

トラック産業の健全化・活性化 と都市物流計画

1. 「健全化・活性化」問題の構造
2. 日本のロジスティクスの変遷
3. 都市の物流システム
4. 都市の物流戦略とトラック産業
4. おわりに

苦 瀬 博 仁
流通経済大学 流通情報学部 教授
kuse@rku.ac.jp

1. 「健全化・活性化」問題の構造

問題の所在

(1) 荷主・事業者問題、元請・下請問題

発注者責任（省エネ法などと同じ責任負担）

契約問題（書面化、下請法、労働基準法など）

待機問題（不当行為の排除、IT管理の義務付け）

(2) 労働環境問題

労働災害（付帯業務、車両・荷役問題、健康管理）

給与問題（最低基準の給与設定）

★(3) 道路・施設問題

道路問題（優先通行、優先駐停車、大型車通行路など）

荷受け施設（大店法、駐車場法など）

荷受け設備（荷役用エレベータ、プラットホームなど）

動線問題（物流バリアフリー）

基本認識：「人」とは異なる「物の特性」

- ①単位の不定性：商品や物資は、重量、体積、個数など、様々な単位がある。
（例）同じ鉛筆でも、本、ダース、箱などと数える。
- ②品目の多様性：物流で扱う品目は数多く、荷姿や温度に大きな違いがある。
（例）スーパーで1万～5万品目、コンビニで約3,000品目ある。
- ③形態の変化：流通の過程で商品の内容が変化する。
（例）輸入された材木が、国内で寸法に合わせて加工される。
- ④移動の方法：人と異なり、物は自らの意志で移動できず行き先も知らない。
（例）生まれたての赤ちゃんと同じ。荷役や伝票が必要となる。
- ⑤目的の多様性：商品が必ずしも商取引相手間で輸送されるとは限らない。
（例）通販会社に商品を注文しても、商品は倉庫から配送される。
- ⑥サイクルの多様性：商品は、生産から消費の一方通行で、移動時間が様々である。
人は、朝自宅を出発して夜帰宅し、一日で移動が完結する。
（例）米は数日後に消費され、おにぎりや弁当は即日消費される。
- ⑦変動の多様性：商品は、特定の季節や月末などにピークが集中する。
人の交通は、平日と休日に大別できる。
（例）四季や天候によって、食料品も洋服のニーズが変化する。

基本理念：必要な「物流のためのインフラ」 「分ける・減らす・換える」方法

- (1) 「分ける」 (人と物を、空間や時間で分ける)
 - 1) 空間で分ける (貨物車専用道路、貨物車専用荷さばき場の設置)
 - 2) 時間で分ける (通行時間帯の分離、駐車許可時間帯、駐車場の時間別利用)
 - 3) 手段で分ける (人を鉄道・バス・水上・空中に分ける、都市内の物は陸送か)

- (2) 「減らす」 (物資にかかわる、台・トン・回・時間の減少)
 - 1) 台数を減らす (共同配送、高積載車の優先通行、施設と道路の直結)
 - 2) トン数を減らす (過度な包装の排除、過積載の排除)
 - 3) 回数を減らす (在庫増による頻度削減、緊急配送の禁止)
 - 4) 時間を減らす (荷さばき施設・機器、動線計画、事前検品、待機時間解消)

- (3) 「換える」 (手段・経路・施設・担当を換える)
 - 1) 手段を換える (人の交通手段を換える、物の交通手段を換える)
 - 2) 経路を換える (迂回路の設定、時間帯による走行経路の制御)
 - 3) 施設を換える (施設直行での在庫維持、もしくはセンター納品に早朝配分)
 - 4) 担当を換える (着荷主か、納品業者か、物流業者か、ビル管理業者か)

2. 日本のロジスティクスの変遷

江戸時代の廻船航路開発 (1671年、1672年)



菱垣廻船 (なにわの海の時空館)

河村瑞賢の像(酒田市)

東廻りと西廻りの廻船航路



廻船航路開発での整備内容

- ① 廻船航路開発におけるロジスティクス・システムの整備
 - 1) 商品管理（在庫管理・貨物管理）
 - 数量管理 : 米蔵設置による物資の安定供給と盗難防止
 - 品質管理 : 積み替え数削減と在庫管理による荷傷みの減少
 - 2) 物流管理（作業管理・輸送管理）
 - 優先航行 : 幕府の船舶の優先航行と優先荷役
 - 船番所設置 : 難破船への救援、危険な過積載の監視
 - 嚮導船配置 : 不慣れな航路での水先案内船による安全航行の確保

