

# 從法律與政策觀點 論 高端 海事產業

## High-end Maritime Industry-A Law & Policy Prospect

時間/2021年10月27日

基隆·臺灣（線上同步舉辦）

地點/國立臺灣海洋大學  
第二演講廳

主辦單位  
Host



國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院  
College of Ocean Law & Policy (NTOU)



國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程(研究所)  
Master Degree Program in Ocean Policy (NTOU)



國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程(學系)  
Bachelor Degree Program in Ocean Law & Policy (NTOU)



社團法人臺灣海商法學會  
Taiwan Maritime Law Association

指導單位  
Instructors



海洋委員會  
Ocean Affairs Council

合辦單位  
Co-Organizers



交通部航港局  
Maritime and Port Bureau, MOTC



交通部運輸研究所  
Institute of Transportation (MOTC)



Ankara University National Center for  
the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)



Centre de droit Maritime et Océanique  
(CDMO), Université de Nantes



The London Universities Maritime Law and  
Policy Group, City, University of London

協辦單位  
Co-Sponsors  
(按筆畫順序排列)



台灣國際造船股份有限公司  
CSBC CORPORATION, TAIWAN



立言法律事務所  
Partner Chang, Liu & Partners Law Offices



財團法人中國船級中心  
CR CLASSIFICATION SOCIETY



YANG MING  
YANG MING MARINE TRANSPORT CORP.  
陽明海運股份有限公司



富邦產險  
Fubon Insurance

**2021 年第 6 屆海洋法政國際學術研討會**

**2021 The 6th International Conference on Ocean Law & Policy**

**從法律與政策觀點論高端海事產業**

**THEME: High-end Maritime Industry- A Law & Policy Prospect**

**海大 68 周年校慶學術活動**

**The 68<sup>th</sup> Anniversary Celebration of NTOU on Academy**

**會議手冊**

**Handbook**

**目錄**

**Table of Contents**

會議簡介.....	1
會議議程.....	3
2021 年第一屆海洋法政學習體驗心得競賽頒獎.....	15
<b>專題演講</b>	
Enhancing High Sectors in Shipping and Trade – Some Perspectives of Law and Policy from the City of London.....	17
<b>發表文章：第一場次</b>	
1. Evaluation of The Hong Kong Convention 2009 From Turkish Law Perspective/ Özgenur Kara Balçıl* & İzel Varan.....	27
2. 建構臺灣為國際海事爭端處理中心之法律戰略/饒瑞正.....	29
3. 開放海上武裝保全法制初探/賴勇佺.....	35
<b>發表文章：第二場次</b>	
1. 新興科技應用與高端航運服務業的智慧轉型/江雅綺.....	53
2. 綠色智慧港口 2.0 與高端海事產業：兼論永續與數位化趨勢下之海商法制變革/楊宗翰與江雅綺.....	57
3. The Carrier's Obligation of Exercising Due Diligence in the Age of Artificial Intelligence: Autonomous Ships and Smart Containers/ Mustafa YILMAZ.....	63
4. 海上自駕船舶相關國際規範的新進展－兼論我國高端海事產業的因應之道/楊名豪.....	65
5. IMO's Road to Shipping Decarbonization: Contribution to the High-end Maritime Industry and Progress/ Richard Z. Li.....	67
<b>發表文章：第三場次</b>	
1. A Comprehensive Review on The Shipping Alliance Development/ Tran Thi Phuong Thao, Blake C.Y. Wang, and Lirn Taih-Cherng.....	93

2. Legal Perspectives on The Role and Activities of Classification Societies/ Caroline DEVAUX.....	105
3. Management of Maritime Autonomous Surface Ships and Protection of the Marine Environment - Potential Challenges and International Regulatory Responses/Pei-Lun Tsai.....	107
4. 中國大陸沿海商港發展路徑之研析/鍾蕙先.....	109
5. 北歐三國自主船舶產業政策對我國之啟發/林上閔、徐胤承.....	113
6. 論我國海洋產業發展的政策與法制思維/沈建中.....	117

# 2021 年第 6 屆海洋法政國際學術研討會

## 從法律與政策觀點論高端海事產業

### 壹、活動時間

時間: 2021 年 10 月 27 日(星期三) 09:30-17:10

地點: 國立臺灣海洋大學行政大樓第二演講廳

### 貳、舉辦單位

主辦單位: 國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋法政學士學位學程(學系)、海洋政策碩士學位學程(研究所)、海洋法律研究所、社團法人臺灣海商法學會

合辦單位: 交通部航港局、交通部運輸研究所、土耳其安卡拉大學國家海洋與海事法律研究中心(DEHUKAM)、法國南特大學海事與海洋法研究中心、英國倫敦大學城市學院海事法律與政策小組

協辦單位: 元照出版有限公司、台灣國際造船股份有限公司、立言法律事務所、財團法人中國驗船中心、陽明海運股份有限公司、富邦產物保險股份有限公司(按中文筆畫順序排列)

### 參、活動簡介

海洋法律與政策學院於 2015 年 2 月成立，是我國唯一以研究海洋法律與政策為重點之法律學院。本院主要聚焦於海洋法律及海洋政策之人才培育、研究與服務，研究方向主要針對臺灣總體海洋法律與政策，包含海域主權、海洋資源、海洋環境、海域安全、海商事務等法制及政策之規劃與推動，以體現本校海洋學術研究的獨特性與專業性。海洋法律與政策學院下設海洋法律研究所、海洋法政學士學位學程(學系)及海洋政策碩士學位學程(研究所)等一系二所。

海洋法律與政策學院每年均舉辦「海洋法政國際學術研討會」，今年邁入第六屆。每屆研討會探討最新國際海洋法律與政策議題，盼能作為國內海洋法政研究者之發表平臺，並體現本校海洋學術研究的獨特性與專業性。本屆研討會主題為「從法律與政策觀點論高端海事產業」。本研討會除邀請國內海洋法政領域專

家學者對於高端航運服務業議題發表研究成果外，今年特別邀請外國院校學者以視訊方式與會分享其研究成果，並與國內專家學者交流。希冀藉由本次研討會的互動與交流，對於我國及外國發展高端航運服務業有關之海洋法政議題帶來建設性之建議。

本屆研討會特邀海洋委員會為指導單位，交通部航港局與交通部運輸研究所為合辦單位，並邀請指導與合辦單位各部會官員發表文章或擔任各場次與談人。希冀以本研討會做為平臺，讓產、官、學界有一互動、交流、提出建言之場合。此外，本屆研討會擴大國際參與，特邀土耳其安卡拉大學國家海洋與海事法律研究中心(DEHUKAM)、法國南特大學海事與海洋法研究中心(CDMO)、英國倫敦大學城市學院海事法律與政策小組作為合辦單位，以視訊方式與會，分享研究成果。本校盼以本次研討會為合作基礎，未來共同舉辦國際研討會、交換學生、訪問學者或推動雙聯學位，以促進本校師生與周邊國家海洋法政學者接軌。亦為推動本校與多邊國家成立「國際海洋法律與政策論壇」的重要佈局。

本屆研討會主要分四大場次，分別為專題演講、第一場次海事法律服務、第二場次新興科技於航運產業之應用與創新、以及第三場次驗船服務、船舶管理及其他。首先，將邀請英國倫敦大學城市學院海事法律與政策小組 Jason Chuah FRSA 副院長／教授進行專題演講。以下三場，將分別由立言法律事務所張訓嘉律師、土耳其安卡拉大學國家海洋與海事法律研究中心(DEHUKAM) Hakan Karan 教授兼董事長、法國南特大學海事與海洋法研究中心 Martin NDENDE 教授兼主任擔任**主持人**。**發表人**包括土耳其安卡拉大學法學院國家海洋與海事法律研究中心 Özgenur KARA BALCI 與 İzel VARAN SAMUT 研究助理；安卡拉大學國家海洋與海事法律中心(DEHUKAM) 與博佐克大學法學院 Mustafa YILMAZ 研究員；法國南特大學海事與海洋法中心 (CDMO) 高級法學講師 Caroline DEVAUX；海洋委員會綜合規劃處沈建中處長；國立臺北科技大學智慧科技法律政策研究中心江雅綺副教授兼主任；國立清華大學環境與文化資源學系楊宗翰助理教授；國立台北大學法律學系王震宇教授；以及本校海洋法律與政策學院饒瑞正院長、航運管理學系林泰誠教授、林上閔兼任助理教授；海洋政策碩士學位學程(研究所)蔡沛倫助理教授、徐胤承助理教授；海洋法政學士學位學程(學系)楊名豪助理教授、鍾蕙先助理教授及賴勇佺助理教授；以及日本京都大學國際公法博士候選人李中雨。

本校盼以本屆研討會為合作基礎，未來共同舉辦國際研討會、交換學生、訪問學者或推動雙聯學位，以促進本院師生與周邊國家海洋法政學者接軌。繼去年度推動本院與周邊國家成立「國際海洋法律與政策論壇(The International Forum for Ocean Law & Policy)」之前導工作後，今年新增土耳其安卡拉大學與英國倫敦大學城市學院合辦本屆研討會，本校(院)更希望擴大規劃，將論壇升級為「國際海洋法律與政策論壇暨平臺」，加入平臺之「連結、橋接、媒合」的功能，建立本校(院)「海洋法律與政策領導者」之學術印象與地位。

9:00 - 9:30 報到		
9:00 - 9:30 Registration		
9:30-10:00	開幕式 Opening Ceremony	<p>09:30-09:35 國立臺灣海洋大學陳荔彤名譽教授致詞 <b>Robert Lih-torng Chen, Emeritus Professor, NTOU</b></p> <p>09:35-09:50 貴賓致詞 海洋委員會蔡政務副主任委員清標 <b>Deputy Minister, Ching-piao Tsai, Ocean Affairs Council</b> 交通部航港局陳副局長賓權 <b>Deputy Director-General, Pin-Chuan Chen, Maritime Port Bureau (MOTC)</b> 交通部運輸研究所陳副所長天賜 <b>Deputy Director-General, Tien-Tsyh Chen, Institute of Transportation (MOTC)</b></p> <p>09:35-09:50 Introducing distinguished guests</p> <p>09:50-09:55 國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院饒瑞正 院長/教授致歡迎詞</p> <p>09:50-09:55 <b>Dean/Prof. Juei-Cheng Jao's welcome</b></p> <p>09:55-10:00 貴賓台前合影</p> <p>09:55-10:00 Taking Group Photo</p>
10:00-10:10	頒獎 Awards	<p>2021 年第一屆海洋法政學習體驗心得競賽頒獎</p> <p>2021 the First Annual Artworks Competition on Ocean Law and Policy Learning Awards</p>
10:10-10:30	咖啡時光 Coffee Break	
10:30-11:00	專題演講 Keynote Speech	<p>加強航運與貿易中的高端部門—一些來自倫敦自治市的法律與政策之觀點</p> <p>Enhancing High End Sectors in Shipping and Trade – Some Perspectives of Law and Policy from the City of London</p> <p>講者：英國倫敦大學城市學院海事法律與政策小組副院長／教授 <b>Jason Chuah FRSA</b></p> <p>Keynote Speaker: <b>Associate Dean/ Professor Jason Chuah FRSA</b></p> <p>The London Universities Maritime Law and Policy Group, City, University of London, UK.</p>
11:00-12:05	第一場次 First Session	<p>海事法律服務 Maritime Law Services</p> <p>主持人 立言法律事務所 張訓嘉 律師/所長（5 分鐘） <b>Chairperson: Lawyer Christophe H. C. Chang</b></p>

		<p>Chang, Liu &amp; Partners, Law Offices, Taiwan (5 minutes)</p> <hr/> <p><b>發表人</b> <b><u>Presenters</u></b></p> <p>1. 以土耳其法律觀點評價 2009 年香港船舶安全及環境回收國際公約 (15 分鐘)</p> <p>1. Evaluation of the Hong Kong Convention 2009 From Turkish Law Perspective (15 minutes)</p> <p>安卡拉大學法學院國家海洋與海事法律研究中心 DEHUKAM, Researcher &amp; Ankara University Faculty of Law, <b>研究助理 Özgenur KARA BALCI</b> <b>Research Assistant, Özgenur KARA BALCI</b></p> <p>安卡拉大學法學院國家海洋與海事法律研究中心 DEHUKAM, Researcher &amp; Ankara University Faculty of Law, <b>研究助理 İzel VARAN SAMUT</b> <b>Research Assistant, İzel VARAN SAMUT</b></p> <p>2. 建構臺灣為國際海事爭端處理中心之法律戰略 (15 分鐘)</p> <p>2. The Law Strategies to Build up Taiwan as the International Maritime Disputes Resolution Center (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院 <b>饒瑞正 教授兼院長</b> College of Ocean Law and Policy, NTOU <b>Dean/Professor Juei-Cheng Jao</b></p> <p>3. 開放海上武裝保全業初探 (15 分鐘)</p> <p>3. A Pioneer Exploration to Access the Marine Armed Security Services (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 <b>賴勇佺 助理教授</b> Bachelor Degree Program in Ocean Law &amp; Policy (NTOU) <b>Assistant Professor Yung-Chu Lai</b></p> <hr/> <p><b>綜合討論及問答 (25 分鐘)</b> Q &amp; A (25 minutes)</p> <p><b>與談人</b> <b><u>Panelists</u></b></p> <p>立言法律事務所 <b>張訓嘉 律師</b> <b>Lawyer Christophe H. C. Chang, Partner Chang, Liu &amp; Partners Law Offices</b></p> <p>保達管理顧問有限公司 <b>羅百合 執行董事</b> <b>Euly Luo, Managing Director, B Taiwan P &amp; I Correspondent Co., Ltd.</b></p> <p>寬達法律事務所 <b>王國傑 律師</b></p>
--	--	--

		<b>Partner Lawyer Roger K. C. Wang</b> , Sotoners Attorneys at Law
12:05-13:00		午餐時間 Lunch Time
13:00-14:45	第二場次 Second Session	<p>新興科技於航運產業之應用與創新 Emerging Technologies' Application and Innovation on Shipping Industries</p> <p><b>主持人</b> 土耳其安卡拉大學國家海洋與海事法律研究中心(DEHUKAM) <b>Hakan Karan 教授/董事長</b> (5 分鐘) <b>Chairperson: Prof. Dr. Hakan Karan</b>, Chair of the Board of Directors, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM), Turkey (5 minutes)</p> <p><b>發表人</b> <b>Presenters</b></p> <p>1. 新興科技應用與高端航運服務業的智慧轉型 (15 分鐘) 1. The Smart Transformation on Emerging Technologies Applying to High-end Shipping Services (15 minutes) 國立臺北科技大學智慧科技法律政策研究中心 <b>江雅綺 副教授兼主任</b> Research Center of Intelligent Technology Governance, National Taipei University of Technology <b>Associate Professor and Director Yachi Chiang</b></p> <p>2. 綠色智慧港口 2.0 與高端海事產業: 兼論永續與數位化趨勢下之海商法制變革 (15 分鐘) 2. Smart and Sustainable Port 2.0 and High-end Maritime Industry: Assessing Taiwan's Maritime Law Reforms in Global Sustainability and Digitalisation Trends (15 minutes) 國立清華大學環境與文化資源學系 <b>楊宗翰 助理教授</b> Department of Environmental and Cultural Resources, National Tsing Hua University <b>Assistant Professor Chung-Han Yang</b> 國立臺北科技大學智慧科技法律政策研究中心 <b>江雅綺 副教授兼主任</b> Research Center of Intelligent Technology Governance, National Taipei University of Technology <b>Associate Professor and Director Yachi Chiang</b></p> <p>3. 運送人於人工智慧時代履行必要注意之義務: 自駕船舶與智慧貨櫃 (15 分鐘) 3. The Carrier's Obligation of Exercising Due Diligence in the Age of</p>



	<p>Artificial Intelligence: Autonomous Ships and Smart Containers (15 minutes)</p> <p>安卡拉大學國家海洋與海事法律中心(DEHUKAM) 與博佐克大學法學院</p> <p>Ankara University National Centre for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM) &amp; Bozok University Law School</p> <p><b>研究員 Mustafa YILMAZ</b></p> <p><b>Researcher Mustafa YILMAZ</b></p> <p>4. 海上自駕船舶相關國際規範的新進展－兼論我國高端海事產業的因應之道（15 分鐘）</p> <p>4. The New Progress on International Regulations of Marine Autonomous Ships: Discussing the Response on the High-end Maritime Industrial Development in Taiwan (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 <b>楊名豪 助理教授</b></p> <p>Bachelor Degree Program in Ocean Law &amp; Policy (NTOU)</p> <p><b>Assistant Professor Ming-hao Yang</b></p> <p>5. 國際海事組織通往航運減碳之路：高端海事產業與進展之貢獻（15 分鐘）</p> <p>5. IMO's Road to Shipping Decarbonization: Contribution to the High-end Maritime Industry and Progress (15 minutes)</p> <p>京都大學國際公法 <b>博士候選人 李中雨</b></p> <p>Public International Law, Kyoto University. <b>PhD candidate Richard Z. LI</b></p>
	<p><b>綜合討論及問答（25 分鐘）</b></p> <p>Q &amp; A (25 minutes)</p> <p><b>與談人</b></p> <p><b><u>Panelists</u></b></p> <p>交通部運輸研究所運輸工程組 <b>許書耕 組長/博士</b></p> <p><b>Director/PhD Shu-Keng Hsu</b>, Transportation Engineering Division, Institution of Transportation, MOTC.</p> <p>土耳其安卡拉大學國家海洋與海事法律研究中心(DEHUKAM) <b>Hakan Karan 教授/董事長</b></p> <p><b>Prof. Dr. Hakan Karan</b>, Chair of the Board of Directors, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)</p> <p>財團法人台灣經濟研究院研究九所新興市場研究中心 <b>劉名寰 主任/博士</b></p> <p><b>Director/ PhD Ming-Huan Liu</b>, Center for Emerging Markets, Ninth</p>

		Division, Taiwan Institute of Economic Research. ITM 國際信任機器股份有限公司 陳洲任 執行長暨共同創辦人 CEO & Co-Founder Julian Chen, International Trust Machines Corporation
14:45-15:00	Coffee Break	
15:00-17:00	第三場次 Third Session	驗船服務、船舶管理及其他 Ship Classification Service, Ship Management, and others
		<b>主持人：法國南特大學海事與海洋法研究中心 Martin NDEDE 主任</b> (5 分鐘) <b>Chairperson: Director/ Professor Martin NDEDE,</b> Centre de droit Maritime et Océanique (CDMO), Université de Nantes, France (5 minutes)
		<b>發表人</b> <b>Presenters</b> 1. 航運聯盟發展之綜論 (15 分鐘) 1. A Comprehensive Review On the Shipping Alliance Development (15 minutes) 國立臺灣海洋大學航運管理學系 <b>Tran Thi Phuong Thao</b> Department of Shipping & Transportation Management, NTOU <b>Tran Thi Phuong Thao</b> 國立台北大學法律學系 <b>王震宇 教授</b> Department of Law, National Taipei University <b>Professor Blake C.Y. Wang</b> 國立臺灣海洋大學航運管理學系 <b>林泰誠 教授</b> Department of Shipping & Transportation Management, NTOU <b>Professor Lirn Taih-Cherng</b>
		2. 驗船協會之角色與活動的法律觀點 (15 分鐘) 2. Legal Perspectives on The Role and Activities of Classification Societies (15 minutes) 南特大學海事與海洋法中心 (CDMO) <b>高級法學講師 Caroline DEVAUX</b> Centre de droit maritime et océanique (CDMO), Université de Nantes <b>Maître de conférences en droit Caroline DEVAUX</b> 3. 海事自主船舶之管理與海洋環境保護：潛在挑戰與國際監管之回應 (15 分鐘) 3. Management of Maritime Autonomous Surface Ships and Protection of the Marine Environment - Potential Challenges and International Regulatory

	<p>Responses (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程 <b>蔡沛倫 助理教授</b> Master Degree Program in Ocean Policy (NTOU) <b>Assistant Professor Pei-Lun Tsai</b></p> <p>4. 中國大陸先進港口發展路徑之研析 (15 分鐘)</p> <p>4. A Discussion on a Roadmap for China's Policy to Advanced Port (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 <b>鍾蕙先 助理教授</b> Bachelor Degree Program in Ocean Law &amp; Policy (NTOU) <b>Assistant Professor Huey-Shian Chung</b></p> <p>5. 北歐三國自主船舶產業政策對我國之啟發 (15 分鐘)</p> <p>5. What can we learn about the autonomous shipping policy from the three Nordic countries? (15 minutes)</p> <p>國立臺灣海洋大學航運管理學系 <b>林上閔 兼任助理教授</b> Department of International Affairs, Academia Sinica; Department of Shipping &amp; Transportation Management, NTOU <b>Executive Secretary; Part-time Assistant Professor Shang-Min Lin</b></p> <p>國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程 <b>徐胤承 助理教授</b> Master Degree Program in Ocean Policy (NTOU) <b>Assistant Professor Yin-Cheng Hsu</b></p> <p>6. 論我國海洋產業發展的政策與法制思維 (15 分鐘)</p> <p>6. The Idea of Policy and Law on Taiwan's Ocean Industrial Development (15 minutes)</p> <p>海洋委員會綜合規劃處 <b>沈建中 處長</b> Department of Planning, Ocean Affairs Council <b>Director Chien-Chung Shen</b></p> <p><b>綜合討論及問答 (25 分鐘)</b></p> <p>Q &amp; A (25 minutes)</p> <p><b>與談人</b></p> <p><b><u>Panelists</u></b></p> <p>法國南特大學海事與海洋法研究中心 <b>Martin NDENDE 主任</b> <b>Director/ Professor Martin NDENDE</b>, Centre de droit Maritime et Océanique (CDMO), Université de Nantes, France.</p> <p>英國史旺西大學法學院法學高級講師 <b>Tabetha Kurtz-Shefford 博士</b> <b>Dr Tabetha Kurtz-Shefford</b>, Senior Lecturer, Law, Hillary Rodham Clinton School of Law, Swansea University, UK.</p> <p>財團法人中國驗船中心 <b>黃建樺 總驗船師／博士</b></p>
--	--

		<p><b>Chief Surveyor / PhD Chien-Hua Huang</b>, CR Classification Society 國立臺灣海洋大學航運管理學系 <b>邱榮和 教授</b></p> <p><b>Professor Rong-Her Chiu</b>, Department of Shipping &amp; Transportation Management, National Taiwan Ocean University.</p> <p>交通部航港局企劃組 <b>張嘉紋組長</b></p> <p><b>Chief of Planning Division Chia-Wen Chang</b>, Planning Division, Maritime and Port Bureau, MOTC</p> <p>務實法律事務所 <b>林邦彥律師</b></p> <p><b>Lawyer Pang-Yen Lin</b>, Li Mo &amp; Associates Attorneys-at-Law</p>
17:00-17:10	總結 Ending Session	<p>主持人：<b>饒瑞正 院長</b></p> <p>Moderator: <b>Dean/Prof. Juei-Cheng Jao</b></p>
17:10		<p>賦歸</p> <p>Home! Sweet Home!</p>

