

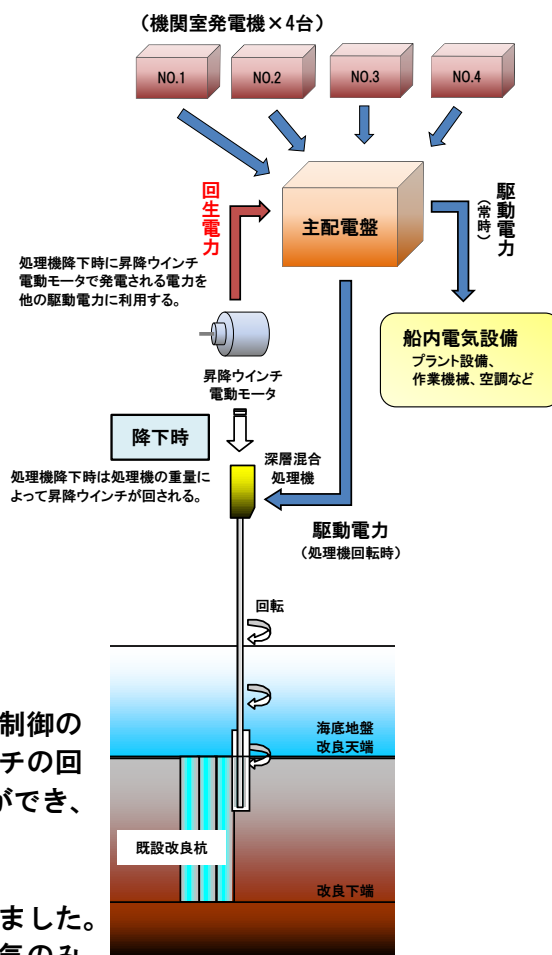
深層混合処理船「DCM6号船」に省エネ設備を導入

東洋建設株式会社（代表取締役社長 武澤恭司）と株式会社竹中土木（取締役社長 竹中康一）とで共有する深層混合処理船「DCM6号船」は、この度一般社団法人環境共創イニシアチブが公募するエネルギー合理化事業者支援事業に採択され、環境に配慮した省エネルギー設備を導入しました。

エネルギー合理化事業者支援事業とは、「技術の先端性」、「省エネルギー効果」、「費用対効果」を踏まえて政策的意義が高いと認められる省エネルギー設備の導入に対して支援されるもので、「作業船」としては初めて採択されました。



<DCM6号船 全景写真>



<回生電力システム概要図>

【環境対応型 深層混合処理船「DCM6号船」】

① 回生電力システム（右図参照）

深層混合処理機昇降ウインチの駆動部をインバータ制御の電動モータにしました。処理機降下時に昇降ウインチの回転により発電した電気は、主配電盤へ回生することができ、発電機の出力が低減できます。

② 深層混合処理機の駆動システム

深層混合処理機の駆動方式を油圧から電動に改造しました。発電機から処理機駆動へのエネルギー伝達媒体が電気のみのため、伝達効率が向上します。※1

※1 省エネ化設備導入後は、エネルギー伝達媒体が電気のみになります。エネルギー伝達媒体の変換効率と伝達機器の流体的効率が無くなること、および伝達機器が削減されるため、エネルギー伝達効率が向上します。

③ 発電機運転管理システム

4 台の発電機が同期することと、回生エネルギーを利用する運転管理システムを構築しました。本システムは、負荷分担装置によって各発電機の定格出力に応じた出力制御を行うとともに、作業負荷に応じて最適な台数の発電機を運転させることができます。

④ 各制御盤間ネットワーク構築による総合管理

各制御盤間を光ファイバーケーブルで接続してネットワークを構築しました。各機器を総合管理（機器の運転停止をリアルタイムに実施）することにより消費電力が削減できるため、省エネルギー効果につながります。

⑤ LED 投光器

船上の作業照明に当社の作業船として初めて LED 投光器を採用しました。LED 投光器は、同程度の光度を持つ従来の水銀灯に比べて使用電力が約 1/4 となります。

作業船を使用する海上工事では、燃料使用量が多くなるため省エネ設備を導入することにより CO₂ 排出量削減につながります。当社はこれからも地球環境に配慮し、低炭素社会の実現のために技術開発や設備の更新に取り組んでまいります。