

1号環状線における誤分岐対策に着目した 案内標識等の改善

阪神高速道路(株)管理本部大阪保全部保全管理課	中元 佑一
阪神高速道路(株)管理本部大阪保全部保全管理課	兒玉 崇
阪神高速道路(株)計画部調査課	玉川 大
阪神高速道路(株)技術部国際室	宇野 巧
阪神高速技研(株)技術部	山本 博史

要 旨

1号環状線は、出入口や放射路線との分合流が短い間隔で左右から連続する4車線一方通行が主の重交通路線であり、分岐部において意図せぬ方面に向かってしまう誤分岐が多発している。

環状線では分岐構造自体の複雑さ、分岐間の距離の短さに適応した分岐予告情報の不足、分岐情報の混在に起因する情報の混乱が問題視されている。この課題を解決するため、個々の案内標識等での表現を工夫するのみならず、区間全体で多様な情報群を組み合わせ、効果的に案内情報を提供することを念頭に、改善方針を検討した。これに基づき、案内標識・補助看板・カラー舗装・路面表示等を用いた誤分岐対策を立案し、2020年、2021年に実施した1号環状線リニューアル工事にて施工した。

本稿は、環状線から放射路線および出口への誤分岐防止を目的に、標識等の案内情報を「減らす」「差をつける」「つなげる」といった観点から案内情報デザインの方針を整理し、それに基づき施工した誤分岐対策の有効性について、現場施工後の定量評価やお客さまの実感による評価を行うまでのプロセスをとりまとめたものである。

キーワード:環状線, 誤分岐, 案内標識, カラー舗装

はじめに

大阪都市圏の高速道路ネットワークの中心である1号環状線(以下、環状線)は、放射路線との分合流が左右から短い間隔で連続する、複雑な分合流形状を有する主に4車線一方通行の環状道路である。ゆえに、様々な情報が混在するため道路案内も複雑になりやすく、誤分岐と思われる二度乗り(出口退出後、短時間のうちに直近入口から乗り直すこと)を行う挙動が一定数確認されていた。

このような挙動は、入口の誤進入と同様にお客さまへ与える時間損失が非常に大きい。また、分岐部直前での急な車線変更などによる車両接触事故の原因にもなり得る。そのため、誤分岐対策を実施することはサービス向上の点で重要であり、「阪神高速グループビジョン 2030¹⁾」のありたい姿の一つである、「最高の安全と安心を提供する阪神高速」に資するものであるといえる。そこで、道路案内に対し、誤分岐防止の観点で課題を整理し、環状線の案内情報デザイン方針を検討・策定



図-1 環状線リニューアル工事の実施区間

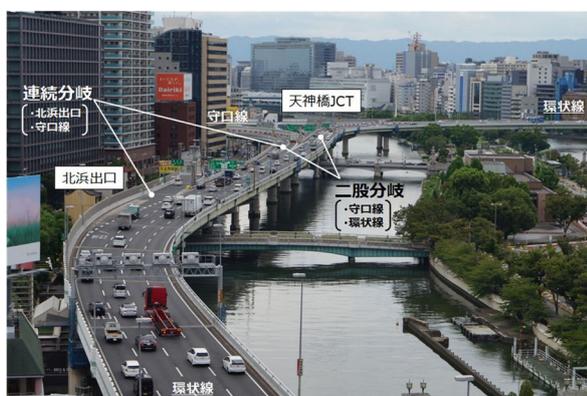


写真-1 天神橋 JCT 付近の複雑な分岐構造

した。そして、同方針に基づく一連の道路案内の改善による誤分岐対策を、「環状線リニューアル工事 2020 南行(以下、南行 RN 工事)」(2020 年 11 月)において施工し、それらの効果を ETC ログデータやアンケート等で評価した。本稿は、環状線の道路案内改善の方針検討から対策実施、その評価を踏まえた「環状線リニューアル工事 2021 北行(以下、北行 RN 工事)」(2021 年 11 月)での改善に至るプロセスについてとりまとめたものである。工事区間を図-1 に示す。

1. 環状線における誤分岐の特徴

1-1 環状線の特徴

環状線は、11 号池田線等の放射路線が次々に接続する時計回り一方通行の主に 4 車線の環状道

路である。そのため、出口とジャンクション(以下、JCT)の分岐が隣接する「連続分岐」や、本線 4 車線が二股に分かれる「二股分岐」など、複雑な分岐構造が短い間隔で左右に連続することが特徴である。さらに、近年の関西圏の高速道路ネットワーク整備の進展に伴い、案内標識等では放射路線の接続路線の併記も必要になるなど、標識や路面表示等による案内情報が増加傾向にあった。

