



國立臺灣大學生物資源暨農學院生物產業傳播暨發展學系

碩士論文

Department of Bio-Industry Communication and Development

College of Bio-Resources and Agriculture

National Taiwan University

Master's Thesis

擁抱大自然多元價值之生態友善參與式保障系統：

以綠色保育標章為例

Embracing plural values of nature in eco-friendly Participatory
Guarantee System: A case study of Green Conservation label

盧詠鋒

Wing-Fung Lo

指導教授：彭立沛 博士

Advisor: Li-Pei Peng, Ph.D.

中華民國 113 年 8 月

August 2024

國立臺灣大學碩士學位論文 口試委員會審定書

擁抱大自然多元價值之生態友善參與式保障系統：以綠色保育標章為例

Embracing plural values of nature in eco-friendly participatory Guarantee System : A case study of Green Conservation label

本論文係 盧詠鋒 (R11630011) 在國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系完成之碩士學位論文，於民國 113 年 6 月 25 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

郭立功

(簽名)

(指導教授)

林葦慶

閻河嘉

系主任：

黃麗君

(簽名)

謝 辭



經歷接近兩年的研究所生涯，讓我深深體會到單憑個人的力量是絕對無法跨越這座大山，感恩在我的研究路上得到了許多幫助，謹此以不擅的言辭來表達無限的謝意。衷心感謝彭立沛老師的悉心指導，當我還在苦苦摸索研究主題的階段，若非得到您的啟發和鼓勵，恐怕我只會不斷在泥濘中打轉。因為得到您給予的信任和肯定，我才有勇氣接受新的挑戰，現在回顧在彭門的學習和成長都是超乎我所想，絕對是收穫滿滿。我又要感謝兩位口試委員，首先是綠色保育標章發起人之一林華慶署長，能夠得到您親自為我的論文把關和給予寶貴意見，實在是深感榮幸且意義非凡；還有開發「地上最強」CORPRO 庫博中文語料庫分析工具的闢河嘉老師，全靠您豐富的語料庫文本分析經驗才能造就我在研究方法上的新嘗試，您曾分享的研究心得亦都令我終生受用。

我的研究得以順利進行亦全有賴慈心基金會的協助，我要感謝研究過程中認識到的每位慈心同仁和義工，您們樂於助人和積極守護土地的熱心令我留下深刻的印象。我又要感謝一眾綠保農民，您們排除萬難投入生態友善耕作的決心實在令人動容，臺灣這片土地和自然生態慶幸有您們一直在默默付出。此外，我要感謝彭門研究室的研究夥伴，從您們每一位身上我都獲益良多，尤其王維民老師和學兄學姊們對我的照顧，令我這位僑生得到莫大溫暖的支持。

特別感謝太太的並肩同行，只有您能讓我踏出安舒區開拓眼界，只有您能無怨無尤地照料隨時掉進黑洞裡的我。與您一起遊歷臺灣的幸福時光珍貴無比，期待著我們下一趟難忘的旅程。

最後，願榮耀歸給天上的父。

摘要



慣行農業的持續擴展導致全球生物多樣性面臨重大危機，各地正積極推行政策鼓勵農民投入生態友善農法，但是農民需要克服的轉型阻力繁多。大自然的多元價值，包括感知大自然為人類供應基本生活所需的工具價值，以及人類個人或集體跟大自然之間存在具意義關係的關係價值，可望成為農民轉型生態友善耕作的重要推動力，而轉型後收獲的生態回饋亦可能深化農民對大自然價值的感知。同時，納入多方利害關係人參與農地查證的參與式保障系統具備潛力包容和建構行動者的大自然多元價值，提升生態友善農地集體治理的成效。

本研究以臺灣綠色保育標章參與式保障系統為案例，透過半結構式深度訪談發現了友善耕作推廣團體抱持宗教靈性和關愛生命的關係價值，而生態友善農民亦抱持了多種大自然價值，驅動他們決心投入生態友善農業。本研究又以語料庫為基礎的文本分析法探勘綠色保育標章文本中使用的各類型行動者和大自然價值主題詞彙，再通過共現關係分析觀察主題詞彙類目之間的緊密程度，從而辨識到農地棲地服務和關愛大自然這兩項核心傳播的大自然價值。通過進一步參與觀察綠色保育標章的參與式查證，本研究發現觀察農地和農業技術交流的機會提升了行動者對大自然工具價值的感知，而行動者跟野生動物和生態友善農民直接互動回饋的過程中，大自然關係價值亦得以建立和彼此渲染。再者，友善耕作推廣團體積極利用參與式查證宣導大自然價值，並願意扮演長期夥伴的角色陪伴生態友善農民，形塑共享關係價值的群體，最終達至長期有效的農地治理。因此，本研究確立參與式保障系統是擁抱行動者大自然多元價值的集體治理工具，並根據研究發現提出推動生態友善農業發展的建議，冀可促進臺灣農糧系統生態友善轉型。

關鍵詞：大自然多元價值、生態友善耕作、綠色保育標章、參與式保障系統



Abstract

The continued expansion of conventional agriculture poses a significant threat to global biodiversity. Worldwide has actively implemented policies to encourage farmers to adopt eco-friendly farming practices, yet farmers face numerous challenges in making such a transition. The plural values of nature, including the instrumental values in providing essential needs for humans and the relational values in building meaningful relationships between nature and individuals or collectives, are expected to become the crucial drivers for farmers' transition, and the ecological feedback gained from this transition may further deepen farmers' perception of the values of nature. Meanwhile, The inclusion of multiple stakeholders in a Participatory Guarantee System has the potential to incorporate and construct the plural values of nature among actors, thereby enhancing the collective governance of eco-friendly farmland.

This study takes Taiwan's Green Conservation Label as a case study. Through semi-structured in-depth interviews, we uncovered the religious spirituality and life-caring values held by the eco-friendly farming promotion group. Eco-friendly farmers also hold various values of nature, motivating them to firmly engage in eco-friendly agriculture. Moreover, this study employed corpus-based text analysis to explore the thematic vocabulary of different actors and values adopted in the texts of the Green Conservation Label. We investigated the features of these thematic groups of vocabularies via co-occurrence analysis and identified the two core values of nature — agricultural habitat services and caring for nature. We further observed the participatory inspection process, revealing that farmland observation and exchange of farming skills increased actors' recognition of the instrumental values of nature. In addition, through the direct



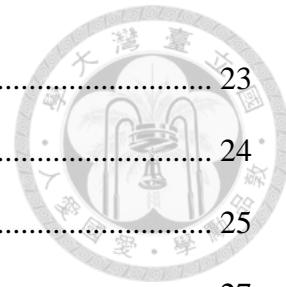
interactions and feedback processes with wildlife and eco-friendly farmers, relational values of nature were established and mutually rendered among actors. Furthermore, the eco-friendly farming promotion group actively utilized participatory inspection processes to advocate for the value of nature and is willing to play the role of a long-term partner to accompany eco-friendly farmers, thereby shaping a community of shared relational values and ultimately achieving long-term effective farmland governance. To conclude, this study endorses the Participatory Guarantee System as a collective governance tool embracing the plural values of nature among actors. We then propose recommendations for promoting the development of eco-friendly agriculture based on our research findings, aiming to facilitate the eco-friendly transition of the Taiwan's food system.

Keywords: eco-friendly farming, Green Conservation Label, Participatory Guarantee System, plural values of nature

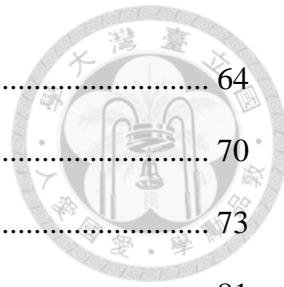
目 次



口試委員會審定書	i
謝辭	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
目次	vi
圖次	ix
表次	xi
縮寫詞表	xii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究架構	3
第二章 文獻回顧	5
2.1 生態友善農業	5
2.1.1 農業與生物多樣性	5
2.1.2 生態友善農業	6
2.1.3 投入生態友善農法之阻力	9
2.1.4 臺灣生態友善農業政策	10
2.2 大自然多元價值	12
2.2.1 大自然多元價值評價	12
2.2.2 大自然工具價值	14
2.2.3 大自然關係價值	16
2.3 農民生態友善行為	23



2.3.1 農民親環境行為決策	23
2.3.2 大自然工具價值與生態友善行為決策	24
2.3.3 大自然關係價值與生態友善行為決策	25
2.3.4 生態友善耕作行為與生態回饋	27
2.3.5 大自然多元價值與集體生態友善行為治理	28
2.4 參與式保障系統.....	29
2.4.1 PGS 源起	29
2.4.2 PGS 集體行動	30
2.4.3 PGS 與大自然價值建構	32
2.5 研究理論框架.....	32
第三章 研究方法	35
3.1 研究個案	35
3.1.1 綠色保育標章發展	35
3.1.2 綠色保育標章認證流程	37
3.2 研究問題.....	38
3.3 研究方法及設計	39
3.3.1 半結構式深度訪談法	39
3.3.2 語料庫文本分析法	42
3.3.3 參與觀察法	46
第四章 研究發現及討論	49
4.1 生態友善耕作從業者抱持之大自然價值.....	49
4.1.1 推廣團體：慈心基金會	49
4.1.2 生產者：綠色保育標章認證農民	51
4.2 大自然價值於綠色保育標章文本的呈現.....	64
4.2.1 綠色保育標章語料庫	64



4.2.2 行動者與大自然價值主題詞彙	64
4.2.3 行動者與大自然價值主題類目關係網絡	70
4.2.4 大自然價值於文本中的呈現特徵	73
4.3 建構大自然價值之綠色保育參與式保障系統.....	81
4.3.1 近距離觀察農地的工具價值	81
4.3.2 促進農地工具價值的技術交流與串接	85
4.3.3 走近大自然而產生的關係價值	88
4.3.4 行動者關係價值的互相渲染與共鳴	90
4.3.5 長期夥伴形塑共享關係價值	95
第五章 結論及建議	101
5.1擁抱大自然價值之參與式保障系統.....	101
5.2 推動生態友善農業建議.....	104
5.3 研究限制.....	105
5.4 未來研究建議.....	106
參考文獻	108
附錄	137

圖 次



圖 1 本研究架構圖.....	4
圖 2 大自然多元價值概念圖.....	14
圖 3 計劃行為理論及價值信念規範理論示意圖.....	24
圖 4 大自然多元價值與生態友善耕作行為及生態回饋之循環互動.....	33
圖 5 本研究理論框架.....	34
圖 6 綠色保育標章.....	36
圖 7 綠色保育標章查訪流程圖.....	37
圖 8 行動者與大自然多元價值之主題類目網絡關係概念圖.....	46
圖 9 研究方法執行流程圖.....	48
圖 10 綠色保育 PGS 說明會簡報	50
圖 11 緑保農民應用生態工法提升農地的棲地服務.....	54
圖 12 緑保農民學習養蜂促進農作物授粉.....	56
圖 13 緑保農民放置非傷害性的猛禽風箏防治雀鳥.....	59
圖 14 緑保農民復育水梯田重塑兒時地景.....	61
圖 15 綠色保育標章語料庫主題類目	66
圖 16 綠色保育標章語料庫行動者與大自然價值主題類目網絡關係圖	72
圖 17 關注物種造型的推廣告示牌.....	78
圖 18 緑保 PGS 查證員訪查成熟的稻米田	82
圖 19 緑保農民分享有雀鳥咬痕的水蜜桃.....	82
圖 20 緑保農民在休閒農區內進行生態導賞	82
圖 21 緑保農民向查證員講解養蜂對農作物授粉的益處.....	82
圖 22 緑保農友邀請查證員觀察田間的紅冠水雞腳印	84
圖 23 緑保查證時觀察到大量穿山甲挖洞的痕跡.....	84



圖 24 查證員展示田區裡發現的螳螂.....	85
圖 25 綠保農友播放影片介紹田區出沒的猛禽.....	85
圖 26 有綠保農民放置水盤營造人工濕地.....	86
圖 27 綠保農民討論有效保持土壤濕潤的雜草修剪模式.....	86
圖 28 農民查證員提出改善泥土碳匯效能的建議.....	87
圖 29 綠保農民為臺灣碳匯研究計劃採集土壤樣本.....	88
圖 30 查證期間遇上的保育類螢火蟲.....	89
圖 31 綠保農友引領查證員觀察草叢裡的雛鳥.....	89
圖 32 TOAF 志工們體驗與土地融為一體的滋味	89
圖 33 查證期間出現在水道的蛇類.....	91
圖 34 綠保農民指示查證員撥走身上的荔枝蝽象幼蟲.....	92
圖 35 TOAF 查證員拯救樣本袋裡受困的昆蟲	92
圖 36 綠保農友分享高麗菜僅有外層菜片被啃咬的原因.....	94
圖 37 綠保農友懸掛佛經旗幟為農地祝福.....	95
圖 38 TOAF 查證員向綠保農民展示線上銷售平台的範例	99
圖 39 TOAF 查證員記錄稻農遇到的病害問題	99
圖 40 TOAF 志工為農友和農地誦經祝福	100



表 次

表 1 生態友善農業田間管理措施.....	8
表 2 各類關係價值的定義及陳述例子.....	21
表 3 本研究的研究問題.....	38
表 4 受訪綠保農民基本資料.....	40
表 5 綠保農民訪談主題框架.....	41
表 6 綠色保育 TOAF 職員訪談主題框架	41
表 7 共現頻率矩陣.....	45
表 8 綠色保育標章語料庫文本來源	64
表 9 各個行動者及大自然價值類別最高詞頻之詞彙.....	65
表 10 綠色保育標章語料庫人類行動者詞彙類目	67
表 11 綠色保育標章語料庫大自然行動者詞彙類目	68
表 12 綠色保育標章語料庫大自然工具價值詞彙類目	69
表 13 綠色保育標章語料庫大自然關係價值詞彙類目	70
表 14 綠色保育標章語料庫行動者與大自然價值共現分析結果.....	71

縮寫詞表



縮寫詞	英文全稱	中文全稱
CBD	Convention on Biological Diversity	生物多樣性公約
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	聯合國糧食及農業組織
HM	Human actors	人類行動者
IFOAM	International Federation of Organic Agriculture Movements	國際有機農業聯盟
IPBES	Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services	生物多樣性和生態系統服務 政府間科學政策平台
IPSI	International Partnership for the Satoyama Initiative	國際里山倡議夥伴關係網絡
IV	Instrumental values	工具價值
NCP	Nature's Contribution to People	自然對人類的貢獻
NT	Nature actors	大自然行動者
PES	Payments for ecosystem services	生態系統服務給付
PGS	Participatory Guarantee System	參與式保障系統
RV	Relational values	關係價值
TEK	Traditional ecological knowledge	傳統生態知識
TOAF	Tse-Xin Organic Agriculture Foundation	慈心有機農業發展基金會
TPB	Theory of planned behavior	計劃行為理論
TPC	Third-party certification	第三方驗證
TPSI	Taiwan Partnership of the Satoyama Initiative	臺灣里山倡議夥伴關係網絡
VBN	Values, beliefs and norms	價值信念規範



第一章 緒論

1.1 研究背景

慣行農業使用大量化學資材造成農地水土和農作物污染，對農地生境帶來毀滅性的破壞（Gomiero, 2018; Scheer & McNeely, 2008），數據顯示農業活動的持續擴張是導致全球生物多樣性下跌的主要元凶，包括近四成昆蟲物種正面臨滅絕的威脅（Sánchez-Bayo & Wyckhuys, 2019）。為了挽救農地的自然生態，農民需要採取比有機（organic）格外進取的生態友善農法（eco-friendly farming），除了透過避免使用化學資材和適量使用有機病蟲害防治措施以避免造成水土污染，更要藉著棲地營造為野生動物提供棲息、覓食和繁衍的場所。可是，實踐生態友善農法並不容易，經營以生物多樣性為基礎的農地生境需要實行調適性管理，對農民的技術要求和成本較一般友善環境農法高，並且普遍會導致農作物的收成減少，對農民構成一定阻力（Duru, 2015; Tscharntke et al., 2021）。

為了克服上述的阻力，大自然單方面供應給人類服務的工具價值（instrumental values）和跟人類產生雙向且具意義連繫的關係價值（relational values）成為農民轉型至生態友善農業的重要驅動力之一。研究指出農民會受到生態系統服務（ecosystem services）帶來的益處驅使，而採取親生物多樣性的田間管理措施（Kross et al., 2018），反映大自然的工具價值是農民投入生態友善農法的理性考量因素之一。此外，人類與大自然的關係價值，例如農民對大自然的管家職責、靈性感知、幸福感和地方依附等，也能從道德層面激發農民參與管理農地的生物多樣性（Allen et al., 2018; Banack & Hveneggaard, 2010; Jones & Tobin 2018; Reimer et al., 2012）。人類與人類之間透過大自然建立的集體關係價值亦對於農地共同治理系統發揮共通處（common ground）的效用，促進多元成員間的



集體保育行動和協作地景管理，並維持治理系統的穩定運作（Bataille et al., 2021; Cockburn et al., 2020）。再者，每當農民受驅使投入生態友善農法，在農地自然環境逐步改善的生態回饋下將會愈趨體會到大自然的工具價值和關係價值，長遠達至更穩固實踐生態友善耕作的行為意向。

為了培養農民對大自然工具價值和關係價值的感知，同時避免在推動生態友善農業時跟農民抱持的大自然價值產生衝突，有學者倡議融入關係語言（relational language）和多方行動者參與的自然保育方案，藉著擁抱行動者抱持的大自然價值達至理想的集體協作和保育成效（Mattijsen, 2020; Osei-Owusu & Frimpong, 2019）。然而，目前納入關係價值討論自然生態保育行為和集體環境治理的實證研究仍然十分不足，西方文化對包含保育生物多樣性的農業之討論更是忽略了關係價值的觀點（Sands et al., 2023; Uehara et al., 2022）。基於不同地區人士對於大自然工具價值和關係價值的行為回饋不一（Lliso et al., 2022），有需要針對特定地區農民的處境探討大自然價值對他們行為決策和治理的影響。

在臺灣，官方保育機關與非營利佛教友善耕作推廣團體慈心有機農業發展基金會（Tse-Xin Organic Agriculture Foundation，簡稱 TOAF）攜手開創綠色保育標章（Green Conservation label）為生態友善農地進行認證，輔導多達數百位農民投入生態友善耕作。「綠色保育」的精神在於兼顧糧食生產與自然生態平衡，讓農地上人類與野生動物共存共榮（林務局、TOAF, 2020）。TOAF 在輔導過程中積極推廣農地提供生態系統服務的工具價值，同時宣揚人類與大自然共存相依的關係價值，是成功滲入大自然多元價值的自然保育計劃。此標章更導入了參與式保障系統（participatory guarantee system，簡稱 PGS），納入農民及消費者等多方利害關係人參與集體農地查證（IFOAM, 2019; Nelson et al., 2016），有望造就更多機會讓不同行動者於真實大自然場域進行價值交流和分享。可是，現存文獻中鮮

有討論 PGS 對建構大自然價值的貢獻，成為本研究欲回應的另一個知識缺口。



1.2 研究目的

本研究將以綠色保育標章為研究個案，首先辨識驅動生態友善耕作從業者（TOAF 和綠色保育標章認證農民）投入生態友善農業的大自然價值，以瞭解大自然價值對推動臺灣生態友善農業發展的重要性。本研究亦會分析 TOAF 推廣綠色保育標章的文本中所呈現的大自然價值，從生態語言學的角度瞭解 TOAF 如何論述和融入大自然價值於生態友善農業推廣。此外，本研究特別關注參與 PGS 集體行動對建構多方行動者大自然價值之影響，藉此探討 PGS 是否具備深化參與者大自然價值以達至治理農民生態友善行為的功能。本研究的結果將有助於辨識有效驅動行動者投入生態友善農業的大自然價值和擬定有效培養行動者大自然價值的輔導和治理策略，冀可推動農糧系統永續轉型，挽救嚴峻的生物多樣性危機。

總括而言，本研究將透過臺灣綠色保育標章的案例：

- 一、辨識生態友善耕作從業者抱持之大自然價值。
- 二、分析生態友善農業推廣文本中對大自然價值的論述。
- 三、探討參與式保障系統對建構大自然價值之功能。

1.3 研究架構

如圖 1 所展示，本研究的架構首先是確立研究主題和研究目的（第一章），然後就研究主題的概念進行學術文獻回顧，以建構研究的理論框架（第二章），再提出切實可行及具學術嚴謹性的研究設計進行深入個案分析（第三章）。及後通過執行混合研究方法進行資料蒐集和分析，再歸納得出研究結果和進行討論（第四章），最後提出研究結論及建議（第五章）。

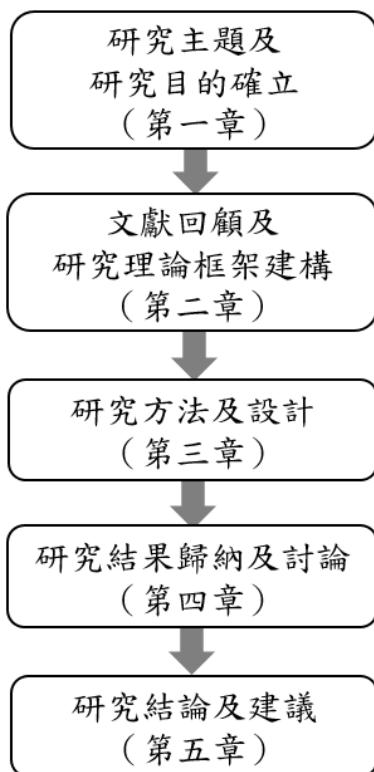


圖 1 本研究架構圖



第二章 文獻回顧

2.1 生態友善農業

2.1.1 農業與生物多樣性

根據聯合國《生物多樣性公約》（Convention on Biological Diversity，簡稱 CBD）的定義，生物多樣性指「所有來源的形形色色生物體，這些來源除其他外包括陸地、海洋和其他水生生態系統及其所構成的生態綜合體；這包括物種內、物種間和生態系統的多樣性」（林業及自然保育署，2024，頁 2）。早年生物學家普遍認為涉及人類活動頻繁干擾的農糧系統裡只存在有限生物多樣性（Vaughan, 1998），但是二十世紀末隨著國際間對生物多樣性的關注逐步提升，由全球過千位生物學家共同撰寫的《千禧年生態系統評估》（Millennium Ecosystem Assessment）中揭示了農田地景對支持生物多樣性、維持生態系統服務和生產人類所需資源扮演著極為重要的角色（Cassman & Wood, 2005）。以歐洲為例，估計約有一半野生生物種棲息於歐盟內陸的農地生境，以及有多達六十多種孕育自然生態的生境受惠於農業活動（Halada et al., 2011; O'Rourke & Finn, 2020）。聯合國糧食及農業組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations，簡稱 FAO）（2019）指出生物多樣性與糧食生產和糧食安全有著密不可分的關係，農地需要依靠生物多樣性來維持生態系統服務、提供韌性應對極端氣候、保存地區生活文化和穩定糧食及營養生產；同時各類棲息農地生境的物種也需要依靠生態平衡的農區來延續族群的繁衍。在臺灣，更有超過一半保育類野生動物及超過六成列入《維管束植物紅皮書名錄》的植物分佈於人類農耕活動範圍的淺山地區（羅尤娟，2021），可見農耕系統對具保育價值物種的重要性。

農業與生物多樣性彼此唇齒相依，然而現代工業化農業（或稱慣行農業）的擴張正逐步斷裂兩者緊密的關係。二次世界大戰後很多國家為了應對人口急增帶



來的糧食供應壓力，透過大量使用合成化學肥料和農藥、大規模種植單一作物、運用基因改造技術、高度重耕及機械化等方式來提升農產量（Underwood et al., 2011；謝順景，2010）。雖然以上的方法有效緩解糧食危機，但是歐洲地區的實證研究顯示長期使用化學資材對各類農地自然生態和物種造成程度不一的負面影響（Emmerson et al., 2016），近年 CBD (2020) 出版的第五版《全球生物多樣性展望》（Global Biodiversity Outlook）報告中亦明確指出不少棲息農地的野生物種持續錄得族群數量下降，情況令人十分擔憂。在目前全球人口數量持續上升的趨勢下，Zabel 等人（2019）預測未來農業擴展和集約化（intensification）會進一步對亞洲、中南美洲及非洲等多地的生態熱點造成直接衝擊，農業將會繼續成為全球生物多樣性損失的首要元凶，因此相比保育已劃定的保護區，投放資源到保育農地生物多樣性更為迫切。

2.1.2 生態友善農業

為了逆轉慣行農業對自然生態的破壞，國際間開始積極推動過渡至永續農業模式。CBD 於 2010 年通過的「愛知生物多樣性目標」（Aichi biodiversity targets，簡稱愛知目標）首次將「永續農林水產養殖」（Sustainable agriculture, aquaculture and forestry）列為生物多樣性子目標之一，確立農林業的永續發展對保育生物多樣性的重要貢獻（CBD, 2020）。同年 CBD 亦通過了里山倡議（Satoyama Initiative）決議案，提倡以保育整體農村地景實現平衡滿足生物多樣性、糧食和農村生計的需求（李光中，2016），為永續農糧系統的發展奠定了重要基礎。

有機農業是目前最廣為人熟悉的永續農業實踐方式之一，普遍受到法例嚴格規管，禁止農民施用化學資材（Iannucci & Sacchi, 2021; Leifeld, 2012）。然而，有機認證標準並不要求農民實施生物多樣性友善措施，且在有機規範下合法施用



有機資材同樣可能損害天然生境，例如於水稻田使用苦茶粕防治外來入侵的福壽螺會同時危害其他原生的水生物種，所以單靠有機認證並不足以保證農地生物多樣性得到妥善保護（Biondi et al., 2012; Tscharntke et al., 2021；廖勁穎，2017）。臺灣多年來積極推廣有機耕作，強調「生活、生產、生態」三生並存的有機精神，但過去農業行為的考量仍然以生產優於生態，社會對有機農業的討論亦側重於農藥殘留和健康議題之上，跟自然生態的連結較為斷裂（陳玠廷，2018）。因此，McNeely 和 Scherr (2001) 提出生態農業（ecoagriculture）策略達至同時滿足糧食生產和生物多樣性保育。生態農業跟里山倡議精神一致，意思是指「以地景或生態系的尺度，對農業、生物多樣性保育以及農村生計的永續性，採取一種全面整合及推動的方法」（Scherr & McNeely, 2008；蔡依真等人，2015）。有另外兩個容易產生混淆的詞彙需要特別釐清，包括同樣在中文語言中被翻譯為生態農業的「ecological agriculture」和「agroecology」，雖然兩者的意涵皆與「ecoagriculture」有共通之處，但「ecological agriculture」比較廣義地表達在農業生產過程中考量對自然環境的影響以達至永續發展（林哲安等人，2016）；而「agroecology」則強調應用生態科學知識進行田間管理和規劃，以回應環境、社會和經濟等多方面的社會議題（FAO, 2018；顏愛靜，2020）。為免令讀者產生混亂，本研究一致選用「生態友善農業」（eco-friendly agriculture）一詞凸顯生態農業對保育農地生物多樣性的訴求，亦較符合臺灣本地農政部門的用語（王佳琪等，2018）；另一個意思類同的詞彙「野生動物友善耕作」（wildlife-friendly farming）則在日本地區較常使用。

實現生態友善農業有賴於農民執行有利自然生態的田間管理措施，參照 McNeely 和 Scherr (2003) 的倡議，主要分為兩大原則：包括 1) 以改善自然生境品質和生態系統服務的方式提升農耕效率和 2) 保護自然生境以惠及鄰近農耕社群，並可再細分為六大策略：包括 1) 減少農業廢料及污染；2) 以保育水土和野



生動植物的方式管理農地資源；3) 以作物、草叢及樹木模仿自然棲息地；4) 減少轉變自然生境；5) 保護高品質的自然生境；以及 6) 建立生態網絡及走廊。表 1 列舉部分具體的生態友善田間管理措施：

表 1 生態友善農業田間管理措施

生態友善農業策略	田間管理措施
1) 減少農業廢料及污染	<ul style="list-style-type: none">減量使用化學資材保留植坡作為樹籬或緩衝帶過濾田區逕流避免污染鄰近水生境
2) 以保育水土和野生動植物的方式管理農地資源	<ul style="list-style-type: none">減少翻土及覆蓋土壤保護土壤微生物輪替耕作 (crop rotation) 保留一定空間予野生動物棲息休耕期間淹浸耕地為水鳥提供棲息地
3) 以作物、草叢及樹木模仿自然棲息地	<ul style="list-style-type: none">混合多年生和一年生作物營造自然棲息地打造農林 (agroforest) 系統提供複雜生境
4) 減少轉變自然生境	<ul style="list-style-type: none">透過混合作物或使用綠肥等方式提升農產量替代開闢新農地優先使用較高效生產糧食的耕地
5) 保護高品質的自然生境	<ul style="list-style-type: none">將高品質生境劃定為禁取區域 (no take zone)
6) 建立生態網絡及走廊	<ul style="list-style-type: none">圍繞農區栽種包含多種植物物種的防風帶農區內栽種特定小區塊生境保護周邊非農耕綠地

資料來源：McNeely & Scherr (2001; 2003)

生態友善田間管理措施帶來的保育成效已得到實證數據的支持。以臺灣為例，行政院農業委員會（簡稱農委會，現已升格為農業部）早於 2006 年開展農業長期



生態系研究 (long term ecological research) 瞭解影響農地生物多樣性和生態服務功能的關鍵因素 (陳琦玲等, 2009)。多項長期的生態監測研究結果顯示友善農田比施用化學農藥的慣行農田擁有更豐富的生物多樣性，包括錄得顯著較多的兩棲類物種 (林大利等, 2022)、優勢昆蟲 (農業害蟲的天敵物種) (許北辰等, 2022)、水棲節肢動物和植物 (陳泓如等, 2020)、土壤微生物 (郭聆亦等, 2022) 等。此外，增加棲地複雜度也是常見的生態友善措施，例如利用水旱輪作的方式管理水稻田能夠有效提升無脊椎動物的物種多樣性 (郭勝豐等, 2020)；以多元作物間作 (intercropping) 的方式營造異質性生境成功吸引更多節肢動物和優勢物種棲息 (林文華等, 2020)；在農地上栽植樹叢營造人工棲地有助於提升鄰近田區的鳥類多樣性 (葛兆年等, 2014)；安置倒木和人工巢箱亦為小型昆蟲提供庇護空間，繼而吸引食物鏈上層的獵食者 (于逸知、廖君達, 2021)，足證在臺灣利用生態友善農法保育田間自然生態的可行性。

2.1.3 投入生態友善農法之阻力

生態友善農業雖為生物多樣性帶來益處，但是站在農民的立場投入友善農法卻需要面對種種阻力，這些阻力將會左右農民的行為決策。首先，友善耕作農民需要承擔因缺乏施加化學資材而導致農作物產量下降的風險。於臺東地區進行的研究發現採用友善耕作方式的水稻田比恆常噴灑化學農藥的慣行水稻田之收成量為低，最低甚至僅達慣行田的四成多，即使生產者得到政府的補助依然難以維持收支平衡 (Chen et al., 2021；許育慈等, 2021)。再者，在未能使用化學除草劑及除蟲劑的情況下，友善農法需求農民擁有一定技術程度和願意投入人力成本控制雜草和防治蟲害，更往往需要通過長時間的田間觀察瞭解當地生態系統運作並適時調節管理措施 (Chen et al., 2021; Duru et al., 2015)。對於傳統的慣行農民來說恐怕難以耗時學習新的調適性田間管理技術，加上普遍缺乏試驗友善農法的機會釋除農民對友善農法的疑慮，他們面對巨大轉型阻力乃屬無可置疑 (Rodriguez



et al., 2008）。更多外在的環境因素，例如面對同儕壓力、農會的生產方式導向、市場行銷困難、缺乏技術支援和資訊、政府制度支援失效等皆有可能阻礙農民投入友善農法（Leite et al., 2014; Veisi et al., 2017）。

針對生態友善農法，由於在施用有機資材上更為謹慎，加上傾向預留部分可耕地作保育自然生態用途，因此生態友善農田的收成量普遍再打折扣（Phalan et al., 2011）。縱然有研究顯示生態友善措施所促進的生態系統服務能夠長遠提升農產量至超越慣行農田（Pywell et al., 2015），但相關效益很可能需要經過多年經營才能夠體現。Jacobson 等人（2003）進一步指出農民對於容讓野生動物前來田區分一杯羹招致額外農損會產生猶豫。此外，生態友善農民同時需要顧及田間棲息的野生動植物並投入資源改善田區的天然或人工棲息地，對農民造成額外的成本負擔和技術上的挑戰（Tsuge et al., 2014）。因此，投入生態友善農法比一般環境友善法需要面對更大的阻力，所以各地都有實施不同的政策協助農民克服以上阻力。

2.1.4 臺灣生態友善農業政策

臺灣政府始於九十年代開始呼應 CBD 的倡議，任命行政院國家永續發展委員會（簡稱永續會）轄下的工作小組依照包含愛知目標在內的方針擬定及滾動式修訂臺灣的《生物多樣性策略與行動計畫》（Biodiversity Strategies and Action Plans）（永續會，2021）。根據永續會（2021）自發完成首份檢視生物多樣性目標落實進度的《2020 生物多樣性國家報告》，與永續農業相關的主要生物多樣性保育政策包括綠色保育標章、推動里山倡議與國土生態保育綠色網絡建置計畫、以及瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案，以上的政策皆由農政主管機關農業部及其轄下之林業及自然保育署（前身為林務局）負責督導與推動。



臺灣的生態友善農業政策由保育農地保育類動物開始萌芽，1998 年臺南縣政府為了保護第二級珍稀保育類鳥類水雉而撥款推行「菱農獎勵辦法」（或稱「水雉保育獎勵辦法」），當地菱角農民以通報水雉鳥巢的方式按查核鳥巢和幼鳥的數目領取獎勵金（林務局，2008），可算是臺灣最早期鼓勵農民保育農地生物多樣性的計劃。不幸地，時至 2009 年臺南官田菱角田曝出水雉因誤食含毒性的稻穀而集體中毒死亡事件，促成林務局緊急聯同 TOAF 制定《官田區水雉棲息地合作協議》鼓勵當地農民維護水雉棲息的水域生境。後續林務局和 TOAF 順勢於 2011 年開展臺灣首個以保育自然生態為主要訴求的「綠色保育標章」農地認證系統，為有意採取生態友善農法保育特定物種或營造指定棲地的農民提供輔導和農地認證，肯定農民對自然保育的貢獻（林務局、TOAF，2020）。有關綠色保育標章的發展歷程將於章節 3.1.1 作詳細介紹。

在綠色保育標章蘊釀之際，自 2010 年起里山倡議精神亦開始引進臺灣並陸續融入到各項農村生態保育項目，推動包含農地在內的「社會—生態—生產地景和海景」（socio-ecological-production landscapes and seascapes，簡稱 SEPLS）之永續保存和利用（林務局，2011；2012；陳美惠等，2023）。2016 年起農委會轄下的部門包括林務局，水土保持局，水產試驗所等相繼加入「國際里山倡議夥伴關係網絡」（International Partnership for the Satoyama Initiative，簡稱 IPSI），林務局又在本地建立「臺灣里山倡議夥伴關係網絡」（Taiwan Partnership of the Satoyama Initiative，簡稱 TPSI），積極加強國際間以及臺灣境內跨地域的交流，促進實踐里山倡議（李光中等，2021）。為了落實里山倡議中以「森—川—里—海」地景尺度為基礎的保育策略，農委會於 2018 年開展了「國土生態保育綠色網絡建置計劃」（下稱國土生態綠網），從完整國土的層次建置跨區地景連結的永續發展方案。計劃中強調以生物多樣性及多功能農業的觀點審視臺灣農地的價值，具體執行方案包括設立「里山地區農業生物多樣性監測點網絡」和發掘「農業生



