

スマート PA (仮称) サービス 実験の紹介

ITS・新道路創生本部 浦野隆 飛田祐作 沼田祐助 香野雅之

REPORT

1 はじめに

首都高速道路は東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県に広がる自動車専用道路で、295kmの延長を要する。このうち、休憩施設であるPA（パーキングエリア）は20箇所であり、放射線下り方向や環状線などではPAのない区間が存在する（図1）。実際、首都高速道路利用者からは休憩施設に関する意見があがっている。しかし、首都高速道路は市街地密集地に建設されているため、新たなPAを増設するためには莫大なコストを要し、PAを増やすのは容易ではない。

一方、首都高速道路の路外には、民間等の駐車場が多数存在している。また首都高速道路でのETC利用率が82.9%（2009年2月の平均）と高い水準であり、ETC技術の活用が可能となってきた。そこで、首都高速道路株式会社では、2009年2月末から約半年間、民間等の路外施設をPAとしサービスの向上を目的としたスマートPA（仮称）サービス実験（以下：実証実験）を実施した。当機構では、スマートPA（仮称）実験事務局として、実証実験の準備、運営、取りまとめを実施した。本稿では実証実験について紹介する。



■図1 首都高速道路 PA 位置図

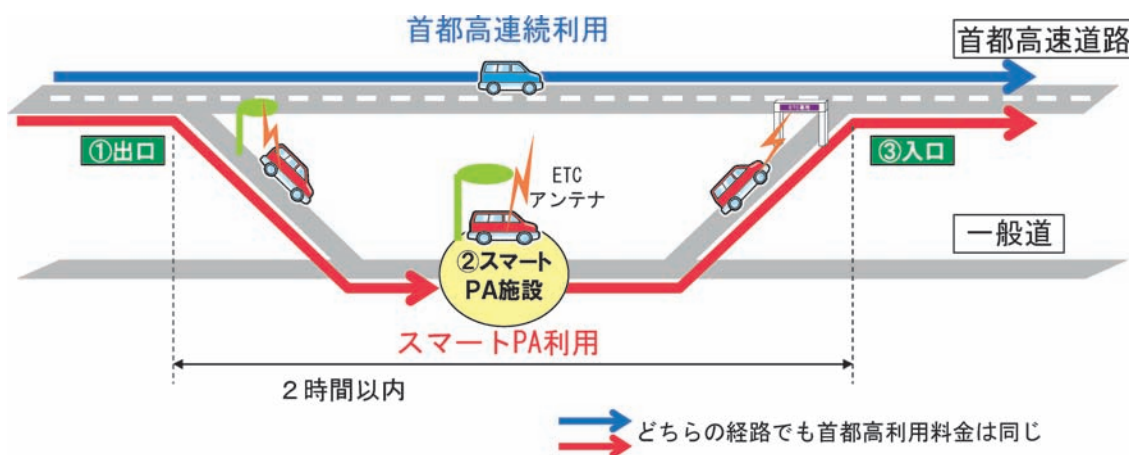
2 実験の概要

(1) スマート PA サービスとは
スマート PA サービスとは、首都高速道路でのトイレなどの休憩施設を更に充実させるため、首都高速道路インターチェンジ近くの民間等の施設と連携して、首都高速道路利用者が必要な

ときに民間等の施設（以下：スマート PA 施設）を休憩等に利用する仕組みである。

スマート PA サービス利用する際の手順は次の通りである。

- ①指定の首都高速道路出口を通過
- ②スマート PA 施設を利用（立寄り）
- ③再度、指定の首都高速道路入口を通過



■図2 スマートPAの料金イメージ

①から③の利用を首都高速道路出入口およびスマートPA施設のETCアンテナで確認し、首都高速道路を連続利用したものとみなして精算する(図2)。

(2) 実施期間

実証実験の実施期間は、2009年2月28日から2009年8月31日までの約半年間とした。

(3) モニター

モニターは、2008年12月24日から2009年1月16日の間にインターネットを通じて募集し、応募者の使用車両や地域などを勘案し185名のモニターを選定した(実験終了時のモニター数は182名)。



