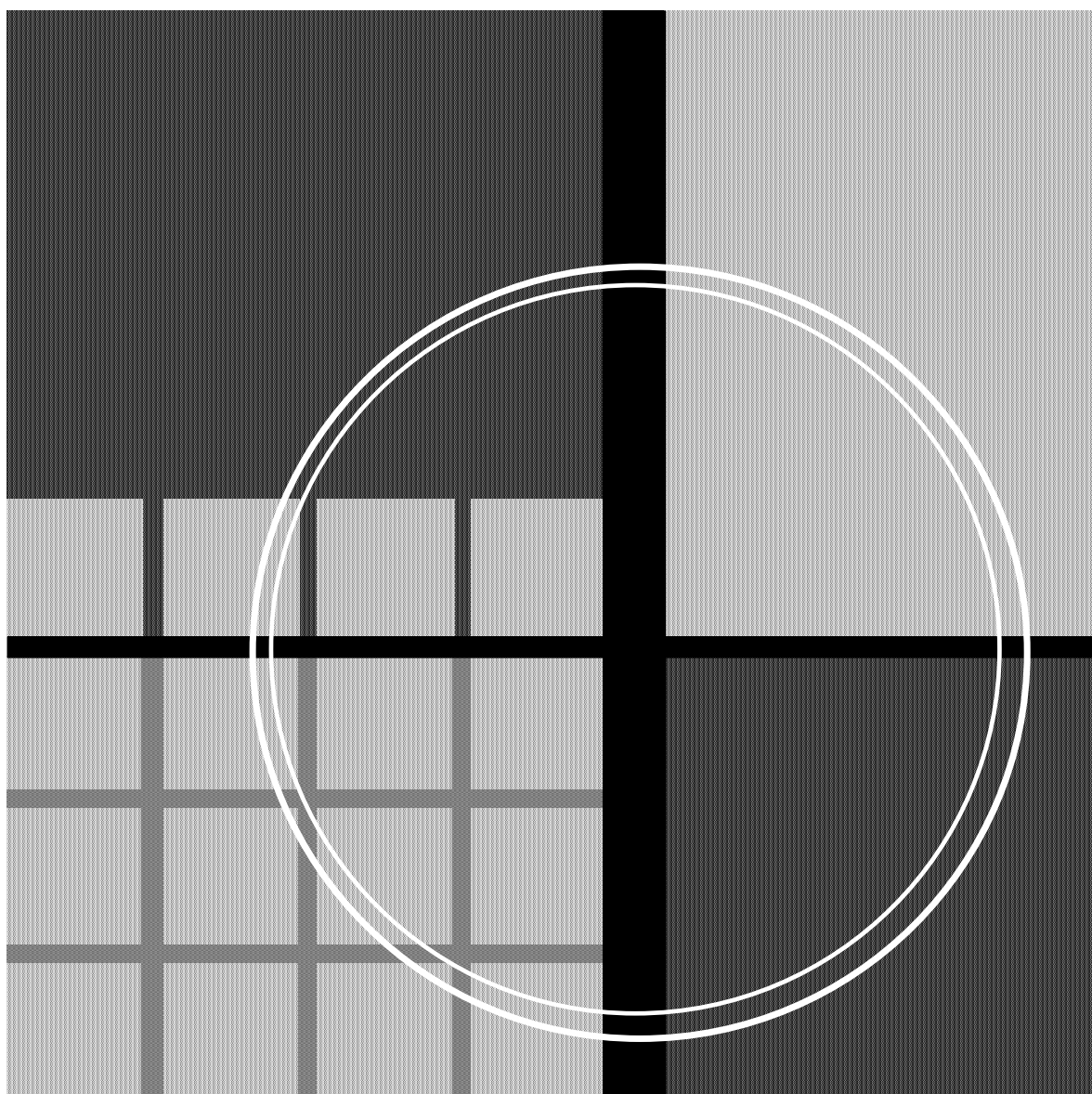


物流バリアフリ - 推進に向けて

物流バリアフリ - 推進調査委員会報告書 概要版



平成 14 年 国土交通省

調査の目的

業務用ビルや店舗等の都市内建築物においては、従来から、トラックの駐車場や荷捌きスペースの不足、トラックが直接乗り入れ出来ない構造等の様々な要因によって円滑な物流が阻害されており、また、建物内に入れられないトラックの路上における荷役作業や順番待ちの駐車によって、周辺地域の交通渋滞、アイドリングによる環境悪化も問題となっている。

