

物流をとりまく状況と物流標準化の重要性

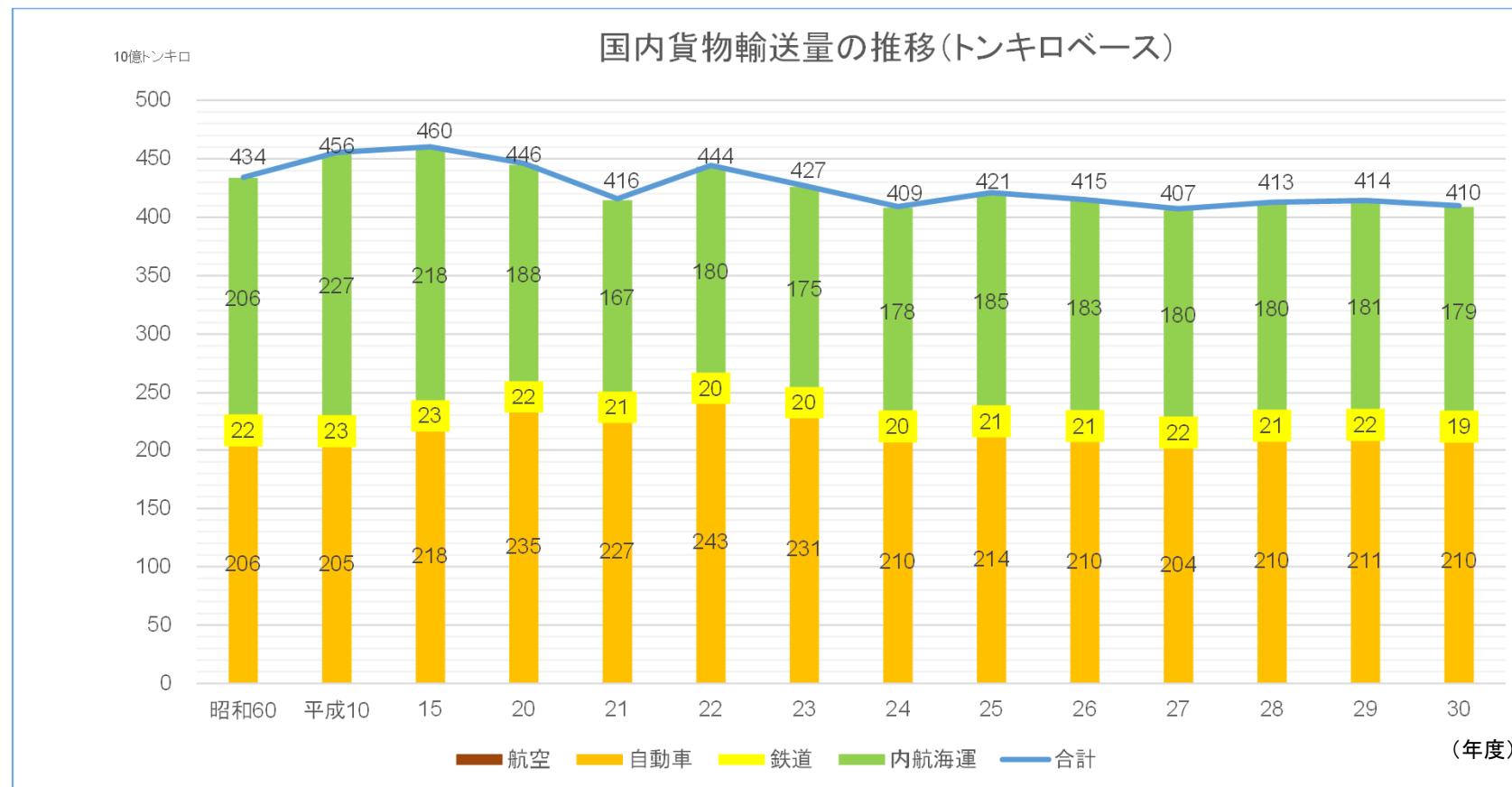
令和3年6月17日(木)

国土交通省

総合政策局物流政策課

国内貨物輸送量(トンキロベース)の推移

- 近年の国内貨物のモード別輸送トンキロは、自動車が約5割、内航海運が約4割を占め、鉄道の占める割合は全体の5%程度。

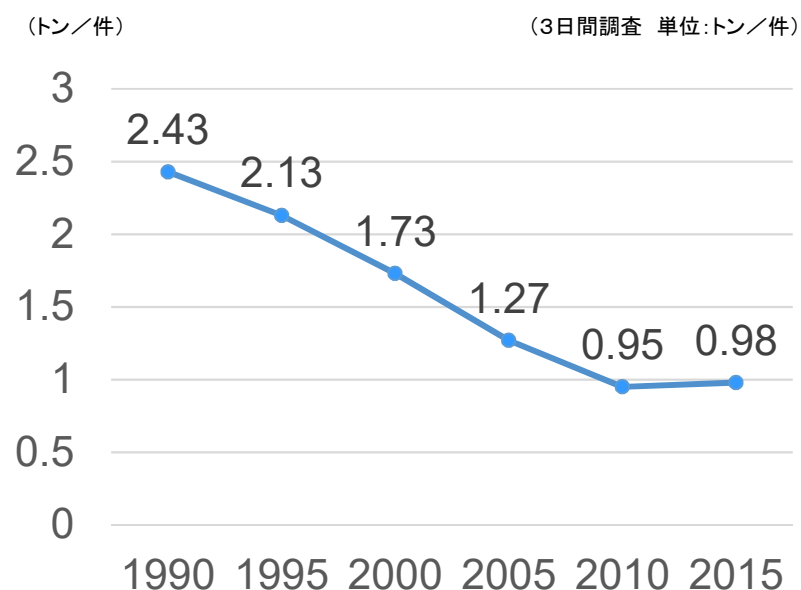


出典：総合政策局情報政策本部「自動車輸送統計年報」「鉄道輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」「航空輸送統計年報」より作成

貨物1流動当たり重量の推移

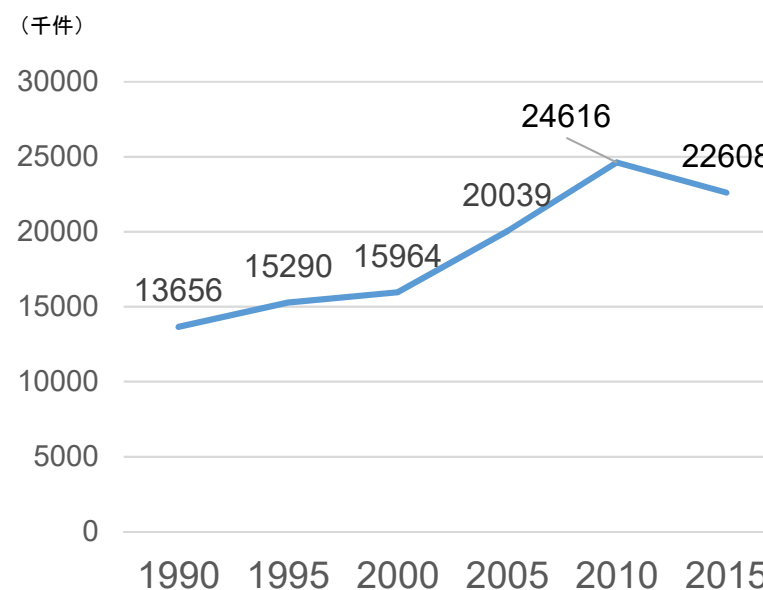
- 1回の運送で運ばれる貨物の重量は減少から横ばいに転じつつも、平均で1トン未満であり、小口化の傾向。
- 0.1トン未満の貨物輸送量が割合・件数ともに近年大きく増加し、多頻度化している。

貨物一件あたりの貨物量の推移



出典:国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」より
国土交通省物流政策課作成
※ 2015年は速報値。

物流件数の推移

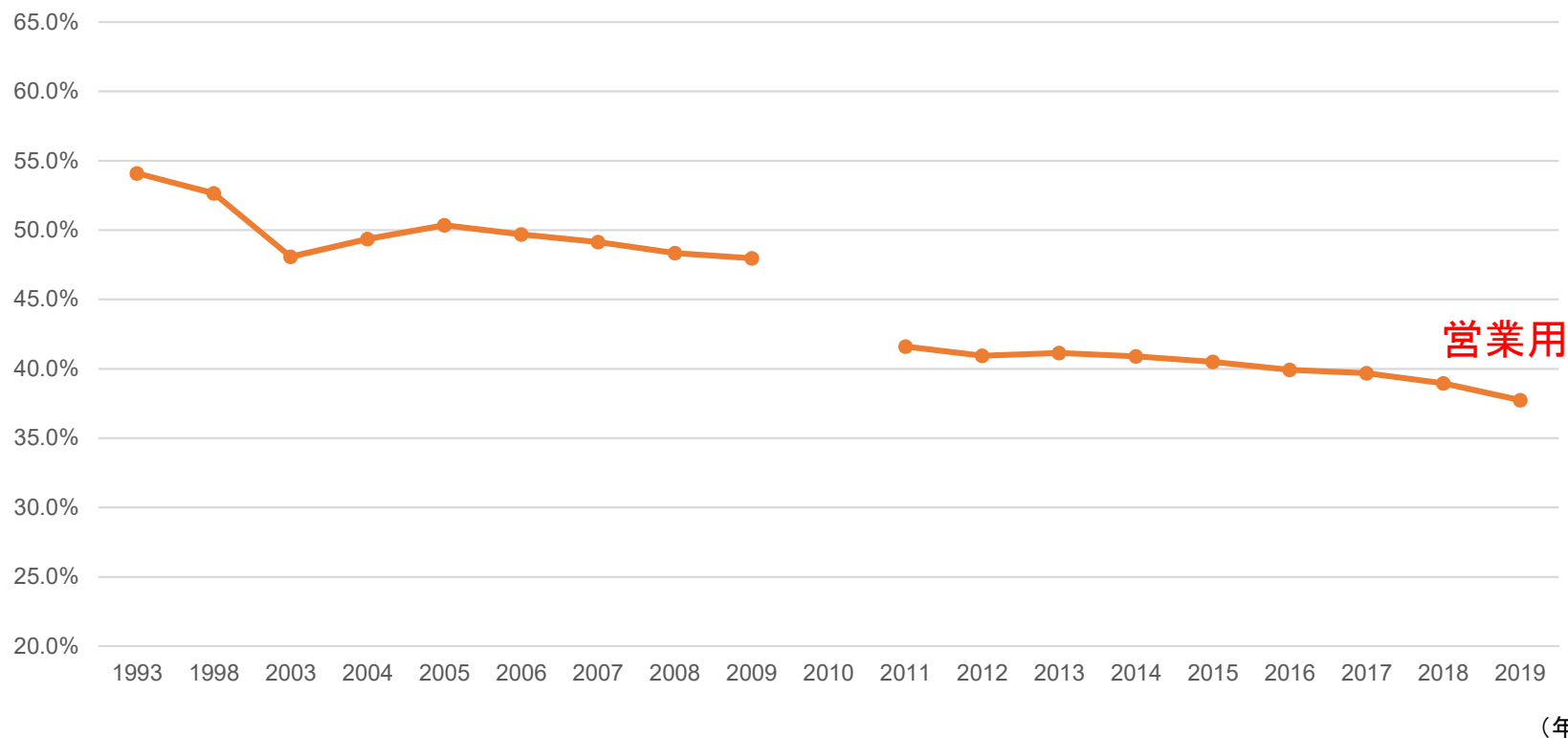


出典:国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」より
国土交通省物流政策課作成

貨物自動車の積載率の推移

■ 営業用トラックの積載効率は直近では約40%まで低下している。

トラックの積載効率の推移



営業用

(備考)

(年度)

1. 積載効率＝輸送トンキロ／能力トンキロ
2. 「自動車統計輸送年報」(国土交通省総合政策局情報政策本部)より作成

(注)

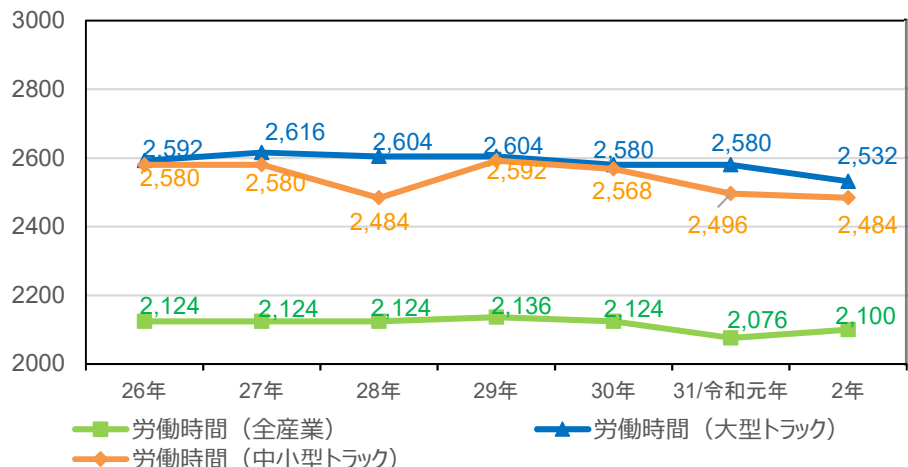
1. 2010年度から、「自動車統計輸送年報」における調査方法の変更があったことから、2009年度以前のデータと連続しない。
2. 2010年度データについては、上記(注)1に加え、2011年3月における北海道、東北及び茨城県の貨物輸送量等の調査が、東日本大震災の影響により一部不能となったことから、2009年度以前及び2011年度以降のデータと連続しない。なお、参考値として算出した積載効率は、37.6%となる。

トラック運送事業の働き方をめぐる現状

①労働時間

全職業平均より約2割長い。

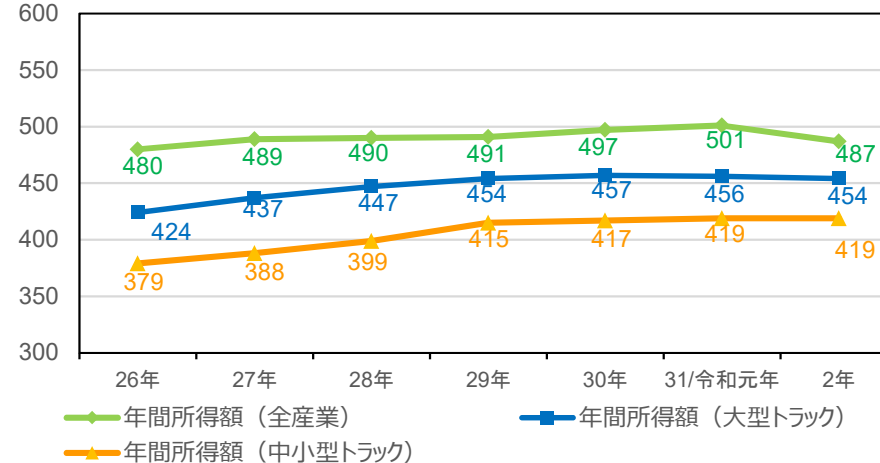
(時間)



②年間賃金

全産業平均より約1割～2割低い。

(万円)

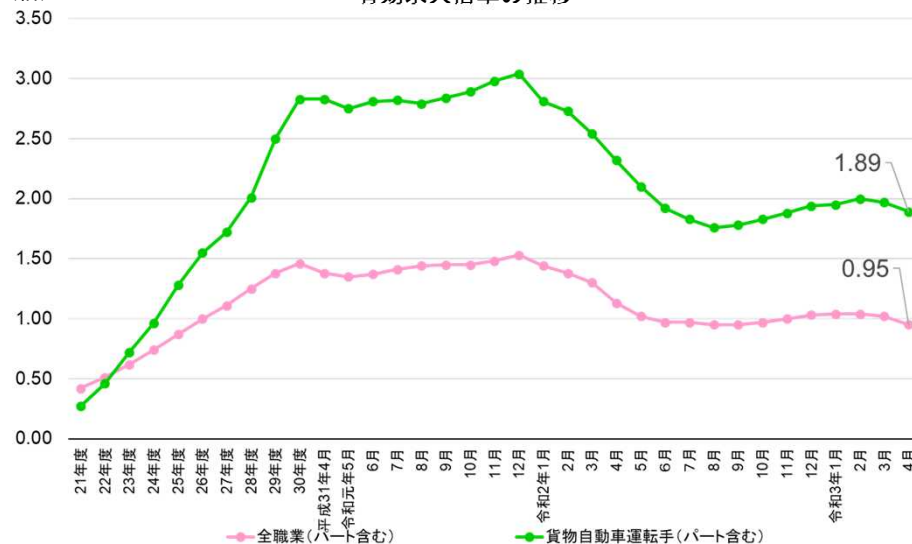


③人手不足

全職業平均より約2倍高い。

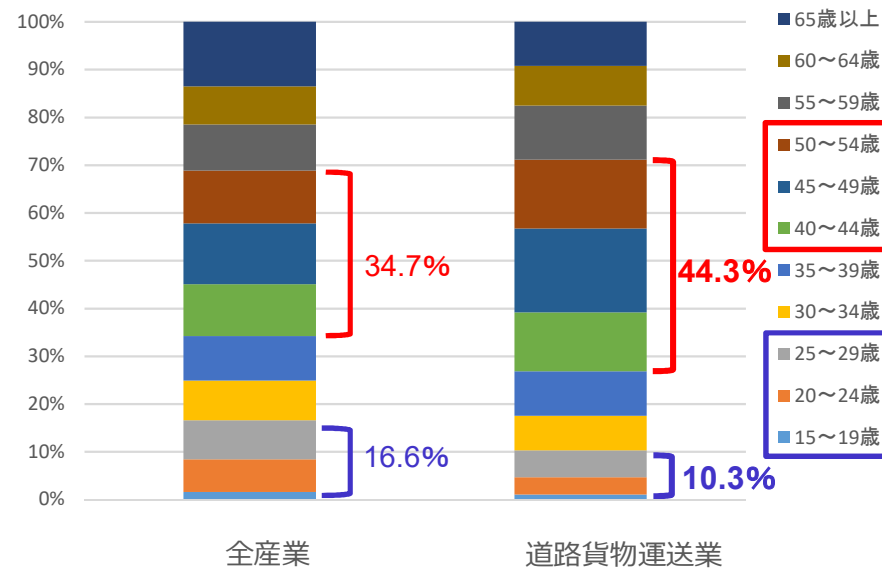
(倍)

