

自由記述データを用いた瀬戸大橋に対する住民意識の解析*

*Analysis of Local Residents' Concerns about the Seto Ohashi Bridge by Using Free Response Data **

須賀伸介**・大井 紘**

By Shinsuke SUGA **・Ko OI **

1. はじめに

著者らは、1993年2月～3月にかけて、海域での大規模開発に対する住民の関心事を調べるために、自由記述法による調査^{1), 2)}によって、現在建設中の東京湾横断道路についての住民意識調査を行った³⁾。このような開発事業に対する住民意識について、より多くの知見を得ることを目的として、1996年9月、瀬戸大橋についての意識調査を橋の接岸地の近くに居住している住民に対して行った。本稿では後者の調査の分析結果の一部を報告する。

調査では、東京湾横断道路の調査において回答者の関心の高かったことがらも参考にして、選択肢式と自由記述式の設問を併用し、現在の瀬戸大橋、開通前の瀬戸大橋について回答者に尋ねた。

井原⁴⁾では、瀬戸大橋と地域経済との関わりが種々の視点から述べられており、瀬戸大橋開通直後に行われた住民意識調査についてもふれられている。

本稿では、主に自由記述回答の分析結果について述べ、そこから得られる瀬戸大橋に対する住民の関心事、調査地域における特徴などについて考える。

2. 調査の概要

(1)調査地域

調査地域は瀬戸大橋の四国側、本州側の接岸地である香川県坂出市内、岡山県倉敷市児島地区内に設定した以下の3地域である。①:坂出市内で、JR予讃線より瀬戸内海側で瀬戸中央道以東の地域、②:児島

表1 調査票の設問内容

	設問の趣旨	回答形式と設問数
I	回答者の属性と橋の利用状況	選択肢 7 問
II a II b II c	現在の橋の印象 橋の便利さ 橋に対する感想と意見	4 段階評価 10 問 選択肢, 自由記述 各 1 問 自由記述 1 問
III	開通前の印象	選択肢, 自由記述 各 1 問
IV	瀬戸内海の連想	自由記述式 1 問

地区内の下津井地区で瀬戸中央道以西の地域、③:児島地区内のJR瀬戸大橋線児島駅以南で瀬戸大橋線と瀬戸中央道に囲まれた地域。以後、①、②、③をそれぞれ坂出、下津井、児島と呼ぶ。坂出と児島は繁華街と住宅地からなり、調査地域内に瀬戸中央道のインターチェンジが存在する。下津井は瀬戸内海に面した漁業を主産業とする地域で、他の2地域と比べると都市化されていない地域である。

(2)設問内容

今回用いた調査票の設問を表1に示した。この中でII bとIIIの選択肢式回答およびIVの回答内容は本稿では扱わない。設問内容II aについては、本稿では以下に示す5項目(実際の質問に用いた表現とはやや異なる)について考える。

a1: 瀬戸大橋が地元の発展に貢献している

a2: 高速道路に接続する道路の整備がよい

a3: 瀬戸大橋の道路通行料金が低い

a4: JR瀬戸大橋線の料金が低い

a5: 瀬戸大橋は瀬戸内海の自然と調和している

4段階評価では、肯定、どちらかと言えば肯定、どちらかと言えば否定、否定、の中から4者択一で回答を求めた。また、設問II bの自由記述式の設問では、どのようなところに便利さを感じているかを尋ねた。

*キーワード: 意識調査分析

**正員、工博、国立環境研究所社会環境システム部
(茨城県つくば市小野川16-2、

TEL 0298-50-2456、FAX 0298-50-2572)

表2 調査票の発送数NとNに対する回収数の割合

	坂出	下津井	児島
発送数N	500	350	350
(M1/N)x100	54.2	47.2	57.1
(M2/N)x100	49.0	41.2	52.5

M1:ⅡとⅢの選択肢の設問に回答した回答者数
M2:ⅡとⅢの選択肢設問に答え、ⅡとⅢの自由記述の設問のうち少なくとも1問に回答した回答者数

表3 4段階評価の評価点の平均値

設 問	坂出	下津井	児島
a1	2.95	2.83	3.03
a2	2.87	2.83	2.76
a3	3.72	3.76	3.74
a4	2.19	2.25	2.25
a5	3.48	3.26	3.38

