

國立臺灣大學工學院建築與城鄉研究所



碩士論文

Graduate Institute of Building and Planning

College of Engineering

National Taiwan University

Master Thesis

從都市農業到都市農業生態學：

檢視臺北市關渡平原之永續規劃與都市轉型

From Urban Agriculture to Urban Agroecology:

A View of Sustainable Planning and Urban Transition

of Guandu Plain, Taipei

簡均安

JIUN-AN Chien

指導教授：黃麗玲

Advisor: LI-LING Huang, Ph.D.

中華民國112年8月

August, 2023

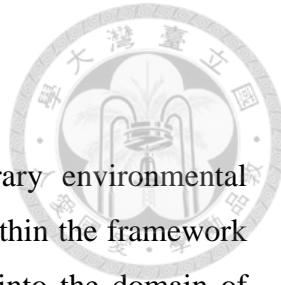
摘要



永續發展作為當今環境規劃治理的主流論述，正反映了生態現代化（ecological modernization）的進程，形塑以生態為核心的政治社會革新。在此背景下，農業被納入生態環境政策的公共領域範疇，而都市農業生態學（urban agroecology）的視野，更界定了當代都市農業在永續都市規劃中的角色，同時也提示了一種多元行動者參與的網絡治理模式。本研究以臺北市關渡平原為研究場域，旨在探討在當前永續發展的願景下，關渡農業如何在多元行動者的治理網絡中建構，以及朝向永續轉型面臨的挑戰。關渡平原作為臺北市代表性的大面積農業區，其發展過程反映了「生態」概念在都市治理中的轉變，以及都市農業定位的變遷：（1）政府干預下，關渡平原被劃定為滯洪區域，而被排除在都市發展範疇之外；（2）非政府組織的協同治理下，對關渡濕地保育體現了「生態」概念，然而實際上傾向於對生態區域圈地劃界的保護，農業並未納入該生態範疇中；（3）在當前階段，在多方行動者的治理網絡下，農業重新被置都市永續發展的策略中。此階段的治理模式，呈現了具有層級性的政策網絡（policy network），在以數個關鍵行動者為核心的社群尺度上，體現行動者具有共識的政策社群（policy community）特徵。然而，在關渡平原整體的尺度上，各個政策社群對於生態系統服務的認知有相異的認知，而整體呈現分散、無共識的議題網絡（issue network）的特徵。本研究進一步檢視當前關渡農業發展面臨的轉型挑戰，包括議題網絡的運作缺乏對生態系統服務價值的整合，以及機構制度路徑依賴下的治理的片段化，導致多方行動者之間缺乏明確共同目標和發展進程。而面對新的外部變動，學習簇群（learning cluster）的新協作框架致力於促進行動者間的知識及經驗共享，並以目標明確的統合性策略架構面對當前治理片段化的發展課題，進而避免路徑依賴的轉型困境，具有開創創新規劃政策的潛力。

關鍵詞：關渡平原、都市農業生態學、生態系統服務、政策網絡、永續治理

Abstract



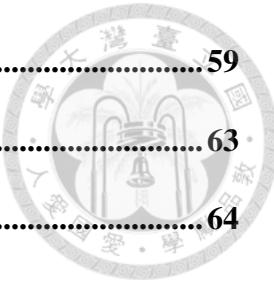
Sustainable development, as the central discourse in contemporary environmental planning, reflects the process of political and societal transformation within the framework of ecological modernization. In this context, agriculture is integrated into the domain of public environmental policies; furthermore, the perspective of urban agroecology defines the role of urban agriculture in sustainable urban planning. This study focuses on Guandu Plain, a large-scale agricultural area in Taipei, aiming to explore how urban agriculture is shaped within a multi-stakeholder network and the challenges of sustainable transformation. The development process of Guandu Plain reflects the evolving concept of "ecology" in urban governance as well as the shifting positioning of urban agriculture: (1) under government intervention, Guandu Plain was designated as a flood detention area and excluded from the scope of urban development; (2) through collaborative governance by NGOs, the ecological concept was embodied in the conservation of Guandu Wetland, yet leaning towards protective delineation of ecological zones, excluding agriculture; (3) In the current phase, agriculture is reintegrated into strategies for urban sustainable development within a multi-stakeholder governance network, which is characterized by a hierarchical policy network, with several key stakeholders forming policy communities, embodying a consensus among actors. However, at the overall scale of Guandu Plain, different policy communities exhibit disparate perceptions of ecosystem services, resulting in a decentralized, consensus-lacking issue network. This study further examines the transformative challenges, including the lack of integration of ecosystem service values and fragmentary governance resulting from path dependency, leading to an absence of clear common goals and developmental processes among stakeholders. In the face of external changes, a new collaborative framework of learning cluster seeks to foster knowledge and experience sharing among stakeholders, also employs comprehensive strategies within a goal-oriented framework, thus avoiding the pitfalls of path dependency and showcasing the potential to innovate planning policies.

Key words: Guandu Plain, urban agroecology, ecosystem service, policy network, sustainability governance

目 錄



第一章 緒論	1
1.1 研究緣起	1
1.2 研究現象	3
1.3 文獻回顧	11
1.3.1 生態現代化的發展：「生態」的制度化與都市農業生態學	12
1.3.2 農業社群的網絡化發展	16
1.3.3 關渡平原之相關研究視野	20
1.4 研究設計與方法	24
第二章 關渡平原發展脈絡	29
2.1 都市發展導向的政府干預：滯洪區與開發預定地	29
2.2 非政府組織的協同治理：環境保留取向的自然定位	32
2.3 永續治理與社會網絡：共構的農業生態系統服務	33
2.3.1 農業經營社群：在地生產、在地消費的食農網絡	41
2.3.2 教育與文化社群：永續轉型下的環境教育與在地文化的藝術轉譯	43
2.3.3 農業技術社群：與時俱進的農業技術發展	45
2.3.4 自然公園社群：自然生態基地與文化藝術的傳遞	46
2.4 小結：政策網絡發展下的「生態」都市規劃意涵變遷	46
第三章 從都市看關渡：農業的社會—文化生態系統服務建構	48
3.1 建構生態系統社會—文化價值：關鍵行動者及議題網絡	49
3.2 臺北市野鳥學會：關渡作為以生態保育為本的教育價值	51
3.3 北投社區大學：農業作為在地特質營造要素	54
3.4 關渡文化藝術基金會：農業作為在地藝術文化靈感	57



3.5 農田水利署七星管理處：關渡作為農業轉型試驗場域	59
3.6 在地居民：地方網絡的隱身角色	63
3.7 小結：都市農業生態網絡下的關渡農業特徵	64
第四章 關渡農業行動者及網絡	67
4.1 大面積的水稻生產：稻農及代耕業者	69
4.2 小型農業生產者：參與生態系統服務的農業生產	77
4.2.1 獨立經營的高度自主性	77
4.2.2 整合角色的介入	79
4.3 小結：生產者、土地及農業的網絡化限制	81
第五章 農業生態的規劃挑戰	82
5.1 都市計畫：農業多功能使用的限制	83
5.2 土地權屬破碎	86
5.3 市府的片段化分工	87
5.4 關渡農業轉型新契機：國土功能分區、永續淨零都市願景	89
5.5 小結：治理片段化之下的生態系統服務整合困境與契機	91
第六章 結論	93
參考文獻	98
附錄	105
關渡平原中長期發展定位公民參與工作坊紀錄	105

圖目錄



圖 1 研究區域	4
圖 2 關渡平原 110 年底人口密度及人口成長圖	4
圖 3 位於關渡試驗田區的參與式防災農業氣象站	9
圖 4 在地小農與政府合作舉行之田間運動會	9
圖 5 初步釐清之關渡農業生態網絡現象	10
圖 6 羅薩里奧衛星圖	15
圖 7 限制建築開發的農業綠帶保護區	15
圖 8 關渡社子島地區防洪高保護範圍圖	30
圖 9 生態系統服務與人類福祉互動關係	35
圖 10 歐盟綠色新政 (Green Deal) 中的「農場到餐桌」 (Farm to Fork) 策略圖	36
圖 11 臺北市農業政策白皮書架構	38
圖 12 關渡地區現行都市計畫	40
圖 13 生態系統服務社會—文化價值及決策回應架構	50
圖 14 淡水河流域同步鳥類調查結果	53
圖 15 試驗田稻草捲收集	61
圖 16 彩繪稻田	61
圖 17 關渡平原農業經營者分佈概況	67
圖 18 關渡平原地區國土利用調查	86
圖 19 關渡平原公有地及私有地分佈	87
圖 20 關渡生態系統服務建構網絡	95

表目錄



表 1 關渡平原治理階段	7
表 2 參與式觀察項目及與本研究相關內容	25
表 3 本研究訪談對象與訪談目的說明	27
表 4 臺北市農業政策發展歷程	37
表 5 關渡平原農業經營者資訊	68
表 6 關渡土地使用困境導致的基礎設施及稻作生產問題	74
表 7 農業生產者的整合平台比較	80
表 8 臺北市農業區土地使用分區管制	84
表 9 市政府單位計劃項目與生態系統服務的對應	88
表 10 臺北市國土功能分區	89
表 11 淨零轉型架構下的關渡平原再發展策略	90

第一章 緒論



1.1 研究緣起

當前的都市研究領域，多以都市農業（urban agriculture）廣泛指稱位於都市或市郊、並以都會區人口為主要服務對象的農業型態。隨著日益提升的休閒需求，以及都市農耕的推展，農業逐漸發展出糧食生產之外的休閒遊憩、教育體驗、生態保育、社群互動等意義。在此基礎上，近年的永續城市規劃浪潮，進一步定位都市發展下的農業意義——生態系統服務、糧食自給、防災降溫等功能，成為新興的城市願景。於此同時，都市中流動多變的社會關係，以及跨領域網絡（network）的多方轉譯（translate），形塑著農業概念的多重面貌，並持續拓展都市治理的研究視野。本研究認為，在此背景下，當前的議題已然跳脫「農業」或「農學」的範疇，而應當以都市農業生態學（Urban Agroecology）的全面視角，檢視農業如何在都市發展的政治過程中被塑造而成，並更加確切地指出農業何以在社會、生態、政治的層面，成為都市轉型的重要契機。

位處臺北市西北隅的關渡平原，即體現了從城鄉交界的農業生產地帶，到現今作為臺北市永續治理轉型驗證場域的變遷歷程。關渡平原的農業歷史發展悠久，自清代已有農漁集村沿基隆河岸墾殖，至今仍有世居於此的家族，在世代傳承的土地上持續農作。關渡地區臨河且低窪的地理特性，導致其在臺北都市發展進程中，成為禁止建築、限制都市發展的防洪區域，長久以來維持低密度的農業使用。雖然農田地景因此得以留存，然而林立的小型工廠、違章建物等非農業土地使用，加速了土地的碎化。此外，都市化引致務農成本提升、產值降低，導致關渡農業陷入重重難局。長久以來，關渡地區並未歷經大型都市開發，然而作為臺北市內唯一完整的平原土地，在緊湊的臺北市發展下，面臨持續進逼的開發壓力。

在農業與都市開發的爭辯之外，生態環境保育的論述，也在關渡的發展轉型中發揮相當重要的作用。位於關渡平原西南側的河口濕地，是淡水河濕地系統中僅存的大型都會型濕地，也是候鳥的重要棲地節點，極具特殊的生態價值。1980 年代，



保育人士陸續發聲、促使市府正視關渡平原的污染問題，並主張設置保育區。2001年起，臺北鳥會經由市府委託，經營關渡自然公園至今。在環境保育社群長期的組織下，以生態保育為主軸的地方定位逐漸穩固，於此同時，保育主張與開發力量之間的角力也越加顯而易見。農業生產、都市發展與生態保育之間的張力，成為關渡發展過程中浮現的現象。

然而，農業、生態以及都市開發的競逐，在當前的永續都市治理論述下，迎來嶄新的契機。隨著國際間推動永續城市願景，臺北市政府的規劃政策思維亦產生轉變，尤其在近年國土功能分區作業啟動之下，各界重新檢視關渡的地方發展定位。其中，《臺北市農業政策白皮書》指出關渡平原應維持農用，並將關渡平原指為確保生態系統服務的農業發展區，未來亦應保留農業多元經營的彈性（臺北市產業發展局，2021）。上位政策的重新定位，開啟了關渡平原的發展的新局面。

在規劃政策的轉變之外，地方行動者長期以來組成持續發展的網絡，建構以農業、生態為主軸的生活型態與價值。例如，地方的小農與技術社群協作，加上農會與產業發展局的投入，在公私合作的模式下，辦理走讀、農事體驗等活動，引起大眾對關渡農業更廣泛的關注。同時，地方團體也藉由連結學校、企業、團體等不同在地社群，整合各方的資源，將關渡的農業議題擴展為自然、藝術、生態、文化、教育的跨領域互動，透過由下而上的行動，展開在地農業、自然、文史知識的推廣與積累，促進在地社群的交流與連結。政府以及跨領域的多方行動者的互動與交涉，左右了政策的過程與結果，並與開發的力量交互作用，形成關渡農業的動態意涵。

綜合上述，本研究以關渡農業的變遷歷程作為核心關注，而此歷程並非僅依賴公部門的力量推動，而是在行動者的互動與作用下動態地演進。其中，不同時空背景下的協商過程，如何推展都市農業的不同意義？跨部門的網絡，如何促進都市朝向永續轉型的契機？回顧臺北市農業空間發展相關研究，其中不乏將都市周邊農業區、社區田園概論為不同尺度大小的農業形式（許仁宏、鄭向農，2020；游婉筑、蘇瑛敏，2021）；亦有研究將關渡平原作為臺北市綠地系統的一部分，強調其降溫減災、都市綠基盤（green infrastructure）的功能（郭瓊瑩、葉佳宗，2011；劉雅芳，

2021)；更多的研究，則僅關注都市農業的技術應用層面。以上概念雖與關渡平原農業議題相關，然而「農業」的意義及價值在動態政治過程中的塑造，以及對於當前都市治理的意涵，尚有待後續研究進一步釐清。對於此，Tornaghi & Dihaene (2020) 以及 Egerer & Cohen 等人 (2020)，即以都市農業生態學作為農業、生態、都市化議題交織現象的解釋，指出農業生態系統所處的都市背景，如何塑造農業地景中的社會、生態、政治和經濟動態。本研究欲藉此視角，以關渡平原為例，加以論述農業在當代都市中如何可能，並解釋都市農業對於當前永續都市規劃的意涵。

本研究將透過既有資料回顧、參與式觀察，以及對重要關係人的訪談，理解都市農業朝向都市生態農業特質發展過程，並在最後對關渡的農業轉型策略提出規劃方面的建議。據此，本研究提出下列問題：

- (1) 臺北都市治理的變遷，如何形塑關渡平原的農業發展定位？
- (2) 關渡平原的都市農業生態 (urban agroecological) 網絡如何運作？其中的運作過程，如何建構關渡農業的特質？
- (3) 關渡平原的都市農業生態特徵為何？當前關渡的都市農業生態發展取向，面臨的困難與挑戰為何？

1.2 研究現象

本研究以臺北市關渡平原為主要研究區域 (圖 1)。關渡平原以及相鄰的社子島、洲美地區具有沖積平原的地理特性，亦有貴子坑溪、水磨坑溪、礦溪、五分港溪等多條灌溉水源匯聚於此，加上北側山系阻擋東北季風，氣候較位於河口的淡水、八里等地舒適宜居，因而形成早期農業聚落發展的理想位址 (黃雯娟，2007)。相較於北投捷運站周邊及新北投等人口密集區域，關渡平原的人口分布發散、密度低，人口成長呈緩降的趨勢 (圖 2)。主要聚落則沿基隆河岸分布，從上游至下游分別為頂八仙、中八仙、下八仙等，以及關渡捷運站周圍之住商區域。大度路以北的農業區，則無明顯的人口集中之聚落。

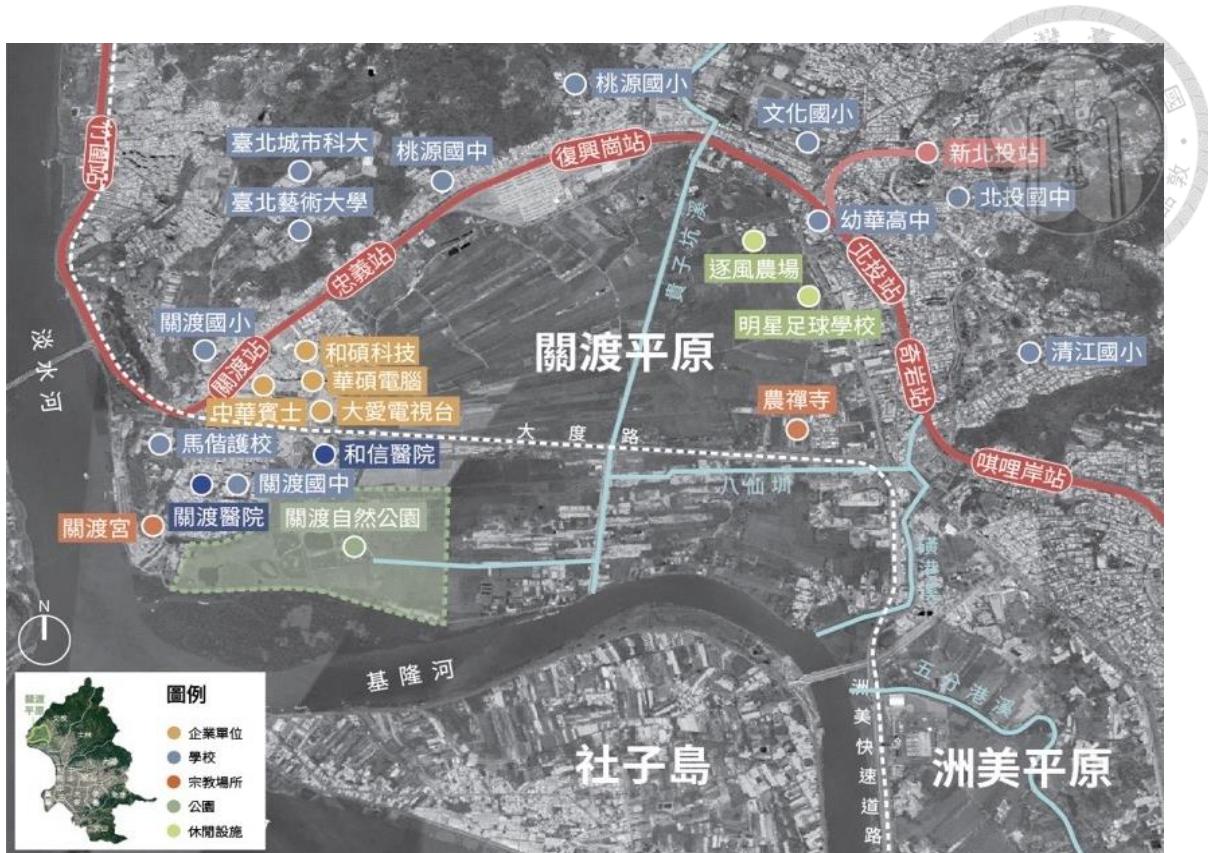


圖 1 研究區域

資料來源：Google Earth，文字與圖示為本研究繪製。

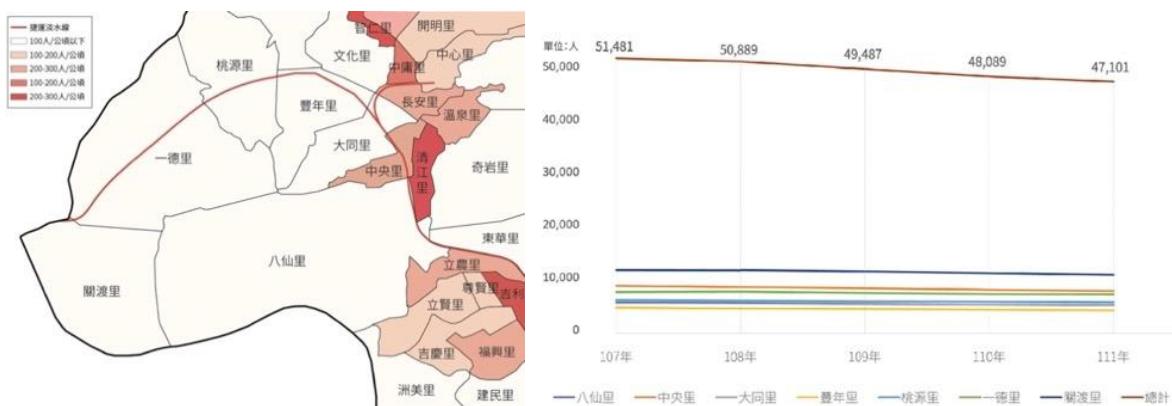


圖 2 關渡平原 110 年底人口密度及人口成長圖

資料來源：臺北市政府都市發展局（2019a）、臺北市北投區戶政事務所¹。

¹ 資料來源：臺北市北投區戶政事務所。人口統計。

<https://bthr.gov.taipei/News.aspx?n=068356F9C2E0912C&sms=662217213CE26A91>。

關渡平原作為臺北市內僅有的廣大平原，面積達約 540 公頃，佔臺北市農耕土地總面積 14.8%，為市內唯一的大面積都市計畫農業區。如今的土地使用仍以農業為主，約佔整體面積之 62%，實際耕作面積約為 200 公頃。整體地勢低平、易淹水，目前農作以水稻為主，其次為水生植物、蔬菜、禽舍等雜作，年總產值約為 4000 萬元²。當地現有農民則共約 270 位、代耕農人數 7 位（臺北市政府產業發展局，2021）。因生產規模小，從事農業並不符經濟效益，然而部分土地所有權人在《農業發展條例》中農地維持農作移轉免增值稅的規定下，以代耕方式維持農業生產，而這也成為關渡地區所佔面積最大的農耕模式。然而亦有零星小型農戶、農場經營者，在自有或承租的土地上從事生產，以及嘗試另類農法的試驗田、生態田等多樣的形式。

根據以上現狀，關渡農業生產面積零碎、規模小，正反映了都市農業空間分散的普遍特徵。在高度發展都市中的農業生產與傳統模式迥異，糧食生產並非當今關渡農業的首要作用。也因此，在「產值」等衡量農業經濟價值的固有觀點之外，都市農業的功能和價值來自其與都市的密切關係，正如 Mougeot (2000) 指出，「都市農業與鄉村農業最大的不同之處，在於它融入了城市的經濟及生態系統」³。另外，隨著都市人口的持續增長，都市成為永續規劃的首要戰場，在聯合國於 2015 年公佈的永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 中，即指出「永續農業」是當前農業發展的關鍵指標，農業活動應同時維繫良好的生態系統功能；都市永續環境的營造，更有賴於多元社會的共同參與⁴。當前都市面臨一系列的外部壓力，更加大大地開啟了都市農業發展的契機，包括氣候變遷、都市熱島、農業生產消費觀念的轉變等 (Pearson *et al.*, 2010)。由此可見，永續治理下的都市農業意涵，指向了經濟性、生態性及社會性的多重層面。

當全球城市邁向永續目標成為主流，臺北市政府亦以宜居永續城市為都市發展願景，著手展開相關政策方針。臺北市政府繼 2019 年公開「永續發展目標城市自願檢視報告」(SDGs-Voluntary Local Review, VLR) 後，亦於 2021 年公佈「臺北市農

² 資料來源：臺北市北投區農會，<http://www.btfa.tw/farmer.html>。

³ 原文：“The lead feature of UA which distinguishes it from rural agriculture is its integration into the urban economic and ecological system.”

⁴ United Nations. The 17 Goals. <https://sdgs.un.org/goals>



業政策白皮書」，其中列出關渡及洲美平原的農業的發展定位及目標，包括確保農業生態系統功能、提高臺北城市韌性、促進農業多元發展等（臺北市政府產業發展局，2021）。這些政策方向隨後被納入臺北市發布國土功能分區的劃設原則中，並於其中指定關渡洲美地區為「悠活綠農暨生態減災地區」，指出其為城市之災害緩衝、提供碳中和的生態調適空間，並劃設「農業發展第五類」及「國土保育第四類」用地，分別作為發展臺北市農業政策，以及保留藍綠生態資源使用（臺北市政府都市發展局，2021）。在這些上位政策的指導下，相關的規劃作業亦開始運作，在關渡平原整體發展的工作架構中，市府各局處相繼展開短中長期計畫。從以上可見，在市政府的整體願景中，「生態」成為當前關渡地區的核心發展定位，旨在維繫生態系統資源、都市氣候調適等功能。

在永續的概念下，生態學作為一門關注生物與自然資源交互作用的學科，成為人類行動的架構，目標在於引導「環境—社會—經濟」公正性的整體社會發展；同時，生態也成為理解社會—自然（social-natural）過程的知識基礎，這樣的知識進而轉化成行動的工具及手段。例如，人類社會從生態系統獲得的效益被稱為「生態系統服務」（ecosystem service, ES），其中包括支持功能、調節功能、供給功能、文化功能等主要面向（Millennium Ecosystem Assessment, 2015），而如何維繫良好的生態系統、確保人類的福祉，成為永續發展的重要課題。這導向了進一步檢視都市農業的契機，新的學科領域也隨之開展，都市農業生態學即在這樣的視野下產生。如同Gliessman（2013）的定義：「農業生態學是以生態為強大基礎的社會變遷，促進了公正（justice）、社會關係（relationship）、可及性（access）、韌性（resilience）、抵抗力（resistance）和永續性」⁵。在這樣的觀點中，都市農業成為研究城市中的社會和生態如何交會的重要場域（Egerer & Cohen, 2020）；而在生態系統功能的基礎上，對於都市農業的價值闡釋，更成為都市農業納入都市永續轉型的重要論述。

據此，本研究延續以上概念作為分析視角，首先關注「生態」的規劃意涵如何在歷來的臺北治理型態的變遷下發生轉變，並如何塑造關渡平原的都市發展定位，

⁵ 原文：“Agroecology is a social movement with a strong ecological grounding that fosters justice, relationship, access, resilience, resistance, and sustainability.”

近而定義關渡農業和都市的不同關係。本研究認為，藉由以上觀點可將關渡平原發展劃分為三個主要階段：（一）自 1970 年代起，在都市防洪的策略下，關渡成為限制都市發展的滯洪區域，然而亦面臨都市擴張帶來的都市開發壓力；（二）關渡濕地的非政府組織協同治理；（三）當前永續都市轉型下的生態系統服務建構（表 1）。

表 1 關渡平原治理階段

發展內涵 治理階段	生態的 都市規劃意涵	關渡平原發展定位	政策網絡 主要行動者
（一）都市發展導向的政府干預：滯洪區與開發預定地 1970s-1980s	生態未被納入都市規劃	都市滯洪區、都市開發保留區；排除於都市生態之外	水利署、市政府
（二）非政府組織的協同治理：環境保留取向的自然定位 1980s-	將自然環境、生態系統和生物多樣性納入環境規劃，然而未著重於生態與人類社會的關係	都會型濕地的保存，生態環境的範圍劃界與保護	賞鳥人士、學者專家、非政府組織、市政府
（三）永續治理與社會網絡：共構的農業生態系統服務 2015-	強調環境、生態系統和人類社會之間的互動關係，以達到永續發展	提供生態系統服務，自然資源與農業提升都市社會的福祉	小型農業生產者、學者專家、非政府組織、教育單位、農會、農田水利署、市政府

資料來源：本研究整理自楊重信（2021）；李涵茹、王志弘（2016）；關渡自然公園⁶。

根據上表，在關渡平原的發展階段中，生態的規劃意涵並非固定不變，而是隨著治理型態而演進。這正呈現了治理的動態過程，各個政府組織及非政府組織、個別行動者得以共同協作，參與公共決策制定的過程，而這樣關係可以被理解為政策網絡（policy network）的形成，這也反映了永續轉型下的新治理模式。以往私部門

⁶ 資料來源：關渡自然公園。成立緣起。<https://gd-park.org.tw/about/23>。

難以被納入環境議題的協商過程中，然而在面臨氣候挑戰、轉向永續發展的當下，私部門也應在永續治理中發揮積極的作用。再者，若要理解永續發展的「環境—社會—經濟」三者複雜的交互關係，則必須跳脫單一領域（discipline）的概念及方法、超越傳統領域及部門的界線，因為環境、社會和經濟的挑戰並不僅僅存在於單一學科和部門的範疇內（李永展，2012）。而生態系統服務的概念，更是涵蓋社會—自然關係的各樣跨領域面向。也因此，當前關渡平原農業發展議題，勢必面臨多樣性及複雜性帶來的機會與挑戰。

建構在這些認知下，本研究認為應從多元關係人的視角切入關渡農業的現象。關渡平原農業區周邊的都市發展區域，除了密集的住商使用，亦有大專院校、中小級學校、社區大學、大型企業等。多方的使用者以各異的視角，定位了自身與在地的關係，也展現了對於地方價值的多元詮釋。不同形式的行動，更成為形塑關渡地景的潛在力量。例如，當地學校與社區大學合作，將關渡的生態環境、在地食農、水文特色納入課程，與學生一同探討關渡與臺北城市永續發展的可能；關渡自然公園的經營社群，以及民間團體的協作，逐步確立了關渡的自然生態環境特質（圖 3、圖 4）。在其中，關渡平原生態、自然、農業環境的重要性逐漸顯現，並引起更多跨區域、跨領域關係人的關注與投入。在永續城市的架構中，關渡發展議題擴及土地使用、產業轉型、基盤設施、生活轉型等廣泛的層面。



圖 3 (左) 位於關渡試驗田區的參與式防災農業氣象站
資料來源：農業水環境服務團⁷。

圖 4 (右) 在地小農與政府合作舉行之田間運動會。
資料來源：本研究拍攝。

在這樣的背景下，關渡農業已不再僅是獨立於臺北都市之外的生產性產業，而是在生態系統服務的架構下與都市社會相互關聯。基於這些行動者間的協同互動，本研究初步辨識了農業、文化教育、技術、政策、生態保育等主要社群，並在後續分析它們對於規劃政策過程的影響。本研究認為，這些行動主體構成了關渡生態系統服務的特性，從文化、供應、調節、支持等角度提供服務，將關渡農業與城市社會相互連結。儘管這些參與者未必明確理解生態系統服務的概念，但他們對其中的價值有所察覺，並在合作互動中共同塑造這些價值，共同構築了關渡平原的農業生態網絡（圖 5）。

⁷ 資料來源：農業水環境服務團（2021 年 4 月 13 日）：〈跟著服務團出任務 植物保護研討會一別再為福壽螺危害森 77〉〔動態貼文〕。Facebook。<https://www.facebook.com/triwrafarm>。