有効求人倍率の推移



④年齢構成

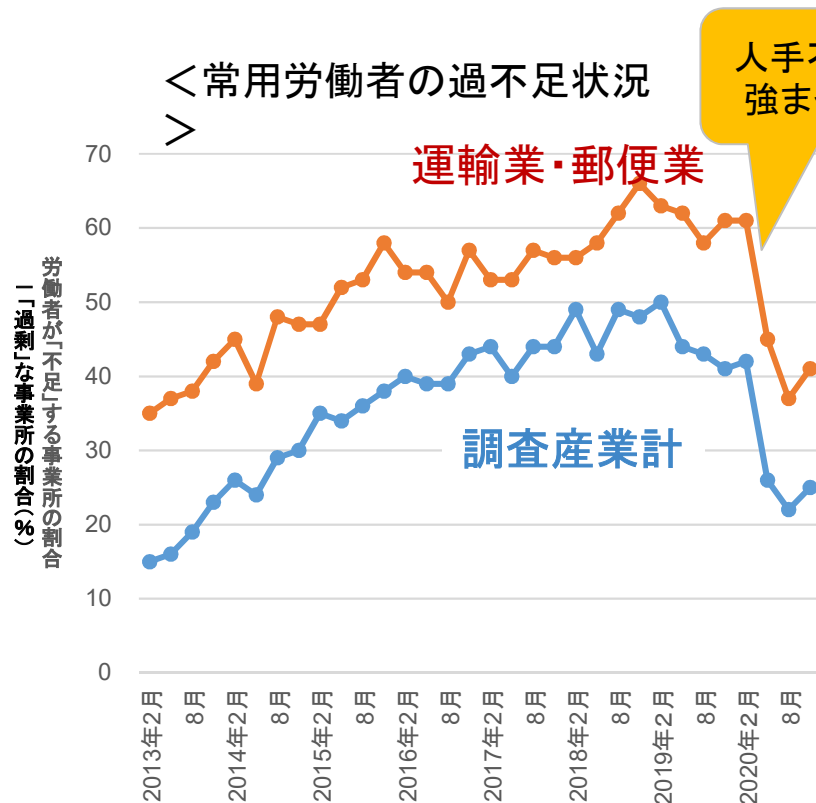
全産業平均より若年層の割合が低く、高齢層の割合が高い。



(出典) 厚生労働省「令和元年賃金構造基本統計調査」ほかより国土交通省作成

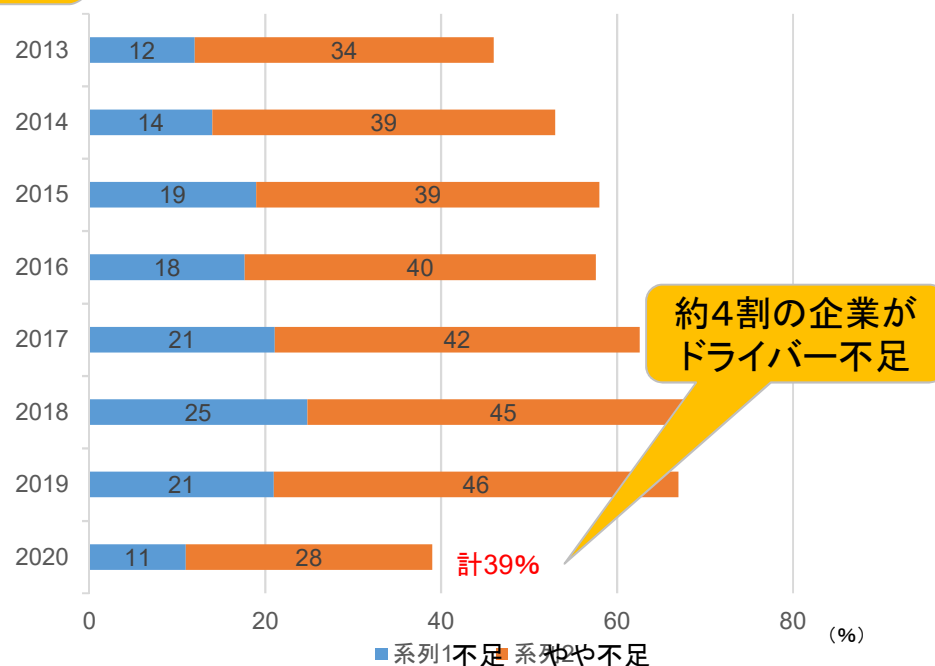
物流分野における労働力不足の顕在化

- 物流分野における労働力不足が近年顕在化。
- トラックドライバーが不足していると感じている企業は増加傾向。2019年は約70%の企業が「不足」又は「やや不足」と回答。



出典：厚生労働省「労働力経済動向調査」

＜トラックドライバーが不足していると感じている企業の割合＞



出典：全日本トラック協会「トラック運送業界の景況感」
※各年の第2四半期(7月～9月)の数値を掲載

自動車運送事業における時間外労働規制の見直し

- 平成30年7月6日に公布された「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」において、長時間労働の是正を図る観点から、時間外労働について罰則付きの上限規制が導入されることとなり、自動車の運転業務についても、改正法施行の5年後（令和6年4月1日）に、年960時間（＝月平均80時間以内）の上限規制を適用することとなった。
- 自動車の運転業務のポイントは以下のとおり。
 - ①5年間の猶予期間の設定 ②段階的实施（年960時間以内の規制で適用開始。将来的には一般則の適用を目指す。）
 - ③長時間労働を是正するための環境整備を速やかに推進

	現行規制	見直しの内容「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」（平成30年7月6日公布）
原則	≪労働基準法で法定≫ （１）１日８時間・１週間４０時間 （２）３６協定を結んだ場合、協定で定めた時間まで時間外労働可能 （３）災害復旧その他避けることができない事由により臨時の必要がある場合には、労働時間の延長が可能（労基法３３条）	≪同左≫
↓ ３６協定の 限度	≪厚生労働大臣告示：強制力なし≫ （１）・原則、月４５時間かつ年３６０時間 ・ただし、臨時的で特別な事情がある場合、延長に上限なし（年６か月まで）（特別条項） （２）・自動車の運転業務は、（１）の適用を除外 ・別途、改善基準告示により、拘束時間等の上限を規定（貨物自動車運送事業法、道路運送法に基づく行政処分の対象）	≪労働基準法改正により法定：罰則付き≫ （１）・原則、月４５時間かつ年３６０時間 ・特別条項でも上回ることの出来ない年間労働時間を設定 ① 年７２０時間（月平均６０時間） ② 年７２０時間の範囲内で、一時的に事務量が増加する場合にも上回ることの出来ない上限を設定 a. ２～６ヶ月の平均でいずれも８０時間以内（休日労働を含む） b. 単月１００時間未満（休日労働を含む） c. 原則（月４５時間）を上回る月は年６回を上限 （２）自動車の運転業務の取り扱い ・施行後５年間 現行制度を適用（改善基準告示により指導、違反があれば処分） ・令和６年４月１日以降 年９６０時間（月平均８０時間） ・将来的には、一般則の適用を目指す

ポイント1

ポイント2

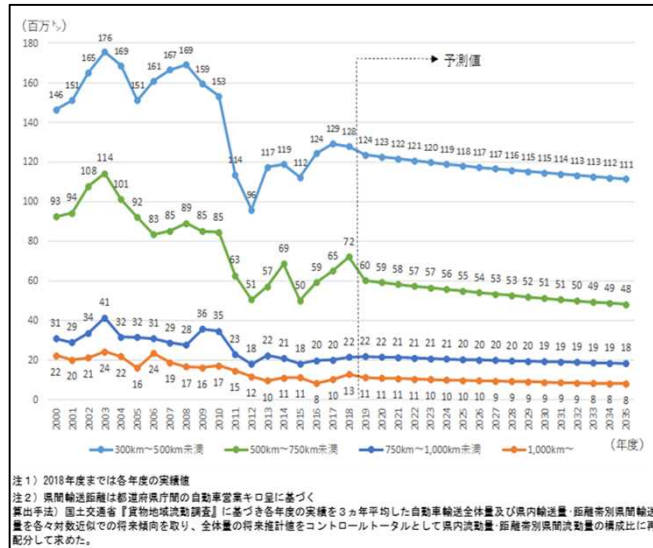
ポイント3

「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」に対する附帯決議（参議院）（抜粋）
 荷主の理解と協力を確保するための施策を強力に講ずるなど、取引環境の適正化や労働生産性の向上等の長時間労働是正に向けた環境整備に資する実効性ある具体的取組を速やかに推進すること。

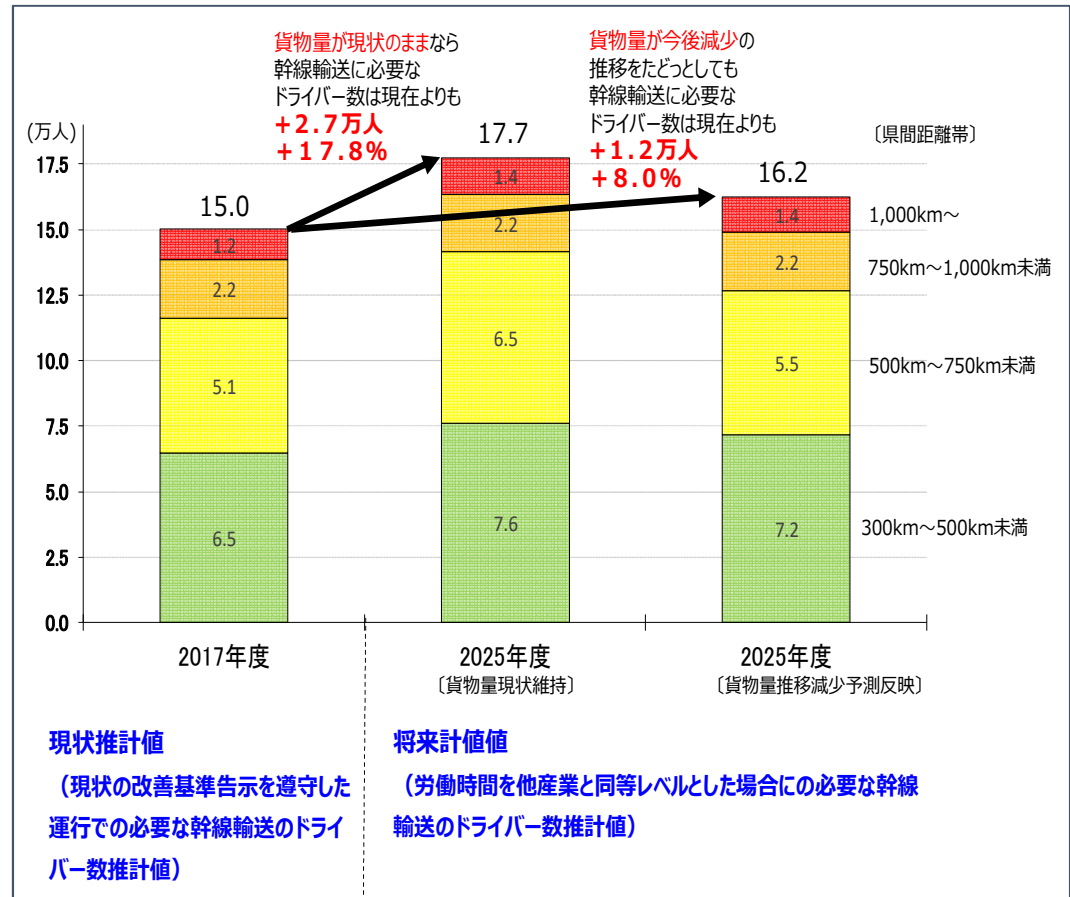
幹線輸送の現状と予測(令和2年度「幹線輸送の効率化方策検討業務」調査概要)

- 人口減少等により輸送量は減少傾向である。
- 「労働条件を他産業と同等とした場合」に必要な乗務員数について、貨物量が現状維持だと現在よりも**+ 2.7万人増**。
下記の予測の通り、将来的に貨物量が減少傾向となったとしても、**+ 1.2万人増**を要すると試算される。

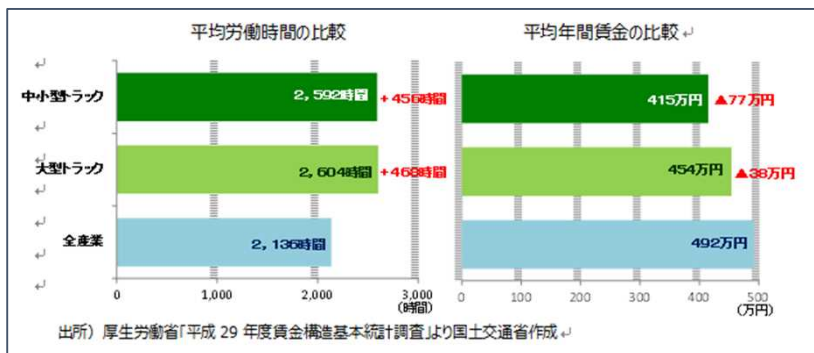
トラックによる幹線輸送の距離帯別輸送トン数の将来予測



将来の幹線輸送における必要乗務員数の推計



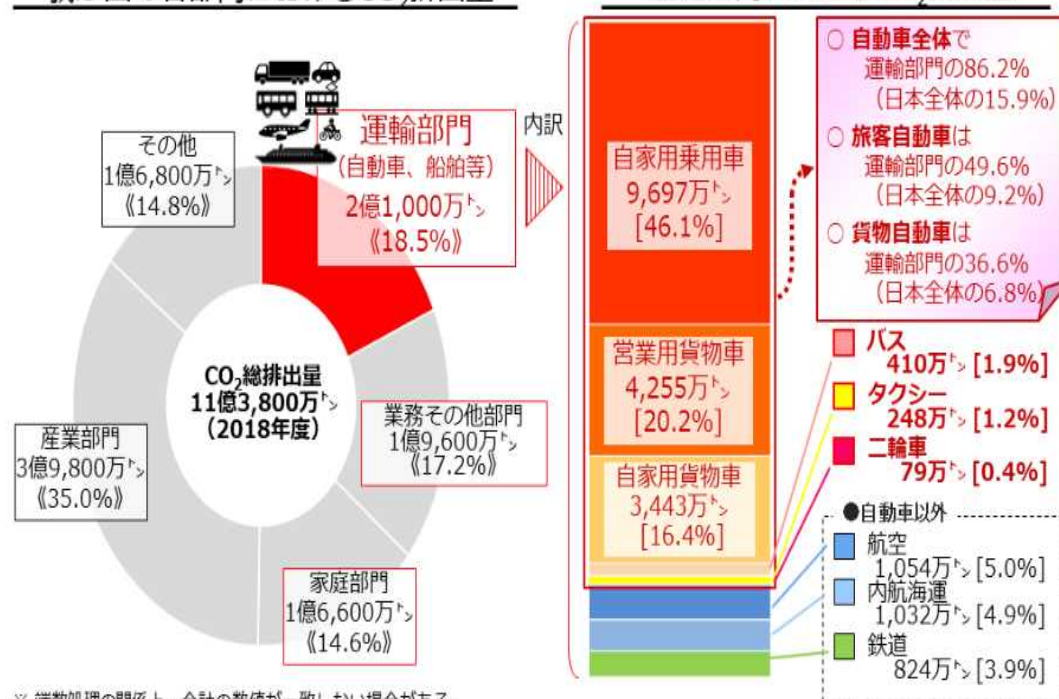
トラックドライバーの現在の労働環境 (労働時間、年間賃金)



※調査報告書は近日、当省サイト上に掲載予定 (https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000189.html)8

