



# 台灣環境

雙週刊 第九十六期 2016/05/18



國內  
郵資已付

台北郵局許可證  
台北字第4834號

社務委員: 劉俊秀 劉志堅 吳麗慧 王塗發 徐光蓉 高成炎 洪輝祥 邱雅婷 王俊秀 張曜顯 鍾寶珠  
吳文樟 許富雄 盧敏慧 蔡嘉陽 張子見 陳香育 廖秋娥 吳焜裕 施信民 劉炯錫 鄭武雄  
劉深 施月英 郭慶霖 楊木火 林長興 郭德勝 游明信 謝安通  
發行人: 劉俊秀 總編輯: 陳秉亨 行政編輯: 林穗筑  
地址: 100 台北市汀洲路三段107號2樓 電話: 02-23636419 傳真: 02-23644293 email: tepu.org@msa.hinet.net  
雜誌紙類行政院新聞局出版事業登記證: 局版台誌第7988號 「中華郵政台北雜字第1374號執照登記為雜誌」 交寄

## 綠色農業與農業的永續經濟

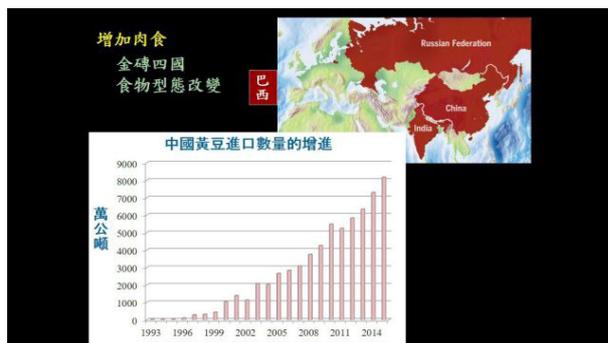
(圖文 / 陳秉亨)

首先要介紹兩本書，第一本是大崩壞，在解釋文明為什麼會崩壞。2016年初，史帝芬霍金表示，未來人類可能會移民到外太空。但在這之前，人類可能被自己的科技毀滅。他點名有三個科技：分別是核子戰爭、基因改造、全球暖化。其中三個跟農業有關係。

之前世界上很少談農業，直到2008年農產價格上升，導致許多先進國家不賣糧食，所以導致很多第三世界國家沒有糧食，產生動亂，還好後來就下降了。最主要原因是金磚四國的興起，所以肉類消費量大增，肉類需要很多飼料。2015年中國進口8千萬公噸，第二名墨西哥才400公噸。第二個原因是歐美規定汽油要加入10%的生質能源，美國現在有40%的玉米拿來做酒精。最後的原因是當年石油的油價大漲，油價一漲，化學藥品、運輸成本都增加，所以當時糧價就會很高。現在雖然石油價錢下降，但是糧食價錢並沒有下降很多。這表示糧食需求越來越多。

現在是石油生產的最高峰，未來石油越來

越少，成本越來越貴，先進國家的糧食也是會出問題。有本書叫做沒有石油的明天，預言如果沒有石油的話，紐約就變成鬼城。另一個更大的問題是溫室氣體排放量的問題。



最近幾年聯合國貿易與發展會議提出解決之道，他們認為作為典範轉移，從之前工業化的農法、全球化的糧食體系轉化成生態有機農法、小農與地產地銷的在地糧食體系。農業面臨3 G革命，綠色革命、基因革命、世代革命。過去農業綠色技術的發展，讓農產量大增，可以提供人口爆炸的食物。綠色革命的因素有新品種、大農機、化學農藥、化學肥料。綠色革命加上自由貿易，導致高產值單一品種的問題，對於生物、文化多樣性與農村社會都是一種破壞。

