

從社會、生態與能源等面向談 CSA在台灣的未來與可能

- 綠色陣線 吳東傑
- gffront@gmail.com

LIVING PLANET REPORT 2016

- 世界自然基金會（WWF）《2016地球生命力報告》指出人類活動將會造成全球野生動物種群數量在1970年到2020年的50年間減少67%。
該報告詳細描述了人類在歷史長河中第一次過度開發地球資源的過程，突出了改變社會能源和糧食體系的必要性。報告提到，最新數據表明，在1970年到2012年間，魚類、鳥類、哺乳類、兩棲類和爬行類的動物已經減少了58%。這意味著當前趨勢下全球野生動物種群數量有可能將2020年減少到三分之二。

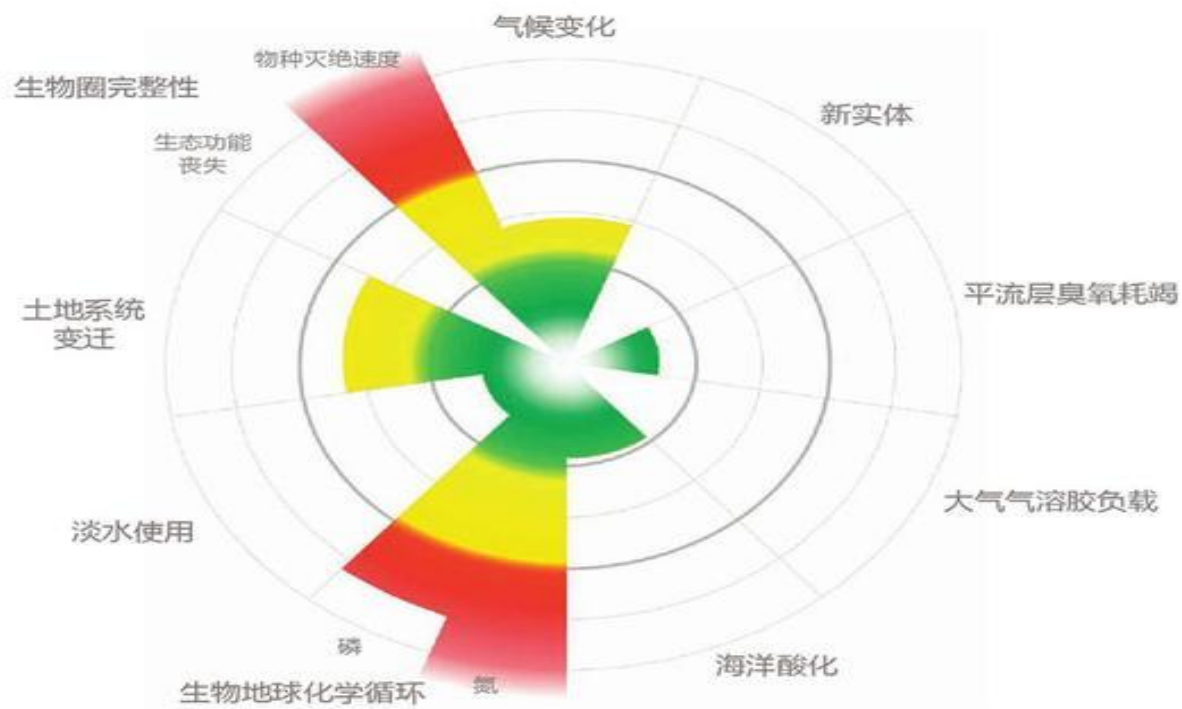


图 8：地球界限

绿区是安全运行空间（在限度范围内），黄色代表不确定性区域，破坏地球系统稳定性的风险增加；而红色是高风险区域，将地球系统推出了稳定的全新世般的状态。地球的限度本身位于粗线圆内侧（Steffen 等，2015 年）。

