

試驗簡報

台灣廠商採購組合板決定因素之分析

任憶安^{1,2)}

摘要

本研究主要目的在分析台灣進口組合板的廠商，其在採購時，各決定因素的重要性，並比較其間差異。全省共有 22 家貿易商及 31 家製造商被抽樣調查。並應用單因子變異數分析及鄧肯氏新多變域檢定法，比較 11 項決定因素的差異。結果是廠商認為較重要的因素分別為：品質、客戶反應、供應穩定性以及交貨準時。而對供應商名氣、與供應商往來時間長久以及運費不認為重要因素。很明顯地業者對品質之重視甚於價格。

關鍵詞：組合板、採購屬性、行銷通路。

任憶安 1997 台灣廠商採購組合板決定因素之分析。台灣林業科學 12(1): 105-110。

Research note

An Analysis of Composite Board Importers' Determinant Factors on Their Purchase Decisions in Taiwan

I-An Jen^{1,2)}

【 Summary 】

This study determined the importance of supplier attributes on composite board purchases by Taiwanese importers. A total of 22 pure trading companies and 31 manufacturers were chosen to ask about attributes based on importance and difference ratings. ANOVA and Duncan's new multiple range test were used to detect if differences existed among suppliers' attributes. Board quality, customers' response, supply stability, and timely delivery were the attributes that most influenced the purchase decisions of respondents. Suppliers' reputation, suppliers' long-term relationship, and freight rates were the attributes that least influenced these decisions. Board quality was found to be significantly more important than price in importers' purchase decision.

Key words : composite board, purchase attributes, marketing channel.

Jen, I-A. 1997. An analysis of composite board importer's determinant factors on their purchase decision in Taiwan. Taiwan J. For. Sci. 12(1): 105-110.

1) 台灣省林業試驗所林業經濟系，台北市南海路53號 Division of Forestry Economics, Taiwan Forestry Research Institute. 53 Nan-Hai Rd., Taipei, Taiwan, ROC.

2) 通訊作者 Corresponding author
1996年7月送審 1996年9月通過 Received July 1996, Accepted September 1996.

一、緒言

人類經過長期地伐採森林，森林資源為之減少，世界森林遭受破壞，尤其在本世紀的後半期更為明顯，至今世界每年的伐木量仍在 35 億立方公尺左右 (Schultz, 1993)。由於森林資源的減少，木材消耗的持續增加，木材價格自然就會高漲，從過去資料看來，森林做為自然資源的一種，但它的表現卻與其他自然資源不同，它真正顯示出稀少性，過去一個世紀來木材價格明顯上升，其他自然資源倒是沒有這個現象 (Manthy, 1978)。由於木材價格的上漲，高品質大徑木的減少，低品質小徑木的利用就告增加，新的製板技術因應而生，組合板就在這種情況下而發展出來。以粒片板來說，1950 年世界粒片板生產量僅有 2 萬立方公尺，到 1984 年則增加到 4,350 萬立方公尺，35 年增加了 2,175 倍 (吳順昭, 1986)。而且，未來組合板的消耗增加是可以預期的 (Haynes et al., 1995)。現在美國木製家具很明顯地，組合板尤其是中密度纖維板 (即 MDF) 的用量增加很快 (Luppord, 1987)。台灣的組合板主要是靠進口，近年來，除了低密度纖維板及硬板外，自 1989 年至 1994 年，進口呈明顯增加的趨勢 (見 Fig. 1)。

1995 年台灣進口粒片板數量為 216,880 立方公尺，硬板為 39,429 立方公尺，中密度纖維板為 256,212 立方公尺，低密度纖維板為 27,855 立方公尺，加上國內自產的粒片板 83,300 立方公尺，合計這一年組合板之消耗量約在 62 萬立方公尺左

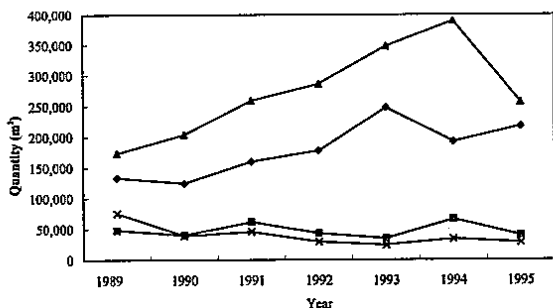


Fig. 1. Quantity of Taiwan composite board imports.

