

D-5

千葉駅における客待ちタクシーの行動に関する実態分析
Actual Situation Analysis about an Action of a Waiting Taxi in Chiba Station

指導教授 轟 朝 幸 3051 小池 幸 玄

1. はじめに

2002 年のタクシーの規制緩和以降、タクシーの台数が増加し、駅などでタクシーが溢れている。そのため、タクシープールのある駅周辺の道路では、タクシーが原因で渋滞が発生し、またタクシーの運用は非効率となっている。駅などのタクシーの待ち行動を把握できれば、効率的な配車が可能となると考えられる。そこで、その第一歩として、本研究では駅の客待ちタクシーの実態を把握することを目的とする。

本研究では、千葉駅で社会実験として行われている IC チップを用いたスマートプレートによる入庫管理システムを活用し、そこから得られるタクシープール入出庫データを用いて待ち時間などを分析する。また、タクシー会社へのヒアリングから、タクシーの運用パターンと駅待ちの運用実態把握の状況を明らかにする。

2. スマートプレートを利用したショットガン方式

千葉駅では、入構権を持つタクシーが約 1,500 台あるのに対して、タクシープールの容量は約 60 台と極めて少ない。そのため、図-1 に示すように千葉市役所の駐車場を第 2 タクシープールとして利用し、1.6km 離れた市役所から必要な台数を駅に送り込むショットガン方式が採用されている。運用日時は、日・祝日を除く 21 時～翌 1 時半である。スマートプレートは、タクシー情報やタクシーの入出庫時間を読み取り、ショットガン方式を自動化するために装着されている。本研究では、このスマートプレートから得られる入出庫時間データを用いて分析を行う。

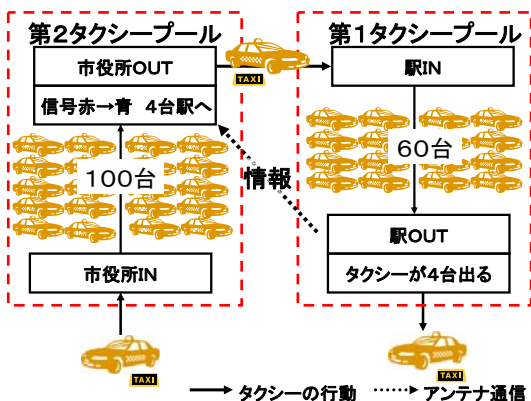


図-1 千葉駅のタクシーショットガン方式の概要

3. 実態把握のためのヒアリング調査

(1) ヒアリング調査概要

本調査では、タクシーの一般的な運用実態とスマートプレートを利用したタクシーショットガン方式の運用実態を把握することを目的とし、千葉駅を中心に業務を行うタクシー会社 2 社にヒアリング調査を行った。

(2) ヒアリング調査結果

千葉駅周辺の場合、大きく 2 つにわけて千葉駅地区と幕張地区を中心に営業する車両がある。駅付け営業をするか流し営業をするかは、会社やドライバーによって異なる。規模の大きい会社は、独自に GPS を導入しているため、駅待ちなどの実態把握は可能である。一方、GPS を導入していない規模の小さい会社は、待ち時間などのデータに対するニーズがあることがわかった。現状では、タクシードライバーは、経験と勘に頼って営業している実態が明らかになった。

4. 客待ちタクシーのデータ分析

本分析では、千葉駅でのタクシーの運用状況を明らかにする。タクシーの需要は、時間や曜日、天候によって大幅に変化すると考えられるため、それらの視点からデータを分析する。分析対象時間は、ショットガン方式の稼働時間の 21 時～翌 0 時とする。また、期間は 2006 年 11 月 6 日から同 12 月 21 日の 43 日間である。