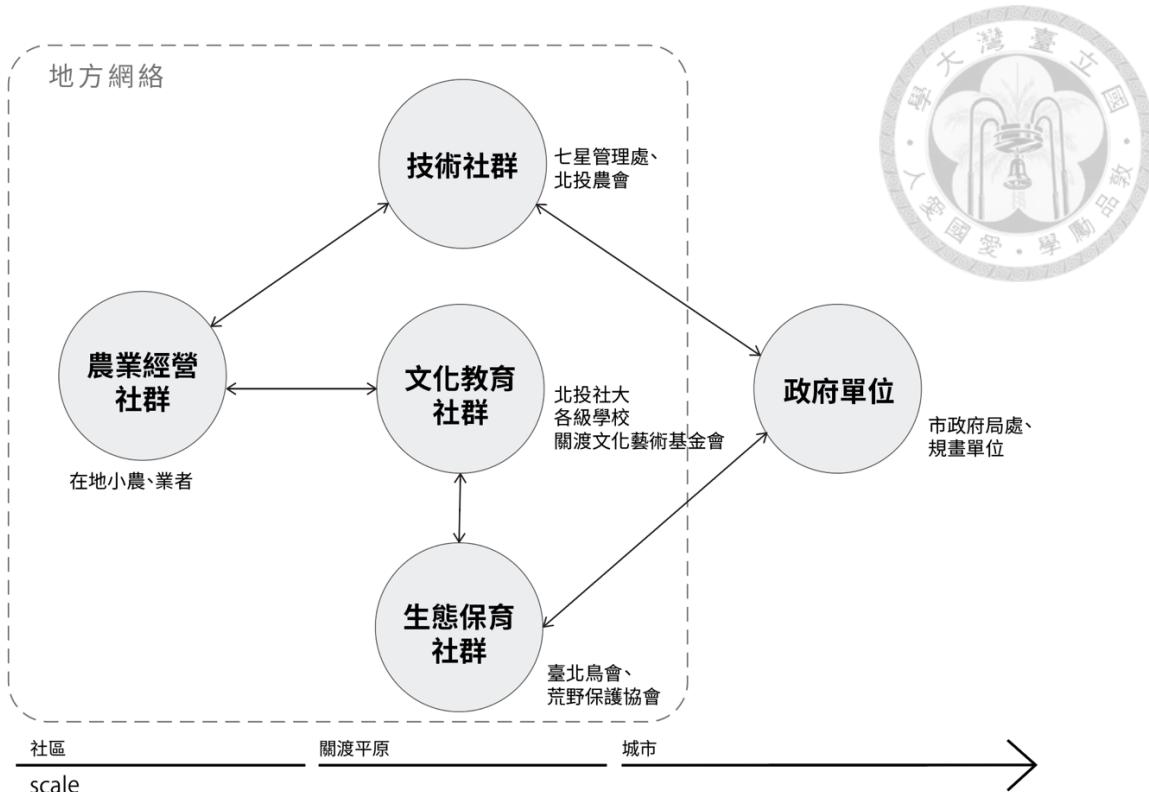


圖 5 初步釐清之關渡農業網絡現象

資料來源：本研究繪製。

關渡作為農業、生態、都市課題共存的場域，在政策定位逐步形成的同時，多元異質的關係人的涉入，一方面創造了組織網絡的潛力，有利於產生各種領域交會之下的合作與行動。另一方面也增加認知衝突的可能，以及達成共同目標的挑戰。根據洪立三、許嘉恩（2010）的研究，關渡平原作為不同價值與想像角力的場域，體現了「交界帶」（interface）的特質。交界帶不僅意指城鄉交界的地理位址，更指涉多方關係人出於對「資源」與「地方」的認知差異，而產生行為與價值衝突的張力。所謂「交界」並非固有的界線，而是在權力關係的運作下，以及行動者的互動中，領域不斷被重新調整劃界的動態過程（Masuda & Garvin, 2008；洪立三、許嘉恩，2020）。此外，關渡農業的發展亦面臨諸多外部挑戰，包括都市計劃的失靈、政策制度的路徑依賴，以及面臨都市開發的壓力等。永續發展的治理模式又如何應對這些挑戰？

總結以上，都市農業被融入都市社會經濟政治的脈絡之中。新的都市發展願景以及跨領域的合作網絡推進了生態規劃的意義，將農業的價值重新納入都市治理的論述中，而這正好呼應了農業都市生態主義的核心論點。關渡農業的轉變反映了治理模式的演進，這不僅僅涉及政策層面，亦牽涉文化、價值觀等多方層面的變革，而這正需要社會網絡的共同參與及實踐。

1.3 文獻回顧

根據上述研究現象，可知關渡農業乃是鑲嵌於都市治理演進的歷程，以及社會網絡的運作，藉由一連串跨領域知識與價值交會的動態關係，引發一系列的規劃、制度、策略與行動，進而構成變遷的都市農業定位。都市治理的變革，以及多元關係人的網絡，也建構了自然生態在都市發展中的全新意義，從對於自然環境的保護，到生態系統服務的積極功能，重新界定關渡平原作為都市自然的場域，並形塑新的食物生產、文化、調適的農業生態空間。本研究檢視關渡平原發展過程當中，都市發展的政治脈絡如何將關渡農業作為都市轉型的策略場域，以及治理網絡的運作如何作用，而關渡的都市農業生態特質如何在其中形成。

基於此，文獻回顧的首節，本研究欲藉「生態現代化」（*ecological modernization*）的概念，檢視永續發展何以成為當前規劃治理的主流論述，以及「生態」如何被制度化（*institutionalized*）並納入規劃，並以此闡釋都市農業生態學的出現，作為理解關渡農業發展的基礎。其次，透過網絡概念的梳理，回應不同的行動者如何經由協商、溝通、互動與合作，促成農業的多元價值。最後，綜整以上二節文獻回顧的觀點，與關渡平原農業相關之既有研究相參照，以建立關渡的都市農業生態學的完整架構。據此，本研究分為以下三節：（一）生態現代化的發展：「生態」的制度化與都市農業生態學、（二）農業社群的網絡化發展、（三）關渡平原相關研究視野。

1.3.1 生態現代化的發展：「生態」的制度化與都市農業生態學

在當代工業化及現代化的開展下，種種環境問題隨之而來，逐漸威脅人類生存與發展。Spaargaren & Mol (1992) 指出這些環境問題與現代社會的密切關聯，並將其視為現代性的產物。這引起了越來越多社會學家的關注，他們不僅試圖了解現代社會的基本特徵，另外也意識到要解決這些問題，則必須在不同的層面上調整當代社會的文化、政治與經濟制度。換言之，對於環境問題與現代社會關聯性的認知，正成為驅動社會變革的動力，這也形成在工業化國家中似乎存在一種日益增長的共識——「永續發展」成為克服生態環境危機的概念主軸。這樣的共識之所以可能，一方面是因為永續發展的概念並未有明確的定義邊界，而容許多種詮釋角度。另一方面，在永續發展的觀點下，生態環境保護與經濟成長兩者可以兼顧並相輔相成，因而成為發展中與已發展國家普遍的環境治理趨勢。

然而，正如上所述，永續發展的概念往往以各種詮釋觀點為基礎，這樣的特性限制了其在研究中分析性的運用 (Spaargaren & Mol, 1992)。而藉由「生態現代化理論」 (Ecological Modernization Theory) 的框架，有助於透過社會科學與政治性的分析架構，檢視環境問題與環境改革發展的政治過程中，永續發展的論述如何被置於當前環境治理的核心。生態現代化理論有多種發展及論辯，黃信勳、徐世榮 (2014) 指出大致的共通點，包括環境問題被視為社會、技術與經濟改革所面臨的挑戰，以及強調現代制度 (如科技、國家、全球政治及市場) 推動革新的必要性。

基於以上，環境問題不再被視為社會經濟發展的阻礙，而是推動進步轉型的革新的力量。更進一步而言，透過制度及技術的創新，例如綠色經濟的發展、減碳技術以及各項環境政策等，現代社會可以在積極改善環境的同時保有經濟發展的動力。綜上所述，生態現代化不同於傳統技術性控制下的環境管制方法，而更關注以「制度化生態目標」的方式以重塑當前的生產消費與政經體制，甚至將整個現代化進程轉向生態永續性。其更提供了經濟成長與生態環境「雙贏」的可能性，一股「生態理性」的主流，進而塑造了以生態為核心的生產消費、政策制度、科技發展等，從而開啟了社會政治經濟轉型的新契機 (黃信勳、徐世榮，2014)。

這樣的轉型也伴隨著政治現代化（political modernization）。政府作為環境政策和技術的重要驅動力，其角色在這個過程中發生轉變。回到環境治理的層面，生態現代化的環境治理模式強調環境政策整合化（environmental policy integration）」，意即將環境政策橫向地分佈於各公共決策領域中，例如交通、經濟、農業、能源和都市規劃等部門（Jacob & Jänicke, 2006；黃信勳、徐世榮，2014），同時也與非政府組織、企業等民間單位展開更多合作（Jacob & Jänicke, 2006）。隨著多層次和多部門治理模式的構成，生態現代化被用為指導各行動者及部門執行環境政策的政治計劃，以特定的策略應對環境問題（Spaargaren & Mol, 1992）。

當人類社會面臨氣候挑戰，農業發展迎來新的契機（Pearson *et al.*, 2010），農業不僅作為生產性的產業，更具備重要的生態功能，而此一轉變正反映了生態現代化的進程。而農業生態學的出現，更揭露了農業可以驅動社會變革的潛力。1980 年代環境意識的崛起下，工業化農業採用大量生產、單一種植、破壞生態系統的生產模式，逐漸受到社會的反對。在此批判的聲浪下，出現了農業生態學（agroecology）的研究學科。在其中，「農業如何永續」成為農業生態學的核心研究問題（Egerer & Cohen, 2020）。Tornaghi (2016) 認為，農業的永續發展不僅有賴更環境友善的技術與知識，同時也拓展農業的文化社會經濟面向，並將農業生態學定義為「將生態學的準則應用於農業生態系統的研究、設計與管理，使其兼具生產性和自然資源保護的能力，並且具有文化敏感性（cultural sensitivity）、社會公正性和經濟可行性」。 「生態」一詞，是相對於破壞自然環境的工業化農業生產，而由此定義可見，農業生態學的範疇不僅限於「保護自然生態」層面，同時主張從農業生態系統的社會效益著手解決當前的農業問題，創造公平永續的糧食系統（Siegner *et al.*, 2020）。

雖然農業生態學拓展了農業研究的社會向度，然而都市中的農業，卻並非農業生態學者關注的主要對象。直到近年全球永續發展對都市糧食自給及綠色基礎設施逐漸重視，並衍伸為跨區域的都市治理準則，都市農業的生態面向才逐漸受到研究者的重視（Egerer & Cohen, 2020）。相較於起初的都市農業生態學者關注都市食物系統（urban food system）如何在社會、經濟、科學的形塑下，產生多樣的發展面向，後續的研究，則進一步探討都市社會政治如何影響都市農業的發展，並以政治都市

農業生態學（political urban agroecology）的視角，強調農業作為都市轉型的重要因素。基於此，Dehaene 等人（2016）主張一種革命性的都市發展模式：

「都市」農業生態學，並非單單是採取農業生態學觀點的都市農業，而更是在農業生態學的視角，思考都市的機能、分區、綠色基礎設施和治理的一種方式。這成為都市空間政治和生產與再生產之社會過程的主要基礎：這是一個永續都市化的模式。⁸

以上的論點，顯示都市農業備受忽視的社會潛力，得以藉由都市農業生態學的論述，而更有利於在自然—社會系統中發揮作用，甚至被採取為一種空間規劃的策略，成為永續轉型的契機。接續這樣的觀點，Siegnar 等人（2020）指出，都市農業生態學提供了一個比都市農業更加全面的概念框架，並可以藉此強調農業的作為都市基礎的重要性、喚起更積極的策略與行動，促進城市的轉型。例如，阿根廷羅薩里奧（Rosario, Argentina）被廣泛地當作都市農業生態學實踐的典型案例⁹，Hammelman 等人（2021）的研究，即指出羅薩里奧生態農業網絡體現的社會—自然性質，以及環境、經濟、生態的永續發展如何被整合於都市農業政策中。

羅薩里奧為位於農業生產區域的港口城市（圖 6），在農產出口產業發展下，大量勞動人口移入城市，另外周圍農業區引進大規模工業化農業生產，使得小型農場難以生存。2001 年全國性的經濟崩潰下，超過 60% 的市民處於無業狀態，食物進口的減少，也引發糧食危機。有鑑於此，市政府發佈都市農業計畫（Programa de Agricultura Urbana, PAU），劃出 30 公頃之公有地供家戶農場使用，在與非政府組織的合作下，投入設備、資金與技術指導等資源，輔導家戶自行運營自給自足的農場，部分的低收入社區，以此建立了社會支持系統，上千個家庭獲得與農業相關的工作機會。都市農業的政策目標，也在不同的背景下產生多元的意義。例如當前政府劃

⁸ 原文：“An ‘urban’ agroecology, is not simply an agroecology-informed urban agriculture. It is rather a way of conceiving of a city, its functions, zoning, green infrastructure, and governance, within an agroecological perspective which mark the main rationale for the politics of space, and of the social processes of production and reproduction within the city: it is a model for sustainable urbanisation.”

⁹ 資料來源：FAO. *Sustainable Food Production for a Resilient Rosario*.
<https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1416707/>

設 800 公頃之都市農業帶（圖 7），除了確保都市糧食自主（food sovereignty），也增加了都市面對洪水風險與極端氣候的調適能力（Battiston *et al.*, 2017）。這些農業空間，也成為跨領域的參與者接觸的空間，集中了各樣層面的農業生態知識，也成為都市社會與環境政策轉型的基石（Hammelman *et al.*, 2021）。

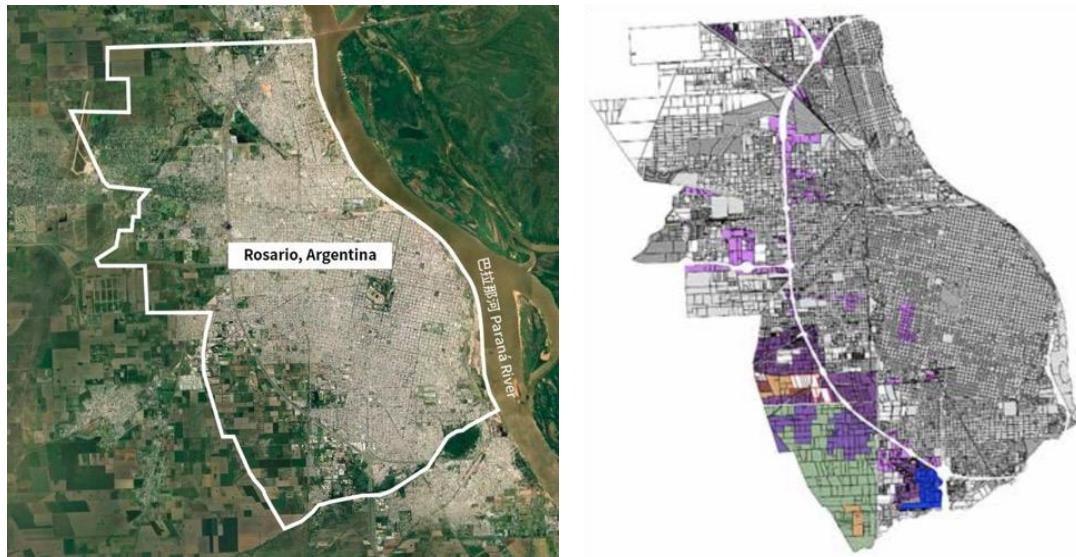


圖 6 (左) 羅薩里奧衛星圖
資料來源：Google Earth，文字與框線為本研究繪製。

圖 7 (右) 綠色區塊為面積約 800 公頃的限制建築開發的農業綠帶保護區
資料來源：Battiston *et al.* (2017)

從以上概念及案例中可見，都市農業生態的策略涵蓋多樣的面向，而在這些策略之上，往往以生態系統服務的概念作為一個整合性的框架。欲理解生態系統服務的意涵，釐清「生態」的定義是重要的：生態被認為是生物與生物之間、以及生物與其所處的物理及生物環境的互動關係。「互動」因此成為一個基本概念和解釋性工具（Steiner & Brooks, 1981）。基於此定義，生態系統服務強調人類和自然之間的相互的關係，自然生態系統所提供的各種效益和價值，對人類社會的永續產生重要的影響。

Depeitri 等人 (2016) 指出，都市的宜居性在很大的程度上仰賴生態系統服務，因而生態系統服務不僅是自然的，這些服務是由人類所生產，因而是歷史、政治、經濟、社會過程的結果。目前，生態系統服務雖在《千禧年生態系統評估》(*Millennium Ecosystem Assessment*) 中被歸納為供給、支持、調節、文化四類型的服務，然而服務之間並非獨立，而可能是重疊或相互影響的 (Scholte *et al.*, 2015; Dee *et al.*, 2017)。農業的生態系統服務亦是在特定的社會脈絡下，經由特定社會關係的運作所生產。生態系統服務亦與土地使用狀態密切相關，生態系統服務於是成為具有潛力的評估工具，有助於將都市農業的社會效益具體化，並將這些效益納入土地使用規劃的決策過程中。因此，對於如何重新衡量都市農業的價值、並如何納入永續都市規劃的議程而言，生態系統服務是至關重要的分析視角 (van Oudenhoven *et al.*, 2012; Sanyé-Mengual *et al.*, 2020)。

前述文獻回顧主要聚焦於生態現代化的背景下農業生態學的學科演進，以及生態系統服務在其中的關鍵概念。此外，本研究藉由相關文獻強調農業被納入公共政策領域中，以及多層次、多部門的治理模式在當中的重要性。然而，仍需進一步釐清的是，多元行動者如何建立彼此間的關係，並促成彼此之間的互動。因此，對於特定情境下的社會關係形成，仍需透過理論加以解釋。這包括地方組織的發展歷程，以及不同制度環境下對於不同社會關係的塑造。而在這些關係中，又如何推動知識、技術、價值觀念、政策制度等方面的演進，進而創造新的社會關係，皆有待進一步探討。

1.3.2 農業社群的網絡化發展

依據上節所述，本研究初步認為，當前關渡農業的發展體現了都市生態農業的特質，並且具有網絡化的特徵。本研究欲藉行動網絡的視角，理解行動者如何組成特定關係；亦從政策網絡的觀點，解釋社群的行動與實踐，如何被納入規劃策略與政策制定的價值之中。而在農業技術的演進過程中，不同的行動者被納入網絡中，透過不同角色的轉譯，擴散都市生態農業理念，本研究亦藉行動網絡的觀點，理解



這些不同層次的行動者如何形成共同理念的群體，以及該群體如何面對關渡農業的發展挑戰。其次，本研究亦欲辨認關渡農業轉型的結構性限制為何，並藉路徑依賴及路徑突破的概念，說明行動者及組織的發展困境何以形成。

李永展（2012）即指出，永續發展是新治理模式開展的契機。有鑑於環境—社會—經濟系統的多樣性及複雜性，永續發展的課題必須從「單一領域」及「多重領域」轉向「跨領域」及「超領域」探討。因此，永續「治理」（governance）所呈現的公共決策制定模式，是一種鬆散而具有彈性的網絡。公共決策鮮少滯留於科層組織內，而是產生於多個領域及階層關鍵行動者的長期互動之中。換言之，「治理」呈現公開、複雜與潛在不穩定的網絡，且相對於傳統官僚的標準程序，協議（bargaining）更為跨領域永續治理網絡之共通特性。

此外，治理亦為協商（negotiate）的過程，各種政府組織及非政府組織（例如公民團體、公私夥伴等）共同在公共決策上進行協同合作。而治理的核心概念在於民主社會中多元行動者由下而上參與決策制定過程。這個過程更納入了私部門的參與，有別於以往私部門在環境議題中鮮少參與協商，然而面臨當前氣候變遷下的永續發展課題，私部門作為利害關係人也應當產生積極的作用。根據以上，治理的概念並非指政府單位分工分權的部門化管理及運作，而是強調打破部門之間的僵化分界，進而促進多元行動者的整合性和彈性（張其祿，2010；李永展，2012）。

上述的社會關係不僅限於地方的社群，而是往往被捲入不同尺度的網絡中，甚至影響公共決策、左右制度的形成。Rhodes（2007）即以網絡化治理（network governance）的概念，說明治理是如何透過政策網絡進行的。他指出，政策網絡意指政府和其他行動者之間，圍繞公共決策和公共利益而建立的一系列正式和非正式機構的關係，而政策是在行動者之間的協商過程中產生。政府部門之外的其他的行動者，通常包括專業顧問、非政府組織、企業、具利害關係的團體及個人等。政府和其他行動者之間是相互依存的——政府有必要彙整、採納這些行動者的意見，如此一來，該政策領域才會有政府的「代言人」，才能建立政策的正當性。而這些行動

者，則需要政府提供資金及參與政策制定的權力。政府與行動者皆藉由此互動的關係，增進自我的利益（Rhodes, 1997）。

而空間規劃的實踐，正是鑲嵌於政策網絡之中。Savini (2019) 指出，規劃是在多樣的行動及不同的社會領域的互動下產生，並會促成、再製和重新調整政策與制度。網絡中的互動過程，涉及對某些利益團體的納入或排除，而會影響政策制定的結果（Fawcett & Daugbjerg, 2012）。因此，政策網絡有多種不同的類型，取決於行動者的組成，以及互動模式、達成共識的條件等。例如，Fawcett & Daugbjerg (2012) 提出兩種政策網絡的兩種極端的案例，其一為行動者數量相當有限、具有較為明確共同目標的政策社群（policy community），以及行動者對於各自持有不同目的與意見、且任一行動者難以佔據主導地位之議題網絡（issue network）（表 4）。

表 4 政策網絡的兩種極端類型

類別	政策社群（Policy community）	議題網絡（Issue network）
成員	行動者數量少，小範圍的利益方向	行動者數量多，大範圍的利益方向
互動模式	利益交換、談判、常態性互動模式	協商、討論、不穩定的互動模式
政策制定	就政策原則與程序達成共識	容易對政策原則及程序產生衝突

資料來源：Fawcett & Daugberg (2012)。

本研究欲藉政策網絡的概念，探討關渡農業的行動者如何互動、如何形成政策，以及面臨的困境。對於農業部門的政策網絡，Daugberg & Swinbank (2012) 認為，農業議題逐漸和其他政策領域（例如都市發展、環境保育、食品安全、能源等）產生關聯，參與其中的行動者也趨複雜，因而機構的交互（inter-institutional）與去劃分（decompartamentalisation）的互動關係，有利於促成行動者達成共識、產生共享的價值，這對於農業政策的制定而言是愈來愈重要的。然而，也因農業的多面向化

發展，政策網絡若持續依賴固有的發展路徑，未必能符合新興農業行動的價值，而易於產生既有制度（institution）與新實踐之間的衝突。

進一步而言，制度的發展具有路徑依賴（path dependency）的特徵，意即制度一旦形成，無論其是否有效，往後的制度變遷方向皆會依循特定的發展路徑（Kay, 2005）。這樣的結果是兩面性的，制度發展可能是報酬遞增的過程，也有可能形成阻礙結構更新和調整的因素。以農業多功能發展為例，隨著已發展國家生產糧食需求降低，農業從生產論轉向多功能性（multifunctionality）發展（包括生態多樣性、景觀、水資源調節等功能），這樣的觀念也反映在這些國家的農業土地政策的主軸中（李承嘉等人，2009；洪偉詰，2011）；相對地，當前規劃制度下的關渡農業仍被視為生產性的農業，或者是都市發展的儲備用地，而非提供多元生態效益的都市農業。僵化的土地使用規範及規劃制度，仍然是農業多樣化發展的限制。

可見，正如 Hassink (2005) 指出，制度轉型未必跟得上產業及社會結構的轉型，從而限制了發展的潛力。其中，這樣的路徑依賴可再被分為組織（具有明確目的的正式結構），如各層級的政府單位，以及規範、法律等（規範行為的事物）。Hassink 進一步提出「學習簇群」（learning cluster）的概念，意指創新的治理結構之中，主要行動者之間具有緊密而靈活的聯繫，對區域內和區域間的學習過程都持動態而開放的態度，而「學習簇群」中的政策制定者，從學習交流的過程中避免機構制度路徑依賴的限制。這正對應了李永展（2012）提出的永續治理網絡公開、彈性的特徵，以及 Fawcett & Daugbjerg (2012) 指出的議題網絡中協商、討論的動態特性。這樣的多行動者網絡模式也在關渡當前的發展中體現，本研究亦將藉此觀點檢視關渡農業利害關係人之間的合作互動關係。

以上，藉由政策分析的理論工具（政策網絡理論、以路徑依賴為主要關注的新制度主義等），研究者得以釐清農業政策發展過程中，有哪些因素造成政策網絡難以配合社會背景的變遷適時地調整。其次，這些理論也指出缺乏跨部門溝通的政策制定過程，僅能顧及有限的、具有相近價值觀的少數利益（Daugbjerg & Swinbank, 2012）。然而，都市中的農業，其中的參與者不僅限於生產者與消費者兩端，而是

牽涉市民、團體、政府等更多元的社會面向。結合上一小節關於農業生態學學科演進的文獻回顧，以及本小節的網絡化概念，本研究欲藉此回應核心問題，即不同背景下的關渡農業相關社會網絡是如何組成、運作，並如何依據不同的價值採取策略與行動，推進關渡農業的都市生態農業意義，以及發展過程中受到的限制成因為何。

1.3.3 關渡平原之相關研究視野

承繼農業生態學、網絡化發展的文獻回顧，本研究認為這些概念應置於關渡平原的脈絡之中檢視。因此，本研究就關渡平原相關文獻，梳理可與農業生態學、網絡化概念相參照的論述，同時也與前期之田野觀察相互對話。相關文獻之核心理論概念與主要論述，整理如下表 5。

表 5 相關研究整理

年份	作者／題目／ 學校或出版單位	核心理論與概念	主要論述
1972	文崇一、許嘉明、瞿海源、黃順二。《台北關渡社區調查研究報告》。中華民國社區發展研究訓練中心。	社區發展、社區意識、社會團體	探究關渡社區組織的變遷歷程，以及地方的個人與群體對於變遷的調適態度。關渡地區建設的提升，應配合地方民眾的參與，才有利於規劃建設的妥善利用與維護。
2007	郭蔡毅，《北投關渡平原開發案政策網絡之研究》。中國文化大學市政暨環境規劃學系。	政策網絡理論	探究關渡開發政策制定過程中，各利害關係人的互動關係，如何影響政策的形成。多元的關係人須借政策網絡溝通協調，以獲得多數人接受的結果。

2010	洪立三、許嘉恩，〈交界帶的政治生態學：居民對於關渡公園作為「資源」與「地方」的看法〉。地理學報：60，1-22。	城鄉交界帶（urban-rural interface）、政治生態學	關渡不僅是城鄉交界，亦是新舊居民的不同價值、認同交會之處。若未來地景變遷，居民的地方依附也會隨之受到影響。
2011	洪偉喆，〈都市計畫範圍內農業區多功能之研究—以關渡平原農業區為例〉。臺北大學不動產與城鄉環境學系。	多功能農業、都市計畫農業區	關渡平原農業區對都市居民而言具有多功能的價值，然而都市計畫管制的邏輯，以及不明確的農業定位，使得關渡的農業經營受到諸多限制。
2020	劉雅芳，〈都市綠基盤對調適極端氣候之共效益—以關渡平原為例〉。臺北大學都市計劃研究所。	綠基盤、共效益	探討關渡作為臺北市綠基盤之氣候調適能力。透過不同的農地綠基盤調適方案，推演關渡農業在生產效益之外可產生的共效益。

資料來源：本研究整理。

繼研考會於 1986 年發表《關渡平原開發可行性研究》（楊重信、黃書禮，1986），不乏後續研究以之作為基礎，探討適合關渡平原的開發方式（金家禾，1984；江俊良，1987；郭天宇，2011；周盈嘉，2021）。這些研究，反映了關渡平原作為臺北市內未開發土地所面臨的巨大開發壓力，且大多認為關渡地區至今未開發原因，是因為各界意見分歧且無明確的政策規劃方向，亦主張關渡平原農業生產價值低落，對於都市土地使用而言並不經濟，而應透過住商使用、低密度導向的景觀遊憩區等開發方式，以利提升效益。然而，上述研究圍繞於「關渡平原如何開發？」的問題意識，卻鮮少審視「為何關渡的土地使用現況會是如此？為何難以達成發展的共識？」等根源問題，若將都市開發視為土地使用效益低落的解方，並以經濟價值作為土地使用評估的準則，實則缺乏對於地方問題之結構及脈絡的理解。

事實上，文崇一等人早先於 1972 年透過對關渡社區的參與式觀察，從地方社群的角度，指出關渡發展的困境與缺乏有效的地方組織有關。該研究雖為五十年前的觀察，然而當中的諸多現象仍是延續至今的難題：「……整個地區的變遷，多半未經妥善的計劃……之所以變遷大致上是被動的，沒有效率的，一般而言關渡居民缺乏成就與經濟上的動機，不滿於現狀，卻又相當程度地安於現狀」；亦就農業發展的困境，指出農會組織的失效：「……由於防潮堤年久失修，海水倒灌，生產成本太高，農會組織無法作適當的解決與輔導，農業衰落的現象至為明顯」。研究也指出地方政治性團體往往流於形式，無法有效地進行政策溝通或採納民眾意見，欠缺組織整合的能力：「……里民大會……發揮的效率卻甚小，造成這種狀況的原因主要仍在於居民缺乏參與感……尚不足以有效地帶動整個社區的政治活動」。造成地方個人與組織力量薄弱的原因，在很大的程度上來自關渡限制發展定位下政策的消極性。然而無論將來投入何種公共建設、如何發展未來願景，皆有賴於地方力量配合政府行動，才有利於發展工作的推行與維護（文崇一等人，1972）。

都市社會－自然關係的變遷下，關渡自然保留區的「臺北市最大濕地」之生態定位確立。民間與官方協作的保護區經營管理制度、高度組織化的保育與學界人士（李涵茹、王志弘，2016），以及非政府團體長期積累的龐大社會資本（陳昭聖，2014），使得政策經常必須在關渡居民的利益與環境保育價值之間抉擇（郭蔡毅，2007）。當前關渡的農業發展定位，牽涉氣候變遷、永續發展等複雜的議題，亦吸引多元的利害關係人投入，洪立三、許嘉恩（2010）則認為關渡平原展現「交界帶」特性，意即在城鄉交界的地域上，新舊居民與參與者的不同地方感、利益、認知、與認同彼此交會，關渡進而被不同的群體賦予不同意義。在多元的認同與價值下，郭蔡毅（2007）指出，關係人必須透過不斷溝通取得共識，因此有賴於關渡政策網絡的運作。在其中，部分網絡成員逐漸組成「學習型組織」（learning organization），成員之間相互學習、傳遞資訊，而更易於形成共同的目標與理念，這樣的概念與 Hassink 提出的（learning cluster）概念類似。本研究欲藉此回應前一節研究現象之關渡農業生態行動網絡，探究當中多領域的專業知識如何交流、整合，並如何藉由政策網絡、學習型組織等結構而推展。