●- Particleboard, ■- Hardboard,
▲- MDF, ×- Low density board

右。這其中以粒片板 (占 48%) 及 MDF (占 41%) 為大宗。本研究的目的，是在 (1) 分析台灣進口組合板的廠商 (包括製造商及貿易商) 在採購時，其各個決定因素之重要性，(2) 分析市場特性以及 (3) 探討廠商對進口貿易的穩定性。

二、研究方法

(一) 問卷之設計

本研究問卷之設計，針對研究主題編製問卷，共分四個部份。第一部份是決定採購的影響因素，第二部份是進口後銷售通路及市場常用規格，第三部份是組合板貿易穩定性，第四部份是廠商對未來的預期。在第一部份的決定因素共編有 11 個屬性，每項屬性均要求受調查之廠商評估其重要性，以 1 表示非常重要，4 表示非常不重要，依次類推分成四個等級。

(二) 樣本及資料蒐集

先將得自外貿協會之 1994 年台灣地區組合板進口的製造廠商及貿易商名單，總共有 339 家廠商。以其全數做為樣本抽樣，於 1995 年 9 月初將問卷寄出，兩星期後，再將未回覆問卷之廠商，第二次將問卷寄出。前後兩次寄出問卷，共回收 117 家，其中有 64 家表示並非經營此業或已歇業，有效問卷 53 家，其中純粹貿易商 22 家，製造商 31 家。有效問卷回收率為 19.2%。

(三) 未回答者偏誤之驗正

為了瞭解本資料是否有產生未回答者偏誤 (non-response bias)，基於假定後回答者像未回答者 (Fowler, 1984)，因為是小樣本故用無母數統計法之 Kolmogorov - Smirnov 檢定法，以比較前回答者與後回答者問卷調查結果，來驗正是否有未回答者偏誤，經測定結果未達顯著平準 ($\alpha = 0.05$)，表示沒有未回答偏誤。

(四) 分析方法

問卷回收後，將有效問卷編號並將問卷資料輸入電腦，然後利用電腦軟體 SAS 進行資料之處理與分析，本研究採用單因子變異數分析及鄧肯氏新多變域檢定法比較各決定因素差異。

Table 1. Rank of attributes of composite boards purchases considered by importers.

Attribute	Mean of ranking	Groups ¹⁾	
Composite board quality	1.1961	A	
Supply stability	1.4038	A	B
Customer's response	1.4615	A	B
Timely delivery	1.4706	A	B
Cheap price	1.5490	B	
After-purchase service	1.8235	C	
Brand name	2.1538	D	
Origin of source	2.1538	D	
Freight rates	2.1731	D	
Supplier's long-term relationship	2.1731	D	
Suppliers' reputation	2.5192	E	

¹⁾ Duncan's test was used to determine the source of group difference. ($\alpha = 0.05$)

三、結果

(一) 採購組合板決定因素的重要性

本研究對廠商採購時所考慮的決定因素，共列有 11 項屬性，即(a)價格低廉，(b)供應商名氣很大，(c)與供應商生意往來很久，(d)組合板品質，(e)交貨準時，(f) 供應穩定性，(g)售後服務，(h)地區來源，(i)賣給客戶的反應，(j)品牌，以及(k)運費。各項屬性，各廠商依其認定重要性予以評定等次 (ranking)。經分析結果，台灣廠商對組合板採購上述 11 項的決定因素，其重要性依次列如 Table 1，其中，組合板品質，供應穩定性，賣給客戶的反應以及交貨準時等被認為重要性較高的因素，而供應商名氣很大，與供應商生意往來很久，以及運費等因素均較不重要。

(二) 進口組合板行銷通路

目前進口組合板行銷通路，經本研究分析得知：在貿易商方面，其進口後賣給中間商最多，平均百分率為 47.5%，賣給家具工廠次之，平均百分率為 43.8%，賣給其他者，平均百分率為 8.6%，而自用者為零。在製造廠商方面，其進口大部份是供自行使用，平均百分率為 69.6%，賣給中間商，平均百分率為 9.5%，賣給家具工廠，平均百分率為 19.9%，而賣給其他工廠者，平均百分率為

