

106-016-7918

MOTC-IOT-105-H2DB005b

# 我國港灣壓艙水污染問題管理法 制化之研究(4/4)



交通部運輸研究所

中華民國 106 年 3 月

106-016-7918  
MOTC-IOT-105-H2DB005b

# 我國港灣壓艙水污染問題管理法 制化之研究(4/4)

著者：邱永芳、王毓正、劉大綱、黃茂信

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 3 月

我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究  
(4/4)

交通部運輸研究所

GPN: 1010600357  
定價: 250 元

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究. (4/4)  
/ 邱永芳等著. -- 初版. -- 臺北市：交通部運  
研所，民 106.03

面；公分

ISBN 978-986-05-2012-5(平裝)

1. 港埠管理

557

106002882

我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究(4/4)

著者：邱永芳、王毓正、劉大綱、黃茂信

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：[www.ihmt.gov.tw](http://www.ihmt.gov.tw) (中文版>中心出版品)

電話：(04)26587132

出版年月：中華民國 106 年 3 月

印刷者：

版(刷)次冊數：初版一刷 70 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站

定價：250 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 台北市松江路 209 號 1F•電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010600357 ISBN：978-986-05-2012-5(平裝)

著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

## 交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究(4/4)			
國際標準書號（或叢刊號） 978-986-05-2012-5(平裝)	政府出版品統一編號 1010600357	運輸研究所出版品編號 106-016-7918	計畫編號 105-H2DB005b
主辦單位：港灣技術研究中心 主管：邱永芳 計畫主持人：邱永芳 研究人員：黃茂信 聯絡電話：04-26587120 傳真號碼：04-26571329	合作研究單位：財團法人成大研究發展基金會 計畫主持人：王毓正 協同主持人：劉大綱 研究人員：蔡政昕、蘇品瑄、李政霆 地址：臺南市東區大學路1號 聯絡電話：06-2757575 分機 56129	研究期間 自105年1月 至105年12月	
關鍵詞：壓艙水管理、國際船舶壓艙水和沉積物控管公約、海洋污染防治法、商港法			
<p>摘要：</p> <p>船舶不當排放壓艙水而導入外來生物種，對於目的地海域之生態環境、人類健康造成重大的威脅及嚴重的經濟損失已引起國際社會重視，為此，國際海事組織已於2004年通過《國際船舶壓艙水及沈積物控管公約》。</p> <p>本研究延續「我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究」102、103及104年度之計畫研究成果，進一步對於更多其他國家之壓艙水管理相關法規進行分析比較，持續探討國際上壓艙水管理趨勢及外國壓艙水管理法執行實務。本年度對日本壓艙水管理法制進行分析，以建構東亞地區壓艙水管理法制的完整圖像，並分析公約及國外法制中對於豁免壓艙水管理之規定與實際操作案例的現狀。亦透過兩岸船舶運輸航線分析，探討往來兩岸航線船舶之運輸型態，以做為我國與中國間兩岸航線未來壓艙水管理策略之參考基礎。此外，對於我國第一大商港高雄港已發現之入侵種，進行案例調查以瞭解未來因應方式。</p> <p>本研究成果效益以及後續應用包含：(1)對鄰近國家之壓艙水管理法規與國際管理趨勢進行分析，並以此結果確立我國壓艙水管理之標準與模式 (2)透過對船舶壓艙水公約及美國與加拿大間的案例分析，而了解到船舶壓艙水管理的豁免所應具備的前題及環境，此一成果在未來修訂我國船舶壓艙水管理相關規定時，可以作為篩選的依據及指標 (3)可提供國內相關權責機關例如各港務分公司、內政部、海巡署與漁業署等據以處理權責範圍內相關之問題，並藉以提升運輸安全、效率與效益。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
106年3月	284	250	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密 <input type="checkbox"/>機密 <input type="checkbox"/>極機密 <input type="checkbox"/>絕對機密          (解密條件：<input type="checkbox"/>年 <input type="checkbox"/>月 <input type="checkbox"/>日解密，<input type="checkbox"/>公布後解密，<input type="checkbox"/>附件抽存後解密，  <input type="checkbox"/>工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/>另行檢討後辦理解密)  <input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS  
INSTITUTE OF TRANSPORTATION  
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

<b>TITLE: The Research of Legislation on Ballast Water Management of Taiwan (4/4)</b>			
ISBN (OR ISSN) 978-986-05-2012-5 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010600357	IOT SERIAL NUMBER 106-016-7918	PROJECT NUMBER 105-H2DB005b
DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER DIVISION DIRECTOR: Yung-Fang Chiu PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yung-Fang Chiu PROJECT STAFF: Mao-Hsin Huang PHONE: (04)-26587120 FAX: (04) 26571329			PROJECT PERIOD FROM January 2016 TO December 2016
RESEARCH AGENCY: NCKU Research and Development Foundation PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yu-Cheng Wang DEPUTY INVESTIGATOR: Ta-Kang Liu PROJECT STAFF: Cheng-Hsin Tsai, Ping-Hsuan Su, Cheng-ting Lee ADDRESS: NO.1, University Road, Tainan, Taiwan 701, ROC PHONE: (06) 2757575 ext.56129			
KEY WORDS: Ballast Water Management, BWM Convention, Marine Pollution Control Act, The Commercial Port Law			
<b>ABSTRACT :</b>  <p>The inappropriate discharge of vessel ballast water results in the dispersion of non-indigenous species (NIS) into a new habitat well beyond their distribution range, endangering the human health and causing serious economic losses. The International Marine Organization (IMO) adopted “the International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water and Sediments” in 2004, and some countries have also enacted legislation related to ballast water management.</p> <p>In this study, with the findings of previous three years, we analyzed and compared additional laws and regulations from other countries, and explored the current international trend for ballast water management implementation as well. We analyzed the laws and regulations from Japan, to construct a complete image of ballast water management legal system in East Asia. Conducting an analysis of the current situation of exempting ballast water management in the BWM Convention and foreign legal system. Also through the analysis of ship transport routes, the paper discusses the shipping patterns between Taiwan and China, which can serve as a reference for the future ballast water management strategy. In addition, a case study was conducted on the invasive species found at Kaohsiung Port, the largest commercial port in Taiwan, to understand the future response.</p> <p>The achievements and subsequent application of the results of this study include: (1) Providing the ballast water management practices from other countries and suggestion for implementation; (2) Through the BWM Convention and the case study between the United States and Canada, it was learned that the exemption of ship ballast water management should have the prerequisite and environment. In the future revision of the relevant regulations of Taiwan’s ship ballast water management, can be used as a basis for screening and indicators.</p>			
DATE OF PUBLICATION March 2017	NUMBER OF PAGES 284	PRICE 250	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

# 目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目 錄.....	III
圖目錄.....	VII
表目錄.....	IX
第一章 前言.....	1-1
1.1 研究動機及目的.....	1-1
1.2 研究範圍與對象.....	1-1
1.3 研究內容及工作項目.....	1-2
1.4 預期成果.....	1-3
第二章 研究背景分析.....	2-1
2.1 壓艙水管理機制於 BWM 公約及各國間之情形.....	2-1
2.2 適於我國之壓艙水處置方式.....	2-6
2.2.1 岸上收受設施.....	2-6
2.2.2 壓艙水指定交換區.....	2-6
2.2.3 船用壓艙水處理設備.....	2-7
2.2.4 壓艙水排放標準.....	2-7
2.3 壓艙水管理法制化之建構方式.....	2-8
2.3.1 設立專法.....	2-8
2.3.2 修改現行法律.....	2-8

2.3.3	直接依據商港法第 75 條公告管理.....	2-9
2.4	各種壓艙水管理法制化模式之分析.....	2-10
2.4.1	依據商港法 75 條規定管理可行性.....	2-10
2.4.2	壓艙水管理應包含之權責機關.....	2-12
2.4.3	壓艙水管理法制化模式之建議.....	2-14
2.5	壓艙水法制化執行之方向.....	2-15
第三章	我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析.....	3-1
3.1	各港口艘次與前一港國籍比例.....	3-1
3.1.1	各港口總艘次.....	3-1
3.1.2	前一港國籍比例.....	3-2
3.2	出發港(Last departing port).....	3-4
3.3	船籍(Flag State).....	3-16
3.4	航行路徑及時間.....	3-22
3.5	船型.....	3-23
3.6	兩岸航線比例.....	3-25
第四章	外國壓艙水管理法執行實務之調查分析.....	4-1
4.1	日本壓艙水管制之現況.....	4-1
4.2	日本壓艙水管制之分析.....	4-5
第五章	國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析.....	5-1
5.1	《壓艙水公約》中的豁免規定.....	5-1
5.2	《壓艙水公約》中的豁免規定分析.....	5-2
5.3	美國與加拿大壓艙水管理現狀分析.....	5-3

5.3.1	美國與加拿大壓艙水合作現狀.....	5-3
5.3.2	美國與加拿大壓艙水合作現狀之分析.....	5-5
5.4	國際案例-赫爾辛基委員會與 奧斯陸 -巴黎公約委員會	5-6
5.5	波羅的海學者提出壓艙水公約下之壓艙水豁免評估 ...	5-10
第六章	因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻 分析.....	6-1
6.1	高雄港港池及愛河流域現勘調查.....	6-1
6.1.1	現勘調查方法與位置.....	6-1
6.1.2	現勘調查結果.....	6-3
6.1.3	現勘調查結果分析與討論.....	6-10
6.2	管理策略探討.....	6-11
6.2.1	澳洲達爾文港案例.....	6-11
6.2.2	由達爾文港案例分析高雄港之可能管理策略 ....	6-13
第七章	國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析.....	7-1
7.1	本計畫前三年之研究結果整理.....	7-1
7.1.1	船舶壓水公約規範及現狀.....	7-1
7.1.2	台灣船舶壓艙水之風險及各權益關係人意見 .....	7-2
7.1.2.1	台灣船舶壓艙水之風險.....	7-2
7.1.2.2	各權益關係人意見.....	7-4
7.1.3	外國船舶壓艙水相關法制現狀.....	7-5
7.1.3.1	美國船舶壓艙水相關法制現狀.....	7-6
7.1.3.2	日韓船舶壓艙水相關法制現狀.....	7-7

7.1.3.3	中國船舶壓艙水相關法制現狀.....	7-11
7.1.4	台灣船舶壓艙水相關法制現狀.....	7-13
7.2	對於我國權責機關分工與船舶壓艙水管理流程之建議	7-14
7.2.1	對我國權責機關分工之建議.....	7-14
7.2.2	對於我國船舶壓艙水管理流程之建議.....	7-17
7.3	我國與周邊國家豁免之探討.....	7-19
7.4	國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析.....	7-20
第八章	結論與建議.....	8-1
8.1	結論.....	8-1
8.2	建議.....	8-2
8.3	成果效益以及後續應用.....	8-4
參考文獻	.....	9-1
附錄一	國際船舶壓艙水與沉積物控管公約(中文版).....	附 1-1
附錄二	日本壓艙水管理相關法令(翻譯及原文對照).....	附 2-1
附錄三	現行法令建議修正對照表.....	附 3-1
附錄四	期中報告審查意見處理情形表.....	附 4-1
附錄五	期末報告審查意見處理情形表.....	附 5-1
附錄六	《壓艙水管理辦法》草案.....	附 6-1
附錄七	環保署公告文.....	附 7-1
附錄八	期中報告審查意見處理情形表.....	附 8-1
附錄九	期末報告審查意見處理情形表.....	附 9-1

## 圖目錄

圖 2-1	港口國對於壓艙水管理流程示意圖 .....	2-3
圖 2-2	IMO 決議之 D2 時程圖 .....	2-4
圖 2-3	壓艙水管理流程與相關權責機關示意圖 .....	2-5
圖 3-1	2013 年七個港口的總艘次統計圖 .....	3-1
圖 3-2	2014 年七個港口的總艘次統計圖 .....	3-2
圖 3-3	2015 年七個港口的總艘次統計圖 .....	3-2
圖 3-4	2013 年七個港前一港國籍比例 .....	3-3
圖 3-5	2014 年七個港前一港國籍比例 .....	3-3
圖 3-6	2015 年七個港前一港國籍比例 .....	3-3
圖 3-7	2013 年來自中國各船舶類型比例 .....	3-24
圖 3-8	2014 年來自中國各船舶類型比例 .....	3-24
圖 3-9	2015 年來自中國各船舶類型比例 .....	3-24
圖 3-10	2013 年兩岸航線比例(%).....	3-25
圖 3-11	2014 年兩岸航線比例(%).....	3-26
圖 3-12	2015 年兩岸航線比例(%).....	3-27
圖 4-1	日本壓艙水管理法令規範模式.....	4-5
圖 5-1	物種風險鑑定流程.....	5-8
圖 5-2	壓艙水核准的應用程序流程.....	5-9
圖 5-3	符合BWMC 中 A-4 當事國特殊許可之壓艙水豁免核准 適應系統.....	5-12

圖 5-4	目標物種風險識別流程.....	5-13
圖 5-5	克萊佩達港、塔琳港與科克港的地理位置圖 .....	5-15
圖 6-1	高雄港區內現勘點位圖.....	6-2
圖 6-2	2015 年高雄港與愛河流域現勘結果 .....	6-4
圖 6-3	2016 年高雄港與愛河流域現勘結果 .....	6-7
圖 6-4	達爾文港區受似殼菜蛤入侵的三個碼頭位置圖 .....	6-13

## 表目錄

表 2-1	壓艙水管理逐步實施期程.....	2-4
表 3-1	2013 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次.....	3-4
表 3-2	2013 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省).....	3-7
表 3-3	2014 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次.....	3-8
表 3-4	2014 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省).....	3-11
表 3-5	2015 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次.....	3-12
表 3-6	2015 年台灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省).....	3-15
表 3-7	全球 35 個權宜船旗之國家(ITF,2016) .....	3-17
表 3-8	2013 年中國來船屬於權宜船籍之艘次 .....	3-18
表 3-9	2014 年中國來船屬於權宜船籍之艘次 .....	3-19
表 3-10	2015 年中國來船屬於權宜船籍之艘次 .....	3-20
表 3-11	2013~2015 年中國來船屬於中國船籍之艘次比例 .....	3-21
表 3-12	中國沿海港口至高雄港之航行距離與天數 .....	3-22
表 3-13	進港船舶種類 .....	3-23
表 5-1	目標物種風險識別流程之選擇標準 .....	5-14

表 6-1	物種族群數量衡量標準 .....	6-2
表 6-2	物種分布範圍衡量標準 .....	6-3
表 6-3	物種族群數量與分布範圍等級表 .....	6-3

# 第一章 前言

## 1.1 研究動機與目的

船舶不當排放壓艙水使得外來種生物進入海域的問題一直是航運界與海洋環境保育關注的重點之一，而從美國在 1990 年代開始進行五大湖區的外來種管制，到今天的壓艙水管制公約實施，壓艙水所夾帶的生物性污染已成為全球矚目的議題。《BWM 公約》在 2016 年 9 月已達公約生效門檻，並將於 2017 年 9 月正式生效。儘管臺灣並非壓艙水管制公約的會員國之一，但航運界發達的我國對此議題並不能夠置身事外，特別是處在鄰國已經紛紛制定相關的壓艙水管制措施時更是如此，就壓艙水管理法制化而言，太過嚴格的標準將會影響到他國船隻進入我國港口的意願，同時亦會給予我國的航商較重的負擔，讓臺灣在國際航運的競爭力上處於較不利的狀態。然而，若是標準太過寬鬆，或是如現今處於無管制措施的狀況下，則會使我國的海域環境保育與沿海養殖漁業經濟，均處在可能被外來種影響的風險之下，而這正是我們無法忽視並需要立即改善的問題。也因此，本年度計劃將會對兩岸航線運輸狀況，以及鄰近國家的壓艙水管理上做出相關的分析，並進一步擬定未來我國壓艙水管理法方向與內容。

## 1.2 研究範圍與對象

本研究研究範圍首先將先由對《國際船舶壓艙水及底泥控管公約》內容以及國際上相關管理法規之內容進行研究分析，進而針對我國法律規定與管理需求研擬壓艙水管理草案架構。依前期計畫成果，目前我國在東北、東部、及東南方向之航線，在壓艙水 D-1 管理上較無問題，因這些航線可找到符合公約 D-1 壓艙水交換之區域。然而西部水域之兩岸航線，則 D-1 管理上較為複雜，故將探討我國與大陸間兩岸航線未來之壓艙水管理策略，包括公約現行互相豁免機制之可行

性。此外，對於日本的壓艙水管理法制亦會進行更進一步的了解與分析。最後，針對我國第一大商港高雄港已發現之入侵種，將進行案例調查以瞭解未來因應方式。

### **1.3 研究內容及工作項目**

為期達成本研究之研究目的，依工作性質將工作項目分配如下：

#### **1.我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析。**

探討往來大陸之兩岸航線之運輸型態，以做為我國與大陸間兩岸航線未來壓艙水管理策略之參考基礎。

#### **2.日本壓艙水管理法制分析。**

考量到日本同為東亞地區的航運大國之一，且與我國間的地理位置相近，加上航運經濟往來密切，且在去年即透過「海洋污染防制法」的修正，將壓艙水管理制度納入該法體系當中等諸多因素，實有必要針對日本的管理法制進行更進一步的分析，以對鄰近國家的壓艙水管理模式建立起通盤的了解。

#### **3.國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析。**

闡述公約中對壓艙水管理豁免之機制，並收集調查國外目前擬依公約進行豁免之情形及其管理機制，例如赫爾辛基委員會與奧斯陸－巴黎公約委員會共同制定對於豁免壓艙水管理之程序與準則。

#### **4.因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻分析。**

由文獻回顧，發現似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*)已入侵高雄港，而其與在美國由壓艙水導入而造成生態災害之斑馬貽貝，同屬似殼菜蛤科(Dreissenidae)之生物。本團隊至高雄港進行現場勘查，分析討論其

於高雄港區域之分布與族群數量，並藉澳洲達爾文港案例了解管理方式及其可能造成的經濟損失。

## 5.探討國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析。

目前公部門對權責機關間的協力與配合仍有疑慮，也對兩岸航線間可否採用互免之方式抱持疑問，本研究欲透過利用先前研究的成果，以及美國和加拿大案例分析所得出的結果，來回應此二問題，評估臺灣與中國間目前在船舶壓艙水的管理上是否可採用互免之方式。

### 1.4 預期成果

本研究完成後可獲得下列預期成果：

1. 透過分析兩岸船舶運輸航線之型態，瞭解壓艙水裝載之來源。
2. 瞭解日本壓艙水管理法執行實務之情勢。
3. 瞭解國外互相免除壓艙水管理之機制與型態。
4. 瞭解我國高雄港周邊外來種入侵情形與可能影響。
5. 我國壓艙水管理與執行之標準作業化。

本研究成果可作為政府相關部會未來在執行修正後之壓艙水管理法令時之依據，以及與各權益相關人溝通以推動管理政策之執行上之重要參考，對於國內船舶壓艙水管理政策之推動有莫大助益。

## 二、計畫背景分析

### 2.1 壓艙水管理機制於BWM公約及各國間之情形

2004年已通過之《BWM公約》除了公約本文之外，尚包括2006年海洋環境保護委員會（Marine Environment Protection Committee, MEPC）第55次會議通過了五個決議案作為公約附錄規則，合稱為《船舶壓艙水和底泥控管規則》（Regulations for The Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments），此外，為使公約能切實可行，MEPC陸續制訂了14套壓艙水管理技術規範（Technical Guidelines）。

在壓艙水管理方法方面，公約要求締約國需在進行壓艙清洗或維修的港口和碼頭提供船舶沉積物收受設施（Art.5）。並可對於進港船舶進行三項內容之船舶檢查：檢驗船上是否有有效的證書、是否有壓艙水記錄簿、以及對於船舶攜帶的壓艙水進行採樣（一般檢查）。若船舶未持有有效證書或有明確證據支持違反規定，則可以根據船舶狀況個別檢驗不符合證書資料的項目；當船長或船員不熟悉壓艙水的管理計畫時，或是也未執行管理計畫，則沿岸國可以進行詳細且具體的檢查（詳細檢查）。

此外，在《船舶壓艙水和底泥控管規則》方面，另訂有「A總則」、「B船舶管理和控制要求」、「C某些區域的特殊要求」、「D壓艙水管理的標準」和「E壓艙水管理的檢驗與發證要求」等共五部分。當中作為壓艙水管理之核心規定的乃是「B船舶管理和控制要求」及「D壓艙水管理的標準」，其對於船舶如何進行壓艙水管理與控制提供詳細的說明。有關前述文書檢驗的進一步詳細規定，亦即：

1.每艘船舶需備有經主管機關批准的「壓艙水管理計畫」(Regulation B-1)，內容應包含：

- 根據公約要求所擬定的壓艙水管理程序。
- 實施壓艙水管理所採取的行動。
- 沉積物在海上及在岸上的處理程序。
- 負責壓艙水管理計畫實施的船員。
- 公約所規定的船舶報告要求。

2.每艘船舶需備有「壓艙水記錄簿」(Regulation B-2)，型式可以是電子記錄系統或船上其他記錄簿或系統的一部分，內容須包含：

- 船舶基本資料及壓艙容量。
- 汲取壓艙水的時間。距離港口的位置與深度、水量。
- 為壓艙水管理之目的而處置壓艙水的時間與水量。
- 排放壓艙水入海的時間與水量。
- 排放壓艙水到收受設施的時間與水量。
- 意外或例常性以外的汲取或排放壓艙水的時間、位置與水量等等項目。

除了以上所述之各種文書查驗工作（參照圖 2-1）之外，涉及港口國管制（PSC）的權限行使者，尚有船用壓艙水處理設備之查驗及岸上收受設施之設置與管理。

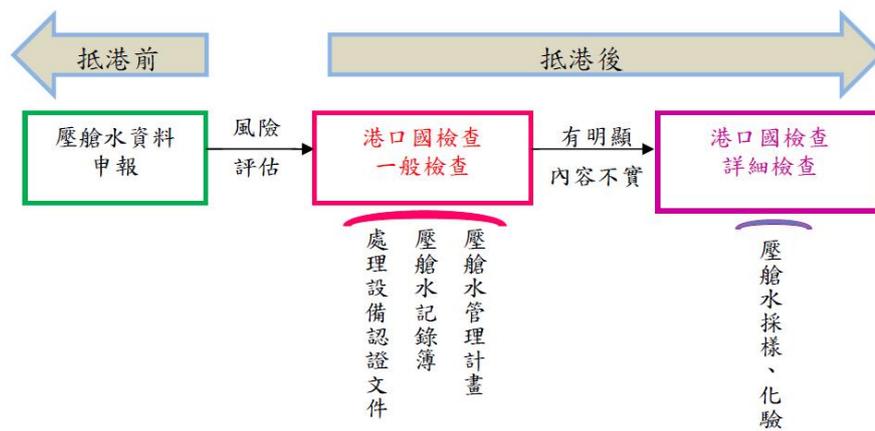


圖 2-1 港口國對於壓艙水管理流程示意圖

然而，壓艙水管理並非只涉及港口管理機關之工作事項。例如有關「壓艙水交換位置的規定」(Regulation B-4)即規定船舶原則上應在距離最近陸地至少 200 海浬和水深至少 200 公尺以上的位置依公約規定進行壓艙水交換。此外亦規範了船舶壓艙水管理逐步實施的期程，例如要求 2009 年以前建造，其壓載艙容量在  $1500 \text{ m}^3 \sim 5000 \text{ m}^3$  的船舶，在 2014 年之前，其壓艙水管理至少要滿足壓艙水大洋更換標準 (D-1)，或壓艙水達標標準 (D-2)；2014 年開始，應滿足壓艙水達標標準 (D-2)。壓載艙容量小於  $1500 \text{ m}^3$  或大於  $5000 \text{ m}^3$  的船舶，在 2016 年以前，其壓艙水管理至少要滿足壓艙水大洋更換標準 (D-1)，或壓艙水達標標準 (D-2)，2017 年開始，應滿足壓艙水達標標準 (D-2)。此外，D-2 標準擬放寬至船舶國際防止油污染證書 (IOPP Certificate) 換照後再實施，亦即船舶若在公約正式生效前更新國際防止油污染證書 (IOPP Certificate)，則最多有五年之緩衝期間仍可適用 D-1 之壓艙水交換 (參照圖 2-2) 標準。

表2-1 壓艙水管理逐步實施期程

建造日期 (C.D.)	壓艙水容積 (Cap.)	2009~ 2010	2011~ 2014	2015~ 2016	≥2017
< 2009	1500m <sup>3</sup> ~ 5000m <sup>3</sup>	D1 或D2		D2	
	< 1500m <sup>3</sup> or > 5000m <sup>3</sup>	D1 或D2			D2
≥ 2009	< 5000m <sup>3</sup>	D2			
2009~ 2012	≥ 5000m <sup>3</sup>	D1 或D2			D2
≥ 2012	≥ 5000m <sup>3</sup>	---	D2		

D-2 Regulation - Ballast Water Performance Standard <b>ClassNK</b>				
BWTS Installation schedule in accordance with Res. A.1088(28)				
Case 1: The Convention comes into effect not later than 31 Dec. 2016				
Constructed (= Keel lay)	Ballast Water Cap. V (m <sup>3</sup> )	2016	2017	2018
Before 2009	1500 ≤ V ≤ 5000	(※1)		
	V < 1500 or 5000 < V	(※2)		
In or after 2009 but before effective	V < 5000	(※1)		
In or after 2009 but before 2012	5000 ≤ V	(※2)		
In or after 2012 but before effective		(※1)		
On or after date of entry into force of the Convention	All vessels	by the completion date of the construction		
Case 2: The Convention comes into effect on or after 1 Jan. 2017				
Constructed (= Keel lay)	Ballast Water Cap. V (m <sup>3</sup> )	2016	2017	2018
Before the date of entry into force of the Convention	All vessels		(※1)	
On or after date of entry into force of the Convention			by the completion date of the construction	
※1 : by the first renewal survey for IOPP Cert. following the date of entry into force of the Convention				
※2 : by the first renewal survey for IOPP Cert. following the anniversary date of delivery of the ship in 2016				

圖2-2 IMO決議之D2時程圖

就壓艙水大洋更換之管理方式而言，則涉及之業務事項包括有「指定壓艙水交換區域」、「規範壓艙水交換方式」、「訂定壓艙水交換標準(Regulation D-1)」以及「壓艙水性能標準(Regulation D-2)」等，而此部分的工作事項往往已超出各國港口管理機關的權責範圍，換言之，實已涉及港口以外海域之管理機關之權責範圍(參照圖 2-3)。

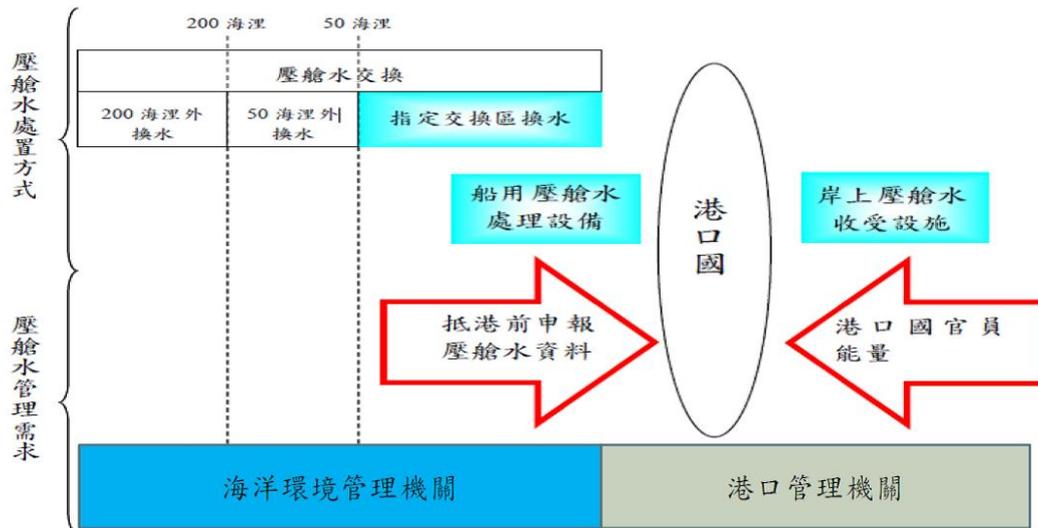


圖 2-3 壓艙水管理流程與相關權責機關示意圖

儘管就臺灣目前的國際處境來看，未來成為《BWM 公約》的締約國之可能性仍舊不高；但如前所述，一方面由於臺灣經濟貿易高度仰賴船舶運輸，另一方面積極預防海洋環境受到外來生物種入侵亦屬必須，再加上透過積極自願性遵守國際公約以爭取國際對於臺灣之認同，本即臺灣向來之立場，因此在研擬壓艙水管理之法制時，即應該盡可能與《BWM 公約》之管理方法與要求保持一致。透過以上對於《BWM 公約》之簡介，不難發現若將公約中之壓艙水管理機制放到內國法層次來看，其不僅將涉及港口管理機關之權責，同時亦必須將港口以外之海域管理機關一併納入，換言之，可能包含的有海洋環境

保護管理機關以及海洋秩序與安全管理機關。而相對應地，就相關內國法而言，則主要可能涉及港口管理及海洋環境保護等法律之修訂。

## 2.2 適於我國之壓艙水處置方式

透過第一年的研究得知，有關壓艙水管理未來可以採取的管制手段包括有三方面：指定壓艙水交換區、船用壓艙水處理設備以及岸上收受設施。各權益關係人群組對於使用對這三種處置方式管理進入我國港口船舶的可行性看法大致相同。

### 2.2.1 岸上收受設施

多數認為岸上收受設施被認為最不可行。主要原因是多數認為船舶壓艙水每次要處理的水量遠大於目前的污水處理設備可容納的水量，因此在技術上有困難。此外岸上收受設施對於港口經營者是一項鉅額投資，當中包括成本與投資報酬率，以及後續的維修保養、操作人員訓練等。另外，岸上收設施還有難解的場地規劃問題，例如廣設於各碼頭恐窒礙難行，但若設施設置不普及，如只有在某些特定碼頭設置，可能影響船舶進出港流程與作業時間。因此，未來壓艙水管理上可能將集中在壓艙水交換區與船用壓艙水處理設備的討論上。

### 2.2.2 壓艙水指定交換區

多數認為在我國近岸海域劃設指定壓艙水交換區的可行性提出疑慮，原因包括會影響船舶航線，還有對於短航程的船舶，如往來於兩岸的船舶，要在其航程時間內完成換水要求不易達到。再者是受訪者認為指定壓艙水交換區會有監測管理不易的問題。在《壓艙水公約》中 D-1 換水標準要求僅是過渡措施，等到進入 D-2 後，船舶都需安裝

壓艙水處理設備，以我國的立法速度而言，屆時可能已進入到公約 D-2 時程，因此有受訪者認為並不需要針對 D-1 換水標準制定規則。

### 2.2.3 船用壓艙水處理設備

所有受訪者均認同最為可行的壓艙水處置方式是要求船舶裝置船用壓艙水處理系統，因此要求船舶設置壓艙水處理設備並進行管理，被視為最適於我國的壓艙水管理之方式。基本上航運公司均視此為國際社會的趨勢，因此新造船都已安裝設備或已預留空間，現有船待公約生效就會安裝設備，因此未來主管機關僅須對於壓艙水處理設備的效能與認證進行查核驗證以及在必要的情形下，針對特殊個案進行壓艙水採樣與化驗，予以管理即可。

### 2.2.4 壓艙水排放標準

如上所述，要求船舶設置壓艙水處理設備並進行管理是獲得最大共識的管理方式，或甚至未來或許也不排除設置壓艙水指定交換區，二者皆必須以訂定壓艙水排放標準為必要配套措施。然而就此點而言，目前相關權責單位即有不同的認知，例如航政主管機關認為壓艙水排放標準仍涉及環境保護事項，在標準訂定方面仍需要相關環境背景資料作為基礎，因此期待未來能由環保主管機關訂定壓艙水管理之相關標準，以作為航政主管機關執行後端查驗工作之依據。相對於此，環保主管機關則是認為未來僅須依照 IMO 之管理標準進行管理即可。至於業者則建議或許可考慮國際航線與國內航線船隻的差異，採用不同的管制標準來加以規範。

## 2.3 壓艙水管理法制化之建構方式

對於未來船舶壓艙水管理法制化之建構方式，目前主要的討論有三種：1. 制定專法；2. 修正現行法令；3. 直接依據商港法第 75 條公告管理。

### 2.3.1 設立專法

亦即透過立法院三讀通過所制定之一部完整獨立之法律，藉以管理壓艙水排放之事宜。對此法制化模式表示贊同者，係認為壓艙水管理涉及眾多事項，包括抵港前壓艙水資料的申報、壓艙水排放標準的制定與檢驗、壓艙水處理設備的認證與查核等。此外，就目前各相關單位的業務而言，亦有重疊或權責劃分不明確的地方，因此需要透過一部擬定專法較能完善管理。或有認為不當壓艙水的排放將造成海洋環境的威脅，壓艙水所造成的生態問題與其他形式的海洋環境污染不同，因此有必要以專法形式制定規範。

### 2.3.2 修改現行法律

我國《海洋污染防治法》第 29 條第 1 項規定，「船舶之廢（污）水、油、廢棄物或其他污染物質，除依規定得排洩於海洋者外，應留存船上或排洩於岸上收受設施。」與《商港法》第 38 條第 1 項「商港區域內，船舶之廢油水、廢棄物或其他污染物質，應留存船上或排洩於岸上收受設施。」，因此可以透過「其他污染物質」此一「不確定法律概念」的解釋，將壓艙水納入此處之「其他污染物質」，即可透過現行法規加以管制。

亦有部分認為壓艙水管理可比照其他船舶污染的管理方式，只要在現有相關法規中增修訂條文即可，例如對於壓艙水處理設備，可在

《船舶法》中與船舶設備相關的章節增修條文；對於抵港前壓艙水資料申報，可在《商港法》中與船舶進出港申報規範中增修條文；對於壓艙水排放標準，可參考《海洋污染防治法》體系的放流水標準相關規範增修訂條文。

### 2.3.3 直接依據商港法第75條公告管理

最後，有認為可根據現行《商港法》第75條之規定，「商港安全及管理事項涉及國際事務者，主管機關得參照國際公約或協定及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行」，直接公告管制事項，作為直接參照BWM公約來制定壓艙水規範的權力與空間。

不過採取此一立場者，主要係認為船舶應設置之壓艙水處理設施規定，可參照有關國際公約或協定及其附約所訂標準、建議、辦法或程序，予以採用、並發布施行，國內並不需要另外擬定專法，可直接依公約規範採行。然而，不明確的是，船舶應設置之壓艙水處理設施以外之規定，是否可依據《商港法》第75條予以公告管制，則不見清楚說明。此外，縱使採取此立場者，某程度似乎亦承認必須「立法」，因為所謂「立法」在行政法規當中，應包含《憲法》第170條所規定之「立法院三讀通過」之法律，以及法律授權行政機關發布之「法規命令」。而論者所謂參照《BWM公約》所訂之標準、建議、辦法或程序，予以採用、並發布施行，倘若商港法第75條被視為是「法律授權之依據」，則其所發布施行者，其實就是法規命令。再者，國際公約為尊重各國家之主權，不可能鉅細靡遺地進行規範，因此各國仍須視各自國家之狀況與情形，訂定個別之管制程序以及細節事項之規範內容，因此第三種類型之法制化方式其實即是「依據法律授權訂定法規命令」，在此必須先予以釐清。

## 2.4 各種壓艙水管理法制化模式之分析

### 2.4.1 依據商港法75條規定管理可行性

首先必須先釐清的問題是，國際公約是否可以作為我國行政管制之法源，此已涉及「國際公約國內法化」的討論，根據「國際公約國內法化的實踐」研究計畫之報告書（法務部，2009）中的結論「對於一元論國家而言，條約已有國內法效力」，「對於二元論國家而言，國際條約即使經過批准或加入，亦無國內法效力，因此需要制定國內法以實踐國際條約，而且其所採的方式是逐一制定國內法以實踐個別條約」。多數學說皆認為儘管憲法並未明文規定，但基本上「一元論」未能符合憲法第 23 條及第 170 條之規範精神。此外大法官釋字第 329 號解釋亦表示國際條約或國際公約「除經法律授權或事先經立法院同意簽訂，或其內容與國內法律相同者外，條約、公約或協定附有批准條款者，應送立法院審議」，由此可見亦採取「二元論」之立場，換言之，直接以《BWM 公約》作為我國壓艙水管理之行政管制的法源依據，顯然不可行。因此，進一步要探討的問題是，《商港法》第 75 條是否即為大法官釋字第 329 號解釋中所謂「經法律授權或事先經立法院同意簽訂」之情形？實則不然，因為該號解釋所針對的是我國「簽訂國際公約或國際條約」的情形，其在經法律授權或事先經立法院同意時，就可以直接生效產生法源之效力。但事實上，就臺灣目前的國際處境來看，未來成為 BWM 公約的締約國之可能性仍舊不高，因此縱使將《商港法》第 75 條解釋為釋字第 329 號中所謂「經法律授權」之情形，亦無法直接以 BWM 公約作為我國壓艙水管理之行政管制的法源依據。

其次，縱使以《商港法》第 75 條為訂定法規命令之授權依據，是否即可直接以《BWM 公約》的規範內容作為商港內壓艙水管理之

依據？似乎亦存有疑問。類似《商港法》之規定者，例如《航業法》第 60 條「本法未規定事項，涉及國際事務者，主管機關得參照有關國際公約或協定及其附約所訂規則、辦法、標準、建議或程式，採用發布施行」，在學說上一般認為係屬國際公約「須經制定或修正法規始能適用」之類型，換言之，並無所謂直接依據國際公約為行政管制之情形（吳庚，2011；莊國榮，2013）。首先，法律係授權主管機關「參照」，而非「遵照」，換言之，相關國際公約的條文究竟全部或部分為主管機關採納，受管制人民或事業並無法事先知悉，此與憲法上之「法律明確原則」的要求並不符合，因此仍須透過法規命令制定的方式與流程，於發布生效後方能施行，作為管制之法源依據。

再者，非締約國家在透過自願實踐國際公約的過程當中，除可以採取最有利自己國家的立場，選擇就公約內容中對自己之部分遵守之外，亦得基於更高的環境保護要求之下，訂定更為嚴格的排放標準。另外，國際公約為尊重各國家之主權，不可能鉅細靡遺地進行規範，因此各國仍須視各自國家之狀況與情形，訂定個別之管制程序以及細節事項之規範內容，因此第三種類型之法制化方式其實即是「依據法律授權訂定法規命令」。

縱使以《商港法》第 75 條作為訂定壓艙水管理之法規命令的授權依據，但仍無法解決兩個問題。首先是管制範圍不足的問題，從《商港法》第 1 條至第 5 條之規定觀之，其管制範圍亦僅限於商港內，但若要使壓艙水的管制措施能夠完全發揮阻絕外來種威脅臺灣海域環境的話，則須在船隻進入港口前即採取積極預防管制的措施，以免外來生物種入侵之預防僅侷限在商港之內，而造成更大的管制漏洞，因此即便依《商港法》第 75 條規定作為制定法規命令之授權依據，自然即不能超出母法本身之規範範圍，因此仍無法完全解決壓艙水所可

能造成的環境問題。

《商港法》第 75 條必須面臨的第二個問題是欠缺罰則規定。《BWM 公約》第 8 條對於任何違反公約要求的行為，不論其發生在何處，都予以禁止並授權給各締約國之主管機關之法律給予制裁。國家內部違法行為之制裁權係屬國家主權中之核心權力，國際公約基本上必須給予最高度的尊重而留任由各國自行透過法規予以規範。為了確保壓艙水管理法規仍被遵守，目前已開始實施壓艙水管理的國家為防止船隻規避管制，均在壓艙水管理法規中制定了罰則，例如美國針對違反相關文件檢驗之法定義務船隻將處以罰款，美國對於知情而故意違反規定者，並處以刑法制裁。在本研究訪談過程中，作為港口管制第一線的執法者也表示懲處手段對於有效管理的必要性，若無完整的管理辦法、配套措施，作為港口國官員只能對於違規船隻關切、警告、舉證，如果無法可罰、也不扣船，這樣港口國官員後續就很難再去檢核。然而，依照目前法界通說，法律僅得就管制事項之構成要件、申請程序或資格等事項授權予行政機關以法規命令補充，但不得將違法之制裁效果亦一併授權與行政機關。另外，無論從國內行政實務或是國際間之實踐經驗來看，對於重大違反行政法令之行為處以刑罰制裁，實有其必要，而此類之刑罰制裁又同時涉及人民權利之重大侵害，因此依據目前法界通說以及大法官釋字第 443 號解釋之意旨，係屬必須嚴格保留由法律明訂之事項。就現行《商港法》觀之，並無就違反商港法第 75 條規定訂有罰則之規定。此將造成依據《商港法》第 75 條所訂定之法規命令欠缺違法效果之結果，導致有效管制上之不利。

#### 2.4.2 壓艙水管理應包含之權責機關

參考目前已開始實施船舶壓艙水管理的國家，其權責機關依其國

情與法制架構而有所不同，例如美國以國土安全部下的海岸警衛隊（USCG，United States Coast Guard）為第一線的管制單位，同時在各個重要港口設置 USCG 之管制窗口，並指派人員進駐，但於制定相關規定時會整合各部會成立專案小組，以研議相關法制問題。另有少數受訪者認為壓艙水造成的外來種入侵問題是屬於生態問題，應由農業部門或檢疫部門來主管。航運公司群組與外部機構群組的各受訪者對於本題並無一致性的看法，與各受訪者對於政府機關間的運作認知程度有關。但無論其看法如何，都對我國公部門各單位間能建立合作機制、完善管理壓艙水問題寄予期許。

透過本研究的研究可以發現，若將公約中之壓艙水管理機制放到內國法層次來看，其不僅將涉及港口管理機關之權責，同時亦必須將港口以外之海域管理機關一併納入，換言之，可能包含的有海洋環境保護管理機關以及海洋秩序與安全管理機關(ex:港務局、海巡署)。而相對應地，就相關內國法而言，則主要可能涉及港口管理以及海洋環境保護等法律之修訂。就後者機關而言，《BWM 公約》所規定之 D1 管理模式，亦即壓艙水交換區域之設定以及相關之排放標準的訂定等規範事項，就我國目前相關行政機關之分工而言，行政院環境保護署確實屬業務較為直接相關之權責機關。再者，縱使目前 BWM 公約對於 D1 之管理模式訂於 2017 年退場，但事實上目前已有延後退場的高度可能性。再加上臺灣未來若採取自願性遵守 BWM 公約的方式，則在有必要的情形下，仍可繼續沿用壓艙水交換區域管理模式而不受 BWM 公約之影響。再從本研究之前已提及之壓艙水排放標準之訂定以及港口外違反壓艙水違法排放之採樣與取締等事項觀之，皆在在顯示環保署在壓艙水管理事項上的關係密切。

固然隨著行政事項之多元化與繁雜化，偶會出現某一行政事項單

靠一特定行政機關之職能無法完全因應獲充分解決問題，壓艙水管理事項即屬此一典型，因為其在我國可能涉及航政主管機關、環保主管機關，以及海岸巡防機關間之協助與配合。對於此一現象，《行政程序法》第 19 條第 1 項即要求，「行政機關為發揮共同一體之行政機能，應於其權限範圍內互相協助」。亦即行政機關執行職務時，遇有因人員、設備不足等事實上之原因，不能獨自執行職務者；或執行職務所必要認定之事實，不能獨自調查者，皆得向無隸屬關係之其他機關請求協助（《行政程序法》第 19 條第 2 項第 2、3 款）。然而，另一方面被請求機關亦得依據《行政程序法》第 19 條第 5、6 項規定拒絕之。因此，為釜底抽薪解決此一問題，本研究建議應透過在法律層次的修法，例如仿效美國法的規範模式，所有權責機關之所應負責之工作事項予以確定與整合。

#### 2.4.3 壓艙水管理法制化模式

透過以上之分析，本研究首先認為單以《商港法》第 75 條作為壓艙水管理之依據，在本質上存在有規範不足之現象。反之，是否必須透過制定一部專屬的法律以作為壓艙水管理之依據，本研究亦採取保留之立場。事實上，要回答是否應制定一部專屬的法律，應先釐清是否透過修訂現行法規之方式仍不足以因應，倘若是的話，再進一步思考制定一部專屬的法律。

然而，本研究若透過同時以下方式對於現行《海洋污染防治法》及《商港法》進行修正，未必不能找到理想的規範模式，亦即在兩部法律當中，1.明確將壓艙水納入「其他污染物」之項目；2.確立商港內航政機關為壓艙水管理之主管機關，商港以外環保署為壓艙水管理之主管機關；3.分別授權航政機關與環保署會同共同訂定具法規命令性質之壓艙水管理辦法；4.對於在商港內或商港外之違反壓艙水管理

規範之行為，明確訂定罰則規定，由各自主管機關據以執法。至於航政機關與環保署會同共同訂定之壓艙水管理辦法當中應包含，壓艙水管理方式、管理流程、應檢具接受檢查之文書種類與應記載事項，以及其他相關細節事項。

## 2.5 壓艙水法制化執行之方向

檢視並比較過臺灣與國外之法規與權責機關後，目前得到的結論是，即便擁有《商港法》第 75 條提供授權依據，得以直接參照《BWM 公約》之規定，但仍無法就《BWM 公約》得出適合臺灣壓艙水管制的程序規定以及違反法規之罰則；此外，以我國處理海洋污染的歷史經驗觀之，就權責機關的分工而言，並非如美國一般均由 USCG 負責執行，而是由環保署負責進行前端計畫與主導，再加上海巡署或航港局等機關負責後端執行與輔助的工作，故在壓艙水管制上，不論是檢驗程序或罰則的訂定以及權責機關的訂定，都是需要相關部會彼此交流後才能做出最符合我國現況與利益的決定。

因此，不論最終政府單位決定採取何種方式使臺灣壓艙水管理邁向法制化，修法勢必成為其中不可免的途徑，依《商港法》75 條授權而參照國際法規，或是直接修訂現有《海污法》和《商港法》規定把壓艙水列入管制，最終都必須面對訂出壓艙水檢驗流程、壓艙水檢驗標準與違反罰則等之問題。而考慮到我國處理海洋污染之經驗，不僅是為了對上述問題提出解決之方式，同時也為了釐清不同機關間的權責範圍並訂出之後在壓艙水管理上的合作模式，相關機關的會同機制是必要的一環。

### 第三章 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

本研究藉由航港局取得基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、臺北港、麥寮港與和平港，共計 7 個港口近三年(2013~2015)的船舶進港資料，以中國地區進港船舶為主，進行兩岸航線進港船舶之航運資料與運輸型態分析，船舶分類為出發港(Last departing port)、船籍(Flag State)、航行路徑及時間與船型。

#### 3.1 各港口艘次與前一港國籍比例

##### 3.1.1 各港口總艘次

如圖 3-1 到 3-3，在臺灣七個港口總艘次由多至少排序為高雄港、臺中港、基隆港、臺北港、麥寮港、花蓮港與和平港，其中高雄港每年總艘次約為 1 萬 7 千艘、臺中港 8 千艘、基隆港 6 千艘位居前三。而三年七個港口全部的艘次數分別為 2013 年 39,946 艘、2014 年 39,817 艘與 2015 年 39,639 艘，由艘次最多的 2013 年到 2015 年總艘次呈現略微下降的趨勢。

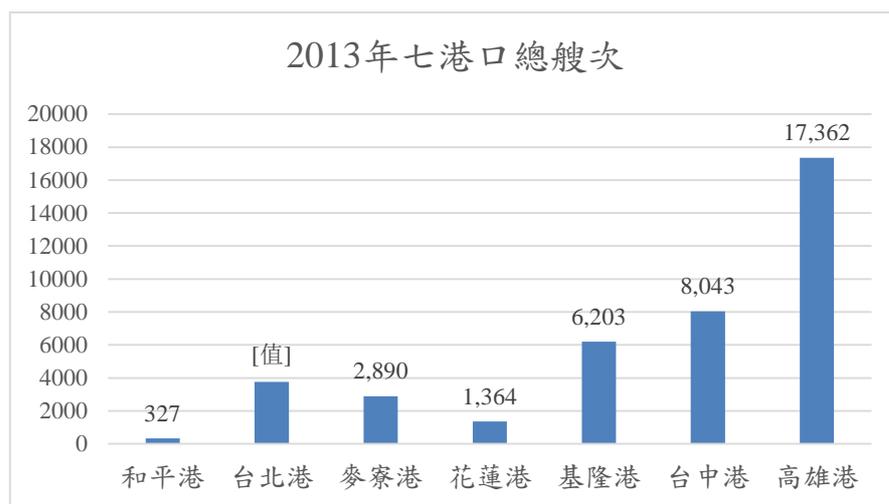


圖 3-1 2013 年七個港口的總艘次統計圖

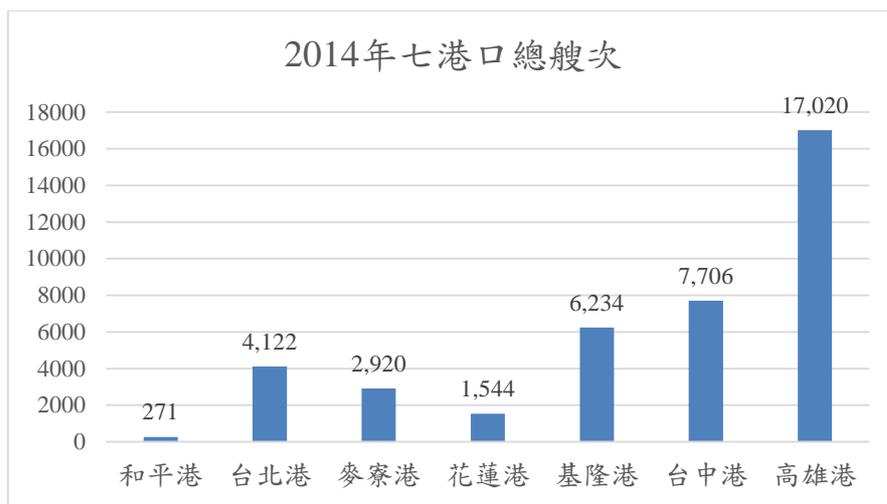


圖 3-2 2014 年七個港口的總艘次統計圖

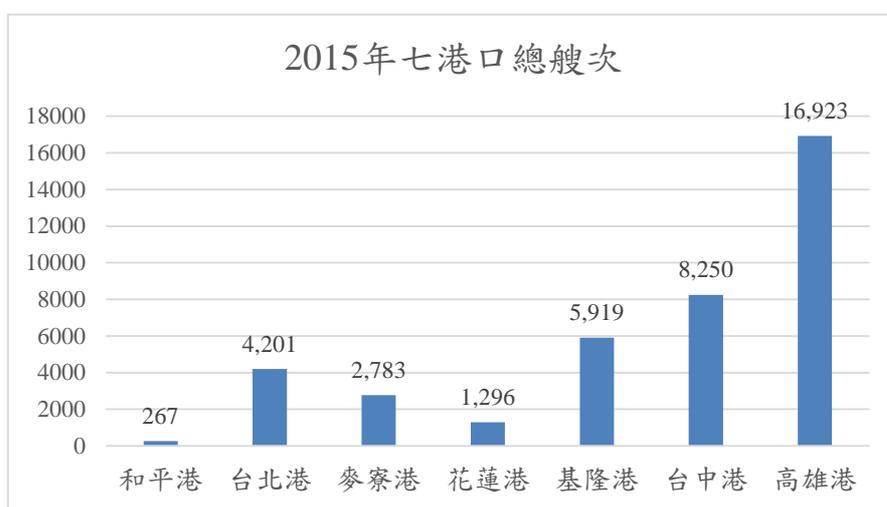


圖 3-3 2015 年七個港口的總艘次統計圖

### 3.1.2 前一港國籍比例

如圖 3-4 至 3-6，臺灣七個港口船舶上一港為臺灣地區港口、中國地區港口與其他國家港的比例中，在多數港口船舶的上一港為臺灣地區港口的艘次站三者比例中是最多的，而麥寮港則是以由中國地區港口艘次比例佔最多數。高雄港雖然在 2013 年由其他國家來的船舶艘次比例略高於其他兩者，但在三年中臺灣、中國與其他國家的比例約為 1:1:1，而花蓮港每年約 78% 船舶艘次來自臺灣港口。因其他國家中包含眾多的國家，而七個港口中的中國艘次比例與其他國艘次比例接近於 1:1，顯示出中國來的船舶在臺灣港口數量眾多且入港頻繁。

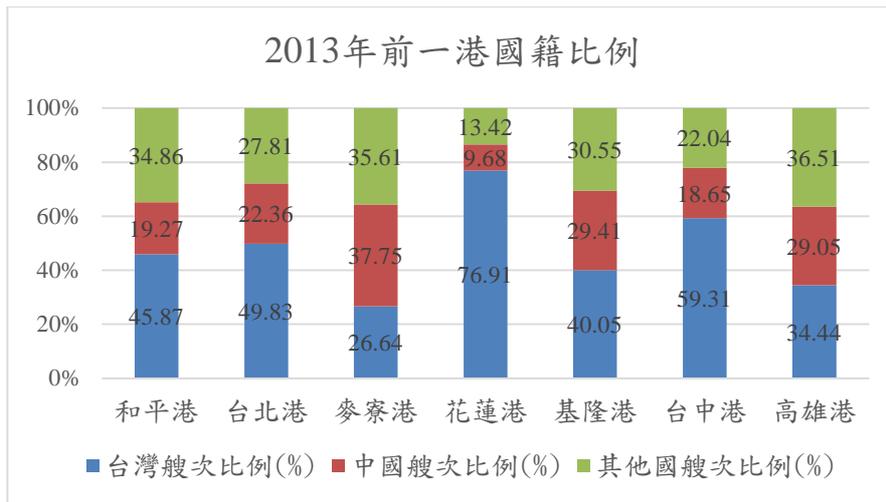


圖 3-4 2013 年七個港前一港國籍比例

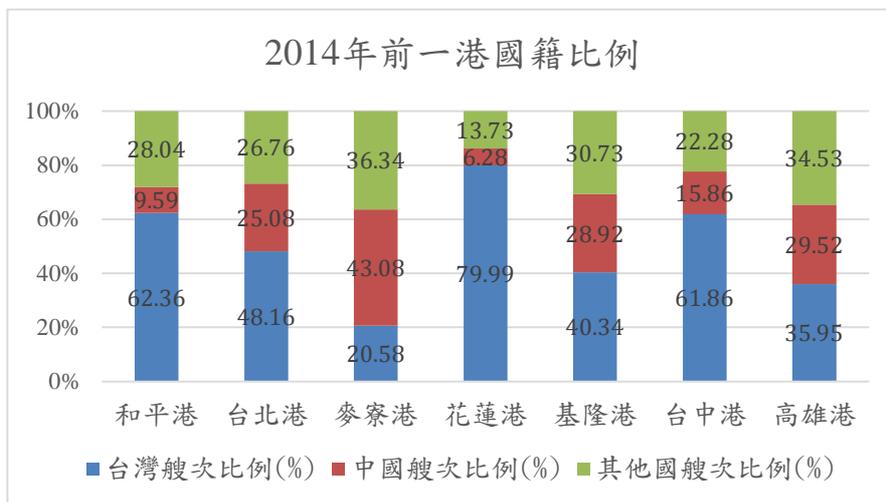


圖 3-5 2014 年七個港前一港國籍比例

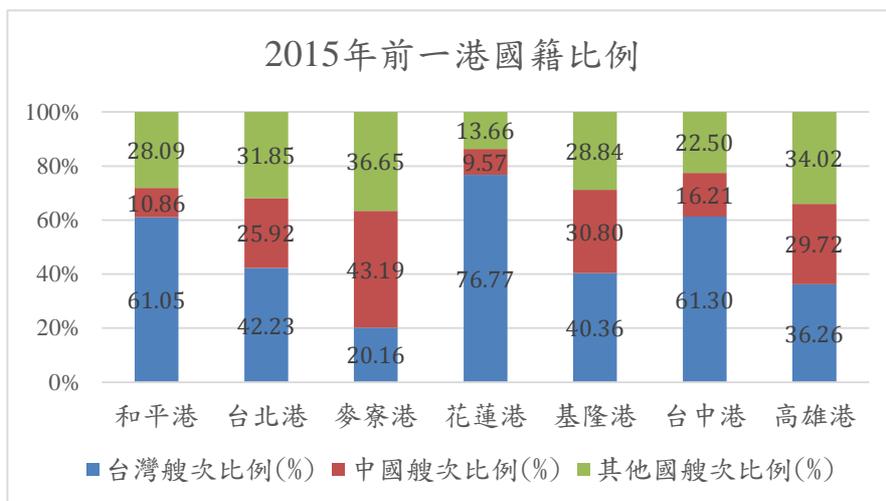


圖 3-6 2015 年七個港前一港國籍比例

### 3.2 出發港(Last departing port)

本研究以出發港(前一港)作為船舶壓艙水來源港，意即船舶汲取壓艙水的港口，並進一步統計中國地區來源港艘次。在 2013 年，香港(2,842 艘)、福建廈門灣(1,621 艘)與上海(989 艘)為所有上一港為中國港口中艘次最多的三個港口如表 3-1，而 2014 與 2015 年則由香港(2,295 艘，2,248 艘)、福建廈門灣(1,492 艘，1,363 艘)與浙江寧波(1,031 艘，1,208 艘)為艘次前三多的港口如表 3-3 與 3-5。

而若以較大區域範圍來看如表 3-2 到 3-6，在 2013~2015 年，皆是由福建省、香港與廣東省地區擁有的艘次數量最多，而因為分布於福建省與廣東省的港口數量相較於浙江省多，故會呈現出單一港口的比較與區域的比較擁有不同的結果。

表 3-1 2013 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次

2013 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
上海	11	60	36	6	405	60	411	989
山西太原							1	1
山東日照(石白)	3		2		5	5	29	44
山東石島				4		1		5
山東青島	2	55	2	1	19	6	107	192
山東威海			2			1		3
山東嵐山	1		1	1	4	20	12	39
山東萊州		2			3	10	3	18
山東煙臺	2	5	4		4	4	5	24
山東龍口	3	2	1	1	1	1	5	14
中國其他港口			7	1		3	3	14
天津	3		20	4	3	15	27	72
天津新港							1	1
吐露港	1							1
安徽銅陵							3	3
江蘇太倉			25		104	1	15	145
江蘇江陰	2		63	1		10	30	106

表 3-1 2013 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2013 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
江蘇南京	1		15	1	3	8	21	49
江蘇南通	1	1	58	4	5	11	29	109
江蘇泰州	2		18	2	3	4	8	37
江蘇常州			9	1			2	12
江蘇常熟			23	1	1	8	10	43
江蘇張家港	1		58	1	13	27	56	156
江蘇連雲港	3	1	5	2	60	9	103	183
江蘇揚州	1		1		1		3	6
江蘇靖江			1					1
江蘇鎮江	1		12	1		11	12	37
米那阿法哈耳			7					7
西貢		1	2					3
河北唐山	1		1	1		10	8	21
河北秦皇島			1			6	5	12
河北黃驊							1	1
香港	6	94	91	10	372	640	1,629	2,842
香港其他港口			5				10	15
浙江乍浦			1					1
浙江臺州	1		3	1	1	8	6	20
浙江臺州港 大麥嶼港區					16			16
浙江舟山	2	3	27		1	5	41	79
浙江洋山							3	3
浙江溫州					68	1	5	74
浙江嘉興			38			1	16	55
浙江寧波	1	48	223		68	66	531	937
海南			1					1
海南洋浦			6			1	12	19
海南海口			3		1	1	6	11
湖北武漢							1	1

