

# 韓國林產學의 發展

韓國木材工学会會長  
林業試驗場 利用部長

趙 在 明

## 1. 緒 論

光復後 韓國에 있어서 林產學의 發展을 편의상 木材工學部門과 펄프·종이工學部門으로 나누어 科學技術史的으로 살펴보면

木材工學部門의 研究와 技術의 發展은 다음과 같이 3 段階로 나눌 수 있다. 즉

· 첫째 段階: 1945~1960 期間을 研究·技術開發의 胎動期로

· 둘째 段階: 1961~1970 期間을 研究·技術開發의 基盤造成期로

· 세째 段階: 1971~1980 期間을 研究·技術開發의 分化體系化期로 나눌 수 있다.

그리고 펄프·종이工學部門의 研究와 技術의 發展은 다음과 같이 두 段階로 나눌 수 있다. 즉

· 첫째 段階: 1945~1969 期間을 非木材펄프研究·技術開發期(研究·技術開發의 胎動期)로

· 둘째 段階: 1970~1979 期間을 木材펄프研究·技術開發期(研究·技術開發의 基盤造成期)로 나눌 수 있다.

## 2. 木材工學部門

### 2.1 1945~1960: 研究·技術開發의 胎動期

#### 2.1.1 木材工學의 導入

光復後 韓國木材工學과 技術界는 1945年 日本九州大學을 卒業하고 水原農林專門學校에 在職中이던 現 全北大學校 總長·韓國木材工學 名譽會長인 沈鍾燮先生에 의하여 主導되어 오늘에 이르렀고, 우리나라 木材工學과 技術은 沈鍾燮先生의 學問的 發展과 발자취에 따라 變遷發展되었다고 할 수 있다.

이것은 沈鍾燮先生이 光復當時 韓國人으로서 唯一한 木材工學者였고 그후 美國에서 修業, 現代木材工學을

우리나라에 처음으로 導入하였고 韓國農學會, 韓國林學會, 韓國木材工學會, 서울大學校 農科大學 林產加工學科 創設과 林業試驗場의 木材에 관한 研究施設의 現代化 및 研究基盤造成에 主導的 役割을 했을 뿐 아니라 木材工業技術 發展에 크게 寄與했기 때문이다.

沈鍾燮先生은 解放前後 混亂期에도 불구하고 朝鮮產 重要樹種의 機械的 性質(1945)과 纖維長(1948), 참오동나무와 오동나무의 機械的 性質(1948), 木材의 關係濕度와 平衡含水率과의 關係(1950)등 木材의 基礎的 性質에 관한 重要한 論文을 계속 發表하여 우리나라 木材學界 發展의 밑거름이 되었다.

#### 2.1.2 木材의 基礎性質 研究의 胎動

水溶性抽出物이 木材의 物理的 性質에 미치는 影響(沈鍾燮, 1954), 外來樹種의 解剖學的 및 物理學的 性質(沈鍾燮·趙在明, 1957), 外來種木材의 解剖學的 및 物理學的 性質(沈鍾燮·趙在明, 1959), 呈色反應에 의한 참나무材의 識別法(尹國炳, 1957), 含水率이 高周波誘電體損失係數에 미치는 影響(丁丙載, 1957), 馬來半島產 重要木材의 解剖學的 構造(丁丙載, 1957), 樹種別 林木成分調查(孟道源等, 1958, 1959), 木材試驗(權寧大等, 1958~1959), 識別面에서 본 Red Oak와 White Oak(李弼宇, 1960)等 木材의 解剖·物理·化學的 性質에 관한 研究가 이 期間에 이루어져 木材의 基礎性質의 研究가 胎動하기 始作하였다.

