

自動走行ロボットを活用した 新たな配送サービス実現に向けて

令和2年5月28日

事務局

第1回協議会以降のWGにおける検討について

- 官民協議会とは別途、特に協調領域について専門的・技術的な観点から集中的に議論するため、有識者及び事業者によって構成される検討体であるWGを設置。
- 昨年10月以降、WGを複数回開催。ユースケースの検討にあたり、ビジョンや自動走行ロボットの位置づけについて集中的に議論。

自動走行ロボットを活用した 配送の実現に向けた官民協議会

検討内容

- ユースケース確定
- 実現に向けた課題の共有、ロードマップの策定／見直し
- 社会的インパクトの整理
- 関係省庁における制度化・法制化に関する検討に資する情報提供

等

2019年度中の目標（2～3回程度開催）

- ◆ 自動走行ロボットの公道上での実証実現
- ◆ ユースケースの確定
- ◆ ロードマップの策定

自動走行ロボットによる 配送実現のためのWG

検討内容

- 事業化に向けた核となるユースケースの明確化
- ロボットの仕様に関する安全性評価やロボットの安全な運用に係る検討
- 必要となる実証データの項目整理

等

2019年度中の目標（3～5回程度開催）

- ◆ ユースケースの明確化
- ◆ 検討課題の整理
- ◆ 必要となる実証データの整理・実証計画の策定



⇒ **ビジョンや自動走行ロボットの位置づけを議論・整理。**

WGにおける検討結果

1. 課題認識の共有
2. ビジョン及び自動走行ロボットの位置づけ
3. ユースケース
4. 自動走行ロボットによる配送サービスの実現により
想定されるベネフィット

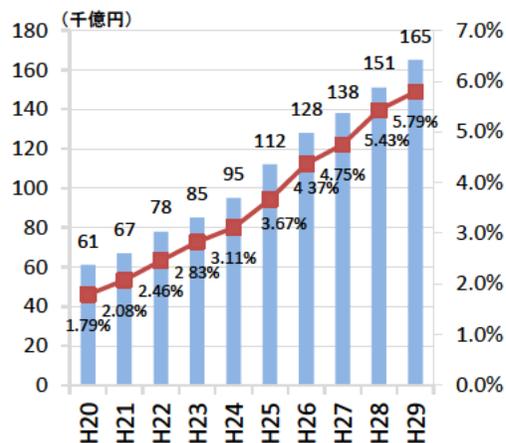
1. 課題認識の共有

- ECの発達等により少量・多品種供給（＝多頻度輸送）の時代の到来により、宅配要望の増大などの影響を受けて物流現場における**人手不足**が深刻化している。一方で、地方においては**買物難民**といった課題も顕在する。
- また、新型コロナウイルス感染症による影響で、特にラストワンマイル物流において、「**遠隔・非対面・非接触**」での**配送ニーズ**が増加している。
- さらに、テレワーク・在宅学習等の普及により、EC利用等のさらなる拡大が見込まれることから、今後、宅配事業を担う物流事業者等の**ラストワンマイルでの配送における人手不足が加速**することも想定される。

