

「綠色經濟論壇：觀念、策略與實踐」論壇

促進綠色經濟發展： 農、林、海洋與漁業

林國慶教授

國立台灣大學農業經濟系

2016年3月1日

議題分工

- 促進綠色經濟發展：農業部門
- （林國慶，國立臺灣大學農業經濟系教授）
- 促進綠色經濟發展：林業部門
- （黃裕星，行政院農業委員會農業試驗所所長）
- 促進綠色經濟發展：海洋與漁業部門
- （莊慶達，國立海洋大學海洋事務與資源管理研究所名譽教授）

綠色經濟之意義與目標

- 綠色的意涵：創造公共財與分配正義，重視參與與共享。
- 綠色經濟是環境、經濟與社會永續的經濟體。
- 使用環境友善的方式發展經濟、提高所得、增進人民福祉。
- 綠色經濟是永續發展與消除貧窮(我們想要的未來「The Future We Want」)。
- 綠色經濟的核心為改善人民福祉與促進社會公平。

永續與綠色農業是綠色經濟的基礎

- 永續農業是人類生存的基礎，也是綠色經濟的基礎。
- 糧食永續的充分供應是解決人類生存、貧窮與飢餓問題的必要條件。
- 在推動永續發展上農業部門扮演關鍵角色，農業部門的永續發展包括糧食安全的確保、自然資源與生態的保育與維護、固本培元、鄉村景觀的維護，這些都與綠色經濟的基本原則息息相關。

政府應積極推動永續農業政策

- 對農業部門而言，永續與綠色不是新的觀念，是農業部門的共識。問題是如如何成為全民共識，並支持制定有利於農業永續發展的制度。
- 如何凝聚共識以及營造有利於永續農業發展之環境為一大挑戰，此牽涉到對問題的認知與重視，同時透過資源的移轉，提供創造與維護公共財的誘因。
- 全民應重視農業部門在提供公共財方面的重要角色，基於維護社會正義以及提高公共財的提供效率，政府應重視農民與農家福利，制訂有利於農業永續發展與公平分享發展成果之制度與機制。
- 永續農業的順利推動將能奠定推動農業綠色經濟之基礎。

我國推動農業綠色經濟問題分析

- 農家所得偏低，有待提升。(社會發展面)
- 農地資源利用效率偏低，有待有效提升。
- 農地資產化問題，不利農地利用效率提升，有待改善。
- 山地農業問題仍多，有待重視。
- 部分農業政策不利環境永續發展，有待改革。
- 農業環境、農家所得、農業發展目標與政策仍不具協調性，有待整體改善。
- 相關農業環境問題仍多，缺乏三生農業與多功能性農業願景與架構，有待建立有利於永續農業發展之組織架構與相關政策。
- 缺乏整體性的農業環境政策、鄉村發展政策與組織架構，不利於整體性、具一致性之農業綠色經濟政策之研擬與推動，有待建立較完善之制度。
- 缺乏農業綠色經濟之研究創新與人才培育，有待強化。
- 農業綠色經濟相關統計資料不足，不利於政策研擬與管考與政策績效評估，有待改善。

土地資源利用效率偏低

- 土地利用型農業之競爭力呈長期減弱趨勢
- 糧食自給率(熱量)降至百分之三十左右的水準
- 複種指數呈長期下降趨勢
- 休耕與棄耕面積呈長期增加趨勢
- 平均每戶農家之耕地面積呈下降趨勢
- 農地資產化與農業區零碎化
- 農地地主非農化與多樣化
- 農地建農舍與農地違規使用
- 農地污染問題
- 農地資產化問題
- 影響農業環境的農業補貼與補助