#### 2.1.3 合板에 관한 研究의 嚆矢

1960年代 韓國 輸出의 主宗品이었고 年間 4億5千萬弗의 輸出実績으로 世界合板輸出 第1位國이 된 오늘의 韓國合板工業이 있게 된 合板技術開發研究의 嚆矢일 뿐 아니라 合板接着劑로서 合板樹脂接着劑 導入의 基礎가 된 集結時間이 合板接着에 미치는 影響에 관한 研究(1955)가 沈鍾燮先生에 의하여 이 期間에 이루어졌다.

### 2.1.4 木材乾燥에 관한 研究의 嚆矢

全北大學校 丁丙載先生의 小型木材乾燥室에 있어서의 空氣循環速度가 木材乾燥率에 미치는 影響(1956)에 관한 研究는 우리나라에 있어서 木材乾燥에 관한 研究의 嚆矢이었고 그 후 丁丙載先生은 계속적인 木材乾燥에 관한 研究로 우리나라 木材乾燥에 관한 技術開發과 技術普及에 크게 기여하였다.

### 2.1.5 其他 林産에 관한 研究의 胎動

표고種菌培養과 栽培(權寧大等, 1957), 표고 및 食用버섯成分分析(權寧大等, 1957~1958), 미루나무 버섯의 人工栽培와 菌絲發育에 대한 實驗的 考察(李泰秀, 1959)等 버섯에 관한 研究와, 우리나라産 重要樹種의 크레오소트吸收率(沈鍾燮·辛東韶, 1950), 浸漬處理法에 있어 木材含水量이 塩化亞鉛 吸收量에 미치는 影響(沈鍾燮·辛東韶, 1959)等 木材防腐에 관한 研究와 溫突改良·堆肥熟利用·메탄가스利用에 의한 燃料節約(權寧大等, 1959)에 관한 研究 등이 이 期間에 이루어졌다.

## 2.2 1961~1970: 研究·技術開發의 基盤造成期

### 2.2.1 木材解剖

鐵道木枕木의 解剖學的性質(李弼宇, 1961), 韓國産 五부루스材의 解剖學的性質(李弼宇, 1961), 數種輸入材의 解剖學的性質(李弼宇, 1962), 韓國産 소나무類의 木材解剖學的 特性과 識別(李弼宇, 1967), 韓國産 針葉樹種의 假導管長 變異(李弼宇, 1968), 導入鐵道用 木材枕木의 解剖學的 特性과 그 識別(李弼宇, 1969), 韓國産 外來樹種의 木材解剖學的 識別(李弼宇, 1970), 韓國産 참나무의 解剖學的性質(朴箕河, 1962), 呈色反應에 의한 몇가지 潤葉樹材의 識別(尹國炳等, 1963), 江源道産 소나무와 落葉松의 樹皮率(李鍾燮, 1965) 등의 研究로 이 期間에 있어서 木材解剖에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

### 2.2.2 木材物理

氣乾材에 있어서 季節의 變化에 따르는 含水量의 變動狀態(崔熙源, 1961), 韓國産 主要木材의 히스테리시스(李弼宇, 1961), 赤松材의 吸濕과 膨脹性(李弼宇, 1965), 數種針葉樹의 直徑과 重量(李弼宇, 1967)

리기다소나무 立木의 水分分布(李弼宇, 1968), 小徑 赤松材의 重量과 最大積載量(李弼宇, 1968), 江原道産 木材의 吸收性(李元用, 1965), 水浸時間에 의한 木材의 吸水性(李元用, 1968), 韓國産 竹材의 物理的強度(車均度, 1967), 光陵産 잎갈나무, 아까시나무材의 吸水 및 収縮(趙炳默, 1967), 木材構成成分과 壓縮強度(魏煥, 1967), 木材의 膨潤壓(魏煥, 1968), 韓國産 主要樹種의 機械的性質(魏煥, 1968), 主要木材의 理學的性質(鄭大教, 1968), 陸松의 年輪構造가 壓縮強度에 미치는 影響(鄭鍾九, 1970) 등의 研究로 이 期間에 있어서 木材物理에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

