

首都圏における 24 時間交通

The 24-hour traffic in the Tokyo metropolitan area

学籍番号 47-146740

氏 名 吉清 裕一 (Kissei Yuichi)

指導教員 貞広 幸雄 教授

1. はじめに

1.1 研究背景・目的

現在、若者の車離れが進んだこともあり、日々の生活に公共交通は必要不可欠なものである。平成 22 年の大都市交通センサスによると、平成 22 年の首都圏における鉄道利用者は、一日当たり 4 千万人にも及ぶ。しかし、その公共交通によって人々の行動が制限されていることも事実である。例を挙げると、路線バスの運行本数の少なさや駅・バス停までの距離、終電による時間の制約などである。そのような折、2013 年に都営バスが特定区間のみであるが、終バスによる時間の制約を排除することができる、終夜運転を試行した。海外では、ロンドンバスやニューヨーク市地下鉄など導入されている 24 時間交通であるが、日本においては浸透していないのが現状である。海外と日本における交通への考え方には違いがあり、ニューヨーク市地下鉄は複々線という制度を採用しているが、日本の多くの路線は複線のため保線が難しいといった保線・整備面の問題もある。しかし 2020 年の東京オリンピックや 2019 年のラグビーワールドカップによって、訪日外国人が現在以上に増える可能性や東京の都市としての価値向上の点からも、十分検討される余地は残されている問題である。また、次章でも詳

しく述べるが、他の交通機関との連携がとれたネットワーク性のある 24 時間交通が必要であると考え、その点に着目する。

以上の点から、未だ明らかにされていない公共交通の 24 時間交通に対する見解を把握し、今後の首都圏における 24 時間交通・深夜交通の計画、施策における基礎的資料を得ることを本研究の目的とする。

1.2 研究手法

まずは、日本での 24 時間交通に関係のある事例について見ていく。次に、アンケート調査により、24 時間交通に対する見解を収集する。その結果を統計的に分析し、利用者の傾向を把握する。

2. 24 時間交通と関係性のある事例

2.1 都営バス

2013 年 12 月から試験的な取り組みとして開始したサービスで、毎週金曜日の深夜に渋谷駅～六本木駅間を運行していた。この試験運行の目的として東京都交通局は、以下の 3 つを挙げた。

- ① 都心部における深夜時間帯の利便性向上を図る
- ② 国際都市東京の魅力や都市力を高める
- ③ 東京の発展に貢献する

しかし、このような試験運行も、2014 年 10 月 31 日の深夜をもって終了した。この試験運行廃止の原因として、「他の交通機関

との連携」がなかったことが挙げられる。

2.2 京都市地下鉄

京都市地下鉄は、日本一終電が早い地下鉄として有名であったが、2015年10月より毎週金曜日において、終電が30分延長された。この終電延長の目的は、市内での利用者に加えて、大阪方面から京都市内へ帰宅する利用者の利便性向上のためとしている。この終電延長に関して、京都市交通局によると、終電延長の初日に当たる2015年10月2日の利用者は1095人であった。他の日の終電にあたる1本前の列車は1901人が利用し、合計2996人利用したことになり、これまで金曜日の終電利用者は平均2100人で、約900人乗客が増えたことになる。

2.3 現状まとめ

終電延長と終夜運転という部分で異なっているが、これらの2つの事例の違いとして「他の交通機関との連携」という点に注目したい。京都市地下鉄は終電延長によって、他の交通機関との連携がとれ、30分丸ごと活動することが出来るようになった。一方で、都営バスの終夜運転は時間の制約がなくなったとはいえ、他の交通機関との連携がなく、結局自宅に帰るためにはタクシーを利用するという状況である。

