

出國報告（出國類別：考察）

「考察東京備忘錄秘書處」報告

服務機關：交通部航港局

姓名職稱：陳賓權副局長

船舶組黃宇欣科長

船舶組鍾玟忻專員

派赴國家/地區：日本東京

出國期間：113年06月24日至27日

報告日期：113年9月4日

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數 27 含附件：是否

出國報告名稱：「考察東京備忘錄秘書處」報告

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

陳賓權/交通部航港局/副局長/02-89782999

黃宇欣/交通部航港局/科長/02-89782625

鍾玟忻/交通部航港局/專員/02-89786282

出國類別：考察

出國期間：113年6月24日至113年6月27日

出國地區：日本東京

報告日期：113年9月4日

分類號/目：

關鍵詞：東京備忘錄、港口國管制、東京都港灣局、國土交通省海事局、港埠協會

摘要

本次考察對象有東京備忘錄秘書處、國土交通省海事局PSC辦公室、東京都港灣局、東京港埠頭株式會社、國際港埠協會與本國航商等，主要目標涵蓋三個方面：港口國管制、建立聯繫管道，以及與東京備忘錄的深入交流。透過這次出國交流，我們對日本及國際間港口國管制（PSC）的執行狀況有了更深入的理解。港口國管制是確保海事安全的核心，而日本作為IMO的成員國，享有國際間資訊共享的優勢，能夠迅速獲取全球檢查資料，這使其在執行PSC上更具效率。然而，台灣作為非IMO成員國，必須依靠自己的力量來管理港口國管制，並面對更多次標準船的挑戰，這無疑增加了工作負擔與難度。這次會談讓我們深刻體認到，台灣必須加強PSC人員的培訓與制度完善，才能有效應對未來的海事安全挑戰。

此次考察是台灣航港局與東京備忘錄秘書處及日本海事局的首次正式會面，成功建立了與這些國際機構的直接聯繫管道，為未來更頻繁和深入的合作奠定了基礎。特別是在資料共享方面，東京備忘錄允許成員國之間共享有關船舶檢查、留置、船公司等資訊，這不僅提高了區域內的檢查效率，還有助於成員國間的協同作業與聯防。然而，由於台灣非成員國，無法參與這樣的資訊共享，這使得台灣在港口國管制的工作中更加孤立和艱難。因此，加強與東京備忘錄及其他國際機構的合作，並建立資料互通機制，對於提升台灣的海事安全標準至關重要，本次考察由東京備忘錄秘書長協助就我國旗船資料，建立資料連結管道，也提供未來更進一步資源共享互惠的方法，可供我國參考運用。

此外，考察期間也進行了淨零碳排和岸電議題的討論。日本政府從中央到地方，全力推動船舶減碳技術和替代能源的應用，進展迅速。而台灣在岸電系統的發展上有相對優勢，已經開始建設相關基礎設施，致力於減少港口的污染和溫室氣體排放。這顯示出台日兩國在港口管理和環境保護方面的政策差異，未來雙方應加強合作，攜手應對這些全球性挑戰。

目次

壹、	出國考察目的	5
貳、	出國考察人員及行程	6
參、	出國考察內容與紀要	7
一、	考察東京備忘錄秘書處	7
二、	考察國土交通省海事局港口國管制辦公室	11
三、	考察東京都港灣局及港埠頭株式會社	13
四、	考察國際港埠協會	19
肆、	心得與建議	21
伍、	附件_拜會人員名片	23

壹、 出國考察目的

東京備忘錄（Tokyo MOU）是全球海事安全與港口國管制的核心組織之一，覆蓋亞太地區逾20個成員國，對全球航運業有重要影響。該備忘錄專注於提高次標準船舶的檢查和打擊次標準船，強化區域內船舶的安全和環保標準，減少次標準船舶的運行。東京備忘錄不僅定期進行集中檢查活動（CIC），還致力於技術合作與成員國培訓，確保各國PSC官員具備最新的專業知識和技術。

本次出訪目的為與東京備忘錄建立聯絡管道，規劃建議該組織研議與我國介接PSC檢查資料之可行性，說明臺灣在2022年底完成海事稽核成果，爭取國輪有機會列為低風險船舶。預定拜會該組織位於日本東京之總部，與其秘書長會面，以促進雙方進一步交流，加強與秘書處的合作，並了解最新的海事安全檢查標準，以提升臺灣在亞太地區的港口國管制水準，促進國際接軌密度。

其次，考察日本國土交通省海事局之港口國管制辦公室，進一步了解日本政府單位對港口國管制官員的人力維持議題，以及身為東京備忘錄與國際海事組織重要成員國，對於公約章程等準法律文件之異動，其內國法作業的執行方法。又因日本近年積極推動新興能源應用及港口脫碳，也期借此機會，探討政府機關因應全球航運業在實現淨零碳排目標方面所面臨的挑戰。

在考察東京都港灣局及東京港埠頭株式會社時，則著重於港口管理、智慧化運營、港區土地利用及可持續發展方面的交流。最後，考察國際港埠協會（IAPH），則是希望加強雙方在國際港埠事務上的合作。IAPH秘書長Dr. Masahiko Furuichi早前在訪台期間，已經表達了促進雙方交流的意願，因此，此次考察他們的東京總部，將有助於深化我國在參與國際活動的廣度與深度。

透過這次考察，我們期望能夠進一步深化臺灣與這些國際機構的合作關係，為提升臺灣的海事安全與港口國管制水平，並網羅淨零碳排因應措施。

貳、 出國考察人員及行程

一、出訪人員

單位	職稱	姓名
交通部航港局	副局長	陳賓權
交通部航港局	科長	黃宇欣
交通部航政司	專員	鍾玟忻

二、出訪行程

日期	地點	行程說明
6/24(一)	臺灣-日本	臺北前往日本（東京）
6/25(二)	Y2碼頭	1.東京都港灣局-東京港炭中和港組建計畫 2.東京港埠頭株式會社-介紹東京港的未來發展計畫 3.參觀東京都最新的貨櫃碼頭，中央防波堤外側コンテナ埠頭(Y2碼頭)
	陽明日本辦公室	拜會航商
	長榮日本辦公室	拜會航商
6/26(三)	東京備忘錄秘書處	拜會東京備忘錄秘書處
	日本台灣交流協會	東京國土交通省海事局
	IAPH東京總部	考察國際港埠協會
6/27(四)	日本-臺灣	東京返回臺北

