

平成 30 年度
農林水産物の共同輸配送方策検討業務
報 告 書

平成 3 1 年 3 月

国土交通省総合政策局物流政策課

目 次

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 調査概要 | 1 |
| 1-1 調査の背景・目的 | 1 |
| 1-2 調査内容 | 2 |
| 1-3 調査フロー | 3 |
| 1-4 調査スケジュール | 4 |
| 2. ヒアリング対象の選定 | 5 |
| 2-1 農林水産業の現状 | 5 |
| 2-2 ヒアリング対象の選定 | 10 |
| 2-3 ヒアリング内容の検討 | 15 |
| 3. ヒアリングの実施 | 17 |
| 3-1 ヒアリングの実施状況 | 17 |
| 3-2 ヒアリング結果 | 18 |
| 4. 共同輸配送化に向けた解決方策の検討 | 38 |
| 4-1 ヒアリングからみた農産物物流の現状 | 38 |
| 4-2 ヒアリングからみた農産物の共同輸配送の課題 | 44 |
| 4-3 共同輸配送化に向けた解決方策 | 46 |
| 参考資料 | 51 |

1.調査概要

1-1 調査の背景・目的

我が国では、少子高齢化が他の国より早いペースで進行しており、今後国内の食市場は縮小すると見込まれている。一方で、世界に目を向ければ、日本と距離が近いアジアを中心とした新興国では経済成長、人口増加が進んでおり、世界全体の食市場は平成21年度の340兆円から平成32年には680兆円まで倍増すると推計されている。

我が国のおいしくて、安全な農林水産物等は世界において高い評価を受け、輸出額は着実に伸びており、平成25年から5年連続で過去最高額を更新し、平成29年の輸出実績は8,071億円と、初めて8,000億円を突破した。

このような状況の中、平成28年2月にTPP協定が署名され、TPPは、我が国の農林水産物等を世界に売り込む大きなチャンスであり、国内のマーケットに加えて、海外のマーケットが獲得できれば、農林漁業等の未来は開かれる。

しかしながら、我が国の物流に目を向けると、既にトラックドライバーの高齢化や労働力不足が深刻化しており、今後、少子高齢化の進展や生産年齢人口の減少により、現場を支える労働力は更に影響が生じる恐れがあるため、物流に係る者全員の連携・協働による物流の効率化が求められている。

農林水産物等においても、共同輸送等による合理化・効率化を図ることで、持続可能な物流を実現するとともに輸出促進に資するよう、「農林水産物の輸出力強化戦略」（平成28年5月19日農林水産部・地域の活力創造本部とりまとめ）に基づき、改正物流総合効率化法の活用による共同輸送の促進等を通じた出荷単位の大口化等、より多く、より安く運ぶための物流の高度化、最適化コスト低減等が求められている。

このため、本調査は、ヒアリング等により、農林水産物同士の組合せによる共同輸送を行うにあたっての課題及び解決方策について検討を行う。

1-2 調査内容

(1) ヒアリング対象の選定

関東近郊で農林水産物の輸出量が多い、神奈川県、千葉県において、農林水産物同士の組合せによる共同輸配送が可能と考えられる品目を取り扱う荷主、生産者、J A、地域商社、物流事業者等から各県3ヶ所以上のヒアリング対象事業者を選定した。

なお、ヒアリング対象事業者は、事業を行う上で物流が課題となっており、効率化へ関心があると考えられる事業者とした。

(2) ヒアリングの実施

選定された事業者に対して、以下の項目等についてヒアリングを行った。

- 現在の物流体制及び課題
- 共同輸配送の可能性
- 今後の物流の方向性の確認

(3) 共同輸配送化に向けた課題・解決方策の検討

ヒアリング結果を踏まえて、農林水産物の共同輸配送化に向けた課題・解決方策を検討し、取りまとめを行った。

1-3 調査フロー

本業務の調査フローを以下に示す。

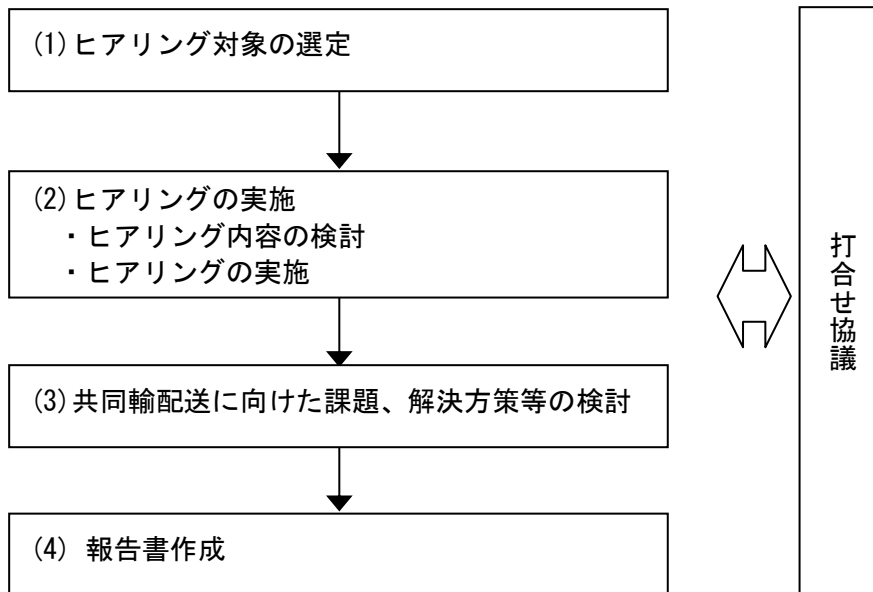


図 1-1 調査フロー

1-4 調査スケジュール

本業務の調査スケジュールを以下に示す。

表1-1 調査スケジュール

| | 11月 | 12月 | | | 1月 | | | 2月 | | | 3月 | |
|---------------------------|-----|-----|------------|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| | 下旬 | 上旬 | 中旬 | 下旬 | 上旬 | 中旬 | 下旬 | 上旬 | 中旬 | 下旬 | 上旬 | 中旬 |
| (1) 計画・準備 (業務実施計画書の作成) | → | | | | | | | | | | | |
| (2) ヒアリング対象の選定 | → | → | | | | | | | | | | |
| (3) ヒアリング内容の検討・ヒアリングの実施 | | | → | → | → | → | → | → | | | | |
| | | | ヒアリング内容の検討 | | ヒアリングの実施 | | | | | | | |
| (4) 共同輸配送に向けた課題、解決方策等の検討 | | | | | | | | → | → | → | → | |
| (5) 報告書作成 | | | | | | | | | | | → | → |
| 打合・協議 | | → | | | | | | | | | | |
| | | | 必要に応じて随時実施 | | | | | | | | | |

2.ヒアリング対象の選定

2-1 農林水産業の現状

(1) 我が国の農林水産物・食品輸出の状況

我が国の農林水産物の輸出額は、平成 24 年（2012 年）の 4,497 億円から 6 年連続で増加しており、平成 30 年（2018 年：速報値）では 9,068 億円と 2 倍以上増加している。

内訳をみると、平成 30 年では農産物が 5,661 億円と輸出の 62.4%を占めており、次いで水産品の 3,031 億円（33.4%）、林産品の 376 億円（4.1%）となっている。

以上の結果より、農産物は、農林水産物の輸出額の内半数以上を占めており、また、増加率も高いことより、農産物を対象にヒアリングを進めていくこととした。

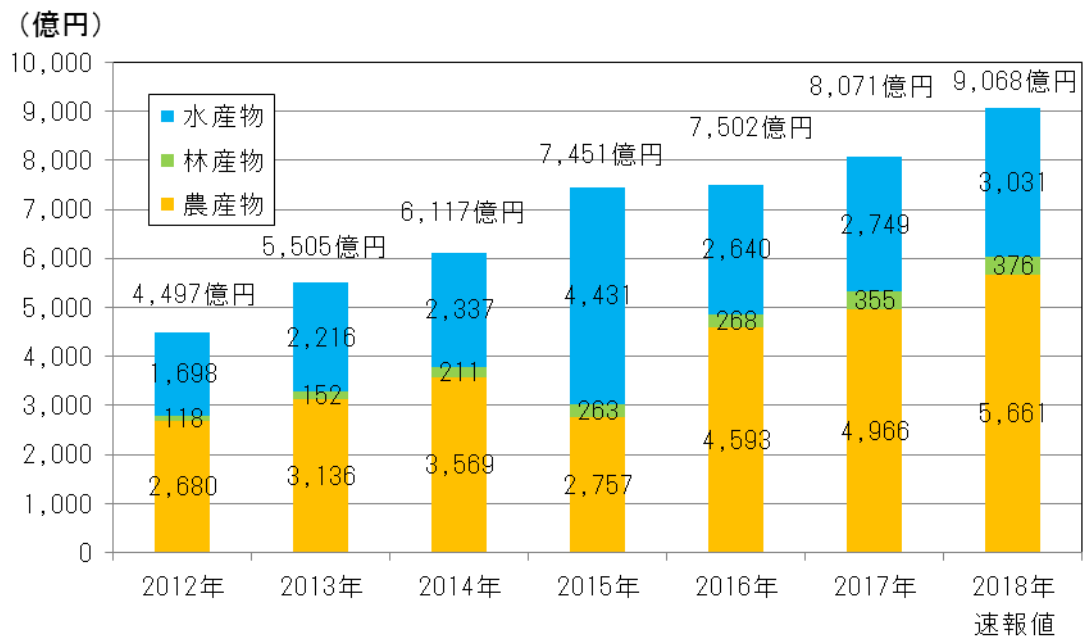


図 2-1 農林水産物の輸出額の推移

(2) 農業産出額の現状

東京都を除く関東6県の平成29年の農業産出額は、茨城県が4,967億円と最も多く、次いで千葉県の4,700億円、栃木県の2,828億円となっており、神奈川県は839億円と最も少ない。

内訳をみると、各県とも耕種品（田畑で算出される農産物）が最も多く、埼玉県が85%と最も高く、次いで神奈川県が80%となっている。

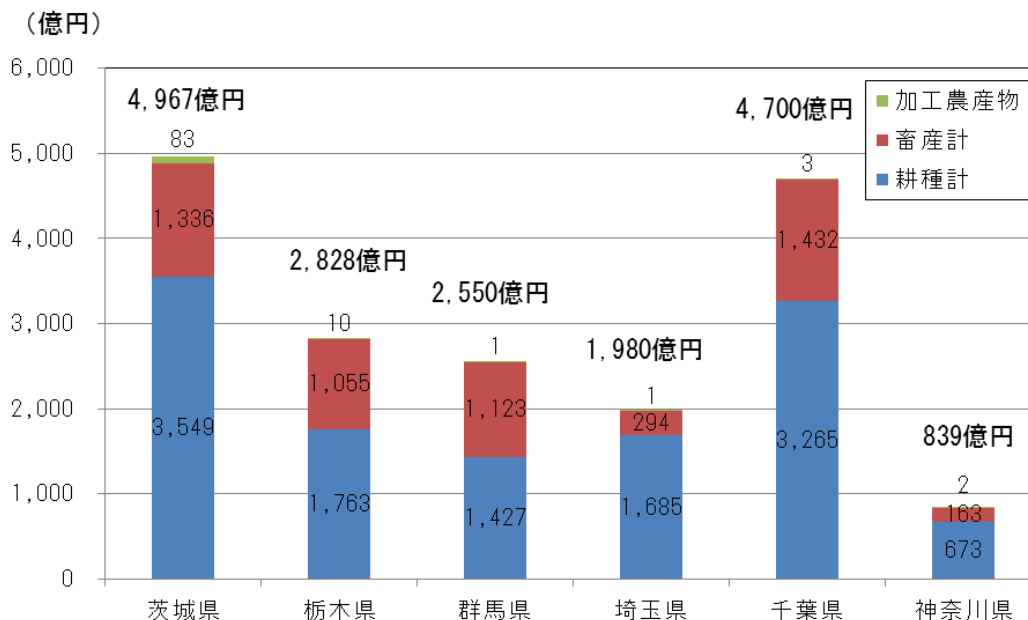


図 2-2 農業産出額（平成 29 年）

資料：農林水産統計年報

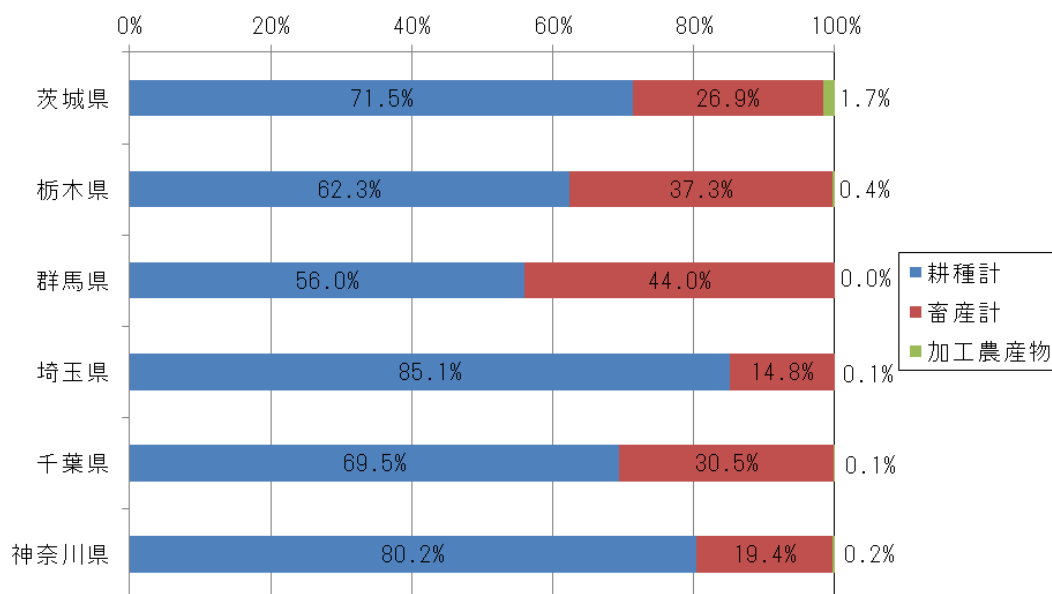


図 2-3 分類別農業産出額構成比（平成 29 年）

資料：農林水産統計年報

次に各県の耕種の品目別の内訳をみると、各県とも野菜が最も多くなっており、中でも群馬県と神奈川県では70%近くを占めている。

次いで、割合が高いのは、米となっており、栃木県が36.4%と最も高く、次いで茨城県の24.5%、埼玉県の23.3%、千葉県の22.4%となっている。

また、茨城県と千葉県ではいも類の割合がまた、神奈川県では果実の割合が他の県と比べて高くなっている。

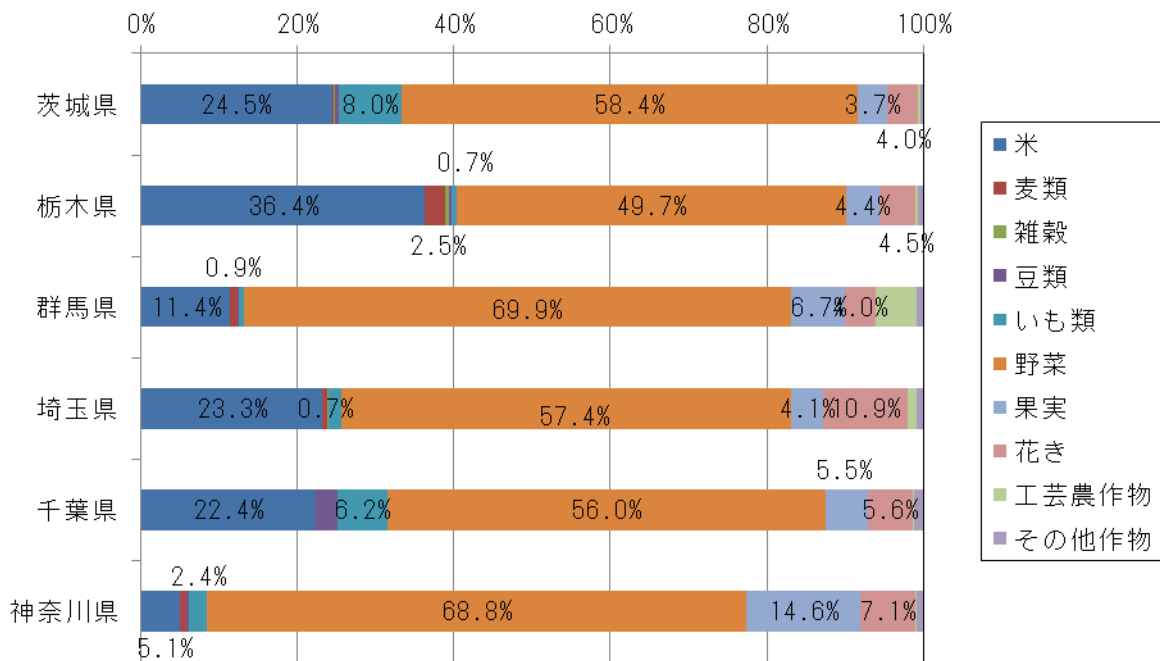


図 2-4 耕種の品目別構成比（平成 29 年）

資料：農林水産統計年報

(3) 農産物の輸出状況

東京都を除く関東6県の平成25年の農産物の輸出量は、千葉県が約2.0千トンと最も多く、次いで神奈川県約1.8千トン、茨城県の約0.7千トンとなっており、千葉県、神奈川県の輸出量が他県と比べて大きくなっている。

