

「NGH輸送船 荷役装置の開発」 概要報告書

2011年11月30日

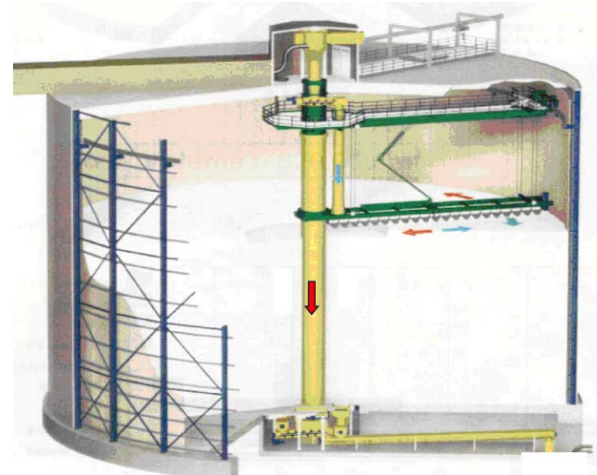
三井造船株式会社

宇部興産機械株式会社

目的

水平スクリーサイロ方式の荷役装置が、機能・性能の両面でNGH輸送船の荷役装置として適用可能であることを確認し、NGH輸送船の概念設計を実施する。

- 段階を踏んだ以下の2つの試験を実施することで、荷役装置の適正を確認し、設計情報を取得した。
 - ①スクリー性能試験
 - NGHペレットの固着力を考慮したスクリー及び旋回装置の動力とこれに伴う強度に関する知見を取得した。
 -
 - ②大型模型機能試験
 - ①で得られた動力及び強度に関する知見、及び、機能について大型模型で確認し、スクリー制御情報等運用上の知見を取得した。



• 装置の概要

装置構成

1) 水平スクリー性能試験装置

スクリー駆動部、ペレット床横行部

2) ペレット圧縮装置

エアシリンダー(最大0.2MPa)、圧縮容器(長さ1.3m、幅0.8m、深さ0.4m)

3) 模型スクリー

外径250mm、軸径115mm、ピッチ225mm、2条ねじ、スクリー長731mm
解砕爪長さ28mm(爪外径306mm)