我が国のCO₂排出量と削減の国際約束

- 日本のCO₂排出量のうち、運輸部門からの排出量は18.5%。
- 自動車全体では運輸部門の86.2%（日本全体の15.9%）、貨物自動車に限ると運輸部門の36.6%（日本全体の6.8%）を排出。
- 京都議定書目標は第一約束期間が終了し、COP21で採択されたパリ協定やH27年7月に国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ、「地球温暖化対策計画」がH28年5月に閣議決定された。

我が国の各部門におけるCO₂排出量

※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2018年度）確報値」より国交省環境政策課作成。
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）における
温室効果ガスの排出抑制の目標
（エネルギー起源二酸化炭素の目安）

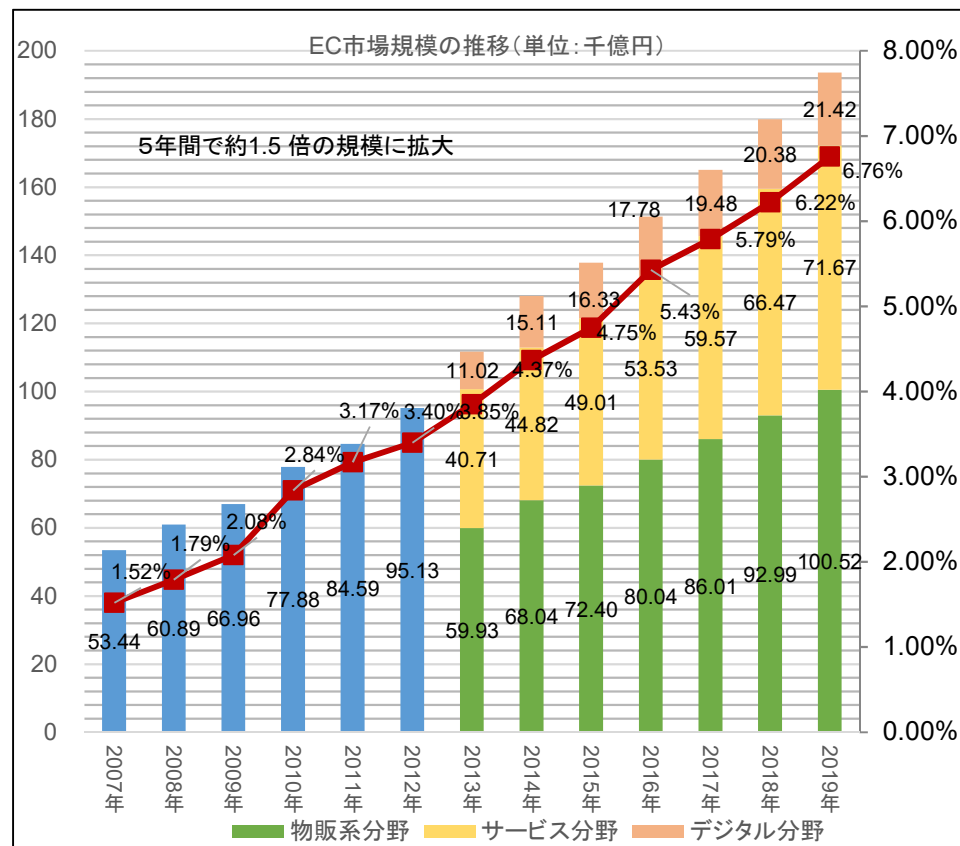
	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の各部門の排出量の目安
エネルギー起源CO ₂	1,219	1,235	927
産業部門	457	429	401
業務その他部門	239	279	168
家庭部門	180	201	122
運輸部門	240	225	163
エネルギー転換部門	104	101	73

地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）より [単位：百万t-CO₂]

電子商取引(EC)市場の成長と宅配便の増加

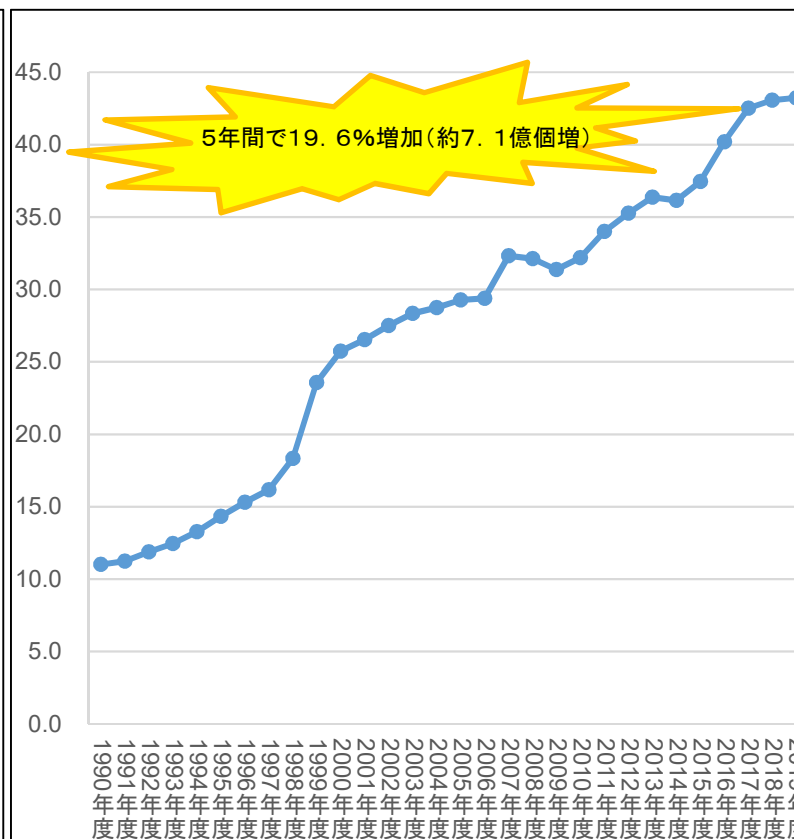
- 電子商取引（EC）市場は、2019年には全体で19.3兆円規模、物販系分野で10.0兆円規模まで拡大。
- EC市場規模の拡大に伴い、宅配便の取扱件数は5年間で約7.1億個（+19.6%）増加。

【EC市場規模の推移】



出典: 経済産業省「電子商取引実態調査」
注: 分野別規模は2013年度分から調査開始

【宅配便取扱実績の推移】

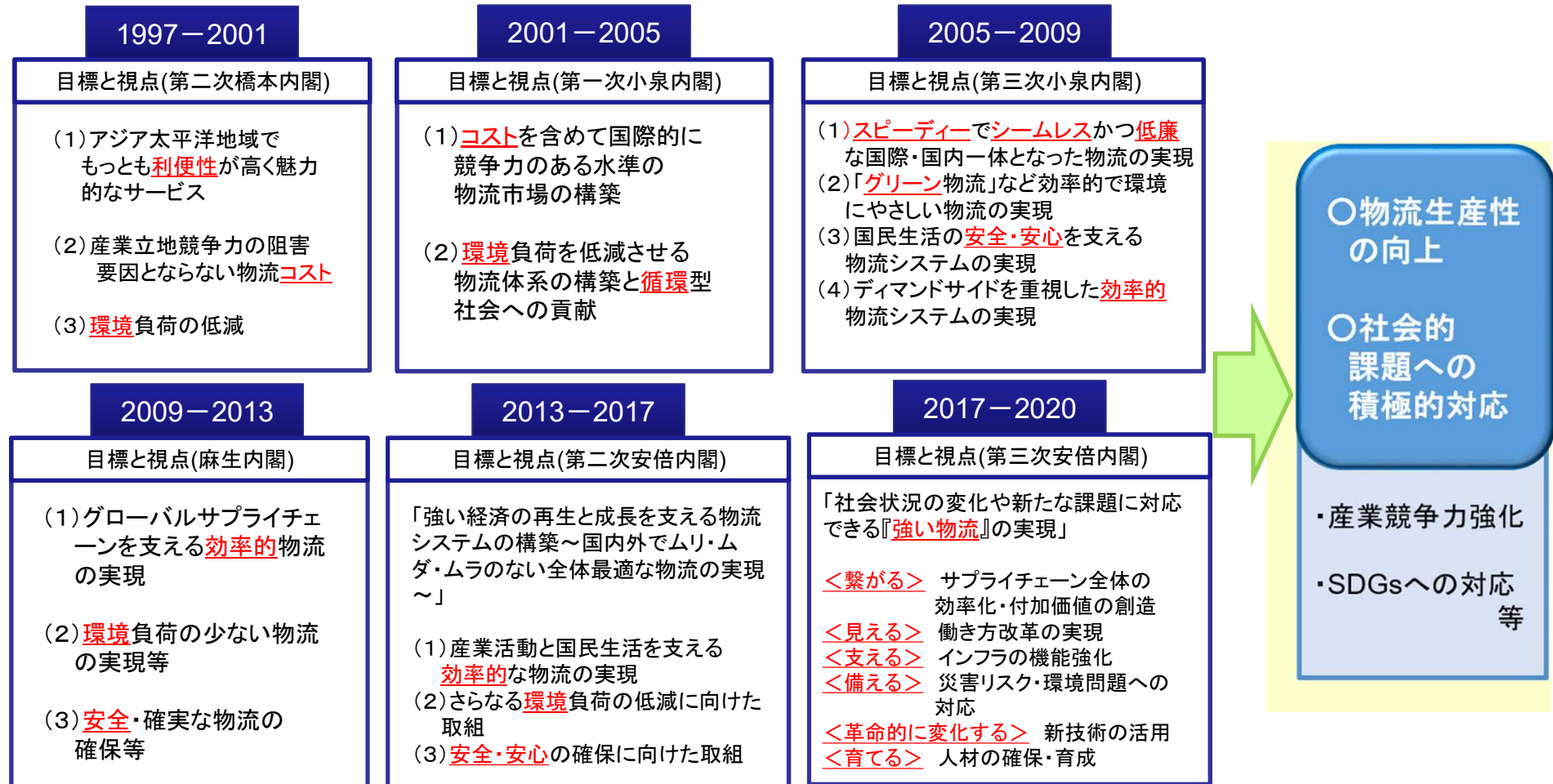


出典: 国土交通省「平成30年度宅配便等取扱個数の調査」
注: 2007年度から郵便事業(株)の取扱個数も計上している。

※新型コロナウイルス影響による外出の自粛により、ネット通販の利用が急増。またコロナ収束後もネット通販の利用拡大は続く見られており、荷物数は今後も増えていくことが予想される。

これまでの物流政策

- 総合物流施策大綱は、政府における物流施策や物流行政の指針を示し、関係省庁の連携により施策の総合的・一体的な推進を図るものとして、1997年4月に5年計画として閣議決定。
- これまで、様々な経済情勢等の変化や課題等を踏まえ、6回にわたって策定。



次期総合物流施策大綱の策定

- 現在の総合物流施策大綱は令和2年度に目標年次を迎えることから、新しい大綱の策定に向けて検討を開始する必要がある。
- 有識者からなる検討委員会(座長:根本敏則 敬愛大学教授)を立ち上げ、その提言を受け、政府として新しい総合物流施策大綱を策定する。

2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会

第1回検討会 令和2年7月16日
(令和2年12月まで計7回開催)

令和2年12月23日
有識者検討会の提言公表

有識者検討会の提言を受け、
関係省庁と協議し大綱案を策定

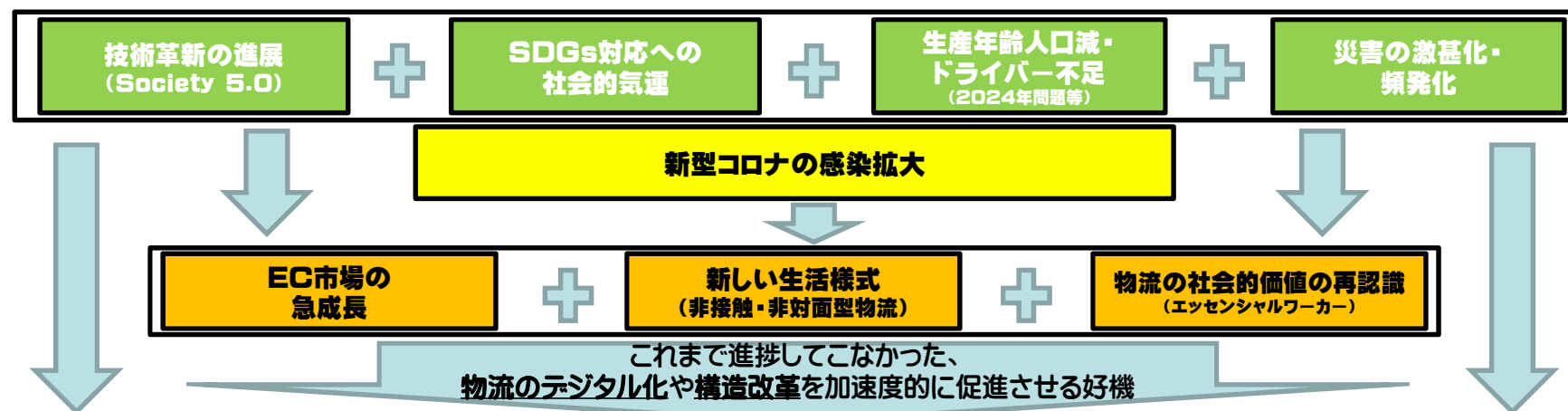
令和3年6月15日
新しい総合物流施策大綱の閣議決定

構成員

(◎座長、○副座長)

池田 和幸	アスクル株式会社ECR本部副本部長ロジスティクスフェロー
井本 隆之	井本商運株式会社代表取締役社長
上村 多恵子	一般社団法人京都経済同友会常任幹事
小川 博	一般社団法人日本自動車工業会大型車技術企画検討会主査 (日野自動車株式会社技監)
小野塚 征志	株式会社ローランド・ベルガーパートナー
金子 千久	全国農業協同組合連合会参事
川中子 勝浩	SGホールディングス株式会社取締役
苦瀬 博仁	流通経済大学教授
黒木 定藏	宮崎県西米良村長
小谷 光司	三菱食品株式会社SCM統括統括オフィス室長代行
坂元 誠	一般社団法人日本経済団体連合会ロジスティクス委員会物流部会長 (旭化成株式会社執行役員(購買・物流担当))
佐々木 達也	読売新聞東京本社論説副委員長
佐藤 清輝	株式会社日立物流執行役専務
佐藤 修司	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会JILS総合研究所シニアフェロー
宿谷 肇	一般社団法人日本物流団体連合会理事・事務局長
高松 伸幸	全日本交通運輸産業労働組合協議会事務局長
田中 謙司	東京大学准教授
西成 活裕	東京大学教授
◎根本 敏則	敬愛大学教授
野澤 知広	イオングローバルSCM株式会社代表取締役社長
箱守 和之	京葉流通倉庫株式会社代表取締役社長
兵藤 哲朗	東京海洋大学教授
藤野 直明	株式会社野村総合研究所産業ITイノベーション事業本部主席研究員
二村 真理子	東京女子大学教授
堀尾 仁	味の素株式会社上席理事食品事業本部物流企画部長
堀切 智	日本通運株式会社代表取締役副社長 副社長執行役員
牧浦 真司	ヤマトホールディングス株式会社専務執行役員
馬渡 雅敏	松浦通運株式会社代表取締役
○矢野 裕児	流通経済大学教授
山下 太	花王株式会社SCM部門ロジスティクスセンターセンター長

総合物流施策大綱(2021年度～2025年度)概要



新型コロナ流行による社会の劇的な変化もあいまって、我が国の物流が直面する課題は先鋭化・鮮明化

①物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化(簡素で滑らかな物流)

- (1) 物流デジタル化の強力な推進
- (2) 労働力不足や非接触・非対面型の物流に資する自動化・機械化の取組の推進
- (3) 物流標準化の取組の加速
- (4) 物流・商流データ基盤等
- (5) 高度物流人材の育成・確保

③強靱で持続可能な物流ネットワークの構築(強くてしなやかな物流)

- (1) 感染症や大規模災害等有事においても機能する、強靱で持続可能な物流ネットワークの構築
- (2) 我が国産業の国際競争力や持続可能な成長に資する物流ネットワークの構築
- (3) 地球環境の持続可能性を確保するための物流ネットワークの構築(カーボンニュートラルの実現等)

②労働力不足対策と物流構造改革の推進(担い手にやさしい物流)

- (1) トラックドライバーの時間外労働の上限規制を遵守するために必要な労働環境の整備
- (2) 内航海運の安定的輸送の確保に向けた取組の推進
- (3) 労働生産性の改善に向けた革新的な取組の推進
- (4) 農林水産物・食品等の流通合理化
- (5) 過疎地域におけるラストワンマイル配送の持続可能性の確保
- (6) 新たな労働力の確保に向けた対策
- (7) 物流に関する広報の強化