表 3-1 2013 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2013 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
煙臺港蓬萊港區		1						1
福建石湖							2	2
福建秀嶼		1				2	2	5
福建松下	1	35			3	3		42
福建泉州		39	56	1	3	40	97	236
福建廈門灣	1	237	48	47	567	179	542	1,621
福建寧德	1	104			24	6	13	148
福建漳州	3	31	3		1	1	41	80
福建福州		77	19	29	6	236	386	753
福建蕭厝							1	1
銅鑼灣							1	1
廣西北海	1	20	2			3	2	28
廣西防城	2		5		1	3	12	23
廣西欽州	2		1			1	10	14
廣東三山		2						2
廣東汕頭			6			1	59	66
廣東赤灣	1				1		102	104
廣東東莞					1			1
廣東虎門		1	51			4	40	96
廣東南沙			1		2		3	6
廣東茂名			2				9	11
廣東珠海		4	44		1	8	36	93
廣東蛇口			3		37	6	132	178
廣東惠州(惠陽)			6			3	13	22
廣東湛江			2			5	7	14
廣東媽灣			1	8		1	30	40
廣東廣州		16	51	1	14	25	104	211
廣東潮州	1						3	4
廣東鹽田							197	197
澳門						5	2	7

表 3-1 2013 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2013 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
遼寧大連			15			1	9	25
遼寧丹東						4	1	5
遼寧錦州			1		1	1	4	7
遼寧營口	1		2	2	1	8	14	28
總數	63	840	1,091	132	1,824	1,500	5,044	10,494

表 3-2 2013 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省)

2013 年									
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數	佔全部的比例(%)
上海	11	60	36	6	405	60	411	989	9.42
山西	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01
山東	11	65	12	7	36	48	161	340	3.24
天津	3	0	20	4	3	15	28	73	0.70
安徽	0	0	0	0	0	0	3	3	0.03
江蘇	12	2	288	14	190	89	289	884	8.42
河北	1	0	2	1	0	16	14	34	0.32
浙江	4	51	292	1	154	81	602	1185	11.29
湖北	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01
福建	6	524	126	77	604	467	1,084	2,888	27.52
廣西	5	20	8	0	1	7	24	65	0.62
廣東	2	23	167	9	56	53	735	1045	9.96
澳門	0	0	7	0	0	5	2	14	0.13
遼寧	1	0	18	2	2	14	28	65	0.62
海南	0	0	10	0	1	2	18	31	0.30
香港	7	95	98	10	372	640	1,640	2,862	27.27
中國其他港口	0	0	7	1	0	3	3	14	0.13
總數	63	840	1,091	132	1,824	1,500	5,044	10,494	100.00

表 3-3 2014 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次

2014 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
上海		30	39	2	411	67	391	940
山西太原							4	4
山東日照(石白)			6	1		1	21	29
山東石島				4			4	8
山東青島		52	10		6	7	159	234
山東威海							1	1
山東嵐山			6			15	8	29
山東萊州		4	2			10	1	17
山東煙臺		5	3		1	8	14	31
山東龍口	1	5	3		3	4	3	19
天津		2	31		8	19	30	90
安徽銅陵							10	10
江蘇大豐					1	1	2	4
江蘇太倉	1	1	16		103	1	11	133
江蘇江陰	1		65			6	44	116
江蘇南京	1		25	1	4	4	25	60
江蘇南通	6	1	30	12	3	4	25	81
江蘇泰州	1		37	1	3	3	13	58
江蘇泰興			3					3
江蘇常州			5				4	9
江蘇常熟			30		1	15	23	69
江蘇張家港			68	3	17	31	65	184
江蘇連雲港			11		57	8	83	159
江蘇揚州			12		1	2	5	20
江蘇鎮江	2		10		2	18	11	43
米那阿法哈耳			7					7
河北唐山	1				1	5	4	11
河北秦皇島				1		14	3	18
河北黃驛				1			2	3
香港	9	77	95	12	301	462	1,339	2,295

表 3-3 2014 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2014 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
香港其他港口		1	3				4	8
浙江乍浦			1					1
浙江臺州		1	2			3	9	15
浙江臺州港 大麥嶼港區					32			32
浙江舟山			26		1	9	15	51
浙江洋山							1	1
浙江溫州					63		4	67
浙江嘉興			84		2	5	12	103
浙江寧波		129	199		99	41	563	1,031
浙江寧波- 舟山港沈家門港區							2	2
海南			1					1
海南洋浦			17				13	30
海南海口		3	4				5	12
深圳大鵬灣							3	3
煙臺港蓬萊港區		4				2	1	7
福建秀嶼		1				2	1	4
福建松下		26			14	6	3	49
福建南京			1					1
福建泉州		26	87		2	7	103	225
福建廈門灣		183	23	29	519	164	574	1,492
福建寧德		101			20	2	7	130
福建漳州		66	10	1	6	7	15	105
福建福州		244	58	18	8	157	439	924
廣西北海		27	4			3	6	40
廣西防城	1	1	4			6	7	19
廣西欽州		1	4		1	2	7	15
廣東汕頭			7	1		6	55	69
廣東赤灣					13		117	130

表 3-3 2014 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2014 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
廣東東莞			1					1
廣東虎門		1	67		4	5	39	116
廣東南沙			5			1	4	10
廣東茂名			2				12	14
廣東珠海		6	24		1	9	40	80
廣東蛇口		1	7		78	14	165	265
廣東惠州(惠陽)			18			2	16	36
廣東湛江		1	1		1	3	5	11
廣東媽灣				9		2	20	31
廣東廣州	2	28	50	1	11	43	136	271
廣東潮州			1			1	1	3
廣東鹽田		1	1			1	273	276
澳門		3				2	8	13
遼寧大連			24		2		17	43
遼寧丹東		2				5		7
遼寧錦州			2		2	1	2	7
遼寧營口			5		1	6	15	27
遼寧鱈魚圈			1					1
總數	26	1,034	1,258	97	1,803	1,222	5,024	10,464

表 3-4 2014 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省)

2014 年									
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數	佔全部的比例
上海	0	30	39	2	411	67	391	940	8.98
山西	0	0	0	0	0	0	4	4	0.04
山東	1	70	30	5	10	47	212	375	3.58
天津	0	2	31	0	8	19	30	90	0.86
安徽	0	0	0	0	0	0	10	10	0.10
江蘇	12	2	312	17	192	93	311	939	8.97
河北	1	0	0	2	1	19	9	32	0.31
浙江	0	130	312	0	197	58	606	1,303	12.45
福建	0	647	179	48	569	345	1,142	2,930	28.00
廣西	1	29	12	0	1	11	20	74	0.71
廣東	2	38	184	11	108	87	886	1,316	12.58
澳門	0	3	7	0	0	2	8	20	0.19
遼寧	0	2	32	0	5	12	34	85	0.81
海南	0	3	22	0	0	0	18	43	0.41
香港	9	78	98	12	301	462	1,343	2,303	22.01
總數	26	1,034	1,258	97	1,803	1,222	5,024	10,464	100.00

表 3-5 2015 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次

2015 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
上海	1	17	31	4	402	70	375	900
山西太原							1	1
山東日照(石白)		2	16	2	2	7	22	51
山東石島				1			3	4
山東青島	1	64	9		26	17	210	327
山東威海					1			1
山東嵐山			12		1	8	1	22
山東萊州		5	1			4		10
山東煙臺		8	9		3	9	4	33
山東蓬萊		2			2	3	1	8
山東龍口		2	10			5	1	18
天津	1	1	30		2	19	33	86
安徽銅陵							8	8
江蘇大豐				1		1	1	3
江蘇太倉			11		100	4	11	126
江蘇江陰	1		66		4	4	46	121
江蘇南京			32		3	8	9	52
江蘇南通	2	1	39	10	4	16	18	90
江蘇泰州		1	32		1	7	9	50
江蘇常州			7		0		4	11
江蘇常熟			24		1	9	28	62
江蘇張家港			63		10	44	75	192
江蘇連雲港			7		54	5	51	117
江蘇揚州			9			1	6	16
江蘇鎮江	6		10	1	2	22	17	58
米那阿法哈耳			7					7
河北唐山		1	0			1	5	7
河北秦皇島			1		1	9	1	12
香港	9	144	80	22	167	499	1,227	2,148
香港其他港口			2				2	4

表 3-5 2015 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2015 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
浙江臺州			1		1	6	2	10
浙江臺州港 大麥嶼港區					41			41
浙江舟山	1	4	28	2	5	12	37	89
浙江洋山					1		2	3
浙江溫州			1		101	2	1	105
浙江嘉興			39		3	6	5	53
浙江寧波		144	207		147	35	675	1,208
海南						3		3
海南洋浦			10				5	15
海南海口		3				1	9	13
深圳大鵬灣					8			8
深圳大鵬灣		6				1	2	9
煙臺港蓬萊港區		2		1		1		4
福建秀嶼		1				1		2
福建東山							2	2
福建松下		7			6	2	2	17
福建泉州		24	68	1	1	8	85	187
福建圍頭							1	1
福建廈門灣	1	143	25	44	443	168	539	1,363
福建寧德		68	2		36	2	11	119
福建漳州		96	12		22	9	7	146
福建福州	1	299	70	27	8	140	449	994
福建福清							6	6
福建蕭厝			1					1
廣西北海	1	18	6			2	2	29
廣西防城			15		1	11	7	34
廣西欽州	1		7			4	3	15
廣東汕頭	1		12		1	1	62	77
廣東沙田							1	1

表 3-5 2015 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(續)

2015 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
廣東赤灣					21		99	120
廣東虎門	1		62		18	2	35	118
廣東南沙							41	41
廣東茂名			1			2	11	14
廣東珠海		2	21		2	8	32	65
廣東深圳							1	1
廣東蛇口	1	3	4		152	37	142	339
廣東惠州(惠陽)		0	21			1	10	32
廣東湛江		2	1		3	1	3	10
廣東黃埔		1	0		1	1		3
廣東媽灣		0	0	6		2	15	23
廣東廣州		15	60	1	9	66	102	253
廣東潮州						1	1	2
廣東鹽田		1				8	408	417
澳門						2	6	8
遼寧大連		2	11			4	26	43
遼寧丹東						5	2	7
遼寧錦州			3		3		2	8
遼寧營口			6	1	3	10	9	29
總數	29	1,089	1,202	124	1,823	1,337	5,029	10,633

表 3-6 2015 年臺灣進港船舶出發港為中國者的港口地點與艘次(省)

2015 年									
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數	佔全部的比例
上海	1	17	31	4	402	70	375	900	8.46
山西	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01
山東	1	85	57	4	35	54	242	478	4.50
天津	1	1	30	0	2	19	33	86	0.81
安徽	0	0	0	0	0	0	8	8	0.08
江蘇	9	2	300	12	179	121	275	898	8.45
河北	0	1	1	0	1	10	6	19	0.18
浙江	1	148	276	2	299	61	722	1,509	14.19
福建	2	638	178	72	516	330	1,102	2,838	26.69
廣西	2	18	28	0	1	17	12	78	0.73
廣東	3	30	182	7	215	131	965	1,533	14.42
澳門	0	0	7	0	0	2	6	15	0.14
遼寧	0	2	20	1	6	19	39	87	0.82
海南	0	3	10	0	0	4	14	31	0.29
香港	9	144	82	22	167	499	1,229	2,152	20.24
總數	29	1,089	1,202	124	1,823	1,337	5,029	10,633	100.00

### 3.3 船籍(Flag State)

此部分分析統計了前一港為中國港口艘次的船舶國籍，統計各國籍之艘次，並記錄屬於權宜船籍國的艘次數量、在我國七個港口艘次數量與比例。

權宜船籍指的是船東因為低廉註冊費、低稅率、可雇用廉價勞動力等經濟、政治或軍事上的利益而懸掛非所屬國家的國旗，而此類國家對於船舶的安全標準通常較低且管理鬆散。國際運輸勞工聯盟(International Transport Workers' Federation; ITF)藉由船旗國在船舶上執行國際最低社會標準的能力與主動性、社會上的紀錄、安全與環保相關紀錄來評估其是否為權宜船旗國，表 3-7 為 2016 年 ITF 網站公布的 35 個權宜船旗國。

表 3-8~3-10 列出 2013~2015 年，由 ITF 公布之權宜船旗國篩選出由中國港口來的船舶國籍屬於權宜船旗國的數量與比例。由表 3-8~3-10 可以看出，在 2013~2015 年中每年屬於權宜船籍國的比例皆大約是全部由中國港口來的船舶艘次的三分之一，其中又以巴拿馬、賴比瑞亞與馬紹爾群島為數量最多的前三大船旗國，且為巴拿馬國籍的艘次於三年都超過了總權宜船籍艘次的 50%，賴比瑞亞約佔 17%，而有緩慢成長的馬紹爾群島約佔 8%。臺灣七港口所擁有的權宜船籍艘次比例以高雄港、基隆港與臺中港位居前三。整體三年數據顯示，在權宜船籍國比例是逐年下降的，但仍然佔全體前一港為中國港口艘次的三分之一。

表 3-11 整理出 2013~2015 年所有由中國港口來的船舶總艘次與其中屬於中國籍的船舶艘次比例，分別為 2013 年的 38.83%、2014 年的 42.63%與 2015 年的 44.37%，顯示每年由中國港口到臺灣七個港口的艘次中約有 41.94%是屬於中國國籍(包含香港)的船舶。

表 3-7 全球 35 個權宜船旗之國家(ITF,2016)

國名(英文)	國名(中文)	國名(英文)	國名(中文)
Antigua and Barbuda	安地卡和巴布達	Jamaica	牙買加
Bahamas	巴哈馬	Lebanon	黎巴嫩
Barbados	巴貝多	Liberia	賴比瑞亞
Belize	貝里斯	Malta	馬爾他
Bermuda (UK)	百慕達 (英國)	Madeira	馬德拉群島
Bolivia	玻利維亞	Marshall Islands (USA)	馬紹爾群島 (美國)
Cambodia	柬埔寨	Mauritius	模里西斯
Cayman Islands	開曼群島	Moldova	摩爾多瓦
Comoros	科摩洛	Mongolia	蒙古
Cyprus	塞浦路斯	Myanmar	緬甸
Equatorial Guinea	赤道幾內亞	Netherlands Antilles	荷屬安地列斯
Faroe Islands (FAS)	法羅群島 (國際船)	North Korea	北韓
French International Ship Register (FIS)	法國 (國際船)	Panama	巴拿馬
German International Ship Register (GIS)	德國 (國際船)	Sao Tome and Príncipe	聖多美普林 西比
Georgia	喬治亞	St Vincent	聖文森
Gibraltar (UK)	直布羅陀 (英國)	Sri Lanka	斯里蘭卡
Honduras	宏都拉斯	Tonga	東加
		Vanuatu	萬那杜

表 3-8 2013 年中國來船屬於權宜船籍之艘次

2013 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
巴哈馬	1			8	17	2	31	42
巴拿馬	22	317	82	22	396	393	1,077	2,326
安地卡及巴布達		1	1	1	53	6	120	182
百慕達							1	1
宏都拉斯						2	3	5
貝里斯		8			2	18	22	50
法國					6		1	7
柬埔寨		3		1	2	3	8	17
馬紹爾群島	14	3	26	3	46	16	174	282
馬爾他	1		3	3	7	5	52	71
開曼群島			1			5	16	22
塞浦路斯			1	1	18	7	78	105
聖文森					26		64	90
萬那度							9	9
蒙古						50	2	52
德國		4					91	95
賴比瑞亞	4	2	27		109	11	557	710
總數	42	338	141	39	682	518	2,306	4,066
佔所有船籍國 比例(%)	0.40	3.22	1.34	0.37	6.50	4.94	21.97	38.75

表 3-9 2014 年中國來船屬於權宜船籍之艘次

2014 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
巴哈馬		3	8	1	10	5	54	81
巴拿馬	10	256	78	11	316	272	1,000	1,943
安地卡及巴布達					22	5	100	127
宏都拉斯						4		4
貝里斯		3	1		5	3	17	29
法國					6		1	7
直布羅陀							1	1
柬埔寨		1			1	5	5	12
馬紹爾群島		7	36		36	23	184	286
馬爾他			4		14	8	57	83
開曼群島			6			3	19	28
塞浦路斯			3	1	17	1	139	161
聖文森							13	13
萬那度							14	14
蒙古						34	12	46
德國		7			5		68	80
賴比瑞亞	1	5	31	1	53	8	513	612
總數	11	282	167	14	485	371	2,197	3,527
佔所有船籍國 比例(%)	0.11	2.69	1.60	0.13	4.63	3.55	21.00	33.71

表 3-10 2015 年中國來船屬於權宜船籍之艘次

2015 年								
	和平港	臺北港	麥寮港	花蓮港	基隆港	臺中港	高雄港	總數
巴貝多							1	1
巴哈馬	1	1	13	2	22	16	52	107
巴拿馬	5	67	51	22	231	273	895	1,544
安地卡及巴布達		28	3	1	22	6	51	111
百慕達							1	1
宏都拉斯							3	3
貝里斯					1	7	19	27
法國					5		3	8
直布羅陀							2	2
柬埔寨		6	1		2	2	9	20
馬紹爾群島	5	10	34		41	18	211	319
馬爾他	2	1	2		17	11	97	130
開曼群島			4			6	15	25
塞浦路斯		3			17	2	142	164
聖文森							1	1
萬那度							12	12
蒙古				1		16	10	27
德國		28			3	1	72	104
緬甸						1		1
賴比瑞亞	1	10	30		60	23	428	552
總數	14	154	138	26	421	382	2,024	3,159
佔所有船籍國 比例(%)	0.13	1.45	1.30	0.24	3.96	3.59	19.04	29.71

表 3-11 2013~2015 年中國來船屬於中國船籍之艘次比例

出發港為中國港口且屬於中國籍的船舶比例			
年度	來自中國港口總艘數	屬於中國船籍數	比例(%)
2013	10,494	4,075	38.83
2014	10,464	4,461	42.63
2015	10,633	4,718	44.37

### 3.4 航行路徑及時間

航行路徑距離與航程時間的長短會影響到壓艙水內生物的存活率，若航程天數越短則壓艙水內生物的存活率則越高，提高了外來種藉由壓艙水入侵的可能性。由 3.3 出發港可以發現，由中國港口來的船舶多由中國沿海省分與城市港口而來，故此收集了擁有較多船舶艘次紀錄的中國港口到達臺灣高雄港所航行的距離與大約需要的天數，如表 3-12。

由表 3-12，若以海象平穩時與航速 20 浬來計算，則中國東南沿海主要港口離高雄港約為 160 浬到 400 浬，航程時間於半天到一天內即可到達。其餘中國沿海港口則離高雄港 500 浬到 1,200 浬，航程則約為三天內即可到達。

表 3-12 中國沿海港口至高雄港之航行距離與天數

港口	距離(浬)	天數	港口	距離(浬)	天數
香港	340	0.71	廣東鹽田	337	0.7
澳門	373	0.78	廣東赤灣	360	0.75
福建廈門	166	0.35	廣東蛇口	371	0.77
福建福州	220	0.46	廣東汕頭	198	0.41
福建寧德	256	0.53	廣東廣州	408	0.85
福建漳州	170	0.35	廣東媽灣	360	0.75
福建泉州	163	0.34	廣東惠州	320	0.67
浙江溫州	340	0.71	廣東珠海	376	0.78
浙江寧波	518	1.08	江蘇連雲港	879	1.83
上海	606	1.26	廣西北海	708	1.48
海南海口	592	1.23	廣西防城	734	1.53
天津	980	2.04	河北秦皇島	1,148	2.39
山東青島	899	1.87	遼寧營口	1,192	2.48
山東日照	888	1.85	遼寧大連	1,043	2.17

### 3.5 船型

船舶因運載不同貨物及滿足不同的功能而發展出各類船舶類型，不同船型在壓艙水的裝載與排放有不同的特性，故在此將來自中國港口的船舶依貨物裝載運送方式分為 7 大類，如表 3-13 所示，第一類為運送油品之油運船；第二類為運載乘客之客船；第三類為以貨櫃型式裝載為主的貨櫃船；第四類為將貨物直接裝於貨艙之散裝船，包括木屑船、礦石船、穀類船...等；第五類為以傳統式捆裝、箱裝、袋裝貨物的雜貨船；第六類為其他船舶，包含工程用船、救難船、汽車船...等；最後第七類未知船舶則為無船舶類型資料的船隻。

2013~2015 年來自中國港口之船舶各類型比例如圖 3-7~3-9，三年整體各類型艘次所佔比例變化不大，進港艘次最多之船型為約佔整體 50%的貨櫃船，其次為約佔 13%的雜貨船，第三為約佔 9%的散裝船，所占最少則為約 4%之客船。由 Endreson 等人於 2004 年的研究，貨櫃船與雜貨船大多於航行期間進行壓艙水的裝載與排放，顯少於進出港期間進行；而油運船及散裝船則因運載貨品特性，較可能於單一港口進行大量的壓艙水裝載與排放，而由於我國為油品輸入國，油運船在靠港卸下油品時是要汲取而非排放壓艙水，故由以上分析顯示出可能停靠我國港時一次大量排放壓艙水為占約 9%之散裝船，然而貨櫃船雖並不會一次性的大量排放壓艙水，但因其之艘次眾多，仍是我國入港船舶中排放壓艙水的主要船型之一。

表 3-13 進港船舶種類

裝載貨物內容與船舶類型	
油運船	油輪、油品船
客船	客船、遊樂船、遊艇等
貨櫃船	貨櫃船、全貨櫃船、半貨櫃船、駛上駛下船
散裝船	木屑、礦石、礦砂、水泥、穀類、煤礦、固體化學物等散裝船
雜貨船	以箱裝、袋裝、桶裝和捆裝雜貨物的普通貨船
其他	冷藏與冷凍貨船、液化貨船、汽車船、多用途船、工程用船、救難用船等
未知	無船舶類型資料者

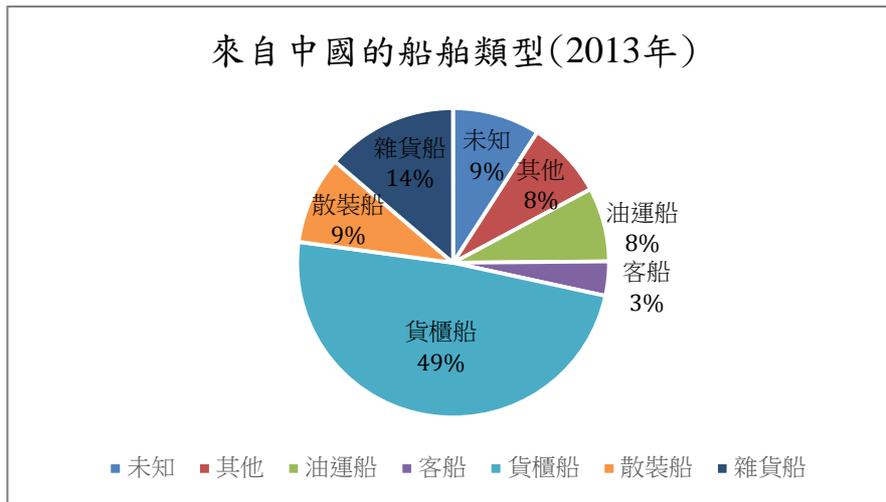


圖 3-7 2013 年來自中國各船舶類型比例

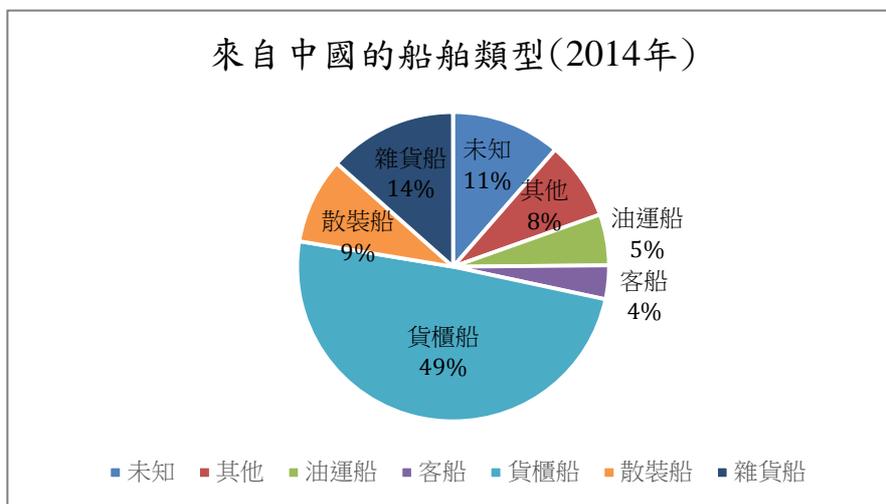


圖 3-8 2014 年來自中國各船舶類型比例

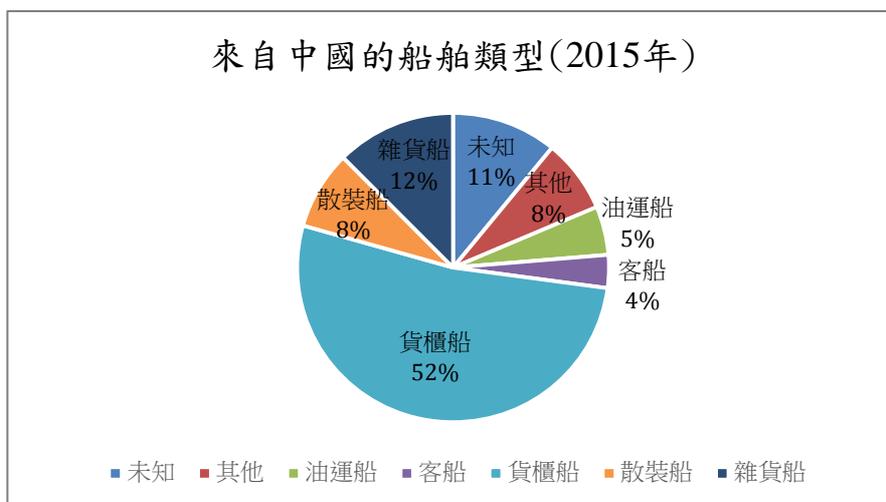
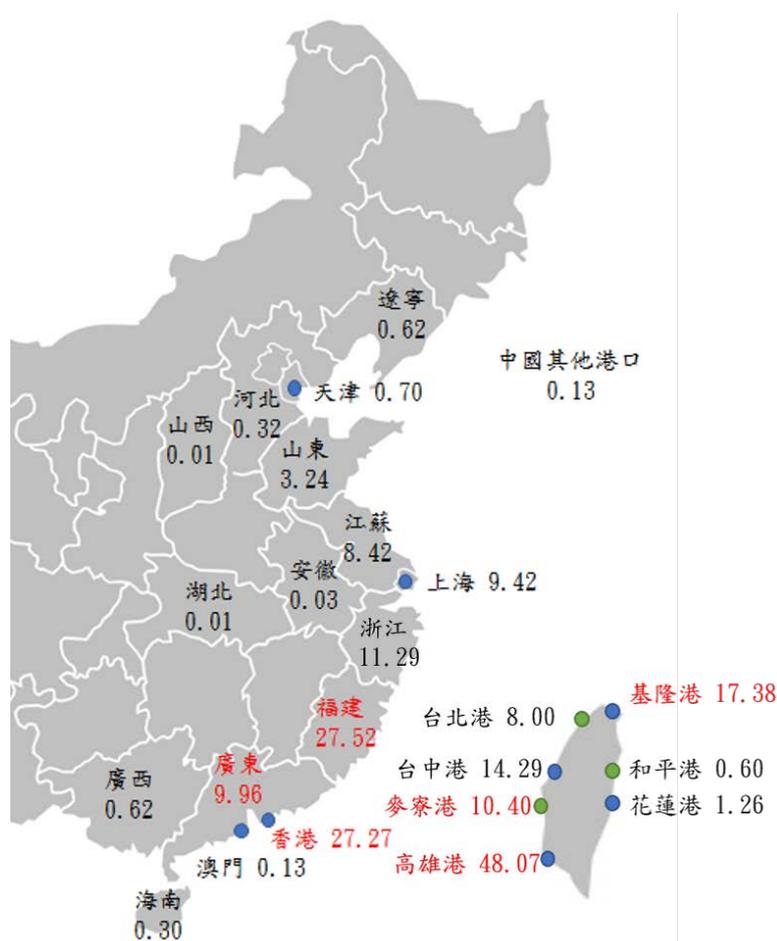


圖 3-9 2015 年來自中國各船舶類型比例

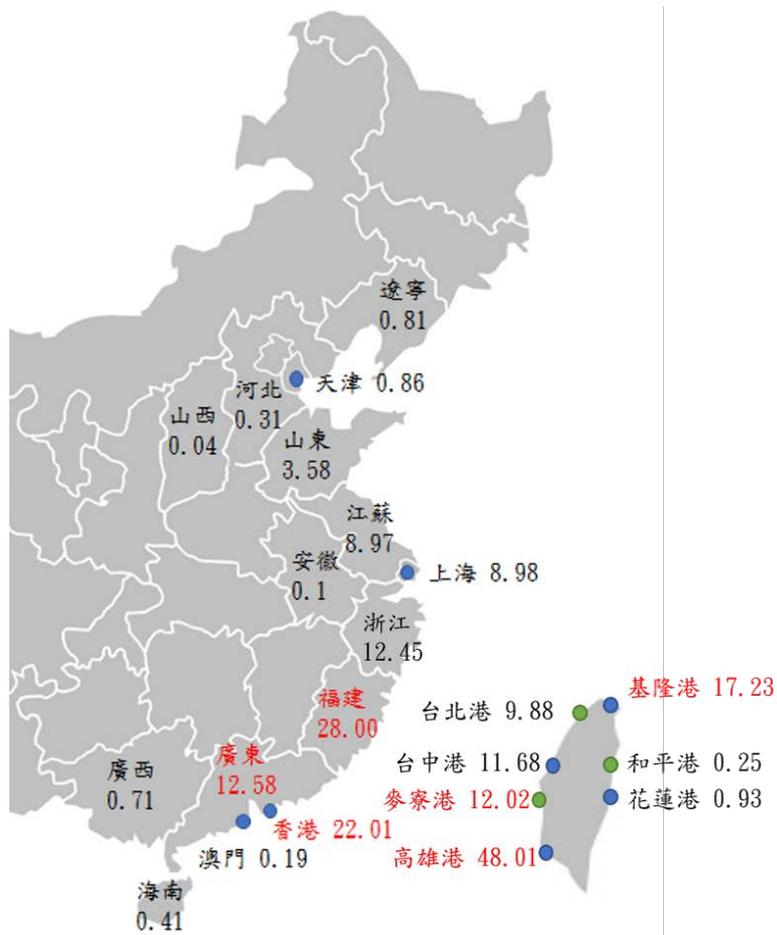
### 3.6 兩岸航線比例

由 2013 年到 2015 年兩岸航線比例圖 3-7 至圖 3-9，前一港為中國港口船舶多由中國東邊鄰海城市與省分的港口進入臺灣港口，其中又以東南沿海港口為最大宗，三年內福建省地區港口約佔 27%、香港港口約佔 23%、廣東省地區港口約佔 12% 為中國港口船舶艘次最多的三個區域，而亦有少數艘次由中國相較內陸的省分進入臺灣港口，如山西省、湖北省與安徽省，是藉由河運系統內的港口來到臺灣。而此次分析的臺灣七個港口中，2013 年至 2015 年擁有最多前一港為中國港口艘次的分別為高雄港 48%、基隆港 17% 與麥寮港 11%，而所佔艘次比例最少的則為臺灣東部的和平港與花蓮港，由此可知由中國港口來的船隻多進入臺灣西部港口，且將近半數艘次皆進入高雄港。



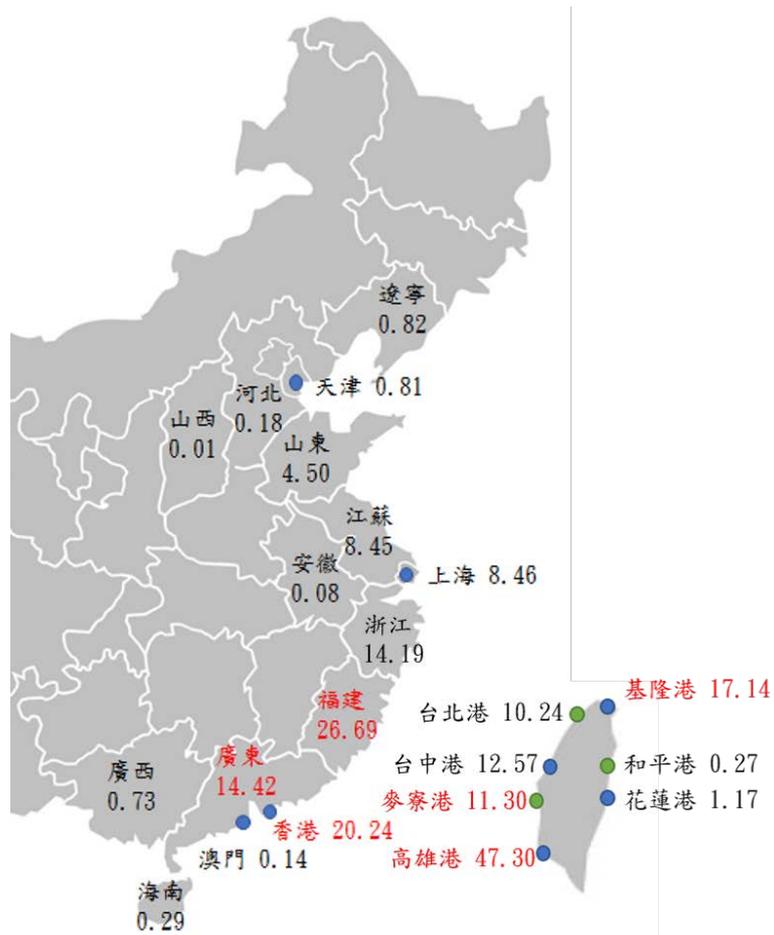
- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於中國各省(城市)的比例(中國部分)
- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於臺灣七港口的比例(臺灣部分)

圖 3-10 2013 年兩岸航線比例(%)



- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於中國各省(城市)的比例(中國部分)
- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於臺灣七港口的比例(臺灣部分)

圖 3-11 2014 年兩岸航線比例(%)



- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於中國各省(城市)的比例(中國部分)
- 前一港為中國港口船舶總艘次分布於臺灣七港口的比例(臺灣部分)

圖 3-12 2015 年兩岸航線比例(%)

## 第四章 外國壓艙水管理法執行實務之調查分析

在上一年度的計畫中，本研究團隊已經針對臺灣鄰近國家，中國與韓國二國的壓艙水管理法制進行分析，也了解了目前兩國的壓艙水管理狀況，並以其做為參考，結合先前研究的基礎，提出了我國壓艙水管理法制化的建議。而由於同樣位於東亞且與我國航運交流密切的國家，尚有日本未進行法制上的了解和分析，為使整體研究能更加完善，拼湊出東亞國家在壓艙水管理法制化上的一個完整圖像，因此本年度將會對日本的壓艙水管理法制進行分析。

### 4.1 日本壓艙水管制之現況

從上一年度的分析中可得知，目前韓國對壓艙水的管制採用的是仿效美國獨立立法管制的模式，以一個獨立的《壓艙水處理法》其下再延伸出相關子法與規則，構成該國的壓艙水管理體系，從這樣的立法方式我們可以瞭解到韓國對於壓艙水所隱含的威脅有相當的了解，並以審慎的態度應對，甚至不惜動用立法資源以一個獨立的法案將其特別羅列出來。而相較於韓國獨立管理並建立具體而微的體系，中國方面則是採用了不同的方式，藉由修正現有的法律體系，將壓艙水管理列入其中，但目前中國僅是把壓艙水的管理列入《中華人民共和國海洋環境保護法》中，尚無列出相關的管理規則，在現在用以面對壓艙水第一線的，也只有內涵比照壓艙水國際公約的《船舶壓艙水管理系統申報暫行規定》，整體管制體系尚稱不上完整。

而身為壓艙水公約簽約國的日本，其在壓艙水管制方面則採用類似於中國的方式，使用現有的法律體系將壓艙水列入，但與中國方面不同的是，日本並非僅有在做為海洋保護主要的法令《海洋污染等及海上災害防止相關法》(下稱海洋污染法)中把壓艙水管理納入，而是為了避免外來種生物透過壓艙水入侵，對可能有相關的法令均做出了程度不同的修正，目前除了海洋污染法以外，因此而修正的法令分別有《海洋污染法施行規則》、《海洋污染法施行令》、《船舶設備規

程》、《船舶安全法施行規則》等法令，而以下將從《海洋污染法》與其規則、施行令開始談起，分析日本現有的壓艙水管制方式，之後再介紹其他法令中與壓艙水有關的部分，以呈現出日本壓艙水管理法制化完整的樣貌。

日本的《海洋污染法》是由國會所訂定，並作為海洋污染及海上災害防治的主要法令，而本法的主要管轄機關則為國土交通省(相當於我國交通部)及環境省(相當於我國環保署)；國土交通省主要負責關於船舶防污設備的檢核與措施的管制，而環境省則負責關於廢棄物拋棄入海及海域水質要求的部分。而《海洋污染法施行令》則是透過《海洋污染法》中的規定，委任日本內閣制定行政命令而訂定出來的；最後，《海洋污染法施行細則》則是在國土交通省依《海洋污染法》與《海洋污染法施行令》等相關法令的規定，為實行上述兩個法令的內容而制定出來的。

目前，日本透過直接修正了現有《海洋污染法》的相關規定，直接將船舶壓艙水納入管轄中，從現行第一條第一項之規定：「本法目的為藉由規範自船舶、海洋設施及航空機排至海洋的油、有害液體物質等及廢棄物之排出、船舶排放至海洋的有害壓艙水…確保所有海洋汙染等及海上災害防止有關之國際約定確實的實施，以達貢獻海洋環境之保全等與人類生命與財產之保護目的。」可看出其明確地把壓艙水列為必須管轄的對象，在同法第三條中《海洋污染法》將管制的對象分為有害液體物質、油類、廢棄物等數種類別，並新增了「有害的壓艙水」此一類別以針對船舶壓艙水中所攜帶的有害水中生物進行控管。再從同法附則第一條中則可更進一步看到簽訂壓艙水公約後對該國法令的影響：「第一條本法於 2004 年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約（於第二條第一項稱為「船舶壓艙水規制管理條約」）在日本國內生效日起開始施行。但以下各款之規定，依該各款所定之日起施行。」

《海洋污染法》乃是日本於海洋環境與資源保護相關事務上的母

法，並依照該法的授權與相關規定，日本內閣與國土交通省(相當於我國之交通部)分別制定出了《海洋污染法施行令》及《海洋污染法施行規則》此二行政命令，而對於壓艙水的管理法制，亦是透過對這三個法規的修正所架構而成的，而其規範的內容大致上可以分成幾類：

### 1. 劃定出壓艙水管理法令適用的範圍

在《海洋污染法》附則第二條中，規定出了適用壓艙水管理法令的船隻，原則上管理的範圍及於所有船隻，但在生效日前已建造或開始建造之船隻，依法令規定給予一定年限的調適期，在期間內不受該法的管制。

### 2. 壓艙水處理設備與同等認定

在《海洋污染法》附則的第三條中規定了壓艙水處理設備的認證單位，以及認證標準確認的流程：「國土交通大臣於施行日前，得依符合國土交通省令所規定之新法…進行與有害壓艙水處理設備製造者等之申請相關的有害壓艙水處理設備型式之相當指定…依第一項規定受與該型式有關之相當指定的有害壓艙水處理設備成為不符合相當技術基準或已不具均一性時，國土交通大臣得撤銷該相當指定。」，此外，在本條文中也規定了手續費用的計算與繳交方式。

而於《海洋污染法》附則的第四條中，則規定了依本國規定外獲得認證的壓艙水處理設備處理及壓艙水處理措施應該如何處理：「國土交通大臣或船級協會亦得在施行日前，就有關已發給相當確認或相當證明書之有害壓艙水處理設備及有害壓艙水汙染防止措施操作書進行同等檢查…符合國土交通省令所規定時，國土交通大臣應簽發相當於與有害壓艙水及有害壓艙水汙染防止措施操作書相關之相當證書。」

### 3. 過渡時期壓艙水交換區的相關規定

另外，儘管簽訂了壓艙水公約，但其至目前仍尚未實行，因而須採用過渡條款處理現行的壓艙水，為此，日本方面也利用《海洋污染法施行令》遵照公約的標準訂出了《海洋污染法》附則第二條中交換區的範圍：「自全國之領海之基線起算外側五十海浬遠以上，水深兩百公尺以上之海域。」，而在該水域範圍之外的水域中，若周邊不存在符合同樣條件的水域，則由國土交通及環境大臣指定一對日本環境生態危害較少的領海區域進行排放，此外，施行令也訂出了交換的方式，分別為以下三種：

(1) 壓艙水槽中貯存之壓艙水之容積之 95% 以上之量流放或倒出後，貯存同量以上之壓艙水。

(2) 於壓艙水槽中汲取該當壓艙水槽之容量三倍以上量之該當水域之水的同時，流放或倒出壓艙水之方法

(3) 類似前兩款而經國土交通大臣承認之方法

而在《船舶設備規程》、《船舶安全法施行規則》所規定者，則增訂了對壓艙水管理的輔助規定，《船舶設備規程》規程中規定了壓艙水處理設備應該如何裝設的細節規定，而《船舶安全法施行規則》則要求船隻紀載壓艙水的汲取、排放與移送方法等資料，以供查驗，大致上，我們可以把日本壓艙水的規範方式以下圖表示出來：

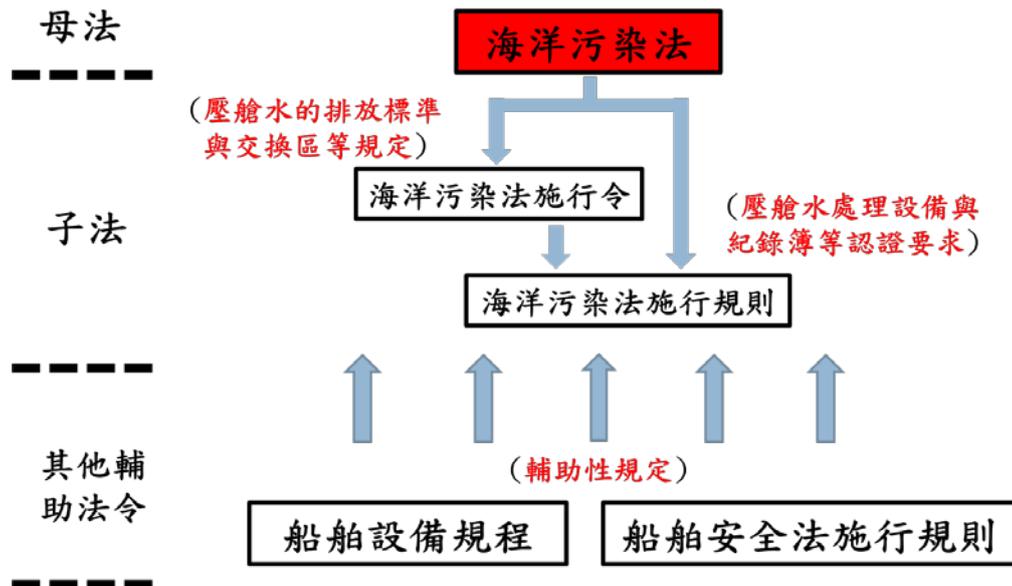


圖 4-1 日本壓艙水管理法令規範模式

## 4.2 日本壓艙水管制之分析

在了解日本壓艙水法制大致上的現狀後，過來則對其管制措施進行分析，而在分析之前，我們必須了解到一個前提，即是日本是壓艙水公約的簽約國，而這個條件使得日本方面的法律規制出發點和未簽訂的中美兩國不同，中美兩國即便因為國際現實而讓本國的壓艙水管理標準與壓艙水公約的標準趨於一致，但仍可不必完全遵守公約而在法制上視情況做出範圍較大的調整。相較之下，日本就只能在壓艙水公約的空間之下，訂出該國的壓艙水管理法制，而事實上從條文中來看，很明顯地目前日本的壓艙水管理法亦是以壓艙水公約為基礎所制定出來的，對其他國家特別是我國而言，這樣的好處是在於容易預測並遵守該國的規定；但對日本而言，一旦公約實現後，締約國將無法再使用交換區等現行的過渡期措施，且必須要求該國的船商使用壓艙水處理設備，這會使得該國在替代管制措施上能夠運用的空間減少，並且在管制此種環境風險上必須付出更多的成本。

即便如此，對我國而言，日本的相關法制仍有其參考價值，原因在於其雖與中國的立法模式一致，都是利用現有的環境保育法令，在

修正之後將壓艙水列入管轄範圍中，但在壓艙水公約的時限壓力下，日本已經完成了從壓艙水管制範圍、流程到標準，以及輔助性法律的修正，亦即其在壓艙水法制化規範上的完整程度要高於中國方面，因此這對於同樣採用修正現行法令方式的臺灣來說，是具有極高參考價值的，目前日本規範的方式是從功能最適原則加以考量，將壓艙水的管理透過修法列入《海洋污染法》的範疇中，讓該法的主管機關國土交通省(相當於我國交通部) 進行管理，並透過同法的修正，使其他相關部會如環境省(相當於我國環保署)得以發揮其專長，提供壓艙水處理措施以及壓艙水交換區在設置上的建議。

雖然在我國的《海洋污染防治法》主管機關為環保署，因而使二國在管制的先天條件上有所差異，但我們還是可把日本在主要壓艙水管制法令《海洋污染法》與其他輔助性法律的互動作為基礎，思考臺灣未來壓艙水管制法令改進的可能，同時要謹記的另外一點是，臺灣本身並未參與壓艙水公約的現狀使得我們在法令上擁有更高的空間與可塑性，在保護海洋環境上可以比日本或其他參與壓艙水公約的國家做出更有前瞻性或是保護程度更高的立法，使我們的海洋生態得以永續發展。

## 第五章 國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析

本研究目前從公約之規定一路爬梳到各國現階段的壓艙水管理法令，分析並介紹了各國立法的歷程與現況，而在公約即將實現的當下，各國間於管制上的互動就顯得更為重要，特別是壓艙水管理豁免規定的部分，一旦實行則會對我國航運界產生影響，因此，在本年度的報告中將會闡述公約中對壓艙水管理豁免之機制，並收集了國外對於壓艙水的豁免規定與案例，調查國外目前擬依公約進行豁免之情形及其管理機制。

### 5.1 《壓艙水公約》中的豁免規定

《壓艙水公約》中對於豁免的規定分別出現在公約正文的第三條、附則的 A-4 規則此二部分，在公約中第三條第二項中之內容：「本公約不適用於…僅在某一締約國管轄水域內營運、並得到該締約國授權豁免的另一締約國的船舶。如果此種授權會損害或破壞本國、相鄰或其他國家的環境、人體健康、財產或資源，則任何締約國不得給予此種授權。不給予此種授權的任何締約國應向有關船舶的主管機關作出本公約適用於該船的通知」可以發現公約在豁免規定上並非給予各國得任意豁免的權限，而是用了同一水域以及例外條款的限制以確保有害水中生物僅會留在固定地區。

而從 A-4 規則來看，則對豁免有更進一步的規定，在 A-4 規則中規定，除了公約本文中的豁免外，締約國可更進一步的豁免 B-3 及 C-1 之規則，也就是說可以免除掉船舶的壓艙水管理責任以及因壓艙水管理而生的額外措施，但此種豁免亦有相應的嚴格條件：「1. 此種豁免係給予從事在指定港口或地點間航行的船舶或僅在指定港口或地點間營運的船舶。2. 此種豁免的有效期不超過五年並應接受中間審查。3. 此種豁免係給予除從事第 1.1 款中規定的港口或地點間航行船舶之外的不混合壓艙水或沉積物的船舶。4. 此種豁免係根據本組織制定的“風險評估準則”給予。」而規則中所提到的「風險評估準

則」，所指的是技術規範七「《壓艙水公約》第 A-4 條規定內的風險評估規範」(G7)，其中評估的準則主要分成三項，分別是：環境相似風險評估法、物種生物地理風險評估法、特定物種風險評估法。環境相似風險評估法指的是針對壓艙水來源港口與目的港口的海域環境做出評估，例如溫鹽度等，若兩個港口的海域環境相似，則代表有將有害水中生物引入的可能；而物種生物地理風險評估法，則是對照目前存在於來源港口、目的港口和生態地理區的非本土、潛伏性和有害本土物種的生物地理分佈，來判定是否有引入的可能，例如比較數個環境相似港口的生物相，若發現其中均有同一種外來生物在當地成為入侵種，則可把此種生物列為高風險生物，並對尚未被入侵但環境類似的港口發出警告。最後，特定物種風險評估法則是以該特定物種生物的生活史與環境適應的資料，去評估一個物種的生理極限，藉此預測其在目的港口中存活或完成生命週期的可能性，同時把較高可能的物種列為高風險物種。

## 5.2 《壓艙水公約》中的豁免規定分析

至此，我們可以了解，儘管公約中有關於豁免的規定並直接排除了對某些船隻的適用，但此豁免對締約國而言，能使用的範圍並不廣；從公約本文加以判斷，首先，就只能給予限定於一國管轄水域範圍內活動的船隻，而排除了在國與國間航行船隻的交換豁免，其次，一旦豁免的給予會對環境資源或人體健康等造成損害，就會被禁止給予。

而在 A-4 規則中雖然擴張了公約中的豁免範圍，甚至可一併免除掉壓艙水管理及額外管制措施之要求，但針對此種豁免則有更為細緻的限制，首先，此種豁免不能夠採用國對國統一豁免的方式，而是被限定為港對港或某區域對另一個區域，只能夠採用點對點的方式，若不是點對點航行的船舶，則這些船舶不能夠在航行的過程中交換壓艙水。其次，這樣的豁免並非可永久使用，而是有期間限定並需要經過定期審查，若當地的環境或生物項改變，則可能使某些船舶的豁免權

因而被取消。最後，豁免權利的給予尚需要根據「風險評估準則」加以考量，此種考量等於間接課予了授權與被授權國對自身國家的港口進行基礎生態環境與生物相的調查義務，因而對於缺乏完善海洋統計現狀的國家在進行此種豁免的給予上會變得更加困難。

故從前文的分析中我們可以得知，公約即便給予了各國豁免權，但仍沒有忘記本公約預防有害水中生物的目的，甚至透過相關規定反過來加強了欲授予豁免權國家的責任，這樣的狀況相信會使得欲進行豁免的締約國在進行時會更為謹慎的評估現況，特別是針對成本效益的考量上。

### 5.3 美國與加拿大壓艙水管理現狀分析

五大湖區是世界上深受壓艙水夾帶之有害水中生物所苦的水域之一，以斑馬貽貝對當地的侵襲最為嚴重，而為了避免外來種持續透過船舶壓艙水入侵五大湖區，美國與加拿大承襲了現有的協定，並進一步利用因協定而發展出的合作模式，讓兩國的相關政府單位彼此合作，進行對五大湖水質的監控及船隻管制，而本研究即是要透過對兩國船舶壓艙水管理機制的分析，找出壓艙水管理於國際間可行的合作模式，並更進一步以此探討臺灣與周邊國家在壓艙水管理上相互豁免的可能性。

因此，在本節中將會先介紹目前美國及加拿大在船舶壓艙水排放管理上的現狀，並對相關規範進行介紹，其次，則進一步分析當地的環境與法律條件，提出維持該合作模式的相關條件，最後，則以分析的結果為基礎，進一步探討我國與周邊國家在壓艙水管理上豁免的可能性。

#### 5.3.1 美國與加拿大壓艙水合作現狀

五大湖區位於美國與加拿大之交界，根據兩國在 1909 年所簽訂的《水域邊界條約》(Boundary Waters Treaty of 1909)，除了密西根

湖屬於美國外，其餘 4 個湖泊為美國與加拿大所共有。五大湖除了作為兩國國界的分界外，也因為其所具有的經濟與生態價值而被兩國所重視，意識到對五大湖的污染會減損這些價值，甚至是造成難以恢復的窘境，兩國制定並簽訂了《五大湖水質協定》(Great Lakes Water Quality Agreement)，《五大湖水質協定》乃是於 1978 年制定，期間經歷了幾次的修正，最新一次的修正則是在 2012 年，該協定的內容成為了五大湖區兩國在壓艙水排放上合作的基礎，故本研究將會先從此開始介紹。

《五大湖水質協定》在第二條中開宗明義地說明了本協定的目的，是為了恢復及維持五大湖區水域的物理、化學及生物狀態的完整性，而為了達成這個目標，締約的雙方應該進行相關的合作，同時也應發展必要的技術以更進一步了解五大湖區的生態系統，並盡可能消除或減少對五大湖水域環境的威脅。

而關於船舶壓艙水的排放限制則規定於附則第五條關於船舶排放的部分，首先，附則於一開始就說明了執行的單位，是透過加拿大的運輸部門、海洋及漁業部門、海岸警衛隊及美國的海岸警衛隊、環保署等單位來進行，這些負責的單位必須在每年舉行一次共同的會議檢討本附件執行的狀況，並提出公開報告以評估工作的有效程度。其次，本協定規定在執行任務的途中，這些單位必須要考量到 IMO 所發布的相關標準與相關指導原則，同時以各國家的國內法令與規範來執行關於船隻的排放問題，並對有害於五大湖區環境的船隻排放行為作出適當的處罰。

而最後要提到的，則是本協定中對船舶壓艙水排放所做出的相關規定，其要求締約雙方應該建立並實施相關方案及措施，來保護五大湖區的水域生態，使其免於受到因船舶壓艙水排放而引入的水中有害生物的影響，而本協定中對於船舶壓艙水所夾帶的水中有害生物標準，則採用了和《壓艙水公約》一致的標準。此外，協定中也規定了締約雙方應該對船舶壓艙水排放所造成的風險、船舶壓艙水處理系統的效能，以及保護五大湖區免於受到船舶壓艙水夾帶之有害水中生物

影響上，進行科學上的分析與研究。

### 5.3.2 美國與加拿大壓艙水合作現狀之分析

美國與加拿大透過共同的合作以維護五大湖區的環境，共同進行了對進入五大湖區船舶壓艙水排放的控管，但這樣的合作是建立在以下幾個條件之下的，首先，就先天環境而言，五大湖區為內陸湖，僅透過聖勞倫斯河與海域相通，這使得管理的單位能夠集中，而不至於分散，其次，五大湖位於兩國的分界上，這也使得兩國的合作成為必然，因為，一但有污染的狀況發生在其中一國的港口，即會擴散並影響到整個湖泊，若兩國不透過合作的方式，勢必無法確保整體湖泊的生態環境與經濟價值的完整性。最後，兩國在針對船舶壓艙水的排放進行控管之前，已經在其他污染源的控管上有多年的合作，建立了合作的體系，並聯合了兩國的相關部門成立工作小組，而無須從頭開始。這些都是船舶壓艙水排放控管上兩國得以合作的重要因素。

值得注意的是，美國與加拿大即便透過協定的簽署，建立了這樣一個互助合作的體系，但兩國並沒有在船舶壓艙水的排放上採用直接豁免的方式，單純從《五大湖水質協定》的條文內容中觀之，似乎加拿大與美國在船舶壓艙水排放的控管上並無太大的問題，協定中所採取的船舶壓艙水排放標準也完全一致，但關鍵之處在於協定中「以各國的國內法令與規範來執行關於船隻的排放問題」的規定，儘管最終兩國在船舶壓艙水的處理標準上是一致的，但應如何達成這樣的標準，在美國與加拿大則有差異，目前，加拿大已經於 2010 年簽署了《壓艙水公約》，在船舶壓艙水的處理上採用 IMO 認可之作法，比如交換或是使用壓艙水處理設備等，但美國方面並非《壓艙水公約》之簽署國，因此在船舶壓艙水處理設備的認定上會採用與 IMO 不同之方式，例如部分採用紫外光的壓艙水處理設備雖取得了 IMO 的認證，但卻無法得到美國方面的認證，而這樣的狀況也引起了加拿大船隻貿易商會方面的不滿。故至此我們可以瞭解到，儘管美國與加拿大基於彼此共同的利益而合作，並透過對船舶壓艙水排放控管的方式，以共同維護五大湖區的生態環境與經濟價值，但這樣的合作模式是不

必然和豁免規定掛鈎的。

## 5.4 國際案例-赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會

赫爾辛基委員會(Helsinki Commission, HELCOM)是赫爾辛基公約的管理機構，由波羅的海周邊國家與歐盟組成，以保護整個波羅地海的海域環境為主，範圍包含整個波羅的海之海域、內陸水源與海床，以減少來自陸地的汙染。而奧斯陸-巴黎公約委員會(Oslo and Paris Commission, OSPAR)成員為歐洲的 15 個國家政府與歐盟，共同合作以保護東北大西洋的海洋環境。

為應對國際海事組織(IMO)之海洋環境保護委員會(MEPC)多年來致力於開發國際立法，防止船舶壓艙水運輸水中生物所帶來的有害影響，赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會遵循此全球性的發展，於 2013 年十月共同制定兩個區域委員會成員在公約 A-4 規則下給予豁免的聯合統一程序文件(Joint Harmonised Procedure for the Contracting Parties of HELCOM and OSPAR on the granting of exemptions under International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, Regulation A-4)，此文件的目的為當公約生效時對於豁免相關議題提供一致的規範與解決程序。文件內容包含簡介、港口調查、目標物種、數據庫、風險評估、決策協助工具及行政程序。

聯合統一程序文件中建立了一個完整的架構，針對在 HELCOM 和 OSPAR 所管理的海洋區域申請對於壓艙水公約 A-4 的豁免，制定一些核准的步驟與程序，主要流程為：

- 1) 提出申請者應根據文件中的港口調查說明或其他做過相關調查者的結果，對港口物種與相關物理參數調查如海水溫度、鹽度。而這些調查資料需包含應用此豁免航行途徑上每一個停靠的港口。
- 2) 將調查數據交由 HELCOM-OSPAR 數據庫，進行風險評估。風險評估主要基於港口物種之匹配，如圖 5-1，若為高風險則表示此

目標物種極有可能藉由船舶壓艙水散佈並建立新的棲息地，故此豁免是不被核准的；而中風險則表示物種可能藉壓艙水散佈並建立新的棲息地，需要如耐鹽性、擴散能力與在其他生態系是否造成負面影響等進一步的調查，再根據這些資訊來決定是否能夠核准豁免；而低風險則是可豁免的。