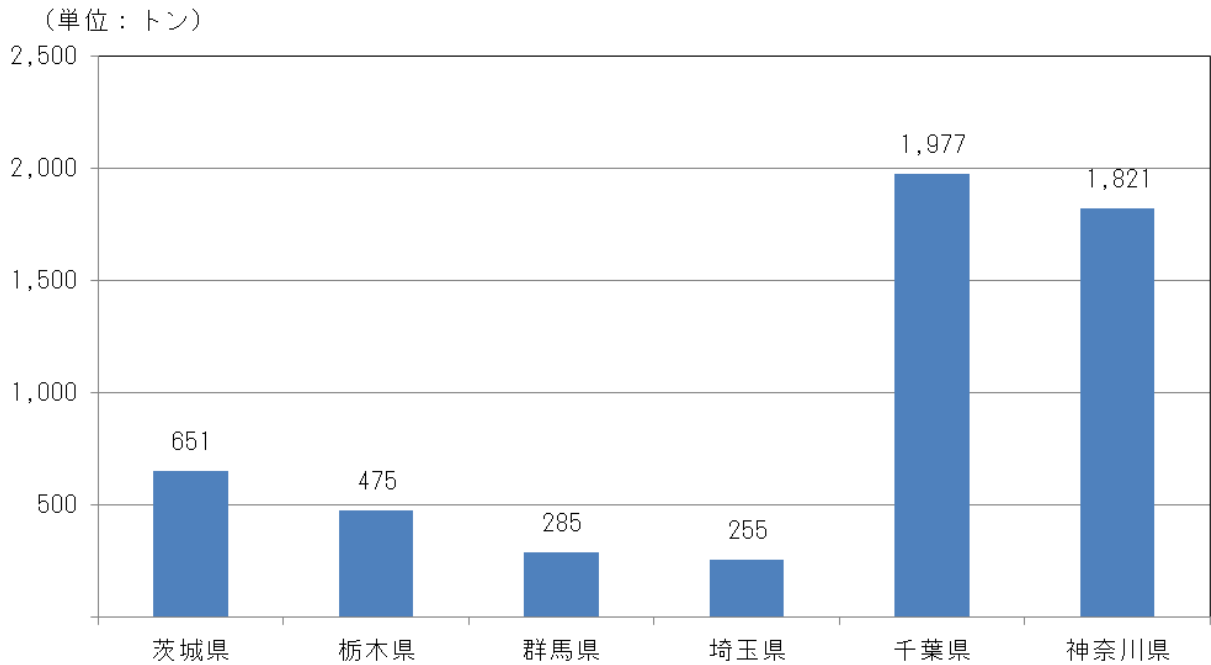


図2-5 県別農産物の輸出量（平成25年）

資料：H25年度 全国輸出入コンテナ貨物流動調査

(4) 主な輸出品目

各県の輸出農産物の主要品目の構成比は、千葉県と栃木県は「その他農産品」が約90%強と他県に比べて割合が高く、茨城県は「その他畜産品」が約98%と輸出農産物の大半を占めている。また、神奈川県は、他の県と比べ多様な品目を輸出している。

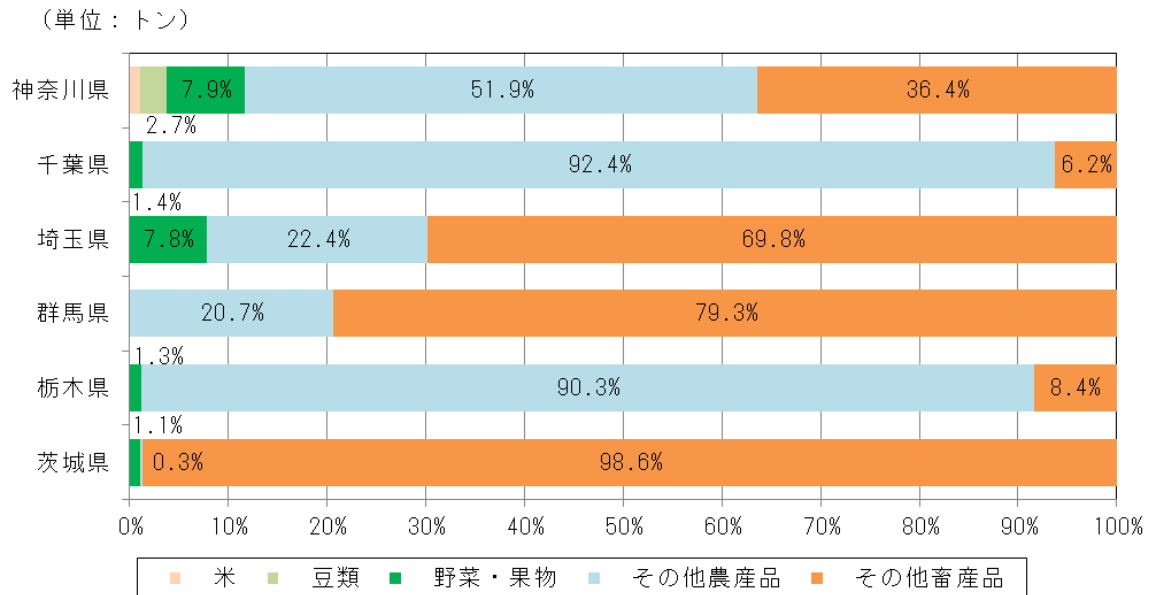


図 2-6 県別輸出農産物の内訳 (平成 25 年)

資料：H25 年度 全国輸出入コンテナ貨物流動調査

2-2 ヒアリング対象の選定

(1) ヒアリング地域の選定

ヒアリング対象地域としては、農産物の以下の視点から検討を行った。

- 農産物の輸出量が多い地域であること
- 農産物の輸出品目構成が異なっている地域であること

以上のことより、農産物の輸出量が多い地域としては、神奈川県と千葉県が他の地域と比べて大きく突出しており、また、輸出している農産物の品目内訳は、神奈川県は「野菜・果物」の割合が千葉県と比べて高く、また千葉県では「その他農産品」の割合が高くなっていることより、神奈川県と千葉県をヒアリング対象地域とした。

(2) ヒアリング対象の選定方針

ヒアリング対象の選定方針は、効率的・効果的にヒアリングを実施するため、調査対象地域である千葉県・神奈川県を担当部局に対してヒアリングを実施し、農産物の輸出や共同輸配送の実施や計画をしている地域を把握し、それらの地域の農産物等の荷主等へヒアリングを実施した。

さらに、それら地域で農産物の輸送を行っている事業者を把握し、運送事業者へのヒアリングを実施した。

以下に、その流れを示す。

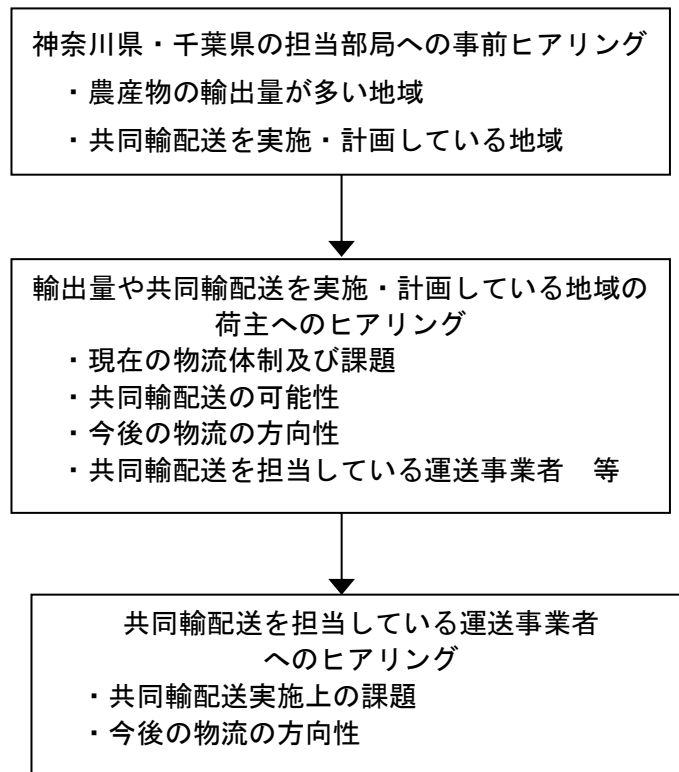


図 2-7 ヒアリング対象選定の流れ

(2) ヒアリング対象の選定結果

前述の流れより、ヒアリング対象を次のように選定した。

【千葉県】

- 事前ヒアリング対象
 - ・千葉県農林水産部流通販売課
- 荷主等へのヒアリング対象
 - ・J A全農ちば園芸部園芸直販課
- 運送事業者へのヒアリング対象
 - ・A運送会社B支店

【神奈川県】

- 事前ヒアリング対象
 - ・神奈川県環境農政局農政部農政課ブランド推進グループ
- 荷主等へのヒアリング対象
 - ・J A全農かながわ農産部農業販売課
 - ・三浦市農業協同組合共販部
 - ・J Aかながわ西湘本店営農部

【その他】

- 関東地域内の全農
 - 農産物の共同輸配送の実施状況について把握するため、以下の全農に対してヒアリングを実施した。
 - ・J A全農さいたま園芸販売部園芸販売課
 - ・J A全農ぐんま園芸部園芸販売課
 - ・J A全農とちぎ管理部物流対策課
 - ・J A全農いばらき事業改革推進課
- 共同輸配送のマッチング・システムを提供している事業者
 - システムを利用した農産物の共同輸配送の可能性等について把握するため、以下のシステムの運営者に対してヒアリングを実施した。
 - ・ハコベル（ラクスル株式会社）
 - ・カラトラ（トレードシフトジャパン株式会社）
- 高速バスを利用した農産物の貨客混載システムを提供している事業者
 - 農産物の貨客混載の現状等について、以下の運営会社に対してヒアリングを実施した。
 - ・アップクオリティ株式会社

<< 参考：全農について >>

(1) JAとJA全農

JAは、組合員のニーズに応じて農業生産に必要な肥料や農薬等の資材を共同で購入したり、農畜産物を共同で販売したりする他、貯金、貸出などの信用事業や、生命、建物、自動車等の共済事業、高齢者福祉、健康管理、旅行など幅広い事業を展開している。

しかし、様々な事業を効率的・効果的にすすめていくには個々のJAだけの力では不十分であり、効率的な事業展開をはかるため、指導・経済・信用・共済などの事業ごとに、JAとJA連合会等による事業組織が形づくられ「JAグループ」として活動している。

JA全農は、下図に示すようにJAを構成する複数のグループのなかで、農畜産物の販売や生産資材の供給など経済事業を行う組織である。

また、JA全農は、全国本部と各都道府県本部があり、県によってその業務範囲は異なっている。

農産物の物流については、各都道府県で担当が異なり、全農が担当している場合（千葉県、群馬県）と各地域JAで担当している場合（神奈川県、埼玉県、栃木県、茨城県）がある。



図 2-8 JAとJA全農の関係

(2) 全農が展開する様々な事業

J A全農が展開する事業を以下に示す。

- 営業開発：既存の役割にとらわれず、新しい価値を創出
- 輸出事業：海外に新たな需要を開拓
- 耕種総合対策：生産から販売まで一貫した事業のコーディネーター
- 米穀事業：米穀の販売や需要と供給の安定
- 麦類農産事業：国産大豆や乾椎茸等の販売や供給の安定化
- 園芸事業：野菜・果実および花の生産・流通・販売
- 肥料事業：肥料の安定供給
- 農薬事業：安全な農薬使用方法の普及や農薬の供給
- 資材事業：栽培から集荷までに必要な各種資材の取り扱い
- 農機事業：トラクタ、田植機、コンバインなどの農業機械を取り扱い
- 施設農住事業：施設建設業務を支援し、農業振興や農家の経営安定に貢献
- 畜産販売事業：国産畜産物（牛・豚・鶏と鶏卵）の販売・流通
- 畜産生産事業：畜産農家への飼料提供や経営安定支援
- 酪農事業：生乳等の販売
- 石油事業：石油製品を安定的に供給
- ガス事業：L Pガス製品の安定供給
- 生活事業：Aコープの商品供給等
- 物流事業：農産物の物流等

2-3 ヒアリング内容の検討

県担当部局、荷主へのヒアリング内容は、次のとおりである。

(1) 県担当部局へのヒアリング内容

千葉県及び神奈川県を担当部局へのヒアリング内容を以下に示す。

<現行の物流体制（国内輸送・輸出に関わらず）について>

- 輸送方法
- ロットサイズ・荷姿
- 輸送頻度 等

<農林水産品の輸出の状況について>

- 輸出している農林水産品の品目、数量、時期の変動
- 輸出時の農林水産品の物流の流れについて
- 現在、県が抱えている物流上の課題 等

<農林水産品の共同輸配送について>

- 農産物の共同輸配送の実施状況や実施意向 等

<今後の農林水産品の物流の方向性について>

- 今後、輸出の増加等が見込まれる農産物と共同輸配送の可能性 等

(2) 農産物の荷主等へのヒアリング内容

J A全農等の荷主等へのヒアリング内容を以下に示す。

<農林水産物の輸出の状況について>

- 輸出している農林水産品の品目、数量、時期の変動
- 輸出時の農林水産品の物流の流れについて
- 現在、抱えている物流上の課題 等

<農林水産品の共同輸配送について>

- 農産物の共同輸配送の実施状況や実施意向
- 農産物の混載する際の課題 等

<今後の農林水産品の物流の方向性について>

- 農産物の物流の今後の課題や方向性
- 今後、輸出の増加等が見込まれる農産物と共同輸配送の可能性 等

(3) 共同輸配送を実施している運送事業者へのヒアリング内容

共同輸配送を実施している運送事業者へのヒアリング内容を以下に示す。

<農林水産品の共同輸配送の状況について>

- 共同輸配送時の農産物の物流の流れについて
- 現在、抱えている共同輸配送実施上の課題 等

<今後の農林水産品の物流の方向性について>

- 農産物の物流の今後の課題や方向性 等

3.ヒアリングの実施

3-1 ヒアリングの実施状況

(1) 千葉県でのヒアリングの実施状況

千葉県へのヒアリングは、次のように実施した。

- 事前ヒアリング
 - ・千葉県農林水産部流通販売課
- 荷主等へのヒアリング
 - ・JA全農ちば園芸部園芸直販課
- 運送事業者へのヒアリング
 - ・A運送会社B支店

