

トラック運転者の長時間労働抑制のための調査業務 (熊本:トマト・ミニトマト輸送) 報告書

令和5年3月14日

株式会社NX総合研究所

トラック運転者の長時間労働抑制のための調査業務の背景と目的

課題・背景

- トラック運転者は、他業種の労働者と比較して長時間労働の実態にあり、その背景として、荷主都合による手待ち時間の発生など、取引上の慣行から労働時間の短縮が進まない等の問題が挙げられる。
- 働き方改革関連法では、一般則の施行期日の令和6年(2024年)4月より、年960時間の上限規制を適用。
- 国土交通省においては、厚生労働省とともに「トラック輸送における取引環境・労働時間改善協議会」を中央及び全国47都道府県に設置。トラック運転者の労働時間に関する実態調査や、労働時間の短縮に向けた実証実験(パイロット事業)、適正な運賃・料金収受に向けた新たなルールの策定等の実施。
- 「荷主と運送事業者の協力による取引環境と長時間労働の改善に向けたガイドライン」(以下「ガイドライン」という。)を策定(平成30年)。

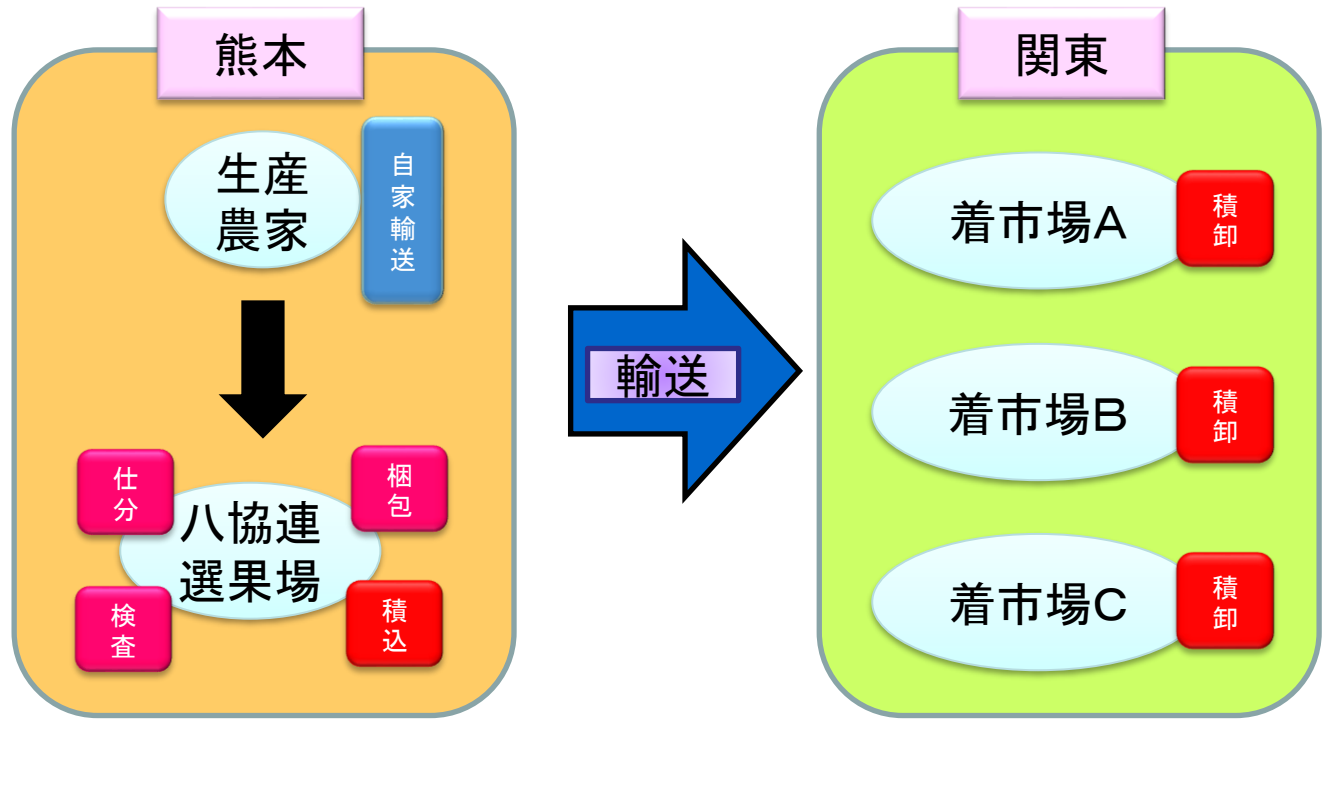
目的

貨物自動車運送事業における生産性向上及び長時間労働の改善を図るため、商習慣や物流面での課題等について、荷待ち時間が特に長い輸送分野における課題の改善策を検証するための実証実験や、実体面の把握・分析の深度化のための調査を実施する。

トラック運転者の長時間労働抑制のための調査業務(熊本:トマト輸送) 概要

