

# 高速道路休憩施設への立寄行動パターン に関する実証的分析

西井 和夫<sup>1</sup>・佐々木邦明<sup>2</sup>・西田健祐<sup>3</sup>・田名部淳<sup>4</sup>・吉原 俊一<sup>5</sup>

<sup>1</sup>正会員 流通科学大学経済学部 (〒651-2188 神戸市西区学園西町3-1)

E-mail: Kazuo\_Nishii@red.umds.ac.jp.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 山梨大学大学院 (〒160-0004 甲府市武田4-3-11)

E-mail: sasaki@yamanashi.ac.jp

<sup>3</sup>非会員 西日本高速道路株式会社 中国支社 (〒731-0103 広島市安佐南区緑井2-26-1)

E-mail: k.nishida.ab@w-nexco.co.jp

<sup>4</sup>正会員 株式会社地域未来研究所 (〒530-0003 大阪府中央区堂島1-5-17)

E-mail: tanabe@refrec.jp

<sup>5</sup>正会員 一般社団法人システム科学研究所 (〒604-8223 京都市中京区小結棚町428)

E-mail: yoshihara@issr-kyoto.or.jp

本研究では、高速道路における休憩施設(SA/PA)の利活用促進に向けて、ドライバーの立寄行動に関する意思決定行動パターンに着目し、その実態調査データに基づく諸特性を明らかにするとともに、SA/PAサービス改善等のマーケティング分析のための立寄行動モデルの再構築に向けた考え方について整理することを狙いとしている。

具体的には、まず本研究の背景とこれまでの検討経緯を概説し、本研究の位置づけと論点を明らかにする。次に、過年度に実施したSA/PA利用実態・ドライバーの立寄行動に関する調査の概要とそれらの基礎集計結果を紹介する。この結果を踏まえ、本研究の主題である立寄行動における意思決定パターンの類型化を行うとともに、立寄行動モデル構築において具備すべき基本的要件等の考え方を明らかにする。

**Key Words :** *Decision structure, Expressway driver's behavior, Stopover at SA/PA on expressway*

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景・検討経緯

わが国の高速道路は2005年に民営化された。それ以降、各高速道路会社（NEXCO東日本、NEXCO中日本、NEXCO西日本の3社）では、高速道路休憩施設（総称として以下ではSA/PAと呼ぶ）における積極的な事業展開によって、これまでの『休憩施設』からお客様としてのドライバーや同乗者（観光地への移動者を含む）にとつての『満足度施設』を目指した取り組みがなされている。また、このSA/PA事業は、民営化の目的の1つである「民間企業のノウハウを発揮し、多様で弾力的な料金設定を実現し、お客様に多様なサービスを提供すること」を達成することに関連づけて、「サービス収益事業部門」（会社としての利益を出せる部門）として明確に位置づけられている<sup>1)</sup>。

そのため高速道路会社3社においては、共通して休憩

施設サービスに関する収益性重視のマーケティング戦略の積極的な展開を行っており、各SA/PAのもつさまざまな機能や個性的で魅力的なサービス内容・呼称、店舗サイドにおける販売グッズに関する戦略等、民営化後の休憩施設の整備のあり方を大きく変容させている。

また、一部のサービスレベルの高いあるいは差別化されたSA/PAについては、従前の「休憩」のための立寄（通過点）から「目的地」(tourism destination)として、高速道路沿線地域との連携による個性的で地域貢献度の高い施設を指向する取り組みもある。ただし、必ずしも標準的なコンセプトとして確立されていない。とくに、「SA/PAのブランド化（イメージ）」については、エリア・マーケティング戦略としてのプレイス・ブランディング(place branding) (Moilanen, T. and S. Rainisto(2005)<sup>2)</sup>)に関する諸概念を明確化するとともに、その効果の検証分析も急務な課題といえる。さらに今後は、これらの取り組みの有効性・有用性に関する定量的な検証分析を通じた体系