農業環境問題

指標	年	數值	較前一年
農業廢棄物排放量	2011	504萬公噸	+4.00 %
平均每公頃耕地化學肥料施用量			
化學肥料總量計	2012	1,259公斤/公頃	+0.94 %
氮、磷、鉀三要素計	2012	432公斤/公頃	+2.14 %
平均每公頃耕地農藥施用量			
有效成分計	2012	11.70公斤/公頃	+14.60 %
山坡地違規使用查報取締案件	2012	435公頃 (1,532件)	+20.06 %
土地利用變遷			
水田面積變動情形	2012	減少6,632公頃	-1.63 %
旱田面積變動情形	2012	增加1,214公頃	+0.30 %
農地土壤汙染	2012		
環保署公告之列管農地場址	年底	868筆、約126.2公頃	

影響農業環境的農業補貼與補助

指標	年	數值
補貼化學肥料	2008	95.5萬公噸、32.4億元
	2009	98.6萬公噸、57.5億元
	2010	80.7萬公噸、25.2億元
	2011	82.4萬公噸、35.0億元
	2012	84.5萬公噸、40.0億元
	2013	83.6萬公噸、27.2億元
稻穀保價收購	2008	205,194公噸、45.8億元
	2009	182,596公噸、41.7億元
	2010	191,048公噸、43.3億元
	2011	385,486公噸、97.3億元
	2012	442,295公噸、120.0億元
休耕給付	2008	96.4億元
	2009	93.0億元
	2010	89.4億元
	2011	88.2億元
	2012	88.2億元

推動我國農業綠色經濟之政策建議

- 政府應有明確的綠色農業願景與展現推動永續與綠色農業的決心，以減少綠色農業發展之不確定性。
- 政府應建立與健全農業綠色政策與農業綠色法規與制度，提供農業綠色研發誘因與投資環境，吸引私部門參與綠色農業之研發創新。
- 政府應提供農業綠化的誘因與技術協助，以加速農業產業綠化，以及促進綠化投資。
- 政府應公平有效率的推動農業綠色給付制度，包括檢討現有的休耕給付與造林給付(包括平地與山地)，積極研擬與推動農業綠色經濟搭配的生態環境綠色直接給付、禁伐賠償給付、生態保育回饋給付(包括對山地永續農業、生態村與生態生產區之環境給付)。

推動我國農業綠色經濟之政策建議(續)

- 政府應以農業科學園區(包括國家型與地方型)、自由經濟示範區(農產品加工與增值)、有機農業區、良質米生產區、黃金廊道、漁業養殖區為綠化重點，建立農業綠色經濟示範區。
- 政府應積極推動農業大型企業之綠化，包括台糖公司、大型畜牧企業，養殖漁業。建立統一規範與農業綠色企業認證制度。
- 政府應研擬相關措施積極推動政府綠色採購、企業綠色採購與學校綠色採購等。
- 政府應透過各種管道強化全民對於永續農業的認知與支持，強化農民、企業與消費者對綠色農業的認知與支持。
- 政府應結合農村再生政策，積極推動生態示範村，積極推動永續山地農業政策，推動山地生態村與山地農業生態區，以及建立生態村與生態生產區之認證制度。

推動我國農業綠色經濟之政策建議(續)

- 成立農業環境與資源司，積極推動農業綠色經濟政策。
- 政府應重視永續山地農業發展
- 將提升糧食自給率訂為重要農業政策目標
- 政府應重視農產品之國內生產
- 研擬相關對策以提升耕地之利用率
- 稻米政策合理化之改革
- 農地政策合理化之改革
- 農業福利政策合理化之改革
- 劃設重要農業發展區
- 健全農村建設降低在農地建農舍之誘因

