

# 関西企業フロントラインNEXT

Vol.28

物流改善・効率化の潮流

～輸送能力不足を乗り越えるために～

令和6年7月18日

近畿経済産業局

総務企画部 中小企業政策調査課

産業部 流通・サービス産業課



# 目次

---

はじめに	P. 3
第1章 物流の現状と取り巻く課題	P. 4～P.15
第2章 物流2024年問題について	P.16～P.20
第3章 物流に係る過去の変遷と今後あるべき姿について	P.21～P.27
第4章 事例集 ～輸送能力不足を乗り越えるために～	P.28～P.40
①自社の事業活動において物流改善を積極的に図る企業の取組事例	(P.30～P.34)
②他社の物流改善をサポートする製品・サービスを提供する企業の取組事例	(P.35～P.39)
おわりに	P.41

# はじめに

- 2024年4月1日から施行された、トラックドライバーの労働時間規制による労働時間短縮に伴う輸送能力不足により、今まで運べていたモノが運べなくなるリスク（物流2024年問題）にさらされています。
- 物流2024年問題は物流事業者だけの問題ではなく、荷主事業者の協力がなければ乗り越えることができない問題であることは間違いありません。  
政府としては、物流関係者における今後の取組の方向性を示した「物流革新に向けた政策パッケージ」、「物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン」を2023年6月に、「物流革新緊急パッケージ」を2023年10月に策定しました。
- また、関西では、2024年4月に大阪労働局、近畿農政局、近畿経済産業局、近畿運輸局及び公正取引委員会事務総局近畿中国四国事務所の5機関が、上記の「物流革新に向けた政策パッケージ」に定められた施策について、関係行政機関がより強固に連携することにより、具体的な取組を一層強力に進め、物流にかかる課題に取り組むことを目的とし、連携協定を締結しました。
- 今後、物流2024年問題に対応するために、ガイドラインや政策パッケージに加えて、荷主に対する規制強化の動きもあります。2023年7月に荷主企業・元請事業者の監視強化の為の「トラックGメン」の創設に始まり、2024年4月26日にトラックドライバーの荷待ち削減に向けた計画策定を荷主企業に義務づける等の「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律」が可決・成立しました。
- 本レポートでは、改めて「物流とは何か」を振り返りながら、荷主事業者、物流事業者等にヒアリングを行い、大きな変革期を迎えている物流に携わる関係者の皆様の今後の取組のヒントとなるレポートとなれば幸いです。

# 第1章

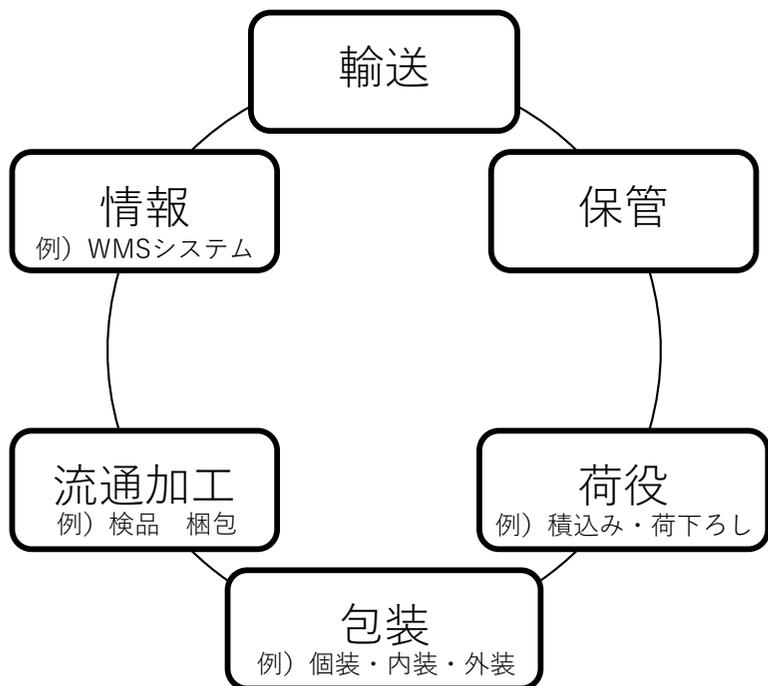
## 物流の現状と取り巻く課題

# 物流とは

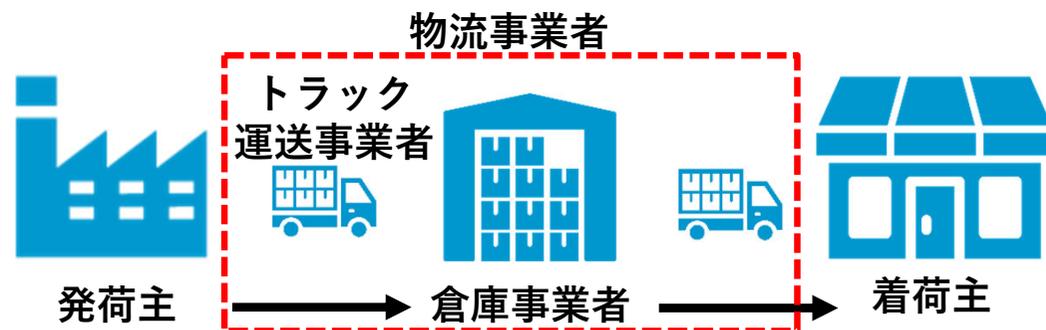
- 物流とは、「物資を供給者から需要者へ、時間的、空間的に移動する過程の活動(※)」を指す。
- 一般的には「包装、輸送、保管、荷役、流通加工及びそれらに関連する情報の諸機能を総合的に管理する活動(※)」を指し、その行程・機能は広範囲にわたり、こうした行程・機能を担う物流事業者も多様である。

※公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「[物流の今日的課題をロジスティクスで解く\(2019\)](#)」資料より抜粋

## 物流の6大機能



## 一般的な物流の流れ



## 物流事業者の種類

トラック運送業 (63,251者)  
JR貨物 (1者)  
内航海運業 (3,309者)、外航海運業 (189者)、港湾運送業 (854者)  
航空貨物運送事業 (22者)  
鉄道利用運送事業 (1,175者)  
外航利用運送事業 (1,173者)、航空利用運送事業 (202者)  
倉庫業 (6,582者)、トラックターミナル業 (16者) ※2021年度

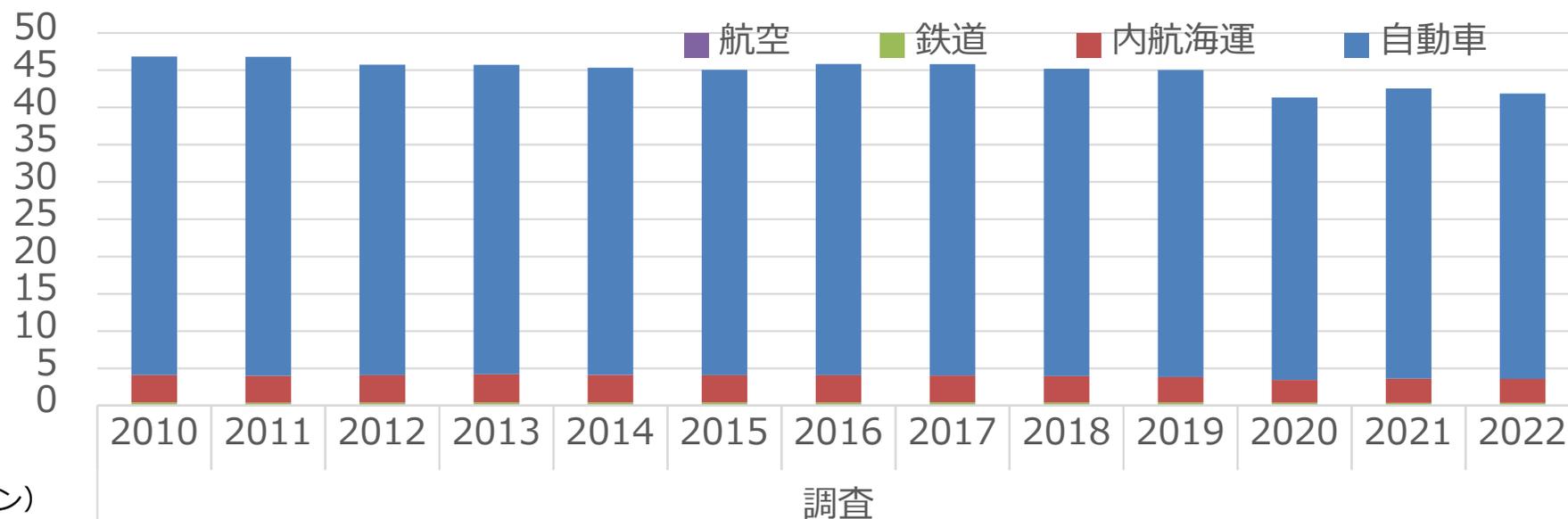
## 参考：用語の定義（JIS Z 0111：2006 1001より引用）

- 輸送 貨物をトラック、船舶、鉄道車両、航空機、その他の輸送機関によって、ある地点から他の地点へ移動させること。
- 保管 物資を一定の場所において、品質、数量の保持など適正な管理の下で、ある期間蔵置すること。
- 包装 物品の輸送、保管、取引、使用などに当たって、その価値及び状態を維持するために、適切な材料、容器などに物品を収納すること及びそれらを施す技術、又は施した状態。これを個装、内装及び外装の3種類に大別する。パッケージングともいう。
- 荷役 物流過程における物資の積卸し、運搬、積付け、ピッキング、仕分け、荷ぞろえなどの作業及びこれに付随する作業。マテリアルハンドリングともいう。
- 流通加工 流通過程の倉庫、物流センター、店舗などで商品に加工すること。生鮮食品又は繊維品の二次加工、小分け商品化包装、値札付け、鉄鋼・ガラスなど生産財の裁断、注文に対応する機器の組立て・組替え及び塗装替えなどをいう。
- 物流情報システム 物流を対象とした情報システム。このシステムには、物流の各機能を効率化、高度化するための機能分野、受発注から配送、保管から在庫、更に調達及び回収の業務分野、これらに関連した計画・実施・評価の経営過程の分野、更に、運輸業、倉庫業などの物流事業者と荷主との関連を含めた分野がある。

# 国内における貨物輸送量の推移

- 国内貨物輸送量（トンベース）では、2010年からほぼ横ばいで推移しており、**その輸送手段は自動車**が**9割超**を占める。  
本レポートでは、**輸送割合の高い自動車輸送にフォーカス**した考察を行う。

国内貨物輸送量の推移（トンベース）



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
自動車	43	43	42	41	41	41	42	42	41	41	38	39	38
内航海運	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
鉄道	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
航空	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.004	0.005	0.005

# 関西におけるトラック台数・貨物自動車運送事業者について

- 貨物自動車運送事業車両数〔一般（特別積合せ、霊柩除く）〕は、全国で大阪府が一番多い。
- 関西における貨物自動車運送事業者は大半が中小・小規模企業で占めており、車両数5両以下、資本金5百万円～1千万円規模の割合が最も高い。

## 貨物自動車運送事業 車両数(関西)(令和5年3月末) 〔一般（特別積合せ、霊柩除く）〕

関西	滋賀	13,634		
	京都	25,829		
	<b>大阪</b>	<b>106,475</b>		
	兵庫	57,783		
	奈良	10,805	東京	104,645
	和歌山	10,289	愛知	92,398
	合計	234,146		

## 規模別貨物自動車運送事業者数(関西)(令和5年3月末)〔一般（特別積合せ、霊柩除く）〕

車両数別

	合計	5両 まで	10両 まで	15両 まで	20両 まで	30両 まで	50両 まで	100両 まで	200両 まで	500両 まで	501両 以上
滋賀	532	128	141	83	52	63	44	12	6	3	0
京都	1,090	304	261	146	82	112	97	61	19	6	2
大阪	4,657	1,238	1,019	685	432	487	403	255	98	32	8
兵庫	2,325	666	572	304	184	212	186	147	42	11	1
奈良	631	224	171	69	44	48	49	18	7	0	1
和歌山	580	209	148	66	35	41	38	31	11	1	0
合計	9,815	2,769	2,312	1,353	829	963	817	524	183	53	12

資本金別

	合計	50 万円まで	100 万円まで	200 万円まで	300 万円まで	500 万円まで	1000 万円まで	3000 万円まで	5000 万円まで	1億円 まで	3億円 まで	3億円 超	その他
滋賀	532	3	33	19	51	38	167	146	40	15	0	1	19
京都	1,090	12	36	16	104	109	434	273	40	13	2	2	49
大阪	4,657	62	127	85	418	379	1,937	1,162	214	92	21	21	139
兵庫	2,325	64	126	154	217	226	722	570	88	33	4	5	116
奈良	631	9	23	13	50	61	247	113	34	3	0	1	77
和歌山	580	34	48	73	53	64	135	98	22	4	0	1	48
合計	9,815	184	393	360	893	877	3,642	2,362	438	160	27	31	448

