

自動配送ロボットの社会実装に向けて

2023年11月30日

経済産業省

商務・サービスグループ[°] 物流企画室

中野 剛志

自動配送ロボットとは

- 物流拠点や小売店舗などの荷物・商品を配送するロボット。
- E C市場の拡大などにより宅配需要が急増する中、物流分野における人手不足や買い物弱者問題などの解決のため、活躍が期待されている。

● 物流拠点 ⇒ 住宅・オフィスなど

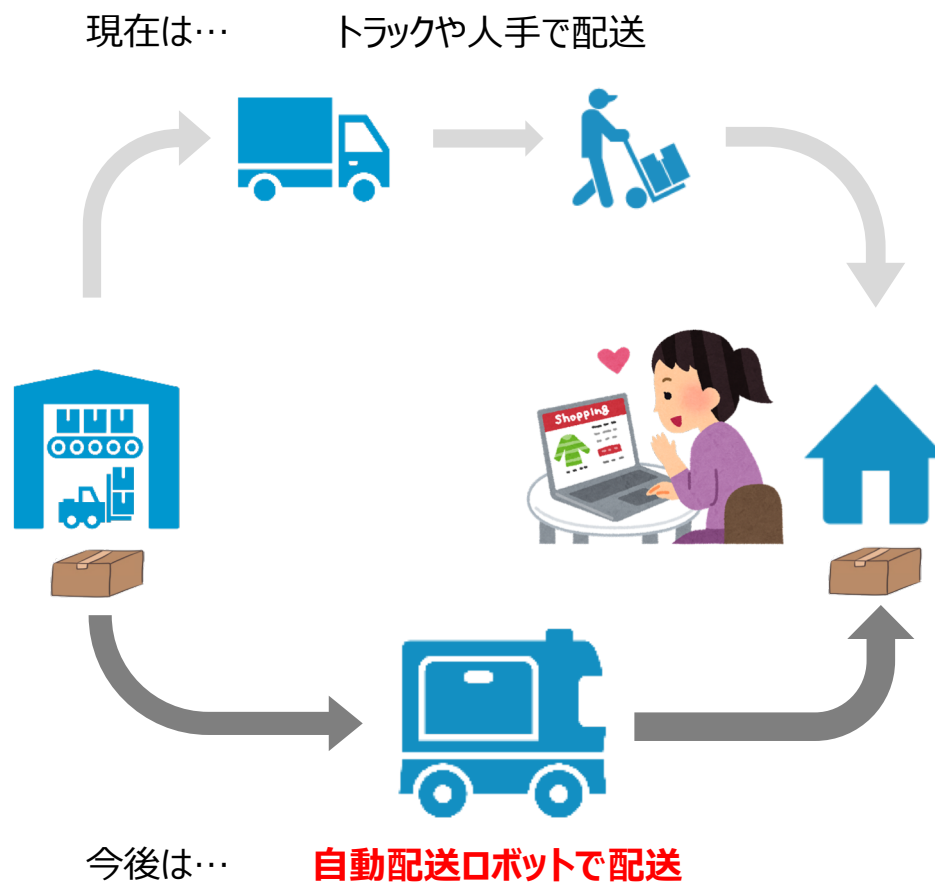
- ✓ 特に人手が不足する早朝・夜間の配送も可能
- ✓ 配送と同時に集荷も可能

