

2011 年東日本大震災後山村の永續發展 —山村振興の地理考察

台湾師範大学

廖學誠

招聘期間（2016 年 7 月 3 日～8 月 31 日）

2017 年 3 月

公益財団法人日本台湾交流協会

「2011 年東日本大震災後山村の永續發展—山村振興の地理考察」

「2011 年東日本大震災後の山村における継続的發展—山村振興についての地理学的考察」

研究成果報告書

訪問學校：日本東京大學森林科學專攻

訪問期間：2016/7/3~2016/8/31

廖學誠

國立台灣師範大學地理學系教授

2016 年 10 月 28 日

目 次

內容	頁次
摘要	I
Abstract	I
目次	II
表次	III
圖次	III
第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	2
第二章 日本的山村振興政策之研究	3
第一節 前言	3
第二節 日本的山村振興法	3
第三節 日本的振興山村	7
第四節 市町村合併與綠的雇用	10
第五節 小結	13
第三章 日本的山村發展之探討	14
第一節 前言	14
第二節 日本的山村類型	14
第三節 日本的山村困境	17
第四節 日本的山村振興	22
第五節 小結	27
第四章 日本的森林療癒與山村振興	28
第一節 前言	28
第二節 日本森林療癒發展	28
第三節 森林療癒認證	30
第四節 案例介紹－東京都奧多摩町	33
第五節 小結	37
謝誌	38
參考文獻	38

摘要

自然災害包括颱風、洪患、海嘯及地震等，常發生於台灣及日本。1999 年 9 月 21 日，集集大地震重創中台灣，災後政府花費甚多經費及精力重建當地經濟發展及環境復原。同樣地，2011 年 3 月 11 日，日本東北太平洋岸發生規模 9.0 的大地震，並引發巨大海嘯，造成當地重創。地震及海嘯後的災害復原是非常值得深入探討，尤其是針對偏遠脆弱的山村，如何改善當地社區的經濟狀況及環境復育，是相當迫切需要。日本災後的山村振興策略是值得台灣借鏡參考。

Abstract

Natural hazards, including typhoons, flooding, tsunami, and earthquake, are very popular in Taiwan and Japan. In Taiwan, there was a serious earthquake, the Chi-Chi Earthquake, damaged central Taiwan on September 21, 1999. After this quake, Taiwan government spent lots of money and times to restore local economic development and environmental revitalization. In Japan, the 2011 Tohoku Earthquake with a magnitude 9.0 occurred off the Pacific coast of Tohoku on March 11, 2011. The earthquake and tsunami caused extensive and severe structural damage in Japan. Due to the serious disaster caused by earthquake and tsunami, it is important to understand how to revitalize damaged area, specifically for mountainous villages. In addition, it is also very important to study how to improve economic development and environmental revitalization for local community. The experience from Japan should be very precious for Taiwan for disaster mitigation.

表 次

表 2-1 日本振興山村都道府縣統計資料	8
表 2-2 日本振興山村分區統計資料	9
表 2-3 日本振興山村數目及森林面積統計資料	9
表 2-4 平成市町村大合併後振興山村數量之變化	11
表 2-5 「綠的雇用」育成對策事業經費及人數	13
表 3-1 1967 年日本振興山村統計資料	15
表 3-2 日本山村分類	16
表 3-3 山村地域在國土管理上之功能	17
表 3-4 山村學童的學力測驗	20
表 3-5 山村學童體位	20
表 3-6 日本木材自給率	21
表 3-7 日本山村的就業結構	22
表 3-8 集落狀態區分之定義	26
表 3-9 高知縣大豐町限界集落變化狀況	26
表 4-1 森林療癒基地及路線的自然及社會條件評價	32
表 4-2 森林療癒基地及路線的現地設施條件評價	33

圖 次

圖 2-1 日本國土分區圖	10
圖 4-1 森林醫學的概念	30
圖 4-2 東京都奧多摩町位置圖	34

第一章 緒論

第一節 研究動機

近年來，自然災害頻傳，2009 年莫拉克颱風重創南台灣，山崩土石流造成六百多人死亡；2016 年高雄美濃地震，芮氏規模 6.6，也造成上百人罹難。自然災害危及人民生命財產，尤其是對偏遠的山村部落，災害發生時形同孤島，災害發生後又要面臨漫長的重建復原工作。另一方面，由於山村地區就業機會少、失業率高，在都市化作用下，大批人口移往都會區，尋求較好的工作機會及社會福利，如教育、醫療、文化及交通等，以致於山村地區人口日益減少；此外，少子化現象也加速山村地區人口銳減，出生率低讓許多偏遠地區學校面臨減班，甚至是停校之命運。顯然地，山村地區常受自然災害威脅，都市化及少子化作用也促使山村地區人口劇降、人口外流、勞動力嚴重不足，並進而影響到當地社區的經濟發展，致使山村地區的結構功能產生缺陷，發生惡性循環，拉大城鄉差距。這種因為災害風險大、就業機會少、失業率高，致使人口外流、居民減少，進而獲得公部門的補助經費縮減，造成社區財政不足、發展受限的惡性循環，在許多台灣的山村社區中陸續呈現出來。

有鑑於此，台灣政府中央各部會均積極投入山村社造工作，期能改善當地的經濟環境，吸引年輕世代回流，創造能安居樂業的新山村。林務局於 2002 年起開始推動社區林業計畫，鼓勵森林周邊的社區參與林業工作，協助保育森林資源，推動生態旅遊，落實森林生態系經營，並透過此計畫培養社區自主能力，即「在地想法」、「在地精神」、「在地參與」，讓民眾重新認識社區、關心鄉土，進而對土地產生感情。因此，許多社區都不約而同地透過社區林業計畫，與林務局緊密合作，共同整建社區週遭的森林資源，發展當地的生態旅遊，促進社區經濟活絡。

鄰近台灣且同樣深受自然災害威脅的日本，其山村發展所遇到的挑戰與台灣

甚為相似，甚至更早發生。日本山村由於人口及戶數急遽減少，高齡化顯著，村落的自治機能快速下降，社會的共同生活困難維持，農工間不均等發展，城鄉差距擴大，產業結構日益凋敝，以致於不論是貸款、就業機會、醫療、介護福祉、教育、學校之條件均明顯惡化，進而促進更多人口外移，導致惡性循環(大野晃，2008)。日本發展甚早於台灣，在 60、70 年代也經歷過都市化及少子化對鄉村發展之衝擊，所以甚早以前即積極思考克服之道，並持續至今。透過政府政策的引導，並配合當地鄉村的自立自強，以及外界非政府組織的協助，鄉村振興工作成效顯著，尤其是針對偏遠的山村地區，政府及民間組織的投入更是不遺餘力。2011 年東日本大震災，死亡、失蹤人數高達上萬人，是近年來日本最重大的自然災害事件，災後的復原工作持續至今。由於日本在山村振興工作上獲得相當豐碩的成效，其成果有目共睹，值得台灣借鏡參考，因此，本研究即以日本作為探討對象，希望透過這次的訪問學習，能將日本的成功經驗介紹給台灣國人。

第二節 研究目的

基於上述，本研究將針對日本的山村振興工作進行深入探討，由於日本國土遠大於台灣，且本次訪問時間有限，只有兩個月，因此，本研究將以文獻分析為主，並至相關山村進行地理實察。主要研究目的如下：

- 一、瞭解日本的山村振興政策。
- 二、探討日本的山村發展狀況。
- 三、分析日本的森林療癒在山村振興上之應用。

第二章 日本的山村振興政策之研究

第一節 前言

為了促進條件較為不利的地域振興，日本陸續通過許多相關法規，包括：特殊土壤地帶災害防除及振興臨時措置法(1952 年)、離島振興法(1953 年)、豪雪地帶對策特別措置法－豪雪對策法(1962 年)、山村振興法(1965 年)、半島振興法(1985 年)、特定農山村法(1993 年)、過疎地域自立促進特別措置法(2000 年)等，希冀國土能均衡發展，振興地方產業(大西隆，2011)。日本「山村振興法」最初於 1965 年頒佈(昭和四十年五月十一日法律第六十四号)，但隨著時代的演進，部份條文也略作修正或廢止，最近的修正是在 2015 年(平成二七年三月三十一日法律第七号)。該法是以 10 年為期限，若有需要可再延長，目前現行的山村振興法期限至 2025 年 3 月 31 日止。為了配合山村振興法的實施，日本政府陸續通過配套的「山村振興法施行令」(昭和四十年十月一日政令第三百三十一号)及「山村振興法施行規則」(昭和四十年十月二十六日總理府令第四十五号)，讓山村振興工作有更明確的法源依據。本研究針對山村振興法以及其相關的政策進行探討，希冀了解日本在推動山村振興之經驗，以提供台灣相關單位參考。

第二節 日本的山村振興法

原先山村振興法共有 23 條條文，其中第 12 條、第 15 條及第 16 條已陸續廢止。該法在第一條即開宗明義指出山村的重要功能：「山村對國土保全、水源涵養、自然環境保全、形成良好景觀、以及文化傳承上擔任重要角色。」但鑒於現況，山村在產業基礎及生活環境整備上均有待振興，因此，應該確定基本理念、明確目標，落實山村振興計畫，順利實施各項必要的處置。是故，山村振興法的主要目的是要「促進山村的自主發展、培養山村的經濟能力、提升居民的福祉、並促進地域間的交流。」此外，山村振興法要增進山村的移住及定住，防止山村

人口的減少，降低城鄉地域差距，並協助國民經濟發展。

有關「山村」的定義(第二條)，主要是指林野面積比率高，交通、經濟及文化條件差，產業基礎及環境整備方面開發程度較低之地區，由相關法令規定之。依據2016年最新修訂的山村振興法施行令(平成二八年三月三十一日政令第百八十二号)，具體而言，林野率超過75%，人口密度未滿116人/km²，則稱之為振興山村。山村振興的基本理念(第二條之二)，除了要維護第一條中所提及到的山村重要功能外，更要發展具有地域特性的產業、創造就業機會、提升居民福祉、塑造魅力的地域社會、促進地域交流、增進山村移住及定住等。

此外，山村振興目標包括(第三條)：(1)交通建設、通訊設施整備，促進情報資訊及地域交流；(2)農林牧業道路整備、農用地整理、電力設施整備、以及土地、森林、水源等未被利用資源的開發；(3)農業經營及林業經營的現代化、觀光發展、引進農林水產加工業及販售業、地域資源的活用、特產物的生產與培養、推廣再生能源、促進木材利用、山村人才養成、振興產業並擴大就業機會；(4)防砂設備、保護林、地滑防止及其他的國土保全設施的整備，防除水災、風災、雪災、森林火災等災害；(5)學校、診所、公民會館等，與教育、健康福利及文化有關的設施整備，醫療的確保、長期介護服務、老年人的福祉、教育環境的整備，村落的整備、生活改善、勞動條件的改善等，以提升居民的福祉。基本上是以生態、生產及生活為主要目標，建構一個永續發展的山村。

