

都市間交通におけるパーク・ライド・レンタカーシステムの導入可能性に関する研究
A Basic Perspective for Park Ride Rent-a-car System in the Intercity Transport

高橋 清*, 高野 伸栄**, 佐藤 馨一***

by Kiyoshi TAKAHASHI, Shin-ei TAKANO, Keiichi SATOH

1. はじめに

北海道における都市間鉄道網の整備は、1994年に完了した札幌一函館間に見られるように、鉄道の高速化が中心に行われてきた。その結果、札幌（新千歳）一函館間の営業を行っていた航空会社1社が路線休止を余儀なくされるなど、鉄道は航空機に十分対抗できるサービスレベルに達したと言えるだろう。今後、都市間鉄道の競合交通手段としては、個人交通機関の自動車へと移行することが考えられる。

特に、都市間交通においてはその距離も長く、冬季における滑り路面の問題が発生する北海道にとって、自動車交通の効用と考えられている随意性や機動性が、鉄道の安全性や定時性といった効用を下回る可能性が考えられる。しかし、利用者にとっては自動車の利便性を全て鉄道に置き換えることは困難であり、ここに自家用車と鉄道、さらにはレンタカーといった交通機関を連携させた、パーク・ライド・レンタカーシステムが有効であると考えられる。

そこで本研究は、北海道の主要都市間の長距離交通において個人交通機関の自動車と大量交通機関の鉄道が相互乗継ぎの連携システムとなるパーク・ライド・レンタカーシステムの導入可能性に関して論じるものである。

2. 在来の都市間鉄道システムの課題¹⁾

(1) 都市間鉄道の高速化整備の現状

北海道における都市間鉄道整備は、表定速度を上げるべく新線の建設や曲線改良、また新型車両の導入などを行ってきた（図-1）。

キートン：公共交通計画、鉄道計画、駐車場計画

* 正員 工 博 苫小牧高専環境都市工学科助教授
〒059-12 苫小牧市錦岡443

TEL 0144-67-8055 FAX 0144-67-8028

** 正員 学術修 北海道大学工学部土木工学科助手

***正員 工 博 北海道大学工学部土木工学科教授

その結果、1981年に石勝線を開業させることにより、札幌一帯広間の所要時間を約半分とし、札幌一帯広間の航空路線が休止を余儀なくされた。また、札幌一旭川間においては1990年に新型車両の導入や企画キップ等により、高速道路が整備されよりサービスレベルが向上した高速バスに十分対抗できる状況となっている。

札幌一函館間においても1994年3月のダイヤ改正にともない北海道で初の「振り子式気動車」の導入を行い、軌道改良を伴って表定速度の大幅な向上を可能とした。その結果、札幌（新千歳）一函館間に営業路線を持つ航空会社の路線休止が決定された。

さらに、札幌一釧路間では霧による閉鎖が多発する釧路空港に自動着陸誘導システムカテゴリⅢaの導入が計画されている。鉄道は地上設備工事費約107億円を投じ、高速化により対抗すべく、現在工事が進行中である。

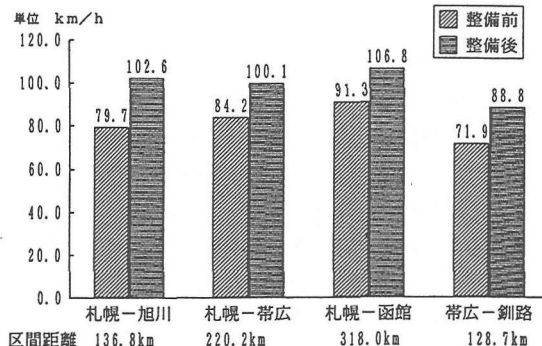


図-1 都市間高速化の整備状況（表定速度）

以上、これまでの都市間鉄道の高速化整備により、長距離間においては十分航空機と対抗できるサービスを提供することが可能となった。また、中距離においても高速化と企画キップによりバスとの競争が可能な状況である。その結果、利用者は所要時間より安価な料金を指向する場合は高速バスを、時間的