出典：国土交通省物流・自動車局貨物流通事業課

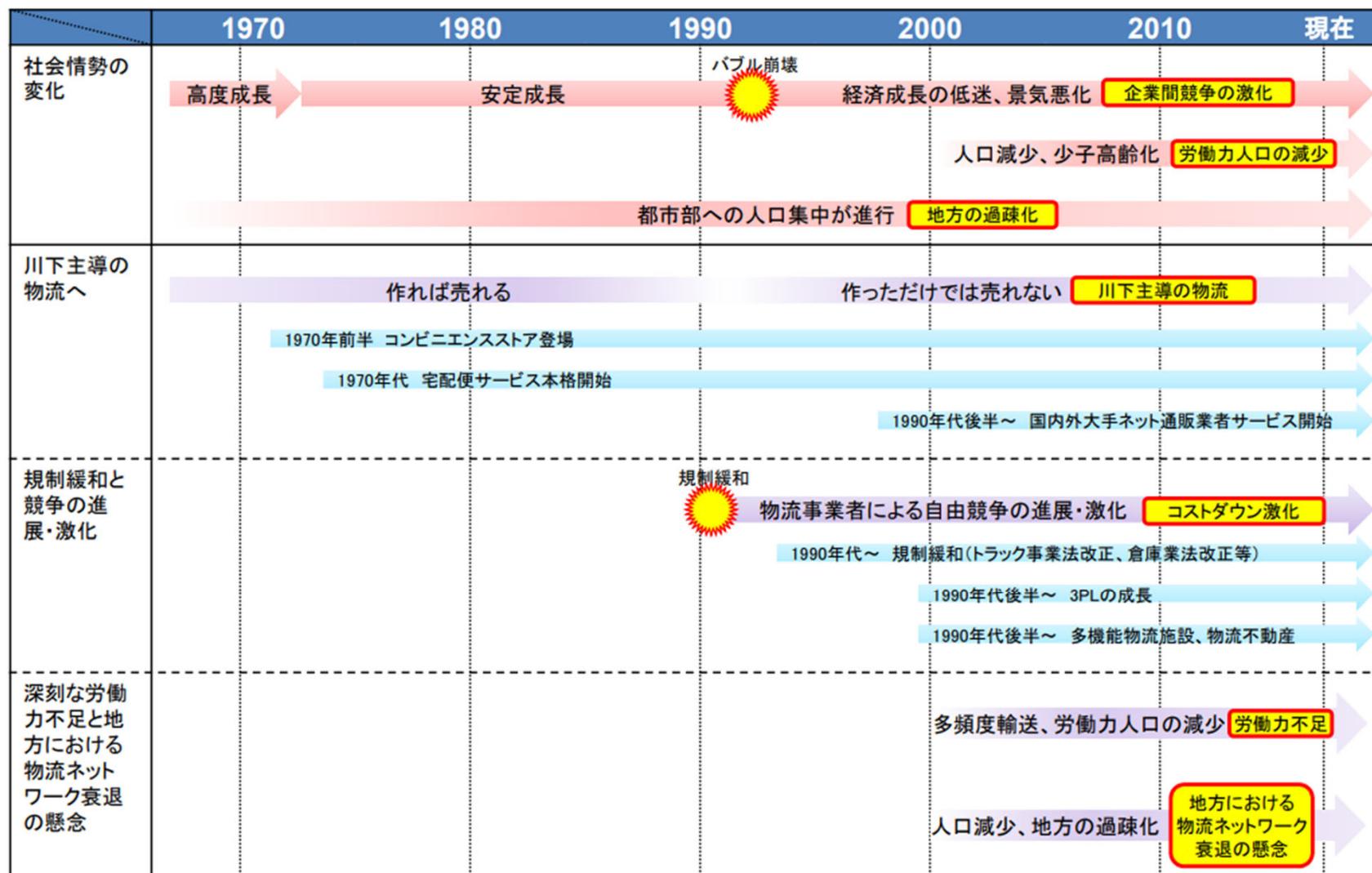
※その他欄は、個人及び公営企業等を指す。

「[貨物自動車運送事業 車両数（運輸支局別）](#)」より当局作成

出典：近畿運輸局提供資料「規模別貨物自動車運送事業者数〔一般（特別積合せ、霊柩除く）〕」より当局作成

# 国内物流をめぐる環境の変化

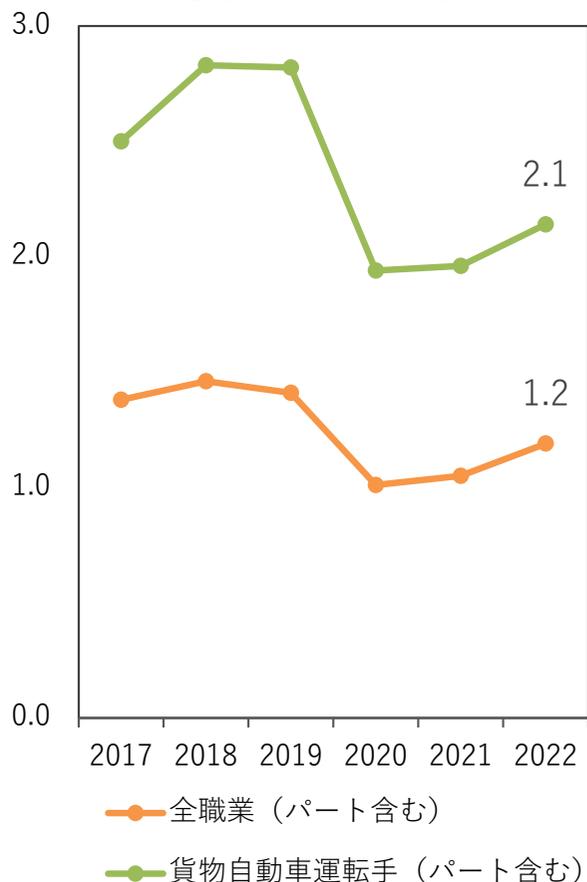
- 1990年代以降の規制緩和（トラック事業法改正等） や 社会情勢の変化 を受け、物流事業者間の自由競争が進展・激化 している。



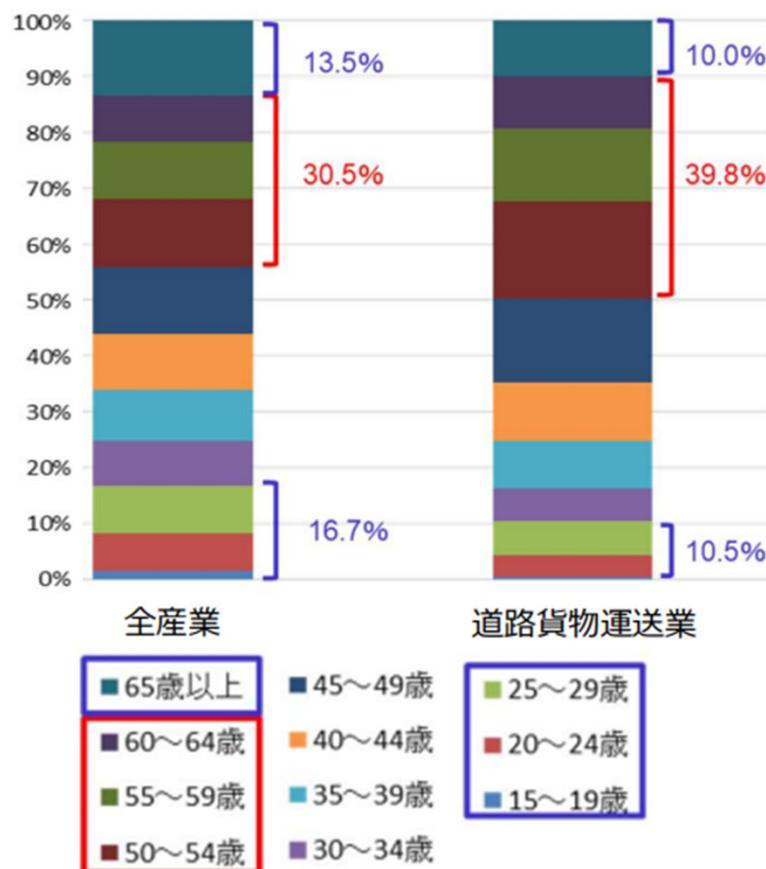
# 物流業界の課題 1 —人材不足・高齢化—

- **物流業界を支える労働力不足は深刻**であり、トラックドライバーの年齢層も他産業より高い状況。急速な少子高齢化による生産年齢人口減少に直面する我が国においては**物流の持続性が危ぶまれる状況**。

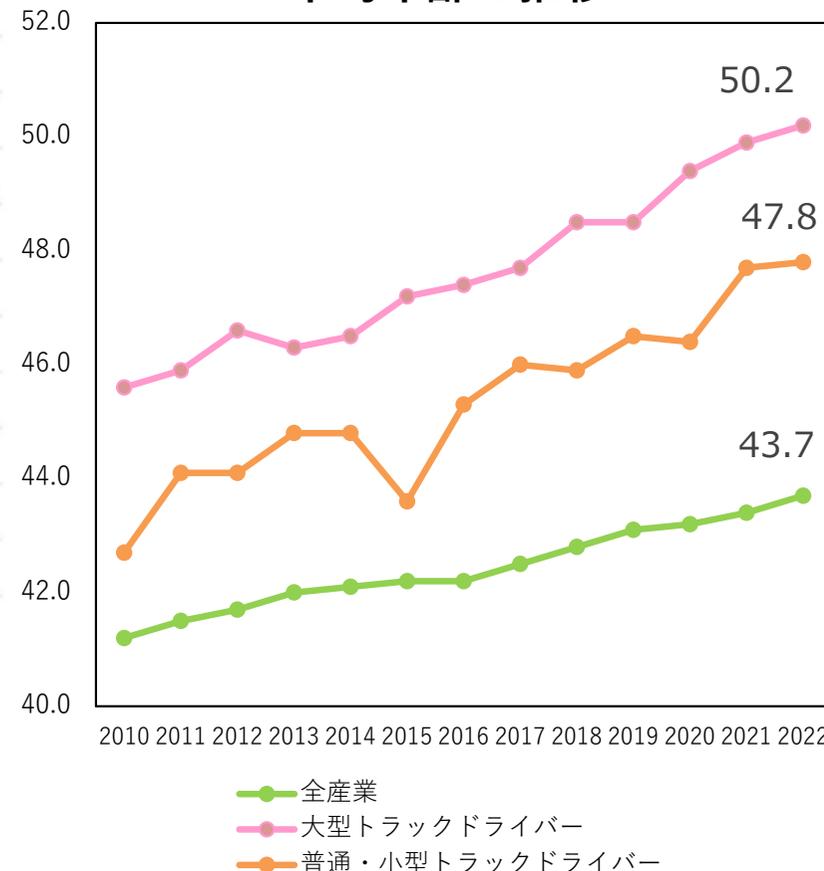
### 有効求人倍率の推移



### 年齢構成



### 平均年齢の推移



出典：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より経済産業省作成  
 ※令和2年に調査項目及び調査方法の見直しが行われたため、令和元年以前については、「令和2年と同じ推計方法を用いた過去分の集計」を用いた。 10

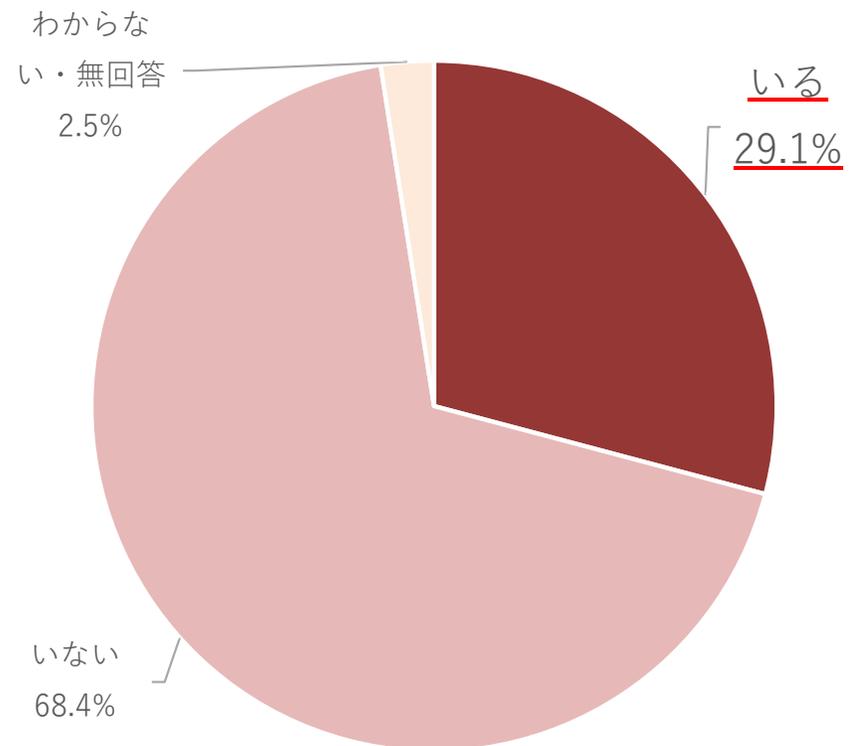
# 物流業界の課題 2 - 長い拘束時間 -

- トラックドライバーの労働時間は他産業より1割以上長い。
- 全日本トラック協会が2023年1月に実施した調査によれば、1/4を超える事業者が時間外労働の上限（※）を超えると回答。  
※労働基準法で定める時間外労働上限年960時間

