

厚生労働省委託調査

トラック運転者労働条件改善事業（福島県）
報告書（案）

株式会社日通総合研究所

1. 検討会の事業者構成と検討会等の実施概要

1. 1 検討会の構成

【発荷主】

全国農業協同組合連合会福島県本部

会津よつば農業協同組合

本検討会では、同荷主の関東の市場への青果品輸送を対象とする。車両は増トンの冷蔵車を使用している

【元請運送事業者】

J Aパールライン福島株式会社

全国農業協同組合連合会のグループ会社。本検討会の対象となる実輸送は行っていない。

【実請運送事業者】

會津通運株式会社

J Aパールライン福島の依頼を受けて、輸配送業務を行っている地場の運送事業者である

【着荷主】

横浜丸中青果株式会社；横浜市中心卸売市場の青果卸業者

東一川崎中央青果株式会社；川崎市中心卸売市場北部市場の青果卸業者

1. 2 検討会等の実施概要

A. 第1回検討会 平成28年6月22日（火） ※J Aパールライン福島事業所にて開催

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、各社に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28年6月23日（水）

※J Aパールライン福島事業所を訪問。會津通運も同席

J Aパールライン福島および會津通運に対するヒアリング調査を実施し、現在の輸送におけるドライバーの労働の状況や問題点を確認するとともに検討会での検討、改善対策立案の方向付けについて協議を行った。また、輸送の発地となる青果物の選果場および集荷場を訪問し出荷作業の状況を確認した。

C. 着荷主訪問 平成28年7月14日（木） ※横浜丸中青果、東一川崎中央青果を訪問

本事業の趣旨を説明し、着側においてドライバーの拘束時間に影響する作業等の実態についてヒアリング調査を行った。また、改善の実証試験実施に当たっての協力要請を行い、承諾を得た。

D. 第2回検討会 平成28年7月28日（木） ※J Aパールライン福島事業所にて開催

事業場訪問で得た情報やチェックリスト回答票を基にしたドライバーの拘束時間の実態分析を報告した。また、改善に向けた取り組み案について協議し、本事業において試験的に実施する対応策を決定した。

E. 事業所訪問（2回目）平成28年7月29日（金）

チェックリスト回答票をもとに、JAパールライン福島および會津通運に対するヒアリング調査を実施し、これまでの取組みや効果、現在の輸送におけるドライバーの労働の状況や問題点を確認するとともに検討会での検討、改善対策立案の方向付けについて協議を行った。

さらに輸送の発地となる青果物の選果場および集荷場を訪問し、積み込み時のドライバーの実作業を見学し、発時間が遅くなる要因の説明を受けた。また、実証試験の実施に向けた調整も行った。

F. 実証試験の実施 平成28年9月8日（木）

第2回検討会にて提案した実証試験を実施した。

G. 第3回検討会 平成28年10月13日（木） ※JAパールライン福島事業所にて開催

第3回検討会では、本改善事業における検討結果の報告を行うとともに今後の課題や導入を検討している方策等を議論した。

2. チェックリストの回答内容および運転日報の分析

2.1 チェックリストの回答内容

第1回検討会で配布したチェックリストの回答結果は以下に示すとおりである。

【発荷主】

発荷主である会津よつば農業協同組合では、改善基準告示の内容を把握しており、発荷主の立場としての問題意識を持たれ改善に向けた取り組みを実施している。

図表2-1 発荷主の回答（抜粋）

チェックリスト項目	会津よつば農業協同組合	全農福島 会津営農事業所
① 委託先運送事業者のトラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善についてどう考えているか	自社（発荷主）と運送事業者が一体となって解決すべき問題である	5. 自社（発荷主）と運送事業者が一体となって解決すべき問題である。
② トラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善のために取組みを行ったことがあるか	取組みを定期的に行っている	3. 取組みを行ったことはない。
③ 具体的にどのような取組みを行ったか	委託先の全農福島を交えた輸送協議会の中で改善協議を実施	
④ トラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善のために、委託先運送事業者から申し入れを受けたことがあるか	実運送事業者から申し入れを受けた	4. 申し入れを受けたことはない。
⑤ 「改善基準告示」の内容を知っているか	改善基準告示のおおよその内容は知っている	4. 改善基準告示の存在も内容も知らない。
⑥ 「改善基準告示」の内容について		
1か月の拘束時間について	知っている	
1日の拘束時間について	知っている	
1日の拘束時間（13時間）の延長の回数について	知っている	
休息期間について	知っている	
分割休息期間について	知らない	
1日の運転時間について	知っている	
1週間の運転時間について	知らない	
連続運転時間について	知らない	
⑦ 委託先の運送事業者のトラック運転者は、「改善基準告示」を遵守できていると思いますか	守れていない項目があると思う	5. 知らない・わからない。
⑧ 守れない要因はどこにあると考えるか	発荷主先で手待ち時間が発生する、配送先（着荷主）で手待ち時間が発生する	
⑨ トラック運転者の労働時間や拘束時間が長くなることによる運送コストへの影響	大いに影響がある	2. 多少は影響がある。
⑩ そのコストは誰が負担しているか	発荷主である当社が負担している	3. 発荷主である当社と運送事業者の双方で負担している。
⑪ 「荷主動告制度（※）」の内容をご存知ですか。	おおよその内容を知らない	4. 存在も内容も知らない。

【着荷主】

着荷主である横浜丸中青果、東一川崎中央青果においては改善基準告示の存在は認識しているが、内容の詳細までは把握していない。

図表 2-2 着荷主の回答 (抜粋)