林業

政策目標

友善環境的生產體系、確保生計的混農林業、
包容弱勢的山村振興

問題分析

森林保育未兼顧永續利用

衰老的林木是森林保育的負擔，因此，颱風豪雨常造成天然林嚴重的崩塌及漂流木災害，事先適度移除生物量可減輕森林脆弱化之風險，維護健康森林

森林適時移除生物量技術、及該等生物量之合理利用不足

低估森林資源之產業價值

台灣林業政策以保護森林為主，嚴重忽視森林產業的發展潛力

山村社區有待經濟振興

山村社區公共建設投資不足，山地農林業未獲得正確輔導

策略

友善環境的生產體系

1. 擴大造林增加碳吸存
2. 永續經營現有森林
3. 全方位發展竹林產業
4. 建立林業永續經營認證制度

確保生計的混農林業

1. 確立混農林業政策之正當性
2. 實施山地混農林業策略
3. 推動平地混農林業策略

包容弱勢的山村振興

1. 體現里山倡議的山村發展
2. 檢討國有林租地造林政策
3. 結合社區林業及生態旅遊改善原住民生計

林業之綠色經濟策略

- (一) 友善環境的生產體系
 - 1. 擴大造林增加碳吸存
 - 林務局近年提出「綠色造林」及「植樹造林」計畫，獎勵農地造林；但造林期程20年令農民心存疑慮，效果不彰。未來應推動休耕地活化之短期經濟造林。
 - 2. 永續經營現有森林
 - 應先落實林地分級分區經營體系，對於適合經濟生產的林地，實施減少表土裸露的森林生產與更新；對於攸關國土保安及自然保育的林地，施行森林之健康管理，事先評估林地之崩塌潛勢，進行適度疏伐。
 - 3. 全方位發展竹林產業
 - 臺灣高達15萬公頃以上的竹林資源，將是林業永續生產、發展綠色經濟極具潛力之標的
 - 4. 建立林業永續經營認證制度
 - 現在導入並實施森林永續經營認證制度正是最佳時機。民間已經成立臺灣森林認證發展協會，林業主管機關宜積極與民間合作，商議並訂定務實且符合我國發展特性的森林永續經營認證標準，進一步與國際制度接軌。
- (二) 確保生計的混農林業
 - 1. 確立混農林業政策之正當性
 - 由台灣林業發展歷史與國際情勢分析評估，確定混農林業政策之合理性

林業之綠色經濟策略（續）

– 2.山地混農林業策略

- 現存山區農墾地，比照山坡地可利用限度分類標準進行土地調查，凡符合宜農地條件且現仍持續耕作中者，解除林地做適切之處理；屬宜林地者強制實施混農林業，改善經營方式

– 3.平地混農林業策略

- 平地造林初期應容許間植農作物；農林混植方式屬長期共存之混農林業者，例如林下栽植咖啡、茶園中行列混植林木、長期果樹與造林木混植、林下種植耐陰性特用作物等，政策上均可考慮放寬規定

• (三) 包容弱勢的山村振興

– 1.體現里山倡議的山村發展

- (1)發展新經濟模式，由單一作物栽培轉變為栽培具有附加價值的多樣作物
- (2)加入新參與者，由單一相關利益者轉變為多方相關利益者
- (3)提高山村韌度(resilience)，以應對頻繁的天災與環境變遷。

– 2.檢討國有林租地造林政策

- 造林政策不應僅強調木材生產；政府部門宜研發更有效率、更多元化之農、林特色產品，並將技術有效移轉至山村居民及小規模林主，以促進經營技術及產銷效率。若造林後森林生態系具有明顯之服務及公益功能，亦應研究外部效益內部化及使用者付費之機制。

– 3.結合社區林業及生態旅遊改善原住民生計

- 投資於原住民部落之公共設施改善，並發展生態旅遊，藉由農特產品之在地生產、就地消費，發揮原住民特色文化之產業價值。

臺灣漁業的角色與貢獻

生產經濟貢獻

臺灣早期漁業發展是以沿近海漁業為主，爾後亦積極拓展養殖漁業及遠洋漁業；至2012年漁產量已達125萬餘公噸，產值1,061億元，另觀賞魚養殖產值約15億餘元，加上漁業相關週邊產業的年總產值超過1,100多億元。