參、 出國考察內容與紀要

一、考察東京備忘錄秘書處

(一) 東京備忘錄簡介

- 1、成員國：計有22個會員國澳大利亞、加拿大、智利、中華人民共和國、中國香港、菲濟、日本、印度尼西亞、韓國、馬來西亞、馬紹爾群島、紐西蘭、新加坡、菲律賓、俄羅斯聯邦、泰國、巴布亞紐幾內亞、萬那杜、越南。
- 2、秘書處業務：
 - (1) 管理和行政工作：安排和協調年度會議、工作組會議等。
 - (2) 技術支援：協助成員國實施和遵守備忘錄、檢查和報告系統的開發和更新
 - (3) 數據收集和分析：收集成員國提供的海事檢查數據。分析數據並編寫年度報告，總結成員國的表現和備忘錄的執行情況。
 - (4) 宣傳和交流：推廣東京備忘錄、維護國際聯繫、組織宣傳和培訓活動。
 - (5) 政策和規範制定：制定和修訂東京備忘錄的政策、規範和技術標準、監督和評估成員國的執行情況、提供政策建議, 推動備忘錄的持續改進和發展。

3、新檢查制度 (New Inspection Regime, NIR)

新檢查制度 (NIR) 是東京備忘錄的一項重要機制，旨在通過風險評估來優化港口國的檢查資源。NIR基於船舶的風險概況進行分類，確定檢查頻率和範圍，以提高檢查的有效性和效率。高風險船舶將接受更頻繁和詳細的檢查，而低風險船舶則可減少檢查次數，從而提升整個區域的海事安全。以下是計算船舶風險概況的主要參數：

- (1) 船舶類型：不同類型的船舶可能具有不同的風險水平。
 - (2) 建造年份：較老的船舶可能更容易出現問題。
 - (3) 旗國表現：根據船旗國的合規歷史來評估風險。
 - (4) 公司表現：船舶經營公司的合規歷史也會影響風險評估。
 - (5) 船級協會：認可的船級社會影響風險評估。
 - (6) 上次檢查結果：過去檢查中發現的缺陷數量和嚴重程度。
 - (7) 船員合規：根據國際海事組織 (IMO) 的標準評估船員資格和培訓合規性。
 - (8) 船舶營運歷史：包括船舶是否被留置過，缺陷的嚴重程度和頻率等。
 - (9) 其他經過公布的 ship risk profile。
- #### 4、集中檢查活動 (Concentrated Inspection Campaign, CIC)
- 集中檢查活動 (CIC) 是東京備忘錄每年9月1日到11月30日進行的專項檢查活動，針對特定的海事安全和環保主題進行深入檢查。例如，2023年的CIC集中在消防安全方面，目的是確保船舶配備和維護足夠的消防設備，並且船員熟悉相關應急程序。

(二) 我國港口國管制情形

1、背景

如果臺灣能夠成為東京備忘錄的一員或合作夥伴，或是能夠與東京備忘錄交換船舶管制標準與檢查結果的話，將幫助我們更好地了解 and 掌握區域內的船舶營運情況，及時發現和處理潛在的安全隱患，對次標準船而言將更難在整個亞太地區找到補給港口，進而對整片海域起到保護與管理的作用，對於恪守規範的航商而言也有

公平競爭的好處，促進區域內海事環境的永續發展與進步。

事實上，臺灣已參考東京備忘錄的作法，於我國積極推動港口國管制業務，共同打擊次標準船舶。而在國輪管制方面，臺灣也一直積極推動多項措施，我國航商在全球前20大貨櫃航商中即佔有3席，整體運能占全球的10%，依據聯合國貿易和發展會議(UNCTAD)2023年海運回顧報告統計，我國2022年全球船隊載重噸排名已躍升至全球第八名。我國自2014年起主動參與IMO海事稽核(III Code稽核)制度，於2022年完成了第2次稽核，稽核結果僅有4項發現及1項觀察事項，大幅優於第1次稽核成果及IMO內68個會員平均值17.15發現事項，獲得主導稽核員高度肯定。我們亦與驗船中心聯合採用積極的國輪管制制度，確保所有航行國際的船舶都符合國際標準。

2、2023 PSC 年報摘要

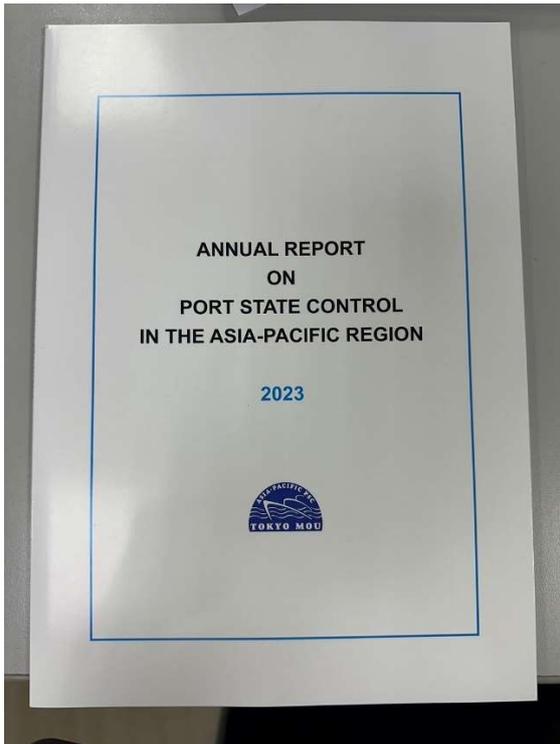
PSC 2023年度報告詳細記錄了台灣港口國管制（PSC）在2023年度的檢查活動、績效和未來計畫。內容包括PSC發展簡介、2003-2023年間的PSC檢查紀錄、2023年的檢查重點和績效、2024年的檢查計畫和目標，以及PSCO（港口國管制檢查員）的培訓和招聘計畫。

- (1) 序言：根據我國總統令及商港法的授權規定，自 2003 年起台灣開始對外國商船實施港口國管制檢查，目的是保障海洋環境和人身安全。
- (2) 近 10 年(2003-2023 年)的 PSC 檢查紀錄：檢查重點主要針對船齡超過 21 年的高風險船舶，這類船舶的缺陷率和留置率最高。2003-2023 年間共檢查了 39,391 艘船舶、缺失數量：7,932 次缺失報告、留置數量：2,009 次留置。又 2003 年檢查率為 4.65%，留置數為 9 艘。在持續強化推動 PSC 後，於 2023 年之檢查率達 17.25%，留置數為 76 艘(9.15%)，高於東京備忘錄成員國的平均數據，已顯著提升執行成效。
- (3) 2023 年檢查重點：與東京備忘錄和巴黎備忘錄同步，進行消防安全集中檢查。另外自行推動之強化檢查項目：(1)單殼油輪和化學品船等高風險船舶的檢查，確保符合國際規範。(2)基於事故風險，針對運載砂石的貨船和散貨船進行強化檢查。
- (4) 2023 年的 PSC 績效：2023 年，外國船舶進入台灣港口總數為 4,816 艘，其中檢查了 831 艘，檢查率達 17.25%。缺失包括航行安全（421 項）、證書和文件（337 項）、工作和生活條件（277 項）、救生設備（277 項）和消防安全（259 項）。檢查最多的船舶類型為散裝船（370 艘，占 44.5%）、普通貨船（215 艘，占 25.9%）、全貨櫃船（97 艘，占 11.7%）和油輪（46 艘，占 5.5%）。檢查最多的船旗國為巴拿馬（257 艘，占 31%）、香港（106 艘，占 13%）、中國大陸（67 艘，占 8%）、馬紹爾群島（67 艘，占 8%）和利比里亞（65 艘，占 8%）。
- (5) 2024 年的檢查工作：為執行 PSC 檢查，為 PSKO 制定了專業培訓計畫，提升其檢查知識和技能。並就高風險船舶進行定義，根據船舶年齡和噸位定義高風險船舶，進行重點檢查。2024 年將強化對單殼油輪和化學品船的檢查，確保符合 MARPOL 公約，並與東京備忘錄同步執行 CIC 集中檢查活動(船員工資和海員就業協議)。
- (6) 年度檢查目標分配：2024 年檢查目標為 816 艘(15.5%)船舶
- (7) 2024 年的 PSKO 培訓和招聘計畫：培訓計畫區分資深和一般港口國管制檢查員的專業培訓，提升其檢查能力和質量。並擴大招聘以增加合格的 PSKO 人員，確保檢查工作的連續性和效率。
- (8) 結論：強調 PSKO 在確保船舶和人員安全方面的重要性，以及台灣在港口國管制