チェックリスト項目	横浜丸中青果株式会社	東一川崎中央青果株式会社
① 委託先運送事業者のトラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善についてどう考えているか	仕入元(発荷主)と運送事業者が一体となって解決すべき問題である	仕入元(発荷主)と運送事業者が一体となって解決すべき問題である
② トラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善のために取組みを行ったことがあるか	3. 取組みを行ったことはない	3. 取組みを行ったことはない
③ 具体的にどのような取組みを行ったか		
④ トラック運転者の過重労働防止等、労働条件の改善のために、委託先運送事業者から申し入れを受けたことがあるか	申し入れを受けたことはない	申し入れを受けたことはない
⑤ 「改善基準告示」の内容を知っているか	3. 改善基準告示の存在は知っているが、内容までは知らない。	改善基準告示のおおよその内容は知っている
⑥ 「改善基準告示」の内容について		
1か月の拘束時間について		知らない
1日の拘束時間について		知っている
1日の拘束時間(13時間)の延長の回数について		知らない
休息期間について		知らない
分割休息期間について		知らない
1日の運転時間について		知らない
1週間の運転時間について		知っている
連続運転時間について		知っている
⑦ 委託先の運送事業者のトラック運転者は、「改善基準告示」を遵守できていると思いますか	3. 守れていない項目があると思う。	概ね守れていると思う
⑧ 守れない要因はどこにあると考えるか	1. 運送事業者側で荷主からのオーダーに合わせた効率的な運行計画が作れない 7. 自社(着荷主)で手待ち時間が発生する。	該当なし
⑨ トラック運転者の労働時間や拘束時間が長くなることによる運送コストへの影響	3. 大いに影響がある。	多少は影響がある
⑩ そのコストは誰が負担しているか	5. 運送事業者が負担している	着荷主である当社が負担している
⑪ 「荷主勧告制度(※)」の内容をご存知ですか。	2. おおよその内容を知っている。	存在は知っているが、内容までは知らない

【元請運送事業者、実運送事業者】

今回の荷主に限った場合（図表1-2-4）、會津通運では1か月の拘束時間で改善基準告示を守れていない場合がある。原因として発着地での待ち時間の発生や配車指示の遅延や突発的指示による配車計画の困難性が挙げられている。

JAパールライン福島では本事業にかかる実運送を行っていないが、他の業務での実運送においては改善基準告示を遵守している。

図表2-3 元請事業者、実運送事業者の回答（抜粋）

チェックリスト項目	JAパールライン福島株式会社	會津通運株式会社
①労働者数(うちトラック運転者数)	110	62
②保有車両数	大型12台、中型5台	大型 20台、中型 25台、小型 14台、その他 7台
③労働時間管理方法	全ての車両にデジタルタコグラフを装着して管理している	全ての車両にデジタルタコグラフを装着して管理している。
④1か月の拘束時間	1か月の拘束時間は320時間以内で、延長した月が1年のうち6か月以下であり、1年間の拘束時間は3,516時間以内である	1か月の拘束時間が320時間を超える場合がある
⑤1日の拘束時間	1日の拘束時間は13時間以内である	1日の拘束時間は13時間を超える場合があるが、16時間以内である
⑥1日の拘束時間(13時間)の延長回数	1日の拘束時間は13時間以内である	1週間につき2回以内である
⑦休息期間	休息期間は継続8時間以上である	休息期間は継続8時間以上である
⑧分割休息期間	分割休息を採用していない	分割休息は1回当たり継続4時間以上、合計10時間以上である
⑨1日の運転時間	1日の運転時間は9時間以内である	1日の運転時間は9時間以内である
⑩1週間の運転時間	1週間の運転時間は44時間以内である	1週間の運転時間は44時間以内である
⑪連続運転時間について	連続運転時間は4時間以内である	連続運転時間は4時間以内である
⑫改善基準告示を遵守できない要因		①. 発荷主からのオーダーに合わせた効率的な運行計画が作れない。 ⑤. 発荷主からの発注等オーダーが厳しい。 ⑥. 発荷主先で手待ち時間が発生する。 ⑦. 配送先(着荷主)で手待ち時間が発生する。

図表 2-4 拘束時間等の実態（會津通運）

労働時間の項目	最も長い運転者		平均的な運転者	
	具体的な時間	勤務体系	具体的な時間	勤務体系
1 か月の拘束時間	329.5時間	3	315.5時間	3
1 日の拘束時間	16時間	3	14.5時間	3
休息期間	※ 8時間	3	8時間	3
	ここだけは、「最も短い運転者」の実態を記入して下さい。			
1 日の運転時間	8時間	3	8時間	3
1 週間の運転時間	52時間	3	45時間	3
連続運転時間	4時間	3	4時間	3
1 日の手待ち時間	3.5時間	3	1.5時間	3
1 か月の総労働時間	314時間	3	300.5時間	3
1 か月の時間外労働時間	142.5時間	3	125.5時間	3

今回の改善事業の対象となる荷主グループの業務に従事するトラック運転者の労働時間について、発生している問題。

- ① 発荷主の出荷時間が遅れ、手待ち時間が発生する。
- ② 発荷主からの配車指示が遅く、計画的配車ができない。
- ③ 発荷主からの配車指示が突発的で計画的配車ができない。
- ④ 配送先（着荷主）で手待ち時間が発生することがある。

2. 2 運転日報の整理

ご提供いただいた運転日報データをもとに拘束時間等の実態を整理した。

データ概要：2015年7月22日～8月14日の6出荷日、延べ13台のデータ。

発・着地名と発着時間の記載。

A. 運行の概要と平均時間

1日目に会津にて野菜を積み込み、関東の納品先で荷卸しを行った後、関東で宿泊し2日目に福島へ帰ってくるという運行を行っている。

一般的には拘束時間は各日の始業時間から終業時間までを言う。しかしながら、今回ご提供いただいた運転日報データは運転が始まった時間からの記載であり、正確には拘束時間とはいえないが、本項ではこの時間を拘束時間として取り扱う。

《ポイント》

- ・拘束時間（1日目）の平均は14時間15分であり、基準とされている13時間を超えている。
- ・会津域内での移動・積込が約6時間、関東への運転が約5時間、関東での移動・荷卸しが約3時間であり、会津域内での積み込み作業等に長時間を要していることがわかる。

