

農産品物流の改善・効率化に向けて

(農産品物流対策関係省庁連絡会議 中間とりまとめ)

平成29年3月

農林水産省・経済産業省・国土交通省

(目 次)

1	農産品物流の現状	1
2	トラック輸送の現状	2
3	農産品物流の改善に向けた取組の方向性	3
4	農産品物流の課題と対応方策（イメージ）	4
5	対応方策への取組方向	5
	① パレット、フレコン等	5
	② I C Tによる効率集荷システムの導入	1 1
	③ 共同輸送（ストックポイント等）	1 2
	④ 共同輸送（トラックの共同利用及び中継輸送）	1 4
	⑤ 鉄道・船舶へのモーダルシフト	1 7
	⑥ トラック予約受付システムの導入	1 9
	⑦ 共同輸送（帰り便の活用）	2 2
	⑧ 商慣行の見直し	2 4
6	評価指標の検討	2 6
7	今後の推進方向	2 7

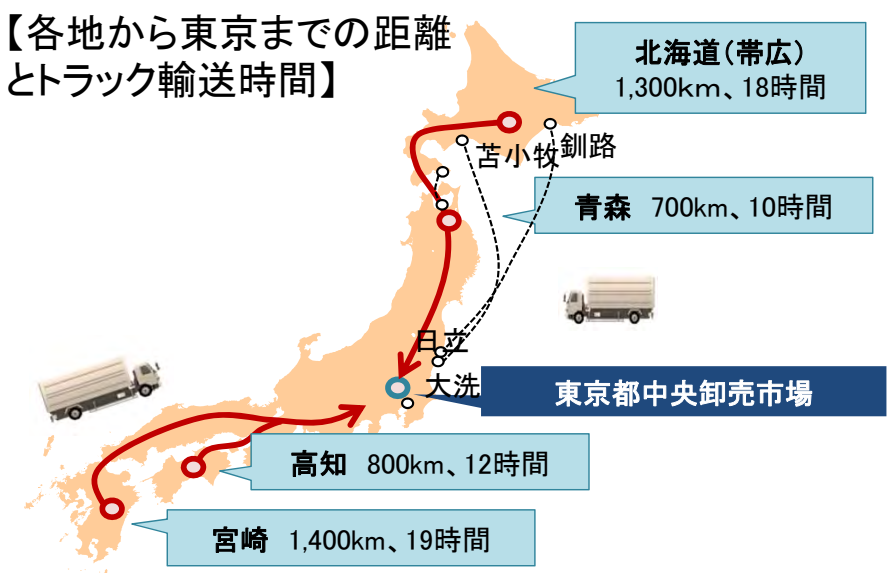
1 農産品物流の現状

- 農業の競争力強化、農業者の所得向上には物流の安定的な確保やコストの削減が必要。このため「**農業競争力強化プログラム**」に物流の効率化に取り組むことが位置付けられている。
- 現状の**農産品物流は逼迫**しており、農業者からは思うように運べない、小ロットでは物流費が高くなるといった声が上がっている。
- 農産品流通は、生産構造や品目の特性、消費者ニーズ等に対応するため、現在の全国から迅速に集分荷する**多段階の流通形態**に発展したが、それが**トラック輸送に大きな負荷**を与える要因ともなっている。



【農業者等の声】

- ◆ 現在も輸送は『ギリギリ』の状態、台風や事故など何かあれば『運べない』状況。(JA関係者)
- ◆ 以前は複数箇所での荷下ろしができたが今年からは2箇所までと制限あり。(JA関係者)
- ◆ 地方では物流費が高い。小ロットでは送料の方が商品より高くなる場合も。(農業者)



生産構造	品目特性	消費者ニーズ
◆ 生産量が天候等に左右される	◆ 腐敗や傷つき易い	◆ 鮮度、味を重視
◆ 品目が多く、ロットが小さい場合も	◆ 多種多様な品種	◆ 多頻度少量で購入
◆ 消費地の遠隔地に大産地が存在	◆ 冷蔵等の温度管理が必要	◆ 多様化・細分化し豊富な品揃が必要
	◆ 流通過程で荷姿が変わる場合も	

(点線：北海道からのトラック輸送形態(トラック→フェリー→トラック))
出典：農林水産省生産局「青果物流通をめぐるとの現状と取組事例」 1

2 トラック輸送の現状

○ 農産品物流は、トラックによる輸送が大宗を占めているが、トラック業界は、長時間労働や低賃金等過酷な労働環境から深刻な人手不足の他、長時間労働の短縮等コンプライアンス遵守の要請が高まっている。

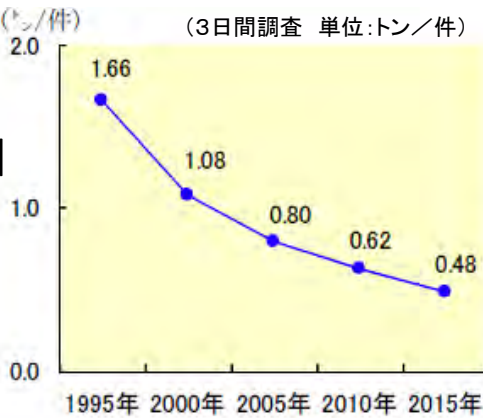
○ 特に農産品の輸送は、

- ① 出荷量が直前まで決まらず、出荷待ち、荷下ろし待ち等の手待ち時間の長さや、長距離輸送による長時間の拘束
- ② 手積み手下ろし等の手荷役作業が多く、重労働
- ③ 突然の行き先変更や厳しい品質管理、厳格な到着時間など運行管理が難しい
- ④ 帰り荷がなかったり、小ロット多頻度輸送が求められる

等により、敬遠される場合がある。

【農水産品一件あたりの 貨物量の推移】

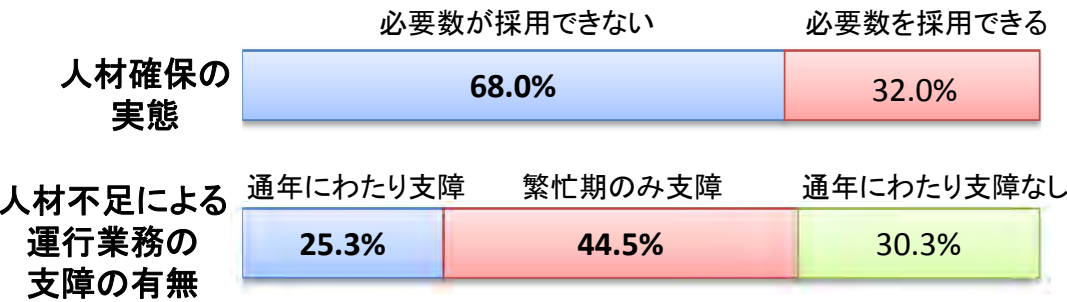
出典:国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」より
国土交通省物流政策課作成
※ 2015年は速報値。



【トラック業界の労働環境】

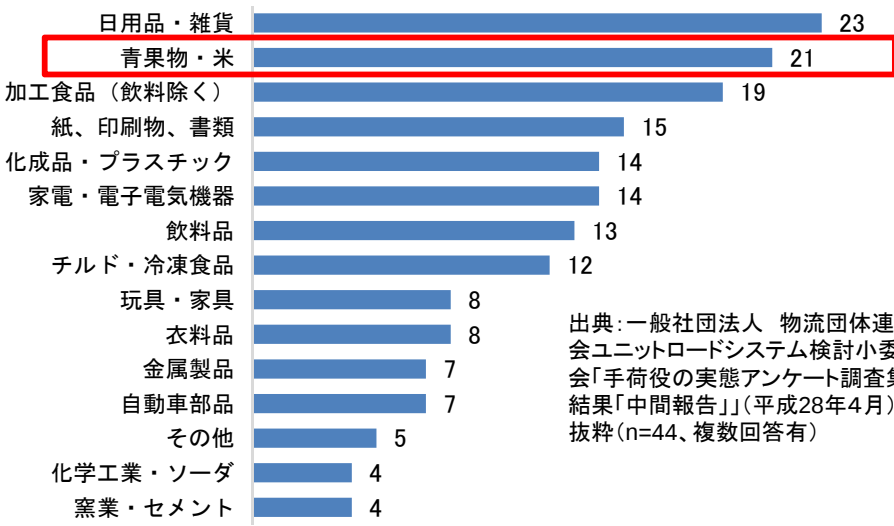
	道路貨物運送業	全産業
所得額	388 万円	489 万円
労働時間	2580 時間	2124 時間

出典:厚生労働省「平成27年賃金構造基本統計調査」



出典:(公社)全日本トラック協会実施の景況感調査(93回調査)における追加質問の集計により作成

【手荷役作業の多い品目】



出典:一般社団法人 物流団体連合会ユニットロードシステム検討小委員会「手荷役の実態アンケート調査集計結果「中間報告」」(平成28年4月)より抜粋(n=44、複数回答有)