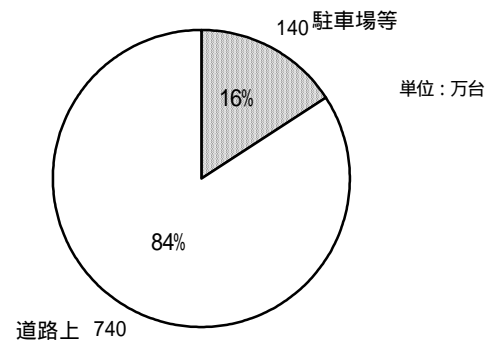
このため、平成13年7月に閣議決定された新総合物流施策大綱の中でも、街づくりにおける物流の円滑化への配慮が取り組むべき施策の一つに位置付けられたところである。

本調査は、このような都市内建築物の構造等における物流円滑化への阻害要因について、実態調査を行い、その改善・解消方策をとりまとめることにより物流の効率化、都市環境の改善に資することを目的としている。

荷捌きにおける路上駐車

荷捌きの内の16%程度が駐車場等で行われ、残りの84%は、道路上の荷捌きとなっている。

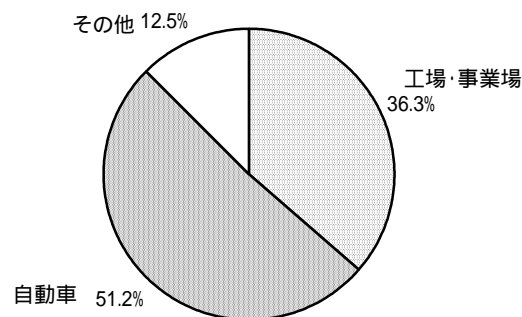
資料：平成6年道路交通センサスにもとづく推計
駐車場ガイドブック'98



Nox 排出源別排出量 (平成9年関東地域内特定地域)

Noxの発生源としては自動車が半数を締めていて、大きな発生源となっている。

資料：中央環境審議会資料



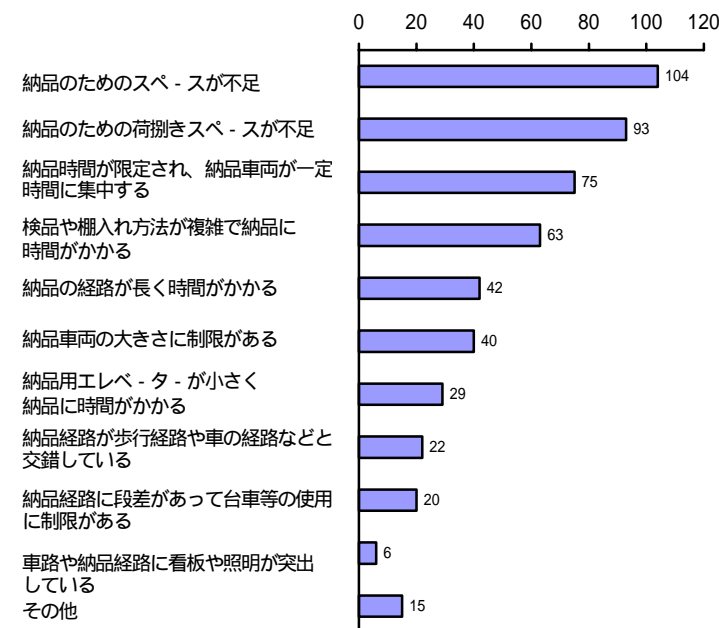
アンケート調査の結果

都市内建築物における物流阻害要因について、その実態を具体的に把握する必要があることから、現場で直接作業に携わっている運送会社のドライバーを対象にしてアンケート調査を実施した。

- 調査期間 平成13年10月17日～10月31日
- 調査対象東京都路線トラック協議会加盟各社他
- 回収結果 24社 208事例

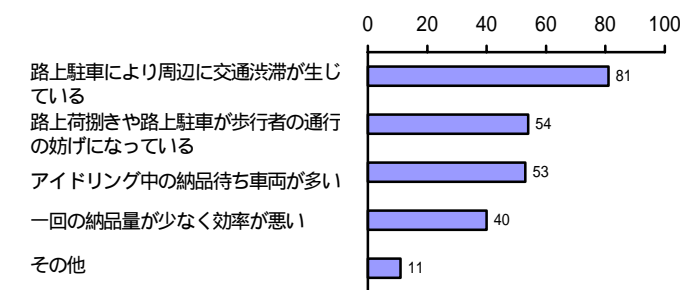
荷捌きに関する障害の指摘の数

荷捌きや待機スペース等のスペースの不足を訴える回答が最も多く、ついで納品時間の指定や、梱入れなど付帯業務の作業など商慣行に関する指摘が多い。その後、車両の大きさの制限、エレベーターの不足、動線の交錯、経路上の段差等が続いている。



