

出國報告（出國類別：開會）

赴印尼峇厘島出席

**International conference on sustainability science and management:
Advanced technology in environmental research**

（永續科學與管理國際研討會：環境研究的先進技術）

服務機關：行政院農業委員會水產試驗所

姓名職稱：葉信明研究員兼組長、嚴國維助理研究員

派赴國家：印尼

出國期間：108 年 11 月 13-16 日

報告日期：108 年 11 月 20 日

摘要

近年來，我政府大力推動新南向政策，旨在「以人為本、雙向多元」，強化與東協、南亞及紐澳等國交流合作，共創區域發展繁榮。本次國際會議論文發表共有 131 篇文章以口頭方式發表，另有 55 篇以海報方式發表。本所海洋漁業組研究員兼組長葉信明博士於會議的第二日，以邀請講者的身份發表演說 “Changing abundance and shifting depth distribution of common ponyfish, *Leiognathus equulus*, in Fangshan, Southwestern Taiwan”。該組助理研究員嚴國維也在當日下午發表 “Distribution and Assemblage Structure of Zooplankton in The Kurushio Waters Off Eastern Taiwan” 之研究成果。該研討會邀請的主題演講者共有 6 位，分別為：Ocky Karna Radjasa 教授、Josaphat Tetuko Sri Sumantyo 教授、李明安教授、Stefano Vignudelli 博士、Sei-Ichi Saitoh 教授及 John Lynham 教授。也分別於會上發表精采演說。研討會期間，印尼方也安排召開 1 場臺印尼雙邊會議，以維繫過去與本所、海大、明新科大的友好，並期望可以讓臺方認識更多各地印尼相關研究之教授，促進雙邊交流順暢。在氣候變遷的影響下，熱帶地區的開發中國家，因高度依賴漁業資源正努力尋求解決之道。我國已研發之相關技術經由國際研討會與各國家交流，相信將有助強化研究能量、國際關係及共創繁榮。

目次

摘要.....	i
目次.....	ii
目的.....	1
過程.....	3
一、啟程.....	3
二、會議開幕.....	3
心得及建議.....	11

目的

近年來，我政府大力推動新南向政策，旨在「以人為本、雙向多元」，強化與東協、南亞及紐澳等國交流合作，共創區域發展繁榮。108 年 11 月，由新南向國家-印尼的 CORECT (Coastal Resilience and Climate Change Adaptation – Research Group)和 CReSOS (Center for Remote Sensing and Ocean Sciences)的兩個研究組織主辦，及日本 IEICE (The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, 電子、資訊和通信工程師協會)協辦之研討會，主要探討主題係氣候變遷對海氣候及環境之衝擊。CORECT 和 CReSOS 分別是 Brawijaya 大學和 Udayana 大學之研究團隊，兩團隊在沿海和海洋環境之氣候變遷情形、減輕自然災害和適應氣候變化的應用技術已研究數年，並與日本千葉大學、IEICE 等單位交流多年，且舉辦多場教育訓練及研討會。

該研討會由 CORECT symposium, Indonesia Japan Joint Scientific Scientific Symposium (IJSS)及 Seminar on Microwave Remote Sensing (SOMIRES)三個子會議共同組成。

1. CORECT 是來自 Brawijaya 大學漁業與海洋科學學院的研究小組，具有沿海生態學，海洋化學和遙感應用的研究背景，用於研究沿海和海洋環境的動態。
2. IJSS 2019 是由 Udayana 大學海洋科學與漁業學院舉辦的第九屆研討會。IJSS 是自 2004 年以來千葉大學與印尼姊妹大學之間合作的實施方式之一。本次研討會的主要目的是提供一次會議，以促進交流，促進增長並提高印尼和日本的學生與研究人員之間的知識水平。
3. 微波遙感研討會 (SOMIRES) 則是千葉大學全球傑出計劃的研討會，旨在推廣微波遙感 (合成孔徑雷達) 及其應用方面的先進技術。

