

出國報告(出國類別：國際會議)

## 出席聯合國糧農組織漁業委員會 水產養殖次委員會第 8 屆會議

服務機關：行政院農業委員會漁業署

姓名職稱：陳汾蘭 副組長

派赴國家：巴西

出國期間：104 年 10 月 3 日至 10 月 12 日

報告日期：104 年 11 月 6 日

## 摘要

聯合國糧農組織漁業委員會水產養殖次委員會第 8 屆年會（FAO COFI/SCA-8）於本（104）年 10 月 5 日至 9 日在巴西巴西利亞召開，出席會員國、非政府間組織及觀察員計有 50 餘個，約 130 多人出席，我團由本署養殖漁業組陳汾蘭副組長率台灣養殖漁業發展基金會陳麗如業務專員以國際漁業聯盟觀察員身分與會。

本次大會主席由巴西 Rodrigo Roubach 擔任，主要報告與討論議案包括 1.FAO 藍色增長倡議與水產養殖；2.為加強水產養殖次委員會促進水產養殖發展的作用而建立一個戰略架構；3.實施水產養殖認證技術準則和評價架構，以評估水產養殖認證計畫是否符合所述準則的進展報告；4.推動研究與教育促進水產養殖業發展；5.水產養殖尊嚴就業推動改善生計；6.努力改進水產養殖數據、訊息和統計資料:過去、現在和未來；7.水產養殖對糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟的貢獻:基於證據的經驗；此外，秘書處進行 1.就 FAO 漁業及水產養殖部門為落實水產養殖次委員會歷屆會議建議所做的努力、2.利用新報告系統彙報「負責任漁業行為守則」中有關水產養殖和養殖漁業條款的實施進展等之報告；而 COFI 漁產品貿易次委員會秘書處亦首度到 SCA 進行報告。另會議通過下（第 9）屆會議將於二年後在伊朗舉行。

本次會議觀察到國際水產養殖發展趨勢：除過去側重推動之糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟發展外，已進一步意識到土地、水、飼料、魚苗供給、遺傳資源、環境完整性和疾病、養殖技術的開發與採納、市場、貿易和食品安全、氣候變遷、勞動力以及投資資本等問題。其採行之方法為透過調查統計方式及建立跨域合作及不同層次的夥伴關係。另觀察會議期間相關成員國的經驗分享與請求協助事項，及會外與他國之交流，得知除東南亞等國已多次選派官員赴台至海洋大學進修外，歐美國家之代表亦多次赴台交流。故我國之水產養殖產業發達，雖非為 FAO COFI/SCA 之會員國，亦無法如中國大陸或韓國等提供大量金援，但相關經驗足供他國學習，爰可適時提供經驗分享，展現我養殖實力。

# 目次

壹、目的.....	1
貳、過程.....	1
參、心得與建議.....	18
肆、會議照片.....	19

## 壹、目的

聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO）漁業委員會（Committee on Fisheries, COFI）水產養殖次委員會（Subcommittee on Aquaculture, SCA）係由漁業委員會於 2001 年第二十四屆會議按照該組織總規則第 XXX 條第 10 款以及漁委議事規則第 VII 條設立。其每 2 年召開 1 次會議，就全球水產養殖發展的主要問題和趨勢、應採取行動等進行磋商與討論，並向漁業委員會提供諮詢。爰透過參加 FAO COFI/SCA 可掌握國際水產養殖發展趨勢發展，並適時將國內產業輔導政策、制度及法規等與該等趨勢作為鏈結，使我國水產養殖產業發展能與國際接軌。

## 貳、過程

本次會議日程表如下：

日期	行程
104/10/4 (星期日)	大會報到
104/10/5 (星期一)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.會議開幕</li><li>2.通過會議議程和安排及任命起草委員會</li><li>3. FAO 漁業及水產養殖部門為落實水產養殖次委員會歷屆會議建議所做的努力</li><li>4.利用新報告系統彙報「負責任漁業行為守則」中有關水產養殖和養殖漁業條款的實施進展情況</li><li>5. COFI 漁產品貿易次委員會秘書處報告</li><li>6.FAO 藍色增長倡議與水產養殖</li><li>7.為加強水產養殖次委員會促進水產養殖發展的作用而建立一個戰略架構</li></ol>
104/10/6 (星期二)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.實施水產養殖認證技術準則和評價架構，以評估水產養殖認證計畫是否符合所述準則的進展報告</li><li>2.推動研究與教育促進水產養殖業發展</li><li>3.水產養殖尊嚴就業推動改善生計</li><li>4.努力改進水產養殖數據、訊息和統計資料:過去、現在和未來</li></ol>

日 期	行 程
104/10/7 (星期三)	1.水產養殖對糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟的貢獻：基於證據的經驗 2.選舉 COFI/SCA 第九屆會議主席及副主席 3.其他事項 4.第九屆會議日期及地點
104/10/8 (星期四)	實地考察 1. Peixe na Rede 漁產品加工廠 2. Buriti Perdido 養殖場 3. Seagri 養殖場和畜產技術中心
104/10/9 (星期五)	1.通過報告 2.閉幕儀式