(1) 天候についての比較

天候の違いによる、タクシーの待ち台数（入庫、出庫台数）や待ち時間の、変化について図-2、図-3 に示す。

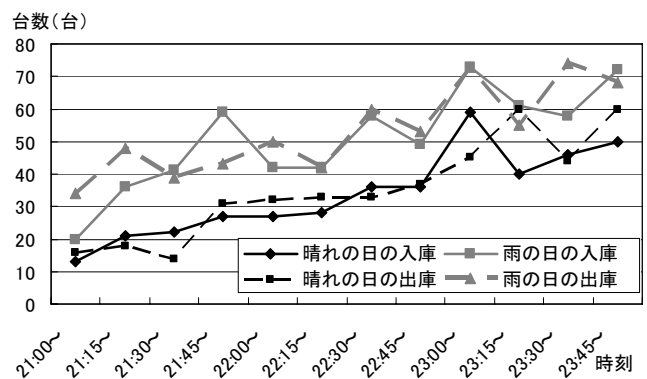


図-2 天候による待ち台数の変化

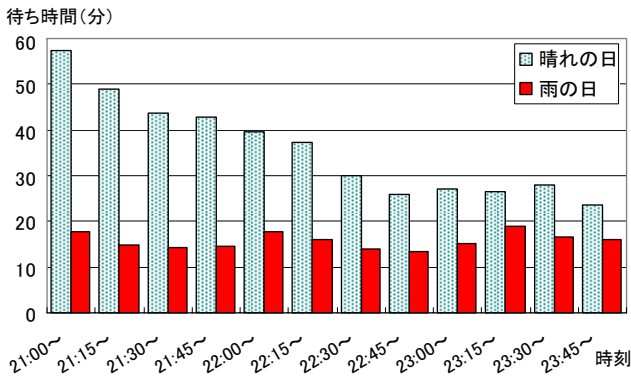


図-3 天候による待ち時間の比較

これらの図より、雨の日と晴れの日の違いが顕著に現れた。待ち台数では、晴れの日よりも雨の日が、多い台数で推移していることがわかる。また、待ち時間においても、雨の日はほとんど待たないということがわかる。雨の日は、ショットガン方式の運用開始直後から入庫台数よりも出庫台数が上回るため、タクシープールの運用がスムーズに行われている。晴れの日、21 時以降においては、入庫や出庫の台数も極めて少ないために待ち時間が長くなり、タクシーの非効率な運用が行われていると考えられる。しかし、22 時半以降になると待ち台数の数も増加し、タクシーの待ち時間も減少傾向になることがわかる。

(2) イベントの有無による変化

本分析ではイベントとして、千葉市にある千葉県民文化会館での催しを扱う。イベントの終了時刻は 20 時半と 21 時であり、ショットガン運用開始直後の台数に変動があると想定して分析を行う。

分析結果は、特に大きな変動はないものの、イベント終了時刻に近いショットガン運用開始直後の約 1 時間の変動に着目すると、台数はわずかながら増え、待ち時間も減少していた。イベントのある日は、タクシーがイベント会場で多く必要となり、普段駅付けしているタクシーがイベント会場に流れるために、千葉駅タクシープールに入る台数は少なくなると予想したが、実際にはタクシーの台数に大きな変化はなかった。この結果から、千葉県市民文化会館でのイベントによる変化はあまり大きいものではないということがわかった。

(3) データ取得期間全体の分析

データ取得期間全体の状況を 1 日ごとに表示したものを図-4 に示す。データ全体を見ることで、データの全体的な特徴を把握することが目的である。

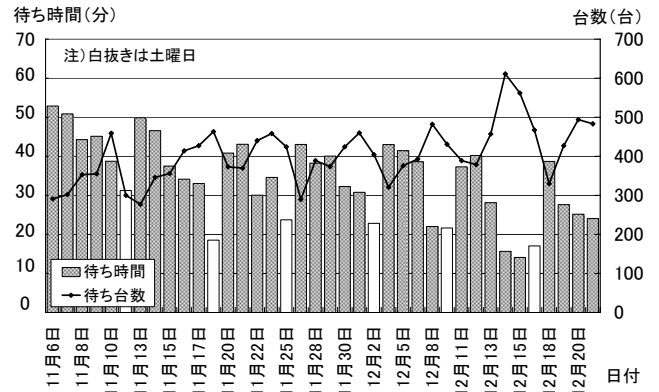


図-4 データ取得期間の待ち台数と待ち時間

図-4 において 2 ヶ月間の待ち時間と台数の比較をすると、台数は週末になるにつれて増加し、土曜日に減少している。1 週間を通して、毎週同じような推移をしている。土曜日に関しては、待ち台数が多いにもかかわらず、待ち時間が短く効率的なタクシー運用が行われている。待ち時間が短くタクシーの台数が多い日は、効率的な運用が行われている。12 月 14 日、15 日は雨も降っており、台数も多く待ち時間が極めて少ないことから、天候による変動が顕著に表れた。逆に、待ち台数が少なく待ち時間が長い月曜から水曜日に関しては、非効率な運用になっている。これは利用者が少ないために出庫台数が減少し、入庫台数が増加し待ち時間が増えるためである。雨の日は利用者が増加するため、入庫台数よりも出庫台数が多く、待ち時間が短くなり効率的な運用となることが明らかになった。待ち台数は、週末になるにつれて増加するが、土曜日に台数が減少する。その理由は、土日にドライバーの休みが多く通常の 6 割程度しか稼働していないためであることが、ヒアリング調査から明らかになった。

5. おわりに

本研究では、これまでに明らかにされていなかった駅待ちタクシーのデータ分析とタクシー会社へのヒアリングから、千葉駅タクシーの実態を夜間のみではあるが把握することができた。天候における変動では、雨の日のタクシーの待ち時間が短くなるなど予想通りの結果が得られたが、イベントにおける変動では、予想した結果を得ることができなかった。分析したデータからは、月曜から水曜日における晴れの日、ショットガン方式の運用開始約 2 時間において、待ち時間が長くなり非効率な運用状況が見られるため、その時間帯におけるタクシーの配車を見直す必要があると考えられる。