

2-3：エアバキューム式高速排水ポンプ



造船所の中では、屋外にまだ塗装前や、溶接等の手直し前のブロックを、屋根のないヤードに仮置きしているのが、実情です。

そのような事情から、雨が降った後は、手直し溶接や塗装作業等を実施するうえで必ず排水処理が発生します。

ほとんどの造船所は、排水用のバキュームカーによる排水処理か、狭隘個所では、電動式の排水ポンプ等で処理しています。

バキュームカーによる排水処理の場合、どうしても順番待ちなどでアイドル時間対策が必要となります。

また、電動ポンプ等での排水の場合は、溶接後のスパッター等などの固形物含まれている関係で、思うような排水効果を得ることはできないかと思えます。

今回ご案内する「エアバキューム式高速排水ポンプ」は従来の問題点を解消できるアイテムで、韓国の手造造船所ですべてに導入されており、その効果は絶大なものが証明されています。

日本国内でも大手造船所や中小手造船所で配備され始めましたが、まだ配備数は少ないのが現状です。

日本の考え方は、不随作業をあまり重要に考えない点が残っていますが、海外の場合、トータルコストで考えることが当然となっておりますので、効果ある取り組みには設備投資は当然実施します。

是非、この機会にご理解いただければ幸いです。

■ 防火用水タンク200ℓを使用しての、排水速度観測テスト



給水速度をMAX状態で給水しながら、排水をAO-102一機で排水する速度を比較しました。

排水用のホースは内径25mmを二本をセッティングしてのテストでしたが、連続で約10分間、タンク内水量は増えることがありませんでした。

排水用ホースの長さは、約50mですがその範囲であれば、間違いなくブロック外への排水を専門者ではなく、溶接・塗装など作業員を選ばず、容易に誰もが施工可能です。

■ 造船所ヤードでのデモンストレーション状況



■ 製作メーカー組み立て工場での出荷前



2-3：エアバキューム式高速排水ポンプ仕様と効果

■ 造船所の建造ドック内で、船底のドレンホールからの排水状況



■ エアバキューム式高速排水ポンプ下部の排水口より、自動的に建造ドック内へ排水。無監視であり、人的なコストはかかりません。



■ エアバキューム式高速排水装置AO-120基本仕様

Max. vacuum	7800WC/-78kPa
Max. air flow	318 Nm ³ /hr
Compressed air consumption	5Nm ³ /min
Compressed air pressure	7 bar
Container gross volume	100 liters
Container practical volume	70 liters
Standard suction hose diameter or Length	In 25mm/50m
Weight	80kg

■ エアバキューム式高速排水装置AO-120運用効果

通常の排水作業は、ほとんどの造船関係では、バキュームカーによる排水処理で実施されています。しかしながら、広い造船所の屋外ヤードに仮置きしているブロックの中で、溶接・塗装・清掃等の工事が残っているものがどれくらいあるか？

また、バキュームカーの処理能力がどの程度で、いつ処理してくれるかは未定の現場が多いのではないでしょうか？

特に、雨期などはバキュームカーの取り合いが発生するのではと思います。

この排水をを待つアイドル時間は大きなものではないでしょうか？

■ 排水装置を選択するポイントとして、以下のことが考えられます。

1. 専門の作業者ではなく、その現場に従事する作業者の誰もが、1回程度の取り扱い講習程度で容易に操作できます。
2. サイズも、長さ1000mm×幅540mm程度であり差枚ブロック間にも容易に移動しやすい。
3. エア駆動であるため、エアホースを接続し工場エアを供給するだけで、同時に2か所の排水作業が開始されます。
排水した雨水等はブロック外部の装置本体下へ自動的に無監視で排水されますので、排水処理中の作業者は、主作業への準備作業を行えます。
4. 建造中の船体内部からの排水も、選定にあるドレンホール程度の排水溝からでも、排水ポンプを挿入することにより、長さが50m以内であれば、船体内の狭隘部分の排水処理も可能です。
5. 大きさがホース内径より小さな、不要物（スラグやグラインダー時の粉）等程度であれば、排水処理と同時に可能です。
6. 排水後の水切れが悪い箇所がある場合、先端のノズルを変えることで、雑巾がけする場合と同じ程度まで水分を回収できますので、溶接作業も即可能です。