一、聯合國糧農組織 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 漁業委員會 (Committee on Fisheries, COFI) 水產養殖次委員會 (Subcommittee on Aquaculture, SCA) 第8屆會議於10月5日至9日在巴西巴西利亞召開，本署由養殖漁業組陳汾蘭副組長率財團法人台灣養殖漁業發展基金會陳麗如業務專員參加，並以國際漁業聯盟 (International coalition of Fisheries Association, ICFA) 觀察員身分與會。本次出席會員國、非政府間組織或觀察員等計有50餘個，130多人出席。

## 二、會議開幕：

首日(10月5日)由 Mr. Rodrigo Roubach (會議第一主席)宣布開幕，後由FAO 漁業及水產養殖資源利用及養護司副司長Mr. Jiansan Jia 及巴西漁業及水產養殖部的部長 Helder Barbalhozp 分別代表FAO及地主國致歡迎詞，並強調可持續水產養殖生產、夥伴關係和國際合作的重要性。

## 三、通過會議議程和安排及任命起草委員會

(一) 首先進行本次會議主席選舉，結果由巴西Mr. Rodrigo Roubach 當選本會主席，伊朗 Mr.Hosseini Ali Abdolhay 當選第一副主席，挪

威和美國分別為第二及第三副主席。

(二) 主席首先進行本次會議議程安排之討論。加拿大代表表示願意參加起草委員會，並建議調整議題順序，加國建議先討論FAO藍色增長倡議，再討論戰略框架，挪威等8個代表競相呼應，有關於會議議程調整部分，經大家鼓掌通過。

(三) 另關於起草委員會的組成則開放討論，由加拿大代表Mr. Alistair Struthers為起草委員會主席，起草委員會成員包括巴西、喀麥隆、印尼、伊朗、德國、肯亞、挪威及韓國。

#### 四、FAO漁業及水產養殖部門為落實水產養殖次委員會歷屆會議建議所做的努力

秘書處說明之重點包括1.利用新報告系統彙報「負責任漁業行為守則」中有關水產養殖和養殖漁業條款的實施進展情況。2.加強COFI/ SCA推動水產養殖發展戰略架構草案。3.評估公私部門認證計畫是否符合「FAO水產養殖認證技術準則」的評價框架。4.運用空間規劃促進水產養殖未來發展。5.水產養殖和水產飼料在改善營養狀況方面的作用。6. SCA在促進養殖漁業發展方面的作用。7.加強國際合作加快可持續水產養殖發展特別活動。

會議經伊朗等18個代表發言，多數國家對秘書處所作努力予以認同支持，或說明該國所作之努力與措施，水產養殖開發中國家則另希望能從FAO獲得持續協助，挪威則認為相關文件艱澀，不能瞭解歷屆會議作出的建議，希望注意這個問題。有些國家要求FAO重申持續支持歐洲內陸漁業及水產養殖諮詢委員會。本議案結論為各成員一致支持FAO的工作，至於文件艱澀不易了解部分COFI/SCA日後將會注意此問題，另將於2016年初完成相關指南。

#### 五、利用新報告系統彙報「負責任漁業行為守則」中有關水產養殖和養殖漁業條款的實施進展情況

由秘書處報告根據「負責任漁業行為守則」所作的新的網絡問卷調查結果，其說明全球71個國家的回覆狀況，顯示水產養殖政策、規劃和

監管，整體治理狀況良好，而且正在努力通過支持和改進機制並提高各國能力，以進一步改善實施狀況，而且新的網絡問卷調查結果有助於FAO展開區域和全球趨勢分析及向成員國提供回饋意見與具便利性。

本議案經加拿大等8個代表發言，多支持此項進展，惟認為仍有設計太過複雜及不夠靈活等問題，以至於像中央及地方分權、聯邦(美國等)或區域性組織(歐盟)等很難調查，應可召開說明會及再進行問卷修正，另應讓政府與非政府組織也積極參與。此案秘書處回應問卷會再修改以提供成員國在國家層級以下更靈活的調查，另會定期提供資訊，並讓政府與非政府組織透過問卷分析，更確定技術援助和能力建設工作的對象，以增強國家水產養殖計畫制定能力和技術援助提供能力。

#### 六、COFI漁產品貿易次委員會秘書處報告

這是新的議題，因為隨著水產養殖產量及貿易量增加，水產養殖應在漁產品貿易次委員會中占有更重要的地位，這也呈現兩個次委員會間展開合作。

本案重點在於（一）該次委員會對於貿易和市場准入方面的工作方案所提供的指導、（二）使各方注意到水產養殖業對經濟增長和就業的重要貢獻、漁產品在營養和糧食安全中的重要地位、（三）應成員國要求正在制定「漁獲記錄制度」準則、（四）研究漁業的可追溯性、（五）有關生態標籤計畫、（六）全球水產品可持續措施、（七）對捕撈或養殖漁產品加工產生的副產品以及副漁獲物進行再利用等。

本議案主要結論為將於2016年2月在摩洛哥召開之漁產品貿易次委員會做更詳細的討論，並表示支持開發全球永續水產品倡議(Global Sustainable Seafood Initiative, GSSI)，另已注意到（一）私營認證計畫及其可能給生產者帶來負擔，應朝群集進行，可能是減輕負擔的一種解決方式、（二）漁產品貿易易造成的犯罪問題、（三）需要避免沒必要的、複雜的漁獲記錄制度，從而形成貿易壁壘、（四）在支持再利用副產品及副漁獲物的同時，應避免造成有害作為及過度捕撈、（五）同時希望能改進消費者對於水產養殖產品的觀念等。