1-2 分岐構造の複雑さに起因する誤分岐

環状線では、連続分岐や二股分岐を中心に、誤分岐が多発している。その形態として、連続分岐において JCT で放射路線へ分岐したい車両がその直前の出口で誤って分岐するもの、二股分岐において環状線方面車両が選択車線を誤り、放射路線方面に分岐するものなどがある。連続分岐と二股分岐を有する天神橋 JCT 付近を写真-1 に示す。

1-3 案内情報の不足や煩雑さに起因する誤分岐

環状線では、分岐構造自体の複雑さに加え、それに適した予告情報不足や、別の分岐情報の混在による情報の混乱が問題視されていた。前述したように、環状線は連続分岐や二股分岐等の複雑な分岐を抱えていることに加え、都心部に位置するため出入口が多く、結果的に分合流の間隔が短くなっている。そのため、分岐部ハードノーズに設置される分岐部標識とその手前に二箇所設置される予告標識(進行方向順に、第一予告、第二予告と呼称)で構成される分岐案内標識設置の原則が崩れ、予告標識が一箇所のみ、あるいは分岐部標識とその先の分岐部の予告標識が同一箇所に併設される分岐案内構成の箇所がある。たとえば、本町出口では、分岐部標識とその先の東船場 JCT の予告標識が同一箇所に併設されているため、本町出口分岐が東船場 JCT 分岐であるかのような誤解を与える可能性が指摘されていた(写真-2)。

また、都市高速である阪神高速道路では、都市間高速道路と異なり、設置スペースの関係から分岐部のテーパー開始位置に案内標識を設置することを規定していない。環状線でも分岐部に関する



写真-2 本町出口における案内標識の当初状況



写真-3 分岐部テーパー位置における案内状況

表-1 環状線周辺での二度乗り集計結果(2019. 4)

前出口路線名	前出口名称	後入口路線名	後入口名称	1回利用 10分以内
環状線	信濃橋出	大阪港線下り	阿波座	989
環状線	本町出	環状線	高麗橋	955
環状線	本町出	大阪港線下り	阿波座	821
堺線下り	湊町OCAT出	堺線上り	湊町	613
東大阪線下り	法円坂出	東大阪線上り	法円坂	538
池田線下り	塚本出	池田線上り	塚本	481
松原線下り	天王寺出	松原線上り	阿倍野	454
環状線	なんば出	堺線上り	湊町	386
池田線下り	出入橋出	環状線	堂島	384
環状線	土佐堀出	環状線	堂島	379
環状線	土佐堀出	池田線下り	中之島	375
守口線下り	扇町出	守口線上り	南森町	367
池田線下り	出入橋出	池田線上り	梅田	344
守口線下り	長柄出	守口線上り	長柄	288

1-4 誤分岐の発生状況

本稿では、誤分岐した車両が、退出・再流入して目的方面に向かうリカバリ行動に着目し、短時間に退出・再流入する二度乗り利用を誤分岐として ETC ログデータから抽出し、その発生状況の把握を試みている。表-1 は、環状線およびその周辺の出口を退出してから 10 分以内に再流入した車両（同月に複数回同様の利用をした車両は除外）を、2019 年 4 月の ETC ログデータから抽出したものである。たとえば、本町出口で退出、阿波座入口で再流入しているトリップの場合、東船場 JCT で天保山方面へ向かおうとした車両が直前の本町出口へ誤って退出し、大阪港線に再流入するべく阿波座入口から再流入した可能性がある（図-2）。

ただし、このような抽出手法では、誤って退出した車両は必ず再流入することを前提としており、再流入しやすい入口の有無により件数が左右される。そのため、誤分岐が多く抽出された箇所のみならず、少ない箇所でも対策を要する出口が潜在していることに留意しなければならない。

2. 誤分岐対策の着眼点と実施概要

2-1 着眼点と対策方針

前章で整理した誤分岐の原因と考えられる環状線の特徴を踏まえ、後述する二つの観点から誤分岐対策を目的とした道路案内を検討することとした。そして、情報を減らし、差をつけ、つなげるといった案内情報デザインをコンセプトに道路案内の改善を図る対策方針をまとめた（図-3）。

一点目として、個々の案内標識等に対しては、設置位置ごとに情報の優先度を整理し、走行位置・車線に応じて優先度の低い「情報を減らす」こと（図-3 ポイント①）、そして色分けなどの視覚的表現、文字のサイズに差をつけた併記などによって「情報に差をつける」こと（図-3 ポイント②）が、情報混在下では有効と考えた。

二点目として、提供される様々な案内情報群を「道路案内システム」として捉えて、目前の分岐



図-2 連続分岐での誤分岐のイメージ(本町出口)

