

科技部人文社會科學研究中心  
補助學術研究群暨經典研讀班結案報告

運用科技提昇遠洋漁業外籍船員勞動福祉與永續發展  
學術研究群

計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3-GB11001

執行期間：110 年 07 月 01 日至 111 年 06 月 30 日

計畫召集人：劉黃麗娟

執行機構及系所：國立中正大學勞工關係學系

中 華 民 國 111 年 06 月 30 日

科技部人文社會科學研究中心  
補助學術研究群暨經典研讀班結案報告

運用科技提昇遠洋漁業外籍船員勞動福祉與永續發展

類別：學術研究群 經典研讀班

計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3-GB11001

執行期間：110年07月01日至111年06月30日

執行機構及系所：國立中正大學勞工關係學系

計畫召集人：劉黃麗娟

計畫成員：劉黃麗娟、王安祥、游寶達、熊博安、黃昭欽、  
蔡政宇、嚴國維、羅可容、彭銘得

兼任助理：高凡淳

中華民國 111 年 06 月 30 日

## 補助學術研究群暨經典研讀班成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

### 1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

本案申請規劃辦理 14 場會議，實際辦理 13 場會議

達成目標

未達成目標（請說明）

說明：

### 2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表  尚未發表之文稿  撰寫中  無

專書： 已出版  尚未出版之書稿  撰寫中  無

其他：

### 3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）。

說明：

本研究群從科技的角度出發，探討人工智慧及區塊鏈技術在遠洋漁業的具體作法，如透過人工智慧辨別特定漁工是否有超時工作情形、透過區塊鏈技術防止勞動契約遭竄改等，並邀請第一線工作人員分享現行實務應用，以切實地將科技運用於遠洋漁業，讓產業界、學術界等不同領域的專業人士深入交流探討，共同為改善臺灣遠洋漁業汗名努力。

## 補助學術研究群暨經典研讀班成果彙整表

計畫召集人：劉黃麗娟		計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3-GB11001			
中心專案計畫名稱：運用科技提昇遠洋漁業外籍船員勞動福祉與永續發展					
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇	請附期刊資訊。
		研討會論文	0		
		專書	0	本	請附專書資訊。
		專書論文	0	章	請附專書論文資訊。
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	請附期刊資訊。
		研討會論文	0		
		專書	0	本	請附專書資訊。
		專書論文	0	章	請附專書論文資訊。
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	教授	3	人次	王安祥、游寶達、熊博安
		副教授	1		劉黃麗娟
		助理教授	1		蔡政宇
		博士後研究員	1		彭銘得
		兼任助理	1		高凡淳
	其他	7	嚴國維 (行政院農業委員會水產試驗所海洋漁業組助理研究員) 羅可容 (Global Fishing Watch 亞太區區域總籌) 黃昭欽 (高雄區漁會總幹事) 麥家豪 (獨立水產永續顧問) 林涵宇 (台灣區遠洋鯖延繩釣漁船魚類輸出業同業公會太平洋組組長) 林凱文 (豐群水產股份有限公司專員) 陳武璋 (台灣基督長老教會平安基金會所屬海員漁民服務中心主任)		
	非本國籍	教授	0		
		副教授	0		
		助理教授	0		
		博士後研究員	0		
專任助理		0			

		其他	3	<p>Lichia Saner-Yiu (The Centre for Socio-Eco-Nomic Development (CSEND)- President)</p> <p>Raymond Saner (The Centre for Socio-Eco-Nomic Development (CSEND)- Director)</p> <p>Mallory MacDonnell (PhD candidate of Philosophy in Human Geography, Department of Human Geography, York University, Toronto, Canada)</p>
		<p>其他成果</p> <p>(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>		

科技部人文社會科學研究中心

## 摘要

提及台灣的遠洋漁業，大眾多會聯想到外籍漁工遭受剝削、超時工作與艱辛的海上工作環境等負面印象。海上工作人權屢遭國際輿論點名指責，如 2015 年的歐盟黃牌、2020 年美國勞動部強迫勞動清單、2021 年美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA)「國際漁業管理改善報告」。為改善遠洋漁業歧視、不平等待遇等負面形象，不只非政府組織提出各種因應措施，科技部也提供各類型補助，期待相關業界人士能夠提出計畫，改善台灣遠洋漁業的污名。

有鑑於此，本計畫期許藉由「運用科技提昇遠洋漁業外籍船員勞動福祉與永續發展」研究群的建立，提供學術界與產業界一個溝通交流的平台，讓利害關係人能夠平等對話，創造互利共贏。

國立中正大學勞工關係學系劉黃麗娟副教授、人權公約施行監督聯盟黃怡碧執行長、行政院農業委員會水產試驗所海洋漁業組嚴國維助理研究員及國立中正大學彭銘得博士後研究人員就台灣遠洋漁業現況及爭議案例分享，探討人權與永續發展趨勢；國立中正大學王安祥教授分析遠洋漁業工作者在工作環境中可能面臨的職業災害與職業疾病；兩位日內瓦專家 Lichia Saner-Yiu 及 Raymond Saner 則將遠洋漁業與聯合國永續發展目標(SDGs)連結。

國立中正大學資訊工程學系熊博安教授、游寶達教授及蔡政宇兼任助理教授分享資訊科技在遠洋漁業的實務運用，如透過人工智慧辨別特定漁工是否有超時工作情形、透過區塊鏈技術防止勞動契約遭竄改等；來自 Global Fishing Watch 的 Kamal Azmi 與 John Maefiti 則分享該組織的「航行軌跡圖」，從中觀察漁船動態、捕撈程度、每小時漁獲量等資訊。

有關遠洋漁業的經營模式則邀請鮪魚公會林涵宇組長分享，說明經營遠洋漁業的環境、法規、漁工簽訂的勞動契約以及漁船上的作業流程；若終端消費者期待購買永續水產品，便仰賴認證機制，相關認證稽核機制的人員、單位與潛在困境則由實務界老師麥家豪分享。

當漁工意圖申訴，或需尋求心理慰藉，有賴台灣基督長老教會平安基金會海員漁民服務中心陳武璋牧師的協助，該中心主要業務囊括勞資爭議協調、訪船、醫院及監獄探訪、特殊境遇漁工急難救助申請及發放、心靈支援、關懷服務等。

從台灣遠洋漁業概況、人權與永續發展趨勢談起，結合科技在遠洋漁業的運用、遠洋漁業的經營模式與認證稽核機制，最後論及遠洋漁業工作者的申訴管道與職業災害，完整呈現台灣遠洋漁業體系。

**關鍵詞：**遠洋漁業、漁業困境、漁業管理

## 目錄

目錄.....	i
各會議場次統整簡表.....	1
一、 報告內容.....	3
第 1 場.....	3
第 2 場.....	4
第 3 場之 1.....	7
第 3 場之 2.....	10
第 4 場之 1.....	13
第 4 場之 2.....	15
第 5 場之 1.....	17
第 5 場之 2.....	19
第 6 場.....	21
第 7 場之 1.....	24
第 7 場之 2.....	27
第 8 場.....	31
第 9 場.....	37
第 10 場.....	40
第 11 場.....	47
第 12 場.....	55
第 13 場.....	59
二、 計畫執行之心得或收穫.....	63

## 各會議場次統整簡表

會議場次	時間	主講人	講題
第 1 場	2021 年 07 月 30 日 14:00~16:00	劉黃麗娟	海上人權的保護與永續發展
第 2 場	2021 年 08 月 31 日 13:00~15:00	Kamal Azmi	Using AI to Predict Risk of Forced Labour in Fishing
第 3 場之 1	2021 年 09 月 28 日 17:00~18:00	熊博安	人工智慧科技應用於遠洋漁業漁工安全 (Application of AI Technology to Monitoring the Safety of Fishermen on Pelagic Fishing Vessels)
第 3 場之 2	2021 年 09 月 28 日 18:00~19:00	游寶達	區塊鏈數位證據保全之技術研究 (Digital Evidence Forensics of Blockchain Technical Research)
第 4 場之 1	2021 年 10 月 26 日 17:00~18:00	嚴國維	漁業與它們的永續
第 4 場之 2	2021 年 10 月 26 日 18:00~19:00	王安祥	漁業工作者身心健康的保護—以陸上工作者為例
第 5 場之 1	2021 年 11 月 23 日 17:00~18:00	林涵宇	遠洋漁業經營環境及勞務管理
第 5 場之 2	2021 年 11 月 23 日 18:00~19:00	麥家豪	產業投入永續漁業的方式，談認證與稽核機制

會議場次	時間	主講人	講題
第 6 場	2021 年 12 月 14 日 16:00~18:00	黃怡碧	人權指標之研究方法
第 7 場之 1	2021 年 12 月 28 日 17:00~18:00	Lichia Saner-Yiu	Technology and sustainable ESG practices in the Fishery Sector
第 7 場之 2	2021 年 12 月 28 日 18:00~19:00	Raymond Saner	Sustainability Development Goals and Fishery sector: Role of the multistakeholder engagement
第 8 場	2022 年 01 月 18 日 17:00~19:00	劉黃麗娟	從遠洋漁業重大勞權爭議案例看海上人權與永續發展
第 9 場	2022 年 02 月 21 日 16:00~18:00	陳武璋	遠洋外籍船員的申訴管道類型樣態分析
第 10 場	2022 年 03 月 28 日 17:00~19:00	蔡政宇	從區塊鏈技術至區塊鏈即服務
第 11 場	2022 年 04 月 18 日 17:00~19:00	彭銘得	我國 FOC 漁船發展沿革及管理、遠洋漁船上的抵債勞動現象
第 12 場	2022 年 05 月 16 日 16:00~18:00	熊博安	Trustworthy Artificial Intelligence for Social Well-Being (可信任人工智慧應用於社會福祉)
第 13 場	2022 年 06 月 20 日 16:00~18:00	John Maefiti	Status of the GFW's Forced Labour Pilot Project and the perspective of tuna fisheries in the Solomon Islands.

## 一、報告內容

### 第 1 場

日期	2021 年 07 月 30 日
時間	14:00~16:00
方式	線上會議
地點	線上會議室
講題	海上人權的保護與永續發展
主講人	劉黃麗娟
出席人員	劉黃麗娟、王安祥、游寶達、熊博安、嚴國維、蔡政宇、林涵宇、高凡淳、李若妍、呂建璋、許琇君、陳秀婉
內容摘要	一、分析台灣遠洋漁業現行問題 二、概述如何將人工智慧與區塊鏈技術應用於遠洋漁業 三、探討將科技技術應用於遠洋漁業之潛在困境 四、說明本研究計畫如何與聯合國永續發展目標連結 五、說明如何促進學術界與產業界交流

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 2 場

日期	2021 年 08 月 31 日
時間	13:00~15:00
方式	實體與線上會議並行
地點	國立中正大學社會科學院 511 會議室、線上會議室
講題	Using AI to Predict Risk of Forced Labour in Fishing
主講人	Kamal Azmi
出席人員	<p><u>實體出席</u> 劉黃麗娟、王安祥、熊博安、羅可容、高凡淳、李若妍、許琇君</p> <p><u>線上出席</u> 游寶達、嚴國維、蔡政宇、林涵宇、Kamal Azmi、古瑞安、梁晉康、呂建璋</p>
內容摘要	<p><b>一、報告內容</b></p> <p>考量此次會議的舉辦時間仍在二級警戒期間，因此由參與者自行選擇實體或線上參與。本次會議邀請來自 Global Fishing Watch 的 Dr. Kamal Azmi，主要針對 Global Fishing Watch 的地圖進行分享。</p> <p>Global Fishing Watch，全球漁業觀察，是一個獨立的非營利組織，期望海洋是生機盎然的、是具回復力的，這不僅包含漁業生態，也包含倚靠海洋維生的人們。因此，全球漁業觀察創建地圖，透過視覺化的方式呈現衛星數據，將所有的資料免費、公開給所有人使用。</p> <p>他們運用 AIS 自動識別系統，能夠觀察到如每小時的漁獲量等訊息；運用 AIS 的大數據能夠觀察漁船是否有捕撈、漁獲量、捕撈程度等，補足監督制度、漁船管理技術的不足。</p> <p>全球漁業觀察每天蒐集超過六千萬筆的數據，所有的數據都是免費、公開的，漁業署、海巡人員等可以透過這些數據保護海洋漁業生態。為便利使用者，利於資訊的分享，全球漁業觀察會發展 API 並優化界面，讓資訊更能快速流通。</p> <p>在地圖上，使用者可以從不同的角度篩選想要尋找的資料，如可以從船旗國、時間區段等進行不同的篩選。</p> <p>如何透過蒐集的數據判斷漁船是否違規呢？持續改變船舶識別號碼或出現在非許可的海域等特徵較有可能存在違規，但這並不是絕對的，只是基於風險評量的角度，提供給有關當局做為參考，能夠降低港口檢查的成本，即針對可能違規的漁船優先查驗或重點查驗，免於逐艘檢查。</p> <p>全球漁業觀察與加州大學聖塔芭芭拉分校合作，將此技術與十一項國際勞動組織強迫勞動指標結合，建立風險評估模型，</p>

試圖檢視漁船上發生強迫勞動的風險，經過兩年的研究，確定大數據是可以有效驗證並加以運用的，但目前只是一個概念性的驗證。

風險評估模型從船舶特徵及船舶行為分別進行觀察，船舶特徵包含船舶類型、船旗、權宜船、船員數、動力、船長、噸數、列入 IUU 名單，船舶行為包含每日漁撈時數、總漁撈時數、公海漁撈時數、經濟海域漁撈時數、轉載次數、航程數、訪港次數、航行距離、離港最大距離、AIS 訊號中斷。

在目前的數據庫中，僅有二十三艘漁船涉及強迫勞動，將這二十三艘漁船與一般未涉及強迫勞動的漁船進行對比，可以發現在船舶特徵與船舶行為上具有顯著差異。倘若有任何船隻與二十三艘涉及強迫勞動的漁船有相似的船舶行為，就會被標記為潛在高風險，需要特別注意的是，把船標記為潛在高風險不代表有犯罪行為，只是行為上較為相似。

期待未來風險評估工具能夠充分被不同的利害關係人使用，船旗國將目光、資源放在潛在高風險的漁船，降低檢查成本，沿岸國優先檢查會進入經濟海域的船隻，港口國將優先檢查高風險的漁船，海鮮產業則應評估供應鏈中的船隻，作為企業審查的機制，但這卻存在一定難度，因為需要透過層層的追蹤。

然而，有些強迫勞動的事件卻是無法被衛星觀察到的，例如工作環境、勞動契約、薪資、扣留財物、扣留身分證件、未保有漁工集體談判的權利等。

資料上的缺口包括以下三點：

- (一) 數量偏少：涉及強迫勞動的漁船僅有二十三艘，數據極少，需要增加數量以改善模型
- (二) 資料偏誤：資料來源多為媒體或 NGO，可能會偏重特定船旗國或特定船隻
- (三) 資料驗證：媒體或 NGO 報導的資料可能未經過司法機關核示，如果通過核示，能夠增加模型的準確度

目前，全球漁業觀察渴望獲得更多的數據，包含船隻識別數據、AIS 數據等，來自政府或企業的數據更為重要，因為此種數據大多是被核實過的，能夠提高模型的準確度。

最後，講者總結衛星的追蹤數據以及風險評估模型只能評量風險，欲改善強迫勞動，仍然需要鼓勵船公司、漁業經營者和企業正向經營。

## 二、問題與討論

- (一) 整體的數據量偏低，可能導致高估或低估。

	<p>(二) 倘若有一艘屬於 A 國人的船隻，但卻由 B 國投資，漁獲主要銷往 C 國，船上的漁工則來自各國。發生強迫勞動事件時，應該歸誰管轄？</p> <p>(三) 漁工訪談的困難：漁工在訪談結束後仍要回到船上工作。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註 1：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

