

北海道パイロット事業における改善検討結果報告書

平成 30 年 3 月 16 日

株式会社日通総合研究所

1 北海道パイロット事業における事業者構成と検討会等の実施概要

1. 1 A社検討会の構成

本パイロット事業の対象は、道南地区と道央地区から札幌市中央卸売市場に輸送される農産物のうちC社が元請け運送事業者である輸送とした（道内の他市場及び道外への輸送は今回の対象外）。本パイロット事業の関係事業者の構成は、発荷主（出荷者：農業協同組合）2組合、元請運送事業者1社、実運送事業者3社、着荷主（卸売市場側の卸売業者）2社、合計8事業者が、本事業の目的に賛同し、一緒に取り組むこととした。本報告書では、卸売市場法並びに図1の札幌市中央卸売市場パンフレットの用語を使用している。発荷主を除く各社は「札幌市中央卸売市場関係者による農産物輸送懇談会」（市場開設者である札幌市も参加）で、定期的と同市場における農産物輸送について会合を重ね、情報や意見・要望等を交換している（直近は、平成29年8月22日開催）。北海道トラック協会にも農産部会があり、定期的に道内出荷の農産物輸送について会合を重ねて、情報交換や意見・要望等を述べている。

各構成事業者の概要は、以下の通り。

[発荷主]

《道南地区》（A社）

道南地区の発荷主であるA社においては、今回は同JAの基幹支店から札幌市中央卸売市場に出荷する農産物を対象貨物とした。同JAではほぼ年間を通じて農産物の出荷があり、第1回事業場訪問の時は白カブ・ニンジン・ダイコン等の出荷最盛期であった。

《道央地区》（B社）

道央地区の発荷主であるB社から札幌市中央卸売市場に出荷する農産物を対象貨物とした。同JAでは初夏から秋にかけて農産物の出荷があり、第1回事業場訪問の際は、キュウリの出荷最盛期であった。

[元請運送事業者]

元請運送事業者のC社（本社、札幌市）は、道内各地に営業所を持つトラック運送会社である。第1回事業場訪問で訪問した主力の石狩営業所では、車両73台（大型37台、中型10台、小型1台、トレーラ25台）を保有し、従業員は76名である。道内の農協等から繁忙期における札幌市中央卸売市場までの農産物輸送を元請運送事業者として約4割を担当しており、札幌市中央卸売市場内での着荷主（卸売業者）の場内作業等も一部受託している。実輸送については、自社車両での輸送のほか、後述する実運送事業者の車両も活用している。今回対象とした輸送は、①A社選果場（予冷庫を含む）から札幌市中央卸売市場までの片道約260kmの輸送、②B社選果場から札幌市中央卸売市場までの片道約160kmの輸送である。

[実運送事業者]

《道南地区》

D社は北海道茅部郡にある車両12台（大型5台・中型1台・トレーラ6台）、従業員12名のトラック運送会社である。同社は、道南～道央間を中心に一般貨物の輸送を行っているが、農産物

の出荷時期にはA社等の農産物輸送を一部行っている。なお、今回の事業場訪問の本年6～7月にはC社からの依頼によるA社出荷の農産物輸送は発生していないが、それ以外の農産物輸送を実施している。

《道央地区》

E社（本社：札幌市）は旭川市・帯広市に営業所を持つ車両85台、従業員約105名の運送会社である。今回パイロット事業の対象となるのは同社の旭川営業所で、車両12台（中型）、従業員約19名である。同営業所では道央エリアを中心に一般貨物の輸送を行っており、農産物の出荷時期には、C社の依頼により毎日4トン車1～2台の農産物輸送を行っている。

F社（本社：上川郡）は車両17台（大型1台、中型16台）、従業員約15名の運送会社である。同社では道央エリアを中心に一般貨物の輸送を行っており、農産物の出荷時期には、C社の依頼により毎日4トン車1台の農産物輸送を行っている。

[着荷主]

卸売市場法に基づいて設置された札幌市中央卸売市場では、G社、H社の2社が、卸売業者として産地から同市場に輸送される農産物を荷受け・セリ等を行い、26社（パンフレット）の仲卸業者に引き渡す。

G社は資本金1億8千万円、従業員104名、取扱高405億円（平成28年度）、H社は資本金2億8千万円、従業員55名、取扱高279億円（同）の卸売業である。なお、両社は2018年4月1日を目途に経営統合することを公表している（2017.6.30 データは両社の経営統合の案内文による）。

1. 2 検討会等の実施概要

A. 第1回検討会 平成29年6月9日（金）※北海道トラック協会にて開催

第1回検討会では、本事業の趣旨の理解及び自動車運転者の労働時間の改善に対する気運の醸成を図り、自社（荷主・元請運送事業者・実運送事業者）におけるトラックドライバーの労働時間に関して自己診断できるチェックリストを配付した。

B. 事業場訪問（1回目） 平成29年7月7日（金）、11日（火）～12日（水）

チェックリスト回答票をもとに、荷主・元請運送事業者・実運送事業者8社の事業場を訪問し、ドライバーの労働状況等を確認し、改善対策立案の方向付けについて協議を行った。また、トラックドライバーの自己診断チェックリストの集計速報を提供した。

C. 第2回検討会 平成29年8月18日（金）※北海道トラック協会にて開催

チェックリストの分析結果及び事業場訪問の結果を受けて、問題・課題となる項目について改善対策案を検討し、その実現性等改善の方向性について協議を行った。

D. 事業場訪問（2回目） 平成29年8月23日（水）

第2回検討会の提案内容等を参考に、道央地区からの農産物輸送において、荷役作業の一部でパレットを利用するトライアル輸送を行い、その現場にて、改善状況や効果、課題等について確認、検討を行った。

E. 第3回検討会 平成29年11月29日（水）※北海道トラック協会にて開催

第3回検討会では、本改善事業における検討結果の報告、今後の課題等を議論した。また、本検討会に参加した事業者に対しアンケート調査票を配布し、その回収の協力を依頼した。

1. 3 札幌市中央卸売市場への輸送の概要と本パイロット事業の対象について

図1の右上にあるように、「入荷・配列」は、原則午前0時から午前5時頃までに行われ、この間に、「品目別・サイズ別・等級別等に並べる」作業が行われ、原則午前6時30分からセリが開始される。

道内の農協等から札幌市中央卸売市場までの農産物輸送は、C社が元請運送事業者として約4割を担当している。また、C社は、札幌市中央卸売市場内での着荷主（卸売業者）の場内作業等も一部受託している。

図1 札幌市中央卸売市場パンフレット（平成29年版）

札幌市中央卸売市場ってどんなところ？

鮮度が命の生鮮食品。産地から届く大量の多種多様な魚や野菜を受け入れ、公正な取引で消費者のもとへ送り出す卸売市場が、安定供給に力を発揮してきました。道内の拠点市場として、札幌圏など約230万人の食を支えるとともに、北海道という大きな生産地の市場として全国に供給する重要な役割を担っています。

北海道唯一の中央卸売市場 1959年、全国17番目に中央卸売市場として札幌市が開設。12月に青果物、翌年4月に水産物が営業を始めた。敷地面積は約19ヘクタール。札幌ドームの敷地面積の約2.5倍、青果の取り扱いを誇り、発展を続けています。

| 役割 | |
|------------------|-------------------|
| 1 集荷 仕荷を集める | 2 価格形成 価格を決める |
| 3 分荷 仕荷を分ける | 4 取引の決済 決済をする |
| 5 情報発信 情報を伝える | 6 衛生管理 衛生を管理する |

みどころ！せりについて

せり人に奪えるには
3年前の業務経験と卸売市場法に基づいて
単位試験に合格しなければなりません。

やっぱりスコシね！

せり人(せりつうしん) 卸売業者
せりに参加する人 仲卸業者 売買参加者

青果 上げせり
オークション形式。買手(手形)で希望の価格を示し、取り上げていく。最高価格を3回呼び上げることが繰り返され、人気が高まる。

水産 一声せり
せり業者が希望価格を心に決めて、せり人の叫びに響いて、一斉に買取る。その中心価格を売った人が取り戻す。

市場の1日

午前0時 入荷並列
午前3時 下見
午前6時 仕荷の決定
午前9時 仕荷の搬入
午後3時 仕荷の搬出

市場の1日スケジュール

1 入荷並列
2 下見
3 仕荷の決定
4 仕荷の搬入
5 仕荷の搬出

市場の1日スケジュール

1 入荷並列
2 下見
3 仕荷の決定
4 仕荷の搬入
5 仕荷の搬出

市場の流れ

市場ではいろんな人が働いている

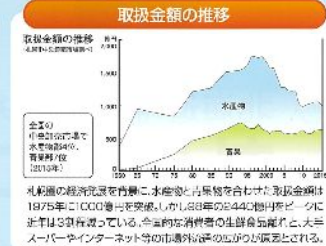


市場で働く人たち

ここでは一日およそ3,000~3,500人の人たちが働いています。

市場のことは解説 ★せり売り 買戻金の1/3が買戻金と手形に換算される。 ★相対売(一括せり) 売手と買手が話し合いで価格を決める取引方法。 ★入札にせり売り 仕荷業者が小売業者に仕荷を仕分け、仕荷業者が小売業者に仕荷を仕分け、仕荷業者が小売業者に仕荷を仕分け、仕荷業者が小売業者に仕荷を仕分け。

もっと詳しく知ろう！市場のDATA



平成27年度品目別取扱高ベスト3

| 品目 | 取扱高(トン) |
|-----|------------------|
| 水産物 | 1 さんま (2,240) |
| 水産物 | 2 白さけ (2,082) |
| 水産物 | 3 たら (1,981) |
| 青果物 | 1 たまねぎ (48,842) |
| 青果物 | 2 ばれいしょ (32,009) |
| 青果物 | 3 キャベツ (25,874) |