【総合物流施策大綱について】

1：物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流）

(1) 物流デジタル化の強力な推進

手続書面の電子化の徹底、サイバーポートの推進による港湾物流の生産性向上、データ基盤の整備、特殊車両通行手続の迅速化、ICTを活用した点呼の推進 等

■ ICTを活用した点呼の推進 ■ 特殊車両通行手続の迅速化（※）

現状：原則対面



運行管理者

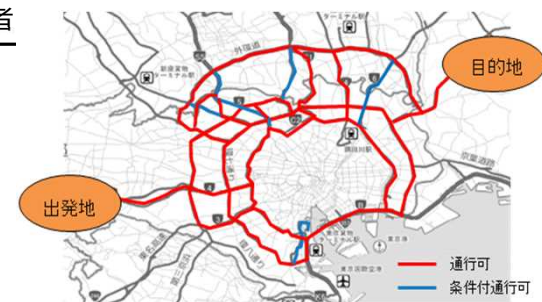
ICT活用

遠隔点呼



自動点呼
ロボット等

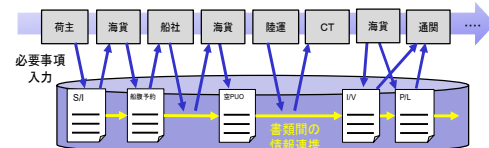
点呼支援機器



通行可能な経路の通知イメージ（ウェブ上で即時に地図表示）

（※）特殊車両が即時にウェブ上で確認した通行可能経路を通行できる新たな通行制度による手続の迅速化

■ サイバーポートの推進による港湾物流の生産性向上



民間事業者間の港湾物流手続を電子化

<主なKPI>

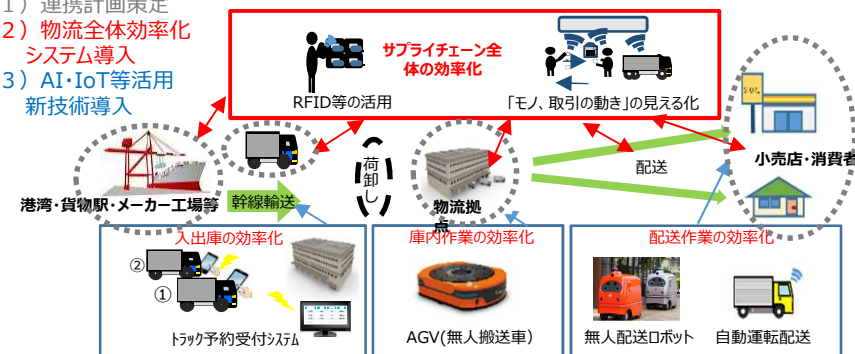
・サイバーポート（港湾物流）へ接続可能な港湾関係者数 【約650者（2025年度）】

(2) 労働力不足や非接触・非対面型の物流に資する自動化・機械化の取組の推進

倉庫等の物流施設へのロボット等の導入支援、隊列走行・自動運転の実現に向けた取組の推進 等

■ サプライチェーン全体の最適化を見据えたデジタル化

- 1) 連携計画策定
- 2) 物流全体効率化システム導入
- 3) AI・IoT等活用新技術導入



■ 倉庫等の物流施設における自動化・機械化



■ トラック隊列走行／自動化



■ 自動運航船

<主なKPI>

・物流総合効率化法による総合効率化計画の認定件数（輸送網の集約等）

【141件（2020年度）→330件（2025年度）】

<主なKPI>（1：物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流））

・物流業務の自動化・機械化やデジタル化に向けた取組に着手している物流事業者の割合 【100%（2025年度）】

・物流業務の自動化・機械化やデジタル化により、物流DXを実現している物流事業者*の割合 【70%（2025年度）】

（*物流業務の自動化・機械化やデジタル化により、従来のオペレーションの改善や働き方改革などの効果を定量的に得ている事業者をいう。）

・物流業務の自動化・機械化やデジタル化に向けて、荷主と連携した取組を行っている物流事業者の割合 【50%（2025年度）】

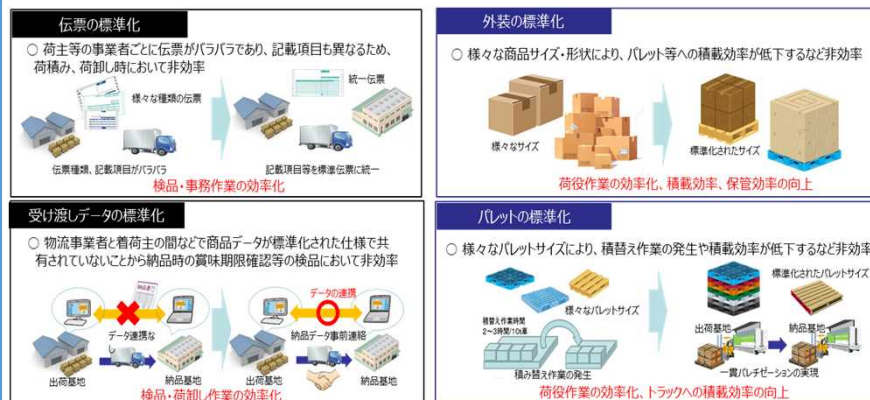
【総合物流施策大綱について】

1：物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化(簡素で滑らかな物流)

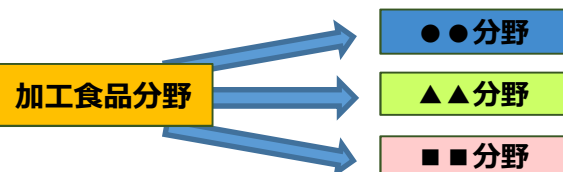
(3)物流標準化の取組の加速

加工食品分野における標準化推進体制の整備と
周辺分野への展開、業種ごとの物流の標準化の推進 等

■モノ・データ・業務プロセス等の標準化の推進



■加工食品分野をプロトタイプとした業種分野ごとの標準化の推進



<主なKPI>

・業種分野別の物流標準化に関するアクションプラン・ガイドライン等策定数
【3件(2021年度～2025年度)】

(5)高度物流人材の育成・確保

物流DXを推進する人材に求められるスキルの
明確化・発信、学習機会の提供 等

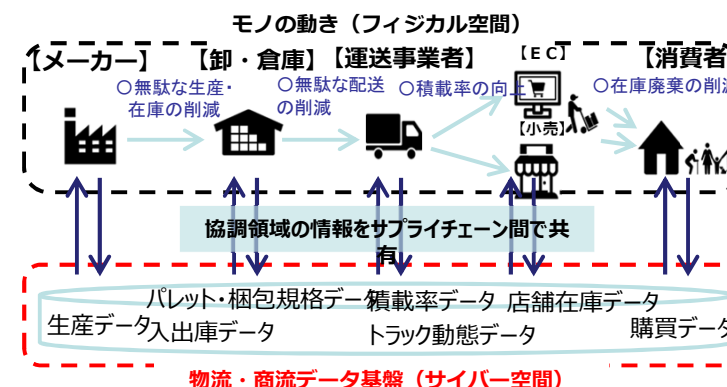
<主なKPI>

・大学・大学院に開講された物流・サプライチェーンマネジメント分野を取り扱う産学連携の
寄附講座数
【50講座(2021～2025年度)】

(4)物流・商流データ基盤の構築等

物流・商流データ基盤の構築と社会実装の推進、物流MaaSの推進 等

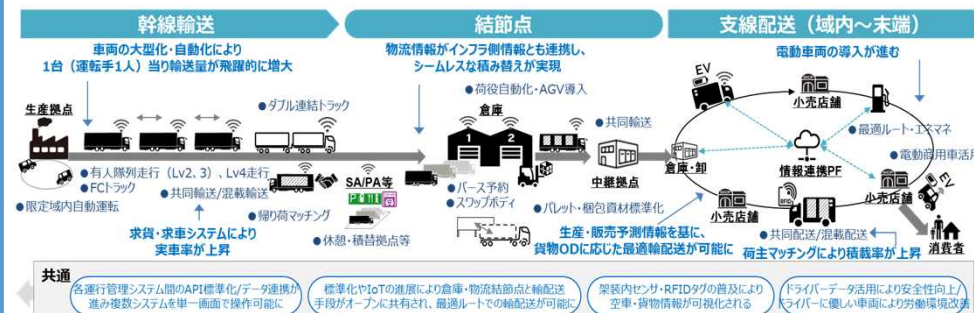
■ 物流・商流データ基盤(※1)の構築と社会実装の推進



(※1) SIP「スマート物流サービス」プロジェクト(内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期において実施)において構築を目指している「物流・商流データ基盤」を指す。

■ 物流MaaS(※2)の推進

(※2) 複数の商用車メーカーのトラック車両データを共通的な仕組みで連携させ協調して取り組むべき課題に活用する等、物流分野における新しいモビリティサービス



<主なKPI>

・物流・商流データ基盤を活用したビジネスモデルの社会実装件数
【3件(2021年度～2025年度)】

2: 労働力不足対策と物流構造改革の推進（担い手にやさしい物流）

(1) トラックドライバーの時間外労働の上限規制を遵守するために必要な労働環境の整備

商慣習の見直し、標準的な運賃の浸透、荷待ち時間の削減
ダブル連結トラック等の活用支援 等

■ トラックドライバーの働き方改革等の推進

改正貨物自動車運送事業法の実施の浸透等

「標準貨物自動車運送約款」の改正

【改正の概要】

1. 規制の適正化
2. 事業者が遵守すべき事項の明確化
3. 荷主対策の深度化
4. 標準的な運賃の告示制度の導入

⇒標準的な運賃の浸透を図り、ドライバーの労働条件（賃金・労働時間等）を改善し、持続的な事業環境を実現
⇒コンプライアンス確保には荷主の配慮が重要であるということについて理解を求めるための働きかけを実施



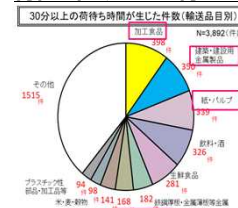
⇒運賃と料金の
区別を明確化、
「待機時間料」
等を料金として
規定、**附帯作業**
の内容を明確化

国民運動の展開



⇒国民運動として、**荷主、一般国民向けに輸送の効率化等**を呼びかけ

荷待ち件数が多い荷種の商慣習の見直し



⇒輸送品目別に**ガイドライン**を作成し、リードタイム延長など商慣習の改善を促進

■ ダブル連結トラック等

の活用支援 ■ デジタル機器等の活用

ダブル連結トラック: 1台で2台分の輸送が可能 による荷待ち時間の削減



トラックドライバーが到着時刻を予約 ⇒ トラックの到着時間が平準化され、荷待ち時間が削減

特車許可基準の車両長を緩和(2019年1月～)
(21mから最大で25mへの緩和)

＜トラック予約受付システム＞

＜主なKPI＞

- ・トラックドライバーの①年間所得額平均/②平均労働時間に関する目標
- 【①年間所得額平均を全産業平均まで引き上げる②平均労働時間を全産業平均まで引き下げる】

(2) 内航海運の安定的輸送の確保に向けた取組の推進

船員の確保・育成、働き方改革の推進、
内航海運の運航・経営効率化 等

■ 船員の労務管理体制に係る見直し ＜新たな船員の労務管理スキームイメージ＞



■ 船舶管理業の登録制度の創設

＜船舶管理業のイメージ＞



＜主なKPI＞

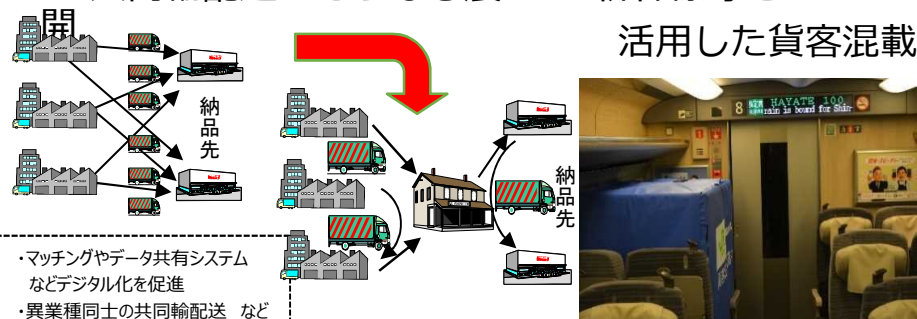
- ・船員1人・1時間当たりの輸送量【4,019トンキロ(2018年)→4,919トンキロ(2025年)】

2: 労働力不足対策と物流構造改革の推進（担い手にやさしい物流）

(3) 労働生産性の改善に向けた革新的な取組の推進

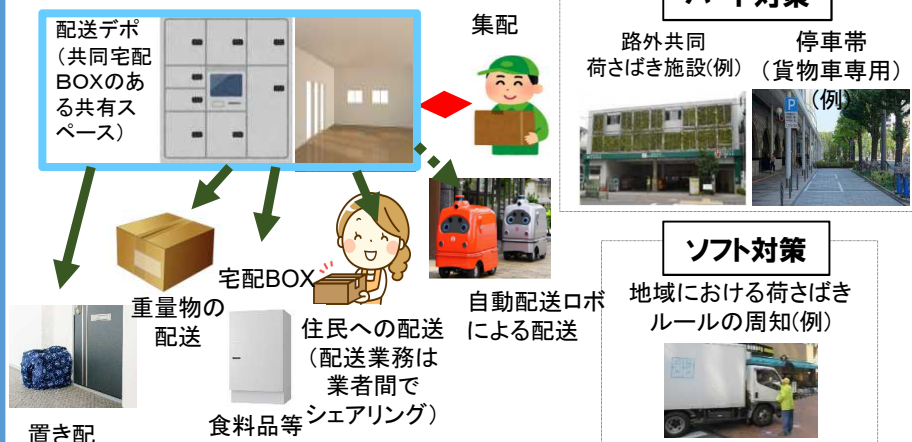
共同輸配送のさらなる展開、倉庫シェアリングの推進、再配達の削減、ラストワンマイル配送円滑化の推進 等

■ 共同輸配送のさらなる展開 ■ 新幹線等を



■ 再配達の削減

【配送実証の取組】



<主なKPI>

- ・物流業の労働生産性【2025年度までに2018年度比で2割程度向上させる】
- ・トラックの積載効率【37.7%(2019年度)→50%(2025年度)】
- ・宅配便の再配達率【10%程度(2020年度)→7.5%程度(2025年度)】

(4) 農林水産物・食品等の流通合理化

ストックポイント等の流通拠点の整備、卸売市場等における自動化・省人化、標準化やパレット化の促進 等

■ 共同物流拠点の整備



■ 自動化・省人化、標準化・パレット化

AI・ICTによるリモート商品管理・マッチング、AGVによる自動搬送

パレット化による効率化



■ データ連携システムの構築



<主なKPI>

- ・物流効率化に取り組む事業者数(物流総合効率化法の総合効率化計画又は食品等流通法の食品等流通合理化計画の認定件数)【64件(2020年度)→200件(2025年度)】

2: 労働力不足対策と物流構造改革の推進（担い手にやさしい物流）

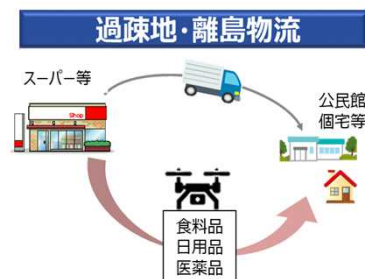
(5) 過疎地域におけるラストワンマイル配送の持続可能性の確保

貨客混載や共同配送の推進、ドローン物流の社会実装化 等

■ 路線バス、コミュニティバス等を活用した貨客混載



■ ドローン物流



■ 道の駅等を拠点とした自動運転サービス



<主なKPI>

- ・物流総合効率化法による総合効率化計画の認定件数（過疎地域）
【14件（2020年度）→100件（2025年度）】

(6) 新たな労働力の確保に向けた対策

女性、高齢者、外国人等の多様な人材が活躍できる
職場環境の整備、オペレーションの定型化・標準化 等

■ 中継輸送の普及、パレット物流の促進

【中継輸送による日帰り運行の実現】



【手積みからパレット物流への転換】



■ 船員の働き方改革

■ トラックドライバー等への

外国人の活用に関する議論

■ 物流DXの推進によるオペレーションの

定型化・標準化を通じた多様な人材の確保・育成

<主なKPI>

- ・トラック運転に従事する若年層の割合
【トラック運転に従事する若年層（15歳～29歳）の割合を全産業の割合まで引き上げる。（2025年度）】

(7) 物流に関する広報の強化

物流危機の現状や持続可能な物流の確保の重要性に関する
社会の共通認識を高めるための広報活動の強化

<主なKPI>

- ・物流のおかれている現状や課題に対して問題意識を持っている消費者の割合 【100%（2025年度）】
- ・「担い手にやさしい物流」を実践している消費者の割合 【80%（2025年度）】