註 2：感謝羅可容小姐提供中文非同步翻譯。

科技部人文社會科學研究中心

### 第 3 場之 1

日期	2021 年 09 月 28 日
時間	17:00~18:00
方式	線上會議
地點	線上會議室
講題	人工智慧科技應用於遠洋漁業漁工安全 (Application of AI Technology to Monitoring the Safety of Fishermen on Pelagic Fishing Vessels)
主講人	熊博安
出席人員	劉黃麗娟、王安祥、游寶達、熊博安、羅可容、蔡政宇、麥家豪、林涵宇、高凡淳、李若妍、王摯涵、巫國銘、邱宜賢、任傑、陳彥達、蘇宥霖、羅世傑、江書慧、竺侑豪、江珮嫻、杜昌年、陳翰緯、薛雅方、林義盛
內容摘要	<p><b>一、報告內容</b></p> <p>1950 年代，在美國的一個國際會議上第一次出現人工智慧 (AI)，象徵著人工智慧的誕生；1956 年至 1974 年為人工智慧的黃金時代；1974 年至 1980 年為人工智慧的第一個冬季，缺少經費投入，只有產出普通成果；1980 年至 1987 年日本投入大量經費，促進人工智慧的發展；然而，在 1987 年至 1993 年，人工智慧再度進入冬季，資料過少、機器運行速度緩慢等問題造成各專案被迫停止；自 1993 年開始，才又逐漸蓬勃發展，廣泛被運用在各個領域，例如智慧交通、流量預測（調整紅綠燈的秒差）、高齡化社會老人的身心靈照顧等。</p> <p>近幾年來，AI 的成就大致可以分為五個領域，包括智慧醫療（智慧診斷、藥品發展、智慧義肢、虛擬追蹤系統、維持健康等）、自動駕駛（Google、Tesla、Apple 都有開發自動駕駛汽車）、AR/VR 遊戲（例如大型機器如飛機的維修，遠端知道維修零件的位置）、雲端服務（如 AI 聊天機器人等）以及其他（例如安全面向的生物辨識及異常偵測、人事面向的運用 AI 聘人、金融面向的自動投資、行銷面向的自動訂價等）。</p> <p>深度學習(Deep Learning)，是輸入某種數據、資訊，經過不同層數、不同神經元，就能夠做出正確的判斷，例如輸入一張小狗圖片，經過數層的資料判讀，就能給出這是一隻小狗的結論。AI 在遠洋漁業上可以做什麼？在蒐集足量的資料後，可能會判定躺在某地數秒鐘不動就是「危險」，專業上，通稱為「異常」。</p> <p>人臉辨識技術(Face Recognition Technology)，首先輸入圖像，接著會進行偵測，倘若是低頭或其他非正照圖像，會自動</p>

轉成正照，並裁剪出臉孔的部分，最後進行神經元分析。整體辨識時間大概是一至兩秒，辨識的時間長度根據系統差異而有所不同。人類肢體辨識則是會標記出人體的各個關鍵點，例如骨架、關節等，在腦部就有至少五個關鍵點。

卷積網路(Convolutional Neural Network)，將一份數據擷取出，透過中間的過濾器，即所謂擷取特徵，便能縮小數據量，得到最終結果。池化(Max Pooling)，從一堆數據分區找出最大的，類似將一個班級分成數小組，各組中的組長。

在漁船上的偵測困難度包括漁工可能穿著全套防護服，所有漁工都統一服裝，難以辨識，甚至可能會戴帽子；海面上浪花是不定的，會突然的偏大或偏小，當浪花巨大時，濺至漁船上，就會導致偵測的困難度；夜色較黑或較混濁同樣也會增加偵測的困難度，因此，某些時候可能無法清晰地辨識人臉，僅能夠辨識骨架，目前技術上已經完備，主要是缺乏足夠的資料，未來會思考如何與國外團體合作，以進行大數據的分析。

## 二、問題與討論

- (一) 請問是否可以透過聲音進行辨識？需要看自然語言，假設有二十位漁工，便需要二十位漁工平常的講話聲波，便能夠進行辨識。
- (二) 是否有打算將人工智慧的運用針對特定社會責任議題？預計花費多少時間？社會責任的議題主要包含兩個面向：「工時」及「人身安全」；時間的部分，因為不同場域花費的時間不同，需要的資料數據也不同，例如工廠作業員場域固定、行為固定，困難度較低，所需時間相對較少；但漁船會四處漂流，漁工的工作不穩定，行為不穩定，困難度較高，所需時間相對較多。
- (三) 高風險緯度的影片風浪較大，干擾畫質，是否會考慮多種影片進行交叉比對？或許可以將在高風險緯度活動的漁工衣物上做辨識，例如亮光片等，以增進辨識？非常好的建議，的確可以在衣物上加裝亮光片等辨識工具，透過辨識亮光片，比對該漁工是處於休息時間或處於工作時間。
- (四) 請問會限制特定品牌的設備嗎，例如 Sony、Panasonic 等？不會，只要具備高畫質即可，但如果有是外在的霧、灰塵等附著物，是無法透過軟體去除，還是需要仰賴人力。
- (五) (續前一題) 請問所謂的「高畫質」最低應該至少？休閒等固定場域可以較低，工作場域可能需要偏高。

	<p>(六) (續第四題) 某個區間段如果完全沒有人，是否可以透過軟體自動去除避免佔用儲存空間？因為漁船出海一次的時間都會非常長，如果需要很多的儲存空間，可能會有所不便。如果某個時間段都沒有人員活動，是可以去除的，而且現今科技發達，硬碟的儲存空間越來越大但體積卻越來越小，再者，所需要的解析度也沒有很高，因此儲存空間不會存在問題。</p> <p>(七) 是否會考慮在攝像頭上安裝雨刷自動去除附著物？已經有考慮過了，但有些時候可能無法自動去除，還是需要仰賴人力，或者是發現畫面不清楚時，透過軟體通知負責人員，因為有些時候可能是負責人員並未注意到，監測人員便能夠加以提醒負責人員。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

### 第 3 場之 2

日期	2021 年 09 月 28 日
時間	18:00~19:00
方式	線上會議
地點	線上會議室
講題	區塊鏈數位證據保全之技術研究(Digital Evidence Forensics of Blockchain Technical Research)
主講人	游寶達
出席人員	劉黃麗娟、王安祥、游寶達、熊博安、羅可容、蔡政宇、麥家豪、林涵宇、高凡淳、李若妍、王摯涵、巫國銘、邱宜賢、任傑、陳彥達、蘇宥霖、羅世傑、江書慧、竺侑豪、江珮嫻、杜昌年、陳翰緯、薛雅方、林義盛
內容摘要	<p><b>一、報告內容</b></p> <p>與區塊鏈相關的議題大致包含以下五個特色：去中心化(Decentralize)、匿名性(Anonymous)、不可竄改性(Incorruptible)、可追蹤性(Trackable)、加密安全性(Encrypted)，後續將作詳細的介紹。</p> <p>主講人以遼寧社區中的一個停車場為例，小區中的停車場常會有附近的二手車行霸佔停車位，為了扼制此一狀況，社區中的住戶就定下了「誰家有車就自主上鎖並留下識別資訊」的規矩，目前已有六十六個鎖頭。當車主們需要出門時，就拿出自己的鑰匙，打開屬於自己的鎖頭，便能夠出去，並在離去前重新鎖上即可。</p> <p>何謂「去中心化」？「以分散式技術進行核算與儲存，沒有中心化的管理機構，所有分散式節點的權利及能力都是相同的」、「在系統中的資料，都是由（具維護功能）節點共同維護，當任一節點停止工作，都不會影響到整體系統的運作」，上述內容節錄自主講人的簡報，或許略顯饒舌、專業，為加深聽眾的理解，主講人特別在簡報上以遼寧社區的案例補充說明，「案例中的每一個鎖頭代表每一個車主所擁有的門戶使用權利，無須統一管理，只要每一個住戶管好自己的節點（鎖頭），整個系統就能正常運作」。</p> <p>何謂「可追溯性」？「區塊鏈是一個分散式的資料庫，資料庫中紀錄了在區塊鏈中的每一筆交易資訊，依此來追蹤交易紀錄及資產的變化」，案例中「車主在加入門禁系統時，都會在鎖頭上留下識別資訊，如果某位車主離開社區卻忘記鎖門時，就可以根據鎖頭上的識別資訊，辨識出忘記鎖門的車主」。</p> <p>何謂「不可竄改性」？「資料經過驗證加入區塊鏈後，就會</p>

完成永久封存」、「在各節點間，以點對點技術與其他節點進行資料同步以及分享」、「當某一節點上的資料發生異常時，將會透過其他節點來恢復資料」、「基於分散式技術，在區塊鏈的資料是具穩定性及高可靠性的」。

區塊鏈必須要做的事是計算雜湊值 (Hash)，所謂的「雜湊函數」，是「將長度不定的數位資料，轉換為長度固定的 16 進為資料。透過指定相同的雜湊函數，對原始資料反覆計算，始能得到相同結果。」、「常見應用於驗證下載的檔案，是否與原始檔案相符。當資料長度越長，則需要花費更多的時間完成計算」，這一部分，主講人透過網站演練，加深聽眾的感覺，後續並帶出司法證據保全加以解說。

在 2019 年，司法證據保全引進區塊鏈技術，假如資料是屬於揮發性資料，那該如何做到留存資料？當資料越多，所需花費的燃料以及手續費也越多？可以花費較高或較低的手續費嗎？所謂「手續費」，即指礦工是否願意接單，類似現在的 Foodpanda，差別在於 Foodpanda 的手續費是固定的，但在區塊鏈中，願意付出較高的手續費便能較快上鏈，相對的，付出較低的手續費，被上鏈的速度就可能越慢；當資料量越多，消耗的燃料也越多，一個類似汽油的概念。

目前台灣的司法證據保全是「將紙本鑑識報告電子檔的雜湊值，透過硬體錢包加密簽章後，上傳到以太坊的節點。進行審判時，如果對證物的同一性具有疑義，便可取得鏈上的 Hash 值進行比對，一旦 Hash 值一致，代表數位證據就是當蒐集到的結果」。

## 二、問題與討論

(一) 船員表示他跟船東簽署月薪一千美金的契約，船東表示是簽署一千美金的契約沒錯，但薪水已經匯入船員在印尼的帳戶，船員也有簽收，但在印尼那邊，卻發現錢並未入帳，而且船員後續又說最初簽的是月薪一千五百元美金的契約。假設所有人都各執己見，狀況混雜，請問區塊鏈技術可以如何協助解決此一問題？將最後的關鍵契約上鏈管理，上鏈後便不能再後悔，特定的人便能夠看到契約，便會以這份契約為主。

(二) (續前一題) 如果是漁工的健檢報告，最好的方法是由醫院與主講人這邊連結，主講人收到報告後直接上鏈，避免出現造假的問題？沒錯，就是形成一個結盟的動作。

## 三、建議

希望下一次的簡報或下一次的會議可以拿一個實際的案例

	<p>進行探討，例如拿到一個新的護照，可以如何上鏈？拿到合約書後，應該在什麼時候進行上鏈動作？如果後續有做修改？希望透過實際案例進行分析、探討，是所有參與者比較想看到的，畢竟主要是要解決資料竄改的問題，資料竄改往前推就是會有強迫勞動的問題？畢竟業者主要是想知道拿到合約書後想怎麼做。區塊鏈可以加密的範圍非常廣，只要是E化的就可以上鏈加密處理，主要聚焦的議題會包含「超時」、「不法對待」等問題，合約書、護照等問題也可以再進一步加深討論，如何解決相關問題。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

#### 第 4 場之 1

日期	2021 年 10 月 26 日
時間	17:00~18:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	漁業與它們的永續
主講人	嚴國維
出席人員	劉黃麗娟、王安祥、嚴國維、蔡政宇、高凡淳、彭銘得、李若妍、江珮姍
內容摘要	<p>2003 年至 2020 年，全球海面的平均水溫上升 0.15°C，然而，在台灣的周邊海域，溫度上升的幅度卻遠高於全球的平均值，推測可能是因為中國興建核電廠，進而影響台灣周邊海域，但此一推測目前尚未被證實，仍有待研究。近年來，因台灣周邊海域平均水溫升高的原因，烏魚的產地隨之發生變化，在宜蘭也能夠捕獲烏魚，此一產地的變化，將會衝擊原烏魚產地的資源、漁業。</p> <p>過去，在探討台灣周遭的魚類、浮游生物等海洋生物時，多會採取實際捕捉的方式；隨著科技的進步，逐漸變更為以類似聲納的探測器偵測，透過聲波的回傳進行觀察，避免直接捕撈造成的危害。</p> <p>全球暖化的情況下，並非所有季節的水溫都受到影響，春季即是一個並未受到影響的季節；此外，特別注意到的是在台灣的正北方，有一個區域相對較為低溫，未來可能需要注意到寒害的問題。</p> <p>主講人未來的研究方向將會以科技面為主，例如漁況速報可即時提供漁民做為參考依據，此外，過往漁船上的相關紀錄都是以紙本為主，數據上可能存在人為誤差，為降低此一誤差，主講人也試圖開發智能工具，以降低人工輸入的比例，盡可能的讓數據更為真實。</p> <p>漁業研究的目標，絕對不僅僅是 SDGs。以台灣為例，假使能夠讓漁貨普及，降低價格，讓中低收入戶也吃得起漁貨，不僅能夠提高國人的平均健康，也有助於經濟發展（除本國人食用外，也可行銷國外）。</p> <p>鯷魚網其中的一個熱門議題與西非國家相關。西非國家的漁場因遭歐洲國家破壞，致使其無法在海中捕獲海鮮，只能將目光轉移到陸上的生物，導致陸上生物數量減少，是一個海內生態影響到陸域生態的案例。在台灣，目前共有 34 艘鯷魚網漁船，日本、南韓、中國、美國等國的數據都有持續在變動，</p>

	同時，也不能排除可能將船隻掛往他國名下的行為。
--	-------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

## 第 4 場之 2

日期	2021 年 10 月 26 日
時間	18:00~19:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	漁業工作者身心健康的保護—以陸上工作者為例
主講人	王安祥
出席人員	劉黃麗娟、王安祥、嚴國維、蔡政宇、高凡淳、彭銘得、李若妍、江珮姍
內容摘要	<p>何謂「職業災害」？職業安全衛生法第二條定義「指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。」</p> <p>勞工保險條例第三十四條附表為「勞工保險職業病種類表」，其中的第八類第二項為「其他本表未列之有毒物質或其他疾病，應列為職業病者得由中央主管機關核准增列之」，增列的項目則包含以下七類：「化學物質引起之疾病及其續發症」、「生物性危害引起之疾病及其續發症」、「物理性危害引起之疾病及其續發症」、「其他引起之疾病及其續發症」、「職業性癌症」、「致癌之特定製程所引起之癌症」、「職業性肺病」。</p> <p>勞動部對於職業疾病之鑑定，訂有《勞動部辦理職業疾病鑑定作業程序處理要點》。「職業疾病，俗稱職業病，為『職業造成此疾病之貢獻程度大於百分之五十者』」、「執行職務所致疾病，其為『依流行病學資料或職業疾病案例顯示該項工作可能造成或加重此疾病，該個案暴露資料雖不完全，尚無法確認為職業疾病，其工作暴露屬高危險群，無法排除疾病與工作之因果關係』」、「非屬以上二者疾病，即為『非屬職業疾病或執行職務所致疾病者』」。</p> <p>肌肉骨骼疾病，如雷諾氏病 (Raynaud's disease)，主要有腰椎、肩膀等身體部位的痠痛，可能是因為陸上的漁業工作者長期需要負載厚重的漁貨導致的疾病。主講人一併提供了「肌肉骨骼疾病增列勞工保險職業病種類項目」以及取自勞工保險局的「職業病之肌肉骨骼疾病給付件數」。</p> <p>工作改善的方法包括以下三點：第一，「取代人力」，如使用機器、輸送帶、支架；第二，「工作方法改善」，如全身施力替代四肢施力、左右手替代、手腳替代；第三，「姿勢調整」，如站姿、坐姿，在姿勢方面，可以跟人工智慧科技結合，透過影像，判別姿勢是否不良，是否需要進一步調整。</p>

