

大谷地流通業務団地高度化ビジョン

～高度化へ向けた取り組みの可能性～

平成 28 年（2016 年）3 月

札幌市経済局産業振興部産業振興課

目次

1.ビジョン策定の背景と目的	1
2.現状と課題	2
(1) 物流を取巻く社会環境	2
(2) 北海道の物流特性.....	6
(3) 札幌市における状況.....	8
(4) 大谷地流通業務団地の状況	11
3.大谷地流通業務団地の将来に向けたビジョン	13
4.将来ビジョン実現に向けた手法	14
ビジョン 1	14
(1) 共同通勤バスの運行による空地の創出	17
(2) 施設の一部を他の施設に仮移転し、順次建て替える手法	17
(3) 高層化した団地内施設へ仮移転し、建て替える手法	18
(4) 流通業務団地外の新たな施設を活用する手法	19
(5) 共同出資による大型施設への建て替え	20
(6) デベロッパーとの連携による施設更新	20
(7) 土地区画整理事業.....	22
(8) 再開発事業	22
ビジョン 2.....	23
(1) 流通加工機能の拡充.....	25
(2) I T 機器、マテリアルハンドリング機器等の導入.....	25
(3) I T 技術の活用	27
(4) 共同輸配送による効率化	28
(5) 物流施設の共同化による効率化	28
ビジョン 3.....	29
(1) 共同輸配送による効率化	31
(2) 鉄道輸送へのモーダルシフト	31
(3) 高速道路とのダイレクトアクセス.....	32
5. ビジョンの実現に向けた環境の整備	34
(1) 土地利用計画の見直し.....	34
(2) 建築規制の見直し.....	35
(3) 種地の確保	36
(4) 物流総合効率化法に基づく総合効率化計画策定の支援	37

1. ビジョン策定の背景と目的

大谷地流通業務団地は、昭和 42 年（1967 年）に造成され、以来約 50 年に渡り、物流の拠点として市民、道民の暮らしを支えてきた。

一方で、人口減少や少子高齢化、グローバルサプライチェーンの進展、新興国の台頭、環境問題など、造成当時には想定していなかった新たな社会環境の変化や課題が生まれており、次の 50 年に向けて、大谷地流通業務団地が持続可能な発展を遂げるためには、戦略的な視点で高度化に取り組んでいく必要がある。

このような背景を踏まえ、平成 25 年（2013 年）に策定した札幌市まちづくり戦略ビジョン¹では、大谷地流通業務団地を、都市機能を高める上での重要な交流拠点として位置づけ、物流機能の高度化の方向性について検討を進めることとしている。

そこで、将来にわたり今後の検討内容や具体的な取り組みを進める際の指針として本ビジョンを策定した。

¹【まちづくり戦略ビジョン】札幌市を取り巻く社会経済情勢の大きな変化に対応するための新たなまちづくりの指針。札幌市のまちづくりの計画体系では最上位に位置づけられる「総合計画」。

2.現状と課題

団地の高度化ビジョンを策定する前提として、国内、道内、市内の物流環境がそれぞれどのような状況にあるのかを整理する。

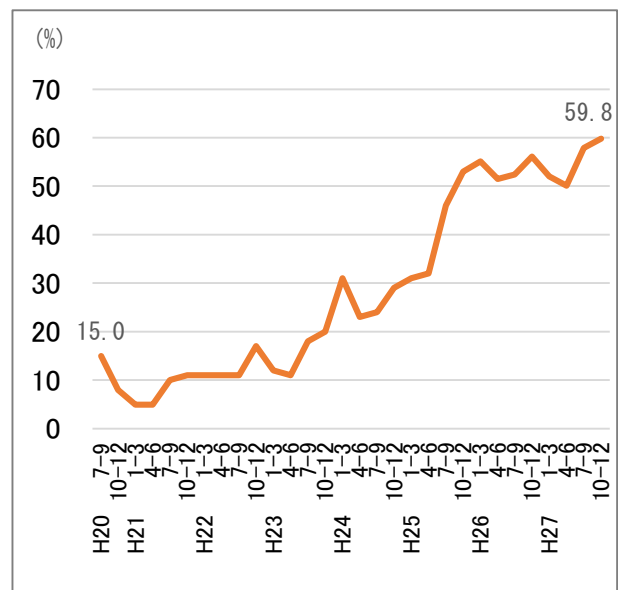
(1) 物流を取巻く社会環境

国内を見渡すと、人口が減少局面に入中、少子高齢化により生産年齢人口が減少しており、近年は有効求人倍率が1倍を超えて推移するなど、労働力の不足が課題となっている。こうした傾向は物流業界においても顕著であり、加えて近年の労務管理の厳格化といった要因に伴いトラックドライバーをはじめとした人材不足が進行している。

トラックドライバーの不足

トラック運送業界では労働力不足が深刻になってきており、全国トラック協会の調査によると、図1のとおり、平成27年10月から12月期において、59.8%の事業者が「人手不足」、「やや人手不足」と回答しているほか、平成28年1月から3月期の見通しでは、66.9%が「不足」、「やや不足」と答えるなど、来期に向けてさらに厳しくなるという見通しを持っている。人手不足を感じている事業者の割合は右肩上がりに増えており、平成20年の7月から9月期の15.0%から比べると4倍程度の増加となっている。

図1 人手不足を感じている事業者の割合



出典 | トラック運送業界の景況感（全国トラック協会）

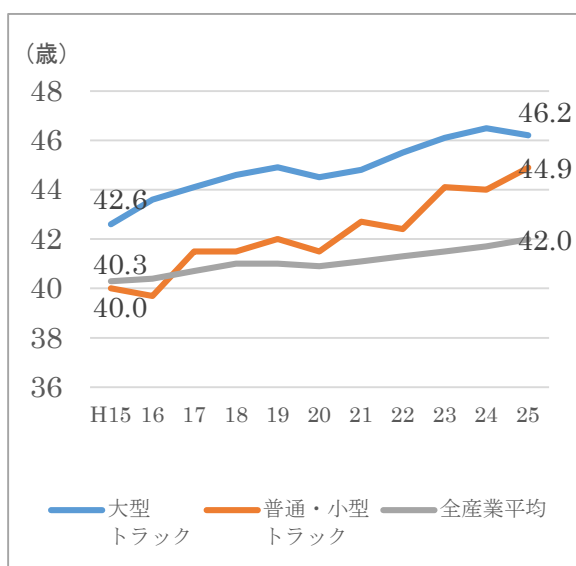
※ 人手の過不足について「不足」及び「やや不足」と回答のあった割合の合計

また、同調査（平成27年10月～12月期）によると、必要な人材が確保できていない割合は全体の67.6%であり、そのうち「繁忙期のみ運行業務に支障が出ている」と回答している割合が59.7%、「通年にわたり運行業務に支障が出ている」と回答した割合が40.3%となっているほか、人材不足による運行業務への影響として47.9%が「仕事を断ることがある」と回答するなど、人手不足の

影響が深刻になってきていることがわかる。

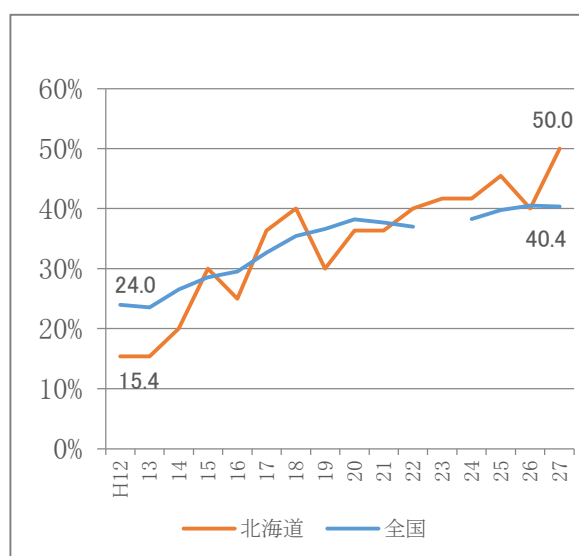
また、厚生労働省が実施した賃金構造基本統計調査によると、図2にあるように、平成25年時点における大型トラックのドライバーの平均年齢は46.2歳、普通・小型トラックで44.9歳と全産業の労働者の平均年齢である42.0歳と比べて大幅に高い状況にある。過去からの推移を見ても、平均年齢は上昇基調にあり、今後、少子高齢化に伴い労働力人口が減少することで、人手不足がさらに進行する可能性がある。

図2 トラックドライバーの平均年齢



出典 | 賃金構造基本統計調査（厚生労働省）

図3 55歳以上のドライバー比率の推移



出典 | 労働力調査（総務省）

※年平均（基本集計）「結果表・データベース（地域別）」の第3表「職業・月末1週間の就業時間・月間就業日数・月間就業時間・従業者規模・年齢階級別就業者数」から平成22年以前は「運輸・通信事業者」を平成23年以降は「輸送・機械運転従事者」から55歳以上の就業者数を集計。

※平成23年全国は震災の影響により調査なし

総務省の労働力調査によると、図3にあるように、平成27年時点で、北海道のドライバー（輸送・機械運転従事者）に占める55歳以上の割合は50.0%と全国平均の40.4%より10ポイントも高い状況にある。全国と北海道のいずれも上昇基調にあるが、特に北海道では、平成12年には15.4%だった割合が15年間で3倍以上になるなど急激に高齢化が進んでいることがわかる。

道内において現行の物流環境を維持するためには、トラックドライバーをはじめとする人材の確保と育成が必要なほか、少ない人手でも運用できるような効率化が求められる。

小口輸送の増加と積載効率の低下

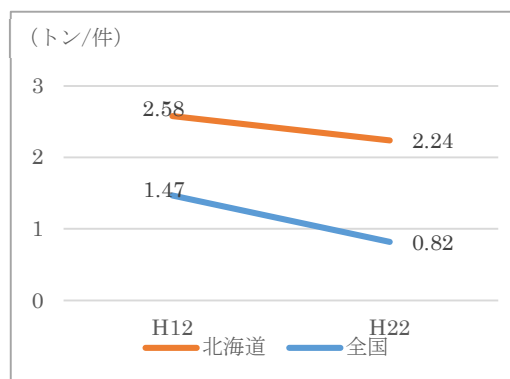
消費者ニーズの多様化に伴うネット通販等の普及やコンビニエンスストアに代表されるような、新鮮な商品を適切な量で途切れることなく提供する輸送形態の一般化を背景として、小口荷物の多頻度による輸送が増加してきている。

図4は、貨物の詳細な流動実態を純流動として把握することを目的に国土交通省が実施している物流センサスから、トラックにおける貨物1件当たりの貨物重量である流動ロット²の動向をまとめたものだが、平成12年から平成22年の10年間を比較すると、全国平均と北海道のいずれも減少しており、貨物の小口化が進行していることがわかる。ただし、全国平均が約4割減少していることから比べると、北海道は貨物重量も多く、小ロット化の進行も緩やかになっている。

また、図5のとおり、許容積載量に対して実際に積載している貨物の割合を示す積載効率をみると、全国と北海道のいずれも減少傾向にあるが、特に北海道については、平成2年度の55%から、平成26年度には36%に減少するなど、全国よりも低い水準で推移している。

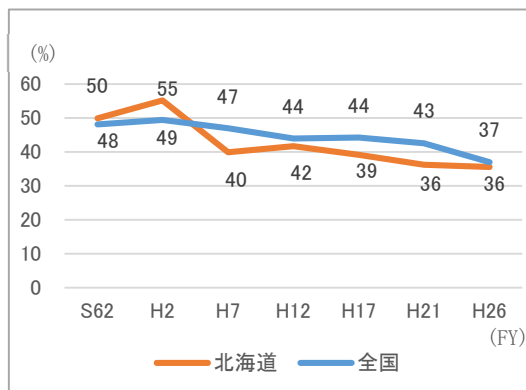
こうした多頻度、多品種、小ロットでの輸送は、トラックに積載する荷物の量を減らし、頻繁に配送をするために多くのトラックやドライバーが必要となることから、積載効率を向上させるための効率化が求められる。