### 年間労働時間の推移



### 残業960時間超の運転手がいる企業の割合



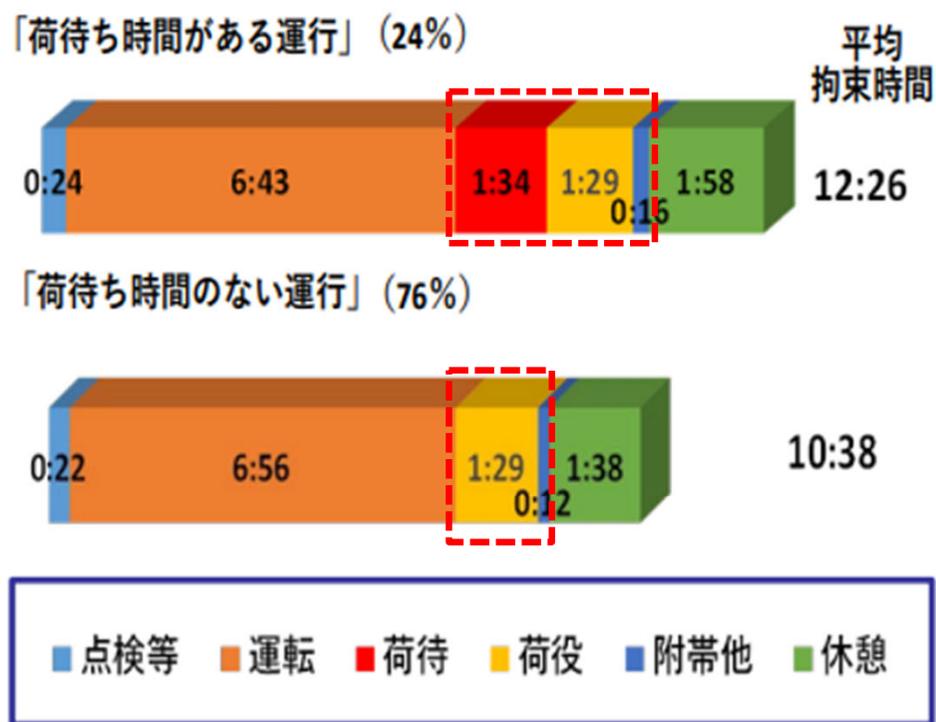
出典：第1回交通政策審議会 交通体系分科会 物流部会・産業構造審議会 商務流通情報分科会 流通小委員会  
 ・食料・農業・農村政策審議会 食料産業部会 物流小委員会 合同会議 [配付資料①](#)より抜粋

出典：「[全日本トラック協会アンケート](#)」より当局作成

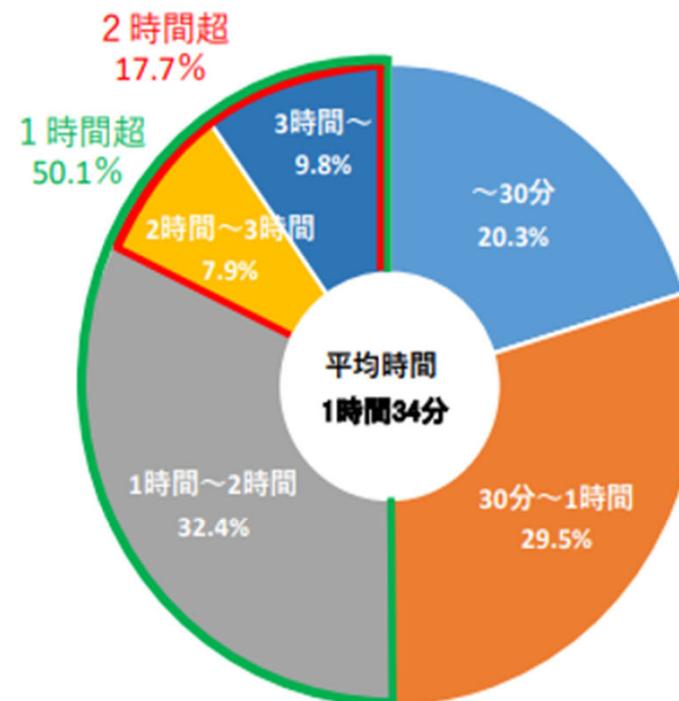
# 物流業界の課題 3 – 不合理な商習慣 –

- トラックドライバーの労働時間の内訳として、運行時間以外に「荷待ち時間」・「荷役時間」・「附帯作業時間」(※)が発生。長時間労働の一因となっていると推察される。  
(※) 荷役・附帯作業は、荷主と物流事業者間で明確な役割負担の取り決めがなく、慣習化されているとの声が個社ヒアリングから得られた。

## 1運行の平均拘束時間とその内訳（荷待ち時間の有無別）



## 1運行あたりの荷待ち時間の分布



# 参考)荷待・荷役が多い業界 一紙・パルプ、繊維の例一

- 「紙・パルプ」品目の荷主都合の荷役・荷待ち回数は他品目と比べて多い。  
製品に差別化が図りづらく、企業が提供する製品に対して、物流サービスで付加価値を乗せた競争が行われていることが要因との声も。
- 衣服などの繊維製品業界は荷役時間が他品目に比して長い。多くの品目に対する「タグ付」、「検品作業」の荷役が発生していることが要因との声も。

## 紙・パルプ業界の例

製品差別化が難しく、物流サービスでの競争が発生

【荷主都合による荷待ち時間の発生状況】

荷主都合による荷待ち時間の長い 上位5品目 (延べ発生回数: 776回)	荷役 作業 回数	荷待 発生 回数	平均 時間
紙・パルプ	417回	38回	1:37
家電・民生用機械	170回	11回	1:36
機械ユニット・半製品	103回	6回	1:30
空容器・返送資材	176回	15回	1:28
医薬品	108回	12回	1:26

製品に物流サービスによる付加価値を乗せた提供例

- ・受注後、即納品 (受注から納品までのリードタイム)
- ・最低ロット、多頻度問わず輸送対応 (着荷主優先の輸送条件)
- ・荷下ろしから保管庫への陳列まで対応 (荷役・附帯作業)

※個社ヒアリングより

## 衣服などの繊維製品業界の例

多品目であるため、膨大なタグ付・検品作業が発生

【荷役時間の発生状況【品目別】 (荷役時間が長い上位5品目)】



荷役負担が大きい背景

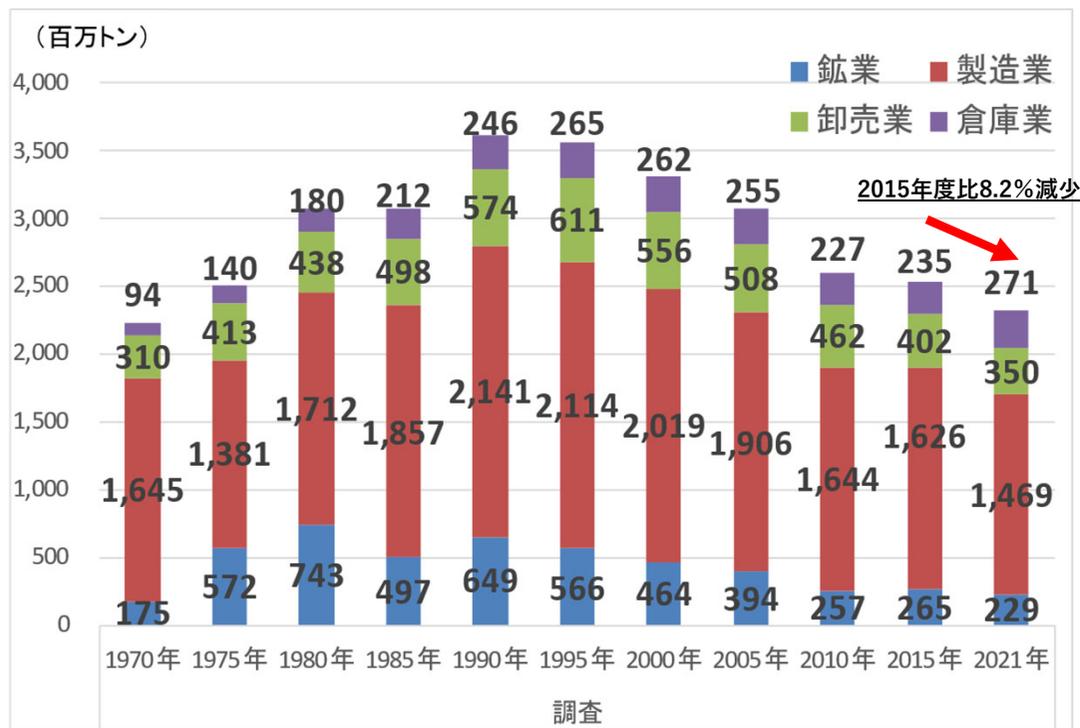
各社製品が多種多様であることに加え、各社各様のオリジナルコード (値札) で管理している実態。また、平日と比較して、土日の需要が多く、伴って発生する輸送も特定日に集中。メーカー、製品ごとにタグ付け、仕分けを行っているため、納品先で膨大な荷役作業が発生する。

※個社ヒアリングより

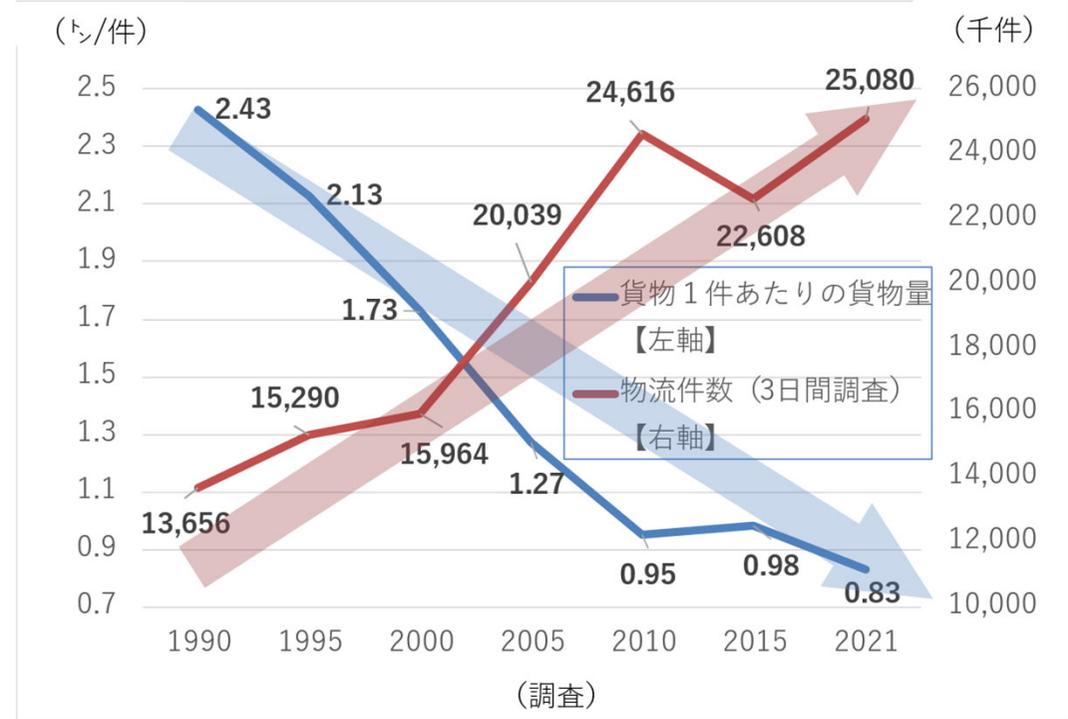
# 物流業界の課題 4 一年間出荷量は減少するも、物流件数は増加一

- バブル崩壊後から全国貨物純流動量（年間出荷量）は減少傾向にあり、2021年調査の年間出荷量は2015年度比8.2%減少している。
- 一方で、貨物1件あたりの貨物量が直近の30年で3分の1になり、物流件数はほぼ倍増。物流の小口多頻度化が急速に進行。

