

トピックス

E1 東名高速道路で AI による新しい渋滞予測の実証実験をおこないます

～御殿場 JCT～東京 IC 間（上り線）で 2021 年 10 月 15 日から実施～

NEXCO 中日本 東京支社(東京都港区、支社長・松井 保幸、以下、NEXCO 中日本)と株式会社 NTT ドコモ(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:井伊 基之、以下、ドコモ)は、E1 東名高速道路（東名）上り線御殿場ジャンクション(JCT)～東京インターチェンジ(IC)において、人工知能(AI)により交通渋滞予測をする実証実験を、2021年10月15日(金)から開始します。予測した結果は、同日から NEXCO 中日本の特設 WEB サイト「東名の渋滞予測 TODAY」で提供を開始します。

「東名の渋滞予測 TODAY」は、ドコモが開発した「AI 渋滞予知」^{※1}を用いて、当日の午前中の神奈川県、静岡県、山梨県周辺の人出に基づき、東名の御殿場 JCT～東京 IC の上り線(東京方面)の各区間 ^{※2}における当日の 14 時～24 時の所要時間を予測した結果を提供します。「AI 渋滞予知」は、携帯電話ネットワークの仕組みを利用して作成される「モバイル空間統計[®]」のリアルタイム版 ^{※3}(以下、人口統計)と、NEXCO 中日本が保有する過去の渋滞実績と規制情報をもとに予測モデルを構築しています。実際の各地の人出をもとに渋滞を予測しているため、昨今の新型コロナウイルス感染症に伴う外出の自粛による人出の変化や、天候などによる影響を考慮した予測が可能です。

なお、NEXCO 中日本管内での「AI 渋滞予知」を活用した渋滞予測をおこなうのは初めて ^{※4}です。

予測範囲

E1 東名高速道路 御殿場 JCT ⇒ 東京 IC(上り線)



所要時間提供イメージ

(例) 渋滞が予測されている日



・本予測は事故などの交通障害は反映できないため、実際の交通状況とは異なる場合があります。
 ・最新の交通状況についてはこちらからご確認ください。

○「東名の渋滞予測 TODAY」について

下記の URL よりアクセスしていただき、ご確認ください。

URL: <https://tomei-info.com/today-tomei-yosoku/>



この実証実験は、NEXCO 中日本が推進する「i-MOVEMENT^{※5}」の一環で、その戦術の 1 つである「渋滞予測の高度化」につながる技術であり、高速道路をご利用になるお客さまに従来よりも正確な渋滞予測情報を提供することが期待できます。

この実証実験では、「東名の渋滞予測 TODAY」をご利用された方にアンケートなどをおこない、行動の変化や渋滞緩和効果などを検証してまいります。

※1 「AI 渋滞予知」は NTT グループの AI「corevo[®]」を構成する技術です。

※2 御殿場 JCT、大井松田 IC、伊勢原 JCT、海老名 JCT、横浜町田 IC、横浜青葉 IC、東京 IC より、お客さまのご利用用途に合わせ起点・終点を選択。

※3 「モバイル空間統計」のラインアップの一つである国内分布統計(リアルタイム版)。エリアごとや属性ごとの集団の人数を示す情報であり、お客さま個人を特定することはできません。この実証実験で使用する人口統計は、お客さまのプライバシーを厳重に保護するべく、「モバイル空間統計」を作成・提供する際の基本事項をまとめた「モバイル空間統計ガイドライン」を順守しております。

モバイル空間統計ガイドライン

https://www.nttdocomo.co.jp/corporate/disclosure/mobile_spatial_statistics/guideline/index.html

※4 2021 年 10 月 15 日時点。

※5 *i-MOVEMENT(アイ・ムーブメント)とは



i-MOVEMENT は、最先端の ICT 技術・ロボティクス技術の導入により、人口減少などの高速道路を取り巻く環境の激変に対応しつつ、高速道路モビリティの進化をめざす NEXCO 中日本の活動(ムーブメント)を表しています。

innovative **M**aintenance & **O**peration for **V**ital-**E**xpressway **M**anagement with **E**fficient **N**ext generation **T**echnology (次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント)

* 「corevo」は日本電信電話株式会社の商標です。(<http://www.ntt.co.jp/corevo/>)