物多樣性指標」，盤點具重要生態價值的農地生境，並通過營造生態走廊、改善農地水圳系統和輔導農民轉型友善農法等方式促進農田及其相連生境的生物多樣性（農委會，2018；2021）。

此外，臺灣也有推行生態系統服務給付（payments for ecosystem services，簡稱 PES）計劃，這是國際上十分流行的自然生態保育手段之一，指以經濟回報為誘因換取土地管理者執行提升土地生態系統服務的措施（Salzman et al., 2018），而針對保育農地自然生態的給付方案又可被稱為農業環境計劃（agri-environment schemes）。林務局（2019a）曾於個別高生態價值農區推行 PES 鼓勵農民進行棲地營造維護濕地生態，例如「貢寮水梯田棲地保育合作計劃」和「新南田董米計劃」等，向當地實踐濕地復育、生態友善農法和友善棲地管理的農民發放生態服務補貼。林務局（2019b；2020）又於兩處本地瀕危保育類動物石虎分布熱區率先試行「友善石虎生態服務給付試辦計畫」，並在吸取試行經驗後於 2020 年正式推出適用於多個指定鄉鎮和瀕危物種的「瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案」，農民只要透過執行維護指定瀕危物種及重要棲地的特定管理和棲地營造方式，或通報指定目標物種的入侵或繁殖記錄，即可獲發生態獎勵金。回顧以上臺灣主要生態友善農業相關政策的發展，可見臺灣政府在過去二十多年間愈趨重視農地的生物多樣性保育，並積極透過不同政策方式鼓勵農民投入生態友善田間管理措施。

2.2 大自然多元價值

2.2.1 大自然多元價值評價

為了鼓勵人類保育生物多樣性，早期主流的環境科學界提出大自然擁有內在價值（intrinsic value）和工具價值的二元觀點（dichotomy）。內在價值意指無關



於生態系統給予人類任何利益的情況下，大自然本來就值得存在的價值和權利，可以經由人類產生對大自然的純粹道德義務（moral duties）所體現；而工具價值則是指人類所評價生態系統實質供應人類生計的價值，通常跟生態系統服務相關並且能夠以金錢單位（monetary terms）衡量，例如糧食供應、氣候調節、水資源循環等滿足人類基本需求的功能（Arias-Arévalo et al., 2018; Hakim et al., 2023; Viktoria et al., 2023）。近年有愈來愈多學者將大自然價值的焦點擴充至屬於第三類別（third-category）的關係價值，開啟對大自然多元價值評價（plural valuation）的討論（Deplazes-Zemp, 2023）。關係價值最先被定義為「個人或集體間跟人類-大自然關係有關的偏好、原則和德行」（Chan et al., 2016, p.1462），而生物多樣性和生態系統服務政府間科學政策平台（Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services，簡稱 IPBES）彙整學者們的觀點後更清晰地將關係價值定義為「在與自然（with the nature）以及透過在自然中與人之間（among people through nature）超越於達到某個目的而建立理想的、有意義的、往往是互惠的關係」（IPBES, 2022, p.63），主要處理在馬斯洛需求層次理論（Maslow's hierarchy of needs）中所提出較高層級人類對福祉（well-being）的需求（Hakim et al., 2023）。跟工具價值一樣，關係價值都是建基在人類跟大自然的關係之上，但關係價值中存在的關係是不可替代（non-substitutable）及雙向互動的（Himes & Muraca, 2018）。圖 2 參考 Chan 等人（2016）以圖像的方式呈現大自然多元價值的概念，包括無關於人類評價而獨立存在的內在價值、大自然單向給予人類益處的工具價值、以及人類個人跟大自然（human-to-nature）及人類之間（human-to-human）集體透過大自然而產生雙向關係的關係價值，可見上述三類大自然的價值並非互相排斥，而是並存在人類跟大自然之中。

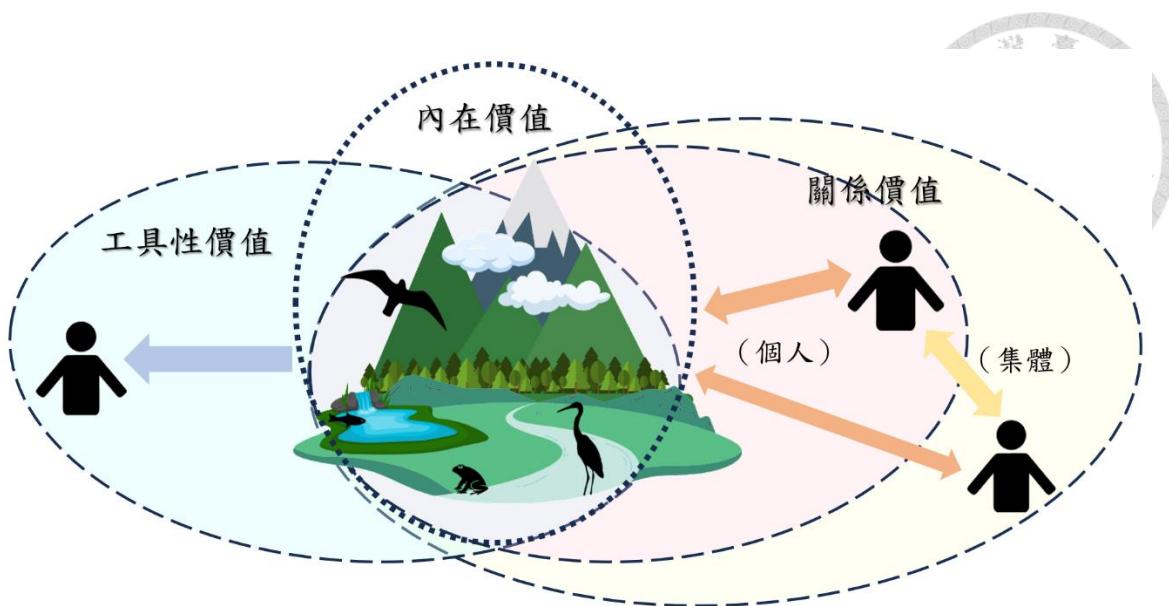


圖 2 大自然多元價值概念圖（參考 Chan et al., 2016 重新繪製）

2.2.2 大自然工具價值

本研究視農地為農民直接接觸大自然的場域，因此借用 Morizet-Davis 等人（2023）彙整農地生態系統服務（agroecosystem services）的框架來描述農民可以感知到的大自然工具價值，包括供給服務（provisioning services）、調節服務（regulating services）、棲地服務（habitat services）和文化服務（cultural services）共四大類別。

i) 供給服務

供給服務是四類生態系統服務之中提供人類最有形益處的一種，泛指一切從農業生產場域中能夠實際採用的資源。農產品或農業加工食品作為人類的主要糧食固然是農地最直接給予的生態系統服務，其次還包括從農作物中提取的植物纖維、藥用原材料等（Morizet-Davis et al., 2023）。由於農民的生計直接跟農產品銷售掛勾，因此他們獲取的農地生態系統服務也能夠換算為實際的農業活動經濟收益。



ii) 調節服務

調節服務屬於輔助型服務，性質上提供額外支援來增升供給服務的數量和效能（有學者將此服務再細分為調節服務和支援服務兩個類別），例如農地上某些採花生物就能夠提供授粉服務促進農作物的授粉率和基因多樣性，從而提升農作物的產量和品質；另外有一些自然界的天然捕獵者則為農民提供生物防治的功能，減低蟲害的破壞（Morizet-Davis et al., 2023）。此外，農地上的養份循環、土壤保存、水份涵養等栽種農作物必須具備的自然過程都需要經過農地生態系統完成；土壤又可以作為碳儲的媒介緩和氣候變遷對農作物的影響，具備一定儲水功能的農地甚至能夠緩解如水災等自然災害事件（Zabala et al., 2021）。

iii) 棲地服務

棲地服務是指為不同種類的野生動物提供覓食、保護和繁殖的空間。透過創造農田地景異質性（landscape heterogeneity）吸引更豐富多樣的生物棲息和繁衍，除了長遠提升農地生態系統韌性來維繫農地的供給服務和調節服務，也能夠保存動植物的基因庫（Morizet-Davis et al., 2023）。

iv) 文化服務

文化服務是屬於非物質的農地生態系統服務，需要依靠人類主觀地感知和使用，例如當人類置身於大自然當中享受美麗地景和休閒時光，或從中得著教導、啟發和靈性體驗，都可視為文化服務的一種（Morizet-Davis et al., 2023）。在大自然多元價值的討論之中，涉及文化服務的工具價值會跟部分關係價值的意涵彼此交織，例如某群體採摘蘑菇的生活習俗既可以是一種休閒文化服務，也可以是建構群體身份認同的關係價值（Orenstein, 2021）；

代表大自然的美之美學價值（aesthetic values）既能夠是驅使人類產生願意支付的工具價值，也能夠是藉著跟某地景或物種產生關係而建立的關係價值（Himes et al., 2023），需要視乎「服務」和「關係」的比重來判斷兩者。

2.2.3 大自然關係價值

目前尚未有完整的理論框架概念化大自然的關係價值，諸如管家職責、關愛、靈性、身份認同等都是關係價值的呈現方式（Pratson et al., 2023），以下將會闡述常見的關係價值類別和意涵，並於表 2 概括其定義和列舉部分陳述例子：

i) 管家職責 (stewardship)

管家職責可被定義為「以充分及平衡地考慮社會、後代、其他物種和私人需求之利益的方式負責任地使用自然資源」（Worrell & Appleby, 2000, p.263）。當配以環境管家職責（environmental stewardship）一詞使用時則是用作形容各種保護環境的行為，例如減少能源消耗、減少廢物、保育自然生態環境等活動（Peachey, 2008）。在關係價值的視野，管家職責強調人類「對保護及照顧土地的責任感」（Pape, 2023），可反映於人類自我覺察有必要實踐親環境行動或認為保護環境是正確的行為（Britto dos Santos & Gould, 2018; Uehara et al., 2020）。當人類集體覺察保護生態系統是照顧群體現在與未來需求的必要工作，則會進一步形成社會責任（social responsibility）（Chan et al., 2016）。

ii) 關愛 (care)

關愛的概念起源於女性主義哲學提出的關懷倫理（ethics of care），而關愛自然是出自人類因感知珍貴自然環境的喪失而產生的同理心，繼而驅使人類作出保育大自然的行為，當中亦帶有責任感的意味（Jax et al., 2018）。



Britto dos Santos 和 Gould (2018, p.126) 以「感到關注或愛」(feeling of concern or love) 來演繹關愛大自然的表達方式；原住民關愛大自然的表現更包含「照顧、養育、關心、保存、保護、提防、拯救、維護」(take care of, tend , care for, preserve, protect, beware, save , maintain) 等多種意涵 (Gould et al., 2019, p.1226) 。

iii) 互惠 (reciprocity)

雖然針對生態系統服務的討論較多以大自然單向供應服務予人類的觀點出發，但是 Comberti 等人 (2015) 指出人類亦同時提供服務予生態系統，例如進行生境管理和友善耕種就形成了對農地彼此互惠的循環 (loop of reciprocity)。從複雜社會-生態系統 (social-ecological system) 的觀點出發，基於人與非人行動者之間存在互相交織的連繫，他們彼此的互動有機會帶來回饋循環 (feedback loop)，其中包括產生互惠的結果 (Hamilton et al., 2022)。這種互惠連結能夠超越大自然單向的工具價值，並有效從小喚起人類與大自然之間存在的雙向關係價值 (Beery & Lekies, 2021)。

iv) 連繫性 (connectedness)

與大自然的連繫性並沒有通用的客觀定義和標準，它是人類主觀地與大自然之間產生的一種情感連繫 (Braun & Dierkes, 2017)，意思是指人類「感覺自己是大自然的一部分或與大自然有聯繫」 (Britto dos Santos & Gould, 2018, p.126)。Jordan 和 Kristjánsson (2017) 將相同的意涵解讀為人類與大自然和諧共處 (harmony with nature) 的德行，反映人類認知社會與自然界之間有著千絲萬縷且互為相依的連繫，因而願意以保障生態系統永續的方式與之共存。



v) 親屬和友誼 (kinship and friendship)

不但感覺與大自然存在連繫性，人類甚至可以對大自然產生更親密的親屬和友誼關係。親屬和友誼關係分別是指人類「感覺生態系統的組成部分（例如植物、動物、水、土壤）」有如「親屬或家人」和「朋友」一般，視為生命網絡中彼此相依的一員（Britto dos Santos & Gould, 2018, p.126; Hagen & Gould, 2022, p.5）。

vi) 靈性／神聖 (spirituality/ sacred)

靈性是指人類「一種內在的體驗、快樂或對神聖 (sacred) 的追求」(Sheldrake, 2012) 和「對生命非物質面的評價 [...]，是一種超越維度意識的存在和體驗方式」(Krishnan, 2008, p.12)。針對大自然的靈性或神聖可被視為「植根於生物多樣性和生態系統或特定標誌（如聖樹或水體等）的精神、宗教或神聖的信念依附」(Shishany et al., 2020, p.4)，有時候又會被稱為生態靈性 (eco-spirituality)，包括人類與大自然之間的靈性連繫和人類對大自然產生敬畏感等宗教性或非宗教性的主觀感知 (Billet et al., 2023)。

vii) 幸福感 (eudaimonia)

根據 Knippenberg 等人 (2018, p.43) 的解釋，融入大自然的幸福感 (nature-inclusive eudaimonia) 代表人類通過跟大自然建立關係而促進獲取「美好、有意義和值得的生活」。這份幸福感並非「表面享樂式的快樂，而是感受到自我滿足和自我實現」(Lopes & Lima, 2023, p.216)，例如藉由關愛大自然而獲取滿足感和美好生活 (Chan et al., 2016)。



viii) 美感 (Aesthetic)

美感的關係價值是指人類對大自然美的讚賞或享受置身於美麗自然環境之中而產生美好生活的狀態 (Arias-Arévalo et al., 2017)。正如先前介紹大自然工具價值時有討論過，美感普遍也被視為文化服務的一種，但每當這美感成功抓住人類的好奇心和注意力，引發人類進一步駐足觀賞、進行探索、甚或期待重覆回到同一位置，即表示這來自大自然的美感成為了人類跟大自然建立關係的媒介 (Brady, 2023)。

ix) 身份認同 (identity)

透過「感知對土地的感受和看法是一個人的一部分」 (Britto dos Santos & Gould, 2018, p.126) 或「感知大自然的各個面向構成了一個人的自我意識」 (Hagen & Gould, 2022, p.5)，大自然能夠參與建構人類的個人身份認同。對農民來說，農地的狀況更能夠直接反映農民身份 (farmer identity)，有不少農民都渴望從農地地景和社群的互動中獲取「好農民」 (good farmer) 的身份形象 (Allen et al., 2018)。

x) 地方依附 (place attachment)

地方依附可被定義為「人與地景之間超越認知、偏好或判斷的情感關係」 (Riley, 1992, p.13)，普遍包含地方認同 (place identity) 和地方依賴 (place dependence) 兩個主要構面，分別代表某個特定地方給予了人類身份認同和滿足人類生活需求 (Cundill et al., 2017)。由於文化身份認同 (cultural identity) 通常源自於群體對某個地方實體產生的情感連結 (Saito et al., 2022)，所以集體身份認同跟地方依附時常並存。此外，研究發現人類從生活經驗中累積的地方記憶 (place memory) 是喚起對地方情感的重要源頭之一，反映地方依附透過鑲嵌在人類記憶之中得以延續下去 (Ujang &

Zakariya et al., 2015)。



xi) 社會凝聚 (social cohesion)

大自然能夠作為媒介促進人類之間產生社會凝聚以至組成社群 (community) (Britto dos Santos & Gould, 2018)，包括大自然周遭環境中任何能夠令成員感覺更紮根和歸屬於社區的生物 (Shishany et al., 2020)。這份社群的凝聚力也可以是來自於人類共享的身份認同 (shared identity) 或對地方的情感，因此社會凝聚跟集體身份認同和地方依附帶有一定程度的關聯性。

xii) 知識及文化 (knowledge and culture)

人類通過「在土地上的知識生產、觀察、探索和創新」建立與大自然之間的關係，並且累積成為能夠彼此傳授的知識系統 (Kreitzman et al., 2021)。在原住民群體中，傳統生態知識 (traditional ecological knowledge，簡稱 TEK) 或文化知識 (cultural knowledge) 尤其重視族民跟生態系統之間的關係，這些記載關係價值的知識貫徹融入到原住民的傳統文化當中，包括禮儀、規範、藝術等，大自然更是原住民將 TEK 相傳予下一代的重要學習場所 (Osei-Owusu & Frimpong, 2019; Russell et al., 2020)。此外，文化作為 TEK 的來源，同樣是定義人類與自然關係的重要載體之一 (Allen et al., 2018; Díaz et al., 2018)，因此本研究將知識及文化統整為同一類關係價值。



表 2 各類關係價值的定義及陳述例子

大自然關係 價值類目	定義及陳述例子
管家職責	視維持大自然健康為自身責任和正確的行為 <ul style="list-style-type: none">「保護海洋健康是正確要做的事情。」（Uehara et al., 2020, p.1604）「我們有道德責任保護這海洋和它的生物。」（Uehara et al., 2020, p.1604）
關愛	對大自然產生關懷、愛護或同理心的情感 <ul style="list-style-type: none">「我經常思考一些我關心並致力保護的荒野。」（Klain et al., 2017, p.5）「我恐懼我們的孩子和孫子不會剩下多少未受損害的大自然。」（Riechers et al., 2021a, p.1037）
互惠	認知與大自然存在互惠的循環 <ul style="list-style-type: none">「[這鰻魚]上千年來滋養了我們，我們反過來負責提供鰻魚一個安全健康的棲息地。」（Rose et al., 2016, p.590）
連結性	感知成為大自然的一部分並與之和諧共存 <ul style="list-style-type: none">「我是大自然的一部分，跟地球上所有受造物和植物和諧相處和緊密相連。」（Wu et al., 2023, p.5）
親屬及友誼	視大自然為親屬或朋友 <ul style="list-style-type: none">「植物和動物作為相互依存的生命網絡的一部分，對我來說就像親人或家人。」（Klain et al., 2017, p.5）
靈性／神聖	對大自然的靈性依附和敬畏 <ul style="list-style-type: none">「祖先提醒我們這些水泉是神明的禮物。」（Yuliani et al., 2022, p.7）「如果我們保護覺臥（藏族神明）的住所和財產（山和生物資源），他會感到開心和祝福我們健康、好收成和智慧領導，否則他會感到憤怒和造成疾病、災難、失收。」（Studley & Horsley, 2019, p.76）



幸福感	因融入和關愛大自然而產生的幸福滿足感
	<ul style="list-style-type: none">「關愛大自然讓我感到充實和使我邁向美好生活。」（Yuliani et al., 2022, p.2）
	<ul style="list-style-type: none">「我們所吸引並且給予安全空間的所有雀鳥，我認為這是我最喜歡的。」（Kreitzman et al., 2021, p.193）
美感	享受和欣賞大自然的美
	<ul style="list-style-type: none">「我認為大自然十分美麗。」（Riechers et al., 2021a, p.1037）
身份認同	通過大自然建構自我認同和意識
	<ul style="list-style-type: none">「如果這樹林和水泉消失了，我們會失去作為坎帕加人的感覺。」（Yuliani et al., 2022, p.7）
	<ul style="list-style-type: none">「農民原本就是自然保育者（conservationist），我們照顧土地，我們照顧野生動物。」（Letourneau & Davidson, 2022, p.464）
地方依附	對大自然地方的認同、依賴和記憶
	<ul style="list-style-type: none">「這地方對我的人民以及我們作為一個民族來說很重要。」（Saito et al., 2022, p.839）
	<ul style="list-style-type: none">「這裡的地景給我留下了許多回憶。」（Riechers et al., 2020, p.1037）
社會凝聚	通過大自然建構群體的凝聚力和歸屬感
	<ul style="list-style-type: none">「置身在大自然為我提供了一種連接其他人的方式。」（Cundill et al., 2017, p.141）
	<ul style="list-style-type: none">「即便到今天，這鰻魚仍是一種識別和連結我們的重要標誌。」（Rose et al., 2016, p.590）
知識及文化	從大自然啟發和記載大自然關係的知識和文化
	<ul style="list-style-type: none">「將魚藤的有毒汁液放到河裡可以令魚、蝦和蟹短暫麻痺以便利於捕捉，而這些毒液不會殺害河裡的任何生物。」（Shein & Sukinarhimi, 2022, p.7）



2.3 農民生態友善行為

2.3.1 農民親環境行為決策

目前有兩套最主流解釋農民親環境行為的行為心理學理論，分別是比較適用於涉及個人利益主導的行為，屬於理性取徑（rational approach）的計劃行為理論（theory of planned behavior，簡稱 TPB）；和比較適用於探討集體性利他行為，屬於道德取徑（moral approach）的價值信念規範理論（values, beliefs and norms theory，簡稱 VBN 理論）（Delaroche, 2020; Schultz, 2000; Valizadeh et al., 2018; Zhang et al., 2020）。TPB 指出影響人類行為的行為意圖是受到規範信念（他人規範期望的信念）、控制信念（存在促進或阻礙行為表現因素的信念）、和行為信念（行為很可能帶來某種後果的信念）所主導（Bosnjak et al., 2020）。VBN 理論則描述五個影響行為的連鎖因果關係，由主要價值取向、新環境典範（強調人與自然達至生態平衡的世界觀）、結果意識（若不採取行為而對個人及他人造成的負面後果的意識）、責任歸屬（不採取行為引致負面後果的責任感）、到個人規範（措採某行為的道德規範）（Chen, 2015; Schwartz & Howard, 1981）。圖 3 展示它們應用在預測農民親環境行為的主要因素和因果關係。

雖然目前針對大自然價值影響農民親環境行為的理論框架仍然有待發展，但 van Noordwijk 等人（2023）指出人類對大自然的評價跟土地利用和自然資源管理決策有緊密連繫。有學者已經分別利用 TPB 和 VBN 理論來解釋大自然工具價值和關係價值如何促使農民的親環境行為決策（於章節 2.3.2 及 2.3.3 討論），顯示大自然的多元價值從理性上或道德上幫助農民克服投入生態友善農業的阻力。值得一提的是，農民的價值傾向和決策通常同時包含工具性和關係性的考量（Kreitzman et al., 2021; van Noordwijk et al., 2023），因此本研究將同時探討大自然工具價值和關係價值對農民投入生態友善耕作行為的影響。

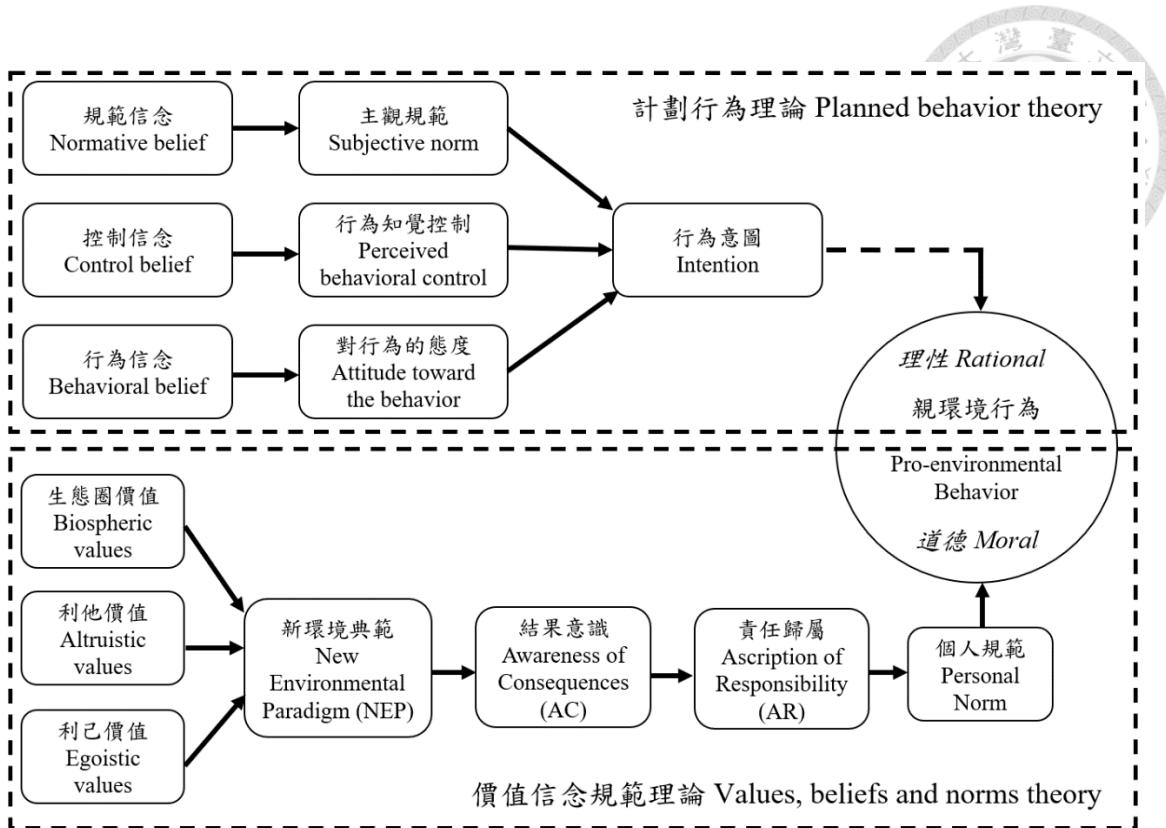


圖 3 計劃行為理論及價值信念規範理論示意圖（參考 Delaroche, 2020 繪製）

2.3.2 大自然工具價值與生態友善行為決策

農地提供的生態系統服務提升了農民的生產力，是農民決策是否進行生態友善田間管理行為的影響因素之一。有研究藉由 TPB 發現大自然所提供之生態系統服務，會正面影響農民的行為信念，繼而影響保育自然環境的態度和意願 (Tisovec-Dufner et al., 2019)，類似應用 TPB 的研究也實證感知保育自然生態帶來的生態系統服務收益顯著提升農民復育原生地景的正面態度和意願 (Lima & Bastos, 2020)，表示農民會理性地考量保育行為很可能會帶來的實際益處。Maas 等人 (2021) 亦發現實行友善農法的農民比慣行農民更傾向重視農田的生態系統服務，和相信有關服務對農業生產扮演著重要角色，佐證農民對大自然工具價值的態度對生態友善行為決策具有顯著影響力。

此外，農地生態系統服務可以從農地尺度 (farm-scale) 提升至地景尺度



(landscape-scale)，讓農民社群共同獲取更大的益處。通過協調農民集體實施農地保育管理措施能夠創造更佳的地景尺度生態系統服務，提升農民的整體利潤，因而為農民提供了誘因參與集體親環境行為達至理想的共同利益 (common good) (Cong et al., 2014)。事實上，包括臺灣國土生態綠網政策下衍生的生態給付項目在內，不少生態系統服務給付都是以維護大尺度生態系統服務為願景，向農民提供額外經濟誘因鼓勵參與提升生態系統服務的集體行為，例如「臺灣黑熊生態服務給付示範計畫」以提供獎勵金的方式鼓勵在地人士組織巡守隊共同守護和監測指定區域的黑熊棲息地（農業部，2023）。Dendoncker 等人（2018）更認為生態系統服務應由社區共同建構，並提出以農民參與協作和共學的方式為整個地區進行生態系統服務綜合評估，讓農民達成共識以實際生態友善行動強化集體的生態系統，促進生態農業轉型。

2.3.3 大自然關係價值與生態友善行為決策

Raymond 等人（2011）認為 VBN 理論中談及的價值、信念和規範均受到人類與大自然的連結 (nature bond) 和地方依附所影響，呼應有學者提出大自然關係價值跟此理論帶有一定程度的理論聯繫 (Klain et al., 2017)。有實證研究曾在行為信念建基於人類-環境關係的前提下將環境情感 (environmental affections) 這個新的變項擴充到 VBN 理論並發現人類對大自然的同理心和情感連繫顯著提升農民的親環境態度和減少使用化學資材的意願 (Rezaei-Moghaddam et al., 2020)；另有研究將地方歸屬感 (sense of belonging) 納入到 VBN 理論的影響因子，結果發現農民的生態保育行為跟他們對居住流域產生的地方依附有著密切關係 (Zhang et al., 2021)，反映大自然關係價值從道德取徑影響農民的親環境行為決策。

除了理論層次的討論，各地還有許多研究說明大自然關係價值促進了農民保護自然生態的行為。例如有生活在日本洪泛平原 (flood plain) 的農民推動以復育



瀕危鳥類丹頂鶴（red-crowned crane）為訴求的生態友善稻米品牌，背後是為獲取福祉感和新的身份認同（Kim et al., 2021）。Kreitzman 等人（2021）發現美國中西部有農業社區基於農民跟土地的連繫、管理職責、關愛、和從接觸農地自然生態而來的喜樂而發展出一套避免過度開闢農地的多功能樹木作物系統（tree crop systems），藉此支持當地的生物多樣性和生態系統服務；也有美國東岸的研究捕捉到農民因對土地的管理職責和基督教信仰而採用保育性農法（Reimer et al., 2012）。在加拿大郊區，有農民以獲取個人滿足感和享受感為主要參與生物多樣性友善耕作的動機（Banack & Hvenegaard, 2010）。在愛爾蘭高山畜牧地區，有農民因為受到世代相傳永續使用高山生境的畜牧知識影響，即使在面對經濟壓力的情況下依然維持永續的生產方式，欲保持現有跟高山農地的關係（McCarthy et al., 2022）。在某原住民部落，原住民的世界觀認為野生物種跟部落的社會凝聚和文化身份認同有密切關係，原住民知識亦強調跟大自然平衡共處，甚至賦有視萬物如活著的靈性思想，因此他們對大自然產生特別的尊敬和責任感（Sheremata, 2018），有研究發現原住民對大自然的 TEK 和以地方為本的關係促使了他們選擇更積極進取的保育野生物種管理措施（Monroy-Sais et al., 2022）。靈性亦同時能夠建構農民的身份認同，讓農民視保育性農業為信仰的實踐，增強他們的參與保育性管理措施的意願（Spaling & Kooy, 2019），可見各類關係價值是驅動農民生態保育行為的重要因素。

除了個人的親環境行為，人與人之間透過大自然而產生的集體關係價值也能促進農民採取集體行動治理自然資源。Bataille 等人（2021）在紐西蘭的個案研究指出當社群間建立了保護生境的集體管家職責，不但能夠令農民集體轉型至環境友善的耕作方式，因著社群共同對自然生境的關係連結更能發展出深厚的社群感（sense of community）建構跨越文化價值差異的共同平台達至集體自然生態治理，例如社區持份者共同決策保育的農地物種。另外亦有研究顯示社群間的集體管家



職責推動了農民共同參與農地水土復育治理工作，包括恆常記錄和匯報農地管理措施等（Doehring et al., 2022）。Zhu 等人（2022）從靈性層面描述中國大陸某原住民社區共同進行自然資源治理背後的動力，顯示當地農民因為出於共同對山靈的崇敬和感恩而集體維護山林的生物多樣性，並世代堅持採取永續使用自然資源的種植方式和以風水為理由制定規則守護原始森林。印尼的原住民族也世代展現了近似對樹林的集體神聖感觀，因而衍生組織植樹行動和禁止侵占森林的民族傳統，甚至促成社區共識建立微型水力發電裝置進一步倚賴森林水文系統供應電力所需（Yuliani et al., 2022），足見集體關係價值對治理自然資源的貢獻。

2.3.4 生態友善耕作行為與生態回饋

人類的親環境行為會收獲到自然生態改善所帶來的益處，這份回饋有機會改變人類對大自然多元價值的評價。有學者提出大自然-價值-決策-行為回饋迴路（nature-value-decision-action feedback loop）來演繹人類對大自然多元評價與行為決策之間的循環互動關係，解釋人類對大自然價值的評價影響個人及集體決策和行為，行為的執行會隨之回饋改變大自然的狀況繼而反過來影響人類感知大自然的多元價值（van Noordwijk et al., 2023）。

就生態友善耕作的處境而言，當農民願意實踐生態友善的農地管理措施，農地生物多樣性將會逐步回升並給予生態回饋（ecological feedback），農民不但長遠享受更可觀的生態系統服務，更因為認知到農地生產與生物多樣性息息相關和有較多機會接觸野生動物而深化跟大自然之間的感情和摸索出與大自然共存的耕種知識，所以生態回饋可以令農民更深體會大自然的工具價值和關係價值。一項研究發現在田區實施保留野花邊緣帶、優化草地和開挖池塘等多種生態友善田間管理措施之後能夠吸引更多授粉者和野生動物棲息，亦增加了農作物收成量和泥土儲碳量，並增添農地的美感，帶來了全數四種生態系統服務的提升（Bullock



et al., 2021)；另一項長達三年的田野研究也實證轉作生態友善農法比鄰近實行慣行農法的農地更有效提供調節服務，包括提升水土保護、土壤呼吸率和蟲害控制（Boeraeve et al., 2020）。

雖然生態友善農法亦有機會導致供給服務降低，但在上百篇有關生態農業與生態系統服務關係的文獻當中有超過一半的研究結果顯示生態農業管理方式能夠正面提升各類型農田的生態系統服務（Palomo-Campesino et al., 2018），足以證明生態友善耕作帶來的生態回饋深化了大自然的工具價值。Giagnocavo 等人（2022）從各地的個案研究中觀察到轉型生態友善農法的農民在實際感知和學習到大自然工具價值的同時，跟大自然的關係亦得到重新連結，例如有農民在瞭解到泥土養分循環的生態知識後變得更關注土壤裡的生物多樣性；亦有農民在引進黃蜂作為授粉者替代原來人工授粉的方式後，逐漸對昆蟲的態度好轉甚至造成行為改變自願減少使用農藥。

此外，有學者指出投入小規模永續農業的農民因長時間跟農地互動和從實作經驗中學習，較容易產生跟大自然的連結和生態知識，所以提倡以維繫小規模農業來促進大自然給予農民的身份認同、地方依附和美感等關係價值（Riechers et al., 2021b）。相反，當傳統鄉郊地境變得簡單化（simplification），原先通過多元農耕地境（diversified farming landscape）而產生的集體關係價值就會被蠶食，已有案例分別指出農地工業化令社區喪失了地方依附和社會凝聚，以及嚴重衝擊原住民的身份認同、文化及靈性（Riechers et al., 2020; Riechers et al., 2021c），反映維護農耕地景的行為所帶來之生態回饋對鞏固集體關係價值尤關重要。

2.3.5 大自然多元價值與集體生態友善行為治理

各地不少保育項目都意圖串連利害關係人共同治理保護自然生境的集體行為，



然而假若項目未有顧及行動者對大自然多元價值的認知，則有機會弄巧反拙。過去曾有案例發現由上而下的外部介入窒礙了人類社群本來因關係價值而產生保護大自然的自我動員（self-mobilization）機制（Yuliani et al., 2022）。Chapman 等人（2019）詳細分析了一項美國西北部保護河岸生境的獎勵項目，發現當中要求不准碰觸（no-touch）河岸的規範禁止了農民實踐往常有利於自然生境的管理措施和生態知識，更挑戰了他們原來視自己為生境一部分的關係價值，可見未有顧及在地人士關係價值的保育項目將會降低農民參與度甚或失敗告終。因此，有學者提倡在保育政策製定過程中，需要充分瞭解和尊重行動者的關係價值，促進行動者之間建立合作伙伴關係和避免因關係價值的衝突而造成政策阻礙，從以達至更理想的生物多樣性結果（Matijsen et al., 2020）。IPBES 提出自然對人類的貢獻（Nature's Contribution to People，簡稱 NCP）框架正是為了便利多方政策倡議者在原來生態系統服務之上擴展討論大自然的關係價值，使大自然不再僅僅是人類物質上的「服務提供者」，更是人類福祉的非物質「貢獻者」（Díaz et al., 2018）。學者建議利用多方行動者協作的方式方能有效規劃大尺度的生態系統服務管理計劃，和融入行動者關係價值的論述（Berthet et al., 2022; Buijs et al., 2022）。在臺灣曾經有一項原住民生態友善農業倡議計劃促成了跨地域和跨部落的參與式協作地景治理，當中透過組織多元利害關係人平台恆常進行跨領域溝通，成功顧及到不同行動者的多元價值優次並建立彼此信任和交流知識（Lee et al., 2019），突顯多方行動者參與的重要性。