案内標識は分岐部ハードノーズに設置されているものの、分岐構造の複雑さ等が影響し、実質的には確認用として機能しているに過ぎず、分岐するかどうかの判断に資する情報として十分とはいえないものであった（写真-3）。

複雑な道路形状でもドライバーを迷わせない標識・路面案内を目指した

① 環状線の案内情報デザイン

ポイント① 情報を減らす
簡略化で優先情報を顕在化

Before 天神橋JCT第1予告標識



After



連続する分岐の手前では、分岐の前後関係を強調するため、車線情報を省略。

天神橋JCT第2予告標識



方面案内だけの標識を4車線ある車線ごとに配置。自身に必要な情報だけを確認しやすいよう配慮。

ポイント② 情報に差をつける
差別化で優先情報を強調

Before



誤分岐の多い出口車線全体に青色の路面カラーを設置し、視覚的に本線と出口を区別。

※高速道路において出口関連の配色は一般道の標識色と合わせた青色で統一されており、標識の分岐矢印は路面の色と連動させることになっている。

天神橋JCT第2予告標識



ルートマークの色反転で、分岐方面に注目を誘引。

ポイント③ 情報をつなげる
組合せで段階的に理解向上

ざっくり方面情報



進むと...



環状線方面の車線案内

進むと...



より詳細な分岐情報

案内情報が混在するなか、地点ごとの優先情報は変化しつつも、進むにつれて情報は詳細化し、段階的に理解が深まることを狙った道路案内システム。

図-3 誤分岐防止に着目した環状線の案内情報デザインのコンセプト

方面情報を優先させつつ、分岐間の距離が短い環状線の特徴にも鑑み、その先の分岐情報（接続路線情報）を段階的に理解させるために情報を徐々に強調していくなど、「情報をつなげる」ように組み合わせること（図-3 ポイント③）が有効と考えた。ただし、これにより、従前は別々に提供していた案内情報が混在し、情報の煩雑さを引き起こす可能性も懸念されることから、適度に「情報に差をつける」ことに留意した。

2-2 対策方針に基づく実施概要

前述した対策方針に基づき施工した道路案内の改善状況を、南行 RN 工事の対象区間である中之島 JCT から東船場 JCT 間を例として概説する。誤分岐防止に着目して改善を図った道路案内システムの全体像を図-4 に示す。

(1) 優先度に基づいた案内情報の簡略化

天神橋 JCT を案内する場合、二股分岐である天神橋 JCT の直前に北浜出口分岐があり、連続分岐と二股分岐が組み合わさった複雑な構造であるこ

とに留意する必要がある。そのため、第一予告では余裕をもった車線移行を促すべく、先に現れる連続分岐の案内を優先することとした。また、連続する分岐の前後関係を意識させるために、その次の二股分岐の案内では重要な車線別の方面情報を省略した単純な矢印表示とすることで、両分岐の前後関係に注目しやすくした（図-4 ①）。

一方、第二予告では二股分岐が近づくため、車線別の方面案内を重視することとした。そこで、各車線の直上に案内標識を配置し、当該車線上の方面情報を確認するだけで、不要な情報に目を奪われることのないようにした。また、方面の分けられる車線境界線の直上には白抜きの JCT 案内看板を設置して方面の境界を明示し、その手前の路面には車線ごとに方面案内を設置するなど、様々な案内情報を組み合わせ、区間全体にて案内を行う道路案内システムとして構築した（図-4 ②）。