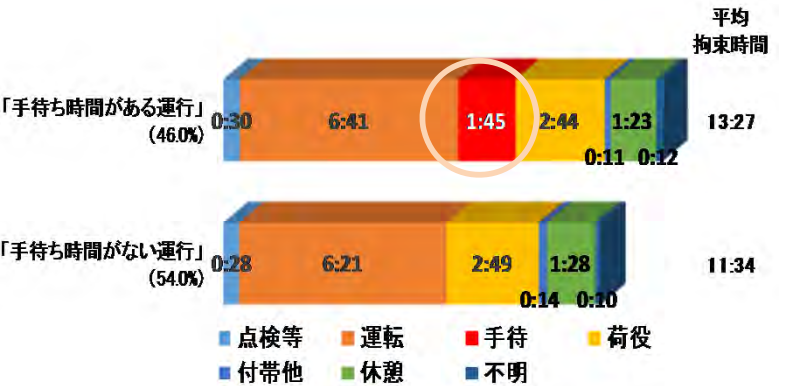
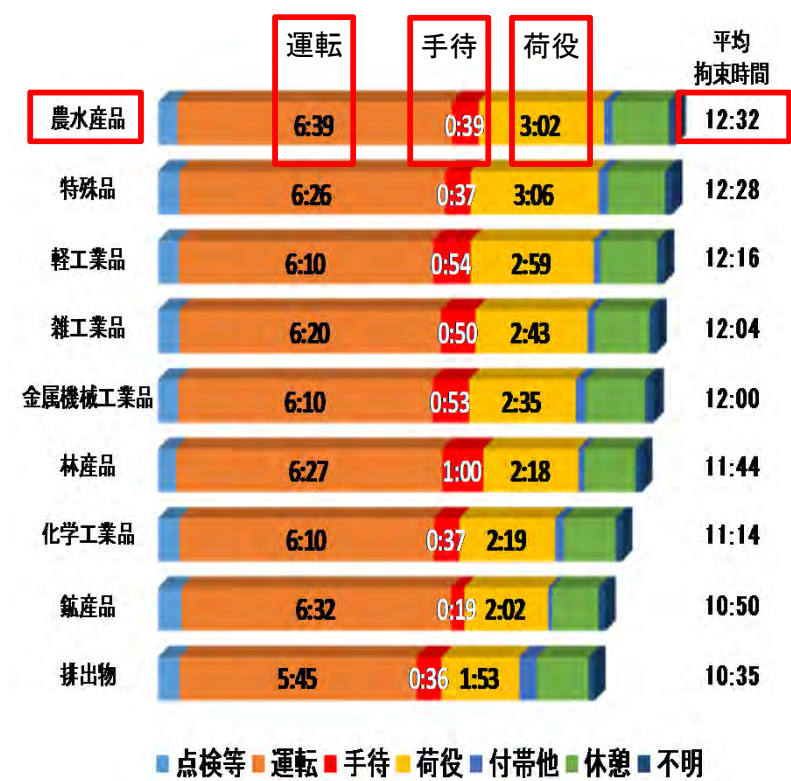
3 農産品物流の改善に向けた取組の方向性

- トラック業界は高齢化が進んでいることもあり、今後も人手不足が深刻化する可能性があるなか、負担の大きい農産品を運ぶトラックドライバーの確保がさらに困難となり、**農産品の物流は、今後立ち行かなくなる可能性**がある。
- 今後とも、農産品の生産、出荷、流通、販売に携わる各関係者が、各々の事業の継続にとって不可欠な物流を安定的に確保するためには、**各関係者が物流関係者と緊密に連携し、トラック輸送への負荷の軽減、物流の効率化を図ることで、持続可能な物流を実現**していくことが必要であり、関係省庁は連携して各業界の取組を後押ししていくことが重要である。
- その際、**各関係者にとってWin-Winの結果**が得られるよう、取組の**負担と受益を分かち合う**ことが取組の成功、継続にとって重要である。

【農産品物流の改善により、各関係者が受けるメリット】

生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ 安定的な出荷や、通販等新たな販売に必要な物流の安定的な確保	○ 安定的な配送の確保		○ 長時間労働の軽減
	○ 安定的な集荷の確保	○ 安定的な商品の確保	○ 過重労働の軽減
			○ 人手不足の軽減
○ 物流コストの最適化			
○ 効率的な運用による収益性の改善、生産性の向上			

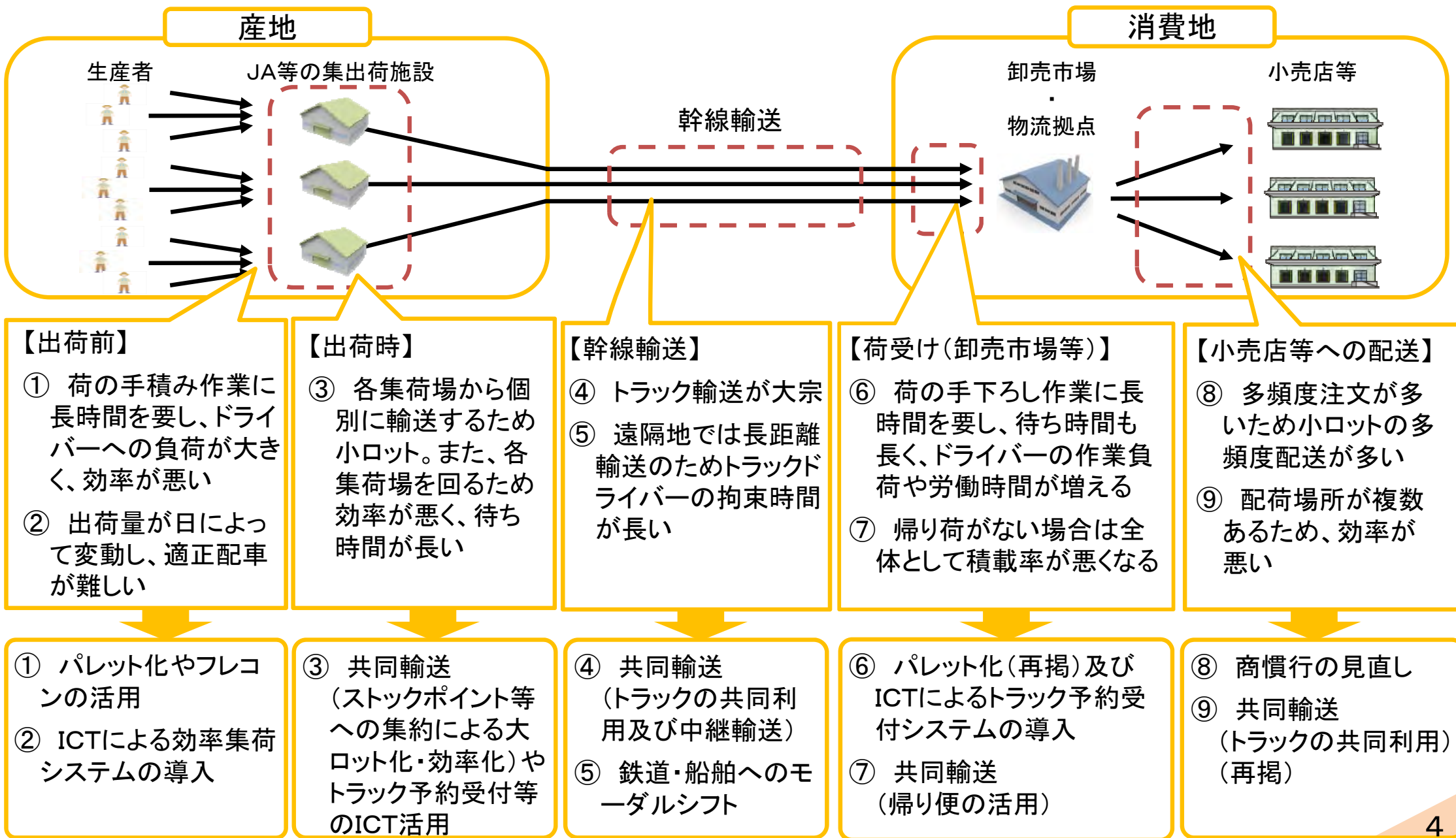
【輸送品類別 拘束時間の内訳】



出典：国土交通省「トラック輸送状況の実態調査(H27)」

4 農産品物流の課題と対応方策(イメージ)

○農産品物流の主な課題に対し、関係者が連携して解決を図っていく必要がある。



5 対応方策への取組方向 ①パレット、フレコン等(Ⅰ)

1. 課題

◆荷の手積み・手下ろし作業に長時間を要し、ドライバーへの負荷が大きく、効率が悪い

2. 効果

◆ダンボールや紙袋のばら積みから、**パレット積み**や**フレコン**輸送に切り替えることで、手積み手下ろしに数時間を要する作業が1時間以内に短縮されるなど、ドライバーの過重労働や長時間労働の削減、荷役スペースの有効活用等の効率化に効果を発揮。

特に、発地から着地まで荷物を取り崩すことなく一貫して輸送・保管する**一貫パレチゼーション**の効果は大きい。

◆また、ダンボール箱から再利用可能な通い容器(**折り畳みコンテナ**や**鉄コンテナ**(加工・業務用))に切り替えることで、資材費の削減等に効果がある。

【パレット】



【フレコン】



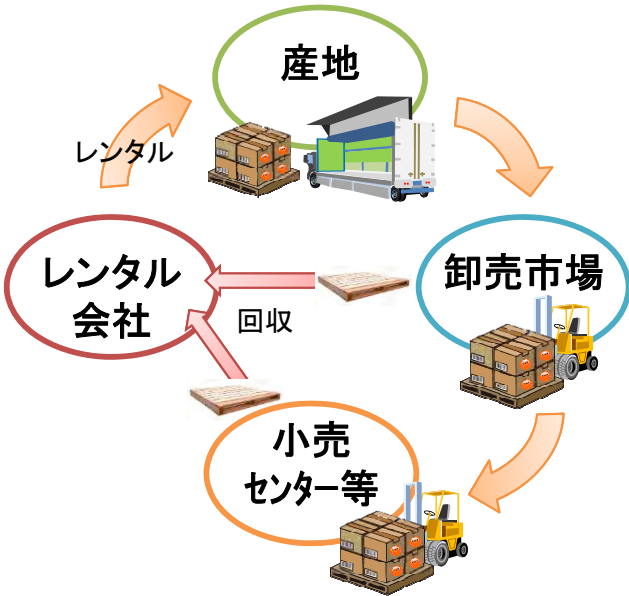
【折り畳みコンテナ】



【鉄コンテナ】



【レンタルパレットによる一貫パレチゼーションのイメージ】



◆パレット等の活用は物流の効率化に効果は大きいですが、農産品では以下の課題等により取組が進みにくい状況。

課題	内容
関係者の意識	出荷、流通、物流の各関係者の連携・協力が必要であるが、短期的には 受益者と負担者が異なる ため、導入への合意形成やルール策定・遵守が難しい。
紛失	農産品は、輸送中の配送先の変更、着荷先の卸売市場等から他市場等への転送・転売、他業者による無断利用等により、パレット等の所在が不明になる 紛失が多く発生 するため、コスト高となり、採算が合わない。
規格の非統一	各事業者が異なるサイズのパレット等を使うため、分別保管・管理に手間や場所を要したり、流通の各段階で何度も積み替える手間が生じるなど、非効率。また、ダンボールのサイズがパレットのサイズに適合していない場合も多い。
導入経費	パレット等の調達費用や関連設備(パレタイザー、クランプフォークリフト、保管設備)等が必要となるため、小規模な産地や事業者は導入が困難。

