

バスターミナルの効率化に関する研究

－新宿駅、東京駅、津田沼駅を比較－

日大生産工(院)○小野寺 智紀

日大生産工(教授) 鈴木 邦成

1. まえがき

人々を目的地まで輸送する交通手段として鉄道、バス、飛行機や船がある。その中で、バスは、鉄道の最寄り駅と住宅とを結ぶ末端輸送であり、通勤通学の幹線輸送の補助としての役割を担っている。さらに、行楽地へ行く交通手段としても、バスは、他の輸送手段よりも安価で便利である。しかし、バスは交通渋滞と乗客の乗降により時間を要するのである。

本研究は、バスターミナルの効率化に関する研究というテーマで行う。バス輸送の効率化を考えるうえで、バスターミナルの乗降時間に焦点を当て、時間を短縮する方法を見つける。バスターミナルの現状を調査するにあたり、文献及びウェブサイトを活用し調査する。さらに、現地のバスターミナへ行き運営者とヒアリングを行い、課題を見つけ改善点を考えていく。



図1 東京駅バスターミナル⁽¹⁾

2. バスターミナル

バスターミナルは、鉄道ターミナルの駅に存在する。そこから、各バスターミナル駅、観光地、空港、港やバスの車庫を目的地として運行している。鉄道ターミナル駅のバス停を一か所に集約することで、乗り場を間違えることが減少する。バスターミナルの構造としては、建物や広場状で旅客部分にのみ屋根付きなど様々である。

3. バスターミナルの効率化の計算方法

バスターミナル効率化の計算式において、バスターミナルを利用するバス会社の運行効率を求め、バスターミナルの最適化を図る。

バスターミナルの効率化計算式は、

$$N = \sum_{i=1}^N \left\{ \left(\frac{b_i}{c_i} \times \frac{d_i}{e_i} \times \frac{f_i}{g_i} \right) \times 100 \right\} \cdots (1)$$

b_i = 実働車両数

c_i = 実在車両数

d_i = 実車キロ数

e_i = 総走行キロ数

f_i = 輸送トン

g_i = 最大積載能力トン

となる。

4. 調査対象

・東京駅

東京駅八重洲南口にある、東京駅JR高速バスターミナルバス乗り場は、東京駅に隣接している。東京駅八重洲南口の乗り場は大屋根、グランルーフに覆われており、ジェイアールバス系列及び共同運行するバス会社の発着点として、関東圏を中心に、東北、北陸、関西地方へ運行している。



図2 東京駅JR高速バスターミナル乗り場⁽²⁾

A Study on Improve efficiency of Bus Terminal

－ Comparison of Tokyo Station, Shinjuku Station and Tsudanuma Station －

Tomoki ONODERA, Kuninori SUZUKI

・新宿駅

バスタ新宿の開業前は、新宿駅周辺に高速バス、路線バスの停留場が分散されていた。それらを一ヶ所に集約し、高速バスターミナルのバスタ新宿が、2016年4月4日に開業した。多くのバス会社がバスタ新宿を拠点とし、全国各地へ昼夜問わず運行し、日本のバスの玄関口とされている。



図3 バスタ新宿⁽³⁾

・JR津田沼駅

JR津田沼駅北口のバスロータリーは、日本大学生産工学部から近いターミナル駅のため、比較を行った。主に、京成バスの停留所が大半を占めている。習志野市、船橋市を中心にバス輸送を行っている。



図4 JR津田沼駅北口のバスロータリー⁽⁴⁾

5. バスターミナル効率化の考察

東京駅JR高速バスターミナルバス乗り場、バスタ新宿、JR津田沼駅北口の比較をして考察を行う。

この3駅のバスターミナルで、最も便利かつ効率化において、優れているバスターミナルは、バスタ新宿である。以前の新宿駅バス停留場は17か所に分散していたため、迷うことが多々あった。さらに、新宿駅南口付近のタクシーの行列により、周辺の道路が交通渋滞の原因の一つとされていた。バスタ新宿の構造は、2階にJRの改札、3階に、タクシー・乗用車・コミュニティバスの乗降場、高速バス降車場、東京観光情報センター、4階に新宿高速バスターミナ

ル（高速バス・空港バス乗降場、発券所、待合室）、コンビニエンスストア、お土産屋がある。バスタ新宿において、高速バスの乗り場、タクシーの乗降場をビル化にすることでバスの運行効率上がり、周辺道路における交通渋滞が緩和される。

東京駅JR高速バスターミナルは高速バス乗り場でバス降り場は東京駅日本橋口にあり、出発と到着で区別されている。バスの停車位置は、やや斜めの構造となっており、バスの出入りがしやすく、運行効率が上がると考察した。

津田沼駅北口は、通勤ラッシュ時及び雨天時において、歩道橋にまで行列ができ、バスの停留所も分散しており、快適とは言えない。タクシーの渋滞により信号待ちが多くなっている。そこで、バスターミナルをビル化にすることで混雑が緩和されるため改善が必要である。

6. 結びに

通勤、通学や行楽地への移動手段として、鉄道、バスは欠かせない存在である。そして、バスは目的地への末端輸送として、重要な役割を担っている。将来、日本では、少子高齢化社会に伴い、高齢者が増加して、バスを利用する重要性が高まる。そこで、バスターミナルの利便性を向上させて、効率化を上げなくてはならない。

今後、バスターミナルは進化していくだろう。バスターミナルの効率化において、ビル化により改善されると述べたが、例として、マルチテナント自走式物流施設というものがある。マルチテナント自走式物流施設とは、大規模な物流施設のことであり、各階で大型車やトレーラーが、直接、トラックバースに付き、荷捌きをすることができる。そのため、効率的な物流オペレーションが可能である。これをバスターミナルとすると、各バス会社、各目的地をそれぞれのフロアに区別することで、乗降位置を間違えることなくなるのだ。さらに、ショッピングモールやアミューズメント施設を取り入れることで待つ時間も有効活用できるのだ。

バスターミナルの効率化を上げることは今後において課題である。

「参考文献」

- [1] 谷川一巳 バスを良く知る基礎知識（深遠なるマニアの世界への第一歩!）
2014年 イカロス出版
- [2] 鈴木文彦 日本のバスー100余年のあゆみとこれから 2013年 成美堂出版