

需給を考慮した道の駅の設備における 最適整備量の検討

梶 笑璃¹・佐野 可寸志²・高橋 貴生³・加藤 哲平⁴

¹ 非会員 長岡技術科学大学大学院 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: s193249@stn.nagaokaut.ac.jp

² 正会員 長岡技術科学大学 教授 環境社会基盤系 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: sano@vos.nagaokaut.ac.jp

³ 正会員 長岡技術科学大学特任助教 環境社会基盤系

(〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: takataka@vos.nagaokaut.ac.jp

² 正会員 長岡技術科学大学 講師 環境社会基盤系 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: tkato@vos.nagaokaut.ac.jp

道の駅は 1993 年に制度が創設されて以来、全国に 1198 駅が登録されている。本来道の駅が持つ「休憩機能」「情報提供機能」「地域連携機能」のみならず、地域の創意工夫によって多様な道の駅が存在し、地域住民のみならず県外からの利用者も多数存在する。初期に想定していなかった道の駅利用者の増加により、施設の需給バランスが合わず、駐車場やトイレ、その他設備の広さや提供数が不足し、拡充整備が行われる道の駅も見受けられる。そこで本研究では、道の駅に整備されている主要な設備について現状の需給のバランスを道の駅管理者、利用者それぞれのアンケート結果から確認し、また ETC2.0 を用い利用状況の把握を行う。その結果と道の駅来場者数や、現状の設備の整備量から最適整備量の検討を行う。

Key Words: Michi-no-Eki , supply and demand , survey , ETC2.0 data

1. はじめに

道の駅は、1993 年にその制度が創設されて以来、全国各地に広がり、2022 年 8 月 5 日現在で 1198 駅もの道の駅が登録されている¹⁾。制度創設当初の道の駅は、「休憩機能」「情報提供機能」「地域連携機能」を兼ね備えたあくまで道路利用者のための施設であったが、道の駅第 2 ステージの「道の駅自体が目的地」や、第 3 ステージの「地方創生・観光を加速する拠点」など、新たな魅力を持った道の駅の在り方が求められている。こういったことから、地域の創意工夫によって多様な道の駅が誕生し、周辺地域住民のみならず、県外からの利用者も多数見られるようになった。このように道の駅計画当初には想定していなかった施設内での機能の多様化が進むにつれ、利用者が増加することで、施設の需給バランスが崩れ、駐車場やトイレ、その他道の駅内の施設で施設面積や提供数が不足する問題が発生している。そのため、施設のリニューアルと同時に拡充整備が行われる道の駅も複数見受けられる。例えば、道の駅かつら移転構想²⁾

では、移転の際に、既存の駐車台数から小型車・大型車ともに数台ずつ増やしての移転が計画されている。また、道の駅いまべつでは、繁盛期の来場者数に合わせ、既存の駐車台数から約 2.46 倍の台数で計画されている³⁾。

現在、道の駅が整備される際に用いられている代表的な基準・指標について、駐車場については日本道路公団設計要領の算定式を用いて算出されている場合が多いが、ここで用いる「立寄率」「ラッシュ率」「平均駐車時間(回転率)」は道の駅と利用用途に近いパーキングエリア・サービスエリアで用いられる指標で代替し算出される。しかし、国土交通省の調査から、駐車台数の算定に用いられている指標はすべて道の駅と PA・SA で比較すると道の駅とは大きく異なる数値が出るため、新たに道の駅で用いる指標を定める必要があると考える。

トイレや無料休憩所では、PA・SA の設計で用いられる設計要領が用いられることが多い。これについても実際に道の駅で必要とされている量が提供できているか不

明である。

そこで本研究では、道の駅に整備されている主要な施設に関して、現状の需給のバランスを道の駅管理者にアンケートを行い把握を行う。次に ETC2.0 を用いて実際の利用者の推移の把握を行う。また、駐車場の実態調査の結果と比較し、ETC2.0 の搭載率の把握を行う。そして、道の駅の数的データを用いて、道の駅に整備されている各施設の最適整備量の推定を行う。