### 2.2.3 造林木의 材質

落葉松材의 材質(李元用, 1969), 잣나무의 材質(李元用, 1970) 등의 研究로 이 期間에 있어서 造林木의 材質에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

### 2.2.4 木材化學

智異山 잣대의 組成成分(辛東韶等, 1962), 廢材를 利用한 成型木炭製造(辛東韶, 1964), 몇가지 木材에 미치는 알칼리溶液의 影響(尹國炳, 1963), 觸媒的 製炭(朴泰植等, 1963), 소나무 껍질에서 熱湯抽出한 리그닌質의 phenolic hydroxyl group의 含有量(安元榮, 1965)等 木材의 化學的性質 및 製炭에 관한 研究 등으로 이 期間에 있어서 木材化學에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

### 2.2.5 木材의 耐朽性 및 防腐

江原道産 主要木材의 耐朽性(鄭大教, 1965), 우리나라産 有用木材의 比較耐腐性(趙在明等, 1965), 木材 腐朽菌의 寄生에 의한 韓國産 有用木材의 比較耐朽性(鄭大教, 1968~1969)等 우리나라産 主要有用木材의 比較耐朽性에 관한 研究와 木片에 注入된 크레오소트油의 吸收와 損失(李弼宇, 1961~1963), 浸漬處理法에 의한 數種木材의 藥劑吸收(李弼宇, 1964~1965), 콜탈크레오소트·石油·重油混合液의 木材內吸收(李弼宇, 1966), 水溶性防腐劑의 소나무材에 있어서 吸着·溶脫·吸濕(尹國炳等, 1964)等 油性 및 水溶性防腐劑의 吸收·溶脫에 관한 研究로 이 期間에 있어서 木材의 耐朽性 및 防腐에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

2.2.6 木材乾燥

國産有用樹種材의 人工乾燥特性(丁丙載, 1962), 리기다소나무·소나무의 天然乾燥에 있어서의 剝皮處理의 効果(李弼宇, 1967~1969)等 國産有用木材의 人工乾燥特性과 天然乾燥에 있어서의 剝皮效果의 研究로 이 期間에 있어서 木材乾燥에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

2.2.7 材質改良

韓國産主要樹種의 尿素樹脂接着(魏濤, 1963.1965), 포푸라材의 集成材製作과 그 強度(丁丙載, 1964), 林地廢材를 原料로 한 칩보드製造(權寧大, 1968), 輸出用合板의 性質改善(沈鍾燮, 1970), 樹種別 接着性能(金基鉉, 1970), 포푸라枝材의 纖維板製造(辛東韶, 1970)等 木材接着, 集成材·파티클보드·화이버보드製造, 合板品質改善等에 관한 研究로 이 期間에 있어서 材質改良에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

2.2.8 食用버섯

食用버섯의 子實體 및 菌絲의 組成(申貴男等, 1961) 針葉樹를 利用한 數種의 食用菌培養(申貴男等, 1962) 포리에젤렌에 의한 種菌培養(辛東韶, 1962), 양송이種菌培養法(辛東韶, 1962), 표고種菌(金昌浩, 1962), 楡木一代의 표고버섯 發生量(鄭大教, 1963), 느타리버섯의 人工栽培法(裴長種, 1965), 표고의 優良系統育成 및 느타리버섯(崔鍾子, 1966), 팽나무버섯의 人工培地培養(尹良求, 1969), 표고버섯의 水溶性유리아민산(鄭善子, 1969)等 食用버섯(표고·느타리버섯·양송이·팽나무버섯)의 栽培·優良系統 選拔·成分分析等에 관한 研究로 이 期間에 있어서 食用버섯에 관한 研究의 基盤이 造成되었다.