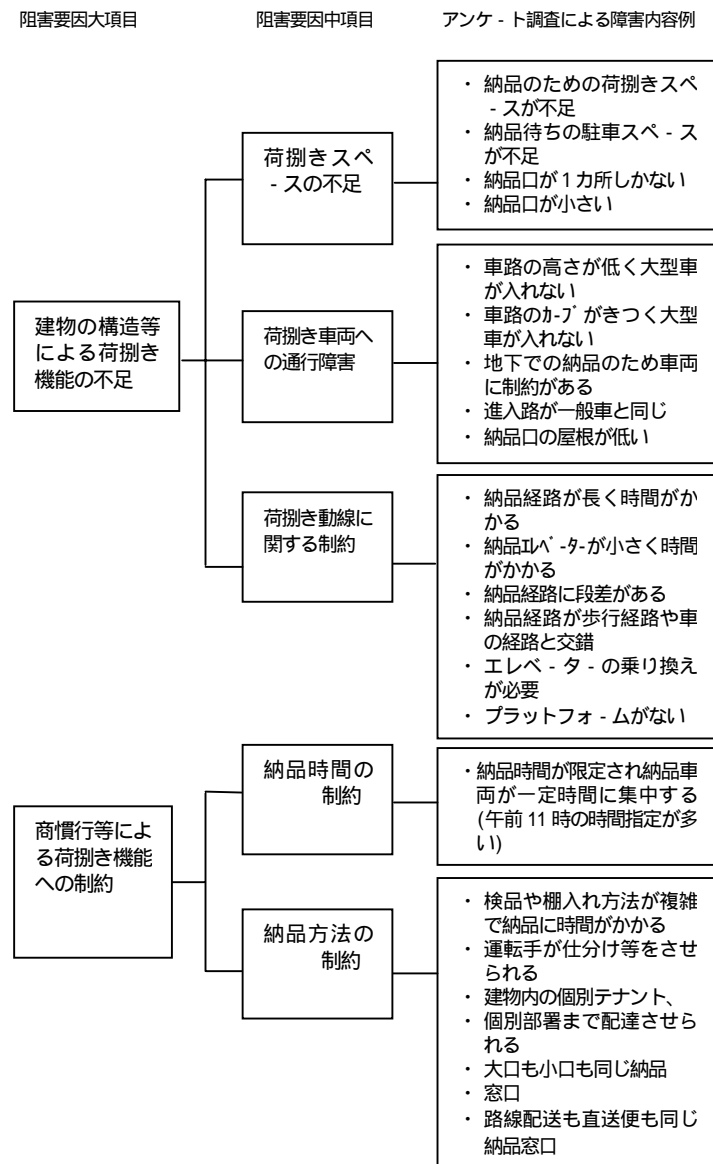
障害による問題点

障害により発生する問題点では、交通渋滞が最も多く、ついで通行障害、アイドリング、1回当たりの荷の量が少なく非効率等が続く。

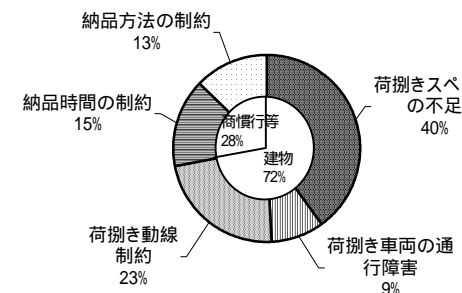


阻害要因の類型化

(1) 阻害要因の類型化



阻害要因中項目の指摘の数



二重駐車による搬入例。交差点でもあり交通障害であるばかりでなく危険。



建物入り口の階段からの荷捌き。階段部分の搬送は人への負担が大きい。



路上荷捌きにより、1車線が完全にふさがれている例。

阻害要因の中項目についてアンケートでの指摘の数を比較した。最も比率が高いのが荷捌きスペースの不足、ついで荷捌き動線の制約になっている。それらに車両の通行障害を加えた、建物の構造に起因する阻害要因で全体の2/3以上の比率を占めている。残りは納品時間や納品方法の制約など商慣行等に起因するものである。阻害要因の

