

アドバンス事業(建設資材分野) 建材物流コード利用による実証実験 報告書

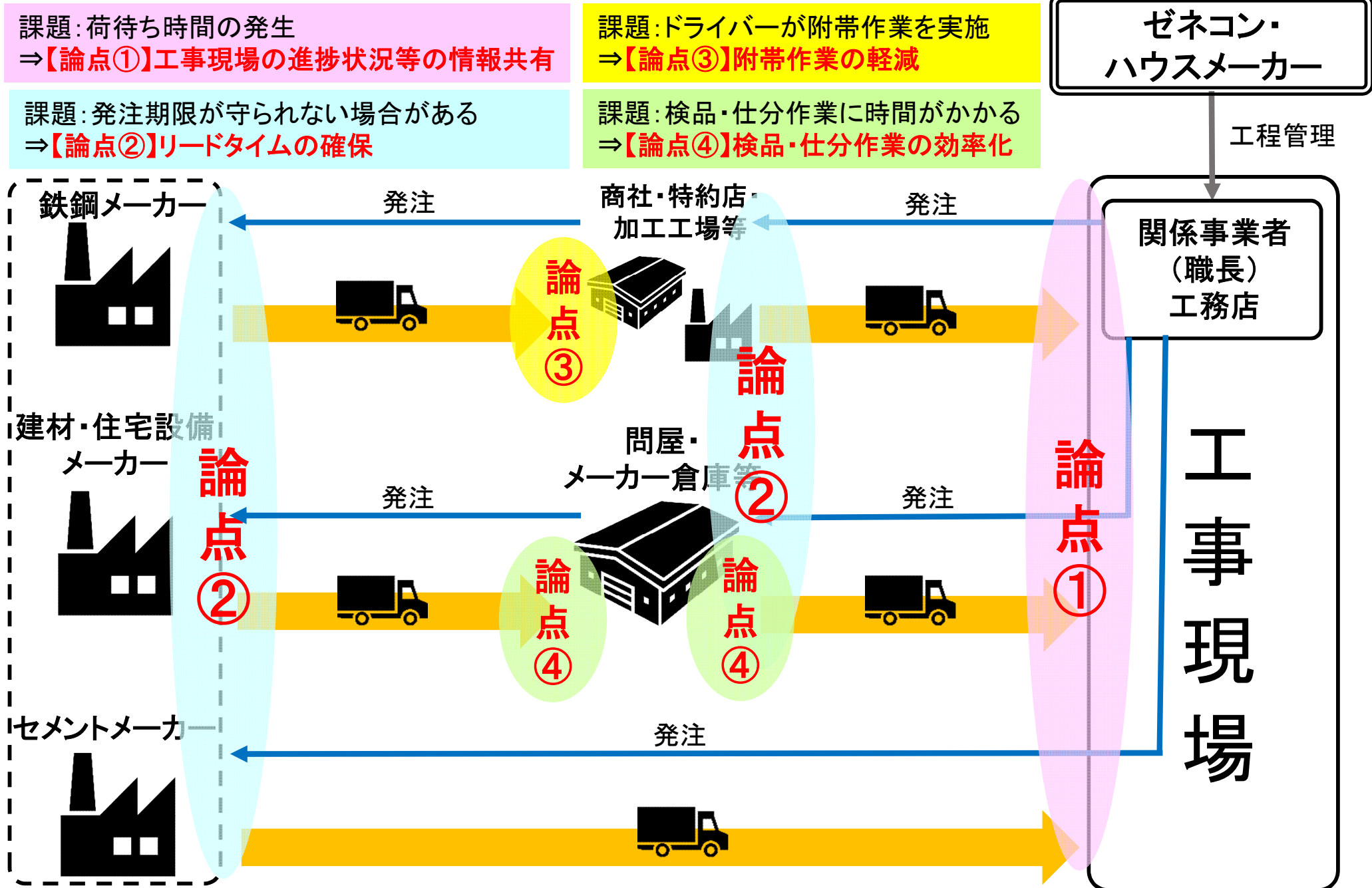
令和2年 3月

目次

I 本事業の実施概要	...	3
II 建材物流コード実証実験	...	8

I 本事業の実施概要

1 建設資材物流における課題の発生箇所



論点④: 検品・仕分作業の効率化

課題: 検品・仕分作業に時間がかかる ⇒ **【論点④】検品・仕分作業の効率化**

【現状・課題】

- 建材・住宅設備メーカーや問屋においては、検品の際の品番確認を目視で行っている。
 - 製品は多品種である上、品番の桁数が多く、かつ、住宅ごとや住宅内の部屋ごとに製品の仕分けを行っているため、検品に時間がかかっている。
- ⇒ 検品に長時間を要し、待ち時間がトラック事業者の荷待ち時間につながっている。