2.3 1971~1979 : 研究·技術開發의 分化 및 體系化期

2.3.1 主要樹種의 綜合的인 基礎性質

韓國産리기다소나무의 줄기·가지·뿌리·梢頭材의 解剖·物理學的性質比較(李弼宇, 1971~1973), 有用潤葉樹 10樹種에 대한 解剖·物理·機械的性質(鄭希錫, 趙在明等, 1972), 韓國産포플러屬 9樹種에 대한 解剖·物理·機械的性質(趙在明等, 1974), 韓國産소나무屬 5樹種

에 대한 解剖·物理·機械·化學的性質(趙在明等, 1975), 熱帶産未利用潤葉樹 5樹種에 대한 解剖·物理·機械·化學的性質(趙在明等, 1976~1977), 구상나무屬 暖帶産 5樹種의 解剖·物理·機械·化學的性質과 加工의 特性(丁丙載等, 1978)等 主要樹種의 綜合的인 基礎性質의 研究가 이 期間에 있어서 體系化되었다.

2.3.2 木材解剖

呈色反應에 의한 峯리屬의 分類(朴鍾烈, 1971), 日本山産참나무屬의 木纖維長變異(洪秉和等, 1972), 韓國産重要木材의 識別(鄭大成, 1973), 물참나무材의 構成比率(李元用, 1975), 韓國産伊太리포플러의 木纖維長變異(鄭希錫, 1975), 리기다소나무와 리기테다소나무의 假導管의 變異(閔斗植, 1976), 소나무枝材의 構造(朴相珍, 1977), 古材의 構造와 樹種識別(朴相珍, 1978), 리기테다소나무의 假導管長·幅의 變異(李弼宇, 1978), 韓國産主要樹種의 構成比率(李元用, 1978)等 識別, 纖維長의 變異, 構成比率에 關하여 研究가 이 期間에 있어서 이루어져 木材解剖에 관한 研究가 體系化되었다.

2.3.3 木材物理

韓國産主要樹種材의 木引拔抵抗(洪秉和等, 1973), 못박기에 의한 木材割裂(金洙昌, 1973~1977), 일본 일갈나무枯損木의 機械的性質(鄭希錫, 1975), 江原道産소나무心辺材의 物理的性質(沈鍾燮, 鄭希錫, 1975), 有用潤葉樹材의 收縮(金榮淑等, 1976), 主要소나무類의 生材含水率(鄭希錫, 1976), 방크스소나무와 송가시나무의 年中含水率變異(洪秉和等, 1977), 熱板乾燥材의 機械的性質(鄭希錫, 1978), 소나무와 포플러의 木理方向과 木쪼개기抵抗(鄭希錫, 1978)等 木의 引拔抵抗과 木박기 割裂, 枯損木 및 熱板 乾燥材의 強度, 心辺材의 物理的性質, 收縮, 生材含水率에 關한 研究가 이 期間에 이루어져 木材物理에 관한 研究가 體系化 되었다.

2.3.4 木材化學

리그닌分析(趙聖熙, 1971), 韓國産有用木材의 組成分(趙聖熙等, 1973), 밤나무 1年枝의 탄닌含量的 時期的變化(韓哲洙, 1974), 土壤動物에 의한 樹木成分分解(尹炳虎, 1975), 잣나무松脂의 化學的 性状(姜夏泳等, 1976), 地上高別 樹齡別 辺心材의 化學的 組成

(黃炳浩, 1976), 밤나무品種別 含有成分의 時期的變化(魏煥, 1976), 韓國産참나무屬의 化學的組成(趙南奭等, 1976), 熱帶産大葉樹材의 키시란(李鍾潤, 1977), 楮木成分의 分解(尹炳虎, 1978), 바나린 알콜縮合生成物의 同定(尹炳虎, 1978) 松類의 新稍生松脂에 含有된 모노터펜(魏煥, 1978), 리기다소나무의 松脂(魏煥, 1979)等 木材의 化學的組成의 分析, 含有成分의 時期的 變化, 松脂, 키시란에 關한 研究가 이 期間에 이루어져 木材化學에 關한 研究가 體系化되었다.