图例

- 突破不确定性区域（高风险）
- 不确定区域（风险增加）
- 在限度范围内（安全）



图 6：生态系统服务

供给服务是指获得生态系统产品，调节服务是指从生态系统的调节功能受益，文化服务是指人们从生态系统获得的非物质利益，支持服务是指满足其他各生态系统生产所必须的服务。改编自 2005 年《千年生态系统评估》（Millennium Ecosystem Assessment）。

随着来自人类的压力的增加，自然资本以高于其恢复能力的速度迅速减少。

WWF2016地球生命力報告

Figure 33: Land use categories comprising the Ecological Footprint





Your personal Earth Overshoot Day is:

May 05 

If everyone lived like you, we would need

 2.9 Earths 



See Details

SHARE:



Re-take the Quiz

地球生命力的生態足跡

- 2.9個地球
- 台灣的生態足跡是多少

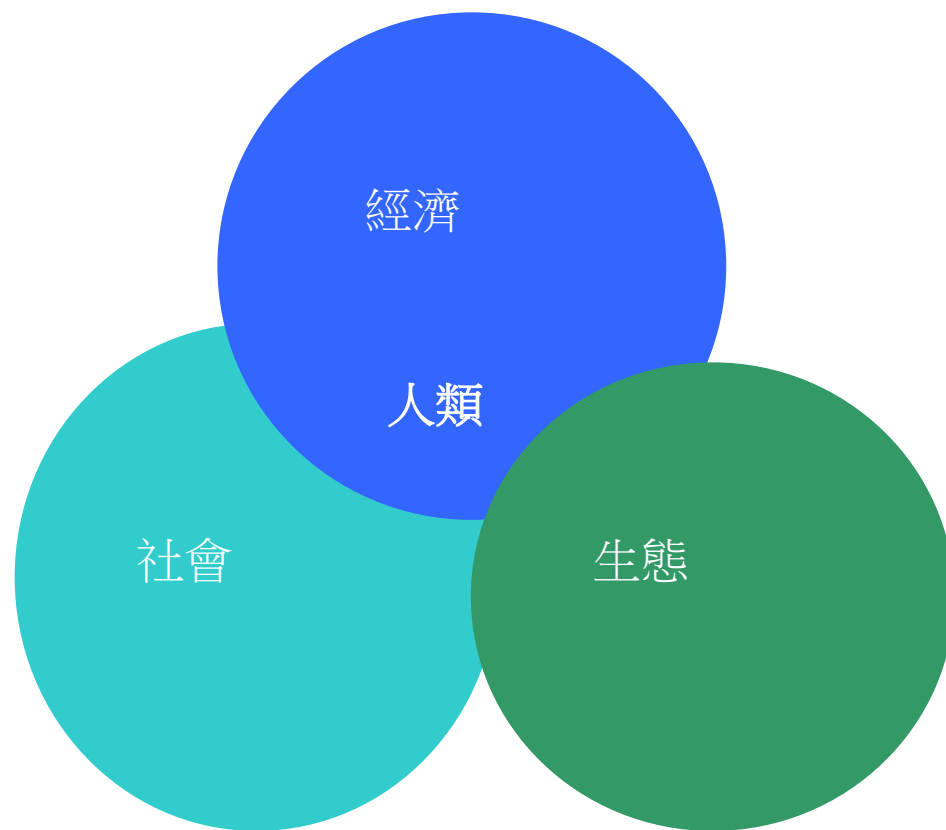
十大環境議題

- 暖化為首
- 臭氧層的耗損與破壞
- 生物多樣性減少
- 酸雨
- 森林銳減
- 沙漠化
- 空氣污染
- 水污染
- 海洋污染
- 有害物質的越境移轉

- 糧食自給率(%)
- 能源自給率(%)
- 淡水紅皮書()
- 台灣的生態足跡 ()

- 糧食自給率(32%)
- 能源自給率(3%)
- 淡水紅皮書(18)
- 台灣的生態足跡 (29)

永續發展



世界糧食日

(<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%96%E7%95%8C%E7%B2%AE%E9%A3%9F%E6%97%A5>)