為了順利達成上述目標，國家必須擔負重責，進行山村振興必要的相關事業，改善補助條件，確保地方公共團體的財源，並在財政金融上給予必要的協助，同時，積極活用國有林及其他適當的對策(第四條)。另一方面，地方政府及公共團體也應致力於山村振興目標的達成，依照地域特性，順利推動山村振興工作(第五條)。政府應指定振興山村，提供振興山村基本方針建議，並進行必要的基本調查，在預算範圍內及振興的急迫性，訂出調查工作的優先順序(第六條)。

有關振興山村的指定(第七條)，在都道府縣提出申請後，主管大臣(國土交通大臣、總務大臣及農林水產大臣)經與行政機關首長協議，並聽取國土審議會的

意見後，負責指定之；都道府縣知事欲申請振興山村的指定時，須與該山村區域的市町村長協議，根據相關政令規定，向主管大臣提交申請書。依據山村振興法施行令之規定，申請書必須清楚記載申請範圍、振興的基本構想、自然及社會條件、產業現況、施設現況、以及市町村的財政狀況。經由基本調查後，主管大臣必須進行振興山村的指定，若通過則在政府公報中公告該振興山村的區域。被指定為振興山村後，都道府縣必須制訂「山村振興基本方針」(第七條之二)，提出轄區內山村振興的意義及方向，依據第三條山村振興的五大目標詳細說明，並參酌「國土形成計劃法」(昭和二十五年法律第二百五号)之規定，以及其他相關法令，進行適切規劃，此外，「山村振興基本方針」應將廣域性的經濟社會生活圈的整備體系納入，並經主管大臣同意，修改時亦同。

根據「山村振興基本方針」，市町村再與都道府縣協議，制訂該振興山村的「山村振興計畫」(第八條)，獲其同意後，再提交給主管大臣。「山村振興計畫」應明確標示具有當地特色的「產業振興施策促進事項」，說明農林水產業、觀光產業、工商產業等振興計畫。主管大臣審理「山村振興計畫」，可以依據第三條山村振興目標給予適當建議(第九條)。為了順利進行山村振興計畫，並考慮地方公共團體的財政情況，國家應採取補助及其他必要的措施；另外，由於振興山村在自然、經濟、社會等諸多條件較差，產業基礎及生活環境的整備程度也顯著地較低，國家更應幫助山村振興計畫的實施；在法令範圍內，及地方公共團體的財政狀況允許下，為了促進山村振興計畫的進行，可考慮地方債的發行(第十條)。

國家及都道府縣應協助振興山村進行基礎道路的整備，並負擔經費(第十一條)。政府可依據「租稅特別措置法」(昭和三十三年法律第二十六号)，採取必要的措施，以促進山村振興(第十三條)。另外，在實施山村振興計畫時，可依據「地方税法」(昭和二十五年法律第二百二十六号)及「地方交付税法」(昭和二十五年法律第二百十一号)等相關法規，給予產業振興施策促進區域內相關產業租稅優惠(第十四條)。在振興山村中從事農林漁牧業者，或這些人組織的法人團體，若根據農林水產省之規定，且經都道府縣知事的認定，在地方上進行農林漁牧業的

經營改善或振興計畫，則株式會社日本政策金融公庫應給予必要的資金貸款(第十七條)。國家及地方公共團體，為了提高振興山村居民生活的便利、產業的振興、城鄉交流的促進，應改善當地資訊的流通，建構高速資訊通訊網絡，並充實其他的通訊體系(第十八條)。此外，國家及地方公共團體也應積極推動再生能源，降低環境負荷，促進地域經濟發展(第十八條之二)。為了確保振興山村的醫療，有關診療所的設置、定期的巡迴診療、保健師的配置、醫療機關的合作機制等，這些都應積極努力整備(第十九條)。國家及地方公共團體應依據「介護保險法」(平成九年法律第百二十三号)及「老人福祉法」(昭和三十八年法律第百三十三号)等相關規定，確保振興山村長期介護服務，提供介護設施整備(第十九條之二)。另外，國家及地方公共團體，應增進振興山村老年人的福利，提供老年人居住設施的整備，讓其發揮能力，並確保工作機會(第二十條)。

政府應努力保存並活化山村中被傳承下來的演劇、音樂、工藝技術及其他的文化，積極進行山村文化的振興(第二十一條)。為了加深國民對山村森林及農林水產業的理解和關心，且有助於健康生活，國家及地方公共團體應促進城市和山村間的交流、公共保健教育、及增進森林的利用(第二十一條之二)。另外，為了振興山村生活環境的保全，以及農林水產業的振興，政府應考量防止鳥獸對當地的為害(第二十一條之三)。政府也應減輕振興山村學生的就學負擔，支援通學，進行教育環境整備；學童至振興山村區域外就學時，為了促進其身心健康發展，可接收具有山村特色的自然環境和傳統文化等教育(第二十一條之四)。

最後是有關國土審議會的調查審議，除了主管大臣外，也應向其他相關部會諮詢，調查審議有關「山村振興法」實施的重要事項(第二十二條)。而主管大臣指的是國土交通大臣、總務大臣及農林水產大臣，此法律由其發佈命令(第二十三條)。

第三節 日本的振興山村

2016 年時，全日本共有 1,718 個市町村，其中有 734 個依據山村振興法之規定被指定為振興山村，占全國市町村總數的 42.7%，比例相當高(表 2-1)。就各別的都道府縣來看，振興山村比例最高的為岩手縣(87.9%，29/33)，其次為高知縣(82.4%，28/34)，再其次為秋田縣(80.0%，20/25)，均超過八成以上。就面積而言，振興山村總面積有 1,785 萬 ha，占全國總面積的 47%，而振興山村的總人口數為 393 萬人，卻只占全國總人口數的 3%。很明顯地，振興山村雖然占有國土面積相當大的比例，但其人口卻甚少，而這些土地絕大部份都是森林。振興山村的森林總面積有 1,517 萬 ha，占全國森林總面積的 61%，這些土地大都位於坡度陡、地勢高之區域；相反地，地勢平坦易於耕作的經營耕地面積，振興山村只有 78 萬 ha，占全國總經營耕地面積的 22%而已。此外，就人口結構而言，65 歲以上的老年人，在振興山村中占 34.1%，但在全國中卻只佔 23.0%，振興山村人口老化問題相當嚴重(農林水產省，2016)。另外，就產業結構而言，一級產業振興山村占 19.2%，但在全國一級產業只占 4.8%，顯見振興山村還是屬於比較低階的產業型態(農林水產省農村振興局，2010)。就上述資料得知，振興山村的特質是人口少、面積大，主要以森林為主，大都位於坡陡地高之區域，人口老化，產業偏向中低階。

就區域來看(圖 2-1、表 2-2)，東北地區振興山村有 146 個，高居全國之冠，但若以百分比而言，則以中國地區最高(65.4%，70/107)，其次為東北(64.3%，146/227)，再其次為四國(63.2%，60/95)，很明顯地，日本的振興山村主要集中於中國、東北及四國地區(表 2-2)。

表 2-1 日本振興山村都道府縣統計資料

都道府縣名	市町村數 (A)	振興山村市町村數(B)			B/A(%)
		合計	全部山村	一部山村	
北海道	179	96	68	28	53.6
青森	40	23	12	11	57.5
岩手	33	29	8	21	87.9
宮城	35	11	2	9	31.4
秋田	25	20	4	16	80.0
山形	35	26	5	21	74.3
福島	59	37	14	23	62.7
茨城	44	6	0	6	13.6
栃木	25	11	0	11	44.0
群馬	35	19	7	12	54.3
埼玉	63	8	0	8	12.7
千葉	54	1	0	1	1.9
東京都	39	2	2	0	5.1
神奈川	33	3	1	2	9.1
新潟	30	17	1	16	56.7
富山	15	8	0	8	53.3
石川	19	14	0	14	73.7
福井	17	12	1	11	70.6
山梨	27	19	5	14	70.4
長野	77	49	20	29	63.6
岐阜	42	16	2	14	38.1
静岡	35	13	1	12	37.1
愛知	54	6	1	5	11.1
三重	29	16	0	16	55.2
滋賀	19	6	0	6	31.6
京都府	26	12	1	11	46.2
大阪府	43	0	0	0	0.0
兵庫	41	15	0	15	36.6
奈良	39	16	10	6	41.0
和歌山	30	17	3	14	56.7
鳥取	19	14	4	10	73.7
島根	19	15	3	12	78.9
岡山	27	19	2	17	70.4
廣島	23	14	0	14	60.9
山口	19	8	0	8	42.1
徳島	24	11	1	10	45.8
香川	17	6	0	6	35.3
愛媛	20	15	1	14	75.0
高知	34	28	6	22	82.4
福岡	60	12	0	12	20.0
佐賀	20	3	0	3	15.0
熊本	45	24	7	17	53.3
大分	18	14	0	14	77.8
宮崎	26	16	8	8	61.5
鹿兒島	43	7	0	7	16.3
沖繩	41	0	0	0	0.0
合計	1,718	734	200	534	42.7

資料來源：日本農林水產省(2016)

表 2-2 日本振興山村分區統計資料

都道府縣名	市町村數 (A)	振興山村市町村數(B)			B/A(%)
		合計	全部山村	一部山村	
北海道	179	96	68	28	53.6
東北	227	146	45	101	64.3
關東	432	131	36	95	30.3
北陸	81	51	2	49	63.0
東海	125	38	3	35	30.4
近畿	198	66	14	52	33.3
中國	107	70	9	61	65.4
四國	95	60	8	52	63.2
九州	274	76	15	61	27.7
合計	1,718	734	200	534	42.7

東北；青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

關東；茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野、静岡

北陸；新潟、富山、石川、福井

東海；岐阜、愛知、三重

近畿；滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山

中國；鳥取、島根、岡山、広島、山口

四國；徳島、香川、愛媛、高知

九州；福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

表 2-3 日本振興山村數目及森林面積統計資料

	振興山村地域	全国	対全国比
市町村数（平成 26 年 4 月 1 日現在）	734	1,718	43%
市町村数（平成 17 年 4 月 1 日現在）	913	2,395	38%
旧市町村数（昭和 25 年 2 月 1 日現在）	2,104	11,241	19%
総面積	1,785 万 ha	3,779 万 ha	47%
人口（平成 22 年 10 月 1 日現在）	393 万人	12,806 万人	3%
	振興山村地域	全国	対全国比
総面積（万 ha）	1,785	3,779	47%
森林面積（万 ha） （総面積に占める割合）	1,517 （85%）	2,485 （66%）	61%
経営耕地面積（万 ha） （総面積に占める割合）	78 （4%）	363 （10%）	22%

資料來源：日本農林水産省(2016)

(http://www.maff.go.jp/j/nousin/tiiki/sanson/s_about/pdf/zyoukyou.pdf)



圖 2-1 日本國土分區圖

資料來源：全国山村振興連盟(2016)(<http://www.sanson.or.jp/>)