①パレット、フレコン等(Ⅱ) 関係事業者の行動規範

- ◆各事業者が、パレットの導入をより適切に進めるため、下記の行動規範に沿ってそれぞれの実情に応じた対応を行うよう、社内や取引関係事業者に検討や協力を働きかけることが重要。
- ◆関係省庁は、所管する業界団体等を通じて、広く関係事業者に行動規範の周知を行うことにより、これに沿った取組を促進するとともに、取組の実施状況のフォローアップを行う。

【産地関係者】

- 荷積み時に手作業が発生しないよう、集出荷場・選果場内から一貫パレチゼーション化に取り組む。
- 標準的なパレットの規格に合ったダンボール等の使用を促進する。
- 契約販売、直接販売など輸送先が明確でパレットの回収が比較的容易である場合には積極的に一貫パレチゼーション化に取り組む。
- パレットの回収が円滑に行われるよう、パレットの伝票を出荷時に確実に発行する。

【卸売市場関係者】

- 卸売市場関係者は、各市場の実情を踏まえ、決められたパレット管理の主体や回収・保管の方法・場所、経費の負担等に沿って、市場内においてパレットを流用・紛失したり、関連事業者等に流用・紛失されることのないよう、適切に管理する。
- 各市場のパレットの管理方法等により異なるが、
 - 卸売業者は、パレットの伝票管理を適切に行い、卸売業者がパレットの着地になっている場合には、転送・紛失せず、回収されるまで保管するか、又は出荷元等への返送を行う。市場から転送するパレットについては、仲卸業者、運送業者、パレット取扱業者等と連携して、転送先などその所在に関する情報を把握し、共有する。また、関連事業者や仲卸業者に対して行動規範に沿った対応が行われるよう働きかける。
 - 仲卸業者は、卸売業者、運送業者、パレット取扱業者等と連携し、受け取ったパレットに対し、転送・紛失せず、回収されるまで保管するか、又は出荷元等への返送を行う。市場からパレットを転送する場合には、伝票を発行するなど、転送先の情報を把握可能な状態にする。

【パレット取扱業者】

- 産地に対して、積極的に一貫パレチゼーション化を働きかける。
- 運送業者、卸売業者、仲卸業者等と連携して、農産物の輸送先などパレットの所在に関する情報を把握し、空パレットを効率よく回収する。

【運送業者】

- 産地関係者、卸売業者・仲卸業者、パレット取扱業者等と連携して、農産物の転送先など荷の情報と併せ、パレットの所在に関する情報を関係者間で共有する。

①パレット、フレコン等(Ⅲ)

3. 各業界の取組方向

	生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者(パレット業者含む)
意識	○ 行動規範によりパレット等の導入の必要性や管理方法等への理解を深め、取組を検討(前項参照)			
	○ 積載率の低下や導入経費等の他、効率化の効果等も勘案し、パレット等の導入に伴う受益と負担のバランスを関係者と調整	○ パレット等の管理経費等の他、効率化の効果等も勘案し、パレット等の導入に伴う受益と負担のバランスを関係者と調整	○	○ パレット輸送等への切替えによる効率化の効果も勘案し、パレット等の導入に伴う受益と負担のバランスを関係者と調整
紛失	○ 関係者と共同でパレット等の管理ルールを策定し、適切に管理(9項参照)			
	○ パレット伝票の発行 ○ 配送先の変更時は、関係者に変更先の情報を連絡 ○ 出荷したパレット等の紛失時の賠償等を明確化	○ パレット伝票に基づき適切に管理・保管し、返却 ○ 転送する場合は、パレット伝票を再発行するとともに、関係者に転送先の情報を連絡 ○ 管理下にあるパレット等の紛失時の賠償等を明確化	○	○ パレット伝票に基づき、荷の情報と併せ、パレットの移動や所在情報を関係者と共有し、適切に取り扱う ○ 管理下にあるパレット等の紛失時の賠償等を明確化
規格非統一	○ パレット等の導入、更新の際には関係者に確認し、標準規格を選択 ○ ダンボールや通い容器等のサイズをパレットの標準規格に適合するものへ変更	○ 関係者に標準規格のパレット等の使用を呼びかけ ○ 標準規格のパレット等に適合した保管場所等の整備	○	○ パレット等の製造、レンタル業者は、連携してサイズ、素材等を共通化し、標準規格とする ○ 物流関係者は標準規格の使用を関係者に働きかけ

①パレット、フレコン等(Ⅳ)

4. 取組事例

ホクレン農業協同組合連合会によるパレット輸送の取組

【取組概要】

- 標準的な木製11型パレットをレンタルし、トラック輸送の一部をパレット輸送に切替え
- 11型パレットに合わせるため、一部品目のダンボールサイズを変更
- 商品説明会を通じ、取引先(卸売市場等)にパレット回収の必要性を説明。
- 特に回収率が悪い取引先には個別訪問を行い、改善策を協議



【効果】

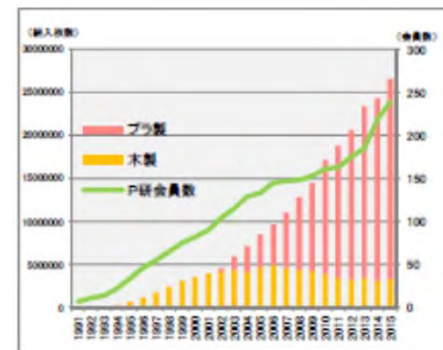
- 積み下ろし時間が1/2～1/3に短縮
- 作業時間短縮により配達先が2市場から3市場へ増加
- パレット回収率が80%(2014年度)から93%(2015年度)へ改善

共同利用・共同回収による循環型一貫パレチゼーションの取組

【取組概要】

- JPR11型レンタルパレット共同利用・回収推進会(P研)は、加工食品メーカー、物流業者、卸売業者、小売業者のサプライチェーン全体で、以下をポイントに循環型一貫パレチゼーションの仕組みを構築

- ① (標準化)JPR11型パレットを利用し、P研運用ルールを遵守
- ② (共同化)標準化により互換性が生まれ、共同で回収が可能
- ③ (ネットワーク)利用者が増えるほどメリットが大きい



【効果】

- 約260社が参加し、業界の確固たる物流インフラとして成長
- パレット回収率は99%前後で推移(当初は95%程度)

5. 支援施策等(制度、予算)

出典：日本パレットレンタル株式会社「青果物の一貫パレチゼーション化について」より作成

	名称	内容
関連事業	長時間労働の改善等に向けたパイロット事業(国土交通省)(H29年度限り)	各都道府県の事情を踏まえ、各地方協議会が選定した集団が、コンサルタントのアドバイスのもと、現状分析、課題の洗い出し、解決手段の検討、実証実験、検証等の実施を支援
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討
	卸売市場における商物流効率化	卸売市場内における新たな流通システムを構築し、労働環境の改善や効率化等を図るため、先端的な荷役ロボットやICTの導入等を促進するための方策を検討
	パレットの適正管理	卸売市場関係者をはじめ、関係者に対し、パレットを適正に管理することなどを留意するための方策を検討

①パレット、フレコン等（参考：P研ルール）

※P研：JPR11型レンタルパレット
共同利用・回収推進会

◆P研は、パレットの回収を課題としていた食品メーカー7社が集まり、一貫パレチゼーションによる物流効率化の実現等を目標に、1990年にパレットの共同利用を始めた民間事業者による研究会で、現在、会員企業260社以上（食品メーカー）、共同回収店1,600拠点以上（卸、小売等）、パレット納入枚数2,600万枚以上、パレット回収率99%前後の取組。

基本原則

- ① JPR11型レンタルパレット（木製またはプラスチック製）を使用する
- ② 着荷主（共同回収店）より空パレットをJPRが共同回収する

主なルール

出荷者（会員）

- ① JPRからパレットを借り入れる（所定のFAXオーダーフォーム）
- ② パレット伝票を起票する（発送会社控、運送会社控、受取会社控、返送用の4枚綴り）
- ③ 原則、車両1台に1枚のパレット伝票を添付し、出荷する
- ④ 出荷情報をJPRに連絡する（オンライン送信）

共同回収店

- ① 納入されたらパレット伝票を受け取り、記載内容と枚数等を確認し、押印、保管する
- ② 他の共同回収店へパレット出荷・転送する場合には、新たなパレット伝票を起票する
- ③ 空パレットは、木製とプラスチック製に仕分け、回収車に引き渡すまで盗難に遭わないよう倉庫内で保管する
- ④ 納入事業者によるパレットの等枚交換や持ち出しを禁止する
- ⑤ 納入事業者は、JPRに登録の住所以外の拠点へ商品の納入を要請する場合は、必ず当該拠点の情報をJPRへ報告する
- ⑥ JPR11型レンタルパレットを紛失した場合は、当該店はオフチャージ料を負担する

JPR

- ① 定期的にパレット回収会社が回収する
- ② 出荷元からの発情報と、返送されたパレット伝票の着情報をデータ化し、発着照合を行う

①パレット、フレコン等（参考：流入パレットの管理・返却について）

◆パレットは、青果物や穀物の輸送だけでなく、加工食品等の農産品以外の輸送においても幅広く活用されているが、各流通段階の様々な関係者を經由する過程で、当該パレットの本来の使用・回収のルートから外れ、産地や卸売市場などの農産品の流通ルートに流入する場合がある。

◆流入したパレットについては、流用・紛失しないよう、自らの農産品流通に係るパレットと分別して適切に管理し、所有者や回収業者に連絡して、速やかに回収されるよう措置することが重要である。

