

IV-47

東北地方の各都市における鉄道利用促進に関する一考察

JR 東日本 東北工事事務所 正会員 ○久留宮 優佳
 JR 東日本 東北工事事務所 正会員 村上 祐二
 JR 東日本 東北工事事務所 正会員 下大藪 浩

1. はじめに

近年、モータリゼーションの進展により都市部における駅前中心市街地が衰退し、鉄道利用者も減少傾向にある。一方で、渋滞緩和・地球環境保護・高齢化社会への対応等から、東北地方の各都市においても、公共交通の利用促進が政策的課題となっている。今後は一層、都市や鉄道の既存ストックを活用した公共交通の活性化施策が必要とされている。

本稿は、東北地方の各都市について、鉄道駅と市街地との関係を考慮した類型化を行い、東北地方における鉄道利用促進施策の方向性を考察したものである。

2. 都市特性の分析

(1) 分析方法

東北地方内で人口2万人以上、かつDID内人口1万人以上の51市町村を対象に主成分分析を行い、都市特性の分析を試みた。説明変数には、人口や商工業等の社会経済指標の他に、市街地と鉄道駅との関係を示す変数として拠点駅～市街地間の距離やピーク時の列車本数等を選定した。また、日常利用（通勤・通学）か非日常利用（買物・観光等）かを示す変数として定期券利用者の比率を選定した。〔表-1〕

表-1 分析に用いた説明変数

変数	備考	出典	市町村の特性
総人口	00年	国勢調査	
DID人口	00年	国勢調査	
人口増加率	95-00年増加率	国勢調査	
DID人口増加率	95-00年増加率	国勢調査	
DID人口比率	00年DID人口/全域人口	国勢調査	
DID面積比率	00年DID面積/全域面積	国勢調査	
高齢人口比率	00年65歳以上人口/総人口	国勢調査	
新築戸数	97年着工新設住宅戸数	建築統計年報	
小売販売額	97年小売業年間販売額	商業統計表	
小売増加率	94-97年増加率	商業統計表	街と鉄道
工業出荷額	97年工業製品出荷額	工業統計表	
駅-街キヨリ	中心駅～市街地までの距離	地図上測定	
DID駅密度	DID内駅数/DID面積	地図上測定	
ピーク時本数	7-8時台の中心駅列車本数	時刻表(02年)	
定期比率	00年定期券利用者の比率	当社データ	

(2) 分析結果

主成分Ⅰは人口・産業が+であることから「都市の規

模」を、主成分Ⅱは人口等の増加率が+であることから「都市の成長度」を、主成分ⅢはDIDの人口・面積比率が+で総人口・駅-街キヨリが-であることから「市域の稠密度」を示していると解釈できる。〔図-1〕

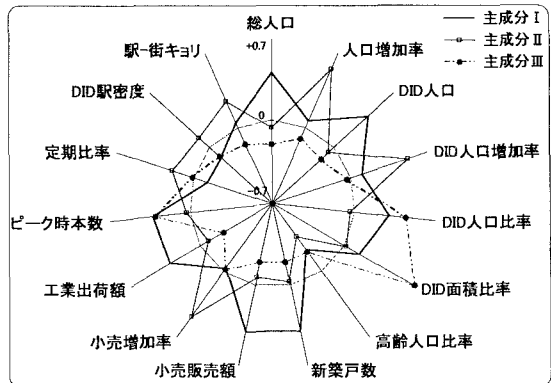


図-1 固有ベクトル

表-2 固有値と寄与率

	固有値	寄与率(%)	累積(%)
主成分Ⅰ	5.84	38.9	38.9
主成分Ⅱ	3.20	21.3	60.2
主成分Ⅲ	1.70	11.3	71.5

表-3 各市町村の主成分得点

	I	II	III	気仙沼	-1.3	-1.6	-0.4
青森	2.5	-0.6	0.0	白石	-2.4	-1.6	-0.7
弘前	0.7	-0.3	0.3	名取	0.3	2.3	0.9
八戸	2.5	0.2	0.3	多賀城	1.8	0.7	5.3
五所川原	-1.4	-0.6	-0.5	岩沼	0.2	1.6	1.5
三沢	-0.2	0.0	1.4	大河原町	-0.8	1.8	1.2
むつ	-0.7	0.7	-0.3	柴田町	-1.0	0.1	0.4
盛岡	3.1	-0.3	0.4	利府町	-0.9	3.3	-0.4
宮古	-1.4	-1.7	-0.2	山形	1.9	-0.6	-0.2
水沢	-1.0	0.1	-0.1	米沢	-0.1	-1.0	-0.8
花巻	-1.5	0.3	-1.1	鶴岡	-0.4	-1.2	0.1
北上	-0.8	0.6	-1.2	酒田	-0.1	-0.4	0.4
一関	-0.9	-0.8	-0.6	新庄	-1.2	-0.5	0.0
釜石	-1.5	-2.6	-0.1	寒河江	-1.5	0.2	-0.4
滝沢村	-0.6	6.3	-1.6	上山	-2.0	-1.4	-0.3
秋田	3.3	-0.1	0.2	天童	-0.5	1.1	0.1
能代	-2.0	-1.9	-0.4	東根	-1.3	0.9	-1.0
横手	-1.6	-1.1	-0.2	南陽	-1.8	-1.2	-0.4
大館	-1.4	-1.1	-0.6	福島	2.2	-0.1	-1.1
本荘	-1.6	0.6	-0.5	会津若松	0.8	-0.5	0.4
湯沢	-2.1	-1.4	-0.6	郡山	3.6	-0.3	-0.9
大曲	-1.3	-0.5	0.0	いわき	2.8	-1.1	-1.8
仙台	12.3	-0.6	-2.1	白河	-1.0	-0.3	-0.1
石巻	0.9	-0.4	1.5	原町	-1.3	-1.0	0.0
塩竈	1.5	-0.9	5.3	須賀川	-0.7	0.9	-0.3
古川	-0.7	1.9	-0.3	喜多方	-1.9	-0.8	-0.7