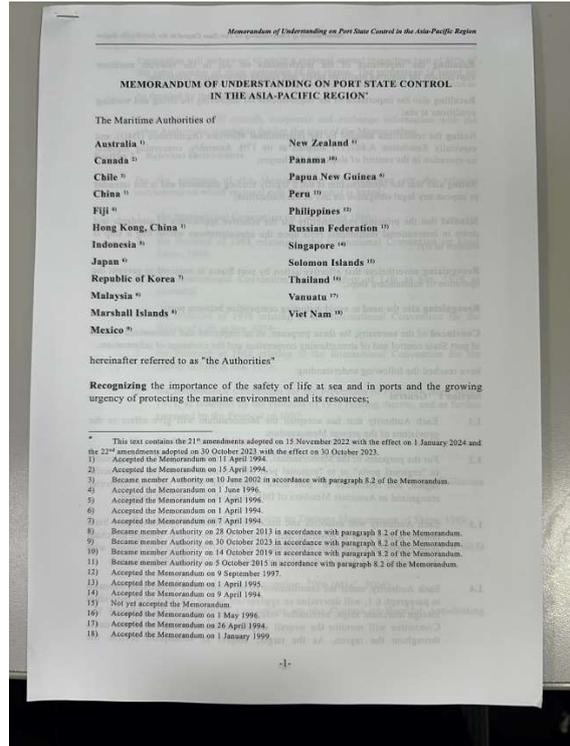
檢查方面的持續精進。鼓勵船東和船長自我管理，遵守國際海事組織的標準，特別應符合使用低硫燃油和壓艙水等。

(三) 雙方交流

- 1、本次考察行程前2個月，113年4月，臺灣花蓮發生嚴重地震，東京備忘錄秘書長KUBOTA Hideo率先對我國表達惋惜，並讚賞我國在震後迅速動員與整合的政府應變能力。本訪首要目的在於臺灣加入東京備忘錄議題，雙方進一步討論臺灣加入或以不同形式參與東京備忘錄活動的可行性。秘書長KUBOTA Hideo提供東京備忘錄文本供參，顯示參與簽署之條件須是國際海事組織（IMO）成員，故現階段難以直接加入東京備忘錄，此作法是全球9個備忘錄一致。
- 2、其次討論實質參與事務交流的機會，如東京備忘錄的NIR機制，我國持續發展和優化船舶智慧檢查系統，希望導入NIR(New Inspection Regime)機制遴選受檢船舶，由於計算數據的需要，討論是否可能以技術互惠的角度，提供我國港口國管制數據，並接受NIR的背景數據。秘書長表示可以提供臺灣船旗之PSC資料，詳細的申請方法，引薦副秘書長Ning Zheng後續協助。至於臺灣船旗以外的資料，過去曾有非會員的組織，以資料互惠的概念達到資料交換，具體的操作方式，需由臺灣方面提出東京備忘錄有興趣的原始數據（Row data），提案至委員會，經決議後再進行之，該作法供我國參考。
- 3、另外，NIR船舶評比條件中，完成「IMO稽核」為船舶列為「低風險」的必要條件，而由於USCG認可我國自願接受IMO稽核的成果，在美國21世紀優良船旗國的評比中，我國曾連續多年獲獎。臺灣在2022年再度自願性辦理了IMO稽核，且獲得主導稽核員的高度肯定，東京備忘錄是否能夠考慮接受這樣的成果，做為實施「IMO稽核」的等效證明，讓我國國輪有機會列為「低風險」船舶？此節秘書長表示，「IMO稽核」這一條件已逐漸失去指標性，確實可以從委員會進行討論，是否刪除該條件，然而秘書處作為東京備忘錄幕僚，不具有決定權，最終結果仍然留由委員會決定。此外，委員會已在研擬修改NIR，促使與Paris MOU同步。
- 4、有關港口國管制檢查複查作業的費用收取，目前僅蒐集各種收費方式，東京備忘錄本身並沒有特別的建議，完全尊重各國政府的決定，秘書處僅做資料蒐集後公開，而最新結果顯示，大約收費與免費各佔一半。(註：後續拜會日本國土交通省海事局，該局表示日本國內正在研擬收費機制。)



圖一、東京備忘錄2023年報



圖二、東京備忘錄文本



圖三、雙方合影

左起：東京備忘錄副秘書長寧正、財團法人驗船中心郭名峰處長、財團法人驗船中心鄭志文執行長、本局陳賓權副局長、東京備忘錄秘書長久保田秀夫、本局船舶組黃宇欣科長、本局船舶組鍾玟忻專員、東京備忘錄副秘書長石原彰。



圖四、雙方互換名片



圖五、互贈禮品

二、考察國土交通省海事局港口國管制辦公室

(一) 國土交通省海事局港口國管制辦公室簡介

- 1、本次考察為日本國土交通省(MLIT)海事局(Maritime Bureau) 檢查及測量組(Inspection and Measurement Division) PSC OFFICE。另，國土交通省除海事局，另有Ports and Harbours Bureau：主要負責港口和海港的開發、管理和運營，確保港口設施的有效利用和升級，保障物流和貿易之順暢。
- 2、國土交通省組織架構
 - (1) 總務課 (General Affairs Division)
 - (2) 安全政策課 (Safety Policy Division)
 - (3) 海洋開發及環境政策課 (Ocean Development and Environment Policy Division)
 - (4) 船員政策課 (Seafarers Policy Division)
 - (5) 國際航運課 (International Shipping Division)
 - (6) 沿海航運課 (Coastal Shipping Division)
 - (7) 造船及船舶機械課 (Shipbuilding and Ship Machinery Division)
 - (8) 檢查及測量課 (Inspection and Measurement Division)
-港口國管制 (PSC) office 【本次考察】
 - (9) 船員執照及教育課 (Seafarers License and Education Division)
- 3、檢查及測量課主要職責
 - (1) 船舶檢查：執行對所有進入日本港口的船舶進行定期和隨機檢查，確保其符合國際海事組織 (IMO) 和日本國內的安全標準和法規。
 - (2) 合規監督：檢查船舶是否遵守《國際海上人命安全公約》(SOLAS)、《國際防止船舶造成污染公約》(MARPOL) 等國際公約，以及日本的相關法規。監督船舶的安全設備、救生設備、消防設備等是否符合規定。

