

林業會計之應用

羅紹麟¹⁾

〔摘要〕

林業會計如所有之會計，旨在編製財務狀況表或損益分析計算為目的，而在作損益計算時應以『誠實與公正為觀念』。部份會計技術已應用在林業中，如報表分析、損益兩平分析、成本配賦、資本支出評估及國有林特別會計等。由於林業資產計算深受長期生產所限，其評估乃不得不採取實體基準，即包括購買價基準和銷售價基準兩者。此外，如何將林業初生建造成本轉入固定資產之帳戶內亦是林業另一有待解決之重要課題。

中興大學 實驗林 研究所 研究報告 第11號，13～19（民國78年9月）

〔關鍵詞〕

林業會計

The Practical Application of Forest Accounting¹⁾

by Shaw-Lin Lo

【Abstract】

Forest accounting, like all accounting, aims to construct a financial statement or profit and loss accounting. The essential requirement of this profit and loss accounting is a matter of "true and fair view". Some accounting techniques which are usable in forestry were discussed in this paper. They are the statement analysis, the break-even analysis, cost allocation, the decision on capital investment and the special accounting technique in National Forestry system.

The measurement of stocks for accounting is extremely subjected to the long-term production period within a rotation. The substance basis is an integrated concept of both purchase price basis and sales price basis.

1) 國立中興大學森林系教授

Professor, Department of Forestry, NCHU.

The evaluation on the purchase price basis involves all historical cost, current cost, replacement cost and reproduction cost (same to Vor- und Verbundkosten in German). However, sales price a basis is a measure of end production value (Endkosten).

Besides this, how to entry the initiation costs from the current expenditure account to the stock (fixed) assets is the another problem to be solved in forestry.

(Bul. Exp. Forest
Dep. Forestry of NCHU) No: 11, 13-19 (1989)

【Key words】

Forest Accounting.

一、前 言

林業環境背景與一般企業不甚相同，對於會計之研究應就其特質尋求適用之原理、原則及技術方法，以合乎林業經營之要求，它不僅強調動態性活動，而且注重決策功能。但會計活動本身僅是一種手段而非目的，會計的目的乃是幫助會計資料的使用者從事經濟性的決策，以解決所面對問題。

林業會計之主要內容是在林業經營成果計算，亦即偏於林業財務會計之研究。二次大戰後，歐陸因為推行造林，故有關成果計算之理論和技術問題漸受重視，而林業經營成果計算或損益計算之方法，主要採用官式簿記和複式簿記為基礎 (Speidel 1967)。日本方面，在已發表之論著中，其內容主要以林木資產和林業會計之關係、林業簿記之理論及方法、經營成果計算及林業會計損益計算理論方面為多 (羅紹麟 1986)。此外，北歐地區將企業管理之精神融入現實林分強調成本收入分析 (Cost/Revenue)，再配合資本預算和生產作業會計等技術 (Hermansen 1969)。又近十數年來森林多目標利用普受重視，林業會計也在嘗試解釋成本效益 (Benefit/cost) 之層面上。

不過在實施林業會計之前宜先對林業經營、立木資產等基本條件做更深一層的認識 (Zivn-uska 1949, Kukuoka 1981)，另外對林業會計政策 (Hargreaves 1980) 和其會計特質 (Allison 1980) 亦不能忽視。

而林業會計據各方分析具有下列諸項特質：

- 1 林業會計中之貨幣價值常需要解釋到 30 ~ 100 年不等的生產期間，若從生產成本之觀點來看，生產時間越長，其成本在整個生產價值中之地位越高，但是事實不然，乃因時間過長，其歷史成本反而顯得不重要，此點可以從人工林中獲得證明，如林主習慣採用保留價格 (Reservation Price) 來取代成本價即是。另外，原生林也無成本可言，其林木之價格是從市價逆算求得。
- 2 立木資產具有二元性，即立木本身既是產品又是生產工具，或者說它是倉庫也是工廠，所以從造林開始到伐採前各種時空改變，往往會使會計範圍難以釐清與界定。
- 3 最終之立木資產是由造林和管理等投入以及林木之自然增值兩部份組成，而增加之立木資產中有部份屬資本利得 (Capital gain)。

二、台灣林業會計之發展概況

台灣林業會計制度自 1953 年建立以後，其間歷經兩次修訂（1963 年及 1970 年）而漸具規模。主要依據會計法、預算法、決算法等相關法規及生產事業會計制度之統一規定為藍本。會計報告則依一般會計原理與會計事務程序而編製，其制度內容實包含了普通公務及公有營業會計事務兩種型態。

