにすることが必要である。そこで、本研究では、徳島県における明石海峡大橋開通前後の買物行動を買物品目別の消費額の流動でとらえ、それらを比較することにより、買物行動の変化からみた明石海峡大橋のインパクト分析を行うことを目的とする。

ところで、消費者の買物行動の広域的な分析について、筆者らは、本研究の対象圏域と同じエリアで、買物行動の変化やその影響要因の分析¹⁾を行ってきた。本稿は、これまでの調査分析に続くものとして位置づけることができる。

2. 分析に用いたデータの概要

ケーススタディの対象地域には明石海峡大橋開通によるインパクトをもっとも強く受けたと思われる徳島県を選んだ。徳島県は50市町村からなり、総人口は約83万人である。県庁所在都市の徳島市は、政治、経済、文化等の中心地であり、約26万人の人口をもつ。本研究では、先に述べた目的を達成するために、主に市町村を単位として分析を行う。本研究では、買物行動を表すデータとして、1997年2月の「徳島県商業コミュニティプラン事業報告書²⁾」と1999年3月の「お買い物・余暇行動等アンケート調査³⁾」で報告されている各年の1年間の買物における13品目別市町村別消費額の買物先比率のデータを用いる。このデータは、1996年と1998年に行われた「商業コミュニティ調査」と題する買物実態調査の市町村別の集計結果である。

3. 買物品目の類型化とその変化

(1) 買物行動に基づく品目の類型化

買物調査で対象とした13品目には、買物消費額流動からみて互いに相関が高い品目が存在していた。そこで1996年および1998年における買物消費額の市町村間の流動データに基づき、クラスター分析を用いて買物品目を分類した。その結果、1996年、1998年ともに表-1に示すような3つのグループに分類された。概して言えば、グループ1が食料品、グル

表-1 買物品目の分類

グループ1	一般食料品、生鮮食料品
グループ2	荒物・金物・陶磁器・書籍・文具・家庭電器製品・医薬品・化粧品・肌着・下着
グループ3	靴カバン類、紳士服、時計・貴金属・カメラ、レジャー・スポーツ用品、婦人・子供服、家具・建具

キーワード：地域計画、インパクト分析、買物行動

*学生会員 徳島大学大学院エコシステム工学専攻

**正会員 工博 徳島大学大学院工学研究科教授

***正会員 工修 徳島大学工学部建設工学科助手

(〒770-8506 徳島市南常三島町2-1 徳島大学大学院工学研究科 TEL:088-656-7339 FAX:088-656-7341)

ープ2が最寄り品、グループ3が買回り品という分類になっている。

(2) 品目の類型の変化

買物消費額流動状況は居住地域あるいは分析年次によって多少の差異がみられたため、図-1に示す広域行政圏別に品目の類型化を行った。

クラスター分析における各グループ間の相対的ユークリッド距離に着目したところ、1996年、1998年ともに、地域全体・東部・中央・美馬・三好はグループ1とグループ2が近く、グループ3が遠い。南部だけが特異で、グループ1が遠く、グループ2とグループ3が近い。この2つのデンドログラムの違いを図-2に示す。1996年と1998年との比較において各グループ間の相対的距離が遠くなっているのは、地域全体・南部・中央であり、東部・三好は近くなっていた。美馬においては、グループ1とグループ2との間の距離は近くなっていたが、グループ1・2、グループ3との間の距離は遠くなっていた。

この結果から、南部においては最寄品の買物においても買回り品と同じく遠くに出かけているという推測ができる。また、1998年の東部と三好では、1996年よりもグループ間の距離が近くなったことから、買物先の多様性において品目間の違いが小さくなったと考えられる。地域全体では、品目グループ間の相対的な距離が遠くなっており、買物先の多様性について品目による差が大きくなったと言えるが、5つの広域行政圏をみると品目間の類似性が大きくなった圏域と小さくなった圏域とが存在し、この買物品目の分類の変化からは、明石海峡大橋のインパクトを明確にとらえることは難しい。

