

出國報告（出國類別：研習）

美國有機農業及有機資材之管理

服務機關：行政院農業委員會農糧署

姓名職稱：白秋菊技正

派赴國家：美國

出國期間：94年12月11~24日

報告日期：95年3月12日

摘 要

有機農業是近代最熱門的農業議題，自 1990 年美國聯邦政府公佈有機食品生產法以及 2000 年底農業部公佈國家有機計畫後，美國有機產業之發展至為迅速，平均年成長率為 15~20%。其管理規範之重點在於建構有機生產及加工處理基準、建立資材清單、規範「有機」標示及對驗證機構之能力要求，期藉由落實國家有機計畫，以保證有機產品品質具有一致性。

美國有機資材審核協會（Organic Materials Review Institute，OMRI）主要任務係提供有機資材審核登錄服務。商業性資材通過審查後可列入 OMRI 資材清單，以提供驗證機構參採，目前美國約有 2/3 之有機驗證機構採認經 OMRI 審核之資材清單。

「美國有機農業及有機資材之管理」 出國報告書

目 次

摘要

本文

壹、目的-----	1
貳、過程-----	1
參、心得-----	21
肆、建議事項-----	24

附表

附表一 研習行程表-----	27
附表二 美國有機農場及農地面積分析表-----	28
附表三 主要國家有機農業統計資料表-----	29

附圖

附圖一 有機資材審核協會(OMRI)組織圖-----	30
附圖二 美國有機食品銷售分佈圖-----	31

壹、 目的

有機資材之使用管理，對有機經營之成敗影響至鉅。我國對有機資材之管理，僅就元素或原料採正面表列（准用）或負面表列（禁用）之方式規範，至商業性資材之允用與否，則由驗證機構逕行認定。我國地狹人稠，有機農場平均面積僅約 1.4 公頃，無足夠空間自製有機資材（例如堆肥），因此農友外購商業性有機資材之比率相當高。為避免農友因錯用或使用品質不良之商業性有機資材，威脅有機農產品之安全性，建立商業性有機資材審核、登錄制度確有其必要性與迫切性。

美國有機資材審核協會 OMRI (Organic Materials Review Institute) 為一非營利私人機構，其主要任務係提供有機資材審核登錄服務。因該機構審核資材之專業性，以及其公正、透明之運作制度，已建立該機構之信譽，因此在美國約有 2/3 之有機驗證機構採認經 OMRI 審核之資材清單。

此行除赴 OMRI 了解其有機資材審核、登錄制度外，並參訪美國有機農業相關管理單位、有機驗證機構及通路業者，期了解美國有機農業總體發展現況，學習其推廣經驗，俾提供我國發展有機農業之參考。

貳、 過程

本次研習時間為 94 年 12 月 11 日至 94 年 12 月 24 日，為期 14 天，其行程詳如附表一。各日參訪重點如下：

一、第一天行程（12 月 11 日）

本日由桃園中正機場搭乘華航 CI-012 班機經紐約甘迺迪機場轉機華盛頓特區，於當地時間午夜 11 時 50 分抵達華盛頓雷根機場。

二、第二天行程（12 月 12 日）

參訪駐美國台北經濟文化代表處經濟組，由劉副組長富善接待並簡介美

國有機農業發展概況如下：

- (一) 美國對有機食品之管理係依據 1990 年頒訂之有機食品生產法 (Organic Food Production Act of 1990) 及國家有機計畫 (National Organic Program, NOP) 相關規範，執行有機產品之驗證與標示管理。其他國家有機產品欲進入美國市場，須依其標準通過驗證後始得以「有機」名義展示及販售。
- (二) 依據美國農業部 (以下簡稱 USDA) 2003 年之統計資料，美國境內經驗證之有機農場約 8,000 場，面積約為 220 萬英畝 (88 萬 9 千公頃)，而依據 2003 年 Nutrition Business Journal 之統計，美國有機食品之銷售總值為 103 億 8 千萬美元，而其中進口之有機食品究竟佔多少比率，因有機食品並無特定之稅則稅號可供統計，因此實際之進口數值並不清楚。

三、第三天行程 (12 月 13 日)

本日於 USDA 國外署北亞處安排下參訪農業相關單位：

- (一) Agricultural Research Service (簡稱 ARS) 農業研究司

上午九時抵達 ARS 位於 Beltsville 之農業研究中心，由其訪客中心技正 Jay H. Green 簡介 ARS 組織及進行 Beltsville 中心導覽。ARS 組織係於全美劃分為 8 個區域下設置 11 個研究中心、5 個人類營養中心及約 100 個實驗室，另於海外 8 個地區亦設有合作實驗室。ARS 總雇人員約為 7,000 人，其中有 2,000 人為科學家，研究領域區分為三大部分：

1. 畜產領域：改進畜牧生產之質、量以及畜禽產品之安全，並藉由營養之提升增進人類健康。

2. 天然資源與農業系統研究：發展新方法與新技術，以保護天然資源及平衡農業生產對環境品質之影響。
3. 作物領域：改進作物生產之質、量以及安全，此為維持美國農業經濟之基礎。

聽取 Jay H. Green 之簡介後，由其陪同拜訪 Beltsville 中心農業系統研究室主持人 John R. Teasdale 及土壤學家 Michel Cavigelli，了解該中心與有機農業最為有關之研究計畫—有機及慣行農耕系統之研究。該研究計畫始自 1996 年，至今已持續近 10 年的時間，旨在比較不同耕作系統對作物生產、土壤特性及對環境之影響，希望藉以提供農友正確及適當之農業操作方法，以兼顧產量（農民生計）與環境保護目的。

（二）National Agricultural Library（簡稱 NAL）國家農業圖書館

由圖書資訊技正 Mary V. Gold 接待及導覽 Economic Research Service 資訊網（www.ers.usda.gov），透過該網站系統可搜尋及取得有機農業相關之統計資訊。此外，Mary V. Gold 特別介紹以下二個部分：

1. 農業研究教育計畫（Sustainable Agricultural Research & Education Program，簡稱 SARE）：全美分為四個區域執行 SARE 計畫，主要內容為補助農場經驗傳承與分享、農業研究與教育、農業專家駐場指導與學習，以及其他如社區發展、農業科系研究生之支持等。自 1988 年以來，透過 SARE 計畫已支持及執行超過 3,000 個農業相關教育研究計畫，對美國農業發展而言貢獻卓越。

2. 農務系統資訊中心 (Alternative Farming Systems

Information Center, 簡稱 AFSIC): AFSIC 主要為提供農業相關之資訊服務工作, 其中最重要的為依不同農業主題蒐集相關之研究報告 (例如: 依有機農業主題蒐集其市場、貿易等研究報告), 以一次滿足該領域之資訊需求, 此種作法對產業相關人員而言, 是相當便利與體貼的作法, 值得我國農政單位效法。

