

出國報告（出國類別：進修）

亞洲生產力組織印度清奈
「有機農業 3.0 研習會」

服務機關：行政院農業委員會花蓮區農業改良場
姓名職稱：李建瑩 助理研究員
派赴國家：印度
出國期間：107 年 12 月 2 日至 107 年 12 月 9 日
報告日期：108 年 3 月 6 日

目次

壹、 目次	1
壹、 摘要	3
貳、 行程	4
一、簡要行程表	4
二、詳細行程表	6
參、 目的	9
肆、 演講心得	10
一、有機農業和聯合國永續發展目標說明	11
二、有機農業原則、價值、意義	12
三、有機農業革命、有機 3.0 進程和目標.....	13
四、有機食物系統建立、永續健康飲食農業	14
五、真實成本計算、真實價值、公平定價	15
六、有機農業 3.0 革新、研究.....	16
七、有機 3.0 透明、完整、包容的特徵.....	17
八、有機農業的家庭農法	18
九、世界上有機 3.0 和食物系統模型.....	19

伍、 田間參訪心得	20
陸、 國家報告與分組報告心得	20
柒、 建議	21
一、建立慣行與有機栽培栽培成本資料庫及各作物售價資料庫	21
二、設定有機面積推廣目標	21

壹、摘要

本研習會由亞洲生產力組織（Asian Productivity Organization, APO）規劃，由APO、亞洲及太平洋農村綜合發展中心（The Centre on Integrated Rural Development for Asia and the Pacific, CIRDAP）及拉吉夫甘地國家青年發展研究所(Rajiv Gandhi National Institute of Youth Development, RGNIYD)執行。本研習會共計9場演講皆基於聯合國永續發展目標（The Sustainable Development Goals, SDGs），說明有機農業的原則、價值、意義、真實成本計算、真實價值與公平定價等。田間參訪伊魯拉部落女性福利協會(Irula Tribal Women's Welfare Society, ITWWS)，印度女性地位低落且尚環衛教育不普及，故伊魯拉部落女性福利協會利用印度自產棉花教育當地女性製作衛生棉，並以優惠價格進行教育推廣及販售，另輔導部落有機農業栽培作為示範，以擴大影響至鄰近區域。國家報告與分組報告由12個國家分享各國有機農業現況，再分成4組進行討論，臺灣有機農業發展在法規建立、認驗證制度、生產支援系統、市場行銷通路等面向較多數國家成熟，有機驗證面積、栽培資料及農情調查系統等資料庫亦較完整。未來展望與目標設定可參考聯合國農糧組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO），建立慣行與有機栽培栽培成本資料庫及各作物售價資料庫，並分年度設定有機面積推廣目標。

貳、行程

一、簡要行程表

日期	行程紀要
12/2	去程
12/3	報到 開幕式 參加人及資源人介紹 計畫緣起介紹 演講 1 有機農業和聯合國永續發展目標說明 演講 2 有機農業原則、價值、意義 演講 3 有機農業革命、有機 3.0 進程和目標 演講 4 有機食物系統建立、永續健康飲食農業 演講 5 真實成本計算、真實價值、公平定價 晚宴
12/4	演講 6 有機農業 3.0 革新、研究 演講 7 有機 3.0 透明、完整、包容的特徵 演講 8 有機農業的家庭農法 演講 9 世界上有機 3.0 和食物系統模型 柬埔寨、斐濟、印度、印尼、伊朗、馬來西亞、蒙古、尼泊爾、菲律賓、斯里蘭卡、泰國、越南等國家報告
12/5	田間參訪

12/6	分組討論
12/7	分組報告 平台討論 研習會建議與回饋 閉幕式
12/8-9	回程

二、 詳細行程表

Day 0: Sunday, 2 December 2018

Participants' arrival at Chennai International Airport

Transfer to the accommodation

(Transportation will be arranged by Rajiv Gandhi National Institute of Youth Development (RGNIYD)

Accommodation:

Will be announced later

Workshop Venue:

Rajiv Gandhi National Institute of Youth Development
Sriperumbudur – 602 105, Kancheepuram District, Tamil Nadu, India
Phone: 044-271623860
Fax: 044-27163227
e-Mail: ctoebrgniyd@gmail.com