### 全国貨物純流動量（年間出荷量）



### 貨物1件あたりの貨物量と物流件数の推移



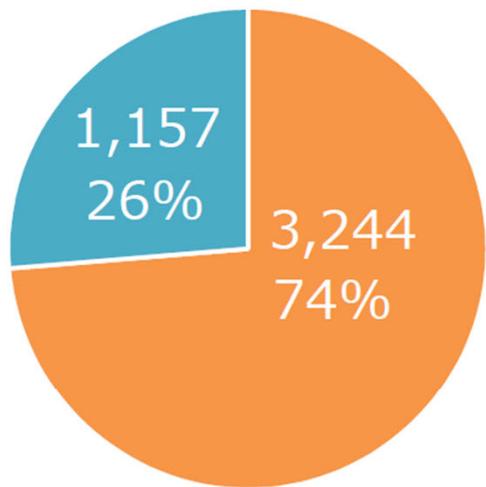
出典：国土交通省「第11回物流センサス」より当局作成

出典：第1回交通政策審議会 交通体系分科会 物流部会・産業構造審議会 商務流通情報分科会 流通小委員会・食料・農業・農村政策審議会 食料産業部会 物流小委員会 合同会議 配付資料①より当局作成

# 物流業界の課題 5 – 多重下請け構造 –

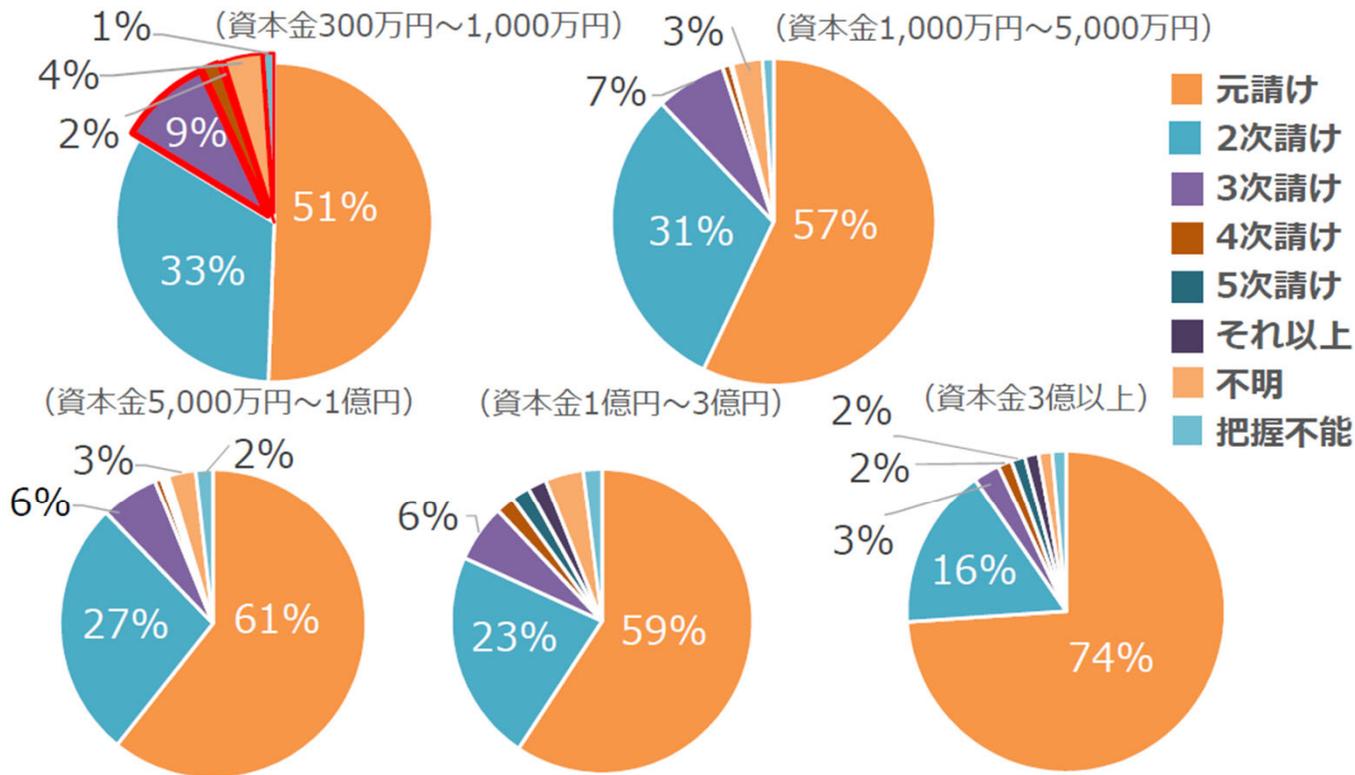
- こうした小口配送等の増加に対応するため、トラック事業者の約74%が他のトラック事業者を利用。
- 資本金が小さい中小・小規模事業者（資本金1,000万以下）程、3次請け以上の割合が高くなる傾向。

## 他のトラック事業者の利用



①はい  
②いいえ

### (資本金別集計)



## 第2章

# 物流2024年問題について

# 世の中の流れ（一億総活躍社会・働き方改革・長時間労働の是正）

- 「一億総活躍社会」とは、女性も男性も、お年寄りも若者も、一度失敗を経験した方も、障害や難病のある方も、家庭で、職場で、地域で、あらゆる場で、誰もが活躍できる、いわば全員参加型の社会。
- 働き方改革は「一億総活躍社会」実現に向けた最大のチャレンジであるとされ、具体的な実行計画である「働き方改革実行計画」（2017年3月28日働き方改革実現会議決定）が策定され、長時間労働の是正が必要とされた。

## 働き方改革実行計画

（2017年3月28日決定）

1. 働く人の視点に立った働き方改革の意義
2. 同一労働同一賃金など非正規雇用の処遇改善
3. 賃金引上げと労働生産性向上
4. 罰則付き時間外労働の上限規制の導入など長時間労働の是正
5. 柔軟な働き方がしやすい環境整備
6. 女性・若者の人材育成など活躍しやすい環境整備
7. 病気の治療と仕事の両立
8. 子育て・介護等と仕事の両立、障害者の就労
9. 雇用吸収力、付加価値の高い産業への転職・再就職支援
10. 誰にでもチャンスのある教育環境の整備
11. 高齢者の就業促進
12. 外国人材の受入れ
13. 10年先の未来を見据えたロードマップ

# 物流2024年問題とは

- 我が国では慢性的な長時間労働の是正が必要とされ、2019年4月より時間外労働の上限規制が適用。
- 建設業・ドライバー・医師等については、長時間労働の背景に、業務の特性や取引慣行の課題があることから、時間外労働の上限規制の適用が5年間猶予されたが、猶予期間を経て、2024年4月より上限規制が適用。

## 物流事業者への時間外労働の上限規制適用

## 時間外労働の上限規制適用後の拘束時間・休息期間

法律・内容	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
時間外労働の上限規制 (年720時間)の適用 【一般則】		大企業に 適用	中小企業 に適用	→			
時間外労働の上限規制 (年960時間)の適用 【自動車運転業務】							適用
年休5日取得 義務化		適用	→				
月60時間超の時間外割増 賃金引き上げ (25%→50%)の 中小企業への適用						適用	→

	現行	見直し後
1年の 拘束時間	3,516 時間	原則: 3,300 時間
1か月の 拘束時間	原則: 293 時間 最大: 320 時間	原則: 284 時間 最大: 310 時間 <small>(1年の拘束時間が3,400時間を超えない範囲で年6回まで)</small> ※ 284時間を超える月が3か月を超えて連続しないこと。 ※ 月の時間外・休日労働が100時間未満となるよう努める。
1日の 休息期間	継続 8 時間	継続11時間を基本とし、9時間下限 <small>※ 長距離・泊付きの運行の場合は、運行を早く切り上げ、まとまった休息を取れるよう例外を規定。</small>

# 時間外労働規制適用後からみる拘束時間の比較

- トラックドライバーの時間外労働規制の適用後、「トラック運転手の改善基準告示」によれば、1ヶ月の上限拘束時間は原則284時間となり、**1日あたり上限拘束時間は原則13時間とされている。**
- 厚生労働省が令和3年度に実施した委託調査によれば、**1日の拘束時間（通常期）が13時間超となる割合は22.5%にのぼる。** **近畿地域では、1日の拘束時間（通常期）が13時間超となる割合は22.7%となる。**

## トラック運転手の改善基準告示

	1ヶ月の 上限拘束 時間	1日の 上限拘束 時間
改正前 (~2024.3)	293時間 ※最大320時間	13時間 ※最大16時間
改正後 (2024.4~)	284時間 ※最大310時間	13時間 ※最大15時間

## 1日の始業時刻から起算した 24時間以内の拘束時間（通常期）



出典：厚生労働省「[トラック運転手の労働時間等に係る実態調査事業 報告書](#)」より抜粋

# 不足する輸送能力

- 以下資料のとおり、今後、時間外労働規制に何ら対応されない場合、2024年度には輸送能力が約14%（4億トン相当）不足し、その後も対応を行わなかった場合、2030年度には輸送能力が約34%（約9億トン相当）不足する等、**我が国の経済活動や生活に甚大な影響を及ぼす可能性**がある。

## 2024年度に不足する輸送能力（全体）

	不足する輸送能力の割合	不足する営業用トラックの輸送トン数
2019年度データ	<b>14.2%</b>	<b>4.0億トン</b>

## 2030年度に不足する輸送能力（全体）

	不足する輸送能力の割合	不足する営業用トラックの輸送トン数
2019年度データ	<b>34.1%</b>	<b>9.4億トン</b>

## 2024年度に不足する輸送能力不足の割合

不足する輸送能力（発荷主別）（2019年度データ）

業界	不足する輸送能力の割合
農産・水産品出荷団体	<b>32.5%</b>
建設業、建材（製造業）	<b>10.1%</b>
卸売・小売業、倉庫業	<b>9.4%</b>
特積み	<b>23.6%</b>
元請の運送事業者	<b>12.7%</b>
紙・パルプ（製造業）	<b>12.1%</b>
飲料・食料品（製造業）	<b>9.4%</b>
自動車、電気・機械・精密、金属（製造業）	<b>9.2%</b>
化学製品（製造業）	<b>7.8%</b>
日用品（製造業）	<b>0.0%</b>

不足する輸送能力（地域別）（2019年度データ）

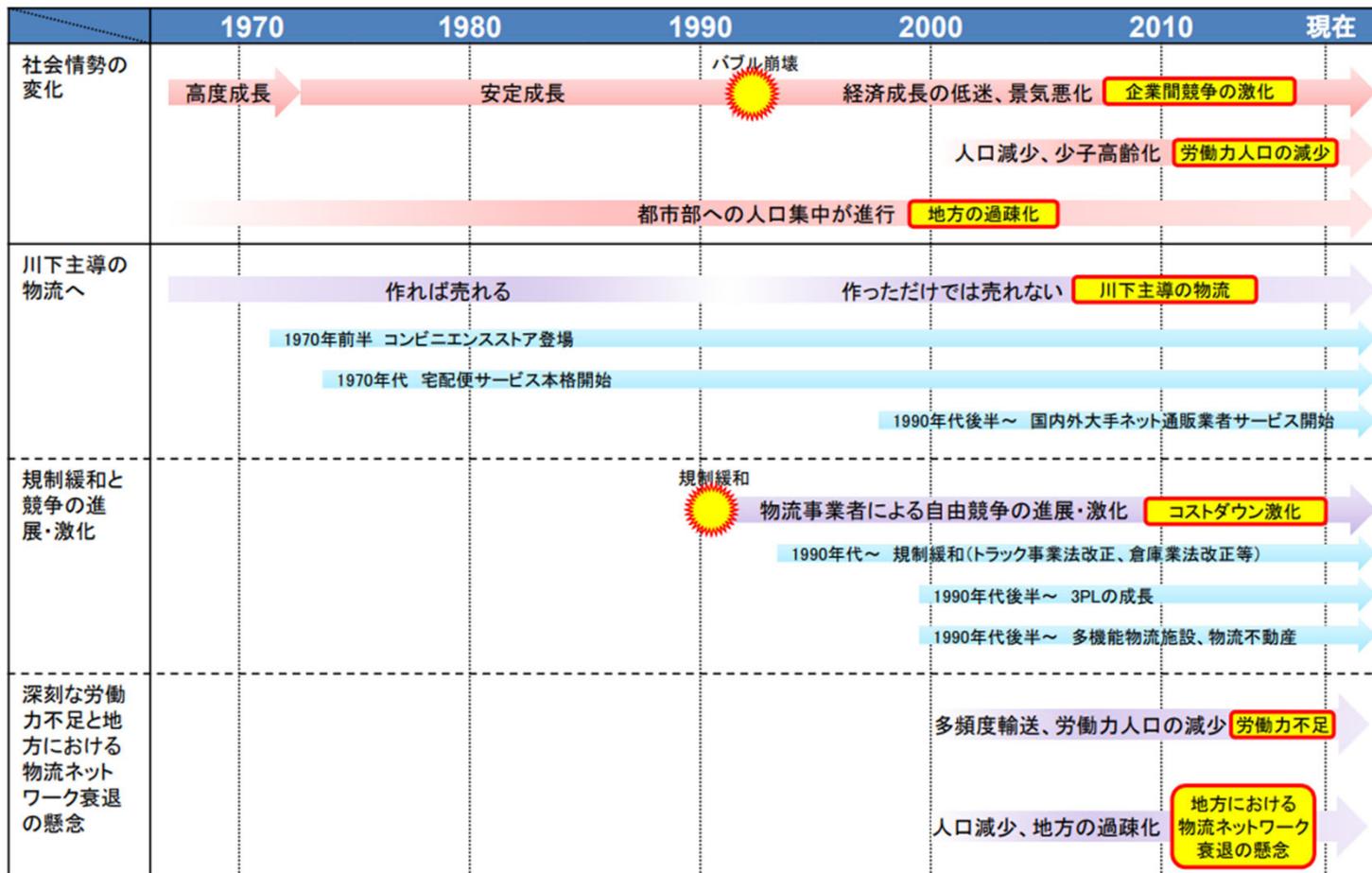
地域	不足する輸送能力の割合
北海道	<b>11.4%</b>
東北	<b>9.2%</b>
関東	<b>15.6%</b>
北陸信越	<b>10.8%</b>
中部	<b>13.7%</b>
近畿	<b>12.1%</b>
中国	<b>20.0%</b>
四国	<b>9.2%</b>
九州	<b>19.1%</b>