0.8% (見 Fig. 2)。

(三) 進口組合板市場常用規格

在粒片板方面，目前以 4'× 8'最常用，平均百分率為 35.71%，5'× 8'的平均百分率為 5.24%，不過市場使用規格甚雜，在 3'× 6'，3'× 7'，3'× 8'以及 5'× 9'以外的規格仍有 34.29% 的平均百分率。在厚度方面，以 18 mm 最常用，平均百分率為 35.57%，12 mm 者次之，平均百分率為 16.43%，15 mm 及 30 mm 較少，平均百分率分別為 13.71%及 10.71%，在此厚度以外者其平均百分率為 23.09%。在中密度纖維板 (MDF) 方面，其規格亦以 4'× 8'最常用，平均百分率為 38.08%，5'× 8'者次之，平均百分率為 14.42%，5'× 9'及 6'× 8'均甚少使用，在以上規格之外者，平均百分率仍有 23.08%。厚度則小於 6 mm 者最常用，平均百分率為 33.04%，其次是 18 mm，平均百分率為 21.04%，此外 12 mm，15 mm，及 9 mm 也都有用。在硬板方面，規格以 4'× 8'最常用，平均百分率為 72.5%，5'× 8'次之，平均百分率為 8.75%，厚度則以 3 mm 較多，平均百分率為 26.25%，2.5 mm 及 10 mm 也有分別為 12.5% 及 10.63%的平均百分率，硬板厚度使用比較複雜，在這些以外的厚度者，平均百分率仍有 50%。在長方片型定向性粒片板 (oriented structural board, 簡稱 OSB) 方面，其規格亦以 4'× 8'最常用，平

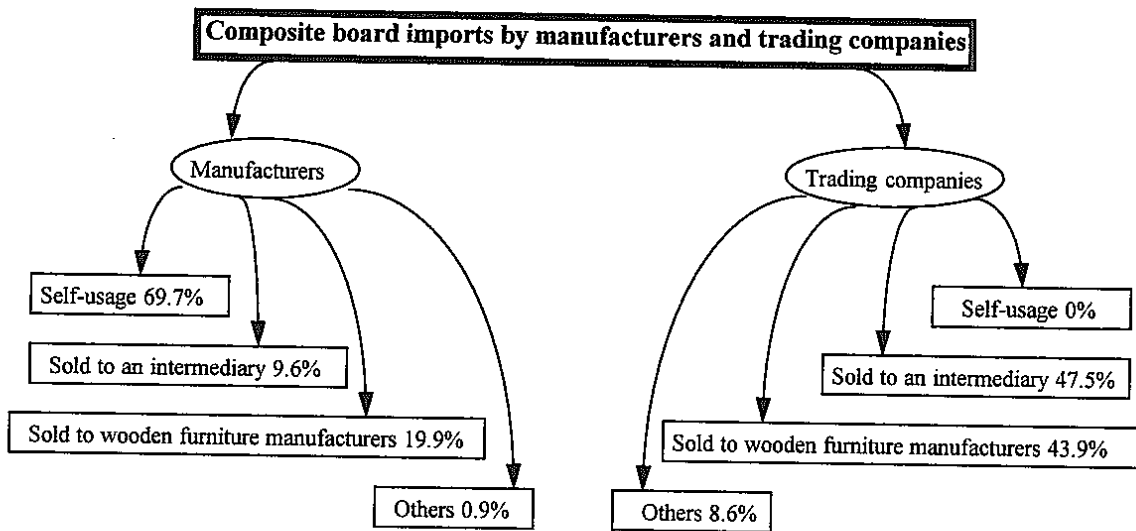


Fig. 2. Average percentage of composite board of respondents sold through each channel.

均百分率為 85%，3' x 6'次之，平均百分率為 15%，OSB 的規格較簡單，僅此兩種。厚度方面以 12 mm 較多，平均百分率為 25%，9 mm 及 18 mm，分別為 15% 及 10% 的平均百分率。惟 OSB 的厚度在此以上厚度之外者，平均百分率仍有 50% (見 Table 2)。

(四) 台灣組合板進口業者與國外供應商貿易關係之穩定性

台灣業者採購組合板與同一個國家之外國供應商進行國際貿易往來已有五年以上者，其平均百分率約 38%，在 1 年以上小於 5 年者，其平均百分率約 53%，而經常改變者，其平均百分率約有 9% (見 Fig. 3)。可見就國家別而言，台灣進口業者貿易對象是比較穩定的。而就同一個國家中，不同供應商而言，有生意往來 5 年以上之關係者，其平均百分率約 34%，有 1 年以上小於 5 年者，其平均百分率約 57%，而經常改變者，其平均百分率約有 9% (見 Fig. 4)。是以不論就國家別或供應商別而言，台灣進口業者與國外貿易對方的貿易關係是相當穩定的。

