

栄地区にある3つの地下街における自律移動ロボットによる共同配送検討

(株)日建設計 正会員○大森 高樹

非会員 諸戸 健司

非会員 武末三津子

1. はじめに

名古屋栄地区では再開発事業が進み既存の地下街と接続するビルが増え、地下空間の機能的・空間的拡大が期待される。地下街は公共空間かつ道路（特殊街路）でありながら他の交通との混在がないため信号はなく、天候の影響も受けず、段差も比較的小さいこと等から、自律移動ロボット（以下、ロボット）が走行しやすい空間といえる。栄地区には3つの地下街（以下、栄3地下街：サカエチカ、セントラルパーク、森の地下街）が連坦しており、ロボットを使った「物流の省人化と効率化」が図れる可能性がある。

2. 栄3地下街における物流の現状

現在、セントラルパークでは駐車場内にストックポイント（以下、SP）を設けて集約、仕分、配送を実施しているが、サカエチカや森の地下街は自社で駐車場を所有していないため市営久屋駐車場などを利用して店舗への配送が行われている。駐車場などでは大型車両が長時間停車し、配送の際は地下街を人が台車を押して通行するため、運搬できる荷物の量や時間も限られる。（写真1）



写真1 現在の物流配送の様子

3. ロボットを活用した共同配送イメージ

大型車両で運ばれた荷物をSPに集約し、配送先毎に再仕分けした上で地下街の各店舗へ配送する。個別に配送する場合に比べて短時間で荷卸しが完了する、物流車両の削減につながる等のメリットがある。このSPから各店舗のラストワンマイル配送にロボットを導入することで更なる省人化と効率化が期待できる。（図1）

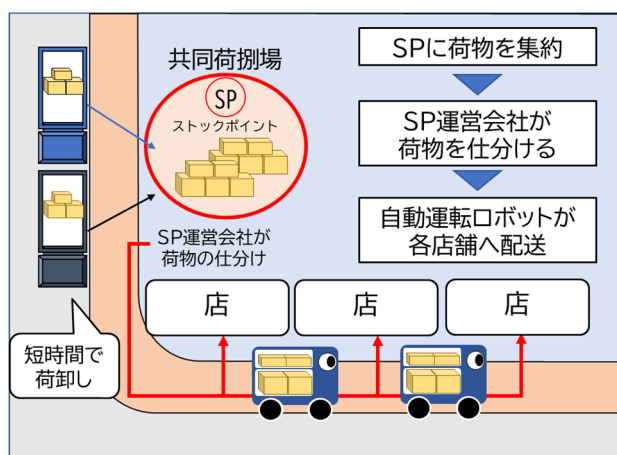


図1 配送ロボットを活用した共同配送イメージ

4. ロボットの走行ルートによる障害

栄3地下街には市営地下鉄函体により南北に段差があり、段差解消用に斜路や斜行エレベーターが設置されているがロボット走行は簡単ではない。したがって、南北2つのブロックに分けて配送の実現性が高いルート（図2の赤矢印）での走行が想定される。

＜南ブロック＞：

ルート① 久屋駐車場荷捌場→スロープ→（自動ドア）→森の地下街、サカエチカマチの各テナント

＜北ブロック＞：

ルート② セントラルパーク駐車場荷捌場→EV→セントラルパーク、森の地下街の各テナント

ルート③ 地下街につながっている公園の一部であるオアシス21の駐車場の活用も考えられる

キーワード 自律移動ロボット、地下空間施設、地下街、物流

連絡先 〒102-8117 東京都千代田区飯田橋2-18-3 (株)日建設計 都市・社会基盤部門シビルG TEL. 03-5226-3030

