

為解決台灣嚴重的山地農業污染問題，政府與民間應扮演的角色

蕭代基（中央研究院經濟研究所兼任研究員、政治大學經濟學系兼任教授、臺灣大學環境工程研究所兼任教授）¹

內文摘要 (Abstract)

台灣山地農業污染問題非常嚴重，這是長期僅依賴政府行政管制來處理市場失靈的結果，為了確實解決問題，民間保育公益團體及個人應在現有法規環境下，自主發揮環境公益愛心與創意，同時，政府的角色應從傳統的「管制者」轉變為「賦能者」和「協力者」，建立一個健全良好、有利於環境公益的法制環境，鼓勵民眾自願捐錢、捐地或其他資源給保育公益團體，並給予保育公益團體更大的空間與資源，使其能靈活運用市場機制和財產權工具，更有效且永續地解決山地農業問題、保育山地自然資源。

¹ 本文乃基於作者長期的思考（蕭代基，1995，2002；蕭代基、洪鴻智、黃德秀，2005）以及近年參與台灣實踐的經驗，提出新的想法，就教於方家。

壹、台灣山地農業污染問題的嚴重性

2013年齊柏林執導的空拍紀錄片《看見台灣》喚起人們對台灣環境資源的重視，因為該片不僅讓我們從空中看見臺灣的美麗，也讓我們看到了各種開發行為造成的各種環境污染、傷害與哀愁（侯孝賢（監製）、齊柏林（導演），2013），其中，北自宜蘭大同、台中梨山，南至南投仁愛興盛的山地農業，造成了一大片「高山成沙漠」的嚴峻景象。

該片促使行政院於2013年11月成立「國土保育專案小組」，時任行政院長要求限期解決這些污染問題，但是十餘年後的今天，山地農業問題仍然存在，而且更加嚴重。

長久以來，山地農業污染的資訊貧乏，缺乏政府統計及學術研究，因此大多數民眾不關心此有關生命財產安全及人身健康的問題，楊語芸經過一年的田野調查，2023年發表於上下游新聞的12篇調查報導《山地農業崩壞現形記》非常難能可貴，楊語芸指出台灣山地農業是一種「病態」的農業型態，其污染問題極為嚴重且普遍存在，對山地及下游地區的自然環境及人體健康造成了深遠的破壞。²

首先，高山存在國土超限利用與自然資源枯竭的問題，北自宜蘭大同、台中梨山，南至南投仁愛山區中的高山茶園、果園及高麗菜田，皆有極為嚴重的超限利用情形。其中，高山高麗菜因種植期數從一年兩期增至一年三、四期，使得水土嚴重流失、山坡崩坍，並出現「高山成沙漠」的嚴峻景象；此外，農藥罐和塑膠袋等農業廢棄物常被隨意棄置在山區，造成多處高山「垃圾瀑布」等問題——我們享受高山高麗菜的同時，可謂「將山林吃得片甲不留」。

其次，這種集約式山地農業施用大量雞糞、石灰和農藥，不但污染下游河川和居民飲用水，亦對水庫水質造成長期且重大的不良影響。例如，梨山地區存在近三十年的違規果園和菜園，嚴重傷害了德基水庫的水質與壽命，而位於翡翠水庫集水區的茶園亦使該地區水質受到污染；這兩個水庫分別是大台中地區和大台北地區的飲用水水源地，然而，下游居民及地方政府皆不重視相關議題，使得此現象長期存在且難以改變。

最後，由於台灣山高、坡陡、水急、地質脆弱、土壤淺薄、溫度高、強地震多、強降雨多等諸多不利的自然條件，面對暴雨的脆弱度本就非常高，而竭澤而漁、過度開發和缺乏水土保持的山地農業，將放大原本常態性的天然災害，進而形成具毀滅性的巨災。例如，2004年的敏督利颱風（七二水災）在中南部山區累計雨量破千毫米，引發強烈洪水、山崩及土石流，導致29人死亡、中部橫貫公路多處橋樑斷裂、路基流失、電廠受損，使得上谷關至德基路段長期封閉迄今；2009年的莫拉克颱風（八八風災）甚至造成677人死亡，顯示了許多災害已不單由大自然造成，更是人為開發過度的結果。

² 參閱參考文獻中楊語芸於 2023 年發表的12篇系列專題報導。

此系列調查報導告訴我們台灣山地農業污染的嚴重性，然而，此系列調查報導雖甚具歷史價值，實可媲美於1960年代喚起全球環境保護運動及公私環保行動的《寂靜的春天》（Silent Spring），但是實際上卻未受到民眾與政府應有的重視。