リスクを回避しようとする場合は鉄道を利用するといった交通機関の選択が可能となった。

(2) 都市間パーク・アンド・ライドの現状

これまでに実施されてきた都市間鉄道の高速化整備は、公共交通機関に対して主に焦点が絞られていた。その結果、利用者は交通機関の選択範囲が拡大することとなった。今後は、都市間鉄道の競合交通手段として、個人交通機関の自動車へと変化することが考えられる。

しかし、大量系交通手段と個別交通手段は基本的に競争の論理で捉えられるのではなく、大量系の鉄道と個別系である自家用車の連携を考えたシステムとして、その構築を考えていく必要がある。

連携システムの例としては、都市圏交通においては以前からパーク・アンド・ライド（以後P & Rと省記）システムとして自然発生的にあるいは計画的に設置され、都市圏交通の重要な交通システムとして今後一層の充実が図られようとしている。

都市間交通においても、新幹線による首都圏通勤のためのP & Rシステムや、東北新幹線「くりこま高原」駅におけるP & Rが存在し、需要増加の重要な要因となっている。

北海道の地方都市においても自然発生的なP & Rが存在する。その規模は駐車台数が15台から60台程度、新得町においては約110台とかなり大規模ではあるが、無料駐車場が駅周辺に設置されている。これらは、駅までのアクセス性を向上させるために有効なシステムとなっている。

しかし今後は、鉄道と自動車の連携システムを地方都市における鉄道駅までのアクセス性改善のみとして捉えるのではなく、主要都市間においても自動車利用から鉄道利用に転換させるためには、着駅におけるイグレスサービスの向上をも伴ったシステムとして構築しなければならない。

(3) 駅レンタカーの利用状況

着駅におけるイグレスサービスの向上に有効な手段としてレンタカーの利用が考えられる。

北海道における駅レンタカー事業は昭和46年に開業以来、現在札幌、函館等の主要都市に13事業所、JR駅構内に16店舗を持ち営業を行っている。各年度における駅レンタカーの利用台数は、図-2に示すとおり昭和62年以後急激な増加を見せ、平成3年

には40,000台を越えるまでとなった。

また、年間の利用台数を月毎に整理すると、夏季の7月から9月までは観光客の利用によるピークを示し、冬期間の利用は夏期の1割程度の利用となっている（図-3）。

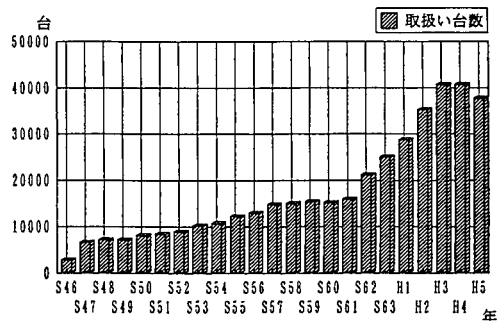


図-2 北海道における駅レンタカー利用台数

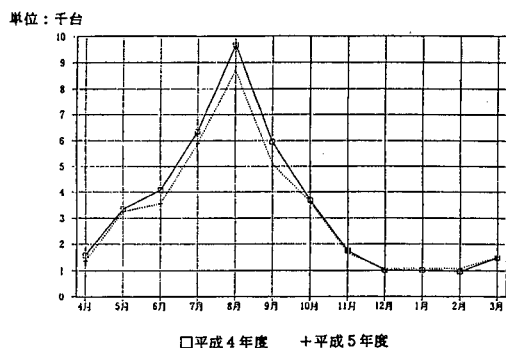


図-3 駅レンタカー利用台数の季節変動

ピーク時は、大手レンタカー業者から車をリースするという対応のため、利用料金の低廉化が難しく効率的な運営が困難となっている。

3. 都市間交通における自家用車利用の実態

(1) 調査の概要

前章で記述した大量系と個別系の連携システムを構築するためには、現在都市間移動を自動車によって利用者の実態を分析をする必要がある。そこで本研究は、都市間交通における自動車利用者の意識構造把握を目的とし、アンケート調査を行った。

