# 高速道路の渋滞緩和に向けた効果的な渋滞回避案内について

東日本高速道路株式会社東北支社　　正会員　○佐藤　大起
KDDI 株式会社　　非会員　　栗木　優一
株式会社 KDDI 総合研究所　　非会員　　徐　文臻

## １．目的

東北地方では，ゴールデンウィークやお盆期間などの交通混雑期において，例年，主に東北自動車道にて 10km 以上の渋滞が多発している．渋滞の増加は経済的に悪影響をもたらすだけでなく，交通事故発生リスクの増加にも繋がる可能性がある．

そこで，本実験では東北地方のお盆期間における渋滞を緩和するために，携帯電話での広告配信サービスを通じて 1 to 1 形式に近い渋滞回避案内の提供を行うことで，渋滞の多い東北自動車道の利用意向者に対し，渋滞の少ない常磐自動車道への経路変更（迂回）を促した．また，人流分析や感情的アプローチによる行動変容の技術を活用し渋滞回避案内にいくつかパターンを設定し，対象者の実際の行動を事後検証することで，より効果的な迂回案内手法を行った．

## ２．実験の概要

実験の期間は令和元年お盆期間（2019 年 8 月 10 日～8 月 18 日）とし，対象者は関東地域に居住している au の携帯電話ユーザとした. 内容はお盆期間に東北自動車道を利用意向のあるユーザに対し，「au サービス TOP」というアプリ内で渋滞回避案内を提供した．（図-1）また，渋滞回避案内に 3 種類のパターンを設け, 各案内パターンと受容性の高さの関係について検証を行った. 具体的には，日本人はデメリットを避け，また他者へ配慮する傾向が強いことを考慮し，一般的な渋滞情報のみを提供する案内（LP1）に加え，渋滞によるドライバー本人のストレスを想起させる写真（図-2）や乗客（家族）のストレスを想起させる写真（図-3）を提示した案内（LP2，LP3）を作成し，LP 別の対象者の迂回行動について分析を行った．分析にあたっては，位置情報の利活用許諾を事前に取得済みのユーザの位置情報及びお盆期間前後に実施したアンケート調査の結果を活用した．この際，個人を特定できないように匿名化処理を実施した上で, 統計データとして活用した.

図-1 LP1

図-2 LP2 写真

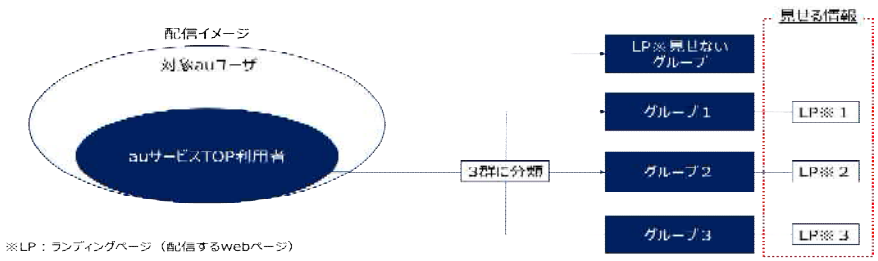
図-3 LP3 写真

## ３．実験の結果

### （１）渋滞回避案内配信結果

渋滞回避案内の配信結果について，au サービス TOP で渋滞回避案内を配信したところ，約 2 万 8 千 ID に閲覧された．また，LP 別の閲覧数は，比較検証のため同程度とした．（図-4）

キーワード　渋滞緩和，人流分析，行動変容，交通計画
連絡先　　〒980-0021　宮城県仙台市青葉区中央 3-2-1　青葉通プラザ　TEL022-217-1795




| | バナー表示ID数（バナー表示/配信数） | LP表示ID数（LP表示/バナー表示） |
|---|---|---|
| LP1 | 320,073ID | 9,246ID (2.9%) |
| LP2 | 319,654ID | 9,251ID (2.9%) |
| LP3 | 318,841ID | 9,489ID (3.0%) |
| 合計 | 958,568ID | 27,986ID (2.9%) |