的なエリア・マーケティング手法の確立が重要な課題 (Nishii, K and K. Goulias (2016)<sup>3)</sup>)といえる。(なお、最近の各高速道路のSA/PAの整備状況や収益事業としての取組み等の紹介およびこれからの事業課題については西井 (2013)<sup>4)</sup>が詳述している)

このような背景のもと、NEXCO西日本と著者らで構成する共同研究がスタートした。ここでは、「高速道路SAPA利用促進のためのSAPA利用実態把握とその要因構造分析」の一環として、SAPA利用行動と利用満足度に関するアンケート調査を実施するとともに、得られたデータを用いたSAPA再利用意向に関する意思決定要因構造分析や立寄行動のモデル化、休憩施設内の特設コーナーに関する利用満足度調査の実施とその販売促進効果の評価分析などを試みてきた<sup>5)</sup>。

本研究では、最終的にはSAPAへの立寄行動に関する諸特性を踏まえたSA/PA利活用促進(集客性向上)の効果的マーケティング戦略への展開を意図しており、その手順の手始めとして、改めてSAPA立寄行動の意思決定の多様なバリエーションの存在を確認することにより、それらに対応する立寄行動モデルの再構築化に向けた論点(モデルの具備すべき要件の明確化など)の整理を目指すこととする。

## (2) 本研究の目的・全体構成

(1)の本研究の位置づけを踏まえ、以下の4つの具体的な研究目的を設定している。

- SA/PA立寄行動(立寄の有無や施設利用形態(SAPAでの活動内容))の実態把握
- SA/PA立寄行動の諸特性とドライバー属性(個人属性・高速道路利用特性・旅行特性・SA/PA認知度および選好特性等)との因果関係の解明
- SA/PA立寄行動に関する意思決定パターンの多様性に関する実証分析
- SA/PA立寄行動モデルの再構築に向けての検討課題整理。

本研究では、高速道路における休憩施設(SAPA)へのドライバーの立寄行動に関する意思決定行動パターンに着目し、その実態調査データに基づく諸特性を明らかにするとともに、SAPAサービス改善等のマーケティング分析のための立寄行動モデル再構築の考え方について整理する。

具体的には、過年度に実施したSA/PA利用行動・ドライバーの立寄行動に関する調査の概要と、休憩施設への立寄有無や高速道路利用距離、立寄箇所数、休憩施設(SAPA)での活動に着目した、それらの基礎集計結果を紹介する。この結果を踏まえ、本研究の主題である立寄行動における意思決定パターンの類型化を行うとともに、立寄行動モデル構築において具備すべき基本的要件

等について考察する。なお、ここで用いた実態調査データを用いた過年度の研究分析結果(Nishii et al. (2013)<sup>6)</sup>、Nishii et al. (2014)およびNishii et al. (2015)<sup>8)</sup>についてのレビューは機会を改めて述べることにする。

## 2. SA/PA立寄行動に関する実態調査と基礎集計分析

### (1) 過年度実態調査の概要

NEXCO西日本との共同研究の中で、中国道下り線と山陽道上り線の2路線において、SA/PA利用行動や立寄行動を把握するため、2カ年度でWEBアンケート調査を実施した。2路線の各WEBアンケート調査は、調査対象となる利用条件(利用者の居住地域、高速道路の利用区間)が路線により違うものの、調査項目は概ね同じである。高速道路利用特性や休憩施設利用特性、休憩施設の満足度、個人属性等を調査項目とし、中国道下り線で600サンプル、山陽道上り線で526サンプルを得た。

表-1 中国道下り線

対象者	近畿地方及び中国地方に居住する18歳以上、かつ中国道(吹田JCT~福崎IC)利用者
調査期間	2012年4月3日~4月5日(3日間)
回答者数	600名
回収率	57%(スクリーニング調査後の1,055名中)
調査項目	出発地・目的地、利用出入口IC、高速道路利用目的、休憩施設への立寄り有無、立寄り休憩施設、立寄り理由(活動内容)、休憩施設の認知度、休憩施設の満足度、個人属性 など
対象SA/PA	4施設(西宮名塩SA、赤松PA、社PA、加西SA)