調査項目は次の3点に大別される。

①利用者の個人属性

②今回の旅行内容と利用交通手段

③交通機関選択意識

調査は、平成6年1月2日（水）、3日（木）

の平日と祝日の2日間、長万部町の2箇所のドライブインにおいて、札幌―函館間の自動車利用者を対象として実施し、有効票数 188票を得た。

札幌―函館間の自家用車利用の経路は、高速道路利用の場合と、一般国道230号を利用する場合の2経路考えられる。長万部町は札幌―函館間を自家用車利用する場合、どちらの経路を利用しても通過する地点に位置する。

(2) 交通実態の把握

本調査における被験者の性別は約8割が男性であり、旅行目的は仕事が16.7%、私用・観光が75.8%を占めた。また、過去1年間に1回以上札幌―函館間を往復した人の主な目的は、仕事目的が33.0%、私用・観光目的が66.0%であった。過去1年間の平均往復回数は仕事目的5.4回、私用・観光目的3.3回となっている。

また、図-4は交通目的別に過去1年間の往復回数に累積における利用交通手段の割合を示したものである。これから明らかなように、仕事目的の場合

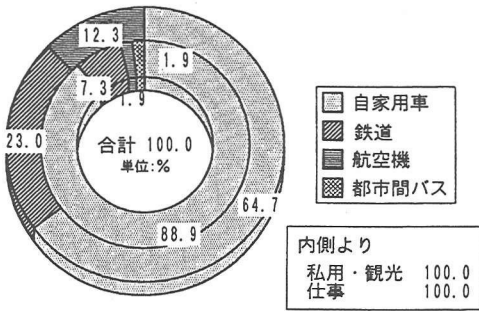


図-4 交通機関別過去1年間往復回数

合は鉄道と航空機の合計が35.3%であるが、私用・観光になると公共交通手段の利用が10%以下である。

また、移動に際しては全体の約13.4%が自家用車以外の他の公共交通手段を考慮しており、選択の対象となった公共交通手段の割合は、図-5に示すとおりである。これより、全体の84.0%は鉄道が選択の対象となっていることが明かとなった。

対象となった公共交通手段を選択する際に考慮した要因を調査したところ、冬の安全性を考慮するという回答が32.0%と最も多く、次いで着後交通の利便性、出発時刻の制約等となっている(図-6)。

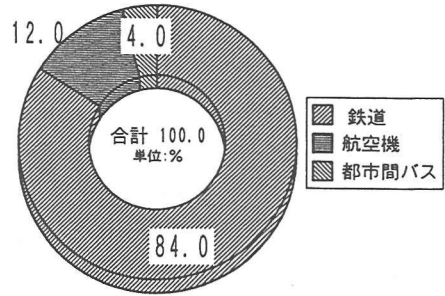


図-5 選択の対象となった公共交通手段

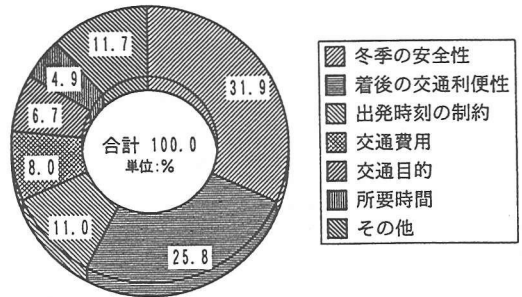


図-6 選択対象となった交通機関の考慮要因

4. パーク・ライド・レンタカーシステムに関する意識構造分析

(1) パーク・ライド・レンタカーシステム

本研究で提言するパーク・ライド・レンタカーシステムとは、鉄道駅まで自動車を利用し、駅駐車場に駐車した後、都市間は鉄道を利用、さらに目的地ではレンタカーを利用するシステムを言う。