4. 品目グループ別の消費額の変化

(1) 品目グループ別の買物先の変化

明石海峡大橋のインパクトをとらえるという視点から、買物消費額の流動をすべての市町村あるいは広域行政圏から商業の核となっている市町への流動としてとらえることとした。徳島県における商業の中心地として、徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、鴨島町、脇町、池田町の7市町を選んだ¹⁾。また、それ以外の買物先として、阪神方面、その他県外を対象とする。

各広域行政圏について、上記の買物先への買物消

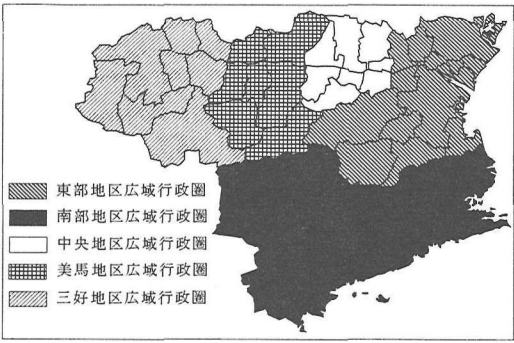


図-1 分析対象地域と広域行政圏

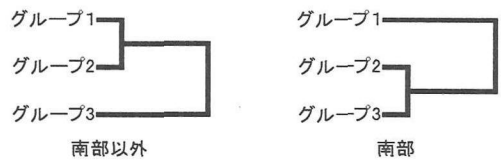


図-2 買物品目の類型化における圏域による特徴

費額流動の買物先間の比率（以下、流動比率と呼ぶ）を図-2から図-6に示す。これを見ると、東部では徳島市、南部では阿南市、中央では鴨島町、美馬では脇町、三好では池田町とその他県外への依存が大きいことがわかる。地域ごとにそれぞれ特徴がみられるが、神戸・大阪への依存は小さく、全体的にみると明石海峡大橋のインパクトは小さいように思われる。そこで、神戸・大阪方面への流動比率のみを上げて比較したものが図-7である。この図をみると絶対値は小さいものの大きく増加していることがわかる。

(2) 商業地の流入量の変化

代表的な買物先として選んだ7市町と阪神方面、その他県外への買物消費額の流入状況をとらえるために、式（1）を用いて、買物消費額の流入量を算出する。

$$\mu_j(m) = \sum_i r_{ij}(m) \cdot P_i \cdot B_i(m) \tag{1}$$

- ただし、 $\mu_j(m)$: 買物先 j における品目 m の買物消費額の流入量（円）
- $r_{ij}(m)$: 居住地 i における買物先 j へのグループ m における買物額の流動比率（i = j を含む）
- P_i : 居住地 i の人口（人）

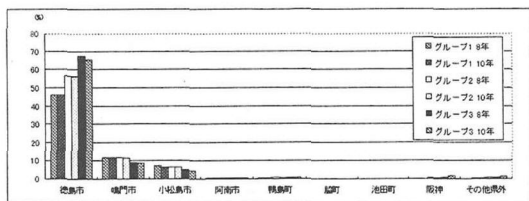


図-2 東部行政圏の買物消費額の流動比率(%)

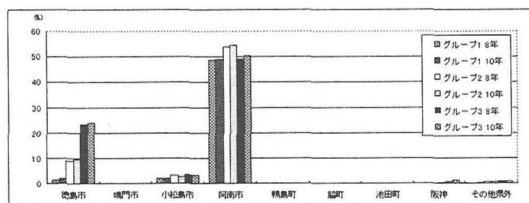


図-3 南部行政圏の買物消費額の流動比率(%)

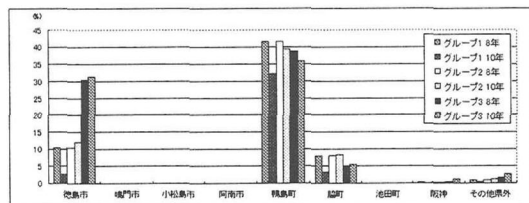


図-4 中央行政圏の買物消費額の流動比率(%)