表-2 山陽道上り線

対象者	近畿地方、中国地方、四国地方及び九州地方に居住する18歳以上、かつ山陽道(西条IC~岡山IC)利用者
調査期間	2013年11月29日~12月17日(19日間)
回答者数	526名
回収率	63%(スクリーニング調査後の841名中)
調査項目	出発地・目的地、利用出入口IC、高速道路利用目的、休憩施設への立寄り有無、立寄り休憩施設、立寄り理由(活動内容)、休憩施設の認知度、立寄り時間・滞在時間、休憩施設での支払金額、休憩施設の満足度、個人属性 など
対象SA/PA	7施設(小谷SA、高坂PA、八幡PA、福山SA、篠坂PA、道口PA、吉備SA)

### (2) 基礎集計結果の紹介

#### a) 集計分析の観点

個々に紹介する基礎集計結果は、SA/PAへの立寄行動パターンの類型化に向けて、旅行特性(同乗者数、活動

内容、利用頻度など)や高速道路利用特性(IC間距離など)、空間特性(出発地・目的地、利用出入口IC)の違いを明らかにするため、立寄有無別もしくは対象SA/PA別の集計分析を紹介する。

b) SA/PAへの立寄有無及び同乗者数

WEBアンケート調査では、各路線の対象SA/PA以外にも立寄った休憩施設(PA/SA)も質問しており、対象SA/PA以外も含めた休憩施設への立寄り(図-1)は、中国道で56%、山陽道で69%である。各路線の立寄有無別の同乗者数(図-2)は、立寄なしの方が少人数での乗車割合が高いのが特徴であり、この差は中国道の方が顕著に見られる。これは、同乗者が多い家族連れやグループの場合に、マイカーでのお手洗い休憩等のSA/PA立寄行動の機会が多いことが反映されていると考えられる。

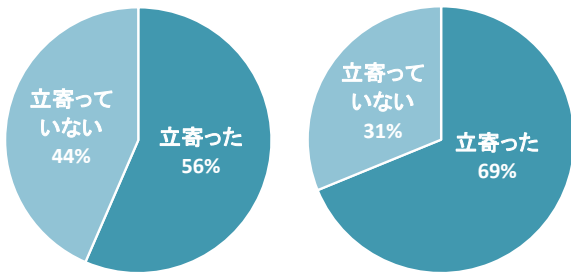


図-1 立寄有無(左図:中国道, 右図:山陽道)

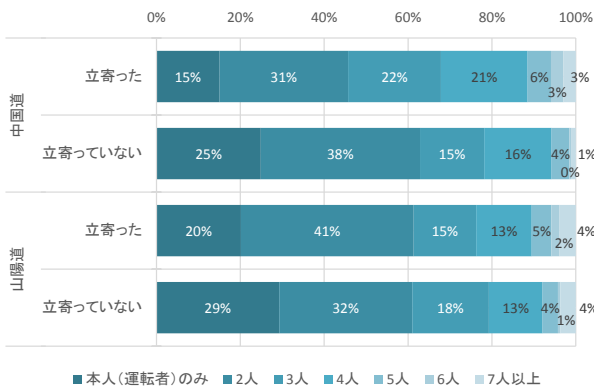


図-2 立寄有無別の同乗者数

c) SA/PAへの立寄有無別の高速道路利用距離

図-3, 4は、立寄の有無(対象SA/PA以外の立寄りも含む)別の高速道路利用距離分布である。中国道及び山陽道の両者ともに、「立寄なし」の方が高速道路利用距離100 km未満に74%~85%の利用者が集中している。一方、「立寄あり」の場合には、0~350 km未満に広く分布している。また、路線間で比較すると、山陽道の方が高速道路利用距離が長いこと(300 km以上の長距離移動の割合は、中国道20%、山陽道24%)が特徴である。高速道路利用距離あるいは自宅-目的地間距離が長距離になるほど、何らかの「立寄あり」の活動を誘発している