1. 流入するパレットの例



◆JPR木製11型レンタルパレット
【回収連絡先】
JPR日本パレットレンタル株式会社
電話：0120-8010-11
メール：mitsuketa@jpr.co.jp



◆ビールパレット
【回収連絡先】
一般社団法人Pパレ共同使用会
電話：03-3561-8340



このほか、輸入果実のパレットなど様々なパレットが存在

2. 各業界の取組方向

生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ 流入したパレットは流用・紛失しないよう分別して適切に管理し、回収業者等に速やかに連絡	○ 自社取引に係るパレットを適切に管理、返却し、他への流出を防止	○ 契約外のパレットの引取、流用等を行わない	

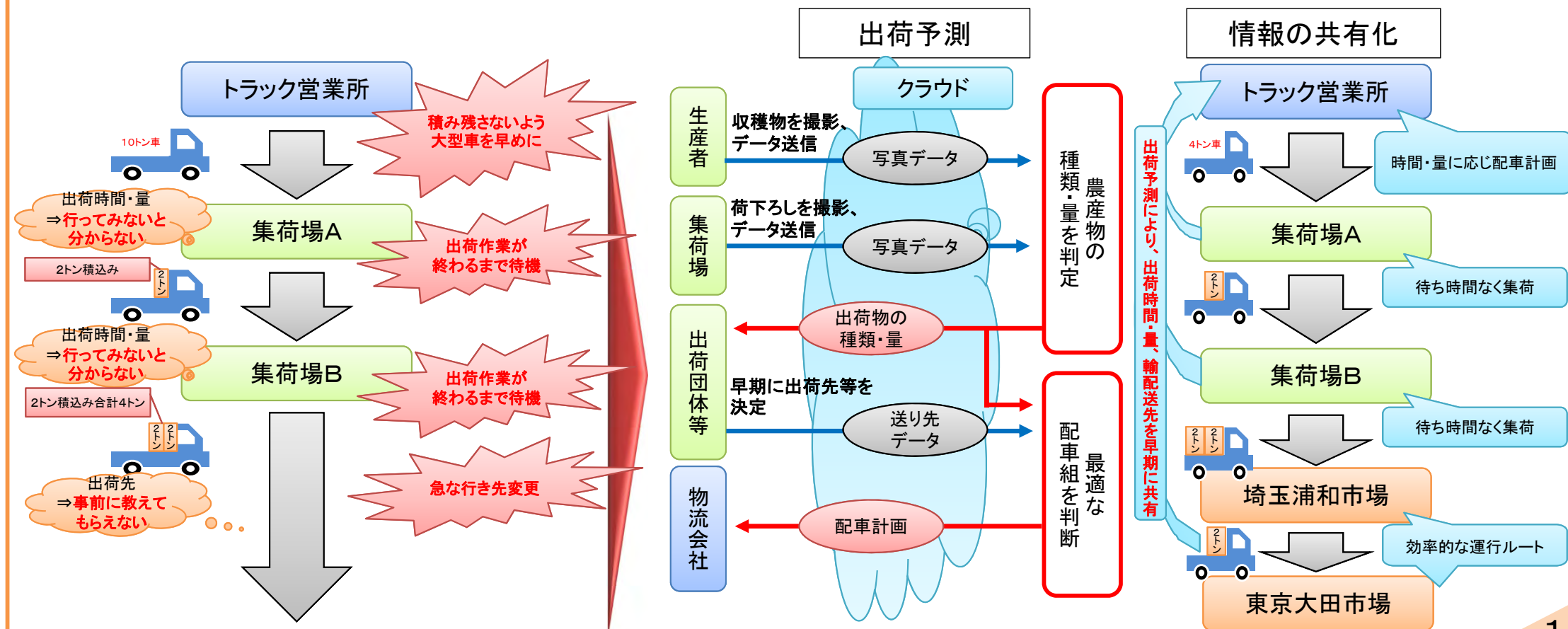
②ICTによる効率集荷システムの導入

課題

◆出荷量が日によって変動し、適正配車が難しい

今後の実用化が期待される取組

◆産地では、ICT等により品目毎の出荷量を迅速に把握し、送り先を早期に決定、物流関係者に共有。
物流関係者は、共有された情報から適時・適切な配車、最適な運行ルート等の計画を策定。
これにより、集荷場所での待ち時間の削減やトラック確保の容易化、積載効率の向上に効果が期待される。



③共同輸送(ストックポイント等)(Ⅰ)

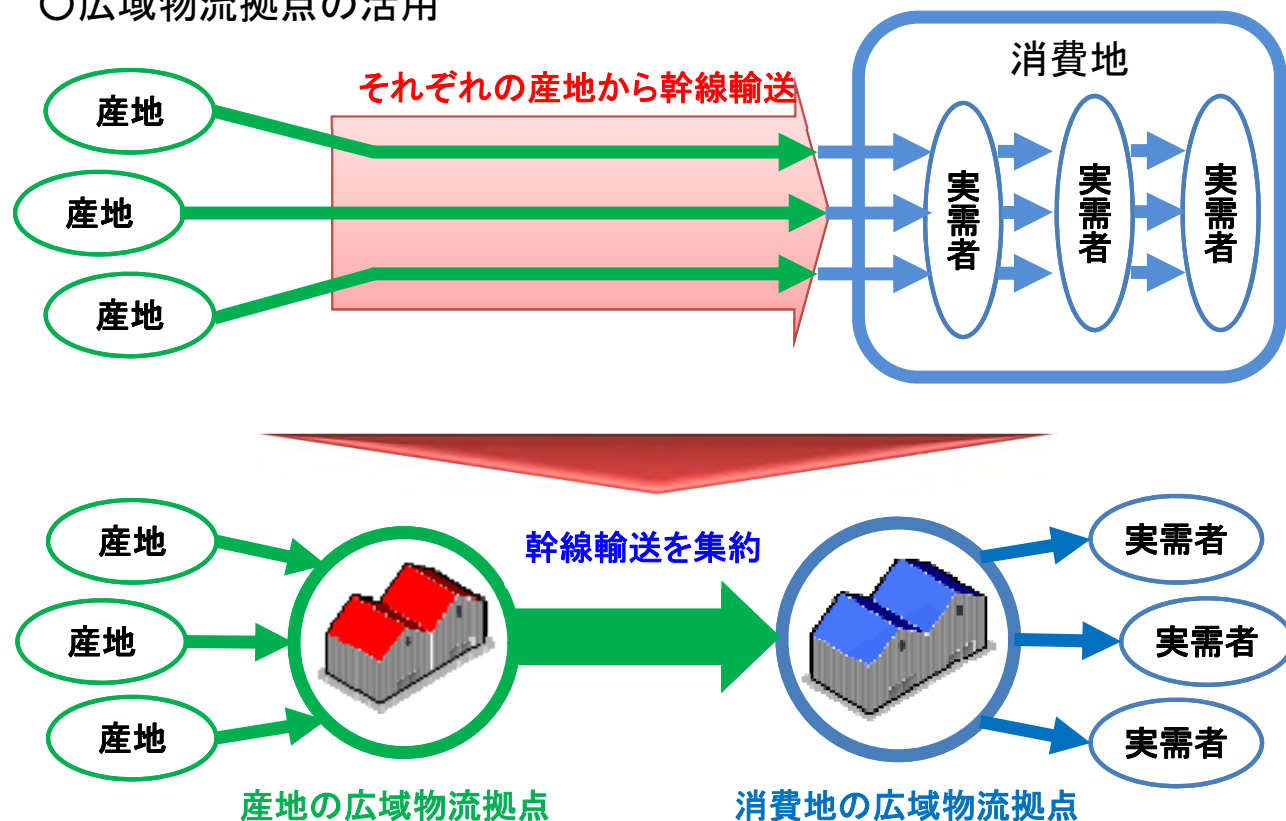
1. 課題

◆各集荷場から個別に輸送するため小ロット。また、各集荷場を回るため効率が悪く、待ち時間が長い

2. 効果

◆小ロットの農産物を広域物流拠点に集積し、大ロット化することで、積載率の向上や輸送網の集約等による物流の効率化に効果。

○広域物流拠点の活用



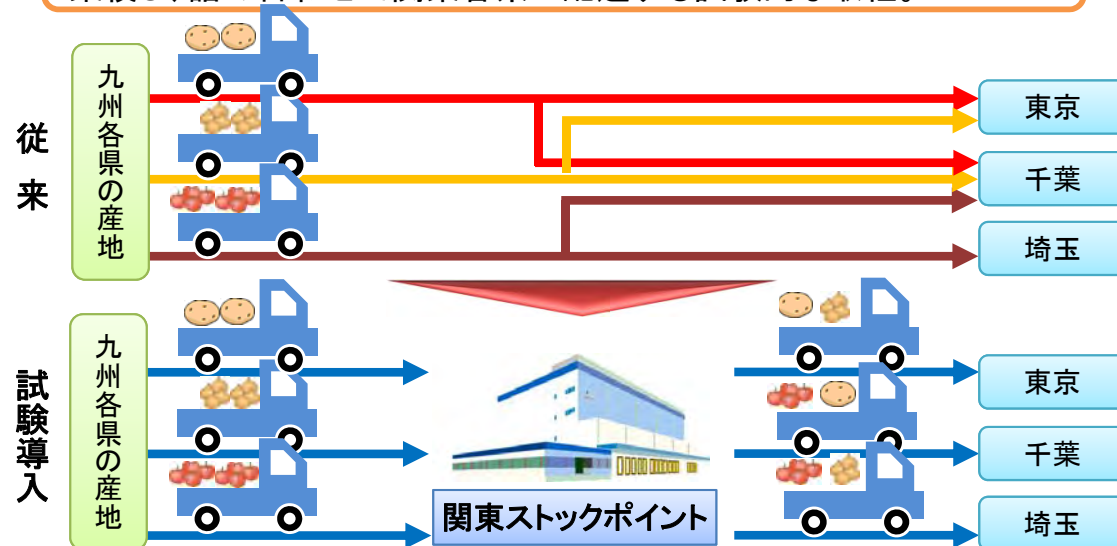
3. 各業界の取組方向

生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ 連携先となる産地・生産者、物流関係者、卸・小売等の流通関係者の発掘・調整			
○ 最適な運行ルートの設定や拠点となる場所の検討、広域物流拠点の有用性等について調査・検討			
○ 共同化できるインフラの活用方法や新規導入の検討			○ 生産者・出荷業者との契約関係の整理・調整
○ 物流関係者との契約関係の整理・調整			