図表 2-5 運行の概要と各ポイント間の平均時間



B. 出荷拠点別立寄り時間

《ポイント》

- ・立寄り時間（積み込み作業と待ち時間の合計）は永井野、高田、北会津で平均1時間を超えており、長時間の待ち時間が発生していると推測される。特に永井野選果場では平均2時間37分であり、最長で5時間を超えることもある。
- ・拠点別出荷物量（図表2-7）を見ると、坂下、柳津の物量が多いにもかかわらず平均立寄り時間（図表2-6）は1時間未満となっており、物量だけではなく各拠点での作業の違いが待ち時間の発生の原因になっていると考えられる。

図表 2-6 出荷拠点別立寄り時間

拠点	種別	延べ回数	平均時間	最長時間
永井野	選果場	9	2:37	5:10
高田	業務センター	6	1:47	3:05
北会津		3	1:05	1:35
坂下	園芸センター	6	0:54	1:18
柳津	選果場	11	0:42	1:40
PS		2	0:35	0:40
竹原		4	0:26	0:45
市内		1	0:25	0:25
門田		1	0:25	0:25

図表 2-7 出荷拠点別出荷品目と物量 (6 出荷日の合計)

拠点	品名	トン数	数量
高田	インゲン	2.8	1,405
	キュウリ	7.8	1,207
	スモモ	0.0	7
	トウモロコシ	1.1	223
	ミョウガ	0.0	17
	モモ	1.5	309
	計	13.3	3,168
北会津	キュウリ	3.3	660
	トマト	4.7	2,040
	計	8.0	2,700
坂下	キュウリ	19.8	2,845
	トマト	28.0	10,287
	ミニトマト	0.9	290
	計	48.7	13,422
柳津	キュウリ	51.7	2,197
若松	インゲン	0.1	25
	パレインヨ	0.5	52
	ピーマン	0.0	5
	モモ	0.4	76
	計	1.0	158
会津アスパラ 広域選果施設	アスパラ	1.3	280

C. 荷卸し場所別立寄り時間

《ポイント》

- ・大田、築地などでは平均立寄り時間（荷卸し作業・待機時間の合計）が1時間を超えている
- ・本事業の対象となっている川崎、横浜では平均40分程度である。

図表 2-8 荷卸し場所別立寄り時間

荷卸し場所	延べ回数	平均時間	最長時間
大田区	1	1:30	1:30
千代田町	1	1:10	1:10
海老名	1	1:03	1:03
築地	3	1:01	1:30
川崎	6	0:41	1:00
大田	1	0:40	0:40
横浜	8	0:36	1:09
鹿沼	1	0:35	0:35
綾瀬	1	0:31	0:31
足立	1	0:20	0:20
浦和	4	0:16	0:20

D. 集荷場の回り方について

《ポイント》

- ・柳津は同一日に同じ車両で2度集荷に行っている。
- ・6 出荷日中 5 出荷日でこの動きがみられる。

図表 2-9 柳津に2度集荷に行っている状況例

(7月22日のオリジナルデータ)

日付	出発地	発時刻	到着地	着時刻
7月22日	本社	11:00	坂下	11:30
7月22日	坂下	12:30	柳津	12:50
7月22日	柳津	13:30	永井野	14:00
7月22日	永井野	15:00	柳津	15:30
7月22日	柳津	16:20	川崎	22:15
7月22日	川崎	23:15	足立	23:55
7月22日	足立	24:15	蓮田	24:50
7月23日	蓮田	9:00	筑西	10:35
7月23日	筑西		本社	16:45

E. 個別車両の拘束時間と会津出発時間等

《ポイント》

- ・会津の出発時間が車によってまちまちである。
- ・出発時間が早い場合、関東での移動、荷卸し時間が長い傾向にある。
⇒荷卸し時間が長いのではなく、移動時間が長い
(西方や春日部などまで戻ってから宿泊している)

図表 2-10 車両別の拘束時間等 (1日目)

車両	拘束時間 (1日目)	会津域内			⇒	関東		
		移動・積込	箇所数	発時間		運転時間	着時間	移動・荷卸
1	13:50	5:20	4	16:20	5:55	22:15	2:35	2
2	11:30	4:45	3	15:55	5:20	21:15	1:25	1
3	13:43	6:42	3	17:22	5:20	22:42	1:41	1
4	13:30	6:05	4	17:25	4:25	21:50	3:00	1
5	14:02		2	14:50	5:45	20:35		1
6	14:20	2:40	2	13:25	6:00	19:25	5:40	2
7	14:25		3			22:45	2:13	1
8	14:10	3:15	3	13:55	5:50	19:45	5:05	3
9	14:35	7:15	5	17:50	4:55	22:45	2:25	2
10	15:35	7:50	4	18:25	5:35	0:00	2:10	2
11	14:30	7:47	4	18:17	3:57	22:14	2:46	3
12	16:10	8:10	3	18:40	4:00	22:40	4:00	3
13	15:00	7:40	4	18:20	4:25	22:45	2:55	3
平均	14:15	6:08	3.4		5:07		2:59	1.9

3. 現状把握と対応策の提案

3. 1 現状と課題

現地調査やヒアリング調査などから明らかとなった、ドライバーの拘束時間が長時間化する要因を整理する。

A. 積み込み時の問題

- ①積み込み可能時間がわからない。
- ②積み込み箇所数が多い。
- ③集荷場での作業が必ずしも効率的なものとなっていない。

①積み込み可能時間がわからない

出荷する生産者、数量が確定できていない。



当日の出荷数量がわからないので、その後の選果、箱詰め作業の完了時間がわからず、結果的に積み込み数量、積み込み時間がわからないような状況が生まれている。



また、適正な配車（大きさ、台数）を行うことができず、非効率な配車や、待機のために出社するなどの発生につながっている。

⇒毎日定時に出社しているが、実際の作業スケジュールとあっていない。

⇒車の台数、大きさも決まっていない。

②積み込み箇所数が多い

一台の車が複数箇所（集荷場）で積み込みを行っている。



各集荷場の作業状況などについての情報共有がないため、当日の様子をみながら、集荷場を回り、集荷作業を行うような状況となっている。



集荷場によって締め切り時間は設定されているが、多少の遅れであれば対応するような状況となっており、これも出発を遅らせる要因となる。

⇒集荷場でも、今日、だれが出荷するのか把握できていない。

⇒搬入（出荷）作業がいつ終わるのかわからない。

図表 3-1 主な集荷場

集出荷施設	住所
高田業務センター	大沼郡会津美里町勝原字竹原546-1
永井野選果場	大沼郡会津美里町永井野字永井野253
坂下園芸センター	河沼郡会津坂下町字稲荷塚46
昭和集荷場	大沼郡昭和村大字野尻字根際142-2
新鶴集荷場	大沼郡会津美里町立石田字古宮前甲365
湯川集荷場	河沼郡湯川村大字清水田徳川入17
本郷集荷場	大沼郡会津美里町字横堀下33
柳津集荷場・選果場	河沼郡柳津町大字柳津字下原道東下甲517-1



