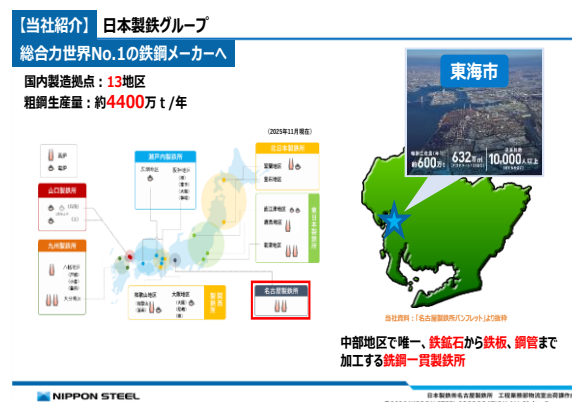
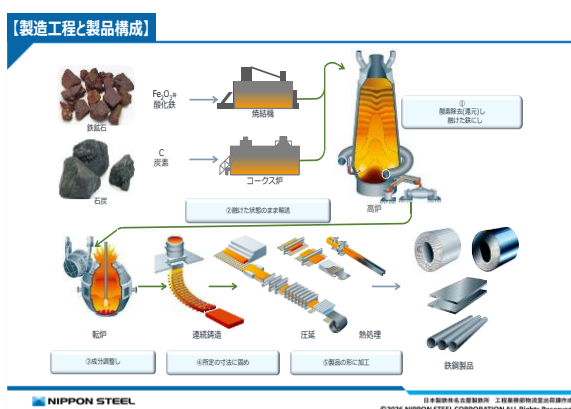


発表No.	テーマ
208	輸出滞船料の削減
会社・事業所名（フリガナ）	発表者名（フリガナ）
ニッポンスティール・ナゴヤ製鉄所	高田 祥吾
日本製鉄株式会社 名古屋製鉄所	

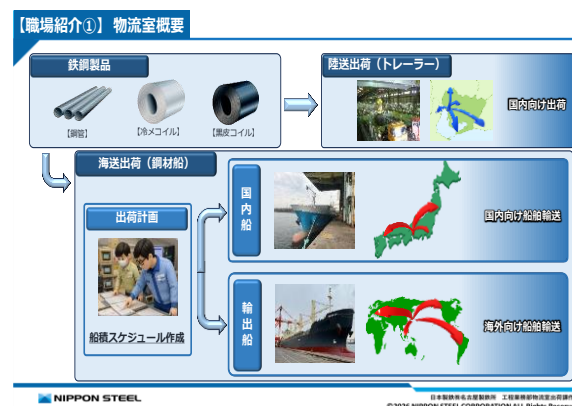


みなさんこんにちは。日本製鉄株式会社名古屋製鉄所 半チャーハン大盛サークルリーダー高田です。テーマ：輸出船の滞船料削減
よろしくお願いいたします。

日本製鉄は、組織統合・再編成を実施し、2025年4月より7製鉄所体制となっています。国内の粗鋼生産能力は年間約4,400万トンです。その中で名古屋製鉄所は愛知県東海市に位置し、中部地区で唯一、鉄鉱石から鉄板、鋼管まで加工する鉄鋼一貫製鉄所となっています。



鉄鉱石と石炭を原料として、高炉、転炉、連続鋳造と工程が進み、圧延・熱処理を経て、鉄鋼製品として出荷されていきます。



製造された製品は、陸送または海送により出荷されます。
私たちの職場では、このうち海送出荷を担当しており、内航船と輸出船の出荷計画および船積みスケジュールを作成しています。
今回の活動では、輸出船に着目し、改善活動に取り組みました。

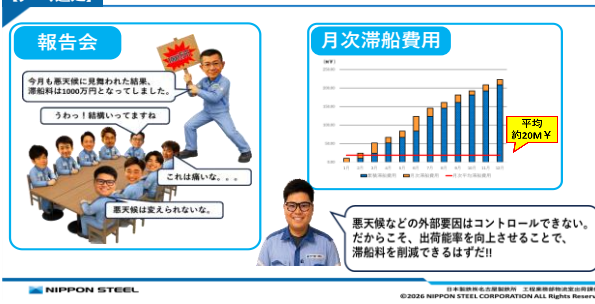
QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式
	半チャーハン大盛 (ハンチャーハンオオモリ)		PC
本部登録番号		サークル結成年月	2023 年 1 月
メンバー構成	10 名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	34.3 歳(最高 53 歳、最低 20 歳)	月あたりの会合回数	1 回
テーマ暦	本テーマで 1 件目 社外発表 1 件目	1 回あたりの会合時間	2 時間
本テーマの活動期間	2023年 1月1日 ~ 2024年 12月31日	本テーマの会合回数	12 回
発表者の所属	物流室 出荷課 岸壁海送係		勤続 9 年