図4 トラックにおける流動ロットの推移



出典 | 物流センサス（国土交通省）
※各年3日間調査

図5 貨物自動車の積載効率の推移



出典 | 自動車輸送統計年報（国土交通省）

²【流動ロット】 流動1件あたりの貨物重量のこと。各事業所の出荷貨物について出荷日、出荷品目、着業種、屈先地、屈先施設、輸送機関などが同一なものを一括して1件として捉えている。「全国貨物純流動調査(物流センサス)報告書」平成24年3月 国土交通省

施設の大型化、複合化

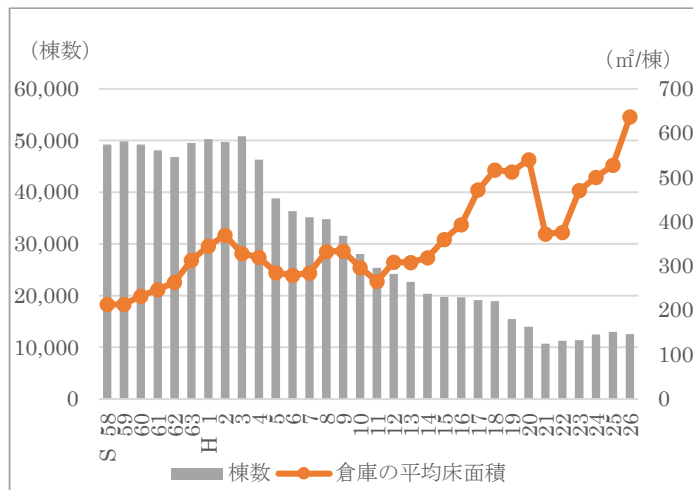
新しく建設される倉庫の棟数は、図6にあるように、平成3年度の約50,000棟をピークに年々減少を続け、平成26年度には約13,000棟となっている。

一方で、新たに建設された倉庫の床面積をみると、平成3年度には平均床面積が約330㎡だったところ、平成20年9月のリーマンショック³を契機に急激な落ち込みがあったものの、それを除くと基本的に増加傾向にあり、平成26年度には約640㎡まで増加している。

また、新規で着工した倉庫の床面積うち、1棟20,000㎡以上の大規模な倉庫を抽出した合計床面積は、平成13年度の約80万㎡から、平成17年度には約220万㎡に増大しており、20,000㎡未満の倉庫が620万㎡から680万㎡とほぼ横ばいで推移していることから考えると、倉庫施設の大型化の進行が見て取れる（図7）。

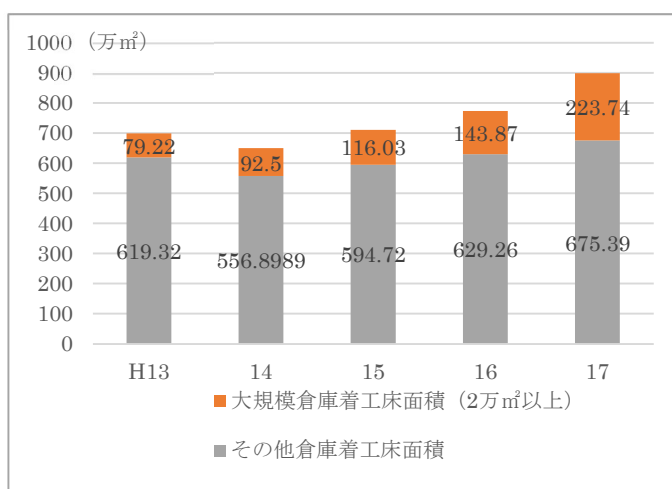
こうした大型化の背景には、小口の多頻度輸送や物流の効率化を求める荷主のニーズに対応し、従来の輸送や保管といった機能だけではなく、流通加工、在庫管理、情報システムといった物流機能全般を複合的に担う物流施設が付加されていることなどが考えられる。

図6 倉庫の建築棟数と平均床面積



出典 | 建築着工統計調査（国土交通省）

図7 大規模倉庫着工床面積



出典 | 建築着工統計調査（国土交通省）

³【リーマンショック】 2008年9月15日に、アメリカ合衆国の投資銀行であるリーマン・ブラザーズが破綻したことに端を発して、続発的に世界的金融危機が発生した事象。

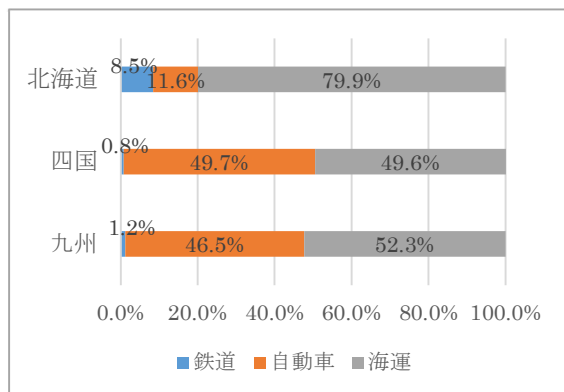
(2) 北海道の物流特性

道外と貨物輸送をするためには海を越える必要があり、また広大な面積を有する北海道は、鉄道輸送の割合が高いのが特徴である。今後、ドライバー不足といった課題を解決し、物流水準を維持するためには、鉄道貨物との連携強化や、鉄道、トラック、海運といった輸送機関の適切な役割分担が重要となる。

鉄道輸送の活躍

本州と陸続きになっていない北海道、四国、九州において、本州との輸送に鉄道、自動車、海運の中から、どの輸送機関を利用しているのか比較すると、図8のとおり、自動車が通行できる本州との連絡橋がある四国、九州では鉄道利用率が1%程度と低いのにに対して、本州との連絡橋がない北海道においては鉄道利用率が8.5%と高い水準になっている。

図8 本州輸送時の輸送機関の分担率



出典 | H25 貨物地域流動調査（国土交通省）

※北海道の「自動車」はフェリー経由

また、北海道と本州の輸送において、フェリーに積載した自動車の割合は11.6%と低く、四国、九州の2割程度にとどまっているが、その分、海運のシェアは他の2地域に比べ、3割程度高い状況になっている。

移入超過と季節変動

図9は、貨物地域流動調査により、道内・道外間の貨物の推移をまとめたものだが、平成25年の北海道発の貨物は2,789万トンであるのに対し、北海道着の貨物は2,829万トンであり、差し引き40万トンの移入超過となっている。こうした移入超過は、平成15年には725万トンあったことから、依然として移入超過傾向は継続しているものの、移入超過の幅は縮小してきている。

北海道の産業構造は、総生産に占める製造業の割合が全国平均に比べて低いのにに対し、一次産業の比率が全国平均と比べて高く⁴、移出量も大きく⁵なってい

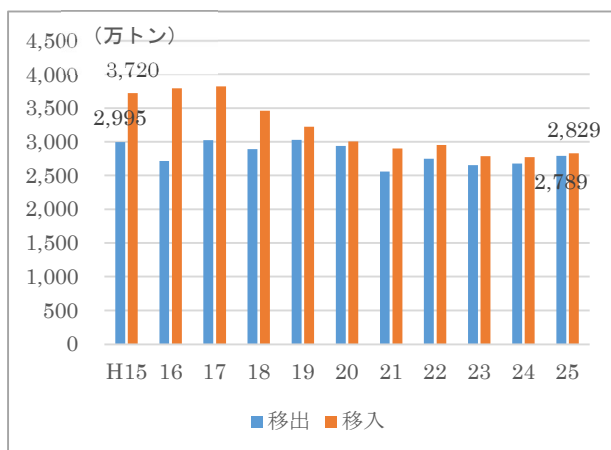
⁴ 平成25年度道民経済計算 北海道経済部

⁵ 平成17年北海道地域産業連関表 北海道経済産業局

る。こうした一次産業比率の高さは、輸送量の季節変動性の高さにつながっており、図10の北海道発着の港湾貨物量をみると、もっとも利用率の低い2月に比べて、10月は1.3倍になっている。

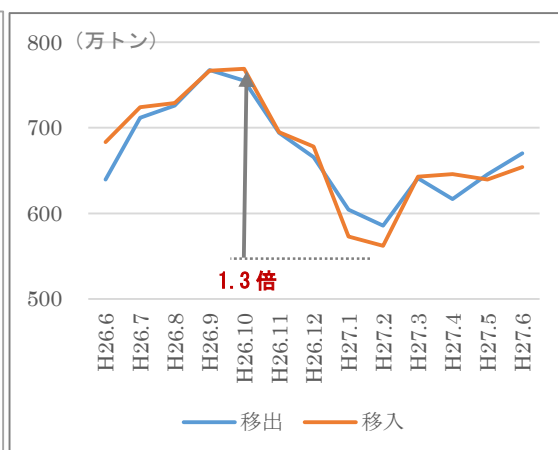
道内の物流事業者にとっては、移入超過による片荷の発生と季節変動による積載効率や設備稼働率の変動が課題になっている。

図9 移出・移入貨物の推移（北海道）



出典 | 貨物地域流動調査（国土交通省）

図10 北海道発着港湾貨物



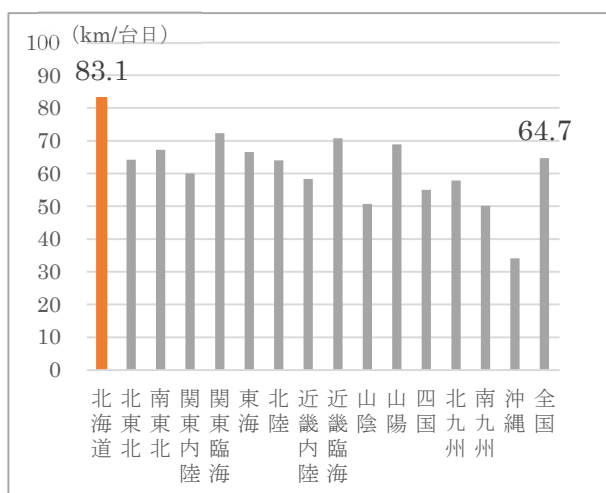
出典 | 港湾統計（H26.6-H27.6）（国土交通省）

※コンテナ、シャーシ、フェリー輸送による海上出入貨物量

人口や産業の地理的偏在

図11の国内における貨物自動車の1日あたりの輸送距離をみると、北海道は長距離輸送が多く、全国平均の64.7km/台日を上回る83.1km/台日と、全国の中でもっとも長くなっている。北海道は、広大な面積の中に消費地である都市や貨物の集積地が分散しており、物流コストを押し上げる要因となっている。

図11 貨物自動車の1日あたり輸送距離



出典 | H17 物流センサス（国土交通省）

(3) 札幌市における状況

団地の概況

昭和 41 年、当時大都市への急激な人口集中を背景として、都心部に過度に集中して立地する物流関連施設を郊外に移転集約することを目的として流通業務市街地の整備に関する法律（以下、「流市法」）が制定され、大谷地流通業務団地は同法に基づき整備、分譲された。

流市法は、流通業務市街地として整備することが適当であると認められる区域について、流通機能の向上及び道路交通の円滑化を図るため、都市計画により「流通業務地区」を定めることができるとしており、図 12 において、赤い線で囲んだエリアが流通業務地区となっている。また、流通業務地区内は、流市法で列举された流通業務関連施設以外の施設の建設が制限されており、基本的に住宅や商業施設等を建設することはできない。

さらに図 12 の青い線で囲んだエリアは都市計画により「流通業務団地」に指定しており、エリアごとに施設の用途が定められている。たとえば、倉庫業に指定された地区では、基本的に倉庫業に係る施設しか建設することができない。こうした規制があるために、大谷地流通業務団地は、物流に

