

3号神戸線京橋入口における誤進入対策とその効果評価

Measures to MISCHOOSE OF HIGHTWAY-ENTRANCE on HANSHIN-EXPRESSWAY in KYOBASHI and their effect.

橋爪 涼生 兒玉 崇 増井 啓太 井上 徹 西 剛広
(阪神高速技研㈱) (阪神高速道路㈱) (阪神高速道路㈱) (阪神高速技研㈱) (阪神高速技研㈱)

1. はじめに

阪神高速道路の各入口において、誤進入の疑いがある車両（以降、誤進入）を ETC データを用いて集計すると、3号神戸線京橋入口は、2022 年度における誤進入が最も多いことが分かった。

そこで、2023 年 5～6 月の 3号神戸線（京橋～摩耶）リニューアル工事（以降、RN 工事）において、京橋入口の案内改善を目的とした抜本的な誤進入対策を実施した。

本稿は、京橋入口における抜本的な誤進入対策の取り組み内容とその効果検証の結果を報告する。

2. 誤進入発生状況の定量化

(1) 誤進入の概要

誤進入とは、一般道と間違えて高速道路に入ってしまう「一般道との誤認」と、行きたい方向と違う方向の高速道路に入ってしまう「進行方向間違い」の2つが考えられる（図-1）。

(2) 誤進入発生状況の定量化手法

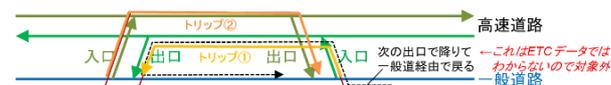
誤進入発生状況を定量化は、ETC データを用いた。ETC データから車載器 ID が分かることで、誤進入したときの利用データと、リカバリーしたときの利用データとを紐づけることが可能である。

誤進入データの抽出は次の手順で行った。

まず、ETC データを車載器 ID で紐づけ、「出口」通過後 10 分以内に「入口」を通過した車両のデータを抽出した。次に、同じ「出口」・「入口」の連続利用が、同一月に 1 回のみ車両のデータを抽出した。最後に、最初の入口から 3 つ先までの出口で退出後、出口と反対方向の入口から再進入し、最初の入口と同じか先の出口で退出したデータを抽出した。

■ 誤進入

・一般道路と間違えて、高速道路に入ってしまうこと



・行きたい方向と違う方向の、高速道路に入ってしまうこと

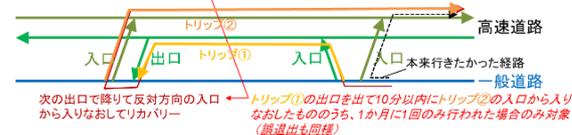


図-1 ETC データを用いた誤進入データ抽出イメージ

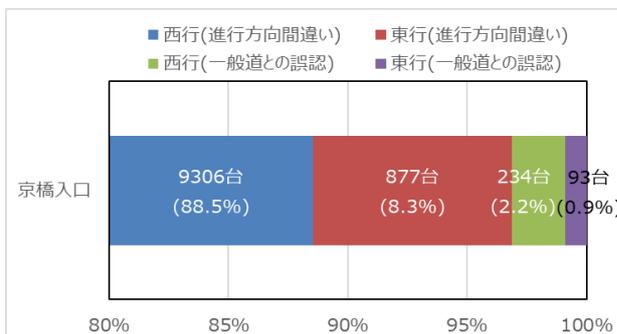


図-2 2022 年度の京橋入口の方面別誤進入台数

(3) 京橋入口での誤進入発生状況

2022 年度の京橋入口の方面別誤進入台数を集計したところ、東行（大阪方面）へ向かおうと、誤って、西行（姫路方面）へ誤進入した台数が 9,306 台で、京橋入口の誤進入台数の 88.5% を占める（図-2）。

3. 誤進入対策の検討

2. で整理した京橋入口での誤進入発生状況を踏まえて、従来の電光掲示板を撤去し、案内看板の設置、および橋脚へのシールを設置することで、さらなる道路案内の強化を実施した。