- [1981年](#) 糧食第一
- [1982年](#) 糧食第一
- [1983年](#) 糧食安全
- [1984年](#) 婦女參與農業
- [1985年](#) 鄉村貧困
- [1986年](#) 漁民和漁業社區
- [1987年](#) 小農
- [1988年](#) 鄉村青年
- [1989年](#) 糧食與環境
- [1990年](#) 為未來備糧
- [1991年](#) 生命之樹
- [1992年](#) 糧食與營養
- [1993年](#) 收穫自然多樣性
- [1994年](#) 生命之水
- [1995年](#) 人皆有食
- [1996年](#) 消除飢餓和營養不良
- [1997年](#) 投資糧食安全
- [1998年](#) 婦女養供世界
- [1999年](#) 青年消除飢餓
- [2000年](#) 沒有飢餓的千年
- [2001年](#) 消除飢餓，減少貧困
- [2002年](#) 水：糧食安全之源
- [2004年](#) 生物多樣性促進糧食安全
- [2005年](#) 農業與跨文化對話
- [2006年](#) 農業投資促進糧食安全
- [2007年](#) 食物權
- [2008年](#) 世界糧食安全：[氣候變化](#)和生物能源的挑戰
- [2009年](#) 因應危機時刻 實現糧食安全
- [2010年](#) 團結起來，戰勝飢餓
- [2011年](#) 糧食價格——走出危機走向穩定
- [2012年](#) 強化農業合作-保障糧食安全



全球化與在地化





糧食的覺醒:你知道你吃了什麼？

- 你知道你一輩子吃了多少糧食？
- 一個漢堡牛肉，毀了多少熱帶雨林？
- 台灣的糧食自給率是多少？台灣有多少食物仰賴國外進口？
- 假如蜜蜂不見了，人類還能存活多久？
- 你的早餐和世界有何關係？
- 你喝的咖啡是否剝削了咖啡農？
- 你對食物瞭解多少？什麼是「**food justice**」？
- 面對極端氣候，必須面對的糧食危機，不可不知的糧食安全和糧食主權。

種子戰爭與糧食安全

- 十大種子公司控制了全球種子國際貿易額的**67%**。其中美國孟山都（**Monsanto**）購併許多大大小小的種子公司，特別是在**2005**年吃下全球最大的蔬菜種子公司**Seminis**後，全球占有率已達**23%**。
- 第二大種子公司美國杜邦（**Dupont**）也是在**1999**年併購全球最大的玉米種子公司**Pioneer**後，目前全球占有率達**15%**。
- 第三大種子公司瑞士的**Syngenta**全球占有率達**9%**。亦即前三大種子公司就掌控了**47%**。