### 環盟需要您的支持

1. ATM轉帳、電匯 (轉帳後請來電確認): 帳號: 118-20-079113-0 華南商業銀行公館分行 (銀行代碼: 008) 戶名: 台灣環境保護聯盟
2. 郵政劃撥: 劃撥帳號: 19552990 戶名: 台灣環境保護聯盟
3. 線上信用卡捐款: 請至台灣環境保護聯盟網站: [www.tepu.org.tw](http://www.tepu.org.tw) 點選左上角「請捐款給環保聯盟」

農藥跟肥料被廣泛使用其實是二次大戰結束之後，二戰之後軍火商把毒氣(有機磷)跟炸藥(硝)做成殺蟲劑跟化學肥料，所以戰後全球大量使用這兩樣產品。到了1969年寂靜的春天出版，才了解農藥的壞處，美國才成立環保署。但是這幾年人類還是沒什麼反省，繼續大量使用。



最明顯的害處，就是蜜蜂的消失，少量的農藥讓蜜蜂神經受損，飛出去之後就飛不回來。另外一個是土壤的細菌，因為用了肥料之後，細菌變少導致無法分解有機物成為有機質，土質越來越差。土質越差，農民越加農藥，但是到後來可以吸收的有限，所以剩下的氮就跑去水中變成優養化，去空中變成溫室氣體的一種。大概占溫室氣體的20%。優養化在美國很嚴重，最有名的墨西哥灣，大家都說漁業變少是因為污染，但是可能的原因是優養化。另外是食品科學，以前吃餅乾用麵粉砂糖就可以做成餅乾，現在是密密麻麻的化學藥劑。舉個例子高果糖糖漿，很難分解會在肝臟中累積。

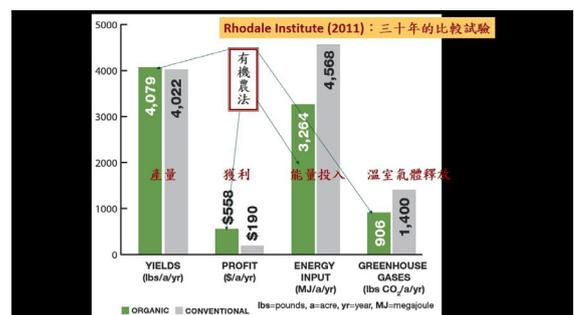
WTO對世界的影響，以韓國李京海先生為例，投資牧場，結果後來韓國開放牛肉，他跑去WTO會議用刀自殺。另外，墨西哥的小農種了很多不同品種的玉米，WTO開放之後，美國的玉米便宜的輸入，造成許多小農的失業。農業其實有很多的功能，如就業機會、可以累積在鄉村的財富、吸納過度的城市人口、維持農地生物多樣性、創造優質景觀、涵養水源與國土。在自由貿易的影響下，農業變成一種價值。

化約論的科學，就是只討論哪一種元素可以讓農產品產量大增，不討論如果這些

元素加到土壤裡面之後，會對環境造成甚麼影響。基因改造就是化約論科學的極致，相信處裡一兩個基因，就可以讓農業生產增加，但是往往五、六年之後就會出問題。如南美洲的基改黃豆，用大量的農藥，結果旁邊的小農跟原住民都受到藥害。教宗方濟各來自阿根廷，所以他很了解這個問題。2015年他就說過基改會造成小農的消失。紀錄片殺戮農場，就是在講如果肉類的飼料來自基改的南美洲，吃肉就是在傷害這些原住民跟小農。



最後農業應該轉變成草根革命，現在要把農業生產做180度的轉變。杜邦、拜耳、孟山都、巴斯夫等大公司，早就在收集全世界的種子，大概有50%的種子都在它們手中。農藥、肥料也都是。草根革命就是要改變這種問題，需要四種人的投入，務農者、加工者、銷售者、消費者。很多人問，有機農業的產量會不會比較低？現在有9億的人餓肚子，但是其他的國家糧食生產過多，現在的問題是糧食分配的問題，不是糧食不夠的問題。經過實驗，有機農法的產量約慣行農法的八成，產量還是不少。在貧窮的國家，有機的農產品反而比慣行的農法產量高，因為他們的土地裡面的微生物受到肥料與農藥的破壞。農藥跟化肥像是毒品，越用越多，越用越慘。



