



臺灣農村經濟學會

2022 年會暨學術研討會

會議手冊

時 間：2022 年 12 月 17 日(星期六)

地 點：國立中興大學社管大樓

(台中市南區興大路 145 號)

主辦單位：臺灣農村經濟學會

協辦單位：國立中興大學行銷學系

國立中興大學應用經濟學系

目錄

2022 年臺灣農村經濟學會年會暨學術研討會議程	3
— 場次 A：環境與資源〈15:00~16:50〉	7
— 場次 B：農業政策與勞動發展〈15:00~16:50〉	13
— 場次 C：生態與遊憩〈15:00~16:50〉	19
— 場次 D：消費者行為與市場需求〈15:00~16:50〉	24
— 場次 E：國際〈15:00~16:50〉	30

2022 年臺灣農村經濟學會年會暨學術研討會議程

時 間：111 年 12 月 17 日(星期六)10:30 至 17:10

地 點：國立中興大學社管大樓

主辦單位：臺灣農村經濟學會

協辦單位：國立中興大學行銷學系

國立中興大學應用經濟學系

時 程	議程說明		
10:30-11:00	報到(陽光早餐)+現場抽獎(理事長贊助)： 1. Marshall Willen 迷你攜帶式藍芽喇叭 2. Moshi IonGo 5K Duo 雙向充電帶線行動電源 3. 誠品禮券NT\$1,000		
11:00-11:10	開幕式 (III室) 貴賓致詞		
11:10-12:10	Keynote Speech I (III室) Climate Change, Crops and Livestock: Developing and Using an Analytical System for Economic Evaluation Prof. Bruce McCarl Texas A&M University, USA (Online: meet.google.com/gon-ggtz-min)		
12:10-13:10	會員大會、頒獎及抽獎 (午餐餐盒) (I04室)		
13:30-14:30	Keynote Speech II (III室) Towards a Circular Economy? Recent Developments in Europe with Special Attention to The Case of The Netherlands Prof. Rogier Busser, Dean Amsterdam School of International Business, Amsterdam University of Applied Sciences, The Netherlands (In Person)		
14:30-15:00	茶敘 / Marketing Lab參訪		
15:00-16:50	論文發表A場次：環境與資源 (III室)		
	報告人	題目	主持人：張嘉玲國際長 (國立中興大學應用經濟學系)
	陳泉潛、張宏浩	劃設漁電共生專區對農漁業土地價格之影響-以屏東縣為例	評論人： 黃振德技監 (行政院農業委員會) 林俊昇教授 (國立屏東大學行銷與流通管理學系)
	林俊昇	農地面積資源視覺化管理之分析	
	黃振德	農業碳權去中心化認證制度之規劃設計	

鍾岳廷、陳逸庭、 黃啟瑞	雲林縣顯著地層下陷特區水稻產 業轉型策略	葉家瑜教授 (國立暨南大學經濟學系)
論文發表B場次：農業政策與勞動發展 (102室)		
報告人	題目	主持人：張國益主任 (國立中興大學應用經濟學系)
鄭伊雲、萬鍾汶	臺灣農村文化經濟發展策略之分析-以宜蘭三星為例	評論人： 萬鍾汶教授 (國立中興大學應用經濟學系) 黃炳文教授 (國立中興大學應用經濟學系) 許聖章教授 (國立高雄大學應用經濟學系) 何率慈教授 (國立臺灣大學農業經濟學系)
黃炳文	有機水稻生產效率與標竿農場經營之分析	
陳冠任、張國益	臺灣農業部門勞動與資本收益性之分析-戶別普查之驗證	
曾郁琪、黃文琪	台灣國產小麥產業鍊發展之個案分析-以喜願小麥為例	
許聖章	農村人口老化與農業勞動力短缺	
論文發表C場次：生態與遊憩 (103室)		
報告人	題目	主持人：陳郁蕙教授 (國立臺灣大學農業經濟學系)
簡向農、陳均龍	豐濱鄉里海社區生態旅遊之遊憩行為與活動特性	評論人： 闕雅文教授 (國立清華大學環境與文化學系) 許素華教授 (世新大學資訊管理學系)
紀凱茵、柳婉郁	臺灣森林生態系服務給付之政策效益	
劉冠廷、柳婉郁	遊憩專門化、遊憩衝突與願付價格之研究	
林麗媚、方正璽	台灣農村遊憩場域推動輦導覽之現況與問題分析	
論文發表D場次：消費者行為與市場需求 (104室)		
報告人	題目	主持人：李皇照教授 (國立中興大學行銷學系)
蘇倬漢、許竣傳	日本國產與進口切花之替代彈性分析	評論人： 楊明憲教授 (逢甲大學國際經營與貿易學系) 周妙芳副局長 (行政院農業委員會農金局) 渥頓教授 (國立中興大學行銷學系)
楊靖毅、劉鋼	臺灣貧窮與一般家庭飲食類別之差異分析	
邱郁仁	道德訴求廣告對減碳農產品品牌態度與購買意願之影響：以消費者之輕忽道德傾向與環保意識為調節效果	

	Ju Yin Cheng, Chifumi Takagi, Man-Keun Kim	Conserving Agricultural Land and Value of Cultural Ecosystem Services in Nantou County, Taiwan	
	論文發表E場次：國際 (I20室)		
	報告人	題目	主持人：林家榮處長 (行政院農業委員會國際處)
	Mohammad Alwi Shahab and Wen- Chi Huang	Location Quotient of Fisheries Sector in Malang Regency, East Java Indonesia	評論人： 黃文琪教授 (國立屏東科技大學農企業管理系) 許玉雪教授 (國立臺北大學統計系)
	Rizky Dwi Putri and Wen-Chi Huang	Is money related to fishermen's happiness? A study from Indonesia	
	Tzu-Chin Shao, Jane Lu Hsu, Gerard Puccio	Investigating Owners' Perceptions toward Pet Weight Control and Disease Prevention	
	Kajal Panwara and Yessica C.Y. Chung	Drivers of the Development of Solar Energy Technology in Taiwan: A Patent-based Decomposition Analysis at City Level	
16:50-17:10	各場次最佳論文頒獎 (各場次結束時) / Marketing Lab參訪		
17:10	會議結束 (餐盒)		

論文發表規則：每篇論文報告 15 分鐘，每篇評論 5 分鐘，綜合討論與 Q&A 10 分鐘





臺灣農村經濟學會 2022 年會暨學術研討會

— 場次 A：環境與資源〈15:00~16:50〉111 室 —

主持人：張嘉玲國際長
(國立中興大學應用經濟學系)