図 12 大谷地流通業務地区、同団地

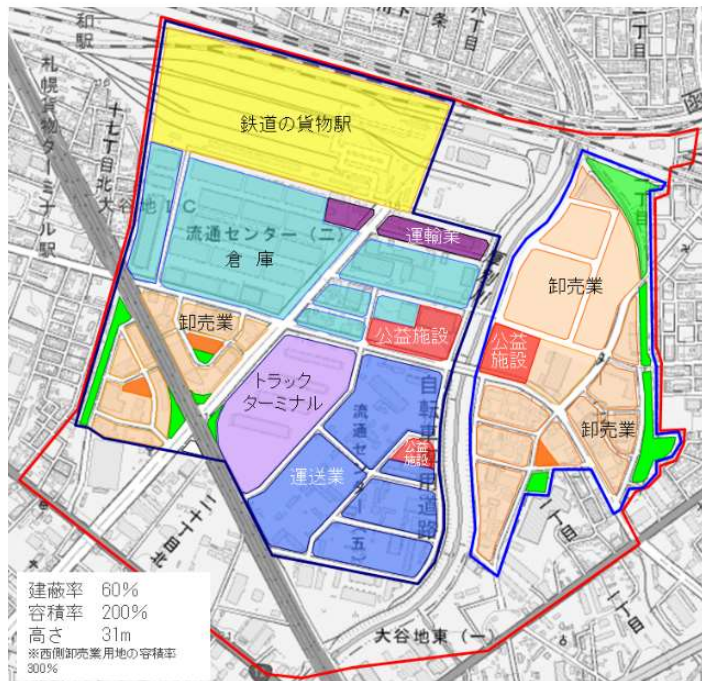
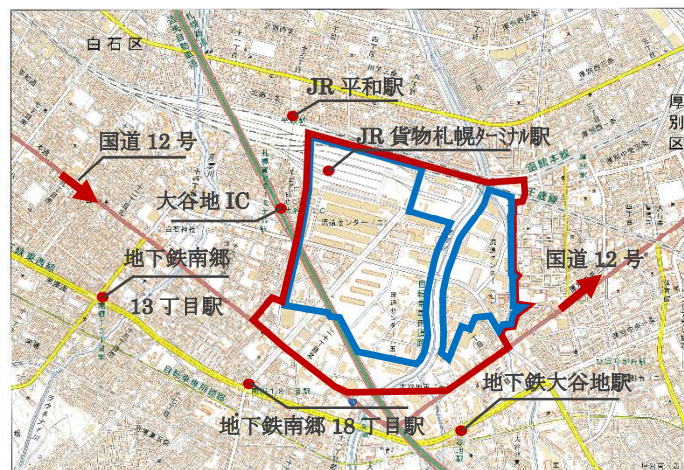


図 13 大谷地流通業務団地の周辺



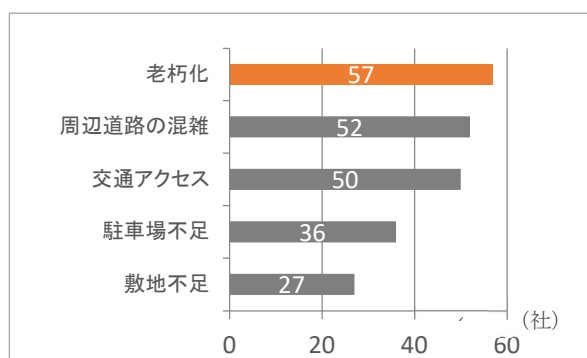
関係する企業が集積し、さらには業種の近い企業が隣接し、立地する状況にある。

また、大谷地流通業務団地は、図 13 にあるように地域内に日本貨物鉄道札幌ターミナル駅を内包し、大消費地である札幌の都心部まで車で 25 分、高速道路のインターチェンジ、国道 12 号などに近接しており、内陸に位置する流通業務団地としては極めて利便性が高いという特長がある。

立地企業の課題意識

平成 25 年度に大谷地流通業務団地に立地する企業に対して行った調査では、図 14 のとおり施設の老朽化、周辺道路の混雑やアクセスなど交通面の課題、駐車場をはじめとする土地の不足を課題と考える企業が多かった。

図 14 業務上の課題

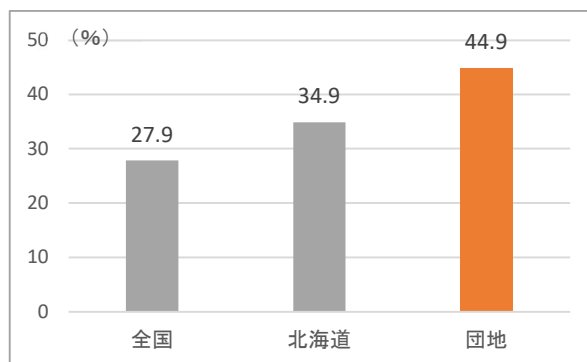


出典 | 団地企業へ 168 社へのアンケート調査（H25 札幌市経済局）

施設の老朽化

図 15 のとおり 1980 年以前に建設された物流施設の床面積が占める割合をみると、全国で 27.9%、北海道では 34.9%のところ、大谷地流通業務団地は 44.9%となっており、施設の老朽化が進んでいることがうかがえる。物流施設の耐用年数を 38 年と仮定すると、2018 年には、施設の大部分が更新時期を迎えることとなり、現状の物流機能を維持するためには徐々に施設更新を進める必要がある。

図 15 1980 年以前建築の物流施設面積の割合



出典 | 全国/北海道：H20 法人建物調査（国土交通省）
団地：平成 25 年度都市計画基礎調査（札幌市）

交通面の課題

図 16 は、大手物流事業者の貨物車両GPSデータから、積雪期の団地内・周辺道路の混雑状況（20km/h 未満で走行をしている地点の集中度合）を把握したもので、国道 274 号と清田通の交差点、国道 274 号と平和通の交差点、清田通と平和通の交差点の 3 ヲ所を先頭とした混雑が特に多いことがわかる。

意識調査でも、多くの企業が周辺道路の混雑を課題としているが、実際に混雑している状況を裏付けている。

図 16 交通の混雑状況



出典 | 大手物流事業者GPSデータによる速度低下箇所（H26 積雪期）

土地の不足

団地はJR平和駅、地下鉄南郷 18 丁目駅、大谷地駅から徒歩通勤をするにはやや距離があり、また、勤務時間が不規則なトラックドライバーはそもそも公共交通機関が利用できないことなどから、大谷地流通業務団地に立地している企業に対して行ったアンケートによると約 8 割の従業員が自家用車で通勤をしており、その結果、多くの企業で駐車場が不足していると回答をしている。

また、大谷地流通業務団地には多くの大型トラックが乗り入れているが、こうしたトラックや荷台であるシャーシについても駐車する場所が不足する傾向にある。

雇用や施設の操業を継続しながら老朽化した施設の建て替えを進めるためには、仮移転等のための代替地（種地）が必要となるが、駐車スペースが不足している中で建て替えに必要な種地を生み出すのは難しい側面がある。

図 17 団地立地企業の認識

各社の車通勤の割合の平均	83%
駐車場の不足を感じている企業	36 社
駐車場の不足台数	281 台

出典 | 団地企業へ 168 社へのアンケート調査（H25 札幌市経済局）

(4) 大谷地流通業務団地の状況

ここまで、国内、道内、市内の物流業界が置かれている状況について整理をしてきたが、さらに大谷地流通業務団地を取り巻く環境をSWOTとして整理をした。

図 18 大谷地流通業務団地を取り巻く環境

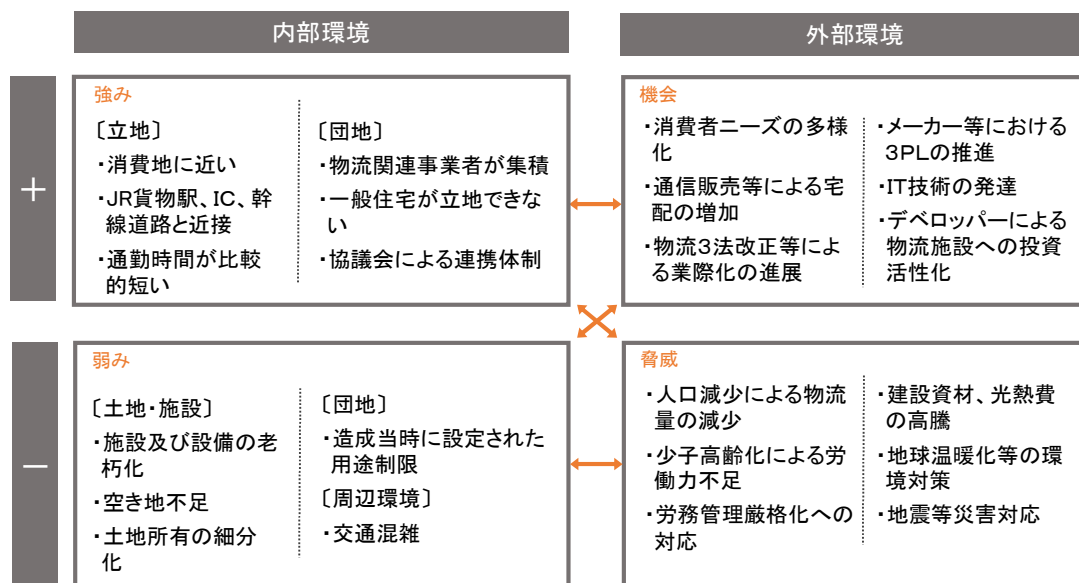


図 18 は、大きく 4 つの象限に分かれており、左側には大谷地流通業務団地に特有の内部環境について整理し、上側には大谷地流通業務団地の強みを、下側には弱みを整理している。一方、右側には、大谷地流通業務団地を取り巻く外部環境を整理しており、上側にはポジティブな影響を受ける可能性がある機会を、下側にはネガティブな影響を受ける可能性がある脅威を整理している。

大谷地流通業務団地の強みとしてあげることができるのは、札幌市内に位置しているために大消費地に近く、日本貨物鉄道の札幌ターミナル駅や道央自動車道の大谷地インターチェンジ、国道 12 号や札幌新道等の幹線道路に近接していること、地下鉄駅の徒歩圏内にあり通勤にかかる時間が比較的短いこと、また、流市法や都市計画上の用途制限が設定されているために一般住宅や単体での商業施設等が立地していないことなどがある。

一方で、大谷地流通業務団地の弱みとしてあげられるのは、団地が造成されて相当の年数が経過しているために老朽化している施設があること、団地内の土地については、すべて分譲が終了しているため、今後、建て替えをするにあたり、営業を継続しながらビルド&スクラップする際に必要な種地がないこと、土地

の所有者が細分化されていたり、数社で共有をしているために、建て替えの合意形成が容易にできないという点、さらに強みとしてもあげていた都市計画上の用途制限が、造成当時に設定したものであるため、現在の状況に合っていない可能性があることなどがある。

次に、外部環境としての機会についてだが、少しずつ色々なものが欲しいという消費者ニーズの多様化や高齢化に伴う通信販売等による宅配の増加は、人口が減少する中であって物流量を増加させる可能性があるほか、物流事業を効率化させる I T 技術の発達、デベロッパーによる物流施設に対する投資の活発化などをあげることができる。

一方で、外部環境として脅威になるのは、これまで右肩上がりで人口が増加を続けてきた札幌市においても、近い将来人口が減少に転じると推計⁶しており、こうした人口の減少に伴う物流量の減少や生産年齢人口の減少に伴う労働力の不足、2020 年の東京オリンピックに向けた建設資材の高騰などをあげることができる。

⁶ 平成 25 年(2013 年)に策定したまちづくり戦略ビジョンでは、札幌市の人口が平成 27 年(2015 年)前後をピークに減少に転じ、同年からの 10 年間でみると 193 万 7 千人から 191 万 1 千人へと 1.3%減少すると推計している。

3.大谷地流通業務団地の将来に向けたビジョン

これまで整理した大谷地流通業務団地を取り巻く現状と課題を踏まえ、大谷地流通業務団地の将来に向けたビジョンとして、「1 施設更新に伴う物流施設の高度化・効率化」、「2 都市の消費者ニーズに対応した物流機能」、「3 北海道のハブ機能を担う物流拠点」を設定する。

ビジョン1 | 施設更新に伴う物流施設の高度化・効率化

大谷地流通業務団地は、昭和42年(1967年)に造成されており、初期に分譲・立地した施設は、すでに建設から50年近く経過しており、大谷地流通業務団地に立地する企業が業務上の課題としてあげている課題のうち、最も多いのが施設の老朽化である。