- 対象輸送品目 ; 青果物(トマト・ミニトマト)
- 荷主 ; 農事組合法人八協連
- 事業者 ; 熊本県農協青果物輸送改善協議会(実輸送:熊本交通運輸株式会社)
- 検証事項 ; 熊本発東京着の往便において、パレットを用いた輸送を実施することで、労働時間の短縮及び輸送品質等について検証

輸送行程



課題の内容

- ・車両への積み卸し作業が手荷役で行われているため、発地・着地の双方で**長時間の荷役作業**が発生
- ・着地側の市場での荷降しでパレットが優先されるケースがあり**長時間の荷待ち**が発生

実証実験概要

- ◆ 青果物輸送における八協連選果場からのパレット化に係る実証実験を実施
- ◆ 品目はトマトとし、出荷時期のはじまる11月～12月にかけて実施
- ◆ 出荷先の関東圏のうち市場A、B、Cの3箇所を対象に実施
- ◆ 日本パレットレンタルより480枚のT11型パレットを借り受け
- ◆ 480枚のパレットを全て使い切った時点で実証実験終了



- ◆ 過去の同時期実績との対比により実証実験における作業効率、ドライバーの作業時間等に対する効果を検証



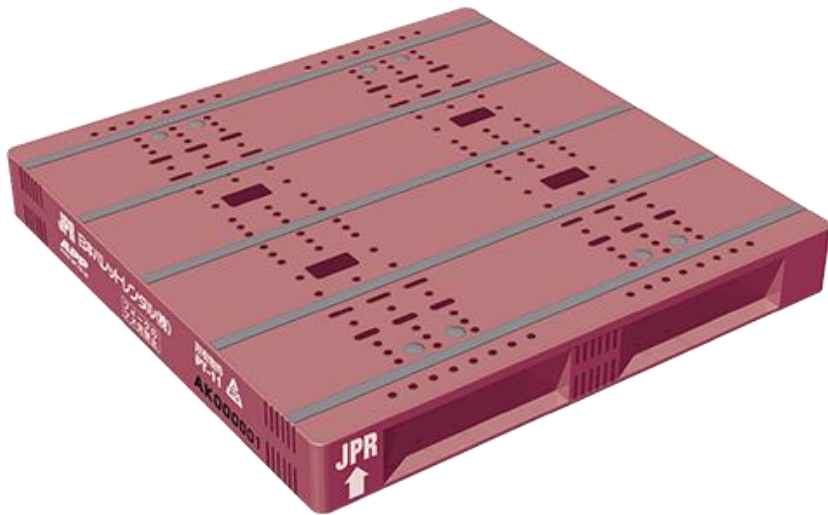
対象品目（トマト）



対象品目（ミニトマト）

実証実験手順①

- ①八協連選果場で選果場内の構内用パレットからT11型パレットにトマトを積み付け
- ②大型ウイング車に積み込み
- ③関東まで輸送付後、着市場A、B、Cの3箇所にて荷降し
- ④休息期間を挟み、帰り荷輸送へと移行



