

令和7年度紙加工品（衛生用品分野）物流研究会 パレット進捗現場視察

視察日時：令和7年11月27日（木）13時～14時
視察事業者：大王製紙株式会社、エリエールプロダクト株式会社
 ダイオーロジスティクス株式会社
視察場所：大王製紙エリエールプロダクト／寒川工場
視察者：矢野裕児 座長（流通経済大学 教授）
 国土交通省 事務局

1. 視察の概要

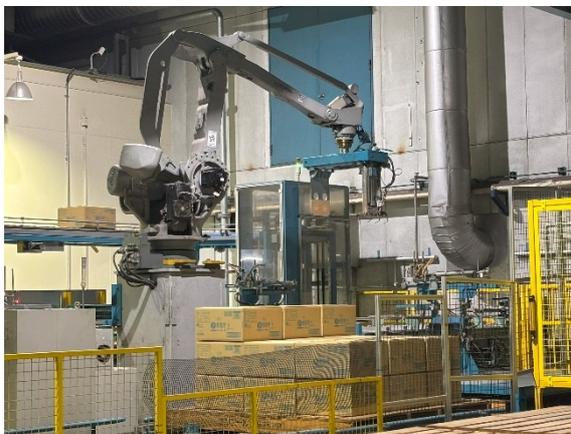
2022年4月策定の「紙加工品（衛生用品分野）における物流の生産性向上及びトラックドライバーの長時間労働改善に向けたアクションプラン」に基づき、研究会民間会員がパレット標準化（T11型）とDFL（Design For Logistics）を推進している。

会員の取組状況は適宜フォローアップすることとなっており、現在の標準化・効率化の進捗を確認するため、特に今年度取組を進めた寒川工場でのT11型パレット対応とDFL設計の実装状況を確認するために視察を実施した。

寒川工場では、従来、工場で生産した製品を2m×2mのパレットへ積み付け、隣接する倉庫へ保管し、出荷時は手荷役によりトラックへ積み込みを行っていたが、T11型パレット活用のためにDFLを実施し、今年4月にデパレタイザー等の設備を導入することで、生産ラインは崩さずトラックへの荷役時間を短縮することに成功している。

2. 視察の内容

- ・既存の製造ラインの行程を変更せず、まず、工場で生産された製品は製造ラインよりケース単位で流れて、パレタイザーにより2m×2mの木製パレットへ積み付けられる。
- ・2m×2mの木製パレットで積みつけられた製品は、その荷姿のまま、新たに整備した隣接する倉庫へトラックにて横持ち輸送を実施。



(2m×2m パレットへの積み込み)

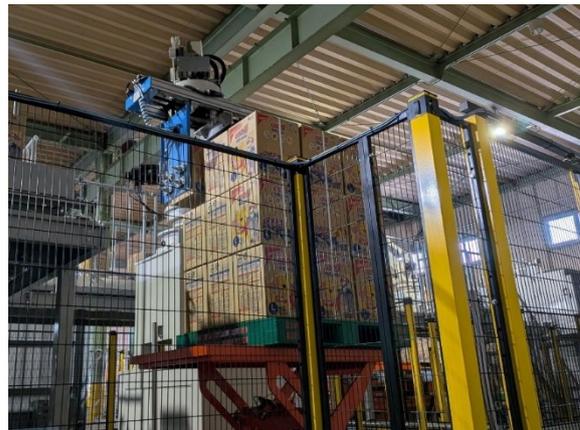


(倉庫へ横持ち輸送された製品)

- ・横持ち輸送された 2m×2m の木製パレット荷姿から、デパレタイザーで製品を一度崩し、再度、パレタイザーで T11 型パレットに積み替える。



(デパレタイザーによる製品崩し)



(パレタイザーによる積み変え)

- ・商品設計段階で T11 型対応を考慮し、隙間ができにくい外装サイズを採用。

3. 効果

労働負荷軽減：トラックへの人による手積み作業をパレット輸送化によりなくすことで、作業員の負担を大幅に削減。

時間短縮：機械化により積み替え時間を短縮。

業務効率向上：タッチ回数が増えたものの、デパレタイザー及びパレタイザーは 24 時間稼働可能で業務効率が向上。

積載効率向上：DFL 設計により T11 型パレットへの積み付け時における積載効率が改善。

4. 課題

- ・デパレタイザー等の設備の導入には出荷ラインの変更も含めた新たな設備導入に伴う初期投資や運用調整が必要。
- ・T11 型パレットの場合、トラックの上部に余分なスペースが生じることも含め、積載効率が減少してしまう。
- ・DFL には商品開発部門との調整が難航する可能性がある。

5. 矢野座長のコメント

実際に現場を目にすると、想像以上に取組が進んでおり驚かされた。製造ラインの自動化や作業動線の最適化が着実に進んでおり、先進的な現場であった。

製品設計段階から物流効率を考慮する DFL は、部門間調整が難しいという実態がある。商品開発部門との調整が難しいという場面があったが、できる部分から段階的に DFL を進めている。すべてを一気に変えるのは難しくても、まずは効果の高い領域から着手し、改善の積み上げによって全体の効率化につなげている。

工場から輸送までの一貫パレチゼーションが将来的には望まれるところではあるが、工場から輸送段階において違うサイズのパレットへのロボットによる積み替え、パレットと手摘みをハイブリッドで行う取組は、現実的で柔軟性が高く、移行期のモデルとして非常に有効だと感じた。パレット化、パレットの標準化をできるところから進めていくことは、物流効率の改善において大きな意味を持つと考える。

今回の視察を通じて、製造と物流の両面で改善を重ねていく大王製紙の姿勢が強く伝わってきた。今後もロジスティクス全体の視点から、ぜひさらに発展していくことを期待している。



(製造ラインを視察する矢野座長)