(3)調査票の発送と回収

調査対象者は、前に述べた地域の住宅地図をもとに、系統的抽出法によって選び、調査票の発送及び回収は郵送によった。調査地域ごとの発送数、回収数を表2に示す。各地域において、選択肢式の設問だけに答え、自由記述の設問に全く答えなかった回答者が約5%存在していることが分かる。

(4)回答者の属性

各地域の回答者(表2のM1に対応)の属性を簡単に述べる。年令は3地域とも40歳～60歳代が中心(各地域で66%～72%)である。居住年数では各地域とも40年以上が6割以上(同62%～68%)、性別では男性の割合の方が高い(同65%～70%)。職業では各地域で給与所得者(会社員と公務員)が最も多く、児島で49%、坂出と下津井ではそれぞれ32%、30%である。児島で特に高い数値を示している。坂出では無職の割合が他の地域より約9%高く25%であった。下津井では、この地域の主要な産業である漁業を選択した回答者が16%(坂出では1人、児島では0人)であった。

3. 4段階評価の結果

4段階評価の結果から、以下のように評価点の平均値を求めた。すなわち、前に示したa1～a5の設問に対して、肯定から否定の4段階の評価にそれぞれ4点～1点の点数を与え、評価者全体に対する評価点の平均値を地域ごとに計算した。結果を表3に示す。橋の地元への貢献(a1)、接続道路の整備(a2)、

瀬戸大橋と瀬戸内海との調和(a5)については、各地域で良い評価が得られていることが分かる。また、JRの料金についても各地域で、どちらかと言えば安い、という評価が得られている。道路通行料金の高さ(a3)に対しては、殆どの回答者が、高い、という評価をしていることが分かる。

4. 自由記述回答の分析を通した瀬戸大橋に対する住民の関心事

(1)回答のデータ化と単語の記述率

本稿では、設問ⅡbとⅢの回答として得られた自由記述文をまとめて扱い、記述された単語をデータとする。文章などの回答に対しては、助詞などは対象外とし、意味を持つ単語のみをデータとする。こうして得られた単語データに対して調査地域ごとに記述率を計算する。ここでは、各地域で単語wを記述した回答者数を自由記述回答の回答者数(表2のM2)で除した値を、各地域での単語wの記述率とする。

表4に各調査地域で記述率が0.1以上の単語を示した。ここで、分類Aには記述率が0.15以上の単語を記述率とともに示し、分類Bには記述率が0.15未満の単語を示した。記述率が高い単語ほど、その地域の瀬戸大橋に対する関心の高いことがらを示していると考えられる。また、表5には3つの調査地域で共通して記述率が0.1以上の単語を示した。

単語データを作成する際には、同じ意味と考えられる単語、或いは句等の単語のまとまりを一つの表現で表している場合がある。こういった操作については必要に応じて個別に述べて行く。

(2) 3つの調査地域で共通の関心事

表5に示した単語から、瀬戸大橋に対する関心事のなかで3つの調査地域で共通のことがらを考えてみよう。まず、時間短縮(以後、単語データには下線を付けて示す)、近い、はやい、人物流れ(人の流れ、物流、流通等を示す単語をこの単語に統一した)に着目しよう。各地域で時間短縮の記述率の高さが他の単語に比して顕著であり、住民の橋に対する便利さの意識において、瀬戸内海を短時間で渡れるという事実が大きな部分を占めていることが分かる。

瀬戸大橋の道路通行料金に関連する料金高い、料

表4 各地域で記述率 $p \geq 0.1$ 以上の単語。分類Aは $p \geq 0.15$ 、Bは $0.15 > p \geq 0.1$ の単語
分類Aの単語には()内に記述率を示す。