【職場紹介①】 物流室概要/海送出荷業務



海送出荷業務は、物流計画が月間計画を作成し、それを基に管制が翌日の作業計画表を作成します。船の動静や天候に合わせて24時間体制で調整・管理し、荷役会社へ手配を依頼し、荷役を実施します。

【テーマ選定】

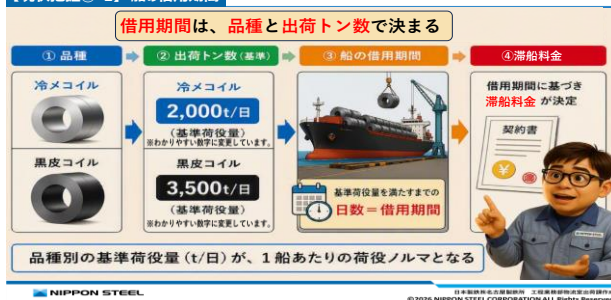


次にテーマ選定についてです。

私たちの職場では、毎月の報告会において滞船費用が大きな問題となっており、月平均で約2,000万円の滞船費用が発生しています。

天候などの外部要因は私たちではコントロールできませんが、出荷率を向上させることで滞船時間を短縮し、滞船費用の削減につながることを考えています。

【現状把握①-1】 船の借用期間



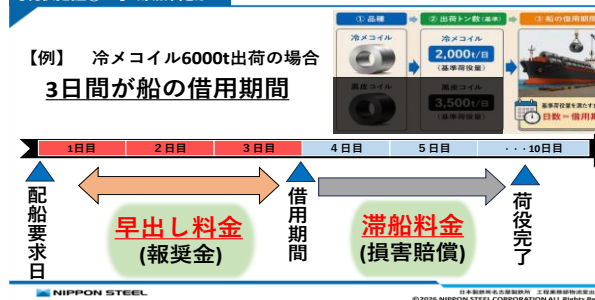
次に現状把握として、滞船料が発生する仕組みについて説明します。

船の借用期間は、品種ごとに定められた基準荷役量と出荷トン数によって決まります。

冷メコイルは1日あたり2,000トン、黒皮コイルは3,500トンが基準荷役量となっています。

この能力で荷役したと仮定した日数が船の借用期間となります。

【現状把握①-2】 滞船料とは？



例えば、冷メコイルを6,000トン出荷する場合、借用期間は3日となります。

借用期間内に荷役を完了できれば早出し料金、借用期間を超過すると滞船料金が発生します。

【現状把握②】 輸出出荷業務



続いて、輸出入荷業務の流れについて説明します。

1船あたりの出荷スケジュールは、製品の材日後に出荷命令が発行され、通関を経て荷役を実施します。そのため、通常は出荷命令後から先行作業を行います。

また、私たちの職場では荷役遅延を防ぐため、材日後から出荷命令までの期間も未命令先行を実施し、先行期間を確保しています。

ここで言う先行作業とは、岸壁クレーンと製品倉庫の出庫能力差約3倍を補った、出荷品を事前にパレットへ積み付け、中継倉庫へ移動・保管する運用です。

【現状把握③】 滞船時間



しかし、このような運用を実施しているにもかかわらず、2023年の滞船時間は約6,000時間となっていました。

そこで、滞船時間の発生要因について調査しました。

その結果、玉突きが最も多く、次いで入港遅れ、悪天候、手配切りとなっていました。

【要因解析③-1】玉突き影響



これらの要因で滞船が発生した結果、予定していた船同士が重なり、玉突きが発生していました。

特に下旬は船やバースの余裕がなく、玉突きによる影響が大きくなっていました。

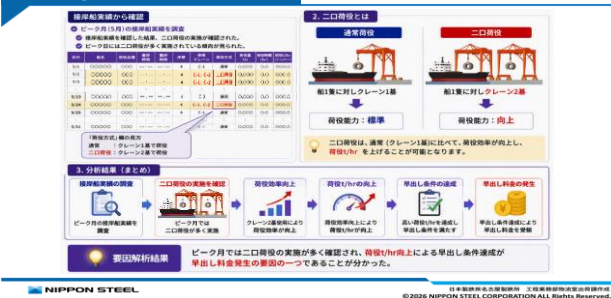
【要因解析④-1】1日の荷役量



そこで、早出しできた要因を調査するため、1日あたりの荷役量を確認しました。調査の結果、ピーク月では黒皮コイルで約1.15倍、冷メコイルで約1.2倍の荷役が実施できていました。

