

出國報告(出國類別:國際會議)

參加「亞太經濟合作組織(APEC) 農業工作小組(ATCWG)農業永續發展途徑探索研討會」會議報告

出國人員:行政院農業委員會農糧署林煥章視察

派赴國家:中國大陸天津市

出國期間:106年10月30日至11月2日

報告日期:107年1月2日

摘要

「亞太經濟合作組織(APEC) 農業技術合作工作小組(ATCWG)」於 2017 年 10 月 31 日至 11 月 1 日在中國大陸天津市舉行「農業永續發展途徑探索研討會」

(Workshop on Pathway Exploration on Agricultural Sustainable Development) 會議重點如下:

- 一、APEC 2017 農業工作小組於 10 月 31 至 11 月 1 日在中國天津市天津工業大學召開，計有智利、秘魯、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、新加坡、泰國、越南、中國及我國計 10 個經濟體及蒙古國出席 (美國、日本、韓國、俄羅斯等並未派員)，農委會由農糧署林煥章視察參加。
- 二、除開幕之介紹儀式外，天津工業大學結合該校國際貿易等 4 系所成立 APEC 商貿服務中心，同時辦理揭幕儀式。第 1 日第 1 場由智利、秘魯、新加坡代表簡報該等國家農業永續發展之具體政策及作法。第 2 場由中國學者就中國農業水資源之永續發展及 APEC 海洋永續發展發表專題演講；另由 APEC 中國科學及技術交換中心就 APEC 科學技術與研發之政策夥伴及永續發展及 APEC 技術轉移中心之回顧發表專題演講。第 3 場由菲律賓、中國、泰國代表簡報該等國家農業永續發展之具體政策及作法。第 2 日第 4 場由天津工業大學學者就 APEC 農業永續發展及中國作法、APEC 農業永續發展模式及雙贏潛在策略在中國食品安全及減緩溫室氣體對水稻影響。第 5 場由巴布亞紐幾內亞、馬來西亞代表簡報該等國家農業永續發展之具體政策及作法。第 6 場由新加坡、越南及蒙古代表簡報該等國家農業永續發展之具體政策及作法。第 7 場為研討會總結報告。
- 三、我國代表於會議期間除積極參討論並 5 次代表中華台北提問，亦向主辦單位表達此研討會所討論之共識，強調農業永續發展等建議，並支持未來賡續推動農業永續發展等政策型計畫。主辦單位說明「APEC 農業永續發展途徑探索研討會」預定明年召開第 2 次活動，請各經濟體配合並支持。

目錄

壹、目的	4
貳、會議過程與結果	5
參、心得與建議	9
肆、附錄	
一、活動照片	10
二、研討會議議程	12

壹、目的

APEC 成立於於 1989 年，但直到 1996 年第 8 屆 APEC 部長會議在經濟與技術合作領域探討農業議題。農業技術合作小組(Agriculture Technical Cooperation Working Group,ATCWG)，成立宗旨在促進 APEC 會員體之間的農業技術合作，透過農業合作及能力建構的提升來改善會員經濟體的經濟發展與社會福利，經常性推動農業 7 大優先工作領域。領袖與部長透過年度領袖會議及部長會議，資深官員透過經常性的工作及 1 年 4 次的資深官員會議，就此議題表示關切，聽取工作小組等相關論壇之報告，並指示其工作方向，督促工作之執行。本次派員參與會議目的如下：

- 一、APEC(亞太經濟合作組織)與 WTO(世界貿易組織)是少數我國得以參加之國際經濟組織，特別是這次研討會在中國大陸舉辦，在兩岸關係緊張之際，能派員參加國際研討會，除可積極參與國際經濟事務外，更能提高我國國際能見度，讓成員國瞭解我國對國際事務積極參與及經驗分享。
- 二、近年來由於二氧化碳等溫室氣體排放，造成極端氣候，永續農業議題普遍受到各國重視，所謂永續農業係指採用符合生態學原則的農耕方法，國際上對永續農業的定義為採取某種使用和維護自然資源的基礎方式，以及實行技術變革和機制性變革，以確保當代人類及其後代對農產品需求得到滿足。本次研討會各國分享對永續農業做法，可作為我國發展永續農業之參考與借鏡。

貳、會議過程與結果

一、開場

APEC 2017 農業工作小組於 10 月 31 至 11 月 1 日在中國天津市天津工業大學召開，計有智利、秘魯、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、新加坡、泰國、越南、中國及我國計 10 個經濟體及觀察員蒙古國出席 (美國、日本、韓國、俄羅斯、澳洲等並未派員)。除開幕之介紹儀式外，天津工業大學結合該校國際貿易等 4 系所成立 APEC 商貿服務中心，同時辦理揭幕儀式。

