

## IV-376 新線鉄道利用者促進のための諸対策の有効性と連関構造

長岡工業高専 正会員 湯沢 昭

## 1. はじめに

1997年3月22日、沿線住民の半世紀以上に渡る悲願であった「ほくほく線」が営業を開始した。「ほくほく線」は、新潟県、沿線市町村(17)、及び民間企業(13)の計31組織からなる第三セクター方式で運営されており、上越線の六日町駅を起点として信越本線犀潟駅までの59.5kmを、全線が新線として建設された全国でも数少ない鉄道である(図-1参照)。この路線の特徴としては、これまで鉄道の恩恵を受けなかった地域における基幹交通として、また首都圏と北陸地方を結ぶバイパス路線(上越新幹線越後湯沢駅から特急「はくたか」が金沢駅まで運行されている)として活用されている。本研究は、「ほくほく線」の利用者増加促進と沿線市町村の活性化を目的として、「ほくほく線沿線地域振興連絡協議会」が提案している地域振興策の効果と対策間の関連を明かにするものである。

## 2. 調査の概要と分析方法

本研究では、沿線市町村の「ほくほく線」を活用した地域活性化の取り組みに関する実態調査と、前述した協議会の資料を参考に、「ほくほく線」の利用者促進と沿線地域の活性化のための対策として26項目を設定し(対策の内容は、表-2参照)，それらの各対策を実施した場合の効果として4つの評価項目を設定した。即ち、「利用客の増加:X<sub>1</sub>」「地域の活力向上:X<sub>2</sub>」「財政の負担:X<sub>3</sub>」，及び「組織間の調整:X<sub>4</sub>」である。また対策間の関連を分析するためにDEMATEL法を適用した。調査は、前述した協議会のメンバーである49の組織(市町村、商工会、観光協会等)を対象とし、アンケート方式により実施した(1997年10月に実施、郵送配布・回収方式、回収数27)。調査の内容としては、AHP手法を適用し4つの評価項目の重要度(a<sub>i</sub>)を算出するための項目間の一対比較調査、設定した26の対策を実施した場合の効果(X<sub>i</sub>:0-10点)，及びDEMATEL法を適用するための対策間の影響度調査である。なお、対策(i)の総合評価(U<sub>i</sub>)は次式により算出する。 $U_i = a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4$ 。

## 3. 分析結果の概要

表-1は、評価項目の重要度をAHP手法により算出した結果である。ここでは、個々の組織から得られた評価項目間のデータを基に重要度を算出し、その結果にクラスター分析(ウォード法)を適用した結果、「地域活力重視型」「利用客増加・地域活力併用型」「利用客増加重視型」，及び「全体調和型」の4つにグループに分割することができた。表-2は、4つの評価項目毎に各対策を実施した場合の効果の点数(27組織の平均点)と、その総合評価を表したものである。例えば「利用客の増加」の観点から見た場合には、「10.マスコミの活用」が最も重要な対策であり、次いで「18.在来線や新幹線との連絡」「24.シャトルバスの運行」となっていることが分かる。また、「地域の活力向上」の観点からは、

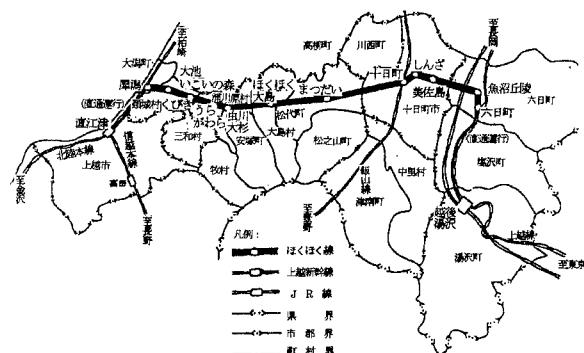


図-1 「ほくほく線」の沿線図

表-1 評価項目の重要度  
場合には、「10.マスコミの活用」が最も重要な対策であり、次いで「18.在来線や新幹線との連絡」「24.シャトルバスの運行」となっていることが分かる。また、「地域の活力向上」の観点からは、

	評価1	評価2	評価3	評価4	サンプル	適用用
グループA	0.210	0.619	0.107	0.064	12	地域活力重視型
グループB	0.416	0.420	0.092	0.072	4	利用客・地域併用型
グループC	0.626	0.186	0.100	0.089	5	利用客増加重視型
グループD	0.246	0.233	0.295	0.227	6	全体調和型
平均	0.329	0.422	0.145	0.104	27	

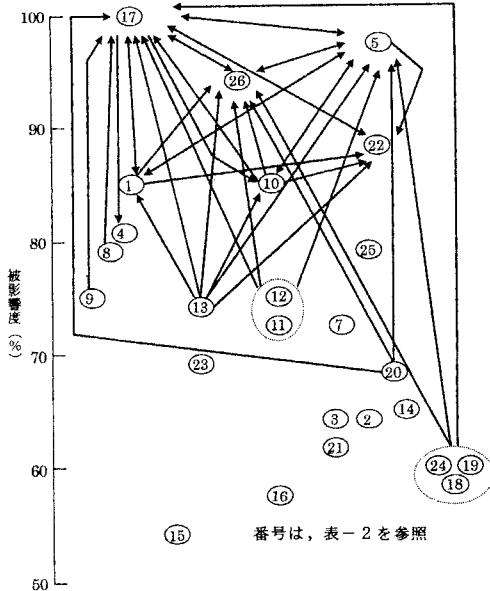
評価1: 利用客の増加  
評価2: 地域の活力向上  
評価3: 財政の負担  
評価4: 組織間の調整