可能性がある。

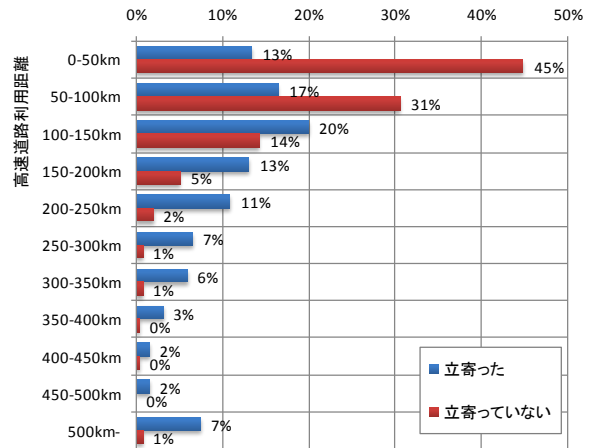


図-3 立寄有無別の高速道路利用距離(中国道)

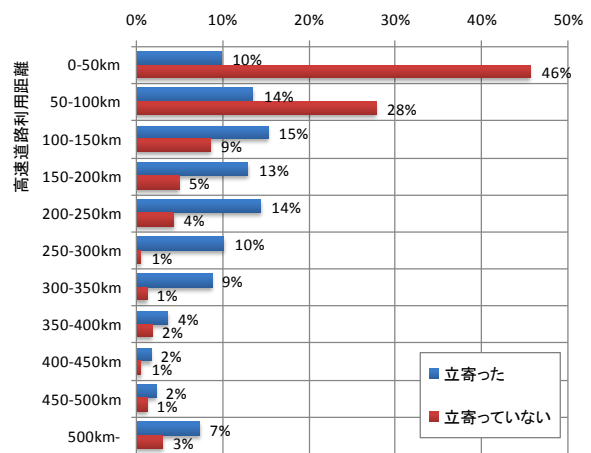


図-4 立寄有無別の高速道路利用距離(山陽道)

d) SA/PAの立寄箇所数及び高速道路利用距離(例:中国道)との関係

中国道の調査結果において、立寄箇所数(対象SA/PA以外の立寄りも含む)別に高速道路利用距離分布(図-5)をみると、中央値は、SAPAに「一度も立寄らなかった」場合で59km(平均値で80km)程度となり、以降、「SAPAへ1回立寄り」で111km(平均値で136km)、「2回立寄り」で227km(平均値で263km)、3回立寄りで318km(平均値で341km)となる。この結果は、図-3・4と同じく、高速道路利用距離が長くなるほど、休憩施設(PA/SA)へ立寄る箇所数が増加することを示唆している。

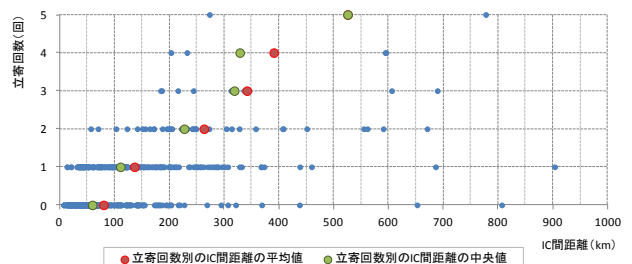


図-5 立寄箇所数別の高速道路利用距離(中国道)

e) SA/PAの立寄活動内容と高速道路利用距離（中国道）との関係

図-6は、休憩施設への「立寄りあり」（対象SA/PA以外の立寄りも含む）の利用者を対象として、PA/SAでの活動内容に着目した高速道路利用距離分布を示す。これより、「その他活動あり」（「お手洗い以外の活動」、もしくは「お手洗いとそれ以外の活動」を伴う複数活動目的を指す）と比較して、「お手洗いのみ」の利用は高速道路利用距離150km未満の割合が若干高い。高速道路利用距離が短くても、「お手洗いのみ」の利用で計画的な立寄りには存在すると考えられるが、この傾向は50km未満で顕著であるため、高速道路利用距離が短い場合には、計画性がない突発的な「お手洗い」の立寄りも多く含まれている可能性がある。