**主持人 Moderator**

**兼發表人 Presenter**

**饒瑞正 院長**

**Professor Juei-Cheng Jao**



現職：

- ◆ 國立臺灣海洋大學海洋法律研究所教授兼任海洋法律與政策學院  
院長、海洋法政學士學位學程(學系)主任、海洋政策碩士學位學  
程(研究所)主任

- ◆ 社團法人臺灣海商法學會理事長

- ◆ 中華民國仲裁協會登錄仲裁人

最高學歷：

- ◆ 英國曼徹斯特大學法學博士

主要經歷：

- ◆ 國立高雄大學財經法律學系助理教授

- ◆ 翔和飛機租賃股份有限公司法務襄理

- ◆ 社團法人臺灣海商法學會秘書長

研究領域：

- ◆ 海商法(含海上保險法)、國際海事公約、保險法

## 饒瑞正院長簡歷

饒瑞正教授

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院教授兼院長

社團法人臺灣海商法學會理事長

饒瑞正教授長期關注於海商法之研究，獲三民書局邀請將個人研究心得寫成專書「海商法論」，於 2018 年出版，倡議海商法之教學、研究、發展及其立法、司法政策，應思考海商法之國際性，重視其國際法本質，以全新之國際法、國家海洋政策視野，評價海商法，不受海商法為民事特別法、傳統商事法及民商合一之立、司法框架之傳統體例及見解束縛，引領海商法學術思潮之創新，開展海商法之國際化。饒教授於 2019 年擔任臺灣海商法學會理事長、海洋法律與政策學院院長，戮力將海商法之視野，提升至國家發展層次，接續倡議海洋國家之海洋法律戰略及海域發展權，並積極建構海洋法政國際交流平台，體現法律學院及專業人民團體之社會責任。

## 李明安 副校長

**Dr. Ming-An Lee,**

**Vice President, NTOU**

現職：



◆國立臺灣海洋大學副校長

◆國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系特聘教授

最高學歷：

◆國立臺灣海洋大學漁業研究所博士

主要經歷：

◆國立臺灣海洋大學 環境生物與漁業科學學系(環漁系) 特聘教授  
(Since 2014/08)

◆ 國際泛洋遙測學會 PORSEC 副會長(Since 2016)

◆ 台灣水產學會刊總編輯(Since 2019/03)

◆ 國立臺灣海洋大學 環漁系教授兼海洋科學與資源學院院長  
(2010/08~2015/07)

研究領域：

◆漁場學、海洋遙感探測、氣候變遷與漁業、棲地生態模式發展、

漁村變遷與調適策略、衛星海洋學、漁海況學

## 蔡清標 政務副主任委員

**Dr. Ching-Piao Tsai,**

**Deputy Minister, OAC**

現職：



◆海洋委員會 政務副主任委員

◆國立中興大學土木工程學系終身特聘教授

最高學歷：

◆國立成功大學土木工程研究所工學博士

主要經歷：

◆國立中興大學工學院副院長

◆中國土木水利工程學會會士

◆台灣海洋工程學會理事長

◆台灣海洋產業聯合會理事

◆中華民國海洋及水下技術協會理事

◆國立中興大學教授會理事

研究領域：

◆海岸水動力計算與實驗、海岸工程與環境、海岸開發與保育、海洋能開發技術、人工智慧之工程應用



## 陳天賜 副所長

**Dr. Tien-Tze Chen,**

**Deputy Director-General, IOT**



現職：

◆交通部運輸研究所 副所長

最高學歷：

◆國立交通大學運輸研究所博士

主要經歷：

◆交通部航政司司長、參事

◆交通部民航局副組長、組長、主任秘書、副局長

◆交通部高速鐵路工程籌備處(工程局)科長、簡派正工程司

◆交通部運輸研究所工程司

獲獎經歷

◆ 交通部 93 年公務人員傑出貢獻獎

## 頒獎典禮

2021 年第一屆海洋法政學習體驗心得競賽頒獎  
2021 the First Annual Artworks Competition on Ocean Law and Policy Learning  
Awards

### 主持人

饒瑞正教授兼院長 國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院

### 一、高中職組

冠軍隊伍：**Divers**

隊員：簡睿妍、簡睿彤

學校班級：基隆女中 3 年 1 班、松山工農化一仁班

指導老師：林宏維老師

亞軍隊伍：**海洋減塑~I'm possible**

隊員：邱柏元、楊庭瑋、林珮妍、王宣云

學校班級：國立基隆商工綜合高中 203 班

指導老師：洪瑞禧老師

季軍隊伍：**大直高中**

隊員：蔡朋真、曾于庭

學校班級：大直高中

指導老師：盧慧娜老師

佳作隊伍：**野浪**

隊員：林昱宏、林冠菁、何英瑞

學校班級：維多利亞實驗高級中學

指導老師：李若松老師

佳作隊伍：**駱駝老闆與她的員工要保護海洋**

隊員：楊予喬、支珮薰

學校班級：瀛海中學高二一 40 號、高二八 34 號

指導老師：楊詠晴老師

## 二、大專組

冠軍： **W.H.C.**

隊員：黃天興、趙天易

學校系級：國立政治大學

亞軍： 從缺

季軍： 從缺

佳作： **桃園海洋領航隊**

隊員：黃筠詠、徐苡晴

學校系級：國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程、國立台中教育大學資訊工程學系

佳作： **海洋護漁一起來**

隊員：吳祈攸、蔡孟庭

學校系級：國立臺灣大學國家發展研究所

## **專題演講**

### **Keynote Speech**

#### **Enhancing High Sectors in Shipping and Trade – Some Perspectives of Law and Policy from the City of London**

Keynote Speaker: **Associate Dean/ Professor Jason Chuah FRSA**,  
The London Universities Maritime Law and Policy Group, City, University of  
London, UK.

#### **Abstract**

The maritime and legal services sector has consistently been a large net contributor to the London economy – with over 80% of all maritime businesses being provided to clients from overseas. As an invisible export, it contributes over £4.4 billion to the economy (based on 2016 data) alone. In one sense, it has always been “high-end”. This presentation draws on research undertaken by the City of London Corporation and evidence submitted to the UK parliament in 2020 and 2021 respectively. The findings are in the main that the use of English law and jurisdiction must continue to be promoted and enhanced, legal services must continue to be internationalised and the regulatory environment must encourage innovation and technology.

#### **Biography**

Professor Dr Jason Chuah FRSA is Professor of Commercial and Maritime Law at The City Law School, University of London. He was formerly Head of School and is now Associate Dean. He was a holder of three scholarships at the University of Cambridge and a Certificate in Export with Distinction from the UK Institute of Export. He chairs the London Universities Maritime Law and Policy Group. He has been involved in various consultations with the UK Government, the OECD, the ICC, the Association of British Insurers, the UNCITRAL, etc. and has published 11 books and over 200 articles in academic and professional journals. His works have been cited by tribunals and institutions in the EU, US, UK and Asia.

## 專題演講講者

**Keynote Speaker**

**Associate Dean/ Professor**

**Jason Chuah FRSA**



### 現職 Current Post

◆ Associate Dean/ Professor of Commercial and Maritime Law,  
The London Universities Maritime Law and Policy Group, City,  
University of London, UK.

### 學歷 Education

- ◆ Doctor of Philosophy (University of Westminster)  
2004-2006
- ◆ Thesis: “The Context and Construct of International Commercial  
(including Maritime) Law”

### 專長 Summary of Skills

- ◆ Interest Areas: International Commercial Law; Maritime Law;  
Aviation Law, Banking and Trade Finance Law, Corporate Law;  
Private International Law; Contract Law

### 經歷 Work Experience

- ◆ Editor of Journal of International Maritime Law (Lawtext, London).
- ◆ Editor of Shipping and Trade Law (Lloyds of London Press, Informa)
- ◆ Peer Reviewer of *Lloyds Maritime and Commercial Law Quarterly*
  - Expert Reviewer, Royal United Services Institute for Defence  
and Security Studies, Whitehall London (2020 -present)
- ◆ High Level Consultative Group for Sustainable Ocean Principles  
(Aquaculture, Shipping, Oil and Gas and Ocean Renewable Energy),  
United Nations Global Compact (2020 – present)
- ◆ Panel of International Arbitrators (by invitation), Câmara de  
Arbitragem de Santa Catarina, Brazil (2019-present)

第一場次

First Session

海事法律服務

Maritime Law Services

主持人

Chairperson

立言法律事務所 張訓嘉 律師/所長

發表人

Presenters

**Evaluation of the Hong Kong Convention 2009 From Turkish Law  
Perspective**

DEHUKAM, Researcher & Ankara University Faculty of Law,  
Research Assistant, Özgenur KARA BALCI  
DEHUKAM, Researcher & Ankara University Faculty of Law,  
Research Assistant, İzel VARAN SAMUT

**建構臺灣為國際海事爭端處理中心之法律戰略**

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院 饒瑞正 教授兼院長

**開放海上武裝保全業初探**

國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 賴勇佺 助理教授

與談人

Panelists

立言法律事務所 張訓嘉 律師

保達管理顧問有限公司 羅百合 執行董事

寬達法律事務所 王國傑 律師

主持人兼與談人 Chairperson and Panelist

張訓嘉律師/所長

Lawyer/Director

Christophe H.C. Chang



現職

立言法律事務所所長

Managing Partner/Director

CHANG, LIU & PARTNERS LAW OFFICES

最高學歷

國立臺灣大學法律學研究所碩士

主要經歷

UC Berkeley 訪問學者

臺北、高雄、屏東地方法院法官

台北律師公會常務理事、環境法委員會主任委員

基隆律師公會理事長、海事法委員會主任委員

中華民國律師公會聯合會監事會召集人、商事法委員會主任委員

行政院環境保護署土污法諮詢及求償爭訟計畫主持人



## 與談人 Panelist

### 羅百合 執行董事

Euly Luo, Managing Director

#### 現職

#### ◆ 保達管理顧問有限公司執行董事

(B Taiwan P & I Correspondent Co., Ltd.)

#### 學歷

#### ◆ 國立台灣大學法律系

## 與談人 Panelist

王國傑 律師

Partner Lawyer K. C. Wang

現職

◆ 寬達法律事務所

(Sotoners Attorneys at Law)

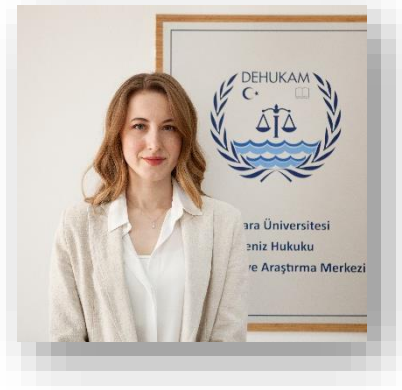
## 發表人 Presenter

**Özgenur KARA BALCI**

Researcher, DEHUKAM

Research Assistant, Ankara University Law Faculty

Position :



- ◆ Researcher, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)
- ◆ Research Assistant, Ankara University Law Faculty Maritime Law Department

Top Education :

- ◆ PhD Candidate in Private Law (Maritime Law), Ankara University Graduate School of Social Sciences
- ◆ LLM in Private Law (Maritime Law) with thesis entitled “Financial Leasing of Ships in Maritime Law”, Ankara University Graduate School of Social Sciences
- ◆ Diploma, The 4th Yeosu Academy of the Law of the Sea, South Korea
- ◆ LLM Studies in University of Mannheim School of Law & Economics, Mannheim, Germany

Main Experience :

- ◆ Researcher, TUBITAK Project 1001: DEHUKAM’s Project on the Research for the Sovereign Rights of Turkey regarding Energy Resources over the World Seas 2019-2021
- ◆ Reporter, Ludwig Boltzmann Institute of Human Rights - Project on the Clean Mediterranean Sea 2020-2021
- ◆ Co-writer, *Commentary of the Convention on the International Carriage of Goods by Road, the CMR 1956, the Serial of the Conventions on the International Carriage of Goods*, 2<sup>nd</sup> ed., Ankara 2020
- ◆ Writer, “An Evaluation on Legal Impacts of Independenta Marine Accident”, DEHUKAMDER, Vol. III, No. 2, pp. 629-727
- ◆ Co-writer, “Results of Costa Concordia Marine Accident on the Scope of Maritime Safety”, İnönü University Law Review, Vol. XI, No. 2, pp. 633-648

## 發表人 Presenter

İzel VARAN SAMUT

Researcher, DEHUKAM

Research Assistant, Ankara University Law Faculty



### Position :

- ◆ Researcher, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)
- ◆ Research Assistant, Ankara University Law Faculty Maritime Law Department

### Top Education :

- ◆ PhD Candidate in Private Law (Maritime Law), Ankara University Graduate School of Social Sciences
- ◆ LLM in Private Law (Maritime Law) with thesis entitled “Legal Consequences of the Abandonment of the Seafarers under MLC 2006”, Ankara University Graduate School of Social Sciences
- ◆ Diploma, The 4th Yeosu Academy of the Law of the Sea, South Korea

### Main Experience :

- ◆ Researcher, TUBITAK Project 1001: DEHUKAM’s Project on the Research for the Sovereign Rights of Turkey regarding Energy Resources over the World Seas 2019-2021
- ◆ Reporter, Ludwig Boltzmann Institute of Human Rights - Project on the Clean Mediterranean Sea 2020-2021
- ◆ Co-writer, *Commentary of the Convention on the International Carriage of Goods by Road, the CMR 1956, the Serial of the Conventions on the International Carriage of Goods*, 2<sup>nd</sup> ed., Ankara 2020
- ◆ Writer, “Abandonment of Seafarers with regard to Human Rights at Sea”, DEHUKAMDER, Vol.3, No.1, pp. 311-391

## 發表人 Presenter

### 賴勇佺 助理教授

現職：

- ◆ 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程（學系）助理教授

學歷：

- ◆ 日本中央大學大學院法學研究科博士

主要經歷：

- ◆ 2019 年 2 月至 2021 年 1 月 中信金融管理學院財經法律學系專

案助理教授

研究專長：

- ◆ 刑法、海事刑法、國際刑法、刑事訴訟法

# EVALUATION OF THE HONG KONG CONVENTION 2009 FROM TURKISH LAW PERSPECTIVE

Özgenur Kara Balci<sup>1\*</sup> & İzel Varan <sup>2\*</sup>

## ABSTRACT

The *Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships*, 2009 (the Convention) has not yet entered into force, as the conditions for entry set out in Article 17 of the Convention have not been met. Turkey ratified the Convention in 2017, and it is expected to come into force soon. Regulations on the safe and environmentally sound recycling of ships and provisions in the Convention needs examining in relation to Turkish Law. Despite the fact that Turkey is one of the leading countries in ship breaking activities, there is no regulation in Turkish Law in line with the Convention. The only legislation in force is the *Ship Breaking Regulation* dated 2004.

The aim of this paper is, therefore, to compare the Convention with Turkish Law and practice. The standards contained in the Convention regarding problematic matters and their applicability to Turkish Law is also discussed.

The importance of ship-breaking and ship recycling is growing in line with the development of the world shipping fleet. The economic benefits of ship breaking and recycling are undeniable, but these activities also have risks in terms of health and safety at work as well as protection of the environment. States offering the service, including Turkey, face serious dilemma from its risks and economic benefits, namely:

- The ship recycling industry provides employment opportunities, but also includes activities that threaten health and safety at work.

---

<sup>1\*</sup> Researcher, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM - karabalci@dehukam.org) - Research Assistant, Ankara University Faculty of Law Department of Maritime Law (onkara@ankara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3511-7802).

<sup>2\*</sup> Researcher, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM - varan@dehukam.org) - Research Assistant, Ankara University Faculty of Law Department of Maritime Law (ivaran@.ankara.edu.tr, ORCID:0000-0003-4062-0215).

- Although the ship recycling industry is called a "green industry" due to the role of recycling of scrap ships in maintaining the ecological balance, it is quite possible that the activities could be harmful to the environment.

Ship recycling activities should be carried out according to certain standards, due to health risks, safety at work and environmental effects. Although the general principles and procedural regulations in the Convention related to such issues could be regarded as a milestone, the Convention has not totally solved the problem, especially since it leaves the control mechanism to States Parties' laws.

It is apparent that ship breaking and ship recycling activities in the world are mostly carried out by developing countries. The standards to be complied with are quite costly for these countries. On the other hand, it is noticeable that developed countries avoid these activities themselves due to high costs and risks, and instead export those ships to developing countries. For those reasons, developing countries rank foremost in the ship recycling sector. However, it is clear that developing countries are not able to comply fully with health and environmental standards in order to achieve more economic benefits from ship recycling. Therefore, it would be appropriate for international regulations to include serious sanctions instead of leaving full control to State Parties. In addition, *European Union Regulation* No. 1257/2013, published in 2013 in connection with the Convention, is also important for Turkish law. Pursuant to Article 16 of the Regulation, only ships flying the flag of European Union Member States can be recycled by ship breaking facilities included in the "European List". Facilities located in non-European Union States are required to get approval from European Commission. As a non-European State, Turkey has eight facilities in the European List published in the *Official Journal of the European Union* dated 11th November 2020. As of 31 January 2018, the European Commission prohibits the shipbreaking of ships that have EU flag at facilities not included in the relevant EU List. Eight out of twenty-five Turkish companies are in the European List. As a shipbreaking State, Turkey, has more than twenty-five companies in Aliaga/İzmir that work in the shipbreaking sector.

Undoubtedly, following entry into force of Convention, changes will have to be made by especially shipbreaking facilities not in the European List. Accordingly, this paper will indicate evaluate possible gaps in the current legislation and changes that need to be done in line with the Convention.

**Keywords:** Ship Recycling, Shipbreaking, Environment, End of Life Ships, Hazardous Materials

**建構臺灣為國際海事爭端處理中心之法律戰略**  
**(Legal Strategy for Making Taiwan**  
**an International Maritime Disputes Resolution Centre)**

饒瑞正 (Juei-Cheng Jao)

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院教授兼院長  
(Professor and Dean, National Taiwan Ocean University,  
College of Ocean Law and Policy)

摘要

(abstract)

壹、前言與問題提出

我國經濟的發展，居於國內市場規模有限，主要靠國際貿易，而成就全球第 17 大貿易國之地位。同時，國人所經營之貨櫃船隊（含權宜船）的運能已居世界第 4 位，次於德國、日本及丹麥，而散裝乾貨船隊亦居世界第 7 位，次於日本、希臘、中國、南韓、香港及德國。如僅限國籍輪，我國籍船舶運送業運能，位居希臘、日本、中國大陸、德國、新加坡、南韓、香港、美國、英國及挪威之後，為全球第 11 位。我國船舶運送業之全球影響力，長期受到聯合國國際貿易暨發展委員會(UNCTAD)，各年度出版之歷年海運評論(Review of Maritime Transport)之肯定。又如 2021 年 3 月 23 日發生於蘇伊士運河之「長賜輪」事件<sup>3</sup>，讓世界看到臺灣的國際航運影響力。事件航商長榮海運市值在 2021 年 4 月 22 日突破 4,200 億，超越股王大立光。此外，航運服務業所撐起的我國「護國艦隊(我國籍船舶運送業所有或控制之船舶)」在世界各海域航行，不僅維護我國國家經濟利益，甚至促進我國對外事務與國防安全之發展，亦可從過往我國大型國際航運集團協助政府鞏固外交邦誼、1982 年發生的英阿福克蘭群島戰役及第二次世界大戰之 1940 年敦克爾克大行動，其中交織國家與民間航運之合作，可了解航運業不僅牽涉國家經濟發展，同時亦為國家外交、國防安全之一環，係戰略性的產業。

英國已於 2020 年 1 月 31 日晚上 11 時 (GMT) 正式退出歐盟，隨後進入脫歐過渡期，至 2020 年 12 月 31 日結束。在 2016 年 6 月 23 日的全民公投中，有 51.9% 的英國選民投票支持離開歐盟，英國及倫敦市政府在公投運動洶湧時，即著手評估脫歐對英國(倫敦)作為數百年來全球海事專業服務中心領導地位之影響，特別是其他海事專業服務中心之竄起，如杜拜的船舶營運、漢堡的船舶金融、香港的港口營運、奧斯陸的離岸設施服務、上海的港口及船舶營運，以及政府強力運作之全方位海事專業服務之新加坡。倫敦市政府遂於 2016 年出具研究分析報告<sup>4</sup>，揭露英國海上保險保費收入全球市占 35%、船舶經紀佣金收入占全球 26%、

---

<sup>3</sup> 饒瑞正，長賜輪事件之法律、保險與政策觀察，月旦法學教室，224 期，2021 年 6 月，頁 52-60。

<sup>4</sup> PWC, The UK'S Global Maritime Professional Services: Contribution and Trends, City of London, 2016, p. 11.



海事法律事務所家數占全球 25%而位居全球之冠軍地位。所有海事專業服務之銷售，80%業務來自海外。英國為因應脫歐之影響及前揭他國海事中心之競爭，在歷經三年之研議後，於 2019 年提出強化策略<sup>5</sup>，以鞏固英國海事專業服務之全球領先地位。

作者在 2015 開始倡議海商法的發展策略<sup>6</sup>，環顧全球各海事中心之競爭態勢與發展，臺灣應如何擬訂法律戰略以發揮其法制效能，落實海洋產業供應鏈效應，協力撐起護國艦隊，亦協力鞏固我國航運服務業之全球競爭力？又或進而建構臺灣為國際海事爭端處理中心？

## 貳、海商法與海洋發展之關聯與必要

臺灣長期發展國際貿易，成為全球重要之航運國家。對於海洋資源、經貿發展、國家權益與國家安全，必須仰賴海洋利用海洋，而與海洋有緊密之依存與利害關係。臺灣經貿的發展，主要靠國際航運，而成就全球第 17 大貿易國之地位。臺灣缺乏天然資源，因此必須仰賴大宗原物料的進口。而成品或半成品的出口，不外海運或空運，特別是海運承擔 98%以上的對外運輸，其中又以貨櫃船運為主要。因而海上航運係維繫臺灣經貿發展之命脈，係臺灣海上生命線。<sup>7</sup>

爰此，我國政府於 2001 年公佈「海洋白皮書」，宣示我國為海洋國家。隨後，於 2004 年訂定「國家海洋政策綱領」，確認我國係海洋國家。更於 2006 年將「國家海洋政策綱領」具體化，訂定「海洋政策白皮書」，規劃「海洋權益」、「海洋環保」、「海上安全」、「海洋產業」、「海洋文化」、「海洋人才」等海洋政策，進一步落實海洋立國的理念。2008 年政府「海洋政策」，亦主張積極推動「藍色革命，海洋興國」，並提出「掌握臺灣優勢，邁向海洋大國」之政策綱領。教育部亦於 2017 年公佈「海洋教育政策白皮書」，訂定推動全民海洋教育與培育海洋產業人才之目標與具體策略。2019 年 4 月海洋委員會成立，政府提出「健全海洋法制」、「推動海洋產業」、「強化海洋研究能量」之海洋發展政策。2020 年海洋委員會推出新版海洋政策白皮書、交通部推出新版運輸政策白皮書，均強調航運產業發展對我國之重要性。海洋環保、海洋人才之發展策略上，政府已於「海洋政策白皮書」作強力宣示，以作為施政之方針。海洋產業包括造船業、海運業、物流倉儲業、港埠業、漁業等，是整個海洋產業的結構，亦是海洋產業分工體系下的供應鏈關係。船舶運輸器的取得，包括造船、租船、買賣，涉及建造(承攬)、租賃(demise charter/bareboat charter)、買賣、融資等契約之債的法律關係，亦包括所有權、抵押權等物權關係。船舶的海上經濟活動，亦涉旅客運送、貨物運送、船舶拖帶等契約法律問題。航行中所生的海上事故，亦有船舶碰撞、海事優先權、船舶所有人責任限制、海難救助、海洋環境污染、共同海損等議題。海上風險管理言，亦有船舶、貨物、責任等海上保險問題。對於這些海商糾紛的救濟，亦涉海事仲裁、訴訟與管轄等。

---

<sup>5</sup> PWC, Catching the Wave: UK maritime professional services competitiveness study, City of London, 2019.