ビジョン1は、大谷地流通業務団地の中で、最も多くの立地企業が課題と考えている施設の老朽化に対し、いかにして効率的に施設更新を進めるかという観点をもって設定するものである。施設更新の時期は、それぞれの立地企業によって異なるが、物流施設の建て替え等の更新に合わせ、業際化等へ対応するための施設の大型化や共同化、土地の有効活用、コストの削減に向けた施設や物流機能の効率化・高度化を目指すものである。

ビジョン2 | 都市の消費者ニーズに対応した物流機能

ビジョン2は、大谷地流通業務団地の大きな強みの一つである大消費地として札幌市に立地しているという観点から、消費者ニーズの多様化に伴う通信販売の普及やコンビニエンスストアに代表されるような新鮮な商品を適切な量で途切れることなく提供する輸送形態に対応するため、多頻度及び多品種、小ロット輸送や流通加工機能の充実を目指すものである。

ビジョン3 | 北海道のハブ機能を担う物流拠点

ビジョン3は、鉄道の貨物駅や高速道路に隣接する交通の要衝にあるという大谷地流通業務団地の強みを活かし、北海道の中における中心的な機能を担うという観点から、鉄道と高速道路の連携強化を通じ、北海道のハブ機能を担う物流拠点となることを目指すものである。

4.将来ビジョン実現に向けた手法

ビジョン1

ビジョン1は、大谷地流通業務団地の喫緊の課題が、老朽化した施設の更新を効率的に進めることにあるという観点から、施設更新の機会に、経営改善や物流機能の高度化を実現することを目指すものである。

しかし、こうした施設更新を実施するにあたり、既存施設で事業を継続しながら、新しい施設を建設するには、最初に新しい施設を建設した後に、既存の施設を取り壊すビルド&スクラップを行う必要があるが、大谷地流通業務団地では、すでに全ての区画の分譲が終了しており、新たに施設を建設することができる土地が乏しいことが課題となっている。更新を行うための代替地が十分でない中で事業を継続しながら建て替えをするには、複数の企業が協力・連携をするなど新規で建設するための土地を生み出すための工夫が必要となる。

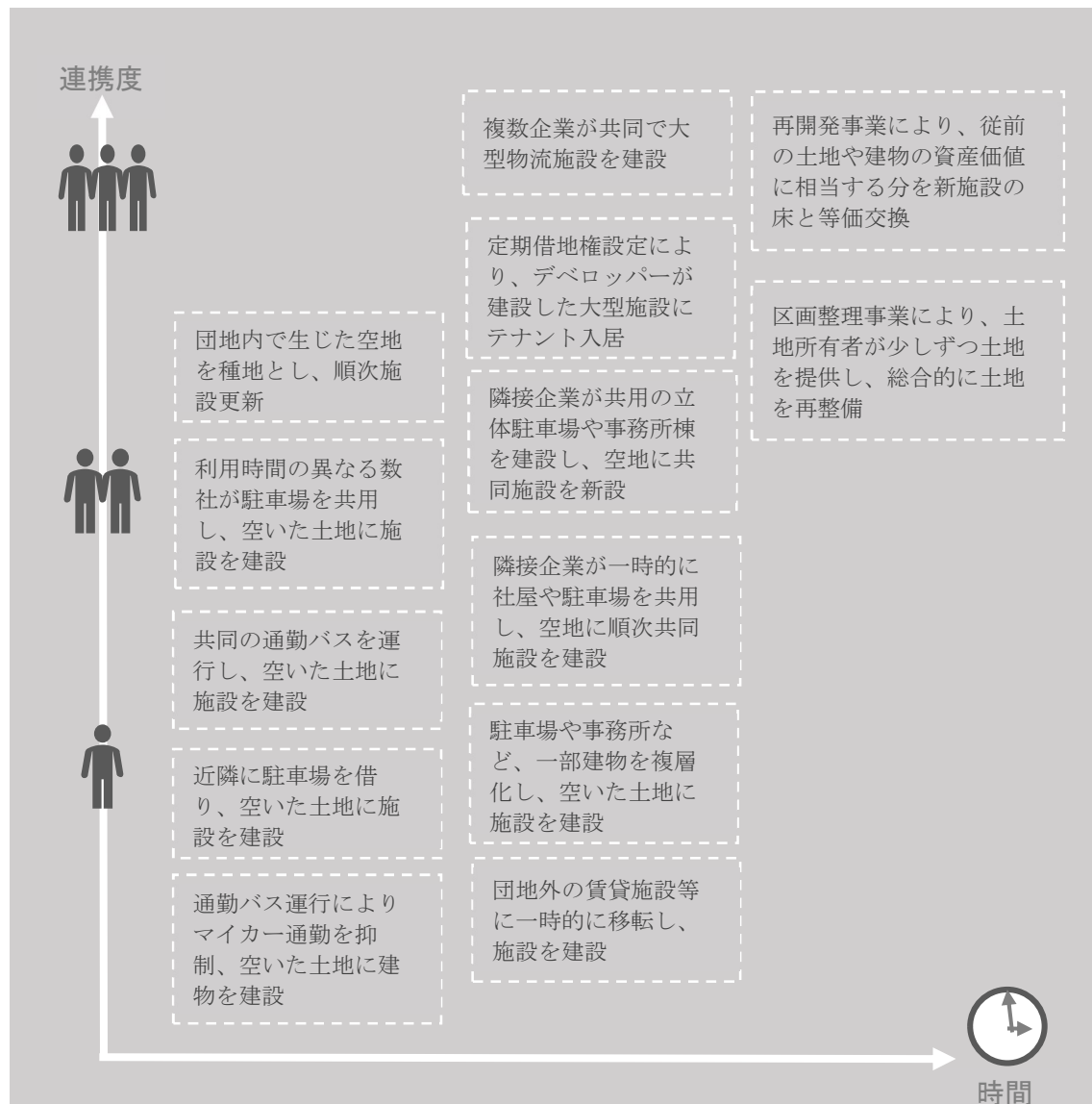
図19は、建て替えに向けて土地を生み出すための手法についてまとめたもので、横軸に整備に必要な時間や実現性を置き、縦軸に企業の連携度を置いている。すなわち左下に位置づけられるものは企業が単独で比較的短い時間で実現できる手法であり、右上に行くほど多くの企業が協力し、比較的長い時間がかかり、実現が容易ではない手法になる。

最初に、一番左下にある手法をみると、通勤バスを運行することにより、自家用車の利用を抑制し、これまで駐車場として使用してきた土地を活用して新しい建物を建設することがあげられる。

大谷地流通業務団地では、マイカーによる通勤が多く、慢性的な駐車場不足も課題となっており、通勤バスの運行は、こうした駐車場不足の解決にもつながる可能性がある。また、近隣に駐車場用地を借りる、あるいは駐車場を立体化することで建て替えに必要な余剰地を生み出すといった手法も考えることができる。

ほかにも、大谷地流通業務団地の外にある施設に一時的に入居し、その間に建て替えをするケースや、物流の効率性を損なうことがない事務所といった建物の一部を2階建て以上に複層化することで余剰地を生み出すといった手法が考えられる。

図 19 実現手法



こうした取り組みは、前述の通勤バスを例にあげると、複数の企業が共同で運行することで一社当たりのコストを削減できる。また、一定の規模を確保することで、自前での運行ではなく、バスの運行事業者等に業務委託をすることができると、複数の企業が協力することで大きな効果が期待できる。

ほかにも、こうした企業が連携・協力する手法として、社員がマイカーを停めるために、日中に駐車場を利用する企業と、日中はさほど駐車場を利用しないが、夜間に業務用の車両や機材を駐車する必要がある企業等が協力することで、駐車場を集約して余剰地を生み出す工夫や、隣接する企業が共同で物流施設を整備することを前提として、一時的に駐車場や社屋を共用する、あるいは複層化した駐車場や事務所棟を建設するなど、複数の企業が協力することにより、多くの

余剰地を生み出すことが可能となると思われる。

さらに一定のまとまった建て替えに必要な種地を確保することができた場合、確保できた種地に施設を新設した企業が既存の施設を取り壊した跡地を、別の企業が種地として活用し、順次、建て替えを予定している企業がローリングで種地を確保・活用することが考えられる。

また、前述の共同の物流施設については、さらに多くの企業が参加することで、より多くの建て替えに必要な土地を生み出すことができる可能性があるほか、横持ち⁷の削減や物流機器の共有といったコスト削減にもつながる側面がある。

こうした物流施設の建設にあたり、その手法の一つとしてデベロッパーと協力することをあげることができる。協力にはさまざまな方法が考えられるが、土地を売却あるいは定期借地権を設定した上で、デベロッパーが共同の物流施設を建設し、立地企業がテナントとして入居することで、建て替えに係る費用を低減させるといった手法が考えられる。

さらに一步進めたものとして、一番右上に位置づけられている、再開発と区画整理事業をあげることができる。いずれも非常に多くの立地企業の合意が必要であり、時間もかかり、実現することも容易ではないが、大谷地流通業務団地の道路や区画、インフラのあり方について総合的に整備することが可能となる。

施設更新の時期については、それぞれの施設の建設時期が異なることなどから必ずしも一致しない可能性もあるが、建て替えを予定している企業や組合から、順次、高度化・効率化に向けた見直しについて検討を進める必要がある。

以下、具体的な手法について、他地域の事例等を踏まえて説明する。

⁷【横持ち】物流の効率化のためには、できるだけ輸送距離を短くするのが望ましいが、小分けや包装のための物流加工や配送センターでの行先別集約作業などのため、最短距離ではない場所を経由する必要がある場合がある。こうした寄り道を横持ちという。

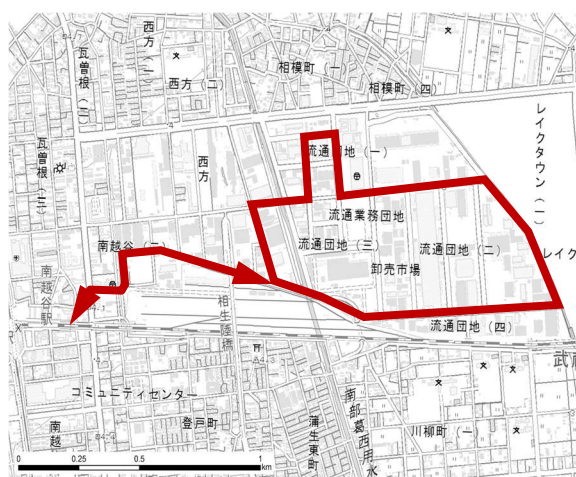
(1) 共同通勤バスの運行による空地の創出

図 20 は、埼玉県越谷市の流通業務団地で、団地内の企業が連携して通勤バスを運行している事例であり、同団地内に立地する卸売業者で構成されている協同組合越谷卸センターが流通業務団地内の巡回バスを業務委託により実施している。

大谷地流通業務団地においても、こうした共同通勤バスを運行することで、これまで駐車場として利用していた土地を活用し、建て替えに必要な用地を確保することができるほか、マイカーの利用を通勤バスに転換することで周辺道路の混雑緩和や路上駐車削減にも寄与することができる。また、近年の有効求人倍率の上昇等に伴い、パート従業員等を雇用することが困難になっていると言われていたが、共同通勤バスを運行することでマイカーを持たない人材を雇用しやすくなるという利点もある。

通勤バスは、単独でも運行が可能だが、複数の企業が協力して運行することで一社あたりの負担を軽減することができるほか、一定の利用者を確保することで、運行業務をバス事業者等に外部委託することが可能になる。