二、研討會分 2 天 7 場次辦理，各國對於永續農業發展報告摘錄如下：

(一)智利:

1.使用國際和國家標準：

如 CHILE GAP、GLOBAL GAP 等，並輔以永續生產協定，由私部門加上公部門共同執行，診斷生產者是否符合永續農業法規，以取得經濟部和農業部雙重認證。藉此，生產者建構永續生產能力及稱職推廣服務。

2.成立農產品出口委員會:

在農業部指導下的一個公私部門委員會，主要目標是提升智利農產品出口以及行銷國家形象、食安問題及永續發展等 3 個領域，未來將繼續協調公私部門及加入新成員，強化農業部門及其他公部門繼續朝永續農業目標前進。

(二)中國:GIS 在農地運用

1.農業分區:

由於極端氣候變化，推廣最低耕地、非耕地及保護耕地的披覆作物技術。最近保留耕地變成避免土壤侵蝕和沙漠化技術，保留耕地並沒有一定標準，所以依急迫性在不同地區可從自然、社會、經濟等因素來研究產出。

3.分析方法:

專家建議經由 18 種指數分析，並實際在內蒙古五常縣將耕地分為非耕作區、可適度非耕作區及耕作區 3 種區域，地理資訊系統可結合資源和經濟資料庫，根據物理化學資產、氣候、文化、經濟等因素做出不同區域分類。經由 GIS 決策系統發展適合保留農業分區，並提供不同的技術建議給使用者。

(三)中國:永續農業發展及運作

1.範圍:a.強化農業生態環境監理、b.有效管理農業污染、c.推展無污染農產品並改善農產品安全及品質、d.經由科技及教育提高農民智能、e.提供便利有效的農業技術。

2.目標:a.永續食品安全、b.提升綜合農業產能、c.防治風險能力、d.增加核心農民收入、e.提升增加收入機制及法規、f.瞭解農業及鄉村經濟發展。

3.政策草案:a.強化研究發展提升永續農業發展能力及水平、b.堅守 2030 永續發展

目標、c 提升發展現代智慧農業及強化農業資訊化架構。

4.結論:APEC 必須重視永續農業是重要範疇,每個國家為永續農業應改變農業型態及執行方法。儘管還有許多挑戰,願意實踐永續農業並取得成果。

(四)中國:潛在雙贏策略對食安及緩和溫室氣體排放運用在稻米生產

1.運用生物碳技術:生物碳技術運用可有效減少甲烷及溫室氣體排放,同時增加稻米生產,因而降低溫室效應規模。

2.選擇能降低甲烷排放和高產出的水稻品系。

3.兩期作水稻耕作模式結合降低氮肥和節水耕作。

4.總結:

a.農業有機廢棄物管理:廚餘衍生生物碳。

b.水稻耕作:選擇低甲烷排放水稻品系。

c.氮肥和水管理:控制尿素使用及避免尿素流失,並配合深淺耕作管理。

(五)泰國:

1.農村發展政策:

a.強化農民及農民組織。

b.提高農民經營管理效率。

c.經由技術及革新,提升農業部門競爭力。

2.充足經濟哲學(SEP)

透過前泰皇普美蓬皇室計畫來推動,經由調節、合理及風險管理,以溫和方法達到平衡、安全和永續農業。

(六)巴布亞幾內亞:

1.農業問題:

87%人口依賴農耕生活,儘管已生產多種作物,但營養不足仍是主要問題,使用傳統農耕方式,生產規模太小,缺少準備食品的知識及技巧,高成本、缺少基礎建設及領土遼闊地理上限制,只能在國內銷售,無法出口外銷。

2.農業政策:

農業體系改善包括農業與畜牧業改善,結合自然資源管理及規模經濟及外銷導向,行銷農產品及提升小農經營效率,為小農發展社會經濟服務,政策推動計畫包含生產及行銷以及整個價值鏈,致力發展農產品外銷,政府政策引導永續農業發展,APEC 論壇將提供最需要區域獲得改善。

(七)新加坡:

1.農業問題:

農業用地僅佔全國土地面積 1%約 500 公頃,有 300 家農場及 72 家食品農場在 210 公頃土地上,高農業生產成本(地租和人力)、有限農業投入、人力短缺、土地

稀少及極端氣候改變等。

2.農業發展:

有效利用土地增加生產力，減少使用能源及水，提高競爭力，農業技術為新加坡農業潛力，包括自動化、溫室栽培、水耕蔬菜、植物工廠、多樣化、機械化、智慧掃瞄、資料分析等，以保證有彈性供應安全食物。

(八)越南:

1.無污染的永續農業:

農業污染的來源包括肥料、動物排泄物及農藥等，超過 50%肥料沒被吸收而是發散在環境中，70%殺蟲劑被使用在農作物。

2.解決方法:

減少肥料施用，合理施用農藥，肥料及農藥施用必須與經濟所得均衡。因此，合理施用必須配合土壤肥力、生產力、水資源及多樣性耕作方式，並在政策面及技術障礙加強溝通管理。

(九)蒙古:

1.極端氣候衝擊畜牧業:

因氣候變遷，對畜牧業有負面影響，有 72%蒙古牧場因沙漠化被侵蝕，導致土壤碳發散到大氣中，透過適當管理牧場草地，可以涵養大氣中的碳，在牧場土壤及植被中增加有機碳含量，如果草原設置圍籬防止放牧，碳接收率可達到 0.6-1.6 公噸/公頃/年。

2.未來發展趨勢:

- a.中國內蒙古與蒙古類似，如果改善草原密集放牧，種植常綠草地，可有效改善草原被侵蝕。
- b.執行碳保存需要實際計畫，要能展示控制土地分界線，至少需要 20 年時間，這也意味管理措施必須執行 20 年才有效果。
- c.未來要支持小型領航計畫擴充到所有地區，並尋求國際上可接受機制及協議，用以支持可恢復氣候之農業，在發展中國家是非常重要的。

三、總結:

(一)因應環境變遷各國應致力於永續農業:

由於科技進步人類使用自然資源進行工業生產，經由 2 次工業革命，大幅改善生活水平，但也帶來負面影響，如空氣污染、碳排放、臭氧層破裂、溫室氣體排放、水污染等等，溫室效應造成極端氣候變遷，進而影響農業生產，為達成永續農業目標，具體方法應包括利用智能農業、自然農法、生態農法、有機農法、友善耕作等等，有效減少農藥及化肥使用，注重水土保持及生態保育，經由本次研討會後，有待各國凝聚共識，並藉由經驗分享，共同致力於追求永續

農業。

(二)明年繼續辦理永續農業研討會:

主辦單位中國農業科學院說明「APEC 農業永續發展途徑探索研討會」預定明年召開第 2 次活動，請各經濟體配合並支持。

參、心得與建議

- (一)本次參加研討會積極參加討論，並提問題分享我國經驗，增加國際對我農業經驗瞭解，並得到各國充分回應。所提問題如下：
- 1.對新加坡代表提問植物工廠增加蔬菜產量是否影響進口？
 - 2.對中國代表提問三峽大壩修築沒考慮魚類洄游，是否設置魚梯？
 - 3.對中國代表提問非耕作區、可適度非耕作區及耕作區之劃分對農民有無強制性？
 - 4.對巴布亞幾內亞提問對於農業發展應以外銷為導向，政府整合基礎建設及農民才能提高農民所得？
 - 5.對越南代表提問減少農藥肥料施用會不會降低農業生產。
- (二)中國大陸主辦這次會議全程以英語進行，但英語教育似有斷層，50 歲以上教授、官員普遍無法以英語簡報演講，年輕教授、官員則可運用自如。大會第一天有提供無線同步翻譯，第二天則因經費關係不再提供，同步翻譯以單耳無線耳機方式播放(德國製造 BOSCH 品牌)，翻譯品質良好有助於會議進行，可作為國內類似國際會議借鏡。
- (三)藉由本次會議瞭解到會員國對永續農業之重視，所蒐集資料可作為我國發展永續農業政策參考，並已將相關資料函送外交部作為 APEC 相關議題研究之參考。
- (四)永續農業已列為我國重要農業政策，並推出有機農法、友善耕作等政策引導農民朝永續農業發展，建請未來應多派員參與國際會議，蒐集相關各國推廣永續農業經驗，以作為我國施政之參考。