<sup>6</sup> 饒瑞正，海商法的發展策略及其立法模式探討，台灣海洋法學報，第 23 期，2015 年 12 月，頁 85-116；饒瑞正，海洋國家的海商法立法戰略先導論，全國律師，2019 年 08 月號，頁 7。

<sup>7</sup> 饒瑞正，海商法論，初版，三民書局，臺北，2018 年，頁 381。

我國對外經貿的海上生命線，有賴海上航行安全的維護，牽涉包括海上交通、避碰、海難救助、船舶與港口設施保安等法律議題之研究。就海洋環保言，以「阿瑪斯號」案為例。希臘籍貨輪「阿瑪斯號」於2001年1月14日在鵝鑾鼻東方約一公里海域擱淺，貨輪上燃油隨後大量外洩，造成鵝鑾鼻、龍坑，至香蕉灣一帶生態保護區海域嚴重污染，所耗費的清除人力與物力與生態之損失非常可觀。因此，對於海洋環境污染之防阻與損失善後之損害賠償、保險等，亦是重要之法律議題。僅此言，在海洋產業、海上安全、海洋環保上無一不涉及海商法制，我國在強勢發展這些重點海洋領域的同時，亦可帶動「海商法律服務業」之發展。

### 參、海商法律服務之成功之關鍵因素

航運服務業成功之關鍵因素包括：船舶所有人與傭船人之存在、海事中心化(群聚)效應、人才與教育、高端技術與政府支持度等，其他因素如國家的海事活動能見度(全民海洋意識)、地方的宜居與宜商性等<sup>8</sup>。這些關鍵因素，同等適用於所有之航運服務業，係一般性關鍵因素。就針對海商法律服務，其特別關鍵因素為：內國法於全球之普遍適用性(海商法律的國際化)、高水準的司法體系及海事法院、海商法判決的深度(海商法律的解釋與適用技能)<sup>9</sup>。此外，作者認為我國欠缺自主之海上相互保險組織，亦阻礙我國海商法律服務之發展<sup>10</sup>。

### 肆、海商法律的國際化

#### 一、國際規範之內國法化

海商法之法源來自國際規範，包括：國際公約、國際模範法、國際定型化契約與條款及國際海運商業習慣，其本質為國際法。因此於立法層次之立法模式及技術，應考量其國際性特質，如同締約國般，將彰顯國際主流價值之相關國際規範完整內國法化，實質參與國際規範，跟進國際主流價值，突破國家於國際政治環境之現實障礙，促使我國海商法制之正常發展與運作，輔助國家航運及經貿之發展，解決並矯正我國侷於國際處境，致海商法國際規範之立法、司法實踐長期以來與國際脫節，與我國航運、經貿實力不對等之劣勢。

#### 二、CMI對於國際海商法發展的重要性

我國居於國際政治情勢使然，雖然無緣參與聯合國暨其下轄的IMO(International Maritime Organization)、UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development)、UNCITRAL(United Nations Commission on International Trade Law)等制訂相關國際海商法公約之組織，而迷失在海商法學的研究發展上，並造成國家海商法發展的障礙。然而，對於引領國際海商法的統一與發展具重要地位的CMI，則是值得期待參與的NGO。CMI的會員資格必須是以研究海商法為旨的各國或多國的Maritime Law Association<sup>11</sup>。社團法人臺灣海商法學會已於2013年成立，可以進一步結合產官學資源，積極參與國際海商法活動，申請成為

<sup>8</sup> PWC, Catching the Wave: UK maritime professional services competitiveness study, City of London, 2019, P. 12.

<sup>9</sup> Ibid, at. P. 8.

<sup>10</sup> 饒端正，海商法的發展策略及其立法模式探討，台灣海洋法學報，2015年12月，頁85-116, 94。

<sup>11</sup> CMI Constitution, art. 3.

CMI 的會員，而能與國際海商法的制定和發展趨勢銜接，維護國家海權權益與海洋產業的競爭力。

國際海事會議(CMI)對於國際海商法的統一與發展具有相當高的重要性。CMI 係於 1897 年設立於比利時安特衛普的非政府國際組織(NGO)，為僅次於國際法協會(International Law Association, ILA)歷史最悠久的國際性法學學術組織。主要在於促使國際海商法、海事慣例和實務的統一，並促進各國海商法學會的成立，而與其他具有相同宗旨的國際性組織進行合作。CMI 制定的國際公約與規範包括海牙、海牙威士比規則、海上貨運單統一規則(Uniform Rules for Sea Waybills)、電子載貨證券規則(Rules for Electronic Bills of Lading)、里斯本規則(Lisbon Rules)。此外，受聯合國下轄 IMO、UNCTAD、UNCITRAL 委託草擬相關海事公約眾多，舉凡鹿特丹規則、限責公約、海難救助公約、船舶假扣押公約、油品污染民事責任公約、燃油污染民事責任公約、船骸移除公約、海事優先權與抵押權公約等，均為 CMI 所草擬。因此，CMI 為國際海商法變革與統一的重要智庫。我國(臺灣海商法學會)加入 CMI，即是取得我國與國際海商法、海事行政法發展接軌之入場券(a ticket to the world of maritime law)。

#### 伍、高水準的司法體系與海事法院

英國於 18 世紀居於活絡海上貿易而發展而出的國際海事司法、仲裁、調解中心，歷久而不衰。中國對於海商法律服務業的計畫性建構，早於改革開放未久後的 1984 年 6 月，在對外貿易量大幅增加的基礎下，成立海事法院<sup>12</sup>，誓言建立「亞太地區海事司法中心」。新加坡為了進一步鞏固其東南亞海運樞紐港的地位，同時居於全球超過 40%載重噸位的商船，為由亞洲企業所有或掌控，而重新構思國家經濟發展政策，於 2002 年 2 月 4 日建立海事法院<sup>13</sup>，並隨後於 2004 年 11 月創立新加坡海事仲裁協會(Singapore Chamber of Maritime Arbitration, SCMA)，並於 2009 年 5 月因應海事案件的特殊性與新加坡國際仲裁中心(Singapore International Arbitration Centre, SIAC)完全分離，引入國際海事仲裁人，跨入國際海事仲裁圈，為積極邁向「國際海事中心(International Maritime Centre, IMC)」而努力。反觀我國，在成功發展海洋產業的同時，應急起直追，趁勢發展海商法律服務業，鞏固我國亞太航運、物流中心之地位，並因應「自由貿易港區」擴大為「自由經濟示範區」之國家經貿發展政策。

我國實證統計結果顯示<sup>14</sup>，有接近 76%的海商法案件，係屬於法律爭議案件，顯見當事人對於 1999 年大修法後的海商法，存在相當大的歧異看法。又上訴至第三審案件的比例高達 8%，此亦彰顯最終不信服度非常高。若使用司法院統計數據與其他商事法案件如公司法比較之，公司法案件上訴至第三審者僅為 2%，而海商法案件上訴至第三審則為 11%，海商事件最終不信服度、困難度、複雜度為公司法案件的 5 倍之多。顯見，海商法學的立法發展與司法裁判品質的提昇，

<sup>12</sup> 中華人民共和國全國人民代表大會常務委員會第六屆八次會議通過的《關於在沿海港口城市設立海事法院的決定》;UK Defence Club, *The Maritime Court System in China*, Oct, 2010.

<sup>13</sup> Setting up of Specialist Commercial Courts – The New Admiralty Court, The Supreme Court of Singapore, 見 <http://app.supremecourt.gov.sg/default.aspx?pgid=435>, 最後瀏覽日: 2020.08.15。

<sup>14</sup> 饒端正，海商法判決實證量化分析，臺灣海洋法學報，第 10 卷第 2 期，2012 年 12 月，頁 35-74。

有待投入更多的資源，海商法立法與海商案件的審理應與國際公約、國際商業習慣和國際主流價值得接軌。海商事件應仿先進國家體例，成立海事專業法院，集中審理海商案件，培養法曹海商專業，進一步則能如新加坡發達海商法律服務業。相關配套的法規，如「海事法院組織法」、「海事訴訟程序法」等，應予以研究規劃。

#### 陸、海商法律的解釋、適用技能與補充法

海商法的法源來自國際規範，係國際規範內國法化之結果，因此其解釋應依1969年維也納條約法公約第31至33條解釋之。

按司法院釋字第三二九號解釋意旨，依憲法第六十三條規定締結之條約，其位階等同於法律。鑑於我國國際處境特殊，例如雖簽署國際海事會議(CMI, Comité Maritime International)制定之海牙規則<sup>15</sup>，惟尚未完成程序而成為締約國；我國亦非聯合國會員，對於聯合國所制定之國際公約如漢堡規則<sup>16</sup>、鹿特丹規則<sup>17</sup>，亦有參與之困難。現行海商法第五條規定：「海商事件，依本法之規定，本法無規定者，適用其他法律之規定。」「其他法律之規定」，係指向國內民、商事法，以及上揭國際規範。惟國內法與國際規範兩者間何者優先適用？

海商法法源國際性、海上風險具國際共通性、海商法使用者之國際化、船舶流動國際化、海運產業國際化、海上經濟活動國際化、造船、航海、船舶運營、航運管理技術國際化、海上經濟活動利益團體之國際化、海商法實務學術不分國籍、法系使用相同的國際法律術語、概念與原則、海事管轄與仲裁國際化等。同時，觀察國際海商法公約的制定與修訂，除因應海運實務的變動、填補法漏洞、防止海上運送活動脫序外，尚藉由統一法的運動消除各國法律的衝突與法律障礙，而能促進國際貿易的進行。此外，國際公約的變革，亦有關國家與國家的海權競爭、內國產業的保護、國際貿易的主導地位、法系間的競合、國際政治環境的影響。因此，強權國家政治力的高度介入，以取得國際公約的立法主導權，維護本國的經濟利益，亦是國際公約變革的主要原因之一。同時，在海商法各章節相關條文之草擬，有其爰參之國際硬、軟法，因此，在海商法第五條補充法的解釋上、設計上，宜考量上揭國際性因素。

現行海商法第五條在補充法的設計上並無以民法為海商法之優先補充法，這是前人之立法智慧。但是在傳統民商一體的既有思維下，法院仍優先以民法為海商法之補充法，致使我國部分判決見解與國際規範有所歧異，而自外於國際主流價值。綜上論，補充法的順序：第一位次：為海商法各章節被爰參修法的國際硬、軟法規範；第二位次：展現於國際定型化契約、定型化條款、國際海事仲裁判斷的海商習慣；第三位次：海商法文明國家所承認的或國、內外海商法權威推演

<sup>15</sup> 1924年載貨證券統一規章國際公約(International Convention for the Unification of Certain Rules of Law Relating to Bills of Lading, signed at Brussels on 25<sup>th</sup> August, 1924)。

<sup>16</sup> 1978年聯合國海上貨物運送公約(United Nations Convention on the Carriage of Goods by Sea, Hamburg, 1978)。

<sup>17</sup> 2008年聯合國國際海上全程或分程貨物運送契約公約(United Nations Convention on Contracts for the International Carriage of Goods Wholly or Partly by Sea, A/RES/63/122.)。

論證而得的海商法理（學說）<sup>18</sup>；第四位次：民法或國內其他法律。

#### 柒、自主之船東相互保險組織(P&I Club)

航運業對外籍船東相互保險組織(P&I Club)的依賴。P&I Club 是屬於非營利的相互保險組織，自 1855 年以來先後成立於英國、北歐半島(Scandinavia)的瑞典、挪威、日本與美國，13 個組織(不包括 China P&I)承保全球超過 90%的海船噸位，並組成國際 P&I 再保團體(International Group of P&I Clubs)。P&I Club 主要承保船舶所有人或營運人的航運責任危險，包括對船員與旅客的人身傷害、貨損、海洋油污、船舶殘骸移除、碰撞等責任以及船舶保險、訴訟費用保險(Freight, Demurrage and Defense, F D & D)等，並對於加入的會員提供多樣性的法律諮詢與服務如損害防阻建議，再加上責任保險人地位具有的「參與權」。對於會員船東所涉的海商爭訟，具有強勢的主宰與高度參與，形成類如「法律顧問」的角色。因此，我國航商對於 P&I Club 相當倚賴，再加上人事成本的考量，也導致多數航商漠視內部法律人員(in-house lawyer)之進用與養成或減少本土執業律師的使用。如此，又造成我國海商法就業市場的萎縮，對於海商法學的教育與研發造成惡性的環境。中國，早於 1984 年建立海事法院的同時，有計畫的成立中國船東互保協會(China P&I Club)，因應誓為「亞太地區海事司法中心」之企圖，但並未獲允加入國際 P&I 團體(International Group of P&I Clubs)。南韓亦已於 1999 年 2 月立法通過並施行 1999 年船東相互保險組織法(Ship-Owners' Mutual Protection & Indemnity Association Act 1999)，並於 2000 年 1 月成立韓國船東互保組織(Korea P&I)。

#### 捌、結論

一、國家應制定海商法的發展策略

二、國家應建立海商法國際公約內國法化之機制

三、國家應建立高水準之司法體系包括海事專業法院或法庭與強化海商法之解釋技能

四、國家應政策引導航運業建立自主之 P&I Club

五、國家應協助專業人民團體參與 CMI

---

<sup>18</sup> 國際法法源，依國際法院規約第 38 條第 1 項〔Statute of the International Court of Justice, art. 38〕：國際公約（international conventions）、國際慣例（international customs）、文明國家承認之法律原則，並以各國司法判決和國際法專家（qualified publicists）之教學資料作為判斷法律原則之輔助。

\*[本簡短版論文僅供會中討論，請勿引用]

## 開放海上武裝保全法制初探

賴勇伃

### 壹、前言／研究動機

2012年9月29日，於索馬利亞首都摩加迪休東南方外海約321哩的印度洋公海上，曾發生高雄市籍「屏新101號」遠洋漁船上所僱用的外國籍私人武裝保全人員（Privately Contracted Armed Security Personnel, PCASP，以下稱PCASP）疑似在中國大陸籍代理船長的指示下，持槍攻擊手無寸鐵的「漁民」的憾事<sup>19</sup>。礙於本案尚在司法調查中<sup>20</sup>，相關實情仍然有待查明，然而僅就判決書中所提及之部分來看，不難發現1.PCASP在用槍的時機上，以及2.船長與PCASP間的指揮監督系統可能有些問題。由此可知，倘若在僱用PCASP時未加以適當的規範，恐怕可能會造成無辜第3人受害的情形發生，不可不慎。

此外，海上犯罪有1項特色，那便是：發生在海上的犯罪，除了相關涉案人員之外，很有可能沒有第3人知道；若非像本案這般存在有心人士刻意錄下相關影像，「不小心」洩漏出去的情形，否則一般來說，事件往往在神不知鬼不覺的海上發生，而相關跡證也常常就憑空消逝在海上，無人聞問<sup>21</sup>。也因此僱用PCASP如果欠缺適當的法律規範，很有可能會產生許多枉死的人命而無人知曉<sup>22</sup>。

事實上臺灣先後於2013年6月19日、同年8月21日修正公布航業法第3條條文，增訂同法第27條之1、第32條之1、第50條之1；修正公布漁業法部分條文，增訂第39條之1、第64條之2，規範有關船舶運送業經營之國籍船舶航行於受海盜或非法武力威脅高風險海域（以下稱高風險海域），或漁業人之漁船經核准作業之海域範圍，含有高風險海域者，均得僱用PCASP。

至僱用PCASP時之相關報請備查之程序、應檢附之船舶文書、航行計畫、漁業登記證照、僱用計畫、保險計畫等文件、PCASP與其持有或使用之槍砲、彈藥、

<sup>19</sup> 此 1 事件經紐約時報記者報導及綠色和平組織提出報告後，業經臺灣高雄地方檢察署檢察官偵查起訴，臺灣高雄地方法院判決有罪，應執行有期徒刑 26 年，被告不服，上訴臺灣高等法院高雄分院，遭駁回後，再上訴最高法院，最高法院以本案有「應於審判期日調查之證據而未予調查之違法」，撤銷第 2 審判決，發回更審，目前案件繫屬於高雄高分院。詳見關鍵評論：伊恩·爾比納（Ian Urbina）著，林詠心譯，《罪行海洋》：台灣鮪釣船冷血的海上謀殺，對象是四名手無寸鐵的男子，2020 年 7 月 28 日，<https://www.thenewslens.com/article/137939>，最後瀏覽日期：2021 年 10 月 14 日；同作者著，同譯者譯，罪行海洋，麥田，2020 年 7 月，頁 365 以下；綠色和平東亞分部臺北辦公室，「台灣製造-失控的遠洋漁業」報告，綠色和平組織，2016 年 4 月，頁 43-54，[https://www.greenpeace.org/static/planet4-taiwan-stateless/2020/01/da9743bd-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E8%A3%BD%E9%80%A0-%E5%A4%B1%E6%8E%A7%E7%9A%84%E9%81%A0%E6%B4%8B%E6%BC%81%E6%A5%A4\\_201604.pdf](https://www.greenpeace.org/static/planet4-taiwan-stateless/2020/01/da9743bd-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E8%A3%BD%E9%80%A0-%E5%A4%B1%E6%8E%A7%E7%9A%84%E9%81%A0%E6%B4%8B%E6%BC%81%E6%A5%A4_201604.pdf)，最後瀏覽日期：2021 年 10 月 14 日；高雄地院 109 年度重訴字第 25 號刑事判決；高雄高分院 110 年度上訴字第 312 號刑事判決；最高法院 110 年度台上字第 4384 號刑事判決。

<sup>20</sup> 本案目前繫屬於高雄高分院，見司法院法學資料檢索系統裁判書查詢（含部分簡易案件），<https://law.judicial.gov.tw/FJUD/default.aspx>，最後瀏覽日期：2021 年 10 月 14 日。

<sup>21</sup> 如：伊恩·爾比納（Ian Urbina）著，林詠心譯，同前註 1 書，頁 332、367。

<sup>22</sup> 據「屏傑 101 號（疑為屏新 101 號之誤植）」船上之目擊者表示，「可能有更多人被殺，大約有十到十五人」，見伊恩·爾比納（Ian Urbina）著，林詠心譯，同前註 1 書，頁 388-389。



刀械於船舶上之管理、使用規定、紀錄及其他應遵行事項之辦法，則分別授權由交通部會同有關機關及行政院農業委員會（以下稱農委會）定之<sup>23</sup>。交通部乃會銜有關機關於2014年3月3日訂定發布「中華民國籍船舶於受海盜或非法武力威脅高風險海域僱用私人武裝保全人員辦法」，而農委會則於2014年1月20日訂定發布「漁業人僱用私人武裝保全人員辦法」。

然而，若仔細觀察交通部會銜有關機關及農委會所發布之前述2部有關僱用PCASP辦法則可知，上述PCASP持槍攻擊手無寸鐵的「漁民」1案中所發生的問題，在前述2部辦法中並未有較為妥適或詳細的規範，是以筆者有意檢討臺灣現行規範，嘗試釐清在開放臺灣海上武裝保全產業時所可能需要顧慮到的相關法制作業。

## 貳、文獻回顧

隨著2005年起索馬利亞海盜的崛起<sup>24</sup>，紅海、亞丁灣以及西印度洋一帶的海上航行安全受到嚴重的威脅，除了讓全球航運業受到一定的不良影響之外，在前述海域一帶進行鮪魚捕撈作業的臺灣遠洋漁船也受到波及<sup>25</sup>。

為了解決索國海盜肆虐的問題，聯合國安全理事會自2008年6月2日起，應當時索國過渡聯邦政府的要求，針對索國局勢，依據聯合國憲章第7章規定，陸續作成第1816(2008)號<sup>26</sup>等決議<sup>27</sup>，以敦促各國與過渡聯邦政府合作，制止索國及附近地區海岸沿線的海盜和海上武裝搶劫行為（以下稱海盜行為）<sup>28</sup>等。而後，自2008年10月24日起，陸續有北大西洋公約組織(NATO)的海洋之盾任務(Operation Ocean Shield)、歐盟海軍(The European Union Naval Force, EUNAVFOR)的亞特蘭大行動(Operation Atlanta)以及聯合海上艦隊(Combined Maritime Forces, CMF)於

<sup>23</sup> 見航業法第27條之1第5項、漁業法第39條之1第5項規定。

<sup>24</sup> 有關索馬利亞海盜的崛起與發展，請參閱：陳彥宏，亞丁灣風雲--索馬利亞海盜的恩怨情仇，臺灣海事安全與保安研究學刊，第1卷，第2期，2010年4月，頁35-58。

<sup>25</sup> 陳彥宏，同前註，頁39以下。

<sup>26</sup> 聯合國安全理事會第1816(2008)號決議，[https://undocs.org/zh/S/RES/1816\(2008\)](https://undocs.org/zh/S/RES/1816(2008))，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>27</sup> 其他如聯合國安全理事會第1838(2008)號、第1846(2008)號、第1851(2008)號、第1897(2009)號決議。聯合國安全理事會第1838(2008)號決議，[https://undocs.org/zh/S/RES/1838\(2008\)](https://undocs.org/zh/S/RES/1838(2008))；第1846(2008)號決議，[https://undocs.org/zh/S/RES/1846\(2008\)](https://undocs.org/zh/S/RES/1846(2008))；第1851(2008)號決議，[https://undocs.org/zh/S/RES/1851\(2008\)](https://undocs.org/zh/S/RES/1851(2008))；第1897(2009)號決議，[https://undocs.org/zh/S/RES/1897\(2009\)](https://undocs.org/zh/S/RES/1897(2009))，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>28</sup> 儘管海盜(Piracy)與海上武裝搶劫(Armed Robbery Against Ships)行為依1982年聯合國國際海洋法公約第101條及國際海事組織1025(26)號決議，兩者的定義略有不同，但是於本文中，兩者皆為僱用PCASP的原因之一，為行文方便起見，以下統稱為海盜行為。聯合國國際海洋法公約第101條，United Nations Convention on the Law of the Sea, [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf), pp. 60-61; 國際海事組織1025(26)號決議，<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/A.1025.pdf>, Annex, para 2.2, last visited: 2021/10/14。

紅海、亞丁灣以及西印度洋一帶進行打擊海盜行動<sup>29</sup>。

儘管有前述聯合艦隊在紅海、亞丁灣以及西印度洋一帶進行打擊海盜的行動，部分海事產業業者為求能夠安全通過紅海、亞丁灣以及西印度洋一帶，遂出現有在其船舶上僱用PCASP的情形<sup>30</sup>。

在船舶上僱用PCASP不免衍生些許問題：1.航行於海上的船舶相當於處在1種被孤立的環境，無法由第3人就船上的武器及PCASP進行監督、管理；2.如果欠缺有關PCASP的能力、資格及訓練等的相關規範，不排除將僱用到只為其報酬而來之人；3.關於僱用PCASP，當時國際間欠缺1個被各國所共同接受的標準（或指導原則），如此將造成一旦發生意外或事故時，應當適用船旗國、沿海國及港口國哪1國法令上的混亂；4.當時欠缺有關PCASP所可使用的武器種類以及使用武器方式的相關規範，如此一來，也造成在判斷是否為合法使用武器上的困難<sup>31</sup>。

有鑒於以上在實務及法律上的問題，隸屬於聯合國的國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)，由其海事安全委員會(Maritime Safety Committee, MSC)分別在第89屆會議(2011年5月11至20日)、閉會期間會議(2011年9月13至15日)、第90屆會議(2012年5月16至25日)批准了「致船舶所有人、船舶營運人及船長關於在高風險海域於船舶上僱用私人締約武裝保全人員之臨時指導原則(MSC.1/Circ.1405)」<sup>32</sup>、「致船旗國有關在高風險海域於船舶上僱用私人締約武裝保全人員之臨時建議(MSC.1/Circ.1406)」<sup>33</sup>、「致港口國與沿海國有關在高風險海域於船舶上僱用私人締約武裝保全人員之臨時建議(MSC.1/Circ.1408)」<sup>34</sup>以及「致在高風險海域上提供船舶上私人締約武裝保全人員之私人海事安全公司之臨時指導原則(MSC.1/Circ.1443)」<sup>35</sup>，另由其促進委員會(Facilitation Committee)於第37屆會議中決議發放「有關港口國與沿海國關於在

<sup>29</sup> 吉田靖之著，國際機關等による海賊対処，鶴田順編，海賊対処法の研究，有信堂高文社，2016年6月，頁192-193。

<sup>30</sup> 國際海事組織，<https://www.imo.org/en/OurWork/Security/Pages/Private-Armed-Security.aspx>，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>31</sup> 古谷健太郎著，民間武装警備員に関する国際的な基準の機能，鶴田順編，海賊対処法の研究，有信堂高文社，2016年6月，頁146。