図 20 越谷市流通業務団地通勤バス



埼玉県越谷市の流通業務団地では、団地内の企業が連携して通勤バスを運行。

(2) 施設の一部を他の施設に仮移転し、順次建て替える手法

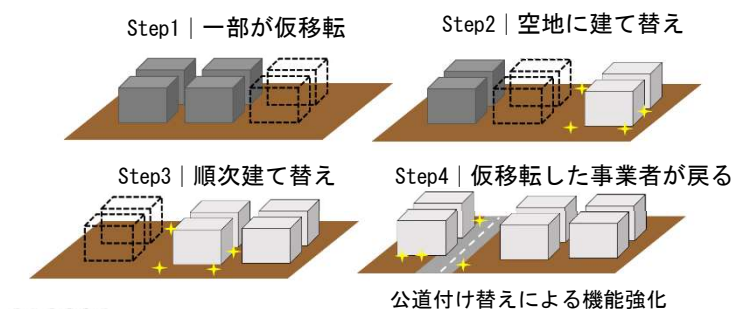
図 21 は、国土交通省が「国際競争力強化のための物流施設整備に関するビジョン」の策定検討委員会（以下、「検討委員会」という。）において、東京南部流通業団地の施設更新に対する課題について検討した際のものである。東京団地冷蔵株式会社が、施設を更新するにあたり、施設の一部テナントを一時的に他の冷蔵倉庫に移転させ、移転した跡地に新しい施設を建設し、竣工した倉庫に既存施設に入っていたテナントが移転し、さらに、その跡地に建て替えをすることを繰り返し、最終的には仮移転していたテナントが新施設に入居して、建て替えを

完了させるという手法である。

このケースでは、建て替えにあたり、より機能強化するため構内公道の付け替えを併せて実施している。施設全体を建て替えるとな

ると、大きな仮移転が必要になるが、一部でも仮移転して余剰地を生み出すことができれば、最終的な建て替えまで時間を要するものの、施設の運営を継続しながら建て替えをすることができる。

図 21 他の施設に仮移転



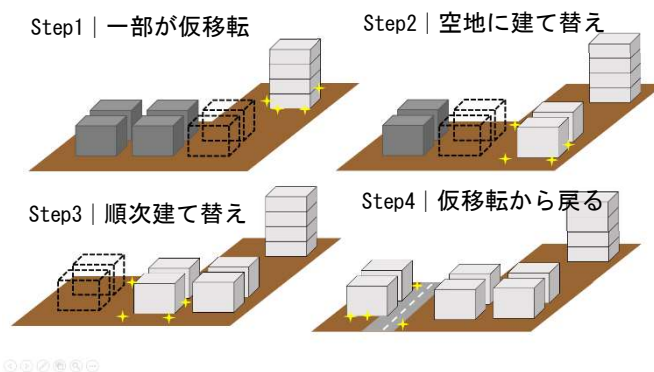
(3) 高層化した団地内施設へ仮移転し、建て替える手法

図 22 も東京南部流通業務団地の施設更新に対する課題について、検討委員会が検討した手法であり、流通業務団地内に高層化した物流施設を建設し、これまで一層で運営していた施設を高層化した施設に仮移転させ、仮移転した企業の跡地を建て替えるものであ

る。施設を建て替えた後には、仮移転していた東京団地冷蔵が戻り、高層化した施設には別の事業者が入居する、あるいは東京団地冷蔵が床面積を増やす格好で引き続き冷蔵倉庫として利用することになる。

例えば、大谷地流通業務団地内に空き地を保有し、将来的には物流施設を建設する予定だが、それほど急がない企業があった場合、すぐに建て替えをしたいという企業に移転先を提供しながら、建て替えが終了した後は、仮移転していた物流施設を利用することができるという利点がある。

図 22 高層化した団地内施設へ仮移転



(4) 流通業務団地外の新たな施設を活用する手法

図 23 も検討委員会が検討した案の一つだが、東京南部流通業務団地の外の新たな施設を活用して建て替えをする手法である。本事案では、中央防波堤外側埋立地近隣埋設地に物流施設を建設し、東京団地冷蔵の一部または全てを仮移転し、跡地に団地冷蔵の施設を新設した後に仮移転先から戻り、仮移転していた施設は引き続き団地冷蔵が利用を継続するか、他の物流施設として活用するものである。

これを大谷地流通業務団地に置き換えてみると、例えば、図 24 にある東雁来第 2 土地区画整理事業の流通・工業系業務用地などに仮移転先となる物流施設を建設する、もしくは図 25 にあるように同業務用地に大和ハウス工業株式会社が建設を検討している物流施設などにテナントとして仮移転するといった手法が考えられる。また、大谷地流通業務団地の立地企業のうち、団地以外にも物流施設を保有している場合には、自社の他施設に機能を振り分けることで建て替えが可能となるケースも考えることができる。

施設全体が仮移転することで、すべての施設を一度に建て替えることが可能となり、一部の施設をローリングで建て替えることに比べて短期間で工事を終えることができるという利点がある。

図 24 東雁来第 2 土地区画整理事業



図 23 団地外の新たな施設に仮移転

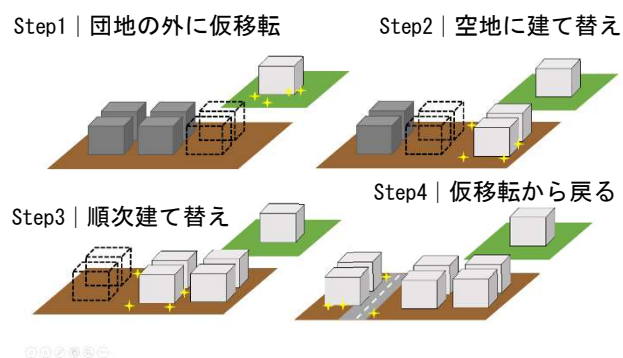


図 25 大和ハウス工業による物流施設建設の検討



(5) 共同出資による大型施設への建て替え

図 26 は、国土交通省が実施する平成 26 年度港湾機能高度化施設整備事業（物流拠点再編・高度化支援施設）の採択事業となった事例であり、四日市港に分散立地していた老朽物流施設を、外貿コンテナを扱う霞ヶ浦北埠頭地区コンテナターミナルの隣接地に集約するものである。日本トランスシティ株式会社と伊勢湾倉庫株式会社の共同出資会社である霞北埠頭流通センター株式会社が事業主体となり、共同の施設を建設することによってコンテナ貨物取扱量の拡大、貨物輸送距離の短縮・効率化を図るものである。

共同で大型施設を建設するには、複数の企業の合意形成が必要となり、受注産業で競争の激しい物流業界においては課題も多いのかもしれないが、複数の物流施設を集約して共同化、大型化することで横持ちコストの削減や冬期間の積雪の影響を受けにくくなるといった利点がある。

図 26 共同の大型施設へ建て替え



出典 | 日刊建設工業新聞「国交省／大規模港湾物流施設共同建替支援事業／初弾に四日市港流通センター採択」（2014. 12. 04）

出典 | 国土交通省「港湾に立地する物流施設の再編・高度化事業の開始について」)

(6) デベロッパーとの連携による施設更新

図 27 は、大手デベロッパーである大和ハウス工業株式会社が物流施設の整備を支援する「Dプロジェクト」において、物流施設を整備する形態についてまとめたものである。

左上は、物流施設を運営する企業が土地や建物を保有することなく、大和ハウス工業が土地所有者の依頼を受けて建設した物流施設について、物流企業が所有者と賃貸借契約を結ぶことで運営をするものである。物流施設のテナント料はかかるが、資産を保有しないことで初期投資を抑えて運営することができる利点がある。

一方、上段右については、土地は大和ハウス工業が定期借地権を設定して借り受け、そこに建設した物流施設を物流施設運営企業が賃貸借契約を結ぶことでテナントとして入居するものである。賃貸借契約の相手方が土地の所有者では

なく、建物だけを大和ハウス工業から借り受けて運営することになる。

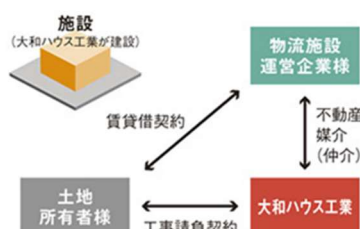
下段左は、大和ハウス工業株式会社が所有者から土地を購入し、物流施設を建設した上で、土地と施設を物流施設運営企業が購入するものである。大きな初期投資が必要になるが、テナント料を支払うことなく、資産を保有することができるという利点がある。

下段右については、特定目的会社が土地を購入し、そこに物流施設を建設した上で、物流施設運営企業に賃貸借契約を結ぶことで貸すというものである。この場合も、物流施設運営企業は、テナント料を支払う必要はあるものの、初期投資を抑えて運営できるという利点がある。

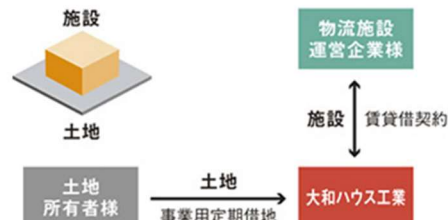
そのほかに、立地企業が保有している土地について、定期借地を設定した上で貸しながら、その土地にデベロッパーが物流施設を建設し、テナントとして入居するといった形態も考えることができる。分譲スタイルを別にすると、いずれも初期投資を抑制し、テナント料として費用負担を平準化することができるほか、将来の社会環境の変化に対応をしやすいという利点がある。

図 27 デベロッパーと連携した物流施設整備のスタイル

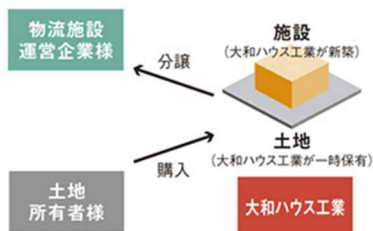
〔土地・建物を借りて事業運営したい賃貸スタイル〕



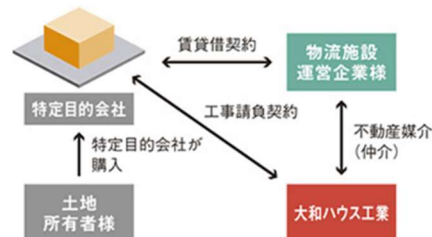
〔建物だけ借りて事業運営したい借地事業スタイル〕



〔土地・建物を所有して事業運営したい分譲事業スタイル〕



〔ノンアセットで事業運営したい出資事業スタイル〕



出典：大和ハウス工業株式会社

https://www.daiwahouse.co.jp/business/logistics/bts_point02.html

(7) 土地区画整理事業

図 28 は、一般的な住宅地における土地区画整理事業についてまとめたものだが、土地区画整理事業とは、地権者が少しずつ土地を提供し、その土地を道路や駐車場といった公共用地に充てたり、一部を売却して土地区画整理事業の資金に充てるという事業制度である。

地権者にとっては所有する土地が従前に比べて小さくなってしまふものの、土地の区割りや道路の取り

付けや拡幅、橋の建設など、流通業務団地として整備をした当時から変化してしまった環境にも対応することができるほか、図

29 にあるように地権

者が細分化した土地を集約して、大きな施設を建設するなど、根本的な見直しを図ることで、より利用価値の高い土地にすることができる。

図 28 土地区画整理事業の実施イメージ

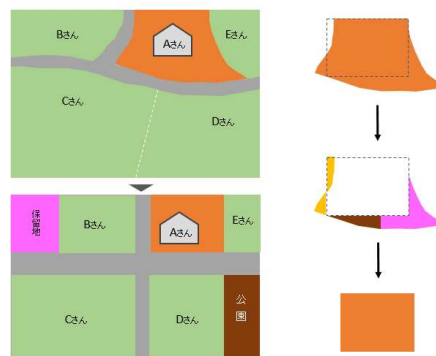


図 29 土地・施設の集約イメージ



(8) 再開発事業

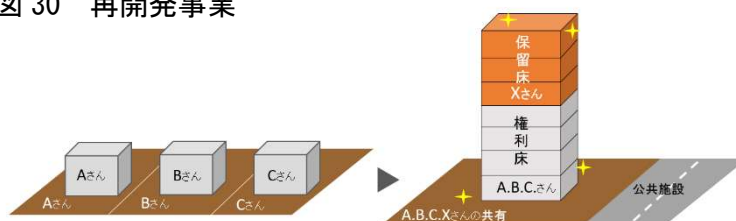
再開発事業とは、一般的に都市再開発法に基づき、市街地内の老朽木造建築物が密集している地区等において、細分化された敷地の統合、不燃化された共同建築物の建築、公園、広場、街路等の公共施設の整備等を行うことにより、都市における土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図る手法である⁸。

