

出國報告（出國類別：洽公）

參加日本國際美育自然生態基金會MOA 展售活動及有機農場實務見學

服務機關：台灣糖業股份有限公司

姓名職稱：陳建志 天然資源小組 召集人

童凱鴻 台南區處有機作物課 農技師

派赴國家：日本

出國期間：民國 102 年 04 月 15 日至 04 月 21 日

報告日期：民國 102 年 05 月 17 日

摘要

台糖公司從事有機經營已有數年，其業績雖逐年提升，但始終仍處於一級產業及微笑曲線之底端。為了確保有機產業能夠永續經營，持續茁壯，參考其他經營模式、學習各式農業技巧，確實有其必要性。日本有機農業起源甚早，因此藉本次見學，了解日本有機產業之經營模式及發展概況，以作為台糖有機未來發展方向之參考。

行程中所規劃的四條司家御料莊園、YAMAKI 有機釀造工廠以及農業生產法人-豆太郎，其契作模式、分工處理以及產品加工，彼此配合無間、各司其職，此種合作方式值得台糖深思。而紫水庵及御用藏所展現的歷史文化價值感與行銷思維，更是讓擁有台灣百年糖業歷史的台糖公司自嘆弗如。

農業技術方面，須賀農園及大仁農場所使用之自然農法，以土壤學及植病學角度來探討，確實有其理論依據。然所耗費之時間、人力、物力過於龐大，其模式並不適合台灣的一般農家或農企業全面仿效。而台灣與日本之氣候、土壤等差異、也使得台灣有機農業在有機質的累積及病蟲害的防治上更加困難。然其對於選育品種、土壤分析、時令規劃等研究精神，確實值得台糖公司效法。

此外，上里直賣所，其地產地銷以及建立消費者與農家之間互動平台的理念；MOA 身、心、靈健全發展之全人養成教育主張；三島市為推廣有機農業，建立食農觀念所設置的市民有機農園，這些理想都可作為台糖公司與政府相關單位未來合作實現的目標。

本次見學總共歸納出三項值得台糖公司探討的發展方向，分別是直賣會或農夫市集的可行性、有機契作與委外加工的可行性、以及台糖歷史產業文化財的規劃，期待新型態的經營模式能讓台糖公司及有機產業能夠永續經營，成為營利與公益兼具的社會企業。

目 次

壹、行程及工作摘要-----	04
貳、緣由及目的-----	05
參、洽辦業務內容摘要-----	07
一、 日本有機農業推展概況-----	07
二、 MOA 簡介-----	08
三、 自然農法簡介-----	09
四、 四條司家御料莊園-紫水庵-----	10
五、 YAMAKI 釀造株式會社-----	11
六、 自然農法-櫻井農園-----	13
七、 自然農法-須賀農園-----	15
八、 參訪上里直賣所-----	16
九、 MOA 療院與岡田式健康法-----	18
十、 瑞泉鄉-大仁農場介紹-----	21
十一、 MOA 美術館-----	24
十二、 三島市市民農園視察-----	26
肆、結論及建議-----	27

壹、行程及工作摘要

日期	行程	工作摘要
102.04.14	桃園→日本東京→ 埼玉縣	自桃園機場飛抵日本成田機場，至埼玉縣住宿。
102.04.15	埼玉縣	1、參訪自然農法櫻井農園。 2、參訪 YAMAKI 釀造工廠。 3、四條司家御食莊園-紫水庵。 4、參訪上里直賣所。 5、參訪自然農法須賀農場。
102.04.16	埼玉縣→品川	1、新東京療院岡田式健康法介紹與說明。 2、岡田式健康法體驗學習(淨化療法、插花體驗、茶道、食療)。
102.04.17	品川→熱海	1、體驗運動療法 2、光輪花美育講座。 3、新幹線(品川→熱海)
102.04.18	熱海	1、大仁瑞泉鄉概要說明。 2、「實際推動瑞泉鄉事業」講座。 3、「自然農法學習」講座。 4、自然農法展示---研究農場見學。
102.04.19	熱海	1、佐久間醫生「農醫連攜和療院」介紹。 2、中橋事務長小型會談 3、岡田式健康法體驗(淨化療法、音樂療法、園藝療法)。
102.04.20	熱海→三島市→東京	1、模範市民農園~山田川視察 2、「MOA 美術館與活動學習」。
102.04.21	東京→桃園	自成田機場飛抵台灣桃園機場

