

IV-25

フェリーのバリアフリー化が障がい者の旅行行動にもたらす効果

秋田大学 学生員 ○ 森元 孝
 秋田大学 正員 木村 一裕
 秋田大学 フェロー 清水浩志郎

1. はじめに

交通バリアフリー法が2000年に施行されたことにより、高齢者・障がい者を含めた全ての人の移動において、バリアが解消されることが期待される。フェリーは他の交通機関にくらべ、移動時の身体的な負担が少ないことから、長距離の旅行を可能にするという点で障がい者にとっても魅力ある交通機関であると思われる。現在航行中のフェリーの多くは、バリアフリーへの配慮はされているものの、現在のバリアフリーの基準からみれば必ずしも十分な対応がなされているとは言い難い。他方、新造船の多くは、バリアフリー対応が充実しており、乗船時や船内での移動などのほとんどの場面で、障がい者がいつでも、単独で行える環境が整いつつある。

以上の観点から本研究では、フェリーのバリアフリー化が障がい者の旅行にもたらす便益の増分と、介助コストの削減効果を明らかにすることを目的としている。

2. 研究の方法

本研究では次の2つの方法により、フェリーのバリアフリー化の効果を検討する。

- 1) フェリー利用環境がバリアフリー化されたことによって、障がい者がいつでも単独で行動できること、またそれによる個々の行動回数の増加とバリアフリー化されたフェリー全体の魅力向上によってもたらされる旅行回数の増加の把握。
- 2) フェリーがバリアフリー化された場合に、乗務員や付添者の介助が不要になることで削減されるコストの把握。

2)については、本研究では削減コストとして乗務員のみを考慮した効果と、付添者を含めた広い意味でのコスト（社会的コスト）の2つについて算定している。

3. フェリー利用環境の比較

秋田港には苫小牧、秋田、新潟、敦賀を結ぶフェ

リー航路が開設されており、週4便、2船舶で運行が行われている。本研究では、秋田港に就航している「しらかば」と新潟一小樽間に就航しているバリアフリー対応フェリー「らいらっく」の船内施設の比較により分析を行った。「しらかば」についてはある程度の対応はあるものの、交通バリアフリー法施行以前の建造物であるため、障がい者の利用に際しては表-1のような問題がある。

両フェリー船内のバリアフリーについての比較を行うために、「しらかば」に乗船経験のある車いす利用者を対象としたアンケート調査を実施した。

表-1 「しらかば」船内の概要

客室	入り口の幅が狭く車いすでは入りづらい。身障者専用の客室数も少ない。
トイレ	一般用は室内空間が狭く利用不可。身障者用も1つしかなく不便。
風呂	大浴場には専用の設備がなく、身障者専用の個室の浴室も設置されていない。
エレベータ	フェリー航行中は船内エレベータを利用できず、階の移動には車いすごと持ち上げて階段で移動することが強いられる。
各出入口	デッキや各施設入口に段差があり、大きな移動抵抗となっている。

4. バリアフリー化による障がい者への効果

(1) アンケートの概要

本研究では、秋田ー新潟間のフェリーを利用した「バリアフリーツアー」に参加した車いす使用者を対象に、フェリーのバリアフリー化に関するアンケートを行った。アンケートはフェリー内施設に関する質問と、フェリー内の各施設が、バリアフリー化された場合に可能となる行動について、金額評価してもらうCVM（仮想評価法）に関する質問から構成されている。CVMの想定状況を以下に示す。

表-2 CVM 想定状況

①バリアフリー化されたトイレが各階にあり、いつでも1人で利用することができる
②大浴場では入口に段差がなく手すりなどの設備があり、好きな時間に海を見ながら大勢の人と一緒に利用出来る
③デッキへ出る出入口の段差が無く、戸の幅も十分ありいつでも外へ出て景色を眺められる
④1等や特等など各種の部屋にそれぞれバリアフリー対応されたものがあり、利用しやすい
⑤航行中も使えるエレベータがあり、階段を使わなくてもよい
⑥階段を使わずに映画館へ行くことができ、入口にも段差がなく1人で利用可能であり、長時間の旅行でも飽きない
⑦テーブルの下などがバリアフリー化されたレストランで簡単に食事ができる

本稿では、回答のあった3名の結果について報告する。

(2) CVM 適用による評価

表-2に示した7つの行為に対し、それぞれのWTPと利用増加の回数、さらに年間のフェリー利用増加の回数を聞き、フェリーのバリアフリー化による便益の増分を定量的に評価した。

