

# 旅客車両を対象とした休憩施設の 立ち寄り行動分析

小根山 裕之<sup>1</sup>・柳原 正実<sup>2</sup>

<sup>1</sup>正会員 東京都立大学 教授 都市環境学部 都市基盤環境学科  
(〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1)  
E-mail:oneyama@ed.tmu.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 東京都立大学 助教 都市環境学部 都市基盤環境学科  
(〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1)  
E-mail:yanagihara@ed.tmu.ac.jp

本研究では、特定の観光地を往復する旅客車両を対象として、道の駅、SA,PA を中心とした休憩施設の立ち寄り行動の実態について、ETC2.0データを用いて分析する。具体的には、東京を中心とした首都圏を起点、近郊地域を終点とするトリップを ETC2.0 データより抽出し、道の駅、SA,PA などに着目し、立ち寄り割合、立ち寄り頻度、立ち寄り時間分布などを分析した。その結果、分析対象トリップのうち3~4割が1回以上道の駅を利用しており、道の駅が観光トリップにおいて少なからず認知、利用されていることが示された。また、日帰りと宿泊で行動が異なること、道の駅とSA,PAの類似点と相違点などが明らかとなった。

**Key Words:** roadside station, SA/PA, rest facilities, stop-by behavior, ETC2.0

## 1. はじめに

自動車による中・長距離トリップにおいて、適切な休憩を取得することは安全運転上、また運転の快適性を維持するために重要である。また、途中、トイレや食事など人間の生理的欲求を満たすために必要な活動や、燃料の給油など車両の運行に必須な活動もある。さらに、観光行動では、観光情報の取得や観光施設への立ち寄り、土産の購入など様々な立ち寄り行動が発生する。このようなトリップ途中における休憩等の立ち寄り行動について、高速道路上ではSA・PAが担うが、一般道路では、道の駅をはじめ、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド、レストランなど様々な施設が立ち寄り対象となる。特に、道の駅は、休憩機能をはじめ様々な機能を担う公的な施設であり、その適切な配置は一般道路におけるサービスレベルの向上に大いに寄与するものである。そのため、休憩等立ち寄り行動の実態を的確に掴み、行動特性を明らかにすることが必要である。

中・長距離トリップの休憩行動について、高速道路については、椎野ら<sup>1)</sup>、松下ら<sup>2)</sup>、瀬谷ら<sup>3)</sup>、毛利ら<sup>4)</sup>、山田ら<sup>5)</sup>、平井ら<sup>6)</sup>など、比較的多くの調査分析やモデル

検討事例がある。一方、一般道路についての実態を分析した事例としては、長谷川ら<sup>7)</sup>がETC2.0データを用いて道の駅の利用状況を分析した事例や、市川ら<sup>8)</sup>の貨物車プローブデータを用いて休憩施設選択行動を分析した事例などがあるが、ある特定の目的地を有する乗用車などの旅客車両を対象として、道の駅などの立ち寄り行動の実態を分析した事例は少ない。

そこで、本研究では、道の駅の利用有無にかかわらず、特定の目的地を対象とした旅客車両を対象として、休憩を中心とした立ち寄り行動の実態把握、および道の駅、SA,PAを中心とした施設の立ち寄り状況について、ETC2.0データを用いて分析する。具体的には、群馬県の草津温泉地域を対象として、東京を中心とした首都圏と草津温泉地域を起点、終点とするトリップをETC2.0データより抽出し、それらの立ち寄り頻度、立ち寄り時間などの分布を示す。また、道の駅、SA,PAなどに着目し、立ち寄り割合、立ち寄り頻度、立ち寄り時間分布などを示す。

## 2. 分析データの抽出手法

分析対象となる ETC2.0 データは 2018 年 9 月～10 月（2か月）である。分析データの抽出手法は以下のとおりである。

#### ① 草津温泉通過トリップの抽出（第1次）

草津温泉地域として図-1 を設定し、当該地域を通過するトリップを ETC2.0 データから抽出する。

#### ②同一車両 ID で異なる車両の分離／同一トリップの結合

最初（①）分離したデータには、同一車両 ID で明らかに異なる（車両軌跡が連続していないなど）車両が混在して含まれている。この場合、時系列に並べた車両軌跡データの距離が大きく開いてしまうなどの理由により、トリップの切れ目として処理されている場合がある。また、同一車両であってもデータ欠損などにより距離や時間が開いている場合などに、トリップの切れ目になっている場合がある。

これらのデータを以下のルールにより分離・結合を行い、一連の車両移動となるように処理する。処理した車両軌跡を、以下では結合トリップと称する。

- ・まず、RSU-ID 及びデータ受信時刻が同一のデータを同一車両による連続したデータとして扱い、分離する（以下、断片トリップとよぶ）。

- ・上記の断片トリップに対して、時間的な前後関係が整合し、なおかつ、「断片トリップ間の距離が 1000m 以内」または「断片トリップ間の距離が 15000m かつその間の平均速度が 200.0km/h 以下」に該当する場合、同一車両の一連の軌跡と判断し、結合する。