取扱品目・取扱高

札幌圏の取扱品目は、水産物で290種類、青果物で232種類程度に分類されています。多くは「水まわりの品目」が、りんごやぶどうは「むくむく」に分けて分類している品目もあります。

| 品目 | 取扱高(トン) | 取扱高(億円) | 取扱高(トン) | 取扱高(億円) |
|-----|---------|-------------|---------|---------|
| 水産物 | 35,851 | 37,461,052 | 132 | 133,262 |
| 水産物 | 38,488 | 41,080,870 | 142 | 151,518 |
| 加工品 | 28,178 | 29,775,828 | 66 | 109,872 |
| 計 | 97,319 | 108,305,166 | 309 | 309,950 |
| 野菜 | 246,735 | 46,372,332 | 910 | 171,110 |
| 果物 | 98,879 | 20,032,707 | 206 | 73,267 |
| 計 | 303,308 | 66,405,039 | 1,116 | 244,377 |
| 計 | 400,624 | 174,710,198 | 1,476 | 544,087 |

2 検討会、チェックリスト、事業場訪問による輸送の現状と問題点について

本パイロット事業の対象とする「農産物輸送」の概要は、以下のとおりである。

2. 1 道南地区からの農産物輸送の現場

平成 29 年 7 月 7 日（金）、道南地区にて今回の事業対象発荷主（出荷者）の A 社と実運送事業者の D 社を訪問し、農産物輸送の出荷時の実態について確認するとともに、C 社ほかトラクタ 2 台への積み込み作業を確認した。

（1）実運送事業者の立場から

- ① D 社では、本年 6～7 月には C 社から依頼された A 社出荷の農産物輸送はないが、それ以外の農産物輸送はある。（従って、以下の意見についてはこれまでの実務経験等によるものである。）
- ② A 社の集荷場所は選果場と予冷庫の 2 カ所があり、約 2km 離れている。営業所を 14:00 頃出発し、15:00 頃から集荷作業を始め、18:00～19:00 に出発する。荷揃えが終わってないために、積み込みを待つことが時々ある。
- ③ 運行経路は中山峠越えの一般道で、定山溪で休憩する。天候等によっては小樽経由または室蘭経由ルートとなる。高速道路は利用料金が収受できず、時間効果も少ないので利用していない。
- ④ 札幌市中央卸売市場到着は 23:00～24:00 頃、荷卸しが終了するのは 2:00 頃である。札幌市中央卸売市場での荷卸し順番待ちの手待ち時間は少ないが、荷卸しはサイズ別・等級別等に仕分けるので時間がかかる。
- ⑤ 選果場・予冷庫で農産物はパレット積みされているが、トラックにはバラで手積みするので時間がかかる。札幌市中央卸売市場でも、市場専用のパレットに仕分けながら手卸しするので時間がかかる。多くの品目を積み合わせると、その分、仕分けが増えて荷卸しに時間がかかる。
- ⑥ 札幌市中央卸売市場では、C 社の備車の場合は、卸売業者で受付後センターヤードで卸す。常駐する同社作業員が手伝ってくれる。
- ⑦ C 社の備車でない場合は、卸売業者が卸し場所を指定する。早く着けば、青果棟内で荷卸しすることもある。発地での積み込み、着地での荷卸しは、運転手同士で協力し合うこともある。
- ⑧ 札幌市中央卸売市場での荷卸し終了後、同社の道南営業所への帰着は 6:00 過ぎとなる。
- ⑨ 札幌市中央卸売市場での荷卸しは慣れている運転手でないとできないため、運転手は固定している。

（2）発荷主（出荷者）の立場から

- ① 当該基幹支店では、周辺他農協から集荷してきたトラックが選果場・予冷庫で積み足すというケースも多い。
- ② 同 J A では、生産者（農家）が農産物を段ボール詰めして選果場に持ち込むという「個撰共撰」方式を主として採用しており、品目別・サイズ別・等級別に加えて「生産者別」の仕分

- け積みが必要となる。なお、ニンジン等一部の農産物では、生産者（農家）が段ボール詰めせず選果場に持ち込み、選果場でダンボール詰めする「共撰」方式も実施している。
- ③出荷先は、札幌市中央卸売市場等の道内各市場をはじめ全国となる（道外はJRコンテナやフェリー利用）。出荷は全て、札幌市中央卸売市場の卸売業者の帳合となる（相対等を含む）。
- ④主要農産物としては、ホウレンソウ・白カブ・ダイコン・ニンジン・長ネギ等、3月から12月頃まで出荷がある。それ以外に、スイートコーン・馬鈴薯・カボチャ・アスパラガス・リンゴ（12～3月）等も出荷がある。
- ⑤当日出荷は、生産者が午前中に選果場に持ち込む（JAでは箱詰め等はしない）。
- ⑥ニンジン・ダイコン等の予冷が必要な農産物は、農家が19:30までに予冷库に持ち込み、パレットに載せて真空予冷後、翌日午前中から出荷作業を開始する（当日は道内向けにニンジン4台・ダイコン10台の出荷）。予冷库の作業は、最盛期は22:00頃まで掛かり、JAの職員も対応を行う（作業は、道外出荷を担当する物流会社に委託）。
- ⑦JAの職員は、生産者が農産物を持ち込んだ際に、翌日の持ち込み予定数量を聞き取る。また、全国各地の市場・量販店等とも連絡を取り合い、需要や値動きを見ながら翌日の出荷先を決める。
- ⑧選果場・予冷库ではパレットを使用（パレットのサイズは様々）しているが、トラックへの積み込みはバラで手積みしている。パレット化について、出荷者の費用負担（パレットの設備投資、積載率の低下）が増えるのは困るとのことである。

写真1 A社でのC社の車両の積み込み作業時の状況



- ⑨予冷施設が老朽化しており、3年後に新たな予冷库を設備する計画がある。現在は、予冷出荷しても全てのトラックが保冷車ではないこと、札幌市中央卸売市場には保冷施設が一部しか整備されていないことから予冷効果が少なく、かえって温かくなり品質が低下する。従っ

て、トラック輸送の車両及び着地側でも保冷施設を拡充して欲しいとの意見であった。発着一貫して予冷輸送ができれば収穫の翌日午前からの積込みが可能となり、昼間に運行することにより札幌市中央卸売市場への到着時間が早くなり、市場での荷卸し作業が分散化されることで短時間化でき、その結果としてドライバーの拘束時間も短縮できるのではないかと思うとのことである。

2. 2 道央地区からの農産物輸送の現場

平成 29 年 7 月 11 日（火）～12 日（水）、道央地区にて今回の事業対象発荷主（出荷者）の B 社と元請運送事業者、実運送事業者 2 社を訪問し、農産物輸送の出荷時の実態について確認するとともに、当日の C 社の 21m フルトレーラ輸送について、B 社での積込みから札幌市中央卸売市場での荷卸し終了まで実態を確認した。

（1）元請運送事業者の立場から

- ① 本社は札幌市内にあるが、事業の本拠は石狩営業所にあり、全道の配車調整も担っている。配車は旭川・函館等の各営業所でまず行き、車両が足りない等については石狩営業所で調整する。
- ② 輸送の効率化に向け 21m フルトレーラを 2 台設備し、石狩・旭川の両営業所に配置している。
- ③ 道内の青果物輸送を中心の業務としており、改善基準順守について、実運送業者には無理のない運行をお願いしている。
- ④ その他に郵便物の幹線輸送や、札幌市中央卸売市場の卸売業者からの作業委託を受けている。冬場は農産物輸送がないので、ドライバーには危険物取扱資格を取らせ、冬場が需要期の石油輸送（石油トレーラ）をしている。石油輸送会社には、石油の不需要期の夏場には農産物輸送を手伝って欲しいと要請しているが、石油輸送の専属ドライバーには農産物輸送はきつくてできないとのことである。
- ⑤ 年々トラックドライバー不足が顕著になり、地域によっては農産物輸送から撤退する運送事業者も出てきており、その代わりに要請されることがある。
- ⑥ 札幌市中央卸売市場での荷卸し時間については、卸売業者の「指定場所に仕分け卸しする」ことが出荷者の責任になっており、それがドライバーの長時間労働の一因となっている。
- ⑦ トラックの荷卸し場所が大きく 3 カ所に分かれていて、ドライバーに分かりにくい。
- ⑧ 新規募集しても人が集まらない人手不足のなかで、センターヤードを 4:00 までに空けなければならず、時間に追われた荷受け・仕分け作業となっている。
- ⑨ 上場（セリ）のために品目やサイズ、等級（さらには生産者）別に仕分けするが、卸売業者は仲卸への引き渡しのため、仕分けされた農産物を再び仲卸別に荷揃えする。
- ⑩ 卸売市場全般についても言えるが、札幌市中央卸売市場でも市場を通過する取扱量・取扱高が減少し、取扱高（金額）の一定比率が売上となる卸売業者も経営的には苦しい。
- ⑪ 札幌市中央卸売市場の荷卸し作業がドライバーから忌避されて、一部には札幌市中央卸売市場向け輸送から撤退した運送業者もある。