(三) Agriculture Marketing Service (簡稱 AMS) 農業行銷服務司

AMS 為美國有機農業及國家有機計畫 (National Organic Program, 簡稱 NOP) 之主管機關, 本日由 NOP 計畫發展處處長 Keith Jones 接待, 並介紹美國有機農業管理制度發展沿革, 說明如下:

1. 為促進有機農業之發展, 美國政府於 1990 年頒訂有機食品生產法 (Organic Foods Production Act of 1990), 以建立有機食品之生產、處理標準及管理其標示, 並於 1992 年由 USDA 依據該法之授權, 網羅產官學研及消費者代表等成立國家有機標準委員會 (National Organic Standard Board, 簡稱 NOSB)。
2. 有機食品生產法公佈後, 各有機驗證機構間執行驗證之標準及程序仍存在極大之差異性。為了確保經驗證之有機產品能具有一致之標準, USDA 依據 NOSB 之建議, 檢討各機構之驗證標準並參考國外制度, 於 1997 年擬定了國家有機計畫 NOP 草案, 期以管理整個有機產業。
3. 美國 NOP 草案公告後, 引起業界廣泛之討論, USDA 參考各界提供之建議, 於 2000 年 3 月公告 NOP 修正草案, 直至同年 12 月 NOP 最終標準才正式公告確立。依據 NOP 之規定, 自 2001 年 4

月開始施行有機產品之認驗證制度，至 2002 年 10 月美國境內之有機產品均需符合 NOP 之規定。

4. Keith Jones 處長說明美國農民依法有納稅義務，農民必須提出相關的生產與交易記錄（多數以電腦進行紀錄）作為申報依據。而對管理有機產業而言，其產銷紀錄之追溯為重要之管理關鍵，依 NOP 規定農友必須保留相關之產銷記錄，此點於執行面並無爭議與困難，也因此美國得以有效地管理有機產業。此外，Keith Jones 處長建議我國於建立有機產業相關管理機制時，應採行「簡單易行」原則，愈繁複的管理系統，將使管理效率大打折扣。

（四）Agriculture Food Safety and Inspection Service(簡稱 FSIS) 農產安全暨檢察司

FSIS 主要執行畜產品、部分畜產加工食品之監管檢驗及標示管理。本日由標示及消費者保護處處長 Robert C.Post 及資深技術諮詢員 Rosalyn Murphy-Jenkins 接待，並介紹農產品標示管理機制。

據 Robert 處長表示，基於風險控管之考量，生鮮畜產品及含量低於 2% 之畜產加工食品（無論有機或非有機產品）於產品上市前，需先向 FSIS 取得零售包裝標籤標示之批准，其內容須以英文標示所有之產品識別資訊，包含產品名稱、生產國別、製造商或配銷商名稱及地址、淨重、成分、安全指示及營養資訊等，目前 FSIS 約有 20 人負責辦理是項工作。至於其他食品之管制與標示管理，則由聯邦食品藥物管理局（FDA）負責，而與 FSIS 不同的是 FDA

並不事先批准食品標籤，而由製造商或進口商自行遵守食品標籤規定。

四、第四天行程（12月14日）

本日上午搭乘美國聯合航空班機飛離華盛頓特區，經由丹佛轉機後於下午一點飛抵奧勒岡州尤金市（Eugene），並蒙美國有機資材審核協會（OMRI）執行長 Dave DeCou 惠予接機後，逕赴 OMRI 辦公室與商品資材計畫經理 James Joshi Wynn 及研究處長 Brian Baker 等進行會談。重點如下：

（一）OMRI 成立背景

1. CCOF（California Certified Organic Farmers）是美國老字號的有機驗證機構，成立於 1973 年。為了執行有機產品之驗證，CCOF 建立自己的資材評估系統與清單，結果深受好評，因此其他驗證機構遂採用其清單。
2. 因執行資材之評估工作需投入許多人力與經費，因此 CCOF 遂請使用其清單之其他機構付費。但該等機構認為 CCOF 佔有龐大之驗證市場，經費不虞匱乏，因此不願意付費。
3. CCOF 遂於 1997 年聯合幾家驗證機構捐助成立非營利機構 OMRI，並將其資材評估系統移轉至 OMRI 執行，並由 OMRI 針對欲將產品列入資材清單之廠商及使用清單之驗證機構開始收費。

（二）OMRI 任務與組織

1. 任務：經由透明且公開的評審程序與標準，建立有機資材清單，以維持消費者信心並促進有機產業之正向發展。
2. 組織：董事會為 OMRI 之最高權責單位，由驗證機構、農友、供

應商、加工處理業者、消費者、動物保護及環境保護團體等代表共同組成，負責 OMRI 之決策、資材清單之驗證決定及監督審查委員之工作。其下設執行長一人，並依業務功能分為研究處、商品資材計畫處、資訊室及會計室等四部門(組織詳如附圖一)。

3. 爲了健全其組織，OMRI 計聘有 35~40 位各領域專家爲諮議委員，以協助研判資材商提供之相關資訊。此外聘有審查委員 12 人，負責實質之審查工作。

(三) 列入資材清單申請程序

1. 提出申請：資材商須依據 OMRI 規定之步驟與表件，提出所有相關之資料，且廠商於申請時即應簽署聲明書，同意 OMRI 於任何時間、地點、狀況下進行產品相關之監督工作（例如：自市場購樣檢驗），相關費用則由廠商支付。
2. 文件初審：由商品資材計畫處就廠商提出之文件先行初審資料之完整性，並進行資材歸屬類別判定後，分派送請審查委員執行書面審查。
3. 書面審查：依產品所含原料、成分、特性等送請相關類別之審查委員進行審查。如依書面資料尚不足以認定，而需進行現場實地驗證時，則多數委託獨立有機查驗員協會（Independent Organic Inspectors Association，簡稱 IOIA）之查驗員執行現場驗證。
4. 驗證決定：董事會依據審查委員審查結果進行表決，資材須經全體董事會同意方准列入清單。

(四) 因爲 OMRI 於有機資材驗證領域傑出之表現與貢獻，因此 USDA

曾補助其經費進行 Generic Materials List（意指資材原料清單）之研究與撰擬工作。至於資材業者間檢舉案之處理程序，OMRI 規定需由檢舉方提出具體資料（例如自行自市面購樣之檢驗報告），經 OMRI 審查認有調查必要時，OMRI 始介入調查。

（五）除 OMRI 外，美國尚有 5~10 個與 OMRI 功能類似之組織。惟因 OMRI 執行資材審查過程之公開、公正、透明與其專業性，因此經 USDA 認證之有機驗證機構中，約有 2/3 為 OMRI 之會員，並依據 OMRI 之資材清單執行有機驗證業務。

五、第五天行程（12 月 15 日）

本日參訪位於沙連市（Salem）之奧勒岡有機耕地驗證協會（Oregon Tilth Certified Organic，簡稱 OTCT），由執行長 John Foster 及驗證組長 Kristy Korb 接待，並說明 OTCT 所執行之有機驗證計畫。重點說明如下：