使用したパレット

| | |
|----------------|---------------------|
| 用途 | 一貫輸送 |
| サイズ (LxWxH) mm | 1,100 × 1,100 × 144 |
| 本体質量 | 約19kg～約26kg |
| 最大積載質量 | 1t |
| 仕様 | 片面使用二方差し |

パレット仕様 (出典: 日本パレットレンタル)

実証実験手順②



等級別に箱詰めされたトマトを構内用パレットに仕分け



T11型パレットをドライバーが荷室に敷設



構内用パレットを荷室へ搬入



敷設したT11型パレットに構内用パレットからドライバーが積み替え

実証実験結果(総括)

- パレットを活用することにより着側での作業効率が向上することを確認
 - ※ パレットを実際に運用した11月14日～12月3日までを実証実験期間として、令和2年の同期間の運行実績と比較
 - ※ 3か所の着地での作業効率(単位時間当たり作業トン数)は2.9倍～3.4倍の向上が確認された
- 一方、積込現場では選果場内の構内用パレットからT11型パレットへの積み替えなどもあり、若干ではあるが単位時間当たり作業トン数の低下が確認された
- また、着側ではパレットに積みつけたカートンに輸送中の多少の荷ずれや、トマトの品質には影響はない程度ではあるが軽いつぶれなどが見られたことから、ラッシングの必要性等について指摘があった。



構内用パレットとT11型パレット



パレットごとに積み数記載の送り状を貼付



着地側での荷卸作業

実証実験結果①

- バラ積みのケースとパレット積みのケースで単位時間あたり平均作業量を比較すると、先述のように積み地側では八協連の構内用パレット(1300mm×1300mm)からT11型パレットへの積み替え作業が発生することもあり、平均で30分程度、作業時間の長大化が確認された。
- 一方、降し地側ではパレット単位で荷降しが可能となるため、平均で2時間程度、作業時間が短縮されることが確認された。
- また、パレットが優先される荷降しの順番の関係で、荷待ち時間が短縮した。
- 熊本～東京の輸送時間は積み付け方法と関係なく一定であるため、積降し、荷待ち、運転時間を合計した総時間は差し引きで平均して約1時間半の短縮が可能であることが確認された。

| | バラ | パレット | 差 |
|----------------|-------|-------|--------|
| 荷積み平均 | 1:50 | 2:19 | 0:29 |
| 荷待ち平均 | 0:19 | 0:14 | - 0:05 |
| 荷卸し平均 | 3:00 | 1:05 | - 1:55 |
| 小計 | 5:09 | 3:38 | - 1:31 |
| 熊本～東京の 運転時間 | 20:00 | 20:00 | — |
| 総計 | 25:09 | 23:38 | - 1:31 |

| | 荷降し(バラ) | 荷降し(パレット) | 積込み(バラ) | 積込み(パレット) |
|---------------------|---------|-----------|---------|-----------|
| 重量合計 (t) | 805,464 | 363,677 | 786,752 | 362,146 |
| 作業時間合計 (時間) | 12,069 | 1,981 | 7,193 | 4,200 |
| 作業量/h | 4,004 | 11,015 | 6,563 | 5,174 |
| 12 t 積卸にかかる 作業時間 | 3:00 | 1:05 | 1:50 | 2:19 |