報告人	題目	評論人
陳泉潛*、張宏浩	劃設漁電共生專區對農漁業土地 價格之影響-以屏東縣為例	葉家瑜教授 (國立暨南大學經濟學系)
林俊昇*	農地面積資源視覺化管理之分析	黃振德技監 (行政院農業委員會)
黃振德*	農業碳權去中心化認驗證制度之 規劃設計	林俊昇教授 (國立屏東大學行銷與流通管理學系)
鍾岳廷*、陳逸庭、 黃啟瑞	雲林縣顯著地層下陷特區水稻產 業轉型策略	黃振德技監 (行政院農業委員會)

*發表人

劃設漁電共生專區對農漁業土地價格之影響：以屏東縣為例

陳泉濤¹、張宏浩²

摘要

台灣以往為了鼓勵再生能源的發展，曾在 2013 至 2020 年間大幅開放農地得申設太陽光電；卻造成農地破碎化，引發輿論質疑「光電減農」。爾後政府為終結光電對農業使用的干擾，自 2020 年 7 月改為推行漁電共生，規定綠能須結合漁業經營，且大幅限縮至特定區位；卻仍然衍生專區周遭魚塭租金上漲、迫遷養殖戶等爭議。

台灣的綠能政策從全面開放走向專區化管制，在國際上實屬特例。當政策宣告如此大規模的土地使用重置計畫時，理應會大幅改變農地市場的預期心理，並反映為地價的劇變；然而目前尚無研究探討此一現象。有鑑於此，本研究嘗試以屏東縣為個案，探討農電禁令、漁電專區政策對農地價格趨勢與空間分佈的影響，並提出一套基於需求面變動的解釋，詮釋其政策意涵。本研究採用實價登錄買賣資料，並使用差異中的差異法（Difference-in-Differences, DiD），針對 2020 年 7 月大幅限縮農業綠能可發展區位，以及 2020 年 12 月 3 日公告屏東漁電專區範圍等兩項重大政策，測量政策實施後的地價變動情形。

實證結果顯示：僅有 2020 年 7 月發布的農電禁令對漁電專區外圍 4 至 10 公里處的地價產生負向效果。我們推測屏東縣近年的農電投資可能集中在該地區，所以只有此處顯著受到政策衝擊。另外，劃設漁電專區並未顯著帶動周遭地價上漲。這可能是因為屏東的養殖業發達，因而對漁電投資抱持保守態度，未積極響應政策。需提醒的是，各地養殖業與土地產權結構差異甚大，表示漁電專區可能會對各地次市場產生不一致的影響。政策制定者應謹慎考量地區特性，避免引發不符預期的市場反應。

關鍵詞：漁電共生、農地價格、綠能專區、實價登錄、差異中的差異法

¹ 聯絡作者，國立臺灣大學農業經濟學系碩士生。聯絡資訊：臺北市大安區羅斯福路四段 1 號農業經濟學系 111 研究室，Email: r10627023@ntu.edu.tw。

² 國立臺灣大學農業經濟學系教授兼系主任。

農地面積資源視覺化管理之分析

林俊昇¹

摘要

過去在農業發展過程，因缺乏計畫性引導土地使用，導致如農、工或住宅用地等相互競用情形產生，在土地使用誤置下影響農業發展，不利於農業永續發展。內政部規畫國土計畫法於 105 年 1 月 6 日公佈，並於同年 5 月 1 日起施行，全國國土計畫亦已於 2018 年 4 月 30 日公告施行。

2018 年第 1 季至 2020 年第 3 季等期間，農委會曾經過 4 次的農地面積盤查，表格分類項目詳細，也產生判斷之複雜性，若能將農地盤點進行資料視覺化（Data Visualization）管理，從大量、複雜或片段資料，藉由各種統計圖表清楚呈現變化，並從發掘農地資源異動之問題所在，乃為本文主要動機。

資料視覺化分析強調將原始資料透過圖形化科技工具加以呈現。在謝邦昌等 (2021) 一書曾提到，人類有 90% 訊息是透過眼睛傳遞至大腦，因人類記憶或理解容量有限，因此透過大腦接收圖像比文字快 6 萬倍，若訊息能藉由圖形化或影像，可加速問題理解，協助決策有效判讀。

本文蒐集農委會自 2018 年至 2020 年盤點全國及縣市等 22 個農地面積資源，數據資料相當豐富，惟農地面積資料均是表格呈現，加上各項農地生產類型和使用類型等面積分項繁瑣，難以從資料中發掘各縣市農地面積不當使用或增減的真正原因。本研究以 Power BI Desktop 軟體將 4 次全國農地面積盤點資料進行有系統視覺化分析，從直方圖判斷找出各數據變動，再進一步分析面積變動中影響最大之前幾項重要因素，若有異常農地面積增減，可提供相關單位修訂農地政策之參考。本文研究目的有下列幾項：

- (1) 了解農委會四次農地資源面積盤點之整體面積變化情形；
- (2) 分析全台農業及農地資源總面積變化影響因素；
- (3) 探討農地面積各種生產類型變化造成之影響因素；
- (4) 探討農地面積各種使用類型變化造成之影響因素。

關鍵詞：農地管理、視覺化、農地面積資源

¹ 國立屏東大學行銷與流通管理學系暨數位行銷在職碩士專班 教授

農業碳權去中心化認驗證制度之規劃設計

黃振德¹

摘要

研究目的：

我國呼應全球淨零碳排的需求與進程，蔡總統已宣示 2050 年達淨零目標，國家發展委員會亦於 2022 年 3 月 30 日發布國家「2050 淨零路徑與策略」。行政院農業委員會更早於 2022 年 2 月 9 日舉辦「邁向農業淨零排放策略大會」，宣示農業部門將提早於 2040 年達成淨零，並提出 4 大主軸 14 項策略共 59 項措施。

國際上，歐盟等國家地區已藉著所謂「邊境碳調整機制」(CBAM)或碳關稅制度來加重未配合淨零企業或商品之成本負擔。CBAM 將於 2023 年 1 月 1 日開始實施申報，過渡期至 2026 年年底。2027 年起逐步取消免費碳排放配額，到 2034 年完全結束，進口商需為進口產品直接碳排放支付費用，價格掛鉤歐盟碳市場。越來越多國內消費者及下游買家，也開始要求企業或商品必需符合淨零規範。

因為碳權目前幾乎是唯一檢視一國、一社會、一企業，甚至個人對於淨零貢獻的指標。因此碳權變成有價權利，碳權交易將逐漸普遍。碳權交易也是各國及全球達成淨零目標的重要誘因、手段及工具。

但是無論是農業或非農業、無論企業或各種場域之淨零努力及行為，均面臨碳中和的監測(monitor)、報告(report)及驗證(validate)課題。聲聲大者如：成熟之衡量及認證方法嚴重不足、有資格執行固碳或減排認證的機構量能嚴重不足、國內認驗證機構的認驗證難獲得國際認可、固碳或減排細部活動的驗證相當費時、固碳或減排的認驗證成本相當高。使得國家、社會、企業及個人難以呈現其對於淨零貢獻，更別說轉換成價值。