<sup>32</sup> 目前最新規定為2012年5月25日修正之版本，見MSC.1/Circ.1405/Rev.2，<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/MSC.1-Circ.1405-Rev2.pdf> para. 2，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>33</sup> 目前最新規定為2015年6月12日修正之版本，見MSC.1/Circ.1406/Rev.3，<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/MSC.1-Circ.1406-Rev.3.pdf> para. 4，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>34</sup> MSC.1/Circ.1408，<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/1408.pdf>，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>35</sup> MSC.1/Circ.1443，<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/MSC.1-Circ.1443.pdf>，最後瀏覽日期：2021年10月14日。



船舶上僱用私人締約武裝保全人員規定資訊之問卷(MSC-FAL.1/Circ.2)」<sup>36</sup>。

參考國際海事組織海事安全委員會所通告的上述有關在船舶上僱用PCASP之臨時指導原則及建議等，周成瑜表示，臺灣現行有關僱用PCASP的規定有些許未盡之處：1.針對PCASP持有武器採取事前報請主管機關備查之方式，與臺灣現行槍炮、彈藥、刀械管制採取許可制之管制方式有所齟齬；2.漏未規範PCASP於緊急情況下隨船入境，違反入出國及移民法之免責規定；3.未於母法中明訂PCASP正當使用武器之規定<sup>37</sup>。

而張宇翔則在前述周成瑜所提批判意見之上，進一步提出：臺灣現行規定1.與槍炮、彈藥、刀械管制法制採取許可制之管制方式的衝突，可能造成假借僱用PCASP之名，行走私槍炮、彈藥之實，並藉以規避刑責之漏洞；2.PCASP於緊急情況下隨船入境，或可依緊急避難等阻卻違法事由阻卻行為之違法性，然而關於入境後PCASP所持有之武器則欠缺相關保管或管理規定；3.漁業人僱用私人武裝保全人員辦法第5條第3項前段規定：「私人武裝保全人員基於急迫需要，合理使用槍砲、彈藥、刀械，不得逾越必要程度。」雖就使用槍械之必要性及比例性有所規範，卻缺少有關用槍時機及用槍程序之明確規範，容易發生對於第3人之侵害，造成糾紛<sup>38</sup>。

## 參、研究方法

本研究使用1.文獻分析法，分析既有的文獻，整理出目前的研究所得（即文獻回顧）；其次採取2.歷史研究法，研究航業法及漁業法相關修法經過；最後採取3.比較法研究法，比較(1)在保全業法制上為臺灣所參考<sup>39</sup>，(2)與臺灣相同，採取管制槍炮彈藥刀械作法，並且(3)在符合國際海事組織上述臨時指導原則與建議下，制定完整規範有關在船舶上僱用PCASP行為專法的日本法制，以檢視臺灣修法、立法之不足，並提出修法建議。

## 肆、研究結果與討論

經研究後，筆者發現，除前述論者提出之批判外，現行僱用PCASP法制尚留有以下問題：1.未有其他細部規範：對於PCASP可使用之武器種類及其數量、人員編組及其數量等，未有規範；2.未有過境或入境時之武器申報、保管規範：無論臺灣籍或非臺灣籍僱用PCASP船舶均有可能過境或入境臺灣，斯時，有關持有

<sup>36</sup>

MSC-FAL.1/Circ.2

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Security/Documents/MSF-FAL.1Circ.2.pdf> para. 4，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>37</sup> 周成瑜，論刑法海盜罪之修正芻議—兼論船舶配置私人武裝保全對抗海盜之法律規定，司法新聲，第108期，2013年10月，頁21-23。

<sup>38</sup> 張宇翔，海上武裝保全相關法制之研究，國立臺灣海洋大學海洋法律研究所碩士論文，2014年7月，頁107以下、124。

<sup>39</sup> 傅美惠，如何建構適合我國國情之保全業法制—兼論我國保全業法之修法與方向，中央警察大學法學論集，第10期，2005年03月，頁134-135。

武器之申報程序及武器保管規範未見規定；3.發展臺灣武裝護漁保全產業之附帶決議未見下文：漁業法於2013年8月6日三讀通過時，亦一併通過農委會「應協調政府相關單位國防部、內政部依法訂出辦法，積極輔導本國武裝護漁保全產業」的附帶決議<sup>40</sup>，迄今未見槍炮彈藥刀械管制條例與保全業法之修法或專法之制定，臺灣海上武裝保全產業無從發展，亦未見發展該產業之具體作法有進一步之討論<sup>41</sup>；4.未檢討僱用非武裝保全人員之可行性：反海盜措施，未必非得僱用PCASP不可，事實上亦可採取僱用非武裝保全人員方式進行。

5.對於來自船舶內部的喋血事件，缺乏有效的防範策略：上述規定或檢討，僅適用於行經或於高風險海域作業之運送業船舶或漁船，然而，對於漁船內部所發生因船長與漁工不合而引起的海上喋血事件，則未見有防範的功效<sup>42</sup>，有待進一步思考其解決對策。

## 伍、結論與建議

綜上所述，筆者認為，1.僱用PCASP宜改採許可制：為避免僱用PCASP法制採事前報備制，與現行槍炮彈藥刀械管制採取許可制在制度上的衝突，宜修正現行臺灣僱用PCASP法制，改採許可制<sup>43</sup>。

2.修正臺灣現行僱用PCASP規範：參考國際海事組織海事安全委員會所通告的上述有關在船舶上僱用PCASP之臨時指導原則及建議<sup>44</sup>、最新版反海盜最佳管理措施手冊等，以及日本法制<sup>45</sup>，修正臺灣現行規範，制定(1)有關PCASP的分級用槍時機及用槍程序，(2)僱用PCASP船舶過境或入境臺灣時，PCASP持有武器應有之申報程序、武器保管規範等，(3)於僱用PCASP船舶有違反前述規定時，其罰則（如撤銷其僱用PCASP之許可、罰鍰等）<sup>46</sup>，(4)有關PCASP可使用之武器種類及其數量、人員編組及其數量等。

3.輔導、發展臺灣海上武裝保全產業：為發展屬於臺灣之海上武裝保全產業，可召集有關機關與民間公司、團體等，一同檢討可行之方案後，(1)制定專法，或(2)修正現行槍炮彈藥刀械管制條例、保全業法等有關規定以建構相關法制。

4.輔導船舶運送業、漁業人僱用海上非武裝保全人員：檢討僱用海上非武裝保全人員之可行性，可降低海上衝突傷害，或可減少武器擴散、武器管制之困擾。

<sup>40</sup> 詳見立法院公報，第102卷，第47期(4072)，102年8月，頁16。

<sup>41</sup> 相關討論，僅見葉雲虎，論以武裝保全作為漁船抵制索馬利亞海盜之法律分析，中央警察大學水上警察學報，第1期，2012年12月，頁150-152。

<sup>42</sup> 關鍵評論，避免海上再喋血 修法漁民可聘武裝保全，<https://www.thenewslens.com/article/123>，2013年8月6日，最後瀏覽日期：2021年10月14日。

<sup>43</sup> 周成瑜，同前註19，頁24。張宇翔，同前註20，頁126。

<sup>44</sup> 建議參考海事安全委員會所通告的上述有關僱用PCASP之臨時指導原則及建議，以修正臺灣現行規範者，見周成瑜，同前註19，頁24。

<sup>45</sup> 建議參考日本法制，以修正臺灣現行規範者，見張宇翔，同前註20，頁126。

<sup>46</sup> 以上(1)至(3)3點建議，見張宇翔，同前註20，頁126-128。



第二場次

The Second Session

新興科技於航運產業之應用與創新

Emerging Technologies' Application and Innovation on Shipping Industries

主持人

Chairperson

Prof. Dr. Hakan Karan, Chair of the Board of Directors, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM), Turkey

發表人

Presenters

**新興科技應用與高端航運服務業的智慧轉型**

國立臺北科技大學智慧科技法律政策研究中心 江雅綺 副教授兼主任

**Smart and Sustainable Port 2.0 and High-end Maritime Industry:  
Assessing Taiwan's Maritime Law Reforms in Global Sustainability  
and Digitalisation Trends**

國立清華大學環境與文化資源學系 楊宗翰 助理教授

**The Carrier's Obligation of Exercising Due Diligence in the Age of  
Artificial Intelligence: Autonomous Ships and Smart Containers**

Ankara University National Centre for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)

& Bozok University Law School

Researcher **Mustafa YILMAZ**

**海上自駕船舶相關國際規範的新進展－兼論我國高端海事產業的**

**因應之道**

國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 楊名豪 助理教授

**IMO's Road to Shipping Decarbonization: Contribution to the High-end Maritime Industry and Progress**

Public International Law, Kyoto University. PhD candidate **Richard Z. LI**

與談人

**Panelists**

**Prof. Dr. Hakan Karan**, Chair of the Board of Directors, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM)

交通部運輸研究所運輸工程組 **許書耕** 組長/博士

財團法人台灣經濟研究院研究九所新興市場研究中心 **劉名寰** 主任/

博士

ITM 國際信任機器股份有限公司 **陳洲任** 執行長暨共同創辦人

## 主持人兼與談人

Chairperson and Panelist

Prof. Dr. **Hakan Karan**,



### Position

- ◆ Chair of the Board of Directors, Ankara University National Center for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM), Turkey

### Education

- ◆ PhD of Sea Trade Law in London Metropolitan University

### Main Experience

- ◆ Judge
- ◆ Lawyer
- ◆ Legal Advisor
- ◆ Broadcast Editor

## 與談人 Panelist

許書耕 組長/博士



現職

◆ 交通部運輸研究所運輸工程組 組長

學歷

◆ 國立交通大學交通運輸研究所博士

與談人 Panelist

劉名震 主任/博士

現職

◆ 財團法人台灣經濟研究院研究九所新興市場研究中心主任

◆ 國立台北大學兼任助理教授

學歷

◆ 國立中央大學經濟學博士



與談人 Panelist

陳洲任

Julian Chen

執行長暨共同創辦人



現職

◆ ITM 國際信任機器股份有限公司執行長暨共同創辦人

學歷

◆ 美國耶魯大學碩士

主要經歷

◆ 曾任香港泰德陽光集團副總裁、陽光衛視副總裁、陽光時務週刊運營總經理，有跨國公司經營管理經驗。

擔任泰德陽光集團台灣首席代表期間，打造百人區塊鏈研發、運營團隊。

◆ 曾任行政院新聞局長辦公室主任，具備產業政策和公共事務推動經驗。

◆ 曾任職公視、台視、華視、東森、傳訊等港台多家媒體，擔任行銷、管理主管職務。

發表人 Presenter

**江雅綺** 副教授/主任

Associate Professor and Director

Yachi Chiang



現職

- ◆ 國立臺北科技大學智慧財產權研究所 副教授
- ◆ 國立臺北科技大學智慧科技法律政策研究中心 主任
- ◆ 淡江大學商管學院產業經濟學系 副教授(兼任)

學歷

- ◆ 英國杜倫大學社會科學與健康學院博士(PhD, Faculty of Social Sciences and Health, Durham University)

研究專長

- ◆ 數位科技與智財法；文創、媒體與娛樂法；電子商務政策與法律；創新、產學合作與專利技轉法；科技趨勢、法律與社會

## 發表人 Presenter

### 楊宗翰 助理教授

Assistant Professor

Chung-Han YANG



#### 現職：

- ◆ 國立清華大學環境與文化資源學系助理教授
- ◆ 英國劍橋大學環境、能源與自然資源治理中心研究員
- ◆ 科技部 LIFT2.0 海外人才橋接方案學人

#### 學歷：

- ◆ 英國劍橋大學法學碩士、博士 (教育部公費留考國際環境法暨能源法學門獎助)

#### 經歷：

- ◆ 行政院環境保護署法規委員會薦任法制人員
- ◆ 經濟部投資業務處法律顧問、中小企業處榮譽律師
- ◆ 英國牛津大學能源研究中心研究員
- ◆ Dentons 大成律師事務所合夥律師

#### 研究：

- ◆ 國際環境法、國際經貿法、能源法

發表人 Presenter

**Mustafa YILMAZ**

Research Assistant

Position

- ◆ Research Assistant, Department of Commercial Law,  
Faculty of Law, Bozok University & Social Sciences  
University of Ankara; Volunteer Researcher, Ankara  
University National Centre for the Sea and Maritime Law  
(DEHUKAM)

發表人 Presenter

## 楊名豪 助理教授

Ming-Hao YANG,

Assistant Professor, NTOU



現職：

- ◆ 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程助理教授

學歷：

- ◆ 日本京都大學法學博士

主要經歷：

- ◆ 日本京都大學大學院法學研究科特定助教
- ◆ 日本星城大學經營學部兼任講師
- ◆ 國立臺灣大學中國大陸研究中心研究助理
- ◆ 財團法人中華歐亞教育基金會計畫協調人

研究領域：

- ◆ 國際公法、國際海洋法、海事行政、日本海洋法政

發表人 Presenter

Richard Z. Li

PhD Candidate, Kyoto University



Position

◆ PhD Candidate, Kyoto University

Top Education

◆ LL.M (by Research), International Law, University of  
Edinburgh

Main Experience

◆ Research Fellow (DC2), Japan Society for the Promotion of  
Science (April 2020 - )

Research Area

◆ Law of the Sea, International Maritime Law



## 新興科技應用與高端航運服務業的智慧轉型

江雅綺

國立台北科技大學智財所副教授

### 壹、前言／研究動機

從在全球化與世界貿易路線蓬勃發展之背景下，人口增長與跨境交易的盛行，一方面使得港口越加繁忙，另一方面，此亦意謂著各港口面臨更多的人力成本支出、管理費用、空間限制、基礎設施汰換等需求，以及如何追求更高的經營效率。從而，運用新興科技進行服務的優化與轉型，已經是高端航運服務業的趨勢。特別是涉及多項航運服務業的港口運作，「數位轉型」下的「港口智慧化」已成為世界各主要港口的發展方針。利用自動化、物聯網（IoT）、大數據、區塊鏈技術等新興科技，智慧港口得結合港埠實體設施、智能科技及雲端運算等技術，以提升港口的業務運作效率及國際競爭力，即為多項新興科技於高端航運服務業交叉聯合運用的最好實例。有鑑於此，本節首先將簡要分析航運服務業數位轉型中主要的新興科技應用，其次將以智慧港口為例，藉以說明新興科技應用於航運服務的發展與議題。

### 貳、文獻回顧

從文獻整理分析所透露的國際趨勢，航運服務業近年不乏運用新興科技，以提供使用者對其託運物點到點運輸流程之透明度，諸如數位分身（digital twin）、貨物流之優化及可視化、第五代通訊技術（5G）等。在服務創新之實際應用面上，則包括海事金融（船舶融資、港口及供應鏈整合平台之銀行與融資）、海事保險（創新之海事保險產品、責任險、貨運險）與海事法律服務（如區塊鏈智能合約、海事專業法院及仲裁機構、海事律師及法律顧問）。

尤其COVID-19後疫情時代不僅凸顯全球之相互依存性，並將重塑全球海運格局之新趨勢，因而推動新興科技對於高端航運服務業之運用，可歸納為下述主要因素：

第一，全球貿易之持續增長，以及航運、港口及內陸物流供應鏈之整合趨勢；

第二，全球政府之立法及政策推動，例如對港口廢汙水及廢棄物排放之監管要求、提高海運即時監測及系統風險防範能力之政策目標等；

第三，數位驅動（data-driven）等新興科技加速發展，航運服務業者藉由創新技術之應用，得以提高航運服務之經營效率（包括能源效率及運輸生產率），並減少不必要之成本支出，從而有效帶動整體航運產業之發展。再者，新興科技除推動「智慧港口」提高港口運作之經營績效，以及優化原九大高端航運服務業之應用效率外（如前述日本東京海上日動火災保險公司與



NTT Data集團運用區塊鏈技術推動的海上貨物保險），更可能產生無法歸類於任何原九大高端航運服務業的「新創航運服務業」，TradeLens區塊鏈平台即為例證。此外，如前述第4.2節之介紹，「新創航運服務業」於六大指標國的應用實例亦包括：英國Concurren公司及芬蘭Eniram Oy公司推動的「Skylight 3.0計畫」、英國政府水利局推動的「Admiralty 海運創新計劃」、德國金融科技公司Marvest推動的金融科技船舶融資項目、香港CargoSmart Limited與香港金融管理局共同推動的「eTradeConnect」區塊鏈平台、新加坡船舶經紀公司

「Sovereign Shipping」運用區塊鏈技術推動的全球船舶買賣資訊平台、荷蘭Portbase公司（股東為鹿特丹港務局及阿姆斯特丹港務局）推動的區塊鏈平台、荷蘭鹿特丹港務局結合韓國三星電子推出的「Deliver」區塊鏈平台、中國大陸的「MarineX」區塊鏈平台、中國中遠集團與特斯拉公司推動的海運物流數位化等。

### 參、研究方法

本研究使用文獻分析法，蒐集各國相關報告、學術文獻與專題報導，進行整理分析。

### 肆、研究結果與討論

觀察我國航運業對高端航運服務之運用現況，目前對關鍵新興科技之發展能量及營運模式，較偏重於「人工智慧與第五代通訊技術」（如感測和數據分析）及「機器人運用」（自動化系統）。

舉例而言，臺灣港務公司推動之「智慧領航Trans-SMART計畫」，其智慧港口之發展藍圖可分為「航港產業」及「港埠活動」兩大核心，其中「網路層」（無線網路、無線通訊、資訊整合、雲端計算）、「感知層」（接受器、感知器、辨識技術）及「設施層」（路燈、倉棧、旅客中心、碼頭、浮筒）等新興科技之運用，即聚焦於運用「人工智慧與第五代通訊技術」改善港務運作之數據分析及硬體感測設施，以及透過「機器人運用」等自動化系統，優化硬體製造及設備操作。

值得注意的是，雖「區塊鏈技術」之應用在我國九大高端航運服務業較少著墨，惟台灣運用新興科技所開發的「新創航運服務業」，包括美國矽谷新創團隊BlueX Trade與我國長榮海運集團推動的「GreenX」平台、以及國泰金融控股公司於2020年成立的「國泰金控環球貿易共享區塊鏈」等，均為採用區塊鏈技術研發的平台系統，故可預測區塊鏈技術對我國航運服務業之推動，將逐步成為關鍵工具。

### 伍、結論與建議

2020年至2021年疫情時代「宅經濟」之需求面爆發，再加上歐美港口因疫

情停工而減少運輸力供給，市場面之供不應求推動運價攀升，致使臺灣主要海運業者受惠於運價大漲，於2021年接連創造歷史新高之營業表現及稅後淨利。而展望後疫情時代的全球海運業前景，全球海運諮詢機構普遍認為，隨著《聯合國氣候變化綱要公約》及歐盟即將於2023年對碳密集產品課徵碳關稅，航運公司必須減速航行，致使市場的實際運輸力減少，市場面供不應求的現象可能持續，而持續帶動臺灣航運業者及整體航運服務業之榮景。

除前述市場面之機會外，臺灣為全球半導體產鏈及資通訊設備之重要生產地，加上第五代通訊技術（5G）之佈建，具有發展三大關鍵新興科技「人工智慧與第五代通訊技術」、「機器人運用」及「區塊鏈技術」的優勢。以臺灣港務公司推動之「智慧領航Trans-SMART計畫」為例，運用「人工智慧與第五代通訊技術」及「機器人運用」等新興科技所導入之感測科技、數據分析、雲段運算等，除可穩健落實「智慧港口」建設之藍圖，亦可透過臺灣具優勢的關鍵創新科技，打造「智慧航安」、「智慧港埠」等兼具臺灣特色及國際競爭力的產業價值鏈。

基於貿易戰及科技戰等地緣政治因素，以及產業鏈對網路安全之高度重視，臺灣實具有發展「區域資料中心」及建置「資料經濟生態系」的優勢。以前述TradeLens航運區塊鏈平台為例，其商業模式及提供之服務，主要是結合航運服務業及物流業者的「資料經濟生態系」，故其涉及之主要法律架構，反而不是傳統的海事法律，而是「個人資料及數據保護」、「跨境資料傳輸」、「網路安全」、「貨物訊息共享」、「智慧船舶數據」、「危險品及海關法律合規」等與資料傳輸及網路安全相關之法律議題。

從而，擘劃與「資料經濟生態系」有關之高端航運服務業，此亦為臺灣因應海事產業數位化及人工智慧潮流下，能提升航運專業服務價值及產業轉型之潛在機會。

不過，以海事法律為例，相較於鄰近的香港與新加坡，臺灣目前並無專門之海事法院或海事仲裁機構，而海事法律事務所之規模及案件量，亦遠低於香港與新加坡等地之提供海事法律之律師事務所。以國際知名的「錢伯斯」

（Chambers and Partners）法律服務評鑑雜誌為例，其在各司法管轄區（jurisdiction）的法律服務評鑑項目，可相當程度反映當地具代表性的產業聚落，以及當地法律服務產業就該領域之市場需求與供給。

從而可窺知，臺灣海事法律之市場、服務供給與法律技術，相較於鄰近的香港與新加坡法律服務供給者，仍有加強空間。

此外，推動臺灣發展九大高端航運服務業，除持續投入人工智慧、物聯網、雲端運算、大數據、區塊鏈技術等科技創新及港埠實體設施，更須結合港口經營效率之提升、海事人才培訓推廣等，始能克盡全功。其中，海事教育、師資培訓、國際學生生源、教育品牌之建置，亦是臺灣目前推動高端航運服務業之挑戰。



## 綠色智慧港口 2.0 與高端海事產業：

### 兼論永續與數位化趨勢下之海商法制變革

楊宗翰 江雅綺

#### 中文摘要

在全球海事產業邁向低碳化與數位化的路程上，港口及其相關基礎設施，發揮著至關重要的作用。港口與相關基礎建設之所以重要，主要在於港口為追求智慧化、著重永續思維等之具體措施，得將港口與周邊更廣闊的城市區域一體整合。當前，推動綠色智慧港口以及港市結合之國際趨勢，同時正促進高端海事產業發展，並指出未來海事法制之變革方向。

自 2015 年聯合國發佈 17 項永續發展目標 (United Nations Sustainable Development Goals, UNSDGs) 以來，全球海運業與港口營運者即與國際海事組織 (International Maritime Organisation, IMO) 和其他利害關係者，展開密切合作，以落實永續發展目標。關鍵領域包括：潔淨能源、港口設備數位化、流程智慧化、廢棄物管理、循環經濟...等議題。有關全球數位化與智慧港口的最新發展，建立在智慧製造與自動化之發展基礎上，強調港口和碼頭營運業者對於設備、處理和操作流程的自動化。而有關新的數位科技，例如：人工智能 (AI)、大數據 (Big Data)、雲端 (Cloud)、區塊鏈 (Blockchain) 和物聯網 (Internet of Things, IoT) 之應用，也加速港口之營運，進入新的智慧港口 2.0 時代。

鑑於以上全球趨勢，本文旨在進一步評估當今先進各國之主要港口，在面對國際數位化與永續低碳化兩大趨勢時，所採取的港口轉型戰略（包含相關之法規與政策），以及其所取得之成效。一般認為，這些綠色智慧港之戰略與措施，在理想上，應可同時包含多元目的。一方面，它們可以協助改善港口運作的環境績效、促成低碳能源轉型、因應氣候變遷，並藉由引進數位化創新方案，整體提高港口的生產力、改進港口物流流程，並最終得促成港口與周邊城市、社區在永續規劃上的整合。

在資料蒐集與研究方法上，本文採取綜合的研究取徑與多元的資料蒐集分析策略。除文獻回顧與比較法之分析外，本文也採取實證資料的蒐集方式。亦即，本文先就國外綠色智慧港口推動之成功案例，進行個案研究 (case study)，分析其成功元素、政策規劃，以及