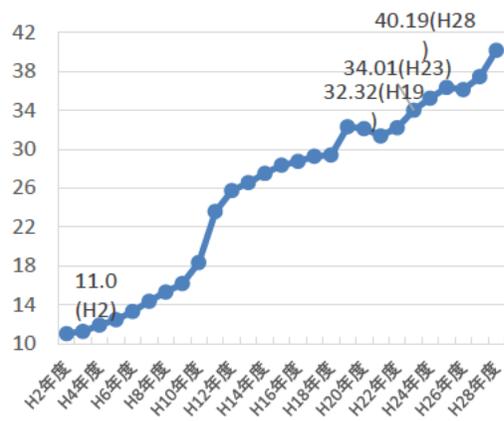
社会・経済構造の現状

直近の問題

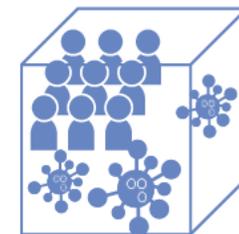
EC市場規模の推移



宅配便取扱実績の推移



物流分野の労働力不足

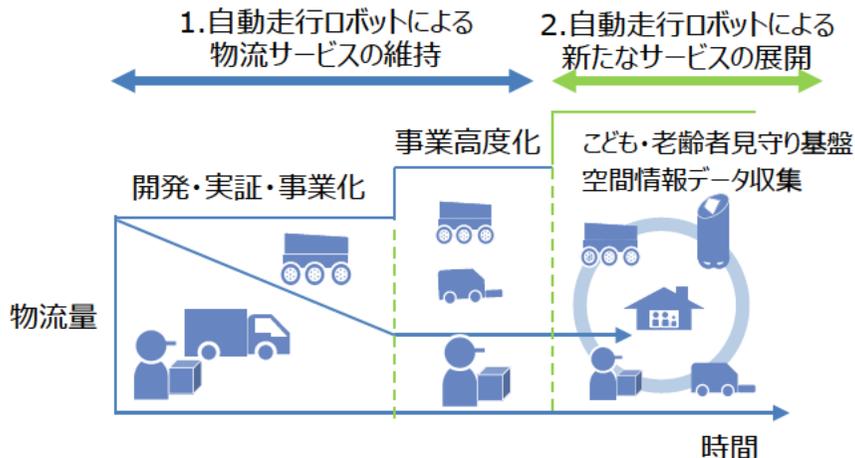


感染症対策
 -労働環境
 -コミュニケーション

2. ビジョン・自動走行ロボットの位置づけ

※本ページ以降の資料の内容については、現行法に位置づけられたものではなく、WGでまとめられた構想です。

実現したい社会像



【1.自動走行ロボットによる物流サービスの維持】

EC普及等による宅配要望の増加、超高齢社会における買い物配送需要の増加、さらには感染症予防のための「遠隔・非対面・非接触」での配送ニーズの高まり等により、人手に頼った配送の維持が困難になる社会環境に対して、自動走行ロボットの活用による物流ラストワンマイルを維持する。

【2.自動走行ロボットによる新たなサービスの展開】

新たな配送手段では、自動走行ロボットが物流営業拠点、小売店等から住宅、指定地点等への配送を人の代わりに行う。それにより人手だけに頼らない持続可能な配送サービスを実現する。また、自動走行ロボットが新たなサービス展開の基盤にもなることで利便性の高い社会を実現していく。

自動走行ロボットの位置づけ

- ◆ 人が乗らないものとする。
- ◆ 歩道、車道、路側帯、歩道等と車道の区別のない道路、私有地等を走行する。
- ◆ 歩行者や他のモビリティ等と共存し、安全な速度と方法で活用されるものとする。