本文試圖在既有中心化碳權認驗證制度外，引進第二方認證(Participatory Guarantee System)、開放原始碼(open source code)、同步版本管理(concurrent version system)原理，並結合區塊鏈(block chain)及非同質代幣(non-fungible token, NFT)技術，介接產銷履歷等開放資料等，規劃設計一套「農業碳權去中心化認驗證制度」，以協助解決上述農業碳權認驗證的困難，加速農業碳中和碳權之取得，以形成碳交易的市場誘因，成為推動農業淨零的重要動力。

¹ 行政院農委會 技監

研究方法：

本文先由相關技術解說文獻引介擬使用之原理及技術，再依農業碳權認證所需的要項，分別將適當原理及技術引進認證各細部程序，建構成一套比現行認證制度更簡便、可信及國際化的制度白皮書，俾輔以必要之網路應用程式後，讓各領域的專家學者易於貢獻其衡量及認證方法、認證礦工可有償參與認證工作、固碳或減排之企業或農民可快速便宜取得碳權。

預期結論：

初步研究結果，制度白皮書之主要內容：

- 改採第三方驗證(參考友善農業 PGS；政府初期可中立贊助經費)，認證機構去中心化(政府初期可中立贊助經費)。
- 改採認證方法去中心化(仿效資訊界開放原始碼及 concurrent version system 徵求固碳或減排衡量方法)。
- 淨零措施或行為細分化、規格化，以利認證方法模組化及可疊加(例如可採認碳足跡或產銷履歷認證)，加速認證方法學之提出，及便利未來認證速度。
- 用區塊鏈將證據保留，以供事後(抽)驗。
- 驗證礦工獎勵誘因機制(長期為自償性；初期政府可中立性贊助經費)。
- 開發智能化輔助驗證程式。
- 驗證程式連接相關大數據及開放資料。
- 提供批次驗證制度，以加速同類型減碳行為或措施之驗證速度。
- 驗證資料不實或驗證不實之代價機制。
- 驗證爭端解決機制。
- 碳權證 NFT 化，以利採認及交易

雲林縣顯著地層下陷特區水稻產業轉型策略

鍾岳廷¹、陳逸庭²、黃啟瑞³

摘要

行政院農業委員會配合經濟部地層下陷防治工作，於 102 年至 109 年期間以「黃金廊道農業新方案暨行動計畫」納入各部會資源（如節水獎勵、其他相關輔導方案）推動雲林縣新虎尾溪以南高鐵沿線特區的第一期水稻田轉作低耗水性旱作物。然計畫屆期後，至關重要的經濟誘因減弱、旱作產業型態尚未健全，使得前期推動之成果再度回到起點。反思過往推動經驗，研究發現產業轉型困難點有：（1）農業勞動力缺乏，在權衡生計需求而投入第一期作稻作種植；（2）憂投入巨額設備成本難以回收，水稻育苗業者、代耕業者考量已投資水稻設備成本於尚未回收，致轉型卻步；（3）生產風險高，第一期作氣候條件不利於旱作物、旱作無成熟穩定通路且保障收益配套措施尚未完善等三重壓力，致產業轉型不彰。

本研究藉盤點農糧署政策工具資源，檢討過往計畫研究執行經驗，以虎尾鎮、土庫鎮、元長鄉地區為階段評估標的，探討農民對於第一期作耕作品項調整與產業轉型意願；策略研析針對易受轉型影響之水稻育苗業者、水稻大專業農、代耕業者以及農會等，評估轉型阻礙與輔導需求，並運用 Q 分類法，深度訪談及問卷調查，取得公私部門共識，據以研提產業輔導策略方案，包括（1）取消特定作物基期年之規定、加強種子供應、節水獎勵規劃方案、修正轉（契）作獎勵金領取機制以增加第一期種植雜糧旱作之誘因，提供農民轉作後的收入保障；（2）規劃特定旱作物保險制度降低農民一期種植雜糧旱作的風險；（3）藉輔導旱作集團產區示範區，以協助地方建立雜糧旱作完整產銷供應鏈；（4）並針對水稻育苗與代耕業提出轉型建議，提供農糧主管機關作為輔導地區水稻產業轉型的施政參考。

關鍵詞：地層下陷、水稻轉型、雲林縣、黃金廊道

¹ 財團法人台灣水資源與農業研究院 研究專員。

² 財團法人台灣水資源與農業研究院 研究專員。

³ 財團法人台灣水資源與農業研究院 助理院長兼所長。



臺灣農村經濟學會 2022 年會暨學術研討會

— 場次 B：農業政策與勞動發展〈15:00~16:50〉102 室—

主持人：張國益主任
(國立中興大學應用經濟學系)

報告人	題目	評論人
鄭伊雲*、萬鍾汶	臺灣農村文化經濟發展策略之分析-以宜蘭三星為例	黃炳文教授 (國立中興大學應用經濟學系)
黃炳文*	有機水稻生產效率與標竿農場經營之分析	萬鍾汶教授 (國立中興大學應用經濟學系)
陳冠任*、張國益	臺灣農業部門勞動與資本收益性之分析-戶別普查之驗證	何率慈教授 (國立臺灣大學農業經濟學系)
曾郁琪*、黃文琪	台灣國產小麥產業鍊發展之個案分析-以喜願小麥為例	許聖章教授 (國立高雄大學應用經濟學系)
許聖章*	農村人口老化與農業勞動力短缺	黃炳文教授 (國立中興大學應用經濟學系)

*發表人

臺灣農村文化經濟發展策略之分析-以宜蘭三星為例

鄭伊雲¹、萬鍾汶²

摘要

各國為尋求有效鄉村發展策略，常採用當地文化特色作為策略性發展資源，並已形成文化經濟(Cultural Economy)的學門廣為運用。文化經濟的鄉村發展核心為運用文化標誌(Cultural Markers)發展，其對發展資源的界定超越農業生產要素狹隘定義，標誌包含傳統食品、區域語言、手工藝、相關的動植物、民俗、景觀等。臺灣鄉村多為農村型態，以農產品及其產生的傳統美食帶動發展，例如宜蘭縣三星鄉的主要文化標誌便包含農產品的青蔥、白蒜、銀柳、上將梨、三星米(三星五寶)、自然景觀及傳統美食。本研究目的為驗證文化經濟的鄉村發展策略模式，透過研究整理所得之 CERD (Culture Economy Rural Development) 模型，對宜蘭縣三星鄉進行實證分析，進而探討臺灣現代的農村發展策略。研究先透過問卷訪談、實地觀察，收集資料、認識地域內的特殊文化標誌發展。進而以 CERD 模行為基礎架構，應用結構方程模型分析三星鄉的農村發展策略途徑。