(2) 神奈川県でのヒアリングの実施状況

神奈川県へのヒアリングは、次のように実施した。

- 事前ヒアリング対象
 - ・神奈川県環境農政局農政部農政課ブランド推進グループ
- 荷主等へのヒアリング対象
 - ・JA全農かながわ農産部農業販売課
 - ・三浦市農業協同組合共販部
 - ・JAかながわ西湘本店営農部

(3) その他のヒアリングの実施状況

その他のヒアリングについては、次のように実施した。

- 東京を除く関東地域内の全農
 - ・JA全農さいたま園芸販売部園芸販売課
 - ・JA全農ぐんま園芸部園芸販売課
 - ・JA全農とちぎ管理部物流対策課
 - ・JA全農いばらき事業改革推進課
- 共同輸配送のマッチング・システムを提供している事業者
 - ・ハコベル（ラクスル株式会社）
 - ・カラトラ（トレードシフトジャパン株式会社）
- 高速バスを利用した農産物の貨客混載システムを提供している事業者
 - ・アップクオリティ株式会社

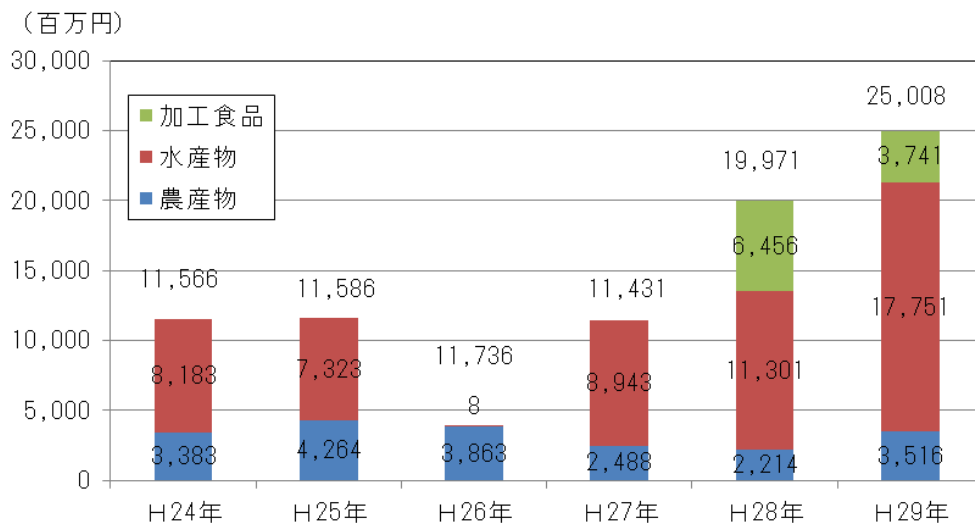
3-2 ヒアリング結果

3-2-1 千葉県のヒアリング結果

(1) 千葉県農林水産部流通販売課

① 農林水産物・加工品輸出の現状

- 農林水産物の輸出は九州など地方の方が進んでいると考えられる。千葉県では共同輸配送するほど量がないのが現状。
- 県産農林水産物・加工品輸出額のうち、野菜 63 百万円は、「梨」「さつまいも」が伸びており、東南アジアへのプロモーションに力を入れている。
- 畜産物の 26 百万円は、牛肉→アメリカ、豚肉→香港へ輸出しているが、国内で高く売れば国内にまわしている。
- 水産物 177 億円は、銚子で水揚げされた青魚（さば、いわし）を冷凍して、東南アジア（タイ、ベトナム）やアフリカ（エジプト、ガーナ）へ輸出している。
- 加工食品 37 億円は、水産加工品が多い。



※ 加工食品は、平成 28 年から調査項目に追加。(平成 28 年は県内加工食品業者等の総額ベース。平成 29 年は県内加工食品業者等の県内製造・加工食品及び県産主原材料食品ベース)

図 3-1 千葉県の農林水産物・加工品の輸出額の推移

資料：千葉県HP

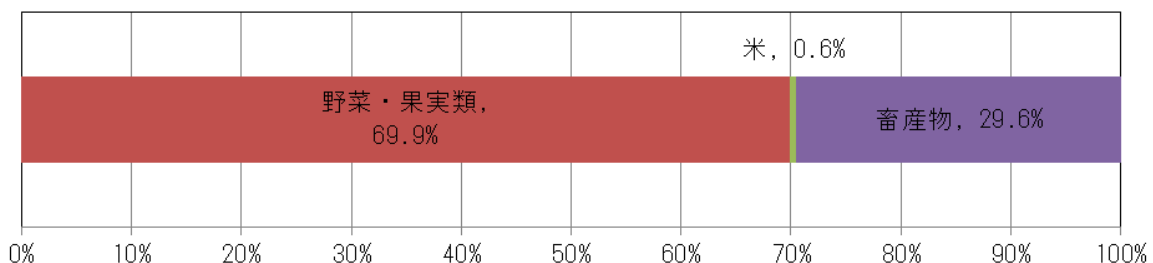


図 3-2 千葉県の輸出農産物の内訳 (平成 29 年)

資料：千葉県HP

【梨】

- 産地でフルーツキャップを付けて（国内向けは付けない）箱詰めする。
- タイやマレーシアが中心で、年間5トン。
- エチレンの発生を止めるため（腐敗防止）、一晚燻蒸処理（鮮度保持剤処理）を行う。処理場所はどこでも臨機応変に設定可能。

【水産】

- 1回の量が多い。1回30コンテナを運ぶ。銚子で魚のままコンテナに入れる。

【植木】

- 栽培地でコンテナに載せて、そのまま検査する。トラック1台にコンテナが埋まらないことが多い。
- 市場を通さない、企業が独自に輸出（EUやトルコ）。輸出時期は11～3月。
- 中国やベトナムは大きい木が好まれる。40フィートコンテナに3本つめる。

② 物流効率化について

- 産地→市場へは、各地域のJAがトラックの手配を行っており、全農ではやっていない。A農協、B農協それぞれで荷が埋まらないとき、地域間連携で共同輸送することが考えられる。
- 日本食向け高級魚の空輸は、銚子→築地→成田（輸出）の動きになっている。銚子から築地へ行く途中、成田で降ろしてもらえれば効率が良いのだが、量が少ないためトラックが行ってくれないのが現状。
- EUはHACCPによる衛生管理が義務付けられ、水揚げするところから必要。
- 「さつまいも」は保存できるので、集積しておいて効率的に輸送することができるのでは。
- 「さつまいも」「梨」は、タイ、マレーシア、シンガポール向けにプロモーションを行っている。

③ ヒアリング先について

- 水産品なら銚子の加工業者か商社がよい。築地～成田空港の取り組みは漁協が行っている。
- 農産物はJA香取が「さつまいも」「にんじん」を扱っている。
- 「梨」は白井、船橋、市川のJAになる。輸出する「梨」は全農がまとめている。

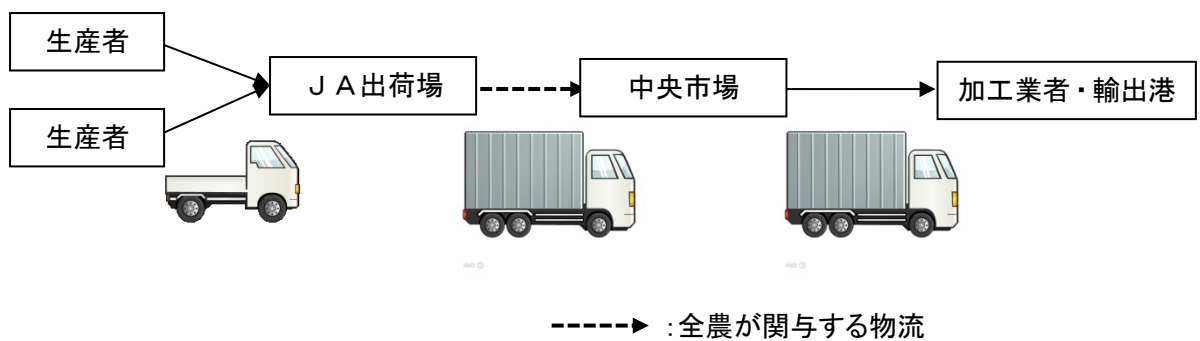
(2) 全農ちば園芸部園芸直販課

① 農林水産品の輸出の状況

- 放射性物質の輸出規制がネックになっていて、輸出はあまりできない。(規制解除後には、ダイコンや葉物の輸出が考えられる)

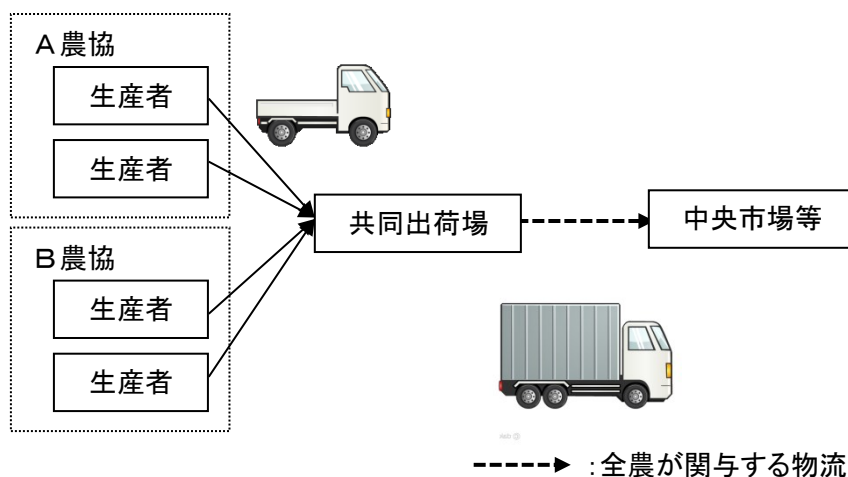
- さつまいもの物流の流れ

香取の生産者→J Aに出荷→中央市場(大田が中心で淀橋や豊洲もある)→仲卸し→スーパー、加工業者、輸出港(※J Aに出荷する場合と、直接大井や大黒ふ頭に運んで輸出する場合もある)。全農が関与する物流は、J A→中央市場とJ A→輸出港となっており、さつまいもの場合はほぼ満載で輸送している。



- 梨の物流の流れ

4つの農協から1か所に集荷し、鮮度処理を行い輸送しているが、共同輸配送というよりは、鮮度処理の効率化のためであり、輸送の効率化を考えているものではない。



- 物流における関係主体の役割

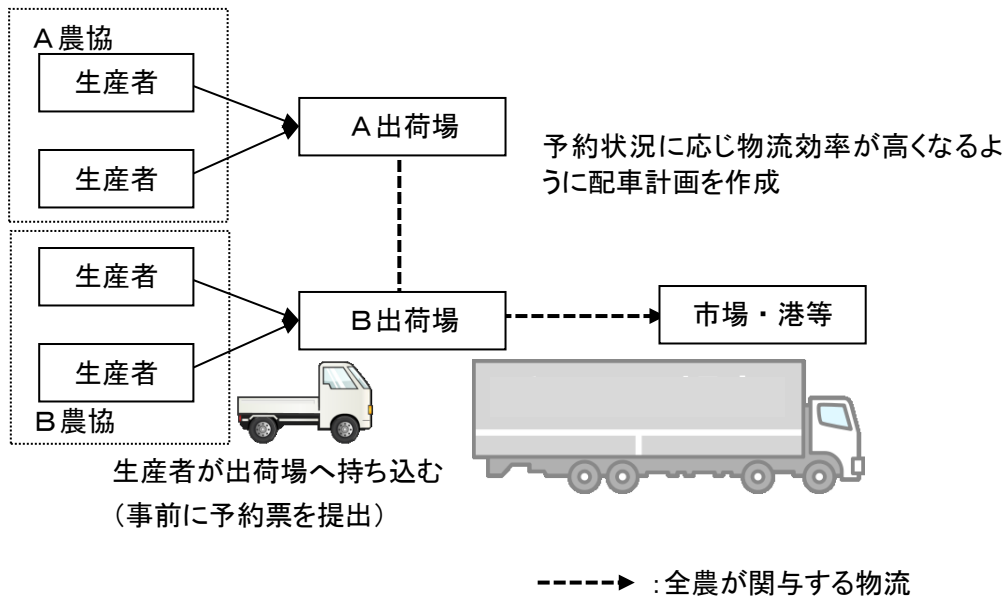
- 全農：農産物の出荷場から市場への輸送の手配と配送計画の策定
- 地域J A：出荷場への集荷の手配

- 配送の指示等の流れ

各地域J Aで生産者からの出荷予定を取りまとめて全農に報告、全農で配送計画を策定し、運送事業者を手配。

② 共同輸配送状況

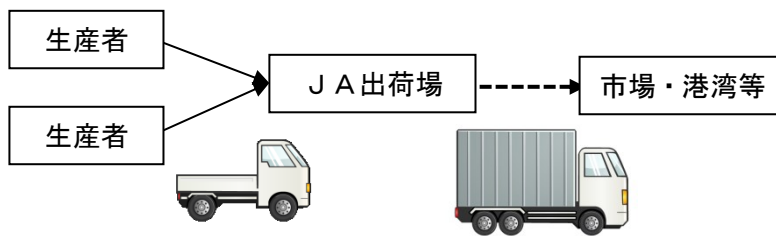
- 一部の地域では、全農がJAと相談しながら輸送計画を立ててトラックを手配し、複数JAで集荷し中央市場等へ輸送している。



- 共同輸配送時の課題は、出荷時刻が産地によって異なる場合があり、出荷場での時間調整が必要。
- また、生産者や地域JA毎に物流事業者が異なり、事業者間の調整が難しい。(現時点では物流量がそれほど多くないため物流事業者への影響が少なく、全農と全農物流が調整できているが、物流量が増えていくと調整が困難になる。)

③ 農林水産品の物流の流れ

- 一般的な農産物の物流の流れは、生産者が各自、軽トラック等で出荷場に持ち込み、その後、トラックで卸売り市場や港湾施設に搬送している。
- 荷物の形態は、段ボールをパレット積みし、輸出の際には、それをコンテナ詰めしている。



④ 混載の可否について

- 農産物で混載できないものとして、エチレンを出すリンゴは、他の果実の熟成を早めるため混載できないが、千葉県ではほとんど混載できないものはない。
- 日用品等との混載については、農産物側からは大きな問題はないが、時期や品目により冷蔵することがあるため、日用品側で問題がある場合が考えられる。

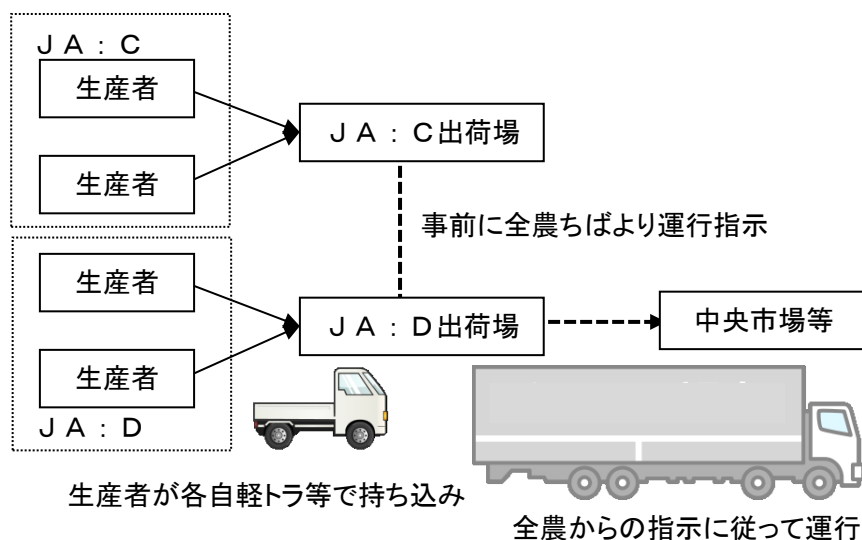
⑤ 物流に対するニーズ

- 農協間の集荷の拡大に向けた補助。
- 全農ちばでは、商習慣上、トラック 1 台貸し切り（車建契約）となっているが、荷物 1 個当たりの単価で輸送（個建契約）ができれば物流の効率化が期待できる。