第四節 市町村合併與綠的雇用

平成市町村大合併對振興山村亦影響甚大。日本市町村合併已行之有年，在明治 22 年(1889 年)曾進行市町村合併，由原先約 7 萬 5 千個市町村，陸續合併為 1 萬 5 千個左右，昭和 28 年(1953 年)再次推動市町村合併，由原先約 1 萬 5 千個市町村，再陸續合併為 3 千 5 百個左右(竹本太郎，2014)。晚近，由於日本經濟崩壞泡沫化，國家財政日益困難，為了減少財政支出，開始構思市町村合併(藤田佳久，2011)。平成 11 年(1999 年)7 月「地方分權推進計畫」開始實施，相關法規如地方交付稅、住民發議制度擴充、地方債特例、地域審議會制度等陸續創設或修正，目的即是為市町村大合併，以擴大市町村規模、充實財政能力、提升行政效率(高井正、棚橋匡，2013)。在市町村大合併前，1999 年 3 月，全日本有 3,232 個市町村，到 2010 年 3 月時只剩 1,727 個，減少 46.6%，同樣地，振興山

村也由 1999 年的 1,195 個，減少到 2010 年的 735 個，減少 38.5(表) (西野寿章，2011)。整體而言，山村合併後人口增加，財政力也提高，以 2006 年為例，統計 216 個山村，平均人口數為 7,374 人，財政力平均值只有 0.32，另有 81 個人口較多的山村，平均人口數為 8,300 人，財政力平均值為 0.40，同期合併後人口約 2 萬人的市町村，其財政力則將近 0.8 左右，顯見市町村合併，有助於資源整合、提升財政力(西野寿章，2011)。

市町村合併雖可增加整體的財政力，但原先被合併的山村則失去自主性，政治權限縮小，地域獨特性也喪失(岡橋秀典，2004)。藤田佳久(2011)以靜岡縣浜松市的水窪町為例，由於人口甚少只有 2,700 人，當地財政困難，高齡者的介護保險負擔增加，乃於 2002 年開始構思與鄰近的浜松市合併，歷經三年、共計 19 回的合併協議會，終於在 2005 年 7 月 1 日成為浜松市一員，合併固然得到財政上的好處，但原先的町役場職員減半，由 100 人減為 50 人，造成多人失業，加劇人口外流，當地經濟消費更為低迷，另外，町內傳統祭事「水窪祭」也面臨中斷、無以為繼，而更重要的是，失去自主性後，居民的意見常常無法如實反映。為了振興山村，市町村合併後更應形塑連帶一體的小規模經濟圈，善用活化策略及地利之便，積極協助山村的產業發展，另外，山村的森林公益性應更受重視，透過相關的水源稅或森林環境稅，積極維護山村的森林環境(岡橋秀典，2011)。

表 2-4 平成市町村大合併後振興山村數量之變化

	市町村數	振興山村數	振興山村率	全部山村	全部山村率
1999/3/31	3,232	1,195	36.9%	522	16.2%
2010/3/31	1,727	735	42.6%	200	11.6%
減少率	46.6%	38.5%		61.7%	

資料來源：(西野寿章，2011)。

日本學術會議(2001)計算出農業及森林公益機能的經濟評價，每年有 73 兆 6,000 億日圓價值，其中農業具有 5 兆 8,000 億日圓價值，森林具有 67 兆 8,000

億日圓價值，若進一步細分公益機能，有關洪水緩和機能、水源涵養機能、流域內水循環相關評價，則有 34 兆 9,000 億日圓價值，占全部的 47%，其中農業具有 5 兆日圓，森林具有 34 兆 9,000 億日圓價值(引自伊藤達也，2011)。由於平成市町村大合併後，2000 年地方分權一括法實施，賦予地方自治體獨自徵稅，高知縣乃援此法源，並經縣議會通過，為了達到森林及水源的保全目的，於 2003 年 4 月起開始課徵「森林環境稅」，之後許多縣市起而效尤，至 2009 年止，即有 30 縣 1 市開徵，稅金投入森林整備事業、提高居民環境意識、森林體驗、森林教室等，促進山村地域就業機會及經濟機能(伊藤達也，2011)。

晚近林野廳推動綠的雇用政策，亦有利於山村振興。由於木材價格低落，許多山村林農不願繼續經營森林，復因林農高齡化，勞動力不足，林地荒廢日益嚴重。有鑑於此，日本於 1996 年制定「林業勞動力確保促進法」，積極支援山村林業勞動力，並於 2003 年推出「綠的雇用」育成對策事業，提供月薪 9 萬日圓，吸引對林業有興趣的年輕人至山村工作。根據林野廳(2016)之規定，「綠的雇用」在實施流程上，研修生必須先參加就業說明會，了解林業工作內容，且需獲得森林組合願意臨時雇用三個月，確認自己是否適合林業工作；接著進入為期三年的「林業作業士」育成階段，學習基本的林業知識及技術，並至現場體驗、參加集合研習，完成林業作業士研修後，即可在森林組合正式工作；就業五年以上者，可進一步參加「現場管理責任者」研修，就業十年以上者，可參加更高階的「統括現場管理責任者」研修。從 2003 年至 2014 年止，已經有 15,258 人參加「綠的雇用」育成對策事業(表 2-5)。山村的林業經營，應考慮到資源的長期性、管理的地域性、環境的公益性，林木生產必須長期規劃(竹本太郎，2014)。

表 2-5 「綠的雇用」育成對策事業經費及人數

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
經費(億日圓)	95	70	70	67	67	71	77
完成研修人數	2268	1815	1231	1668	1734	2123	2604
年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
經費(億日圓)	29	53	61	71	62	57	55
完成研修人數	3027	2987	2991	2497	2388		

資料來源：林野庁(2016)。

第五節 小結

日本投入山村振興經費相當龐大，第一期(1966-1976 年)投入 1 兆 2,822 億日圓，第二期(1972-1984 年)投入 2 兆 7,546 億日圓，第三期(1979-1995 年)投入 8 兆 946 億日圓，第四期(1991-2001 年)投入 7 兆 3,827 億日圓，第五期(1999~)至 2003 年止已投入 1 兆 2,484 億日圓，山村的生活環境、交通設備、醫療設施、社會文化等方面，均有顯著改善(西野寿章，2011)。由日本經驗可以看出，山村振興除了需要完善的配套政策及法規外，更需要龐大且持續的資金挹注，唯有如此，山村才得以永續發展。

第三章 日本的山村發展狀況之探討

第一節 前言

山村是指在山間地域的集落，根據史料紀載，早在繩文時代即有山村出現(藤田佳久，2011)。日本山村農業問題具有下列特質(鈴木福松，1969)：(1)低所得：山村農家的總所得約為縣平均的 51%~82%，依各地而有所不同，另外，就所得來源來看，有 34%~77%是仰賴非農林業部份，顯而易見，農林業已無法單獨支撐山村家戶經濟；(2)土地利用粗放化：由於人力不足，許多山村農地被廢耕，或進行粗放耕作；(3)農家人口勞動力流出：山村地區從事農業基礎勞動者女性比率為 61.5%，男性為 38.5%。由於快速的工業化，造成山村共同體的「社會解體(social disorganization)」，自從明治 22 年(1889 年)起開始實施町村制以來，村落的社會生活已漸漸統合，並形成「村落共同體」，村落中含有許多家族，家族不只是生活單位，也是生產單位，農林業的經營、勞動生產等都仰賴家族的投入，此外，家族與其他家族間的合作與結合，也是維繫山村社會經濟構造的重要支柱。戰後隨著農地改革、民主化過程、個人主義教育、及山村都市日益交流，家族意識產生重大變化，山村社會也由過去傳統的大家族，慢慢轉為核心小家庭，1960 年全日本核心小家庭比率為 65.1%，1965 年則增高至 70.4%。山村地區在 1960 年時家戶人口數為 5.0 人，到 1965 年則降至 4.5 人。山村經濟的兼業化及脫農化，也衝擊到山村的社會組織，傳統的機能集團及部落的一體性已日益瓦解(外木典夫，1969)。

第二節 日本的山村類型

日本山村振興法之定義，以舊有的市町村為單位，凡是林野覆蓋率達 75% 以上，人口密度每平方公里低於 116 人，並且產業不發達之區域，則稱之為振興山村。在 1965 年時，此類振興山村人口共計 780 萬人，約佔當時全日本人口的

8.45%，但其所佔面積為全國 48.96%，涵蓋全國森林面積 60.41%(表 3-1)(井上実等，1967)。日本的山村具有自然地理及地形環境的意義，也具有社會經濟及組織制度的內涵，就字面上而言，「山」包括自然條件的規律，「村」則包括社會經濟條件的規律，因此，「山村」應以總體視之。探討山村問題應兼具自然科學及社會科學的面向，分類上也應以總和調查方式為之(表 3-2)(石川練治郎，1969)。另外，山村地域在國土管理上也具有許多功能(表 3-3)。

「山村構造」涵蓋兩個面向，包括有形的、具體的構造，以及人的面向，也就是社會經濟構造，或無形的構造(渡辺兵力，1969a)。在有形的構造方面，可再細分：(1)山村的土地(面)；(2)山村聚落的居住(點)；(3)山村聚落諸多設施(設施)；(4)山村的道路及通信條件(線)。另外，在無形構造方面，亦可再細分：(1)山村的人口及勞力(人)；(2)山村的居住家戶(家)；(3)山村的社會集團，含生產及生活關係的任何集團(集團)；(4)山村部落的制度及慣行(秩序)。簡言之，「山村構造」即是由有形的構造(面、點、設施、線)，以及人的面向(人、家、集團、秩序)所構成。

表 3-1 1967 年日本振興山村統計資料

	新市町 村數	舊市町 村數	總土地面積 (1000ha)	林野面積 (1000ha)	林野率 (%)	總人口 (人)	人口密度 (1km ²)
全國(A) ⁽¹⁾	3,620	11,241	37,176	25,609	69	93,408,901	250
振興山村(B)	1,338	2,203	18,202	15,472	85	7,899,263	44
B/A	36.96%	19.59%	48.96%	60.41%		8.45%	

註 1：計算基礎為 1965 年資料(昭和 40 年 3 月 4 日)

資料來源：井上実等(1967)

表 3-2 日本山村分類

主項目	次項目
氣候	寒冷型、高冷型、冷涼型、溫和型、溫暖型
地勢	河谷型、峽谷型、沿海型
住耕高地	低位型、低中位型、中位型、中高位型、高位型、高高位型
山林所有	國有林型、公(村)有林型、大私有林(在村)型、不在主林型、民有林型
山林利用	天然林伐採型、雜木林(製炭等)型、人工林型
產業別家戶 ⁽¹⁾	農林型—家戶 A、農林漁村型—家戶 A、農林非農林複合型—家戶 B、非農林型—家戶 C
產業別生產所得構成	農林主業型、混合所得型、農林低下型
家戶總和構成	家戶 A、家戶 B、家戶 C
人口動態	人口微減型、人口減少型、人口著減型、人口激減型
區域規模	廣域型、中域型、小域型
人口密度	密度極小—人薄、密度小—人稀、密度中—人疎
戶數規模	戶數規模上、戶數規模中、戶數規模下
立地	僻遠型、中遠型、微遠型
財政	財政規模大型、財政規模中型、財政規模小型