實證發現三星鄉發展過程符合文化經濟的發展策略，對於在地文化資源的運用，有多元的策略化發展途徑，其中以農產品三星五寶的文化標誌為關鍵推動引擎。在多元的發展策略中以建立地域認同，培養產品認同，進而對社會文化產生影響，最終朝向永續性目標發展為主要發展策略。綜合上述可推知現代臺灣農村發展的首要條件是重視在地的特色文化，建立認同感，進而促進鄉村地區朝向永續發展。本研究認為鄉村發展規劃時所需重視以下三項關鍵因素，辨識掌握當地文化資源、強化地域認同感、透過地方組織網絡連結創新及運作。

關鍵詞：鄉村發展、文化經濟、新內生發展、結構方程模型、三星鄉

¹ 國立中興大學 應用經濟學系 碩士生(發表人)

² 國立中興大學 應用經濟學系 教授

有機水稻生產效率與標竿農場經營之分析

黃炳文¹、林秀雲²、蔡永輝³、廖玟筑⁴、張羽萱⁵、賴涵妤⁶

摘要

根據有機農業資訊網 2020 年 12 月有機栽培面積概況統計資料，全臺有機種植面積為 10,789 公頃，其中以有機水稻 3,289 公頃最大。以往研究有機水稻大多著重於生產技術及成本收益分析，然其生產效率及標竿農場經營特性為何？較缺乏運用農政單位的調查資料作概括性地探討。本研究根據 2021 年「有機農場作物栽培經營與效益之研究」計畫，針對 2020 年農糧署有機水稻成本調查資料，以資料包絡分析有機水稻農場之生產效率，得 2020 一期作有機水稻效率平均值為 0.692，2020 年二期作有機水稻效率平均值為 0.665，顯示 2020 兩個期作有機水稻農場生產效率均尚有改善空間。本研究選擇生產效率值為 1 的農場作為標竿農場，進一步瞭解各期作標竿農場之經營特性，諸如因素生產力、經營能力及經營成果等，冀能提供各期作有機水稻農場之參考，藉以提高臺灣有機水稻農場之生產效率。

關鍵詞：有機水稻、生產效率、標竿農場經營

¹ 國立中興大學應用經濟學系教授，通訊作者。

Professor and corresponding author, Department of Applied Economics, National Chung Hsing University

² 農糧署統計室主任 Director, Agriculture and Food Agency, COA

³ 農糧署統計室科員 Officer, Agriculture and Food Agency, COA

⁴ 農糧署統計室助理 Assistants, Agriculture and Food Agency, COA

⁵ 農糧署統計室助理 Assistants, Agriculture and Food Agency, COA

⁶ 國立中興大學應用經濟學系博士班研究生

Ph.D. Student, Department of Applied Economics, National Chung Hsing University

臺灣農業部門勞動與資本收益性之分析-戶別普查之驗證

Assessing Labor and Capital Profitability of Taiwanese Agriculture- Evidence from Farm-level Data

陳冠任¹、張國益²

摘要

從業人口數量減少、人口結構老化與農地破碎零散是亞洲農業正在面臨的難題，因此政府如何調整農業生產勞動與資本結構和經營規模，是值得探討的議題。本研究使用行政院主計總處民國 94、99 及 104 年農林漁牧業普查之農牧戶普查資料，經樣本數篩選後共包含了九種部門（稻作、雜糧、特用作物、蔬菜、果樹、花卉、豬、雞和鴨），並將勞動與資本的產出除以投入可以得出各部門的收益性，再根據經營規模分成不同階層進行因素分解，分析各階層對於收益性變化之貢獻。實證結果發現，花卉和畜牧（豬、雞和鴨）部門在勞動收益性有顯著的平均年增率，介於 46%~81%；稻作部門不論在勞動或資本收益性的份額效果皆高於成長效果，表示臺灣近年稻作份額的變化有助於整體營利的提高。此外，臺灣的雜糧、蔬菜、果樹與鴨部門資本收益性平均每年變化為負成長，相較於日本全部門 4.6%~12.9%的年增率，仍須透過政策輔導並調整上述農牧業部門的投入及產出效率。

關鍵字：農戶別普查、勞動及資本、收益性。

¹ 國立中興大學應用經濟系碩士生，研討會發表人，並使用中文發表；Email: wda226867@gmail.com，電話：04-22840350 轉 412，地址：台中市南區興大路 145 號。

² 國立中興大學應用經濟系教授，聯繫作者。Email: kic@nchu.edu.tw。電話：04-22840350 轉 321。地址：台中市南區興大路 145 號。

台灣國產小麥產業鍊發展之個案分析—以喜願小麥為例

曾郁琪¹、黃文琪²

摘要

自二次世界大戰後，美國國會通過《援外法案》鼓勵台灣進口美國小麥，並推動台灣麵粉製造業進步，鼓勵多吃麵食轉變傳統稻米為主的飲食習慣。根據農糧署統計發現，小麥近年儼然已成為稻米以外的另一重要主食，近年平均進口量約120-130公噸，台灣國產小麥也由1962年因國內政策產量驟減，在2007年喜願小麥始契作計畫，其餘業者也投入後逐年增加產量面積；然而2022年全球主要小麥種植出口國俄羅斯及烏克蘭發生戰爭衝突，促使外界大幅下調兩國的糧食產量及出口量的預期，進而造成糧食價格大幅提升外，各國小麥進口面臨前所未有的挑戰及危機。本研究目的在檢視台灣進口的小麥市場，若未來受到國際局勢影響下，相關麵粉及下游產業將面臨漲價或缺料危機，經濟層面的分析外，同時試擬突破困境之方法途徑，並以個案：喜願小麥討論之呈現，冀望能給國內的小麥產業能有新的方向。本研究主要以次級資料法和文獻分析法為主要研究方法，資料及數據來源包括國內外政府公開數據資料庫及相關專業期刊評論等。本研究過程中，以烏俄戰爭造成小麥價格提升藉以檢視台灣進口小麥影響，並以「喜願小麥」契作種植小麥此個案為例，探討台灣小麥復甦種植、降低農地休耕及恢復多元雜作，未來大力推廣之可行性。

關鍵詞：國產小麥產業鍊、進口小麥、糧食價格波動、次級資料法、喜願小麥

¹ 國立屏東科技大學農企業管理系碩士生

² 本文通訊作者，國立屏東科技大學農企業管理系教授，屏東縣。
Email: wenchi@mail.npust.edu.tw

農村人口老化與農業勞動力短缺

許聖章¹

摘要

隨著我國經濟發展，農村人口外移及少子化，農村人口在過去 20 年快速老化，過去農家通常以自身勞動力作為主要勞動力來源，但現今農業從業人口中，青年從業人數驟減，使農家自身勞動力已不足以應付其對勞動力的需求，農家為維持農業生產，勢必將增加對外的勞動力需求，加上經營績效較佳之農場，為擴大規模亦同時增加農業勞動力需求，致使農業勞動短缺工的問題日趨嚴重。因此本文將以主計總處人力資源調查資料分析過去 40 年我國農業從業人力的變化，估計當前農業勞動力的缺口，並評估在農業人力持續老化的趨勢下，未來農業勞動力的潛在需求。

