

# 東京ディズニーリゾートからの退園車両による渋滞緩和に関する研究

指導教授 越 正 毅 8070 鈴木 孝 康  
安 井 一 彦 8083 高 橋 徹

## 1 研究の背景と目的

千葉県浦安市舞浜地区に位置する東京ディズニーリゾートは我が国最大のテーマパークであり、週末・祝日には車による来場者が多く、周辺地域全体に及ぶ慢性的な交通渋滞が発生している。

2001年9月4日の東京ディズニーシー開園に伴い、信号制御や情報標示板等を運用する交通整序化システムが導入され実運用された。また、舞浜地区内における道路の拡幅改良が行われ混雑緩和が図られた。しかし、改善後の効果は認められたが渋滞解消には至っていない。

本研究は、退園車両の集中する閉園時(22:00)前後の交通実態調査を行い問題点を把握し、渋滞緩和策の提案、効果予測を行うものである。

## 2 調査の概要

本研究では、図-1に示す浦安市舞浜地区の周辺地域において2001年11月・12月期の日曜日20:00～23:30に調査を行い、調査地点における交差点の交通量、渋滞長、交通容量、歩行者挙動、道路現況、信号現示についてデータを収集した。



図-1 調査地点図

また、各地点の交通容量と渋滞長から需要交通量を、車頭時間から飽和交通流率を算出した。

## 3 問題点および渋滞原因の特定

浦安市舞浜地区の周辺地域において渋滞が発生している箇所、またその原因を以下に挙げる。

葛西ランプを先頭として右回り退園ルートが渋滞している。料金所の容量が不足しているためである。

舞浜交差点における運動公園前交差点からの流入部において、渋滞長が延伸し左回り退園ルートが渋滞している。交通量に対してスプリットが不足しているためである。

ローズタウン前から舞浜交差点の、東京方面へ向かう右折は2車線あるが均等に利用されていない。これは、設置されている車線が判別しにくいためである。

葛西ランプを先頭とする右回り退園ルートの処理交通量と各地点での交通需要の関係を図-2に示す。舞浜交差点におけるスプリットと正規化交通量の比較を図-3に示す。ローズタウン前から舞浜交差点間の、東京方面へ向かう右折2車線の車線別待ち台数を図-4に示す。

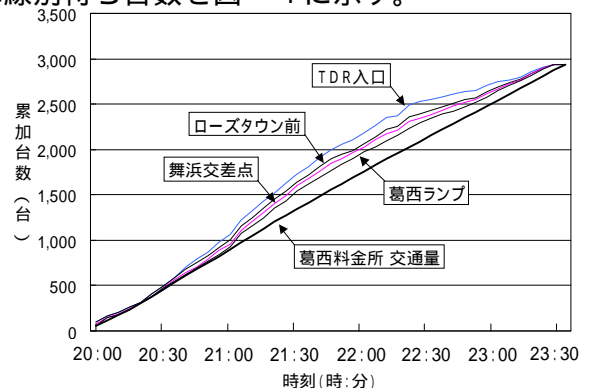


図-2 処理交通量と交通需要の関係

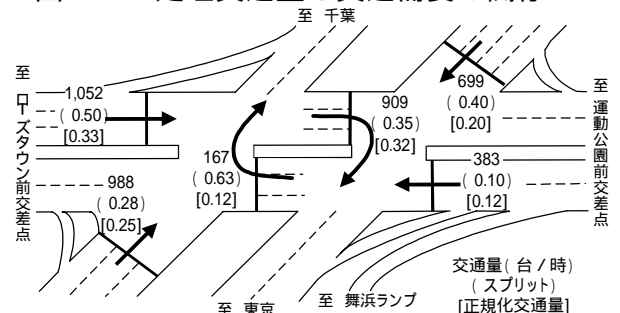


図-3 スプリットと正規化交通量の比較

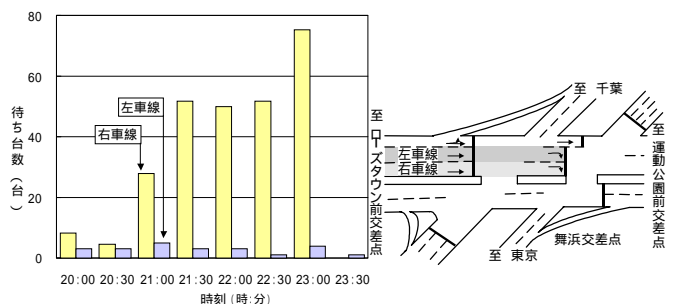


図-4 車線別時刻別待ち台数

## 4 改善策の提案

問題点に対する改善策を以下に提案する。

葛西料金所(3ブース)の当該時間帯2ブース運用のところ、3ブースにする。葛西料金所の可能交通容量が現在の1.5倍となる。

渋滞原因の流入部を中心に、舞浜交差点におけるスプリット見直しを行う。改良前後のスプリットと正規化交通量を図-5に示す。

問題とする車線においてオーバー・ヘッド方式の標識に改良する。さらに車線推奨標識を新設する。車線の進行区分が明確になり、東京方面への右折2車線を均等に利用できるようになる。案内標識の改良を図-6に示す。