當前的行動者對於關渡農業價值有諸多的詮釋，然而都市計畫對於都市計畫農業區的管制，卻未必符合農業多元方向的使用，反而成為農業土地使用的限制。李承嘉（2011）指出，關渡平原農業區對都市居民而言具有多功能的價值，然而都市計畫管制的邏輯及不明確的農業發展定位，因而關渡的農業生產受限，也形成使用價值上的矛盾。劃設都市計畫農業區的用意多為都市發展預備之用，且農業主管機關無從介入非農業設施使用審議、管制效率低，加上農路、水源等基礎設施的缺乏，部分地主與農民對農業生產抱持消極態度，或將農業土地作為投資工具。然而，近年臺北都市發展的永續定位下，在過去以土地價格與農業產值衡量關渡平原發展價值的聲浪之外，綠地的氣候調適、綠色基礎設施、生態系統服務等價值逐漸受到重視，甚至被納入政策，成為新的制度。相關研究亦隨之發展，例如劉雅芳（2020）即藉不同的農地綠基盤調適模擬方案，探討關渡農業在生產效益之外可產生的其他環境效益。儘管如此，這些新的概念與策略，仍須與居民利益、其他行動者的價值進行溝通協調，既有的土地政策制度，也勢必要在新的社會背景之下有所調整。

統整以上，目前著眼於關渡地區的相關研究視野，反映了關渡發展議題牽涉的多元參與者已有網絡化的趨向，這可以回應本研究對於目前現象的觀察；這些研究也指出當前農業發展困境，相當程度地來自政策制度的限制及地方組織的失靈，這也可與前一小節針對網絡的文獻回顧相參照。然而，目前較無相關文獻可以直接回應本研究的主要關注——「關渡生態農業特質如何透過都市治理與行動網絡的互動體現？」其中的原因，可能為農業政策白皮書、臺北市國土使用分區等政策定位皆於近兩年內發布，而尚未累積永續發展導向的關渡農業政策研究，以及利害關係人如何對其反應。其次，部分農業生產者、團體與個人的角色並不突出，而必須藉由更細緻的田野調查，釐清行動者對於自身行動的價值詮釋，以及行動者之間如何合作、協調，參與關渡農業生態的行動網絡。



1.4 研究設計與方法

本研究採取之研究方法，分為（一）文獻分析法、（二）田野調查法二部分。文獻分析法主要用於文獻回顧及第二章歷史脈絡，另外也依論證需要，部分引用於其他章節。田野調查法，則主要用於第三章農業生態網絡發展、第四章發展困境與挑戰。

1.4.1 文獻分析法

本研究引述分析的文獻，主要分為（1）研究論文與專書、（2）政府文件、（3）地圖資訊、（4）其他單位相關公開資料。

首先，本研究藉論文與專書，進行經驗與理論的交互論證。其次，本研究亦透過政府文件，理解關渡平原於臺北都市發展過程中的定位變遷，以及農業政策的演進，相關文件包括政策文本、法規條文、國土分區劃設說明書、都市計畫書、公開會議簡報、委託報告書等。地圖資訊的分析，則用以呈現某一研究現象的空間分佈，例如農地使用狀況、地貌變遷、水文與土質等自然環境特質，這些資料可以佐證關渡的歷史空間變化，也可和受訪人對於環境空間感知的描述相互參照。另外，本研究的重要關係人包括北投社大、臺灣農業研究院、臺北鳥會、關渡文化藝術基金會等多個團體單位，故也將蒐集這些相關單位的公開資料，其中包括官方網站、報告書、臉書粉絲專頁、活動文宣等，以理解各群體對關渡農業議題的切入角度與行動內容。

1.4.2 田野調查法

本研究藉由田野調查法，以實地觀察、與特定對象互動，辨認田野中的社會關係，並理解觀察對象的社會生活背後之內在觀點，以及對於特定事件的主觀詮釋與看法。特別要強調的是，本研究以不同的工作身份加入被觀察團體、實地參與研究對象的活動，以獲取客觀觀察較難取得的資料，也更能補足「局外人」的視角不夠全面之處。

首先，本研究自 2021 年底開始，以工讀生身份加入都市里人規劃設計公司，透過參與市府委託之關渡相關規劃案之規劃設計、內部會議、公開會議及工作坊籌辦等工作，同期間，本研究亦參與科技部整合型計畫「因應環境變遷之永續城市數位治理決策支援平台之研究—運用數位治理與民眾參與修正臺北市 SDGs 的發展架構」，該計畫以關渡平原為臺北市淨零轉型之策略性場域，本研究在參與過程中，得以理解市府如何將關渡地區納入都市治理的論述中，亦接觸關注相關議題的關係人。本研究亦藉由參與田野活動，例如於 2021 年 10 月參與關渡藝術季的志工期間，初步理解關渡自然公園的志工群體的組織狀態，以及臺北鳥會、自然公園管理處、藝術創作者的互動關係。透過以上的參與，本研究獲得不同的檢視角度，也和部分關係人建立合作與信任關係。然而應注意的是，在本研究已完成的初步訪談與未來更進一步的訪談及觀察中，部分對象在知曉本研究除了碩士班研究生身份之外，亦兼有規劃單位、研究計畫等工作，而可能影響研究與田野之間的關係。理解市府與規劃單位進行政策推動與規劃設計的考量，並也在工作中接觸多樣的地方關係人（表 2）。

表 2 參與式觀察項目及與本研究相關內容

類型	參與活動名稱/職稱 /期間	參與單位	與本研究相關內容
規劃單位	都市里人規劃設計有限公司/工讀生 (2021.10-2023.1)	臺北市政府、農業相關組織、北投社區大學、地方業者、土地所有權人、居民等	<ol style="list-style-type: none"> 參與市府委辦之關渡及洲美平原發展規劃案，理解政府的短中長期規劃程序，並進一步分析政府局處於關渡平原治理模式中的角色定位（如：局處分工、公私協力模式等） 藉由參與關渡平原發展定位工作坊，指認發展課題及盤點相關行動者

			3. 參訪、接觸多元利害關係人，理解各關係人對於關渡農業的價值認知及採取之行動
非政府組織	臺北鳥會/生態調查志工 (2023.04.23)	臺北鳥會	藉由參與淡水河鳥類調查活動（貴子坑樣區），與其他參與者非正式交談，理解關渡平原生態價值以及鳥會組織動員的能力，並指認關渡平原生物多樣性、教育之服務價值
	關渡自然藝術祭/志工 (2021.11.05)	關渡自然公園管理處、臺北鳥會、關渡文化藝術基金會等	透過非正式交談理解關渡文化藝術基金會、關渡自然公園管理處等組織的交流，並進一步指認組織之間社群的合作網絡關係。
教育單位	關渡國中/地方課程共備 (2023.03.17)	關渡國中、主婦聯盟環境保護基金會	理解關渡國中、規劃單位、北投社區大學合作規劃關渡國中地方特色課程的過程，並指認關渡平原文化教育之服務價值
研究單位	國科會整合型計畫「因應環境變遷之永續城市數位治理決策支援平台之研究—運用數位治理與民眾參與修正臺北市SDGs的發展架構」/計畫助理 (2021.12-2023.07)	臺北市政府、規劃單位、整合型計畫研究單位、北投社區大學、關渡農業生產者、地方業者、農業相關組織、在地居民等	<ol style="list-style-type: none"> 以 2050 淨零碳排作為關渡平原轉型的目標，並藉由生態系統服務的統合性策略架構，將各組織行動納入關渡農業的生態系統服務價值 藉由公部門及民間之會議、工作坊、訪談等形式，釐清公部門與社區朝向永續轉型的可能性與潛在限制

			3. 分析研究單位作為學習 簇群的關鍵行動者的行 動特徵
--	--	--	------------------------------------

資料來源：本研究整理。

再者，由於關渡地區的部分行動者並不突出，而難以在未參與田野的情況下辨認重要行動者，因此藉由上述的參與過程，本研究得以釐清並接觸擬訪談對象，並進一步邀請對方受訪。受訪對象包括關渡農業經營業者、農業生態系統服務多元行動者、農業相關組織、在地居民及地方所有權人等，本研究訪談對象與訪談目的說明如表 3。

表 3 本研究訪談對象與訪談目的說明

訪談對象類別	訪談名單	訪談內容	編號
A. 關渡農業生態議 題網絡行動者	關渡文化藝術基金會 副執行長	1. 對於關渡平原價值的認知以及相 應的行動內容	A1
	關渡文化藝術基金會 企劃/藝術家	2. 藝術、教育轉譯在地文化的內涵 與操作過程 3. 在政策網絡中的角色，以及與其 他行動者的互動協作過程	A2
B. 農業相關組織	行政院農業委員會農 田水利署七星管理處 處長及組長	1. 對於關渡平原價值的認知以及相 應的行動內容	B1
	北投區農會推廣部 職員	2. 組織對於關渡農業發展的作用 3. 在政策網絡中的角色，包括與農 民、政府等行動者的互動關係 4. 如何看待關渡平原永續發展規劃 的可能性及限制	B2
C. 在地小型業者	八仙六代園 農友	1. 投入農業經營的契機 2. 對於關渡農業的價值認知及相應 的行動	C1



	隨野家農場 農友	3. 工作內容以及經營的挑戰 4. 政策網絡中的定位、與其他關係 人的合作互動與組織情況 5. 如何看待關渡平原永續發展規劃 的可能性及限制	C2
	普羅旺斯烘焙坊 負責人	1. 投入農業加工經營的契機 2. 對於關渡農業的價值認知及相應 的行動 3. 工作內容以及經營的挑戰 4. 政策網絡中的定位、與其他關係 人的合作互動與組織情況 5. 如何看待關渡平原永續發展規劃 的可能性及限制	C3
D. 在地居民/土地所 有權人	在地居民/土地所有權 人	1. 對於關渡平原的價值認知 2. 參與關渡政策網絡的挑戰，包括 如何表達地方意見、社區關係與 社區組織的情況等 3. 如何看待關渡平原永續發展規劃 的可能性及限制	D1

資料來源：本研究整理。

總結以上，本研究採用了文獻分析法和田野調查法兩種方法進行研究，並以多種角色進行參與式觀察。綜合這些研究方法的應用，本研究能夠獲得多方面的資訊和不同的檢視角度。這些方法的結合使本研究得以從理論和實踐的角度深入探討都
市農業生態發展下的關渡農業政策網絡的運作及挑戰。

第二章 關渡平原發展脈絡



本研究以都市農業生態學概念作為分析視角，首先關注「生態」的規劃意涵如何在歷來的臺北治理型態的變遷下發生轉變，並如何塑造關渡平原的都市發展定位，近而定義關渡農業和都市的不同關係。本研究認為，藉由以上觀點可將關渡平原發展劃分為三個主要階段：（一）自 1970 年代起，在都市防洪的策略下，關渡成為限制都市發展的滯洪區域，然而亦面臨都市擴張帶來的都市開發壓力；（二）關渡濕地的非政府組織協同治理；（三）當前永續都市轉型下的生態系統服務建構。

2.1 都市發展導向的政府干預：滯洪區與開發預定地

基隆河河道曲折、流量豐足，在颱風襲擊時尤易引致大規模的傷亡。1963 年葛樂禮颱風重創臺北市區，更使中央政府不得不正視大臺北地區的防洪問題。河流流域的防洪措施，包括 1964 年關渡隘口的「炸山」工程，即將淡水河水道拓寬，以加快洪水疏濬的速度¹⁰。位處基隆河下游低窪處的關渡、洲美、社子等地區，也在 1970 年被納入《臺北地區防洪計畫》與《基隆河治理計畫》的一環。2001 年，《象神颱風基隆河流域水患有關土地開發建築相關因應措施報告》中，進一步指示《基隆河治理計畫》完成前，禁止關渡平原範圍之內的都市計畫農業區與保護區變更為可建築用地，並施行大型開發案的管制政策¹¹。

關渡隘口的拓寬工程，以及基隆河沿岸高保護堤岸的興建（圖 8），長久地改變了關渡的河口自然地景，以及歷代以來居民與河水共生的關係。海水的倒灌，使得具耐鹽特性的紅樹林取代河口原生的茫茫鹹草；土地的鹽化，更導致大量農地不再適合農作（郭蔡毅，2007）。數十年來的限建規範，長久地限制關渡等地區的發展，

¹⁰ 資料來源：經濟部水利署。關渡隘口炸開之後。
https://epaper.wra.gov.tw/Article_Detail.aspx?s=4599&n=30177。

¹¹ 資料來源：第十河川局。https://www.wra10.gov.tw/News_Content.aspx?n=24566&s=80615。

無論人口成長、基礎設施的建置皆進展緩慢，成為與臺北快速發展對比之下的「化外之地」。



在防洪治理的整體策略中，官方由上而下的管制特性尤為明顯。其中的原因之一為防災的規劃涉及廣大群眾的人身財產安全，具有急需因應的迫切性，故治水防洪多採快速有效的人工防災及工程措施。此外，治水防洪政策屬中央政府的權責，然而往往與地方政府的都市規劃政策產生衝突或複雜的權責區分，造成滯洪區域的都市開發窒礙難行。在此過程中，滯洪區居民的意見受到忽略，也缺乏有效的協商機制（陳竑達，2010）。洪氾平原的劃設，抵定了關渡都市邊緣的定位——為了配合都市的成長與發展，並克服洪患對核心區域的威脅，在都市發展導向的需求下，農業土地成為防範都市洪患的第一道防線（楊重信，2021），也形成關渡地區與臺北核心區域的懸殊的發展差異。

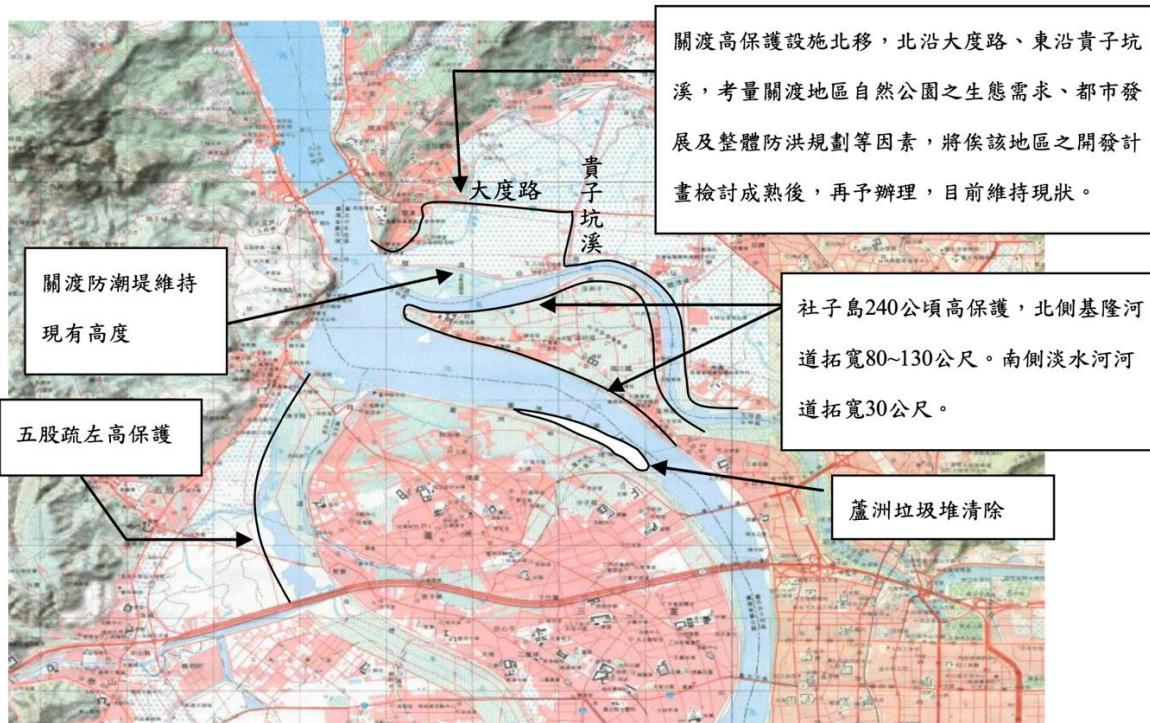


圖 8 關渡社子島地區防洪高保護範圍圖
資料來源：中華民國經濟部水利署（2010）

在臺北市中心的高度發展下，市區面臨負荷過載、交通壅塞等種種壓力。歷任執政者急欲尋求都市向外擴張的空間，臺北也逐漸脫離單核心的發展模式（郭蔡毅，2007）。在此背景之下，關渡、洲美、社子等地區的都市計畫農業區，實被視為都市發展的預備用地（江瑞如，2010）。其中，關渡平原作為臺北市內未經開發的完整地塊，尤其吸引各界投入各種願景，也往往成為地方執政者選舉政治的籌碼。如表一所示，關渡歷代的開發規劃構想，包括臺北市政府於 1980 年著手進行的關渡副都心計畫，以及都會公園、捷運、快速道路系統、大巨蛋、總統府等建設（臺北市政府都市發展局，2019b）。1993 年，臺北市政府為爭取舉辦亞洲運動會、配合舉辦國際賽事，決議以關渡平原為體育場的預定地，並於都市計畫中將大度路以南的農業區變更為公園用地，亦明確指出此公園用地的定位：「……提供北部地區綜合性運動空間，兼為舉辦國際大型體育競賽及奠定運動選手訓練之場地，以提升國家之國際運動地位」¹²。然而，關渡地區的土地使用仍然受到防洪治水政策的限制，地方複雜的產權問題，更增加土地徵收作業的困難。關渡的公園建置，以及一系列的開發計畫延宕至今，遲遲未有定案。

儘管歷代以來地方執政者企圖以關渡作為都市發展區域，然而土地使用仍然受限於滯洪規範，因此這些構想並未真正實現，也難以產生全盤的地景改變。於此同時，限制令下的農業土地無法轉作其他使用，經常被土地所有權人視為缺乏經濟效益的「惡土」。居民為增加收入、強化土地利用的效果，往往允許營建業者將廢土傾倒於農地中，或將土地出租予工廠使用，土資場、沙石場、中小型違章工廠紛紛設立於此，行成農田與工廠並存的破碎地景（李涵茹、王志弘，2016）。

在此背景下，關渡農業逐漸失去競爭力。隨著關渡平原周圍都市開發漸增、住商使用漸趨密集，以及捷運淡水信義線的落成，關渡的土地價格連帶提升，提高了從事農業的成本，土地所有權人也紛紛出售無法轉作他用的農地。同時，都市用水的排放及空氣污染皆導致關渡平原環境的劣化。另外，磺溪、磺港溪夾帶上游大屯

¹² 原來，關渡有個運動公園！。自由評論網。<https://talk.ltn.com.tw/article/paper/416068>。

山之溫泉物質曾造成土壤污染，雖如今早已將砷、鎘等物質控制至合格標準，然而重金屬稻米仍是延續至今的關渡農業污名。從區域的角度，在高速公路的通車下，關渡地區的蔬菜供應地位已被中南部取代；而著眼關渡，都市中的土地使用條件愈加不利於農業發展。農業並未被置於都市發展的藍圖中而被排除在外，形成農業、都市二者對立的關係。

2.2 非政府組織的協同治理：環境保留取向的自然定位

在農業與都市發展的衝突之外，自然生態價值與開發力量的競奪也逐漸浮上檯面。賞鳥民眾、環境保育團體及非政府組織等角色，陸續在環境意識的興起下發聲。關渡濕地為多種水鳥的重要棲地，於環境保育層面，關渡濕地是能體現生態保育價值的重要場域。關渡自然保留區及關渡自然公園的建立過程，源於賞鳥人士與環保團體賦予關渡濕地的保育價值，觸發了後續的政策介入，以及治理模式的改變（李涵茹、王志弘，2016）。

關渡濕地位於關渡平原西南側之基隆河與淡水河交界處，泥灘地、蘆葦及茫茫水草構成的環境，形成候鳥的重要棲地（江睿智，2021）。長久以來，賞鳥人士於此進行觀察紀錄，更組成「臺北賞鳥會」（即臺北野鳥學會前身），賞鳥人士長期關注所得的監測資料，成為後續劃設自然保留區的重要依據¹³。1986 年，在保育意識尚未興盛、也無相應的自然保育法令下，關渡濕地依《文化資產保護法》劃設為自然保留區，並以水鳥為主要保護對象¹⁴。

關渡自然公園的成立，更是自然保育價值連結政治價值的產物。財團持續炒作關渡房地產，加上政府對於自然公園土地的徵收與補償方式遲遲未定案，引起社會大眾的不滿，更激發保育人士與議員的抗議。關渡平原是政府的規劃方案中的都市開發預定地，然而在生態環境議題的推動下，政府不得不正視長期以來的環境破壞。

¹³ 蔣功國。是桂冠亦或是枷鎖。臺北市野鳥學會。<https://www.wbst.org.tw/research/757>。

¹⁴ 農委會林務局。關渡自然保留區（已廢止）。<https://conservation.forest.gov.tw/0000110>。



自然生態及都市開發的立場，遂而成為競選人角逐地方執政者的政見焦點。1994年底，臺北市舉行第一次市長民選，各市長候選人紛紛以催生關渡自然公園為政見（郭蔡毅，2007）。1995 年到 1998 年，臺北野鳥學會與臺北市建設局合辦年度「關渡水鳥活動」，然而在自然公園的成立遙遙無期的情況下，活動增添了一些政治意味，例如野鳥學會發起「一人一信」、「萬人催生關渡自然公園簽名活動」請求通過自然公園預算催生（圖 3、圖 4）（江旭正，2001）。在民間及地方政府的投入下，2001 年關渡自然公園正式對外開放，確立了關渡的自然生態價值與定位。

關渡自然公園成立的重要關鍵，即是民間非政府組織（Non-Government Organizations, NGOs）正式地在關渡的治理機制中運作。2001 年 12 月 1 日起，關渡自然公園由臺北市政府委由臺北市野鳥學會經營管理，創造臺灣生態保育區委託民間經營管理的先例，也打破了過去政府於關渡治理上一貫採用的由上而下模式。自然公園從催生到成立至今，學者專家、環境保育團體、志工等角色組織廣大的議題社群。因此，關渡的自然生態社群不僅限於地方，而是在更大的尺度上進行串連、組織與合作，從而形成自然生態知識場域的穩固定位。

從自然保留區與關渡自然公園的設立過程，可見政府與非政府組織的協同治理（collaborative governance）模式下，自然生態價值體現為以自然保存的取向，維繫良好的生物棲地，並透過生態知識的推廣，提高自然保育的大眾意識。在此保存論述下的政策、組織與行動，集結為一股抵禦環境破壞及開發的力量，卻同時也形成生態與農業的衝突。地方執政者以徵收的方式，將既有的農地作為自然公園用地，原本歷代生活於當地的居民與土地的連結也隨之消散。另外，當地農民往往採用慣行農法，且為防止麻雀吃稻的鳥害，農民在田中施放驅鳥藥，反而被指控造成保育鳥類誤食，農業即被排除在關渡的生態角色之外。

2.3 永續治理與社會網絡：共構的農業生態系統服務

在氣候變遷的衝擊下，全球國家共同面臨永續發展的挑戰。早先因應氣候變遷的策略，強調透過溫室氣體排放的減量與控制，減緩全球平均溫度提升引發的種種災

害。然而僅藉氣候減緩（mitigation）的方法，尚不足使人類適應於無可避免的氣候風險。此外，隨著相關制度、知識、技術的進步，氣候變遷的治理模式，也轉向氣候韌性發展（climate resilient development）。意即，藉由氣候調適（adaptation）的策略，調整人類生活中的自然、生態、社會、經濟模式，於減緩災害的同時，使人類適應於氣候變遷的影響（行政院經濟建設委員會，2012；IPCC, 2022）。氣候減緩與調適的永續治理，成為跨區域的共同原則。例如，2021 年歐盟頒布「綠色新政」（Green Deal），以 2050 年達到溫室氣體淨零排放（Net Zero）為目標，除了促使各會員國制定相關的能源、經濟、技術、社會轉型政策，其中即包括生態環境的回復及食物系統（food system）的永續轉型方針（European Commission, 2019）。

氣候調適的治理策略，發展出生態系統功能的多元化理解與應用。例如，歐盟強調生態系統對人類生活的調適功能，並提倡以自然為基礎的方案（nature-based solutions），其中包括綠色基礎設施（Green Infrastructure, GI）及生態系統服務（Ecosystem Services, ES）等概念。相對於工程技術導向、需高建置維護成本，且可能破壞生態環境的灰色基礎設施（Grey Infrastructure），綠色基礎設施是由綠色（綠地）和藍色（水文）空間組成的網絡，旨在提供生態系統服務——即人類可從完善的自然生態系統獲得支持（例如養分循環、生物多樣性）、供給（例如供應食物、乾淨空氣與水源）、調節（例如氣候及災害調節）及文化（例如娛樂、教育及美學）等一系列的多功能服務。（European Commission, 2020a）。

生態系統的功能，被置於人類社會與自然生態來回互動的自然—社會系統中檢視（圖 9）。在此系統中，人類社會的結構（如人口、經濟、政治、技術、文化等）被視為間接影響生物多樣性的變因，若這些變因有所異動，則會導致土地使用、資源消耗、肥料使用等情況的改變，而會直接作用於生態系統以其所提供的服務，從而影響人類的健康、安全等福祉（human well-being）。這些相互的關係，可能發生於地方、區域或全球等不同的空間尺度上（Millennium Ecosystem Assessment, 2005）。

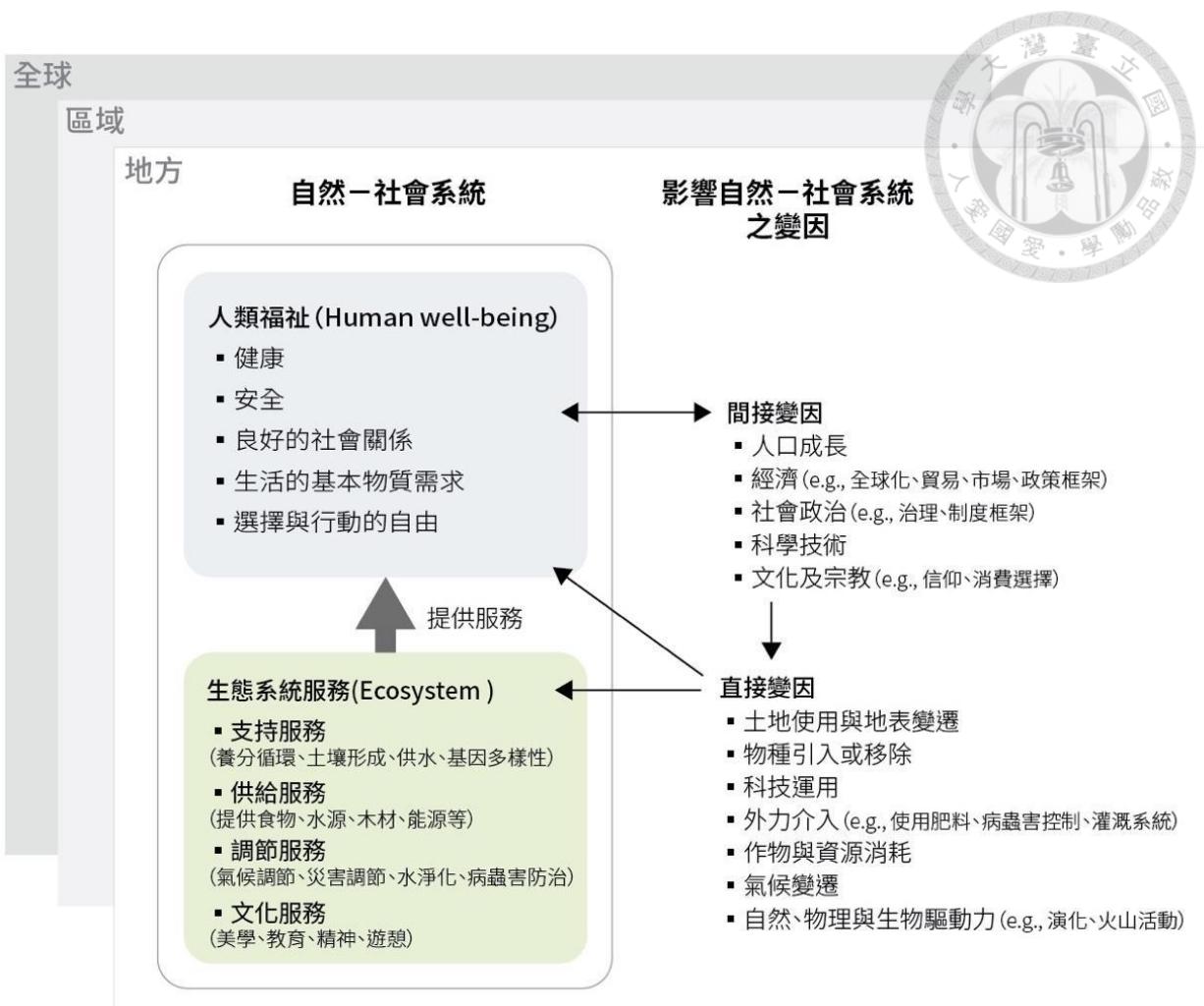


圖 9 生態系統服務與人類福祉互動關係

資料來源：Millennium Ecosystem Assessment (2005)，本研究重製。

由灰轉綠的變革拓展了生態系統的意義，也在自然—社會系統的運作中，以物質、能源的循環，將人類的生活與自然生態系統串連為一體。這樣的觀念，提供人們一個新的視角重新審視以自然資源從事生產的農業。既往的農業為提升生產效率，經常採取機械化、作物單一的生產模式，且在固有的生產與消費模式下，農業的價值往往在市場機制中被低估。然而，在生態系統服務的架構下，農業並非是一味剝削自然資源以獲取食物來源及經濟利益，也不單意指食物的供應端，也不僅限於農地的尺度，而是牽涉整個食物系統（food system）的運作，即在完善的生態系統中，

進行農業生產消費體系的改革。食物系統的永續轉型，除了提供生產者經濟收益，同時帶來環境、社會、健康的效果。這樣的觀念也反映在制度上，例如歐盟綠色新政中的重點政策「農場到餐桌」策略（Farm to Fork strategy），目標包括於 2030 年前，將歐盟境內 25% 的農地改為有機種植農地，以及促進永續的食物生產、加工、分配與消費等（圖 10）。歐盟指出，朝向農場到餐桌的策略牽涉各級政府、非政府組織、私部門、學術領域及公民，因此需要一套集體的方針，從跨領域與跨尺度的視野，應對食物系統轉型的種種課題（European Commission, 2020b）。



