

## ニュースリリース

# 次世代車の普及を考慮した CO<sub>2</sub>排出量の試算により自治体のカーボンニュートラルの計画策定を支援

～科学的な手法により交通渋滞緩和・次世代車転換等の定量評価が可能に～

2026.1.16 カーボンニュートラル CN 活動支援 渋滞緩和 ニュースリリース

一般財団法人トヨタ・モビリティ基金(理事長:豊田章男、Toyota Mobility Foundation、以下「TMF」)は、地方自治体における「2050 年カーボンニュートラル」実現に向けて、次世代車の普及と燃料生産過程を考慮した自動車からの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量の試算に 2024 年より取り組みを推進してきました。

この度、TMF と共同で実施した八千代エンジニアリング株式会社(代表取締役社長執行役員:高橋努)が、その研究成果を「第 72 回土木計画学研究発表会・秋大会」にて発表しました。

本研究は、CO<sub>2</sub>排出量の試算手法について、従来から手法が確立されているガソリン車やディーゼル車に加えて、ハイブリッド車や BEV、FCEV などの次世代車においても考慮し、交通渋滞緩和・次世代車転換の定量評価を可能にするものです。また、本手法を本プログラムにて選定した山口県周南市、福岡県糸島半島エリア、鹿児島県肝属郡肝付町の 3 地域に適用し、定量的な評価を行いました。

今後は、次世代車の実走行データなど、より詳細な情報を補完することで試算精度を高めるとともに、本手法を用いてさまざまなカーボンニュートラル施策の比較評価を行い、自治体へ提示することで最適な施策選定を支援していきます。

▶論文の詳細: [次世代車の普及を考慮した二酸化炭素排出量の試算－自治体におけるカーボンニュートラル計画の策定支援を目的として－](#)

## 研究の背景と開発内容

政府による 2020 年 10 月の「2050 年カーボンニュートラル」宣言以降、道路分野での CO<sub>2</sub>排出量削減への関心が高まり、多くの自治体が計画策定を進めています。しかし、従来の CO<sub>2</sub>排出量算出方法には、「次世代車普及状況」、「燃料生産過程を含めた CO<sub>2</sub>排出量」、「施策の定量評価」の精緻化に課題がありました。そこで本研究では、自治体がカーボンニュートラル施策を選定する際の客観的な判断材料を提供するため、以下の要素を考慮した CO<sub>2</sub>排出量の試算手法を体系的に整理しました。

- ・ **燃料生産過程**: 走行時だけでなく、燃料の精製・輸送・供給といった「燃料生産過程」を含めた CO<sub>2</sub>排出量を採用することで、実態に即した、多種多様な燃料を公平に比較できる評価を実現。
- ・ **旅行速度による CO<sub>2</sub>排出量の変動**: 交通渋滞による低速度域での CO<sub>2</sub>排出量の増加や、最適な速度域で最小値をとる排出量の特性を、旅行速度別に適用することで、交通状況

の変化による影響を考慮した評価を実施。

- ・ **地域ごとの車種・燃料構成**: AI 画像解析システム「TRAVIC」を活用したナンバープレート調査により、車検証情報から得られる車種及び燃料を把握することで、地域ごとの次世代車の普及状況を考慮した CO<sub>2</sub>排出量の試算を実施。

#### 評価結果(事例)

山口県周南市、福岡県糸島半島エリア、鹿児島県肝属郡肝付町での試算により得られた施策の評価結果は以下の通りです。この結果により「旅行速度改善」と「小型ガソリン車の 6～13%程度を小型 BEV に転換」は、同等程度の CO<sub>2</sub>削減効果が見込まれます。

評価施策	削減効果の試算結果(事例)
旅行速度改善	旅行速度の改善により、周南市および肝付町で約 3%、糸島半島エリアで約 6%の CO <sub>2</sub> 削減効果の見込み
次世代車転換	小型ガソリン車を小型 BEV に 100%転換すると、48～50%程度の CO <sub>2</sub> 排出量削減効果の見込み

以 上

#### 関連リンク・参考資料

[地域ニーズに沿った地方のカーボンニュートラル活動支援 | 一般財団法人 トヨタ・モビリティ基金](#)  
[次世代車の普及を考慮した自動車 CO<sub>2</sub>排出量の試算により自治体のカーボンニュートラル計画策定を支援 | 八千代エンジニアリング株式会社](#)

#### お問い合わせ

トヨタ・モビリティ基金 カーボンニュートラル担当

[お問い合わせフォーム](#)

トヨタ自動車は創業以来、お客様、ビジネスパートナー、従業員、そして地域社会等、全てのステークホルダーを尊重しながら、自動車を通じた豊かな社会づくりを目指して事業活動を行なっています。そして、より公益的な活動を行うことを目的に、2014 年 8 月、TMF を設立しました。TMF では、モビリティを通じた豊かな社会づくりへの貢献に向けて、世界中で移動課題への対応をはじめとした幅広いプロジェクトに取り組んでいます。



TMFは、幅広いプロジェクトを通じて培った技術やノウハウを活用し、多様なパートナーとの協議を通して、国連が定めるSDGs(持続可能な開発目標)の考え方にも沿った活動を進め、持続可能な社会の実現に向けて貢献していきたいと考えています。