## 第3章

# 物流に係る過去の変遷と今後あるべき姿について

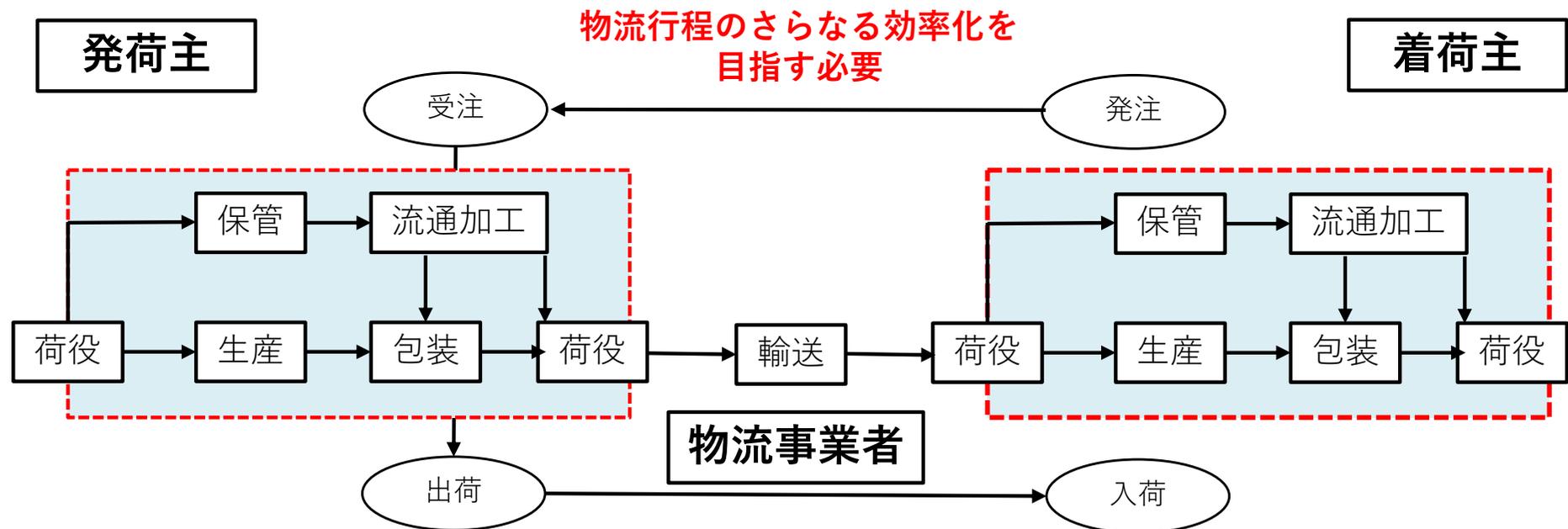
# 物流における時代の変遷

- 荷主と物流事業者は不可分の関係にあり、物流を取り巻く環境は社会情勢とともに変化を続けてきた。今後も持続的な生産活動を維持・強化していくためには、人口減少や長時間労働の是正をはじめとした社会情勢の変化に双方が対応していくことが必要。



# 発・着荷主事業者と物流事業者の関係性

- 物流は発・着荷主の受発注により発生し、出入荷を経て完結する。
- こうした輸送能力不足に対応していくためには、輸送行程のみにとどまらず、広範な物流行程の一つ一つを効率的に実施していく必要があり、そのためには発・着荷主の取組も必要不可欠。



# 物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン

- 「物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン」（2023.6策定）によれば、「効率的な物流を実現するためには、発荷主事業者、物流事業者（運送・倉庫等）、着荷主事業者が連携・協働して、現状の改善を図るための取組を実施することが必要」とされている。

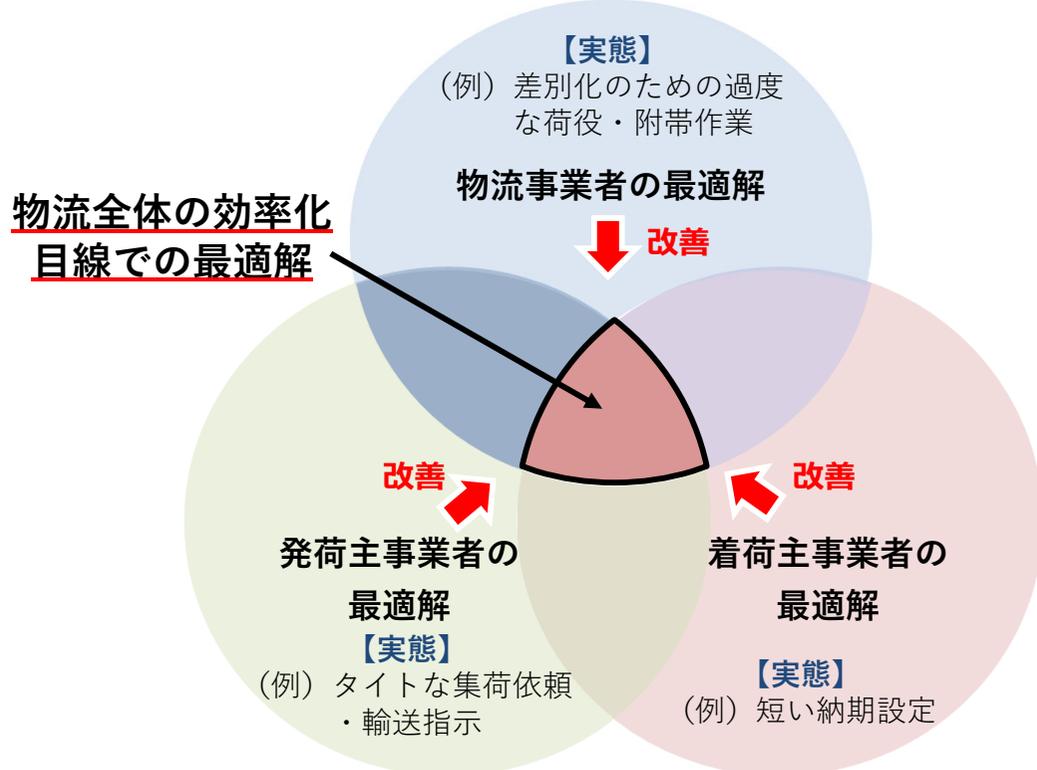
## ガイドラインに記載されている取組事項

1. 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項			
(1) 実施が必要な事項		(2) 実施することが推奨される事項	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・荷待ち時間・荷役作業等に係る時間の把握</li> <li>・荷待ち・荷役作業等時間 2時間以内ルール/1時間以内努力目標</li> <li>・物流管理統括者の選定</li> <li>・物流の改善提案と協力</li> <li>・運送契約の書面化</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・予約受付システムの導入</li> <li>・パレット等の活用</li> <li>・検品の効率化・検品水準の適正化</li> <li>・物流システムや資機材(パレット等)の標準化</li> <li>・共同輸配送の推進等による積載率の向上</li> <li>・荷役作業時の安全対策</li> </ul>	
2. 発荷主事業者としての取組事項			
(1) 実施が必要な事項		(2) 実施することが推奨される事項	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・出荷に合わせた生産・荷造り等</li> <li>・運送を考慮した出荷予定時刻の設定</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・出荷情報等の事提供</li> <li>・物流コストの可視化</li> <li>・発送量の適正化</li> </ul>	
3. 着荷主事業者としての取組事項			
(1) 実施が必要な事項		(2) 実施することが推奨される事項	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・納品リードタイムの確保</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注の適正化</li> <li>・巡回集荷(ミルクラン方式)等</li> </ul>	
4. 物流事業者の取組事項			
(1) 実施が必要な事項		(2) 実施することが推奨される事項	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○共通事項</li> <li>・業務時間の把握・分析</li> <li>・長時間労働の抑制</li> <li>・運送契約の書面化 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○個別事項（運送モード等に応じた事項）</li> <li>・荷待ち時間や荷役作業等の実態の把握</li> <li>・トラック運送業における多重下請構造の是正</li> <li>・「標準的な運賃」の積極的な活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○共通事項</li> <li>・物流システムや資機材(パレット等)の標準化</li> <li>・賃金水準向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○個別事項（運送モード等に応じた事項）</li> <li>・倉庫内業務の効率化</li> <li>・モーダルシフト、モーダルコンビネーションの促進</li> <li>・作業負荷軽減等による労働環境の改善 等</li> </ul>
5. 業界特性に応じた独自の取組			
業界特性に応じて、代替となる取組や合意した事項を設定して実施する。			

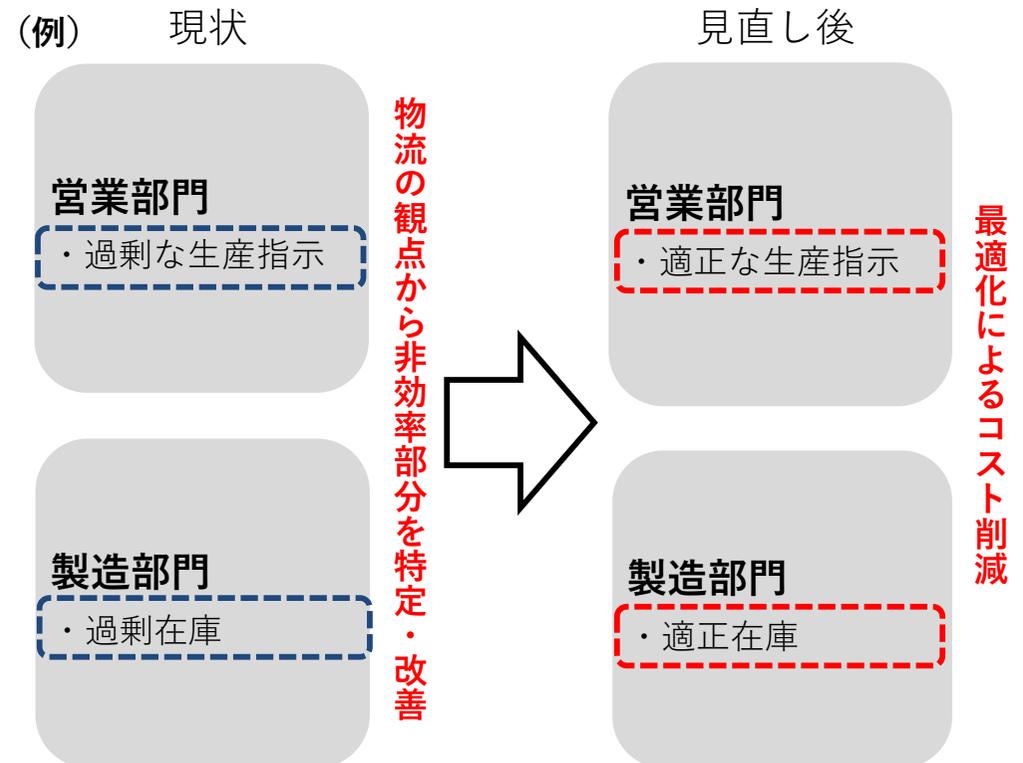
# 部分最適と全体最適 -発・着荷主事業者、物流事業者、個社単位-

- 発・着荷主単位の最適解は、必ずしも輸送能力不足を乗り越えるための全体最適とならない場合がある。今後、物流業務の全体像を可視化し、非効率部分を見直しつつ、あるべき姿へ向けた行動変容が求められる。
- その第一歩として、各主体の個社単位でも、物流業務の可視化、非効率部分を見直すことにより、自社の物流コスト削減や物流全体の効率化に繋がる可能性がある。