Day 1: Monday, 03 December 2018

08:30–09:00	Registration	Organizers
09:00–10:15	Opening session <ul style="list-style-type: none"> - Welcome address by the Rajiv Gandhi National Institute of Youth Development (RGNIYD) - Remarks by National Productivity Council (NPC)-India - Remarks by CIRDAP - Remarks by Asian Productivity Organization - Opening message by the chief guest - Group photograph 	Organizers Dr. A K Dubey Secretary (YA), Ministry of Youth and Sports , Govt. of India TBC DG, CIRDAP or Representative Dr. Shaikh Tanveer Hossain, Program Officer, APO TBC Organizers
10:15–10:30	Coffee break	
10:30–10:45	Self-Introduction of participants and resource persons	Dr. Shaikh Tanveer Hossain
10:45–11:00	Program Orientation	Dr. Shaikh Tanveer Hossain

Technical Session 1.

Organic 3.0: Envisioning the future of organic agriculture

11:00–11:30	Presentation 1: Organic farming and the SDGs	Dr. Shaikh Tanveer Hossain
11:30–12:15	Presentation 2: Principles and values of organic agriculture and its implications	Dr. Zejiang Zhou, Senior Advisor of OFDC-MEP, PR China
12:15–12:30	Discussions	

12:30–13:30	Lunch break	
13:30–14:15	Presentation 3: Revolution in organic agriculture: Organic 3.0 approach and goals	Mr. David F. Gould, Program Facilitator and IFOAM North American Representative Portland, Oregon, USA
14:15–14:45	Discussions	
14:45–15:30	Presentation 4: Contribution of organic food systems to sustainable and healthy diets agriculture and food systems	Mr. Victoriano I. Tagupa, Executive Director, League of Organic Agriculture Municipalities and cities in the Philippines (LOAMC-PH)
15:30–15:45	Coffee break	
15:45–16:30	Presentation 5: True-cost accounting, true value, and fair pricing	Mr. David F. Gould
16:30–17:00	Discussions and wrap-up	
18:00–20:00	Welcome dinner by Asian Productivity Organization	TBC
Day 2: Tuesday, 04 December 2018		
08:45–09:15	Recapitulation of important knowledge gained from Day 1	Participants
Technical Session 2.		
Successful models of organic agriculture		
09:15–10:00	Presentation 6: Organic agriculture 3.0: Innovation with research	Mr. Victoriano I. Tagupa,
10:00–10:45	Presentation 7: The Features of Transparent Integrity and Inclusiveness of Organic 3.0	Dr. Zejiang Zhou
10:45–11:00	Coffee break	
11:00–11:30	Discussions	
11:30–12:15	Presentation 8: Family farming in organic agriculture	Expert from Tamil Nadu Agricultural University (TNAU)
12:15–12:30	Discussions	
12:30–13:30	Lunch break	
13:30–14:15	Presentation 9: Organic 3.0 and food system models from around the world	Mr. David F. Gould
Technical Session 3.		
Sharing Country Case Studies on Organic agriculture		
14:15–15:30	Country paper presentation (selected)	Participants
15:30–15:45	Coffee break	
15:45–16:45	Country paper presentation (selected)	Participants
16:45–17:00	Discussions	
17:00–17:30	Briefing on field visit	Organizers
Day 3: Wednesday, 05 December 2018		
08:30–17:00	Organic Farm near Chennai (Details will be confirmed later)	Local organizer
Day 4: Thursday, 06 December 2018		
09:00–09:30	Recapitulation of important knowledge gained from Day 2, 3	Participants
09:30–10:15	Presentation 11: Successful models of organic agriculture	Dr. Shaikh Tanveer Hossain

10:15– 10:30	Coffee break	
Technical Session 4 Group break-out sessions		
10:30–11:00	Briefing on Group Breakout Sessions	Resource Persons
11:00–12:30	<p>Group Breakout Sessions (hands-on experience)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Group discussions will be based on the outcome of the Day 1–3 workshop proceedings such as presentations by resource persons and participants, resource papers and country papers, learning from field visit, and discussions and exchange of views among the participants/resource persons on the subject. • Participants facilitated by resource persons will discuss the opportunities, issues and challenges on organic agriculture and formulate strategic action plans to address them. • A framework for group discussions will be provided separately later. 	Resource Persons and Participants
12:30–13:30	Lunch break	
13:30–17:00	Group Breakout Sessions (hands-on experience) – Contd.	Resource Persons and Participants
Day 5: Friday, 07 December 2018		
09:00–10:00	Presentations of Group Breakout Sessions	Participants
10:00–10:30	Discussion	
10:30–10:45	Coffee break	
10:45–11:15	Panel Discussion: The way forward	Resource Persons
11:15–12:30	Workshop recommendation and output action plan	Resource Persons and Participants
12:30–13:30	Lunch break	
13:30–14:30	Formulation of action plans for follow-up by individual participants after the project completion	Facilitated by the Workshop Secretariat
14:30–15:30	Program evaluation by participants, resource persons, and implementing organization	Participants, Resource Persons, and implementing organization
15:30–16:30	<p>Closing & certification</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remarks of resource persons • Vote of thanks by a participant • Closing remarks • Certificate conferment 	Organizers
Day 0: Saturday, 08 December 2018- Departure of Participants from Chennai		

