

出國報告（出國類別：其他國際會議）

出席第 26 屆國際港埠協會雙年會
IAPH 2009 Genoa



服務機關：交通部高雄港務局等

姓名職稱：謝明輝局長等

派赴國家：義大利

出國期間：98.5.23 至 98.6.5

報告日期：98.8.26

公務出國報告提要

出國報告名稱：出席第 26 屆國際港埠協會 IAPH 雙年會出國報告書

頁數 46 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

交通部基隆港務局/沈光青/(02)24206309

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

謝明輝/交通部高雄港務局/局長/(07)5622400

程建宇/交通部高雄港務局/業務組/組長/(07)5622140

王俊友/交通部臺中港務局/局長/(04)26571919

武仲莊/交通部臺中港務局/船舶機械修造工廠/廠長/(04)26565443

謝成鈞/交通部花蓮港務局/副局長/(03)8333713

陳勁良/交通部花蓮港務局/主任秘書/(03)8336322

賴貴祥/交通部基隆港務局/總工程司/(02)24206109

沈光青/交通部基隆港務局/工務組/科長/(02)24206309

出國類別：考察進修研究實習5.其他國際會議

出國期間：98.5.23 至 98.6.5

出國地區：義大利熱那亞

報告日期：98.8.26

分類號/目：國外會議

關鍵詞：國際港埠協會、IAPH、世界港口氣候主張、WPCI

內容摘要：

本次行程目的係出席第 26 屆國際港埠協會 IAPH 雙年會暨世界港埠大會，大會並以「走向世界，走向未來」為訴求主軸，輔以 5 場專題研討闡述「全球氣候變化挑戰」、「港埠管理與策略」、「全球物流及

港埠」、「保全、安全及環境保護」、「港口未來與共存」等各項新知及實務，不僅讓與會各國代表能在短暫的 5 天議程當中，迅速聚焦於此等課題，並通過了「港口須為經濟復甦做出準備」及「港口氣候行動」兩項重要決議，更讓人清楚地瞭解「國際港埠協會」之費心安排與近年來所做的各項努力。

出席第 26 屆國際港埠協會 IAPH 雙年會出國報告書內容大綱

頁次

壹、緣起與目的	4
貳、出國期間	7
參、出國行程	8
肆、研討課程	9
伍、配套參觀行程	38
陸、心得與建議	41
附件、IAPH 2009 Genoa 大會決議案原文	43

壹、緣起與目的

國際港埠協會 (The International Association of Ports & Harbors 簡稱 IAPH) 為一全球性的聯盟組織，成立於 53 年前，成立目的主要作為全球海運與港埠發展之溝通平台，目前有 342 個成員，來自 86 個國家，臺灣目前基隆、臺中、高雄及花蓮四個港務局，均為該協會成員，爰配合協會兩年舉辦一次年會暨世界港埠大會，四港務局透過中華民國港埠協會之安排，特組團出席參加此「雙年會」，藉以行銷臺灣港口，並汲取世界港埠新知。

IAPH 雙年會係輪流於美洲、亞太及歐非三地區舉行，本屆(第 26 屆)年會係於義大利熱內亞港務局舉行，本屆大會以「走向世界，走向未來」為訴求主軸，並輔以 5 場專題研討，包括「全球氣候變化挑戰」、「港埠管理與策略」、「全球物流及港埠」、「保全、安全及環境保護」及「港口未來與共存」等課題，藉以讓來自世界各國的成員，得以分享港埠新知與實務經驗。

本屆雙年會參與之全球近 70 個港口，除就如何走出世界經濟和貿易低潮、如何因應危機及如何積極做好準備迎接景氣復甦等深入討論外。另鑑於全球氣候的劇烈變化，而港口對於溫室氣體的減量有其關鍵性的角色和地位，同時 2008 年 4 月 IAPH 理事會於法國敦克爾克(Dunkirk, France)召開時，亦已有須立即採取行動之決議。因此，大會通過了二項重要決議案，包括「港口須為經濟復甦做出準備」之決議案(Resolution on Ports Preparing for Economic Recovery)，以及「港口氣候行動決議案」(Resolution on Port Climate Action)(原文如附件)。

一、港口須為經濟復甦做出準備決議案

基於體認港口對於當地，以至於區域和大至全球的就業和經濟機會，都有如火車頭般不可或缺的角色與不可迴避的責任。因此在 IAPH2009 大會閉幕時做出回應，通過了「港口須為經濟復甦做出準備」的決議案。呼籲全球的港口採取行動，在這低迷的時刻持續投資，以改善生產力和擴張能量，否則一旦世界經濟開始好轉港口將無法勝任需求的陡增。因為世界的經濟一向是依賴著順暢、有效率，和無縫的物流網絡而運作，而港口又是這網絡中不可或缺的結點。

本決議案全文如下：

(一)鑑於 IAPH 關注世界的經濟自從 2008 年 9 月以來遭逢全球性的衰退，導致

世界貿易的萎縮，因而衝擊全球多數的港口，部份甚至面對吞吐量較前一年度減少 20~30%的困境。

- (二)鑑於 IAPH 體認到僅僅一年以前全球的港口社群雖然全力以赴，但由於貨量及旅客的成長、船隻的大型化，和港口運能、容量的不足等因素，無法滿足海運的需求，尤其是過去的十年中貨櫃以每年超過 10%的成長等等，因而所帶來的港口極度壅塞痛苦。
- (三)鑑於港口的各項建設，包含碼頭、航道以及其他基礎設施等，都需要數年甚至數十載的發展始克有成。而且，除非港口持續的以具前瞻性的努力來因應世界景氣的復甦，否則當經濟恢復、物流量成長，才來尋求解決之道就已太遲。
- (四)鑑於港口當居於本地和區域經濟發展推動、創造就業和提供機會等的關鍵地位，因此強化港市發展、提供企業有效的全球市場，及提升自我在全球經濟中的競爭力至為重要。

全體成員一致通過以下決議：

- 國際港埠協會(IAPH)呼籲全球的港口，雖然目前全球仍處在經濟低迷的景況中，必須採取行動，以前瞻的作法持續投資和改進生產力和能量。
- 國際港埠協會(IAPH)呼籲全球各級政府部門，以加速經濟復甦和因應世界貿易未來成長的眼光，籌妥充裕的資金協助各港口進行必要的投資。
- 國際港埠協會(IAPH)呼籲全球的社群，透過經濟和技術的合作，給予資源貧乏的開發中國家的港口積極的協助。

二、港口氣候行動決議案

- (一)鑑於國際港埠協會(IAPH)依循 2008 年 4 月其理事會議於法國敦克爾克所作成之為引導世界港口採取有效行動以降低港口及相關行業對全球溫室氣體排放，協會必須扮演一個積極角色的決議。以及承擔領導執行 2008 年 7 月在荷蘭鹿特丹舉行的 C40 世界港口氣候會議所發佈「世界港口氣候聲明(World Ports Climate Declaration)」的任務。
- (二)鑑於 IAPH 隨後於 2008 年 11 月宣佈的，作為警惕全球港口對氣候必須採取行動，作為初始研究、策略行動、對空氣品質及溫室氣體排放減量等訊息交換等的工作平台的「世界港口氣候主張(WPCI)」，以及 WPCI 的各項專

案，如碳量庫存、設備改善、船舶環境指數等均正進行。

(三)鑑於 IAPH 相信所有有關減少溫室氣體排放的措施都無法單獨成事，所有港口對於海平面上昇、溫度增加、異常氣候的頻率等等都要準備會受到一定程度的影響，因此港口的基建，不論是既有還是新建都必須以長久使用的眼光，充分估量氣候的衝擊。

(四)鑑於全球社群將於 2009 年 12 月在丹麥召開聯合國氣候變遷大會(United Nations Climate Change Conference 2009)，在一新的全球機制下研討和決定未來作為取代京都議定書的決議。

全體成員一致通過以下決議：

- 全球港口透過主動參與 WPCI 以及 IAPH 港口環境委員會的工作，以合衷共濟與創新的方式重視氣候的變遷。
- 全球港口透過主動參與 WPCI 以及 IAPH 港口環境委員會的工作，以合衷共濟與創新的方式重視氣候的變遷。
- 全球港口應當為氣候變化所帶來的衝擊作有效的準備，以確保他們在全球物流系統中所扮演不可或缺的角色，而 IAPH 港埠規劃與發展委員會被賦予的任務即是著手進行必要的研究及提供相關協助。
- 港口因為認清到對氣候作用採取一致方法的關鍵需要，因此必須扮演領導者的角色去協調港口群的所有成員，並且和所有運具業者、港口股東(如船公司、場站經營者、港口使用者)以及附近居民進行通力合作。
- IAPH 協會在此過程中應該做出具生產力的貢獻，以便建立一個有效的國際社會。

貳、出國期間

98年5月23日至6月4日，共13天，會議於義大利熱內亞港舉行。



會議地點：義大利熱內亞(Genoa, Italy)地圖及空照圖

參、出國行程

行程一覽表（如下表）

參加 IAPH 第 26th 世界港埠會議行程一覽表

98.5.23~24 (週六~週日)	去程
98.5.25 (週一)	1.技術委員會會議 2.歡迎式
98.5.26 (週二)	1.0900-0945 區域理事會議 2.開幕式 1000-1145 Maestrone Auditorium 1145-1200 貿易展覽開幕 3.下午第 1 場研討會 1-1 全球氣候變化挑戰 1430-1545 1-2 全球氣候變化與世界港口 1615-1800
98.5.27 (週三)	1.第 2 場研討會：港埠管理與策略 2-1 港口當局的管理 0900-1030 2-2 港口財務與規劃 1100-1230 2.第 3 場研討會：保全、安全及環保 3-1 港口供應鏈保全 1400-1545 3-2 環境、安全及海洋保護 1645-1800 3.第 4 場研討會：全球物流及港埠 4-1 物流鏈中的港口 1400-1545 4-2 創造區域物流樞紐港 1645-1800 4.釜山之夜：介紹在釜山舉行之 27 屆 IAPH
98.5.28 (週四)	1.第 5 場研討會：港口未來-創新與共存 5-1 提升港口服務的創新 0900-1030 5-2 港口親水都會社區 1100-1230 2.1400-1530 閉幕式 3.晚間 1900-2300 惜別晚會
98.5.29 (週五)	大會參訪(熱那亞港區)、高港代表回程
98.5.30 (週六)	高港代表回程、中港代表候機、花港及基港代表自費休假
98.5.31~6.1 (週日~週一)	中港代表回程、花港及基港代表自費休假
98.6.2~3 (週二~週三)	花港及基港代表自費休假
98.6.4~5 (週四~週五)	花港及基港代表回程