(2) 実運送事業者の立場から

(i) E社旭川営業所

- ① 中型 12 台を保有しているうち保冷 4 トン車 1 台を、休市日以外の毎日、C社に傭車として提供している。業務を習熟しているドライバーでないと札幌市中央卸売市場で効率的に荷卸しできないので、ドライバーは固定である。
- ② 農産物輸送はB社をはじめ、周辺の農協から札幌市中央卸売市場向けで、毎日、集荷先は異なる。この時期はスイカやキュウリが多いが、夏場はメロン、トマト、冬場はキャベツ等、別の選果場の仕事をする。札幌市中央卸売市場以外に花卉を運ぶこともある。
- ③ C社からの指示は、前日夕方までにFAXで流れてくる。
- ④ 当日は、17:00 頃出勤、17:30 頃選果場に到着、積込み開始。選果場は何カ所か回る。全てバラ積みで、荷が揃っていても農協側の検品で待つことがある。
- ⑤ 旭川出発は 19:00~20:00 頃で、一般道を走って、札幌市中央卸売市場着は 22:00~23:00、荷卸しまで手待ちが生じるときもあるが多くはない。約 1 時間で荷卸しを終了し、24:00 札幌市中央卸売市場出発。帰り荷はないので 3:00~5:00 頃帰社、勤務終了となる。
- ⑥ 拘束時間に関し、拘束時間の短縮のための要請をC社に行った。C社で操配を工夫してもらい、平成 29 年 7 月 9 日から集荷ルートを変えて拘束時間を短縮する予定としていた。
- ⑦ ドライバーからは、以下のような意見がある。
 - ・ 日や場所により、札幌市中央卸売市場でのパレット・フォークリフト・荷受作業者・卸し場所の不足がある。
 - ・ 市場内の荷卸し場の配置が、収穫物や時期で変更になってもドライバーに伝わらない。卸売業者、C社とのコミュニケーション不足を感じる場合がある。C社の荷卸し補助が付く場合と付かない場合がある。元請の車両が優先されている。
 - ・ 荷卸し場が複数で、荷卸しに時間がかかる。
- ⑧ パレット化されれば荷役時間は減るが、積載量が減る。また、4 トン保冷車では荷台の横から積みえないのでパレット化のメリットは少ない。

(ii) F社

- ① 引越輸送や一般貨物がメインであるが、引越は少ない。
- ② 農産物輸送（スイカ・キュウリ・トマト）は 6 月半ば過ぎから 9 月上旬まで。それ以外の時期は別の仕事をしている。
- ③ B社には、C社からのオーダーで 1 日 2 台（1 台は札幌市中央卸売市場、1 台は旭川市場）入れている。オーダーは前日の午前か午後にはFAXで来る。ドライバーは市場に慣れた者を固定しているが、それは初めてのドライバーでは札幌市中央卸売市場での荷卸し作業が分からず、荷を卸すことができないため。
- ④ 17:00~18:00 に営業所を出発し、選果場は最寄りなのですぐ着車できる。B社の選果場は 1 日当たりトラック 3~4 台の出荷である。積込みの順番待ちはないが、B社で卸し順に荷揃えするのに時間がかかる場合などで積込み時の手待ちが時々発生する。
- ⑤ 札幌市中央卸売市場向けは、荷台まではB社のパレットに積まれてくるが、トラックへは

手積みである。ただし、パレット化されても、当社の車両は4トンのバン車のため、現状ではパレット輸送では効果が小さい。

- ⑥旭川の市場は、ウィング車でパレット積み。B社から15分と短時間の輸送であるため、昼間は別の業務に従事している。
- ⑦札幌市中央卸売市場向けは、積込みが終わる20:00頃、営業所に寄らずに出発する。一般道を走行し札幌市中央卸売市場着は23:30頃。荷卸しの順番待ちはないが、市場専用パレットに手卸しする。何カ所かで分けて卸し、仕分け卸ししたパレット貨物をすぐ引き取ってくれないため、作業の終了が長引く。すぐ引き取ってくれば終わるが、元請より後回しにされるケースもある。
- ⑧札幌市中央卸売市場では、フォークリフトオペレータが少ないため、ドライバーがフォークリフトを操作する。卸し作業自体はそれほど時間はかからない。1:00～2:00に荷卸しを完了し、帰路へ。5:30頃帰着する。
- ⑨札幌市中央卸売市場の荷卸し作業の仕組みは分かりにくい。ドライバーが誰でもできる仕組みにして欲しい。

(3) 発荷主（出荷者）の立場から

1) 出荷品の輸送の概要

- ①B社では、キュウリ、スイカ、トマト、ミニトマト、メロン等を出荷している。出荷先は札幌など道内5市場向け。札幌市中央卸売市場の卸売業者を通して、関東や関西に地方転送するものもある。
- ②札幌など道内5市場向けはC社が輸送し、そのうち札幌市中央卸売市場に出荷するのはトラック台数で4割、売上で5割を占めている。関東や関西向けはJRコンテナを利用した翌日積込みとなるため、5℃の保冷車両を使用している。
- ③C社旭川営業所では7月がキュウリ出荷の最盛期で、札幌市中央卸売市場向けに1日7台。道北等の農協を回って集荷し、積合せて出荷する。
- ④事業場訪問の当日の札幌市中央卸売市場向けの運行計画は、以下の通り。

16:00に事業所を出発し、他の農協で積込み後、B社に18:00到着。積込み作業を行い、20:00に札幌に向けに出発。一般道を走行し、札幌市中央卸売市場着24:00。荷卸し完了が2:20、空車で帰着が6:00頃の予定であった。
- ⑤当日の担当車種は、最近導入したセンターアクスル方式の21mのフルトレーラであった。フルトレーラには、5kg入り段ボールなら約3,000ケース、15kg入りのプラスチックコンテナ（後述）なら約300個積むことができる。
- ⑥B社からC社へのお荷オーダーは特に出ない。前日の出荷量で配車する。備車には満載で輸送してもらい、C社の自社車両で数量を調整している（B社からの運賃はケース単位。備車への支払いは車建てのため）。
- ⑦B社から生産者には、毎日、翌日の出荷等を聞くとともに、天候や各市場の値動き等を重視して出荷先を決めている。
- ⑧B社の最盛期出荷は、1日約20トン。トマトは生産者が箱詰め出荷（選果場持ち込みは14:00～16:00）するが、キュウリは選果場でサイズや等級を選別して箱詰めする。選別作業は女

性の作業者が8:00~17:00で実施するが、最盛期の訪問当日は18:00まで実施していた。

- ⑨箱詰めされたキュウリは機械で仕分けられ、JA所有の「輸入パレット」(米作からの転換事業補助金で購入したプラスチックパレット。1100mm×1400mm)に載せて、積み込みを待つ。
- ⑩一部、札幌市中央卸売市場(卸売業者・仲卸業者)経由で、相対取引でスーパーの物流センターに直送する分がある。訪問当日にはプラスチック製の透かしコンテナに入れたキュウリがあり、選果場内に設置された予冷庫で予冷して、翌日出荷としている。プラスチックコンテナは、C社とは別の運送事業者が回収する。

2) 訪問当日の積み込み作業の概要

- ①B社でのフルトレーラの積み込み作業の実態を確認した。作業は18:00~19:45までの約1時間45分を要し、トレーラの前半分に5kg入り段ボールを、後ろ半分に15kg入りプラスチックコンテナを積載した。
- ②18:00前にフルトレーラが選果場に到着。前のトラックの一部に他の農協出荷のキュウリが積み込み済み。荷台にはC社の専用パレットが敷いてある(札幌市中央卸売市場での取卸し時間を短縮するためにC社が準備。このパレットはフォークリフトで取卸すが、その後市場用のパレットへの仕分けは手作業)。
- ③選果場にはC社の作業者が6名常駐し、出荷伝票に書かれたサイズ・等級ごとの個数を輸入パレットからピックアップし、フォークリフトでトレーラ荷台までパレットで運ぶ。場合によっては、トレーラ荷台に横付けしたパレットから必要数を積み込み、残数を載せたパレットを再び選果場に戻す。サイズ・等級ごとにパレットの置き場所が決まっているとは限らず、荷を探す様子も見受けられた。
- ④ドライバーは、荷台に載せられたパレットからダンボールケース1つずつを手荷役で荷台のパレット上に積み込む。一番上の段では1.5m程度あり、5kgとはいえ、ドライバー一人での作業であり、かなり重労働である。

写真2 B社でのC社の車両の積み込み作業時の状況



- ⑤当日は強い降雨もあり、一時積み込み作業の中断もあったが、19:45頃積み込み作業が完了し、20:00にB社選果場を出発した
- ⑥B社及びC社では、手荷役の軽減が必要との認識から、まず、プラスチックコンテナ分についてB社の「輸入パレット」を使用してトラックにパレットのまま積み込み、札幌市中央卸売市場でそのパレットのまま荷卸しし、市場のパレットに積み替えた後に、B社の「輸入パレット」を回収して持ち帰ることへの取り組みを検討している。なお、C社の積載率が下がることや空パレットの回収が課題となっており、その対応を検討中であるが、本年8～9月にはテストしたいとのことであった。

3) 訪問当日の札幌市中央卸売市場での荷卸し作業の概要

- ①札幌市中央卸売市場での荷卸し作業の実態を確認した。
- ②22:45頃、旭川のB社発のフルトレーラが札幌市中央卸売市場のセンターヤードに到着(約30分後に、函館発のセミトレーラが到着)。

図2 札幌市中央卸売市場青果棟 見取り図



- ③両車ともC社の自社車両のため、すぐ荷卸しを開始(センターヤード配置のC社作業員による)、ドライバーは卸売業者の青果荷受所に行く。荷卸しはC社専用のパレットのまま、