■図3 スマートPA実験施設位置図

(4) スマートPA施設

今回の実証実験では、既設PAがない区間(既設PAの設置間隔が長い区間)にスマートPA施設の設置場所を設定した(図3)。さらに、首都高速道路からのアクセスのしやすさ、施設の充実度、駐車料金の有無など、条件の異なった4箇所の施設(表1)をスマートPA施設として設定した。

表1 スマートPA施設一覧

名称	施設名	利用可能時間	駐車台数	駐車料金	施設概要
戸田実験施設	スーパーオートバックス TODA	11:00~21:00	180台	無料	カー用品店
千住新橋実験施設	ショッピングタウン KARIBU	9:00~24:00	200台	2時間無料	複合ショッピング施設
江戸橋実験施設	首都高速道路兜町駐車場	24時間	939台	100円/15分	公共駐車場
みなとみらい実験施設	首都高速道路高架下実験施設	9:00~17:00	2台	無料	高架下施設

(5) スマートPAサービスの適用条件

スマートPAサービスでは、サービスの提供において次の適用条件を設けた。これを満たさない場合は、スマートPAサービスの適用外とした。

【適用条件】

①事前に実験事務局に登録したETC車載器を搭載した車での利用を対象とする。

②指定ルート（指定の出口、スマートPA施設、入口の組合せ）のみを対象^{*1}とする（表2）。

※1：PAのためUターン利用や乗継利用は禁止する。

③指定出口通過から指定入口通過までの制限時間^{*2}は、2時間以内とする（全ルート共通）。

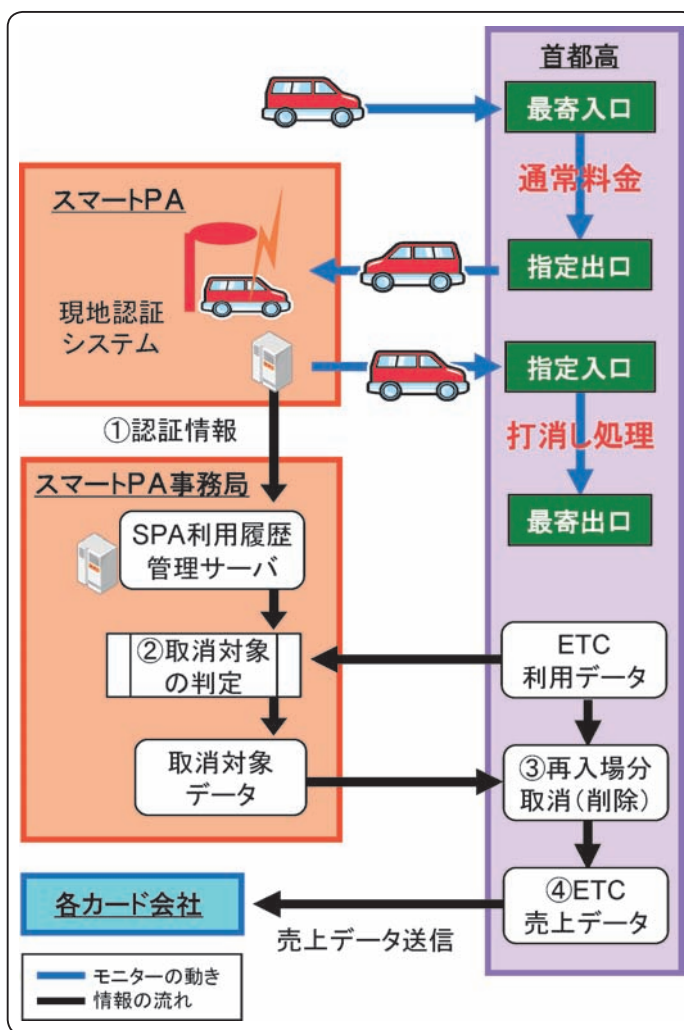
※2：首都高速利用中の休憩利用が目的であり、スマートPA及びその周辺を目的地としない。

(6) 首都高速道路利用料金精算

実証実験では、実験のコストを削減するため、巨額な費用を必要とする首都高速道路の料金システムの改造を行うことなく首都高速道路利用料を清算する仕組みを構築した。

図4のとおりスマートPA施設に現地認証システムとしてETCアンテナを設置し、①このETCアンテナで収集するスマートPA施設の利用履歴認証情報と②首都高速道路の利用履歴をマッチング・判定し（取消対象の判