アンケート調査により得られたWTPと増加利用回数を乗じたものを表-3に示す。

表-3 CVMの結果

	①行為1回当たりのWTPの平均	②利用増加回数の平均	①×②
①身障者トイレが増えること	133円	0	0円
②大浴場が使えること	367円	1.3	477円
③デッキへ出られること	139円	1.3	181円
④部屋のバリアフリー化	104円	6	624円
⑤エレベータの利用	122円	5.6	683円
⑥映画館へ行くこと	667円	1	667円
⑦レストランのバリアフリー化	300円	1.6	480円
計			3112円

フェリーのバリアフリー化により、障がい者1人が1回利用することによる便益の増分は3112円と推定された。また、バリアフリー化によってフェリーの魅力が向上することで、その利用回数は平均3.3回/年になるという回答により、その便益の増分は1人当たり3112円×3.3回=10270円が見込まれた。

5. 介助のコストの削減効果

障がい者が「しらかば」を利用する際に発生する乗務員の介助の負担について、その程度とそれに要する時間を「しらかば」のパーサーにヒアリングした。この結果に基づいて介助を必要としない「らいらっく」のコスト削減効果を算定した。具体的にはフェリーの乗船から下船までの一連の行動パターンを想定し、各行動で必要となる介助時間を回答してもらい、それぞれの時間を積算することで、フェリーの全体的な利用における介助時間を算定した。また想定した行動パターンの介助には乗務員が行うものと付添者が行うものがあるが、本研究では乗務員の場合のみと、乗務員と付添者双方の場合の2つの場合を取り扱っている。

平成13年度の日本の運輸業における平均の月額給与、賞与、月間労働時間から、介助コストを算定するための時間価値として38.6円/(分・人)という値を用いた。

表-4内の①は乗務員のみが行う障がい者への介

助時間であり、これに時間当たりの人件費を乗じると118分・人×38.6円/(分・人)=4554.8円となる。これは介助の必要のない「らいらっく」の乗務員にとって、介助のコスト削減という効果をもたらす。

②は付添者がいる場合の介助時間であり、①と同様に168分・人×38.6円/(分・人)=6484.8円となる。これは「らいらっく」を利用することで障がい者への介助が不要になるという社会的な便益であるといえる。

①、②ともに示した金額は1人当たりの1回のフェリー利用における便益である。実際に「らいらっく」を利用する障がい者は多く、平均してひと月に約60人程度が乗船しているという。したがって1ヶ月あたりの便益は①に関しては4554.8×60=273288円、②に関しては6484.8×60=389088円となり、年間を通じて大きなコストの削減効果をもたらしていることがわかった。

表-4 仮想行動パターンでの介助人数と介助時間

仮想行動パターン	乗務員の人数	介助時間	付添者と乗務員の人数	介助時間
1. 船内駐車場から移動する	1人	5分	→	
2. 駐車場からのエレベータの利用	1人	3分	→	
3. 階段を上る	4人	5分	5人	5分
4. 5F特等室に入る	1人	5分	→	
5. 特等和室内の段差を越える	1人	2分	→	
6. 特等和室内のトイレの利用			1人	5分
7. 階段を下りる	4人	5分	5人	5分
8. デッキに出る	2人	2分	→	
9. デッキから戻る	2人	2分	→	
10. 階段を上る	4人	5分	5人	5分
11. 5F特等室に入る	1人	5分	→	
12. 特等と室内の段差を越える	1人	2分	→	
13. 特等と室内のトイレの利用			1人	5分
14. 特等と室内の風呂の利用			1人	20分
15. 階段を下りる	4人	5分	5人	5分
16. 駐車場までのエレベータの利用	1人	3分	→	
17. 船内駐車場へ移動する	1人	5分	→	
「介助人数」×「介助時間」の和	①118分・人		②168分・人	

6. まとめ

本研究では障がい者がフェリーを利用した場合の旅を想定し、船内行動において介助する側とされる側の両視点から、フェリーのバリアフリー化の効果を金額による便益として表すことができた。今回は車いす利用者のデータを用いたが、今後サンプル数の拡大を図るとともに、車いす利用者以外の障がい者や高齢者に関する調査も必要であると考えている。

《参考文献》

阿部 縁 他：「フェリーを利用した旅行行動について」(平成11年度土木学会東北支部研究発表会講演概要，2000，pp494-495)