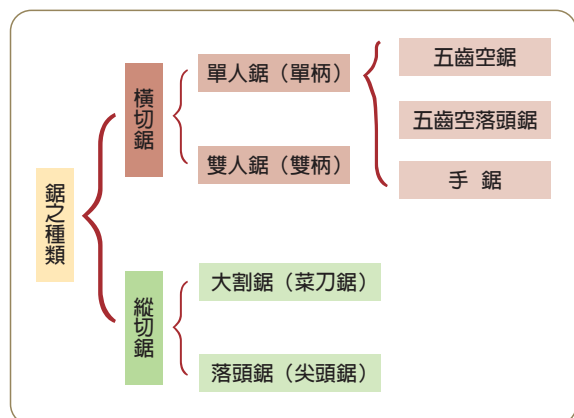


林業文物懷舊— 漫談傳統伐木造材工具（二）

文、圖 ■ 張賜福 ■ 東勢林區管理處技正

參、鋸

一、鋸之種類



伐木造材所用之鋸如按用途可分橫切鋸及縱切鋸。橫切鋸又依使用人數分為單人使用鋸及雙人使用鋸。單人使用鋸乃一人操作之鋸。依鋸之外型又可分五齒空鋸、五齒空落頭鋸及手鋸。一般最常見的是手鋸，以1.4、1.6、1.8、2.0、2.2、2.4、2.6、3.0、台尺為最多，用於鋸斷直徑約40公分以下之樹幹或枝條。大徑木之樹幹則使用五齒空鋸，規格一般分3.0、3.5、4.0、4.5、5.0、5.5、6.0、7.0、9.0、12台尺，而目前珍藏最長者

有7台尺，前輩口中9台尺及12台尺之大鋸子已不復見矣。至於五齒空落頭鋸則用於伐木過程中為防此立木伐倒時發生拔裂情形，先



▲ 雙人鋸。



▲ 落頭鋸。



▲ 大割鋸。

行利用鑽在鋸倒口側上鑽洞，然後以落頭鋸鋸之。而雙人鋸則用於造材時為減輕使用者辛勞，以雙人操作，一般多用於歐美地區。

大割鋸又稱胴割鋸或大剖鋸，因形似大菜刀俗稱菜刀鋸，其規格有1.6、1.9、3.2、

3.6、4.0、4.5、5.0、5.5台尺等數種，此為齒刃長度。其中1.6、1.9台尺之割鋸又稱小鋸，通常用於胴割板材時，3.2台尺以上之割鋸則用於大徑木，因體積太大、重量過重無法搬運，須以大割鋸進行胴割作業將原木胴割成1/2或1/4以便搬移載運。落頭鋸則用於兩顆大徑木斷面夾在一起，無法用大割鋸操作，先以落頭鋸鋸之待大割鋸之鋸板可以伸入操作時落頭鋸之任務即告完成。

二、鋸之構成

鋸係一鋼片，一邊製用鋸齒而其一端或兩端有鋸柄之工具也。無論何種鋸，其最重要的部分在於鋸齒，鋸齒之優劣關係工作效率至大，其鋸齒是否適用視其組成而定，台灣通用伐木造材用鋸約有兩種，一種為五齒空鋸，一種為三角形齒鋸。

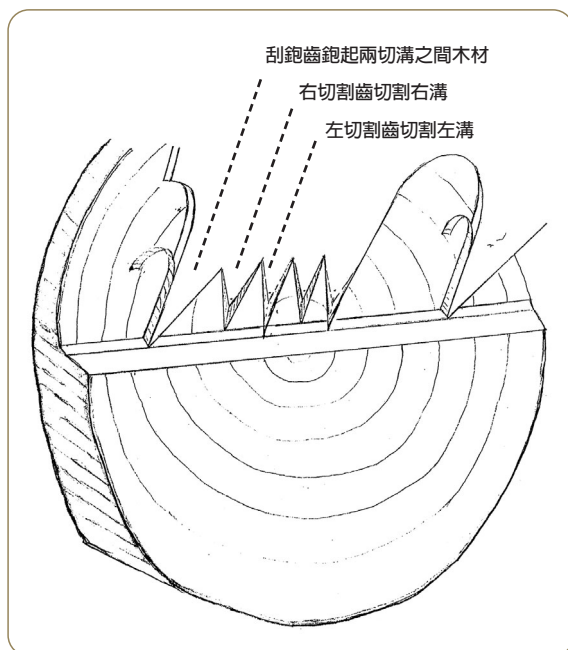
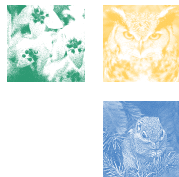