貳、緣由及目的

人類依賴於資源和環境而生存。但是長期以來，人們的思想行動只局限於自身的發展，全部努力都在於向自然界索取更多的物質能量和更大的生存空間，忽視甚至根本無視環境的客觀屬性及其發展規律，以損害資源環境為代價去換取局部的暫時的發展，此種經濟模式被稱為「牧童經濟」(cowboy economy)，意即表示牧童在放牧時，只管放牧而不顧草原的破壞。這種經濟的主要特點就是大量地、迅速地消耗自然資源，把地球看成取之不盡的資源庫進行無限度的索取，同時，造成廢物大量累積，使環境污染日益嚴重。然而這種經濟模式不僅僅是形容目前的工業型態，套用在慣行農法則更為貼切，畢竟牧童放牧僅止於消耗現有的青草，慣行農法卻是在地力耗竭的農地上，持續灌注石化燃料所提煉的化肥以及化學合成的農藥，以求搾取土地及環境僅存的生命力。由於這些特點，許多經濟學家確信，這種經濟模式不能無限期地維持下去，否則會給人類和環境的長遠利益帶來災難，肯尼思·艾瓦特·博爾丁(Kenneth Ewart Boulding)認為牧童經濟將會被「宇宙飛船經濟」(Spaceship Economy)所代替。

科學家在設計宇宙飛船時，非常珍惜飛船的空間和它所攜帶的裝備和生活必需品，在飛船中，幾乎沒有廢物，即使乘客的排泄物也經過處理、淨化，變成乘客必需的氧氣、水和鹽回收，再給乘客使用，如此迴圈不已，構成一個宇宙飛船中的良性生態系統。而「宇宙飛船經濟」正是鮑爾丁根據這一生態系統的思想而提出的，他把地球看成一個巨大的宇宙飛船，除了能量要依靠太陽供給外，人類的一切物質需要靠完善的迴圈來得

到滿足。事實上，地球上的生命生生不息的奧秘，就在於地球是一個自給自足的生態系統，在太陽能的推動下，日復一日，年復一年地進行著物質的周期迴圈，不需要補給什麼東西，也沒有多餘的廢物，其中的一切各有用途，生命就是在這川流不息的物質迴圈中得以體現。宇宙飛船經濟就是把這一生態學觀念應用於人類社會的經濟模式，要求人類按照生態學原理建造一個自給自足的、不產生污染的經濟或生產體系，它將是一種封閉的經濟體系，其內部具有極完善的物質迴圈和更新的性能。

台糖公司乃國營農企業，擁有眾多的土地資源，承擔守護台灣土地與人民健康的義務，從事具有永續、環保特性的有機農業，引領台灣實施宇宙飛船經濟本是責無旁貸的責任。而台糖有機筆路藍縷，兢兢業業，草創至今，營業額確實逐年穩健提升，民眾認同感與品牌知名度亦隨之累積。然而想成為兼具公益與營利的社會企業並非一蹴可幾，勞務成本逐年調升、國民經濟積弱不振、農業人口持續流失，這種種跡象都暗示了台糖有機農業未來發展的隱憂，營業利益難以平衡，產品始終處於一級產業與微笑曲線底端，更是台糖有機當前所面臨的考驗。因此參考其他類型的經營模式，力求產業提升轉型，確為當務之急。

日本發展有機農業甚早，食品加工技術發達，有機產業鏈結構相當健全。因此期待藉由本次見學，比較台糖有機產業與日本之異同，了解其經營模式與發展方向，以作為台糖有機產業轉型提升之參考。

參、洽辦業務內容摘要

一、 日本有機農業推展概況

日本政府經環境保護、農業與整體經濟以及生態自然平衡等諸多考量後，分別發展無農藥栽培、無化學肥料栽培、減農藥栽培、減化學肥料栽培等特別栽培法之「環境保全型農業」，而有機栽培僅為其環境保全型農業之一環。

		無使用化學肥料		少 ———> 多 使用化學肥料量	
		有機栽培	有機栽培轉換期間	無農藥、 減化肥 栽培	無農藥 栽培
無 使用 農 藥	少 ↓ 多	無農藥、無化肥栽培		減農藥、 減化肥 栽培	減農藥 栽培
		無農藥、無化肥栽培		減化肥 栽培	慣行栽培

