

ウェザーニューズ×トヨタ、IoTとビッグデータで気象予測の精度及び ドライバーの安全向上を目指す共同研究を実施 道路上の気象リスク把握へ、ワイパーデータを用いた実証実験開始

株式会社ウェザーニューズ(本社:千葉県美浜区、代表取締役社長:草開千仁、以下 ウェザーニューズ)とトヨタ自動車株式会社(本社:愛知県豊田市、代表取締役:豊田章男、以下 トヨタ)は、ウェザーニューズが持つ気象データとトヨタのコネクティッドカーから得られる車両データを活用して、気象観測・予測の精度向上やドライバーの安全向上を目指す共同研究の一環として、ワイパーの稼働状況と気象データから道路及びその周辺の状態を把握するための実証実験(※1)を、東京都・大阪府・愛知県の3都府県を対象に、11月1日より開始しました。

本実証実験では、対象地域を走るトヨタのコネクティッドカーのワイパー稼働状況をマップに可視化し、実際の気象データと照らし合わせます。ワイパーの稼働状況は主に降水の有無と対応するため、ワイパーデータの活用により、一般的な雨雲レーダーでは捕捉できない降水状況の把握が期待できます。実証実験では、ワイパーデータと気象データとの関係を詳細に分析し、降水のほかにも、ワイパーの稼働に影響を及ぼす現象を捉えることを目指します。

トヨタは、昨年6月に販売を開始したクラウン及びカローラスポーツを皮切りにコネクティッドカーの本格展開を開始しており、今後国内で発売するほぼすべての乗用車に車載通信機(DCM: Data Communication Module)を搭載していきます。ウェザーニューズは、全国約1.3万地点の独自の観測網に加え、ユーザーから届く1日18万通もの天気報告を活用することで、高精度な天気予報を実現しています。両社は本共同研究を通して、気象データとコネクティッドカーから得られる車両データを「いざという時に役に立つ」情報として広く提供し、ドライバーのさらなる安全に寄与することを目指します。

(※1)本実証実験では、トヨタのコネクティッドサービスをご利用の車両から収集した車両データに統計処理を行ったうえで、個人が識別されない形で運用しております。

「ワイパー稼働実証実験」特設サイト

<https://tpf.weathernews.jp/v/TOYOTA/wiper/intro/>

◆ワイパーデータと気象データから正確な実況把握を目指す実証実験を11月1日より開始

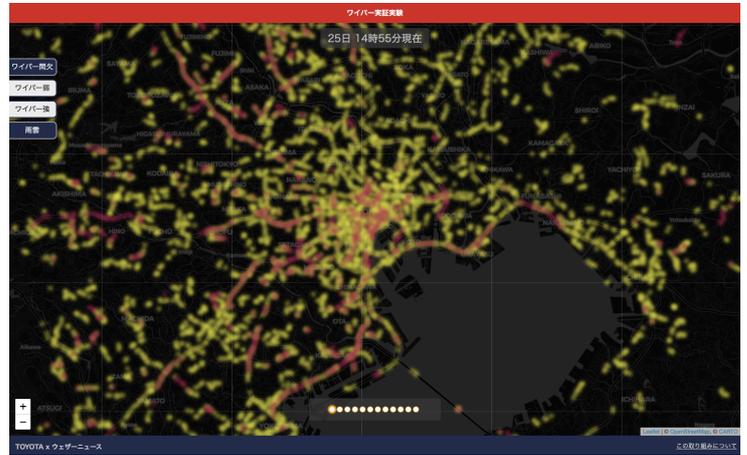
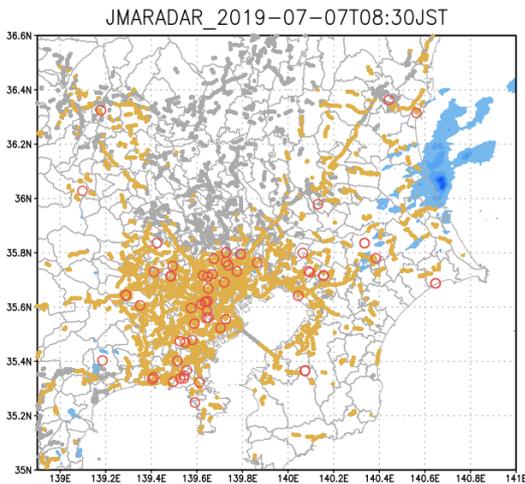
雨天時の事故率は晴天時の約4倍とも言われ(※2)、降水の有無は車の安全運転に大きく影響します。しかしながら、降水エリアの把握や予測によく用いられる雨雲レーダーは、対流圏下層(上空2km以下)の雨雲が降らせる雨や、霧雨のような小さな雨粒による雨は捉えることができないという弱点があり、そのような場合、降水エリアを正確に把握することは困難でした。