肆、研討課程

本次年會以「走向世界，走向未來」為訴求主軸，輔以 5 場專題研討闡述「全球氣候變化挑戰」、「港埠管理與策略」、「全球物流及港埠」、「保全、安全及環境保護」、「港口未來與共存」等各項新知及實務，不僅讓與會各國代表能在短暫的 5 天議程當中，迅速聚焦於這些課題，更讓人清楚地瞭解「國際港埠協會」近年來所做的各項努力。



我代表團蒞會留影



團長及副團長參加區域理事會議



參加研討會議情形



會議期間與當地代表交流

有關本次研討會發表的單位，包括有航運業者、港務局、保險與風險管理業者等單位，謹摘要部分專題重點如下：

一、全球氣候變化挑戰

(一)經濟變遷的挑戰

Moffat&Nicho Commercial Analysis Group 首席經濟學家 Dr. Walter Kemmsies 於研討會發表「黎明過後-全球經濟變遷的挑戰」，提出他對全球經濟短、中、長期的看法：

近期：全球經濟已開始從谷底反轉，但不應期待有太高的反彈幅度。雖然 2009 年第 1 季的貨櫃量較 2008 年下跌了 20%，但自 2009 年第 3 季經濟可望開始擴張，而美國仍將引領復甦，亞洲與歐洲經濟隨後。

中期：經濟的緩慢復甦將持續至 2011 年，全球性政府擴大公共支出是帶領此次經濟及早自衰退脫困的主要推手，且政策制定者將於通貨緊縮與通貨膨脹間往返尋求平衡，往後幾年可預期美國的輸出將比輸入快速成長。

長期：2011 年將全球經濟可以謹慎樂觀看待。全球化（Globalization）的趨勢應該不會反轉，而 2012 年往後的 10 年間，已工業化國家的輸入將因人口結構改變快速成長，且如果市場政策聚焦於發展中產階級，全球貿易將持續增加。

Dr. Walter 指出全球經濟正陷入美國經濟與金融危機的黑洞之中，貨櫃量掉至 7 年來的低點，歐洲港口的相關指標顯示 2009 年第 1 季貨櫃量較 2008 年同期下降 15%-20%；IMF 預估 2009 年世界總產出萎縮 3.75%，WTO 則估計全球貿易將萎縮 9%。此次全球面臨的經濟與金融等危機，是自 1930 年來最慘的一次大蕭條，2009 年為近幾十年來首次出現全球貿易與人均收入預估值下降，而全球失業人口預估將較 2007 年增加 1800 萬至 5100 萬。不過在最黑暗中，曙光已隱然可見，而有某些可預見的經濟趨勢，是我們應該注意的，如已開發國家將增加服務的提供而減少貨品的供應；亞洲市場的成長將高於工業化成熟的國家；世界貿易的模式也將因新興市場與成熟市場相對規模的改變而變更。尤其 Dr. Walter 特別提醒，深藏於政府心中的保護主義，無助於世界經濟的整合與發展。

(二)港口與海運之展望

Michel Donner 與 C. Bert Kruk 是世界銀行的港口與海運專家及顧問，於會中共同具名提出「港口與海運的全球展望」的報告。簡報中首先描繪世界銀行 2008 年到 2012 年的運輸事業策略：

1. 安全的運輸。
2. 乾淨的運輸。
3. 適量的運輸。

並說明其策略方案為：1. 創造增加對運輸投資與管理的支持情境。2. 加強道路高速公路、城市運輸的替代開發。3. 貿易運輸多樣化。4. 控制碳排放並減緩衝擊。

Michel Donner 與 C. Bert Kruk 並概述金融危機導至全球經濟衰退現象：如全球貿易量 2009 年衰退 6.1%，預期到 2010 年才能復甦；2009 年與 2008 年同期貨櫃裝卸香港衰退 20.6%、洛杉磯衰退 32.6%、鹿特丹衰退 19%、新加坡衰退 19.8%，2009 年全球貨櫃海運將下滑 5%；基礎建設經費縮減導致成長趨緩；流入開發中國家的私有資金較 2007 年明顯衰退。接著 Michel Donner 與 C. Bert Kruk 摘錄報告世界銀行 2009 年運輸論壇有關港口財務（融資）構面的看法：

1. 開發中國家港口壅塞減輕，開發中國家港口則仍有嚴重壅擠問題。
2. 港口投資計畫必須著重刺激發展，俾能因應反轉的成長。
3. 港口投資計畫應儘量維持適度規模及時程架構。
4. 投資發展期望及企圖須與實際財務互相配合。
5. 不切實際及複雜的許可流程常落後於迫切的投資計畫。
6. 政府應改進環境評估流程。
7. 投資計畫須在其生命周期的初期即能產生現金流量。
8. 投資計畫的稅後純益將少於 25%。
9. 投資者必須展現更多的允諾以說服資金提供者。
10. 現存投資計畫的有價證券必須加以檢視並減少。
11. 公部門的財政與歲收也受損減弱，不能完全依靠公部門的挹注。
12. 私有投資者仍在尋求良好投資標的。

至於金融危機對海運的衝擊，Michel Donner 與 C. Bert Kruk 認為這次危機造成以下現象：1. 有太多的船，貨卻太少，依 2009 年 5 月初統計，無貨可運閒置 20 日以上船舶達 527 艘。2. 必須在貨量與運費快速下跌中尋求獲利。3. 船租雖然陡跌，但仍無客戶上門。4. 船舶不是閒置就是勉強撐持營運。5. 航業與港口工作者失業增多。6. 造船廠產生營運危機，依英國海運研究機構 MDST 分析，2009 年將有 450000TEU 訂造貨櫃船延期交船，90000TEU 訂造之貨櫃船取消造船。7. 閒置船舶成爲空櫃及汽車的儲存所。最後，講演者反問，在這波危機中的倖存者能負起後危機的運輸責任嗎？即使新加坡、上海、香港、洛杉磯、長堤等港 2009 年 3 月的吞吐量已較 2 月增長 29%，其它港口也有復甦跡象，但是否我們有那些回應，仍然不足？

(三)綠色港口運輸

對推動綠色港口運輸不遺餘力之洛杉磯港港務局局長 Geraldine Knatz, Ph.D, 藉由本次大會特別介紹 World Ports Climate Initiative (WPCI) 的相關運作，期望進一步帶動 IAPH 成員的參與。

WPCI 的起源於 2007 年 5 月 IAPH 在休士頓通過清淨空氣計畫決議，復於 2008 年 4 月於法國敦克爾克支持適用於全球之港埠降低溫室效應及減碳的決議，2008 年 7 月則由全球 50 餘港口代表，齊聚鹿特丹，召開 C40 世界港口氣候會議，正式發表“世界港口氣候宣言”，參加之港口均自我期許將積極落實整體計畫，以進行減少二氧化碳排放改善空氣品性。目前 WPCI 於綠色運輸之計畫與作法主要有下：

- 推展低排放工作場所設備。
- 岸電供應（停靠碼頭的船舶使用岸上電力，而不是耗用船上燃料，以減少船舶的廢氣排放）。
- 標示碳足跡（量化個人或團體所排放溫室氣體的測量標準，碳足跡標示著一個人或者團體的“碳耗用量”。）。
- 環保船舶編索。
- 推動綜合運輸。
- 將 WPCI 理念納入合約予以支持。

Geraldine Knatz, Ph.D 說明港口關切船舶的排放係基於：1.港口的永續發展。2.對地方生活品質改進，港口應有不可推卸的責任。3.空氣品質是港口發展的限制因子。4.港口不能豁免於氣候變遷的威脅。5.港口必然會承受政治人物與利害關係者的壓力。6.綠色議題是港口另一項競爭優勢來源。而奠基於以上認知，港口應採行以下可行作法：1.遵照國際組織的規範，如 IMO 對 NOx 及 Sox 的限制及 UNFCCC(United Nation Framework Convention on Climate Change) 聯合國氣候變化綱要公約。2.採行港口清淨空氣行動計畫方案：如岸電供應、改進港口效率、慢速行駛 3.取得執行權力：透過立法、合約約束、基金、自願規約來執行。

二、港埠管理與策略

(一)港埠挑戰

此場研討會首先整理目前港埠面臨之挑戰，包括有以下數端：

- 物流鏈的整合－在以價值為導向的物流鏈中，港埠為主要的原素，但也面臨無數協調問題。
- 市場策略－全球有無數的投資團體及碼頭經營者，均具有備強大的議價實力。
- 港口的重要發展－即使在面臨金融風暴，碼頭設施與網絡仍需持續地投資。

而港口於面臨前揭挑戰的同時，亦有相關資源及資本支持港口的永續經營與發展，其中關鍵資本來自於以下數方面：

- 建立策略伙伴。
- 尋求公共與私人投資者。
- 確認服務提供者的樂觀績效。
- 解決瓶頸問題。
- 發展清潔、安全、保全的環境。
- 行銷港埠的正面公共形象。

(二)港口當局的管理

英國知名顧問公司 Halcrow 成立於 1868 年，全球超過 8000 名員工，其中海運部門有 450 名，2008 年營收為 4 億 7500 萬英磅，曾為世界多數

港口從事主要計畫(master planning)、專案規劃，其專業觀點來自於美國紐約港整體改善計畫、杜拜 Jebel Ali 貨櫃碼頭、美國 MOBEL 貨櫃碼頭、英國倫敦貨櫃碼頭航道、巴哈馬自由港、阿曼 Salalah 貨櫃碼頭、巴基斯坦深水港等港口專案之處理經驗。



Halcrow 處理世界港口專案計畫案例

1. 主要計畫之需求，來自於港口當局、投資者、經營者、股東如港口使用者等，其重點有下：
 - (1) 為港口風險及機會做更好之定義。
 - (2) 更專注於發展限制。
 - (3) 資產需求。
 - (4) 為事業計畫提供更佳認知。
 - (5) 環保管理。
2. 英國政府港口之主要計畫概要：
 - (1) 目前已有無數港口接受此概念且已見實際效益。
 - (2) 影響英國政府港口政策。
 - (3) 反應及重新評估的機會。
 - (4) 瞭解港口優勢與及區域供應鏈。