2.4 參與式保障系統

2.4.1 PGS 源起

很多國家皆已為有機農法制訂法定的第三方驗證（third-party certification，簡稱 TPC）標準，利用法律規管有機農產品有效地建立具資訊透明度與明確管治機



制的有機食品市場，增加驗證制度的問責程度和合法性，保障消費者的權益和提升有機市場競爭力（Atkinson and Rosenthal, 2014; Iannucci and Sacchi, 2021; Zilberman et al., 2018）。然而，第三方驗證的高昂費用、行政成本和繁瑣嚴格的規範並不利於小規模農業經營者參與，國際有機農業聯盟（International Federation of Organic Agriculture Movements，簡稱 IFOAM）（2017）提倡由利害關係人負責執行認證，為難以進入第三方認證制度的農民提供另類認證（alternative certification）方式，降低農民所需承擔的驗證成本，以利於農民投入友善農業轉型。

PGS 是目前最主流的另類認證制度之一，已經在全球多個國家實踐。PGS 被定義為「基於利害關係人積極參與，在信任、社會網絡和知識交流的基礎上認證供應者的在地品質保證系統」（IFOAM, 2019, p.3）。PGS 改以利害關係人合作管治的方式保障農產品的品質，雖然不包含第三方認證程序，部份 PGS 甚至開放由系統成員共同制訂參與守則和認證標準，但其本質上仍然可以讓農產品達至與有機標準同等的零化學污染風險門檻（Roggio and Evans, 2022）。在 IFOAM 積極推動下，近年國際上實踐 PGS 的個案明顯增多，這些 PGS 主要是由非營利團體和大專學府經營，帶領全球有機市場迅速擴展（Kaufmann et al., 2020）。據統計截至 2020 年有記錄經由 PGS 認證的生產者高達一百萬位以上，覆蓋全球至少 77 個國家，有些國家例如巴西及墨西哥甚至已經立法規管 PGS，將其列為常規有機認證方式（Fouilleux and Loconto, 2017; Willer et al., 2021），可見 PGS 對全球永續農糧系統轉型的重要貢獻。

2.4.2 PGS 集體行動

雖然各地 PGS 的執行方式、組織制度和參與者都呈現多元差異（Kaufmann et al., 2020），但其具體的認證程序一般可分為六個步驟，包括 1) 生產者的前期提



案；2) 審核申請與安排查訪；3) 由多方利害關係人組成的查證團隊進行實地稽查；4) 查證團隊共同決定稽查結果；5) 告知生產者認證結果；以及 6) 進行稽查後（不論是否成功取得認證）的後續監管和能力建立（Nelson et al., 2016）。有別於第三方驗證中生產者只是扮演被動的角色，PGS 的主要特色在於納入包含農民、大眾消費者、專家、公部門、通路等更廣泛的行動者參與集體行動，包括最標誌性的 PGS 查證（Loconto & Hatanaka, 2017）。

通過集體參與 PGS 查證，除了省卻了第三方專業驗證的成本，還可以帶來其他益處。傳統第三方驗證中驗證員在保持中立持平的原則下並不允許向農民提供任何改善建議，但是 PGS 的查證過程容許農民和查證員之間進行實地技術交流，促進友善耕作的知識交換和共創（Cuéllar-Padilla et al., 2022）。Kaufmann 等人（2023）曾觀察到 PGS 查證的過程中參與者提出了大量正面的鼓勵，又積極分享參考經驗和提出改善建議，不但讓投入友善農法的農民得到心靈上的支持，過程中同時擴展了農民的關係網絡，有助於他們獲取具體的外部支援，例如促進農民之間資訊和器械等資源的分享（Sacchi, 2019）。此外，農民有機會通過面對面的交流讓消費者或通路瞭解其友善生產方式和理念，藉此建立彼此的信任和友誼，達至開拓顧客群帶動友善農產品銷售之功效（Nelson et al., 2010）。

然而，高度依賴行動者集體參與的 PGS 需要面對乘便車者（free-rider）的威脅，意思是指有成員在無參與付出的情況下獲取了集體行動的益處，因此不少 PGS 都會列明成員的參與義務，避免集體行動失敗的狀況發生（Cuéllar-Padilla et al., 2022; Nelson et al. 2016）。雖然如此，有案例亦發現 PGS 促進學習知識與建立社會關係網絡的功能足以提供誘因驅使農民投入參與集體行動，而查證環節普遍是農民認為最不容錯失學習友善耕作管理的良機（Cifuentes et al., 2018; Hruschka et al., 2022）。



2.4.3 PGS 與大自然價值建構

PGS 集體行動有助於促進多方行動者的知識交流和社會關係建立（兩者皆為 PGS 的基礎），與此同時亦打開了深化大自然多元價值的窗口。首先 PGS 可以作為分享生態生產知識（ecological production knowledge）的渠道，通過在農田實地分享生態友善農法經驗和實際操作示範，使參與者更理解農業生產中可以享有的生態系統服務和彼此共創改善農地生態系統服務的方法，藉此明白生物多樣性對農地生產的重要性，加強了多方行動者對大自然工具價值的感知（Giagnocavo et al., 2022; Marchetti et al., 2020）。有 PGS 案例成功鼓勵農民考慮實行保育生物多樣性管理措施，包括保護天然獵食者的棲息地、修復已退化的生境、種植多樣化的農作物等，顯示行動者之間的對話交流提升農民在滿足基礎規範後額外試行生態友善農法的意願（Hirata et al., 2019）。此外，Hirata 等人（2019）更發現 PGS 將保育自然生態的議題社會化（socialization）成為群體討論的焦點，讓系統內的農民產生共同對農地生態的關注，建立了農民的社會凝聚和集體管家職責，更有證據顯示 PGS 強化了鄉郊社群的集體靈性和傳統文化及知識的實踐。有學者亦相信藉著 PGS 建立農民與消費者之間的關係，可以讓消費者從賦有大自然關係價值的農民身上重新找回對大自然的連繫，對於在高度開發地區生活與農糧系統斷裂的消費者來說是難得重修人類與大自然關係的機會（Mehrabi et al., 2022）。以上的討論反映了 PGS 不僅是農地認證工具，它更有助於建構行動者感知大自然的工具價值和（集體）關係價值，有潛力作為照顧農民大自然價值的生態友善行為治理方式。

2.5 研究理論框架

概括總結本章首四節的文獻探討，農民所抱持的大自然工具價值和（集體）關係價值來自於他們與大自然及其他人類行動者之間的關係，而這些價值分別從理性和道德取徑驅動農民投入親環境的生態友善耕作，最終亦帶來生態回饋改善

大自然的環境，繼而進一步深化農民對大自然多元價值的感知。圖 4 描述本研究提出大自然多元價值與生態友善耕作行為及生態回饋的循環互動關係。

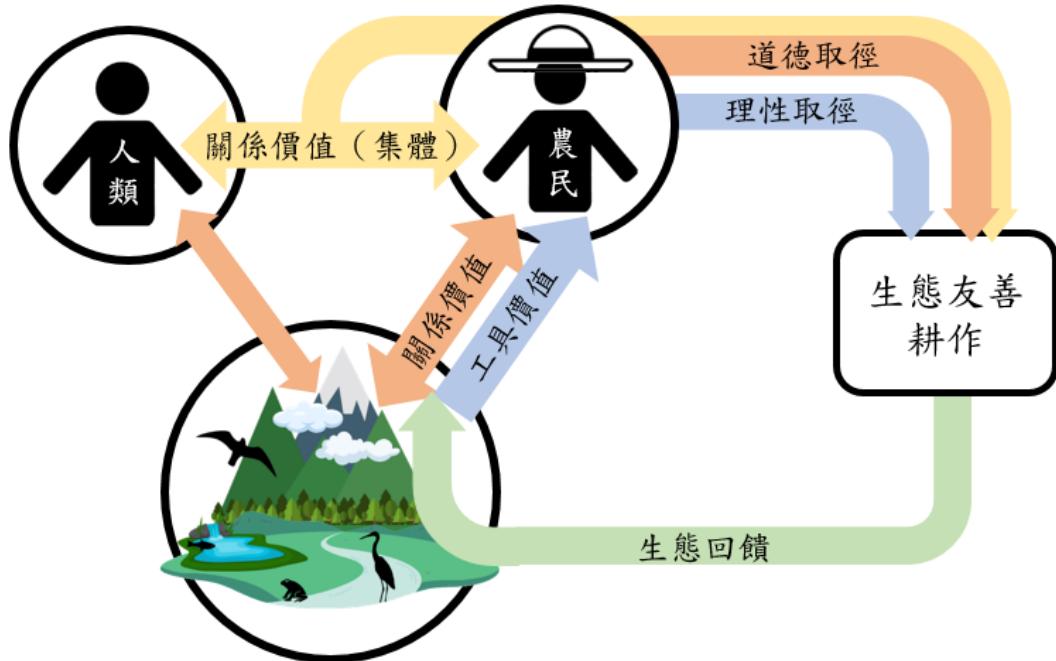


圖 4 大自然多元價值與生態友善耕作行為及生態回饋之循環互動

本研究將會首先分析臺灣生態友善農業推廣團體 TOAF 和綠色保育標章認證農民（下稱綠保農民）抱持的大自然多元價值（研究目的），說明大自然多元價值是否推動從業者投入生態友善農業和治理農民生態友善行為的關鍵因素。然後，本研究將從推廣綠色保育標章的文本中分析 TOAF 對大自然多元價值的論述（研究目的二），瞭解有效呈現大自然多元價值的語言特徵。最後，基於 PGS 把多方行動者帶到農地上進行集體行動，將人類-大自然和人類-人類的關係拉近，因此本研究認為 PGS 具備建構行動者大自然工具價值和關係價值的功能，亦能夠作為擁抱農民大自然多元價值的生態友善耕作治理工具。圖 5 描述了本研究的理論框架，表示當多方行動者（包括 TOAF、其他農民、外部消費者）透過 PGS 集體行動進入綠保農民的田區後，有機會對彼此抱持的大自然多元價值產生深化作用，繼而強化了圖 4 所描述的循環互動關係，達至更理想治理農民生態友善行為



的效果。本研究將會從實際綠色保育標章集體行動的經驗中詳細說明 PGS 對建價
大自然多元價值的功能（研究目的三）。

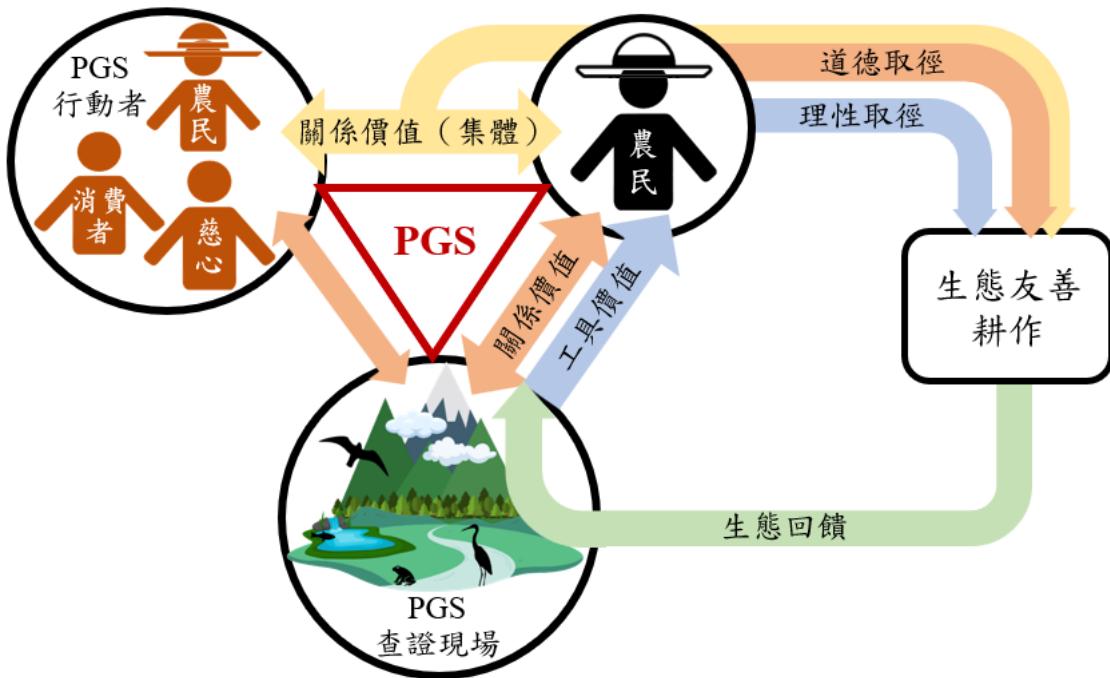


圖 5 本研究理論框架



第三章 研究方法

3.1 研究個案

3.1.1 綠色保育標章發展

綠色保育標章的源起要追溯至 2009 年臺南官田菱角田出現保育類鳥類水雉集體中毒的事件，這場生態災難源於當地農民為了降低生產成本而採用直播稻穀取代插秧的方式種植水稻，但是礙於稻穀容易惹來雀鳥啄食，因此農民開始先把稻穀拌入毒藥以杜絕鳥害，結果造成多達 85 隻水雉誤服有毒稻穀而集體身亡（許曉華，2015）。當時林務局為了緩解官田水雉中毒事件，偕同 TOAF 合作推動「官田水雉暨保育類野生動物農田棲地之綠色保育經營管理計畫」，邀請 TOAF 與當地農民簽訂《官田區水雉棲息合作協議》，補助農民於水雉渡冬季重新採用傳統插秧的方式種植水稻。在 TOAF 和臺南區農業改良場的輔導和技術支援下，該計畫推行數年間收到顯著的保育成效，並有愈來愈多農民願意投入水雉友善的耕種模式（陳榮坤，2012；許曉華，2015）。林務局與 TOAF 希望長遠帶動官田整個產區邁向有機耕作保育完整的生態系統，然而官田零碎的農地系統使得鄰田之間高度連貫，導致有意嘗試轉型有機農法的農民難以滿足有機驗證繁瑣的法定規範，因此林務局和 TOAF 著手打造強調農地生態保育價值的「綠色保育標章」認證制度，在保留同等於有機規範中農藥檢驗零殘留的門檻之下降低其他針對周遭環境條件的驗證要求，協助難以通過有機驗證的生態友善農民取得具辨識度的標章認證（陳玠廷，2018）。此標章最初從官田起步，然後逐步推廣到臺灣其他地區，保育的對象亦逐步開放至其他指定物種和棲地，2013 年起更加入加工農產品認證（林務局，2014）。

綠色保育標章（圖 6）的設計理念是以「田」字為基礎，綠色與金黃色的農田交錯象徵「生態保育（關係價值）及農業經濟（工具價值）並重且循環不息」；

而農田上分別有動物和人類的腳印象徵「田間的生物得以和諧共存在這片土地上（關係價值），我們共同靠大地而活（關係價值），尊重每一個生命生存的權利（內在價值）」（林務局、TOAF，2022），反映此標章刻意地融入了大自然的多元價值，可以視之為以大自然價值為核心導向的生態友善耕作推廣媒介。陳玲廷（2018）更認為綠色保育標章的意涵修補了人與大自然之間本來日漸斷裂的關係。



圖 6 綠色保育標章（圖片來源：TOAF）

2017 年臺灣農政部門響應 IFOAM 的倡議立例容許通過審認的友善環境耕作推廣團體（下稱友善團體）執行第二方認證工作及自行制定治理方式，為符合友善環境農法規範的農民進行輔導和登記（農委會，2017）。TOAF 迅即成為臺灣首個獲審認的友善團體，除了沿用綠色保育標章作為其友善環境耕作認證標準外，更是少數友善團體導入 PGS，開放包含消費者在內的訪查團隊參與實地稽查，連結不同利害關係人建立彼此支持的關係網絡（郭淑娟等，2021）。目前通過綠色保育標章認證的生態友善農民超過 550 位，遍佈臺灣各縣市，涉及的認證農地面積已超過 820 公頃（TOAF, 2024a），不但在所有獲審認的友善團體之中排名前列，也是目前在臺灣實踐 PGS 的機構當中最具規模且涵蓋的農作物種類最多的案例，因此被挑選成為本研究的個案。



3.1.2 綠色保育標章認證流程

根據最新修訂的《綠色保育標章使用手冊》(TOAF, 2023a)，綠色保育標章除了訂明規範禁止在農地使用化學合成和含基因改造成份的資材，更要求農地經營者採取保育指定物種或營造指定棲地的措施，現時開放申請的指定物種類別包括由臺灣保育機關發布的保育類和受脅物種（例如：水雉、大冠鷲、石虎）、具民族象徵性或代表性的紀念性物種（例如：紅嘴黑鵯、百步蛇）、以及能反映農田生物多樣性的指標物種（例如：橙瓢蟲、長腳蜘蛛）；指定棲地營造的類別則包括水域（例如：生態池、沼澤、溝渠）、陸域（例如：草生田埂、綠籬、雜木林）和多樣化棲地。在前期的提案與申請審視階段，有意申請綠色保育標章的農業經營者需要先通過 TOAF 專員的說明了解此標章的理念及規範，方能提交申請文件進行資格審核。通過資格審核者將獲 TOAF 委派專責查訪團隊進行實地稽查，並由 TOAF 審核委員會按照查訪報告、田區環境記錄及農作物藥檢結果作出判決是否批發為期三年的綠色保育標章。未能獲得通過認證者經輔導修正未達標事項後仍可再次提交申請；而通過認證者則會接獲及格通知，並需在標章三年有效期內以雙軌模式接受 PGS 參與式或專責年度查訪（流程圖詳見圖 7），而所有取得綠色保育標章的農民均有義務擔任 PGS 稽查員參與其他綠保農地的查證工作。



圖 7 綠色保育標章查訪流程圖 (資料來源：陳榮宗等人, 2018)



3.2 研究問題

根據本研究提出的研究目的，表 3 擬定了研究者欲通過綠色保育標章的案例回答之研究問題：

表 3 本研究的研究問題

研究目的	研究問題
一、辨識生態友善耕作從業者 抱持之大自然價值	<ul style="list-style-type: none">TOAF 抱持哪些大自然價值？綠保農民抱持哪些大自然價值？大自然價值是否影響 TOAF 和綠保農民投入生態友善農業的重要因素？綠保農民是否受到生態回饋的影響而改變對大自然價值的感知？
二、分析生態友善農業推廣文本中對大自然價值的論述	<ul style="list-style-type: none">TOAF 在推廣綠色保育標章的文本中使用哪些詞彙表達行動者和大自然價值？文本中共出現多少類型的行動者（人類、大自然）和大自然價值（工具、關係）？文本中各類呈現行動者和大自然價值的詞彙詞頻有多高？人類行動者跟大自然行動者如何被大自然價值相關的詞彙連結？
三、探討參與式保障系統對建構大自然價值之功能	<ul style="list-style-type: none">綠保農民在參與 PGS 過程中對大自然價值的感知有何改變？PGS 查證過程中參與者的互動如何達至大自然價值的傳播？有哪些有利於分享大自然價值的 PGS 流程？



3.3 研究方法及設計

本研究採用質性研究取徑進行深入的個案研究，並使用混合研究方法進行資料蒐集和分析，包括以半結構式深度訪談（semi-structured in-depth interview）瞭解驅動 TOAF 及綠保農民投入生態友善農業的大自然多元價值以及參與 PGS 集體行動對自身大自然多元價值的影響；利用語料庫為基礎的文本分析（corpus-based context analysis）從 TOAF 官方網站上發布有關綠色保育標章的文本中探勘當中有關於大自然多元價值的論述和特徵；以及實地在綠色保育標章 PGS 查訪現場、PGS 消費者說明會和 TOAF 志工活動上以參與觀察法（participant observation）捕捉 PGS 集體行動對深化行動者大自然價值之影響。

3.3.1 半結構式深度訪談法

本研究以半結構式深度訪談法探索 TOAF 和綠保農民投入生態友善農業的歷程以及參與綠色保育標章 PGS 的經驗，以辨識他們抱持的大自然多元價值（研究目的二）和瞭解參與 PGS 對建構大自然多元價值（研究目的三）。參與訪談的人仕包括三位主要負責管理綠色保育標章運作的 TOAF 總部職員（受訪者代碼：TX-A），以及十一位綠保農民（受訪者代碼：GF-A 至 GF-K）。為了在有限的農民取樣數目中保留具意義的受訪者經驗差異，本研究從綠色保育認證農民名單上以立意取樣（purposive sampling）的方式納入來自不同年齡層、工作模式、耕種地區和種植各類型農作物的綠保農民，並且必須具備至少五年友善耕作經驗。大部分受訪的綠保農民亦同時通過有機驗證，容許研究者從他們取得雙標章的經驗中比較參與 PGS 查證與有機驗證的差異。表 4 列出本研究十一位受訪綠保農民的基本資料，當中有三位是「綠色保育大腳印獎」的得獎者，該獎項是要表揚在田區生態營造上有突出表現的綠色保育認證農民，表示得獎者都屬生態友善耕作的典範農民，但為了保護受訪者身份的緣故而不作標示。



表 4 受訪綠保農民基本資料

受訪者 代碼	性別	青農	工作 模式	友善耕作 經驗	耕種 地區	有機 驗證	主要作物
GF-A	男	是	全職	17 年	臺北	是	葉菜、蜂蜜、漿果
GF-B	男	是	全職	12 年	新北	是	水稻、筍、蜂蜜
GF-C	男	是	全職	6 年	臺北	是	咖啡
GF-D	女	否	全職	32 年	新北	否	葉菜、瓜菜、漿果
GF-E	女	否	全職	19 年	花蓮	是	葉菜、瓜菜、梨果
GF-F	女	否	全職	15 年	苗栗	是	核果、漿果
GF-G	男	否	全職	13 年	新北	是	茶
GF-H	男	否	兼職	10 年	新北	是	水稻、漿果、雜糧
GF-I	女	否	兼職	9 年	宜蘭	否	水稻
GF-J	男	否	兼職	6 年	新北	是	茶
GF-K	男	否	兼職	6 年	宜蘭	是	水稻、漿果、瓜菜

半結構式訪談表示訪談僅設有主要框架，訪談過程沒有固定問題及提問次序，訪談提問亦會按照受訪者的回應作出相應調整及追問，以便靈活彈性地進行深入探究（Kallio et al., 2016），表 5 及表 6 顯示本研究因應不同研究目的而為受訪者設計的訪談主題框架，訪談的提問將會圍繞但不限於這些主題。每次訪談大約需時 60 至 90 分鐘，視乎受訪者的需求以面談方式或線上平台進行，開始訪談前會確保受訪者獲得研究知情通知，在徵得受訪者同意的情況下訪談過程會進行完整錄音，並由研究員完整地轉譯成為逐字稿。

在資料分析階段，研究員將依據本研究提出的理論框架選取合適的訪談內容進行編碼分析。編碼分析的基本流程包括 1) 描述編碼 (descriptive coding)：在逐字稿上進行簡單描述性的編碼；2) 詮釋編碼 (interpretive coding)：根據描述編碼整合出具有詮釋意義的編碼；以及 3) 總括性主題定義 (overarching themes



defining）：按照詮釋編碼提出理論層次的總括性主題（King et al., 2018）。編碼過程中研究員會反覆聆聽訪談錄音和閱讀逐字稿，並格外謹慎留意受訪者的對話脈絡和語意，如遇到疑惑之處會再請示受訪者作出釐清，以求準確詮釋受訪者的對話內容。由於 TOAF 會不定期在官方網站（<https://toaf.org.tw/>）撰文向公眾分享有機及友善耕作推廣的工作成果，部分內容亦可能回應到本研究的提問，因此研究者有機會參考這些次級資料，為編碼結果進行三角驗證。

表 5 綠保農民訪談主題框架

研究目的	訪談主題
一、辨識生態友善耕作從業者抱持之大自然價值	<ul style="list-style-type: none">投入生態友善耕作／申請綠色保育標章的原因和理念對生態友善農業／綠色保育的理解投入生態友善耕作後，農地生態狀況和跟野生動物相處方式的轉變
三、探討參與式保障系統對建構大自然價值之功能	<ul style="list-style-type: none">對綠色保育 PGS 查證的評價參與綠色保育 PGS 查證的難忘經驗跟 TOAF 和其他查證員的互動經驗比較有機驗證和 PGS 查證

表 6 綠色保育 TOAF 職員訪談主題框架

研究目的	訪談主題
一、辨識生態友善耕作從業者抱持之大自然價值	<ul style="list-style-type: none">對生態友善農業的理解推動綠色保育標章的原因和理念TOAF 的宗教信仰背景對推動綠色保育標章的影響
三、探討參與式保障系統對建構大自然價值之功能	<ul style="list-style-type: none">綠色保育標章導入 PGS 的原因和理念執行綠色保育標章 PGS 的策略PGS 查證員之間的互動經驗



3.3.2 語料庫文本分析法

語言會直接影響人類看待自然環境的世界觀（worldviews），有學者於上世紀七十年代提出生態語言學（ecolinguistics，或稱為 ecology of language）探討人類特定語言跟自然環境的互動，後來生態語言學逐漸從廣義的語言學發展成為獨立分枝，並擴展至分析人類對自然環境的論述，藉此批判人類語言的使用如何造成生態災害或帶來生態保育的結果，以回應當代的生態危機等議題（Penz & Fill, 2022; Stibbe, 2015）。換言之，剖析群體的語言使用將有助於瞭解人類與自然界的連結模式和親環境（或惡環境）行為的形塑。TOAF 作為臺灣友善耕作推廣團體的先驅，他們在文字的使用上也該呈現了某種人類與大自然的關係（包括工具價值和關係價值），這些價值觀的傳播很可能成為輔導農民轉型至生態友善農業的重要驅動力。因此，本研究採用生態語言學的理論基礎，透過文本分析發掘 TOAF 在推廣生態友善農業時對大自然價值的論述（研究目的二）。

生態語言學的研究取徑繁多，批判論述分析（critical discourse analysis）是過去最廣為學者選用的研究方法，用以揭示生態問題背後的權力利害關係（Stibbe, 2015）。近年有學者提倡應用語料庫工具進行生態語言學文本分析，已有案例成功從文學作家的眾多作品中探勘出箇中人類和樹木之間相互關聯的意識（Poole, 2022）。語料庫文本分析是一門結合質性和量性的研究方法，其優點是能夠從大量文本的資料庫中辨識語言的特徵和使用模式，協助研究者有系統地詮釋和比對文本的語意脈絡（Biber, 2008; Lee, 2008），因此為生態語言學提供了新的研究可能性。

本研究將會收集 TOAF 官方發布有關於綠色保育標章的文章並建構綠色保育標章語料庫，然後利用語料庫為基礎的文本分析法瞭解文本中有關於大自然價值的生態論述和詞彙特徵。由於大自然的關係價值（代號 RV）及工具價值（代號



IV) 都牽涉到人類行動者 (human actors, 代號 HM) 與大自然行動者 (nature actors, 代號 NT) 的關係，例如「農民 (HM) 時常關心 (RV) 田裡的小動物 (NT)」和「農地 (NT) 為人類 (HM) 出產糧食 (IV)」這兩個論述分別反映大自然的關係價值和工具價值，因此通過語料庫文本分析可以協助辨識以上四大類別的主題詞彙以及其出現頻率。本研究從 TOAF 網站上收集文本建構語料庫後，會利用電腦輔助軟體庫博中文語料庫分析工具 (CORPRO) 進行斷詞 (word segmentation) 和修正斷詞，再利用詞頻分析對語料庫的主題詞彙進行量化統計。CORPRO 是臺灣最早開發的中文語料庫分析工具，其參照斷詞的資料庫均是收錄臺灣日常的華語文章，所以較為適用於處理本研究所使用賦有臺灣本地語意的文本。

此外，透過分析不同主題詞彙類目在文本之間的緊密程度，可以建構出各個主題詞彙類目的關係網絡，藉此以圖像化的方式呈現 TOAF 如何通過對大自然多元價值的論述將人類與大自然行動者連結。本研究會利用 CORPRO 的共現分析功能計算主題詞彙類目之間的共現程度，最後配合網路關係分析軟體 Gephi 將具備顯著共現關係的主題詞彙類目以網路關係圖的方式呈現。

語料庫文本分析及繪製主題詞彙類目網路關係圖的完整操作步驟如下：

i) 建構綠色保育標章語料庫

本研究擷取 TOAF 官方網站上發布有關於綠色保育標章的文章，包括所有來自於跟綠色保育標章有直接關係的專欄文章，以及其他非直接相關但內文中有出現「綠色保育」或「綠保」詞彙的專欄文章。由於同一篇文章有可能重覆出現在不同的專欄，為免影響後續分析結果但凡出現整篇內文重覆的文本需要將之剔除。



ii) 語料庫斷詞

將所有綠色保育標章語料庫的文本匯入 CORPRO，利用 CORPRO 的內建詞典將所有本文斷開成為個別具意義的詞彙，然後以「詞典」功能自建詞典補充內建詞典缺乏的專有詞彙和以「更正斷詞」功能進一步指令軟體修正斷詞錯誤（關河嘉、陳光華，2016）。本研究的語料庫中較常出現需要新增到自建詞典的詞彙包括人名、物種名、地方名、機構名、縮寫等，需要由研究員逐一更正處理。

iii) 建構主題類目及其詞彙列表

完成斷詞後，利用「停用詞」功能將不具意義的詞彙（例如：標點符號、亂碼）進行過濾，然後使用「詞頻列表」功能列出所有斷詞後的詞彙及其出現頻率，並通過「關鍵詞脈絡索引」功能查閱詞彙的前後內容脈絡（關河嘉、陳光華，2016），協助辨識所有在文本內有關於人類行動者（HM）、大自然行動者（NT）、工具價值（IV）和大自然關係價值（RV）意涵的詞彙，再按照文獻定義或常理將這些詞彙歸類到不同主題類目，並編製主題類目詞彙列表。為了增加信效度，主題詞彙列表會經由最少另外兩名具備碩士學位或以上的人士進行獨立覆核，確保所有收錄到列表的詞彙在綠色保育標章語料庫內均能大致反映該類目的意涵。若然某主題類目難以使用單一詞彙表達，則可以考慮將詞彙合併成為一個特別的詞彙組合作為代表符號，並另行加入到「自建詞典」之中。

iv) 主題類目共現分析

將主題詞彙列表中各個類目的詞彙利用「同類詞」功能定義為相同概念的同類詞，然後利用「共現分析」（或「共現組合」）功能判斷每組主題類目之間是否出現顯著共現（co-occurrence）的關係（關河嘉、陳光華，

2016）。共現分析透過建構兩組詞彙之間的共現頻率矩陣（表 7），比對某目標詞彙（E）和非目標詞彙（非 E）於整個語料庫中在指定距離內跟另一組共現詞彙（X）和非共現詞彙（非 X）彼此之間的共現頻率觀察值（observed value）和期望值（expected value），然後利用似然法（loglikelihood）或卡方檢定（chi-squared test）計算共現頻率觀察值和期望值的彼此獨立性來判斷目標詞彙和共現詞彙之間的關聯性（Gries & Durrant, 2020）。當某兩組詞彙在語料庫中呈現具統計學上顯著（即 t-值大於 2）的觀察和期望共現頻率總差異，即表示兩組詞彙具有高度的關聯性，又可被視為共現詞（collocation），反映兩者在文本中緊密地出現。假設人類行動者（HM）類目 A 和大自然行動者（NT）類目 B 的詞彙分別跟關係價值（RV）類目 C 的詞彙呈現共現關係，而人類行動者類目 A 和大自然行動者類目 B 的詞彙本身亦具有顯著的共現程度，即表示三者在語料庫中屬於共現詞的關係，因而可以推測關係價值類目 C 是串連行動者類目 A 和大自然行動者類目 B 的主要元素之一。

表 7 共現頻率矩陣

		共現詞彙 (X)	其他詞彙 (非 X)	總列數
詞彙 (E)	觀察值 : a	觀察值 : b	$a + b$	
	期望值 : $(a+b) \times (a+c) / n$	期望值 : $(a+b) \times (b+d) / n$		
其他詞彙 (非 E)	觀察值 : c	觀察值 : d	$c + d$	
	期望值 : $(c+d) \times (a+c) / n$	期望值 : $(c+d) \times (b+d) / n$		
總行數		$a + c$	$b + d$	n

資料來源：Gries & Durrant, 2020

v) 繪製主題類目關係網絡圖

本研究以各個主題類目為節點（node），再根據圖 8 示意的概念從以上



共現分析結果中抽取人類行動者（HM）和大自然行動者（NT）分別跟關係價值（RV）或工具價值（IV）帶有顯著共現程度的測量值作為權重建構節點之間的連結（edge），然後利用 Gephi 關係網絡分析工具繪製主題類目的關係網絡圖。Gephi 生成的關係網絡圖將會顯示藉著不同關係價值（RV）和工具價值（IV）的關係牽引之下，各人類行動者（HM）和大自然行動者（NT）類目的關係分布，最終達至以視覺化呈現文本中出現的大自然價值。

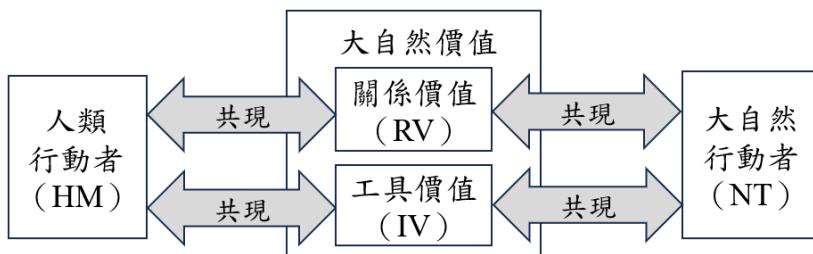


圖 8 行動者與大自然多元價值之主題類目網絡關係概念圖

3.3.3 參與觀察法

參與觀察法是人類學和社會科學常用的質性研究方法，指由研究員直接進入田野現場走近研究對象及觀察他們的自然行為，補足深度訪談法僅能由研究對象講述有關行為的限制（Gans, 1999）。由於本研究的主題焦點是有關於人類與大自然之間的關係，這些關係不但從研究對象的對話中呈現，更可以透過在真實大自然場域中的行為舉動流露出來，因此有必要利用參與觀察法進一步捕捉這些非言語的行為互動。為了捕捉生態友善耕作從業員展現的大自然價值（研究目的二），同時探討 PGS 集體行動對建構大自然價值之作用（研究目的三），本研究在取得 TOAF 的允許下實地參與共十場綠色保育標章的 PGS 查證進行實地觀察，瞭解大自然的多元價值如何在 PGS 的獨特場合中被呈現和分享。

參與觀察法比較重視研究者的角色，分別根據研究者的參與程度高低依序扮演完全參與者（complete participant）、參與者作為觀察者（participant-as-



observer)、觀察者作為參與者 (observer-as-participant) 或完全觀察者 (complete observer) (Manolchev & Foley, 2021)。一般在人類學研究中較多採取參與程度較高的角色並投入長時間的參與，以盡量獲取研究對象的信任和融入當地文化作深度體會 (Kawulich, 2005)，然而由於本次研究的觀察場域是一次性且時間受限的 PGS 查證現場，對於跟參與者建立深厚信任關係的需求較低，因此本研究較傾向以觀察者的取徑為基礎，但同時保持開放讓研究者以參與者的身份體驗和反思 PGS 查證的過程。