- ② 廻船航路開発における3つのインフラ整備
 - 1) 施設インフラ
 - 航路開発 : 潮流や波浪を考慮した安全な航路の開発
 - 寄港地整備 : 寄港地の港湾整備や、物資保管用の蔵の整備
 - 廻船 : 商船の雇いあげによる船舶供給と初期投資削減
 - 2) 技術インフラ
 - 船員雇用 : 船員の徴発を廃止し、技術の高い熟練水夫を雇用
 - 灯明台設置 : 灯明台(灯台)設置で、危険を回避する航行管理技術
 - 3) 制度インフラ
 - 入港税免除 : 寄港を無税にし、悪天候時の避難と安全航行の確保
 - 事故の補償 : 海難遭遇時の物資の精算方法の確立

ロジスティクスの変遷の概略

江戸から平成のロジスティクス

戦国期 : 兵糧攻めに備える城と城下町

江戸期 : 廻船航路・河川舟運、塩の道

明治期 : 開国と開港、富国強兵（軍事と産業のための鉄道）

★ 転換点（日本海海戦？） : 兵站線を守る戦いに、戦術で勝つ

昭和初期 : 兵站軽視と艦船思想の定着、シーレーン・商船保護の軽視

戦後期 : 兵站軽視が、産業軽視につながっていないか

「兵」の忌避、専門の学科は日本で数大学（米185大学、独45大学）

平成期 : 国際化とSCMの意識改善が進む

ロジスティクスの発着地の変遷

P to P (Port to Port) : 海外と国内の港（原材料輸入、製品輸出）

L to L (Line to Line) : 海外と国内のライン（半製品輸入と国内生産）

C to S (Center to Shop) : 流通センターと店舗（商品生産と店舗配送）

D to D (Door to Door) : 配送センターと家のドア（通販による宅配）

R to R (Room to Room) : 部屋から部屋へ（部屋に届けて使用可能にする）

物流に関する幾つかのトピックス

(1) 物流は、軽視されてはいないか。

- 1) 物流は、有料サービス(空間や時間の移動、付加価値)
- 2) しかし、「チップの習慣がない」「真面目さと律儀さがアダ」か。

(2) 物流の研究は、進んでいるか。

- 1) 「兵站」や「物」を忌避した過去。
- 2) 大学の文系では、貿易論や海運論はあっても、物流論は少ない。
大学の理系では、交通計画があっても、通勤通学や観光交通が主体。
- 3) ロジスティクスの研究者の絶対数が不足していないか。