## 七、FAO藍色增長倡議與水產養殖

FAO藍色增長倡議是在2013年提出，它是一個促進水生生物資源可持續社會經濟管理的框架，即兼顧經濟效益和環境效益，並以1995年「負責任漁業行為守則」所設定的原則為基準依據，倡議在捕撈漁業、水產養殖、生計和糧食系統及生態系統服務等四個領域推動。

秘書處說明由於人口增長，漁產品是擴大全球動物蛋白供應的一個較優選擇，而且可促進很多國家生計和經濟的改善，因此藍色增長概念已在很多國家、國際組織的海洋和淡水發展戰略中占有重要地位，FAO正在協助多個國家實施倡議框架內的活動。以亞洲區域為例，目前因為漁產品在亞洲居民飲食中約占動物蛋白供應的20%，由於人口增長和經濟發展，預計到2030年亞洲漁產品消費將增加30%，但因捕撈漁業產量停滯不前，所以水產養殖被視為滿足不斷增長的漁產品需求的唯一選擇，因此採行一些措施實現亞洲水產養殖的可持續增長及集約化。

藍色增長倡議推動產業、政府和社區建立不同層次的夥伴關係與相關之合作，如FAO積極與經濟合作與發展組織、聯合國環境規劃署、世界銀行、漁業及水產養殖組織（亞太水產養殖中心網絡、東南亞漁業發展中心、世界漁業中心）、民間社團（如國際漁工援助合作社）、漁民與漁業工人世界論壇、私營部門等不同團體建立夥伴關係，以爭取包括建立有效制度促進採納漁業和水產養殖業創新型社會經濟和生態系統方法，以及公平和負責任的權屬制度等政治承諾和治理改革。

本案經挪威等14個代表討論建議，秘書處說明注意到各方的回應並應有創新加值，同時強調水資源和淡水資源議題，以減少水產養殖對生態環境的影響，另強調需重視不同的合作夥伴關係等個別的重要性。

## 八、為加強SCA促進水產養殖發展的作用而建立一個戰略架構

秘書處說明本文件係應COFI/SCA第7屆會議和COFI第31屆會議要求而編寫，其按區域將成員分為亞太、歐洲、拉丁美洲及加勒比海、中東及北非、北美、薩哈拉以南非洲等地區，並針對每個區域報告水產養殖發展問題的主要決定、建議、協定和優先重點，以及技術、戰略和政策目標等。

本案挪威等提出秘書處並未針對不同成員國提出工作及發展重點，建議建立主席之友來討論，提出戰略框架的工作優先重點建議，後由挪威、加拿大、南非、美國、孟加拉、巴西、德國、柬埔寨、秘魯、比利時等組成主席之友小組進行討論(結果於其他事項之主席之友報告呈現)，並建議FAO秘書處於編寫會議討論的工作文件時，可以作區域報告，定義建議改進的方式或作為，並確認這些改進作為與「藍色增長倡議」，還有與FAO總體戰略目標相吻合。

#### 九、實施水產養殖認證技術準則和評價架構，以評估水產養殖認證計畫是否符合所述準則的進展報告

秘書處報告由於擔心水產養殖及漁業在環境上不可持續，造成社會不公平，產品對消費者不安全，近年來食品安全標準不斷提升，國際貿易條例也日趨嚴格，很多國家都制定了有關環境可持續性的政策和條例，國際和國家二個層面正在制定實施海洋食品認證計畫，投入水產養殖設施和行銷，野生捕撈漁業和加工企業的認證正以單獨或協調的方式發展，以證明生產和收穫作法不會造成污染、不會傳播疾病、不會對生態造成威脅、也不會以對社會不負責任的方式進行，然而認證計畫的數量增加導致生產者、零售商和消費者對分辨可靠的認證計畫產生了困惑。

FAO制定一個評估公共和私營認證計畫是否符合「FAO水產養殖認證技術準則」(2011年COFI第29屆會議通過，為糧農組織目前已制定的3項海洋食品認證準則之一)的評估架構，其根據準則中規定的最低標準和要求制定，若認證計畫符合評估所列要求，則視其為符合

另為釐清海洋食品認證和生態標籤亂象，建立對被認證海洋食品的信心，海洋食品供應鏈成員、消費者和非政府組織、專家、政府和政府間組織創立了全球海洋食品可持續性計畫(Global Sustainable Seafood Initiative, GSSI)，該計畫自2013年啟動，並得到來自包括德國國際合作機構(代表德國聯邦經濟合作與發展部執行)、FAO等32個私部門夥伴供資及5個非營利組織建立夥伴關係。另FAO自GSSI計畫成立以來一直擔任指導委員會成員，目前GSSI計畫正在一些國家進行小規模的試驗，這些活動有助於減輕小規模養殖戶在實施認證計畫和進入市場方面的負

擔。

本議題經挪威等18個代表發言討論，表示支持FAO之努力，並認為FAO提升了對認證內容的意識，強調FAO協助的重要性、對潛在環境的重要性，開發環境的重要性及開發自己國家認證的重要性。

FAO秘書處強調，該組織乃是制定評價架構，屬諮詢性的工作，無法進行認證也不會親自進行認證計畫一致性評估。另FAO在實施評價架構時，世界貿易組織(世貿組織)、國際勞工組織和世界動物衛生組織等國際機構應在各自職責範圍內參與。

