

物流ニュース

NO. 155

2022年5月

自動配送ロボットを活用した新たなサービスの社会実装に向けた取組の今

1. 自動配送ロボットの利活用推進の背景

国内で特に少子高齢化と過疎化が進展している地域では、ラストワンマイルの配送サービスの担い手不足や積載率の低い非効率な輸配送といった慢性的な課題を抱えている。2020年以降の3年間は新型コロナウイルス感染症拡大の影響によって、過疎地域のみならず全国的に電子商取引の利用による小口宅配ニーズが拡大するとともに、感染対策のため荷物を配送する人と受け取る人が接触しないいわゆる「非接触型」サービスが一般に受け入れられるようになったことで、社会的な課題解決のため陸のドローンとも呼ばれる「自動配送ロボット」（写真参照）の利活用への期待が高まっており、国内の主要事業者による実証実験等の事例が一般紙・業界紙で紹介される頻度も高まっている。そこで、本稿では物流分野における自動配送ロボットの利活用推進に係る行政動向等を俯瞰するとともに今後の展望を述べる。

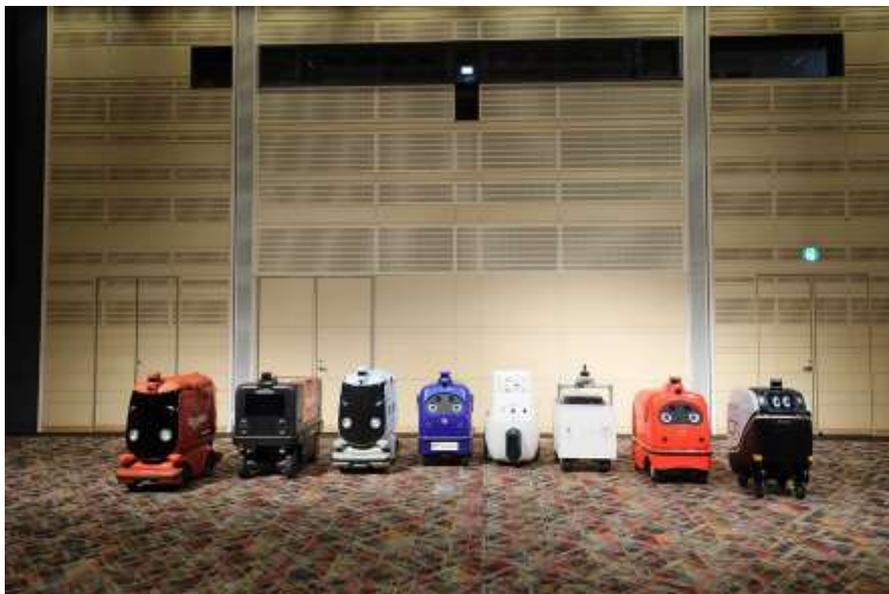


写真 主要各社の自動配送ロボット

（左から、楽天グループ、ホンダ、パナソニック、日本郵便、ティアフォー、TIS、ZMP、川崎重工業）（出所 ロボットデリバリー協会）

2. 行政による取組

自動配送ロボットとは、自動（自律）運転によって、目的地まで地上を走行することで荷物を配送するロボットを指す。実証実験の場などでは高度な自動運転機能を備えたバン

なども含めてロボットと呼称する場合もあるが、ここでは歩道を移動可能なサイズのものを対象とする。空を飛ぶドローンに対して、路上を低速で移動する自動配送ロボットについては公道走行に係る議論と並行しつつも、倉庫等屋内での利活用が既に始まっていたこともありその社会実装は早くから期待されていた。

行政においては、2017年には従来自動車の保安基準に照らし合わせた上で、排ガス・騒音以外のすべての基準について、速度制限、走行ルートの限定、緊急停止ボタンの設置といった安全確保措置が講じられることを条件として緩和可能とし、実証実験を促進するための制度が創設されたことを皮切りに、国内で自動運転機能などの実証実験が活発化した。そして、2019年6月24日の準備会合と9月30日の第1回開催をもって「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」が立ち上がり、従来の物流事業の枠にとらわれない多様な事業者とメーカーが参画している。

また、自動配送ロボットの利活用推進の上で避けて通れないのが公道走行である。この課題については、成長戦略実行計画（令和3年6月18日閣議決定）に自動配送ロボットの制度整備によって機体の安全性・信頼性の向上が図られるよう、産業界における自主的な基準や認証の仕組の検討を促すこと等を前提に関連法案の提出を行う旨が明記されたことに見られるように、近年の社会情勢が後押しする形となって急ピッチで進められている。同時期には、既に一定の公道実証実績がある自動配送ロボットを使用する新たな実証実験については、許可審査を一部簡素化可能となる「特定自動配送ロボット等の公道実証実験に係る道路使用許可基準」も整備され、各社の実証実験がより加速することとなった（下図参照）。



図 公道実証実験の事例（2022年2月1日時点）
（出所 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）

3. 自動配送ロボットの業界団体の発足

こうした行政による取組と連動して、川崎重工業、ZMP、TIS、ティアフォー、日本郵便、パナソニック、ホンダ、楽天グループの8社が発起人となって2022年2月18日には、ロボットデリバリーサービスの早期社会実装を目指す業界団体「一般社団法人ロボットデリバリー協会」が発足した。同協会はこれまで各地で実証実験を重ねてきた主要な事業者によって構成されており、その知見を活かして行政や関連団体と連携して自動配送ロボッ

トの公道走行に向けた自主的な安全基準の制定や認証の仕組作りに取り組むことで、利便性と安全性を備えたロボットデリバリーサービスの基盤構築と早期社会実装を目指していくこととしている。巷間に議論を巻き起こした電動キックボード等（特定小型原動機付自転車）の車道通行に係る内容などとあわせて、自動配送ロボットのうち最高速度や車体の大きさが一定の基準に該当するものを「遠隔操作型小型車」と位置付け、歩行者と同様の交通ルール（歩道・路側帯の通行、横断歩道の通行等）を適用することを盛り込んだ改正道路交通法の法律案（下図参照）が現在会期中である第208回国会において成立しており、これによって自動配送ロボットを用いたサービスが空を飛ぶドローンに先駆けて社会実装される見通しが立ったと言える。



歩道



路側帯の設置された道路



歩車道の区別のない道路

図 「遠隔操作型小型車」と位置付けられる自動配送ロボットの通行方法
(出所 警察庁)

以上のとおり、社会情勢を受けた制度整備によって自動配送ロボットの利活用推進の動きは2022年に至っていよいよ本格化している。今後、ドローンや空飛ぶクルマの技術開発と制度整備の状況を踏まえながら、将来的にはこれらが複合的に運用されることによって、更に進展していくであろう生産年齢人口の減少によって到来する物流危機に効果的に対応していくための先進的なシステムを早期に構築していくことが期待される。

KEY WORD

遠隔操作型小型車

遠隔操作型小型車とは、自動配送ロボットを道路交通法で規定する上で設けられた分類であり、現行の電動車イス相当の基準（最高速度6 km/h、車体の長さ120cm×幅70cm×高さ120cm）に該当するものを指す。通行させようとする場所を予め管轄する都道府県公安委員会へ届け出ることによって、歩行者と同様の交通ルールで公道を通行することが可能となった。