（一）機構簡介：OTCT 為一非營利機構，成立於 1973 年，於 1999 年 11 月通過 ISO 65 之認證（目前全美國只有 15 個有機驗證機構通過該項認證），而於 2002 年 4 月由 USDA 認定通過 NOP 有機認證（認證範圍包含作物、畜產、野生作物及加工）。目前經 OTCT 驗證之總場（廠）數為 840 場（廠），其中約 55% 為農場（作物及畜產）、45% 為加工廠，平均每年新增驗證場（廠）數介於 50 至 80 場（廠）間。

（二）OTCT 聘用自己的有機查驗員，而為維持其驗證品質，OTCT 要求其查驗員須接受 IOIA 的訓練並取得查驗員資格，始得執行有機查驗工作。

（三）OTCT 的有機驗證計畫主要係依據 NOP 相關規定執行，其中非常

重要之部分為每年至少須赴所有驗證場（廠）執行一次之現場訪視，以檢視農場或工廠紀錄是否正確，俾維護有機完整性。此外，依據 NOP 規定驗證機構需每年向 USDA 申報驗證基本資料，而每季則需回報執行驗證業務所發現之相關問題。

- （四）驗證機構原則上不對上市之有機產品進行品質監測（此係屬行政單位之權責），但如果經通報其驗證之產品有問題時，則赴生產農場或工廠進行查驗及進行必要之檢測（例如檢測土壤）。
- （五）驗證機構得依被驗證者之要求，依據 USDA 制定表件格式（form TM-11）出具有機驗證證明書作為產品出口證明。據 John Foster 執行長表示，美國有機產品如欲出口至歐盟者，因為歐盟有機標準與 NOP 不一致，驗證機構須依歐盟標準執行額外的查驗工作，因此出具有機驗證證明需予收費；但如果產品是輸出至日本，因為美國有機標準業經日本政府認定其與日本有機標準具有相等性，因此驗證機構不須執行額外的查驗工作，所以出具有機驗證證明不需付費。
- （六）USDA 每年均會提供驗證補助經費，並分配至各州政府執行。農民須檢具驗證合格證書及驗證收費收據向州政府提出申請，惟因申請時程曠日費時，往往農民於年度開始即提出申請，但補助款遲至年終方能取得。

六、第六天行程（12 月 16 日）

本日上午先行參訪位於別墅林（Cottage Grove）的 Territorial Seed Company，由公司總裁 Tom Johns 接待。Territorial Seed Company 為專業之種子生產與經銷公司，其銷售之種子 90% 為有機種子（自行生產或外購），

其餘約 10%則為一般以慣行農法栽培之種子（全部外購）。該公司擁有 2 英畝經驗證之有機農場，專門栽種及採收有機種子。因種子採收後須經適當之處理方可販售，因此該公司亦通過有機加工處理之驗證。

Territorial Seed Company 供應農場、零售商及家庭花園所需之種子，並提供不同包裝需求之訂購服務，其銷售之有機種子約有 85 個品種，平均每種種子年銷售量約 500 磅，除供應美國市場外，亦外銷種子至瑞士、德國等國家。此外，為滿足市場之多元需求，該公司亦從國外進口部分種子，但不論自行採種或外購種子，每批種子於上市銷售前均須進行發芽率及儲存測試，以確保供應種子之品質。據 Tom Johns 總裁表示，同一品種如有有機種子及一般種子可供選擇時，約有 30%的消費者願意購買有機種子。當筆者請益如何有效管理有機種子及一般種子，Tom Johns 總裁說明了幾項管理原則，而於之後的參訪行程中也一再驗證了以下原則，即為管理有機加工處理程序之精髓所在：

- （一） 檔案管理：所有種子處理過程使用之檔案資料，以顏色區分為有機種子（黃色）與一般種子（白色），以避免混淆。
- （二） 處理順序：有機種子先處理，再處理一般種子。
- （三） 有機種子與一般種子置放地點應有適當之距離。
- （四） 徹底進行清潔工作。

下午續訪位於 Eugene 的有機蔬果配銷公司 Organically Grown Company，由採購組組長 David Amorose 接待。Organically Grown Company 成立於 1978 年，其於奧勒岡州之 Portland（倉儲量較 Eugene 大三倍、60 位員工）、Eugene（30 位員工）、Medford 及華盛頓州 Kent 均設有物流倉庫，其配送之生鮮蔬果均為經驗證之有機產品。目前該公司合作之供貨公司（或

大型農場)約 250 至 300 家(場)，當產品運送至倉庫後，該公司依訂單配送至奧勒岡州、華盛頓州及加拿大西部部分地區，供應超過 200 家之零售店、批發商或餐廳，供貨品項超過 200 種。

David Amorose 組長表示該公司配送最遠距離為三小時車程，配送之有機蔬菜與有機水果約各佔一半。過去十年該公司之年成長率平均為 20%，目前年營業額約為 3500 萬美元，淨利約 3%。為了維持產品之品質，公司於進貨時會進行蟲隻或異物檢查，而對儲存較久外觀不良之蔬果則免費供應附近之窮人。Organically Grown Company 與其所合作之供貨公司或農場均未簽訂任何契約，雙方則基於事業伙伴立場相互合作，其交易關係是建立在互信基礎上。此外，Organically Grown Company 亦會站在買方立場考量是否進行交貨，如果遇到供貨產品品質較差時，公司會事先告知客戶，並與其溝通價格與購買意願後，再依客戶決定是否依訂單送貨。David Amorose 組長表示絕不可以強迫客戶接受品質不良或價格不滿意之產品，否則買賣關係不會長久，客戶很快就會流失。

此外，Organically Grown Company 為了表達對在地社區之支持，爰協助社區內有機農友自創 LADYBUG 品牌行銷有機蔬果，並依不同季節供應超過 120 種有機蔬果，全部交由 Organically Grown Company 代為行銷。因 LADYBUG 品牌之有機蔬果於採收、包裝後再由 Organically Grown Company 配送至鄰近之零售店、批發商或餐廳等下游市場需時僅約 24 小時，產品以新鮮為訴求，因此深獲消費者好評，銷售量相較於其他產區之產品穩定，也因此提高了這群社區有機農友之收入，為社區合作立下了良好的典範。

依據統計資料顯示，在美國有將近一成的有機蔬果是在農夫市場 (Farmers Market) 所銷售。筆者出發前業已得知在舊金山市有不少的假日

農夫市場，為了解農夫市場銷售有機蔬果之概況，於結束本日參訪行程後，隨即於下午六時搭機飛往舊金山，俾於週六一早進行參訪。

七、第七天行程（12月17日）

本日為週末，筆者利用上午時間自行參訪位於舊金山灣區的二個農夫市場，茲就其特點說明如下：

（一）Alemany Farmers Market：為開放式之戶外假日市集，主要販售生鮮蔬果、菇類及部分加工食品，屬於平價的消費市場。筆者觀察到有不少的有機農場亦在此販售有機生鮮蔬果，在該等攤位上方一般多會懸掛其農場通過有機驗證之證明書影本，以增進消費者之消費信心。而有機生鮮蔬果之售價約較一般蔬果高出五成甚至一倍以上，例如：有機花椰菜一磅的售價為美金 2 元，一般的花椰菜一磅的售價僅為美金 0.75 元；有機無子橘子（Satsuma Mandarin）一磅的售價為美金 1.5~2 元，而一般的無子橘子一磅的售價為美金 1 元。