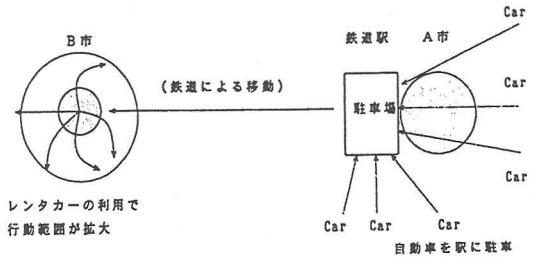


図-7 パーク・ライド・レンタカーシステムの概念図

このシステムにより、自動車と鉄道との連携が可能となり、各交通機関の利便性を利用者は享受する

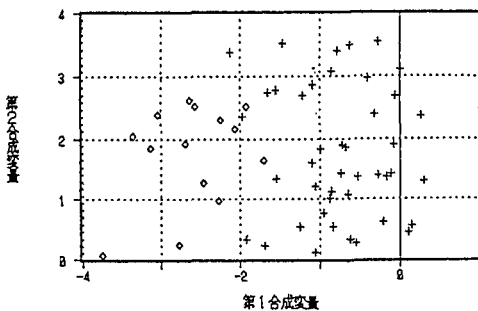
こととなる。しかし、システムの導入に際しては、駐車場・レンタカー料金等の設定に関する問題や乗換抵抗が生じるため、都市間の交通機関選択に関する意識構造の把握が必要となる。

(2) 意識構造の把握

過去1年間に札幌一函館を仕事目的で1回以上往復実績のある被検者について、利用する主な交通手段によって「鉄道利用群」、「自動車利用群」に分類し、その特徴を数量化Ⅱ類を用いて分析した。

表－1 選択交通機関別による分析

	鉄道利用群	得点	自動車利用群	得点
1	駅駐車場料金	1.99	旅行目的	1.18
2	乗換回数	1.24	冬期安全性	1.10
3	移動快適性	1.10	駅レンタカー料金	1.05



◇：鉄道利用群 +：自動車利用群

図－8 各サンプルのスコア分布

表－1に示すように、鉄道を利用している人は低廉な駅駐車場を希望し、乗換に抵抗感を感じながら、鉄道車両の快適性を重視している。また、自動車を利用している人は旅行の目的で仕事なら鉄道、私用・観光目的の場合は自動車を選択し、冬期の自動車による運転を回避したい傾向にあり、低廉な駅レンタカーを希望している。

(3) 高齢者の利用意識分析

パーク・ライド・レンタカーシステムは、今後の高齢化社会において運転の疲労度の低減や、それにとまう交通事故の減少において有効な手段と考えられる。そこで、本研究では被験者を60才以上を高齢者と非高齢者に分類し、分析を行った。

分析の結果、高齢者は自動車による冬道運転を回避する傾向にあり、乗換抵抗の低減と低廉な駅駐車場が整備された場合には、十分パーク・ライド・レ

ンタカーシステムに転換が可能であると考えられる。

表－2 高齢者の分析結果

群判別順位	高齢者考慮	判別得点
1	乗換回数	0.824
2	冬期の安全性	0.668
3	低廉駅駐車場	0.666

5. パーク・ライド・レンタカーシステム導入方策

(1) 駅駐車場の確保

今回のシステムを構築する上では、駅駐車場の確保は重要な要因である。一般には地価の高い駅周辺に駐車場を新たに建設する事が困難である。そのため、高架下駐車場の利用や駐車場を駅から離れた場所に設置し、自動車の搬送を含めた新しい駐車方式を採用する等の必要がある。実際、新千歳空港等では後者の駐車場システムが導入されている。

(2) 駅レンタカーの低廉性の実現

駅レンタカーの季節波動を平準化するために、パーク・ライド・レンタカーシステムが交通事故防止による社員安全管理の面からも有効であることより法人契約の販売促進や、駅レンタカーを組込んだ観光パック旅行の販売等新たなマーケットの開発が必要となる。

6. おわりに

本研究は、北海道の主要都市間である札幌一函館間において自動車利用者を対象にアンケート調査を行い、パーク・ライド・レンタカーシステムの導入際しての意識構造を数量化理論により把握した。その結果、利用者の意識構造からは、提案するシステムへの転換は十分可能であることが明らかとなった。

謝辞

本研究はJ R北海道の神成良哲氏、藤原順一氏（両氏とも当時北海道大学工学部土木工学科研究生）の研究、議論とデータ提供のご協力をいただいた。ここに記して深謝の意を表する次第である。

参考文献

- 岡田、横井、佐藤：北海道における都市間鉄道路整備計画に関する研究、土木計画学研究講演集No. 15、1992年