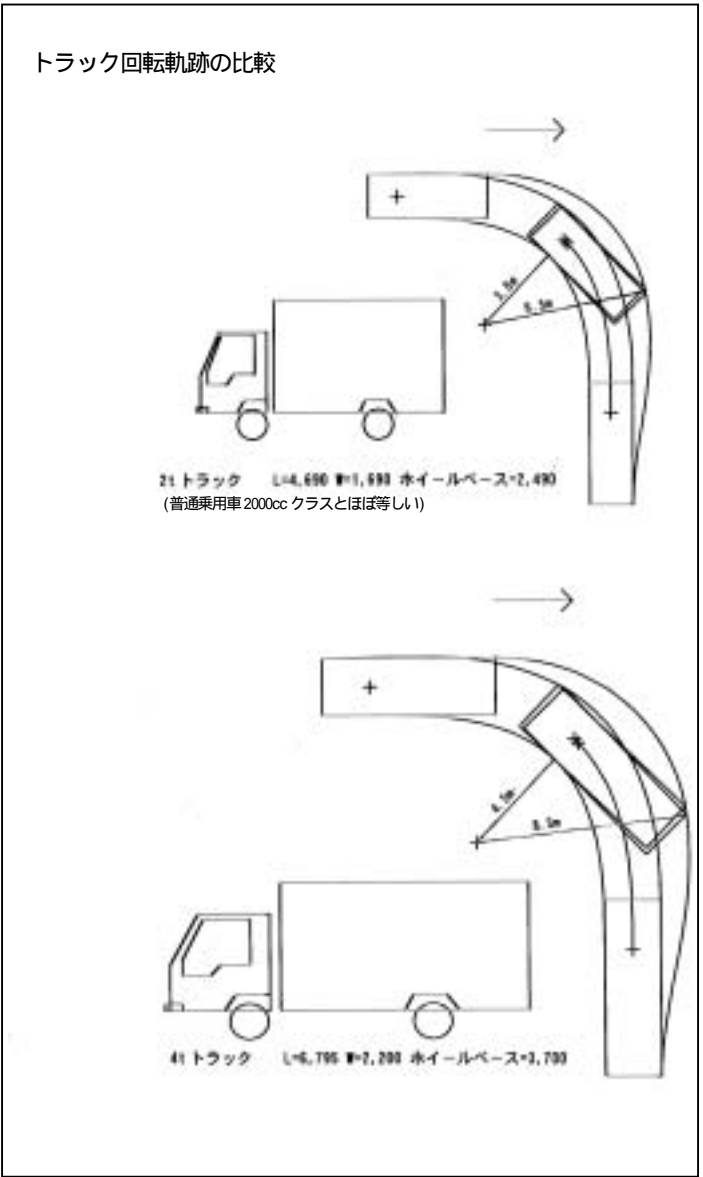
アンケート等においても荷捌きスペースや車両の待機スペースの不足が指摘されており、現実に都心部の建築物においてはこうしたスペースが不足し、物流作業の停滞や渋滞等周辺への影響を生じている実態が認められるところである。

また、大量の物品を納入する場合は大型の車両による一括配送が効果的であり、都市部においては通常4トン車の利用が有効であるが、建築物の構造等に起因する通行障害により、2トン車等小型の車両に貨物を分散して配送しなければならず、配送車両の増加を余儀なくされているケースもある。

さらに、貨物用エレベーターの不足や納品経路の輻輳など、荷捌き動線が確保されていない建物では、納品に多くの時間を要し、その結果、建物周辺に交通渋滞を生じている事例も報告されている。

一方、これら建築物の構造等のハードに係わること以外にも、一定の時間帯に集中する時間指定納品、複雑な検品・梱入れを伴う納品等ソフトに係わる問題も報告されている。

これらの問題に対する効果的な改善・解消方策について、建築物所有者、建築物利用営業者、運送業者、荷主、行政のそれぞれの立場で取り組むべき物流バリアフリー推進方策について以下の提案することとする。



(1) 新設建築物における物流バリアフリー推進方策

建築物の新設においては、施設設計段階から想定される時間帯別物流量をもとに、適正な荷捌きスペースの確保、主に必要となる車両規模に見合った車路の適正空間の確保、貨物専用エレベーターなど荷捌き施設の設置や荷捌き動線の確保、といった観点から検討を行う必要がある。建築物の立地条件や事業費などの点から、必要とされる荷捌き機能が建築物内ですべて対応できないことが想定される場合には、外部における物流センター機能及び納品代行機能の活用による搬入一括化等の対応を併せて検討する必要がある。

荷捌きスペースの適正な面積は、その処理能力がピーク時の車両数による負荷を上回るよう設計されることが必要であり、処理能力は平均的な荷捌き処理時間と同時作業可能な台数から算出する必要がある。その際、1台あたりの作業空間については十分に効率的に行われるように工夫すべきであり、大規模小売店舗立地法の適用を受けた既存の類似事例等を参考することにより算定が可能である。また、駐車施設の付置義務条例において荷捌き施設の定めがある場合には、当該基準に適合することはもちろんのこと、定めがない場合においても既存事例や標準条例を参考にすると、適切な規模の算定に努める必要がある。