關鍵字：農業勞動力、農業人力短缺、農業人口老化

¹ 國立高雄大學應用經濟學系 副教授



臺灣農村經濟學會

2022 年會暨學術研討會

— 場次 C：生態與遊憩〈15:00~16:50〉103 室 —

主持人：陳郁蕙教授
(國立臺灣大學農業經濟學系)

報告人	題目	評論人
簡向農*、陳均龍	豐濱鄉里海社區生態旅遊之遊憩 行為與活動特性	許素華教授 (世新大學資訊管理學系)
紀凱茵*、柳婉郁	臺灣森林生態系服務給付之政策 效益	闕雅文教授 (國立清華大學環境與文化學系)
劉冠廷*、柳婉郁	遊憩專門化、遊憩衝突與願付價 格之研究	闕雅文教授 (國立清華大學環境與文化學系)
林麗媚、方正璽*	台灣農村遊憩場域推動輦導覽之 現況與問題分析	許素華教授 (世新大學資訊管理學系)

*發表人

豐濱鄉里海社區生態旅遊之遊憩行為與活動特性

簡向農¹、陳均龍²

摘要

花蓮縣豐濱鄉海岸線綿長，轄內海岸景點眾多且有數個沿海原住民聚落，適合發展以里海取徑之社區生態旅遊。基於此，本研究目的係在里海取徑下促進海岸遊憩資源、居民、遊客三者間的良好互動，促進豐濱鄉海岸社區型生態旅遊遊憩資源明智利用。本研究針對對遊客生態旅遊行為與遊憩活動特性進行探討。透過實地走訪、專家意見及文獻探討建構研究個案之完整評估架構後設計問卷，對前往豐濱鄉各海岸社區遊憩之遊客進行問卷調查。研究結果顯示，約有七成的遊客主要旅遊地點為港口社區的石梯坪風景區，在此社區主要從事的遊憩活動有欣賞風景、潮間帶活動、浮潛、水肺潛水等，大多活動時間在 4 小時以內，平均花費為 1,155 元，遊憩費用佔個人花費的最高（37%）。卡方獨立性檢定（chi-squared test for independence）結果發現遊憩型與個人花費、遊憩時間、遊客性別、婚姻、有無子女、年齡及學歷等有顯著關係（ $P < 0.01$ ）。本研究結果可提政策決策者作為海岸地區發展之基礎，同時也提供生態遊憩活動經營者作為參考。

關鍵詞：里海、生態旅遊、海岸社區、遊憩行為、活動特性

¹ 行政院農業委員會水產試驗所研究助理，聯繫作者
電話 02-24622101 轉 2416；地址：基隆市和一路 199 號；
E-mail: ricky85611@gmail.com

² 行政院農業委員會水產試驗所副研究員、國立臺灣海洋大學共同教育中心合聘助理教授
聯繫作者，電話 02-24622101 轉 2416；地址：基隆市和一路 199 號；
E-mail: jlchen@mail.tfrin.gov.tw

臺灣森林生態系服務給付之政策效益

Policy Benefits of Forest Ecosystem Service Payment in Taiwan

紀凱茵¹、柳婉郁²

摘要

森林生態系提供社會眾多有形無形的服務和福祉，多數服務作為公共資源使用因而無法凸顯生態系統服務之價值，亦難以計算其市場價格，而不利於森林經營管理。為此各國發展出生態系統服務給付(Payments for Ecosystem Services, PES)的方式來保護生態，並訂定相關機制且試用範圍廣泛，已有多項 PES 項目在已開發和開發中國家中實施。多數文獻指出 PES 有助於維護生態系與環境保護，亦間接影響社會經濟、改善生計，進而促使個人或集體態度和行為的改變，使激勵持續參與計畫、激發保護的行為，有助於未來實施 PES 計畫之可能性、有效性與永續性。為此，本研究進行實地問卷調查，訪問全臺灣參與和未參與造林獎勵政策之林農，問卷首先探究受訪者對森林保護的態度，分為情感、認知、行為反應三個構面，後續探討受訪者對造林獎勵補助政策之看法，並以多元線性迴歸分析、t 檢定、卡方檢定等方式進行分析，以了解參與政策與否對於居民之影響。問卷結果顯示，各項指標中參與者普遍高於未參與者，表示政策有助於林農持續從事保育行為；其中，不管是否參與過政策，皆對森林的認知程度不高，建議相關單位從教育著手，增加大眾對森林的認知與對環境的認識，將保護意識潛移默化，使在沒有資金投入下亦持續保護生態。

關鍵字：森林生態系服務、生態系服務給付、政策效益、造林獎勵政策

¹ 國立中興大學森林學系研究生。402 台中市南區興大路 145 號。

² 國立中興大學森林學系特聘教授。402 台中市南區興大路 145 號。

遊憩專門化、遊憩衝突與願付價格之研究

Analysis of Recreation Specialization, Recreation Conflict and Willing to Pay

劉冠廷¹、柳婉郁²

摘要

近期因疫情之影響，多數國家限制人員境外流動，加上開放山林之政策，登山步道全面開放申請，台灣人登山人數之逐漸增加，然而隨著對山區的造訪增加，擁擠的問題也隨之產生，擁擠會降低遊憩的體驗品質，並增加發生衝突的風險，衝突的發生可被視為對遊憩結果的不滿意，而遊憩專門化程度高之登山者由於具有更高的參與強度，將活動視為生活的核心，對活動有高的期望，故對擁擠的容忍度低，並感受到更多的衝突。故為減少衝突的發生，將遊憩資源進行空間上的區隔被認為是有效的，但區隔前需了解各群體對遊憩資源重視的屬性以及其重視的程度，本研究之分析結果發現，不同社經背景及專門化程度在遊憩特徵上具顯著差異，在知覺到遊憩衝突的頻率亦不相同，並對避免遊憩衝突的願付價格具有不同的支付意願及價格，故本研究建議在進行登山步道規劃時，應考量登山客的遊憩專門化程度及社經背景，以此作為管理之依據，將步道的難易度進行分級，並落實登山禮節之宣導，以減少遊憩衝突之發生。