* 「モバイル空間統計」は、株式会社 NTT ドコモの登録商標です。

お問い合わせ先 (報道機関専用)	【特設 WEB サイト「東名の渋滞予測 TODAY」に関すること】 中日本高速道路株式会社 東京支社 広報・CS 課 TEL:03-5776-5257(直通) 【モバイル空間統計および AI 渋滞予知を用いた渋滞予測技術に関すること】 株式会社 NTT ドコモ クロスステック開発部 第 4 企画開発 mss-lite-ml@nttdocomo.com
お問い合わせ先 (お客さま専用)	NEXCO 中日本お客さまセンター(24 時間対応) TEL:0120-922-229(フリーダイヤル) TEL:052-223-0333(上記電話をご利用になれない場合、通話料有料)

AI 渋滞予測に関する実証実験概要

(1) 概要

AI を用いた渋滞予測の実証実験は、ドコモの携帯電話ネットワークの仕組みを利用して作成される人口統計と、NEXCO 中日本が把握している過去の交通状況や渋滞・規制の実績を用いて、ドコモが作成した交通状況予測情報を NEXCO 中日本が作成した特設 WEB サイトでお客さまに提供し、渋滞回避行動につながったかどうかなどの効果を検証するものです。

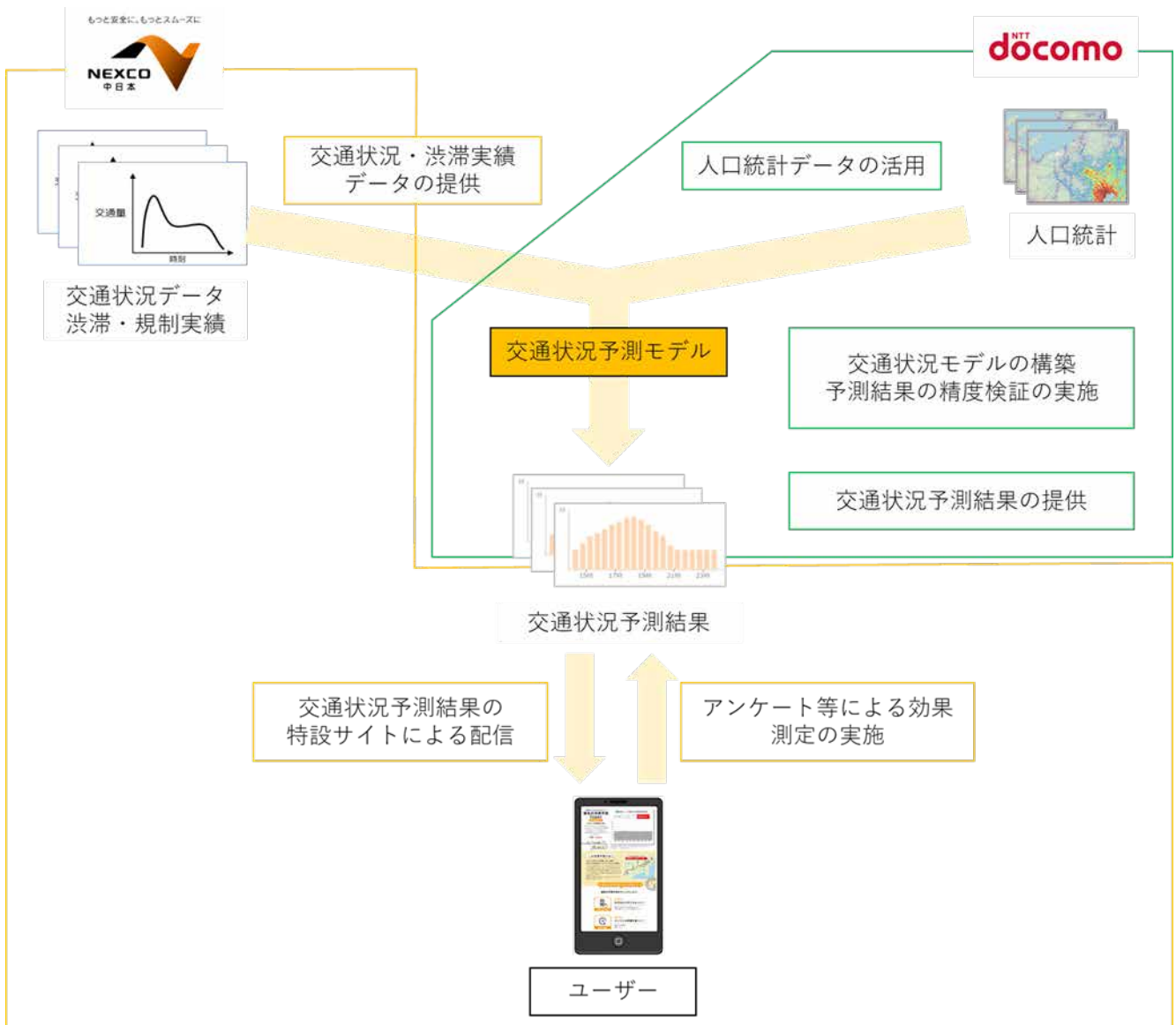
(2) 開始時期

2021 年 10 月 15 日(金)

(3) 実施区間

E1 東名高速道路 御殿場 JCT～東京 IC(上り線)

(4) 各社の実施内容



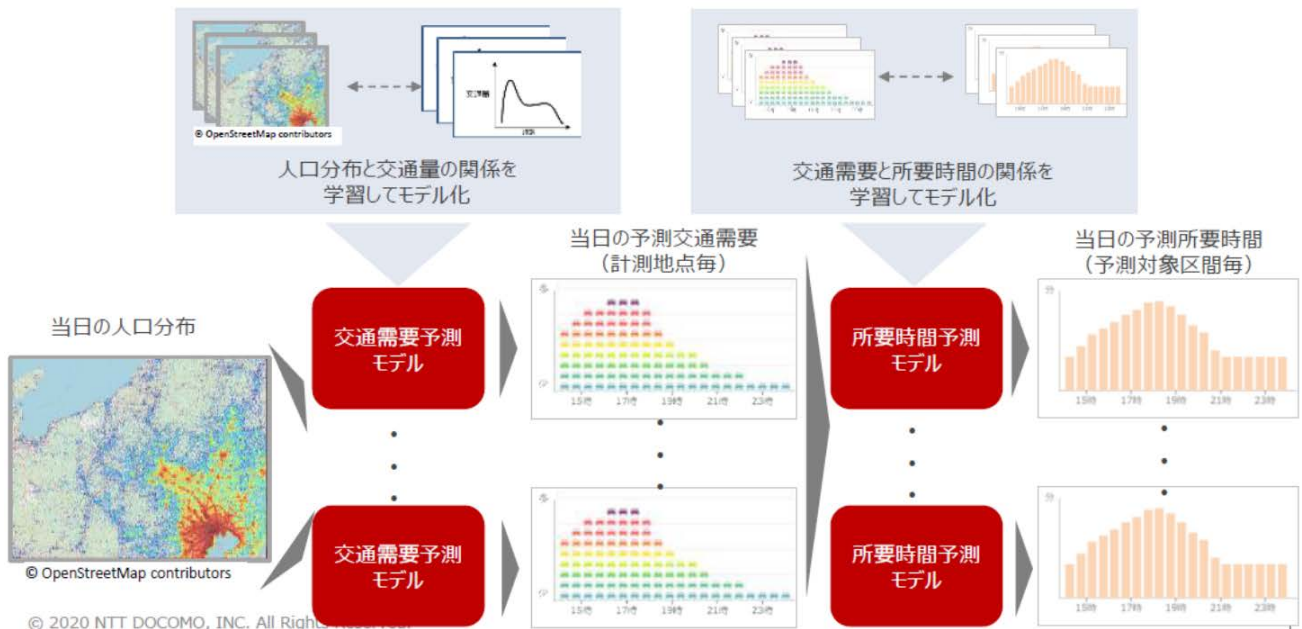
AI 渋滞予知の概要と特長

「AI 渋滞予知」は、人口統計と渋滞の関係性を学習しパターン化した人工知能(渋滞予知モデル)を通じて渋滞を予測することができる、ドコモが開発した技術です。「AI 渋滞予知」は、その日の実際の人出を考慮するため、天候やイベント開催などによる突発的な渋滞発生についても的確に予測できます。