複数台のフォークリフト荷役により 10 分程度で終了。ドライバーはフォークリフト作業はしていない。

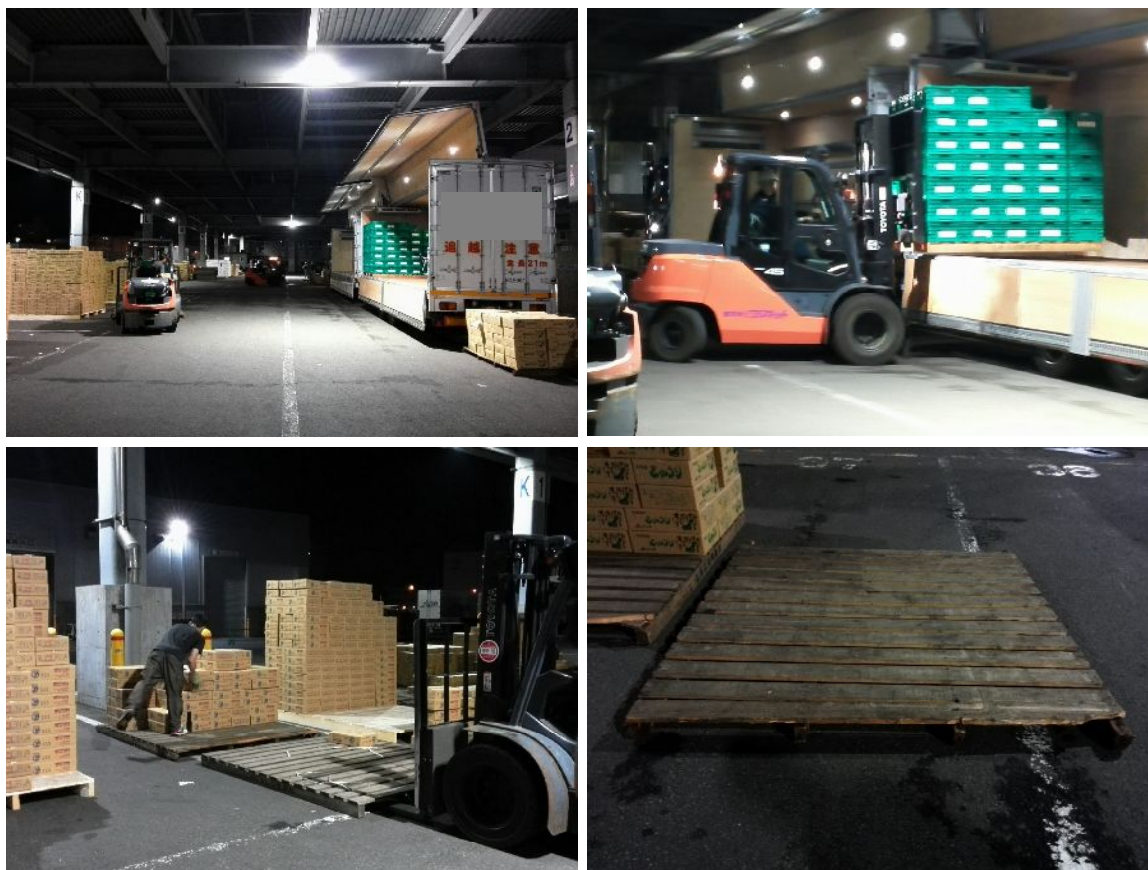
- ④その後、ドライバーとC社作業員（当日は1名）で卸売業者からの振り分け伝票に従い、上場及び相対別、産地・品目・サイズ・等級別等に、C社専用パレットから市場専用パレットに仕分けながら移し替える。市場専用パレットは、C社作業員が予め必要枚数を確保（およそ20枚）。
- ⑤パレットに仕分けられた農産物（当日はキュウリの単品）は、上場品及び相対取引品それぞれに決められた場所に、C社作業員がフォークリフトにて移送する。
- ⑥ドライバーは全ての農産物の仕分けが終わると、出荷伝票に受領印を受け、キュウリを載せて来たC社専用パレットを積み込んで作業終了となり、帰路に向かう（函館発のトレーラも同様）。旭川発フルトレーラの作業終了は1:30（到着から作業終了まで2:45）。

4) 訪問当日の札幌市中央卸売市場での荷卸し作業の概要

- ①夕刻から深夜にかけて各地から札幌市中央卸売市場に到着したトラックは、青果棟1階の卸売業者の荷受所で到着受付を行う。荷受両社の「青果荷受所」では、トラックドライバーが持参した送り状（積荷明細）に基づき「振り分け伝票」を発行して、ドライバーに荷卸し場所を指定する。
- ②指定された場所に荷卸しするまでがドライバーの責任である（後述するように、上場と相対の両方を積んでいれば、それぞれの場所に荷卸しする）。荷卸し場所が何方所にもなることもある。
- ③G社では入荷（荷受）業務の効率化のため、旭川地域では作業員が営業所に送り状を届け、営業所からG社へ端末を介してASN（事前出荷情報）として送信している（トラックは集荷先から直行）。
- ④1日あたりの到着台数は約20台（通常期）～60台（秋の繁忙期）で、車種は4トン車、10トン車、一部にトレーラもあり、大半がウィング車である。4トン車は、雑貨輸送用の保冷車もある。一部には、生産者（農家）が直接持ち込むこともある。
- ⑤到着時刻は昨年度の水産物のように出荷地別に決められていないが、主要な荷卸し場であるセンターヤードが4:00までしか使えない（それ以降は、仲卸業者・買参人用の荷物の積込場となる）ため、それ以前に荷卸しや移送を済ませなければならない。G社では4:00までセンターヤードの一部を有料で開設者＝札幌市から借りている。
- ⑥早い時間帯に到着したトラックは、卸売業者の指示によっては青果棟（図2の左側）内での荷卸しが可能であるが、セリ用や仲卸業者の販売用の農産物が並び始めると荷卸しスペースがなくなり、南側駐車場（図2の左側枠外）やセンターヤードで荷卸しすることが多い。
- ⑦トラックは全て札幌市中央卸売市場で荷卸しする。
- ⑧荷卸しについては、札幌市中央卸売市場専用のパレット（卸売業者と仲卸業者で構成するパレット協議会でサイズを決定した木製パレット（2000mm×1900mm、1820mm×1000mmの2種類）に卸売業者からの「振り分け伝票」に従い、産地・品目・サイズ・等級（場合によっては、さらに生産者別）別に仕分けて卸す。

- ⑨荷卸しされた農産物は、大きく「上場」（セリ用）と「相対」（セリをしないで仲卸が引き取る）に分けられる。上場は青果棟内に、相対は指定場所（卸売業者の倉庫や、札幌市中央卸売市場内にある仲卸業者の店舗）に移送される。
- ⑩仕分け区分が多いため、多数のパレットやフォークリフトが必要となり、一部でパレットやフォークリフトの空きを待つ時間が発生し、荷卸し時間が更に掛かること等が生じている。
- ⑪7月11～12日のC社の21mフルトレーラの荷卸し作業の実態では、同社のフォークリフトや荷卸し作業員の応援があっても、荷卸し作業には23:00～1:30まで2時間30分かかっていた。
- ⑫荷卸し作業の応援がなく、ドライバー1人で荷卸しする場合は「4トン車で5時間かかる」とのことである。
- ⑬荷卸しが終わったトラックは青果荷受所で受領伝票を受け取り、札幌市中央卸売市場から出構する。
- ⑭C社では、G社の相対分について、G社にフォークリフトや作業者を供給してセンターヤードで相対分を荷卸しし、G社の指示場所に別のトラックで構内移送している。
- ⑮道外から札幌市中央卸売市場向けの農産物は、多くはフェリーで輸送されるため、札幌市中央卸売市場への到着時間が集中する。道外からの農産物の荷受けは、水産物の市場荷役会社（小揚）の2社が担当している。

写真3 札幌市中央卸売市場でのC社の車両の荷卸し作業時の状況



(4) 卸売業者の立場から

(i) G社

- ① G社の荷受けの状況は、上場（セリ）が2～3割、相対が7～8割である（相対には予約相対を含む）。相対はG社の倉庫に入れた後、仲卸業者が引き取りに来る。
- ② G社では上川・余市・函館に事務所があり、G社行きの農産物を積んだトラックが立ち寄って送り状をコピーする。コピーは札幌市中央卸売市場の荷受所にFAX送信され、トラック到着前に振り分け伝票を作成するので手待ち時間がない（10年ほど前から実施）。現物と送り状では、荷受所で時間がかかる。
- ③ 産地・品目で荷卸し場所が異なる。センターヤードの一部はG社が16:00～4:00まで借りており、C社の荷卸し場所として提供している。
- ④ トラックに積んだ農産品にセリ品が多ければ、青果棟内で卸す。停める場所はG社が指示したり、ドライバー同士で決める。
- ⑤ C社は自社費用でフォークリフト・作業員を出しているが、それ以外はドライバーが一人で卸す。先週の実績では、道内で約50社のトラック運送事業者が札幌市中央卸売市場に入っている。青果物の場合、到着時の待ち時間は少ない。
- ⑥ 札幌市中央卸売市場内では、卸売業者・仲卸業者で構成する「パレット協議会の指定パレット（市場専用パレット）以外は使わない」取り決めになっている。この市場専用パレットが大きいと、農協のフォークリフトでは運べない。
- ⑦ 市場専用パレットは約2,000枚あるが足りていない。
- ⑧ 一般のフォークリフト資格（技能講習修了証・特別教育修了証）があっても、市場で運転者の登録を受けなければトラックドライバーは市場内でフォークリフトを運転できない。
- ⑨ パレット修理は外注すると高いため、協議会メンバーが人員を出してパレット修理を行っている（実査当日も修理日であった）。
- ⑩ パレット化の問題については、産地あるいは札幌市中央卸売市場どちらかのパレットを使うのがベターだと思う。
- ⑪ パレット輸送すると荷役時間は減るが、積み数が減る。人手不足でトラックも足りないのので、どこかで接点や妥協点を見つける必要がある。ただし、ドライバーの荷役は年々改善されている。
- ⑫ パレットのルール化が必要である。まず、今の市場専用パレットから小型化すると、フォークリフトの作業効率が下がる（1100mm×1100mmサイズでは2倍の作業となる）。第二に、トラック台数も増える。第三に、流通としても一長一短がある。第四に、セリの価格差が生じる（1,000ケースの半分が相対とすると、残った半分500ケースがセリになるが、セリ数が少ないと価格差が生じる）。
- ⑬ 果たしてパレット化が必要か。市場内で小単位で振り分けるにはパレット化が全てでない。
- ⑭ 産地の大型化とともに、市場も経営統合が必要である（注：6月30日にG社とH社が、2018年4月1日に経営統合すると発表）。再生産価格を目指した提案型販売が必要であり、それに合わせた戦略を構想している。妥協には何年かもめるが、妥協しなければ将来はない。すぐには改善できない。
- ⑮ 九州など本州産の農産物はフェリーで運ばれてくるため、北海道に着いた段階で、他のド