- (3) 缺陷糾正：發現檢查中存在的缺陷並要求船舶在限定時間內進行修正。根據缺陷的嚴重程度，可能會採取扣船等措施。跟進缺陷修正情況，確保船舶在修正後能安全運營。
- (4) 技術支持與培訓：為檢查員提供技術支持和專業培訓，確保他們具備最新的檢查知識和技能。促進國內外的技術交流和合作，提升檢查標準和方法。
- (5) 數據管理與分析：收集和分析檢查數據，制定改進措施，提升整體檢查效率和效果。提供決策支持，推動政策制定和實施。
- (6) 合作與交流：與其他國家和地區的海事機構合作，分享檢查結果和經驗，提升區域內的海事安全標準。

(三) 雙方交流

- 1、本次考察我方致贈伴手禮及我國2023年PSC年報（英文版），於拜訪團成員介紹完竣後即做年報導讀，對於年報內容，日方回饋，日本目前有131位港口國管制官員，分布日本各處，按照NIR機制，區分為「立即檢查」與「可緩檢查」，其中立即檢查的檢查比率約40%~60%。辦公室業務與Tokyo MOU有密切關係，每年會召開10次以上的會議，多數是討論CIC事項。日本整體留置比率約2.4%，Tokyo MOU平均4%（註，臺灣PSC 112年平均留置率為9.15%），最高為新加坡約14%，其次中國，再次為澳洲，日本留置率不算高，因政策方向著重於避免影響經濟，儘量不予留置處分。自疫情過後，船舶本身較難維護，因此產生之缺失多半是以ISM註記缺失，其他會員國作法也是類似，重複缺失卻無改善的情形也很常見，當是類情形發生時，海事局會更在意船公司的管理面，將給予船公司更嚴格的檢查，例如，過去缺失是公布船名，目前則在研擬公布公司名。而對於全世界對於環境的要求持續提升，很多船公司其實難以應付，他們便會把船級移到要求較為寬鬆的船級協會。
- 2、有關NIR(New Inspection Regime)議題，日本官方是依循NIR，然而東京備忘錄的NIR與巴黎備忘錄的計算方式並不相同，東京備忘錄是用統計加概率分析，而巴黎備忘錄是用歷史留置率，兩者都有可以再改善調和之處，未來將使雙方的NIR計算基礎一致化。
- 3、有關PSCO人力議題，日本沖繩地區以外的PSCO均屬公務人員，也面臨人力不足的問題。一般而言當船長的薪水優於公務人員，但也有具備船長背景的人選擇回到岸上擔任PSCO，他們較無需進行登輪培訓，但其他培訓則需如常進行。在日本PSCO也會有加班和假日輪班的情形。
- 4、船舶為規避PSC檢查議題，日方未特別關注，考量點係因各國都會執行PSC，為了規避某一國的檢查，需要花費更多時間心力安排船期，也會造成工作延宕，而到了下一港仍可能遭到檢查，如此顯得並不明智也沒有好處，因此並未關注。
- 5、PSC複檢收費議題，目前日本及中國都未收費，但複檢收費確實是多數國家的整體趨勢，目前日本也在研擬相關辦法，此外，收費辦法研擬後可由國土交通省自行訂定，非屬日本法律層級。
- 6、PSC作業面議題，目前PSCO使用之檢查報告都維持使用紙本，雖然有一些AI輔助的方案在研擬中，但都還沒實質運用。而登輪檢驗的結果，目前對港口國而言較棘手的是船員素質問題，管制嚴格的國家可能會完全不允許靠港，而這些船員的母國，則可能沒有意識到自己人民擔任海員的訓練問題，這些便要透過IMO這樣的平台來突顯問題並討論。

7、有關IMO準法律文件異動後的內國法作業議題，日本製作結合國內法規與IMO要求的操作手冊，提供給PSCO做業務執行的依據，雖然IMO文件修改頻率很快，也很複雜，但日本是IMO成員國，也常是提案國，許多修正案在提案時，就已經經過日本國內的各種提案準備，因此修正案正式通過後，已有相當的資料可以更新至操作手冊之內，總括來說，雖然複雜繁瑣，但能做到。



圖六、雙方合影

左起：本局船舶組黃宇欣科長、本局船舶組鍾玟忻專員、財團法人驗船中心鄭志文執行長、本局陳賓權副局長、國土交通省海事局港口國監管辦公室主任丸田新一、副主任千原光輝、主任特別助理吉田忠、財團法人驗船中心郭名峰處長。

三、考察東京都港灣局及東京港埠頭株式會社

(一) 東京都港灣局簡介

1、主管業務

- (1) 港灣相關事務（東京港振興與管理營運）
- (2) 臨海地域開發與東京都立海上公園整備營運（臨海副都心、台場海濱公園、葛西海濱公園等）
- (3) 離島地域港灣設備與都營機場管理營運

2、組織

- (1) 局長-技監-總務部、港灣經營部、臨海開發部、港灣整備部、離島港灣部

- (2) 管理設施：東京港、東京都立公園（海濱公園、埠頭公園、綠道公園）、東京都營機場、離島部（八丈島機場、大島機場、神津島機場、新島機場、三宅島機場）、調布飛行場、東京直升機場

（二）東京都港灣局報告-向脫碳邁進-東京港碳中和港（CNP）實施計劃

1、東京都政府（TMG）設定的目標

- (1) 到 2030 年實現“碳減半”，並在 2050 年實現全面碳中和（淨零排放）。
- (2) 隨著全球意識的提高，環境保護和脫碳舉措已成為選擇港口時的關鍵考慮因素。
- (3) 東京港 CNP 實施計劃旨在推動東京港的戰略性脫碳努力。

2、原則：計劃定位

- (1) 計劃由 TMG（港口管理者）制定，基於參與東京港 CNP 實施計劃工作組的行業成員的意見。
- (2) 為整個港口社區（包括碼頭營運商、航運公司等私人實體）制定戰略和路線圖。
- (3) 脫碳的基本方法-透過公私合作促進包括碼頭附近內陸地區在內的港區高效脫碳；與鄰近的市政當局和能源公司建立供應系統，以優化該地區的氫氣和燃料氨供應。

