

- 1297
- (3) U.S. Forest Products Lab., 1964. Uses for Slabs, Edgings and Trims; March FPL-038.
 - (4) Harkin J.M. and Rowe, J.W., 1971. Bark and its Possible Uses; FPL-091.
 - (5) Markin J.M., 1969. Uses for Sawdust, Shavings, and Waste Chip; FPL-0208 Nov.
 - (6) Defibrator AB. 1974. Asplund Thermo-Mechanical Pulping at Göta Cellu'osa AB; News.
 - (7) Defibrator AB, 1971. Production of Mechanical Pulp from Wood Chips.
 - (8) 丹羽恒夫, 1962. ヨーロッパの低品位木材利用技術に関する調査研究報告; 北海道立林業指導所,
 - (9) 波岡保夫, 1971. 穴澤忠, 高橋利男, 木質セメンボヒトドの製造に関する研究(1) pp.17~23 北海道立林産試験場月報 No. 4,
 - (10) 高橋裕, 1972. シナノキ樹皮からハードボードの製造; 北海道 林産試験場月報 No.10, p.1-5.
 - (11) 高橋弘行, 吉田兼之, 1973. のこ屑およびチップ屑の堆肥化試験(1) 北海道立林産試験場月報 p.5-8, No.2.

木材消費節約을 爲한 防腐處理*1

趙 在 明*2

1. 現 況

가. 木材防腐處理 實績과 計劃

材 種		'72	'73	'74	'75	'76
枕 木	千 本	205.0	248.0	300.0	400.0	400.0
	千 m ³	18.9	22.8	27.6	36.8	36.8
電 柱	千 本	11.2	20.4	22.3	24.0	26.0
	千 m ³	2.2	4.1	4.5	4.8	5.2
計	千 本	216.2	268.4	322.3	424.0	426.0
	千 m ³	21.1	26.9	32.1	41.6	42.0

나. 木材防腐劑 使用實績과 需給計劃

單位: M/T

種 別	'72	'73	'74	'75	'76	備 考
크레오소트	2,086	2,415	2,891	2,912	2,940	輸 入 國 産
重 油	2,086	2,415	2,891	2,912	2,940	
計	4,172	4,830	5,782	5,824	5,880	

※ 註 (1) 實使用混成比.....50 : 50
 (2) 基準注入量.....140kg/m³

*1 Wood Preservation for Economizing Wood Consumption in Special Uses.

*2 山林廳 林業試驗場

다. 木材防腐處理施設(加壓法)

工場名	注藥罐의 크기 및 數量	年間處理能力 (千m ³)	備 考
朝鮮木材	徑2m, 長23m ... 2臺	24.0 (72.0)	釜 山
東林燃料	徑1.8m, 長22m 3臺	32.0 (96.0)	水 原
計		56.0 (168.0)	

- ※ 註 (1) 作業時間: 8時間/日
 (2) 年間作業日數: 300日
 (3) 1回處理時間: 6時間
 (4) () 內는 24時間/日 作業基準
 (5) 年間處理剩餘能力
 作業時間 8時間/日 基準……14.0m³(25%)
 作業時間 24時間/日 基準……126.0m³(75%)

라. 防腐處理方法

- (1) 뒤펙(Rüpping)法
 前空氣壓: 3~5kg/cm², 0.5~1.0hr.
 加 壓: 7~14kg/cm², 1.0~12.0hr.

마. 防腐處理材의 年賦金

(1) 枕 木

1m³當 基準

材 種	原 木 (원)	代防腐處理費 (원)	設 費 (원)	總 費 用 (원)	原 價 比	使用期間 (年)	年 (%)	利 年 (원)	年 賦 金 (원)	年 賦 金 比
無處理材	74,942	—	4,956	79,898	100	5	20	26,718	100	
處理材	74,942	24,604	4,956	104,502	131	15	20	22,353	84	

(2) 電 柱

1m³當 基準

材 種	原 木 (원)	代防腐處理費 (원)	設 費 (원)	總 費 用 (원)	原 價 比	使用期間 (年)	年 (%)	利 年 (원)	年 賦 金 (원)	年 賦 金 比
無處理材	45,000	—	30,000	75,000	100	7	20	20,805	100	
防腐處理材	45,000	24,604	30,000	99,604	133	24	20	20,170	97	

2. 防腐處理 可能新用材

가. 防腐處理 外象用材別 年間需要量 및 處理可能量

對 象 用 材	年間需要量 (m ³)	防腐處理對象量 (m ³)	防腐處理可能量	備 考
坑 木	456,000	91,200	456,000	防腐處理可能量은 全需要量의 10%
農用材	人蔘場木	28,000	28,000	防腐處理可能量은 全需要量의 50%
	果樹支柱木	32,000	32,000	防腐處理可能量은 全需要量의 50%
	小 計	60,000	60,000	
計	516,000	151,200	75,600	

※ 註: 坑木防腐處理實可能量調查內容(石公, 1971)

材 種	杭 木	成 木	枕 木	計
數 量(m ³)	8,715	1,503	1,262	11,480
備 考	年間總需要量 120,000m ³			

後 排 氣: 560mmHg, 0.5~1.0hr.