圖 10 歐盟綠色新政（Green Deal）中的「農場到餐桌」（Farm to Fork）策略圖

資料來源：European Union¹⁵。

以歐美為首的永續發展潮流，引領亞洲國家與城市紛紛加入行列。這個趨勢牽動臺北都市治理對生態系統服務概念的闡釋，以及都市農業意義的多元化。臺北市歷代農業發展政策，反映了農業在都市中定位的演進歷程（表 4）。長期以來，作為

¹⁵ European Union. Farm to Fork strategy. https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en

社會經濟政治的中心的城市，首重快速的經濟成長，對比於二、三級產業的興盛，農業部門被區隔於都市發展之外。然而，近年在永續發展的目標下，也為延續 2015 年展開的「田園城市」政策下市民對於都市農耕、食農教育的參與，臺北市產業發展局於 2021 年發布《臺北市農業政策白皮書》，定調了臺北都市農業的多重價值與功能，包括支持城市糧食生產、觀光休閒、環境永續等，農業因而成為發展宜居韌性城市的重要一環（圖 11）（臺北市產業發展局，2021）。

表 4 臺北市農業政策發展歷程

歷程	1945~	1970~		2015~	
	全臺政經中心	現代化及國際化大都會		邁向永續生態城市	
農業發展政策	傳統農業 1945~1970： 戰後傳統 小型農業	休閒農業 1970 年代： 近郊觀光 1980 年代： 休閒農業	精緻農業 1999： 「有機農業推廣輔導計畫」 2009： 「臺北好好看」 2010： 「農業振興方案」	都市農耕 2015： 「田園城市」 2016： 農村再生、休閒農業與青農輔導	永續農業 2021： 「臺北市農業政策白皮書」 2020~2023： 「關渡平原農業區中短期行動方案」

資料來源：轉引自臺北市政府（2020）。

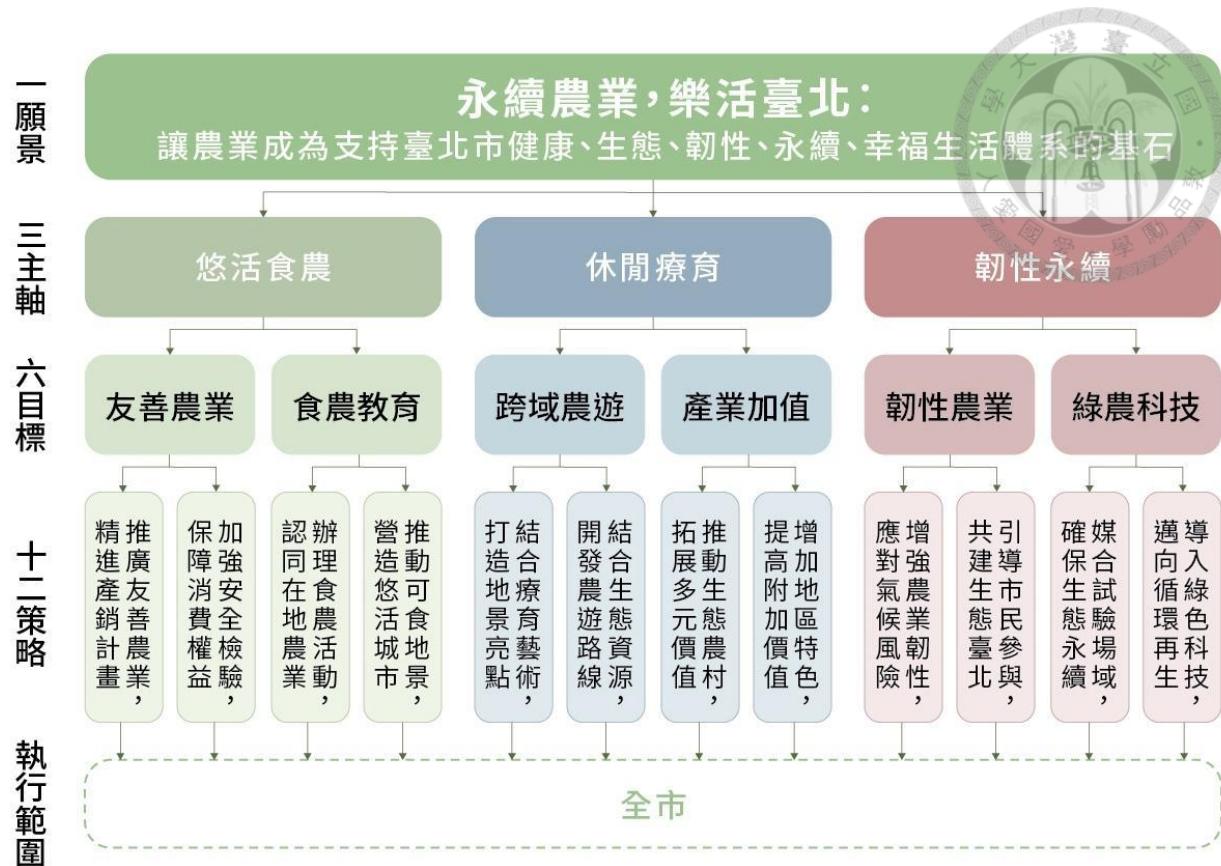


圖 11 臺北市農業政策白皮書架構

資料來源：臺北市政府（2020），本研究重製。

當前的都市農業願景擴增了農業發展的面向，包括文化教育、休閒遊憩、生態永續等多重目標，過往被忽略於關渡生態特質之外的農業，在都市治理的重新定位下，展現其參與永續發展的潛力。另外，再加上關渡自然公園社群長期營造的生態保育定位，關渡平原的自然生態與農業，成為都市發展政策中的重要角色（表 3）。在現行都市計畫中，關渡平原以大度路為界，北側主要劃分為農業區，南側則為公園用地（圖 12），《北投區都市計畫通盤檢討》、《臺北市國土功能分區劃設說明書》、《臺北市農業政策白皮書》皆以此區劃為依據，分別定義農業區、公園用地的性質與使用。除了臺北市的地方政策，2022 年行政院公布《食農教育法》草案，內容涉及地方農業的教育、文化、在地消費的推動，亦創造關渡農業與周邊都市生活圈更進一步連結的機會。



表 3 關渡平原農業與生態定位之上位政策及計畫

年份	單位	政策	內容摘錄	關渡定位
2019	臺北市政府 都市發展局	臺北市北投區都 市計畫（第二次 通盤檢討）案	<p>「關渡平原推動農業再生示範區， 作為田園城市的實證場域。」</p> <p>「……關渡農業區在『基隆河治理 計畫』完成前……均不許變更為可 建築土地使用，未來維持農業區， 並納為長期市政發展儲備基地。」</p> <p>「以關渡自然公園為發展核心，保 留良好自然環境……作為本市環境 永續地區。」</p>	農業再生示範 區、田園城市 實證場域、臺 北市環境永續 地區、市政發 展儲備基地
2020	內政部	國土計畫法	<p>「國土規劃應配合國際公約及相關 國際性規範……促進國土之永續發 展，並因應氣候變遷。」</p> <p>「國土保育地區應以保育及保安為 原則，並得禁止或限制使用。」</p> <p>「農業發展地區應以確保糧食安全 為原則，保護重要農業生產環境及 基礎設施，並避免零星發展。」</p>	國土保育區 (公園用地範 圍)、農業發 展地區(都 市計畫農業區範 圍)
2021	臺北市政府 產業發展局	臺北市農業政策 白皮書	<p>「關渡農業區短期應維持農業現況 使用，長期做為下世代發展之保留 區。」</p> <p>「確保生態系統服務，提高城市韌 性；保留農業多元發展彈性，促進 農業發展升級。」</p>	城市生態系統 服務、農業發 展場域、下世 代發展保留區
2021	臺北市政府 都市發展局	臺北市國土功能 分區劃設說明書	<p>「……依本市農業發展政策，本市 北投區關渡及洲美平原將以維持農 業經營相關之都會、休閒、高科技 農業使用為主，鑑於氣候變遷之災 害潛勢，亦為提供碳中和、舒緩都 市熱島效應的重要綠資源場域亦可 做為生態調適的災害緩衝空間。」</p> <p>(p.3-4)</p>	農發5(具優良 農業生產環 境，能維持糧 食安全且未有 都市發展需求 者)



年份	單位	政策	內容摘錄	關渡定位
2021	臺北市政府	臺北市因應氣候變遷碳中和處理條例（草案）	「……保存自然棲地之完整，工程施作時應避免造成棲地破碎化並採用生態補償措施，以維護生物多樣性，提升生態環境固碳能力。」 (§33)	—
2022	行政院農業委員會	食農教育法	支持認同在地農業、珍惜食物減少浪費、傳承與創新飲食文化、深化飲食連結農業、地產地消永續農業 (§4)	—

資料來源：本研究整理，轉引自臺北市政府都市發展局（2019a）臺北市北投區都市計畫（第二次通盤檢討）案；內政部（2020）國土計畫法；臺北市政府產業發展局（2021）臺北市農業政策白皮書；臺北市政府都市發展局（2021）臺北市國土功能分區劃設說明書；臺北市政府（2021）臺北市因應氣候變遷碳中和處理條例（草案）；行政院農業委員會（2022）食農教育法。



圖 12 關渡地區現行都市計畫

資料來源：臺北都市發展局都市計畫整合查詢系統¹⁶，文字框線為本研究加註。

¹⁶ 臺北市都市發展局都市計畫整合查詢系統。https://webgis.udd.gov.taipei/upis_v2



然而，永續轉型不僅來自政策，本研究認為關渡平原的都市農業生態特質的建構，來自於各個利害關係人基於對關渡農業的價值認知而產出的行動，而這些行動可以被生態系統服務的架構下整合，並在政策網絡的運作下，在不同的層次上影響關渡平原的土地使用現況。因此，本研究欲更進一步檢視地方行動者，如何在對於自身與在地關係的認知下，形成不同的論述、行動與實踐，並創造不同價值取向之間的合作與交流關係，組成議題社群與互動的網絡。以下，本研究透過訪談、參與式觀察、次級資料回顧等方法，初步將關渡農業生態議題網絡行動者指認為農業經營社群、教育與文化社群、農業技術社群、自然保育社群，並在第三章更進一步闡述各關鍵行動者對於關渡農業價值的影響，以及關渡整體議題網絡的運作特徵及挑戰。

2.3.1 農業經營社群：在地生產、在地消費的食農網絡

目前關渡地區的農業生產者中，代耕農佔有最大的生產規模，並以水稻為主要作物。然而，亦有地方小農經營有別於此的生產模式，無論這些經營者身為懷有地方認同的在地人二代，或為帶有特定理念與價值的新興農友，皆為形塑關渡農業多元樣貌的關鍵角色。這些小規模的在地生產者，透過網路宣傳銷售、與在地商家形成地產地銷的商業模式，或舉辦農事體驗活動，將關渡農業的意義，透過各方關係人合作下推廣農業生態與文化教育價值，將在地連結於更大的尺度，從而成為社會大眾重新認識關渡農業的重要介面。

八仙六代園為關渡地區最具代表性的農業經營者，在生態與農業共存的理念下，多樣生態逐漸重現於農田環境中。然而友善農法的實踐，實需投入新型態的農業技術，田間的生態復育也需相關知識的支持。因此，農友們不僅透過農民講堂等外部資源學習、同時也受農田水利署七星管理處和臺灣水資源與農業研究院合設之「農業水環境服務團」的友善農耕技術支援，以及與屏東科技大學團隊合作建立黑翅鳶的田間棲架。

不同於傳統農業，小型農業經營者因農產量少，缺乏在既有產銷市場中的競爭力，而需開發多種商品型態與通路形式，且往往處於農友描述之「斜槓」狀態：「……不是把田管好就好，還要做報告、懂銷售、和包裝設計師溝通、網路宣傳……」¹⁷。依不同季節舉辦的農事體驗課程，亦是八仙六代園的多樣化行銷之一，其中包括親子、師生一同參與插秧與收割、採收蔬菜、動手做農食等¹⁸。此外，官方亦在《農業政策白皮書》的願景下開啟新的經濟模式，例如由臺北市產業發展局補助辦理的「關渡那麼田」活動，結合在地文史團體、臺北藝術大學與北投的青農等多元的角色，在八仙六代園的農田中舉行年度的節慶盛事。多角化經營以及與各方關係人的合作網絡，成為建構農業的多元價值的契機。

除了世代傳承的農業經營者，關渡平原因鄰近主要市場與都市人口密集區域，成為實現「農場到餐桌」的潛在場域，也具備發展永續潮流下的食農教育潛力，吸引有志從農的人們落腳於此。例如隨野家的農友，描述自己將農業做為一種生活的方式，因「很愛養動物，而且想過自給自足的生活」而投入自然放牧的蛋雞養殖。農友們透過農民學院的課程、以及「友善雞蛋聯盟」等非營利動保組織的技術指導，學習動物友善的養殖技術，如採用通風的開放雞舍、以木屑鋪地、增加曬太陽時間、在飼料中添加中藥等。雞蛋產銷之外的主要收入來源，為定期舉辦的食農體驗課程。農場與生態教室合作，透過親子撿蛋等活動，讓大眾知道平時吃的雞蛋從何而來。鄰近於北投捷運站的交通便捷性，更使農場成為臺北各級學校食農教育課程的校外場地¹⁹。

在八仙六代園、隨野家等較為突出的個別農業經營者之外，北投社區大學（以下簡稱北投社大）也促成六家在地友善農耕的農場組成「北投青菜社」共同經營農業市集、在線上社團中售賣青菜箱。其中唯一非小農的成員「普羅旺斯烘焙坊」與各家小農合作，以在地農產為材料研發麵包、果醬等商品，實踐在地循環、農業加

¹⁷ 資料來源：訪談編號 C1。

¹⁸ 臺灣休閒農業發展協會。八仙六代園。<https://www.taiwanfarm.org.tw/zh-TW/Front/Farm/Detail/245>。

¹⁹ 資料來源：訪談編號 C2。

值的理念²⁰。不僅如此，烘培坊亦成為在地農業生產者聚集、交流資訊的據點。除了北投社大在地組織者，亦有跨部門的角色整合地方產業，例如臺灣設計研究院發起「T22 設計振興地方產業計畫」，不僅媒合北投在地友善農業生產者、餐飲商家、飯店業者，同時牽線設計行銷單位，各方歷經數月的溝通，試圖找出地域型產業的活化發展機會，創造新的在地產業合作模式²¹。

2.3.2 教育與文化社群：永續轉型下的環境教育與在地文化的藝術轉譯

由以上可知，農業經營者經常透過文化教育的行動，傳遞對於關渡的在地認同及特定的農業環境價值，並連結食農、生態、文化等意涵。此外，在社會對環境教育與地方知識的逐漸重視下，社區學習意識的提升、十二年國民教育課程綱要的教育轉型，以及《食農教育法》等相關法令的通過，成為關渡的生態與農業特質被納入地方知識生產的契機。

北投社大即是整合地方知識的重要單位，除了集結在地農業生產者，也將在地資源結合教育資源，並透過課程、參訪、社區營造，凝聚居民、農友、商家、非政府組織等在地的力量。北投社大作為地方的平台，也創造了公共對話的場域，例如臺北市政府與北投社大合作辦理關渡發展願景民眾參與工作坊，邀集學員、市政府、規劃單位、居民等多方角色參與對話，交換不同視角的觀點。此外，社區大學也扮演外界與地方之間的中介角色，開啟外界與在地溝通的窗口。例如，國立臺灣大學智慧城市願景模擬團隊的師生以空間開放資料（open data）為基礎，操作關渡地區的空間分析及規劃提案，並在社區大學的串連集結下，與社區、公民團體進行共同協作。

²⁰ 資料來源：訪談編號 C3。

²¹ 貳房苑。北投宴。<https://www.2twgreenlife.com/grandbeitou>。

同時，北投社大協助北投各級學校發展「十二年國民基教育課程綱要」之下素養導向的學校本位課程，在其中整合社會資源與學校教育人力，與學校教師共同設計貼近在地環境特色的課程內容。例如關渡國中藉由社區大學、農友、規劃單位、非政府組織各方的串連，自 2018 年起發起「關渡學」的系列課程。課程的內容，包括濕地與農田地景的形成脈絡、以「關渡米」為題的食農教育、面對氣候變遷下城市防洪議題的「與水共生」課程等。學生藉由討論、實作與口頭發表溝通想法，例如在「與水共生」課程中，學生依照農地、綠地、河川、住宅等不同土地使用的排水率，規劃關渡平原的土地使用配置，在韌性城市的概念下重新體認家園環境的永續價值（關渡國中，2022）。

關渡的自然環境與農業生產不僅被納入國民教育體系，位於關渡的臺北藝術大學，同樣參與了地方特質的詮釋。臺北藝術大學每年舉辦「鬧熱關渡節」，邀集師生、居民、各級學校、青農、以及關渡在地的商家與企業等單位，設計各類裝扮，共同參與藝術踩街。2020 年始，已執行五屆的「鬧熱關渡節」交由關渡文化藝術基金會辦理，基金會持續盤點整合在地文化資源，同時也以社區活動作為傳達知識文化的媒介。例如，基金會與八仙六代園的青農合作進行「稻你家計畫」，邀請關渡居民在家門前種植稻米盆栽，除了由青農分享種稻知識，也在種植期間安排志工「巡田」，最後在稻米收成時一起收割、舉行社區同樂會²²。

除了地方慶典與社區互動，關渡文化藝術基金會也藉由各類媒材傳達關渡的文化價值，包括將數月的田野調查成果譜寫為歌曲《關渡之歌》、與國小教師共同設計關渡國小藝術課程等，其中皆牽涉跨領域關係人之間的溝通與知識轉譯。在本研究的訪談中，關渡文化藝術基金會副執行長王耿瑜認為關渡文化來自於其組成的多元性，而藝術的起點正來自於此多元性所展現的在地日常生活，「……第一次來到關渡，就覺得怎麼會有個地方同時有都市、農田、濕地、廟宇、學校、企業、社區……真的很神奇關渡的多元性，剛好是學生和藝術家們得以從中獲得靈感、發揮

²² 關渡文化藝術基金會。稻你家計畫。<https://gdcaf.org.tw/news/html/?1.html>。

創意的地方」²³。在以藝術文化為傳達媒介的行動與實踐中，關渡文化藝術基金會成為串連地方的平台。



2.3.3 農業技術社群：與時俱進的農業技術發展

無論農業生產者採用慣行農法或友善農法，農業的經營實需高度的知識投入，而有賴於農業技術的支持，以及完備的基礎設施。在關渡農業歷來發展的背後，即有以農田水利署七星管理處（前身為七星農田水利會）為首的技術社群，一方面在水利組織制度下維護管理關渡地區的灌溉基礎設施，一方面從地方的視角出發，扮演農民與政府對話之間的中介角色。另外，在傳統農業轉往有機永續農業的發展趨勢下，管理處也與其他單位合作，投入新型態農業的技術研究與體驗教育活動，而成為關渡農業發展過程中的重要技術、知識提供者。

七星管理處與地方農民密切的關係，源於前身水利會時期由班長、小組長帶領的水利小組，作為向農民收取灌溉水費、巡查田間圳路的組織。現今七星管理處的水利工作，包括維護農業灌溉水源、處理水源污染、發展農業排洪等，確保農田耕作無虞。長期的地方關係，以及農業基礎設施的營造，皆成為七星管理處與市政府溝通的基礎，在其中提供從農業發展與農田水利角度出發的建議，進而影響規劃政策的方向。另外，地方農民往往缺乏直接參與政府協商的管道，七星管理處即成為傳達在地農民意見的角色。

隨著農業的進展，農業技術的升級不再僅限於灌溉水利設施的面向。七星管理處成立農田水利研究發展基金會，投入友善農耕技術的研究、農業環境的檢測等工作，並與各研究單位組織合作的網絡。例如，臺灣水資源與農業研究院合設之「水環境服務團」，於關渡開設試驗田區，開啟農業科技、友善農法等技術的田間實

²³ 資料來源：訪談編號 A1。

驗，也開啟了地方小農習得新農耕方法的管道²⁴。同時，經由農業試驗所得的研究數據成果，成為技術社群與政府溝通的語言。



2.3.4 自然公園社群：自然生態基地與文化藝術的傳遞

關渡自然公園在臺北野鳥協會的長久經營下，不僅穩固了以保育為出發點的生態環境地位，同時也形成由研究單位、非政府組織、廣大的志工群、賞鳥人士等角色組成持續發展的大型社群。在社群的運作下，關渡自然公園成為臺北市內的重要的環境教育與生態研究中心。在生態保育訴求下，臺北野鳥學會成為地方規劃政策中的倡議者，提出從生態維護角度出發的政策建議，包括指出關渡與社子島地區的開發以及高堤的興建對於生態環境的衝擊。

除了環境保育的工作，自然公園透過與關渡文化藝術基金會、臺北藝術大學等合作，自 2006 年起舉辦「國際關渡自然藝術祭」，邀集國內外藝術家以自然為題，並在創作過程中融入大眾參與，與志工、民眾共同進行藝術裝置的搭建及藝術作品的導覽。關渡自然藝術季成為集合地方關係人與大眾的地方盛事，並透過文化藝術傳遞關渡的環境價值。

2.4 小結：政策網絡發展下的「生態」都市規劃意涵變遷

從以上的變遷過程中，可見從關渡平原從農業生產的區域，到形成具備都市生態、文化、教育等功能的場域，這反映「生態」規劃意涵在臺北治理中的變遷，成為關渡平原在都市中定位轉變的關鍵因素。首先，在都市防洪策略下，關渡被劃定為都市發展受限的滯洪區域，農業被排除在都市發展範疇之外。其次，在第二階段的治理中，「生態」的概念體現在對關渡濕地的保育，避免干擾生物自然棲地，但並未將農業納入生態範疇。而現階段則著重永續發展，將「生態」的意涵擴大，不僅

²⁴ 資料來源：訪談編號 B1。



僅圈定與高度保護自然環境，而是採取生態系統服務的觀念，藉由支持、文化、調節、供給服務將人類生活與生態系統連結。在這樣的概念下，關渡農業被納入都市發展策略中。本研究從都市農業生態學的角度，檢視關渡平原在都市發展的政治經濟過程中朝向「生態化」的定位發展。

而在此發展歷程的背後，正反映了治理網絡的轉變，從政府的單向干預、非政府組織的協同治理，以及當前多重利害關係人涉入的網絡，可見關渡平原的發展階段中生態的規劃意涵隨著治理型態而演進。在這個變遷過程背後，正體現了逐漸允許由下而上參與治理的動態過程，而這樣關係可以被理解為政策網絡（policy network）的形成。這也反映了李永展（2012）指出的永續轉型下的新治理模式，以及 Rhodes（2007）指出，公共決策是在行動者之間的協商過程中產生，而政府有必要彙整多元行動者的價值認知。而藉由生態系統服務的概念，才能揭示關渡農業與非農業的行動者的價值認知在政策網絡之中的作用，並進一步整合關渡農業的生態系統服務價值。

儘管如此，關渡農業轉型仍受困於諸多結構性的問題，這樣的挑戰，也成為行動者能動性的限制。例如，根據本研究曾參與之工作坊²⁵，地主表達農地價值低落，因而多數地主對於關渡平原的都市開發尚抱有期待，即便上位政策已然發布關渡農業發展定位，關渡地區仍然面臨巨大的開發壓力。另外，過細的農地權屬劃分，以及土地使用的規範，都造成土地使用缺乏彈性。這些困境一方面來自於議題網絡的分散性質，一方面來自機構及制度的路徑依賴，形成轉型的阻礙。下章延續以上所述，近一步探究關鍵行動者如何塑造農業生態系統的社會—文化價值以及其對於規劃的意義，並進一步釐清關渡農業議題網絡的運作特徵。

²⁵ 附錄二：關渡平原定位公民參與工作坊紀錄

第三章 從都市看關渡：農業的社會—文化生態系統服務 建構



承上章發展脈絡，關渡平原從都市結構中貶抑的農業區域，到形成具備都市生態、文化、教育等功能的場域，正反映了都市農業轉變為一種多功能、多重利害關係人參與的系統。農業在被賦予新功能與價值的同時，農業與都市的連結也在生態系統服務的架構下被建立，進而成為都市宜居性及永續性的一環。然而，即便規劃政策將關渡納入都市永續發展的願景，當前的農業土地使用仍面臨邊緣化的壓力，以及與其他土地使用形式的競爭。有鑑於生態系統服務供給與土地使用狀態的密切關聯，生態系統服務於是成為具有潛力的評估工具，旨在將都市農業的社會效益具體化，並將這些效益納入土地使用規劃的決策過程中。因此，對於如何重新衡量都市農業的價值、並如何納入永續都市規劃的議程而言，生態系統服務是至關重要的分析視角（Sanyé-Mengual *et al.*, 2020）。

本章以生態系統的社會—文化價值（socio-cultural value）之概念，作為關渡平原農業生態系統服務的分析架構，以檢視關渡農業生態系統提供的社會文化效益（socio-cultural benefits）。根據 Scholte *et al.* (2015)，生態系統的社會—文化價值與非物質性的文化生態系統服務（cultural ecosystem service）不同，其強調利害關係人從生態系統中所獲得的各樣效益，涵蓋物質（例如生態多樣性、糧食生產）及非物質的層面（例如文化、教育），這些效益相互依存，並非單獨存在。因此，生態系統的社會—文化價值評估不僅限於文化服務的視角，而是系統性地連接供給、支持、文化等各個生態系統服務向度。

分析生態系統社會—文化價值的關鍵，在於釐清利害關係人如何與農業生態系統互動、獲得哪些效益，並依此塑造什麼樣的農業生態系統社會—文化價值（Scholte *et al.*, 2015）。在關渡，利害關係人之間也進一步透過共同的組織、資源交換等互動關係，在共識下構成合作的網絡，以此擴大行動的規模及影響力。這些行動蘊含網絡行動者對於生態系統的價值認知，同時也形成影響既有空間規劃及制度

的潛在力量。因此，藉由分析農業生態系統社會—文化價值建構過程背後的網絡運作及行動，有助於理解農業生態系統服務提供哪些傳統糧食生產之外的效益，而這些效益如何透過行動形塑成為新的生態系統社會—文化價值，並在後續更進一步探討如何以生態系統服務的架構檢視這些價值對於農業土地使用的意義。鑑於以上，本章對於關渡農業生態系統服務的社會—文化價值分析，分為兩個層次：首先是行動者獲得哪些生態系統效益，以及行動者之間在什麼樣的共識下進行資源交換、形成議題網絡、凝聚我群，並如何透過具體的行動形塑關渡農業生態系統服務的價值；另外則是從生態系統服務的架構，整合各面向的社會—文化價值，並以此探討生態系統服務概念下農業土地使用的新契機和挑戰。

根據以上，本章首先針對（一）重要行動者如何理解及利用關渡農業生態系統服務的效益，以及如何透過行動者構成的網絡產出行動，並形塑關渡農業生態系統的社會—文化價值；其次，（二）檢視行動所創造的各樣價值，如何在生態系統服務的架構下重新定義農業的意義，以及其開展農業土地使用新模式的可能性及限制因素。

3.1 建構生態系統社會—文化價值：關鍵行動者及議題網絡

農業生態系統所表現的社會—文化價值，取決於利害關係人如何感知生態系統服務效益，並透過行動來回應生態系統服務，進而構成農業的特定價值、影響農業土地使用。下圖 13 整合 Scholte *et al.* (2015) 提出之生態系統社會—文化價值架構，以及 van Oudenhoven *et al.* (2012) 提出之土地管理及生態系統服務關係，呈現利害關係人感知、使用生態系統服務，並在特定社會脈絡下（例如社會網絡、價值取向、文化背景、機構等）形塑社會—文化價值，而這些價值藉由政策制定的過程，成為影響土地使用的因素（例如使用分區劃設、土地開發等）。

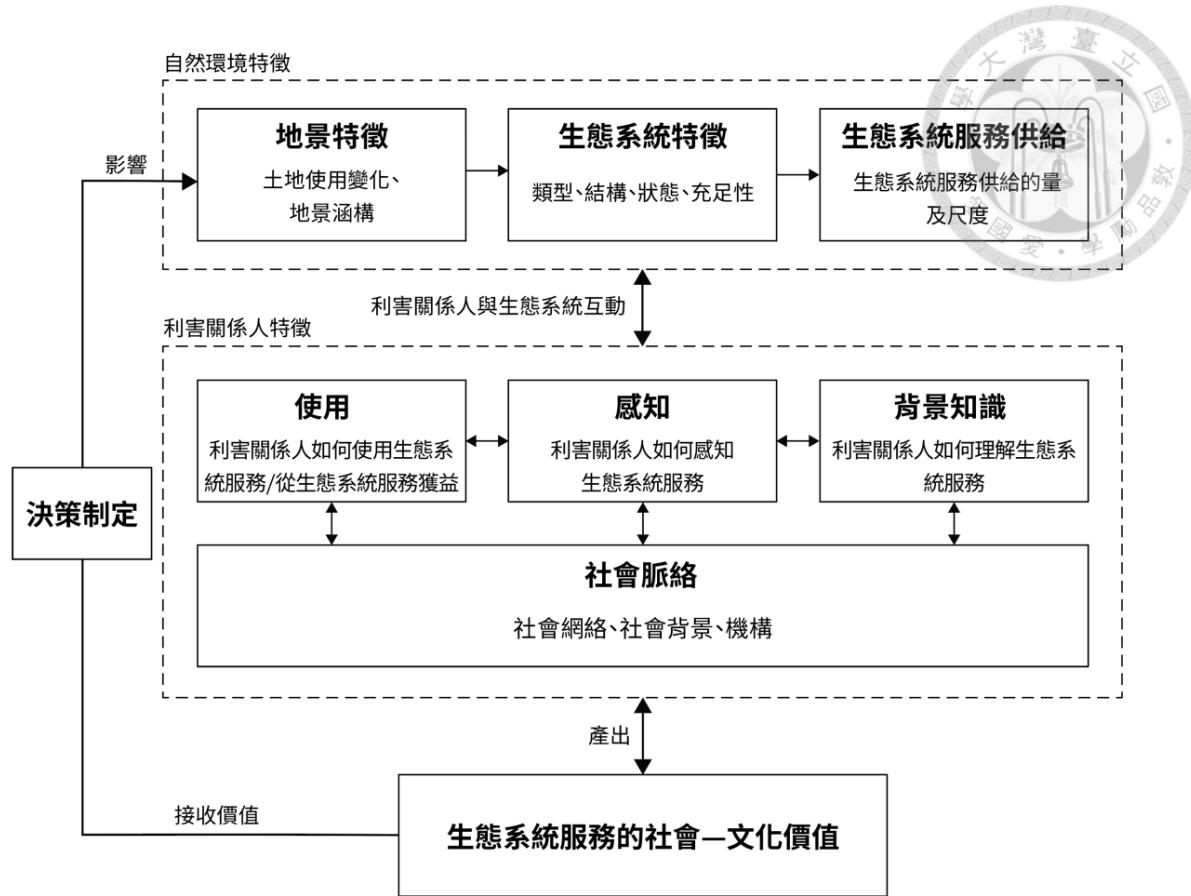


圖 13 生態系統服務社會—文化價值及決策回應架構

資料來源：本研究繪製，改自 van Oudenhoven *et al.* (2012) 與 Scholte *et al.* (2015)。

本章將以上述分析架構為基礎，探討關渡主要行動者和議題網絡。以下將檢視網絡行動者如何透過對生態系統服務的認知和行動，塑造關渡生態系統社會—文化價值，並探討其對土地使用的影響，以及對土地使用產生影響的限制因素。其中，行動者與議題網絡背後蘊含不同的認知、標的、機構運作等，也形成各異的社會—文化價值，因此行動者之間的跨領域合作，也是生態系統服務的各樣價值有如何被整合、對土地使用產生更大影響力的關鍵。這些重要的行動者，包括非營利組織、國中小等教育單位、北投區農會、七星管理處、地方居民等，本研究藉由參與式觀察、訪談、文獻蒐集、非正式談話等形式，理解以上行動者的內涵。