貳、台灣山地農業污染問題之深層病根是什麼？

台灣山地農業污染加劇的關鍵原因，主要可歸結為「市場失靈」與「政府治理失靈」兩大根本因素，及其複雜的交互作用。

首先就市場失靈而言，如上所述，山地農業活動會造成嚴重的負面外部性，而這些外部成本皆由下游居民承擔，另一方面，山區若不從事農業，維持森林原貌，則會產生水土保持、水源涵養及生態系統維護等具正面外部性的功能，但提供這些效益的山地所有者卻未能獲得應有的補償或獎勵，這兩種外部性未被內部化的現象，將導致資源配置的無效率。

另一常見的市場失靈是公共財（public goods）的問題，由於這些正面或負面外部性具有公共財的性質，即使大家共享著這些正面或負面外部性，也沒有人願意主動付出成本來維護自然資源，只想「搭便車」（free-riding），此舉將導致公共財的供給不足或品質惡化。

最後是財產權制度不完善所形成的市場失靈，許多自然資源，如水源地、國有林等皆被視為共有財產（common property resources），由於其缺乏明確的排他性財產權，個人或團體會為了自身利益而過度利用這些資源，即使是有明確財產權的國有財產，亦會因政府管理誘因不足、執法不力，被視為無主之物，導致「共有財的悲劇」（tragedy of commons）。

此外，台灣過去的土地使用管制，特別是「限制發展地區」，長期以來對於土地所有者所受的限制皆不予補償，而這種「不補償」的做法會導致社會不公，形成部分地區居民「暴損」（遭受損失）而其他地區居民「暴利」（獲得好處）的現象；由於補償機制的不足與不公，受限地區的土地所有者感到不平與不服，因而「理直氣壯地」違規使用土地，即使被移送法院，也常被判微罪或情有可原，導致了山地農業的濫墾與違規超限利用的氾濫。

次就政府治理失靈（governance failure）而言，雖然政府瞭解上述各種市場失靈的原因和後果，而長期採取中央集權、由上而下的「科學管理」模式來規範自然資源的利用與保育，然而，這種「科學管理」模式在實踐中面臨許多問題，無法達到有效率的保育目標。³原因在於管理者（政府官員）的誘因和保育目標不一致，他們可能更重視個人利益，如討好地方農

³ 台灣現行的自然資源保護相關法規很多，如《水利法》、《礦業法》、《森林法》、《漁業法》、《水土保持法》、《自來水法》、《飲用水管理條例》、《土地法》、《國土計畫法》、《區域計畫法》、《都市計畫法》、《發展觀光條例》、「非都市土地分區使用管制規則」及「限制發展地區救助、回饋、補償處理原則」等。

民以贏得各級選舉、避免抗爭等，而非貫徹執行資源保育法規，導致執法不力或不執法。上述山地農業污染，即因中央及地方政府長期不執法，使得各項法規形同虛設，而造成嚴重違規的山地農業污染問題。

另一政府治理失靈的問題在於公共選擇失靈（public choice failure），也就是在政策制定和執行過程中，各種利益團體（如山地農民及居民、原住民）透過遊說等方式影響政府決策，擴增自身利益卻損及社會整體福利的行為。例如，行政院於2002年8月審議通過「限制發展地區救助、回饋、補償處理原則」，根據此原則，於2004年增訂之《自來水法》12-2條與12-3條之規定，政府向水質水量保護區的受益者徵收「水源保育與回饋費」，原應依據外部效益內部化原則，用於水源保育與回饋的水源保育與回饋費收入，絕大多數卻被用於提升居民福利（包括健保費、電費、水費、瓦斯費、電話費、垃圾清潔費、有線電視費、醫療支出、意外保險暨意外醫療保險補助等）。

總之，台灣嚴重的山地農業污染問題是多重、深層且相互關聯的結構性問題，單純的命令控制政策工具難以奏效。

參、為解決台灣嚴重的山地農業污染問題，政府或民間的力量何者較有效？

台灣山地農業污染問題的根本原因在於市場失靈與政府治理失靈，且後者更為關鍵。現今，各項資源與環境管理法規針對市場失靈，多採取行政管制的方式，管制其開採或捕獲的數量與地點，如水權、礦權及漁權的設定，並限制開採者的身分等，並對資源所在地區或孕育資源的地區予以劃定並保護之，同時，也有不少具經濟誘因的政策工具，如水權費、礦業權費及礦產權利金、水源保育與回饋費等，但這些相關政策工具的法制存在不少缺陷（如上述之水源保育與回饋費），更重要的是，由於普遍存在的政府治理失靈，這些針對市場失靈的行政管制和經濟誘因政策工具難以發揮實效。