參、 目的

基於聯合國永續發展目標（The Sustainable Development Goals, SDGs），為系統性地大面積推動有機栽培面積，由亞洲生產力組織（Asian Productivity Organization, APO）規劃「有機農業 3.0 研習會」，並由 APO、亞洲及太平洋農村綜合發展中心（The Centre on Integrated Rural Development for Asia and the Pacific, CIRDAP）及拉吉夫甘地國家青年發展研究所(Rajiv Gandhi National Institute of Youth Development, RGNIYD)執行。藉研習會 9 場演講，說明有機農業的原則、價值、意義、真實成本計算、真實價值與公平定價等基本概念；再藉由 12 個國家分享各國有機農業現況及分組討論，以他山之石互補各國有機農業發展不足處。

肆、 演講心得

本次研習會9場演講皆基於聯合國永續發展目標(The Sustainable Development Goals, SDGs)說明有機農業的原則、價值、意義等基本概念，多與目前農糧署有機農業及友善耕作政策目標相符。

而聯合國農糧組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)所建議有機農業之真實成本計算、真實價值、公平定價等資料調查方式與資料庫數據，因臺灣非聯合國會員國而在FAO資料庫數據內，國內官方亦無公開網站可供查詢，建議相關單位參考改進。

一、有機農業和聯合國永續發展目標說明

APO 農業部門 Dr. Shaikh Tanveer Hossain 說明聯合國永續發展目標，共計 17 項，包括終結貧窮、終結飢餓、保障食物安全、改善營養和促進永續農業、保障健康生活和促進民生、保障教育和促進終身學習機會、成就性別平等和授權女性、保障永續經營水資源、確保可負擔可信任永續的現代能源、促進可持續永續的經濟成長、建立人力普查、減少國家間不均衡、使城市和居住安全和永續、確保可持續的收入和生產、急迫地因應氣候變遷和影響、保護海洋、保護森林、和平正義強壯的組織、參與所有的目標。臺灣雖非聯合國會員國，但很多政策的制定是符合聯合國的永續發展目標。

Workshop on Organic Agriculture 3.0

Organic Farming and the SDGs

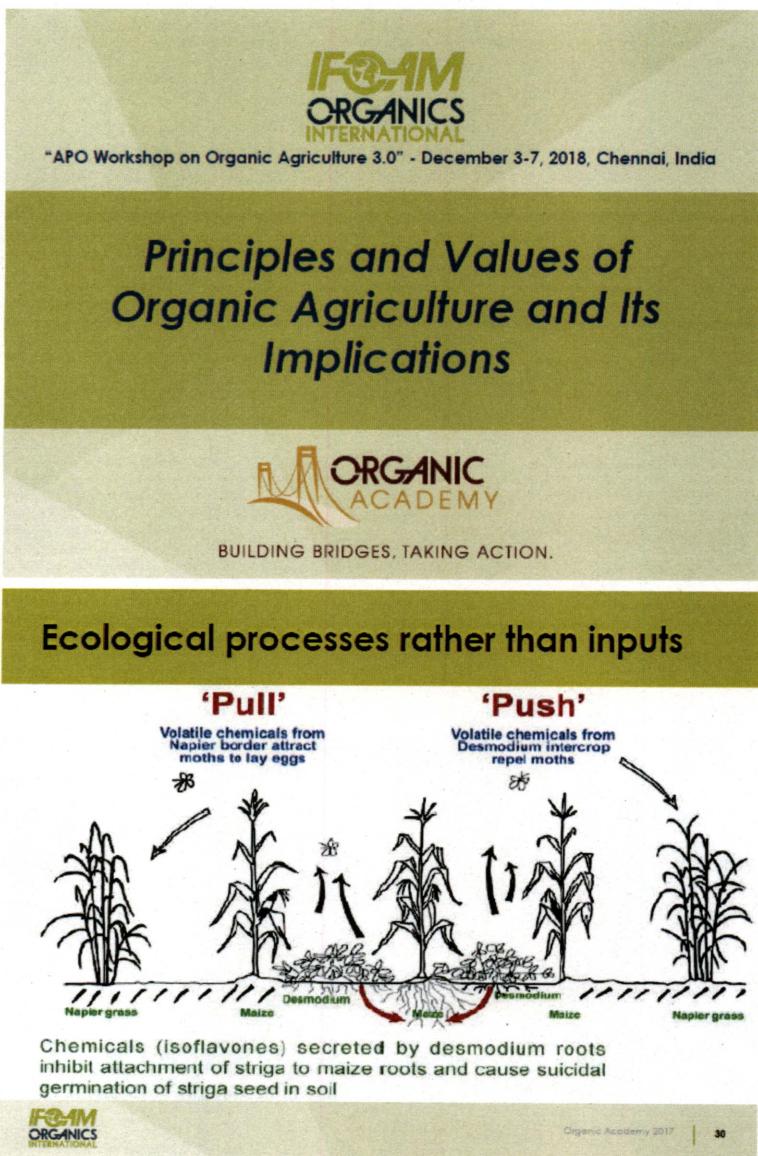
Dr. Shaikh Tanveer Hossain.
Agriculture Department
Asian Productivity Organization (APO)
Tokyo, Japan