改善に伴い葛西、舞浜両料金所の容量が等しくなる。これより、両ルートに同数の退園車両を振り分けることが可能となり、合わせて提案する。

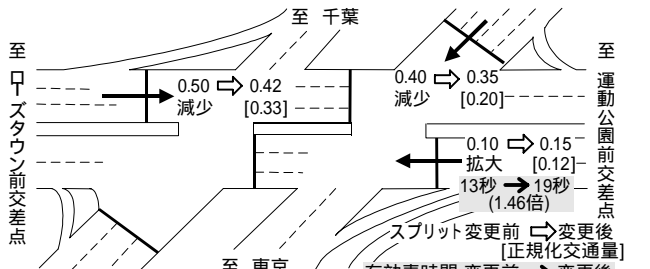


図-5 改良前後スプリットと正規化交通量

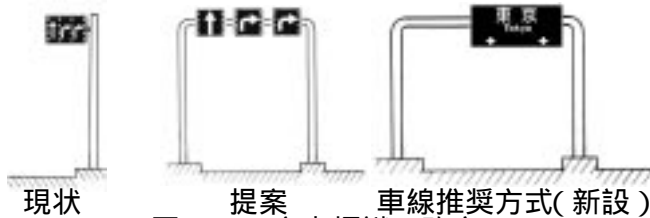


図-6 案内標識の改良

## 5 改善策の効果予測

各改善策を行った結果の各退園ルートの交通容量と交通需要の関係を図-7、図-8に示す。

右回り退園ルートでは、葛西料金所の交通容量が1.5倍になることで、渋滞が大幅に軽減され現在の需要では葛西ランプ料金所を先頭とした渋滞は、ほとんどなくなる。

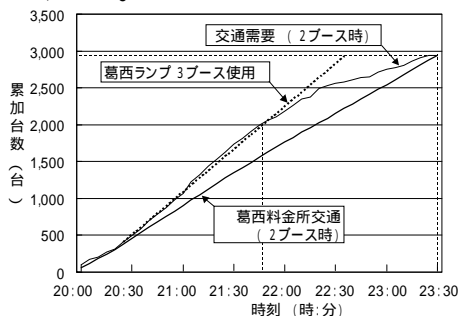


図-7 葛西料金所の交通容量と交通需要の関係

左回り退園ルートでは、舞浜交差点の信号現示を見直したことで、問題とした流入部の交通容量が1.46倍になり先詰まり渋滞がなくなる。先詰まりによって交通量が抑えられていた舞浜ランプ料金所は、容量いっぱい状態で使われることが予測される。

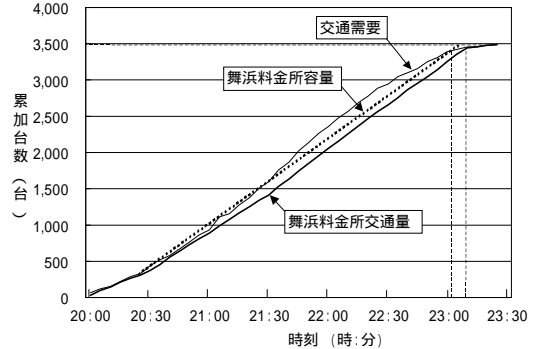


図-8 舞浜料金所の交通容量と交通需要の関係

両ルート合計6,400台/3時間半の利用数があるため、各ルートに3,200台/3時間半ずつに振り分けた場合、22時55分で舞浜地区の渋滞が解消されることになる。また、時刻別の使用ルートにおける待ち時間のズレが無くなり、両ルート同様のグラフで表せる。ここでは、右回り退園ルートの交通量および交通需要を図-9に示す。

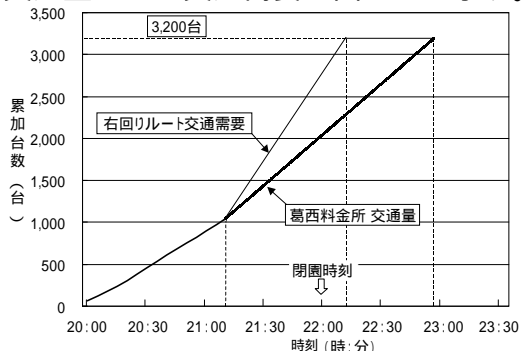


図-9 退園車両の均等振り分け(右回り)

## 6 まとめと今後の課題

本研究では、浦安市舞浜地区の周辺地域において調査・解析を行った。その結果、信号現示の改善やランプのブース開設によって渋滞を緩和できることが示された。

本研究のデータは調査項目・調査地点によって調査日が異なっている。さらに信頼できるデータを求めるために、より大規模な調査を行い、一斉にデータを収集することが望ましいと考えられる。

最後に本研究を進めるにあたり、資料を提供して頂いた千葉県警察本部交通規制課の皆様、データを提供して頂いた首都高速道路公団管制技術課の皆様へ深く感謝の意を表したい。