職業促發腦血管及心臟疾病，可從「異常的事件」、「短期工作過重」、「長期工作過重」等面向進行評估。「異常的事件」包括精神負荷事件、身體負荷事件、工作環境變化事件。「長期工作過重」則是以時數進行評估。在此一部分，主講人一樣提供了取自勞工保險局的「職業病之腦心血管疾病給付件數」。

「WHO 心血管疾病檢核項目」包含「十年內心血管疾病風險」，可從年齡、血壓、是否有糖尿病、是否有抽菸、血液總膽固醇濃度及血液高密度膽固醇濃度面向進行調查。

勞動及職業安全衛生研究所提供「個人相關過勞」、「工作相關過勞」等量表，透過量表將分數轉換，可區分為三種族群：低負荷、中負荷、高負荷族群，並對照職安署的「腦心血管疾病風險與工作負荷促發腦心血管疾病之風險等級表」，即可知道十年腦心血管疾病風險的概率。並針對高風險族群，嚴格限制此類人減少加班或加強控管工作時間。

工作相關心理壓力事件引起精神疾病認定參考指引（民107），「是否因工作引起精神障礙的具體判斷，需符合下述三要件」

- (一) 目標疾病發病（即 ICD-10 的 F2 至 F9 中任一診斷發病）
- (二) 在目標疾病發病前約 6 個月內，可認定有業務造成的強烈心理負荷
- (三) 無法認定因「業務之外的心理負荷」，或「個人因素」造成目標疾病發病

業務造成的心理負荷如社群媒體的發達，導致勞工在非正常工作時間（如半夜）還會接到主管的訊息，導致勞工的工時過長，造成精神上的負荷，並可能影響精神狀態，造成心理疾病。

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 5 場之 1

日期	2021 年 11 月 23 日
時間	17:00~18:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	遠洋漁業經營環境及勞務管理
主講人	林涵宇
出席人員	劉黃麗娟、麥家豪、林涵宇、高凡淳、彭銘得、李若妍、江珮珊
內容摘要	<p>主講人先就遠洋漁業環境做簡單的介紹，作為開場及前言。接著提及經營遠洋漁業需要注意的國際與國內經營環境，例如船旗國、區域性漁業管理組織、市場國、漁業合作國家等管理，並需熟捻相關的法規，相關法規數量多達上千條。</p> <p>目前遠洋漁業面臨到的問題包括台灣人不願意至漁船上工作，導致仰賴大量外籍漁工，以及國家配額不足，漁船無法分配到合適配額，影響投資意願等。</p> <p>面臨到的經營與管理的挑戰涵蓋以下數點：第一，國際推行公海登檢皆為英文報告，但我國籍船長不擅長英文，無法理解內容或隨意地同意報告內容，容易造成誤會；第二，國際對於混獲海鳥及海龜等物種，船長與船員皆需要學習如何釋放海鳥及海龜，此外為加強管理探討更換漁具等規定，例如要求魚勾的尺寸及規格、繩索的拉力、直徑等限定，將會導致成本大幅增加；第三，人權規定，如較為普遍的 C188 公約，由於漁業的特殊性，導致經營遠洋漁業的老闆不太能夠理解。過去許多團體曾提問遠洋漁業從業人員是否適用勞基法？就此，講者表示產業遵守政府所有法令規範，而業者認為未曾參與公約或相關法令規範的制定，導致漁業特殊性未能納入考量，如何在未經討論下要求他們遵守？此一部分是社會對話較可能存在的難度。</p> <p>外籍船員的勞務型態則從延繩釣談起，分為投繩及揚繩兩部分，投繩包含以下五個步驟：投繩作業（取決於要捕捉的魚種出沒時間）、掛餌、掛支繩、拋餌（過去是採人工方式，現已改為自動拋餌機）、投擲浮球及電子浮標；揚繩包含以下四個步驟，找回電子浮標、幹繩捲揚、支繩整理及收回、勾魚。</p> <p>在進入最後的結論之前，講者呈現了三份不同年代的勞動契約，可以清楚地看到過往的勞動契約都非常的簡短，包含的福利或解釋的細項較少，而現今的勞動契約則非常的詳實，並將船員具體可獲得的福利或額外的獎金詳細載明。</p> <p>結論則可以大致區分為三個部分：第一，全球三大洋區成</p>

	<p>立區域性漁業組織，並進行配額的限制，該如何提升魚獲的價值、提高產業的利益會是值得深入探索的議題；第二，為了達到永續發展的目的，許多組織、國家皆在倡議節能減碳，節能減碳在遠洋漁業上具體的應用如提高漁船的航行效率、提高冷凍效能等；第三，推行 CCTV 是一個保障管理者、船長與船員三方安全的裝置。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

## 第 5 場之 2

日期	2021 年 11 月 23 日
時間	18:00~19:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	產業投入永續漁業的方式，談認證與稽核機制
主講人	麥家豪
出席人員	劉黃麗娟、麥家豪、林涵宇、高凡淳、彭銘得、李若妍、江珮珊
內容摘要	<p>永續發展是一種發展的模式，希望在發展的同時，能夠不損及後代子孫的利益。不同的利害關係人會有不同的政策來促進永續發展，以區域性管理組織(RFMO)來說可包括的政策有：一，「扣打」，即限定捕獲量；二，「限制執照數」，例如限制特定範圍內的魷釣船僅能有一百零五艘；三，「漁具限制」，例如僅能使用環保勾；四，「觀察員配置」，如取得科學資料，這一部分過去是以人力為主，然而，會產生諸如人力不足、人員需要訓練、出海時間長等問題，因此逐漸改為採電子觀察員的模式；除此之外，也有國家對 RFMO 倡議「漁工標準」。</p> <p>在法規或公約上大致可分為三個層次，三個層次如金字塔般排列，金字塔的最底層是「法規、規定」，如遠洋漁業法、CMM，不符合或違反即為 IUU；位於金字塔中層的則是「自訂標準」，高過於「法規、規定」的門檻；金字塔的最頂層則是「國際標準」，常見的國際標準如 Dolphin Safe、MSC、ISSF、ILO188 等。</p> <p>認證制度大體分為三個單位：標準制定單位（如 MSC）、監管單位、認證單位。認證制度 MSC 分為三個系統：產業端的漁業認證，供應鏈中的監管鏈驗證，以及幫助消費者辨識的生態標章申請。以「漁業端」來探討，又有 P1 層次的健康的生物存量、P2 層次的生態影響（例：秋刀魚的魚具篩選量高、延繩釣會抓到海龜）以及 P3 層次的有效管理（例：船旗國）。</p> <p>終端消費者或許會希望自己能夠買到 MSC 魚獲，但市場上並沒有那麼多的 MSC 魚獲，此時，出現了一個「漁業精進計畫(FIP)」。「漁業精進計畫(FIP)」是一種專案，致力於集結所有的利害關係人，共同開拓新市場，同時減少漁業對海洋造成的影響，它是依照 MSC 的預評結果制定計畫，針對現況與期望結果之差進行階段式計畫，期望在特定年份後，能夠取得 MSC 認證，也因此，每個 FIP 執行的目標會不盡然相同，因為每個現況都是不同的。需要特別注意的是，一、FIP 並不等於社會責任改善計畫；二、它只是一個過程，而非認證計畫。</p> <p>完整的稽核過程包括：稽核準備、稽核活動、缺失改善、追</p>

	<p>縱稽核。社會責任認證尚無法普遍的原因：不符合的項目過多、缺少市場拉力、不合項目的改善時間。社會責任稽核(Social Audit)中的稽核活動，又分為三類，包括系統性稽核、管理系統稽核、現場稽核。整體的稽核大致會有三至六個月的改善期。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

## 第 6 場

日期	2021 年 12 月 14 日
時間	16:00~18:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	人權指標之研究方法
主講人	黃怡碧
出席人員	劉黃麗娟、蔡政宇、高凡淳、彭銘得、黃怡碧、李若妍、江珮嫻
內容摘要	<p>聯合國的人權公約本文並未提到「人權指標」，而是在針對公約本文進一步解說、協助理解公約本文的「一般性意見 (general comment)」中，建議各國應制定適合當前發展的人權指標。聯合國人權高專辦建議各國在一定期間內需要制定能夠測量該國的指標，並出版《人權指標：測定和實施指南(HUMAN RIGHTS INDICATORS)》一書。人權指標逐漸盛行後，便發展為每項公約都有一套指標。</p> <p>在聯合國的九大核心人權公約中，目前台灣已通過施行法之核心人權公約為：ICCPR 公民與政治權利國際公約、ICESCR 經濟社會文化權利國際公約、CEDAW 消除對婦女一切形式歧視公約、CRC 兒童權利公約、CRPD 身心障礙者權利公約；ICMW 保護所有移徙工人及其家庭成員權利國際公約、ICPPED 保護所有人免遭強迫失蹤國際公約、CAT 禁止酷刑和其他殘忍、不人道或有辱人格的待遇或處罰公約則是尚未透過施行法國內法化的公約；較為特別的是「ICERD 消除一切形式種族歧視國際公約」，是台灣仍為聯合國會員國時簽署的公約，理應形成拘束力，但在實務上卻未受到相應的重視。<sup>1</sup></p> <p>人權分為以下四個原則：第一，平等與不歧視(non-discrimination and equality)，著重的不再是法律上的平等，而是結果的平等，期許結果不要差異太大，例如不同族群間的平均餘命差異、不同收入階層的平均餘命差異；第二，公民參與(participation)，特別是相關的利害關係人與易受影響之群體；第三，責信／可課責性(accountability)，指的是具有法律的效力；第四，提供救濟(redress/remedies)管道，例如恢復原狀等。</p> <p>國家的三重人權義務：第一，尊重(respect)，締約國不得採取侵犯人權的行為；第二，保護(protect)，締約國須確保第三人尊重人權，以兒童權利為例，第三人可能是父母、老師等；第三，實現／兌現(fulfill)，採取立法、財政、政治、社會、預算等</p>

<sup>1</sup> 人權公約施行監督聯盟。聯合國九大核心人權公約。取自 <https://covenantwatch.org.tw/un-core-human-rights-treaties/>

作為改善人權的享有，是所有手段中最積極的，締約國可以採取的具體作為如編列預算。

聯合國推動的人權指標希望是可以與人權規範與標準連結之某事物、事件、活動或結果之狀態、情況的具體資訊，以反映人權的原則和關切的事項，用於評估、監測促進與落實人權的具體情形，如初等教育的入學率代表的不僅是法律規範的層面，同時也對應人權層面的教育權。

人權指標大致分為客觀事實的(fact-based or objective)、主觀評判的(judgement-based or subjective)、質化的(qualitative)、量化的(quantitative)四個面向，其中最佳的人權指標為客觀事實的、量化的。在某份有關兒童人權的問卷中，其中一道題目為「整體來講，您覺得目前政府對台灣兒童人權的保障是好還是不好？」，此一題目存在兩個問題：第一，未強調是兒童哪方面的權利；第二，「您覺得」、「好還是不好」凸顯一種偏向主觀的問法。

聯合國人權指標的概念化架構包括以下三點：第一，某項權利之內涵、要素(attribute)，以「工作權」為例，其權利要素便會來自世界人權宣言第 23 條、ICESCR 經濟社會文化權利國際公約第 6 條至第 8 條及一般意見書第 18 號，相對「工作權」有著清晰的權利要素，「平等不歧視」就較為模糊；第二，測量義務承擔者／國家對人權之承諾－付出－結果(commitments-efforts-results)，對應著結構－過程－成果指標(structural-process-outcome indicators)；第三，共通性／貫穿性人權原則／指標(cross-cutting norms)，如不歧視、參與等，不同的權利採用共通指標能夠避免指標數量過多。

前段提到人權指標概念化架構的第一個關鍵為找出權利要素(attributes)，一項權利能夠找出三至四個指標，在指標產生的過程中，期望能讓利害關係人或公民團體參與。由於人權在各國的發展是逐步地落實，為確保是逐步前進而非逐步後退，更有人權指標存在的必要性。

以工作權的指標為例，包含「獲得尊嚴／體面與具生產力的工作」、「公正與安全的工作條件」、「訓練、技術升級與專業發展」及「免遭強迫勞動與失業」，可以發現其中缺少了有關集體勞動權的指標，可將「訓練、技術升級與專業發展」與「獲得尊嚴／體面與具生產力的工作」整併，並新增一項有關集體勞動權的指標。

指標的資料來源與產生機制包括事件紀錄、社經與公務統計（行政資料、統計調查、人口普查）、認知與意見調查（調查

「態度」)、專家研判四種，其中，聯合國最為偏好的來源為「社經與公務統計」，因其多數採用的是量化的衡量方式。

在丹麥，其國家人權委員會設定的 CRPD 黃金指標(CRPD GOLD INDICATORS)捨棄聯合國的三層式結構（結構、過程、結果），而是另選十項大指標（如 equality & non-discrimination、accessibility & mobility）及四項副指標（如資料分組的方式）。

ISBA(Indicator-Benchmark-Scoping-Assessment)，在提出適切的指標(indicator)後，締約國應發展出對應指標的國家基準(benchmark)。在提出定期報告的過程中，委員會與締約國應共同審查指標與國家基準，並定出下一個報告期應實現的目標(scoping)。在往後的五年裡締約國將採用新的國家基準，監督執行狀況(assessment)。在下一個報告程序中，便會審議基準的達到程度及可能遇到的困難。ISBA 的步驟將會自制定指標(I)開始，接續發展基準(B)及目標(S)，並在五年後評估執行狀況(A)，並回到基準(B)及目標(S)再度循環。

人權指標的侷限？一，訊息過度簡化可能無法真實反映社會現象？二，指標管理是一直地向下拆解，但最下層的指標加總後會等於最上層的公約條文？

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 7 場之 1

日期	2021 年 12 月 28 日
時間	17:00~18:00
方式	實體與線上會議並行
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室、線上會議室
講題	Technology and sustainable ESG practices in the Fishery Sector
主講人	Lichia Saner-Yiu
出席人員	<p><u>實體出席</u> 劉黃麗娟、高凡淳、彭銘得</p> <p><u>線上出席</u> 羅可容、蔡政宇、Lichia Saner-Yiu、Raymond Saner、麥家豪、李若妍</p>
內容摘要	<p><b>一、ESG MATTERS</b></p> <p>Global Sustainable Investment Alliance 最新的研究指出在 2018 年初,超過 30 兆美元的資產已將 ESG(environmental, social, and governance)納入考量範疇;Eurosif(2018)估計 ESG 的投資占約 14 兆美元,略低於歐洲所有資產的一半;一張由 Deutsche Bank 製作的圖表指出在 2030 年之前,ESG 投資將有望突破 100 兆美元。</p> <p>什麼是 ESG 呢?分別針對 E、S、G 三個要素進行評比,幫助投資者瞭解特定公司是否有利於全世界,以做出投資決策。</p> <p>(一) E(Environmental):該公司對環境的影響?</p> <p>(二) S(Social):該公司與員工、顧客、供應商及社區的關係?</p> <p>(三) G(Governance):如何衡量該公司的責任範圍?</p> <p>其他需要考量的要點包括該公司為 ESG 做出的貢獻是?該公司如何保護自己免受 ESG 因素帶來的風險,以及如何將風險轉為機會?</p> <p>與台灣漁業相連結的問題包括台灣的漁業公司股票是否有在國際的市場上交易?這些公司在 ESG 面向的名譽將如何影響他們的市場價值?他們的聲譽會影響公司在全球水產供應鏈中的參與?</p> <p><b>二、POWER DYNAMICS MATTER</b></p> <p>社會的三大支柱包括政府、企業及公民社會,其中,最為脆弱的是「公民社會」。「公民社會」提供有關健全社會運作的回饋與建議及監督政府是否存在執政疏失,如 SDG16 旨在促進和平及包容性的永續性社會,為每個人提供司法上的救助並在各個不同的層級建立具有影響力、負責任及包容性的機構;SDG 16.b 直接的與移工(migrant workers)相關,「從永續發展的角度,</p>