近年由於生態保育意識高漲，加之容許伐採量大受限制收支無法平衡，產生大幅虧損，究其原因，林務局業務體制之一部份已不敷時代之要求，即有關其經營制度、結構等因素亦為不容忽視之事實，因而學者專家等提出諸多改進方案（子幡弘之等 1983，林文鎮 1981）。目前已確知者為 1989 年 7 月起改為普通公務會計。

林業學術上對會計理論及應用之研究在國內尚不多見。但在國外則不少，例如在應用研究上以稅務為最多，其餘依次為評價、投資報酬、財政與獎勵、成本會計及多目標利用之會計等（Forestry Accounting seminar Proceedings, N.Z., 1980）。周珊英（1983）對於立木資產、造林資本支出及經營損益計算等均有詳細論及，較偏重於財務會計面；羅紹麟等（1986, 1987）則對於林業經營成本要素、成本配賦做進一步之探討，較重視成本會計面，唯兩者皆為林業會計之重點所在。而曾建薰亦曾應用一般簡單的會計方法分析台灣省林務局之財務結構及經營效能，所得結果尚能解釋部份事實。例如用流動比率及速動比率分別去測驗台灣省林務局之短期償債能力，其結果是民國 71 年開始有惡化之現象，或者說明民國 68、69 年度曾維持龐大速動資產而未妥善運用資金的現象。另外應用負債比率也可解釋長期財務狀況或用林產品銷售毛利率、存貨週轉率也可獲得理論支持，更有趣的是每人之營業額（事業收入／從業人員）自民國 66 年至 73 年為止僅維持在 31 萬元至 55 萬元之間，很明顯的表示勞動生產力有低落的現象（曾建薰 1986）。

三、林業會計之應用及其評析

私有林、林業合作社、公有林或國有林之經營管理與林業會計常密不可分，其一系列之帳務處理工作，乃至最終目標皆為編製能公正表達該經營個體實況之會計報告。主要之財務報表包括資產負債表、損益表、財務狀況變動表、及保留盈餘表等。此外為明瞭經營成本之情形，以確保資源之適當使用及責任之歸屬而編造成本計算表。

1 報表分析及解釋

前述各種財務報表之數字（據）及報表間，常隱含某種意義或問題存在，猶如一種無形語言，顯示其經營狀況。而欲進一步明瞭其意義，唯有透過財務報表分析之技術獲得。一般較常用之分析方法，如比率分析、趨勢分析、結構分析等均是林業會計基本資料之進一步應用，透過前述分析比率可以知悉林業經營之效能及償債能力，所能發覺之問題，如資金運用分配是否得當，財務結構是否健全，經營良窳等均能加以指陳。而經營者可針對上述問題發生之原因，採取具體方案解決問題。

2 損益兩平分析

政府機構經營事業，雖非以追求利潤為目的，但亦不能無限虧損，即使產生虧損，亦必使虧損減至最低程度。損益兩平分析即提供達到上述目的之一種方法，它表示成本和收入相等的水準

，此時既無利潤，亦無損失。

損益兩平分析所需之基本資料為成本及營運量值，而成本必須能清晰劃分為固定成本或變動成本，經由下列公式以求得損益兩平點（Break-even point）之金額。

$$\text{損益兩平點銷貨金額} = \frac{\text{固定成本總額}}{1 - \frac{\text{變動成本總額}}{\text{銷貨總額}}}$$

因此固定成本、變動成本、單位產品價格之一變動，或者成本與價格同時發生變動，均對損益兩平點發生極大的改變。經營者即應針對變動影響因素加以適當控制，達成經營基本目標，如此必能立於不敗之地。

以台灣國有林為例，固定成本總額內之用人費用佔事業支出達78%（曾建薰 1987），如何降低所佔比率，成為經營合理化之重心所在。

3. 成本配賦

由成本要素與成本部門，相配合所構成之成本配賦表，主要功能在表達經營部門成本發生之場所，就整體而言則在表示成本結構、林業經營管理考核之工具，冀預算能有效控制與執行，進一步而言，亦可供作經營損益計算或表達經營成果（羅紹麟 1987）。