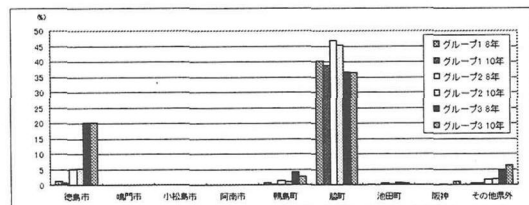


図-5 美馬行政圏の買物消費額の流動比率(%)

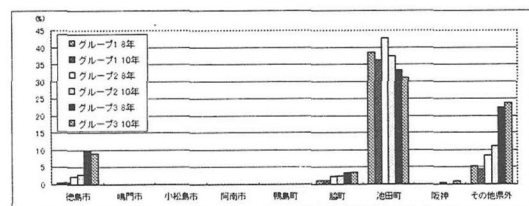


図-6 三好行政圏の買物消費額の流動比率(%)

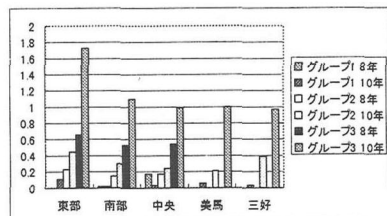


図-7 阪神方面への買物消費額の流動比率(%)

$B_i(m)$:品目グループmの市町村iにおける
1人当たりの支出額(円/人)

次に、以下に示す式(2)と(3)を用い、買物消費額の流入量の1996年から1998年にかけての変化量 $\varepsilon_j(m)$ と変化率 $\delta_j(m)$ を各品目について算出する。ただし、1人当たりの品目グループ m の支出額は市町村間で差がないと仮定して算出した。

$$\varepsilon_i(m) = \mu_i(m, 98) - \mu_i(m, 96) \quad (2)$$

$$\delta_j(m) = \frac{\mu_j(m,98) - \mu_j(m,96)}{\mu_j(m,96)} \times 100 (\%) \quad (3)$$

ただし、 $\varepsilon_j(m)$ ：買物先 j における品目 m の買物消費額の流入量の変化（円）

$\delta_j(m)$: 買物先 j における品目 m の買物消費額の流入量の変化率 (%)

$\mu_j(m, 98)$: 買物先 j における品目 m の 1998 年の買物消費額の流入量 (円)

$\mu_j(m, 96)$: 買物先 j における品目 m の 1996 年の買物消費額の流入量 (円)

買物消費額の流入量の1996年から1998年の変化量 $\varepsilon_j(m)$ および変化率 $\delta_j(m)$ を示したのが、図-8と図-9である。変化量をみると、主にグループ3において、阪神あるいはその他の県外への流入額が大きくなっている一方、徳島市が大幅に減少してい

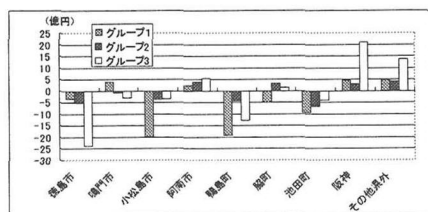


図-8 買物消費額の流入量の変化(億円)

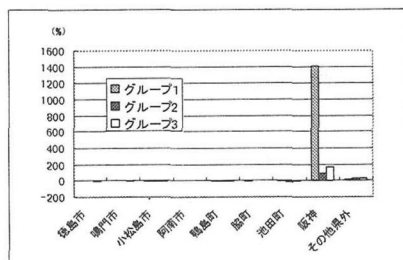


図-9 買物消費額の流入量の変化率 (%)

ることがわかる。変化率をみると、グループ1の阪神への流入が大幅に増加しているが、これは、1996年におけるグループ1の阪神への流入があまりにも少ないためである。

5. 阪神方面への利用交通手段

以上の分析から、明石海峡大橋の開通が徳島県における消費者の買物行動に影響を与えたことがわかったが、阪神方面に出掛けるときの利用交通手段としてどのようなものが使われているのかをみることにする。そこで、1998年の同アンケートの調査で得られている買物・余暇活動等を目的とした阪神方面への旅行において利用されている交通手段の利用比率を図-10に示す。