定）、前述のスマートPAサービス適用条件に当てはまる利用について、③2度目の首都高速道路利用料を打消し（再入場分取消）、④1度目の首都高速道路利用料のみを請求（ETC売上データ）する方式とした。



■図4 料金処理フロー

表2 スマートPAサービス指定ルート

路線名	方向	実験対象ルート： 指定出口 ⇒ 実験施設 ⇒ 指定入口		
① 5号池袋線	下り	戸田南出口	⇒ スーパーオートボックス TODA	⇒ 戸田入口
② 中央環状線	内回り	千住新橋出口（内回り）	⇒ ショッピングタウン KARIBU	⇒ 千住新橋入口（内回り）
③ 中央環状線	外回り	千住新橋出口（外回り）	⇒ ショッピングタウン KARIBU	⇒ 千住新橋入口（外回り）
④ 都心環状線	内回り	京橋出口	⇒ 兜町駐車場	⇒ 江戸橋入口
⑤ 都心環状線	外回り	江戸橋出口	⇒ 兜町駐車場	⇒ 京橋入口
⑥ 横羽線	上り	みなとみらい出口（上り）	⇒ 高架下施設	⇒ みなとみらい入口（上り）
⑦ 横羽線	下り	みなとみらい出口（下り）	⇒ 高架下施設	⇒ みなとみらい入口（下り）

3 実験実施の際の留意点

今回の実証実験は首都高速道路株式会社にとって首都高速道路の利用者であるモニターにとっても初めての試みであるため、事前に『スマートPAの利用方法』、『スマートPAまでの経路』、『首都高速道路利用料金の扱い』の周知が必要と考え『お立ち寄りマップ』と「モニター専用ホームページ」を作成し配布・公開した(図5・図6)。

(1) お立ち寄りマップ

モニターの携行資料として、スマートPA施設の概要、トイレの位置やアクセスルートを記載した。また、製本のサイズをA5の中綴じとし、車内へ携行しやすく片手でも見られるように配慮した。

(2) モニター専用ホームページ作成

スマートPAに対する理解を深め、実験事務局からモニターへ情報を発信するためにモニター専用ホームページを開設した。当ホームページの各コンテンツの目的は、次のとおり。

