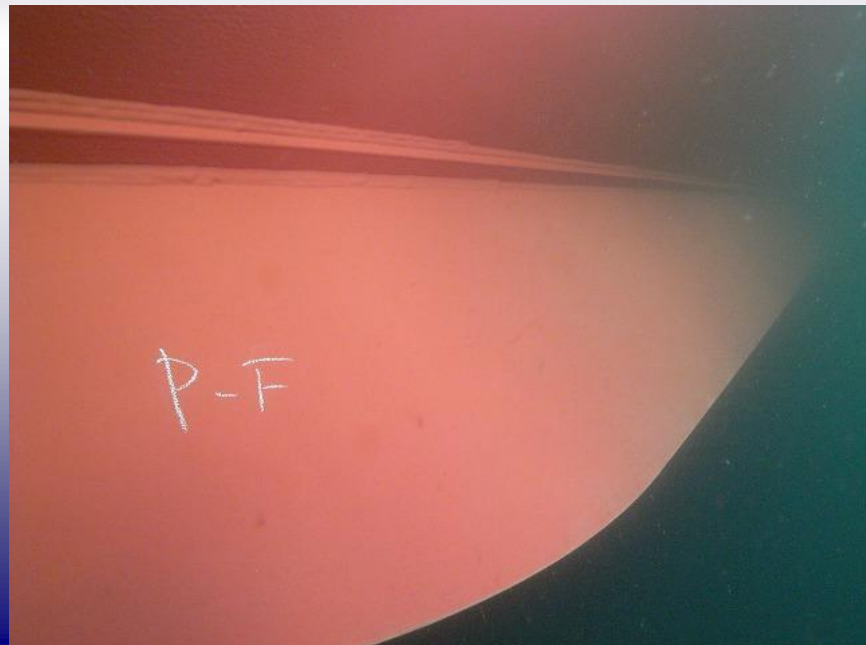




Before

水中船体清掃

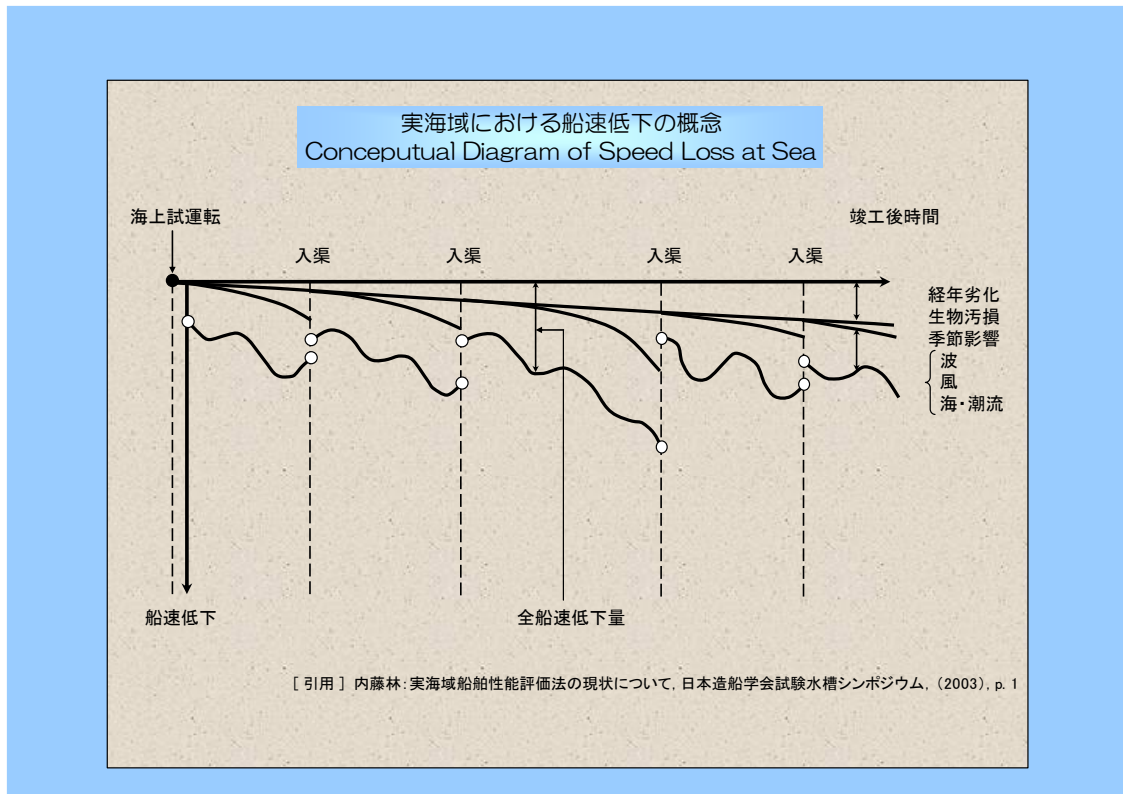


After

 國富株式会社

はじめに

船舶における推進性能は、船体水中部における海洋生物による付着や汚損、プロペラや船体への海洋性生物等の付着、キャビテーションによるエロージョンといった経年劣化や、海象などにより影響を受けることが分かっています。¹



特に船体への海洋性生物の付着は、船体そのものの重量を増加させる他、船体表面粗度が大きくなることから、船舶の推進抵抗が増大し、それだけ過剰に燃料を消費することになると考えられます。

