

新竹縣私有林森林療癒基地評估與規劃

張安瑀¹ 廖學誠^{2*}

森林療癒是運用在地的森林資源、搭配森林活動與森林嚮導的規劃來增進人們的身心健康，達到預防性醫學的效果。目前在日本、德國、韓國等都已建置了森林療癒場域，但目前國內的森林療癒場域研究較缺乏，因此，本研究想探討台灣私有林是否適合作為森林療癒場域，進行農業推廣，並提出適合台灣私有林的森林療癒場域指標。本研究先透過模糊德爾菲法尋找出適合台灣私有林的森林療癒評估指標，然後運用層級分析法進行專業的評估，取得各項指標的權重，並進行一致性檢定與分析，找出適合的森林療癒場域指標及權重，並於新竹縣北埔鄉永茂森林、五峰鄉桃山村浮雲杉林、五峰鄉大隘村正昌製材公司第7林班地等三處舉辦森林療癒體驗活動，邀請專家與參訪者協助評估森林療癒場域及療癒活動。三處場域在「優美的景觀及良好的環境」指標中分數均是最高，在「有森林療癒指導員的配置」及「人才培訓及增能制度明確」指標部分評分較低，最後運用SWOT分析私有林森林療癒場域本身的優劣勢及外在的機會與威脅，並據此提出策略規劃建議。

關鍵詞：私有林、森林療癒基地、農業推廣、模糊德爾菲法、層級分析法、評估指標

壹、前言

台灣在經濟快速發展下，國民心理壓力漸大，同時台灣人口結構已進入到高齡社會。台灣未來將面臨老人安養、健康醫療等問題，於現代社會中，追求健康、壓力舒緩的需求愈受社會大眾重視。近年來森林療癒日益受到重視，已開發國家如日本、德國、韓國都興起了森林療癒的風潮，鼓勵民眾走入森林，透過森林嚮導的解說與五感體驗，達到身心健康（曾宇良、佐藤宣子，2012）。森林環境通過五種感官影響人類，這些信號隨後到達控制情緒和生理功能的大腦區域，並影響人們生理變化（Tsunetsugu et al., 2010）。森林療癒利用森林的芳香、自然景色等各種元素，來達到免疫強化與健康促進的活動（Jung et al., 2015）。Song et al.（2016）也指出，自然療法是通過暴露於自然刺激來實現預防性醫療效果，自然療法呈現生理放鬆狀態並增強免疫功能以預防疾病。

台灣具有豐富的森林資源，日治時期及戰後初期被大量開發，到1980年代台灣林業政策轉為永續經營與國民休閒育樂之用，陸續成立森林遊樂區等（張靜宜，

¹ 國立臺灣師範大學地理系碩士

² 國立臺灣師範大學地理系教授

* 通訊作者 E-mail: liaw@ntnu.edu.tw

2016)。台灣山區聚落因林業沒落，工作機會漸少，人口外流到都市工作，鄉村逐漸面臨人口老化等問題。希望藉由鼓勵人們進入森林遊憩，增加山村工作機會，解決人口外流、結構老化的問題。台灣有良好發展森林療癒的基礎，發展森林療癒不但能提升國民的身心健康，也能為振興地方提供另一條路徑，但目前國內的森林療癒場域研究較缺乏，因此，本研究參考國外的森林療癒發展與指標，研擬適合台灣私有林的森林療癒場域指標，並以新竹縣北埔鄉的永茂森林山莊、五峰鄉的浮雲杉林、以及五峰鄉的正昌製材有限公司第 7 林班地等三處私有林作為研究區，提出新竹縣私有林森林療癒場域規劃和建議。

貳、研究方法

一、研究區域

永茂森林山莊位於北埔鄉外坪村(圖 1)，面積約 16 公頃，以肖楠造林地為主。北埔鄉以客家人居多，因丘陵地形侷限，農業以旱作作物為主，如甘藷、柿子、桶柑、椪風茶等經濟作物，近年由於農業逐漸衰弱，北埔鄉將產業發展定位走向有機休閒農業與客家文化觀光。

浮雲杉林位於新竹縣五峰鄉桃山村白蘭部落，海拔高度約 1,000 m。浮雲杉林民宿周圍的樹種以竹子、日本柳杉、臺灣杉為主。桃山村是由數個泰雅族部落所組成，白蘭部落為桃山村最大的聚落，其位於竹東往大霸尖山的縣道兩旁，桃山村因而成了觀光客進出觀霧國家森林遊樂區的必經之路，桃山村目前的產業結構以民宿和農業為主。

竹東事業區第 7 林班地，目前為正昌製材行承租，屬國有林班承租的私有林，位於五峰鄉大隘村白蘭休閒農業區附近，海拔高度約 1,200 m。林班地主要的樹種為日本柳杉、福州杉、臺灣杉。大隘村是一個以北賽夏族為主的山地部落，村內有矮靈祭祭場、涼山景點，五峰產業以民宿、農業為主，農業以水蜜桃、甜柿、梨、和當地原住民傳統糧食樹豆居多。