本研究參與觀察的具體步驟如下：(1) 研究員在 TOAF 查證員的陪同下進入 PGS 查訪地點；(2) PGS 查證開始前先由 TOAF 查證員向所有參與者介紹研究員的身份，並取得參與者同意研究員在查證過程中進行拍照及文字記錄，以符合學術研究倫理中研究知情同意的要求。為了讓所有參與者在研究員同行的情況下自然地進行查證，研究員在查證過程中會扮演消費者查證員的角色，便利研究員跟其他參與者作正常互動；(3) 研究員在查證過程中仔細觀察參與者之間的互動細節，並以照片或文字記錄任何跟大自然多元價值相關的表述、交流和舉動，研究員亦會以消費者查證員的身份向受查農民進行簡單提問，惟所有提問盡可能符合 PGS 查證的範疇，亦不得過份干擾查證的進行；(4) 結束 PGS 查證後研究員會隨同查證員乘車離開查訪地點，在乘車途中研究員會跟 TOAF 查證員（代碼：TX-B）和消費者查證員（代碼：CM）進行非正式訪談 (informal interview)，依據每次田野觀察期間產生的疑問進行追問及釐清；(5) 研究員會為每次參與觀察的 PGS 查證活動撰寫田野觀察筆記，仔細記載查證的過程、觀察重點和感受等。觀察筆記的資料會如同訪談資料按照研究理論框架進行後續的編碼分析。

為了更全面瞭解綠色保育 PGS 的功能和價值，研究員額外以觀察者的身份參與了兩場由 TOAF 舉辦的外展活動，包括一場協助綠保農民進行生境管理的志工



活動，以及一場綠色保育標章消費者PGS說明會（包含模擬PGS體驗活動），並就活動的細節進行記錄。

圖 9 總結本研究應用之三種研究方法的具體執行流程，包括上述每種研究方法的資料蒐集和資料分析程序。

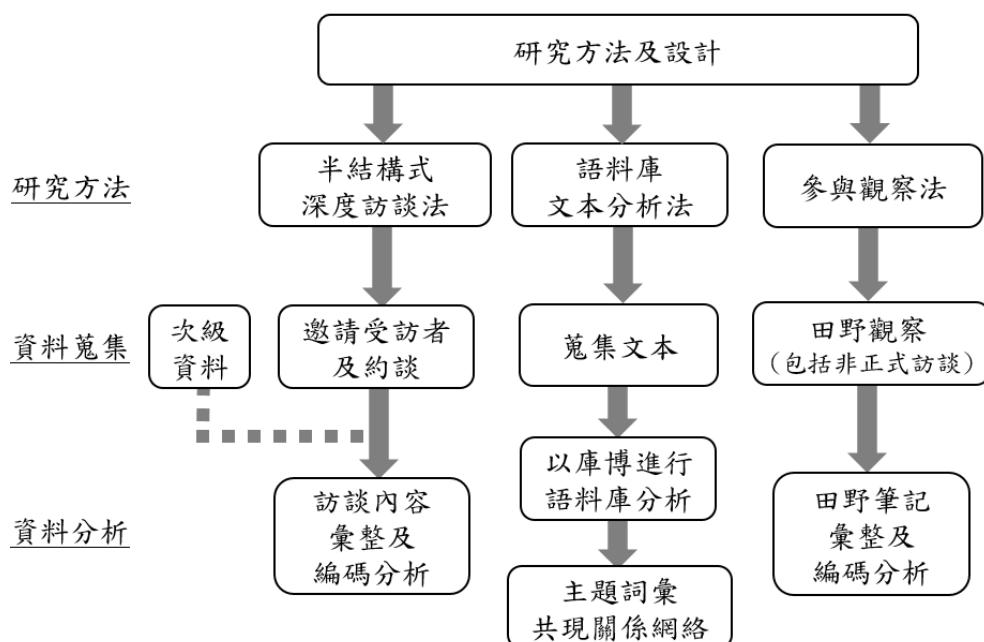


圖 9 研究方法執行流程圖

第四章 研究發現及討論



4.1 生態友善耕作從業者抱持之大自然價值

4.1.1 推廣團體：慈心基金會

TOAF 作為臺灣最具規模的友善農業推廣團體之一，自 1995 年起積極投入推動有機及友善農業的業務，它們以宣揚和實踐佛教理念為基礎推廣友善農法，是臺灣早期有機市場取得迅速擴展的主要貢獻者（Wang, 2021）。近三十年來，TOAF 主要秉持著靈性和關愛的關係價值，以推動農業永續轉型的實際行動來深度關懷它們所敬重的母親大地（mother earth）和土地上的生命，TOAF 的成員皆以實踐此宗教理念作為投入綠色保育標章工作的原動力，並產生了穩定的動員能力執行友善農業推廣工作。

根據 TOAF (2024b) 在組織宗旨中所描述：「土地如母，孕育萬物，滋養生命」，說明了主導 TOAF 的核心思想是看待大地如同擁有母親般神聖的地位。出於對大地的敬畏和尊崇，TOAF 尊重土地上孕育的所有生命體，因此它們「以友善、有機的農業方式，找回大地山川河流的蓬勃生氣，讓生長其中的生命都能各得其所，共存共榮」（TOAF, 2024b），顯示 TOAF 重視人類與大自然各種生命的連繫性，並希望藉著推動友善農業的方式照顧土地上的生命，讓大地回復生機勃勃和生命體之間和諧共存的理想狀態。一位 TOAF 總部職員分享道：「從慈心成立那時候，師傅（TOAF 創辦人日常老和尚）的宗旨就是從佛法，就是護生，照顧整個生命跟環境的一個態度出發，我們就是為了保護生命」(TX-A)，清楚闡明了 TOAF 推動生態友善農業的目的，是要滿足佛教信仰中對照顧和保護生命的訴求，這跟 Kaufman 和 Mock (2014) 所描述佛教思想當中提倡不傷害任何生命的核心精神相符。研究者觀察到在綠色保育消費者 PGS 說明會上，活動簡報首頁開宗名義就以「關愛每一個生命」作為標題介紹 TOAF 的宗旨（圖 10），凸顯它



們的工作緊扣對大自然每個生命的關愛。有一位 TOAF 查證員亦曾指出：「一般來講友善有機都是三生的概念，在『生產、生態、生活』以外我們還多了一個『生命』」（TX-B），同樣反映 TOAF 把生態友善農業的精神擴展到對生命的關懷。



圖 10 綠色保育 PGS 說明會簡報

TOAF 不單止是友善農業推廣團體，本質上亦可以被視為一個宗教團體，它們透過共同學習一本佛教經論凝聚信眾的力量，TOAF 總部職員解釋：「我們算是佛教團體…我們有學一本叫做《菩提道次第廣論》（簡稱《廣論》）的經典，我們是因為有學這本經典，所以大家可以說聚集在一起」（TX-A）。由於研究者沒有佛教背景，所以曾邀請一位 TOAF 前線 PGS 查證員簡介《廣論》的內容，他直接引述了 TOAF 內部經常傳講，有關於創辦人日常老和尚在田間遇上白鷺鷥被農藥毒害的故事來解釋《廣論》的中心思想：「這是一份宗教情懷，有一次師傅（日常老和尚）到田區，有一群白鷺鷥因為噴農藥全都死在田裡，師傅淌淚，覺得心中很不忍，因為一條條生命就這樣毒害了」（TX-B），這段故事內容展現出一種強烈對生命的憐恤之情，顯示《廣論》中記載了對待大自然的同理心，亦即蘊含了關愛這種關係價值。像日常老和尚遇上白鷺鷥這類廣泛地流傳於 TOAF 群體的宗教性故事容易產生插件效應（plug-in effect），驅使群體成員形塑集體靈性和身份認同，並願意一同參與保護環境的行為操練靈性（Lestar & Böhm, 2020）。



誠如一位 TOAF 前線 PGS 查證員表示：「因著我們的信仰認同而參與（綠色保育），我們認為是在實踐宗教裡面的理念」（TX-B）；另一位穩定擔當 PGS 消費者查證員的 TOAF 資深志工亦曾分享：「我覺得我們現在做的（綠色保育）就是師傅（日常老和尚）教我們做的…，我們學習知道了，然後你要怎樣去實踐？那我們現在就是在做實踐這一塊」（CM），可見 TOAF 成員以實踐集體認同的宗教理念為主要驅動力推動生態友善農業，而且這份賦有大自然關係價值的宗教力量亦幫助 TOAF 建立了龐大的學員網絡，提供足夠動員力應付繁多的生態農業推廣工作。TOAF 總部職員說道：「我們在各地區都會有（《廣論》）讀書會，所以就會形成一個廣大的學員網…如果需要的時候，我們會向他們招募，他們就有機會一起去農場（查訪），或者是一起去哪邊來做志工，然後當這些（綠保）農友需要幫助或是有需要協助的時候，他們往往就是主要會來支持的，很穩定的一群人」（TX-A），此番話解釋了 TOAF 經常動用內部學員網絡組織志工活動，包括招募 PGS 消費者查證員和志工，一方面給予機會學員實踐《廣論》的教導，另一方面為生態友善農民提供適切的幫助。有研究指出友善耕作的精神跟佛教的理念彼此相呼應，因此採用佛教的論述方式能夠有效推動信眾投入友善耕作事業，並集體對地上所有生命體產生靈性連結和社會責任（Limprapoowiwattana, 2022），同樣的現象亦出現於 TOAF 群體，促成了一群積極支持生態友善農民的學員。

4.1.2 生產者：綠色保育標章認證農民

從半結構式訪談中可以瞭解到影響綠保農民投入生態友善耕作的原因眾多，當中包括外在環境因素和經濟因素，而個人內在抱持的大自然多元價值明顯是重要的影響因素之一，所有受訪綠保農民都有不同程度地提及和認同大自然價值，本節將會逐一整理綠保農民感知的大自然工具價值和關係價值以及其表達方式。



a) 大自然工具價值

農業生產者是最近距離目睹農作物從土地而生的職業，而且他們主要依靠土地的出產來維持糧食供應或生計，所以最能夠從土地上感知到大自然的供給服務。有受訪農民分享農業生產行為的本質：「農業生產就是人類利用大自然，最有效獲取食物的方式…，對農民來說就是究竟我種甚麼可以賺錢」（GF-F），清楚說明了大自然為農民供應糧食，並且農民透過種植和出售農作物賺取經濟收益。有受訪農民對於擁有農地而感到幸運和幸福，因為他認為即使農業經濟收益受挫，家人至少仍然可以依靠土地的供給服務果腹：「我們是很幸運，因為我們擁有土地，可以生產農產品，我們算很幸福了，我們種米不會餓死」（GF-B）。雖然不論是生態友善農民或是慣行農民都理應親身體會大自然的供給服務，但綠保農民似乎額外地意識到人類開墾土地耕種是要透過犧牲自然環境來獲取大自然的供給，有受訪農民不約而同地表示：「人類為了生存的這個生產活動而破壞了環境，（土地）為人類所用，被利用的時候，相對地其他自然界生物就無法使用」（GF-I）；「人類在進化的過程中一定要有開墾，那開墾就有所謂農民維生跟環境的衝突」（GF-H），對於他們來說，土地因為生產者的介入而改變原貌，以致無可避免地破壞了最原始的自然環境，更枉論工業革命後臺灣的農地多年來受到慣行農法的大規模污染。因著領悟到糧食生產必然要付上破壞土地的代價，所以有綠保農民希望通過投入生態友善耕作來讓受壓已久的大自然得到喘息：「以前我們這裡大家都是噴農藥和化學性的除草劑去解決土地上生產所需要的東西，那我們開始把它慢下來，改用生物性的，讓大自然去恢復」（GF-F）。

儘管農地並非完全天然的自然環境，但有受訪者明確指出農地具有棲地服務，是提供野生動物活動的空間，所以樂意跟土地上的生物和平共處：「其實做綠保的理念就是，我們的農地本來就是生物的棲地，應該要為牠們保留，應該要跟他們和平共處啊」（GF-C）；有受訪者更不諱言表示農業活動干擾了原先棲息在農



田上的野生動物，她指出人類甚至會反客為主地把一些野生的昆蟲標籤為害蟲：「其實人家這個蟲本身就生長在大自然裡面，都是我們干擾到牠們，我們侵占到本來是牠們住的地方，結果我們又把牠說是害蟲」（GF-D），反映了綠保農民承認野生動物才是屬於土地上的原住民，所以即便是不利於耕種的物種，綠保農民仍然包容牠們於農地上活動，亦不認同需要為農業生產的緣故而趕絕野生動物。此外，有受訪農民從自家農場中感知到天然和多樣化的自然環境能夠提供優質的棲地服務，吸引豐富的野生物種前來棲息：「我這邊生物多樣性是很豐富，特別是鳥類太多了…，你的環境會吸引牠來，當你的環境很自然很天然，沒有太多人為的破壞，那自然動物會過來」（GF-J）；「我們的田區，有水田有旱田，還有小的河川，所以就比較符合多樣性生態跟多樣地貌的一個農地，所以生物上是比較豐富…，當你除草時看到青蛙的卵泡在那邊，你就知道牠們的繁殖季到了」（GF-B），這麼豐富的生物多樣性，甚至是野生動物在田間繁衍的痕跡，都是生態友善農民日常在執行田間管理工作時就有機會親身遇到的。有受訪者亦分享曾經在 TOAF 的協助下進行了田區生態調查，讓他瞭解自己的咖啡園裡有夜行性保育類哺乳類動物於晚間出沒，更具體地印證田間是野生動物的棲地：「他們（TOAF）在這邊架設（紅外線）攝影機，有拍到一些保育類的動物，例如小靈貓這些，所以我基本上沒有做什麼，這裡已經是牠們的棲地」（GF-C）。正因為綠保農民明白農地的棲地服務，所以他們認同綠色保育標章所要求的棲地營造工作，願意積極撥調資源為農區開創合適各類型野生動物使用的棲地，有受訪農民解釋了他們進行棲地營造的手段和目的：「我的網室很不一樣啊，人家的網室只要用三十萬蓋，我的網室要花一百二十萬蓋，我的蓋法就是平日讓動物可以自由進出…，鳥啊蛇啊還是可以進來，保留一個比較自然的方式」（GF-F）；「為什麼我這裡會有生態池？就是為了要營造更多棲地，為了要生態更豐富…，我們都是人工把石頭挖起來去建擋土牆，用的都是生態工法（圖 11），裡面都可以住很多動物」（GF-D）；「我沒有所有通通（土地）都變成耕地，最後留了一塊生態



池…，就是希望讓動植物有個棲息的地方」（GF-I），以上都反映了綠保農民願意花費額外成本或保留土地空間來促進農地的棲地服務。



圖 11 綠保農民應用生態工法提升農地的棲地服務

除了棲地服務，不少綠保農民也感知到大自然的各種調節服務，在訪談中受訪者有提及大自然對養份循環、水份涵養、生物防治、和授粉的功能。首先，有綠保農民肯定土壤裡微生態系統的重要性，表示泥土下的微生物活動有助於促進養份循環，使土壤變得更肥沃，甚至無需額外施加肥料就足以供應農作物的養份所需：「土壤下的生態我們雖然看不到，但我覺得相當重要，因為那是你的農作物獲取養份的來源」（GF-C）；「友善方式的話土壤裡面的微生物會有很多，包括蚯蚓啊，就幫你分解那個無機物變為有機質，讓土壤能夠更肥沃嘛，那你幹嘛要去再加那麼多肥料？」（GF-J），後者茶農更表示：「友善（耕作）這種東西它就是越來越好，它是往好的方面走，包括土壤也好，土壤裡面的微生物，或者周遭環境的一些生物，那都是好的啊」（GF-J），反映生態友善耕作有帶來生態回饋的效果，讓土壤裡的微生物含量漸漸提升，促進上述養份循環的調節服務，亦會吸引周遭的野生動物前來，提升農地的棲地服務。此外，有受訪農民表示經常令友善農民感到煩惱的雜草，其實也具備保存養份的功能：「生態農業比較難克服的是雜草，但是雜草其實很重要，它可以涵養土地的養份」（GF-B）；而且



雜草具有涵養水份的作用，有兩位受訪茶農從實務經驗中實證雜草能夠降低茶樹因陽光直接照射而觸發的蒸騰作用，亦有助凝固露水滋潤泥土，使農民無懼旱災的威脅：「我們茶園從來沒有領過（旱災）補助款…，就是因為有草，太陽不會直射到，那些草本來就有水份，晚上會帶一些露水往下滴到泥土裡」（GF-G）；「我從來不澆水，土壤也不會乾啊。因為那個草它可以保濕，它可以把水抓住，所以有旱災我也不用怕茶會死掉」（GF-J）。另一類友善耕作農民經常要面對的挑戰是蟲害，但有頗多受訪農民在訪談中提及生態平衡的生物防治概念，他們都認為在生態系統的正常運作下，害蟲的數量是會受到自然界的天敵控制，而這個理想狀態僅限於沒有施用化學農藥的狀況下出現：「如果你這邊的生態平衡的話，它其實是一個循環…，只要讓益蟲出來，牠就會幫你吃掉那些害蟲，你就不用再噴藥啊」（GF-C）；「（害蟲）也會有一些天敵啦，比如說會有螳螂，會有小瓢蟲，牠們都是益蟲啊，牠會去吃害蟲，這裡就會平衡啊」（GF-J）；「有機茶沒有噴藥的時候，會吃茶的蟲會先來，後來會吃害蟲的那些蟲也會過來，就會形成一個生態平衡」（GF-G），而生態平衡本身亦是生態回饋的一種表現。至於經常前來農區攝食農作物的野生鳥類，有受訪農民亦充分肯定牠們幫助控制田區的昆蟲數量，減省了人工抓蟲的成本，因此不會作出傷害牠們的行為：「我們這裡鳥很多啊，那我為什麼要去抓蟲？因為是一個食物鏈，我那個鳥來吃我的水果，我讓牠吃，牠們也會來找蟲吃啊」（GF-D）；「牠（貓頭鷹）來不要去吃光水果就好了嘛，怎麼看到那些鳥就要拿個彈弓獵槍打死牠？…有牠的好處啊，牠會幫你吃蟲啊」（GF-E）。最後，一位綠保農民解釋他學習在農場裡養蜂的原因，是為了改善農作物授粉的成功率：「最初我種蔬菜的時候，有一些瓜果類因為授粉不好，所以成果不是很好，所以我直接去學養蜂（圖 12）」（GF-A），顯示農民瞭解大自然播粉者的調節服務並懂得加以利用。



圖 12 綠保農民學習養蜂促進農作物授粉

部分綠保農民也能體會大自然非物質的文化服務，包括在農地裡進行食農教育活動、生態觀光、領悟人生的道理和得到身心靈的療癒。一位有在農區開辦食農教育活動的綠保農友指出：「我們辦食農教育的時候，會帶他們（訪客）去參觀我們的農場，介紹我們農場種的一些果樹啊、蔬菜啊…，然後也有開放一些讓他們自己摘，就是體驗啦，那他們都很有興趣很高興」（GF-H），顯示農地是舉辦食農教育活動的理想場所，讓訪客體驗採收農作物的樂趣。另一位農區位處螢火蟲保育區的農民形容自己的茶園是當地的螢火蟲熱點之一，吸引到很多訪客慕名前來觀賞生態：「我的茶園裡面都是螢火蟲啊…，晚上會有其他人會來看啦，每年都會有一些人，或者是我以前的朋友，他們很好奇，會帶兒子、孫子，小朋友來看」（GF-J）。研究者在進行訪談當天也受邀留在茶園裡作客賞螢，果然能夠親眼觀察到數以百計螢火蟲遍佈園區的景象，一片燈海的景致令人感到非常驚艷。同一位受訪茶農亦分享了自己在種植的過程中領悟到不同的人生道理：「很多人生的道理其實在茶園裡面都可以體會了…，生命的成長，植物的成長，你可以悟道出人生的道理」（GF-J），反映農民受到大自然的啟發。而令研究者感到意外的，是有至少三位受訪農民指出土地的治療功效。一位稻農形容自己在人生的低潮期間投入了友善耕種，結果在長時間浸淫於土地中獲得了療癒：「那時候算是人生比較低谷的時候，然後開始在土地裡面耕種，每天在裡面生活，我覺得那一兩年是很重要的一個療癒過程，那塊土地在療癒我」（GF-I）；另一位青



農總結自己十多年投入友善耕種的收穫，同樣是感到被土地治癒了身心靈：「十幾年（友善耕種）最大的收穫，應該是整個身心靈都被這一塊土地療癒了」（GF-A）。另一位受訪農民更將農場視作一個治療身心靈的場所，她多年來開放農場讓 TOAF 學員前來，讓患有身心疾病的學員從觀察大自然生命不屈不撓成長中得到愛惜生命的勉勵：「這裡可以是一個治療的地方…，只要讀《廣論》的人有身心上的疾病…，他們來（農場）的時候我都跟他們講：『你的生活很苦沒關係，可是你看，一顆種子它為了生存，都會努力的往上生長，你為什麼不可以珍惜你的生命？』」（GF-D）。

最後，本研究識別到一種並未有被歸類到傳統生態系統服務類別的大自然工具價值，就是大自然作為評量農地生態狀況的環境指標（environmental indicator）。一位茶農曾自豪地表示，豐富的生物多樣性是代表茶園裡環境優質的指標：「你看有很多小動物在跑來跑去有沒有？一天到晚都是蜻蜓啦，或是一些昆蟲啦，太多啦，那個都是環境好的指標」（GF-J）；另一位青農在屢次遭到蜜蜂針蟄後仍然毫不抱怨，反而肯定蜜蜂是咖啡園裡的重要環境指標物種，更甚至笑稱被針蟄的次數可以反映田區的環境質素，因而繼續包容蜜蜂於咖啡園活動發揮其生態功能：「蜜蜂是環境的重要指標，小農被蜜蜂蟄得愈多次代表這裡的環境愈好…，要持續認識和包容牠們，讓牠們在這邊維持本身的作用」（GF-C），以上說明了農民會通過觀察田區的生物多樣性來評估農地的狀態，因此對野生動物來訪田區持歡迎的態度。值得一提的是，綠色保育標章容許農民選擇「指標物種」為保育對象，例如獵食者橙瓢蟲、長腳蜘蛛等（TOAF, 2023a），表示 TOAF 也認可大自然的環境指標功能。

b) 大自然關係價值

綠保農民跟大自然之間呈現了十分多元的關係，而且他們普遍都抱持多於一



種大自然關係價值。有眾多受訪農民展現對大自然的關愛，對野生動物的同理心尤其在他們中間發揮了影響力。一位青農不屑有農民為了阻止雀鳥啄吃草莓而掛起網子，結果導致雀鳥被網子纏殺：「外面在種草莓的，他們一定會在上面再放一個網子，然後鳥下來就是纏著就死在那邊…，牠來幾隻就讓牠掛掉幾隻，之後周邊就變得沒有鳥…，我只會弄個像風箏的東西去嚇牠，收成應該是少了 10%，對我來說沒關係啊」（GF-A），由於這位青農不忍野生動物因為農耕活動的緣故受到傷害，更不希望野生動物被趕盡殺絕，所以他只會設置非傷害性的裝置減少鳥害（圖 13），即使效果較差仍然以雀鳥的安危為優先考慮。另一位稻米農堅拒使用有機資材苦茶粕來防治入侵物種福壽螺，她解釋：「我們都不用苦茶粕的，苦茶粕在有機友善裡是可以用的，但是它傷害田裡的其他螺類…，這個真的會增加我們很多工作量，我們得去撿螺，但就是因為我們對生態的重視，所以我們選擇不用苦茶粕」（GF-I），雖然施用苦茶粕是最有效防治福壽螺的方法，而且使用苦茶粕並沒有違反有機友善農業規範，但考慮到苦茶粕會殃及田裡其他水生生物，這位稻米農甘願付上工作量大增的代價，以低效率的手撿螺方式控制福壽螺數量，足以顯示她對整個生態系統的重視與關顧。此外，有一位受訪農民在分享申請綠色保育標章的原因時提到：「有一些動物快要絕種了，你要保護那些動物啊」（GF-E），同樣反映綠保農民對某些受農業活動影響而族群面臨滅絕的野生動物產生了同理心，因而欲透過生態友善耕作保護這些受威脅物種。有另一位青農更開宗名義地解釋投入種植生態友善咖啡的原因正是為了實踐對土地和環境的關懷：「我要關懷的是這裡的環境，關懷這裡的土地，跟牠們（野生動物）和平共處也是很理所當然的事啊」（GF-C），可見對大自然的關愛能夠成為農民選擇生態友善管理方式的初衷。有一名茶農亦分享了參與保育翡翠樹蛙的心路歷程，他表示最初並沒有特別關注數量稀少的翡翠樹蛙，但是當保育計劃開始執行，親眼見證到翡翠樹蛙的回歸，他也愈來愈關注翡翠樹蛙在人工桶子裡的繁殖狀況，又會時常協助打理桶子：「以前翡翠樹蛙並不是很有名，因為以前慣行農業的時



候幾乎都很少見到。後來有了綠色保育，翡翠樹蛙慢慢回來有機茶園，我們就在茶園放了幾個桶子…我們現在都會特別去注意一下桶子裡有沒有翡翠樹蛙在裡面產卵，我會特別去關注牠，比如桶子會根什麼雜草的，也會去清一清」（GF-G），可見翡翠樹蛙重現的生態回饋深化了農民對大自然的關愛。



圖 13 綠保農民放置非傷害性的猛禽風箏防治雀鳥

感知與大自然的連繫性亦是綠保農民常見的關係價值，有三位受訪者一致地表示農民在農地裡只不過是置身於整個生態環境的一部分：「我們只是整個環境的一部分，跟以前一般人都會覺得人在主宰自然，而事實上人只是自然環境裡的一小塊而已」（GF-I）；「人要謙卑啦，你是跟牠們（野生動物）在同一環境裡面，你不是老大…，不是我們要怎麼樣就怎麼樣，人家說人定勝天，不可能啊」（GF-J）；「我要把自己當成是這個生態裡面的一份子，一個生物，而不是我去這裡的掌控這裡所有的事情、生命的一個角色」（GF-C），以上的對話顯示受訪農民以謙卑的態度看待自己作為農民的角色。雖然客觀上農民是農地的決策者，但是綠保農民意識到自己在自然環境面前並非絕對權力者的身份（主宰者、老大、掌控者），反觀他們跟自然界維持權力對等的關係，承認自己無權力亦無能力按照一己想法為所欲為地操控大自然的命運。生態友善管理方式以維護自然棲地的狀態為主要目標，符合人類與大自然權力對等的觀念，因而對綠保農民產生了吸



引力。除了連結性，有受訪茶農亦表示農民跟大自然之間存在互惠的關係，認為土地具有回饋機制惠及善待土地的農民：「你善待土地，土地就會善待你，土地會回饋給你」（GF-J），並舉例說明建造生態池不但為野生動物營造了人工棲地，也因為調節了土壤的含水量而有助於茶樹生長，達到共好的結果：「這個生態池一方面是做了一個新基地給生態保育，另一方面也算是幫助你種茶，因為讓你的土壤不會太濕，所以就是共好啊，就是讓你的生態也好，茶也好」（GF-J）。此外，綠保農民更可以與自然界建立緊密的親屬及友誼關係。一位受訪茶農形容於茶園出沒的小動物為朋友，甚至會期待於田間看到牠們，為沉悶的工作加添一分樂趣：「現在（小動物）已經變成朋友了，我們在茶園除草或在工作當中，看見那些小動物反而變成是一個趣味，因為採茶拔草是一個很無聊的動作啊」（GF-G）；有一位農民也說道：「就是一種很親密的關係啦，像我們在耕作的時候，有我們台灣的原生種，比如說那個青鱂魚，還有一些保育類的鳥類藍鵲、大冠鷲、白鷺鷩啊，都邊耕作邊看，都蠻快樂的」（GF-H），可見農民習慣與野生動物為鄰，是他們工作時候的陪伴者。此外，另一位茶農更形容茶樹是自己的親孩子，故此特別謹慎避免在除草的過程中傷害它們：「你要把那個茶樹當作你的小孩這樣看…，不能夠傷害到茶樹本身的樹幹，所以我大概就是周邊除一下草，然後剩下的草用手拔」（GF-J），可見不管是動物或植物，只要農民認同彼此之間存在親密的關係，就自然願意採用更友善的方式對待牠們。有農民又分享了投入生態友善農業之後的態度轉變，他表示在最初的階段都與農地裡的野生動物維持互不相干的狀態，但是後來因為有更多機會觀察和欣賞野生動物，所以漸漸跟牠們建立了感情，即使牠們到來會影響收成亦無所謂：「剛開始幾年，其實如果這些動物不要破壞我的東西，我會不理牠。但是後來這幾年以後，我會慢慢去觀察去欣賞牠的生活型態，然後如果說牠影響到我的植物的話也沒有關係，我很願意讓牠們來…也是種了多年對牠們有感情」（GF-K），顯示農民與野生動物的長時間相處能夠漸漸培養出大自然關係價值。



受訪的綠保農民之中有至少兩位從小在鄉郊環境長大，由於素常生活都跟大自然有緊密聯繫，所以對大自然產生了深厚的地方依附。其中一位青農憶述小時在自然環境裡時常主動接觸野生動物為樂，並表達偏好這種生活方式：「從小已經在這個環境下長大，就是很喜歡這樣的生活…，比如說草翻一翻就會抓蟲去嚇女生啊，抓蚯蚓啊，抓青蛙啊之類的…，你也不想去改變，你也不想讓它變得更糟」（GF-B），為了維持現有的環境狀況，這位農民一直承繼祖先多年來實踐友善耕作的傳統。另一位農民經歷過因農地荒廢而失去兒時記憶中野生動物豐饒的水梯田景貌，然而出於對土地的深厚情感與記憶，所以他決心復育水梯田來重塑童年的地景（圖 14），成為投入生態友善耕作的契機：「我們童年就是在這裡面度過的，所以就是跟動物就是覺得很親密，雖然後來田荒廢掉了，但是就是想找的那種感覺…，我們對這個土地有感情，想要找回小時候那個地景，所以就嘗試說可以把以前的水梯田找一些回來復育」（GF-H），以上兩位綠保農民都認同友善耕作是必要條件來維持或恢復他們所嚮往的地景和生活，顯示農民對自然地境的情感記憶和認同感提供了凌架性的生態友善耕作驅動力。另外，有一位青農亦抒發了感受，指出自己經歷過長年在農地裡的生活，對土地產生了深厚的情感：「已經做那麼久了，講真的對這片土地很有感覺，已經很有感情了」（GF-A），可見長時間跟農地接觸亦有助於建立大自然關係價值，呼應 Pérez-Ramírez 等人（2021）的研究發現人類在農地耕作的時間愈長，感知與大自然的連結感也愈強。



圖 14 綠保農民復育水梯田重塑兒時地景



有受訪農民認為生態友善耕作是正確且有利於後代的農業發展模式，反映綠保農民承擔了管家職責，為未來人類能夠永續享用自然環境而負責。一位農民指出：「至少我們朝對的方向去做嘛，我們至少對下一代或對地球各方面也是好的，我們就這樣去做就好了」（GF-J），表示他重視自己的管理決策會否為後代和環境帶來更美好的結果；也有農民認為生態環境與人類的存亡是互相結連的，所以決心要維護萬物的生存空間，保證子孫將來能夠依靠土地過活：「要讓後代子孫可以持續靠農地過生活，那你如何讓後代子孫有辦法生活？也就是要讓萬物有辦法生活」（GF-B）。另一位青農認為自己管理的生態友善咖啡園是留給後代的一份祝福，並特別寄望自己的孩子有更多機會接觸土地：「我最希望帶給他們（孩子）就是透過我自己在做這件事情（種植生態友善咖啡），然後給他們更多接觸這一塊土地的機會」（GF-C）。除了對後代盡上責任，很多受訪農民都表示在投入生態友善耕作的過程中獲得了幸福感，例如有受訪農民對於能夠盡力透過生態友善耕作把土地照料得妥當而感到高興：「我們已經盡最大的力氣在做好這件事情（生態友善耕作），吃得安心，然後這個土地讓我們照顧得很好，那會是我很高興的地方」（GF-K）；有另一位青農表示能夠成功融入自然環境跟野生動物融洽相處，令他感到十分滿足：「我覺得我能融入在這裡面，然後牠們（野生動物）也不排斥我，然後我覺得我們叫做互相相處的很好，這樣子我就覺得很心滿意足這樣子」（GF-C）。另外，有努力復育水梯田的農民亦因為看見生態友善耕作的保育成果而感到滿足：「看到我們努力保育的成果，比如說很多鳥類、大冠鷲啊、臺灣藍鵲啊、樹鵲啊、什麼五色鳥啊，然後很多台灣原生種在我們這邊都可以看的到…，我們覺得很高興，辛苦也是值得的」（GF-H），因著看到荒廢多年的水梯田重新吸引了各式各樣的野生動植物，綠保農民對生態保育的貢獻備受肯定，印證了生態回饋為農民賺取了滿滿的幸福感。



此外，從信奉佛教的受訪農民身上可以找到他們看待大自然的靈性／神性。多年來接受 TOAF 輔導的茶農解釋投入生態友善農法是受到佛教信仰中不可殺生的理念影響：「因為是經過我們接觸佛教團體（TOAF），會有這種不可殺生的想法」（GF-G），反映他對野生動物的生命抱持特別尊敬的態度。有受訪佛教農民表達人類能夠跟野生動物直接進行溝通，並且野生動物具有靈性能夠感受和理解農民的善意：「在這個環境裡面其實人跟萬物可以沒有障礙的溝通，你對這個生物好，牠會有感受。你往好的方面走，動物牠會喜歡這個環境，牠就會過來了，很多善緣就會進來」（GF-J），他以佛教的「善緣」觀念解釋農民為善的心會創造善的緣份，亦即是利己利他的友善耕作行為自然會吸引自然界各種野生動物進來田區建立美好的關係，達至佛教徒所追求「廣結善緣」的狀態。另一位曾追隨 TOAF 創辦人日常老和尚多年的受訪農民亦表示從《廣論》的教導中領略到跟野生動物溝通的方式，她分享了首次跟野生動物溝通的經歷，開啟後來她與更多野生動物對話的習慣：「有一天我突然發現擋土牆洞上有條蛇…，我就忽然想到《廣論》裡面講到『一切有情眾生皆有佛性』，然後我就跟牠說：『你趕快走，不然你等下被我媽媽發現就完蛋（被殺死）』，真的我沒講完幾分鐘牠就從石頭縫間爬走了…，我當下跟蛇對話以後，就真的相信佛經裡面講的話是可以在生活裡面用的，所以就開始跟動物對話」（GF-D），可見她認同野生動物具有獨特的靈性（在佛教信仰中又稱作佛性），能夠聽懂農民的聲音並作出回應。最後，由於該位農民會開放農區予 TOAF 學員參訪和進行志工活動，所以亦有讓一群志工在農區裡建立了深厚的情誼，達至社會凝聚的大自然關係價值：「他們（農場志工）從以前都坐在這個農場裡面，大家做建設，大家都相處很久很多年了，然後就商商量量，聊天啊，做農事啊，又很輕鬆又很療癒啊，所以感情都很好，很和諧」（GF-D）。



4.2 大自然價值於綠色保育標章文本的呈現

4.2.1 綠色保育標章語料庫

本研究從 TOAF 官方網站擷取了由 2012 年 1 月起截至 2024 年 4 月底前發布於各專欄的文章，其中跟綠色保育標章直接相關的 3 個專欄為「綠保故事」、「大腳印獎」和「市集有故事」，另外有 15 個專欄裡有文章內文提及「綠色保育」或「綠保」，經過篩選後綠色保育標章語料庫的文本數量為 277 篇（表 8）。在修正斷詞及啟用停用詞後整個語料庫由 16,847 個不同詞形（word type）合計 181,590 個詞數（word token）組成。