3.2 臺北市野鳥學會：關渡作為以生態保育為本的教育價值

關渡平原擁有稻田、菜畦、水路、樹林、濕地等多樣地景，亦鄰接大屯山淺山區域，不僅濕地蘊含豐富生態多樣性，廣大的稻田區域亦為鷺、鶴鵠、雁鴨、猛禽等多達兩百餘種鳥類的棲息地，淡水河口地帶更為過境鳥類停留的中繼點，由此可見關渡平原為生物多樣性提供極為重要的支持服務²⁶。基於此，在賞鳥人士的召集奔走及持續不斷的民間倡議下，確立了關渡自然公園以及關渡自然保留區的劃設²⁷。同時，透過非政府組織及公部門之間的協同治理機制，以及高度同質性的成員參與，以鳥會為核心的生態保育的議題網絡具有常態的互動模式及明確的共同利益，以良好的生物棲地作為生態系統服務的核心價值，並在此認知下形成自然環境管理的決策。此相較穩定、共識明確的政策網絡，展現典型的政策社群（policy community）特徵（Fawcett & Daugberg, 2012）。然而，生態保育的價值如何對關渡自然公園及濕地之外的用地造成影響、與其他生態系統服務價值整合，仍為當前關渡整體發展下的課題。

有鑑於自然環境的管理需仰賴有關生態保育的專業知識，再加上市政府考量由公部門獨立經營自然公園所需負擔的成本，因而自然公園的營運轉向公私部門的共同協作。鳥會作為非政府組織，因而得以挾其自身對於生態保育的認知、目標及組織運作模式，參與關渡自然公園的經營。在其中，鳥會成立「關渡自然公園管理處」作為經營管理單位，與市府的合作模式，包括每六個月召開一次「營運督導委員會」，目的為審查公園管理處的工作計畫及評估工作成效，其中參與者除公園方及市府方之外，亦包括專家學者、贊助企業、居民代表等（陳昭聖，2014）。長期的公私協力模式，亦有利於公園管理處在不同的事務上展開與更多政府部門的合作，除了與作為主要督導機關的動保處互動外，也與水利處溝通協調，透過計畫性地開放水閘門調節濕地水位，以引入半淡鹹水增加濕地的環境多樣性，亦藉此調節濕地的溫室氣體排放量²⁸；同時也更有利於從生態保育的角度影響土地管理措施，例如將長

²⁶ 資料來源：關渡自然公園 <https://gd-park.org.tw/>，

²⁷ 關渡自然保留區已於 2021.12.20 正式公告解編，改以《濕地保育法》進行管理。

²⁸ 資料來源：2023.05.02 北投社區大學公民週公開論壇。



期的鳥類物種監測作為周圍環境工增施作及土地開發的參考指標等²⁹。以上可見，生態系統的支持服務在以鳥會、公部門、其他生態保育行動者的網絡運作下，生態棲地的價值成為環境決策的主要考量要素。

關渡的生態棲地支持服務另一方面也促進文化服務、調節服務等面向，同時將更多的行動者納入生態保育的廣大網絡之中。自然公園的營運歷經從棲地、鳥類為保育標的，納入生態系統服務後，生態環境治理模式亦隨之調整，強調水質淨化、承洪、減碳等生態系統功能（李涵茹、王志弘，2016）。環境教育的功能也隨之開展，關渡自然公園成為都市中社會大眾接觸自然生態的重要場域，也為各級學校、社區大學進行環境教育的地點。可見生態系統服務向度擴大下，更多樣的行動者參與生態保育的議題網絡，而進一步強化了關渡以生態保育為本的教育價值。

雖然社群成員具有多樣的社會身份，然而對於關渡生態環境的價值認知具有高度的同質性，且以生態保育為一致目標，因而更有利於實現相對有效的政策結果。網絡關係因賞鳥活動、課程、鳥類救傷、關渡自然藝術祭、賞鳥博覽會等密集的活動而形成緊密的社群，並從中累積社會資本，在需要動員時，往往有豐富人力可以投入。再加上成員中不乏政治人物、企業高層等具政策影響力的角色，在這些成員的橋接之下，進行企業合作、政策倡議也更為有效（陳昭聖，2014）。因此，這樣的政策社群不僅限於地方行動者，而是在更大的尺度上進行串連、組織與合作，從而形成生態保育場域的穩固定位。

更廣大的政策社群，進一步加大了對關渡作為生態保育土地使用的定位的影響。例如，鳥會與其他生態保育團體合作，從 2016 年至今舉行一年二度之大範圍「淡水河同步鳥類調查活動」，以群眾標記的方式，由百餘位參與者於淡水河流域重要鳥類棲地沿線調查，紀錄各樣區的鳥類物種（圖 14），其中位於關渡平原的樣區，包括關渡自然公園及沿貴子坑溪區域。鳥類調查活動雖不限參與資格、向開放社會大眾開放，然而據本研究參與鳥類調查活動的觀察，實際的參與者多為鳥會成員、自然公園志工，或熱衷鳥類生態議題、且具備指認多種鳥類物種知識的人士，可見社群成

²⁹ 資料來源：關渡自然公園，<https://gd-park.org.tw/>。

員在議題的認知上具有高度的相似性，也體現社群組織動員的凝聚力量。而生態保育團體以鳥類調查的結果，作為向公部門倡議淡水河流域生態棲地保育的具體資料。以上可見，政策社群成員在認知與目標上的高度一致性，形成強大的動員的力量，也因此更有利於達成議題與行動上的共識，进而擴大影響力。

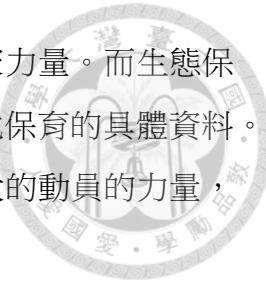


圖 14 淡水河流域同步鳥類調查結果³⁰

綜上所述，以鳥會為核心的政策社群具有以下特徵：(1) 行動者面對相同的危機，即自然生態棲地的破壞；(2) 行動者對於生態系統服務的價值認知高度相似；

³⁰資料來源：淡水河同步鳥調成果，<https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/9beffbad-e54a-4eb7-925c-53351ed0d232/page/EASBD?s=laptyBgAz1o>。

(3) 行動者具有明確的共同目標及利益方向；(4) 具備動員能力的穩定組織。綜上所述，以上特性也符合 Fawcett & Daugberg (2012) 對於此類型政策網絡的觀點。這種觀點強調了以社會為主體 (society-centered) 的治理模式，同時也強調了行動者受限於特定群體、相對封閉的政策網絡模式，其中民間行動者在治理網絡中扮演著關鍵角色。在政府作為協作角色的情況下，這種治理模式仍然能夠產生相對有效的政策成果，並實踐有效率的決策制定和實施。作為獨立經營的公園，具有示範場域的重要意義。

然而，需要注意的是，以生態棲地價值在形塑土地使用決策的模式存在限制，其範圍僅限於依都市計畫架構明確劃設的自然公園用地，而難以擴張到其他關渡農業區。這凸顯了土地使用制度是影響土地使用回應生態系統價值的關鍵因素和潛在限制。另一方面，生態保育在目標明確的社群運作管理下，將生態系統的支持服務置於其他服務之上，而無法將農業土地的價值納入生態系統服務的系統性框架中，例如生態保育與關渡平原現有的農業之間的衝突。總而言之，雖然生態保育網絡塑造了關渡的生態教育價值，但並未重新定位關渡農業，也未改變整體土地使用和規劃狀態。

3.3 北投社區大學：農業作為在地特質營造要素

北投社大基於在地經營理念投入社會教育，將地方產業、自然生態等特質作為地方營造的要素。其中，經由農業與都市關係的連結，在地農業生產在供給服務的基礎上也提供了文化教育服務，包括食農教育、社區支持型農業、北投農業文化等形式。經由這樣的價值認知，北投社大除了串連既有在地生產者、形成「北投青菜社」組織，亦與周邊學校、民間團體等關係人展開合作。作為中介於在地行動者之間的角色，加上開設課程而長期積累的地方知識與社大師生及志工的關係，社大成為整合地方多樣關係人的平台，也扮演地方與非地方團體之間的公共介面。然而，進一步檢視以北投社大為核心的社群所營造的文化教育價值對於關渡農業的意義，可見北投社大雖然扮演各行動者的共同平台，而這些行動者對於生態系統服務有多



樣的認知，然而社大本身並未整合這些生態系統服務的價值，或者進一步將這些價值作為影響決策的力量。而當前的農業相關行動，則多是針對既有的小農，而其行動未擴及這些小農群體之外的關渡農業生產，也因此難以從整體角度定義關渡農業的價值，而藉以影響目前農業土地使用的狀態。

北投作為早期臺北市農業密集區域，農業文化至今仍為重要的在地特色之一。北投社大進而以「北投學」作為整合在地歷史、文化、產業、自然環境的框架，並開設相關主題課程。長久以來，地方關係人以課程協作者或參與者等關係成為社大合作夥伴，包括鳥會、小農、河川保護組織、文史團體、周邊學校、地方居民等多元的面向。可見社大扮演在地整合平台的角色，也成為討論公共議題的地方召集人，而在關渡平原永續發展的議程之中連結公部門、研究團體、教育單位等。

例如，2021 年都市發展局舉辦三場關渡及洲美平原中長期發展定位公民參與工作坊，其中第三場於社大辦理，並邀集社大學員、講師以及地方利害關係人參與。透過社大召集的工作坊所獲得的民眾意見，明顯與前二場地主主張開發的壓倒性意見不同，而更傾向於多元的發展想像，包括從生態、教育、農業、韌性等角度，檢視關渡平原對於臺北市未來發展的意義³¹。可見，社大在公部門主導的關渡長期發展規劃過程中，具有匯集大眾對關渡平原價值認知的意義。另外，社大亦與關渡國中、關渡自然公園、規劃單位等夥伴展開「關渡學」跨域共備課程，於各教學科目中納入土地規劃、永續發展、水資源、食農、公民參與等知識概念³²，在行動者之間的資源教換下，形塑關渡平原的環境教育價值。然而，以上行動所建構的關渡生態系統服務價值，並未被以生態系統服務的架構進行整合、評估，導致關渡生態系統服務價值看似多元，然而各價值卻仍分散，而難以形成整體的關渡定位。

北投社大除了作為連結廣泛面向的角色，亦特別回應在地農業生產，並於 2008 年著手組織「北投社大青菜社」。根據陳藹文（2015）對青菜社發展過程的描繪，其成立起因為農業生產者與社區居民之間難以接觸，北投社大因而著手推動農業計畫，

³¹ 資料來源：2021.11.02 關渡平原中長期願景民眾參與工作坊會議紀錄見附錄一。

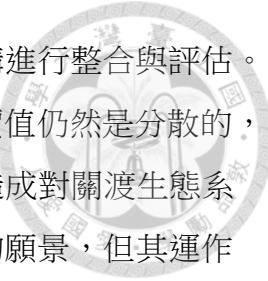
³² 資料來源：2022.07.05 北投社大公民週公開論壇。

旨在強化社區對北投農業的連結。青菜社以「土地友善」作為核心理念，追求健康、無毒的生產方式，並倡導地產地銷、新飲食教育、合作社的經營模式。在社團建立初期，社大成員多不熟悉農業議題，然而透過講座、課程、工作坊、研討會、田野調查、市集、共同購買等行動，逐漸動員關注農業的社群。目前，青菜社由六座農場及一個麵包坊組成，每週固定於社大舉辦市集。市集的「合夥人」，包括農友、社大志工及學員，透過社團的運作，每月固定舉行會議以討論市集的各項決策，力圖形成合作社模式的經營，同時也致力於以既有農業為基礎，建立地方品牌，並拉近農業、加工者、消費者之間的距離。

在以上過程中，農業從生產性的產業，轉變為具有都市農業特性的實踐。其中，社大作為穩定運作的組織，在此轉變中扮演重要的角色。社大不僅支持青菜社的長期經營，亦能夠調度行動者之間的資源及人力，因此行動不只限於課程，也包括參加大型活動的市集攤位、發起共同購買、田野調查、工作坊、組成社團、大眾宣傳等工作（陳藹文，2015）。這些多樣的行動所產生的效果，使得社大在推動在地友善和健康的農業生產價值上扮演重要的角色，同時也在「地產地銷」及「社區支持型農業」等概念下連結農業與社區。

然而，儘管青菜社的社群運作下，在地農業定位逐漸形成，卻難以透過此定位重新檢視關渡農業的價值。首先，組成青菜社的六家農場中，五家農場皆位於陽明山區域，僅僅只有一家位在關渡。這樣的分佈不僅顯示數量上的懸殊，另一方面也表明對於陽明山與關渡平原這兩種差異巨大農業地景的認知，僅以「北投在地農業」作為整體性的概括，而未再進一步區分其不同的意涵。此外，青菜社由數個已經成功運營的小農組成，這也意味青菜社構成的農業價值僅限於這幾家小農，這樣的價值並未對其他關渡農業的生產模式產生影響。

綜上所述，北投社大作為在地行動者之間、在地與非在地的公共介面，也為推動都市農業實踐的重要角色。然而，以社大為核心的社群在關注的議題和行動模式上，更接近於行動者多元、利益範圍廣大的議題網絡（issue network）（Fawcett & Daugberg, 2012）。在這樣的特性下，對於關渡農業價值的重新定位仍存在一定的限



制。社大以及相關行動者的各項行動，並未以生態系統服務的架構進行整合與評估。這樣的情況導致關渡生態系統服務價值看似多元，但實際上各個價值仍然是分散的，無法形成統一的關渡定位。這樣缺乏整合和評估的狀況，可能會造成對關渡生態系統服務價值全面理解的限制。此外，儘管青菜社提出了都市農業的願景，但其運作模式僅納入了少數個別農業生產者，因此這樣的農業價值並未對土地使用產生影響。

3.4 關渡文化藝術基金會：農業作為在地藝術文化靈感

「鬧熱關渡節」關渡一年一度的地方慶典活動，由關渡文化藝術基金會主辦。其旨在以在地社區為對象、以藝術為媒介，傳遞關渡在地的產業、文化、地理、自然生態的多樣特質，同時以地方節慶的形式整合在地資源。透過對關渡特質的認知和相應的行動，明顯可見關渡的自然生態及農業文化，透過文化服務的提供，成為激發藝術創作的靈感來源，並塑造了關渡的文化藝術價值。起源為，行動包括。關渡平原的多元地景特質，價值認知為激發藝術創作的靈感來源。然而，在生態系統服務的討論中，儘管社區透過基金會舉辦的「稻你家」等農業相關的社區營造活動，然而這些活動僅涉及特定的小農，並未擴及其他農業生產者。因此，即便透過社區營造讓居民實地參與農業文化，這樣的行動實際上並沒有擴散到特定小農以外的農業生產者，也因此難以藉由農業文化的認知，重新檢視其他關渡農業生產的價值。

關渡包括都市發展區域與農業區域，其中的農田、濕地、社區鄰里等多樣的地景內涵，具有成為藝術實踐回應對象的潛力，提供創造的可能性。因此，對於藝術創作而言，關渡多樣的地景提供了文化服務。根據訪談³³，對於臺北藝術大學的教育而言，關渡多元的環境正提供良好的靈感來源，使學生能夠思考如何透過各樣的藝術創作形式回應在地環境的特質。同時，透過「鬧熱關渡節」的社群行動，以文化藝術為核心，而形成關渡在地的文化藝術價值。這些行動除了慶典活動之外，也包括社區報的發行、關渡舞蹈編劇、社區紀實展、文化生態走讀、關渡之歌音樂影片、

³³ 資料來源：訪談編號 A2

於學校開設藝術創作課程、「稻你家」社區共同活動等多樣的形式。透過這些行動，也能夠促社區透過藝術與在地環境互動，並加深社區對關渡地區多元地景內涵的認識和體驗。



關渡文化藝術基金會作為核心的行動者，在人才、資源上與臺北藝術大學的師生有密切的交流。不僅學校課程加入在地藝術創作的元素，北藝大的學生也參與文化藝術基金會，推動以關渡地方特質為基礎的社區創意活動。北藝大的藝術所具備的藝術專業人才及資源，為詮釋關渡地方特質提供重要的視角，關渡的地景成為社區文化藝術的靈感來源。以謝昱萱（2020）參與鬧熱關渡節社區工作坊的經驗為例，研究者以其舞蹈專業背景，在社區工作坊中引領社區居民從在地故事的討論開始，並將其融入服裝造型製作、舞蹈編排等。可見，這些活動為社區提供具有參與性和互動性的平台，也在特定專業知識的詮釋角度下，強化了關渡的文化藝術特質。

在以關渡文化藝術基金會為核心的社區合作模式下，鬧熱關渡節逐漸發展為一個由下而上發展的社區節慶。據統計，2018 年參與鬧熱關渡節的地方單位共有 122 個，可見其在地方已經具有相當的規模。鬧熱關渡節由文化藝術基金會作為執行策劃單位，其他協辦單位提供贊助經費。另外，臺北市政府觀傳局、文化局、動保處等局處也參與其中，特別是觀傳局在活動的觀光行銷上提供協助。地方單位從而從不同面向參與，如各級學校共同推廣節慶活動、鄰里單位邀集居民參與，醫院、企業等單位則提供表演活動等（謝昱萱，2020）。

總結以上，以文化藝術基金會為核心的社群，透過文化服務為基礎的社區行動，塑造關渡的文化藝術價值。儘管社群受益於這些文化服務並形成文化藝術價值，然而這樣的價值僅限於社群中，甚至基金會受訪者表示擔心這些文化藝術的特質反而成為關渡周圍房地產發展的工具³⁴。其中的原因，包括參與鬧熱關渡節的社區單位主要集中於關渡捷運站周圍發展區域，然而節慶營造的在地認同感未必擴及關渡平原範圍內的居民及地主，進而影響他們對關渡環境的價值認知。另外，在農業方面，雖然與在地小農進入社區進行地方農業文化為題的社區營造，然而僅限於特定已經

³⁴ 資料來源：訪談編號 A1

成功經營的小農，因而農業文化的價值並未重新定義其他關渡農業生產。因此，儘管在「鬧熱關渡節」等活動中對於關渡文化藝術特質的認知和行動，以及農業文化的推廣，然而這些行動無論在利害關係人及生態系統服務的面向上，尚缺乏全面性和整合性，並未能重新賦予整體的關渡農業價值，而改變土地使用的狀態。

3.5 農田水利署七星管理處：關渡作為農業轉型試驗場域

農田水利會源於日治時期「水利組合」組織，其主要任務包括農田水利事業興辦、農業災害防治、促進農業發展、土地建設開發等，會員包括事業區域內的耕地所有權人及承租人。隨著農田水利會改制為行政院農田水利署，原水利會所持有的部分資產成為公益性基金，持續推動地方農業發展。關渡平原屬農田水利署七星管理處事業區域，儘管關渡農業結構歷經變遷，然而水利組織的社會關係仍持續發揮作用，如今管理處與地方農民之間仍維持密切的聯繫。管理處透過地方關係的延續以及資源的投入，提升了部分農地的使用效益，例如與在地青農密切合作、向地主承租關渡花海活動的用地等，創造休閒農業的價值。此外，管理處扮演地方農民與政府之間的溝通媒介，透過跨層級的溝通位置，有利於從在地農業的視角展開永續農業的試驗，並以此使關渡農業更有機會納入永續規劃的議程中。然而，儘管農業創新模式已經開展，然而這些行動同樣受限於少數群體及有限的土地，因而這些創新尚難以大規模擴散。

管理處基於農田水利的知識基礎，對於關渡生態系統服務的認知角度與都市規劃的觀點不同，而是從農業生產的運作邏輯出發，向市府提出規劃決策的建議。例如，對於關渡平原發展為都市休閒農業區的願景，管理處指出目前農業基礎設施不足的情況下，農業生產缺乏穩定基礎，難以支持休閒農業的發展：「柯市長傾向維持農業區，但農業水源還不太穩定……沒有農路跟穩定乾淨的水源，經營農業的條件不太好」³⁵。另外，針對關渡平原提供都市防洪減災功能的發展定位，管理處受訪者認為這樣的定位未重視洪水對農業生產的損害，而農業減災才能兼顧農業生產及防

³⁵ 資料來源：訪談編號 B1



洪的目標：「專家會覺得這裡（關渡平原）就是要淹水啊，但大家又期待這裡要發展好的農業……向政府表達要做農業減災，跟市府溝通下大雨時趕快打開堤防水閘門讓水排出去，讓在地人能好好維持自己的生活」³⁶。可見，管理處基於對地農業生產的了解，以及對農田水利的認知，指出與市政府由上而下規劃視角的不同農業價值以及相應的決策建議，同時也反映其思考不同農業功能之間的相互支持的系統性關係。管理處提供了從農業生產出發的政策建議，也在一定的程度上補充了當前決策對農業邏輯的理解不足。

因此，管理處認為自身扮演「農民的好朋友、市府的好夥伴³⁷」的角色，作為跨越地方與政府之間的溝通媒介，尤其在農民缺乏直接向政府表達意見的管道、市政府也缺乏農業知識基礎的情況下，管理處成為農民與政府之間的平台，而起到雙向溝通的關鍵性的作用。當市府進行關渡基礎建設計畫涉及農業課題，政府需和管理處進行充分的溝通討論，例如在關渡平原的道路規劃中，必須考量既有的農路及水路，以確保道路建設不影響農民維持耕作。根據以上，透過管理處作為溝通平台，一方面彌補都市規劃視角對農業的理解不足，另一方面也保障農地的可耕作性。可見跨層級的溝通和協作，有助於將農業生產的邏輯納入都市規劃，亦對於未來關渡農業的發展定位具有重要的影響。

管理處不僅扮演農民和政府的溝通平台，也在關渡平原農業生產價值認知下，與研究單位、小農合作，進行關渡農業研究與創新示範，並將成果作為與市府各局處進行政策溝通的實際論述。例如，透過農業環境的監測獲得農業洪災資料，並以這些資訊向水利處溝通打開閘門排洪減災的必要性；同時，管理處也與學界單位合作研究磺溪及磺港溪上游溫泉水排放造成的農田汙染，並以土壤研究的結果，向主管單位遊說溫泉區應設置更嚴謹的廢水排放管制。而農業的創新示範方面，管理處與臺灣水資源與農業研究院合設「農業水環境服務團」，並與地方小農八仙六代園合作，在關渡試驗田區進行友善農法的嘗試，這也成為小農獲得友善耕作知識的管道。另外，七星農業發展基金會設置「七星農業推廣中心」，以溫室種植高經濟價值作物。

³⁶ 資料來源：訪談編號 B1

³⁷ 資料來源：訪談編號 B1



可見，管理處以資源及人力的整合產出行動，一方面提升農業價值、提高農地農用的效益，另一方面這些行動結果也成為管理處與政府局處溝通的實際工具。

除了最基本的農業生產外，這些行動也強調其他生態系統功能，而其生態系統服務的效益也成為政策溝通的工具，尤其在當前淨零永續的都市發展願景尚未有明確的實施策略時，關渡農業的朝向生態系統服務發展的取向容易被作為農業永續轉型的示範案例。例如，管理處於試驗田區稻作收成後，以稻草打包機收集稻桿（圖 15）。稻桿的普遍處理方式為原地絞碎掩埋、任其自然分解，然而若田中淹水，稻桿分解時則會產生甲烷，成為溫室氣體排放來源，另一方面漂流堆積的稻桿也會阻礙下一期稻作的生長。而當試驗田區的稻桿收集成捆後，不僅可當作休閒農業造景，也交由木柵動物園作為舖於動物區地面的天然墊材，在這個過程中也創造農業資材活化再利用的循環經濟價值。另外，位於自行車道旁的彩繪稻田（圖 16），除提供休閒遊憩功能之外，管理處也計畫建造一處可以俯瞰彩繪稻田的高架觀賞台，並於其上安裝太陽能板，以收集太陽能為周圍路燈供電。這些行動體現了管理處以從農業的各項生態系統功能提升農業價值，同時也將這些價值推向決策制定的過程中。



圖 15 試驗田稻草捲收集³⁸

圖 16 彩繪稻田³⁹

³⁸ 資料來源：本研究拍攝。

³⁹ 資料來源：本研究拍攝。



管理處的行動也改變了部分農地使用的模式，成為農地轉型的契機。以關渡花海活動為例，據管理處受訪者所述，管理處為取得活動用地，首先一位一位地拜訪地主、溝通簽署同意書，然而地主考量出租土地可能衍生的相關租稅，而大多不願意出租，但仍在最後說服部分地主、取得大約六公頃的活動場地。而後花海交由市政府觀傳局舉辦。管理處認為，在建立地主與市府之間的合作關係後，管理處作為「點火者」的角色即結束，並從中退場。花海活動所反映的重要關鍵在於根據對農業價值的認知，對於土地使用的結果會有所不同。北投農會與管理處皆辦理花海活動，然而對於活動效益的看法，具有相當的差距：

「……農會要辦任何的活動，都要回到農業的產值來談，像是在竹子湖辦花季，主要就是帶進觀光客，……但在關渡辦這些稻田體驗、花海等這些活動，就比較沒有這樣的回饋。」⁴⁰

「（七星管理處）辦花海一開始的目的是為了要把離菊當成綠肥，恢復農田的地力……我們後來拿關渡花海去跟市政府說，這邊有這樣一個活動，所以是不是要再從洲美快速道路下面再開一條腳踏車道，連到這裡（花海區域）……我們就是這樣去跟市府公園大地科協商，把這邊的基礎設施建置好。光是花海辦成功，我們就說服政府多投很多經費在關渡上。」⁴¹

從以上可見，農會的行動動機是基於以活動人流提升農業生產的附加價值，另一方面管理處則以農業生產環境的整備為基礎，並藉由政策溝通，將這樣的價值擴散到更大的規劃尺度。這兩個單位反映了對於農業的不同價值認知，一方面注重農業的經濟價值，另一方面則強調農業產生的文化服務效益，以及這樣的效益影響關渡平原規劃的潛力。在兩個不同認知下的行動，塑造不同的關渡農業價值，也因此導向不同的土地使用結果。

⁴⁰ 資料來源：訪談編號 B2

⁴¹ 資料來源：訪談編號 B1

綜上所述，管理處在推展農業生態系統效益上具有關鍵的作用，這些效益也經由跨領域、跨層級的協作影響規劃結果。一方面其作為農民和政府之間的溝通平台，一方面在農業生產價值的基礎上，管理處藉由各種不同的農業創新行動，推展農業的多樣效益。在多方面的農業價值發展過程中，涉及不同治理層級和跨領域的多方利害關係人，包括小農、地主、研究單位、各市府局處等，其對於農業發展的價值認知多元而不一致，呈現議題社群（issue network）的特徵（Fawcett & Daugberg, 2012）。然而在中介溝通的關鍵角色協調之下，社群亦能在部分決策上形成共識。以農業生產為基礎的多項生態系統效益影響了規劃的決策，並建立了一些新的土地使用模式。然而，這些「示範」的行動未必能擴散至其他農地，這些限制可歸因於成本及土地法制等因素。以溫室為例，土地及維護管理等成本皆由七星農業發展基金會承擔，且設立溫室的土地管制行政程序複雜，一般農民難以負擔。因此，如何納入其他生產者及土地、面對制度機構的路徑依賴，是整合這些行動價值、影響規劃制度的挑戰。

3.6 在地居民：地方網絡的隱身角色

在地居民為在前述的各關渡地方網絡當中的缺席角色。儘管居民身為土地所有權人，甚至世代居住於關渡，與在地有最密切的關係，然而他們的聲音並未納入現有的政策網絡中。其中的原因之一為缺乏穩定運作的組織，促進社區內部的參與及發展：「……有些議員都久久出來一次，感覺是為了要選舉才出來。有社區發展協會由我們鄰里組織，但力量薄弱，又沒有什會地位。」⁴²。缺乏集結居民的平台，導致居民難以向政府和其他利害關係人溝通傳達其意見及利益。

此外，居民與地方的建設往往缺乏連結。以關渡自然公園為例，在居民眼中，自然公園用地的徵收過程幾乎為一刀兩斷地切地主與土地的關係：「關渡自然公園徵收是很暴力的……直接把錢匯進戶頭，然後土地就被拿走了，也沒問我們的意見」⁴³。

⁴² 資料來源：訪談編號 D1

⁴³ 資料來源：關渡及洲美平原民眾參與工作坊會議紀錄（2021.11.05）



而在自然公園的運作中，居民僅參與日常營運及工作執行，並不參與自然公園的決策制定過程，這些決策主要由市政府動保處與公園管理處負責。居民雖然參與審議委員會，然而委員以專業人士和市府人員為主，審議聲音相對較弱（陳昭聖，2014）。

儘管目前大多數地主希望土地徵收並進行開發，然而部分居民希望能夠保有與土地的連結。他們樂見自己的土地被政府做更好的使用、提供都市良好的效益，但也希望能繼續參與土地使用的決策過程中。例如，讓原地主參與地方機構、或是以合作社的形式，讓地主與政府共同決定如何利用土地：