促進及執行有關非歧視的法律規範或政策」。

促使 CSO(civil society organization)聲量日漸增加的因素包括以下四點：一，數位工具與社群媒體的發達促使世界各地的社會、經濟等數據及資訊的共享；二，在聯合國 2030 年的 SDG 議程中，意識到利益相關人成就的重要性；三，CSOs 的監察機制與企業的執行責任相關；四，持續不斷地發展監管工具以避免企業濫用權力並與 CSOs 合作。

加強國際監管與自願的措施包含以下四項：

- (一) UN Guiding Principles on Business & Human Rights (UN HRC endorsed in 2011)
- (二) OECD Guidelines for MNEs: Responsible Business Conduct (2011)
- (三) ILO MNE Declaration on Labour Conditions
- (四) Sector specific voluntary standards

### 三、TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE FISHING & LABOUR PRACTICES

#### (一) 科技帶來真相(1)

- 1. 4IR(The Fourth Industrial Revolution) 的特色：互聯網(interconnect)、資料(data)、整合(integration)、革新(innovation)、(transition)
- 2. 4IR 的構成要素：以物聯網(IOT)、區塊鏈(Block-Chain)、無人機(Drone)三個大類為主，下含九個子類，包括虛擬實境(virtual reality)、3D 列印(3D printing)、機器人(robots)、網路安全(network security)、知識工作自動化(knowledge work automation)、大數據(big data)、雲端運算(cloud computing)、人工智慧(artificial intelligence)、網際網路(internet)

#### (二) 科技帶來真相(2)

- 1. 社會技術與革新
  - (1) Supraterritorial connectivity and alliances (Scholte, 2002)：如 Greenpeace, Human Rights Watch
  - (2) Platform networks and communities：如 Wikipedia, Fab Labs
  - (3) Collaborative Work Apps：如 Google Teams
- 2. 利害關係人的合作
  - (1) Public, Private, Civil Society partnerships (SDG 17.17)
  - (2) Business Diplomacy (Saner&Yiu, 2000)

#### (三) 科技帶來真相(3)

- 1. Ground Truthing ?
  - (1) 透過直接的觀察得到數據

	<p>(2) 查核檢驗測量方法的正確性</p> <p>(3) 在 SDGs 和漁業的背景下，據 SDG 第 14 項查核與檢驗整體進展程度</p> <p>(4) 在 SDGs 和工作環境的背景下，據 SDG 第 8 項查核與檢驗整體進展程度</p> <p><b>四、Recommendations</b></p> <p>從企業、國家、區域、全球等不同層面塑造漁業生態系統：</p> <p>(一) 企業層面：實施漁業與人權計畫</p> <p>(二) 國家層面：監測</p> <p>1. SDG 8.8</p> <p>(1) 保護勞工的權利並為所有工人提供安全衛生的環境，前述所有工人包含移工，特指女性移工及陷入不穩定就業的工人</p> <p>(2) 指標 8.8.1：每 100,000 名工人的致命和非致命職業災害，按性別和移民身份區分</p> <p>(3) 指標 8.8.2：按性別和移民身分辨別特定國家遵守勞工權利法規的程度，如從集會結社自由、團體協商判斷</p> <p>2. SDG 14.4</p> <p>至 2020 年，有效地控制及管理漁獲量、過度捕撈行為、非法捕撈行為、未通報捕撈行為、破壞性捕撈行為等，並善用科學方法以在最短的時間恢復魚類總量，如果無法達到前述要件，至少要根據他們生物特性，恢復到能夠持續產出的水平。</p> <p># 改善與進步的認知</p> <p>根據第一階段的初期自我評估，以及第二階段精緻的審核進步程度或第三方認證，獎勵表現優異的 DWF 部門。</p> <p>(三) 區域層面：</p> <p>1. 藉由創建線上討論會做為知識共享與互相學習或其他知識性工具，能夠與輸出國政府密切合作，在中間的人力資源仲介部門確切施行 RBC 方針。</p> <p>2. 基於 ILO 的 R199 及 R188 原則，就公司層面的成果與表現發展成區域性紀錄板。</p> <p>(四) 全球層面：提供 Global Partnership for SD Data (<a href="https://www.data4sdgs.org/">https://www.data4sdgs.org/</a>) 資料</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

第 7 場之 2

日期	2021 年 12 月 28 日
時間	18:00~19:00
方式	實體與線上會議並行
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室、線上會議室
講題	Sustainability Development Goals and Fishery sector: Role of the multistakeholder engagement
主講人	Raymond Saner
出席人員	<p><u>實體出席</u> 劉黃麗娟、高凡淳、彭銘得</p> <p><u>線上出席</u> 羅可容、蔡政宇、Lichia Saner-Yiu、Raymond Saner、麥家豪、李若妍</p>
內容摘要	<p>談及 SDGs，最為重要的三個面向為社會(Social)、環境(environmental)及經濟(economic)；此三個面向彼此並不獨立，當其中一個面向改變，將會連帶為另外兩個面向帶來正面或負面的影響。參考論文：Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. D. Le Blanc, 2015</p> <p><b>一、與「地球」相關的 SDGs：SDG 6、SDG 12、SDG 13、SDG 14、SDG 15</b></p> <p>(一) 透過永續消費與永續生產保護地球免於老化 (二) 永續經營自然資源 (三) 針對氣候變遷盡速採取行動，保障現代與後代子孫的需求</p> <p><b>二、永續地保護及善用海洋資源：SDG 14</b></p> <p>(一) 14.1 至 2025 年，盡可能地預防及減少海洋垃圾，特別是來自陸上活動的汙染；海洋垃圾大體包括垃圾殘骸、優養化現象等。</p> <p>(二) 14.2 至 2020 年，永續經營與保護海洋及沿岸生態系統，並避免帶來重大負面衝擊，具體的行為如強化海洋的彈性、立即性地採取有助於海洋恢復活力的行動，以回到健康及富饒的生態環境。</p> <p>(三) 14.3 最大限度地減少與普及海洋酸化的影響，如加強不同層級的技術合作。</p> <p>(四) 14.4 至 2020 年，有效地控制及管理漁獲量、過度捕撈行為、非法捕撈行為、未通報捕撈行為、破壞性捕撈行為等，並善用科學方法以在最短的時間恢復魚類總量，如果無法達到前述要件，至少要根據他們生物特性，恢復</p>

到能夠持續產出的水平。

(五) 14.4.1：海洋中的魚類總數達到生物上的永續

14.6.1：執行各式國際規章以打擊非法捕撈行為、未通報捕撈行為等不恰當的捕撈行動

### 三、SDGs Negotiation Process 2012-2015

(一) 不同的利害關係人各有不同的立場，主講人透過四象限圖，將各利害關係人的代表團體就「經濟」、「環境」、「社會」及「全球政治」進行身分劃分，以下將分別就各象限代表的利害關係人代表團體之身分別進行說明。

1. 右上方的第一象限：環境 X 經濟，如 G8、WBCSD
2. 左上方的第二象限：經濟 X 社會，如 G20、SOCIAL WATCH、ICA 等
3. 左下方的第三象限：社會 X 全球政治，如 OWG、IBON INTERNATIONAL 等
4. 右下方的第四象限：全球政治 X 環境，如 SDSN、ICC、WATERAID、WWF IATERNATIONAL 等

(二) 概述各利害關係人的立場及區分方式後，主講人接續以一張圖表，描述自 2012 至 2015 各個利害關係人代表團體進行的重大協商，並細緻地標記出會議舉行的月份、舉行的地點、主軸議題等，加強聽眾的理解。

(三) 「主要群體(Major Groups)」與「其他利害關係人(Other Stakeholders)」

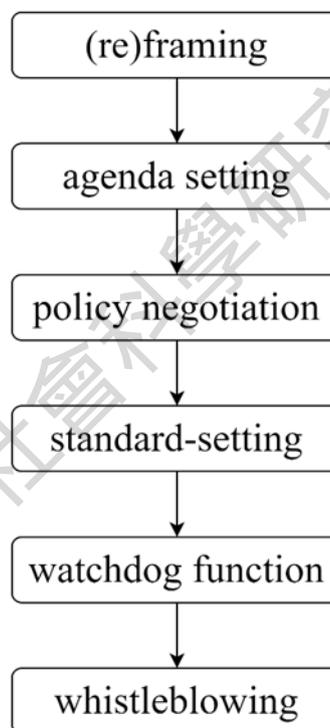
#### 1. 主要群體

- (1) 企業界、產業界
- (2) 兒童、青少年
- (3) 農夫
- (4) 原住民
- (5) 地方管理當局
- (6) 非政府組織
- (7) 高科技團體
- (8) 女性
- (9) 工人及工會團體

2. 其他利害關係人：如身心障礙者、自願者、高齡者、教育與學術群體，並非所有代表都是官方組織，就算台灣不是聯合國成員，民間仍有可能透過產業界或 NGO 參加協商過程。

(四) MULTISTAKEHOLMULTISTAKEHOLDER PARTNERSHIPS (MSPs)

1. 定義：團隊關係是介於公共與非公共團體間的自願與協作關係，在這段關係中，所有的參與者努力達成某一整體性目標，或共同從事某一特定任務，他們一起承擔所有的風險及責任，也一起共享所有的資源與利益。
  2. 團隊關係的類型可分為以下三種：分享知識、提供服務、設定標準
    - (1) 分享知識，如 Global Water Partnership(<https://www.gwp.org/>)
    - (2) 提供服務，如 GAVI - The Vaccine Alliance(<https://www.gavi.org/>)
    - (3) 設定標準，如 Alliance for Water Stewardship(<https://a4ws.org/>)
- (五) 政策制定流程及影響團體



(六) MSPs 達成 SDGs 的領導性原則

1. 充分尊重國際法規、專章、宣言及公約等，如人權公約、里約環境與發展宣言等。
2. 試圖從根本上打造永續、和平、正義與包容性的社會。
3. 當一項國際法規、專章、宣言及公約等要在各國境內施行時，應本於全球一致與共同負責的精神，將各國境內的風俗民情、接受度及潛在挑戰納入考量，並應尊重該國的國內法規及特殊的優先事項等。
4. 將三個不同的特點納入考量，並彼此整合與連接。
5. 不讓任何人、任何群體落後的基本規範：減少不平等並使落後的人或群體成為受益者。

	6. 一種包容性的做法是加強政府作為責任負擔者及公民作為權利所有人的問責關係。
--	-----------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

## 第 8 場

日期	2022 年 01 月 18 日
時間	17:00~19:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	從遠洋漁業重大勞權爭議案例看海上人權與永續發展
主講人	劉黃麗娟
出席人員	劉黃麗娟、游寶達、熊博安、蔡政宇、高凡淳、彭銘得、李若妍、江珮姍、羅筠婷
內容摘要	<p><b>一、個案摘要：巨洋案</b></p> <p>巨洋國際漁業有限公司是領有執照的職業仲介，涉嫌詐欺仲介上千名柬埔寨漁工在奴隸般的環境下工作。曾被販運至斐濟的 KI Pheakdey 提到，「仲介提供三年的合約，三年合約期滿才能返回柬埔寨，仲介並曾答應會讓他(KI Pheakdey)至日本從事與漁業相關的工作。」婦幼法扶會專案經理 SOKCHAR MOM 表示在 2011 年底接獲針對巨洋的申訴，發現巨洋從 2010 年至 2011 年年底透過報紙及廣告招募柬埔寨人，宣稱會送被招募者至日本或其他國家從事漁業工作，然而，實際上卻是去往了南非、中國、台灣、烏拉圭等國，於是婦幼法扶會便向反人口販運警察署報案，該單位恰處理許多與巨洋相關的申訴案，婦幼法扶會並督使該單位向法院提起訴訟。</p> <p>林莉真(音譯)，巨洋公司在柬埔寨的代表，必須面對起訴，然而，尚有五位台灣股東尚未落網。反人口販運暨青少年保護警察署副署長 CHIV PHALLY 少將表示，「自 2010 年至 2014 年，我們(反人口販運暨青少年保護警察署)共向法院提交了四次的申訴，法院在 2013 年 4 月發出拘票；我們(反人口販運暨青少年保護警察署)不知道這家仲介(巨洋)一共販運了多少名漁工，因為嫌犯銷毀了所有文件。」反人口販運國家委員會永久副主席 Chou Bun Eng 提到接獲許多巨洋案的相關申訴，並與反人口販運暨青少年保護警察署合作，試圖找出解決方案，並移送法院。</p> <p>婦幼法扶會專案經理 SOKCHAR MOM 表示，「巨洋案除一間柬埔寨職業仲介涉案，受害者亦同時被其他公司及船東剝削。」根據柬埔寨調查，新加坡高昇海洋企業透過銀行轉帳給巨洋，金錢的流向即為漁工的薪資。新加坡客工亦重組織執行委員會成員與專案人員 Shelley Thio 提到，「高昇海洋企業的董事兼創辦人為維特林(Victor Lim)和其妻子(Catherine Ong)，在 1980 年代，專門仲介外籍幫傭，至 1992 年開始業務轉型仲介船</p>

員和提供人力，進行人口販運。」2012年，新加坡客工亦重組組織執行委員會針對林嫌向新加坡勞動部提起申訴，卻因證據不足而無法將其起訴，林嫌後則主動卸下董事一職；Shelley Thio 回應，「截至目前為止，被販運的人口包含柬埔寨人、菲律賓人及印尼人，瞭解到對方從中國、越南、斯里蘭卡、印度物色合適的對象，然而，卻無法確定是透過高昇或貝佛利而來。」

當進一步談及巨洋，Shelley Thio 認為巨洋是一間四處遊走的公司，會至印尼、菲律賓等國與仲介碰面，只要向仲介表示船東要找漁工，花錢請對方協助即可，例如在新加坡，透過幫傭（菲傭、印傭等）找到需要的工人。當工人抵達機場時，公司的員工便會接機，並將漁工帶至辦公室簽約，其中一份合約是英文手寫合約，工人只需要在空白處簽名即可，特別注意的是，合約上僅有漁工的簽名，卻沒有公司或雇主的印章、簽名；漁工接續拿到本票，本票一樣以英文寫成，要求漁工簽名表示欠款 1500 元；最後則會發給漁工一張收據，說明收據是上船前需要的乾貨和物品清單，當漁工在收據上簽名，即代表買下這些乾貨與物品，也代表漁工欠下這些款項。完成簽署文件的步驟後，漁工們會被帶至辦公室樓上的房間休息，當船隻抵達時，會安排漁工們登船，或者公司會安排漁工們搭機至台灣、中國、喀里多尼亞島等處登船，因為漁船在前述這些地方。

Shelley Thio 提到，「漁工們多來自農村，缺乏漁業相關訓練，也從未在漁船上工作過，無論漁船停泊的地點，漁工們都必須盡速上工，等同於在職訓練、邊工作邊學習，所以受傷相當頻繁，情況相當惡劣；漁工們每日的工時約 17 至 22 小時，期間沒有休息，如漁獲未滿載，則漁工們必須持續工作。」漁船找港口停靠的原因是什麼呢？Shelley Thio 表示原因有二：第一，漁獲滿載；第二，漁船受損，受損情況嚴重到必須進港維修。

Shelley Thio 也曾經聽過漁工們提起「性侵害」，但這一部分由於過於難以啟齒，通常是漁工們打開心胸後才會提起，同時，也有存在暴力、持槍威脅等情況。

曾被販運至斐濟的 KI Pheakdey 表示，「腳痛了兩年，向船長反應無果，仍然需要工作；由於船上沒有醫生，一位印度人生病後無法就醫，在生病後仍然持續工作直到死亡，屍體則與魚貨一起冰凍。」