これをみると、自家用車と高速バスがどの広域行政圏においても大半を占めていることがわかる。特に東部では高速バスの依存率が高く、阪神圏への移動における足として定着しつつあることが見受けられる。高速バスの利用率が高い理由には、短時間（徳島―神戸三宮間：1時間50分、徳島―大阪間：2時間30分）かつ低料金（片道大人料金：徳島―神戸三宮間：3,200円、徳島―大阪間：3,600円）に加え、運行が天候に左右されないことがあげられる。

ちなみに、明石海峡大橋開通前の同じ目的での阪神方面への利用交通手段をみると、徳島県全体で、鉄道が5%、フェリーが19%、高速船が57%、飛行機が19%となっていた⁴⁾。開通前に主要な交通手段となっていた高速船は、徳島港―大阪港間でみると、所要時間が約2時間、片道大人料金が約4,500円であり、運行が天候に大きく左右されていた。

利用交通手段の変化からみると、開通前のフェリーと高速船の利用者の多くが開通後に自家用車と高速バスに転換したものと考えられる。

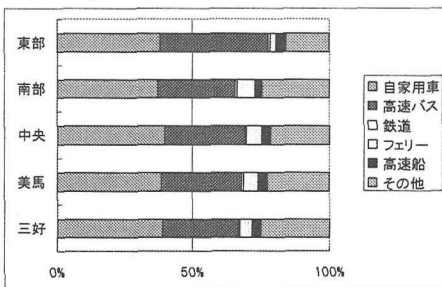


図-10 交通手段の利用率 (%)

6. おわりに

本研究では、徳島県における明石海峡大橋開通前後の買物行動の変化から明石海峡大橋のインパクトの分析をおこなった。本研究で得られた主な成果を以下にまとめる。

まず、買物品目の類似性と時系列でのその変化を明らかにしたところ、地域全体では、品目グループ間の類似性において相対的な距離が遠くなっており、買物先の多様性について品目による差が大きくなったと言えるが、5つの広域行政圏をみると品目間の類似性が大きくなった圏域と小さくなった圏域とが存在し、この買物品目の分類の変化からは、明石海峡大橋のインパクトを明確にとらえることは難しかった。

品目グループ別の買物消費額の変化分析では、阪神方面への買物消費額の流入において、流入額が増加し、明石海峡大橋による影響が見受けられた。特に、流入額そのものは地域全体からみると大きくはないが、その変化をみると非常に大きな変化率を示していた。

阪神方面への買物時の利用交通手段をみると明石海峡大橋開通後は自動車と高速バスの利用率が非常に高くなっていった。これを開通前と比較すると、開通前のフェリーと高速船の利用者の多くが開通後に自家用車と高速バスに転換したものと考えられる。

本稿では、明石海峡大橋のインパクトを買物行動の変化から分析を行ったが、まだ詳細な分析結果や考察を示すところまでいたらなかった。今後は、買物調査結果をさらに掘り下げて分析し、明石海峡大橋のインパクトをより詳細に探っていきたい。

[参考文献]

- 1) 花岡憲司, 近藤光男, 廣瀬義伸, 青木聡: 地方圏における買物消費額流動の変化とその要因に関する分析, 土木計画学研究・講演集, No.21(2), pp.495-498, 1998.
- 2) 徳島県商工労働部経営金融課: 平成8年度徳島県商業コミュニティプラン事業報告書, 平成9年.
- 3) 徳島県商工労働部経営課: お買い物・余暇行動等アンケート調査 市町村別データ集, 平成11年.
- 4) 近藤光男, 青山吉隆: 明石海峡大橋開通が旅客の交通機関選択に及ぼす影響に関する意識分析, 運輸と経済, 第53巻, 第4号, pp.65-72, 1993.