3) 最後階段，申請者應將風險評估的結果，附加到應用程序流程如圖 5-2，滿足其他國際上的要求，並提交給審議港口國。

得到的壓艙水豁免有效期最長為 5 年，然而若有必要，締約方可自行決定一更短的有效期。

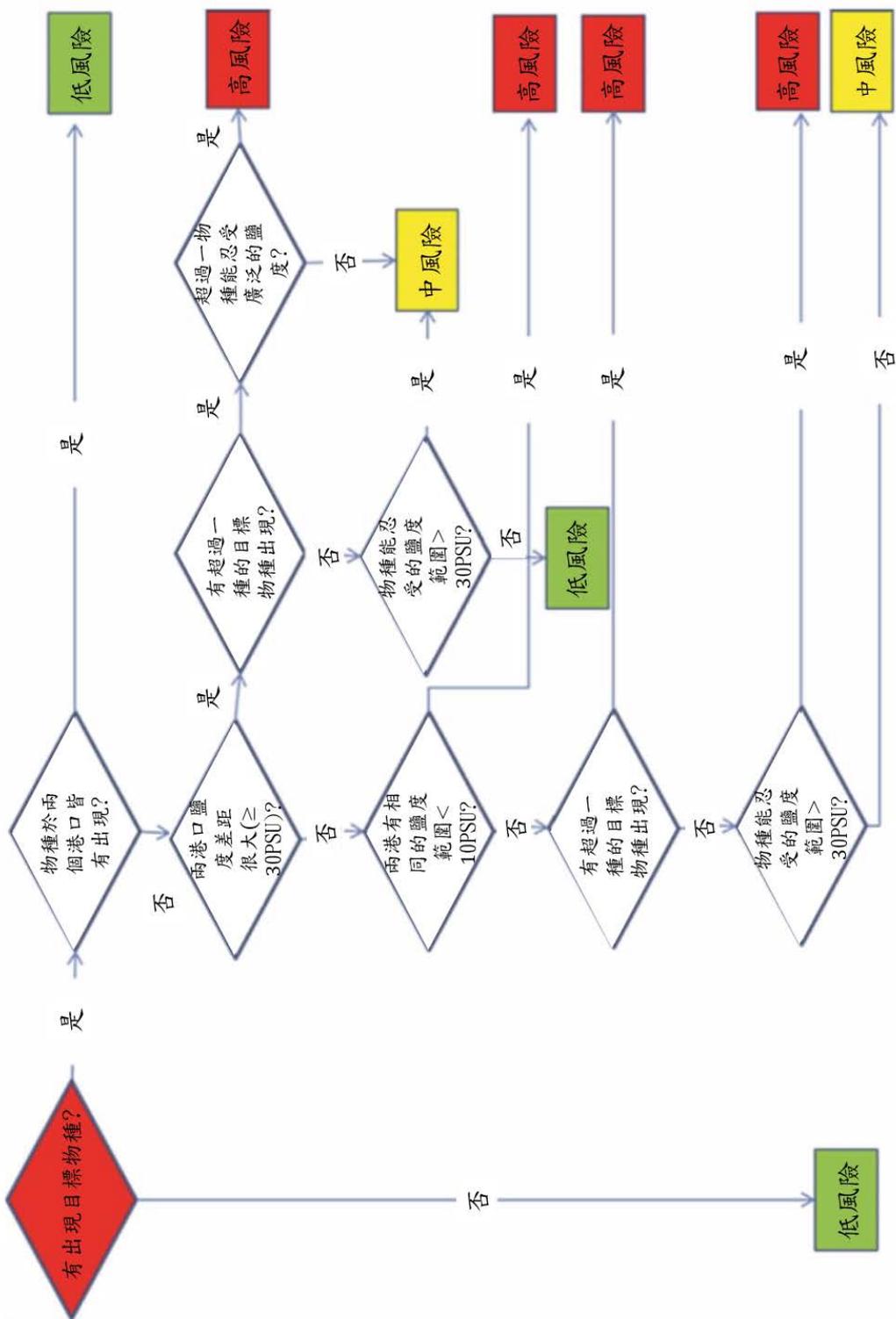


圖 5-1 物種風險鑑定流程

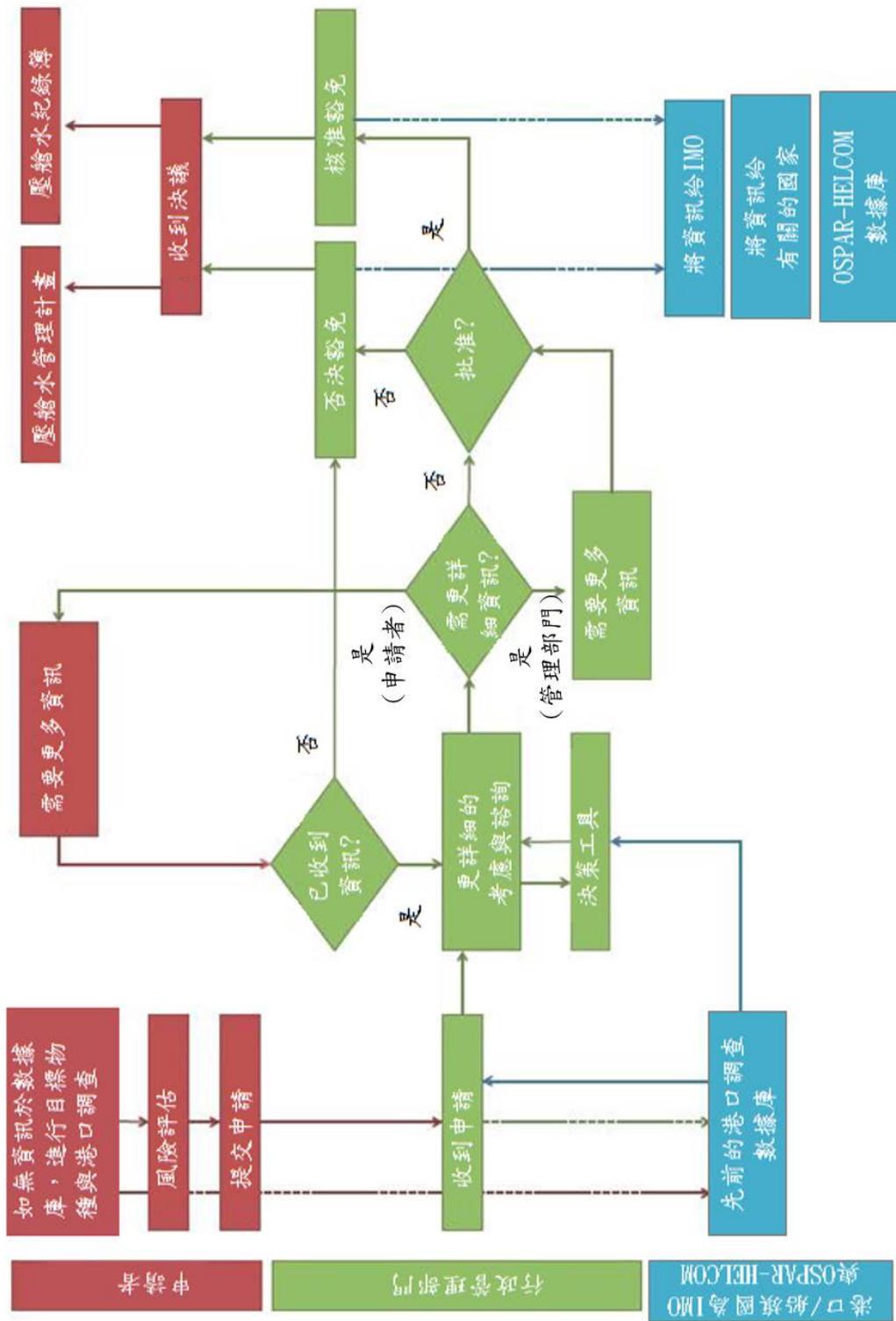


圖 5-2 壓艙水核准的應用程序流程

## 5.5 波羅的海學者提出壓艙水公約下之壓艙水豁免評估

由 Sergej Olenin, Henn Ojaveer, Dan Minchin 與 Rick Bolenes 四位學者於 2016 年共同發表於期刊 *Marine Pollution Bulletin* 的學術文章「在船舶壓艙水管理公約下之壓艙水豁免評估，以阻止特洛伊木馬的發生(Assessing exemptions under the ballast water management convention: preclude the Trojan horse)」中，提出了對於符合壓艙水公約之壓艙水豁免核准適應系統，最終希望達到在不寄予不必要的負擔於航運業下，控制水中有害有機體與病原體的散佈。

圖 5-2 為所提出符合 BWM 公約中控制和管理船舶壓艙水和沉積物規則中之 A 總則中之 A-4 當事國的特殊許可之壓艙水豁免核准適應系統，由 6 項構件所組成，包含資訊系統、選擇目標物種名單、風險評估(港對港)、監控調查、行政決策與審查程序。

在整個系統中，最重要的就是對於選擇目標物種與實行港口與港口間的風險評估過程，其中目標物種識別程序是由圖 5-3 搭配表 5-1 中的選擇標準，藉由物種的基本空間資料與標準問題的判斷，篩選出具有高風險的物種。而目標物種選擇的標準問題主要分為三大類，分別為傳播途徑、物種在大型海洋生態系中的基礎生態與物種所造成的影響。在港口與港口間的風險評估的部分，文章中舉了兩個例子來呈現如何操作前述的目標物種識別程序，並進一步進行風險分析。第一個例子是同樣位於波羅的海的克萊佩達港(立陶宛)與塔琳港(愛沙尼亞)，第二個例子則是科克港(愛爾蘭)與上述兩個波羅的海港口之間的分析，三港的地理位置如圖 5-4。

由例子中三個港口的基本空間背景資料，包含海水溫度與鹽度等，最後將 25 樣物種放入初步名單中，克萊佩達港有 21 種、塔琳港有 14 種、科克港有 9 種，其中有 5 樣物種在三個港口皆有出現，故不列入目標物種風險分析中。在第一個同樣位於波羅的海的克萊佩達港(立陶宛)與塔琳港(愛沙尼亞)例子，有 14 樣物種皆出現於此兩港，所以可從分析中排除，而有 7 樣物種是指單獨出現於克萊佩達港，且沒有物種是只單獨存在於塔琳港的，因此以以上分析結果，可以判斷

船舶由克萊佩達港到塔琳港，對於引入水中有賴有機體與病原體是存在高風險的。第二個例子由位於不同大型海洋生態系統的科克港(愛爾蘭)與兩個波羅的海港口，首先由船舶從波羅的海兩港口到科克港做分析，其中有 16 樣物種只單獨存在波羅的海港口，有 4 樣物種只單獨出現於科克港，而這 16 樣與 4 樣中又各有一樣物種因在壓艙水中並沒有出現過，且也不滿足可能夾帶於船舶壓艙中的標準，而將其排除進一步分析中。然而有些只單獨出現於波羅的海港口的物種雖然沒有在科克港海域出現過，卻有在愛爾蘭其他地區被發現，且這些物種都是已知會造成環境與經濟影響的，因此由分析結果，判斷這些外來物種由波羅的海引入科克港所擁有的潛在高風險是不能被排除的。再來比較的是船舶由科克港到波羅的海兩港的風險，其中有 3 樣物種是可能移入波羅的海港口的，雖然在海水鹽度方面物種是能夠接受的，然而位於波羅的海港口的冬季溫度會成為物種發展上的限制，尤其是位於比較高緯度的塔琳港，因此由於氣候條件因素能夠判斷物種是不太可能成功引入的，為低風險的例子。

在適應系統中資訊系統與監控調查的部分，資訊上的協助是進行豁免程序的關鍵要素，並透過監控調查收集足夠的資訊來進行評估與提供管理上的意見。行政決策的部分，在考慮豁免壓艙水管理時，根本的任務就是去權衡多樣的風險，決策者所扮演的關鍵角色就是決定豁免風險的可接受度，而核准豁免的地理規模將會影響資訊技術範圍與政治層面問題，並且大規模的豁免可能成為世界上的先例，故所有提出的豁免區都應先交由國際海事組織中的海洋環境委員會，說明其範圍與合理性。最後，任何的風險評估都應該定期的接受審查與更新，使其更加進步與完整，建議由獨立的第三方生物及風險評估專家組成同行審查，確保評估分析的方法與數據是由嚴謹的科學分析進行，無論是本地或全球的知識都應該考慮在內，確保擁有一定的水平。

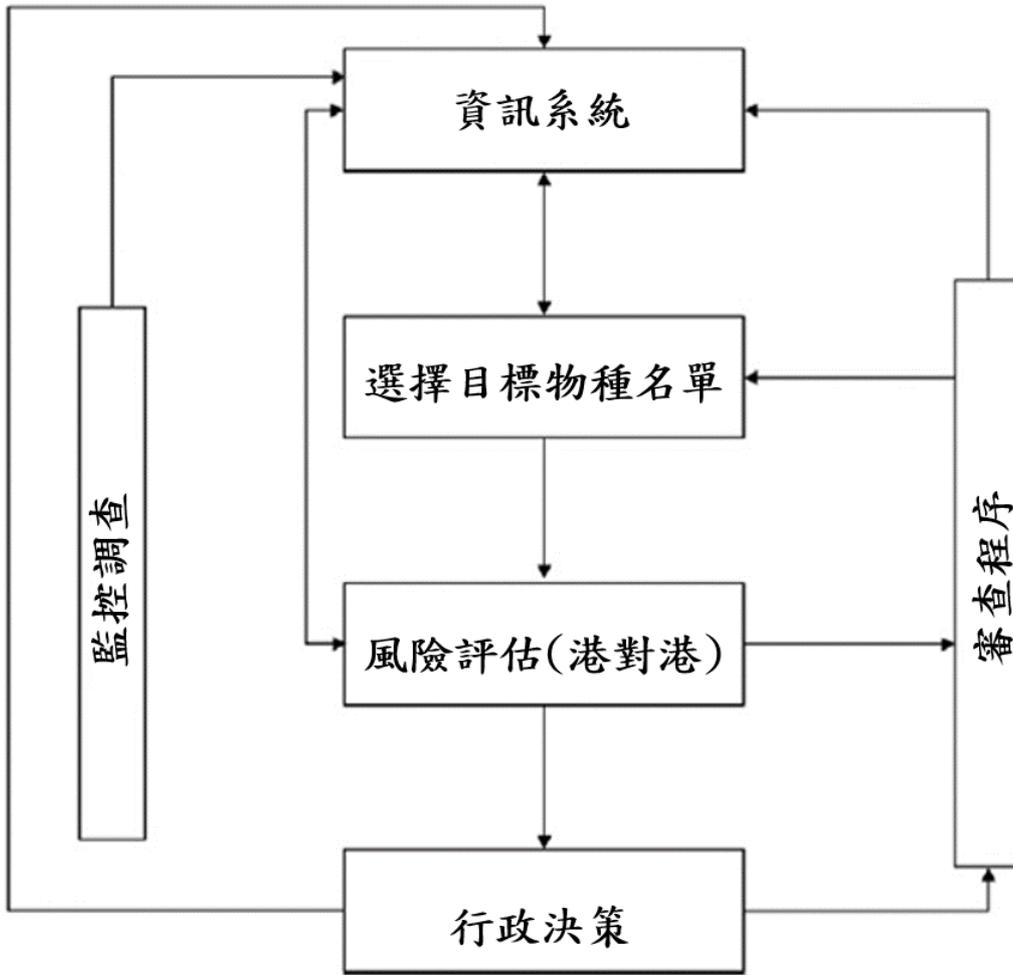


圖 5-3 符合 BWMC 中 A-4 當事國特殊許可之壓艙水豁免核准

適應系統

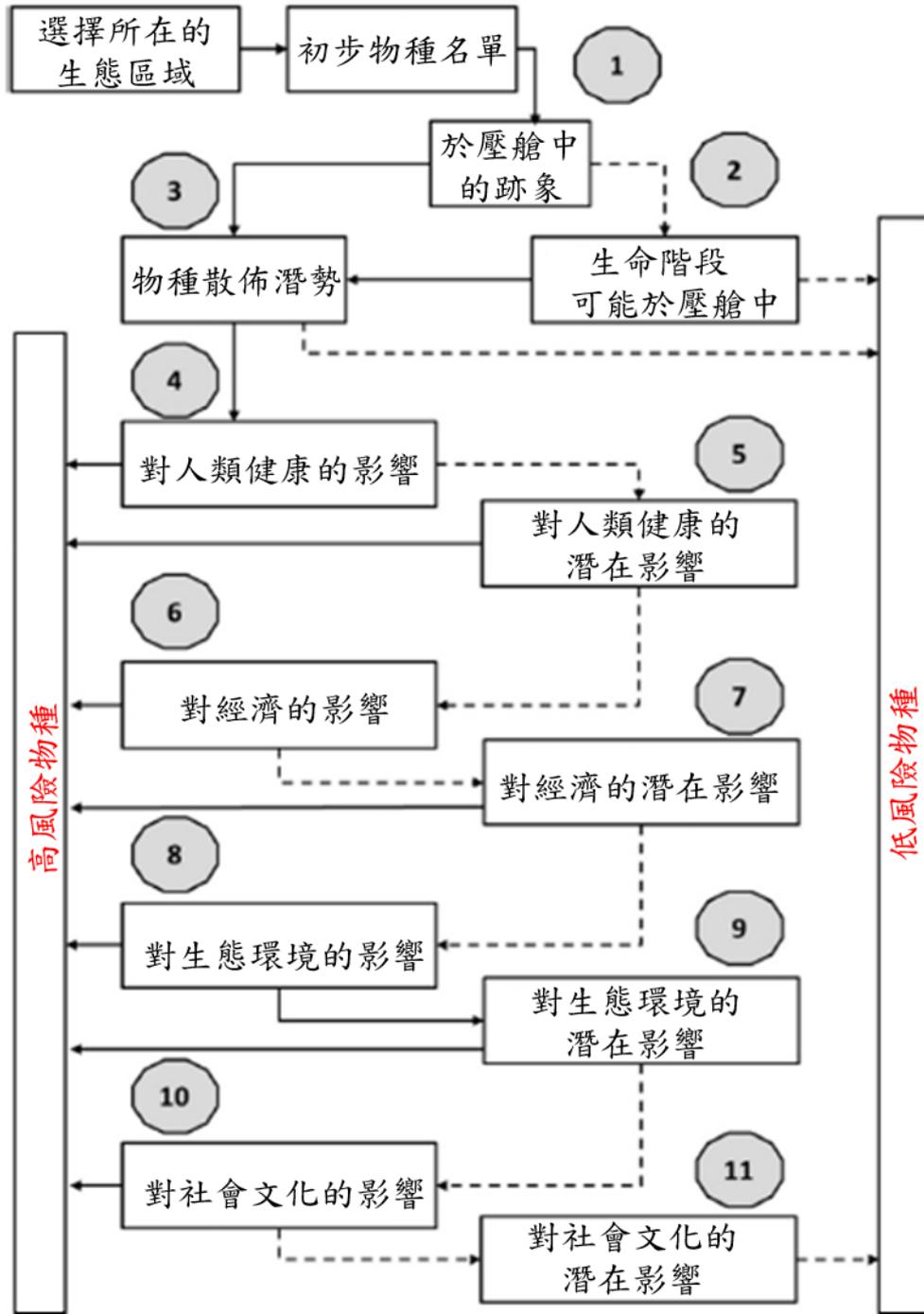


圖 5-4 目標物種風險識別流程

表 5-1 目標物種風險識別流程之選擇標準

1. 是否有實際的證據顯示物種被發現於在壓艙水和/或沉積物中？
2. 物種是否有被夾帶於壓艙中的風險？ a、物種有生活史中有浮游階段 b、物種進行晝夜垂直移動 c、物種有浮游的宿主 d、物種存於淺水港口(壓艙水汲取處)的沉積物中
3. 此物種是否有在選定評估區域內進一步散佈的風險？ a、該物種已在特定大型海洋生態系中所有地區/國家 b、該物種無法根據其已知的生理容忍限度拓殖進一步的其他區域
4. 此物種已被證實具有對人類健康(死亡、疾病、中毒、疼痛、刺激)產生影響？
5. 物種是否在對人類健康的影響有潛在的高風險(即沒有足夠的證據來排除不可接受的風險)？
6. 物種是否已被證實具有對經濟產生影響？ a、財產損失 b、就業率下降 c、收入下降
7. 物種是否在對經濟的影響有潛在的高風險(即沒有足夠的證據來排除不可接受的風險)？
8. 物種是否已被記錄會為對環境(當地社區、棲息地、生態系統功能)產生影響？
9. 物種是否在對環境的影響有潛在的高風險(即沒有足夠的證據來排除不可接受的風險)？
10. 物種是否已被記錄為會對文化和社會價值產生影響？ a、造成文化和國家的重要棲息地退化 b、降低舒適度 c、對人類活動造成影響(潛水、游泳、航行與漁業活動)
11. 物種有沒有會影響到文化和社會價值的風險(即沒有足夠的證據來排除高風險)？

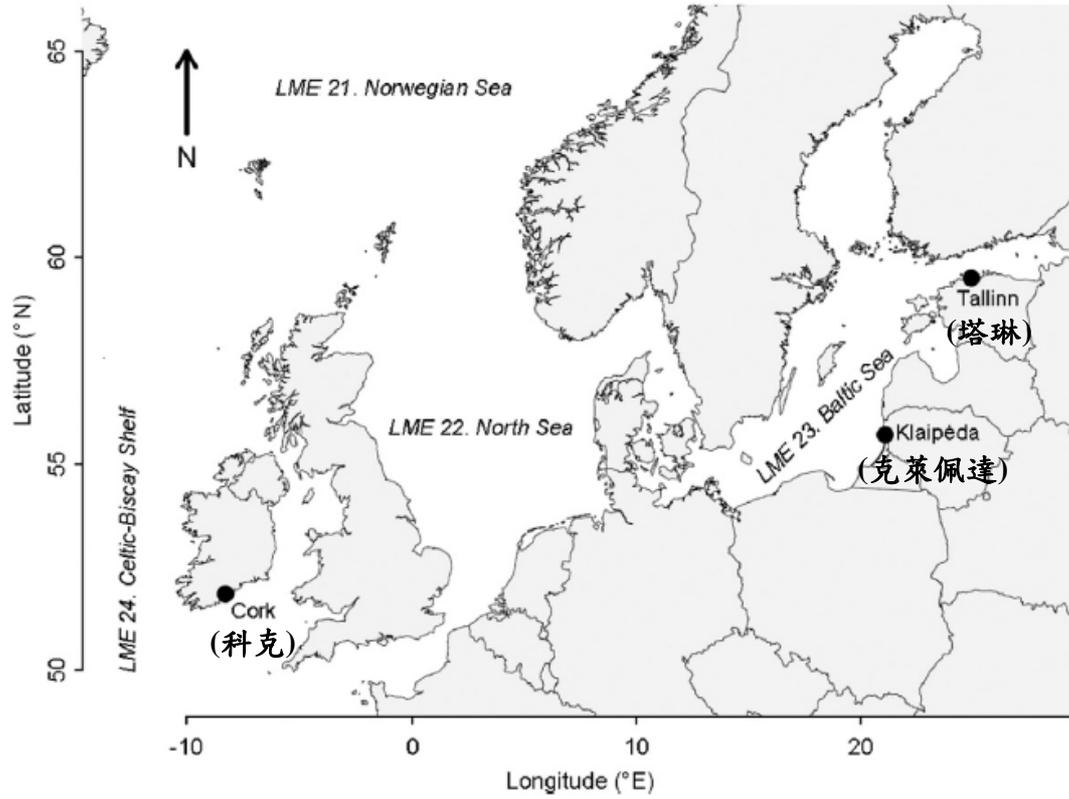


圖 5-5 克萊佩達港、塔琳港與科克港的地理位置圖

## 第六章 因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵 之文獻分析

目前由文獻回顧，發現似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*)已入侵高雄港，而其與在美國由壓艙水導入而造成生態災害之斑馬貽貝，同屬似殼菜蛤科(Dreissenidae)之生物。斑馬貽貝為全球惡名昭彰之十大嫌惡物種之一，可吸附在硬質表面大量繁殖，阻塞工廠汲水口、管線水道及在水利設施上產生生物污損等，此物種在 1989-2000 年，造成美國五大湖區 7.5~10 億美金之損失。在高雄港發現之似殼菜蛤，亦有類似之生物特性，通常整群叢生，棲息在潮間帶和淺海水域，固著於其他物體上形成密集的單一族群，使生物多樣性大幅度降低，造成生態影響。

### 6.1 高雄港港池及愛河流域現勘調查

#### 6.1.1 現勘調查方法與位置

本團隊分別於 104 年 11 月與 105 年 11 月至高雄港區進行現勘調查，藉由快速評估(Rapid assessment approach)的方式對高雄港區內之八個點位(圖 6-1 )評估似殼菜蛤在高雄港之物種族群數量與分布範圍，並比較兩年的結果，分析與討論此物種在高雄港區之特性與其可能造成的影響。

快速評估法(Rapid assessment approach)主要基於所採樣本之物種族群數量以及其分布的範圍來推估此物種在研究地點的情形，而衡量物種族群數量與分布範圍的標準如表 6-1 與表 6-2。而結合族群數量與分布範圍並將各類情形分成五個等級來描述物種在研究地區所呈現出的情況，如表 6-3 所示，分類等級從「A」所代表的「低族群數量且只出現於單一地點」到等級「E」所表示的「高族群數量且出現於所有地點」。

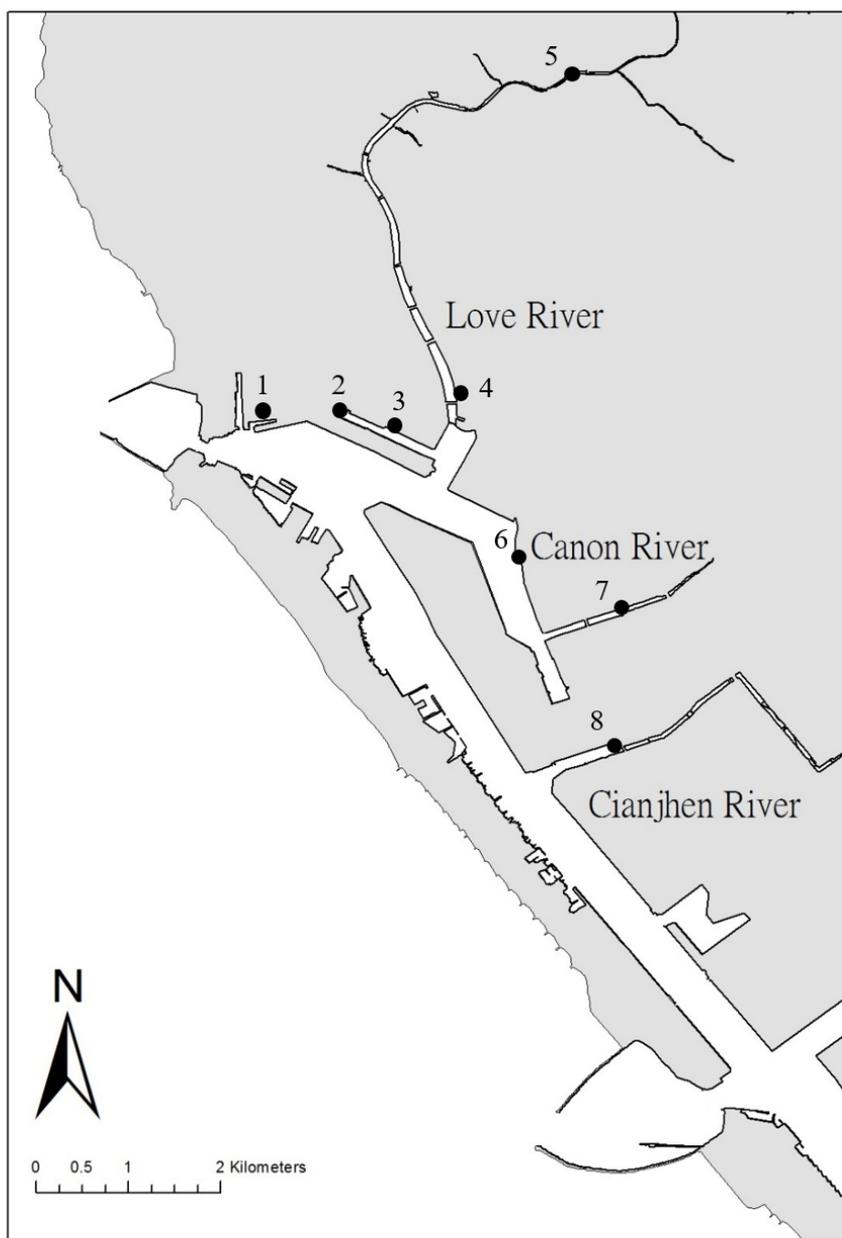


圖 6-1 高雄港區內現勘點位圖

表 6-1 物種族群數量衡量標準

族群數量	
低	覆蓋面積<5%
中	覆蓋面積<50%
高	覆蓋面積>50%

表 6-2 物種分布範圍衡量標準

分布範圍	
單一位置	只出現於單一點位
數個位置	出現於<50%的點位
多數位置	出現於>50%的點位
所有位置	出現於所有的點位

表 6-3 物種族群數量與分布範圍等級表

族群數量	分佈範圍			
	單一地點	數個地點	多數地點	全部地點
低	A	A	B	C
中	B	B	C	D
高	B	C	D	E

此次研究現勘方式主要由觀察物種於沉浸於水下的粗繩、港邊與低潮時露出水面的人工結構物、船舶外殼等物件，判斷其族群數量並記錄出現的位置，最後再將記錄數據整理得到物種在高雄港的物種族群數量與分布範圍等級，並能由兩次現勘所得之結果來判斷物種的擴展程度與族群數量的變化。

### 6.1.2 現勘調查結果

本團隊於 2015 年 11 月至圖 6-1 中八個點位之勘查結果如圖 6-2 所示，似殼菜蛤出現於多數觀察點位唯獨點位 6 沒有出現，並於港口邊的牆壁、水下繩索、結構物與石頭上皆可發現其蹤跡，而其於各物件上的附著情形與數量幾乎是覆蓋了整個物件的面積，故由表 6-3 得知似殼菜蛤在此區域之情形被歸為等級「D」代表「高族群數量且出現於多數地點」，且在多數環境為優勢物種，導致在一些地點幾乎只能觀察到此物種。

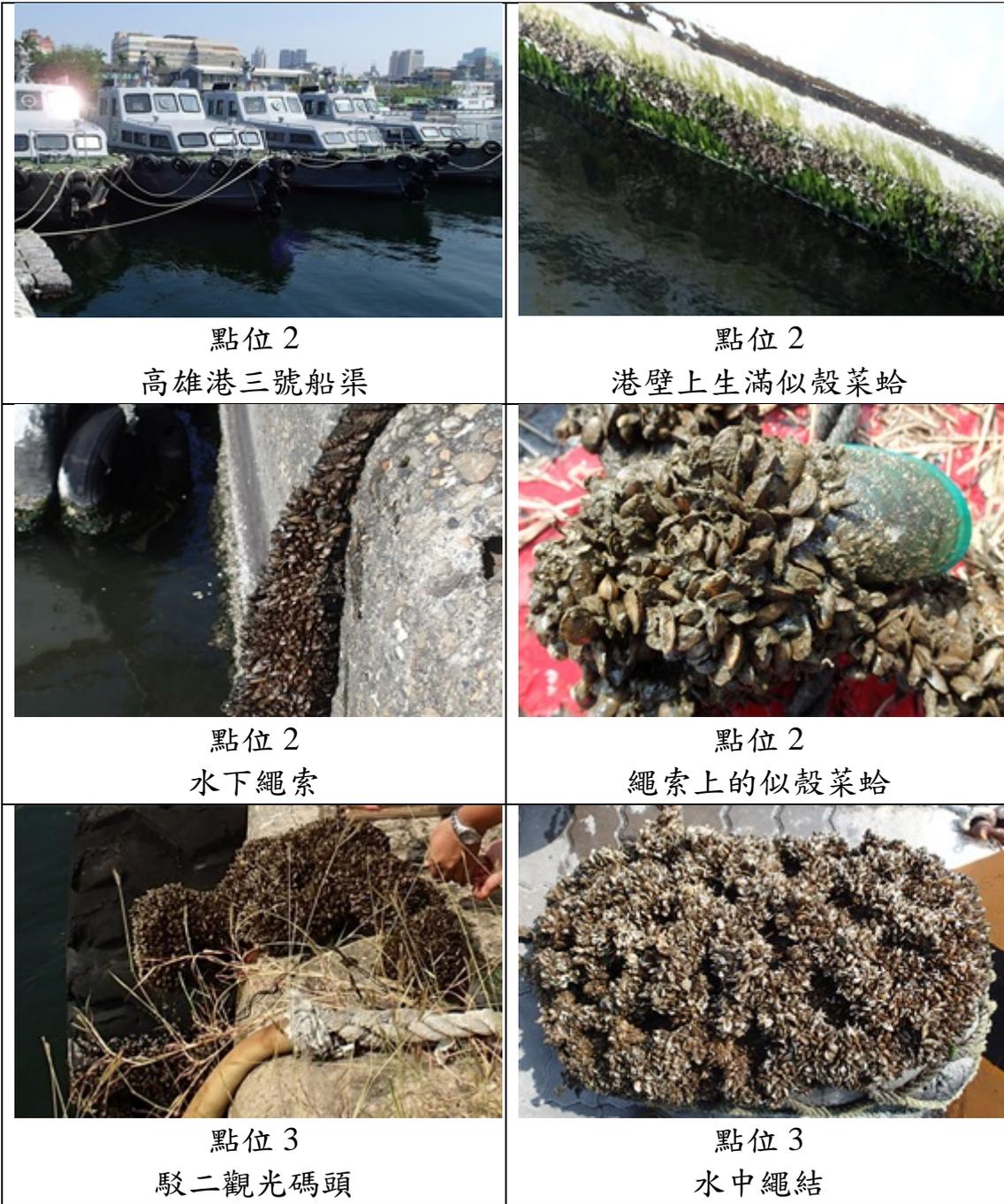


圖 6-2 2015 年高雄港與愛河流域現勘結果



圖 6-2 2015 年高雄港與愛河流域現勘結果(續)



圖 6-2 2015 年高雄港與愛河流域現勘結果(續)

而於 2016 年 11 月至同樣的八個點位之勘查結果如圖 6-3 所示，依然只有點位 6 沒有出現其蹤跡，而在其他點位皆有出現，並由水下繩索、網子、石階、港口邊的牆壁等觀察其物種之族群數量皆屬於高族群數量的標準，故由表 6-3 判斷似殼菜蛤在此觀察範圍內之情形屬於等級「D」，代表為「高族群數量且出現於多數地點」。

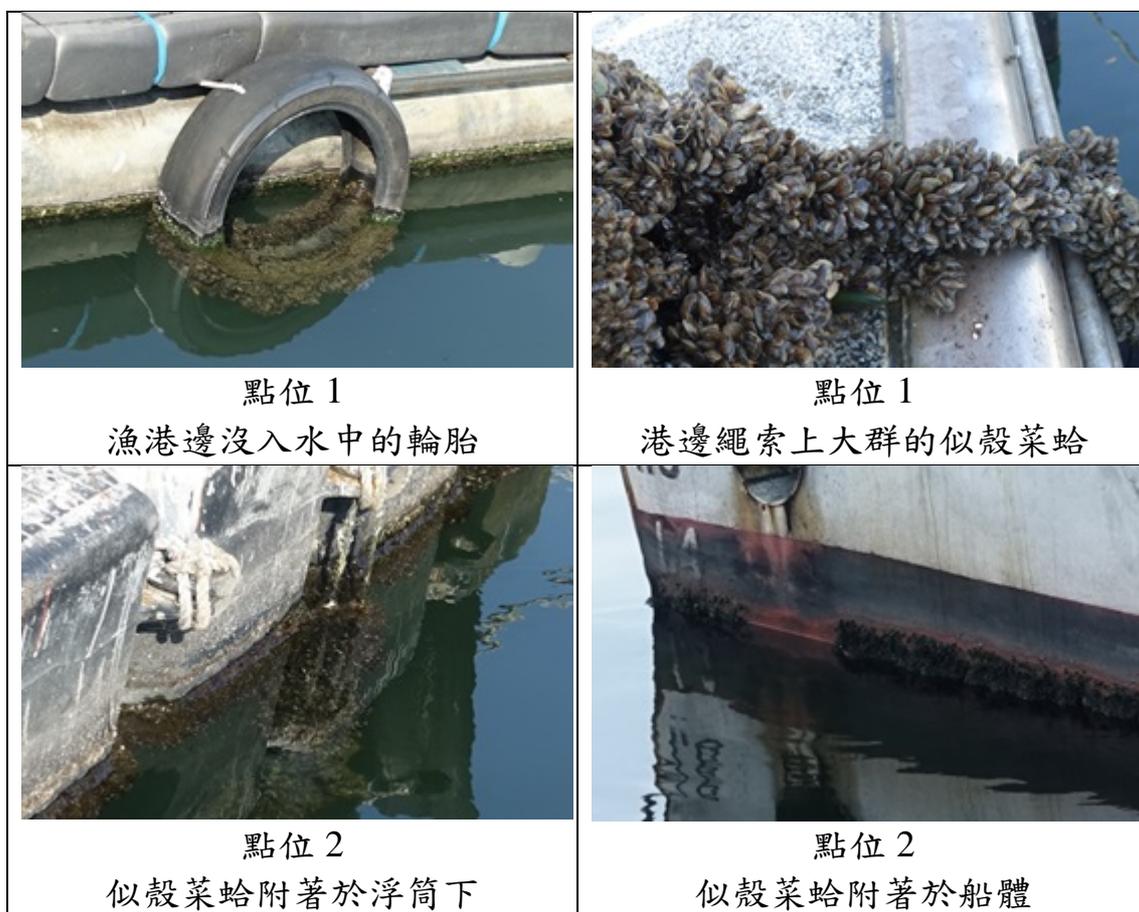


圖 6-3 2016 年高雄港與愛河流域現勘結果

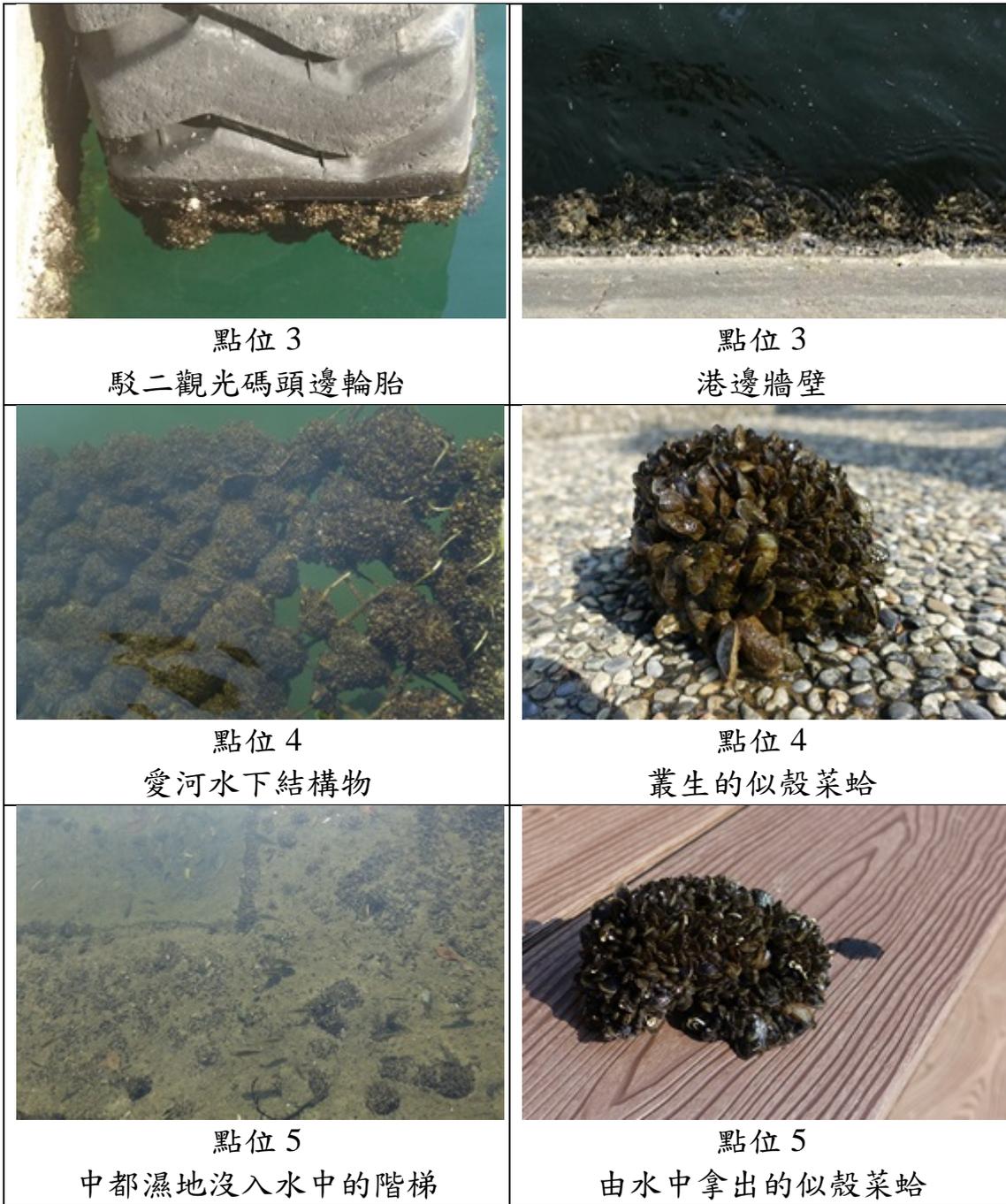


圖 6-3 2016 年高雄港與愛河流域現勘結果(續)



圖 6-3 2016 年高雄港與愛河流域現勘結果(續)

### 6.1.3 現勘調查結果分析與討論

2015 年 11 月及 2016 年 11 月兩次於同樣八個點位的調查中，不論似殼菜蛤出現的點位及生長情形皆呈現出一致的結果，同樣只有點位 6 星光水岸公園處沒有發現似殼菜蛤，並在出現點位皆呈現高族群數量。

其物種佔據了包含金屬網、浮筒、石頭、繩索和船體等許多棲地，由於在多數地區只有單一觀察到此種貝類，可推斷其於多個點位之環境中為優勢物種；而唯獨沒有觀察到似殼菜蛤的點位 6，其相較於其他點位是較開放之水域，並且此地之水深較深，鹽度較高，水流動的速度也較其他點位快，故推測是因為環境條件不同而有著不同的觀察結果，其可能較適合生長於水流相較平靜且水深淺的半淡鹹水區域。

似殼菜蛤外型多呈現深灰色並有著白色紋路，最大可達到體長約為 29mm，於約 10mm 時就為成熟個體，而在這兩次的現場勘察中，觀察到的個體幾乎皆於 3mm 至 10mm 間，故可推斷每年的 11 月初屬於此物種正在成長的期間。由所收集的文獻與兩次的現場勘查結果，此物種已成功棲息於高雄港區與愛河流域。

## 6.2 管理策略探討

### 6.2.1 澳洲達爾文港案例

1999 年 3 月潛水員在做海洋外來生物調查時發現有大量的似殼菜蛤入侵 Cullen Bay Marina，但在 1998 年 9 月調查時還沒有檢測到任何似殼菜蛤，表示相隔六個月間入侵的族群已繁衍了兩代。而進一步又在 Tipperary Waters Marina 與 Frances Bay Marina 發現有受入侵的情況，三個受入侵碼頭地理位置如圖 6-1。因在此次爆發前，澳洲並沒有發展對於海洋有害生物的特殊應急計畫，隨著貽貝鑑定為有害物種，成立了此事件的管理專門小組，負責媒體、船舶追蹤、緊急服務、公共衛生、潛水調查與根除處理等單位。

因此次入侵發生在三個有閘門的碼頭而能形成封閉水域，故政府關閉閘門隔離了三個遭入侵的地點，進行全面調查並控制追蹤相關船舶的動向。由潛水員在確認貽貝入侵三個碼頭後，進一步的對達爾文周圍所有可能受到有害生物污染的地點做系統調查，包括船體、船舶基地、浮標、碼頭、鑽油平臺、排水管等及達爾文地區附近的海岸線。潛水團隊在清理船舶與其他可能受污染地點亦扮演重要的角色，並查核後續的處理清除工作是否成功。所有相關船舶基於是否曾暴露於受入侵或可能入侵時期而將其分為低、中、高風險船隻，所有確定為高風險的船隻皆需要進行根除處理，而中等風險的船隻則必須聯繫達爾文當局接受安排處理。

由於此物種入侵於能形成封閉水域的碼頭，並基於過去美國應對與似殼菜蛤有密切相關的斑馬貽貝入侵使用的方式，專案小組的處理單位建議氯為最可能有效除去似殼菜蛤的化學方法，氯是可生物降解的，並被認為不會長期存留於海洋中造成達爾文港區周圍顯著的傷害，故以次氯酸鈣處理三個碼頭閘門以殺死，並在 Cullen Bay Marina 加入液態次氯酸鈉，透過遊艇螺旋槳將其與大量的水混合，並每天測量維持氯在水中的濃度。然而實驗室測試下，一些貽貝在氯處理後仍能存活，並且獲得足夠以保持濃度是有困難的。透過實驗室對採集樣品進行測試，發現硫酸銅對處理似殼菜蛤是有效，加上後來於

Tipperary Waters Marina East 的實際試驗導致了 100% 的死亡率，故最後以硫酸銅和氯處理共同使用於 Cullen Bay 與 Frances Bay Marinas，並以硫酸銅粉末溶於澆灌卡車中沖洗整個碼頭。最後共用了 187 噸次氯酸鈉液體與 7.5 噸的硫酸銅，費時超過兩個星期完成處理，並在化學處理不久後，移除所有死亡的生物體確保部會造成任何健康問題。

船舶清理的部分，在碼頭內的船隻透過添加化學品到周圍的水中進行處理。對船舶內部管道則添加硫酸銅溶液或洗滌劑來清潔。並提供船東相關預防措施防止進一步的蔓延。這些措施包含：

- 避免於淺水的水域，有案例貽貝會刮除船體。
- 在海中不要刮到船殼。
- 內部水系統的清洗（用沸水或比攝氏 50 度熱的水槍洗一小時，或用 5% 的洗滌劑溶液清洗 14 小時，或 4 毫克/升濃度的硫酸銅清洗 48 小時）。
- 保護船舶周圍地繩索，當拉出時以防止貽貝落出到周邊地區。
- 拖出用蒸汽清洗，或在硬盤支架乾燥 7 天。
- 處置清洗後的碎片和水。

最後隨著沒有檢測到活的貽貝，取消檢疫的安排，並重新開放三個碼頭供正常使用。北領地政府事後依然保持警戒，以減輕再次發生入侵。行動包括：

- 持續在受入侵碼頭周圍潛水和採樣，直到正式全部清除(1999 年 5 月 7 日)。
- 維持對返回到達爾文碼頭船舶的檢查與處理。
- 與關鍵利益相關者磋商，以制定未來的檢查和處理措施。
- 於之後的 12 個月持續監控碼頭與入侵熱點。

整體事件成本花費估計將超過 220 萬美金。而碼頭和其他控制措施關閉則造成了私營企業數十萬美元的收入損失。



圖 6-4 達爾文港區受似殼菜蛤入侵的三個碼頭位置圖

## 6.2.2 由達爾文港案例分析高雄港之可能管理策略

對比於澳洲達爾文港之清除案例，高雄港區並不如受入侵的三個達爾文港碼頭能關閉水閘門形成封閉水域來進行清除，故一旦此物種對生態、社會經濟、人類活動、水下結構物等造成無法忽視之影響而要對此物種進行處理時，只能使用如人工刮除與使用化學藥劑等控制措施，繼而產生持續且龐大的長期經濟損失。

由此分析，顯示出在屬於開放水域的港口，一旦遭到有害外來水中生物入侵，將可能導致許多負面影響並難以將其根除。故對於此類生物應採取相關預防措施，防止其入侵至新環境並造成危害，例如本研究對於壓艙水的管理，防止並降低有害水生物種入侵的機會。

## 第七章 國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

在前三年的計畫中，本研究分析了美、澳、日、韓與中國等國的船舶壓艙水管理法令，同時也以前項分析結果為基礎，輔以對我國船舶壓艙水管理法令與現狀的評估結果，對臺灣未來船舶壓艙水管理法令的制定及修正提出相關的建議。

儘管如此，有鑒於公部門對於權責機關間主導與配合、機關協力等尚有疑慮，同時也對兩岸航線是否可採用船舶壓艙水法令互免之方式抱持疑問，為此，本研究在本章中將會一併回應前述兩個問題；先利用前三年的研究結果回答第一個問題，之後，則利用本年度計畫從對《壓艙水公約》中要求的豁免前置評估作業，以及前一章節對美國與加拿大案例分析所得出之船舶壓艙水管理互免應具備的條件，來回應第二個問題。

因此，本章將會先說明前三年之研究結果，並從該結果中導出適合我國權責機關配合與協力之方式，其次，則會說明從案例分析中得出的互免條件之內涵，並闡述臺灣與周邊國家若欲達成互免需要具備哪些要素，之後再進一步透過兩岸間的船舶壓艙水管理法制與政策的互相對照，評估臺灣與中國間目前在船舶壓艙水的管理上是否可以採納互免之方式。

### 7.1 本研究前三年之研究結果整理

在本節中，會先整理並簡介船舶壓艙水公約規範與現狀、外國相關法制現狀、臺灣船舶壓艙水相關之風險及各權益關係人意見、我國相關法制現狀等研究結果，以作為下一節中回答權責機關間應如何配合問題之基礎。

#### 7.1.1 船舶壓艙水公約規範及現狀

船舶不當排放壓艙水而導入之外來生物種，對於目的地海域之生態環境及人類健康可能造成重大的威脅，並進而導致經濟上之嚴重損

失。此一問題已引起國際社會高度重視，因此國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)已於 2004 年通過了《國際船舶壓艙水及沈積物控管公約》(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, BWM 公約)，以作為國際間維護海域資源免於受到外來生物種侵害的共同法源依據。本公約自 2004 年 6 月 1 日起至 2005 年 5 月 31 日在國際海事組織總部開放供各國簽署，之後繼續開放供各國加入，且將在世界商船總噸位 35% 以上，且至少 30 個國家簽署、批准、接受、核准後，即可於 12 個月後正式生效，截至目前為止，簽署的國家與船舶總噸位均已達標，因此本公約將在 2017 年的 9 月 8 日生效。本公約之核心規定為：

- 壓艙水管理的標準(D-1)：標準規定壓艙水大洋更換，船舶應在距離最近陸地至少 200 海浬和水深至少 200 公尺以上的位置依公約規定進行壓艙水交換。
- 壓艙水排放性能標準(D-2)：標準則為處理過後壓艙水排放之性能標準，各項指標生物如霍亂弧菌、腸球菌、大腸桿菌等須符合規定之濃度。

依公約規定，在 2017 年過後締約國之所有船舶皆須符合 D-2 標準，然而因公約目前尚未生效，IMO 正研擬將全面實施 D-2 標準之期程向後延展五年至 2022 年。公約尚未生效的階段，然而已有相當多的國家依公約 D-1 標準之精神，訂定國內法進行國內之壓艙水管理，如美國、英國、澳大利亞、韓國等 16 國，由此可見，船舶壓艙水管理法制化已屬國際間之趨勢，因此在我國如何將壓艙水管理予以法制化乃屬刻不容緩之課題。

## **7.1.2 臺灣船舶壓艙水之風險及各權益關係人意見**

### **7.1.2.1 臺灣船舶壓艙水之風險**

由於外來物種種類繁多，公約本身亦未對外來種做詳細之定義，使得外來物種有害之定義難以界定。然而公約在規則 C-2 有關「壓艙水在特定海域汲取之警告」，特別指出在已知有害生物如毒藻等爆發

蔓延之區域，船旗國有義務防止汲取此海域之水體做為壓艙水用途，可見藻類為易藉由壓艙水侵襲之外來種，且有害藻種之入侵易造成重大環境影響。臺灣之入港船舶主要來自鄰近國家如中國、香港、日本、韓國、菲律賓等，而這些國家藻華爆發事件亦頻傳，曾爆發藻華之海域亦為我國入港船舶在上一港常造訪之港口。這些國家存在多種臺灣物種名錄中未曾出現之毒藻，港灣技術中心曾建立資料庫，指出至少有 26 種臺灣尚未出現之有害藻種，包含裸甲藻、亞歷山大藻、原甲藻等毒藻，可藉壓艙水從國外鄰近國家上一港引進臺灣。而根據大陸官方國家海洋局之研究，其因有毒藻類造成之赤潮，平均每年發生 80 次，對沿海養殖漁業造成的年均經濟損失高達 10 億新臺幣。若外來毒藻成功入侵臺灣，將重創我國沿海漁業及環境品質，且含有毒性之藻類若進入魚類或人體體內，會造成中毒嚴重者將致死，對此類有毒物種更因嚴格加以防範。

前述引發赤潮之藻類儘管有入侵的疑慮，但截至目前仍未對臺灣造成明顯的實質危害，不過，船舶壓艙水所攜帶之有害生物尚有魚貝類等其他物種，並且這些物種有一些已經從外來種成為入侵種，進入了臺灣水域的生態系當中，並造成了程度不等的影響，其中，對臺灣影響最大的則有河殼菜蛤 (*Limnoperna fortunei*) 及似殼菜蛤 (*Mytilopsis sallei*) 兩種貝類。河殼菜蛤被列入臺灣的十大入侵物種，其原產於中國及東南亞的水域中，而我國則在 40 年代就有發現它的紀錄，並在 1986 年於臺北新店溪上游直潭壩再次發現其蹤跡，目前在南投明潭抽蓄水力發電廠及日月潭下游的大觀發電廠等地，均能見到其大量繁殖的族群，其對當地環境生態的主要影響在於，它會使得底棲生物群落的生物多樣性減低，並對人造設施的水流系統產生嚴重的堵塞，使其無法正常運作甚至損壞，在前述的明潭及大觀發電廠中的取水口及冷凝系統中，都可以發現有大量的河殼菜蛤增生，且有使這些發電設施損壞的疑慮存在。

而似殼菜蛤則原生於西印度群島及中、南美洲的加勒比海沿岸，目前已經入侵香港、日本、新加坡等地，目前在臺灣的西部沿海地區都有機會發現其蹤跡，其對溫、鹽度及含氧量的容忍範圍都很寬，並

擁有快速的生長與繁殖率，它喜歡附著於人造建物上，且可將足絲脫落重新附著到新的表面，在它棲息的地方，則會形成密集的單一族群，並排擠掉大多數類似的物種，使當地的生物多樣性大幅降低，同時它也會大量附著在碼頭、海水系統(包含抽水站、冷卻系統等)以及養殖漁業所使用的固定物上，它對當地帶來損害的方式則與斑馬貽貝類似，除了有堵塞海水系統的可能外，亦會生長在當地的原生或養殖貝類上，使得其因為食物被搶奪或是窒息的緣故而死亡，進而使當地的生物多樣性降低。

目前我國最大的船舶壓艙水來源是來自於中國大陸東南沿海及香港地區，並且在當地的海域環境當中，存有使當地爆發過多次赤潮的外來種藻類，儘管我國海域環境因為先天因素而較不易出現大規模的赤潮，但並非完全沒有出現過的紀錄；即便不考慮赤潮的影響，從目前在本國出現的外來入侵物種原生地與生活史來看，也顯示出這些物種是透過船舶壓艙水被引入我國的，同時這些物種的影響也使得政府單位必須要付出額外的經費去處理。固然，在現階段船舶壓艙水為我國帶來的風險並不如美國一般，在部分地區已經轉成固定的危害，也不如日、韓的赤潮一樣成為每年在固定時期時可能發生的風險，但我們仍可從前文所描述的現狀看出，已有部分影響的先兆出現在臺灣，而若放任這樣的狀況持續下去，不對此風險進行防範的話，將會讓影響的範圍和結果擴大而對我國海域環境造成不利之影響。

#### 7.1.2.2 各權益關係人意見

與壓艙水管理相關之權益關係人分別為政府公部門、航運公司、船舶設備產業、及其他民間環保團體與學術界等外部機構，公部門中包括交通部航港單位、國營港務公司、環保單位，屬於對壓艙水管理具有直接影響者，包括相關法規之制定與執法；航運公司主要為國內各航商，屬於將受到壓艙水管理規範直接影響者。目前國內對壓艙水管理並未有較強之反對聲音，普遍認壓艙水管理為未來之趨勢，即使是未來將因壓艙水管理而受直接影響之航商，亦認為生態保護極為重要，且我國航商船舶遍及世界各地，當國外普遍採用壓艙水公約之管

理方式時，臺灣在壓艙水管理須符合國際情勢，且為了保護本國海域生態系統及早將公約精神內國法化。

針對公部門部分，針對未來公約如何適用及修法因應，權責機關間主導與配合、機關協力等尚有疑慮。直接受規範管理之航商，則對壓艙水管理之核心規定 D-1 及 D-2 標準，有較大之歧見。一般認為可依公約設計的循序漸進時程，先進行 D-1 標準管理再進行 D-2 管理，因為目前國際間大致上一依循此模式規範壓艙水，大型航商在世界各國航運早已受到部分國家之 D-1 標準管理，且為了未來即將上路之 D-2 標準，目前國內之新造船大致上皆預定安裝 IMO 認證之壓艙水處理設備。部分航商甚至考量臺灣立法之速度緩慢費時，建議可擱置 D-1 標準而直接採用 D-2 標準。然而，規模較小之航商認為現有船舶加裝壓艙水設備以符合 D-2 標準是沉重之經濟負擔，建議現階段執行 D-1 標準即可。由於臺灣非聯合國會員國無法簽署公約，然而我國對國際公約一向採取自願性遵守之方式。未來在有必要的情形下，仍可繼續沿用壓艙水交換區域管理模式而不受公約 D-2 標準之約束。現階段臺灣僅執行 D-1 標準而 D-2 標準部分未來考量我國之最大利益再作決定，是值得我國深思的因應模式。國際上部分與我相同之非締約國如澳洲，因不受公約拘束，目前皆採取此觀望模式，然而未來公約生效後，這些目前僅執行 D-1 標準之非締約國，是否會簽屬公約或進一步執行 D-2 標準，是我國未來在擬定管理標準時需密切注意的。

### 7.1.3 外國船舶壓艙水相關法制現狀

為了借用國外經驗來回應權責機關工作分配等問題，本節將會介紹各國之船舶壓艙水相關之法制，本文在此分別挑選並基於不同的因素將各國法制分節介紹，首先，基於美國對於船舶壓艙水管控的多年經驗，同時亦是截至目前為止未加入船舶壓艙水公約的國家，本文欲借重其立法經驗並觀察其與其他船舶壓艙水公約簽約國之立法差異而將其列入介紹中；其次，則為日本與韓國二國，因二國除了均為船舶壓艙水之簽約國外亦與我國有地緣上之關係，它們是如何協調國內權責機關的工作分配的，值得參考；最後則為中國，原因在於，它除

了是目前與我國航運最為密切的國家之一外，也是這次互免議題所聚焦的重點國家，為了要明白兩國間是否有互免之可能，有必要對該國的相關法令進行分析。

### 7.1.3.1 美國船舶壓艙水相關法制現狀

為了終止外來入侵種繼續從五大湖區擴散出去，並避免來自其他國家的壓艙水持續帶入新的外來入侵種，美國在制定相關法律上歷經更迭，而其壓艙水管理法制則是源自於美國國會於 1990 年制訂的《外來有害水生生物防止和控制法》(US Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act, NANPCA)以及之後針對 1990 年法案在 1996 年訂出的修正案《國家入侵物種法》(National Invasive Species Act of 1996, NISA)，另外在基於 NISA 的授權下，由美國海岸防衛隊(United States Coast Guard, USCG)制定《壓艙水處理辦法》(Ballast Water Management for Control of Nonindigenous Species in Waters of the United States)以作為具體實施壓艙水管理的第一線依據。