表 8 綠色保育標章語料庫文本來源

專欄	文本數量	專欄	文本數量
綠保故事	90	慈心 25 周年	4
慈心大地	62	南安布農山村	3
慈心年報	36	邁向碳中和	3
大腳印獎	24	種樹護樹	3
陽明山國家公園	15	西寶專案	2
大地故事	10	東埔專案	2
市集有故事	9	島茶故事	1
花東六級鏈	6	黃金廊道	1
慈心淨源茶	6	通苑山村	1

4.2.2 行動者與大自然價值主題詞彙

根據綠色保育標章語料庫進行最終斷詞及修正斷詞的結果，以及由研究者根據上下文脈絡判斷詞彙的主要語意，本研究將符合四大類別（即：人類行動者、大自然行動者、工具價值、關係價值）的詞彙進行分類，並得出每個類別首 30 個最高詞頻或詞頻數高於 50 的詞彙（表 9）。



表 9 各個行動者及大自然價值類別最高詞頻之詞彙

詞頻順序	詞彙 (詞頻)			
	人類行動者 (HM)	大自然行動者 (NT)	大自然工具價值 (IV)	大自然關係價值 (RV)
1	農友 (1707)	生態 (726)	生產 (280)	保育 (398)
2	慈心 (500)	農場 (404)	棲地 (229)	保護 (175)
3	消費者 (381)	動物 (386)	農產品 (157)	守護 (172)
4	慈心基金會(373)	土地 (312)	經濟 (99)	文化 (142)
5	部落 (371)	田區 (279)	碳匯 (76)	照顧 (82)
6	人 (333)	農田 (260)	棲息 (76)	關懷 (80)
7	農民 (266)	水雉 (200)	水源 (59)	關心 (80)
8	基金會 (152)	生命 (173)	收入 (49)	美麗 (70)
9	林務局 (102)	自然 (159)	覓食 (41)	維護 (70)
10	通路 (99)	生物 (155)	農業生產 (40)	和諧 (57)
11	義工 (94)	茶園 (154)	食材 (36)	關注 (53)
12	民眾 (93)	大地 (145)	食農教育 (30)	連結 (48)
13	小農 (85)	田 (139)	糧食 (30)	共享 (44)
14	農夫 (78)	紫斑蝶 (112)	生計 (30)	共存 (39)
15	里仁 (76)	野生動物 (82)	生態池 (25)	愛 (38)
16	人類 (73)	蟲 (79)	繁殖 (23)	開心 (38)
17	更多人 (61)	生態環境 (75)	匯碳 (21)	互助 (34)
18	孩子 (58)	昆蟲 (75)	天敵 (21)	智慧 (33)
19	大眾 (52)	農田生態 (74)	生態平衡 (21)	護 (33)
20	族人 (50)	鳥 (71)	繁衍 (21)	幸福 (32)
21	農委會 (43)	物種 (71)	減碳 (19)	共好 (30)
22	原住民 (39)	鳥類 (67)	觀光 (19)	美 (30)
23	慈心義工 (38)	大自然 (66)	棲息地 (18)	凝聚 (27)
24	生產者 (37)	保育類動物(62)	農產 (17)	愛護 (25)
25	人們 (37)	小動物 (61)	濕地 (16)	家鄉 (25)

表 9 各個行動者及大自然價值類別最高詞頻之詞彙（續）

詞頻順序	詞彙（詞頻）			
	人類行動者 (HM)	大自然行動者 (NT)	大自然工具價值 (IV)	大自然關係價值 (RV)
26	蘇慕容 (36)	山羌 (60)	收益 (15)	善待 (22)
27	管理處 (33)	水田 (56)	授粉 (15)	人文 (22)
28	農場主人 (32)	農地 (55)	固碳 (14)	歡喜 (22)
29	青農 (28)	果園 (54)	休閒 (14)	責任 (21)
30	改良場 (27)	萬物 (52)	旅遊 (14)	愛心 (20)
31	--	環頸雉 (51)	保水 (14)	快樂 (20)
32	--	綠保田 (51)	養分 (14)	--

研究者將綠色保育標章語料庫中每個行動者及大自然價值類別的詞彙歸類到不同主題類目（圖 15），每個主題類目所包含的完整詞彙列表可參閱附錄。

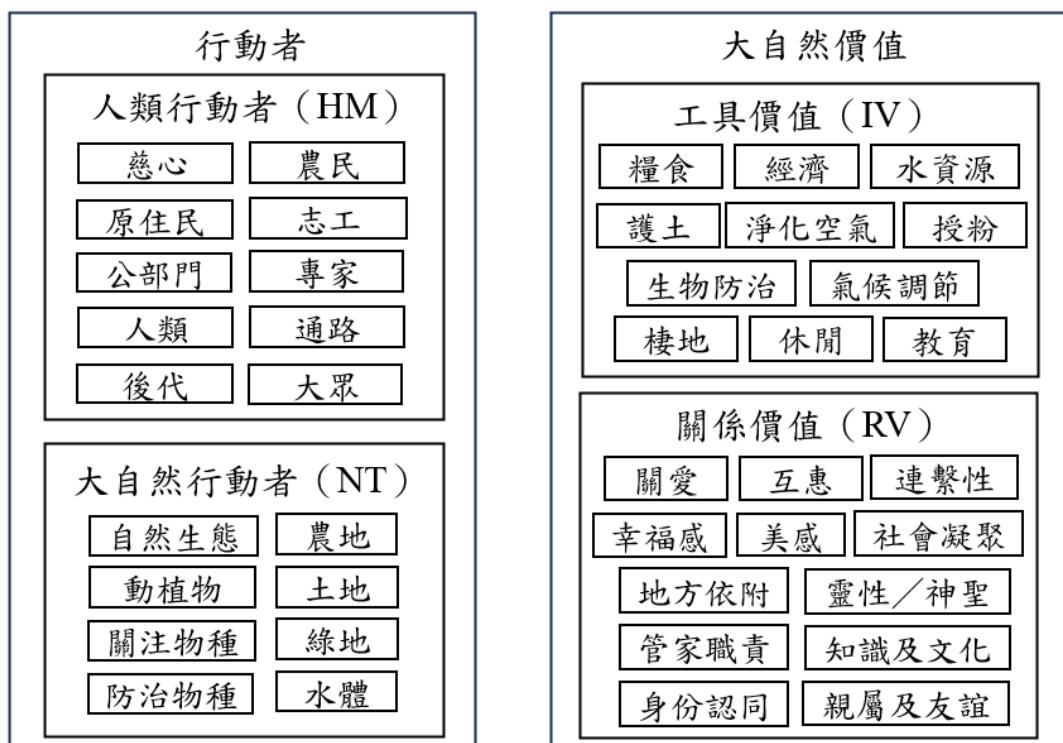


圖 15 綠色保育標章語料庫主題類目



人類行動者（HM）共歸納出 10 個不同主題類目（表 10），最高詞頻的主題類目依次為「農民」：務農者或農地經營者、「慈心」：慈心基金會及其領袖、「大眾」：一般普羅大眾及消費者、「原住民」：經核定之臺灣傳統民族聚落及其族人、「人類」：廣義人類物種和人類社群、「公部門」：負責管理農地及自然資源之政府部門，但不包括技術單位、「通路」：營銷農產品的管道和平台、「志工」：參與義務工作的人士、「專家」：具備專業農業或生態技術知識的單位或人士，以及「後代」：年輕一代及未來的子孫。

表 10 綠色保育標章語料庫人類行動者詞彙類目

人類行動者 類目（HM）	詞頻／文本數	詞彙例子
農民	2342／267	農民、農友、生產者、小農、老農、農戶
慈心	1115／215	慈心、慈心基金會、蘇慕容、日常老和尚
大眾	609／165	大眾、民眾、公民、一般人、消費者
原住民	501／68	原住民、原民、族人、部落、聚落
人類	444／169	人、人類、人們、人類社會
公部門	271／106	林務局、農委會、農糧署、陽管處
通路	239／96	通路、里仁、廠商、超市、全聯
志工	160／60	義工、志工、職志工、慈心志工
專家	134／81	改良場、農試所、特有生物中心、生態老師
後代	82／40	子孫、下一代、孩子、未來的主人翁

大自然行動者（NT）共歸納出 8 個不同主題類目（表 11），最高詞頻的主題類目依次為「農地」：用作種植各類型農作物的空間、「動植物」：動物或植物物種，但不包括受威脅、瀕危或臺灣特有的物種、「自然生態」：動植物與自然環境互動的空間和系統、「關注物種」：被列為受威脅、瀕危或臺灣特有的物種、



「土地」：廣義陸地資源、「防治物種」：普遍不利於耕種而需要採取防治措施的物種、「綠地」：維持大部分植被覆蓋的陸域自然生境，以及「水體」：維持大部分水體的自然生境。

表 11 綠色保育標章語料庫大自然行動者詞彙類目

大自然行動者 類目 (NT)	詞頻／文本數	詞彙例子
農地	1952／254	農地、農田、農場、田區、稻田、梯田、 咖啡園、竹林
動植物	1798／244	動物、野生動物、生物、物種、生命、 鳥類、蛙
自然生態	1320／249	大自然、生態、自然生態、地球、萬物
關注物種	1015／181	保育類動物、特有種、瀕危植物、 珍稀物種、水雉、穿山甲
土地	457／181	土地、大地
防治物種	283／97	害蟲、葉蟬、獮猴、福壽螺、山豬
綠地	176／80	森林、林地、淺山、平原、山谷
水體	74／45	溪流、河川、沼澤、池塘、水池

大自然工具價值 (IV) 共歸納出 11 個不同主題類目（表 12），最高詞頻的主題類目依次為「糧食」：人類攝取的食物資源、「棲地」：讓野生物種棲息、覓食、和繁衍的天然生境、「經濟」：農民透過銷售農產品而獲得的經濟收益、「氣候調節」：有助於緩減氣候變遷的功能、「水資源」：人類使用的水資源及改善水資源品質的功能、「休閒」：於大自然進行的休閒遊憩活動、「護土」：保護和促進土壤養份及水份涵養的功能、「教育」：於大自然進行的教育活動、「生物防治」：利用自然界捕獵者控制害蟲數量的防治方式、「授粉」：採花生物及其協助傳播花粉的功能，以及「淨化空氣」：改善空氣品質的功能。

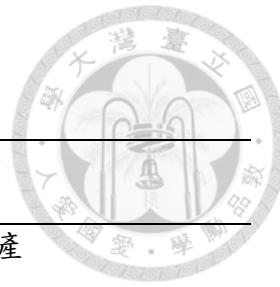


表 12 綠色保育標章語料庫大自然工具價值詞彙類目

大自然工具 價值類目 (IV)	詞頻／文本數	詞彙例子
糧食	560／179	糧食、食材、農產品、生產
棲地	479／155	棲地、棲息地、庇護所、綠帶、覓食、繁衍、生態池
經濟	216／115	經濟、收入、收益、利潤、生計
氣候調節	166／35	調節、調適、緩解、碳匯、固碳、碳中和、碳儲
水資源	90／53	水源、飲用水、護水、淨水、水質淨化、蓄水
休閒	74／49	觀光、休閒、遊憩、生態旅遊、賞鳥、賞景、夜觀
護土	66／35	保濕、水土保持、固土、固氮、護土、保土、保肥
教育	52／37	生態教育、食農教育、環境教育
生物防治	51／30	天敵、益蟲、制衡、生態平衡、生態防治
授粉	18／11	授粉、授粉者、傳播花粉
淨化空氣	10／9	淨化空氣、空氣清新、新鮮空氣

本研究根據章節 2.2.3 所探討的各種大自然關係價值 (RV) ，共歸納出 12 個不同主題類目（表 13），最高詞頻的主題類目依次為「關愛」、「連繫性」、「知識及文化」、「幸福感」、「美感」、「地方依附」、「社會凝聚」、「管家職責」、「互惠」、「親屬及友誼」、「靈性／神聖」，以及「身份認同」，所有主題類目的定義可參看表 2。

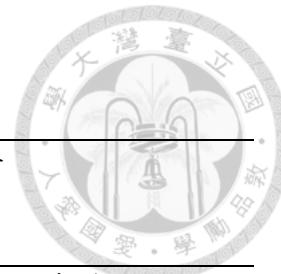


表 13 綠色保育標章語料庫大自然關係價值詞彙類目

類目 (RV)	大自然關係價值	詞頻／文本數	詞彙例子
關愛	1375	/257	守護、關懷、關愛、保育、愛護、憐憫、照顧、善待、同理心、珍惜
連結性	321	/131	連結、連結、和諧、共存、共榮、共好、和平共處、依存
知識及文化	241	/69	文化、智慧、傳統知識、風土、人文、風俗習慣、祭儀
幸福感	213	/107	幸福、滿足、享受、喜悅、有意義、快樂、開心
美感	125	/65	美麗、美景、優美、花海、自然美景
地方依附	84	/51	故鄉、家鄉、童年、兒時、地方情感、懷念、從小
社會凝聚	57	/40	凝聚、團結、聚集
管家職責	55	/44	責任、責無旁貸、使命、盡一份
互惠	39	/33	互利、互助
親屬及友誼	38	/29	親密、好朋友、一份子、家人般
靈性／神聖	22	/17	山神、聖山、信仰、祖靈、上天
身份認同	19	/16	守護者、管理者、勇士

4.2.3 行動者與大自然價值主題類目關係網絡

表 14 列出各個人類行動者 (HM) 和大自然行動者 (NT) 主題類目與各個大自然工具價值 (IV) 和關係價值 (RV) 主題類目的共現分析結果，以反映各個主題類目之間的緊密程度。根據上述結果，圖 16 的主題類目關係圖顯示了共 41 個具有顯著共現關係的主題類目節點及合共 183 道代表共現關係強度的連結線。

表 14 綠色保育標章語料庫行動者與大自然價值共現分析結果

		人類行動者 (HM)							大自然行動者 (NT)										
t-值		農民	慈心	大眾	原住民	人類	公部門	通路	志工	專家	後代	農地	動植物	自然生態	關注物種	土地	防治物种	綠地	水體
大 自 然 工 具 價 值 IV	糧食	19.4	9.6	22.5	7.1	5.3	8.3	14.8		3.3		6.0	7.8	20.0	2.5	4.0			
	棲地	8.0	3.5	2.7		3.6	7.0		4.6			19.5	21.9	13.9	29.0		2.4	10.6	8.5
	經濟	13.4	7.1	8.4	5.3	5.2	6.3	3.7				3.7	3.8	12.9	3.1	4.2			
	氣候調節	3.7	4.0									3.2		4.6					
	水資源	4.2	4.1			2.7						9.4	4.5	7.4		2.6		4.8	
	休閒		2.5	3.9	6.9		3.4					5.8	2.7	5.7		2.7		2.4	
	護土											5.9		4.3			2.1		
	教育	3.7	3.8	6.8	4.6					3.0	2.1	5.1	4.2		7.3	6.5	4.1		
	生物防治										3.7		5.9	6.6	5.9		16.9		
大 自 然 關 係 價 值 RV	授粉					2.2					3.2		9.4						
	淨化空氣																		
	關愛	22.0	18.7	15.3	3.7	8.9	11.8	6.3	6.2	3.0	4.5	13.7	21.1	28.4	21.0	23.3		6.6	
	連繫性	10.1	8.5	9.5	2.8	19.8	5.3	5.3			3.0	8.1	15.0	23.8	3.0	12.8			
	知識及文化	3.7	5.0	4.0	31.9	2.1	2.8	2.0		2.3	0	2.7		12.1		6.4		2.9	
	幸福感	6.2	6.5	3.8		4.3			5.6		6.7		5.7	7.2	3.6	6.5			
	美感	2.9	2.8		3.8	5.0					0	6.8	7.5	2.3	7.9	4.3	3.0		
	地方依附	3.2			5.8						8.4	3.5	5.3	3.4	3.0	7.0		2.9	
	社會凝聚	6.8	4.4	5.0	9.8			2.4						3.2					
	管家職責	5.2	5.8	4.7		7.4	4.0				2.1	5.1		7.3		10.2			
	互惠	5.9	5.5	4.3		5.3									3.9				
	親屬及友誼	2.9				3.5							2.4	5.2	2.6				
	靈性／神聖					6.0													
	身份認同	2.6		2.5									2.2	3.4		3.0			

註：粗體代表該項行動者達到最高 t- 值之顯著共現關係

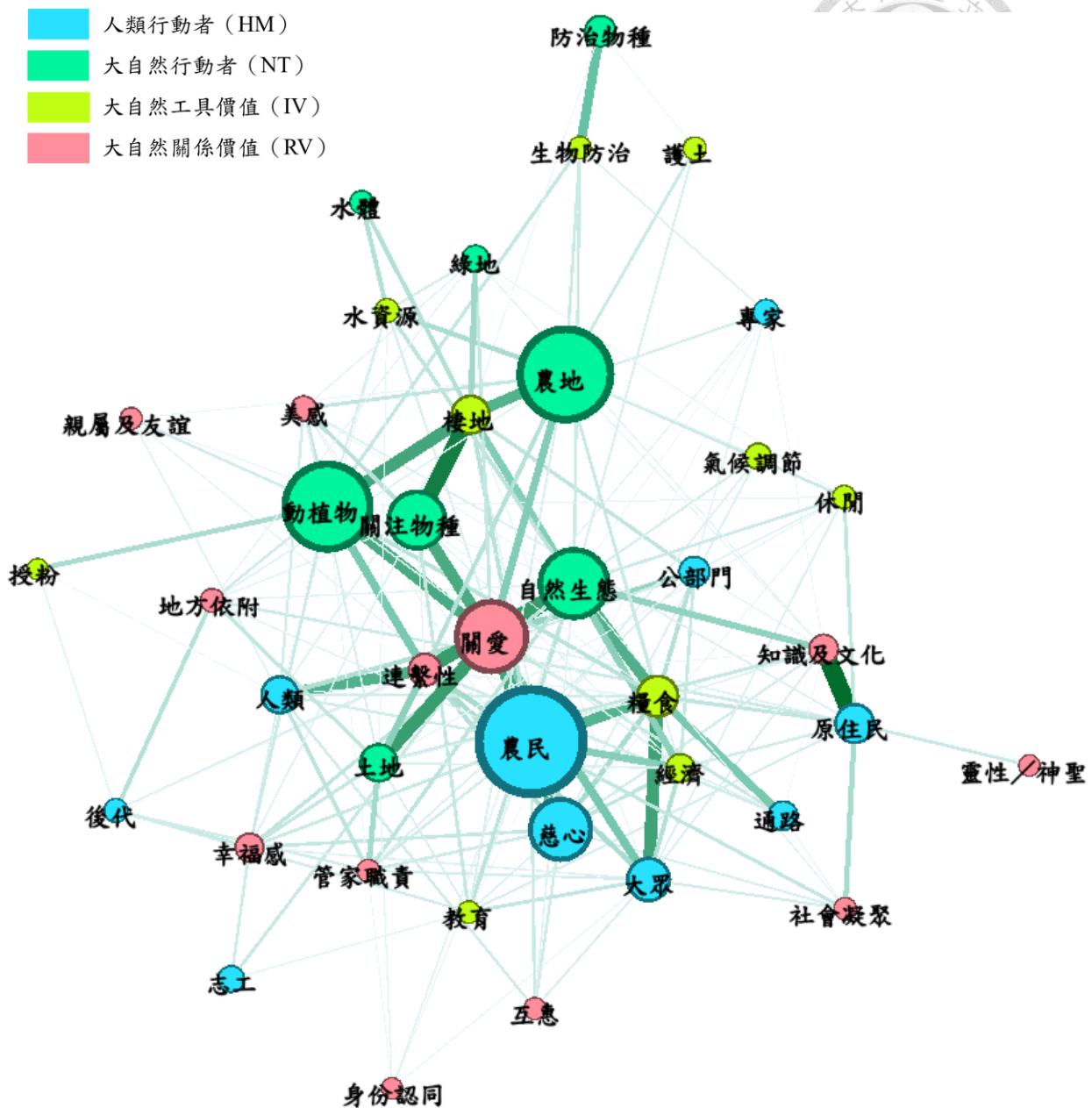


圖 16 綠色保育標章語料庫行動者與大自然價值主題類目網絡關係圖

網絡關係圖中節點的四種顏色分別代表四大類別的行動者和大自然價值，而節點的大小反映該個代表主題類目的詞頻多寡。節點之間的連結線條粗細則反映兩個主題類目之間關係的強弱程度，愈粗的線條代表兩者的關係愈緊密。網絡關係圖呈現了整個綠色保育標章語料庫之中，人類行動者（HM）和大自然行動者（NT）的主題詞彙類目有多大程度被兩種大自然價值（IV 或 RV）的主題詞彙類



目拉近，彼此愈靠攏的行動者節點代表在文本中愈有受到大自然價值節點的串連，反映了綠色保育標章文本如何以大自然價值將人類和大自然進行連繫。最受到大自然價值主題詞彙類目串連而被緊密連繫的人類跟大自然行動者主題類目詞彙都座落於詞彙網絡關係圖中靠近中央的位置，它們包括人類行動者（HM）類目「農民」、「慈心」、「人類」，以及大自然行動者（NT）類目「自然生態」、「動植物」、「關注物種」、「農地」。而最主要串連上述行動者的大自然價值分別包括工具價值（IV）類目「棲地」、「糧食」、「經濟」，以及關係價值（RV）類目「關愛」和「連繫性」。

4.2.4 大自然價值於文本中的呈現特徵

i) 廣泛連繫工具價值的行動者

在人類行動者（HM）的主題詞彙類目當中，「慈心」和「農民」分別跟 7 項和 6 項大自然工具價值（IV）的主題詞彙類目達至顯著的關係程度，亦是唯二同時與最高詞頻的 5 項工具價值類目帶有顯著共現關係的人類行動者類目，顯示在綠色保育標章語料庫的文本之中，有關大自然工具價值的論述有頗大機率跟 TOAF 或農民的角色有關聯，反映 TOAF 和友善耕作農民都有參與各類型牽涉大自然工具價值的輔導工作或實際田間管理措施。事實上，TOAF 的主要輔導工作就有包含改善農民的農產品銷售和經濟收入，以及指導農民學習促進農地生態系統服務的耕作技術和棲地營造措施，所以當 TOAF 以作者的身份透過文本分享該組織的工作成果時，難免會大量以 TOAF 為主詞講述以上跟大自然工具價值有直接相關性的輔導工作，而又由於 TOAF 的主要輔導對象是友善耕作農民，所以文本中亦少不了出現不同農民接受輔導的故事和成功經驗，導致「慈心」和「農民」這兩種人類行動者在文本中都與多項大自然工具價值產生顯著共現關係。



「農地」與「自然生態」這兩項大自然行動者（NT）主題類目更同時與詞頻最高的 9 項工具價值類目呈現顯著緊密的關係，表示文本中絕大部分大自然工具價值的詞彙都跟農地或自然生態帶有關聯性。不難理解本語料庫中的大自然工具價值都跟「農地」有緊密連繫，因為綠色保育標章正是以改善農地生態系統服務為目標，尤其以提升農地棲地服務為首要訴求，所以文本裡講述的大自然工具價值幾乎都是意指農地的生態功能。另外，由於多種生態系統服務都必須在大自然的空間下才能夠順利運作，例如農地的棲地和調節服務都需求在健全的生態系統下才能享受到，所以「自然生態」跟不同大自然工具價值相關詞彙都帶有顯著共現關係。再者，「生活」、「生產」和「生態」本來就是有機友善農業的「三生」精神，所以當 TOAF 在撰寫文章時亦經常提出在保障農民的生計和生產（大自然工具價值）的同時需要照顧自然生態，這都是 TOAF 推動綠色保育標章的主要目的。

ii) 廣泛連繫關係價值的行動者

人類行動者（HM）「農民」和大自然行動者（NT）「自然生態」主題詞彙類目同樣跟「靈性／神聖」以外的其餘共 11 個大自然關係價值（RV）主題詞彙類目有顯著的關係程度。其次跟大自然關係價值呈現高度連繫性的還包括人類行動者「慈心」、「人類」、「大眾」和大自然行動者「土地」類目，它們都同樣跟 8 個不同關係價值類目存在顯著共現關係。研究者觀察到綠色保育標章語料庫中所呈現的大自然關係價值，有不少都是以 TOAF 或農民為主語在描述他們友善對待大自然行動者的具體行動或理念，反映 TOAF 在文本中時常以關係價值的詞彙來說明 TOAF 和生態友善農民的工作和價值。值得一提的是，有些關係價值的動詞（例如：「保育」和「保護」）本來就已經具體地描述生態友善農民的工作，而 TOAF 亦時常以多種關係價值的表達方式來定義農民的角色和他們的生態友善耕作行為，例如表示這是



「充滿愛心的農田生態守護者」（TOAF, 2023c）（關愛及身份認同）和「選擇了一條辛苦但有意義的路」（幸福感）（TOAF, 2022），因此農民單一的生態友善行為亦能夠跟不同種類的大自然關係價值產生連結。再者，TOAF 又會時常在文本中對農民抱持的各種大自然關係價值表示讚揚和肯定，進一步增加「農民」與關係價值之間的緊密關係。此外，在文本中 TOAF 亦有較多提倡「人類」跟「自然生態」和「土地」等大自然行動者之間維持的和諧關係（連繫性），也時常呼籲「大眾」以實際行動支持生態友善農民，所以上述的主題類目都與不同大自然關係價值緊密地出現。

iii) 核心工具價值

大自然工具價值（IV）主題詞彙類目「棲地」幾乎跟所有大自然行動者（NT）都呈現顯著的關係程度，僅差了「土地」類目，可見「棲地」類目是比較貼近大自然行動者的工具價值類目。其中「農地」、「動植物」、「關注物種」和「綠地」4 項大自然行動者類目在眾多大自然價值當中皆與「棲地」類目錄得最高的顯著共現關係，尤其以「關注物種」和「動植物」跟「棲地」類目之間的緊密程度最為突出，共現分析結果的 t -值分別高達 29.0 和 21.9。由此可見，本語料庫的文本積極地描述大自然提供的棲地服務，特別強調「農地」和「綠地」是「關注物種」和「動植物」的棲息地。有文本介紹了一場營造臺灣特有種諸羅樹蛙棲地的工作坊，內文中有指出「諸羅樹蛙的棲地 70% 以上都在竹園內…，一同打造保育諸羅樹蛙的友善棲地」（TOAF, 2023b），顯示 TOAF 直接地道出農地的棲地服務，又鼓勵農民共同參與棲地營造的工作來提升田區的棲地服務；另外亦有文本分享農民實施棲地營造的經驗和成效：「在田邊種了五百多棵七里香做隔離帶，竭盡所能營造一處清淨的環境，田裡的生物逐漸增多，鳥兒也愛來此聚會」（TOAF, 2014）。事實上，在「棲地」類目總共 479 個主題詞彙當中，就有多達 16%



配搭「營造」一詞使用，足以反映棲地營造的相關內容對文本中描述「棲地」工具價值的重要性。

相對「棲地」，大自然工具價值（IV）「糧食」類目則與多達 8 個人類行動者（HM）主題詞彙類目達至顯著的關係程度，顯示此類目較為貼近人類行動者，其中人類行動者「大眾」、「農民」和「通路」類目均以「糧食」類目為最緊密出現的工具價值，共現分析結果的 t -值分別為 22.6、19.4 和 14.8 的高水平。此外，「糧食」的詞頻在所有大自然工具價值類目之中排行首位，亦反映此項工具價值在整個語料庫中的重要性。就農民作為耕種者的角色而言，不難理解「農民」跟「糧食」類目之間的緊密關係。「大眾」類目的詞彙之中則有高達 62% 的佔比為「消費者」，本質上農業的消費者就是擔當購買農產品的角色，而「通路」的本質則是銷售農產品的渠道，所以這兩個人類行動者都跟「糧食」類目之間的關係密切。研究者觀察到文本中 TOAF 不時作出鼓勵大眾消費者到特定通路商購買生態友善農產品的呼籲，以及通路商採購生態友善農產品的故事，包括像以下的文本節錄：「累計至今，里仁收購土芒果已超過 125 公噸…，全台里仁門市方便買，身為消費大眾，最直接給力的就是購買」（TOAF, 2019a）。

iv) 核心關係價值

大自然關係價值（RV）主題詞彙類目「關愛」跟所有共 10 個人類行動者（HM）和大部分共 6 個大自然行動者（NT）類目都存在顯著關係程度，當中與「關愛」類目達至最緊密關係且共現分析結果 t -值大於 15 的行動者類目包括人類行動者「農民」及「慈心」；以及大自然行動者「自然生態」及「土地」， t -值分別達到 22.0、18.7、28.4 和 23.3；其餘跟「關愛」類目的緊密程度較高的行動者類目還包括人類行動者「大眾」和大自然行動者「動植



物」和「關注物種」，其共現分析結果的 t-值分別高達 15.3、21.1 和 21.0。再者，「關愛」類目是整個綠色保育標章語料庫中唯一超越一千詞頻的大自然價值類目，反映「關愛」類目在所有大自然價值詞彙之中發揮最重要的影響力，亦是本語料庫之中最核心呈現的大自然價值。由此可見，TOAF 在文本中大量利用「關愛」相關的詞彙串連眾多人類及大自然行動者，表示 TOAF 確實有透過撰寫網上文章重點分享該組織關愛大地的核心關係價值（參看章節 4.1.1）。由於「關愛」類目的詞彙較多為動詞，所以此關係價值在文本中的呈現方式大多數為人類的行動，包括有文本提到：「小農以善待土地的方式耕作…，他們尊重生命、守護大地生機」（TOAF, 2019b）。

此外，大自然關係價值 (RV) 「連繫性」類目亦與多達 8 個人類行動者 (HM) 和 5 個大自然行動者 (NT) 類目達至顯著關係程度，當中與人類行動者「人類」類目以及大自然行動者「自然生態」和「動植物」類目的共現分析結果 t-值也分別高達 19.9、23.8 和 15.0，反映「連繫性」的關係價值跟三者之間也產生了高度關聯性，在本語料庫中也有一定程度的重要性。

「連繫性」關係價值在文本中的表達方式主要是描述人類行動者與大自然行動者共同達至理想的狀態，除了「和諧」以外，多個以「共」字開首的詞彙（包括：「共存」、「共生」、「共好」、「共榮」）都是 TOAF 慣常使用的用詞，例如：「秉持讓田裡的生物與人共好的精神…，共同落實人與萬物永續共榮的精神」（TOAF, 2021）

v) 高度連繫核心大自然價值的行動者

根據上述討論，綠色保育標章語料庫中最核心呈現的大自然工具價值 (IV) 和關係價值 (RV) 分別是「棲地」和「關愛」。雖然有不少行動者都跟兩項核心大自然價值存在緊密的關係，但僅有大自然行動者 (NT)



「動植物」和「關注物種」類目跟這兩項核心大自然價值同時達至 t -值超過 20 的高度共現程度，表示每當文本中提及各類動植物或關注物種的時候，就有很高機率同時說明了「棲地」和「關愛」的大自然價值。由於綠色保育標章是以保育生物多樣性為標的，無可厚非地 TOAF 會在文本中大量提及野生動物的詞彙，所以本語料庫中使用「動植物」和「關注物種」相關詞彙的總詞頻高達 2,800 次。通過在文本中大量描述於綠保田區棲息的各種野生動物，以及農民跟野生動物融洽相處的片段，TOAF 有效地直接傳遞「棲地」和「關愛」兩種核心大自然價值。本研究認為一般大眾普遍有較多跟動物直接互動的經驗，所以對比「土地」和「農地」等較為靜態的大自然行動者，讀者從文本中更易對野生動物的符號產生連繫，其中「關注物種」的獨特性就更能夠引起大眾的認同及責任感。有研究發現保育志工對瀕危野生生物種產生了關愛、管家職責、連繫性、互惠、身份認同、地方依附等多種關係價值，因而願意投身保育工作（Abell, 2013），顯示關注物種是促進建構關係價值的重要媒介。研究者曾觀察到銷售友善和有機產品的里仁商店在貨架上標貼印有卡通臺灣特有物種的告示牌，鼓勵消費者支持綠色保育標章產品（圖 17），正好示範如何利用關注物種來呈現大自然的棲地服務，以及觸發消費者對大自然的關愛。



圖 17 關注物種造型的推廣告示牌



vi) 原住民的獨特關係價值

人類行動者（HM）主題詞彙類目「原住民」與大自然關係價值（RV）類目的共現關係較為獨特，首先它跟「知識及文化」類目的關係程度極為突出，兩者之間的共現分析結果呈現的 t -值高達 32.0，是綠色保育標章語料庫針對行動者類目和大自然價值類目進行的共現分析之中得到的最大值，顯示本語料庫中講述原住民之處有最高的機率同時提及知識及文化相關的大自然關係價值。「知識及文化」相關的語彙之中以「文化」佔大多數，例如有一篇介紹原住民進行小米復育的文本寫道：「歷史悠久的小米種植文化，更讓小米與原住民族的核心信仰密不可分，在各式祭儀中佔不可或缺的地位」（TOAF, 2020），反映 TOAF 在文本中提及原住民的時候最常介紹他們的特色傳統文化。TOAF 又將輔導原住民地區農民視為保存臺灣傳統文化的工作，所以「原住民」跟「知識及文化」類目經常同時間出現在文本中。其次，「原住民」是唯一跟大自然關係價值「靈性／神聖」類目存在顯著關係程度的人類行動者類目，縱然有關的詞頻並不多，但仍可預期在語料庫中提及的靈性／神聖關係價值通常與原住民有關，一定程度地反映了臺灣原住民對大自然時常抱持靈性的感知。另外，雖然「原住民」的詞頻在所有人類行動者類目之中排行第四位，卻僅出現在不足四分之一的文本之中，表示本語料庫中有關於「原住民」的記述都集中在較少數的文本裡，研究者認為這是由於 TOAF 有針對指定地點的原住民農民群體策劃專屬的輔導專案，例如「花東六級產業鏈計劃」、「南安布農山村」、「西寶聚落輔導專案」等，TOAF 都有為這些輔導專案開設專欄撰寫文章介紹相關工作，而且 TOAF 的刊物《慈心大地》裡亦有定期專門在介紹輔導原住民的成果，因此有關「原住民」的內容比較聚焦在局部文本之中。



值得一提的是，人類行動者「慈心」類目並沒有跟關係價值「靈性／神聖」類目出現顯著的關係程度，反映即使 TOAF 對大自然抱持了佛教靈性／神聖的關係價值（參看章節 4.1.1），它們在撰寫綠色保育標章文本的時候卻甚少把賦有宗教靈性／神聖色彩的詞彙跟 TOAF 作連結。反之，「關愛」類目才是跟「慈心」類目出現最緊密連繫的關係價值（ t -值高達 18.7），顯示 TOAF 在文本中經常著墨於講述該機構對大自然的關愛。本研究認為「關愛」類目相較「靈性／神聖」類目的詞彙更易被大眾明白，基於綠色保育標章文本的讀者對象為廣大市民，因此 TOAF 傾向策略地選用大眾能理解的廣義文字符碼來說明該機構的價值取向。

vii) 大自然價值之間的共現關係

為綠色保育標章語料庫進行行動者及大自然價值主題詞彙類目共現分析的時候，研究者觀察到共現分析結果顯示有大自然工具價值（IV）和關係價值（RV）類目之間彼此存在顯著的共現關係，顯示文本中有關大自然工具價值及關係價值的詞彙有機會緊密地出現，其中存在最高共現關係（ t -值大於 15）的大自然工具及關係價值組合是「經濟」和「關愛」類目，共現分析結果的 t -值達到 17.4。研究者認為得出以上結果是由於 TOAF 在文本中多次提倡「經濟」與「保育」達至「雙贏」、「並重」、「兼顧」的農業發展模式，務求達至照顧農民經濟需求的同時保護大自然的生態環境和生物多樣性，相信是 TOAF 推動綠色保育標章的核心目標之一。其次，達至顯著關係程度的大自然工具及關係價值組合為「棲地」和「關愛」類目，共現分析結果的 t -值為 15.3。這兩項剛好是綠色保育標章語料庫呈現的核心大自然價值，延續本章節第 v 部分的討論，研究者估計是由於文本中大量描述友善對待野生動物的內容所致。