(3) A 運送会社 B 支店

① 共同輸配送状況

- 全農ちばから事前に配車計画が送られてきて、その指示にしたがって車を運行している。
- 集荷 J A としては、2 か所を回っている。
- 積載する農産物は、季節によって様々である。



② 共同輸配送の課題

- 現在は、集荷地点は2か所であるため効率的に運行できているが、集荷箇所数が増えると効率低下すると思われる。(3か所程度までが効率的と考えられる。)
- また、効率化を高めるためには大型トラック(10t車以上)を用いることが必要と考えられる。
- 生産者が持ち込むため時間のブレが工業製品等と比べ大きく、時間的に余裕をみる必要がある。
- 工業製品等との混載については、輸送側としては特に問題はない。

③ 物流の今後の課題や方向性

- 年々、ドライバーの確保が困難になっているため、共同輸配送の必要性は高まっている。しかし、運送事業者側は、荷主からのオーダーに従って車を手配しているため、荷主側が共同輸配送の重要性を理解し、運送事業者と連携して効率化し、保有している車両の台数当りの稼働率や売り上げ等が低下させないように工夫していくことが必要と考える。

3-2-2 神奈川県のアリング結果

(1) 神奈川県環境農政局農政部農政課ブランド推進グループ

① 農産物輸出の現状

- 神奈川県の農産物は、地産地消を基本としており、「輸出しても高く買ってもらえない」ことなどより、輸出を中心としていない。なお、外に出る分のうち半分は県内、半分は東京で消費される。
- ミカンの輸出(11月にカナダへ)は160年の歴史があるが減少傾向にある。(H25:51トン→H28:11トン、JAかながわ西湘)
- ダイコン、キャベツ、カボチャを、台湾やシンガポールの有名デパートに試験的に輸出している。

② 物流効率化について

- 神奈川県内では、JA間での共同輸配送は行っていないと考えられるが、JA内では、農産物の混載による共同輸配送は実施している。
- 箱根方面では、ホテルや直売所では、少量だがいろいろな種類の野菜に対してニーズはあるが、きめ細かい流通への対応ができていない。そのため、野菜バスのような仕組みの導入の可能性について考えている。
- ダイコンやキャベツについては、アクアライン等を活用した千葉県との共同輸送が考えられないか。

③ アリング先

- アリング先として以下が考えられる。
 - JA全農かながわ
 - JAかながわ西湘
 - 三浦市農業協同組合

(2) JA全農かながわ農産部農産販売課

① 農産物の輸出の状況

【ミカン】

- JAかながわ西湘を中心とした地域で、カナダへのミカンを輸出しているが、輸出量は年々減少している。
- 輸出は段ボールを日園連（日本園芸農業共同組合連合会）指定のパレットに積んで出荷している。
- JAかながわ西湘の選果場（2カ所）から川崎の物流業者まで輸送しており、全農は代金の決済と輸送を日園連から委託を受けて手配している。
- 輸出しているミカンは、国内向けの選果で等級の低いものを中心となっているため、採算を確保できている。

【ダイコン・キャベツ】

- 三浦地域では台湾・香港へ輸出しているが、大きな輸出とはなっていない。（輸出先が三浦市出身で海外に店舗を持っている方が始めたため）
- 物流における関係主体の役割
 - ・ 全農：輸送の決済を担当している。（農産物の配車の手配や配送計画の策定は行っていない）
 - ・ 地域JA：出荷場への集荷の手配と市場までの配車の手配、配車計画の策定をしている。

② 物流効率化のニーズ

- 全農かながわの業務としては、県内13ヶ所のJAの代金決算を中心に行い、物流に関しては各JAで分荷を行っており、ほとんど関与していない。
- 国内物流については、各JAで農産物の混載による共同輸配送は行っている。しかし、各JA毎のため、積載率が低いこともよくある。
- 現在は、各JAで物流を計画しており、物流業者から物流の効率化について相談されることもある。各JAでは調整が困難と考えられるので、実施する場合は、全農かながわが担当することが最も良いと考えられる。（野菜バスについては、内容を知らないため、概要を説明して意向をお伺いしたところ、担当レベルとしては、共同輸配送と同様に全農で調整・計画することが可能ではないかとのこと）

③ 共同輸配送の課題

- 農産物で混載できないものは、神奈川県内ではほとんどない。
- 荷姿としては、基本的には段ボールをパレット積みしているが、品目によりビニール包装やネット包装となっているため、積載効率が低くなり、積み込み時間が長くなる。

(3) 三浦市農業協同組合共販部

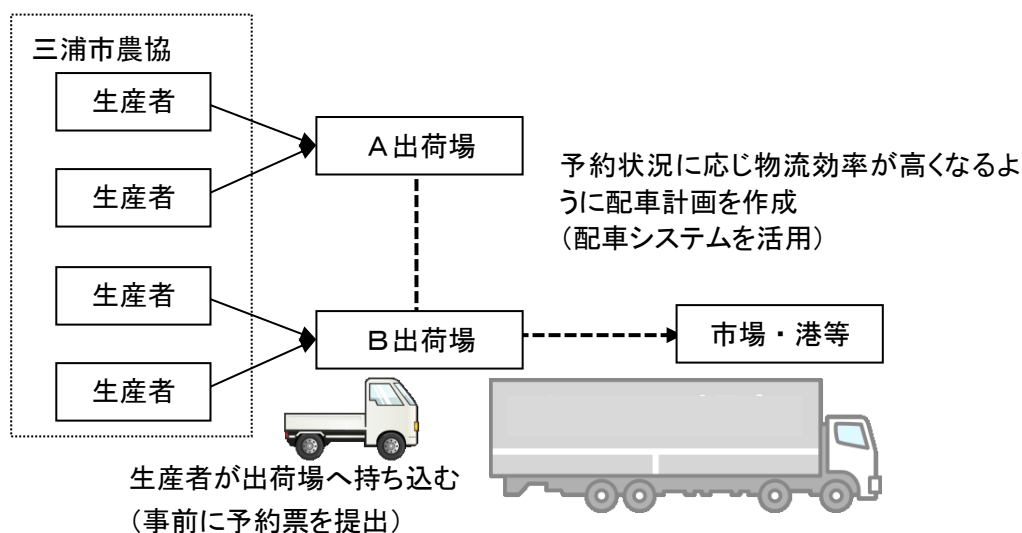
① 農産物輸出の現状

- ダイコン・キャベツをシンガポール・台湾へ輸出しているが、大きな輸出量とはなっていない。
 - ・ 出荷先：シンガポール：大阪 J A センター
 - 台湾：全農神奈川ベジフルセンター(輸出先は三浦市出身で海外に店舗を持っている方が始めた)

② 農産物の出荷の状況

- 三浦市農協の主要な農産物は、ダイコン（平成 28 年度：約 464 万ケース）、キャベツ（同：約 360 万ケース）が中心となっており、全体で約 1,050 万ケースを出荷している。（1 ケース：約 10 キロの段ボール詰）
- 市内には 17 箇所の出荷所があり、物流事業者は 11 事業者へ委託している。
- 市場等への物流に際しては、生産者（農家）から事前に予約票（品目、出荷量等）を提出してもらい、出荷場へは各生産者（農家）が軽トラック等で持ち込む。また、出荷場から市場等へは、11t トラックに 900~950 ケースが積載できるよう、いくつか（輸送効率を考慮して 2~3 カ所）の出荷場を廻るよう配車している。
- 周辺農協との連携はしていない。（市内の出荷量が多く、積載率が市内でほぼ 100% となるため）
- 現在、配車計画の負担を減らし、積載効率を高めるため、IT 会社（サイボウズ株式会社）と協力し、AI を活用した配車システムを導入している。

【農産物の流れ】



- 配送の指示等の流れ

生産者から前日までに出荷予定を提出してもらい、農協で配車計画を作成し、運送事業者を手配している。

③ 物流効率化のニーズ

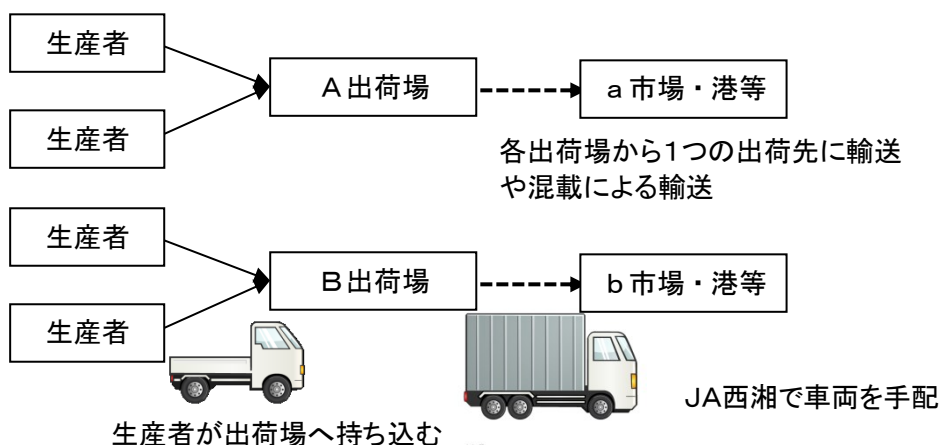
- 三浦市の場合、積載率が100%に近い場合、必要性は低い。
- 共同輸配送も考えられるが、何箇所も立寄ることになると、逆に配送効率が落ちるのではないか。
- 遠隔地（関東以遠）への出荷については、出荷量に応じて車両サイズを変更している。（物流事業者への委託は、原則、片荷であり、帰りについては、物流事業者で手配をしていると考えられる。）

(4) JAかながわ西湘本店営農部

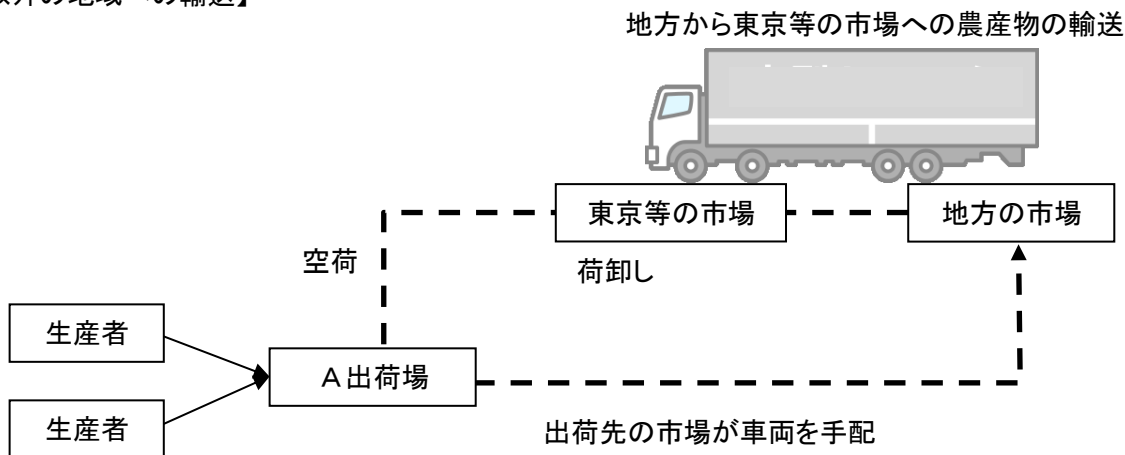
① 農産物輸出の現状

- JAかながわ西湘の主要な農産物は、ミカン、キウイ、生梅などの果実が中心であるが、出荷量は多くない。
- 地域内には選果場が4カ所（合併前の地域JA毎の選果場を継続して利用）あり、選果場ごとに出荷先を決めている。運送事業者は各選果場ごとに異なっている。
- 輸出農産物は、古くから行っているミカンがほとんどで、昔は10t車2～3台分あったが、現在は400～500ケースと少なく4t車で輸送している。
- 輸送は日本園芸農業協同組合連合会に委託している。
- 果実が中心のため、出荷時期により出荷量が大きく異なる。
- ミカンは、12～3月上旬に4カ所の選果場から1つの市場（横浜、東京、埼玉、群馬、栃木、福島、山形、岩手等）に出荷している。キウイも同様だが、生梅は都内等の市場10か所程度への小口出荷となっており、委託してもらえる運送事業者が少ない。また、県内、東京以外の地域への輸送については、出荷先の市場側で車両を手配してもらっている。（こちらから手配すると片荷になってしまうため、地方のクルマが帰りに寄っている。）

【県内・東京への輸送】



【上記以外の地域への輸送】

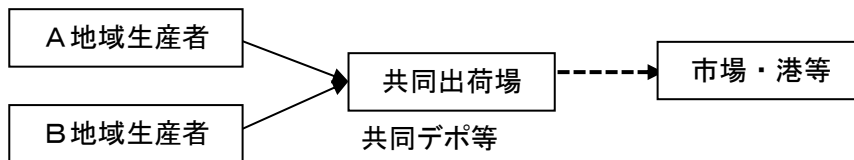


- 配送の指示等の流れ

生産者から長期的な出荷予定を提出してもらい、J Aで配送計画を作成し、運送事業者を手配している。

② 物流の効率化

- J A西湘では、以下の理由から共同輸配送は行っていない。
 - ・ 選果場ごとに出荷先を決めているため、複数の選果場を周ると輸送効率が落ちる。
 - ・ 圏域が2市8町と広く、複数の選果場を周ると逆に輸送効率が落ちる。
- 現在、J Aかながわ中央を中心に、地域J A間での連携による物流効率化について検討している。しかし、事前の出荷量の把握などの問題がある。
- 出荷先ごとに地域J A間で連携するためには、県内にハブ的な出荷場があればと考えている。



- 農産物の混載については、J A西湘内では特に混載できない農産物の組合せはない。
- 他業種との混載については、農産物側からの制約はないが、以下の問題が考えられる。
 - ・ 農産物のお荷は、工業製品と異なり、お荷量や時間が不安定である。
 - ・ 夏期には冷蔵が必要な場合がある。

3-2-3 周辺JA全農へのヒアリング結果

以下に、東京を除く関東地域内のJA全農県本部へのヒアリング結果を示す。

(1) JA全農さいたま

JA全農さいたまの園芸販売部園芸販売課へのヒアリング結果を、下表に示す。

表3-1 JA全農さいたまへのヒアリング結果

| | | |
|--------------------|---------------|--|
| 全農の役割 | | 物流業務は行っていない。 |
| 物流事業者 | | 地元の運送事業を利用している（JAとの結び付きは強い） |
| 農産物の輸出状況 | | タイに梨、葉物（小松菜、レタス等）などを輸出しており、今後さらに拡大したい。（県の農業ビジネス支援課が主導） |
| 物流上の課題 | | 物流事業者から積載率が低く、積載率を上げてほしいとの依頼が多い |
| 共同輸配送の実施状況 | 地域JA内 | 各JA内では混載による共同輸配送は実施している。 |
| | 地域JA間 | 物流事業者との関係上やっていない。 |
| | 農産物同士の混載 | ねぎについては、臭いが強いいため、他の農産物との混載は極力しない。特に、泥付きねぎは他の品物が汚れるためほとんど混載はしない。 |
| | 日用品などとの混載の可能性 | 鮮度維持が必要であるため、保冷する場合が多く、また迂回等の発生が危惧されるため、混載は難しいのではないかと思う。また、匂いがつくものとの混載はできない。 |
| 地域JA間の共同輸配送での全農の参加 | | 立場的には全農で行うのが最も適当かと思うが、現状では物流に大きく関与していないため困難と考えられる。 |