而《壓艙水處理辦法》作為具體實施壓艙水管理的法源依據，其對於船舶壓艙水的處理要求主要有二：1. 船舶得在專屬經濟海域 (EEZ) 外之水體進行壓艙水交換，且是在距離岸邊至少 200 海浬，水深至少 200m 之處進行，並須符合法定之排放標準。2. 亦得透過安裝及操作經過海岸巡防局認可之壓艙水管理系統 (Ballast water management system, BWMS) 進行處理，以符合法定排放標準。此外，美國在州政府層級上，有五州對於壓艙水問題訂出州法，以保護本州水域生態不受其他州之外來物種侵襲。目前美國在壓艙水管理的執行方式上有兩個最重要的權責機關：美國海岸警衛隊(United States Coast Guard, USCG)以及壓艙水管理專責小組 (Task Force)。後者係由多個平行的政府機關首長或高階行政官員協力共同構成，包括內政部之野生動物局(United States Fish and Wildlife Service, USFWS)、陸軍部工兵署土木工程部、經濟部大氣海洋局(National Oceans and Atmosphere Administration, NOAA)、農業部、環境保護署(Environmental Protection Agency, EPA)及 USCG 的指揮官等。從美國

的執行方式上可知，美國乃是透過法律明文規定的方式，確認壓艙水管理乃涉及眾多權責機關之規範事項，並進一步將所有權責機關之所應負責之工作事項予以確定與整合。美國壓艙水管理專責小組負責的工作事項主要為壓艙水的前端研究與評估，並負責研究出遏止外來種在美國國境散佈之方法，同時在壓艙水管制的相關事務上作為 USCG 首長的諮詢或共同執行單位，而 USCG 首長除了和專責小組共同進行前端研究調查外，還需要再諮詢過專責小組的前提下制定出管理壓艙水之辦法與標準。總的來說，美國是採用制定獨立船舶壓艙水管理法令並授權給單一單位(即 USCG)執法的方式，但在相關執法標準上的制定與規劃上則會結合其他有關部門協力執行。

### 7.1.3.2 日韓船舶壓艙水相關法制現狀

相較於美國，船舶壓艙水對日本及韓國所造成的影響並不在內陸水域，而是在沿海海域，這兩國長期以來都飽受赤潮的侵襲，也因此，這兩國都成為了船舶壓艙水公約的簽署國，並希望藉此避免船舶壓艙水所帶來之風險，儘管如此，這兩國在制定國內的船舶壓艙水管制法令時，採用了不同的方向而產生差異。在本節中將會先闡述韓國的法制現狀，然後再接著介紹日本的法令。

韓國效法了美國採取設立專法的方式以管制壓艙水的排放，且在 2007 年就已經設立了〈壓艙水處理法〉(ballast water management act)，並有由其延伸而來的〈壓艙水管理法施行細則〉及〈壓艙水管理法施行令〉。雖然該法的主管機關經歷變革，由原先的國土交通部 (Ministry of Land, Infrastructure and Transport) 轉移至海洋水產部。但就目前〈壓艙水處理法〉第一條立法目的觀之「…為控制有害水中生物進入大韓民國境內，並透過對船隻壓艙水和沉積物的處理…以保護我國海洋生態系統」可以了解其目的在於保護該國水域免受壓艙水這種生物性污染物的影響，而這點並沒有因為主管機關的轉移而有所改變。

而從〈壓艙水處理法〉第四條則可以看出國際壓艙水公約對於該

國立法的影響「如果國際公約所提供關於船隻壓艙水處理的有效標準和有害水中生物的採定和本法提供不同時，國際公約的標準應優先適用…但若本法提供了比國際公約更嚴格的標準，那麼本法應該優先適用」，條文內容顯示出韓國考量到與國際接軌的問題，而使用了與公約一樣的標準，但並非對國際公約的內容完全妥協，而是保留了為該國海域生態環境的保育設定更嚴格條件的空間。

確定了該國的立法原因及考量點後，由〈壓艙水管理法施行細則〉中則可以進一步了解韓國壓艙水排放管制的手段，該法第十條中要求船隻在入港前 24 小時必須繳交船隻入港報告書，而第十一條規定中採用了與國際壓艙水公約一樣的標準，亦即 200 海里以上，且水深 200 公尺以上之水域，可為壓艙水交換區。此外，在第十三條中，對於經過處理後壓艙水中的有害水中生物殘留量，亦採用了和國際壓艙水公約一樣的排放標準。甚至連檢驗和設備的計畫書亦有明確的規範，即便在檢驗人員的訓練上，也透過總統施行令公布應有的教育訓練設施，最後，在罰則的訂定上，亦依照不同的情狀給予相應的罰則，以確保船主能夠遵守相關的規範已達到保護該國海域生態的目的。盡管從法條的規定內容，以及法條規定的檢驗標準上大體遵守壓艙水公約這幾點來看，可以知道韓國在壓艙水的立法上，確實受到了來自國際公約的壓力，但其在法律規定中還是保留了更動的彈性空間，以便在將來若該國海域環境有所變動，則可視環境保育的需求而透過法律的授權加以更動。

而日本方面將船舶壓艙水納入法令管轄的方式，不同於美國與韓國，它並不是設立專法，而是透過修法之方式，把船舶壓艙水納入現有法令的管轄範圍之中，這樣的作法好處是可以避免掉曠日廢時的立法流程，但因為船舶壓艙水本身的控管就牽涉到各個不同的權責單位，如果原本的法令就欠缺分工協調之機制，則容易在規範上出現漏洞，讓違規或鑽漏洞的情況層出不窮。日本方面也了解到這樣的情形，故在權責的分配上以法令明定，做出了相關的分工。

日本主要是透過對現行的《關於海洋污染等及海上災害防止相關

法》(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律，下稱海洋汚染法)以及依本法所衍生出的《關於海洋汚染等及海上災害防止法律施行命令》(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する施行令，下稱海洋汚染法施行令)與《關於海洋汚染等及海上災害防止法律施行細則》(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する施行規則，下稱海洋汚染法施行細則)此二行政命令進行修正，來將船舶壓艙水納入管轄之中。此外，在以上三條法令外，則有《船舶設備規程》及《船舶安全法施行規則》此二個在壓艙水管理上的輔助法令，分別規定了船舶設備應該以怎樣的方式裝設在船上，以及要求記載壓艙水排水的方式，以確保這樣的方式不會影響到船隻的安全性。

日本的《海洋汚染法》是由國會所訂定，並作為海洋污染及海上災害防治的主要法令，而本法的主要管轄機關則為國土交通省(相當於我國交通部)及環境省(相當於我國環保署)；國土交通省主要負責關於船舶防污設備的檢核與措施的管制，而環境省則負責關於廢棄物拋棄入海及海域水質要求的部分。而《海洋汚染法施行令》則是透過《海洋汚染法》中的規定，委任日本內閣制定行政命令而訂定出來的；最後，《海洋汚染法施行細則》則是在國土交通省依《海洋汚染法》與《海洋汚染法施行令》等相關法令的規定，為實行上述兩個法令的內容而制定出來的。

首先，日本透過直接修正了母法《海洋汚染法》的相關規定，直接將船舶壓艙水納入管轄中，從現行第一條第一項之規定：「本法目的為藉由規範自船舶、海洋設施及航空機排至海洋的油、有害液體物質等及廢棄物之排出、船舶排放至海洋的有害壓艙水…確保所有海洋汚染等及海上災害防止有關之國際約定確實的實施，以達貢獻海洋環境之保全等與人類生命與財產之保護目的。」可看出其明確地把壓艙水列為必須管轄的對象，在同法第三條中《海洋汚染法》將管制的對象分為有害液體物質、油類、廢棄物等數種類別，並新增了「有害的壓艙水」此一類別以針對船舶壓艙水中所攜帶的有害水中生物進行控管。此外，在同法附則第二條中，規定出了適用壓艙水管理法令的船隻，原則上管理的範圍及於所有船隻，但在生效日前已建造或開始建

造之船隻，依法令規定給予一定年限的調適期，在期間內不受該法的管制。在同法附則第三條中則規定了壓艙水處理設備的認證單位、認證的流程與標準，而由於部分壓艙水設備會使用化學藥劑處理壓艙水，在此種設備的認證上，國土交通省在進行認證時則必須先諮詢環境省之意見，以避免這些處理方式對海域環境造成危害，產生新的環境風險。此外，亦透過本法的修正，對有害壓艙水及其處理方式進行研究與調查。最後，日本政府亦透過對母法罰則規定的修正，依照違反壓艙水管理情節的嚴重程度，處以不同的罰金。

在《海洋污染法施行令》第一條之四中，進一步訂出了《海洋污染法》中對有害壓艙水的認定要件：「…符合下列任一條件即該當有害壓艙水：1. 該壓艙水中含有之最小尺寸大於或等於 50 微米的可存活生物，在每立方公尺中多於 10 個。2. 該壓艙水中含有之最小尺寸小於 50 微米但大於或等於 10 微米的可存活生物，在每毫升中多於 10 個。3. 該壓艙水中所含的大腸桿菌數目高於其他由國土交通省令及環境省令所訂定的標準時。」並要求船舶排放的壓艙水不能為有害壓艙水。另外，儘管簽訂了壓艙水公約，但其至目前仍尚未實行，因而須採用過渡條款處理現行的壓艙水，為此，日本方面也利用《海洋污染法施行令》遵照公約的標準訂出了《海洋污染法》附則第二條中交換區的範圍：「自全國之領海之基線起算外側五十海浬遠以上，水深兩百公尺以上之海域。」，而在該水域範圍之外的水域中，若周邊不存在符合同樣條件的水域，則由國土交通及環境大臣指定一對日本環境生態危害較少的領海區域進行排放。而在《海洋污染法施行細則》中則訂出了交換的方式，同時，也對壓艙水處理設備的型式認證、同等認證等有更詳細的規定，說明執行這些認證所需要的相關文件與證明，並規定了認證的流程與主管機關，最後，亦規定了壓艙水紀錄簿上所應載明的相關事項，以供相關機構進行查驗。

至此，檢視三個主要規範壓艙水之日本法令，可以發現主要的規範架構與罰則是透過對《海洋污染法》的修正來建立的，在該法中先將有害壓艙水明列為需管制之對象，並規定了壓艙水管理適用的範圍與管制措施；而《海洋污染法施行令》則訂定出了相關標準，除了對

有害壓艙水提出了明確的要件外尚制定出了壓艙水交換區的相關標準；最後，則是在《海洋污染法施行細則》中則是針對以上兩個法令在實際上要如何執行，做出更進一步的細節性規範與補充，共同架構出一個完整的壓艙水管理法令體系。

### 7.1.3.3 中國船舶壓艙水相關法制現狀

中國亦採用修正現行條文的方式，把壓艙水納入管制的範圍中。目前在中國，牽涉到壓艙水管制的法案有：〈中華人民共和國國境衛生檢疫法〉、〈中華人民共和國海洋環境保護法〉、〈防治船舶污染海洋環境管理條例〉、〈船舶壓艙水管理系統申報暫行規定〉等法令。

從法條內容觀之，〈中華人民共和國國境衛生檢疫法〉(以下簡稱檢疫法)第十八條第四項：「國境衛生檢疫機關根據國家規定的衛生標準，對國境口岸的衛生狀況和停留在國境口岸的出入境之交通工具的衛生狀況實施衛生監督...(四)監督和檢查垃圾、廢物污水、糞便、壓艙水的處理」可看出作為檢疫母法的檢疫法把壓艙水列入管制，但在條文中僅把其和可能造成疫病的污染物質等而視之，而並未對其隱含的外來種風險進行管制。

而在〈中華人民共和國海洋環境保護法〉(以下簡稱海洋保護法)中，壓艙水則並非只單純被視為含病原體的污染物，海洋保護法第六十二條：「在中華人民共和國管轄海域，任何船舶及相關作業不得違反本法規定向海洋排放污染物、廢棄物和壓艙水、船舶垃圾及其他有害物質...」，可從文字中看出，壓艙水仍與有害物質等量齊觀，但其定位並不如在檢疫法一般，僅單純被視為夾帶病原體的水體，因而使得壓艙水管制的空間得以開展，而同法第七十條第二項：「進行下列活動，應當事先按照有關規定報經有關部分批准或核准：...(二)船舶在港區水域內進行洗艙、清艙、排放壓艙水、殘油、含油污水接收、舷外拷鏟及油漆等作業...」，更授權予了政府機關訂定相關管制規則的空間。

依海洋保護法規定制定的〈防治船舶污染海洋環境管理條例〉第十五條：「船舶在中華人民共和國管轄海域向海洋排放的船舶垃圾、生活污水、含油污水、含有毒有害物質污水、廢氣等污染物以及壓艙水，應當符合法律行政法規中華人民共和國締結或參加的國際條約以及相關標準的要求。」，即便中國不欲同意加入 BWM 公約之中，但在已有近 40 個 IMO 會員國加入，且公約即將生效的當下，考慮到對航運業的影響，目前中國已經開始著手針對壓艙水進行規範。目前，中國海事局已訂出〈船舶壓艙水管理系統申報暫行規定〉（以下簡稱暫行規定）作為規範國內船隻壓艙水排放的準則，在其第一條中就明確表示暫行規定的目的，乃是為了符合 BWM 公約的相關要求而定，而從相關法條內容觀之，不論是壓艙水處理系統的規格認證，或是壓艙水排放的標準檢定，均聲明比照 IMO 或是 BWM 公約的標準處理，且此暫行規定亦無相關可供處罰的罰則規定。

大體上而言，可把目前中國對於壓艙水的規定分為兩類，一類是關於出入境的檢疫規定，另一類則是關於海洋環境保護的規定；兩者都包含關於壓艙水的管制規定，但前者所注重的在於壓艙水中可能夾帶的病原體，而非外來種的威脅，後者則很明顯的是為了因應 BWM 公約而制定出了相關的規定，以排除可能進入國內的外來種。

儘管中國在管制上並未訂立專法，但根據不同法令的定位，若原先法令的修正即可把壓艙水納入其管轄範圍內，則單純的法令修正亦不失為一個可行的做法，就壓艙水本質而言，是生物性污染物，不論是放在檢疫規定亦或是海洋保護法令中均為可行的做法，重點在於是否有意識到其所夾帶的外來種之威脅，並在法令的修正中特別針對外來種入侵的風險做出防範。就此點而言，目前中國顯然是把壓艙水的外來種威脅防範放在海洋保護法的架構下去執行，亦依比照 BWM 公約訂出了暫行規定，但此規定最大的問題，在於法令本身並未考量到配合當地海域環境進行相關法令的調整，同時，這個規定中也沒有任何的處罰規定，屆時倘若實施，能藉此達到多少防範外來種入侵的效果，值得存疑。

#### 7.1.4 臺灣船舶壓艙水相關法制現狀

在介紹完國外的壓艙水管理後，本文將會先介紹我國對船舶壓艙水目前的管理狀況，以做為後續分析的基礎。臺灣目前並沒有如同美國與韓國設置專法以進行管理，而是採用現行對海洋污染與船舶管理的法令，將壓艙水透過修正行政命令納入管理當中，現行與壓艙水管理有關的法令有：《海洋污染防治法》、《商港港務管理規則》、《船舶設備規則》。

《海洋污染防治法》的管轄範圍適用於我國管轄範圍內之所有海域，即便是在我國管轄範圍外之海域造成污染，亦可以適用本法之規定，不過，從《海洋污染防治法》直接觀之，並無法找出與壓艙水有關的條目，但從環保署於 2016 年 1 月的公告中，可得知目前環保署已經將壓艙水認定為《海洋污染防治法》第三條第一項第六款中的「其他經中央主管機關公告之物質」，與廢污水、油、廢棄物、有害物質等同列為在船舶排洩上需要管制之物質，並適用《海洋污染防治法》中第 29 條到第 31 條中與船舶排洩的相關規範與罰則，此外，從公告的總說明當中，可得知目前環保署已經將我國領海範圍內劃定為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區；另外在規範中，要求船舶除了依規定得排洩於海洋者外，應該把壓艙水保留於船上或排洩於岸上收受設施中。

而《海洋污染防治法》規範中所稱之規定，則包含了其他法令中的規定，在壓艙水的管理上，指的是《商港港務管理規則》與《船舶設備規則》此二不同的行政命令。在交通部於 104 年 8 月的公告中，決定依現行《商港法》第 75 條與《船舶法》第 101 條中的規定，透過公告直接採用《壓艙水公約》中的管理措施與標準，並為了使這些標準國內法化而修改了現行的行政命令。在《商港港務管理規則》中第 3 條的規定內，新增了船舶入港預報表的需求，要求國際航線船舶的所有或代理人必須額外入港查核時填寫壓艙水申報單，另外，同法第 20 條內也新增了關於壓艙水排洩的規定，禁止在港區內排放未經處理之壓艙水。

而在《船舶設備規則》中，亦修正了第 172 條將壓艙水管理系統認定為防止污染設備，而在 174 條中更明確的將定義了壓艙水與壓艙水管理，明白的表示出壓艙水管理的目的就在於處理壓艙水中所夾帶之有害水中生物及病原體，同時，在 224-1 條則更進一步規定了船舶壓艙水管理系統的規格認證必須要符合國際公約的型式認可。從上述的規範方式中可以發現，目前臺灣壓艙水的管理，是透過現有的法律授權而為，採用的方式則是修正現有的行政命令而並沒有涉及到法律的修正，因此在規範的強度或法規的效力上，很明顯的比美日韓等國要低了一個層級，但仍比目前無罰則的中國法令要強。

## **7.2 對於我國權責機關分工與船舶壓艙水管理流程之建議**

### **7.2.1 對於我國權責機關分工之建議**

目前於我國各法令的合作方式，在船舶壓艙水的排放規制上，分別依據各法令的管轄範圍，及特別法優於普通法之法律原則，在商港之外的海域範圍外由《海洋污染防治法》做出第一線的管制，而在入港的相關要求上，則透過《商港法》及其子法做出第二線的確保，透過壓艙水申報單來確認船隻是否有進行對船舶壓艙水的處理，最後，則透過對船隻防止污染設備的要求，以確保現行的船舶壓艙水處理設備，能夠確實發揮其作用，構成了我國目前的壓艙水管理體系。但值得注意的是，目前在壓艙水水質及設備標準上直接公告採用公約之標準可能會有未簽訂之條約內國法化之問題，另外，我國目前也沒有針對目前船舶壓艙水對我國海域的影響以及壓艙水的處理方式改進此二點上，透用相關規範要求進行持續的調查與研究。

關於前述直接公告採用公約標準之問題，已在先前的研究計畫中提及，並對該狀況提出相關建議以解決該問題，故在此處不再詳述該問題，本文在此的重點是放在權責機關分工的建議上。從法制面檢視過目前我國對船舶壓艙水的規範後，可看出我國規範的不足之處，而為了填補這些缺口，借重國外立法的經驗亦是方法之一；以美、韓而

言，在法制化上是透過獨立立法的方式，透過增設對船舶壓艙水的獨立管制法案，確立相關的主管機關並建構旗下的子法，構成一從上到下的完整船舶壓艙水管理體系。而中、日則是採用不同的方式，它們將壓艙水定調為污染物或需管制之物質，透過修改本國中與海洋污染管理相關的法令將壓艙水列入管轄的範疇中，簡言之，它們僅是將船舶壓艙水加入了現存的海洋污染管理的法律體系中，而此種方式的問題在於，船舶壓艙水管理的流程會涉及到不同的主管機關，包含當地負責環境資源保護與交通運輸管理的機關，而要如何透過法規的修正使這些主管機關互相合作，發揮預防之功能，則會成為此種方式最大的課題，我國亦採用同樣的方法，因此日本法令對我國而言，更具有參考之價值。日本的《海洋污染法》與我國不同，並非單純指定一個主管機關作為主要負責與規劃的單位，而是依據各項法令管制的領域，在法令中規定那些法規應由那些主管單位負責，而根據該法可看出其主管機關有二，分別為國土交通省與環境省，在船舶壓艙水第一線管制措施與檢驗的執行上，多由國土交通省負責，環境省則負責污染標準的制定或是對污染物的定義，而當同時牽涉到兩者，例如船舶壓艙水交換區與交換方式的訂定，則由兩者共同負責。這樣採用最適機關處理各部分的作法，值得我國借鑑。

本文將在現行法制的基礎上提出改進的建議，《海洋污染防治法》做為我國在海洋污染防治與海洋環境資源保育上的重要法令，其所管轄的範圍又可遍及於領海內外，相較之下《商港法》亦有針對港區污染管制之相關法令，但其管轄之範圍只適用於商港內，因此依特別法優於普通法之法理，於商港內之管制即屬該法管轄範圍，但在商港之外船舶的行為仍會適用《海洋污染防治法》之規定，故可看出《海洋污染防治法》較適合作為船舶壓艙水管制上的主要法令。而透過先前的分析我們已得知有部分問題必須透過《海洋污染防治法》的修正來解決，分別是：

- 1.進一步管制措施的決定。在目前規範的完備程度上，從各國的法令中觀之，可知各國均有關於交換區的設置，要求船舶須於離岸一定距離並在具有一定深度的海域中進行壓艙水的交換，目前我國只規

定禁止於領海內排放壓艙水，而無類似之規定，但我國領海範圍只有離岸 12 海浬，這樣的距離是否足夠阻隔船舶壓艙水的風險，顯有疑慮存在。

2.船舶壓艙水水質標準的公在國際條約內國法化之部分，已顯示在船舶壓艙水的管理上若僅布。以《商港法》第 75 條為依據公告水質標準，則會有違背處罰法定及法律明確原則的問題，同時又因該條文欠缺罰則，因此無法有效要求船舶遵守相關標準，此外，若從最適功能理論來看，未徵詢過環保署的意見而僅透過交通部的評估就公告水質標準，這樣的做法亦有問題。

3.基礎調查與研究的進行。根據預防原則的要求，目前欠缺基礎調查與研究及部分管制措施；由於目前並沒有於我國周邊海域或港區進行船舶壓艙水對當地生態系統影響的相關研究，亦無針對船舶壓艙水處理設備對海域環境的可能影響作出研究，因此無從對壓艙水的管制措施與利益上作出成本效益的評估，也無法確定是否應該實施更進一步的管制措施。

船舶於領海外排洩壓艙水以及壓艙水水質標準的制定此二問題，根據最適功能理論並考量到法律管轄範圍的問題，應透過《海洋污染防治法》的修正來處理此一問題，而綜觀該法條文的內容來看，最適合的為該法第 8 條第 2 項條文，在此建議將其修正為：「為維護海洋環境或應目的事業主管機關對特殊海域環境之需求，中央主管機關得依海域環境分類、海洋環境品質標準及海域環境特質，劃定海洋管制區及壓艙水交換區，訂定海洋環境管制標準與壓艙水排放水質標準，並據以訂定分區執行計畫及污染管制措施後，公告實施。」將此二部分列入其中，進行管制，而由於該交換區的設置與船舶壓艙水的檢驗執行，牽涉到航政及港口機關，因而亦有必要參酌這些機關的意見，故建議在同一條文中增列第 8 條第 4 項：「為預防海洋環境中有害水中生物之影響，第二項中關於壓艙水交換區劃定、壓艙水排放標準、採樣及檢驗程序及其他應遵行事項之管理辦法，中央主管機關得依海域環境特質，會同各相關機關定之。」透過這些修正訂定出《船

《船舶壓艙水處理辦法》並使船舶壓艙水交換區、排放標準與相關檢驗流程的制定能夠獲得法律授權，並依最適機關理論讓有關單位能夠進行討論，擬定出一個較為完善的船舶壓艙水管制措施。同時，在同法第三條的專用名詞定義中，亦建議增加對壓艙水的定義為：「指為控制船舶橫傾、縱傾、吃水、穩性或應力而加裝於船舶上之水及其所含之懸浮物質。」以顧及到法律的明確性。

另一個問題，即基礎調查與研究的進行上，由於牽涉到我國海域環境資源的保護，則可透過現行《海洋污染防治法》第7條規定：「各級主管機關及執行機關得指定或委託相關機關、機構或團體，辦理海洋污染防治、海洋污染監測、海洋污染處理、海洋環境保護及其研究訓練之有關事項。」要求主管機關進行海洋環境保護的相關研究，例如禁止排放船舶壓艙水的適當距離、外來入侵物種對我國海域生物的影響及我國海洋生物資料庫的建構，並透過這些研究的結果確認現行管制措施的制定是否恰當，或是有應該修正之處。

## 7.2.2 對於我國船舶壓艙水管理流程之建議

為使壓艙水管理與執行作業能標準化，在修正後之《海洋污染防治法》架構下，可依照第8條第4項訂定《壓艙水管理辦法》，以規範壓艙水交換區劃設、壓艙水排放標準、採樣及檢驗程序等。本文在此建議對船舶壓艙水的管理，可採用分級管理之方式執行，是為三加一分級管理制度。第一級管理階段，交通部負責督導及獨立查核作業。第二級管理階段視情況與行政院海岸巡防署隨機聯合執行黑名單船舶查核作業。第三級管理階段由交通部航港局召集行政院環境保護署、農業委員會、海岸巡防署及衛生福利部登船執行壓艙水抽驗作業。至於額外的「加一」部分，則為船方自主管理。

### (一) 船方自主管理

1. 船舶訂定與實施壓艙水管理計畫，並詳實記錄壓艙水管理作業情形。

2. 船公司依國際安全管理章程(ISM Code)建立內部稽查程序，每年稽查所屬船舶壓艙水管理情形。

(二) 第一級管理:查核進港船舶之壓艙水排放紀錄，並就紀錄內容有疑慮者實施港口國管制檢查，視情抽驗壓艙水檢驗水質，就偽造紀錄及水質不合者建立船舶黑名單，另針對於商港區內排放不合水質標準者，依商港法裁罰。

(三) 第二級管理

1. 針對黑名單船舶，交通部(航港局)加強登船檢查頻次，必要時於該船每次到港時，均進行港口國管制檢查，商港區內排放不合水質標準者，依商港法裁罰，以遏止其未依規定管理壓艙水。
2. 請海巡署於例行性巡邏時，以目視方式查察黑名單船舶有無於我國領海違規排放壓艙水之情事，倘發現違規，以拍照或錄影記錄違規態樣，並通報交通部(航港局)於該船到港時登船檢查，倘違法事證明確，依海污法裁罰。

(四) 第三級管理

1. 針對黑名單船舶，且該船於該航次曾航經疫區者，由交通部(航港局)邀請農委會(動植物防疫檢疫局)於商港區域內組成聯檢小組，於檢查人員獲適當防護下，登船進行壓艙水抽驗，並將水體送該會或其他經政府認證合格實驗室檢驗。
2. 經檢驗發現不合水質標準(具傳染病源)之壓艙水，依其排放地點於港區內或港區外，分別由交通部或環保署依商港法或海污法裁罰，並針對可能污染水域，由該署會同農委會與衛福部評估污染程度及研議改善作法，以保障我國海

洋生態與國民健康。

### 7.3 我國與周邊國家豁免之探討

在前一個章節已然提到，於《壓艙水公約》中對於豁免之規定有區域性的限制，對公約的簽署國而言，並不能夠採取國對國的整體豁免做法，只能夠在經過相關評估的兩個地點間，採用點對點的豁免方式，而從對美國和加拿大合作模式的分析來看，即便兩國對於船舶壓艙水的處理標準一致，且均位於五大湖流域，基於彼此的經濟與環境因素考量，兩國仍未對彼此採用豁免的機制，這樣的狀況可以說明，豁免是一個必須審慎考量的決定，在做出全面的檢視與考量前不能夠輕率地下決定。

參照公約中的規定，我們可以得知在維持海域環境生態的完整的前提下，並考量到兩地生物的特性，船舶壓艙水豁免的進行只能以點對點的方式，並且在決定要豁免之前，必須先鑑驗兩地的海洋環境與生物相，才能做出決定，而從美國和加拿大合作模式的分析，則可以印證此一情形——即便兩國採用了一樣的處理標準，也對彼此處理的機關有多年的良好合作經驗，且均位於環境類似的地點，在這種狀況下仍無法直接採用國對國的豁免。對在兩地間航行的船隻而言，豁免最大的好處是可以免除掉繁瑣的審查機制，而一個願意開方便之門的港口，則會增加其他船隻入港的意願，並有機會因此獲得即時的經濟利益，但考量到對環境的影響，對於豁免機制的嚴格限制實屬必然，而這樣的狀況，同樣也適用於我國。

因此，透過以上的分析可以得知，我國在豁免上即便是對於鄰近國家，仍不能夠直接採用國對國豁免之方式，因為各國的港口狀況不一樣，很可能發生 A 港口無可能之入侵生物，但 B 港口卻有，這樣的情形，此外，即便欲在我國與他國間的某些港口進行豁免，這樣的豁免也只有進行對兩地生物相及海域環境的全盤評估後，得出可以豁免的結論，方可進行。而即便兩地的環境因素完全符合，但在雙方經濟與其他因素的考量下，也可能做出不進行船舶壓艙水豁免的決定。

至此，本研究認為，我國若要進行船舶壓艙水的豁免，除了因為船舶壓艙水本身的特性，而必須滿足較嚴格的前提外，也必須考量到兩國間的經濟因素，同時，若決定要在兩地間執行豁免，則有必要在彼此間的執行機關建構出一套完整的執行與合作體系，綜合來說，船舶壓艙水的豁免是一個前提嚴格，且於執行上需要兩國緊密配合的行為，需要審慎的考量，才能決定是否要執行。

#### 7.4 國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

利用以上分析的基礎，本節將進一步探討與臺灣目前在航運上關係最為密切的國家——中國，與臺灣船舶壓艙水管理上目前的政策意向以及互免的可能性。

目前，從先前的分析中得知，中國對於船舶壓艙水管制的法令，主要控管的是針對含有油類、有毒物質或是可能含有特定病原體的船舶壓艙水，這樣的方式很明顯與《壓艙水公約》所欲防範的目標，意即水中有害生物，並不相符，在中國用以預防水中有害生物的法令規範，目前只有《船舶壓艙水管理系統申報暫行規定》，儘管規定的內容要求該國船舶採用與《壓艙水公約》一致的標準，但該暫行規定中缺乏罰則，從而缺乏約束船商的效力。儘管從中國本地舉辦的海事論壇中可以看見部分學者的呼籲，同時各船舶設備製造商也如火如荼的和 IMO 進行船舶壓艙水處理設備的型式認證，可以看出民間對於船舶壓艙水商機的敏銳度與重視程度，但這樣的重視是否延伸到了對環境的關注上，則是有疑問的，至少，從目前中國官方的法令規範觀之，目前其並未隨著《壓艙水公約》即將實現而做出相應的應對，既無對現有的法令做出修正，針對船舶壓艙水的排放做出限制以避免外來種的入侵，也沒有在相關的申報暫行規定中訂出罰則。

相對於此，臺灣目前對於船舶壓艙水的規範，則已針對水中有害生物的威脅作出應對，從《海洋污染防治法》、《商港法》到《船舶法》等均做出了相應的修正或透過行政機關的解釋，將船舶壓艙水納入規範的範疇中；《海洋污染防治法》透過解釋把船舶壓艙水認定為

在船舶排洩上需管制之物質，《商港法》同樣透過解釋與法令修正規定了船舶入港的壓艙水檢驗程序，而《船舶法》的子法則是修正了法令並對船舶壓艙水處理設備做出了相關要求。儘管目前在防範的完整性與機關協調上，仍有部分需要加強與磨合之處，但至少可以確定政府機關注意到了有害水中生物此一威脅對我國海域環境的可能危害。

在前一節的分析中，我們已經了解，兩國要在船舶壓艙水上達成豁免，必須要符合兩地海域環境相似、點對點開放以及經濟等因素的評估後方有辦法實行，而就這些條件下去評估兩岸互免的可能，則可以很清楚的發現，目前中臺兩地的狀況並不適合貿然採用互免的方式，首先，兩地目前並未執行過相關港對港生物以及海洋環境生物相的評估與比較，無從得知是否具有適合互免的地理條件，即便單純依照溫鹽度的判斷認定兩岸的港口環境相似，則仍然無法忽視目前兩岸在船舶壓艙水規範法令上的差距，而無法採用互免，最後，兩岸航運是處於既合作又競爭之模式，在尚未考量到經濟因素的衝擊下，如果貿然進行互免，將可能使我國航運業蒙受未知的損害。為此，本研究認為，在目前中國對船舶壓艙水管理法令尚未進行更進一步規範的當下，兩岸船舶壓艙水管理的互免實不可行。

## 第八章 結論與建議

本研究透過分析臺灣七個港口的船舶資料探討往來兩岸航線船舶之運輸型態，以做為未來對兩岸航線壓艙水管理策略之參考依據；針對日本壓艙水管理法治進行分析，以了解鄰近國家的壓艙水管理模式；並收集公約及國外對於豁免壓艙水管理之規定、操作模式與案例，進一步探討國內壓艙水法案及兩岸壓艙水管理互免之可行性；最後針對高雄港已發現之入侵種似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*)進行簡易的勘查，並由澳洲達爾文港案例探討其可能造成的危害及解決的方式。由以上工作項目可獲得結論與建議如下：

### 8.1 結論

由兩岸船舶運輸航線分析，上一港為中國港口的艘次為整年總艘次第二多數(除臺灣外)，且多數船舶是由中國東南沿海港口(福建省、香港與廣東行政特區)進入臺灣西部水域的港口，難以找到符合公約 D-1 壓艙水交換之區域，加上航程短(小於三天)與約有三分之一艘次之船舶國籍為權宜船籍國，顯示出兩岸運輸航線在壓艙水管理上的重要性與必要性。

日本壓艙水管理法令採用的是修正現行《海洋污染法》及其子法，將壓艙水明訂為須管制之物質並列入管轄之中，而對於壓艙水交換區的設置以及壓艙水的處理標準，目前均依照公約的規定與標準執行，並沒有做出更嚴格的規範措施。

分析過壓艙水公約中的豁免規定後，發現在本文中此豁免只能給予在一個國家管轄海域內航行之船隻，而不能夠給予於國際航線中航行之船隻，即便在附則中進一步擴張了可以給予的範圍，但仍侷限於點對點的方式而不能採國與國之間的互免，此外，此種豁免權的給予也必須奠基在對兩地生態調查的基礎上，故對締約國而言，

給予豁免權的門檻並不低，只有在兩地幾乎沒有生物入侵風險的狀況下才能給予。在目前《壓艙水公約》已然達標且實行在即的狀況下，顯示各國對於海洋生態保育的決心，雖然我國並非公約之簽署國，但亦不能貿然允許與他國簽署豁免之。

進一步了解美國與加拿大在五大湖區的船舶壓艙水排放控管合作狀況後，發現即便是擁有長期污染防治合作經驗的兩個國家，且該二國對船舶壓艙水的排放標準一致，仍不代表這兩個國家就可以達成豁免的共識，在經濟或其他因素的考量下，國與國之間不會輕易達成豁免的決定。

由赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會聯合規則中的規定及波羅的海學者所提出之壓艙水豁免程序辦法，港口生物及相關物理性質資料庫如海水溫度及鹽度等的建立是評估是否能夠豁免的首要程序，並且需架構出完整系統，包含監測與審查等，才能確保豁免不會造成環境、經濟甚至人類健康上的危害。

經過文獻收集與至高雄港及愛河流域進行現場調查，發現似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*)已入侵高雄港及愛河流域，由勘查結果，此物種呈現出「高族群數量且出現於多數地點」，並為多數地點之優勢物種，使該地之物種豐富度降低，不僅干擾了生態系的平衡更可能造成港區內結構物之損壞。而澳洲達爾文港之清除案例，高雄港區並不如受入侵的三個達爾文港碼頭能關閉水閘門形成封閉水域來進行清除，故一旦要對此物種進行處理，只能使用如人工刮除等控制措施，繼而產生持續且不可忽視的經濟損失。顯示出預防外來入侵物種之重要性。

## 8.2 建議

日本的壓艙水法制化模式雖與中國相近，但其完整度更高，對我國而言更具有參考之價值，特別是在母法與輔助性法律以及主管與其他機關的互動上，可做為我國未來修法上的基礎。

針對公部門對於權責機關間應如何協力的疑義，本研究認為，透過對各國船舶壓艙水相關法令的分析，可得知其公部門合作的狀況，目前，美、日等國認為需採用最適機關理論，在污染標準制定及船舶交換區的部分讓環境保育專責機關介入或負責，而非僅交由船舶管理機關決定，此外，也必須要透過立法或修法之方式，將不同的管理權責分派給各個單位。這樣的方法值得臺灣參考，為此，本研究建議透過修法並制定《壓艙水管理辦法》，透過最適理論及立法明定之方式，將船舶壓艙水在管理上不同層面的任務及權責，分派給各個相關機關。

而在管理的流程上，再參考過各國的管理模式後，本研究建議建立起從港外通報、港口內抽查到建立黑名單的一系列管理方式，並由包含航港局、環保署、海巡署等權責單位分工進行，即所謂的三加一模式，並期望能透過此管理流程達到保育臺灣海域環境的效果。

透過先前的研究與美加案例的分析，本研究了解到了互免的基礎前提條件，應該包含海域環境的相似度調查、生物相的前置調查及點對點執行，而進階的條件更有經濟等其他因素，本研究建議未來臺灣在欲執行互免前，應至少採用基礎前提條件來篩選該國的港口。

從先前研究的基礎上出發，本研究進行了對兩岸互免可能性的探討，而結果顯示，在中國對船舶壓艙水管理架構出更完善的法律規範，以及針對兩岸的港口作出海洋環境及生物相的分析之前，並不適合採取兩岸船舶壓艙水管理互免的行為，即便嗣後兩岸的法律規範狀況趨於一致且環境相似，在決定互免前仍有經濟等相關因素必須納入考量，總而言之，互免是一個必須審慎考慮的作為，而目前兩岸並沒有達成得以互免的基礎條件。

由文獻回顧與 2015、2016 年之現勘調查結果，發現似殼菜蛤 (*Mytilopsis sallei*) 已入侵高雄港，雖然在我國目前並未造成明顯的

環境與社會危害，但因其曾經於澳洲達爾文港造成嚴重的資源與經濟損失並與在美國由壓艙水導入而造成生態災害之斑馬貽貝，同屬似殼菜蛤科(Dreissenidae)之生物，故應對此物種進行監測與進一步的研究，降低危害的發生機會。

### 8.3 成果效益與後續應用

在本研究持續執行的四年當中，為了找出我國船舶壓艙水管理法令的方向，而針對不同的國家的相關法令持續進行分析，涉及的國家涵括了美、澳、中、日、韓等國，而所得到的成果大致上可分成兩方面；一是船舶壓艙水管理的流程，另一個則是執行船舶壓艙水管理時權責機關的任務分配。

在船舶壓艙水管理的流程上，從入港前的通報、船舶壓艙水的交換到入港後的設備查驗等，目前各國間已形成一套模式類似的作業模式，本研究亦建議將此模式透過法令修正及公告等方式將其內國法化，其中部分建議已被相關機關，例如環保署所採納(見附錄七)。而在權責機關的任務分配上，則從和臺灣有地緣關係及相同修法模式的日本切入，了解到其乃是透過最適機關理論進行管理任務的分工，因此，本研究以對日本法令的分析結果為主，結合先前的研究成果提出了壓艙水管理辦法，透過該法進行管理任務的分配。

上述的這些研究成果，包含修法建議等目前已有部分被執行(見附錄三)，預計將會對我國海域環境生態起到保護的作用，然而，由於執行部分的不完全，目前管理流程上仍有不少待補足的部分，而本研究結果將可對此提供指引及參照依據。

本年度之計畫透過對美國及加拿大間船舶壓艙水管理合作模式的案例分析，並結合先前對船舶壓艙水公約的分析，而了解到船舶壓艙水管理的豁免所應具備的前題及環境，此一成果在未來修訂

我國船舶壓艙水相關規定時，可以作為篩選的依據及指標，以維護我國的海域生態環境。

## 參考文獻

1. 黃余得(2013)；船舶壓艙水管理近況。中國驗船中心102年第1次對外技術研討會會議資料。
2. 林金定、嚴嘉楓、陳美花(2005)；質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析，身心障礙研究第三期第二卷，頁122-136。
3. 中國驗船中心(2009)，船舶壓艙水和沉積物控管國際公約中文譯本。
4. Department of Agriculture, Fisheries and Forestry(DAFF)(2011); National Seaports Program: Australian Ballast Water Management Requirements. version5.
5. EPA(2010);Generic Protocol For The Verification of Ballast Water Treatment Technology. NSF International Ann MI, EPA/600/R-10/146.
6. Freeman, R.E.(1984); Strategic Management: Stakeholder Approach. London: itman.
7. International Maritime Organization (2004), “International Convention for the Control and Management of Ships’ Ballast Water and Sediments”, London, UK
8. International Maritime Organization (IMO)(2000); Ballast Water News, Global Ballast Water Management Programme, Issue3.
9. Rui, S., A. Paula, B. Gualter, M. Pedro and M. Luísa.(2006), Stakeholder participation in the design of environmental policy mixes. *Ecological Economics*. 60:1 pp100-110.
10. The National Academies Press research council(2011); Assessing the Relationship Between Propagule Pressure and Invasion Risk in Ballast Water. *Water Science and Technology Board Division on Earth and Life Studies*, p23.
11. USCG(2011); Zebra Mussels Cause Economic and Ecological Problems in the Great Lakes. Great Lakes Science Center(GLSC)

- Factsheet2000-6,.
12. USCG(2012); Standards for Living Organisms in Ships' Ballast Water Discharged in U.S. Waters; Final Rule. *Federal Register*, Vol.77 No.57 Part V.
  13. IMO, The Technical Guidelines, <http://globallast.imo.org/resolution.htm>
  14. RESOLUTION MEPC.152(55), <http://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/ballastwater/g1.pdf>
  15. Resolution MEPC. 173(58), [http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data\\_id=23757&filename=173\(58\).pdf](http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=23757&filename=173(58).pdf)
  16. Resolution MEPC. 123(53), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G3.pdf>
  17. Resolution MEPC. 127(53), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G4.pdf>
  18. Resolution MEPC. 153(55), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G5.pdf>
  19. Resolution MEPC. 124(53), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G6.pdf>
  20. Resolution MEPC. 162(56), <http://www.crclass.org.tw/chinese/ccr-3/ccr-3doc/ccr-3b/34/5.pdf>
  21. Resolution MEPC. 174(58), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G8.pdf>

22. Resolution MEPC.  
169(57), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G9.pdf>
23. Resolution MEPC.  
140(54), <http://www.imo.org/OurWork/Environment/BallastWaterManagement/Pages/BWMGuidelines.aspx>
24. Resolution MEPC.  
149(55), <http://globallast.imo.org/2012/Individual%20Guidelines%20for%20reference/G11.pdf>
25. Resolution MEPC.  
150(55), [http://www.crclass.org.tw/chinese/ccr-3/ccr-3doc/ccr-3b/30/MEPC\\_150\(55\).pdf](http://www.crclass.org.tw/chinese/ccr-3/ccr-3doc/ccr-3b/30/MEPC_150(55).pdf)
26. Resolution MEPC.  
161(56), [http://imodocs.com/txt/data\\_www/texts/MEPC161\\_56e.php3](http://imodocs.com/txt/data_www/texts/MEPC161_56e.php3)
27. Resolution MEPC.  
151(55), <http://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/ballastwater/g14.pdf>
28. USCG(2013), Alternate Management Systems for Ballast Water Treatment , <http://www.uscg.mil/hq/cg5/cg522/cg5224/docs/USCGAcceptedAlternateManagementSystems.pdf>
29. Sergej Olenin, Henn Ojaveer, Dan Minchin, Rick Boelens(2016), Assessing exemptions under the ballast water management convention: preclude the Trojan horse, *Marine Pollution Bulletin*, 103:1-2 pp84-92.
30. ITF Seafarers. *Current Registries Listed as FOCs*. Retrieved June 7, 2016.  
<http://www.itfseafarers.org/foc-registries.cfm>
31. HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea, 8.2 Exemptions to ballast water management (Regulation A-4) in the Baltic Sea area.p.24-27.
32. Joint Harmonised Procedure for the Contracting Parties of HELCOM and OSPAR on the granting of exemptions under International

Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, Regulation A-4

33. An Australian Government Initiative, The National System For The Prevention and Management of Marine Pest Incursions. *Black striped mussel outbreak in Darwin – 1999*. Retrieved July 25, 2016.  
[http://www.marinepests.gov.au/pest\\_outbreaks/Pages/Black-striped-mussel-outbreak-in-Darwin.aspx](http://www.marinepests.gov.au/pest_outbreaks/Pages/Black-striped-mussel-outbreak-in-Darwin.aspx)
34. Rupert Summerson, Maggie Skirtun, Kasia Mazur, Tony Arthur, Robert Curtotti and Robert Smart, 2013, *Economic evaluation of the costs of biosecurity response options to address an incursion of Mytilopsis sallei (black-striped mussel) into Australia*, ABARES Report to client prepared for Plant Health Australia, Canberra, September.p.19-20.
35. Sergej Olenin, Dan Minchin, Darius Daunys(2007), Assessment of biopollution in aquatic ecosystems, *Marine Pollution Bulletin*, 55:7-9 pp379-394.

附錄一  
國際船舶壓艙水和沉積物控管公約  
(中文版)

## 2004 年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約

本公約各締約國，

憶及《1982 年聯合國海洋法公約》（UNCLOS）第 196（1）條規定，“各國應採取一切必要措施，以防止、減少和控制由於在其管轄或控制下使用技術而造成的海洋環境污染，或由於故意或偶然在海洋環境某一特定部分引進外來的或新的物種致使海洋環境可能發生重大和有 害的變化”。

注意到《1992 年生物多樣性公約》（CBD）的目標和通過船舶壓艙水傳播和引入的有害水生物和病原體對生物多樣性的保護和可持續利用所造成的威脅以及 CBD 1998 年締約國大會

（COP4）關於海洋和海岸生態系統的保護和可持續利用的第VI/5 號決定，以及 CBD 2002 年締約國大會（COP6）關於威脅生態系統、棲息地或物種的外來物種的第VI/23 號決定，包 括應對入侵物種的指導原則，

進一步注意到 1992 年聯合國環境與發展大會（UNCED）要求國際海事組織（本組織）考 慮 通過適當的壓艙水排放規則，

考慮到在《環境與發展里約宣言》第 15 條原則中所述的和本組織海上環境保護委員會於 1995 年 9 月 15 日通過的第 MEPC.67(37)號決議中提及的預防措施，

還考慮到 2002 年可持續發展問題世界首腦會議在其實施計畫第 34（b）段中要求採取所有 級 別行動，加速制定處理壓艙水中外來入侵物種措施，

意識到船舶壓艙水和沉積物的無控制排放已經導致有害水生物和病原體的轉移，對環境、人 體健康、財產和資源造成損傷或損害，

認識到本組織為處理有害水生物和病原體轉移的目的而通過的 1993 年 A.774(18)號和 1997 年 A.868(20)號大會決議對此問題所給予的重視， 進一步認識到若干國家業已採取旨在防止、 儘量減少和最終消除通過進入其港口船舶而引入 有害水生物和病原體的風險的單方行動；該問題，因其世界範圍的關切，要求基於全球適用的 規則及其有效實施和統一解釋的導則的行動，

希望繼續制定更安全和更有效的壓艙水管理選擇方案，以持續防止、儘量減少並最終消除有 害水生物和病原體的轉移，

決心通過船舶壓艙水和沉積物控制與管理來防止、儘量減少和最終消除因有害水生物和病原 體的轉移對環境、人體健康、財產和資源引起的風險，並避免此種控制造成的有害副作用和 鼓勵相關知識和技術的發展，

認為締結《船舶壓艙水及沉積物控管國際公約》可以最好地實現這些目標，

茲協議如下：

## 第 1 條 定義

除另有明文規定外，就本公約而言：

- 1 “主管機關”係指船舶在其管轄下進行營運的國家政府。就有權懸掛某一國家國旗的船舶而言，主管機關係指該國政府。對於沿岸國為勘探和開發其自然資源行使主權，在毗連於海岸的海底及其底土從事勘探和開發的浮動平臺（包括浮式存儲裝置（FSUs）和浮式生產、存儲和卸載裝置（FPSOs））而言，主管機關係指該有關沿岸國的政府。
- 2 “壓艙水”係指為控制船舶縱傾、橫傾、吃水、穩度或應力而在船上加裝的水及其懸浮物。
- 3 “壓艙水管理”係指單獨或合併的機械、物理、化學和生物處理方法，以清除、無害處置、避免攝入或排放壓艙水和沉積物中的有害水生物和病原體。
- 4 “證書”係指《國際壓艙水管理證書》。
- 5 “委員會”係指本組織海上環境保護委員會。
- 6 “公約”係指《船舶壓艙水及沉積物控管國際公約》。
- 7 “總噸位”係指按照《1969 年船舶噸位丈量國際公約》附錄 I 或任何後繼公約中所載噸位丈量規則而計算的總噸位。
- 8 “有害水生物和病原體”係指如被引入海洋，包括河口，或引入淡水水道則可能危害環境、人體健康、財產或資源、損害生物多樣性或妨礙此種區域的其他合法利用的水生物或病原體。
- 9 “本組織”係指國際海事組織。
- 10 “秘書長”係指本組織的秘書長。
- 11 “沉積物”係指船內壓艙水的沉積物質。
- 12 “船舶”係指凡在水環境中運行的任何類型的船舶，包括潛水器、浮動器具、浮動平臺、浮式存儲裝置（FSUs）以及浮式生產、存儲和卸載裝置（FPSOs）。

## 第 2 條 一般義務

- 1 各締約國承諾充分和全面實施本公約及其附錄的各項規定，以便通過船舶壓艙水和沉積物控制與管理來防止、儘量減少和最終消除有害水生物和病原體的轉移。
- 2 附錄為本公約的組成部分，除另有明文規定外，在提及本公約時即提及其附錄。
- 3 本公約中的任何規定均不得解釋為禁止一締約國單獨地或與其他締約國一起按照國際法採取更嚴格措施，通過船舶壓艙水和沉積物控制與管理來防止、減少或消除有害水生物和病原體的轉移。
- 4 各締約國應努力為有效實施、遵守和執行本公約進行合作。
- 5 各締約國承諾鼓勵繼續制定旨在通過船舶壓艙水和沉積物控制與管理來防止、儘量減少和最終消除有害水生物和病原體的轉移的壓艙水管理和標準。
- 6 依照本公約採取行動的各締約國應努力不損害或破壞本國或其他國家的環境、人體健

康、財產或資源。

- 7 各締約國應確保為符合本公約而使用的壓艙水管理做法對其本國或其他國家的環境、人體健康、財產或資源所造成的損害不大於其所防止者。
- 8 各締約國應鼓勵本公約適用的、有權懸掛其國旗的船舶盡可能避免加裝帶有潛在有害水生物和病原體的壓艙水以及可能含有此類生物的沉積物，包括促進本組織制定的建議書的充分實施。
- 9 各締約國應在本組織的倡議下努力合作，以便在壓艙水管理的國家管轄範圍之外的地區中處理對敏感、脆弱或受到威脅的海洋生態系統和生物多樣性的威脅和風險。

### 第 3 條 適用範圍

除本公約另有明文規定外，本公約應適用於：

- (a) 有權懸掛某一締約國國旗的船舶；和
- (b) 無權懸掛某一締約國國旗但在一締約國的管轄下營運的船舶。

2 本公約不適用於：

- (a) 設計和建造成不承載壓艙水的船舶；
- (b) 僅在某一締約國管轄水域內營運的該締約國的船舶，除非該締約國確定此類船舶的壓艙水排放會損害或破壞本國、相鄰或其他國家的環境、人體健康、財產或資源；
- (c) 僅在某一締約國管轄水域內營運、並得到該締約國授權豁免的另一締約國的船舶。如果此種授權會損害或破壞本國、相鄰或其他國家的環境、人體健康、財產或資源，則任何締約國不得給予此種授權。不給予此種授權的任何締約國應向有關船舶的主管機關作出本公約適用於該船的通知；
- (d) 僅在一個締約國的管轄水域內和在公海上營運的船舶，但不包括未根據第(c)項給予授權的船舶，除非此締約國確定此類船舶的壓艙水排放會損害或破壞本國、相

鄰或其他國家的環境、人體健康、財產或資源；

(e) 任何軍艦、海軍輔助船舶或由國家擁有或營運並在當時僅用於政府非商業服務目的的其他船舶。但是，每一締約國應通過採用不損害其擁有或經營的此類船舶的操作或操作能力的適當措施，確保此類船舶在合理和可行時以符合本公約的方式行動；和

(f) 船上密封艙櫃中的不排放的永久性壓艙水。

3 對於非本公約締約國的船舶，各締約國應在必要時適用本公約的要求，以確保不給予此類船舶更為優惠的待遇。

#### **第 4 條 控制有害水生物和病原體通過船舶壓艙水及沉積物轉移**

1 每一締約國應要求本公約適用的、有權懸掛其國旗或在其管轄下營運的船舶符合本公約中所載的要求，包括附錄的適用標準和要求，並應採取有效措施確保這些船舶符合這些要求。

2 每一締約國應在充分考慮其具體條件和能力的情況下，為其港口和管轄水域內的壓艙水管理制定符合和促進達到本公約目標的國家政策、戰略或計畫。

#### **第 5 條 沉積物收受設施**

1 每一締約國承諾確保在該締約國指定的進行壓水艙清潔或修理的港口和碼頭內提供足夠的沉積物收受設施，並考慮到本組織制定的導則。此類收受設施的營運不應對船舶造成不當延誤，並安全地處置此類沉積物而不損害或破壞本國或其他國家的環境、人體健康、財產或資源。

2 每一締約國應將被指稱的根據第 1 款規定提供的設施不足的所有情況通知本組織，以便轉告其他有關締約國。

#### **第 6 條 科學技術研究和監測**

1 各締約國應單獨地或聯合地努力：

(a) 促進和便利壓艙水管理方面的科學技術研究，和

(b) 監測其管轄水域的壓艙水管理成效。

此種研究和監測應包括對任何技術和方法的有效性和負面影響以及對被確定為是通過船舶壓艙水轉移的此類生物和病原體造成的任何負面影響進行觀察、測量、取樣、評估和分析。

2 每一締約國為推進本公約的目標，應促進向要求資訊的其他締約國提供下列相關資訊：

- (a) 壓艙水管理的科學技術方案 and 技術措施；和
- (b) 由任何監測和評估方案推斷壓艙水管理的有效性。

## 第 7 條 檢驗和發證

1 每一締約國應確保懸掛其國旗或在其管轄下營運並需接受檢驗和發證的船舶按附錄中的規定進行的檢驗和發證。

2 按照第 2.3 條和附錄 C 部份實施措施的締約國不應對另一締約國的船舶要求額外檢驗和發證，該船舶的主管機關也無義務對另一締約國要求的額外措施進行檢驗和發證。驗證此類額外措施應是實施此類措施的締約國的責任，並不應對船舶造成不當延誤。

## 第 8 條 違反事件

1 應禁止對本公約要求的任何違反；無論違反事件在何處發生，均應根據有關船舶的主管機關的法律確定處罰。如果主管機關得知此種違反事件，則應對此事進行調查，並可要求報告的締約國提供被指稱的違反事件的額外證據。如果主管機關確信有充分證據對被指稱的違反事件提起訴訟，則應按照其法律盡快提起此種訴訟。主管機關應將所採取的任何行動立即通知報告違反事件的締約國以及本組織。如果主管機關在收到資訊後一年內未採取任何行動，則應將此種情況通知報告指稱違反事件的締約國。

2 禁止在任何締約國的管轄範圍內對本公約要求的任何違反，並應根據該締約國的法律確定處罰。每當發生此種違反事件時，該締約國均應：

- (a) 按照其法律提起訴訟；或
- (b) 向該船的主管機關提供其可能掌握的業已發生違反事件的資訊和證據。

3 締約國法律根據本條規定的處罰應有足夠的嚴厲性，以阻止在任何地方發生對本公約的違反。

## 第 9 條 船舶檢查

1 本公約適用的某一船舶，當在另一締約國的任何港口或海上終端站時，可能要受到該締約國經正式授權的官員的檢查，以確定該船是否符合本公約。除本條第 2 款規定外，任何該種檢查均應限於：

- (a) 驗證船上持有有效證書；如其有效，則應被接受；
- (b) 檢查壓艙水紀錄簿，和（或）
- (c) 按照本組織將要制定的導則，進行船舶壓艙水取樣。但是，分析樣品所需的時間不得作為不當延誤船舶操作、移動或離港的理由。

2 如果某一船舶未持有有效證書或有明確依據認為：

- (a) 船舶或其設備的狀況與證書的細節有重大不符；或
- (b) 船長或船員不熟悉基本的船上壓艙水管理程序或未執行此類程序。則可進行詳細的檢查。

3 在本條第 2 款規定的情況下，進行檢查的締約國應採取步驟確保該船在未能做到排放壓艙水而不會對環境、人體健康、財產或資源形成損害威脅前不得進行此種排放。

## 第 10 條 對違反事件的偵查和對船舶的控制

1 各締約國應在偵查違反事件和執行本公約規定方面進行合作。

2 如果偵查到某一船舶違反了本公約，則船舶有權懸掛其國旗的締約國和（或）船舶在其港口或海上終端站操作的締約國，除第 8 條所述的任何處罰或第 9 條所述的任何行動外，還可採取步驟警告、滯留或驅逐該船。但是，該船在其港口或海上終端站操作的締約國可允許船舶離開港口或海上終端站，以便排放壓艙水或駛往最近的適當修理廠或收受設施，條件是這樣做不會對環境、人體健康、財產或資源產生威脅。

3 如果第 9.1(c)條中所述的取樣結果表明該船對環境、人體健康、財產或資源構成威脅或證實從另一港口或海上終端站收到的此種資訊，則該船在其水域營運的締約國應禁止此種船舶排放壓艙水，直至該威脅消除。

4 如果某一締約國收到任何締約國的調查請求並有船舶正以或曾以違反本公約的規定的方式營運的充分證據，則亦可在該船進入其管轄的港口或海上終端站時對其進行檢查。此種調查報告應送交請求調查的締約國和有關船舶主管機關的主管當局，以便採取適當行動。

## 第 11 條 控制行動的通知

1 如果依照第 9 條或第 10 條進行的檢查表明有違反本公約的情況，則應通知該船，並應向主管機關遞交一份包括任何違反證據的報告。

2 如果依照第 9.3 條、第 10.2 條或第 10.3 條規定採取了任何行動，則採取此種行動的官

員應將該行動被視為必需的所有情況立即書面通知有關船舶的主管機關，或者，如果這樣做不可能，則應通知有關船舶的領事或外交代表。此外，還應通知負責簽發證書的經認可組織。

3 如果有關的港口國當局不能夠採取第 9.3 條、第 10.2 條或 10.3 條規定的行動，或如果該船已經獲准駛往下一個停靠港，則除第 2 款提及的各方外，還應將所有有關該違反事件的資訊通知下一停靠港。

## **第 12 條 對船舶的不當延誤**

1 在執行本公約第 7.2 條、第 8 條、第 9 條和第 10 條時應盡力避免使船舶受到不當的滯留或延誤。

2 如果在執行本公約第 7.2 條、第 8 條、第 9 條和第 10 條時船舶受到不當滯留或延誤，該船有權要求對其受到的任何損失或損害予以賠償。

## **第 13 條 技術援助、合作與區域合作**

1 各締約國承諾，視情況直接或通過本組織和其他國際機構，就船舶壓艙水和沉積物的控制與管理，向要求技術援助的締約國提供下述支援：

- (a) 培訓人員；
- (b) 確保提供相關的技術、設備和設施；
- (c) 啟動聯合研究和開發方案；和
- (d) 採取旨在有效實施本公約和本組織制定的相關導則的其他行動。