2. 道の駅利用者需要数の把握

実際に道の駅を利用した数値である数的データと道の駅管理者が感じる質的データの観点から道の駅利用者の需要の把握を行う。

(1) ETC2.0 プローブデータを用いた道の駅利用状況の把握

a) 概要

ETC3.0 プローブデータとは、ETC2.0 を搭載した車両が 200m または 100m 間隔で蓄積した走行履歴（緯度経度、時刻等）の情報である。

b) 使用データ

本分析で使用するトリップデータは、以前国土交通省が実施した「道の駅」の駐車場に関する調査⁴⁾で駐車場調査が行われた道の駅のうち、平成 30 年度に実態調査が行われた道の駅 8 駅（みかも、ららん藤岡、みょうぎ、はにゅう、山北、豊栄、加治川、能生）を対象に行う。

c) 分析方法

実態調査が行われた日と同日のデータであること、道の駅を利用したトリップであることを条件にトリップの抽出を行う。ここで、道の駅を利用したと判断する条件として、各道の駅座標の半径 1km に進入したトリップのうち、そこから 5 分以上滞在し退出したものとする。その後、道の駅範囲に進入した時間と退出した時間の差から滞在時間の算出を行う。

d) 実データとの比較

ここで、ETC2.0 と実態調査での駐車台数の比較を行う。これは、ETC2.0 を搭載している車両が道の駅利用者の中でどの程度いるのかの把握を行うためである。

(2) 道の駅管理者アンケート結果を用いた道の駅利用状況の把握

a) 概要

各道の駅の管理・運営を実際に行う道の駅管理者を対象に、普段の営業時に各施設に関しての過不足を質的観点から把握するためのアンケートを行った。アンケート

表-1 道の駅管理者アンケート概要

実施日時	1回目：2021年11月上旬～下旬 2回目：2022年1月下旬～2月上旬（1回目に送信できなかった駅に再実施）
対象	令和3年7月時点で登録されている全国の道の駅管理者 1193 駅
調査方法	1回目：道の駅 DB 記載連絡先に配信、web 回収 2回目：対象駅に郵送、郵送回収
回収数	495/1193 駅（41.5%）（うち関東新潟 66 駅）
調査項目（共通）	<ul style="list-style-type: none"> ・道の駅の整備目的 ・各施設の整備状況の確認 （・十分な量整備できている ・ある程度整備している ・整備しているが足りない ・整備していない）

の概要については表-1 のとおりである。整備状況の確認の解答方法として、利用者に十分な量の施設を提供できていると感じる場合は「十分に整備できている」、休日や連休等の来客が多く見込まれる日に不足することがあるような場合は「ある程度整備している」、整備はされているものの、平日でも不足することがあるような場合は「整備しているが足りない」、そもそも整備していない場合は「整備していない」に回答してもらう形式に設定した。また、対象施設は以下の通りである。

〈休憩機能〉

駐車場、トイレ、無料休憩所、ベビーコーナー、公衆電話、EV 充電設備、シャワー、ガソリンスタンド、軽食・喫茶、宿泊施設

〈情報提供機能〉※ここでは情報提供種類についての設問とした。

観光・地域情報、道路情報、公共交通情報、気象情報、緊急医療情報、ふるさと納税情報、移住情報

〈地域連携機能〉

文化施設、入浴施設、展望台、インバウンド対応、体験施設、診療所、役場機能、集荷・宅配サービス、デイサービス、会議室・集会所、ポスト、公園・広場、キャンプ場、バス停留所、バス待合室、サイクルポート、レンタサイクル、メンテナンス施設、ATM、物産販売所、コンビニエンスストア、加工所、レストラン