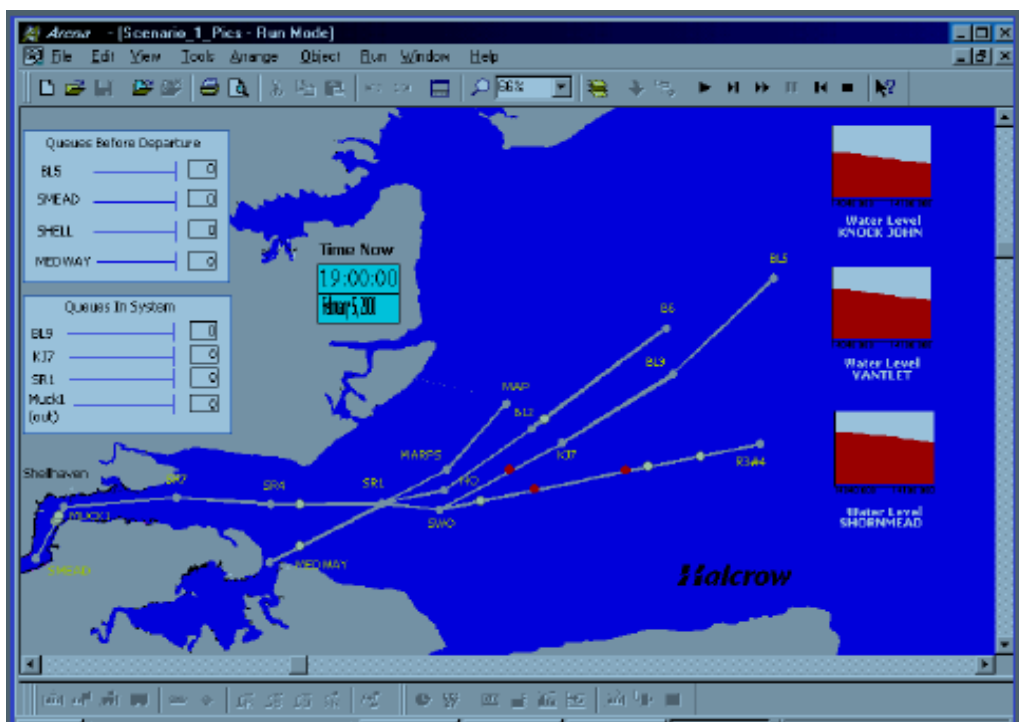
(5)釐清港口發展方向及重建股東信心。

(6)檢討附加效益，包括資產分類、狀況及維護承諾等，為港口發展提供機會與限制。

3. 倫敦港航道之策略與戰略模式：

(1)策略模式

依該港 P&O 公司營運之貨櫃碼頭發展，具體模擬船舶等待成本與航道濬深之最適化(航道應濬深多深?)後，提供航道水深及船舶應採單向或雙向進出之最適建議。



航道模擬系統

(2)戰略模式：

A. 在不同營運情境下深入研究。

B. 延滯時間、貨櫃種類、裝卸費率及有效倉儲等。

C. 情境模擬。

D. 反映港口的真實情況。

E. 具體實例包括場站規劃、航道營運、軌道與複合運輸經營、貨車停車等。

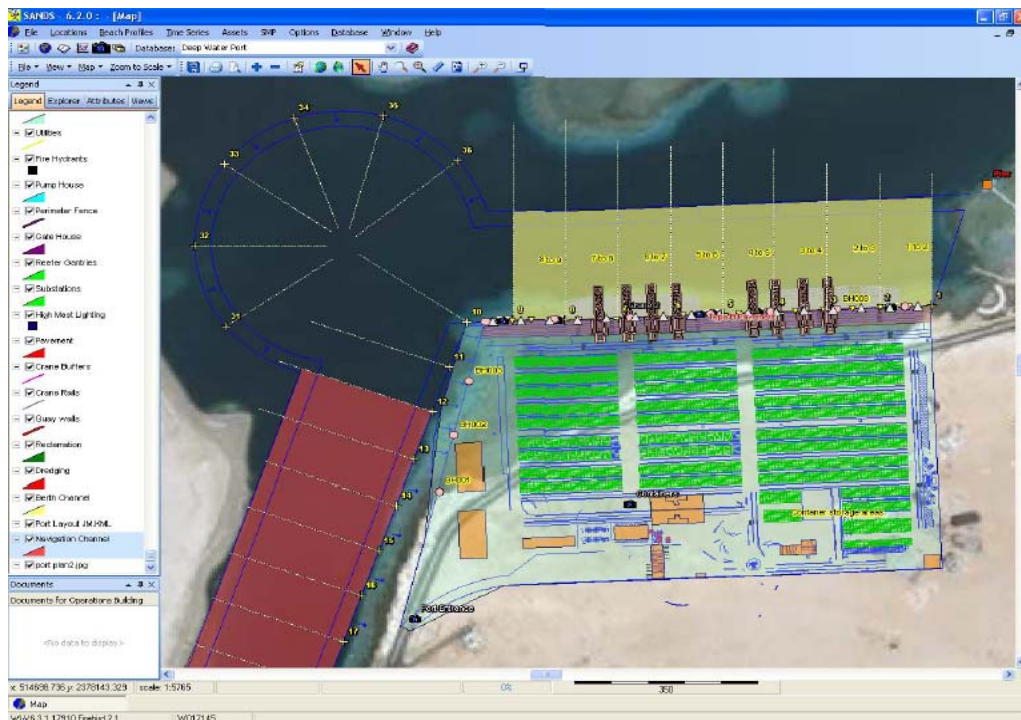
F. 產出模擬結果—作為設備採購及經營協議之決策參考。

(三)資產管理系統(Port Asset Management)

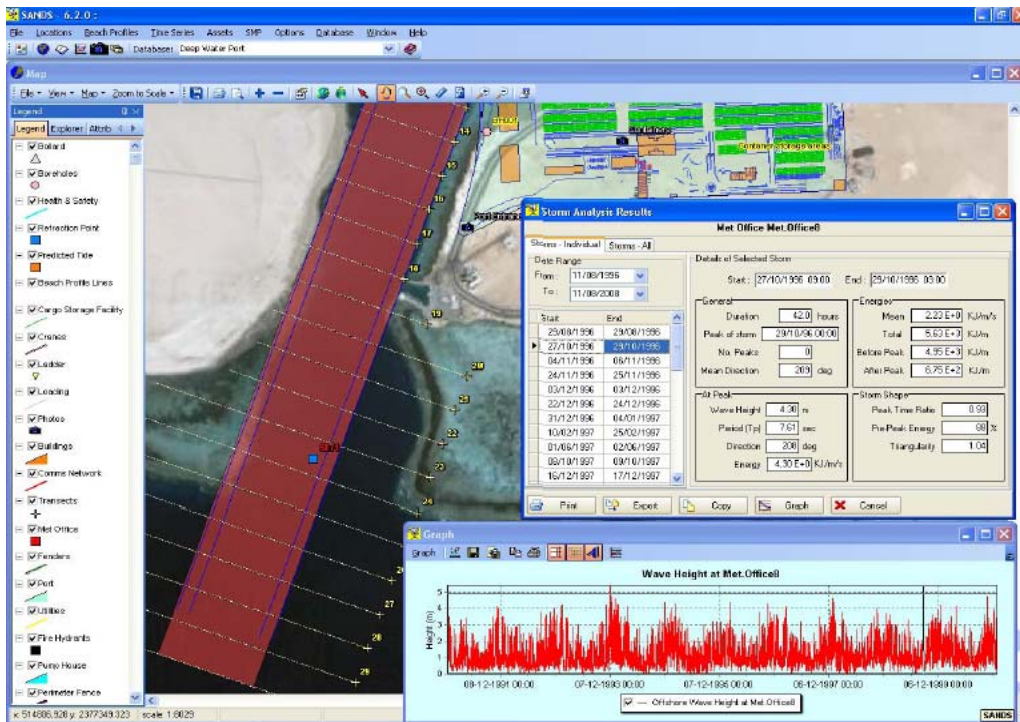
資產管理系統可同時告知策略與戰略模式，達到有效率之裝卸、倉儲、取得港埠資產資料，並具備瞭解趨勢能力，俾做出策略與戰略決策。又因瞭解圖檔資料所在位置，爰即使承辦業務人員渡假期間，亦可透過此系統掌握管理資訊，有助於建立股東與投資者信心。

Halcrow 已發展之港埠資產管理系統(Port asset management)，介紹其特色如下：

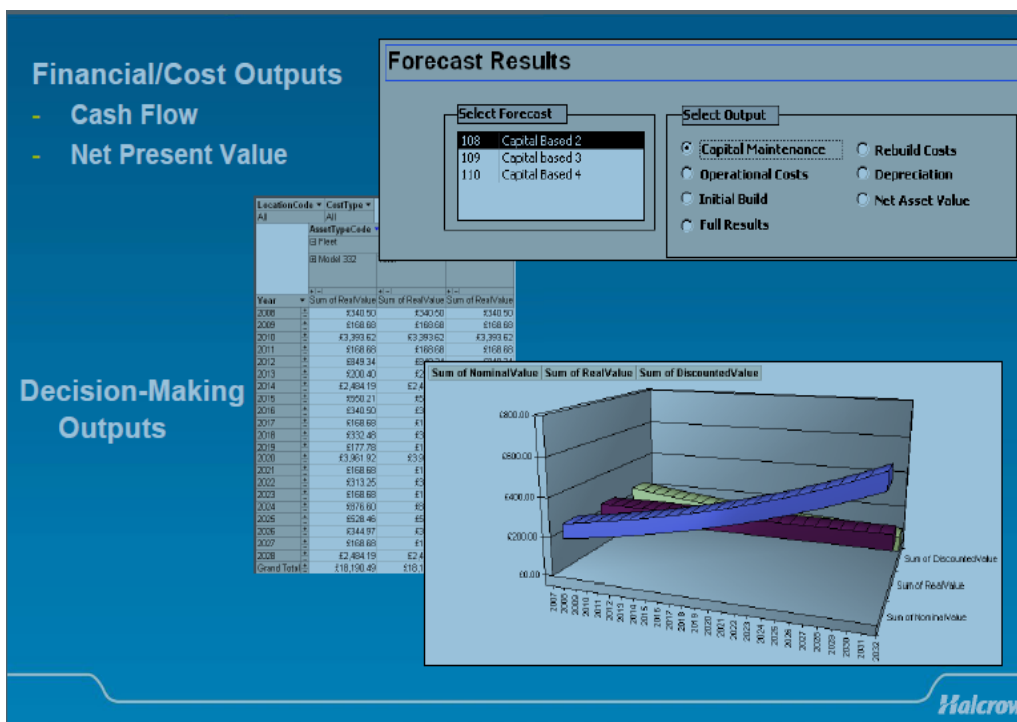
- 1.該軟體已發展約 20 年，全世界超過 300 個使用團隊。
- 2.港口資料庫以圖像為導向。
- 3.使用者可輕易在圖上點擊，拉開所在位置之序列紀錄(含 PDF，相片，AUTOCAD 或微軟文件)，通常可結合該資產在過去長時間所建立之歷史資料。
- 4.系統允許使用者依資產種類及狀況製作報告，含策略與戰略模式。
- 5.使用者可指定一筆有效的預算，產出建設性的報告(全面或依資產種類)。
- 6.有能力提供使用者選擇資產應替換或維護改善。
- 7.使用者可測試計畫，並證明提案之價值。