03 December 2018



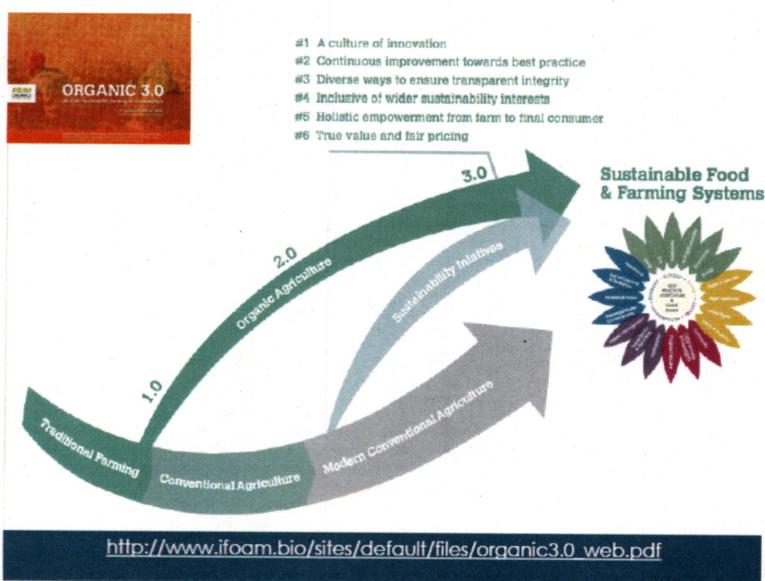
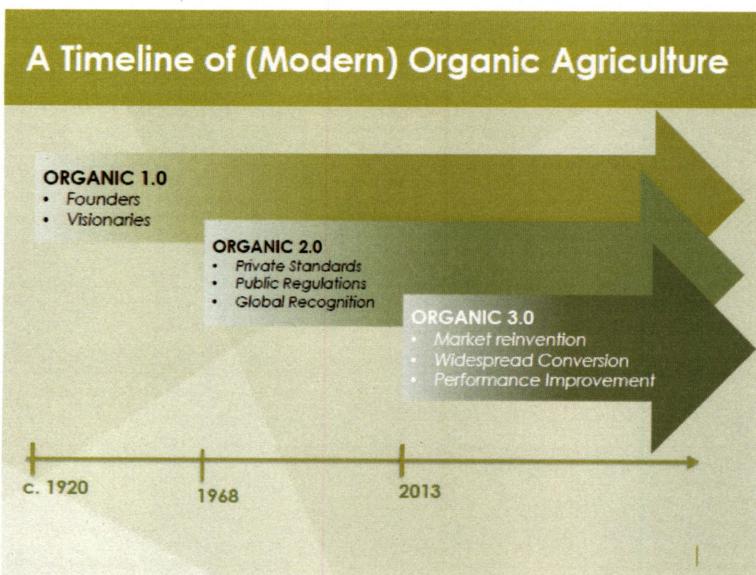
二、有機農業原則、價值、意義