¹ 内藤林: 実海域船舶性能評価法の現状について, 日本造船学会試験水槽シンポジウム, (2003), p. 1

水中船体清掃

弊社が提供する水中船体清掃は、船体表面に付着した海洋性生物を除去し、船舶の推進性能を維持するためのひとつの手段として提案しています。

船体に付着する海洋性生物は、主としてアオサなどの海藻類、フジツボ、チューブワームなどです。

弊社は、こうした海洋性生物を船体から除去するため、手作業による除去作業のほか、水中船体清掃機を用いた機械施工を行っています。



図-1 水中船体清掃機（SEA DOG）油圧式



図-2 水中船体清掃機（SEA DOG）油圧式（回収装置付）

改良型水中船体清掃機

油圧式の船体清掃機「SEA DOG」は、清掃幅140cmの大型機械で、硬質なフジツボに対してもステンレスブラシを用いることで除去可能です。

しかし、近年、シリコン系塗料が塗布された船体が出現し、従来の「SEA DOG」では船体を傷つける可能性が出てきました。

そこで、弊社は、シリコン塗装した船舶に対しても使用することができる改良機「SEA DRAGON」を開発しました。

「SEA DRAGON」は電動で、漏電遮断器を装備し、安全性に優れます。

また、理論上1時間で約500m²を清掃することができます。さらに、機械中央部に設置されたインペラにより、除去した付着物を回収することができます。



図-3 水中船体清掃機（SEA DRAGON）電動式・回収装置付



図-4 SEA DRAGON 制御装置

施工写真



施工前



施工後

図-5 施工例1



施工前



施工後

図-6 施工例2



施工前



施工後

図-7 施工例3

施工実績

船体清掃の他、IWSや水中プロペラ研磨の年度別施工実績（件数）を下記の表に示します。

ばらつきはありますが、船体清掃・水中研磨ともに年々増加傾向にあります。

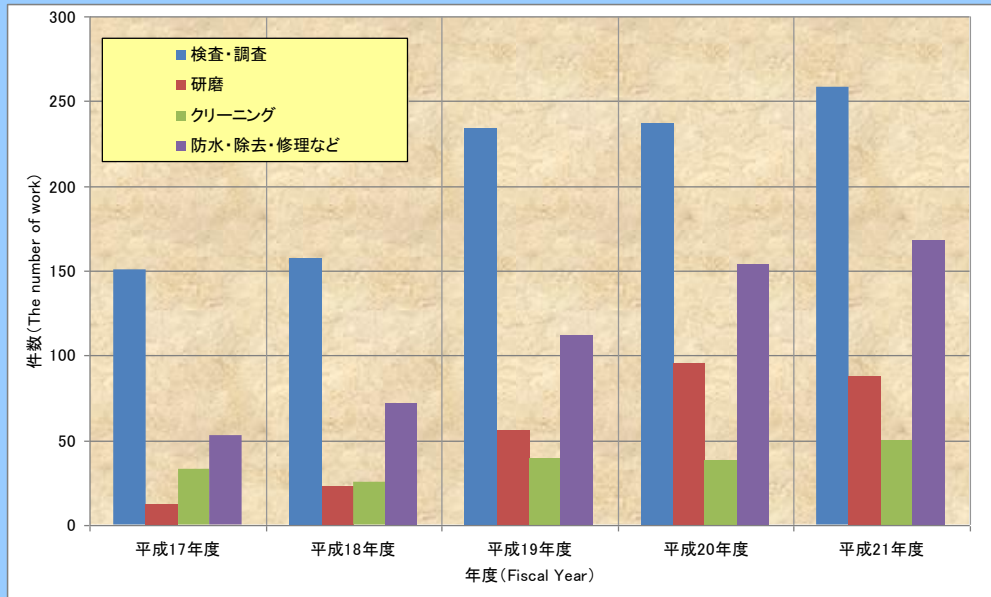


図-8 施工件数（隻数）の推移

広範なネットワーク

当社は、東北から九州にかけて9営業所1出張所を展開し、60名を超える自社潜水士により、全国の港で作業を行える体制を確立しております。

國富株式会社

本 社	〒737-0821	広島県呉市三条2丁目4番12号
電 話	0823-32-7001	F A X. 0823-32-7002
メー ル	center@kunitomi-div.com	