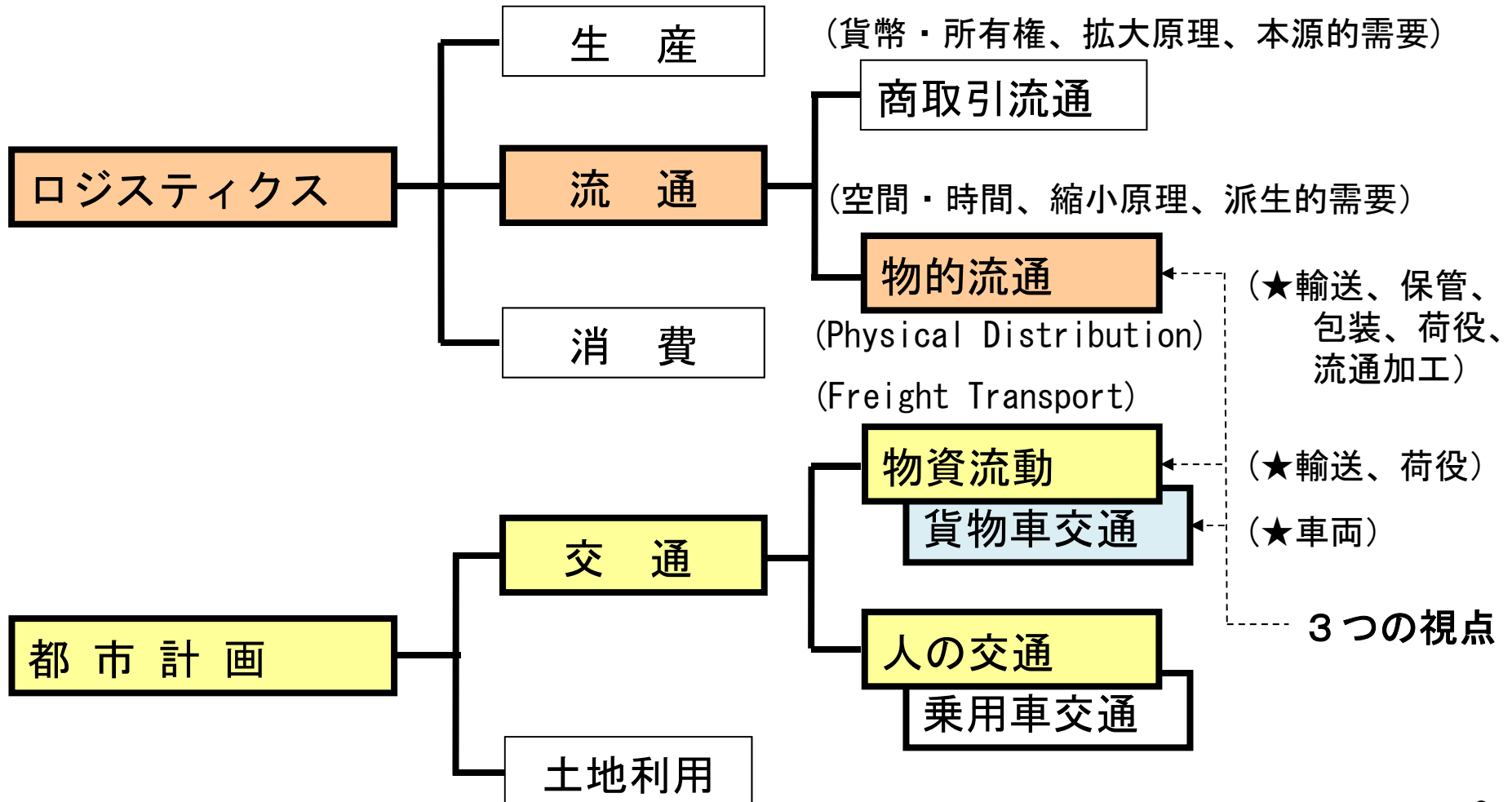
(3) 物流のためのインフラは、整備されているか。

- 1) 産業貿易立国だからこそ、産業のためのインフラが重要と思うが。
- 2) インフラの計画者(建築・土木・都市計画)に、理解不足はないか。
- 3) 計画論が、実態に追いついているか。

3. 都市の物流システム

(★：着目点の違い)

ロジスティクスと物流



流通センターと配送先との間の課題

企業のロジスティクスシステムの改善

企業による対策

(1) 在庫管理

環境適正在校水準の維持、生産流通の統合例、商取引システム、在庫管理システム

(2) 配送管理

貨物車の効率的利用と貨物管理例、貨物管理システム、運行管理システム

(3) 荷さばき管理

荷さばきと館内配送の効率化例、荷受け検品システム、館内配送システム

企業間の契約問題

発荷主→元請

元請→下請

着荷主→下請

流通センター

店舗、ビル

公共部門のインフラの改善と整備

荷役、待機

車両、道路

動線、エレベータ

規制誘導対策 (ソフトな対策)

[A] 土地利用規制

環境保全と効率化のための立地誘導例、用途地域制、建築基準法、税制など

[B] 交通の規制

安全で効率的な交通流への規制と誘導例、通行規制、積載率規制など

[C] 土地利用規制

交通整序化と効率化のための施設誘導例、駐車場、集配時間規制、共同配送など

施設整備対策 (ハードな対策)