なお、途中で長距離（15000m 以上）のデータのヌケがある場合には、当該車両のトリップ全体を除外する。

③②で作成した結合トリップに対して、東京エリアに起終点のいずれかを持ち、かつ草津温泉を通過したものを抽出する。この場合の「東京エリア」および「草津温泉」は以下の定義による。

- ・東京エリア：東京中心部(北緯 35.6939, 東経 139.7648) から 50km の範囲

- ・草津温泉：第1次抽出に用いた範囲（図-1）

さらに、「東京→草津温泉」、「草津温泉→東京」のトリップに分割する。このようにして生成されたトリップは、いずれも東京エリアから草津温泉に観光旅行に行ったものが多数であると想定されることから、以降の分析では、「東京→草津温泉」を往路トリップ、「草津温泉→東京」を復路トリップとして分析する。

④②で作成した往路・復路のトリップに対して、それぞれ 5 分（=300 秒）以上同一箇所にとどまっていると判断される場合、立ち寄りとして判定し、立ち寄り開始、終了時刻および立ち寄り時間を算出する。具体的には、以下

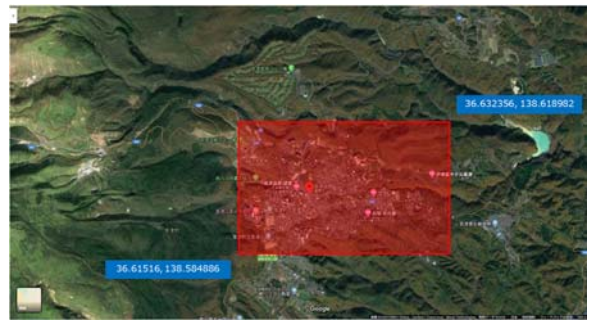


図-1 草津温泉通過トリップの抽出（第1次）に用いた対象範囲

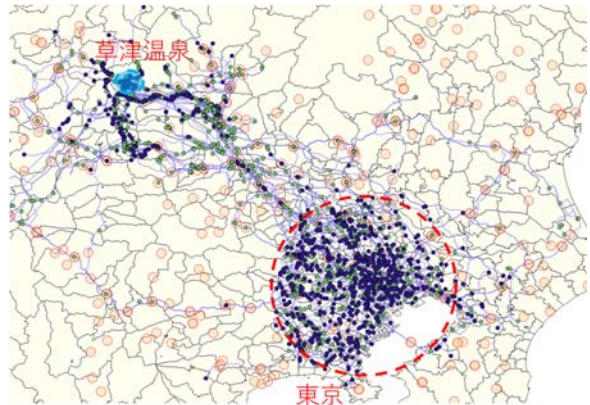


図-2 起終点(●)および立ち寄り地点(●)の分布状況 (●は SA・PA と道の駅を示す)

の条件により滞在を判定する。

- ・車両軌跡ポイントの時間差が 300 秒以上、なおかつ距離差が 1000m 以内の場合には、立ち寄りとして判定する。

- ・車両軌跡ポイントの時間差が 300 秒以下の場合でも、複数の車両軌跡ポイントを合計して 300 秒以上、なおかつ距離差が 1000m となる場合には、立ち寄りとして判定する。

- ・1つめの条件では、渋滞に巻き込まれて次のポイントまで 300 秒以上経過する場合があります。これを可能な限り除外するため、ポイント間距離差が 150m 以上 440m 以下かつ時間差が 900 秒以内の場合には、立ち寄りとはしない。これは、ETC2.0 では道路上を走行している場合概ね 200m 間隔でデータが取得されることを考慮したものである。

以上の処理により抽出されたトリップは以下の通りである。復路に比べて往路トリップが少ないのは、ETC2.0 のデータアップリンクの仕様に基づく問題と想定されるが、詳細は不明である。図-2 に、起終点および立ち寄り地点の分布状況を示す。

- ・東京→草津温泉（往路のみ）：127 トリップ
- ・草津温泉→東京（復路のみ）：553 トリップ
- ・東京→草津温泉→東京（日帰り）：121 トリップ

表-1 トリップの立ち寄り特性に関する基本集計

	サンプル数	立ち寄り		道の駅利用				SAPA利用				
		回数	1人当たり	人数	%	回数	利用1人当たり	人数	%	回数	利用1人当たり	
東京→草津温泉	往路のみ	127	313	2.46	35	27.6%	42	1.20	71	55.9%	86	1.21
	日帰り往路	121	246	2.03	32	26.4%	39	1.22	57	47.1%	66	1.16
草津温泉→東京	復路のみ	553	1907	3.45	147	26.6%	192	1.31	341	61.7%	439	1.29
	日帰り復路	121	214	1.77	22	18.2%	25	1.14	50	41.3%	62	1.24
東京→草津温泉→東京	日帰り合計	121	460	3.80	47	38.8%	77	1.64	64	52.9%	128	2.00

