

木材價格의 傾向變動과 季節變動 分析*1

趙 應 赫*2

Secular Trend and Seasonal Variation of Timber Prices in Korea *1

Eung Hyouk Cho*2

The secular trends and seasonal variation of the prices of imported lauan sawtimber, domestic red pine logs and sawtimber have been analyzed to find out the features and origins of price fluctuation in Korea for the period of 1961~1971. The results may be summarized as follows:

1. The relative prices of red pine logs were raised by 1.23 percent per year, and those of red pine and lauan sawtimber were decreased by 0.10 and 0.93 percent, respectively through the period. As a whole, there is a tendency in the country that timber prices were gradually decreased by lowering timber demand through savings in consumption and exploitation of alternative materials, with the increased supply through continuous log import.
2. There is also a tendency that the seasonal variation reduced in the last 15 years. In the period of 1961~1968, the seasonal price indices were peaked in spring and autumn, but thereafter peaked in spring and dropped down until winter.
3. In secular and seasonal variations of timber prices, the trend of sawtimber prices was dependent upon that of log prices' but the fluctuation was larger in log prices.

過去 15年(1961~1975)동안 우리나라 木材價格의 變動內容과 變動原因을 究明하기 위하여, 소나무 原木, 소나무 製材木, 라왕 製材木價格의 傾向變動과 季節變動을 分析하였으며, 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 觀測期間을 통하여 소나무 原木의 相對價格은 每年 1.23%씩 上昇하였으나, 소나무 製材木과 라왕 製材木價格은 各各 0.10%, 0.93%씩 下落하여, 全體적으로 볼 때 우리나라의 木材價格은 下落하는 傾向을 보였다. 이처럼 相對價格이 下落한 原因은 木材消費節約 및 代替材開發에 따른 需要의 減少와 外材導入量의 持續的 增加에 따른 供給의 增加 때문이다.
2. 木材의 季節變動은 時間의 經過에 따라 그 變動幅이 작아지는 傾向이 있다. 1961~1968年 사이에는 봄과 여름의 價格指數가 대단히 높고 여름과 겨울의 指數가 낮아서 그 變動率이 크게 나타났으나, 1968~1975年 사이에는 봄철을 極上期로 하여 겨울철에 이르기까지 점차 下向平準化되는 傾向을 보이며, 그 理由는 建築活動의 平準化와 月別 木材導入量의 平準化에 있다.
3. 傾向變動과 季節變動에 있어서 製品價格의 變動趨勢는 原木價格의 變動趨勢에 依存하며, 그 變動率은 製品에 比하여 原木價格이 크다.

緒 言

國民經濟의 3大基本問題는 그 國民經濟에 必要한 物

資의 種類와 數量, 物資의 生産方法 및 生産物의 分配를 決定하는 일이며, 自由競爭을 前提한 資本主義 經濟機構에서는 價格의 媒介變數의 機能에 의하여 이러한 問題가 解決된다. 즉, 合理的으로 行動하는 消費者가

*1 Received for publication in December 20, 1977

*2 忠南大學校 農科大學 林學科 Dept. of Forestry, College of Agriculture, Chungnam National University

最大의 만족을 얻을 수 있도록 그의 限定된 所得을 여러가지 財貨에 配分하려면, 우선 그 財貨로부터 얻을 수 있는 效用의 크기와 함께 그 財貨의 價格을 알아야 한다. 또한 生産者가 얻을 수 있는 所得의 크기는 生産活動에 사용한 生産要素의 數量과 價格 및 生産物의 價格에 의존하여 달라진다.

이와같이 價格은 所得發生機能을 가지는 동시에 資源配分의 役割을 擔當하고 있기 때문에, 중래의 微視的 經濟理論은 價格論을 中心으로 展開되어 온 것이 事實이며, 價格의 이러한 機能은 林業에 있어서도 例外 일 수는 없다. 따라서 本稿는 過去 15年間 우리나라 木材 價格이 어떻게 變動하였는지, 또한 그의 變動原因이 무엇인지를 究明하는데 目的이 있다.