後續帶動相關產業發展與法規革新之意涵。並且，在此類個案研究的基礎上，本文再將國外案例中所萃取出的成功商業元素與政策措施，作為一般性的分析框架，以檢視台灣目前在推動綠色港口、智慧港口方面之具體作為、近期強化之港口基礎設施投資項目，與國外之作法是否或那些面向上具有落差？更重要的是，台灣在推動綠色智慧港口時，是否也如同國外做法，善用此契機，同時促進相關高端海事產業之發展、整合港口與永續城市間之空間規劃，並最終與海事法制之革新互相應和？具體而言，持續快速演變的數位化與永續低碳趨勢，是否或如何帶動台灣海事法制之前瞻革新？與此同時，台灣海洋與海商法制規範或政策的創新，又如何正向引領我國綠色智慧港口、高端海事產業的發展？此關鍵議題，涉及層面廣泛，本文僅拋磚引玉，粗率提出一些不成熟之想法，或值後續更為深入全面之探究。

本文除運用上述之靜態資料外，也規劃對於相關政策執行者、利害關係人與台灣海事產業等，進行初步訪談，以獲取第一手資訊。訪談之主要目的，在於根據文獻閱讀與國外案例呈現之情形，使本文呈現之國外案例與理念得與台灣政策規劃與實務工作者互相驗證台灣推動之可行性。然而，限於時間與研究規劃，至本次研討會論文截稿前，僅就臺灣港務公司（Taiwan International Port Corporation, TIPC）之經營團隊成員，進行訪談與議題請益。未來仍希望能將訪談對象予以擴及，以更為充實相關內容與拓展研究方向。

就本文探討架構上，導論部分先鋪成研究背景、國際趨勢外，並進行簡要之文獻回顧，以設定研究議題。鑑於前述國際上數位化與永續低碳化兩大趨勢，本文於第二部分，即先針對永續發展與全球綠色港口之發展，進行分析整理與案例研究。事實上，世界主要商業港口和城市間在很大程度上是相互依存的，港口的永續發展是當今世界永續城市發展的重心之一。傳統負責經濟發展與貿易運輸的港口運營，如何與環境、城市和周邊社區永續共存？為此，歐美與亞太區域等主要港口紛紛提出「綠色港口」、「生態永續港口」等戰略與行動計劃，希望以環境友好之精神，引領下一代海事產業發展。因此本文第二部分，特別探討歐盟近年如何運用法規與政策架構推動綠色港口。主要闡明根據歐盟之標準與定義，達成綠色港口之重要因素與步驟。此外，在綠色永續風潮下，歐盟與世界先進綠色港口之規畫重點，即是將港口作為低碳能源轉型的據點或產業聚落。本文對此觀點予以著重，並以荷蘭阿姆斯特丹港、英國泰恩港，作為研究個案。而在亞太區域，綠色永續港口近年也蔚為風潮。本文

則是舉出亞太經合會中港口服務網路 (APEC Port Service Network) 近年評比綠色港口獎之獲選港口，作為與歐美趨勢分析比較之對象。

而在本文第三部分，則轉向探討全球數位化趨勢以及智慧港口之發展。面對不斷增長的國際貿易和貨運量，世界各地港口均嘗試採用新的數位科技，以更永續、更具成本效益的方式管理資源。本文第三部分針對數位化、智慧港口之定義、智慧港常用的數位科技，以及轉型智慧港口的步驟，予以歸納介紹。並且更對於一些國際知名的智慧港口，為比較法律和政策研究。例如，鹿特丹、聖地牙哥港的自動化流程，可謂是下一代智慧港口設計和技術的先驅。這些港口在運用數位科技，積極落實環境保護方面處於領先地位，也為後疫情時代經濟復甦與高效港口轉型指路。此外，亞太區域智慧港口發展也非常迅速，近年在亞洲開發銀行 (Asian Development Bank ADB) 的關注下，也評選多個亞太港口為智慧港口之代表性個案。綜觀此些經驗，本文指出，智慧港口之發展，應將數位與永續發展趨勢匯流，並整合港口與周邊腹地、城市、社區間之空間規劃，形成一個永續港市。

台灣自 2013 年開始實施智慧與綠色港口戰略。本文除關心國際趨勢外，也探討由臺灣港務股份有限公司所推動之綠港政策與其相關行動計畫的進展，以及此類綠港計畫對於台灣海事法律與相關產業之可能影響。TIPC 之綠港計畫將其所有之七個國際貿易港口（基隆、台中、高雄、花蓮、台北、蘇澳、安平）整合作為單一的綜合海事產業群，並制定短、中和長期綠色港口戰略。本文第四部分評估這項全國性綠港行動計畫之進程，其中特別關注綠色與數位化策略間的相互作用，以及港口基礎建設與低碳能源轉型間的關聯。除根據現有學術與政策文件外，本文也規劃訪談參與 TIPC 台灣綠港口政策的團隊工作人員，以充實蒐集實證資料。

總結上，航運業是一個全球性的產業，未來面對越來越大的氣候變遷和永續壓力，必須有所轉型。國際港埠協會(International Association of Ports and Harbors, IAPH) 於 2017 年即設立世界港口永續發展計畫，該計畫回應聯合國 2030 年永續發展目標，提出氣候和能源綜合行動，內容包含基礎設施、安全、與社區和港口城市間的對話、治理與商業道德。港口的環境績效，不再是單一的環保或職業安全部門的責任，而將成為整個海運產業鏈的責任，其中數位科技是為關鍵。

為港口之永續發展，數位科技扮演重要推手。目前，海運業需要一個有效的監管和政策生態系統，可專注於促進永續創新和港口智慧化科技的運用。根據國內外案例之研究，本文認為，台灣進行的綠港政策與相關基礎建設投資，目前方向正確且已取得初步成就，但未來亟需海事與其他法律之整體革新，將原先綠色港口之概念，與國家之數位發展、低碳能源轉型，以及 UNSDGs 的落實，進行融合與整體規劃。這背後的意義，從解決被動污染和衝突，演進到使港口成為推動永續發展與低碳能源轉型的主體，並倡議相關國際合作。港口的概念，也從硬體基礎設施，演變為港口與各產業鏈、港口與周邊城市的永續共創。在未來，港口將在永續發展與數位化的框架內，繼續作為回應全球氣候挑戰與低碳轉型的重要據點。台灣的港口，在國際綠色與智慧港口的評比上，已有亮眼成績。在新的階段，不僅將持續履行應有的環境責任，政府加大投資也將提升台灣港口的競爭力，打造更具韌性的智慧永續港。而台灣海事法與相關法律，也應就此些綠色智慧港口趨勢方向，加速研議。

# **Sustainable and Smart Port 2.0 and High-end Maritime Industry: Assessing Taiwan's Maritime Law Reforms in Global Sustainability and Digitalisation Trends**

Chung-Han Yang

## Abstract

Ports and their associated infrastructures play a crucial role in the process of digitalisation and decarbonisation of the maritime industry. Ports also recognise that their future is not just about building infrastructure, but also about smarter, greener thinking and seamlessly integrating the port and wider urban communities. Since the publication of the 17 United Nations Sustainable Development Goals (UNSDGs) in 2015, the maritime industry and port operators have been working closely with International Maritime Organisation (IMO) and other industry stakeholders to achieve sustainability goals, from incorporating clean energy and electrification to waste management and renewable fuel bunkering. As for the recent development of 'digital ports', global trends in automation place emphasis on automating both equipment handling and operational processes for ports and terminal operators, such as the applications of Artificial Intelligence (AI), Big Data and the Internet of Things (IoT). Given these global trends, this paper aims to evaluate port-based strategies that improve environmental performance and promote digital solutions to combat climate change in the context of large urban areas, as well as to increase productivity and improve processes in port logistics. Taiwan has been implementing its smart and sustainable port strategies since 2013. Therefore, this paper also aims to explore the progress of this nationwide green port action plan and its impact on Taiwan maritime law and related industries, paying particular attention to the interactions between green strategies and new digital technologies.

Keywords: Smart port, Digitalisation, Sustainability, Maritime Law and Policy, Maritime Industry, Taiwan International Ports Corporation (TIPC), Taiwan Greening the Ports Action Plan





# **The Carrier's Obligation of Exercising Due Diligence in the Age of Artificial Intelligence: Autonomous Ships and Smart Containers**

**Mustafa YILMAZ\*\***

## **Abstract**

The application of new technologies in the shipping industry, particularly artificial intelligence, will soon usher in a new era of the carrier's liability. Indeed, we are on the eve of a new technological era in which autonomous ships and traditional ones will be sailing together in the seas on the one hand, while green light is given to the use of smart containers in the shipping industry on the other hand. It is an indisputable fact that the use of new technologies, such as autonomous ships and smart containers, will have profound impact on the current legal system. At this point, how the carrier's obligation to exercise due diligence to provide a seaworthy ship and to take care of the cargo under the Hague and Hague-Visby Rules will be interpreted in a new era of emerging technologies is becoming a major focal point of the debate.

Before explaining the twin concepts of autonomous ship and smart container, it should be noted that the main reason why this study covers two different technologies together is due to their interrelation. Accordingly, a proper assessment of the carrier's said duties in the age of artificial intelligence depends on the consideration that these technologies are used together. In fact, this connection appears inevitable in some cases. To explain succinctly, if autonomous container ships are to be used for carriage of goods, it is highly likely they will be smart containers. Otherwise, the problem of who will take care of a traditional container will be exacerbated (as there will no crew on board the autonomous ship), if the container door is open or temperature inside it rises or, in a worse-case scenario, the goods stowed in the container are flammable and require taking extra precautions during the voyage.

The International Maritime Organization (IMO) defines autonomous ship (Maritime Autonomous Surface Ship, MASS) as “*a ship which, to a varying degree, can operate independently of human interaction*”. The IMO also identifies four levels of autonomy: MASS-1, MASS-2, MASS-3 and MASS-4. However, this paper will

---

\*\* Res. Asst., Department of Commercial Law, Faculty of Law, Bozok University & Social Sciences University of Ankara; Volunteer Researcher, Ankara University National Centre for the Sea and Maritime Law (DEHUKAM), Ankara, Turkey  
(mustafa.yilmaz@yobu.edu.tr/yilmazmustafa@ankara.edu.tr) (ORCID ID: 0000-0002-4795-2899).

consider only levels of MASS-3 (remotely controlled ship) and MASS-4 (fully autonomous ship).

On the other hand, smart containers are containers that are equipped with internet-connected devices and interconnected sensors allowing container data to be collected, collated and transmitted. Smart containers are also generally divided into two groups: only data-transmitting containers and remotely-controlled containers. However, from a liability perspective, a second distinction should be made between them, depending on whether they are provided by the carrier or the shipper. That notwithstanding, there are a number of liability issues particularly associated with the carrier's duty to provide a seaworthy ship and to care for the cargo.

Regarding the aim of this paper, given the aforementioned obligations are the essence of the carrier's liability, it remains to be clarified whether or how the existing liability regimes could accommodate the implementation of autonomous ships and smart containers and to what extent new regulations will be needed. As far as autonomous ships and smart containers are concerned, there are a number of issues, from the manning requirements and Shore Control Centre to cyber-attacks and exception clauses, in particular the nautical fault exception set out in Article IV (2) (a) of the Hague and Hague-Visby Rules. Finally, although the research will be based on the Hague and Hague-Visby Rules, comparisons will be made with the Hamburg Rules and the Rotterdam Rules' liability regimes.

# 海上自駕船舶相關國際規範的新進展—兼論我國高端海事產業的因

## 應之道

楊名豪<sup>47</sup>

### 摘要（596 字）

國際海事組織（International Maritime Organization, IMO）於今（2021）年 5 月 5 日～14 日召開第 103 次「海上安全委員會（Maritime Safety Committee, MSC）」關於「海上自駕船舶（Maritime Autonomous Surface Ships, MASS）」國際規範的形成，會中檢討必要的海事相關條約，以作為今後修正及解釋之工作標的。例如，此次 MSC 會議中，各方認為部分海事條約內的條文有必要隨著自動化等級的不同而有所修正或解釋。其中，關於搭載「支持船員決策自動化系統」的船舶，會中結論認為應在《海上人命公約（International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS）》第 IV 章（無線通信）、第 V 章（航海安全）及 XI-2 章（強化海事安全特別措施）中寫入自動化系統之定義。此外，會中亦整理出若干今後應優先檢討的事項，包括：今後各項基準形成的工作計畫、MASS 的定義與自動化層級的檢討、MASS 相關用語之界定，MASS 特有議題之因應（例如「船長」、「遠距支援中心」等的標準）以及適用自動駕駛系統的指南等。

由於有上述關鍵進展，各界均對今後 MASS 相關規範體系的具體發展有所期待。不過，現有航運、港埠互動結構勢將徹底改變，因此我國亦應密切注意 IMO 主導下相關規範及指南的發展，及早整頓適合 MASS 運航的環境，同時可減少海難事故及改善船上勞動條件，以強化我國海事產業的國際競爭力。

本研究將先回顧迄今國際間檢討 MASS 相關國際規範的發展脈絡，以及各國對此議題之立場。其次，分析此次 MSC 的議論焦點、成果及可能影響之層面。最後，結合我國法律、政策之發展現況，研析 MSC 會中共識，就我國產業之挑戰及立法、政策等面向上應有之回應提出建言。

**關鍵詞：**海上自駕船舶、海上人命公約、海事安全委員會、國際海事組織

---

<sup>47</sup> 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程助理教授，電子信箱：mhyang@email.ntou.edu.tw。



# **IMO's Road to Shipping Decarbonization: Contribution to the High-end Maritime Industry and Progress**

Richard Z. Li<sup>48</sup>

## **1. IMO's Goal of Shipping Decarbonization: The Historical Context**

In contrast to other modes of transport, shipping has been long acknowledged for its unparalleled efficiency in supporting international trade which purportedly carries 90% of the traded goods. Meanwhile, it is an essential contributor to the anthropogenic carbon emissions. Recent research estimates that international shipping accounts for 2.89% of the global carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions in 2018.<sup>49</sup> Unless regulatory actions are taken, shipping emissions continue to rise and are projected to increase by a maximum 50% by 2050.<sup>50</sup>

Regarding CO<sub>2</sub> as “harmful substance” discharged from ships, International Maritime Organization (IMO) has begun to tackle shipboard carbon emissions with other atmospheric pollutants since 1997.<sup>51</sup> As the first United Nations specialised agency introducing mandatory CO<sub>2</sub> reduction scheme for international transport, in 2011 the IMO took the initial step by imposing Energy Efficiency Design Index (EEDI) on new ships;<sup>52</sup> whereas in the case of existing ships, a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) shall be in place while data on fuel consumption shall be submitted to the flag State annually.<sup>53</sup>

However, it is the adoption of the Paris Agreement that marks the watershed in IMO's actions on shipping decarbonization.<sup>54</sup> Though no explicit reference is made to international shipping activities in the Paris Agreement, its temperature objectives demanding long-term commitments to mitigate climate change across the sectors have urged the IMO to change its methodological approach to CO<sub>2</sub> emissions in the maritime industry. This requires the IMO to develop an action plan associated with ambitious reduction targets and progressive yet feasible measures.<sup>55</sup> Therefore, it is in this context that in 2018 the IMO adopted its Initial Strategy on shipping decarbonization.<sup>56</sup>

## **2. The Vision of Initial Strategy and Implications on the Maritime Industry**

---

<sup>48</sup> PhD Candidate, Graduate School of Law, Kyoto University. The extended abstract is for this conference only, please do not cite.

<sup>49</sup> Fourth IMO GHG Study 2020 – Final Report, Document MEPC 75/7/15 (29 July 2020).

<sup>50</sup> *Ibid.*

<sup>51</sup> Resolution 8 on CO<sub>2</sub> Emissions from Ships Emissions from Ships, Document MP/CONF. 3/35 (adopted 22 October 1997).

<sup>52</sup> Protocol of 1997 to Amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as Modified of 1978 Relating Thereto (MARPOL Annex VI), 17 ILM 546 (1978), Regulation 21.

<sup>53</sup> MARPOL Annex VI, Regulations 22 and 22A.

<sup>54</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Decision 1/CP/21 (Paris Agreement), UN Doc FCCC/CP/2015/10/Add.1 (adopted 29 January 2016).

<sup>55</sup> See e.g., Document MEPC 68/5/1, Document MEPC 69/7/3 and Document MEPC 71/7/3.

<sup>56</sup> IMO, Initial IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships (Initial Strategy), Resolution MEPC.304(72) (adopted 13 April 2018).

In light of its vision and ambition, the Initial Strategy represents a significant departure from the IMO's previous regulatory attempt and indicates its sustained efforts towards green shipping. In order to fulfil the overriding aim to phase out greenhouse gases (GHG) emissions from international shipping "as soon as possible in this century",<sup>57</sup> the Initial Strategy articulates its decarbonization ambition through carbon intensity and emission cap of international shipping: compared to 2008, carbon intensity should be reduced by at least 40% by 2030, pursuing efforts towards 70% by 2050 while the total annual GHG emissions to be at least halved by 2050.<sup>58</sup> Moreover, in furtherance of these environmental goals, the Initial Strategy is supplemented by a list of candidate short-, mid- and long-term measures which are expected to provide possible solutions to implementation.

Although the Initial Strategy avoids prescribing any legally binding commitments among the IMO member States, its significance should not be reduced to a mere political statement. The overarching framework established delineates the pathway through which shipping decarbonization should be developed in the future. More importantly, it is argued that the Initial Strategy signals the prospects of rapid technological innovation and behavioural change within the maritime industry.<sup>59</sup> To illustrate, improved performance on energy efficiency calls for technical advancement on ship design and optimization of shipboard operation. In the former case, better hull design, propeller upgrade and lubrication contribute considerable CO<sub>2</sub> reduction by reducing resistance and fuel consumption during operation. In the latter case, as fuel oil could take up 40% to 50% of the fleet's running cost,<sup>60</sup> operational measures provide shipowners and operators the fiscal incentives to reduce carbon emissions through selecting the most fuel-efficient sailing route and speed; as to the ship-port interface, similar effects could also be produced by enhanced infrastructure and logistics, minimizing port congestion and delays by a better planning of ships arrival and departure.<sup>61</sup> In addition, since market-based measures (MBMs) are proposed as one of the potential mid-term measures within the Initial Strategy,<sup>62</sup> the shipowners and operators could be further motivated to discover and to implement cost-effective solutions to meet their abatement targets.

Nevertheless, these energy saving measures have their own limits whereas further improvements could only lead to marginal CO<sub>2</sub> reduction. Pursuant to ship types, size and age, the potential of emission abatement measures, either applied individually or in combination,

---

<sup>57</sup> *Ibid.*, para.2.

<sup>58</sup> *Ibid.*, para.3.1.

<sup>59</sup> B Garcia et al, Net Zero for the International Shipping Sector? An Analysis of the Implementation and Regulatory Challenges of the IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions, (2021) 33 Journal of Environmental Law 85, 89.

<sup>60</sup> AP Burgel, Air Pollution from Ships: Recent Developments, (2007) 6 WMU Journal of Maritime Affairs 217, 220.

<sup>61</sup> JJ Fanø, Enforcing International Maritime Legislation on Air Pollution through UNCLOS (Hart Oxford 2019), 316

<sup>62</sup> Initial Strategy, para.4.8.

could vary dramatically.<sup>63</sup> And more importantly, the improvements in energy efficiency of individual ships do not necessarily result in an absolute reduction of the overall emissions in the maritime sector.<sup>64</sup> Consequently, as widely acknowledged, the availability of alternative low-carbon or carbon-neutral fuels (e.g. LNG, biofuels, hydrogen, ammonia) as well as radical technological innovations (e.g. carbon capture, storage and recycling) at a commercial scale is considered vital to the eventual decarbonization of the maritime industry beyond 2050.<sup>65</sup> Leaving aside the prospective commercial opportunities for shipbuilders and equipment manufacturers, interestingly, since technologies are in their infancy, the pursuit of shipping decarbonization would be infeasible if substantial financial investment is absent. As noted, the growing awareness of sustainability has led international financial institutions to align with the IMO's reduction targets, taking energy efficiency performance into account for their ship financing. Arguably, the guidelines and standards contained in the loan agreement could be one of the most effective tools in securing the environmental ambition at the international level.<sup>66</sup> Thus, it is apparent that the fulfilment of shipping decarbonization calls for continuing support from all stakeholders involved in the maritime business. From a socio-legal perspective, this inevitably entails a multi-level governance framework for vessel-source carbon emissions.

### 3. Regulatory Challenge and Key Factors

As rightly observed, regulations adopted under the auspices of the IMO function most effectively when they deal with “challenges that can be resolved by technical means, implemented essentially by naval architect and engineers, approved by classification societies, certified by flag states and verified by port-state control”.<sup>67</sup> However, shipping decarbonization bears the hallmarks that are different from the above description in many ways. As the negotiation history reveals, discussions on reducing CO<sub>2</sub> emissions have never been entirely technical. Given the supposedly lack of explicit mandate from the international climate change regime as well as the inexperience in establishing novel abatement mechanisms (e.g. the MBMs), the first challenge arises as to whether the IMO is really the appropriate forum to address global decarbonization. Moreover, being one of the most politically controversial issues

---

<sup>63</sup> EA Bouman et al, State-of-the-art technologies, measures, and potential for reducing GHG emissions from shipping – A review, (2017) 52 Transportation Research Part D 408, 417.

<sup>64</sup> J Scott et al, The Promise and Limits of Private Standards in Reducing Greenhouse Gas Emissions from Shipping, (2017) 29 Journal of Environmental Law 231, 235.

<sup>65</sup> See e.g., P Balcombe et al, How to decarbonise international shipping: Options for fuels, technologies and policies, (2019) 182 Energy Conversion and Management 77.

<sup>66</sup> H Benamara et al, Maritime Transport: The Sustainability Imperative, in HN Psaraftis (ed), Sustainable Shipping: A Cross-Disciplinary View (Springer Cham 2019), 17. Also, E Morgera, Corporate Accountability in International Environmental Law (OUP Oxford 2009) p.144.

<sup>67</sup> H Ringbom, Regulating Greenhouse Gases from Ships: Some Light at the End of the Funnel? in E Johansen et al (eds), The Law of the Sea and Climate Change: Solutions and Constraints (CUP Cambridge 2020), 146.



throughout the IMO's law-making history,<sup>68</sup> the incorporation of "common but differentiated responsibilities" (CBDR) principle into the IMO's policy respecting shipping decarbonization is a hard-fought victory for some developing countries, but it is questionable whether a rigid bifurcation of obligations between developed and developing countries fits the maritime context which emphasizes a uniform practice among all ships and bearing in mind the divergent cost implications among States, *inter alia* the least developing countries (LDCs) and small island developing States (SIDS), in what sense should the burden-sharing be considered fair. Equally challenging is the regulatory uncertainty over the likely pathways leading towards decarbonizing international shipping. To begin with, somewhat similar to the nationally determined contributions under the Paris Agreement, the Initial Strategy encourages States to develop "national action plans" to address GHG emissions from international shipping.<sup>69</sup> Obviously, the framework introduces flexibility by deploying a bottom-up approach which allows States, in co-operation with the maritime industry, to set more ambitious decarbonization targets in parallel with the international counterparts. Despite the hortatory wording closely followed that national policies and strategies should "tak[e] into account the need to avoid regional or unilateral measures",<sup>70</sup> the urgent call to mitigate climate change along with the allegedly slow progress so far at the IMO have prompted the European Union (EU) to consider pre-emptive actions, expectedly expanding its regional decarbonization scope to international voyage inbound and outbound EU ports as a part of its "Fit for 55" package.<sup>71</sup> In this regard, it is necessary to examine whether unilateral measures are prohibited under international law; if not, how could they contribute to climate mitigation?