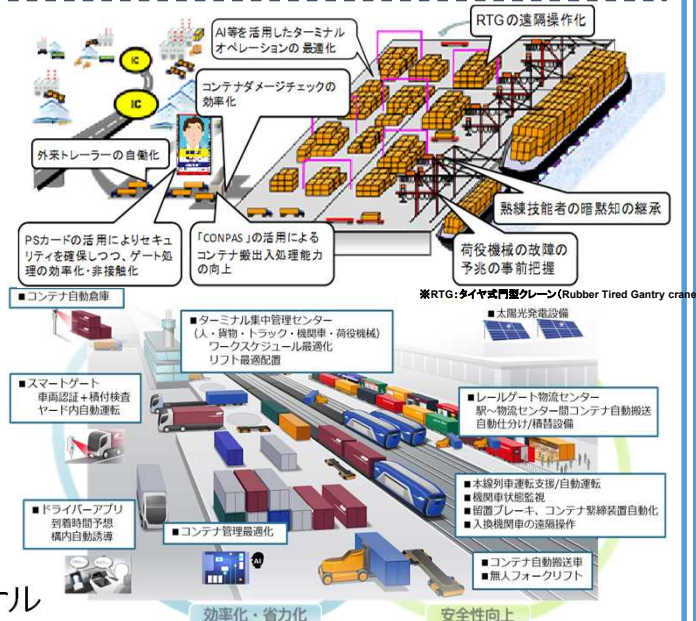
【総合物流施策大綱について】

3: 強靱性と持続可能性を確保した物流ネットワークの構築（強くてしなやかな物流）

(1) 感染症や大規模災害等有事においても機能する、強靱で持続可能な物流ネットワークの構築

災害発生時の基幹的海上交通ネットワーク機能の維持、
「ヒトを支援するAIターミナル」の各種取組の推進、
自動運転・隊列走行を見据えた道路整備 等

■ 「ヒトを支援するAIターミナル」の各種取組の推進



■ スマート貨物ターミナル

■ 自動運転・隊列走行を見据えた道路整備

■ 各輸送モードにおける輸送の安全確保

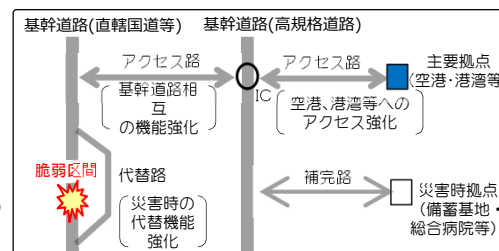
<主なKPI>

- ・道路による都市間速達性の確保率【57%（2019年度）→63%（2025年度）】
- ・港湾の耐災害性強化対策（地震対策）
（大規模地震時に確保すべき海上交通ネットワーク（約400ネットワーク）のうち、発災時に使用可能なものの割合）【33%（2020年）→47%（2025年）】

(2) 我が国産業の国際競争力強化や持続可能な成長に資する物流ネットワークの構築

重要物流道路の拡充等トラックの大型化に対応した道路機能強化、
国際コンテナ戦略港湾政策の推進、農林水産物・食品の輸出拡大、
物流事業者の海外展開支援 等

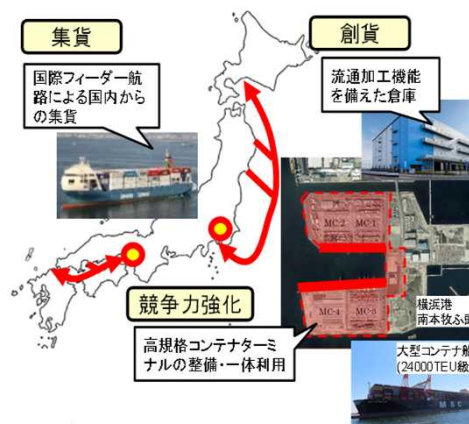
■ 重要物流道路ネットワーク



■ 農林水産物・食品の輸出拡大



■ 国際コンテナ戦略港湾政策の推進



国際基幹航路の維持・増加

<主なKPI>

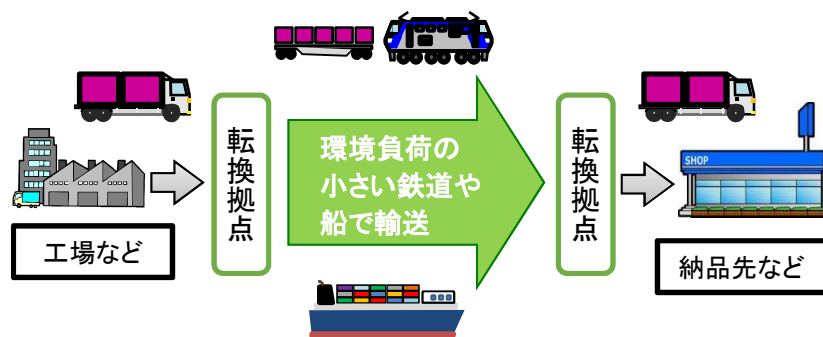
- ・我が国に寄港する国際基幹航路の輸送力の確保
【京浜港 週27万TEU（欧州：週2便、北米：デイリー寄港、中南米・アフリカ・豪州：3方面・週12便）
阪神港 週10万TEU（欧州：週1便、北米：デイリー寄港、アフリカ・豪州：2方面・週5便）（2019年7月）
→京浜港 週27万TEU以上（欧州：週2便、北米：デイリー寄港、中南米・アフリカ・豪州：3方面・週12便）
阪神港 週10万TEU以上（欧州：週1便、北米：デイリー寄港、アフリカ・豪州：2方面・週5便）（2023年度）】
・アジアにおける我が国物流事業者の海外倉庫の延床面積【2025年度までに2020年度比27%増】

3: 強靱性と持続可能性を確保した物流ネットワークの構築（強くてしなやかな物流）

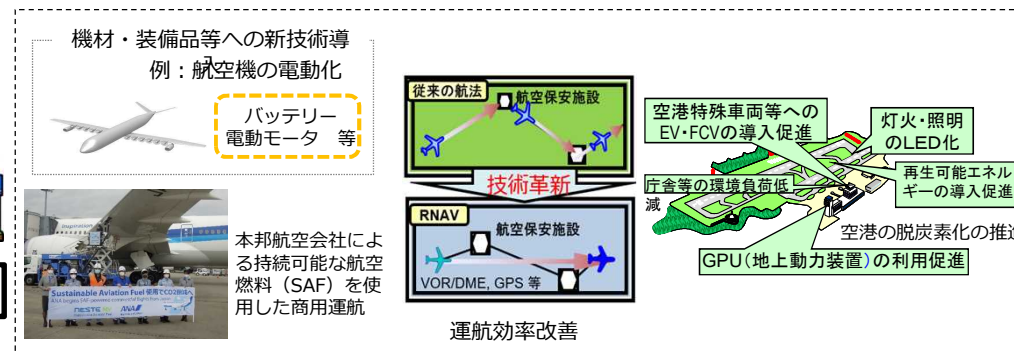
(3) 地球環境の持続可能性を確保するための物流ネットワークの構築

モーダルシフトのさらなる推進、荷主連携による物流の効率化、各輸送モード等の低炭素化・脱炭素化の促進 等

■ モーダルシフトのさらなる推進



■ 航空分野における脱炭素化



■ 次世代自動車等の普及促進 ■ ゼロエミッション船の商業運航の早期実現 ■ 倉庫の低炭素化の推進 ■ カーボンニュートラルポートの形成



<主なKPI>

一定規模以上の輸送能力を有する輸送事業者の省エネ改善率(特定貨物輸送事業者(鉄道300両～、トラック200台～、船舶2万総トン～)及び特定航空輸送事業者(9000トン～))

【毎年度 直近5年間の改善率の年平均－1%】20

モーダルシフトに関する指標

①鉄道による貨物輸送トンキロ【184億トンキロ(2019年度)→209億トンキロ(2025年度)】 ②海運による貨物輸送トンキロ【358億トンキロ(2019年度)→389億トンキロ(2025年度)】

物流DX

機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革すること

(物流DXにより、他産業に対する物流の優位性を高めるとともに、我が国産業の国際競争力の強化につなげる)

◆既存のオペレーション改善・働き方改革を実現

◆物流システムの規格化などを通じ物流産業のビジネスモデルそのものを革新

サプライチェーン全体での機械化・デジタル化により、情報・コスト等を「見える化」、作業プロセスを単純化・定常化

物流分野の機械化(主要な取組例)

幹線輸送の自動化・機械化



トラック隊列走行／
自動化



自動運航船

ラストワンマイル 配送の効率化



ドローン配送

庫内作業(*)の 自動化・機械化



※ピッキング、
デパレ/パレタイズ、
横持ち・縦持ち等



自動配送ロボ

物流のデジタル化(主要な取組例)

- ・手続きの電子化(運送状やその収受の電子化、特車通行手続の迅速化等)による業務の効率化
- ・点呼や配車管理のデジタル化による業務の効率化
- ・荷物とトラック・倉庫のマッチングシステムの活用による物流リソースの活用の最大化



- ・トラック予約システム導入による手待ち時間の削減
- ・SIP物流(物流・商流データ基盤)や港湾関連データ連携基盤の構築により、サプライチェーン上の様々なデータを蓄積・共有・活用し、物流を効率化
- ・AIを活用したオペレーションの効率化
(「ヒトを支援するAIターミナル」の各種取組や、AIを活用した配送業務支援等)



AIを活用した配送
ルートの自動作成

物流における標準化

標準化
を促進

ソフトの
標準化
(伝票
データ
等)

業務
プロセス
の標準化

物流DX
を促進

ハードの
標準化
(外装・
パレット
等)

総合物流施策大綱(2021年度～2025年度)における標準化に関する記載①～②

「物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流の実現）」⇒「（３）物流標準化の取組の加速」より抜粋

段落	内容
① モノ・データ・業務プロセス等の標準化の推進と社会課題としての発信	物流を構成する各種要素が標準化されることで、物流現場の作業が簡素化することはもちろん、自動化機器の導入による省人化が促され、人手不足の中でも物流の機能と高度なサービスの維持が可能となる。 <u>標準化を進めるためには、物流に関わる全てのステークホルダーが、各種要素の非統一に起因して発生する物流現場の負担を明確に認識し、その改善に向け、ユニットロードやEDIの仕様などをはじめとして、モノ・データ・輸配送条件を含む業務プロセスの標準化に連携して取り組むことが必要である。</u> このため、物流標準化を真に効率的で持続可能な物流への転換のための社会全体の課題として捉え、その必要性を一般消費者含め広く、強く発信していく。
② 加工食品分野における標準化・商慣習改革のための推進体制の整備と周辺分野への展開	加工食品分野においては、2020年3月、官民連携の協議会が物流標準化のアクションプランを策定し、納品伝票、外装表示、パレット・外装サイズ、コード体系・物流用語の4項目における標準化の必要性を確認するとともに、推進の方向性を取りまとめたところである。現在、このアクションプランの実現に向けて、伝票の標準化・電子化の動きや、外装サイズ標準化のためのガイドライン策定を目指す民間主体の協議会の開催等の取組が進んでいる。<u>これらの取組がサプライチェーン全体の動きに発展し、物流標準化推進の一つのプロトタイプとなるよう、引き続き官民連携して不断に推進していく。</u> この物流標準化の推進に際しては、附帯作業や荷待ち時間の削減、リードタイムの延長、環境負荷要因ともなる荷受け時の過度な外装不良基準の緩和等の商慣習についても一体的に解消し、標準化による効果が物流の現場に帰することを旨として、川上から川下までの幅広い関係者と行政が参画する体制を構築する。 <u>加工食品分野での標準化をフォローアップする過程では、取り扱う製品・商品の特性や商慣習に近い他の業種分野に向けてもこの動きを周知し、取組の横展開や連携を図る。</u>

総合物流施策大綱(2021年度～2025年度)における標準化に関する記載③～④

「物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流の実現）」⇒「（３）物流標準化の取組の加速」より抜粋

段落	内容
③ 業種分野ごとの物流の標準化の推進	物流業界においては既に個社や一部業界内で標準化の取組も行われているが、業種分野によって危機感や進捗状況は大きく異なる。特に、 <u>国民生活の安定と我が国のレジリエンス強化の観点から、加工食品を始め、日常生活や健康・安全に直接に関係する物資に係る物流に関しては、標準化を含む物流課題の明確化と、関係者間での連携による認識の共有と解決に向けた対話を促進する。</u> その際、物量の波動対応や重量物の手荷役作業といった物流の担い手の大きな負担となっている作業の軽減など、業種分野ごとに存在する個別の課題についても取り扱う。
④ 国際化やデジタル化を視野に入れた標準化の推進	<u>物流標準化の推進に際しては、物流の国際化やデジタル化の動きを踏まえて取り組むことが必要である。</u> 例えば、事業所コードやEDI標準等については、GS1やUN/CEFACTの規格が国際的な標準として機能していることも踏まえた取組を推進する。パレットの規格については、将来的な国際一貫パレチゼーションの実現に向け、国内外の状況を注視しつつ、中・長期的な取組の方向について関係者の合意形成を図る。

●物流クライシスからの脱却～持続可能な物流の実現～ (令和2年6月 公益社団法人 経済同友会)

※下線は国土交通省にて加筆

3. 物流改革の視点と具体的施策

(2) 具体的施策

①既存の営業用トラックの生産性向上

i 共同配送実現のためハードとソフトを標準化する

iii 共同配送や翌々日納品・検品レスを実現するため、デジタル化の更なる推進とデータの仕様を標準化する

④国家戦略としての機関設立・人材育成

i 物流デジタル化・標準化団体の設立

・物流のデジタル化、標準化をすべき

これまで述べてきた提言を実効性のあるものにしていくためには、物流に関する様々な観点におけるデジタルの活用や、標準化が重要である。しかしながら、物流事業者は、運送業だけでなく、倉庫業、パレット業、荷役業、梱包業などに業種が分かれており、それぞれの業種において、各社が独自の品質基準に基づくサービスを提供し、そのための設備やシステムを構築しているため、特に標準化の実現は困難を極める。また、物流事業者だけでなく、荷主企業においても標準化は容易なことではない。例えば前述の通り、パレットの標準化を図るには、パレットに隙間なく積めるようにするためにダンボールも標準化しなければならない。それには、ダンボールに入れる商品個装についても大きさを変えなければならず、工場の生産ラインを改修しなければならない。また、ダンボールに商品をいくつ入れるかという販売戦略や、ダンボールの耐荷重の設計にも係わるなど、影響範囲は大きい。「土・農・工・商・情報・物流」などと揶揄されるように、荷主企業における物流部門の立場は強くないことも多く、一層の困難が予測される。このように、物流事業者や荷主など多数の関係者に係わる改革を行う場合、推進主体を相当に強化しなければならず、どこに主体を設置するかが問題となる。仮に、民間だけでこれを実現しようとするならば、物流系の業界団体を中心として推し進めることとなるだろうが、事業規模も考え方も異なる事業者で構成されているため、一枚岩になることは現実的ではない。特に、事業規模の点においては、トラック運送事業者約62,000社に占める中小企業率は99.9%に達するため、中小物流事業者の声が強いことは否めない。

<提言>

i 物流デジタル化・標準化団体の設立

標準化は物流インフラ整備が肝であるが、民間の物流企業が単独で実現することができるものではない。国がイニシアティブを握り、物流系の業界団体と連携して、「物流デジタル化・標準化団体」を設立し、推し進めていくべきである。また、荷主も業界によって物流へのニーズが全く異なるため、それぞれの業界と都度連携していくことが求められる。このように、単に物流だけではなく、多くの産業に係わることを踏まえると、わが国経済を支えるための産業政策として扱われることが求められ、管轄も国土交通省だけでなく、経済産業省や農林水産省などにも及ぶ。物流は社会的な影響範囲が大きいので、国家戦略として捉え、省庁の枠を超えた横断的組織である内閣官房・内閣府を中心に、国土交通省、経済産業省、農林水産省や、民間の物流事業者や物流系の業界団体などから専門的な知識を持った者が集まって、実現可能性を高める体制を構築すべきである。また、「産業標準化法」に基づく日本産業規格（JIS規格）や、「日本農林規格等に関する法律」に基づく日本農林規格（JAS規格）などを参考にして、物流の標準化に必要な法律を制定していくべきである。

まずは、2020年度から早速活動を開始し、すでに検討が進められている、内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）スマート物流サービス」や、国土交通省「加工食品分野における物流標準化研究会」との連携を図り、これから策定が進められる、国土交通省「総合物流施策大綱」へ活動成果を盛り込むべきである。また、このような取り組みを広げ、賛同者・共感者を増やすために、当PTも経済同友会の会員企業へ啓発を行うなど、力を尽くす。

●次期「総合物流施策大綱」に対する意見

(令和2年12月 一般社団法人 日本経済団体連合会 ロジスティクス委員会物流部会)

※下線は国土交通省にて加筆

1. データ連携と標準化

(1) ハード・ソフト両面での標準化の推進

企業間でのデータ連携を進めることで、マッチングシステムを活用した共同物流、RFIDでの管理を前提としたパレットの共有化・共同利用など、企業間連携による物流効率化の取り組みが広がることが期待される。その実現に向けて、輸送機材（コンテナ、パレット、通い箱等）の規格、梱包の資材・形状、取引条件（納品時間・方法等）、データ（マッチングに必要となる荷量データ等）の仕様・コードといったハード・ソフトの双方における標準化が不可欠であるが、現状では取り組みがごく一部にとどまっている。

将来的には業界・分野を超えて、GS1等の国際基準に基づいた標準化を実現することを目指しながらも、まずは政府との連携の下で業界・分野ごとにガイドラインを策定し、取り組みを推進すべきである。