(2) 베셀(Bethell)法

前 排 氣: 560mmHg, 0.5~1.0hr.

加 壓: 7~14kg/cm², 0.5~6.0hr.

後 排 氣: 560mmHg, 0.5~1.0hr.

나. 防腐處理費用

木材 1m³當, 單位: 원

防腐劑	加工賃	上下車	運 賃	小 計	公課雜費	計
14,700	4,500	650	1,179	21,029	3,575	24,604

※ 註 (1) 防腐劑單位

(가) 크레오소트: 170원/kg

(나) 重 油: 40원/kg

(2) 上下車賃

(가) 上 車: 350원/m³

(나) 下 車: 300원/m³

(3) 運 賃

(가) km當 2.62원/m³

(나) 運搬距離 450km 基準

(4) 公課雜費: 原價의 17%

나. 適正 防腐處理法 및 防腐劑

對象 用材	適正處理法	適正防腐劑
坑 木	生 材 擴 散 法	PF系
	乾 燥 材 溫 冷 浴 法	PF系, CCA系
農 用 材	生 材 擴 散 法	PF系
	乾 燥 材 溫 冷 浴 法 浸 漬 法	PF系, CCA系 Na-PCP Creosote

다. 防腐處理費用

(1) 防腐劑

防腐劑	主 成 分	成分比	成分別防腐劑 kg當價 格(원)	防腐劑 kg當價 格(원)	木材 1m ³ 當所要價 格(원)
PF系	NaF**	75	700		2,151
	K ₂ Cr ₂ O ₇ **	15	750	717	
	Na-PCP**	10	800		
CCA系	CuSO ₄ *	37	500		1,854
	K ₂ Cr ₂ O ₇ **	50	750	618	
	AS ₂ O ₅ **	13	450		
Na-PCP	Na-PCP**		800	800	2,400
Creosote	Creosote**		170	170	8,500

라. 防腐處理材의 年賦金

(1) 坑 木

材 種	原 材 代 (원)	防腐處理費 (원)	架 設 費 (원)	總 費 用 (원)	原 價 比	使用期間年 (年)	年 利 (%)	1m ³ 當 基準	
								年 賦 金 (원)	年 賦 金 比
無 處 理 材	24,000	—	2,000	26,000	100	3	20	12,342	100
處 理 材	24,000	5,076	2,000	31,076	120	6	20	9,345	76

註 (1) 防腐劑: PF系
(2) 注入方法: 擴散法

(2) 農 用 材

材 種	原 木 代 (원)	防腐處理費 (원)	總 費 用 (원)	原 價 比	使用期間(年)	年 利 (%)	年 腐 金 (원)	年 腐 金 比
無 處 理 材	15,000	—	15,000	100	3	20	7,121	100
處 理 材	15,000	5,076	20,076	134	6	20	6,037	85

註 (1) 防腐劑: PF系
(2) 注入方法: 擴散法

마. 防腐處理 效果

- (1) 使用期間延長: 2倍以上
- (2) 年間木材消費節約: 31,800m³
- (3) 年賦金節減: 15~20%

바. 問題點

- (1) 防腐處理에 의한 用材의 原價 上昇(20~35%)
- (2) 防腐處理技術의 普及에 勞力과 時間所要
- (3) 人蔘場木인 경우 防腐劑의 人蔘生育에 미치는

註 (1) 國產可能與否

* ...可能

** ...國產不可能

(2) 木材 1m³當 注入量

PF系, CCA系, Na-PCP...3kg
Creosote ...50kg

(2) 藥劑注入費

注入方法	人 件 費		資材費 (원)	小 計	公課雜費	計
	所要人員 員(원)	金額 (원)				
擴 散 法	2	2,000	500	2,500	425	2,925
溫 冷 浴 法	2	2,000	1,500	4,000	680	4,680
浸 漬 法	2	2,000		2,000	340	2,340

※ 註 (1) 所要人員中에는 剝皮 包含

(2) 資材費에는 施設 기기 참가 삼각비 包含

(3) 公課雜費; 原價의 17%

(3) PF系 擴散法과 CCA系溫冷浴法과의 處理費用 比較

區 分	藥 劑 代 注 入 費 (원)	費 用 (원)	計	費 用 比
PF系擴散法	2,151	2,925	5,076	100
CCA系溫冷浴法	1,854	4,680	6,534	130

영향에 대한 研究先行

사. 對 策

- (1) 木材防腐處理에 대한 特別措置의 法制化(山林法 16條)
- (2) 政府의 財政支援(防腐劑, 施設, 稅金)
- (3) 防腐處理技術의 弘報, 教育 및 指導
- (4) 試驗研究의 積極化
- (5) 防腐處理材에 대한 備蓄制度