圖1 五齒空鋸橫截木材剖面圖



▲五齒鋸。

所謂五齒空鋸係每五齒為一組，以數組而成一鋸，每一組之間有一深空穴，而每一組之鋸齒又以四枚切割齒及一枚鉋齒所組成，此四枚切割齒係各齒交互排列且偏向兩邊成兩行，即一齒偏右另一齒偏左，如是全鋸之切割齒分為兩列，此兩列切割齒彼此之間行成一距離俗稱鋸路，而刮鉋齒則居正中不偏不歪，其齒寬適等於前者之距離，切割齒之形狀一如三角形，齒之兩邊有如尖刀之刃有切割之作用，而鉋齒有如鉋刀之齊刃鋒銳而具有鉋之作用。在鋸木之時每前組之切割齒先將木材纖維從兩邊切斷，繼每後組之刮鉋齒（每組鋸齒前一枚為刮鉋齒，後四枚為切割齒，惟每一鋸之末一組全為切割齒）將之鉋起，存於空穴之處，及至鋸齒拉出鋸

路外，所鉋起之纖維屑片即脫落而出，此乃五齒空鋸專供橫截原木之用，效率頗大。另一種之普通手鋸有切割齒而無刮鉋齒。至於胴割鋸係藉由齒端之齒舌而對縱向之木理行成刮鉋之作用，而其齒舌之大小需視原木之軟硬度而定，如針葉樹木材較軟則齒舌較深，闊葉樹木材材質較硬則齒舌較淺。

三、鋸之用法

無論使用大割鋸或橫截鋸，在開始行鋸之際，常發生跳齒情形，因此在行鋸之初，宜緩慢輕鬆行之，俟鋸口達相當深度後，再全力加壓使鋸，使用大割鋸因鋸板過寬，不論平臥割或縱立割，為保持鋸口之正直及木材鋸割後鋸線平整，通常先以墨斗加以打墨線，以免行鋸時偏斜。

又於行鋸時常有鋸板推拉不能自如現象，造成夾鋸情形，必須以木楔打入鋸路中，以保持鋸口正常之寬度，利於鋸之繼續工作，如在造材截斷工作時，則木材下方不宜懸空，以防木材下垂，鋸口閉合夾往鋸

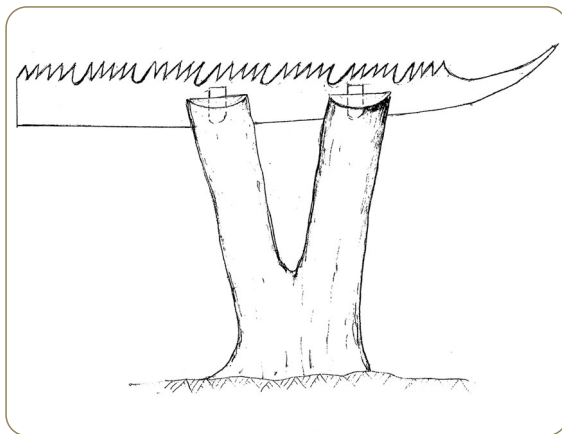


圖2 林中就地取材—樹樁鋸夾

板，解決之道乃於行鋸前以木材或他物墊於下方防止下垂。又鋸行鋸於含樹脂之樹木，如松類應用煤油時時擦洗鋸板，以免樹脂黏著於鋸板上造成滯澀現象而妨礙工作。

四、鋸之維修

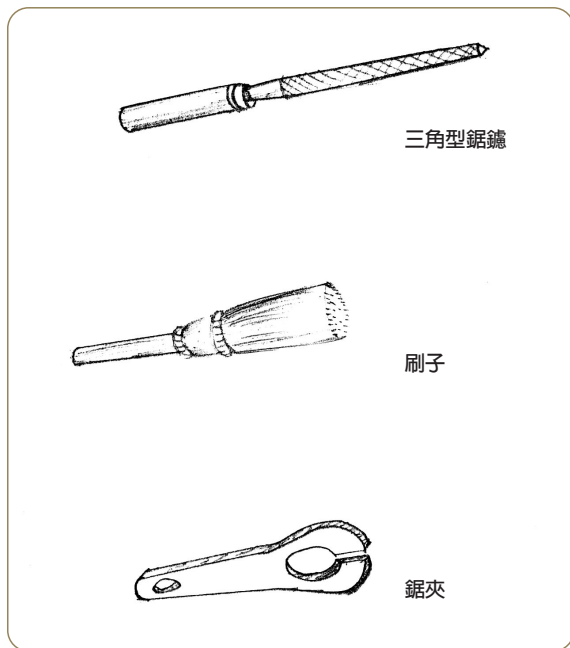
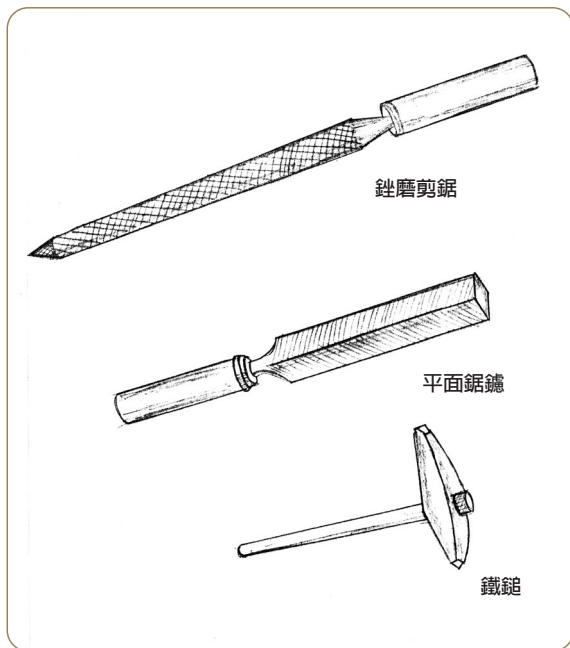
鋸一經使用日久，即行遲鈍效率漸低，必須加以銼磨使之整修如新，方可再提高效率，因此在伐木造材作業中修理鋸之工作亦佔重要部分，而修理鋸亦係一專門技巧，只能由個人經驗中心領體驗，難以用文字加以說明。凡賴伐木造材為生之優秀工人，常將用鋸隨時保持完好堪用，於日間工作完畢即利用休閒時間，如雨天不出工時，將鋸維修後收藏，而經濟充裕工人常將常用之鋸準備數支交換使用、交互修理，即不妨礙工作進行，又可保護工具，如每一種工具只備一件，經久使用又無暇修理，將影響鋸之壽命