(2) JA全農ぐんま

JA全農ぐんまの園芸部園芸販売課へのヒアリング結果を、下表に示す。

表3-2 JA全農ぐんまへのヒアリング結果

| | | |
|--------------------|---------------|--|
| 全農の役割 | | 地元の運送会社に委託し、計画・管理もそちらでしている。 |
| 物流事業者 | | 地元の運送事業を利用している |
| 農産物の輸出状況 | | イチゴ、やまいといを輸出しているが、量的には少ない。(県のブランド推進課や各地域JAが主導している。) |
| 物流上の課題 | | 遠隔地(関東中部以外)への物流では、季節・時期によって積載率が大きく変動するため、物流事業者から効率アップの要望が多い。 |
| 共同輸配送の実施状況 | 地域JA内 | 各JA内では混載による共同輸配送は実施している。 |
| | 地域JA間 | 一部地域では複数のJAが連携し実施している。(量的には少ない) |
| | 農産物同士の混載 | 葉物は真空予冷をかけるため、キュウリとなすは混載しない。 |
| | 日用品などとの混載の可能性 | 温度変化による影響がないもの、また匂いを発生しないものだったら混載の可能性はある。しかし、そのために物流をコントロールする仕組みが必要。 |
| 地域JA間の共同輸配送での全農の参加 | | 委託している物流事業者と共同でなら可能 |

(3) J A全農とちぎ管理部物流対策課

J A全農とちぎの管理部物流対策課へのヒアリング結果を、下表に示す。

表3-3 J A全農とちぎへのヒアリング結果

| | | |
|---------------------|---------------|--|
| 全農の役割 | | 各J A単位で物流を行っているので、全農はほとんど関与していない。 |
| 物流事業者 | | 各J A単位で地元の物流事業者を利用している。(出荷場への持ち込みは生産者が持ち込むことが多い) |
| 農産物の輸出状況 | | 畜産が金額別では多く、青果物では梨が主要品目となっている。 |
| 物流上の課題 | | 季節・時期によって積載率が大きく変動するため、輸送の効率アップが大きな課題となっている。 |
| 共同輸配送の実施状況 | 地域J A内 | 各J A内では混載による共同輸配送は実施している。 |
| | 地域J A間 | 各J Aが個別に市場に持ち込んでいるため、共同輸配送は実施していない。 |
| | 農産物同士の混載 | 果実等は熟度を促進するものとの混載はできない。 (エチレンを出す農産物) |
| | 日用品などとの混載の可能性 | 温度変化による影響がないもの、また匂いを発生しないものだったら混載の可能性はある。しかし、そのために物流をコントロールする仕組みが必要。 |
| 地域J A間の共同輸配送での全農の参加 | | 立場的には全農で行うのが最も適切かと考えるが、現状では物流に大きく関与していないため困難と考えられる。 |

(4) JA全農いばらき

JA全農いばらきの事業改革推進課へのヒアリング結果を、下表に示す。

表3-4 JA全農いばらきへのヒアリング結果

| | | |
|------------------------|---------------|--|
| 全農の役割 | | 一部で委託を受けている程度である。全農物流が物流を担当している。 |
| 物流事業者 | | 各JA単位で地元の物流事業者を利用している。(出荷場への持ち込みは生産者が持ち込むことが多い) |
| 農産物の輸出状況 | | さつまいも、梨、米が多い |
| 物流上の課題 | | 遠隔地(関東中部以外)への物流では、季節・時期によって積載率が大きく変動するため対応を検討している。(園芸課を中心に) |
| 共同輸 配送の 実施状 況 | 地域JA内 | 各JA内では混載による共同輸配送は実施している。 |
| | 地域JA間 | 物流事業者側で市場ごとにトラックをまとめる共同輸配送が一部地域で実施されているが、割合は少ない。 |
| | 農産物同士の混載 | 果実等は熟度を促進するものとの混載はできない。(エチレンを出す農産物) |
| | 日用品などとの混載の可能性 | 温度変化による影響がないもの、また匂いを発生しないものだったら混載の可能性はある。しかし、そのために物流をコントロールする仕組みが必要。 |
| 地域JA間の共同輸配送での全農の参加 | | 現時点では行っていないが、全農と全農物流が担当することが適当と考えている。 |

3-2-4 トラック・マッチングシステム運営者へのヒアリング結果

農産物の工業製品等との混載による共同輸配送の可能性を検討するために実施したトラック・マッチングシステム運営者へのヒアリング結果を示す。

(1) ハコベルコネクト

「ハコベルコネクト」は、自社・協力会社の配車管理と、繁忙期の求貨求車が簡単にできる一般貨物/物流事業者向けの物流プラットフォームである。

以下に、「ハコベルコネクト」を運営しているラクスル株式会社へのヒアリング結果を示す。

表3-5 ハコベルコネクトへのヒアリング結果

| | |
|--------------|---|
| 現在の共同輸配送の状況 | 本年2月より運営を開始しているが、1社でのトラックのチャータが多く、複数の会社による共同輸配送の事例は少ない。 |
| 農産物の輸送 | 農産物の輸送は可能だが、現時点では、まだ農産物の輸送の事例はない。 また、メインは工業製品等と考えているため、システムに、冷蔵・冷凍車等の区分けはしていない。(今後、そのようなニーズがあれば、システムに条件を組み込むことは可能である。) |
| 農産物と工業製品等の混載 | システム的には対応可能であるが、混載可否の判断は荷主側がするため、運営者としては判断できない。 |
| 共同輸配送の課題 | 今後は、共同輸配送の事例を増やしていきたいと考えているが、現時点では、まだ顧客が少なく、立ち寄り先や配達時間等でマッチングが取れないこともあり、裾野を広げていくことが重要と考えている。 |

(2) カラトラ

「カラトラ」は空きコンテナや空トラックの有効活用を目的とした、マッチングサービスであり、コンテナやトラックが足りない企業は、このシステムを利用して空きコンテナやトラックを探したり、自社のコンテナやトラックに余裕がある場合には、その情報を開示することで、積載品を探すことができるシステムである。

以下に、「カラトラ」を運営しているトレードシフトジャパン株式会社へのヒアリング結果を示す。

表3-6 トレードシフトジャパンへのヒアリング結果

| | |
|--------------|--|
| 現在の共同輸配送の状況 | 工業製品を中心に、2割ぐらいが複数の会社の共同輸配送となっている。それ以外は、1社でのトラックのチャーターとなっている。 |
| 農産物の輸送 | 農産物の輸送は可能だが、現時点では、まだ農産物の輸送の事例はない。 システムに、冷蔵・冷凍車等の区別はしていないが、今後、そのようなニーズがあれば、システムに条件を組み込むことは可能である。（ただし、システム自体は、アメリカ製であるため、時間を有する。） |
| 農産物と工業製品等の混載 | システム的には対応可能であるが、混載可否の判断は荷主側がするため、システム側では何とも言えない。 |
| 共同輸配送の課題 | 現在は、発地・着地と出発時刻・到着時刻、積載量により、マッチングを行っているが、食料品等に対応するためには、先に示した冷蔵・冷凍の条件などを追加していくことが必要と考えられる。 また、農産物等は積み下ろしに工業製品より時間がかかると考えられることより、積み下ろし時間もマッチングの条件に組み込むことが必要と考える。 |

3-2-5 農産物の貨客混載システム運営者へのヒアリング結果

(1) アップクオリティ (UPQ)

① 流通経路

- 生産者→JA等に出荷→高速バスに積み込み(始発駅や車庫、1箇所だけ途中の道の駅)→高速バスから荷下ろし(乗客降車後に車庫等)→マルシェや店舗で販売
- バスへの積み込みは、JA、出荷組合、道の駅、生産団体など出荷する側で行う。
- バスからの荷下ろしはUPQが行い、トラック(冷蔵装置付)で販売場所まで運ぶ。
- 車庫が都心東側にあるバス会社は、バスタや東京駅で乗客降車後、車庫までの回送途中の私道で荷下ろしをして、大手町や丸の内、有楽町の店舗やオフィスの社員食堂へ納品したりする。
- 車庫が都心西側にあるバス会社は、車庫で荷下ろしをして店舗へ納品する。
- なお、バスで運ぶ量は、貨物の免許が不要な350Kg未満で、専用の保冷剤入りのコンテナで輸送している。コンテナの大きさは、65×43×60cm。(内寸は7cm、箱の重さは2~3Kg、保冷剤が4Kg程度になる。)
- バス1便でコンテナ6箱程度運べる。コンテナを3セット(18箱)用意して、産地側~輸送~販売側を循環させている。
- バス会社への支払いは、箱単位や回数単位などバス会社による。
- バス会社としては、地域振興に貢献しているところがモチベーションとなっている。

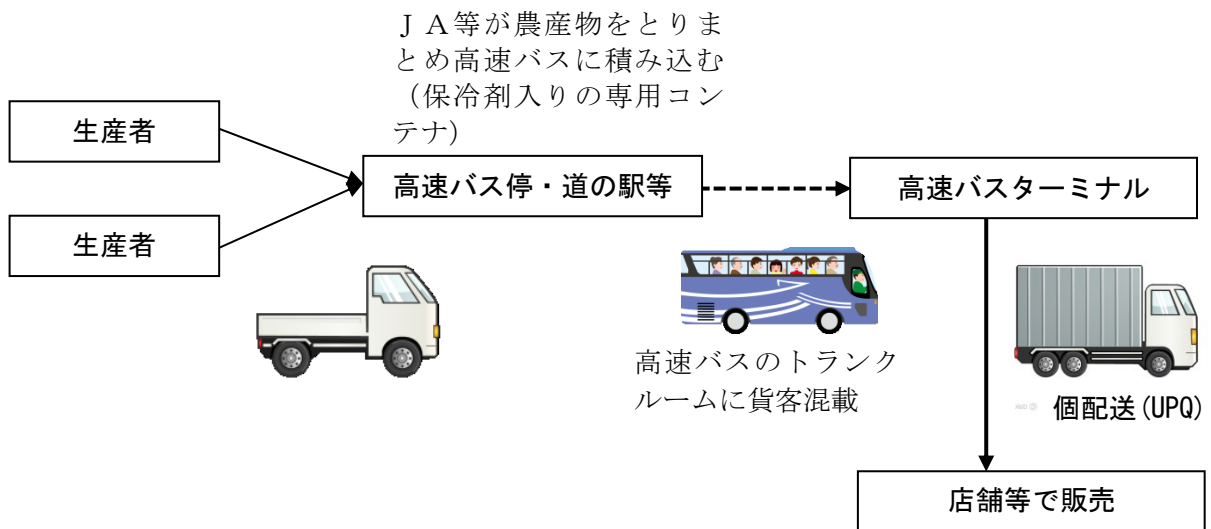


図 3-3 基本的な流通経路

② 実施状況

- 現在、15 県、20 路線、平均週 10 便で実施中。今後拡大する予定。
- 下り便の活用事例もあり、農産物の遠隔地への利用は可能。

4.共同輸配送化に向けた解決方策の検討

4-1 ヒアリングからみた農産物物流の現状

(1) 農産物の物流の流れ

ヒアリングから把握された農産物の物流の基本的な流れは、

- ① 生産者（農家等）が、出荷場（集荷場、選果場等）へ軽トラック等で個別に農産物を持ち込む。
 - ② 集荷された農産物は、卸売市場、直販所や港湾等に持ち込む。
- となっており、ヒアリングを実施したどこでも同じ流れとなっている。

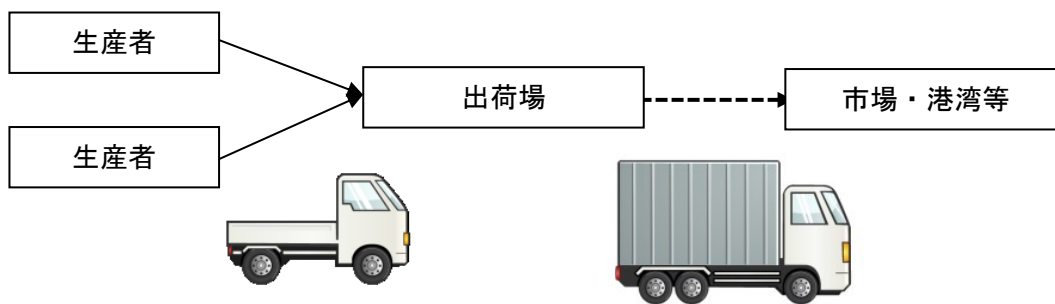


図 4-1 基本的な農産物の物流の流れ

(2) 共同輸配送のパターン

農産物の物流のうち共同輸配送のパターンとしては、以下の3つがある。

① 積極的に共同輸配送を実施していないパターン

J Aかながわ西湘のように、地域内での農産物の出荷量が多くない地域では、大型トラック等を使用せず、個別の出荷場から市場や港等の出荷先まで、複数の農産物を混載するなどして輸送している。

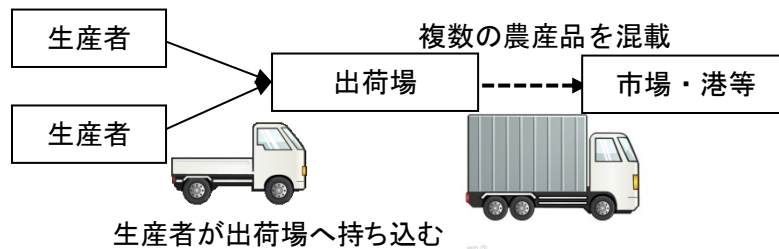


図 4-2 積極的に共同輸配送を実施していないパターン①

また、出荷先ごとに出荷場をJ Aが指定して、輸送効率を極力向上させるなどの対応を行っている場合も見られた。しかし、時期などにより輸送効率が低くなる場合も多い。

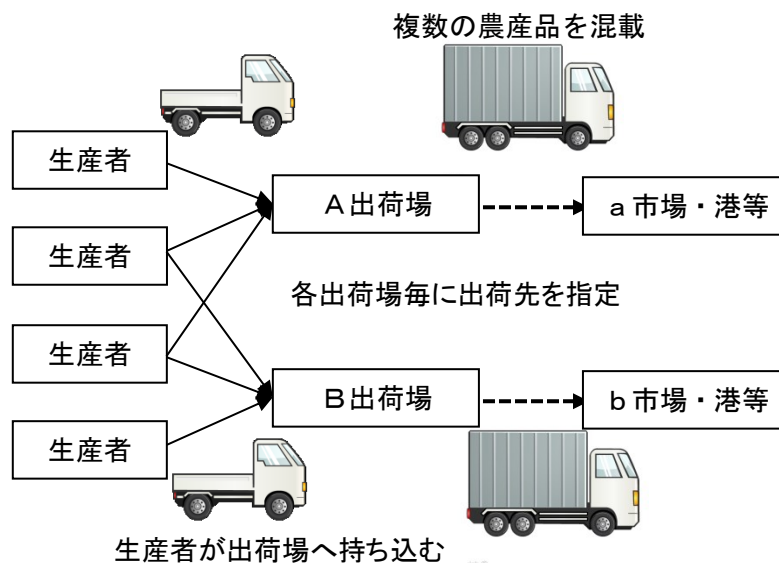


図 4-3 積極的に共同輸配送を実施していないパターン②

② 地域内で共同輸配送を実施しているパターン

神奈川県三浦市農協のように、農産物の出荷量が多い地域では、大型トラック等で地域内の複数の出荷場を廻り積載効率を上げ出荷先まで共同輸配送を行っている。なお、共同輸配送の実施に際しては、前日までに出荷量を把握し配車計画等を作成している。