以上より、首都圏における24時間交通において、「他の交通機関との連携」が重要であると思われる。そのことを踏まえて、アンケート調査を実施することとした。

3. アンケート調査

3.1 調査概要

WEBアンケートを作成し、東京大学運動会ア式蹴球部のメールマガジンを利用し、メールにURLを載せて送信し、購読者の方

に回答して頂くという電子調査形式を採用した。

調査概要は表1の通りである。

表1 アンケート調査概要

メール送信日時	2015年12月1日	メール送信数	547
回答期間	2015年12月1日～12月22日	回答数	128
		回収率	23%

3.2 調査結果

アンケート調査の質問項目は以下の通りである。

(1) 回答者の属性 (2) 海外にいる人との仕事との仕事の有無 (3) 終電の利用頻度 (4) 24時間交通の実施の賛否 (5) 都営バスの終夜運転への認識、利用の有無 (6) 24時間交通に対する見解 (7) 24時間交通の運行区間の違いによる利用状況の変化

アンケート調査により、以下のことが明らかになった。

- ・週に1回以上終電を使う人は、2割以下であった。
- ・回答者の6割は、首都圏において24時間交通は実施されるべきでないと考えている。
- ・24時間交通と海外にいる人との仕事のしやすさをリンクして捉えている人は少ない。
- ・お酒を飲んでも家に帰れると思っている人や仕事の時間を気にしなくても済むと考えている人も多かったが、24時間交通によって環境問題が増加するのではないかと不安視している人が最も多かった。

4. 分析

4.1 24時間交通に対する見解

アンケート調査を利用し、二項ロジスティック回帰分析を用いて、24時間交通の実施に対する賛否に影響を与える要因についての分析を行った。二項ロジスティック回帰分析とは、ある事象の生起の有無を表す二値変数と説明変数との関係をモデル化す

る場合に用いられる回帰分析手法である。
このモデルは、以下の式（１）（２）の形式で表現される。

$$p=\frac{1}{1+\exp(-z)} \tag{1}$$

$$Z=a_0+a_1x_1+a_2x_2+\cdots+a_nx_n \tag{2}$$

ただし α_0 は定数、 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_n$ は回帰係数、 x_1, x_2, x_n は説明変数である。また、統計処理には統計解析ソフト SPSS（IBM 社製）を使用し、変数減少法を採用し、統計学的有意水準は 5%とした。

表 2 ロジスティック回帰分析結果

		B	標準誤差	Wald	df	有意確率	Exp(B)
ステップ 13	性別	1.810	.639	8.033	1	.005	6.113
	国際力	.987	.317	9.680	1	.002	2.683
	活性化	.864	.335	6.660	1	.010	2.373
	お酒	.785	.292	7.229	1	.007	2.193
	定数	-6.733	1.231	29.921	1	.000	.001

以上表 2 のような結果となった。各変数の意味を以下に示す。

- ・「性別」 回答者の性別
- ・「国際力」 国際力の向上につながる
- ・「活性化」 経済の活性化につながる
- ・「お酒」 お酒を深夜まで飲める

ロジスティック回帰分析によって、個人属性や 24 時間交通に関する様々な印象の中で、「性別」「国際力」「活性化」「お酒」が 24 時間交通の賛否に影響していることが明らかになった。

4.2 24 時間交通に対する見解による違い

24 時間交通に賛成している人は、「国際力」、「活性化」、「お酒」という観点から賛成していることがロジスティック回帰分析により、明らかになった。次に、その 3 項目でクラスター分析することにより、以下の 3 グループに分類することができた。

・グループ I

24 時間交通は、とても国際力を高め、経済の活性化に大きくつながると考えている

・グループ II

24 時間交通は、全く国際力を高めるわけではなく、ほぼ経済の活性化につながらず、さらにお酒を遅くまで飲めることはないと考えている

グループ III

24 時間交通に関してあまり関心を持っていない

そのグループごとに回答の傾向を見ていった結果、次の 3 点が明らかになった。

①国際力、活性化に大きくつながると考えている人は、普段から終電を利用している人であり、仕事の終わる時間を気にしないでいいなど仕事の面からも 24 時間交通は良い影響を与えると考えている人が多い。

②国際力や活性化につながらないと考えている人は、首都圏以外の地域に住んでいる人が多く、24 時間交通は、特に仕事の面に良い影響を与えるわけでもなく、環境問題において不安があると感じている人が多い。