実証実験結果②

- 着地別にみると、実証対象となった3つの着地の全てで平均待機時間、最大待機時間が短縮
- 実証対象となった3つの着地の全てで時間当たり作業量が向上
- その結果、実証対象となった3つの着地の全てで荷降しにおける作業効率は2.9～3.4倍向上

| | 回数 | 平均待機時間 | 最大待機時間 | 時間当たり作業量 | 作業効率向上率 |
|-------------------------|-------|--------|--------|----------|---------|
| 八協連様市場（13市場） | 7,152 | 0:12 | 6:37 | 4,018Kg | — |
| R02.10～R04.12（着市場Aバラ） | 567 | 0:08 | 6:37 | 3,188Kg | 2.9倍 |
| R04.11～R04.12（着市場Aパレット） | 19 | 0:06 | 0:32 | 9,317Kg | |
| R02.10～R04.12（着市場Bバラ） | 564 | 0:45 | 5:30 | 3,814Kg | 3.1倍 |
| R04.11～R04.12（着市場Bパレット） | 17 | 0:37 | 3:03 | 11,721Kg | |
| R02.10～R04.12（着市場Cバラ） | 563 | 0:41 | 5:52 | 4,812g | 3.4倍 |
| R04.11～R04.12（着市場Cパレット） | 19 | 0:25 | 2:35 | 16,464Kg | |

【参考】青果物輸送におけるレンタルパレットの回収

- JPRが本格的に青果物輸送にT11型パレットのレンタルを開始して1年が経過。市場側にはパレット回収がレンタルパレット利用を継続するカギだと伝えて回収率強化を図っており、その成果として回収率という数字に表れてきている。
- ただし、まだ市場により認識や温度感に差があるため、引続き産地側からとJPRからの啓蒙活動が必要。
- 現在、市場全体で管理体制と回収の強化を図っており、現状の回収状況は下記の通り。

| | |
|---------------------|----------------------|
| 農産物サービス利用(木製+PT) | 約47万枚 ※2022年1月～12月実績 |
| 回収率(22年4月～12月)PT | 94.98% |
| 回収率(22年4月～12月)木製+PT | 97.27% |

- 農林水産省は2021年から青果物の物流標準化について取組を開始しパレットの循環体制の構築を取組開始、主要市場へ危機的状況を認識している。
- JPRは着側の卸売会社と締結したパレット管理同意に基づき、卸売会社を通じた市場全体への働きかけや円滑な回収の実施を通じて、回収環境整備に努めている。
- 青果物におけるレンタルパレットの循環では、卸売会社に対するパレット回収改善を産地側から要請、着側で環境整備を実施する事例も出始めている。
- 産地側から市場への産品説明会などを通じてパレット回収の働きかけを行うことでさらなる回収率の向上が見込まれる。

実証結果のまとめと将来に向けた課題①

【着側での課題】

- 実証実験の結果、パレット利用により着側である3か所の市場での荷役作業効率は平均で3.1倍もの向上が確認された。
- ドライバー拘束時間短縮と、これに伴うドライバーの負担軽減による将来的な輸送力維持のための施策として、引き続きパレット化は推進すべきであると考えられる。
- トマトの等階級は品質を表す等級がA～Dの4等級、大きさを表す階級が3L～2Sの6階級に分かれており、出荷指示もこの等階級別に個数指定を行っている。したがって実証実験ではパレットごとにそれぞれの等階級ごとの積み数を記載した送り状を貼付、パレット単位での荷降しを終えた後、仲卸別・等階級ごとに別のパレットへ積み替える作業を着側の作業員が実施した。
- バラ積み手卸しでの作業ではこうした等階級ごとの仕分けをドライバーが行っていたため、実証実験期間中は着側において作業員の負荷が増大する結果となった。
- 北海道のジャガイモ、玉ねぎ等のいわゆる「土物類」であれば利用できるクランプフォークやパレットチェンジャーがトマトや果実類等では利用できないため、積み替え・仕分けは手作業にならざるを得ないという課題がある。



ベールクランプフォーク(トヨタL&Fホームページ)



パレットチェンジャー(富士商会ホームページ)