「你用我們的土地，我們得到什麼回饋跟報償？這才是我關心的，而且我還是希望住在這裡，以後子孫會記得他們的阿公住在這裡.....徵收土地就要輔導農民和地主，可以有一些工作、機構、合作社類似的方式，讓這些人可以繼續保有和自己家土地的關係.....最重要的是，提供讓地主可以繼續住在這裡的選擇權，配套措施要完善，才是可長可久的永續方式。」⁴⁴

然而，開發與不開發的二元選項深植於當前的土地法制和地主的認知中，這些更具有共融特質的土地開發管理措施尚未有明確的發展。總結而言，關渡地區的居民作為與地方最親近的人群，卻也為最常被忽略在決策中的角色。而如何開啟更具包容性的機制及有效對話空間，是關渡發展規劃中需面對的課題。

3.7 小結：都市農業生態網絡下的關渡農業特徵

關渡平原從農業區域轉變為具有生態多功能性的場域，在這樣的轉變的背後意涵，是都市與農業的關係被以生態系統服務的架構聯繫。在生態系統服務作為評估都市農業價值的概念下，可以觀察到農業與都市之間的聯繫，源於生態系統所提供的各種效益。因此，關於關渡農業生態系統的效益如何被重要行動者所理解和利用，以及這些行動者如何透過網絡運作產生相應的行動，進而塑造關渡農業生態系統的

⁴⁴ 資料來源：訪談編號 D1

社會—文化價值，是當前關渡平原納入都市永續規劃的重要課題。

從前述的各社群網絡的運作模式中可見，其背後存在不同的行動動機，也形成不同的影響公共政策的力量。這些網絡的特徵，可以分別從行動者的尺度、各別網絡的尺度以及關渡整體的尺度等三個層次探討。首先，在個別行動者的尺度上，不同組織的運作和觀點會對農業土地使用產生不同的影響，例如農會和管理處對花海的生態系統功能價值抱有不同的理解下，產生的土地使用與規劃意涵形成兩極化的結果，也決定了捲入網絡的行動者類型，進而產出不同的行動。

其次，在各別議題網絡的尺度上，各個網絡都具有明確的核心關注，並具備常態穩定的協作模式，行動者具備共同利益方向，而容易就政策原則達成共識，呈現政策社群的特徵。以七星管理處為核心的網絡則展現了另一種特質，在各行動者的價值認知差異極大的情況下，管理處作為居中溝通協調的關鍵行動者，這樣的網絡亦可以形成部分的共識。

最後，在關渡整體的尺度上，可見各個議題網絡獨立運作，分別對生態系統效益有不同的理解、進而產出多元的關渡社會—文化價值，然而這些價值尚未被系統性的整合。綜上所述，這些各別網絡在運作上展現政策社群的特徵，然而著眼於關渡的尺度上，各個社群獨立運作、具有各自的利益方向，在整體上反而呈現議題網絡的特徵 (Fawcett & Daugberg, 2012)。

因此，這些網絡行動雖然在特定利益範圍內對關渡文化和社會價值產生了影響，甚至對土地使用制度或現狀產生了一些鬆動，但這些價值和行動尚未得到整合，無法形成關渡整體都市規劃的定位，進而重新定義關渡農業的價值，以改變整體土地使用的狀態。其中的限制因素首先包括地方行動者在個別行動網絡下的規劃問題，生態系統服務的效益和價值也呈現分散狀態，缺乏整體效益的整合，無法綜合考慮農業的生態系統服務價值。議題行動者過於側重單一生態系統效益的價值觀，而未以效益相互依存的觀點來看待。這也反映了由下而上發展的限制，以及受限於各自議題網絡的特性，因此仍需要一個由上而下的整合者。

由上而下的整合往往被歸屬於政府的功能，然而這導向了另一個限制因素，即公部門治理模式形成的限制。各部門分群分工，加上現在市政府的行動，多是跟進既有的民間行動，例如產發局補助花海活動、觀傳局補助鬧熱關渡節、工務局補助花海等，因此更加強了網絡之間的分化，也缺乏在生態系統服務架構下的整合。再者，農業的價值難以被行動翻轉的原因，源自於農業價值等於產值的既有認知，在這樣的認知下，關渡的農民、農業、農地難以被納入目前強調農業生態效益的行動網絡中。也因此目前行動大多只納入已經成功運作的小農，並改變小部分的土地使用狀態，然而卻難以在整體上對農業土地的使用現況產生影響。有關關渡農業的發展現象與面臨的挑戰，本研究於第四章詳述。

第四章 關渡農業行動者及網絡



農業的生產與經營，處於都市農業生態系統服務的核心位置，透過農業及其他行動者的合作所產生的一系列支持、供給、調節、文化等功能，皆圍繞著農業本身的狀態。而承上章的描述，關渡農業現況呈多樣發展，其中的類型，主要包括大面積代耕、小型農業，以及七星管理處進行的試驗型農業等。本研究發現，這些農業型態所提供的生態系統功能類型，取決於其中的經營模式以及背後運作的關係網絡；而各異的運作模式亦反映了不同農業型態的土地使用現況和限制，也是農業如何參與當前規劃議程的關鍵。本研究首先根據田野調查成果描述各類關渡農業的型態，其次釐清當前發展面臨的挑戰，同時檢視當前政策如何對應，最後從都市農業生態學的觀點，闡釋這些現象的規劃意涵。

部分的關渡農業生產者並不突出，目前亦尚未有完整盤點農業型態的文獻，然為理解並分析整體現況，本研究就較為外顯的經營業者，整合訪談、公開會議、實地探查、網路資源等資料來源，統整以下圖 17 及表 5 關渡農業空間分佈及經營內容等資訊。



圖 17 關渡平原農業經營者分佈概況
資料來源：本研究整理自 Google Map。

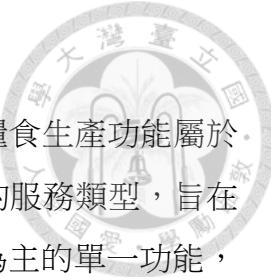


表 5 關渡平原農業經營者資訊

類型	業者／單位	面積	土地使用分區	主要農產	經營項目
代耕業者 ⁴⁵	陳姓業者	20 公頃	農業區	水稻	稻作生產
	徐姓業者	28 公頃	農業區		稻作生產
	洪姓業者	30 公頃	農業區		稻作生產
	林姓業者	7 公頃	農業區		稻作生產
	陳姓業者	10-20 公頃	農業區		稻作生產
	曾姓業者	零星面積	農業區		稻作生產
小型生產者	隨野家	600m ²	農業區	雞蛋	雞蛋產銷、體驗課程、市集、商品平台經營、地方產業振興計畫合作
	足妹農場	1000m ²	農業區	葉菜類	蔬菜產銷、體驗課程、市集、地方產業振興計畫合作
	峰村有機農場	850m ²	農業區	葉菜類	蔬菜產銷、課程、市集
	杜氏有機農場	600m ²	農業區	葉菜類	蔬菜產銷
	八仙六代園	7-10 公頃	公園用地	水稻、少量葉菜類	稻米產銷、課程、市集、政府合作、地方產業振興計畫合作
試驗農業	七星溫室	1500m ²	農業區	果菜（番茄、甜瓜等高經濟價值作物）	農業試驗、體驗活動
	關渡試驗田	3 公頃	公園用地	水稻、紅藜	農業試驗、體驗活動

資料來源：本研究整理自訪談編號 B2、C1、C2。

⁴⁵ 於北投區農會訪談中，北投區農會提供之關渡及洲美平原代耕業者名單資訊。



4.1 大面積的水稻生產：稻農及代耕業者

從生態系統服務的架構檢視關渡平原的稻作，其最為顯著的糧食生產功能屬於「供給」（provision）服務的一環，也是傳統農業生產最主要提供的服務類型，旨在提供人類生活所需的物質資源。然而，關渡稻作體現以糧食供給為主的單一功能，反映了既有的稻穀生產與收購已然形成穩固的運作模式，而較缺乏和其他領域行動者組織合作的動機。也因此，在以「產量」、「產值」評估稻作價值的固有體系下，稻作生產者難以和其他行動者在農業生態系統的多樣價值上產生共識和合作行動，造成擴張稻田生態系統功能的困難。另外，大面積種稻的現象，反映長久以來關渡平原規劃進程的不明確、土地使用陷入膠著而消極維持農用現狀；細碎的土地權屬，以及缺乏彈性的土地規範，也造成建置農業基礎設施的困難，農業環境因而持續低落。以上種種因素，限制了傳統稻作朝向生態農業轉型的空間。反觀「土地維持農用現況」、「農業升級」等政策內容⁴⁶，顯示當前政策未考量關渡發展脈絡下的農業及土地使用邏輯，同時也凸顯規劃與土地使用的課題，是關渡農業朝向生態系統服務發展的重要關鍵。

稻米為關渡平原最主要的農作。據北投區農會提供的統計資料，目前關渡平原稻作面積約 170 公頃，一年可收穫二期稻，依每公頃每年生產 16,000 台斤稻穀計⁴⁷，總計關渡全區每年共可生產約 3,200,000 台斤稻米，年產值約為 30,000,000 元⁴⁸。稻作的主要生產者，包括個體農戶及代耕業者。個體農戶多為世居於關渡平原的農民，在自有的土地上從事農業生產，然而面臨農業人口的流失，愈來愈多農地面臨無人耕作的閒置狀態；而「代耕」則意謂代耕業者並不持有土地，而是在地主無暇親自進行農事時，由操作農業機具的代耕業者代為進行打田、插秧、收割等工作。關渡的代耕業者多有地緣關係，且不僅在關渡代耕，也跨及桃園地區，耕作範圍廣泛。個體農戶與代耕業者大多並不活躍，進入田野時難以直接指認及接觸，而必須透過北投區農會及七星管理處等組織作為中介的關係人。基於農會及七星管理處長期與

⁴⁶ 資料來源：《臺北市農業政策白皮書》

⁴⁷ 每公頃於第一期可收穫約 10,000 台斤稻穀，二期稻作則約為一期稻作產量之六成。（訪談 C8）

⁴⁸ 資料來源：訪談編號 B2



在地生產者的關係，以及對於關渡農業整體發展的了解，本研究藉由此二單位的訪談，理解關渡稻作生產的狀況。

關渡大面積稻作代耕的意義並不僅止於代耕業者代替地主進行農事生產，同時也反映了關渡整體規劃進程的不明確，以及受到既有農地制度的規範，農地既未進行都市開發、也難以改做農業之外的其他使用，在動彈不得的情況下維持農用現況的結果。根據訪談及歷史圖資⁴⁹，可見自日治時期即存在細分的農地劃分，又經歷代繼承、分割，導致現今農地劃分狹長細碎、權屬複雜，甚至土地所有人不知道自己持有農地，或不清楚自己的土地現在被誰使用⁵⁰。地主一方面等待土地徵收、進行開發或重劃，一方面因以往的荒地稅⁵¹規範而避免農地閒置，無償提供土地予代耕業者使用，稻穀收穫也全數歸於代耕業者所有。另也因過往耕地三七五減租條例規範地主收回農地的嚴苛條件⁵²，地主沒有和代耕業者締結使用農地的租約，長久以來僅供土地給固定的業者：

「……很早以前有荒地稅，其實很早以前就廢除了，但很多地主都不知道。現在地主的想法就是只給這幾個人（代耕業者）種，你們就繼續種，種到我土地賣掉為止……另外就是怕以前三七五減租的事情發生，所以不敢簽租約。」⁵³

這樣的現象，反映了關渡平原土地長久以來處於低度使用的狀態，也凸顯稻作轉型的挑戰之一，來自於消極而缺乏彈性的土地使用。其中的原因之一，首先是土地所有權人普遍對於土地徵收及都市開發有所期待，既不願輕易將土地出租而落入過去政策的規範，造成「農地收不回來」而無法脫手轉賣的境地，另一方面為避免

⁴⁹ 臺北市和淡水航照影像（1947）。台北市百年歷史地圖。<https://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/taipei.aspx>。

⁵⁰ 資料來源：訪談編號 B2

⁵¹ 《土地稅法》§ 22-1：「農業用地閒置不用，經直轄市或縣（市）政府報經內政部核准通知限期使用或命其委託經營，逾期仍未使用或委託經營者，按應納田賦加徵一倍至三倍之荒地稅；經加徵荒地稅滿三年，仍不使用者，得照價收買……」

⁵² 《耕地三七五減租條例》§ 17：「耕地租約在租佃期限未屆滿前，非有左列情形之一不得終止：一、承租人死亡而無繼承人時。二、承租人放棄耕作權時。三、地租積欠達兩年之總額時。四、非因不可抗力繼續一年不為耕作時。五、經依法編定或變更為非耕地使用時。」

⁵³ 資料來源：訪談編號 B2



土地閒置而被課徵田賦，因此僅交由少數代耕業者維持農地使用。模糊的規劃願景導致開發進展的不明確，以及固有農地規範所形成的既定印象，以上種種原因，使得地主在等待開發之餘，選擇消極地維持土地的農業使用。大量的農地因此處於待價而沽、為都市開發待命的狀態，這也成為目前關渡平原大面積農用的現況背後，維繫農業地景的重要原因。

地主與代耕業者的穩固關係，變相地限制了其他多元行動者參與關渡的農業生產，關渡稻作也因此展現相對侷限的農業生態系統服務面向。根據訪談，地主與代耕業者已然建立穩定長久的關係，因而只願意將土地供特定業者使用，若是論及市民農園、為新農媒合田地、民間單位認養農田等其他都市農業形式，地主往往不願出租予其他潛在的關係人⁵⁴。在外來者難以取得地主信任、既有的地方網絡難以突破之下，其他潛在的行動者無法與地方建立共識及共同目標，而無法輕易加入地方網絡，也難以藉由跨領域行動者的合作，塑造新的農業生態系統價值。另外，代耕業者與地主的網絡雖然穩固，然而面臨稻農及代耕業者的老化，幾乎沒有下一代要接續耕作，在人力流失的同時土地如何持續維繫農業使用，也成為逐漸浮現的課題。綜合上述，缺乏彈性的土地使用導致地方網絡難以擴張，也限制了農業生態系統服務的發展，成為農業參與永續轉型過程的挑戰。

在這樣的背景下，關渡平原的稻作生產特性、生產規模以及產銷模式，與一般都市農業空間分散、小面積、產量少的特徵大相逕庭。代耕的收入取決於稻作收穫量的多寡，如農會訪談者所說：「代耕就是『量』的觀念」⁵⁵，而這樣的觀念來自於稻米的收購模式。稻作收成時，糧商會前來收購濕穀（即直接採收而含有水分、未經烘乾的稻穀），再由糧商送往桃園的碾米廠進行後續的加工、分裝等程序，最後與其他產地的米混合販售。代耕業者往往以低價交給糧商，另外因稻米混賣的緣故，市面上也無法看見產自關渡的米。即便如此，對於代耕業者而言，糧商收購稻米的價格相對較果菜作物的價格穩定，而稻作的收益也全歸代耕業者所有，因此只要耕作面積足夠大，基本上收入無虞。這也和小型農業生產者多方發展的模式，形成顯

⁵⁴ 資料來源：訪談編號 B2

⁵⁵ 資料來源：訪談編號 B2



著的對比：

「……一公頃可以產一萬斤稻穀，價格最差一斤稻穀也有八九塊，關渡這邊一年可以種二期，第二期大概收第一期六成，收入算綽綽有餘……一般種個二十公頃就可以衣食無缺……為什麼八仙六代園要辦那麼多體驗活動，因為他們面積只有很小的 7 到 10 公頃，按照稻價來算根本養不活自己。」⁵⁶

關渡稻作呈現與大多都市農業零星分散特質不同的型態，在生產模式上反而較接近大規模的鄉村型農業，所展現的生態系統服務也更傾向傳統農業的食物供給面向。因此，如何在都市永續轉型的背景下發展更全面的都市生態系統服務類型，成為關渡稻作的重要課題。然而，從訪談可見，不同於小型農業藉由跨領域合作網絡形塑都市農業的多重意義，對於生產性農業而言，往往以「量」計價、以產值作為評估農業價值的首要標準。在其中，稻農及代耕業者各自獨立運作，甚至不經由農會統一收購稻穀，亦沒有其他潛在的組織者進行整合。於是，稻作的價值僅建立於固有的稻穀收購模式，而在此既有的體系當中僅有少數行動者，無法藉由其他領域行動者的轉化，擴張稻田的農業生態系統的意涵。從小型農業和大面積稻作的比較，亦可見農業生態系統服務的建構，關係到是否形成跨域互動的網絡，而網絡的組成型態，以及其中參與的行動者，與農業生產模式相輔相成。

進一步檢視稻作生產者之間的互動狀況，以及是否有行動者扮演整合的角色，可見稻米生產與收購模式，進而影響了生產者之間的組織狀態。根據訪談，生產者因為各自將稻穀全數交由糧商收購，在沒有農產行銷推廣的需求下，也未形成農會輔導的產銷班組織。代耕業者和農友之間維持「他的田在我的田旁邊」的較淺認識關係，雖然有「水稻班」組織，然而組織力量漸趨薄弱，僅在農會提供肥料補助時會通知水稻班班長。至於農業生產之外的活動，以及與其他關係人的合作方面，農會於每年度舉辦的插秧體驗活動中，請老農進行插秧教學；關渡自然公園內的稻田區，亦是交由代耕業者維護，然而這些行動較為分散，也並未改變稻作生產模式的核心。總體而言，雖然稻作生產者間存在「水稻班」，但稻作生產者帶大多獨立運作，

⁵⁶ 資料來源：訪談編號 B2

無有效的共同組織，農會亦沒有在生產者之間發揮整合的作用，以致於無論是在生產者之間，或者與其它關係人的合作，皆較缺乏資源共享及合作的現象。

沒有其他潛在的組織者進行整合，稻作生產者也缺乏自我組織的動機，稻作生產因而呈現分散、獨立運作的特徵。沒有共同的組織，也意謂行動者之間沒有清楚的共同利益或一致的目標，而缺乏為了共同的願景展開行動的契機，同時也減少了稻作生產者與其他領域行動者進行利益交換的機會。而在永續治理的網絡中，也面臨行動者相互溝通及進一步達成共識的挑戰。

根據以上，可見國土利用現況調查顯示關渡平原農業區的農業使用比例雖達62%，然而在數字的背後隱含了種種不穩定性，包括未來的開發與不開發、農地如何持續維持農用等，而這也形成了關渡農業區土地維持農業使用的限制，以及當前農業轉型並參與都市永續政策的阻力。這些轉型的困難，首先是稻作產銷的固有模式難以突破，如何在其中帶入其他的農業生態系統價值，關係到如何形塑稻作生產者與跨領域行動者的共識，然而在各自對於「農業」價值的不同認知下，難以尋求共同對話的語言，也難以構想共同的未來願景。例如，論及農業的永續轉型，提倡將慣行農法轉向有機、友善農法，提供納碳、生物多樣性保育、環境友善等多樣的生態功能。然而，在稻作的產銷模式方面，生產面積最大的代耕業者，僅仰賴稻作收入便足以自足，且無需煩惱銷路問題，若是改作有機或友善農業，不但投入成本提高，而且還要另外開闢銷售通路，經濟誘因不足之外，在規模及市場也難以取勝。另外，為了維持一定的稻米產量，稻農多採用慣行農法，與農業輔導政策的推動方向無法銜接：

「……市政府推動友善耕作推很久，說友善可以拉高價格，但濕穀的價格不管是掛有機還是友善對糧商都沒差，不會影響濕穀的價格。之前有機和友善耕作要地主同意才能申請，現在這個規定放寬了，但是他們（稻農）也不想做，因為糧商不管這個，只有消費者才會對有機和友善買單。」

從以上可見，無論慣行農法轉作有機或友善農法，對於稻作生產者而言幾乎無經濟利益可圖，缺乏轉作的吸引力。現在稻作生產者直接將稻穀交由糧商收購，不

直接面對消費者，若改變稻米的銷售管道，反而需要拓展新的通路、與新的稻米收購者接洽，甚至需要具備行銷相關的能力及知識。可見既有稻作生產收購體系的穩固關係難以突破，在以「產值」為主要農業價值的認知，如何擴張至多元的生態系統服務價值，涉及新行動者、新知識的參與以建構新的網絡，稻作生產模式已然形成固有的邊界。而「農業轉作」的政策執行的困難，一方面是因為臺北市政府對於農業無法發揮有效的權責，然而從政策網絡的關點來看，另一方面政策問題的界定脫離了關渡稻作生產的實際運作，也凸顯永續農業政策及民間行動難以介入。

另一個轉型的難題，則是在土地使用的困境下導致農業基礎設施缺乏，而難以支持稻作的發展。根據農會、七星管理處的訪談，關渡平原面臨農路規劃不足、洪泛、缺乏乾淨優良灌溉水源等問題，而諸多問題的根源都來自長期以來消極的土地使用以及土地權屬的細分。無論持續維持稻作，或轉型為其他農用型態，皆受到基礎設施不足的限制（表 6）。

表 6 關渡土地使用困境導致的基礎設施及稻作生產問題

土地使用困境	基礎設施問題	農業生產問題
土地權屬劃分細碎	農路闢建須徵收土地，然而土地細碎、地主眾多，徵收有困難	缺乏農路連結稻田，農業機具無法進入農田
土地權屬劃分細碎	灌溉設施劃設困難	乾枯水期水量懸殊，稻作缺乏穩定水源
關渡長期定位為都市承洪地區，成為都市發展區域的洪水防線	缺乏農地防洪設施，遇豪雨極易淹水	農地易受洪災，造成損失

資料來源：本研究根據訪談編號 B1、B2 內容整理。



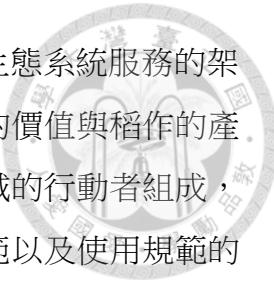
雖然當前水稻轉作面臨重重難題，然而根據農會的建議，還是有機會從小規模的示範型農田做起。未來發展的形式，可能是先輔導每個農友在耕作範圍內留出小面積做友善或有機種植，再將每個農友的農產透過共同的組織穩定供應量、擴大規模，進而開闢市場。短期的農業轉作，可採用小規模集合生產、輔以新技術的方式，長期則需藉由農地重劃，解決現況耕地不適合轉作的條件：

「如果是先做五公頃（有機農業）的話，這有可能。但這就是說農友要昇華，要找到願意這樣做的農友很少……同樣的面積，慣行農法生產十斤，有機農業可能才六斤。有機卡的瓶頸是小規模，所以要把規模擴大。可能從小規模開始，一個人種一公頃，變成一個集團，這樣去鋪點才能把市場做出來……這樣還是要做一些示範，先突破規模，說不定問題會解決……但最根本的還是要做農地重劃，現在的土地劃分太狹長，除了種稻之外其他作物都不適合種，水稻也不適合發展休閒農業。」⁵⁷

從以上可見，有別於生產者個別將濕穀賣予糧商、再分裝流於市面的慣常模式，稻作轉作的嘗試將面臨一系列新的挑戰，包括農友轉作是否有足夠誘因、農友之間如何建立平台並藉由合作擴大規模，甚至需要加入市場行銷等新的專業知識，以及準確對應這個發展方向的配套政策。然而另外一個根本的問題，則是在農地劃分及農地規範的限制之下，以及水災的潛勢，土地除了維持既有的稻作生產之外，難以轉作其他的農作。

總結關渡稻作生產狀況，在關渡平原「大面積做農業使用」的表面背後，稻作雖為主要耕作形式，卻是較為消極的土地使用下形成的現象，是當前政策忽略的問題。是否形成共同組織的因素和產銷模式有關，相較於與小型生產者相較，小型生產者為了永續經營，必須在小規模生產之外開發其他的產品而推動更多合作，另一方面在固有的產銷模式下，代耕農僅依靠大面積稻米產值即可存續，因此沒有往外擴張或向上引動的動力。也因此，在當前的規劃願景中，稻作生產者的角色尚不明晰，從政策網絡的觀點來看，稻作生產者對內獨立運作、行動分散，對外則缺少和

⁵⁷ 資料來源：訪談編號 B2



其他行動者形成利益共同體的契機，因而稻作生產如何參與都市生態系統服務的架構，也面臨相當的挑戰。在其他行動者難以參與的情況下，農業的價值與稻作的產值劃上等號，而無法擴大到更全面的生態系統服務意義。單一領域的行動者組成，難以參與生態系統服務的生態農業意義發展，土地使用的剛性規範以及使用規範的模糊性，更助長了這種使用狀態的僵化和缺乏彈性，維持等待都市開發前消極維持現狀的特性。

可見關渡農業生態的治理網絡中，最主要的稻作生產事實上是缺席的角色，顯示高度相關的利害關係人在關渡農業永續轉型中並未發聲。對於此，當前政策的因應難以達到目的，是因為並未針對關渡農業發展的核心問題提出相應的對策，政策問題與農業發展現況之間存有差距。關渡稻作農業發展無法轉型的問題根源很大一部分起源自土地使用的僵固化以及發展願景的不明確，限制農業基礎設施的建置，以及稻作生產者難以突破既有的生產模式，無法形成共利、共識的情況。目前產業發展局的政策針對稻作的轉作及升級，都是發展局則是針對國土規劃農業發展用地的劃設，亦有其他局處的環境整備計畫，然而對於現在僵化的土地使用無計可施，反而會受其限制。

總結以上，關渡平原在長久以來面臨消極的土地使用下，稻作生產成為低度維持土地使用的方式。而既有的稻作生產系統遵循難以突破的發展路徑，「產值」仍為衡量農業價值的主要標準，且在分散發展、且僅有固定的行動者參與的模式下，難以與其他領域的行動者產生共同目標下的合作行動，也難以拓展關渡稻田農業生態系統服務的意義。總結稻作參與永續轉型的難題，包括（1）既有生產模式及農業價值難以突破，以及（2）剛性的土地使用導致缺乏有效的農業基礎設施。在這些限制下，農業的產值低落，其他的生態系統服務面向也難以拓展，也成為在永續政策下面臨傳統稻作轉型的挑戰。



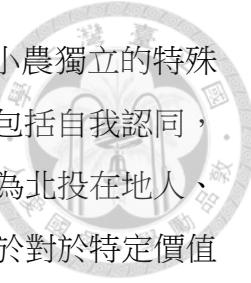
4.2 小型農業生產者：參與生態系統服務的農業生產

關渡的農業生產者除了大面積耕作的稻農外，亦有零星的小型生產者，主要種植果蔬類作物，亦有少數從事畜牧業和經營休閒農場等。其中，大多數的業者並不突出，然而亦有少數較為活躍的小農，基於其自身的認同及價值認知，參與於前章所述之行動網絡中，並透過各樣的行動，擴大農業生產的生態系統效益面向。這些效益隨著社群網絡的運作，而形成特定的農業生態系統價值，這樣的價值並成為農業納入永續規劃的契機。以下，本研究從關渡小型農業如何透過自身的能動性提供生態系統效益，並探討這些價值如何融入社會網絡，並形塑何種新的關渡農業價值。

首先，這些小農具有高度的自主性，擁有各自的價值認知及參與農業的動機，而作為獨立經營的小型生產者，也須同時具備農業生產銷售、策劃活動、產品開發等多樣能力。因小農包攬多樣工作的分身乏術，加上小農擁有各自的私人網絡，因此小農之間很難自發成立農業組織以集結小農的力量。然而，少數整合角色介入，將這些小農組織化，甚至進行培力，使部分小型生產者逐漸朝向組織者的角色轉變，並從中營造在地的農業價值。儘管如此，小型農業生產者仍面臨關渡農業的發展挑戰，包括農業土地難以取得、小型農業生產者在能力上門檻極高，而如何在農地及生產者的發展限制下形成新的關渡農業價值，皆是小農持續發展的挑戰。

4.2.1 獨立經營的高度自主性

關渡的小型農業生產者並不依賴既有農會等組織，從農地取得、農業生產、開發銷售通路、活動策劃、活動宣傳、市集擺攤、開發農業加工產品等工作，皆由小農自行包辦或向外尋求合作，因此在經營上具有高度的自主特徵。在空間上亦分散分佈，如圖 11 所示，主要原因為關渡地主基於舊時三七五減租或不願將農地脫手等原因而出租意願不高，外來的新農業生產者難以取得用地，而需透過自身的關係獲得土地使用權，幾乎是小農唯一取得用地的方式，例如，利用自家傳承的土地，或者向身為關渡農地地主的親戚租用土地等。



小農具備各自參與農業的動機及價值認知，也因此加強了個別小農獨立的特殊性。對於這些農業生產者而言，「認同」是極為重要的基礎，這其中包括自我認同，例如在世代傳承的土地上繼續種稻的稻農的自我身份認知⁵⁸，以及身為北投在地人、對於「北投風土」的地方獨特環境特性的地認同⁵⁹。此外，亦有對於對於特定價值的認同，例如友善養殖、動物福利等⁶⁰，小農也往往將這些價值認知納入具體的行動實踐之中。

而為了多角化經營，小農不僅需要擴充跨領域的能力及知識基礎，也需透過與其他行動者合作、形成協作的社群，以擴大觸及的面向。也因此，小農較易接納新的概念與價值認知，並將其納入行動中，這樣的彈性也有利於小農與納入網絡、以行動回應多項生態系統效益。例如，在《食農教育法》通過之後，相關的食農教育認證及制度也隨之建立，而小農在籌辦學生的農業體驗課程時，則會在食農教育講師的建議下調整課程內容及形式，並將相關的概念納入課程中⁶¹。這顯示小農具有靈活調整以滿足都市生態系統效益需求的能力，同時通過文化教育的效益，將農業與都市更有效地連結起來。

綜上所述，關渡地區的小型農業生產者以高度自主特徵經營，以各自的認同為基礎多角化經營，透過跨領域的合作形成協作社群，並擴展能力及知識，並將其納入行動實踐中。這樣的彈性調整能力，有助小農與網絡合作、回應生態系統效益。然而，另一方面小農也因此需要包攬各項工作，在分身乏術的情況下，導致小農之間難以自發地形成組織，因此基本上參與各自的網絡，而未形成關渡農業的整體價值。

⁵⁸ 資料來源：訪談編號 C1。

⁵⁹ 資料來源：訪談編號 C3。

⁶⁰ 資料來源：訪談編號 C2。

⁶¹ 資料來源：訪談編號 C2。



4.2.2 整合角色的介入

承上，小農雖然呈現分散運作的模式，然而亦有組織者將小農整合，在此過程中也建立了小農之間互相協力，以及小農與其他行動者的和合作。這些組織者成為多方行動者交流溝通的平台，也透過其自身的資源，構成在地農業的整體價值。這些組織者具有不同的形式，包括「普羅旺斯烘焙坊」、北投社大青菜社、台灣設計研究院的「T22 設計振興地方產業計畫」等。