#### 十、推動研究與教育促進水產養殖業發展

秘書處報告由於水產養殖促進海洋食品部門的發展，考量到資源限制，水產養殖的發展從「生產更多」轉變為「少投多產」。所謂「生產更多」，是1976年聯合國開發計劃署和FAO召開的京都水產養殖會議所提倡的科學戰略核心，主要是指使用、改進、分享已知技術，使水產業趕上畜牧業；而「少投多產」是FAO在2006年於廣州召開全球水產養殖審查工作的核心議題，並經2010年全球水產養殖大會再次確認，因為雖然技術不斷進步，但人口與日俱增，資源已經不能滿足需要，所以利用更少的資源和能源，生產和提供更多的產品和服務，減少廢棄物排放，並將廢棄物轉化為有用的產品。

目前可持續生產面臨許多挑戰，包括水產品種需求增加、養殖系統和養殖環境多樣化、疾病發生率上升、預期氣候變遷所產生的威脅、不同利益關係人對資源的競爭日益加劇等，由於競爭有可能引起衝突，挑戰也不會自行消失，而新的問題會使其更加複雜。而通過研究與教育，有效消除或促進解決問題，推動創新發展，並產生經濟與社會效益，另強調公私部門的合作及區域聯網的重要性，提出研究優先重點的戰略，包含提高產量與質量、衛生管理、優化物種和特定含量的飼料配方、健康的生態系統、整合並提高價值鏈研究重點等；同時教育體系標準化將緩解水產養殖業勞動市場的流動性問題；國家人才的培訓和設備的更新對研究與開發的後續投資產生的乘數效應。

研究的戰略包括從學科研究調整為跨學科研究，通過培訓、技術會

議、研討會、專家交流和介紹、政府機構間的合作、公私部門的合作及區域和全球聯網來系統性的實踐；由於全世界水產養殖作業和體系存在差異，各區域的研究優先重點戰略亦有程度上的不同，目前重要的問題有（一）技術先進，與環境相容且可持續的生產體系、（二）經濟重要性物種的馴養和其生產能力的改變、（三）市場需求旺盛的養殖品種和新型飼料的開發、（四）通過綜合運用公共物品生產所需的水和飼料資源以及改善環境服務，發揮競爭優勢；優先重點的戰略，包含提高產量與質量、衛生管理、優化物種和特定含量的飼料配方、健康的生態系統、整合並提高價值鏈研究重點等。

而教育的優先重點以未來的需要為基礎，其戰略包括（一）確定未來發展的關鍵領域和機會、（二）鼓勵高等學校調整水產養殖專業的課程設計、（三）提高課程品質，以培養從全面的角度看待水產養殖業和管理，從而設計出解決實際問題的方法、（四）所有層面的教育都要涵蓋減少水產養殖業社會和環境影響的能力培養、（五）發展非傳統教育和終生學習等其他學習系統（如與養殖者合作進行研究），讓人們為應對不斷變化的情形而學習、（六）協調在知識網絡下推動輔導體系。

本議題經挪威等17個代表發言討論，支持FAO之努力，另強調教育必須和生產者合作、應進行飼料相關研究；各區域和分區域間環境特質不同，其研究優先重點的戰略亦不同；開發中國家另希望FAO能將相關資料分享並給予資金支持。

此外，韓國代表提出其於2013年第68屆聯合國大會中，FAO任命由韓國成立世界漁業大學(World Fisheries University)作為做全球的集簇中心，進行區域和全球在水產養殖創新方面的聯繫，開設的研究所課程，利用跨領域的水產養殖教育，確定未來發展的關鍵領域，提升水產養殖技術及管理質量，畢業的學生將投入相關工作，吸引其進入水產養殖業及漁業，帶動農漁村的發展，並更廣泛的以學術研究及數據方式，搜集全球的水產養殖產業之趨勢，預期在未來可協助和改進水產養殖研究，支持水產養殖業有效利用資源，實現可持續性的水產養殖技術及行動。

## 十一、水產養殖尊嚴就業推動改善生計

秘書處報告依據FAO「2014年世界漁業和水產養殖狀況報告」指出，2012年約有1,890萬人從事水產養殖，由於大多數養殖業工人並非正規就業(自我就業或未登記工人)，常常是臨時的、季節性的及短期的工人，所以造成收入水準低且不穩定、工作環境和條件差、缺少穩定和正式的契約、性別不平等、使用童工和強制勞動、剝削外來人員、社會保障力度較弱等問題，缺乏尊嚴工作的情況，加上由於漁業價值鏈中的小規模養殖人員等多數利益關係人的組織能力和發言權有限，所以儘管已有國際認可的勞動標準，但整個漁業價值鏈常常不適用或不執行該標準。

目前包括世界糧食安全委員會、FAO及COFI均已在推動、倡議或解決水產養殖尊嚴工作問題，其中FAO與國際勞工組織合作共同推動農村地區實現「農村尊嚴就業」，雖然地理情況、商品類別、生產性質、運作規模、利益關係人的參與情況等因素會造成差異，但目前所面臨之主要問題及可能採取的行動如下：