3、原則：目標區域，計劃涵蓋以下商業活動

- (1) 碼頭內的物流活動，如貨物操作
- (2) 停泊在碼頭的船隻和在港區內行駛的車輛
- (3) 碼頭附近的商業活動（倉庫、工廠等）

4、溫室氣體排放估計：估計的整個港區的二氧化碳排放（包括港口營運商和航運/卡車公司等私人實體）

類別	二氧化碳排放量（噸）
2020年	2000年
整個港區	586,000
碼頭	159,000
倉庫、工廠等	324,000
船隻和車輛	103,000

5、溫室氣體減排目標與計劃

最終目標：2050年實現碳中和（淨零二氧化碳排放）

中期目標：2030年實現碳減半（比2000年減少50%）

附加目標：到2026年，30%的電力來自可再生能源；到2030年，50%的電力來自可再生能源

6、主要措施：陸地運輸

- (1) 碼頭建設和重組：透過 Y3、青海等貨櫃碼頭的發展/重組加強功能
- (2) 信息與通信技術（ICT）：所有貨櫃碼頭的交易所約系統；貨櫃碼頭的遠程操作貨物處理；運輸方式轉換，透過轉向船舶和鐵路減少進入港口的卡車。

7、主要措施：綠色能源

- (1) 到 2024 年，為所有貨櫃碼頭提供綠色電力
- (2) 在屋頂和隧道上方安裝太陽能系統

- (3) 為停泊的船隻提供岸電以減少排放
 - (4) 查建築物中的節能措施、零排放車輛/設備以及優化的商業模式
 - (5) 二氧化碳吸收：構成藍碳生態系統的海藻床
- 8、主要措施：能源轉換
- (1) 使用下一代能源的貨物處理設備：用可以安裝燃料電池模組的發動機更換所有 RTGs（約 140 個）；使用氫氣為這些 RTGs 提供動力的試點項目；使用氫氣和其他能源的發電系統在短缺期間提供獨立發電；使用下一代能源的船隻，從更換 TMG 擁有的船隻開始，轉向下一代能源，預計到 2050 年，氫氣需求將達到每年 13,000 噸。
- 9、實施與管理
- 加速計劃實施並評估進展：定期與利益相關者會面。根據溫室氣體減排政策的更新、技術進展和舉措的完成情況，必要時修改計劃。

(三) 東京港埠頭株式會社(Tokyo Port Terminal Corporation) 簡介

1、主要業務

- (1) 國際商港業務（大井貨櫃碼頭、青海貨櫃碼頭、中央防波堤外貨櫃碼頭、品川貨櫃碼頭、台場班輪碼頭等）的維護、出借、管理和運營。
- (2) 國內港口業務：渡輪碼頭大樓及其後面的底盤池的租賃、管理和運營。
- (3) 指定經理相關業務：東京都政府等公共設施及其附帶設施的管理和運營（客船碼頭管理業務、船舶供水業務、園區管理業務等）。
- (4) 有效利用施工產生的土壤。
- (5) 環保事業。

(四) 東京港埠頭株式會社報告

1、東京港碼頭現狀

- 防波堤長度：8,400 米
- 碼頭和突堤：24,714 米 / 215 個泊位
- 浮標：3 個 / 2 個泊位
- 海豚泊位：16 個 / 12 個泊位
- 登船梯：1,769 米

2、東京港貨櫃碼頭概況

- 品川貨櫃碼頭（3 個公共泊位）
- 大井貨櫃碼頭（7 個專用泊位）
- 外部中央防波堤貨櫃碼頭（2 個專用泊位）[1 個泊位在建設中]
- 青海貨櫃碼頭（1 個專用泊位，3 個公共泊位）

3、日本的全球分銷主要基地

路線	北美	歐洲	大洋洲	東南亞	韓國	中國	總計
路線數量	5	1	1	33	9	39	87
每月頻率	24	12	4	132	40	168	380

（截至 2024 年 3 月）

4、主要港口貨櫃處理量變化（2007~2022）

- 主要港口貨櫃貨物貿易量：17.97 百萬 TEU
- 2022 年國際貿易貨櫃處理量：

- 東京：24.7%
- 橫濱：14.6%
- 名古屋：14.1%
- 大阪：11.9%
- 神戶：12.5%
- 其他：22.2%

5、東京港貨櫃貨物處理量（基於東京都政府統計數據）

- 按年份處理的貨櫃數量：東京港在過去 25 年（1998-2022）為日本最多
- 進出口貨物處理量：
 - 進口：34.8 百萬噸（75%）
 - 出口：11.4 百萬噸（25%）
 - 總計：46.3 百萬噸
- 按航線統計的貨物處理量：
 - 亞洲：76%（中國占 40%）
 - 北美：15%
 - 歐洲：8%
 - 其他：2%

6、東京港的特色

- (1) 支持東京大都市區 4 千萬人生活和經濟的關鍵社會基礎設施。
- (2) 成熟城市的港口：進口大於出口。
- (3) 世界上唯一一個城市與港口設施相鄰的港口，支持港口物流與市民日常生活的共存，獨特的城市綜合港口。

7、東京港的優勢和劣勢

- 優勢：
 - 由於靠近主要消費區，經濟合理性高
 - 港口與發貨人之間的運輸效率（時間、成本、頻率、安全和可靠性）
 - 日本最高的碼頭運營效率（是橫濱、名古屋和神戶的兩倍）
- 劣勢：
 - 由於腹地狹窄，港口周圍道路擁堵
 - 難以在港口附近確保物流設施
 - 陸地和海域擴展空間有限

8、解決挑戰的措施

- 無形措施：
 - 延長閘門開放時間，將開放時間提前一小時（從 8:30 到 7:30）
 - 引入可視化擁堵系統
 - 引入預約系統（CONPAS）
- 有形措施：
 - 發展 Y3 碼頭
 - 重組大井和青海碼頭
 - 重組外部中央防波堤的貨櫃碼頭、大井貨櫃碼頭和青海貨櫃碼頭