● 小売店舗・飲食店 ⇒ 住宅・公園など

- ✓ フードデリバリーサービスの提供
- ✓ 自治体による生活必需品の配送（買い物支援）

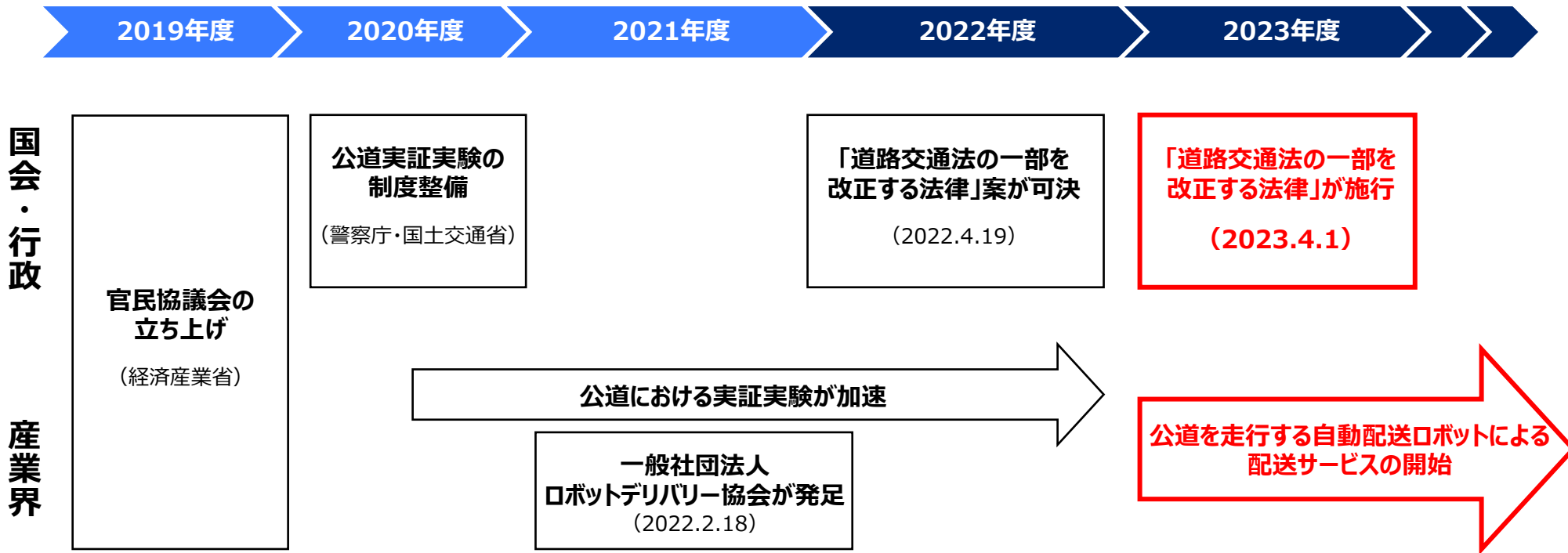
● 地域内における移動販売

- ✓ 荷物を積んだ状態で、商店街や観光地などを巡回
- ✓ 飲食料などを、非対面・キャッシュレスで販売



これまでの経緯

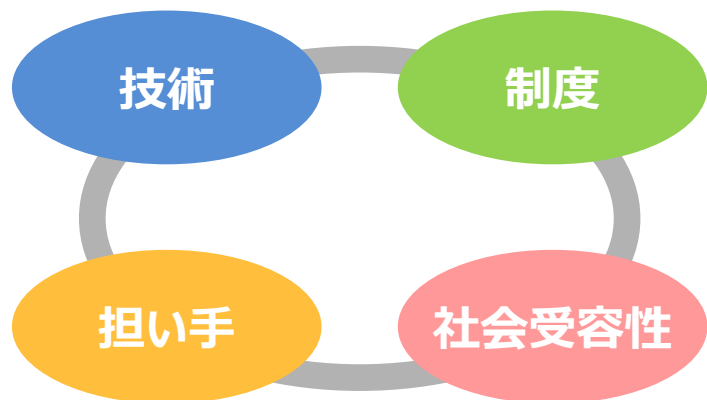
- 2019年度に官民協議会を立ち上げ、国内での実装に向けた検討を開始。
- 2023年4月の改正道路交通法の施行により、一定の大きさや構造の要件を満たすロボットは、届出制のもとで、公道を走行することが可能になった。



経済産業省の取組

- 社会実装の加速のためには、技術開発や制度整備と並行して、新たなサービスの担い手の発掘・拡大や、社会受容性の向上が必要となる。
- 技術開発やサービス実証の支援、イベントの開催・広報等を通じて、早期普及を図る。

社会実装に必要な要素



- 同時走行可能台数の増加のための技術開発支援
- 大規模なサービス実証の支援
- インフラとの連携に関する技術検証
- 活用の手引きの策定（新規活用者向け）
- 裾野拡大のための活動（地域企業、商工団体、自治体など）
- シンポジウム・セミナーの開催

等

経済産業省ウェブサイトにおける情報発信

特設ページにて、自動配送ロボットの関連情報を集約しています。

- 施策の最新情報
- 実証実験の事例
- 関連制度
- 紹介動画
- 活用可能な予算情報 など



活用の手引きの策定

- 導入拡大フェーズを見据え、新規参入事業者がサービス内容の具体的検討・手続きを進めやすくなるよう、関連情報を一元的に収集・参照することが出来る手引きを、今年度末までに策定予定。

自動配送ロボット 活用の手引き

2024年●月

経済産業省
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

●策定目的

活用主体が、何にどのように着手したらよいか、活用開始までのプロセスや関係法令等の概要を一元的に把握できる手引きを策定することにより、市場への新規参入のハードルを下げ、導入拡大を図る。