Shelley Thio 提到，「漁工們通常透過宗教機構（如教堂、清真寺）尋求協助，現在則有服務中心，位於港口管制區內，漁工們不須透過護照出關即可進出服務中心，然而，在服務中心內，漁工們卻不會與人交談或進行諮詢，因為船長可以透過望遠鏡

監視漁工們的動向，使得漁工們心生恐懼。由於漁工沒有工作證，不受勞工法令管轄，因此無法追回屬於他們的薪水，即使組織介入送漁工們回家，並提供旅費，但漁工們依然欠下鉅額的費用。」

Shelley Thio 進一步分析現行船旗國與實際船東、人頭船東：「真正的船主不是船隻登記的人名，通常船隻登記的船旗國是台灣，但船東卻是大陸人士，實際上的船東（即買船人），會花錢請人頭船東去登記船隻，人頭船東多已超過八十歲，身體極差。」

新加坡客工亦重組織研究委員會主委與主席 JONE GEE 認為國際法對於漁民的保護尚有不足之處，因為沒有任何公約提供漁民保護，漁民是「最大一群不受保護的人」；在國際法下，對船隻擁有管轄權的是船旗國，因此當船隻進入他國港口想獲得保障時，往往會地方單位權限相牴觸，地方單位實際上無權登船執行當地法律。

針對是否簽署「漁民公約」與「航海員公約」的差異，Shelley Thio 表示：由於新加坡沒有簽屬「漁民公約」，僅簽署「航海員公約」，故漁民獲得的支援與保障無法與航海員相媲美。目前，許多國家已簽屬「航海員公約」，「不管在哪個港口停泊，航海員接受法律保護與協助。」相對地，漁工則不適用此種法律，這也是為何在數年前，紐西蘭海關人員接獲漁工申訴遭受性侵與暴力虐待，紐國於是立法要求所有進入紐西蘭水域的船隻皆須在紐西蘭註冊，如此，方能適用紐國法律。

SOKCHAR MOM 最後總結巨洋案：經由法院審理，主嫌林莉真判決 10 年有期徒刑，但其他國家的從犯卻未面對法律的制裁；針對巨洋案，法院判決公司應賠償受害者，但因公司持續上訴，受害者無法獲得應有的賠償；協助巨洋案的婦幼法扶會及其他非政府組織想動用當時仲介向勞動部申請執照時的 10 萬美元押金，希望政府及勞動部能夠運用該筆經費補償受害者，同時，也動用律師尋找林莉真在柬埔寨的財產，讓法院扣押加以運用。雖巨洋公司已關閉，但仍有許多柬埔寨人在漁船上工作，呼籲柬埔寨政府、警方、法院與涉及人口販運案的國家通力合作，希望能夠盡速結案，讓受害者早日獲得應有的賠償。

## 二、個案分析

影片結束後，主持人簡單的描述巨洋案的特性：不是非法仲介，也不是非法簽證，一切都是合法的，一切都是透過新加坡執行，即遠洋漁業的「境外僱傭，境外解僱」原則。

### （一）巨洋案所凸顯的問題面向

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「欺騙行為」：原先談好的工作環境是商船、是日本等，但實際上卻是至台灣、南非等處工作。</li> <li>2. 海上工作的工作傷害</li> <li>3. 如何構成強迫勞動與人口販運：漁工上船前簽屬的購買物品收據等，是一種變相的保證金</li> <li>4. 求救：由於當時手機不夠普及，漁工們無法清楚描述在哪一艘船工作、船東是誰等關鍵資訊，影響後續調查；巨洋案中有許多的台灣籍人士，因柬埔寨政府與台灣並無邦交，因此當時未尋求協助，進而使得船東未負擔任何責任，責任歸屬於林莉真及仲介公司。</li> </ol> <p>(二) 人口販運防治的 4P (策略) + 強迫勞動 11 項指標 (鑑別)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人口販運防治的 4P (策略)       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Prevention：如意識喚醒、教育 (例如：人口販運的態樣、海外工作的風險)</li> <li>(2) Protection：對工作場所的保護</li> <li>(3) Prosecution：人口販運通常無法起訴 (主要以口述為主，缺乏證據)</li> <li>(4) Partnership：跨國性、組織性，如林莉真即透過高昇協助招募</li> </ol> </li> <li>2. 強迫勞動 11 項指標 (鑑別)：例如勞務與報償的相當性、扣留身分證件 (限制移動自由)</li> </ol> <p>(三) 行政院即將推出的國家漁業與人權計畫：如何對治海上強迫勞動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國家漁業與人權計畫共有七項目標，此七項目標是否能夠處理巨洋案？       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 建立勞動條件(工資與工時)最低標準：合宜工作 decent work</li> <li>(2) 提升海上工作與生活環境：           <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立飲水與食物品質標準：佔高申訴比例</li> <li>● 強制靠港：運搬船得以在海上補給食物、勞動力、油等資源，故漁船得長期免於靠港？泰國要求 12 個月內必須靠港、台灣要求 10 個月內必須靠港</li> <li>● 提高社會保障：提高社會保險的金額 (死亡給付 100 萬，希望除死亡給付外，各種不同層級的工作傷害能夠有對應的賠償金額，如一根手指頭、一個手掌對應的賠償等)</li> <li>● 罹難者急難救助金：主講人對此存疑，為何不是透過向船東課稅或設立基金等？</li> <li>● 網路互動：CCTV 的證據只是保護船東，如果需要，船員真</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

的能夠從船東拿到證據嗎？因此應該提供 Wifi 以保護船員。安置 Wifi 需要考量漁船大小，如果船隻本身無休息空間，工作場所即休息場所，當船員在工作場所滑手機或戴耳機，發生危險時，其他船員大喊，但該名船員卻無法即時反應，躲避危險，過去就曾有的船員躲避不及，捲入漁線落海。故因細緻規定哪些漁船可以安裝？哪些時段可以開放？以確保船員安全。

- 多元申訴管道：透過各種管道接收到船員的申訴
  - (3) 強化仲介管理：透過監督降低聘僱成本與風險
  - (4) 監測管理：國內外港口檢查品質（績效）與覆蓋率（漁業署表示兩年內要將所有的漁船檢查過，欲新增七十幾位的檢查員）
  - (5) 跨國合作（來源國與市場國）：最困難的部分
    - 來源國：印尼、菲律賓
    - 市場國：歐美國家、日本
  - (6) 共善夥伴關係（企業社會責任與公私協力）
  - (7) 權宜船管理
- （四）國家行動方案與巨洋案的距離
1. 聘僱管道（用錢買翻身機會）：第三國代理商的風險轉移，包括 FOC
    - (1) 無可避免資源匱乏國家試圖「用錢買翻身機會」，因此北歐國家，如挪威，不使用移工從事遠洋漁業工作，訓練本國人從事漁業工作；台灣目前的現況則是幾乎全部使用外籍移工，處處皆風險
    - (2) 代理商、「境外僱傭，境外解僱」：如漁船從台灣出發，至各國接漁工們，在新加坡結束僱傭，完全無法得知中間的過程！
  2. 船員適應與海上生產力（語言、文化與體力）：延長準備期
    - (1) 漁工們多來自農村，未受過相關訓練 VS（台灣）七天上船
    - (2) 「境外僱傭，境外解僱」的解決方法？
  3. 海上工作與生活環境：應可改善
  4. 運用監測與控管：應可提高預警與鑑別度
  5. 國際合作深化：哪種模式？(G+F+U)如何落實？政府做框架規範，聯合基金會、公會等，加上學術機構，共同做資料的蒐集與諮詢
  6. 共善夥伴關係：先問利益如何轉為價值，而風險就是溝通的機會，而非透過代理人轉嫁風險

### 三、綜合討論

	<p>(一) 資訊透明化：從個案中難以釐清責任的歸屬</p> <p>(二) 物價水平：似房屋的實價登錄，如果以半價或低廉價格出售，即會引起注意</p> <p>(三) 提供的漁業署的合約不具效力，漁工私下與仲介簽署的才具效力</p> <p>(四) 海上勞動的特性：完整的下鈎至上鈎流程可能需要十數個小時，因此必須要有「輪班」機制，這也是為何小船較容易出現超時工作。</p> <p>(五) 巨洋案未發生之前，台灣政府可能不知道有這種犯罪型態；林莉真低估柬埔寨政府的能力——在柬埔寨工作時用「林玉欣」的名字，後返台改名「林莉真」</p> <p>(六) 法規政策與技術資訊的搭配；在多方關係中，釐清運用的技術與法規及潛在詐騙手法</p> <p>(七) 強制船隻返回後繳交錄像？</p> <p>(八) 國外港口授權檢查與否：通譯人員人數、真人線上翻譯</p> <p><b>四、參考文獻</b></p> <p>焦點事件。「巨洋案」紀錄片：The Giant Ocean Case: Challenges in Securing Justice for Exploited Fishermen。取自 <a href="https://eventsinfocus.org/issues/2424">https://eventsinfocus.org/issues/2424</a>。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 9 場

日期	2022 年 02 月 21 日
時間	16:00~18:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	遠洋外籍船員的申訴管道類型樣態分析
主講人	陳武璋
出席人員	劉黃麗娟、熊博安、蔡政宇、彭銘得、陳武璋、高凡淳、李若妍、江珮姍
內容摘要	<p><b>一、大綱</b></p> <p>(一) 海員漁民服務中心事工簡介</p> <p>(二) 遠洋漁船外籍船員常見申訴類型</p> <p>(三) 2021 年船員申訴樣態統計與分析</p> <p>(四) 線上申訴平台—漁工之聲簡介</p> <p><b>二、海員漁民服務中心事工簡介</b></p> <p>(一) 源起</p> <p>主講人任職的海員漁民服務中心隸屬台灣基督長老教會平安基金會，1986 年 4 月 27 日成立於旗津魚市場邊，由旗後長老教會趙振式牧師發起，當時趙牧師因政治因素入獄，獄友恰為六名漁工，聽聞漁工的經歷後，因此對漁民關懷有負擔，之後到了旗後教會牧會，因信徒多數為漁民，也遇到許多海事相關問題，故而創立海員漁民服務中心。</p> <p>(二) 服務項目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 諮詢服務</li> <li>2. 勞資爭議協調</li> <li>3. 外展活動：定期每月訪視漁工及每年 6 月及 12 月舉行大型活動</li> <li>4. 教育宣導</li> <li>5. 訪船、醫院及監獄探訪</li> <li>6. 協助特殊境遇漁工急難救助申請及發放</li> <li>7. 心靈支援、關懷服務：或許有許多人認為該中心隸屬台灣基督長老教會，本質上應為傳教，但在某穆斯林移工親自經歷後，發現其宗教色彩並不濃厚，而是著重於服務和關懷。</li> <li>8. 舉辦漁工活動</li> <li>9. 發放物資</li> </ol> <p>(三) 國際合作網路：國際基督徒海事協會 (International Christian Maritime Association)</p>

1. 共 27 個會員組織
2. 在全球港口設立逾 400 間海員中心

### 三、遠洋漁船外籍船員常見申訴類型

(一) 以「申訴時間點」進行申訴問題類型的劃分：「靠港期間」、「海上作業」、「返回母國」

在「靠港期間」，船員主要的申訴問題如工資(借資,「零用金」)、勞動契約、傷病、提前解約、超時工作、喝酒鬥毆等，主講人特別提到「喝酒鬥毆」的問題常常在港區發生，主要因為海上工作苦悶，靠港期間是船員的放鬆時間，不只船員會自行買酒，若是發生問題，船東大多委由仲介幫忙處理。

船員在「海上作業」時，主要的申訴問題如伙食不佳、提前解約(難以適應海上工作生活)、船上幹部不當管教、罷工(與公司對部幹管理有關)等。

船員「返回母國」時，主要的申訴問題如母國仲介未給付工資、扣取保證金或其他不明費用，然而，由於船員已返回母國，則需要透過通譯瞭解，增添問題處理的複雜度，建議應在台灣時即作出反應。

在前述三個申訴的時間點，以「靠港期間」的申訴最多，主要來源包括訪船及船員主動申訴；最少的則為「海上作業」，因為一船公司都會先處理解決，再加上海上通訊僅能透過衛星電話對外通訊。主講人並特別提到，在處理申訴問題時，都需要先瞭解問題發生的具體狀況，加上衛星電話的費用極高，也增加申訴案件處理的困難度。

(二) 海員漁民服務中心申訴管道

1. 至中心申訴
2. 訪船中船員申訴
3. 港區印尼商店及菲律賓商店轉介
4. 至中心臉書 SFSC Saiko Sasa (835 名) 申訴
5. IFA (印尼漁工協會) SBMI (印尼移工聯盟)
6. 印尼服務漁工組織 FOSPI 及東港 FOSPI 轉介
7. Workers' Voice 線上申訴機制

(三) 海員漁民服務中心處理申訴案件的原則

1. 秉持客觀公正的原則處理申訴求助案件：瞭解事情的全貌再做出判斷
2. 屬前線服務型的 NGO：如前述提到的各項服務業務
3. 基督教的社福機構：與其他機構較為不同的是，其四分之一的資金來源仰賴募款

### 四、2021 年船員申訴樣態統計與分析

主講人分析統計外籍船員的申訴樣態，發現 2019 年，共有 8,051 人；至 2020 年，減為 5,820 人；2021 年，僅剩 3,651 人，呈現逐漸下滑的趨勢，主要受新冠疫情影響。在各申訴個案類型中，以「薪資」居冠，約 30%；其次為「協助因疫情滯留在台無法返國」，約 22%；「諮詢服務」居三，約 17%；其餘申訴問題類型尚包括「不當扣款」、「合約問題」、「勞資協調」、「受傷就醫」、「母國仲介問題」、「不當對待」等。以「合約問題」為例，菲律賓政府規定合約最長為一年，若需要續約時，船員卻在海上，無法親自做出續約的動作。

### 五、線上申訴平台—漁工之聲簡介

海員漁民服務中心與豐群水產公司合作，創建線上申訴機制「漁工之聲」，方便船員申訴，船員僅須留下船名、船東姓名、船號、原國籍招聘機構的名稱和聯繫方式、申訴表單（如事故／問題發生的日期、投訴類型、投訴詳情等）等相關資訊，便會由海員漁民服務中心受理，並聯繫相關單位協助處理，最後則將處理結果回覆船員，進行後續的協調及追蹤。

### 六、討論與結論

近年來，主講人觀察到的遠洋漁業大環境改變，如勞動條件，社會保障，漁業人權，環保法規，漁資源枯竭等，導致許多遠洋漁業業者難以支撐，開始販賣漁船或停於港區，使台灣的遠洋漁業呈現下坡趨勢。

有關超時工作問題，實務上，船長因承擔漁獲量的壓力，加上一般延繩釣漁船都以「漁撈量收入計算分紅」模式，致使船長可能要求船員超時工作，以獲得更多的漁獲。對此一現象，主講人建議可以增加船長的底薪，並降低分紅比例。現行法規規定，漁船上的幹部可為外國籍，但船長僅能為本國籍？其中一位參與者提出一個例子：現花費十萬聘請本國籍船長，漁獲量較少；對比花費四萬聘請外國籍船長，漁獲量較多，試問應聘本國籍或外國籍擔任船長？然而，若直接開放外國人士擔任船長，則可能衝擊本國勞動市場，值得深入探究，取得多方平衡，以創造共贏。

現行可見的工時表均未有超時工作的現象，卻並不等於未發生超時工作的現象，其中一位講者舉例，某公司為避免發給員工加班費，要求員工「打卡後再工作」，又或者是老闆娘準時下班幫全體員工打卡下班，但員工實際上卻仍然在工作，漁船上超時工作最主要的問題在於幹部不願意配合，而船員們或許是因為缺乏資訊來源，不清楚法規制度，致使自身權益受損。