ライバーが引き取りに行く。

- ⑯札幌市中央卸売市場では発着の手待ちはほとんど無いため、所要時間が読める。
- ⑰G社では、2017年からC社のフォークリフトにより市場内を移送している。農産物は夏冬の繁閑差が大きいですが、荷役委託業者とC社が相互に協力している。
- ⑱札幌市中央卸売市場の施設について、開設者（札幌市）に対して、センターヤードを今よりも長時間貸して欲しいと要請している。今の施設では雨に弱く、段ボールが濡れると商品価値が下がる。晴雨で荷卸し時間が2時間違う。秋冬の降雪期には凍結も起きる。開設者には、「賃料を払うから、センターヤードに青果・水産共用の新施設を作って欲しい」と要望している。
- ⑲札幌市中央卸売市場の現状と規則がマッチしていない。予約相対が増えている。先に荷物を卸すためには早く出荷する必要がある、規則の見直しが必要とのことである。

(ii) H社

- ①パレット化については、産地からパレットで載せて運んできて、市場でパレットごと降ろし、そのまま場内で競売や相対販売し荷物を引き渡すことを想定する。このようなパレット化は、既に近郊産地中心に実践を推進しており、市場で使っているパレットを持って行き、それに大根やキャベツ、玉ねぎ等を積んで市場へ運んでいる。等階級の多い品目もパレットに積むことはできるが、到着時にパレットに積んだままでは等階級別の数量の確認が困難になる。
- ②農協保有のパレットやレンタルパレットを利用するとした場合、これらは産地に返却しなければならないため、紛失しないよう引き取りに来るまでの間、市場での保管管理が必要となる。予約相対などでは、パレットごと引き渡しても販売先が明確であり、パレット回収条件も事前に話をすればほぼ間違いなく回収できるが、競売の場合は相手が不特定のため紛失の危険性が高い。パレットの保管場所については、同社専用の保管場所はない。雨風を避けるのであれば同社の倉庫内しかなく、最盛期は商品で一杯になり、現状は余裕がないのが実情である。青果市場共通の課題となれば解決できるのではないかとのこと。通い容器（プラスチックコンテナ）は、販売先が明確になっている予約相対取引での取り組みが行われているが、必ずしもパレットに積んでの輸送ではない。
- ③道外から小樽や苫小牧の港に到着したフェリーから、数十台のトラックが一斉に市場に向かい、フェリー各社の到着時間帯が比較的似かよっていること等により、札幌市中央卸売市場には、同じような時間帯にトレーラが集中して到着している。

3 「農産物輸送」における問題点・課題

(1) 手荷役による積み込み作業のため、時間がかかる

- ・本対象の輸送では、トラックの荷台への積み込み作業および荷卸し作業とも、ドライバーおよび作業員による手荷役にて行われている。また、荷卸し作業は、市場専用パレットに産地・品目・サイズ・等級別等に仕分けが必要となっている。
- ・C社とF社の分のB社での積み込み作業時間は平均2時間10分、札幌市中央卸売市場での荷卸し作業時間が平均2時間44分かかっている。
- ・B社での積み込み作業時間は、C社が他の農協での積み込みがある分、平均1時間48分とやや短い(ただし他の農協で平均1時間19分の積み込み時間を要している)が、全量をB社で積み込んでいるF社分は平均2時間21分となっている。
- ・A社での積み込み作業時間は平均1時間40分(選果場で1時間05分、予冷庫で35分)、札幌市中央卸売市場での荷卸し作業時間が平均1時間07分かかっている。
- ・札幌市中央卸売市場での荷卸し作業時間は、作業員が手伝っているC社分は、B社からの便が平均2時間05分、A社からの便が平均1時間07分に対し、必ずしも作業員の手伝いがあるとは限らないF社分は平均3時間03分、また複数カ所で荷卸し作業を行っているE社分でも平均2時間26分かかっている。
- ・手荷役による荷役作業は、作業時間が長くかかることのみならず、積み卸し作業におけるドライバーへの体力的な負担も大きく、対応が必要と考えられる。

(2) 複数カ所での積み込み・荷卸し作業のため、時間がかかる

- ・札幌市中央卸売市場向けの輸送については、B社およびA社以外の農協における積み込み作業も手荷役となっている。
- ・B社およびA社からの輸送では、当該農協の選果場以外を含んだ複数カ所での積み込み、また札幌市中央卸売市場以外を含んだ複数カ所での荷卸し作業となる運行が行われており、それぞれ複数カ所を回ることによって運転時間や荷卸し時間が積み重なっており、それが長時間の要因にもなっている。

(3) 市場での荷役作業の順番待ちが発生し、時間がかかる

- ・市場での荷卸し時間が集中し、トラックから卸し、市場専用パレットに産地・品目・サイズ・等級別等に仕分けしても、それを運ぶフォークリフトの順番待ちが発生し、時間がかかる要因になっている。

(4) 市場の荷役作業の場所が狭隘なため、時間がかかる

- ・市場内の荷卸し作業は専用ヤードは台数が限られ、青果棟内での作業は、セリ用や仲卸業者の販売用の農産物が並び始めると荷卸しスペースがなくなる。
- ・そこで現在は、センターヤードや南側駐車場も利用して荷卸ししている。特に主要な荷卸し場となっているセンターヤードは、G社が16:00~4:00まで借りてC社の荷卸し場所として確保しているが、4:00以降は仲卸業者・買参人用の駐車場となるため使えず、この時間内にセンターヤードで荷卸し作業を終えることができないトラックもある。

4 改善の方向性について

改善の前提は、発荷主、運送事業者、着荷主（卸売業者）が、三位一体で「コンプライアンスの厳守＝ルール（改善基準告示）厳守」を前提とし、「農産物の安定的な輸送力の確保」のための「ドライバーの拘束時間の短縮に向けた輸送システムの提供」を目指すものである。

そのためには、ドライバーの拘束時間を削減する上での対応は、「荷役作業の短時間化・省力化」、「積み込み作業の効率化・短時間化」、「元請運送事業者・実運送事業者・発荷主の連携による運行計画の見直し」が考えられる。

- ・農産物に係る各事業の継続にとって不可欠な輸送力を安定的に確保するためには、農産品の生産、出荷、流通、販売に携わる各関係者が緊密に連携し、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る。
- ・もちろん、現状の改善に当たっては、新たに発生するコストや負担等を関係者間で応分に負担することや、またメリットを応分に分かち合うことなど、各関係者にとって Win-Win の結果が得られるよう、関係者間での真摯な協議が進められることが重要である。
- ・農産物輸送の改善による各関係者のメリットを以下に整理する。

| 生産・出荷関係者 | 卸売関係者 | 市場関係者 | 輸送関係者 |
|--------------|--------------------------|-------------|------------------------|
| ・安定的な出荷体制の確保 | ・安定的な商品の確保 ・安定的な輸送の確保 | ・安定的な取引量の確保 | ・労働時間の改善 ・手荷役等労働の軽減 |
| ・物流コストの最適化 | | | ・人手の確保 |

出所：「農産物物流の改善・効率化に向けて（農産物物流対策関係省庁連絡会議中間とりまとめ（案）」（平成29年3月、農林水産省・経済産業省・国土交通省）に、日通総研にて一部加筆。

- ・なお、農産物物流の改善・効率化に向けた取り組みの必要性等に関しては、農林水産省・経済産業省・国土交通省にて開催の農産物物流対策関係省庁連絡会議にて、平成29年3月に「農産物物流の改善・効率化に向けて（中間とりまとめ（案）」が示されており、後ほど提案する「パレット等の活用」についても、その必要性、重要性が大きく指摘されている。また、パレット導入を適切に進めるための「関係事業者の行動規範」も示されており、大いに参考とすべきである。
- ・本パイロット事業が、関係者間での本格的な議論・検討のきっかけとなることが望まれる。

4. 1 改善メニューの提案

(1) 荷役作業の短時間化・省力化～主として「パレットを利用した輸送システムの導入」～

- ・本パイロット事業対象の輸送では、荷役作業にかかる時間が拘束時間の長時間化の要因となっている。また、手荷役はドライバーにとって大きな作業負荷となっており、将来的に安定した輸送力を確保するためには、荷役作業の短時間化、省力化が必要と考えられる。そのメニューは「パレットを利用した輸送システムの導入」である。
- ・最終的には、産地から消費地まで同じパレットのまま一貫して輸送・保管する一貫パレチゼーションシステムが構築されることが望ましい。
- ・ただし、その構築には関係者間の調整を要するため短期間では難しいこと、また、そもそも関係者間においてパレット化のメリット等が共有されている段階ではない。
- ・そこで、本パイロット事業では、①第一次対応として、できるところからパレット輸送を実施し、時間の短縮を図るとともに、その効果を明らかとすることで、②本格対応に向けた関係者間での議論・検討の場が構築されるきっかけ作りとならないか。

