

標題：船舶回收(Ship Recycling)產業現況

屬性：市場

期別：第 313 期

全球船舶回收產業現況，前 5 個回收國家已經超過 10 年佔全球的 97% 船舶拆除量(demolition)，比重分別為印度(34%)、孟加拉(25%)、中國(18%)、巴基斯坦(14%)和土耳其(6%)。

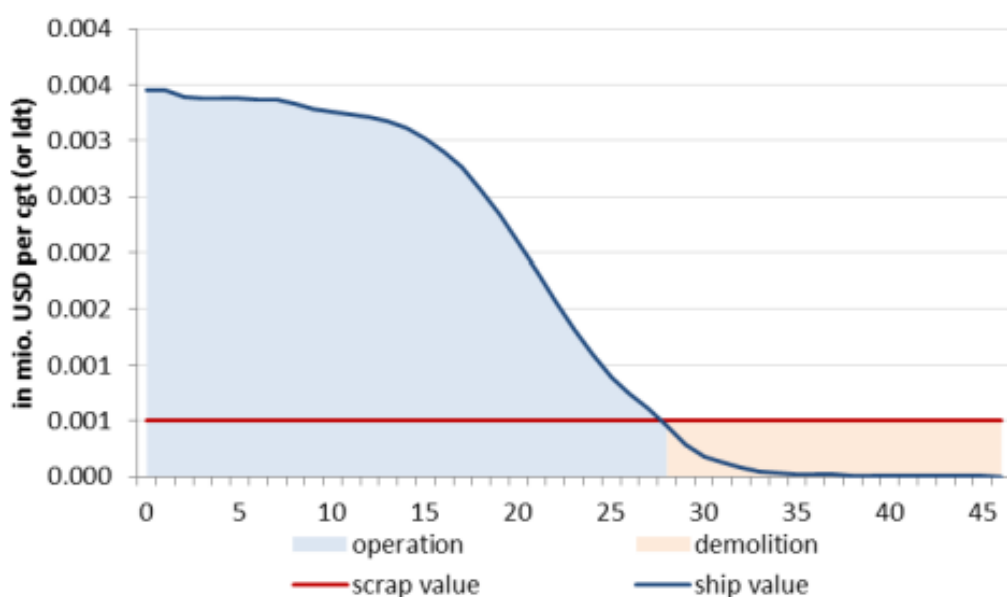
由於僅需要較低之勞動力、環境和安全性，船舶回收紛紛轉向亞洲，但若非以適當和安全的方式進行的話，將面臨巨大外部負面效應；另由於場地及設施的因素也會造成船舶回收方式之差異。

2005 年船舶年度拆除量佔全球船隊噸數之 0.5%，至 2012 年已至 3.5% 的比重，噸位數相當於從 500 萬總噸(GT)增加至 3,600 萬總噸。其中大型遠洋商船包含散裝貨船、貨櫃船、油輪及礦砂船等已達到 17.5 萬總噸。中型船舶在 2009 年至 2016 年之間拆除規模增加一倍，約從 1 萬總噸增加到 2.2 萬總噸。較為老舊船齡的船舶有可能被報廢，因為其未來收入淨現值較低、能源效率低落且維護費用及成本較高，船舶一般平均拆除船齡為 25 ~ 35 年，不同船型略有變化。

船舶租運市場和報廢(scrap)價格方面，租運收益和拆除機率之間的反向關係，利用船舶租運來產生收入，而不是訂購新船，因為交船需等待數個月(例如在 2006 年至 2008 年間，從訂單到交船時間高達 3 年半)；拆除與報廢價格之間呈現正關係，例如更高的鋼鐵價格則會增加船東進行船舶回收的意願，而增加收益。另外配合政策的要求如能效設計指數(EEDI)、IMO 壓載水管理公約的實施，都是增加船舶報廢的原因。