### (一) 創造就業與企業發展：

1. 收入和勞動生產率較低－為生產者創造機會參與到現代的可持續價值鏈中；幫助養殖人員獲得必要的資產以發展具較高生產力及盈利水準的業務；為中小型企業發展獲取較好的管道實踐和信貸計畫，以及成立養殖者組織提供幫助；對養殖者進行推廣服務和職業培訓。
2. 數據及政策空白－宣傳水產養殖企業對經濟發展的影響；讓勞工利益關係人參與規劃過程，並詳細說明水產養殖中的勞工問題；將創造就業和企業發展納入水產養殖部門政策，確保跨部門政策一致。
3. 對可持續生計的威脅－引進扶持機制使青年加入水產養殖計畫；為青年提供學校和教育設施、法規及貿易要求方面的培訓；提高因應環境衝擊等能力。

### (二) 社會保障有限或缺失－提供社區支持、確保基本衛生保健和教育；將社會福利制度的覆蓋率擴及非正規漁業工人；展開工作場所風險評估，確認危險並制定安全和健康措施

(三) 勞動法規監管不力、童工普遍現象及外來勞力處於弱勢等—制定良好勞動實踐準則；將尊嚴工作的標準納入水產養殖認證標準；為貧困家庭提供替代生計；改善外來人員的工作條件和招聘事宜。

(四) 參與治理和社會對話程度低—支持當地專業組織及合作社、支持與市場中介協商、賦予組織權力、促進組織間的合作。

本議題經挪威等8個代表發言討論，各方讚賞此文件，且承認需進一步推動。特別是有必要改善勞動者的安全條件、創業、非法就業的情況，同時有必要讓青年與婦女取得平等機會，另支持農漁村的發展，幫助生產者進入市場，加強FAO與國際勞工組織合作等。

## 十二、努力改進水產養殖數據、訊息和統計資料:過去、現在和未來

秘書處報告因為水產養殖重要性日益增加，所以愈需要及時可靠的國家和國際統計資料，以作為各級政策制定和規劃的決策參考，然而依據FAO的調查顯示，目前向199個各國家/地區進行的1.依魚類品種劃分的養殖總產量、2.按養成設施、孵化場及育苗池細分的「水產養殖生產統計」資料蒐集，僅有2/3有定期向提交，其中不到半數提交全部所需統計數據，其餘的也發生完整性與數據不一致性的情形；另外在「水產養殖就業統計」的調查問卷回應情況也同樣不理想。這情況在過去數年中未見明顯改善，一般認為，缺乏數據收集的標準方法和準則是水產養殖統計改善和總體監測能力進展相對緩慢的原因。

目前FAO傳播的水產養殖分析數據與訊息計有2年一度的旗艦出版品「世界漁業和水產養殖狀況」、糧農組織漁業及水產養殖部網站、「糧農組織水產養殖電子版季刊」、「糧農組織水產養殖簡報」半年刊（印刷與電子版）等；另於2003年起傳播「國家水產養殖部門概況」（NASO概況，目前共有106份基本資料）和「國家水產養殖立法概況」（NALO概況，目前共有59份基本資料）；水產養殖產量統計目前透過以年鑑表格的光碟、線上查詢等方式傳播；此外FAO正在開發「世界水產養殖業績指標（指標工具）」的倡議，內容涵蓋從1950年至今，約900個品種組成之國家、區域和全球層級的養殖產量和產值，以回應水產養殖業管理中普遍關注的問題，近日可供試用，未來將增加漁產品消費和就業模式。

另為統一聯合國和其他政府間組織使用的統計分類法，FAO加強與其他相關國際組織(如聯合國統計司、經濟合作與發展組織、世界海關組織)的合作和協調。如FAO於2011年提出修訂「產品總分類」的提案，這是一部涵蓋貨物和服務的產品分類國際標準，漁業及水產養殖業主要歸屬在「04魚類和其他水產品」及「212調製好的和保藏的魚、甲殼動物、軟體動物及其他水生無脊椎動物」，聯合國統計委員會接受了該提案，新版本2.1將水產品按水產養殖和捕撈漁業來源分列，也分列了觀賞用、供人類食用或其他用途，包括作為魚苗和水產養殖飼料。

此外，FAO正在與感興趣的成員國一起開發以Google地圖技術為基礎的「國家水產養殖部門概況地圖庫」(NASO地圖)，其包含品種、養殖系統和生產訊息，也標明各個養殖場的位置。除了NASO地圖外，FAO還建立一個關於水產養殖設施在Google地圖上的位置訊息和照片的數據庫，計畫於明(2016)年公布。

本議題經歐盟等10個代表發言討論，各方支持此文件，另由於關稅代碼不一致，難以在國際貿易中追溯水產養殖產品，因此秘書處提及由於關稅代碼不一致，難以在國際貿易中追溯水產養殖產品，因此FAO擬與世界海關組織合作，以分別野生捕撈海產和養殖類產品，但因為海關很難進行野生和養殖產品的分辨，故無成果。

### 十三、水產養殖對糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟的貢獻：基於證據的經驗

秘書處報告雖然水產養殖的具體貢獻尚無準確的數據進行量化，但全球水產養殖年產量在1976年估計為540萬公噸，此後維持了10%或以上的年增長速度，在1996年之前年產量為3,380萬公噸，到2013年年產量超過9,700萬公噸，目前一些國家水產養殖的產量已超過漁撈漁業產量；在產值方面，1984年為96億美元，2013年為1,503億美元；至於人均魚類消費量，1980年為11.5公斤，2012年為19.2公斤，水產養殖約占供人類消費漁業產出的49%，這都說明了水產養殖對全球糧食和營養安全、減輕貧困和經濟成長作出了積極的貢獻。