表-2 道の駅のトリップ当たり利用回数

回数	東京→草津 往路のみ		東京→草津 日帰り往路		草津→東京 復路のみ		草津→東京 日帰り復路		東京←→草津 日帰り合計	
	127		121		553		121		121	
0	92	(72.4%)	89	(73.6%)	406	(73.4%)	99	(81.8%)	74	(61.2%)
1	29	(22.8%)	27	(22.3%)	117	(21.2%)	20	(16.5%)	34	(28.1%)
2	5	(3.9%)	4	(3.3%)	18	(3.3%)	1	(0.8%)	10	(8.3%)
3	1	(0.8%)	0	(0.0%)	11	(2.0%)	1	(0.8%)	2	(1.7%)
4	0	(0.0%)	1	(0.8%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)	1	(0.8%)
5	0	(0.0%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)
6	0	(0.0%)	0	(0.0%)	1	(0.2%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)

表-3 パターン別立ち寄り施設(太字:道の駅)

	東京→草津温泉 (往路のみ)		東京→草津温泉 (日帰り)		草津温泉→東京 (復路のみ)		草津温泉→東京 (日帰り)		全パターン 比率平均
トリップ数	127		121		553		121		
上里SA	20	(15.7%)	22	(18.2%)	136	(24.6%)	20	(16.5%)	18.8%
高坂SA	14	(11.0%)	15	(12.4%)	63	(11.4%)	12	(9.9%)	11.2%
ハッ場ふるさと館	15	(11.8%)	8	(6.6%)	44	(8.0%)	9	(7.4%)	8.5%
草津運動茶屋公園	9	(7.1%)	11	(9.1%)	67	(12.1%)	6	(5.0%)	8.3%
三芳PA	8	(6.3%)	5	(4.1%)	66	(11.9%)	5	(4.1%)	6.6%
駒寄PA	14	(11.0%)	6	(5.0%)	20	(3.6%)	6	(5.0%)	6.1%
寄居PA	5	(3.9%)	4	(3.3%)	22	(4.0%)	6	(5.0%)	4.0%
あがつま峡	6	(4.7%)	4	(3.3%)	16	(2.9%)	5	(4.1%)	3.8%
狭山PA	5	(3.9%)	5	(4.1%)	16	(2.9%)	3	(2.5%)	3.4%
横川SA	4	(3.1%)	0	(0.0%)	35	(6.3%)	3	(2.5%)	3.0%
こもち	2	(1.6%)	3	(2.5%)	13	(2.4%)	2	(1.7%)	2.0%
おのこ	3	(2.4%)	4	(3.3%)	11	(2.0%)	0	(0.0%)	1.9%
嵐山PA	5	(3.9%)	1	(0.8%)	10	(1.8%)	0	(0.0%)	1.6%
佐野SA	2	(1.6%)	1	(0.8%)	7	(1.3%)	1	(0.8%)	1.1%
六合	0	(0.0%)	2	(1.7%)	14	(2.5%)	0	(0.0%)	1.0%
太田強戸PA	2	(1.6%)	1	(0.8%)	4	(0.7%)	1	(0.8%)	1.0%
おおた	1	(0.8%)	2	(1.7%)	2	(0.4%)	0	(0.0%)	0.7%
藤岡PA	0	(0.0%)	0	(0.0%)	10	(1.8%)	1	(0.8%)	0.7%
ちちぶ	1	(0.8%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)	2	(1.7%)	0.6%
甘楽PA	1	(0.8%)	0	(0.0%)	8	(1.4%)	0	(0.0%)	0.6%
くらぶち小栗の里	0	(0.0%)	0	(0.0%)	7	(1.3%)	0	(0.0%)	0.3%

↓以下、パターン毎に1%以上の立ち寄りがある場合のみ掲載

### 3. 分析結果

#### (1) トリップの立ち寄り特性

表-1 は、トリップの立ち寄り特性に関する基本集計を取りまとめたものである。この表から読み取れる特徴的な事項を以下の通りまとめる。

- ・1人当たりの立ち寄り回数は、往路のみでは2.46回/

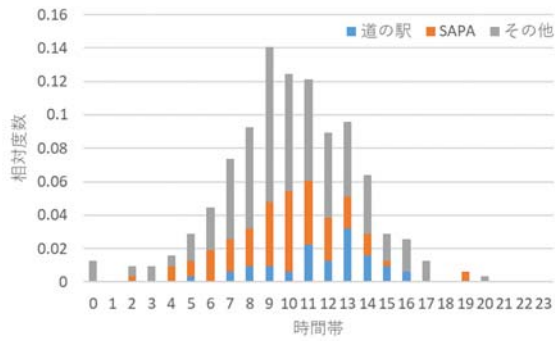


図-3 時間帯別立ち寄り相対度数分布  
(東京→草津温泉：往路のみ)