[D] 物流施設整備

産業振興や環境保全のための施設整備例、流通業務団地、都市内配送拠点など

[E] 交通施設整備

安全で効率的な交通流のための施設整備例、道路整備、優先路、専用路など

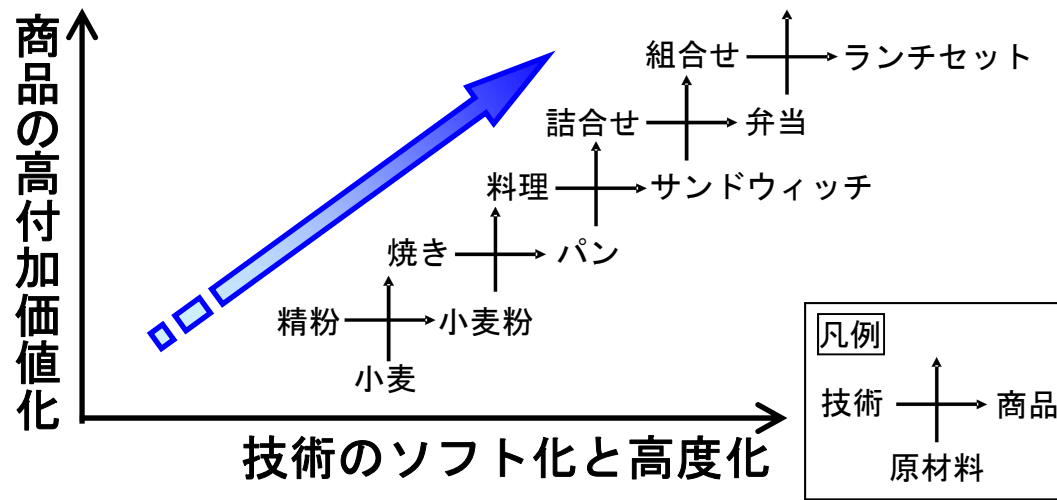
[F] 物流施設整備

物流の効率を高める駐停車施設整備例、荷さばき施設、路上路外駐車施設など

商品の高付加価値化

ロジスティクスの目的は、
効率化によるコストダウン 「より安く」とともに、
商品の高付加価値化 「より良く」は必要。

商品の高付加価値化



- 1) 小麦 → 小麦粉 → パン → サンドウィッチ → ランチセット
- 2) 綿 → 糸 → 布 → 洋服 → 服装 → ブランド
- 3) ディスクドライブ → ソフト入パソコン → パソコンセット
- 4) カップ → カップセット → 化粧箱詰 → 贈答品セット
- 5) キャベツ → 半切り → 千切り → サラダセット → キャベツサラダ