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 10 場

日期	2022 年 03 月 28 日
時間	17:00~19:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	從區塊鏈技術至區塊鏈即服務
主講人	蔡政宇
出席人員	蔡政宇、彭銘得、高凡淳、李若妍、張媛婷
內容摘要	<p><b>一、什麼是網際網路？</b></p> <p>在開始說明區塊鏈技術前，參考在 1995 年，除了微軟推出的 Windows95 視窗作業系統，另一項即將普及並走入一般家庭的重要技術，即為網際網路。比爾蓋茲在脫口秀節目中，嘗試說明網際網路能更容易地取得所需的媒體，但對於資訊取得慣於以報章雜誌及廣播電視的受眾來說，是無法想像何以更容易、更快速的取得媒體。</p> <p><b>二、區塊鏈的五個關鍵特色</b></p> <p>區塊鏈的特色易在網路上查詢到相關資訊，但總是有些微的不同，說法並不完全一致，但若了解背後的應用原因，在說文解字上其實都是正確的。常見的說法包含：去中心化、具匿名性、不可竄改性、可追溯性、加密安全性等。</p> <p>去中心化，指的是將單一份資料（同一份資料），以分散式的方式，讓所有的參與者都能持有一份副本，使資料滿足透明度、且在共同維護之下，能互相驗證彼此資料的正確性，在多人持有之下，具備抗破壞及抗竄改的效果。</p> <p><b>三、從單一區塊到鏈</b></p> <p>將獨立的資料或文件裝訂成書（成塊），並透過某一種方法讓此書能與下一本即將裝訂的新書，具有某些程度上的關聯性，例如：新裝訂的書籍一定會有「前情回顧」，來說明前一本書籍中的內容。並依照已訂下規則延續排列，使之成為一條書籍長鏈；當書籍長鏈中的某一份文章汗損或書本受損時，可透過該書籍的副本，將其文件內容復原。</p> <p><b>四、區塊鏈版本</b></p> <p>（一）區塊鏈 1.0</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 以比特幣(BTC)為代表的數位貨幣應用時代。</li><li>2. 公共帳冊：任何人在上面進行交易，皆會形成交易單，在群體內的人均可查閱，如果想知道交易是否完成，便可在區塊鏈上的區塊中查閱；若自己持有的區塊副本疑似損毀或想確認資料是否遭到篡改，皆可查詢在區塊鏈中其它區</li></ol>

塊副本上的資料，因為所有人的區塊副本均相同。

3. 雖然在公開帳本上的金流，是人人可以查閱的，但由於沒有人會刻意在帳本上表明身分，進而達到匿名性。監管單位為了避免有心人士透過虛擬貨幣洗錢，目前常見透過法律規範，讓合法參與虛擬貨幣交易的使用者，必須在合法的交易平台中表明身分並關聯電子錢包，以便監管單位能在公開帳本裡，追蹤金流。

4. 比特幣最被津津樂道的缺點：即時交易速度過慢

草創之初，預想使用人數非常少、輸入的資料量極少，流通量也低，因此以每 10 分鐘結算來做為標準。這對慣於使用網路店商及電子支付的使用者來說，是不可思議的慢，有鑒於此，後續新改版的金融區塊鏈可能會以更短的、或動態可調的方式來安排單一區塊的結算時間。

#### (二) 區塊鏈 2.0

1. 區塊鏈技術在股份、債權、版權、產權等金融領域的拓展應用。
2. 隨著金融區塊鏈的發展，後續投入的團隊也根據不同的金融需求應用進行發展，例如在已有匿名性的區塊鏈中，再加入隱私性的交易機制，如 ZEC (大零幣, Zcash)。假設 A 要匯 100 元給 B，可透過 ZEC 的強化隱私功能，將 100 元拆分成 10 個 10 元，並將每一個 10 元，轉入到其它中間人帳戶，而最終 B 一定可收到自其它中間人帳戶匯整合成的 100 元。這將使監管單位即使知道付款人電子錢包的擁有者，也很難追查到中間的金流，猶如大水庫理論一般。
3. ZEC 為了使團隊能永續經營，因此設計在區塊鏈打包後的獎勵機制，會將其中的 20% 自動轉入該基金會以保持該組織的運作。部分的虛擬貨幣支持者並不買單該政策，而以 ZEC 的基礎另起爐灶分出 ZCL(Zclassic)。由於每個團隊的理念不同，經營方式不同，而使得現在的虛擬貨幣千奇百種。

#### (三) 區塊鏈 3.0

1. 區塊鏈技術拓展至金融行業外，如司法、醫療、物流等領域，也是企業區塊鏈應用的範疇。
2. 已知的 3.0 應用如房地產交易、智慧契約、身分驗證、物聯網、反詐騙、供應鏈、通訊服務、社群網站等。

### 五、金融區塊鏈特性

#### (一) 分散式技術

在分散式技術的支援下，不須再擔心資料受損，因為異地

隨時有多份資料備存。在區塊鏈中的分散式主機，會稱為區塊鏈的主機節點，這些節點保留所有區塊上的資料副本，為區塊鏈的維護做出貢獻，同時也可能成為區塊鏈的礦工，為區塊鏈提供計算能力。

#### (二) 加密技術

區塊鏈中使用大量的加密技術，從資料交易單上傳到區塊鏈之前，區塊鏈的礦工要如何得知交易單的上傳者即是付款人本人，透過的即為「非對稱金鑰」，上傳者必須使用私鑰將交易單簽屬，即是完成「數位簽章」，而礦工會透過交易單上的公鑰，即是付款人的電子錢包帳號，查詢交易單的驗證碼是否為付款人本人所簽屬。

#### (三) 共識機制

區塊鏈的維護是由參與者的共識所支持的，這些共識會由演算法完成，參與者在了解並同意才會加入區塊鏈以共同維護。礦工在進行資料的上鏈打包過程，應該採用哪一種機制？其中常見的方式為「工作量證明」，在自由競爭之下，提出最多計算能力並首先完成的礦工獲得獎勵。另外，共識機制也包含「共同維護」，當有破壞者在這之間提出了錯誤的資料或結果，會以多數決的方式，否定持有少數資料的使用者，迴避資料受到不正常的方式覆寫或竄改。

#### (四) 智慧合約

在區塊鏈 1.0 的公共帳本，如同銀行帳本的功能，僅供記帳使用。區塊鏈 2.0 發展時，增加了一個新的概念，將註解欄位作為自動化腳本，寫上一些簡單的程式碼，程式碼最後會轉換為 ByteCode 留存在註解欄位上。這些在區塊鏈的程式碼，使用者可在有應用需求的時候呼叫使用，目前常見的應用為智慧型合約。

### 六、分散式帳本

區塊鏈技術首次提出後，未能有理想應用目標讓接觸者瞭解「區塊鏈」，因此提出以共同管理帳本的概念，來實作第一個區塊鏈應用。

- (一) 任何人都能發起交易單。
- (二) 資料封裝員會將交易單打包成冊。
- (三) 交易單完成封裝後即是完成上鏈。
- (四) 所有人取得封裝後的完整副本。

### 七、新手交易常見問題

- (一) 如何確認電子錢包的金額？

在進行付款或轉帳時，需先確認電子錢包，是否有足夠的

金額可以進行交易，在區塊鏈裡的做法是從第一個區塊到至最後一個區塊（最新的區塊），將相符合錢包地址的收款人與付款人相減，可知錢包餘額；即是「完整區塊鏈中的收款金額」扣除「完整區塊鏈中的付款金」等於「錢包餘額」。

#### （二）雙重支付的問題如何處理？

在系統確認可用餘額後，若在交易過程中進行兩次不同的交易行為，即形成雙重支付的狀況。在傳統信用卡的對應方式，是透過金融中心以圈存的方式，來確保使用者真正可動用的餘額；在 BTC 的區塊鏈裡，則是每次完成上鏈結算前，每一個錢包只能發起一次的交易行為，以避免雙重支付；由於 BTC 是 10 分鐘結算一次，每次結算前只能進行一次交易，也就是同一個錢包地址，每小時只能完成 6 筆交易動作，故被認為交易方式沒有效率。

### 八、資料池(Data Pool)

（一）使用者填寫的資料會暫時存放在「資料池」內。

（二）資料完成後需要有「資料封存人員（礦工）」協助打包裝箱，為鼓勵資料封存人員的存在，會提供手續費或獎勵金。

（三）資料封存人員會從「資料池」中挑選有興趣（高價值）的資料進行封存。

（四）會不會有手續費過低，致無礦工願意接單的情況？這是顯而易見的情況，因此以太坊會提供手續費試算的功能，讓使用者知道目前的行情，便於評估應給出多少手續費。

### 九、身分確認

郵局的轉帳或劃撥，作業一開始便透過提款卡、提款密碼、存簿、印章等方式完成身分確認。在實際的金融作業上，身分持有人僅能將款項轉出，無法將他人帳戶上的金額轉入。

去中心化的系統中，在沒有提供身分檢核機制下，如何確認匯款人同為付款人，而不是藉由其他人偽冒而來？是使用非對稱加密技術，將金鑰又可拆解為私鑰與公鑰：私鑰可加密與解密，公鑰僅可解密，應用在數位簽章上具身份不可否認性。

### 十、數位簽章(Digital Signature)

Step 1：將原始資料運用「雜湊函式 Hash128」縮小資料量。

Step 2：將縮小後的資料運用「私鑰」加密，可得「簽章」。

Step 3：將原始文件、簽章資料以及公鑰資料一同送出。

### 十一、數位簽章驗證

Step 1：接收者將「原始資料」與「簽章」分開。

Step 2：接收者使用「公鑰」可解開簽章，得到某一段資料訊息。

此訊息是公鑰持有者所包裝的內容，應為原始資料透過「雜湊函式 Hash128」縮小的資料。

Step 3:接收者將接收到的「原始資料」,使用「雜湊函式 Hash128」取得縮小資料，並與由公鑰解開的資訊內容比對，若資料相符則通過身分驗證，若不相符則資料內容無法被信任。

## 十二、發送交易單至交易池至少需包含的資訊

### (一) 交易單內容

1. 付款人
2. 收款人
3. 金額

### (二) 公鑰資料

1. 作為付款人的帳號，或稱為錢包地址

### (三) 數位簽章

1. 根據實作可放入交易單內，一起封存
2. 或不放入交易單內，隨資料一起傳送

## 十三、對於區塊鏈技術

資料層面	技術層面
具備可信任性	每一筆資料均經過數位簽章認證
具備對抗災難性	每位參與者均能索取完整區塊副本
具備可追溯性	每一筆資料均能隨區塊與鏈順藤摸瓜

## 十四、為何選擇區塊鏈

某些在企業內「長期存在之問題」,期望以區塊鏈作為技術替代方案，可獲得監管平台許可，並能符合不斷發展的需求，如使金融和貿易體系現代化、加速證券和貿易結算流程。

目標是有意義地應用區塊鏈技術，以更快的速度、更低的成本、高度系統透明、信任及參與者的問責(accountability)，在沒有中介商介入其中即可順暢移動貨物和資金。

## 十五、區塊鏈即服務(BaaS)

- (一) 企業使用雲端服務的基礎設施，以減少企業區塊鏈開發的大量後端工作，包含伺服器維護、節點監控、區塊鏈管理等。
- (二) 微軟與 IBM 公司有各自推行的計畫目標與 BaaS 平台。
- (三) IBM 專案團隊執行數百個區塊鏈專案，包含供應鏈管理、醫療保健、運輸、保險、化工、石油業等，從經驗中形成區塊鏈的三個關鍵信念。

## 十六、區塊鏈三信念

### (一) 變革性

從根本上改變企業的互動模式。共享不可變的分類帳，所

有成員都有完整的副本，並隨時間即時更新。

#### (二) 開放性

區塊鏈本身必須是開放的，以鼓勵廣泛的採用、創新及互動操作。被廣泛採用後方能促進商業創新。

#### (三) 信念三：商業備妥

從頭開始設計新的區塊鏈技術，在專案的治理下，可提供處理企業需求，亦能為「良好的商業可達行為」提供基礎。

### 十七、導入區塊鏈優勢

(一) 可信任的商業模式。

(二) 去中心化經濟，可獲得持續性的競爭優勢。

(三) 可同時處理多方交易。

(四) 消除中介商管理費用，進而降低成本。

(五) 分類帳作為不可變的審計線索，達到減輕交易風險之成效。

### 十八、企業區塊鏈

(一) 基本的區塊鏈信念：已包含共享的、去中心化的、安全加密的、不可變的數位分類帳。

(二) 問責制：區塊鏈網路成員由金鑰來識別與驗證，並以商業角色來分配存取權限。

(三) 隱私：交易內容僅會由必須知道的成員共享，企業區塊鏈需使用各種技術來實現隱私，如點對點連接、隱私通道、零知識證明等。

(四) 可擴展性：企業規模的區塊鏈，會支持「大量交易」情境，與BTC網路的流量限制不同(BTC以每十分鐘產出一區塊為目標)。不同企業的交易率取決於各種不同因素及需求，但通常能完成每秒數千筆以上的交易量處理。

(五) 安全性：需要支援可容錯機制，常見的容錯共識演算法(fault-tolerant consensus algorithm)，如RAFT演算法。

(六) 獎勵機制：企業區塊鏈內需有「激勵系統」，有助於加快採用此區塊鏈的速度(誘導動機、經濟激勵)。

### 十九、成熟的企業區塊鏈要素

(一) 數位身分：確保區塊鏈系統的交易和所有權之原則。

(二) 數位法幣：用來解決每一筆金融交易和金融服務用例的最後一哩問題，目前此問題都是以單向的法幣進行，法幣一經兌換成虛擬貨幣及無法再兌換回，如以法幣購買電子書城點數，再運用點數購買所需電子書，但未用完之點數不可再兌換回法幣(台灣)。

(三) 資產代幣化：確保數位形式能反映出真實世界資產，且

	<p>在系統中獨一無二、無法複製，具完整性並保護價值的轉移(NFT)。</p> <p>(四) 區塊鏈系統的安全設計：解決共識模式下的不可否認性、隱私性、機密性、可驗證性。</p> <p>(五) 區塊鏈商業模式下的業務：確保受監管的企業系統，能找到正確的商業模式，以推進基於區塊鏈的商業網路業務或服務。</p> <p>(六) 治理模式：使聯盟願意共同加入維護，範圍可從自治網路到聯名定義的半自治治理架構。</p> <p><b>二十、額外補充 Non-Fungible Token(NFT)</b></p> <p>(一) Token</p> <p>Token 的說文解字，記號、標記、符記、禮券、專用輔幣、幣式車票。</p> <p>(二) 同質化代幣</p> <p>每一枚代幣的本質與價值相同，如湯姆熊遊樂場的代幣。</p> <p>(三) 非同質化代幣</p> <p>每一個 Token 的價值獨一無二，且價值不同。即使是同一批量產出來的 Token，根據不同人對於該物件的意義不同，而使價值不同。</p> <p>(四) 非同質化代幣(NFT)的精神</p> <p>藝術家加入 NFT 所製出的 Token，與藝術品被複製的核心問題？其實，Token 如同票券，需實際使用了才有意義，將票券保存只是曾經擁有的象徵。</p> <p>如知名歌手的演唱會，以 NFT 形式售出限量的票券 100 份。票券的功能除可參與演唱會外，還賦予與知名歌手握手見面的權利。NFT 版本的演唱會票券，隨著市場競爭，100 份的票券價格將會隨之上漲，且在區塊鏈技術的應用下，這些票券將無法被複製，僅持有人可透過交易方式轉讓。所謂「無法被複製」，並不是指該票券的「圖像」或「形式」無法被複製，而是指驗票口僅會認可由主辦單位所發行的 Token，圖像也僅是個表徵示意而已。當演唱會結束後，Token 上的圖像僅供紀念及收藏使用，該 Token 的價值將會重新由市場決定。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 11 場

