# 日本自伐型林業的興起與特徵

徐中芃[1]、王培蓉[1]、林俊成[2]、吳孟玲[3]

近年，日本的林業界裡出現了一個新詞彙——自伐型林業，自伐型林業係指山林經營、管理與伐採等所有工作都自行規劃與作業的一種林業經營型態，這個模式試圖跳脫主流經營作業法，即林主極少涉入經營現場，而以專業託管及統包的方式，促成大規模、生產性、有效率的人工林經營。本文首要處理日本自伐型林業興起的背景，及自伐型林業在日本推動現況的部分，爾後將另文撰寫案例探討及其與地方的連結性，期能提供讀者理解日本山林管理的新思維及可能的改變與影響。

## 能源轉型與林產業沒落

1950年代，日本為了二次世界大戰後的復興，推行擴大造林。1960年代能源革命促使人們以石化燃料取代薪炭材，對用材需求逐漸減少。此外，1960年代後期開放木材進口，價格相對便宜，供給量也穩定，因此選擇使用進口木材的消費者也漸漸增多。在生活型態的轉變與進口材的競爭之下，國產材價格逐年降低，再加上伐採成本高於獲利，導致林主經營管理意願低迷。根據日本總務省〈國勢調查〉及林野廳〈森林・林業白書(2010年~2017年)〉的資料，1960~1965年間林業從業人口急速下降，到2015年僅剩近一成(圖1)。由此可知日本森林產業在五十餘年間快速地衰退，雖然日本政府採取多樣化的補貼機制、設計人力進用制度，甚至將森林固碳做為國家減碳的重要目標，都無法扭轉山村人口流失、高齡化、專業人才凋零及產業衰微的趨勢。

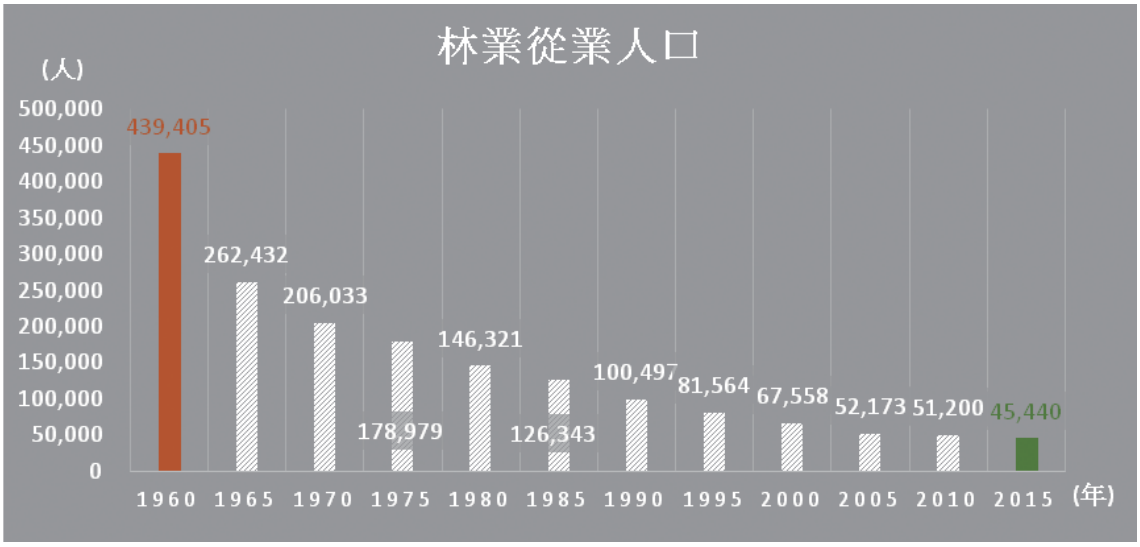


圖1 1960年至2015年間的日本林業從業人口。(資料來源：〈國勢調查〉及〈森林・林業白書〉，本文整理)

林業試驗所・[1]森林經營組、[2]主任秘書室、[3]副所長室

## 自伐型林業的興起

在「自伐型林業」這個詞彙出現之前，日本原本已有「自伐林業」一詞。自伐林業指的是，山林所有者從經營規劃到伐採均由自家勞動力進行作業的森林經營型態，通常為小規模林業，所有權與經營權合一。除此之外，尚有一類組織式經營，通常規模較大，也就是廣為人知的現行林業，例如山林所有者將森林委託給森林組合進行撫育或伐採作業的型式(以下稱委託施業型)，所有權與經營權分離。

根據農林水產省〈2010年農林業普查〉資料，以自伐林業為經營體制的有9,184個，占總數的71％，委託施業型則有2,708個。但以林木生產量來看，自伐林業的總林木生產量為249萬$m^3$，僅為總生產量的16％，而委託施業型生產的總林木生產量則為1,100萬$m^3$，占總生產量的70％[4]。就作業型態而言，委託施業型的作業方式通常以短伐期、施行皆伐、經濟導向為主，而自伐林業則以長伐期、施行多次疏伐、環境友善導向為主。