また、標準化の推進主体を明確化する必要がある。その際、現場の事情をよく理解し、かつ公平に判断できる主体を中心とすることが望ましい。

(2) データプラットフォームの構築

政府が構築を進めている「物流・商流データ基盤」、「港湾関連データ連携基盤」も含めて全体をいかにつないでいくかといった、データ連携・共有の全体像（グランド・デザイン）の明確化が欠かせない。その上で、国が標準化、ルール策定等の調整を行い、複数のプラットフォーム間の相互接続性・業務連続性の確保を図ることが期待される。

また、大企業のみならず中小企業においてもデジタル化が進むよう、支援の充実が必要である。

●Society 5.0時代の物流－先端技術による変革とさらなる国際化への挑戦－

(平成30年10月 一般社団法人 日本経済団体連合会)

Ⅲ. 実現に向けた取り組み

1. 分野横断的な取り組み (3) 官民共同の取り組み

④物流に関する情報連携の推進国内・海外を問わず、調達・生産・輸送・販売に関するすべての情報伝達を、口頭・書面ではなくデジタルデータにより効率的に行えるようにするため、官民一体で情報連携を強力に推進する必要がある。政府においては、物流に関する各種行政手続のデジタル化・簡素化・円滑化を推進すべきである。これにより、物流データの蓄積、企業の負担軽減に寄与するとともに、行政機関の生産性向上・働き方改革にもつながる。また、物流関連の各種のプラットフォームについては、政府が主導して構築を進める必要がある。その際、プラットフォームは可能な限り集約すべきではあるものの、現実には既存のものを含め、国内外において目的や地域別にいくつかのプラットフォームの存立が想定される。こうした状況下、国が標準化、ルール策定等の調整を行い、複数のプラットフォーム間の相互接続性・業務連続性の確保を図ることが期待される。

2. 分野別の取り組み

(2) 物流リソースのシェアリング

②輸送機材の共有化・共同利用の推進積載効率の向上や荷役作業の効率化の観点から、貨物のユニットロード化を進める必要がある。そのためには、パレットの使用を徹底して手荷役を極力減らすとともに、コンテナ、パレット、通い箱等の輸送機材の規格標準化、共有化・共同利用を推進すべきである。共有化・共同利用に向けては、輸送機材の管理が課題の一つとなっており、RFID等のIoT技術の活用も視野に入れつつ、紛失防止等の対策を徹底することが欠かせない。また、DFLの観点から梱包資材や形状の標準化も重要である。

●ロジスティクスコンセプト2030＝デジタルコネクで目指す次の産業と社会＝

(令和2年1月 公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会)

※下線は国土交通省にて加筆

I. 提言（抜粋）

提言2 サプライチェーンを再構築しよう

サプライチェーンマネジメントは、ロジスティクスを实践できる企業同士が連携することではじめて実現できる概念です。SDGsやESG経営の拡がりに伴い、製造業を例にとれば、企業が商品に対して配慮すべきは、作って供給して終わりではなく、消費者側からの還流を管理することも含まれるでしょう。また、産業構造がパイプライン型からプラットフォーム型に変われば自ずからサプライチェーンのかたちも変わるでしょう。このような視点から、サプライチェーンを再構築する必要があります。

提言3 標準化を猛烈に進めよう

日本の企業はこれまで商品やサービスを顧客に合わせてカスタマイズすることで利益を得ることが多かったのではないのでしょうか。10年後のロジスティクスのユートピアのすがたをオープンなプラットフォームを基盤とする全体最適のシステムに求めるならば、カスタマイズ戦略を捨て、あらゆるところで標準化を猛烈に、いや、獐猛に進める必要があります。

提言4 適切な投資をしよう

ロジスティクスシステムに係る投資は、標準化と同様にカスタマイズ戦略を捨て、全体最適でオープンなプラットフォームを構築するための投資にする必要がある。

提言6 ユートピアへの準備をしよう

ユートピアのロジスティクスモデルの最大の特徴は、隅々にわたって「標準化」がされていることです。データエレメントの定義や輸送容器の仕様に留まらず、たとえば取引条件や現場の物流業務のプロセスなど、ロジスティクスに係る広い領域での標準化です。現在、ドライバー不足に端を発した取引条件の見直し、また、特に共同物流などではその共通化の試みがなされていますが、このような標準化は、目の前の問題に対処するのみならず、来るべき未来のユートピアへのきつぷになるのです。

さいごに：ユートピアの実現に向けていまから直ちにに取り組むべきルール化・標準化

2030年のユートピアの姿として、例えば、政府が目指すSociety5.0の社会を目指すためには、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会を創出することが求められます。一方、現在は物流危機に象徴されるようにこれまでのビジネスモデルが維持できない状況にあり、物流・ロジスティクスを持続可能にするためには新たな時代に対応した取引慣行を含む改革に取り組む必要があります。特に、持続可能な仕組みづくりのキーワードはシェアリングエコノミーです。シェアリングをクロスインダストリー（業種間）で行うためには、デジタル化とソフト・ハードや業務のルール化と標準化が必要不可欠となります。

これまでの「総合物流施策大綱」における主な標準化記述(1997～2009)

	標準化に係る主な記述（抜粋）	
	ソフト面等	ハード面
総合物流施策大綱 (1997-2001)	（標準化） 物流を含めた流通全体の情報化に資するよう、2次元コード、データキャリアや商取引データの国際標準化を進めるとともに、従来の個装単位のJANコード（共通商品コードシンボル）に加えて、ITFコード（標準物流シンボル）、コード128（輸送容器用連続コードシンボル）等の国際標準バーコードによる梱包単位でのマーキングの普及や商品情報データベースの整備、E D I化に対応した伝票及び梱包ラベルの標準化を図る。 （情報化の推進） 物流分野の電子商取引を推進していくため、必要なソフトウェア開発、実証実験及び商取引データに関するシンタックス（電子データ交換（E D I）の構文）、メッセージ（E D Iのデータ項目）等ビジネスプロトコル（E D Iに使われるデータ項目について名称、属性、内容、桁数等を定めた定義集）の標準化を行う。	（標準化） 物流システムの総合的な標準化を図るため、コンテナについては平成12年度までに、パレットについては平成10年度までに、国際標準との整合化を踏まえて工業標準の見直しを行う。また、貨物のパレタイズ比率（貨物をパレットに積付けて輸送、保管等を行っている割合）の調査、一貫パレチゼーション（貨物をパレットに積付けたまま発送から到着の荷下ろしまでを一貫して行う輸送方式）、に資する物流機器購入 輸送包装の開発・改良に対する支援等の施策により、パレタイズ可能貨物のうちのパレタイズ貨物の割合を高める。このため、これに資するよう、平成10年度から、パレタイズ可能な政府調達物資については、他のJIS規格パレットが一般的に利用されている分野を除き、一貫輸送用パレット（T11型）によるよう努める。
総合物流施策大綱 (2001-2005)	（物流の共同化・情報化・標準化の推進） 物流の飛躍的な効率化、さらには環境負荷の大幅な低減を実現する観点から、物流活動の共同化を進めるとともに、これまで実施されてきた各種施策の成果も活用しつつ、物流分野における情報化・標準化を推進する。 物流に係る広範な取引の情報化に必要な物流E D Iについては、インターネットに対応可能な構造<略>である国内物流E D I標準（J T R N）の普及実態を業種横断的に把握しつつ、その普及に努めるとともに、国際物流に関しても、標準E D Iの開発・導入を推進する。さらに、生鮮食品等の分野においても標準E D Iの普及に努める。また、（E D I化に対応した出荷・輸送・荷受一貫ラベルS T A Rラベル）のJIS規格化を行う。	（ユニットロード化の推進） JIS規格パレットの共同利用・共同回収に資するパレットプールシステム等の浸透やユニットロード化に資する物流機器の導入及び施設の設置に対する支援等を図る。 また、物流活動を一貫してのパレット利用を促進するため、引き続き、T11型パレットを基本とする「ユニットロードシステム通則」の普及等を行う。さらに、各業種におけるユニットロード化に資するとの観点から、JIS規格化されたパレットによる「パレットシステム設計基準」の標準化を行う。加えて、T11型パレットの国際標準化や、それを基本としたJIS規格パレットのアジアにおける普及に取り組む。
総合物流施策大綱 (2005-2009)	（ダイヤモンドサイドを重視した効率的物流システムの実現） 消費財流通においては、業種・業界等の枠を超えた商品情報の企業間での共有データ交換などの流通システムの標準化を推進することにより、顧客視点での効率的な流通の仕組み作りを実現し、関連業界の発展と消費者利益の増進を図ることも必要である。	

これまでの「総合物流施策大綱」における主な標準化記述（2009～2020）

	標準化に係る主な記述（抜粋）	
	ソフト面等	ハード面
総合物流施策大綱 （2009-2013）	（流通システムの標準化等） 流通業界において迅速かつ効率的なサプライチェーンマネジメントを実現するため、 次世代の E D I 標準の確立 に取り組み、「流通ビジネスメッセージ標準」を平成 20 年度に完成させた。今後はこの標準が流通にかかわる事業者の間で速やかに普及することが期待される。	—————
総合物流施策大綱 （2013-2017）	—————	（我が国物流システムの国際展開の促進） アジア各国との政府レベルでの政策対話を通じ、相手国の物流に関する制度の改善や、 パレット等物流機材の標準化 、我が国の物流システム導入を働きかける等、我が国物流システムの海外展開の環境整備を図る。
総合物流施策大綱 （2017-2020）	（サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革（＝繋がる）～競争から共創へ～） データや荷姿などが事業者ごとに異なることにより統一的な対応ができないことからスケールメリットを享受できず高コスト構造となっている面があり、加えて、相互連携を図る際に障害となることから、事業者間での共通ルール化や全体での標準化を進める。 （荷主、物流事業者など事業者間の連携・協働を円滑化するためのデータ・システム仕様の標準化等） 事業者間でのデータの標準化や共有化、システム仕様の標準化、重複入力項目の削減等 によりデータの受渡しの円滑化・迅速化と受渡しコストの低減を促進することについては、連携の円滑化やデータ活用等を通じて、高付加価値で無駄がなく最適化されたサプライチェーンに資するものとなることから官民の枠組みで検討を行う。ただし、この際には、強固な情報セキュリティが確保されることが必要となる。	（パレット使用等のユニットロードの標準化による荷役効率化・トラック稼働率の向上） 荷役時間の短縮は、トラックの稼働率の向上等により物流の効率化に資するものとなる。 機械荷役が可能となるようパレット化を促進するとともに、運搬容器等の形状や印字位置等の標準化等 に関して、デザイン・フォー・ロジスティクスの観点も踏まえて、官民の枠組みで検討を行う。

⇒最初の総合物流施策大綱（1997年）より、データやパレット等標準化の必要性について記述され続けてきた。標準化が進捗した分野も一部あるが、物流業界全体での標準化には至っていない。

◆標準化とは

自由に放置すれば、多様化、複雑化、無秩序化してしまうような「もの」や「事柄」を少数化、単純化、秩序化すること。標準化の役割（メリット）には主に次のものがあります。

互換性の確保／品質の確保／生産効率の向上／相互理解の促進／技術普及／安心、安全の確保／環境保護

更に近年、これらを応用した形で、社会的な課題の解決、新産業・新市場の創造、企業の経営戦略ツールなどとしての標準化の役割も注目されつつあります。

なお、JIS Z 8002（標準化及び関連活動－一般的な用語）では「実在の問題又は起こる可能性がある問題に関して、与えられた状況において最適な秩序を得ることを目的として、共通に、かつ、繰り返して使用するための記述事項を確立する活動。」と定義されています。

◆標準とは

標準化によって決められた「取り決め」のこと。一般的には「規格」と同じ意味で使われることも多いですが、厳密には規格の「普及」といった意味合いも含まれるため、規格より広義の概念になります。標準（規格）は、その切り口によって次の種類に分類することができます。

【強制力の有無による分類】

強制標準（規格）：法令などに引用されることで強制力をもつ標準。

任意標準（規格）：任意に使うことができる標準。（例 JIS、ISO、IECなど）

【作成過程による分類】

デファクト標準：市場競争で勝ち残った結果、市場において広く利用されている標準。事実上の標準。

デジュール標準：一般に認められている標準化団体が作成した又は作成している標準。公的標準。

（例 JIS、ISO、IECなど）

フォーラム標準：幾つかの団体（企業など）が協力して自主的に作成した又は作成している標準。

標準化の経済的意味と手順

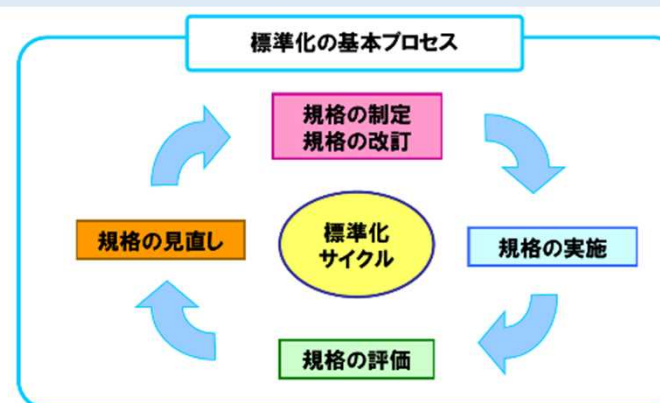
※一般財団法人日本規格協会「標準化教育プログラム」より抜粋

◆経済的意味（企業にとっての意味）

- (1) 企業の開発、設計、製造、販売、保守、リサイクル等、生産の合理化
 - ・個別の開発、最適設計では膨大なコスト ⇒ 経済的意味を失う
 - ・「規格化」は生産の合理化、量産化、大量生産と同義語 ⇒ ★規格化の原点／標準規格と量産は表裏一体
 - ・製造の合理性、経済性を追求 ⇒ ★標準規格の必然性
- (2) 国内、企業間での標準規格化は経済的効果の追及と競争の始まり
 - ★自社の知財権の優れた活用方法
 - ・企業の経済的リスク分散（国家標準、業界規格の必要性）
 - ⇒ 一企業で対応が困難な品質、安全性の確保、利用者の利便性
 - ・国際規格化で世界市場の拡大（パイの拡大）を期待
- (3) 国際標準規格はグローバル市場への期待と競争の激化
 - ・グローバル市場への進出の期待と競争の激化、国際分業化
 - ・国境の存在／富の移動の制約とWTO/TBT協定リスク回避

◆標準化の手順

- 規格の制定、実施、評価、見直しの4過程をたどり、フィードバックしていくことが標準化の第一歩。
- 標準化に限らずどのような活動でも、たえずその結果を確かめ評価して、それをフィードバックしなければ、活動はうまく進行しない。



物流における標準化

施策の背景・経緯

- 少子高齢化をはじめ、社会構造が変化していく中において、我が国の競争力を強化し持続的な成長を図るためには、経済活動と国民生活を支える社会インフラたる物流の生産性向上と、その機能の発揮が必要不可欠。特に、物流の効率化に向けた荷主・物流事業者等の関係者の連携・協働を円滑化するための環境整備として、共同化・自動化・データ化等の前提となるソフト面及びハード面の標準化が必要。
- 上記の問題意識から、令和元年度、物流効率化に向け意欲的な取組が進められ改善の幅が顕著である加工食品分野における物流標準化について議論を進め、アクションプランをとりまとめたところ（令和2年3月）。
- この加工食品分野におけるアクションプランの実現に向けて、官民ともに取り組むとともに、進捗をフォローアップし、他分野への情報共有や横展開を図るため、フォローアップ会を実施したところ（令和3年6月）。

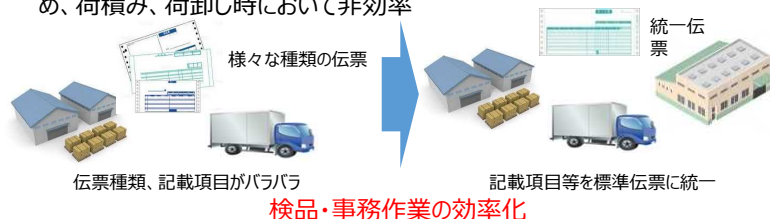
今後の予定

- 引き続き加工食品及びそれ以外の各分野における課題を整理し、業種分野ごとの標準化の取組を推進していくとともに、サプライチェーン上の様々な事業者の参画を得つつ、官民協働して、業界及び業種横断的な物流標準化に向けた検討を進める。