有機、特別栽培及慣行栽培農產品界定範圍

由於日本農藥與化肥之濫用情形不如台灣，且政府對於食品安全之管控甚嚴，故民眾與政府還尚未感受到推展有機農業的急迫性，因此有機農業之推動反不如台灣積極。

按日本現行「有機農產品日本農林規格」規定，有機農產品生產應遵循農業自然循環原則，避免使用化學合成的肥料或農藥。依土壤性質發揮農地生產力，儘可能降低栽培管理對環境所造成之負荷。另農民對於有機農產品生產過程之管理，應由日本農林水產省登錄之驗證機構驗證其生產方法符合「有機農產品日本農林規格」規定。目前日本從事農業生產之農民約 300 多萬人(耕地面積約 400 萬公頃)，有機耕地約 8000 公頃，佔總耕地面積約 0.2%，其中約僅 3 萬人從事有機農業（MOA 驗證農民約 3000 人）。

二、 MOA 背景簡介

岡田茂吉（1882 年-1955 年）本為大本教之佈教師，於 1934 年脫教另創【大日本觀音會】，次年開始提倡無肥料栽培的想法，其為類似西方國家所推行之有機農業的一種替代農法，1950 年建立【世界救世教】，並於 1953 年成立自然農法普及會，但是當時，這些有機農法並未廣為一般農民所採用，日本的農業技術仍以依賴化肥與農藥為主。直到 1980 年，由於民眾環保意識的覺醒以及消費者對農產品之要求轉向高級化與多樣化，自然農法開始受到重視，因此世界救世教在美國華盛頓 D . C 設立了冠上岡田茂吉先生姓名的 MOA（MOKICHI OKADA CULTURAL SERVICES ASSOCIATION International），其宗旨是推廣「岡田式淨化療法」、「自然農法·自然飲食」、「美術文化」等岡田茂吉的三大事業。1985 年自然農法普及會亦重組擴大為自然農法國際研究中心（MOA），且於 1987 年公佈「自然農法技術推廣綱要」，作為日本的有機農法施行標準，1990 年 4 月 27 日，MOA 來台成立財團法人國際美育自然生態基金會，從事有機農法的推廣及驗證。基金會主要任務是推展有機農業，沒有宗教立場，因此里仁公司及福智基金會亦曾前來學習有機農法及經營模式。

MOA 在 2001 年通過國家認證，成為「有機 JAS」的驗證機構之一，但因為自然農法的理念與條列式的有機農法有相當大的差異，故於 2004 年退出「有機 JAS」，獨立以「自然農法」認證體系招募會員與發給標章。現行認證標準仍沿用與「有機 JAS」相同對「土地」的驗證，未來目標則為回歸精神面，希望能對「人」作認證。

MOA 在日本國內擁有相當數量的會員，若加上世界救世教的信徒，人數可能超過 500 萬，且經過長期推廣，即使是非會員的消費者亦相信其產品安全衛生又自然健康，MOA 在各大城市也設有直營門市，因此，自然農法的產品沒有銷路問題。

三、 自然農法簡介

自然農法的基本思想是「尊重自然，順應自然」，其精神不僅僅著重於農業更推廣至自然環境的守護，日本 MOA 強調自然農法首重自然循環之原理，並強調土壤的活化與培育、適時適地適種、自家採種、地產地銷。

為了土壤的活力能夠發揮，必須了解農作物和草的成長狀況，藉土壤的診斷來了解土壤的狀況，並利用暗渠、明渠改善排水，以堆肥、綠肥以及外來土壤改善原本土壤的化學性、物理性、生物性。

自然農法強調『自家採種』，所謂自家採種即是採用當地之品種，活用遺傳適應性，自然農法認為，在地之品種其適應性高，有較強之體質對抗環境的變化與病害。

遵循適時適地適作原則，因為作物各有適合栽培之氣候、土壤、地形，配合作物之生產因素，才能培養良好之作物品種。

自然農法亦主張病蟲害為生態的一部分，在生態鏈下其天敵自會產生，在不影響產量下不予以刻意防治，但如太過嚴重時，亦允許物理方式或天然資材加以防治，自然農法不使用化學合成肥料，因此自然農法的對策是改善農作物的體質，製造病蟲害難以存在的環境，利用前後作、混作、間作、輪作、忌避農作物等等方法破壞病蟲害繁殖的溫床。