材料 및 方法

1. 材 料

木材의 價格變動은 樹種에 따라서 다르며, 같은 樹種 일지라도 立木價格, 原木價格 및 製品價格 등 그의 加工程度에 따라 서로 다른 變動模型을 갖게 되지만, 本稿에서는 소나무 原木直材(末口直徑 15~18cm), 소나무 製材木(角材) 및 라왕 小割材의 價格만을 分析對象으로 하였다.

여기에 利用한 木材價格 및 建築物의 許可延面積은 1961~1975년까지 15年間 韓國銀行에서 月別로 調査한 것이며^{5,6)}, 外材導入量과 木材供給量은 山林廳에서 集

Table 1. Current prices of timber

Year	Current price (Won/3,333cm ³)			Year	Current price (Won/3,333cm ³)		
	Pine log	Pine lumb.	Lauan log		Pine log	Pine lumb.	Lauan log
1961	10.85	15.95	27.30	1969	29.86	62.48	72.91
1962	17.83	26.03	30.95	1970	31.53	69.89	85.43
1963	17.65	28.01	35.57	1971	29.22	67.44	87.87
1964	21.05	33.80	64.11	1972	39.17	75.63	95.93
1965	27.71	44.30	71.74	1973	71.36	95.56	116.22
1966	31.80	56.28	71.22	1974	100.00	110.00	156.00
1967	29.64	58.87	76.60	1975	96.00	100.00	156.00
1968	29.17	60.09	71.40				

計한 資料이다.^{3,12)} 分析對象 木材品目の 年度別 平均 經常價格은 表 1과 같다.

2. 分析方法

Mori(1970)는 木材價格의 時系列變動을 傾向變動, 季節變動, 循環變動 및 不規則變動의 4가지로 區分한 바 있다.¹¹⁾ 따라서 傾向變動 및 季節變動과 함께, 우리나라 木材價格의 週期變動을 살피고자, 1951~1975년까지 25年間(300個月)의 소나무 原木에 대한 月別 相對價格(relative price)을 計算하여 經過圖表를 만들었으나, 이에 대한 週期성을 發見할 수 없었으므로 여기서는 다음과 같이 傾向變動과 季節變動만을 分析하였다.

가, 傾向變動의 分析

品目別로 年平均 經常價格의 指數를 計算하여 全都 賣物價指數와 比較한 다음, 各品目の 年度別 相對價格을 算定하여 品目別 變動率을 求하고 時系列에 따른 變動特性을 究明하고자 하였다. 이때, 相對價格의 趨勢方程式은 $T(t) = a + bt$ 로 하여 最小自乘法으로 係數를 구하였다.

나, 季節變動의 分析

季節變動의 分析法으로는 月別平均法, 12個月移動平均法, 連環指數法 등이 있으나⁸⁾, 가장 代表的인 計算方法이라고 할 수 있는 連環指數法(link relative method) 또는 Persons法에 의하여 月次系列로 되어 있는 木材價格의 季節指數를 求하였다. 그리고 變動의 原因을 究明하고자, 建築許可 延面積 및 外材導入量의 季節指數를 같은 方法으로 計算하여 木材價格의 季節指數와 比較하였다.

結果 및 考察

1. 傾向變動

가, 經常價格의 變動

木材의 品目別 經常價格指數를 求하여 時系列로 나타내면 그림 1과 같다.