也因此研討會積極找尋世界各國相關研究科學家參與，於本屆除邀請本所同仁參與，亦請本所葉信明研究員兼組長擔任邀請講者深化交流。鑒於該會議所討論之焦點為氣候變遷和永續環境管理，許多討論之主題與本所多項研究契合，且為促進新南向政策之交流合作、共創繁榮之目標，本所特派兩位同仁出席。



Coastal Resilience and
Climate Change
Adaptation (CORECT)
2nd Symposium

The 9th Indonesia
Japan Joint Scientific
Symposium
(IJSS 2019)

Seminar on
Microwave Remote
Sensing (SOMIRES)
2019

Organized by:



官方網站的宣傳資訊



CORECT-IJJSS 在研討會前舉辦之教育訓練。

過程

一、啟程

本次參與同仁於 108 年 11 月 13 日上午 6 時準時自本所總所出發前往桃園國際機場，並順利搭上當日華航 CI77110 班機前往峇里島國際機場。一出境即受到 Bambang Semedi 副教授與其同事的熱烈歡迎，並安排車輛協助團員前往飯店休息。晚間 Bambang Semedi 副教授也設宴邀請葉研究員兼組長、國立臺灣海洋大學李明安教授及張崑宗副教授兼系主任餐敘，以表歡迎。

二、會議開幕

大會於 108 年 11 月 14 日上午 8:30 準時開始，由峇厘島傳統的迎賓舞畫開序幕。大會主席 I Wayan Gede Astawa Karang 副教授特別歡迎來自世界各地的學者，並告知大家這次會議重要的任務，是希望經由海洋科學、環境科學、及資訊科技，為環境帶來有利的作用。主席也揭示了大會最終共接受了 186 篇文章，其中有 131 篇口頭發表，55 篇由海報方式發表。這些研究，有助於我們理解環境研究領域在未來趨勢，也提供國際研究進行之聯繫。經由這些知識共享的方式，促進合作及討論，並強化不同研究小組之研究能量。會議的成功最終取決於許多與我們一起努力計劃和組織計劃並支持所有其他安排的人，主席感謝所有發表者，他們準備了出色的發表內容。相信這次會議將成為關心科學可持續發展的人們交流和分享知識與經驗的年度平臺。從根本上尋找解決人類面臨的威脅的解決方案；並向決策者提供解決方案以採取進一步行動。此外，主席也希望從 CORECT-IJSS 2019 大會遴選出色的知識著作，未來可轉化為國際期刊的認可出版物，以提供支持永續性轉型之必需知識。

Udayana 大學副校長 Ida Bagus Wyasa Putra 致辭時表示，這次研討會所討論的主題是非常重要的。是要用一些功能，帶給人類更多的便利，期望更多的研討會增進我們的技術。這些福利將日漸增加，並回饋到整個世界。我們相信，我們這個團體將會更投入在相關的研究之中，這個研討會將提供更多學術建議。

日本千葉大學 hiroaki kuze 教授致辭時表示，這個研討會起源於 2004 年，至

今已到第 9 屆，我們以前往每兩年聚一次，但近來我們發現有一些密集討論的必要，特別是暖和、二氧化碳增加等問題，因此我們繼 2018 年後的研討會，再今年又再召開一次，氣候變遷所帶來的災害日漸增加，我們非常榮幸邀請國家研究團隊共同討論未來可能的遭遇，特別氣候數據的處理技術。聯合國永續發展會議通過了 2030 年永續發展議程（2030 Agenda for Sustainable Development），以 17 項目永續發展目標為核心，在兼顧「經濟成長」、「社會進步」與「環境保護」等三大面向之下開展出積極的行動方案。17 個項目揭示人類將面臨的困境，就讓我們共同努力吧！

Barawijaya 大學教授 Happy Nursyam 致辭表示，今天可以在這麼美好的早晨與大家相聚，備感榮幸。印尼是一個重要的漁業國家，有許多的經濟性魚種，許多國人以此賴以維生，這個重要的議題對國家非常重要。漁業和海洋資源的管理將面臨越來越嚴峻的挑戰。除了提高生產力的技術努力外，利益相關者還必須制定戰略以預測氣候變化的影響，這肯定會影響海洋和漁業資源。這次會議為學者，科學家，行業專家和決策者提供了寶貴的機會，分享有關將技術應用於環境研究和管理的經驗。