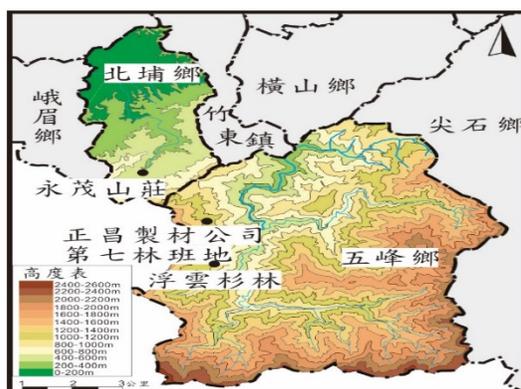


圖 1 研究區域位置圖

二、模糊德爾菲法

本研究參考日本森林療癒基地及路線的「自然及社會條件評價」、「現地設施條件評價」(廖學誠, 2016), 據此設計出自然人文環境、森林療癒人員、森林療癒活動、永續經營管理四大構面指標的半開放問卷, 邀請專家學者進行模糊德爾菲法問卷, 若專家學者有新的建議也可增加指標問項。專家學者邀請林業經營、造林撫育、林業經濟、木材化學、休閒遊憩、區域規劃、野生動物及保健養生共 17 位專家學者, 透過專家諮詢座談請專家進行問卷評分, 評分值由 1 至 10 分, 分數愈高代表愈重要。本研究共進行兩回合的專家座談, 第一回合以匿名的形式請專家進行問卷評分, 問卷收回後透過三角模糊函數計算數值(黃有傑、羅紹麟, 2001), 主持人公布各項問卷評分值, 並加入第一回合調查問卷中專家小組成員建議增加之評估指標, 再進行第二回合專家座談會議, 請專家學者匿名填答, 評估值透過三角模糊函數計算若平均數低於 6 則低於門檻值不予採納。

三、層級分析法 (AHP)

本研究邀請 17 位專家透過模糊德爾菲法收集森林療癒場域基地評估影響要素, 並建立層級式架構, 第一層包括「自然人文環境」、「森林療癒人員」、「森林療癒活動」、「永續經營管理」, 在第一層級下在建立四項評量因子, 建構出第二層級共 16 個問項, 層級分析法問卷填答專家與德爾菲問卷專家學者一致, 邀請專家進行每一層級兩兩比對評比, 並列出成對矩陣去計算特徵值與特徵向量, 看是否收斂具有一致性, 計算整體權重(簡禎富, 2005)。

四、私有林森林療癒場域評估

本研究舉辦三次森林療癒體驗活動(表 1), 第一梯次有 17 人參與, 主要以台師大大學部學生為主, 包括科技系、衛教系、國文系、教育系及地理系學生, 第二梯次有 15 人參與, 主要以台師大大學部地理系學生為主, 第三梯次有 20 人參與, 主要以台師大地理系碩士在職專班研究生為主。每梯次只邀請 12 位參與者協助進行場域及療癒活動評分, 其評分佔總分 50%。另外, 本研究也邀請三位專家學者至現場勘查, 並與私有林經營者訪談, 深入了解三處場域狀況, 之後再給予評分, 也佔整體評估分數 50%。評分項目與 AHP 評估指標相同, 共 16 個問項, 評分值由 1 至 10 分, 分數越高代表越優良, 反之則越需要改善。

表 1 森林療癒體驗活動梯次表

梯次	時間	地點	人數
第一梯次	2018/9/29(六)	新竹北埔永茂森林	17
第二梯次	2018/9/30(日)	新竹五峰浮雲杉林	15
第三梯次	2018/10/10(三)	新竹五峰正昌第 7 林班	20

五、SWOT 分析

本研究利用模糊德爾菲法與層級分析法建構森林療癒場域指標及權重，並進行三場次的森林療癒五感體驗活動，根據每一場次的 12 位受試者回饋、私有林業主訪談、實地勘察，分析新竹縣北埔鄉永茂森林、五峰鄉桃山村浮雲杉林、五峰鄉大隘村正昌製材公司第 7 林班地，三地內部的優勢與劣勢，外部的機會與威脅。採行 SWOT 矩陣之策略配對方法，提出適合三地利用森林療癒振興私有林規劃方案。

參、結果與討論

一、評估指標選取

本研究用模糊德爾菲法來選取森林療癒場域評估指標，在專家諮詢會議邀請 17 位專家進行兩回合的指標評選，問卷評分值由 1 至 10 分，利用三角模糊函數處理，評分結果如表 2 所示。