Halcrow 港埠資產管理系統範例一



Halcrow 港埠資產管理系統範例二



資產管理生命週期

(四)小結

1. 資產管理系統有助於減輕港埠管理對以往統計圖表之依賴。
2. 港口主要計畫可為未來決策提供藍圖。

3. 有效率及有成效之資產管理將漸被重要，且成爲服務股東信心之關鍵特色。
4. 經由港埠資產與信託之詳盡知識，策略與戰略商業模式，將逐漸被大眾所認知。

三、保全、安全及環境保護

(一)科技與港區安全管理

自 2000 年美國遭到 911 攻擊之後，港口的安全及其維護已經成爲各國港口最重要的課題。而自 2008 年全球爆發金融風暴後，港區安全維護的需求亦遭逢經濟嚴重的不景氣，使執行上更加困難。直接受到衝擊的就是港口經營者、政府相關部門(交通、經濟、和財政)，以及航商和船東們。間接受到影響的應該就是攬貨業者和進出口商等業者。上述的相關單位和企業也是承擔這些問題和負擔解決方案的經費支出者。

對最直接面對港口安全責任的港口部門來說，關鍵性的課題包括「怎麼做好因應恐怖攻擊和惡意破壞的角色」、「如何有效掌控因全球維安所導致的氾濫成災的資訊」，以及「如何快速反應攻擊及於受到攻擊後如何迅速回復各項貿易往來」。在解決以上各項關鍵課題的時候，又必須達成下述的目標；在不景氣中圖存而且成長、拓展出口、吸引投資、在日趨複雜的環境中獲取更多可用的資源。

在「做好因應恐怖攻擊和惡意破壞的角色」方面主要是做到所有的作業流程都遵守相關的法令規定，建立標準作業程序而且做好自主管理。

「如何有效掌控因全球維安所導致的氾濫成災的資訊」，除了強化和更新資訊系統和資料的管理外，也要運用策略性的資訊收集系統和即時的訊息交換，以提供區域和全球性的決策支援，同時建立區域聯防。

至於「如何快速反應攻擊及於受到攻擊後如何迅速回復各項貿易往來」，就要利用最新的、各國政府也認同的科技能力來設立預防及保護的措施，而且必須要儘早投資設立，一分預防勝過十分的補救。

當然，所有的安全措施都不是獨立運作就能達陣成功，安全的管理也必須是雞尾酒式的，必得面面俱到，而且調配調度得宜；小至人員的管制，大到整個安全指揮體系的鞏固都不得輕忽。

基於安全管理工作的日趨專業化，許多大型專業的安全設計和管理公司(例如 Generation Origin)呼籲港口經營者應該重視此一趨勢；將港口的安全工作利用委外的方式以獲得最先進的、最具科技能力，以及有整合區域甚至全球的追蹤決策預防機制的管理業者來辦理。當然，基於安全工作的特性，安全管理公司也認為與港口經營者間長期的伙伴關係建立也是非常重要的一環。

(二)世界港口氣候主張(WPCI, World Ports Climate Initiative)

由 40 個世界主要城市所組成的「主要城市氣候引導集團(The Large Cities Climate Leadership Group，亦即所謂的 C40 城市)」代表們，於 2005 年十月在英國倫敦召開會議，商討如何聚集整體的力量來應付全球暖化和氣候變遷的問題，會後發表公報，確認為了減少溫室氣體的排放必須要靠城際的合作始得以達成。

體認到地球日益暖化的危機，其實在 2007 年於美國休士頓所舉辦的 IAPH 第 25 屆雙年會中已然對港口在減少環境污染和對抗全球暖化的角色有了明確的呼籲，並做出決議，要求世界各港口推動清淨空氣運動，以對全球社會之永續發展作出努力。

繼倫敦會議之後，有 55 個世界主要港口，基於對本身作為全球供應鏈的特定運輸角色及對於溫室氣體減量責任的體認，於 2008 年 7 月在鹿特丹召開「C40 世界港口氣候會議 C40 World Ports Climate Conference」，發表聲明書，一致同意結合群力來減少全球氣候變化的威脅。

國際港埠協會(International Association of Ports and Harbors, IAPH)認為國際貿易所帶來的貨物在海洋和港口中運輸及移動的方式一定對全球氣候造成影響，方式改變，絕對有助於氣候的改善。於 2008 年 4 月 16 日要求其所屬之「港口環境委員會(Port Environment Committee)」參酌及配合各地區港口機構之特性，準備及提供一種機制來作為應對全球氣候變遷策略。

作為落實鹿特丹聲明的具體行動，2008 年 11 月底，由洛杉磯港和 IAPH 港口環境委員會聯合主辦在洛杉磯舉行的研討會中正式宣佈了「世界港口

氣候主張(WPCI)」，及成立運作組織。

1.WPCI 的主要目標

- 深化全球港口對氣候主張的支持。
- 推動相關資訊共享。
- 建立二氧化碳減量和管理之框架。
- 建立「船舶環境指數(ESI, Environmental Ship Index)」，並強化該措施之廣泛支持與應用。
- 系統化的在區域以及全球性的組織中推動 WPCI 目標的達成。

2.WPCI 的主要任務與工作

- 喚起港口和海洋事務社群對採取行動的必要性。
- 發起各種減少溫室氣體排放及空氣品質改善的研究、策略運用和行動方案。
- 提供海運及港口業界相關資訊交換的平台。
- 供應各類氣候變化對港口環境的影響以及改善措施達到的減壓成果等的有效訊息。
- 建立改善空氣品質與克服全球暖化的各項標準。
- 開發有助碳量管制及量測的工具。
- 提示溫室氣體減量之技術、支援。
- 共享研究成果。
- 推動區域性政策與實務之合作。
- 倡導運用「船舶環境指數(ESI, Environmental Ship Index)」成爲遠洋船舶空污及溫室氣體排放量測的方法及賞罰依據。
- 推動使用低碳量貨物裝卸機具、設備。

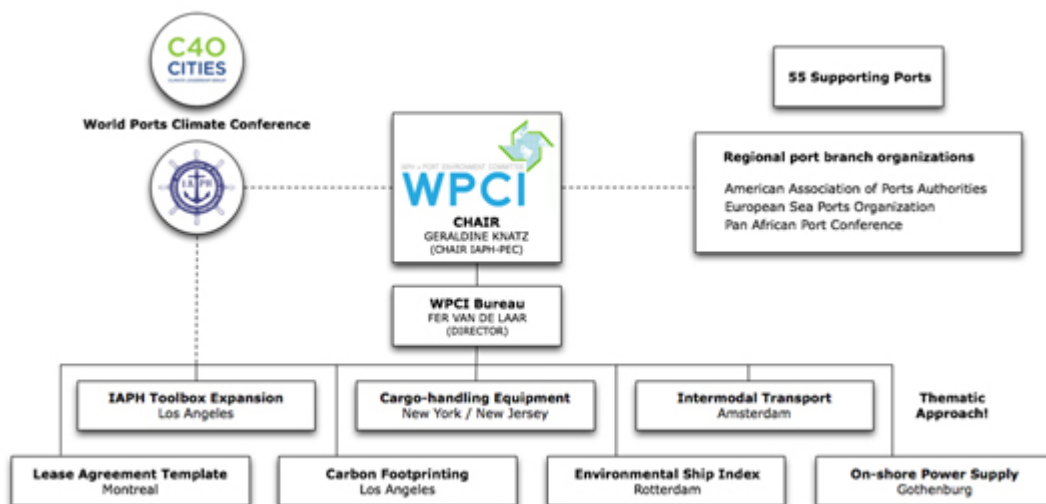
3.組織及專案工作現況

WPCI 目前是以類似聯合國理事會的方式運作，因爲最初主要由洛杉磯港務局發起及辦理第一次的研討和推動工作，因此理事主席由洛杉磯港務局局長 Mr. Geraldine Knatz, (Executive Director, Port of Los Angeles) 擔任。下設「世界港口氣候主張局」(WPCI Bureau)，局長(Director)由 IAPH 的執行理事 Mr. Fer van de Laar (Managing Director,

International Association of Ports and Harbors)擔任，其下再依目前的專案工作分設7個專案小組，分別由世界各洲共6個重要的港口負責。

- 工具開發專案 IAPH Toolbox Expansion - 美國洛杉磯港 Port of Los Angeles
- 碳量檢測及模組工具專案 Carbon Footprinting and Modeling Tools - 美國洛杉磯港 Port of Los Angeles
- 岸電供應專案 On-shore Power Supply - 瑞典哥德堡港 Port of Gothenburg
- 船舶環境指數專案 Environmental Ship Index - 荷蘭鹿特丹港務局 Port of Rotterdam Authority
- 貨物裝卸機具設備專案 Cargo-handling Equipment - 美國紐約及紐澤西港務局 Port Authority of New York/New Jersey
- 複式運輸專案 Intermodal Transport - 荷蘭阿姆斯特丹港 Port of Amsterdam
- 委外協議模式專案 Lease Agreement Template - 加拿大蒙特婁港務局 Montreal Port Authority

主要目標和工作的達成亦受到 IAPH 和各區域海事組織的全力支援，包括歐洲的 European Sea Ports Organization (ESPO)，美洲的 American Association of Port Authorities (AAPH)，以及非洲的 Pan African Port Conference (PAPC)。



目前參與該組織的成員分別來自各大洲五十餘國，名單如下：

非洲區 Africa

Port Autonome de Cotonou

Port Autonome de Dakar

Kenya Ports Authority

Ministry of Transport, Kenya

Lagos State Government

Transnet National Ports Authority, South Africa

Port Autonome d'Abidjan

亞洲區 Asia

Dubai Port Authority 杜拜

Port of Hong Kong 香港

Mundra Port & Special Economic Zone Ltd

Jakarta Capital City 印尼雅加達

Port of Kobe (Port and Urban Projects Bureau, City of Kobe) 神戶港

Nagoya Port Authority 名古屋港

Ministry of Transport & Communications, Oman

Seoul Metropolitan Government 韓國 首爾市

Maritime and Port Authority of Singapore 新加坡港

Sohar Industrial Port Company

Port Authority of Thailand 泰國港務局

Bureau of Port and Harbor, Tokyo Metropolitan Government 東京市港務局

Port of Yokohama 橫濱港

澳洲及大洋洲區 Australia/Oceania

Ports of Auckland Ltd.