國際有機運動聯盟（International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM）亞洲主席（President of IFOAM-Organic Asia）周澤江博士說明有機農業的發展歷史，早自埃及古文明開始，經 20 世紀 1940 年代綠色革命，開始有機 1.0、有機 2.0 至有機 3.0 各階段的發展進程。再帶到有機農業的原則、價值與意義。



三、有機農業革命、有機 3.0 進程和目標

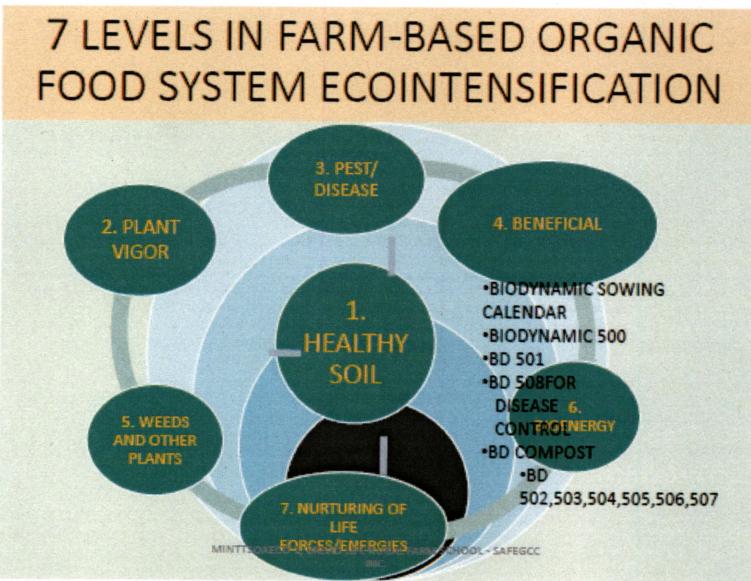
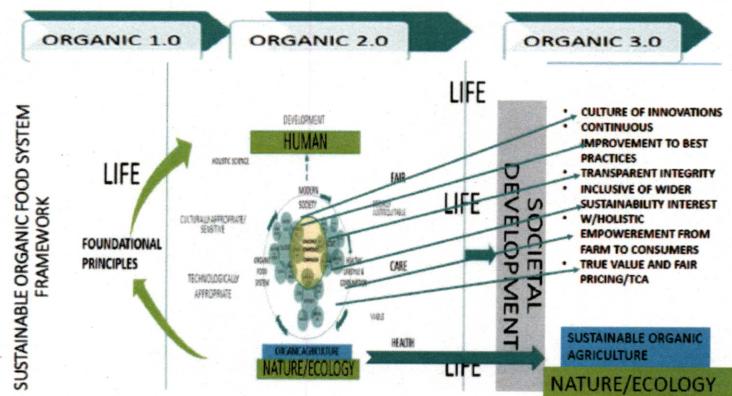
周澤江博士進一步說明有機農業革命、有機 3.0 進程和目標，不只考慮市場供需兩邊的平衡，還需要納入對環境的影響，這需要政府訂定政策介入，才能有系統地推動。而「有機農業」與友善農業、永續農業、現代保護性農業在很多觀念及原則上都是為了在健康的環境下進行生產，所以在農業生產上是可以並存的，而不會互相衝突。



四、有機食物系統建立、永續健康飲食農業

League of Organic Agriculture Municipalities and cities in the Philippines

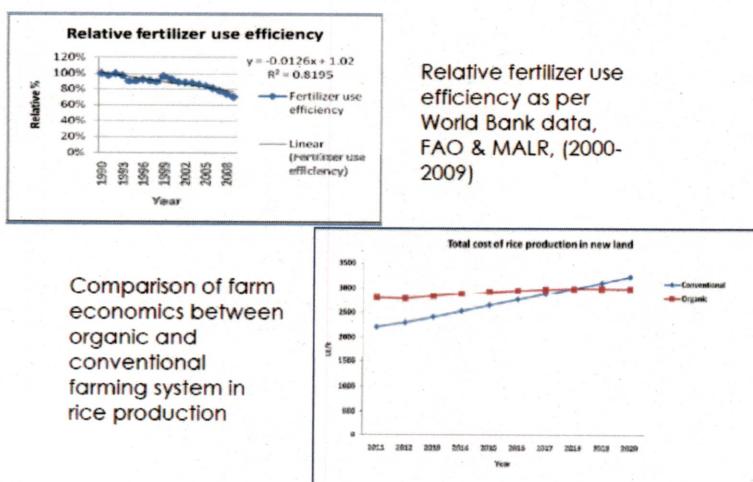
(LOAM-PH)的 David F. Gould 說明為了建立有機食物系統在生態上相互影響的 7 個階段，包括健康的土壤、健壯的植物、病蟲害、有益生物、雜草和其它植物、生質能源、培養生命的力量/能源。從健康的土壤生育健康的植物、動物和魚，再養育健康的家庭飲食，進而培育健康的社會飲食，藉由有機農業，從自然跟生態來發展人類的民生需求。