日本山林資源豐富，如何活用山林資源成為林政推動上的一大課題。近年來，日本政府為提升木材自給率，鼓勵林主施行主伐，其中也不乏出現大面積皆伐的案例。然而，現行一般林業開設林道的作業方式以及皆伐後跡地裸露，引起國土保安的疑慮，也成為社會關注的焦點(家中 茂，2018)。在此背景之下，能兼顧經濟與環境面向的自伐林業即受到各界矚目。

2014年，民間成立非營利組織「自伐型林業推進協會」，開始於全國推廣自伐型林業。幕後的主要推手為中嶋健造先生。中嶋先生自2003年號召地方居民成立非營利組織「土佐森林救援隊(土佐の森・救援隊)」，先於故鄉高知縣開始推動自伐型林業，並且培育人才，讓許多年輕人開始對自伐型林業產生興趣。中嶋先生所推廣的自伐型林業，擴大對原本自伐林業的定義，即便沒有山林的所有權，只要在固定區域的山林裡，自行規劃並施行所有的經營、管理與伐採等作業者，即可稱之為自伐型林業。從事自伐型林業的人非常多元，除了專職的林農以外，還包括農林業兼營者、地方居民以及從都市來的移居者等。

綜合上述，狹義的自伐型林業指的就是自伐林業，既存於日本林業中，林主從經營規劃到伐採，均以自家勞動力進行作業的一種經營型態；廣義的自伐型林業一詞發軔於近代，同樣經營管理到伐採作業等均自主規劃，不同的是施作的山林場域不限定為自家擁有的山林，只要是固定區域的山林即可，以確保同一片山林能有長期且持續的經營。本文所探討的主題即是新興的自伐型林業現象。

## 自伐型林業的特徵

自伐型林業十分強調實際經營者的長期投入、親力親為與環境優先等核心價值，其主要特徵包括：①為低成本、低投資的小規模林業；②多次疏伐，以生產高品質大徑木為主的長伐期經營，可兼顧經濟自主與環境永續；③森林自營、自主管理，在既有的自家山林或是固定區域的山林上進行作業；④非山林擁有者也可入行，並鼓勵發展副業，具彈性；⑤與地方建構密切的關係，具社會性(中嶋 健造，2014、鶴見 武道，2015)。

表1 自伐型林業與現行一般林業的差異

| | 自伐型林業 | 現行的一般林業 |
|---|---|---|
| 經營型態 | 自主經營與作業為主 | 委託施業為主 |
| 作業手法 | 長伐期(約100~150年)、多次弱度疏伐 | 短伐期(約50年)、疏伐及皆伐 |
| 成本規模 | 投資成本低；小規模、小型機械、所需作業道窄 | 投資成本高；大規模、大型機械、所需作業道寬 |
| 生產性 | A材(高品質的大徑木)為主 | B材(例如：合板、集成材)及C材(例如：木質顆粒)為主 |
| 環境保護 | 避免林地裸露，較為環境友善 | 施行皆伐，容易導致林地裸露 |

圖2 自伐型林業僅需開設足以讓小機具通過的小型作業道。(王培蓉 攝)

自伐型林業因有別於傳統林業而受到許多關注，近年來更透過許多經營案例的曝光，讓社會大眾更加了解自伐型林業的樣貌。

自伐型林業的基本作業法遵行分批多次的小面積弱度疏伐(疏伐率20％以下)，在為期100~150年的長伐期經營中，以生產高品質的大徑木為主(即所謂的A材)，疏伐所得的林木則可做為合板、集成材(B材)及木質顆粒(C材)。作業上幾乎不需要中強度疏伐與皆伐，因此只需要小型機械及小型作業道(寬度2.5m以下，圖2)即可。循此，自伐型林業的初期投資成本低，林地也可免於過度裸露，為環境友善的作業方式。相較於現行主流林業作業法，自伐型林業在成本面可以減少委託施業的支出、大型機具的投資與維修、林道開設費用等，收支較容易達黑字(表1)。

就經營型態上，自伐型林業可分為個人或家族經營型、村落營林型以及大規模分散型。個人或家族經營型，指的是既有的自伐林農，以自家山林為作業場域；村落營林型，以村落及周邊山林為作業場域，主要由在地居民或自伐型林農所組成的小規模組織施行作業；大規模分散型，指的是擁有廣大山林的林主、企業或組織將山林區分成自伐型林業容易施作的面積，再交給自伐林農施行作業的經營方式(鶴見 武道，2015)。就專營程度上，自伐型林業大致可分成主業型與兼營副業型。主業型，指的是以自伐型林業為主要收入來源的林農；兼營副業型，指的是自伐型林