1) パレットを利用したトライアル輸送の実施

- ・本パイロット事業の対象であるB社とC社で計画している「B社からの札幌市中央卸売市場への輸送の一部で、B社のパレットのまま積み込むトライアル輸送」の実施が望まれる。
- ・現在は、荷台まではB社のパレットで持ってきていても、それを手作業にて積み込んでおり、大型車1台で2時間以上の作業時間がかかっている。その一部の貨物であるプラスチックコンテナ分をパレットのまま積み込み、札幌市中央卸売市場でそのパレットのまま荷卸しし、市場のパレットに積み替えた後に、B社のパレットを回収して持ち帰るといったやり方である。
- ・このパレット利用により、少なくとも積み込み作業の時間は、全体の出荷量に占めるプラスチックコンテナの割合の分だけ短くなることが期待できる。
- ・なお、この実施に当たっては、トラックへの積載率が下がることや空パレットの回収が課題となっているとのことである。
- ・このトライアル輸送の結果による効果と課題の検証が、本格的な一貫パレチゼーション推進のきっかけ作りとなることが期待できる。

2) パレットを利用した輸送の本格対応に向けた関係者間での議論・検討

- ・少なくとも、産地側と市場間での輸送（市場内の移送を含めて）において同一サイズのパレットが利用できれば、産地側での積み込み作業はその大半で手作業が不要になり、積み込み作業の大幅な短縮が期待できる。
- ・市場側でも、上場及び相対別ともに輸送してきたパレットそのままの単位で移送できるものは、現在市場専用パレットに載せる荷卸しの手作業がなくなり、取引単位が小さくパレットを崩すものだけが手作業となる。従って、荷卸し作業が短時間化できることは間違いない。
- ・今後の具体的な検討は、例えば「卸売業者と仲卸業者で構成するパレット協議会」を母

- 体に、産地側代表や物流事業者、施設開設者等による検討組織で行うことが望まれる。
- ・また、G社とH社の経営統合の時期を、実現の目標にすることも考えられるのではないか。
 - ・具体的なパレット輸送の実現に向けては、以下のような内容の議論・検討が求められる。
 - ①パレットサイズの統一・そのサイズの選定
 - ・出荷側または消費者側でサイズを選定、統一することが現実的ではないか。少なくとも産地側でも、また消費地側でも、市場専用パレットよりは小さなパレットが使用されている。
 - ・札幌市中央卸売市場での取引の後、消費地側に輸送する場合は、消費地側のパレットや輸入パレットが利用されている実情もある。
 - ・パレットサイズの移行期には、一時的にパレットの置き場が余計に必要ななどが想定される。
 - ②パレットに合せた積み付け体制等の構築
 - ・産地側、市場側の双方で、できる限りパレット単位で積み付けできるよう、受発注の単位等を調整していくことが必要となる。
 - ・パレットサイズに合わせたダンボールサイズへの変更の検討も必要になる。
 - ③パレットの適正管理
 - ・パレット輸送の導入に当たっては、これまでも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、採算が合わないことが問題となっている。
 - ・本パイロット事業の対象範囲を超える関係者との調整等も必要となるが、パレットの管理システムの構築が必要であり、その一例として、レンタルパレットの活用（ホクレン農業協同組合連合会や士幌町農業協同組合で、レンタルパレットの導入例あり）等もメニューのひとつと考えられる。
 - ④市場内での荷卸し作業、移送作業の対応
 - ・現在の市場専用パレットより小さなサイズのパレットを使用するとした場合、パレットの搬送回数が増えるため、フォークリフトの増備あるいは荷卸し場所から市場内へのパレット自動搬送システム（AGV）等の導入等が必要と考えられる。
 - ・取扱量が月間約 25,000 トンの築地市場の東京シティ青果でも、レンタルパレットを活用した荷卸し作業を実施している。
 - ⑤パレット利用に伴う積載量低下への対応
 - ・車両の増加が難しいとするならば、各車両の積載率を最大とするような共同配送の導入も必要か。
 - ⑥導入・運営コストの検討、コストの応分な負担の検討。
等

3) 荷卸し場所の効率的な運用方法の検討

- ・札幌市中央卸売市場の荷卸し場所は狭く、荷卸し時間が限られるという問題が聞かれる。
- ・荷卸し作業を効率的に短時間で実施するためには、現状の荷卸しルールや市場施設の使

い方等についての検証、検討が望まれる。

- ・札幌市中央卸売市場の水産棟では、今春から棟内のレイアウトの変更と荷卸し時間の延長が実施された。これらも参考の一つとして、棟内のレイアウトの変更、荷卸し場所の確保、センターヤード利用の時間延長等の検討も効果的と考えられる。
- ・なお、パレット化導入までの間は、荷卸し作業の補助者の増員やフォークリフトの増車などの検討も考えられる。

(2) 積み込み作業の効率化・短時間化

- ・産地側での積み込み作業も、現状の多くは当日集荷したものを出荷という仕組みであるが、予冷施設の活用が進めば、計画的な出荷、深夜作業を伴わない輸送ができるのではないかと。
- ・A社では予冷施設が老朽化しており、3年後に新たな予冷库を設備する計画がある。現在は、予冷出荷してもトラックが保冷車ではないこと、札幌市中央卸売市場には保冷施設が一部しか整備されていないことから予冷効果が少なく、かえって温かくなり品質が低下すること。
- ・今後、トラック輸送の車両及び着地側での保冷設備の整備が進むことで、発着一貫して予冷輸送ができれば、収穫の翌日午前からの積み込みが可能となり、札幌市中央卸売市場への到着時間が早くなる。市場側でも荷卸し作業が分散化されることで、時間も短時間化でき、その結果としてドライバーの拘束時間が短縮できることが期待できる。
- ・この将来計画においても、輸送はパレット化を前提とした検討が望まれる。
- ・また、昼間の運行となることでドライバーにとっても昼夜の逆転がなく、より安全な運行ができ、ドライバー確保のハードルも低くなることが期待できる。

(3) 元請運送事業者・実運送事業者・発荷主の連携による運行計画の見直し

1) C社・E社の連携による、拘束時間の削減

- ・拘束時間の短縮が課題となっている輸送については、元請事業者の操配の工夫により、集荷や配送のルートや箇所数を見直すことで拘束時間を削減することが期待される。
- ・実際にE社では、拘束時間に関しC社に拘束時間の短縮のために要請を行い、C社ではルート変更を検討しているところのことである。本パイロット事業においても、本件をトライアルのひとつと位置づけ、今後の改善結果を検証していきたい。

2) 共同配送・集荷と幹線輸送の分離など、運行計画の見直し

- ・上記のE社が担当している従前のルート例のように、集荷量の少ない選果場や農協などを巡回して集荷し市場等の卸先へ輸送しているケースは、拘束時間が長い一因とみられる。
- ・本パイロット事業対象外の出荷元も併せた中でのメニューとなることが考えられるが、少量を積み合せて運ぶことが不可避であるならば、共同で配送するために巡回集荷ではなく共配センターのような場所に持ち込む方式や、産地側での巡回集荷のドライバーと市場等の卸先までの輸送のドライバーを分離することなど、運行計画の見直しも考えられるのではないかと。それには運送事業者のみならず、出荷元の発荷主の協力も必要とな

ろう。

3) 高速道路利用の検討

- ・本パイロット事業対象の道央地区および道南地区から札幌市中央卸売市場への輸送では、高速道路はほとんど利用されていない。
- ・拘束時間の短時間化を目指すには、高速道路の有効な活用も効果的と考えられる。一般道が安定して走行できる北海道特有の道路事情があり、高速道路料金の応分な負担ができるかどうかなど課題はあるが、札幌～旭川間であれば往復で1～1.5時間程度の短縮が期待できる。函館～札幌間は高速道路利用のほうが走行距離が約50km長くなり、時間短縮効果は少ないとのことであるが、安全走行というメリットも併せての検討が望まれる。