美國Rhohale Institute 兩塊田，一塊有機、一塊農藥，三十年的比較，有機田需要投入的成本較低、溫室氣體較少、利潤比較高。我們看看有機跟慣行農法的差別，從土壤上看得出來，有機土放在水裡面，還是會凝塊，用農藥的土壤放在水裡，就很容易溶解。所以如果雨量不足的時候，有機農法的土壤還可以含水、化學農法的土壤沒有辦法含水，對於面對氣候變遷的問題，很重要。



微生物很重要，好的土壤裡面，每平方公尺內有四百萬隻的微生物在改善土壤，特別是菌根菌，雖然當菌根菌依附在農作物的根會吸收一點農作物的養分，但是他可以幫忙農作物吸收更多的營養。電影阿凡達的情節，植物跟植物之間可以透過菌根菌交流養分、化學抗體。

台灣現在慢慢有這樣的努力，如社區菜市場、官田米保護水雉、通宵米保護石虎、貢寮米保護食蟹螞、坪林茶保護翡翠樹蛙。2015年COP21，法國政府提倡千分之四倡議，每年增加土壤千分之四有機質，溫室氣體就會降下來。它們預計2020年要有一半的農業轉成生態農業。

以前台灣要看有機農業，要去古巴看，因為古巴被石油禁運，所以無法用大農機耕化

肥，只能做有機。現在可以參考法國，2014年法國通過未來農糧林法，提高供應鏈競爭力、採用生態農業、年輕自然飲食教育、農業社會辯論。有很多步驟要做，比如說農業教師很重要。台灣有四種人很不相信不用農藥，農藥商、老農夫、農業官員、農業學者，所以農業教師要再訓練；減少動物抗生素；促進有機農法，歐洲作法是補助三年到五年，一年大概六十、七十萬台幣鼓勵轉型。2016年法國通過生物多樣性法案。

2014-10-13 法國通過《未來農糧林法》

**目標：**  
將現行糧農體系帶往生態農業的方向，讓糧食與農業能夠為「綠化」，讓糧食更為充足、更為安全、農民與消費者有更好的關係。

**四大支柱：**

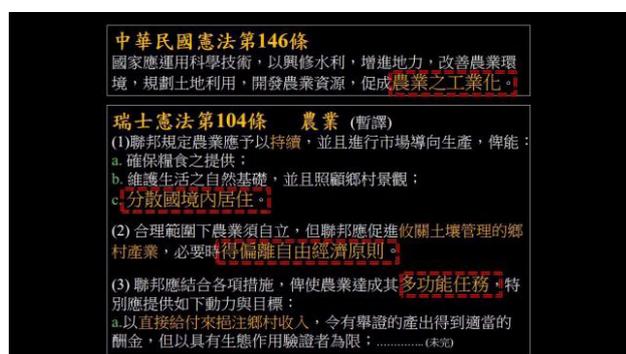
1. 提高農業供應鏈的競爭力；
2. 推動採用農業生態方式的方法；
3. 聚焦於年輕人民的飲食教育；
4. 再發動農業之於社會的辯論。

農業歷史大概一萬年，種田之前先犁田，最新的概念是，如果犁田之後，好的細菌會飛散、菌根菌會斷裂，現在會種上覆蓋作物，等到覆蓋作物長大之後，把他們折倒。為什麼要折倒？因為如果砍掉，他們會長新芽，折倒他們久了之後就會枯死變成有機質，對田的養分很好。

最後講到台灣的危機，台灣糧食自給率只有三成，大部分都靠進口。我們的畜牧業都是靠進口的飼料，如果石油成本增加的時候，我們的畜牧業也會出問題。後石油時代可能連三成都不到。還有兩大危機，年輕人務農、土地被化肥破壞，因為務農所得太低，農家所得跟一班家庭相較只有八成，然後農家所得裡面只有二成是務農所得。台灣跟美國都是用低糧價政策，因為台灣都是大財團占了經濟利益，勞工薪水都很低，所以財團跟政府要壓抑糧食的價錢，要不然勞工階級會抗爭不完。