In terms of regulatory uncertainty, another major challenge concerns the detailed design of market-based measures. Notwithstanding the IMO's earlier attempt to explore the feasibility of climate finance in the maritime sector,<sup>72</sup> due to the complexity of these proposed MBMs (vis-à-vis technical and operational requirements) and the cost implications on the shipping industry, strong opposition from developing countries has forced the IMO to postpone the discussions in 2013.<sup>73</sup> However, against the backdrop that the IMO has now started progressing development in mid- and long-term measures,<sup>74</sup> as a viable candidate to incentivize shipping

---

<sup>68</sup> J Harrison, Recent Developments and Continuing Challenges in the Regulation of Greenhouse Gas Emissions from International Shipping, (2013) 27 Ocean Yearbook 359, 360.

<sup>69</sup> Initial Strategy, para.4.7.6. Cf., Paris Agreement, Article 3.

<sup>70</sup> *Ibid.*

<sup>71</sup> European Parliament, "Fit for 55: legislative train schedule"

<https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/package-fit-for-55> (accessed 13 October 2021). See also, European Commission, COM (2021) 551 final and COM (2021) 562 final.

<sup>72</sup> IMO, Full report of the work undertaken by the Expert Group on Feasibility Study and Impact Assessment of possible Market-based Measures, Document MEPC 61/INF.2.

<sup>73</sup> See Document MEPC 65/22, para.5.1.

<sup>74</sup> IMO, Work Plan for Development of Mid- and Long-term Measures as a Follow-up of the Initial IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships, MEPC 76/15/Add.2, Annex 14.

decarbonization, it is almost certain that debates over MBMs negotiation would resurface in the following years. According to the proposals submitted so far, MBMs could be roughly categorised into contributions based upon fuels consumed (either in the form of tax or levy), emission trading (cap-and-trade) scheme and a hybrid mechanism combining both choices.<sup>75</sup> In view of the pros and cons of each option respectively, the elements to be contemplated when including the MBMs in shipping decarbonization would differ. Yet, the primary concerns are rather common: first, who shall be responsible for the emissions (the bunker suppliers, shipowners or charterers)? Secondly, unlike the common shipping practice where compliance could be verified by certificates through the port State control, who is to oversee the functioning of the MBMs at the national level? And thirdly, regarding the revenues collected, how should the proceeds be allocated, are they limited to the investment projects in green technologies among MARPOL Annex VI parties only? Furthermore, in assuaging the concerns of developing countries abovementioned, what role should the CBDR principle take thereof?

The last challenge comes from the engagement of maritime stakeholders in shipping decarbonization. Although the private entities are not prevented from establishing their own voluntary industrial practice and standards, by virtue of the State-centric nature of international law, traditionally they are mainly considered as passive recipients of international regulations imposed by States. However, throughout the IMO's environmental expedition, it is argued that the role of private sectors is no less essential than States. This could be explained by two reasons. First, while the Initial Strategy was adopted against the background of premature innovative technologies, by nominating candidate measures (e.g. the uptake of alternative fuels), the instrument points the direction where further efforts shall be invested. Meanwhile considerations of business opportunities, customers' green expectations and corporate social responsibilities have incentivized the maritime stakeholders to take actions beyond the minimum shipping requirements, inviting other private actors to proactively address the climate change issue.<sup>76</sup> Secondly, these private initiatives influence not only the manner in which international obligations should be implemented at the shipboard level, but the formulation of international shipping standards.<sup>77</sup> Arguably, by co-ordinating their capital and resources with the IMO's decarbonization targets, the maritime industry demonstrates the promise for a horizontal collaboration side-by-side with States and the IMO. As indicated above, the unprecedented challenge of climate change requires the IMO to depart substantially from its previous approach to vessel-source marine pollution. It is in this aspect that the evolving role of the maritime stakeholders calls for a closer examination.

---

<sup>75</sup> A Chircop et al, *Shipping and Climate Change: International Law and Policy Considerations* (Center for International Governance Innovation, 2018), 78.

<sup>76</sup> Garcia, note 11, 105.

<sup>77</sup> C Streck, *From Laggards to Leaders: The Evolving Role of the Private Actors in the International Climate Regime*, in R Barnes and R Long (eds), *Frontier in International Environmental Law: Oceans and Climate Change* (Brill Leiden 2021), p.96.

Consequently, this paper argues that in order to secure its success in the decarbonization timelines, the IMO should take into account these key factors summarized as follows:

- a. The inter-regime consistency: co-ordinating its decarbonization efforts with the temperature objectives under the UNFCCC.
- b. Reconciling the environmental ambitions with international trade interests.
- c. A robust leadership balancing divergent voices over climate policy:
  - i. The articulation of the CBDR principle, without prejudice to the uniformity of international shipping standards.
  - ii. The latitude given to member States in adopting national shipping decarbonization actions and the desire to avert unilateral/regional measures.
- d. The MBMs: cost-effectiveness, the capabilities to promote the decarbonization goals through revenues generated and a fair disbursement mechanism.
- e. The capacity to conflate private initiatives and its mitigation efforts as a global regulator.

#### **4. Conclusion and Some Tentative Suggestions**

The Initial Strategy clearly demonstrates the willingness of the IMO to tackle climate change and its environmental ambition to contribute to a sustainable use of the ocean. Undoubtedly, the adoption of this decarbonization roadmap is a good starting point, but indeed the devil is in the details. Shipping decarbonization is bound to be an arduous journey. As identified, factors such as competitiveness with other modes of transport, socio-economic ramifications for developing countries, technological innovations, availability of alternative fuels complicate the outcome of negotiations, let alone the persistent political arguments from the outset.<sup>78</sup>

This paper focuses on the challenge confronted by the IMO to bridge the regulatory gaps between international climate regime and international shipping, highlighting the legal hurdles as well as key factors with respect to the IMO's goal to acclimatise the climate regime within the maritime transport industry which features the commercial use of the ocean, uniform shipping practice and cross-industrial collaboration. In view of the complexity and urgency of this matter, tentatively this paper wishes to propose a few recommendations.

First, the broad objectives and powers of the IMO manifest its competence in dealing with the environmental dimension of international shipping. Through the establishment of a set of quantitative decarbonization targets, the IMO has confirmed its determined contribution in the maritime sector and the periodic review process further guarantees that the ambitions could be updated in a timely manner meanwhile reflecting practicability.<sup>79</sup> However, in order to avoid

---

<sup>78</sup> S Kopela, *Climate Change and the International Maritime Organization*, in J McDonald et al (eds), *Research Handbook on Climate Change, Oceans and Coasts* (Edward Elgar Cheltenham 2020) 135.

<sup>79</sup> Initial Strategy, para.7.

duplication of efforts and to improve consistency with other international institutions, it is recommended that a formal link promoting institutional collaboration between the IMO and the UNFCCC should be established.

Second, the notion of “common but differentiated responsibilities” aspires to achieve a fair distribution of burdens among States in discharging international obligations on climate mitigation. However, such a principle should not be spelt out to suggest neither a stringent bifurcation between developed and developing States, nor different levels of performance regarding the emission standards. In line with the articulation under the Paris Agreement, the principle should rather be operationalized in a more nuanced and dynamic manner. Differentiation in the maritime context requires a continuous monitoring process on the cost and trade implications when concrete decarbonization measures are implemented. Thus, States particularly affected by these measures should be compensated or provided with financial and technological assistance.

Third, as already argued by many, on the one hand the adoption of unilateral measures only offers a partial solution to the global issue while unravelling the painstaking efforts of the IMO to reach a uniform shipping practice; yet on the other hand, unilateralism pressures the IMO to accelerate its progress with effective actions. The EU’s endeavours to incorporate international shipping emissions into its regional decarbonization strategy is a prominent example. According to the *Norstar*, though highly controversial, by subjecting non-EU ships to the EU’s emission trading scheme and energy efficiency requirements, the exercise of jurisdiction would constitute a breach of international law.<sup>80</sup> However, this by no means suggest the IMO could turn a blind eye on the mounting environmental concerns: negotiation outcomes falling short of expectations would undermine the IMO’s legitimacy to address climate issues.

Fourth, in respect of the potential market-based measures, it is suggested that the most feasible option for the time being should be a universal carbon surcharge levied on bunker fuels since it is less administratively burdensome and the repercussions on oil price are relatively limited.<sup>81</sup> The CBDR principle is instrumental in allocating the revenues collected where priorities should be given to research and development projects in developing countries, especially the LDCs and SIDS. Unless developed elsewhere, this prospective financial incentive scheme should be limited to MARPOL Annex VI parties only. The collection of data on fuel consumption annually by the IMO could facilitate the analysis on the emission caps in the maritime sector, thereby supporting the cap-and-trade scheme at a later stage, but this also relies on the existence of a robust regulatory benchmark and an independent verification procedure.

Last, non-State actors could not supplant sovereign States whereas mere private initiatives are

---

<sup>80</sup> *M/V “Norstar” (Panama v. Italy)*, Judgment 10 April 2019, *ITLOS Reports 2018-2019*, p.10, paras. 224-5.

<sup>81</sup> HN Psaraftis, Market-based measures for greenhouse gas emissions from ships: a review, (2012) 11 *WMU Journal of Maritime Affairs* 211, 225.

insufficient to realize the decarbonization objectives, but the engagement of maritime stakeholders is essential for the uptake of innovative shipboard technologies and cleaner energy. It is submitted that the industrial standards could usefully support the Initial Strategy by complementing the international maritime regulations and even taking a leading role where States' response is absent. In turn, the IMO should be able to exercise oversight over the implementation of these private actions, so as to ensure that the private and public actions would coordinate in an effective fashion.

**第三場次**

**The Third Session**

**驗船服務、船舶管理及其他**

**Ship Classification Service, Ship Management, and others**

**主持人**

**Chairperson**

Director/ Professor **Martin NDENDE**,  
Centre de droit Maritime et Océanique (CDMO), Université de Nantes, France

**發表人**

**Presenters**

**A Comprehensive Review On the Shipping Alliance Development**

國立臺灣海洋大學航運管理學系 **Tran Thi Phuong Thao**

國立台北大學法律學系 **王震宇** 教授

國立臺灣海洋大學航運管理學系 **林泰誠** 教授

**Legal Perspectives on The Role and Activities of Classification Societies**

Centre de droit maritime et océanique (CDMO), Université de Nantes

Maître de conférences en droit **Caroline DEVAUX**

**Management of Maritime Autonomous Surface Ships and Protection of the Marine Environment - Potential Challenges and International Regulatory Responses**

國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程 **蔡沛倫** 助理教授

**中國大陸先進港口發展路徑之研析**

國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程 **鍾蕙先** 助理教授

## 北歐三國自主船舶產業政策對我國之啟發

國立臺灣海洋大學航運管理學系 林上閔 兼任助理教授  
國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程 徐胤承 助理教授

## 論我國海洋產業發展的政策與法制思維

海洋委員會綜合規劃處 沈建中 處長

### 與談人

### Panelists

Director/ Professor **Martin NDENDE**, Centre de droit Maritime et  
Océanique (CDMO), Université de Nantes, France.

財團法人中國驗船中心 黃建樺 總驗船師／博士

國立臺灣海洋大學航運管理學系 邱榮和 教授

交通部航港局企劃組 張嘉紋 組長

務實法律事務所 林邦彥 律師

主持人兼與談人

Chairperson and Panelist

**Martin NDENDE**

**Director/ Professor**



#### Position

- ◆ Director/ Professor, Centre de droit Maritime et Océanique (CDMO), Université de Nantes, France
- ◆ Professor of Private law and Criminal sciences at French universities.

#### Main Experience

- ◆ Arbitrator at the Maritime Arbitration Chamber of Paris
- ◆ Legal Expert to the United Nations
- ◆ Senior Legal Adviser at the United Nations Economic Commission for Africa (UNECA)



## 與談人 Panelist

**Dr Tabetha Kurtz-Shefford**

**Senior Lecturer, Law**



## Position

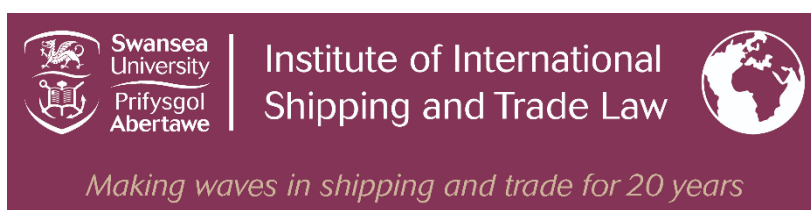
- ◆ **Senior Lecturer, Law, Hillary Rodham Clinton School of Law, Swansea University, UK.**

## Education

- ◆ **Masters and PhD in Bristol University and Swansea University**

## Areas of Expertise

- ◆ **International Renewable Energy Law**
- ◆ **Admiralty Law**
- ◆ **Offshore Oil and Gas Contracts and Liabilities**



## 與談人 Panelist

**黃建樺**

**總驗船師／博士**



現職

◆ 財團法人中國驗船中心 總驗船師／博士

學歷

◆ 國立台灣大學造船及海洋工程學研究所 博士

主要經歷

◆ 財團法人中國驗船中心 總驗船師兼管理代表

◆ 財團法人中國驗船中心 副總驗船師兼檢驗處處長

◆ 財團法人中國驗船中心 副總驗船師兼研究處處長

◆ 財團法人中國驗船中心 研究處處長兼規範組組長

◆ 財團法人中國驗船中心 研究處處長

◆ 財團法人中國驗船中心 技術處副處長

◆ 財團法人中國驗船中心 研發組組長

◆ 財團法人中國驗船中心 驗船師

◆ 國立台灣大學工程科學及海洋工程學系 博士後研究員

**與談人 Panelist**

**邱榮和 教授**

**RONG-HER CHIU**

**現職**

國立臺灣海洋大學航運管理學系教授

**學歷**

◆ 英國威爾斯大學 海洋事務與國際運輸系 博士

**主要經歷**

◆ 交通部航政司 專員 2001—2008：

◆ 開南大學 航運與物流管理學系 專任副教授 2002—  
2006：

◆ 開南大學 物流與航運管理學系 專任副教授兼系主任  
2007—2008：

◆ 開南大學 運輸科技與運籌學系 系主任 1997—2008：

◆ 國立臺灣海洋大學 航管系 兼任副教授 2008--2015：

◆ 國立臺灣海洋大學 航管系 專任助理教授 2015--present

**研究領域**

◆ 物流及供應鏈管理、交通運輸管理、海運經營與政策、  
港口營運與政策

**與談人 Panelist**

**張嘉紋組長**

現職

◆ 交通部航港局企劃組組長

## 與談人 Panelist

### 林邦彥律師

#### Lawyer Pang-Yen Lin

##### 現職

- ◆ 務實法律事務所

##### 學歷

- ◆ 國立高雄大學法律學系研究所民商法組碩士

##### 主要經歷

- ◆ 曾任國立臺灣海洋大學海洋法律研究所饒瑞正副教授  
(前任教於高雄大學財經法律學系期間) 教育部海洋教育先導行計畫「海上保險法律與實務」教學助理
- ◆ 曾任國立臺灣海洋大學海洋法律研究所饒瑞正副教授  
(前任教於高雄大學財經法律學系期間) 國科會計畫「聯合國全程或部分海上貨物運送契約公約(鹿特丹規則)之研究-我國法之因應方案」研究助理

- ◆ 務實法律事務所實習律師

##### 專長

- ◆ 一般民刑事、行政、商事、公司、證券金融、國際商務、契約草擬與審核等相關事件諮詢及處理

發表人 Presenter

陳氏芳草

Tran Thi Phuong Thao,

Master's student at the Department of Shipping and  
Transportation Management



學歷 Education

Bachelor Degree in Maritime Law at Vietnam Maritime University

研究領域 Research area

◆ Maritime law 、 Shipping Management

發表人 Presenter

王震宇

Chen-Yu WANG,  
Professor, NTPU



現職：

- ◆ 國立臺北大學法律學院教授兼副院長暨法律學系系主任

學歷：

- ◆ 美國美利堅大學法學博士

主要經歷：

- ◆ 美國哈佛大學法學院訪問研究員
- ◆ 英國劍橋大學法學院勞特派特國際法研究中心訪問學者
- ◆ 中華民國國際法學會秘書長
- ◆ 經濟部國際貿易局 / 外交部條約法律司 法律諮詢

研究領域：

- ◆ 國際公法、國際經貿法、國際組織、外交史

發表人 Presenter

Corresponding Author

Taih-Cherng LIRN

Taih-Cherng LIRN,  
Professor, NTOU



Current Position :

- ◆ Professor of National Taiwan Ocean University

Education :

- ◆ MSc of State University of New York, Maritime College, USA
- ◆ PhD of Operations and Logistics Management, Cardiff University, U.K.

Work History :

- ◆ Senior Flight Information Specialist, Civil Aeronautics Administration, Taiwan (R.O.C.)
- ◆ Junior manager, Chartering Dept., Far Eastern Silo & Shipping Corp., Taiwan
- ◆ Secretary General, China Maritime Institute (Taiwan)
- ◆ Deputy Chief of the Training & Education Group, APEC Seafarer Excellence Network.

Research Interest :

- ◆ Maritime Operations 、 Logistics Management, Chartering



發表人 Presenter

**Caroline DEVAUX**

Assistant Professor

Position

- ◆ Assistant Professor in Law of droit maritime et océanique  
(CDMO), Université de Nantes

Research Area

- ◆ Maritime Law, Transnational commercial law, EU law

發表人

**Presenter**

蔡沛倫 助理教  
授



**Dr. Pei-Lun Tsai,**

**Assistant**

**Professor, NTOU**

現職：

◆ 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程助理教授



學歷：

◆ 英國諾丁漢大學法學博士

主要經歷：

◆ 國立政治大學法學院及外交學系兼任助理教授

◆ 衛生福利部社會及家庭署兒童權利公約師資

◆ Chinese (Taiwan) Yearbook of International Law and Affairs 副管  
理編輯

◆ 中華民國國際法學會理事

◆ 德國杜賓根大學歐洲當代臺灣研究中心訪問學者

◆ 英國諾丁漢大學人權法中心中心主任研究助理

研究專長：

◆ 國際公法、海洋法、國際人權法、國際人道法、難民法

**發表人 Presenter**

**鍾蕙先 助理教授**

**Dr. Huey-Shian CHUNG**

**Assistant Professor, NTOU**



現職：

◆ 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程助理教授

學歷：

◆ 澳洲臥龍崗大學國家海洋資源與安全中心博士  
(Australian National Centre for Ocean Resources and Security)

經歷：

◆ 中原大學通識中心兼任助理教授  
◆ 財團法人國家實驗研究院助理研究員

研究領域：

◆ 海洋政策  
◆ 海洋法  
◆ 海洋保育治理  
◆ 國際關係

## 發表人 Presenter

林上閔 博士

Dr. Moses, Lin Shang-Min

Adjunct Assistant Professor, NTOU



### 現職：

- ◆ 中央研究院國際事務處執行秘書
- ◆ 國立臺灣海洋大學航運管理學系兼任助理教授
- ◆ 中華航運學會秘書長

### 學歷：

- ◆ 英國卡帝夫大學(Cardiff University)物流與作業管理博士

### 主要經歷：

- ◆ 國際物流及航運期刊審稿人: International Journal of Production Distribution and Logistics Management, International Journal of Logistics Management, Maritime Business Review
- ◆ 英國卡帝夫大學小組課程教師
- ◆ 美國聯邦海事委員會、歐盟執委會競爭總署及移動與運輸總署、英國上議院訪問學者
- ◆ 行政院選送國外進修計畫博士組獲選人
- ◆ 中華民國經貿談判代表團(海運部門)成員
- ◆ APEC 運輸工作小組會議海運專家小組出席代表
- ◆ 交通部航政司技正

### 研究領域：

- ◆ 供應鏈管理、國際物流、服務創新、航港政策與管理、國際組織與涉外事務

## 發表人 Presenter

徐胤承 助理教授

Dr. Yin-Cheng Hsu,  
Assistant Professor, NTOU



現職：

- ◆ 國立臺灣海洋大學海洋政策碩士學位學程助理教授

學歷：

- ◆ 英國格拉斯哥大學（University of Glasgow）法學博士

主要經歷：

- ◆ 國立臺灣海洋大學海洋法政學士學位學程合聘助理教授

研究領域：

- ◆ 海洋政策、國際公法、國際海洋法、文化遺產保護法

發表人 Presenter

沈建中 處長

Shen, Chien-Chung Ph.D

Director, Department of  
Planning

Ocean Affairs Council, Executive Yuan  
R.O.C.



現職：

◆ 海洋委員會綜合規劃處處長

學歷：

◆ 臺灣大學法學博士

◆ 美國德州大學政府學研究所訪問學者

主要經歷：

◆ 行政院研究發展考核委員會副處長

◆ 國家發展委員會副處長

◆ 高考一級及格

◆ 國立臺北大學兼任副教授

研究領域：

◆ 海洋政策、海洋法制、海洋基本法、海洋產業發展條例(草案)



# A COMPREHENSIVE REVIEW ON THE SHIPPING ALLIANCE DEVELOPMENT

Tran Thi Phuong Thao<sup>82</sup>, Blake C.Y. Wang<sup>83</sup>, Lirn Taih-Cherng<sup>1\*</sup>

## 1. Introduction

The process of cooperation in liner shipping has a long history, from the conference to today's alliances (Varbanova, [2018](#)). The conference has been quite successful, but over the past two decades, it has gradually been replaced by a form of strategic alliance, especially in the United States (US) and Europe when the laws of these countries have changed unfavorably to the conference (Grammenos, [2013](#)).

The alliance is the most modern form of cooperation and is considered to have many advantages over the previous forms of cooperation between shipping lines (Benacchio, Ferrari & Musso, [2007](#)). It has become an essential tool for major carriers to expand their range of services in the global market (Wang, [2015](#)). In a strategic alliance, the members of the alliance are still considered competitors (Lee & Song, [2017](#)). Each of them does their own marketing, issues their own bill of lading, performs the carriage in their own or hired containers and handle their customer cargoes as well as customer claim (Clott, Hartman & Cannizzaro, [2018](#)).

However, strategic alliances also raise competition concerns because very large members are involved in the main alliances and these alliances cover very high shares of trade in the main routes (Kim, [2017](#)). So getting approval from countries is a big challenge for alliances, especially in the context that countries are tightly controlling competition problems in all fields.

---

<sup>82</sup> Department of Shipping and Transportation Management, National Taiwan Ocean University

<sup>83</sup> Department of Law, National Taipei University, [blakecyw@mail.ntpu.edu.tw](mailto:blakecyw@mail.ntpu.edu.tw)

\*. Corresponding author: [tedlirn@email.ntou.edu.tw](mailto:tedlirn@email.ntou.edu.tw)



Therefore, this study aims to provide an overview of the development of the alliance between shipping lines, especially the difficulties in obtaining approval from governments through the analysis of a case study: China rejected the alliance between Maersk - MSC - CMA CGM.

## **2. Strategy alliance**

The global/strategic alliance is a completely new form of activity from an operational and commercial perspective (Premti, [2016](#)). Each member of the alliance will contribute to the alliance with a certain number of owned or operated ships (Varbanova, [2018](#)). The allocation of slots is based on the principle of "what you put in - you get out". Thus, the number of slots each member is used will be proportional to the number of ships they contribute to (Quartieri, [2017](#)). Each company has the right to control its allotted slots, but the ship operator must prepare a detailed stowage plan for all voyages that their ships served (Lu, Chu & Che, [2010](#)).

Sharing operational information in alliances is essential to ensuring smooth operations, which requires significant amounts of joint planning and action (Merk, Kirstein & Salamitov, [2018](#)). The information shared within the alliance only is operational information. Sensitive information such as trade secrets is not shared because allied carriers are still separate companies competing with each other (Sheppard & Seidman, [2001](#)).

If a shipping line is a member of a strategic alliance, the selection of a port will depend on negotiations among its members (Notteboom, Parola, Satta & Pallis, [2017](#)). They consider many factors such as can the ships physically access the port, has the port been set up in at least one loop yet, how to get the best service frequency and transit time... (Neil Davidson, [2014](#)).