Udayana 大學校長 A.A. Raka Sudewi 教授致辭表示，本次會議的主題是環境研究中的先進技術。這次會議的主要目的是提供一個會議，以促進進步，促進增長並增進世界各地研究人員之間的知識水平。目前，Udayana 大學的目標是成為一所大學，這次會議為我們的講師和學生提供了分享研究成果之機會。通過這次會議，我們希望我們能夠維持牢固的關係，無論是現在或是將來。

開幕式結束後，所有致詞嘉賓及主題演講講者也一同上臺，敲響大會準備的銅鐘，為整個國際研討會祈求一切順利。



峇厘島當地傳統舞蹈-迎賓舞。



大會主席 I Wayan Gede Astawa Karang 致詞



Udayana 大學副校長 Ida Bagus Wyasa Putra 致辭



日本千葉大學 hiroaki kuze 教授致辭



Barawijaya 大學教授 Happy Nursyam 致詞



Udayana 大學校長 A.A. Raka Sudewi 教授致辭



開幕式的敲鐘祈福儀式

三、演講及論文發表

如前所述，本次論文發表共有 131 篇文章以口頭方式發表，另有 55 篇以海報方式發表。本所海洋漁業組研究員兼組長葉信明博士於會議的第二日，以邀請講者的身份發演說 “Changing abundance and shifting depth distribution of common ponyfish, *Leiognathus equulus*, in Fangshan, Southwestern Taiwan”。該組助理研究員嚴國維也在當日下午發表 “Distribution and Assemblage Structure of Zooplankton in The Kurushio Waters Off Eastern Taiwan” 之研究成果。

本次邀請的主題演講者共有 6 位，分別為：Ocky Karna Radjasa 教授、Josaphat Tetuko Sri Sumantyo 教授、李明安教授、Stefano Vignudelli 博士、Sei-Ichi Saitoh 教授及 John Lynham 教授。

Ocky Karna Radjasa 教授是印尼研究、技術和高等教育部研究和社區服務主任，本次主要針對印尼受到氣候變遷災害之影響及解決之道進行演說，該報告也整理了 2020-2024 年印尼國家有關該相關問題所做的一些規劃。

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo 教授來自日本千葉大學環境遙感中心，本次演說主要以微波遙感極化合成孔徑雷達對環境之發展過程進行整理，並向與會者進一步說明相關技術之可應用方向。

李明安教授來自臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系，本次會議主要針對全球面對氣候變遷所產生的影響進行演說，同時也具體將西北太平洋長鰭鮪受到氣候影響所產生的漁場變化發表其看法及見解。

Stefano Vignudelli 博士來自意大利比薩比菲菲卡研究所，在本次會議說明了海平面上升的一些近況，解釋沿海危險觀測系統的需要，以及如何透過建立綜合觀測和建模系統，監測沿海海平面。

Sei-Ichi Saitoh 教授來自日本北海道大學北極研究中心，本次演說主要針對小型漁業受到氣候變遷衝擊的一些狀況，以及如何經由衛星遙測、海洋地理資訊系統以及資料庫，對抗氣候變遷以帶來漁業之永續經營。

John Lynham 教授來自夏威夷大學海洋政策研究所，本次演說總共分享了 3 篇近期的相關研究，主要講述 AIS 應用於對抗氣候變遷之相關研究，同時，也展示出其近期與 global fishing watch 合作的相關研究內容。