Port of Melbourne Corporation

Sydney Ports

歐洲區 Europe

Port of Amsterdam

Port of Antwerp
Port of Barcelona
Associated British Ports
Ports of Bremen/Bremerhaven
Port of Cork Company
Dublin Port Company
Port of Dunkerque Authority
Port of Gdansk Authority
Port of Gothenburg
Hamburg Port Authority
Grand Port Maritime du Havre
Klaipeda State Seaport Authority
Port of London Authority
Port of Marseille Authority
Port of Moerdijk
Port of Oslo
Freeport of Riga Authority
Port of Rotterdam Authority
Ports of Stockholm
Port of Tallinn
Port of Trelleborg
Port Authority of Valencia
Zeeland Seaports
Port Authority of Algeciras Bay
北美洲區 North America
Port of Houston Authority
Port of Long Beach
Port of Los Angeles
Montreal Port Authority

Port Authority of New York & New Jersey

Port of Oakland

Port of Seattle

南美洲區 South America

City of Buenos Aires

Port of Santos Port Authority

亞洲的遠東地區日本、韓國、新加坡、印尼、香港，甚至泰國等都有港口或是地方政府參與此一國際會議組織。

4.ESI 船舶環境指數

(1)什麼是 ESI 船舶環境指數

ESI 是依據國際海事組織規章(Annex VI)，作為判定越洋航行船舶在空污排放方面對環境影響表現的指標。此一指標，在一志願辦理的基礎上，協助港口以給予優惠、獎勵等方式推動清淨航運的工作。

根據船隻排放的氧化氮 NO_x (主機和輔機部份)，氧化硫 SO_x (使用油料)以及 CO₂ 的情況給予 0-100 的積分評點。這種方法和數據簡單明確、公開，ESI 的值亦非常容易判定、確認和使用，各種船型和噸位皆能一體適用，而且數據廣被世界所認同。

(2)ESI 運作方式

港口當局只要設定與 ESI 相關的獎勵措施(例如積點超過 80 可以獲得費率優惠、超過 90 點可免除港口服務費等等)，並且通知 ESI 的管理部門將其輸入中央資料庫，其系統即已開始運作。船隻部份則只要每年一次將認證的引擎證書、使用的燃料資訊提送 ESI 的管理部門，經過核算並鍵入主資料庫即可。

船舶於進入一已參加 ESI 運作之港口，只要通知該船之 ESI 點數，即能立即獲得所對應之優惠條件，非常簡單迅速且立即享有。

(3)ESI 對海運業界的影響

這是 2007 年 5 月在紐約舉辦的「C40 主要城市氣候高峰會(C40 Large Cities Climate Summit)」後逐步落實的行動之一，也是 2008 年 11 月由洛杉磯港邀集世界上 55 個港口共商，同年 7 月在荷蘭鹿特

丹港舉行的「C40 世界港口氣候會議(C40 World Ports Climate Conference)」後的行動方案，「世界港口氣候主張(WPCI, World Ports Climate Initiative)」的專案工作之一。

透過全球性參與的評估、改善、獎勵、追蹤等手段，在追求降低海運對全球氣候變遷衝擊的目標下，達到「貨主」、「船東」和「港口」三贏的結果；一、「港口」的環境污染減少，附近居民生活安心，港口形象提升，無形效益增加。二、「船東」由於設備改善，提升效率，並且獲得各類獎勵，因而降低營運成本，並獲得客戶(貨主)信賴，市場成長。三、「貨主」則不論是在港口或是在航程中皆能獲得更好、更能信任的服務，貿易風險相對降低。在這種三贏的策略下，不僅是對全球氣候有所助益，對參與的各方亦是一種更能永續經營的期待。

(4)工作進展及預定時程

- 2009 年 1 月「採行 ESI 建議方案」之初步研究完成。
- 2009 年上半年，經由選定某一數量船隻來進行相關評估、計算等設定條件是否完備可行的後續研究預定要完成。
- 2009 下半年，ESI 的行政管理機構(ESI administration)將成立。
- 2009 全年度則向相關單位及業者進行本案的推行說明等宣導工作。
- 預定 2010 年 1 月 1 日本案的各项準備工作完成，並由各港口、貨主、船東先以自願方式自行導入本項機制，再透過 IAPH 和各區域海事組織逐步推廣。

四、全球物流與港埠

(一)Instruments for sustainable port & logistics chain management 經營永續港口及物流鏈之工具

本節由 Herman Journee Director Strategic Development, Port of Amsterdam 阿姆斯特丹港策略發展組組長(Chairman Ecoports 生態港主席)說明歐洲海港組織 European Seaports Organization (ESPO) 目前關注的生態港政策受遊說組織影響，著重於實際執行與有效成本之結果。

以生態港而言，聚焦在執行面，要能作為政策與執行間差距的橋樑，要有知識網路用來交換良好的執行方法，要有有效的成本與有效的改善環

境，要能善用工作同仁的知識與經驗，先給而後得。其中優先環保議題包括(來源：2004年港口環保檢視)：

1. 垃圾及港口廢棄物。
2. 濬深挖泥。
3. 濬深拋泥處理。
4. 粉塵。
5. 噪音。
6. 空氣品質。
7. 危險性貨物。
8. 加油。
9. 港口發展(造陸)。
10. 船舶排放廢水(艙底水)。

日益增加的環保法規；為港口帶來「新的責任與風險」，要求「港口港口改善計畫」，檢視改善成果及對立法者報告。港口需要有效的工具來協助他們做港口環保管理。2009年港口環保檢視(ECOPORTS 協同歐洲海港組織共同檢視環保行事基準)；檢視歐洲港口之行事基準，最優先港口環保議題，國家的分析，各港口的反應均為不具名處理，便於使用。期使用工具有下：

- SDM (Self Diagnosis Method) 自我診斷方法。
- PERS (Port Environmental Review System) 港口環保檢視系統。
- NMS (Noise Management System) 噪音管理系統。
- EMS (Environmental Management System) 環保管理系統。

綜上結論，施行日益增多的環保法規必須要訂定一套執行的標準，越多環保法規意味著需投入更多的成本及擔當更多的風險；所以必須結合有效果的環保改善與有效益的成本投入，恰到好處。此外，生態港這個組織提供一套基本的標準方法，與工作同仁可以交換成功經驗的網路。另Ecoports 生態港這個組織是一個獨立，非營利，專業，交換成功執行經驗的組織。

(二)The Development of Port-Centric Logistics 港口物流中心的發展

此簡報由 David Charlesworth Associate, Drewry Supply Chain Advisors, UK 英國 Drewry 供應鏈顧問公司合夥人主講，內容包括：什麼是港口物流中心？發生了什麼事？為什麼會發生？加入有哪些需要？經濟衰退的衝擊，未來的趨勢與需求，結論等節。

1. 什麼是港口物流中心？

其實沒什麼新鮮事，聖經羅馬書以及古代都有提及，18、19 世紀港口倉儲也關注建築物之發展，隨後貨物貨運演變為貨櫃化之模式，目前則有多重模式的發展。港口物流中心的三種核心型態：

(1) **港口邊之物流與製造中心**：整合發貨中心、倉儲與製造，例如 eesport/ASDA/Tesco。具精密與大型設備的加值型能力；如拆櫃，庫存管理、儲存、加工整修、領料提貨，為配送中心之交互儲存，二次配送發貨。由零售供應鏈支配；國內供應配送發貨中心供應零售業者，或零售業者自己的發貨中心供應國內自己的配送中心及商店，或三方物流設施共同使用者。由源頭反映拆併櫃計畫與出口儲存或裝卸。亦提供製造、整修加工、維修備品及商品配送使用。

(2) **活躍有效的內陸發貨中心網路**：整合發貨中心與倉儲，例如 ECT Rotterdam/Duisburg，均擁有大筆的土地。

(3) **虛擬的倉儲中心**：區域性一般商品中心，例如 Jebel Ali /Singapore。

2. 發生了什麼事？

重新發現港口鄰近地區之物流活動。由零售商所推動；市郊未開發地區之發展及老舊地區如老港區倉庫之再利用或騰空。利用空間管理來吸引；港口例如 Rotterdam 鹿特丹、Hamburg 漢堡、Genoa 熱那亞、Georgia 喬治亞、Hong Kong 香港、Felixstowe 菲力克斯多夫。

3. 為什麼會發生？

- 非航運部份－供應鏈管理之關鍵議題。
- 短期規則－利用狂殺成本來重整界線。
- 移轉到源頭之整併櫃及加值服務。
- 減少目的地貨品及成品存放需要在最後階段靈活調度。
- 製品之接單或送貨時程更短。

- 彈性貨源（降低採購格）。
- 藉簡化船運程序獲得最大宗之節省－原始及二次發貨之整合。
- 經濟蕭條－依燃油成本來重新設計供應鏈網路中之理想速度。

(1)對港口而言為何如此重要

- 各供應鏈、非個別行號或產品都以多個市場競爭為基礎。
- 最終客戶整合供應鏈之各個元件成員與程序。
- 港口之角色決定國家經濟之競爭力。
- 港口如不能為供應鏈增值將失去競爭力。
- 增值能製造財富——不僅只是出租土地而且會增加贏收及商業活動。