木材의 經常價格은 그림 1에서 볼 수 있는 것과 같이 觀測期間동안 繼續 上昇變動을 하고 있으며, 특히 1973년에 소나무 原木價格이 현저하게 上昇하였다. 이를 一般物價指數와 比較해 보면, 製材木價格은 內外材

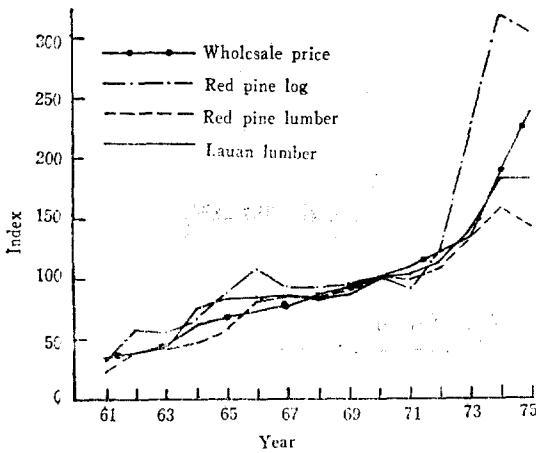


Fig. 1 Indices of current timber prices (1970=100)

Table 2. Relative prices of timber (1970=100)

Year	Relative price			Year	Relative price		
	Pine log	Pine lumb.	Lauan log		Pine log	Pine lumb.	Lauan log
1961	98.0	65.0	91.2	1969	103.4	97.6	93.1
1962	147.4	96.9	94.3	1970	100.0	100.0	100.0
1963	121.0	86.6	89.9	1971	85.4	88.9	94.8
1964	107.2	77.7	120.4	1972	100.3	87.4	90.7
1965	128.3	92.6	122.6	1973	170.9	103.3	102.7
1966	135.3	107.9	111.8	1974	168.5	83.6	97.0
1967	118.4	106.1	105.5	1975	127.9	60.1	76.7
1968	107.8	100.2	97.4				

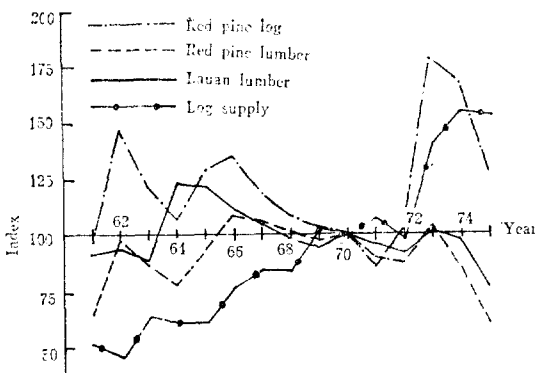


Fig. 2. Relative prices and log supply index (1970=100)

~1966年 사이에 不規則한 上昇勢를 보인 후 점차 下落하였다가 1973년에 다시 上昇하는 傾向을 보이고 있다. 그리고 製材木의 價格變動 趨勢는 대체로 原木價格趨勢와 같으나, 그 變動幅은 原木價格이 훨씬 크다.

모두 都賣物價 上昇率과 대체로 비슷한 趨勢를 보이고 있으나, 소나무 原木價格은 이보다 높은 變動을 하고 있다.

따라서 다른 物價가 아무런 變動없이 一定할 경우에 나타나는 木材價格의 變動趨勢를 究明하기 위해서는 木材의 相對價格을 分析考察할 必要가 있다.

나. 相對價格의 變動

木材의 相對價格(材價率)은 都賣物價 指數에 대한 木材의 經常價格指數의 比率을 뜻하며, t_1 이므로 다른 商品 一般과 木材의 相對的 交換比率이 어떻게 變하여 왔는가를 알 수 있다. 表 1의 經常 價格에 의하여, 1970=100으로한 指數를 算定하고, 이를 都賣物價 總指數로 나누어 木材의 相對價格을 求한 結果는 表 2 및 그림 2와 같다.

그림 2에서 알 수 있는 것과 같이, 木材價格은 1961

品目別 相對價格의 傾向變動을 把握하기 위하여, 1970=100, $t_1=1961$ 年일 때의 趨勢方程式을 求한 結果는 다음과 같다.