「普羅旺斯麵包烘焙坊」使用北投在地小農生產的食材加工製成商品，也因為需掌握原料端的供應，烘焙坊負責人熟悉各個小農於每個季節所生產的作物類型及數量。在這樣的上下游關係下，烘焙也形成小農交流的平台，除了在店中寄賣蔬果作物之外，烘焙坊也成為小農交換資訊的場所。烘焙坊因此成為農業與地方社區的消費者之間的媒介，將食物里程縮短。在地的食物網絡，展現社區支持型農業 (community supported agriculture) 的特性。這樣的特性於疫情期間運輸業短缺的情況下顯得尤為明顯，社區民眾直接向烘焙坊訂購小農蔬菜⁶²，而這也正凸顯在地供應的小型食物網絡的特殊價值。

北投社大青菜社主要行動為舉行「青菜底呷農業市集」，運作上則是以合作社的形式，共同討論由哪些農友供應菜蔬、志工如何值班、成立共同基金、合作銷售等，透過定期的聚會決定共同事務。這些聚會一開始由社大校長主持，然而後來亦由青菜社「社長」主持，可見農友開始負責部分組織協調的工作（陳靄文，2015）。社大作為調度多樣資源的平台，除了學員及志工的人力投入外，也對農友開設友善農業課程，以及共食試驗等活動，擴展小農的知識基礎，並將其納入行動實踐中。

除了烘焙坊及北投社大等長期在地的行動者之外，臺灣設計研究院自 2019 年發起的「T22 設計振興地方產業計畫」，為外來的組織角色。該計畫目的為媒合農業生產者及設計、媒體專業單位，以禮盒、餐飲等產品，構成新的北投在地的都是農業產業品牌。該計畫一共進行兩期，第一期由社研院方擔任中介於小農及飯店業者的

⁶² 資料來源：訪談編號 C3。

協調角色，然而小農少量生產的邏輯與飯店供應餐點的邏輯往往產生衝突。第二期則由熟悉各小農普羅旺斯烘焙坊進行原料調度的工作，成為與各方聯繫的窗口。可見地方的被組織者轉而被賦予組織協調的工作，而提供了地方農業組織的潛力。

北投社區大學青菜社與 T22 設計振興地方產業計畫皆為關渡農業生產者的整合平台，匯聚了分散運作的小型農業生產者，並在不同的組織單位的運作下建立共同的平台。可見這些平台在穩定的協作模式下有效地整合了分散的行動，並形成關渡農業的整體價值（表 7）。

表 7 農業生產者的整合平台比較

平台 平台內容	T22 設計振興地方產業計畫	北投社區大學青菜社
組織單位	台灣設計研究院	北投社區大學
行動者	小農、烘焙坊、地方餐廳及飯店、行銷團隊	小農、烘焙坊、社大講師、志工與學員
行動	推出以地方小農禮盒、餐飲等，地方農業品牌化；小農的行銷能力及知識培力	課程推廣、蔬菜箱訂購、「青菜底呷」市集
協作模式	第一期：由組織者進行小農及在地業者之間的協調 第二期：將組織的工作交由在地業者進行	合作社
形成之農業價值	形塑地方農業品牌價值	社區導向的食農教育實踐

資料來源：本研究整理自田野非正式訪談。



4.3 小結：生產者、土地及農業的網絡化限制

在生產者方面，大面積耕作的代耕農，大多認為農業價值即是經濟產值，而較不易投入其他農業效益的生產。另一方面小型生產者無法僅依靠農業生產維繫生計，也在價值認同的驅動下，建構農業多樣效益的生態系統服務價值。然而，這些小型農業生產者之間也存在合作限制。小型農業生產者需獨立包攬生產到銷售的繁雜工作，具有獨立運作的特性，且面對龐大的工作量往往無暇進行資源交換及生產者之間的組織化，因而營造的並非關渡農業的整體價值，而是以個別小農為單位所營造的農業價值。然而在小型農業生產者之外的行動者介入作為整合的角色，小農之間的組織因此出現轉機，而能產生關渡農業的整體價值。

在土地方面，關渡農業受到諸多土地制度的限制。首先，土地管制限制農業的多樣價值發展，而土地權屬細分導致農業基礎設施難以建置，降低了土地的農用價值。剛性的都市計畫管制，加上面臨農地轉作開發用地的壓力，使得農業發展受到限制。另一方面，外來的農業生產者難以取得土地使用權，提高參與關渡農業網絡的門檻。

在農業方面，當生產者參與關渡農業的門檻高、土地使用亦無法支持農業發展，關渡農業陷入僅有固定少數生產者運作的狀態。而產生生態效益的農業，只在少量零星的土地運作而無法擴展到其他農地上，而難以在整體上重新定義關渡農業的整體社會生態效益。因而最可能的轉型起始模式，從個別小農／農地開始，擴大參與的行動者，進而慢慢發展產生群聚效應。

第五章 農業生態的規劃挑戰



都市農業的發展與都市規劃密切相關，從土地使用、基礎設施規劃、農業發展政策，乃至於農業在整體都市願景中的定位，皆影響農業在都市發展中的存續。永續都市發展的願景促使規劃者重新檢視農業與都市的關係，農業生態系統服務對於支持都市社會的宜居性具有關鍵的作用。生態系統服務的架構跨越多個領域，不同的服務類型之間存在相互的關聯性，因而生態系統的管理，需要更為全面的知識基礎及發展策略。而正如前述的關渡社群網絡的運作現象，也如李永展（2012）所述，永續發展開啟了跨領域的新治理模式，是一種由各個階層、來自公私部門行動者基於網絡型態的公共決策制定模式。而這樣開放、複雜的政策網絡，與傳統的官僚體制相較，應當產生更具整合性和彈性的公共決策，以及更加注重跨部門的協商機制，以建立都市農業生態概念下的都市發展體制。

即便農業政策白皮書及國土功能分區等政策文件，皆指出關渡農業在都市發展願景中的定位，然而當前的都市規劃邏輯卻未必支持關渡農業在都市中的發展。從本研究對於關渡農業的網絡化發展的分析，可見農業逐漸和其他領域產生關聯，參與其中的行動者也趨於複雜，橫向協調與去劃分（decompartmentalisation）的互動關係，勢必成為必要的模式。更廣大來說，面對永續發展課題，以及生態系統服務的跨領域架構，甚少僅需憑藉單一單位的橫向協調機制，而需透過不同單位、公私部門組成之政策社群之間的協調整合（張其祿，2010；李永展，2012）。

而當治理模式持續依賴既有的路徑，則未必能符合農業多重效益的性質，而易於產生既有制度與新概念之間的衝突（Daugberg & Swinbank, 2012），這正體現了機構制度路徑依賴所造成的轉型挑戰（Kay, 2005）。府際分工的機制導致無法整合的現象，這可以從目前臺北市政府對於關渡平原整體發展當前的計畫中可見一斑。面對各個私部門行動者，公部門不但缺乏由上而下整合的能力，甚至在專業分工的府際關係下更加強化了不同生態系統效益的分化，而無法以農業提供生態系統服務的整體架構重新定義關渡農業的生態價值，並藉以改變當前農業在都市規劃中的不明定位，以及當前農業被視為低價值而面臨的轉用壓力。

綜上所述，當前的都市規劃面臨整合生態系統服務的挑戰，包括府際分工模式，以及都市計畫對於農業區的定位不明確，導致農業的各項效益無法被整合為生態系統服務的價值，也無法以這樣的價值改變農業區在都市計畫區當中的弱勢地位。縱然由下而上的私部門行動實踐以及公部門投入的計畫行程各樣的關渡農業價值，然而在這些分門別類之上，尚需要一個居中協調及統合的角色，並透過政策網絡形成多重農業生態效益考量下的公共決策。隨著近年淨零發展，新的氣候法制成為契機，諸如固碳、碳匯、生態多樣性等功能，成為都市農業的潛在價值，即便相關法制及策略尚處於發展階段，其仍有潛力開啟農業發展在都市規劃中的新局面。面對新的外界刺激，新的學習簇群（learning cluster）亦隨之形成，這個新的協作框架指認出區域中的路徑依賴，並積極回應外部變化，甚至開啟了政府及非政府組織、企業之間的創新合作。學習簇群的概念，成為開創規劃創新政策的潛力（Hassink, 2005）。

5.1 都市計畫：農業多功能使用的限制

剛性的都市規劃體制，是限制都市關渡農業發展的關鍵原因。從目前都市計畫可見，關渡平原的土地使用分區，於大度路以北為都市計畫農業區，大度路以南為公園用地，包括已開闢的自然公園用地，以及景觀公園與體育公園公共設施保留地。其中，都市計畫農業區發展目標理應為確保農業生產，然而在都市計畫中卻也明列為都市發展的儲備用地，在兩種價值的競爭下，農業在都市計畫的定位中不明確。而公設保留地歷經數十年仍尚未有明確徵收計畫，土地陷入既無法農作、也無法開發的尷尬處境。綜上所述，都市計畫對於農業區的想像不足，仍停留在生產性的農業，然而對於都市農業而言，其產生的社會生態效益在都市計畫的邏輯中被忽略，而無法支持農業生態系統服務價值。

從臺北市都市計畫農業區的土地使用分區管制中，可見一方面對農業休閒設施

有極高的限制⁶³，一方面也允許多項非農業使用，見表 8。



表 8 臺北市農業區土地使用分區管制

類型	項目
允許使用	第四十九組：農藝及園藝業
附條件允許使用	<p>(一) 第四組：托兒教保服務設施。</p> <p>(二) 第八組：社會福利設施之附設老人福利機構、身心障礙福利機構、長期照顧服務機構。（三）第十組：社區安全設施。</p> <p>(四) 第十二組：公用事業設施。</p> <p>(五) 第十三組：公務機關。</p> <p>(六) 第四十六組：施工機料及廢料堆置或處理之（六）廢紙、廢布、（七）廢橡膠品、（八）廢塑膠品、（九）舊貨整理、（十）資源回收、（十一）垃圾以外之其他廢料。</p> <p>(七) 第五十組：農業及農業設施。</p>

資料來源：臺北市土地使用分區管制條例⁶⁴。

從上可見，台灣都市計畫對於農業區而言，性質傾向管制計畫而非發展計畫。土地使用管制對休閒農業、農產品加工、農業教育等相關設施的建置有相當的限制，

⁶³ 第一種：第五十組之農舍及休閒農業之住宿設施、餐飲設施、自產農產品加工（釀造）廠、農產品與農村文物展示（售）及教育解說中心之建築物，建蔽率 10%，限高 10.5 公尺以下之三層樓。第二種：第一種以外之其他第五十組之農業設施，有頂蓋之農業設施其建築投影面積不得超過申請設施使用土地面積之 30%，建築面積及規模得依申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法規定辦理，但高度不得超過 10.5 公尺。

⁶⁴[https://www.udd.gov.taipei/assets/5dpV7bVTunENFrYGzgNowo/attachs/08\(%E4%BA%8C\)%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82%E5%9C%9F%E5%9C%B0%E4%BD%BF%E7%94%A8%E5%88%86%E5%8D%80%E7%AE%A1%E5%88%B6%E8%87%AA%E6%B2%BB%E6%A2%9D%E4%BE%8B_110.pdf](https://www.udd.gov.taipei/assets/5dpV7bVTunENFrYGzgNowo/attachs/08(%E4%BA%8C)%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82%E5%9C%9F%E5%9C%B0%E4%BD%BF%E7%94%A8%E5%88%86%E5%8D%80%E7%AE%A1%E5%88%B6%E8%87%AA%E6%B2%BB%E6%A2%9D%E4%BE%8B_110.pdf)

可見當前到土地使用法制尚未納入農業的休憩、教育等多重社會—文化價值，同時也了諸如溫室等提升農業生產效益的相關設施建立。相對地，農業的多功能性（multifunctionality）早已是歐盟、日本等國的集約農業土地使用的概念，背景為已發展國家中農業生產的糧食需求逐漸降低，因而農業從生產論轉向農業生產一系列商品與非商品，其中某一部分非商品具有外部性或公共財特徵，這樣的觀念也反映在這些國家的農業土地政策的主軸中（李承嘉等人，2009）。至於農業的多功能性具體涵括哪些功能，諸如生態多樣性、文化資產、水資源調節等，然而實際的定義，則依各國的政治經濟文化發展背景，提出多功能的意涵。

由此可見，農業的多功能性的土地政策基礎，即將農業的多方價值納入考量，而有利於支持農業生態系統服務的效益。從這樣的觀點也可以參照不同於案例，國外的都市農業呈現土地使用的多功能性，包括舊金山灣區的都市農業（Siegner *et al.*, 2020），或阿根廷（Hammelman *et al.*, 2021）都市農業的案例，其農業價值的主張不在糧食生產的價值，而在於農業提供都市生態社會的各項效益。另一方面，這也凸顯了臺灣都市計畫制度的路徑依賴，在都市農業轉向多功能化發展的同時，制度卻形成了都市農業轉型的限制。

當農業價值與糧食生產的經濟價值劃上等號，都市農業的價值終將被都市開發的價值排擠，房地價的攀升凸顯農地失去經濟價值，因而面臨極大的轉用壓力（洪偉喆，2011）。而都市計畫農業區長期被作為都市發展儲備用地，導致農業區定位與功能模糊。都市計畫的失靈下，農業區無法發展農業，而法規允許設置非農業設施，加上違章工廠紛紛設立，這些諸多非農業的使用（圖 18），更擠壓了農地發展農業的功能，也成為關渡農業轉型的限制。

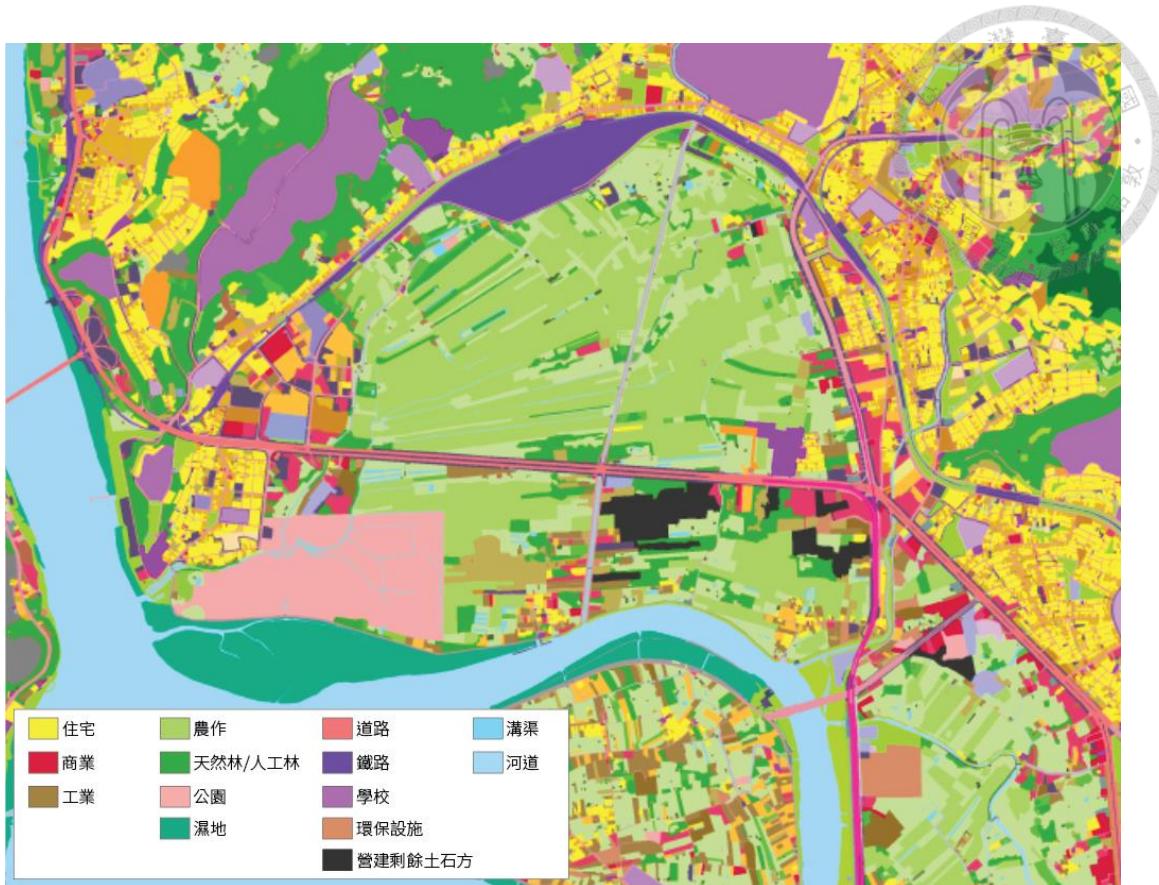


圖 18 關渡平原地區國土利用調查⁶⁵

5.2 土地權屬破碎

據統計，關渡平原土地權屬私有地達約 84%、公有地約佔 16%。如圖 19 所示，關渡平原的土地權數劃分細碎，根據訪談，關渡平原的土地延續日治時期的區劃，歷經歷代傳承、分割，土地權屬劃分細碎模糊，甚至土地所有人不知道自己持有農地，或不清楚自己的土地上面現在有無使用。如農會所述：「地主找不到是誰，他們有些人不知道自己地在哪裡。所以說就是維持現況，不然怎麼辦，現在就是動彈不得，只能繼續作農業使用。地主不會拿農會的對地補助，因為每個人的土地面積都只有很小的幾分地。」農地重劃幾乎已是農會、七星管理處等農業單位共同認為根

⁶⁵ 資料來源：國土測繪中心，<https://maps.nlsc.gov.tw/T09/mobilemap.action>

治的解方，然而農用低落且開發利益下，大多地主已不同意農地重劃。

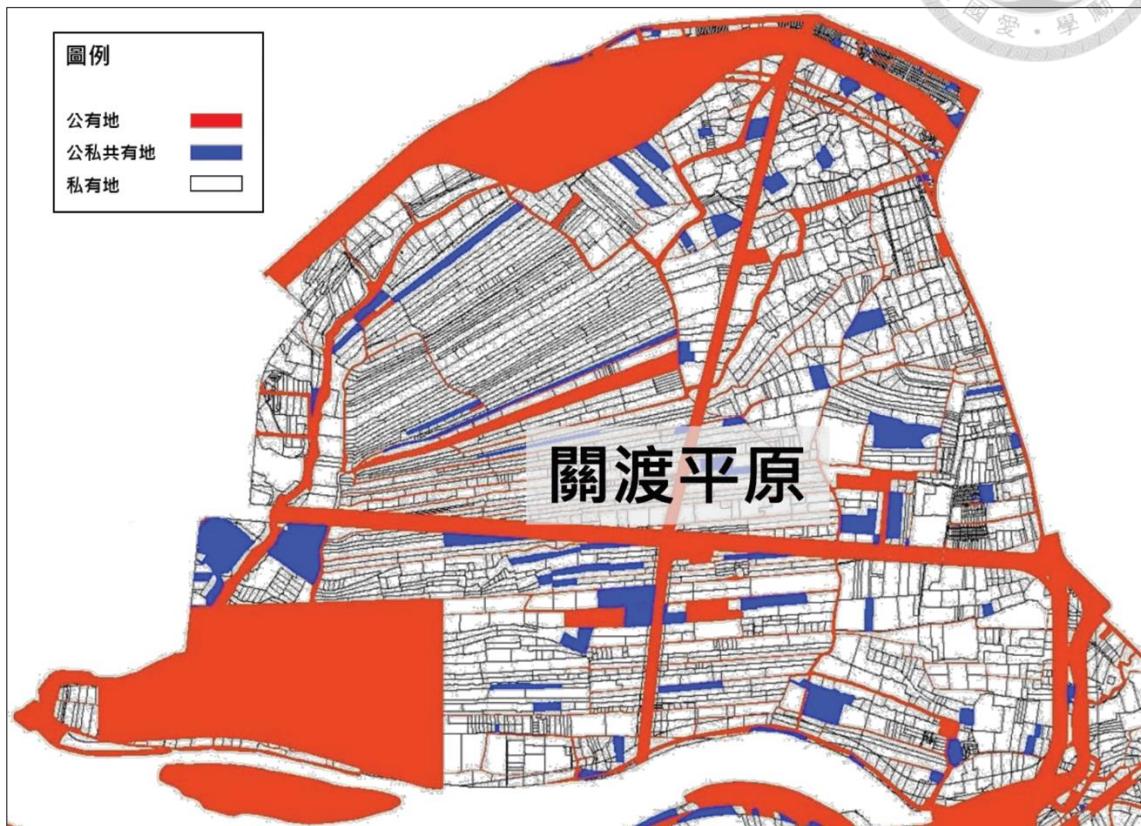


圖 19 關渡平原公有地及私有地分佈
資料來源：臺北市政府（2019b）。

5.3 市府的片段化分工

檢視政府於政策網絡中所扮演的角色和協作模式，首先可見關渡平原的各項發展計畫，是在各政府單位的專業分工下分別執行（表 9）。其次，政府與民間的協作多是以民間發起的既有行動為基礎（如關渡花海、鬧熱關渡節等），政府單位再後續以贊助、協辦的角色參與其中，強化了議題社群的分散性質。再者，不同的用地分別屬不同的主管機關，例如自然公園用地主管機關為動保處、體育公園用地的主管機關則為體育局等。府際間缺乏橫向協調與整合的機制，體現了當前的政策執行尚

未能從單一領域轉向跨領域的治理模式。更進一步從生態系統服務的觀點檢視，由特定專業領域的市府單位分別執行政策，而該計畫對應到生態系統服務的片面面向（表 9），更顯示了在片段化的治理模式下，無法以生態系統服務的架構統合各項行動，也缺乏明確的整體發展主軸與共同目標。以上體現了機構路徑依賴所形成的限制，即機構未能因應關渡農業朝向永續轉型的外部變動而調整自身，除了單一局處的權責不足面對關渡農業發展需求外⁶⁶，府際間的分工模式亦難以建構永續治理模式的跨領域特徵（李永展，2012）。

表 9 市政府單位計劃項目與生態系統服務的對應

生態系統服務	服務細項	市府單位	政策計畫內容
支持服務	基因多樣性、初級生產等	動保處	關渡濕地生物棲地監測
		環保局	人工濕地活化及提升水質
供給服務	食物、水源等	產發局	農業區農業輔導升級 農業轉作計畫
調節服務	氣候調節、洪患調節水源淨化等	水利處	區域防洪計畫 貴子坑溪及水磨坑溪營造規劃
		環保局	推動永續發展碳匯機制
文化服務	美感、休閒、教育、地方感等	產業局	北投水稻祭、關渡花海、農業示範基地
		工務局	關渡花海
		環保局	濕地生態推廣活動
		觀傳局	鬧熱關渡節

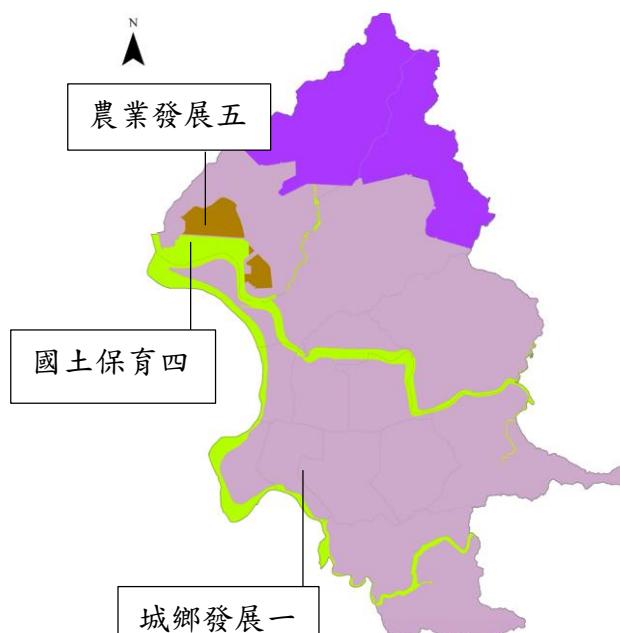
資料來源：本研究參考 Millenium Ecosystem Assessment (2005) 、臺北市都市發展局 (2019b) 製作。

⁶⁶ 產業發展局下的農業科負責全市的農業發展事務。然而面對農業多功能化發展，顯示在專業分工的治理模式下，無法以單一局處應對關渡農業發展的整體決策。

5.4 關渡農業轉型新契機：國土功能分區、永續淨零都市願景

隨著《國土計畫法》頒布，國土功能分區作為都市計畫的上位指導計畫，並在其中定位關渡平原為都市生態永續發展區域，因而有潛力調整當前都市規劃對農業價值的過時價值認知，帶來關渡農業土地規劃的新契機。然而，從表 10 可見，當前國土功能分區劃設僅僅是定義了分區的劃設原則，卻並未進一步對其中的土地使用等規範制定發展目標，國土功能分區對於關渡農業再發展的影響仍未明確。

表 10 臺北市國土功能分區



分區	內容
農業發展五	依據本市都市計畫農業區符合土地面積完整達 10 公頃且農用比例達 80% 之範圍
國土保育四	依據中央管及本市河川區域範圍、本市都市計畫內保護保育相關分區或屬無影響河川治理或與流域藍綠環境相關之公共設施用地 範圍，併同考量淡水河重要濕地、自然保留區、濱海陸地範圍等上位及相關計畫後劃設
城鄉發展一	依據本市都市計畫範圍扣除國土保育地區第四類及農業發展地區第五類之都市計畫地區

資料來源：臺北市政府（2021）。臺北市國土功能分區劃設說明書⁶⁷。

⁶⁷<https://www.udd.gov.taipei/assets/5g7i1DzC3ZU1PxBAFJHJSg/attachs/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82%E5%9C%8B%E5%9C%9F%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%88%86%E5%8D%80%E5%8A%83%E8%A8%AD%E8%AA%AA%E6%98%8E%E6%9B%B8.pdf>

而面對社會環境的外部的變動，當前的治理模式需要一個創新、知識共享和協作的框架，以成為治理結構轉型的契機。如 Hassink (2005) 指出學習簇群 (learning cluster) 意指由個人、組織或機構等關係人組成的網絡，共同致力於促進學習和知識交流的共同目標，並在特定領域中創造創新的解決方案。在學習簇群中，參與者進行協作，如工作坊、會議或課程等，透過協作、經驗和知識的共享，幫助參與者保持與最新發展的接軌，交換最佳實踐，並共同應對挑戰。Hassink 認為，與既有治理網絡不同的是，學習簇群體認制度機構的路徑依賴，並積極回應外界的變化、藉由創造創新的解方，以避免路徑依賴造成的轉型阻礙。

例如臺北市 2050 淨零排放的新局面，即成為多方關係人面對的共同外部變動，而需做出相應的決策。而由臺灣大學團隊執行的國科會整合型計畫「因應環境變遷之永續城市數位治理決策支援平台」之研究即體現學習簇群的特徵，該團隊以臺北市 2050 淨零排放作為策略目標，並在策略研擬過程中納入關渡平原社區及非政府組織、規劃單位、臺北市政府的協作，進而尋找利害關係人共同的關渡轉型解方。不同於既有規劃制度下的農業區土地使用，團隊研擬從藉由生態服務給付 (Payment for Ecosystem Service, PES)、有條件的換地計劃，促關係人之間的交流與合作，以改變土地使用的現況。最後，團隊匯集社區、非政府組織等多方關係人的意見，向市政府提出關渡永續轉型的政策建議，並與市政府展開定期的合作模式。

表 11 淨零轉型架構下的關渡平原再發展策略

策略架構	策略內容
低碳農業： 都市生態系統服務	<ol style="list-style-type: none">1. 升級農業基礎設施：提供在地的小型碾米廠等農業基礎設施，減少原本運送至南部碾米廠過程中的碳排放2. 發展食農教育與休閒農耕：舉辦農學講堂等食農教育講座或烹飪課程3. 成立關渡產銷中心4. 發展社區支持型農業

	5. 合宜的運輸系統：區域內的能源自主、低碳產銷運輸，並加強農路及水路的功能及串聯性，將生態廊道納入規劃設計的考量
永續城市： 土地使用策略	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土地使用管制調整 2. 有條件的小規模土地交換實驗：「公保地農地換農業區公有非公用土地」，以解決部分公共設施保留地難以徵收的問題，相同概念亦用於擴大自然公園及濕地的範圍 3. 結合回饋機制：以社群為經營主體，並參考生態服務給付（PES）
智慧城市： 永續科技試驗場域	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧城市策略（營農型光電及公民電廠、永續科技試驗場域、公民參與平台、濕地碳匯智慧管理等

資料來源：臺灣大學建築與城鄉研究所、臺灣大學智慧城市願景模擬團隊（2023）。

5.5 小結：治理片段化之下的生態系統服務整合困境與契機

都市農業的發展與都市規劃密切相關，因此需要考慮土地使用、基礎設施規劃和農業發展政策等，以及農業在整體都市願景中的定位。生態系統服務對於都市社會的宜居性具有關鍵的作用，因此需要更全面的管理。永續發展開啟了跨領域的新治理模式，需要注重跨部門的協商機制，以建立都市農業生態概念下的都市發展體制。然而，當前的都市規劃邏輯未必支持關渡農業在都市中的發展，需要更好地整合生態系統服務，包括府際分工模式和都市計畫對於農業區的定位不明確等問題。政策網絡形成多重農業生態效益考量下的公共決策可以幫助解決這些問題。

然而因都市計畫體系的剛性，農業土地使用缺乏彈性，與多功能概念許可制做法不同。可見，永續轉型也要包括制度的轉型。從以上可見土地使用與農業生態系統服務的提供密切相關，而生態系統服務是系統性互動的思考，因而如何整合分

權分工的規劃體系，是將生態系統服務納入關渡農業規劃的挑戰。

另一方面，面對永續發展的外部新局面，即 2050 年淨零碳排的挑戰時，新的政策制度和生態價值評估方式是面對當前治理課題的新契機。新的學習簇群（learning cluster）也應運而生，在利害關係人的共同目標下尋求創新解決方案，從而促進政府、非政府組織和企業之間的創新合作。透過明確的目標和統合性的策略架構，學習簇群能夠應對當前治理片段化的發展課題，避免受困於現有路徑依賴所帶來的轉型挑戰。因此，學習簇群具有開創創新規劃政策的潛力（Hassink, 2005）。

第六章 結論



在全球氣候變遷的背景下，管理生態系統以提供生態系統服務是公共政策面臨的迫切挑戰。本研究旨在以關渡平原的都市農業發展為研究對象，以農業為都市永續轉型的重要領域，並以生態系統服務的框架，檢視當前關渡議題網絡如何形塑關渡農業在都市中的角色，並以關渡都市農業的發展現象作為對當前永續都市規劃的啟示。據此，本研究提出以下研究問題：(1) 臺北都市治理變遷的過程中，關渡平原的農業發展定位發生了什麼轉變？其背後是什麼樣的治理模式？(2) 關渡平原的都市農業生態網絡如何運作，並建構關渡農業的特質？(3) 當前關渡的都市農業生態發展取向，面臨了什麼樣的挑戰？