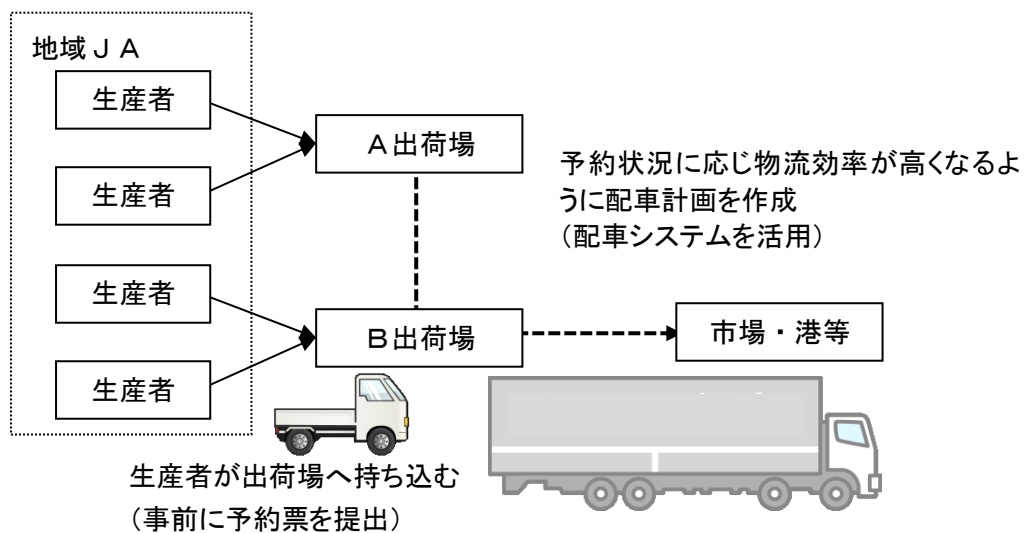


図 4-4 地域内で共同輸配送を実施しているパターン

③ 地域間で共同輸配送を実施しているパターン

千葉県の一部地域で見られる県内の地域間で連携して共同輸配送を実施しているパターンがある。

配車計画の作成にあたっては、事前に地域毎の出荷量を提出し、提出された地域別の出荷量に合わせて配車している。

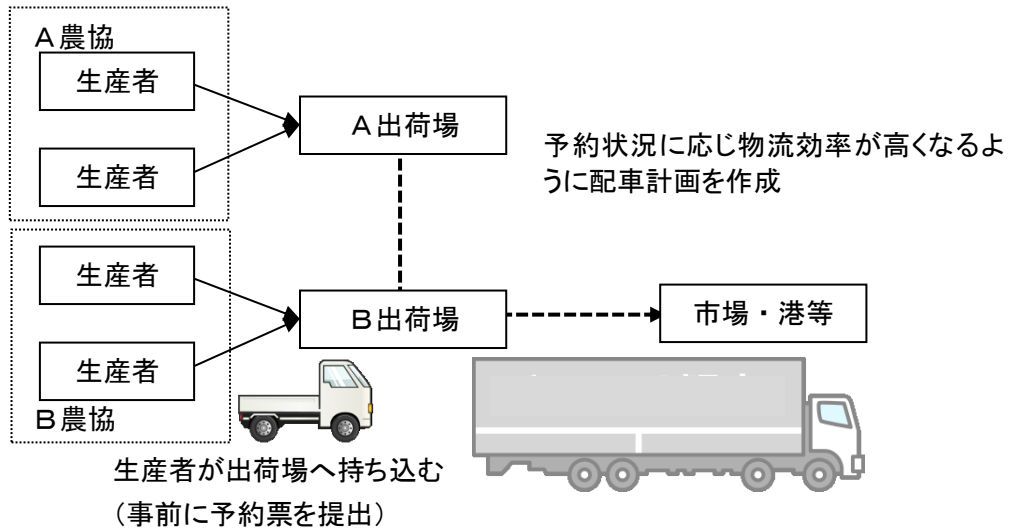


図 4-5 地域間で共同輸配送を実施しているパターン①

また、千葉県の梨の輸送のように、共同出荷場を設定して、複数の J A間の農産物を共同輸配送している。

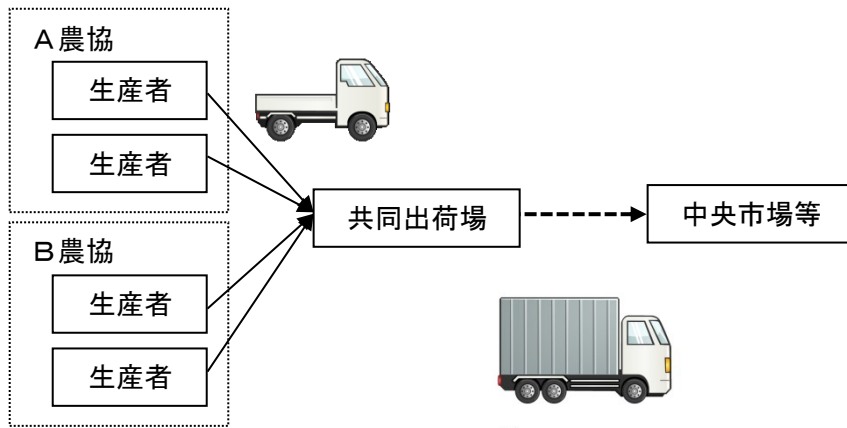


図 4-6 地域間で共同輸配送を実施しているパターン②

以上より、農産物の共同輸配送を実施しているパターンは次のように整理される。

表4-1 パターン別の共同輸配送の実施地域

| パターン | | 実施地域等 |
|-------------------|---|--|
| 積極的に共同輸配送を実施していない | ① | 出荷量が少ない地域 |
| | ② | J A かながわ西湘 全農さいたま 全農とちぎ 各 J A で農産物の混載により積載率向上は実施している。 |
| 地域内で共同輸配送を実施 | | 三浦市農協（システムを活用して積極的に積載率を向上させている。） |
| 地域間で共同輸配送を実施 | ① | 全農ちばの「梨」 |
| | ② | 全農ちば（一部地域） 全農ぐんま（一部地域） 全農いばらき（一部地域） |

(3) 混載について

① 農産物相互の混載

農産物相互の混載については、エチレングスを多く発生する農産物については、他の果実の熟成（追熟）を促進するため、他の果実や葉物野菜との混載はできない。（今回のヒアリング先については、該当する農産物はない。）

なお、品目別のエチレングスの発生率は次のとおりである。

| 発生率が高い農産物 | 発生率が低い農産物 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・リンゴ・パッションフルーツ・梨、洋梨・マスクメロン・杏（あんず）・ネクタリン・パパイヤ・桃・アボカド | <ul style="list-style-type: none">・キウイフルーツ・レモンやライム・柿・スイカ・さくらんぼ |

それ以外では、ネギなどの匂いの強い農産物については、匂いが移ることなどにより混載はほとんどしておらず、特に、泥付きネギについては、泥や埃が他の農産物についてしまうため、混載はしていないとのことであった。

また、冷蔵が必要な品目（葉物野菜等）と冷蔵ができない品目（キュウリ、ナス等）の混載もできないとのことであった。

② 日用品等との混載

農産物側から混載できない日用品等はないが、品目によっては冷蔵する必要がある（特に夏期）、紙類や梱包資材への影響が考えられるため、混載は難しいのではないかとのことであった。

また、農産物と日用品等では、集荷地や出荷地が大きく異なっており、農産物については、出荷時間に制約（競り等の時間に合わせる必要がある）があることなど、日用品等との共同輸配送による効率的な物流を期待できなことも考えられる。

4-2 ヒアリングからみた農産物の共同輸配送の課題

ヒアリング結果からみた農産物の共同輸配送の実施に関する課題としては、次のように考えられる。

○ 地域間での出荷情報等が共有されていない

出荷量が多くない地域では、出荷場毎に出荷先を指定するなど物流の効率化に取り組んでいるが、出荷量や時期の問題により、積載率を向上させることが出来ない場合も多くあると考えられる。

また、地域間での出荷情報が共有されていないため、地域間での共同輸配送の実施意向があっても実現には至っていない。

さらに、これら地域間の出荷情報を取りまとめ、配車計画を作成する機関・機能が無い場合もみられる。（実施している地域では全農がその機能を担っている。）

○ 出荷情報の集約

共同輸配送を実施するには、事前に出荷量等について把握し配車計画を立てることが必要となるが、一部地域では、大まかな出荷情報しか把握しておらず、また、品目の特性から出荷量が予定と大きく異なることがある。

○ 配車計画の負担

農産物の混載による共同輸配送を実施するには、事前の出荷情報に基づき、配車計画を作成することが必要となる。しかし、配車計画を人手で作成するには、大きな労力を必要とする。

○ 関係運輸事業者の多さ

農産物を輸送する物流事業者は、農産物や出荷方面などで異なっており、1つの地域で数社から数十社が関連している。そのため、地域内においても共同輸配送を実施するにあたって大きな制約となっている。

○ 遠隔地への物流の困難さ

関東以外の遠隔地への出荷については、ロットサイズが小さく、また片荷輸送となるため、物流事業者が見つからないことも多い。（一部では、出荷先の市場等で車両を手配してもらい対応している。）

○ 集荷・出荷場の分散

各地域のJA等は、合併などにより圏域が広がっており、また、合併以前からの集荷・出荷場を現在もそのまま利用している場合が多い。

そのため、共同輸配送を実施した場合には、複数の集荷・出荷場を周る必要があり、輸送効率は大きく向上せず、物流事業者の負担も大きくなることより実施に至っていない場合もみられる。

また、日用品との混載による共同輸配送の実施にあたっては、次のような課題がある。

○ 混載品の制約

農産物の輸送に際しては、冷蔵等を必要とする場合があるため、混載する日用品側からみて制約が発生することが考えられる。

○ 空荷情報の把握

混載が可能な日用品等の空荷情報について、JAや全農側では把握することができない。

4-3 共同輸配送に向けた解決方策

農産物の共同輸配送に向けた解決方策としては、次のように考えられる。

○ 共同輸配送の効果や支援制度の周知徹底

農産物の共同輸配送は、今回ヒアリングを行った全ての団体で少なからず行われているものの、共同輸配送の度合いに大きな違いがみられる。

その要因としては、以下のように考えられる。

- ・共同輸配送実施に係る関係者（生産者、JA関係者、運送事業者、市場関係者等）が多く、共同輸配送の効果等が十分に理解されていないため合意形成に至らないこと
- ・関係者の多くが、共同輸配送実施に係る国土交通省等の支援制度を知らないことより共同輸配送の実施に至らないこと

などが考えられる。

そのため、農林水産業の共同輸配送を実施することに対してどのような効果が期待できるのか、また、共同輸配送の実施に際してどのような支援制度が活用できるのかについて、関係者等に周知を徹底していくことが必要と考えられる。

なお、共同輸配送の導入による効果としては、次のように考えられる。

- 農業関係者（生産者、JA関係者、市場関係者 等）
 - ・物流コストの軽減
 - ・コスト軽減による農林水産物の競争力の向上 等
- 物流関係者（運送事業者 等）
 - ・ドライバーの作業効率の向上・労働環境の向上
 - ・ドライバー不足への対応 等
- 社会経済
 - ・運行台数の減少によるCO₂の削減
 - ・運行台数の減少による交通事故の削減 等

また、次頁に「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（物流総合効率化法：平成28年10月1日、一部改正）」の概要を以下に示す。

物流総合効率化法の概要

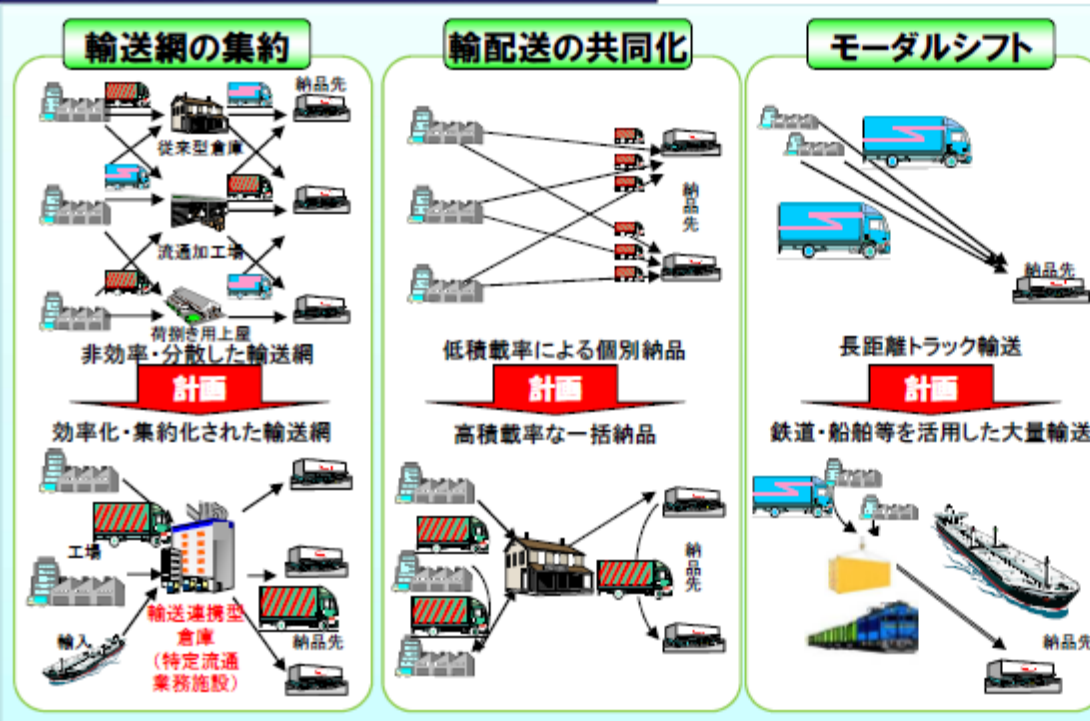
目的

- ・我が国産業の国際競争力の強化
- ・消費者の需要の高度化・多様化に伴う貨物の小口化・多頻度化等への対応
- ・環境負荷の低減
- ・流通業務に必要な労働力の確保

制度の概要

二以上の者が連携して、流通業務の総合化(輸送、保管、荷さばき及び流通加工を一体的に行うこと。)及び効率化(輸送の合理化)を図る事業であって、環境負荷の低減及び省力化に資するもの(流通業務総合効率化事業)を認定し、認定された事業に対して支援を行う。

支援対象となる物流総合効率化事業の例



支援措置

- ① 事業の立ち上げ・実施の促進
 - ・計画策定経費・運行経費の補助
 - ・事業開始に当たっての、倉庫業、貨物自動車運送事業等の許可等のみなし
- ② 必要な施設・設備等への支援
 - ・輸送連携型倉庫への税制特例
 - 法人税: 割増償却10%(5年間)
 - 固定資産税: 課税標準 1/2(5年間)等
 - ・施設の立地規制に関する配慮
 - 市街化調整区域の開発許可に係る配慮
 - ・旅客鉄道を活用した貨物輸送への税制特例(貨物用車両・搬送装置)
 - 固定資産税: 課税標準2/3(5年間)等
- ③ 中小企業者等に対する支援
 - ・信用保険制度の限度額の拡充
 - ・長期無利子貸付制度等

大臣認定

○ 共同輸配送を促進する様々な施策展開

関係者間の合意形成が図られた後、効果的な共同輸配送システムを構築するためには、以下に示すような多様な施策展開を図っていくことが望ましい。

□ 共同輸配送の運行・配車計画を作成する体制の構築

効率的な共同輸配送を行うためには、出荷情報に基づく運行・配車計画を作成することが必要であるが、まだ、一部の県では、運行・配車計画を作成する体制が整っていない地域がみられる。