以上のように、同一の JCT を案内する予告標識であっても、その地点に応じて表示内容や表示形式に変化をつけた。優先順位の低い情報を簡略化

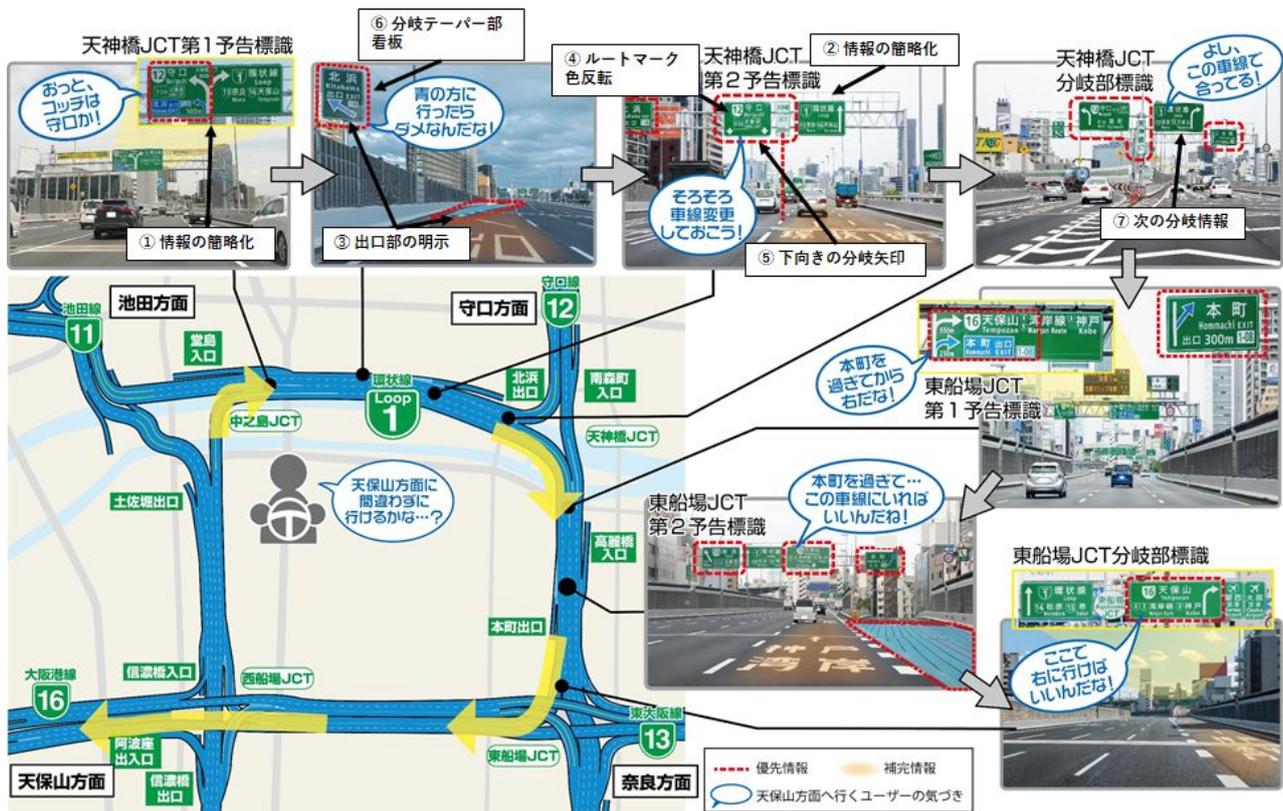


図-4 誤分岐防止に着目した道路案内システムおよび期待されるお客さまの気づきのイメージ

し、結果として優先すべき情報に対してより注目が集まるように工夫している。

(2) 優先すべき情報の差別化

前述した連続分岐では、案内標識のレイアウト上、両分岐の案内表示が煩雑になりやすい。このような状況において、優先情報の埋没や誤解が生じないように、以下に示す手法で優先すべき情報とそれ以外との差別化を図った。

1) 青色による出口部の明示

連続分岐における出口とJCTの区別を明確化し、出口への誤退出を防ぐために、案内標識における出口の表示や矢印に青色を用いることで、煩雑となる連続分岐の表示を色分けにより差別化し、出口情報を強調させた。さらに、守口線方面への交通がその直前の北浜出口で誤って退出しないよう、出口の拡幅車線を、全面的に青色のカラー舗装とすることで、本線との境界を明確化した(図-4 ③)。従来のカラー舗装は案内標識の矢印の色と連携させた上で、「誘導」を目的に手前から一定区間に渡り連続して設置することが通例であった。

案内標識と連携させる点では共通するが、今回は誤分岐防止をより重視し、本線ではないことを色で「区別」することを目的に設置した。

2) ルートマークの色反転

誤分岐をより回避する目的で、守口方面の案内に注目が誘引されるよう、放射路線のルートマークを色反転し、環状線との差別化を図った(図-4 ④)。当社の従来のルートマークは、緑の背景に白の線と文字で構成される。対して、今回は背景および文字を緑色、それ以外を白色として色を反転させている。そこで、これを「白色の記号」と捉え、標識令²⁾の「文字、記号、矢印および区分線を白色、地を緑色とする」規定に該当すると考え、当社として初めて採用することとした。

3) 分岐予告標識における車線指定表示

北浜出口の分岐部では、分岐案内標識と天神橋JCTの第二予告が同一箇所に併設されているため、守口方面への左分岐矢印が北浜出口への誤分岐を誘発している可能性が考えられていた。そこで、守口方面の分岐矢印を下向きとすることで北浜出