## 輸送能力不足を乗り越えるための全体最適と各々の最適解の関係性について



## 個社単位の全体最適（発荷主のケース）

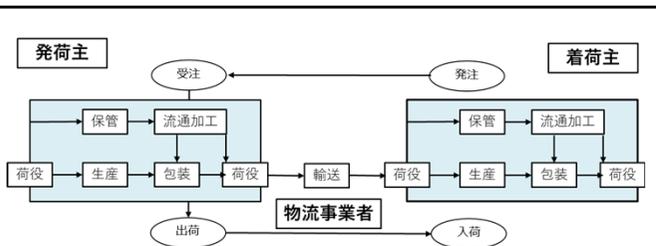


# 乗り越えるためのステップ

- 乗り越えるためのステップとして、各主体が物流プロセスを可視化し、取り組む方向性を共有した上で、物流関係者（発荷主、着荷主、物流事業者）が解決に向けて取り組んでいく必要がある。

## 輸送能力不足を乗り越えるための実現プロセス

### 第①ステップ (各物流プロセス可視化)



業務プロセスを可視化し、非効率な行程を特定。重要なことは、現場の「真の実態」を把握することであり、「真の実態」を把握しているのは現場の担当者である。

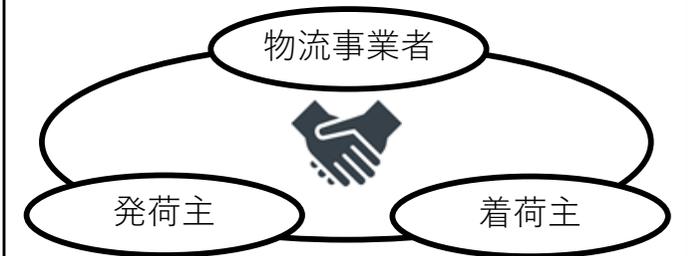
※ヒント：  
可視化する業務プロセスの範囲を絞りたい場合は、物流コストを算出することで可視化すべき業務プロセスが見えてくる可能性がある。  
コラム(次頁)参照

### 第②ステップ (コミュニケーションを通じて、 取り組む方向性を共有する)



可視化した業務プロセスを基に、関係者間で密にコミュニケーションを取り、取り組む方向性を共有。また、特定した非効率な行程については関係者間で優先順位を付けて取り組むべき内容を検討する場合もある。

### 第③ステップ (共有した方向性に向けて取組を実施) 事例集参照

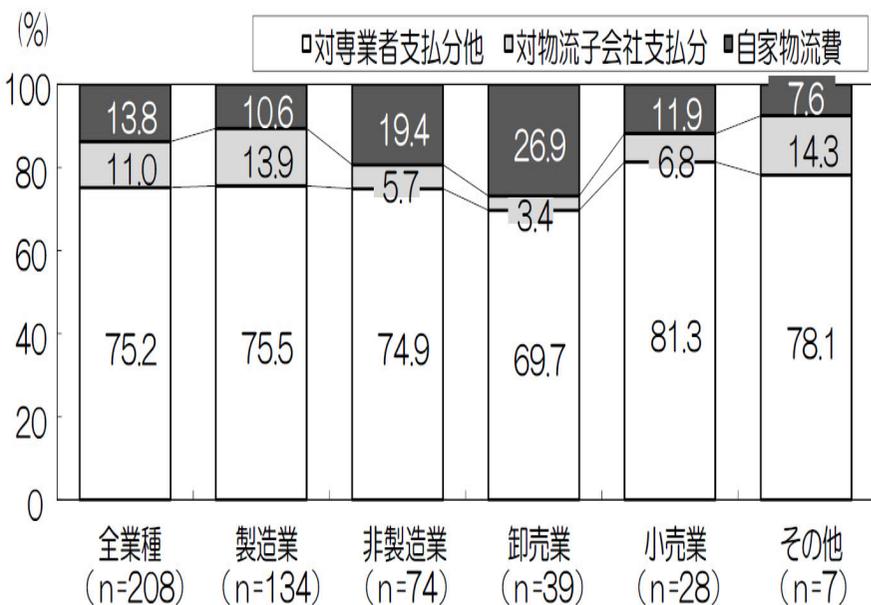


取り組む方向性へ向けて、関係者が協力して取り組む。個社・部門単位の部分最適とならないよう留意。  
第4章で全体最適へ向けた改善に取り組を紹介。

# コラム ー物流コストの可視化ー

- 物流コストは、外部の物流会社等に支払う「支払物流費」と、自社内部で発生する「自家物流費」で構成され、下図のような集計フォーマットを用いて計算し、物流コストの全体が可視化できる。
- 算出された各物流コストを見える化し認識することで、自社の物流改善に向けて取り組むべき要素やヒントを得ることができる。

2023年度物流コストの支払形態別構成比



出典：公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「[物流コスト調査報告所【概要版】](#)」より抜粋

物流コスト調査票（集計フォーマット）

	支払物流費			自家物流費				物流コスト合計 (記入者確認用。記入しなくても結構です)
	対物流事業者等支払費(子会社含む) (運送・倉庫等への支払運賃等)	みなし物流費 (仕入価格に含まれる支払運賃)	うち物流子会社	物流人件費 (運転者・センター要員・事務員等)	物流施設費 (建物・施設・車両等の運用・維持経費)	減価償却費 (建物・施設・車両等の減価償却費+リース料)	在庫費用 (資本コスト、陳腐化損等)	
物流コスト合計 (記入しなくても結構です)	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
輸送 (陸運・内航海運・鉄道等)	千円	千円	千円	千円 (運転者・整備員等)	千円 (燃料・車両整備・維持費等)	千円 (車両・車両等)		千円
調達輸送	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)		千円
社内輸送	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)		千円
販売輸送	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)		千円
保管 (営業倉庫・自家倉庫)	千円 (倉庫会社の保管料等)	千円	千円	千円 (倉庫の管理・作業員等)	千円 (倉庫の維持管理費等)	千円 (倉庫・倉庫内設備等)	千円 (下記注)	千円
資材保管 (原材料・部品等)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	千円
製品保管	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	(千円・%)	千円
包装 (ケース・段ボール・パレット等の輸送包装。個装は除く)	千円 (輸送包装材料費・支払包装費等)	千円	千円	千円 (包装作業員等)	千円 (包装機器の維持費等)	千円 (包装機器等)	千円	千円
荷役 (ピッキング・仕分け等)	千円 (セパ・運賃委託等)	千円	千円	千円 (荷役・派遣 加工・ピッキング・仕分け要員等)	千円 (荷役・仕分け機器の維持費等)	千円 (荷役・仕分け機器等)	千円	千円
物流管理 (本社経費・情報処理費等)	千円 (情報処理費・センター費等)	千円	千円	千円 (本社要員等)	千円 (事務所維持管理費等)	千円 (事務所・コンピュータ等)	千円	千円

注：みなし物流費は、仕入価格に含まれる支払運賃を見積もって記入してください

注：在庫費用は、期末在庫額×10%により算出してください。在庫額は、製品・仕掛品・原料を含みます。また、自社倉庫・外部倉庫保管分を含みます。

出典：公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「[物流コスト調査票（集計フォーマット）](#)」より抜粋

# 第4章

## 事例集

～輸送能力不足を乗り越えるために～

# 輸送能力不足を乗り越えるための事例集

- 業界団体からの紹介や公開情報検索により情報を得た、**物流2024年問題を念頭に従前から物流改善に積極的に取り組む企業**を以下のとおり掲載。
- ①自社の事業活動において物流改善を積極的に図る企業  
②他社の物流改善をサポートする製品・サービスを提供する企業の取組事例を紹介。

## ①自社の事業活動において物流改善を積極的に図る企業

企業名	企業HP	掲載ページ
月桂冠株式会社	<a href="https://www.gekkeikan.co.jp/">https://www.gekkeikan.co.jp/</a>	P.31
サンコーインダストリー株式会社	<a href="https://www.sunco.co.jp/">https://www.sunco.co.jp/</a>	P.32
扇町運送株式会社	<a href="https://www.ogimachi.co.jp/">https://www.ogimachi.co.jp/</a>	P.33
日世株式会社	<a href="https://www.nissei-com.co.jp/">https://www.nissei-com.co.jp/</a>	P.34

## ②他社の物流改善をサポートする製品・サービスを提供する企業

企業名	企業HP	掲載ページ
伊東電機株式会社	<a href="https://www.itohdenki.co.jp/">https://www.itohdenki.co.jp/</a>	P.36
株式会社エーディエフ	<a href="https://adf-al.com/">https://adf-al.com/</a>	P.37
パック・ミズタニ株式会社	<a href="http://www.p-mizutani.com/">http://www.p-mizutani.com/</a>	P.38
株式会社TANAX	<a href="https://www.tana-x.co.jp/">https://www.tana-x.co.jp/</a>	P.39

## 事例①

自社の事業活動において  
物流改善を積極的に図る企業の  
取組事例

# 1. 月桂冠株式会社（京都府京都市）

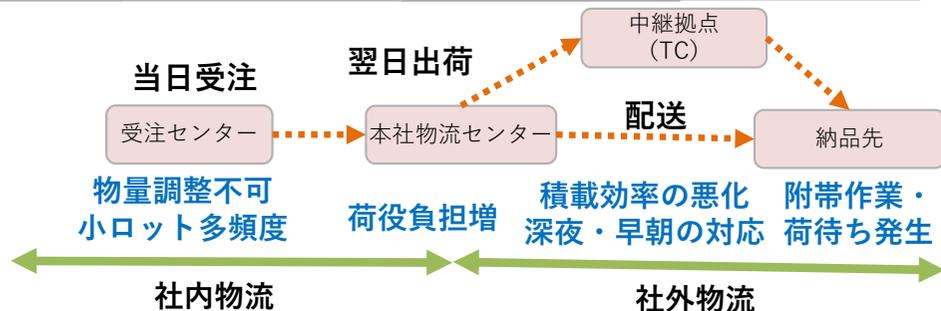
## 【発荷主：酒類製造業】

全国各地の在庫拠点（DC）へのストック計画輸送と、欠品・在庫補充を組み合わせた物流コスト削減戦略と伏見の複数の酒造会社を取りまとめた共同配送の実現。

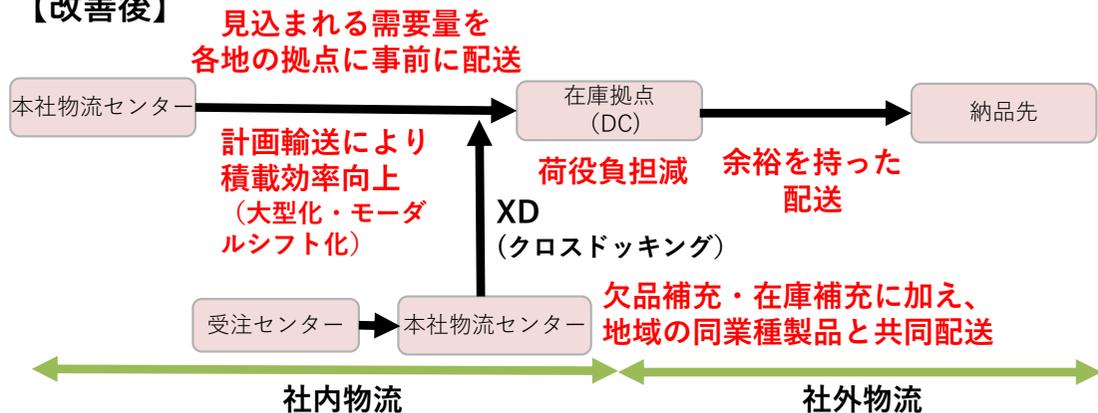


輸送日 (D-β日) → 受注日 (D日) → 出荷日 (D+1日) → 納品日 (D+α日)

### 【従前】



### 【改善後】



### 【会社概要】

創業 : 寛永14年 (1637年)  
 代表者 : 代表取締役社長 大倉 治彦  
 資本金 : 4億9,680万円  
 従業員 : 344名 (2024年4月1日現在)  
 年商 : 170億円 (2023年度)



### ➤ (経緯)

約10年前より、運送事業者への規制強化によるトラックドライバー不足、燃料費高騰等が顕在化したことから、流通機能を維持・強化するため、共同配送をはじめとした効率的な物流対策を検討。

### ➤ (取組の概要)

従前は当日受注翌日発送対応を取っており、受注のあった量その都度輸送していたことから、結果として小ロット・多頻度の発送となり、物流事業者にとっても非効率かつ業務負担増が発生。これでは積載効率も低く、荷役・附带作業の負担も大きく、深夜や早朝作業も発生していた。

改善策として、見込まれる需要量を本社物流センターから全国の在庫6拠点 (DC) にストックする手法を採り、その輸送には トレーラー (大型化) や船舶 (モーダルシフト化) を計画的に活用し積載効率最大化を実現。別途、日々の受注で欠品補充や在庫補充が必要となった場合、それらを組合せて積載量を調整の上、本社物流センターから在庫拠点へ搬送。

(クロスドッキング方式。1台/エリアに限定)  
 加えて、納品先が共通することが多い、地域の同業種 (酒類) に利用運送サービスを提供することで共同配送を実現。