農地越來越少也是個問題，因為農地便宜，所以大量徵收農地。農地零碎化也是問題，農舍、違章工廠的問題。最後，現在的農

藥是家戶病防式的農業，只剩下氧氣管跟餵食管。十年前，就想要做農業基本法，但是一直延宕到現在。後來想要做一個有機農業促進條例，台灣有機農業搞了20年，有機農地只占全部農地的0.7%。為什麼有機農業這麼重要，但是這麼難推，因為政府的預算沒有轉型，繼續補貼慣行農業。政府應該要把給農藥肥料的補助，逐步轉變到有機農業的補助。諷刺的是，台灣的憲法還是停留在過去，146條說農業工業化。可以參考瑞士，在憲法中明定說要照顧鄉村景觀、分散國境內居住、甚至可以偏離自由經濟原則。



台灣應該要立刻修法，放眼20年之後，台灣社會整體的未來，現在新政府去看明星農業，令人擔憂。新政府應該要很清楚，要把農業分成兩塊，一種是外銷可以賺錢的農企業。舉例、蘭花很賺錢，但是賺錢的沒有多少人。那其他不賺錢的農地、不賺錢的農民才是政府要照顧的重點。台灣應該要做有機雜糧，過去本來種水稻，後來大家吃麵粉，後來有一個水田轉作雜糧的政策，當時雜糧的成本已經比進口高很多。結果後來要加入WTO，保障了白米的價格，放棄了雜糧的價格，農民為了賺錢，去種果樹跟蔬菜，只要遇到生產過剩就會崩盤。加入WTO水稻田有休耕補貼，不用種田有8萬元的收入，造成同地荒廢、土壤劣化。加上農業、從農村周邊的生產鏈瓦解，社會議題就出現。所以台灣農村一定要種一些東西來改變農村。問題是雜糧生產成本國產約13元、進口約8元。如果我們做有機雜糧，政府給錢，作為環境補貼，就不違反WTO，這就是所謂的有機雜糧救國論。

## 能源稅立法座談會

**時間：2016年5月31日 (二) 14:00~16:30**  
**地點：立法院群賢樓802會議室**

14:00~14:10	介紹來賓、主辦單位致詞(劉俊秀教授、陳曼麗委員、吳焜裕委員、高錕璋理事長)
14:10~14:30	主講人：陳明真 (前立法委員)
14:30~14:50	與談人：王京明博士 (中華經濟研究院研究員)
14:50~15:10	與談人：施信良 教授(台灣環境保護聯盟創會會長)
15:10~15:30	與談人：林子倫副教授(台灣環境保護聯盟學術委員)
15:30~15:50	與談人：蘇秀越助理教授 (台灣環境保護聯盟學術委員)
15:50~16:30	Q & A時間



《報名資訊》



唯有合理的能源價格，  
將原先由整體社會共同承擔的污染成本內化在使用者的身上，  
台灣節能與能源政策才有關鍵性的進展。

主辦單位：台灣環境保護聯盟、台灣再生能源推動聯盟、立法委員陳曼麗辦公室、立法委員吳焜裕辦公室

3月16日至3月31日

捐款收入

\$200 林暉凱. \$500 辛炳隆. 蘇冠賓. C. J. 徐薇馨. 吳月鳳. 廖金英. 高珮芸. 許惠悰  
許〇彥. \$520 潘姿如. \$1,000 吳焜裕. 王秀文. 李建畿. 施克和. 王淑芬. 劉俊秀  
\$3,000 楊孟麗. \$5,000 蔡昌明

\$會務收入

\$3,000 台南分會. \$6,000 屏東分會. 澎湖會