本対策のうち、案内看板は姫路方面と大阪方面の

案内強化、橋脚へのシールは誤進入車両が多い一般道の西からの流入車両への案内強化を目的として行った(図-3)。

4. 誤進入対策の効果

京橋入口での誤進入対策の効果評価にあたり、対象期間は対策前を2022年7～11月、対策後を2023年7～11月とした。なお、近年は新型コロナウイルス感染拡大後の交通量回復や他高速道路会社のリニューアル工事等による当該入口交通量の変動を加味して、入口交通量あたりの誤進入台数(以下、誤進入率)を用いて効果評価を行うこととした。

対策前後における京橋西行入口の誤進入率を平日・土曜・休日別に比較すると、特に休日で0.80%から0.49%へ顕著に低下した(図-4)。つまり、休日をよく利用する不慣れたライトユーザーに対する案内強化が功を奏したものと考えられる。

次に、対策前後における方面別の誤進入率を車種別で比較すると、特に軽二等で0.47%から0.28%へ、次いで西行の普通車で0.50%から0.36%へ顕著に低下した(図-5)。つまり、大型車の陰になって前方の視認性が低い軽二等・普通車に対する案内強化が功を奏したものと考えられる。

5. まとめ

京橋入口における抜本的な誤進入対策の取り組み内容とその効果検証の結果を報告した。

対策後の誤進入率が、方面別で特に誤進入台数が多い京橋西行入口において大きく低下したことから、今回の対策は一定の効果があったといえる。特に、休日において誤進入率の減少が顕著であり、不慣れたライトユーザーへの案内強化、および大型車の影になって前方の視認性が低い軽二等・普通車に対する案内強化が功を奏したと考えられる。

また京橋入口は一般道の信号交差点に接続し、西・東・南の3方面から進入できるが、ETC2.0プローブデータを用いた既往研究から、誤進入車両の約75%が一般道の西から進入し、西行(姫路方面)に誤進入したことが把握されている。

【対策後の京橋入口】



図-3 RN工事で実施した京橋入口での誤進入対策

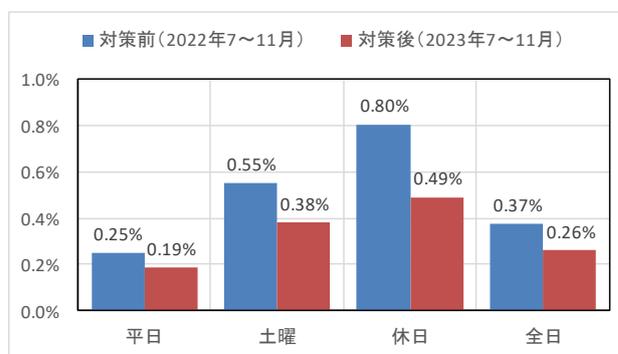


図-4 対策前後における京橋西行入口の全日・平日・土曜・休日別誤進入率

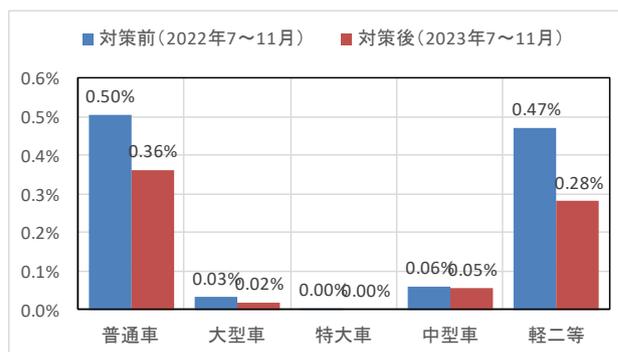


図-5 対策前後における京橋西行入口の車種別誤進入率

よって今後は、対策前後で一般道のどの方向からの誤進入台数が変動したかの整理、およびお客さまへのアンケート調査実施による案内ごとの効果整理といった、より詳細な効果評価を進めるとともに、京橋入口に類する出入口に本対策を水平展開することで、安全・安心・快適性の向上に寄与したい。