（二）Ferry Building Farmers Market：此為兼具戶外開放式市集及室內固定式店面之綜合市場，屬於高價位之消費市場。販售產品主要為生鮮蔬果、菇類、加工食品、畜產品、藥草植物及花卉，並有部分餐飲業者進駐。在戶外市集部分可以見到相當多販售生鮮有機農產品之攤位，這些攤位也一樣會懸掛有機驗證之證明書影本，而販售的有機農產品價位較高，例如在此販售的有機無子橘子一磅的售價為美金 2.5 元，較 Alemany Farmers Market 販售同等級產品的售價（每磅 1.5~2 美元）為高。至於室內店面部分也有許多有機產品專賣店，販售的有機產品以各

類有機加工食品為主，少數則專售或兼售生鮮產品。除販售美國本土生產之有機產品外，也有不少業者專門販售進口之有機產品。但不論其販售產品為美國產或進口者，業者多會展示有機驗證證明書，且各項產品均會清楚標示為有機生產，而加工產品之標示則更為完整。

八、第八天行程（12月18日）

本日為週日，舊金山地區下著間歇性的大雨，爰於旅館整理參訪資料。

九、第九天行程（12月19日）

上午參訪位於柏克萊（Berkeley）的 Whole Foods Market，由公司副總裁 John Cougher 接待，並介紹公司的理念與發展現況：

（一）Whole Food Company 於 1974 年成立於紐奧爾良，是一家販售食品雜貨的小型公司。該公司對食品的理念為越是天然、不添加化學成分之產品其營養成分及口感越佳，因此堅持提供最好、最天然的食品予消費大眾，而此經營方向與日益高漲的消費健康觀念不謀而合，因此公司的年營業額於前四年均以倍數成長，至 1978 年已超過 1 百萬美元。

（二）基於公司消費群之穩定成長及市場拓展所需，於 1980 年該公司在德州奧斯汀開了第一家 Whole Foods Market（當時僅有 19 位員工），至今 Whole Foods Market 在美國天然及有機食品零售業界已居領先地位，目前共有 181 家連鎖超市（其中在加拿大有 3 家、在英國有 6 家），而公司於 1992 年公開募股上市，其股價表現超越大多數的知名企業，公司市值已達到 106 億美元。

(三) Whole Foods Market 的行銷策略是走高價位的超市系統，全方位供應消費者對「食」的需求，並以販售有機農產品、有機加工食品及天然食品為主，其販售之生鮮蔬果中屬有機者佔 60~70%，至供應其他非有機生鮮蔬果則是因為尚未找到符合公司標準之適合供貨商（或有機農場），因此維持販售一般的農產品，也就是說相同產品一定優先選擇販賣有機的產品。此外，Whole Foods Market 亦販售自有品牌（Store lable）之有機加工產品，因此須通過有機加工處理之驗證（如僅是零售業則免驗證）。

(四) 在 Whole Foods Market 的賣場裡，其貨品陳列相當的整齊，在生鮮蔬果區上方則有噴水裝置定時噴出霧狀水氣，以保持產品的新鮮度。而產品的排放位置也要有正確的考量，也就是有機蔬果放上面、一般蔬果放下面，如此定時噴水時，有機蔬果不致於受到汙染，如此才能維持有機之完整性。

(五) John Cougher 副總裁表示公司能夠成功的主要因素如下：

1. 要堅持品質並慎選合適的供貨場（公司），以穩定供貨量及建立消費者信心。
2. 員工對食物要有熱忱，並且嚴格要求員工素質。
3. 作業場所必須維持清潔，而有機作業之相關紀錄一定要完整。

(六) 許多的傳統雜貨店採取了各種策略想要吸引消費者，但目前尚未對 Whole Foods 的市場佔有率產生影響。John Cougher 副總裁表示，該公司目前致力於降低產品成本，其販售商品價格已經有所下降，而且客戶群持續穩定增長中。但是 Whole Foods

也漸漸感受到其他競爭公司之威脅，例如擁有超過 1,800 家店的 Safeway 亦逐漸投入天然及有機食品之銷售行列，此外還有許多中小型企業參與分食市場，未來之競爭態勢值得觀察。

下午續參訪 Capricorn Coffees Inc.，由負責人 Craig Edwards 接待及說明公司之運作。重點摘要：

- (一) 該公司自瓜地馬拉、哥斯大黎加、墨西哥、哥倫比亞、印尼及美國夏威夷等地進口生豆（部份生豆於進口時其包裝袋上即標有 USDA 有機標章），經烘培後銷售全美及日本。公司每年銷售之咖啡豆數量約 75 萬磅，其中約有 5 萬磅銷往日本市場。
- (二) 該公司生產及販售有機咖啡豆及一般咖啡豆，其有機咖啡豆加工處理程序（烘培）是通過 CCOF 之驗證。據負責人表示，該公司販售有機咖啡豆之數量約佔 10~15%，價格較一般咖啡豆約高出 25%（有機咖啡豆售價為每磅 10 美元、一般咖啡豆售價為每磅 8 美元）。
- (三) 依據 NOP 之規定，有機加工品需使用經驗證之有機原料。目前已依 NOP 標準通過驗證之有機咖啡生豆有限，因此 Capricorn Coffees Inc. 須特別尋找供應生豆之農場並及早訂購。該公司購入之有機生豆多由 CCOF、OCIA 及 QAI 等機構驗證，據負責人表示，因該等機構均通過 USDA 所認證，因此信任其驗證品質，相信不管是由哪一家驗證機構執行有機驗證，其產品之有機完整性與品質應該都相同，顯示其對美國有機認證制度深具信心。
- (四) 至於要銷往日本之有機咖啡豆，則必須符合日本有機 JAS 之相

關規定，亦即須先找到通過依日本有機 JAS 標準驗證之生豆，經 Capricorn Coffees Inc. 烘培並由通過日本農水省認證之驗證機構 QAI 之驗證後，始得以有機咖啡豆名義銷往日本販售。

(五) Capricorn Coffees Inc. 對於管控有機及一般咖啡豆之加工過程掌握幾項原則：

1. 以黃色標籤區隔有機加工作業。
2. 進口有機生豆量、加工處理量及販售量等數字必須能吻合，此為驗證重點，因此必須審慎記錄相關數據。
3. 為確保有機完整性，所烘培之每一批有機咖啡豆最前 10 磅的產品不以有機名義銷售，而將之視為一般咖啡豆。