四、 四條司家御料莊園---紫水庵

四條司家族由 1200 年前的公卿祖先，【四條中納言---藤原山蔭】，確立了日本料理的精神，並擔任天皇御廚官後，其家族就世代負責天皇家的膳食。四條司家御料莊園及紫水庵位於埼玉縣，是四條司家為了推廣天然養生的日本傳統飲食精神文化所建立的。紫水庵隸屬於 YAMAKI 集團，是間極富日本傳統風味的餐廳，採預約制，專營豆腐、野菜等料理，其佈置簡樸素雅，融入自然，餐點清新別緻，講究時令養生。



四條司家御料莊園的入口，看牌上書寫
千二百年の歴史 日本料理の祖神
令人不禁神往且讚嘆其歷史傳承。



紫水庵之遠眺外觀，看似平凡樸實，但其佈置帶有日本傳統之雅緻。



紫水庵建築側面，以罕見的白櫻花裝點。



紫水庵後側是乾淨舒適的日式庭園。



紫水庵餐點清新別緻，符合時令。



紫水庵內部布置極具巧思，融和室內用餐環境與室外景致。

五、 YAMAKI 釀造株式會社

YAMAKI 釀造株式會社是由四條司家族所屬之 YAMAKI 集團於 1902 年成立，主要目的是為了製造日本皇室專用醬油、味增等產品。因為是皇室專用所以處處講究，水是使用有 1400 年歷史的天然山泉「神泉水」，黃豆及其他原料也是以國產之有機自然農法栽培，木桶要用山形縣樹齡 150 年~200 年的杉木，另外還有天然海鹽以及傳承 1200 年的天然麴菌，以傳統古法人工攪拌，通氣醱酵釀造 2 年，再以人工層層過濾，除了包裝為顧及衛生而使用機械化外，其他工法皆依據 1200 年的傳承。

為了確保國產有機黃豆供應不虞匱乏，YAMAKI 集團促成農民組成生產團體【農業生產法人-豆太郎】，以進行專業化生產與契作。豆太郎目前面積約 200 公頃（約 140 農戶，多為日本 MOA 之認定農戶），此外另有契作農地約 100 公頃。YAMAKI 集團為了讓農民安心耕作，無論品質、數量，所有黃豆皆以每公斤 700 日圓收購，比一般普通進口黃豆貴了 14 倍。企業與農民間互動良好，農民的收益高於一般水平，YAMAKI 產品的品質穩定安心，企業農民得以共創雙贏。

YAMAKI 集團旗下尚有豆庵有限會社，專任製造豆腐、豆乳、豆皮及其他豆製品，為 JAS 有機認定工廠，YAMAKI 集團另有 YAMAKI 株式會社，專任販賣味

噌、醬油、漬物、豆腐製品、礦泉水（品牌為神泉水）及其他自然食品。

	
<p>YAMAKI 釀造株式會社，是埼玉縣指定彩の國工場。</p>	<p>釀造方式仍傳承 1200 年前的古法。</p>
	
<p>傳統釀造器具成為生動的解說樣本。</p>	<p>以山形縣樹齡 150 年的杉木製造的木桶，除役後成為最佳的歷史展示。</p>
	
<p>因顧及衛生而採用的現代化自動包裝。</p>	<p>詳述四條司家歷史的展板。</p>

	
<p>YAMAKI 株式會社有販售豆庵的各式豆製品</p>	<p>YAMAKI 醬油製作流程</p>
	
<p>YAMAKI 工場地下室，設置敬拜神泉水神的鄉社城峰神社。</p>	<p>前方為天皇家御用醬油，後方照片為天皇與四條司家第 41 代當主-四條隆彥</p>

六、 自然農法---櫻井農園

櫻井先生為【農業生產法人-豆太郎】的成員之一，櫻井先生從事自然農法約有 15 年歷史，早年技術方面由須賀先生傳授，主要作物為黃豆，綠肥大豆以及其他葉菜與根莖類等相互輪作，並使用黑色塑膠布進行防草與保溫。此外，園區內亦有種植洋蔥，由於未曾施用含硫之化肥，且選用嗆味最低的白洋蔥品種，因此其洋蔥的硫化物含量稀少，刺激味淡薄，生食味道清甜，但不失洋蔥香氣，成為園區特色。