關鍵字：遊憩衝突、遊憩專門化、願付價格

¹ 國立中興大學森林學系研究生。402 台中市南區興大路 145 號。

² 國立中興大學森林學系特聘教授。402 台中市南區興大路 145 號。

台灣農村遊憩場域推動聾導覽之現況與問題分析

林麗媚¹、方正璽²

摘要

聽障者從外觀上來看與一般人並無不同，沒有視障者的白手杖、肢體障礙者的輪椅輔具等。以致於聽障者雖然可以行動無礙地參與各類型旅遊體驗活動，但無法聽、說的表達障礙造成溝通受阻，再加上不易辨別，使聽障者成了弱勢中的弱勢。因應聯合國身心障礙者權利公約（The Convention on the Rights of Persons with Disabilities，CRPD），台灣於民國107年試辦「手遊台灣」活動，由聾人擔綱進行手語導覽解說，現已有部份地區會不定期提供聾導覽服務，北中南也都各有常設的聾導覽服務。聾導覽試行至今已逾四年，但尚無研究說明其施行成效。本研究生從事手語翻譯三十餘年，透過實地參與觀察、深度訪談等方式，從訓練單位、聾導覽員及遊客等三方面來瞭解聾導覽活動之施行成效與問題。聾導覽不但是資訊平權、文化平權的具體展現，也是未來聽障者休閒遊憩行為發展的重要趨勢。雖然聽障遊客大多給予聾導覽高度的評價，但在實際施行時，仍有許多細節與一般導覽活動的安排不同。本研究整理相關資料，並提出聾導覽活動的具體建議。

關鍵詞：文化平權、手語、聽障、聾翻譯、聾導覽

¹ 世新大學口語傳播學系碩士生

² 世新大學口語傳播學系助理教授



臺灣農村經濟學會

2022 年會暨學術研討會

— 場次 D：消費者行為與市場需求〈15:00~16:50〉104 室—

主持人：李皇照教授
(國立中興大學行銷學系)

報告人	題目	評論人
蘇偉漢*、許竣傳	日本國產與進口切花之替代彈性分析	楊明憲教授 (逢甲大學國際經營與貿易學系)
楊靖毅*、劉鋼	臺灣貧窮與一般家庭飲食類別之差異分析	楊明憲教授 (逢甲大學國際經營與貿易學系)
邱郁仁*	道德訴求廣告對減碳農產品品牌態度與購買意願之影響：以消費者之輕忽道德傾向與環保意識為調節效果	周妙芳副局長 (行政院農業委員會農金局)
Ju Yin Cheng*, Chifumi Takagi, Man-Keun Kim	Conserving Agricultural Land and Value of Cultural Ecosystem Services in Nantou County, Taiwan	渥頓教授 (國立中興大學行銷學系)

*發表人

日本國產與進口切花之替代彈性分析

Substitution elasticity analysis of domestic and imported cut flowers in Japan

蘇倬漢¹、許竣傳²

摘要

日本花卉產業由於種植人口老化以及生產成本增加，花卉生產規模自2000年以來持續萎縮，但日本國內切花消費需求卻並未顯著減少，供需失衡的缺口只能透過向國外進口切花來補足。而日本作為亞洲最大的切花進口以及消費市場，過去探討日本切花進口文獻主要著重於分析進口來源國間之替代關係，並未就國產切花與進口切花進行替代彈性分析。因此本文使用2002年1月至2021年12月日本財務省關稅局之進口切花統計資料以及日本總務省統計局之家庭消費調查資料，建構分析日本切花需求彈性的近似理想需求體系模型，分別計算支出彈性、自我受補償價格彈性和交叉價格彈性，分析日本國產切花與進口來源國切花間之競爭關係，並在模型中加入政策虛擬變數，探析日本國產花卉振興政策是否顯著造成不同品項切花進口來源國與日本國產切花的偏好有結構性變化。實證結果顯示，日本國產切花在四個不同品項切花中，與主要進口來源國都呈現替代關係，但替代程度有限。然而，在蘭花品項中，日本國產蘭花與台灣蘭花互為互補品（彈性值介於-0.1與-0.3之間），這說明日本消費者對於台灣蘭花表現出無異於日本國產蘭花的偏好需求。另一方面，不顯著的政策虛擬變數顯示日本於2014年推行國產花卉振興政策後，對於不同品項切花進口來源國與日本國產切花偏好並沒有顯著的結構性變化。

關鍵字：替代彈性、切花進口貿易、誤差修正近似理想需求系統模型時

¹ 國立中興大學應用經濟系碩士生，研討會發表人，並使用中文發表；Email: morris.peter32338@gmail.com，電話：04-22840350 轉 412，地址：台中市南區興大路 145 號。

² 國立中興大學應用經濟系博士生；Email: hsudino85@gmail.com；電話：04-22840350 轉 414。地址：台中市南區興大路 145 號。

臺灣貧窮與一般家庭飲食類別之差異分析

楊靖毅¹、劉鋼²

摘要

受制於經濟資源的匱乏，貧窮與一般家戶在食品消費上經常有所差異。政策制定時往往忽視此一差異，造成相關的經濟或福利政策的成效不彰（Shamim and Ahmad，2007）。本研究以官方貧窮、絕對貧窮以及相對貧窮的概念來設定貧窮門檻，並區分出雙重貧窮、僅消費低及僅所得低等三種不同貧窮類型家戶。使用行政院主計總處12年（2009-2020）之家庭收支調查資料，建構階層線性模型（hierarchical linear modeling, HLM）來進行實證分析，用以避免巢狀資料結構可能導致估計係數的偏誤。實證分析主要探討貧窮家戶在主食、副食、蛋乳製品、水果、糖類、飲料、菸酒及外食等八大消費項目與非貧家戶之間的差異。根據HLM的結果顯示：不同貧窮類型家戶在飲食的消費總支出以及飲食品項的支出份額與非貧家戶存在顯著的差異，同時亦存在時間及地區間的差異。然而，四類家戶的消費變動的時間趨勢相同，但非貧家戶的消費變動則相較於貧窮家戶小。再者，無論以何種貧窮測量方法，三種不同類型貧戶的主食、副食和水果，其支出彈性皆高於非貧家戶。因此，本研究建議：對飲食或扶貧相關福利政策的制定上，需考量貧窮與非貧家戶消費上的不同，及不同地域間各類型家戶消費的差異，才更能符合不同程度貧窮家戶的需要。