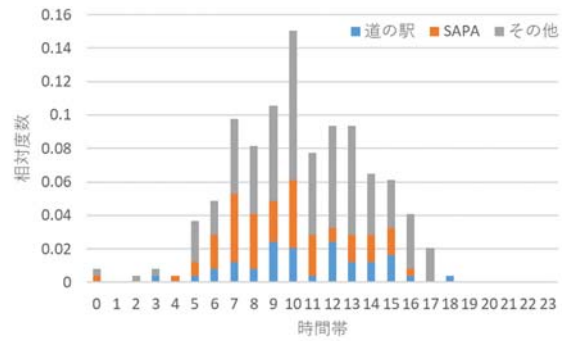


図-4 時間帯別立ち寄り相対度数分布  
(東京→草津温泉：日帰り往路)

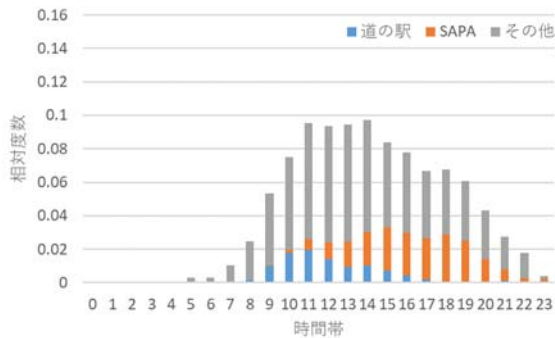


図-5 時間帯別立ち寄り相対度数分布  
(草津温泉→東京：復路のみ)

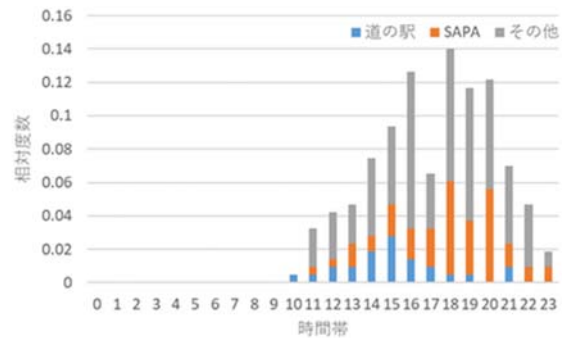


図-6 時間帯別立ち寄り相対度数分布  
(草津温泉→東京：日帰り復路)

人、復路のみでは 3.45 回/人となっている。1泊以上旅行の往復と考えると、往路よりも復路の方が立ち寄り回数が多い。復路では、観光のための立ち寄り行動が多いことが想定される。これは、道の駅利用、SAPA利用の利用1人当たりの回数にも同様の傾向が表れている。

- ・一方、日帰り往路は 2.03 回/人、復路は 1.77 回/人であり、日帰り復路は帰途に向かうために必要最小限の立ち寄りを行っている様子が想定される。

- ・道の駅利用人数比率は、日帰り復路を除くと概ね 27%程度である。一方、日帰り復路は全体の立ち寄り回数が少ないこともあり、比率は下がっている。ただし、日帰り合計で見ると、道の駅利用人数比率は 38.8%であり、対象トリップの中で、道の駅が一定の認知および利用がなされていることがわかる。なお、ETC2.0データでは1泊以上のトリップでは往復トリップの結合ができないため、1泊以上も含めた旅行者全体に対する道の駅利用人数比率は不明である。が、復路の利用比率が日帰り復路よりも大きいことを考えると、日帰りの 38.8%と同等か、あるいはそれ以上の比率になることが想定される。

表-2 は、東京→草津温泉（往路）及び草津温泉→東京（復路）毎に、トリップ全体における道の駅の利用回数を示したものである。2カ所以上の道の駅に立ち寄る利用者が往復それぞれで5%程度は存在し、中には最大6カ所立ち寄っているトリップがあった。なおかつ、日帰り合計で見ると、10.8%が2回以上利用しており、少な

くとも1割程度は道の駅を高頻度で利用する利用者が含まれていることが分かった。

表-3 は、立ち寄った道の駅、SA・PAのうち、全パターンの比率平均またはパターン毎に1%以上の利用実績があった箇所を列挙したものである。この表より読み取れる事項を以下に示す。

- ・上里 SA、高坂 SA の利用が多い。特に、草津温泉→東京（復路のみ）において多いのは、帰宅時間帯の渋滞回避、時間調整、お土産購入などの行動であると推察される。