首先，本研究關注臺北都市治理的變遷，對於關渡平原的農業發展在都市中的定位。本研究認為，都市治理中「生態」意涵的轉變，是關渡平原的規劃定位轉向的關鍵因素。本研究於第二章指出，這樣的轉向可以劃分為三個階段：(1) 在政府的強制干預下，關渡被劃定為限制都市發展的滯洪區域，農業被排除在都市發展範疇之外；(2) 在非政府組織的協同治理下，對關渡濕地的保育體現了「生態」概念，然而實際上傾向於對鳥類棲地區域的圈地劃界，農業並未納入該生態的範疇中；(3) 現階段則在多方行動者的網絡運作下，「生態」的意涵被擴張為生態系統服務所提供的支持、供給、調節、文化等服務，將都市社會與生態系統相連結。在這樣的的概念下，生態系統服務成為評估都市農業價值效益的架構，也將都市農業重新置於都市永續發展的策略中。

這反映了在生態現代化的進程中，當前關渡農業發展暗示了新的治理結構，如 Dehaene 等人（2016）指出都市農業生態學開啟了一種新的永續都市化模式，促使規劃者從生態系統服務的觀點重新思考都市的政策制度、基礎設施和治理型態，而其中治理模式更從單一領域轉向跨領域，涉及多重領域的關係人。更進一步地說，永續治理模式往往呈現公開、複雜和不穩定的網絡化特質，而公共政策是在多領域行動者的協商關係中產生（李永展，2012）。可見，當前關渡農業於永續都市發展策略中的定位，不僅來自於由上而下的政策制定，而更是在多方行動者協作的治理網絡



中產生。

鑑於以上，本研究進一步關注農業生態網絡的運作模式，並探究在這些運作過程中如何塑造關渡農業的特質。其中，農業生態系統的效益如何被關鍵行動者所理解利用，以及這些行動者如何透過網絡產出行動，進而塑造關渡農業生態系統的社會—文化特質 (van Oudenhoven *et al.*, 2012; Scholte *et al.*, 2015)，是當前關渡平原納入都市永續規劃的重要課題。本研究於第三章指認出以臺北鳥會、北投社大、關渡文化藝術基金會、七星管理處等數個關鍵行動者為核心的社群，指出關渡農業生態網絡在不同尺度下的運作特徵：(1) 在個別行動者的尺度上，不同的行動者基於對關渡農業的相異價值認知，而對農業土地使用產生不同的影響；(2) 在個別議題網絡的尺度上，各個網絡都具有明確的核心關注議題，並具備常態穩定的協作模式，行動者之間也具有共同利益方向，而容易就政策原則達成共識，體現政策社群 (policy community) 的特徵；(3) 在關渡平原整體發展的尺度上，各個政策社群獨立運作，且分別對生態系統服務認知有不同的理解，進而產出相異的關渡社會—文化價值，社群之間較無共同的利益方向，因而整體呈現議題網絡 (issue network) 的特徵。

而藉由檢視生態系統服務框架中的不同尺度下的行動者互動，本研究進一步指認關鍵行動者如何推進各行動者在不同生態系統服務向度上的協作，進而發起整體的行動。從下圖 20 可見，關渡文化藝術基金會、北投社大等關鍵行動者，其行動側重於藝術與文化教育價值。臺北鳥會較無在地社區的連結，然而在自然公園用地的確立以及長期公私協力的模式下，產出以生態多樣性保育為主要目標的穩定行動。然而，這些行動反映了相對偏向單一生態系統服務價值的情況。在社區角色缺席的自然公園治理模式中，更凸顯了對社區共同利益的想像不足。另一方面，七星管理處作為多方行動者之間的溝通媒介，透過跨越生態系統服務面向和跨層級的協作行動，對規劃結果產生影響。儘管多方利害關係人對於農業發展的價值認知存在多元且不一致的情況，然而在中介溝通的關鍵角色協調下，社群能夠在某些決策上形成共識。可見，七星管理處在社區、關渡和市政府層級的行動者之間扮演著關鍵角色的關鍵，在於其轉譯農業發展價值，並與各行動者尋求最大共識的能力。然而，儘

管產生了多個面向的行動，這些行動在市政府的規劃政策層次上並未被統一整合，而缺乏統一的行動目標。面對制度機構的路徑依賴，整合這些行動價值並影響規劃制度成為一項挑戰。

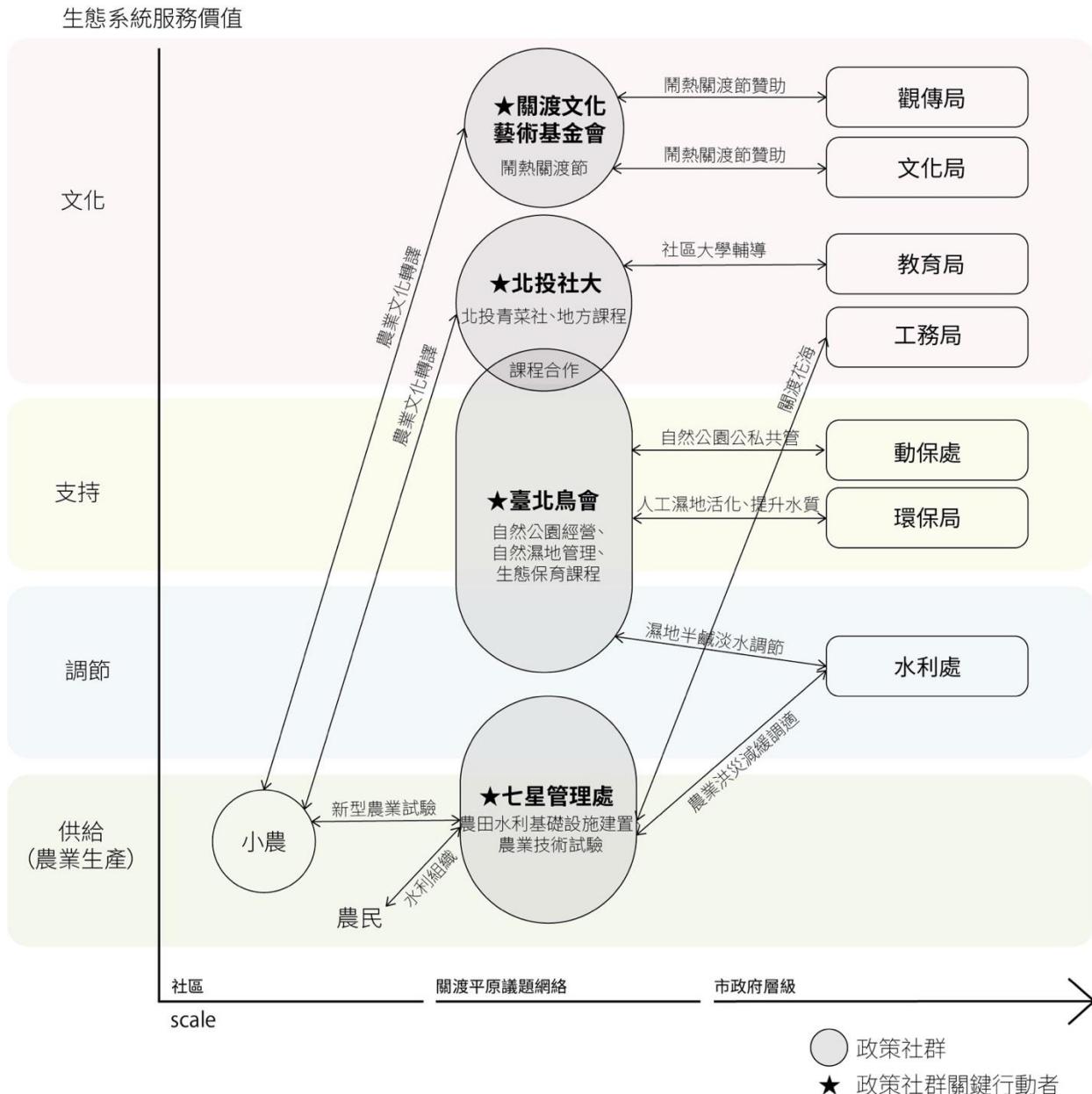


圖 20 關渡生態系統服務建構網絡

資料來源：本研究繪製。



由上可見，在關渡整體的發展上，各個社群的行動價值分散，並未在生態系統服務的架構下進行統合、並重新定義關渡農業的價值，社群之間亦缺乏明確的共同價值和發展目標，而難以改變規劃制度的現狀。基於 Fawcett & Daugbjerg (2012) 提出政策社群及議題網絡等政策網絡的分別類型上，本研究進一步指出關渡政策網絡的層級性，這些各別網絡在運作上展現政策社群的特徵，然而著眼於關渡整體的尺度上，各個社群獨立運作、具有各自的利益方向，在整體上反而呈現議題網絡的特徵。議題網絡中的各個政策社群之間存在劃分的邊界，而難以從生態系統服務交互的概念整合這些社群的行動，這也凸顯了由下而上的網絡化發展難以形成共識的困境，也反映關渡平原的永續轉型仍需要一個由上而下、具有整合性的組織架構。

再者，本研究分析當前關渡的都市農業生態發展取向所面臨的轉型挑戰，本研究於第五章指出（1）議題網絡中的行動分散而缺乏生態系統服務架構的整合，亦缺乏由上而下的組織；以及（2）機構及制度的路徑依賴，即機構及制度轉型未能跟進產業及社會結構的轉型，而易於產生既有機構制度與新實踐之間的衝突（Hassink, 2005; Daugberg & Swinbank, 2012）。其中，機構性的路徑依賴體現於專業分工政策執行缺乏橫向協調機制，公部門的專業分工體制強化了議題網絡的分化；制度性的路徑依賴則體現於都市計畫及土地使用的既有規範，其對於農業的概念尚停留於生產性的農業，因而導致都市農業多功能化發展的困境，以及發展生態基礎設施的限制。總而言之，議題網絡的分散性質以及機構制度的路徑依賴造成治理的片段化，導致關渡規劃進程缺乏明確共同目標。

另一方面，面對 2050 淨零碳排的永續發展新局面，新的政策制度及生態價值評估方式逐漸成形，而面對此外界的變動，新的學習簇群（learning cluster）亦隨之形成。這個新的協作框架由個人、組織或機構等關係人組成，共同致力於促進學習和知識交流的共同目標，指認既有路徑依賴，並積極回應外部變化，在特定領域中創造創新的解決方案，開啟了政府及非政府組織、企業之間的創新合作。學習簇群以目標明確、統合性的策略架構，面對當前治理片段化的發展課題，進而避免當前路徑依賴的轉型挑戰，具有開創規劃創新政策的潛力（Hassink, 2005）。

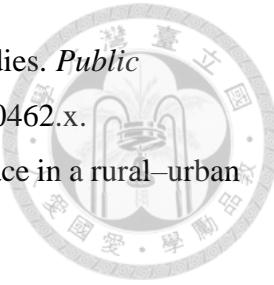
總結以上，本研究指出都市農業在當前都市永續發展策略中具有重要的意義，其提供多樣的生態系統服務面向，以生態系統服務評估下關渡農業在都市中的定位擴張了「生態」的意義，是由都市農業轉向都市農業生態學視角的關鍵。在都市農業的轉型過程中，出現了多方關係人的網絡化治理特徵，然而面對分散的議題網絡及路徑依賴的轉型挑戰，治理模式尚未形成去劃分化的跨領域特徵，分散的行動價值缺乏以生態系統服務的架構整合，也因此多元行動者之間的共同的目標及發展進程並不明確。然而，面對 2050 淨零碳排的新外部變動，有機會藉由學習族群的建構，透過資訊及經驗共享的協作機制，尋找多方行動者之間的共同創新治理模式。

參考文獻



1、期刊專書

- Daugbjerg, C. & Swinbank, A. (2012). An introduction to the ‘new’ politics of agriculture and food. *Policy and Society*, 31, 259–270. DOI: 10.1016/j.polsoc.2012.10.002.
- Dee, L. E., Allesina, S., Bonn, A., Eklöf, A., Gaines, S. D., Hines, J., Jacob, U., McDonald-Madden, E., Possingham, H., Schröter, M., Thompson, R. M. (2017). Operationalizing Network Theory for Ecosystem Service Assessments. *Trends in Ecology & Evolution*, 32(2), 118-130. DOI: 10.1016/j.tree.2016.10.011.
- Depietri, Y., Kallis, G., Baró, F. & Cattaneo, C. (2016). The urban political ecology of ecosystem services: The case of Barcelona. *Ecological Economics*, Elsevier, 125(C), 83-100.
- Dehaene, M., Tornaghi, C., Sage, C. (2016). Mending the metabolic rift: Placing the ‘urban’ in urban agriculture. In Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds). *Urban Agriculture Europe*, 174-177. Jovis Publishers.
- Egerer, M. & Cohen, H. (Eds.). (2020). *Urban Agroecology: Interdisciplinary Research and Future Directions* (1st ed.). CRC Press. DOI: 10.1201/9780429290992.
- Fawcett, P., & Daugbjerg, C. (2012). Explaining Governance Outcomes: Epistemology, Network Governance and Policy Network Analysis. *Political Studies Review*, 10(2), 195–207. <https://doi.org/10.1111/j.1478-9302.2012.00257.x>
- Gliessman, S. (2013). Agroecology: Growing the Roots of Resistance. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(1), 19-31, DOI: 10.1080/10440046.2012.736927
- Hammelman, C., Shoffner, E., Cruzat, M. L. & Lee, S. S. (2021). Assembling agroecological socio-natures: a political ecology analysis of urban and peri-urban agriculture in Rosario, Argentina. *Agriculture and Human Values*, 39, 371-383.
- Hassink, R. (2005). How to unlock regional economies from path dependency? From learning region to learning cluster. *European Planning Studies*, 13(4), 521-535. DOI: 10.1080/09654310500107134
- Jacob, K. & Jänicke, M. (Eds.). (2006). *Environmental Governance in Global Perspective: New Approaches to Ecological and Political Modernisation*. Berlin: Freie Universität Berlin, Department of Political and Social Sciences.



- Kay, A. (2005). A Critique of the Use of Path Dependency in Policy Studies. *Public Administration*, 83, 553 - 571. DOI: 10.1111/j.0033-3298.2005.00462.x.
- Masuda, J. & Garvin, T. D. (2008). Whose Heartland?: The politics of place in a rural–urban interface. *Journal of Rural Studies*, 24, 112-123. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2007.08.003
- Mougeot, L. J. (2000). Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials and Risks. *Growing Cities, Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda*, 1, 42.
- Pearson, L. J., Pearson, L. & Pearson, C. (2010). Sustainable urban agriculture: Stocktake and opportunities. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 8, 7-19. DOI: 10.3763/ijas.2009.0468.
- Rhodes, R. A. W. (1997). *Understanding governance: policy networks, governance, reflexivity and accountability*. Open University Press.
- Rhodes, R. A. W. (2007). Understanding Governance: Ten Years On. *Organization Studies*, 28(8), 1243–1264. <https://doi.org/10.1177/0170840607076586>.
- Sanyé-Mengual, E., Specht, K., Vávra, J., Artmann, M., Orsini, F. & Gianquinto, G. (2020). Ecosystem Services of Urban Agriculture: Perceptions of Project Leaders, Stakeholders and the General Public. *Sustainability*, 12(24), 10446. <https://doi.org/10.3390/su122410446>
- Savini, F. (2019). Responsibility, polity, value: The (un)changing norms of planning practices. *Planning Theory*, 18(1), 58–81. <https://doi.org/10.1177/1473095218770474>.
- Scholte, S. S. K., van Teeffelen, A. J. A. & Verburg, P. H. (2015). Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. *Ecological Economics*, 114, 67-78. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.007>.
- Siegner, A. B., Acey, C. & Sowerwine, J. (2020). Producing Urban Agroecology in the East Bay: From Soil Health to Community Empowerment. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44(5), 566-593. DOI: 10.1080/21683565.2019.1690615.
- Spaargaren, G. & Mol, A. P. J. (1992). Sociology, Environment, and Modernity: Ecological Modernization as a Theory of Social Change. *Society & Natural Resources*, 5, 323-344. <https://doi.org/10.1080/08941929209380797>
- Steiner, F. & Brooks, K. (1981). Ecological planning: A review. *Environmental Management*, 5, 495-505. DOI: 10.1007/BF01866722

Tornaghi, C. (2016). Urban Agriculture in the Food-Disabling City: (Re)defining Urban Food Justice, Reimagining a Politics of Empowerment. *Antipode*, 49(3), 781-801. DOI:10.1111/anti.12291.

Tornaghi, C. & Dehaene, M. (2020). The prefigurative power of urban political agroecology: rethinking the urbanisms of agroecological transitions for food system transformation. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44(5), 594-610, DOI: 10.1080/21683565.2019.1680593.

van Oudenhoven, A. P., Petz, K., Alkemade, R., Hein, L., & de Groot, R. S. (2012). Framework for systematic indicator selection to assess effects of land management on ecosystem services. *Ecological indicators*, 21, 110-122.

李永展 (2012)。永續國土・區域治理・社區營造：理論與實踐。臺北：詹氏。

李承嘉、廖麗敏、陳怡婷、王玉真、藍逸之 (2009)。多功能農業體制下的農地功能與使用方案選擇。台灣土地研究, 12(2), 135-162。

李涵茹、王志弘 (2016)。構框與織網：臺灣濕地的社會生產與治理。地理研究, 64, 115-148。

洪立三、許嘉恩 (2010)。交界帶的政治生態學：居民對於關渡公園作為「資源」與「地方」的看法。地理學報, 60, 1-22。

許仁弘、鄭向農 (2020)。都市農業—臺灣城市的新風景線。經濟前瞻, 192, 55-60。DOI : 10.30071/EOB

陳藹文 (2015)。桶柑紅蘿蔓青：北投社大戶✓農玩市集。臺北：開學文化。

黃信勳、徐世榮 (2014)。戰後臺灣的環境治理進路：一個生態現代化視角的考察。思與言, 52(4), 5-63。

郭瓊瑩、葉佳宗 (2011)。景觀生態取向之綠色基盤系統建設探討氣候變遷回應之城市治理。城市學學刊, 2(1), 31-63。

游婉筑、蘇瑛敏 (2021)。臺北市都市農業發展趨勢展望與策略。物業管理學報, 12(1), 1-12。

2、 學位論文

江旭正 (2001)。民意與關渡自然公園決策過程關係之研究〔未出版之碩士論文〕。



- 國立臺灣大學森林學研究所。
- 江俊良（1988）。多準則評估方法在關渡平原開發型態評選之應用〔未出版之碩士論文〕。交通大學交通運輸研究所。
- 江瑞如（2010）。都市計畫農業區多功能性績效管制機制探討〔未出版之碩士論文〕。國立政治大學地政學系私立中國地政研究所。
- 洪偉喆（2011）。都市計畫範圍內農業區多功能之研究—以關渡平原農業區為例〔未出版之碩士論文〕。臺北大學不動產與城鄉環境學系。
- 金家禾（1986）。新市區土地開發方式之評選研究—以關渡平原之研發為例〔未出版之碩士論文〕。中興大學都市計畫研究所。
- 周盈嘉（2021）。土地潛在開發時間分析—以關渡平原農業用地為例〔未出版之碩士論文〕。國立政治大學地政學系。
- 陳昭聖（2014）。民間保育團體參與關渡自然公園治理的制度分析〔未出版之碩士論文〕。國立東華大學自然資源與環境學系。
- 陳竑達（2011）。政府府際關係之研究—以台北市社子島開發案為例〔未出版之碩士論文〕。中國文化大學政治學研究所。
- 郭天宇（2011）。都市地區土地開發方案評選之研究—以台北關渡平原為例〔未出版之碩士論文〕。中華大學建築與都市計畫學系碩士班碩士論文。
- 郭蔡毅（2007）。北投關渡平原開發案政策網絡之研究〔未出版之碩士論文〕。中國文化大學市政暨環境規劃學系。
- 劉雅芳（2021）。都市綠基盤對調適極端氣候之共效益—以關渡平原為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺北大學都市計劃研究所。
- 謝昱萱（2020）。以社區節慶為基礎推動地方創生之研究—以鬧熱關渡節為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺北藝術大學藝術與人文教育研究所。

3、研究報告

IPCC (2022). Climate Change 2022 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Summary for Policymakers. *Intergovernmental Panel on Climate Change*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf.

Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*.

Island Press.

文崇一、許嘉明、瞿海源、黃順二（1972）。台北關渡社區調查研究報告。中華民

國社區發展研究訓練中心。

張其祿（2010）。強化中央行政機關橫向協調機制之研究。行政院研究發展考核委

員會委託報告（計畫編號：RDEC-RES-098-003）。

黃雯娟（2007）。陽明山地區族群變遷及聚落發展之研究：以日治時代北投地區為

中心的考察。內政部營建署國家公園陽明山管理處委託報告（計畫編號：

096301020300G1003）。

楊重信、黃書禮（1986）。臺北市關渡平原開發可行性之研究。台北市政府研究發

展考核委員會。

4、法規與政策資料

European Commission (2019). *Communication from the Commission: The European Green Deal*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:640:FIN>.

European Commission (2020a). *EU Guidance on Integrating Ecosystems and their Services into Decision-Making: Summary for Policymakers in Government and Industry*. https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/pdf/8461_Summary%20_EU_Guidance_Draft_02_17.07.2020.pdf.

European Commission (2020b). *A Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly foodsystem*. https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020 _strategy-info_en.pdf.

中華民國經濟部水利署（2010）。臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告。

行政院經濟建設委員會（2012）。國家氣候變遷調適政策綱領。

<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGJlbGZpbGU2Ni83MDgwLzAwMTcxMjRfNS5wZGY%3d&n=MTAxMTAxMOWci%2bWutuawo%2bWAmeiuiumBt%2biqv%2bmBqeaUv%2betlue2semgmCjkv67mraMpLmraMp%3d%3d&icon=..pdf>。



食農教育法（2022 年公告）。

農委會林務局（2021）。關渡自然保留區（已廢止）。

https://conservation.forest.gov.tw/00_00110。

農業發展條例（2016 修正）。

臺北市政府（2021）。「臺北市因應氣候變遷碳中和管理自治條例」制定草案總說明。

<https://ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzYzL3JlbGZpbGUvMTAxNzMvODQ5NDIxNS9mNjJjNDMxNS03MjQ4LTQ1MWQtOGYwZi1hZjIxYzRiMzFlYjAucGRm&n=6Ie65YyX5biC5Zug5oeJ5rCj5YCZ6K6K6YG356Kz5Lit5ZKM566h55CG6Ieq5rK75qKd5L6L6I2J5qGILnBkZg%3D%3D&icon=..pdf>

臺北市政府產業發展局（2021）。臺北市農業政策白皮書。臺北市政府。

<https://wwwws.gov.taipei/Download.ashx?icon=.pdf&n=MTEwMTAyNeiHuuWMl%2BW4gui%2BsualreaUv%2BetlueZveearuabuCjlhazplovniYgpLnBkZg%3D%3D&u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzAxL3JlbGZpbGUvOTc0NC84NDcxODgwLzFhN2QzODllLTJjYjgtNGQ4Mi05YTFhLTFjODYzMzcvM2JlNS5wZGY%3D>

臺北市政府都市發展局（2019a）。臺北市北投區都市計畫主要計畫（第二次通盤檢討）案。臺北市政府。

https://www.udd.gov.taipei/overall-review/documents/district_9/臺北市北投區都計畫主要計畫（第二次通盤檢討）案.pdf。

臺北市政府都市發展局（2019b）。從國土規劃談關渡平原短中長期規劃與治理座談會〔會議簡報〕。臺北市政府。

<https://www.udd.gov.taipei/assets/7eVRoBTqAnTmvfW9cmuNxv/attachs/10809171430%E9%97%9C%E6%B8%A1%E5%B9%B3%E5%8E%9F%E5%BA%A7%E8%AB%87%E6%9C%83%E7%B0%A1%E5%A0%B1.pdf>。

臺北市政府都市發展局（2020）。關渡及洲美平原之中長期規劃綜合座談會〔會議簡報〕。臺北市政府。

<https://www.udd.gov.taipei/assets/7eVRoBTqAnTmvfW9cmuNxv/attachs/1090731->



%E9%97%9C%E6%B8%A1%E5%8F%8A%E6%B4%B2%E7%BE%8E%E5%B9%
B3%E5%8E%9F%E4%B8%AD%E9%95%B7%E6%9C%9F%E8%A6%8F%E5%8
A%83%E7%B6%9C%E5%90%88%E5%BA%A7%E8%AB%87%E6%9C%83%E7
%B0%A1%E5%A0%B1.pdf。

臺北市政府都市發展局（2021）。臺北市國土功能分區劃設說明書。臺北市政府。

<https://www.udd.gov.taipei/assets/7eVRoBTqAnTmvfW9cmuNxv/attachs/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82%E5%9C%8B%E5%9C%9F%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%88%86%E5%8D%80%E5%8A%83%E8%A8%AD%E8%AA%AA%E6%98%8E%E6%9B%B8.pdf>。

5、會議與演講

楊重信（2021年10月26日）。社子島與關渡綠色基盤開發之謬誤〔專題演講〕。

臺北市立大學城市發展學系演講，臺北市，臺灣。

關渡國中（2022）。臺北市立關渡國中彈性課程「關渡學—與水共生」〔座談簡報〕。2022北投社區大學公民週，臺北市，臺灣。

6、報章雜誌

Battiston, A., Porzio, G., Budai, N., Martínez, N., Casella, Y. P., Terrile, R., Costa, M., Mariatti, A., Paz, N. (2017). Green Belt Project: Promoting agroecological food production in peri-urban Rosario. *Urban Agriculture magazine*, 33, 52-54.

江睿智報導（2021年12月22日）。關渡自然保留區退場改由國家重要濕地接棒。

經濟日報。<https://udn.com/news/story/7266/5979760>。

附錄



附錄一、關渡平原中長期發展定位公民參與工作坊紀錄

時間	110年10月16日（六）14：00-17：00
地點	北投區民活動中心（台北市北投區新市街30號6樓）
參與單位	都發局、交通局、商業處、產業局、水利處、公園處、專家學者、居民、里長、在地商家、都市里人規劃設計公司共約35人

討論議題	內容
產業現況與困境	<p>一、農業</p> <ol style="list-style-type: none">農地水源與土壤受污染，且排水不良易淹水，限制關渡平原農業整體發展。農地閒置狀況趨增。生態保育與農業發展產生價值衝突，且生態保育的效益並未回饋予農民。從生態的觀點，並不支持農民繼續使用慣行農法，然而若不使用慣行農法，則會減少農業經濟收益。 <p>二、體育產業</p> <ol style="list-style-type: none">足球訓練學校鄰近捷運北投站與奇岩站，佔地1800坪。校園提供周圍青少年與家長的足球活動空間，創造良好的鄰里關係。體育產業需要大面積的公共設施用地或體育場用地，然而在台

討論議題	內容
	<p>北市難以尋求完整的大面積土地。足球學校最終在農業區找到完整土地，而得以發展足球事業。</p> <p>3. 需要長期穩定的土地關係，才能推動足球事業長久發展。</p> <p>三、倉儲業、汽車維修業</p> <p>1. 受到納管影響，私人土地的使用受限。土地被劃為公共設施用地，然而遲遲未被徵收，使業者必須轉做其他替代的產業。</p>
基礎設施	<p>一、交通</p> <p>1. 貴子坑大排沿線道路拓寬，利於更多砂石車進出，造成交通危險。然而承德路 401 巷作為居民常使用的生活道路，卻未經良善整修，道路狀況不佳。</p> <p>二、水污染</p> <p>1. 水源與土質受重金屬污染，雖經農田水利署七星管理處介入管理，居民未感受水質改善。</p> <p>2. 關渡平原缺乏完善污水下水道系統，生活用水往溝渠排放，加劇農田污染。</p>
未來發展願景	<p>一、整體發展中的地主定位</p> <p>1. 關渡平原整體發展應以地主為優先考量，將地主視為開發的共享者。地主應是未來開發計畫中的一份子，而非在土地徵收後，居民與土地的關係就隨即終止。如此大家提出的願景和想法，才能成為市政府擬定後續開發計畫的根本。</p>



討論議題	內容
	<p>二、土地使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 希望盡快徵收，可比照北投士林科技園區之區段徵收方式。若無法盡快徵收，則希望可以將公設保留地適度解編。 部分地主對關渡平原感情深厚，希望未來若參與區段徵收，仍可以和土地保有連結，而非在徵收後，與土地的關係隨即消散。 汽車相關產業多位於主要幹道上，且關渡平原鄰近焚化廠，主要幹道和焚化廠周邊已不適農業使用。沿主要幹道與焚化廠周邊的土地是否可以適度開放土地使用，需進一步檢討，以提升土地利用價值。 <p>三、產業發展</p> <ol style="list-style-type: none"> 體育業者有場地使用需求，希望市府支持並更重視體育產業的長期發展，甚至劃設體育場用地。 在國際化的高齡社會趨勢下，北投擁有充足的醫療資源，以及溫泉、園藝、農場、觀光等在地產業，加上鄰近連接桃園機場的快速道路，可輕易與國際接軌。關渡擁有發展國際養生村的潛力，將周邊資源與在地產業結合、思考在地產業升級的可能，發展國際化的高齡療癒產業。 <p>四、交通規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 部分里長與居民反對淡北快速道路進入關渡平原，因大度路已經乘載過大的交通量，無法再乘載快速道路的車流量。認為道



討論議題	內容
	<p>路應適度拓寬，但需要整體規劃，並非只有大度路單一條路需要拓寬。</p> <p>2. 部分居民以宏觀的觀點看台北市與新北市的整體發展，認為淡北快速道路貫穿台北市、連接蘆洲，是未來台北與新北交通的整體規劃方向。可在關渡平原內設緩衝區，但要和周圍地區公平分攤。關渡堤防可兼做道路，作為外環疏散動線，以免車流集中於大度路。</p> <p>五、專家學者意見</p> <p>1. 規劃方法不僅限於區段徵收的開發方式，而有諸多其他可能。可以參考推動企業社會責任、生態補償的方式，或上海高科技產業園區的現代農業、首爾都市農業政策所創造的農業新價值。都市規劃需要先有大願景，再去檢討土地的功能與使用。規劃可以帶動新的資源（例如北投的醫療資源），因此關渡的發展不僅限於關渡區域，也包括周圍的地方資源整合。</p>

全文完