写真-4 近畿自動車道の分岐予告標識

口と差別化し、守口方面交通の北浜出口への誤分岐防止を図った(図-4 ⑤)。

当社基準³⁾では、JCTの分岐部や多車線における分岐部では、分岐案内の矢印を車線指定表示とすることも出来るようになってきている。また、NEXCOでは分岐方向の交通量が多い場合、走行車線を分岐方向への専用車線かのように表示された標識が設置されている。一例として、近畿自動車道(下り)の分岐予告標識を写真-4に示す。この先には13号東大阪線へ接続する分岐車線があるが、第一車線が専用車線であるかのように表示する手法が用いられている。これは、NEXCOの基準⁴⁾にも例示されたものとなっている。

本JCTにおいては、誤分岐対策の観点からこれらの規定・事例に準じつつ、分岐案内標識とその直後の分岐の予告案内標識が併設される場合の特例として、誤分岐を防止するために、分岐予告案内標識は下向き矢印による車線指定表示とした。なお、これに伴い、上下矢印が同一地点に混在することになるが、その影響の検証については後述する。

(3) 案内情報群の道路案内システム化

地点ごとに適した内容・形式にて優先情報を変化させつつも、分岐に向かって進むにつれて、案内情報が詳細化していくことにより段階的に理解を深めることを念頭に、道路案内のシステム化を図った。まず、分岐行動を開始する分岐テーパー位置での案内不足に対し、当該位置に分岐開始を案内する看板を設置した(図-4 ⑥)。また、当該JCTの次のJCTでの分岐情報を接続路線情報として、方面情報の次点として併記した(図-4 ⑦)。これにより、次のJCTの分岐に関する情報が段階

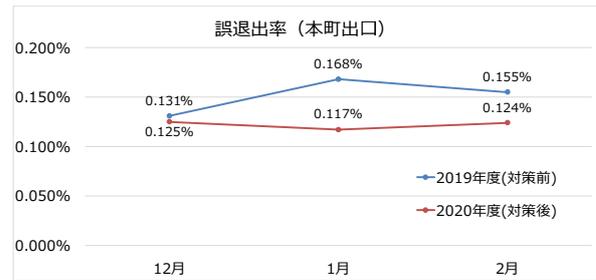


図-5 本町出口の誤退出率

的に詳細化していくため、事前の準備や分岐部での判断もしやすくなることを目指した。

なお、情報の煩雑化を防ぐために文字サイズに差をつけるなど、優先情報(誤分岐防止のために、より目立たせた分岐方面の案内情報)を埋没させないように配慮した。また、前述のとおり、優先情報の変化に応じて表示内容・形式も変化させており、分岐情報への準備や理解の向上、適切な分岐判断等が容易になるように工夫している。

3. 環状線(南行)の誤分岐対策の評価

3-1 定量評価(誤分岐の発生割合の評価)

誤分岐対策としての効果を検証するために、ETCログデータから算出した誤分岐率(トリップ数に対する誤分岐件数の割合)による定量評価を行った。評価の対象は、連続分岐で誤分岐の可能性のある利用が比較的多く確認された本町出口とし、対策直後とその1年前とで比較した。図-5より、誤分岐率は対策後において2割程度低下しており、一定の効果があったことを示唆している。

3-2 アンケートによるお客さまの実感の評価

定量的な評価では把握できない個別の対策に関するお客さまの反応や、懸念事項の影響などを把握するため、工事前後のモニター写真を用いたインターネットアンケート調査を実施した。調査は、近畿2府4県在住で、阪神高速道路を1年以内に運転した人を対象とし、図-6に示す静止画等を都度見ながら回答する形とした。なお、回答者数は1,101人であった。以下に、回答結果とそこから示唆される反応や影響を評価、考察する。



図-6 アンケート調査で用いたイメージ画像
(左：対策後，右：対策前)

(1) 簡略化による優先情報への注目効果

図-6 写真 A, B に対し，その先の二股分岐では重要となる車線情報を簡略化したことで「守口方面と北浜出口の分岐の前後関係に意識がいきやすくなったか」を尋ねた。図-7 に示すように，「大いに（やや）そう思う」が5割超を占めた。よって，この地点ではより重要な連続分岐の前後関係が把握しやすくなったことが窺える。

(2) 本線・出口の境界明示による誤分岐抑制効果

図-6 写真 G, H に対し，出口の拡幅車線への全面的なカラー舗装設置で本線との境界が明示され，本線と出口の区別がより明確となったことを評価するべく，「間違っ分岐しにくいと思うか」を尋ねた。図-8 に示すように，7割が「大いに（やや）思う」と回答し，その効果が窺えた。