表 2 森林療癒模糊德爾菲法專家問卷結果

項目	評估指標	第一次 平均值	第二次 平均值	選取
自然人文環境	優美的景觀及良好的環境	8.86	8.86	V
	當地的人文特色及魅力	8.45	8.84	V
	療癒路線設置狀況良好	7.80	7.71	V
	周邊公共設施整備良好	7.17	7.40	V
森林療癒人員	有森林療癒指導員的配置	8.61	8.73	V
	人才培訓及增能制度明確	8.50	8.40	V
	當地居民的合作夥伴關係	8.61	8.61	V
	團隊組織健全人力充足	8.63	8.63	V
森林療癒活動	森林療癒活動路線明確	7.68	7.59	V
	足夠的森林療癒活動選項	7.92	7.92	V
	療癒活動內容正確適切	8.33	8.60	V
	療癒活動具有評量機制	6.49	6.79	V
永續經營管理	確立短中長期營運目標	8.24	8.34	V
	健全的財務永續經營規劃	9.08	9.08	V
	環境友善設施及承載量	8.05	8.05	V
	緊急處理及安全管理制度	8.51	8.51	V

第一回合的平均值是 8.16，以「健全的財務永續經營規劃」評分最高，達 9.08，其次為「優美的景觀及良好的環境」，評分為 8.86，再其次為「團隊組織健全人力充足」，評分為 8.63，評估指標分數最低者為「療癒活動具有評量機制」，評分為 6.49。主持人公布第一回合專家匿名評分結果後，由各專家參考決定是否修正評分，之後再進行第二回合評分。第二回合平均值為 8.23，比第一回合略高，各項結果仍以「健全的財務永續經營規劃」評分最高，仍為 9.08，「優美的景觀及良好的環境」次之，

評分 8.86，評分維持不變，第三則為「當地的人文特色及魅力」指標，評分為 8.84，評分值較第一次略有提高，至於「療癒活動具有評量機制」評分仍最低，但較第一次略有提高，為 6.79。經過兩次評選雖然「療癒活動具有評量機制」分數較低，但評分值皆高於 6 以上，顯示出這些指標頗受專家重視，適合應用於私有林森林療癒場域之評估。

二、評估指標權重計算

為提出新竹縣私有林森林療癒基地評估與規劃，本研究透過模糊德菲爾法挑選出評估指標，並整理出四大主項目（第一層）：自然人文環境、森林療癒人員、森林療癒活動、永續經營管理，各主項目下再細分子項目（第二層），共計 16 項。邀請 17 位專家進行第一層及第二層評估指標兩兩比對評分，經權重統計分析後，結果如表 3 所示。在第一層中「自然人文環境」權重評分最高，達 0.306，「永續經營管理」權重評分最低，為 0.233。第二層細部指標而言，16 個項目中以「優美的景觀及良好的環境」指標之權重為最高，達 0.101，其次依序為「療癒活動內容正確適切」，為 0.093、以及「療癒路線設置狀況良好」，為 0.091。權重結果可以看出，專家們認為主項目的四個大項目以「自然人文環境」對新竹縣私有林森林療癒基地評估與規劃來說最為重要，森林療癒活動次之，因此，在後續的規劃中，如何發揮私有林當地的自然與人文的獨特景觀，並利用當地特色發展出適合的森林療癒活動，為重要的規劃方向。此外，在第二層細部指標 16 個面向中，未來規劃應注重營造出優美的景觀及良好的環境，提高林地美感，研擬正確適切的療癒活動，促進民眾參與森林療癒方案，並優化森林療癒路線，確保設置狀況良好。

另外，在一致性分析方面(表 4)，全部專家計算權重時，第一層其 $\lambda_{\max} = 4.130$ ，一致性指標 $CI = 0.043$ ，一致性比率 $CR = 0.048$ ，已達到一致性程度，此外，第二層四個面向亦是達成一致性程度。

表 3 森林療癒 AHP 專家問卷權重結果

總目標	第一層主項目	權重	第二層次項目	權重	整體權重
「新竹縣私有林森林療癒基地評估與規劃」	自然人文環境	0.306	優美的景觀及良好的環境	0.330	0.101
			當地的人文特色及魅力	0.209	0.064
			療癒路線設置狀況良好	0.297	0.091
			周邊公共設施整備良好	0.164	0.050
	森林療癒人員	0.207	有森林療癒指導員的配置	0.252	0.052
			人才培訓及增能制度明確	0.238	0.049
			當地居民的合作夥伴關係	0.271	0.056
			團隊組織健全人力充足	0.239	0.049
	森林療癒活動	0.254	森林療癒活動路線明確	0.208	0.053
			足夠的森林療癒活動選項	0.254	0.065

總目標	第一層主項目	權重	第二層次項目	權重	整體權重
			療癒活動內容正確適切	0.366	0.093
			療癒活動具有評量機制	0.172	0.044
	永續經營管理	0.233	確立短中長期營運目標	0.173	0.040
			健全的財務永續經營規劃	0.313	0.073
			環境友善設施及承載量	0.241	0.056
			緊急處理及安全管理制度	0.273	0.064
	合計	1.000			1.000

表 4 森林療癒 AHP 一致性分析結果

組別	層級	項目	最大特徵值 λ_{max}	一致性指標 CI	一致性比率 CR
全部	第一層	整體	4.130	0.043	0.048
		自然人文環境	4.142	0.047	0.053
	第二層	森林療癒人員	4.092	0.031	0.034
		森林療癒活動	4.121	0.040	0.045
		永續經營管理	4.104	0.035	0.039