### 2.3.5 造林木의 材質

主要造林樹種材의 構造의 形質(金洙昌, 1972), 잣나무樹幹의 構造의 形質(李元用, 1973~1974), 잣나무의 年輪幅과 秋材率(李元用, 1974~1976)等 잣나무造林木의 材質이 이 期間에 있어서 綜合的으로 研究되었다.

### 2.3.6 樹 皮

韓國産主要樹皮의 解剖·理學·化學的性質(李弼宇等, 1976~1978)에 關한 研究로 韓國産主要樹皮의 性質이 綜合的으로 이 期間에 있어서 研究되었다.

### 2.3.7 木材乾燥

無煙炭을 熱源으로 한 木材乾燥室 製作(趙在明等, 1974), 特用闊葉樹材의 人工乾燥 스케줄(朴相珍等, 1975), 木材乾燥裝置(丁丙載, 1975), 소나무·이태리 포플러 板材의 天然乾燥(安洙球等, 1976), 熱板乾燥(鄭希錫等, 1977), 이태리포플러材의 乾燥性 및 性質改善(鄭希錫, 1977)等 木材乾燥裝置, 人工乾燥스케줄 板材의 天然乾燥, 熱板乾燥, 乾燥性에 關한 研究로 이 期間에 있어서 木材乾燥에 關한 研究가 體系化되었다.

### 2.3.8 木材保存(防腐, 防虫, 難燃)

單板의 藥劑處理(沈鍾燮, 1971), 水溶性防腐劑(尹國炳, 1972), 암모니아 및 가성소다 處理材의 防腐效力(尹炳虎, 1973), 國産注人性難燃劑의 單板 및 合板 處理 條件(趙在明等, 1974), 오스모스 프로세스에 의한 木材防腐處理(沈鍾燮等, 1974), 防腐處理合板의 接着力 및 防腐力(沈鍾燮, 1974), 簡易處理法에 의한 坑木의 耐朽效力(沈鍾燮等, 1976), 木材含水量別 水溶性防腐劑의 吸收量(辛東韶, 1976), 防腐劑 混入이 合板의 接着力 및 耐腐力에 미치는 影響(金洙昌, 1978) 암모늄염 및 磷酸의 耐火處理合板의 物理的 性質과 耐火度(李弼宇, 1978)等 水溶性防腐劑, 單板·合板의

防腐·難燃處理, 簡易木材防腐處理等의 研究로 이 期間에 있어서 木材保存에 關한 研究가 體系化되었다.

### 2.3.9 合 板

合板用接着劑의 木粉增量劑(安基祐, 1973~1975), 合板用接着劑의 고구마·감자·돼지감자粉增量劑(李弼宇等, 1973), 合板用接着劑의 脫脂米糠·小麥糖粉增量劑(李華珩, 1973)等 合板用 接着劑의 增量劑에 關한 研究가 體系化되었고 또한 合板用 塗料의 品質(鄭希錫等, 1973)에 關하여도 이 期間에 研究되었으며, 單板 補修用 國産감테이프의 品質(鄭希錫等, 1973), 플라타누스와 羅王單板 構成合板(李華珩, 1975), 라왕·플라타누스·포플러單板構成合板의 性質(任元淳等, 1976)等 合板材料에 關한 研究로 이 期間에 있어서 合板에 關한 研究가 體系化되었다.

### 2.3.10 集成材

포플러와 일본잎갈나무의 集成材製造(趙在明等, 1972), 異樹種間 集成材의 接着性能(金洙昌, 1977), 포플러集成材의 接着性能(金洙昌, 1978), 合成樹脂의 中間溫度硬化 集成材(金洙昌, 1978)等 集成材에 關한 研究가 이 期間에 있어서 體系化되었다.