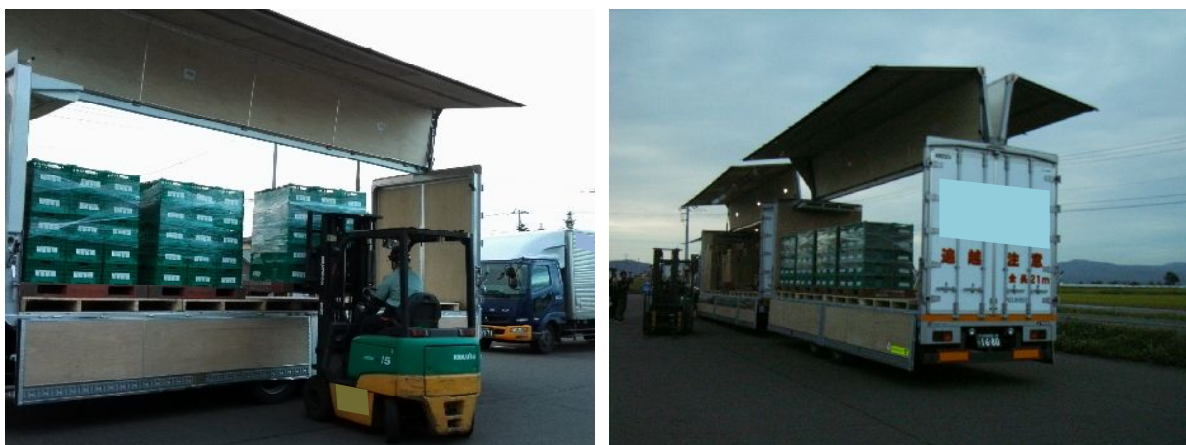
5 改善の取り組みについて

5. 1 パレットを利用したトライアル輸送の実施

(1) トライアル輸送の概要

- ・本パイロット事業の対象であるB社とC社において、平成29年8月23日（水）に「B社からの札幌中央卸売市場への輸送の一部で、B社所有のプラスチックパレット（1100mm×1400mm）のパレットのまま積み込むトライアル輸送」を実施した。
- ・今回のトライアル輸送は、この当日の集荷のキュウリ（5kg 入り段ボール箱、量販店向けの15kg 入り大プラスチックコンテナ、15kg 入り小プラスチックコンテナの3種類）のうち、大プラスチックコンテナ及び小プラスチックコンテナ（パレット14枚分）をパレットのまま積み込んだ。パレット輸送用のキュウリは、荷崩れ防止のため最上段（5段目）はストレッチフィルムを巻いて準備された。
- ・17:21 に担当のC社のフルトレーラが到着。荷台には、他の農協出荷の貨物をC社専用パレット1パレット分を積んでいる。
- ・17:50 から積み込み開始。まず、B社の段ボール入りキュウリを手荷役にて積み込み。
- ・18:15、トレーラの両サイドからプラスチックコンテナのキュウリを合計14パレット積み込み（所要時間約10分）。
- ・その後、追加の荷物を手荷役にて積み込み、19:00 に確認完了、札幌中央卸売市場に向けて出発。

写真4 B社でのC社の車両の積み込み作業（トライアル）の状況



- ・22:10 に札幌中央卸売市場に到着。前回と同様センターヤードにて荷卸し開始。
- ・札幌中央卸売市場のフォークリフトは札幌中央卸売市場専用パレット（2000mm×1900mm、1820mm×1000mmの2種類）用であるため、今回テスト輸送で使用のB社所有プラスチックパレット（1100mm×1400mm）を1回のフォーク作業で2枚ずつ取卸した。
- ・取卸し作業は、①後部のB社専用パレット10枚、②前部のB社専用パレット4枚、③C社専用パレット3枚の順で実施し、フォークリフトの爪の幅を変えながらも約10分で終了。その後、札幌中央卸売市場専用パレットへの手荷役による積み替え作業を行った。
- ・0:45 に荷卸し作業の完了とともに、返却するB社専用パレット14枚をフルトレーラに積み終了。

写真5 札幌市中央卸売市場でのC社の車両の荷卸し作業（トライアル）の状況



(2) トライアル輸送による効果

- ・トライアル前のB社でのC社の積み込み作業時間等（C社に到着から出発までの時間）は、トライアル前（7月11日）には2時間13分であったが、トライアル時（8月23日）には1時間39分と34分短縮した。
- ・札幌中央卸売市場での荷卸し作業時間等（札幌中央卸売市場に到着から出発までの時間）は、トライアル前（7月11日）には2時間40分であったが、トライアル時（8月23日）には2時間32分と8分短縮であるが、ほぼ同様であった。これは前後で札幌中央卸売市場専用パレットへの手荷役による積み替え作業は同様であったためである。
- ・拘束時間は、トライアル前（7月11日）が14時間07分であったが、トライアル時（8月23日）は12時間55分と1時間12分短縮した。
- ・ドライバーに確認したところ、トライアル前の全て手積みでの積み卸し作業に比べ、積み込み時の一部をパレット作業としたことで、疲労度が少ないとのことであった。

5. 2 元請運送事業者・実運送事業者の連携による運行計画の見直し

(1) 運行計画見直しの概要

- ・元請運送事業者であるC社からの指示により実施されているB社からの輸送のE社の担当分について、それまで複数カ所での積卸しとなっていた運行計画を、C社にて集配ルートを見直し、積卸し箇所数を削減したものに変更した。
- ・E社では、拘束時間が長くなりそうな日には、札幌から道央への帰路を自主的に高速道路を利用するようした。

(2) 運行計画見直しによる効果

- ・見直し前の複数カ所での積卸しとなっていた運行時の拘束時間は平均13時間47分であったが、積卸し箇所数を削減した見直し後の運行時の拘束時間は平均12時間40分となり、1時間07分短縮した。
- ・日によってはまだ拘束時間が13時間を超える日があるが、平均的な拘束時間は、1日原則である13時間以内となった。

6 まとめ

6. 1 本パイロット事業における改善の取り組みと成果について

(1) 今回の対象事業の特性

- ・今回パイロット事業の対象とした輸送は、農産物輸送という「市民生活を支えるべく安定供給が不可欠である」、「鮮度・品質が重視される」、「到着時間が『セリ』で決まっている」、「天候や季節等により波動が大きい」という特徴のある輸送である。
- ・今回のパイロット事業における出発地である、道央から札幌市までは約 160km、道南から札幌市までは約 260km の中距離であり、対象としたケースでは、主に、
 - ① 出発地の夕方、荷主先（複数カ所での積込みの場合もあり）にて手荷役にて積込み
 - ② 前日夕刻～夜間に荷主先を出発
 - ③ 深夜、札幌市中央卸売市場に到着、市場内にて手荷役で荷卸し作業。荷卸しは、札幌市中央卸売市場専用パレットに産地・品目・サイズ・等級別に仕分けて載せる。
 - ④ 運転者は荷卸し終了後、道央方面はそのまま帰途へ、道南方面は休息をとる。という運行パターンであり、一部で1日の拘束時間が13時間を超えるような運行が見られた。

(2) 今回の取り組みによる成果

- ・上記のような貨物特性・時間特性・作業特性等から、農産物の輸送では拘束時間の長時間化や手荷役の現場が散見されるが、コンプライアンスや安全を重要視し、運転者の拘束時間の短縮化に向けた運行の見直しや荷卸し作業のパレット化などに取り組んだのが、今回のパイロット事業である。
- ・その成果については、以下のとおりである。

1) パレットを利用した輸送システムの導入による荷役作業の短時間化・省力化

- ・それまでの荷主先での積込み作業は、荷台までは荷主側のパレットで持ってきていても積込みは手作業であり、大型車1台で2時間以上の作業時間がかかっている。
- ・そこで、B社の一部の貨物について、B社のパレットのまま積込み、札幌市中央卸売市場でそのパレットのまま荷卸しし、市場のパレットに積み替えた後に、B社のパレットを回収して持ち帰るといった方法でトライアル輸送を実施した。
- ・その結果、B社での積込み作業時間等は34分短縮し、拘束時間も1時間12分短縮して12時間55分となり、1日の原則である13時間以内と短縮できることが確認できた。

2) 運行計画の見直しによる拘束時間の短縮

- ・B社からの輸送のE社の担当分は、元請運送事業者であるC社からの指示により実施されているが、複数カ所での積卸しとなっているため、拘束時間が13時間を超えてしまうケースがあった。
- ・そこで、C社にて集配ルートを変更し、積卸し箇所数の削減を図った。また、拘束時間が長くなりそうな日には、札幌から道央への帰路を、E社で自主的に高速道路を利用するようにした。
- ・その結果、拘束時間が平均1時間07分短縮し、平均12時間40分となった。日によって

はまだ拘束時間が13時間を超える日があるが、平均的に1日の原則である13時間以内に短縮できた。

- ・このように、各工程を見直し、出荷業者側・輸送事業者側・荷受業者側が時間削減に取り組む総和が、運転者の労働時間の短縮に結びつくものと思われる。
- ・また、今回の取り組みは、同じような貨物特性・作業特性のために運転者の労働時間短縮の取り組みに課題を抱えている農産物輸送において、大いに参考になるとと思われる。

(3) パレット輸送導入に関するその後の検討・取り組みについて

- ・運送事業者C社では、トライアル輸送後も、パレット輸送の本格導入に向け、以下のような取り組みや検討を行っている。
- ・本パイロット事業でトライアルしたパレット輸送については、年明けから道央農協B社の他に3カ所の農協でのきゅうりの輸送、それ以外の農協で、メロン、大根、白菜、キャベツ等でもトライアルを実施している。
- ・また道南のある農協では、昨年後半から本トライアル輸送と同様の方法できゅうりのパレット輸送を実施している。その結果、フルトレーラの持つ大量輸送が出来ること、またトレーラにパレットのまま積載できるため、ドライバーの体力的な負担も少なく、積み込み時間も確実に短縮されることが確認できたとのことである。そこで、次年度にはきゅうりに追加してトマトもパレット輸送を進めるべく、当該農協を通じて準備を進めている。
- ・なお、現在のところ、パレットのまま積んできても札幌市中央卸売市場のパレットに積み替えなければならないため、22:00以降にパレット積の車両が札幌市中央卸売市場に集中すると、作業員やリフトが不足し、それまでに比べて荷卸し時間がかかってしまう可能性について検討している。具体的な対応策として、荷主に対してパレット積の農産物は、予冷施設で予冷し、積み込み時間を、現在の出荷当日の午後から翌日の午前あるいは午後一番に変更できないかを提案しているとのことである。それにより、札幌市中央卸売市場が空いている15:00頃からの荷卸し作業が可能になり、荷下ろし作業が分散化でき、作業終了時間も早くなることが期待されるためである。
- ・農協での出荷時間の変更については、道央方面では稲作が中心のため予冷施設が少なく、農産物を常温で一晩置くことに懸念を感じている荷主が多く、検討課題となっている。その一方で、道南地区や道東地区は、野菜の生産が中心のため、予冷施設が充実しており、今後、このような地域性を踏まえた輸送体制の提案が必要と考えているとのことである。
- ・パレット輸送については荷主も積極的な対応への理解が進みつつあり、パレットの運用や管理など、具体的な導入の糸口が広がれば、パレット輸送は適宜進めることが可能ではないかとの意見が聞かれた。