三、私有林森林療癒場域評估結果

本研究在每一私有林皆邀請 12 位參與者與三位專家進行評分，評分結果如表 5、6、7 所示，三個療癒場域來說以五峰鄉桃山村白蘭部落浮雲杉林的總分最高，達 7.80，其次為永茂森林 7.63，再其次為正昌公司第 7 林班地 7.27。不過經單因子變異數分析 (ANOVA) 後得知，三處場域的評分結果並未達到顯著性差異 ($F=0.173$, $p=0.84$)。另外，三處場域在「優美的景觀及良好的環境」指標中分數均是最高，在「有森林療癒指導員的配置」及「人才培訓及增能制度明確」指標部分評分較低，三處場域雖然位置不同，但評估結果類似，也顯示出私有林在規劃時本身的自然環境是重要的內部優勢。

表 5 新竹北埔永茂森林森林療癒場域評估結果

評估指標	權重	12 位訪員	分數	3 位專家	分數	總分
優美的景觀及良好的環境	0.101	8.92	0.90	8.33	0.84	0.87
當地的人文特色及魅力	0.064	7.67	0.49	7.33	0.47	0.48
療癒路線設置狀況良好	0.091	7.83	0.71	8.00	0.73	0.72
周邊公共設施整備良好	0.050	7.92	0.40	8.00	0.40	0.40
有森林療癒指導員的配置	0.052	8.08	0.42	5.67	0.30	0.36
人才培訓及增能制度明確	0.049	6.92	0.34	5.67	0.28	0.31
當地居民的合作夥伴關係	0.056	8.42	0.47	8.00	0.45	0.46
團隊組織健全人力充足	0.049	7.42	0.37	7.33	0.36	0.36
森林療癒活動路線明確	0.053	8.67	0.46	7.67	0.41	0.43
足夠的森林療癒活動選項	0.065	8.17	0.53	7.67	0.50	0.51
療癒活動內容正確適切	0.093	8.58	0.80	7.00	0.65	0.73
療癒活動具有評量機制	0.044	7.58	0.33	7.00	0.31	0.32

評估指標	權重	12位訪員	分數	3位專家	分數	總分
確立短中長期營運目標	0.040	7.50	0.30	7.67	0.31	0.31
健全的財務永續經營規劃	0.073	7.00	0.51	7.67	0.56	0.53
環境友善設施及承載量	0.056	7.67	0.43	6.33	0.36	0.39
緊急處理及安全管理制度	0.064	7.08	0.45	7.00	0.44	0.45
總平均/總分	1.000	7.84	7.91	7.27	7.35	7.63

表 6 新竹五峰浮雲杉林森林療癒場域評估結果

評估指標	權重	12位訪員	分數	3位專家	分數	總分
優美的景觀及良好的環境	0.101	9.00	0.91	9.00	0.91	0.91
當地的人文特色及魅力	0.064	8.58	0.55	8.00	0.51	0.53
療癒路線設置狀況良好	0.091	8.00	0.73	8.00	0.73	0.73
周邊公共設施整備良好	0.050	7.42	0.37	7.67	0.38	0.38
有森林療癒指導員的配置	0.052	8.67	0.45	6.00	0.31	0.38
人才培訓及增能制度明確	0.049	7.42	0.36	5.67	0.28	0.32
當地居民的合作夥伴關係	0.056	8.75	0.49	7.67	0.43	0.46
團隊組織健全人力充足	0.049	7.92	0.39	7.00	0.35	0.37
森林療癒活動路線明確	0.053	7.83	0.41	8.00	0.42	0.42
足夠的森林療癒活動選項	0.065	8.25	0.53	8.33	0.54	0.54
療癒活動內容正確適切	0.093	8.83	0.82	7.67	0.71	0.77
療癒活動具有評量機制	0.044	8.25	0.36	7.67	0.33	0.35
確立短中長期營運目標	0.040	7.25	0.29	7.33	0.30	0.29
健全的財務永續經營規劃	0.073	7.42	0.54	7.00	0.51	0.52
環境友善設施及承載量	0.056	7.75	0.44	7.00	0.39	0.41
緊急處理及安全管理制度	0.064	7.08	0.45	6.00	0.38	0.42
總平均/總分	1.000	8.03	8.10	7.38	7.49	7.80