十、第十天行程（12 月 20 日）

本日參訪北加州地區兩個主要的有機蔬果配送公司—Earl's Organic Produce 及 Veritable Vegetable Inc.，分別由公司負責人 Earl Herrick 及採購經理 Bu Nygrens 接待。茲就各公司之特點分述如下：

(一) Earl's Organic Produce

1. 公司於 1988 年設立，並以經營有機生鮮產品配送為主。負責人 Earl Herrick 於設立該公司之前有 8 年有機零售業之經驗，因此對有機零售業及客戶需求了解甚深，對公司業務之拓展助益很大，公司於進用員工時亦優先錄取具備有機零售經驗者。目前公司年營業額約為 2000~3000 萬美元，其中 60% 來自有機蔬菜、40% 來自有機水果，營業毛利率約 25~30%。公司配送半徑約為 200 哩，配送範圍北至 Oregon、南至 Monterey、東至 Sacramento。因考慮運輸時員工之安全，因此不做夜間運輸工

- 作。除每週六休息外，其餘時間該公司幾乎為 24 小時運作。
2. 公司配送生鮮產品之轉換週期 (turnover time) 為 1 至 14 天，而為了維持產品的品質，依據產品特性將冷藏庫分三區：
 - (1) 36~38F、高濕度冷藏區：儲存葉菜、菇類、紅蘿蔔、馬鈴薯等。
 - (2) 45F 冷藏區：儲存豆類、茄子、柑橘、熱帶水果等。
 - (3) 36~38F、低濕度冷藏區：儲存蘋果、梨、部分柑橘。
 3. 目前供貨予該公司之有機農場或批發公司約有 200 家，分佈於美國及墨西哥。公司雇用員工約 45 人，共租用 6~7 部專屬該公司使用之冷藏卡車配送給約 150 家之零售業客戶。公司多利用電子郵件及傳真與客戶聯繫，據負責人表示以網路下單方式進行交易因缺少買賣雙方間的互動機會，因此一般而言客戶並不採用此方式下訂單。
 4. Earl Herrick 表示要成為成功的有機配銷商，需具備三項要件：
 - (1) 維持產品自 producer/farmer 至 consumer/customer 間的相關文件紀錄。
 - (2) 慎選合作夥伴。
 - (3) 進用誠實的員工。

(二) Veritable Vegetable Inc.

1. 公司成立於 1974 年，佔地 25000 平方英尺，年營業額約 3000 萬美金，員工為 85 人 (其中 75% 為女性)。其倉儲區共有七個冷藏庫，依不同的產品特性分別進行儲存。公司自有 10 輛運貨卡車，一週七天幾乎為 24 小時運作，而於午夜至凌晨依訂單裝

貨時最爲忙碌。一般而言自客戶下訂單至取得貨品約 1~2 天。

2. 販售產品 98%以上爲經驗證之有機產品，主要爲生鮮蔬果及部分豆類，產品由亞利桑那州、科羅拉多州、奧勒岡州、夏威夷、墨西哥等地區之農場、批發商或進口商購入，配送給舊金山灣區約 250 家的零售店、獨立超市或餐廳。該公司不做出口生意，也不做分包（repack）之工作，僅提供最單純的有機產品配送服務工作。

十一、 第十一天行程（12 月 21 日）

上午參訪 Otis McAllister, Inc.，由該公司國際銷售部經理 Alanna Grever 介紹該公司之運作。重點如下：

- （一） Otis McAllister, Inc. 爲食品進出口業者，成立於 1892 年，創辦初期是以穀物和中美洲、南美洲及亞洲商人交換咖啡、皮革、茶和香料等，而目前市場則已擴展至全球 80 多個國家。公司總部設於舊金山，此外於香港、墨西哥和委瑞內拉等設有分公司，而於世界各地則有其代理商和經銷商。公司年營業額約爲 5 千萬美元，其中有機食品之營業額約爲 250 萬美元（約佔 5%）。
- （二） Otis McAllister, Inc. 在有機食品的貿易業務，主要爲自印度、義大利及泰國進口有機米，銷售給大型連鎖賣場 COSTCO，以及出口有機葡萄乾至歐洲國家。而爲了掌握有機產品之品質及確保其符合有機法規之規定，Otis McAllister, Inc. 均指派專人到所有進口的有機米生產農場或供貨公司進行檢查，另爲使產品標示符合有機食品標示之規定，該公司販售的所有有機食品其包裝標籤均由該公司統一設計。

(三) 該公司自國外進口有機米後須進行產品分裝工作，屬於 NOP 規定之有機產品處理業者，因此該公司亦須申請有機加工作業之驗證，目前該公司產品係由 CCOF 所驗證。而其購入之有機米於產地則是由 QAI 或其他經過 USDA 認證之機構所驗證。據 Alanna Grever 表示因有機米供應量不足，因此價格已從每磅 3.75 美元上漲至 7.1 美元，淨利約為 15%。此外，進口有機農產品因生產地遠在數千里外，因此需與彼此可以互信的人合作，方可建立長期的合作關係。

下午參訪另一家超市系統 Trader Joe' s，由管理組長 Bailey Foster 接待並介紹公司之現況，重點如下：

- (一) Trader Joe' s 在全美有 260 家超市、在加拿大則有 150 家。因其對單一產品之需求量相當大，因此有較好的議價空間，而為了滿足 Trader Joe' s 的市場需要，部分產品（例如鮮乳）的供應商甚至會依 Trader Joe' s 的要求提供特別的包裝規格。
- (二) 目前 Trader Joe' s 販售有機產品的比例並不高，而大部分販售的品項為有機蔬果。該公司於全美各地有多個倉儲據點，有關有機加工處理程序都在這些倉儲點進行，例如：生鮮即食有機截切蔬菜、有機乳酪分切包裝等，而這些程序均須依規定申請驗證。此外，為滿足市場多元的需求，Trader Joe' s 自全球各地進口各式不同的食品，其中也包含了有機加工食品，惟數量尚屬有限，但發展的空間相當大。

十二、 第十二天行程（12 月 22 日）

本日離開舊金山市前往加州政府所在地沙加緬度（Sacramento）拜訪加

州政府食品暨農業局，由行政官 Ray Green 接待，並愷切說明加州農業發展現況及加州有機農業計畫，重點如下：

(一) 加州為美國重要的農業生產區，其農產品產值約為 278 億美元，前三名農產品依序為牛奶（40.3 億美元，佔全美產量之 19%）、種苗（24.4 億美元）及葡萄（23 億美元，佔全美產量之 89%）。加州生產之農產品除供應美國市場外，亦大量出口至世界各地。台灣為加州農產品出口之第七大國家，年出口農產品至台灣之產值約為 1 億 8400 萬美元。