相較之下，國外的民間力量在自然資源保護上展現出更大的彈性、創新性、自主性和巨大成效，非常值得我們效法。首先，美國自然資源保育協會（The Nature Conservancy，TNC）作為全球最大的棲地保護機構，已保護了超過4,800萬公頃土地，相當於美國土地面積之4.9%，而近年來，TNC大幅採用保育地役權（conservation easement）的方式保護棲地，已佔每年受保護棲地面積之70%，其餘30%則沿用傳統的土地購買模式。⁴ TNC成效卓著的原因在於有很多民眾願意為環保公益捐款或捐地，且TNC募款能力強、操作模式靈活、土地取得

⁴ 保育地役權（conservation easement）是一種高效且低成本的棲地保護策略。它允許土地保持私有，雖限制了土地所有者的某些使用權利以促進環境保護，但亦同時提供稅收優惠給地主。2010年我國民法增訂「農育權」章，允許政府或公益團體透過購買農育權的方式，取得僅為農業與保育使用的土地，期限可逾二十年，以造林、保育為目的者甚至不受此限。這與保育地役權的概念相似。

方式多樣（購買土地或保育地役權），並採取分散式的募款和土地取得策略，意即全美各州及各縣市的TNC分會都會依據當地實際情況，採取最合適的方式進行募款、取得並保護當地重要棲地（Fishburn et al., 2009）。

其次，英國國民信託（National Trust）透過公益信託或法人制度，以購買、接受捐贈或簽訂契約的方式，經營信託財產，並運用其收益進行環境資源保育，保護了約3%的英國國土，證明其長期保護與管理的潛力。

由上述案例可知，民間力量能更有效地將環境的「外部效益內部化」，達到環境資源保育的目的，也就是資源照顧者得到應有的報酬，這意味著保護區內的土地所有者更願意提供水源涵養、水土保持等公益服務，以獲得合理報酬，而非僅限制其開發。

在台灣，雖然過去三十年以來已有荒野保護協會、自然保育與環境資訊基金會（原台灣環境資訊協會）和台灣藍鵲茶等運用市場及產權機制以保育自然資源的民間團體，⁵但他們在執行保育工作時，卻面臨一些法規限制，以致於成效有限。主要的法規限制包括《公益勸募條例》對於保育環境及自然資源的公益募款之行政障礙，《信託法》對於環境公益信託的限制，以及《農業發展條例》第33條規定「私法人不得承受耕地」，而該條例第3條又將耕地定義為「依區域計畫法劃定為特定農業區、一般農業區、山坡地保育區及森林區之農牧用地」，以致於民間棲地保育團體無法直接購買違規的山地或農業用地的產權，僅能購買農育權，但實際上，許多山地農民只願意一次性出售農地，而不願每年收取相當於租金的農育權權利金，使得山地農業用地之購買與保育陷入兩難困境。

肆、結論與建議

綜合而言，台灣山地農業的污染問題盤根錯節，單靠政府單方面的管制措施難有成效，甚至可能加劇社會不公與違規行為，而民間保育組織因其動機直接與保育目標掛鉤，可避免代理人問題和公共選擇失靈帶來的不效率，進而更專注於解決自身關切的議題。當這些「由下而上」的民間組織自主發揮愛心和創意，更有效率地去做「政府不做或做不好的事」，即

⁵ 荒野保護協會的宗旨是「透過購買、長期租借、接受委託或捐贈，取得荒地的監護與管理權，將之圈護，盡可能讓大自然經營自己，恢復生機。讓我們及後代子孫從刻意保留下來的臺灣荒野中，探知自然的奧妙，領悟生命的意義。」（<https://www.sow.org.tw/missions>）；台灣環境資訊協會在2000年創會時，便嘗試引進實現國外的「環境信託」概念，作為國內落實環境保護以及棲地保育的管道（<https://tnf.org.tw/environment-trust>）；台灣藍鵲茶透過「流域收復」行動，結合坪林茶農、企業和消費者，成功打造遠離農藥的集水區，同時保留茶農文化與經濟，展現了民間合作的有效性（<https://www.bluemagpietea.com/>）。

可對政府形成壓力，而政府同時從旁建立一個有利於環境公益的法制環境，兩者協力，即有機會推動有效的棲地保護。

首先，民間保育團體在解決環境問題上具有獨特的彈性、效率、創新與自主性，應積極學習國際環境治理的成功經驗。例如，美國自然資源保育協會（TNC）透過分散式的募款及土地取得策略，實現了因地制宜、符合在地需求和特性的募款與保育行動；除了購買土地的傳統作法外，亦應積極運用保育地役權等創新的財產權工具和市場機制，以更靈活的方式達成棲地保護的目的。

雖然台灣民間保育團體在取得土地以保育自然資源的過程中，面臨不太友善的法規限制，但仍然可以在現有的法制環境下，首先，以保育受到嚴重污染的山地農地為目的，向大眾勸募，其次，付費取得耕地的農育權，或購買非耕地的土地產權或農育權，來保育這些已經滿目瘡痍的土地以及保護下游地區的自然環境及人體健康。