(出所) 「第3回紙・パルプ(洋紙・板紙分野)の物流における生産性向上及びトラックドライバーの労働時間改善に関する懇談会」(国土交通省)

【着荷主、運送事業者の課題】

○製造事業者1社だけでも、数千種類のアイテムを製造し、製品特性は、長尺なものから極小なものまで幅広いが、建設資材の物流において数量検品をする際には、建設資材に貼付されている「品番」等を目視で確認しているため、作業に時間を要している。

○ドライバーは、着荷主とのトラブルの防止策として取卸し作業の一貫として目視による数量確認を行っており、確認作業に時間を要しているほか、着荷主の検品作業終了まで待機する必要があることから、ドライバーの長時間労働の原因となっている。

3 課題を踏まえた趣旨・期待される効果及び実施事項

○建材物流バーコード導入に関する実証実験により、期待される効果、実施事項を整理する。

取組事項		期待される効果及び実施事項	
論点④	建材物流 バーコードの導入	具体的な 取組み	○建設資材の物流においては、共通的に活用可能なバーコードが存在しないことから、「建材物流バーコード」を活用した数量検品を行い、これまでの目視による検品作業時間と比較し、効果を測定することにより、着荷主の検品作業時間の短縮状況を検証する。
		期待される 効果	○着荷主側において「建材物流バーコード」を活用した数量検品を行うことにより、検品作業時間の短縮と作業の効率化ができる。 ○着荷主側の検品作業時間の短縮が図ることができれば、トラックドライバーの労働時間の短縮と輸送の効率化ができる。

4 実施スケジュール

○ 本業務の作業フローは以下の通りである。



・最初に、事務局との事前打合せを実施する。
 ・打合せ内容は、アドバンス事業の進め方、今後のスケジュール、留意事項、質疑応答、チェックリストの説明、事務局内の連絡体制等を確認する。

○実態の概略把握
 ・アドバンス事業の進め方
 ・質疑応答
 ・スケジュール調整
 ・改善取組状況のヒアリング

○改善方策の提起
 ・現場実態の共有化
 ・問題・課題の共有化
 ・改善方策の提起と意見交換
 ・取組スケジュール
 ・取組の役割分担

○改善成果のまとめ
 ・報告書案について意見交換
 ・今後の課題、ロードマップの検討

①事業場訪問

○実態調査
 ・チェックリストの深堀調査
 ・運転日報等による情報収集
 ・改善方策等に対する意見交換 等

【実証実験】(集団)
 ・現場での改善メニュー実施可否の検討
 ・現場での改善メニューの実施

②事業場訪問

○改善成果の把握
 ・運転日報等による情報収集
 ・効果の把握
 ・改善方策や今後に関する意見交換等

・改善成果のとりまとめ
 ・今後課題や対応策の検討

Ⅱ 建材物流コード実証実験

1 実証実験の概要

○実証実験の対象、実施手順を以下の通り整理する。

対象作業

- 実証実験は、流通事業者(小売)の荷受時の入荷検品作業

実施期間

- 2020年1月15日入荷分～同年2月14日入荷分まで

実施場所

- 納品先(大阪府和泉市)における検品作業

対象商品

- 建具(ドア・引き戸・クローゼット)、建具枠、金具、窓枠(JUSTCUT)、玄関収納等(フロア、階段、造作材を除く)

実施手順

- 建材バーコードを活用するために、以下のような手順で実施する。
 - (1)発荷主(建材メーカー)
 - ・入荷予定データ(出荷実績)のアップロード(1月10日入荷分よりアップロード)
 - (2)着荷主(納品先事業者)
 - ・入荷予定データに仕分No.を採番
 - ・パソコンからハンディターミナルへ入荷予定データ送信
 - ・送り状の建材物流コードをハンディターミナルで読み取る
 - ・商品梱包のラベルに記載されている建材物流コードを照合
 - ・建材物流コードが無い商品や、コードが読み取れない場合は従来のように目視で確認
 - ・検品終了後、ハンディターミナルのデータをパソコン側に戻す

2 実証実験の検証

○実証実験の検証方法等を以下の通り整理する。

実証実験 の検証方法等

- 建材物流コードを用いた入荷検品作業の「個当たり工数」について、現状の「目視による作業」と比較した改善状況を検証する。
- 現状の目視による入荷検品作業の個当たり工数を計測。この際の検品作業は全数検品とする。検品では「商品」と「送り状」の突き合わせチェック(品番、数量の確認)を実施。
- 建材物流コードを用いた入荷検品作業は、予め入荷予定データを保存したハンディターミナルで、送り状の建材物流コードと商品の梱包ラベルに記載された建材物流コードを読み取り、照合することにより実施。
- 現状と建材物流コードを用いた入荷検品作業の個当たり工数の差に、配送トラックの平均積載個数(日当たり)を乗じた数値(分)が、トラックドライバーの労務時間短縮に相当すると仮定。