(二) 依據 NOP 規定各州政府得向聯邦政府提出州有機農業計畫（State Organic Program，簡稱 SOP），以維護有機產品品質，並得藉以發展轄內之有機農業，一般而言 SOP 均較 NOP 限制更嚴。目前只有加州及猶他州提出該項申請，而此二州之 SOP 均於 2004 年 2 月通過聯邦政府之審查生效。據 Ray Green 表示，基本上加州的 SOP 與 NOP 規定相同，只是更強化對有機產品的監督與管理，例如加州政府會依據 SOP 對轄區之有機零售業者進行監督，但依據 NOP 規定有機零售業者只要不涉及加工處理程序，則不受 NOP 之監管。

(三) 加州政府每年執行 SOP 之經費約為 65 萬美元，該計畫下雇用三位全職之職員（其中一位為全職會計），而有機產品監管工作之執行則由各縣農業主管機關約計 700 人所負責。因為該等工作人員均身兼數項業務，當其執行 SOP 工作時則由 SOP 計畫經費支應其費用，也因此於三位全職雇用的人員中，需有專責人員負責管理計畫帳務。

(四) 加州自執行 SOP 後使加州的有機農業更為活耀，目前全美經 USDA 認證的有機驗證機構共 56 個（另有 41 個經認證的國外驗證機構），其中就有 13 個機構設立於加州，以執行龐大的有機驗證業務。依據官方統計資料（附表二），加州經驗證之有機農場數約為 1,900 場，佔美國有機農場數四分之一，而驗證農地面積為 89,415 公頃（其中 80% 為作物面積、20% 為牧場），僅次於德州（127,765 公頃，其中 82% 為牧場），但如以驗證作物面積來看則為全美第一大州。

十三、 第十三天行程（12 月 23 日）

本日由舊金山國際機場搭乘華航 CI03 班機飛離美國。

十四、 第十四天行程（12 月 24 日）

於台灣時間上午六時抵達桃園中正機場，結束本次研習行程。

參、 心得

一、 美國有機農業之發展雖較歐洲為晚，但自其公佈有機食品生產法並實施國家有機計畫後，美國經驗證之有機農地已超越多數的歐盟國家。依據 2005 年國際有機農業運動聯盟（International Federation of Organic Agriculture Movement, IFOAM）資料（附表三），美國經驗證之有機農地面積約為 93 萬公頃，僅次於澳洲（1,130 萬公頃）、阿根廷（280 萬公頃）及義大利（105 萬公頃）。綜觀美國對有機產品之管理機制可歸納為下列幾項範疇：

（一） 建構有機生產及加工處理等一系列之基準，以利有機農民及相關業者遵循。

- (二) 建立有機生產及加工處理使用資材清單(包含允用及禁用之資材清單)及資材評估基準，避免農民及業者錯用資材，俾維持產品之有機完整性。
- (三) 嚴格限制「有機」一詞之使用：美國有機食品生產法唯一的罰則規定為違法濫用有機標示者處一萬元美金以下之罰款，顯見美國政府、有機產業利害相關團體及消費者對有機標示管理之重視。
- (四) 嚴格規範驗證機構之能力條件，以確認該等機構能確實依照NOP基準執行驗證，驗證水準不會因時間、地點及人員而有所差異。

二、美國對有機產品之標示規定係依據產品所含有機原料百分比分為下列四級，說明如下：

- (一) 使用 100% 有機原料生產之產品，可標示為「100% 有機」、使用國家有機專用標章及驗證機構標章。
- (二) 使用 95% 以上有機原料生產之產品，可標示為「有機」、使用國家有機專用標章及驗證機構標章。
- (三) 使用 70~95% 有機原料生產之產品，可標示為「使用有機原料生產」及使用驗證機構標章，但不能使用國家有機專用標章。
- (四) 使用 70% 以下有機原料生產之產品，僅可於產品說明上列出所使用之有機原料，但不可以有機之名標示及銷售，亦不可使用國家有機專用標章及驗證機構標章。

美國對有機產品之標示規定較為嚴謹，但因分級較多，消費者並不容易瞭解其中之差異性，且亦造成驗證機構界定加工產品標示等級時之困擾，未來美國農業部可能會針對有機標示之分級進行檢討。此外，轉型期間生產之產品，因尚未完全滿足有機生產標準，在美國是不能以有

機名義銷售，而我國目前是准許標示為「轉型期有機產品」，未來是否維持現行作法或予修正尚待討論。

三、美國是一個法治國家，且人民普遍均有守法觀念，因此基本上只要是通過驗證機構所驗證之有機產品，消費者對其品質及「有機」之真實性均深信不疑，故消費者於選購產品時不會特意挑選經特定機構所驗證之產品。此外，市場上也見不到未經驗證之產品任意標示為有機產品，這部分與國內隨處可見恣意標示為有機產品之情況相當不一樣。

四、依據國際貿易中心（International Trade Centre, ITC）資料，2003 年全球有機食品市場規模達 230~250 億美元，其中美國即佔了 110~130 億美元，且每年以 15~20% 之成長率逐年攀升。美國為有效管理有機產業，乃制定有機專法執行管理。目前美國有機產品出口比率僅約 2%（[附圖二](#)），但觀其所制定之有機相關基準與規範，多能與國際規範接軌，顯見其發展國際市場之企圖心。

五、美國對有機資材之管理，係以正面表列（允用資材）及負面表列（禁用資材）方式列出資材清單（均為元素或原料），至於商業性資材之允用與否，則由驗證機構依據NOP所定之資材評估基準逕行認定。因此，同一種資材於不同機構間需重複審查認定，如此不僅造成人力及時間等資源之浪費，更有甚者為各機構審議結果並無一致性，造成農民及資材商之困擾。美國有機資材審核協會（OMRI）雖只是一個民間團體，但其憑藉著專業、透明、公正公開之資材審議制度，已建立其信用與權威。因此，多數之驗證機構願意採認其商業性資材清單，而資材商也願意付費申請商業性資材產品之審議登錄，如此不僅節省資材重複審查之成本，亦建立了不同團體間的良好合作機制，殊值我國效法推行。

六、要求有機農友落實產銷相關紀錄，是發展有機產業最大的挑戰，即便如美國這樣的大農國家，美國當局亦不諱言在執行上仍然有部分的小型農場難以落實推動，而且規模越小，困難度越高。因此，美國於制定 NOP 時即已考量，將年銷售有機產品總額低於五千美元之農場免除驗證之要求。而我國為小農國家，復以農民並無納稅義務，因此要求有機農友執行產銷相關紀錄更是困難。為始有機農業管理與推廣實務結合，未來應朝簡化紀錄表單以及訓練專人協助紀錄（例如產銷班之幹部）等方向進行研究，俾落實有機紀錄之完整性。

七、本次研習期間適逢隆冬且接近聖誕節假期，大多數的農場處於休息狀態，因此並未安排參訪有機農場，無法與當地農友進行互動，殊為可惜。

肆、 建議事項

一、目前我國係依據「農業發展條例」授權訂定之「有機農產品管理作業要點」、「有機農產品驗證機構資格審查作業程序」、「有機農產品生產規範—作物」及「有機農產品生產規範—畜產」等規範，執行有機農產品之認證驗證管理工作，惟該等規範係屬輔導性質之行政規定，無法強制有機產品之驗證，對違規者亦無罰則，因此無法有效管理產業秩序，造成消費者信心不足。因此，現階段最為重要的是推動有機立法，強制有機產品須經驗證始得以有機名義標示與銷售，並對違規者依法執行處罰，以導正產業秩序，並促進有機產業之正向發展。