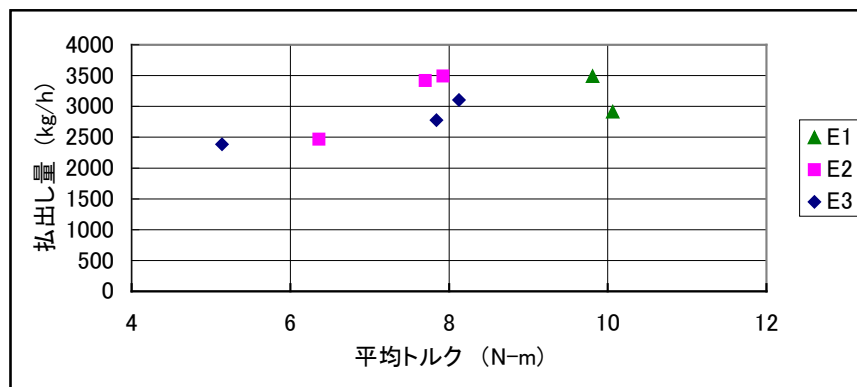
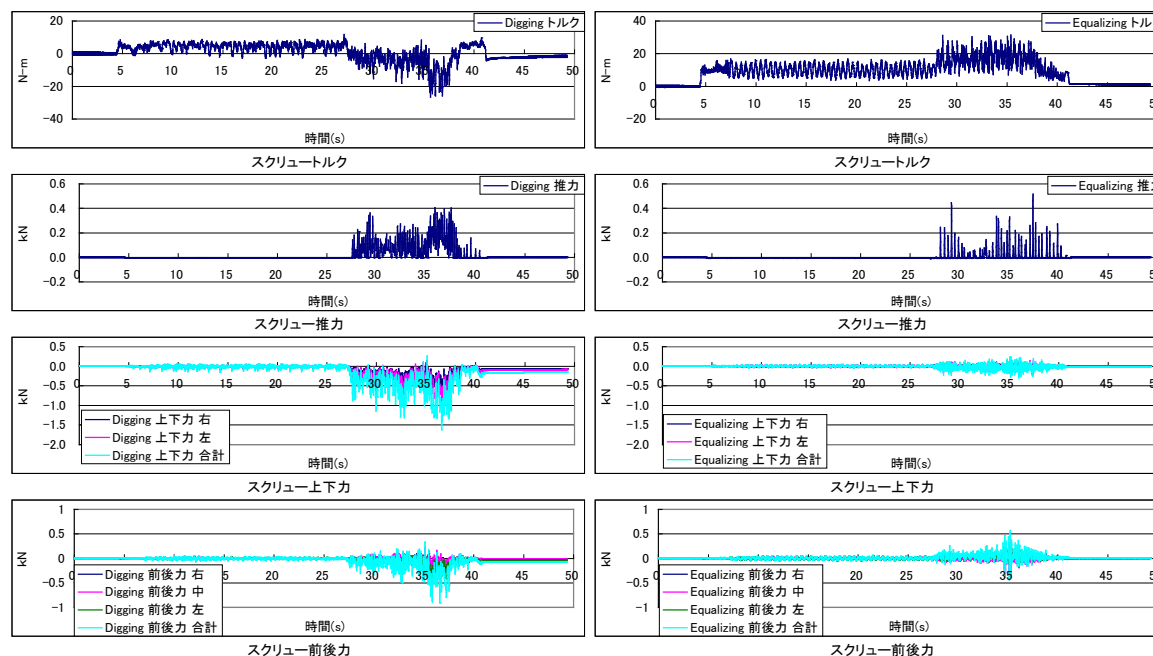
装置全景



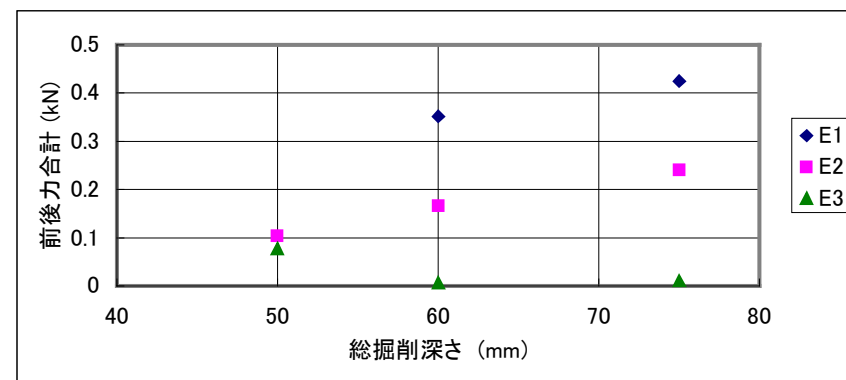
模型スクリー

試験結果

計測時系列の例
(最適組合せ:E2)



2本スクリーの平均トルクと払出し量



2本スクリー前後力の合計(横行速度:40mm/s)

