

道の駅いちかわの駐車場における 実態把握と抑制方策に関する考察

小林 裕貴・島倉 照勝

関東地方整備局 首都国道事務所 管理課 (〒271-0072 千葉県松戸市竹ヶ花86)

道の駅いちかわでは、交通量の多い都心近郊という立地特性から駐車場利用者の需要が多い傾向にある。本稿では、従来の目視調査では把握困難であった駐車場の入出庫状況と滞在時間を、AIカメラによる連続的な自動計測により、駐車場利用状況の把握と今後の駐車場管理の方向性を検討した。

キーワード：駐車場管理, AIカメラ

1. はじめに

道の駅いちかわは、交通量の多い都心近郊に位置し、平成30年に開業した地域の利用者やドライバーで賑わっている道の駅です。



図1 道の駅いちかわ位置図

また、道の駅いちかわには地域振興施設があり、地元特産品の販売や料理の提供をしており、国と市川市が一体となって、道の駅を整備したものである。一方、道の駅の関係者・利用者から「道の駅いちかわでは、日常、駐車場が混雑しており、駐車したいときに駐車できない」との声を聞いている。行政として、道の駅の関係者・利用者の声に応えるために、現場ではどのような状況となっているか確認しなければならない。そこで、これまで指定管理者による目視観察の非連続的な計測での実態把握では、限られた労力と一定時間帯の観察となり、課題の本質が解明できないため、AIカメラによる入出庫検知と車種読取を用いた連続的な計測系を構築し、実態を定量的に把握することを目的に実施した。

2. 道の駅駐車場の課題

道の駅の駐車場は、24時間利用可能で、商業施設の利用、トイレ休憩、大型車の運転時間調整など様々な利用目的の車両が駐車している。指定管理者の目視観察によると、道の駅を設置した当初想定した利用目的とは異なる道の駅の駐車場利用が多い状態であると確認されている。例として、駐車場に車両を置いて道の駅から離れる運転手がいることなどが考えられる。

また、当初の駐車場容量の想定よりも利用者が多い状況であり、地域振興施設の入込客数・売上は近年高い推移で横ばいである。

このように、当初想定した利用目的とは異なる道の駅の駐車場利用や当初の想定以上に駐車場の需要が高いことから、道の駅駐車場の駐車マスの混雑状況など駐車場の利用実態の把握が必要である。

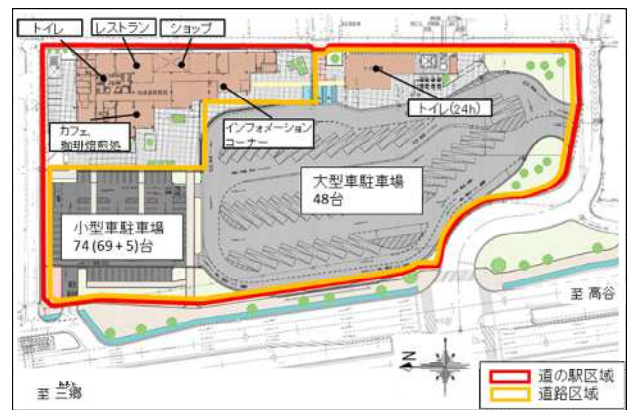


図2 道の駅いちかわ平面図

3. AIカメラによる定量的な把握

3.1 AIカメラの概要

道の駅駐車場の駐車状況を把握するため、既設の照明柱を利用し、2種類のAIカメラを設置した。AIカメラの機能は下記のとおりである。

カメラA (6台)

- ・ 駐車マス内およびマス外の台数計測
- ・ エリア別駐車車の時間および台数

カメラB (7台)

- ・ 駐車時間計測 (6時間以上滞在した車両)
- ・ 入出庫時間
- ・ 車種別台数

設定した駐車エリアは、小型駐車マス内、大型駐車マス内、駐車マス外である。また、AIカメラの設置場所と撮影方向は、カメラAでは駐車場を全体的に撮影可能な場所に設置されており、カメラBでは駐車場の出入り口付近にて入出庫車両の特定が可能な場所に設置されている。

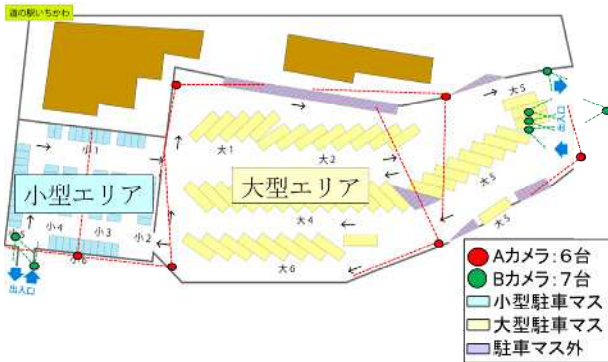


図3 駐車エリアとAIカメラ設置場所・撮影方向

3.2 カメラAによる読み取り結果

カメラAによって、駐車場の利用状況を画像にて取得した。取得した画像から駐車エリア内の台数を計測したため、図にて計測データを示す。

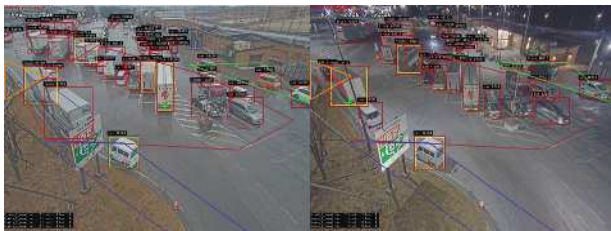


図4 カメラAによるデータ取得画像 (大型車駐車マス・昼夜)