## （一）在糧食和營養安全方面

2009年的世界糧食首腦會議為「糧食和營養安全」概念演變的重要里程碑，其定義糧食安全的四大要素為可供量、獲取、利用和穩定。

1. 糧食可供量：由產量、庫存和淨貿易量決定。因為水產養殖魚類通常從養殖地點運出、儲存並配送到沒有魚類生產的地區或是漁產品供給短缺的地區；2012年魚類出口量達5,800萬公噸，出口額為1,292億美元，雖然國際貿易統計中缺少捕撈魚類和水產養殖魚類的細分數據，但由2013年水產養殖生產占漁產品總量的43.1%，及野生捕撈產量趨於停滯，但全球海產品貿易仍不斷增長來看，水產養殖在魚類貿易中發揮重要的作用，促進並保障了全球的魚類可供應量。
2. 糧食獲取：指個體和家庭的糧食可供應量、分配及其偏好。水產養殖為本地市場提供水生食物，提高個人和家庭對這些產品的可及性；提供就業及收入，對食物的獲取作出貢獻；養殖魚類商業化有助於加強家庭的購買力，增加總體的食品消費。
3. 糧食利用：指獲取能夠全面滿足營養需求的足量食物。大量證據顯示與其他食物相比，魚類是基本微量營養素（特別是維生素D和B）的重要來源也是鈣、磷、碘、鋅、鐵和硒等礦物質的重要來源；脂肪豐富的魚類也含有維生素A；150克的魚約能提供一個成人每日所需蛋白質的50-60%；每週消費2種或以上海產品可以降低心臟病的患病率；此外，還有包括降血壓、可能改善風濕性關節炎的症狀、魚類的omega-3緩解濕疹症狀、降低憂鬱的發病率等益處。
4. 糧食穩定性：指在所有時段長時間獲得糧食的能力。藉由提供多樣化的水產品，水產養殖可以提高本地糧食供應的穩定性，加強國家面對過渡性衝擊的抵禦能力；另有助於保障從業人員的收入和就業，增加家庭面對過渡性糧食和營養不安全的抵禦能力。

## （二）在減貧方面

水產養殖業的就業遍及整個價值鏈，包括全職、兼職及臨時性工作；包括孵化場、育苗場、成魚養殖場、餌料和基礎設施、建材、中間貿易和國內魚產品分銷、加工、出口及銷售。依據FAO推估，2012

年漁業和水產養殖保障全球10-12%人口的生計，其中32%（1,890萬人）參與水產養殖；另自1990年以來全球參與魚類養殖的人數增加速度高於捕撈漁業就業人數的增長。

（三）在國民經濟方面：

水產養殖能帶來商業利潤、創造就業、支付勞動收入及提供稅收，影響國內GDP；另一方面這利潤也可為行業內外的投資提供資金，刺激經濟成長，如餌料、運輸、化妝品和糖果業等新行業的出現和整合。

由於水產養殖通過集約化生產、品種多樣化發展、拓展新的內陸和海洋水體養殖以及引進資源型節約創新技術等，水產養殖以高於其他食品的速度持續發展，並且在不同程度上推動了全球糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟發展，不過進一步增長需要克服土地、水、飼料、魚苗供給、遺傳資源、環境完整性和疾病、新的及改良養殖技術的開發與採納、市場、貿易和食品安全、氣候變遷以及投資資本等問題，依據充分的政策和戰略並輔以強有力的研究計畫，解決這些問題。

另秘書處指出部分專家預測，水產養殖到2030年產量需達到約9,300萬公噸，如要實現此一發展目標，應同時探索多方管道，包括拓展進入新環境、開發新的內陸地區、由近海進一步向海洋深入發展、集約化生產、種群多樣化及引進更加創新的資源節約型技術，還要克服土地、水、飼料、魚苗供給、遺傳資源、環境完整性和疾病、新的及改良養殖技術的開發與採納、市場、貿易和食品安全、氣候變遷以及投資資本等問題。

目前很多國家已採取如多元使用或綜合利用水資源、土地使用規劃和水產養殖區規劃等水產養殖生態系統；實施水產養殖保險制度、預警系統、利用地理資訊系統、遙感及空間規劃來因應氣候變遷，並輔以適當的政策、計畫和監管措施來面對這些挑戰；另外水產養殖面臨很多固有風險，因此金融機構在提供貸款給水產養殖生產者通常比較謹慎或利率較高，抑制農民借貸的積極性，這也影響水產養殖可持續性發展；另外FAO所得訊息顯示，水產養殖對全球提出的貢獻，在區域間或區域內皆存在差距，包括訊息發展、人口增長、政策與法規的治理方式等，皆造

成這個不均衡現象，繼而影響經濟發展，所以需克服；此外，國家、區域和全球層面的訊息與知識共享訊息亦是關鍵因素；水產養殖與其他生產體系如水稻或食鹽生產相結合方面，已有基於實證的國家經驗。秘書處請SCA審查本文並請各代表分享經驗提出其他可能的建議；另外秘書處請塞內加爾、孟加拉、巴西三個國家作經驗的分享，並請大家提出評論。