2本スクリーの前後力の合計

• 装置の概要

装置構成

1) サイロ本体

積付容量25m³、内径6.0m、積付高さ0.96m

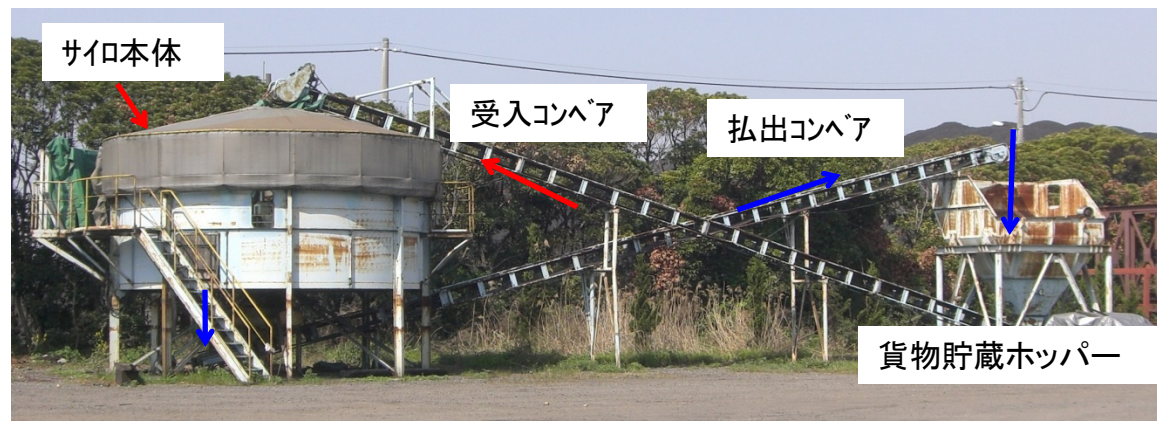
2) 試験スクリー

外径310mm、ピッチ280mm、スクリー長2166mm

解砕爪長さ20mm(爪外径350mm)

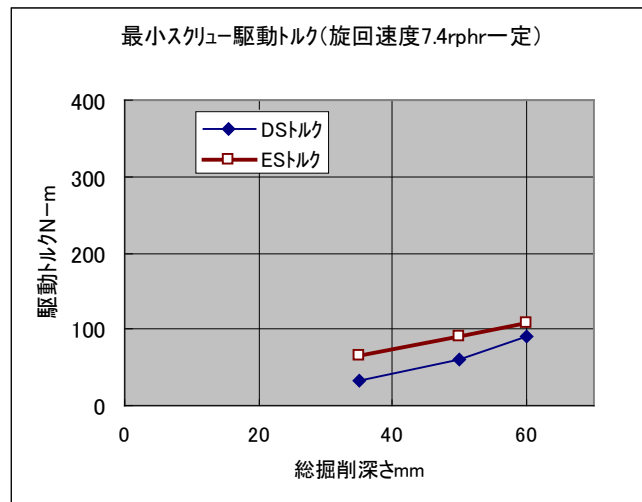
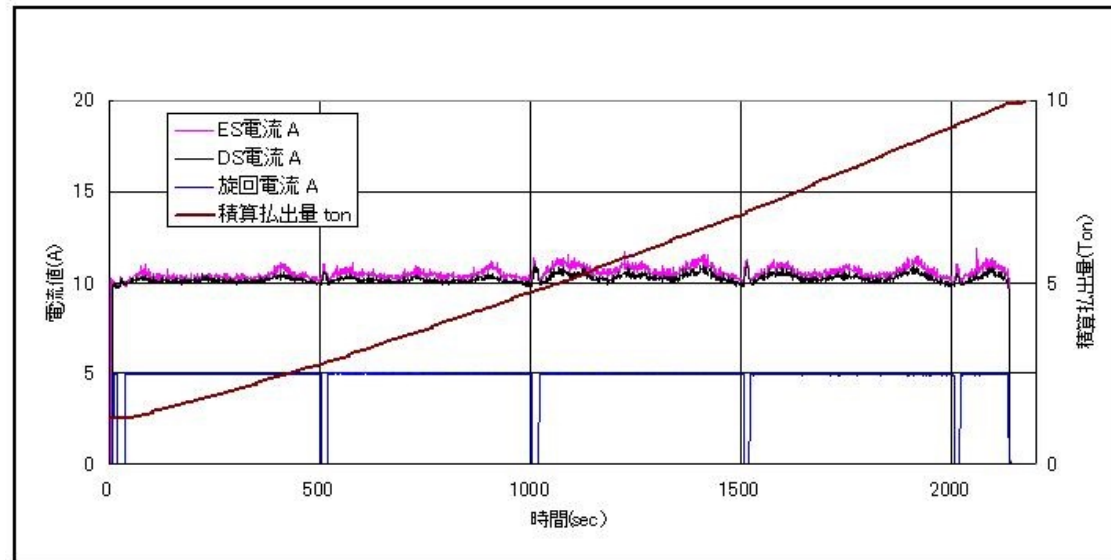
3) 付帯設備