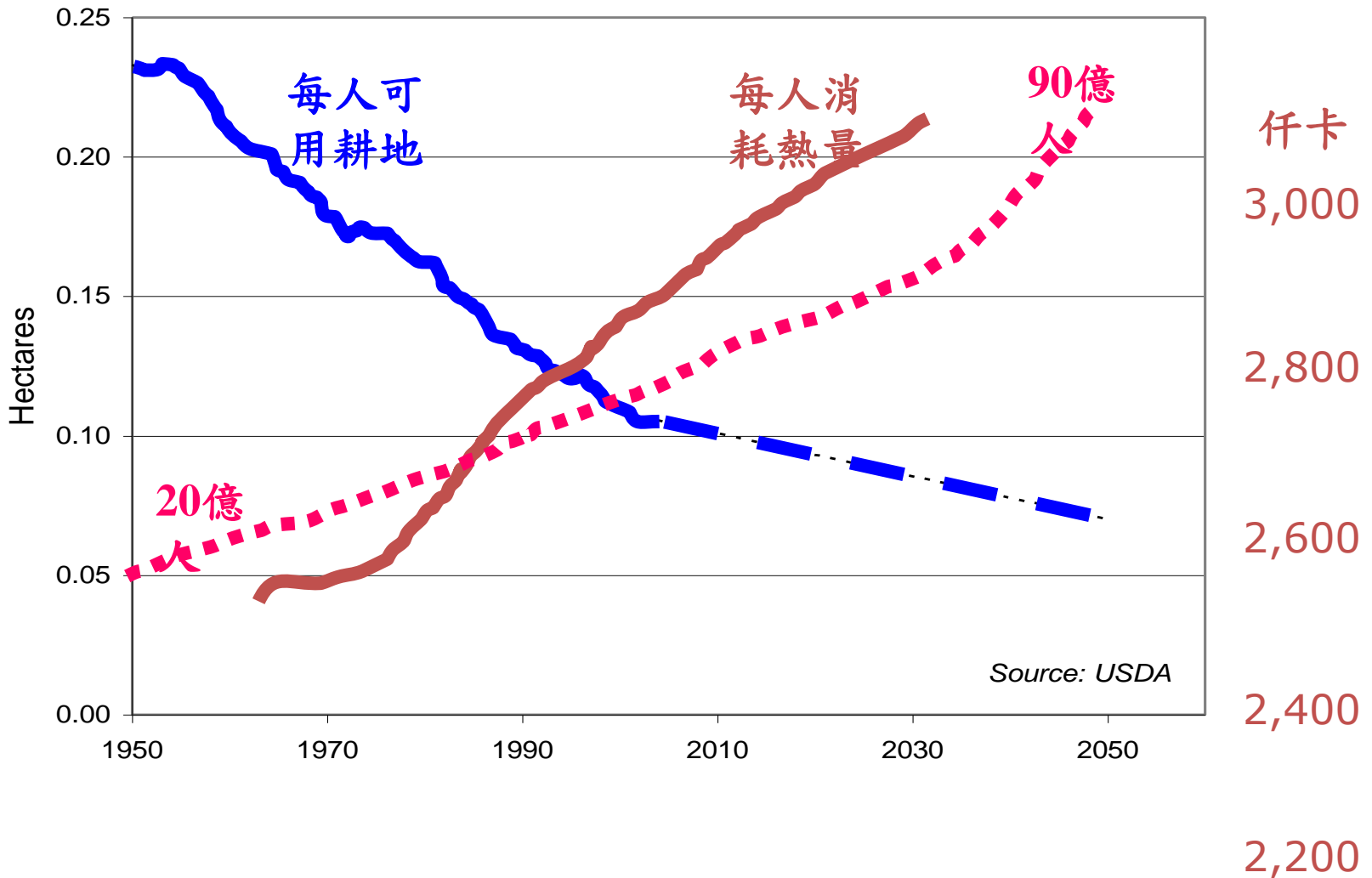
糧食安全 (food security) 與 糧食主權 (food sovereignty)

- 糧食主權: 人們除了有被餵飽的權利之外，地方社群有權力和能力決定食物來源和如何生產食物的方式，而這些決定和能力並不是掌握在跨國企業，而是人民和地方社群所擁有。

Food waste and hunger



糧食生產的極限



全球大危機

- 糧食危機(2008為高峰)
- 氣候危機(破局的2009哥本哈根氣候高峰會)
- 經濟危機(2009為高峰)

人類有共同的未來？

Our common future?

我們共同的未來

Our common future

- Our common future(1972)
- Sustainable(1982)
- 聯合國訂定的千禧年發展目標(UN Millennium Development Goals , 2001)
- WTO西雅圖會議(1999)和坎昆會議(2003)
- 氣候變遷的丹麥哥本哈根會議(2009)

- 從1972到2009；各項危機不但沒有獲得解決，反而加劇。

問題的癥結為何？

換湯不換藥的減量方案爭議：

技術、資本導向，窮人、生態買單

- 碳交易
- 碳抵減
- 清潔發展機制（**CDM**）
- 「降低開發中國家毀林及森林惡化所導致的碳排放（**REDD**）」
- 碳捕捉與碳封存(Carbon Capture and Storage)