なお、本稿では、駐車場台数についての項目に着目して分析を行う。

3. 分析結果

(1) ETC2.0 と実態調査の比較

図-1、図-2、図-3 に、道の駅の実態調査からの駐車場

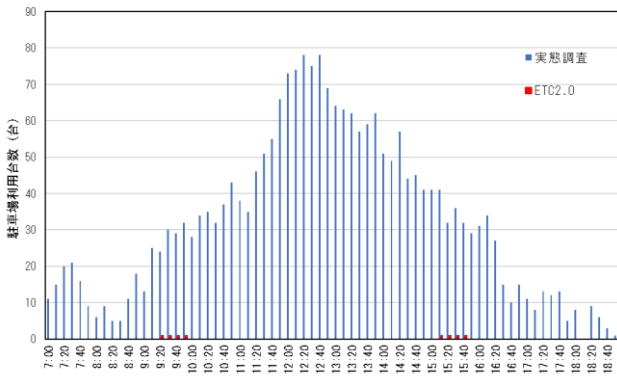


図-1 道の駅はにゆう 駐車場利用台数結果

利用台数と、ETC2.0 からの駐車場利用台数を示す。実態調査の調査時間が 7:00~19:00 であったため、そのほかの時間に利用した ETC2.0 車両の結果は除く。同等の駐車場保有台数を持つ道の駅でもほとんど同じような結果が得られている。この図から見ると圧倒的に ETC2.0 のデータが少ないことがわかる。実際の ETC2.0 の搭載率より低いことがわかった。ETC2.0 は主に普段から高速道路を使うような車両に搭載されているため、日常利用や、周辺地域から来訪する利用者の車両にはほとんど搭載されていないことが考えられる。実際に、道の駅はにゆうに訪れた台数は 623 台であり、同時間帯に ETC2.0 を搭載した車両台数は 2 台であった。

実態調査の結果の詳細について、普通車の利用が最大になった時間帯での利用台数は 43 台であった。はにゆうが所有する駐車場台数は 43 台であるため、満車にはならず、すべての利用者がスムーズに駐車できたことがわかる。しかし、この調査日は平日であるため、土日祝日になると利用者が増加することが通常考えられるため、駐車場の不足があるのではないかと考えられる。また大型車の最大駐車台数は 43 台であり、これも駐車場台数より下回っていた。大型車は平日の利用が主であるため、適切な台数分の駐車場が整備されていると考えられる。

図-2、図-3でも同様に、実態調査と ETC2.0での車両数に大きな差がみられることがわかる。ただし、はにゆうと異なる点では、営業時間前に最大の 3 台がカウントされていることが図-3 からわかる。また、実態調査との兼ね合いでここでは示していないが、深夜帯での利用者が複数あることが確認できた。このことから、夜間の仮眠での利用が多くあることが考えられる。