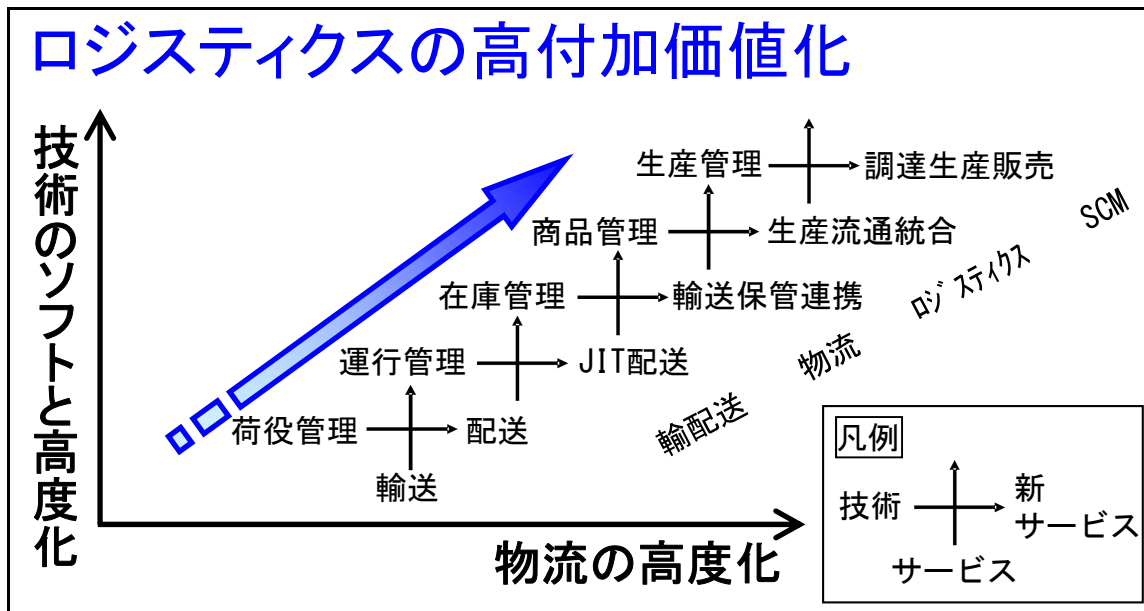
商品の高付加価値化のためには、生産技術とともに物流技術も必要。

- ① 商品価値は、
小麦粉 < サンドウィッチ
- ② 流通加工や包装も、
小麦粉 < サンドウィッチ

よって、
ロジスティクスの高度化には、
流通加工や包装などの、
ノードでの機能が不可欠。

ロジスティクスの高付加価値化

ロジスティクスの高付加価値化には、荷役管理・運行管理・在庫管理・商品管理・生産管理などの技術が必要。



- 1) 配送 → クール便(温度) → 代引き(決裁) → 貨物追跡(管理)
- 2) 配送 → 共同配送 → 納品代行 → 館内配送 → 物品管理
- 3) 配送 → 配送・保管 → 配送・保管・流通加工・包装

ロジスティクスの高付加価値化のためには、管理技術も高度化していく。

- ① ロジスティクスの価値は、
輸送 < SCM
- ② 必要な技術レベルも、
輸送 < SCM

よって、ロジスティクスの高度化には、管理技術の高度化が不可欠。

4. 都市物流計画とトラック産業

(1) 広域物流拠点「ノード」

- ① 都市物流施設の最適な立地・数・位置・配置・運営
(どこに、どのくらいの規模の、どのような施設を設けるべきか)
- ② 都市更新の手法
(新規施設整備と老朽化対策の手法、流市法・区画整理手法の活用)

(2) 道路・鉄道・航路ネットワーク論「リンク」

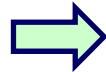
- ① 物の交通のための経路
(貨物車のためのTDM、優先通行・優先駐停車、新たな物流システム)
- ② 都市内物流の効率化
(共同配送の効果と限界、建築設計時の義務化、駐車場法の改正)
- ③ 車両待機問題(発地、途中、着地)
(時間指定の融通、契約問題)

(3) 荷さばき施設「ノード」

- ① 都心における荷さばき施設整備
(ビルの附置義務化、附置義務基準の改正、駐車場設計基準の改善)
- ② 商店・住宅・オフィスなど用途別の施設整備
(商店街での駐車場と路上駐車施設、時間帯別・表裏別の荷さばき利用)

(1) 広域物流拠点の課題

古いタイプの流通団地



新しい流通団地



- ① 流通型団地とセンターの機能更新と建て替え
- ② 圏央道沿いから、湾岸部への回帰
- ③ 都市更新の手法 (区画整理、ローリング)

貯蔵型倉庫(タテ型)



低層のターミナル



流通型倉庫(ヨコ型)



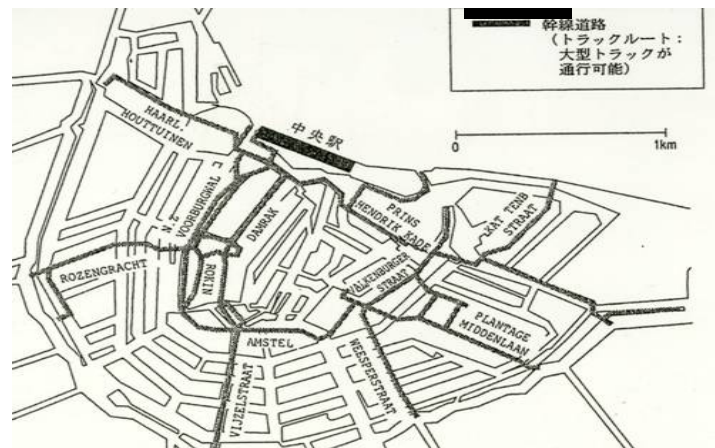
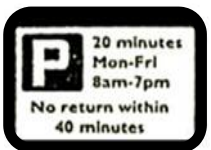
高層のターミナル



(2) 貨物車の通行指定と優先通行

駐停車禁止道路と荷さばき許可
(レッドルート、ロンドン)

トラック・ルート (アムステルダム)



- ① 貨物車優先や通行指定は、今後必要か。
(大型車通行可能道路整備も重要)
- ② 幹線道路での、秩序ある駐車対策が必要か。
- ③ 貨物の荷さばきを優先する対策。
通行とともに、駐停車・荷さばきの誘導。

(3) 荷さばき施設の課題

- ① 建築設計段階での、物流への配慮。
(城づくりは、籠城を考えて設計した)
- ② 路上駐車排除のための、原因者負担。
- ③ 商品販売とともに、商品搬入も重要。