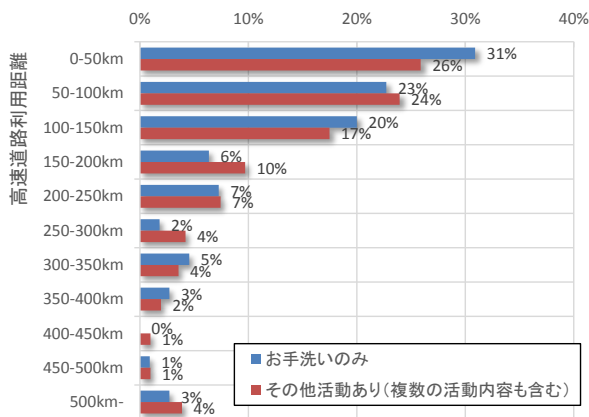


図-6 活動内容別の高速道路利用距離分布(中国道)

f) 休憩施設別に見た活動内容及び利用頻度（中国道）

まず、中国道におけるアンケート調査の対象SA/PAの個別休憩施設（PA/SA）に着目して活動内容を比較する。その結果、図-7では、PA（赤松PA、社PA）と比較して、SA（西宮名塩SA・加西SA）の方がその他活動も含んだ割合が高い。また、複数回答における活動内容（図-8）では、SA（西宮名塩SA・加西SA）でも「お手洗い」利用が約半数近い割合が存在する。つまり、SA（西宮名塩SA・加西SA）では、「お手洗い」と「その他活動」の複合的な活動のための利用が多いことわかる。

また、「お手洗いのみ」の活動内容の場合、各施設において、低頻度利用（殆ど利用しないなど）が多いのに対し、その他活動を含む場合は、月1回または2~3ヶ月に1回程度の利用割合が増加している。

結局、SA/PAの立寄行動は多様なパターンを有するが、その中で、「その他活動」を含む立寄りは、ある程度計画性をもった意思決定行動(planned decision making)であると推察される。（図-9・10参照）。

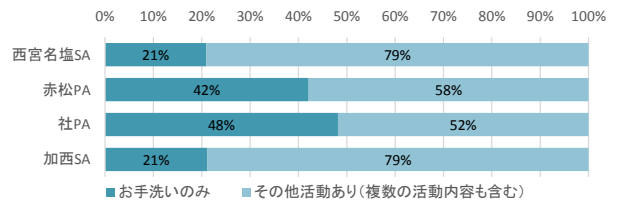


図-7 休憩施設での活動内容①(中国道)

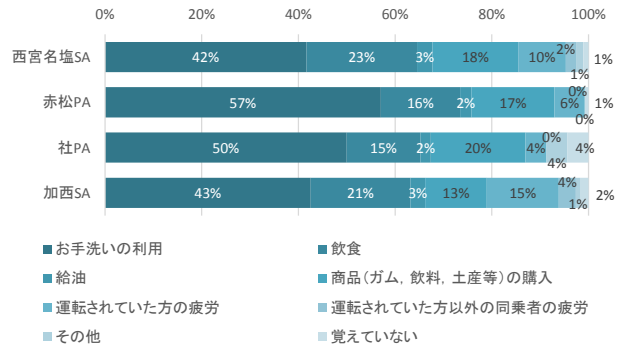


図-8 休憩施設での活動内容②(中国道)※複数回答

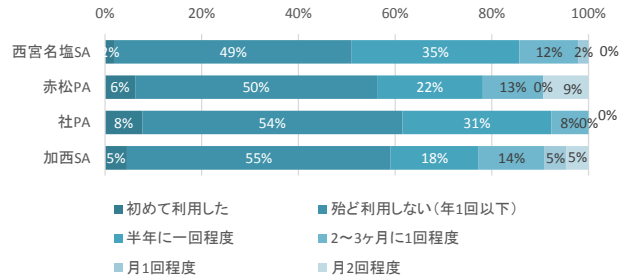


図-9 「お手洗いのみ」利用の施設別利用頻度(中国道)

