

社会的フィードバックシステムによる 道路交通からのCO₂排出削減*

Promoting Eco-Friendly Travel Behavior of General Citizens for Reducing CO₂ Emission by Social Feedback System



池内克史, 桑原雅夫, 大口敬, 小野晋太郎, 大石岳史, 上條俊介, 光安皓, 小出公平, 堀口良太, 飯島護久, 花房比佐友, 吉村方男, 亀田佳靖, 森一夫, 田中淳, 松沼毅, 後藤秀典, 長谷川雅人, 須田昌仁, 佐々木卓, 岸浩二, 萬沙織, 市川博一, 田村勇二, 大島大輔, 佐々木政秀

* 本研究開発は、総務省戦略的情報通信研究開発推進制度 (SCOPE)「市民の交通行動変容を促進する持続可能な生活交通情報フィードバックシステムの研究開発」において実施されたものである。

社会的フィードバックシステムのコンセプト

日本ではCO₂排出量の17%を運輸部門が占め、その中でも自家用車からのCO₂排出量は大きい。道路交通からのCO₂の排出削減を進めるためには、運転者や事業者だけでなく、広く一般市民も環境に配慮した交通行動をとることが求められる。

本研究は、ICTを活用して、地域の俯瞰・網羅的な交通状況やCO₂の排出状況などを、地域市民に実感しやすく表現した「生活活動情報」を生成・提示することで、環境に配慮した交通行動を促す社会システムを開発するものである。

- ① 交通行動をモニタリングし、プローブや路上カメラの画像データ等の情報を収集
- ② 情報をデータベースへ蓄積し、交通シミュレーションを用いてCO₂排出量等を算出
- ③ 地図やイメージ映像などわかりやすい形で市民へ情報提供
- ④ 市民にCO₂発生状況の“気づき”を与え、環境にやさしい交通行動への変容を促す

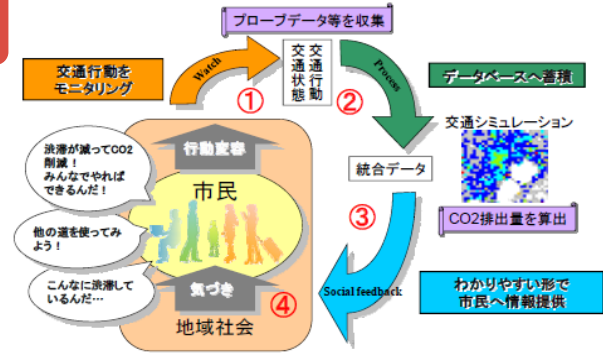


図 本研究開発のフィードバックシステムの概念図

市民への情報提供

スマートフォンアプリとPCウェブサイトを通して、各エリア・道路の混雑状況やCO₂排出量等のさまざまな情報を市民に配信する。経路検索機能にルートごとのCO₂排出量を載せることで環境意識を高めてもらう。



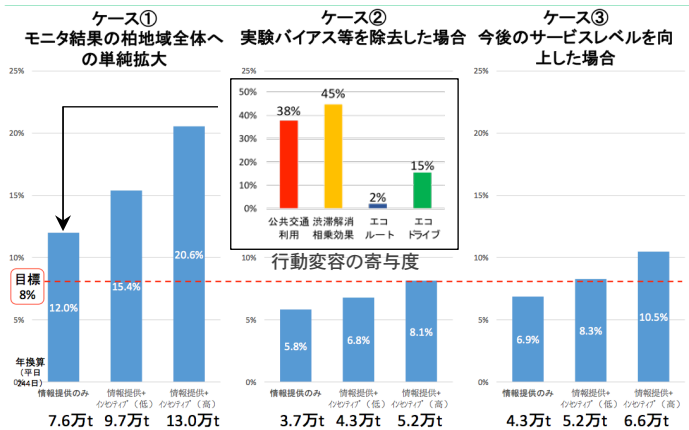
図 生活活動情報の例(かしわスマートWebサイト)

柏における社会実験:CO₂の削減効果

主要道路に交通渋滞を抱えている千葉県柏市とその周辺地域を対象として、2013年9月~12月(モニタ:131名)にプローブパソン調査と実験前後のウェブアンケート調査を実施。

1. モニタによる実験前後のアンケート結果、スマートフォンアプリによる行動履歴データ、Webアンケート調査結果を使用し、CO₂排出量を推計するための行動変容割合を算出。
2. 行動変容結果の分析に基づき、with/withoutの交通シミュレーションを行い、市民の行動変容の増加有無によるCO₂排出削減量を試算。

【本調査の結果:CO₂削減効果の評価結果】



- ・「情報提供のみ」の場合でCO₂削減率は12%(ケース①)
- ・事業化・実用化を想定し、実験参加謝礼バイアス及び実験後の行動変容持続性などを考慮したケース②③でも削減目標である8%を概ね達成

「生活活動情報フィードバックシステム」の地域情報拠点化

SCOPEプロジェクトで開発したデータ収集スキーム、データベースシステム、ナウキャストシミュレーションを用いたCO₂推定、情報配信システムなどの技術を今後下記のように展開することを計画している。

- ・「ITS地域研究センター」計画(東大生研ITSセンターと柏市が共同運営): 生活活動情報フィードバックシステムを実用システムに発展させるべく、柏地域におけるITS地域研究センターを運営する計画を推進する。
- ・地域の関係主体との連携強化: ITS地域研究センターをシステムセンター的な機能だけでなく、柏地域のステークホルダが連携・協力できる機能を持つように構築することで、地域の交通問題や地域経済の活性化を目指す。
- ・「東京大学フューチャーセンター」内で地域情報拠点化: 地域の情報拠点、地域のステークホルダの連携効果の観点から、柏の葉キャンパス駅前のフューチャーセンターの地域情報拠点化をはかる。