貧窮、不均、失業與全球化

- 全球最貧窮的10%與最富有的10%相較，前者的購買力僅後者的1.6%。
- 隨著經濟全球化，國與國之間，與一國內的貧富差距鴻溝皆拉大。
- 1960年，世界最富的1/5人口所得，是最貧窮1/5人口的30倍；1990年增加到60倍，1997年增加到74倍。
- 1820年，西歐的人均所得是非洲的3倍，到1990年，超出了13倍。

為何經濟不民主

- 集中及個人主義傾向：而且CEO和一般勞工的收入比率，也從60年代的39：1躍昇到1997年的254：1。
- 物質主義傾向：Cargill和ADM兩家公司就控制了全球75%的穀物交易；五家公司控制75%的全球蔬菜種子市場。
- M型的社會

經濟民主

- 幸福經濟
- 綠色國民所得
- 在地經濟
- 永續發展
- 越南的例子：No5 of Happy Planet Index (HPI) in the world，No1 of Happy Planet Index (HPI) in Asia

為何生態不民主

- 政經體制下的生態不民主(BOT)
- 人類的沙文主義
- 公共財的悲劇
- Food dictatorship (食物霸權)
- Ecocide(屠殺地球)
- 人類中心傾向：生物多樣性的減少

生態民主

- 糧食安全、糧食主權與糧食自給率
- 自由種子
- 從剝削經濟到保育經濟
- 世代正義
- 從公共財的悲劇到夢幻的公共財

百哩消費

- 兩位加拿大人在2005年發起了「百哩飲食」運動(100-miles diet)，不買超過居家100英哩（大約160公里，相當於台北到台中的距離）所生產的食物。更別說那些千里迢迢坐輪船、搭飛機而來的進口食品。後來，「百哩飲食」運動擴展到美國，陸續有人開始在生活中力行縮短食物里程。

美國
(華盛頓)
8126.6公里
2.02CO₂

荷蘭
(阿姆斯特丹)
5766.5公里
1.35CO₂

紐西蘭
(奧克蘭)
5679.5公里
1.32CO₂

澳洲
(雪梨)
4580.1公里
1.04CO₂

智利
(聖地牙哥)
10290.1公里
3.17CO₂

日本
(東京)
1823公里
0.32CO₂

菲律賓
(馬尼拉)
698.8公里
0.13CO₂

泰國
(曼谷)
1061.5公里
0.19CO₂

馬來西亞
(吉隆坡)
1572公里
0.28CO₂



碳足跡



除了碳足跡，還有水足跡



- 全世界一年的水足跡為**74500**億立方米每年。
- 水足跡最大的產業是食物和農牧產品業，大約為**63900**億立方米每年，佔全世界一年的水足跡的絕大部分。

- 碳足跡是指因人類的行為或生產而製造的二氧化碳量。
- 因此，水足跡是代表消費者所購買的商品，在生產過程中消耗的用水量。其創造概念在於讓消費者瞭解「水」在生產線中的重要性及消耗量，讓「水」以為成本的概念融入民眾的生活，使消費者做好水資源的管理。

第一次的綠色革命

- 一九七〇年諾貝爾和平獎得主，有「綠色革命之父」美譽的美國農業學者布若格（Norman Borlaug），十二日晚因癌症引發的併發症，在德州家中病逝，享年九十五歲。
- 拜綠色革命之賜，一九六〇到九〇年，世界糧食產量增加一倍。但一九九〇年代後，「神奇麥種」增產率節節下滑，已低於人口成長率。全球仍有逾十億人陷於饑荒，綠色革命雖然提高糧食產量，仍彌補不了人口過度成長的缺口。
- 隨著環保意識抬頭，綠色革命也屢遭環保人士批評。他們認為，布若格採用密集、單種栽培的耕種方式，加上仰賴人工化肥，對環境造成傷害。
- 但布若格反駁，他的方式可減少農地面積，因此能保護環境，反倒是低技術、有機等耕種方式容易造成飢荒。