櫻井先生的農園採較粗放式耕作，植株間距拉大，以降低病蟲害傳播



空地種植油菜花，以作為綠肥，增加地力



定期以施撒不覆土的方式，種植綠肥大豆。



農園前立有豆太郎告示牌，避免鄰近農戶誤噴農藥。



櫻井先生的有機白洋蔥，嗆辣味淡薄，口味清甜，可以生食。



洋蔥田外圍有防獸電圍籬，夜晚通電，以防止山豬入侵偷吃。

七、 自然農法---須賀農園

須賀先生家族從事自然農法長達近 60 年，為 MOA 自然農法標竿人物，亦為豆太郎成員之一，其個人耕地面積達 6 公頃(分 30 幾塊地)，由家族成員自行管理(4 人)，設有數間溫室，溫室面積約 50 坪一棟，以便管控品項及病蟲害。須賀先生特別著重於土壤分析與改良，力求適時適地適種，種植方式與慣行農法略有差異，除了無農藥化肥外，其植株間距加寬，且嚴格管控肥份，不但可降低病蟲害感染，還能讓植株葉部充分舒展，根部深廣健壯。其作物品項有米、麥、大豆及蔬菜，一年所種品類約 40 幾種，其產品則以「生產組合」方式結合其他 MOA 農戶以共同配銷方式銷售。

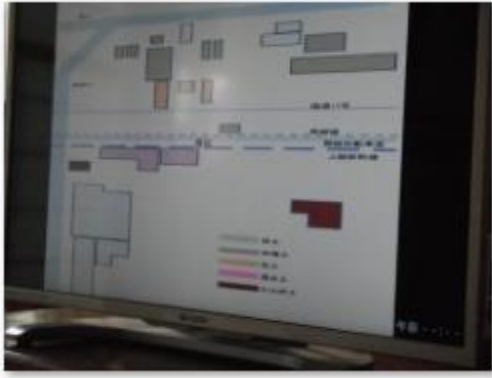
另外須賀先生亦展示以自然農法栽培的有機米與慣行農法普通米的保存情形，由圖片中可看出自然農法有機米經多年存放仍保持原狀，依然能夠播種萌芽，但慣行米卻已發霉，以此展示自然農法作物的生命力，但由於缺乏試驗背景資料，無從得知其試驗條件與微生物處理情形，因此無法判斷自然米與慣行米產生差異的原因。



前往須賀先生的住所研習自然農法。



須賀先生的自然農法，首重土壤分析，適地適種。



須賀先生的有機農地多而分散，土壤性狀亦不盡相同，每塊土地都需分析紀錄。



由 1991 年持續改良土壤性狀，到 2010 年終於使各種性狀達到平衡。



為降低病蟲害傳播與孳生，自然農法的植株間距較慣型農法寬。



自然農法重視肥份管理，避免過多肥份影響根部發育，由其是地下根莖類作物，須講究葉部與根部的發育平衡。



有機糙米與慣行米的存放試驗比較，有機米仍完好如初，慣行米則嚴重發黴。



須賀先生的溫室多為 50 坪的簡易溫室。

	
<p>溫室使用的澆灌設備十分簡易，須依賴較多人工。</p>	<p>須賀先生很重視雜草管理，多數作物皆使用抑草蓆。</p>

八、 參訪上里直賣所

上里直賣所是當地農協建立的賣場，目的是建立地產地銷中心，日本農協類似於台灣的農會，所經營的賣場類似於台北農產運銷公司的超市，經營規模相當於中型超級市場，販售的商品都跟農產品及農業生產用品及小型器具有關，農家有任何商品都能來此登記販賣。價格由農家自訂，上架、理貨、回收等，亦由農家自行處理，賣場僅以抽成方式維持經營，由於省去運輸、處理、大盤、中盤經手，所以商品價格相對低廉，吸引不少當地人前往購買，販售的商品從農業生產用工具、樹苗、生鮮蔬果、米、雜糧、初級加工品、糖果餅乾等二級加工品皆有，賣場中也有販售有機農產品，但數量上相對較少。