路上荷さばき施設



貨物用 6-20時



8-18時は、トラック
18-8時は、タクシー

地下駐車場と荷さばき施設

地下1階の店舗



駐車場の荷さばき施設 ↑

路外荷さばき施設

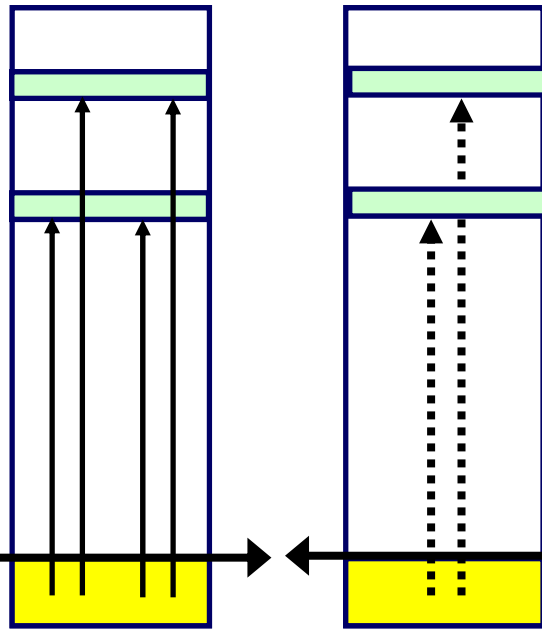


隣接ビルへのトンネル

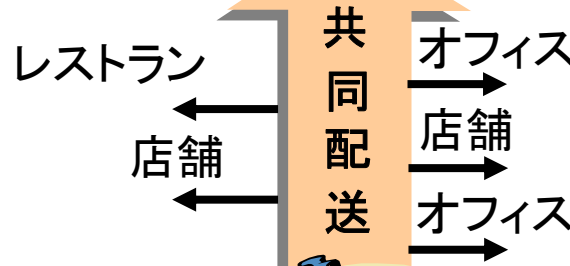


高層ビルの館内共同配送（たて持ち物流）

(before) → (after)



地下



(店舗のドア) (店舗の裏の動線)



(エレベータ)

(仕分け)

(荷おろし)