払出設備(払出コンベア)、貨物貯蔵ホッパー、受入設備(受入コンベア)

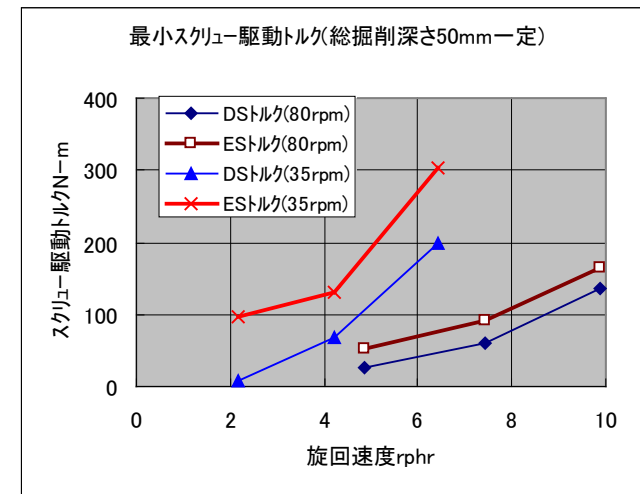


試験結果

計測時系列の例
(BA1-2試験)

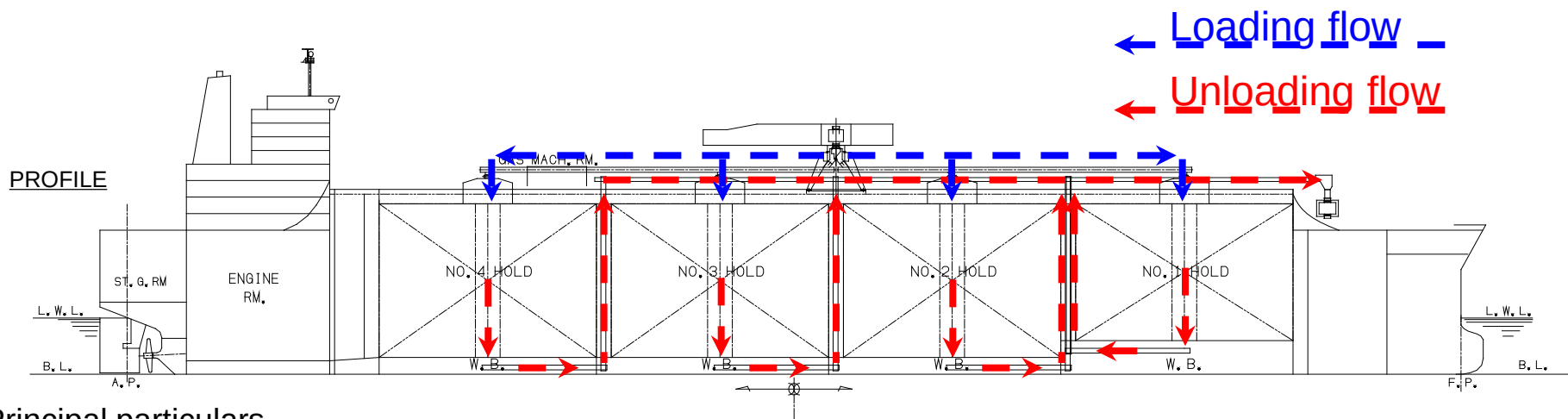


スクリー駆動トルク(回転速度一定)



スクリー駆動トルク(総掘削深さ一定)

輸送船の概要



Principal particulars

Loa	:	abt.285m
B	:	49.0m
D	:	30.0m
draft	:	12.0m
Speed	:	abt.15knots
Main Engine	:	Low speed diesel engine x 1 set
Cargo DW/Capacity	:	約87,000t/140,000m ³