効率的な配送を可能にする車両規模の決定に当たっては、貨物の量、種類、配送ルート、配送頻度、これらについての将来予測、その地域の運送事業の特性（一般的に使われている車両規模など）等を十分に調査するとともに、運送事業者との綿密な調整を行う必要がある。特に、地下駐車場への進入路等建築物の構造部分については、建築後の改修は極めて困難であることから、新築設計時において十分な検討が不可欠である。

荷捌き動線については、貨物の搬出入経路が顧客等人の動線と交錯しないよう配置するとともに、段差等の水平移動に対する障害は、スロープ等を設けることによって極力排除する必要がある。また、貨物の上下移動においては、十分な容量のエレベーターやリフト等を設置し、効率良い荷捌きを促進させる必要がある。エレベーターの仕様・台数については貨物の量、頻度、形状などをベースに類似事例等を参考に決定することができる。スロープやエレベーター等の設置は、そのために必要となる費用に比べ、物流効率化によって得られる効果の方が極めて大きいと言える。

新設建築物については、いくつかの都市においては、駐車場法に基づく荷捌き駐車施設の附置義務条例の制定において荷捌きのための駐車施設の義務付けが行われ、また、一定規模以上の商業施設については荷捌き施設の整備等ハード的対応と搬入計画等ソフト的対応を求める大規模小売店舗立地法による審査が行われている。今回の調査におけるヒアリングや既存調査においても、これらの法・条例による物流バリアフリー推進の効果は大きなものであることが示されており、都市の実情に応じた附置義務条例の制定促進、大規模小売店舗立地法に基づく運用審査における荷捌き施設への配慮によりその整備促進が図られることが必要である。

昨今の建築物においては、近年における都市機能の変化に伴い商業機能のみならず、業務機能、住宅機能が複合する傾向が多く認められるところであり、上記の制度の対象とならないこうした機能の複合化した建築物、附置義務条例が未制定の地域の建築物についてもハード・ソフトの対応の連携した施設整備が図られるよう設計にあたっては配慮する必要がある。

(2) 既存建築物における物流バリアフリー推進方策

既存建築物において荷捌きスペースの不足により支障が生じている場合には、施設自体の増改築が必要となるが、これには必ずと限界があることから、搬入に係るソフト的な対応を充実させ、不足する分を補完することが不可欠と考えられる。ハード、ソフトの連携した対応策を検討し、最適な改善方法を導入する必要がある。

荷捌きスペースの不足が生じている場合、必要な規模に改修する必要があるが、店舗等においては売り場面積が減少する等マイナス要因が発生する場合も考えられる。このため、後述の納品時間の平準化、配送の統合・共同化、共同荷受等のソフトに係る対応も併せて検討し、当該建築物の実情に応じた最も効果的な改善策を導入する必要がある。さらに、関係者が合同で近隣に共同荷捌き場を設置し、これを活用することも有効な対策と考えられる。

大型の車両による搬入を可能とする建築物の改修についても、多大な費用を要することや構造上不可能な場合もあることから、単独での対応は現実的な改善策とは考えられない。可能な限りの改修を行い、建築物性能を明示して関係物流業者に周知するとともに、荷捌きスペースの不足の場合と同様に、納品時間の平準化、配送の統合・共同化、共同荷受等のソフトに係わる対策も併せて導入し、改善を図る必要がある。なお、物流バリアフリーの推進方策とは言い難い面もあるが、運送事業者側で荷室高さ可変の車両を導入して対応している事例もあり、導入費用の問題はあるものの、円滑な荷役作業に効果を発揮している。

荷捌き動線に課題のある既存建築物については、新たなエレベーターの設置や段差の解消といった改修工事が必要となるが、比較的小規模な投資で十分な効果が見込まれることから、導入について積極的な検討を行うべきである。また、物と人の動線の分離については、納品時間の見直し等のソフト面での対応も有効と考えられる。