關鍵詞：臺灣、貧窮、飲食消費分析、階層線性模型

JEL 分類代號：D12, I32

¹ 國立臺灣大學農業經濟學系碩士研究生，本文聯繫作者，E-mail: r09627026@ntu.edu.tw。

² 國立臺灣大學農業經濟學系教授。

道德訴求廣告對減碳農產品品牌態度與購買意願之影響：以 消費者之輕忽道德傾向與環保意識為調節效果

邱郁仁¹

摘 要

近年來減緩氣候變遷成為世界各國政府關注的焦點，而推動氣候變遷調適尚需社會大眾的共同努力，所以促進消費者優先選購具備減碳特徵的農產品亦將成為農企業業者需努力的方向。縱使對消費者而言，多數農產品皆屬於低涉入產品，於購買決策過程中也鮮少投入太多時間，但廠商若能透過行銷活動的刺激，亦能有效地提升消費者的購買減碳農產品的意識並培養其消費習慣。因此，欲促使消費者一同積極參與氣候變遷調適行動，農企業經營者可透過廣告訴求喚醒消費者之道德良知，並刺激消費者對減碳農產品的認知與購買意願。本研究將以內疚感與羞愧感作為道德訴求廣告之策略，採用實驗室實驗法進行不同道德訴求廣告的測試與驗證假說。實證結果顯示，相對於無道德訴求之廣告文案，以加強內疚感與羞愧感訴求之廣告更能提升消費者對於減碳農產品之品牌態度，進而提升其購買意願。此外，當消費者本身的輕忽道德傾向較高時，內疚感廣告訴求對減碳農產品品牌態度的影響，會受到消費者本身的輕忽道德傾向所調節。當消費者本身的環保意識越高時，強調羞愧感訴求之廣告將更能提升消費者購買減碳農產品之品牌態度。最後，本研究結果可提供農企業從事減碳農產品的行銷策略上作為重要的參考方向。

關鍵字：減碳農產品、道德情緒、環保意識、品牌態度、購買意願

¹ 國立屏東科技大學農企業管理系助理教授
912301 屏東縣內埔鄉老埤村學府路 1 號
08-7703202 ext.7822
yujen@mail.npust.edu.tw

Conserving Agricultural Land and Value of Cultural Ecosystem Services in Nantou County, Taiwan

Ju Yin Cheng¹, Chifumi Takagi², Man-Keun Kim³

Abstract

The concept of ecosystem services including provisioning, supporting, and regulating services has gone viral in the environmental economics field for years. One of ecosystem services is cultural ecosystem services (CES) which is the physical and non-material benefits that can be obtained from ecosystem, for example, recreation, aesthetic & spiritual experiences, and physical & mental health benefits. Many previous studies have attempted to examine how CES influences human welfare and to measure the benefits or value of CES in recent years. The concept of CES is straightforward but measuring the value of CES is challenging due to CES's intangibility characteristics. The primary goal of this study is to estimate the value of CES in Taiwan, as there exist research gaps in this area in Taiwan, especially agricultural lands. This study focuses on CES from agroecosystem that plays an important role in CES.

To estimate the value of CES in residents in Taichung, we use the survey to elicit willingness to pay (WTP) for well-managed farmland in Nantou county. The survey, choice experiment, was conducted from November 19th to 30th in 2021 in five traditional markets and the Saturday Organic Farmer's market at National Chung-Hsing University in Taichung. A total of 224 responses were collected by online survey and 205 responses were used to estimate WTP for well-managed

¹ Presenter

Undergraduate Student
International Bachelor Program of Agribusiness (IBPA)
National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.)
juyincheng325@gmail.com

² Corresponding author and a member of the Rural Economics Society of Taiwan
Assistant Professor
International Master Program of Agriculture (IMPA)
National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.)
takagi827@nchu.edu.tw

³ Professor
Department of Applied Economics
Utah State University
mk.kim@usu.edu

farmland using Probit models.

The survey respondents' demographics were: 1) 79% of respondents received the survey from traditional markets, and 30% respondents received from farmers' market; 2) 67% of respondents are male and 33% are female; 3) 72% of respondents had a post graduate degree and 4) 61% of respondents' age were under 40 years old. The empirical results showed that Taichung citizens put substantial values to CES from Nantou County, which is estimated to be from NT485 to NT582 per person per a year. Total value of well-managed farmland was calculated by multiplying 2019's total number of visitors to Sun Moon Lake in Nantou county, which was from NT\$2.3 billion to NT\$2.7 billion in a year.

From the empirical results, the benefits of preserving well-managed farmland can be seen apparently, and it is urgent to maintain the sustainability and importance of agroecosystems. We may suggest that doing calculations toward other aspects of CES to show a more comprehensive value of the agroecosystem. Thus, developing suitable actions to increase the sustainability of Taiwan's agriculture subject.

Keywords: cultural ecosystem services (CES), willingness to pay (WTP), well-managed farmland, Nantou



臺灣農村經濟學會

2022 年會暨學術研討會

— 場次 E：國際〈15:00~16:50〉120 室 —

主持人：林家榮處長
(行政院農業委員會國際處)

報告人	題目	評論人
Mohammad Alwi Shahab* and Wen-Chi Huang	Location Quotient of Fisheries Sector in Malang Regency, East Java Indonesia	許玉雪教授 (國立臺北大學統計系)
Rizky Dwi Putri* and Wen-Chi Huang	Is money related to fishermen's happiness? A study from Indonesia	許玉雪教授 (國立臺北大學統計系)
Tzu-Chin Shao, Jane Lu Hsu*, Gerard Puccio	Investigating Owners' Perceptions toward Pet Weight Control and Disease Prevention	黃文琪教授 (國立屏東科技大學農企業管理系)
Kajal Panwara and Yessica C.Y. Chung*	Drivers of the Development of Solar Energy Technology in Taiwan: A Patent-based Decomposition Analysis at City Level	黃文琪教授 (國立屏東科技大學農企業管理系)

*發表人

Location Quotient of Fisheries Sector in Malang Regency, East Java Indonesia

Mohammad Alwi Shahab¹ and Wen-Chi Huang²

Abstract

Malang regency has the second most substantial coastal area in East Java, which presents the economic opportunity for undertaking fisheries sectoral development. High rates of poverty and population increase are the critical economic issue. The local government in Malang regency is seeking to evaluate the potential of utilizing these resources through cooperating with local farming communities to develop the local economy. This issue identifies strategies for materializing and developing the fisheries sector in Malang. This study aims to address this issue by applying Location Quotient (LQ) and the Klassen Typology analysis to further investigate the data. The study employed data from the Indonesian Bureau of Statistics. Key findings indicate the local production of all 11 major fisheries in Malang has the potential to develop and the Klassen Typology analysis classified the commodities into four categories: Quadrant 1 consists of carp and catfish, which remains a rapidly growing sector; Quadrant 2 consisted of Tilapia that is lessening; Quadrant 3 included Gourami and this category possessed the potential to develop. Finally, Quadrant 4 is the underdeveloped category consisted of seven other fisheries. These empirical findings suggest the specific need for a short and forward strategy for significantly increasing fisheries industry to add the value in the regency. The short-term strategy is for the growth of the fish producing facility. The goal of the prospective commodity plan is to facilitate the fisheries industry's major growth in order to contribute value in the mid-term strategy by increasing the contribution. By offering support in the form of counseling that is relevant to the development of the fishery section in the medium term, the strategy is to boost contribution and turn undeveloped and developing commodities into prime commodities. The long-term strategy plan is to improve the standards of fishing, including their understanding and knowledge of technology.