① 小型車駐車マスの計測データ

小型車エリアでは、駐車マス69台に対し、10～15時は61～69台の間で概ね満車となっている。また、0～6時の深夜帯でも約60台は常時駐車していることが分かった。

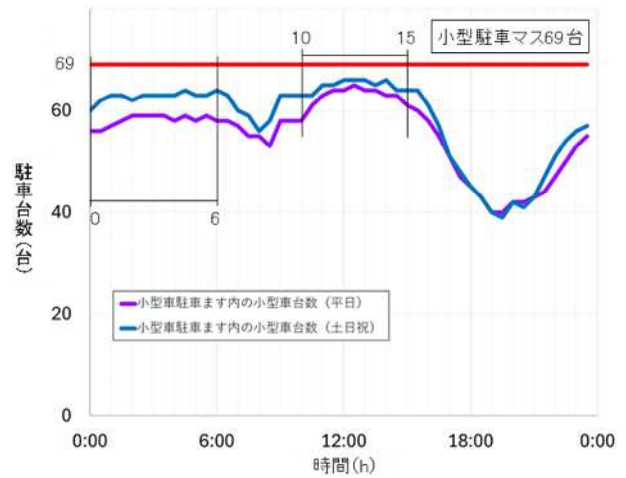


図5 時間別小型車駐車マス利用状況 (R7.12の1か月平均データ)

② 大型車駐車マスの計測データ

大型車エリアでは、ほぼ全ての時間で、駐車マス48台に対し、約60台の台数が観測されている。これは大型車駐車マスに小型車が2台停車していることから、駐車マス数を超える車両のカウントがなされたものである。特に0～7時と11～15時においてその他の時間帯に比べて駐車台数が特に多い傾向があることが分かった。

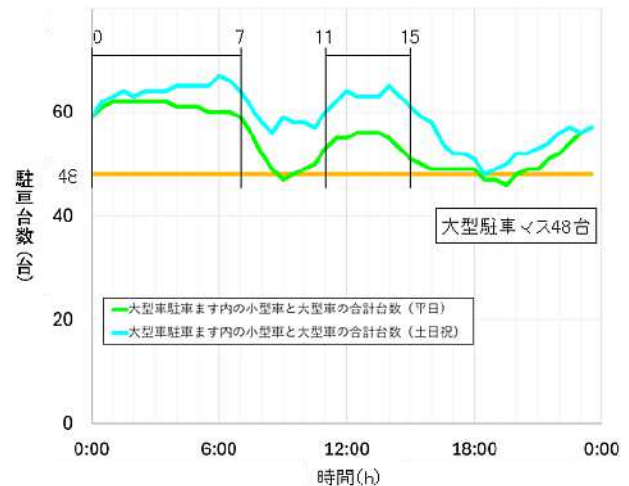


図6 時間別大型車駐車マス利用状況 (R7.12の1か月平均データ)

③ 駐車マス外の計測データ

駐車マス外では、最大6台の駐車があることが分かった。駐車マス外では日常的な利用があり、特にトイレ棟前には昼夜問わず、マス外利用があることが分かった。

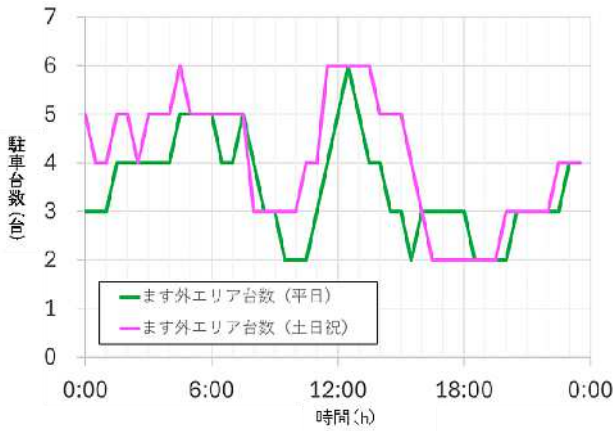


図7 時間別駐車マス外利用状況 (R8.1の1カ月平均データ)



図8 駐車マス外利用状況 (トイレ棟前・昼夜)