③集荷場での作業が必ずしも効率的なものとなっていない。

集荷場での作業の流れは次のとおりである。

【集荷場】

搬入⇒荷卸し⇒等級づけ⇒等級記入⇒パレット積み⇒積み込み

【選果場】

搬入⇒荷卸し⇒コンベヤ投入⇒選果⇒箱詰め⇒パレット積み⇒積み込み

出荷する荷物はパレット積みされており、トラックへの積み込みもパレット荷役となっているが、集荷場で行われているパレットへの積み付け荷姿と、ドライバーが希望する（配送ベースに考える）積み付け荷姿が一致していない。そのためにはい替えが必要となっている。



積み込み時の検収（検品）作業が非常に煩雑になっている（パレット上に等級の違うものが間違っ

⇒ドライバーによるはい替え作業が発生することが少なくない。

⇒積載する荷物のチェックが必要。

図表3-2 選果場の様子



図表3-3 等級違い



図表3-4 積み付け



B. 実運送事業者（ドライバー）の問題

- ①業務実態と勤務時間があっていない（出勤時間）
- ②荷卸しの順番が変わることで拘束時間が長くなる

①業務実態と勤務時間があっていない（出勤時間）

農産物の場合、天候によって出荷量、それに伴う作業量の変動し、作業時間が変動することはやむを得ない。

⇒当日なって出勤時間等を急に変更することは望まじこととはいえませんが、選果完了時間に合わせるなど、特に出荷のピーク時などには出勤時間を変更させるなどの工夫も必要。

②荷卸しの順番が変わることで拘束時間が長くなる。

ドライバーは荷卸し場（市場）に到着する時間を想定し、荷卸し場が混んでいると考えられる場合は、荷卸しの順番を変更することがある。

【本来】 大宮 ⇒ 横浜

【変更】 横浜 ⇒ 大宮 拘束時間が長くなる。

（荷卸し締め切り時間などの制約はある）

C. 納入先（荷卸し場）の問題

- ①納入時間の集中
- ②納入ミス等によって思わぬ時間が発生することがある

①納入時間の集中

納入先である市場では当該荷主以外にも各方面からの納入があり、またその時間が集中する傾向にある。したがって納入が集中する時間では長時間の待ち時間が発生する。

ただし、ご提供いただいた運転日報のデータを見る限りにおいては、本事業の着荷主においてはそれほど長い待ち時間は発生していない。

荷卸し締め切り時間を目指して全国から車両が集中する。



荷卸し場、要員には限度がある。

⇒混雑前に到着する作業システムを構築することができるのか。

⇒到着想定時間を連絡し、これに基づいた荷卸し時間を予約（計画的な荷卸し体制が作れるか）するようなことは可能か。

②納入ミス等によって思わぬ時間が発生することがある

青果物はサイズや等級を箱に表示する必要がある。



集荷場では単色で印をつkている。



集荷場はあまり作業に適した環境とはいえない（暗い、狭い）。



集荷場では短時間で作業を行わなければならない（次々と搬入にくる）。



積み込み時にドライバーも積み込み確認を行なうが、パレット積みの状況や不鮮明な表示、思い込みなどによってミスが発生することがある。

⇒納入先での荷卸し時に間違い（サイズ、等級別の箱数など）があると、確認のためにドライバーは立ち会う必要がある。

3. 2 ドライバーの労働時間の短縮に向けた対応方策

A. 生産者からの出荷情報の収集と活用

本事業の対象となった青果物の出荷におけるドライバーの労働時間の短縮の最も重要なポイントは「出荷情報の収集と活用」にある。

対象が農産物であるため、毎日正確な情報を收拾することは困難であると思われるが、毎日作物の育成を観察し、収穫業務を行っている生産者であれば、「翌日の出荷量」、あるいは「出荷日当日の朝に当日のある程度の出荷量」を推測することは、それほど難しいことではないと考えられる。

（1）情報活用のメリット

出荷に関する情報を收拾し、活用することによって関係各所は、次のようなメリットがあると考えられる。

【JAのメリット】

- ・選果場、集荷場での作業量、作業体制、作業終了時間の推測

【運送事業者のメリット】

- ・積み込み作業開始時間、車両の大きさ、車両台数
- ・ドライバーの出社時間の決定（柔軟な運用）

【納入先（卸会社）のメリット】

- ・納入（予定）時間が読める
- ・取引に早く着手できる（有利な取引ができる可能性がある）
- ・市場が比較的空いている時間に荷卸し作業を誘導できる可能性がある（予約システム）

【生産者のメリット】

- ・有利な取引による販売単価の向上が期待できる。
- ・出荷量、販売金額などに関する確定情報が入手できる。
- ・現在持ち込んでいる青果物の集荷なども依頼できるようになる可能性がある。

(2) 必要な情報と情報の収集方法

情報の収集方法としては次のような方法が考えられる。

【情報の集約方法】

- 電話・・・オペレータが必要、情報の入力・集約が必要
- FAX・・・専用機器が必要、オペレータが必要、情報の入力・集約が必要
- スマートフォン（アプリ）・・・
 - 専用の機器が必要（所有している人も多いのでは、持っていない人には貸与）
 - アプリの開発、インストールが必要（開発は可能）
 - 操作手順の習熟が必要（説明会の開催、丁寧な説明）