註 1：農林型—家戶 A：農林家戶率 60%以上；家戶 B：家戶率 30%~60%；家戶 C：家戶率 30%以下

資料來源：井上実等(1967)、石川練治郎(1969)

表 3-3 山村地域在國土管理上之功能

	功能	內容
國土的保全	洪水的防止及減輕	水的暫時貯流
	土砂流出及崩壞的防止及減輕	侵蝕防止減輕； 山崩防止
	林野火災的防止及減輕	火災發生的抑制、延燒防止
環境的保全	自然環境的保全及形成	貴重資源(野生生物、基因資源)的良好保存； 良好風緻景觀的保全； 保健休養、教育文化的場所保全形成
	大氣環境的保全	CO ₂ 的吸收、O ₂ 的供給
	歷史環境的保全	山村景觀的保全； 傳統文化的保存
國土資源的 保全培養	水資源的保全	水的暫時貯流、水質保全
	木材生產資源的保全培養	用材、薪炭材的供給
	食糧生產資源的保全培養	農產物、特用林產物的供給

資料來源：国土庁計画調整局(1990)

第二節 日本的山村困境

戰後日本越來越依賴國外的農林產品，以致於國內的農林產物過剩，價格低落，導致勞動力過剩，許多農民必須外出兼業，農林業逐漸解體，而山村則日益蕭條(佐佐木孝昭，1999)。日本的山村問題主要基於下列原因(戎野真夫，1967a)：

(1)山村社會的變動：過去山村較為封閉，村落成員常擁有共同的習慣與文化，村民彼此認識，並定居於此，較少流動。但隨著商品的流通，村落農產物販售至外地，而外界的商品也逐漸流入村落裡，伴隨著商人及貨物的移動，傳統封閉的村落已漸漸改變，人口逐漸流出至附近中小都市謀生，1960 年時日本山村人口急遽下降，減少率高達 20%；(2)農業：由於山村距離都市市場遠，耕地條件差、交通不便利，復因勞動力外流，人力不足，因此，山村農業的生產每況愈下，稻作面積逐年減少。山村耕地坡度陡，無法大面積經營，機械化困難，故以小農

居多，經濟利潤有限，因此，許多農民為了增添家計收入，兼業化情況在當時已相當普遍；(3)林業：山村居民大都與林業密切相關，從事木炭製造、木材生產、森林副產物採集、林野放牧等，是支撐山村經濟的主要力量。由於燃料使用方式日益多元，天然氣瓦斯漸漸普及，因此，山村木炭的生產一落千丈。此外，由於勞動力不足，林道基礎不完備，木材從砍伐、搬運、切割、製造等過程均需大量資本投入，生產費用過高，以致於山村地區木材生產亦日益沒落；(4)山村生活環境：山村的醫療、教育、文化、交通等條件均比平地相差甚大，非常不利於居民的定住。此外，山村的所得偏低、就業機會少，年輕人大都外出，以致於留在村內的長男欲尋求結婚對象都不太容易。整體而言，山村的生活環境是相當惡劣。

戎野真夫(1967b)進一步指出，日本山村日益凋敝主要原因如下：(1)山村所得過低：對照於都市區域二級及三級產業，一級產業的山村居民其所得明顯過低，加速山村人口流入都市中；(2)生產條件過去與現在不同：過去生產以自給自足為主，作物多樣化，但現在納入整體的生產體系中，作物專一化，此外，村民兼業化日益增加，其所得甚至比原有農業生產收入還來得高；(3)醫療、衛生、保健等問題：山村醫療設備不夠、人員不足，公共衛生條件差，職業病擴大，學童的保健也欠缺；(4)教育：山村離學校遠，學童上課不易，尤其是積雪地帶，學童上下學有安全問題。另一方面，山村學校的教學設備及教材內容也有待加強。

過去山村居民與當地環境的互動，主要是根植於生產及生活面向上，學習如何適應當地環境，並從中獲得資源得以生存，由於與外界較少交流，因此，山村社會較為封閉。另一方面，在家族制度下，家族成員間是一共同體，長男承繼家業，彼此互相照應；往外擴及，在封閉的環境中，山村社會成為一個更大的共同體，山村居民與當地環境儼然已成一體化(戎野真夫，1967c)。山村居民的思考及行動模式隨著時代的變遷而有顯著的差異，可區分成下列三個重要時期(戎野真夫，1967d)：(1)第二次大戰前後的混亂期：二戰時，許多山村居民被徵召入伍，或被動員至工廠做工，以致大量村民外移，另一方面，都市居民為了逃離空炸，紛紛進入山村避難，此時山村社會非常混亂，山村共同體體制受到衝擊，原先村

民與外來移入者對山區資源的使用出現矛盾；(2)民主化的諸多政策：戰後日本實施民主化，頒布新憲法，以「國家」為中心，家族制度受到挑戰，過去的長男制已改為人人平等，甚至是男女平等。此外，民主化下的農地改革也讓地主權威失落，衝擊到山村共同體制度。此時期日本政府推動「教育基本法」，強調民主主義，與過去的山村的家族制度尖銳對立，山村共同體的秩序遭受挑戰；(3)經濟的高度成長：此時期日本資本主義經濟快速發展，都市二、三級產業日益蓬勃，吸引一級產業的勞動人口，離村情況嚴重。另外，都市開始使用石化燃料，山村的木炭生產漸趨沒落。過去山村居民重視的質素簡約生活，以及為家族付出的規制，已被資本主義商品化的入侵而消失，山村共同體快速分崩離析。

過去家族原則受到高度重視，但現已棄之如敝屣，由於民主主義高漲，強調個人的自由平等，山村共同體的規制被打破。另一方面，生活的原則日益受到重視，強調所得的提高與安定，以及向中央主流文化的靠攏。很明顯地，山村居民的價值體系已由傳統的「家族原則」轉為「生活的原則」，從山村社會轉為資本主義社會，城鄉差距迅速擴大，農林業的經營則日益困難(戎野真夫，1967d)。

由於地處偏遠、交通不便，山村孩童的受教條件遠比平地孩童較為困難，日本文部省的調查結果顯示，山村學童的學力測驗，不論是小學或中學均比農村地區及都市區域來得差(表 3-4)(渡辺ユキ，1969)。另外，學校提供孩童膳食方面，由於山村財政困難，以致於許多學校無法供應，以岩手縣山形村為例，全村 16 個小學中，只有 1 個交通方便的小學提供學童膳食，其餘則付之闕如。也因為缺少營養補及，許多山村學童體位較差(表 3-5)(渡辺ユキ，1969)。此外，山村學校師資不足主要原因如下(渡辺ユキ，1969)：宿舍不夠，教師若要自行建造房舍，政府補助不多，故多半向當地民家租屋；購買健康營養品困難，必須花費相當的交通費用至遠方購買；教員子弟就讀高校時，必須在學校附近租屋，經濟開銷大；老師進修研習困難，距離遙遠；就醫困難；教師少、授課時數長，雜事也多。

表 3-4 山村學童的學力測驗

地域類型	小 學				中 學			
	國語	算術	社會	理科	國語	數學	社會	理科
全國平均	49.2	43.6	44.5	51.7	60.3	44.4	41.3	47.7
住宅地域	58.4	52.1	52.2	55.8	66.7	51.5	47.5	52.6
農業地域	43.3	38.6	39.7	50.2	55.0	38.1	37.0	45.0
山村地域	41.0	36.0	32.9	46.6	53.4	34.8	32.5	41.9
漁業地域	43.3	38.8	35.1	45.3	52.1	32.0	32.3	41.6

表 3-5 山村學童體位

		身高 (cm)	體重 (kg)
6 歲(小 1)	全國平均	112.5	19.3
	山村平均	110.8	18.9
11 歲(小 6)	全國平均	137.2	31.3
	山村平均	135.0	30.4
14 歲(中 3)	全國平均	156.5	46.2
	山村平均	153.6	44.6

根據日本厚生省定義，半徑 4 km 以內、人口 300 人以上區域，沒有任何的醫療設施，則稱之為無醫地區，在 1966 年時，全日本有 2,920 處為無醫地區，主要分布於山村地區。無醫地區主要癥結在於醫療機關不完備、醫師確保困難、交通未開發、部落分散、村落經濟貧困(柳沢文德，1969)。1966 年時，振興山村距離最近都市的平均距離為 43.6 km，所需時間約 1 小時 50 分，由於距離都市區域遙遠，當地農特產品運輸困難，市場競爭力也差，另一方面，山村居民的醫療、教育、購買生活用品等也很不容易(戎野真夫，1969)。

1967 年日本觀光協會曾調查，民眾欲觀光旅行的對象以自然風景區最高(53.8%)，其次為溫泉(44.1%)及著名古蹟(40.3%)，而觀光旅行的目的則以散步(59.5%)最多，其次為泡溫泉(43.3%)及攝影寫生(23.7%)。秀麗的山川及舒適的溫泉對民眾相當具有吸引力，而這些大都位於山村之中。山村觀光帶動當地經濟成

長，也間接促進山村多元消費，以栃木縣日光市為例，觀光消費主要項目是住宿(29.6%)、飲食(12.6%)、土產(20.6%)、參觀費或入場費(17.4%)、交通(16.4%)及其他(3.4%)等。山村觀光帶動當地相關產業，活絡地方生產、增加區域所得。不過值得注意的是，外來遊客進入封閉的山村，會造成當地文化的衝擊，村民的日常生活將受到干擾，以致於村民對外來遊客產生反感；另一方面，觀光過度開發也將導致山村環境的破壞，自然美景的消失(高橋 進，1969)。

1966 年時，日本森林面積為 2,517 萬 ha，占全日本國土面積 68%，林木蓄積量高達 18.9 億 m³。從 1960 到 1966 年間，木材總需要量增加 16%，其中用材需求量增加 37%，但薪炭材則減少 63%，另一方面，國外材的輸入量則日益增加，1966 年時國外材占用材的比例已增至 33%，當年全日本輸入總額為 2,464 億日元，木材即占 7%，比例相當高，此現象也反映出日本木材自給率日漸低落(表 3-6)(森 岩夫，1969)。林野廳曾於 1967 年進行「林業經營意識調查」，林業經營困難在造林方面以人手不足最為迫切，而資金不足亦是一大問題；另外，在伐木方面，立木資源有限、伐採條件惡劣、勞動力不足、勞工薪資高漲、跡地更新困難等為主要原因(森 岩夫，1969)。