③共同輸送(ストックポイント等)(II)

4. 取組事例

関東ストックポイントにおいて九州各県から輸送した各種の農産物を集積し、詰め合わせて関東各県に配送する試験的な取組。



海上リーファーコンテナを産地、卸売市場等でストックポイントとして活用する取組。

- 海上リーファーコンテナを活用することで、積み地・受け地で、比較的安価にストックポイントの設置が可能。
- コンテナ数の変更や設置場所の移動等の自由度が高く、コンテナごとの温度管理等も可能であるため、機動的かつ用途に応じた運用が可能。

○ 産地における活用事例



○ 卸売市場における活用事例



出典：(一社)日本物流団体連合会「農産品物流の改善に向けて」より作成

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
法制度	物流総合効率化法	総合効率化計画の認定を受けた食品生産業者等が実施する事業に対し食品流通構造改善促進機構による債務保証等
関連事業	長時間労働の改善等に向けたパイロット事業(国土交通省)(H29年度限り)	各都道府県の事情を踏まえ、各地方協議会が選定した集団が、コンサルタントのアドバイスのもと、現状分析、課題の洗い出し、解決手段の検討、実証実験、検証等の実施を支援
	モーダルシフト等推進事業(国土交通省)	①共同輸配送等の物流効率化を図る取組について、改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定のための調査事業に要する経費を補助、②認定を受けた総合効率化計画に基づき実施する共同輸配送について、初年度の運行経費を補助
	物流分野におけるCO2削減対策促進事業(国土交通省・環境省)	CO2排出削減に資する複数荷主の貨物に係る共同輸配送の実現のために集約センターや輸送等において必要となる設備・機器等(車両・輸送機材・荷役機器・情報機器等)を新たに導入する経費を補助
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)

④共同輸送(トラックの共同利用及び中継輸送)(Ⅰ)

1. 課題

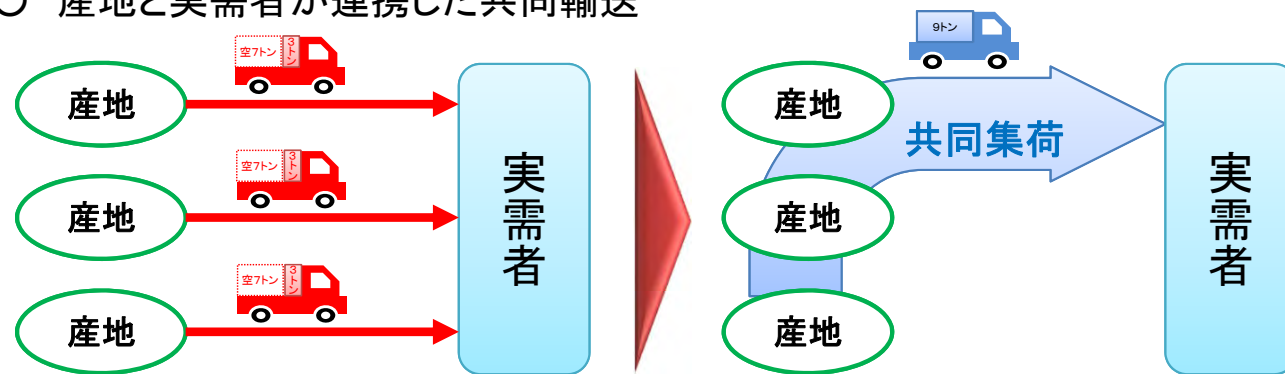
- ◆トラック輸送が大宗
- ◆配荷場所が複数あるため、効率が悪い

2. 効果

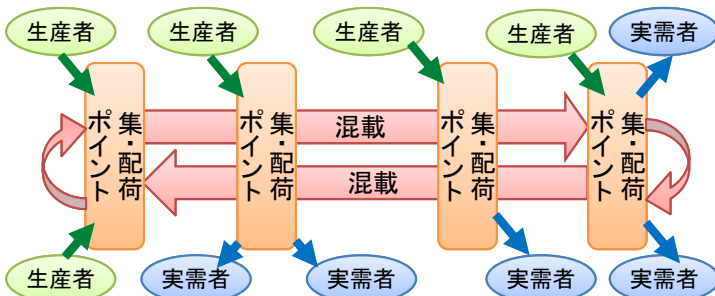
◆産地と実需者が連携すること等による**トラックの共同利用**を行うことで積載率が向上。また、発地と着地の間に中継地点を設置し、荷を交換する**中継輸送**により、1行程を複数人で分担することで、トラックドライバーの長時間労働の削減や帰り荷の確保による積載率の向上に効果。

【トラックの共同利用】

○ 産地と実需者が連携した共同輸送

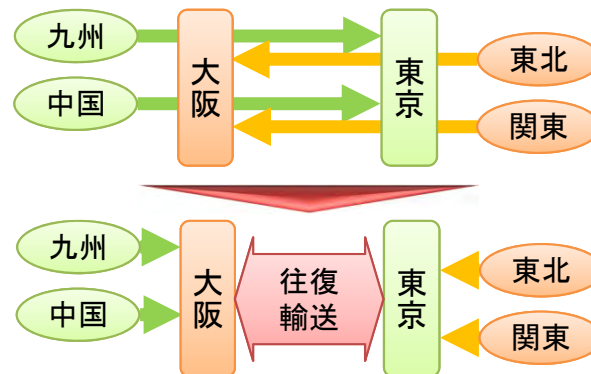


○ 所定の場所を定時巡回する地域内共同輸送

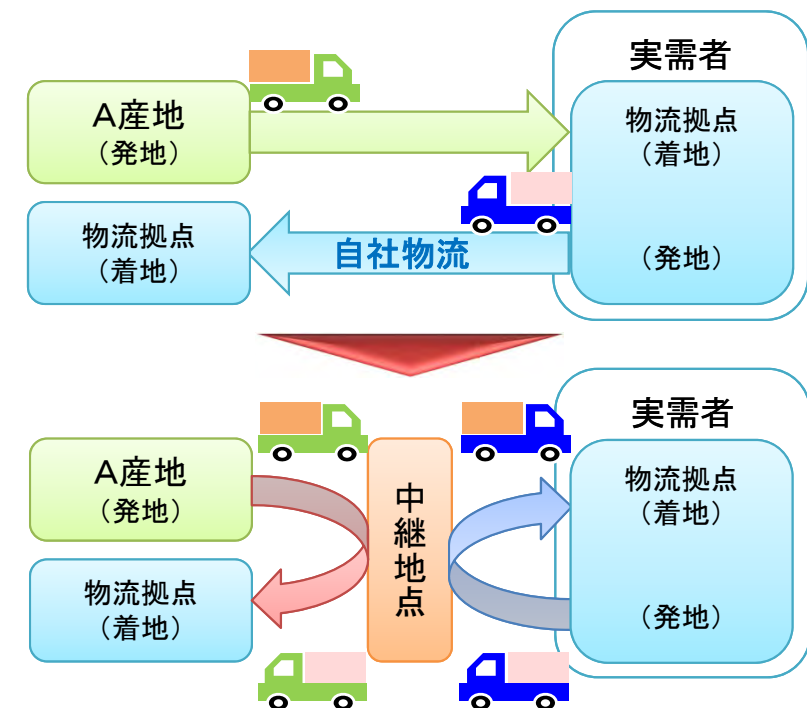


決められた運行ルートを巡回して集荷・配送を実施

○ 拠点間で連携した往復輸送



【中継輸送】



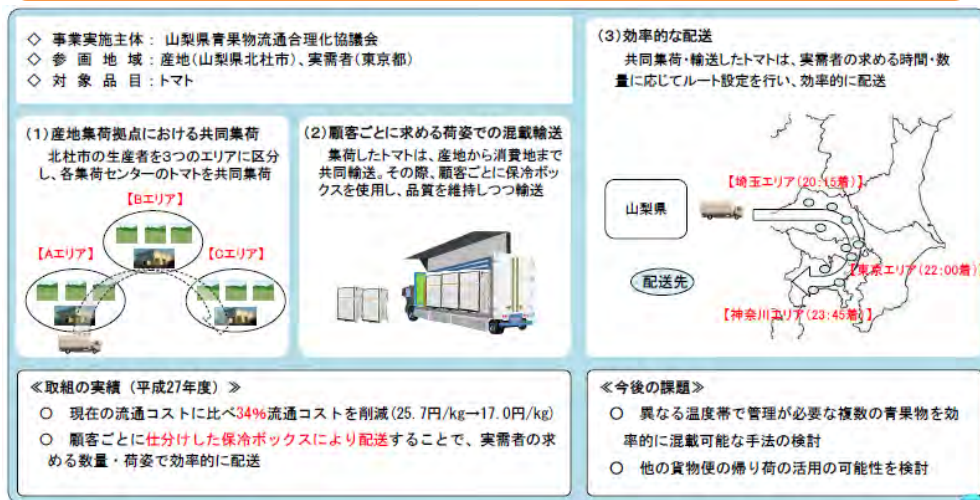
④共同輸送(トラックの共同利用及び中継輸送)(II)

3. 各業界の取組方向

	生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
共同輸送	○ 既存の輸送を共同利用に切り替えることの効果を検討 ○ 各関係者への提案、調整を検討		○ 地域内配送の有効な活用方法について検討	○ 既存の輸送を共同利用する場合の契約関係の検討、調整を検討
中継輸送	○ 輸送先から自産地に輸送される他産地の商品等から、中継輸送で連携できる先を発掘、検討	○ 自市場から他市場への転送がある場合、転送先の市場や産地と中継輸送で連携できる品目等を検討	○ 遠隔の産地・市場との取引で、自社物流との中継輸送が可能であれば提案	○ 荷主との契約関係等の整理、調整