①新着情報の発信

②動画を公開することによる実験ルートの周知

③Q&Aを設置する事でモニターのスマートPAの利用促進

④アンケートによるモニター意見の集約

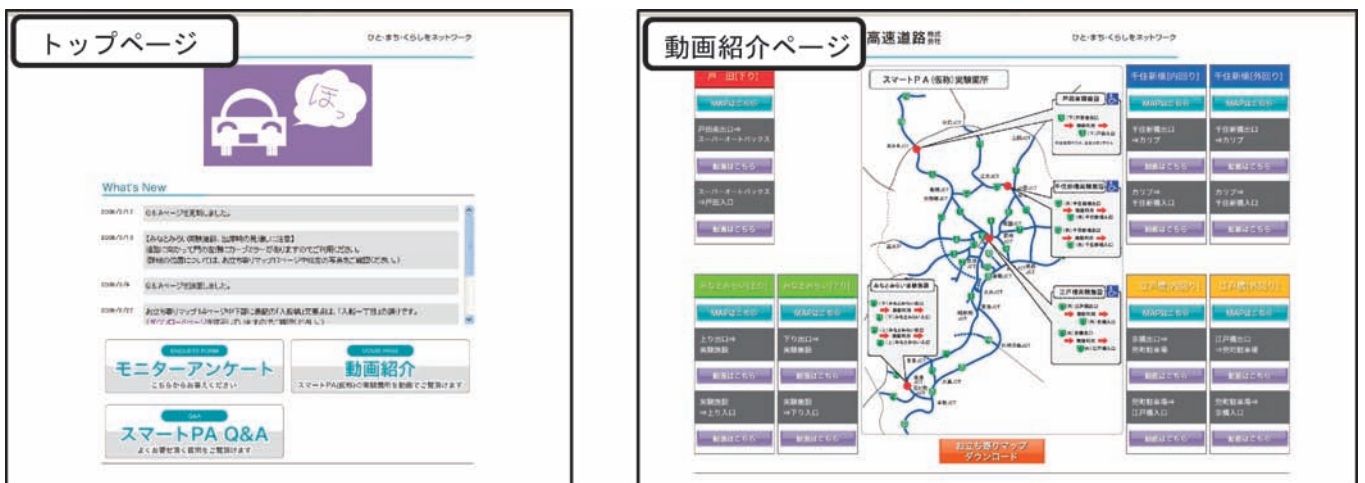
4 実験実施

(1) モニターの属性

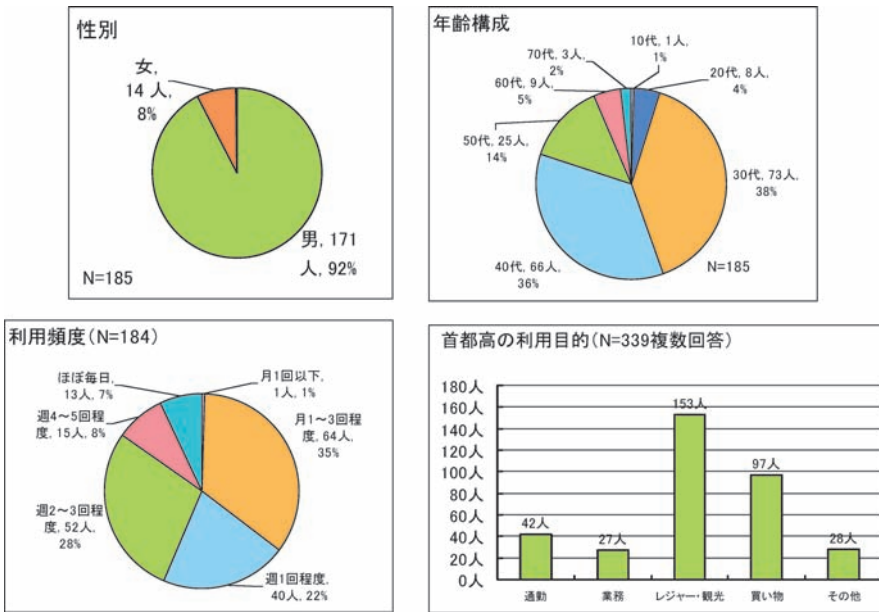
本実証実験に参加頂いたモニターの属性を図7に示す。男性のモニターが約90%、30歳代または40歳代のモニ