ここで、今回分析を行った各道の駅の実態調査の車両数と ETC2.0 の車両数を表-2 で示す。ETC2.0 の車両数は

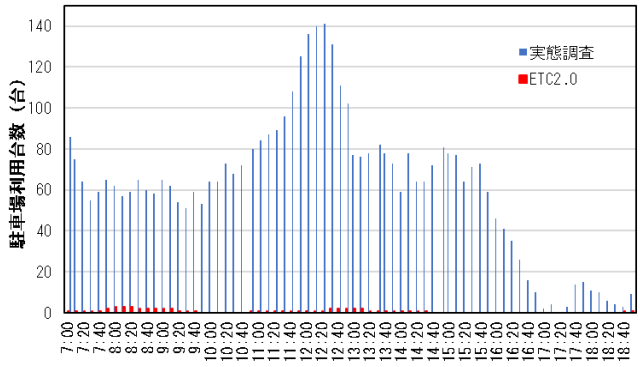


図-2 道の駅豊栄 駐車場利用台数結果

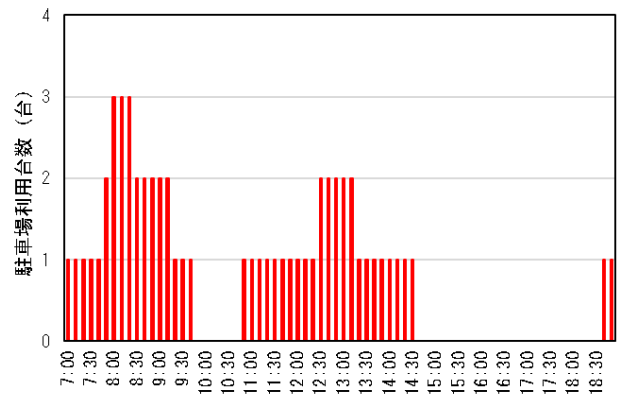


図-3 道の駅豊栄 駐車場利用台数結果_ETC2.0のみ

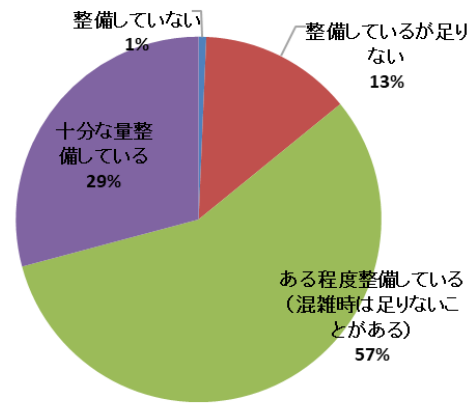


図-4 道の駅管理者アンケート結果
駐車場台数供給

当日の 24 時間を合計した車両数であるため、実態調査が行われていた時間外のものも含む。これを見ても、前述の道の駅以外も ETC2.0 の台数が圧倒的に少なく、搭載率も 0~2%となっていることがわかる。この調査が

表-2 各道の駅の累計調査車両数と ETC2.0 車両数

	みかも	みょうぎ	ららん藤岡	はにゆう	山北	豊栄	加治川	能生
実態調査	1028	151	1909	623	140	1052	280	433
ETC2.0	20	1	—	2	0	14	5	0
搭載率	1.9%	0.7%	—	0.3%	0.0%	1.3%	1.8%	0.0%

行われた平成 31 年 1 月での ETC2.0 の搭載率は 18.9%となっており⁴⁾、これを大きく下回っていることがわかる。考える。

(2) 道の駅管理者アンケート結果

図-2 に、駐車場台数の提供に関する結果を示す。また今回は、そのほかの調査項目の結果は省略する。これを見ると、全体の 7 割の道の駅は駐車場台数が足りないと感じていることがわかる。

4. まとめ

ETC2.0 と実態調査の結果の比較を行った。今後はこの結果から、調査日でない箇所の駐車場利用車数の予測を行い、駐車場以外の施設に関しても最適量の推定を行っていきたいと考える。

課題として、ETC2.0 のデータ数が少ないことが挙げられる。これはほかのビッグデータに置き換えることで補充ができるのではないかと考える。例えば、人流データのようなものを使用すると、道の駅への来場者数の把握ができ、より実態数に近い数値が出るのではないかと

参考文献

- 1) 道の駅連絡会：道の駅の取り組み, <https://www.michi-no-eki.jp/about>, 最終閲覧 2022.9
- 2) 城里町：「道の駅かつら」移転基本構想, <https://www.town.shirosato.lg.jp/sp/page/page005231.html>, 最終閲覧 2022.9
- 3) 青森県今別町：道の駅いまべつ半島プラザアスクル再整備基本計画, https://www.town.imabetsu.lg.jp/news/gyousei/files/ki-honkeikaku_all.pdf, 最終閲覧 2022.9
- 4) 国土交通省：「道の駅」の駐車場に関する調査結果, <https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/shin-michi-no-eki/pdf0405.pdf>, 最終閲覧 2022.9
- 5) NEXCO 東日本：ETC 利用率の推移, https://www.nexco.co.jp/activity/safety/detail_05/etc_diffusion/usage/, 最終閲覧 2022.9

(Received???)
(Accepted???)

STUDY OF OPTIMAL AMOUNT IN MICHINO-EKI FACILITIES CONSIDERING SUPPLY AND DEMAND

Emiri KAKOI, Kazushi SANO, Takao TAKAHASHI and Teppei KATO

Since the establishment of the Michi-no-Eki system in 1993, 1,198 Michi-no-Eki have been registered throughout Japan. In addition to the "resting," "information provision," and "regional cooperation" functions that roadside stations originally had, there are a variety of roadside stations that have been created with local creativity and ingenuity, and many users come from outside the prefecture as well as local residents. Due to an increase in the number of roadside station users that was not initially anticipated, the supply-demand balance of facilities is not met, and some roadside stations have to be expanded and improved due to a lack of space and number of parking lots, restrooms, and other facilities provided. In this study, the current supply-demand balance of major facilities at roadside stations is confirmed based on the results of questionnaires for both roadside station managers and users, and the usage status of the facilities is also monitored using ETC2.0. Based on the results, the number of visitors to the roadside station and the amount of equipment currently installed, the optimal amount of equipment to be installed will be studied.