- ・その他、駒寄 PA が往路で多く、横川 SA、三好 PA が復路で多いなど、往復での特徴的な違いが見られる。これは、往路は関越自動車道で渋川伊香保 IC より回り、復路は軽井沢方面を周遊し上信越自動車道経由で戻ってくるトリップが多いことを反映していると思われる。

- ・道の駅に着目すると、上位の道の駅はいずれも関越自動車道渋川伊香保 IC→草津温泉の経路上に存在しており、草津温泉から近い順に並んでいる。往路で八ッ場ふるさと館が多く、復路で草津運動茶屋公園が多い。これら上位の施設は、単なる休憩行動としてのみではなく、観光利用・観光情報取得の目的によるものと想定される。

図-3～図-6 は、時間帯別の立ち寄り相対度数分布を示している。これを見て読み取れることを以下に示す。

- ・往路では、全体としては9～10時頃に立ち寄りのピークが現れている。SAPAは早い時間帯から増え始めるが、

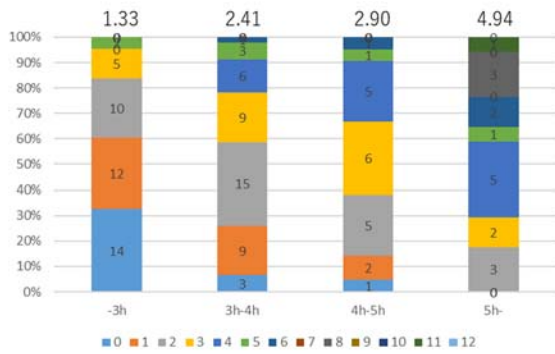


図-7 トリップ長別立ち寄り回数の分布  
(東京→草津温泉：往路のみ)

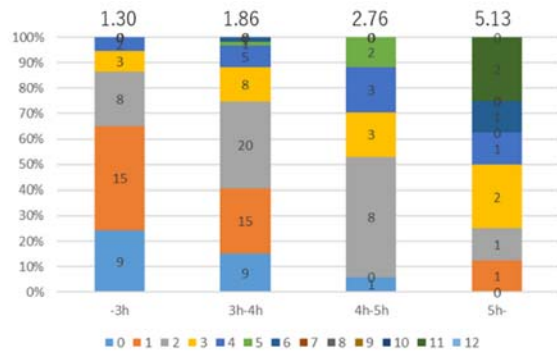


図-8 トリップ長別立ち寄り回数の分布  
(東京→草津温泉：日帰り往路)

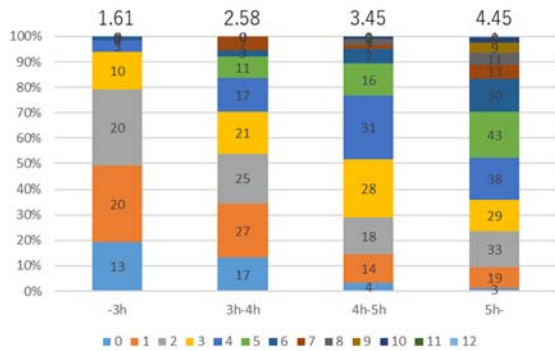


図-9 トリップ長別立ち寄り回数の分布  
(草津温泉→東京：復路のみ)

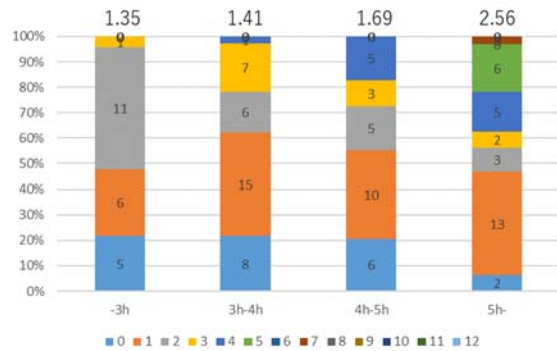


図-10 トリップ長別立ち寄り回数の分布  
(草津温泉→東京：日帰り復路)

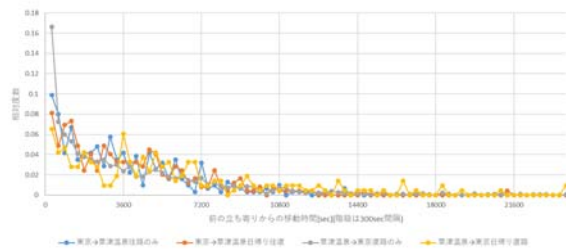


図-11 前の立ち寄りからの移動時間分布

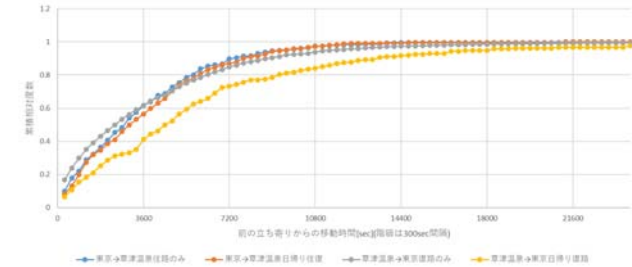


図-12 前の立ち寄りからの移動時間累積分布

道の駅は 6~7 時頃から利用が見られ、10~13 時頃にピークが現れている。道の駅は、高速道路を降りて草津温泉に近づいてからの利用が多いため、遅い時間にピークが表れている。