(3) 各方法のメリット、デメリットと実験の可能性

情報の収集手段別のメリット・デメリット、実用の可能性と本プロジェクトでの実験の可能性を整理した結果は表に示すとおりである。

専用のアプリを開発し、スマートフォンやタブレットを活用する方法が最も現実的と思われるが、今年度のプロジェクトの中でこれを実現することは困難である。

実験では、数軒の生産者にご協力をいただき、必要な情報が収集できるのか、情報の精度（推定出荷量）などについて確認することが望ましいと考える。

図表 3-5 情報の収集手段別のメリット・デメリットと実用化などに関する評価

	メリット	デメリット	実用可能性	実験の可能性
電話	<ul style="list-style-type: none"> ・特別な設備は必要ない ・操作方法を新たに覚える必要がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムに対応するためには、多くの回線と人手が必要になる。 ・聞いた内容をメモし、入力する必要がある ・聞き間違い、入力間違いが発生する可能性がある ・督促、確認するためには各人に電話する必要がある 	×	○ 数軒の生産者に協力を依頼して試してみる
FAX	<ul style="list-style-type: none"> ・記録が残る ・言い間違いや聞き間違いが起りにくい ・人がリアルタイムに対応する必要がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・FAX設備を導入する必要がある ・入力する必要がある ・情報を記入するための用紙(FAX用紙)をあらかじめ用意しておく必要がある ・督促するためには、各家にFAXを送らなければならない ・屋外で作業していると「連絡がとれない(Tel)」 	△	×
スマートフォン タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・人がリアルタイムに対応する必要がない ・記録が残る、言い間違い聞き間違いが起らない ・出荷量などを自動で集計することができる ・アプリを更新することで、簡単に対象物や入力項目を変更することができる ・比較的安価に設備を導入、更新することができる ・督促など必要な情報を一斉に、自動で配信することが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリを開発する必要がある ・スマートフォン、あるいはタブレットを提供する必要がある ・機器、アプリの操作を覚える必要がある 	○	×

