95年度疏伐示範區監測計畫委託研究計畫摘要報告

一、委託單位：東勢林區管理處

二、受委託單位：中興大學森林學系　　負責人：蕭介夫

三、計畫主持人：李久先

四、計畫執行期間：95年3月-12月

五、計畫經費：79萬元整

六、計畫目標：

(一)全程目標：

人工林經營為當前林務單位之重要政策方向，為促進現存人工林之生長達經營之目的，適度的疏伐撫育有其必要性。林木生長過程中，隨時間的增加，單木的生長空間相對減少，影響林木的生長。在撫育作業上，疏伐可控制林分密度、增加保留林木之生長空間、並促進其生長，使其資源產能提昇、增進人工林物種多樣性、健全林分結構，故為撫育上一個重要的課題。本計畫擬針對疏伐示範區內之紅檜人工林，主要目標在於建立疏伐林分的基本資料，包括疏伐前後林分各項性態值、林分結構、地表植群、林地環境屬性資料的建立，在樣區配合林務局進行疏伐作業完成後，比較疏伐前後各項性態值的差異及評估示範區由於疏伐作業所產生的效益，俾供往後林務局推廣疏伐作業的參考。

(二)本年度目標：

1. 疏伐監測樣區維護
2. 監測樣區林分直徑分布調查
3. 樹冠特性及環境監測
4. 疏伐林分碳吸存量推估

七、研究成果：

有關疏伐對直徑分布之影響，由於林木產生晉級生長之速率與數量不同，若前一直徑階內之林木多已達晉級邊緣，則於隔年便會產生大量晉級生長的情形，而產生高峰，此情形在對照區格外明顯。在紅檜碳濃度分析結果，以葉及幹部濃度較高，而枝與皮部濃度較低。另由材積生長趨勢可知，疏伐林分之生長率較未疏伐者為佳。由前述調查之資料，可分別建立各部位與胸徑之迴歸式，以供推估林木不同部位之碳儲存量，並計算得到材積與地上部碳儲存量之轉換係數為309.05kg m^{-3}。在樹冠特性方面，樹冠競爭指數在疏伐過後，三個處理皆有逐年增加的趨勢，對照組由於未實施疏伐，林木間的競爭已相當強烈，對於林木之生長將會產生負面影響；在葉面積方面，以不同模式所計算出之葉面積，其大小順序為對照區＞中度疏伐＞強度疏伐。

八、對業務革新、創新之效益：

1. 疏伐是一種促進林木生長的手段而非目的，因此疏伐示範區的成立有其必要性，尤其在推廣上應著重於加強民眾教育以認同林業專業。
2. 疏伐木具多元之效益，除可提高國產材的的供給率，就碳儲存之觀點，其乃將碳儲存於木材中，對於環境有著正面的意義。
3. 就目前疏伐的短期結果可知，以中度疏伐的生長率較佳，然而疏伐對生長的影響是長遠的，後續則有待深入追蹤探討。