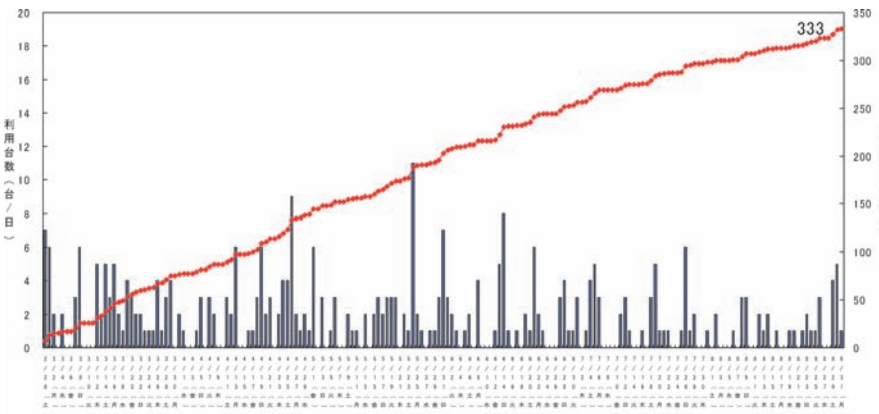
■図5 お立ち寄りマップイメージ



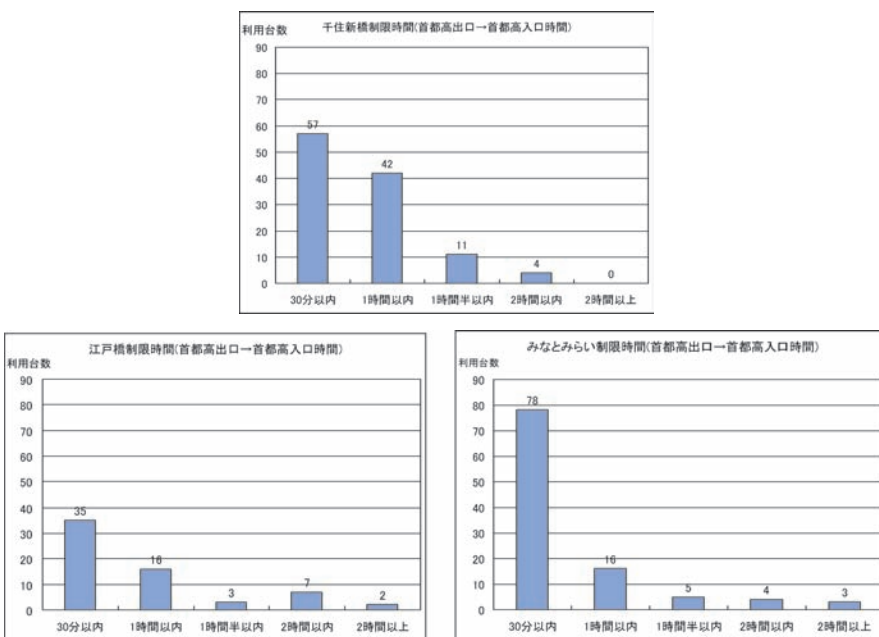
■図6 モニター専用ホームページイメージ



■図7 モニター属性



■図8 スマートPA利用台数



■図9 各実験施設の所要時間比較

ターが約75%であり、週1回程度以上首都高速道路を利用されているかたが約65%である。また多くのモニターが首都高を「レジャー・観光」、「買い物」に利用している。

(2) 利用実績

全実験期間（平成21年2月28日から平成21年8月31日）の利用実績を示す。スマートPAサービスの利用台数は、333台であり、1日平均約2台の利用があった。また、モニターの利用率は、4割以上（77人/182人：1回でもスマートPAサービスを利用したモニター数/全モニター数）であった。図8に日毎の利用台数と累計利用台数を示す。土日の利用台数が多くモニター属性と合致している。

(3) 所要時間

所要時間（首都高出口を通過してからスマートPA施設を利用し首都高入口を通過するまでの時間）は、98%がスマートPAサービスの制限時間（120分）内であった。図9に3つの実験施設の所要時間を示す。ショッピング施設である千住新橋実験施設や他施設への徒歩でのアクセスの良い江戸橋実験施設は、30分以内の利用と31分以上の利用が同数程度でありショッピングや飲食などにも利用されていることが考えられる。一方でみなとみらい実験施設については、30分以内の利用が突出しており、トイレ利用のみの立ち寄りであったと考えられる。

5 調査結果

本実験の評価を行うために実証実験期間中にモニターに対してアンケート調査を実施した。また、スマートPA施設管理者に対してヒアリング調査を実施した。調査結果の一部を次に紹介する。

(1) スマートPA利用の主な目的について

中間段階でのアンケートでは、各施設共通で「スマートPAを体験してみたかったから」が約半数を占めていたが、最終的には図10に示すとおり約2割程度となり、「休憩目的」と「トイレの利用」で約半数となった。これは、スマートPAが既設のPAと同様の利用をされるようになったためと考えられる。

また、各実験施設の特徴に合わせて、首都高出口からのアクセスが良いが最小限の設備であるみなとみらい実験施設においては、「トイレ利用」が多くを占め、周辺施設の充実している江戸橋実験施設においては、「目的地がスマートPAの近くにあったから」、ショッピング施設の充実してい

る千住新橋実験施設やカー用品店の戸田実験施設では、「店舗併設などスマートPA独自の機能を利用するため」が一定の割合を占めた。

(2) スマートPA施設の滞在時間について

スマートPA施設の滞在時間は、前述(1)の結果と関連性があり、図11に示すとおりトイレ利用の多いみなとみらい実験施設では短く、ショッピング等での利用が多い千住新橋実験施設では比較的長いことが分かった。