⁸ 国土交通省都市局市街地整備課

<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sigaiti/shuhou/saikaiatsu/saikaiatsu.htm>

こうした手法は、流通業務団地でも活用が可能であり、図 30 にあるように敷地を共同化して複層化した高度物流施設を建設し、従前より所有していた土地等の権利と等価の床に置き換えるほか、高度利用で新たに生み出された床（保留床）については、駐車場等の公共施設用地に充てることができるほか、売却等によって処分することで事業費に充てることも可能である。

図 30 再開発事業



ビジョン 2

大谷地流通業務団地の大きな強みは、大消費地である札幌市に立地している点である。ビジョン 2 は、都市に居住する住民の多様なニーズに対応するため、多くの品種を小ロット・高頻度で提供することができるよう輸送機能や流通加工機能の充実を目指すものである。一方で、こうした多品種・小ロット・高頻度の輸送は、物流コストの上昇につながることになるが、生産年齢人口が減少し、労働力の確保が難しくなる中で、きめ細かな対応を実現するには、IT 機器やマテリアルハンドリング機器⁹の充実による効率化、流通加工機能の充実によるリードタイム¹⁰の削減などが必要となる。

図 31 は、物流機能の向上を実現させるための手法についてまとめたもので、横軸には実現に必要な時間や実現性を置き、縦軸には企業の連携の度合いを置いている。

一番下の左側にあるのは、小口輸送に必要な切り分け、包装・値付けといった流通加工機能の拡充である。多品種・小ロット・高頻度の輸送を実現するには、一定のロットの荷物を小口に切り分け、それをルート別、店別に分類・集約した上で、別の場所で作業する横持ちを削減するために包装や値付けといった加工を同時に行う必要がある。このように加工機能を充実することで、ニーズと適時性に合ったきめの細かい対応が可能となる。

⁹ 【マテリアルハンドリング機器】 生産拠点や物流拠点内の原材料、仕掛品、完成品の全ての移動にかかわる取り扱いをマテリアルハンドリングといい、これらを効率化する機器のこと。

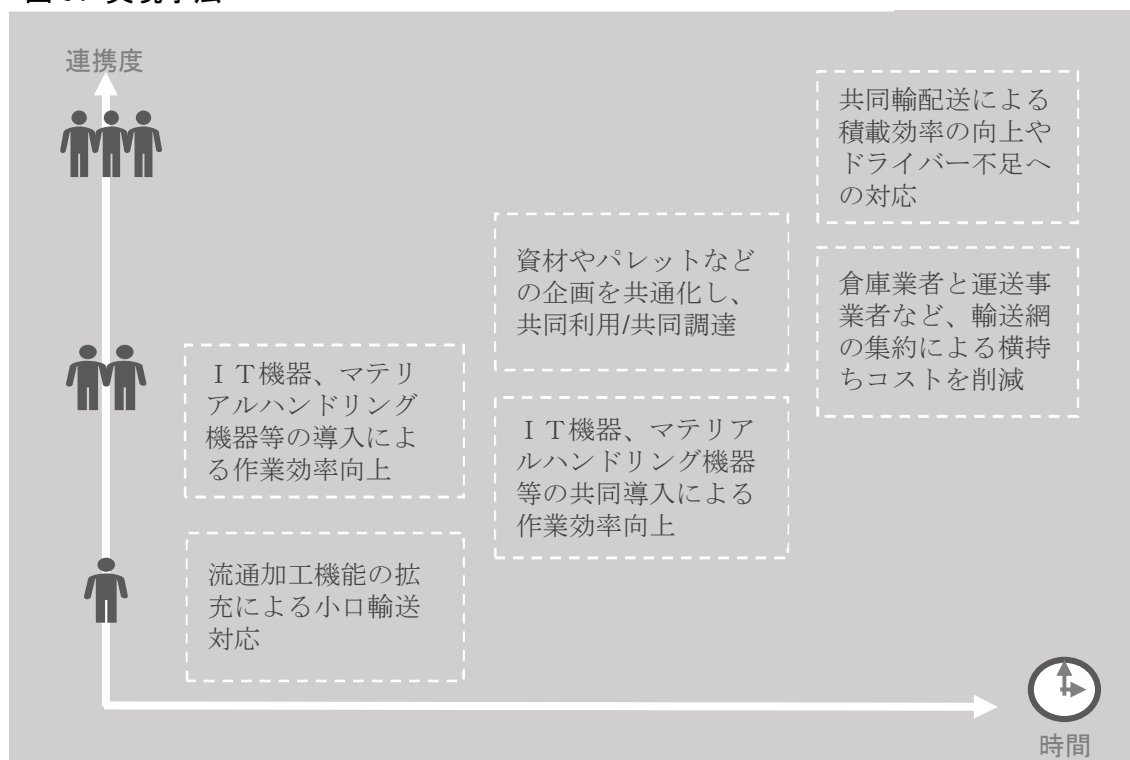
¹⁰ 【リードタイム】 生産・流通・開発などの現場で、工程に着手してから全ての工程が完成するまでの所要期間。

また、同様に I T 機器、マテリアルハンドリング機器を導入することで作業が効率化し、よりきめの細かい対応が可能になるほか、これまで熟練が必要だった荷物のピッキング等の作業を、それほど熟練していない人材でも担うことが可能となる。こうした機器の導入は、人材の不足という課題の解決にもつながることになる。

こうした対応は一社だけで導入することでも効果があるが、複数の企業が共同で導入することでさらに大きな効果を期待することができる。たとえば、I T を活用した輸送管理システムを共同で導入することで、複数の企業が保有する車両の情報を共有することができるほか、資材を共同で調達することでコストを削減したり、商品を収納するラックやオリコンと呼ばれる通い箱、パレット等を共通化することで、作業の効率を向上させることができる。

また、こうした連携をさらに強め、共同輸配送を実現させることで、トラックの積載効率の向上や、昨今のドライバー不足という課題の解決につながる可能性があるほか、倉庫業者と運送事業者など複数の事業者が共同の物流施設を持つことで、横持ちコストの削減や輸配送システムを共有することによる待機時間の減少といった効果も期待できる。

図 31 実現手法



以下、具体的な手法について、他地域の事例等を踏まえて説明する。

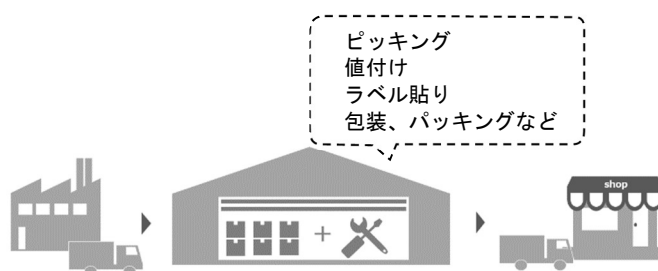
(1) 流通加工機能の拡充

近年は、3 P L（3rd Party Logistics）と呼ばれる荷主企業に代わって、最も効率的な物流戦略の企画立案や物流システム構築の提案を行い、かつそれを包括的に受託する事業がある。こうした事業が台頭する背景には、多品種・小ロット・高頻度輸送への対応が求められていることがあり、発注から配送までにかかるリードタイムをできるだけ短縮し、横持ちコストを削減するために流通加工機能を一体的に保有していることが特徴となっている。

大谷地流通業務団地が、納品先である小売店舗等が立地している札幌市内に立地していることは、リードタイムの短縮において優位性を持つが、在庫として保管している倉庫から別の建物に運び出して加工するのではなく、倉庫の中で流通加工まで行うことで、こうした優位性を一層高めることになる。

たとえば、一定のロットで保管している商品を切り分けたり、複数メーカーの商品の中から少量ずつ選り出すピッキング、納入先の仕様に合わせた値付けやラベル貼り、店別や包装、ルート別のパッキングといった流通加工を行うことで、ニーズと適時性に合ったきめ細かな小口配送が可能となる。

図 32 流通加工機能の拡充



(2) I T 機器、マテリアルハンドリング機器等の導入

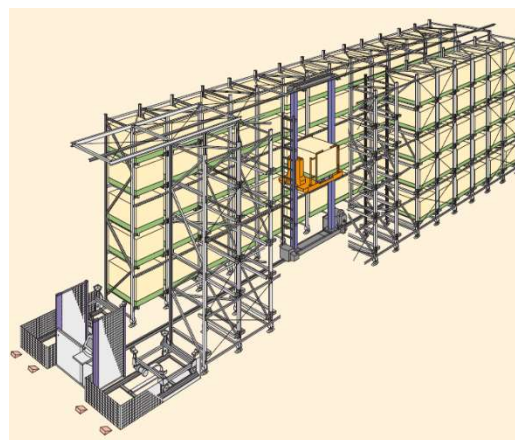
自動倉庫

図 33 は自動倉庫の一例だが、自動倉庫とは、立体的な多層の固定棚に在庫を

格納する倉庫で、入庫作業を自動化している。自動倉庫を導入することで、商品が入荷したら、自動で収納場所へ運ばれ、どこにどのような商品があるのか在庫管理をシステム上で容易にすることができ、出庫する時にも必要な商品を入力することで自動的に取り出すことができる。

自動化することで人がラックの中を歩く必要がなくなるため、通路部分も収納スペースにすることができるほか、収納するラックの高さを上げることができるため、床面積に対して収納効率が高くなるという利点がある。

図 33 パレット系自動倉庫



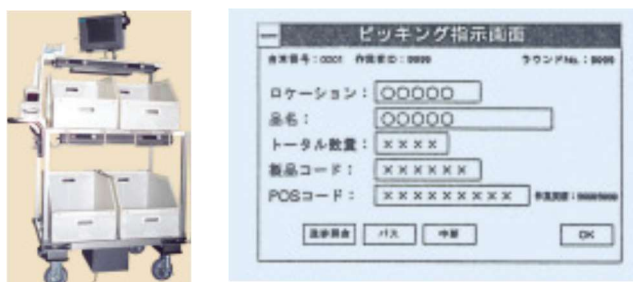
出典 | 日通商事株式会社物流機器総合カタログ

ピッキングシステム

ピッキングは注文や出荷指示等に基づき、対応する品物を在庫から選び出すことで、図 34 は選んだ品物を入れるカートにピッキングを指示するハンディターミナルをつけたシステムである。小口輸送を実現する上で、素早く、かつ正確に商品を選び出すことは非常に重要である。ピッキングシステムを導入することで、商品やラックに付けられた I C タグ等を利用して、目的の商品がどこにあるのかすぐわかるようになっている。

人の目でピッキングする場合に比べると、形状や品番が似ていることによる間違いが少なくなるほか、図 34 にあるような目指す商品がどこにあるのを示すハンディターミナル等の機器を導入することで、熟練していない作業員でも正確なピッキングが可能になる。労働力人口の減少等による人手不足が懸念される中、熟練していない少数の人材でも対応できるという利点がある。

図 34 ピッキングシステム



出典 | 日通商事株式会社物流機器総合カタログ

(3) I T技術の活用

近年は、I T技術が大きく進歩しており、これらを導入することで大幅な効率化を期待することができる。たとえば、これまでまとめてバッチ処理¹¹していたものを、インターネットを介してリアルタイムで処理をすることで、在庫の状況や配送の状況をタイムラグのない形で共有することができる。

物流におけるシステムにはさまざまなものがあるが、例えば、WMS (Warehouse-Management-System) と呼ばれる倉庫管理システムを導入することで、どこに何が保管されているのか管理するロケーション管理、ピッキング等の作業の進捗管理、在庫の管理、入荷や出荷等の管理をリアルタイムで処理することで、一連の作業をスムーズに進めることができる。倉庫の状況をリアルタイムで見える化することで、在庫量を減らしながら、欠品にならないように補充をすることが可能になる。特に、小口で、複数の会社の商品を積み合わせる場合には、こうしたシステムを活用することで効率化を図るとともに、誤配送を防ぐことにもつながる。

TMS (Transport -Management -System) と呼ばれる輸送管理システムについては、これを導入することで車両の状況をリアルタイムで把握することが可能となり、実車率、稼働率、積み合わせ、帰り荷の確保、安全管理、労務管理、温度管理等の一括管理が可能となる。こうした輸配送の見える化によって、輸送方法についても、幹線輸送¹²が効率的なのか、中継配送¹³がいいのか、確実に集荷するためミルクラン¹⁴をするべきなのか、効率的なオペレーションを行いやすくなる。