表 7 新竹五峰正昌第 7 林班森林療癒場域評估結果

評估指標	權重	12位訪員	分數	3位專家	分數	總分
優美的景觀及良好的環境	0.101	8.33	0.84	8.67	0.87	0.86
當地的人文特色及魅力	0.064	6.50	0.42	8.00	0.51	0.46
療癒路線設置狀況良好	0.091	6.25	0.57	6.33	0.58	0.57
周邊公共設施整備良好	0.050	6.75	0.34	7.67	0.38	0.36
有森林療癒指導員的配置	0.052	7.17	0.37	6.00	0.31	0.34
人才培訓及增能制度明確	0.049	5.42	0.27	6.33	0.31	0.29
當地居民的合作夥伴關係	0.056	7.25	0.41	8.67	0.49	0.45
團隊組織健全人力充足	0.049	7.67	0.38	8.67	0.43	0.40
森林療癒活動路線明確	0.053	8.00	0.42	8.00	0.42	0.42
足夠的森林療癒活動選項	0.065	6.50	0.42	8.33	0.54	0.48
療癒活動內容正確適切	0.093	7.50	0.70	7.33	0.68	0.69
療癒活動具有評量機制	0.044	5.83	0.25	7.67	0.33	0.29
確立短中長期營運目標	0.040	8.25	0.33	7.33	0.30	0.31
健全的財務永續經營規劃	0.073	7.08	0.52	7.00	0.51	0.51
環境友善設施及承載量	0.056	6.58	0.37	7.00	0.39	0.38
緊急處理及安全管理制度	0.064	6.58	0.42	7.00	0.44	0.43
總平均/總分	1.000	6.98	7.02	7.50	7.51	7.27

四、SWOT 分析

SWOT 分析分為內部與外部分析，內部分析的目的在於瞭解組織內部的優勢與劣勢，外部分析目的在於瞭解組織外部環境對組織本身所造成的機會與威脅。本研究透過專家學者、體驗參與者的場域評估與野外勘查後，整理出新竹縣三地的私有林 SWOT 分析（表 8），並進行策略規劃。

表 8 新竹縣三處私有林整體 SWOT 分析

內部因素	優勢—S	劣勢—W
外部因素	景觀優美環境自然	步道較陡設施不足
	豐富的在地文化	人口外流社區高齡化
機會—O	獨特的森林芬多精	對森林療癒認識不足
	食宿交通便利	森林療癒活動欠缺
威脅—T	規劃森林療癒特色行程	建立產、官、學、民合作平台
	林務局積極推動森林療癒	協助培育森林療癒人才
機會—O	健康養生日益受到關注	研發合適的森林療癒活動
	休閒旅遊風氣盛行	
威脅—T	串聯周圍的遊憩資源	提升居民防救災應變能力
	周遭旅遊景點眾多	建立社區防救災組織網絡
機會—O	療癒性活動普遍多樣競爭	
	氣候影響森林療癒活動	

（一）內部優勢分析

1. 景觀優美環境自然

在專家與參訪者評分中，三處森林療癒場域的優美自然景觀皆獲得甚高分數，可以了解在私有林中，其天然的自然景觀是其重要的發展優勢，不論是永茂山莊的肖楠林或是五峰浮雲杉林、新竹正昌製材行第 7 林班地的杉木林，其森林環境皆獲得甚高評價與肯定。

2. 豐富的在地文化

近年來，隨著經濟提升與休閒時間增加，旅遊逐漸傾向深度體驗、探索自然環境與人文風情。五峰浮雲杉林及新竹正昌製材行第 7 林班地皆可提供泰雅族原住民文化深度旅遊，從原住民的狩獵農耕文化、日常生活、傳統活動、生活型態、風味餐，皆可進行不同的旅遊體驗。北埔永茂森林山莊附近則為典型客家聚落，可結合當地的客家美食及傳統文化，融合於森林療癒活動中。

3. 獨特的森林芬多精

永茂森林以肖楠林為主，肖楠的芬多精具有鎮靜神經、提神、醫療等功效（張上鎮、陳盈如，2011）。肖楠的芬多精療效有異於其他樹種，可以吸引到相關客群，永茂森林具有競爭優勢。正昌第 7 林班地則以柳杉為主，柳杉葉子芬多精成分具有鎮靜、舒適、鬆弛之功效（林群雅等，2016）。

4. 食宿交通便利

從市區開車到這三處場域甚是便捷。依據日本森林療癒基地的經驗，森林療癒大致可以分成三類近郊型（當地市民利用）、郊外型（短期停留或當天往返）、森林保養型（長期停留）等三大類（廖學誠，2016）。若依車程來看，這三處可提供做為當日往返的森林療癒場域，對於台北、台中都會區民眾而言，雖然車程較遠，但此地有提供住宿環境，可串聯周邊的觀光資源，做為兩天一夜的森林療癒場域規劃。

（二）內部劣勢分析

1. 步道較陡設施不足

森林療癒活動中，高年齡及婦孺的步行坡度不適宜超過3度，中年不適宜超過5~7度（林文鎮，2000；林一真等，2012）。三處場域中部份步道路段過於陡峭，不利於中老年人或身體較為虛弱的人行走，需思考如何設計適宜的坡度或是針對不同參與者挑選合宜的行走路徑。此外，部份步道以土路為主，下雨後步道泥濘不堪，難以行走，另外，有些步道寬度狹窄，行走時需要注意周圍的環境，避免踩空或受傷，因此受限於狹窄的步道，需考慮合理的空間配置，在合適的地方整理出可供參與者休憩的空間，設計能讓參與者安全行走的步道或扶手，除步道外，尚需建立醫療相關緊急處理設施與工具。

