

荷さばき駐車施設整備計画における利用者ニーズを考慮した最適配置

清水真人((株)日本能率協会総合研究所)

荷さばき駐車は、物資の配送や集荷を行うために行われる端末物流活動である。そのため、荷さばき駐車を行う位置は目的施設（最終的な配送先）の位置に大きく依存する。これまで、荷さばき駐車施設を計画する方法として、地区の物流量や荷さばき車両台数に基づき、必要な駐車施設数を算出する方法があった。しかし、この方法は、単一のビルや極小な地区においては、有効な計画手法であるが、例えば複数の街区から構成されるような地区においては、施設を配置する場所によって利用のしやすさが異なるため、計画時に同時に配置計画できないことは、必ずしも有効な荷さばき駐車施設の計画手法とはなっていないと考えられる。

本研究では、既存の調査結果から、「荷さばき活動である横持ち搬送には横持ち可能な限界距離がある」こと、「利用者は、横持ち搬送距離（荷捌き駐車場所から目的施設までの移動距離）をできる限り短くできる場所に駐車する」特徴を加味して、必要な施設数とともに、地区内のどこに施設を配置すれば良いのかが同時に算出できる荷さばき駐車施設の整備計画の方法を検討した。

具体的には、街路の一定間隔ごとに荷さばき駐車可能場所があると設定し、各目的施設から最も近い場所で荷さばき駐車を行うとして、街路ごとの荷さばき駐車需要量を求めた。さらに、街区ごとに設置可能な荷さばき駐車施設の上限を設定することで、より現実的な荷さばき駐車施設の算出ができるようにした。

最適配置を求める基本的なモデルとしては、企業等で物流施設の最適施設立地の解法に用いられるPメディアン問題を用いて構築した。また、この際、実際の荷捌き者の行動が反映できるよう、横持ち限界距離や街路での交通規制（設置できる駐車施設数）が制約条件として加味できるモデルとしている。

本モデルを用いることによって、単純な荷さばき駐車施設の配置計画を検討できるほか、地区内の街路ネットワークに応じて実際の交通規制の有無によって荷さばき駐車がどのように変わるか等の検討も可能となる。例えば、現状路上駐車禁止の地区において、一部街路の路上駐車禁止を解除した場合、その街路にどのくらいの荷さばき駐車車両が集中してくるのかといった検討や地区内で共同配送を実施する場合、どの場所に荷受け施設を設置すると最も効率的になるのかなどが検討でき、利用者の利用ニーズに対応した荷さばき駐車施設の立案が可能となると考える。