(1)「AI 渋滞予知」の仕組み

「AI 渋滞予知」は、まず、正午時点までの人口分布と同日午後の交通量の関係性を学習しパターン化した人工知能(交通需要予測モデル)を用いて、当日の人口分布に基づき午後の東名上り線の交通需要の予測をおこないます。その後、交通需要と所要時間の関係性を学習してモデル化した人工知能(所要時間予測モデル)を用いて、当日の予測交通需要に基づき、所要時間の予測をおこないます。これらの予測結果を、特設 WEB サイト「東名の渋滞予測 TODAY」で提供します。



(2) 渋滞予測精度の大幅な向上

実証実験に先立ち、2016年4月から2021年5月までの御殿場 JCT～東京 IC 間の所要時間実績と「AI 渋滞予知」で予測した所要時間予測結果をもとに予測精度を評価したところ、予測と実績の1日の最大誤差が30分以上となる日が1%未満となるなど、従来の渋滞予測^{※1}と比較して大幅な改善が確認できました。

- 御殿場 JCT～東京IC間(上り線)を法定速度で走行した場合の所要時間:約 59 分
- 評価対象:2016年4月15日～2021年5月31日(事故や規制の発生日を除く684日)

(3) 新型コロナウイルス感染症の影響を加味した渋滞予測が可能

昨今の新型コロナウイルス感染症の影響による外出自粛の結果、交通量が減少し、渋滞状況も大きく変化しているため、従来の渋滞予測情報の提供を中止しておりますが、「AI 渋滞予知」は当日の人出に基づいた渋滞予測をおこなうため、人出の変化に伴う交通状況の変化を反映した予測をおこなうことができます。

例えば 2021 年のゴールデンウィーク期間は緊急事態宣言下であり例年より人出は少なかったものの御殿場 JCT～東京 IC 間では渋滞が発生しており、「AI 渋滞予知」においてもこれを正しく予測しました。

※1 従来の渋滞予報とは、NEXCO 中日本が過去の渋滞実績を基に作成・公開しています渋滞予測カレンダーです。なお、現在は新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、昨今の交通状況が大きく変動しており、渋滞予測情報の提供を休止しております。

特設 WEB サイト「東名の渋滞予測 TODAY」について

「東名の渋滞予測 TODAY」は、AI 渋滞予知を用いて作成した渋滞予測結果を提供するための特設 WEB サイトです。本サイトでは、実際の各地の人出をもとに人工知能 (AI) が予測した当日の午前中の「モバイル空間統計」のデータに基づいた同日午後の渋滞予測結果を 14 時頃までに公開します。

閲覧される方が、その後の行動の参考にしていただくことを目的としております。

(1) 特設 WEB サイトについて

URL: <https://tomei-info.com/today-tomei-yosoku/>



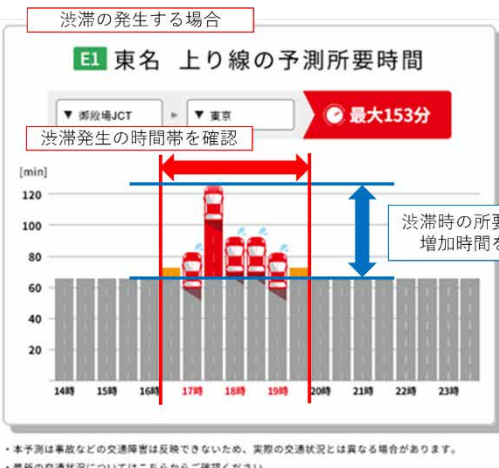
(2) 特設 WEB サイトの使い方について



スマートフォンなどで本サイトにアクセスしていただき、右上のグラフの利用する区間を選択してください。



選択していただいた区間のその日の 14 時以降の渋滞予測結果が表示されます。この画面において、渋滞発生の有無や発生する場合の時間帯・所要時間の増加時間を確認できます。



例えば、左のグラフでは、御殿場 JCT から東京 IC へ走行する際に、16 時～20 時にかけて渋滞が発生し、17 時半ごろにピークを迎えその際に最大 153 分間かかるという予測を確認できます。