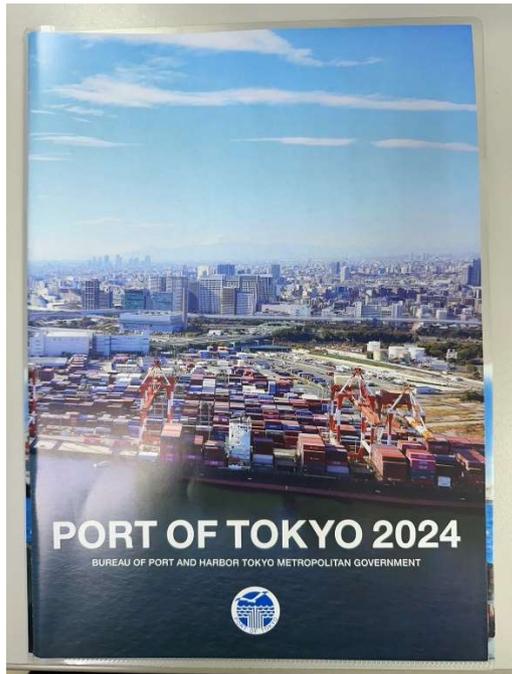
9、CONPAS 概述

- (1) CONPAS 是一個提高貨櫃物流效率和生產力的系統，通過消除貨櫃碼頭閘門前的擁堵，減少每個貨櫃車在碼頭的時間。

- (2) 應對閘門前擁堵加劇，CONPAS 試點運營於橫濱港，利用 ICT 提高閘門進入手續和場內貨物處理效率。
- (3) 2021 年 4 月 在橫濱港南本牧碼頭全面運營。
- (4) 2022 年 8 月 在東京港開始試點運營。
 - 改進貨櫃進出處理能力：
 - 進出預約系統
 - PS 卡利用
 - 提前核查進貨信息
 - 利用車輛到達信息和預約信息
 - 改善進入手續時間，約減少 60%
 - 預約系統：避免連結車在特定時間段的集中，平衡到達時間
 - 消除進出紙質檢查，使用 PS 卡掃描進入
 - 提前核查進貨信息，在貨櫃到達閘門前完成信息檢查
 - 利用車輛到達信息，提前準備便於搬運的貨櫃位置

(五) 雙方交流

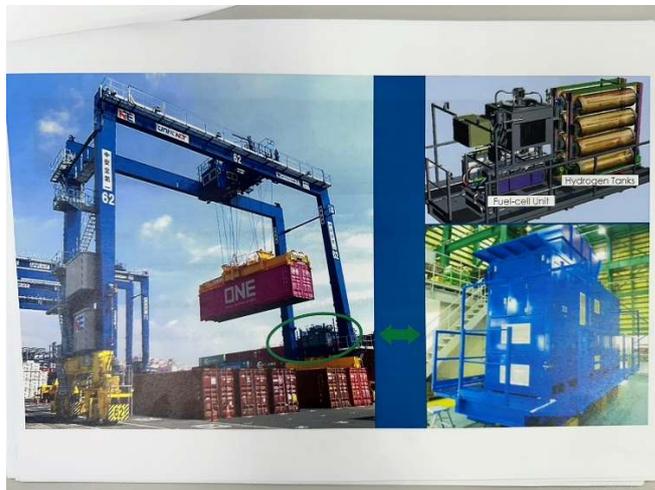
- 1、CONPAS 系統議題，CONPAS 主要目的就是縮短表格填寫時間，依靠預約制，則無需設專用車道，用分時段預約方式，另在港區外設置緩車區，但目前並沒有全面實施，故全面實施後可能會有另外的挑戰。
- 2、有關設置岸電議題，東京港目前沒有設置岸電，也沒有設置岸電的規劃，因為岸電設備本身就很昂貴，往後攤提至使用者，外加電費本身，所產生的費用不具市場競爭力。
- 3、有關淨零議題，日本政府發布最高原則，各政府以及東京都全部都在計算碳，計算方式除了有政府規定的計算公式之外，也會再聽取各機關的個別意見去計算之。而加注站的規劃，由於東京都已擇定以氫氣作為替代能源，往後也會持續以氫電池為主進行推動，而現階段，則是先行替換港埠設備（例如使用燃料電池的長橋），改用氫電池為動力。



圖七、東京都港灣局2024年報



圖八、東京港區土地開發規劃



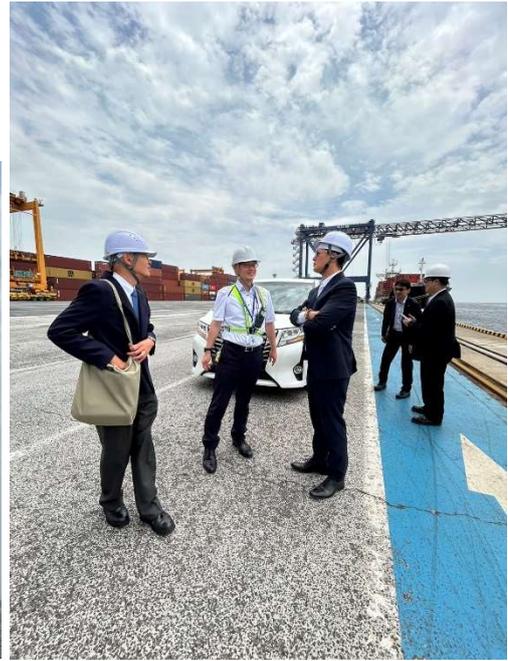
圖九、改用燃料電池的長橋



圖十、東京港Y3碼頭



圖十一、東京港Y3碼頭



圖十二、東京港Y3碼頭



圖十三、東京都港灣局進行簡報



圖十四、東京港埠頭株式會社進行簡報

四、考察國際港埠協會(IAPH)

(一) 國際港埠協會(IAPH)簡介

- 1、國際港埠協會於1955年成立，是一個以非營利為目的的非政府組織(NGO)，總部設置於日本東京，截至2022年8月底，其會員遍及全球84個國家，約有168個港埠及134家港口相關企業加入，並向聯合國主要機構經濟社會委員會(Economic and Social Council, ECOSOC)、國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)、貿易與發展會議(UN Conference on Trade and Development, UNCTAD)、環境規劃署(UN Environment Programme, UNEP)、國際勞工局(International Labour Office, ILO)、世界海關組織(World Customs Organization, WCO)等6個組織提供諮詢。
- 2、國際港埠協會(IAPH)五大項倡議
 - (1) 世界港口永續計畫(WPSP)

- (2) 環境船舶指數 (ESI)
 - (3) 潔淨海運燃料(IAPH Clean Maritime Fuel WG)
 - (4) 婦女論壇(IAPH Women's Forum)
 - (5) 即時到港船舶(Just-in-time arrivals of vessels)等。
- 3、定期活動：每年舉辦全球港埠會議(IAPH World Ports Conference)。112年會議在阿拉伯聯合大公國的首都阿布達比舉辦。113年則將訂於10月於德國漢堡舉辦，114年規劃於日本神戶舉辦。
- 4、雙方交流經驗：IAPH 前於112年6月9日由秘書長Dr. Masahiko Furuichi 及副秘書長 Takeshi Suzuki 及Hiromichi Manaka 拜會航港局，針對新興能源及港區脫碳等議題進行交流。本局112年12月20至22日由主任秘書率隊拜訪IAPH。雙方就彼此機關/機構之發展作分享交換。

(二) 雙方交流

- 1、IAPH 秘書長Dr. Masahiko Furuichi率先對臺灣於113年4月發生的花蓮大地震深表關心，並樂於分享國際交流合作機會，同時邀請本局加入IAPH，以及參加IAPH舉辦的年度會議。
- 2、有關岸電議題，與東京都港灣局見解一致，肇因於日本電價高昂，而岸電建設的成本將更遠遠超過現行，在使用者付費的情況下，不易將岸電置於港埠建設的優先項目。



