

通勤型パークアンドライドの展開可能性について

東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員○永井 孝弥
東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 竹内 研一
東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 岡田 隆
東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 片岡 賢司

1. はじめに

公共交通サービスの希薄な地方都市において、自家用車への依存度は高まってきているが、一方で自動車交通の増加により引き起こされる交通渋滞は深刻な問題となっている。そこで自動車交通への依存を極力低減させるために、トリップの一部に公共交通機関を利用するというパークアンドライド(P & R)が注目されている。本稿は、P & Rの新たな展開可能性について検討を加えたものである。

2. 「通勤型」P & Rの新たな展開に向けて

P & Rの主流は都市部へ入る通勤目的のマイカーを抑制するために、都心周辺または郊外駐車場から鉄道やバスに乗換える、いわば「通勤型」である。この「通勤型」P & Rについては、そのために必要な施設整備を、鉄道事業の付帯事業として実施することは収支採算上難しく、また、公共事業として実施するための十分な制度がないこともあり、必ずしも広く定着しているとは言えない。このような中、地方都市圏では、通勤交通による道路の交通渋滞解消を目指した道路整備が鋭意進められているが、市街地における用地確保等の問題から、抜本的な対策には時間を要しているのが現状である。

本研究では、既存の鉄道施設を活用したP & R施策を実施することにより、道路の交通渋滞緩和を効率的に図る可能性について、仙台都市圏を対象にケーススタディを実施した。

3. 仙台都市圏におけるケーススタディ

3. 1 仙台都市圏都市交通の現況

仙台都市圏の通勤交通の現状は、昭和 57 年、平成 4 年の PT 調査を比較すると、10 年間で仙台都市圏居住者総交通量は 1.23 倍であり、都市圏内々交通の平均トリップ長は増加していることから、交通行動が広域化、長距離化している。また、交通手段としては、自動車分担率が 47% から 56%、公共交通分担率が 27% から 24%に変化している。また、国勢調査データ(平成 2、7 年度)を比較すると 5 年間で仙台市従業人口は 1.11 倍になっており、うち他市町村常住が 1.18 倍であることから、隣接市町村からの流入が増加していることが分かる。一方、自動車交通の現状は道路交通センサス(平成 2、6 年度)を比較すると、4 年間で仙台都市圏自動車交通量が 1.11 倍で渋滞箇所の広域化が進んでいることがわかる。また、長町～仙台都心部間のピーク時平均速度は 11km/h である。

3. 2 交通量削減目標の設定

3. 1 で述べた背景を元に、自動車利用の通勤者がどの程度まで公共交通機関に転換すれば、渋滞の解消に寄与するのかを、流入断面を通過する幹線道路のピーク時交通特性を把握することにより設定することと

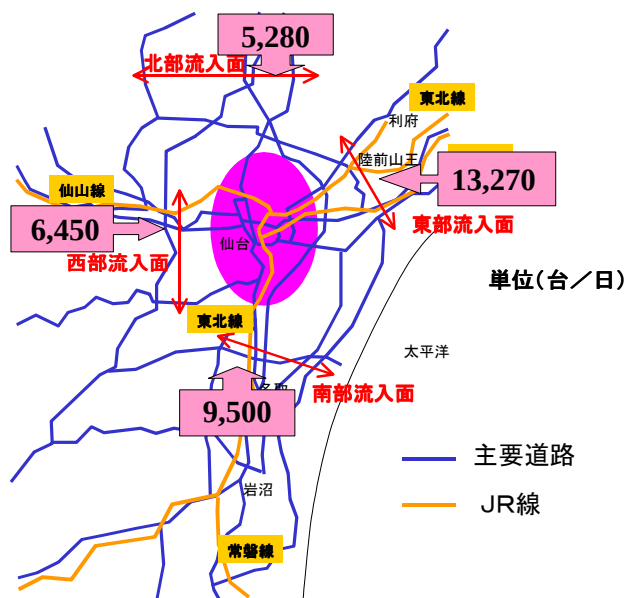


図-1 仙台市中心部流入幹線道路断面位置および通勤目的交通量

キーワード
連絡先

パークアンドライド、公共交通、交通手段分担

〒980-8580 仙台市青葉区五橋 1-1-1

TEL: 022-214-7222

FAX: 022- 227-4525

した。超過率 = 潜在交通需要 - 容量限界（渋滞交差点） / 容量限界とすると、各渋滞交差点の平均は10%であるため、通勤目的の1日交通量削減の目標を10%とする。仙台中心市街地流入幹線道路の比較断面の位置及び通勤目的交通量を図 - 1 に示す。