表 3-6 日本木材自給率

	需要量			供給量		用材需要 量比(B/A) %	外材與用 材比(E/B) %
	總數(A) 千 m ³	用材(B) 千 m ³	薪炭材(C) 千 m ³	國產材(D) 千 m ³	外材(E) 千 m ³		
1960	71,303	56,547	14,756	63,752	7,541	79.3	13.3
1961	74,094	61,565	12,529	63,345	10,749	83.1	17.4
1962	75,093	63,956	11,137	61,939	13,154	85.2	20.6
1963	77,140	67,761	9,379	60,498	16,642	87.8	24.6
1964	78,981	70,828	8,153	59,813	19,168	89.7	27.1
1965	76,798	70,530	6,268	56,616	20,182	91.8	28.6
1966	82,385	76,876	5,509	57,334	25,051	93.3	32.6

資料來源：林野廳(1967)

過去日本山村主要以農林業的「在地型」經濟為主，絕大部份人力投入農林業工作中，但在 1960 年代後，山村人口急遽減少，勞力逐漸轉移至周邊的建設業、製造業，許多工廠及工地需要大量勞工，「周邊型」經濟乃孕育而生，不過在 1990 年代後，山村的「周邊型」經濟也逐漸式微崩解，就業人口日益減少，取而代之的是服務業，主要是觀光產業(岡橋秀典，2011)。

表 3-7 日本山村的就業結構

年代	農業	林業	建設業	製造業	零售業	服務業
1965	44.8	6.1	8.8	9.0	8.8	9.6
1975	29.6	4.9	11.7	16.3	10.7	13.6
1990	18.6	3.1	13.9	20.8	11.9	18.9
1995	16.8	2.5	14.9	18.7	12.3	21.7
2000	14.6	2.0	15.2	16.9	13.8	24.7

資料來源：岡橋秀典(2011)。

第三節 日本的山村振興

日本山村振興法之定義，以舊有的市町村為單位，凡是林野覆蓋率達 75% 以上，人口密度每平方公里低於 116 人，並且產業不發達之區域，則稱之為振興山村，共計 1,342 市町村，占全日本當時市町村總數(3,620)的 34%。另外，農林省統計調查部設定的山村要件為，林野率 80%以上，耕地率 10%以下，林業兼業農家率 10%以上，共計有 813 市町村，占全日本當時市町村總數的 22%(渡辺兵力，1969b)。

為了振興山村，政府應從下列三個方向著手(戎野真夫，1967d)：(1)教育：山村振興需要優秀的人才，所以完善的教育訓練、培育有能力及素養的住民，是非常的迫切需要；(2)生產條件的整備：商品的生產及貨物的流通會影響到山村居民的所得，為了確保山村居民的商品具有市場上的經濟價格，生產條件的整備

是有其必要；(3)道路開發：道路開發及整備，是山村住民生活機能延伸的重要工作，縮短城鄉交通時間，有助居民的兼業機會。另外，在資本主義社會下，就企業的觀點來看，山村發展的基本方向主要有二(戎野真夫，1967e)：(1)創造性：產品品質的提升、販賣價格低廉、新商品的開發等均須有所創新，才能提高山村產業的競爭力，生產技術、販賣技術及管理組織等，也要全面革新；(2)組織化：現在是組織化時代，個人力量有限，應結合眾人之力振興山村。過去山村有家族制度，並形成山村共同體，但戰後則逐漸瓦解，現在應再強化山村的共同組織，整合山村不同的資源，以促進山村的發展。

永田惠十郎及岩谷三四郎(1989)曾出版「過疎山村の再生」一書，此書主要是島根大學農學部農林經濟科老師共同研究成果，從「地域農林業生產力構造論」觀點出發，以提高過疎山村農林業的生產力為主要目的，探討山村再生的可行方向。他們認為過疎山村再生的發展方向包括：(1)農林產物需要構造的變化：現階段需要的農林產物應朝向安全、優質、高級的方向，才有可能於競爭激烈的市場中存活，另外要凸顯出山村特產物的魅力，強調獨特的氣象、土壤、地型等特性，建構消費者的信賴；(2)山村獨自新型生產技術體系的確立：面對人口流失、勞動力不足，且高齡化的山村，單一化、資本化的大型生產技術體系可能無法適用，因此，發展出獨特且適地適用的新型生產技術體系就顯得相當重要；(3)地域就業結構的重新評估與生產組織：山村居民從主業農林業中所獲得的生計費用偏低，兼業情況已相當普遍，創造兼業的機會益顯重要，另外，人口漸少的山村居民更應加強地域的協同生產組織；(4)少量多樣的生產方式及多元行銷：山村大都受到地形條件限制，無法大規模生產，故少量多樣的生產方式是其特色，在行銷上可採多元管道，建立與都市消費者直接聯繫的關係。

以島根縣為例，戰後建材及薪炭材需求激增，大面積的森林被砍伐，並同時積極造林，不論是針葉樹或闊葉樹，造林面積都快速增加，森林副產物如桐油、生松脂、松根油及杉檜皮等也大量生產，當地的林業相當興盛；1960年代後，國外木材進口趨多，石化燃料增加，勞動力不足，林業經營越來越困難。1980

年後，林業經營產生林野所有的空洞化現象，林地所有人不經營森林，造成荒廢，轉由森林組合或作業班代勞，形成林業勞動專門化。今後林業的經營應朝向：(1)地域林業的組織化；以及(2)林野利用的社會化及複合化(井口隆史，1989)。

1965 年日本的國勢調查，全國 3,376 個市町村中有 2,574 個市町村人口減少，過疎化問題受到關注。1970 年，國會通過以 10 年為期的「過疎對策緊急措置法」；1980 年再接著推出「過疎對策振興特別措置法」；1990 年又再通過「過疎對策活性化特別措置法」，期能改善人口減少之問題，但成效都相當有限。現今山村問題主要如下(大野 晃，1998)：(1)集落機能的停止；(2)高齡者獨居生活問題；(3)生產活動的弱化，產生「沉默的森林」之現象；(4)地方分權的問題；(5)國土環境保全退化。大野 晃(1998)提出「流域社會圈」概念，將上、中、下游流域整合一起，創造生產及生活緊密的社會關係，推動山村的再生。

日本高知縣吉野川源流域共有 5 個町村，1993 年時，私有林森林面積 63,838 ha，所有權林主共 14,368 人，其中只有 10,084 名在村地主，其餘地主為舉家離村者，共計 4,284 名，約占 29.8%，若以森林面積計之，在村地主共擁有森林 38,473 ha，離村地主擁有 25,365 ha，約占 39.7%。由於離村眾多，其所擁有的森林幾近荒廢，進而影響到當地森林的公益機能，造成自然的貧困化，保水機能、水源涵養、生產氧氣、大氣淨化、防止土砂流出、防止坡地崩壞、吸收二氧化碳等功能均大幅下降(大野 晃，1996)。

在人才養成方面，筑波大學曾在福島縣南會津地區協助成立「山村大學」，針對當地居民，總共舉辦 7 回合的講習教育，內容包括自行車自然體驗、山村探索、自然學習、野外冒險活動、雪地步行、野生動物調查等，另外，也舉辦多場的專題演講，主題與山村經濟自立、人間與自然－野外教育的可能性等有關，透過人才的養成，增進都市山村交流，促進地域的活性化(橋本政晴、東方美奈子、松村和則，2000)。

松岡昌則(1997)曾探討秋田縣阿仁町山村狀況，其指出地域振興必須活用當地的資源、人才及技術，促進內部的經濟發展，整備居住空間環境。秋田縣阿仁

町面積 371.92 km²， 92.8%為森林所覆蓋，早期礦業在當地相當發達，迷政時期人口增高達兩萬人，1955 年時人口 11,004 人，1960 年人口 11,339 人，1970 年代許多礦坑關閉，木炭的生產也減少後人口開始大量外流，至 1990 年時人口只剩 5,112 人。為了抑止過疎化，創造就業機會，1990 年東京都在此設立精神療養院，但能提供當地就業機會亦相當有限，阿仁町開始轉向觀光發展，透過公部門協助，陸續成立「異人館」、「阿仁町鄉土文化保存傳承館」、「資料館」等，重現當時礦山開採的歷史文化，另外，也積極拓展溫泉事業、野外牧場、以及河川遊憩等休閒設施，其中以滑雪場的設置對觀光人口的增進影響最大。觀光產業有助於山村的地域振興，包括由政府主導進行相關補助的「外發型」觀光產業，以及由當地民間團體積極推動的「內發型」觀光產業，可透過都市山村交流，甚至是提昇至國際觀光，均能促進山村振興(土屋俊幸，1999)。

2006 年國土交通省調查全日本 62,273 個集落，其中高齡人口超過 50%以上的限界集落共計 7,878 個，占 12.7%，對照於上回 1999 年的調查資料，已經有 191 個集落消滅，預估未來十年內將有 423 個集落消滅，十年以上者將消滅的集落還有 2,220 個，共計 2,643 個，其中以四國地區所占比率最高，達 20.6%(大野晃，2008)。

表 3-8 集落狀態區分之定義

集落區分	量的規定	質的規定	家戶類型
存續集落	55 歲未滿人口比率超過 50%	能確保後繼、維持社會的共同生活、家庭能永續狀態	年輕夫婦、就學兒童家庭、確保後繼
準限界集落	55 歲以上人口比率超過 50%	現仍能維持社會的共同生活、但難確保後繼	夫婦家庭、準老人家庭
限界集落	65 歲以上人口比率超過 50%	高齡化、難維持社會的共同生活狀態	老人夫婦家庭、獨居老人家庭
消滅集落	人口戶數均消失	完全沒有住民居住、集落已消滅狀態	

註：準老人家庭是指 55-64 歲間。資料來源：大野晃(2008)。

表 3-9 高知縣大豐町限界集落變化狀況

項目	集落的狀態			
年次	存續集落	準限界集落	限界集落	集落總數
1990	41(48.2%)	42(49.4%)	2(2.4%)	85(100.0%)
1995	19(22.4%)	54(63.5%)	12(14.1%)	85(100.0%)
2000	10(11.8%)	40(47.1%)	35(41.2%)	85(100.0%)
2005	4(4.7%)	27(31.8%)	54(63.5%)	85(100.0%)
2008	3(3.5%)	27(31.8%)	55(64.7%)	85(100.0%)

資料來源：大野晃(2008)。

日本山村面臨三個空洞化：(1)人的空洞化，1960、70 年代，日本高度經濟成長期，許多山村人口外流至都市，晚近則因少子化，山村人口呈現高齡化，人口結構趨少又老；(2)土地的空洞化，由於勞力不足、農林產品價格低落，以致許多農林地荒廢；(3)生活的空洞化，人口減少且老化，廢棄耕地逐漸擴大，造成山村生活機能日益脆弱(小田切德美，2011)。依據國土交通省(2007)的問卷調查資料得知，山村居民目前認為聚落所面臨的重要困境依序如下：耕作放棄地擴大、廢棄空屋增加、森林荒廢、獸害及病蟲害發生、垃圾非法丟棄增加、傳統祭事衰退、住宅荒廢、當地小學維持困難、不在村者居民增加、傳統的生活文化衰退、傳統藝能衰退、土砂災害發生、山村景觀荒廢、婚喪喜慶及日常生活扶助機