6. 2 本パイロット事業における今後の課題について

(1) 今後の課題

- ・今回のパイロット事業における今後の課題を、以下に整理する。

1) 本格的なパレット輸送の導入に向けた継続的な検討

今回のパイロット事業の対象とした農産物輸送では、荷役作業にかかる時間が拘束時間の長時間化の要因となっていること、また、手荷役はドライバーにとって大きな作業負荷となっており、将来的に安定した輸送力を確保するためには、荷役作業の短時間化、省力化が必要と考えられるため、最終的には、産地から消費地まで同じパレットのまま一貫して輸送・保管する「パレットを利用した一貫輸送システムの導入」を提案した。

ただし、その構築には関係者間の調整を要するため短期間では難しいこと、また、関係者間においてパレット化のメリット等が共有されている段階に至っていない。

従って、第一次対応として、できるところからパレット輸送を実施し時間の短縮を図るとともに、その効果を明らかとすることを目的にトライアル輸送を実施した。結果として、パレット輸送により荷役作業の短時間化と軽労化が達成できることが確認できた。

しかしながら、今回のパレット輸送はまだトライアル輸送にとどまっている。輸送現場での課題として、関係者間でのパレットの保有、管理、費用負担の調整、札幌市中央卸売市場の専用パレットと荷主側のパレットとのサイズの統一などがある。今後は、例えば「卸売業者と仲卸業者で構成するパレット協議会」を母体に産地側代表や物流事業者、施設開設者等による検討組織で、本格的な議論、検討されることが望まれる。

また、今回のトライアル輸送で実施した「産地側での積込み作業のパレット化＝手荷役の排除」については、前述のとおり、今回のトライアル輸送の後にも、当該荷主あるいは別の荷主先でもトライアルを行っており、産地の荷主と運送事業者との協議、調整により導入できる可能性があるとのことである。効果が発揮されることは明確であり、段階的な取り組みとして、是非早期の導入が望まれる。なお、パレットの導入方策のひとつとして、レンタルパレットの活用も検討してはと考える。

2) 荷卸し場所の効率的な運用方法の検討

札幌市中央卸売市場の荷卸し場所は狭く、荷卸し時間が限られるという問題が聞かれる。今回のパイロット事業ではその対応には至らなかったが、荷卸し作業を効率的に短時間で実施するためには、現状の荷卸しルールや市場施設の使い方、例えば棟内のレイアウトの変更、荷卸し場所の確保、センターヤード利用の時間延長等についての検証が望まれる。

また、第2回検討委員会でC社から提案された「市場内の通路を2カ所開放し、フォークリフトの移送時間を短縮」する改善案についても、市場関係者のご理解、ご協力を得ながら、トライアル等が実施されることが望まれる。

この提案については、現在の問題点として「トラックからの荷卸し後、フォークリフト待ちの状態がドライバーの拘束時間に影響を与えている」、「指定された置き場へ移送する前に仲卸業者が引き取る状況が発生し、検品作業が混乱する」ことが指摘されている。この通路の開放案により「市場内での移送距離を短縮することで、フォークリフトの作業回

転数を向上させ、ドライバーの市場内滞在時間を削減することができる」、「雨天時に青果ダンボールを濡らすことなく売り場へ移送できる」、「センターヤード下の荷さばき場に青果物を滞積させないことで途中の引き取りを解消し、検品作業の混乱を防ぐ」ことの改善が見込まれている。

本件については、C社のみならず札幌市中央卸売市場に出入りする運送会社全体からの要請として、北海道トラック協会から札幌市に依頼し、札幌市が卸売業者、仲卸組合に声かけし、協議の場が設けられた。

今後、協議を継続することとなっており、具体的な対応が進むことが望まれる。

3) 積み込み作業の効率化・短時間化

産地側での積み込み作業について、先の提案やパレット輸送導入に必要な取り組みとして記載したように予冷施設の整備、活用が進めば、計画的な出荷、深夜作業を伴わない輸送の実施が期待される。

そのためには、出荷の荷主側及び着地の市場側での予冷施設の整備、トラック側での保冷車の整備などが課題となるが、発着一貫して予冷輸送ができれば、収穫の翌日午前からの積み込みで札幌市中央卸売市場への到着時間が早くなり、市場側での荷卸し作業が分散化されることで、荷卸し作業時間も短時間化できるなどの効果が期待できる。更に、昼間の運行により一層安全な運行となり、ドライバー確保のハードルも低くなることが期待できる。

4) 高速道路利用の検討

拘束時間の短時間化と安全運行を目指すには、高速道路の有効な活用も効果的と考えられる。

今回のパイロット事業では、道央から札幌までの運行の帰路の一部で運送事業者が自主的に高速道路を利用した結果、確実に時間短縮効果が確認できた。

今後も高速道路の常時利用に向け、関係者間で高速道路料金の応分な負担等の課題等を含めて協議を重ねていくことが望まれる。

(2) 今回のパイロット事業以外のトラック輸送への展開

今回のパイロット事業対象以外にも、道内各地の産地から札幌市中央卸売市場・地方卸売市場、さらには道外への農産物輸送があり、その多くは今回のパイロット事業で対象としたような問題点が共通するものと思われる。

今回のパイロット事業での改善取り組みを参考事例として、他のトラック輸送にも活用・展開できるよう、情報提供や協力依頼を行なっていくことが期待される。

以上

パレット利用による荷役時間の削減、運行計画の見直し等 北海道

1. 実施者の概要

- 発荷主企業
道南地区、道南地区の農産物出荷団体各1社
- 元請実運送事業者
札幌市中央卸売市場までの農産物輸送を元請運送事業者として約4割を担当
道南(片道約260km)及び道央(片道約160km)から札幌市中央卸売市場までの
実運送の一部も担当
- 実運送事業者
道南地区1社、道央地区2社
- 着荷主
札幌市中央卸売市場を担当する卸売業者2社
- 荷種
農産物(道南地区と道央地区から札幌市中央卸売市場への農産物輸送)

2. 事業概要

●積込み時の荷役作業の一部をパレット利用で、荷役時間と拘束時間を短縮

| 積込み時の荷役作業 | 手荷役 | 一部をパレット荷役 | 短縮効果 |
|-----------------|---------|-----------|---------|
| 荷主先に到着から出発までの時間 | 2時間13分 | 1時間39分 | ▲34分 |
| 拘束時間 | 14時間07分 | 12時間55分 | ▲1時間12分 |



※パレット利用により、ドライバーの疲労度も軽減

●元請と実運送事業者の連携による積卸先件数の見直しで拘束時間を短縮

| 積卸先 | 複数力所 | 複数力所を削減 | 短縮効果 |
|------|-----------|-----------|---------|
| 拘束時間 | 平均13時間47分 | 平均12時間40分 | ▲1時間07分 |

3. 課題

- ① 手荷役による積込み作業のため、時間がかかる。
本対象の輸送では、トラックの荷台への積込み作業および荷卸し作業とも、ドライバーおよび作業員による手荷役にて行われている。また、荷卸し作業は、市場専用パレットに産地・品目・サイズ・等級別等に仕分けが必要となっている。
- ② 複数カ所での積込み・荷卸し作業のため、時間がかかる。
- ③ 市場での荷役作業の順番待ちが発生し、時間がかかる。
- ④ 市場の荷役作業の場所が狭隘なため、時間がかかる。

4. 事業内容

- ① 荷役作業の短時間化・省力化～主として「パレットを利用した輸送システムの導入」～
 - 1) パレットを利用したトライアル輸送の実施
 - 2) パレットを利用した輸送の本格対応に向けた関係者間での議論・検討
 - 3) 荷卸し場所の効率的な運用方法の検討
- ② 積込み作業の効率化・短時間化
- ③ 元請運送事業者・実運送事業者・発荷主の連携による運行計画の見直し
 - 1) 元請運送事業者・実運送事業者の連携による、拘束時間の削減
 - 2) 共同配送・集荷と幹線輸送の分離など、運行計画の見直し
 - 3) 高速道路利用の検討

5. 結果

- ① 積込み時の荷役作業の一部をパレット利用で、荷役時間と拘束時間を短縮
荷役作業時間が、トライアル前の手積みでの2時間13分から、一部パレットを利用したトライアル時には1時間39分と34分短縮。
拘束時間は、トライアル前の14時間07分から、トライアル時は12時間55分と1時間12分短縮。
ドライバーの疲労度が軽減。
- ② 元請と実運送事業者の連携による積卸先件数の見直しで拘束時間を短縮
見直し前の複数カ所での積卸しとなっていた運行時の拘束時間は平均13時間47分であったが、積卸し箇所数を削減した見直し後の運行時の拘束時間は平均12時間40分となり、1時間07分短縮。
平均的な拘束時間は、1日原則である13時間以内に。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 農産物輸送では、荷役作業にかかる時間が拘束時間の長時間化の要因となっていること、また手荷役はドライバーにとって大きな作業負荷となっており、将来的に安定した輸送力を確保するためには、産地から消費地まで「同じパレットを利用した一貫輸送システムの導入」が望まれる。
今回のトライアル輸送の結果、パレット輸送により荷役作業の短時間化と軽労化が達成できることが確認できた。
今後も産地側代表や物流事業者、施設開設者等による検討組織で、本格的な議論、検討されることが望まれる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 運送事業者と発荷主が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。各工程を見直し、出荷業者側・輸送事業者側・荷受業者側が時間削減に取り組む総和が、運転者の労働時間の短縮に結びつくものと思われる。