In addition, the alliance also imposes terms on withdrawal from the agreement,

including notice and penalties, and there may be terms relating to the change of ownership in the agreement. The initial term of the agreement usually lasts up to five years (Panayides & Wiedmer, [2011](#)).

### **3. Current Alliance**

In February 2017, Hanjin - one of the 10 largest shipping lines in the world and a member of the CKYHE alliance was officially declared bankrupt by the court after 40 years of operation. This event seems to underscore the dire situation going on in the shipping industry. Then shipping lines have responded with mergers and acquisitions. COSCO acquired OOCL. Hapag-Lloyd merged with UASC and Maersk acquired Hamburg Sud. Meanwhile Japan's 3 largest shipping lines, K-line, MOL and NYK officially merged into the new shipping line - ONE and became the 6th largest shipping line in the world with nearly 1,5 million TEUs (JOC.com, [2018](#)).

After a series of these events, two new mega shipping alliances were formed, THE alliance including ONE, Yang Ming, Hapag-Lloyd and Ocean alliance including CMA-CGM, Evergreen, COSCO along with 2M alliance established in 2015 by the two largest shipping lines in the world - Maersk and MSC.

The market is now dominated by 3 alliances that account for over 80% of the market share equivalent to 20 million TEUs (see Figure 1 and 2). Out of the three alliances, 2M is the largest alliance with 35% market share equivalent to 8.3 million TEUs, followed by Ocean Alliance with 30% market share equivalent to 7.3 million TEUs and finally THE Alliance with over 20% market share equivalent to over 4.6 million TEUs.

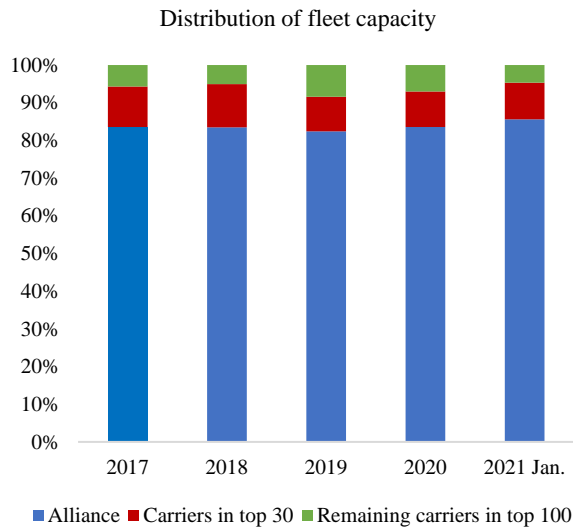


Figure 1 Fleet Capacity Distribution

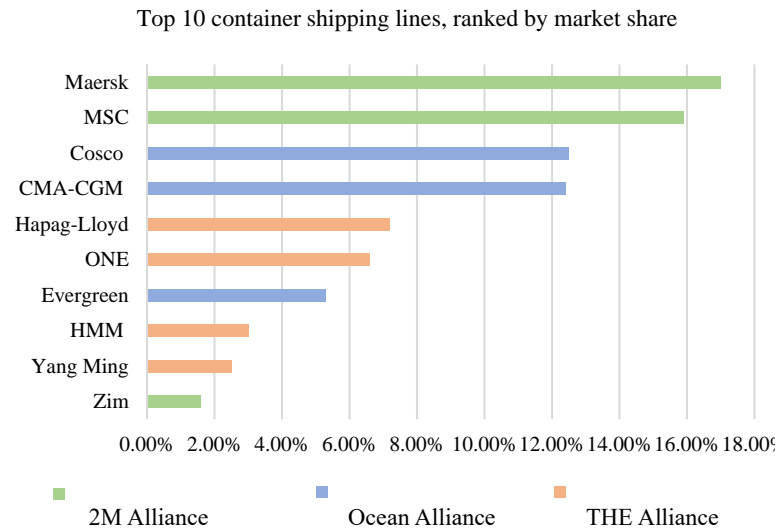


Figure 2 Top

## Container Shipping Lines

*Sources: The author, compiled using data from Alphaliner.*

The process of merging between shipping lines and forming new mega alliances causes the concentration of the market to increase (Tang & Sun, [2018](#)). The consequence of a more concentrated market is that shipping lines is easier to "agree" with each other.

When the Covid-19 epidemic broke out, to avoid a sharp drop in freight rates, shipping lines through alliances actively blanked. More than 400 sailings were canceled during a complicated epidemic which means 10% of the annual volume was cut (Hickin & Griffiths, [2020](#)). According to the agreements between shipping lines, the shipping lines cannot deal with each other to fix the price, however, the nature of the alliance is to share the vessel space, therefore, shipping lines actively blanked to create scarcity in the market is the content that competition authorities cannot interfere.

## 4. Regulations on shipping alliance

### 4.1. United States and Shipping Act

Up to now, the US has enacted two shipping acts. The first was in 1916 and the second

was in 1984. Shipping, including competition issues arising from agreements between shipping lines, are governed by this act. The Federal Maritime Commission (FMC) is an agency responsible for implementing the shipping act.

- Amendments to the US shipping act

+ Ocean Shipping Reform Act (OSRA) 1998:

In the late 1990s, the United States passed the Ocean Shipping Reform Act which had a significant effect on the existence of the conference even though it did not abolish conference exemptions (Directorate for financial and enterprise affairs - Competition committee, [2015](#)). It makes shipping conference virtually obsolete by encouraging carriers and shippers to enter into long-term confidential service contracts (Fusillo, [2006](#)). With these contracts, the main terms such as rates, origin and destination points will not be public information. The service contracts submitted are kept confidential by the FMC and only certain information is made available to third parties (Tang & Sun, [2018](#)).

+ The Federal Maritime Commission Authorization Act of 2017:

The Federal Maritime Commission Authorization Act of 2017 was signed into law by President Donald Trump in December, 2018. This amendment is mainly due to concerns raised by the recent development of container shipping alliances and through this act the US authorities sent a signal to alliances that they were being watched (Porter, [2019](#)). Accordingly, FMC must do “an analysis of the impacts on competition for the purchase of certain covered services by alliances of ocean common carriers” in the report to the US Congress (Section 703). The definition of “certain covered services” is mentioned in section 704. Moreover, according to section 709 which modifies section 41105, a conference or group of two or more common carriers cannot “negotiate with a tug or towing vessel service provider on any matter relating to rates or services provided

within the United States by those tugs or towing vessels”. This is to protect service providers from fears that carriers will abuse their market power in negotiating with them. Because they may be at a disadvantage, due to the inability to perform collective action (Premti, [2019](#)).

#### ***4.2. The European Union (EU) and Block Exemption Regulation***

The EU Consortia Block Exemption Regulation (CBER) has been in existence since 1995 and was revised in 2009 with the adoption of Regulation 906/2009. This regulation is considered to replace a Conference Block Exemption Regulation which ended in 2008. The difference between the 2 exemption regulations is shown in the table 1, below:

Table 1 Block exemption for conferences and alliances

Characteristics	Block exemption for conference	Block exemption for alliance
Duration of existence	1987-2008	1995-now
Scope	Applies to all liner shipping operations from or to one or more ports in the EU.	
Conditions for enjoying an exemption	Conferences adhere to one condition and five obligations.	The market share of the alliance does not exceed 30%.
Benefit	Exempt from the prohibition of Article 81 (1) of the Treaty establishing the European Community.	
	Allows conference to set common freight rates and regulate capacity jointly.	The alliance should still have sufficient competition and should not be used to fix

		prices or share the market.
--	--	-----------------------------

*Source: The author, complied with various sources*

This exemption also applies to alliances because alliances are also covered by the definition of the consortia in it (ITF, [2019](#)). Accordingly, the consortia and the alliance are exempted if the market share does not exceed 30%. For example, P3 alliance have the market shares on the Asia-Europe trade route that this alliance accounts for up to 46.7% which has exceeded the market share for the exemption so this alliance is not exempt. Therefore, P3 has to go through the assessment of European Commission.

Many other countries in the world also apply the block exemption to the alliance separately, for example, Hong Kong, Malaysia, New Zealand, Israel ... (Merk, Kirstein & Salamitov, [2018](#)). However, the range of market share for the exemption is very different from country to country. If Europe applies the 30% of market share, Hong Kong is 40%. Meanwhile, Malaysia does not impose a specific market share (Wakui, [2019](#)).

#### ***4.3. China - The Combination of Regulations on International Maritime Transportation and Anti-Monopoly Law***

Regulations on International Maritime Transportation promulgated by Decree No.335 of the State Council of the People's Republic of China on December 11, 2001. It has established the management system for international liner shipping services to and from Chinese ports to protect fair and legitimate competition (Directorate for science, technology and industry maritime transport committee, [2003](#)). The photocopies of liner shipping agreements between foreign shipping lines must be submitted to the department in charge of transportation under the State Council (Article 19). Furthermore, this agency has the right to investigate these agreements if it is detrimental to fair competition (Article 31). And like other countries, China also emphasizes that

agreements built on an anti-competitive rationale are not accepted (Drenan, [2015](#)).

China also applies competition laws to regulate the issues related to liner agreements. Anti-Monopoly Law of China was enacted in 2007, effective in 2008. Article 27 of the competition law identifies the factors to be considered when assessing the concentration of a transaction. The regulator will base on this assessment to make a decision. For example, according to the public announcement No. 46 of 2014, the Chinese Ministry of Commerce (MOFCOM) rejected P3 by market concentration assessment under article 27 of the competition law.

#### **4.4. Other countries**

South Korea is similar to China because it also applies both shipping law and competition laws to regulate matters related to agreements in the liner shipping. In the case of P3, the Korean Fair Trade Commission also expressed its disapproval towards the alliance. Table 2 shows the law and the respective regulatory agency of the two countries, below.

Table 2 Shipping and Competition Laws in China and South Korea

Country	Law	Regulatory agency
China	Regulations on International Maritime Transportation	The department in charge of transportation under the State Council
	Anti-Monopoly Law	+ Ministry of Commerce (MOFCOM)  + National Development and Reform Commission (NDRC)

		+ State Administration for Industry and Commerce (SAIC)
South Korea	Maritime Transport Act	Ministry of Oceans and Fisheries
	Monopoly Regulation and Fair Trade Act	Fair Trade Commission

*Source: The author, complied with various sources*

Meanwhile, in Taiwan, issues related to liner shipping including competition are all covered by local shipping act. There are no provisions in the competition law of this country for liner shipping in general and agreements in particular.

## **5. Case Study - P3 Alliance**

### **5.1. Background**

In June 2013, the three world's largest shipping lines Maersk, MSC, and CMA-CGM announced the establishment of the P3 alliance. The representative of the P3 members emphasized that P3 is only an operational alliance, in which each member will provide ships to operate together on the trade routes. They would not combine sales and customer service, do not share the booking process, and do not use the same feeder system. In short, regarding the business issue, or more specifically, the freight rate, all three shipping lines are still competing with each other (Lloyd's List, [2014](#)).

### **5.2. China's decision and the reason for a rejection**

- International responsibility:

Contrary to the approval of the US and the EU, on June 17, 2014, the Chinese Ministry of Commerce(MOFCOM) rejected the P3 alliance. The main reason given by



MOFCOM for this rejection is that P3 will prevent competition on the world's busiest Asia – Europe vessel container loops. The alliance caused the HHI on this route to rise from 890 to 2240, which significantly changed the market structure, shifting from high competition to low competition. Moreover, the market share that the alliance will hold on this route is up to 46.7%, making the level of market control of the parties significantly increased. So when P3 comes into operation it will not only negatively affect other carriers but also shippers and seaports.

- National interest:

MOFCOM does not mention national economic development - one of the factors listed in its competition law in this notice. However, it is difficult to deny that China made a decision to reject the P3 alliance is for the national interest.

+ China shipping lines

Chinese shipping lines are operating inefficient and less competitive than foreign shipping lines. In the first quarter of 2014, COSCO reported a loss of 1.88 billion yuan as a result of a sharp drop in freight rates while Maersk reported a profit of 2.8 billion yuan ([Xia Yu](#), Drenan, [2015](#)).

Meanwhile, if P3 alliance is approved and come into operation, most of the shipping lines in the top 10 world shipping lines are members of alliances except CSCL. The new mega alliances formed continuously could bring certain disadvantages to shipping lines that operate independently like CSCL.

+ The trade relationship between China and Europe

In recent years, China has gradually built up and strengthened its presence on the Asia-Europe trade route to strengthen its trade with Europe. Chinese state-owned corporations through the system of member companies have invested in the port system stretching from Asia to Europe in a plan to form China's Maritime Silk Road. And

according to Mr. Siim Kallas - The European Commission's vice-president for transport, P3 is a very good idea for Europe to compete with China in increasing power on the ocean. So it is difficult for China to accept an alliance formed by three European shipping lines that control half of the Asia-Europe trade route and thwart its ambitious plans.

### ***5.3. The response of shipping lines***

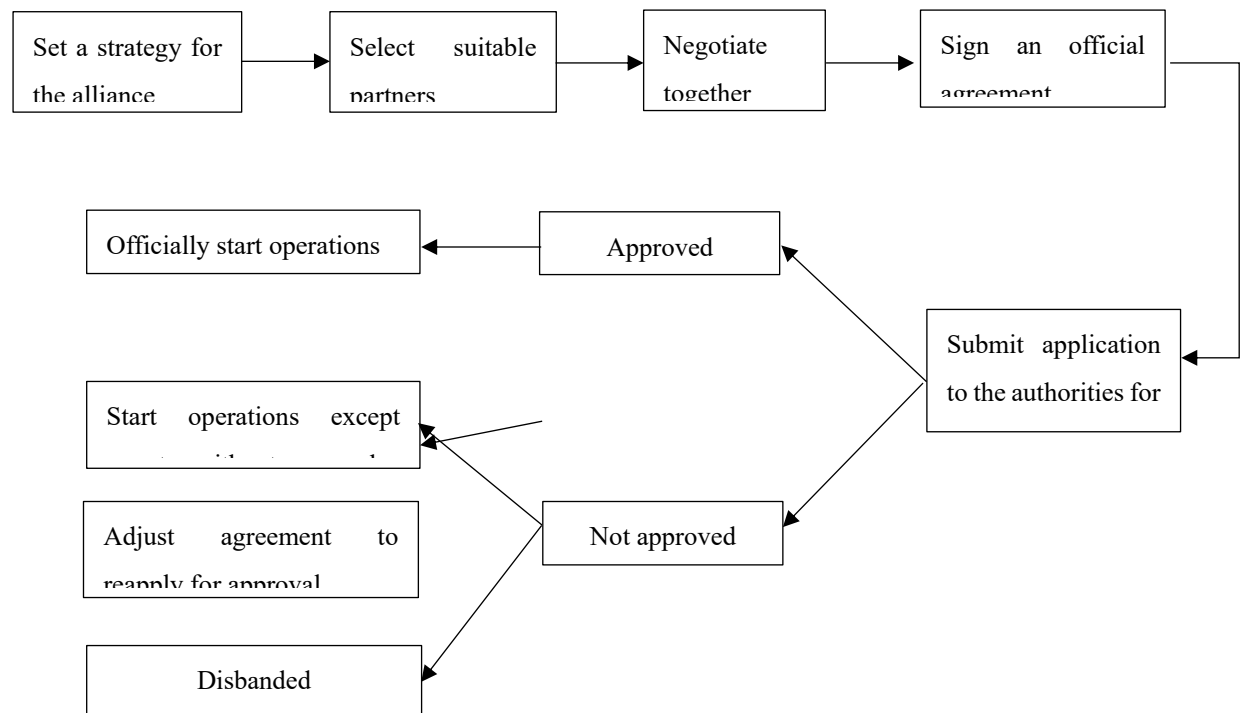
With a large import-export market and six of the ten largest container ports in the world located in China, this decision makes the US and European approvals seem less meaningful. Thus, less than a month after being rejected, in 2015, Maersk and MSC announced a 10-year cooperation contract. It was seen as an attempt to form a new alliance to utilize their combined abilities after P3's failure. The remaining member of P3, CMA-CGM, together with CSCL and UASL forms a new alliance – O3. O3 is considered as the last piece of the puzzle because the four alliances G6, CKYHE, 2M, and O3 have the market share of Asia-Europe up to 98.5% and approximately 95% of Asia-North America (Angelopoulos, Chlomoudis & Styliadis, [2017](#)). The remaining shipping market share was not large enough for any other new alliance to form.

## **6. Conclusion**

Getting approval from the countries where the alliance will provide services is the last step for the alliances to officially start operating. Each country has different ways of evaluating the same problem depending on their regulations. So it is difficult for the alliances to satisfy all the requirements of the countries.

However, if the countries say “No” it does not mean the end of the alliance. Because the alliances can adjust their agreement to reapply or choose to continue operating as originally planned in other countries except for the country that did not approve it.

Figure 3 shows the process of forming an alliance.



**Figure 3. The process of forming a liner shipping alliance**

*Source: Compiled by the author*

It should be emphasized that there is no alliance that has practically violated antitrust regulations. Besides some countries have never had an exemption for the alliance, a few other countries have started to adjust laws to limit or eliminate the exemption in liner shipping. This adjustment seems to clearly express the concerns of countries.

The EU block exemption regulation is expected to expire in 2024. Without this exemption, alliances that wish to provide services in the EU may not violate the conditions of Article 101 (1) TEFU (Treaty on the Functioning of the European Union), including sharing market or supply. However, the nature of the alliance is sharing, so the end of the BER (EU Block Exemption Regulation) will also be the end of the alliance. Shipping lines have increasingly built mega-ships with a capacity larger than 20,000 twenty-foot equivalent units (TEUs) for long-term plans. The alliance is the tool that allows shipping lines to fill up their mega-ships. If the alliance disintegrates, only the two biggest shipping lines in the world can operate mega-ships independently. This will significantly affect the cooperation between shipping lines in the future.

# **Legal perspectives on the role and activities of classification societies**

Caroline DEVAUX

## **Abstract**

Classification societies are key actors in the maritime world. By surveying vessels and issuing certificates, they help ensure that vessels are seaworthy, thus playing a major role to protect human life and cargo against the perils of the sea. Since their birth in 1760, they have succeeded in positioning themselves as global standard setters in the maritime industry and gained the confidence of numerous flag States who do not hesitate to delegate parts of their supervisory powers to them. Against this backdrop, the paper aims to examine the evolution of their role and missions, by highlighting their dual functions, the diversification of their marine activities over time, as well as their latest aspirations (relating to autonomous ships, decarbonization of maritime transport, or corporate social liability for instance). The paper will also provide an analysis of the case law surrounding their activities, raising various legal issues such as their liability, the legal value of their class certificates, and the legal intricacies arising from their dual functions. The paper will also shed light on the global structuration of their activities, the classification sector being dominated by a handful of private companies which gather in a private international association (IACS). In this perspective, we will assess the role and tools developed by the IACS (for instance the IACS Quality System Certification Scheme) to reinforce the quality of their services and promote ethical practices among classification societies. Finally, and from a more theoretical angle, the paper will question the strengths and limits of the classification system developed by these private companies as normative tools to regulate maritime activities.



# **Management of Maritime Autonomous Surface Ships and Protection of the Marine Environment - Potential Challenges and International Regulatory Responses**

**Pei-Lun Tsai\***

Autonomous vehicles on land, at sea, and in the air have become increasingly common, and, with the rapid advancement of technology, they present legal and policy challenges at national, regional, and international levels. As for autonomous maritime vehicles, or maritime autonomous surface ships (MASS), while they have so far mostly been used for research or surveying purposes, States and corporations have begun to explore the possibilities of using MASS in shipping. Such developments have prompted discussions concerning the impact of MASS on ports, navigational safety, other users of the sea, and the marine environment at large. The reduction or lack of human control in such vessels' operation creates challenges to the current approach of ship management and associated legal regimes. For instance, at the 2020 International Ship Autonomy and Sustainability Summit, MASS experts of the European Union emphasised the need to develop integrated maritime services for the safe management and control of autonomous ships and shipping. In May 2021, the Maritime Safety Committee of the International Maritime Organization (IMO) completed a regulatory scoping exercise, hoping to assess the applicability of IMO maritime safety instruments to such ships. Similar exercises are currently being carried out by the Facilitation Committee and the Legal Committee, each tasked with considering IMO instruments of different topics.

As it is difficult to survey new challenges brought by MASS in all categories of issues for ship management, this paper focuses on the considerations related to the marine environment. While MASS may contribute to the overall goal of pollution reduction and sustainability, the security issues associated with their operation can increase risks for the marine environment. Proper ship management and corresponding legal duties are thus indispensable, and the international regulatory framework should adapt to change.

The paper will begin by identifying the characteristics of MASS and decide on the scope of discussion. Potential positive and negative environmental impact of such ships will then be analysed to clarify the contribution and challenges to the protection and preservation of the marine environment, and to further identify the challenges to ship management. International legal instruments in this regard, including the United Nations Convention on the Law of the Sea and treaties aiming at preventing, reducing, and controlling pollution, form the international regulatory framework to be examined in the paper. It is hoped that, building on the existing scholarly and institutional discussions on autonomous vessels, including the abovementioned IMO exercises, the paper can further ascertain how international regulations can be adjusted to allow for and facilitate better management of such vessels, further benefiting from their potential contribution to the protection of the environment while minimizing the threats.

---

\* Assistant Professor, National Taiwan Ocean University.



# 中國大陸沿海商港發展路徑之研析

鍾蕙先<sup>84</sup>

## 壹、前言／研究動機

海運是全球國際貿易的主要乘載方式，港口的存續與發展是維持世界供應鏈能持續運作的要件。除了國際通商對沿海商業港口需求的增加，加上港口具有特殊的地緣戰略意義，使得港口治理在國家發展過程中扮演要角。依據擁有全球90%以上海運集箱運輸航商組成的世界海運理事會(World Shipping Council)之統計，上海港在2016年至2020年間，持續保持每年全球海運貨櫃吞吐量最大的港口，第二名為新加坡。而，第三到第五名為寧波江蘇港、深圳港與廣州港。簡而言之，世界前五大吞吐量的港口，大陸東岸的港口佔有四席。<sup>85</sup>因此，爬梳大陸沿海商港發展脈絡，有助於從中了解港口轉型至先進港口之政策途徑。

## 貳、文獻回顧

港口治理(port governance)，自1990年起開始受到關注，常見的港口治理研究主題有：港口治理模式<sup>86</sup>、港口治理模式與港口營運情況的關係、機關、港口改革與港口營運之關聯、或者港口轉型過程等。<sup>87</sup>21世紀普遍被認為是海洋的時代，而港口是國家向外發展的關鍵要素。本文以中國大陸(以下簡稱大陸)港口發展脈絡為中心，討論大陸港口轉型至先進港口之政策路徑。

## 參、研究方法

本文為質化研究，聚焦大陸的沿海商港發展，考量到沿海商港屬國家政府的管理項目，受到政府政策影響甚深。因此，本文使用的分析資料以大陸官方文件為主，以學術文獻與政策分析評論為輔。

## 肆、研究結果與討論

大陸的沿海港口並非一建立就有如此成績，本文觀察1960年至2020年大陸貿易額與GDP之佔比與港口政策，發現大陸的經貿發展與港口政策有正相關，且不論是經貿成果或者是港口發展，依據發展特性，大致可分成三個階段，第一

---

<sup>84</sup> 國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學士學位學程，[hschung@mail.ntou.edu.tw](mailto:hschung@mail.ntou.edu.tw)

<sup>85</sup> World Shipping Council, 2021, "The Top 50 Container Ports," World Shipping Council <https://www.worldshipping.org/top-50-ports>。Last visit: 2021/8/30.

<sup>86</sup> Notteboom, Theo, and Zhongzhen Yang. "Port governance in China since 2004: Institutional layering and the growing impact of broader policies." *Research in Transportation Business & Management* 22 (2017): 184-200.

