

●調査研究委員会

(1) 第1部会「新荷役機械システム調査研究委員会」

①調査研究テーマ

効率的なコンテナヤード配置及び国際コンテナ戦略港湾の国際競争力強化のための荷役システムのあり方に関する調査研究（継続）

②調査研究活動報告

当委員会が提案する新しい縦型配置ターミナル（新方式）に関し、シミュレーションを実施して、外来トレーラの渋滞発生状況から、ボトルネックの原因とその解消方策について検討を行った。

コンテナターミナル内における自動運転技術の活用方策について、レムチャバン港やアブダビ港の導入状況、及び同港に導入された自律型構内トレーラについて走行性能等を調査した。

また、ヤード内の積み替え作業を0にするコンテナ立体倉庫について、ドバイ港の事例調査を行った。

(2) 第3部会「付帯施設標準化調査研究委員会」

①調査研究テーマ

作業時逸走防止の二重化に関する計算基準の調査研究（継続）

②調査研究活動報告

レールブレーキ製造メーカーの協力を得て試験方法、条件の調査を行った。レールブレーキの摩擦係数がメーカーごとに大きく異なっている点について、各メーカーでは使用環境を模擬した試験装置を用いてレールブレーキがレールを押し付ける力と保持力を計測することは共通していたことがわかった。一方、試験装置でレールの最大保持力を計測したとき（レールがブレーキの保持力を超えて動いてしまったと判断するとき）の条件に違いがありこのことがレールブレーキの能力と摩擦係数の違いに影響を与えている可能性が示唆された。

調査結果を踏まえ、クレーン設計時にどのような摩擦係数を用いるべきか、レールブレーキ製造メーカーが摩擦係数を計測する際にどのような試験条件で行うかをまとめた。

(3) 第4部会「荷役機械用電機設備調査研究委員会」

①調査研究テーマ

コンテナクレーン停電時における非常運転方法の調査研究（継続）

②調査研究活動報告

災害発生による停電時における非常運転方法を検討し、災害発生時の停電時における非常運転について、これまで各メーカーで実施した搭載実績及び保有技術について、整理した。また、災害発生時において、コンテナクレーンの退避条件及び災害発生下における稼働条件を設定し、各稼働環境下における必要とされる電源容量を計算し、非常電源容量を検討する上での参考値をまとめた。

現状の技術としては、RTG等のDGセットを非常電源として使用するケースとクレーン上にバッテリーを搭載し、非常運転を行う方法がある。将来的には、太陽光、風力等グリーンエネルギーを使用した構成についても、本報告書で記載した。

(4) AI 部会「AI ターミナル調査研究委員会」

①調査研究テーマ

AI ターミナルの社会実装に関する調査研究（継続）

②調査研究活動報告

令和6年1月に開催された委員会にて、国土交通省港湾局より、港湾技術開発制度の公募結果やコンテナダメージチェックシステムの実証試験結果の取りまとめについて紹介いただくとともに、令和5年度に実施された港湾荷役システム協会の海外視察研修結果について報告を行い、今後の「ヒトを支援する AI ターミナル」の実現に向けた方策等について意見交換を行った。

これまで取り組んできた熟練技能者の荷役ノウハウ（暗黙知）継承・最大化、荷役機械の予防保全的維持管理手法の高度化の実証事業の実施により、一定の成果が得られたことから、本 AI ターミナル調査研究委員会については、令和5年度をもって終了することが確認された。