(五) 台灣廠商對未來三年組合板進口的預估

台灣廠商對未來三年組合板進口的看法，經本研究調查得知：在粒片板方面，認為會增加者，平均百分率為 44.44%，在 MDF 方面，認為會增

加者，平均百分率為 45%，在絕緣板認為會增加，平均百分率高亦高達 60%。惟粒片板認為會減少者，平均百分率 40.74%，MDF 認為會減少者平均百分率為 37.5%，硬板認為會減少者，平均百分率高達 50%。認為不變者，在粒片板、硬板、MDF 及絕緣板，其平均百分率分別為 14.81%，15%，17.5%，及 20% (見 Table 3)。

四、討論

組合板的消耗量日益增加，這是世界各國的趨勢，尤其是粒片板及 MDF。根據統計 1984 年時全世界粒片板之生產量已達 4,350 萬立方公尺 (吳順昭, 1986)，消耗量日益增加，一直到 2010 年以前粒片板消耗量均將快速增加，之後增加量才會緩慢下來。美國粒片板消耗量到公元 2040 年

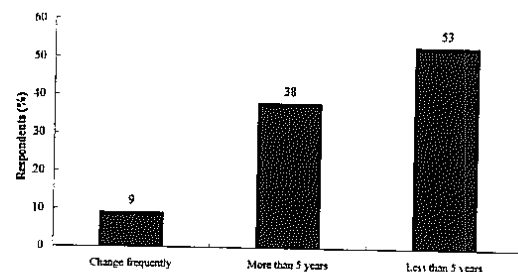


Fig. 3. Average percentage of respondents' years of business with country of suppliers.

Table 2. Percentage of respondents importing composite boards of specified size and thickness.

Board group	Board size		Board thickness	
	Items	Percent (%)	Items	Percent (%)
Particleboard	3'x6'	0.71	12 mm	16.43
	3'x7'	1.19	15 mm	13.71
	3'x8'	2.40	18 mm	35.57
	4'x8'	35.71		
	5'x8'	5.24	30 mm	10.71
	5'x9'	0.48	others	23.58
	others	54.27		
MDF	4'x8'	38.08	< 6 mm	33.04
	5'x8'	14.42	9 mm	8.96
	5'x9'	0.58	12 mm	11.92
	6'x8'	0.59	15 mm	7.15
	others	46.33	18 mm	21.04
			>18 mm	2.92
			others	14.97
Hardboard	4'x8'	72.50	2.5 mm	12.5
	5'x8'	8.75	3 mm	26.25
	others	18.75	5 mm	0.63
			10 mm	10.63
			others	49.99
OSB	3'x6'	15.00	9 mm	15.00
	4'x8'	85.00	12 mm	25.00
			18 mm	10.00
			others	50.00

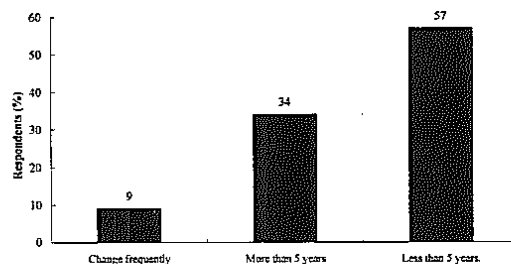


Fig. 4. Average percentage of respondents' years of business with company of suppliers.

時,預測將比 1986 年要增加 2.8 倍 (Haynes et al., 1995), 全世界硬板及絕緣板消費量增加情形倒是不被看好 (Haynes et al., 1995)。MDF 方面, 根據統計, 在 1992 年時全世界 MDF 的消費量為 577 萬立方公尺, 較 1989 年增加 1.35 倍, 其中, 北美洲增加 1.06 倍, 歐洲增加 1.59 倍, 南美洲增加 1.33 倍, 非洲增加 1.25 倍, 亞洲增加 1.51 倍, 大洋洲增加 1.36 倍 (Larsson, 1993)。在 1992 年時全世界 MDF 工廠共有 77 家, 其中北美有 17 家, 歐洲有 30 家, 亞洲有 14 家, 大洋洲有 8 家, 南美洲有 5 家, 非洲有 3 家, 而年產能大於或等於 10 萬立方公尺者, 在北美就有 12 家, 在歐洲有 18 家, 在大洋洲有 5 家, 而在亞洲只有 2 家 (Larsson, 1993)。可見世界 MDF 主要生產是在這些大型工廠所控制。台灣組合板的消費量一年約在 62 萬立方公尺, 自產量僅占 12% 左右, 因此, 大部份靠進口, 其中以粒片板及 MDF 為大宗, 前者占全部組合板進口量的 40%, 後者占 47%。由於這兩種主要用於木器及家具工業上, 因此, 受該等工業的盛衰情形影響頗鉅。惟其是現今家具及木器中所消耗之製材的主要替代品, 而且室內裝潢也有用之, 因此, 台灣廠商對其未來三年的進口看法, 認為會增加者, 約在 44%-45% 左右,

Table 3. Expectations about the coming 3 years' use of composite boards from importers' view, by board group.