4.3 建構大自然價值之綠色保育參與式保障系統

4.3.1 近距離觀察農地的工具價值

透過綠色保育 PGS 查證，多方行動者能夠實際進入生態友善農地進行查訪，他們有機會近距離接觸農作物，享受身處於田間的環境，甚或觀察到農地裡出現野生動物棲息的痕跡，因而瞭解到大自然的各種生態系統服務。TOAF 職員指出：「你（民眾）會去超市買食物，但是你對於這個東西怎麼長出來，怎麼管理，跟耕種環境一無所知」（TX-A），反映了臺灣大多數消費者並不瞭解糧食從何而來，枉論要消費者將大自然與糧食生產的關係結連。而由於綠色保育標章認證包含採集農作物樣本進行農藥殘留檢驗，所以 PGS 查證一般會安排在農作物成熟的季節進行，例如 TOAF 大多數會安排五至六月的稻穗成熟期間訪查稻農，確保能夠收集足夠的稻穀樣本。因此，PGS 查證員有很高機率碰到成熟的農作物，親眼見證農地出產糧食的供給服務。其中一次 PGS 查證到訪了大片成熟的稻米田（圖 18），一望無際的黃金海吸引一眾查證員的目光，一串串禾穗都在無聲地告訴查證員糧食源自於大自然的事實。在另一次 PGS 查證期間，有綠保農民更即場摘取水蜜桃予查證員品嚐，讓查證員經驗從農地裡直接取用新鮮水果，親身見證大自然生產糧食的功能。該名綠保農民同時向查證員展示了水蜜桃果實上被雀鳥攝食過的痕跡（圖 19），並指出：「我們這裡有很多藍鵲，你看牠們都把水蜜桃咬成一個洞一個洞」（GF-H），雖然查證當天未有親眼目睹臺灣藍鵲的蹤影，卻從破爛的水蜜桃身上領會那片農地的棲地服務，印證大自然養活了眾多野生動物。此外，有接受查訪的農區本身為休閒農場，該名綠保農友不忘為查證員進行簡單的生態導賞（圖 20），讓參與者休閒地享受自然的文化服務；綠保消費者 PGS 說明會上，TOAF 亦特別安排了綠保農友帶領查證員參觀養蜂的空間，並講解蜜蜂對於促進田區農作物授粉的重要性和蜜蜂的習性（圖 21），既帶出了農地提供的調節服務，也從中學習到豐富的生態知識。



圖 18 綠保 PGS 查證員訪查成熟的稻米田



圖 19 綠保農民分享有雀鳥咬痕的水蜜桃



圖 20 綠保農民在休閒農區內進行生態導賞



圖 21 綠保農民向查證員講解養蜂對農作物授粉的益處



綠色保育標章要求農民實施棲地營造措施促進田區的生物多樣性，綠保 PGS 查證亦有針對棲地營造的部分，將觀察田區野生動物列為查證項目之一。然而，對於在查證過程中要如何評審棲地營造的實際成效，TOAF 職員特別分享了箇中的難處：「有機我可以把農產品送驗，沒有通過就是沒有通過。但是生態來說的話，他今天是水田跟他是旱田，你根本就不太可能訂出一個絕對的計分標準來說你到幾分才算是通過」（TX-A），由於每位綠保農民的田區狀況不一，本來在自然環境中孕育的生物多樣性豐富度就有參次，所以不可能在查證中使用絕對的評核標準，跟有機驗證送驗農產品的方式無法比擬。事實上，最符合科學嚴謹性的田間生態評核方法就是在田區進行生態調查的前後測，透過比對棲地營造措施實行前後的生物多樣性變化來瞭解該項措施的實際生態成效，不過 TOAF 職員坦言道：「我們並沒有執行非常嚴謹的生態調查前後測，因為說實在話是沒有人力，這個成本沒有辦法負擔。」（TX-A），反映在有限資源下無法負擔生態調查的成本。因此，TOAF 反過來鼓勵綠保農友積極觀察田間出沒的野生動物，TOAF 職員解釋：「我們可能會指定幾個比較容易看到的物種，像是蜘蛛，像是蜜蜂，或者是直接指定他（綠保農友）觀察他保育的那種動物，這些動物如果有更多更頻繁的看到，更願意回來，那表示整體的環境是好的」（TX-A）。換句說話，TOAF 期望綠保農友擔當生態監測者，持續地觀察田間棲地的變化。有綠保農民亦指出當初在選定保育對象的時候，TOAF 就已經建議他挑選在田區比較常見到的物種：「慈心基金會就是講說有哪些動物你是常看得到的，我常常看到的就只有藍鵲比較多，所以就選了藍鵲」（GF-A），進一步暗示 TOAF 希望農民有更多機會留意田間的生態，尤其是保育的對象。在此前提下，每趟綠保 PGS 查證都會向受查農民詢問田區裡記錄了哪些物種。研究者觀察到這時候普遍綠保農友都會如數家珍地告訴查證員田區裡有哪些物種棲息，例如有綠保農民邀請查證員觀察茭白筍田上的雀鳥腳印（圖 22），並講述紅冠水雞和其他水鳥出沒該處的時間和行為；有綠保農民指出田區內充斥著保育類動物穿山甲留下的地洞（圖 23），令到查證員



感到異常驚訝：「你們這裡的穿山甲很勤勞，看來十多二十隻大家庭走不掉」（TX-B），猜測有很大族群的穿山甲生活在此處；有綠保農民曾直接向查證員展示螳螂，並指出獵食者能反映田區食物鏈的健全性（圖 24）；另一位受查農民更特別翻閱田區監控系統的影像向查證員展示猛禽出沒的記錄（圖 25）。查證員需要格外留意田裡任何野生動物的痕跡，查證期間都有機會觀察到各式各樣的田間生態，這些景象尤其對消費者查證員來說是日常生活難以接觸到的，除了讓他們更充分地明白農地是眾多野生動物的棲身和繁殖之所，透過觀察農區自然生態的過程同樣是親身體會大自然文化服務的契機。綠保 PGS 讓查證員進入農地現場近距離觀察和學習大自然的各種生態系統服務，這些經驗和知識的累積都會提升查證員對大自然工具價值的感知，正如 Torkar 和 Krašovec (2019) 發現人們進入大自然的次數和生態知識的豐富度會顯著增加他們感知大自然的生態系統服務。



圖 22 綠保農友邀請查證員觀察田間的紅冠水雞腳印



圖 23 綠保查證時觀察到大量穿山甲挖洞的痕跡



圖 24 查證員展示田區裡發現的螳螂

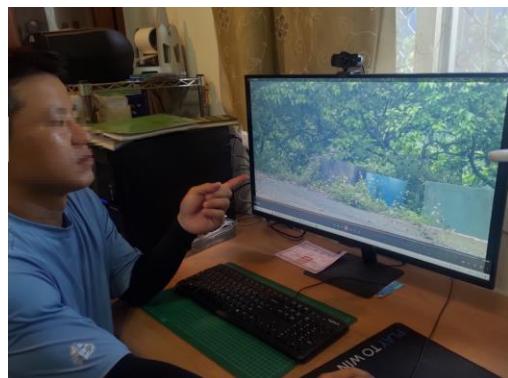


圖 25 綠保農友播放影片介紹田區出沒的猛禽

4.3.2 促進農地工具價值的技術交流與串接

綠保 PGS 查證提供了多方行動者面對面交流的機會，當中經常會分享改善農區棲地服務和調節服務的田間管理技術及建議，而 TOAF 又會在查證場合之外致力串接不同領域的專家提供技術支援和合作，幫助綠保農民學習到更佳的農地生態系統服務。由於綠色保育標章都需求認證農區實行棲地營造措施，所以綠保 PGS 查證期間時常有綠保農民分享改善棲地的心得，例如有綠保農民曾積極推介其他農民於田區放置廢棄水盤（圖 26），分享以較低成本營造水體吸引蛙類前來棲息的成功經驗。TOAF 亦會針對野生動物風險事項向受查農民提出改善建議，有受訪農民分享 TOAF 曾提醒他要採取措施避免動物受困：「我有一個引水池是類似水井這樣子，那他們（TOAF 查證員）也會跟我說，這個可能會有動物掉進去裡面爬不起來，然後他就建議我放個樹枝在方井裡面，然後牠掉進去仍可以循著樹枝爬上來」（GF-H），反映 TOAF 以提供野生動物安全使用棲地的目標來思



考農區的規劃方案，即使細小如引水池仍然會被視為動物使用的空間。此外，在一次綠保 PGS 查證期間，有綠保農民圍繞在草地上觀察和討論雜草管理的方法（圖 27），並得出結論指修剪雜草時保留最少五厘米草坡能夠有效保持土壤濕潤；亦有農民查證員鼓勵受查農民減少翻土的頻率（圖 28），以免影響泥土裡的微生物活動，導致土壤儲碳的效能下降，以上的交流直接讓 PGS 現場所有參與者學習到雜草涵養水份和土壤碳匯的調節作用。有研究發現農民同儕間的技術和經驗交流顯著增加他們嘗試採納新措施增加農地生態系統服務的意願（Garbach & Morgan, 2017），PGS 正好提供平台讓農民共創有利於提升生態系統服務的知識，並可以交換各自的成功經驗，鼓勵農民試驗更多體現大自然工具價值的技術。



圖 26 有綠保農民放置水盤營造人工濕地



圖 27 綠保農民討論有效保持土壤濕潤的雜草修剪模式



圖 28 農民查證員提出改善泥土碳匯效能的建議

此外，針對農民面對的生態疑難或較新興的農地碳匯議題，TOAF 職員表示他們會針對性地串接外部專家提供支援，例如開辦課程補足相關的知識：「農友有比較深入的需求或問題的話，我們也是會對接到外部的生態專家、學者和老師，可能是協助開課，或者是協助生態調查，就是提供知識的那部分…，也可能是台灣或國際的農業趨勢，我們也開始找一些談碳匯的專家再加進來這樣子」（TX-A），這些資源都有助綠保農民深入地掌握農地的棲地服務和調節服務。曾經有綠保農友觀察到田區的大冠鷲數量呈減少趨勢，並在 PGS 查證上表達關注，馬上獲得了 TOAF 查證員給予的回應：「有可能是受到氣候變遷因素影響吧，我把狀況都記錄下來，稍後向野鳥學會的專家請教一下」（TX-B），顯示 TOAF 積極地尋求生態專家協助處理棲地出現的狀況。TOAF 亦會跟綠保農民合作進行有關農地碳匯的研究，TOAF 職員表示：「目前有跟農友做一些合作，就是說他們可以怎麼樣減少碳排和增加碳匯的一些農耕方法，我們就請他做一些操作，然後做一些紀錄」（TX-A），過程中不但讓綠保農民學習到增加碳匯的技術，也給予他們機會實際試驗農地碳匯的成效。本研究進行期間 TOAF 剛巧有跟大專院校合作進行一項碳匯研究計劃，所以都會把握每次進行綠保 PGS 查證的機會邀請農民提供友善耕作田區的土壤樣本（圖 29），用作建立全臺灣土壤碳匯量的資料庫。綠保農民有機會實質參與碳匯的研究項目，同時也是對生態友善農地貢獻碳匯功能的



一種肯定。



圖 29 綠保農民為臺灣碳匯研究計劃採集土壤樣本

4.3.3 走近大自然而產生的關係價值

當人類在天然的棲息地遇見野生動物，便有機會加強對大自然的連結感（Yerbury & Lukey, 2021），綠保 PGS 查證過程中偶遇野生動物的時刻都有可能成為查證員建立大自然關係價值的契機。在一次綠保 PGS 查證視察田區期間，綠保農友發現了一隻停歇在葉片上的保育類螢火蟲（圖 30），所有查證員隨即前來觀摩這隻罕見且難得在日間出沒的螢火蟲。正當所有查證員都興奮地拿出手機拍攝螢火蟲之際，一位 TOAF 查證員深情地感嘆道：「做了這麼多次查證，終於第一次親眼目睹保育類動物，沒有枉費我們的共同努力啊！」(TX-B)。原來即使 TOAF 查證員經常進出綠保農地亦難以遇到稀有的保育類動物，所以當他初邂逅這有份參與保育的目標物種，都不禁流露出由心而發的滿足，其他在場的查證員亦深表認同，形成了集體的幸福感。研究者親眼見證到保育對象亦深受鼓舞，感覺當刻參與 PGS 查證也是在貢獻生態保育的一份子。另一次綠保 PGS 查證期間，有綠保農民引領查證員觀察藏在隱蔽處還未離巢的雛鳥寶寶（圖 31），呆萌的雛鳥吸引了所有查證員駐足觀看。有 TOAF 查證員看畢雛鳥後指出：「牠們真的太可愛了…，我明年要再回來探望牠們」(TX-B)，可見跟野生動物的近距離接觸直接加強了查證員感知大自然的美感，甚至驅使了查證員作出回來同一片農地的



承諾，顯示他與大自然之間的關係得到強化。此外，TOAF 安排的志工活動也讓一眾志工有機會走近大自然，例如一次到蓮花田協助進行生境管理工作（圖 32），當天所有志工都泥足深陷於蓮花田裡。有志工向研究者透露那是第一次親身體會與土地融為一體的滋味，無疑直接跟大自然加添了深度的連繫。



圖 30 查證期間遇上的保育類螢火蟲



圖 31 綠保農友引領查證員觀察草叢裡的離鳥



圖 32 TOAF 志工們體驗與土地融為一體的滋味



雖然農地是人類親近大自然的理想媒介，但僅有少數農民會開放農區予外來人士到訪。然而，本研究觀察到普遍綠保農友都很歡迎其他人士進來田區參訪，有受訪綠保農友即使有在園區舉辦收費活動，仍然願意免費開放讓訪客參觀水梯田，目的是為了讓更多人接觸到里山的地景文化和欣賞壯麗的水梯田，他表示：「我們當初開放人家進來，就是不管你是路過的遊客，或者就是有興趣來看看，我們也沒有收費…，就是想說讓更多人知道原來山裡面還有一個很漂亮的水梯田…我們想要把里山這個地景文化可以讓更多人知道」（GF-H）；有另一位綠保農友更指出：「我很想要做的就是要讓大家認識這一塊土地…，我知道很多農民不願意，可是我還是會希望大家能夠踏上這一塊土地，因為只有你親自踏上這塊土地，你才會認識它，那甚至在說到認同它」（GF-C），明確地反映他成為小眾願意開放農區的農民，正是要讓其他人有機會親自踏足和認識土地，建立對土地的情感，包括對土地的認同感。

4.3.4 行動者關係價值的互相渲染與共鳴

綠保 PGS 的查證過程中讓參與者對綠保農民的耕作理念有更深入認識，從綠保農民分享友善對待野生動物的態度和行徑中，會流露出他們所抱持的關係價值，PGS 查證員不但見證到綠保農民跟大自然的緊密關係，查證過程中亦會彼此受到渲染，甚至在回饋環節中表達跟農民的關係價值產生共鳴。事實上，當初 TOAF 決定將 PGS 查證導入綠色保育標章的主要目的，正是希望消費者進一步瞭解農民的生態友善生產過程，TOAF 總部職員解釋：「台灣的消費者跟農友的關係非常遠…，我們就是覺得這一塊很可惜斷掉太多了，我們就想說可不可以讓消費者進來，有辦法看到實際的操作跟農民保育的過程」（TX-A），說明了臺灣消費者普遍不理解生態友善農民的工作，尤其不懂得綠保農民針對生態保育而執行的田間管理措施。因此，研究者認為 PGS 是很好的契機讓普通市民看見農民的生態友善耕作行為，讓人更能有形地體會到人類與大自然之間的美好關係。

在一次 PGS 查證期間，在離查證員不遠處的灌溉水道裡突然冒出了一條長達半米的蛇（圖 33），引起現場一片嘩然。此時的綠保農民卻處之泰然地安撫查證員，他說道：「不用害怕，牠不會爬上來的，牠不會無故咬人…，你們仔細看這條蛇身上的條紋蠻美麗的」（GF-K），此番話除了讓查證員放下警戒，也帶動了查證員開始欣賞這條蛇的美感，甚至有查證員鼓起勇氣走近水道進行近距離觀察。綠保農民繼而分享道：「以前我也很怕看到有蛇在田裡活動，因為我工作的時候怕牠會咬我，我甚至會把牠趕走，或者把牠抓起來丟到其他地方去，但現在我就比較會接受牠在這裡一起生活」（GF-K），反映他對蛇類的態度由原來一律趕絕，轉變到現在接受與蛇類一起和諧生活，道出了人類與野生動物互相連繫的關係價值。這次跟蛇類的偶遇，不但讓查證員親身感受人類與蛇之間能夠安然共處的時光，加上農民流露與蛇類和諧共處的生活點滴，一定程度地扭轉了查證員對蛇類望而生懼的本能反應，突破人類與野生動物之間既有的隔閡。



圖 33 查證期間出現在水道的蛇類

綠保 PGS 查證期間不時會觀察到綠保農民或 TOAF 查證員對自然生態的關愛，過程中有機會渲染其他查證員嘗試實踐關愛大自然的行動。有一次準備查訪資材室的時候，由於資材室外有棵龍眼樹，所以不斷有荔枝蝽象的幼蟲爬到查證員身上，此時綠保農友馬上呼籲查證員避免傷害這些荔枝蝽象，以免牠們受驚釋放腐蝕性液體，並教導查證員輕輕撥走牠們便可（圖 34）。這位綠保農友隨即解釋：



「雖然這些荔枝蝽會傷害果樹，又有機會傷害人類，但請不要把牠們當作害蟲，留一個安全的空間給牠們就可以了」（GF-D），一般農民都會採取防治措施控制荔枝蝽象的數量，但看見綠保農友豁達地包容這些所謂的「害蟲」，在場的查證員都隨即展開了愛護荔枝蝽象的行動，紛紛互相幫忙把牠們安全帶到龍眼樹下。此外，研究者亦深刻有一次在 PGS 查證現場，觀察到 TOAF 查證員在採集作物樣本後，細心地將樣本袋裡受困的小昆蟲逐一拯救出來（圖 35），反映她不願意因為查驗工作而傷害任何不顯眼的小生命。有一位受訪農民亦表示曾受到 TOAF 對待昆蟲的方式影響，漸漸對田區的害蟲採取更包容的態度：「我們接觸慈心人員的時候，他們的做法會影響到我。比如我們從前遇到害蟲就直接把牠掐死，但我看過很多次他們是把害蟲抓到一個盒子裡，不打死牠，把牠移到樹林裡面去，他們做這個動作會潛移默化慢慢影響到我們的做法」（GF-G），可見關愛大自然的行徑和心腸是能夠透過觀摩別人的生態友善操作而互相渲染。



圖 34 綠保農民指示查證員撥走身上的荔枝蝽象幼蟲



圖 35 TOAF 查證員拯救樣本袋裡受困的昆蟲

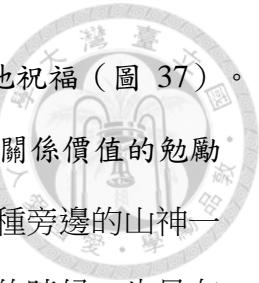


在綠保 PGS 消費者說明會上，由於參訪的綠保農民是資深 TOAF 學員，而當天參與活動的消費者亦有為數不少是 TOAF 學員，因此在查訪活動進行期間綠保農民曾直接以佛教的觀念解釋田裡的狀況，引起了查證員的強烈共鳴。當時綠保農民邀請查證員觀察菜田裡的奇怪現象，竟然發現只有高麗菜外層的菜片出現被蟲啃咬的痕跡，而內層可食用的部分都保持完好無缺（圖 36），現場所有查證員無不嘖嘖稱奇。綠保農民分享道：「你們看我這裡的高麗菜，都只被（昆蟲）吃外葉的。為甚麼牠們都很乖，都把高麗菜留給你呢？因為我們學了師傅（日常老和尚）的慈心以後，我們所散發出去的波動是善的磁場，牠都接收到你的波動，知道你不想傷害牠…，你用心念跟牠們溝通，然後牠們也都聽懂了，就乖乖的沒有整棵都亂吃」（GF-D），她認為田裡的草食性昆蟲都具有靈性，可以接收農民善的波動，也能夠以心念的方式彼此進行溝通，因此昆蟲們都會理解農民的善意，就願意守規矩地只吃高麗菜的外層菜片。該名綠保農民又以佛教的因果來解釋農民與大自然之間存在的互惠關係：「你隨便讓牠們（昆蟲）吃，牠們也會回饋給你，讓你有得吃，《廣論》談的因果就是這樣」（GF-D），所以她都放任田裡的草食性昆蟲，相信只要善待牠們，牠們自然會給予農民善的回報。以上的分享讓現場一眾 TOAF 職員及學員都深受啟發，有消費者查證員隨即表示：「我們就像來上一《廣論》課一樣…，回去我要寫一篇學習心得」（CM），可見 PGS 查證甚至成為了宗教群體學習經論的場合，讓信眾深刻地領會佛教所描述人類與大自然應有的和諧關係。該名綠保農民在會後更指出：「我們這邊的解說人員都是《廣論》的學員，所以他們也會比較有師傅（日常老和尚）慈心的概念…，我也希望來的不都是《廣論》學員，然後把尊重生命的這一塊，對環境友善的這一塊，都可以講…，想要告訴人家的，我就會把握機會講這樣子」（GF-D），顯示即使來查訪農區的並非擁有相同信仰的人士，該名綠保農民仍會把握 PGS 查證的機會向對方講述關愛生命的大自然關係價值，呼應 Peroff 等人（2022）發現有農民藉著農地旅遊的集體行動分享管家職責的關係價值。



圖 36 綠保農友分享高麗菜僅有外層菜片被啃咬的原因

此外，綠保 PGS 查證的尾聲都安排了查證員回饋環節，時間許可的情況下 TOAF 都會邀請查證員積極分享參與查證的感受並給予綠保農友回饋，PGS 查證表上亦特別留有一欄讓查證員向受查農民填寫心聲。TOAF 總部職員受訪時曾經表示：「帶消費者進去對農友意義很大，我們可能跟農友熟了，當我們覺得『哇，好棒好棒』，他可能也聽習慣了。但是當你帶一個外部角色進去，他就是真的發光的眼神，然後對任何事情都很新奇，不斷覺得『你好棒，你好厲害』、『你好用心』，對農友來說其實是很大的一個支持力量，是非常大的鼓勵」（TX-A），TOAF 希望藉由消費者的參與和回饋帶給綠保農友強而有力的鼓勵和支持。本研究發現綠保 PGS 查證的回饋環節裡，查證員不時對綠保農友抱持的大自然關係價值表達讚賞，一定程度地發揮了深化關係價值的作用，例如曾有消費者查證員回饋：「很謝謝這個地方，我覺得你對這片土地的情感連結讓我蠻感動的」（CM）；「我感受最深的是那個荔枝椿象，我看到那個量是非常非常的多，可是你竟然沒有想要怎麼樣把牠移除掉消滅掉，所以我覺得那個心量要有多大，就是讓我非常的感動」（CM）；「很感謝農場主人在這麼高壓的環境中留下了這一塊生態那麼豐富的土地，讓我們小孩子可以再有機會走入這個農田」（CM），以上的回饋對綠保農友跟大自然的地方依附、關愛、和管家職責表達了充分的肯定。有一次綠保 PGS 訪查了一位信奉佛教的綠保農民，他在農區裡懸掛了寫滿經



文的旗幟，並指出當旗幟隨風飄揚的時候就有如誦讀經文在為農地祝福（圖 37）。在當天 PGS 查證回饋環節中，TOAF 查證員特別分享了帶有靈性關係價值的勉勵說話：「這田區真是一個寶地，累積了很多那種精氣神，然後各種旁邊的山神一起圍繞這片土地，就像你有說到旗幟上是有經文，它們隨風飄逸的時候，也是在保護這片土地…，當我們為善的時候，天上的山神力量是會更大的，當山神的力量更大時候，我們的環境一定是會更好這樣子」（TX-B），可見 TOAF 查證員對綠保農民懸掛經文旗幟的景象產生了靈性共鳴，意想到山神在圍繞和保護那片土地，又認為農民的生態友善行為在增添山神的力量。透過這種涉及靈性價值的分享，更能堅固宗教信奉者對大自然的靈性感知。



圖 37 綠保農友懸掛佛經旗幟為農地祝福

4.3.5 長期夥伴形塑共享關係價值

TOAF 深明白唯有改變農民內心的價值觀，才能驅使他們持久地轉型至生態友善農法，而價值的轉變需要長時間的心靈培育。因此，TOAF 為綠色保育標章訂下較寬鬆的入門門檻，只要有意願踏入生態友善耕作的農民，TOAF 都願意擔當長期夥伴的角色，提供持續的陪伴和關懷，並把握 PGS 查證跟農民接觸的機會灌輸對方生態保育的理念，漸漸形塑擁有共享關係價值的群體。有 TOAF 查證員說道：「技術那些都需要，但是有蠻大比例其實是理念的部分，如果沒有理念，



那個困難和辛苦度就會更高，能不能撐過去跟他的心靈和理念是有關係的…，那個轉念就是心靈的部分，就是說你必須要有這個認知，然後願意接受，才有可能堅持得比較久…，它要需要一個時間，而且要看人的特質，有些人會相對容易接受」（TX-B），反映 TOAF 相信農民單靠友善耕作技術是不足夠的，唯有他們願意逐漸認同生態保育的理念，才有足夠力量克服生態友善耕作所需要面對的種種困難。有綠保農民亦附和 TOAF 的觀點，認為生態友善農業的確是講求理念的操作，需求農民重視跟大自然的互動，所以對某些農民來說綠色保育標章的精神更符合原來耕種的本性，亦更具吸引力：「綠保比較不同，因為它真的是友善的東西，是一個講求理念的東西，講求在自然裡面大家跟自然怎麼相處跟互動，那個親切的程度會比較好一點，比較貼近我們種植的本性」（GF-K）。TOAF 總部職員又指出：「我們對農友的要求比較大的一塊是放在他理不理解田區動物跟他田間操作的關係，認不認同綠色保育。實際操作部分我們門檻沒有訂得很高，他只要有做一些非常簡單的棲地營造，我們就會讓他進來」（TX-A），顯示 TOAF 更看重農民個人內心對綠色保育理念的認同程度，所以綠色保育標章並沒有訂下像有機驗證般嚴苛的認證標準，農民只需要執行簡單的生態友善管理措施便能符合資格申請綠保標章。由於加入綠保標章的門檻較低，TOAF 認知到並非所有申請綠保標章的農民都抱持深厚的大自然關係價值，然而 TOAF 却願意不斷陪伴和鼓勵初入門的農民逐漸建立對大自然的關愛，TOAF 總部職員解釋：「不是每一個加入綠色保育的農友都對生態充滿愛，不管他最初認識到什麼程度，他願意繼續學習和改善，我們都認為那是很好的…，過程中我們會不斷鼓勵他，陪伴他進步，很希望他是真的認同我們的理念」（TX-A）。TOAF 總部職員更指出：「有一個爆發期是政府在做友善農地補貼的這一段，那時候我們很多農友是為了補貼進來，那我們也接受，那也看看能不能在這幾年的階段去陪伴，去為他說明這些概念，讓他慢慢理解，那也蠻多就因為這樣留下的」（TX-A），顯示在政府初推行友善耕作補貼政策的時候，曾吸引到大量為了領取補貼的農民前來申請綠保標章。



TOAF同樣歡迎純粹為了經濟目的而申請綠保標章的農民，TOAF仍然冀望可以投資時間栽培這些農民接受和理解綠色保育的理念，最終亦不乏成功的例子。有受訪綠保農民亦相信有些農民加入綠保標章之後，慢慢帶來生態理念的轉變：「有一些農民本身比較沒有生態概念的，接觸綠保之後慢慢開始建立對生態的理念」（GF-I），可見 TOAF 跟農民的長期接觸帶來了價值觀的同化。有學者指出農民抱持的關係價值其實是嵌入在更廣的社會網絡之中，表示農民的價值取向是受到跟農業輔導者或消費者等行動者的持續互動影響（Byfuglien et al., 2024），此現象合理化 TOAF 以栽培綠保農民價值觀為目標的輔導策略。

再者，TOAF 認為綠保農民很需要得到別人的支持才能夠堅持生態友善耕作，TOAF 查證員分享：「如果是我們團體輔導的農友，背後是相對有一群人在支持他們，這個很重要，因為很多沒法撐下去是因為沒有人支持」（TX-B）。因此，同時作為友善耕作推廣團體和綠保標章的認證單位，TOAF 在推行綠保標章認證工作時並沒有採取審核者（auditor）的角色，反而願意成為農民的長期夥伴（companion）。一位 TOAF 總部職員在談論 TOAF 與綠保農民之間的關係時指出：「我們跟農友的關係更像是夥伴，我們想要的其實都是讓這個環境變得更好，那我們只是各自在不同的崗位上做著不同的事情，那我們是一起合作一起前進…，有些時候他們會遭遇到困難，我們一起合作去跨越這些問題。如果有機驗證公司跟農民的互動關係，可能就比較像是客戶」（TX-A），反映 TOAF 認為與綠保農民共同背負著改善環境的願景，所以彼此在不同崗位上通力合作克服困難，而不像有機驗證般僅與農民維持服務供應者與客戶的關係。另一位 TOAF 總部職員亦緊接補充：「我們是一種陪伴他們（農民）的角度，提供我們可以給他們的資源，那他們實際上才是那個真正的耕作者，而且是土地的維護者」（TX-A），可見 TOAF 視綠保農民的身份為「土地維護者」（land carer），所以在與農民交流的時候都不會以查證者或輔導者的身份自高，只會謙遜地表示盡可能為農民提供



有用資源。在觀察綠保 PGS 查證的過程中，TOAF 查證員也曾向綠保農民直接表達過機構的角色：「不敢說我們（TOAF）是比較專業，但是一路上就是互相陪伴，看我們這邊有什麼樣資訊可以提供給你的，然後我們也希望多跟農友學，就可以把你們相對好的經驗提供給其他農友知道」（TX-B），反映 TOAF 沒有扣上專業人士的帽子，更會反過來謙卑向綠保農民學習，希望將他們寶貴的經驗分享給其他農民。當 TOAF 與綠保農民維繫平等與良好的夥伴關係，便有機會藉著 PGS 查證期間的關懷和支持默默影響農民的價值觀，一位 TOAF 查證員說道：「我們在（PGS）查證的時候，在互動聊天的時候會講關懷生命的概念給農民聽，有一些概念農友聽一聽以後是會願意接受」（TX-B），顯示 TOAF 查證員會把握 PGS 查證的機會分享有關於大自然關係價值的訊息，嘗試影響農民接受這些理念；另一位 TOAF 查證員更表示：「（PGS）查證的核心精神是希望鼓勵和陪伴農民…，其實我們去有百份之六十是關懷，百份之四十是把你的工作完成，這樣才能跟農友有個穩定的連繫跟關係，這樣的話你以後給他建議，他也能夠接受跟執行」（TX-B），清楚說明 TOAF 將 PGS 查證的焦點更多放在關懷農友，在 TOAF 和綠保農民雙方建立了穩定夥伴關係的基礎之下，綠保農民會更願意接納 TOAF 提出的改善建議。

在綠保 PGS 查證現場，關懷農友的片段確實是屢見不鮮，在查證的表單裡就已經有要求查證員查問農民的收成和銷售狀況，以及面對的種植困難等。TOAF 查證員亦會將綠保農民的狀況進行記錄並適時作出回饋，例如曾有綠保農民在開設線上銷售平台時遭遇困難，TOAF 查證員馬上在手機展示另一位綠保農民的線上商店提供作參考（圖 38）；每當綠保農民反映遇到病蟲害的問題，TOAF 查證員都會進行拍照記錄（圖 39），並會承諾事後向病蟲害專家尋求解方。一位同時取得有機和綠保標章的農民比較兩者驗證過程的差別：「有機（驗證）比較沒有交流，就純粹像一部法律在那邊，只要符合規範就好…，綠保（查證）就會跟你



聊種植方式和技術，關心你的銷售狀況、問題的克服這些，還會跟你談田間的動植物生態，查證的過程會比較溫暖一點」（GF-K），顯示在綠保 PGS 查證過程中，農民跟查證員有更多深入的交流，更能夠感受到溫暖的關懷，相對有機驗證則是純粹單方面按照規範進行考核。在長期與 TOAF 的互動過程中，有綠保農民表示受到鼓勵更關注農地裡一起生活的自然生態，在保育的觀念上亦受到啟蒙：「他（TOAF 查證員）會鼓勵我們說，就是保護這些居住在這一塊土地上跟我們一起共存的這些動物，他們會更注意這一部分，也提供我很多保育的觀念，這一部分是慈心給我很大的幫助」（GF-H），肯定了 TOAF 長期在農民身上進行的價值宣導工作。另一位綠保農民表示：「慈心這些師兄師姐人都很好啦，然後我覺得他們也是真的是很少數，真的是用心陪伴，然後真的有在關心土地的人」（GF-C），可見 TOAF 的陪伴和大自然關係價值也有被農民看見和肯定，而擁有這些特質的夥伴對農民而言都是屬於較為少數的。



圖 38 TOAF 查證員向綠保農民展示線上銷售平台的範例



圖 39 TOAF 查證員記錄稻農遇到的病害問題



除了查證期間的交流與關懷，有受訪農民認為 PGS 讓綠保農民形成了一個友好的關係網絡，在交流的過程中更可以緩和內心的孤單感，達到圍爐取暖之效：「就是互相交流啊，你做一個事情如果全世界只有你在做，沒有朋友沒有夥伴，你做起來就會覺得很孤單嘛，那因為這樣的（PGS）方式形成了一個友善（耕作）的 group，group 裡面大家都是朋友，可以互通友誼」（GF-F）。TOAF 同時有為每個地區的綠保農民開設即時通訊群組，讓綠保農民在 PGS 查證場合以外延續緊密的交流，受訪農民分享道：「常常很多人就是在自己的農場拍到一些野生動植物，他們未必認識，他就會把照片 post 出來問說是什麼，那就會有農民告訴大家這是什麼…，就是一個很好的支持系統」（GF-F），顯示綠保農民通過彼此的遠端交流，形塑了共同關注各人田區生態的氛圍，從而建立了一個擁有近似大自然關係價值的支持群體。此外，在 TOAF 背後還有龐大的學員支持網絡，時常為有需要的綠保農友提供適時的支援，例如 TOAF 曾籌辦一連串志工活動協助年紀老邁的農友進行生境管理工作。TOAF 志工除了身體力行減省農友的辛勞，在活動進行期間亦不忘讚揚和鞏固農友願意堅持保育農地生態的決心，令農友知道有一群同樣抱持關愛土地和生命價值的夥伴在一直陪伴和支持他，該次活動的尾聲志工們更有為農友和農地誦經送上祝福（圖 40）。總括而言，綠色保育 PGS 打造了一個滿有社群感（sense of community）的關係網絡，意思是指系統成員因有共享的關係價值而形成了一個願意互助互利的群體（Baldwin et al., 2017）。



圖 40 TOAF 志工為農友和農地誦經祝福



第五章 結論及建議

5.1擁抱大自然價值之參與式保障系統

根據本研究擬定的研究目的，本研究首先從大自然價值的視角瞭解臺灣生態友善耕作從業者跟大自然的關係。透過半結構式訪談可以發現友善耕作推廣團體TOAF 主要秉持著佛教宗教靈性對大自然的崇敬，並以深度關懷大自然生命的理念積極推動臺灣生態友善農業的發展。TOAF 追隨者在共同學習經論的背景下建構出擁有穩固集體宗教靈性和身份認同的龐大關係網絡，學員們都視生態友善農業為實踐宗教信仰的途徑，因而具備強大的動員力參與輔導農民的工作。由此可見，大自然關係價值成為 TOAF 及其學員投入生態友善農業的關鍵原動力。