2 各締約國承諾，根據其國家法律、法規和政策，在轉讓船舶壓艙水和沉積物的控制與管理技術方面積極進行合作。

3 為促進本公約的目標，對保護某一特定地理區域內環境、人體健康、財產和資源具有共同利益的各締約國，特別是那些毗鄰圍閉和半圍閉海域的各締約國，應計及特有的區域特徵，努力加強區域合作，包括締結與本公約一致的區域協定。各締約國應尋求與各區域協定的締約國合作，制定協調的程序。

## **第 14 條 資訊交流**

1 各締約國應向本組織報告，並在適當時向其他締約國提供下述資訊：

- (a) 有關壓艙水管理的任何要求和程序，包括其法律、法規和本公約的實施準則；
- (b) 用於環境上安全地處置壓艙水和沉積物的任何收受設施的配備和位置；和

- (c) 因附錄 A-3 規則和 B-4 規則中所述原因而不能符合本公約規定的船舶的任何資訊要求。

2 本組織應將根據本條收到的任何通報通知各締約國，並將按本條第 1(b)和(c)項向其通報的任何資訊發送給所有締約國。

## 第 15 條 爭端解決

各締約國應以談判、調查、調停、調解、仲裁、司法解決、訴諸區域機構或安排，或自己選擇的其他任何和平手段解決他們之間有關對本公約的解釋或適用的任何爭端。

## 第 16 條 與國際法和其他協議的關係

本公約中的任何規定都不得妨礙《聯合國海洋法公約》反映的國際慣例法規定的任何國家的權利和義務。

## 第 17 條 簽署、批准、接受、認可和加入

1 本公約應從 2004 年 6 月 1 日起至 2005 年 5 月 31 日在本組織總部開放供任何國家簽署，此後仍應開放供任何國家加入。

2 各國可按下列方式成為本公約的締約國：

- (a) 簽署並對批准、接受或認可無保留；或
- (b) 簽署而有待批准、接受或認可，隨後予以批准、接受或認可；或
- (c) 加入。

3 批准、接受、認可或加入應通過向秘書長交存有關相應文件作業。

4 如果一國包含兩個或以上就本公約處理的事項適用不同法律制度的領土單元，則該國家可在簽署、批准、接受、認可和加入時聲明：本公約應適用於其所有領土單元，或只適用其中一個或多個單元，並可隨時通過提交另一聲明對該聲明加以修改。

5 任何此種聲明均應書面通知保存人，並應明確說明本公約適用的一個或多個領土單元。

## 第 18 條 生效

1 本公約應在其合計商船隊不少於世界商船總噸位百分之三十五的至少三十個國家簽署了公約並對批准、接受或認可無保留或按第十七條交存了必要的批准、接受、認可或加入文

件之日起十二個月後生效。

2 對於在達到本公約生效要求後但在生效日期前交存本公約的批准、接受、認可或加入文件的國家，其批准、接受、認可或加入應在本公約的生效之日生效或在交存文件之日起三個月後生效，以晚者為準。

3 在本公約生效之日後交存的批准、接受、認可或加入文件，應在交存之日起三個月後生效。

4 在本公約的某一修正案根據公約第 19 條視為已被接受之日後交存的任何批准、接受、認可或加入文件，應適用於經修正的本公約。

## 第 19 條 修正

1 可根據下列各款規定的任一程序對本公約進行修正。

2 在本組織內經審議的修正案：

(a) 任何締約國均可對本公約提出修正案。提議的修正案應提交給秘書長，然後應由秘書長在對其審議前至少六個月將其分發給各締約國和本組織成員。

(b) 按上述規定提議和分發的修正案應提交給委員會審議。締約國，無論其是否為本組織成員，均應有權參與委員會審議和通過修正案的工作。

(c) 修正案應由出席委員會並參加表決的締約國的三分之二多數通過，但在表決時應有至少三分之一的締約國出席。

(d) 按第(c)項通過的修正案應由秘書長通知各締約國供接受。

(e) 在下列情況下修正案應視為已被接受：

(i) 本公約某一條款的修正案應在三分之二的締約國向秘書長作出了接受通知之日視為已被接受。

(ii) 附錄的修正案應在通過之日後十二個月屆滿時或委員會確定的其他日期視為已被接受。但是，如果到該日期，有三分之一的締約國通知秘書長他們反對該修正案，則其應視為未被接受。

- (f) 在下列情況下修正案應生效：
- (i) 本公約某一條款的修正案應在其按照第(e)(i)項視為已被接受之日起六個月後對已聲明接受該修正案的締約國生效。
  - (ii) 附錄的修正案應在其視為已被接受之日起六個月後對所有締約國生效，但以下締約國除外：
    - (1) 根據第(e)(ii)項通知反對該修正案且未撤銷此種反對的締約國；
    - (2) 在此修正案生效前通知秘書長，該修正案僅應在以後作出接受通知後對其生效的締約國。
- (g) (i) 根據第(f)(ii)(1)項作出反對通知的締約國可在以後向秘書長作出接受該修正案的通知。此修正案應在作出接受通知之日起六個月後或該修正案的生效之日對該締約國生效，以晚者為準。
- (ii) 如果作出第(f)(ii)(2)項所述通知的締約國向秘書長作出接受某一修正案的通 知，則此修正案應在作出接受通知之日起六個月後或該修正案生效之日對 該締約國生效，以晚者為準。

### 3 會議作出的修正：

- (a) 應某一締約國要求並獲得至少三分之一締約國的贊同時，本組織應召開締約國會 議審議本公約的修正案。
- (b) 在此種會議上由出席並參加表決的締約國的三分之二多數通過的修正案應由秘 書長通知所有締約國供接受。
- (c) 除會議另有決定外，該修正案應分別按第 2(e)和(f)款中規定的程序視為已被接受 和生效。

4 拒絕接受附錄的某一修正案的任何締約國，僅應就該修正案的實施而言，被視為非締約 國論。

5 本條規定的任何通知均應書面向秘書長作出。

6 秘書長應將下列事項通知各締約國和本組織成員：

- (a) 生效的任何修正案及其普遍和對每一締約國的生效日期；和
- (b) 據本條作出的任何通知。

## 第 20 條 退出

- 1 任何締約國，在從本公約對該締約國生效之日起兩年屆滿後，可隨時退出本公約。
- 2 退出應以向保存人提交書面通知的方式作出，在收到通知一年後或通知中可能規定的更長期限生效。

## 第 21 條 保存人

- 1 本公約應由秘書長保存，秘書長應將本公約核證無誤的副本發送給簽署或加入本公約的國家。
- 2 除本公約其他部分規定的職責外，秘書長還應：
  - (a) 將下述情況通知所有簽署或加入本公約的國家：
    - (i) 每一新的簽署或批准、接受、認可或加入文件的交存及其日期；
    - (ii) 本公約的生效日期；和
    - (iii) 本公約的任何退出文件的交存及其收到日期和退出生效日期；和
  - (b) 本公約一經生效，即按《聯合國憲章》第 102 條將其文本送聯合國秘書處供登記和公佈。

## 第 22 條 文字

本公約正本一份，由阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文寫成，每種文本具有同等效力。

二〇〇四年二月十三日訂於倫敦。

下列具名者，均經各自政府正式授權，特簽署本公約，以昭信守。

## 附 錄

### 船舶壓艙水及沉積物控制管理規則

#### A 部分 — 總則

##### A-1 規則 定義

就本附錄而言：

- 1 “周年日”係指與證書到期日相應的每一年的月份和日期。
- 2 “壓艙水容量”係指船上用於承載、加裝或排放壓艙水的任何液艙、處所或艙室容量，包括被設計成允許承載壓艙水的任何多用途液艙、處所或艙室的總體積容量。
- 3 “公司”係指船舶的所有人或任何其他組織或人員，諸如管理人或光船承租人等承擔船舶所有人的營運責任並在承擔此種責任時同意接受《船舶安全管理國際章程》<sup>1</sup>規定的所有職責和責任。
- 4 “建造的”就船舶而言，係指以下建造階段：
  - .1 安放龍骨；或
  - .2 可以辨認出某一具體船舶建造開始；或
  - .3 船舶已開始的裝配量至少為 50 噸，或全部結構材料的估算品質的 1%，取較小者；或
  - .4 船舶進行重大改裝。
- 5 “重大改裝”係指船舶的改裝致使：
  - .1 壓艙水承運能力的改變達到 15%或以上；或
  - .2 改變了船舶類型；或
  - .3 主管機關認為，這種改裝意圖將船舶壽命延長十年或更長時間；或
  - .4 造成壓艙水系統的改變而非相同部件的更換。就本附錄而言，為符合 D-1 規則規定的船舶改裝不應視為構成重大改裝。
- 6 “距最近陸地”係指距按國際法確定所述領土之領海的基線，但下述情況除外，就本公約而言，“距”澳大利亞東北海岸外的“最近陸地”係指距在澳大利亞海岸沿下列位置點劃出的一條連線：

從南緯 11°00'、東經 142°08'

至南緯 10°35'、東經 141°55'

再至南緯 10°00'、東經 142°00'

再至南緯 9°10'、東經 143°52'

---

<sup>1</sup> 參看本組織以經修正的 A.741(18)號決議通過的《ISM 章程》。

再至南緯 9°00'、東經 144°30'  
再至南緯 10°41'、東經 145°00'  
再至南緯 13°00'、東經 145°00'  
再至南緯 15°00'、東經 146°00'  
再至南緯 17°30'、東經 147°00'  
再至南緯 21°00'、東經 152°55'  
再至南緯 24°30'、東經 154°00'  
再至南緯 24°42'、東經 153°15'。

7 “活性物質”係指對“有害水生物和病原體”有一般或特定抵抗作用的物質或生物，包括病毒或真菌。

#### **A-2 規則 一般適用性**

除另有明文規定者外，壓艙水排放僅應按本附錄的規定通過壓艙水管理進行。

#### **A-3 規則 例外**

**B-3** 規則的要求或某一締約國根據第 2.3 條和 C 部份採取的任何措施不應適用於：

- 1 為確保緊急情況下的船舶安全或海上人命救助所進行的必需的壓艙水和沉積物的加裝或排放；或
- 2 船舶或其設備損壞引起的壓艙水和沉積物的意外排放或進入：
  - .1 但應在發生損壞或發現損壞或排放之前和之後採取了一切合理的預防措施來防止或儘量減少排放；和
  - .2 除非所有人、公司或主管的甲級船員有意或魯莽地造成損壞；或
- 3 在為避免或儘量減少船舶污染事故而進行的壓艙水和沉積物的加裝和排放；或
- 4 同一壓艙水和沉積物在公海上的加裝和此後的排放；或
- 5 在最初加裝壓艙水和沉積物的同一地點排放壓艙水和沉積物，並且排放的壓艙水和沉積物未與未經管理的、來自其他地區的壓艙水和沉積物發生任何混合。如發生混合，則應按本附錄對來自其他地區的壓艙水進行壓艙水管理。

#### **A-4 規則 豁免**

- 1 除本公約其他部分中所載的豁免規定外，締約國還可在其管轄水域內豁免應用 **B-3** 或 **C-1** 規則的任何要求，但僅在下列情況：
  - .1 此種豁免係給予從事在指定港口或地點間航行的船舶或僅在指定港口或地點間

營運的船舶；

- .2 此種豁免的有效期不超過五年並應接受中間審查；
- .3 此種豁免係給予除從事第 1.1 款中規定的港口或地點間航行船舶之外的不混合壓艙水或沉積物的船舶；和
- .4 此種豁免係根據本組織制定的“風險評估準則”給予。

2 根據第 1 款給予的豁免應在通知本組織和向各締約國發出有關資訊後方為有效。

3 根據本規則給予的任何豁免不應損傷或損害鄰近或其他國家的環境、人體健康、財產或資源。為解決任何所確定關切的問題，締約國應與被確定為可能受到有害影響的任何國家協商。

4 根據本規則給予的任何豁免均應記錄在壓艙水紀錄簿中。

#### **A-5 規則 等效符合**

總長度小於 50 公尺、最大壓艙水容量為 8 立方公尺的僅用於娛樂或比賽的遊艇或主要用於搜 救的船艇對本附錄的等效符合，應由主管機關確定，並考慮到本組織制定的準則。

## **B 部份 — 船舶管理控制要求**

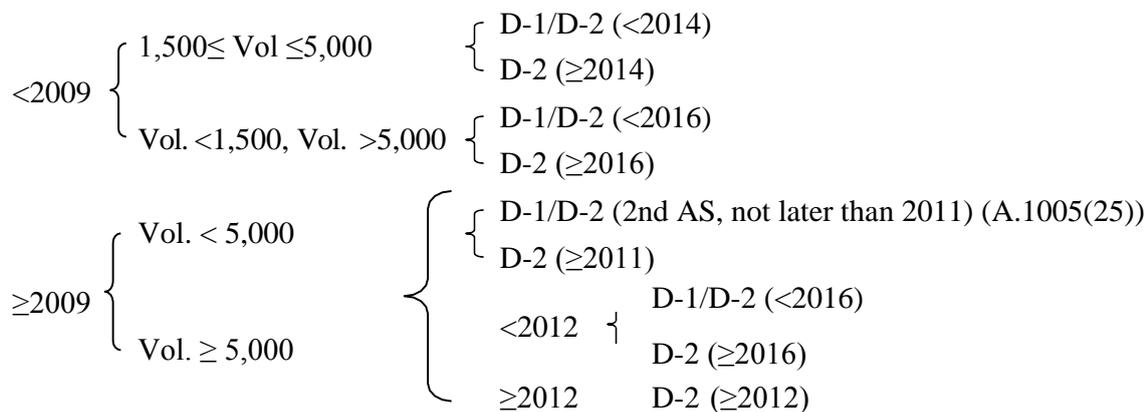
### **B-1 規則 壓艙水管理計畫**

每一船舶均應在船上攜帶並實施壓艙水管理計畫。此種計畫應由主管機關認可並考慮到本組織制定的準則。壓艙水管理計畫是各船特定的，並應至少：

- 1 詳述與本公約要求的壓艙水管理有關的該船舶和船員的安全程序；
- 2 詳述實施本公約中所載的壓艙水管理要求和補充性的壓艙水管理實踐所應採取的行動；
- 3 詳述沉積物處理程序：
  - .1 海上處置；和
  - .2 岸上處置；
- 4 包括與將在其水域中進行海上排放的國家當局協調的船上海上排放壓艙水管理程序；
- 5 指定在船上負責確保計畫得到正確實施的甲級船員；
- 6 包含本公約規定的船舶報告要求；和
- 7 以船舶的工作語文寫成。如果使用的語言不是英文、法文或西班牙文，則應包括其中之一的譯文。

### **B-2 規則 壓艙水紀錄簿**

- 1 每一船舶均應在船上備有至少載有附件 II 規定資訊的壓艙水紀錄簿。該紀錄簿可以是一種電子記錄系統，或可以被合併到其他紀錄簿或系統中。
- 2 壓艙水紀錄簿的記錄事項應在完成最後一項記錄後保留在船上至少兩年；此後應在至少三年的期限內由公司控制。
- 3 在依據 A-3 規則、A-4 規則或 B-3-6 規則排放壓艙水時，或在發生本公約未以其他方式予以豁免的壓艙水的其他意外或異常排放時，應在壓艙水紀錄簿中作出記錄，說明排放的情況的理由。
- 4 壓艙水紀錄簿應在所有合理時間隨時可供檢查；對於被拖帶的無人船舶，可放在拖船上保存。
- 5 每一壓艙水操作均應及時在壓艙水紀錄簿中作出完整記錄。每一記錄均應由負責有關操作的甲級船員簽字，每一頁填寫完畢均應由船長簽字。壓艙水紀錄簿中的記錄事項應以該船的工作語言填寫。如果該語言不是英文、法文或西班牙文，則該記錄事項應載有其中一種語言的譯文。當填寫的記錄事項也使用了船舶有權懸掛其國旗的國家的官方國家語言時，在發生爭端或有不一致時，應以此種語言填寫的記錄事項為準。
- 6 經締約國正式授權的官員，當船舶在該締約國的港口或離岸碼頭時，可在本規則適用的任何船上檢查壓艙水紀錄簿，並可製作任何記錄事項的副本和要求船長證明該副本是真實副本。經此種證明的任何副本應在任何訴訟中被允許作為記錄事項中所述事實的證據。壓艙水紀錄簿的檢查和被證明的副本的製作應從速進行，不應造成船舶不適當的延誤。



### B-3 規則 船舶壓艙水管理

#### 1 2009 年前建造的船舶：

- .1 壓艙水容量為 1,500 至 5,000 立方公尺（包括 1,500 和 5,000 立方公尺）時，2014 年以前應進行至少符合 D-1 或 D-2 規則所述標準的壓艙水管理，此後應至少符合 D-2 規則所述標準；
- .2 壓艙水容量小於 1,500 立方公尺或大於 5,000 立方公尺時，2016 年以前應進行至少符合 D-1 或 D-2 規則所述標準的壓艙水管理，此後應至少符合 D-2 所述標準。

2 第 1 款適用的船舶，應在不遲于該船應符合其適用標準當年的該船交付周年日後的第一個中間或換證檢驗時符合第 1 款，以早者為準。

3 在 2009 年或以後建造的、壓艙水容量小於 5,000 立方公尺的船舶，應進行至少符合 D-2 規則所述標準的壓艙水管理。(until its second annual survey, but no later than 31 December 2011, A.1005(25))

4 在 2009 年或以後但在 2012 年以前建造的、壓艙水容量等於或大於 5,000 立方公尺的船舶，應按第 1.2 款進行壓艙水管理。

5 在 2012 年或以後建造的、壓艙水容量等於或大於 5,000 立方公尺的船舶，應進行至少符合 D-2 規則所述標準的壓艙水管理。

6 本規則要求不適用於將壓艙水排放到其設計考慮了本組織制定的準則的收受設施中的船舶。

7 壓艙水管理的其他方法，如能確保對環境、人體健康、財產或資源的同等保護並得到本委員會的原則批准，則也可被接受為第 1 至 5 款所述要求的替代要求。

### B-4 規則 壓艙水更換

#### 1 為符合 D-1 規則的標準而進行壓艙水更換的船舶：

- .1 凡可能時，均應在距最近陸地至少 200 海浬、水深至少為 200 公尺的地方進行

此種壓艙水更換並應考慮本組織制定的準則。

- .2 當船舶不能按第 1.1 款進行壓艙水更換時，應考慮第 1.1 款所述準則，在盡可能遠離最近陸地的地方，並在所有情況下距最近陸地至少 50 海浬、水深至少為 200 公尺的地方進行此種壓艙水更換。

2 在距最近陸地的距離或水深不符合第 1.1 或 1.2 中所述參數的海區中，經視情況與鄰近或其他國家協商並考慮到第 1.1 款所述準則，港口國可指定船舶進行壓艙水更換的區域。

3 不應為符合第 1 款的任何特定要求而要求船舶偏離其預定航線或延遲航行。

4 如船長合理地確定：由於惡劣天氣、船舶設計或應力、設備失靈或任何其他異常狀況，壓艙水更換會威脅船舶的安全或穩度、其船員或乘客，則應視情況不要求進行壓艙水更換的船舶符合第 1 或 2 款。

5 當船舶被要求進行壓艙水更換但卻未按本規則這樣做時，其理由應在壓艙水紀錄簿中作出記錄。

## **B-5 規則 船舶沉積物管理**

1 所有船舶應按本船的壓艙水管理計畫的規定清除和處置被指定承載壓艙水的處所中的沉積物。

2 B-3.3 至 B-3.5 規則中所述船舶的設計和建造應考慮本組織制定的準則，在不降低安全或營運效率的情況下做到：將沉積物的攝入和不良聚留減至最低程度，便於沉積物的清除和提供用於沉積物清除和取樣的安全通道。B-3.1 規則所述船舶應在可行的範圍內符合本款。

## **B-6 規則 甲級和乙級船員的職責**

甲級和乙級船員應熟知其任職船舶實施具體壓艙水管理方面的職責，並應熟知與其職責相應的船舶壓艙水管理計畫。

## **C 部份 – 特定區域特殊要求**

### **C-1 規則 額外措施**

1 如果一締約國單獨或與其他締約國聯合一起確定需有 B 部份以外的額外措施來防止、減少或消除通過船舶的壓艙水和沉積物轉移有害水生物和病原體，則此締約國可按國際法要求船舶達到某一規定的標準或要求。

2 在根據第 1 款確定標準或要求前，締約國應與可能受到此種標準或要求影響的鄰近或其他國家協商。

3 擬按第 1 款採用額外措施的締約國應：

- .1 考慮本組織制定的準則。
- .2 在措施的計畫日期前至少六個月將制定額外措施的意向通知本組織，但緊急或疾病流行期情況除外。此種通知應包括：
  - .1 額外措施適用地點的精確座標；
  - .2 採用額外措施的必要性和理由，可能時包括其受益。
  - .3 對額外措施的陳述；和
  - .4 為促進船舶符合額外措施而可能提供的任何安排。
- .3 視情況在《聯合國海洋法公約》反映的國際慣例法要求的範圍內獲得本組織的認可。

4 在採取此種額外措施時，締約國應努力提供所有適當的服務，包括但不限於在可行時向船員通報區域、現有和替代航線或港口，以減輕船舶負擔。

5 締約國採取的任何額外措施均不應降低船舶的安全和保安並在任何情況下均不應與船舶必須遵守的任何其它公約有衝突。

6 採用額外措施的締約國可在其認為適當的期限或具體情況下放棄這些措施。

### **C-2 規則 關於特定區域加裝壓艙水警告和有關船旗國措施**

1 締約國應盡力通知海員由其管轄的、因已知情況船舶不應加裝壓艙水的區域。該締約國應在通知中列入此區域的精確座標和，在可能時，用於壓艙水加裝的任何替代區域的位置。可對以下區域發出警告：

- .1 已知出現可能與壓艙水加裝或排放有關的有害水生物和病原體的爆發、感染或繁殖（如有毒藻類的迅猛繁殖）的區域；
- .2 靠近污水流出口的區域；或
- .3 潮水中刷弱的區域或已知潮流較混濁的時間。

2 除將第 1 款規定的區域通知海員外，締約國還應將第 1 款規定的任何區域和此種警告可能有效的時期通知本組織和任何可能受到影響的沿岸國。給本組織和任何可能受到的影響的

沿岸國的通知應包括此種區域的精確座標和，在可能時，用於壓艙水加裝的任何替代區域的位置。該通知應包括給需要在該區域加裝壓艙水船舶的建議，陳述為提供替代作出的安排。當某一發出的警告不再適用時，該締約國也應通知海員、本組織和任何可能受到影響的沿岸國。

### **C-3 規則 資訊通報**

本組織應通過適當手段提供根據 C-1 規則和 C-2 規則向其通報的資訊。

## **D 部份 -- 壓艙水管理標準**

### **D-1 規則 壓艙水更換標準**

- 1 船舶按本規則進行壓艙水更換，其壓艙水容積更換率應至少為百分之九十五。
- 2 對於使用泵入-排出方法交換壓艙水的船舶，泵入-排出三倍於每一壓水艙容積應視為達到第 1 款所述標準。泵入-排出少於壓水艙容積三倍，如船舶能證明達到了至少百分之九十五容積的更換，則也可被接受。

### **D-2 規則 壓艙水性能標準**

- 1 按本規則進行壓艙水管理的船舶的排放，應達到每立方公尺中最小尺寸大於或等於 50 微米的可生存生物少於 10 個，每毫升中最小尺寸小於 50 微米但大於或等於 10 微米的可生存生物少於 10 個；並且，指標微生物的排放不應超過第 2 款中所述的規定濃度。
- 2 作為一種人體健康標準，指標微生物應包括：
  - .1 有毒霍亂弧菌（O1 和 O139）：少於每 100 毫升 1 個菌落形成單位（cfu）或小於每一克（濕重）浮游生物樣品 1 個 cfu；
  - .2 大腸桿菌：少於每 100 毫升 250 個 cfu
  - .3 腸道球菌：少於每 100 毫升 100 個 cfu

### **D-3 規則 壓艙水管理系統的認可要求**

- 1 除第 2 款規定者外，為符合本公約而使用的壓艙水管理系統必須由主管機關認可並考慮本組織制定的準則。
- 2 使用活性物質或含有一種或多種活性物質的製劑來符合本公約的壓艙水管理系統，應由本組織根據本組織制定的程序認可。該程序應陳述活性物質及其建議的應用方式的認可或該認可的撤銷。在撤銷認可時，在此撤銷之日後的一年內應禁止使用有關的活性物質。
- 3 用於符合本公約的壓艙水管理系統必須對船舶及其設備和船員均安全。

### **D-4 規則 原型壓艙水處理技術**

- 1 對於任何 D-2 規則的標準本應對其成為有效之日前參加經主管機關認可的測試和評估有前景的壓艙水處理技術的方案之船舶而言，D-2 規則的標準在從本應要求該船符合該標準之日起算的五年裏不應適用於該船。
- 2 對於在 D-2 規則的標準對其生效之日後參加由主管機關認可並考慮到本組織制定的準則、旨在測試和評定可能導致達到高於 D-2 規則標準的有前景的壓艙水技術方案的任何船舶，D-2 規則的標準應在從安裝此種技術之日起算的五年裏不適用於該船。
- 3 在制定和實施任何測試和評估有前景的壓艙水技術計畫時，各締約國應：

- .1 考慮本組織制定的準則，和
  - .2 只允許有效測試此種技術所必需的最小數目的船舶參加；和
- 4 在整個測試和評估期間，該處理系統必須以一致的方式按照設計運行。

#### **D-5 規則 本組織對標準的審議**

1 在不遲於 D-2 規則規定的該標準的最早生效日期前三年舉行的一次委員會會議上，委員會應進行一次審議，包括確定是否有達到該標準的適當技術、評估第 2 款中的標準和評定社會

-經濟效果，特別是在發展中國家尤其是小島發展中國家的發展需要方面。委員會還應視情況進行定期審議，來檢查 B-3.1 規則中所述船舶的適用要求和本附錄中涉及的壓艙水管理的任何其他問題，包括本組織制定的任何準則。

2 對適當技術的此種審議還應考慮：

- .1 對船舶和船員安全的考慮；
- .2 環境可接受性，即造成的環境影響不會多於或大於其解決者；
- .3 可行性，即與船舶設計和操作的相容；
- .4 成本效益，即經濟性；和
- .5 在清除壓艙水中的有害水生物和病原體或以其他方式使其無法生存方面的生物有效性。

3 委員會可設立進行第 1 款所述審議的小組。委員會應確定設立的任何此種小組的構成、職責範圍和要處理的具體事項。這個(些)小組可制定和推薦修正本附錄的提案，供各締約國審議。只有締約國才能參加建議書的制定和委員會修正決定的工作。

4 如根據本規則所述的審議，各締約國決定通過本附錄的修正案，則此種修正案應按本公約第 19 條中的程序通過和生效。

## E 部份 -- 壓艙水管理檢驗和發證要求

### E-1 規則 檢驗

1 本公約適用的 400 總噸及以上的船舶，不包括浮動平臺、浮式儲存裝置（FSU）和浮式生產、儲存和卸油裝置（FPSO），應接受下文規定的檢驗：

.1 初次檢驗。在船舶投入營運前或在首次簽發 E-2 規則或 E-3 規則要求的證書前進行。該檢驗應驗證：

B-1 規則要求的壓艙水管理計畫及任何相關結構、設備、系統、配件、裝置和材料工藝完成符合本公約的要求。

.2 換證檢驗。按主管機關規定的、不超過五年的間隔進行，但 E-5.2、E-5.5、E-5.6 或 E-5.7 規則適用者除外。該檢驗應驗證：B-1 規則要求的壓艙水管理計畫和任何相關結構、設備、系統、配件、裝置和材料或工藝完全符合本公約的適用要求。

.3 中間檢驗。在證書的第二周年日之前或之後的三個月內或在其第三個周年日之前或之後的三個月內進行，並應替代一次第 1.4 款規定的年度檢驗。中間檢驗應確保壓艙水管理的設備、相關系統和工藝完全符合本附錄的適用要求並處於良好工作狀態。此種中間檢驗應在根據 E-2 規則或 E-3 規則簽發的證書上予以簽證。

.4 年度檢驗。在每一周年日之前或之後的三個月內進行。它應包括對 B-1 規則要求的壓艙水管理計畫相關的結構、任何設備、系統、配件、裝置和材料或工藝的一般檢查，以確保它們已按第 9 款進行保養並仍然適合該船的預定服務。此種年度檢驗應在根據 E-2 或 E-3 規則簽發的證書上予以簽證。

.5 附加檢驗。視情況可為總體或部分檢驗，應在實現完全符合本公約所必需的結構、設備、系統、配件、裝置和材料的改變、更換或重要修理後進行。該檢驗應確保任何此種改變、更換或重要修理為行之有效從而使船舶符合本公約的要求。此種檢驗應在根據 E-2 或 E-3 規則簽發的證書上予以簽證。

2 主管機關應為不受第 1 款的規定約束的船舶制定適當措施，確保本公約的適用規定得到遵守。

3 為執行本公約的規定的船舶檢驗應由主管機關的官員進行。但主管機關可將檢驗委託給為此目的指定的驗船師或由其認可的組織。

4 按第 3 款所述指定驗船師或認可組織進行檢驗的主管機關應至少向此種被指定的驗船師或經認可的組織作出以下授權<sup>2</sup>：

.1 要求其檢驗的船舶符合本公約的規定；和

.2 如締約國的港口國有關當局提出請求，則進行檢驗和檢查。

5 主管機關應將被指定的驗船師或經認可的組織的具體責任和授權條件通知本組織，以分發給各締約國供其官員周知。

<sup>2</sup> 參看本組織以 A.739(18)號決議通過的、可由本組織作出修正的準則和本組織以 A.789(19)號決議通過的、可由本組織作出修正的詳細規定。

6 當主管機關、被指定的驗船師或經認可的組織確定：船舶的壓艙水管理不符合 E-2 規則 或 E-3 規則要求的證書的細節或使船舶不能做到出海航行而不會對環境、人體健康、財產或資源造成有害威脅時，此驗船師或組織應立即採取糾正措施使船舶符合要求。主管機關應立即通知驗船師或組織並確保不簽發證書或將證書撤銷。如果船舶在另一締約國的港口中，則應立即通知該港口國的有關當局。當主管機關的官員、被指定的驗船師或經認可的組織通知港口國的有關當局後，該有關港口國的政府應向此官員、驗船師或組織提供任何必要幫助，以履行本規則對其規定的義務，包括第 9 款所述的任何行動。

7 凡船舶發生事故或發現對船舶按本公約進行壓艙水管理的能力有嚴重影響的缺陷時，該船的所有人、營運人或其他負責人應及早報告負責簽發有關證書的主管機關、經認可的組織或指定的驗船師；後者應啟動調查，以確定是否需要進行第 1 款要求的檢驗。如當船舶在另一締約國的港口中，則所有人、營運人或其他負責人還應立即報告該港口國的有關當局。被指定的驗船師或經認可的組織應確定已作了此種報告。

8 在所有情況下，有關主管機關都應完全保證檢驗的完整性和有效性並應承諾確保履行該義務的必要安排。

9 應使船舶及其設備、系統和工藝的狀況保持符合本公約的規定，確保船舶在所有方面將保持做到出海航行而不會對環境、人體健康、財產或資源造成有害威脅。

10 在完成了第 1 款規定的任何船舶檢驗後，未經主管機關同意，不應對 B-1 規則要求的並在檢驗中涉及的與壓艙水管理計畫的相關結構、任何設備、配件、裝置或材料作任何更改，但直接更換此種設備或配件除外。

## **E-2 規則 證書簽發或簽證**

1 主管機關應確保在對 E-1 規則適用的船舶成功完成按 E-1 規則進行的檢驗後，向其簽發證書。一締約國授權簽發的證書應被其他締約國接受，並且，就本公約規定的所有目的而言，應視為與其簽發的證書具有同樣效力。

2 證書應由主管機關或由其正式授權的任何人員或組織簽發或簽證。在所有情況下，主管機關均對證書承擔完全責任。

## **E-3 規則 由另一締約國簽發或簽證證書**

1 應主管機關的請求，另一締約國可對船舶進行檢驗；如確信符合本公約的規定，則應向該船簽發或授權簽發證書，並在適當時按本附錄對船舶的該證書予以或授權予以簽證。

2 應儘早向作出請求的主管機關發送證書的副本和檢驗報告的副本。

3 按此方法簽發的證書應載有如下說明：證書係應主管機關請求簽發，它與主管機關簽發的證書具有同樣效力並得到同樣承認。

4 不應向有權懸掛非締約國國旗的船舶簽發證書。

## **E-4 規則 證書格式**

證書應使用附件 I 中所載格式，以簽發國的官方語言寫成。如果使用的語言不是英文、法文或西班牙文，則文本應包括其中一種語言的譯文。

## **E-5 規則 證書的期限和效力**

- 1 證書應按主管機關規定的、不超過五年的期限簽發。
- 2 對於換證檢驗：
  - .1 雖有第 1 款的要求，當換證檢驗係在現有證書的到期日期之前的三個月內完成時，新證書應從換證檢驗完成之日至從現有證書到期之日起算不超過五年的某一日期有效。
  - .2 當換證檢驗係在現有證書的到期日期之後完成時，新證書應從換證檢驗完成之日至從現有證書的到期日期起算不超過五年的某一日期有效。
  - .3 當換證檢驗係在超過現有證書的到期日期之前三個月完成時，新證書應從換證檢驗完成之日至從換證檢驗完成之日起算不超過五年的某一日期有效。
- 3 如果證書係按不足五年的期限簽發，則主管機關可將證書的有效期展至第 1 款規定的最大期限，但應視情況進行 E-1.1.3 規則中所述的，按五年期限簽發證書時適用的檢驗。
- 4 如已完成換證檢驗但新證書卻不能在現有證書到期之日前簽發或送到船上，則主管機關授權的人員或組織可在現有證書上簽證。此種證書應在從到期之日起算不超過五個月的新期限內被接受為有效。
- 5 如果證書到期時船舶不在其應進行檢驗的港口，則主管機關可延展該證書的有效期，但給予此種展期應僅是為了使船舶完成駛往其檢驗港的航行並且僅在這樣做是正當和合理時。任何證書的展期不得超過三個月。得到此種展期的船舶，在到達其檢驗港後，無權因為此種展期而在沒有新證書的情況下離開該港口。

在換證檢驗完成後，新證書應以從現有證書在展期前的到期日期起算不超過五年的某一日期以前有效。
- 6 簽發從事短途航行的船舶的證書未根據本規則的上述規定給予展期的，主管機關可在從證書所示到期日期起算最多為一個月的寬限期內予以延展。在換證檢驗完成後，新證書應在從現有證書在展期前的到期日期起算不超過五年的某一日期以前有效。
- 7 在主管機關確定的特殊情況下，新證書的起始日期不必是本規則第 2.2、5 或 6 款要求的現有證書的到期日期。在此種特殊情況下，新證書應在從換證檢驗完成日期起算不超過五年的某一日期以前有效。
- 8 如果在 E-1 規則規定的期限前完成年度檢驗，則：
  - .1 證書上所示的周年日應通過簽證修正為在完成檢驗之日後不超過三個月的某一日期；

- .2 此後 E-1 規則要求的年度或中間檢驗，應使用新的周年日，按該規則規定的間隔期完成；
  - .3 只要視情況進行一次或多次年度檢驗從而使其不超過 E-1 規則規定的最大檢驗間隔，則到期日期可以保持不變。
- 9 根據 E-2 規則或 E-3 規則簽發的證書在下列任何情況下應不再有效：
- .1 對完成符合本公約所必需的結構、設備、系統、配件、裝置和材料作出改變、更換或重要修理並且未按本附錄對證書予以簽證；
  - .2 在船舶換掛它國國旗時。新證書僅在簽發新證書的締約國完全確信該船符合 E-1 規則的要求時才應簽發。在締約國之間變更船旗時，如在變更發生後的三個月內提出請求，則船舶先前有權懸掛其國旗的締約國應儘早將該船在變更船旗前攜帶的證書副本和有關檢驗報告(有如有的話)的副本,送交主管機關；
  - .3 未在 E-1.1 規則規定的期限內完成有關檢驗；或
  - .4 未按 E-1.1 規則對證書予以簽證。

附件 I 國際壓艙水管  
理證書格式 國際壓艙水  
管理證書

本證書經 \_\_\_\_\_ 政府授權,  
(國家全名)

由 \_\_\_\_\_ 依照  
(根據本公約的規定被授權的主管人員或組織的全名)  
《船舶壓艙水及沉積物控管國際公約》之規定發給本證書  
(以下簡稱“本公約”)

船舶要目 <sup>1</sup>

船名

船舶號數或信號符字

船籍港

總噸位

IMO 編號 <sup>2</sup>

建造日期

壓艙水容量 (立方公尺)

所用壓艙水管理方法的詳情

所用壓艙水管理方法

安裝日期 (如適用)

製造商名稱 (如適用)

<sup>1</sup> 船舶要目也可橫向置於方框內。

<sup>2</sup> 本組織以 A.600(15)號決議通過的“IMO 船舶編號體系”。

本船使用的主要壓艙水管理方法係：

按照 D-1 規則

按照 D-2 規則  
(陳述)

-----  
 該船應遵守 D-4 規則

茲證明：

1 本船業已依照本公約附錄 E-1 規則之規定檢驗；且

2 經檢驗顯示本船之壓艙水管理符合本公約附錄之規定。 本證書有效期  
至.....， 但應按本公約附錄 E-1 規則實施檢驗。 本證書所依據之檢驗完成日  
期： .....日（兩位數）/月（兩位數）/年（四位數）

簽發地點.....  
(證書的簽發地點)

.....  
(簽發日期)

.....  
(經授權的簽證官員的簽字)

(當局的鋼印或章印)

## 年度及中期檢驗之簽證

茲證明 本船依本公約附錄 E-1 規則之規定實施檢驗符合本公約之有關規定。

年度檢驗： 簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點..... 日  
期.....  
(當局的鋼印或章印)

年度\*/中間\*檢驗： 簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....  
日期.....  
(當局的鋼印或章印)

年度\*/中間\*檢驗： 簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....  
日期.....  
(當局的鋼印或章印)

年度檢驗： 簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....  
日期.....  
(當局的鋼印或章印)

---

\* 刪去不適用者。



**適用 E-5.5 或 E-5.6 規則規定對有效期延至檢驗港口或給予寬限期證書之延期簽證**

依本公約 E-5.5 或 E-5.6 規則\*之規定，本證書有效期延至.....。

簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....

日期.....  
(當局的鋼印或章印)

**適用 E-5.8 規則規定對提前週年日期之簽證 依本**

公約附錄 E-5.8 規則之規定，新週年日期為.....。

簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....

日期.....  
(當局的鋼印或章印)

依本公約附錄 E-5.8 規則之規定，新週年日期為.....。

簽字.....  
(經正式授權的官員的簽字)

地點.....

日期.....  
(當局的鋼印或章印)

# 附錄 II

## 壓 艙 水 紀 錄 簿 船 舶 壓 艙 水 及

使用日期自：\_\_\_\_\_ 至：\_\_\_\_\_

### 沉積物控管國際公約

船 名： \_\_\_\_\_

IMO 編號： \_\_\_\_\_

總噸位： \_\_\_\_\_

國籍：

總壓艙水容量（立方公尺）：

該船備有壓艙水管理計畫

壓水艙佈置圖：

### 1. 前言

按《船舶壓艙水及沉積物控管國際公約》附錄 B-2 規則，應對每一壓艙水操作作出記錄。這包括在海上和向收受設備的排放。

### 2. 壓艙水和壓艙水管理

“壓艙水”係指為控制船舶的縱傾、橫傾、吃水、穩度或應力而在船上泵入的水及其懸浮物。壓艙水管理應符合經認可的壓艙水管理計畫並考慮本組織制定的準則\*

### 3. 壓艙水紀錄簿的記錄事項

壓艙水紀錄簿的記錄事項應在下列每一情況下填寫：

#### 3.1 在船上泵入壓艙水時：

---

\* 參看本組織以 A.868(20)號決議通過的“旨在儘量減少有害水生物和病原體的轉移的船舶壓艙水控制和管理準則”。

- .1 泵入日期、時間和泵入港口或設施的位置（港口或經緯度）及水深（如在港口外）
- .2 估計的泵入量（立方公尺）
- .3 負責該操作的甲級船員的簽字

### 3.2 每當為壓艙水管理目的對壓艙水進行轉換或處理時：

- .1 操作的日期和時間
- .2 估計的轉換或處理量（立方公尺）
- .3 是否按壓艙水管理計畫進行
- .4 負責該操作的甲級船員的簽字

### 3.3 當將壓艙水排放到海中時：

- .1 排放的日期、時間和排放港口或設施的位置（港口或經緯度）
- .2 估計的排放量（立方公尺）和剩餘量（立方公尺）
- .3 在排放前是否實施了經認可的壓艙水管理計畫
- .4 負責該操作的甲級船員的簽字

### 3.4 當壓艙水被排放到收受設施中時：

- .1 泵入的日期、時間和位置
- .2 排放的日期、時間和位置
- .3 港口或設施
- .4 估計的排放或泵入量（立方公尺）
- .5 在排放前是否實施了經認可的壓艙水管理計畫
- .6 負責該操作的甲級船員的簽字

### 3.5 壓艙水的意外或其他異常泵入或排放：

- .1 發生日期和時間
- .2 發生時的港口或船舶位置
- .3 估計的壓艙水排放量
- .4 泵入、排放、逸出或流失情況、其原因和一般說明
- .5 排放前是否實施了經認可的壓艙水管理計畫
- .6 負責該操作的甲級船員的簽字

### 3.6 額外的操作程序和一般說明

## 4. 壓艙水容量

船上的壓艙水容量應以立方公尺來估計。在壓艙水紀錄簿中有多處涉及到估計的壓艙水容量。意識到估計 壓載水容量的精確性是有待解釋的。



附錄二  
日本壓艙水管理相關法令  
(翻譯及原文對照)

# 日本壓艙水管理相關法令翻譯及原文對照

與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律.....	3
立法目的 .....	3
相關規定 .....	3
與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律施行令 .....	17
修正法附則第二條第一項之政令所規定之水域 .....	17
修正法附則第二條一項之政令所規定之要件 .....	18
修正法附則第二條第一項之政令所定之日 .....	22
別表 .....	24
與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律施行規則 .....	26
由船舶排出有害物體等之排出管制 .....	26
有害液體物質紀錄簿 .....	27
海洋汙染及海上災害防止措施 .....	30
船舶壓艙水交換之相關規定 .....	31
附則別表 .....	43
船舶自動化設備特殊規則 .....	46
船舶設備規程 .....	47
船舶安全法施行細則 .....	47

➤ 《海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律》與海洋汚染等及海上災害防止相關之法律

(昭和四十五年十二月二十五日法律第一百三十六號)

最終修正年月日：平成二十六年六月一十八日法律第七三號

1. 立法目的：

<p>第一條 本法目的為藉由規範自船舶、海洋設施及航空機排至海洋的油、有害液體物質等及廢棄物之排出，及海底下之油、有害液體物質等及廢棄物之廢棄，及由船舶排出至大氣中之廢氣，與於船舶及海洋設施中的油、有害液體物質等及廢棄物之燃燒，並於確保廢油經適當處理的同時，避免油汙、有害液體物質等、廢棄物或其他物質被排出，並防止海上火災的發生及擴大，與藉由訂定海上火災等伴隨而來的船舶交通危險之防止之措施以防止海洋汙染等及海上災害，確保所有海洋汙染等及海上災害防止有關之國際約定確實的實施，以達貢獻海洋環境之保全等與人類生命與財產之保護目的。</p>	<p>第一条 この法律は、船舶、海洋施設及び航空機から海洋に油、有害液体物質等及び廃棄物を排出すること、海底の下に油、有害液体物質等及び廃棄物を廃棄すること、船舶から大気中に排出ガスを放出すること並びに船舶及び海洋施設において油、有害液体物質等及び廃棄物を焼却することを規制し、廃油の適正な処理を確保するとともに、排出された油、有害液体物質等、廃棄物その他の物の防除並びに海上火災の発生及び拡大の防止並びに海上火災等に伴う船舶交通の危険の防止のための措置を講ずることにより、海洋汚染等及び海上災害を防止し、あわせて海洋汚染等及び海上災害の防止に関する国際約束の適確な実施を確保し、もつて海洋環境の保全等並びに人の生命及び身体並びに財産の保護に資することを目的とする。</p>
--	---

1. 相關規定

<p>第三條（定義） 本法中，以下各款用語之意義，如該當各款所定： （前略） 三、有害液體物質：係指油以外的液體物質（政令所規定之液化石油廢氣或其他於常溫下非液體之物質者</p>	<p>（定義） 第三条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。 一 船舶 海域（港則法（昭和二十三年法律第百七十四号）に基づく港の区</p>
---	--

<p>除外。第四款同。) 之中依海洋環境保護觀點為有害之物質(包含其混合物) 而由政令所規定, 船舶上以散裝液體貨物形式輸送之物質及包含該物質的壓艙水、貨艙洗淨之水或其他船舶內所生不必要的液體物質(船舶之運載目的為於海洋中投入處置或為燃燒處置之液體物質及其他環境省令所規定液體物質除外) 及海洋設施或其他恐有流出物質至海洋之虞的場所(包含陸地) 中的設施(以下稱為「海洋設施等」) 內受管理之物質者。</p> <p>四、未查核液體物質: 係指油及有害液體物質以外的液體物質中依海洋環境保護觀點之非有害的物質(包含其混合物) 以外之物質而由政令所規定, 船舶上以散裝液體貨物形式輸送及包含該物質之壓艙水、洗淨貨艙之水及其他船舶內所生不必要的液體物質者(船舶之運載目的為於海洋中投入處置或為燃燒處置之液體物質及其他環境省令所規定液體物質除外)。</p> <p>(下略)</p>	<p>域を含む。以下同じ。) において航行の用に供する船舶類をいう。</p> <p>二 油 原油、重油、潤滑油、軽油、灯油、揮発油その他の国土交通省令で定める油及びこれらの油を含む油性混合物(国土交通省令で定めるものを除く。以下単に「油性混合物」という。) をいう。</p> <p>三 有害液体物質 油以外の液体物質(液化石油ガスその他の常温において液体でない物質であつて政令で定めるものを除く。次号において同じ。) のうち、海洋環境の保全の見地から有害である物質その混合物を含む。) として政令で定める物質であつて、船舶によりばら積みの液体貨物として輸送されるもの及びこれを含む水バラスト、貨物艙の洗淨水その他船舶内において生じた不要な液体物質(海洋において投入処分をし、又は処分のため燃燒させる目的で船舶に積載される液体物質その他の環境省令で定める液体物質を除く。) 並びに海洋施設その他の海洋に物が流出するおそれのある場所(陸地を含む。) における施設(以下「海洋施設等」という。) において管理されるものをいう。</p> <p>四 未査定液体物質 油及び有害液体物質以外の液体物質のうち、海洋環境の保全の見地から有害でない物質(その混合物を含む。) として政令で定める物質以外の物質であつて船舶によりばら積みの液体貨物として輸送されるもの及びこれを含む水バラスト、貨物艙の洗淨水その他船舶内において生じた不要な液体物質(海洋に</p>
--	---

	<p>において投入処分をし、又は処分のため      燃焼させる目的で船舶に積載される      液体物質その他の環境省令で定める      液体物質を除く。)をいう。</p> <p>五 有害液体物質等 有害液体物質      及び未査定液体物質をいう。</p> <p>六 廃棄物 人が不要とした物(油及      び有害液体物質等を除く。)をいう。</p> <p>六の二 オゾン層破壊物質 オゾン      層を破壊する物質であつて政令で定      めるものをいう。</p> <p>六の三 排出ガス 船舶において発      生する物質であつて窒素酸化物、硫黄      酸化物、揮発性有機化合物質(油、有      害液体物質等その他の貨物から揮発      することにより発生する有機化合物      質をいう。以下同じ。)その他の大気      を汚染するものとして政令で定める      もの、二酸化炭素及びオゾン層破壊物      質をいう。</p> <p>七 排出 物を海洋に流し、又は落と      すことをいう。</p> <p>七の二 海底下廃棄 物を海底の下      に廃棄すること(貯蔵することを含      む。)をいう。</p> <p>七の三 放出 物を海域の大気中に      排出し、又は流出させることをいう。</p> <p>八 焼却 海域において、物を処分す      るために燃焼させることをいう。</p> <p>九 タンカー その貨物艙の大部分      がばら積みの液体貨物の輸送のため      の構造を有する船舶及びその貨物艙      の一部分がばら積みの液体貨物の輸      送のための構造を有する船舶であつ      て当該貨物艙の一部分の容量が国土      交通省令で定める容量以上であるも</p>
--	--

	<p>の(これらの貨物艙が専らばら積みの油以外の貨物の輸送の用に供されるものを除く。)をいう。</p> <p>十 海洋施設 海域に設けられる工作物(固定施設により当該工作物と陸地との間を人が往来できるもの及び専ら陸地から油・有害液体物質又は廃棄物の排出又は海底下廃棄をするため陸地に接続して設けられるものを除く。)で政令で定めるものをいう。</p> <p>十一 航空機 航空法(昭和二十七年法律第二百三十一号)第二条第一項に規定する航空機をいう。</p> <p>十二 ビルジ 船底にたまった油性混合物をいう。</p> <p>十三 廃油 船舶内において生じた不要な油をいう。</p> <p>十四 廃油処理施設 廃油の処理(廃油が生じた船舶内でする処理を除く。以下同じ。)の用に供する設備(以下「廃油処理設備」という。)の総体をいう。</p> <p>十五 廃油処理事業 一般の需要に応じ、廃油処理施設により廃油の処理をする事業をいう。</p> <p>十五の二 海洋汚染等 海洋の汚染並びに船舶から放出される排出ガスによる大気汚染、地球温暖化(地球温暖化対策の推進に関する法律(平成十年法律第百十七号)第二条第一項に規定する地球温暖化をいう。第十八号及び第五十一条の五において同じ。)及びオゾン層の破壊をいう。</p> <p>十六 危険物 原油、液化石油ガスその他の政令で定める引火性の物質をいう。</p>
--	--

	<p>十七 海上災害 油若しくは有害液体物質等の排出又は海上火災（海域における火災をいう。以下同じ。）により人の生命若しくは身体又は財産に生ずる被害をいう。</p> <p>十八 海洋環境の保全等 海洋環境の保全並びに船舶から放出される排出ガスによる大気の汚染、地球温暖化及びオゾン層の破壊に係る環境の保全をいう。</p>
<p>第二章之二 由船舶排出有害液體物質等之排出之規制等</p> <p>第一節 由船舶排出之有害液體物質等排出規制</p> <p>（由船舶排出有害液體物質之禁止）</p> <p>第九條之二</p> <p>I 任何人，不得自船舶排出有害液體物質於海域中。但於該當以下各款時，有關該當有害液體物質之排出不在此限。</p> <p>一、為確保船舶的安全或為救助人命而排出有害物質</p> <p>二、於船舶的損傷或其他無可避免的原因致有害液體物質排出之情形中，為避免有害液體物質繼續排出而採取一切可能措施時排出該當有害液體物質</p> <p>II 前項本文規定，於國土交通省令所規定，供有害液體物質輸送之貨艙（包含為排出壓艙水之設備）中以國土交通省令所規定之淨化方法洗淨之壓艙水之排出，不適用之。</p> <p>III 第一項本文的規定，由船舶排出之有害液體物質（依前項規定排出之壓艙水除外）中，符合事前處理之方法、排出海域及排出方法有關政令所規定之</p>	<p>第二章の二 船舶からの有害液体物質等の排出の規制等</p> <p>第一節 船舶からの有害液体物質等の排出の規制</p> <p>（船舶からの有害液体物質の排出の禁止）</p> <p>第九条の二</p> <p>何人も、海域において、船舶から有害液体物質を排出してはならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する有害液体物質の排出については、この限りでない。</p> <p>一 船舶の安全を確保し、又は人命を救助するための有害液体物質の排出</p> <p>二 船舶の損傷その他やむを得ない原因により有害液体物質が排出された場合において引き続き有害液体物質の排出を防止するための可能な一切の措置をとつたときの当該有害液体物質の排出</p> <p>2 前項本文の規定は、国土交通省令で定める有害液体物質の輸送の用に供されていた貨物艙（水バラストの排出のための設備を含む。）であつて国土交通省令で定める浄化方法により</p>

<p>基準者，不適用之。</p> <p>IV 依前項規定排出有害液體物質之情形，內有排出依海洋環境保護觀點之有特別注意必要而由政令所規定之有害液體物質者，欲排出該當有害液體物質之船舶，有關其實施之事前處理符合同項政令所規定之基準者，應受海上保安廳長官或依第九條之七規定受海上保安廳長官之登錄者（以下稱為「登陸確認機關」）（該當事前處理為在與 1973 年的因船舶而汙染之國際公約有關之 1978 年的議定書（以下稱「第一議定書」。）之締約國中之外國（以下稱「第一議定書締約國」）進行之情形，該當第一議定書締約國的政府所任命或指定者）之確認。但於第一議定書締約國以外之外國進行事前處理的情形，不在此限。</p> <p>V 前項規定之確認，根據欲依同項規定受確認者之申請而行之。</p> <p>VI 前二項之規定以外，確認申請書的樣式、確認完畢證書之簽發，或其他確認有關必要事項由國土交通省令制定。</p>	<p>洗淨されたものの水バラストの排出については、適用しない。</p> <p>3 第一項本文の規定は、船舶からの有害液体物質の排出（前項の規定による水バラストの排出を除く。）であつて、事前処理の方法、排出海域及び排出方法に関し政令で定める基準に適合するものについては、適用しない。</p> <p>4 前項の規定により有害液体物質を排出する場合において、その有害液体物質がその排出につき海洋環境の保全の見地から特に注意を払う必要があるものとして政令で定める有害液体物質であるときは、当該有害液体物質を船舶から排出しようとする者は、その実施する事前処理が同項の政令で定める基準に適合するものであることについて、海上保安庁長官又は第九條の七の規定により海上保安庁長官の登録を受けた者（以下「登録確認機関」という。）（当該事前処理が千九百七十三年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する千九百七十八年の議定書（以下「第一議定書」という。）の締約国である外国（以下「第一議定書締約国」という。）において行われる場合にあつては、当該第一議定書締約国の政府が任命し、又は指定した者）の確認を受けなければならない。ただし、第一議定書締約国以外の外国で事前処理を行う場合は、この限りでない。</p> <p>5 前項の規定による確認は、同項の規定による確認を受けようとする者の申請に基づいて行う。</p> <p>6 前二項に定めるもののほか、確認</p>
---	--

	<p>の申請書の様式、確認済証の交付その他確認に関し必要な事項は、国土交通省令で定める。</p>
<p>附則（平成二十六年六月十八日法律第七十三號）</p>	
<p>（施行日期） 第一條 本法於 2004 年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約（於第二條第一項稱為「船舶壓艙水規制管理條約」）在日本國內生效日起開始施行。但以下各款之規定，依該各款所定之日起施行。 一、附則第八條之規定：公布之日 二、附則第三條至第七條之規定：本法之施行日（以下稱為「施行日」。）前之政令所規定之日</p>	<p>（施行期日） 第一條 この法律は、二千四年の船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約（次条第一項において「船舶バラスト水規制管理条約」という。）が日本国について効力を生ずる日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。 一 附則第八条の規定 公布の日 二 附則第三条から第七条までの規定 この法律の施行の日（以下「施行日」という。）前の政令で定める日</p>
<p>（過渡條款） 第二條 I 有關依船舶壓艙水規制管理條約第十八條之一規定，於船舶壓艙水規制管理條約生效日前已建造或已著手建造之船舶（係指指湖沼等（湖、沼或河川之區域（依港則法（昭和二十三年法律第一百七十四號）所規定之港的區域除外。）以下於本項中同。）中，包含供航行用的船舟類。以下本條中稱為「現行船」。）之有害壓艙水排出（係指流出或排放有害壓艙水於水域內者。以下於本條中同。）之際，為進行特定壓艙水交換排出（係指特定壓艙水交換（依水域環境保護觀點，可能貯存有危害之虞較少的壓艙水而由政令所規定的水域中，該當船舶（包含於湖沼等中供航</p>	<p>（經過措置） 第二條 船舶バラスト水規制管理条約第十八条 1 の規定により船舶バラスト水規制管理条約が効力を生ずる日前に建造され又は建造に着手された船舶（湖沼等（湖、沼又は河川の区域（港則法（昭和二十三年法律第百七十四号）に基づく港の区域を除く。）をいう。以下この項において同じ。）において航行の用に供する船舟類を含む。以下この条において「現存船」という。）からの有害水バラスト排出（有害水バラストを水域に流し、又は落とすことをいう。以下この条において同じ。）のうち、特定水バラスト交換排出（特定水バラスト交換（水域環境の</p>

行用的船舟類。以下同。)所貯存的壓艙水之流出或排放、或以該當水域之水代替作為壓艙水而貯存者。以下於本項中同。)之有害壓艙水排出及進行該當特定壓艙水交換後尚未貯存新壓艙水而進行有害壓艙水排出者，係指依水域環境保護觀點之有危害之虞較少而該當政令所規定要件者。以下本條中同。)，於公布之日起算未逾十年之範圍內至政令所規定之日為止之間，依本法律修正後之與海洋汙染等及海上災害之防止相關之法律（以下稱「新法」）第十七條第一項本文（包含依新法第十七條之六規定準用之情形。）之規定，不適用之。

II 現存船，以未進行特定壓艙水交換排出以外之有害壓艙水之情形為限，於前項規定之政令所規定之日之間，新法第十七條之二（包含依新法第十七條之六準用之情形）、第十九條之四十一第一項（新法第十七條之二第一項規定之有害壓艙水處理設備（以下稱為「有害壓艙水處理設備」。）有關部分為限。）與第十九條之四十四第一項及第三項（以各與有害壓艙水處理設備相關之部分為限。）之規定，不適用之。

III 有關未進行特定壓艙水交換排出以外之有害壓艙水排出的現存船之新法第十九條之三十六（與有害壓艙水處理設備相關之部分為限。）規定之適用，同條中「開始」應解釋為「部分修正之與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律（平成二十六年法律第七十三號）附則第二條第一項之政令所規定之日後開始」。

保全の見地から有害となるおそれと比較的少ない水バラストの積込みが可能なものとして政令で定める水域において、当該船舶（湖沼等において航行の用に供する船舟類を含む。以下同じ。）に積まれている水バラストを流し、又は落とし、代わりに当該水域の水を水バラストとして積み込むことをいう。以下この項において同じ。）を行うための有害水バラスト排出及び当該特定水バラスト交換を行った後新たに水バラストを積み込むことなく行う有害水バラスト排出であつて、水域環境の保全の見地から有害となるおそれと比較的少ないものとして政令で定める要件に該当するものをいう。以下この条において同じ。）については、公布の日から起算して十年を超えない範囲内において政令で定める日までの間は、この法律による改正後の海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（以下「新法」という。）第十七条第一項本文（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）の規定は、適用しない。

2 現存船については、特定水バラスト交換排出以外の有害水バラスト排出を行わない場合に限り、前項に規定する政令で定める日までの間は、新法第十七条の二（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）、第十九条の四十一第一項（新法第十七条の二第一項に規定する有害水バラスト処理設備（以下「有害水バラスト処理設備」という。）に係る部分に限る。）並びに第十九条の四十四第一項及び第三項