アプリ：開発する（全国に広がる可能性がある）。できるだけ簡単なソフト。

スマートフォン等：持っているものを使う（ない場合はJAが貸し出す）。

操作説明：丁寧に説明する（地域ごとの集会など）。

生産者が入力 ⇒ 時間までに入力できていない場合はメールで確認 ⇒ 時間になったら自動的に集約 ⇒ 集荷場、運送会社へ結果を連絡 ⇒

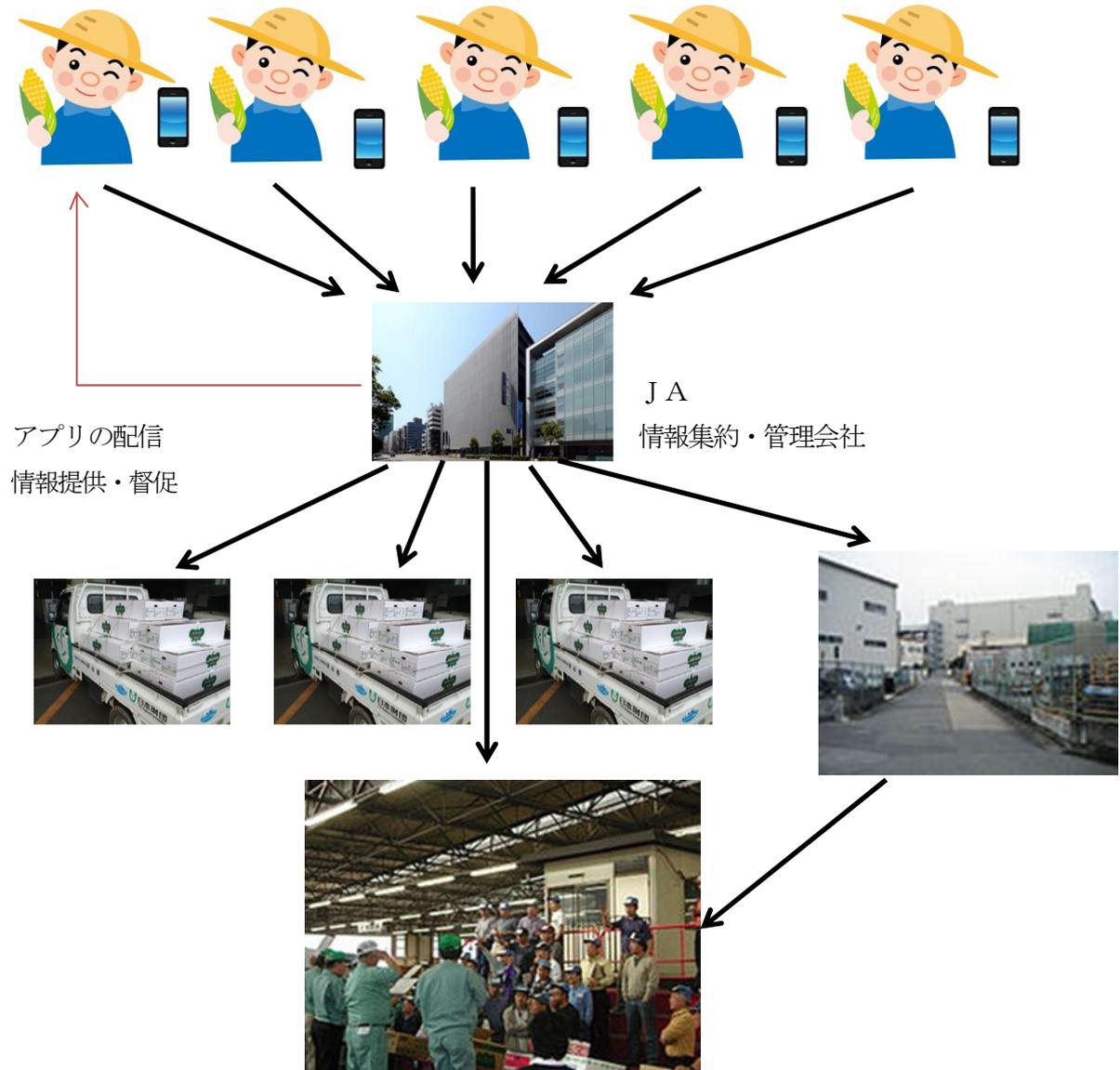
【集荷場】出荷量に合わせた作業体制の手配

【運送会社】出荷量、作業完了時間に合わせた配車の実施

スマホ（アプリ）・・・納入にも活用

積み込み終了後 ⇒ 納入先（市場）に連絡（入力） ⇒ 荷卸し時間の予約
（運行途中で状況が変わるようなら、すぐに連絡（入力））

図表 3-6 出荷情報の活用イメージ



B. 選果場・集荷場での作業の見直し

(1) サイズや等級の印のつけ方

現在は、サイズや等級については出荷箱に印刷されているサイズや等級に黒色のハンコで印を付けている。

非常に簡便な方法でマーキングがなされているが、一方で、黒色一色のため、パット見た目に判別しにくいというのが実態である。経年により印字が薄くなる、作業場が暗いなどの影響もあり、読み間違い、積場所（パレット）間違いなどによる出荷ミスが発生する可能性も否定できない。

積込み時に確認に時間がかかるだけでなく、納品時にミスが発見された場合には、ミスを確認、修正するために納品先で思わぬ時間を要することにもつながる。これはどのJAからの出荷でも同様に

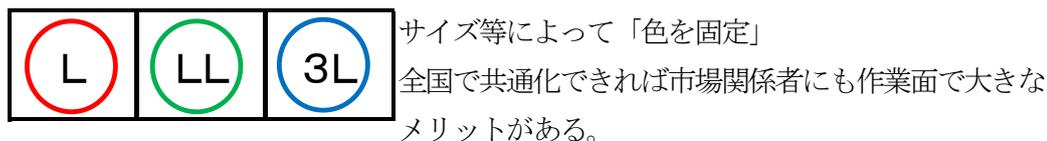
行われている作業であり、市場ではサイズ確認などに時間を要していることはヒアリング調査でも明らかとなっている。

これを防止するために、「色」を使用することを提案する。

【現状】



【提案①】「判の色を変える」

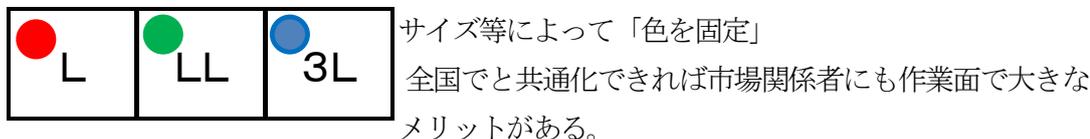


多くの色の判を用意しなければならない（費用が発生）。

集荷場などの作業が煩雑になる（効率の低下、間違いの発生）

- ・市場関係者には色を使用することの了解は得ている。
- ・実験のために多くの種類の「判」を用意することは困難。
⇒実験では採用しない

【提案②】「色のついたシールを使う」



多くの色の「シール」判を用意しなければならない（費用が発生）。

集荷場などの作業が煩雑になる（効率の低下、間違いの発生）

- ・市場関係者には色を使用することの了解は得ている。
- ・実験のために多くの種類の「シール」を用意することは難しくない。
⇒実験の検討対象とする

【実験での確認事項】

- 印をつけた場合の作業効率の変化（効率の低下）
- 検数、検品の作業効率の変化（作業者の感想、意見等）

（2）パレットへの積み付け方法の見直し

選果終了後の出荷品のパレットへの積み付け（仮置き）方法を見直す。

選果場等の仮置き場の広さ等の問題はありますが、仮置きの積み付け方法と、トラックへの積み込み時の積載方法が同じであれば、はい替え作業の発生が抑制され、集荷場での積み込み時間等を短縮できる可能性があ

る。

すべての成果物、出荷量でパターンを作成することは簡単ではないが、パターンが定着すれば効率の向上を期待することができる。

【運送事業者が提案】

- パレットサイズ、出荷箱のサイズの調査
- 青果物別の積み付けパターンの提案
- 出荷量に応じた積み付け方法を提案
- 可能なものについて集荷場等に協力を依頼

【実験の実施について】

- 関係者の協力が得られれば実験を行う
- 1つか2つの選果場などで実施してもらい、効果を観察する
- 集荷場などとトラック事業者が協力する体制を作る。

(3) ドライバーの出勤時間の変更

ドライバーの出勤時間を「2時間」程度遅らせるシミュレーションを実施する。

これまでドライバーが集荷場で長時間かけて行っている作業を集中的に行うことで、集荷場等での作業・滞留時間を短縮できないかシミュレーションを行う。

また、ドライバーが行っている作業の中で、出荷場などが行うことが可能な作業なども洗い出し、作業の分担方法などについても協議を行う。

出荷に支障がないことが確認できれば、実際に出勤時間を2時間程度遅らせ、その状況を、確認する。

【実験の実施について】

- シミュレーションで支障がないことを確認する。
- 作業分担について、関係者と調整し、協力を得る。

(4) 予冷設備の活用

当日収穫された青果物は当日中に出荷されるが、青果物の種類によっては、当日収穫された青果物を予冷設備にて予冷し、翌日出荷するという方法もとられている。予冷設備を整備するためのコストは大きな課題ではあるが、設備可能であれば出荷場所における待ち時間短縮に大きな効果をもたらすものと考えられる。