- ・復路では、復路のみのデータでは 7 時頃から立ち寄り行動が見られ、11~14 時頃にピークが見られる。これらは草津温泉を出発してからの観光行動に対応していると考えられる。道の駅のピークは 11 時頃、SAPA のピークは 15 時以降 19 時頃までとなっており、観光周遊の一環で道の駅に立ち寄り、その後帰途について高速道路に乗ってから SAPA を利用する動きに対応している。

- ・日帰り復路では、草津温泉での活動終了後となることから 11 時頃から立ち寄り行動が見られ、16~20 時頃にピークがある。道の駅は 15 時頃がピーク、SAPA は 18~

20 時頃がピークとなっているのは、先述の理由と同じである。

- ・道の駅の利用時間は、概ね 7~17 時頃に多く見られ、それ以外の時間帯はごくわずかである。道の駅内の売店や飲食店などの施設の営業時間が概ね上記の時間となっていることが要因と考えられる。トイレ、自動販売機その他の休憩機能は 24 時間提供されているが、少なくとも 5 分以上の滞在を伴う利用は限定的であることが示される。

## (2) トリップ長別立ち寄り回数

図-7~図-10 は、トリップ長別立ち寄り回数の分布を表している。以下、図より読み取れる事項を示す。

- ・同じトリップ長でも往路と復路で立ち寄りパターンが

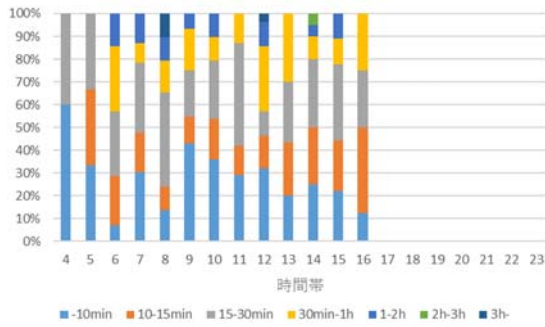


図-13 立ち寄り時間分布  
(東京→草津温泉：往路のみ)

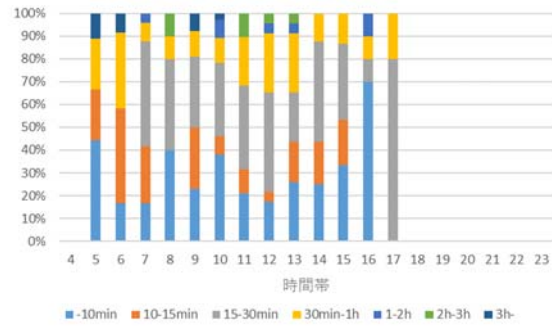


図-14 立ち寄り時間分布  
(東京→草津温泉：日帰り往路)

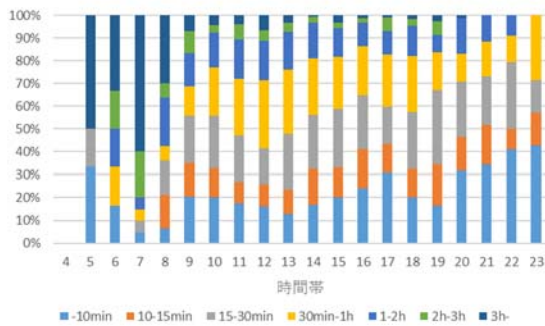


図-15 立ち寄り時間分布  
(草津温泉→東京：復路のみ)

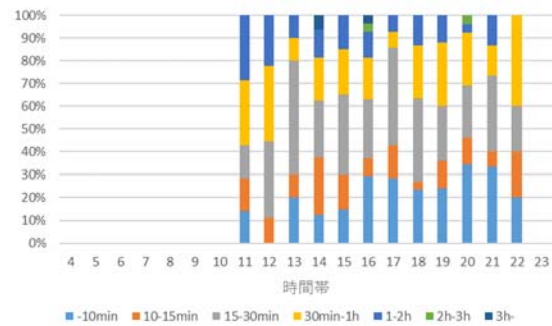


図-16 立ち寄り時間分布  
(草津温泉→東京：日帰り復路)

異なる様子がわかる。時間帯ごとに見ても、3.1 で見られたのと同様の傾向が見られる。

・草津温泉→東京の日帰り復路では、立ち寄り 0 回または 1 回がトリップ長に係わらず半数を占めている。できるだけ少ない立ち寄り回数で移動しようとしている様子が見て取れる。