日期	2022 年 04 月 18 日
時間	17:00~19:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	我國 FOC 漁船發展沿革及管理 遠洋漁船上的抵債勞動現象
主講人	彭銘得
出席人員	劉黃麗娟、彭銘得、高凡淳、李若妍、江珮嫻
內容摘要	<p><b>講題一：我國 FOC 漁船發展沿革及管理</b></p> <p><b>一、FOC 的歷史</b></p> <p>(一) FOC 船係指原為 A 國家的船，卻懸掛 B 國家的國旗。</p> <p>(二) 在 16 世紀，為了規避貿易障礙，在西印度群島航行的英國船隻懸掛西班牙國旗，因當時西班牙較強大。</p> <p>(三) 在 17 世紀，為了規避捕魚限制，前往 Newfoundland 作業的英國漁船懸掛法國國旗。</p> <p>(四) 在 18 世紀，因應國際強權變動與國內稅率政策，希臘沿岸的船隻可能懸掛法國、俄國、奧地利及土耳其國旗——更改懸掛的船旗成為一種常態。</p> <p><b>二、FOC 的近代歷史</b></p> <p>(一) 在 20 世紀初，巴拿馬政府採取開放註冊政策，允許外國公司把船隻登記在巴拿馬國籍之下。為了節省巴拿馬運河通行費，同時規避美國的禁酒令，許多國家的船東開始大量登記巴拿馬國籍。</p> <p>(二) 其他國家如賴比瑞亞與宏都拉斯，也紛紛仿效，採取寬鬆的開放註冊政策。</p> <p>(三) 大量增加的 FOC 船引發關注，具體議題包含航海安全（較少的船員便能夠出海）、環境汙染與船員待遇等。</p> <p>(四) International Transport Worker's Federation(ITF)從 1948 年開始反制 FOC，並提出 FOC 國家清單。</p> <p>(五) 即使是 FOC 國家，每個國家對國籍船員與持有股份的要求不一。在 FOC 清單之外，也有避稅天堂的存在。OG/FOC 在實務上是一連串灰色地帶。</p> <p>(六) 自 2014 年開始，超過 70%的商船均為 FOC 船。</p> <p><b>三、海洋管理與條約 1980s-</b></p> <p>(一) 1982 年時，聯合國通過聯合國海洋法公約(United Nations Convention on the Law of the Sea)，聯合國海洋法公約允許主權國家將專屬經濟海域從 12 海浬延伸至 200 海浬，</p>

並於 1994 年生效。此一政策最主要的影響是公海範圍縮小。

(二) 1990 年代開始，為確保海洋資源的永續開發，聯合國農糧組織開始倡議一系列的國際法律協議(International Legal Arrangements, ILAs)，藉由區域性漁業管理組織 (Regional Fisheries Management Organisations, RFMOs)來監控各國的漁獲捕撈量。

1. 1993 年：促進公海漁船遵守國際保育與管理措施協定
  - (1) 確認船旗國應對於其名下所有的漁船及船員具有掌控權。
  - (2) 保育公海生物資源。
2. 1995 年：UNFSA 魚群協定，確認 RFMOs 對於洄游魚種的管轄權，提倡預防措施
  - (1) 主要目標：跨界及高度洄游魚種
3. 2001 年：IPOA-IUU 打擊 IUU(illegal, unreported and unregulated fishing)漁撈國際行動計畫
  - (1) 強調市場國的措施：證明非 IUU 漁獲方可售賣。
4. 2009 年：PSMA 防治 IUU 漁撈之港口國際措施協定
  - (1) 每個港口均有義務進行港口檢查，若查出屬 IUU 漁船，便可拒絕其進港補給或卸貨。
5. 2014 年：Voluntary Guidelines for Flag State Performance
6. 2017 年：Voluntary Guidelines for Catch Documentation Schemes/Global Record

#### 四、台灣遠洋漁業發展

(一) 台灣的遠洋漁業發展始於日治時期，日本政府成立漁業行政主管機關，探勘漁場、開發捕撈技術、鼓勵業者投資、協助民間成立水產商業組織、興建漁港等，藉由上述政策陸續發展沿近海，並擴展為遠洋漁業。

(二) 戰後，國民政府持續鼓勵遠洋漁業發展，具體政策包含提供燃料補助、低率貸款、投資造船廠、漁獲輸入關稅減免等。在政府規劃下，台灣遠洋漁船的數目、捕獲量與產值從戰後至 1980 年代，迅速增長。

1. 1955 年：建造 350 艘剛殼漁船發展遠洋鮪釣漁業計畫
2. 1964 年：第三期經建計畫（美援、亞投行、世界銀行）

(三) 由此可見，台灣遠洋漁業能有今日之規模，實乃政府過去在計畫經濟思維與國家戰略下刻意扶持之成果。

#### 五、台灣的遠洋漁業發展 1980s-

自 1980 年代，存在許多遠洋漁業重大變革，對台灣遠洋漁業發展產生重大影響，具體變革大致包含以下四點：

- (一) 1970 年代引進超低溫設備，超低溫設備使台灣鮪魚船得以保存大目鮪，出口日本高端生魚片市場，但未引起重視。1980 年代，美國鮪罐市場價格低迷，無利可圖，漁民轉戰生魚片高價市場。
- (二) 1970 年代，北太平洋與西南大西洋的鮪魚魚場被發現，台灣開始發展鮪釣漁業。
- (三) 1980 年代，台灣引進大型美式圍網。台灣遠洋漁船現行的三大作業型態：延繩釣、鮪釣、美式圍網。
- (四) 1990 年代，台灣政府開始限建遠洋漁船。

#### 六、來自國際規範的挑戰

- (一) 專屬經濟海域(Exclusive Economic Zone, EEZ)與配額制度限制漁撈量能
  - 1. 專屬經濟海域大量減少公海空間
  - 2. 居域性管理組織限制配額
- (二) 市場國（日本）不樂見削價競爭
  - 1. 台灣出口過多鮪魚至日本市場，影響日本本國船東利益
- (三) 2004 年，日本提出台灣存在 IUU 及違法轉載現象，致台灣配額在 2005 年遭 ICCAT 凍結一年
- (四) 2015 年，歐盟黃牌警告

#### 七、（台灣政府的）回應與策略

- (一) 安裝 VMS 與 eLog：積極掌控業者的漁船去向，確保漁獲未超過配額
- (二) 限建新船
- (三) 積極減船
  - 1. 政府買回自願減船計畫(1991-1995)
  - 2. 1999 年，台日共同行動方案
  - 3. 政府買回自願減船計畫(2000)
  - 4. 政府與業者共同強迫減船計畫
  - 5. 政府買回自願減船計畫(2007-2008)
- (四) 前文提到公海縮小與配額限制致台灣漁獲下降，對此，台灣政府的因應是與沿岸國合作，類似 FOC 船的概念，具體方式如下：
  - 1. 付費入漁：縱使有些漁場所在地的國家，願意讓台灣漁船支付入漁費以進入該國 200 海浬的經濟海域，但因台灣的國際外交地位特殊，某些國家對懸掛中華民國國旗的漁船存在政治顧慮，如阿根廷與印度。
  - 2. 空船租用
  - 3. 聯合投資船隊與加工廠

## 八、台灣 FOC 漁船的當前挑戰

(一) 一公司一制度：FOC 漁船上的船員待遇是否適用境外聘僱非我國籍船員管理許可辦法

1. 漁業與人權計畫將要求 FOC 漁船僱用船員之勞動條件與本國籍漁船相同

(二) 港口國責任：台灣政府是否有量能一視同仁地檢查入港 FOC 船

1. 漁業與人權計畫將建立外籍漁船進入我國港口之聯合檢查機制

(三) FOC 轉籍回歸與執照總數：配額有限

(四) 第三方稽核是否能保證 FOC 漁船達到永續、工安與人權標準

1. 需要累積實務經驗

### 講題二：遠洋漁船上的抵債勞動現象

「強迫勞動(forced labor)」、「人口販賣(trafficking)」與「奴隸(slavery)」三項概念之擴張與連結

#### 一、「強迫勞動」、「人口販賣」與「奴隸」的早期定義

(一) 強迫勞動(forced labor)

1. The ILO Forced Labour Convention (NO. 29), 1930

(1) Article 2: For the purposes of this Convention the term forced or compulsory labour shall mean all work or service which is exacted from any person under the menace of any penalty and for which the said person has not offered himself voluntarily.

(2) 三要素：「工作／服務」、「威脅與懲罰機制」、「非自願」

(3) 背景：減少殖民政府對當地民眾的過度勞役

2. The ILO Abolition of Forced Labour Convention (no. 105), 1957

(1) Article 1:

- as a means of political coercion or education or as a punishment for holding or expressing political views or views ideologically opposed to the established political, social or economic system;
- as a method of mobilising and using labour for purposes of economic development;
- as a means of labour discipline;
- as a punishment for having participated in strikes;
- as a means of racial, social, national or religious discrimination

(2) 背景：減少集權政權的勞改營與再教育營

(二) 奴隸(slavery)

	<p>1. The Slavery Convention, 1926</p> <p>(1) Article 1: Slavery is the status or condition of a person over whom any or all of the powers attaching to the right of ownership are exercised.</p> <p>(2) 目標：非洲奴隸交易</p> <p>2. The UN Supplementary Convention on the Abolition of Slavery, the Slave Trade, and Institutions and Practices Similar to Slavery, 1956</p> <p>(1) Article 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Debt bondage, that is to say, the status or condition arising from a pledge by a debtor of his personal services or of those of a person under his control as security for a debt, if the value of those services as reasonably assessed is not applied towards the liquidation of the debt or the length and nature of those services are not respectively limited and defined</li> <li>● Serdom</li> <li>● Servile marriage</li> <li>● Child Labour</li> </ul> <p>(三) 人口販賣(trafficking)</p> <p>1. The UN Convention for the Suppression of the Traffic in Persons and of the Exploitation of the Prostitution of Others, 1949</p> <p>(1) Article 1:</p> <p>The Parties to the present Convention agree to punish any person who, to gratify the passions of another:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procures, entices or leads away, for purposes of prostitution, another person, even with the consent of that person;</li> <li>● Exploits the prostitution of another person, even with the consent of that person.</li> </ul> <p>(2) 目標：避免北美與歐洲的白人女性被運到亞洲、南美與非洲為娼</p> <p><b>二、強迫勞動、人口販賣與奴隸之合流（美國國內政治運動）</b></p> <p>(一) CAMPAIGN AGAINST PROSTITUTION IN US</p> <p>1. 從 1980 年代開始，由基要女性主義與宗教保守團體形成統一陣線，抵制色情產業(porn)，賣淫(prostitution)與女性人口販賣(trafficking in women)。</p> <p>2. 論點：賣淫是人口販賣的根源，所有的性工作者都是人口販賣的受害者</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>3. NGOs 發布人口販賣數字，但未被 UNESCO 與 US General Accountability Office 認可，賣淫與人口販賣的關聯性未被證實。</p> <p>4. 建制化(Institutionalisation)</p> <p>(二) Victims of Trafficking and Violence Protection Act(TVPA), 2000</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 State Department 下成立 Office to Monitor and Combat Trafficking in Person(TIP office)</li> <li>2. TIP annual report：對各國打分數並制裁表現不佳者</li> <li>3. 區分自願與被強迫的性工作者，只管嚴重的人口販賣案例：欺騙、強迫與未成年。</li> </ol> <p>(三) 布希政府時期 2001-2009</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認為性工作本質上是反人類，所有的女性性工作者均為人口販賣的受害者。</li> <li>2. Prostitution = Trafficking</li> <li>3. 在人口販賣的定義中去除跨國移動的元素</li> <li>4. 此項認定適用於 NHS, USAID(United States Agency for International Development), Department of State and Department of Justice</li> <li>5. TVPA reauthorization acts of 2003 and 2005</li> <li>6. TIP annual report 的全球人口販賣者，2000 至 2005 年之間在 60 萬與 200 萬之間波動，連 Department of Justice 都對此數值存疑</li> </ol> <p>(四) 歐巴馬政府時期 2009-2017</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不再把賣淫視為唯一的人口販賣範疇，強調人口販賣涵蓋了所有形式的剝削，重新定義人口販賣的本質是：Force, fraud and coercion</li> <li>2. forced labour = trafficking</li> <li>3. 定義了人口販賣是 many forms of enslavement</li> <li>4. trafficking = slavery</li> <li>5. ILAB(Labor Department's International Labor Affairs Bureau) 與 DRL(States Department's Bureau of Democracy, Human Rights and Labor Affairs)堅持強迫勞動不同於人口販賣，認為 TIP 的「制裁」對外交手段是一種干擾。</li> <li>6. 2011 年，由 National Security Council 統合 ILAB 與 DRL，DRL 的 Country Reports on Human Right Practices 放棄對強迫勞動與人口販賣的區分。</li> </ol> <p>(五) ANTI-MODERN SLAVERY MOVEMENT</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1999 年，Kevin Bale 出版 Disposable People: New Slavery in the Global Economy，宣稱全球有兩千七百萬處於奴隸狀態，成立 Free the Slaves。</li> <li>2. Bale 定義了 Modern Slavery 的三要素       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 無法離職</li> <li>(2) 低薪</li> <li>(3) 暴力或強迫，如扣留護照</li> </ol> </li> <li>3. 2012 年，TIP Report 採用了 Bale 的定義</li> <li>4. 2012 年，澳洲富商 Forrest 成立了 Global Freedom Fund/ Walk Free/ Global Slavery Index。</li> </ol> <p><b>三、強迫勞動、人口販賣與奴隸之合流（美國主導的國際條約）</b></p> <p>（一）UN TRAFFICKING PROTOCOL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自 1999 年，美國開始在聯合國推動新的人口販賣公約。</li> <li>2. UN Convention Against Transnational Organized Crime 2000       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) the Trafficking protocol</li> <li>(2) under the UN Office on Drugs and Crimes</li> </ol> </li> <li>3. Trafficking protocol 定義之人口販賣三要素       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 行動：Recruitment, transportation</li> <li>(2) 方法：Force, fraud and coercion</li> <li>(3) 剝削目的：賣淫、強迫勞動與 Slavery</li> </ol> </li> <li>4. 人口販賣不限於 Sex Trafficking，包含男性與兒童。</li> </ol> <p>（二）ILO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2005 Report：世界上 1230 萬的強迫勞動人口中，240 萬是由人口販賣導致。</li> <li>2. 強調人口販賣是強迫勞動的一個子項目，強迫勞動不等於人口販賣。</li> <li>3. 強調跨國移動的有無，是分辨強迫勞動與人口販賣的關鍵。</li> <li>4. 2009 年 Operational Indicators of Trafficking in Human Beings 區分了來源國與目的國。</li> <li>5. 2006 年，TIP report 強調人口販賣的構成要素不包含跨國移動。</li> <li>6. 只引述 ILO 報告中的強迫勞動統計，未提及人口販賣的數字。</li> <li>7. 2012 年 Global Estimate of Forced Labour 統計全球有 2090 萬強迫勞動勞工，不再區分強迫勞動與人口販賣。</li> <li>8. 2012 ILO indicators of Forced Labour</li> </ol> <p><b>四、人口販賣、強迫勞動與現代奴役合流之影響</b></p> <p>（一）勞工運動與反人口販賣運動統一戰線。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(二) 刑法觀點成為主要框架，人權與勞動論述的框架淡出(賦權派 VS 毀廢派)。</p> <p>(三) 強調個人／組織犯罪，忽視全球發展不均與貧富差異的根本原因，忽視低薪工作為何存在。</p> <p>(四) 強調邊境管制，反而刺激非法偷渡的需求。</p> <p>(五) 由於人口販賣等同奴隸，造成法律認定標準提升，反而更難判定是人口販賣案例。</p> <p>(六) 簡化人口販賣型態的複雜性，忽視個人的能動性，成為被動的受害者。</p> <p>(七) 缺乏對貧窮的理解，預設由政府、市場與消費者調控的責任消費便可消除全球剝削與 economic coercion。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