本案經挪威等16個代表發言，各方讚賞與同意這個議題的重要性，此外由各代表之經驗分享呈現各國多已採用如法律、學校教育、宣導(如學校午餐)等多種戰略來提高水產養殖的貢獻，秘書處表示這鼓勵其繼續加強相關工作。

#### 十四、選舉COFI/ SCA第九屆會議主席及副主席

主席請各會員國提名下(第9)屆主席及副主席。經秘魯及挪威發言支持提名伊朗，挪威並表達希望能成為第10屆的主辦國，所以希望能加入主席團。

選舉結果下一屆主席由伊朗Mr. Hossein Ali Abdolhay擔任，挪威當選第一副主席、喀麥隆及美國分別擔任第2至第3副主席。

伊朗代表隨後發表簡短報告，說明該國的水產養殖成長迅速，在南部已有很好發展，將在北部持續發展，此外，該國淡水鱒魚養殖是世界第一名；在鱒魚育種、魚子醬等也有很好評價，希望大家下一屆到伊朗與會。

#### 十五、其他事項

- (一) 首先進行三個報告，分別為伊朗報告今年10月1至2日在巴西利亞召開的水生遺傳資源和技術諮詢工作小組第一次會議情形與成果，並表示將提交COFI下屆會議批准；甘比亞報告水產養殖對世界營養所作貢獻；孟加拉提出強化水產養殖的區域合作報告。
- (二) 主席之友報告。由主席之友的主席－挪威報告有關前面所討論「為加強SCA促進水產養殖發展的作用而建立一個戰略架構」議案的討論情形及核列優先順序的原則(即以1.跨領域、2.支持可持續增長的水產養殖、3.屬SCA的職權範圍等)，並說明所列的8個關鍵議題供大會討論，後經甘比亞等多個代表與主席和挪威等方就應否再納入

尊嚴就業、遺傳資源、性別平等表達意見及討論折衝，最後達成共識提出項目包括1.生物安全、2.社會經濟發展、3.環境交互作用、4.養殖及生產系統、5.治理、6.投入、7.公共效益的認知、8.技術轉移和訓練。

(三) 第九屆會議時間及地點：會議二年後將在伊朗舉行，惟確切時間將再和主席團磋商後透過相關管道週知。

十六、實地考察：由大會主席 Mr. Rodrigo Roubach主持，在巴西利亞境內進行三處地點考察。

(一) Peixe na Rede漁產品加工廠：屬當地成功經營的公司，從1995年開始，收購跟販賣吳郭魚排及多樣商品，至今有12家餐廳與其長期合作，每個月的吳郭魚平均銷售量達45公噸。

(二) Buriti Perdido養殖場：位在郊區的小型養殖戶，原以消滅蚊蟲的理由養殖一池吳郭魚，後發現其經濟價值高，開始小規模養殖，但經營者感到中間商的利益剝削，於是改採自產自銷，並以創新的模式向消費者展售活魚，以保證所販售的魚貨品質新鮮，並可依顧客的需求處理分銷。

(三) Seagri養殖場和畜產技術中心：屬政府部門，具有推廣任務，並給予養殖漁民實務課程訓練，為巴西利亞養殖漁業的示範單位，此中心繁養殖吳郭魚及亞馬遜河域的原生魚種約10種。

十七、通過報告：

主席首先請加拿大(起草委員會主席)報告起草委員會的執行情形，後徵詢與會代表通過文件的審查方式，經比利時等代表多方討論後決定以議程別為段落進行審查，與會代表主要針對其於會場的發言是否被採納列入文件、不同語言間翻譯的措辭等進行發言與討論，經折衝調整俟各方均無新的評論提出後，通過本次會議報告文件。

十八、閉幕儀式

主席請下一屆主席(伊朗 Hossein Ali Abdolhay)到臺前與會後，

致閉幕謝詞；巴西代表團團長報告本次會議各方的努力並表達謝意，同時說明巴西政府致力提高水產養殖所作的努力；另伊朗代表致詞並邀請各代表團到伊朗參與下屆會議；最後主席一一感謝與會各方，並宣布會議結束。

#### 十九、會外觀察與交流：

觀察本次會議，中國大陸及日本均未派員參加；另會議期間，把握機會與各方代表交流，摘述相關交流情形如下：

(一) 與巴西代表團—大會主席 Mr. Rodrigo Roubach、巴西漁業和水產養殖部 Shayene Gatha Marzarotto 及 FAO顧問Ruy Avila Wolff 等人就水產養殖涉及之漁業行政管理、疾病防治與監測、試驗研究等項目，在政府部門之歸屬情形進行交流。

#### (二) 與FAO秘書處

1. FAO總部之賈建三副司長及周曉偉、FAO亞太區域代表處繆為民等人就

(1) 漁業統計資料問題進行交流，渠等表示FAO漁業及水產養殖部漁業政策經濟司統計訊息處係進行水產養殖、貿易、漁船、捕撈等方面之資料統計，目前台灣、日本與韓國等之資料提交品質屬前幾名；另我倘有需要未公布在網站之資料，可電郵該處洽詢。

(2) 南南計畫：係開發中國家/地區的合作，目前中國大陸、巴西及韓國等均有經費資助FAO執行該等計畫。會議中雖然開發中國家紛紛要求FAO予以協助，惟實務上對各國家/地區支援金額的多寡是有基本的公式計算並視支助國家之意向而作彈性調整。