また、トラックの荷台に余裕があって荷物が欲しい求荷と、小口の荷物があるので運んでくれる車が欲しい求車を結びつけるシステムや、倉庫に余裕があって荷物が欲しい求荷と荷物を一時的に保管しておきたい求庫システムについても、I Tを活用しリアルタイムで状況を把握することで一層の効率化が期待できる。

¹¹ 【バッチ処理】 一定期間(もしくは一定量)データを集め、まとめて一括処理を行う処理方式。企業における売上データや受注データの集計処理など、一定期間ごとに大量のデータを集めて処理する場合に有効。

¹² 【幹線輸送】 ある輸送拠点にそのエリアの荷物を大量に集め、その拠点から別の拠点に大量輸送機関で運ぶこと。

¹³ 【中継輸送】 長距離・長時間に及ぶ運行等において、運行途中の中継地等において他の運転者と乗務を交代する輸送形態のこと。

¹⁴ 【ミルクラン】 牛乳業者が酪農家の間を回って牛乳を引き取っていくように、仕入れ先などを巡回して商品を集荷する物流方式。

(4) 共同輸配送による効率化

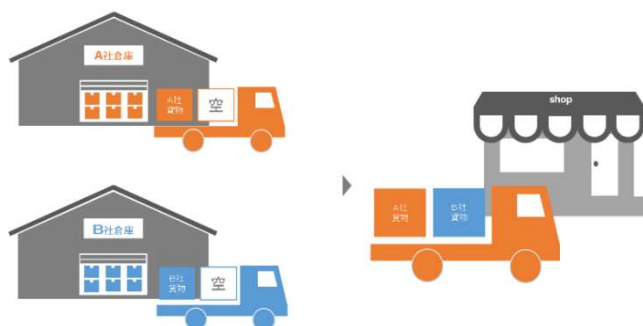
共同で輸配送するシステムを導入することで、一台のトラックに積載する荷物の量を確保するとともに、帰り荷を確保するなど商品を積んで走行する割合を高め、保有する車両の稼働率を向上させることが可能となる。

小口輸送の増加に伴い、少量の荷物しか積載していないトラックが増えている場合、共同輸配送によってトラックを集約することで積載率を向上させることができるほか、突然の追加や変更があった場合、複数の企業が連携をすることで急な配車をすることなく、積み合わせで対応をすることが可能となり、突発的な対応のためにトラックやドライバーを余分に配置しておかなくて済むという利点がある。こうした共同輸配送については、物流業界の特性などから難しいという側面があるのかもしれないが、流通関連の施設が集積する地域だからこそ、こうした連携をすることで大きなメリットが生じると思われる。

また、第2章の図1にあるように、平成27年9月時点で、約60%の事業者が「人手不足」だと感じている

ことに加え、トラックドライバーの平均年齢が上昇基調にある中、今後、生産年齢人口の減少により、ますますトラックドライバーが減少することが懸念される、共同輸配送による効率化は、こうしたドライバー不足の解決に資する可能性がある。

図 35 共同輸配送



(5) 物流施設の共同化による効率化

大谷地流通業務団地には、比較的中小規模の施設が多く立地しているが、これを共同で大型化することで、施設内で荷物をやり取りすることができるようになり、横持ちコストを削減することが可能となる。荷物は、できるだけ移動をさせないことで、移動中の損傷やコストを削減することができることから、できる

だけ横持ちの移動をしないことが望ましい。特に、冬期には、建物の中で一連の作業をすることで、外部の積雪の影響を受けにくくなるといったメリットがある。

また、倉庫業とトラック輸送など異なる業種が共同で物流施設を運用し、流通加工機能も付加した施設整備やITを活用したシステムを導入することで、小

口輸送といった物流ニーズに対応した在庫管理から流通加工、配送といった一連の流れをスムーズに行うことが可能となる。

図 36 異業種による物流施設の共同化



ビジョン 3

大谷地流通業務団地のもう一つの強みは、全国でも有数の貨物を取り扱う日本貨物鉄道の札幌貨物ターミナル駅や苫小牧港や小樽港、石狩湾新港、新千歳空港といった貨物の集積地につながる高速道路のインターチェンジや大動脈となる国道に隣接する交通の要衝にあるという点である。ビジョン3は、こうした大谷地流通業務団地の強みを活かし、北海道の中における中心的な機能を担うという観点から、鉄道と高速道路の連携強化を通じ、北海道の中心的な物流拠点となるようハブ機能の一層の向上を目指すものである。

図37は、北海道において大谷地流業務団地が物流の拠点となり、物流が効率的になるようハブ機能を向上させるための手法についてまとめたもので、横軸には実現に必要な時間や実現性を置き、縦軸に企業の連携の度合いを置いている。

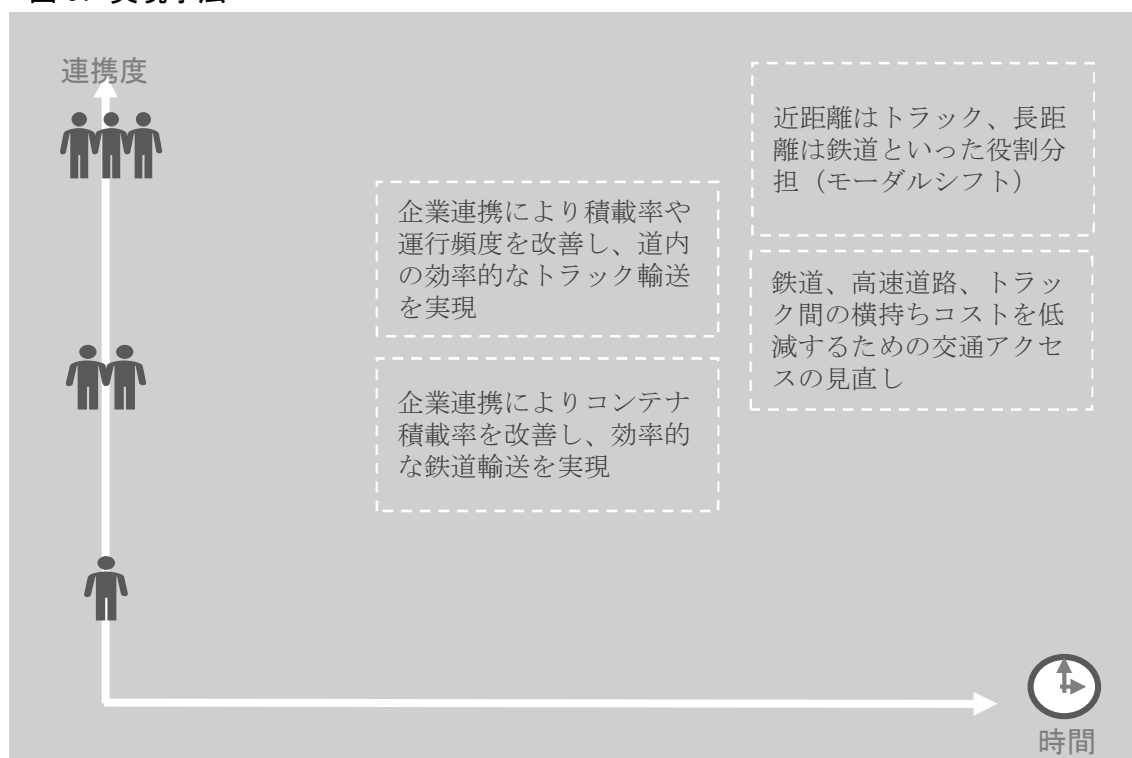
大谷地流通業務団地では、すでに個々の企業によって一定のハブ機能を担っていると考えられるが、さらにハブ機能の向上を図るには複数の企業が連携・協力をする必要があることから、個別企業によるものではなく、複数の企業による実現手法をあげている。

まず、左側に位置づけているのが、企業連携による鉄道やトラック輸送の効率化である。大谷地流通業務団地に集積する貨物は、配送先等によって分類され、

さらに次の目的地へ向けて輸送されるが、第2章の図5にもあるように貨物自動車の積載効率は決して高くない状況にある。複数の企業が連携した共同輸配送を実現することで、トラックの積載率を向上させるとともに、運行頻度を改善することで効率的な輸送が実現できる。こうした共同輸配送は、貨物が集積し、積み替えが行われる場所で行われることで、より効率化が期待できるとともに、こうした効率化はドライバー不足の対応にも有効と考えられる。

こうした効率化は、一度に積載することができるコンテナの量が決まっている鉄道輸送にもおいても同じことが言える。これまでコンテナを一杯にするだけの貨物がなかったために鉄道貨物を利用することができなかった場合であっても、複数の企業が共同でコンテナを活用することで、鉄道輸送を利用できる機会が増える可能性がある。図37の右上に位置づけているように複数の企業が協力することで、近距離はトラック、長距離は鉄道といった役割分担がより進展する可能性がある。

図37 実現手法



さらに、物流施設の整備や交通アクセスを見直すことで、横持ちのコストをさらに低減させ、高速道路と鉄道貨物のターミナルが近接しているという大谷地流通業務団地の強みをさらに伸ばし、ハブ機能の向上につながることを考えられる。

(1) 共同輸配送による効率化

共同輸配送による効率化は、ビジョン2を実現するための手法としてもあげられているが、これは道内のハブ機能の向上においても重要な手法と考えられる。

道内は、主要都市や生産地が点在しているために移動距離が長く、どうしても長距離トラックが増える傾向にある。しかし、労務環境の厳格化に伴い、こうした長距離便はトラックの確保が難しくなる傾向にある。集積した貨物を分類し、複数の企業の貨物を積み合わせることで積載率や運行頻度が改善し、中継輸送を増やすことで移動距離も短くなる。

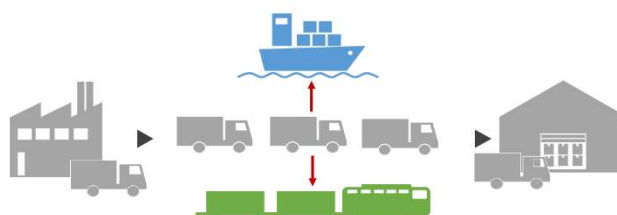
(2) 鉄道輸送へのモーダルシフト

モーダルシフトとは、図38にあるようにトラックによる幹線貨物輸送を、一括して大量に貨物を輸送することができる海運や鉄道に転換することを指す。一度にたくさんの貨物を輸送することができるため、トラックドライバー等の人員が少なく済むほか、周辺の交通渋滞の緩和といった効果も期待できることや、CO₂の排出量や消費エネルギーを低減する効果¹⁵もある。

モーダルシフトのうち海運については、RORO船¹⁶やコンテナ船、フェリーなどの利用があげられるが、日本貨物鉄道の札幌貨物ターミナル駅がある大谷地流通業務団地においては、鉄道輸送への転換が考えられる。

鉄道貨物輸送とトラック輸送を比較すると、鉄道貨物輸送の方が時間はかかるものの、輸送コストは長距離になるほど鉄道輸送の方が割安となる傾向にある¹⁷。また、運行ダイヤが

図38 モーダルシフト



¹⁵ 鉄道貨物は、CO₂排出量で見ると、営業用トラックの約8分の1、エネルギー消費で見ると約6分の1となる。また、従業員一人当たりの年間貨物輸送トンキロは、自動車約28万トンキロであるのに対し、鉄道は約283万トンキロとなっている。日本政策投資銀行調査第88号「今後の物流ビジネスにおけるモーダルシフトへの動きー鉄道貨物輸送を中心にー」2006年4月