就業和關聯產業的貢獻

漁業產業為臺灣主要就業機會和賴以維生的行業選擇之一，2012年止，漁業從業人數約為32萬人(專職約24萬人)。對於關聯產業如造船、加工食品等工業的發展有高度重要性。

糧食和健康食品的貢獻

漁業部門的糧食自給率 $>100\%$ ，除促進關聯產業的發展之外，也供應人民優質的動物性蛋白質，且生鮮水產品與加工製品，也為臺灣賺取巨額的外匯收入。

其他多元功能的貢獻

社會貢獻包括在安定政治、經濟、社會與文化傳承；生態貢獻為海洋環境的維護，及海權象徵和海域占有利用主權貢獻。

臺灣漁業概況

遠洋漁業

1. 年漁獲量為75至98萬公噸。
2. 約占臺灣漁業總產量之60%，產值約為新台幣400億元，約總產值之50%。
3. 作業船數約有2,000多艘，目前臺灣參與26國的漁業合作。
4. 以鮪魚、鯖魚及秋刀魚為主要生產。
5. 以臺灣秋刀魚為例，2013年產量約18萬噸，超越日本居世界第一。



沿近海漁業

1. 在200浬專屬經濟海域內從事漁撈作業。
2. 主要漁場:東海、臺灣海峽、南中國海、巴士海峽、臺灣東部海域等。
3. 年產量約15至20萬公噸，產量占漁業總產量的12-15%，產值約新台幣100-120億元，產值約占漁業總產值的10-14%。
4. 我國沿近海漁業產量逐年遞減。



養殖漁業

1. 養殖由粗放式邁向集約化，開啟養殖黃金時代。
2. 主要區分淡水養殖、鹹水養殖及海面養殖三大類。
3. 生產量介於25至30萬公噸，占漁業總產量的25%，生產總值約新台幣300億元。
1. 以臺灣石斑魚為例，2013年產量約2.5萬公噸，產值約新台幣70億元。