### ➤ (効果)

輸送の平準化・共同配送による

- ① 積載効率の向上
- ② 附带業務・荷役作業の負担減少
- ③ 地域清酒業界関係者の運送コスト減少

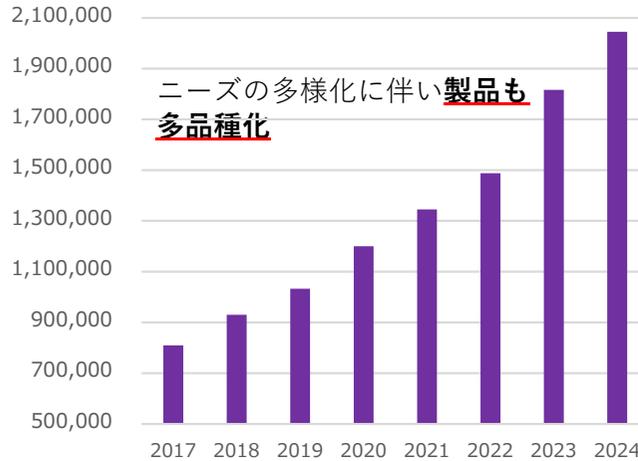
## 2. サンコーインダストリー株式会社（大阪府大阪市）【発荷主：ネジ関連商社】

日々の受注データを蓄積・分析し、5,000社全ての顧客の受注最終締め時間を設定することで、社員の超勤時間を月平均34%削減

多種多様なネジを取り扱う



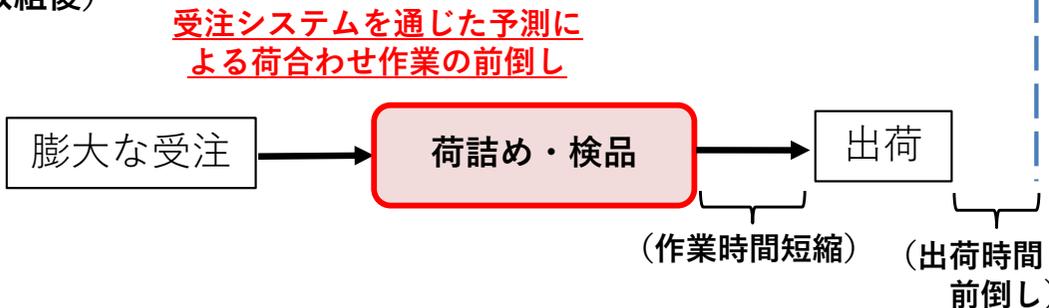
アイテム(ねじ)取扱数の推移



(取組前)



(取組後)



【会社概要】

創業 : 昭和21年(1946年)4月30日  
 代表者 : 代表取締役社長 奥山 淑英  
 資本金 : 1億円  
 従業員 : 519名(2024年4月現在)  
 年商 : 384億円



➤ (経緯)

ニーズの多様化とともに200万を超える多品種のネジを扱い、顧客ごとに求める組み合わせが異なる。正確な荷合わせが求められ、納品時に数・製品が異なっていた場合、回収・再出荷が必要。また、1日のあらゆる時間帯に、様々な顧客から複数回/日のオーダーもあり、荷詰め・検品に際し一定の容量値に満たない案件の出荷作業が後ろ倒しになっていたことから、夕方の×時間以降も作業があり、超過勤務が発生。(非効率性)

➤ (取組の概要)

上記課題を解決するため、受注先の1日の受注量や最終受注時間の傾向(クセ)を把握の上、数理モデルで分析し、最終締め処理開始時刻を約5,000社全ての受注先に設定。7割以上の整合率で傾向どおりに受注が終了することが判明し、導入前後の作業量は同じであるが、最終締め処理業務を前倒しで行い、荷合わせ作業を平準化できることで、作業完了時間が早まった。加えて、受注から出荷までのリードタイムを最短にすることには限界があるため、受注先のクセを分析し、発注漏れの可能性がある商品を受注可能性リストとして得意先に提供することで先方の業務を支援。

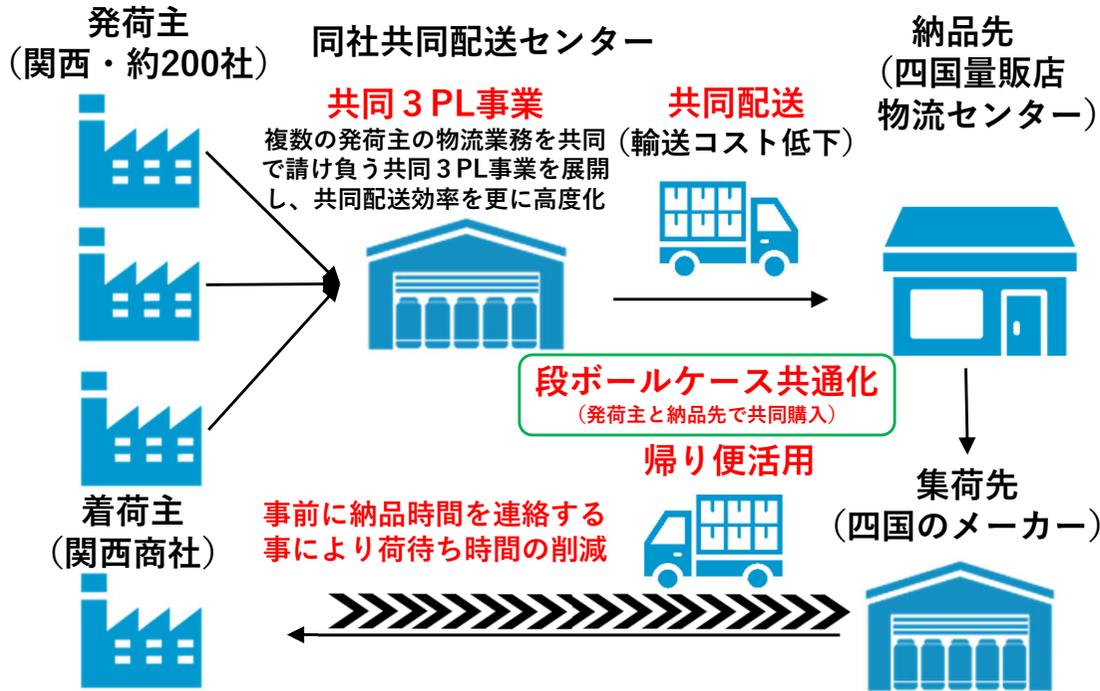
➤ (効果)

受注先別締め時間を設定した結果、  
 ① 導入前後1年で比較して超勤時間は34%減少(月平均)。  
 ② 物流事業者への荷渡し終了時間の前倒しに貢献。  
 (同社物流センター終了時間: 平均1時間11分短縮)  
 受注可能性リストの得意先への提供により、  
リードタイムに余裕が生まれ、物流事業者の負担軽減に寄与。

### 3. 扇町運送株式会社（大阪府大阪市）

### 【物流事業者】

業界のサプライチェーンの全体最適を発・着荷主と物流事業者間で綿密に検討し、  
共同配送・帰り便を実施することで、積載効率の向上、物流コストを削減



#### 【会社概要】

創業 : 昭和28年 (1953年)  
代表者 : 代表取締役社長 成田 暢行  
資本金 : 4,000万円  
従業員 : 100名 (パート・アルバイト含む)  
年商 : 非公開



#### ➤ (経緯)

大阪アパレル物流協議会 (OAP) 会員企業のアパレル事業者 (発荷主) の要望を受け、2001年から共同配送開始。

#### ➤ (取組の概要)

同社が、OAP会員企業等約200社の商品を集荷し、同社共同配送センターに持ち帰り、自動仕分けの上、自社便にて近畿・中国・四国エリアの22社の量販店物流センターへ共同配送。

大阪と四国間の配送効率向上のため、共同配送で四国に納品後、帰り便にて複数の四国のメーカーで集荷し、大阪の同社共同配送センターに持ち帰り、翌日に近畿エリアに納品。

着荷主 (関西商社) から事前に集荷時間を連絡し、事前に出荷の段取りを行うことで、ドライバーの待機時間が発生せず、余裕を持って、帰り便を活用した翌日配送に対応できている。

また、段ボールケースのサイズを統一化し、会員企業と納品先で共同購入することで、従来より安価にケースを購入できるだけでなく、積載効率の向上・保管効率の向上・荷役作業の負担軽減に貢献。さらに、帰り便も含めたケースの再利用による廃棄量減少・省エネ・物流コスト削減・環境負荷低減に繋がった。

#### ➤ (効果)

##### 1. 共同配送の活用の実施効果

①輸送トラック台数減及び積載効率向上のスケールメリットによる運賃コストの削減。

②量販店物流センターへの入社台数・荷受業務負担削減によるトラックヤードの混雑緩和・荷待ち時間軽減に貢献。

##### 2. 四国からの帰り便・共同配送による実施効果

①各社配送運賃より年間で44.12%削減。

②輸送トラック台数：281台/年の削減。(削減率：90%/年)

## 4. 日世株式会社（大阪府茨木市）

【発荷主：食品製造業】

物流部を起点にした生産依頼により、適正在庫と欠品・廃棄ロスの削減に取り組む  
2024年問題を前に、納品リードタイムを1日延長し、時間的余裕を持った倉庫作業・配送業務を実現

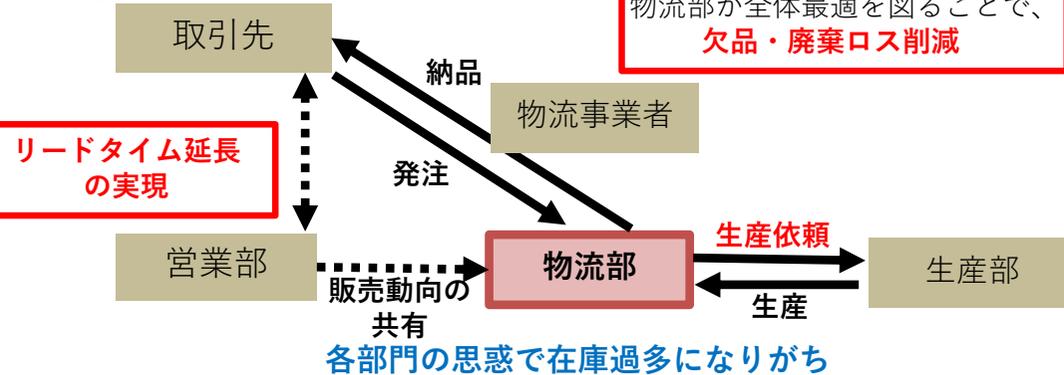
多種多様なコーン製品を提供



乳製品の製造・販売



物流関係図



【会社概要】

創業：昭和22年（1947年）5月20日  
代表者：代表取締役社長 吉田 文治  
資本金：4億8,192万円  
従業員：769名（2023年12月末現在）  
年商：440億円



### ➤（経緯）

コロナ時に在庫過剰に陥り大幅な日付切れロスが発生。  
その際に生産依頼業務の責任をどの部門が担当するのが適切か議論になったが、最終的に受注状況・在庫状況を把握している物流部が適切と再定義。

### ➤（取組の概要）

- ① 各部門の思惑で在庫過多に陥りがちなところ、販売予算、出荷実績及び営業部からの販売動向情報を元に、**物流部を起点に適正生産依頼数を算出し、生産部へ依頼**。過剰生産・過剰在庫の防止、欠品・廃棄ロス削減を実現すると同時に、**突発的な物量変化にも生産部の協力を得てフレキシブルに対応**。現在はAIによる需要予測の取組も検証を開始している。
- ② 2024年問題を前に、**営業部を通じて納品リードタイム延長に向けた調整を実施。顧客の協力により、その定着化に成功**。加えて、委託する物流事業者とは月1回の定例会で、物流に対する要望や改善点を議論し、解決に向けて相互の協力体制を構築している。

### ➤（効果）

- ① **欠品・廃棄ロスの削減**
- ② 2024年問題対応で納品リードタイムを1日延長
  - ・委託する**物流事業者・部内の業務効率化**
  - ・**帰り便も含めた配車手配の円滑化**

## 事例②

他社の物流改善をサポートする  
製品・サービスを提供する企業の  
取組事例

# 1. 伊東電機株式会社（兵庫県加西市）

コンベヤ駆動用モーターローラ『MDR（パワーモラー）』により、荷物の“タテ”“ヨコ”“ナナメ”移動を自由自在に発・着荷主、物流事業者双方にとっての荷物の搬送や仕分の効率化を目指す



DCパワーモラー



マルチアングルボールソーター MABS

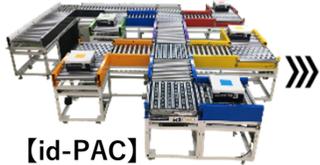


F-RAT-NX75

株式会社新学社（本社：京都市）  
草津物流センターにおけるid-PAC導入例



【学習教材出版】



【id-PAC】



## 【会社概要】

創業 : 昭和21年（1946年）2月  
 代表者 : 代表取締役社長 伊東 徹弥  
 資本金 : 9,000万円  
 従業員 : 405名（関係子会社含め545名）  
 年商 : 192億円（2024年3月期連結）