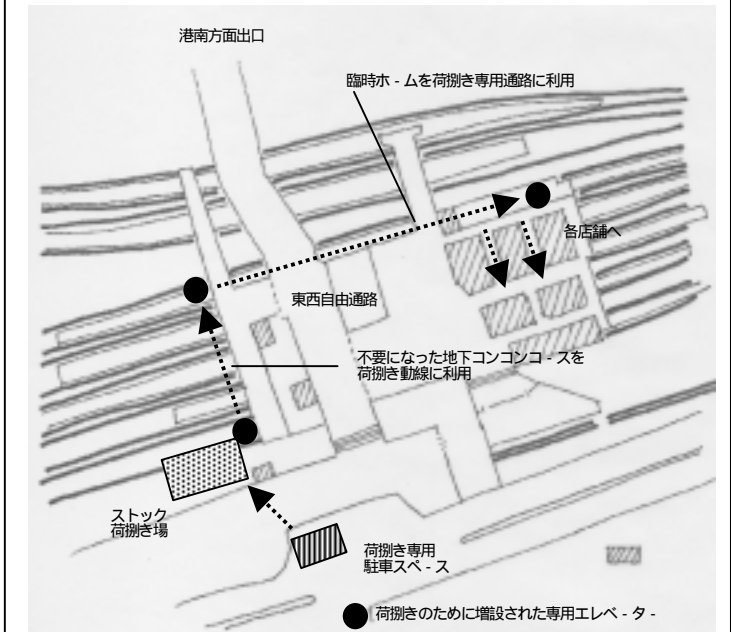
近年は駅の機能の複合化に伴い、構内に大規模に店舗を設置する例が増えているが、構造的に構内に荷捌きのためのスペースを確保できない場合が多く、荷捌き車両が路上で作業をするケースが増えている。これは、駅周辺における道路混雑の大きな要因になっているとともに、過度の横持ち作業のため運送業者の大きな負担にもなっている。施設管理者は、人流の確保と同様、施設内のスペースを有効に活用し、物流の確保にも十分留意する必要がある。

十分な高さとしきりの荷捌き場の設置された事例



駅機能の複合化に伴う改善事例 品川駅

- 改修前は、旅客と同じ階段、コンコースを搬送に使っていた。貨物のストック荷捌き場もなかった。
- 駅の橋上化に伴い、荷捌き施設の整備を行った。
- 荷は増設した配送専用エレベーター、荷捌き専用の地下通路(駅の橋上化に伴って使われなくなった地下通路を転用したもの)、常時は使われていないプラットフォームを荷の搬送専用とした通路などを使って、客動線と全く別に搬送ルートを確認している。
- ゴミの搬出も逆ルートで行っている。
- 各ホーム上の売店のみ旅客の少ないコンコースと階段を利用。
- 独立した搬送経路の整備により荷の落下、旅客との衝突など事故の減少、搬送人員削減が実現し、荷捌きスペースの確保によって車両が効率よく搬送できるようになった。



増設された荷物専用EV



荷物専用地下通路 (元旅客通路)

2. 物流のソフトに係わる改善方策

物流のソフトに係わる施策である納品時間の見直し、配送の統合・共同化及び共同荷受けについては、貨物車台数や荷捌き時間の減少をもたらすことにより建築物側での荷捌き機能を補完する機能があることが既存調査及び今回の調査を通して確認された。これにより、周辺道路での混雑緩和や環境負荷への低減が見られている。

納品時間の見直しは、納品車両の集中をさけるため、通常午前集中する納品時間を平準化し、午後や夜間に納品を行う事で、共同配送による計画納品の結果として行われるケ-スもある。これにより、荷捌き待ちの車両が建物外で駐車する状態が改善されるとともに、車両の効率的な運用が可能になるなどの効果もある。

配送の統合・共同化は、個々の製造者や卸業者によって行われていた配送業務を統合・共同化によって、1社あるいは数社の限定された配送業者によって行うことである。百貨店などでは、都心の店舗とは別に大規模な物流センターを設け、そこへメーカー等から納品させ、百貨店が一括して店舗に配送する方式を用いている場合が多い。また、納品代行も物流事業者が提供している統合・共同での配送サービスの一種と考えられる。納品代行業者は複数の納入業者の商品を集荷し、店舗別フロア別に仕訳して一括納入する。検品の代行をするケ-スもある。統合・共同配送の効果としては、配送コストの削減、積載率の向上等があげられる。また計画的な納品が可能となり荷受け時間のコントロールもしやすくなるメリットがある。社会的な効果としては、貨物車台数の減少による道路混雑の緩和、環境負荷の低減があげられる。

共同荷受けは、百貨店や大規模複合店舗等で、メ-カ-等から店舗へ商品を納入する物流業者の業務範囲をメ-カ-からの集荷から荷捌き場での荷渡しまでとして、荷捌き場から各売場までは、百貨店などから委託を受けた一定の物流事業者が一括して配送を行う方法である。これにより、配送業者は、車を荷捌き場へ停車させた状態で売場まで商品を届ける必要がなくなり、荷捌きのための駐車時間の大幅な短縮が図れる。また店舗側にとっても店舗内に不特定多数の物流業者が配送のために入ることがなくなり、セキュリティの向上や顧客とのトラブル防止につながるメリットもある。社会的には、荷捌き待ち車両の路上駐車が減少する。