2. 人口外流社區高齡化

良好的森林療癒活動需要充足人力，但三處場域中團隊組織內的年齡層偏高，永茂森林山莊的年齡結構以中年為主，浮雲杉林以一對夫妻經營，新竹正昌公司第七林班地，雖有較多的製材工人，但也面臨到林業沒落，年輕人不願意到林業工作，整體經營的年齡層偏大之問題。由於山區的環境整備與維護，相較平地成本及時間都較長，但山區勞動力缺乏將造成經營與維護上的困難，且森林療癒重視參與者是否能安全在場域內活動，在這樣的需求下，場域更需要人力的照顧與維護。

3. 對森林療癒認識不足

森林療癒是近年來興起的概念，私有林業者皆可理解森林環境對身心的益處，且積極鼓勵民眾走入森林，但無法理解森林療癒背後的理論基礎與實際操作內容，三處場域人員對於森林療癒的整體概念較為缺乏，如：森林療癒對生理與心理的效益、森林療癒的步道該如何設立、森林療癒活動該如何設計，因此，需要思考如何幫助私有林業主了解森林療癒的概念，訓練森林療癒指導員，提供人才培訓課程，協助其進行規劃，並希望能以此提供更多的工作機會，以活化山村。

4. 森林療癒活動欠缺

研究區民眾除了對森林療域認識不足外，也欠缺規劃森林療癒活動之能力，以致於當地尚未有充足的森林療癒課程，提供遊客體驗。新竹北埔永茂山莊與五峰浮雲杉林兩地目前都有經營民宿與提供遊憩活動，內部已有一些旅遊行程規劃，未來應該進一步加強森林與健康之相關活動，強調森林對於健康的效用，因此，若私有林原本就為遊憩活動場所，未來在療癒活動項目中，可以提供適合森林療癒的活動

規劃，針對參與者設計適合的森林活動，可提高森林療癒的成效。

(三) 外部機會分析

1. 林務局積極推動森林療癒

林務局近年來積極推動森林療癒活動，例如：2009 年至 2012 年期間，林務局羅東林管處委託馬偕醫學院探討森林益康的指標(林一真等, 2012)。林務局曾委託台灣森林保健學會於阿里山、八仙山及太平山等國家森林遊樂區舉辦兩天一夜的森林療癒體驗遊程(林務局, 2017)。透過政府單位協助與推廣可讓更多民眾知道森林療癒的益處，更助於森林療癒場域的發展與經營。

2. 健康養生日益受到關注

台灣已步入高齡社會，面臨現代社會高齡化對於養生保健的需求，推動森林療癒可以達到預防保健之用，林家民(2017)研究平均年齡 60 歲的中高齡受試者發現森林療癒可有效降低心跳、血壓以及唾液澱粉酶活性，在心理方面可以有效降低緊張、生氣、疲倦等負面情緒，並提升精神活力之正向情緒。森林療癒不僅能提升健康，也能減少政府與家庭長期照顧費用。

3. 休閒旅遊風氣盛行

據觀光局(2017)調查國人最喜歡的遊憩活動中，國人旅遊時主要從事的遊憩活動以「自然賞景活動」的比率(63.7%)最高。就喜歡的細項遊憩活動來看，最喜歡「觀賞地質景觀、濕地生態」的比率最高，有 22.1%，其次是「森林步道健行、登山、露營」(14.4%)，因此森林療癒的遊憩活動，具有健康觀光發展的前景。

(四) 外部威脅分析

1. 周遭旅遊景點眾多

台灣林業政策在 1991 後轉為保護自然生態與滿足國民休閒育樂(張靜宜, 2016)。目前林務局經營管理的就有多處國家級的森林遊樂區、國家步道與子區域步道系統(翁儷芯、鍾秋香, 2009)。若納入私有林等山區觀光資源就會更多，因此在經營管理面需思考如何吸引參訪者進行森林療癒。長期而言，若能整合周遭觀光遊憩資源，與森林療癒串聯，透過策略聯盟結合餐飲、運輸、旅遊業者等，才能互補並創造具有森林療癒特色的行程。

2. 療癒性活動普遍多樣競爭

關於回復注意力、舒緩壓力的療癒性活動眾多，例如：園藝治療、藝術治療等，園藝是藉植物啟發人的五官六感，感受植物的能量，產生愉悅的心情，療癒和撫慰人的心靈(沈瑞琳, 2013)。森林療癒會吸引喜歡大自然與戶外活動的民眾，因此需要思考其主要客群，並設計專屬活動。

3. 氣候影響森林療癒活動

台灣在 7~9 月的受颱風侵襲頻率高，颱風帶來強降雨容易造成山區災害，如

新竹五峰就曾因為艾利颱風而遷村，颱風不僅會影響到遊客的旅遊規劃，導致原本安排好的行程被取消，造成經營者的成本，還會破壞森林步道，颱風過後的善後與養護，需要大量的經費與人力，山區不一定有能力維護，氣候災害將會造成經營永續的困難。