4. 取組事例(トラックの共同利用)

複数農業法人が物流事業者、青果小売店と連携し、集荷センターで共同集荷を行い、消費地まで共同輸送する取組。



出典：農林水産省生産局「青果物流通をめぐる現状と取組事例」

バスのように定時にトラックが巡回し、共同集荷、共同配送を一体的に行う取組。

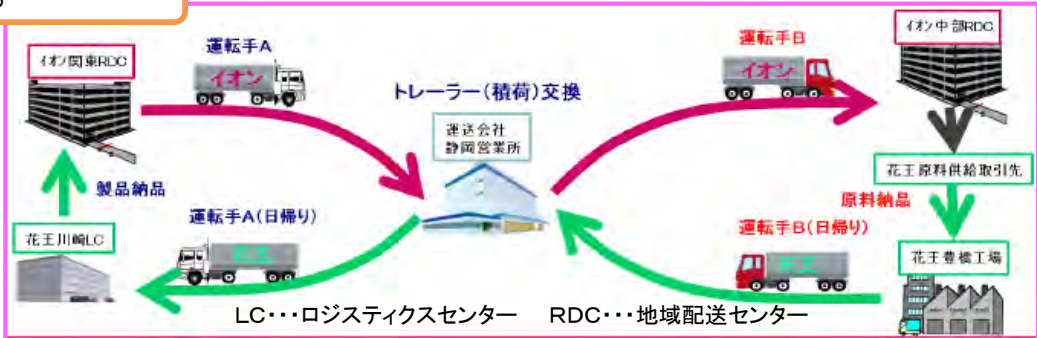


④共同輸送(トラック等の共同利用及び中継輸送)(Ⅲ)

4. 取組事例(中継輸送)

イオングローバルSCMと花王によるトラック中継輸送の取組。

＜新方式(中継輸送)＞
関東と中部から両社のトラックがそれぞれ自社商品を運び、静岡県内の中継地点でトレーラー(積荷)を交換。受け取った積荷を相手企業の配送先へ輸送。



出典:イオン(株)ニュースリリースより抜粋

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
法制度	物流総合効率化法	総合効率化計画の認定事業者に対し、事業開始における手続簡素化(他社の貨物輸送を請け負う場合のトラック事業の許可みなし、地域内配送の共同化のための軽トラック事業の届出みなし)
関連事業	長時間労働の改善等に向けたパイロット事業(国土交通省)(H29年度限り)	各都道府県の事情を踏まえ、各地方協議会が選定した集団が、コンサルタントのアドバイスのもと、現状分析、課題の洗い出し、解決手段の検討、実証実験、検証等の実施を支援
	中継輸送実証実験モデル事業(国土交通省)	中継輸送の普及・実用化に向けた課題・方策を検討
	モーダルシフト等推進事業(国土交通省)	①共同輸配送等の物流効率化を図る取組について、改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定のための調査事業に要する経費を補助、②認定を受けた総合効率化計画に基づき実施する共同輸配送について、初年度の運行経費を補助
	(トラックの共同利用)	
	(中継輸送)	中継輸送の枠組みに共同輸送も併せて実施する等、物流効率化を図る取組について、改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定のための調査事業に要する経費を補助
	物流分野におけるCO2削減対策促進事業(国土交通省・環境省)	CO2排出削減に資する複数荷主の貨物に係る共同輸配送の実現のために集約センターや輸送等において必要となる設備・機器等(車両・輸送機材・荷役機器・情報機器等)を新たに導入する経費を補助
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)

⑤ 鉄道・船舶へのモーダルシフト(Ⅰ)

1. 課題

◆遠隔地では長距離輸送のためトラックドライバーの拘束時間が長い

2. 効果

◆遠隔産地からの輸送については、トラック輸送から鉄道や船舶等による輸送に切り替える**モーダルシフト**により、大量輸送や省力化が可能。

○ トラック輸送から鉄道輸送への輸送手段の切替



○ トラック輸送からフェリー輸送への輸送手段の切替



3. 各業界の取組方向

生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ トラックから鉄道等の輸送に変更可能な品目の検討 ○ 他業種等による鉄道等輸送への相乗りの検討	○ 鉄道等輸送が可能な品目の切替えを出荷者に提案	○ 鉄道等輸送が可能な品目の切替えを取引先の農業者や卸売関係者と検討 ○ 自社の鉄道等輸送の農業者等への紹介	○ 鉄道等による貨物輸送の提案 ○ 鮮度保持輸送により、コールドチェーンの確立

⑤ 鉄道・船舶へのモーダルシフト(Ⅱ)

4. 取組事例

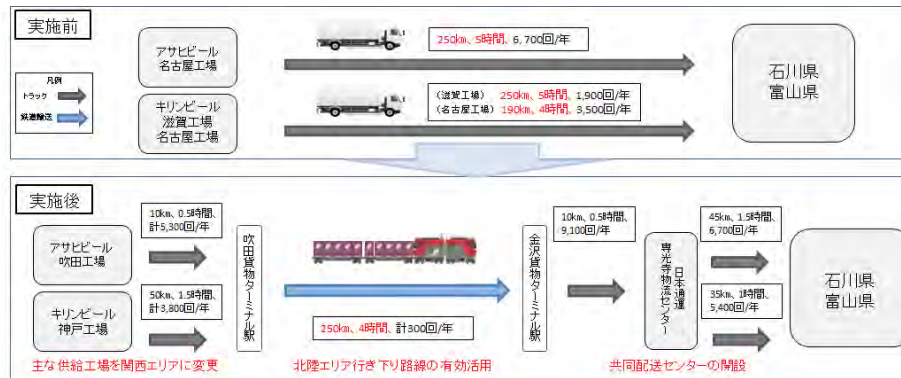
同業他社(アサヒビール・麒麟ビール)が連携して、トラック輸送から、鉄道貨物の利用率が低い下り路線の輸送力を活用した共同モーダルシフト取組。

特徴

- 同業他社の連携による共同モーダルシフト
- 大きなシェアを占める企業の協同による啓発性
- 鉄道貨物の利用率の低い下り路線の輸送力の有効活用

効果

- CO2排出削減量 2,700t-CO2/年(56%削減)
- ドライバー運転時間省力化 20,000時間/年(35%削減)



農林水産物・食品の鮮度を保ったまま長時間輸送することを可能とし、鉄道・船舶による大量輸送を促進する取組。

高電圧方式の鮮度保持コンテナ

- コンテナ内において高電圧微弱電流を放電することにより、殺菌効果のあるオゾンが発生。さらに、放電による微振動により凍結させずに-2℃まで冷却し、鮮度を保持する。



(例)高電圧方式の鮮度保持機能をもつコンテナ

出典:国土交通省 報道発表資料
「改正物流総合効率化法の認定について」より抜粋

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
関連事業	モーダルシフト等推進事業(国土交通省)	モーダルシフト等の物流効率化を図る取組について、①改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定のための調査事業に要する経費を補助、②認定を受けた総合効率化計画に基づき実施するモーダルシフトについて、初年度の運行経費を補助
	物流分野におけるCO2削減対策促進事業(国土交通省・環境省)	モーダルシフトの実現に必要な設備・機器(車両(被けん引自動車(シャーシ)を含む)、輸送機材、荷役機器、情報機器、高品質低炭素型の鮮度保持コンテナ等)を新たに導入する経費を補助
	青果物流通システム高度化事業(農林水産省)	新たな技術を導入したモーダルシフト等の流通合理化、高品質保持技術の導入によるバリューチェーンの構築等に係る実証を支援
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)

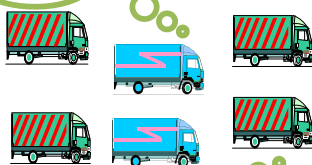
⑥トラック予約受付システムの導入(Ⅰ)

1. 課題 ◆荷の手下ろし作業に長時間を要し、待ち時間も長く、ドライバーの作業負荷や労働時間が増える

2. 効果 ◆入荷の時間帯の集中や荷受作業に時間がかかること等により、長時間の手待ち時間が発生している荷下ろし場所においてICTを活用した**トラック到着時間等の予約受付システム**を導入することにより、トラックドライバーの手待ち時間の短縮、荷下ろし場所における入荷時間の平準化と作業の効率化に効果。

予約システム導入前

早く並んで早い順番を取りたい...



並んでいる順番で荷役するので事前に貨物を下ろす順番が分からない...

物流拠点



列が長くなるかもしれないから、間に合わないかもしれない...

順番待ちによる渋滞・待ち時間が発生

(受付順)	1	2	3	4	5	6	7 ...
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							

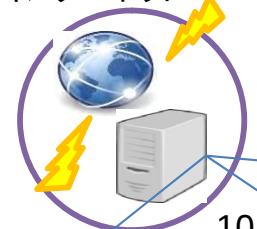
- 受付順で処理されるため、多くは受付開始と同時に車両が集中
- 8割超の車両が待機時間1時間超え

1台当たり平均待機時間: 83分
倉庫の1時間当たり取扱貨物数: 659個



予約システム導入後

インターネット



状況表示

A社の次はB社の荷役になるので、準備をしておこう

物流拠点



10時に着けばいいんだ!