	
<p>上里直賣所外觀。</p>	<p>內販售各式農產品，此為白洋蔥。</p>

	
<p>簡易農產加工品---胡蘿蔔汁。</p>	<p>簡易農產加工品---蕎麥粉。</p>
	
<p>簡易農產加工品---味增蕪菁。</p>	<p>普及會賣場擺設，前方為生鮮蔬果區，後方多農產加工品。</p>

九、 MOA 療院與岡田式健康法

MOA 療院是為了實現岡田健康法而建立，療院內常駐有各式療法的治療師及療癒用具。治療師大部分為世界救世教之信徒，多因由岡田建康法中得到幫助，進而發心擔任義工。食療是採用天然有機原料，以營養均衡的清談飲食調養身體。園藝療法是藉插花、賞花來放鬆、美化心靈，插花時先靜心觀察花朵美麗之處，並以憐惜心情修剪花枝，務求減少對花朵的傷害以及人工修整，配合花器，展現花朵自然美麗之形態。茶道是在靜謐的茶室中，享受寧靜，悠閒品茗，音樂療法是用聆聽音樂以及樂器聲響，以將專注力集中於聽覺，進而欣

賞樂器本質的聲音與樂曲動聽之處，音樂型態不限，能夠舒暢心情即可。淨化療法是由淨化師配戴經岡田茂吉施光的吊飾，以發動正念的方式，將自然力能量集中於手掌，再施放到患部，以激發患者本身之自癒力，受淨化者的感受因人而異，有點類似真光教會的施光或者台灣流行的長生學。另外療院亦有正統西醫設備及合格醫生，以備不時之需。多數療法皆以放鬆愉悅為主，對現代人而言，可能不啻為休養生息、舒緩情緒、調節免疫力的方式。



新東京療院外觀。



奧熱海寮院外觀，其設計源自岡田茂吉先生之構想。



駐院營養師講解食療原理。



食療菜色，清淡但營養均衡，符合時令養生，左方葉片為罕見之冰花。



淨化師實行淨化療法。



茶道體驗。



院內設有活動空間，以進行運動體操療法。



院內亦設有正統西醫及設施，以備不時之需。



園藝療法



音樂療法

十、 瑞泉鄉---大仁農場介紹

為拯救因現代化社會而逐漸陷入孤獨、憂鬱、自殺等困境的人民，1949年岡田茂吉先生提出瑞泉鄉構想(都市的健康中心構想)意即建構健康安全的環境，永續經營的社會的理念，此計畫構想符合 WHO（世界衛生組織）健康都市構想。1982年 MOA 於靜岡縣伊豆開設瑞泉鄉-大仁農場，以做為 MOA 集團的示範研究農場以及身心靈療癒之地，大仁農場佔地約 100 公頃，海拔 100~400 公尺，年平均溫度 12℃。農場範圍內設有示範（試驗）農場、研修中心（含宿舍與餐廳）、家庭菜園、牧場、茶園、賣店等設施。農場設立的目的地分為規劃生產、推廣、休閒與研究教育等三大區塊。大仁農場員工約 50 名，須依賴世界救世教大量的信眾，自願至大仁瑞泉鄉侍奉（即義工），協助園區人工除草等勞力密集的工作，以維持農園的美觀與運作。

規劃生產部分，共區分為茶園、牧場、設施栽培、果樹、花卉、育種等，農場內一年所種之蔬菜品項約 60 種、花卉 30 種、水果 10 種，其中約有 80 種花卉蔬菜自行留種，生產之自然農法農場品以供應療院、研修中心及賣場為主。

推廣方面，主要是示範有機栽培，並進行土質改善、品種栽培試驗、建立有機耕作模式等與有機栽培有關的研究。其中土壤改良經過 25 年不斷添加覆蓋有機堆肥，現已土壤改良完成，故不再增添有機堆肥與其他肥料，其土壤的透氣性與排水性都十分優異，塑膠桿可以直接完全插入土中，是農場推廣的一大特色。所示範的有機栽培模式開放各界參觀，並提供民眾見證及進行有機生活的體驗機會，以推廣自然農法有機栽培的耕作模式，傳達對環境友善的觀念。

休閒與研究教育方面，農場內設有 MOA 自然農法大學校，以青年招收為對象，修習期限一年，課程以病蟲害、栽培、經營、食品加工、環境學習課程，以自然農法技術育成人才為目的，場內並設有微生物應用技術研究所，進行各項自然農法田間實驗分析。假日時許多民眾會前往大仁農場賞花休憩，洋風公園與 PAL 自然食賣店都是深受觀光客喜愛的熱點。PAL 賣店佔地約 60 坪，賣場規畫