船東決定船舶報廢時機的考量如下圖所示，當船舶營運(淡藍區域)至 25~30 年後，船舶價值隨之遞減(藍線)，當低於報廢

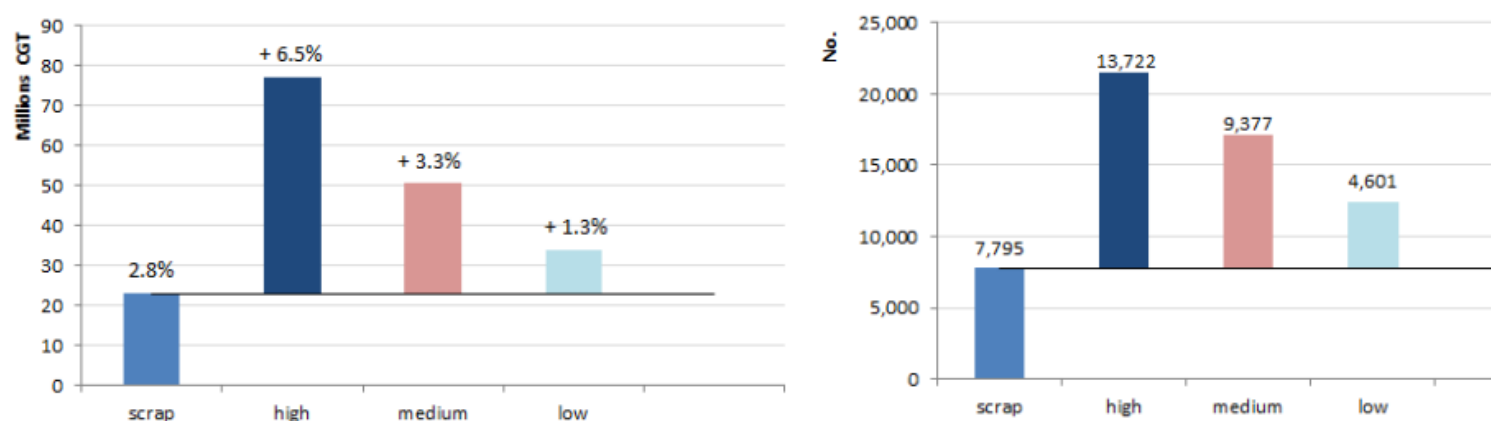
之價格時(紅線) ，即可進行船舶之拆除(淡橘區域) 。



圖、船東對船舶報廢時機量表

資料來源：OECD 造船工作小組

壓艙水管理公約生效後對船舶報廢量的影響，如果將舊船加裝壓艙水管理系統的成本分為高、中、低三種狀況，則對船舶報廢數量產生不同結果，如下圖所示：在高成本壓艙水管理系統下會使得報廢數量增加到 13,722 艘，中、低成本下則會降至 9,377 及 4,601 艘左右，對應之船舶噸位量如下圖左側所示。



圖、壓艙水系統成本管理下推估船舶報廢噸數與數量

資料來源：OECD 造船工作小組

目前關於船舶拆解之相關法規，包括國際法規 2009 年 IMO 香港公約(Hong Kong Convention) 及區域法規 2013 年歐盟船舶回收規章(EU Ship Recycling Regulation)。

IMO 香港公約締約方有義務禁止和/或限制有害物質的安裝/使用，所有船舶都必須在船上放置有害物質之特定清單（更新整至整個船舶全壽期）；在「公約」下授權的船舶回收廠設備，要能夠承擔船舶所有回收活動，並制定回收計劃，概述如何預防危險狀況的計劃（例如爆炸、火災、事故、洩漏、排放等），這些狀況包含傷害人類健康和/或環境、廢物管理、緊急情況準備和反應、工人的安全和培訓、事件/事故/職業病之報告等。截至 2017 年 11 月，批准 HKC 的國家有比利時、法國、挪威、巴拿馬和剛果共和國，僅達到年回收量 5.6 萬總噸，但如果前 5 個大回收國能批准該公約，即可達成 1,500 萬總噸之目標。

另一個歐盟船舶回收規章，則是在香港公約基礎上，增加了健康、安全和環境(HSE) 要求、下游廢棄物管理、有害物質清單（即增加兩個物質列入於清單）和控制機制，作為制定歐盟船籍船舶(EU-flagged ship)之回收標準。船舶回收拆船廠清單最遲於 2018 年 12 月 31 日生效，拆船廠需符合規章之標準和要求，至 2017 年 11 月為止，列入名單的有 18 個歐盟拆船廠及還有 22 個非歐盟申請者。

目前 Ecorys / DNV / 鹿特丹大學的研究中引進船舶回收許可證(Ship Recycling Licence)的概念，對船東在財務上之激勵措施，旨在避免船舶在拆解前變更船籍以規避規章之規定。