予約の11時まで別の作業をしよう

待ち時間が減り、効率化

(受付順)	1	2	3	4	5
6:00					
6:50					
7:40					
8:30					
9:20					
10:10					
11:00					
11:50					
12:40					

予約対応の場合、到着車両が分散化され、待機時間1時間超の車両の待機時間が1時間以内に収まった。

1台当たり平均待機時間: 24分(約70%削減)
倉庫の1時間当たり取扱貨物数: 833個(約20%増加)

⑥トラック予約受付システムの導入(Ⅱ)

3. 各業界の取組方向

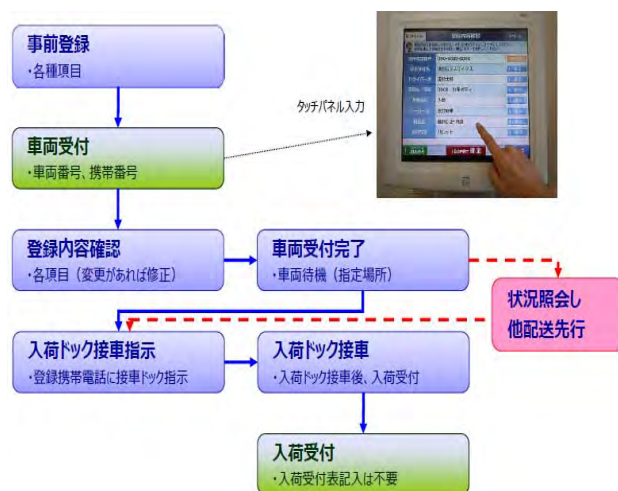
生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ 予約が集中しない時間帯に到着するよう出荷時間の調整を検討	○ 発着荷主や物流関係者と連携し、トラック予約受付システムの導入や整備を検討 ○ 納品時間指定の弾力化、荷さばき場や冷蔵倉庫の拡充、作業時間の見積もり等による予約時間の平準化を検討 ○ 予約状況に関する情報を出荷者等に伝達	○ 発着荷主や物流関係者と連携し、物流センター等におけるトラック予約受付システムの導入や整備を検討 ○ 納品時間指定の弾力化、作業時間の見積もり等による予約時間の平準化を検討 ○ 予約状況に関する情報を卸売関係者等に伝達	○ 発着荷主と連携し、システム活用を検討

4. 取組事例

国分グループ本社(株)における入荷受付システムによりドライバーの拘束時間を削減する取組。

○ 導入のポイント

- ⇒ 拠点別・温度帯別の入荷車両誘導をシステム化し、事前の予約、指定バス接車が実現
(積卸スペース)
- ⇒ 受付状況を参照し、待機または他の配送を先行するなどの判断が可能
- ⇒ 各メーカーの入荷時間をデータ化し、適切な入荷受付時間や課題の共有により運用全体を最適化



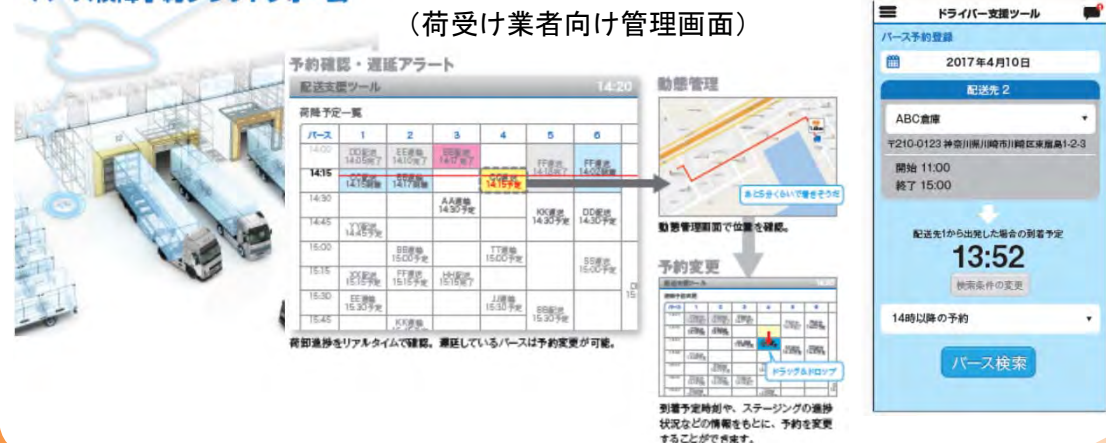
出典:国分グループ本社(株)「サプライチェーン最適化活動事例」より作成

シーオス(株)によるバスの空き時間を見える化し、ドライバーがスマホ等からの事前予約することで待ち時間を削減する取組。

バス積降予約プラットフォーム

(荷受け業者向け管理画面)

(配送業者向け予約アプリ)



出典:シーオス株式会社「バス積降予約プラットフォーム」より抜粋

⑥トラック予約システムの導入(Ⅲ)

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
法制度	物流総合効率化法	荷主、卸売業者及び物流事業者等が連携して取り組む総合効率化計画に基づき、物流施設を新設・増設した場合に利用可能な税制特例(倉庫業の用に供するものに限る。) ① 倉庫用建物等の割増償却制度(法人税・所得税): 割増償却10%(5年間) ② 倉庫用建物の課税標準の特例(固定資産税・都市計画税): 課税標準1/2(5年間)等 総合効率化計画の認定を受けた食品生産業者等が実施する事業に対し、食品流通構造改善促進機構による債務保証等
関連事業	モーダルシフト等推進事業(国土交通省)	物流効率化を図る取組について、改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定のための調査事業に要する経費を補助
	強い農業づくり交付金(農林水産省)	卸売市場における施設整備の推進を支援
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)
	卸売市場における商物流効率化	卸売市場内における新たな流通システムを構築し、労働環境の改善や効率化等を図るため、先端的な荷役ロボットやICTの導入等を促進するための方策を検討(再掲)

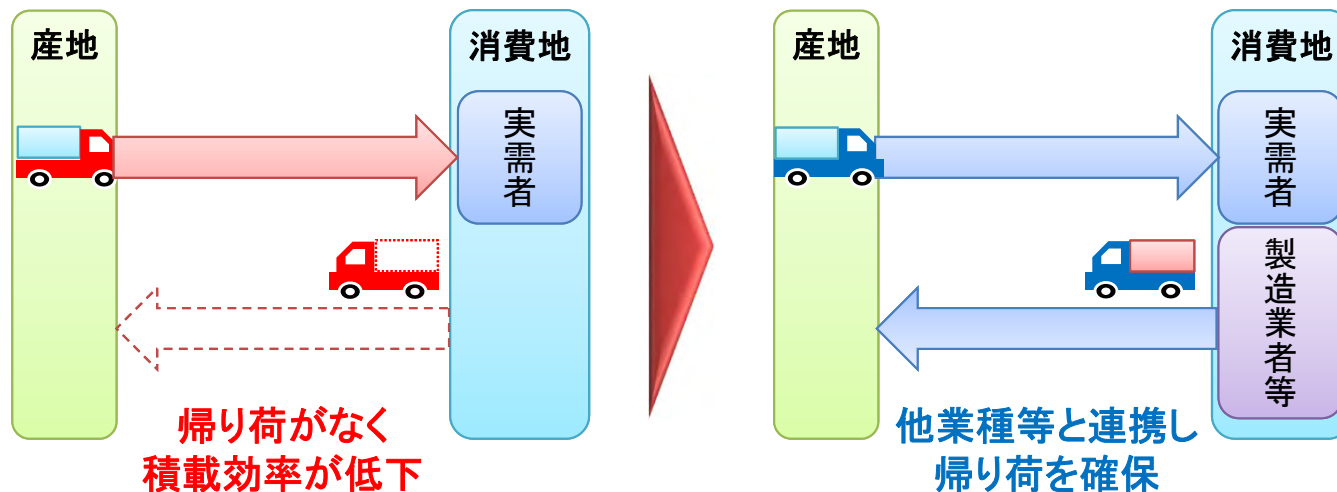
⑦共同輸送(帰便の活用)(Ⅰ)

1. 課題

◆帰りが荷がない場合は全体として積載率が悪くなる

2. 効果

◆他業種等と連携すること等により、**帰便**を活用することで、帰りが荷が確保され、積載率の向上に効果。

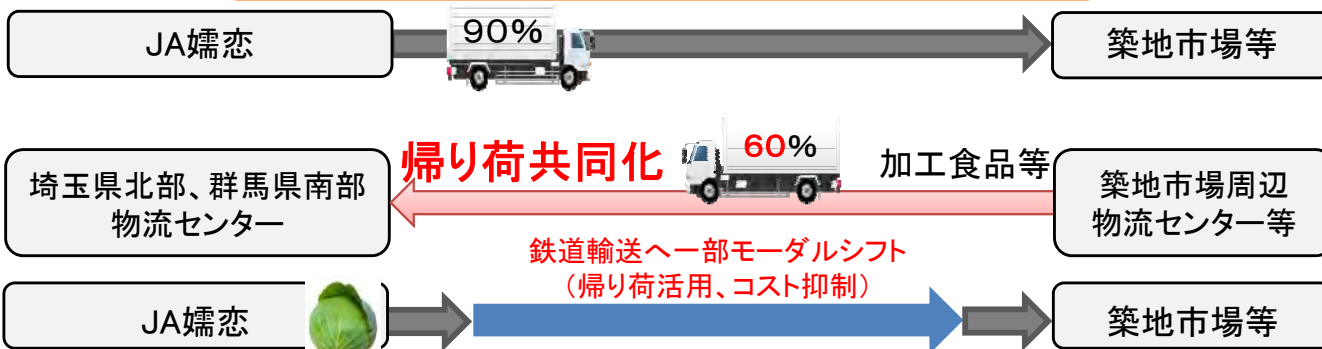


3. 各業界の取組方向

生産・出荷関係者	卸売関係者	小売関係者	物流関係者
○ 既存の輸送に帰便を活用することの効果を検討 ○ 各関係者への提案、調整を検討			○ 既存の輸送に帰便を活用する場合の契約関係、調整を検討

4. 取組事例

産地と卸売市場による一部鉄道輸送への切り替えや帰便を確保し、共同集配する取組。



出典：国土交通省「農産品物流の現状の問題意識と現在の取組状況」より作成

アークスによる店舗配送便を活用して集荷等を行う取組。

- 物流センターから店舗に配送した帰便を活用して契約生産者や卸売市場等からの集荷を実施
- また、トレーや瓶缶等についても各店舗からの帰便を活用して、物流センターまで回収



出典：(株)ラルズ「ラルズ農産品物流の取り組み」より作成

⑦共同輸送(帰便の活用)(Ⅱ)