成餐飲部與販賣部兩大區塊，餐飲的部分係利用農產自行生產的蔬菜及畜養的牛、雞製作烏龍麵、蕎麥麵、咖哩飯等提供簡單的餐飲，賣場的商品則冷凍、冷藏與常溫商品都有，並且有販售農場牛乳及牛乳製成的冰淇淋還有平飼有精蛋。牛乳未經均質化，故上浮一層奶油，需搖散後方得飲用，另，雞蛋方面，養雞協會表示受精雞蛋沒有比非受精雞蛋來得營養豐富，但卻比非受精雞蛋難保存，所須的生產成本亦較高，而平飼也比籠飼易造成雞蛋汙染，但自然農法卻認為有精蛋具生命力，能保持一定新鮮度，平飼雞也較籠飼雞更健康，雞蛋品質也更高。此外農場亦有輔導中輟生等服務，以自然農法讓學生的身心與自然、勞動結合在一起，在耕作收穫中體驗團隊合作與人群互動，讓心態逐漸成熟穩定。

	
<p>洋風公園。</p>	<p>大仁農場一隅。</p>
	
<p>堆肥試驗場，原料為農場植物殘株以及牧場禽畜糞。</p>	<p>土壤鬆軟度測試。</p>

	
<p>經過修整的古民家，成為 MOA 的講堂。</p>	<p>MOA 研修棟，功能為住宿、研修及提供膳食。</p>
	
<p>大仁農場溫室，兼具生產、研究與教學功能。</p>	<p>有機牧場，所生產之牛乳直接於農場內進行加工販售。</p>
	
<p>PAL 自然食賣場外觀</p>	<p>農場自產平飼有精蛋，價格與台灣有機蛋相仿，10 粒 380 日圓</p>

	
<p>PAL 賣店生鮮區，除販售大仁農場之產品外、亦販售各地 MOA 會員之農產品。</p>	<p>大仁農場有機牛乳，未經均質化，故上浮一層奶油。</p>

十一、 MOA 美術館

MOA 認為美麗的事物能療癒心理，藉著去除心中的負面能量，進而達到身心的平衡與健全，因此於 1982 年在靜岡縣熱海市成立 MOA 美術館，主要收藏了此協會 1882 年到 1955 年間創立者、富豪等的收藏。

收藏品以東洋藝術為主，計有繪畫、雕塑、瓷器、書法作品、漆器等約 3500 件，多來自中國或日本。藏品中多具宗教議題，也包括了許多世界救世教的重要文物。在此美術館中，最知名的是江戶時期的作品，由尾形光琳所繪的「紅白梅圖屏風」；野野村仁清創作的「色繪藤花文茶壺」，手鑑「翰墨城」等 3 幅作品，另外有一些西洋重要的繪畫作品，如莫內的「睡蓮」，倫勃朗的「自畫像」等，美術館另設有「能樂堂」與「黃金茶室」館內會定期舉辦能樂會及樓層演奏會。

美術館旁另設有日式庭園造景以及茶室，供遊客休閒品茗。

	
<p>MOA 美術館外觀，建於山壁之內，相當獨特。</p>	<p>美術館內設黃金茶室，其牆面全由金箔貼飾。</p>
	
<p>美術館內定期舉行能劇表演。</p>	<p>國寶級美術品，紅白梅圖屏風。</p>
	
<p>藝術雕像，望海的夫婦。</p>	<p>美術館週邊日式庭園造景</p>

十二、 三島市市民農園視察

MOA 自然農法的理念受到日本許多地方政府的認同，三島市因此委託 MOA 擔任顧問，由市政府出錢、找地，聘請 MOA 主任技術員河野剛已先生指導、規劃、整備及管理市民農園(主要以有機及無農藥栽培為主)。參加市民農園沒有資格限制，剛開始有 2 個月的指導，包含培養土製作(還有堆肥製作)及栽培之相關課程，前 2 年有 5 次需要上課，課程包括製作土壤、作物栽培管理、病蟲害管理、觀察作物之生長情形等。市民農園每單位 50 平方米，租金由 1 年 3000~10000 日元不等，另外還會舉辦各式各樣農業體驗活動與園藝療法，幫助兒童建立食農觀念，也讓市民有接觸自然農法，體驗有機樂活的機會。