成本配賦之過程上以各部門之劃分技術較為困難，其主要是因生產之連貫性及不可分割性所引起。一般在劃分部門時可採 (a)生產部門成本與服務部門成本 (b)直接部門成本與間接部門成本 (c)共同成本與聯合成本等方式來達到目的。至於若考慮成本與會計期間為劃分重點時，則建議以 (a)前成本（或生產準備之成本） (b)聯合成本（生產前後聯結之成本） (c)最終成本（在市場上可銷售之成本）來區別。另外在成本分攤之技術上，一般有幾個原則可予遵循，包括：
(a)依照收益大小或因果關係來分攤，唯此種做法主觀性重 (b)缺乏效率之部門與高效率部門應作合理分攤 (c)分攤時採用之單位有面積、長度、重量等 (d)分攤製造費用（Overhead Cost）較為複雜，可先將直接與間接費用個別攤入生產部門與服務部門中，然後在將兩部門內之服務部門成本合計為生產事業之服務部門成本。

事實上，除了大規模國有林經營可以用成本配賦表來表示外，對於單一主要成本部門亦可再詳細區分，供作部門內之作業管理。例如森林遊樂部門可以將某一森林遊樂區視為獨立經營個體，其下依實際需要再分為餐飲部門、住宿部門、遊樂設施部門、管理部門……等，以確實掌握經營狀況，如此對森林遊樂區之經營管理必有甚大裨益。至於以伐採林木為目的之經濟林，則可細分為林道、伐木、造林、集材、運材、銷管……等部門，隨現況而適時調整，這些均是成本配賦表的應用。

4. 資本支出評估

另外在林業投資之資本支出評估方法上，有數種方法可作為參考，例如：收回期間法（pay-back period method）、投資報酬率法（rate of return on investment method）、現金流

量折現法 (discounted cash flow method) 或內在投資報酬率法 (IRR 法) 均可進一步加以應用在林業經營上，以評估其投資可行性。

在國有林經營管理上，前述各項技術方法之應用或分析，並非全然可以應用於所有部門，但吾人確知在經濟林經營、森林遊樂管理或重大投資決策時，能提供經營者非常有效之資訊。

5. 國有林特別會計

前後發展達17年歷史之日本國有林野事業特別會計於1947年4月1日公布施行，其基本之精神係在不違背一般會計原則下兼顧林業生產特質來建立林業會計。國有林特別會計在應用上主要涵蓋兩個重點，其一為林木資產的評價應採用甚麼基準。其二為損益計算方法之選擇。對前者來說林木評價基準視生產階段而變，屬於動態性質，例如採單位面積成本評價時不考慮其蓄積量（可應用在造林成本之評價）；採單位蓄積成本評價時則將蓄積視為固定而討論中間伐採量和最終蓄積量之關係；若採蓄積市價基準，則由市價運算獲得。在損益計算方法中雖有多種建議方法，但仍以間接計算之實體基準法（立木成長中配合發生、形成、實現等階段而分別採用購買價、銷售價、市場價等）和基本存量法 (Basic stock method) 兩種較有意義，尤以後者早以應用在歐洲林業先進國家之林業會計中，當然除了以上林業特殊之會計方法外也有所謂企業會計原理法，其損益計算採一般化之會計觀念，即將立木視為銷貨來處理。

四、討 論

目前林務局之組織編制已確定改為普通公務機關，在可預見未來數年內，採用純粹二元化之特別會計制度之可能性已大為降低，但在現行法令下仍可有部份作業。如公務機關附帶為事業或營業之行為而別有一部份之組織者，其組織為作業組織；……有作業行為之各機關，其作業部份之會計事務，得按其性質，分別準用前二項之規定（會計法第七條第三項、第四項）。故實質上，其會計事務已具有“準”二元化之會計制度精神。

現階段林業會計仍偏重於一般財務狀況之表達及部份成本計算，而對於將前述諸種資料進一步加以整合或分析解釋較少，亦即將財務狀況、成本計算資料加以延伸，提供數量化資訊，供經營者規劃管理、決策，仍有待加強研究。尤其目前第一線管理人員對於每公頃之造林成本、伐運成本、經營成本等並不甚明瞭，往往只能用概略數字加以推估，此在成本控制上為一相當危險之事，因此加強第一線管理人員甚或工作人員之成本觀念，已屬刻不容緩。否則未來欲推行成本部門或林區管理處為中心之責任會計制度時，將產生諸多障礙。雖無會計之基礎技術，但需有會計之觀念。

損益兩平分析原利用於企業經營上，由於提高經營效率、降低成本，成效卓著，已被應用於林業某些特定用途之分析，如苗木生產分析、育林經營分析、設備投資分析、林業經濟分析等。但也有部份缺點，如限於單一產品分析，有些成本幾乎無法確定應屬固定或變動，分析資料亦受一般經濟情況和其他外在因素影響，不適用於長期決策之用。