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
法制度	物流総合効率化法	総合効率化計画の認定事業者に対し、事業開始における手続簡素化(他社の貨物輸送を請け負う場合のトラック事業の許可みなし、地域内配送の共同化のための軽トラック事業の届出みなし)
関連事業	長時間労働の改善等に向けたパイロット事業(国土交通省)(H29年度限り)	各都道府県の事情を踏まえ、各地方協議会が選定した集団が、コンサルタントのアドバイスのもと、現状分析、課題の洗い出し、解決手段の検討、実証実験、検証等の実施を支援
	物流分野におけるCO2削減対策促進事業(国土交通省・環境省)	複数荷主の貨物に係る共同輸配送の実現のために集約センターや輸送等において必要となる設備・機器等(車両・輸送機材・荷役機器・情報機器等)を新たに導入する経費を補助
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)

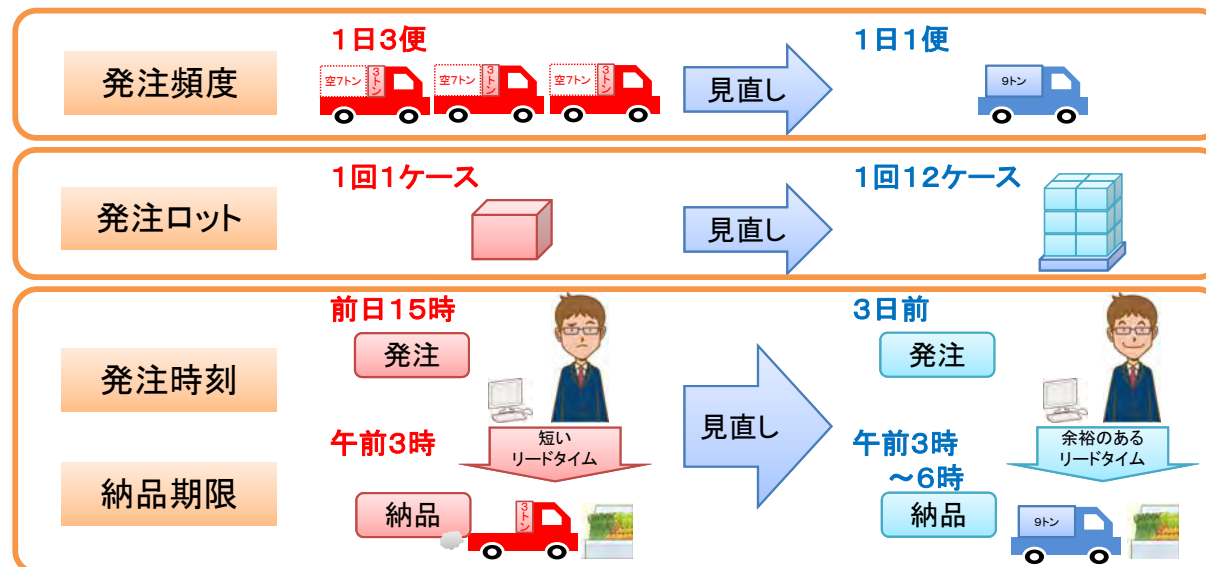
⑧商慣行の見直し(Ⅰ)

1. 課題

◆多頻度注文が多いため小ロットの多頻度配送が多い

2. 効果

◆小売業による発注頻度の低減や発注ロットの拡大、発注時刻の前倒し、納品期限の緩和等の商慣行の見直しが行われることで、トラックの運行回数削減や積載率の上昇、効率的な配車組の作成、手待ち時間の削減等が可能となり、物流の効率化やドライバーの労働環境の改善等による物流コストの削減等に効果を発揮。



3. 各業界の取組方向

生産 出荷関係者	卸売関係者	物流関係者	小売関係者
○ 各関係者への現状説明、協力依頼等の働きかけ ○ 関係者協議の場への参画 ○ 物流の効率化を踏まえた発注時刻や納品期限等の見直し交渉 ○ 物流関係者との適切な契約の締結	○ 商慣行見直しを受け、効率的な配送・集荷ルートを最適化 ○ 荷主との適切な契約の締結	○ 各関係者と協議し、出荷・物流へ負荷を与えている発注や納品の仕方を見直し、全体最適を追求 ○ AI等を活用して需要予測を精緻化し、発注頻度、ロット、期限等の見直しを検討 ○ 物流センター、プロセスセンターを活用し、発注頻度、ロット、期限等の見直しを検討 ○ 物流関係者等と受発注や運行データ等を共有し、検品作業や手待ち時間等を解消 ○ 店舗への配送や販売方式を見直し、発注や納品期限等を緩和、分散 ○ 附帯作業等も含めた契約の明確化	

⑧商慣行の見直し(Ⅱ)

4. 取組事例

イトーヨーカドーによる①納品条件の見直し、②配送センターの再編、③商品調達時のロット・集荷ルートの最適化及びパレット化による効率化の取組。

○納品条件の見直し

加工食品センターにおいて、物流効率化・運営費低減のため取引先・店舗と調整し、納品条件について、以下の見直しを実施

- 休配日の設定
- 仕分け分類の2割削減
- 店着時間の見直し
- 店舗発注時間の前倒し
- 追加電話発注の禁止
- 低回転商品の納品リードタイム変更
- 低回転商品の特定センター在庫集約
- など

○配送センターの再編による効率化

従来、加工食品、日用品、衣料等の3カテゴリーに分かれていたセンターを統合配送センターとして、5か所に集約

- 3カテゴリーを組み合わせて積載し配送することが可能
- カテゴリー毎に作業時間を配分できるため効率的な作業スケジュール



○商品調達における効率化の取組

- I. センター納品ロットの調整** 車両積載アップ
『荷動きに合わせた発注数量』⇒『車両単位での発注数量』
- II. 店配送車両による集荷/転送** 1運行車両単価の低減
店舗配送車やセンター間転送便の戻り等を活用
- III. 販促に合わせた入荷** 個当たり配送単価の低減
取引先と協力して販促に合わせた大ロット納品
- IV. パレット化と時間外入荷対応** 車両回転率アップ
パレット納品化とともにセンターの指定時間以外での入荷

○店舗配送車での商品調達（一例）



出典：(株)イトーヨーカ堂「サプライチェーン最適化活動事例 イトーヨーカドーの物流効率化への取組」より作成

(株)アークスによる物流センターを効率的に活用し、物流の効率化を図る取組。



※ 1便で野菜、2便で果物、3便で土物・翌日の特売商品と、入荷時間をわけることでセンター及び配送の効率を向上。

	車両台数			便数/日	積載率	カーゴ使用数/日 1,100×1,000
	6トン以上	4トン	2トン未満			
青果便	22	17	0	3	86.0%	1,095
水産・食肉便	0	36	0	3	89.0%	1,050
デリカ便	0	11	18	3	82.0%	386

出典：(株)ラルズ「ラルズ農産品物流の取り組み」より作成

5. 支援施策等(制度、予算)

	名称	内容
関連事業	長時間労働の改善等に向けたパイロット事業(国土交通省)(H29年度限り)	各都道府県の事情を踏まえ、各地方協議会が選定した集団が、コンサルタントのアドバイスのもと、現状分析、課題の洗い出し、解決手段の検討、実証実験、検証等の実施を支援
	次世代物流システム構築事業(経済産業省)	食品について、気象データ等の解析を通じ、高精度の需要予測モデルを開発し、製・配・販で情報を共有することにより、効率的な物流システムの構築を支援
	製・配・販連携協議会の取組(経済産業省)	製造・配送・販売の事業者が連携した「製・配・販連携協議会」において、配送最適化等のサプライチェーン全体の効率化の取組を推進。
今後の検討課題	産地から消費地までの物流改善	産地から消費地までの関係者の連携により、各産地に適した物流の改善策の検討、パレット、ICTシステム等の物流合理化策の導入を後押しするための方策を検討(再掲)

6 評価指標の検討

◆各種取組による改善の進捗状況や課題等を把握し、関係者で共有するため、取組の効果を測定する評価指標を検討。

指標	内容
(検討事項) 青果物の集出荷団体の出荷運送料	【現状】青果物平均: 1, 382円／100kg(H26) 出典: 農林水産省「食品流通段階別価格形成調査」 「食品流通段階別価格形成調査」により把握される集出荷団体の出荷運送料を用いた物流コストの現状の把握を検討。
(検討事項) トラックドライバーの平均拘束時間(農産品)	【現状】農水産物12時間32分(H27) 出典: 国土交通省「トラック輸送状況の実態調査」 農林水産省が国土交通省と協力し、アンケート調査等により農産品の輸送に係るトラックドライバーの平均拘束時間の把握を検討。
(検討事項) 農産品物流におけるパレット導入率	【現状】青果業14. 7%(H13) 出典: (公社)日本ロジスティクスシステム協会「業界別一貫パレチゼーション普及調査報告書」 農林水産省が国土交通省と協力し、アンケート調査等により農産品の輸送に係るパレット導入率の把握を検討。
(検討事項) 農産品の実車ベースの積載率	【現状】青果物55. 6%、穀物65. 3%(H26) 出典: 国土交通省「自動車輸送統計調査票」 農林水産省が国土交通省と協力し、アンケート調査等により、農産品の品目毎の特性に応じ、実車時の重量または容積ベースによる積載率の把握を検討。

7 今後の推進方向

□ 関係省庁

- ◆ 農産品物流に関係する所管業界等に対し、**農産品物流の改善の必要性や支援施策等を周知・啓発**し、関係業界の取組を促す。
- ◆ 農産品物流の改善を促進する制度、施策の検討、実施により、**関係業界の取組支援**を行う。

□ 関係業界

- ◆ 本中間とりまとめ等も参考に、関係者と連携・協力し、農産品物流の改善に向けた取組を行う。
- ◆ パレチゼーションの推進等の業界横断的な取組が特に必要な課題について、関係事業者が参画して共同で取り組む**協議会や研究会の設立を検討**。

□ 農産品物流対策関係省庁連絡会議

- ◆ 平成29年4月以降、関係省庁・業界の取組状況や支援施策等の検討状況のフォローアップ、評価指標データの更新等のタイミングで**年に1～数回開催**。
- ◆ さらなる検討が必要な課題については、**別途、部会等を設置し、集中的に検討**を実施。