(3) 矢印の差別化による効果

図-6 写真 C, D, G, H に対し，分岐情報の煩雑さを緩和するための差別化として，出口分岐部にて直後の分岐を予告案内する矢印を downward

【Q】写真 Aの方が写真 Bの標識より、「守口」方面の分岐と「北浜出口」の分岐の前後関係に意識がいきやすい。

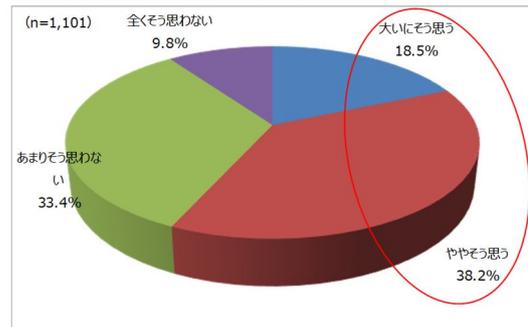


図-7 回答結果(車線情報の簡略化等による連続分岐の前後関係への注目効果)

【Q】写真 Gの方が写真 Hより，出口車線の路面が青色に塗られているぶん，間違っ分岐しにくいと思いますか。

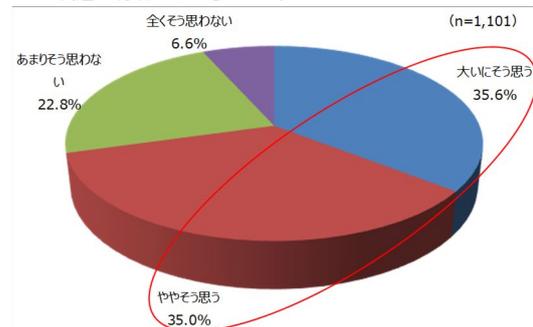
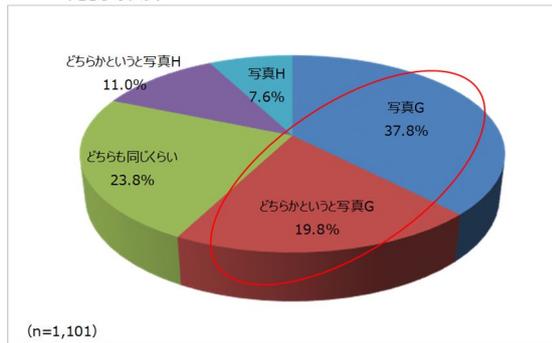


図-8 回答結果(カラー舗装を用いた本線・出口の境界明示による誤分岐抑制効果)

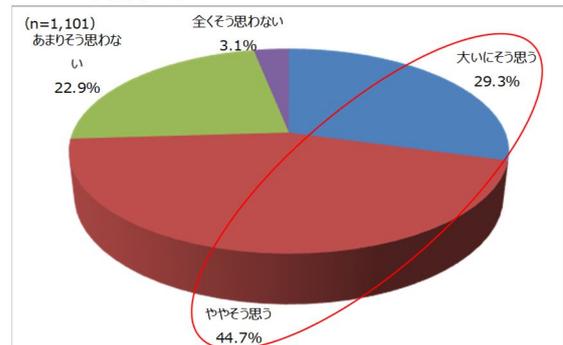
したことの是非を評価するため，①誤退出を抑止する効果があると思うか，②方面別の選択車線を素早く認識できるか，③矢印に従った場合の行先をイメージできるか，④上向き矢印と混在することで混乱を招かないかについて尋ねた。

①の「本町出口で誤退出しそうにないのは工事前後のどちらか」については，「(どちらかという) 工事後」が約6割，②の車線別に情報を分けた方が「車線を素早く認識できるか」については，「大いに（やや）そう思う」が7割回答したことから，期待した効果の発現が窺えた。また，③では「下向き矢印による守口方面への分岐のイメージについて」尋ね，「このまま進めば守口方面に行ける」とイメージした回答者が6割を占めた。よって，環状線の第一，第二車線を通行すれば守口方面へ行けることを認識づけられたと考えられる。従前，第一車線に集中していた守口方面の交通を二つの車線に分散させることで，出口部の誤分岐対策のみならず，天神橋JCTの合流部付近で

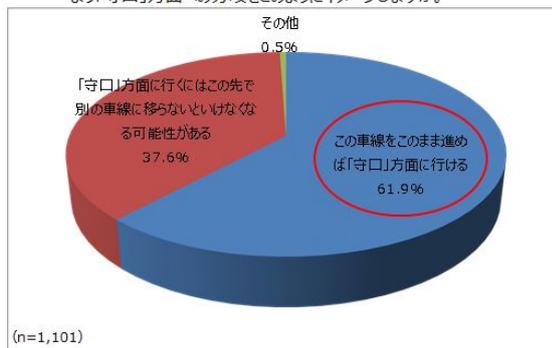
【Q①】「天保山」方面への分岐と近い「本町出口」では、「天保山」方面に向かう車が誤って「本町出口」で退出してしまうことがあります。「天保山」方面に向かう車が誤って「本町出口」で退出しづらいのは写真G、写真Hのどちらですか。