¹ Doctoral Candidate, Department of Tropical Agriculture and International Cooperation, National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan

² Professor, Department of Agribusiness Management, National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan

Keywords: Aquaculture, Fisheries Development, Klassen Typology, Fisheries
Commodities

Is money related to fishermen's happiness? A study from Indonesia

Rizky Dwi Putri¹² and Wen-Chi Huang¹³

Abstract

Fisheries, including various sectors, such as urban fish markets, and fisheries society, is one of the blue economy aspects to support sustainable development goals (SDGs). However, to achieve SDGs, the government needs to create enabling environment for sectoral development, such as updating government policy, fishermen's well-being, and literacy. Currently, many studies are focused on exploring ocean management policy, fishermen's adapting capacity, and fisheries supply chain. Nevertheless, the knowledge about fishermen's happiness is still sparse, even though they are susceptible to uncertainties and high risks that impact their physical and mental health. Therefore, the study aims to analyze the fishermen's happiness based on the controversial variable, monetary income. In utility theory, money was not considered a contributor to personal utility; however, not liquidity-constrained money can freely shift purchasing power across the boundary of the subproblem and positively increase demand and consumer choice. The study used 858 Indonesian fishermen's household data from the Indonesian Family Life Survey (IFLS)-5. The money variable used the income data that fishermen's households earned, and a dummy variable was used for happiness. A probit model was employed to estimate the impact of money on fishermen's household happiness. Generally, money can enhance Indonesian fishermen's household happiness. The exciting finding reversed the previous study that explored the fishermen's perspective as the low-level income job; fishermen provide a "bonus satisfaction" as a profession and an identity that makes them happier. Moreover, since fishermen's households easily fall into the trap of the "vicious

¹ Doctoral Student, Department of Tropical Agriculture and International Cooperation, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung 912, Taiwan

² Lecturer, Department of Economic Development, Faculty of Economics and Business, Universitas Negeri Malang, Malang 65145, Indonesia; rizky.dwi.fe@um.ac.id

³ Professor, Department of Agribusiness Management, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung 912, Taiwan

Correspondence: wenchi@mail.npust.edu.tw

circle of poverty,"; this is an important topic that does not appear to have been extensively researched in Indonesia. Finally, the finding has implications for fishermen's households and policy maker to enhance the fishermen's adaptive capability to earn more money or pursuit new livelihoods.

Keywords: economic resource and access; end poverty; environmental education; blue economy, financial well-being

Investigating Owners' Perceptions toward Pet Weight Control and Disease Prevention

Tzu-Chin Shao¹, Jane Lu Hsu², Gerard Puccio³

Abstract

This study explored the impact of pet disease and cognitive biases in pet weight assessment on pet weight control. Pet owners' perspectives and behavior, including feeding pattern, exercise level, living environment, and lifestyle, are related to the risk factors for pet obesity. Based on the research background, motivations, and literature review, this study constructs the following three main hypotheses: (1) Different perceptions of pet weight from owners have different pet weight control behavior. (2) Sociodemographic characteristics influence pets' weight control behavior. (3) Preventing disease-related obesity positively influences a pet's weight control behavior.

The methodology of this study included qualitative and quantitative analysis. Based on 10 pre-interviewees to collect information, formal interviews with 33 pet owners were conducted. Data was also collected via a questionnaire with 197 valid responses. Chi-squared test, simple linear regression, and multiple regression analysis were used on the quantitative data to obtain the results for this study.

One key finding revealed that pet owners who are aware that their pet is overweight report engaging in pet weight control behavior. Even when their pet is not overweight, such owners are more likely to show an interest in pet weight control behavior. Pet disease prevention behaviors have a positive relationship with pet weight control behaviors, meaning pet owners with more pet disease prevention behaviors have more pet weight control behaviors. Pet owners at the action and maintenance stage have more awareness of their pet weight and focus on a wide range of activities to control their pets' weight and prevent disease. With respect to the latter, such owners are much more likely to exercise their pets regularly and do health checks frequently. Based on the above results and findings, this study

¹ MBA, Department of Marketing, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan

² Distinguished Professor, Department of Marketing, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan

³ Chair and Distinguished Professor, International Center for Studies in Creativity, Buffalo State College, State University of New York, Buffalo, NY, US

concludes that before asking pet owners to control pet weight, the first thing is leading them to understand their pets are overweight, which can improve the effectiveness of subsequent pet weight control methods.

Finally, the Creative Problem-Solving methodology was adopted to more systematically explore the implications and possible future opportunities associated with the findings of the present study. This deliberate creative-thinking process led to a diverse set of ideas that were further evaluated for potential future use. More broadly, this thesis concludes with suggestions for the follow-up steps and research on the ways in which the fields of marketing and creativity can be beneficially integrated.

Keywords: Pet weight control, Pet disease prevention, Pet weight assessment, Pet obesity issue.

Drivers of the Development of Solar Energy Technology in Taiwan: A Patent-based Decomposition Analysis at City Level

Kajal Panwara¹ and Yessica C.Y. Chung²

Abstract

Green technology innovation is crucial to the development of a sustainable society since it fosters both economic growth and pollution reduction. Green energy, including solar, wind, water, and others, is regarded as a clean and alternative energy resource to fossil fuels because green energy can reduce greenhouse gas emissions and decrease global warming. Thus, the development of innovation in green energy technologies and the driving forces of innovation deserve more attention but remain unclear in Taiwan. The majority of the existing studies were centered on China and were conducted on a large scale or at the national level. To fill in the missing literature, this paper attempts to analyze the influencing factors of Taiwan's technological innovation in renewable energy for 9 years from 2011–2019 at the city level. We utilized the Global Patent Search System (GPSS) database to collect patent publications on solar technologies at the city level. Taking research and development (R&D) expenditure, total output, and CO₂ emissions into account, this study adopted an expanded Logarithmic Mean Divisia Index (LMDI) decomposition model for the change in the number of green technology patent applications to quantify the contribution of each driving factor and decomposed patent growth into four effects: carbon emission effect; low carbon economy effect; the proportion of R&D expenditure in the total output effect; and the priority of a city's solar technology innovation effect. The results indicated that the carbon emission effect, low-carbon economy, the proportion of R&D expenditure in the total output effect; and the priority of a city's solar technology innovation effect play positive roles in promoting green patent applications in Taiwan, among which the priority of a city's solar technology innovation effect is the most significant contributor followed by the proportion of R&D expenditure in the total output effect. By contrast, the carbon emission effect and low-carbon economy play a dampening

¹ International Master's Degree Program in Agribusiness Management, National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan

² Department of Agribusiness Management, National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan

role. The findings of this study could provide a theoretical basis for Taiwan's development of focused green technology innovation management policies, promotion strategy, and accompanying R&D plans among cities.

Keywords: Green technology innovations, Patent, LMDI approach, City level, Taiwan