能降低、道路橋樑維持困難、集會場或公民館維持困難(引自小田切德美，2011)。

第五節 小結

現階段山村研究重要課題有五(岡田秀二，1999)：(1)全球化，受企業世界分業所影響，過去的生產結構已被大幅改變，許多山村急遽衰退、不安定化，必須積極尋找適當的戰略位置；(2)都市化，都市空間不足、精神壓抑，山村正可提供改善都市問題之機會，達到「社會的環境的保全機能」；(3)資本累積，山村經濟狀況較差，金融資本不足，必須加強以利投資、促進發展；(4)環境問題，健全的環境機能是山村再生不可或缺的重要元素，必須強化環境保護意識；(5)政策轉換，由於山村政策不斷轉換，因此，山村也要具備調整適應能力。上述山村重要研究課題也是未來山村推動永續發展必須特別留意的地方。

第四章 日本的森林療癒與山村振興

第一節 前言

1970 年日本林野廳開始籌劃設立自然休養林，提供民眾親近森林機會，長野縣木曾郡上松町的赤沢自然休養林即是其中之一；1982 年日本林野廳長官秋山智英積極提倡森林浴，在赤沢自然休養林舉辦第一屆「全國森林浴大會」，從此「森林浴」一詞廣受社會關注，森林與人類健康之關係也日益受到重視(上松町觀光協會，2016)。2004 年日本農林水產省提供為期三年的「活用先端技術的農林水產研究高度化事業」計畫，鼓勵應用高科技於農林水產事業上，部分人士乃成立「森林療癒研究會」，結合相關大專院校、醫療研究單位及公私團體，協力推動森林在預防醫學上之應用，提倡森林對人類身心健康的正面功效(森林医学研究会，2016)。2005 年，研究會開始研擬森林療癒的基地認證管理、推廣策略及人才培訓等工作。2007 年 3 月，在大阪舉辦第 77 屆日本衛生學會大會時，同時成立「森林醫學研究會」，深入探討森林療癒功效，以增進日本國民的身體健康。同年，在「國土綠化推進機構」資助下，也開始籌組非營利的「森林療癒協會」，並於 2008 年正式成立，結合林野廳、森林總合研究所、森林醫學研究會及相關單位，共同推動森林療癒的認證工作(森林セラピーソサエティ，2016a)。目前日本的森林療癒發展已相當成熟，不論是在組織制度、研究推廣及教育訓練上都已臻健全，非常值得台灣借鏡參考。

第二節 日本森林療癒發展

過去對森林療癒的相關研究較少，尤其是針對不同的森林經營對人們生理作用的影響更是缺乏，因此，探討林業的作業方式對森林的療癒效果是有其必要。在日本適合從事森林療癒的基地，通常不是過度鬱密、地表裸露的林地，而是經過適當的疏伐、地表有茂盛草木的森林。由於森林療癒的功能和森林的健康度具

有高度正相關係，因此，森林經過適宜的經營管理，可以提高森林的健康度，進而提升森林的療癒功效(加藤悟等，2013)。

近年來，日本的森林療癒日益蓬勃，除了有利於人們的身心健康外，森林療癒也帶動觀光發展、促進地域振興。根據信濃町森林療癒基地問卷調查得知，參加者評價最高為當地的自然環境，其次為體驗活動內容、以及住宿條件優良等。森林療癒若要永續經營，且獲得商機，則必須善用當地獨特的自然環境，營造優質的食宿條件，並有助於提高參加者間的人際交流(杉浦裕二，2010)。

森林浴效果已獲得科學證實，經由森林裡植物的刺激，達到生理的放鬆狀態，提高免疫力，減少身體疾病，具有預防醫學之功效，亦稱之為森林療癒。森林醫學則是根基於科學分析，探討森林植物刺激對人類生理之影響的學問體系。回顧 1992 年至 2014 年日本森林醫學相關研究後得知，森林療癒可以降低 12.4% 的壓力荷爾蒙皮質醇(cortisol)、7.0%的交感神經活性(sympathetic nervous activity)、1.4%的收縮壓(systolic blood pressure)、以及 5.8%的心率(heart rate)，並且可以增強 55.0%的副交感神經活性(parasympathetic nervous activity)，顯示出森林療癒具有減壓放鬆之功效。另外，森林療癒也顯著地提高免疫力功能，進行森林療癒後隔天，自然殺手細胞活性(natural killer cell activity)提高 56%，一個月後，仍能維持 23%效能。森林療癒確實可以增強人類生理機能，達到預防醫學功效(宮崎良文等，2014)。

東京都奧多摩町的芳香之道全長 1.3 km，穿梭於柳杉木及扁柏林中，沿著等高線而建，是進行森林療癒的專用道路，由於高低落差甚少、起伏不大，非常適合高齡者步行，可以享受當地獨特的森林浴，充分體驗森林五感(視、聽、嗅、觸、味覺)樂趣。芳香之道是奧多摩町地域振興重要建設之一，由千葉大學負責調查及規劃，2005 年開始進行，區分三期逐步施工，2010 年建造完成，共計花費 2 億 5764 萬 6000 元日幣，沿途設有眺望廣場，提供優質的森林浴體驗(大井智子，2010)。

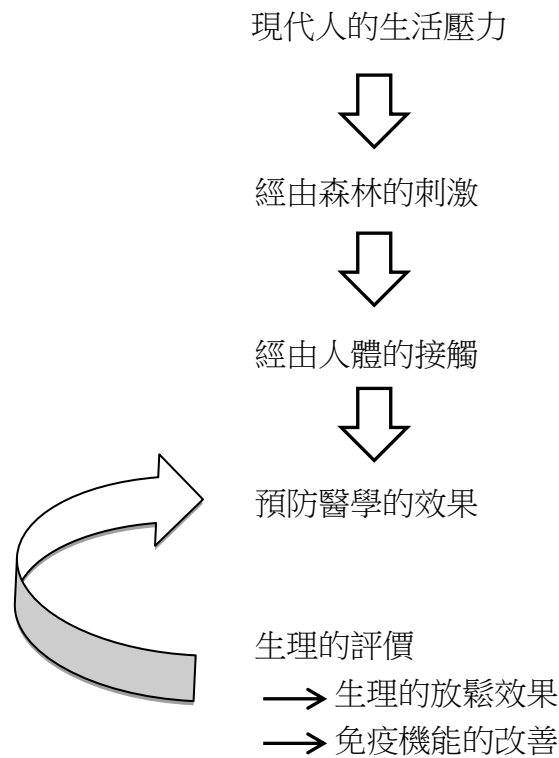


圖 4-1 森林醫學的概念

第三節 森林療癒認證

根據日本森林療癒協會之規定，森林療癒認證可區分為地點及人員兩大類。在地點方面，又可分為基地及路線兩種，基地是指相關設施範圍，內有許多不同的步道路線，不過若不以基地來認證的話，也可以針對步道路線來認證；另外，在人員方面，又可分森林療癒嚮導及森林療癒師兩種。

首先，基地及路線的認證標準包含兩大項，分別為自然及社會條件評價(表 4-1)、以及現地設施條件評價(表 4-22)，各指標的評定分成 A(佳)、B(普通)、C(不佳)三種。由於各個森林療癒基地的區位及屬性不盡相同，因此，又將療癒基地區分成近郊型(當地居民利用)、郊外型(當天往返或短期停留)、森林保養地型(長期停留)等三大類。此外，認證時也特別評量當地的特色活動如何融入森林療癒中，例如運動療法、食事療法、水療法、作業療法、芳香療法、氣功法、自主訓練法、音樂、工藝及美術等體驗療癒法。除了上述認證評價外，還必須進行人體

生理及心理測試，至少 12 人，分別在都市區及申請認證的森林區受測，採取靜態的座觀及動態的步行實驗。生理測定項目包括心率變異分析、高低血壓及脈搏變化等，心理測定則較主觀，項目包括心情氣氛檢查、森林印象評價、緊張度及舒緩度等。測試時間是在天氣較暖和的 7 至 9 月間進行，必須測試兩次，約需兩天。認證的審查流程相當耗時，每年 1 月底前申請，2、3 月進行第一次審查，主要是書面審查，4 月會公告審查結果，通過者則須簽訂契約，準備著手進行生理心理測驗，並繳交半數的審查費，5、6 月時專家團隊至現場會勘調查，7 至 10 月間開始生理心理測試，隔年 2 月完成檢驗報告，2、3 月間進行第二次審查，3、4 月間會公告結果，通過者將會授予合格證書。由於審查過程必須投入大量的人力物力，因此，審查費用也相當高，基本的審查費用是 250 萬日幣，但是如果申請基地較為偏遠，則須繳交 300 萬日幣，此外，通過審查的基地必須加入森林療癒協會，入會費 5 萬元及年會費 5 萬日元幣(森林セラピーソサエティ，2016b)。

其次，森林療癒嚮導是指能針對拜訪森林的使用者，引導其散步或運動，以增強森林浴效果者，除了必須擁有森林環境科學知識外，也須兼具森林療癒的生理學知識，以確保使用者能安全放心地在森林中散步、運動及休憩，並能提供正確適當的森林療癒建議方法。至於森林療癒師，是指能針對拜訪森林的使用者，提供適當的課程，指導有效的森林療癒活動者，除了具備森林療癒嚮導的基本知識外，更需擁有健康及心理專業知識的溝通能力，以提供森林使用者高品質的療癒項目，增進森林療癒的實踐。不論是森林療癒嚮導或是森林療癒師，一定都要在醫師的指示下才可進行療癒工作。另外，在資格取得方面，主要是透過函授課程學習，滿 20 歲以上者才可申請。森林療癒嚮導必須先上第二級課程，為期半年，函授費用 41,580 元日幣。課程內容包括四部分：(1)基礎森林醫學：森林療癒定義、生理測定方法及效果、森林療癒對身體變化之影響；(2)森林科學：日本森林生態系特徵、森林保全、森林功能、森林療癒路線與登山道之差異；(3)健康心理學：緊張狀態分析以及對身心之影響、如何適切地進行森林療癒；(4)

安全與救護：成為可信賴響導的知識與技術、突發事故的預防、處理意外傷害的緊急措施。期末必須測試模擬報告，在森林現場中進行總複習，並以森林療癒響導觀點提出總結，通過者將被認證為合格的森林療癒響導，且需入會，繳交年會費 5,000 元日幣。完成第二級課程且合格通過者，才可進階申請成為森林療癒師的第一級課程，學習更專業的身心健康管理技能，約需三個月，函授費用 19,230 元日幣。課程內容包括：(1)應用森林醫學：森林療癒的醫學評價法、醫學效果、以及醫療知識之應用；(2)應用健康心理學：學習憂鬱症及酒精中毒專業知識，並能考量採取適宜的森林療癒方式。期末必須進行申論測試，說明如何應對森林療癒者、該提供何種適切的療癒選項、以及應該考慮那些重點，若未通過申論測試者，可再測試一次，但需再繳費 4,000 元日幣。期末除了申論測試外，還要參加兩次的實地講習會，包含食宿每次費用 30,000 元日幣。通過者將被認證為合格的森林療癒師，且需入會，繳交年會費 5,000 元日幣(森林セラピーソサエティ，2016c)。