③24 時間交通にあまり関心のない人たちは、普段から終電を利用しておらず、環境面や安全面も心配ないと思っている人が多い。

4.3 運行区間の違いによる利用状況

自宅付近の駅まで 24 時間運行している場合と途中駅までのみ 24 時間運行している場合における利用状況に影響が出るかどうかについての質問項目をアンケート調査に盛り込んだ。

終電のなくなった深夜 1 時に、神田駅から武蔵小金井駅にある自宅に帰る場合を想定し、今回のアンケート調査をでは、以下の 3 ケースを用意した。

- ・神田駅から武蔵小金井駅まで電車で移動できる（①最寄り）

- ・ 神田駅から急行電車のみ運行しており、武蔵小金井駅では降りることができないが、2 つ隣の西国分寺駅に行くことができる (②二つ隣)
- ・ 神田駅から新宿駅までは電車で行くことができるがその後は、タクシーで帰宅する (③新宿)

ここからは、その質問に対する回答結果について論じていく。

図 1 のように、24 時間交通を利用しないと回答した人は、①最寄りが最も少なく、②二つ隣はその 2 倍、③新宿が最も多く 7 倍になった。このことから、自宅付近まで 24 時間交通が運行しているほど、利用する人が増加することがわかった。

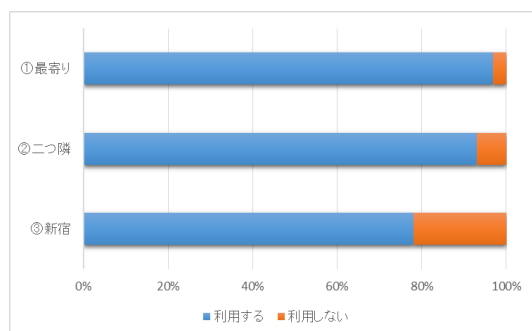


図 1 運行区間の違いによる利用状況

次に、先ほどのクラスター分析によって分類された 3 つのグループごとに、これらの質問に対する回答結果を見ていくと、表 3 のような結果となった。

表 3 分類による利用状況の違い

		①最寄り	②二つ隣	③新宿
グループⅠ	利用する	97%	90%	82%
	利用しない	3%	10%	18%
グループⅡ	利用する	89%	89%	72%
	利用しない	11%	11%	28%
グループⅢ	利用する	100%	98%	76%
	利用しない	0%	2%	24%

利用しないと回答した人の割合はどのグループにおいても③新宿が最も高かった。また、①②③のどれにおいても、グループ

Ⅱの人が利用しないと回答する割合が高かった。ここで、グループⅠは①最寄りと②二つ隣において利用しない人が増加したが、グループⅡとⅢにおいては、変化が見られなかった。24 時間交通に肯定的なグループⅠは真剣に利用することを考えて、差が生じたと考えられるが、24 時間交通にそこまで関心のないグループⅡとⅢにとっては①最寄りでも②二つ隣でも大した差はないのかもしれない。

5. まとめ・結論

24 時間交通の実施に関して、実施すべきかどうかという回答に反対の人数が賛成の人数を上回る結果となった。今後、もし日本において、24 時間交通を実施するのであれば、24 時間交通を実施することにより、東京の都市としての国際力が上がり、経済の活性化につながるというような方針をとる必要がある。また、24 時間交通の運行区間に関しては最寄り駅まで運行した方が、より利用者も見込めることが明らかになった。しかし、24 時間交通に関心の薄い人たちにとっては、最寄り駅まで運行しても、二つ隣駅まで運行しても利用状況に差が生じないため、金銭面を考えると、最寄り駅まで運行する細かいネットワーク性は必要ないといえる。

6. 参考文献

- ・国土交通省 「第 12 回 大都市交通センサス」
- ・安森溪太郎 「金曜夜の繁華街における活動実態と時間的制約・緩和が与える影響に関する研究 ―福岡都心部をケーススタディとして―」 東京大学工学部都市工学科 卒業論文 2008
- ・森地茂、兵藤哲朗、島村喜一 「首都圏深夜交通の実態分析とその政策課題」 土木計画学研究・論文集 NO.9 1991
- ・東京都交通局 <http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/>
- ・京都市交通局 <http://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/>