3.3 カメラBによる読み取り結果

カメラ B によって、駐車場に入庫した車両を画像にて取得し、6時間以上駐車した長時間駐車車両の入庫台数を計測し、図にて計測データを示す。

① 長時間駐車車両の入庫時間

入庫車数は、12時から増加し始め、21時に最も多いことが分かった。

出庫車数は、7時が最も多いことが分かった。

入庫車数は、夜間に6時間以上滞在する入庫車両が多くなる傾向があり、出庫車数は、朝方に在庫する車両が多くことを踏まえると、車中泊や運転時間の調整などの利用が考えられる。

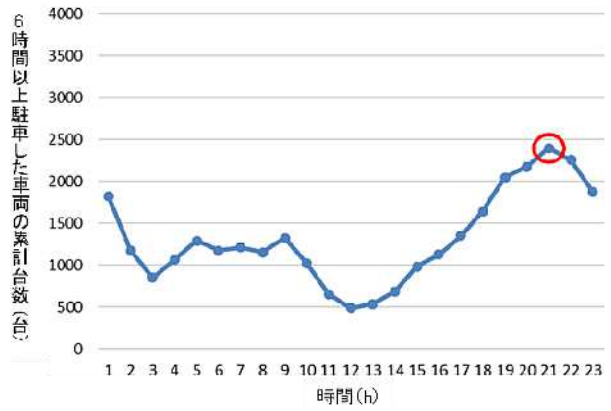


図9 入庫車数 (R7.4~R7.9の6カ月累計データ)

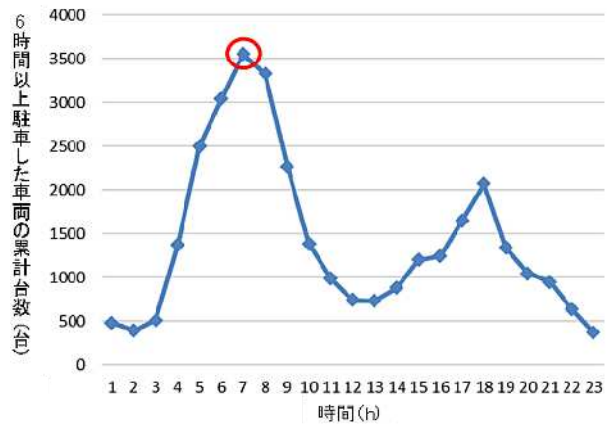


図10 出庫車数 (R7.4~R7.9の6カ月累計データ)

② 長時間駐車車両の地域分類

カメラBのデータでは、車両の登録地が読み取れることから、令和7年4月1日に6時間以上駐車した車両を集計し、各方面に車両を分類した結果、千葉方面からの来訪車両が約4割、関東以外の方面からの来訪車両が約4割であることが分かった。



図11 6時間以上駐車した車両の地域分類 (R7.4.1)

4. 考察

道の駅いちかわにおける、利用者の「日常、駐車場が混雑しており、駐車したいときに駐車できない」という声は、24時間観測のデータでも裏付けされており、駐車場の利用率が高く推移していることがわかった。また、カメラAとカメラB計測結果によると一般的に駐車台数が減ると考えられる深夜にほぼ満車状態が続いており、昼間の商業施設営業時間外も駐車需要が高いことがわかった。これは日中の指定管理者の目視では把握できなかったことであり、AIカメラによる24時間の観測でわかったことといえる。また、小型車駐車エリアが満車に近くなることで大型車エリアに駐車する車両も増え、大型車駐車マスを切迫していると考えられる。また、小型車駐車マスに空きがあるものの駐車マス外に停める車両も存在することが分かった。

道の駅いちかわは、駐車需要が高いことがAIカメラによる定量分析から分かったため、今後は駐車マスの増設をすることにより、駐車可能台数を物理的に増やしていくことやトイレ近くに小型車駐車マスを設けることが効果的ではないかと考える。また、マス外駐車があることから、駐車エリア全体の動線を検討し駐車マスを再編成することにより、動線と駐車マスの最適化をすることが効果的ではないかと考える。

当事務所では、長時間駐車啓発活動として、警察や地元市と連携し、声掛けやチラシ配布を行っているものの、その効果は限定的であると考えられる。今後は、得られたデータを踏まえ、長時間駐車やマス外駐車に対して、より効果のある啓発方法を考えていきたい。

5. まとめ

目視や伝聞から自動取得への転換により、課題の見える化を図ることで、長期・夜間のデータが安定的に蓄積され、長時間滞在を反復する車両の抽出が可能となったため、道の駅駐車場の利用方法の周知に活用できると考えられる。

私の感覚では、夜間の駐車場利用は少ないと思っていたが、実際に現場情報を把握すると違ったため、根拠を確認することの重要性を再認識することができた。今後、さらにAIシステムを活用し、現場情報の収集、分析、対策案検討、試行を繰り返すことで、駐車場を今まで以上に少しでも良い状況にしていきたい。具体的には、ハード面やソフト面などの多面的な対策として、例えば、ハード面では、駐車マスの増設や短時間利用の路面標示、ソフト面では、利用方法のわかりやすい周知や啓発活動の強化などの対策を検討していきたいと考えている。

本稿の執筆にご協力いただいた皆様へ感謝申し上げます。