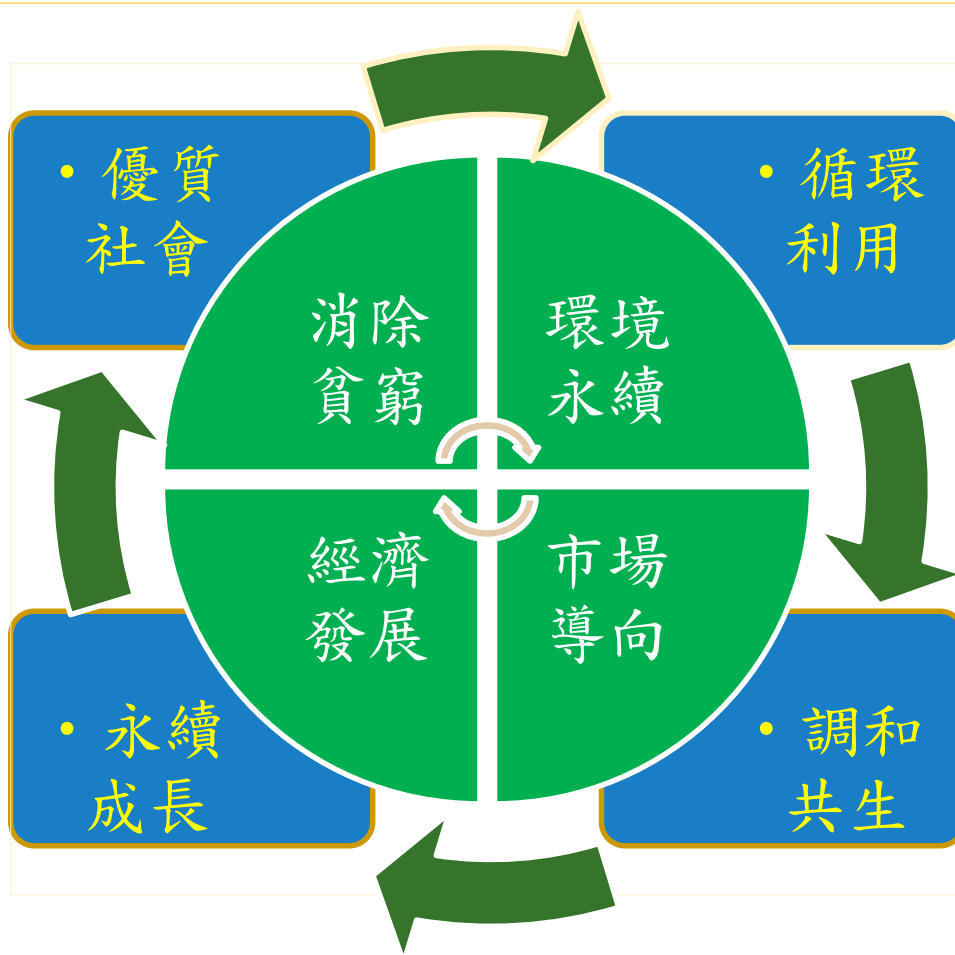


漁業問題與未來方向

1. 各類漁業生產成本高漲，漁業勞動力不足，漁村老化、城鄉差距加大等因素都造成漁業經營困難。
2. 貿易自由化加速，外來水產品對本地市場衝擊，漁產品市場魚價波動，漁產供需失衡。
3. 國際或區域性的漁業管理日益嚴格，重疊海域漁業經營成為問題，削減漁撈能力成為趨勢，漁場作業受限。
4. 沿近海漁撈能力超過資源負荷，養殖水土資源利用過限，漁業永續受質疑。
5. 國人食安意識興起，對水產品品質與安全要求提升，水產品衛生安全檢測與可追蹤性管理仍未落實。
6. 海洋生態破壞，海岸不當開發所造成海洋生態污染與破壞，全球重視海洋生態保育與可持續利用。
7. 為加入區域經貿組織或符合國際組織規範，原有漁業補貼模式將面臨調整。

參、推動綠色經濟的政策與策略

- 最小的生態環境衝擊；
- 最小的社會文化影響；
- 最大的經濟效益貢獻；
- 最大的社會福利滿足。



海洋與漁業部門之綠色經濟策略

強化海洋生態保育與漁業資源復育，合理友善的開發海洋資源，並維持漁民基本生計。

政策目標

問題分析

海洋資源管理以及資料整合的投入不足，海洋經濟開發未能顧及資源永續與生態保育。

陸域土地利用的劇烈變化與海岸不當開發，加速海岸的侵蝕，破壞海洋生態。

極端氣候與環境變遷對漁業、漁村、漁民及海岸社區居民產生衝擊。

遠洋面對國際漁業管理日益嚴格，沿近海的資源過度捕撈，養殖的國土資源不合理使用。

水產品的安全與可追溯性管理仍未落實，以及不當漁業補貼政策，不利於資源永續及漁業發展。

策略

1. 成立海洋事務專責機構，制定整合性的海洋政策
2. 加強海洋科研、探勘能力的投入，及整合海洋基礎資料
3. 推動整體性海岸管理計畫，維護海岸地區生態系統
4. 落實海洋保護區管理，推動棲地保育及生物多樣性
5. 構建海洋災害預防、預警及救災的控管機制
6. 積極參與國際漁業組織及配合其管理規範—典範移轉
7. 加強沿近海資源管理與落實政策執法—角色移轉
8. 重視國土環境資源限制與制定養殖專法管理—產品移轉
9. 落實產銷履歷及推動生態標籤(MSC、ASC)
10. 盤點資源以建立公平正義且有助結構調整的補貼政策
11. 發展友善海域空間，落實海域能源發展與永續利用
12. 實現海洋價值，帶動資源永續利用

