

## 高速道路休憩施設における駐車行動変容時の滞在台数の推計

中日本高速道路株式会社 正会員 ○原尾 彰  
 中日本高速道路株式会社 非会員 伊藤 義道  
 中日本高速道路株式会社 非会員 森北 一光

### 1. 背景及び目的

高速道路休憩施設の駐車場では、平日夜間を中心に大型車の混雑が問題となり、有賀ら<sup>2)</sup>は長時間駐車車両が要因の一つと言及している。図1は休憩施設出入口付近のETCフリーフローアンテナで観測された通過記録データをもとに、海老名SA(上り)での平日12時から翌11時の毎正時における大型車の滞在台数を駐車時間別に集計したものであるが、最大滞在台数を観測する23時において、約7割が8時間以上の駐車であることがわかる。なおここで駐車時間とはSA出発時刻からSA到着時刻を差引いたものである。混雑対策は、駐車マス数の増加などいくつか考えられるが、本稿では、仮に駐車時間がなんらかの要因で短縮され一定の時間未満(以下、駐車時間最大値という)となった場合にどの程度混雑緩和するかを把握するため、海老名SA(上り)での大型車を対象に毎正時滞在台数を試算する。

### 2. 推計の方法・条件

本稿では2021年6月15日(火)12時~翌11時のETCフリーフローアンテナにより観測された個々のSA到着時刻及びSA出発時刻を、個人情報保護したかたちで利用し、推計をおこなう。推計の方法・条件は次のとおりである。

- ① 各車両の駐車時間については、観測データのうち、駐車時間最大値以上の駐車時間である車両を対象に、最大値から1分差引いたものとする。例えば最大8時間のケースでは7時間59分とする。最大値未満の車両では観測値を用いる。
- ② 駐車時間が一定の時間未満となった際に、ドライバーの到着・出発時刻選択に関する行動として大きく(a)SA到着時刻を固定する、(b)SA出発時刻を固定する、の2つが考えられるが、長時間駐車後のSA出発時刻はドライバーの希望で選択されたと考えられるため、まず第3章では全ドライバーが(b)として推計する。次に第4章では、無作為に一部のドライバー行動が変容されたケースを想定し、出発時刻を変更する割合として、(a)を選択するドライバーの割合を25%、50%、75%の3ケース用意し推計する。
- ③ 対象SAに立寄る車両台数は観測値から増減しない、すなわち需要数固定とする。

### 3. 全車両SA出発時刻固定のケースでの結果

図2は駐車時間が最大8時間となった場合の結果である。16~22時頃に滞在台数の減少効果が大きい。これは、出発が多い早朝5時台から8時間前である夜21時台より早くに到着する車両が減少するためである。一方で、最大滞在台数は午前2時の220台であり、大型車駐車マス数147台を大きく上回る。同様に駐車時間が最大4時間のケースでも最大滞在台数は大型車駐車マス数を超過する。駐車時間が最大2時間のケースでは最大滞在台数がマス数を下回る結果となった。

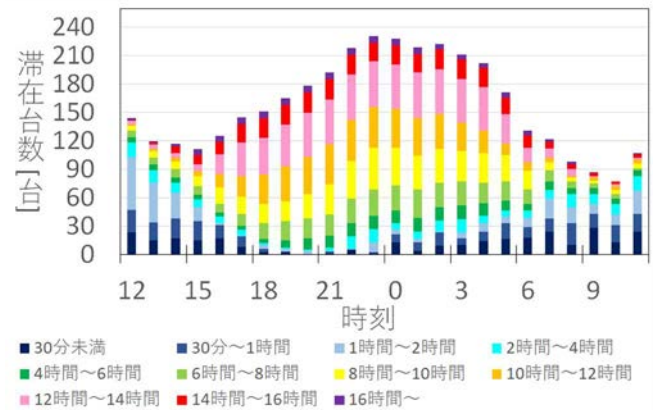


図1. 駐車時間別大型車滞在台数(海老名SA上り)  
(2021年6月15日~16日)

キーワード 高速道路, 休憩施設, 長時間駐車, 最大駐車時間

連絡先 〒105-6001 東京都港区虎ノ門4-3-1 城山トラストタワー TEL: 03-5776-5600 E-mail: a.harao.aa@c-nexco.co.jp