(3) スマートPAへの意見

実験期間をとおしてのモニターからの意見として、スマートPAまでの経路、駐車料金、利用(営業)時間に關わる改善要望の意見が多く出された。

アンケートで述べられた意見は次のとおりである(抜粋)。

- ・利用経路上で車線取りなどの難しい箇所には誘導看板があると良い。
- ・5分以内に到着できる距離が適当、出口近くにあると良い。
- ・駐車場が無料じゃないので使いづらい(江戸橋)。
- ・駐車料金が安いので、トイレ利用料金と思えばそれほど問題ない(江戸橋)。
- ・機会があればスマートPAの最寄にある施設も利用してみたい。
- ・ETC認証できているのか不安。
- ・夜間利用ができない(みなとみらい)。

スマートPA施設として施設を提供いただいた民間事業者からは、次のとおりデメリットはなく好意的な意見であった。また実際にモニターと民間事業者間でのトラブルなどは実験期間中発生しなかった。

- ・会社として社会貢献に参加できることは非常に良いことと考えている。
- ・デメリットはない。利用の折に買い物をしてもらえるとありがたい。

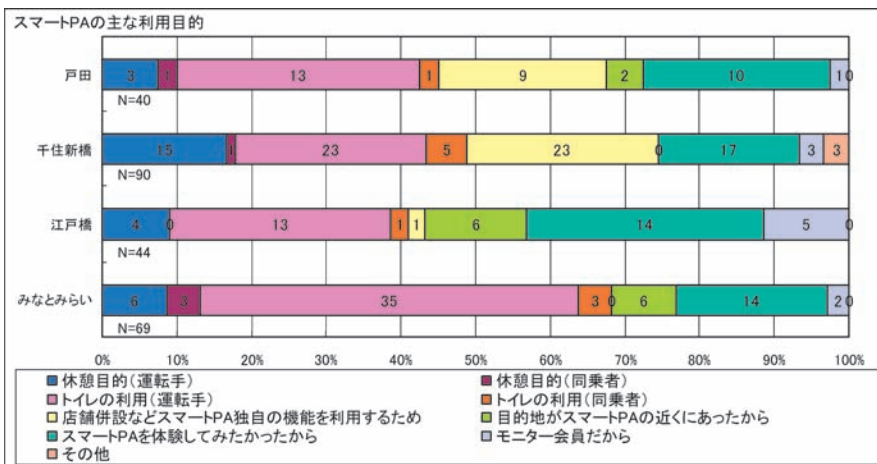


図10 スマートPA利用の主な目的

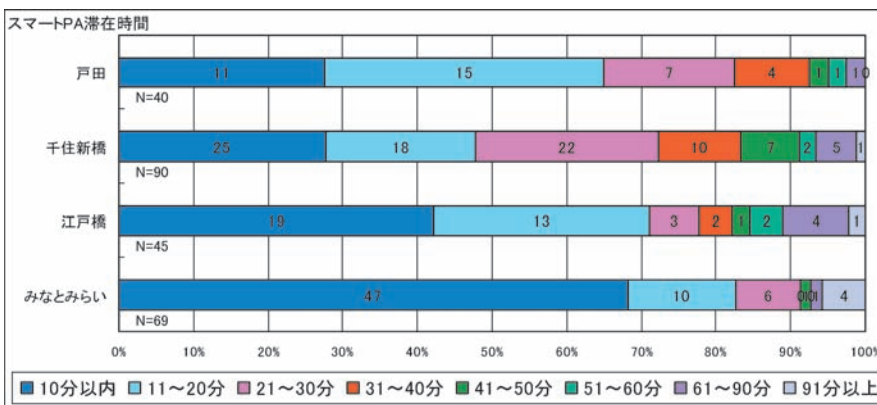


図11 スマートPA施設の滞在時間

6 おわりに

実証実験終了後のモニターへの調査において、①スマートPAの必要性が高いこと、②今回実験で設定したスマートPAの仕組みが概ね運用可能であることの確認を行うことができた。

高速道路の路外施設を利用したスマートPAサービスは、既存のPAとは全く異なるアプローチで利用者の利便性を高める、初めてのサービスである。今回、初めての実証実験において、モニターからの意見も概ね良好な評価を得ることができた。本実証実験終了後、モニター数を増やした拡大実証実験を実施中(2010年2月28日まで)であり、より多くの方の意見を聞き課題の抽出・検証を行う予定である。