第二次的綠色革命

- 農業和農民是人類未來的公共財
- 農業要解決人類糧食問題
- 農業要提供人類可居住的生態棲地
- 農業要舒緩全球暖化危機。（工業化農業以及全球化的糧食體系必須為**44至57%**的全球溫室氣體排放負責）

工業化農業以及全球化的糧食體系必須為**44至57%**的全球溫室氣體排放負責

- (一) 農業活動擔負責任高達**11至15%**
- (二) 開墾土地和砍伐森林導致額外的**15至18%**
- (三) 食品加工，包裝和運輸造成**15至20%**
- (四) 分解有機廢物造成另外**3至4%**

農業如何舒緩全球暖化

- (一) 恢復、調解土壤的有機質，可以減少**20至35%**排放量。
- (二) 改變工廠的集中肉類生產及重整牲畜和農作物生產，可以減少**5至9%**的排放量。
- (三) 讓糧食體系回到以當地市場和生鮮食品為主，將進一步減少**10至12%**的排放量。
- (四) 停止開墾土地和砍伐森林將減少**15至18%**的排放量。總之，讓農業脫離大型農企業的掌握

面對全球都市化的變遷 農業將扮演的角色

- 日本的農業基本法在**1999**年標舉為「食料、農業、農村基本法」
- 德國的農業部則在**2001**年改為「消費者保護暨農糧部」
- 英國的「農業漁糧部」也在**2001**年調整成「環境糧食暨鄉村事務部」。

慢城評分表--保護當地產業

- 有計畫發展當地有機農業
- 保證手工產品與藝術工藝品的質量
- 計畫保護瀕臨滅絕的工匠技術或藝術工藝品
- 維護有消失危機的傳統工作方法與職業
- 使用有機產品或當地生產的產品，在當地餐廳或學校餐廳落實
- 與慢食組織合作，在學校教育飲食與營養

慢城評分表--保護當地產業

- 推廣葡萄酒或美食的慢食活動，保護當地面臨絕種的物種
- 普查當地特產並支持其商業化
- 普查城市裡的樹木，賦予樹木歷史意義的新價值
- 促進和保護當地的文化活動
- 在城市和學校用在地文化的傳統方法種植花園



社區支持型農業（Community Support Agriculture，簡稱 CSA

- 社區支持型農業（Community Support Agriculture，簡稱 CSA）在美國從1987年開始發展，到目前約有1,000多個社區支持型的農場。是讓生產者與消費者建立支持管道的一種方式，型態除了請消費者預先購買之外，也與核心消費者建立更深的關係，消費者會並可協助網路建構以及農場的勞務工作。在歐洲，更透過小學的午餐購買社區附近的有機農產品，不但能養成學生良好的膳食習慣，並可支持在地農業的發展。

- **CSA**社群支持農業的理念起源於七〇年代的歐美，至今被世界各地眾多的有機農場所採用，「在地生產在地消費」、「收成分享風險分攤」、「土地永續性生產、流程開放透明」、「社群成員擁有參與以及建議農場發展的權利」是**CSA**農場的共通理念，很明顯**CSA**的理念是站在全球化的對立面，它要維護的是在地性、社區獨立性、生態性與文化自主。**CSA**希望讓農夫可以長期專注在土地上以最正確的方式實踐農耕理想，辛苦的農夫也可以得到生活上最起碼的保障和尊嚴，因此，**CSA**的社群農場本不以營利為導向，經濟上的目標旨在達成平衡自主，永續發展。我們認為，**CSA**以一種接近創新的社會運動精神，讓人們試著從經濟運作和商業利潤為考量的偏狹慣性中解脫出來，重新貼近與自然一起工作的農業本質。



共同購買力量大

【主婦聯盟】

有機栽培法是一種友善環境的耕作

女性的環境覺醒

在台灣談綠色生活或有機購買，一定不會錯過「主婦聯盟生活消費合作社」。她們不但是運動的啓蒙者，同時也是生活的實踐者。許多知名的有機農業生產者，如小瓢蟲的陳明煌、巫建旺等，都是主婦聯盟早期的有機農產供應者。