肆、附錄

一、活動照片

1.活動開幕



2.APEC 商貿服務研究中心揭牌



3. 會議熱烈討論



4. 會員國代表簡報



二、研討會議議程



**Asia-Pacific
Economic Cooperation**

**Workshop on Pathway Exploration for APEC
Sustainable Agricultural Development**

Address: Multi-function Hall, Tianjin Polytechnic University Hotel

Oct. 30, 2017	
9:00-18:00	Registration (Receptionist of the hotel)
Oct. 31, 2017	
9:00-10:00	<p>Host: Prof. Cai Weimin, Director General of Management School of Tianjin Polytechnic University</p> <p>I. Welcome Speeches of Workshop on Pathway Exploration for APEC Sustainable Agricultural Development</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Prof. Gong Xifeng, Director General of International Cooperation Bureau of Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS), ATCWG Lead Shepherd</i> 2. <i>Mr. Xu Xuewan, Deputy Director of International Division, International Cooperation Department, Ministry of Agriculture, P. R. China</i> 3. <i>Mr. Mao Kejun, Deputy Director of Agricultural Council, Tianjin</i> 4. <i>Mr. Zhao Hong, Vice President of Tianjin Polytechnic University(TPU)</i> <p>II. The unveiling ceremony of APEC Business Service Research Center of Tianjin Polytechnic University</p>
10:00-10:20	Group photo
10:20-10:30	Tea Break
Session 1	
Moderator: Prof. Jiang Wenlai (IARRP, CAAS)	
10:30-11:00	<p>Title: <i>Sustainable agriculture in Chile: Experiences from the public sector</i></p> <p>Lecturer: <i>Ms. Daniela Acuña Reyes (Agricultural Policies and Studies Bureau of Ministry of Agriculture, Chile)</i></p>

11:00-11:30	Title: The introduction of agricultural sustainable development in Peru Lecturer: Dr. Henry Saul Juarez Soto (Biotechnology Institute, Universidad Nacional Agraria, Lima, Peru)
11:30-12:00	Title: Prospects of Future Farming in Singapore through Technology Innovations and Circular Economy Lecturer: Prof. William Chen (Director, NTU Food Science and Technology Programme, Singapore)
12:00-14:00	Lunch
Session 2	
Moderator: Prof. Cai Weimin (TPU)	
14:00-14:30	Title: Sustainable development of agricultural water resources in China Lecturer: Prof. Jiang Wenlai (IARRP of CAAS)
14:30-15:00	Title: APEC Marine sustainable development Lecturer: Prof. Liu Zhenghua (APEC Marine Sustainable Development Center)
15:00-15:30	Title: APEC PPSTI and Sustainable Development Lecturer: Prof. Ma Leju (APEC PPSTI China Focal Point, China Science and Technology Exchange Center)
15:30-16:00	Title: An Overview of APEC Center for Technology Transfer Lecturer: Mr. Lu Yizhong, Senior Engineer (APEC Center for Technology Transfer)
16:00-16:20	Tea Break
Session 3	
Moderator: Prof. Zhu Chunhong (TPU)	
16:20-16:50	Title: Philippine Rural Development Project (PRDP): Enabling Communities, Expanding Opportunities Lecturer: Mr. Arpia Rayos Dennis (Ministry of Agriculture, Philippine)
16:50-17:20	Title: Sustainable development of agriculture and sustainable development economy Lecturer: Dr. Sang Xiao (Tianjin Chengjian University)
17:20-17:50	Title: Thailand sustainable Agriculture Lecturer: Mr. Woraphat Pakawongse (Agricultural Economic Bureau of Ministry of Agriculture and Cooperation, Thailand)

17:50-18:00	Wrap up for Oct 31 st
18:30-20:30	Welcome Dinner
Nov 1, 2017	
Session 4	
Moderator: Dr. Li Jiang (TPU)	
9:00-9:30	Title: APEC agricultural sustainable development and China operations Lecturer: Dr. Li Zhi (Tianjin Polytechnic University)
9:30-10:00	Title: The pattern of APEC agricultural sustainable development Lecturer: Dr. Jia Hongjun (Tianjin Polytechnic University)
10:00-10:30	Title: Potential win-win strategy for food security and mitigation of GHG effects in rice production of China Lecturer: Dr. Qin Xiaobo (IEDA of CAAS)
10:30-10:50	Tea Break
Session 5	
Moderator: Dr. Jia Hongjun (TPU)	
10:50-11:20	Title: Sustainable Agricultural Development in Papua New Lecturer: Ms. Merie Dada Unagi (Compliance Monitoring Officer Department of Agriculture & Livestock)
11:20-11:50	Title: Agricultural sustainable development in Malaysia Lecturer: Mr. Ismail Bin Hashim (Ministry of Agriculture, Malaysia)
11:50-14:00	Lunch
Session 6	
Moderator: Dr. Li Zhi (TPU)	
14:00-14:30	Title: Transforming Vegetable farming in Singapore Lecturer: Mr. Tham An Ting (Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore)
14:30-15:00	Title: Preventing non point pollution for agricultural sustainable development Vietnam experiences, challenges and solutions Lecturer: Dr. Prof. Quang Ha Pham (Vietnam Academy of Agricultural Sciences, Viet Nam)
15:00-15:30	Title: Sustainable and climate-smart agriculture in Mongolia Lecturer: Mr. Davgadorj Damin (Mongolian Institute of climate change and development)

15:30-15:50	Tea Break
15:50-16:20	<i>report</i>
16:20-16:50	<i>report</i>
Session 7	
Moderator: Dr. He Yingbin (IAARP, CAAS)	
16:50-18:00	Workshop Summary
18:00-20:00	Dinner