海洋與漁業部門之綠色經濟策略

1. 成立海洋事務專責機構，制定整合性的海洋政策

我國雖擁有豐富的海洋資源，惟尚缺乏海洋事務專責機構及海洋發展之全面性政策，導致尚無整合性的海洋開發與永續利用相關政策。

2. 加強海洋科研、探勘能力的投入，及整合海洋基礎資料

政府應提昇海洋科研、探勘能力的投入，並編列經費統籌設立海洋資料庫，以及建立資源共享的機制。

3. 推動友善海域空間，制定整體性海岸管理計畫

為兼顧海岸土地之保護、防護與開發原則，並防止土地資源之誤用、濫用、不用與競用，及促進土地合理利用，政府應朝友善海域空間方向努力，擬訂整體性海岸管理計畫(ICZM)。

4. 落實海洋保護區管理，推動棲地保育及生物多樣性

為順應國際間海洋資源管理與MPA發展的潮流，應重視以生態系統為基礎的管理(EBM)及海洋空間規劃(MSP)的建置，在永續發展海洋產業的同時，兼顧海洋生物休養生息的空間、落實棲地保育，以增加海洋生物多樣性。

海洋與漁業部門之綠色經濟策略

5. 構建海洋災害預防、預警及救災的控管機制

隨氣候變遷所引發極端氣候事件越趨頻繁，臺灣應積極發展海洋災害控管機制，運用風險管理措施與強化產業韌性，降低災害發生的不確定性與未知性，減緩海洋產業受災害之影響，保障海岸社區生活安全。

6. 積極參與國際漁業組織及配合其管理規範—典範移轉

積極配合國際漁業組織加強管理公海漁業資源之協定與要求，落實責任制漁業，加強漁獲統計、資料評估研究以及漁船作業監控，以維護漁業資源的永續利用。

7. 加強沿近海資源管理與落實政策執法—角色移轉

應控制漁獲努力量，妥善規劃資源利用方式，透過發展栽培漁業及資源培育、漁業秩序的維護、建立沿岸水域水質監測網等，永續沿近海漁業資源。此外，應檢討目前漁業權管理是否能落實資源復育，以維跨代公平與正義。

8. 重視國土環境資源限制與制定養殖專法管理—產品移轉

為讓養殖產業永續發展，政府單位應制訂完善養殖專法，整合國土利用規劃，讓養殖產業能適地、適所，且以尊重環境限制以及環境和諧下永續發展。

海洋與漁業部門之綠色經濟策略

9. 落實產銷履歷及推動生態標籤(MSC、ASC)

應加強負責任的漁業管理，持續關注漁業資源的合理與永續利用。漁撈漁業可推動海洋生態標籤(MSC)，降低漁業經營對生態環境的衝擊；養殖漁業則應恪遵聯合國糧農組織(FAO)的養殖原則(ASC)，永續養殖漁業經營。

10. 盤點資源以建立公平正義且有助結構調整的補貼政策

政府應盤點與整合現有資源，檢討與調整現有生產性補貼政策，以建立符合公平正義且有助結構調整的補貼政策，並儘早與漁民溝通，如將用油補貼改以漁民所得支持或漁業資源管理補助等方式，讓漁民生計得以調適。

11. 發展友善海域空間規劃，落實海域能源發展與永續利用

發展友善海域空間規劃，透過聯合國的倡議與實施步驟，以及外國的施行機制與辦法，建立我系統性的「橋接與溝通實施指引」，可幫助各項海洋再生能源的推行與發展。

12. 實現海洋價值，帶動資源永續利用

在海洋資源運用上，除了應積極評估其潛在用途與經濟價值外，更應導入將外部效果內生化的作法，例如針對海洋開發行為課徵環境稅，海域使用者付費制度，汙染者付費制度，以及建立PES機制(Payment for ecosystem service scheme)與其交易網絡等。

報告完畢
敬請指教