(2)航運之關鍵議題

A.長期議題

- 船舶大型化。
- 整併及聯合－航線網路之減少與整合。
- 主航線集中於少數港口。
- 發展支航線與中繼航線網路。
- 貨物之不平衡。
- 港口及內陸運輸之壅塞。
- 直接客戶之物流對貨運承攬業。

B.短期重要的事

- 財物損失－縮降成本。
- 使用層面。
- 船隻及貨櫃船隊之容量。
- 目前港口容量過剩。

(3)供應鏈元件成員之整合

A.整合之長期議題

- 貨物源頭及目的地的各種狀況。
- 依據貨物目的地之需求預先做好便於卸貨之整併櫃計畫。
- 整合訂單、存貨或資訊系統之明顯可用度。
- 初始及二次物流發貨配送正在合併中。

- 對供應鏈而言選擇港口不僅只是由運送業者之航班航期或價格之競爭力來決定，還要依港口之位置及各程序共同合力之程度而定。

B. 港口身分之改變

- 不再只是運輸的一個點。
- 客戶投資港口中意味著同舟共濟與貨量之承諾。
- 主航線及支航線服務所需關鍵性的貨量。
- 與國內、近海及空運運送之關係。

(4) 最重要之議題

A. 藉整合初始物流地點來降低二次發貨配送之成本

- 里程距離。
- 勞工成本。
- 基礎建設之連接。
- 土地及建物之可用度及成本。
- 空櫃恢復的成本。
- 港口及碼頭之整合程序。

B. 客戶目標

- 減少運送里程及模式（安全里程＝成本里程）。
- 貨櫃使用—道路使用限重。
- 減少運送時間及彈性門哨運送。
- 利用二線港口（支線港口）來避免主要港口及路域之壅塞及依賴。

C. 客戶重要的障礙

- 運輸模式所需土地之大小。
- 殺價議題。
- 發貨中心之港邊空間可用度、成本及勞工工資。
- 運送服務包含製品來源：包括從超級大港集貨服務。
- 航運公司/貨運承攬業/碼頭經營者控制貨物及延滯/滯留費。
- 港口/陸域之壅塞。
- 與他種運輸模式整合—空運/洲際卡車貨運。
- 有關增值活動的地點—例如成衣的再加工。

- 意識到航商對港口之承諾。
- 客戶。

4. 加入有哪些需要？

- 航運服務臨界貨量（海運主要航線及集貨支航線）。
- 土地。
- 較低之勞務成本。
- 內陸運輸連絡基礎設施。
- 避免殺價。
- 貨物存放彈性化；實際與虛擬之終端客戶貨物存放。
- 催化行銷容量。
- 網路夥伴之創造（物流供應者）。

(1) 催化行銷

- 企業看起來是保守的（貨運承攬業除外）。
- 各公司的共同合作是非常困難。
- 機會及有潛力有用的創意，例如網路熱線、快速尋跡頻道、碼頭虛擬倉儲等。
- 有些港口特別著重於其物流中心之行銷，例如；DP World，Georgia Port Authority，Tanger。
- 小港口則跟隨潮流以身居支線集貨港來發展，例如；PD ports—英國的 Teesport。

(2) 經濟衰退的衝擊

- 於現有改變中尋求降低成本—採購愈來愈困難。
- 停止投資計畫。
- 採低風險策略—退出所有有風險之業務。
- 控制外包及委外製作、三方物流施做、保存利潤、裁員。
- 櫃場網路合理化。
- 新建之櫃場及倉庫漸緩。
- 燃料價格下滑，亦有因減少哩程的目的而降低一些壓力。

5. 未來趨勢及需求

- 經濟衰退及復興之第二階段將導致節省成本機會之更多結構性方法。
- 土地使用策略避免移轉為殺價問題將是必要的。
- 擴建櫃場及櫃場網路的趨勢合理化。
- 整合支線集貨及門戶的策略。
- 物流功能之外包—物流供應領先者角色增加。

6. 結論

(1) 港口正位居未來發展潛力的蓄水庫

- 簡單之里程模式著眼於有潛力之市場，而詳細之模式需要客戶面對發展。
- 一套解決方法並不能適用全部問題。

(2) 土地策略及適用性是關鍵

- 每個櫃場單位面積需求越來越大 (> 75,000 平方公尺)。
- 與門戶港口基本聯絡之觀念。

(3) 勞工成本及運搬基礎建設容量必須是可行的

(4) 銷售觀念

- 經濟衰退使民眾嫌惡投資風險及擱置眾多的投資計畫。
- 對破碎企業，誰是刺激行銷者。

(三) The role of inland ports in the logistics chain 物流鏈中內陸港口之角色

本節係由 Erich Staake 艾瑞克.史大可 President/CEO Duisport Group Duisport 港口集團總裁/執行長說明。

1. 內陸港口之傳統角色

- 集中於內陸航行及散貨運輸。
- 航運之邊緣。
- 僅有少數綜合運輸網路連接。
- 低服務導向，類官式被動態度。
- 物流鏈中僅有少數整合及承諾。

2. 市場趨勢及需求；內陸港口新的觀念

- 持續全球化，貿易增加複雜性。

- 航運貨量暴增（中期展望）。
- 在國際物流鏈中的瓶頸是港口腹地。
- 垂直整合增加——從簡單運輸到契約物流。
- 成長聚焦於綠色環保及永續物流鏈。

3.內陸港口角色之執行：從港口管理當局轉變為客戶驅動之物流樞紐及服務提供者。

- 定位為複合式運輸及國際物流樞紐。
- 成為一創新及顧客推動之問題解決者。
- 提供各式加值型服務例如；設備管理，港口諮詢，軌道運輸服務。
- 建設及擴大國際運輸網路。
- Duisport 具領先轉台及樞紐之功能；貨物流產生加值，因港口及其客戶 15 億歐元的投資，並設立了超過 50 家具策略投資的物流公司，且發展自屬的軌道從 100 公里到 200 公里和集貨之短程穿梭軌道運輸線，Duisport 是歐洲成長最快速之物流轉台。

4.航運公司投資港口腹地：例如 **Duisburg Trimodal Terminal (D3T)** 是在內陸港口腹地歐洲第一家航運公司投資經營的貨櫃中心。

- 2008 年 1 月 1 日開始營運，靠泊之航運公司 CMA CGM 及 NYK 各持股 40% 總計 80%，Duisport 將持股 20%
- 場地上建有 2 座碼頭及 4 個半輛火車長度之平台
- CMA CGM 及 NYK 於 Duisburg 這裡對他們自己的或做整併櫃業務
- 目標：D3T 開始營運兩年內處理裝卸超過 100000TEU，愈早愈好。

5. 最佳實踐——鐵路服務與 CMA CGM：Duisburg — Antwerp/ — ZeebruggeShuttles；區域性集貨短程穿梭運輸網路：Duisport 集團為北萊茵河到西發利亞間（North Rhine — Westphalia）之主要製造商及貿易公司提供企業解決方案。

(四)North Western Italy Logistics Network 義大利西北部之物流網路 A New Way into Europe 進入歐洲的一條新路

義大利西北部物流系統執行長史拉拉(Giancarlo Gabetto CEO , SLALA-North West Italy Logistics System, Italy) 介紹進入歐洲的一

條新路—由 Ligurian Ports 港群包括 Savona, Genova, La Spezia 三個港口藉短程穿梭運輸火車到內陸港口 Alessandria, 因 Rivalta Terminal Europa Rail Hub 鐵路樞紐就在 Alessandria, 東經米蘭 Milano 到德國, 北過 Novara Cim 到瑞士, 西越 Torino Sito 到法國。

1.內陸港口的設施

內陸港口 Alessandria, 為 Genova 到 Alessandria 貨櫃市場鐵路運輸提供整合性的服務, 並組織規劃運送儲存。

內陸港口亦需具下列各項功能：

- 能容納各種貨櫃含質與量 (如冷凍櫃, 危險品櫃等)。
- 海關的協助。
- 空櫃的儲存與修護。
- 除透過公路連接外, 內陸港口亦能經由點對點之鐵路運輸收送貨櫃。

2.物流之相關設施

在 250,000 平方公尺面積的鐵路及鄰近內路等面積的領域上提出綜合式運輸物流設施的概念, 如此將對該區提供物流服務的公司是一項利基, 此內陸港口會對該區增加有意義的加值, 亦會增進 Alessandria 樞紐的地位, 使它成爲一個綜合式運輸之物流平台。此計劃即投入之物流設施會大幅解決許多問題, 諸如：

- 提高熱那亞港口交通容量之飽和點。
- 解決熱那亞及週遭公路運輸之壅塞。
- 整修重建 Alessandria 區廣大的鐵路設施。
- 對該區進行加值。

3.內陸港口的容量

此設施容量, 依據現有之鐵路線及其可用空間, 用最佳化計畫評估可便利地服務容量爲 500000TEU/每年, 依此規劃容量, 內陸港區之每一項相關功能條件均需重新檢視調整; 諸如: 鐵路面積、櫃場/發貨中心、連接道路、內部道路動線佈置、建物及服務區等。

(五)ZAL Your Logistic Platform 您的物流平台

西班牙 ZAL 總經理 Santiago Bassols General Manager, CILSA

(ZAL) ,Spain 介紹物流平台訊息：

1.成功關鍵因數：

- 策略性的計畫。
- 領域內整體的計畫。
- 獨特的結構。
- 地理位置及地緣。
- 複合式運輸。
- 專業精緻的倉儲。
- 彈性的 R2U。
- 市場導向的組織。
- 多項的服務。
- 共同的社會責任。
- 預留下一步。

2.港口商業的佈置

- 提供基礎建設。
- 提供發貨中心及物流之加值型服務。
- 積極鼓勵商業。

3.港口腹地：需有運輸走廊，鐵路交通要道，物流平台。前置作業為諮詢及管理協議，訓練。

4.獨特的結構：港口當局給 CILSA 35 年的營業特許權，而 CILSA 則作為土地出租者及服務客戶，CILSA 自有資產 30%，貸款 70%。

5.地理位置及地緣：地處南歐往遠東之交通戰略位置，為南歐之物流平台，亦是進入歐洲發貨中心的理想地點。

6.複合式運輸：結合所有交通工具，經由海運、公路、鐵路、航空是最佳的海陸空運輸結合。

7.寬廣的服務：包含照顧中心為 4 個月到 3 歲的嬰幼兒提供照顧與教育，資訊及通信，中央服務區提供辦公室、停車場及檔案室、會議室及訓練中心、230 人的大禮堂、綠帶及陽台、育嬰中心、商業中心。