### (3) 前の立ち寄りからの移動時間分布

図-11 は前の立ち寄りからの移動時間分布を示す。最も短い時間の階級が頻度が多くなっている。特に、草津温泉→東京の復路では 300sec 以下の割合が非常に多い。これらは、渋滞中の停止と立ち寄りを十分に分離できていない可能性も考えられる。

図-12 は、同じデータを累積相対度数にて表現したものである。立ち寄り時間分布の特性を、草津温泉→東京の日帰り復路で最も前の立ち寄りからの移動時間が長くなっている。その他のパターンでは比較的類似している。

### (4) 立ち寄り時間分布

図-13～図-16 は、時間帯別の立ち寄り時間分布を示す。なお、パターン毎に 5 サンプル以上得られた時間帯のみ分布を示している。これらから読み取れる事項を以下に示す。

・往路・復路、日帰り、宿泊の別によって特徴が異なる。往路の場合、早朝は短時間滞在が多い。一方、復路では早朝は長時間滞在が多い。これは、宿泊地の草津温泉から何らかのアクティビティを行うために立ち寄ったものと考えられる。

・復路の朝から昼過ぎにかけて、長時間の立ち寄りの割合が多い。これも何らかのアクティビティを行うために立ち寄ったものと考えられる。

・食事の時間帯（朝 6，7 時頃，昼 11～13 時，夜 18，19 時頃）は周りの時間帯に比べて立ち寄り時間が長い。

・復路の夜の時間帯は、短時間(30min 以下)が大多数を占めている。帰途を急ぐ中で必要なトイレや休息を取っている様子が推測される。

一方、図-17、図-18 は SA・PA、図-19、図-20 は道の駅の時間帯別立ち寄り時間分布である。全体的にサンプル数が多くないため、時間帯および日帰り・往復のみをまとめて集計した。全般的な立ち寄り時間分布に比べると、大部分が 1h 以内の滞在であり、比較的短時間の立ち寄りで過ごしていることがわかる。一方、SA・PA と道の駅は比較的傾向が似ている。また、11～13 時などの昼食時間帯には長時間滞在が若干増えている。

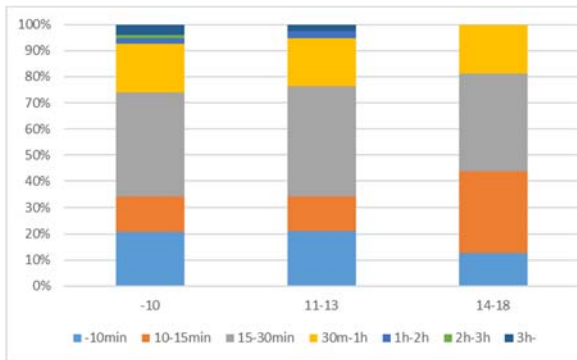


図-17 立ち寄り時間分布  
(SA・PA：東京→草津温泉)

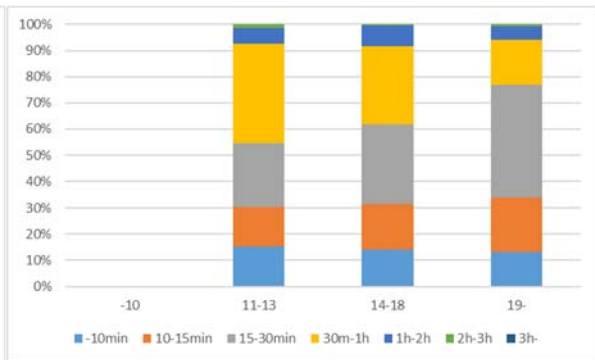


図-18 立ち寄り時間分布  
(SA・PA：草津温泉→東京)

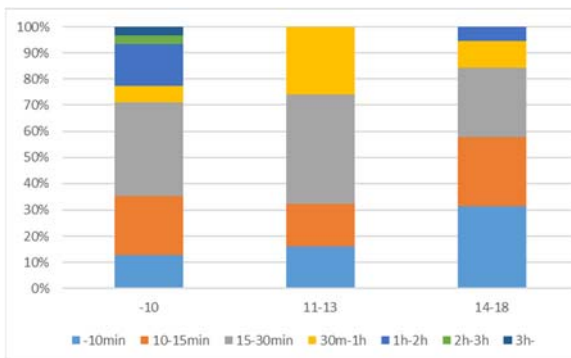


図-19 立ち寄り時間分布  
(道の駅：東京→草津温泉)

