

【課題番号】 1G-2001

【研究課題名】 モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件

【研究期間】 令和2年度（2020年度）～令和4年度（2022年度）

【研究代表者（所属機関）】 加藤博和（名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センター）

研究の全体概要

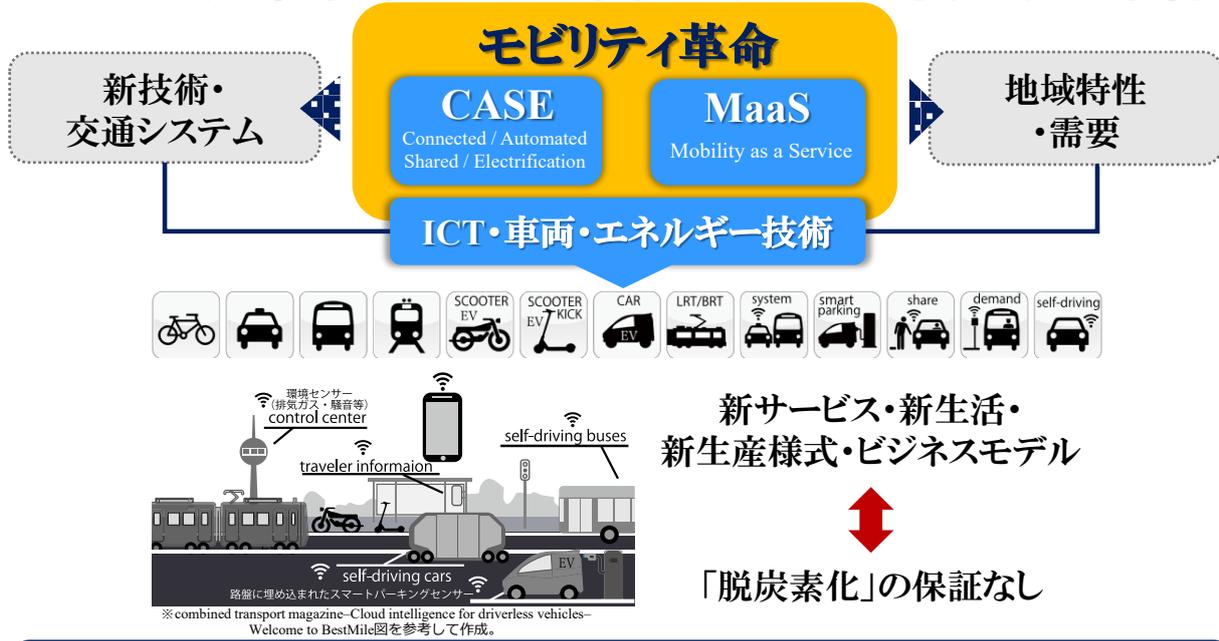
交通は人間活動に深く根ざし、SDGsのうち、特に「13：気候変動・地球温暖化対策」「7：エネルギー」「11：住み続けられるまちづくりを」の項目に影響を与える。そのため、交通のあり方を考えることはSDGs達成のために本質的である。日本は2050年のCO₂排出量目標として2015年比80%削減を掲げているが、CO₂排出量の約2割を占める運輸部門においては、技術・車両・運行形態の革新を図るだけでは達成不可能であり、移動の変更も伴う交通システム全体の改善が必要不可欠である。一方で、今後はITやエネルギー等に関する新技術を活用し、「モビリティ革命」と言われる交通サービスの大変革が見込まれている。ところが、モビリティ革命をもたらす新たな技術・サービスの環境負荷に関する学術的・客観的評価は行われていない。

本研究では、LCA（Life Cycle Assessment）やWell to Wheel評価の手法を用いて、様々な新技術・サービスを導入した場合の交通システムにおける低炭素性変化を把握し、さらに需要・供給状況やインフラ整備・エネルギー技術等の様々な要因による変化も考慮できる評価手法を開発する。

Society5.0時代を展望すると、CASE（Connected, Automated, Shared, Electrification）と呼ばれる自動車の根本的な変革が見込まれ、シェアリングサービスの普及やMaaS（Mobility as a Service）を実現するための交通モード間連携が注目を浴びている。これらの評価を可能とすることでモビリティ革命の具体的な内容を検討できるようにする。そのため、自動車や鉄道・バスなど既存の交通システムに伴うLCA（Life Cycle Assessment）を用いた環境負荷の定量評価に関する研究を拡張して新たなサービスの評価へ適用を図る。以上で開発した手法を用いて、新型コロナウイルス後の交通需要変化を踏まえ、モビリティ革命のシナリオを評価することにより、地域ごとに異なる社会経済変化トレンドとSDGs関連ターゲットを満たしつつ、モビリティ革命が交通利便性・効率性の向上と環境負荷の少ない交通システムの実現に資する条件を明確にする。これを踏まえ、モビリティ革命における環境負荷低減の実現に必要な施策を提言する。

【環境問題対応型研究1G-2001】

モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件



モビリティ革命をもたらす新たな技術・サービス・システム導入に適用可能な低炭素性評価手法の開発

交通システムに対する既往の定量評価手法を再構成

COVID-19後の交通活動変化も踏まえて

新技術・サービス導入シナリオ設定

LCA
WtoW

Life Cycle Assessment
製造・使用・廃棄まですべての段階を通じて環境にどのような影響を与えたのかを評価
Well to Wheel
燃料の採掘から車輪走行に至るまでのCO₂排出量を評価

各地域の特性に応じた低炭素性・経済性・利便性のバランスを考慮した交通システム変更の方向性を検討

脱炭素を実現する「モビリティ革命」の進め方を見いだす

<p><サブチーム1> 名古屋大学</p> <p>交通システムの低炭素性評価の包括的方法論開発</p>	<p><サブチーム2> 早稲田大学</p> <p>交通具・エネルギーに関する新技術の低炭素性評価</p>	<p><サブチーム3> 岡山大学</p> <p>IT等交通マネジメントに関する新技術の低炭素性評価</p>	<p><サブチーム4> 国立環境研究所</p> <p>地域の社会・空間構造の長期変化に関する低炭素性評価</p>
---	--	---	--

脱炭素社会に向けた中長期的な交通政策の検討へ貢献
地域循環共生圏形成へ貢献できるモビリティサービスのあり方を提案
—自治体のEBPM (Evidence Based Policy Making) での活用—