3. 3 P & R実施による鉄道利用への転換可能性

図 - 1 に示す4つの流入断面のうち、西部流入面及び東部流入面を対象に、P & Rの実施による自動車交通量削減目標の達成可能性について検討した。なお、西部流入面については仙山線、東部流入面については東北本線（仙台以北）を、P & R利用の対象線区として選定した。

対象線区の各駅について、表 - 1 に示す前提条件を基本に、P & R 駐車場設置対象駅を選定し、それらの駅に十分な台数のP & R 駐車場を設置した場合の鉄道断面交通量の変化を、四段階推定法を用いたモデルで推計することにより、鉄道への転換交通量を予測した。結果を図 - 2 及び表 - 2、3 に示す。

西部流入面（仙山線）については、P & R 駐車場設置による仙山線への転換交通量は 870 人 / 日と予測された。自動車1台当たりの乗車人員が不明であり単純な比較はできないが、削減目標は 645 台 / 日であり、ほぼ目標を達成できるものと考えられる。

また、東部流入面（東北本線）については、P & R 駐車場整備による東北本線への転換交通量は 780 人 / 日と予測された。削減目標が 1,327 台 / 日であることを考えると、十分とは言えないが、それなりの効果が期待できるものと考えられる。

以上より、P & R 施策の実施は、仙台都市圏の道路の渋滞緩和に十分寄与し得ることが分かった。

表—1 P&R駐車場設置対象駅の前提条件

・仙台都心からの距離は概ね10km以遠
・鉄道の運行サービスは快速列車が停車
・鉄道端末バスが運行されていない
・駅勢圏に仙台都心部への通勤者が多い(アクセス時間20分圏に仙台市への通勤者が1,000人以上)
・駅まで県道以上の幹線道路でアクセス可
・駅周辺に遊休地等が存在

表—2 西部流入面における検討結果

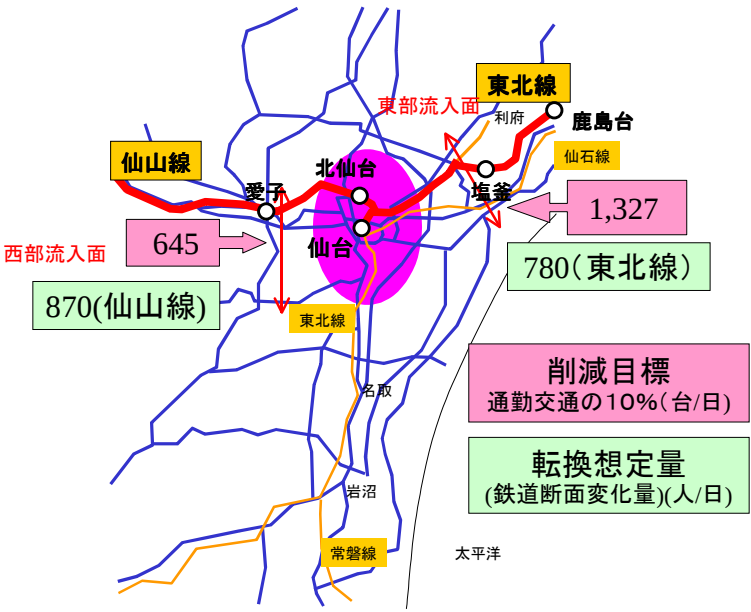
自動車交通量	通勤目的交通量	6,450(台／日)
	削減目標(10%)	645(台／日)
P&R対象線区		仙山線
P&R駐車場設置による鉄道への転換想定交通量(通勤目的・片道)	仙台～北仙台*	380(人／日)
	北仙台～愛子*	870(人／日)

* 断面交通量はその区間の最大値

表—3 東部流入面における検討結果

自動車交通量	通勤目的交通量	13,270(台／日)
	削減目標(10%)	1,327(台／日)
P&R対象線区		東北本線
P&R駐車場設置による鉄道への転換想定交通量(通勤目的・片道)	仙台～塩釜*	780(人／日)
	塩釜～鹿島台*	170(人／日)

* 断面交通量はその区間の最大値



図—2 P & Rによる鉄道への転換想定交通量

4. おわりに

本研究では、P & R 駐車場の容量制約や、マイカーの排他的利用者の存在等については考慮しておらず、検討すべき課題は多い。今後も、地方都市圏における通勤型 P & R の新しい展開に向けて、検討していきたいと考えている。