	<p>(それぞれ有害水バラスト処理設備に係る部分に限る。)の規定は、適用しない。</p> <p>3 特定水バラスト交換排出以外の有害水バラスト排出を行わない現存船についての新法第十九条の三十六(有害水バラスト処理設備に係る部分に限る。)の規定の適用については、同条中「初めて」とあるのは、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の一部を改正する法律(平成二十六年法律第七十三号)附則第二条第一項の政令で定める日以後初めて」とする。</p>
<p>第三條</p> <p>I 国土交通大臣於施行日前，得依符合国土交通省令所規定之新法第十七條之二第二項第一款(包含依照新法第十七條之六準用之情形。以下於本條規定中同。)之技術上基準相當之基準(於第三項中稱為「相當技術基準」。)・進行與同款中之確認相當的確認(以下稱為「相當確認」。)・或依與新法第十七條之七第一項之規定之指定，進行與有害壓艙水處理設備製造者等之申請相關的有害壓艙水處理設備型式之相當指定(以下於本條中稱為「相當指定」。)</p> <p>II 国土交通大臣就有害壓艙水處理設備中，關於藥劑之使用或其他依環境省令所規定之方法進行有關有害壓艙水之處理者欲受相當確認或相當指定時，有關依該當有害壓艙水處理設備之使用而排出之物質自水域環境保護觀點而言是否有害，應事先聽取環境大臣之意見。</p>	<p>第三條</p> <p>国土交通大臣は、施行日前においても、有害水バラスト処理設備が国土交通省令で定める新法第十七条の二第二項第一号(新法第十七条の六において準用する場合を含む。以下この条において同じ。)の技術上の基準に相当する基準(第三項において「相当技術基準」という。)に適合するものであることについての同号の確認に相当する確認(以下「相当確認」という。)又は新法第十七条の七第一項に規定する有害水バラスト処理設備製造者等の申請に係る有害水バラスト処理設備の型式についての同項の規定による指定に相当する指定(以下この条において「相当指定」という。)を行うことができる。</p> <p>2 国土交通大臣は、有害水バラスト処理設備のうち、薬剤の使用その他環境省令で定める方法により有害水バラストの処理を行うものについて相</p>

III 依第一項規定受與該型式有關之相當指定之有害壓艙水處理設備（第四項中稱為「型式相當指定之有害壓艙水處理設備」。）成為不符合相當技術基準或已不具均一性時，國土交通大臣得撤銷該相當指定。於此情形下，國土交通大臣得限制撤銷效力範圍及於日前已製造之有害壓艙水處理設備。

IV 因第一項規定而申請相當者，亦得於施行日前，就與該申請相關之型式相當指定有害壓艙水處理設備，依國土交通省令規定，交付相當於新法第十七條之八第一項之有害壓艙水處理設備證明書之書面（以下稱「同等證明書」。）。

V 任何人除前項規定之情形外，不得交付就有害壓艙水處理設備之相當證明書或有混淆之虞之書面。

VI 國土交通大臣為相當確認、及相當指定與該當相當指定之申請者簽發相當證明書時，與該當有害壓艙水處理設備相關之相當確認及相當指定與所簽發之相當證明書，於施行日前除了有國土交通省令規定所生事由外，施行日以後，視為國土交通大臣為依新法第十七條之二第二項第一款所為之確認及依新法第十七條之七第一項所為之指定，與依新法第十七條之八第一項規定申請該當指定者，所簽發之有害壓艙水處理設備證明書。

VII 相當確認及相當指定之申請書的樣式，或其他與相當確認及相當指定有關之必要事項，及相當證明書樣式與其他相當證明書有關之必要事項，由國土交通省令定之。

VIII 欲受國土交通大臣相當確認或相當指定者（國家及獨立行政法人（獨立

當確認又は相當指定をしようとするときは、当該有害水バラスト処理設備が使用されることにより排出される物質が水域環境の保全の見地から有害であるかどうかについて、あらかじめ、環境大臣の意見を聴かなければならない。

3 国土交通大臣は、第一項の規定によりその型式について相当指定を受けた有害水バラスト処理設備（次項において「型式相当指定有害水バラスト処理設備」という。）が相当技術基準に適合しなくなり、又は均一性を有するものでなくなったときは、その相当指定を取り消すことができる。この場合において、国土交通大臣は、取消しの日までに製造された有害水バラスト処理設備について取消しの効力の及ぶ範囲を限定することができる。

4 第一項の規定による相当指定の申請をした者は、施行日前においても、その申請に係る型式相当指定有害水バラスト処理設備につき、国土交通省令で定めるところにより、新法第十七条の八第一項の有害水バラスト処理設備證明書に相当する書面（以下「相当證明書」という。）を交付することができる。

5 何人も、前項に規定する場合を除くほか、有害水バラスト処理設備につき相当證明書又はこれと紛らわしい書面を交付してはならない。

6 国土交通大臣が相当確認をし、及び相当指定をし、並びに当該相当指定の申請をした者が相当證明書を交付したときは、当該有害水バラスト処理

行政法人通則法（平成十一年法律第一百零三號）第二條第一項規定之獨立行政法人，考量該當獨立行政法人之業務內容等或其他情事，而由所定政令者為限。於下條第六項中同。）除外。），應向國家繳納經考量實際成本後以國土交通省令所規定之手續費。

IX 前項手續費，應以印花稅票繳納之。但依與行政手續等資訊通信技術利用相關之法律平成十四年法律第一百五十一號）第三條第一項規定，以電子資訊處理組織所為相當確認或相當指定有關申請之情形，得依國土交通省令規定以現金繳納。

設備に係る相當確認及び相當指定並びに交付された相當證明書は、施行日までの間に國土交通省令で定める事由が生じたときを除き、施行日以後は、それぞれ國土交通大臣が行った新法第十七條の二第二項第一號の確認及び新法第十七條の七第一項の指定並びに新法第十七條の八第一項の規定により当該指定の申請をした者が交付した有害水バラスト処理設備證明書とみなす。

7 相當確認及び相當指定の申請書の様式その他相當確認及び相當指定に関し必要な事項並びに相當證明書の様式その他相當證明書に関し必要な事項は、國土交通省令で定める。

8 國土交通大臣の行う相當確認又は相當指定を受けようとする者（国及び獨立行政法人（獨立行政法人通則法（平成十一年法律第百三號）第二條第一項に規定する獨立行政法人であつて、当該獨立行政法人の業務の内容その他の事情を勘案して政令で定めるものに限る。次條第六項において同じ。）を除く。）は、実費を勘案して國土交通省令で定める額の手数料を国に納付しなければならない。

9 前項の手数料の納付は、収入印紙をもつてしなければならない。ただし、行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律（平成十四年法律第百五十一號）第三條第一項の規定により同項に規定する電子情報処理組織を使用して相當確認又は相當指定に係る申請をする場合には、國土交通省令で定めるところにより、現金を

<p>第四條</p> <p>I 國土交通大臣或船級協會（係指依次條第一項規定已受國土交通大臣登錄者。以下同。）亦得在施行日前，就有關已發給相當確認或相當證明書之有害壓艙水處理設備及新法第十七條之三第二項之有害壓艙水汙染防止措施操作書（以下本條中稱為「有害壓艙水汙染防止措施操作書」），進行相當於新法第十九條之三十六或第十九條之四十六第二項所規定檢查之相當檢查（以下稱為「同等檢查」）。</p> <p>II 國土交通大臣之相當檢查結果，承該當有害壓艙水處理設備及該當有害壓艙水汙染防止措施操作書符合國土交通省令所規定，新法第十七條之二第五項（包含依照新法第十七條之六準用之情形。）或新法第十七條之三第四項（包含依照新法第十七條之六準用之情形）中準用新法第七條之二第二項規定之技術基準相當之基準（於第八項中總稱為「相當技術基準」。）時，國土交通大臣應簽發相當於與有害壓艙水及有害壓艙水汙染防止措施操作書相關之新法第十九條之三十七第一項之海洋汙染等防止證書（於次項中稱為「相當證書」）。</p> <p>III 根據前項規定簽發之相當證書，其簽發後至施行日之間，除有發生國土交通省令規定之事由外，施行日以後，視為依與有害壓艙水處理設備及有害壓艙水汙染防止措施操作書相關之新法第十九條之三十七第一項之規定簽發之海洋汙染等防止證書。於此情形下，該當相當證書之有效期間之起算日為</p>	<p>もってすることができる。</p> <p>第四條</p> <p>國土交通大臣又は船級協会（次条第一項の規定による国土交通大臣の登録を受けた者をいう。以下同じ。）は、施行日前においても、相当確認又は相当証明書の交付を受けた有害水バラスト処理設備及び新法第十七条の三第二項の有害水バラスト汚染防止措置手引書（以下この条において「有害水バラスト汚染防止措置手引書」という。）について、新法第十九条の三十六又は第十九条の四十六第二項に規定する検査に相当する検査（以下「相当検査」という。）を行うことができる。</p> <p>2 国土交通大臣が相当検査の結果当該有害水バラスト処理設備及び当該有害水バラスト汚染防止措置手引書についてそれぞれ国土交通省令で定める新法第十七条の二第五項（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）又は新法第十七条の三第四項（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）において準用する新法第七条の二第二項に規定する技術上の基準に相当する基準（第八項において「相当技術基準」と総称する。）に適合すると認めるときは、国土交通大臣は、有害水バラスト処理設備及び有害水バラスト汚染防止措置手引書に係る新法第十九条の三十七第一項の海洋汚染等防止証書に相当する証書（次項において「相当証書」という。）を交付しなければならない。</p> <p>3 前項の規定により交付した相当</p>
--	--

依前項規定簽發之日。

IV 國土交通大臣，依據新法第十九條之四十三第一項規定之船舶所有者之申請，得於施行日前簽發相當於與有害壓艙水處理設備及有害壓艙水汙染防止措施操作書相關之同項所規定國際海洋汙染等防止證書之證書（於次項中稱為「相當證書」）。

V 依前項規定簽發之相當證書，其簽發後至施行日間，除有發生國土交通省令所規定之事由外，施行日以後視為依與有害壓艙水處理設備及有害壓艙水汙染防止設施操作書相關之新法第十九條之四十三第一項之規定簽發之國際海洋汙染等防止證書。於此情形下，該相當證書之有效期間之起算日，為依前項規定交付之日。

VI 以下所定者（國家及獨立行政法人除外。），應向國家繳納國土交通省經考量實際成本後以省令所規定之手續費：

- 一、欲接受國土交通大臣之相當檢查者
- 二、欲接受簽發第二項規定之相當證書者（以船級協會所為之相當檢查，且欲接受已為船級登錄船舶相關之相當證書之簽發者為限。）
- 三、欲接受簽發第四項規定之相當證書者
- 四、欲接受補發或更換第二項規定之相當證書或第四項規定之相當證書者

VII 前條第九項之規定，前項之手續費繳納有關部分準用之。於此情形下，同條第九項中「相當確認或相當指定」應解釋為「次條第六項各款之相當檢查、

證書は、その交付後施行日までの間に国土交通省令で定める事由が生じたときを除き、施行日以後は、有害水バラスト処理設備及び有害水バラスト汚染防止措置手引書に係る新法第十九条の三十七第一項の規定により交付した海洋汚染等防止証書とみなす。この場合において、当該相当証書の有効期間の起算日は、前項の規定によりその交付をした日とする。

4 国土交通大臣は、新法第十九条の四十三第一項に規定する船舶所有者の申請により、施行日前においても、有害水バラスト処理設備及び有害水バラスト汚染防止措置手引書に係る同項の国際海洋汚染等防止証書に相当する証書（次項において「相当証書」という。）を交付することができる。

5 前項の規定により交付した相当証書は、その交付後施行日までの間に国土交通省令で定める事由が生じたときを除き、施行日以後は、有害水バラスト処理設備及び有害水バラスト汚染防止措置手引書に係る新法第十九条の四十三第一項の規定により交付した国際海洋汚染等防止証書とみなす。この場合において、当該相当証書の有効期間の起算日は、前項の規定によりその交付をした日とする。

6 次に掲げる者（国及び独立行政法人を除く。）は、実費を勘案して国土交通省令で定める額の手数料を国に納付しなければならない。

- 一 国土交通大臣の行う相当検査を受けようとする者
- 二 第二項に規定する相当証書の交

<p>簽發補發或更換」。</p> <p>VIII 船級協會行相當檢查，且經船級登陸之船舶，在持有該當船級之期間，視為由國土交通大臣所為與該當有害壓艙水處理設備及該當有害壓艙水汙染防止設施操作書有關之相當檢查及符合同等技術基準。</p>	<p>付を受けようとする者（船級協会が相当検査を行い、かつ、船級の登録をした船舶に係る相当証書の交付を受けようとする者に限る。）</p> <p>三 第四項に規定する相当証書の交付を受けようとする者</p> <p>四 第二項に規定する相当証書又は第四項に規定する相当証書の再交付又は書換えを受けようとする者</p> <p>7 前条第九項の規定は、前項の手数料の納付について準用する。この場合において、同条第九項中「相当確認又は相当指定」とあるのは、「次条第六項各号の相当検査、交付又は再交付若しくは書換え」と読み替えるものとする。</p> <p>8 船級協会が相当検査を行い、かつ、船級の登録をした船舶は、当該船級を有する間は、国土交通大臣が当該有害水バラスト処理設備及び当該有害水バラスト汚染防止措置手引書について相当検査を行い、相当技術基準に適合すると認めたものとみなす。</p>
---	---

➤ 《海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令》與海洋汚染等及海上災害防止相關之法律施行令

(昭和四十六年六月二十二日政令第二百零一號)

最終修改年月日：平成二十七年十一月十一日政令第三七六號

1. 概要：内閣依海洋汚染防止法（昭和四十五年法律第一百三十六號）第四十三條但書<sup>1</sup>規定制定此政令。
2. 相關規定

附則（平成二十六年九月三日政令第二九九號）	
<p>第一條（施行期日） 本政令、與海洋汚染等及海上災害之防止有關之法律之部分修正法律（以下稱「修正法」）之施行日起開始施行。但第十一條之十之表第一款之修正規定及附則第五條起至第七條之規定，自平成二十七年一月一日起開始施行。</p>	<p>（施行期日） 第一条 この政令は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の一部を改正する法律（以下「改正法」という。）の施行の日から施行する。ただし、第十一条の十の表第一号の改正規定及び附則第五条から第七条までの規定は、平成二十七年一月一日から施行する。</p>
<p>（修正法附則第二條第一項之政令所規定之水域） 第二條 修正法附則第二條第一項之政令所規定之水域，為以下揭示之水域： 一、自全國之領海之基線（係指依本政令修正後之與海洋汚染等及海上災害防相關之法律施行令第一條之十第一項第三款規定之領海之基線。）起算外側五十海浬遠以上，水深兩百公尺以上之海域。 二、前款所揭示水域以外之水域中，該當以下第一款或第二款任一款者。 1. 其周邊不存有前款所揭示水域之水域，依水域環境保護觀</p>	<p>（改正法附則第二條第一項之政令で定める水域） 第二条 改正法附則第二条第一項の政令で定める水域は、次に掲げる水域とする。 一 全ての国の領海の基線（この政令による改正後の海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第一条の十第一項第三号に規定する領海の基線をいう。）からその外側五十海里以遠であつて水深二百メートル以上の海域 二 前号に掲げる水域以外の水域のうち次のイ又はロのいずれかに該当</p>

<sup>1</sup> 譯者注：政令這樣寫但奇怪之處在於海洋汚染防止法第四十三條並沒有但書。

<p>點，於可能積有危害之虞較少之壓艙水的日本國領海等（係指內陸水域、領海或排他的經濟水域。以下同。）之中，由國土交通大臣及環境大臣指定者。</p> <p>2. 於船舶壓艙水規制管理條約締約國（係指依修正法修正後之與海洋汚染等及海上災害防止相關之法律（以下稱為「新法」）第十七條第二項第三款所規定之船舶壓艙水規制管理條約締約國。以下同。）之領海等中，該當船舶壓艙水規制管理條約締約國之政府指定之水域。</p>	<p>するもの</p> <p>イ その周辺に前号に掲げる水域が存在しない水域であつて、水域環境の保全の見地から有害となるおそれ比較的少ない水バラストの積込みが可能なものとして日本国の領海等（内水、領海又は排他的經濟水域をいう。以下同じ。）において國土交通大臣及び環境大臣が指定するもの</p> <p>ロ 船舶バラスト水規制管理條約締約國（改正法による改正後の海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（以下「新法」という。）第十七條第二項第三号に規定する船舶バラスト水規制管理條約締約國をいう。以下同じ。）の領海等において当該船舶バラスト水規制管理條約締約國の政府が指定する水域</p>
--	--

（修正法附則第二條一項之政令所規定之要件）

第三條

修正法附則第二條第一項之政令所規定之要件，係依水域區分為以下各款所規定之要件。

- 一、為進行特定壓艙水交換（係指修正法附則第二條第一項規定之特定壓艙水交換。以下於本條中同。）之有害壓艙水排出（係指同項規定之有害壓艙水排出。以下於本條中同。）：依下表左欄所揭示之特定壓艙水交換進行水域而區分為同表右欄中之各要件

特定壓艙水交換進行之水域	要件
一、前條第一款所揭示水域	<p>符合以下所規定要件之有害壓艙水排出：</p> <p>1. 船舶（包含於湖沼等（係指改正法附則第二條第一項規定之湖沼等）中供航行用之船舟類。以下同。）中貯存之壓艙水的大部分與該當水域之水交換者，為依國土交通省令所規定之方法為依進行特定壓艙水交換之有害壓艙水排出。</p>

	2. 盡可能以對水域環境保護影響較少之方式進行有害壓艙水排出者，為依國土交通省所規定之方法進行之有害壓艙水排出。
二、前條第二款所揭水域	<p>符合以下規定要件之有害壓艙水排出：</p> <p>1. 船舶中貯存之壓艙水的大部分與該當水域之水交換，為依國土交通省令所規定之方法進行特定壓艙水交換之有害壓艙水排出。</p> <p>2. 依以下(1)或(2)所揭要件區分，符合(1)或(2)所定各個要件之有害壓艙水排出：</p> <p>(1) 於日本國領海等中所進行之有害壓艙水排出：對於日本國之領海等水域環境保護有影響之虞小，且不得不於該當領海等中進行有害壓艙水排出者，為符合國土交通大臣及環境大臣所規定要件之有害壓艙水排出</p> <p>(2) 於船舶壓艙水規制管理條約締約國之領海等中所進行之有害壓艙水排出：符合該當船舶壓艙水規制管理條約締約國政府所定要件之有害壓艙水排出者</p>

二、經進行特定壓艙水交換後未貯存新壓艙水而進行之有害壓艙水排出：依下表左欄所示各個已進行特定壓艙水交換之水域區分為同表右欄所揭示之各要件

已進行特定壓艙水交換之水域	要件
一、前條第一款所揭水域	依前款之表第一款右欄第 1 項規定方法進行特定壓艙水交換後，未貯存新壓艙水而進行之有害壓艙水排出者。
二、前條第二款所揭水域	<p>符合以下規定要件之有害壓艙水排出：</p> <p>1. 依前款之表第二款下欄「1.」規定之方法而進行特定壓艙水交換後，尚未貯存新壓艙水而進行之有害壓艙水排出</p> <p>2. 依以下(1)或(2)所揭示之區分，符合(1)或(2)所定各要件之有害壓艙水排出：</p> <p>(1) 於日本國領海等中進行之有害壓艙水排出：對日本國領海等的水域環境保護有影響之虞小，且不得不於該當領海等中進行有害壓艙水</p>

	<p>排出者、為符合國土交通大臣及環境大臣所規定要件之有害壓艙水排出</p> <p>(2) 於船舶壓艙水規制管理條約締約國之領海等中所進行之有害壓艙水排出：符合該當船舶壓艙水規制管理條約締約國政府所規定要件之有害壓艙水排出者</p>
--	--

(改正法附則第二条第一項の政令で定める要件)

### 第三条

改正法附則第二条第一項の政令で定める要件は、次の各号に掲げる区分に応じ、それぞれ当該各号に定める要件とする。

一 特定水バラスト交換(改正法附則第二条第一項に規定する特定水バラスト交換をいう。以下この条において同じ。)を行うための有害水バラスト排出(同項に規定する有害水バラスト排出をいう。以下この条において同じ。) 次の表の上欄に掲げる特定水バラスト交換を行う水域の区分ごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる要件

特定水バラスト交換を行う水域	要件
一 前条第一号に掲げる水域	<p>次に掲げる要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>イ 船舶(湖沼等(改正法附則第二条第一項に規定する湖沼等をいう。))において航行の用に供する船舟類を含む。以下同じ。)に積まれている水バラストの大部分が当該水域の水と入れ替わるものとして国土交通省令で定める方法により行う特定水バラスト交換のための有害水バラスト排出であること。</p> <p>ロ 水域環境の保全に及ぼす影響をできる限り少なくするものとして国土交通省令で定める方法により行われる有害水バラスト排出であること。</p>
二 前条第二号に掲げる水域	<p>次に掲げる要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>イ 船舶に積まれている水バラストの大部分が当該水域の水と入れ替わるものとして国土交通省令で定める方法により行う特定水バラスト交換のための有害水バラスト排出であること。</p>

	<p>ロ 次の(1)又は(2)に掲げる区分に応じ、それぞれ(1)又は(2)に定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>(1) 日本国の領海等において行われる有害水バラスト排出 日本国の領海等の水域環境の保全に影響を及ぼすおそれが少なく、かつ、当該領海等において有害水バラスト排出を行うことがやむを得ないものとして国土交通大臣及び環境大臣が定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>(2) 船舶バラスト水規制管理条約締約国の領海等において行われる有害水バラスト排出 当該船舶バラスト水規制管理条約締約国の政府が定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p>
--	---

二 特定水バラスト交換を行った後新たに水バラストを積み込むことなく行う有害水バラスト排出 次の表の上欄に掲げる特定水バラスト交換を行った水域の区分ごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる要件特定水バラスト交換を行った水域

特定水バラスト交換を行った水域	要件
一 前条第一号に掲げる水域	前号の表第一号下欄イに規定する方法により行われた特定水バラスト交換の後新たに水バラストを積み込むことなく行う有害水バラスト排出であること。
二 前条第二号に掲げる水域	<p>次に掲げる要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>イ 前号の表第二号下欄イに規定する方法により行われた特定水バラスト交換の後新たに水バラストを積み込むことなく行う有害水バラスト排出であること。</p> <p>ロ 次の(1)又は(2)に掲げる区分に応じ、それぞれ(1)又は(2)に定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>(1) 日本国の領海等において行われる有害水バラスト排出 日本国の領海等の水域環境の保全に影響を及ぼすおそれが少なく、かつ、当該領海等において有害水バラスト排</p>

	<p>出を行うことがやむを得ないものとして国土交通大臣及び環境大臣が定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p> <p>(2) 船舶バラスト水規制管理条約締約国の領海等において行われる有害水バラスト排出 当該船舶バラスト水規制管理条約締約国の政府が定める要件に適合する有害水バラスト排出であること。</p>
--	--

(修正法附則第二條第一項之政令所定之日)

第四條

修正法附則第二條第一項之政令所定之日，依以下各款規定之船舶區分為該當該款所定之日。

- 一、依船舶壓艙水規制管理條約（係指新法第十七條第二項第三號規定之船舶壓艙水規制管理條約。以下本條中同。）第十八條 1 之規定船舶壓艙水規制管理條約生效日（以下本條中稱為「條約生效日」。）前已建造或已著手建造之船舶（下款所揭示船舶除外。）：依條約生效日以後最初進行之新法第十九條之三十六之表之右欄所揭示設備等（以新法第五條第一項至第三項所規定之設備為限。以下本款中稱為「特定設備」。）之新法第十九條之三十六規定之開始定期檢查（包含依新法第十九條之四十六第二項規定被視為已進行該當定期檢查者之同項檢查。以下本款中單稱為「定期檢查」。）之日（該當開始定期檢查之日，即指為了供該當船舶初次航行用時所進行之開始定期檢查之日，為其後開始進行與特定設備相關之定期檢查之日。下款中稱為「定期檢查開始日」。）或任一早於平成三十五年十月三十一日之日
- 二、以下揭示船舶：於平成二十八年船舶交貨日（係指將該當船舶移交給船舶所有者之日。）相當日以後之定期檢查開始日（至平成二十七年十二月三十一日前船舶壓艙水規制管理條約未生效時，條約生效日以後之定期檢查開始日）或任一早於平成三十五年十二月三十一日之日
  1. 於平成二十年十二月三十一日以前已建造或已著手建造之船舶，壓艙水壓載艙（係指為了貯存壓艙水而於船舶中設置之水槽，第 2 目中同。）的容量未滿一千五百立方公尺者或逾五千立方公尺者
  2. 於平成二十一年一月一日以後，平成二十三年十二月三十一日以前，已建造或已著手建造之船舶，壓艙水壓載艙之容量在五千立方公尺以上者

(改正法附則第二條第一項の政令で定める日)

第四條

改正法附則第二條第一項の政令で定める日は、次の各号に掲げる船舶の区分

に応じ、それぞれ当該各号に定める日とする。

一 船舶バラスト水規制管理条約（新法第十七条第二項第三号に規定する船舶バラスト水規制管理条約をいう。以下この条において同じ。）第十八条1の規定により船舶バラスト水規制管理条約が効力を生ずる日（以下この条において「条約発効日」という。）前に建造され又は建造に着手された船舶（次号に掲げる船舶を除く。）条約発効日以後最初に行われる新法第十九条の三十六の表の下欄に掲げる設備等（新法第五条第一項から第三項までに規定する設備に限る。以下この号において「特定設備」という。）についての新法第十九条の三十六の規定による定期検査（新法第十九条の四十六第二項の規定により当該定期検査を行ったものとみなされる同項の検査を含む。以下この号において単に「定期検査」という。）が開始される日（当該定期検査が開始される日が当該船舶を初めて航行の用に供しようとするときに行われる定期検査が開始される日であるときは、その次に行われる特定設備についての定期検査が開始される日。次号において「定期検査開始日」という。）又は平成三十五年十二月三十一日のいずれか早い日

二 次に掲げる船舶 平成二十八年において船舶引渡日（当該船舶が船舶所有者に対し引き渡された日をいう。）に相当する日以後の定期検査開始日（平成二十七年十二月三十一日までに船舶バラスト水規制管理条約が効力を生じないときは、条約発効日以後の定期検査開始日）又は平成三十五年十二月三十一日のいずれか早い日

イ 平成二十年十二月三十一日以前に建造され又は建造に着手された船舶であつて、水バラストタンク（船舶に設置されたタンクであつて、水バラストの積載のためのものをいう。ロにおいて同じ。）の容量が千五百立方メートル未満であるもの又は五千立方メートルを超えるもの

ロ 平成二十一年一月一日以後平成二十三年十二月三十一日以前に建造され又は建造に着手された船舶であつて、水バラストタンクの容量が五千立方メートル以上であるもの

別表第一之七（第一條之十一關係）

有害液體物質之區分	與排出海域有關之基準	與排出方法有關之基準
<p>一、依別表第一之六各款之與事前處理方法相關之基準的欄位中揭示之方法所進行事前處理之貨艙中，殘留之有害液體物質與該當貨艙之初次洗淨水或作為壓艙水而加入之水的混和物之有害液體物質（以下各款所揭示者除外。）</p>	<p>全部之國家領海基線起外側十二海浬遠以上，水深二十五公尺以上之海域（南極海域除外。）</p>	<p>依符合 1 至 3 所揭示要件之排出方法排出者：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該當船舶之航行中（係指被曳船等以對水船速度四節、其他之船舶以對水速度七節以上之速度航行之情形）排出者</li> <li>2. 海面下排出者</li> <li>3. 使用有害液體物質排出防止設備中環境省令所規定之裝置，以環境省令所規定之排出率（係指每單位時間之排出量者。以下同。）以下之排出率排出者</li> </ol>
<p>二、依別表第一之六第二號之與事前處理方法相關之基準的欄位中揭示之方法進行事前處理之貨艙中，殘留之有害液體物質與該當貨艙的初次洗淨水或作為壓艙水加入之水的混和物之有害液體物質（以該當殘留之有害液體物質之濃度每公斤含量未滿一毫克之情形為限。）</p>	<p>全部之國家領海之基線起外側十二海浬遠以上，水深二十五公尺以上之海域（南極海域除外）</p>	<p>排出方法不限</p>
<p>三、除去前兩款所揭有害液體物質之貨艙中，殘留之有害液體物質與該當貨艙中加入之水的混合物之有害液體物質</p>	<p>南極海域以外之海域</p>	<p>排出方法不限</p>

別表第一の七（第一条の十一関係）

有害液体物質の区分	排出海域に関する基準	排出方法に関する基準
<p>一 別表第一の六各号の事前処理の方法に関する基準の欄に掲げる方法により事前処理が行われた貨物艙に残留する有害液体物質と当該貨物艙に初めて洗浄水又は水バラストとして加えられた水との混合物である有害液体物質（次号に掲げるものを除く。）</p>	<p>すべての国の領海の基線からその外側十二海里以遠であつて水深二十五メートル以上の海域（南極海域を除く。）</p>	<p>イからハまでに掲げる要件に適合する排出方法により排出すること。</p> <p>イ 当該船舶の航行中（引かれ船等にあつては対水速度四ノット、その他の船舶にあつては対水速度七ノット以上の速度で航行する場合をいう。）に排出すること。</p> <p>ロ 海面下に排出すること。</p> <p>ハ 有害液体物質排出防止設備のうち環境省令で定める装置を用いて環境省令で定める排出率（単位時間当たりの排出量をいう。以下同じ。）以下の排出率で排出すること。</p>
<p>二 別表第一の六第二号の事前処理の方法に関する基準の欄に掲げる方法により事前処理が行われた貨物艙に残留する有害液体物質と当該貨物艙に初めて洗浄水又は水バラストとして加えられた水との混合物である有害液体物質（当該残留する有害液体物質の濃度が一キログラム当たり一ミリグラム未満である場合に限る。）</p>	<p>すべての国の領海の基線からその外側十二海里以遠であつて水深二十五メートル以上の海域（南極海域を除く。）</p>	<p>排出方法は、限定しない。</p>
<p>三 前二号に掲げる有害液体物質を除去した貨物艙に残留する有害液体物質と当該貨物艙に加えられた水との混合物である有害液体物質</p>	<p>南極海域以外の海域</p>	<p>排出方法は限定しない。</p>

➤ 《海洋污染等及び海上災害の防止に関する法律施行規則》與海洋污染等及海上災害防止相關之法律施行規則

(昭和四十六年六月二十三日運輸省令第三十八號)

最終修正年月日：平成二十七年十二月二十二日國土交通省令第八五號

1. 立法目的：依據與海洋污染等及海上災害防止相關之法律的規定及為了同法的實施而至定本施行規則。
2. 壓艙水相關條文：

第二章之二 由船舶排出有害液體之管制等

第一節 由船舶排出有害物體等之排出管制

<p>第二章之二 由船舶排出有害液體之管制等 第一節 由船舶排出有害物體等之排出管制</p>	<p>第二章の二 船舶からの有害液体物質等の排出の規制等 第一節 船舶からの有害液体物質等の排出の規制</p>
<p>(有害液體汚染防止規程) 第十二條之二之二十八 有害液體汚染防止規程應制定之事項，如以下所示，其內容應係為防止有害液體物質之不當排出而由該當船舶之船員遵守之適切內容。 一、有害液體汚染防止管理者之選任及解任手續、職務及權限相關事項(以應選任有害液體汚染防止管理者之船舶為限。) 二、與變更有害液體汚染防止規程時之手續相關事項 三、於以下情形中，與為防止有害液體物質不當排出而應採取之適當措施相關之事項 1. 貨物之裝貨、重裝及卸貨 2. 依貨艙之第十二條之二第二項規定之淨化方法洗淨 3. 事前處理 4. 往貨艙內汲取壓艙水及由該當</p>	<p>(有害液体汚染防止規程) 第十二条の二の二十八 有害液体汚染防止規程に定めるべき事項は、次のとおりとし、その内容は、当該船舶に乗り組む船員が有害液体物質の不適正な排出を防止するために遵守すべきものとして適切なものでなければならない。 一 有害液体汚染防止管理者の選任及び解任の手續、職務並びに權限に関する事項(有害液体汚染防止管理者を選任すべき船舶に限る。) 二 有害液体汚染防止規程の変更の際の手續に関する事項 三 次の場合において有害液体物質の不適正な排出の防止のためにとるべき措置に関する事項 イ 貨物の積込み、積替え及び取卸し ロ 貨物艙の第十二条の二第二</p>

<p>貨艙排出壓艙水或處置</p> <p>5. 貨艙之洗淨 (第 2 及第 3 款揭示者除外。)及由移入該當貨艙或洗淨水的水槽排出之洗淨水之排出或洗淨</p> <p>四、與為防止有害液體物質排出防止設備，或其他有害液體物質之不當排出之機器操作、檢查及整備相關之事項</p> <p>五、與記於有害液體物質紀錄簿、有害液體物質紀錄簿之保管，或其他有害液體物質紀錄簿相關之事項</p> <p>六、與廢棄有害液體物質等處理設施之利用相關之事項</p> <p>七、與為防止有害液體物質之不當排出，船員應遵守事項之公告周知及教育相關之事項</p>	<p>項に規定する浄化方法による洗淨</p> <p>ハ 事前処理</p> <p>ニ 貨物艙への水バラストの積込み及び当該貨物艙からの水バラストの排出又は処分</p> <p>ホ 貨物艙の洗淨(ロ及びハに掲げるものを除く。)及び当該貨物艙又は洗淨水を移し入れたタンクからの洗淨水の排出又は処分</p> <p>四 有害液体物質排出防止設備その他の有害液体物質の不適正な排出の防止のための機器の取扱い、点検及び整備に関する事項</p> <p>五 有害液体物質記録簿への記載、有害液体物質記録簿の保管その他の有害液体物質記録簿に関する事項</p> <p>六 廃有害液体物質等処理施設の利用に関する事項</p> <p>七 有害液体物質の不適正な排出の防止のため船員の遵守すべき事項の周知及び教育に関する事項</p>
---	---

第十二條之二之三十一 (有害液體物質紀錄簿)

與法<sup>2</sup>第九條之五第二項有害液體物質之排出、或其他有害液體物質處理之相關作業而由國土交通省令規定者，下表左欄所揭事項及同項之有害液體物質紀錄簿上之記載，宜根據同表左欄所揭示與有害液體物質之排出或其他有害液體物質處理相關之作業區分，進行同表右欄所定事項。

與有害液體之排出或其他有害液體物質處理相關之作業	事項
上略	上略
七、向貨艙中汲取壓艙水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 裝有壓艙水之貨艙之識別記號</li> <li>2. 開始汲取壓艙水之時刻</li> </ol>
八、貨艙之壓艙水之排出或處理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已經壓艙水之排出或處理的貨艙之識別標記</li> <li>2. 壓艙水是否已排出或是否已接受設施之</li> </ol>

<sup>2</sup> 譯注：指《與海洋汙染及海上災害防止相關之法律》。

	處理之區分 3. 壓艙水之排出或處理開始及終了之時刻 4. 進行排出中之船舶速度
九(略)	九(略)

(有害液体物質記録簿)

第十二条の二の三十

法第九条の五第二項の有害液体物質の排出その他有害液体物質の取扱いに関する作業で国土交通省令で定めるものは、次の表の上欄に掲げるものとし、同項の有害液体物質記録簿への記載は、同表の上欄に掲げる有害液体物質の排出その他有害液体物質の取扱いに関する作業の区分に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる事項につき行うものとする。

有害液体物質の排出その他有害液体物質の取扱いに関する作業	事項
一 貨物の積込み	1 積込みの場所 2 貨物を積み込んだ貨物艙の識別記号並びに当該貨物の名称及び分類（令別表第一に掲げるX類物質等、Y類物質等又はZ類物質等の別をいう。以下この表において同じ。）
二 船内における貨物の移替え	1 移し替えた貨物の名称及び分類 2 貨物を移し出した貨物艙及び貨物を移し入れた貨物艙の識別記号 3 貨物を移し出した貨物艙が空になったかどうかの別 4 貨物を移し出した貨物艙が空になっていない場合には、当該貨物艙に残留する貨物の量
三 貨物の取卸し	1 取卸しの場所 2 貨物を取り卸した貨物艙の識別記号 3 貨物を取り卸した貨物艙が空になったかどうかの別及び次に掲げる事項 （1）空になった場合には、取卸し及び吸排が手引書（技術基準省令第三十条に規定する手引書をいう。以下この表において同じ。）に従って行われたことを確認したかどうかの別

	<p>(2) 空になつていない場合には、当該貨物艙に残留する貨物の量</p> <p>4 手引書において、予備洗浄(令別表第一の六第一号ロ(2)又は第二号ロに規定する方法により貨物艙を洗浄することをいう。以下この表において同じ。)を行わなければならないとされているかどうかの別</p>
四 予備洗浄	<p>1 洗浄した貨物艙の識別記号並びに当該貨物艙に積載されていた貨物の名称及び分類</p> <p>2 洗浄方法</p> <p>3 洗浄水の処分方法</p>
五 予備洗浄以外の貨物艙の洗浄	<p>1 洗浄した時刻、貨物艙の識別記号並びに当該貨物艙の積載されていた貨物の名称及び分類</p> <p>2 洗浄方法</p> <p>3 洗浄水の排出又は処分の方法</p>
六 洗浄水の排出	<p>1 洗浄水を排出したタンクの識別記号及び次に掲げる事項</p> <p>(1) 貨物艙の洗浄中に洗浄水を排出した場合には、排出時の排出率</p> <p>(2) 洗浄水を移し入れたタンクから排出した場合には、排出した量及び排出時の排出率</p> <p>2 排出を開始した時刻及び完了した時刻</p> <p>3 排出中の船舶の速力</p>
七 貨物艙への水バラストの積込み	<p>1 水バラストを積み込んだ貨物艙の識別記号</p> <p>2 水バラストの積込みを開始した時刻</p>
八 貨物艙からの水バラストの排出又は処分	<p>1 水バラストを排出し、又は処分した貨物艙の識別記号</p> <p>2 水バラストを排出したか受入施設へ処分したかの別</p> <p>3 水バラストの排出又は処分を開始した時刻及び完了した時刻</p> <p>4 排出中の船舶の速力</p>
九 事故その他の理由による例外的な有害液体物質の排出	<p>1 排出の時刻</p> <p>2 排出された有害液体物質の名称、分類及び概量</p> <p>3 排出の状況</p>

#### 第四章 海洋汚染及海上災害防止措施

(有通報必要之有害物質等之量)

第三十條之二之二

法第三十八條第一項第三款之國土交通省令所規定之量，依下表左欄所定有害液體物質等而區分為右欄所定之量。

有害液體物質等之區分	量
一、令別表第一第一款所列之 X 類物質等（該當物質等中，經由包含船舶輸送之散裝液體貨物之壓艙水、貨艙之洗淨水或其他船舶內所生不必要液體物質者（以下本條中稱「包含散狀液體貨物之壓艙水等」）除外。）	一公升
二、令別表第一第二款所列 Y 類物質等（該當物質等之中，包含散狀液體貨物之壓艙水等除外。）	一百公升
三、令別表第一第三款所列 Z 類物質等（該當物質等之中，包含散裝液體貨物之壓艙水等除外。）	一千公升
四、未查定液體物質以散裝液體貨物方式由船舶輸送者	一公升

#### 第四章 海洋の汚染及び海上災害の防止措置

(通報を必要とする有害液体物質等の量)

第三十条の二の二

法第三十八条第一項第三号の国土交通省令で定める量は、次の表の上欄に掲げる有害液体物質等の区分に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる量とする。

有害液体物質等の区分	量
一 令別表第一第一号に掲げる X 類物質等(当該物質等であつて、船舶によりばら積みの液体貨物として輸送されるものを含む水バラスト、貨物艙の洗淨水その他船舶内において生じた不要な液体物質（以下この条において「ばら積みの液体貨物を含む水バラスト等」という。）を除く。)	一リットル
二 令別表第一第二号に掲げる Y 類物質等(当該物質等であつて、ばら積みの液体貨物を含む水バラスト等を除く。)	百リットル
三 令別表第一第三号に掲げる Z 類物質等(当該物質等であつて、ばら積みの液体貨物を含む水バラスト等を除く。)	千リットル

四 未査定液体物質であつて船舶によりばら積みの液体貨物として輸送されるもの	一リットル
---------------------------------------	-------

船舶壓艙水交換之相關規定

附則（平成二十六年十月九日国土交通省令第八一號）	
<p>（施行日期）          第一條          本省令、於部分修正與海洋汚染等及海上災害防止有關之法律（以下稱為「修正法」。）施行日起開始施行。但附則第四條至第二十六條及附則第二十八條之規定、於修正法附則第一條第二款之政令所規定之日（平成二十七年一月一日）起開始施行。</p>	<p>附則（平成二六年一〇月九日国土交通省令第八一號）          （施行期日）          第一條          この省令は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の一部を改正する法律（以下「改正法」という。）の施行の日から施行する。ただし、附則第四条から第二十六条まで及び附則第二十八条の規定は、改正法附則第一条第二号の政令で定める日（平成二十七年一月一日）から施行する。</p>
	<p>（改正令附則第三条第一号の表第一号下欄イ及び同表第二号下欄イの国土交通省令で定める方法）          第二條          海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令（以下「改正令」という。）附則第三条第一号の表第一号下欄イ及び同表第二号下欄イの国土交通省令で定める方法は、次の各号のいずれかに掲げる方法とする。          一 水バラストタンク（船舶（湖沼等（改正法附則第二条第一項に規定する湖沼等をいう。）において航行の用に供する船舟類を含む。以下同じ。）設置されたタンクであつて、水バラストの積載のためのものをいう。次号において同じ。）に積載された水バラストの容積の九十五パーセント以上の</p>

	<p>量を流し、又は落とした後、同量以上の水バラストを積み込む方法</p> <p>二 水バラストタンクに当該水バラストタンクの容量の三倍以上の量の当該水域の水を積み込みながら流し、又は落とす方法</p> <p>三 前二号に類するものとして国土交通大臣が認める方法</p>
<p>(修正令附則第三條第一款之表第一款左欄1及2<sup>3</sup>同表第二款右欄1之国土交通省令所規定之方法)</p> <p>第二條</p> <p>部分修改與海洋汚染等及海上災害防止相關之法律施行令之政令(以下稱為「修正令」。)附則第三條第一款之表格第一款右欄イ及び同表第二款右欄イ之国土交通省令所規定之方法、為以下各款中任一款所列之方法。</p> <p>一、 壓艙水槽(係止船舶(湖沼等(指修正法附則第二條第一項規定之湖沼等)中供航行用之船舟類。以下同。))中所設置、為了貯存壓艙水之槽。下款同。)中貯存之壓艙水之容積之95%以上之量流放或倒出後、貯存同量以上之壓艙水之方法。</p> <p>二、 於壓艙水槽中汲取該當壓艙水槽之容量三倍以上量之該當水域之水的同时、流放或倒出壓艙水之方法</p> <p>三、 類似前兩款而經国土交通大臣承認之方法</p>	<p>(改正令附則第三條第一号の表第一号下欄イ及び同表第二号下欄イの国土交通省令で定める方法)</p> <p>第二條</p> <p>海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令(以下「改正令」という。)附則第三條第一号の表第一号下欄イ及び同表第二号下欄イの国土交通省令で定める方法は、次の各号のいずれかに掲げる方法とする。</p> <p>一 水バラストタンク(船舶(湖沼等(改正法附則第二條第一項に規定する湖沼等をいう。))において航行の用に供する船舟類を含む。以下同じ。)設置されたタンクであつて、水バラストの積載のためのものをいう。次号において同じ。)に積載された水バラストの容積の九十五パーセント以上の量を流し、又は落とした後、同量以上の水バラストを積み込む方法</p> <p>二 水バラストタンクに当該水バラストタンクの容量の三倍以上の量の当該水域の水を積み込みながら流し、又は落とす方法</p> <p>三 前二号に類するものとして国土</p>

<sup>3</sup> 譯者注：日文原文為イ及ビ，但該修正令附則第一款表格裡只有イ及ロ，此處採意譯，仍將之翻為1及2。

<p>(修正令附則第三條第一款之表第一款右欄 2 之國土交通省令所規定之方法)</p> <p>第三條</p> <p>修正令附則第三條第一款之表第一款右欄 2 之國土交通省令所規定之方法，盡可能為於全國領海之基線（指因修正令修正後之與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律施行令第一條之十第一項第三款規定之領海之基線）起外側兩百海里遠以上之水域進行之方法。</p>	<p>交通大臣が認める方法</p> <p>(改正令附則第三條第一号の表第一号下欄口の国土交通省令で定める方法)</p> <p>第三條</p> <p>改正令附則第三條第一号の表第一号下欄口の国土交通省令で定める方法は、できる限り全ての国の領海の基線（改正令による改正後の海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第一條の十第一項第三号に規定する領海の基線をいう。）からその外側二百海里以遠の水域において行う方法とする。</p>
<p>第四條（相當技術基準）</p> <p>與依修正法附則第三條第一項之國土交通省令所規定之修正法修正後之與海洋汙染等及海上災害防止相關之法律（以下稱「新法」。）第十七條之二第二項第一款（包含依照新法第十七條之六規定準用之情形。）之技術上基準相當之基準（以下稱「相當技術基準」。），如以下規定所示。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、 有處理船舶內有害壓艙水之充分能力者。</li> <li>二、 處於自水平面上任一方向傾斜 22.5 度之狀態中，亦不會產生性能障礙者。</li> <li>三、 不會因船舶於航行中搖動、震動等而產生性能障礙者。</li> <li>四、 運轉可自動控制者。</li> <li>五、 可記錄運轉狀態且備有可明白得知該當紀錄有關之日期與時刻之記錄裝置者。</li> <li>六、 於故障及其他發生異常之情形</li> </ol>	<p>第四條（相当技術基準）</p> <p>改正法附則第三條第一項の国土交通省令で定める改正法による改正後の海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（以下「新法」という。）第十七條の二第二項第一号（新法第十七條の六において準用する場合を含む。）の技術上の基準に相当する基準（以下「相当技術基準」という。）は、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一 船舶内の有害水バラストの処理のための十分な能力を有するものであること。</li> <li>二 水平面から任意の方向に二十二・五度傾斜している状態においてもその性能に支障を生じないものであること。</li> <li>三 船舶の航行中における動揺、振動等によりその性能に支障を生じないものであること。</li> <li>四 作動を自動的に制御するもので</li> </ol>

<p>中，有可發送有可觀視且可聽聞之警報者。</p>	<p>あること。 五 作動状態を記録することができ、かつ、当該記録に係る日時が明らかになる記録装置を備えていること。 六 故障その他の異常が生じた場合において、可視可聴の警報を発するものであること。</p>
<p>(相当指定) 第五條 修正法附則第三條第一項規定之相当指定 (以下稱「相当指定」)，有害壓艙水處理設備之型式一同行之。</p>	<p>(相当指定) 第五條 改正法附則第三條第一項に規定する相当指定(以下「相当指定」という。)は、有害水バラスト処理設備の型式ごとに行う。</p>
<p>(相当指定等之申請) 第六條 I 欲受相当指定等 (係指改正法附則第三條第一項規定之相当確認 (以下稱「相当確認」) 及相当指定。以下同。)者，應向國土交通大臣提出同等指定等申請書 (附則第一款樣式)。 II 與相当指定相關之申請書等，應附加以下所列之書面文件。 一、該當有害壓艙水處理設備之製造規格書、表示其構造之圖面與性能、形狀、構造及材料 (以下稱為「性能等」)，和與使用方法有關之說明書 二、該當有害壓艙水處理設備符合相当技術基準之說明文件 III 與同等指定有關之同等指定等申請書，應附加以下所列之書面文件。 一、該當型式之有害壓艙水處理設備之製造規格書、表示其構造之圖面與性能等和與使用方法有關之說明書 二、該當型式之有害壓艙水處理</p>	<p>(相当指定等の申請) 第六條 相当指定等 (改正法附則第三條第一項に規定する相当確認 (以下「相当確認」という。) 及び相当指定をいう。以下同じ。) を受けようとする者は、相当指定等申請書 (附則第一号樣式) を国土交通大臣に提出しなければならない。 2 相当確認に係る相当指定等申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。 一 当該有害水バラスト処理設備の製造仕様書、その構造を示す図面並びに性能、形状、構造及び材料 (以下「性能等」という。) 並びに使用方法に関する説明書 二 当該有害水バラスト処理設備が相当技術基準に適合していることを説明する書類 3 相当指定に係る相当指定等申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。</p>

<p>設備符合相當技術基準之說明文件</p> <p>三、與為確認該當型式之有害壓艙水處理設備是否具均一性（以下本項及附則第八條中稱為「相當均一性確認檢查」）而進行的檢查之相關業務組織及記載相當均一性確認檢查實施要領之書面</p> <p>IV 國土交通大臣除前二項規定者外，得為了進行同等指定等而請求提出必要之書面文件，或免除提出此前三項規定之部分書面文件。</p>	<p>一 当該型式の有害水バラスト処理設備の製造仕様書、その構造を示す図面並びに性能等及び使用方法に関する説明書</p> <p>二 当該型式の有害水バラスト処理設備が相当技術基準に適合していることを説明する書類</p> <p>三 当該型式の有害水バラスト処理設備が均一性を有するものであるかどうかを確認するために行う検査（以下この項及び附則第八条において「相当均一性確認検査」という。）に係る業務組織及び相当均一性確認検査の実施要領を記載した書面</p> <p>4 国土交通大臣は、前二項に規定するもののほか、相当指定等のため必要な書類の提出を求め、又はこれらの項に規定する書類の一部についてその提出を免除することができる。</p>
<p>（相當指定等試験）</p> <p>第七條</p> <p>I 相當確認之申請者，為判斷該當有害壓艙水處理設備是否符合相當技術基準，其性能等應受國土交通大臣進行之相當指定等試驗。</p> <p>II 相當指定之申請者，為判斷該當有害壓艙水處理設備之型式是否符合相當技術基準，其性能等應受國土交通大臣進行之相當指定等試驗。</p> <p>III 國土交通大臣，經參酌前條第二項第二款或同條第三項第二款所揭示之書面文件內容而認為無礙時，得免除前二項相當指定等試驗之全部或一部。</p>	<p>（相当指定等試験）</p> <p>第七条</p> <p>相当確認の申請をした者は、当該有害水バラスト処理設備が相当技術基準に適合するものであるかどうかを判定するためその性能等について国土交通大臣の行う相当指定等試験を受けなければならない。</p> <p>2 相当指定の申請をした者は、当該有害水バラスト処理設備の型式が相当技術基準に適合するものであるかどうかを判定するためその性能等について国土交通大臣の行う相当指定等試験を受けなければならない。</p> <p>3 国土交通大臣は、前条第二項第二号又は同条第三項第二号に掲げる書類の内容を勘案し差し支えないと認</p>

	<p>めるときは、前二項の相当指定等試験の全部又は一部を免除することができる。</p>
<p>(相当均一性確認検査之記録之保存) 第八條 接受相當指定者，應具有作為該當型式相當指定有害壓艙水處理設備（係指改正法附則第三條第三項規定之相當指定有害壓艙水處理設備。以下同。）之性能等。此情形下，受該當相當指定者，與該當型式相當指定有害壓艙水處理設備有關之相當均一性確認検査之結果應自検査之日起保存五年。</p>	<p>(相当均一性確認検査の記録の保存) 第八條 相当指定を受けた者は、当該型式相当指定有害水バラスト処理設備（改正法附則第三条第三項に規定する型式相当指定有害水バラスト処理設備をいう。以下同じ。）としての性能等を有するようにしなければならない。この場合において、当該相当指定を受けた者は、当該型式相当指定有害水バラスト処理設備に係る相当均一性確認検査の結果を検査の日から五年間保存しなければならない。</p>
<p>(型式之變更之承認) 第十條 I 受相當指定者，有關該當型式相當指定有害壓艙水處理設備之型式，欲進行影響及於與相關技術基準相關之性能等之變更時，應向國土交通大臣提出變更承認申請書（附則第四號樣式），並應獲得其承認（以下稱「變更承認」）。但該當變更對相當技術基準有關性能等有重大影響時，依國土交通大臣指示為之。 II 變更承認申請書，應附加附則第六條第三項第一款及第二款所規定文件中與該當變更有關者。 III 國土交通大臣除前項規定者外，得要求提出為了變更承認而必要之書面文件，或免除提出同項規定書面文件之一部。 IV 欲獲得變更承認者，關於欲進行該當變更事項，應受與附則第七條第二項</p>	<p>(型式の變更の承認) 第十條 相当指定を受けた者は、当該型式相当指定有害水バラスト処理設備の型式について、相当技術基準に係る性能等に影響を及ぼす変更をしようとするときは、変更承認申請書（附則第四号様式）を国土交通大臣に提出し、その承認（以下「変更承認」という。）を受けなければならない。ただし、当該変更が相当技術基準に係る性能等に大きな影響を及ぼすものであると国土交通大臣が認める場合にあっては、国土交通大臣の指示するところによるものとする。 2 変更承認申請書には、附則第六条第三項第一号及び第二号に掲げる書類のうち当該変更に係るものを添付しなければならない。 (型式之變更之承認)</p>

<p>規定之相當指定等試驗相當之試驗（第六項中稱為「相當試驗」。）。</p> <p>V 國土交通大臣，經參酌第二項所接書面文件（與附則第六條第三項第二款有關者為限。）之內容而認為無礙時，得免除一部或全部之相當試驗。</p>	<p>3 國土交通大臣は、前項に規定するもののほか、変更承認のため必要な書類の提出を求め、又は同項に規定する書類の一部についてその提出を免除することができる。</p> <p>4 変更承認を受けようとする者は、当該変更をしようとする事項について、附則第七条第二項に規定する相当指定等試験に相当する試験（次項において「相当試験」という。）を受けなければならない。</p> <p>5 國土交通大臣は、第二項に掲げる書類（附則第六條第三項第二号に係るものに限る。）の内容を勘案し差し支えないと認めるときは、相当試験の全部又は一部を免除することができる。</p>
<p>（型式之變更等之通報）</p> <p>第十一條</p> <p>受相當指定者（第三款所列之情形，其繼承人或清算人），於第一款所列之情形下，應以記載欲變更之事項及其理由之書面事先向國土交通大臣通報，第二款至第五款所列之情形下，應盡速依其變更意旨向國土交通大臣通報。</p> <p>一、 關於該當型式相當指定有害壓艙水處理設備之型式，欲採行不影響與相當技術基準相關之性能之變更等時</p> <p>二、 受該當相當指定者之姓名、名稱、住所或所在地有變更時</p> <p>三、 受該當相當指定者死亡或解散時</p> <p>四、 廢止與該當型式相當指定有害壓艙水處理設備之製造、進口或改造，或進口設有與該當型式相當指定有害壓艙水處理設備之船舶（以下稱為</p>	<p>（型式之變更等之届出）</p> <p>第十一条</p> <p>相当指定を受けた者（第三号に掲げる場合にあつては、その相続人又は清算人）は、第一号に掲げる場合にあつては変更しようとする事項及びその理由を記載した書面によりあらかじめ、第二号から第五号までに掲げる場合にあつてはその旨を速やかに、国土交通大臣に届け出なければならない。</p> <p>一 当該型式相当指定有害水バラスト処理設備の型式について、相当技術基準に係る性能等に影響を及ぼすことのない変更をしようとするとき。</p> <p>二 当該相当指定を受けた者の氏名若しくは名称又は住所若しくは所在地に変更があつたとき。</p> <p>三 当該相当指定を受けた者が死亡し、又は解散したとき。</p> <p>四 当該型式相当指定有害水バラスト</p>

<p>「製造等」。) 有關之事業時</p> <p>五、 變更與相當均一性確認檢查相關之業務組織及相當均一性確認檢查之實施要領時</p>	<p>ト処理設備の製造、輸入若しくは改造又は当該型式相当指定有害水バラスト処理設備が設置された船舶の輸入（以下「製造等」という。）に係る事業を廃止したとき。</p> <p>五 相当均一性確認検査に係る業務組織及び相当均一性確認検査の実施要領を変更したとき。</p>
<p>（相當指定之失效及撤銷）</p> <p>第十二條</p> <p>I 受相當指定者於該當以下各款任一款之情形時，其相當指定失效。但失效日前已進行製造等該當型式相當指定有害壓艙水處理設備不在此限。</p> <p>一、 死亡或解散時</p> <p>二、 廢止該當型式相當指定有害壓艙水處理設備之製造等有關事業廢止時</p> <p>三、 辭退相當指定時</p> <p>II 國土交通大臣，於該當以下各款之任一款時，得撤銷或為其他必要處分。惟於此情形下，第四款所列之情形中於撤銷日前，或第五款所列情形中而於國土交通大臣所定期間中進行製造等之該當型式相當指定有害壓艙水處理設備，為撤銷之效力所不及。</p> <p>一、 該當型式同等指定有害壓艙水處理設備，因相當技術基準之修正，而不符合相當技術基準時</p> <p>二、 該當型式同等指定有害壓艙水處理設備經被認定已不具有均一性時</p> <p>三、 受相當指定者違反附則第十條第一項或前條之規定時</p> <p>四、 受相當指定者，該當型式相當指定有害壓艙水處理設備未於持續相</p>	<p>（相當指定之失效及び取消し）</p> <p>第十二條</p> <p>相當指定を受けた者が次の各号のいずれかに該当するときは、相当指定は、その効力を失う。ただし、効力を失う日までに製造等が行われた当該型式相当指定有害水バラスト処理設備については、この限りでない。</p> <p>一 死亡し、又は解散したとき。</p> <p>二 当該型式相当指定有害水バラスト処理設備の製造等に係る事業を廃止したとき。</p> <p>三 相当指定を辞退したとき。</p> <p>2 国土交通大臣は、次の各号のいずれかに該当するときは、その相当指定を取り消し、又はその他の必要な処分をすることができる。この場合において、第四号に掲げる場合にあつては、取消しの日までに、第五号に掲げる場合にあつては国土交通大臣が定める期間に製造等が行われた当該型式相当指定有害水バラスト処理設備については取消しの効力は及ばないものとする。</p> <p>一 当該型式相当指定有害水バラスト処理設備が、相当技術基準の改正によって、これに適合しなくなったとき。</p>