W e b	http://www.kunitomi-div.com/	
仙台営業所	〒983-0013	宮城県仙台市宮城野区中野4丁目8番地の2
電 話	022-388-6977	F A X. 022-388-6978
メー ル	sendai@kunitomi-div.com	
市川営業所	〒272-0014	千葉県市川市田尻4丁目1番37号
電 話	047-378-0828	F A X. 047-378-0889
メー ル	ichikawa@kunitomi-div.com	
大阪営業所	〒550-0022	大阪府大阪市西区本田4丁目11番23号
電 話	06-6584-0611	F A X. 06-6584-0612
メー ル	osaka@kunitomi-div.com	
神戸営業所	〒650-0047	兵庫県神戸市中央区港島南町5丁目3番2号
電 話	078-306-3850	F A X. 078-303-7552
メー ル	kobe@kunitomi-div.com	
呉営業所	〒737-0822	広島県呉市築地町6番1号
電 話	0823-21-5038	F A X. 0823-21-5039
メー ル	kure@kunitomi-div.com	
広島営業所	〒730-0837	広島県広島市中区江波沖町4番6号
電 話	082-293-4125	F A X. 082-293-4144
メー ル	hiroshima@kunitomi-div.com	
北九州営業所	〒801-0841	福岡県北九州市門司区西海岸2丁目4番24号
電 話	093-321-5432	F A X. 093-321-5433
メー ル	kitakyushu@kunitomi-div.com	
福岡営業所	〒813-0062	福岡県福岡市東区松島6丁目13番28号
電 話	092-621-3922	F A X. 092-621-3944
メー ル	fukuoka@kunitomi-div.com	
長崎営業所	〒852-8003	長崎県長崎市旭町2番10号
電 話	082-293-4125	F A X. 082-293-4144
メー ル	hiroshima@kunitomi-div.com	
上五島出張所	〒857-4411	長崎県南松浦郡新上五島町相河郷1052-15
電 話	0959-52-2684	F A X. 0959-52-4030
メー ル	kamigo@kunitomi-div.com	