ソフト面（データ・システム仕様）、ハード面（パレット等の資機材）における標準化項目・事例

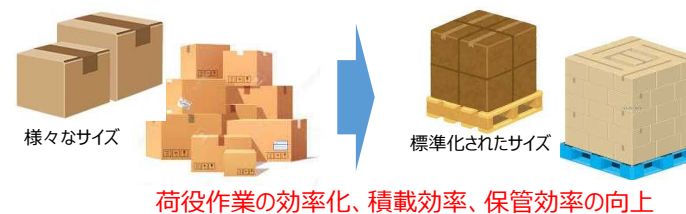
伝票の標準化

- 荷主等の事業者ごとに伝票がバラバラであり、記載項目も異なるため、荷積み、荷卸し時において非効率



外装の標準化

- 様々な商品サイズ・形状により、パレット等への積載効率が低下するなど非効率



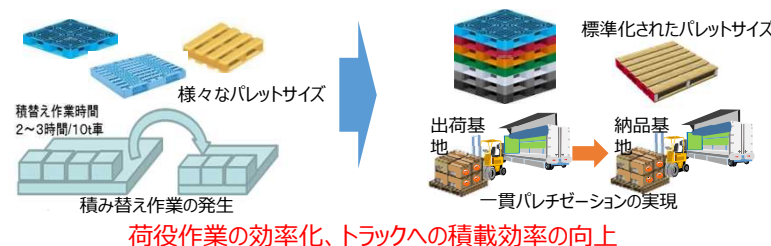
受け渡しデータの標準化

- 物流事業者と着荷主の間などで商品データが標準化された仕様で共有されていないことから納品時の賞味期限確認等の検品において非効率



パレットの標準化

- 様々なパレットサイズにより、積替え作業の発生や積載効率が低下するなど非効率

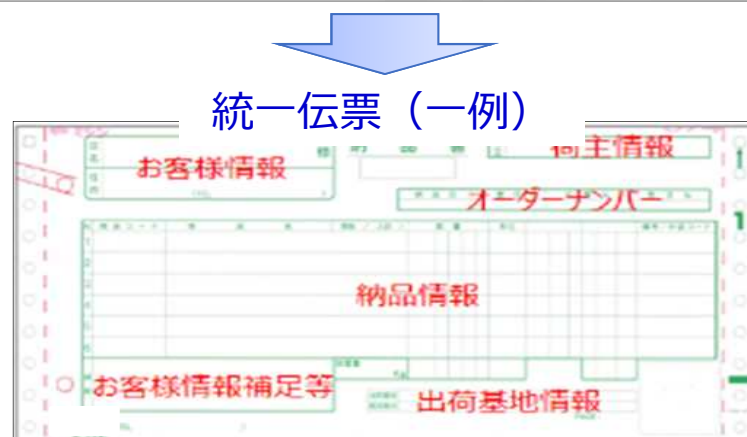
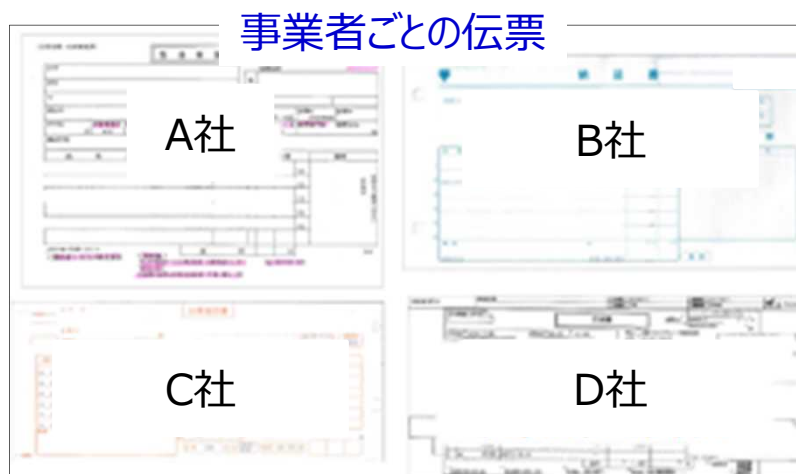


【標準化とは】

物流標準化の現状(納品伝票、外装設計)

●納品伝票

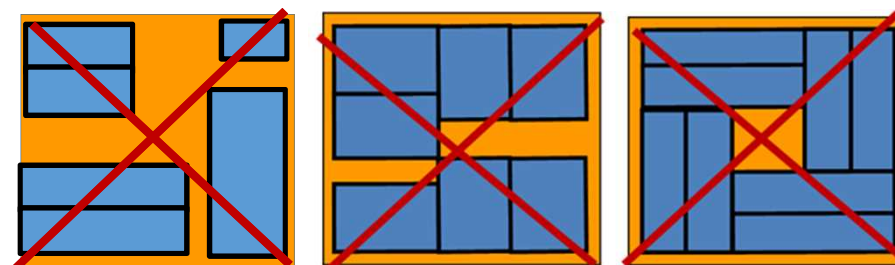
- 共同配送を実施している物流事業者においては一部、標準化が成されているが、業界全体としては印字する媒体・項目・位置等がメーカーにより異なっている。
- 複数の荷主を扱う物流事業者においては、印刷・仕分け時の事務作業の手間、また納品先においても作業効率の低下等につながっている。



●外装設計

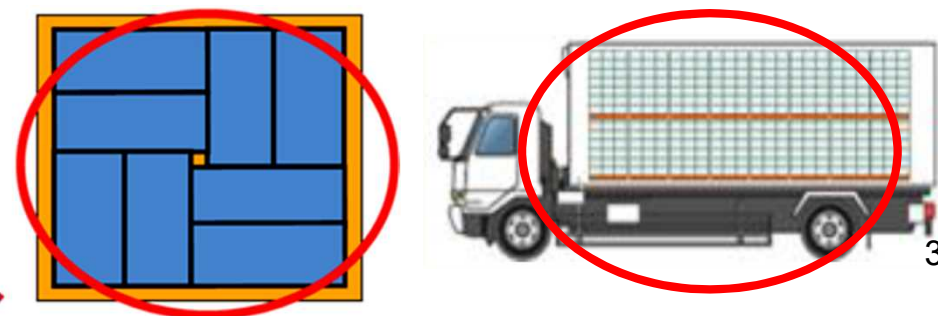
- 商品ごとにサイズが異なっており、その結果、積み合わせ時のパレットへの積載効率が低く、輸配送効率や保管効率が大きく損なわれている場合が多くみられる。
- 「ミシン目」「PPバンド結束」「シュリンク包装」「形状が多角形」など、ロボットアーム等の自動化機器に適さない外装設計も存在している。

パレットへの積載効率等を損なう外装設計



< T 11型パレット積載イメージ >

高い積載率等を実現する外装設計 (Design For Logistics)



物流標準化の現状(パレット)

●パレット

- 業界単位あるいは同一業界内において様々なサイズ・仕様のパレットが使用されている状況。
- パレットのサイズ・仕様等の違いにより、トラック等への積載効率および倉庫での保管効率の低下、積み替え作業の発生、自動化機器の導入阻害、着荷主側での管理コストの増加等が生じている。

業界	主に使用されているパレット平面寸法		
加工食品	1,100×1,100mm		
日用品	1,100×1,100mm		
農産品	1,100×1,100mm		
即席麺	1,200×1,000mm		
冷凍・冷蔵倉庫	1,200×1,000mm	1,100×1,100mm	
酒類	1,100×900mm		
清涼飲料	1,100×900mm	1,100×1,100mm	
家電	1,300×1,100mm	1,400×1,100mm	1,100×1,100mm
⋮			
その他	個社固有サイズ		

※日本パレットレンタル(株)提供情報に基づき作成



加工食品分野における物流標準化アクションプラン(概要①)

2020年3月27日策定

物流の現状と標準化の意義

- 物流は経済活動と国民生活を支える社会インフラであり、その機能を途切れさせず発揮していくためには物流の効率化が必要。物流標準化は、効率化の推進に不可欠な環境整備の一環であり、事業者間の連携・協働による取組が重要。
- 本アクションプランは、物流効率化に向けた意欲的な取組が進められ、その改善の幅が顕著である加工食品分野において、標準化に向けた課題・問題点、解決方を整理し、サプライチェーン上の個社と、各プレイヤーの枠を超えた全体最適の視点から、標準化を実現する手順をとりまとめたもの。
- 今後、各プレイヤーが本アクションプランに則り連携・協働して標準化を進めていくことにより、物流現場の自動化・機械化等が促進され、作業の効率化・単純化により働きやすい環境が整備され、多様な人材に魅力的で「選ばれる」職種として変革し、加工食品物流がさらに持続可能なものとなることを強く期待。

物流標準化に取り組むべき4項目（別添参照）

(1) 納品伝票

- 伝票自体のサイズや複写枚数、記載内容が、各社ごとに異なっている現状。
- A4版上下1枚伝票に賞味期限やQRコード等を記載することを標準化例とし、検品の負荷軽減を図る。

(2) 外装表示

- 外装表示は各社の商品ごとに設計、印字されており、表示内容や表示位置、文字フォント等が異なっている現状。
- 商品特定表示やバーコード等の表示内容、側面4面を表示面とした上での表示位置、識別性・視認性の高いフォントを標準化例とし、商品の仕分けや検品時の作業の効率の向上を図る。

(3) パレット・外装サイズ

- パレットは、一部を除きT11型パレットとT12型パレットが主流となっているものの、外装サイズは商品ごとにサイズが異なっている現状。
- パレットへの積載、トラックへの積込み、物流倉庫への保管の効率性を考慮した外装サイズを標準化例とし、輸配送及び保管の効率の向上を図る。

(4) コード体系・物流用語

- 同一住所の届け先も発荷主ごとに納品先コードが異なっていたり、商品の出発地を意味する用語が「発荷主」や「発拠点」等の複数用語が存在したりしている現状。
- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「スマート物流サービス」において構築予定の物流・商流データ基盤において使用するコード体系・物流用語を標準化例とし、共同輸配送等の事業者間連携の事務作業軽減を図る。

具体的取組方針

【行政】

- **標準化へ向けた取組を進める事業者等への支援**
⇒物流総合効率化法の枠組みに基づく支援制度について、業界標準に向けた標準化取組に係る総合効率化計画の策定に関しては、令和2年度より優先的に採択する重点的取組として支援
- **事業者間の連携により物流の標準化を実現し生産性向上へ寄与する取組への表彰**
⇒グリーン物流パートナーシップ会議における表彰制度を活用
- **業界の内外へ標準化の取組を積極的に発信**

【民間】

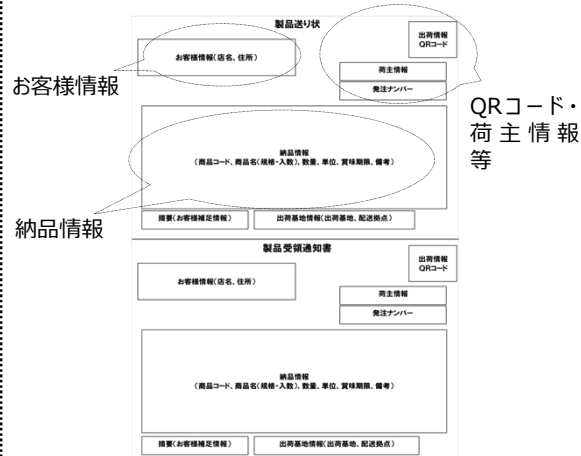
- **事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足**
⇒各企業が保有する効率化に関する非競争領域の情報や事例等を企業の垣根を越えて開示し標準化内容等の合意
- **加工食品業界内への横展開**
⇒上記プロジェクトで合意された内容等を、業界団体の推奨フォーマットとして位置づけ加工食品業界内へ横展開

フォローアップ

- 各事業者において、事業者連携の中で、さらには行政を含めた関係者間の中で、達成度合いや効果の定量的把握を含めたフォローアップを行う。また、本アクションプランで取り組むこととした4項目以外にも行政と民間が連携して不断に標準化を進めていくこととする。

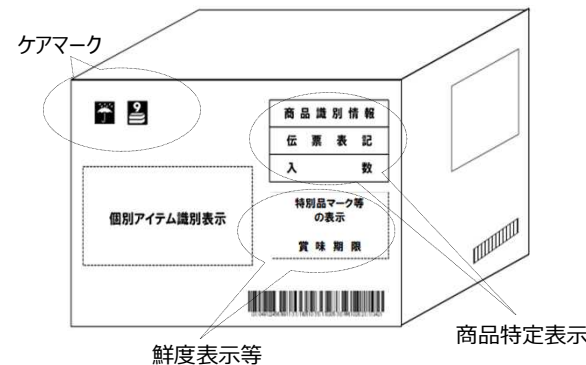
(別添：物流標準化に取り組むべき4項目)

【①納品伝票の標準化例】



A4版の上下1枚伝票とし、お客様情報を左上、納品情報（商品名、賞味期限等）を中央部、QRコード等・荷主情報を右上への表示とする。

【②外装表示の標準化例】

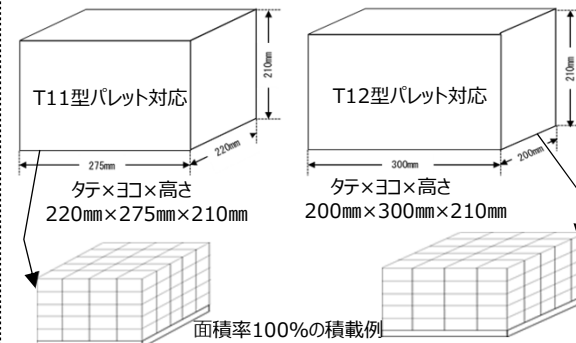


商品特定表示を外装右上、鮮度表示等を商品特定表示の下、ケアマークを外装左上、個別アイテム識別表示を外装左側中央への表示とする。

【③パレット・外装サイズの標準化例】

(パレット)
T11型パレット（1,100mm×1,100mm）及びT12型パレット（1,000mm×1,200mm）が主流となっていることから、この2つの規格を基本とする。

(外装サイズ)
パレットの面積利用率を100%にするため、底面のサイズをT11型パレット対応は220mm×275mm、T12型パレット対応は200mm×300mmを基本とし、高さは5段積みをするを想定し210mmを基本とする。



【④コード体系・物流用語の標準化例】

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「スマート物流サービス」※にて構築する予定の物流・商流データ基盤において、そのデータ基盤上で使用するコード体系や物流用語等を標準化例とし、加工食品分野においても、業界内だけの独自のコード体系・物流用語の標準フォーマットを決定するのではなく、SIP「スマート物流サービス」にて決定された標準化項目に準拠していくことが望ましい。

※ 国民にとって真に必要な社会的課題や日本経済再生に寄与する課題に取り組む国家プロジェクトであり、内閣府に設置されている「総合科学技術・イノベーション技術会議」の下に置かれるプログラムディレクターが、関係府省と連携して、基礎研究から事業化まで一貫通貫の研究開発を推進する。「スマート物流サービス」は、このSIPプロジェクトの1つであり「物流・商流データ基盤」を構築し、サプライチェーンにおける様々な企業の大量で多様なデータを収集・提供することで、サプライチェーン全体の最適化を図り、物流・小売等の業界における人手不足と低生産性の課題を解決するプロジェクト。

加工食品分野における物流標準化アクションプラン(概要③)

工程表	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
納品伝票の標準化	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足、標準化内容の合意	社内外の関係者と合意し、伝票の変更 業界推奨に制定	標準納品伝票の導入	
外装表示の標準化	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意 業界推奨に制定	社内外の関係者との合意	外装表示の変更が可能な商品から随時実施
パレット・外装サイズの標準化	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意 業界推奨に制定	社内外の関係者との合意	外装サイズの変更が可能な商品から随時実施
コード体系・物流用語の標準化	SIP「スマート物流サービス」にて構築する物流・商流データ基盤上において使用するコード・物流用語等の標準化			標準化されたコード、物流用語に準拠していく

「加工食品分野における物流標準化研究会」構成員

＜構成員＞

- ・根本 敏則 敬愛大学 経済学部教授
- ・高岡 美佳 立教大学 経営学部教授
- ・二村 真理子 東京女子大学 現代教養学部教授
- ・堀尾 仁 味の素(株) 上席理事 物流企画部長
- ・川村 隆夫 キッコーマン食品(株) 物流部長
- ・藤田 正美 キユーピー(株) 上席執行役員 ロジスティクス本部長
- ・深井 正裕 日清食品ホールディングス(株) 物流構造改革プロジェクト 部長
- ・藤原 丈二 F-L I N E(株) 執行役員
- ・瀧長 一彦 大塚倉庫(株) 代表取締役社長
- ・梅村 浩三 (株)キユーソー流通システム 開発本部 ソリューション部 部長
- ・中野 喜正 日本通運(株) ロジスティクスエンジニアリング戦略室 専任部長
- ・青柳 充美 日本アクセス(株) ロジスティクス企画部長
- ・田中 勝久 三菱食品(株) S C M統括 ロジスティクス本部 開発第二グループ マネージャー
- ・福井 逸人 農林水産省食料産業局食品流通課長
- ・東野 昭浩 農林水産省食料産業局食品製造課長
- ・内田 隆 経済産業省商務・サービスグループ物流企画室長
- ・伊地知 英己 国土交通省自動車局貨物課長
- ・中井 智洋 国土交通省大臣官房参事官(物流産業) (公共交通・物流政策審議官部門)
- ・飯塚 秋成 国土交通省総合政策局物流政策課長(公共交通・物流政策審議官部門)
- ・野口 透良 国土交通省総合政策局物流政策課物流効率化推進室長(公共交通・物流政策審議官部門) <事務局>