<p>當期間内製造時 五、 其他國土交通大臣認為有特別必要時</p>	<p>二 当該型式相当指定有害水バラスト処理設備が均一性を有するものでなくなつたと認められるとき。 三 相当指定を受けた者が附則第十条第一項又は前条の規定に違反したとき。 四 相当指定を受けた者が、当該型式相当指定有害水バラスト処理設備を引き続き相当期間製造等しないとき。 五 その他國土交通大臣が特に必要があると認めるとき。</p>
<p>(相当證明書之交付) 第十四條 I 受相当指定者、交付修正法附則第三條第四項規定之相当證明書(以下稱「相当證明書」。)時、由該當型式相当指定有害壓艙水處理設備之購入者或讓與者交付。 II 同等證明書、依附則第五號樣式規定為之。</p>	<p>(相当證明書の交付) 第十四条 相当指定を受けた者は、改正法附則第三條第四項に規定する相当證明書(以下「相当證明書」という。)を交付する場合には、当該型式相当指定有害水バラスト処理設備の購入者又は讓受者に交付するものとする。 2 相当證明書は、附則第五号樣式によるものとする。</p>
<p>(修正法附則第三條第六項之國土交通省令所規定之事由) 第十五條 修正法附則第三條第六項之國土交通省令所規定之事由(以與同等確認及同等證明書相關者為限。)、係指進行恐有不符有害壓艙水處理設備之相当技術基準之虞的改造。</p>	<p>(改正法附則第三條第六項の国土交通省令で定める事由) 第十五条 改正法附則第三條第六項の国土交通省令で定める事由(相当確認及び相当證明書に係るものに限る。)は、有害水バラスト処理設備の相当技術基準に適合しないおそれのある改造を行ったこととする。</p>
<p>(主管機關) 第十六條 依附則第六條、第十條及第十一條之規定而向國土交通大臣為書面文件之提出、由提出該當書面文件之有害壓艙水處理設備製造者之事務所或事業所所</p>	<p>(經由機關) 第十六条 附則第六條、第十條及び第十一條の規定による國土交通大臣に対する書類の提出は、当該書類を提出する有害水バラスト処理設備の製造等を行う</p>

<p>在地（以下本條中稱為「有害壓艙水處理設備製造者等之所在地」。）之地方運輸局長為管轄主管機關（該當有害壓艙水處理設備製造者等之所在地在本國以外之情形，由關東運輸局長管轄）。</p>	<p>者の事務所又は事業所の所在地（以下この条において「有害水バラスト処理設備製造者等の所在地」という。）を管轄する地方運輸局長（当該有害水バラスト処理設備製造者等の所在地が本邦外にある場合にあつては、関東運輸局長）を經由して行うものとする。（改正法附則第三条第六項の国土交通省令で定める事由）</p> <p>第十五条</p> <p>改正法附則第三条第六項の国土交通省令で定める事由（相当確認及び相当証明書に係るものに限る。）は、有害水バラスト処理設備の相当技術基準に適合しないおそれのある改造を行ったこととする。</p>
<p>（相当技術基準）</p> <p>第十八條</p> <p>I 與修正法附則第四條第二項之國土交通省令所定新法第十七條之二第五項（包含依照新法第十七條之六規定準用之情形。）規定之技術上基準相當之基準，如以下所定。</p> <p>一、 設置有方便進行檢查及整備之場所</p> <p>二、 有採取確保該當船舶內船員及其他人員之安全相關措施</p> <p>II 船舶所有者，於設置有害壓艙水處理設備之情形下，以該當有害壓艙水處理設備及壓艙水排出口之間之壓艙管內為限，該當壓艙水之排出口之鄰近場所或地方運輸局長所指示之其他場所，應設置為認該當有害壓艙水處理設備可適當運轉而可採取必要之壓艙水之壓艙水採取口。</p> <p>III 依照修正法附則第四條第二項之國</p>	<p>（相当技術基準）</p> <p>第十八条</p> <p>改正法附則第四条第二項の国土交通省令で定める新法第十七条の二第五項（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）に規定する技術上の基準に相当する基準は、次のとおりとする。</p> <p>一 点検及び整備が容易にできる場所に設置されていること。</p> <p>二 当該船舶の船舶内にある船員その他の者の安全の確保に係る措置が講じられていること。</p> <p>2 船舶所有者は、有害水バラスト処理設備を設置する場合にあつては、当該有害水バラスト処理設備と水バラストの排出口との間のバラスト管のうちできる限り当該水バラストの排出口の近くの場所その他地方運輸局長が指示する場所に、当該有害水バラ</p>

<p>土交通省令所訂新法第十七條之三第四項（包含依照新法第十七條之六準用之情形。）準用之法第七條之二第二項之國土交通省令所規定之基準，依下列各款情形定之：</p> <p>一、依該當船舶之船舶職員使用之語言作成</p> <p>二、如以下所定之事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與船舶及該當船舶之船舶內船員及其他人員之安全確保相關之事項</li> <li>2. 有害壓艙水汙染防止管理者之姓名或職稱名</li> <li>3. 處理與有害壓艙水處理相關之作業者，為防止有害壓艙水不當排出而應採取措施相關之事項</li> <li>4. 日本國或船舶壓艙水規制管理條約締約國（係指新法第十七條第二項第三號規定之船舶壓艙水規制管理條約締約國。）之政府，及為防止有害壓艙水不當排出而調整之手續之相關事項</li> </ol>	<p>スト処理設備が適切に作動するものであることを確認するために必要な水バラストを採取するための水バラスト採取口を設置しなければならない。</p> <p>3 改正法附則第四条第二項の国土交通省令で定める新法第十七条の三第四項（新法第十七条の六において準用する場合を含む。）において準用する法第七条の二第二項の国土交通省令で定める基準は、次のとおりとする。</p> <p style="padding-left: 2em;">イ 船舶及び当該船舶の船舶内にある船員その他の者の安全の確保に関する事項</p> <p style="padding-left: 2em;">ロ 有害水バラスト汚染防止管理者の氏名又は職名</p> <p style="padding-left: 2em;">ハ 有害水バラストの取扱いに関する作業を行う者が、有害水バラストの不適正な排出を防止するためにとるべき措置に関する事項</p> <p style="padding-left: 2em;">ニ 日本国又は船舶バラスト水規制管理条約締約国（新法第十七条第二項第三号に規定する船舶バラスト水規制管理条約締約国をいう。）の政府と有害水バラストの不適正な排出の防止について調整するための手続に関する事項</p>
<p>（不被視為海洋汙染等防止證書之事由）</p> <p>第二十一條</p> <p>改正法附則第四條第三項及第五項之國土交通省令所規定之事由，為以下所列事由。</p> <p>一、進行恐有不符合有害壓艙水處理設備之相當技術基準之改造</p>	<p>（海洋汚染等防止証書とみなされない事由）</p> <p>第二十一条</p> <p>改正法附則第四条第三項及び第五項の国土交通省令で定める事由は、次に掲げる事由とする。</p> <p>一 有害水バラスト処理設備の相当技術基準に適合しないおそれのある</p>

<p>二、代換或移除有害壓艙水汙染防止措施手續書之全部或一部</p>	<p>改造を行ったこと。 二 有害水バラスト汚染防止措置手引書の全部又は一部を取り替えたこと又は取り外したこと。</p>
<p>(手續費) 第二十二條 I 修正法附則第三條第八項之國土交通省令所規定之金額，為附則別表第一所訂金額（使用依與行政手續等資訊通信技術利用相關之法律（平成十四年法律第一百五十一號）第三條第一項規定之電子處理組織（以下本條中稱為「依電子資訊處理組織」。）為相當確認或相當指定有關之申請，則為附則別表第二所訂之金額。）。 II 於外國受相當指定等或變更承認之情形時，相當指定等或變更承認之手續費金額不適用前項規定，而為依同項規定之手續費加上十一萬三千七百日圓之金額。 III 修正法附則第四條第六項之國土交通省令所規定之金額，為附則別表第三所訂金額（依電子資訊處理組織」申請與修正法附則第四條第一項相關的相當檢查或同條第二項的相當證書及同條第四項的予相當證書之簽發、補發或更換相關之情形，則為附則別表第四所訂之金額。）。 IV 於外國受相當檢查之情形其相當檢查之手續費金額，不適用前項規定，而為依同項規定之手續費加上十一萬三千七百日圓（供初次航行用而受同等檢查之情形，為四十八萬五千二百日圓）之金額。 V 檢查規則第四十五條第十二項之規定，修正法附則第三條第九項（包含依照修正法附則第四條第七項規定準用之情形。）之規定，於有關手續費之繳納，準用之。於此情形下，檢查規則第四十五條第十二項中「前各項」應解釋為「修改部分與海洋汙染等及海上災害</p>	<p>(手数料) 第二十二條 改正法附則第三條第八項の国土交通省令で定める額は、附則別表第一に定める額（行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律（平成十四年法律第一百五十一号）第三条第一項の規定により同項に規定する電子処理組織を使用して（以下この条において「電子情報処理組織により」という。）相当確認又は相当指定に係る申請をする場合にあっては、附則別表第二に定める額）とする。 2 外国において相当指定等又は変更承認を受ける場合における相当指定等又は変更承認の手数料の額は、前項の規定にかかわらず、同項の規定による手数料の額に十一万三千七百円を加算した額とする。 3 改正法附則第四条第六項の国土交通省令で定める額は、附則別表第三に定める額（電子情報処理組織により改正法附則第四条第一項の相当検査又は同条第二項の相当証書及び同条第四項の相当証書の交付、再交付若しくは書換えに係る申請をする場合にあっては、附則別表第四に定める額）とする。 4 外国において相当検査を受ける場合における相当検査の手数料の額は、前項の規定にかかわらず、同項の</p>

<p>防止有關之法律之省令附則第二十二條第一項至第四項」。</p>	<p>規定による手数料の額に十一万三千七百円（初めて航行の用に供するときに行う相当検査を受ける場合は、四十八万五千二百円）を加算した額とする。</p> <p>5 検査規則第四十五条第十二項の規定は、改正法附則第三条第九項（改正法附則第四条第七項において準用する場合を含む。）の規定による手数料の納付について準用する。この場合において検査規則第四十五条第十二項中「前各項」とあるのは「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行規則等の一部を改正する省令附則第二十二條第一項から第四項まで」と読み替えるものとする。</p>
-----------------------------------	--

附則別表第一（附則第二十二條關係）

修正法附則第三條之相當確認	金額（日圓）	740,400
修正法附則第三條之相當指定	金額（日圓）	935,600
附則第十條之承認	金額（日圓）	189,900

附則別表第二（附則第二十二條關係）

修正法附則第三條之同等確認	金額（日圓）	740,400
修正法附則第三條之同等指定	金額（日圓）	935,600
附則第十條之承認	金額（日圓）	189,900

附則別表第三（附則第二十二條關係）

修正法附則第四條第一項之國土交通大臣所行之相當検査	設有有害壓艙水之排出防止設備的船舶	總噸數（噸）	未滿 10,000	10,000 以上
		金額（日圓）	19,500	23,800
	未設有有害壓艙水之排出防止設備的船舶	總噸數（噸）	未滿 10,000	10,000 以上

		金額（日圓）	12,700	14,100
船級協會進行相當檢查且與經船級登陸之船舶 相關之修正法附則第四條第二項之相當證書之 簽發		金額（日圓）	3,800	
修正法附則第四條第二項之相當證書之補發或 更換		金額（日圓）	4,400	
修正法附則第四條第四項之相當證書之核發、 補發或更換		金額（日圓）	16,500	

附則別表第四（附則第二十二條關係）

修正法附則第四條 第一項之國土交通 大臣所為之相當檢 查	設有有害壓艙水之排出防 止設備的船舶	總噸數（噸）	未滿 10,000	10,000 以上
		金額（日圓）	19,300	23,600
	未設有有害壓艙水之排出 防止設備的船舶	總噸數（噸）	未滿 10,000	10,000 以上
		金額（日圓）	12,500	13,900
船級協會進行同等檢查且與經船級登陸之船舶 相關之修正法附則第四條第二項之相當證書之 簽發		金額（日圓）	3,600	
修正法附則第四條第二項之同等證書之補發或 更換		金額（日圓）	4,200	
修正法附則第四條第四項之同等證書之核發、 補發或更換		金額（日圓）	16,300	

附則別表第一（附則第二十二條關係）

改正法附則第三條の相當確認	金額（円）	740,400
改正法附則第三條の相當指定	金額（円）	935,600
附則第十條の承認	金額（円）	189,900

附則別表第二（附則第二十二條關係）

改正法附則第三條の相當確認	金額（円）	740,200
改正法附則第三條の相當指定	金額（円）	935,400
附則第十條の承認	金額（円）	189,700

附則別表第三（附則第二十二條關係）

改正法附則第四条第一項の国土交通大臣の行う相当検査	有害水バラストの排出防止に関する設備を設置している船舶	総トン数 (トン)	10,000未満	10,000以上
		金額(円)	19,500	23,800
	有害水バラストの排出防止に関する設備を設置していない船舶	総トン数 (トン)	10,000未満	10,000以上
		金額(円)	12,700	14,100
船級協会が相当検査を行い、かつ、船級の登録をした船舶に係る改正法附則第四条第二項の相当証書の交付		金額(円)	3,800	
改正法附則第四条第二項の相当証書の再交付又は書換え		金額(円)	4,400	
改正法附則第四条第四項の相当証書の交付、再交付又は書換え		金額(円)	16,500	

附則別表第四（附則第二十二條關係）

改正法附則第四条第一項の国土交通大臣の行う相当検査	有害水バラストの排出防止に関する設備を設置している船舶	総トン数 (トン)	10,000未満	10,000以上
		金額(円)	19,300	23,600
	有害水バラストの排出防止に関する設備を設置していない船舶	総トン数 (トン)	10,000未満	10,000以上
		金額(円)	12,500	13,900
船級協会が相当検査を行い、かつ、船級の登録をした船舶に係る改正法附則第四条第二項の相当証書の交付		金額(円)	3,600	
改正法附則第四条第二項の相当証書の再交付又は書換え		金額(円)	4,200	
改正法附則第四条第四項の相当証書の交付、		金額(円)	16,300	

再交付又は書換え		
----------	--	--

➤ 《船舶自動化設備特殊規則》船舶自動化設備特殊規則

(昭和五十八年三月八日運輸省令第六號)

最終修正年月日：平成十四年六月二十五日國土交通省令第七五號

1. 立法目的：依據《船舶安全法》(昭和八年法律第十一號)第二條第一項的規定制定，以管制為使船舶安全航行而設置的相關必備自動化設備(為了減輕船內作業負擔而於船內設置的設備)目的。
2. 相關規定：

<p>第九條 遠距控制壓艙水給排水裝置 遠距操作壓艙水排水裝置，應符合以下揭示之要件：</p> <p>一、在進行遠距控制的場所，能進行控制壓載艙幫浦迴轉數之控制裝置、壓載艙內的壓艙水之水位監視裝置或其他為了壓艙水給水或排水必要的控制裝置。</p> <p>二、以下揭示之情形，要在遠距操作裝置場所裡設置能發送可觀視、可聽聞之警報設備(以配備有壓艙幫浦或驅動壓艙幫浦之引擎的危險場所為限。)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壓載艙幫浦及驅動壓載艙幫浦之引擎的軸承或潤滑油的溫度異常的上升。</li> <li>2. 壓艙幫浦(以備有潤滑油幫浦的情況為限。)及驅動壓艙幫浦之引擎的潤滑油的壓力異常的低下。</li> <li>3. 在壓艙幫浦的驅動軸之隔壁有貫通者，貫通部位的接合部之溫度異常的上升。</li> </ol> <p>三、驅動壓艙幫浦之引擎的排氣壓力有異常上升的情況下，進行遠距控制的場所裡要設置可發送可觀</p>	<p>(遠隔制御バラスト水張排水装置) 第九条</p> <p>遠隔制御バラスト水張排水装置は、次に掲げる要件に適合するものでなければならない。</p> <p>一 遠隔制御を行う場所において、バラストポンプの回転数の制御、バラストタンク内のバラスト水の液位の監視その他のバラスト水の張水又は排水のために必要な制御ができるものであること。</p> <p>二 次に掲げる場合に遠隔制御を行う場所において可視可聴の警報を発する装置を備え付けているものであること(バラストポンプ又はバラストポンプを駆動する原動機を危険場所に備え付ける場合に限る。)</p> <p>イ バラストポンプ及びバラストポンプを駆動する原動機の軸受又は潤滑油の温度の異常な上昇</p> <p>ロ バラストポンプ(潤滑油ポンプを備え付ける場合に限る。)及びバラストポンプを駆動する原動機の潤滑油の圧力の異常な低下</p> <p>ハ バラストポンプの駆動軸が隔壁を貫通する場合にあつては、貫通</p>
--	--

<p>視、可聴聞の警報設備。</p> <p>四、驅動壓艙幫浦之引擎的迴轉數曾有異常上升之情形，設有能使該引擎運作自動遮斷之裝置者。</p>	<p>部のパッキンの温度の異常な上昇</p> <p>三 バラストポンプを駆動する原動機の排気圧力が異常に上昇した場合に遠隔制御を行う場所において可視可聴の警報を発する装置を備え付けているものであること。</p> <p>四 バラストポンプを駆動する原動機の回転数が異常に上昇した場合に当該原動機の作動を自動的にしや断する装置を備え付けているものであること。</p>
---	---

➤ 《船舶設備規程》船舶設備規程

(昭和二十七年十一月十四日運輸省令第九十七號)

最終修正年月日：平成二十五年十二月二十七日國土交通省令第一〇三號

概要：本規程詳細規定船舶上設備應如何設置。

➤ 《船舶安全法施行規則》船舶安全法施行細則

1. 立法意旨：依船舶安全法之規定及為實施船舶安全法而制定本規則。
2. 相關規定：

<p>(資料的提供等)</p> <p>第五十一條</p> <p>船舶所有者，應依下表左列欄位內揭示的船舶類型，做成同表右列欄位內揭示的資料。但同表第二項的旅客船，小型船舶經海洋管理官署認可不妨礙該當船舶操控性能的情形下，不在此限。</p>		<p>(資料の供与等)</p> <p>第五十一条</p> <p>船舶所有者は、次の表の上欄に掲げる船舶について、同表の下欄に掲げる資料を作成しなければならない。ただし、同表第二号の旅客船のうち、小型船舶であつて管海官庁が当該船舶の操縦性能を考慮して差し支えないと認める場合は、この限りでない。</p>	
<p>七 適用船舶復原性規則第二十六條但書規定之船舶</p>	<p>以容易理解的方式記載該當船舶裡液體貨物的裝載、取卸及移送方法，與壓艙水的給水、排水及移送方法之資料</p>	<p>七 船舶復原性規則第二十六條ただし書の規定の適用を受ける船舶</p>	<p>当該船舶における液体貨物の積込み・取卸し及び移送並びにバラスト水の張水・排水及び移送の方法をわかりやすく記載した資料</p>

附錄三  
現行法令建議修正對照表

《海洋污染防治法》、《船舶設備規則》等法規建議修正對照表

	原文	建議修正為	備註
<p>海洋污染防治法第3條</p>	<p>本法專用名詞定義如下：</p> <p>一、有害物質：指依聯合國國際海事組織所定國際海運危險品準則所指定之物質。</p> <p>二、海洋環境品質標準：指基於國家整體海洋環境保護目的所定之目標值。</p> <p>三、海洋環境管制標準：指為達成海洋環境品質標準所定分區、分階段之目標值。</p> <p>四、海域工程：指在前條第一項所定範圍內，從事之探勘、開採、輸送、興建、敷設、修繕、抽砂、浚漂、打撈、掩埋、填土、發電或其他工程。</p> <p>五、油：指原油、重油、潤滑油、輕油、煤油、揮發油或其他經中央主管機關公告之油及含油之混合物。</p> <p>六、排洩：指排放、溢出、洩漏廢(污)水、油、廢棄物、有害物質或其他經中央主管機關公告之物質。</p> <p>七、海洋棄置：指海洋實驗之投棄或利用船舶、航空器、海洋設施或其他設施，運送物質至海上傾倒、排洩或處置。</p> <p>八、海洋設施：指海域工程所設置之固定人工結構物。</p> <p>九、海上焚化：指利用船舶或海洋設施焚化油或其他物質。</p> <p>十、污染行為：指直接或間接將物質或能量引入海洋環境，致造成或可能造成人體、財產、天然資源或自然生態損害之行為。</p> <p>十一、污染行為人：指造成污染</p>	<p>本法專用名詞定義如下：</p> <p>...</p> <p>十二、船舶壓艙水：指為控制船舶橫傾、縱傾、吃水、穩性或應力而加裝於船舶上之水及其所含之懸浮物質。</p>	<p>建議在本條中增訂船舶壓艙水之定義，以顧及到法律明確性。</p>

	行為之自然人、公私場所之負責人、管理人及代表人；於船舶及航空器時為所有權人、承租人、經理人及營運人等。		
海洋污染防治法第 8 條	<p>中央主管機關應視海域狀況，訂定海域環境分類及海洋環境品質標準。</p> <p>為維護海洋環境或應目的事業主管機關對特殊海域環境之需求，中央主管機關得依海域環境分類、海洋環境品質標準及海域環境特質，劃定海洋管制區，訂定海洋環境管制標準，並據以訂定分區執行計畫及污染管制措施後，公告實施。</p> <p>前項污染管制措施，包括污染排放、使用毒品、藥品捕殺水生物及其他中央主管機關公告禁止使海域污染之行為。</p>	<p>中央主管機關應視海域狀況，訂定海域環境分類及海洋環境品質標準。</p> <p>為維護海洋環境或應目的事業主管機關對特殊海域環境之需求，中央主管機關得依海域環境分類、海洋環境品質標準及海域環境特質，劃定海洋管制區及 <u>壓艙水交換區</u>，訂定海洋環境管制標準與 <u>壓艙水排放水質標準</u>，並據以訂定分區執行計畫及污染管制措施後，公告實施。</p> <p>前項污染管制措施，包括污染排放、使用毒品、藥品捕殺水生物及其他中央主管機關公告禁止使海域污染之行為。 <u>為預防海洋環境中有害水中生物之影響，第二項中關於壓艙水交換區劃定、壓艙水排放標準、採樣及檢驗程序及其他應遵行事項之管理辦法，中央主管機關得依海域環境特質，會同各相關機關定之。</u></p>	本條除了修正第二項外，並建議增設第四項，已使船舶壓艙水管理辦法獲得制定之法源依據。
船舶設備規則第 224-1 條	<p>國際航線船舶應設置船舶壓艙水管理系統，並依船舶壓艙水及沉積物管理國際公約規定取得相關型式認可。</p> <p>船舶壓艙水管理系統不得妨礙船舶與其設備及船員之安全。</p>	<p>國際航線船舶應設置船舶壓艙水管理系統，並依船舶壓艙水及沉積物管理國際公約規定取得相關型式認可。</p> <p><u>經前項壓艙水管理系統處理後之壓艙水，應符合壓艙水處理辦法中之水質標準。</u></p> <p><u>第一項中船舶壓艙水管理系統之性能檢驗，應依以下之項目實施：…</u></p>	本條第二項之水質標準建議依照壓艙水處理辦法之規定，由環保署制定。而第三項的船舶壓

		<p>船舶壓艙水管理系統不得妨礙船舶與其設備及船員之安全。</p>	<p>艙水管理系統的性 能檢驗，則 應該由本 法之主管 機關制 定，增加測 試性能的 各種項 目，例如排 水量、壓艙 水檢驗口 或去除水 中有害生 物的能力 等，透過這 樣的修 正，來確保 船舶壓艙 水管理系 統能夠達 到應有的 處理標準。</p>
--	--	-----------------------------------	--

附錄四  
期中報告審查意見處理情形表

# 交通部運輸研究所合作研究計畫

## ■期中□期末報告審查意見

計畫名稱：我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究 (4/4)

執行單位：財團法人成大研究發展基金會

參與審查人員 及其所提之意見	委員意見合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>臺灣港務股份有限公司 張國明 委員：</p> <p>1. 目前公約可能的生效日期已和原設定生效日期不同，P2-4 逐步實施期程應配合修改，建議參考 BIMCO 網站。</p> <p>2. P2-5，國外港口是否已有收受艙水處理的作法，建議多加蒐集供相關管理單位參考。</p>	<p>1. 謝謝委員指教，P2-4 為公約期程，公約還未生效前條文是不能更改的，目前已預定公約生效後整個期程會延後，今年完整的期末報告將再對期程做一個詳細的說明。</p> <p>2. 感謝委員的指教，目前沒有一個國家有岸上收受設施。前幾年印度提出工作船的概念，未來是可以考慮的，但以台灣目前來說，大型的公司多願意買船上的處理設備，就不會有岸上設施的問題，且國際實務經驗上，是沒有岸上設施這樣的規劃。</p>	<p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>

<p>3. 如何落實公約的要求應是重點，建議就各地區(包括美洲、歐洲、東北亞、東南亞)選擇列表比較各國因應壓艙水公約法制化的方式及所確認的權責機關，並予分析評估，以供我國修法或立法參考。</p>	<p>3. 謝謝委員的建議，本計畫在前三年的研究中已分別就美國、澳洲、韓國、中國大陸等地的管理法制進行介紹與分析，今年尚包括日本法制。在期末報告時，將會依照委員建議，以列表方式針對各國在法制化方式與權責機關等項目進行分析比較，以供我國修法或立法參考。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>4. 第四章，本研究計畫可否就目前交通部、環保署修法內容和日本壓艙水管制內容之異同？以利完善立法。</p>	<p>4. 感謝委員的指教，在今年的報告中會以表列方式呈現我國與日本管制內容之異同。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>5. P6-1 結論 1、2 與本計畫壓艙水管理法制化的連結為何？</p>	<p>5. 謝謝委員的意見，結論部分到壓艙水管理法制的連結性與相關問題已在前三年度中完成，本年度會將這四年的研究成果以總結報告的方式呈現，說明此部分。</p>	<p>依處理情形辦理</p>

國立臺灣大學 蔡進發 委員：

1. 從本研究計畫目前所得結論似乎找不到 D1 的可能性，是否會因為無 D1 的可能而直接提出要求航商作 D2？

1. 感謝委員指教，目前公約因為尚未生效而無法修訂條文內容，而未來的趨勢是將國際防止油污證書 (IOPP) 與 D2 綁在一起，即 IOPP 換證後才適用 D2 之規定。船商可在公約即將生效前申請 IOPP 換證取得五年之有效證書，如此即可在公約生效後至下一次 IOPP 換證之五年期間，適用 D1 之壓艙水交換規定。因此即便公約生效船商仍會透過此方式持續執行 D1，延遲執行 D2 之要求。

依處理情形辦理

<p>2. 豁免的前提必須雙方是締約國，而兩岸港口的環境又差異很大。是否有可能找到一個方式，解決兩岸目前狀況的困境，達成兩岸的豁免？</p>	<p>2. 感謝委員指教，豁免的協議簽訂雖以國對國的方式進行，但從相關規定可知非為簽約國境內港口全部豁免而是採用港對港之方式僅針對部分港口或區域豁免，再從現行案例來看，豁免亦可透過壓艙水公約以外之方式進行，而不限定於締約國之間，目前，在政治上可以參照兩岸相關條例上解決主權與豁免的問題，是否仍有問題除了處在於現實層面之外，即使沒有政治因素的障礙，我國港口與對岸港口是否能夠通過科學上的評估而得以豁免，也是必須面對的問題。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>國立中山大學 薛憲文 委員：</p> <p>1. 請說明在兩岸船舶運輸分析中是否需考慮船舶類型及設備之特性。</p> <p>2. 請說明赫爾辛基委員會豁免機制中需提出相關</p>	<p>1. 感謝委員的建議，目前本團隊有收集到船舶類型的資料，我們會在期末報告加入船舶類型分析的部分。</p> <p>2. 謝謝委員的指教，物理參數主要就是溫</p>	<p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>

<p>物理參數調查資訊為何。</p> <p>3. 請說明 BWMC Reg. A-4 流程中港對港之風險評估之意義為何？</p>	<p>度與鹽度，而目前赫爾辛基委員會是採用比較嚴格的方式以匹配兩個港口之間可能入侵物種，來決定是否能夠豁免。</p> <p>3. 謝謝委員的指教，港對港的風險評估意義在於了解外來種入侵的風險，並可以此作為是否進行豁免的評估依據。</p>	<p>符合</p>
<p>交通部航港局 李雲萬 委員：</p> <p>1. 臺灣雖非壓艙水管制公約的會員國，然交通部經正式程序並公告屆時當《BWM 公約》生效條件(締約國數 30 個、佔世界噸位數 35%)成就時，即實施壓艙水管理計畫，採行 3+1 管理規則。</p>	<p>1. 謝謝委員的補充，前期報告已將航港局 3+1 規定與本團隊之修法建議做比較，期末總報告將呈現此部分之內容。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>本所港研中心 邱永芳 委員：</p> <p>1. 本計畫可作為未來立法的法源參考依據。</p> <p>2. 希望在未來的時間內，能把歷年來一系列的研究成果，綜整成一完整的闡述與說明。</p>	<p>謝謝委員指教，會依照此二個建議辦理。</p>	<p>符合</p>
<p>本所運安組 洪憲忠 委員：</p>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本案為連續計畫第四年，報告宜加強綜整四年成果，並提出實務上具體可行方案。</li> <li>2. P2-6「...未來主管機關僅須對於壓艙水處理設備的效能與認證進行查核驗證...」，請說明前述主管機關是環保署或交通部或...。實務上如何執行前述查核驗證？</li> <li>3. 本案與海污法相關，是否邀環保署人員參加討論？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝委員指教，會依照此意見辦理，統合前幾年的成果並整理出一份總結報告。</li> <li>2. 謝謝委員指出報告中語意不清的部分，修正報告將仔細說明各機關之分工情形。</li> <li>3. 感謝委員指教，關於法規討論的部分在先前年度已有和環保署討論過，本年度將會在總結報告中呈現。</li> </ol>	<p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>
<p>本所港研中心 蔡立宏 委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公約生效在即，加上保護我國海洋生態環境之需要，壓艙水管理在國內實施有其必要與時效性，國內相關管理辦法已公告，建議依據往年以及今年度研究成果，在後續研究中能做總整理，並與已公告內容做檢討評估，提出改善或需注意之建議。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝委員指教，會依照此意見辦理。</li> </ol>	<p>符合</p>

<p>2. 本研究針對壓艙水豁免機制做研究探討，我國未來和其他國家或港口實施豁免的可能性如何？可能的對象有哪些？在實施豁免時有哪些事項或問題須注意的？</p>	<p>2. 感謝委員指教，目前即便並非公約之締約國，仍可依照公約模式與其他合適的國家進行豁免，惟鑒於政治因素，在與中國的豁免上則建議遵循兩岸關係條例。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>3. 我國為非締約國，是否仍應遵照公約規定實施豁免？</p> <p>4. 公約生效後，壓艙水管管理均須達D-2標準，依據訪談及研究結果，臺灣船商如何因應？</p> <p>5. 未來管理辦法實施後，若船舶未依法申報，將如何處置？主管機關未來如何落實管理？</p>	<p>3. 感謝委員指教，由於我國非締約國，因此在執行上有較大的彈性，可依照實際的狀況作出調整而不必硬性的完全遵照公約規定。</p> <p>4. 感謝委員指教，前期報告已整理出台灣船商之船數、船型及設備添購之規劃等，今年期末成果報告將彙整前三年的成果及船商因應策略。</p> <p>5. 感謝委員指教，此部分已在先前年度報告中說明，本年度將會在總結報告中呈現。</p>	<p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>

附錄五  
期末報告審查意見處理情形表

# 交通部運輸研究所合作研究計畫

## □期中 ■ 期末報告審查意見

計畫名稱：我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究 (4/4)

執行單位：財團法人成大研究發展基金會

參與審查人員 及其所提之意見	委員意見合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>臺灣港務股份有限公司 張國明 委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壓艙水國際公約即將實施，所以台灣對 D1 或 D2 階段選擇，環保署、交通部分工確認，及法律體系等的完成程序，應至為重要。</li> <li>2. 法律體系內罰則的規定是必要的，罰則條文適用應提供建議，以利後續執行有所依據。</li> <li>3. 因為本研究不建議以專法因應，而以修訂現有法律外，另建議以行政命令訂立「壓艙水管理辦法」統籌，所以建議應訂立該辦法具體內容。</li> <li>4. 資料蒐集中，有關澳洲 2015 年所制定生物安全法 (Biosecurity Act) 取代 1908 年檢疫法，作為壓艙水管理法源，建議更新。</li> </ol>	<p>謝謝委員指教。</p> <p>謝謝委員指教，關於罰則的建議與適用，已在總結報告第五章第一節中說明。</p> <p>謝謝委員指教，會整理壓艙水管理辦法並以附錄方式附上。</p> <p>謝謝委員指教，會遵照建議對參照之法源進行更新。</p>	<p>符合</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>

<p>5. 本研究案資料蒐集完整，法律層次清晰，提供分工建議具有參考性，唯4年的報告，除建議部分法律修訂外，亦建議以行政命令訂立「壓艙水管理辦法因應」，所以該辦法具體內容如何？建議增訂，以利報告更具完整性。</p>	<p>謝謝委員指教，關於壓艙水管理辦法之具體內容，已在總結報告第五章第三節第二項中呈現。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>國立臺灣大學 蔡進發 委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究蒐集國際相關壓艙水處理的模式，並提出國內對壓艙水處理模式的修法機制。</li> <li>2. 本研究也對兩岸船舶壓艙水處理方式提出不宜豁免的建議。</li> <li>3. 本研究並對國內壓艙水管理流程提出三加一模式的建議。</li> <li>4. 本案如期完成預定研究項目，並提出相關建議與執行模式。</li> </ol>	<p>謝謝委員指教。</p> <p>謝謝委員指教。</p> <p>謝謝委員指教。</p> <p>謝謝委員指教。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p>本所港研中心 邱永芳 委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫考量周詳，結論可供決策執行。</li> </ol>	<p>謝謝委員肯定。</p>	<p>符合</p>

<p>本所運安組 洪憲忠 委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「結論與建議」章節可再加強，以將四年研究成果更完整展現，例如內國法化之論述較不足。</li> <li>2. 宜將內國法化之相關法規修正條文以條文對照表方式納入附錄。</li> <li>3. 本案建議將壓艙水納入「海洋污染防治法」，環保署與交通部之分工是否與其溝通確認？</li> <li>4. 由 P2-3 表 2-1 可知，106 年已進入壓艙水標準 D-2，可加強 D-2 方面與國際接軌之論述。</li> </ol>	<p>感謝委員指教，會遵照建議針對四年的研究成果及內國法化的部分強化現有論述並更完整的呈現。</p> <p>感謝委員指教，會依照此建議進行修正。</p> <p>感謝委員建議，環保署所扮演的角色目前是透過法令公告從旁協助，使船舶壓艙水在法律上有較明確的定位，本研究會將環保署相關公文以附件附上並說明。</p> <p>謝謝委員的建議，已在定稿中加強 D-2 方面與國際接軌之論述。</p>	<p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p> <p>依處理情形辦理</p>
<p>本所港研中心 蔡立宏委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究分析並探討國外壓艙水管理情形，透過兩岸運輸型態，分析未來管理策略，並針對豁免方式作分析，成果值得肯定。</li> </ol>	<p>謝謝委員肯定。</p>	<p>符合</p>

<p>2. 本研究提出兩岸運輸航線在壓艙水管理上有其必要性與重要，建議能提出未來需注意的地方。</p>	<p>謝謝委員指教，在本報告第七章中已有對我國及中國之壓艙水相關法制現狀、兩岸間壓艙水管理之豁免及國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析提出未來兩岸在壓艙水管理上需注意的地方。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>3. 在豁免分析上，結論提到需奠基在兩地生態基礎，其他需考量的因素，建議能一併納入結論中。</p>	<p>謝謝委員指教，已在定稿結論與建議的章節中加入豁免需考量的其他因素。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>4. 對於我國權責機關分工建議，在結論建議中只提到可參考外國方式，建議能提出較具體建議如：第一線管制措施與檢驗執行、汙染標準制定及汙染物之定義、壓艙水交換區之制定等，分別由國內哪些主管單位負責。</p>	<p>感謝委員建議，會對此部分再做進一步的論述。</p>	<p>依處理情形辦理</p>
<p>5. 在結論與建議中建議能提出現階段我國壓艙水管理上，有哪些方面需再協調與注意的。</p>	<p>感謝委員建議，已在定稿結論與建議章節中加入需協調的部分。</p>	<p>依處理情形辦理</p>

附錄六  
《壓艙水管理辦法》草案

## **《壓艙水管理辦法》草案**

而為使壓艙水管理與執行作業能標準化，在修正後之《海洋污染防治法》架構下，可依照第 8 條第 4 項訂定《壓艙水管理辦法》，以規範壓艙水交換區劃設、壓艙水排放標準、採樣及檢驗程序等。而以下就是本研究團隊擬出的《壓艙水管理辦法》草案：

### **《壓艙水管理辦法》：總則**

#### **《壓艙水管理辦法》**

第 1 條：本辦法依《海洋污染防治法》第八條第四項規定訂定之。

第 2 條：壓艙水之管理，依本辦法之規定；本辦法未規定者，適用其他有關法令之規定。

第 3 條：本辦法所稱之壓艙水，指為控制船舶橫傾、縱傾、吃水、穩性或應力而加裝於船舶上之未經適當設備處理或在規定水域進行交換之水及其所含之懸浮物質。

前項規定水域由目的事業主管機關經評估後公告之。

第 4 條：壓艙水之管理，商港外之汙染排放管制及壓艙水排放標準訂定之事項，主管機關為環行行政院環境保護署；船舶設備、入港通報流程及商港內之汙染排放管制之事項，主管機關為中央航政主管機關。

### **《壓艙水管理辦法》：船舶壓艙水之管理與監督程序**

第 5 條：船舶進入港區前，若無壓艙水處理設備者，應於交換區域進行壓艙水交換並依相關法令進行申報。

前項所指之相關法令意指商港法、船舶法與其子法。

第 6 條：船舶對壓艙水之管理，應遵照分級管理制度(見附錄九)執行。

第 7 條:船隻須備齊壓艙水計畫書及壓艙水紀錄簿並應分別記明以下之資訊:

一、船艙壓艙水管理計畫書應載明以下各款之事項。

(一)船艙壓艙水管理之相關船員及船舶安全。

(二)船艙壓艙水管理要件及程序。

(三)沉積物排放程序。

(四)與航港單位協調排放船艙壓艙水之程序。

(五)負責船員之指定。

(六)壓艙水管理相關國際協約規定之報告事項。

(七)壓艙水管理所需之必要訓練及教育。

二、船艙壓艙水管理記錄簿應依以下各款之順序撰寫並記錄內容

(一)注入船艙壓艙水

1. 日期、時間、地點及水深

2. 注入量

3. 負責船員之簽名

(二)管理壓艙水進行之循環處理或處置

1. 作業日期、時間

2. 循環或處理量

3. 遵照壓艙水管理計畫書執行與否

4. 負責船員之簽名

(三) 排放船艙壓艙水入海

1. 日期、時間及地點

2. 排出量及殘餘量

3. 遵照壓艙水管理計畫書執行與否

4. 負責船員之簽名

(四) 排放船艙壓艙水至處理設施

1. 注入日期、時間及地點

2. 排出日期、時間及地點

3. 排出量或注入量

4. 港口或處理設施

5. 遵照壓艙水管理計畫書執行與否

6. 負責船員之簽名

(五) 事故或其他緣故造成壓艙水意外之注入或排放

1. 日期、時間及地點

2. 排出量

3. 注入、排出或外洩發生緣由

4. 遵照壓艙水管理計畫書執行與否

5. 負責船員之簽名

(六)附加之啟動程序及備註

**《壓艙水管理辦法》：船舶壓艙水之檢驗流程與標準**

第 8 條:為確保經設備處理過之壓艙水無污染海域環境之風險，航港局之檢驗人員得登船針對壓艙水進行定期採樣與抽驗，而檢驗之結果應符合主管機關所訂定之標準。

前項之壓艙水檢驗標準，可基於海域環境保護之需要於評估後進行調整並公告周知。

第 9 條:檢驗人員於採取船舶壓艙水時，應依照主管機關公布之程序為之。

**《壓艙水管理辦法》：附則**

第 10 條:船舶之擁有人，應對執行壓艙水管理系統之船員施以下列之教育訓練：

- 一、船艙壓艙水管理相關之國際協約內容。
- 二、船艙壓艙水及沉積物之管理程序。
- 三、船艙壓艙水管理計畫書之應用。
- 四、船艙壓艙水管理記錄簿之撰寫。
- 五、壓艙水處理設備之操作。

第 11 條: 本辦法所列書表、格式，由中央主管機關定之。

第 12 條: 本辦法自發布日施行。

附錄七  
環保署公告文

## 我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區及其污染管制措施總說明

鑑於船舶壓艙水及沉積物恐造成外來生物影響港口國海洋環境生態，並衍生微生物病源入侵危害之疑慮，國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)已於九十三年通過「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004)，該公約將於達生效門檻(三十個國際海事組織會員國簽字承諾，且船舶登記載重噸位超過全世界總噸位的百分之三十五)後十二個月正式生效。

我國為與國際同步實施「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，行政院一百零四年二月十一日召開「船舶壓艙水及沉積物國際公約問題與處理作法」協商會議，依該會議結論第二點略以：「本案交通部依該公約訂定污染物質與水質標準…，並請本院環保署配合修正公告『海洋污染防治法』之排洩物質與禁止交換之水域範圍」；其中交通部已於一百零四年八月二十日公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」規定，施行日期由該部依據該公約生效日另定之。

行政院環境保護署為依前述會議結論，並配合交通部辦理船舶壓艙水管理相關事宜，依據海洋污染防治法第八條第二項規定：「為維護海洋環境或應目的事業主管機關對特殊海域環境之需求，中央主管機關得依海域環境分類、海洋環境品質標準及海域環境特質，劃定海洋管制區，訂定海洋環境管制標準，並據以訂定分區執行計畫及污染管制措施後，公告實施。」及同法第八條第三項規定：「前項污染管制措施，包括污染排放、使用毒品、藥品捕殺水生物及其他中央主管機關公告禁止使海域污染之行為。」擬具「我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區及其污染管制措施」公告，其要點如下：

- 一、劃定我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區。(公告事項第一項)
- 二、前項海洋管制區內之污染管制措施，即禁止進行壓艙水交換之海域污染行為。(公告事項第二項)
- 三、本公告之生效日期應配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，爰由行政院環境保護署另定之。(公告事項第三項)

## 我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換 之海洋管制區及其污染管制措施

公告	說明
主旨：公告「我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區及其污染管制措施」。	公告名稱
依據：海洋污染防治法第八條第二項及第三項	本公告之法源依據
<p>公告事項：</p> <p>一、為符合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」附錄 B-3 規則「船舶壓艙水管理」及其他相關規定，應進行 D-1 規則「壓艙水更換標準」壓艙水交換作業之船舶，劃定我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區。</p>	<p>一、為配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，依據海洋污染防治法第八條第二項及第三項規定，擬具本公告草案，劃定我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區。</p> <p>二、依據「中華民國領海及鄰接區法」第三條規定，我國領海為自基線起至其外側十二浬間之海域。</p> <p>三、依據本公告，適用 D-1 規則之船舶不得於我國領海範圍內進行壓艙水交換作業；至於該等船舶於我國領海範圍外進行壓艙水交換作業，應符合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」附錄 B「船舶管理控制要求」之 B-1 規則「壓艙水管理計畫」及 B-2</p>

公告	說明
	規則「壓艙水紀錄簿」等相關規定。
<p>二、前項海洋管制區內之污染管制措施，即禁止進行壓艙水交換之海域污染行為。</p>	<p>一、為配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，依據海洋污染防治法第八條第二項及第三項規定，擬具海洋管制區內之污染管制措施。</p> <p>二、本項所稱壓艙水「交換」行為，係指依據交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」附錄 D-1 規則「壓艙水更換標準」，進行壓艙水交換之作業。</p>
<p>三、本公告生效日期，由行政院環境保護署定之。</p>	<p>為配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，另定本公告生效日期。</p>

# 海洋污染防治法第三條第六款規定 之排洩物質及其管理規定總說明

鑑於船舶壓艙水及沉積物恐造成外來生物影響港口國海洋環境生態，並衍生微生物病原入侵危害之疑慮，國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)已於九十三年通過「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004)，該公約將於達生效門檻(三十個國際海事組織會員國簽字承諾，且船舶登記載重噸位超過全世界總噸位的百分之三十五)後十二個月正式生效。

我國為與國際同步實施「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，行政院一百零四年二月十一日召開「船舶壓艙水及沉積物國際公約問題與處理作法」協商會議，依該會議結論第二點略以：「本案交通部依該公約訂定污染物質與水質標準…，並請本院環保署配合修正公告『海洋污染防治法』之排洩物質與禁止交換之水域範圍」；其中交通部已於一百零四年八月二十日公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」規定，施行日期由該部依據該公約生效日另定之。

行政院環境保護署為依前述會議結論，並配合交通部辦理船舶壓艙水管理相關事宜，依據海洋污染防治法第三條第六款及第二十九條第一項規定，擬具「海洋污染防治法第三條第六款規定之排洩物質及其管理規定」公告，其要點如下：

- 一、船舶未經處理之壓艙水為海洋污染防治法第三條第六款規定所稱之排洩物質。(公告事項第一項)

- 二、依據海洋污染防治法第二十九條第一項規定，規定得排洩於海洋之船舶未經處理之壓艙水處理方式。（公告事項第二項）
- 三、本公告之生效日期應配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，爰由行政院環境保護署另定之。（公告事項第三項）

## 海洋污染防治法第三條第六款規定 之排洩物質及其管理規定

公告	說明
主旨：公告「海洋污染防治法第三條第六款規定之排洩物質及其管理規定」。	公告名稱
依據：海洋污染防治法第三條第六款、第二十九條第一項	本公告之法源依據
<p>公告事項：</p> <p>一、船舶未經處理之壓艙水為海洋污染防治法第三條第六款規定所稱之排洩物質。</p>	為配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，依據海洋污染防治法第三條第六款規定公告排洩物質。

公告	說明
<p>二、依據海洋污染防治法第二十九條第一項規定，船舶未經處理之壓艙水除依以下規定之處理方式得排洩於海洋外，應留存船舶內或排洩於岸上收受設施：</p> <p>(一) 符合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」附錄 B-3 規則「船舶壓艙水管理」及其他相關規定，並於我國領海範圍外依 D-1 規則「壓艙水更換標準」完成壓艙水交換之船舶，其壓艙水得於領海範圍內進行排洩。</p> <p>(二) 符合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」附錄 B-3 規則「船舶壓艙水管理」、D-2 規則「壓艙水性能標準」及其他相關規定之船舶，其壓艙水得進行排洩。</p>	<p>依據海洋污染防治法第二十九條第一項規定，得排洩於海洋之船舶未經處理之壓艙水處理方式。</p>
<p>三、本公告生效日期，由行政院環境保護署定之。</p>	<p>為配合交通部公告採行「二零零四年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」，另定本公告生效日期。</p>

附錄八  
期中簡報

# 交通部港灣技術研究中心

## 我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究(4/4)

### 期中報告審查

主 持 人：王毓正 博士  
協同主持人：劉大綱 博士

2016/07/14

財團法人成大研究發展基金會

## 計畫背景分析

- 航運界的發展快速，國際上經由船舶壓艙水而攜帶進外來物種並且影響生態系的事件也日漸頻繁。船舶不當排放壓艙水而導入外來生物種，對於目的地海域之生態環境、人類健康造成重大的威脅已引起國際社會重視。
- 聯合國國際海事組織（IMO）在2004年提出《國際控管船舶壓艙水及底泥公約》。以防止水中生物，藉由壓艙水及壓艙底泥傳播入侵其他地方，而破壞當地生態環境、或危害人類健康和造成資源財產損失。
- 國際間亦已有若干國家制訂相關管理制度並有相當程度的執行經驗。可見船舶壓艙水問題之解決確實需要透過法律制度作為依據，此一法規範面之需求已受到聯合國以及先進國家的重視。

## 計畫背景分析

- 根據國際輿情，秘魯今年6月10日簽署公約後已迫近法定生效門檻；若總船舶噸位達法定門檻，公約將於2017年生效。為保護我國生態環境及永續利用，配合國際相關條約，制定我國壓艙水管理法規，勢在必行。

	簽約國	總船舶噸位占全球比率
生效門檻	30 國	35%
現狀 (2016/7/10)	51 國	34.87%

- 本研究針對兩岸航線進行分析，及探討日本壓艙水管理法執行實務之調查分析。對於國與國之間壓艙水管理互免機制的基礎與現狀進行案例式分析與探討，並比較兩岸間管理之異同與互免可能性，此外，亦會針對高雄港域外來種入侵的現況進行了解與評估。

2

## 研究內容及工作項目

- 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析
- 日本壓艙水管理法制分析
- 國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析
- 因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻分析
- 探討國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

3

工作項目	第1月	第2月	第3月	第4月	第5月	第6月	第7月	第8月	第9月	備註
我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析										
日本壓艙水管理法制分析										
國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析										
因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻分析										
探討國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析										
報告整理撰寫列印										
			※		※			※	※	
工作進度估計百分比(累積數)	5	10	25	40	55	75	80	95	100	
預定查核點	第一季：日本壓艙水管理法制分析完成。									
	第二季：期中報告完成。									
	第三季：探討法案與兩岸政策分析完成。									
	第四季：提送期末報告完成。									
說明：(1)工作項目請視計畫性質及需要或依研究計畫綱要說明訂定。預定進度以粗線表示其起訖日期。(2)「工作進度百分比」欄係為配合管考作業所需，累積百分比請視工作性質就以下因素擇一估計訂定：①工作天數②經費之分配③工作量之比重④擬達成目標之具體數字。(3)每季之「預定查核點」，請在條形圖上標明※號，並在「預定查核點」欄具體註明關鍵性工作要項。										

4

## 工作一

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

5

# 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

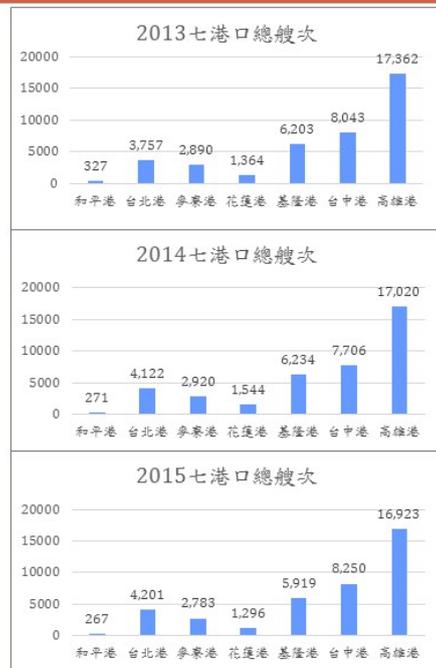
- 由航港局取得基隆港、台中港、高雄港、花蓮港、台北港、麥寮港與和平港，共計7個港口近三年(2013~2015)的船舶進港資料。
- 計算前一港來自各國之船舶數量
- 計算前一港為中國者的1.來自的中國港口 2.船舶國籍 3.航程

簽證編號	進港日	英文船名	中文船名	船舶呼號	IMO_NO	船舶噸數	船舶國籍	船籍港	船舶種類	出發港	前一港	次一港	目的港	進出口	航線	總噸	淨噸	載重噸
AHOPI04	20151008	ACACIA S	安利	3FXP7	9127631	813766	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	26322.00	14814.00	45342.00
AHOPI04	20151022	CORELEA	耀華	3FWA5	9597678	V12293	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	22866.00	12519.00	0.00
AHOPI04	20151101	ACACIA S	安利	3FXP7	9127631	813766	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	26322.00	14814.00	45342.00
AHOPI04	20151130	MINXIN	蘭信	3FFS7	9159402	813881	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	25047.00	15145.00	45428.00
AHOPI04	20151215	AP DRZIC	迪奇	V7RA4	9331684	V05658	馬紹爾群	馬朱羅	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	32578.00	18070.00	53414.00
AHOPI04	20151227	ACACIA S	安利	3FXP7	9127631	813766	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	青茂	青茂	和平港外	和平港外	和平港	NULL	26322.00	14814.00	45342.00
AHOPI04	20150619	YASA ILH	亞沙	V7L12	9396218	V07467	馬紹爾群	馬朱羅	駁船	上海	上海	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	31255.00	18516.00	0.00
AHOPI04	20151113	ASFIN	亞斯本	V7QE9	9438028	V08784	馬紹爾群	馬朱羅	駁船	山東青島	山東青島	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	30669.00	19653.00	54286.00
AHOPI04	20151016	PACIFIC C	希布	3EMB5	9254460	B19862	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	天津	天津	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	30011.00	17843.00	52464.00
AHOPI04	20150220	STADACC	史塔	D6FS9	8010934	D01558	巴拿馬	拿騷	駁船	江蘇江陰	江蘇江陰	臺灣本	臺灣本	和平港	兩岸直航	22931.00	11367.00	31698.20
AHOPI04	20150211	HUA LE 6	華樂6	BKUC5	9627459	V07946	中國大陸	浙江寧波	雜貨船	江蘇南通	江蘇南通	江蘇南京	江蘇南京	和平港	兩岸直航	5144.00	2870.00	7200.00
AHOPI04	20150325	CHRISTIN	克麗斯汀	3FOV8	9496238	V06170	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	江蘇南通	江蘇南通	高雄港	路馬港	和平港	兩岸直航	25498.00	14958.00	0.00
AHOPI04	20150630	MINXI	蘭西	3EXL6	9070797	V06668	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	新加坡	新加坡	和平港	兩岸直航	25498.00	14071.00	43189.00
AHOPI04	20150305	ZHANG H	張鳴	BNCA	8307894	014041	台灣, 中	高雄港	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	和平港外	和平港外	和平港	兩岸直航	22009.00	12589.00	37715.00
AHOPI04	20150818	ZHANG H	張鳴	BNCA	8307894	014041	台灣, 中	高雄港	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	和平港外	和平港外	和平港	兩岸直航	22009.00	12589.00	37715.00
AHOPI04	20151014	ZHANG H	張鳴	BNCA	8307894	014041	台灣, 中	高雄港	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	高雄港	高雄港	和平港	兩岸直航	22009.00	12589.00	37715.00
AHOPI04	20150731	YANG TA	楊泰	VRNA4	9140528	B13488	香港	香港	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	和平港外	和平港外	和平港	兩岸直航	17977.00	9871.00	28630.00
AHOPI04	20150805	UNISON S	雲聯輪	VR LH4	9636357	V09094	香港	香港	駁船	江蘇蘇州	江蘇蘇州	和平港外	和平港外	和平港	兩岸直航	17895.00	10231.00	28436.44
AHOPI04	20150731	NAVIOS M	水曼	9V2164	9659919	V12476	新加坡	新加坡	駁船	浙江舟山	浙江舟山	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	34815.00	20209.00	0.00
AHOPI04	20150228	YASA ILH	亞沙	V7J17	9300518	A13238	馬紹爾群	馬朱羅	駁船	福建廈門	福建廈門	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	31251.00	18504.00	0.00
AHOPI04	20150126	VIENNA V	維也納	VRH86	9593713	V11734	香港	香港	駁船	福建福州	福建福州	新加坡	新加坡	和平港	兩岸直航	31540.00	18765.00	55768.00
AHOPI04	20150922	AMSTEL F	阿姆斯特	3EIR9	9460514	V12678	巴拿馬	巴拿馬城	駁船	廣西北海	廣西北海	新加坡	新加坡	和平港	兩岸直航	31508.00	18683.00	0.00
AHOPI04	20150203	GOLDEN I	命蓮	V7FF7	9353670	V11770	馬紹爾群	馬朱羅	駁船	廣西欽州	廣西欽州	路馬港	路馬港	和平港	兩岸直航	32661.00	18210.00	53732.00
AHOPI03	20150105	ALITIS	阿里	9HHG7	9246619	A12472	馬爾他	瓦萊塔	駁船	廣東汕頭	廣東汕頭	路馬港	路馬港	和平港	兩岸直航	30000.00	18449.00	53094.00
AHOPI04	20150420	NAVIOS V	維維	9HXA9	9403102	V05157	馬爾他	馬爾他(瓦)	駁船	廣東虎門	廣東虎門	新加坡	新加坡	和平港	兩岸直航	32379.00	19353.00	58792.00
AHOPI04	20150504	NORD AN	天德	3FE16	9478963	V05064	巴拿馬	曼丁格	駁船	廣東蛇口	廣東蛇口	新加坡	路馬港	和平港	兩岸直航	31228.00	18516.00	0.00

6

# 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

- 各港口總艘次
- 台灣七個港口總艘次由多至少排序為高雄港、台中港、基隆港、台北港、麥寮港、花蓮港與和平港。
- 高雄港每年總艘次約為1萬7千艘、台中港8千艘、基隆港6千艘位居前三。
- 三年七個港口全部的艘次數量分別為2013年39,946艘、2014年39,817艘與2015年39,639艘，由2013年到2015年總艘次呈現略微下降的趨勢。

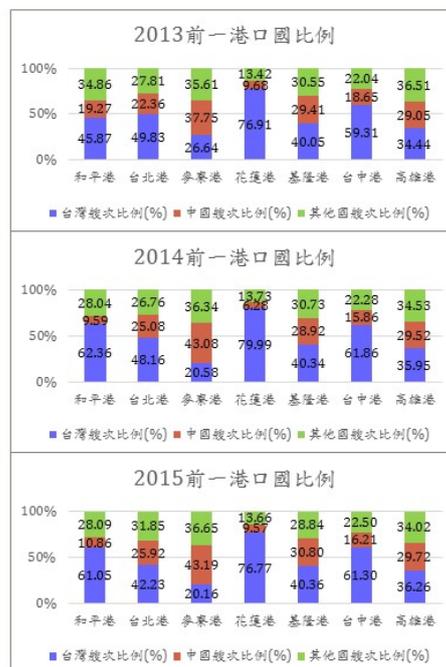


7

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 中國艘次比例

- 台灣多數港口進港船舶的上一港為台灣地區來的艘次佔三者比例中是最多的，而麥寮港則是以由中國地區港口艘次比例佔最多數。
- 高雄港雖然在2013年由其他國家來的船舶艘次比例略高於其他兩者，但在三年中台灣、中國與其他國家的比例約為1:1:1。
- 花蓮港每年約78%船舶艘次來自台灣港口。
- 因其他國家中包含眾多國家，而中國艘次比例與其他國艘次比例接近於1:1，顯示出中國來的船舶在台灣港口數量眾多且入港頻繁。



8

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 出發港 (Last departing port)

本研究以出發港(前一港)作為船舶壓艙水來源港，意即船舶可能汲取壓艙水的港口，並進一步統計中國地區來源港艘次。

- 在2013年，香港、福建廈門灣與上海為所有上一港為中國港口中艘次最多的三個港口，而2014與2015年則由香港、福建廈門灣與浙江寧波為艘次前三多的港口。
- 若以較大區域範圍來看(省、市)，在2013~2015年，皆是由福建省、香港與廣東省地區擁有的艘次數最多，而因為分布於福建省與廣東省的港口數量相較於浙江省多，故會呈現出單一港口的比較與區域的比較擁有不同的結果。

9

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 船籍 (Flag State)

- 權宜船籍為船東因為低廉註冊費、低稅率、可雇用廉價勞動力等經濟、政治或軍事上的利益而懸掛非所屬國家的國旗，而此類國家對於船舶的安全標準通常較低且管理鬆散。
- 由國際運輸勞工聯盟(ITF)所公告的35個國家，對前一港為中國港口的船隻做統計與分析。

國名(英文)	國名(中文)	國名(英文)	國名(中文)
Antigua and Barbuda	安地卡 and 巴布達	Jamaica	牙買加
Bahamas	巴哈馬	Lebanon	黎巴嫩
Barbados	巴巴多	Liberia	賴比瑞亞
Belize	貝里斯	Malta	馬爾他
Bermuda (UK)	百慕達(英國)	Madeira	馬德拉群島
Bolivia	玻利維亞	Marshall Islands (USA)	馬紹爾群島(美國)
Cambodia	柬埔寨	Mauritius	模里西斯
Cayman Islands	開曼群島	Moldova	摩爾多瓦
Comoros	科摩洛	Mongolia	蒙古
Cyprus	塞浦路斯	Myanmar	緬甸
Equatorial Guinea	赤道幾內亞	Netherlands Antilles	荷蘭安地列斯
Faroe Islands (FAS)	法羅群島(國際船籍)	North Korea	北韓
French International Ship Register (FIS)	法國(國際船籍)	Panama	巴拿馬
German International Ship Register (GIS)	德國(國際船籍)	Sao Tome and Principe	聖多美普林西比
Georgia	喬治亞	St Vincent	聖文森
Gibraltar (UK)	直布羅陀(英國)	Sri Lanka	斯里蘭卡
Honduras	宏都拉斯	Tonga	東加
		Vanuatu	萬那杜