台灣民眾普遍樂於公益捐款，但由於認知不足，對環境保育公益的關注度與捐贈量都較低，因此，民間保育團體應更努力於推廣山地農業污染的嚴重性，以及山地環境資源永續保育的重要性與急迫性，讓民眾了解其捐錢、捐地或其他資源給保育公益團體對環境改善及民眾健康的實質效益，激發更多人出錢出力、投身環保公益。

其次，政府所扮演的角色應從傳統的單一管理者轉變為積極的賦能者與協力者，為民間力量提供更多施展空間、資源與誘因，並比照政府長期積極改進工商業優良經營環境的作法，修正現行法規中不利民間保育團體積極運作的障礙。除了現行的捐款免稅政策外，政府應優化稅務激勵政策，提供更具吸引力的稅務減免給出售農育權的土地所有者，或擔保購買者之信用，以緩解地主不願長期出售農育權（實即租賃）的困境；政府亦可更進一步提供資金，支持民間團體購買土地或農育權。從環保公益團體的角度而言，希望政府能放寬《農業發展條例》第33條對「私法人不得承受耕地」的限制，允許特定公益團體購買具生態價值或受污染的山地農業用地產權，即可改變土地使用方式為保育使用。此外，現行公益信託和公益募款亦受到諸多限制，行政機關應重新檢視其一味防弊假信託，而忽略其他公共利益和社會福利的態度與作為。

在環境保育的議題上，唯有透過民間與政府的攜手合作，各自發揮其專業與彈性，台灣的山地農業污染問題方能找到更全面的解決方案，實現生態保育與永續發展的雙贏局面。

參考文獻

一、中文文獻：

1. 侯孝賢（監製）、齊柏林（導演）（2013）。《看見台灣》[DVD影片]。臺灣：台灣阿布電影股份有限公司。
2. 楊語芸，2023。『導言』農業上山一甲子 綠色奇蹟為何變歷史共業？』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/introduction/>
3. 楊語芸，2023。『01 危崖上的綠牡丹』高山高麗菜是怎麼種出來的？』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part1-1/>
4. 楊語芸，2023。『02 高山高麗菜賭局』行口盤商操盤心法大公開』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part1-2/>
5. 楊語芸，2023。『03 溫帶果樹找生路』破壞水保的元兇 也能轉身成為護土使者』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part1-3/>
6. 楊語芸，2023。『04 變調的高山茶』茶園愈爬愈高，超限利用最嚴重 扭曲台灣茶產業』。臺中市：上下游新聞。取自 <https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part1-4/>
7. 楊語芸，2023。『05 墾山的人』高山農民及移工生活顯影』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part1-5/>
8. 楊語芸，2023。『06 破碎的國土，高山成沙漠』七大山區違規超限利用將近3成，水土流失無人管』。臺中市：上下游新聞。取自 <https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part2-1/>
9. 楊語芸，2023。『07 四面楚歌污染篇』雞糞、石灰、垃圾、農藥 吊點滴的病態高山農業，環境成本全民均攤』。臺中市：上下游新聞。取自 <https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part2-2/>
10. 楊語芸，2023。『08 土地正義篇』乞丐趕廟公，「原保地」名存實亡 租約一簽30年，原民二代回不來』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part2-3/>
11. 楊語芸，2023。『09 歷史還原篇』從開墾英雄到破壞山林，台灣山林政策是怎麼失控的？』。臺中市：上下游新聞。取自 <https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part3-1/>
12. 楊語芸，2023。『10 政府回應篇』高山農業歷史共業誰該負責？如何撥亂反正？』。臺中市：上下游新聞。取自<https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part3-2/>
13. 楊語芸，2023。『11 永續解方篇』開發與環境如何共好？以山的智慧務農，以消費為山林把關』。臺中市：上下游新聞。取自 <https://www.newsmarket.com.tw/mountain-agriculture/part3-3/>

14. 蕭代基，1995。「自然資源保育與利用制度之檢討」，『台灣經濟預測與政策』。26卷，1期，33-49。
15. 蕭代基，2002。「建立自然資源保育與利用之雙贏制度」，『環保月刊』。2卷，6期，65-71。
16. 蕭代基、洪鴻智、黃德秀，2005。「土地使用管制之補償與報償制度的理論與實務」，『財稅研究』。37卷，3期，22-34。

二、英文文獻：

1. Fishburn, I. S., Kareiva, P., Gaston, K. J., & Armsworth, P. R. (2009). "The growth of easements as a conservation tool." *PloS one*, 4(3), e4996.