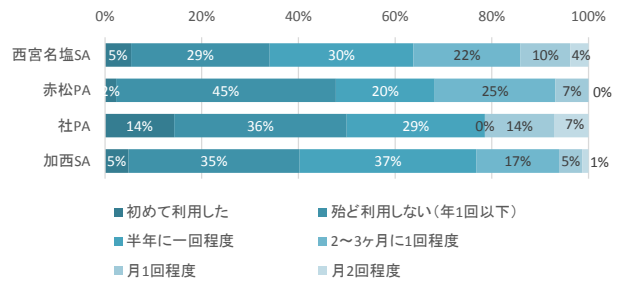


図-10 「その他活動」利用の施設別利用頻度(中国道)

g) 休憩施設（SA/PA）への立寄有無別の出入口ICの距離帯割合

c)において、休憩施設へ立寄らない場合、高速道路利用距離100km未満の割合が高いこと、d)において、1箇所での立寄りの高速道路利用距離の中央値は111kmであることから、高速道路利用距離帯を100km未満と100km以上とに区分(segment)してみた。図-11は、立寄有無（対象SA/PA以外の立寄りも含む）別出入口IC別の利用距離帯別割合をみた。休憩施設への「立寄りあり」の場合、利用している出入口ICは分散しており、対象SA/PAが含まれるエリア以西にも広く分布している。逆に、休憩施設へ

の「立寄なし」の場合、「立寄あり」と比較して対象SAPAが含まれるエリア近辺（吉川IC～中国吹田IC付近）に集中しており、高速道路利用距離が100km未満の割合も高い。

このことより、高速道路利用距離と利用する出入口ICとは多少なり関係性があるものの、少なくとも出入口ICの空間特性と立寄行動の有無に関する意思決定との間には有意な因果関係が認められるといえる。

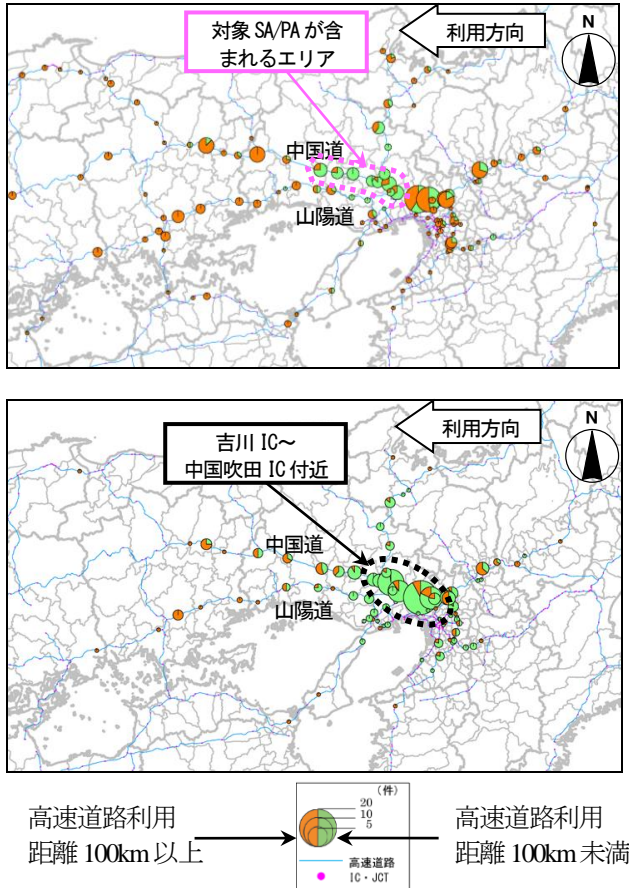


図-11 出入口ICの距離帯別割合  
(中国道, 上図:立寄あり, 下図:立寄なし)