その他、今回の調査で行ったドライバーへのアンケートから明らかになったいくつかの納品方法の合理化に関する項目がある。専属便と路線便の窓口分離、大口納品と小口納品の窓口分離、検品方法の簡素化、付帯業務の整理などである。納品に関する付帯業務については、配送業務に係わる条件として、企業間の商取引で規定されている場合もある。ただ、商取引自体には合理性があっても、それが納品車両の長時間にわたる駐車車を招く等、物流バリアとなることも多く、こうした場合には、納品方法の合理化について検討する必要がある。また、専属便と路線便の窓口分離、大口納品と小口納品の窓口分離等も納品の効率化に資する方法である。

以上のようなソフト施策の実施に当たっては、施策自体の採算性が確保されるとともに関係事業者間の調整などの課題を克服することが必要となる。このため、荷主、物流事業者、建築物所有者・管理者等多くの関係者が連携してソーシャル・ロジスティックスの観点からこれらの施策に前向きに取り組むことが必要である。

3. 建築物外（路上・路外）に係わる改善方策

都市部においては、物流対応のための作業空間を単独の建築物のみにおいて十分に確保することは困難な場合もあり、物流作業が道路混雑の増大や市民の通行障害となり、街としての機能の低下を招いていることも多い。国民生活を支える物流が快適な都市生活と調和するためには、建築物外の街づくりにおいても物流に配慮した取り組みを行う必要がある。こうした取り組みとして、ポケットローディング、貨物車専用ローディングベイ、貨物車専用パーキングメーター、共同荷捌き駐車場の設置や荷捌きのタイム&スペースシェアリングがある。

ポケットロ-ディングの設置は、道路外に一定の間隔で荷物の積み卸しのための小スペースを設け、そのネットワーク化を図り、利用に供するものである。適切な作業空間が路外に確保されることにより安全かつ円滑な集配が可能になるとともに、路上駐車による交通渋滞等の問題も改善される。ポケットロ-ディングは個々に荷捌き施設をもてない小商店からなる商店街などで有効である。

貨物車専用ロ-ディングベイの設置は、道路と歩道の境界を一部切り込んで駐車のためのベイを設置し、荷捌き車両の駐車に供するものである。これと同様なものとして、街区の路側のゾ-ンを荷捌き専用として、他の車両の通行を規制するロ-ディングゾ-ンがある。貨物車両の優先的な使用が認められることにより円滑な集配が可能となる。設置に要する費用が多額とならないのもメリットである。

貨物車専用パ-キングメ-タ-の設置は、パ-キングメ-タ-の設置によって、路側空間を一定時間に限りて駐車可能とすることである。これも貨物専用ロ-ディングベイの設置と同様の効果がある。また長時間の駐車によるスペースの専用を阻止し、回転を高める効果も期待できる。

共同荷捌き駐車場の設置は、複数の運送業者が利用できる荷捌き駐車場を設けることで、ポケットローディングと同様の効果がある。さらに、共同荷捌き駐車場から商店、事業所までの配送・集荷の共同化の足がかりとなることも期待される。

荷捌きのタイム&スペースシェアリングなど交通規制の実施は、場所ごとに、荷捌きを行うあるいは荷捌きを自粛する時間帯を区分することにより、路上駐車を管理していく方法である。時間帯に応じて効率的な荷捌き作業が可能になるとともに、一般車両の流れもスムーズになる。また、費用は最小である。

これらの建築物外での改善方策は、路上、路外ともに駐車スペースの確保を中心とした施策であり、街づくりの一環として、そのルールづくりと実際の整備については、主に地方自治体・公安委員会など行政側の主導的な取り組みが必要である。事実、全国各地で取り組まれている事例をみると、国、地方自治体、公安委員会、関係業界などが協議・検討する場を組織し、公共が商業・運輸業界などと連携協力して取り組んでいるものである。

この事業は、行政側が都市内物流効率化あるいは都市内交通の円滑化の観点から進めているもので、その効果は路上駐車車の減少による道路混雑の緩和、環境負荷の低減という成果をもたらしている。

一方、運送事業者からは、配送効率の向上の他、集配のための貨物車両の駐車スペースを安全かつ適切に確保できるという点で評価されている。

個別企業の自己責任、関連事業者の共同作業として取り組まれる施策と、それを連携・補完する行政主導の取り組みで物流バリアフリーの推進を進める必要がある。

4. 施策推進のための環境整備

物流バリアフリーを推進するための改善方策として、建築物の構造などハードに係わる方策、物流のソフトに係わる方策そして建築物外に係わる方策の推進の必要性について述べてきた。