【Q②】写真Cの方が写真Dの標識より、「守口」方面へ向かう車線がどの車線が早く認識できる。



【Q③】写真Cの標識で、「守口」方面は下向き矢印となっていますが、これにより「守口」方面への分岐をどのようにイメージしますか。



【Q④】写真Cの標識は、下向きと上向き矢印が混在していますが、そのことで運転に影響がでそうですか。

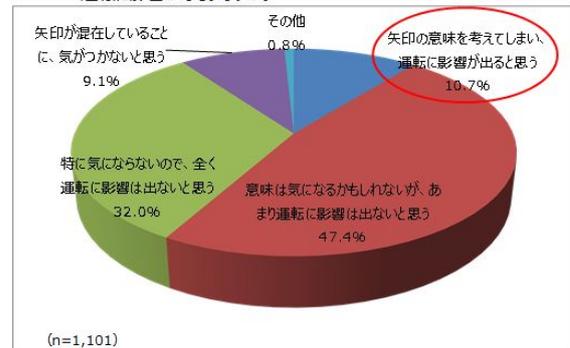


図-9 回答結果(分岐案内情報の混在下での優先情報の差別化)

の車両錯綜による接触事故を軽減させることにも期待している。そして、④では下向き矢印と環状線方面を表す上向き矢印の混在により「運転に影響が出ると思う」と回答したのは1割程度であったことから、たとえば下向き矢印を引き返すことと捉え、逆走につながる懸念については、大半が影響ないと感じていることを確認できた(図-9)。

(4) 色反転による差別化の効果

図-6 写真C、Dに対し、ルートマークを色反転して差別化したことで「放射路線の案内に目がいやすい」かを尋ねた。図-10に示すように「大いに(やや)そう思う」と回答したのが約7割であり、ルートマークの色反転で、誤分岐防止の観点で重要となる環状線からの分岐方面の案内に注目しやすくなったことが窺える。

(5) 段階的提供の是非

接続路線の併記(図-6 写真E)について、①この時点での提供の是非について、②情報量が増えることで気になるか、を尋ねた。図-11に示す

【Q】写真Cの方が写真Dの標識より、「守口」の案内に目がいやすい。

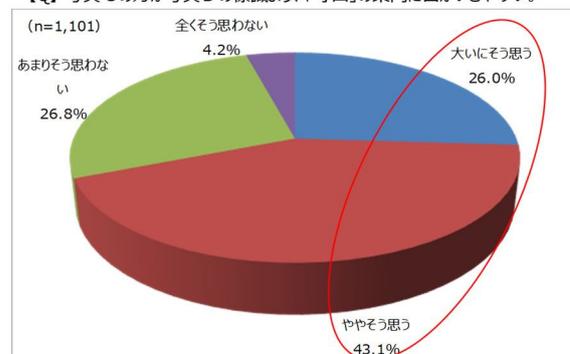
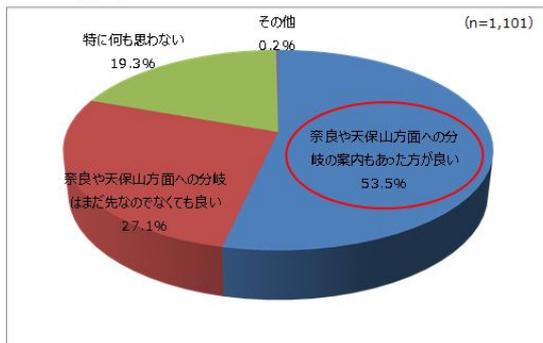


図-10 回答結果(優先情報の色分けによる方面南内の差別化)

ように、①では「この地点で接続路線の情報があつた方がよい」とした回答が5割超、②では、「全く(あまり)気にならない」が9割以上であった。優先すべき環状線方面への分岐案内と併記しつつも、その先の接続路線情報の文字サイズを小さくする差別化によって、優先情報の埋没化は防げており、それにより情報の段階的な提供(システム化)が図られたことを確認できた。