4. 対応方策についての実証試験

前で整理した対応方策について、第2回検討会での協議の結果、等級の色分けの試験実施を決定した。

また、後日、予冷設備利用についても改善効果を検証するため実証試験を行うこととなった。以下に実証試験の結果をまとめる。

(1) 箱記載の等級の色分けの実証実験

①実験の概要

実施期間：2016年9月8日

実施場所：坂下集荷場

対象品目：キュウリ（横浜丸中青果向け）

②実験の内容

キュウリの5kgダンボール箱には、等級が印刷されており、生産者が当該集荷場に納品したタイミングで集荷場の担当者が印刷された等級欄に丸印のスタンプを押印していく。

生産者の納品時のタイミングでの色分けは本実験では難しいと考えられたため、荷揃え後に実施した。

等級はA、B、AL、BL、A2S、Cの5種類あるが、主な取り扱いはA、B、ALであるため3色で色分けを行った。（A：赤色、B：青色、AL：緑色）

図表4-1 写真左：これまでの等級表示 写真右：油性ペンで丸印を着色



図表4-2 等級Aは赤色、等級ALは緑色で着色



③結果

実験の効果についてドライバーの作業の変化、納品先の反応に関するヒアリング調査を行った。

・ドライバーの積み込み作業について

ドライバーはパレット積みされた高さなどからケースの数量をほぼ把握できるため、集荷場にて1ケースずつ数量の確認は行わない。したがって等級の色分けによる効果は実感できない。効果があるとすれば納入先の市場での荷受時と考える。

・納入先の反応（納入ドライバーへのヒアリング）

色分けによる作業効率の改善や納品時間・検品時間の短縮への効果は現行と変化なく、荷受け担当者への関心も少ない

④アドバイザーの所感

写真の通り、色分けによる視認性の向上は明確である。混入などが発生していない場合についてはドライバーや納品先の担当者のヒアリング内容にあるように、色分けの効果はあまりないと考えられるが、混入の防止に効果があるし、混入した場合にそれを早期発見するという点においては効果的であると考えられる。

また、本来の等級分けのタイミングである生産者からの納品時に色分けを行うことで仕分け作業のミスが減る効果も期待される。

⑤課題

・色分けにともなう作業負荷の増加

集荷拠点によっては、それぞれの生産者によって等級が押印された状態で納品するため、統一するためには各生産者への協力要請が必要となる。

運送事業者のメリットはあるものの、作業を行う生産者にメリットが感じられないといった意識も強いため、実施・普及に当たっては関係者が納得する程度の意義を提示する必要がある。

市場での受け入れの作業については、多数の納品がありそれらすべてで統一しないと作業効率を上げるには至らないと考えられる。

図表4-3 色分け作業の様子



(2) 予冷設備の活用

①実験の概要

出荷作業における大きな問題としての当日集荷品の当日出荷による数量把握の難しさがある。当日集荷した青果品を予冷設備にて予冷し翌日出荷することで事前に荷量が把握でき、また、それに応じて出荷作業を計画的に実施できるため、出荷作業におけるドライバーの待ち時間の大幅な削減が見込まれる。

実施時期：9月上旬

実施場所：永井野選果場

対象品目：トマト

②実験の内容

上記品目について、予冷設備での保管後、翌日出荷を実施した。試験的な実施ということで、予冷設備はJAパールライン福島の定温倉庫を使用し、そこへの横持費用は會津通運負担により行われた。

③結果

横浜丸中青果向けでは出発時間が約3時間短縮された。それに伴い、拘束時間（推定）が3時間弱短縮された。

また、東一川崎中央青果向けでは出発時間が約2時間半短縮された。それに伴い、拘束時間（推定）が2時間弱短縮された。

図表4-4 予冷設備活用前後の平均出発時間と平均完了時間（横浜丸中青果向け）

	実施前 (n=7)	実施後 (n=11)	短縮効果
	a	b	a-b
平均出発時間	17:58	14:41	3:17
平均完了時間	25:34	22:45	2:48

	実施前	実施後	短縮効果
	a'	b'	a'-b'
推定拘束時間※	14:34	11:45	2:48

※會津通運本社出発時間(以前の運転日報データ)から業務完了までの時間

図表4-5 予冷設備活用前後の平均出発時間と平均完了時間（東一川崎中央青果向け）

	実施前 (n=6)	実施後 (n=5)	短縮効果
	a	b	a-b
平均出発時間	17:29	14:54	2:35
平均完了時間	23:13	21:18	1:55

	実施前	実施後	短縮効果
	a'	b'	a'-b'
推定拘束時間※	12:13	10:18	1:55

※會津通運本社出発時間(以前の運転日報データ)から業務完了までの時間

④今後の予定

2017年3月には会津よつば農業協同組合の予冷設備が完成予定である。

⑤アドバイザーの所感

予冷設備の完成・活用によって、当該地域の農産物の物流は大きく変革すると思われる。

計画的な物流ができるようになる一方で、これによって現在よりも多段階の物流となるため、保管費、荷役費、運送費などの物流コストが増大することは避けられず、これを踏まえた新しい物流システムを構築する必要がある。また新しい設備ができてでも全ての生産物を対象とすることはできないため、当日収穫・当日出荷の物流も継続する必要があり、両者を融合させた効率的な物流を考える必要があると思われる。

⑥予冷設備運用開始後の課題

- ・予冷設備の運用にかかる費用
- ・予冷設備までの輸送費用（集荷場毎への整備ではなく区域全体の物量を収容できる予冷設備を整備した場合）
- ・予冷設備を整備した場合の年間を通した施設活用
- ・品目別の保管温度に対応した管理体制
- ・予冷に伴う結露による濡損防止対策
- ・当日収穫、当日出荷物流を融合させた新しい物流システムの構築

（3）翌日の物量調査

生産者による翌日の納品の有無またその数量を前日に把握できれば、作業完了時間が推測でき、ドライバーの待ち時間削減に寄与すると思われる。輸送での活用ではないが、一部の選果場においては翌日の数量を把握し、作業計画（人員確保）のための情報として活用している。

今後輸送においても、そのような情報活用を関係各所の連携のもと行うのであれば、大きな改善効果が期待できる。

上記内容を元に、情報収集の可能性を検討することを目的として、集荷場での聞き取りによる調査実験を行う予定であったが、現場作業への影響が懸念されたため、今回の事業の中では実施しないこととなった。

【実施に向けた課題】

- ・生産者からの聞き取りでは、聞き取り作業自体やそれを集計する作業に人手がかかる。
- ・事前聞き取りは現状も行っているが天候による変動が大きいという印象がある。
- ・情報収集方法としてデジタル技術の活用が有効と思われるが、そのためにはコストがかかる。