3. ユースケース

- ユースケースは、「走行場所」と「サービス(提供価値)」を組み合わせに分類される。

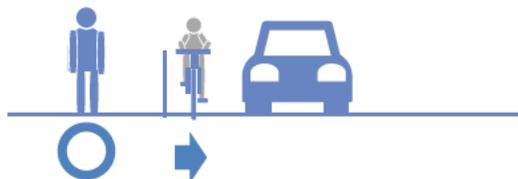
走行場所

歩道等と車道の区別のない道路に加えて、歩道等と車道の区別のある道路では、自動走行ロボットの機体、走行距離、走行速度、道路環境等により、以下の類型を想定。

①歩道等（路側帯を含む）を走行



②原則として歩道等を走行するが、必要に応じて車道を走行



③原則として車道を走行するが、必要に応じて歩道等を走行



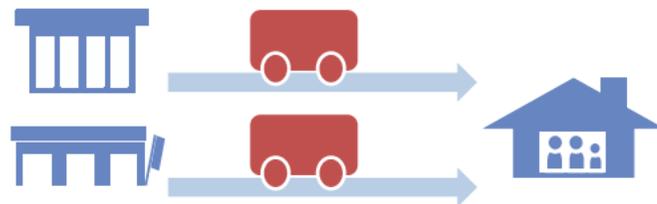
サービス（提供価値）

1.ラストワンマイルにおけるオンデマンド配送



- 物流営業拠点から住宅や指定地等までEC商品等をオンデマンド配送。また再配達品については、自動配送。

2.買物難民等を対象とした配送サービス



- 消費者が地点・時間を指定し、小売り店舗等から日常生活品等を配送。

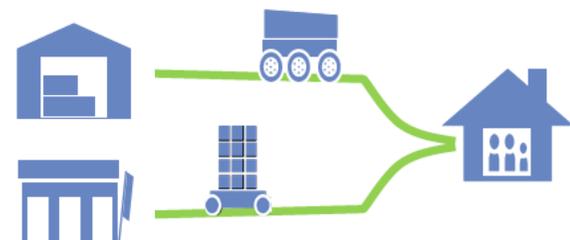


4. 自動走行ロボットによる配送サービスの実現により想定されるベネフィット

消費者

- 「遠隔・非対面・非接触」での配送ニーズへの対応
- オンデマンド配送ニーズへの対応
- 生活必需品の調達ニーズへの対応

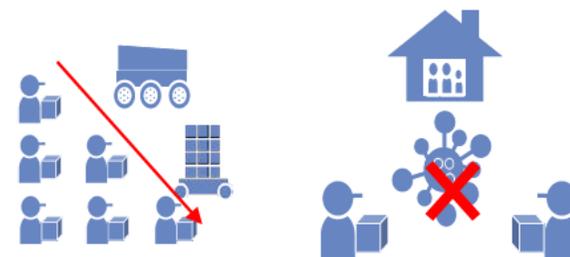
等



社会

- ラストワンマイルにおける人手不足解消
- 不要な接触機会の削減による感染症の予防
- 再配達削減
- 配送と同時巡回による防犯や高齢者等の見守り

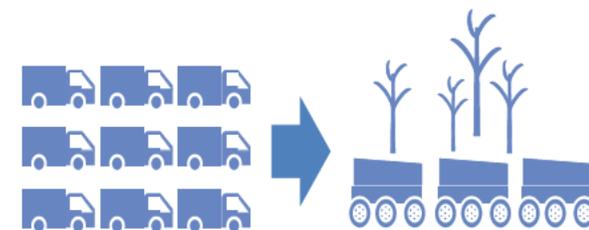
等



環境

- 配送車両の代替に係るCO2排出量の削減

等



今後、これらの整理を踏まえ、検討課題の整理、必要となる実証データの整理・実証計画の策定に加えて、公道における実証等を進めていく。

今後の進め方について（案）

- 政府は、低速・小型の自動配送ロボットについては、「遠隔監視・操作」型の公道走行実証を年内、可能な限り早期に実現していく方針。
- 当協議会及びWGとしても、昨年度に整理したビジョン・ユースケース等を踏まえ、様々な自動走行ロボットの活用や構内搬送（非公道走行）も視野に、課題の整理やロードマップの策定等の検討、事業者による実証を加速していく。



【参考】2020年5月14日 第38回未来投資会議における安倍総理のご発言（抜粋）

「あわせて宅配需要の急増に対し、人手を介さない配送ニーズが高まる中、低速・小型の自動配送ロボットについて、遠隔監視・操作の公道走行実証を年内、可能な限り早期に実行します。」

自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス 実現に向けた技術開発事業 令和2年度補正予算額 3.0億円

商務・サービスグループ
物流企画室
03-3501-0092

事業の内容

事業目的・概要

- 新型コロナウイルス感染症による影響で、ラストワンマイル物流において、宅配要望の急増、配達員の感染等による影響により、ドライバー不足や配送の一時的な停滞が発生しています。
- 引き続き、国内においても新型コロナウイルス感染症による影響が懸念されており、ラストワンマイルにおける「遠隔・非対面・非接触」での配送ニーズ増加や配達員不足が見込まれる中での対応策として、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービスの早期実現が必要です。
- 本事業においては、自動走行ロボットの技術開発を集中的に行い、実用化を早期に実現することで、有事においても物流サービスの維持を可能とすることで、サプライチェーンの強靱化を図ります。

成果目標

- 本事業において開発した技術により安全安心な自動走行ロボットによる配送サービスの実現を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための 自動走行ロボットの技術開発及び実証データの分析

● 自律走行を実現するための技術開発

(想定される技術開発要素)

センサー技術
車道では想定されない
段差や看板等の検知



システム連携
配送システムと自動走行ロボットの
運行システムの連携



● 技術開発実証で得られたデータの分析

- ✓ 自律走行にかかる技術的データの収集・分析
- ✓ 住民や利用者等へのアンケートの実施による、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討 等

実現する配送サービスのイメージ



- 物流拠点からの自宅等へのECモール商品の配送
- 小売店舗から自宅・指定地等への日用品の配送
- 商業施設のバックヤード等における館内配送