Expectation	Particleboard	Hardboard %	MDF	Insulating board
Use will increase	44.44	35	45.0	60
Use will decline	40.74	50	37.5	20
No change	14.82	15	17.5	20

但仍未及半數，而認為會減少者，有 38%-40% 左右，其原因可能由於木材加工業製造廠商外移，一般業者對該業未來遠景看淡所致，本研究並未對進口組合板最終用途詳加調查，待日後另予進行，惟若與原木情況相比，認為會增加的比例，比起進口原木的 10% (任憶安, 1996) 則是要高出甚多。在業者採購組合板決定因素方面，以品質、供應穩定性、客戶反應以及交貨準時為重要考慮因素，而對供應商名氣大、與供應商生意往來很久以及運費等因素均較不重視，由此可見台灣業者相當理性，運費因為是由供應商負擔，故業者不視為重要因素，惟價格業者並不列入最重要考慮者，可見業者重視品質甚於價格，這種情形與進口製材時的情形頗不相同 (任憶安, 1995)。再者，組合板尤其是粒片板及 MDF 的工廠投資甚大，主要生產多是集中在少數國家，因此，台灣廠商對供應商的選擇以及貿易對象國的選擇均比較沒有彈性，這與原木採購情形亦不相同。惟近年來亞洲 (尤其是印尼) MDF 新廠增加，夾運費之便宜對島內原有 MDF 市場秩序影響甚大，使 MDF 與粒片板價位比，由原來之 100:60 變成現在的 100:75，未來台灣對亞洲 MDF 進口供應比重增加是可以預期的。

五、結論

台灣目前一年消耗組合板約在 62 萬立方公尺左右，其中只有 12% 是自產，其餘均依賴進口，在進口量有 40% 是粒片板，有 47% 是 MDF。廠商採購時所考慮的決定因素，以品質、客戶反應、供應穩定性以及交貨準時為最重要考慮，對供應商名氣大、與供應商往來時間長久以及運費等均認為較不重要。明顯地可以看出，業者重視品質甚於價格。在行銷通路方面，貿易商以賣給中間商及家具工廠居多，前者平均百分率為 47.5%，後者為 43.8%。製造商進口大部份供自用，平均百分率為 69.6%，賣給家具工廠，平均百分率為 19.9%。目前常用的規格，在粒片板方面是 4' × 8'，平均百分率為 35.71%，厚度最常用是 18 mm，平均百分率為 35.57%。MDF 最常用的規格也是 4' × 8'，平均百分率 38.08%，厚度則以小於 6 mm 者最常用，平均百分率為 33.04%，業者對未來三年

進口時會增加的看法仍有 44%-45%。

謝誌

本文資料蒐集承蒙振昌興業公司孫國憲先生協助，分析承許秋雁，楊素珍小姐以及報告打字承詹秀珍小姐幫忙，特此致謝。

引用文獻

- 任憶安、賴建興、李俊彥、吳萬益、陳麗琴 1995 台灣木製家具產業現況及其製材用料使用之調查分析。林試所研究報告季刊 10(3): 419-429。
- 任憶安 台灣廠商採購原木決定因素之分析。台灣林業科學 11(3): 261-266。
- 吳順昭 1986 粒片板之生產與銷售。林產工業叢書 7: 1-18。
- Fowler, Jr. F. J. 1984. Survey research method. Sage Publications, Beverly Hills, CA. Pages 45-48.
- Haynes, R. W., D. M. Adams, and J. R. Mills. 1995. The 1993 RPA timber assessment update. General Technical Report RM-259. Fort Collins, CO, USA. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Exp. Sta. 66 pp.
- Larsson, R. 1993. MDF industry update. Fiber Division, Sunds Defibrator, Inc. 40 pp.
- Luppord, W. G. 1987. Material usage trends in the wood household furniture industry. NE-RP-600. Broomall, PA: U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station. Pages 1-7.
- Manthy R. S. 1978. Natural resource commodities - a century of statistics Johns Hopkins Univ. Pr. Baltimore, MD. Pages 1-10.
- Schultz, H. 1993. The development of wood utilization in the 19th, 20th, and 21st Centuries. Forestry Chronicle 69(4): 413-418.