<sup>87</sup> Zhang, Qiang, et al. "Who governs and what is governed in port governance: A review study." *Transport Policy* 64 (2018): 51-60, 51.



個是 1960 至 21 世紀初的起步時期，二是 21 世紀初第一個十年的快速發展期，第三個階段則大約從 2016 年至今的緩慢階段。

大陸的海洋產業發展早在 1950 年代開始發展，在 1950 年至 2000 年間，經歷計畫經濟與 1978 年的經濟改革與開放政策。1996 年，大陸自然資源部的海洋經濟發展狀況調查，將海洋運輸與海洋水產、海洋原油、造船工業、海洋觀光、海洋鹽業等列入為重要的海洋產業。<sup>88</sup>在計畫經濟時期，港口管制方式高度中央集權，由中央政府管理包含港口發展策略、港口規劃、基礎建設投資決策、港口日常管理措施等任務。港口所在地的地方省市政府對於港口無管轄權，港口營運的盈虧皆歸屬中央政府。<sup>89</sup>到了經濟改革與開放政策時期，大量外資進入與貿易活動進行，1985 年，大陸通過「中華人民共和國國務院關於中外合資建設港口碼頭優惠待遇的暫行規定」，使得 1980 年自 1990 年期間，全國興建了 184 個港口。但也由於經濟活動突然大幅增加，港口建設與經營法規尚未完善之際，已有大量建設沿海與內河港口，使得港口管理出現有去中心化的現象。<sup>90</sup>

大陸現代化港口建設與治理的基礎，大約在 2000 年至 2015 年之間奠定。全國人民代表大會對於國家發展規劃，是以 5 年做為一個發展單位，每五年發布一份「中華人民共和國國民經濟和社會發展五年規劃」，是大陸中央政府對各級政府及其轄區的指導文件。2000 年至 2015 年期間，經歷了大陸的三個「五年規劃」與兩個關鍵的國際政治經濟政策，一是 2001 年大陸加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)，二是 2013 年推出的「一帶一路」政策，奠定現代化港口樣貌的基礎。為了遵行 WTO 的國民待遇原則，大陸開始在沿海港口城市設立自由貿易試驗區(Pilot Free Trade Zone)，此區內的外商投資措施，由「自由貿易試驗區外商投資准入特別管理措施」管理，改以負面清單表列，代表著在自由貿易試驗區內的外商投資活動，除負面清單列之項目以外，準用國民待遇原則。首先設立示範區的港口城市有上海設、天津、福建與廣東。自由貿易試驗區內的倉儲、貿易與加工等商業生產業務，在關稅與配額方面有優惠規定。<sup>91</sup>

2016 年全球經濟放緩，全球經濟成長率為 2.4%，是 2008 年全球金融海嘯以來的新低點。<sup>92</sup>當年度，大陸首次公告「全國海洋經濟發展『十三五』規劃」(簡稱「海洋經濟十三五」)，對於港口治理有明顯的調整。從港口轉型的方向來看，可觀察到大陸的港口轉型，是透過數位化、規模化與法制化為發展方向，建立世

<sup>88</sup> 中華人民共和國自然資源部，2007，「1996 年我國海洋經濟發展狀況」，中華人民共和國自然資源部 [http://gc.mnr.gov.cn/201806/t20180619\\_1798474.html](http://gc.mnr.gov.cn/201806/t20180619_1798474.html)。檢視日期：2021 年 9 月 1 日。

<sup>89</sup> Cullinane, Kevin, and Teng-Fei Wang. "Port governance in China." *Research in Transportation Economics* 17 (2006): 331-356, 343.

<sup>90</sup> Wang, James J., Adolf Koi-Yu Ng, and Daniel Olivier. "Port governance in China: a review of policies in an era of internationalizing port management practices." *Transport Policy* 11.3 (2004): 237-250, 241.

<sup>91</sup> 李政德，2015，「大陸設立四大貿易區對兩岸經濟發展之影響」，*展望與探索*，第 13 卷，第 8 期，頁 97-102。頁 97。

<sup>92</sup> 陳佳珍、吳柏寬、呂慧敏，2017，「2016-2017 年全球經濟情勢回顧與展望」，*經濟前瞻*，第 169 卷，頁 10-15。

界級港口。

在規模化方面，主要透過執行「海洋經濟十三五」政策，這也是大陸第一次提出關於海洋經濟佈局與海事現代化的路徑。這份規劃中，大幅度的處理沿海地區的港口規劃。大陸將沿海地區分成北部、東部與南部三個海洋經濟區，利用三個海洋經濟區串連各區地緣臨近性的港口。<sup>93</sup>大連港與營口港設定為北部海洋經濟區的主要港口，計畫將此海洋區發展成先進製造業基地與東北亞重要的國際航運中心。以上海港為中心的東部海洋經濟圈，規劃作為國際航運中心，推展東亞洲與太平洋的國際港口。南部海洋經濟圈部分以廣州、深圳、湛江、珠海、汕頭等主要港口為主，打造世界級港口群和國際物流中心。<sup>94</sup> 三個海洋經濟區的規劃，透過建設港口與提升主要港口間的運輸系統，提升鄰近港口間的整合與利用。

在數位化方面，資通訊技術在國務院在 2017 年提出《交通強國建設綱要》以及交通運輸部等機構發佈《關於建設世界一流港口的指導意見》，對中國的智慧港口發展目標、方式及路徑提供指導，大力地推動智慧港口之建設及發展。同年 6 月，大陸交通運輸部選定 10 個省的 13 個智慧港口示範工程項目，主要聚焦訊息服務平台建設、港口監控系統等方面。在「十三五」期間，全國港口重點圍繞港口作業自動化、港口路運業務協調、訊息互連共享、港口物流鏈、創新技術應用五大方向發展轉型。於 2021 年大陸各大港口繼續利用大數據、物聯網、雲端計算、區塊鏈等技術提升智能化發展水準，持續推動其國內自動化港口升級。

95

在法制化方面，2013 年「自由貿易試驗區外商投資准入特別管理措施」通過後，提出在上海自由貿易試驗區的 190 項管制產業負面清單。<sup>96</sup>只有在清單上的項目才受到特別管制，其他則可自由投資。<sup>97</sup>2015 年，大陸國務院陸續針對港口城市發布《進一步深化中國自由貿易試驗區改革開放方案》，推出負面清單與權力清單兩項制度。當大陸加入世界貿易活動，勢必推動經貿與港口的改革開放。為吸引外資進入，在上海自由貿易示範區與自由貿易港首次導入國際經貿法的負面清單制度。藉由明示負面表列禁止與限制投資業務，增加經貿活動的透明度。

---

<sup>93</sup> 中華人民共和國國家海洋局，2017，「全國海洋經濟發展『十三五』規劃」，中華人民共和國商務部 <http://images.mofcom.gov.cn/www/201709/20170907170048332.pdf>。檢視日期：2021 年 9 月 1 日。

<sup>94</sup> 同上註。

<sup>95</sup> 李明俊，2021，「2021 年中國智慧港口行業市場現狀及主要港口布局分析 港口智慧化升級成為主要趨勢」，東方財富網 <http://finance.eastmoney.com/a/202106151960725034.html>。檢視日期：2021 年 8 月 20 日。

<sup>96</sup> 上海市人民政府，2021，「中國（上海）自由貿易試驗區外商投資准入特別管理措施（負面清單）（2013 年）」，[https://www.shanghai.gov.cn/nw30984/20200820/0001-30984\\_37036.html](https://www.shanghai.gov.cn/nw30984/20200820/0001-30984_37036.html)。檢視日期：2021 年 8 月 20 日；史惠慈，2013，「『中國（上海）自由貿易試驗區』的內涵與挑戰」，*展望與探索*，第 11 卷，第 10 期，頁 6-12。

<sup>97</sup> 中華人民共和國國家發展和改革委員會、商務部，2020，「自由貿易試驗區外商投資准入特別管理措施（負面清單）（2020 年版）」，中華人民共和國人民政府 [http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content\\_5532629.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5532629.htm)。檢視日期：2021 年 8 月 20 日。

外國在自由貿易試驗區的負面清單投資項目，從 2013 年的 190 項管制產業，<sup>98</sup>至 2020 年降低至 30 項。<sup>99</sup>在權力清單方面，是指行政機關職能範圍依該清單進行，清單無列舉之項目，行政機關不得管轄。<sup>100</sup>法律系統與政治體制間的發展相依相存，大陸為一黨政治，傳統上政府是強勢單位，使得法律系統與行政機關的關係是只要法律無禁止，行政機關皆可為；與社會的關係是法律無授權，則不可為之。因此，權力清單制度推動，對於傳統大陸行政機關來說，具有重要意義，主要代表著透明化與可責性。

## 伍、 結論與建議

綜上所述，以大陸的沿海商港發展為例，了解到商業港口發展與國家政策息息相關，同時也與國際政治經濟情勢高度連動。正值全球進入後疫情時代，數位化成為港口發展的大勢所趨，沿海港口可能會進入大者恆大的狀態，因此，港口轉型以及維持先進港口所需的資源，透過資源整合與長期的政策規劃，將有助於商港發展。

---

<sup>98</sup>同註 13。

<sup>99</sup>中華人民共和國國家發展和改革委員會、商務部，「自由貿易試驗區外商投資准入特別管理措施(負面清單)(2020 年版)」，[http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content\\_5532629.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5532629.htm)。檢視日期：2021 年 8 月 20 日。

<sup>100</sup>中國共產黨新聞網，2014，「任進：權力清單與負面清單的法治意義」，中國共產黨新聞網<http://theory.people.com.cn/n/2014/0127/c40531-24239035.html>。檢視日期：2021 年 8 月 20 日。

# 北歐三國自主船舶產業政策對我國之啟發

林上閔、徐胤承

## 壹、前言／研究動機

「自主船舶」(Autonomous Ship, 俗稱無人船)為目前國際航運界正熱烈討論的議題,係當前AI人工智能運用於航運的主要範例之一,其未來的發展勢必將衝擊現有的海事法律、驗船服務、船舶管理,以及海事教育等系統,或將成為未來的高端海事產業之一。目前在國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)會議中,許多國家,特別是北歐三國(丹麥、挪威及芬蘭),皆積極推動自主船舶的相關政策。對彼等而言,發展自主船舶為重要國家與區域政策,不僅符合乾淨能源與環境保護政策目標,兼能帶動國家科技發展、促進社會安定及延續海運產業的發展等進階作用,其中衍生的課題,頗值吾人進一步探索其真諦。緣此,本研究將探討彼等政策意圖及內涵,包括積極推動自主船舶商轉的動機,以及如何推動等課題,俾供我國有關部門做為制定相關政策的參考。

## 貳、文獻回顧

依據IMO研商自主船舶相關議題的會議資料顯示,丹麥、挪威及芬蘭是贊同推動自主船舶商轉議案的主導集團成員國。在2018年IMO海事安全委員會第99次會議,丹麥率先提出自主船舶相關的先期研究報告,包括「自主船舶先期研究」及「使用自主船舶的法規障礙分析」兩份委託研究報告,做為會員國討論自主船舶議題及進行盤點與檢討IMO現行相關法規的參考資料,俾建立一套國際通用的自主船舶運行共同基礎規則;芬蘭提出開放其Jaakonmeri海域,供各界申請進行自主船舶的相關測試;挪威則分享其研發世界第一艘全電力零碳排放自主商用貨櫃船舶(YARA Birkeland)的計畫,供各會員參考。

我國部分,民間官方近期各有探討:在民間部分,已有中華航運學會,以自主船舶的發展及管理為主題,自辦或與國際合作夥伴合辦研討活動;少數學研機構學者亦率同研究生,進行初探性質的研究。官方部分,則有中國驗船中心於2019年底發布的最新版「海上自主水面船舶準則」,加上不定期轉知IMO發布的自主船舶議題發展相關資訊;交通部運輸研究所,則初步研究未來智慧港口因應自主船舶進出港,以及相關港埠作業管理之事宜;另有國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心及船舶暨海洋產業研發中心,自2018年起,執行經濟部技術處的科技專案,與國內其他研究單位(工研院、資策會、中科院等)共同合作,發展自主航行船舶所需的船舶控制、長距離無線通訊、全場域影像辨識、避碰系統等關鍵技術;高雄市輪船公司也與該中心合作,規劃將於愛河運行的太陽能觀光船改造為無人船,並以高雄愛河水域作為無人船示範測試場域,驗證駕駛可隨時接手操作的無人船點對點循跡自動航行功能,並實現定點自動駕駛船舶觀光商業模式。

### 參、研究方法

主題分析法 (Thematic Analysis) 是社會科學質性研究中最常見的資料分析方法之一，即先透過主觀解讀，進行系統性的分類程序，再從文字資料的內容中，找出可比較的共同主題，加以分析 (Bryman, 2012年)。本研究以主題分析法，依據IMO近期會議中丹麥、芬蘭、挪威所提出自主船舶相關提案之文件，以及彼等國內揭露之相關訊息等資料為主，逐一進行該三國自主船舶政策的分析，並比較其異同。最後呼應自主船舶相關議題在我國的發展現況，並對我國政府相關部門提出建議。

### 肆、研究結果與討論

經過主題分析法研析後，北歐三國追求的目標大致相同，但側重點略異其趣，手段亦有差別。在政策目標部分，主要皆希望透過發展自主船舶，來帶動其國家相關科技產業的進步，並達到節能減碳的大方針；其中丹麥與芬蘭相對地更為積極，希望藉由發展自主船舶工業，成為創新領先的海運國家，特別是丹麥的資料中提到，自主船舶除了可應用在貨船、服務及工作船以外，也可以為其離島航運提供新的解決方案，不僅可以舒緩離島渡輪人力營運成本高昂的問題，且能改善離島水上運輸的服務品質。

有關政府相關主管機關部分，北歐三國都依據業務範圍而有跨部門的主管機關。至推動平台的組成方式，三個國家皆是透過產學合作的機制來進行，其中丹麥更強調整個海運產業包含產、官、學等領域，而政府在其間扮演著重要的主導角色；至於芬蘭，主要係以國家力量，包括政府部門、政府基金與公立大學等複合型態，採行相互合作機制，推動自主船舶的研究與創新；而挪威則採取「小政府」的作法，核心策略為在政府並未大力介入的前提下，提供企業良好的研發環境，其中主導團隊乃挪威船級社與相關產業組成的聯盟，在此優勢下，彼等更加著重的是，推動自主船舶的研究與不斷推陳出新的技術發展。

另在財務或計畫方面，三個國家政府皆有針對發展自主船舶提供相應的支援。丹麥及芬蘭兩國政府皆有提供相關的基金，鼓勵自主船舶相關的研發及人才培育，挪威政府則創立挪威自主船舶論壇，以推廣自主航運的概念，嗣並發展成為跨國的自主船舶資訊交流平台。另外，設立自主船舶的試驗場域部分，丹麥與芬蘭已將其制度化，提供該國特定水域或港區，做為申請者試驗自主船舶或相關科技試驗的場域；至於挪威，則已有第一艘商用大型貨船，預計自2021年底前開始以自主化航行的方式進行商業運轉。

吾人認為北歐三國相互競爭之餘，更多的是彼此政策的仿效及合作關係，例如：彼等都是「國際自主船舶組織」的成員國，透過該組織的交流機制，持續交換有關會員咸感興趣的無人或自主船舶，以及智慧船舶等資訊；再者，北歐三國亦是「自主船舶港口網路」(Maritime Autonomous Surface Ships)的成員國，

透過該組織從中協調運作，終能攜手合作並促成自主船舶與岸基端的通訊作業標準化。總的來說，北歐三國在推動自主船舶發展上，雖說手段互有些許差異，但不容否認的，彼等基本共識與目標方向，仍是趨於一致。

## 伍、 結論與建議

綜觀我國，民間為了因應近期IMO會議中熱議的自主船舶法規調和議題，以及國際上自主船舶的發展趨勢，民間與官方各有零星的探討及測試，惟目前政府尚未有自主船舶相關政策的成形，或針對國際上自主船舶的動態發展而有具體的因應對策，就海運產業發達且其對國家經濟與安全具有相當重要性的我國來說，實為一個需要積極思考與因應的議題。

本文以為，我國應否積極推動自主船舶產業，或是採用何種推動方式較為有利，需要思考之處容有以下數點：其一，北歐三國之間的互相合作，不但能產生規模經濟，且達事半功倍的效果；而我國目前既無法參與IMO有關自主船舶政策與法規修訂的討論活動，亦未加入自主船舶相關的非政府組織，故需尋求合作對象或管道，俾能與國際接軌。其二，北歐國家島嶼眾多，且通往西歐、中歐與東歐需經波羅的海及北海，歷來海上運輸需求量大；相形之下，雖然我國離島數量較少，國內海運的需求量較低，然而其中外島偏遠地區，或許有運用自主船舶的需求，因而未來可就航程較短的航線、港區或特定水域的服務或工作船舶，安排進行必要的試驗。其三，北歐人力成本高，採用自主船舶技術當能大幅降低海運產業的勞動成本；但我國勞力相對低廉，影響所及，無論貨運航商抑或客輪業者，從中得以獲利部分較為有限。縱然如上所述，自主船舶仍有經濟以外的優點，值得客觀正視之，例如：超過 80% 的海上事故，係由人為錯誤造成的事實，故從安全觀點來看，自主船舶的妥善運用在運輸與物流上自有其重要價值。其四，考量到我國國際商港之高貨櫃船抵達總艘次數，在2019年名列全球第五，意味著我國仍必須因應未來來自各國的自主船舶，其停泊與貨物裝卸的作業需求。考量上開各項因素，我國如要發展自主船舶，丹麥或芬蘭實施的由政府主導方式，理應為首選對策，而非採用挪威任由民間自行發展的模式，以收倍道兼行之效。至於政府部門，為資因應自主船舶的國際發展情勢，亦可鼓勵學研機構進行先期探究作業，包括我國相關航運法規的檢討、船舶及港口端相關技術的改進等面向，皆是具體可行之道。





# 論我國海洋產業發展的政策與法制思維

沈建中

海洋委員會綜合規劃處處長

臺灣大學法學博士

美國德州大學奧斯汀校區政府學研究所訪問學者

國立臺北大學兼任副教授

## 論文摘要

聯合國在 1990 年第 45 屆聯合國大會中作出決議，請沿海國家把海洋開發列入國家發展策略，以推動海洋經濟發展。但在開發海洋的同時，應兼顧海洋的宣導教育和保護管理。1994 年生效的「聯合國海洋法公約」，建立人類使用海洋資源的憲章架構，同時宣告人類對於海洋的態度，已經從控制海洋、利用海洋進入保護海洋的新時代（董顯惠，2006：54）。所以，21 世紀世界各海洋國家，面對海洋資源開發與對海洋永續發展，在海洋環境生態保育與復育的平衡前提下，提出藍色經濟思維，積極從事海洋治理與海洋資源永續發展，做出與海共生的海洋與海洋產業政策。對我國而言，我們與海洋的關係是相互依存且非常密切，因此，我們更加注重海洋資源生態及環境保護，期以促進海洋產業的永續發展。

就海洋經濟的發展而言，因海洋面積與資源都大於陸地，海洋經濟的潛能相當龐大。如在 OECD 發布的《2030 年海洋經濟展望》報告中即指出，至 2030 年海洋產業將可能超過全球經濟的增長，總產值超過 3 兆美元。OECD 對 2030 年全球海洋經濟產值預測中，以航海及海岸旅遊（26%）、海上油氣開發（21%）、港口活動（15%）、漁產加工（11%）、航海設備（10%）、海上風力（8%）等為主要項目（林正修、江瑞祥、蕭雁文、張雅喬、楊哲一等，2017 年 7 月：32）。臺灣是一海洋資源豐富的島嶼。針對此豐富的海洋資源，我國在經濟產值中，海洋產業應占重要的一席之地。臺灣海洋經濟從漁業開始，隨者經濟的發展，海洋產業也開始多面向與多元的發展。其後海洋科研的發展，又帶動新一波的海洋產業。也就是說，海洋產業的發展，隨者時空與經濟及科技發展，而有更豐富與更多元的層面。何謂海洋產業，依海洋基本法第 2 條第 2 項的定義為，指利用海洋資源與空間進行各項生產及服務活動，或其他與海洋資源相關之產業。經評估 2018 年我國海洋產業產值為 591,923,384 千元，其中海洋運輸及輔助約占 78%，其次為海洋漁業（約 10%）與海洋觀光遊憩（約 9%），海洋產業產值占國家總體經濟比重約為 3.33%（黃釋璋，2019：摘要）。在我國未來海洋產業發展應結合海洋科技，並運用 AI、大數據、物聯網等提升我國海洋產業產值，且我國海洋產業應朝



海洋新興產業與高附加價值之海洋服務業發展。

臺灣是個海島型的經濟，主要是外貿為主。然對四面環海的我們，海洋資源的開發、利用與運用，亦是國家經濟發展的出路，也是再提升與帶動國家經濟發展的利器。所以，每個時期，政府皆會因應當時的時空，提出國家的海洋政策與海洋產業政策與措施。如 2001 年《海洋白皮書》提出，永續經營海洋資源的海洋產業政策；2004 年《國家海洋政策綱領》提出，創造有利之政策與實務環境，實質鼓勵海洋事業發展的海洋產業政策；2006 年《海洋政策白皮書》提出，健全經營環境，發展海洋產業的海洋產業政策；2020 年《國家海洋政策白皮書》提出，確立產業發展目標促進藍色產業升級的海洋產業政策。我國政府並於 2019 年 11 月 20 日總統公布《海洋基本法》，《海洋基本法》是我國第一部海洋政策法制化的法典，該法是在擘劃長遠、宏觀且整體性之海洋政策藍圖，確立指標性導引功能，發揮海洋政策統合及事務協調之效。另並研訂《海洋產業發展條例(草案)》，《海洋產業發展條例(草案)》係為達到打造優質海洋產業發展環境，並兼顧環境永續使用之目的。

綜上，從政策思維的觀點，政府對國土的規劃從陸權思維轉為海權思維，因為海權思維的發展，涉及到經濟層面，就發展出海洋經濟。而海洋經濟與產業如何發展，是開啟本文研究的動機。本研究藉由文獻分析的研究方法，探討海洋產業先進國家與國際組織對海洋產業分析，及我國海洋政策、海洋產業政策與法制，來探討未來我國海洋產業的發展，及相關法制的完備。於此，本研究藉由政策形成的架構，從政策規劃、執行與評估，探討我國海洋產業政策與法制思維，以爬梳我國海洋產業的發展，本文並提出以下的建議，作為本文對此議題的研究心得。

一、參考海洋產業發展先進國家海洋產業政策與法制，期以他山之石完備我國海洋產業相關政策與法制。

二、建立我國海洋產業鏈，並設置海洋產業園區或劃設海洋產業專區，以發展海洋產業聚落，發揮產業綜效。

三、引進與運用國際海洋產業新知，以提升我國海洋產業的產值。如高端海事服務業就是高附加價值之海事產業觀念，這些高附加價值之海洋服務產業包括船舶經紀、海上保險、海事法律、船舶金融、驗船服務、船舶管理、船舶會計、船舶諮詢、海事教育等。可運用此高端海事服務業思維，以提升我國港口城市的競爭力，期以帶動相關的海洋產業。另亦可運用 AI、大數據、物聯網等在我國相關的海洋產業，以提高其產值。

四、積極培養海洋產業人才，未來海洋產業發展是朝多面向與多元。因此，教育端應改變傳統海洋教育模式，應培養跨領域與跨系科的多元教學。

五、結合政府與民間的力量，建構公私夥伴關係，以共同發展海洋產業。

**關鍵詞：**海洋、海洋經濟、海洋產業、海洋政策、海洋法制

---

我常常會想像，那個遠到看不見的另一個  
海岸會是什麼樣子？

---

— 海洋文學家 廖鴻基 —

2021年第六屆海洋法政國際學術研討會

---

2021 The 6th International Conference on Ocean Law & Policy