実証結果のまとめと将来に向けた課題②

【商習慣における課題】

- 着側の市場で仲卸ごと、等階級ごとの仕分けが発生すること、トマトでは機械荷役による積み替作業に制限があることから、これまでは手荷役による積み替え作業が発生しており、長年の商慣習の中でこれはドライバー側の作業となってきた。
- ただし、ドライバーの年間時間外労働時間の上限が960時間に制限される2024年問題や、継続するドライバー不足への対応を考えれば従来通りの商慣習のまま現在の輸送形態を維持することが困難になることが予想される。
- こうした状況を鑑みれば、パレット化の推進により着側での仕分け作業負担が増大する点に関しては、荷主側に商習慣見直しに関する理解を促進することが必要である。
- なお、今回の着先へのヒアリングでは一部の着市場には「産地を守らなければ我々も仕事がなくなる」という危機感があるとの声も聞かれており、理解醸成の兆しが見られている部分もある。一方で市場としてはさらに川下の大手量販店の要請にもこたえなければならぬとの声もあり、パレット化の推進に向けてはサプライチェーン全体で問題意識を共有することが重要であると考えられる。
- コストと回収率は密接に関係するため、パレット輸送の本格導入に向けては着側市場の全てで高い回収率を維持することが必要であり、そのためには市場側の理解・協力が不可欠である。
- 前述のようにラッシングの必要性に対する指摘もあり、パレット化に向けてはどのように応分のコスト負担を検討するかも課題として挙げられる。

実証結果のまとめと将来に向けた課題③

【発側での課題】

- 今回の実証実験では着側での荷役作業効率の向上が確認できた一方で、発側の積込現場では選果場内の構内用パレットからT11型パレットへの積み替えなどもあり、短時間ではあるが作業時間が長くなる結果となった。
- これは、生産者が収穫した青果物を選果場に持ち込む際に使用するコンテナにあわせて、構内用パレットのサイズが1300mm×1300mmであり、このサイズだとトラックの荷台に2列で積めないことが一つの要因でもある。パレット化の本格導入に向けては、選果機更新のタイミングでT11型への対応など、発側での効率向上について検討することが必要である。



生産者用コンテナ、構内用パレット、T11型パレットのサイズ

実証結果のまとめと将来に向けた課題④

【そのほかの課題】

- 短中距離輸送ではパレットを毎日回収、持ち帰れることが可能であることからパレット化のハードルが相対的に低いが、長距離輸送では帰り荷を積んで帰らなければ採算が合わないことから、パレットを積んで帰ると積載率が下がるため、バラ輸送が選択される傾向にあるとの指摘もある。したがってパレットを積んで帰っても採算の合う運賃水準であることも重要であることから、この点でも荷主の理解促進が不可欠である。
- 今回のトマトは重量勝ちであるためパレットを用いても積載数が変わらなかったが、葉物など容積勝ちの品目では積載効率が下がるためパレット化が容認されないケースがあり、この点でもドライバーの負担軽減に向けた荷主側の理解を促進する必要がある。
- パレットの調達の実証実験向けに480枚のパレットを一括リース、熊本交通運輸の倉庫で保管して、出荷依頼に併せて必要枚数を八協連選果場へ転送しており、パレット480枚分の保管スペースを要していたが、本格運用に当たっては必要枚数を適宜引き取っていく運用が必要である。
- 今回の実証実験では東京側での出荷先である6市場のうち3市場のみを対象としたが、将来的な本格稼働に向けては6市場全てを対象とした運用形態の検討が必要である。
- パレットレンタルの運用にはパレットの枚数のみを管理するケースと一枚一枚の個体管理を行うケースがあり、管理運用形態が異なるため、場合によっては管理運用形態が理由となって着側で受容されないことがあるため、各主体間での合意が必須である。
- なお、検討メンバーからは「高速道路における法定最高速度は大型貨物車、トレーラなどで80km/hとなっているが、普通貨物車やバスと同等の100km/hへの緩和も必要である」との意見があった。