業兼營其他副業，例如農漁牧業、觀光業、資訊業、木工或地方振興等，不僅樣貌多元，工作時間也可自己規劃調配，具彈性。

值得一提的是，從事自伐型林業的人，有不少是返鄉或是移居山村的年輕人。這些年輕人捨棄都會生活，選擇到山林裡實踐半林半X的斜槓人生，例如：林農/民宿主人。也有不少人從事與地方福祉或文化振興相關的事務，以他們自己的方式跟地方建立連結。隨著年輕族群的移入，不僅可望舒緩地方人口的減少及老化，還能帶動地方創生，具社會連結性的特色也是自伐型林業受到大眾關注的原因之一。

二次世界大戰後，擴大造林所種下的林木早已進入需要撫育疏伐的階段，但在林業衰退的背景中，不少林主經營意願低迷，導致山林疏於管理。自伐型林業的興起，為日本山林活化與地方創生帶來新的契機。

圖3 在日本出版許多可做為從事自伐性林業參考的專書。(王培蓉 攝)

## 推動現狀與課題

前述自伐型林業推進協會近年來已透過各種研習課程或講座，讓大眾更了解自伐型林業的樣貌。隨著自伐型林業的興起，坊間也出現了不少參考用書(圖3)。自伐型林業是由民間發起，但愈來愈多縣市政府或是地方自治單位(市町村)提供相關支援並導入於施政當中，其中更不乏地方自治單位將人口政策與自伐型林業做連結(圖4)。自伐型林業因低

圖4 移居者募集的海報，左為島根縣津和野町，右為廣島縣廣島市。(資料來源：津和野町官網http://www.tsuwano.net/、廣島市官網https://www.city.hiroshima.lg.jp/)

成本、可兼營副業、非山林擁有者也可創業等特色，吸引不少年輕人返鄉或是移居，而這些回歸山林的年輕人，除了投入山林管理工作，扮演著減緩人口移出及老化的重要角色，更多年輕人亦廣泛參與當地組織、活化社會機能、帶動新的設計與潮流，促使在地居民產生微妙的變化。由此可知，自伐型林業在地方上所呈現的社會性功能相當受到矚目(興梠 克久，2016、佐藤 宣子，2018)。

根據自伐型林業推進協會的統計資料，近五年來參加過自伐型林業相關研習課程的有4,000人以上，其中約有1,500人投入自伐型林業。而導入自伐型林業的地方自治單位(市町村)也正逐漸增加中，目前以高知縣的7個市町村為最多，其次為岩手縣4個、奈良縣3個(圖5)。不過，由圖5也可看出，還有許多地方呈現空白，表示尚無任何來自縣市政府或地方自治單位的支援。在推動自伐型林業的普及上，則仍有許多課題需要解決，包括來自中央或是地方政府的政策支援、便民的資訊傳達、作業林地的確保以及人才培育等(鶴見 武道，2015)。

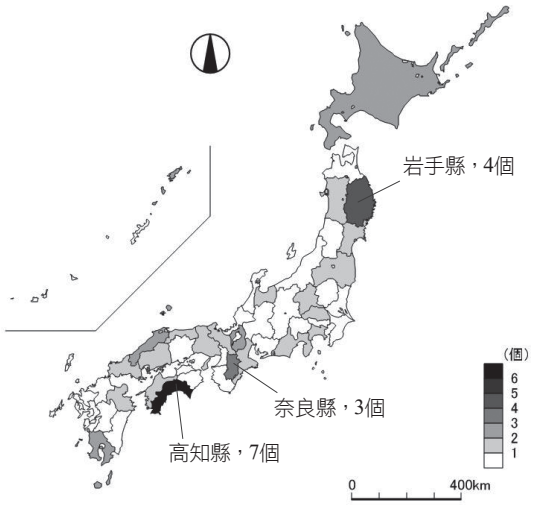


圖5 地方自治單位(市町村)導入自伐型林業的分布情形。(文字加註為數量多之處，空白為無。資料來源：自伐型林業推進協會http://zibatsu.jp/，本文整理)

## 結語

根據自伐型林業推進協會創設的宗旨「自伐型林業是在固定的山林區域中，透過適當的自主經營與作業，實現林業在經濟生產與環境保護的永續。」可知，自伐型林業追求的是與環境共生，並希望能透過推動與普及，改變現行一般林業的做法。自伐型林業帶給年輕的一代於回歸山林時能有不一樣的選擇，而隨著年輕一代的移居，地方上也有了創生與活化的希望。自伐型林業企圖改變日本木材產出的慣性思維，也改變了對待林地的方式，更重要的是改變了看待森林的眼光，這股風潮也引起地方人口移居的正向回流，且議題持續發酵，故推介與國人參考。

[4] 根據農林水產省〈2010年農林業普查〉，委託施業型的林木生產量為1,100萬$m^3$，占總生產量的70%；自伐林業為249萬$m^3$，占總量16%，其餘14%為非山林所有者的個人承攬業。