此外，大自然工具價值及關係價值亦常見於生產者端的綠保農民身上，對多種大自然價值的感知成為綠保農民持續生態友善耕作行為的驅動力。就大自然工具價值而言，綠保農民理所當然地明白農地的供給服務和棲地服務，並認知到供給服務是透過犧牲原先野生動物的生活空間來換取，有些更認為野生動物應優先使用農地，所以他們特別觀察到田區出沒的野生動物，又願意花費更多資源進行棲地營造。綠保農民亦感知到農地的調節服務，他們瞭解大自然裡有微生物協助土壤循環養份，有植物幫助土壤涵養水份，有天然的益蟲和獵食者在生之態平衡的狀態下控制蟲害，亦有播粉者幫助農作物授粉；綠保農民也享受到大自然的各種文化服務，包括進行食農教育及生態觀光活動，以及從農地中得到人生啟發和身心靈療癒的效果，因此綠保農民樂於透過生態友善耕作方式來促進上述的生態系統服務。就大自然關係價值而言，綠保農民都因應個人背景或經歷而抱持著不同的關係價值。綠保農民普遍對自然生態存在同理心，不忍有野生動物因為人類耕種的緣故而受害，而且他們都以權力對等的目光看待野生動物，又或認為跟大自然存在互惠或堪比親友的密切關係，因此他們都樂意以善待野生動物的方式管



理田區。少數綠保農民自小在自然環境中長大，對大自然產生了深厚的地方依附，願意以生態友善耕作恢復或維持昔日生態豐饒的生活環境。另外也有綠保農民認為選擇生態友善耕作是惠及後代的行為，亦是獲取滿足感的方式；少數綠保農民更有跟大自然溝通的靈性感知。本研究確定臺灣生態友善耕作從業者都有深受大自然價值的影響，而且初步亦發現綠保農民有受到生態回饋的影響而逐漸加深對大自然價值的感知。

大自然價值對推動臺灣生態友善農業扮演重要的角色，所以本研究繼而初探以語料庫為基礎的文本分析法，探勘 TOAF 在推廣生態友善農業的文本中所描述的大自然價值。經過建構綠色保育標章語料庫，在利用 CORPRO 工具進行斷詞後把涉及人類和大自然行動者（HM、NT），以及大自然工具及關係價值（IV、RV）的主題詞彙進行分類，然後通過共現分析將主題詞彙類目的共現關係以網絡關係圖的方式呈現。共現分析結果顯示在文本中人類行動者「農民」和「慈心」，以及大自然行動者「自然生態」和「農地」都廣泛跟大自然價值相關的詞彙連結；而最具影響力的大自然價值分別是工具價值「棲地」和「糧食」，以及關係價值「關愛」和「連繫性」，這些類目都跟多項行動者類目產高度顯著的共現關係。上述結果顯示 TOAF 積極透過在文本中描述農民和 TOAF 跟農地自然生態的互動點滴來分享農地的棲地及供給服務，以及關愛和連繫大自然的理念。其中，關愛大自然的關係價值明顯是 TOAF 要藉著文本傳播的主軸，符合 TOAF 推動生態友善農業的核心理念。共現分析結果還揭示了「野生動物」和「關注物種」的詞彙最具潛力成為盛載核心大自然價值的文字媒介，而 TOAF 筆下的「原住民」似乎都賦有獨特的文化和靈性關係價值，更有跡象顯示大自然的工具價值和關係價值之間存在彼此交織的關係。本研究首次以語料庫工具發掘在華語文本中所呈現的大自然價值及其特徵，為生態語言學的研究作出了新的嘗試。



最後，本研究深入 PGS 查證、消費者 PGS 說明會和 TOAF 志工活動的現場探討綠色保育 PGS 對建構大自然價值之功能。參與觀察法的結果發現 PGS 行動者有機會通過近距離觀察農地農作物和野生動物棲息的痕跡來提升對農地供給服務和棲地服務的感知，又可以從綠保農民的講解中體會農地的調節服務及文化服務。再者，TOAF 都會要求綠保農民恆常觀察農地裡棲息的野生動物，促成綠保農民引領查證員直接觀察農地野生動物的查證文化。綠保 PGS 查證期間亦有各種針對提升生態系統服務的知識交流，有需要時 TOAF 更會串接生態或農業專家提供技術支援或合作機會，直接提升行動者對大自然工具價值的感知。另一方面，PGS 集體行動期間行動者跟大自然和生態友善農民的互動亦有建構關係價值之效，例如當行動者走進農地跟野生動物或土地接觸就有機會觸發兩者間的情感連繫，不少綠保農民樂於開放田區予外來者親近大自然，成為大自然關係價值的促進者。綠保 PGS 查證亦時常觀摩到綠保農民流露對大自然的情感，同樣有機會渲染查證員的價值取向，甚至會帶動查證員以行動加深連繫大自然。PGS 行動者若果擁有類近的關係價值，查證期間的交流更可望產生強烈的共鳴和回饋，某程度上反映抱持大自然關係價值的行動者之間存在互相吸引的傾向。此外，TOAF 以建構共享關係價值為優先的輔導目標，所以採取了長期夥伴的姿態陪伴綠保農民，一方面灌輸包含大自然關係價值的生態理念，另一方面以實際行動支持他們跨越難關，鞏固綠保農民投入生態友善耕作的決心。以上的觀察反映大自然工具價值較傾向通過人類單方面接觸大自然和裝備知識而產生，而大自然關係價值則很依賴人與人之間和人與大自然之間的直接互動而傳遞，兩者在缺乏深入交流的有機驗證場合中都難被實現。

透過綠色保育標章的案例，本研究確立 PGS 是擁抱大自然價值的農地治理系統。TOAF 在保證 PGS 查證質素的前提下，成功將綠保 PGS 擴展成為宣導生態理念和建構共享關係價值的平台，使得 PGS 不再單純發揮保障食物品質和共創知識



的功能，而更包括藉由多方行動者的參與達至分享和傳播大自然的多元價值。冀望結合 PGS 的農業輔導模式為臺灣生態友善農業轉型帶來更多貢獻和啟示，為緩和嚴峻的農地生物多樣性危機提供有效的解方。

5.2 推動生態友善農業建議

根據以上研究結論，研究者提出數項推動生態友善農業轉型的建議，包括於政策推廣和輔導過程中加強對大自然多元價值的論述，創造更多讓農民及公眾體會和交流大自然多元價值的機會，以及採取長期同化農民價值的輔導策略。首先，因應大自然價值是農民投入生態友善耕作的重要驅動力，農業政策和輔導單位應嘗試在推動農業政策和輔導農民的時候，積極地推廣農地的生態系統服務和褒揚農民抱持的大自然關係價值，以增加農民的參與意願。參考綠色保育標章的文本，述說農地的棲地服務和關愛大自然的故事都能有效呈現大自然多元價值，農業政策者應更多在宣導政策時加入相關用詞以強調生態友善耕作的精神，更可考慮挑選明星保育物種作為推廣生態友善農業的標誌性符號，增加農民和公眾的共鳴感。

然而，親自進入大自然進行深度體驗才是最有效提升人類感知大自然價值的途徑，PGS 無疑提供了絕佳的平台讓行動者之間彼此觀察和交流大自然價值，尤其在綠保 PGS 查證流程中安排觀察田區野生動物和查證員回饋的環節，讓參與者近距離接觸自然生態和肯定 TOAF 或農民抱持的價值，都是促進彼此大自然價值建立的重要契機。事實上，綠保 PGS 查證的本質上具備食農教育及生態教育的元素，不過學習的過程改以查證員主動訪查的形式進行，如何創造更多機會提升參與者跟大自然和生態友善農民間的互動，將有效加強傳遞大自然價值的成效。農業政策者和輔導者可積極增加生態友善農民的參與，例如串接農業技術單位合作執行研究計劃，鞏固他們對大自然價值的感知。此外，有見綠保農民樂於接待外



來者進入田區參訪，因此亦可考慮跟生態友善農民合作設立生態友善示範園區，邀請一般市民或慣行農民前往觀摩，建立大自然價值的傳播基地網絡。最後，TOAF 以長期夥伴角色執行綠色保育標章工作的策略，揭示了以價值治理農民行為的可行性，意思是指只要讓農民持續建立對大自然價值的認同感，農民自然會主動跟從生態友善的田間管理原則，而不需要像有機驗證透過嚴苛的條文規管農民的行為。因此，建議農業輔導單位仿效 TOAF 將工作重心放在栽培共享關係價值，配合農政部門提供轉型初期的補助措施，為農民提供早期及長遠穩定的生態友善耕作推動力。

5.3 研究限制

雖然 PGS 的核心元素是實地查證環節，但 PGS 其實還包含其他能力建立的集體行動。然而，由於本次研究進行期間臺灣仍然正值新型冠狀病毒疫情防控期尾聲，亦即防疫措施逐步放寬的階段，一些過去 TOAF 曾專為綠保農友籌辦的活動，例如「綠保農民交流會」和「田裡有腳印市集」均受到疫情影響而未有恢復舉行。因此，本次研究僅侷限於觀察綠保 PGS 的查證過程，以及場次有限的消費者 PGS 說明會及 TOAF 志工活動，可能會導致忽略了部分綠保 PGS 行動者進行價值交流的重要渠道。再者，受制於疫情影響，綠保 PGS 查證的規模亦較以往縮小，目前通常只有 2 至 3 位消費者查證員及農民查證員參與每場查證，導致研究者可以接觸到的查證員數量偏少，能夠深入探問的 PGS 查證經驗亦受到限制。

此外，研究者雖然有嘗試作出訪談邀請，但遺憾地最終並未有成功邀請到原住民背景的綠保農民參與本次研究，而且在 TOAF 的安排下研究者並未有機會前往原住民地區的綠保田區進行觀察 PGS 查訪，因此本次研究所探討生態友善農民所抱持的大自然價值，以及其交流和建構大自然價值的方式，並未有納入原住民



族緣保農民的經驗，可視為本研究的另一項限制。

另外，雖然本研究肯定了抱持宗教靈性關係價值的 TOAF 對推動臺灣生態友善農業有莫大貢獻，但所指的宗教靈性僅侷限於 TOAF 所屬福智團體所信奉的佛教理念和教義，並不能夠代表所有佛教團體對大自然價值的取向，亦無法推論其他宗教信仰群體的靈性價值能否有效促進生態友善農業轉型。

5.4 未來研究建議

為彌補上述研究限制，未來研究應納入更多綠色保育 PGS 的集體行動作深入分析，研究者觀察到 TOAF 目前正陸續恢復籌辦「綠保小旅行」活動，這些都是理想的場合觀察行動者之間的價值傳遞。另外，從綠色保育標章的文本中觀察到臺灣原住民具有獨特的文化及靈性關係價值，綠色保育標章的申請條件中也特別容許農民選取記念性物種作為保育對象（TOAF, 2023a），相信都是專門為原住民而設。未來研究應獨立以原住民群體為研究對象，瞭解他們對大自然多元價值的感知，並為原住民制定針對性包容傳統文化及靈性的生態友善農業輔導策略。研究對象的取樣上亦可以開放予較少友善耕作經驗的農民，或許能更有效捕捉農民在轉型初期對大自然價值感知的轉變。

此外，臺灣還有其他專門針對特定保育物種而設的生態友善標章，例如「友善石虎農作標章」和「諸羅樹蛙友善棲地管理標章」，它們的認證標準和認證方式跟綠色保育標章不盡相同，未來研究亦值得納入這些標章為研究對象，比較不同標章的治理方式和規模對行動者大自然多元價值的包容性和影響程度，以及發掘其他有效促進大自然價值傳播的途徑。PGS 查證跟傳統第三方驗證對行動者價值的影響差異亦值得再作深入探討，未來可以邀請分別參與兩種認證制度的農民

群體進行比較分析。另外，未來研究也可以聚焦其他不同宗教背景的友善環境耕作推廣團體，探討不同宗教信仰的大自然價值差異，以及有關差異對輔導農民策略的影響。



最後，本研究雖然開創以語料庫為基礎的文本分析法探勘文本中呈現的大自然價值，但研究結果僅能初步瞭解單一團體對描述大自然價值的用詞偏好和特徵。未來研究可考慮擴大文本的收集範圍，例如廣納臺灣本土報章或社交媒體帖文，幫助瞭解整個臺灣社會對大自然價值的論述，甚或進一步應用語意分析（semantic analysis）等技術協助判讀語意，促進生態語言學於華語文化背景下對大自然價值議題的研究。

參考文獻

一、中文參考書目

于逸知、廖君達（2021年9月14日）。臺中區農業改良場場區動物資源調查及生態友善棲地營造〔論文發表〕。配合國土生態綠網發展中部地方特色農業研討會，臺中市，臺灣。

王佳琪、石芝菁、夏榮生（2018）。與自然共存，達成生態友善農業願景 2018 友善農業與農田生態國際研討會紀要。農政與農情，315，101-104。

生物多樣性公約〔CBD〕秘書處（2020）。第五版《全球生物多樣性展望》。

<https://www.cbd.int/gbo5>

行政院農業部（2023）。臺灣黑熊生態服務給付示範計畫(112.12.15 修正核定版)。

<https://conservation.forest.gov.tw/0002186>

行政院農業部林業及自然保育署〔林業及自然保育署〕（2024）。生物多樣性公約：官方中文譯版。<https://conservation.forest.gov.tw/0000429>

行政院農業委員會〔農委會〕（2017）。友善環境耕作推廣團體審認要點。

https://www.afa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=308&article_id=25696

行政院農業委員會〔農委會〕（2018）。國土生態保育綠色網絡建置計畫（107年至 110 年）。<https://www.forest.gov.tw/File.aspx?fno=69497>

行政院農業委員會〔農委會〕（2021）。國土生態保育綠色網絡建置計畫（111年至 114 年）。<https://www.forest.gov.tw/File.aspx?fno=77942>

行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2008）。台南縣歷年水雉保育計畫成果分析期末報告。<https://conservation.forest.gov.tw/File.aspx?fno=63092>

行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2011）。建構保護區之外的保護區研討會手冊。<https://conservation.forest.gov.tw/0001673>





- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2012）。互惠互助的自然資源經營—里山倡議精神的實踐研討會手冊。<https://conservation.forest.gov.tw/0001717>
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2014）。官田水雉暨保育類野生動物農田棲地之綠色保育經營管理計畫。
<https://conservation.forest.gov.tw/File.aspx?fno=62338>
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2019a）。生態給付與保育政策研析(3-1)。
<https://conservation.forest.gov.tw/File.aspx?fno=74476>
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2019b）。苗栗縣友善石虎生態服務給付請辦計畫期末報告書。<https://conservation.forest.gov.tw/File.aspx?fno=74507>
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕（2020）。瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案。<https://conservation.forest.gov.tw/File.aspx?fno=82264>
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕、慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2020）。我們的友善，他們的家：綠色保育農業故事。
- 行政院農業委員會林務局〔林務局〕、慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2022）。2022 綠色保育大腳印農友精選特輯。
- 李光中（2016）。地景尺度著眼的里山倡議與生態農業。地景保育通訊，42，12-18。
- 李光中、孫夏天、羅尤娟、石芝菁、張雅玲、邱雅莘（2021年9月14-15日）2020年後生物多樣性展望及臺灣里山倡議轉型策略架構芻議〔論文發表〕。配合國土生態綠網發展中部地方特色農業研討會，臺中市，臺灣。
- 林大利、林湧倫、杜昀珊（2022）。鳥類、兩棲類與爬行類類群多樣性〔論文發表〕。111年度農業生態系長期生態研究研討會，苗栗縣，臺灣。
- 林文華、彭冠華、陳季呈（2020年11月4-5日）。蘿菜間作對有機茭白田生產及節肢動物組成之影響。〔論文發表〕。2020 生態農業國際研討會：技術發展與地景經營，花蓮縣，臺灣。



林哲安、方偉達、袁孝維、陳凱俐、鄭辰旋（2016）。推動臺灣生態農業—以新南田董米為例。宜蘭大學生物資源學刊，12，135-164。

<https://doi.org/10.6175/job.2016.12.19>

郭聆亦、張明輝、鄭智元、簡仲生（2022年8月26日）。不同耕作農法影響土壤微生物菌相之初探〔論文發表〕。111 年度農業生態系長期生態研究研討會，苗栗縣，臺灣。

郭勝豐、黃文伯、譚智宏、許香儀、謝舜安（2020年11月4-5日）。生態農業及慣行農法下水稻田區無脊椎動物與灌溉水量差異比較〔論文發表〕。2020 生態農業國際研討會：技術發展與地景經營，花蓮縣，臺灣。

陳玠廷（2018）。「再小農化」的有機實踐：以官田水雉綠色保育計畫為例。臺灣鄉村研究，13，57-93。

陳泓如、林家玉、賴瑞聲、王惇彥、郭美華、張素貞（2020年11月4-5日）。苗栗地區水稻生產地景對生物多樣性之影響〔論文發表〕。2020 生態農業國際研討會：技術發展與地景經營，花蓮縣，臺灣。

陳美惠、薛美莉、黃信勳、孫夏天、李光中（2023）。回顧及前瞻臺灣里山倡議10週年。台灣林業，49，35-42。

陳琦玲、陳炳輝、黃山內、金恒鑣、孫文章、郭鴻裕、陳健忠、林儒宏、楊秋忠、陳尊賢（2009）。亞熱帶農業生態系長期生態研究站之建置與研究展望。作物、環境與生物資訊，6（4），233-246。

<https://doi.org/10.30061/CEB.200912.0004>

陳榮坤（2012）。綠色保育水稻栽培模式～官田區水雉保育輔導實例。臺南區農業專訊，81，13-17。

陳榮宗、溫婷安、張慧婷、李芃、蘇慕容（2018年9月14日）。綠色保育友善耕作查證系統〔論文發表〕。有機及友善環境耕作研討會，臺中市，臺灣。



許北辰、董耀仁、石憲宗、李奇峯、曾美容、陳淑佩、李啟陽、許育慈、林立、陳泰元、劉東憲、莊國鴻、陳盈丞（2022年8月26日）。農業生態系長期昆蟲普查〔論文發表〕。111 年度農業生態系長期生態研究研討會，苗栗縣，臺灣。

郭淑娟、郭竹君、劉寶華、溫庭安、許靜娟、王中原、石芝菁（2021）。用綠保標章串起國土綠網—織就友善農業保育網絡，帶動山村綠色經濟。台灣林業，47（2），43-50。

許育慈、張繼中、黃文益、蔡恕仁（2021年10月7日）。慣行及有機農法對於水稻田蟲相及土壤之影響：以池上地區為例〔論文發表〕。110 年度農業生態系長期生態研究研討會，臺東縣，臺灣。

許曉華（2015）。支持綠保新生活，確保生物有生機。農政與農情，280。

國家永續發展委員會〔永續會〕（2021）。**2020 生物多樣性國家報告**。

葛兆年、陳一銘、莊鈴木、邱志明（2014）。農地造林對鳥類群聚及其多樣性之影響。台灣生物多樣性研究，16（3），225-239。

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2014年10月14日）。享用千顆鳳梨 環頸雉的幸福奇蹟。<https://toaf.org.tw/conservation/case/187-2>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2019a年5月10日）。【行動方案】綠保產品在這裡。<https://toaf.org.tw/about/magazine/235-magazine040/883-2019-05-09-07-30-54>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2019b年5月10日）。【認識綠色保育標章】動物們的腳印讓幸福變大。<https://toaf.org.tw/about/magazine/235-magazine040/877-2019-05-09-07-09-10>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2020年6月4日）。【花東六級化產業鏈計畫】台東南迴四鄉喚醒小米千年任務。

<https://toaf.org.tw/activity/collection/983-2020-05-25-07-29-03>



慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2021年11月3日）。【綠保十年專輯】綠保八大面向／願景：讓生命回到土地。

<https://toaf.org.tw/conservation/case/1257-2021-10-22-05-29-17>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2022年12月14日）。【大腳印獎-入選】

善待土地 所有生命都獲得光彩 。<https://toaf.org.tw/conservation/role-model/article-4/1478-2022-12-14-02-51-53>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2023a）。綠色保育標章使用手冊。

<https://toaf.org.tw/conservation/bulletin/standard/1313-2018-04-30-09-49-29>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2023b年6月1日）。棲地營造與夜觀 守護竹園裡的嬌客—諸羅樹蛙。<https://toaf.org.tw/conservation/case/1537-2023-06-01-07-27-53>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2023c年6月2日）。2023宜蘭綠色博覽會綠色保育永續我們的未來。<https://toaf.org.tw/conservation/case/1539-2023>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2024a）。綠色保育農友通過名單(2024年6月30日止)。<https://toaf.org.tw/conservation/bulletin/list/1671-gc-list-2023-19>

慈心有機農業發展基金會〔TOAF〕（2024b）。慈心由來—我們的宗旨。

<https://toaf.org.tw/about>

廖勁穎（2017）。有機水稻福壽螺綜合管理技術。臺東區農業專訊，99，15-17。
蔡依真、許宏昌、苑美玲、黃鵬、李光中、盧虎生（2015年9月23日）。生態農業及里山倡議在台灣之發展與展望〔論文發表〕。生態農業與里山倡議國際研討會，花蓮縣，臺灣。

謝順景（2010）。臺灣一百多年來的有機農業發展之歷史回顧。臺中區農業改良場研究彙報，107，1-12。

闕河嘉、陳光華（2016）。庫博中文獨立語料庫分析工具之開發與應用。載於項潔（主編），數位人文研究與技藝第六輯（285-313頁）。國立臺灣大學出



版中心。

顏愛靜（2020）。推動農業生態方法以實踐生態農業之探究。土地問題研究季刊，**19**（2），2-14。

羅尤娟（2021年9月14日）。從森林到海岸—織一片國土生態綠網〔論文發表〕。

配合國土生態綠網發展中部地方特色農業研討會，臺中市，臺灣。

二、英文參考書目

- Abell, J. (2013). Volunteering to help conserve endangered species: An identity approach to human–animal relationships. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 23, 157-170. <https://doi.org/10.1002/casp.2114>
- Allen, K. E., Quinn, C. E., English, C., & Quinn, J. E. (2018). Relational values in agroecosystem governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 108-115. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.026>
- Arias-Arévalo, P., Martín-López, B., & Gómez-Baggethun, E. (2017). Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems. *Ecology and Society*, 22(4), 1-15.
<https://doi.org/10.5751/ES-09812-220443>
- Arias-Arévalo, P., Gómez-Baggethun, E., Martín-López, B., & Pérez-Rincón, M. (2018). Widening the evaluative space for ecosystem services: A taxonomy of plural values and valuation methods. *Environmental Values*, 27(1), 29-53.
<https://doi.org/10.3197/096327118X15144698637513>
- Atkinson, L., & Rosenthal, S. (2014). Signaling the green sell: The influence of eco-label source, argument specificity, and product involvement on consumer trust. *Journal of Advertising*, 43(1), 33-45. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.834803>
- Baldwin, C., Smith, T., & Jacobson, C. (2017). Love of the land: Social-ecological connectivity of rural landholders. *Journal of Rural Studies*, 51, 37-52.



<http://dx.doi.org/10.1016/j.jurstud.2017.01.012>

Banack, S. A., & Hvenegaard, G. T. (2010). Motivation of landowners to engage in biodiversity-friendly farming practices in Alberta's Central Parkland region. *Human Dimensions of Wildlife*, 15, 67-69. <https://doi.org/10.1080/10871200903096171>

Bataille, C. Y., Malinen, S. K., Yletyinen, J., Scott, N., & Lyver, P. O'B. (2021). Relational values provide common ground and expose multi- level constraints to cross- cultural wetland management. *People and Nature*, 3(4), 941-960. <https://doi.org/10.1002/pan3.10244>

Beery, T. H., & Lekies, K. S. (2021). Nature's services and contributions: The relational value of childhood nature experience and the importance of reciprocity. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9, 636944. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.636944>

Berthet, E. T., Bretagnolle, V., & Gaba, S. (2022). Place-based social-ecological research is crucial for designing collective management of ecosystem services. *Ecosystem Services*, 55, 101426. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101426>

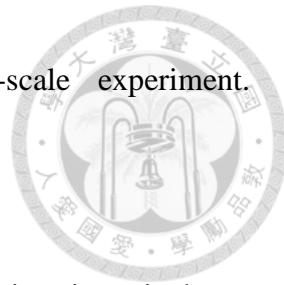
Biber, D. (2008). Corpus-based analyses of discourse: Dimensions of variation in conversation. In V. K. Bhatia, J. Flowerdew & R. H. Jones (Eds.), *Advances in discourse studies*. (pp.100-114), Routledge, London.

Billet, M. I., Baimel, A., Sahakari, S. S., Schaller, M., & Norenzayan A. (2023). Ecospirituality: The psychology of moral concern for nature. *Journal of Environmental Psychology*, 87, 102001. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102001>

Biondi, A., Desneux, N., Siscaro, G., & Zappalà, L. (2012). Using organic-certified rather than synthetic pesticides may not be safer for biological control agents: Selectivity and side effects of 14 pesticides on the predator *Orius laevigatus*. *Chemosphere*, 87(7), 803-812.



- Boeraeve, F., Dendoncker, N., Cornélis, J.-T., Degrune, F., & Dufrêne, M. (2020). Contribution of agroecological farming systems to the delivery of ecosystem services. *Journal of Environmental Management*, 260, 109576.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109576>
- Bosnjak, M., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2020). The theory of planned behavior: Selected recent advances and applications. *Europe's Journal of Psychology*, 16(3), 352-356.
<https://doi.org/10.5964%2Fejop.v16i3.3107>
- Brady, E. (2023). Aesthetic Value as a Relational Value. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 81, 81-82. <https://doi.org/10.1093/jaac/kpac066Advance>
- Braun, T., & Dierkes, P. (2017). Connecting students to nature – How intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*, 23(7), 937-949.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1214866>
- Britto dos Santos, N., & Gould, R. K. (2018). Can relational values be developed and changed? Investigating relational values in the environmental education literature. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 124-131.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.019>
- Buijs, A., Kamphorst, D., Mattijssen, T., van Dam, Rosalie, Kuindersma, W., & Bouwma, I. (2022). Policy discourses for reconnecting nature with society: The search for societal engagement in Dutch nature conservation policies. *Land Use Policy*, 114, 105965. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105965>
- Bullock, J. M., McCracken, M. E., Browns, M. J., Chapman, R. E., Graves, A. R., Hinsley, S. A., Hutchins, M. G., Nowakowski, M., Nicholls, D. J. E., Oakley, S., Old, G. H., Ostle, N. J., Redhead, J. W., Woodcock, B. A., Bedwell, T., Mayes, S., Robinson, V. S., & Pywell, R. F. (2021). Does agri-environmental management enhance



biodiversity and multiple ecosystem services?: A farm-scale experiment. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 320, 107582.
<https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107582>

Byfuglien, A., Hirons, M., & Milford, A. B. (2024). From values to actions in agriculture: A web of actors shape Norwegian farmers' enactment of relational values. *People and Nature*, 6(3), 1320-1333. <https://doi.org/10.1002/pan3.10640>

Cassman, K. G., & Wood, S. (2005). Cultivated Systems. In R. Hassan, R. Scholes & N. Ash (Eds.), *Ecosystems and human well-being: Current state and trends, Volume 1* (pp.745-794). Millennium Ecosystem Assessment.

Chan, K. M. A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S. , Gómez-Bagethun, E., Gould, R., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S., Luck, G. W., Martín-López, B., Muraca, B.. Norton, B.. Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart, J., & Turner, N. (2016). Why protect nature? Rethinking values and the environment. *PNAS*, 113(6), 1462-1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>

Chapman, M., Satterfield, T., & Chan, K. M. A. (2019). When value conflicts are barriers: Can relational values help explain farmer participation in conservation incentive programs? *Land Use Policy*, 82, 464-475.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.017>

Chen, K.-L., Kong, W.-H., Chen, C.-C., & Liou, J.-L. (2021). Evaluating benefits of eco-Agriculture: The cases of farms along Taiwan's East coast in Yilan and Hualien. *Sustainability*, 13, 10889. <https://doi.org/10.3390/su131910889>

Chen, M.-F. (2015). An examination of the value-belief-norm theory model in predicting pro-environmental behaviour in Taiwan. *Asian Journal of Social Psychology*, 18(2), 145-151. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12096>



Cifuentes, M. L., Vogl, C. R., & Padilla, M. C. (2018). Participatory guarantee systems in Spain: Motivations, achievements, challenges and opportunities for improvement based on three case studies. *Sustainability*, 10(11), 4081.
<https://doi.org/10.3390/su10114081>

Cockburn, J., Cundill, G., Shackleton, S., Cele, A., Cornelius, S. F. (A.), Koopman, V., le Roux, J.-P., McLeod, N., Rouget, M., Schroder, S., den Broeck, D.V., Wright, D.R., & Zwinkels, M.. (2020). Relational hubs for collaborative landscape stewardship. *Society & Natural Resources*, 33(5), 681–693.

<https://doi.org/10.1080/08941920.2019.1658141>

Comberti, C., Thornton, T. F., Wyllie de Echeverria, V., Patterson, T. (2015). Ecosystem services or services to ecosystems? Valuing cultivation and reciprocal relationships between humans and ecosystems. *Global Environmental Change*, 34, 247-262.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.07.007>

Cong, R.-G., Smith, H. G., Olsson, O., & Brady, M. (2014). Managing ecosystem services for agriculture: Will landscape-scale management pay? *Ecological Economics*, 99, 53-62. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.01.007>

Cuéllar-Padilla, M., Haro-Pérez, I., & Begiristain-Zubillaga, M.. (2022). Participatory guarantee systems: When people want to take part. *Sustainability*, 14(6), 3325.
<https://doi.org/10.3390/su14063325>

Cundill, G., Bezerra, J. C., Vos, A. D., & Ntingana, N. (2017). Beyond benefit sharing: Place attachment and the importance of access to protected areas for surrounding communities. *Ecosystem Services*, 28, 140-148.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.03.011>

Delaroche, M. (2020). Adoption of conservation practices: What have we learned from two decades of social-psychological approaches? *Current Opinion in Environmental*

Sustainability, 45, 25-35. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.08.004>

Dendoncker, N., Boeraeve, F., Crouzat, E., Dufrêne, M., König, A., & Barnaud, C. (2018).

How can integrated valuation of ecosystem services help understanding and steering agroecological transitions? *Ecology and Society*, 23(1), 12.

<https://doi.org/10.5751/ES-09843-230112>

Deplazes-Zemp, A. (2023). Beyond intrinsic and instrumental: Third-category value in environmental ethics and environmental policy. *Ethics, Policy & Environment*, 27(2), 166-188. <https://doi.org/10.1080/21550085.2023.2166341>

Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R. T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K. M. A., Baste, I. A., Brauman, K. A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P. W., van Oudenhoven, A. P. E., van der Plaat, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, E., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C. A., Hewitt, C. L., Keune, H., Lindley, S., & Shirayama, Y. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359(6373), 270-272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>

Doehring, K., Longnecker, N., Cole, C., Young, R. G., & Robb, C. (2022). A missing piece of the puzzle of on-farm freshwater restoration: What motivates land managers to record and report land management actions? *Ecology and Society*, 27(4), 25. <https://doi.org/10.5751/ES-13562-270425>

Duru, M., Therond, O., Martin, G., Martin-Clouaire, R., Magne, M.-A., Justes, E., Journet, E.-P., Aubertot, J.-N., Savary, S., Bergez, J.-E., & Sarthous, J. P. (2015). How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(4), 1259-1281.

<https://doi.org/10.1007/s13593-015-0306-1>



Emmerson, M., Morales, M. B., Oñate, J. J., Batáry, P., Berendse, F., Liira, J., Aavik, T., Guerrero, I., Bommarco, R., Eggers, S., Pärt, T., Tscharntke, T., Weisser, W., Clement, L., & Bengtsson, J. (2016). How agricultural intensification affects biodiversity and ecosystem services. *Advances in Ecological Research*, 55, 43-97.
<https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2016.08.005>

Food and Agriculture Organization [FAO]. (2018). *The 10 elements of agroecology: Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems.*

<https://www.fao.org/documents/card/en/c/I9037EN/>

Food and Agriculture Organization [FAO]. (2019). *The state of the world's biodiversity for food and agriculture.* <https://www.fao.org/documents/card/en?details=ca3129en>

Fouilleux, E., & Loconto, A. (2017). Voluntary standards, certification, and accreditation in the global organic agriculture field: A tripartite model of techno-politics. *Agriculture and Human Values*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s10460-016-9686-3>

Gans, H. (1999). Participant observation in an age of 'ethnography'. *Journal of Contemporary Ethnography*, 28(5), 540-548.

<https://doi.org/10.1177/089124199129023532>

Garbach, K., & Morgan, G. P. (2017). Grower networks support adoption of innovations in pollination management: The roles of social learning, technical learning, and personal experience. *Journal of Environmental Management*, 204(part 1), 39-49.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.07.077>

Giagnocavo, C., de Cara-García, M., González, M., Juan, M., Marín-Guirao, J. I., Mehrabi, S., Rodríguez, E., van der Blom, J., & Crisol-Martínez, E. (2022). Reconnecting farmers with nature through agroecological transitions: Interacting niches and experimentation and the role of agricultural knowledge and innovation



- systems. *Agriculture*, 12, 137. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020137>
- Gomiero, T. (2018). Food quality assessment in organic vs. conventional agricultural produce: Findings and issues. *Applied Soil Ecology*, 123, 714-728. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2017.10.014>
- Gould, R. K., Pai, M., Muraca, B., & Chan, K. M. A. (2019). He ‘ike ‘ana ia i ka pono (it is a recognizing of the right thing): How one indigenous worldview informs relational values and social values. *Sustainability Science*, 14, 1213-1232. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00721-9>
- Gries, S. T., & Durrant, P. (2020). Analyzing Co-occurrence Data. In M. Paquot & S. T. Gries (Eds.), *A Practical Handbook of Corpus Linguistics*. (pp.141-160), Springer, Switzerland.
- Hagen, E. J., & Gould, R. L. (2022). Relational values and empathy are closely connected: A study of residents of Vermont’s Winooski River watershed. *Ecology and Society*, 27(3), 19. <https://doi.org/10.5751/ES-13406-270319>
- Hakim, A. L., Saputra, D. D., Tanika, L., Kusumawati, I. A., Sai, R. R., Andreotti, F., Bagbohouna, M., Abdurrahim, A. Y., Wamucii, C., Lagneaux, E. G., Githinji, M., Suprayogo, D., Speelman, E. N., & van Noordwijk, M. (2023). Protected spring and sacred forest institutions at the instrumental — relational value interface. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 62, 101292. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101292>
- Halada, L., Evans, D., Romão, C., & Petersen, J.-E. (2011). Which habitats of European importance depend on agricultural practices? *Biodiversity and Conservation*, 20, 2365-2378. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-9989-z>
- Hamilton, M., Salerno, J., & Fischer, A. P. (2022). Cognition of feedback loops in a fire-prone social-ecological system. *Global Environmental Change*, 74, 102519.



<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102519>

Himes, A., & Muraca, B. (2018). Relational values: The key to pluralistic valuation of ecosystem services. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 1-7.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.09.005>

Himes, A., & Muraca, B., Anderson, C. B., Athayde, S., Beery, T., Cantú-Fernández, M., González-Jiménez, D., Gould, R. K., Hejnowicz, A. P., Kenter, J., Lenzi, D., Murali, R., Pascual, U., Raymond, C., Ring, A., Russo, K., Samakov, A., Stålhammar, S., Thorén, H., & Zent, E. (2023). Why nature matters: A systematic review of intrinsic, instrumental, and relational values. *BioScience*, 74(1), 25-43.