＜オブザーバー＞

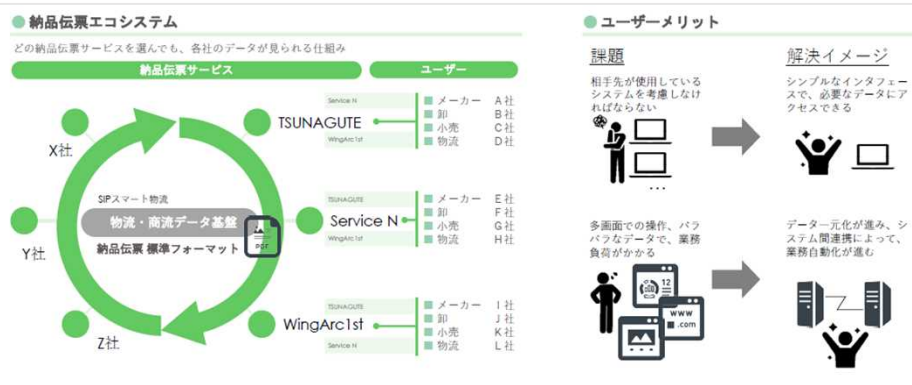
- ・安倍 正能 公益社団法人全日本トラック協会 輸送事業部付 部長
- ・越野 滋夫 公益社団法人日本包装技術協会 専務理事
- ・佐藤 修司 公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会 J I L S 総合研究所 所長
- ・奥山 則康 一般社団法人日本加工食品卸協会 専務理事
- ・岡田 重光 一般社団法人日本倉庫協会 業務部長代理
- ・宿谷 肇 一般社団法人日本物流団体連合会 理事 事務局長
- ・植村 康一 一般財団法人流通システム開発センター ソリューション第1部 部長

※行政は、関係者と連携して標準化に向けた取組をフォローアップするとともに、実現した標準化の取組について業界の内外へ積極的に発信する。また、物流総合効率化法の枠組みに基づく支援制度において、業界標準に向けた標準化取組に係る総合効率化計画の策定を重点的取組として支援する。さらに、標準化によるCO2削減効果といった環境面の効果等も検証した上で必要な支援の可能性を検討する。

- 令和3年6月3日、第1回「加工食品分野における物流標準化アクションプラン フォローアップ会」を開催。
- アクションプラン策定後、約1年間の各項目の進捗状況を共有。アクションプラン策定時の参画企業に加え、周辺他分野より、約40の企業・団体がオブザーバーとして出席。
- 今後も定期的に開催し、情報共有・方針の検討を行うことで、加工食品分野内外における標準化を推進する。

納品伝票

複数システムベンダーによる伝票電子化システム間の相互連携の取り組み



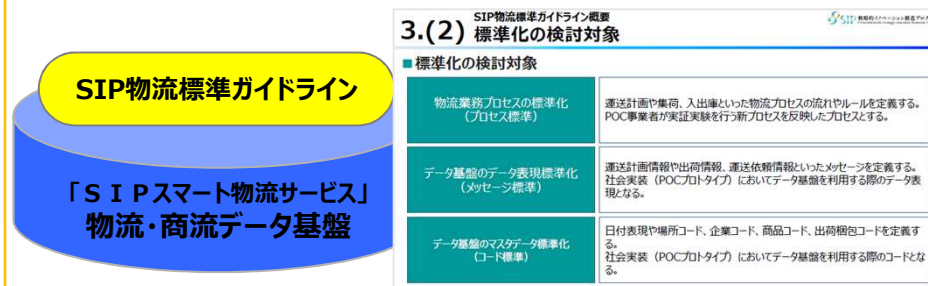
外装サイズ

加工食品分野における外装サイズ標準化協議会による「外装サイズ標準化ガイドライン」策定の取り組み

- 本ガイドラインの概要**
- 本ガイドラインの対象者
➢本ガイドラインを活用して外装サイズの標準化に取り組む対象者は下記のとおり。
a) 加工食品製造業者 b) 卸・小売業者 c) 物流事業者（倉庫事業者・トラック運送事業者）
 - ガイドラインの対象者が使用するパレットの平面サイズ
➢本ガイドラインは、1100×1100mm（T11型）パレットを対象とする。
 - 包装貨物を積み付ける最大平面寸法
➢流通過程における湿気や圧縮荷重の影響によって包装貨物が膨れあっても1100mmを超えないように40mmのクリアランスを考慮し、1060mm×1060mmとする。
 - パレタイズ貨物の全高
➢大型トラック荷台に二段積み可能な1300mm以下が望ましい。
 - 外装サイズの標準寸法
➢1100mm×1100mmの平面寸法に対して90%以上の平面積率率になるように設定、L×W×H：265mm×210mm×210mmを基本とする。
 - 外装箱の最大重量
➢労働安全衛生法における「満18歳以上の女性の継続作業」の上限値を参考として、20kgとする。
 - 卸・小売業者におけるパレット単位の発注
➢付帯作業の軽減や、複数商品の積み合わせなどにより、10t車満載で輸送可能な輸送ロットの確保などが期待できることから、卸・小売業者との連携によるパレット単位の発注についても記載

データ

SIPスマート物流サービスによる「物流・商流データ基盤」の開発、「標準化ガイドライン」策定の取り組み



外装表示

GS1 Japanによる「ケース単位への日付情報等のバーコード表示ガイドライン」策定の取り組み

2. ガイドラインのポイント ④文字表示のガイドラインと、段ボールへの表示例

「製・配・販連携協議会 商品段ボールへの日付情報等の表示にかかるガイドライン」（2013年）を再掲

1. 文字の表示位置
ITF シンボルの印刷されている面と同一面の無地スペース（原則4側面）
2. 文字の大きさ、種類
32ポイント以上の角やサンゴフォント
3. 文字の表示方法
賞味期限（消費期限、有効期限、使用期限）を賞味期限と表示する商品：
「賞味期限」（消費期限）（有効期限）（使用期限）の文字の後に年（西暦4桁）月（2桁）日（2桁）をハイフンで区切って表示
賞味期限 2020.03.29
賞味期限 2020.10

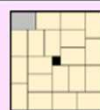


「加工食品分野における外装サイズ標準化ガイドライン」について

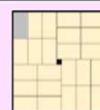
- 「加工食品分野における物流標準化アクションプラン」を受け、外装サイズの標準化に関して、主としてT11パレットを利用する複数事業者で「加工食品分野における外装サイズ標準化協議会」（※）を開催し、T11パレット利用時における効率的な外装サイズの在り方について議論が行われた。
- 当協議会では、外装段ボールサイズの標準化に関する以下の事項を検討し、「加工食品分野における外装サイズガイドライン」として取りまとめた。外装サイズの標準化が実現した際には「パレットへの積載効率の向上、輸送効率等の向上など、荷主にとっても大きな効果が期待できる」としている。

事項	内容
寸法	外装サイズの標準寸法は、1,100 mm × 1,100 mmの平面寸法に対して90%以上の平面積載率になるよう設定する。具体的な外装サイズの標準は、「加工食品分野における物流標準化アクションプラン」を参考に、 L（長さ）×W（幅）×H（高さ）＝265mm×210mm×210mmを基本とする。
重量	外装箱の最大重量は、労働安全衛生法における「満18歳以上の女性の継続作業」の上限値を参考として、20kgとする。
種類	パレットなどに積載する段ボール箱（外装用段ボール箱）は、JISZ1506により、現時点における具体的な種類は8種類である。
包装貨物の強度基準（試験基準）	包装貨物の外装箱の強度については、使い勝手を考慮した天面ミシン目の設計、コストの合理化などを考慮して検討する必要があり、カートンメーカーを含めた検討が必要になる。強度の試験基準については、振動試験（継続的に振動が生じる車輛輸送等を対象とした試験）や圧縮試験（保管条件の程度別に荷重係数・負荷係数を掛けた数値の算出）をもとに設定している。

右に示したパレットへの積み付けパターンの例において、黒い部分の面積をできる限り小さくする外装サイズとすることを目指す



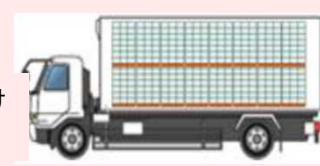
20箱の例



24箱の例



パレット積み付け
高さを調整



（※）「加工食品分野における外装サイズ標準化協議会」

【構成員】味の素株式会社、F－L I N E株式会社、株式会社キューソー流通システム、キューピー株式会社、株式会社セブン＆アイ・ホールディングス、株式会社ジジージャパン、一般社団法人日本加工食品卸協会、流通経済大学

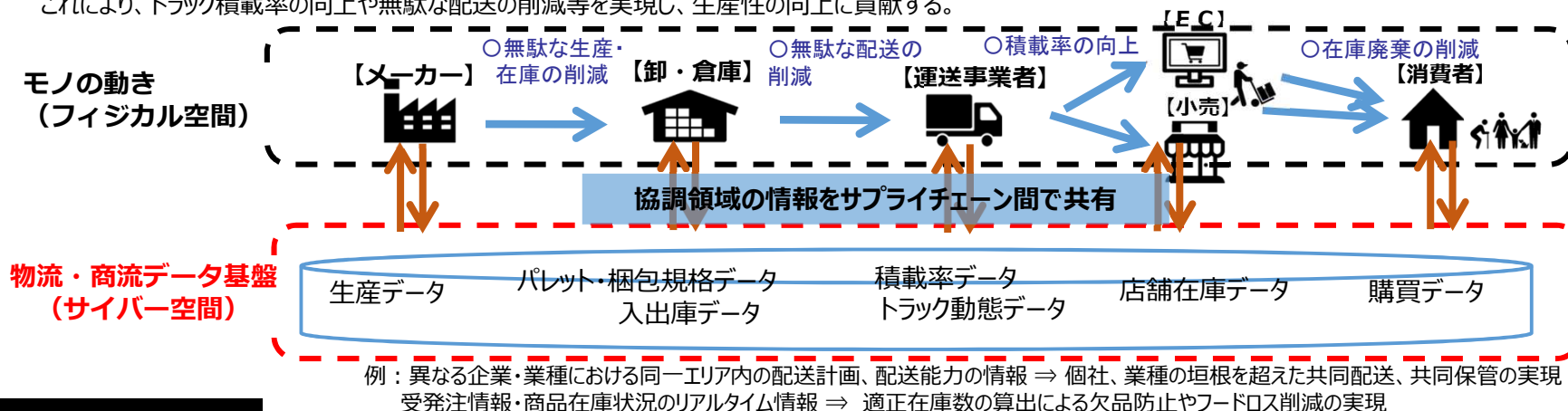
【オブザーバー】国土交通省 総合政策局 物流政策課・自動車局 貨物課、農林水産省 食料産業局 食品流通課・食品製造課、経済産業省 商務・サービスグループ 物流企画室

【事務局】株式会社日通総合研究所、公益社団法人日本包装技術協会

（公益社団法人日本包装技術協会HP）<https://www.jpi.or.jp/info/data/guideline20210415.pdf>

コンセプト

○「モノの動き（物流）」と「商品情報（商流）」を見える化し、個社・業界の垣根を越えてデータを蓄積・解析・共有する「物流・商流データ基盤」を構築する。
これにより、トラック積載率の向上や無駄な配送の削減等を実現し、生産性の向上に貢献する。



研究開発のプロセス



国際海上コンテナにおける事例

国際海上コンテナにおける標準化状況

国際海上コンテナのサイズは、ISO（国際標準化機構）によって規格化されており、一般的には、

- ・ISO 20' Dry Container
- ・ISO 40' Dry Container
- ・ISO 40' HC Container（背高）

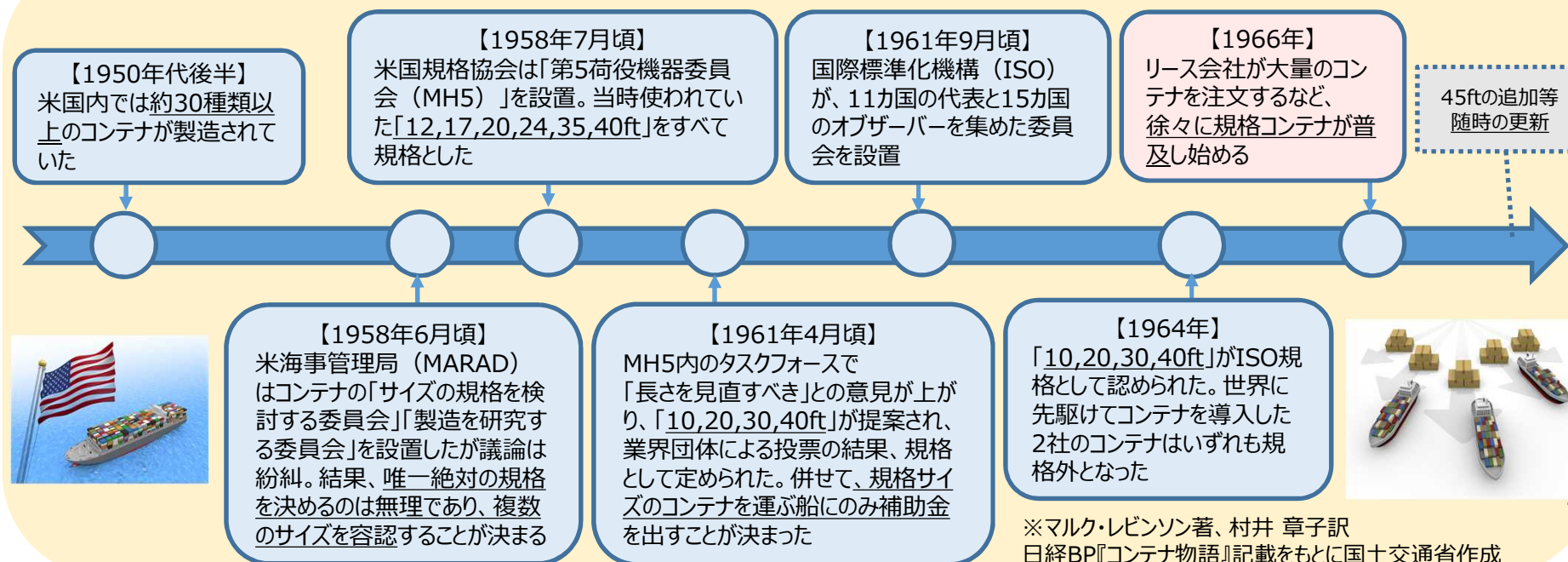
が主流である。世界中で同じサイズが使用されていることにより、どの船会社・どの港でも運搬および積み卸しが可能となった。



※出典：YKIPサイトより

「20世紀最大の発明」ともいわれている

【参考】標準化の経緯（抜粋）



欧州における事例

欧州では、1,200mmパレットが普及しており、それに基づき、600mm×400mmの包装モジュール等の寸法体系を整合化させた物流体制が構築されている。

- ・欧州では「等枚交換方式」の1,200×800サイズの「ユーロパレット」が普及している



出典：European Pallet Association

- ・パレットとカゴ台車、双方への積載効率を考慮したコンテナ設計



- ・効率良く、横に3枚のパレットを並べられる車両設計



- ・パレットからはみ出さない商品設計。
積載効率の向上および破損防止の効果がある



総合物流施策大綱

物流にかかる規格の標準化

官民物流標準化懇談会

議題 : ハード・ソフト含むすべての物流各項目（パレット・外装サイズ、外装表示、納品伝票、コード体系・物流用語等）の規格にかかる標準化

進め方 : 特定の標準化項目（例：パレット規格等）を取り上げて、順次、実行に結び付く標準化の方向性（標準規格／民間・行政での具体的な推進手法等）につき議論・検討。詳細の検討にあたっては懇談会（年1～2回）の下に分科会を設置する等で対応。

構成員 : 行政、物流団体、主要物流事業者、学識経験者、経済団体、荷主系団体等

日本物流団体
連合会

経営効率化
委員会

物流標準化の
推進に向けた
調査小委員会

連携
協力

検討結果の業界への共有

検討結果の業界への共有

先例としての知見の提供

先例としての知見の提供

【ソフトの標準化】

◆SIPスマート物流 サービス

・物流・商流データ基
盤を活用したデータ連
携・標準化による物流
効率化

基盤の活用を通じた
物流情報の標準化

先例としての
知見の提供

業種分野ごとの 物流標準化の取組

・ハード・ソフト含むすべての物流各項目
（パレット・外装サイズ、外装表示、納品伝票、
コード体系・物流用語等）の規格にかかる標準化

加工食品分野における物流標準化 アクションプラン（フォローアップ会）

〇〇分野における
物流標準化取組

標準化による
更なる生産性向上
・労働時間改善

商慣習等見直し
による標準化推進

トラックドライバーの 働き方改革

- ◆ホワイト物流推進運動
- ◆標準貨物自動車運送約款等
の改正 等

業種分野ごとの 生産性向上及びトラック ドライバーの労働時間 改善に関する懇談会

- ・受発注条件の見直し
- ・荷待ち時間の削減
- ・荷役時間の削減
- ・附帯作業時間の削減 等

加工食品物流における 生産性向上及びトラック ドライバーの労働時間 改善に関する懇談会

酒・飲料

建設資材物流に おける・・・懇談会

紙・パルプ物流に
おける・・・懇談会

自動化・機械化の取組の推進

高度物流人材の育成・確保

・ ・ ・