坂出	A	時間短縮(0.54) 本州(0.33) 料金高い(0.29) 地元(0.26) 岡山(0.25) 発展(0.24) 通過点(0.19) 料金値下(0.19) 人物流れ(0.18) 近い(0.16)
	B	変化無し 観光 はやい 利用 利用不可 J R 天候に左右されない いつでも 交通問題 夢 四国 乗り換え無し 日帰り
下津井	A	四国(0.69) 時間短縮(0.42) 騒音(0.26) 観光客(0.25) 料金高い(0.25) 地元(0.25) J R(0.21) 近い(0.17) いつでも(0.17) 料金値下(0.17) 岡山(0.17) 発展(0.17)
	B	観光 はやい 車 魚 景観 交通問題 利用 天候に左右されない 本州 人物流れ 海
児島	A	四国(0.64) 時間短縮(0.39) J R(0.35) 料金高い(0.34) 地元(0.34) 岡山(0.21) 発展(0.21) 利用不可(0.21) 観光(0.17) 料金値下(0.17) 通勤通学(0.16) 利用(0.16) 通過点(0.15)
	B	騒音 近い 変化無し 期待 観光客 道路 人物流れ 交通問題 はやい 景観 児島駅

表5 3地域で記述率0.1以上の単語

時間短縮 近い はやい 人物流れ 料金高い 料金値下 地元 発展 観光 交通問題 四国 岡山 利用 J R

表6 各地域で特徴的な単語

坂出	時間短縮 本州 人物流れ 乗り換え無し 日帰り
下津井	騒音 観光客 魚 海
児島	J R 利用不可 通勤通学 児島駅

金値下は各地域で記述率が高い。表3の設問a3に対する結果と同様に、自由記述回答の結果からも通行料金の高さが大きな関心事であることが分かる。

瀬戸大橋と地域との関わりを示す単語は地元、発展である。観光も観光面での地域への貢献を期待して記述されている場合が多い。橋の開通による交通問題も共通の関心事である。ここでは、渋滞、交通量増加、交通事故、排気ガスなどに関連する記述を交通問題という単語に統一した。

瀬戸大橋およびそれに接続する道路や鉄道で結ばれる地域名として3地域で多く記述されたのは四国と岡山である。

また、瀬戸大橋の利用、J R瀬戸大橋線にかかわる事柄も3地域で共通の関心事である。

(3) 各地域の関心事の特徴

表6に表4の中から各地域の関心事の特徴を表すと考えられる単語を示した。

(a) 坂出の特徴

まず、時間短縮について考えよう。この単語の記述率の高さは各地域で顕著であるが、3地域の間では坂出で特に高くなっている。瀬戸内海を短時間で

渡れるようになったという意識は、倉敷側の調査地域よりも坂出の回答者の方がより高いことが分かる。また、乗り換え無しと日帰りの2語がそうした意識を具体的に例示していると言える。なお、他の地域でこれら2語を記述した回答者は5人未満であった。

人物流れという語は前に述べたように、関連する種々の記述内容をまとめて表しているのであるが、回答原文をさらに調べると、坂出では、物流や流通の向上にかかわる回答が半数以上を占めた。この点が倉敷側と大きく異なる点である。

最後に、本州について述べよう。表4から分かるように、倉敷側の地域でも、対岸の地方を示す名称である四国の記述率が非常に高い。ここで特徴的なのは、倉敷側の四国の記述率と比したときの坂出の本州のその低さである。実は、坂出の回答では、大阪(記述率0.09)、京阪神(同0.09)、東京(同0.05)等の本州側の地名が記述されている。倉敷側の地域でこれら3語を記述した回答者はいずれも5人未満であり、四国地方の地名では下津井で高松(同0.07)、児島では香川(同0.07)が見られた。坂出の回答からは瀬戸大橋と本州との繋がりの意識が種々の具体的な地名を通して見出されている。一方、倉敷側においてもJ R瀬戸大橋線の開通で本州各地とのアクセスが向上しているはずであるが、本州各地の地名は殆ど記述されていない。

(b) 下津井の特徴

下津井では他の地域に比べて騒音の記述率の高さが顕著である。この単語を記述した殆どの回答者が列車の走行音(特に強風時の騒音を指摘している回答者も多い)を指摘している。

つぎに、観光客について考えよう。観光の記述率

は3つの地域でそれほど違いはないが(表4)、観光客のそれは下津井で特に高い。さらにこの地域の回答原文によれば、これらの単語に関連した回答において、調査地域の北側に面した観光地である鷺羽山(記述率0.07)、夜間点灯(同0.05、瀬戸大橋の夜間のライトアップを示す)などの単語も見られた。