※人数は広告IDベースでのユニーク数

図-4 渋滞回避案内配信結果

### （２）位置情報からの迂回状況結果

位置情報の分析対象は，位置情報が利用可能なユーザのうち，お盆期間に東北地域にログを持ち，また自動車で高速道路を移動したと推定されるユーザを分析対象とし，さらに元々東北自動車道が最短ルートであるユーザに限定した．対象の中で実際に常磐自動車道へ迂回した人数を抽出すると，**表-1** のとおりとなる．渋滞回避案内を閲覧したユーザのうち，常磐自動車道への迂回行動をとったと考えられるユーザの割合が31.6%であるのに対し，渋滞回避案内を閲覧していないユーザの迂回率は 15.6%であるため，明らかな有意差が認められた．なお，LP 間における迂回率には特に有意差は認められなかった．

表-1 迂回状況結果

| 常磐自動車道への迂回率 | 渋滞回避案内配信者（閲覧有） | | | | 未配信者（閲覧無） |
|---|---|---|---|---|---|
| | LP1 | LP2 | LP3 | 計 | |
| 往路・復路　計 | 31.8% | 28.2% | 35.2% | 31.6% | 15.6% |

図-5 迂回イメージ図

### （３）事後アンケート結果

アンケート結果（**図-6～9**）より，渋滞回避案内を閲覧したユーザと閲覧してないユーザを比較すると，閲覧したユーザの方が往路・復路ともに迂回率が 7～8%高くなっている．また，アンケート結果においては LP3 の迂回率がその他の LP より高く，統計仮説検定においても有意差が認められる．これは実験当初に仮定した，家族，特に子供が同行するユーザに対しては家族が困るイメージを与える案内手法（感情的アプローチ）が効果的であると思慮できる．

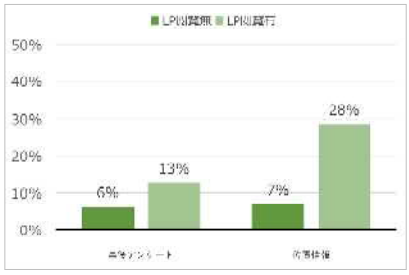



図-6 LP 閲覧と迂回率（往路）

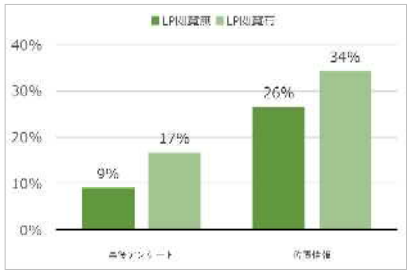



図-7 LP 閲覧と迂回率（復路）

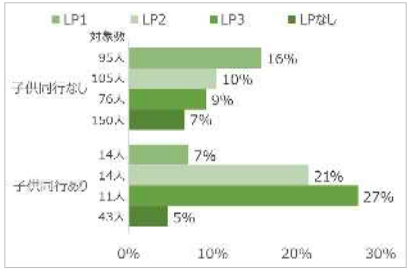



図-8 LP 別の迂回率

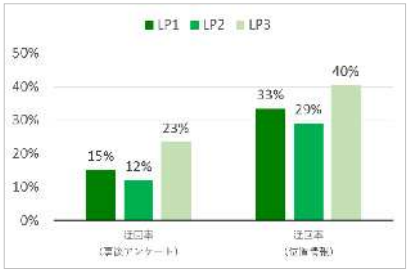



図-9 子供同行と迂回率

## ４．まとめ

今回の実験結果において，渋滞回避案内を閲覧したユーザの方が東北自動車道から常磐自動車道への迂回率がより高くなっていたことから，携帯電話での広告配信サービスを通じて渋滞回避案内の提供を行うことは一定の効果があるとわかった．また，同乗者の不安感や疲労感をイメージさせる画像を添付し配信することにより迂回率が向上したため，より受容性の高い案内手法には感情的アプローチが効果的であるとわかった．

今回の検証実験の結果を自社の高速道路交通情報サイト等に反映させることにより，渋滞回避行動をより促し，渋滞緩和に努めていく所存である．