五、SWOT 策略規劃

(一) SO(利用優勢－利用機會)策略

1. 規劃森林療癒特色行程

善用森林場域，發展獨特的森林療癒行程。競爭策略中的「一般化策略」包括：降低成本策略、差異化策略、專門化策略等（蘇拾忠，1994）。研究區內均具有優美的景觀，但若要能維持經營，應該思考其差異化與專門化，為森林療癒參與者設計特色行程，研究區域樹種相異，有肖楠、柳杉、台灣杉、竹林等，可以依照其森林環境設計特色森林療癒活動。例如永茂森林擁有大面積肖楠林，可以善用肖楠的獨特性進行差異化策略，強化自己與周遭森林樹種的區別，發展永茂森林山莊專屬特色。

2. 積極宣傳推廣森林療癒

1980 年代林文鎮教授將森林浴的概念引進台灣，積極地宣傳結合台灣已有的森林育樂區，並向民眾推廣森林保健，民眾大多可以了解森林浴的概念，但對森林療癒仍處於模糊的階段，因此需要透過媒體與政府宣傳森林療癒對生心理的效益，提高民眾對森林療癒的理解與支持。

3. 加強與公部門共同合作

林務局刻正積極推動森林療癒活動，私有林業者可趁此機會積極與林務局合作，共同推動森林療癒，振興當地林業，並活化林地的使用。此外，鄉公所也積極推動觀光休閒活動，私有林業者可將森林療癒納入當地觀光休閒行程中，增加旅遊豐富度。

(二) WO(減少劣勢－利用機會)策略

1. 建立產、官、學、民合作平台

徐中芄、邱祈榮（2016）提出森林療癒在執行面上應結合產、官、學、民四個面向，在產業面向建立社區與企業合作管道，可進行商品研發，政府可負責經費補貼與人才認證，學術界可提供研究成果與人才培育，最後透過當地社區民眾共同參與森林療癒項目，提升民眾對地方的認同並創造工作機會，為達成以上，需要建立一溝通交流平台，積極推動森林療癒。

2. 協助培育森林療癒人才

袁孝維等（2017）提及森林遊樂、自然教育中心、社區林業的志工，因熟悉森林可成為初期培訓引導人員。私有林業主熟悉林業經營與樹木習性，為森林療癒人

員的最佳的人選，不過目前私有林經營人員少，可以以志工作為初期領導人員，並且引入在地的勞動力，以擴散經濟效益。

3. 研發合適的森林療癒活動

由於森林療癒活動需要考慮到參與者的特性，例如老年人適宜的森林伸展操或靜坐，年輕人適合林業體驗修枝、疏伐等作業。永茂森林山莊部分路段不太適宜中高年齡的參與者。因此永茂森林山莊可以開發不同對象的森林療癒方案，例如：透過告示牌或是森林療癒手冊給予參與者行走路線建議、除了步道健行外，更能開發多樣化的森林療癒活動選項。

(三) ST(利用優勢－減少威脅)策略

1. 串聯周圍的遊憩資源

由於目前研究區域私有林距離都市較遠，適合規劃成兩天一夜的森林療癒活動，以私有林自身的優美景觀與資源，並串聯周遭的遊憩資源，吸引遊客造訪。如：新竹北埔永茂山莊可結合北埔老街等客家文化地景；浮雲杉林可結合清泉部落的張學良故居等遊憩資源。

2. 設計客製化行銷策略

獨特的自然環境是森林療癒場域優勢，有別於園藝療癒或藝術療癒，森林療癒場域可針對喜歡大自然活動的客群設計相關行程，例如：肖楠手工藝品製作、北歐健行、或森林禪座等活動，也可針對不同季節安排適合的森林療癒行程。另外，也可以善用當地獨特文化進行客製化森林療癒體驗，例如利用竹子製作原住民的生活用具、山區野菜製作的原住民料理，這些不但具有當地特色，也是有別於其他場域的森林療癒活動，以獨特性創造利基市場。

3. 復原災後森林療癒場域

台灣位於季風氣候與颱風侵襲的路徑上，加上極端氣候影響，山區聚落因環境高脆弱性，缺乏資源，社經條件差，災害的因應與復原能力較差(劉怡君, 2016)。台灣山區道路常因颱風而中斷，森林療癒的步道路線也可能因天災而無法通行，狂風後的樹木傾倒也會降低設施的友善程度，因此經營管理需要具備快速復原災後森林療癒場域之能力，才有可能長期經營。

(四) WT(減少劣勢－減少威脅)策略

1. 提升居民防救災應變能力

目前私有林業主較屬於單打獨鬥的狀態，並無與當地的組織合作，也無足夠的森林療癒人才，因此建議能透過官方、產業、學術端的合作，培養森林療癒人才，並能具備應變機制來處理天災可能發生的情況。災害的調適能力可從幾個面向去著手，在災前應建立好森林步道易受影響地圖、實地調查易受災害地區與圖資蒐集，擬定災害發生後的環境設施檢查標準流程、災後步道復原的人力與物力的安排，此