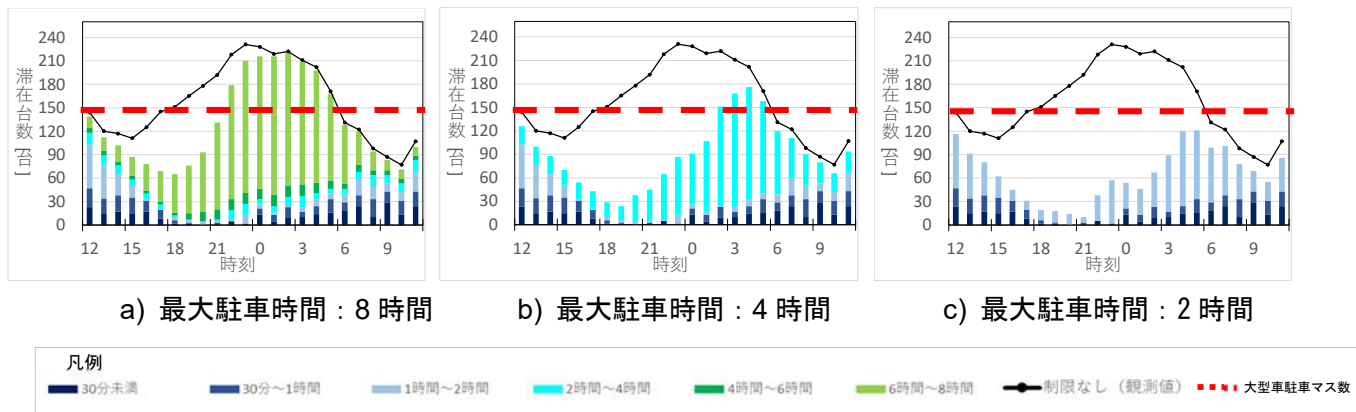


図 2. 全車両 SA 出発時刻固定のケースでの結果

4. SA 出発時刻の行動変容がなされるケースでの結果

次に SA 出発時刻を変更する割合を、a) 25%, b) 50%, c) 75% の 3 ケース設定し推計を行った。表 1 の上段が駐車時間が最大 8 時間のケースでの結果である。a)~c)いずれのケースでも最大滞在台数は、駐車マス数を上回った。よって駐車時間が最大 8 時間になったとしても、混雑緩和は不十分といえる。

さらに駐車時間が最大 6 時間となったケースでの結果が表 1 の下段である。SA 出発時刻を変更する割合が 50%のケースでは最大滞在台数が駐車マス数を下回った。このことから、ドライバーの駐車時間帯選択の行動変容がバランスよくいけば、駐車時間が最大 6 時間となることで混雑緩和につながる可能性が示唆される。

5. おわりに

本稿では、仮に駐車時間がなんらかの要因で短縮され一定の時間未満となった場合において、海老名 SA (上り) の大型車を対象に、最大駐車時間及び SA 出発時刻を変更するドライバーの割合を複数設定し滞在台数の推計を行った。今回の計算条件下では、SA 出発時刻の行動変容がない場合には、駐車時間が最大 2 時間となると、出発時刻の行動変容がバランスよくいく場合には、駐車時間が最大 6 時間となると、滞在台数が駐車マス数を下回る可能性が示唆された。今後の課題として、走行時間を踏まえた駐車時間選択など詳細な行動モデルを構築し反映することである。さらに、滞在台数以外での指標による多面的な評価が望ましい。

参考文献

- 1) 中日本高速道路株式会社：「E1 東名高速道路,E1A 新東名高速道路 休憩施設における大型車駐車不足への対策を実施します」, [https://www.c-nexco.co.jp/corporate/pressroom/news\\_release/4095.html](https://www.c-nexco.co.jp/corporate/pressroom/news_release/4095.html), 2017, 2022.3.31 閲覧
- 2) 有賀なつは,兵藤哲朗：高速道路 SA/PA の駐車場利用特性の分析,交通工学発表会論文集, Vol.41, pp.573-578, 2021

表 1 SA 出発時刻の行動変容割合を変化させたケースでの結果

