遊艇與漁船的設計

黃大同

國立台灣大學

【說明】大標題：標楷體，大小18，單行間距。

作者：標楷體，大小12，單行間距。

服務單位：標楷體，大小12，單行間距。

1. 船底推進性能之推算法

1) 條件

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。

船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

此處，依污損突起的平均高度，討論船底污損時推進性能的推算法。當然，污損突起的平均高度，只能在上架後以目視推斷。

2) 圖表的說明

我們在第11圖說明了污損時的BHP和潔淨時的BHP與Lwl/k的關係，以Vs/Lwl1/2為參數。

Lwl：吃水線長(m)

k：污損突起平均高度(m)

由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。

|  |
| --- |
|  |
| 第1圖 污損時的BHP/潔淨時的BHP與Lwl/k之關係 |

令污損時主機的rpm/潔淨時主機的rpm與污損時的BHP潔淨時的BHPn相等時，可知n與P/D之關係說明。

【說明】標題1、2：新細明體，大小14，與前段距離1行，固定行高18點。

內文：新細明體，大小12，與前段距離0.5行，固定行高18點。

圖片文字說明：新細明體，大小12。

全文之英文、數字部分：採用「Times New Roman」字型。

版面設定：上3公分，下2.5公分，左2公分，右2公分，裝訂邊0.5公分靠左。

頁首、頁尾、頁碼，如本頁。

2. 阻力與推進性能

1) 說明條件

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦阻力也跟著增加。船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

在上述所示的乃是船底潔淨時的情形，但船艇就航之後，由於船底外板表面塗料的剝落、生鏽，或海蟲、海藻等的附著導致污損時，外板表面粗糙度大為增加，摩擦

阻力也跟著增加。船離開船塢，經過一段時間後，會有多大程度的污損是極為複雜的問題，依塗料的性質、港灣的位置、季節等而變化。

此處，依污損突起的平均高度，討論船底污損時推進性能的推算法。當然，污損突起的平均高度，只能在上架後以目視推斷。但是對於一艘艇，其航行地點、上架時期、使用的防污塗料之種類等大致上是固定的，因此應該可以依過去的實績值，判斷污損突起的平均值。

但是對於一艘艇，其航行地點、上架時期、使用的防污塗料之種類等大致上是固定的，因此應該可以依過去的實績值，判斷污損突起的平均值。

參考文獻

1) 山県昌夫，船体の汚損が推進性能に及ぼす影響に関する研究，科学技術試験研究補助金による試験研究成果集（第2集），S32.3,運輸所。

2) Ry R.W.L. Gawn, “Roughened Hull Surface”, Transactions of the North-East Coast of Engineers and Shipbuilder Vol. VIII, 1941~1942, P.245~272.

3) 陳重盛，玻璃強化塑膠之概念設計，第14屆中國造船暨輪機工程研討會，1995年，台北市。