魚という単語のほとんどは、魚の減少を述べた回答に現れる。瀬戸大橋と地域の主要産業との関わりに対する関心の高さが分かる。海は瀬戸大橋と瀬戸内海との関連を述べた回答に多く現れていた。3地域の中でこの地域が最も海に近いという地理的な特徴を反映した結果と言えよう。

(c) 児島の特徴

児島では、J Rを特徴的な単語として挙げた。この単語は他の2地域でも0.1以上の記述率で現れているが、児島では特に高い値を示している。通勤通学はJ Rの利用に関連して記述されたものと思われる。児島駅という単語は、J R 児島駅の設置を歓迎している回答と駅周辺の整備の進展を求める回答に多く見られた。以上から、児島では、利用面や駅周辺の事柄なども含めて、J R 瀬戸大橋線への関心が他の2地域よりも高いことが分かる。

利用不可は、瀬戸大橋の高速道路の利用に否定的な記述内容を統一したものである。また、そうした内容は道路通行料金の高さとともに記述されているのが特徴である。児島では、瀬戸大橋の道路の利用には関心があるが、通行料金が高いので実際にはあまり利用できない、という意識が特に高いことが分かる。このような意識とJ Rへの関心の高さが共通していることも児島の特徴と言えよう。なお、J Rも含めて利用に肯定的な内容や、利用する、といった内容などは、表5の利用という単語に統一した。

(4) 瀬戸大橋の地元への貢献に否定的な意識

瀬戸大橋が地元の発展に貢献しているかを尋ねた4段階評価の設問a1の回答からは、表3に見るように、各地域で肯定的な結果が得られている。否定的な回答を選択した回答者の割合は坂出、下津井、児島でそれぞれ、28%、34%、21%であった。

表4に示した単語データの中に地域の発展に否定的な事柄を示すものを見出すことが出来る。坂出と児島では通過点という単語の記述率が0.15以上(下津

井では0.08)、変化無しのそれが0.1以上(同0.03)である。通過点は、通過都市、通過地域、素通り、橋の下の方、等の記述内容を、変化無しは、変わらない、地元の産業などが発展していない、橋の効果がない、などの記述内容をそれぞれまとめてこれらの単語で表している。また、表4には示されていないが、期待はずれ(地元の発展に対しての意味で)の記述率が、坂出で0.08、下津井と児島で0.05であった。

上述の3語のうちの少なくとも1語を記述した回答者の割合(表2のM2に対する)は、坂出、下津井、児島でそれぞれ、33%、14%、24%であった。自由記述回答では、地域の発展に否定的な回答者の割合は坂出で特に高いことが分かる。また下津井では、4段階評価と自由記述回答との間で、否定的な回答をした回答者の割合の違いが大きいことが特徴的である。

5. おわりに

瀬戸大橋開通から約8年が経過した時点で調査を行ったわけであるが、今回示したデータを全体的に見れば、橋の通行料金の高さを除けば、多くの回答者が橋を好意的に見ていると考えられる。また、自由記述回答に現れる単語の記述率の分析によって、各調査地域における関心事の特徴が見出された。

表4に示した単語の中には、瀬戸大橋が生活の橋としての役割を期待されていることを示しているものが多く含まれている。橋の道路通行料金に関しては、四国と本州の連絡橋としての広域的な観点とともに、接岸地の近くの住民の利用を考慮した設定が求められていると考えられる。また、観光資源としての活用の促進、坂出の自由記述回答に現れた通過地点という言葉に代表されるような地域の問題への取り組みも重要な課題であろう。

参考文献

- 1)大井紘ほか:生活環境に関する住民の認知の拡がり
と構造,土木学会論文集, No. 389, pp. 83-92, 1988.
- 2)大井紘編:自由記述法による生活環境に関する地域
住民の意識の調査と分析, 国立環境研究所研究報告,
R-132-'94, 1994.
- 3)須賀伸介・大井紘:海のイメージの自由連想法によ
る調査, 国立環境研究所資料, F-73-'95, 1995.
- 4)井原健雄編:瀬戸大橋と地域経済, 勁草書房, 1996.