そのため、効率的な農産物の共同輸配送の運行・配車計画を作成する体制を確立することが必要と考えられる。

このような県内の物流の運行・配車計画を作成する体制としては、ヒアリングでみられたように、JA全農の県本部が考えられる。

しかし、遠隔地への出荷について、効率的な共同輸配送を行うには、県外の空荷情報を効率的に収集することが必要となる。

そのため、現時点では農産物については、大きな利用は見られないが、広域にわたる空荷情報が入手可能なマッチング・システム等を活用していくことも効果的と考えられる。

□ 運行・配車計画の作成を軽減するマッチング・システムの導入促進

農産物の共同輸配送による出荷量の増大に伴い、人手による運行・配車計画を作成することは多くの労力を必要とするだけでなく、効率化の度合が低下することが危惧される。

そのため、神奈川県三浦市農協で導入されているICTを活用したマッチング・システム等の導入を促進することも効果的であると考えられる。

また、これらのシステムではこれまでの出荷実績等を蓄積しており、季節変動等に対応した運行・配車計画を作成することも可能と考えられる。

□ 事前の出荷情報の集約化体制の構築

農産物の共同輸配送を行うためには、事前に各地域の出荷情報を入手することが必要となる。

そのため、運行・配車計画を作成する団体に、地域毎の出荷情報を集約化する体制・仕組みを構築することが必要である。

□ 出荷場の集約化・共同化の促進

農産物の共同輸配送実施するに当たっては、複数の出荷場を周り集荷することが必要となる。しかし、ヒアリングでは、集荷地点が2～3地点以上になると輸送効率は大きく低下するといわれている。

そのため、共同輸配送を行う出荷場については、極力、集約化や共同化をすることが望ましい。

なお、出荷場を集約化・共同化する場合は、生産者と出荷場の配置関係について充分検討し、効果的な共同輸配送を運営することが必要である。

□ 新たな物流方法による農産物の物流の効率化

今回ヒアリングを行った高速バスを活用した貨客混載による農産物の輸送事例や、参考資料の(5)に示すようなやさいバスの運行による共同輸配送事例などは、小ロットの農産物の輸送などに利用することが可能と考えられる。

そのため、既存の多様な交通手段などを活用して、生産者、JA、運輸事業者が連携し効率的な輸送方法を工夫していく必要がある。

参考資料

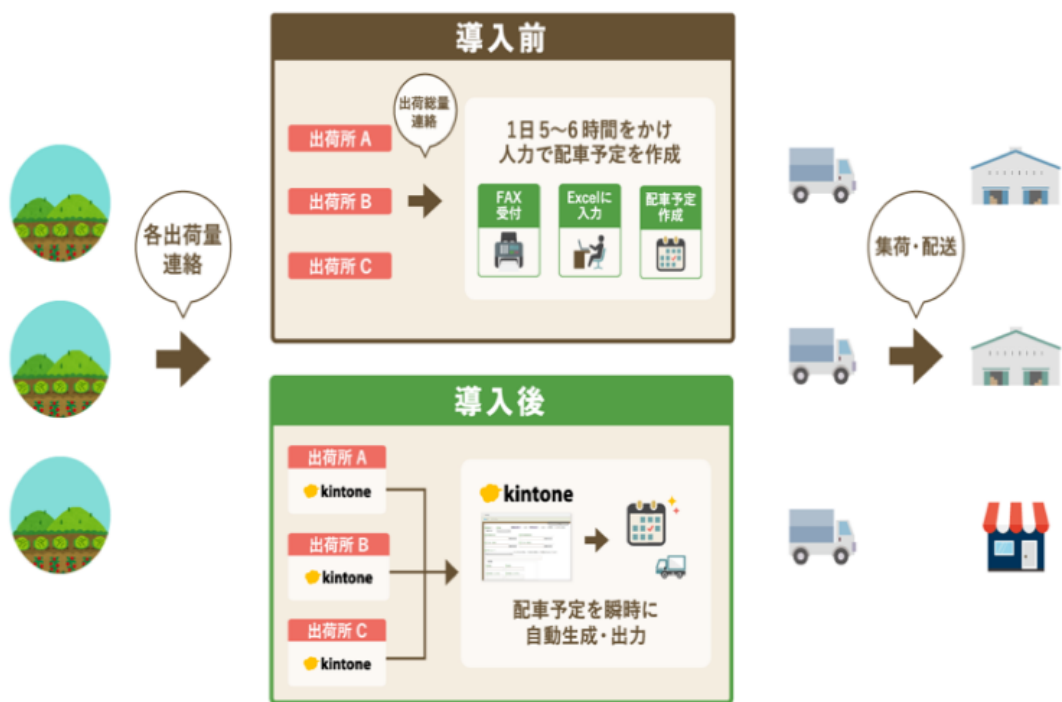
(1) 三浦市農協での導入システム

三浦市農協では、農業のIT化推進連携の第二弾として、サイボウズ株式会社と連携して、2018年4月より「三浦市農協配車システム(仮)」を実証実験として運用している。

これまでは、翌日出荷予定の農産物の配送先(市場)と数量の割り当て、及び配車作業は全て手動で行われていたが、これを、システム(サイボウズのkintone)へ入力することにより、出荷物振り分けプランが自動生成され、人手では8時間かかっていた配車計画が1秒以内に自動計算され生産性が大幅に向上した。

また、配送トラックへの積荷が効率的になることで、トラックの台数削減による費用削減、CO2排出量の削減に寄与している。

さらに、システムにデータが蓄積されることで、今後の出荷計画の判断支援や更なる自動化が可能となった。



図：「三浦市農協配車システム(仮)」によって振り分け作業が大幅に改善される



図：「三浦市農協配車システム（仮）」の自動算出画面イメージ

<kintoneとは？>

サイボウズ株式会社が提供する、業務アプリ開発プラットフォームで、営業の案件管理、お客さまからの問い合わせ履歴やクレーム対応の管理、プロジェクトの進捗やタスク管理、従業員の業務日報など、お客様の用途にあわせた業務アプリの作成が可能となっている。

アプリケーションはノンプログラミングで開発でき、また、社内SNSのようなコミュニケーション機能もあり、スピーディーな情報共有が可能になり、業務の効率化を実現する。

出典：サイボウズHP (<https://www.e-logit.com/loginews/2018:021420.php>)

(2) ハコベルコネクト

印刷会社のラクスル株式会社が運営する物流プラットフォームの「ハコベルコネクト」は、平成31年2月より開始している。

以下に、同システムのホームページ (<https://hacobell.com/connect/enterprise>) よりその概要を示す。

企業間で連携して配車・運行管理ができる 物流プラットフォーム

ハコベルコネクトは、社内事業所や協力運送会社と連携して配車管理ができることで、配送のバリューチェーンに関わる全ての人の生産性向上に貢献します。



波動に合わせた配車

通常配車からスポット求車まで、波動に合わせた配車を効率的に行うことができます



配車状況の見える化

社内の他事業所や協力運送会社の配車状況をリアルタイムに見ることができます



ペーパーレス

指示書などの帳票作成が不要になり、クラウド上にペーパーレスで保管できます

ハコベルコネクトで集約して管理

ハコベルコネクトは、配車・運行管理に関わる業務をすべて集約します。よりカンタンに安全で、ペーパーレスな業務体験を実現します。



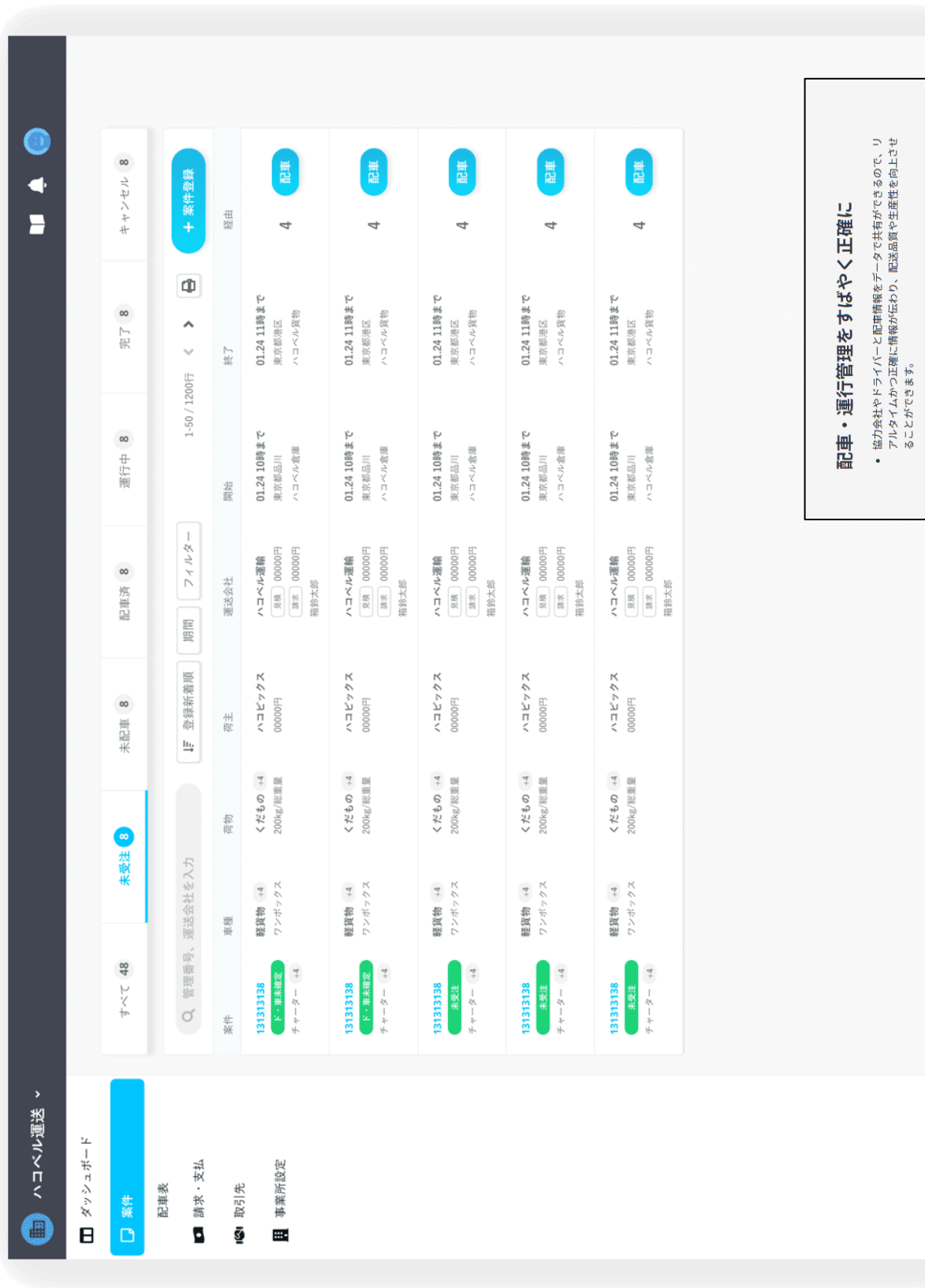
配車・運行管理



複数事業所管理



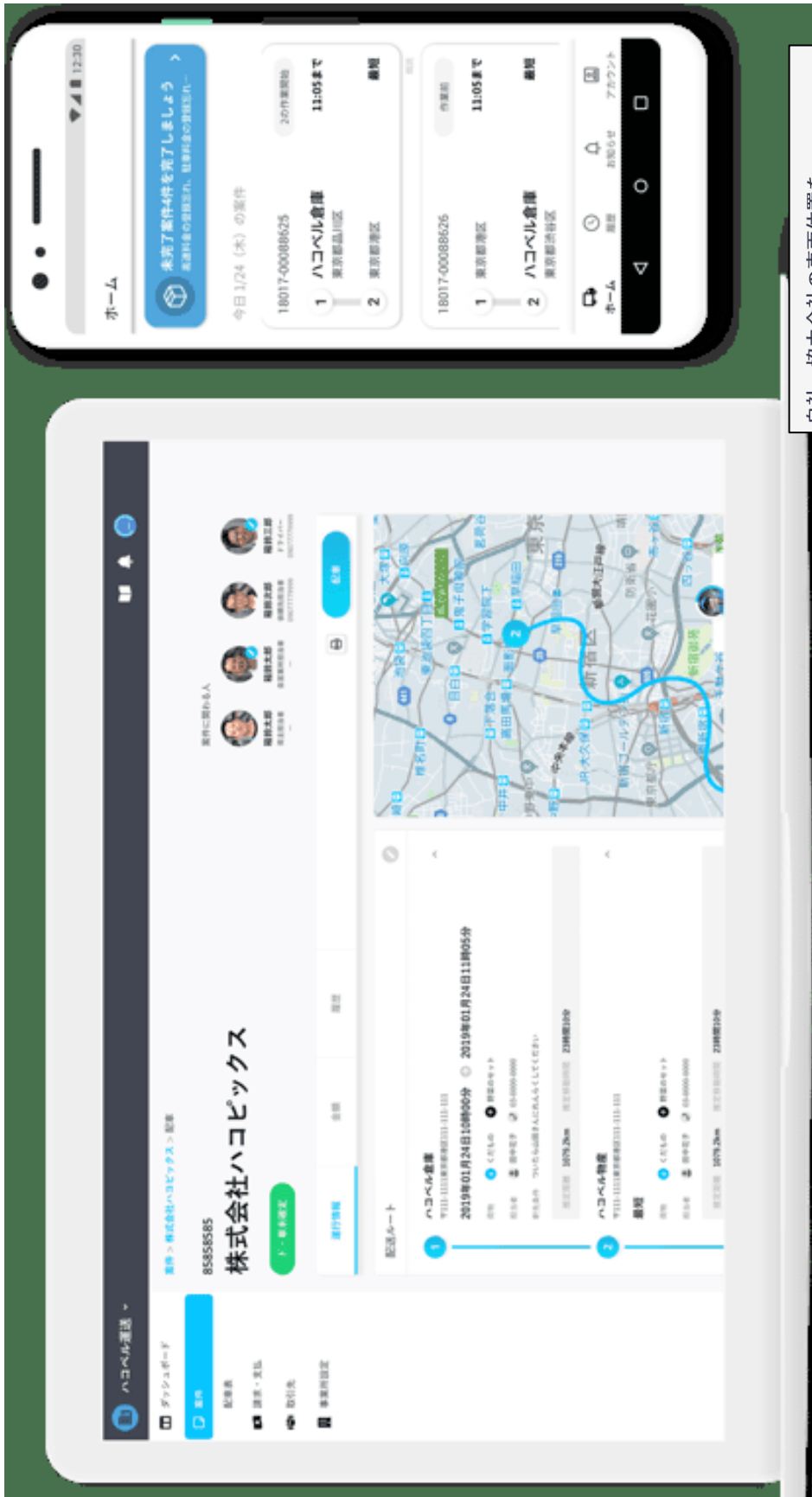
動態管理



図：「ハコベルコネク」の配車・運行管理画面のイメージ



図：「ハコベルコネク」の複数事業所管理画面のイメージ



自社、協力会社の車両位置をリアルタイムに把握

- ・車両の位置情報がリアルタイムにわかるので、配達遅延にすばやく対応することができます。
- ・当日配車もスムーズに行うことができます。

図：「ハコベルコネク」の動態管理画面のイメージ

出典：ハコベルコネクHP (<https://hacobell.com/connect/enterprise>)

(3) カラトラ

「Karatora (カラトラ)」は輸送システムの効率化と地球環境保全を目的とするNPOエスコットの監修の下、物流の効率化によるドライバー不足の緩和や温暖化ガス排出削減を目的とした、輸送の空きキャパシティ（輸送能力）と貨物輸送ニーズをマッチングするトレードシフトジャパン株式会社が開発したアプリケーション・システムである。