●完成時期

2024年2月頃

●想定する活用者

- ・市場への新規参入事業者（小売事業者、物流事業者など）
- ・地方自治体の担当者
- ・地域の商工団体、まちづくり団体等

●内容構成（案）

- ・自動配送ロボットの概要
- ・活用開始までのプロセスと取り組むべき行動例
- ・関係法令および業界基準等の概要
- ・その他活用事例集

物流効率化に向けた先進的な実証事業

令和5年度補正予算案額 **55億円**

商務・サービスグループ

消費・流通政策課

／物流企画室

事業の内容

事業目的

我が国の国民生活・経済を支える社会インフラである物流には、「物流の2024年問題」のみならず、構造的な需給ひっ迫による輸送力不足の危機が迫る。

物流の2024年問題を乗り越え、社会インフラである物流を維持するためには、荷主企業の行動変容が重要。

『即効性のある設備投資の促進』を加速化させるために先進的な実証事業を行うことで、物流の投資効果を明らかにし、荷主企業の投資意欲を喚起するとともに、本実証の成果の積極的な横展開を行う。また、ラストワンマイル配送の省力化に向けた先進的な実証も行う。

事業概要

(1) 荷主企業における物流効率化に向けた先進的な実証事業

荷主企業の物流施設の自動化・機械化に資する機器・システムの導入等に係る費用を補助することを通じて、荷主企業の省力化や物流効率化の投資効果を明らかにする実証を行う。

(2) 自動配送ロボット導入促進実証事業

公道を走行する自動配送ロボットの採算性を確保したサービスモデルを創出し、市場の確立を図るため、複数拠点・多数台運行による大規模なサービス実証を行う。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



(1) 補助率：中堅企業1/2、中小企業2/3

(2) 補助率：大企業・中堅企業1/3、中小企業2/3

成果目標

本実証事業を通じ、『即効性のある設備投資の促進』を加速化させ、「物流の2024年問題」及び構造的な需給ひっ迫による輸送力不足の解消に寄与する。

補正予算案の概要

- 「サービス提供者」を対象とした補助事業であり、**10台など多数台を運用する大規模なサービス実証に要する経費の一部を補助**するもの。
- **実証に用いるロボットは「遠隔操作型小型車」に限定し、改正道路交通法に基づく届出制度下におけるサービスモデルを創出し、市場の確立を図る。**（現在、詳細な制度設計中）

物流効率化に向けた先進的な実証事業

【サービス検証支援】 R5年度補正予算案

イメージ)



補助対象事業者 = サービス提供者

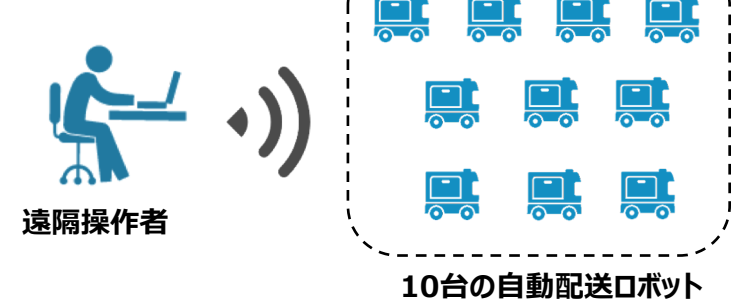
多数台を高稼働率で運用し
いかに事業性を高めることが出来るか検証を実施
(1人の操作者が同時に運用を行う台数は問わない)

地域内での効率的な多数台運用のためのサービスモデルを創出

革新的ロボット研究開発等基盤構築事業

【技術開発】 R4~6年度当初予算

イメージ)



補助対象事業者 = メーカー・システムベンダー等

1人の操作者が10台程度を同時に
運用可能な技術の開発

自動配送ロボットの社会実装、導入本格化に繋げる

より配送能力の高い自動配送ロボット

- 自動運転車と遠隔操作型小型車は法整備がなされ、社会実装フェーズに移行。
- 低速・小型より配送能力の高いものとして、いわゆる「中速・中型」のロボットは諸外国で先行して活用が進んでおり、「中速・小型」などと併せて、国内でも将来的な社会実装が期待されている。

		自動配送ロボット (遠隔操作型小型車)	自動配送ロボット (いわゆる中速・中型)	自動運転車 (自動車)
		 【出典】(株)ZMP	 【出典】楽天グループ(株)HP  【出典】京セラコミュニケーションシステム(株)HP	 【出典】PR TIMES (株)T2 (※)
機体の定義	大きさ	長さ120cm・幅70cm・高さ120cm以下		
	構造	原動機は電動 速度は6km/hを超えない 鋭利な突出部がない	固有の定義が設けられているわけではない (車両の大きさ及び構造に応じ、原動機付自転車又は自動車に該当)	自動車 (道路交通法・道路運送車両法)
主なユースケース		支線配送や無人販売 (数km圏内)	支線配送や無人販売 (数km～十数km圏内)	幹線輸送
法制度	道路交通法	届出制のもとで公道走行可能	車両区分に応じた交通方法に従い通行 (原則として法第77条に基づく道路使用許可を要する)	特定自動運行の場合は許可制
	道路運送車両法	適用外 (道路運送車両ではない)	原動機付自転車又は自動車の保安基準を適用 (省令第55条に基づく基準緩和認定制度にて車両の安全を確保)	自動運行装置に係る基準を規定