五、真實成本計算、真實價值、公平定價

周澤江博士引用幾篇文獻封面及圖表說明有機農業和慣行農業已有非常多計算其真實成本與真實價值的方式，希望能更公平地定價。當然所挑選的指標不同會影響真實成本的計算，因此在相關的文獻和組織上彙整相關的指標，希望能更完整地評估不同生產模式下的真實成本。

Organic and Conventional Farming: reversal of fortunes



Working towards a common framework, a common measuring stick...

TEEB AgriFood

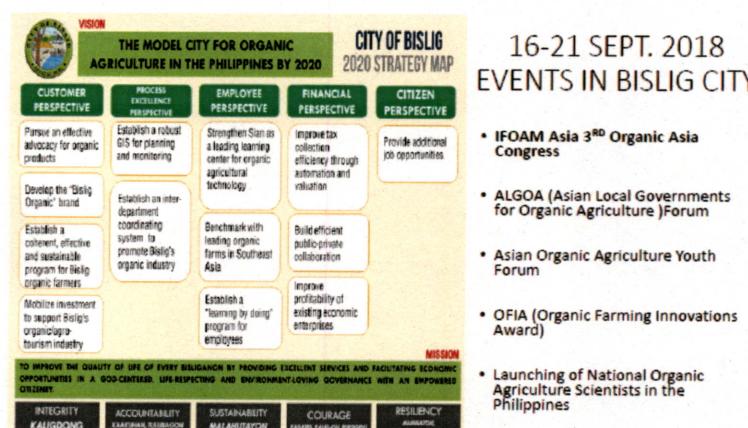
Value-Chain Stages	Production						Processing and Distribution		Consumption	
	Landscape	Infrastructure and Manufacturing	Farm	Wholesale	Food and Beverage	Retail	Industry/Household/Hospitality	Waste		
Captured by System of National Accounts (DNA) (Profits, Wages, Taxes net of Subsidies, etc.)										
Provisioning (Materials, Energy, etc.)										
Regulation and maintenance (Soil, Water, Habitat for Biodiversity, etc.)										
Cultural (Heritage, Recreation, etc.)										
Health (Nutrition, Diseases, Antibiotic resistance, etc.)										
Pollution (Nitrates, Pesticides, Heavy metals, etc.)										
Emissions (CO_2 , CH_4 , etc.)										
Social value (Food security, Gender equality, etc.)										
Risks and uncertainties (Resilience, Health, etc.)										

Source: UNEP, 2015. TEEB AgriFood Interim Report

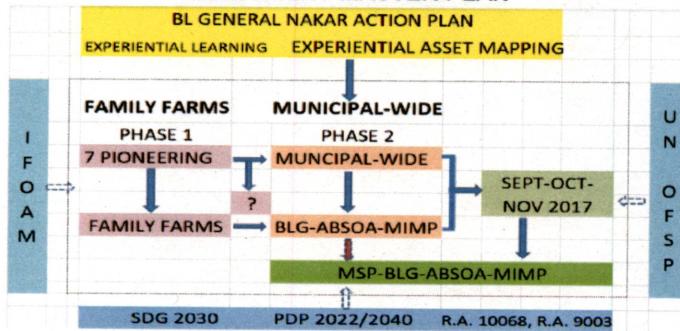
<http://www.teebweb.org/agriculture-and-food/>

六、有機農業 3.0 革新、研究

David F. Gould 藉由其服務的組織 League of Organic Agriculture Municipalities and cities in the Philippines (LOAM-PH)說明在菲律賓有機農業的推展現況。該單位很像臺灣農委會農糧署下有機業務的專責單位，但層級高了 2 階拉高到農業部等級，進行有機政策訂定、有機農業基礎研究、有機農業的推廣與輔導。臺灣的有機通路綿密且完整，但菲律賓領土分散在眾多島嶼上不易大面積推動有機農業。但臺灣有機農業基礎研究是分散在農業試驗所與各區農業改良場，而菲律賓的 LOAM-PH 是專責單位，所呈現的研究成果非常完整且深入，深覺臺灣在有機基礎研究上是落後菲律賓的。