- ▶ 同社は、コンベヤ駆動用モーターローラ『MDR（パワーモラー）』ならびにモジュール・コンベヤシステムの開発、製造、販売を行う。
- ▶ コンベヤ上に設置されたバーコードゲートが荷物に貼付されたバーコードを識別すると、各モジュールが反応し、荷物の方面別仕分けや、保管棚への陳列に至るまで、効率的な自動搬送・仕分けを実現。また、ラインのレイアウト変更が短時間で自由自在に変更可能。ライン内の一部ローラーのみ駆動するシステムであり、高い省エネ性と安全性を有する。
- ▶ これらにより、車両への荷積み・荷下ろしを除き、人が極力介在しない搬送、仕分、保管を実現。発・着荷主、物流事業者の双方にとって物流が効率的される設計となっていることが特徴。
- ▶ さらに、ネットワーク通信制御技術を活かし、遠隔での保守・点検・修理ができるため、異常発生時には、同社社員が遠隔確認・操作により迅速な修復も可能。

## 【製品・サービス提供先と貢献する物流分野】

	輸送	保管	荷役	包装	流通加工	情報管理
発荷主		●	●	●		●
着荷主		●	●		●	●
物流事業者		●	●		●	●

## 2. 株式会社エーディエフ（大阪府大阪市）

製品等の輸送に使用されている樹脂製パレットに置くだけで囲いとフタができる  
オーダーメイドの輸送・保管ボックス「ダンカーゴ」を開発



「ダンカーゴ」



多様なオプション（観音扉、鍵付き等）



ダンカーゴ輸送時導入事例



ダンカーゴの上に物が載っていても  
下段の荷物を簡単に取り出せる仕様

- ▶ 同社は、オーダーメイドのアルミ製品の設計・製造・販売が本業。培った技術力と発想力を活かし、物流製品「ダンカーゴ」の開発、製造、販売を行う。
- ▶ 配送する製品等をダンカーゴで囲い、パレットを挟んで段積み輸送することで、製品を衝撃から守りつつ、積載効率も上げることが可能。加えて、荷積み・荷下ろしの荷役作業の負担軽減・効率化にも寄与。
- ▶ また、パレットで入ってきた荷物をそのまま保管することが可能。段積みも出来るため、倉庫のスペース削減と色分けすることで在庫種別の把握も容易となる。
- ▶ さらに、気密性の強みを活かし、本来混載が困難な臭いを有する製品も、ダンカーゴに荷詰めすることで他の輸送品と混載が可能。独特の保管・輸送上でのセキュリティが求められる医薬品業界向けの商品も開発・販売。

【製品・サービス提供先と貢献する物流分野】

	輸送	保管	荷役	包装	流通加工	情報管理
発荷主	●	●	●			
着荷主	●	●	●			
物流事業者	●	●	●			

### 【会社概要】

創業 : 平成11年（1999年）2月  
 代表者 : 代表取締役 島本 敏  
 資本金 : 3,200万円  
 従業員 : 26名  
 年商 : 4億円

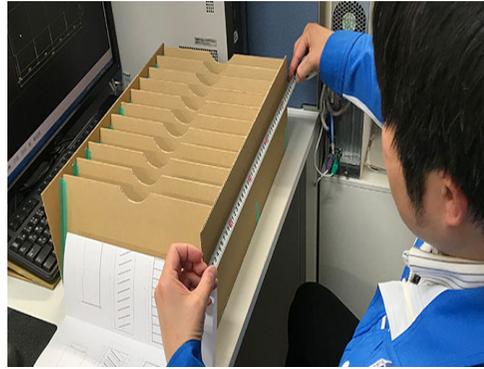
### 3. パック・ミズタニ株式会社（大阪府大阪市）

段ボール製造・販売業から、“梱包”の付加価値を全体最適化するサービスを提案。  
「ハコ屋」が仕掛ける提案力で「ハコブ」を変える。PACKAGE（パッケージ）×LOGISTICS（物流サービス）

入在庫管理



包装/梱包



組立



保管



- ▶ 同社は、段ボール製造販売業でありながら、単なるハコ屋ではなく、“ハコブ”までの改善を提案。段ボールは製品としての差別化が難しいなか、旧態依然の差別化ではなく、荷役・保管・包装のオペレーションの効率化を目指す製品・サービスを提供。
- ▶ 具体的には、商品動向や品種に応じた包装・梱包材の開発・提案により、無駄な資材を無くし、機能を統合することで、コスト削減を図る。
- ▶ また、包装・梱包作業の視点だけでなく、輸送、保管、荷役作業において物流品質向上や効率化につながる物流請負サービスを展開。限られた場所で省スペースの保管に適した資材紹介や、効率的な荷積み・荷下ろし作業が可能となる荷姿についてのアドバイス等を提供。
- ▶ 長年の段ボール製造・販売業で培った技術力と顧客ニーズの把握力を活かし、自社製品の機能を最大限に活かした物流改善へのアドバイスを提供できる点に強みを有している。

【会社概要】

創業 : 明治42年（1909年）  
 代表者 : 代表取締役 水谷 博和  
 資本金 : 4,800万円  
 従業員 : 130名  
 年商 : 25億円

【製品・サービス提供先と貢献する物流分野】

	輸送	保管	荷役	包装	流通加工	情報管理
発荷主	●	●	●	●	●	
着荷主						
物流事業者	●	●	●	●	●	

## 4. 株式会社TANAX（京都府京都市）

包装機能だけでなく、緻密な印刷にも対応できる  
自動包装機により包装・流通加工における効率化を図り、物流コストの削減に貢献

### 段ボール加工機 -MIDI-

限られたスペースにも対応でき、日本で最も導入されている機種



3辺サイズにぴったりな段ボール箱を製造

PANOTEC

### 高さ可変封函機 -JIVARO PRINT-

今秋 日本初上陸！



蓋デザイン例



SAVOYE

#### 【会社概要】

設立 : 昭和26年（1951年）3月  
 代表者 : 代表取締役 田中 一平  
 資本金 : 36,400万円  
 従業員 : 500人  
 年商 : 非公開

➤ 包装する商品の3辺サイズにぴったりな段ボール箱を自動製造できる「**段ボール加工機 - MIDI -**」と取扱商品の高さに合わせて高速で最適封函ができる「**高さ可変封函機 - JIVARO PRINT -**」を取り扱っている。

➤ 「**段ボール加工機 - MIDI -**」

・ 異形物・大型・長尺の梱包を得意とし、購入した顧客の使用データを蓄積・分析することで、包装資材の数量・材質・形状について、ロス率の低減が可能となるハイスペック性能・提案を実現。

・ 資材選定時間や箱加工時間（流通加工時間等）の削減による省人化、商品の最適サイズ包装による配送コスト削減を実現。

➤ 「**高さ可変封函機 - JIVARO PRINT -**」

・ 高さ可変だけでなく、蓋デザインを自由に変えることができ、ブランドロゴやキャンペーン等の柔軟かつタイムリーな印刷を可能とし、プロモーション効果を発揮。

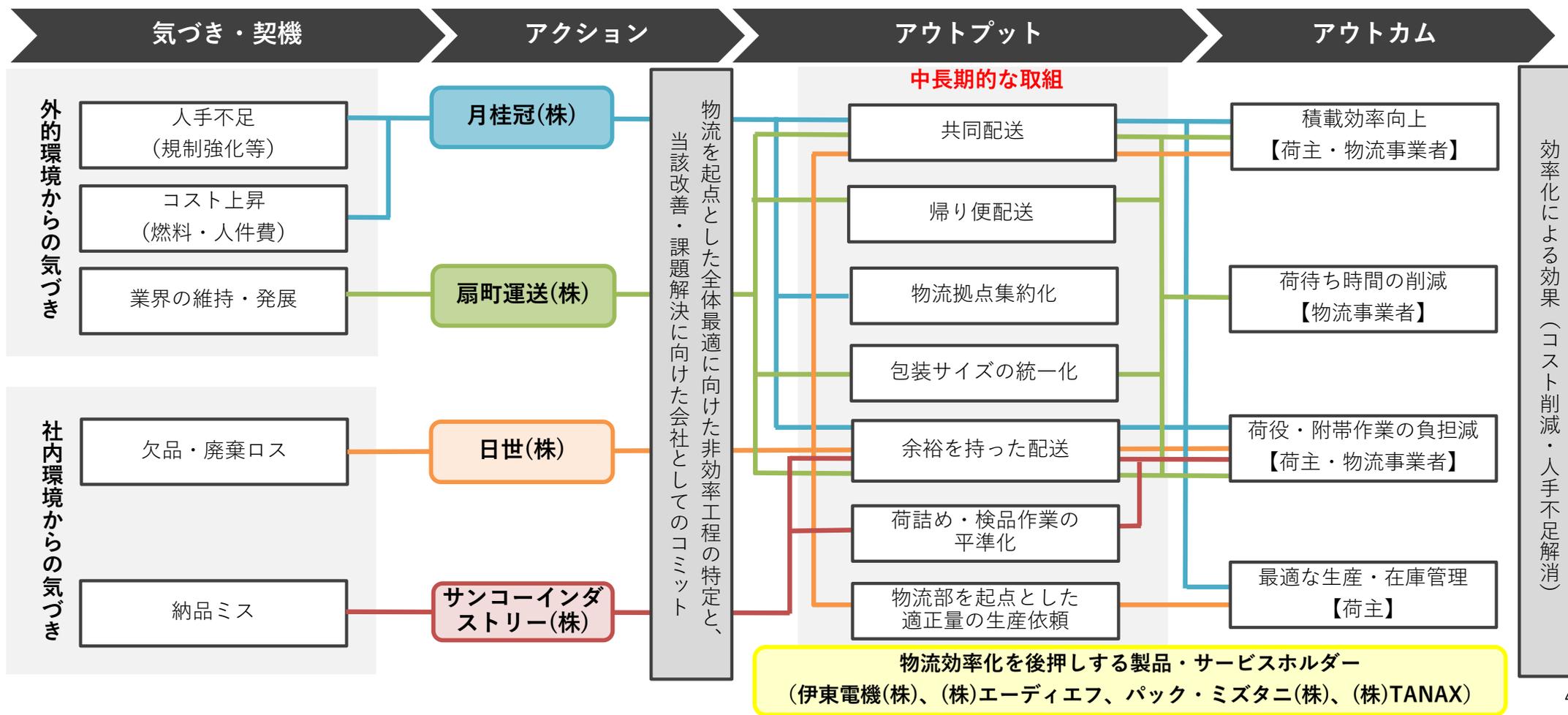
・ 取扱商品にぴったり包装及びお客様に合った蓋デザインによって、企業価値・顧客満足度の向上につながる。

#### 【製品・サービス提供先と貢献する物流分野】

	輸送	保管	荷役	包装	流通加工	情報管理
発荷主	●	●	●	●	●	
着荷主					●	
物流事業者	●	●	●	●		

# 事例分析

物流2024年問題等を見越し、従前から物流改善に取り組まれている今回のヒアリング先企業は、自社製品の特性や将来の輸送不足をリスクととらえ、社内外の物流環境に目を向けて、現場における非効率工程を特定し、会社全体としてその改善に取り組むとともに、物流関係者と建設的なコミュニケーションを図ることで、下図のとおり、自社だけでなく各ステークホルダーに複数の波及効果を生むとともに、物流全体の効率化に寄与していることが分かった。また、課題が山積する物流市場をビジネスチャンスと捉え、既存製品・サービスに捕らわれない新たな製品・サービスが世の中に生まれており、製品・サービス自体の価値に加え、物流関係者への提案力が、物流全体の省人化・効率化に貢献している現状も明確となった。



# おわりに

- ・ 荷主と物流事業者は不可分の関係性にあり、物流2024問題を乗り越えて、持続的に生産・消費活動を維持していくためには、物流事業者だけでなく、発・着荷主事業者も含めた取組が必要不可欠となる。
- ・ 既に関西地域においても、中小・中堅企業が物流改善に取り組み、こうした物流改善を支える製品・サービスの提供事業者も存在している。こうした取組は、一部門・一事業者の目線ではなく、発荷主事業者、着荷主事業者、物流事業者それぞれの目線で物流全体の最適化を図ることを狙いとしている。
- ・ こうした取組が生まれた背景として、物流2024問題が顕在化する前から、外部環境の変化や社内の非効率性に敏感に目を向け、現場における非効率工程を特定し、会社全体として物流改善に対する問題意識を持って取組を開始していたことが分かった。さらに、こうした取組を後押しする製品・サービスも出てきており、これらを有効に活用しつつ、物流改善に向けて、今後も関係者が中長期的な視点で取り組んでいくことが必要と考えられる。
- ・ 今後、労働力人口の減少等に伴い輸送能力が不足する懸念が高まる中、持続的な生産活動の維持・強化へ向けて発・着荷主事業者と物流事業者がより一層力を合わせて、取り組まれることを期待したい。