### 3. SA/PA立寄行動に関する意思決定パターン

#### (1) SA/PA立寄行動パターンの類型化

SA/PAの立寄行動パターンには個人属性（年齢、性別など）や旅行特性（同乗者数、活動内容、利用頻度など）、さらには高速道路利用特性（IC間距離など）や空間特性（出発地・目的地、利用出入口IC）といった多様な規定要因の存在が考えられる。そこで、立寄行動モデルの再構築においては、一定の類型化を行い、それらに的確に対応する意思決定構造を表現できるモデルを仮定する必要がある。

ここでは、前節のSA/PA立寄行動に関する実態調査にもとづく基礎集計分析を踏まえ、高速道路利用者がSAPAへの立寄の有無（Stopover）・立寄施設での活動内

容（Activity）・立寄場所選択（Location）に関する意思決定に関して、予め計画された場合（Planned/Scheduled）とそうでない場合（Unplanned/Successive）とに大別（例えば、高速道路利用距離等の空間特性から予め立寄有無を決定すると仮定）し、表-3のパターンを想定する。

表-3 SA/PA立寄行動に関する意思決定パターンの分類

計画性	立寄有無	意思決定の内容	Type
計画なし (Unplanned/ Successive)	立寄なし	立寄なし (Non-stopover at SA/PA)	①
	立寄あり	お手洗い以外も含む活動内容 (Stopover + Activity (The nearest location))	②
お手洗いのみの活動内容 (Stopover)		③	
計画あり (Planned/ Scheduled)	立寄あり	お手洗い以外も含む活動内容 (Stopover + Activity)	④
		お手洗いのみの活動内容 (Stopover)	⑤

#### (2) SA/PA立寄行動パターンモデル構築の考え方

SA/PA立寄行動に関するモデル構築において、意思決定構造の仮定が必須である。(1)に示したとおり、SAPA立寄行動パターンを計画性や立寄有無、活動内容での類型化を行ったが、「計画性なし(①～③)」の場合、動的(逐次的)な意思決定構造が想定され、各SAPAの手前で、その都度、個別SAPAへの立寄有無を決定する。これは、ドライバーはどこに立寄るかをあまり意識しておらず、トイレに寄りたいor食事をしたいor疲れた等、突発的な意思が働いたときにSA/PAに立寄ることも考えられる。一方、「計画あり(④～⑤)」の場合には、「立寄なし」と「立寄あり」のもとでの各SAPAを選択肢とした順序づけ的な構造タイプ、最初に立寄有無を決定した後に、個別SAPAを決定するようなネステッド的な構造タイプ、車両の進行方向の順位SAPAが並んでいるために、手前のSAPAから順に立寄有無を決定するような逐次的意思決定構造タイプ等、いくつかのバリエーションが考えられる。

どの意思決定構造が中国道及び山陽道に適合するか、母集団を代表できる意思決定構造とは何かを吟味し、モデル構築を行う必要がある。また、意思決定構造以外にも、高速道路利用特性や空間特性に有意な差がある場合には、事前にセグメント化を行い、異なる意思決定構造もしくは説明変数を仮定する必要もある。さらに、本研究の対象とした中国道と山陽道の路線特性（道路構造、SAPA間隔など）も考慮する必要がある。

#### 4. おわりに

本研究では、過年度に実施したSA/PA利用行動・ドライバーの立寄行動に関する調査の概要と、それらの基礎集計分析を行った。基礎集計分析では、調査を実施した各路線の立寄有無割合を示すとともに、立寄有無別の同乗者を例として、立寄有無により旅行特性の違いを明らかにした。