- ① デメリット : 仕分け場の確保
- ② メリット : 駐車時間の削減
駐車ロットの削減
キュリティの確保
人と物の交通の分離

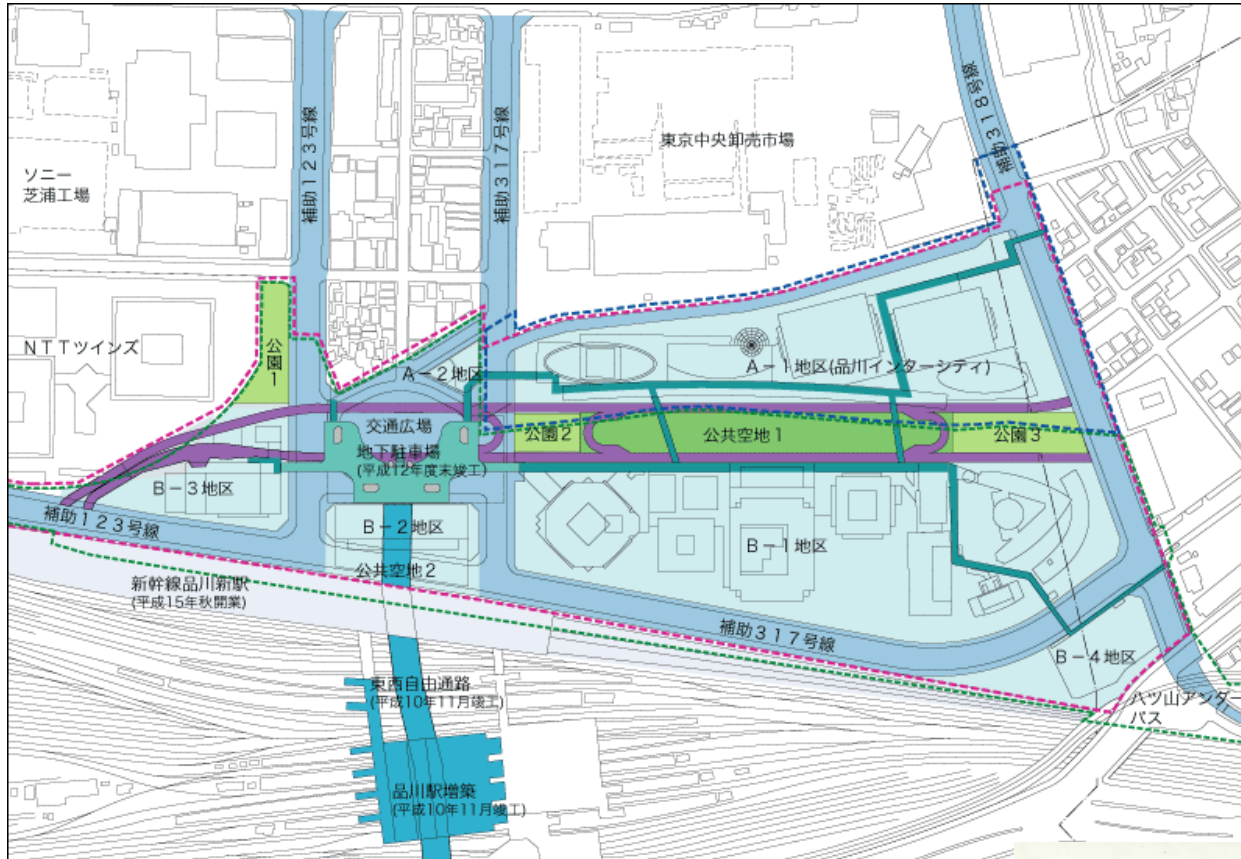


品川インターシティの地下車路

(出口)

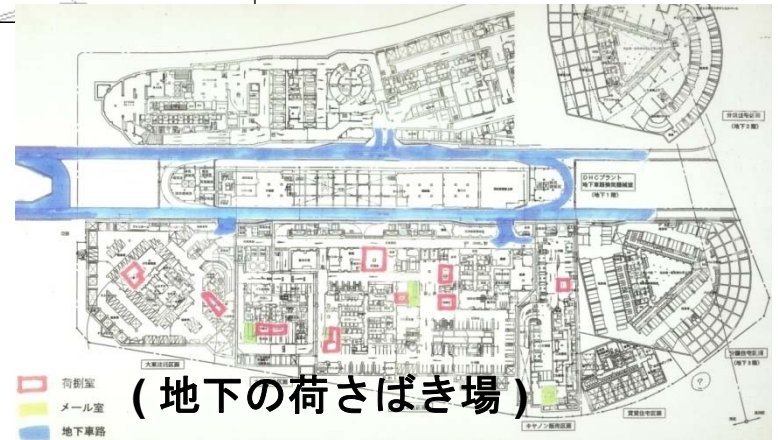


(トンネル)



(入口)

(トンネルと駐車場)



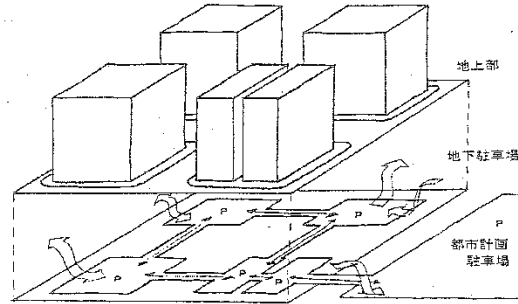
(地下の荷さばき場)

都心部における配送システムと都市計画

地上の風景



地下利用の基本コンセプト



U地下のビル間を結ぶ通路



大丸有地区（大手町・丸の内・有楽町）（2010）

皇居



東京駅

5. おわりに

(1) 将来の課題は、物流で解決できる部分もありそう。

1) 少子高齢化社会のロジスティクス

生活弱者（買い物弱者、通院・院患者、介護者）のネット販売や宅配。
嗜好品から食料品・日用品へ、さらには医薬品や介護用品へ。
配送先は、自宅や介護施設や病院へ。（ルームツールーム）

2) 災害のロジスティクス

避難から救援へ、救援から補給へ（サバイバルのための食料や物資）
トラック産業は、防災救援の要でもあるはず。

(2) 見えないが不可欠な

「目立たないための努力」。

物流が滞ることを避けながら、
目立たずに、生活を支えたい。

ご清聴ありがとうございました。

苦瀬博仁（流通経済大学）