3 実証実験の検証

「建設物流バーコード」による検品と「目視による検品作業」による検品の時間と比較

効果性の検証

改善前

○従来方法(目視)

検品作業工数 **11.64秒/個**



改善後

○建材物流コード利用による検品作業工数

9.21秒/個 (目視件数を除外してバーコード利用のみ限定して算出)

▲**20.9%**の縮減効果

期待される 効果検証

○今回の実証実験では、着荷主側において、検品作業時間が減少する効果が検証され、作業の効率化が図ることができた。

○運送事業者側においても、着荷主の検品作業時間が短くなることから、検品作業終了までのトラックドライバーの待機時間が短縮され、労働時間の軽減と輸送の効率化が期待できる。

○取卸し作業の一貫でドライバーが行う数量確認にも使用できれば、取卸し作業の時間短縮にもつながる。

○課題:

・実証実験では、建材物流バーコード導入による個別の現場での効果性を検証したが、建材物流バーコードを採用している取扱い製品シェアが高まらないと、目視検品が解消されず、庫内作業の効率化につながらない。そのため、今後建材物流バーコードの普及拡大を図る必要がある。普及拡大に向けて、業界団体、大手製造事業者が中心となり、支援組織を整備、ロードマップに基づいた取組が望まれる。

4 課題と今後の展開

項 目		内 容
問 題	建設資材バーコードが普及しない	<ul style="list-style-type: none"> ・建設資材を管理するコードについては、既に製造事業者は独自形式のコードを導入済みであることから、新規に建設資材バーコードを活用する効用が得られない。 ・建設資材バーコードのメリットは、様々な製品を取り扱う物流事業者、倉庫事業者、現場の事業者等に大きく、自社製品しか扱わない製造事業者にとっては相対的に低い。
原 因	製造事業者は独自のシステムを構築済で、新システム導入にはコストを要する	<ul style="list-style-type: none"> ・製品を製造する事業者は、既に自社製品しか扱わない製造事業者にとっては、目視検品を含む独自の管理システムを構築しているため、新たなバーコード管理システムを導入すると、導入コストを要する。
解決方策①	導入コストの低減	<ul style="list-style-type: none"> ・建設資材バーコードを導入するには、システム変更が求められるため、自社のシステム改修、ハンディスキャナ購入など、各主体は導入コストを負担する必要がある。 ・上記コストを可能な限り低減できるよう、製造事業者等の業界団体はシステム導入に係るサポート(大量購入によるコスト削減、製造事業者の理解促進、導入サポート等)することが望まれる。
解決方策②	新たなバーコード管理システム導入環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・導入事業者に対しては、導入コストに対する補助金の支給など、業界における導入環境の整備が求められる。 (建設資材バーコード導入は働き方改革にも直結するため、厚生労働省の補助金利用も想定される)

(参考) 検品作業工数の算出方法

1. 改善前 従来方法(目視)による検品作業工数(1回当たり作業時間)

調査日数: 8日間 入荷梱包数: 268個(検品に時間のかかる製品等を除く。)

調査日における検品所要時間: 3, 120秒 (検品に時間のかかる製品等を除く。)

計算方法: 調査日における検品所要時間 ÷ 入荷梱包数 = 目視検品作業工数
 $3, 120 \text{秒} \div 268 \text{個} = 11. 64 \text{秒/個}$

2. 改善後 建材物流コード利用による検品作業工数(1回当たり作業時間)

調査日数: 10日間

入荷梱包数: (目視)68個 (コード利用)103個(検品に時間のかかる製品等を除く。)

調査日における検品所要時間: 1, 740秒 (検品に時間のかかる製品等を除く。)

コード利用による検品作業工数

計算方法: (調査日における検品所要時間 - (目視検品個数 × 目視検品作業工数)) ÷ 入荷梱包数 = 検品作業工数
 $(1, 740 \text{秒} - (68 \text{個} \times 11. 64 \text{秒/個})) \div 103 \text{個} = 9. 21 \text{秒/個}$

※ 検品作業工数の計算では、対象アイテムが長尺ものから極小品までであることから特徴が大きく相違すると、1個当たり所要時間が大きく変動する傾向にある。また、作業に慣れていない状況で実証実験を行ったことで、長尺物や大きな製品は検品シールの貼付場所の確認に長時間を要するなど長時間化の傾向、一方で、極小物は、検品時間が極端に短い傾向にあることから、中央値からみて一定範囲の数値を除外処理した。

※ 建材物流コードによる検品時間の短縮について、一定の傾向は確認できているが、正確な効果を検証するためには、サンプル数を増やしたうえで品目毎の目視による検品時間と建材物流バーコード利用による検品時間を比較し検証する必要がある。