高速道路利用距離帯（高速利用特性）に着目した基礎集計分析では、中国道・山陽道ともに100km未満に集中していること、高速道路利用距離が増加するほど立寄箇所数が増加すること、休憩施設(SA/PA)の活動内容により立寄有無及び選好特性（SA/PAの選択）に違いがあること、利用出入口ICの空間特性と立寄行動に関係性が示唆されることを示すことができた。

また、活動内容と立寄場所に着目し、SA/PA立寄行動に関する意思決定パターンを、計画性の有無による類型化を行い、立寄行動モデル構築における具備すべき基本的要件の整理を行った。（なお、講演時には、過年度における立寄行動モデルに関するレビューとともに、モデル再構築に向けた具体的な検討結果を詳述していくことにする。）

**謝辞：**本論文は、NEXCO西日本との共同研究で検討した内容を含んでいる。また、NEXCO西日本には、貴重なデータ提供と共に有意義なコメントを頂いた。この場を借りてお礼の言葉を申し上げたい。

#### 参考文献

- 1) 「事業展望：平成 25 年度高速道路事業計画の概要」、高速道路と自動車, Vol.56. No.6, pp42-59, 2013.
- 2) Moilanen, T. and S. Rainisto: HOW TO BRAND NATION, CITIES AND DESTINATIONS, in Chapter 1; Theoretical Framework, pp 19-20, 2005.
- 3) Nishii, K and K. Goulias: Area Marketing and Management Approach (AMMA) in urban and regional tourism: The conceptual framework and challenges, A paper presented at The 56th ERSA Congress in Vienna, Austria 2016. (forcoming)
- 4) 西井和夫：これからの高速道路における休憩施設について、高速道路と自動車, Vol.56 No.10, pp.5-12, 2013.
- 5) 流通科学大学・NEXCO 西日本共同研究：『高速道路利用者の SA/PA 立寄における要因分析に関する共同研究』（主査：西井和夫）最終成果報告会資料（2012 年度～2014 年度の3カ年のとりまとめ）、2014.
- 6) Nishii, K, K. Sasaki and J. Tanabe: Empirical analysis of leisure driver decision structures underlying SA/PA choice behaviors on expressway in Japan, The paper presented at The 53rd Annual Congress of ERSA in Palermo, Italy, 2013.
- 7) Nishii, K, K. Sasaki, J. Tanabe and S. Yshihara: An empirical model of expressway driver's behaviors on stopover at SA/PA involving the location choice, The paper presented at The 54th Annual Congress of ERSA in St. Petersburg, Russia, 2014.
- 8) Nishii, K, K. Sasaki, J. Tanabe and S. Yshihara: Empirical analysis of decision structure of drivers' behaviors on stopover at SA/PA on expressway involving the location choice, The paper presented at The 14th IATBR in Windsor, Great Britains, 2015.

(2016. 7. 31 受付)

## EMPIRICAL ANALYSIS OF DRIVER'S BEHAVIOR PATTERNS OF STOPOVER AT SA/PA ON EXPRESSWAY

Kazuo NISHII, Kuniaki SASAKI, Kenshuke NISHIDA,  
Jun TANABE, and Shun-ichi YOSHIHARA

This study intends to identify marketing mix strategy for customers satisfaction on stopover at SA/PA on expressway. First, focusing on diversity of their decision structure patterns, the data on drivers' stopover and activity at SA/PA on expressway are empirically analyzed and then classified into their typical patterns. The paper also discusses how we should respond to such diversity of driver's decision patterns in our modeling stopover and activity behaviors on expressway.

In this paper, introducing the background and reviewing our current studies on use of SA/PAs on expressway, the basic standing position and some viewpoints for our discussion are first identified. Some results from the previous survey on driver's stopover and activity at SA/PA on expressway are summarized. These empirical results indicate there exists diversity of decision structure patterns and suggest us basic implication on remodeling driver's behavior on expressway.