このことから、荷役能力には余力があることが分かりました。

【要因解析④-2】ピーク月の荷役実態の調査



その結果、ピーク月では二口荷役を多く実施していることが分かりました。二口荷役は、通常1隻に対してクレーン1基で行う荷役を、2基で同時に実施する方法であり、荷役効率向上につながります。これにより、荷役量が増加し、早出し条件の達成につながっていました。

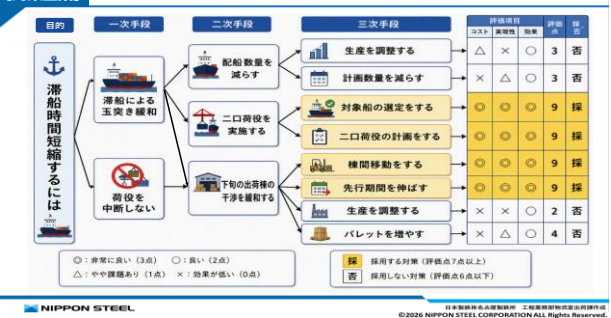
【要因解析まとめ】



要因解析の結果についてまとめます。

滞船要因として、ボトムヘビー構造による先行不足や、悪天候・入港遅れなどの外部要因があることが分かりました。これらの要因により船舶が集中し、玉突きにつながっていました。一方、荷役量が多かった月では、二口荷役により荷役効率が向上し、早出しにつながっていました。以上のことから、玉突き抑制と荷役効率向上が滞船料削減のポイントと考えました。

【対策立案】



要因解析の結果をもとに、滞船時間短縮に向けた対策を立案しました。玉突き抑制と荷役中断の防止を目的に、コスト・実現性・効果の観点で評価を行い、評価の高かった4項目を採用対策としました。

【活動①-1】対象船の選定



まず、二口荷役を実施する対象船の選定を行いました。二口荷役を安全に実施するためには、クレーン同士の干渉を防ぐ必要があり、2ハッチ船の場合は、クレーン同士の間隔を十分確保できないため対象外とし、3ハッチ以上の船を対象としました。

【活動②-4】下旬の出荷様状況



その結果、下旬の出荷量が多い時期でも、出荷棟の分散と材バ前未命令先行の実施により、スムーズに先行作業を行えるようになりました。

これにより、先行不足による出荷遅延や手配切りを発生させることなく、荷役を完了できるようになりました。その結果、下旬の出荷量が多い時期でも、出荷棟の分散と材バ前未命令先行の実施により、スムーズに先行作業を行えるようになりました。

これにより、先行不足による出荷遅延や手配切りを発生させることなく、荷役を完了できるようになりました。

31/34

【効果確認②】滞船時間



続いて、滞船時間の効果を確認しました。

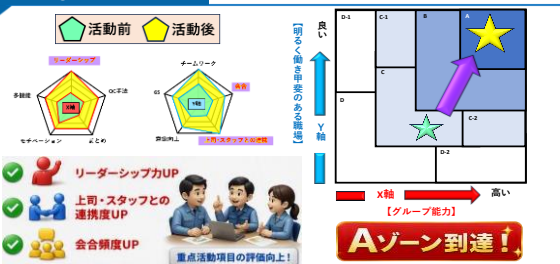
玉突き時間は59%削減、手配切り時間は100%削減となり、目標を達成しました。

その結果、早出し時間は約1,000時間増加するとともに、滞船時間は約1,500時間削減し、25%削減を達成しました。

目標である滞船時間20%削減を上回る成果を得ることができ、目標を達成することができました。

33/34

【効果確認④】グループレベル評価



活動後のグループレベル評価では、重点活動項目として取り組んだリーダーシップ、上司・スタッフとの連携、会合の評価が向上しました。

その結果、グループレベル評価は目標であるAゾーンに到達することができました。

【効果確認①】荷役増加量



続いて、荷役増加量の効果を確認しました。

黒皮コイルは約600t、冷メコイルは約500t荷役量が向上しました。

その結果、活動前の荷役量を、平均して出荷できるようになりました。

32/34

【効果確認③】金額効果



金額効果について説明します。

まず、滞船時間削減および早出し時間増加により、年間約1億4,000万円のコスト削減効果を得ることができました。

また、荷役量増加による潜在効果は、黒皮コイルで約1,000万円、冷メコイルで約1億9,000万円となりました。

以上より、年間約4億4,000万円のコスト削減および利益貢献を実現しました。

34/34



歯止めについて説明します。

5W1Hでそれぞれの内容を明確化し、作業手順書を作成しました。

まとめと今後の課題です。

今回の活動により、滞船時間を大幅に短縮することができましたが、滞船時間を完全になくすには、まだまだ多くの課題が残っています。今後も他部署と連携し、更なる滞船時間・滞船料金の削減に取り組んでいきます。また、輸出入荷増加など、変化する環境にも柔軟に対応し、継続して改善活動に取り組んでいきます。