5. まとめ

5. 1 今回の事業について

本検討会ではドライバーの拘束時間の短縮のため主に3つの内容を検討した。

1つ目は青果物の箱に表示された等級を色分けすることで視認性を向上させ、出荷時の検品作業の効率化と、誤出荷によるトラブルに起因するドライバーの拘束時間延長を防止する効果を期待し検討を行った。

実証試験の結果、視認性の向上に大きな効果があることは確認できたが、生産者や集荷場等の作業負荷や、色分けのルール化を大規模に展開させないと効果が薄いという課題も明らかとなった。

2つ目は予冷設備の活用である。現在は当日収穫したものは当日中に出荷することを前提とした流通体制となっているため、出荷量によって集荷場、選果場における作業終了が大きく変動する中で、結果的に長時間の待ち時間が発生してしまうことが長年の課題となっていた。本事業ではJAパールライン福島が所有している定温倉庫を使用することができ、また、會津通運が横持ち輸送を行うことで予冷設備活用による収穫の翌日に出荷を行う実証実験を行うことができた。

これによって発地での積込み・出発時間をある程度コントロールできるようになり、発地での積込み時間ならびに待ち時間を大きく短縮することができた。2017年3月には発荷主の予冷設備が完成することである。これまでとは違った新しい物流を構築する必要があるなど運用に向けては多くの解決すべき課題はあると思われるが、出荷の待ち時間等の軽減が実現される可能性は高いものと期待される。

3つ目は翌日の出荷物量に関する情報の収集である。当日の出荷物量は生産者からの納品完了までわからず、物量が多いと集荷・選果作業に時間がかかり出発時間も遅れるという課題があった。事前に情報を把握できれば待ち時間の短縮に寄与すると考えられたため検討を行った。

現状の対策として情報収集は生産者からの聞き取りを提案したが、聞き取り自体および情報の集計に手間がかかること、また翌日収穫量は天候による変動も大きいといった課題が挙げられた。またスマートフォンなどを活用すれば情報収集が可能となることは、検討会メンバーも認識しているがそのためのコスト負担ができないという課題もあがった。

上記3点以外の内容としてはドライバーの出勤時間についてと着側の改善という議題もあった。

ドライバーの出勤時間については、出荷時間が変動する中でドライバーは毎日ほぼ同じ時間に出勤し、集荷場に早めに到着して出荷品が揃うのを待っているという実態があった。ドライバーの出勤時間を物量に応じて変化させれば余計な待ち時間が短縮されることが期待されたが、当該対策は、以前會津通運にて試行されており、待機時間が発生しても荷揃え前にドライバーが到着して、効率的に荷積みできるように荷繰りをする必要性があり、現状の状態に落ち着いているとのことであった。

着側については、着側の市場にて長時間の待ち時間が発生しているという問題が挙げられた。市場では会津よつば以外にも多方面から様々な納品があるため、待ち時間が発生しているという現状があると考えられる。対策としては荷受の設備投資などが必要と考えられるが、今回の対象となる着荷主においてできる限りの対策は実施しているということであり、運行データから長時間の待ち時間が認められなかったため、本事業においては検討を見送った。ただし、着側での対応については引き続き検討が必要と考えられる。

図表5-1 検討内容と評価

本事業での検討項目	具体的内容	評価
等級の色分け	出荷間違い対応による拘束時間延長の防止のため、色分けによる等級表示の視認性向上を検討。実証試験を実施。	生産者や集荷場作業者の作業負荷の増加や、他生産地との統一ルール化が必要。
予冷設備の活用	集荷品を予冷設備で一晩予冷することで、出発時間が安定し、拘束時間短縮に寄与する。 試行的に予冷設備の活用を実施。	トラックの出発時間が安定し拘束時間の短縮に大きく貢献した。 今後荷主の予冷設備が完成予定であり大きな改善が見込める。
翌日出荷物量の情報収集	集荷場への納品時に生産者にヒアリングし、翌日の予想納品量を把握し、作業体制、車両手配に活用することを検討。 実証試験は見送り。	聞き取りによる方法では集計等の人手がかかるがデジタルな方法ではコストがかかるという課題がある。 情報活用の必要性は認識している。
ドライバーの出勤時間	荷揃え終了時間を見越して出勤時間を遅らせる対応ができないか。	會津津運にて試行経験がある。 荷姿の問題などがあり、結果的には現状のスタイルとなっている。
着側の改善	着側の待ち時間が発生している実態がある。(本事業の着荷主以外で運行データ上確認)。着側では会津よつば以外の納入もあるため納品が集中する時間には待ち時間が発生していると想定される。	着側での設備投資などの根本的対策が必要であり、また今回の着荷主ではできる範囲の改善を実施し、データ上それほど長い待ち時間は発生していないため、今後の検討課題とした。

5. 2 国等に対する要望

検討会のメンバー各社は物流の重要性を十分に認識しており、特にドライバーの拘束時間の長大化については大きな課題と捉えている。

本検討会の荷主は全農福島県本部および会津よつば農業協同組合であるが、農産物の収穫量（出荷量）は天候など自然条件に大きく左右されるため、地方の農産物流を取り巻く現在の環境下では、工業製品のように計画的な物流を実現することは非常に難しいと考えている。

これまでも様々な改善に取り組んできているが、ドライバーの労働時間の問題に対して抜本的に対策を検討・導入・運営することは、地方の小さな組織には困難である。

今回の事業で提案されている、

- ・予冷設備の建設、整備またそれを活用した物流システムの構築、運営
- ・翌日（当日）出荷量を把握するためのシステム構築、運用（モバイルシステムの活用）
- ・マーキングのなど農産物の流通システムの改善
- ・納入先（市場）の設備改善や荷卸しの集中による待ち時間削減への対応

などを実行するためには多くの人材とコストが必要である。

青果品は人々の生活に必要であり食料の安全保障という観点からも国の支援が必要であり、上記根本的な改善のための助成制度などの整備が期待されるところである。

以上