表 4-1 森林療癒基地及路線的自然及社會條件評價

項目	指標
五感(視、聽、嗅、觸、味覺)良好的自然環境	感覺評價良好
	能感受到豐富的自然
	沒有有害的汙染物質
	維持優良的自然環境、關懷保護制度
環境設施的整備狀況	療癒路線設置狀況及管理狀態良好
	相關設施周邊的森林整備良好
	休憩及體驗設施整備良好、考慮到身障設施
	安全管理制度、醫療機關整備
到當地訪問的立地條件	現有立地條件下能適切地規劃吸引遊客到訪
	考慮到私人用車到訪時的相關設施
	停車場整備

資料來源：森林セラピーソサエティ(2016a)

表 4-2 森林療癒基地及路線的現地設施條件評價

項目	評價內容
管理實態	事務局體制明確、可以進行全體整備
	行政組織的推進體制確立
	森林設施管理現況明確、且能適切運營
	當地居民的合作已經確立
森林療癒選項	森林療癒選項提供明確的方針
	現場有具體呈現森林療癒選項
	選項中有標示住宿設施
	選項中有標示保健醫療
當地居民的準備狀況	服務供給系統完善
	單一作業窗口完善
	有森林療癒嚮導的配置
未來構想、持續性及發展性	確立近期(1-3 年)及長期(5 年內)的計畫
	有完善的持續及發展的推進體制
	建立廣告宣傳的傳播對策
	人才培訓制度明確
當地特色	森林療癒提案中有具體描述當地特色及魅力

資料來源：森林セラピーソサエティ(2016a)

第四節 案例介紹－東京都奧多摩町

一、奧多摩町簡介

奧多摩町位於東京都最偏遠的西北方(圖 4-2)，多摩川上游，全境屬秩父多摩甲斐國立公園內，面積 225.5 km²，約為東京都的 1/10，不過人口只有 5,511 人，佔東京都總人口的 0.04%，其中 65 歲以上的老齡人口更佔全町人口的 46.6%(奧多摩町，2016a)。境內主要以森林為主，面積 212.4 km²，佔全町面積的 94.2%，其中私有林佔 53.8%，都有林佔 35.6%，其餘為町有林及公法人所有；境內杉木甚為普遍，故獲選為町樹，町花則為杜鵑(奧多摩町，2016b)。由於地處偏僻、人口老化、勞力不足、且產業嚴重凋敝，因此，近年來奧多摩町亟思改善對策，積極發展觀光產業。2007 年開始申請森林療癒基地認證，2008 年 4 通過，準備一年後於 2009 年 4 月正式開始營運，帶動休閒療癒產業。為了能專業

推動觀光旅遊，奧多摩町成立「一般財團法人奧多摩地域振興財團」，整合公私部門資源，努力提升觀光產業。2013 年到奧多摩町旅遊人數為 177 萬人，預計到 2024 年旅遊人數將可突破 200 萬人，尤其是吸引首都圈居民的到訪(奧多摩町，2016b)。



圖 4-2 東京都奧多摩町位置圖

二、奧多摩町的自然與人文

日本自 1988 年起進行全國巨木調查，在胸高 1.3 m 處、胸圍達 3 m 以上者列為巨木，在 2000 年第六次調查報告中，全國共有 64,479 株巨木，其中奧多摩町就有 891 株巨木，是全國所有市町村中巨木最多(環境省，2016)。由於擁有得天獨厚的巨木資源，奧多摩町於 1995 年設立森林館，介紹町內的巨木及林業文化，並發行巨樹情報季刊，豎立巨木故鄉之形象。除了巨木森林外，水資源是奧多摩町的另一項重要資產。東京都每日用水量約 630 萬噸，其中有 19%是來自多摩川，而最重要的小河內水庫即位於奧多摩町內，蓄水量高達 18,540 萬噸，提供東京都高品質的穩定供水(東京都水道局，2016)。為了確保小河內水庫的乾淨水源，東京都在面積 487.7 km² 的水庫集水區內，另行劃設水道水源林，面積達 230.0 km²，涵蓋奧多摩町、山梨縣的小菅村、丹波山村及甲州市等，以利水源涵養及過濾土砂，並成立多摩川水源森林隊，進行環境的維護管理(東京都水道局，2016)。很明顯地，奧多摩町的森林與清水是東京都重要的生存命脈。

在人文方面，古里村、冰川町及小河內村於 1955 年合併為奧多摩町，當時人口約 16,000 人，主要從事農林業，但隨著產業沒落，當地人口也急遽減少，現在不及原來的三分之一，預估到 2024 年時，將只剩下 4,025 人。由於地勢陡峻、交通不便，奧多摩町與外界連絡不易，但卻也因此而留下許多珍貴的山村文化財。町內現有國家指定文化財 2 件，包括小河內的山村生活用具有形民俗文化財，以及小河內的鹿島跳舞無形民俗文化財，另外，還有東京都指定的文化財 13 件(含有形 2 件、無形民俗 3 件、無形民俗 2 件、史跡名勝天然記念物 6 件)，以及町指定的文化財 61 件等(奧多摩町教育課，2016)。這些獨特的山村文化資產，更加豐富奧多摩町的人文特色。

三、奧多摩町的森林療癒

奧多摩町森林療癒基地提供五條步道路線供民眾選擇，分述如下(奧多摩町觀光產業課，2016)：(1)奧多摩湖畔步道：全長 12 km，高低差 36 m，未鋪設的自然道路，無障礙區段約 2 km，沿途可欣賞湖光山色、天然林、柳杉及扁柏等，終點站為「山的故鄉村」，在此進行蕎麥麵製作、陶藝、木工及細石工等體驗活動，另設有餐廳提供膳食，以及露營區；(2)芳香之道：全長 1.3 km，高低差 50 m，部分鋪設人工道路，無障礙區段約 420 m，設有兩處療癒站，配有瑜珈及坐禪廣場，可在林間沉思、進行心靈洗滌；(3)奧多摩古道：全長 9 km，高低差 264 m，部分鋪設道路，為過去江戶時代連接奧多摩與甲州的越嶺古道，沿著多摩川畔而行，沿途有許多歷史古蹟、神社及巨木，終點為奧多摩湖畔的「水與綠交流館」，提供 3D 立體影片欣賞，介紹奧多摩的森林與清水；(4)川苔谷及百尋瀑布探勝道：全長 1.8 km，高低差 170 m，未鋪設的自然道路，百尋瀑布獲選為日本水源森林百選之一，沿溪步道而行可以享受森林浴；(5)鳩之巢溪谷遊步道：全長 2.5 km，高低差 68 m，未鋪設的自然道路，途經白丸湖、數馬峽，有豐富的峽谷景觀，可在此進行溪釣體驗。

在步道行程中，奧多摩町也提供許多不同的體驗活動進行搭配，最基本的就

是由經過認證的森林療癒嚮導或森林療癒師，沿著上述步道路線來帶領自然體驗。目前奧多摩町有 4 位森林療癒嚮導及 17 位森林療癒師，此外，還有 15 位專長急救的助理，共同參與森林療癒工作。自然體驗途中會安排森林下午茶，享用當地的香草茶及手工餅乾，學習有益健康的「奧多摩式森林呼吸法」，並配合和緩步調徐行，充分體驗森林五感(視、聽、嗅、觸、味覺)樂趣。此外，也提供北歐式健走體驗，使用兩根健行杖快走，原先是北歐滑雪選手在夏季時增強運動效率的訓練方法，現已廣泛地應用於森林療癒中，可提高手臂腕力，增大步幅、加快速度，非常適合在林間穿梭、享受快感。透過專業教導在森林中舒展筋骨也是體驗之一，可消除身心緊張、恢復健康。另外，森林瑜伽是奧多摩町甚受歡迎的森林療癒體驗，可以獲得身心的舒緩及解放，尤其是與周遭的森林合而為一，更能增強瑜伽的療癒效果。芳香療法也是選項之一，透過精油按摩，可以消除疲勞。除了上述體驗外，奧多摩町也積極開創許多動手操作的手工體驗活動。蕎麥麵製作即是一例，這是當地傳統的主食，除了學習自然食材運用及古法製作外，還能現場料理食用。此外，還有陶藝體驗，製作出自己獨一無二的杯子或盤子。木工體驗可以深刻觸摸木材紋理，細心感受木材香味，更可珍藏自己的木工作品。另外，還有植物染及手工藝製作，利用當地特有的植物染料印染手帕或圍巾，也可利用植物種子串成項鍊或手環。另外，夜間觀星的星空浴，森林環繞的奧多摩森林浴，採集蔬果或種植花卉的農事操作，以及多摩川峽谷激流的溪釣，都是當地特有的森林療癒體驗(奧多摩町觀光產業課，2016)。

為了吸引遊客到訪，奧多摩町推出多款的森林療癒套裝行程，為特定族群量身訂做(おくたま地域振興財団，2016)。例如 7 月 27-28 日及 8 月 16-17 日，分別舉辦兩梯次的親子森林療癒體驗，有木工、蕎麥麵製作及農事體驗活動等，非常適合親子同樂；8 月 27-28 日則舉辦夏末療癒旅行，適合上班族群，透過森林瑜伽、芳香療法、星空浴等，達到壓力釋放、身心舒緩之功效；9 月 10-11 日則特地為男性舉辦森林療癒活動，挑選坡度較陡、挑戰性高、消耗體力的步道進行，並搭配溫泉浴，可以消除疲勞、身心舒暢。除了上述兩天一夜的套裝行程外，

也有一日遊的森林療癒，8月24日、9月4、18、24日均有舉辦。奧多摩町的森林療癒採預約制，無法現場報名，活動前及活動後都會進行健康檢查，除了確保安全外，也要瞭解活動後的療癒效果。此外，人數少是另一特色，一團約14至21人，每組上限7人，以降低緊張壓力。奧多摩町的森林療癒標榜「奧多摩式森林呼吸法」，搭配當地特有的香草茶，充分感受奧多摩特色。在價格方面，兩天一夜行程大人約需24,000元日幣，小孩約需20,000元日幣，一日遊則需5,500元日幣，端視不同的體驗活動及住宿等級而略有差異。另外，奧多摩町也積極地與企業團體簽約，提供所屬員工進行森林療癒或企業旅遊。