	
三島市山田川市民農園辦公室。	三島市佐野體驗農園管理棟，內含農機具室、會議室。
	
三島市山田川市民農園位置圖。	三島市山田川市民農園全景。

	
<p>三島市佐野體驗農園。</p>	<p>推廣市民農園之宣導影片</p>

肆、結論與建議

- 一、 台灣土地少，人口多，氣候屬於熱帶及亞熱帶型，一年四季氣候溫和，適合農作物生長，因此台灣的農業係屬於多作精耕型態的農業。為維護地力及自然環境，使台灣農業得以永續經營，有機農業的推動實有其必要。然台灣氣候環境多病蟲害，且有機質累積不易，實行有機農法的難度更高，反觀推動有機農業工作較早的德國、日本、美國及其他歐洲國家，其氣候地理環境等對發展有機農業的條件均優於台灣，但推動發展歷程都經過許多困難及時間，可見有機農業的發展並非易事。台糖有機若要持續經營，必須大量擷取他國經驗，避免陷入事倍功半的困境。
- 二、 大仁農場農園面積約 100 公頃，員工僅約 50 名，多依賴信眾捐款及義工勞務以維持農園與組織運行，此種經營模式並非一般企業所能達成。台糖公司生產模式類似大仁農場，但組織更加龐雜，經營成本遠高過數倍，該如何改變生產模式，讓現有員工創造更高價值將是必須面對的課題
- 三、 MOA 自然農法栽培的作物，雖然品質優良，但價格在日本仍屬偏高價位，需依靠會員與信眾對其信賴及認同才能順利銷售，可見有機作物的行銷，必須著重於市場區隔與品牌信賴，若無法提升消費者的消費觀念及環

保意識，並將台糖品牌與環保、健康等公益形象結合，將難以建立深刻的認同。

四、過去 JA (Japan Agricultural Cooperatives = 日本農業合作社，簡稱農協) 採取大量生產、大量運銷至農產品批發市場的「農產品共同運銷模式」，近年來逐漸轉型為由生產者直接供貨給超市、量販店等大型零售業者，或推動「地產地銷」運動，將農產品直接送到 JA「農產品直銷所」或「農民市場」(Farmers' Market) 銷售，對於活化地區經濟、閒置農地與農村，發展地區文化，促進農業永續發展，具有貢獻。且經營方式簡易，低風險，由農戶自負盈虧，台糖公司或許可以參考直賣所的方式，以待運用人力進行簡易管理。例如：仁德糖廠附近有奇美博物館以及都會公園、台糖冰店等容易聚集人群的地方，如果能利用既有廠房與空間，和地方政府合作，仿效直賣會模式，建立地產地銷中心，除了服務農民與消費者，讓雙方有個互動平台外，也能藉以篩選適合與台糖合作的有機農戶。而直賣所強調的地產地銷、低食物里程、物美價廉及低碳足跡等訴求，更能建立台糖環保護農的形象。台糖嘉年華有機專區有類似做法，未來如何實行與配合都尚待進一步討論。

五、台糖有機目前經營有 2 大瓶頸，第一是勞務成本逐年提高，第二是技術與設備有限，無法擴大供給品項與經營層級。另一方面，很多有機農民及有機加工廠商缺少的是有機農地與通路，而政府目前亦將推展有機視為政績，若能三方合作，仿效豆太郎與 YAMAKI 集團之運作模式，由台糖提供土地與通路，由政府輔導補助農民與台糖合作，應能三方獲利，並降低台糖承受的契作風險，進而塑造幫助有機農民的良好形象，而台糖有機的邊際效益亦能藉此提升。

六、日本被納入文化財或觀光指定工廠的企業不少，多數也經營得有聲有色，觀察該等企業後，可發現日本的歷史產業文化財有類似的經營模式，如：

1、訓練有素的導覽解說員工。2、完善的維護整理。3、敘述歷史、故事及特色的精美文宣。4、場地修復美化，製造文化價值感與拍照觀光景點。5、結合自身與地方特色的特殊觀光商品。台糖有百年糖業歷史，還有台灣本土糖等優勢，如何營造歷史文化價值感，開發具觀光吸引力的特有商品，活化既有歷史資產，或許是台糖公司繼有機產業之後，下一步值得開發的方向。