3. 都市の類型化

前節で求めた主成分得点[表-3]を基に、クラスター分析を行った。なお、クラスター間距離の算出にはウォード法を用いた。[図-2・表-4]

4. 鉄道利用促進に関する考察

(1) 都市特性と鉄道の機関分担率

一般的に仙台市のように規模が大きく公共交通機関がある程度発達した都市では鉄道利用率が高い。実際、99年PT調査によると、鉄道の機関分担率は、仙台市(第1クラスター)が6%、郡山市・いわき市・秋田市(第3クラスター)が約2%である一方、むつ市(第6クラスター)が0.6%、能代市(第8クラスター)が0.9%である。即ち、主成分Ⅰが大きい都市では鉄道の機関分担率が高く、小さい都市では低い傾向がある。このことから、鉄道利用促進の潜在的な可能性は、まず、主成分Ⅰに表される都市の規模によると推定される。

次に、塩竈市(第4クラスター)も鉄道の機関分担率は9%と高いが、規模(Ⅰ)はそれほど小さくなく、稠密度(Ⅲ)が高い。即ち、都市全体の規模は小さくても人口

稠密な区域が広いことや、駅と中心街が地理的に近いこと、市域を通る列車本数が多いこと等が、鉄道利用促進の要因と推定される。

(2) 都市特性と鉄道利用促進施策の方向性

今後、鉄道利用促進のポテンシャルが高い都市としては、第1・第3クラスターに代表される規模(Ⅰ)の大きい都市がまず挙げられる。また、これらの都市は稠密度(Ⅲ)が比較的小さいが、駅を中心とした人口稠密地区の拡大施策と併せ、列車増発等のサービスレベル向上によって、より効果的に鉄道利用促進を図ることができると考えられる。

次に、第4・第5クラスターのように稠密度(Ⅲ)が高い都市は、比較的鉄道を利用しやすい都市であると考えられる。このような都市では、鉄道駅を中心とした街作り施策等によって、公共交通機関を中心としたエコロジーな都市を構築し得る可能性がある。

5. おわりに

本稿は社会経済指標のみではなく、鉄道と都市の間わりという点に着目して都市の類型化を行った。中心市街地活性化や鉄道利用者増加の施策を考えていく場合、各都市において実態を踏まえる必要があることは言うまでもないが、本結果からは、モデル都市において何らかの施策の効果が認められた場合、同様の施策が同じ特性を持つ都市に対しても効果を有し、水平展開の可能性があると推察される。

今後、鉄道利用促進を図る上では、各都市の特性を定量的に把握するとともに、現在実施されている公共交通活性化施策の効果が都市の特性によってどのように異なるかを検証し、効率的な施策展開につなげていく必要がある。

表-4 クラスター間平均

	第1クラスター	第2クラスター	第3クラスター	第4クラスター	第5クラスター	第6クラスター	第7クラスター	第8クラスター
I	2.76	-0.75	2.74	1.61	0.27	-1.04	-0.91	-1.80
II	-0.57	-2.17	-0.35	-0.06	0.64	0.80	-0.60	-1.53
III	-2.07	-1.00	-0.38	-5.27	1.02	-0.53	-0.14	-0.41
	仙台	滝沢村 利府町	郡山 いわき 青森 山形 福島 八戸 盛岡 秋田	塩竈 多賀城	名取 岩沼 大河原町 三沢 石巻 弘前 会津若松	花巻 東根 北上 本荘 寒河江 古川 むつ 須賀川 天童	米沢 鶴岡 酒田 水沢 白河 柴田町 上山 五所川原 大館 一関 大曲 新庄 原町	宮古 気仙沼 釜石 能代 湯沢 上山 白石 横手 南陽 喜多方

I:都市の規模 II:都市の成長度 III:市域の稠密度

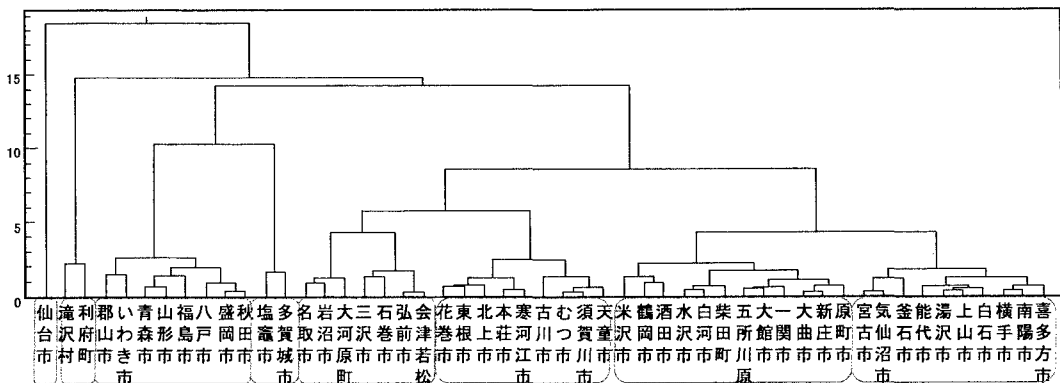


図-2 樹形図