二、有機驗證制度於執行前，須先制定驗證相關基準以資遵循。目前農委會已制定「有機農產品生產規範—作物」及「有機農產品生產規範—畜產」，未來尚需增訂有機產品加工、分裝等基準，以建立有機農產品自生產至消費過程完整管理機制，全面涵蓋有機農業產銷體系，以有效管制品質。

此外，不論現行基準或增訂之其他基準，應多參採國際相關之規範，俾利開拓其他國家之市場。

三、目前國內對商業性有機資材尚未建立審查登錄制度，為避免資材重複審查造成之資源浪費，可仿效 OMRI 之作法整合國內四家驗證機構積極推動資材聯合審查機制。未來通過該機制審查登錄之資材清單，除提供農民參考外，並可結合運用於有機驗證管理及產銷履歷資訊化作業，提供資材清單選項，以避免農民使用不當資材，及提升紀錄效率。

四、我國已加入世界貿易組織，因此除須思考如何遏止劣質農產品進口外，更應積極開拓國產農產品之國際舞台。在有機農產品海外市場之拓展部份，應先評估何項農產品具有外銷競爭潛力，並分析確認其出口市場後，依該國之有機基準執行生產與加工處理，俾利通過其驗證，產品始得以順利進入市場。依筆者之觀察，我國之有機米生產技術成熟，且食米之有效期限較長而利於運輸，此外我國稻作面積居所有作物之冠，較易取得土地推行集團栽培，應具有發展全球市場之潛力，因此可思考將我國打造為有機米王國之可行性。此外，有機茶亦為值得推動之項目，其出口市場建議放在華人地區及日、韓等國家。

五、兩岸之政治敏感度相當高，雖然我國已加入世界貿易組織成為其會員，但事實上於貿易談判時我國經常處於不利的情況，尤其是農產品部分之談判。而發展有機農業係以健康、生態、公平正義及社會關懷為基礎，其對國家主權議題較不敏感，因此應可鼓勵國內有機相關團體積極加入國際有機組織（例如 IFOAM），藉由有機舞台提高我國之國際曝光率，並可謀求有機認證雙邊或多邊相互承認之契機，積極開拓海外市場及逐步與國際有機市場接軌。

六、相較於歐、美、日等先進國家，國人缺乏對在地農業之支持行動，而我國為小農國家，在地的消費與支持對有機農業的發展更形重要。因此，應積極推動有機農場與社區結合，讓消費者親自體驗及了解有機理念與生產實務，進而刺激及發展在地消費，以實際行動表達對有機農業及農友之支持。另我國自小學即開始生態環境教育與健康教學，而有機農業恰可同時達到環境保育與維護健康之功能，因此可納為教學主題，從小即開始實施有機紮根教育，以培植有機農業未來之發展潛力。

附表一

研 習 行 程 表

日期 (2005年)	行 程 內 容	
	上 午	下 午
12月11日	台北－華府	
12月12日	駐美國台北經濟文化代表處經濟組	
12月13日	1. Agricultural Research Service of USDA－Beltsville Center 美國農業部農業研究司 Beltsville 農業研究中心 2. National Agricultural Library 國家農業圖書館	1. Agriculture Marketing Service of USDA 農業行銷服務司 2. Agriculture Food Safety and Inspection Service of USDA 農產安全暨檢察司
12月14日	華府－尤金	Organic Materials Review Institute (OMRI) 有機資材審核協會
12月15日	Oregon Tilth Certified Organic 奧勒岡有機耕地驗證協會	
12月16日	Territorial Seed Company	Organically Grown Company
12月17日	1. Alemany Farmers Market 2. Ferry Building Farmers Market	資 料 整 理
12月18日	資 料 整 理	
12月19日	Whole Foods Market	Capricorn Coffees Inc.
12月20日	Earl' s Organic Produce	Veritable Vegetable Inc.
12月21日	Otis McAllister, Inc.	Trader Joe' s Market
12月22日	California Department of Food and Agriculture (CDFA) 加州食品暨農業局	
12月23~24日	舊金山－台北	

美國有機農場及農地面積分析表

次序	驗證有機農場數 (場)		驗證有機農地面積(公頃)			
	作物	牧場及牧草地	面積合計			
合計	8,035	587,433	301,597	889,030		
1	<i>California</i>	1,907	<i>California</i>	71,428	Texas	103,736
2	Wisconsin	659	North Dakota	52,188	Alaska	70,487
3	Washington	541	Minnesota	46,728	<i>California</i>	17,986
4	Iowa	448	Montana	37,657	Montana	15,066
5	Minnesota	392	Wisconsin	37,192	New Mexico	14,163
					Alaska	70,676
					North Dakota	59,809
					Montana	52,724

(Economic Research Service, USDA)

