


港湾構造物用電位分布測定器の紹介

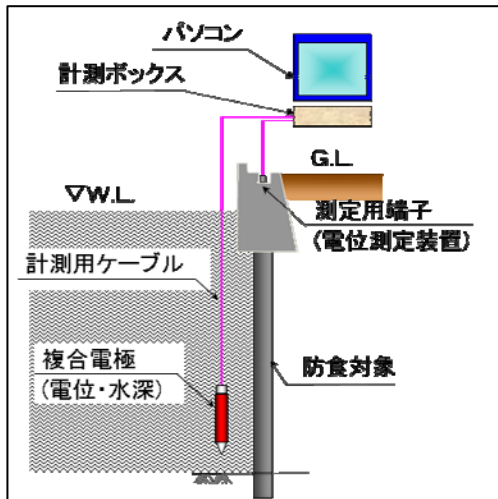
分類コード	(工法(システム) 機器 材料)			
関連分類コード				
事例集リンク	(有 無)			
問合せ先	会社名	日本防蝕工業(株)	TEL	03-3737-8403
	部署	エンジニアリング部	FAX	03-3737-8459
	住所	〒144-8555 東京都大田区南蒲田一丁目 21 番 12 号 (昭和ビル)		
	E-mail・URL	E-mail : ntakeki@nitibo.co.jp	URL :	http://www.nitibo.co.jp/
内容	対象構造物	港湾構造物全般		
	項目	電位測定		
	使用機器	ノートパソコン、計測ボックス、複合電極		
使用実績	国内の港湾鋼構造物			
<p>港湾鋼構造物の防食対策として、一般的に流電陽極方式による電気防食が適用されている。電気防食は新設、既設を問わず適用可能で、防食効果は電位の測定値によって判定している。電位測定は通常、デジタルメータを用いて行っているが、現地では深度を含めた測定および記録は煩雑になることが多かった。</p> <p>本測定システムは、鋼矢板等の港湾構造物の電位分布を簡易に測定でき、画像処理により視覚的にとらえることができるように開発した。本システムは圧力センサーを組み込んだ複合電極を水中に降下させるだけで自動的に1m間隔の電位が計測でき、測定及び解析機能を有したノートパソコンでデータ処理後、簡単に鋼矢板全面の電位分布をカラーグラフィックで表現できる。</p>				
<p>【測定器の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノートパソコン 耐衝撃性、防塵、防滴性に優れ、フィールド使用に適したものを使用。 ・計測ボックス A/Dコンバータ、信号増幅器及び乾電池電源で構成。 ・複合電極 水深測定用の圧力センサー及び防食対象の電位を測定する海水塩化銀照合電極を内蔵。 				
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ノートパソコン</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">計測ボックス</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">複合電極</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">電位分布測定器</p>				

【測定方法】

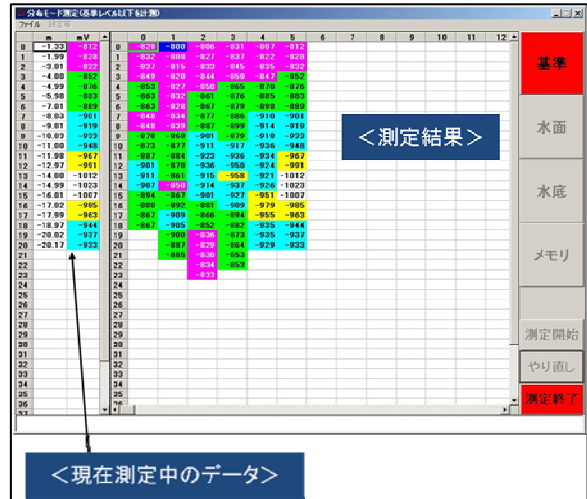
計測ボックスに複合電極と測定用端子を接続する。

法線方向及び水深方向の測定間隔を設定し、複合電極を海水面から海底まで降下させるだけで、各水深における電位測定データと水深がパソコンに記録される。

測定中のデータは、随時記録された画面で確認することが可能である。



測定要領図



測定画面

【電位分布測定器の特徴】

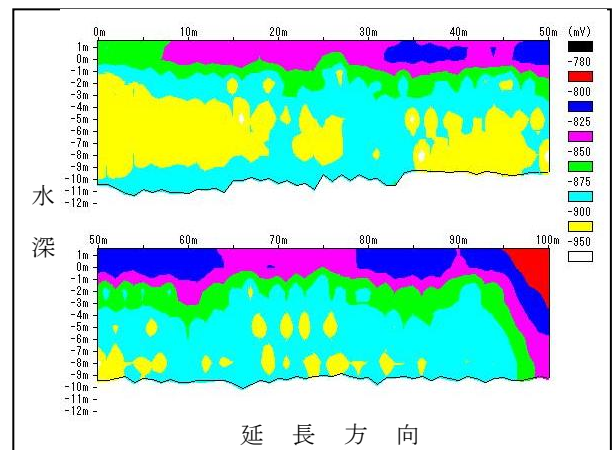
・電位マップ

電位の分布状況を把握するため、構造物（主に鋼矢板、鋼管矢板）全域の電位を記録し、コンタ図で表示、印刷することができる。コンタ図で電位の異常箇所が確認された場合は、原因を究明し、速やかに補修対策を講じることができる。

・統計処理

実測データは直ちに統計処理され、最大・最小・平均値の算出や度数分布解析結果が表示される。

同一の測定地点で測定した電位は、経過年数毎の度数分布から、おおよその陽極取替時期が予測できる。また、統計処理を行うことによって維持管理のためのデータベース化が可能である。



測定結果表示例

【おわりに】

電気防食は確立された防食法であるが、適切な維持管理を行わないと十分な防食効果が期待できない。本システムは、視覚的に異常箇所を即座に確認できることから、港湾構造物の長期にわたる維持管理に貢献できる。

参考文献(発表論文)	—
特許取得	・(有) ・無 ・出願中
資料作成日	2010年12月