生活消費合作社的前身是1989年成立的「主婦聯盟環境保護基金會」。基金會於1991年設立「消費品質委員會」，希望藉由儉樸的消費，達到環境保護的目的。因為消費的源頭是購買，若能購買對環境友善的產品，即是推動良性循環的開始——商品從原料的開發，到製造過程，到成品的使用，以及最終變成廢棄物的處理，都是環環相扣，息息相關的。對環境如此，對人體也一樣，不健康的食品即會造成不健康的身體。

在尚未發展「共同購買」之前，這群主婦還成立了「365家長聯誼會」，由每個家長每天出一塊錢，好日日提醒，教育改革是天天的事。



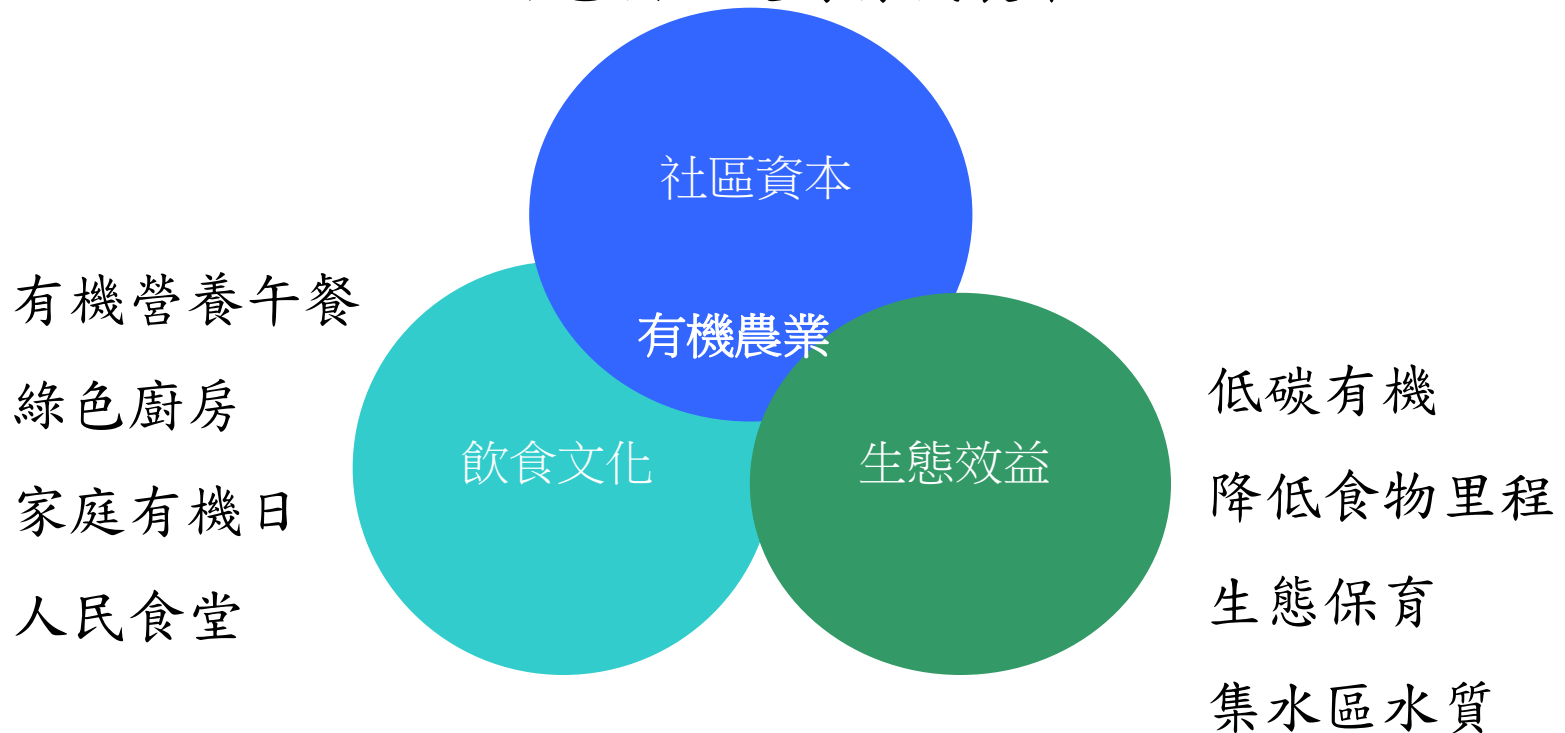
每日廚餘統計表

週次	日期	星期	主食	主菜	副菜	湯	合計	備註
一	月 日	一					kg	
			kg	kg	kg	kg		
	2月12日	二	胚芽米飯	香酥肉魚	黑胡椒玉米 燻豆腐	特鮮甜湯	4 kg	
			3 kg	0 kg	1 kg	0 kg		
	2月13日	三	胚芽米飯	什錦高麗菜	炒白菜	大蔥菜大骨 湯	2 kg	
			2 kg	0 kg	0 kg	0 kg		
2月14日	四	五穀米飯	滷花生豬腳		石家魚丸湯	5 kg		
		1 kg	1 kg	3 kg	0 kg			
2月15日	五	地瓜米飯	水果咖哩排 骨	高麗菜培根	味增湯	1 kg		
		0 kg	1 kg	0 kg	0 kg			
二	2月18日	一	地瓜米飯	瓜子肉	青菜炒豆皮	紫菜金菇湯	2 kg	
			1 kg	0.5 kg	0.5 kg	0 kg		
	2月19日	二	廣東粥	炒高麗菜	小黃瓜拌肉 絲		1 kg	紅豆 餅
			1 kg	0 kg	0 kg			
	2月20日	三	胚芽米飯	糖醋魚丁	貴A菜		1.5kg	
			1 kg	0.5 kg	0 kg	0 kg		