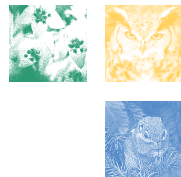
及工作效率。

至於鋸齒是否鋒利可由工作中查知，如感覺費力鋸截緩慢等，然最好的證明可視鋸屑的形狀而判定，鋒利之鋸所鋸出之屑長而成捲曲狀（此係指五齒空鋸而言）或長絲狀（此係指普通三角齒手鋸而言），如所鋸出之鋸屑為細粉粒狀，即表示鋸齒已遲鈍亟待磨銼維修矣。茲謹將一般工作現場或使用者的維修項目及方法，概略敘述。其所使用之維修工具，計有鋸夾子、鐵錘、手銼、三角銼、偏稜銼、圓錘、板齒子及鐵尺等。

1. 鋸夾子

鋸既由一鋼片所製成，在維修鋸齒時，自不方便隨地為之，必須放入夾子將之加以固定以便為之。在美國有特製之夾子以供使用，惟在台灣地區尤其現場工人所用之夾子，通常是自製或就地取材，在工寮內所使





用之夾子係一長100公分、寬30公分、厚2公分之木板，一面釘以木划若干枚，用以固定鋸板的兩端釘以兩支木桿以為腳架，如在森林現場則更簡單，找尋分岔之小樹木，鋸掉樹幹留根樁約80-100公分（視使用者身高而定），再將樹樁斷面鋸深若干公分，將鋸背插上即可進行維修工作。

2. 銼平鋸板

全新之鋸板，平整如鏡使用時暢快無阻，但經使用若干時日後，往往發生彎曲或凹凸不平現象，對於行鋸有滯澀難行之苦，必項加以整修，維修方法乃將鋸面平放於木砧上，以鐵錘鎚之使平，並以鐵尺校正之。

3. 銼齊鋸齒

全新鋸齒平齊完整，一經使用日久常有長短不齊現象，以致影響工作效率，須再恢復如新，應先將全部鋸齒用手銼齊，俾切割齒與鉋齒之齒尖完全站在一條直刃上。銼磨齒刃銼平之法，係將鋸板放在鋸夾上，以平銼磨齊之。

4. 銼磨切割齒刃

銼磨切割齒非常重要，因為任何鋸皆需此種工作，鋸齒一有遲鈍，勢必非維修切割齒不可，其方法係將鋸放在鋸夾上，用划棍穩住，將夾子放成60度位置，用扁稜銼銼磨鋸齒兩邊之刃，由齒根往齒尖銼起，同時以口吹去銼下之鐵屑，或以刷子刷去以免鐵屑殘留鋸上，而保持鋒利。

5. 銼磨刮鉋齒

五齒空之橫切鋸要此一維修工作，乃用手銼或扁稜銼，從鉋刀前後兩面銼之。

6. 銼深空穴

五齒空鋸使用日久鉋齒之空穴漸淺，鉋起之鋸屑不足容納，影響工作效率，必須加以加深，維修之法以圓銼將空穴加以銼深。

7. 板斜切割齒

切割齒在使用若干時日後，兩列鋸齒漸成一行，距離漸小，影響鋸之推拉自如，因此需將切割齒復恢原狀，維修之方法乃用特製之板子將鋸齒板向原來之斜度或用小錘耐心的錘之，使成一定之角度，並以目視來校準之。

8. 銼深鋸齒

鋸齒漸用漸短，齒尖不夠尖銳，必需將齒根銼深使恢復原來之深度，銼磨方法係利用扁稜銼沿齒根銼深即可。

以上是一般鋸之維修項目及方法，其中有的可以省略，無需每項都作，只在使用相當時日後再視實際需要而為之。至於鋸之保管放置亦不可忽視，鋸條不用時最好放置於鋸套中，一則可以保護鋸齒，再則防止鋸板放置不當而造成彎曲，一般如長期不用時皆將鋸子上油防止生鏽並吊掛於牆壁上。⚠