

1. 件名

「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期／自動運転 (システムとサービスの拡張) /プローブ等車両情報を活用したアーキテクチャに基づく物流効率化のための実証・評価」

2. 事業概要

(1) 背景

交通事故の低減や交通渋滞の削減、高齢者や交通制約者の方々のモビリティの確保といった社会的課題の解決に加え、物流や移動に係る新たなサービスやビジネスの創出など自動運転がもたらす社会変革への大きな期待があることを背景に、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期／自動運転 (システムとサービスの拡張) においては、自動運転を実用化し普及拡大していくことにより、交通事故の低減、交通渋滞の削減、交通制約者のモビリティの確保、物流・移動サービスのドライバー不足の改善・コスト低減等の社会的課題の解決に貢献し、すべての人が質の高い生活を送ることができる社会の実現を目指している。

(2) 目的

現在、トラック物流業界では、過酷な労働環境やドライバー不足が深刻化しており、増大する貨物輸送量に十分に対処することができず、経済への悪影響が懸念され、官民で様々な手が打たれているところである。

課題の解決策の1つとして、自動運転技術を用いたサービスの導入にも期待されており、これまで SIP 自動運転において、物流に関する施策としては、道の駅を拠点とした自動運転サービスの実証実験にて農産物等の輸送 (貨客混載) に取り組んできた。また、官民 ITS 構想・ロードマップ 2019 では、2020 年代前半の「高速道路での隊列走行トラック (レベル 2 以上)」、「限定地域での無人自動運転配送サービス」の実現や、2025 年以降の「高速道路での自動運転トラック (レベル 4)」の実現を目標に、研究開発や様々な実証実験が行われているところである。

一方、ドライバー不足問題の要因としては、ドライバーの通常業務である運転及び荷積み、荷下ろし作業にかかる時間の他に、物流センターや倉庫等に入場する前の順番待ち時間が発生することにより業務 (拘束) 時間が長時間化していることが挙げられている。また、アナログな日常点検等諸作業に要する時間や、荷物のアンマッチングなども一因となっている。

この問題の解決に向け、前プロジェクト「プローブ等車両情報を活用したアーキテクチャに基づく物流効率化のための調査・実証」において、運転日報、積載重量、日常点検など協調領域としての活用が望まれる車両情報について、アーキテクチャに基づくデータ利活用による解決解消に向けた調査・実証を実施し、車両・プローブ情報の活用により、運行スケジュール等を制御することで、手待ち時間や作業時間の短縮、安全運行等を図ることに効果があるとの成果を得ている。

本事業では、更なる荷待ち時間や作業時間の短縮、マッチング条件や安全性の向上に向けて、前プロジェクトで実施した調査・実証の深耕を図るための実証実験の実施と効果検証を行うとともに、車両情報やプローブ情報を物流効率化推進に活用する用途をさらに拡張するため

のユースケースや情報アーキテクチャを検討することを目的とする。

(3) 事業内容

前プロジェクトにおいて実施した調査・実証の結果を踏まえ、a～cの項目について、ドライバーの業務時間の長時間化に対して、データ利活用による解決手段を確認できる実証実験を企画し、実行、評価を行う。また、情報やデータの利活用に向けたアーキテクチャの構築についても検討、提案する。

情報やデータの利活用に向けたアーキテクチャの構築にあたっては、SIP 先行施策「自動運転・運転支援に係るアーキテクチャの設計及び構築のための調査研究」の受託者と情報交換しデータ連携等を行うこと。

a. 車両・プローブ情報等を活用した実証実験の企画立案と運営実行

以下について実証実験の企画立案と運営実行及び評価検証のこと。

i. 車両・プローブ情報等の活用による運送業務の荷待ち時間の改善

① 運行履歴データの取得と荷待ち時間等の分析

・車両から運行履歴データを取得し、荷待ち時間を把握、荷待ち時間発生が多い運行車両を特定する。

② 運行データの運送事業者・荷主企業間での共有と荷待ち時間発生要因・対策検討

・取得・集計・分析した運行履歴データを運送事業者と荷主企業の双方で共有し、荷待ち時間の発生要因と改善策の検討など荷待ち時間の縮小の実証に向けた取組を行う。

③ 車両・プローブ情報等提供データに基づく運送事業者の課題解決への活用策検討

・データ活用によるトラック運送事業者等の課題解決やうれしさの提供、社会的課題軽減に資する活用策を検討する。

ii. 車両・プローブ情報等からの日常点検項目確認による作業時間等の改善

① 日常点検項目確認に資する車両データ取得

・車両・プローブ情報等から日常点検項目確認に資するイベントデータを吸い上げ、リモート状態等で確認する。

② 不具合発生時に対する車両データからの日常点検項目の把握

・日常点検項目で不具合等が発生した状態のデータの把握、測定精度を検証する。

iii. 積載重量・タイヤ情報のリアルタイム把握による運行スケジュール等制御の改善

① 実際の運送業務を行うトラックへの積載重量計とタイヤセンサー装着による実証

・実際の輸送現場のトラック複数台に積載重量計とタイヤセンサー装着する。

② 積載重量計及びタイヤセンサーからのデータ送信と確認

・積載重量計及びタイヤセンサーから測定値を運行管理者の端末にデータ送信できる仕組みで実証、確認する。

③ 積載重量及びタイヤ・路面状況のデータ活用方策の検討

・積載重量計及びタイヤセンサーから得られたデータ活用による運行スケジュール等制御など効率化手段や安全運行確保手段への活用を検討する。

b. 実証実験の評価検証

i. 手待ち時間の短縮に有用となる物流トラック（OEM）から得られるデータの項目、仕様、期間等を具体化した上で実証実験を行い、効果検証を実施すること。

- ii. 実証実験の企画、実施にあたっては、物流業界全体の意見を集約できるよう参加者を選定すること
 - iii. 評価検証にあたっては、業界全体、全国での実用化を見据え課題を抽出した上で、データフォーマットの統一など早急を実施すべき対応案とともに、データ活用により労働時間の短縮、マッチング条件の向上、うれしさの提供、安全確保などトラック運送に係る社会的課題軽減に資する活用策を提案すること。
- c. 物流の効率化に有用となる情報やデータの利活用に向けたアーキテクチャの構築
- i. 物流トラック（OEM）から得られるデータを活用した物流効率化など将来のデータ連携／活用に向けたアーキテクチャを整理すること
 - ii. SIP 自動運転（システムとサービスの拡張）施策である「自動運転・運転支援に係るアーキテクチャの設計及び構築のための調査研究」と連携し、同施策における自動運転に係る交通環境情報等地理系データの多用途展開のためのポータルサイトのサービスの開始に資するものとする。
 - iii. 商用車の車両プローブ情報活用に向け、データフォーマット等に関する標準化提案を行うこと。

3. 実施期間

NEDO との契約締結日から 6 カ月を経過する日まで

4. 報告書

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。
<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

成果報告書

提出期限： NEDO との契約締結日から 6 カ月を経過する日

提出部数：電子ファイルにて提出（NEDO 指定のサイトにてアップロードすること）

5. その他事項

委託期間中又は委託期間終了後に、報告を依頼することがある。

以上