外，山區也要注意颱風期間的溪水暴漲對場域的影響。

2. 建立社區防救災組織網絡

王俊豪、陳美芬 (2015) 提到原住民部落是農村地區中較弱勢的族群，多數未建立氣候災害風險的因應機制，建議可從平時減災、災前整備、災中應變、災後復建四面向著手。目前應積極建立社區防救災組織網絡，透過合作協調，避免森林療癒場域受到災害重大衝擊。

肆、結論

本研究透過模糊德爾菲法找出適合森林療癒場域的評估指標，共計四大面向、16 個評估指標，之後再利用層級分析法找出各個評估指標之權重。結果顯示，在第一層級中，以「自然人文環境」權重最高，達 0.306，其次為「森林療癒活動」，權重為 0.254，第二層細部指標而言，16 個項目中以「優美的景觀及良好的環境」指標之權重為最高，達 0.101，其次依序為「療癒活動內容正確適切」，為 0.093、以及「療癒路線設置狀況良好」，為 0.091。三個場域經過評估後，以五峰鄉桃山村白蘭部落浮雲杉林的總分最高，達 7.80，但未達到顯著性差異，另外，三處場域在「優美的景觀及良好的環境」指標中分數均是最高，在「有森林療癒指導員的配置」及「人才培訓及增能制度明確」指標部分評分較低。最後利用 SWOT 分析檢視新竹縣三處私有林內部的優勢與劣勢、外部機會與威脅，並提出規劃策略建議如下：(1) 規劃森林療癒特色行程、積極宣傳推廣森林療癒、加強與公部門共同合作；(2) 建立產、官、學、民合作平台、協助培育森林療癒人才、研發合適的森林療癒活動；(3) 串聯周圍的遊憩資源、設計客製化行銷策略、強化災後調適能力；(4) 提升居民防救災應變能力、建立社區防救災組織網絡。

參考文獻

1. 王俊豪、陳美芬 (2015)。原住民部落因應氣候災害風險之行動研究。台灣農學會報，16(3)：197-211。
2. 沈瑞琳 (2013)。綠色療癒力：台灣第一本園藝治療跨領域理論與應用大集。麥浩斯出版社。
3. 林一真、申永順、廖天賜 (2012)。森林益康評估準則之建立與示範推動工作之研析與規劃(3/3)。行政院農業委員會林務局委託研究計畫。
4. 林文鎮 (2000)。森林保健論 (上)。台北市：中華造林事業協會。
5. 林家民 (2017)。森林療癒對中高齡與高齡者健康效益之研究。台灣大學森林環境暨資源學研究所碩士論文。台北市。
6. 林務局 (2017)。林務局森林療癒之發展策略暨行動計畫。行政院農業委員會

- 林務局委託研究計畫。
7. 林群雅、張上鎮、陳盈如、鄭森松 (2016)。台灣森林芬多精釋出量監測 及其功效-以柳杉為例。林業研究專訊。23(3)：48-51。
 8. 徐中芃、邱祈榮 (2016)。日本的森林療癒發展與定位。林業研究專訊。23(5)：20-26。
 9. 袁孝維、曾煥鵬、余家斌、林一真 (2017)。淺談臺灣森林療癒發展之契機。台灣林業。43(6)：3-9。
 10. 曾宇良、佐藤宣子 (2012)。日本推動森林療癒基地之過程與現況之研究以九州為例。林業研究季刊。34(2)：161-172。
 11. 張靜宜 (2016)。台灣全志·卷五·經濟志·林業篇。南投：國史館臺灣文獻館。
 12. 黃有傑、羅紹麟 (2001)。模糊德爾菲法在林業行政管理上之應用：以林務局企業精神指標之研究為例。林業研究季刊。26(3)：19-32。
 13. 張上鎮、陳盈如 (2011)。倘佯在台灣肖楠林的芬多精中。台灣林業。37(5)：31-33。
 14. 廖學誠 (2016)。日本的森林療癒與山村振興。林業研究專訊。23(5)：27-30。
 15. 劉怡君 (2016)。極端氣候下的災害調適策略：山區聚落的因應對策。國立台灣大學風險社會與政策研究中心。
 16. 簡禎富 (2005) 決策分析與管理：全面決策品質提升之架構與方法。雙葉書廊，239-241。
 17. 觀光局 (2017)。2017 年國人旅遊狀況調查。交通部觀光局。
 18. 翁儷芯、鍾秋香 (2009)。森林生態旅遊推展之介紹。農政與農情，210：50-56。
 19. Jung, W. H., Woo, J. M., & Ryu, J. S. (2015). Effect of a forest therapy program and the forest environment on female workers' stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(2), 274-281.
 20. Song, C., Ikei, H., & Miyazaki, Y. (2016). Physiological effects of nature therapy: A review of the research in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (8), 781-797.
 21. Tsunetsugu, Y., Park, B. J., & Miyazaki, Y. (2010). Trends in research related to "Shinrin-yoku" (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 27-37.