【Q①】奈良や天保山方面へ行く際に、この標識の位置で、写真Eのように、「環状線」に加え「奈良・天保山」も表示されていることについて、どう思いますか。



【Q②】写真Eは、「環状線」と「奈良・天保山」も示されていることで情報量が増えますが、気になりますか。

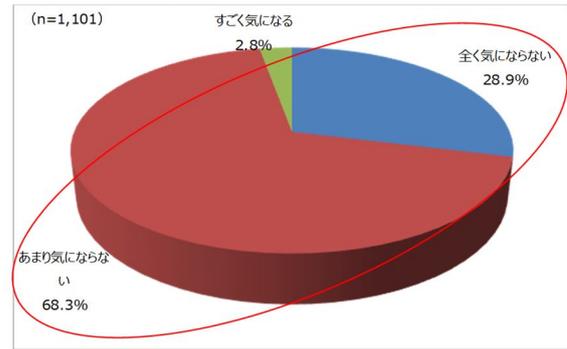


図-11 回答結果(段階的情報提供の是非)



写真-5 信濃橋出口の対策状況



写真-6 中之島JCT～出入橋出口間におけるカラー舗装設置状況

4. 環状線(北行)の誤分岐対策

北行RN工事では信濃橋、土佐堀および出入橋出口を対象に、2-2で述べた実施内容に加え、アンケート中の自由記述で得られた改善案を盛り込むことを検討した。その結果、壁面への分岐案内として遮音壁面に出口であることを示す視線誘導標を設置することとした。これにより、前方に大型車等が走行していて標識の視認に支障がある場合でも、出口の位置を認識する補助となることを目指した。信濃橋出口の設置状況を写真-5に示す。

なお、土佐堀および出入橋出口についてはその形状に応じたカラー舗装を設置した。これらの出口は、本線がそのまま出口車線となるように接続されている。したがって、出口と本線との境界を明確化し難いことから、従来の「誘導」を目的に車線中央に連続して設置する手法を採用した。また、出入橋出口に関しては約400m手前から本線

・出口相互の車線変更が禁止されていることから、より上流の中之島JCT分岐部からカラー舗装を設置して誘導を図った。中之島JCT～出入橋出口間のカラー舗装を写真-6に示す。

おわりに

本稿では、環状線における誤分岐対策の検討方針について整理し、工事実施後における誤退出率や案内の理解度の変化について述べた。情報を詰め込む傾向にある昨今の高速道路案内とは一線を画し、今回の検討方針は情報を「減らす」「差をつける」「つながる」といった案内情報デザインに基づくものである。その中には当社初のものや、従来とは異なるものを積極的に採用している。これらは一見、先鋭的に思えるが、当社で従来取り組まれていた内容を応用したり、他社の実績に裏付けされたものであり、阪神高速道路として一貫

性に配慮したものである。対策後の誤退出率は微減傾向に留まっているものの、アンケート調査にて今回の誤分岐対策について概ね肯定的な意見が得られた。引き続き、傾向を注視しつつ、必要に応じて機動的な改善を図るとともに、残る夕陽丘～湊町間でも同様の対策を推進することで、誤分岐の発生しない環状線の実現を目指していく。

参考文献

- 1) 阪神高速道路株式会社：阪神高速グループビジョン 2030～未来への道、私たちの挑戦～， 2016.
- 2) 道路標識，区画線及び道路標示に関する命令，1960 年 総理府・建設省令第 3 号
- 3) 阪神高速道路株式会社：設計基準 第 1 部 計画基準， 2020.
- 4) 東日本高速道路株式会社ほか：設計要領第五集 交通管理施設，pp.4-34,2017.

IMPROVEMENT OF TRAFFIC CONTROL DEVICES ON THE HANSHIN EXPRESSWAY TO REDUCE WRONG ROUTE CHOICE

Yuichi NAKAMOTO, Takashi KODAMA, Dai TAMAGAWA,
Takumi UNO and Hiroshi YAMAMOTO

The Loop of the Hanshin Expressway, Route No. 1, has many entrances and exits as well as merging and splitting points from and to other routes in very short intervals. This often causes drivers to make wrong route choice. There are also other problems with the Loop, including its complicated structure and insufficient or chaotic junction information provided in short distances between exits and splitting points.

This paper describes how the improvement policy for the traffic control devices was decided based on the idea of “simplifying”, “differentiating” and “connecting” various information to reduce wrong exiting from the Loop. This paper also reports the construction performed in accordance with the policy during the Renewal Project in 2020 and 2021 and the evaluation by quantitative analysis and by drivers’ impression survey.

中元 佑一



阪神高速道路株式会社
管理本部 大阪保全部 保全管理課
Yuichi NAKAMOTO

兒玉 崇



阪神高速道路株式会社
管理本部 大阪保全部 保全管理課
Takashi KODAMA

玉川 大



阪神高速道路株式会社
計画部 調査課
Dai TAMAGAWA

宇野 巧



阪神高速道路株式会社
技術部 国際室
Takumi UNO

山本 博史



阪神高速技研株式会社
技術部
Hiroshi YAMAMOTO