소나무 原木 : $T(t)=111.51+1.23t$;

소나무 製材木 : $T(t)=91.04-0.10t$;

라왕 製材木 : $T(t)=106.62-0.93t$;

즉, 觀測期間을 통하여 소나무 原木의 相對價格은 每年 1.23%씩 上昇하였으나, 소나무와 라왕 製材木의 相對價格은 각각 0.1% 및 0.93%씩 下落하는 傾向을 보이고 있다. 만약 1973년과 1974년의 相對價格이 낮았다면, 소나무 原木價格도 역시 下落하는 趨勢를 보였을 것임으로 觀測期間동안 우리나라의 木材價格은 다른 一般物價에 比較하여 相對的으로 下落하는 傾向이 있음을 알 수 있다. 그러나 Choi(1966)가 推定한 바에 의하면, 우리나라 소나무 原木의 相對價格은 1951年~1965年 사이에 年平均 9.3%씩 上昇한 것으로 나타났다.⁴⁾ 이 分析結果와 지금의 分析結果를 比較해 볼 때, 1961年 이후 우리 나라의 木材價格은 대체로 安定勢를 維持하

었다고 말할 수 있다.

價格은 需要曲線과 供給曲線이 重合되는 점에서 形成되므로, 木材價格의 傾向變動이 나타나는 原因은 그 동안에 있었던 木材需要量과 供給量을 考察함으로써 究明될 수 있다. 그러나 지금까지의 우리나라 木材市場은 經濟外的 制約下에서 供給量이 需要量을 決定해 온 것이 事實이므로, 그림 3와 같이 模型의 需給曲線을 假想하여 木材價格의 變動原因을 說明하는 수밖에 없다. 즉 그림 3에서 供給曲線이 右側으로 移動한 크기보다 需要曲線이 右側으로 移動하는 크기가 작으면 木材價格은 上昇變動을 하게 되며, 그 반대의 경우는 下落變動을 하게 된다.

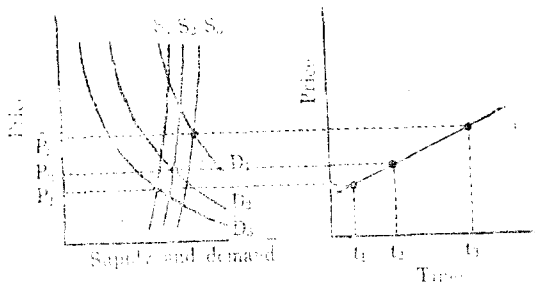


Fig. 3. Secular trends of timber price

이와 같은 見地에서 觀測期間에 있었던 木材價格의 傾向變動을 살펴보면, 그동안 우리 나라는 木材消費節約, 代替材의 開發등을 통하여 需要增加를 억제하는 反面에, 持續的인 外材導入으로 그림 2에서와 같이 總供給量은 크게 增加하였다. 이에 따라 그림 3의 需要曲線이 右側으로 移動한 크기는 供給曲線이 右側으로 移動한 크기보다 작게 되었으며, 결국 觀測期間동안의 木材價格은 서서히 下落하는 傾向을 보였다. 그러나 1962년에는 國內材가 우리나라 木材市場을 支配하였던 當時에 不正林産物의 強力한 탄축으로 그 供給量이 대단히 減少하였고, 相對的으로 木材價格은 急激히 上昇하

있다고 보여진다. 또한 1973년에는 에너지變動과 함께, 새마을 운동에 따른 農村建築, 土木用材의 需要가 急増함에 따라서 內材原木價格이 크게 上昇하였다고 해석된다.

2. 季節變動

木材價格의 季節變動을 究明하고자, 品目別 經常價格의 月次系列에 의하여 季節指數를 計算한 結果는 表 3 및 그림 4와 같다.