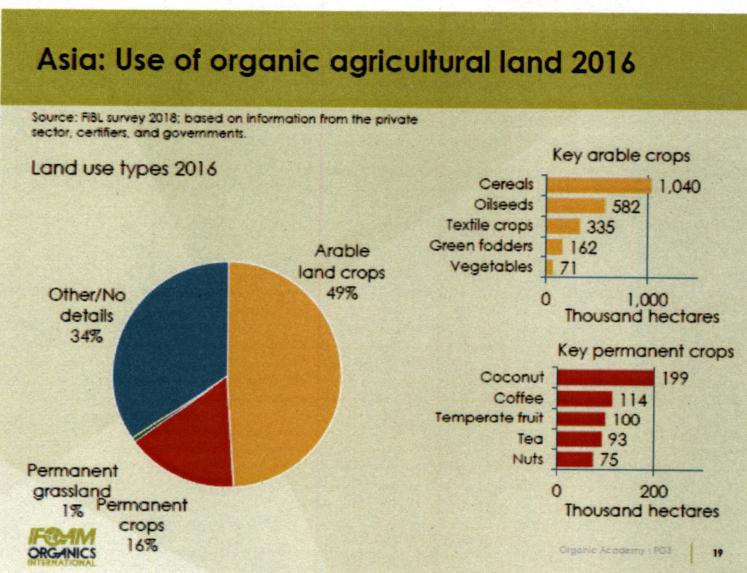
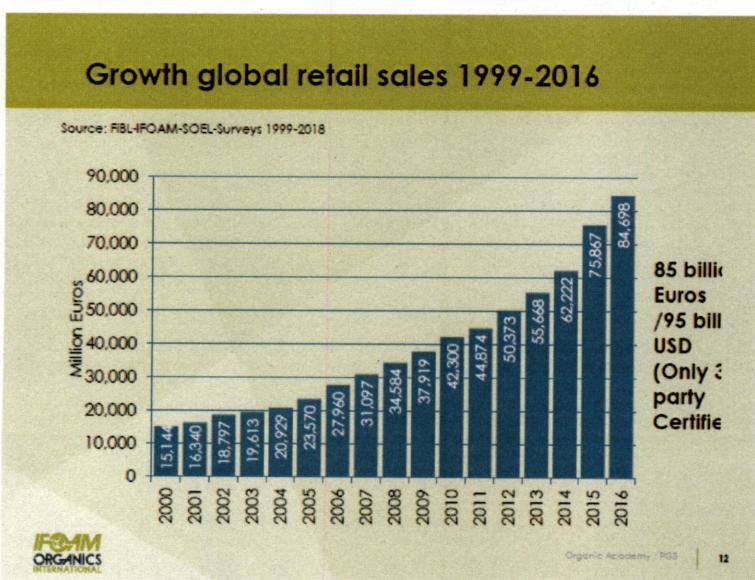


PROCESS INTEGRATION FRAMEWORK FROM FAMILY FARMS INVESTMENT MASTER PLAN TO MUNICIPAL-WIDE INVESTMENT MASTER PLAN



七、有機 3.0 透明、完整、包容的特徵

周澤江博士引用 FAO 和 IFOAM 有機農業和慣行農業的統計數據，呈現非常多統計資料，如不同年份的栽培面積變化、各大洲有機栽培面積佔比、各主要有機消費國市場佔比、各主要有機生產國栽培面積排序、有機生產作物種類排序、許多不同有機認驗證機構與標章…，周博士舉例其中幾個有機認驗證機構所辦理活動。臺灣雖然有機農業發展與很多國家相比相較成熟，但可惜臺灣非聯合國會員國，而不易在國際上呈現臺灣在有機農業上的推行成果。