ウェザーニューズとトヨタが取り組む共同研究の一環として、11月1日より開始した実証実験では、対象地域を走るトヨタのコネクティッドカーから得られるワイパーの稼働状況をマップに可視化し、実際の気象データと照らし合わせます。雨雲レーダーに映らない低い雨雲により関東で雨となった過去の事例では、アプリ「ウェザーニューズ」のユーザーから寄せられる天気報告であるウェザリポート(※3)で雨の報告があったエリアとワイパーの稼働エリアがおおよそ対応していたことがわかっており、ワイパーデータの活用により、雨雲レーダーで捕捉できない降水の把握が期待できます。なお、実証実験ではワイパーデータと気象データとの関係を詳細に分析し、正確な降水エリアの把握のほか、ワイパー強度に対応する降水強度の推定などにも取り組み、ワイパーデータの天気予報への活用も検討する予定です。

ワイパーデータの活用し、レーダーで捉えられない降水や実際の降水強度など、道路及びその周辺の状況を正確に把握することで、状況に応じた運転者への注意喚起を行い、ドライバーの安全に寄与することを目指します。

(※2) 首都高速道路株式会社「晴天・雨天別の事故件数の比較」

(※3) アプリ「ウェザーニュース」のユーザーから寄せられる現地の天気報告



2019年7月7日8:30のワイパーとウェザリポートデータ
<ワイパーデータ> 橙: 稼働あり 灰: 稼働なし
<ウェザリポート> 赤丸: 雨に関する報告があった地点

特設サイト(サンプル)

◆ウェザーニュース×トヨタ、IoTとビッグデータで気象予測の精度及びドライバーの安全向上を目指す

昨今、激甚化する気象現象やそれによる被害が社会問題となっており、これまで以上に局地性・即時性のある気象情報やその対応策情報が求められています。このようなニーズに応えるためには、より詳細で正確な気象状況をリアルタイムに把握することが必要です。しかしながら、既存の気象観測器は設置場所や測定間隔が制限されてしまうという課題があります。

一方で、IoT技術の発達により、様々な機器が通信機能を持つ時代となっています。車も同様で、IoT技術を持つコネクティッドカーからは走行データや車のコンディションデータ寄せられ、これらの車両データから、車の走行や挙動に影響を及ぼす事象を捉えることが可能です。

このような背景から、ウェザーニュースとトヨタは、ウェザーニュースが持つ気象データとトヨタのコネクティッドカーから得られる車両データを活用して、気象観測・予測精度の向上やドライバーの安全を目指す取り組みを開始しました。従来のように気象現象を直接センサーで捉えるだけでなく、車両データと気象データというビッグデータを組み合わせることで、道路及びその周辺の実況把握への新たな活路が開けることが期待できます。両社は本取り組みの一環として、今夏、道路の冠水箇所を推測するAIアルゴリズムを開発、10月には実証実験を行いました。

※参考:「コネクティッドカー情報をAI解析、道路冠水リアルタイム検知の実証実験を開始」

(<https://jp.weathernews.com/news/29247/>)