時間의 經過에 따른 變動特性을 究明하기 위하여 表 3 및 그림 4의 季節變動指數는 前期(1961~1968)와 後期(1968~1975)로 나누어 計算하였다. 그 結果, 前期의 季節指數는 봄과 가을이 매우 높고 여름과 겨울이 낮았는데 特徵이 있으나, 後期の 季節變動은 봄철을 極大로 하여 겨울이 이르기까지 繼續 낮아진다는데 特徵이 있었다. 또한 月別 指數의 標準偏差를 計算하여 季節

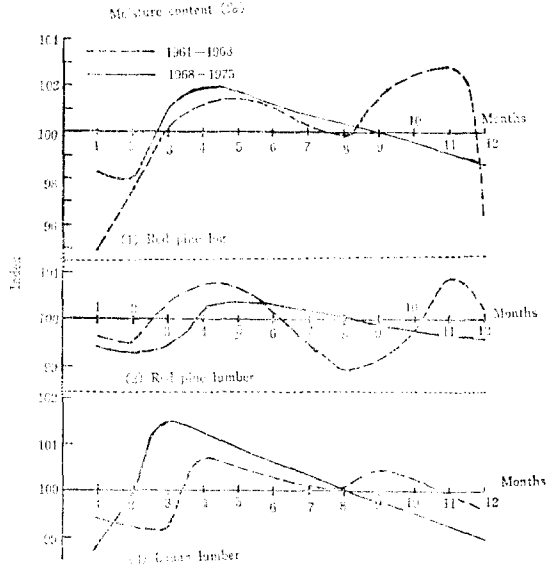


Fig. 4. Seasonal variations of timber prices

Table 3. Seasonal variation of timber prices

Timber	Period	Seasonal variation by month												Stand. deviation
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pine log	1961~68	94.9	97.4	100.3	101.2	101.5	101.2	100.2	99.9	101.6	102.6	102.9	96.4	0.0239
	1968~75	98.3	97.9	100.8	102.0	101.6	101.2	100.8	100.3	99.9	99.5	99.1	98.6	
Pine lumber	1961~68	99.6	99.5	100.5	100.6	100.8	100.2	99.5	98.9	99.1	99.7	100.9	100.2	0.0065
	1968~75	99.4	99.3	99.6	100.3	100.4	100.3	100.2	100.0	99.9	99.8	99.7	99.5	
Lauan lumber	1961~68	99.4	99.2	99.2	100.7	100.5	100.3	100.1	100.0	100.5	100.3	100.0	99.6	0.0053
	1968~75	98.7	99.0	101.5	101.2	100.9	100.6	100.4	100.1	99.8	99.5	99.3	99.0	

變動率을 求한 結果, 소나무 原木의 前期 變動率이 0.0239로 가장 높았으며, 소나무 製材木의 後期 變動率이 0.0039로 가장 낮았다. 그리고 Choi(1966)가 1955~1963사이의 소나무 原木에 대하여 計算한 變動率은 0.0343이었던 것으로 보아서,⁴⁾ 지금까지 木材價格의 季節變動率은 점차 낮아지고 있음을 알 수 있다. 즉 木材價格의 季節變動은 原木價格에 비하여 製品價格이 安定的이고, 같은 品目에서는 時間이 經過함에 따라 安定的이 되고 있다.

木材價格의 季節變動 原因은 主要 建築活動과 관계되는 것으로 알려져 있으므로, 그림 5와 같이 觀測期間內에 建築이 許可된 建築物 延面積의 季節指數를 前期(1961~1968)와 後期(1969~1975)로 나누어 算出하여 木材價格의 季節指數와 比較하였다. 그 結果, 前期에는 建築活動이 주로 봄과 가을에 集中되었으나 後期에는 봄에 가장 많고 그후 下向平準化되는 傾向이 있음을 보아서, 우리나라에서도 木材價格의 季節變動은 建築活動과 크게 關係되고 있음을 알 수 있다.