林業經營係屬長期性，計算時間較長，故超長期資本計算應屬必要，加之林業資產之自然增值性與二元性，更加深會計處理之複雜化。而造成林業會計上最大困擾即在於立木資產的觀念問題，其中包括造林資本支出及林木增值兩大部份。目前會計處理係將造林支出列為當期費用予以沖銷，對收益性支出而言，有虛列費用之現象，而林木增值則未列帳處理。故現階段林業會計處

理技術之改進重點在於造林費用資本化與承認林木增值之利得部份，增列適當會計科目以解決此一不合理問題。

五、結 論

林業經營之重要決策有賴會計資訊系統提供資料，使管理當局能發現真正問題所在，進而解決問題，但林業會計活動本身僅是一種手段而非目的，它只負責資料的提供，不代表執行方案，因此是居於輔助、配合之地位。

財務報表是在能公正、客觀表達林業經營實況，其分析與解釋則在瞭解財務真相、償債能力、經營效能及發展趨向。由於一般管理人員較缺乏會計專業知識，恐怕不易真正瞭解，故林業會計人員應負此責任與能力，經深入分析後，進而提出其審查意見與建議，以供管理決策之參考。

損益兩平分析應不是經營者作為投資抉擇之唯一工具，然而瞭解兩平分析，對於經營者在決策制定過程有相當大的幫助和供獻。蓋政府所經營事業常遭“與民爭利”或“浪費民脂民膏”之譏，過與不及均非所願，此時損益兩平分析至少能提供既無利潤，又無損失之有效方法。

成本配賦表不僅可以就經營成本要素及成本部門之監督、控制、考核外，亦可作經營成果計算，甚至進而可作單一部門更詳細分析，是一種非常簡單、實用之方法。就國有林經營而言，現階段除以各成本部門為中心之經營管理外，未來更應落實推行以林區管理處為中心之責任會計制度，分別克以監督、控制之責任。

六、參考文獻

1. 林文鎮 1981 談台灣林業建設財源籌措問題 台灣林業 7(9): 1~5。
2. 周珊英 1983 林業會計之研究 東吳大學會計研究所 碩士論文。
3. 趙亞元 1977 林業投資抉擇之分析及其應用—損益分歧點法 台灣林業 3(6): 47~49、37。
4. 趙亞元 1977 林業投資抉擇之分析及其應用—損益分歧點法(續) 台灣林業 3(7): 49~52、48。
5. 曾建薰 羅紹麟 1987 林業經營成本配賦及其損益計算之研究 中華林學季刊 20(4): 77~85。
6. 羅紹麟 馮豐隆 曾建薰 1986 台灣國有林經營成本會計之研究 興大森林系研究報告第205號。
7. 羅紹麟 馮豐隆 曾建薰 1987 林業經營成本配賦之研究 中華林學季刊 20(1): 53~63。
8. 子幡弘之 今道 力 阪田義明 1983 台灣林業經營及財務改進研究報告書 日本林業技術協會調查團 P. 15~33。
9. Allison 1980 Cost of forest stocks under continuous flow forest Accounting. In: Forestry Accounting Proceedings, Uni. of Canterbury, N.Z.
10. Hargreaves 1980 Forest Accounting Policies: Discussion on current

- practices, problems and proposals. In: Forestry Accounting proceedings, Uni. of Canterbury, N.Z.
11. Hermanen 1969 New Aspects of Classical Problems in Forest Economics. In: Readings in Forest Economics. P. 65 - 71.
 12. Kukuoka 1981 Evaluation of Forest Resources and Assets in the National Accounting. IN: XVII IUFRO - Congress, Proceedings, Div. 4, P. 271 -
 13. Openshaw, K. 1980 Cost and Financial Accounting in Forestry. Pergamon Press P. 54 - 69.
 14. Opheim 1969 On Compilation of Data for Cost Analysis of a Forest Production Process. In: Readings in Forest Economics, P. 11 - 23.
 15. Schwotzer 1967 Kostenträgerrechnung. Proceedings IUFRO - Congress, Vol. VIII, Sec. 31, P.101 - 116.
 16. Zivnuska 1949 Some Aspects of the Economic Theory of Forestry. Land Economics 25(2): 165 - 171. In: Social Sciences in Forestry (1975) - A Book of Readings, P. 16 - 23.

(民國78年6月19日收稿)



在中興大學惠蓀實驗林場
遊山玩水樂融融