2月21日	四	胚芽米飯	醬板豆腐		三菇鮮湯	1.6kg	菓子	
		0.8 kg	0 kg	0.8 kg	0 kg			
2月22日	五	酥餅類	紅豆麵包		青菜豆腐湯	0 kg		
		0 kg	0 kg		0 kg			
2月25日	一	胚芽米飯	客家小炒	紅蘿蔔炒蛋	佛手湯	2.2kg		
		0.8 kg	0.8 kg	0.6 kg	0 kg			

校園有機日—有機農業的在地化

(V. S. 全球化)

地產地銷
社區支持型農業CSA
公平貿易
支持原住民經濟
綠色補貼支持有機農業





**Food for Life Partnership wins BBC
award**

Google掀起膳食革命 美味食品被請出門

- 美國大公司正逐步進行休息室、餐廳和自動售貨機的革命，一些垃圾食品被掃地出門，取代它們的是新鮮的有機水果等健康食品。仍在銷售的垃圾食品，則被徵以“卡路里稅”，借此來改變員工的飲食習慣。

台東鄭漢文校長的食物工坊



3+1生態農業

- 亦即要從現有的棕色（brown）農業轉變到綠色green）農業，所謂棕色是指除草劑、農藥等的大量使用，而出現乾枯的景象，也代表物種的單一和土壤的貧瘠。而綠色則相對性的多樣化，草生栽培，友善環境如水稻的SRI栽培，正可以扭轉此一現象的最佳對照。
- 綠色代表生物種植的多樣化，土壤和微生物的生命。如此的話，不僅從棕色變為綠色，也從骯髒變成乾淨（from dirty to clean）。乾淨的面向包含生態、人體的健康，能源的乾淨和有效率的利用，自然資源如水、土壤也都乾淨了。由於化學農藥、肥料的減少，影響氣候變遷的溫室氣體也將減少，地球變的舒服乾淨。如此的結果將會挽回因工業化農業導致的農村失業、社會崩潰的社會問題，而使得社會更加祥和。
- Hans Herren呼籲未來的農業應該是3+1的產業，兼顧社會、經濟、平等和生機的產業。