8.共同的社會責任：何謂照顧？它就是一個非營利團體發展生產及物流服

務，為艱苦勞工及殘障製造並保持工作機會。此一創新計畫是由公營、私人公司及社會團體所共創。

9.環保政策：

- 都市計劃及土地管理。
- 太陽能。
- 節省能源。
- 水源及植栽之永續管理。
- 永續建設
- 車輛管理：複合式運輸及大眾運輸

10.社會政策：成立照護基金、公平交易物流基金、注意工作相關風險、訓練、工作與家庭生活之合諧。

11.減碳政策：生產 14 Mw 太陽能，投資五千萬歐元。

12.腹地計畫：面積從 2,000,000 平方公尺擴展為 12,000,000 平方公尺，擴展層面包括：巴塞隆納大都會區、卡托隆尼雅、西班牙其餘地區、南歐之法國、葡萄牙、地中海國家。

(六)Busan Port, Regional Logistics Hub 釜山，區域物流樞紐

此節為南韓釜山港務局局長 Ho-Chul Park on behalf of Ki tae Roh President, Busan Port Authority, South Korea 介紹目前釜山港之狀況，東北亞的環境，海運物流之變化，釜山港的挑戰及機會，發展策略。

釜山港始於 1876 年，目前為世界第五大貨櫃港，居韓國 80%貨櫃量，包含三個港群：North Port, Gamcheon Port, New Port。

Busan North Port：由 Gamman & SinGamman Terminal 組成，為貨櫃及液貨碼頭。Gamcheon Port：為主要的散雜貨港提供散裝乾貨，冷凍漁貨，食品使用。Busan New Port：於 2006 年 1 月開港，目前已有 10 座碼頭開始營運。

(七)Creating Regional Logistics Hubs 創造區域物流樞紐

由巴拿馬運河管理局市場研究分析副總裁魯道夫沙寶碁(Rodolfo Sabonge Vice-President, Market Research and Analysis Panama Canal

Authority)介紹巴拿馬身居樞紐地位的歷史背景，地理位置，交通要衝及關鍵之基礎建設，巴拿馬運河之交通及港口發展，目前運河之擴建計劃及未來發展。

五、港口未來創新與共存：港口及海運業未來的全球展望(The global outlook for ports and the maritime sector)

國際社會、運輸業界，包含港口及海運業對未來的期待都是寄望有更安全、更乾淨和更便宜的全球運輸系統。

爲了能做到更安全、更乾淨和更便宜的服務，世界銀行在 2008 年到 2012 年對運輸業的政策目標因此聚焦於前述的要項：1. 「安全」；尊重生命、健康，做好運送鏈上各結點、路線、載具和人員及貨物的安全維護。2. 「乾淨」；運輸業無可迴避的對地球的責任，改善空氣品質，減緩氣候變遷及惡化。3. 「便宜」；使所有的貿易往來、企業以及個人在運輸上的成本都能顯著降低。政策方向則包括：創造增加投資和支援管理的條件，深化與運輸相關的產業投入，貿易的多元化與港口和腹地的關聯發展，另外就是整個運輸系統的減碳和減輕對地球生態、氣候的衝擊。

但是 2007 年底開始的全球金融危機造成了世界貿易的萎縮，也造成世界港口的經營困境。由幾個主要港口 2009 年 2 月和去年同期的運量比較更能明顯的看出港口面臨的衰退；香港 20.6%，洛杉磯港 32.6%，蘇俄的聖彼得堡港 27.3%，荷蘭鹿特丹港 19%，新加坡 19.8%。當貿易量下滑，港口經營衰退，隨之而來的自然是各種基礎建設的停滯。

世界銀行分析亞洲國家(以印尼爲例)的發展，發現自 1997 年亞洲金融危機以後，整體基建的遲緩也使得相當數量的國家發展更加緩慢。資金流向開發中國家的金額也是明顯的減少，整體看來形成一種惡性循環。因此世界銀行提出的對策就是反其道而行，認爲公共建設的投資正是創造就業和提供經濟復甦及持續成長的重要工具。從而建議各國公部門應該將各種開發建設列爲政府的優先項目，以及穩定維持現有資產的運用，以確保經濟復元時已有了充分的準備和發展基礎。所有基建項目中又以運輸、交通的建設是最足以確保發展和穩定的。

在經濟不景氣的情況下，其實也是許多變化的契機，例如許多港口原

本一直受到壅塞之苦，現在既得以舒解，又可以開始進行港口的改善和擴建工程。許多老舊的船隻、卡車、裝卸機具等，因為貨量的減少不得不停駛、停用甚或被拆解，船東、業者等正可以藉此時機重整其船隊和設備，汰除消耗能源又污染空氣的船隻、設施、機具等。航線、貨物分類和腹地的安排也可以重新思考。

綜上之研析，港口及海運業的未來只要利用這危機帶來的停滯時間做好準備，當全球經濟重新出發，商品和貨物又開始頻繁流動時，凡是調整好的業者即將有其再次快速發展的機會。

伍、配套參觀行程

由於本次年會假義大利熱那亞港舉行，以致大會於配套參觀行程中，特別安排一日熱那亞瓦港區參訪，使各國代表得以順道瞭解熱那亞港，茲簡介該港摘要如下：

- 一、熱內亞港位處地中海沿岸，為義大利第一大港口，也是地中海中僅次於法國馬賽港之第二大港，港域面積 700 萬平方公尺，80 座船席，碼頭水深最深 18 米，碼頭岸線長 21,900 公尺，經營郵輪、貨櫃、散雜及遊艇等事業，有五座客運中心，每年郵輪及渡輪旅客量達 300 萬人次，貨物裝卸量達 5,800 萬噸，以 2008 年計，年雜貨裝卸量，可達 2 千 7 百餘萬噸，貨櫃裝卸量 170 餘萬 TEU，提供超過 150 條之航線服務，為一多功能港埠。



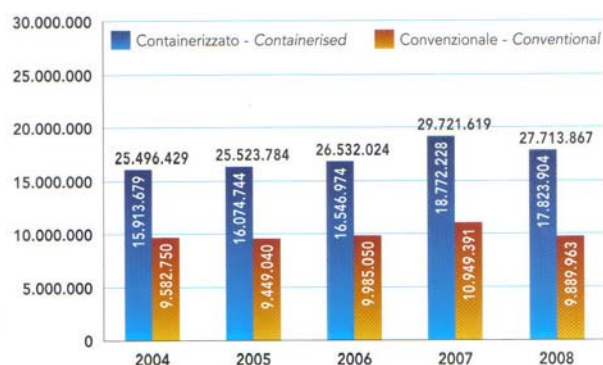
熱那亞港空照圖



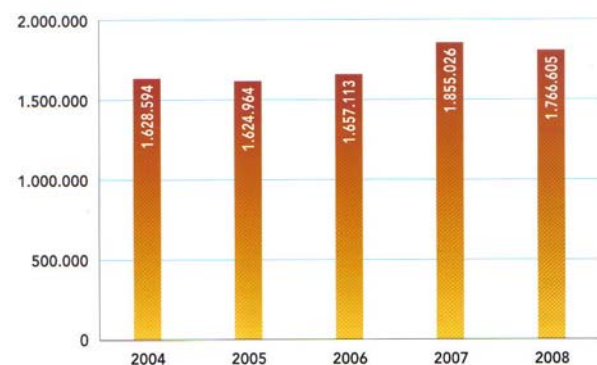
熱那亞港務局辦公大樓

THE PORT OF GENOA

GENERAL CARGO (tons)



CONTAINERS (teu)



年裝卸量統計圖表

- 二、該港配置有各式裝卸機具，提供各類貨物節省人力的裝卸，且港區緊鄰機

場，海空聯運便捷。



貨櫃橋式機



貨櫃碼頭吊車



鋼圈裝卸機具



卸煤機

三、熱內亞港市緊密相連，依山傍海瀕臨亞平寧半島西北海岸，曾於 2004 當選為歐洲文化首都城市，為一歷史悠久的城市，老城區的配置宛若扇型的貝殼，整座城市順沿海岸發展成狹長的帶狀城市，老城區於 2006 年列為世界文化遺產，為 16 世紀末到 17 世紀建築，港區配合城市發展觀光，境內舊港碼頭開放供休閒遊艇及觀光遊憩使用。



可供人登高望遠之地標建築物



休閒遊艇碼頭區



市民親水遊憩空間



觀光古船前留影

陸、心得與建議

一、我國港口應更積極參與國際活動

有感於人類文明發展造成生態的破壞、氣候的變遷，世界主要城市於 2005 年十月在英國倫敦召開會議(C40 Conference)，商討如何聚集整體的力量來應付全球暖化和氣候變遷的問題。

其後，有 55 個世界主要港口，基於對本身作為全球供應鍊的特定運輸角色及對於溫室氣體減量責任的體認，於 2008 年 7 月在鹿特丹召開「C40 世界港口氣候會議 C40 World Ports Climate Conference」，發表聲明書，一致同意結合群力來減少全球氣候變化的威脅。為落實鹿特丹聲明，2008 年 11 月底，由洛杉磯港和 IAPH 港口環境委員會聯合宣佈了「世界港口氣候主張(WPCI)」，及成立運作組織。

55 個港口中，亞洲的遠東地區日本、韓國、新加坡、印尼、香港，甚至泰國等都有港口參與 WPCI 的發起或是接續的各項工作。我國港口，縱如排名在世界之前的高雄港則未見參加。或許是受到政治影響，未能在起始階段表達意見、貢獻己力，但就像是 PSC 及 ISPS 等全球主要航線港口都無法自外的安全管理維護等工作，我國港口仍終將擔負一份責任。

以我國在經營、管理、環保、工程、科技研發等等的的能力，以及在國際海運上的角色與地位，應該有主導議題和提供方案的實力。建議我國港口應該主動爭取參加所有世界港口社群的活動，更積極的投入如此有意義的國際事務。運用港口的力量突破政治的干預，甚至或許更進而能在政治上為我國貢獻一份助力。