圖十五、雙方交流



圖十六、本局與IAPH合影

五、摘要結論

- (一)基於備忘錄之條文規定，非IMO成員無法加入東京備忘錄或其他形式的參與或訓練，此作法是全球9個備忘錄一致。
- (二)關於PSC複檢是否收費乙節，目前收費與免費大約各佔一半，而國土交通省海事局也表示國內正在研擬收費機制。
- (三)Tokyo MOU已在研擬修改NIR，促使與Paris MOU同步。
- (四)日本共有131位PSCO(公務員)，無特別防範夜間及假日進港的問題，也有人員不易招募的困境。PSC留置率約2%，因其執法原則是以不影響經濟活動為主。
- (五)為協助PSCO進行檢驗，官方製作內部作業手冊，亦對公約事物維持足夠的能量，除了是IMO經常提案國家以外，並能持續滾動更新國內相關規定或作業手冊。
- (六)東京港沒有建置岸電，也沒有建置之規劃。東京港的減碳發展，主要推動港埠設備改用燃料電池，以及強化港務系統，加速貨物流動速度，進而達到減少運輸期間的碳排放量。

六、具體成果

- (一)本次考察重點目標為建立聯繫管道，除了確實成功正式會面東京備忘錄，且東京備忘錄秘書處表示願意提供我國帳號密碼，提供我國旗船以及CR class船舶資料，若需進一步更大範圍的資料交換，可基於互惠的原則，提供對MOU有益之原始數據，於委員會同意後實現資料交換。
- (二)為爭取我國旗船低風險條件無法滿足「完成IMO audit」乙節，秘書長認同該條件無太大意義，未來或可提案於委員會刪除之。

肆、心得與建議

一、心得

此次考察是台灣航港局與東京備忘錄秘書處及日本海事局的首次正式會面，這具有重要的歷史與象徵意義，為本局與這些國際海事機關與機構建立了直接的溝通管道。由其日方代表多能列舉與臺灣接觸的相關經驗，對我國有基本認識，顯示臺灣雖然不是IMO成員國，依然靠著海事相關單位如航商及船級協會的積極任事，取得國際上良好的名聲，以及國人的主動友善，促成本次的正式交流，顯示我國確實在各方面累積實力，並獲重視。

在港口國管制政策上，日本與臺灣有顯著差異，日本的政策側重於促進航運經濟，非必要不予留置以維持經濟運作的順暢。相反，台灣的PSC政策則較為嚴格，重點是杜絕次標準船舶，以確保海事安全和環境保護標準。這樣的政策差異反映了兩國對港口國管制的不同優先取向，也反映出我國面臨更加險峻的海域安全挑戰，由於非屬東京備忘

錄成員國，我國港口國管制成果並無通報各國的管道，使得次標準船更加容易出現我國沿海，最終仍應以加入國際組織，資料互通為目標。

在淨零碳排方面，日本政府展現了高度的決心，在此次考察中，可以發現日本從中央發布最高原則後，地方的各級政府積極配合，在船舶減碳技術、替代能源應用以及船舶管理政策方面都推動迅速，展現了民族的團結性。

然而，在岸電系統的建置上，臺灣則展現出相對的優勢。我國港口已發展此類基礎設施的建設，以減少靠泊船舶的排放，這不僅有助於改善港口周邊的環境品質，也為減少溫室氣體排放作出了貢獻。

未來雙方無論在港口國管制、淨零碳排和岸電技術，應用與合作潛力巨大。這次的會談不僅深化了雙方互相理解，也促成了未來合作的可能性。

二、建議

（一）加強合作：

建議未來臺灣應進一步加強與日本及其他國際組織的合作，尤其是在技術層面上的合作，並爭取參與更多國際會議，了解最新的國際規範和標準。加強平日聯繫，以掌握未來發展方向。除了與東京備忘錄秘書處的合作，實際上加強與日本政府單位的直接聯繫，將能獲取更加具體且有效的資訊。由於臺灣和日本的政府機關在職責和管轄層面上有相似之處，雙方在政策考量、執行方法以及資源配置上也會有較為一致的思維模式，雙方的經驗更加快速直觀地反映具體問題。

（二）PSCO人才培養：

日本作為國際海事組織（IMO）的成員國，享有資訊共享的優勢，能及時獲取母數足夠龐大的NIR資料，以及最新的國際海事規範和技術支援。這讓日本在實施港口國管制（PSC）時具備了較大的便利性。然而，日本仍然面臨PSCO人力不足的挑戰。

相較之下，臺灣並非IMO成員國，必須自行投入資源來發展港口國管制體系，缺乏國際間的資訊共享機制，再加上沿海經常出現次標準船的挑戰，使得港口國管制工作更加重要。

因此，臺灣更需要加大對PSCO的培訓和人員養成投入，確保檢查人員具備足夠的專業知識與技術能力來應對日益複雜的檢查任務，以有效維護海事安全和環保標準。

伍、 附件_相關拜會人員名片

一、東京備忘錄秘書處

公益財団法人 東京エムオウユウ事務局

企画課長

寧 正

〒一〇五—〇〇〇四
東京都港区新橋六丁目十九番十九号
電話〇三(三四三三)〇六二一
FAX〇三(三四三三)〇六二四
E-mail:secretariat@tokyomou.org(共用)

公益財団法人 東京エムオウユウ事務局

理事長 久保田 秀夫

〒一〇五—〇〇〇四
東京都港区新橋六丁目十九番十九号
電話〇三(三四三三)〇六二一
FAX〇三(三四三三)〇六二四
E-mail:secretariat@tokyomou.org(共用)
zai-mou@mhb.rnfy.ne.jp(財団関係)

公益財団法人 東京エムオウユウ事務局

専務理事

石原 彰

〒一〇五—〇〇〇四
東京都港区新橋六丁目十九番十九号
電話〇三(三四三三)〇六二一
FAX〇三(三四三三)〇六二四
E-mail:secretariat@tokyomou.org(共用)
zai-mou@mhb.rnfy.ne.jp(財団関係)

二、国土交通省海事局PSC辦公室



国土交通省 海事局 総務課
外国船舶監督業務調整室長

丸田 晋一

MARUTA Shinichi

〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3
Tel:03-5253-8111 (内線 43174)
03-3593-0686 (直通)
Fax:03-5253-1644
E-mail: maruta-s24u@mlit.go.jp

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



国土交通省 海事局 総務課
外国船舶監督業務調整室
専門官

吉田 忠史

YOSHIDA Tadashi

〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3
Tel:03-5253-8111 (内線 43178)
03-5253-8639 (課直通)
Fax:03-5253-1644
E-mail: yoshida-t52x8@mlit.go.jp