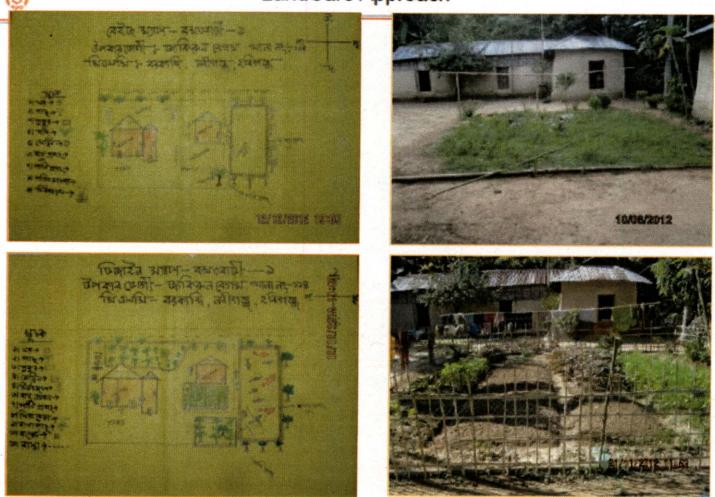


八、有機農業的家庭農法

Dr. Shaikh Tanveer Hossain 以 APO 在全世界輔導有機農業成果，列舉幾個案例作分享，如稻鴨米、袋耕、免電冰箱、計畫地圖、水母肥料、離地栽培…等。其中計畫地圖就像是臺灣申請休閒農場或申請小地主大佃農的經營計畫書的手作畫圖版本，藉由自行測量自家土地尺寸繪製於紙面上，再將未來的規劃圖畫出來，讓令人卻步、不易撰寫的經營計畫書變成是描繪未來的藍圖！該推動有機農業的輔導方式非常值得臺灣借鏡參考。



LandCare Approach



九、世界上有機 3.0 和食物系統模型

Dr. Shaikh Tanveer Hossain 不以簡報進行說明，而是要各演講人與各國參與者試著以一段話說明何謂「有機 3.0」，大家踴躍發言。第二階段 Dr. Hossain 要大家簡化成一句話說明「有機 3.0」，大家仍可踴躍發表；第三階段再精簡只能用 1 個單字表現「有機 3.0」精隨，此階段只能由各演講人發揮，就像挑選文章關鍵字一樣，留下了「健康」，有機農業需在健康的土壤、健康的植物、健康的生產過程中進行生產，才能有健康的身體、家庭、民生社會。

最後 Dr. Hossain 幫本次「有機 3.0 研習會」作了結論，因糧食危機各國發展有機農業，應該直接應用「有機 1.0」階段所建立之各式各樣作物有機栽培技術，在「有機 2.0」蓬勃發展的各有機認驗證機構的有機規範下進行生產，「有機 3.0」便是在全球氣候變遷、糧食危機…等壓力下，急迫地、有系統性地在健康的生態環境中增加有機生產面積。

伍、田間參訪心得

參訪伊魯拉部落女性福利協會，印度在部落有機農業輔導成果與本場在宜花地區輔導有機村方式極為相似，都以建立定點作為示範擴大影響至鄰近區域。

唯印度女性地位低落且尚環衛教育不普及，故伊魯拉部落女性福利協會利用印度自產棉花教育當地女性製作衛生棉，並以優惠價格進行教育推廣及販售。

陸、國家報告與分組報告心得

本次參加者來自 12 個國家，臺灣有機農業發展在法規建立、認驗證制度、生產支援系統、市場行銷通路等面向較多數國家成熟。有機驗證面積、栽培資料及農情調查系統等資料庫亦較完整。

但臺灣無 FAO 支援，有機農業之真實成本計算、真實價值、公平定價等資料數據較不完整且欠缺系統性地蒐集規劃，如無法精確地進行慣行投入有機農業之成本估算（包含土壤改良資材、肥培管理資材、病蟲害防治資材等價格差異）。

柒、建議

一、建立慣行與有機栽培栽培成本資料庫及各作物售價資料庫

蒐集慣行與有機常用之土壤改良資材、肥培管理資材、病蟲害防治資材等價格資料。臺灣有機通路雖多樣且完整，然不若一般蔬果拍賣已建立系統可追蹤週期性價格變化，可先從某通路建立資料連結，另由市場逢機抽查時順便登錄價格資料。

二、設定有機面積推廣目標

亞洲生產力組織（Asian Productivity Organization, APO）要求各會員國建立明確目標（如於 2020 年增加多少面積），有系統性地增加有機栽培面積。臺灣已通過「有機農業促進法」，2020 年目標提高有機面積到 1.5 萬公頃，占全國生產百分比 1.89%，10 年後 2027 年變成 4 萬公頃占 5%，符合 APO 所設定目標要求。