二、推動「節能減碳，綠色港口」，為港埠永續經營尋求出路

運輸部門占了世界能源消耗的 1/4，而在溫室氣體 (GHG) 排放則占 14%，且在高收入國家則較高，如美國的 26%，歐盟的 19%。但排放量成長最多的則是中美洲與北非 (1990-2005 每年成長 4%)、亞洲 (3.9%)、次撒哈非洲 (3.5%) 以及拉丁美洲與加勒比海 (3%)。運輸部門的 GHG 排放量是所有經濟部門中成長最快速的。若不改變能源使用情形，運輸能源使用量每年將成長 2%，能源使用與 GHG 排放量將在 2030 年成長至 2002 年的 80%。因此，為了促進港口與所處地區的共生關係，降低碳依賴，我港口

當局宜積極參與 WPCI，學習其他港口經驗，並開始思考綠色運輸及綠色港口門戶等政策方案，採取適當措施，俾創造港口永續發展。

整理目前世界各港採取相關措施包括有：給予低耗能低排放船舶費率優惠，裝卸設備及機具電氣化，提供電動拖車取代燃油拖車，鼓勵輪船靠岸後改採岸電（shore power）等陸上供應能源、提升港埠作業效率減少滯港時間，以及減低船速等推動綠能運輸之作爲，俾減低港口因裝卸船舶作業帶來之噪音、空氣及廢棄物等污染，值得我國港口學習。

此外，未來各國港口更應積極主動研提事前避免污染發生，以及事後防止污染擴散之措施。如將港埠作業全面電氣化、採用密閉式倉儲設備以降低空氣污染等，以期更進一步達到「節能減碳，綠色港口」的目標，使港埠得以永續經營發展。

三、危機亦是轉機，值此全球航運低迷時期，同時是港埠重整發展的契機

近年由於全球金融危機及海盜猖獗問題，使國際航運發展，面臨吞吐量下滑、造船量下降、大船不再繼續建造及港埠投資者怯步等情事，港口首當其衝受當今世界經濟影響甚巨，惟世界各港應採正面思考對策，藉此機會採取必要投資以改善生產力及擴充資本，包括擴大內需增闢內河航線，提供配送、轉口及加工以增加港口價值，整合上、下游物流市場，結合港埠、空運、鐵路等多重運輸，以延期及議約等方式獎勵既有經營商維持原投資規模外，並積極爭取政府提供融資獎勵及投資港埠基礎設施，以期未來一旦經濟復甦，能及時掌握市場，創造更好的服務。

同時港埠當局更應體認事實，港口發展對於當地、區域，乃至國家整體經濟，扮演者經濟復甦極其重要且不可或缺的角色，面對景氣低迷時期，更應積極創造其重要的就業及經濟發展機會，俾帶動整體經濟的繁榮，做好迎接景氣回春的準備。因此，換個角度想，現階段應是我國港口思考如何加強港埠基礎建設，並調整改善港埠經營體質之最佳時機。

四、發展觀光，服務品質的提升固然重要，標的實質內容之深化更是永續經營的關鍵

此次會議在義大利的熱那亞舉行，該城依山傍海而建，爲義大利最大的港口，也是主要的工業和資訊業重心，但觀光業更是發達。人口約 70

餘萬，明顯分為舊城區與新城區兩部份，舊城區面積不大(約 110 公頃)但歷史相當悠久，在古羅馬建城之前利古里亞人就住在當地，所以該區建築、街道、廣場…幾皆為著名古蹟。

細究該城，或說整個義大利觀光業發達的原因，除了豐富的古蹟外，其實更有「時尚」；義大利為歐美多數時尚精品設計與生產之國，又有退稅機制，價格引人，熱那亞有數條精品集中街廓，郊外也有大型的過季暢貨中心，士紳淑女慕名而至。「山光水色」；不論由市區向海面眺望或是由海上回看陸地，景色皆醉人。「遊艇休憩港與商港區隔明確」，港區水域清潔，親水設施豐富。大型遊輪列為主要泊靠港，小型遊艇亦以此為基地。「會展建設完善」；吸引商務人士於此召開會議、辦理招商活動，且多攜眷旅遊。「美食」；義式美饌、美酒世界聞名，慢食慢活的生活型態充滿醉人情調。「鄰近景點豐富」；車行二小時內有米蘭、比薩斜塔、菲諾港 (Port of Fino - 渡假勝地) 等等著名景點。加上地中海型「氣候怡人」；全年溫度溼度皆非常適合居住旅遊，以及「轉機方便」；鄰近國家觀光業亦甚為發達，觀光客願意順道旅遊等。

但是在熱那亞逗留其間，也發現義大利人的服務品質和服務態度並不如理想；時間觀念不足，旅館住宿昂貴，計程車滿天要價，甚至談好價錢亦會變卦，各項路標、店招都少有雙語，街頭巷尾、購物商店也不易找到會講英語溝通的人士等，但是義大利的觀光客仍然絡繹於途，靠著先人的遺蹟、文化和上天給予的美景成就了當地欣欣向榮的觀光事業。

因此可以結論為，要發展觀光而且希望永續經營，服務品質的提升固然重要，標的實質內容的深化更是的關鍵。以台灣來說，古蹟或許不足，但是文化風俗的系統性發揚、推廣，原本秀麗山川美景的用心規劃、細心整理，加上長期耕耘落實的服務精神再加強，相信我們的觀光業將更有世界的舞台。

五、全球化；資訊全球化，貿易全球化，運輸全球化，到競爭全球化。此外，人才培育，持續的訓練與歷練，均為永續企業不可或缺的重要條件。

附件、IAPH 2009 Genoa 大會決議案原文



International Association of Ports and Harbors (IAPH)

7th Floor, South Tower New Pier Takeshiba
1-16-1 Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-0022, Japan
Tel: +81-3-5403-2770 Fax: +81-3-5403-7651
E-mail: info@iaphworldports.org Web site: <http://www.iaphworldports.org>

Resolution on Ports Preparing for Economic Recovery

adopted on May 28th 2009 at the 26th IAPH World Ports Conference, Genoa, Italy

Whereas, the International Association of Ports and Harbors (IAPH) is concerned that the world economy has been suffering a global-scale recession since September 2008, resulting in significant downturn of the world trade and hitting hard most ports around the world, who may be facing a 20-30% decline of throughput as compared with the same period of the previous year;

Whereas, IAPH recognizes that it was only a year ago that ports were extremely congested all over the world due to insufficient capacities to handle ever growing cargo volumes and passenger numbers as well as increasing ship sizes, making it difficult, despite tremendous efforts of the world port community, to keep up with maritime demands especially container traffic increasing by more than 10% annually over the last decade;

Whereas, ports require years and often decades to develop terminals, channels and other basic infrastructure, and unless ports continue their farsighted efforts to prepare for recovery of the world economy, they will be too late to cope with the demand once the economy which relies on global logistics network rebounds;

Whereas, ports should play a critical role as an economic engine of local and regional communities, creating significant jobs and economic opportunities, thereby growing and strengthening port cities and communities, and providing industries with efficient access to worldwide markets, thereby making them more competitive in the global economy;

The members, on a proposal duly seconded, unanimously resolved that:

- IAPH urges the world's ports, though in the midst of economic difficulties, to move ahead with continued investments to improve productivity and expand capacity.
- IAPH urges governments to provide sufficient funds to assist ports to continue with necessary investments with a view to accelerating economic recovery and preparing for growth of the world trade.
- IAPH urges the world community to assist ports in developing countries through financial and technical cooperation where fundamental resources are always scarce.



International Association of Ports and Harbors (IAPH)

7th Floor, South Tower New Pier Takeshiba
1-16-1 Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-0022, Japan
Tel: +81-3-5403-2770 Fax: +81-3-5403-7651
E-mail: info@iaphworldports.org Web site: <http://www.iaphworldports.org>

Resolution on Port Climate Action

adopted on May 28th 2009 at the 26th IAPH World Ports Conference in Genoa, Italy

Whereas, the International Association of Ports and Harbors (IAPH), following a resolution adopted by its Board of Directors in Dunkirk, April 2008, plays an active role in guiding the world ports to take effective action to reduce greenhouse gas (GHG) emissions from port-related activities, and undertook a leading role to implement the World Ports Climate Declaration of the C40 World Ports Climate Conference held in Rotterdam in July 2008;

Whereas, IAPH as a consequence launched the World Ports Climate Initiative (WPCI) in November 2008 as a global platform for the world's ports to raise awareness of the need for port climate action, initiate studies, strategies and actions, and exchange views and information to reduce GHG emissions and improve air quality, and where several WPCI projects, including carbon inventory, hybrid yard equipment, sustainability in lease documents and Environment Ship Index are now in progress;

Whereas, IAPH believes that mitigation measures to reduce GHG emissions alone are not sufficient and ports must prepare for a range of effects of climate change such as rises in sea-level, increases in temperature and frequent extreme weather and sea conditions such as hurricanes and high waves, and consequently port infrastructures, not only existing but also to be newly developed, must fully take into account such impacts of climate change in view of their long life-span;

Whereas, the world community will meet at the United Nations Climate Change Conference 2009 (COP 15: the 15th Session of the Conference of the Parties) in Denmark in December 2009, to discuss and decide on a new international regime to replace the Kyoto Protocol to fight climate change;

The members, on a proposal duly seconded, resolved that:

1. Ports in the world should address climate change in an integrated and innovative way through active participation to the World Ports Climate Initiative, activity of which the IAPH Port Environment Committee is tasked to oversee and guide.
2. Ports should effectively prepare for the impacts of climate change to ensure their role as the indispensable nodal points of global logistics systems, for which the IAPH Port Planning and Development Committee is tasked to undertake the necessary studies and provide assistance.
3. Ports, recognizing the critical need for a concerted approach to climate action, should play a leading role to coordinate all parties of the port community and work in full collaboration with all modes of transport and stakeholders such as shipping lines, terminal operators, port users and citizens.
4. The Association should contribute productively in the process to establish a new effective international

"World Peace Through World Trade" - "World Trade Through World Ports"
NGO Consultative Status: ECOSOC, ILO, IMO, UNCTAD, UNEP & WCO



International Association of Ports and Harbors (IAPH)

7th Floor, South Tower New Pier Takeshiba
1-16-1 Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-0022, Japan
Tel: +81-3-5403-2770 Fax: +81-3-5403-7651
E-mail: info@iaphworldports.org Web site: <http://www.iaphworldports.org>

regime for climate action at the COP15 and to enable its smooth implementation, requests the international community to secure funding for and technical cooperation with developing countries.