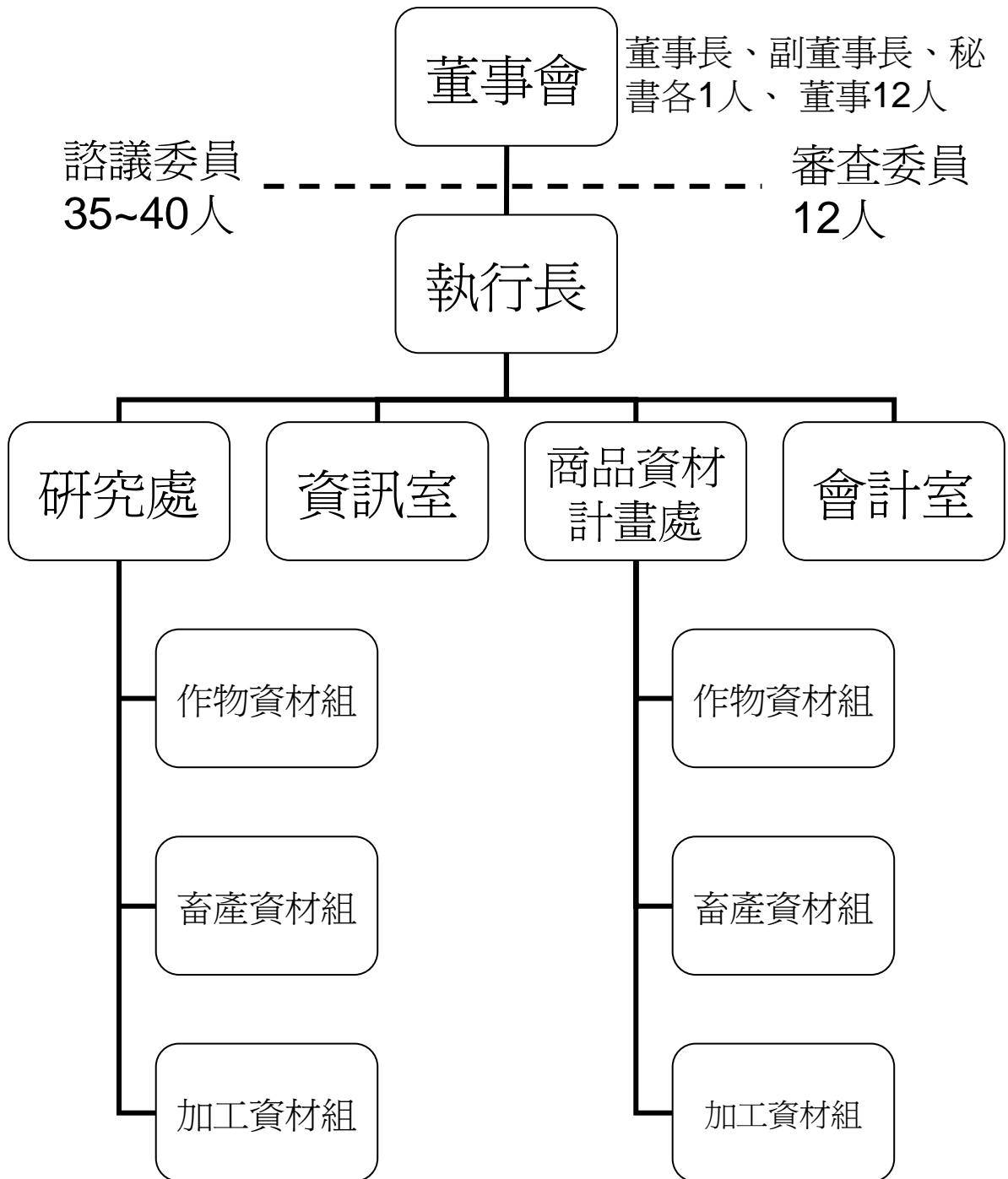
附表三

主要國家有機農業統計資料表

國 別	有機農業面積 (公頃)	有機農業佔全國 農業之面積比	有機農場數	有機農場平均 面積(公頃)
澳洲	11,300,000	2.48%	1,380	8,188
阿根廷	2,800,000	1.70%	1,781	1,572
義大利	1,052,002	6.86%	44,043	24
美國	930,810	0.22%	11,998	78
巴西	803,180	0.23%	14,003	57
德國	734,027	4.30%	16,476	45
西班牙	725,254	2.84%	17,028	43
英國	695,619	4.42%	4,017	173
法國	550,000	1.86%	11,377	48
加拿大	516,111	1.30%	3,317	156
中國	298,990	0.06%	1,050	285
日本	29,151	0.66%	4,539	6

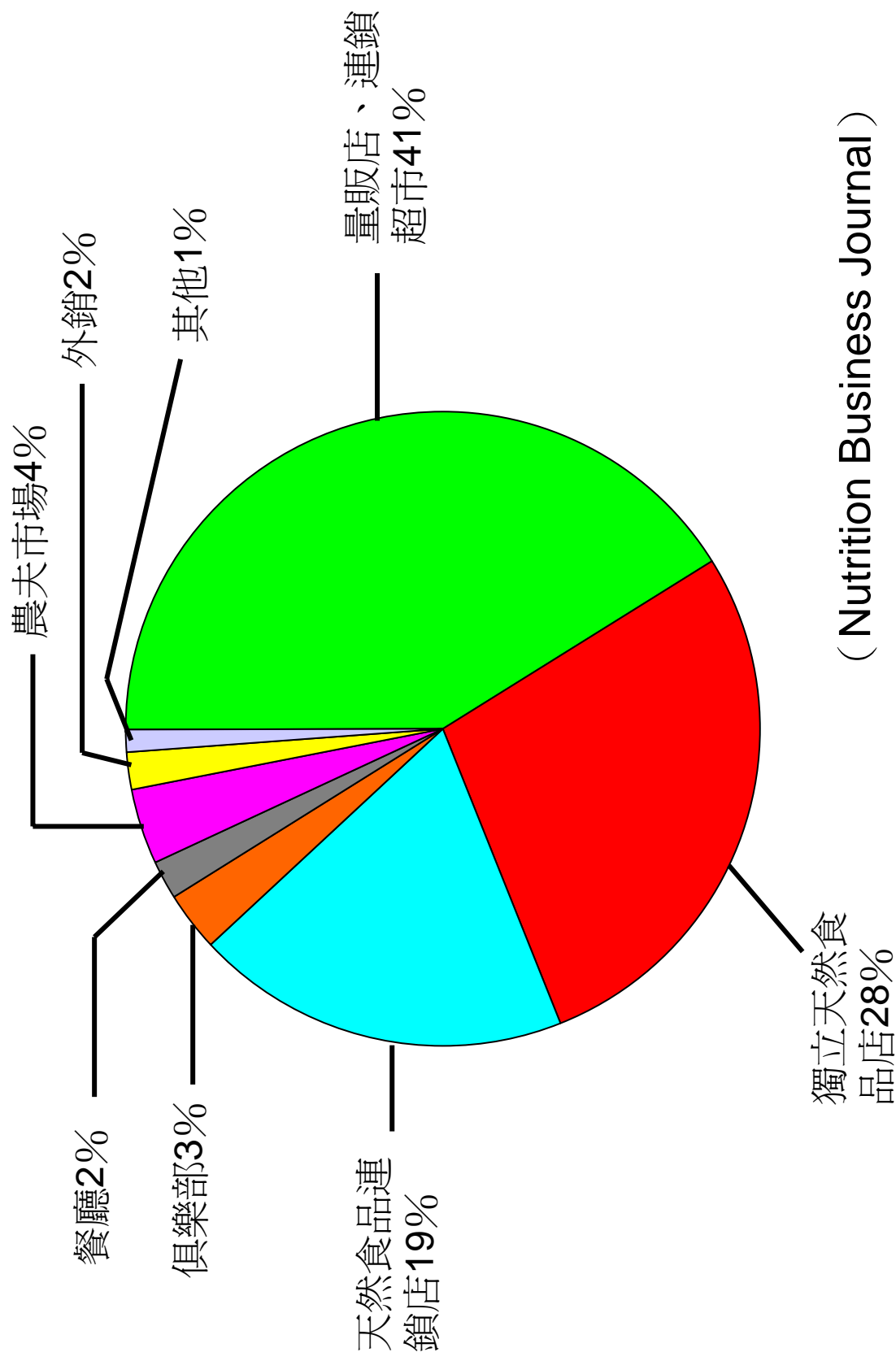
資料來源：International Federation of Organic Agriculture Movement
(IFOAM)，2005年

有機資材審核協會（OMRI）組織圖



附圖二

美國有機食品銷售分佈圖



(Nutrition Business Journal)