10

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 前一港為中國港口的船舶國籍

#### 計算權宜船籍國所佔比例

由ITF公布之權宜船旗國篩選出由中國港口來的船舶國籍屬於權宜船旗國的數量與比例。

- 在2013~2015年中每年屬於權宜船籍國的比例皆大約是全部由中國港口來的船舶艘次的三分之一，其中又以巴拿馬、賴比瑞亞與馬紹爾群島為數量最多的前三大船旗國。
- 為巴拿馬國籍的艘次於三年都超過了總權宜船籍艘次的50%，賴比瑞亞約佔17%，而有緩慢成長的馬紹爾群島約佔8%。
- 台灣七港口所擁有的權宜船籍艘次比例以高雄港、基隆港與台中港位居前三。整體三年數據顯示，權宜船籍國比例是略有下降的。

11

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 航行路徑及時間

- 若航程天數越短則壓艙水內生物的存活率則越高，提高了外來種藉由壓艙水入侵的可能性。
- 由中國來的船舶多由中國沿海省分與城市而來，故此收集了擁有較多船舶艘次紀錄的中國港口到達高雄港航行的距離與大約天數。

以海象平穩時與航速20浬計算，則中國東南沿海主要港口離高雄港航程時間於半天到一天內即可到達，其餘中國沿海港口則約為三天內即可到達。

港口	距離(浬)	天數	港口	距離(浬)	天數
香港	340	0.71	廣東鹽田	337	0.7
澳門	373	0.78	廣東赤灣	360	0.75
福建廈門	166	0.35	廣東蛇口	371	0.77
福建福州	220	0.46	廣東汕頭	198	0.41
福建寧德	256	0.53	廣東廣州	408	0.85
福建漳州	170	0.35	廣東媽灣	360	0.75
福建泉州	163	0.34	廣東惠州	320	0.67
浙江溫州	340	0.71	廣東珠海	376	0.78
浙江寧波	518	1.08	江蘇連雲港	879	1.83
上海	606	1.26	廣西北海	708	1.48
海南海口	592	1.23	廣西防城	734	1.53
天津	980	2.04	河北秦皇島	1,148	2.39
山東青島	899	1.87	遼寧營口	1,192	2.48
山東日照	888	1.85	遼寧大連	1,043	2.17

12

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 兩岸航線比例

- 前一港為中國港口船舶多由中國東邊鄰海城市與省分的港口進入台灣港口，其中又以東南沿海港口為最大宗。
- 三年內福建省地區港口約佔27%、香港港口約佔23%、廣東省地區港口約佔12%為中國港口船舶艘次最多的三個區域，而亦有少數艘次由中國相較內陸的省分進入台灣港口，如山西省、湖北省與安徽省，是藉由河運系統內的港口來到台灣。
- 此次分析的台灣七個港口中，2013年至2015年擁有最多前一港為中國港口艘次的分別為高雄港48%、基隆港17%與麥寮港11%，由此可知由中國港口來的船隻多進入台灣西部港口，且將近半數艘次皆進入高雄港。

13

## 前言

- 在上一年度的計畫中，本研究團隊已經對中國與韓國二國的壓艙水管理法制進行分析，也了解了目前兩國的壓艙水管理狀況，而由於同樣位於東亞且與我國航運交流密切的國家，尚有日本，為使整體研究能更加完善，拼湊出東亞國家在壓艙水管理法制化上的一個完整圖像，因此本年度將會對日本的壓艙水管理法制進行分析。

## 日本壓艙水法令現況

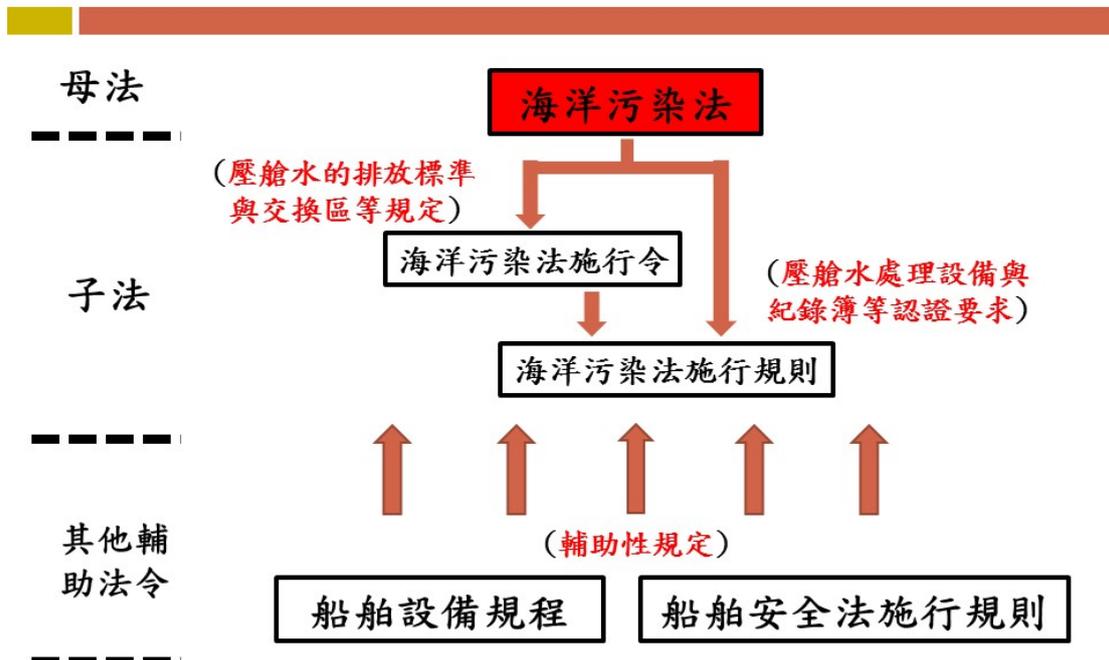
- 立法管制模式
  - ▣ 與我國相近，採用透過修正現行法令將壓艙水列入管轄之模式
- 壓艙水管理主要法令
  - ▣ 〈海洋污染法〉
  - ▣ 〈海洋污染法施行令〉
  - ▣ 〈海洋污染法施行規則〉
- 壓艙水管理輔助法令
  - ▣ 〈船舶設備規程〉、〈船舶安全法施行規則〉等

16

## 日本壓艙水管理主要法令

- 〈海洋污染法〉
  - ▣ 透過修正現有第三條第一項第三款中的規定，將壓艙水列入有害液體物質的範疇中。
- 〈海洋污染法施行令〉
  - ▣ 透過其定出壓艙水排放標準以及交換區等規定。
- 〈海洋污染法施行規則〉
  - ▣ 對有害液體的排放做出相關規定，對壓艙水處理設備的型式認證做出相關限制，並要求依一定之方式排出並將處理的流程與方式作成處理紀錄簿以供查驗。

17



18

## 壓艙水管理輔助法令

- 〈船舶設備規程〉
  - ▣ 增訂了對壓艙水管理的輔助規定。
- 〈船舶安全法施行規則〉
  - ▣ 要求船隻紀載壓艙水的汲取、排放與移送方法等資料，以供查驗。

19

## 壓艙水法令分析

- 日本為壓艙水的簽約國，因此在壓艙水管制法令的制定上會受限於條約的內容，但即便如此該國的法制因為立法方式與台灣相近，且內容相對完善，因此在主要管理法令與輔助法令之間的互動上，仍有值得參考之價值。
- 日本在〈海洋污染法〉中將壓艙水管理的工作依最適功能理論分派給環境省與國土交通省，其中，環境省負責制定壓艙水污染標準，國土交通省負責船隻管理措施，並要求兩者共同制定出交換區。

20

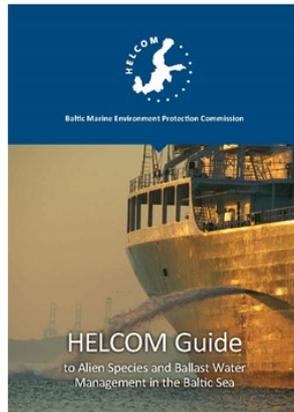
### 工作三 國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析

21

## 國外互相免除壓艙水管理之機制與分析

### 收集國外豁免案例

- 波羅的海赫爾辛基委員會
- 在船舶壓艙水公約下之壓艙水豁免評估(2016)



22

## 國外互相免除壓艙水管理之機制與分析

### □ 波羅的海赫爾辛基委員會

2010年締約國在波羅地海區域同意A-4豁免的規則，確保有效的執行。根據2010年的規則指引和一些先前準備，HELCOM與OSPAR同意制定對於A-4豁免聯合規則更全面完整的規則，並且這些新成立的規則適用於這兩個區域委員會的締約方。

聯合規則中針對申請壓艙水的豁免，制定了一些核准的步驟與程序。

- 1) 提出申請者應根據聯合規則中的港口調查草案或根據其他做過相關調查者的結果，對港口進行外來種與相關物理參數的調查(需包含應用此豁免航行途徑上每一個停靠的港口)。
- 2) 將調查數據交由HELCOM-OSPAR數據庫，進行風險評估。(風險評估主要基於港口物種之匹配)
- 3) 最後，申請者應將風險評估的結果，附加到應用程序，滿足其他國際上的要求，並提交給審議港口國。

豁免有效期最長為5年，然而若有必要，締約方可自行決定更短效期。

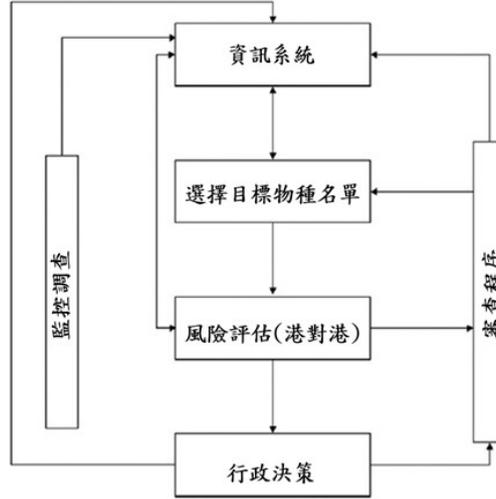
23

# 國外互相免除壓艙水管理之機制與分析

## 符合BWMC Regulation A-4之核准壓艙水豁免適應系統

由六項構件組成：

- 資訊系統
- 選擇目標物種名單
- 港口間之風險評估
- 監控調查
- 行政決策
- 審查程序



24

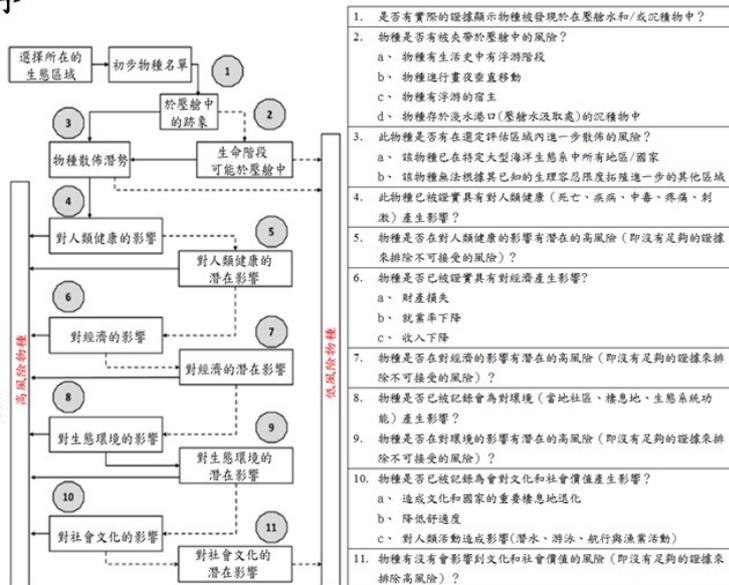
# 國外互相免除壓艙水管理之機制與分析

## 目標物種識別程序

由右邊的選擇標準搭配左邊的流程圖，篩選出高風險的物種。

選擇標準分為3種類別：

1. 傳播途徑
2. 物種在LME基礎生態
3. 物種所造成的影響



25

## 國外互相免除壓艙水管理之機制與分析

### □ 資訊系統、監控調查

資訊上的協助是進行豁免程序的關鍵要素，並透過監控調查收集足夠的資訊來進行評估與提供管理上的意見。

### □ 行政決策

核准豁免的地理規模會影響資訊技術範圍與政治層面問題，並可能成為世界上的先例，故所有提出的豁免區都應先交由IMO的海洋環境委員會，說明其範圍與合理性。

### □ 審查程序

任何的風險評估都應該定期的接受審查與更新，使其更加進步與完整，建議由獨立的第三方生物及風險評估專家組成同行審查，確保評估分析的方法與數據是由嚴謹的科學分析進行，擁有一定的水平。

26

## 前期研究彙整

### □ 對國外法制之分析

- 壓艙水公約
- 美國與澳洲壓艙水管理法之分析
- 中國與韓國壓艙水管理法之分析

### □ 台灣壓艙水管理法制化之相關基礎調查

- 與船舶壓艙水管理相關者之意見調查與分析
- 壓艙水管理對國際港未來營運上需調適的項目調查

### □ 台灣船舶壓艙水管理法制化之建議與草案

- 壓艙水管理相關者對實施壓艙水管理法之因應措施
- 船舶壓艙水管理法制之建議
- 船舶壓艙水之草案

27

## 結論與建議

28

## 結論與建議

- 由兩岸船舶運輸航線分析，上一港為中國港口的艘次為整年總艘次第二多數（除台灣外），且多數船舶是進入台灣西部水域的港口，難以找到符合公約D-1壓艙水交換之區域，加上航程短與約有三分之一艘次之船舶國籍為權宜船籍國，顯示出兩岸運輸航線在壓艙水管理上的重要性與必要性。
- 而透過分析日本法制的結果發現，其壓艙水管理法制化方式乃是利用修正現行法制將壓艙水納入管轄範圍，此點與我國目前的做法類似，但其在整體規劃上的完整程度要高於我國，在負責機關任務的指定上，有值得借鏡之處。
- 由赫爾辛基委員會規定及波羅的海學者所提出之壓艙水豁免程序辦法，港口生物及相關物理性質資料庫的建立是評估是否能夠豁免的首要程序，並且需架構出完整系統，包含監測與審查等，才能確保豁免不會造成環境、經濟甚至人類健康上的危害。

29



謝謝各位  
敬請指教



附錄九  
期末簡報

# 交通部港灣技術研究中心

## 我國港灣壓艙水污染問題管理法制化之研究(4/4)

### (期末報告)

主 持 人：王毓正 博士  
協同主持人：劉大綱 博士

2016/11/25

財團法人成大研究發展基金會

0

一

研究內容及工作項目

1

## 研究內容及工作項目

- 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析
- 日本壓艙水管理法制分析
- 國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析
- 因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻分析
- 探討國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

2

## 二

## 計畫背景分析

3

## 計畫背景分析

- 航運界的發展快速，國際上經由船舶壓艙水而攜帶進外來物種並且影響生態系的事件也日漸頻繁。船舶不當排放壓艙水而導入外來生物種，對於目的地海域之生態環境、人類健康造成重大的威脅已引起國際社會重視。
- 聯合國國際海事組織（IMO）在2004年提出《國際控管船舶壓艙水及底泥公約》。以防止水中生物，藉由壓艙水及壓艙底泥傳播入侵其他地方，而破壞當地生態環境、或危害人類健康和造成資源財產損失。
- 國際間亦已有若干國家制訂相關管理制度並有相當程度的執行經驗。可見船舶壓艙水問題之解決確實需要透過法律制度作為依據，此一法規範面之需求已受到聯合國以及先進國家的重視。

4

## 計畫背景分析

- 根據IMO官網資訊，簽約國與總船舶噸位已於2016年9月達法定門檻，公約將於2017年9月生效。為保護我國生態環境及永續利用，配合國際相關條約，制定我國壓艙水管理法規，勢在必行。

	簽約國	總船舶噸位占全球比率
生效門檻	30 國	35%
現狀 (2016/11/01)	53 國	35.28%

- 本研究針對兩岸航線進行分析，及探討日本壓艙水管理法執行實務之調查分析。對於國與國之間壓艙水管理互免機制的基礎與現狀進行案例式分析與探討，並比較兩岸間管理之異同與互免可能性，此外，亦會針對高雄港域外來種入侵的現況進行了解與評估。

5

### 三

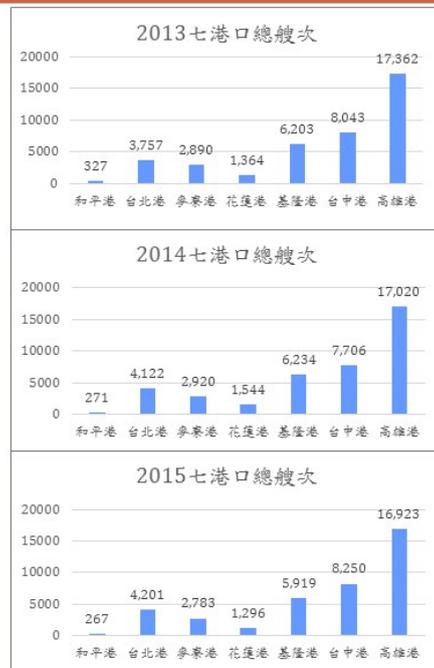
## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

6

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 各港口總艘次

- 台灣七個港口總艘次由多至少排序為高雄港、台中港、基隆港、台北港、麥寮港、花蓮港與和平港。
- 高雄港每年總艘次約為1萬7千艘、台中港8千艘、基隆港6千艘位居前三。
- 三年七個港口全部的艘次數量分別為2013年39,946艘、2014年39,817艘與2015年39,639艘，由2013年到2015年總艘次呈現略微下降的趨勢。

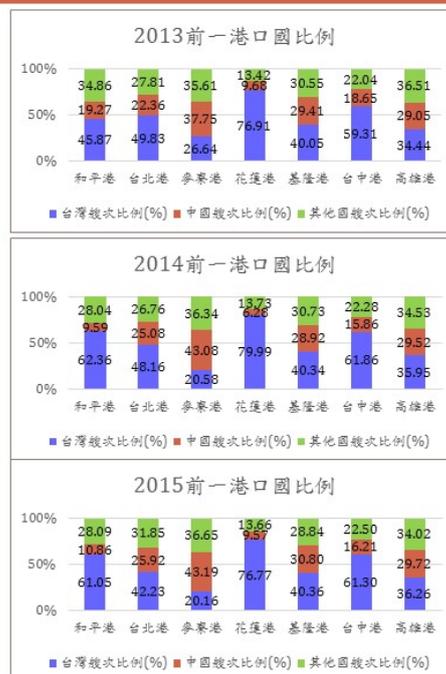


7

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 中國艘次比例

- 台灣多數港口進港船舶的上一港為台灣地區來的艘次佔三者比例中是最多的，而麥寮港則是以由中國地區港口艘次比例佔最多數。
- 高雄港雖然在2013年由其他國家來的船舶艘次比例略高於其他兩者，但在三年中台灣、中國與其他國家的比例約為1:1:1。
- 花蓮港每年約78%船舶艘次來自台灣港口。
- 因其他國家中包含眾多國家，而中國艘次比例與其他國艘次比例接近於1:1，顯示出中國來的船舶在台灣港口數量眾多且入港頻繁。



8

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 出發港 (Last departing port)

本研究以出發港(前一港)作為船舶壓艙水來源港，意即船舶可能汲取壓艙水的港口，並進一步統計中國地區來源港艘次。

- 在2013年，香港、福建廈門灣與上海為所有上一港為中國港口中艘次最多的三個港口，而2014與2015年則由香港、福建廈門灣與浙江寧波為艘次前三多的港口。
- 若以較大區域範圍來看(省、市)，在2013~2015年，皆是由福建省、香港與廣東省地區擁有的艘次數最多，而因為分布於福建省與廣東省的港口數量相較於浙江省多，故會呈現出單一港口的比較與區域的比較擁有不同的結果。

9

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 前一港為中國港口的船舶國籍

#### 計算權宜船籍國所佔比例

由ITF公布之權宜船旗國篩選出由中國港口來的船舶國籍屬於權宜船旗國的數量與比例。

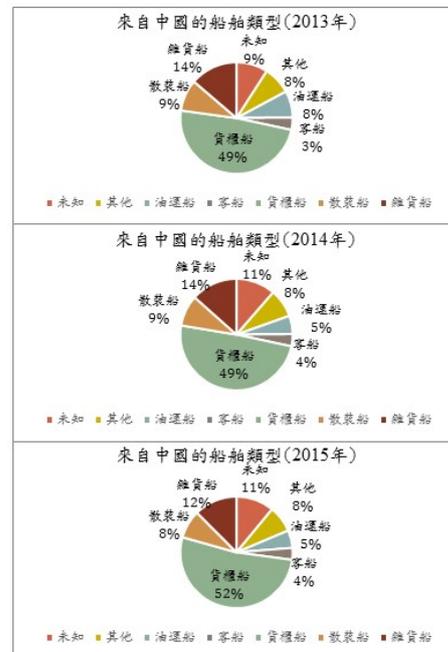
- 在2013~2015年中每年屬於權宜船籍國的比例皆大約是全部由中國港口來的船舶艘次的三分之一，其中又以巴拿馬、賴比瑞亞與馬紹爾群島為數量最多的前三大船旗國。
- 為巴拿馬國籍的艘次於三年都超過了總權宜船籍艘次的50%，賴比瑞亞約佔17%，而有緩慢成長的馬紹爾群島約佔8%。
- 台灣七港口所擁有的權宜船籍艘次比例以高雄港、基隆港與台中港位居前三。整體三年數據顯示，權宜船籍國比例是略有下降的。

10

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 船型

- 三年各類型艘次比例變化不大。
- 進港艘次最多之船型為約佔整體50%的貨櫃船，其次為約佔13%的雜貨船，第三為約佔9%的散裝船，所占最少則為約4%之客船。
- 散裝船因運載貨品特性，較可能於單一港口進行大量的壓艙水裝載與排放。
- 由排放特性與整年度艘次數量顯示出貨櫃輪與散裝船為我國入港船舶中排放壓艙水的主要船型。



11

## 我國壓艙水管理與兩岸船舶運輸航線分析

### □ 兩岸航線比例

- 前一港為中國港口船舶多由中國東邊鄰海城市與省分的港口進入台灣港口，其中又以東南沿海港口為最大宗。
- 三年內福建省地區港口約佔27%、香港港口約佔23%、廣東省地區港口約佔12%為中國港口船舶艘次最多的三個區域，而亦有少數艘次由中國相較內陸的省分進入台灣港口，如山西省、湖北省與安徽省，是藉由河運系統內的港口來到台灣。
- 此次分析的台灣七個港口中，2013年至2015年擁有最多前一港為中國港口艘次的分別為高雄港48%、基隆港17%與麥寮港11%，由此可知由中國港口來的船隻多進入台灣西部港口，且將近半數艘次皆進入高雄港。

12

## 四

### 日本壓艙水管理法制分析

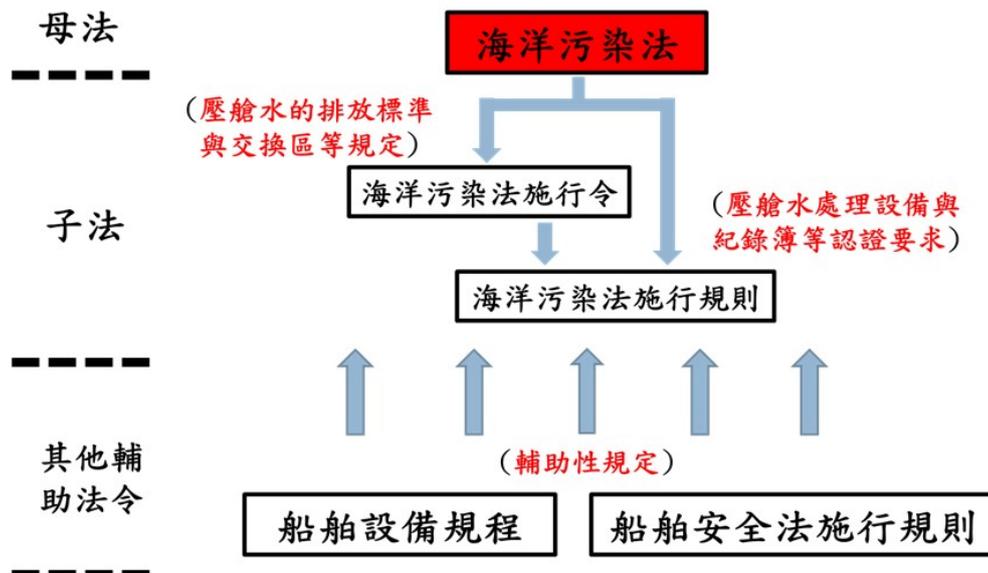
13

## 日本壓艙水管制之現況

- 日本透過修正現行《海洋污染法》、《海洋污染法施行規則》、《海洋污染法施行令》、《船舶設備規程》、《船舶安全法施行規則》等法令，將船舶壓艙水納入管制體系中，其中又以《海洋污染法》及其相關子法最為重要。
- 其規範的內容大致上可分成下列幾類：
  - ▣ 劃定出壓艙水管理法令適用的範圍
  - ▣ 壓艙水處理設備與同等認定
  - ▣ 過渡時期壓艙水交換區的相關規定
- 此外，《船舶設備規程》中規定了壓艙水處理設備應該如何裝設的細節規定，而《船舶安全法施行規則》則要求船隻紀錄壓艙水的汲取、排放與移送方法等資料，以供查驗。

14

## 日本壓艙水管理法令規範模式



15

## 日本壓艙水管制之分析

- 日本雖與中國的立法模式一致，都是透過修正現有的法令將壓艙水列入管轄範圍中，但在壓艙水公約的時限壓力下，日本已經完成了從壓艙水管制範圍、流程到標準，以及輔助性法律的修正，這對於同樣採用修正現行法令方式的台灣來說，是具有極高參考價值的。
- 目前日本規範的方式是從功能最適原則加以考量，將壓艙水的管理透過修法列入《海洋污染法》的範疇中，讓該法的主管機關國土交通省(相當於我國交通部)進行管理，並透過同法的修正，使其他相關部會如環境省(相當於我國環保署)得以發揮其專長，提供壓艙水處理措施以及壓艙水交換區在設置上的建議。
- 雖然我國的《海洋污染防治法》主管機關為環保署，而使二國在管制的先天條件上有所差異，但我們仍可以日本主要壓艙水管制法令《海洋污染法》與其他輔助性法律的互動作為基礎，思考台灣未來壓艙水管制法令改進的可能。

16

## 五

## 國外互相免除壓艙水管理之機制與案例分析

17

## 《壓艙水公約》中的豁免規定

- 《壓艙水公約》中對於豁免的規定分別出現在公約正文的第三條、附則的A-4規則中。
- 公約第三條第二項：「...僅在某一締約國管轄水域內營運、並得到該締約國授權豁免的另一締約國的船舶。如果此種授權會損害或破壞本國、相鄰或其他國家的環境、人體健康、財產或資源，則任何締約國不得給予此種授權...」
- 而從A-4規則中則得知上述的授權需要經過「風險評估準則」評估後才能給予

18

## 《壓艙水公約》中的豁免規定分析

- 從公約本文加以判斷，豁免只能給予限定於一國管轄水域範圍內活動的船隻，而排除了在國與國間航行船隻的交換豁免，另外，一旦豁免的給予會對環境資源或人體健康等造成損害，就會被禁止給予。
- 在A-4規則中雖然擴張了公約中的豁免範圍，甚至可一併免除掉壓艙水管理及額外管制措施之要求，但它只能夠採用點對點的方式且需要經過定期審查，若當地的環境或生物相改變，則可能使某些船舶的豁免權因而被取消。此外，豁免權利的給予尚需要根據「風險評估準則」加以考量，對於缺乏完善海洋統計現狀的國家在進行此種豁免的給予上會變得更加困難。

19

## 國際案例-

# 赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會

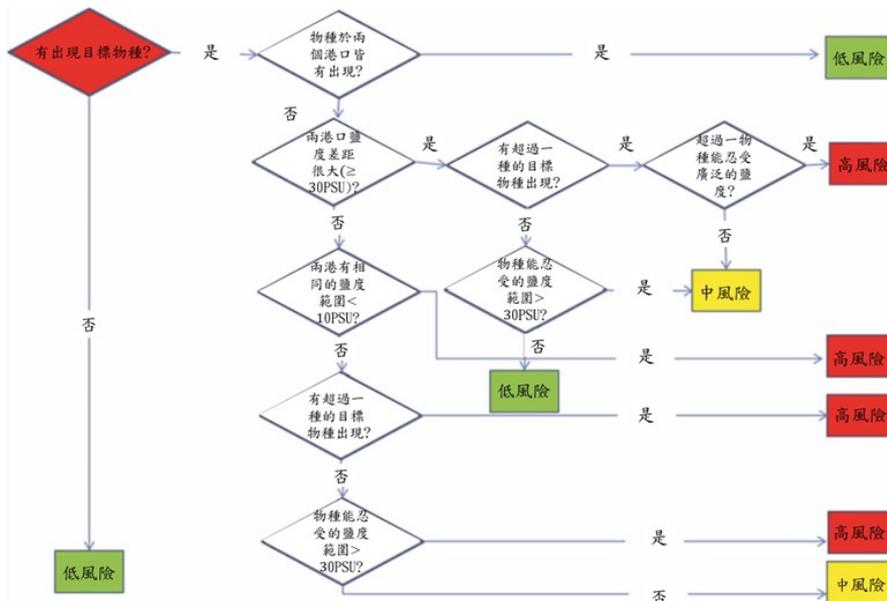
### □ 赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會給予豁免的聯合統一程序文件

- 目的:當公約生效時對豁免相關議題提供一致的規範與程序。
- 內容包含簡介、港口調查、目標物種、數據庫、風險評估、決策協助工具及行政程序。
- 針對在HELCOM和OSPAR所管理的海洋區域內制定核准豁免的步驟與程序，主要流程為:
  - 1) 申請者應根據聯合指南中的港口調查草案或其他相關調查結果，對港口進行外來種與相關物理參數(主要為溫度與鹽度)的調查。
  - 2) 將調查數據交由HELCOM-OSPAR數據庫，進行風險評估，風險評估主要基於港口物種之匹配。
  - 3) 風險評估的結果若為低或中風險，則可提交申請，並滿足其他國際上的要求，決定是否核准壓艙水處理之豁免。

豁免有效期最長為5年，然而若有必要，締約方可自行決定更短效期。

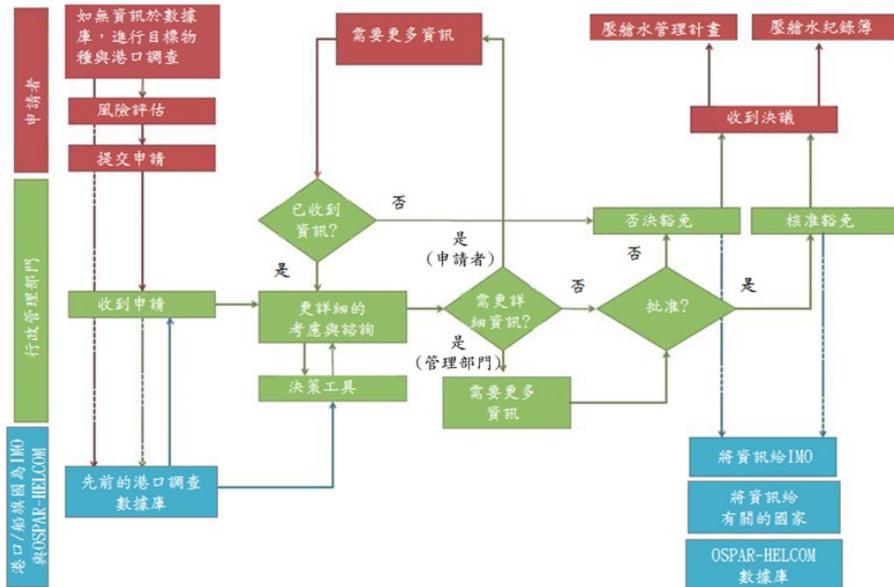
20

## HELCOM-OSPAR物種風險鑑定流程



21

# HELCOM-OSPAR壓艙水豁免申請程序



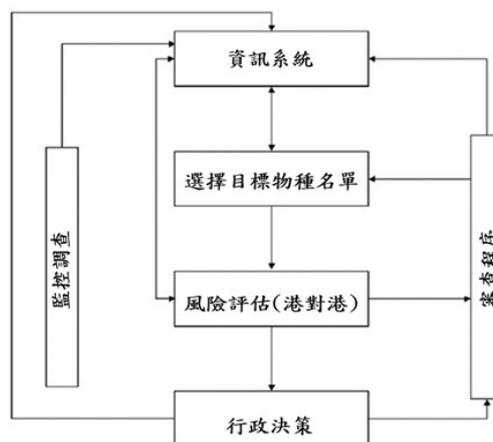
22

## 波羅的海學者提出之壓艙水豁免評估適應系統

### 符合BWMC Regulation A-4之核准壓艙水豁免適應系統

由六項構件組成：

- 資訊系統
- 目標物種選擇名單
- 港口間之風險評估
- 監控調查
- 行政決策
- 審查程序



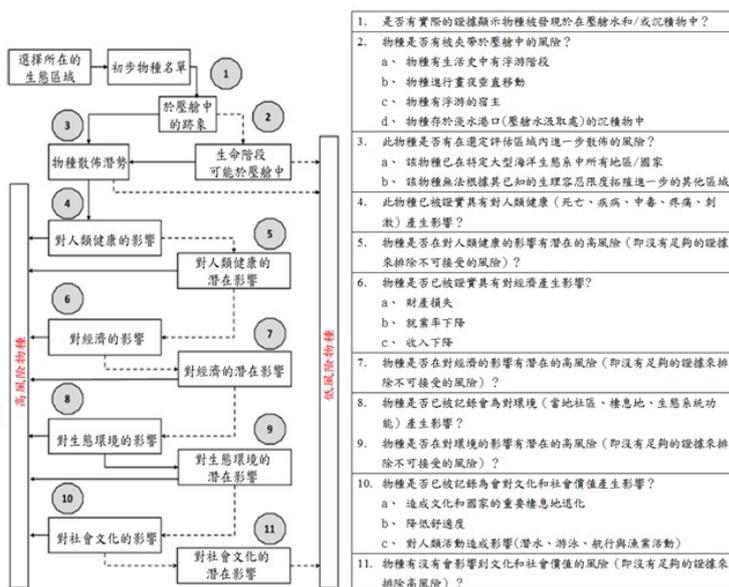
23

## 目標物種識別程序

由右邊的選擇標準搭配左邊的流程圖，篩選出高風險的物種。

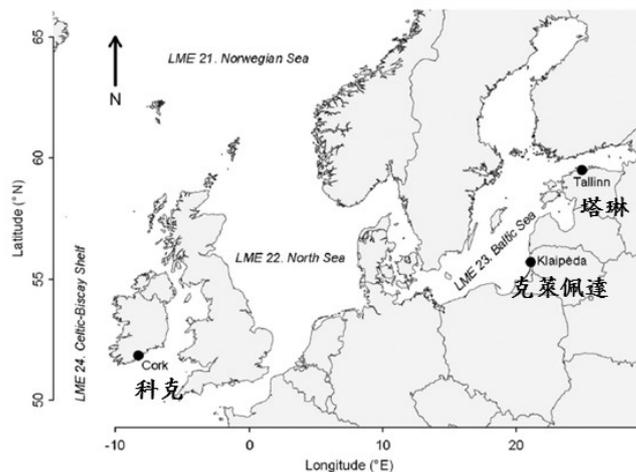
選擇標準分為3種類別：

1. 傳播途徑
2. 物種在LME基礎生態
3. 物種所造成的影響



24

## 進行港口間的風險評估



呈現如何操作目標物種識別程序，並進行風險分析的例子

- 克萊佩達港(立陶宛) vs 塔琳港(愛沙尼亞)
- 科克港(愛爾蘭)(LME 24) vs 上述波羅的海兩個港口(LME 23)

25

## 港口間的風險評估-案例一

### □ 克萊佩達港(立陶宛) → 塔琳港(愛沙尼亞)

- 有14種物種皆出現於兩港口，故可以從分析中排除。
- 7種物種只出現於克萊佩達港，而沒有物種是只出現於塔琳港的。故推斷有7樣物種是可能由克萊佩達港引入塔琳港中。

由分析結果得出克萊佩達港與塔琳港，對於引入水中有害有機體與病原體是有**高風險**的。

26

## 港口間的風險評估-案例二

### □ 科克港(LME 24) → 克萊佩達港與塔琳港(LME 23)

- 有16種物種只單獨出現於克萊佩達港，而有4種則只單獨出現於科克港。
- 在克萊佩達港與科克港各有一物種因在壓艙水中並沒有出現過，也不滿足可能夾帶於壓艙中的標準，故不列入進一步的分析中。
- 雖然有物種只單獨存在於克萊佩達港，但這些物種卻也出現在愛爾蘭其他地區，並且都是已知會對環境與經濟造成一定影響的。

由上述分析，對於外來種由克萊佩達引入科克港，擁有**潛在高風險**是不能被排除的。

27

## 港口間的風險評估-案例三

### □ 克萊佩達港與塔琳港(LME 23) → 科克港(LME 24)

(由波羅的海兩港口到科克港的方向)

- 有3樣物種是可能由科克港引入波羅的海港口。
- 雖然這3樣物種對於波羅的海海水鹽度是能夠接受的，但波羅的海港口的冬季溫度(尤其是塔琳港)會成為此物種發展的限制因素。

由上述可以推論，因為氣候條件的限制，由科克港引入外來種到波羅的海港口是不太可能的。  
故為**低風險**的例子。

28

## 六

因應我國壓艙水管理探討高雄港外來種入侵之文獻分析

29

## 探討高雄港外來種入侵之文獻分析

- 6-1 前言
- 6-2 高雄港港池及愛河流域現勘調查
  - 現勘地點與方法
  - 調查結果與分析
- 6-3 管理策略探討
  - 澳洲達爾文港案例
  - 分析高雄港之可能管理策略

30

### 6-1 前言

- 似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*) 通常整群叢生，棲息在潮間帶和淺海水域，固著於其他物體上形成密集的單一族群，使生物多樣性大幅度降低，造成生態影響。
- 其與在美國由壓艙水導入而造成生態災害之斑馬貽貝，為同科之生物。可吸附在硬質表面大量繁殖，阻塞工廠汲水口、管線水道及在水利設施上產生生物污損等，造成美國五大湖區7.5~10億美金之損失。



(台灣環境資訊中心)

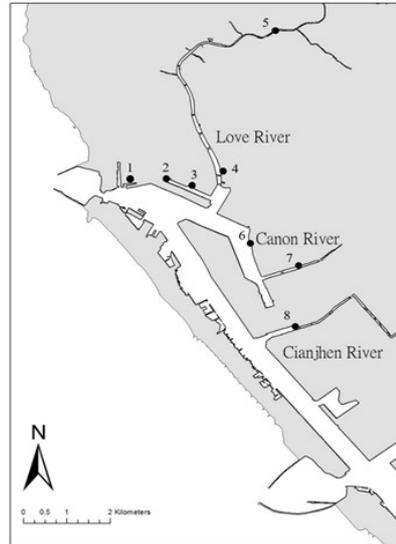
31

## 6-2 現勘調查 - 地點與方法

□ 本團隊分別於104與105年11月至高雄港進行現勘調查。

□ 調查地點:

- 1) 鼓山漁港
- 2) 三號船渠
- 3) 駁二觀光碼頭
- 4) 愛河(高雄地方法院對面)
- 5) 中都濕地公園
- 6) 星光水岸公園
- 7) 五號船渠
- 8) 前鎮河出海口



32

## 6-2 現勘調查 - 地點與方法

□ 調查方法:

**快速評估法(Rapid assessment approach)**

- 基於所採樣本的物種族群數量及其分布範圍來推估此物種在研究地點的情形，並將各類情形分成五個等級。
- 觀察物種於沉浸於水下的粗繩與低潮時露出水面的人工結構物、船舶外殼等物件，判斷族群數量並記錄出現的位置。

分布範圍		族群數量	
單一位置	只出現於單一點位	低	覆蓋面積<5%
數個位置	出現於<50%的點位	中	覆蓋面積<50%
多數位置	出現於>50%的點位	高	覆蓋面積>50%
所有位置	出現於所有的點位		

族群數量	分佈範圍			
	單一地點	數個地點	多數地點	全部地點
低	A	A	B	C
中	B	B	C	D
高	B	C	D	E

「A」代表  
「低族群數量且只出現於單一地點」

33

## 6-2現勘調查 - 結果與分析

- 兩次調查結果，不論似殼菜蛤出現的點位及生長情形皆呈現出一致的結果，亦同樣只有點位6星光水岸公園處沒有發現似殼菜蛤，並皆屬於等級「D」，代表為「高族群數量且出現於多數地點」。



港壁上生滿似殼菜蛤(2015)



駁二觀光碼頭之水中繩結(2015)



似殼菜蛤附著於船體(2016)



駁二觀光碼頭邊輪胎(2016)

34

## 6-2現勘調查 - 結果與分析



愛河水下結構物(2015)



中都濕地石階邊(2015)



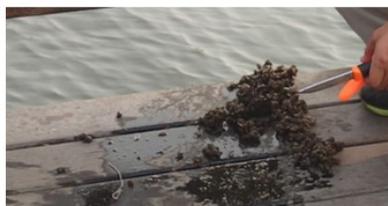
愛河水下結構物(2016)



中都濕地沒入水中的階梯(2016)

35

## 6-2現勘調查 - 結果與分析



由石頭邊打撈起的似殼菜蛤  
(2015)



前鎮河出海口水下繩索  
(2015)



五號船渠水下石頭(2016)



前鎮河出海口水下繩索(2016)

36

## 6-2現勘調查 - 結果與分析

- 由於在多數地區只有單一觀察到此種貝類，可推斷其於多個點位之環境中為優勢物種。
- 唯獨沒有觀察到似殼菜蛤的點位6，推測由於其相較於其他點位屬於較開放之水域，並且水深較深，鹽度較高，水流動的速度也較快，而有著不同的觀察結果，故其可能較適合生長於水流相較平靜且水深淺的半淡鹹水區域。
- 似殼菜蛤外型多呈現深灰色並有著白色紋路，最大可達到體長約為29mm，於約10mm時就為成熟個體，而兩次的現場勘察中，觀察到的個體幾乎皆於3mm至10mm間，故可推斷每年的11月初屬於此物種正在成長的期間。
- 由所收集的文獻與兩次的現場勘查結果，此物種已成功棲息於高雄港區與愛河流域。

37

## 6-3管理策略探討-澳洲達爾文港案例

- 1999年發現大量似殼菜蛤於Cullen Bay Marina、Tipperary Waters Marina與Frances Bay Marina。



38

## 6-3管理策略探討-澳洲達爾文港案例

### □ 處理與應對

成立事件管理專門小組，負責關於此的所有事物。

### ● 隔離

關閉閘門將三個入侵地點與外隔離，碼頭內的船直到宣布完全清除前皆無法離開。

### ● 船舶追蹤

基於是否曾暴露於受入侵或可能入侵時期而分為低、中與高風險船隻，並接受處理。

### ● 潛水調查

對達爾文所有可能受到污染的地點做系統調查，並協助清潔與查核後續的處理工作是否成功。

39

## 6-3管理策略探討-澳洲達爾文港案例

### □ 清除方法

#### ● 碼頭設施與環境

- 使用次氯酸鈣顆粒處理閘門，並加入液態次氯酸鈉於碼頭水域中，每天測量維持氯在水中的濃度。
- 使用硫酸銅粉末溶於澆灌卡車中沖洗碼頭。
- 約耗時三星期用了187噸次氯酸鈉與7.5噸硫酸銅處理及移除所有死亡生物體。

#### ● 船舶

- 碼頭內船隻透過添加化學品至周圍水中進行處理。
- 於船舶內部管道添加硫酸銅、洗滌劑或超過50°C熱水進行清潔。

40

## 6-3管理策略探討-澳洲達爾文港案例

### □ 後續追蹤與經濟損失

- 持續於碼頭周圍潛水和採樣，直到正式全部清除(1999年5月7日)。
- 維持對返回到達爾文碼頭船舶的檢查與處理。
- 制定未來的檢查和處理措施。
- 於之後的12個月持續監控碼頭與入侵熱點。
- 整體事件成本花費估計將超過220萬美金。而碼頭和其他控制措施關閉則造成了私營企業數十萬美元的收入損失。

41

## 6-3 管理策略探討-高雄港之可能管理策略

- 對比於澳洲達爾文港之清除案例，高雄港區為開放水域，故一旦此物種造成無法忽視之影響而要進行處理時，只能使用如人工刮除與使用化學藥劑等控制措施，繼而產生持續且龐大的長期經濟損失。
- 由此分析，顯示出在屬於開放水域的港口，一旦遭到有害外來水中生物入侵，將可能導致許多負面影響並難以將其根除。故對於此類生物應採取相關預防措施，防止其入侵，例如本研究對於壓艙水的管理，防止並降低有害水生物種入侵的機會。

42

## 七

## 探討國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

43

- 7-1 本計畫前三年之研究結果整理
  - 7-1-1 船舶壓艙水公約規範及現狀
  - 7-1-2 台灣船舶壓艙水之風險及各權益關係人意見
  - 7-1-3 外國船舶壓艙水相關法制現狀
  - 7-1-4 台灣船舶壓艙水相關法制現狀
- 7-2 對於我國權責機關分工與船舶壓艙水管理流程之建議
  - 7-2-1 對於我國權責機關分工之建議
  - 7-2-2 對於我國船舶壓艙水管理流程之建議
- 7-3 我國與周邊國家豁免之探討
- 7-4 國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

44

## 7-1-1 船舶壓艙水公約規範及現狀

- 截至目前為止，簽署的國家與船舶總噸位均已達標，因此本公約將在2017年的9月8日生效。
- 本公約之核心規定為：
  - 壓艙水管理的標準(D-1)：標準規定壓艙水大洋更換，船舶應在距離最近陸地至少200海浬和水深至少200公尺以上的位置依公約規定進行壓艙水交換。
  - 壓艙水排放性能標準(D-2)：標準則為處理過後壓艙水排放之性能標準，各項指標生物如霍亂弧菌、腸球菌、大腸桿菌等須符合規定之濃度。

45

## 7-1-2 台灣船舶壓艙水之風險及各權益關係人意見

### □ 7-1-2-1 台灣船舶壓艙水之風險

- 台灣之入港船舶主要來自鄰近國家如中國、香港、日本、韓國、菲律賓等，而這些國家藻華爆發事件亦頻傳，曾爆發藻華之海域亦為我國入港船舶在上一港常造訪之港口。這些國家存在多種臺灣物種名錄中未曾出現之毒藻，可藉壓艙水從國外鄰近國家上一港引進台灣。
- 此外，目前亦有部分外來種，諸如河殼菜蛤、似殼菜蛤等，已透過船舶壓艙水進入到我國內陸水域中，造成部分危害。

### □ 7-1-2-2 各權益關係人意見

- 與壓艙水管理相關之權益關係人分別為政府公部門、航運公司、船舶設備產業、及其他民間環保團體與學術界等外部機構，目前國內對壓艙水管理並未有較強之反對聲音，普遍認壓艙水管理為未來之趨勢，即使是未來將因壓艙水管理而受直接影響之航商，亦認為生態保護極為重要，唯公部門部分，針對未來公約如何適用及修法因應，權責機關間主導與配合、機關協力等尚有疑慮。

46

## 7-1-3 外國船舶壓艙水相關法制現狀

### □ 7-1-3-1 美國船舶壓艙水相關法制現狀

- 1. 透過《國家入侵物種法》此一母法訂定專法《壓艙水處理辦法》，以USCG為主管機關。
- 2. 《國家入侵物種法》亦建立了由各相關機關組成的專責小組，負責研究出遏止外來種在美國國境散佈之方法，同時在壓艙水管制的相關事務上作為USCG首長的諮詢或共同執行單位。

47

### □ 7-1-3-2 日韓船舶壓艙水相關法制現狀

- 1. 韓國效法了美國採取設立專法的方式以《壓艙水處理法》及其子法作為管制依據，目前在船舶壓艙水標準等相關規定上均符合壓艙水公約之規定，但同時也保留了可更動的彈性空間。
- 2. 日本則採用了修正現有法令將船舶壓艙水納入管制之方法，所修正之法令包含《海洋污染法》、《海洋污染法施行規則》、《海洋污染法施行令》等法。
- 目前日本規範的方式是從功能最適原則加以考量，讓該法的主管機關國土交通省(相當於我國交通部)進行管理，並透過同法的修正，使其他相關部會如環境省(相當於我國環保署)得以發揮其專長，提供壓艙水處理措施以及壓艙水交換區在設置上的建議。

48

### □ 7-1-3-3 中國船舶壓艙水相關法制現狀

- 1. 中國亦採用修正現行條文的方式，把壓艙水納入管制的範圍中。目前在中國，牽涉到壓艙水管制的法案有：〈中華人民共和國國境衛生檢疫法〉、〈中華人民共和國海洋環境保護法〉、〈船舶壓艙水管理系統申報暫行規定〉等法令。
- 2. 可把目前中國對於壓艙水的規定分為兩類，一類是關於出入境的檢疫規定，另一類則是關於海洋環境保護的規定；但前者所注重的在於壓艙水中可能夾帶的病原體，而非外來種的威脅，後者則很明顯的是為了因應BWM公約而制定出了相關的規定，以排除可能進入國內的外來種。
- 3. 目前因應BWM公約所制定之規定欠缺相關罰則而無任何的約束力。

49

## 7-1-4 台灣船舶壓艙水相關法制現狀

- 我國現行與壓艙水管理有關的法令有:《海洋污染防治法》、《商港港務管理規則》、《船舶設備規則》。
- 目前環保署已經將壓艙水認定為《海洋污染防治法》第三條第一項第六款中的「其他經中央主管機關公告之物質」，從公告的總說明當中，也可得知目前環保署已經將我國領海範圍內劃定為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區。
- 在《船舶設備規則》中，亦將壓艙水管理系統認定為防止污染設備，且明白的表示出壓艙水管理的目的就在於處理壓艙水中所夾帶之有害水中生物及病原體，同時，也更進一步規定了船舶壓艙水管理系統的規格認證必須要符合國際公約的型式認可。
- 目前台灣壓艙水的管理，是透過現有的法律授權而為，採用的方式則是修正現有的行政命令而並沒有涉及到法律的修正，因此在規範的強度或法規的效力上，很明顯的比美日韓等國要低了一個層級，但仍比目前無罰則的中國法令要強。

50

## 7-2 對於我國權責機關分工與船舶壓艙水管理流程之建議

### □ 7-2-1 對於我國權責機關分工之建議

- 船舶於領海外排洩壓艙水以及壓艙水水質標準的制定此二問題，根據最適功能理論並考量到法律管轄範圍的問題，應透過《海洋污染防治法》的修正來處理此一問題。
- 建議修正第8條第2項條文為：「為維護海洋環境或應目的事業主管機關對特殊海域環境之需求，中央主管機關得依海域環境分類、海洋環境品質標準及海域環境特質，劃定海洋管制區及壓艙水交換區，訂定海洋環境管制標準與壓艙水排放水質標準，並據以訂定分區執行計畫及污染管制措施後，公告實施。」
- 並於同一條文中增列第8條第4項：「為預防海洋環境中有害水中生物之影響，第二項中關於壓艙水交換區劃定、壓艙水排放標準、採樣及檢驗程序及其他應遵行事項之管理辦法，中央主管機關得依海域環境特質，會同各相關機關定之。」
- 上述修正使德船舶壓艙水交換區、排放標準與相關檢驗流程的制定能夠獲得法律授權，並可依最適機關理論讓有關單位能夠進行討論，擬定出一個較為完善的船舶壓艙水管制措施。

51

#### □ 7-2-2 對於我國船舶壓艙水管理流程之建議

- 可採用分級管理之方式執行，是為三加一分級管理制度。第一級管理階段，交通部負責督導及獨立查核作業。第二級管理階段視情況與行政院海岸巡防署隨機聯合執行黑名單船舶查核作業。第三級管理階段由交通部航港局召集行政院環境保護署、農業委員會、海岸巡防署及衛生福利部登船執行壓艙水抽驗作業。至於額外的「加一」部分，則為船方自主管理。

52

### 7-3 我國與周邊國家豁免之探討

- 參照公約中的規定，我們可以得知在維持海域環境生態的完整的前提下，並考量到兩地生物的特性，船舶壓艙水豁免的進行只能以點對點的方式，並且在決定要豁免之前，必須先檢驗兩地的海洋環境與生物相，才能做出決定，而從美加案例中可知，即便兩國採用了一樣的處理標準，在經濟等其他因素的考量下，仍不會採用國對國的互免。
- 因此，透過以上的分析可以得知，我國在豁免上即便是對於鄰近國家，仍不能夠直接採用國對國豁免之方式，而即便兩地的環境因素完全符合，但在雙方經濟與其他因素的考量下，也可能做出不進行船舶壓艙水豁免的決定。
- 綜合來說，船舶壓艙水的豁免是一個前提嚴格，且於執行上需要兩國緊密配合的行為，需要審慎的考量，才能決定是否要執行。

53

## 7-4 國內壓艙水管理法案之兩岸政策分析

- 兩國要在船舶壓艙水上達成豁免，必須要符合兩地海域環境相似、點對點開放以及經濟等因素的評估後方有辦法實行，而就這些條件下去評估兩岸互免的可能，則可以很清楚的發現，目前中台兩地的狀況並不適合貿然採用互免的方式。
- 首先，兩地目前並未執行過相關港對港生物以及海洋環境生物相的評估與比較，無從得知是否具有適合互免的地理條件，若單純依照溫鹽度的判斷認定兩岸的港口環境相似，則仍然無法忽視目前兩岸在船舶壓艙水規範法令上的差距，而無法採用互免，最後，兩岸航運是處於既合作又競爭之模式，在尚未考量到經濟因素的衝擊下，如果貿然進行互免，將可能使我國航運業蒙受未知的損害。
- 本研究認為，在目前中國對船舶壓艙水管理法令尚未進行更進一步規範的當下，兩岸船舶壓艙水管理的互免實不可行。

54

## 八

## 結論與建議

55

## 8-1 結論

- 由兩岸船舶運輸航線分析，上一港為中國港口的艘次為整年總艘次第二多數(除台灣外)，且多數船舶是由中國東南沿海港口(福建省、香港與廣東行政特區)進入台灣西部水域的港口，難以找到符合公約D-1壓艙水交換之區域，加上航程短(小於三天)與約有三分之一艘次之船舶國籍為權宜船籍國，顯示出兩岸運輸航線在壓艙水管理上的重要性與必要性。
- 日本壓艙水管理法令採用的是修正現行《海洋污染法》及其子法，將壓艙水明訂為須管制之物質並列入管轄之中，而對於壓艙水交換區的設置以及壓艙水的處理標準，目前均依照公約的規定與標準執行，並沒有做出更嚴格的規範措施。

56

- 分析過壓艙水公約中的豁免規定後，發現在本文中此豁免只能給予在一個國家管轄海域內航行之船隻，而不能夠給予於國際航線中航行之船隻，即便在附則中進一步擴張了可以給予的範圍，但仍侷限於點對點的方式而不能採國與國之間的互免，此外，此種豁免權的給予也必須奠基在對兩地生態調查的基礎上，故對締約國而言，給予豁免權的門檻並不低，只有在兩地幾乎沒有生物入侵風險的狀況下才能給予。在目前《壓艙水公約》已然達標且實行在即的狀況下，顯示各國對於海洋生態保育的決心，雖然我國並非公約之簽署國，但亦不能貿然允許與他國簽署豁免之。
- 進一步了解美國與加拿大在五大湖區的船舶壓艙水排放控管合作狀況後，發現即便是擁有長期污染防治合作經驗的兩個國家，且該二國對船舶壓艙水的排放標準一致，仍不代表這兩個國家就可以達成豁免的共識，在經濟或其他因素的考量下，國與國之間不會輕易達成豁免的決定。

57

- 由赫爾辛基委員會與奧斯陸-巴黎公約委員會聯合規則中的規定及波羅的海學者所提出之壓艙水豁免程序辦法，港口生物及相關物理性質資料庫的建立是評估是否能夠豁免的首要程序，並且需架構出完整系統，包含監測與審查等，才能確保豁免不會造成環境、經濟甚至人類健康上的危害。
- 似殼菜蛤(*Mytilopsis sallei*)已入侵高雄港及愛河流域，並呈現「高豐富度且出現於多數地點」的情況，且為多數地點之優勢物種，不僅干擾了生態系的平衡更可能造成港區內結構物之損壞。而由澳洲達爾文港之清除案例，高雄港屬於開放水域不如其可關閉閘門進行清除，故一旦要對此物種進行處理，只能使用如人工刮除等控制措施，繼而產生持續且不可忽視的經濟損失。

58

## 8-2 建議

- 日本的壓艙水法制化模式雖與中國相近，但其完整度更高，對我國而言更具有參考之價值，特別是在母法與輔助性法律以及主管與其他機關的互動上，可做為我國未來修法上的基礎。
- 針對公部門對於權責機關間應如何協力的疑義，本研究認為，透過對各國船舶壓艙水相關法令的分析，可得知其公部門合作的狀況，目前，美、日等國認為需採用最適機關理論，在污染標準制定及船舶交換區的部分讓環境保育專責機關介入或負責，而非僅交由船舶管理機關決定，此外，也必須要透過立法或修法之方式，將不同的管理權責分派給各個單位。這樣的方法值得台灣參考，為此，本研究建議透過修法並制定《壓艙水管理辦法》，透過最適理論及立法明定之方式，將船舶壓艙水在管理上不同層面的任務及權責，分派給各個相關機關。

59

- 而在管理的流程上，再參考過各國的管理模式後，本研究建議建立起從港外通報、港口內抽查到建立黑名單的一系列管理方式，並由包含航港局、環保署、海巡署等權責單位分工進行，即所謂的三加一模式，並期望能透過此管理流程達到保育台灣海域環境的效果。
  
- 透過先前的研究與美加案例的分析，本研究了解到了互免的基礎前提條件，應該包含海域環境的相似度調查、生物相的前置調查及點對點執行，而進階的條件更有經濟等其他因素，本研究建議未來台灣在欲執行互免前，應至少採用基礎前提條件來篩選該國的港口。

60

- 從先前研究的基礎上出發，本研究進行了對兩岸互免可能性的探討，而結果顯示，在中國對船舶壓艙水管理架構出更完善的法律規範，以及針對兩岸的港口作出海洋環境及生物相的分析之前，並不適合採取兩岸船舶壓艙水管理互免的行為，即便嗣後兩岸的法律規範狀況趨於一致且環境相似，在決定互免前仍有經濟等相關因素必須納入考量，總而言之，互免是一個必須審慎考慮的作為，而目前兩岸並沒有達成得以互免的基礎條件。

61



謝謝各位  
敬請指教