第五節 小結

從2008年以來，經日本森林療癒協會通過認證的基地共有53處，另外還有9處正在申請中，這62處基地絕大部分都位於偏遠的山村，從北海道至沖繩都有。由於偏遠，自然及人文特色也相對豐富，有利於森林療癒工作進行，另一方面，這些山村也藉由森林療癒認證，提高全國知名度，吸引遊客造訪，除了振興當地產業外，也創造居民就業機會。另外，森林療癒認證工作交由具有公信力的非營利團體來負責，一來可以減少政府人力物力支出，二來可以讓民間專業人士協助，成效相當顯著。不過申請認證的審查費用過高，且過程曠日廢時，對經濟狀況不佳的偏遠山村而言是一沉重負擔，以致於有許多山村望之卻步、尚未申請。

奧多摩町每十年會制訂一期總合計畫，在第五期總合計畫中(2015-2024年)即將森林療癒列為重點項目，並藉此帶動地方產業發展。由於少子化及人口外流嚴重，預估到2024年時，老齡人口比率將上升至49.7%，將成為名符其實的養生村、長壽村，在此情況下，產業結構也勢必調整，一級產業消退，三級產業日益重要。另外，奧多摩町的自然及人文條件優越，地理區位也非常適中，對東京都居民具有甚高吸引力，不論來此從事森林療癒或觀光旅遊都相當適切。最後，森林療癒對山村振興而言具有強化效果，也是創新的綠色產業，結合健康休閒及體驗活動，有利於觀光資源整合，創造更大的山村利基。

謝 誌

感謝日本交流協會提供研究經費，尤其是台北事務所文化室塩澤雅代主任、阿部久美子小姐、莊幸如小姐、日本東京本部總務部土田由布子小姐等人的諸多協助；感謝東京大學森林科學專攻林政研究室永田信教授、古井戸宏通教授以及竹本太郎教授等，以及研究室內許多研究生夥伴，對我的山村振興研究幫助甚大，謹在此致上最高謝意。

參考文獻

第二章

- 小田切徳美 (2011) 農山村の視点からの集落問題，36-68 頁。大西隆編著，これで納得！集落再生－「限界集落」のゆくえ，ぎょうせい出版，東京，日本。166 頁。
- 大西 隆 (2011) 国土計画の視点から見た集落問題，1-34 頁。大西隆編著，これで納得！集落再生－「限界集落」のゆくえ，ぎょうせい出版，東京，日本。166 頁。
- 日本学術会議 (2001) 地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について（答申），日本学術会議。
- 竹本太郎 (2014) 森林・林業とその再生，123-142 頁。小田切徳美編，農山村再生に挑む－理論から実践で，岩波書店出版，東京，日本。252 頁。
- 西野寿章 (2011) 平成の大合併と山村の再編成，325-350 頁。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の變容，原書房出版，東京，日本。385 頁。
- 伊藤達也 (2011) 水資源開發と山村地域，113-141 頁。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の變容，原書房出版，東京，日本。385 頁。
- 岡橋秀典 (2004) 21 世紀の日本の山村空間，地學雜誌，113-2：235-250。
- 岡橋秀典 (2011) 山村の經濟問題と政策課題，351-372。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の變容，原書房出版，東京，日本。385 頁。
- 林野庁 (2016) 「緑の雇用」事業，林政部経営課林業労働対策室。

<http://www.rinya.maff.go.jp> , (2016/8/31)。

高井正、棚橋匡 (2013) 市町村合併政策の形成過程，7-19 頁。平成の市町村合併－その影響に関する総合的研究，後藤安田記念東京都市研究所出版，東京，日本。189 頁。

農林水産省 (2015) 山村振興法の一部を改正する法律のあらまし，農林水産省，28p。

農林水産省 (2016) 振興山村をめぐる状況，
(http://www.maff.go.jp/j/nousin/tiiki/sanson/s_about/pdf/zyoukyou.pdf)，
(2016/10/27)。

藤田佳久 (2011) 浜松市に合併された北遠州の山村旧水窪町の変容過程とその存立基盤，297-323。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の変容，原書房出版，東京，日本。385 頁。

第三章

小田切徳美 (2011) 農山村の視点からの集落問題，36-68 頁。大西隆編著，これで納得！集落再生－「限界集落」のゆくえ，ぎょうせい出版，東京，日本。166 頁。

大野 晃 (1998) 現代山村の諸相と再生への展望，村落社會研究年報，34：9-35。

大野 晃 (1996) 源流域山村と公的支援問題－吉野川源流域の環境保全問題を中心に，村落社會研究年報，32：133-171。

大野晃 (2008) 界線集落と地域再生，静岡新聞社出版，静岡市，日本。313 頁。

土屋俊幸 (1999) 森林レクリエーション研究，215-222 頁。船越昭治編著 (1999) 森林・林業・山村問題研究入門，地球社出版，東京，日本。347 頁。

井上 実、戎野真夫、石川練治郎 (1967) 山村の類型をさぐる。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:79-89。東京大學出版会，324p。

井口隆史 (1989) 林野所有と林野利用の地域構造，過疎山村の再生(永田恵十郎、岩谷三四郎編)，御茶の水書房，233-260。

石川練治郎 (1969) 山村類型区分。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:173-182。東京大學出版会，330p。

永田恵十郎、岩谷三四郎 (1989) 過疎山村の再生，御茶の水書房，406 頁。

- 戎野真夫 (1967a) 山村をあぐる諸問題。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:10-31。東京大學出版会，324p。
- 戎野真夫 (1967b) 山村問題への基本視角－その現代的意義。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:32-38。東京大學出版会，324p。
- 戎野真夫 (1967c) 封鎖的山村社會とその環境－モデル化。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:39-48。東京大學出版会，324p。
- 戎野真夫 (1967d) 山村居民の変貌。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:49-68。東京大學出版会，324p。
- 戎野真夫 (1967e) 山村發展の基本方向。日本の山村問題Ⅰ，山村振興調査会編集，p:69-75。東京大學出版会，324p。
- 戎野真夫 (1969) 山村の交通。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:123-136。東京大學出版会，330p。
- 佐佐木孝昭 (1999) 農民的林業論，105-119 頁。船越昭治編著 (1999) 森林・林業・山村問題研究入門，地球社出版，東京，日本。347 頁。
- 林野廳 (1967) 林業白書。日本林野廳。
- 岡橋秀典 (2011) 山村の經濟問題と政策課題，351-372。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の變容，原書房出版，東京，日本。385 頁。
- 国土庁計画調整局 (1990) 山村地域における新しい国土管理システムの構築に向けて，国土庁計画調整局，124 頁。
- 国土交通省 (2007) 国土形成計画策定のための集落の状況に関する最終報告書，国土交通省。
- 岡田秀二 (1999) 山村問題の研究史と山村研究の課題，199-214 頁。船越昭治編著 (1999) 森林・林業・山村問題研究入門，地球社出版，東京，日本。347 頁。
- 松岡昌則 (1997) 山村の衰退と住民の対応－秋田県北秋田郡阿仁町の事例，山村の開発と環境保全：レジャー・スポーツ化する中山間地域の課題，松村和則編，南窓社出版，p: 57-74。
- 高橋 進 (1969) 山村の観光。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:109-121。東京大學出版会，330p。
- 渡辺ユキ (1969) 山村教育の振興。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，

- p:163-172。東京大學出版会，330p。
- 渡辺兵力 (1969a) 山村地域の概観。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:1-13。東京大學出版会，330p。
- 渡辺兵力 (1969b) 山村人口の流出。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:17-37。東京大學出版会，330p。
- 森 岩夫 (1969) 林業の諸動向と山村振興。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:97-107。東京大學出版会，330p。
- 鈴木福松 (1969) 山村農業の実態と農業開発。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:63-96。東京大學出版会，330p。
- 柳沢文徳 (1969) 山村の保健・医療。日本の山村問題Ⅱ，山村振興調査会編集，p:137-161。東京大學出版会，330p。
- 橋本政晴、東方美奈子、松村和則 (2000) 山村振興のための野外教育と人才育成，1999年度南会津「山村大學」報告書，筑波大學体育科學系，70頁。
- 藤田佳久 (2011) 山村政策の展開と山村の存立基礎，1-34頁。藤田佳久編著 (2011) 山村政策の展開と山村の變容，原書房出版，東京，日本。385頁。

第四章

- 上松町観光協会 (2016) 赤沢自然休養林の概要，
<http://www.avis.ne.jp/~hinoki/01akasawa.html#akagai> (2016/7/20)。
- 大井智子 (2010) 森林浴効果を高める滞留型の道－香りの道「登計トレイル」(東京都奥多摩町)。日経コンストラクション，2010/06/11号：12-17。
- おくたま地域振興財団 (2016) セラピーツアーのご案内，
<http://okutama-therapy.com/tourannai2.php> (2016/7/28)
- 加藤悟、花村圭介、菅井径世、小川克郎、小串重治、芝垣正光 (2013) 人工林の管理が森林セラピー機能の発揮にもたらす効果のみえる化。名古屋経営短期大学環境経営研究所年報，12：9-12。
- 杉浦裕二 (2010) 「森林セラピー」のビジネスモデル構築に向けた基礎的研究－信濃町におけるモニターツアーの参加者とサービス提供者の意識調査結果をもとに。農村計画学会誌，28：177-182。
- 森林セラピーソサエティ (2016a) 森林セラピーソサエティ，

<http://www.fo-society.jp/society/index.html> (2016/7/21)。

森林セラピーソサエティ (2016b) 平成 28 年度 (第 12 期)「森林セラピー®基地」「セラピーロード®」応募要領，

http://www.fo-society.jp/baseroad/data/12application_guidelines.pdf (2016/7/23)

森林セラピーソサエティ (2016c) 森林セラピー通信教育課程総合案内，

<http://www.fo-society.jp/tsuushin/index.html> (2016/7/23)

森林医学研究会 (2016) 森林医学研究会の紹介，

<http://forest-medicine.com/page01.html> (2016/7/21)。

東京都水道局 (2016) 安定した水源の確保，

<https://www.waterworks.metro.tokyo.jp/suigen/antei/02.html> (2016/7/27)

奥多摩町 (2016a) 2015 奥多摩町勢要覧資料編，

<http://www.town.okutama.tokyo.jp/shokai/gaiyo/documents/2015tyouseiyourandata.pdf> (2016/7/25)。

奥多摩町 (2016b) 第 5 期奥多摩町長期総合計画，

<http://www.town.okutama.tokyo.jp/gyose/sesaku/documents/choukisougoukeikaku.pdf> (2016/7/25)。

奥多摩町教育課 (2016) 文化財，

<http://www.town.okutama.tokyo.jp/kurashi/kyoiku/bunka-sports/bunkazai.html> (2016/7/27)

奥多摩町観光産業課 (2016) 奥多摩町森林セラピー，

<http://okutama-therapy.com/index.php> (2016/7/27)

宮崎良文、池井晴美、宋チヨロン (2014) 日本における森林医学研究。日本衛生学雑誌，69(2)：122-135。

環境省 (2016) 第 6 回自然環境保全基礎調査「巨樹・巨木林フォローアップ調査」について，<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=2887> (2016/7/27)