¹⁶ 【RORO船】 ロールオン・ロールオフ船の略。船体と岸壁を結ぶ出入路「ランプ」を備え、貨物を積んだトラックが、そのまま船内外へ自走できる貨物専用フェリー。

¹⁷ 日本政策投資銀行調査第88号「今後の物流ビジネスにおけるモーダルシフトへの動きー鉄道貨物輸送を中心にー」2006年4月

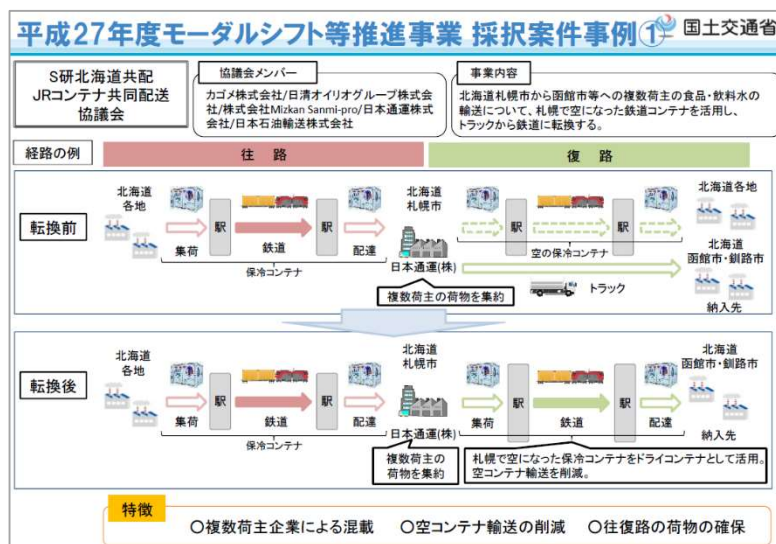
決まっているため、道路混雑等で所要時間が変動しやすいトラック輸送に比べ、あらかじめ輸送計画が立てやすいという利点もある。一方で、比較的近距離で多頻度の小口輸送をする場合にはトラック輸送の方が割安で柔軟な運行が可能であることから、近距離はトラック、長距離は鉄道といった役割分担が重要である。

図 39 は、国土交通省が実施する平成 27 年度モーダルシフト等推進事業において採択された事例である。S 研北海道共配 J R コンテナ共同配送協議会が実施する事業だが、札幌貨物ターミナルまで輸送された保冷コンテナについて、それまでは空のまま保冷コンテナを戻していたところ、札幌市で複数の荷主の荷物を集約し、保冷コンテナをドライコンテナとして活用して函館市や釧路市へ輸送するというものである。

これまでトラックで輸送していた複数の荷主の荷物を集約することで、空いていたコンテナを利用して帰り荷を確保し、効率化することができる。

大谷地流通業務団地のように荷物が集中する場所において、こうした取り組みを進めることで一層の効率化が期待できる。

図 39 モーダルシフトの事例



出典 | 平成 27 年度「モーダルシフト等推進事業（補助事業）」の認定について（国土交通省）

(3) 高速道路とのダイレクトアクセス

大谷地流通業務団地の強みの一つは、高速道路や国道、鉄道の貨物ターミナルが隣接していることだが、第 2 章の図 14 にあるように、大谷地流通業務団地に立地する企業を対象としたアンケートでは、約半分の企業が周辺道路の混雑や交通アクセスを課題として考えている。また、モーダルシフトを進める上で、課題の一つとなっているのがトラックと鉄道貨物のスムーズな積み替えである。

このように大谷地流通業務団地のハブ機能の向上のためには、トラック、鉄道、

物流施設の横持ちコストの低減を図る必要があり、現状の交通アクセス等が十分に機能しているのか今一度検討する必要がある。

高速道路とのダイレクトアクセスは、高速道路から大谷地流通業務団地内に直接インターチェンジを設ける、あるいは物流施設に荷捌き用のパーキングエリアを設けるというものである。

図 40 の阪神高速道路泉大津パーキングエリアは、ビルの一部に設けられており、ビルに設けられた休憩施設やレストランを利用することができるようになっている。同じように物流施設の一部にパーキングエリアを設けることで、高速道路から降りることなく、リフト等を利用して、荷物を積み下ろしすることができるのではないかと考えるものである。現時点ではあくまでアイデアレベルだが、交通アクセスの改善のための可能性の一つと考えることができる。

図 40 阪神高速道路泉大津パーキングエリア



出典 | 立体道路制度を適用したパターン（一般財団法人日本みち研究所HP）

※http://www.rirs.or.jp/business/rittai_sodan/A10.php

5. ビジョンの実現に向けた環境の整備

ここまで大谷地流通業務団地の高度化に向けたビジョンと、それを実現するための手法について整理をしてきたが、このような物流施設の更新や整備をはじめとする高度化に向けた取り組みは、基本的に民間企業が主体的に進めるべきことである。

しかし、こうした高度化については、多くの投資が必要になるほか、いくつかの企業が連携する場合には合意形成が必要になる。高度化に向けた検討にあたり生じる課題を解決し、各企業がより取り組みをしやすくなるためには、取り巻く環境を整える必要があり、そのためには行政が主体的に担うべきところも多いと考える。

第5章では、立地企業が、高度化についてより検討を行いやすくなるための環境整備について整理をする。

(1) 土地利用計画の見直し

大谷地流通業務団地には、図 41 にあるように、流通業務市街地の整備に関する法律により流通業務関連施設以外の建設が制限される「流通業務地区」と、さらに都市計画により、施設の用途ごとに敷地の位置が定められる「流通業務団地」を設けている。

大谷地流通業務団地の中で施設更新をする場合、流市法に定められた流通業務関連施設以外の建設が制限されるほか、都市計画の土地利用計画によって指定された用途以外は建設が制限されることになる。たとえば、倉庫業に指定された地区では、倉庫業の用途でしか建設ができないことになり、それ以外の用途の施設や複合的な用途の施設を建設することができない。

しかし、これまでも述べてきたように、近年は、消費者ニーズの多様化により、多品種・小口・多頻度で商品を柔軟に提供する必要があり、倉庫業や卸売業、輸送業という業種を超えて、業際的に取り組むことが求められている。

また、施設の更新を行うにあたり、業務を継続しながらビルド&スクラップをしていくためには、新しい施設を建設するための種地が必要となるが、種地のある場所が同じ用途の土地にあるとは限らないため、土地利用計画に沿った形で施設を更新するには、非常に限定された範囲で種地を見つけていかななくてはならない。

さらに、複数の業種にまたがる企業が共同で大型の施設を建設しようとしても、土地利用計画による制限のために、複合的な施設を建設することができない状況にある。

平成 28 年度以降、ビジョンの実現に向けた環境整備として、土地利用計画の見直しに向けた検討を行うことにする。

一方、流市法によって流通業務地区に流通業務関連施設以外の建設が制限されていることについては、大谷地流通業務団地が本市の流通において重要な役割を担っていること、物流施設が夜間も稼働し、大型トラックが頻繁に出入りするなど、一般的な住居や商業施設などと混在しないことによる利益があると認められることから継続することが望ましい。

図 41 大谷地流通業務地区、同団地（再掲）



(2) 建築規制の見直し

大谷地流通業務団地には、西卸売業用地のみ容積率が 300%となっているが、それ以外は建ぺい率が 60%、容積率が 200%、高さ制限が 31mの建築制限がある。

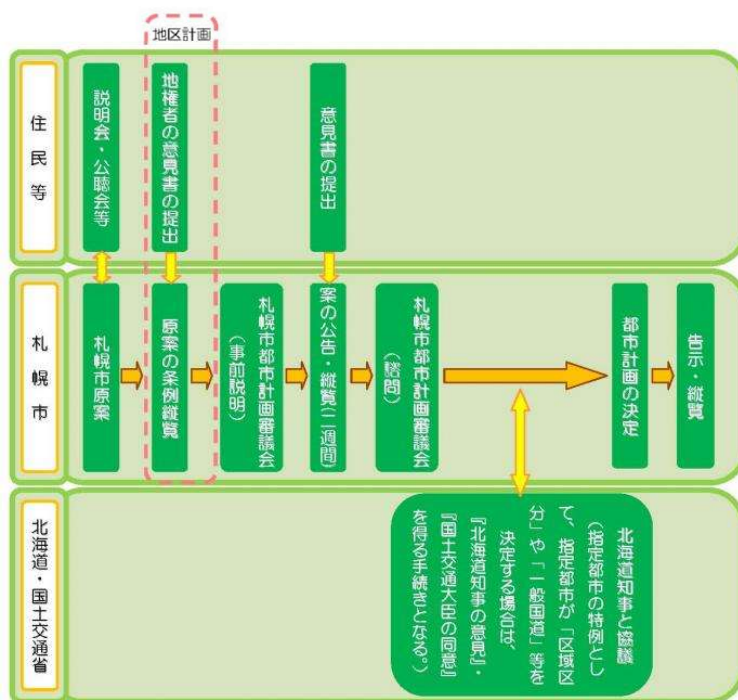
大谷地流通業務団地は、準工業地域に指定していることから、建築基準法上は 50%、60%、70%、80%のいずれかに都市計画で決定することになっているほか、容積率についても、100%、150%、200%、300%、400%、500%のうち都市計画で決定することになっている。

近年、物流施設は荷物のかさ高や自動倉庫等に対応するため一定の高さが必要になってきているほか、大谷地物流業務団地という限られた土地を有効に活用するためには用途に応じて複層化することも検討する必要がある。また、種地を確保して、ビルド&スクラップによって施設の更新をする際に、こうした建築規制が阻害要因になる可能性も大いに考えられる。

平成 28 年度以降、ビジョンの実現に向けた環境整備として、建築規制の見直しに向けた検討を行うことにする。

なお、土地利用計画とともに建築規制の見直しをするには、図 42 にあるように都市計画の見直しが必要になる。都市計画を所管する部と協議をしながら、地権者の意見を改めて聴取し、見直し案を作成し、公告・縦覧、都市計画審議会への諮問、北海道との協議などを経て都市計画決定をすることになる。

図 42 都市計画決定手続き



出典 | 札幌市HP

(3) 種地の確保

都市計画決定のあり方の検討とともに、具体的な施設更新に必要な代替地がないか検討をする。大谷地流通業務団地の分譲はすでに終了しており、札幌市は公共用地として一部市有地があるものの、一般財団法人札幌産業流通振興協会が所有するアクセスサッポロとして運営をしているところであり、すぐに種地として提供できる土地を保有していない。

企業連携等による種地の創出や市有地の活用検討など、立地企業と札幌市が連携して検討を進める。

(4) 物流総合効率化法に基づく総合効率化計画策定の支援

物流総合効率化法は、平成 17 年から施行されている物流を総合的かつ効率的に実施することにより、物流コストや環境負荷の低減等を図る事業に対して、その計画の認定や関連支援措置を定めた法律である。

輻輳する輸送網の特定流通業務施設への集約や輸配送の共同化、長距離輸送・大量輸送が可能な効率に優れた輸送機関へのモーダルシフトといった取り組みについて総合効率化計画を策定し、認定を受けた計画については、実行にあたり事業許可等の一括取得や税制上の特例、中小企業においては資金調達上の特例といった支援を受けることができるというものである。

物流総合効率化法については、トラックドライバーの高齢化や小口貨物の増加、トラック積載率の低下といった物流分野における労働力不足への対応を強力に推進し、流通業務の省力化を図るため、現在、改正に向けた審議が行われているところである。

図 43 は、平成 28 年 2 月に閣議決定された改正案の概要だが、輸送網の集約や輸配送の共同化、モーダルシフトを実現するため

図 43 物流総合効率化法改正の概要



出典 | 国土交通省HP

の方策について、これまでの施設整備を中心としたものから、連携を中心としたものへ転換されている。これまでは比較的大規模な物流施設の建設が中心だったのに対し、規模は小さくても、2社以上の企業が連携することで申請ができるように変わる見込みである。たとえば、倉庫業とトラック運送業の2社が連携することで、保管機能と輸送機能が連携することになり、トラックの待機時間を大幅に減少させるような効率化が実現できる計画や2社以上の運送事業者が連携し、共同輸配送により貨物の混載、帰り荷の確保を実現できるような計画は認定される可能性がある。

改正物流総合効率化法成立の動向を把握し、国土交通省の認定に関する情報等の収集と大谷地流通業務団地に立地する企業への提供とともに、申請の相談や調整などについて支援を行う。