(3) 水產養殖尊嚴就業方面：論及兩岸均面臨勞動力短缺問題，雙方就養殖規模與企業化、青年農民輔導等事項進行意見交流。

(4) 在認驗證方面：因目前國際認驗證體系種類多樣，對FAO支持GSSI之緣起與立場進行意見交換，渠等表示FAO原來對支持GSSI與否亦有多方討論，後考量其產業鏈廣度夠，且經很多會員國認可，所以選擇與其合作，惟採購者、生產者等各有其利益，FAO將注

意與認驗者之關係平衡。

(5) 另就伊朗非為水產養殖主要國家卻能成為COFI/SCA下一屆會議主辦國之原因進行探討，瞭解除了伊朗積極爭取並獲中東地區國家支持外，因區域平衡是FAO極為重視之因素，中東地區極少有機會舉辦相關會議，爰能獲得支持。

2.FAO總部－Mohammad Rezaul Hasan，瞭解渠在FAO主要負責水產飼料業務，雙方並對水產飼料的重要性、替代飼料研究與未來發展進行意見交換。

(三) 與比利時代表團－Patrick Sorgeloos，雙方就臺灣水產養殖概況進行交流，渠表示目前服務於比利時根特大學，多年前曾造訪臺灣，熟識廖一久院士。

(四) 與韓國代表團－Florence Kim，就韓國辦理世界漁業大學的計畫進一步交流，瞭解其係於2013向COFI提交計畫，預定在釜山建立一個向世界開放的研究所等級的學校，預計於2017年前完成所有程序，交請FAO審核，通過後即將開放國際學生申請，前面10年由韓國政府出資，提供未開發或開發中國家學生獎學金就讀。

(五) 與新加坡代表團－Lim Huan Sein，就觀賞魚產業情況進行交流。

(六) 與菲律賓代表團－Nestor D.Domendden，就蝦類養殖狀況及近年在中國大陸及東南亞國家發生之EMS等蝦類病害進行交流。

(七) 與印尼及柬埔寨代表團－ Ir.CoCo Kokarkin Soetrison及 Thay Somony，就各國水產養殖概況交流，渠等均表示我國水產養殖產業發達，其國家已多次派員赴我海洋大學進修。

(八) 與薩爾瓦多代表團－ Reinaldo Morales Rodriguez 就財團法人國際合作發展基金會與該國之養殖合作進行交流。

(九) 與全球海洋食品可持續性計畫(GSSI)代表團－Anton Immink，為美國沃瑪等通路的生鮮水產類商品的中間採購總經理，於亞洲地區尋找合作的契作養殖場，並將商品提供給通路業者，目前合作的對象如中國大陸或馬來西亞的蝦類養殖場，他協助養殖場衛生安全操作及符合國際檢疫檢驗規定，以提供市場穩定的品質及產量。經職說

明台灣養殖概況，並歡迎其到台灣與業者合作，渠表示台灣也許是個良好的合作夥伴。

- (十) 與世界水產養殖協會(World Aquaculture Society)代表團之Maria Celia Portella及世界漁業(World Fish)之John Benzie等人進行台灣養殖漁業概況交流，John 亦表示多年前曾來台參訪或參加會議，亦與廖一久院士熟識。

### 參、心得及建議：

#### 一、觀察國際水產養殖

- (一) 發展趨勢：除過去側重推動之糧食和營養安全、減輕貧困和國民經濟發展外，已近一步意識到土地、水、飼料、魚苗供給、遺傳資源、環境完整性和疾病、養殖技術的開發與採納、市場、貿易和食品安全、氣候變遷、勞動力以及投資資本等問題。

#### (二) 採行方法：

1. 透過調查統計方式，瞭解各成員在水產養殖政策、規劃和監管、整體治理狀況，以進一步增強各成員能力。
2. 建立跨域合作及不同層次的夥伴關係：包括COFI下之水產養殖與漁產品貿易2個次委員會間的合作；FAO與其他相關國際組織(如聯合國統計司、經濟合作與發展組織、世界海關組織)的合作和協調；國家、區域和全球層面的訊息與知識共享與合作；建立政府與非政府組織，甚至是供應鏈上的成員間的夥伴關係。

- 二、觀察會議期間相關成員國的經驗分享與請求協助事項，及會外與他國之交流，得知除東南亞等國已多次選派官員赴台至海洋大學進修外，歐美國家之代表亦多次赴台交流。故我國之水產養殖產業發達，雖非為FAO COFI/SCA之會員國，亦無法如中國大陸或韓國等提供大量金援，但相關經驗足供他國學習，爰可適時提供經驗分享，展現我養殖實力。

## 肆、會議照片



大會場景（演講者為 FAO 漁業及水產養殖資源利用及養護司副司長 Mr. Jiansan Jia）



我代表團以國際漁業聯盟(ICFA)觀察員身分與會



與大會主席 Mr. Rodrigo Roubach 先生交流



與 FAO 漁業及水產養殖資源利用及養護司副司長 Mr. Jiansan Jia 及本次會議秘書處人員交流



與各代表交流情形



參訪 Buriti Perdido 養殖場，與農場主人等進行交流



參觀巴西利亞 Peixe na Rede 漁產品加工廠



參訪 Seagri 養殖場和畜產技術中心－室內養殖池



參訪 Seagri 養殖場和畜產技術中心－室外養殖池