<https://doi.org/10.1093/biosci/biad109>

Hirata, A. R., Rocha, L. C. D., Assis, T. R. P., Souza-Esquerdo, V. F., & Bergamasco, S. M. P. P. (2019). The contribution of the participatory guarantee system in the revival of agroecological principles in Southern Minas Gerais, Brazil. *Sustainability*, 11, 4675. <https://doi.org/10.3390/su11174675>

Hruschka, N., Kaufmann, S., & Vogl, C. R. (2022). The benefits and challenges of participating in participatory guarantee systems (PGS) initiatives following institutional formalization in Chile. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 20(4), 393-407. <https://doi.org/10.1080/14735903.2021.1934364>

Iannucci, G., & Sacchi, G. (2021). The evolution of organic market between third-party certification and participatory guarantee systems. *Bio-based and Applied Economics*, 10(3), 239-251. <https://doi.org/10.36253/bae-10470>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services [IPBES]. (2022). *The methodological assessment report on the diverse values and valuation of nature*. Bonn: IPBES secretariat.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6522522>



International Federation of Agriculture Movements [IFOAM]. (2017). *Organic 3.0 - for truly sustainable farming and consumption.* <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/organic-30-truly-sustainable>.

International Federation of Agriculture Movements [IFOAM]. (2019). *PGS guidelines: How to develop and manage participatory guarantee systems for organic agriculture.*

https://www.ifoam.bio/sites/default/files/2020-05/pgs_guidelines_en.pdf.

Jax, K., Calestani, M., Chan, K. M. A., Eser, U., Keune, H., Muraca, B., O'Brien, L., Potthast, T., Voget-Kleschin, L., & Wittmer, H. (2018). *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 22-29.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.009>

Jacobson, S. K., Sieving, K. E., Jones, G. A., & Doorn, A. V. (2003). Assessment of farmer attitudes and behavioral intentions toward bird conservation on organic and conventional Florida farms. *Conservation Biology*, 17(2), 595-606.

<https://www.jstor.org/stable/3095377>

Jones, K., & Tobin, D. (2018). Reciprocity, redistribution and relational values: Organizing and motivating sustainable agriculture. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 69-74.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.11.001>

Jordan, K., & Kristjánsson, K. (2017). Sustainability, virtue ethics, and the virtue of harmony with nature. *Environmental Education Research*, 23(9), 1205-1229.

<https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1157681>

Kallio, H., Pietila, A.-M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2949-3217.

<https://doi.org/10.1111/jan.13031>

Kaufman, A. H., & Mock, J. (2014). Cultivating greater well-being: The benefits Thai organic farmers experience from adopting Buddhist eco-spirituality. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 27, 871-893.

<https://doi.org/10.1007/s10806-014-9500-4>

Kaufmann, S., Hruschka, N., & Vogl, C. R. (2020). Bridging the literature gap: A framework for assessing actor participation in participatory guarantee system (PGS). *Sustainability*, 12(19), 8100. <https://doi.org/10.3390/su12198100>

Kaufmann, S., Hruschka, N., & Vogl, C. R. (2023). Participatory Guarantee Systems, a more inclusive organic certification alternative? Unboxing certification costs and farm inspections in PGS based on a case study approach. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1176057. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1176057>

Kawulich, B. B. (2005). Participant observation as a data collection method. *Forum: Qualitative Social Research*, 6(2), 43. <https://doi.org/10.17169/fqs-6.2.466>

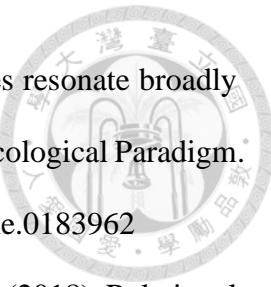
Keleman, E., Nguyen, G., Gomiero, T., Kovács, E., Choisis, J.-P., Choisis, N., Paoletti, M. G., Podmaniczky, L., Ryschawy, J., Sarthou, J.-P., Herzog, F., Dennis, P., & Balázs, K. (2013). Farmers' perceptions of biodiversity: Lessons from a discourse-based deliberative valuation study. *Land Use Policy*, 35, 318-328.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.06.005>

Kim, H., Shoji, Y., Tsuge, T., Kubo, T., & Nakamura, F. (2021). Relational values help explain green infrastructure preferences: The case of managing crane habitat in Hokkaido, Japan. *People and Nature*, 3, 861-871.

<http://dx.doi.org/10.1002/pan3.10231>

King, N., Horrocks, C., & Brooks, J. (2018). *Interviews in qualitative research (2th Edition)*. SAGE Publications Limited.



- Klain, S. C., Olmsted, P., & Chan, K. M. A. (2017). Relational values resonate broadly and differently than intrinsic or instrumental values, or the New Ecological Paradigm. *PLoS ONE*, 12(8), e0183962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183962>
- Knippenberg, L., T. de Groot, W., J. G. van den Born, R., & Knights, P. (2018). Relational value, partnership, eudaimonia: A review. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 39-45.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.022>
- Kreitzman, M., Chapman, M., Keeley, K. O., & Chan, K. M. A. (2021). Local knowledge and relational values of Midwestern woody perennial polyculture farmers can inform tree-crop policies. *People and Nature*, 4, 180-200.
<https://doi.org/10.1002/pan3.10275>
- Krishnan, V. R. (2008). The impact of transformational leadership on followers' duty orientation and spirituality. *Journal of Human Values*, 14(1), 11-22.
<https://doi.org/10.1177/097168580701400103>
- Kross, S. M., Ingram, K. P., Long, R. F., & Niles, M. T. (2018). Farmer perceptions and behaviors related to wildlife and on-farm conservation actions. *Conservation Letters*, 11(1), 1-9. <https://doi.org/10.1111/conl.12364>
- Lee, D. Y. W. (2008). Corpora and discourse analysis: New ways of doing old things. In V. K. Bhatia, J. Flowerdew & R. H. Jones (Eds.), *Advances in discourse studies*. (pp.86-99), Routledge, London.
- Lee, K.-C., Karimova, P. G., & Yan, S. Y. (2019). Towards an integrated multi-stakeholder landscape approach to reconciling values and enhancing synergies: A case study in Taiwan. In The United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability & The Institute for Global Environmental Strategies (Eds.), *Understanding the multiple values associated with sustainable use in socio-*

ecological production landscapes and seascapes (Satoyama Initiative Thematic Review vol. 5). (pp.118-135), United Nations University, Tokyo.

Leifeld, J. (2012). How sustainable is organic farming? *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 150(15), 121-122. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2012.01.020>

Leite, A. E., Castro, R. D., Jabbour, C. J. C., Batalha, M. O., & Govindan, K. (2014). Agricultural production and sustainable development in a Brazilian region (Southwest, São Paulo State): Motivations and barriers to adopting sustainable and ecologically friendly practices. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 21(5), 422-429. <https://doi.org/10.1080/13504509.2014.956677>

Lestar, T., & Böhm, S. (2020). Ecospirituality and sustainability transitions: Agency towards degrowth. *Religion, State and Society*, 48(1), 56-73.
<https://doi.org/10.1080/09637494.2019.1702410>

Letourneau, A. M., & Davidson, D. (2022). Farmer identities: Facilitating stability and change in agricultural system transitions. *Environmental Sociology*, 8(4), 459-470.
<https://doi.org/10.1080/23251042.2022.2064207>

Lima, F. P., & Bastos, R. P. (2020). Understanding landowners' intention to restore native areas: The role of ecosystem services. *Ecosystem Services*, 44, 101121.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101121>

Limprapooiwattana, C. (2022). The art of Buddhist connectivity: Organic rice farming in Thailand. *Agriculture and Human Values*, 40(3), 1087-1103.
<https://doi.org/10.1007/s10460-022-10363-w>

Lliso, B., Arias-Arévalo, P., Maca-Millán, S., Engel, S., & Pascual, U. (2022). Motivational crowding effects in payments for ecosystem services: Exploring the role of instrumental and relational values. *People and Nature*, 4(2), 312-329.
<https://doi.org/10.1002/pan3.10280>



- Loconto, A., & Hatanaka, M. (2017). Participatory guarantee systems: Alternative ways of defining, measuring, and assessing ‘sustainability’. *Sociologia Ruralis*, 58(2), 412-432. <https://doi.org/10.1111/soru.12187>
- Lopes, G. R., & Lima, M. G. B. (2023). Eudaimonia in the Amazon: Relational values as a deep leverage point to curb tropical deforestation. *Conservation*, 3(1), 214-231. <https://doi.org/10.3390/conservation3010016>
- Maas, B., Fabian, Y., Kross, S. M., & Richter, A. (2021). Divergent farmer and scientist perceptions of agricultural biodiversity, ecosystem services and decision-making. *Biological Conservation*, 256, 109065. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109065>
- Manolchev, C., & Foley, S. (2021). Participant observation: A practical field guide for students and lecturers. In *Sage Research Methods Cases Part 1*. SAGE Publications Limited. <https://doi.org/10.4135/9781529759266>
- Marchetti, L., Cattivelli, V., Cocozza, C., Salbitano, F., & Marchetti, M. (2020). Beyond sustainability in food systems: Perspectives from agroecology and social innovation. *Sustainability*, 12, 7524. <http://dx.doi.org/10.3390/su12187524>
- Mattijsen, T. J. M., Ganzevoort, W., van den Born, R. J. G., Arts, B. J. M., Breman, B. C., Buijs, A. E., van Dam, R. I., Elands, B. H. M., de Groot, W. T., & Knippenberg, L. W. J. (2020). Relational values of nature: leverage points for nature policy in Europe. *Ecosystems and People*, 16(1), 402-410. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1848926>
- McCarthy, J., Meredith, D., & Bonnin, C. (2022). ‘You have to keep it going’: Relational values and social sustainability in upland agriculture. *Sociologia Ruralis* 63(3), 588-610. <https://doi.org/10.1111/soru.12402>



McNeely, J. A., & Scherr, S. J. (2001). *Common ground, common future: How ecoagriculture can help feed the world and save wild biodiversity*. Future Harvest US and IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/8854>

McNeely, J. A., & Scherr, S. J. (2003). *Ecoagriculture: Strategies to feed the world and save biodiversity*. Island Press.

Mehrabi, S., Perez-Mesa, J. C., & Giagnocavo, C. (2022). The role of consumer-citizens and connectedness to nature in the sustainable transition to agroecological food systems: The mediation of innovative business models and a multi-level perspective. *Agriculture*, 12, 203. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020203>

Monroy-Sais, S., García-Frapolli, E., Casas, A., Mora, F., Skutsch, M., & Gerritsen, P. R. W. (2022). Relational values and management of plant resources in two communities in a highly biodiverse area in western Mexico. *Agriculture and Human Values*, 39(4), 1231-1244. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10313-6>

Morizet-Davis, J., Vidaurre, N. A. M., Reinmuth, E., Rezaei-Chiyanah, E., Schlecht, V., Schmidt, S., Singh, K., Vargas-Carpintero, R., Wagner, M., & von Cossel, M. (2023). Ecosystem services at the farm level—Overview, synergies, trade-offs, and stakeholder analysis. *Global Challenges*, 7, 2200225.

<https://doi.org/10.1002/gch2.202200225>

Nelson, E., Tovar, L. G., Rindermann, R. S., & Cruz, M. Á. G. (2010). Participatory organic certification in Mexico: An alternative approach to maintaining the integrity of the organic label. *Agriculture and Human Values*, 27(2), 227-237.

<https://doi.org/10.1007/s10460-009-9205-x>

Nelson, E., Tovar, L. G., Gueguen, E., Humphries, S., Landman, K., & Rindermann, R. S. (2016). Participatory guarantee systems and the re-imagining of Mexico's organic sector. *Agriculture and Human Values*, 33(2), 373-388.

<https://doi.org/10.1007/s10460-015-9615-x>

O'Rourke, E., & Finn, J.A. (2020). *Farming for Nature: The role of results-based payments*. Teagasc and National Parks and Wildlife Service.

<https://www.npws.ie/sites/default/files/publications/pdf/ffn-ebook-complete.pdf>

Orenstein, D. E. (2021). The cultural ecosystem services of Mediterranean pine forests. In G. Ne'eman & Y. Osem (Eds.), *Pines and their mixed forest ecosystems in the Mediterranean Basin* (pp.631-658), Springer, Switzerland.

Osei-Owusu, Y., & Frimpong, A. (2019). Empowering communities for natural resource management: The case of Community Resource Management Areas (CREMA) in Western Ghana. In The United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability & The Institute for Global Environmental Strategies (Eds.), *Understanding the multiple values associated with sustainable use in socio-ecological production landscapes and seascapes (Satoyama Initiative Thematic Review vol. 5)*. (pp.47-56), United Nations University, Tokyo.

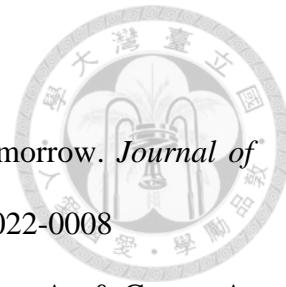
Palomo-Campesin, S., González, J. A., & García-Llorente, M. (2018). Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services: A systematic literature review. *Sustainability*, 10, 4339. <http://dx.doi.org/10.3390/su10124339>

Pape, T. (2023). Utilizing relational values to investigate a federally administered soil conservation programme in the US Northwest. *Regional Studies, Regional Science*, 10(1), 106-118. <https://doi.org/10.1080/21681376.2023.2168565>

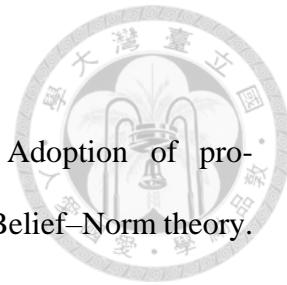
Peachey, B. (2008). Environmental stewardship—What does it mean? *Process Safety and Environmental Protection*, 86(4), 227-236.

<https://doi.org/10.1016/j.psep.2008.02.006>

Peroff, D. M., Morais, D. B., & Sills, E. (2022). The role of agritourism microentrepreneurship and collective action in shaping stewardship of farmlands.



- Sustainability*, 14, 8116. <https://doi.org/10.3390/su14138116>
- Penz, H., & Fill, A. (2022). Ecolinguistics: History, today, and tomorrow. *Journal of World Languages*, 8(2), 232-253. <https://doi.org/10.1515/jwl-2022-0008>
- Pérez-Ramírez, I., García-Llorente, M., Saban de la Portilla, C., Benito, A., & Castro, A. J. (2021). Participatory collective farming as a leverage point for fostering human-nature connectedness. *Ecosystems and People*, 17(1), 222-234.
<https://doi.org/10.1080/26395916.2021.1912185>
- Phalan, B., Balmford, A., Green, R. E., & Scharlemann, J. P. W. (2011). Minimising the harm to biodiversity of producing more food globally. *Food Policy*, 36, S62-S71.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.11.008>
- Poole, E. (2022). *Corpus-Assisted Ecolinguistics*. Bloomsbury Publishing.
- Pratson, D. F., Adams, N., & Gould, R. K. (2023). Relational values of nature in empirical research: A systematic review. *People and Nature*, 5(5), 1381-1716.
<https://doi.org/10.1002/pan3.10512>
- Pywell, R. F., Heard, M. S., Woodcock, B. A., Hinsley, S., Ridding, L., Nowakowski, M., & Bullock, J. M. (2015). Wildlife-friendly farming increases crop yield: evidence for ecological intensification. *Proceedings of The Royal Society B-Biological Sciences*, 282, 20151740. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2015.1740>
- Raymond, C. M., Brown, G., & Robinson, G. M. (2011). The influence of place attachment, and moral and normative concerns on the conservation of native vegetation: A test of two behavioural models. *Journal of Environmental Psychology*, 31, 323-335. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.08.006>
- Reimer, A. P., Thompson, A. W., & Prokopy, L. S. (2012). The multi-dimensional nature of environmental attitudes among farmers in Indiana: Implications for conservation adoption. *Agriculture and Human Values*, 29(1), 29-40.



<https://doi.org/10.1007/s10460-011-9308-z>

Rezaei-Moghaddam, K., Vatankhah, N., & Ajili, A. (2020). Adoption of pro-environmental behaviors among farmers: application of Value–Belief–Norm theory. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 7, 7.

<https://doi.org/10.1186/s40538-019-0174-z>

Riechers, M., Balázsi, Á., Jiren, T. S., & Fisher, J. (2020). The erosion of relational values resulting from landscape simplification. *Landscape Ecology*, 35, 2601-2612.

<https://doi.org/10.1007/s10980-020-01012-w>

Riechers, M., Balázsi, Á., Engler, J.-O., Shumi, G., & Fischer, J. (2021a). Understanding relational values in cultural landscapes in Romania and Germany. *People and Nature*, 3(5), 1036-1046. <https://doi.org/10.1002/pan3.10246>

Riechers, M., Pătru-Dușe, I. A., & Balázsi, Á. (2021b). Leverage points to foster human – nature connectedness in cultural landscapes. *Ambio*, 50, 1670-1680.

<https://doi.org/10.1007/s13280-021-01504-2>

Riechers, M., Martín-López, B., & Fischer, J. (2021c). Human–nature connectedness and other relational values are negatively affected by landscape simplification: Insights from Lower Saxony, Germany. *Sustainability Science*, 17, 865-877.

<https://doi.org/10.1007/s11625-021-00928-9>

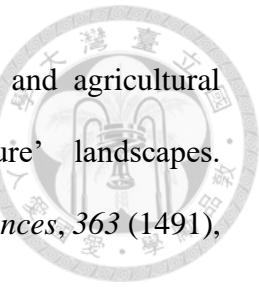
Riley, R. B. (1992). Attachment to the ordinary landscape. In I. Altman & S. M. Low (Eds.), *Place attachment*. (pp.13–35). Plenum Press.

Rodriguez, J. M., Molnar, J. J., Fazio, R. A., Sydnor, E., & Lowe, M. J. (2008). Barriers to adoption of sustainable agriculture practices: Change agent perspectives. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 24(1), 60-71.

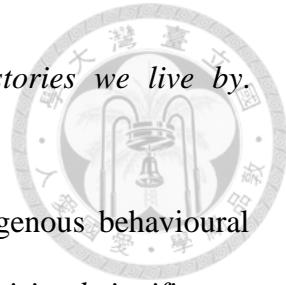
<https://doi.org/10.1017/S1742170508002421>



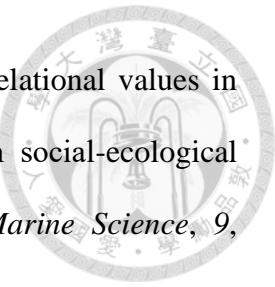
- Roggio, A. M., & Evans, J. R. (2022). Will participatory guarantee systems happen here? The case for innovative food systems governance in the developed world. *Sustainability*, 14(3), 1720. <https://doi.org/10.3390/su14031720>
- Rose, D., Bell, D., & Crook, D. A. (2016). Restoring habitat and cultural practice in Australia's oldest and largest traditional aquaculture system. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 26, 589-600. <https://doi.org/10.1007/s11160-016-9426-1>
- Russell, S., Ens, E., & Rangers, N. Y. (2020). Connection as Country: Relational values of billabongs in indigenous northern Australia. *Ecosystem Services*, 45, 101169. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101169>
- Sacchi, G. (2019). Social innovation matters: The adoption of participatory guarantee systems within Italian alternative agri-food networks. *Strategic Change*, 28(4), 241-248. <https://doi.org/10.1002/jsc.2265>
- Saito, T., Hashimoto, S., & Basu, M. (2022). Measuring relational values: do people in Greater Tokyo appreciate place-based nature and general nature differently? *Sustainability Science*, 17, 837-848. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00898-4>
- Salzman, J., Bennett, G., Carroll, N., Goldstein, A., & Jenkins, M. (2018). The global status and trends of payments for ecosystem services. *Nature Sustainability*, 1, 136-144. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0033-0>
- Sands, B., Machado, M. R., White, A., Zent, W., & Gould, R. (2023). Moving towards an anti-colonial definition for regenerative agriculture. *Agriculture and Human Values*. <https://doi.org/10.1007/s10460-023-10429-3>
- Sánchez-Bayo, F., & Wyckhuys, K. A. G. (2019). Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. *Biological Conservation*, 232, 8-27. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.020>



- Scheer, S. J., & McNeely, J. A. (2008). Biodiversity conservation and agricultural sustainability: Towards a new paradigm of ‘ecoagriculture’ landscapes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363 (1491), 477-494. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2165>
- Schultz, P. W. (2000). New environmental theories: Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental Issues. *Journal of Social Issues*, 56(3), 391-406. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00174>
- Schwartz, S. H., & Howard, J. A. (1981). A normative decision-making model of altruism. In J. Rushton & R. M. Sorrentino (Eds.), *Altruism and helping behavior* (pp.89-211). Erlbaum.
- Shein, P. P., & Sukinarhimi, P. (2022). Taboos as a social mechanism keeping the human-nature balance: Core values and practices of Rukai Traditional Ecological Knowledge of Water. *Sustainability*, 14, 2032. <https://doi.org/10.3390/su14042032>
- Sheldrake, P. (2012). *Spirituality: A very short introduction*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrade/9780199588756.001.0001>
- Sheremata, M. (2018). Listening to relational values in the era of rapid environmental change in the Inuit Nunangat. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, 75-81. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.017>
- Shishany, S., Al-Assaf, A. A., Majdalawi, M., Tabieh, M., & Tadros, M. (2020). Factors influencing local communities relational values to forest-protected areas in Jordan. *Journal of Sustainable Forestry*, 41(8), 659-677. <https://doi.org/10.1080/10549811.2020.1847665>
- Spaling, H., & Kooy, K. V. (2019). Farming God’s way: Agronomy and faith contested. *Agriculture and Human Values*, 36(3), 411-426. <https://doi.org/10.1007/s10460-019-09925-2>



- Stibbe, A. (2015). *Ecolinguistics: Language, ecology and the stories we live by*. Routledge.
- Studley, J. & Horsley, P. (2019). Spiritual governance as an indigenous behavioural practice. In B. Verschuuren & S. Brown (Eds.), *Cultural and spiritual significance of nature in protected areas* (pp.72-84). Routledge London.
<https://doi.org/10.4324/9781315108186>
- Tisovec-Dufner, K. C., Teixeira, L., Marin, L., Coudel, E, Morsello, C., & Pardini, R. (2019). Intention of preserving forest remnants among landowners in the Atlantic Forest: The role of the ecological context via ecosystem services. *People and Nature*, 1(4), 533-547. <https://doi.org/10.1002/pan3.10051>
- Torkar, G., & Krašovec, U. (2019). Students' attitudes toward forest ecosystem services, knowledge about ecology, and direct experience with forests. *Ecosystem Services*, 37, 100916. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100916>
- Tscharntke, T., Grass, I., Wanger, T. C., Westphal, C., & Batáry, P. (2021). Beyond organic farming: Harnessing biodiversity-friendly landscapes. *Trends in Ecology & Evolution*, 36(10), 919-930. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.06.010>
- Tsuge, T., Nakamura, S., & Usio, N. (2014). Assessing the difficulty of implementing wildlife-friendly farming practices by using the best-worst scaling approach. In N. Usio, & T. Miyashita (Eds.), *Social-ecological restoration in paddy-dominated landscapes* (pp.223-236). Springer Japan. <https://doi.org/10.1007/978-4-431-55330-4>
- Uehara, T., Sakura, R., & Tsuge, T. (2020). Cultivating relational values and sustaining socio-ecological production landscapes through ocean literacy: A study on Satoumi. *Environment, Development and Sustainability*, 22, 1599-1616.
<https://doi.org/10.1007/s10668-018-0226-8>



Uehara, T., Sakurai, R., & Hidaka, T. (2022). The importance of relational values in gaining people's support and promoting their involvement in social-ecological system management: A comparative analysis. *Frontiers in Marine Science*, 9, 1001180. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1001180>

Ujang, N., & Zakariya, K. (2015). Place attachment and the value of place in the life of the users. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 168, 373-380.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.243>

Underwood, T., McCullum-Gomez, C., Harmon, A., & Roberts, S. (2011). Organic Agriculture Supports Biodiversity and Sustainable Food Production. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 6(4), 398-423.

Valizadeh, N., Bijani, M., & Hayati, D. (2018). A comparative analysis of behavioral theories towards farmers' water conservation. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 9(1), 1-10.

<http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.292562>

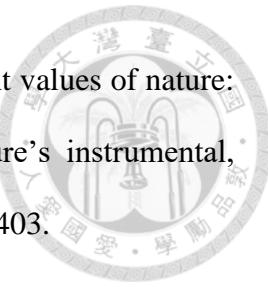
van Noordwijk, M., Villamor, G. B., Hofstede, G. J., & Speelman, E. N. (2023). Relational versus instrumental perspectives on values of nature and resource management decisions. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 65, 101374. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101374>

Vaughan, D. (1998). *Biodiversity and agricultural practice: Why should agriculturists care?* Agricultural Research and Extension Network.

<https://cdn.odi.org/media/documents/5160.pdf>

Veisi, H., Carolan, M. S., & Alipour, A. (2017). Exploring the motivations and problems of farmers for conversion to organic farming in Iran. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 15(3), 303-320.

<http://dx.doi.org/10.1080/14735903.2017.1312095>



Viktoria, F., Dierkes, P. W., & Kleespies, M. W. (2023). The different values of nature: A comparison between university students' perceptions of nature's instrumental, intrinsic and relational values. *Sustainability Science*, 18, 2391-2403.
<https://doi.org/10.1007/s11625-023-01371-8>

Wang, C.-M. (2021). Performing and counter-performing organic food markets in East Asia: The role of ahimsa, scientific knowledge and faith groups. *The Geographical Journal*, 187(4), 285-404. <https://doi.org/10.1111/geoj.12338>

Willer, H., Trávníček, J., Meier, C., & Schlatter, B. (2021). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2021*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, & IFOAM-Organics International.

Worrell, R., & Appleby, M. C. (2000). Stewardship of natural resources: Definition, ethical and practical aspects. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 12, 263-277.

Wu, H., Ji R., & Jin, H. (2023). Parental factors affecting children's nature connectedness. *Journal of Environmental Psychology*, 87, 101977.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.101977>

Yerbury, R. M., & Lukey, S. J. (2021). Human–animal interactions: Expressions of wellbeing through a “nature language”. *Animals*, 11, 950.

<https://doi.org/10.3390/ani11040950>

Yuliani, E. L., Moeliono, M., Labarani, A., Fisher, M. R., Tias, P. A., Sunderland, T. (2022). Relational values of forests: Value- conflicts between local communities and external programmes in Sulawesi. *People and Nature*, 5(6), 1822-1838.

<https://doi.org/10.1002/pan3.10389>

Zabala, J. A., Martínez-Paz, J. M., & Alcon, F. (2021). A comprehensive approach for agroecosystem services and disservices valuation. *Science of the Total Environment*,



- 768, 144859. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144859>
- Zabel, F., Delzeit, R., Schneider, J. M., Seppelt, R., Mauser, W., & Václavík, T. (2019). Global impacts of future cropland expansion and intensification on agricultural markets and biodiversity. *Nature Communications*, 10, 2844.
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-10775-z>
- Zhang, L., Ruiz-Menjivar, J., Luo, B., Liang, Z., & Swisher, M. E. (2020). Predicting climate change mitigation and adaptation behaviors in agricultural production: A comparison of the theory of planned behavior and the Value-Belief-Norm Theory. *Journal of Environmental Psychology*, 68, 101408.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101408>
- Zhang, S., Zhao, M., Ni, Q., & Cai Y. (2021). Modelling farmers' watershed ecological protection behaviour with the value-belief-norm theory: A case study of the Wei River Basin. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5023. <https://doi.org/10.3390/ijerph18095023>
- Zhu, G., Cao, X., Wang, B., Zhang, K., & Min, Q. (2022). The importance of spiritual ecology in the Qingyuan forest mushroom co-cultivation system. *Sustainability*, 14, 865. <https://doi.org/10.3390/su14020865>
- Zilberman, D., Kaplan, S., & Gordon, B. (2018). The political economy of labeling. *Food Policy*, 78, 6-13. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.02.008>

附錄

綠色保育標章語料庫完整主題類目之詞彙列表



一、人類行動者 (HM)

主題類目	詞彙
慈心	慈心 基金會 慈心基金會 蘇慕容 蘇執行長 綠保專員 日常老法師 日常老和尚 老和尚
農民	農民 農友 農夫 生產者 小農 農人 老農 青農 新農 農戶 農場 主人 女主人 主人 場主 花農 稻農 菱農 筍農
原住民	部落 聚落 原住民 原民族 人 原住民族
人類	人 人類 人們 人類社會
大眾	大眾 民眾 全民 公民 一般人 更多人 消費者
後代	子孫 下一代 孩子 未來的主人翁
志工	義工 志工 職志工 慈心志工 基金會志工 慈心義工 慈心職志工 慈心基金會義工 慈心基金會職志工
公部門	農政 農業部 農業局 農委會 行政院 農業委員會 林務局 林務局 農委會 林務局 農糧署 有機 農業 推動中心 林管處 陽管處 玉管處 管理處 風管處
專家	改良場 農改場 茶改場 花改場 農試所 農業試驗所 林業試驗所 特有生物中心 特有生物研究保育中心 保育研究中心 野生動物保育研究所 生態顧問公司 講師 生態老師 生態專家 生態老師 農業專家 外部專家
通路	通路 通路商 里仁 廠商 超市 商店 全聯 家樂福 棉花田

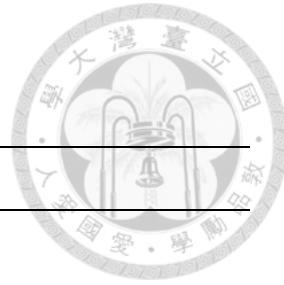


二、大自然行動者 (NT)

主題類目	詞彙
自然生態	自然 大自然 自然環境 自然界 生態 自然生態 農田生態 農田生態系 環境生態 生態環境 生態系 生態系統 生態網 生態綠網 生態網絡 地球 萬物
動植物	生物 野生動物 動物 小動物 動植物 物種 生命 小生命 小生物 昆蟲 鳥 鳥兒 鳥類 貓頭鷹 領角鴞 猛禽 烏禽 鷹 老鷹 藍鵲 白鷺 鷺 水鳥 紅冠水雞 鴨 青蛙 蛙類 蛙 樹蛙 蝌蚪 蝶 蝴蝶 蜻蜓 蜻蛉 魚 泥鰍 山羌 白鼻心 蝙蝠 飛鼠 松鼠 蜂 蛇類 蛇 蜥蜴 螢火蟲 蟹 淡水蟹 蚯蚓 烏龜 蜘蛛 蝎牛 無脊椎動物 蜜蜂 瓢蟲 蚊 蟬 蟬 蟬
關注物種	保育類動物 保育類野生動物 保育類物種 保育類生物 保育物種 保育類的動物 濕危野生動物 濕危生物 濕危植物 受脅物種 關鍵物種 原生種 原生植物 特有生物 特有動物 特有種 特亞種 稀有性物種 稀有物種 稀有生物 稀有水生植物 稀有蜻蜓 珍貴物種 珍貴生物 珍稀物種 珍稀植物 珍稀的生物 珍稀野生動物 珍稀植物 珍稀鳥類 雉 水雉 環頸雉 大冠鶲 東方蜂鷹 山麻雀 藍腹鶲 台灣藍鵲 烏頭翁 藍鵲 朱鷺 彩鶲 黃嘴角鴞 八色鳥 竹雞 深山竹雞 穿山甲 台灣梅花鹿 石虎 麝香貓 食蟹獴 野山羊 台灣山羊 長鬃山羊 黑熊 台灣黑熊 紫斑蝶 紫蝶 黃裳鳳蝶 柴棺龜 百步蛇 唐水蛇 花浪蛇 水蛇 鉛色水蛇 三線水蛇 赤腹游蛇 諸羅樹蛙 翡翠樹蛙 臺北赤蛙 台北赤蛙 橙腹樹蛙 金線蛙 黃腹細鰐 白刀蜻蜓 臺灣窗螢 台灣白魚 菊池氏細鯽 細鯽 台東間爬岩鰐 大田鱉
防治物種	山豬 猴子 台灣獮猴 獮猴 老鼠 福壽螺 蟲蟲 害蟲 小蟲 蚜蟲 金花蟲 果蠅 葉蟬 椿象 蟻象 玉米螟 蟠蛾 水螟蛾 跳跳蟲 茶蟬



主題類目	詞彙
土地	土地 大地
農地	農地 農田 農場 農園 農莊 農莊 田 田區 田地 田野 田園 園區 茶園 茶區 菜園 果園 花園 耕地 生態農園 生態園區 生態農場 休閒農場 自然農場 自然果園 水梯田 梯田 水稻田 禾田 稻田 水田 海芋田 花田 芋頭田 草莓田 菱角田 菱田 芒果田 蓮花田 綠保田 凤梨田 紅豆田 芒果園 愛玉園 柚子園 橘園 檸檬園 檳榔園 筍園 梅子園 橘子園 金針園 薑草園 咖啡園 竹林
綠地	原始林 森林 雨林 山林 林地 淺山 高山 青山 深山 平原 草地 草原 山坡 山坡地 山谷 林木 中央山脈
水體	溪 小溪 溪河 溪流 河川 流域 山澗 山泉 沼澤 水塘 池塘 水池



三、大自然工具價值 (IV)

主題類目	詞彙
經濟	經濟 經濟活動 收入 收益 利潤 生計 產值
糧食	糧食 食材 農產品 農產 生產 農業生產
水資源	水源 水資源 飲用水 自來水 蓄水 護水 淨水 水質淨化 淨化水質 淨化水源
護土	保濕 保溼 保水 保土 保肥 固土 固氮 護土 養分 水土保持 涵養水份
淨化空氣	淨化空氣 空氣清新 空氣新鮮 清新空氣 新鮮空氣 清新的空氣 新鮮的空氣
授粉	授粉 授粉者 傳播花粉
生物防治	天敵 益蟲 制衡 制衡者 物競天擇 生態平衡 生態防治
氣候調節	調節 調適 緩解 碳匯 減碳 固碳 化碳 碳儲 碳中和 改善氣候
棲地	棲地 棲息地 棲息地 庇護所 濕地 溼地 庇護池 生態池 綠帶 藍帶 覓食 繁殖 繁衍生息
休閒	觀光 夜觀 生態旅遊 旅遊 休閒 遊憩 賞鳥 賞蛙 賞蝶 賞景
教育	生態教育 食農教育 環境教育



四、大自然關係價值 (RV)

主題類目	詞彙
管家職責	責任 責無旁貸 職責 使命感 使命感 盡一份 盡一份
關愛	守護 養護 呵護 關愛 維護 保護 護生 關懷 關顧 顧好 照顧 善待 保育 保全 愛 愛心 愛護 愛惜 珍惜 疼惜 珍視 热愛 友愛 珍愛 慈悲 憐憫 悲憫 同理 同理心
互惠	互利 互助
連結性	連結 連結 關聯 良緣 環環相扣 息息相關 生命共同體 和諧 依存 共存 共處 共榮 共存共榮 共好 共生 共融 共享 不分彼此 和平共處 和平相處 和平共存
親屬及友誼	好朋友 大家庭 一份子 家人一般 像家人 當成家人 當朋友 當成孩子 家人般 親人般 為親人
靈性／神聖	山神 天公 上天 祖靈 敬天 聖水 聖山 信仰 宗教 土地公 媽祖 婆 大地之母
幸福感	開心 歡喜 幸福 幸福感 快樂 享受 愉悅 喜悅 欣喜 滿足 有意義 值得 富足 為榮 驕傲
地方依附	家鄉 故鄉 小時候 從小 童年 兒時 春鄉 懷念 地方情感
身份認同	守護者 管理者 勇士 勇者 騎士
社會凝聚	凝聚 集結 團結 聚集 集聚
美感	美 美麗 美景 自然美景 優美 壯麗 驚嘆 風景怡人 花海 黃金海 金針花海
知識及文化	智慧 智識 傳統知識 生態知識 知識系統 文化 人文 風土 遺產 工藝 技藝 風俗習慣 習俗 祈福祭 收穫祭 祭儀 祭祀 祭典