科技部人文社會科學研究中心

## 第 12 場

日期	2022 年 05 月 16 日
時間	16:00~18:00
方式	實體會議
地點	國立中正大學社會科學院 101 會議室
講題	Trustworthy Artificial Intelligence for Social Well-Being (可信任人工智慧應用於社會福祉)
主講人	熊博安
出席人員	劉黃麗娟、熊博安、游寶達、彭銘得、蔡政宇、高凡淳、李若妍、許琇君、江珮姍
內容摘要	<p><b>一、引言</b></p> <p>(一) 為什麼人工智慧被冠上不道德的罪名？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>當資訊科技發展到一定程度，便會出現副作用，如現行常聽到小孩手機不離手、平板不離手。</li> <li>AI 是將許多原本需要人力完成的事情以自動化的技術取代，節省人力、時間等成本。如同前面所述的，AI 迅猛地發展也有其副作用，例如手機中本未添加某聯絡人，但 AI 卻能夠自動蒐集手機中的資訊，提示使用者某某號碼應為某聯絡人。</li> <li>潛在倫理與社會影響：資訊科學家可能因為缺乏考慮其研究的潛在倫理與社會影響而受到批評。             <ol style="list-style-type: none"> <li>雖現有個資法、資安法等相關法律規定，但 AI 的法律規定仍有不足之處，如針對自動化駕駛，車禍時的責任歸屬應為？</li> <li>透過 AI 進行基因篩選，便可知道特定疾病是因為哪一種基因序列導致，可針對性地修改，是為「基因工程」。對社會的影響是？是否違背倫理原則？</li> </ol> </li> <li>近年來，由於深度學習（指無需專家介入，具備高度自動學習能力）的快速發展和資訊量迅速增長，批評資訊科學家欠缺考慮其研究的潛在倫理與社會影響愈演愈烈，這兩者都增加了資訊科技對社會的影響力和力量，如資方透過網路瞭解員工或面試者的發言偏好、隱私資訊等。</li> </ol> <p><b>二、AI4SG</b></p> <p>(一) 什麼是 AI4SG？</p> <p>AI for Social Good(AI4SG)是一個相對較新的研究領域，專注於使用 AI 解決當今存在的重要社會、環境和公共衛生挑戰。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>社會：如弱勢團體照顧、假消息、偏差行為</li> <li>環境：如空氣汙染、水質汙染、土石流、濫伐、動物走私</li> </ol>

### 3. 公共衛生：如 COVID-19

最初，聽起來像是一個噱頭，試圖顛倒傳統上對 AI 的負面看法，但實際上背後卻存在更重要的意涵。簡單而言，可將 AI4SG 視為 AI 與社會科學以及環境科學的交叉點。

#### (二) AI 與社會的關聯

以調查分析聞名全球的 McKinsey & Company 提出 AI 在社會上的 160 個應用實例，大致包含以下 10 個類別：

##### 1. crisis response (危機處理，亦被稱為 disaster management)

例：淹水時透過衛星影像或無人機分析淹水最嚴重的地區。

##### 2. economic empowerment

例：農夫種田是單純地靠天吃飯，重視天氣變化及病蟲害，可運用 AI 即時「通知」農夫即將發生的變化(如害蟲到了)，甚或「預測」即將到來的變化(如害蟲將在特定時間後到達)。

##### 3. education

例：協助新進人員快速就業。

##### 4. environment

##### 5. equality and inclusion

例：照顧弱勢團體，透過 AI 找出不公平的現象，避免人為的偏差。

##### 6. health and hunger

例：運用 AI 預測及將發生的生理或心理疾病。

##### 7. information verification and validation

例：運用 AI 的集體智慧(collective intelligence)達到個人智慧無法達到的高度。

##### 8. infrastructure

##### 9. public and social sector

##### 10. security and justice

#### (三) 發展瓶頸

雖然人工智能的社會影響可能非常大，但如果想要實現，就必須克服某些瓶頸，特別是數據及人才方面。

##### 1. 數據不易取得 v.s. 資料經濟(data economy)的時代，有資料就有價值→建立買賣資料平台

解決這個問題需要私營和公共部門組織願意提供數據。許多對社會公益應用必須或有用的數據都掌握在私人手中，或可能不願意共享其數據的公共機構手中，如近期爭議健保資料是否應該供研究使用。這些數據所有者如下：

###### (1) 電信和衛星公司

###### (2) 社群媒體平台

- (3) 金融機構：有關信用記錄等詳細訊息
- (4) 醫院、醫生和其他醫療服務提供者：醫療訊息
- (5) 政府：個人稅務訊息

## 2. 人才短缺

對於應用層面較小的案例也許不需要對於 AI 技術相當熟悉的技術人員，僅需要對於 AI 的應用有相關的經驗。這些案例大多數都是依賴於單一數據輸入模式而不太複雜的模型。

但一旦案例需要多個 AI 功能協同工作以及多個不同的數據類型輸入時，問題的複雜性會顯著增加。因此，為這些案例開發解決方案的進展將需要高水準人才，而這些人才的需求遠遠超過供應，競爭非常激烈。

## 3. 法規限制

例：現行嘉義市的科技執法可直接攝影、直接開罰即屬於法規開放的範疇，對比路邊停車仍無法自動扣款，仍須仰賴人力開單，再由車主或駕駛人繳費。

## 4. 計算能力

例：AI 需要大量資料，資料量是幾十萬、幾百萬，甚或幾千萬起跳，計算過程中需要龐大精密的機器與電量，這也是為何大公司如 Google、Microsoft、Amazon 等方能做到漂亮的計算。

### (四) 可信任 AI

- 1. 無害(nonmaleficence)：確保 AI 未造成社會上的負擔、損害
- 2. 自主性(autonomy)：由於 AI 會主動學習，而人類生性懶惰，可能不會限制 AI 的主動學習，進而導致 AI 的自主性越高，甚至可能脫離人類的掌控。
- 3. 可解讀(explicability)：如判斷某一病人是良性腫瘤或惡性腫瘤，醫生需要再三檢測後才會做出診斷，而 AI 則是根據大量的病例做出診斷，當兩者的解讀不同時，便可能需要數名醫生共同會診。目前而言，AI 僅有在少數病因表現較一般醫生優良，如皮膚病，多數情況下醫生的診斷仍較為精準。
- 4. 正義(justice)：學習資料時是否做到全面學習？如同時學習良性腫瘤與惡性腫瘤，而非僅學習其中一種。

### (五) AI4SG 應用

#### 1. 藥物濫用預防

針對聯合國 SDG 1 和 SDG 3，預防藥物濫用一直是 AI4SG 研究人員的主要重點領域之一。藥物濫用是一個重要的公共衛生問題，會產生廣泛的負面社會影響，並可能增加精神和身體問題的普遍性。

青少年是藥物濫用風險最高的群體，某些青少年群體吸毒率非常高，例如無家可歸的青少年。社會科學研究表明，異常訓練可能很有用，但通常基於同伴的干預是最有效的。

透過 AI 能夠判別在特定範圍內，具備哪些特徵的人較可能有藥物濫用問題，警方便能夠依此特徵快速進行排查，免於擴散，盡快從根源解決問題。

## 2. Google Project Euphonia

Google 的 Euphonia 計畫持續獲取大量有關構音障礙語音的原始數，這些患有嚴重語言障礙的人的語言，使的他們難以溝通。

根據這些數據，Google 創建了一種機器學習算法，能夠將這種構音障礙的語言翻譯成典型的語音，儘管仍處於早期階段，但已經大大減少了這些人在日常生活中的溝通障礙。

## 3. 以社群媒體分析心理健康

AI4SG 正在開發新的方法來使用社群媒體監測心理健康，特別是「從社群媒體的貼文中預測抑鬱症」受到了很多關注。每年有數以千萬計的人患有抑鬱症，但只有一小部分人接受了治療。研究者發現社交媒體為表徵抑鬱症的發作提供了有用的信號，醫療機構將可能會使用這種工具介入並提供幫助，以主動預防完全成熟的抑鬱症發展。

## 4. 結合衛星圖像和機器學習來預測貧窮

夜間照明是經濟財富的粗略代表，世界夜間地圖顯示，許多發展中國家照明稀少。借助一些機器學習技巧，組合圖像可以轉換為對家庭消費和資產的準確估計，而這兩者在較貧窮的國家都很難衡量。此外，夜間和白天的數據是公開和非專有的。

## 5. 動物走私

運用 AI 能夠追蹤特定區域範圍內的特定物種是被哪一團體走私。

註：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

## 第 13 場

日期	2022 年 06 月 20 日
時間	16:00~18:00
方式	線上會議
地點	線上會議室
講題	Status of the GFW's Forced Labour Pilot Project and the perspective of tuna fisheries in the Solomon Islands.
主講人	John Maefiti
出席人員	劉黃麗娟、羅可容、彭銘得、蔡政宇、高凡淳、John Maefiti、李若妍
報告摘要	<p><b>一、Global Fishing Watch 的強迫勞動模型</b></p> <p>全球漁業觀察(Global Fishing Watch)是一個獨立的非營利組織，展望一個生機盎然、具有回復調適能力的海洋。透過分享公開透明的資訊——視覺化地圖，讓海洋資源獲得公平而有效的治理，支持生物多樣性與永續發展，並促進自然科學研究。</p> <p>(一) 開創性科技呈現人類在海上的活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網站數據始於 2012 年；近期新增了新圖層，主要用於夜間船隻偵測。</li> <li>2. 在地圖上可以看到非常即時的資訊，但實際上仍延遲 72 小時，主要考量業者的隱私權，在合適範圍內公開工作相關資訊。</li> <li>3. 創造地圖時，工程師盡可能從使用者的角度出發，讓各類型的使用者（例：學者、業者、漁工、一般大眾等）都能夠快速找到所需的資訊。</li> <li>4. 供使用者免費取得資訊，不僅利於各類型使用者，亦可讓產業界瞭解大眾可透過地圖檢視，利於產業管理。</li> </ol> <p>(二) 創新與開放資料庫</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料庫：建立具強迫勞動特質船隻的資料庫。</li> <li>2. 港口檢查：透過建立風險管理工具，能夠預先篩選高風險船隻，並善用人力資源，節省管理成本。</li> <li>3. 登船檢查：透過風險管理工具，可見最可能發生強迫勞動的區域，直接針對此一區域進行登檢。</li> <li>4. 成本效益：工程師目前正盡可能地嘗試簡化使用者介面，並能夠在平板、手機等便攜式裝置上使用。</li> </ol> <p>近年來，漁工人權問題受到重視，成為熱門的討論議題。過去對於勞工人權法規並不完善，所以有一些情況即使可能涉及強迫勞動，但也於法無據，因此 WCPFC 及 FFA 近年來開始將漁業中的人權保障法制化。</p>

處理漁工強迫勞動的案件時，由於船籍、國籍等司法管轄權複雜，以及政府部門分工的關係，需要跨政府、跨部門的協調。

漁工的強迫勞動增加和作業成本增加有關，這十年來出海的成本比以前高很多。船東為減少成本，需要盡可能壓低勞工成本，從工資低廉國家招募移工。曾見過漁工下船後便奔赴大使館或是船籍國的貿易代表處等，訴說其在漁船上遭遇的不平等待遇或欺侮。主講人認為能夠改善漁工勞動環境的力量主要來自市場，消費者會自發選擇較環保的漁獲，特別是歐美等地的消費者，對於此一問題有較完整的認知，這將是推動勞權改善的動力。

去年(2021)Kamal Azmi 分享時，僅是一個概念性驗證(proof of concept)，現已發展為風險評估模型(risk model)，可用於港口檢查；目前正在與政府討論，是否能夠提供資料，以完善模型。

(三) 強迫勞動指標源於國際勞工組織(ILO)強迫勞動指標：只要符合以下任一項指標，即會被列為高風險漁船。

1. 濫用弱勢處境
2. 人身暴力及性暴力
3. 扣發薪資
4. 恐嚇及威脅
5. 扣留身分文件
6. 苛刻的工作及生活條件
7. 行動限制
8. 欺騙
9. 孤立
10. 超時加班
11. 抵債勞務

(四) 觀察船隻行為

1. 引擎動力
2. 每日漁撈時數
3. 公海漁撈時數
4. 航程數
5. 離港最大距離

此一風險模型並非萬靈丹，只能盡監管之職，盡量控制可能發生強迫勞動的高風險漁船。此外，亦非指認特定船隻已發生強迫勞動事件，僅是告知哪些船隻屬於高風險漁船、哪些船隻屬於低風險漁船。

(五) 如何改善資料庫？取得更多資訊。

目前在資料庫中，共有一百艘涉及強迫勞動的高風險漁船，資料來源主要來自非政府組織的研究報告，但其可信度則有待驗證。

#### (六) 風險評估工具的未來展望

1. 船旗國：監管國籍船
2. 沿岸國：是否發給執照
3. 港口國：是否要做出登船檢查的決定
4. 海鮮產業：是否要購買／進口海鮮

### 二、提供索羅門群島的漁業總覽：從社會面與經濟面分析

#### (一) 2020 年捕撈數據 (共 104,900 噸)

1. 外國船隻 (台灣、韓國、中國等)：72,300 噸
2. 本地船隻：32,600 噸

#### (二) 與漁業管理相關的重要法規

1. SI Fisheries Management Act 2015
2. National Fisheries Regulations 2017：跟進區域性的漁業管理規範，如 FFA、中西太平洋漁業委員會(WCPFC)等
3. Tuna Management and Development Plan
4. Solomon Islands National Development Strategy
5. National Fisheries Policy 2019-2029

索羅門群島對於漁工權益未刻意保障，相關法律規範涉及以下三個面向：最低薪資、童工及補貼措施。

#### (三) Solomon Islands Tuna Industry：索羅門群島最大漁業公司

1. 5 Purse Seiners (圍網船)：90%以上由索羅門群島人經營
2. 2 Pole & Line：完全由索羅門群島人經營
3. 30 Charter LL vessels (延繩釣船)

#### (四) Southern Seas Investment Ltd Taiwan(Yuh Yow Fisheries Ltd)：索羅門群島次大的漁業公司

1. 由台灣人經營，總公司應位於高雄
2. 三艘掛索羅門籍的圍網船，船上有六位索羅門本地船員：主講人認為轉掛他國船旗主要是經濟成本考量。

#### (五) Soltuna Ltd：最大的漁業產品加工廠

1. 由索羅門政府與企業合作
2. 2000 位員工：98%為索羅門本地員工
3. 罐頭製品(30%)
4. Cooked Loin (70%)主要銷往歐盟

#### (六) Solfish

1. 中國移民後代在索羅門開設的公司
2. 提供港口服務，主要為延繩釣船的冷凍鮪魚作業

	<p>3. 擁有十艘延繩釣船</p> <p>(七) 發展困境</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高能源成本</li> <li>2. 距離市場國遙遠，貨運費用高昂</li> <li>3. 政府效率低落</li> <li>4. 基礎設施不足</li> </ol> <p>(八) 發展機會</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 漁業管理制度佳</li> <li>2. 重視勞工人權</li> </ol>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

註1：報告摘要擷取自主講人的簡報內容及口語表述。

註2：感謝羅可容小姐提供中文非同步翻譯。

科技部人文社會科學研究中心

## 二、計畫執行之心得或收穫

誠摯感謝科技部人文社會科學研究中心的肯定，提供計畫主持人一個聯繫學術界與產業界的機會，雖在執行過程中受限於經費使用規範，無法大量邀請研究群計畫外的實務工作者分享，計畫主持人仍盡最大努力，在符合各項規定下，邀請實務工作者參與，以豐富計畫執行成果。

此外，由衷感激各場次會議主講人與研究團隊的夥伴們，所有人堅持不懈、不論成本地付出，並提出各式建設性建議，讓成果報告囊括學術理論與實務經驗，涉及社會科學與資訊科技，共同為創造台灣遠洋漁業更好的未來努力。

科技部人文社會科學研究中心