葉信明研究員兼組長之演說過程。



嚴助理研究員之發表過程。



第 1 天主題演講的 3 位講者（左起分別為李教授、Radjasa 教授及 Sumantyo 教授）。

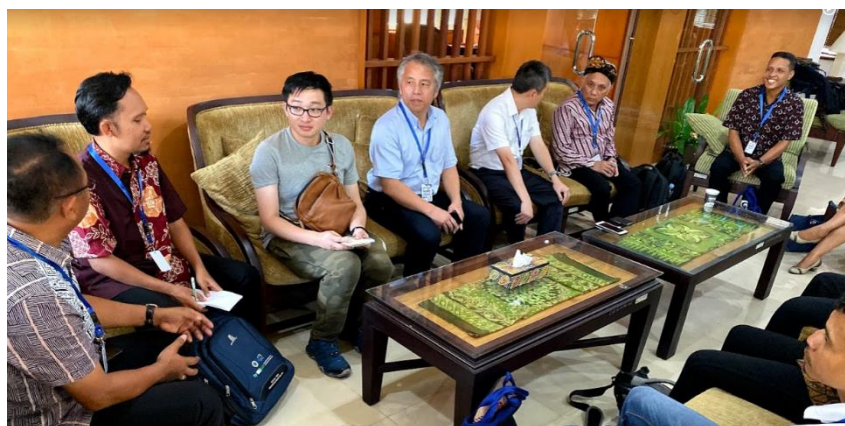


第 2 天主題演講的 3 位講者（左起分別為 Lynham 教授、Saitoh 教授及 Vignudelli 教授）。

四、臺印尼學者雙邊會議

Brawijaya 大學 Bambang Semedi 副教授在 108 年 11 月 14 日下午 4 時，也邀集了印尼各地相關研究之教授，召開了 1 場臺印尼雙邊會議，會議旨於維繫過去與本所、海大、明新科大的友好，並期望可以讓臺方認識更多各地印尼相關研究之教授，促進雙邊交流順暢，本次會議重點摘要如下：

1. 印尼方對於去年 10 位學生、1 名教授至海洋大學交流之活動感到滿意，並希望有更多合作及交流機會。
2. 印尼方表示，前揭交流活動在該國定位為交換學生及學者之活動，希望不僅由印尼方至我國交流，也希望臺灣方未來能增加訪印尼短期學習或研究之人數。
3. 印尼雙邊學術交流已趨於穩定，今日更有眾多各地相關領域教授加入，一時難以完全熟悉彼此，倘若以 e-mail 聯繫有些許不便，希望未來可採用 what's app 加強連結，此案由 Bambang Semedi 副教授負責雙邊人員 what's app 群組創立事宜。
4. 未來倘有機會，印尼方祈與本所簽訂備忘錄。



臺印尼學者雙邊會議過程



臺印尼學者雙邊會議會後合影留念

心得及建議

聯合國下設的政府間氣候變化專門委員會（IPCC）近期發表了一份綜合性科學報告（*Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*）。報告指出，整個海洋食物鏈及依賴食物鏈的漁業都正在受到氣候變遷的威脅。大幅減少溫室氣體排放，可控制這種破壞的程度，若延誤減少溫室氣體排放的行動，將導致漁業經營成本與風險的激增。

前揭報告於 2019 年 9 月 25 日發布，報告主要關注氣候變遷對海洋與地球上冰凍區域之影響。在報告中，有來自 36 個國家 100 位作者分析及評估有關海洋、氣候變遷及冰凍區最新的科學知識，同時也參考引用了大約 7,000 篇科學出版品。報告指出，氣候變遷的後果已經相當明顯，倘若人類不盡快採取行動，氣候變化的後果將更加嚴重。

如印尼這類熱帶地區是開發中國家高度依賴漁業資源。在氣候變遷的影響下，這些國家的人民恐將遭受最大的苦難。也因此當某些位置的資源系群流失量較大，也就意味著這個地區的人民將開始遭受經濟及糧食安全的衝擊。然而，這些開發中國家卻未必有能力負擔減緩氣候變遷的工作。相對於熱帶之開發中國家，許多非熱帶區域的已開發國家，雖尚未如熱帶區域面對氣候變遷的衝擊，但對減緩該等衝擊之工作，卻能有較好的技術及設備。

近年來我政府推動新南向政策在經貿上已有豐碩之成果，但就如本次研討會開幕致詞的許多內容可見，該等新南向國家除期盼我國國際經貿外，對於氣候變遷等學術研究交流也有極大需求，未來希望可以有更多經費補助該類活動，以促進人才交流及強化區域合作的關鍵策略。