しかし、現状を見ると、都市の建築物の新設などにあたっては、必ずしも物流問題へ十分な配慮がなされているとはいえない状況にあり、また、ソフト施策についても、採算性の問題や費用負担・利益配分の課題を克服する必要から、全国的に普及しているとはいえない状況にある。さらに、地元自治体が主導的に取り組まなければならない建築物外の施策についても、物流対策が交通対策などの一環として位置付けられているものの、人流対策が優先され物流への関心が低いことから、その整備が進んでいない現状もある。

これらの現状を踏まえ、物流バリアフリーを推進するためには、物流対策の重要性について共通認識を構築し、具体的な取り組みのための指針を共有するとともに、関係者が連携して取り組む体制の整備が必要である。

(1) 物流対策の重要性についての共通認識の構築

国民生活の多様化に対応するとともに地球温暖化問題や大気汚染などの環境問題といった社会的課題に対応した効率的な物流システムの構築の重要性について、建築主、荷主、物流業者などの民間及び行政、そして地域住民が共通の認識を共有することが重要である。

新総合物流施策大綱で位置付けたところであるが、街づくりや商業、物流等の団体の物流効率化への取組の中で、常に物流バリアフリーについての情報の交換に努めるとともに、建築物の建設等に伴う様々な物流課題の発生と対応の必要性について、地域における様々な組織を通じて広く周知を図る必要がある。

(2) 物流バリアフリー施策の取組指針の提示

建築主、荷主、物流事業者、行政等の各主体が物流バリアフリー施策について取り組む場合、各課題への対応、狙いとする目的を達成するためにはどのような施策メニューがあり、また、それをどのような手順で進めるのかについての情報等が不可欠である。

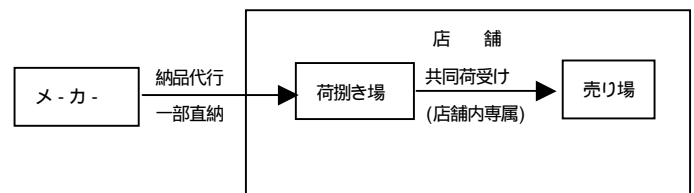
現在までも、地域全体での物流効率化を目的とした地域物流マネジメント計画の策定ガイドライン、共同配送（同業種）を行う際の手順を示したマニュアルが提案されているところであるが、本調査で取り上げた各施策をはじめ、今後各方面から提案される物流バリアフリー施策のメニュー化と取り組み指針について関係者に示す必要がある。

(3) 物流バリアフリー-施策推進にあたっての連携強化

物流バリアフリー施策の具体的推進にあたっては、前述のとおりその施策やその主体が多様であり、建築主、建物管理者、荷主、運送業者等の連携や、街づくり等を担当する国、公安委員会、地元自治体、地元商店街等の地域における連携が必要である。大規模小売店舗立地法等の法令に定められた諸手続きの場合のみならず、街づくり計画の推進、開発事業の推進、TDM事業の推進等の様々な機会を通じた計画調整、連携支援施策の推進等により、物流バリアフリー施策の推進のための連携強化を図るべきである。また、物流バリアフリー施策の推進を図るため、その取組みに対する評価制度やインセンティブ施策についての検討を行う必要もある。

百貨店の物流ソフト改善事例

- ・昨年から納品代行の導入を徹底し、物流センターを持たず、売場までの配送を全て一定の物流業者にアウトソーシングした。
- ・ほとんどの商品について代行を導入したが、長尺物等特別な寸法や形で特殊な車両を使用した方がよいもの、高額商品、レストランの食材などについては納品代行扱いとなっていない。



事例の百貨店の方式

- ・納品代行の導入によって納品車両の集約と、夜間早朝の納品による作業の分散が実現し、周辺道路での納品待ち車両が引き起こす渋滞などの問題が解消した。(300台/日 40台/日)
- ・店舗の荷捌き場から売場までは店舗内専属の物流業者が運ぶことになっており、外来の車両は荷捌き場での荷の積みおろしだけを行い、短時間で作業が完了する(30分以下が目標)これによって店頭の職員が接客に専念できるようになった。



幹線道路に面して設けられた搬入口

- ・荷捌き場は、4t ロングが7台は停まれるスペースがあり、整然と荷下ろしが行われている。荷捌き待ち車両は一切無い。
- ・荷捌き場近くに荷物専用エレベーターが7台、状況に応じ荷物用に転用できる客用が2台有り、各売場への店舗内配送も円滑に行われるようになっている。