表-2 対策の内容とその評価値

番号	対策・政策の内容	重み		評価1	評価2	評価3	評価4	総合評価	順位
		評価1	評価2						
1	市町村広報誌による情報提供	5.33	5.00	5.37	5.37	5.20	13		
2	学校教育活動との連携	5.59	4.51	4.92	4.88	4.96	16		
3	スポーツ活動との連携	4.85	4.85	4.44	4.07	4.71	20		
4	文化活動との連携	5.29	5.25	4.51	4.40	5.07	14		
5	イベント情報の提供	5.77	6.00	5.25	4.96	5.71	4		
6	交通費の補助	5.14	3.88	3.88	3.11	4.22	24		
7	交通情報の掲載	4.77	5.07	4.88	4.96	4.93	18		
8	情報ネットワークの活用	4.55	4.74	4.37	5.51	4.70	21		
9	旅行代理店への働きかけ	5.92	5.44	4.92	4.18	5.39	10		
10	マスコミの活用	6.88	6.25	4.29	4.51	6.00	1		
11	地域タイアップ番組の作成	5.88	5.85	3.59	4.11	5.35	11		
12	旅行雑誌の活用	6.40	5.59	3.85	4.55	5.50	8		
13	県関係機関の活用	5.25	5.22	5.29	5.03	5.22	12		
14	写真・作文コンテストの実施	3.85	3.92	4.96	5.03	4.16	25		
15	名誉沿線名人制度の委嘱	3.55	4.07	4.85	4.55	4.06	26		
16	ふるさと名人制度の実施	4.48	4.63	4.59	4.66	4.57	23		
17	既存イベントとの連携	6.07	6.00	4.92	3.59	5.61	5		
18	在来線や新幹線との連絡	6.63	5.77	5.77	3.92	5.86	3		
19	バスとのアクセス向上	6.14	5.96	4.55	3.70	5.58	7		
20	駅舎の活用	5.25	5.48	3.88	4.33	5.05	15		
21	駅周辺の整備	5.37	5.03	3.63	4.77	4.91	19		
22	マイルレーベン意の高揚	5.59	5.59	5.03	4.74	5.42	9		
23	沿線のコンセプトの統一	4.59	4.55	4.92	4.29	4.59	22		
24	シャトルバスの運行	6.48	6.00	3.81	3.81	5.61	6		
25	特産品等の新製品の開発販売	5.44	6.81	5.22	4.59	5.90	2		
26	観光や交通情報の提供	5.03	4.29	4.74	5.14	4.95	17		

評価1:利用客の増加、評価2:地域の活力向上、評価3:財政の負担

評価4:組織間の調整。



「25.特産品等の開発販売」「10.マスコミの活用」等が効果的な対策となっている。これらの各対策を実施した場合の評価値と各評価項目の重みを考慮して総合評価を行った結果、最も効果的な対策としては「10.マスコミの活用」が挙げられた。即ち、テレビやラジオ、新聞等を通して「ほくほく線」やその沿線情報を視聴者に提供することにより、利用者の増加や沿線市町村への交流人口の増加が期待されている。次いで重要な対策としては、「25.特産品等の開発販売」「18.在来線や新幹線との連絡」「5.イベント情報の提供」等が挙げられている。勿論これらの結果は組織により異なるが、その点に関しては、講演時に報告する。次に各対策間の連関構造について分析を行う。前述したように「10.マスコミの活用」が最も効果的な対策として取り上げられたが、各対策は必ずしも独立したものではなく、1つの対策を実施することにより、他の対策に影響を与えることが予想できる。ここではDEMATEL法を採用し、各対策間の連関構造を明らかにする。図-2は、DEMATEL法により求められた各対策間の関係を図示したものであり、縦軸は被影響度(全影響行列の列和)の最大値を100と基準化し、その値が大きいほど上位に配置し、横軸に関しては特に意味はない。従って、上位に位置する対策ほど他の対策から受けける影響が大きく、下位に位置する対策は他からあまり影響を受けないことが分かる。図-2と表-2を対比しながら検討を行うことにより、各対策の重要性と対策間の関連を読みとることができる。例えば、表-2で最も重要性の高かった「10.マスコミの活用」は、「22.マイルレーベン意識の高揚」や「26.観光や交通情報の提供」「5.イベント情報の提供」「17.既存イベントとの連携」に影響を与えている。また「18.在来線や新幹線との連絡」「19.バスとのアクセス向上」「24.シャトルバスの運行」は、その総合評価値も高く、他の多くの対策に影響を与えていていることから判断して、これらの対策が利用客の増加や地域の活力向上のための基本的な対策であることを示している。これらの各対策間の関連は組織により大きくなることが考えられるが、この点に関しても講演時に報告する。

#### 4.まとめ

本研究は、新線鉄道開通による利用客の増加と沿線市町村の地域活力向上を目的として、各方面から提案されている各種の対策について、その効果と対策間の連関構造を分析したものである。その結果、組織により各対策の評価や連関構造に違いがあることが分かった。