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



国土交通省 海事局 総務課
外国船舶監督業務調整室
課長補佐

千原 光輝

CHIHARA Mitsuteru

〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3
Tel:03-5253-8111 (内線 43177)
03-3580-5090 (室直通)
Fax:03-5253-1644
E-mail: chihara-m269@mlit.go.jp

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



三、東京都港灣局

東京都

港灣局
港灣振興担当部長



三 浦 知

東京都新宿区西新宿二丁目8番1号 〒163-8001
東京都庁第二本庁舎 8階 南側
電話 (03) 5321-1111 内線 43-205
直通 (03) 5320-5696
E-mail: Satoru_Miura@member.metro.tokyo.jp

東京都

港灣局 港灣経営部
物流企画担当課長



升 田 修 輔
ますだ しゅうすけ

東京都新宿区西新宿二丁目8番1号 〒163-8001
東京都庁第二本庁舎 8階 南側
電話 (03) 5321-1111 内線 43-207
直通 (03) 5320-5528
E-mail: Shuusuke_Masuda@member.metro.tokyo.jp

東京都

TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT



Leo Murata

Deputy Director of Carbon Neutral Port Strategy
Port Promotion Section, Port Management Division
Bureau of Port & Harbor

2-8-1 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 163-8001
TEL:+81-3-5320-5659
E-mail: Leo_Murata@member.metro.tokyo.jp

四、東京港埠頭株式会社



東京港埠頭株式会社
 営業企画部営業企画課
 営業企画係長

小宮山 真

〒135-0064
 東京都江東区青海二丁目4番24号
 青海フロンティアビル10階
 TEL 03(3599)7340 FAX 03(3599)7492
 E-mail:komiyamam@tptc.co.jp
 URL: <https://www.tptc.co.jp/>



ポータ郎さん



東京港埠頭株式会社
 埠頭事業部 業務課
 業務第二係長

下田 大樹

〒135-0064
 東京都江東区青海二丁目4番24号
 青海フロンティアビル10階
 TEL 03(3599)7369 FAX 03(3599)7492
 E-mail:shimodat@tptc.co.jp
 URL: <https://www.tptc.co.jp/>



ポータ郎さん

五、日本通運公司



NIPPON EXPRESS
 We Find the Way

京浜港ターミナル支店
 東京事業所 青海ターミナルチーム
 課長

今野 史明

日本通運株式会社
 〒135-0064 東京都江東区青海3-4-19
 青海第2コンテナターミナル
 P 03-3520-2922 F 03-3528-0127
 E fumiki.konno@nipponexpress.com / nittsu-aomi_ym_terminal@nipponexpress.com <https://www.nittsu.co.jp/>



六、國際港埠協會



Masahiko FURUICHI
 Secretary-General

T +81-3-5403-2770 F +81-3-5403-7651
 7th Floor South Tower,
 New Pier Takeshiba, 1-16-1 Kaigan,
 Minato-ku Tokyo 105-0022 Japan
m_furuichi@iaphworldports.org
www.iaphworldports.org



Fumiko Yamaji
 publications, database and Tokyo office manager

T +81-3-5403-2770 F +81-3-5403-7651
 7th Floor South Tower,
 New Pier Takeshiba, 1-16-1 Kaigan,
 Minato-ku Tokyo 105-0022 Japan
f_yamaji@iaphworldports.org
www.iaphworldports.org
 Assistant under secretary



Shinobu Yamamoto
 Under Secretary

T +81-3-5403-2770 F +81-3-5403-7651
 7th Floor South Tower,
 New Pier Takeshiba, 1-16-1 Kaigan,
 Minato-ku Tokyo 105-0022 Japan
s_yamamoto@iaphworldports.org
www.iaphworldports.org



Takeshi Suzuki
 director technical committee and ESI liaison

T +81-3-5403-2770 F +81-3-5403-7651
 7th Floor South Tower,
 New Pier Takeshiba, 1-16-1 Kaigan,
 Minato-ku Tokyo 105-0022 Japan
t_suzuki@iaphworldports.org
www.iaphworldports.org



Hiromichi MANAKA

Director finance, accounting and legal

T+81-3-5403-2770 F+81-3-5403-7651

7th Floor South Tower,
New Pier Takeshiba, 1-16-1 Kaigan,
Minato-ku Tokyo 105-0022 Japan

h_manaka@iaphworldports.org

www.iaphworldports.org

七、日本陽明



陽明日本株式会社

代表取締役社長

サイ タイ キ
蔡 泰 奇

〒105-0014 東京都港区芝2丁目28番8号
芝2丁目ビル8階
TEL: (03) 5440-2691
FAX: (03) 6686-0422
E-mail: tddytsai@jp.yangming.com
<http://www.yangming.com/japan>
<http://www.yangming.com>



陽明日本株式会社

日本駐在代表
管理部

高 夢 鴻

〒105-0014 東京都港区芝2丁目28番8号
芝2丁目ビル8階
TEL: (03) 5440-2686
FAX: (03) 5440-2689
E-mail: ritakao@jp.yangming.com
<http://www.yangming.com/japan>
<http://www.yangming.com>



陽明日本株式会社

運輸部 部長
駐在員

林 定 洲

〒105-0014 東京都港区芝2丁目28番8号
芝2丁目ビル8階
TEL: (03) 5440-2694
FAX: (03) 5440-2689
E-mail: jacoblin@jp.yangming.com
<http://www.yangming.com/japan>
<http://www.yangming.com>

八、日本長榮



総代理店
EVERGREEN LINE

副社長
江 國 威

EVERGREEN GROUP

エバーグリーン・ SHIPPING・エージェンシー・ジャパン 株式会社
108-0074 東京都港区高輪2-15-13 エバーグリーンビル
TEL : (03)6408-3301 (直通) (03)6408-3420 (代表)
FAX : (03)6408-3439
WEBSITE : www.shipmentlink.com/jp
E-MAIL : williamchiang@evergreen-shipping.co.jp



総代理店
EVERGREEN LINE

営業部 部長
陳 孝 維

EVERGREEN GROUP

エバーグリーン・ SHIPPING・エージェンシー・ジャパン 株式会社
108-0074 東京都港区高輪2-15-13 エバーグリーンビル
TEL : (03)6408-3504 (直通) (03)6408-3420 (代表)
FAX : (03)6408-3439
WEBSITE : www.shipmentlink.com/jp
E-MAIL : jeffreychen@evergreen-shipping.co.jp



総代理店
EVERGREEN LINE

営業部 アジア課 副課長
蕭 宇 倫

EVERGREEN GROUP

エバーグリーン・ SHIPPING・エージェンシー・ジャパン 株式会社
108-0074 東京都港区高輪2-15-13 エバーグリーンビル
TEL : (03)6408-3461 (直通) (03)6408-3420 (代表)
FAX : (03)6408-3439
WEBSITE : www.shipmentlink.com/jp
E-MAIL : ulanhsiao@evergreen-shipping.co.jp