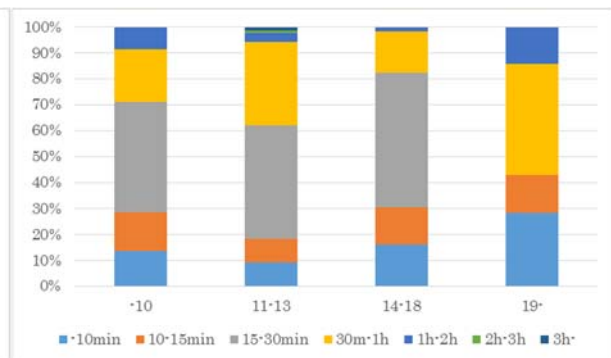


図-20 立ち寄り時間分布  
(道の駅：草津温泉→東京)

#### 4. まとめ

本節では、ETC2.0データを用いて、特定の観光トリップ（東京エリア→草津温泉）を対象とした立ち寄り行動の特性把握、及びその中の道の駅、SA・PAの立ち寄り行動特性分析を行った。ETC2.0データを用いることにより、立ち寄り行動の特性把握を実際の行動データから客観的に示すことができ、立ち寄り行動特性の把握及び道の駅の利用特性等を把握する上で有用な知見が得られた。特に、東京エリアから草津温泉に旅行するトリップのうち3～4割が1回以上道の駅を利用していることが示されたのは、道の駅が少なからず認知、利用されていることを客観的に示すデータとして、特筆すべきものと考えられる。

一方、ETC2.0データでは様々な問題がある。立ち寄り行動と渋滞など運行中の停止の判別が困難であり、完全に峻別するのは難しいこと、アップリンクの特性の問題と想定されるデータの特性により有効トリップの抽出に偏りがでる可能性があること、位置情報の精度の問題で立ち寄り場所の特定が困難であること、等が挙げられる。しかしながら、これらの課題がありながらも、今回得ら

れた結果は大変有用で妥当なものが多いと考えられる。今回の結果を踏まえ、データの課題などを踏まえつつ、道の駅の性能照査手法の検討に活かしていくこととしている。

**謝辞：**本研究は、新道路技術会議平成31年度道路政策の質の向上に資する技術研究開発（研究テーマ：交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究）の一部として実施されたものである。

#### 参考文献

- 1) 椎野修，日比野直彦，森地茂：高速道路休憩施設の立ち寄り特性と混雑対策，土木計画学研究・講演集，Vol.43 (CD-ROM), 2011.
- 2) 松下剛，熊谷孝司，野中康弘，石田貴志：高速道路の休憩施設選択要因に関する基礎分析，土木計画学研究・講演集，Vol.44 (CD-ROM), 2011.
- 3) 瀬谷創，張峻屹，力石真，藤原章正，向江達彦：デジタルタコグラフデータを用いた高速道路における貨物車のSA/PA選択行動の分析，土木計画学研究・講演集，Vol.51 (CD-ROM), 2015.
- 4) 毛利雄一，岡英紀，野中康弘，木村敦史：商用車ブ

- ローブデータを活用した PA 利用車両の交通行動分析, 第 35 回交通工学研究発表会論文集(CD-ROM), 2015.
- 5) 山田隆広, 倉内慎也, 吉井稔雄, 永井基博: アンケート調査データに基づく松山自動車道利用者の休憩施設選択行動の分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.52 (CD-ROM), 2015.
- 6) 平井章一, Jian XING, 堀口良太, 宇野伸宏: ETC データに基づく都市間高速道路におけるマクロ休憩行動モデルの構築, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.72, No.5 (土木計画学研究・論文集第 33 巻), I\_661-I\_671, 2016.
- 7) 長谷川雄人, 佐々木卓, 鹿野島秀行, 鳥海梓, 大口敬: プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能評価に向けた考察, 土木計画学研究・講演集, Vol.60 (CD-ROM), 2019.
- 8) 市川晃己, 佐野可寸志, 鳩山紀一郎, 高橋貴生, 松田曜子: 中長距離輸送の貨物車プローブデータを用いた休憩施設選択行動の分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.60 (CD-ROM), 2019.
- (Received October 1, 2020)

## STOP-BY BEHAVIOR ANALYSIS OF REST FACILITIES FOR PASSENGER VEHICLES

Hiroyuki ONEYAMA and Masami YANAGIHARA

In this study, we analyze the actual conditions of stop-by behavior of rest facilities such as roadside stations and SA / PA for passenger vehicles that make a round trip to a specific tourist destination, using ETC2.0 data. Specifically, trips starting from the Tokyo metropolitan area and ending in the suburbs are extracted from ETC2.0 data, focusing on roadside stations, SA / PA, etc., stop-by ratio, stop-by frequency, stop-by time distribution was analyzed. As a result, it was shown that 30 to 40% of the trips to be analyzed used the roadside station at least once, and that the roadside station was recognized and used not a little in the sight-seeing trip. In addition, it was clarified that the behavior differs between day trips and overnight stays, and the similarities and differences between roadside stations and SA / PA.