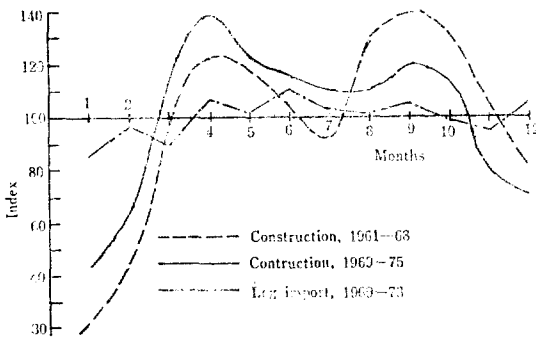


Fig. 5. Seasonal variations of construction and log import

한편, 月別 外材導入量이 木材價格의 季節變動이 미치는 影響을 보기 위하여 外材導入量의 季節指數를 算出하였더니, 그림 5에서 알 수 있는 것과 같이 月別 變動幅이 크지 않았다. 즉, 外材導入量의 月別 平準化는 木材價格의 季節變動을 安定시키는데 크게 기여했을 것으로 생각된다.

結 論

지금까지의 分析結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 觀測期間을 통하여 木材의 經常價格은 계속 上昇趨勢를 보이나, 相對價格은 오히려 下落하는 傾向이 있다. 즉 소나무 原木의 相對價格은 每年 1.23%씩 上昇하였으나, 소나무 製材木價格과 라왕 製材木價格은 각

각 0.10%, 0.93%씩 下落하였다. 이처럼 相對價格이 下落하는 原因은 木材消費節約과 代替材 開發에 따른 需要의 減少와 外材導入量의 持續的 增加에 따른 供給增加 때문이라고 생각된다.

2. 木材의 季節變動은 時間의 經過에 따라 安定的傾向을 나타낸다. 1961~1968年 사이에는 봄과 여름의 價格指數가 높고 여름과 겨울의 指數가 낮아서 그 變動幅이 매우 크게 나타났으나, 1968~1975年 사이에는 봄철을 極上期로 하여 겨울철에 이르기까지 점차 下向平準化되는 傾向을 보이며, 그 理由는 建築活動의 全年化와 月別 木材導入量의 平準化에 있다.

3. 傾向變動과 季節變動에 있어서 製品價格의 變動勢는 原木價格의 變動趨勢를 따르며, 그 變動率은 製品에 비하여 原木價格이 크다.

引用 文 獻

- Anderson, W. C. 1969. Determinants of southern pine pulpwood prices. USDA Forest Serv. Res. Pap. SO-44 : 10pp.
- Anderson, W. C. 1969. Pine sawtimber price behavior in South Carolina. USDA Forest Serv. Res. Pap. SO-42 : 12 pp.
- 趙應赫, 盧載厚. 1976. 木材消費量調査 및 長期需要豫測에 關한 研究, 1976年度試驗研究報告書. 林業試驗場 : 47-104.
- 崔玟休. 1966. 林產物價格論, 林業界 No.2 : 44-48
- 韓國銀行. 調査部. 1961-1969. 韓國銀行調査月報 15(1)~23(12)
- 韓國銀行 調査部, 1970-1976. 經濟統計年報
- Holland, I.I. 1960. An explanation of changing lumber consumption and prices. Forest Sci. 6(2) : 171-192.
- 鄭英鎮. 1964. 近代統計學의 理論과 實際, 寶晉閣 : 249-255.
- 李春成. 1964. 農產物價格論. 鄉文社 13-15.
- 農林部, 1963. 農產物價格變動의 經濟的 分析, 農業經濟 VII號 : 121-132.
- 森義昭, 1970. 木材의 價格變動分析, 日林誌 52(8) : 227-237.
- 山林廳, 1969-1974, 1977. 林業統計要覽
- 熊崎實, 1967. 木材價格의 長期動態에 關する若干의 考察, 第78回 日林誌 : 18-19.
- 野村勇, 1965. 合板의 流通機構と 價格形成, 第76回 日林誌 : 31-33.