システムは、貨物輸送が終わり復路を空で走るトラックやコンテナが発生した運送や積載量にまだ大きな空きがある運送の発生が見込まれる場合、システムにその情報を入力し他の企業と共有することで、輸送のニーズがある企業や組織がそれらを探索し、情報提供者とコミュニケーションできる仕組みを提供する。軽トラックから海上コンテナまで様々な大きさ、形式の空きキャパシティ情報を取り扱うことができ、システムの全ての機能は無料で提供されている。

空きキャパシティ情報は、「空きトラック」と「空きコンテナ」の2つのカテゴリーに分類され、情報を発信する企業は空きで走る予定のトラックやコンテナの発地と着地、サイズ、種類、台数、期間などの情報を入力することで、それらを求める企業とリアルタイムに情報を共有することができる。

情報の公開範囲はシステムを利用する全企業・組織、または特定の企業・組織間に絞って共有することが可能で、広く空きキャパシティの利用者を公募したい時だけでなく、一つの企業内におけるキャパシティ情報の集約や、普段からキャパシティを融通し合う運送企業の情報共有、コンテナラウンドユースを行う際のマッチング相手を募集・探す場など、多目的で利用することができる。

これにより、運送企業は空きキャパシティを有効活用することができるようになり、トラック走行距離の短縮やドライバーの作業効率の向上などにより、増益と温暖化ガス排出量の削減が可能となる。

さらに、システムの基本機能である電子見積、電子注文書、電子請求書と組み合わせることにより、空きキャパシティのマッチングから見積、発注、請求まで全てをオンラインで行うことが可能となり、テレワーク環境の整備による在宅勤務の推進にもつながる。

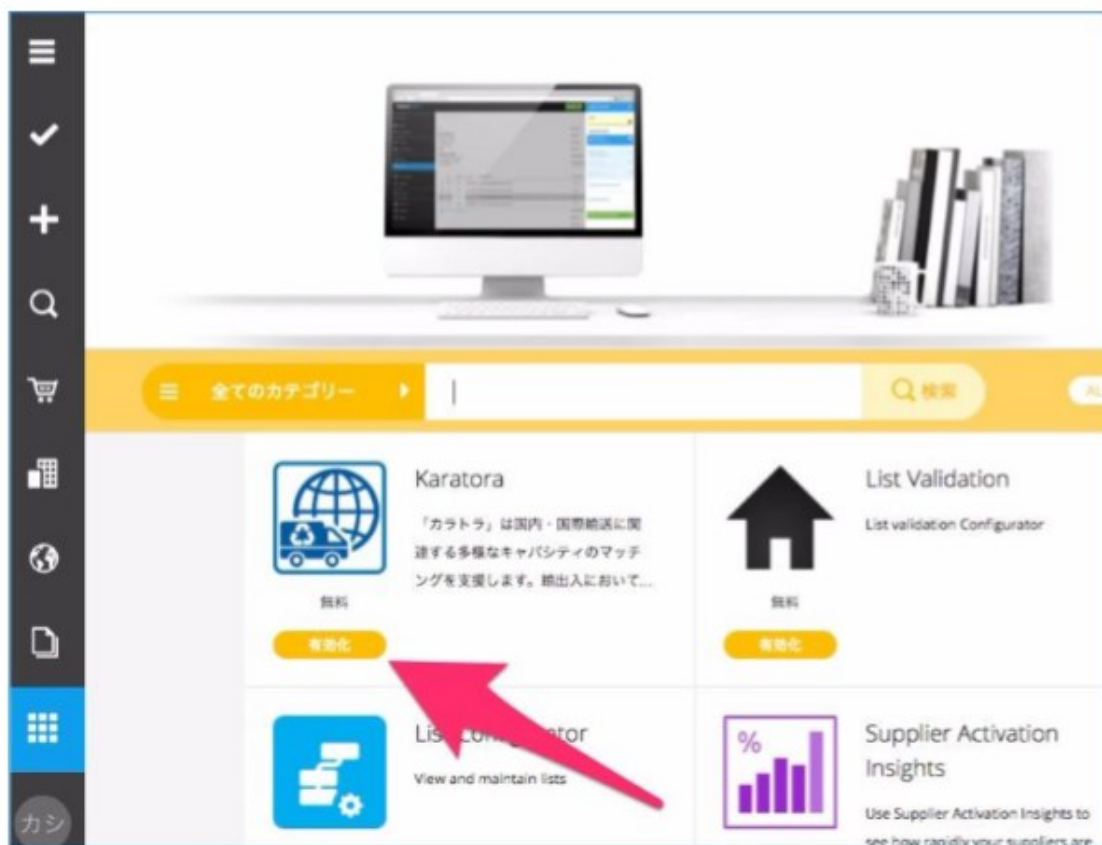
次頁に、ホームページで紹介されている「カラトラ」の利用手順を示す。



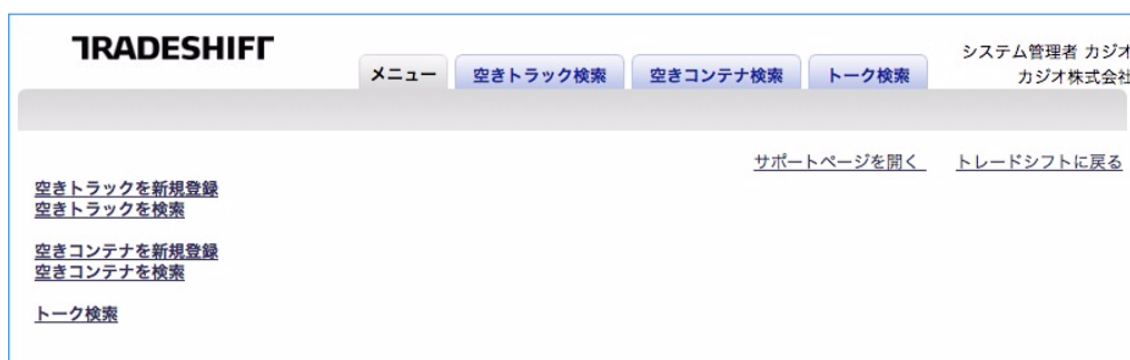
図：「カラトラ」の概要

【カラトラの利用手順】

- ① 「カラトラ」のアプリをクリックする。



- ② 「カラトラ」のメイン画面が表示されるので、「空きトラック登録時」をクリックする。
(空トラックを例に)



③空きトラックの必要な項目を入力する（*が付いた項目は必須）。

TRADESHIFF

青山 真一
 青帽トラック株式会社

メニュー
空きトラック検索
空きコンテナ検索
トーク検索

[サポートページを開く](#)
[トレードシフトに戻る](#)

空きトラック情報

概要

| | | | |
|-------------|---|----------|-----------------------------------|
| 案件ID | <input type="text"/> | 公開案件 | <input type="checkbox"/> |
| 案件名 * | <input type="text" value="超運便#1"/> | 状況 * | <input type="text" value="募集中"/> |
| 期間(開始日) * | <input type="text" value="2017/03/01"/> | 期間(開始時刻) | <input type="text" value="0:00"/> |
| 期間(終了日) * | <input type="text" value="2017/05/31"/> | 期間(終了時刻) | <input type="text" value="0:00"/> |
| 荷卸し場所(名称) | <input type="text"/> | | |
| 荷卸し場所(都道府県) | <input type="text" value="(未選択)"/> | | |
| 荷卸し場所(市区町村) | <input type="text"/> | | |

輸送経路情報

| | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 発地(名称) * | <input type="text" value="川崎倉庫"/> | 着地(名称) * | <input type="text" value="大阪堺区"/> |
| 発地(都道府県) * | <input type="text" value="神奈川県"/> | 着地(都道府県) * | <input type="text" value="大阪府"/> |
| 発地(市区町村) * | <input type="text" value="川崎市"/> | 着地(市区町村) * | <input type="text" value="堺市"/> |
| 経由地 | <input type="text"/> | | |

トラック情報

| | | | |
|-------|---------------------------------|------|----------------------------------|
| 種類 * | <input type="text" value="一般"/> | 単位 * | <input type="text" value="台/月"/> |
| サイズ * | <input type="text" value="4t"/> | | |

④空き情報にアクセスできるメンバーを設定し保存する。

この情報に関してトークに追加したい会社を「メンバー」列にドラッグ&ドロップしてください。各メンバー会社と個別トークができます。

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----------|---------|------------|-------------|-----------|----------|-------|----------|--|-------|--|--|--|
| 会社名 <input type="text"/> <input type="button" value="検索"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| 会社 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">会社名 ↑</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">オムロン株式会社</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">カジオ株式会社</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">スーパー商事株式会社</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">トレードシフトジャパン</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">恵比寿運輸株式会社</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">株式会社東北輸送</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">石橋タイヤ</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">勝北商事株式会社</td></tr> </table> | 会社名 ↑ | オムロン株式会社 | カジオ株式会社 | スーパー商事株式会社 | トレードシフトジャパン | 恵比寿運輸株式会社 | 株式会社東北輸送 | 石橋タイヤ | 勝北商事株式会社 | メンバー <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">会社名 ↑</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">異スーパーツール株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">大邱物流株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid gray;">青帽トラック株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/></td></tr> </table> | 会社名 ↑ | 異スーパーツール株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> | 大邱物流株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> | 青帽トラック株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> |
| 会社名 ↑ | | | | | | | | | | | | | | |
| オムロン株式会社 | | | | | | | | | | | | | | |
| カジオ株式会社 | | | | | | | | | | | | | | |
| スーパー商事株式会社 | | | | | | | | | | | | | | |
| トレードシフトジャパン | | | | | | | | | | | | | | |
| 恵比寿運輸株式会社 | | | | | | | | | | | | | | |
| 株式会社東北輸送 | | | | | | | | | | | | | | |
| 石橋タイヤ | | | | | | | | | | | | | | |
| 勝北商事株式会社 | | | | | | | | | | | | | | |
| 会社名 ↑ | | | | | | | | | | | | | | |
| 異スーパーツール株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| 大邱物流株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| 青帽トラック株式会社 <input type="button" value="メンバー削除"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="button" value="終了"/> | | | | | | | | | | | | | | |

④トラック情報を入力し保存する。

トラック情報

種類 * 単位 *

サイズ * 状態

数 *

その他条件等

荷積み/荷卸し待ち時間制限 運送保険/保証条件

荷積み/荷卸し作業の可否 特記事項

決済条件

トーク設定

既定のトークメンバー

⑤「空きトラックを検索」をクリックすると、条件に合う空き情報の一覧が表示される。
各リンクをクリックするとその詳細を確認できる。

空きトラック検索 ダッシュボード

空きトラック検索

サポートページを開く [トレードシフトに戻る](#)

自社案件のみ: 発地(名称):

非公開案件のみ: 発地(都道府県):

案件ID: 発地(市区町村):

案件名: 着地(名称):

状況: 着地(都道府県):

期間(開始日): 着地(市区町村):

期間(終了日): 経由地:

種類:

サイズ:

| | 案件ID | 案件名 | 状況 | 期間(開始日) | 期間(終了日) | 発地住所 | 着地住所 | 種類 | サイズ | 数 |
|------|-------|--------|-----|------------|------------|---------|--------|----|-----|----|
| | TRK19 | 快速便#31 | 募集中 | 2017/03/01 | 2017/03/01 | 神奈川県川崎市 | 大阪府高槻市 | 一般 | 軽 | 10 |
| 自社案件 | TRK21 | 超速便#1 | 募集中 | 2017/03/01 | 2017/05/31 | 神奈川県川崎市 | 大阪府堺市 | 一般 | 4t | 5 |
| 自社案件 | TRK22 | 超速便#2 | 募集中 | 2017/03/01 | 2017/05/31 | 神奈川県川崎市 | 大阪府堺市 | 一般 | 4t | 5 |

⑥非公開の空き情報について問合せする。

画面のテキスト入力エリアに、問合せしたい内容を入力し、「送る」ボタンをクリックすると、この空き情報のオーナーにその内容が届く。

The screenshot shows the TRADESHIFT website interface. At the top, there is a navigation bar with 'TRADESHIFT' logo, 'メニュー', and search buttons for '空きトラック検索', '空きコンテナ検索', and 'トーク検索'. The user is logged in as '青山 真一' from '青帽トラック株式会社'. The main content area is titled '空きトラック情報' and displays a specific listing. The listing includes a message input area with a '送る' button. Two red arrows point to the '送る' button and the text input field. Below the message area is a '概要' (Summary) section with the following fields:

| | | | |
|-------------|------------|----------|--------------------------|
| 案件ID | TRK19 | 公開案件 | <input type="checkbox"/> |
| 案件名 * | 快便#31 | 状況 * | 募集中 |
| 期間(開始日) * | 2017/03/01 | 期間(開始時刻) | 0:00 |
| 期間(終了日) * | 2017/03/01 | 期間(終了時刻) | 0:00 |
| 荷卸し場所(名称) | | | |
| 荷卸し場所(都道府県) | (未選択) | | |
| 荷卸し場所(市区町村) | | | |

出典:カラトラHP (<https://jblog.tradeshift.com/20170413-01/>)

(4) 高速バスを活用した貨客混載による農産物の輸送 (アップクオリティ株式会社)

【事業概要書】既存モビリティインフラを活用した貨客混載「産地直送あいのり便」による地域産品の販売事業



産地 消費地



出典:UPQ提供資料

(5) やさいバス (やさいバス株式会社)

やさいバスとは、消費者から注文があった小口の農産物を、予め設定された市場や商業施設、JA、新聞店等の「バス停」に生産者が持ち込み、「やさいバス」と名付けた冷蔵トラックがそのバス停を巡回して集荷し、消費者の最寄りのバス停に荷下ろしする共同輸配送のシステムである。

これにより、運送事業者等の人手不足が問題となるなかで、物流の効率化やコスト削減（最大350円/1箱：段ボール120サイズ一つほどの大きさ）が可能になるとともに、採れたてで新鮮な野菜の出荷や受取が可能となる。

この「やさいバス」は、2017年1月から静岡県の清水区から菊川市、菊川市から浜松市西区の2ルートで実験的に運行が開始され、現在、十数カ所のバス停を2台の冷蔵車が日曜日を除く毎日1便を時刻表に合わせて巡回している。

また、今後、神奈川県では横浜市や川崎市などの人口集中地域を中心に、長野県では松本市や塩尻市を中心にコースを設定予定である。

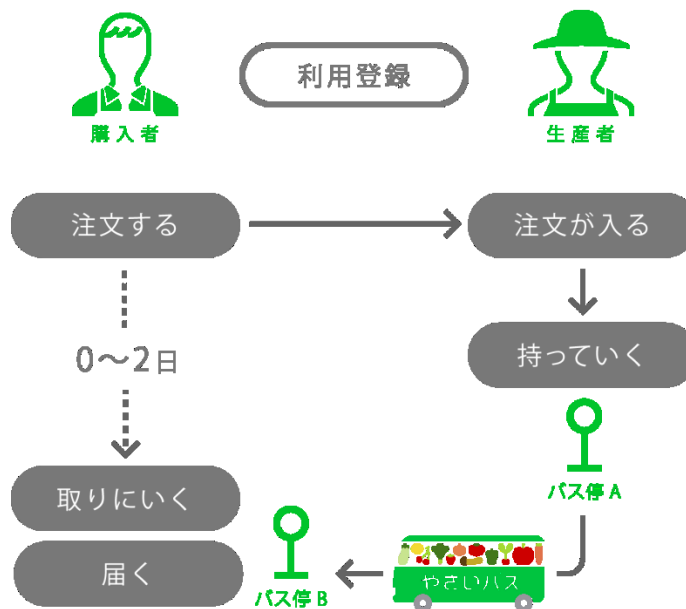


図 やさいバスの仕組み



図 やさいバス



図 やさいバスのバス停と時刻表

出典：「やさいバス」HP (<https://vegibus.com/>)