### 2.3.11 파티클보드·화이버보드

왕겨의 硬質纖維板製造(李華珩, 1972), 아미노樹脂를 補強劑로한 硬質纖維板製造(李弼宇等, 1974), 幼齡 버즘나무를 原料로한 硬質纖維板製造(閔斗植等, 1975), 補強劑의 纖維板 補強效果(李華珩, 1975), 硬質纖維板의 濕式메트 耐火劑處理(李華珩等, 1975), 아니린樹脂의 硬質纖維板 補強效果(李華珩等, 1975), 纖維板의 增強사이즈劑가 材質에 미치는 影響(辛東韶等, 1976), 톱밥 混合率에 파티클보드材質에 미치는 影響(徐文培等, 1976), 파라포름알데히드處理에 의한 상수리나무 乾式纖維板의 材質改良(具滋雲等, 1977)等 파티클보드·화이버보드에 關한 研究가 이 期間에 體系化되었다.

### 2.3.12 其他 改良木材

加熱觸媒重合法에 의한 木材高分子複合體(趙南奭等, 1976), 폴리에칠렌글리콜-400에 의한 木材의 치수安定化(趙南奭等, 1976)等 改良木材에 대하여도 이 期間에 研究가 體系化되었다.

2.3.13 木材糖化·飼料化

표고栽培廢材와 이의 石灰 및 酵素處理粉末의 肉用 難成長 効果(閔斗植, 1977), 표고栽培廢材의 飼料化(金法會等, 1978), 셀룰라제에 의한 木材糖化(閔斗植, 1978), 楡은 黃酸 및 셀룰라제에 의한 木材糖化(鄭寅杓等, 1979)等 木材糖化·飼料化에 關하여도 이 期間에 研究가 體系化되었다.

2.3.14 木材工業 및 林産의 經營實態

표고栽培의 技術現況 調査(朴明奎, 1971), 輸出用木 製工藝品의 製作(李元用, 1971), 木材糖化工業의 經濟的 基礎調査(李元用, 1971), 湖南地域 竹細工藝産業(劉冕式, 1972), 林産油脂 및 蛋白質資源開發(丁丙載, 1976), 木製品의 加工技術 및 品質調査(趙在明等, 1978), 韓國産自生瀾葉樹材의 材質 및 用途開發(鄭大教, 1978), 全州地方의 木材利用加工實態(韓哲洙, 1978)等 木材工業 및 林産經營과 實態調査가 이 期間에 體系化되었다.

2.3.15 林産燃料

林産燃料用溫突 標準化(金永鍊等, 1977), 林産燃料用아궁이 標準化(金永鍊等, 1977)等 林産燃料에 關한 研究가 이 期間에 體系化되었다.

3. 펄프·종이工學部門

3.1 1945~1969: 非木材펄프研究·技術開發期 (研究·技術開發胎動期)

3.1.1 벗질펄프製造에 關한 技術開發 및 定立

「日本産 벗질펄프製造에 關한 研究」로 日本大阪大學 工學部 応用化學科를 卒業(1937)하고 中国大連市 所在 滿鉄中央試驗所에서 펄프·종이研究에 從事(1937~1945)하다가 解放後 歸國하여 우리나라 펄프·종이 研究·技術界를 主導하여온 田豊鎭(1949~1969)을 중심으로한 林広極(1949), 黃東祺(1960), 咸周慶(1962) 金允鎬(1962), 元忠沢(1964), 金雲錫(1964), 朴相鳳(1967)等이 漢陽大學校에서 韓國産 벗질의 成分(특히 珪酸을 中心으로)에 關한 研究와 벗질펄프製造에 關한 研究 等으로 韓國에 있어서의 벗질펄프製造 技術을 開發하고 나아가 벗질펄프製造 및 벗질펄프 製紙技術을 定立하였다.

3.1.2 非木材 펄프 資源調査

韓國野生植物의 資源調査(鄭台鉉, 1959), 韓國産 펄프資源調査(溫斗炫, 1963), 國內펄프資源調査 - 主要 갈대의 펄프化 - (李範純等, 1964~1966), 特殊林産 纖維 - 산닥나무, 삼닥나무 - 利用開發(忠北大 特殊 林産研究所, 1968), 韓國産 펄프 資源調査(鄭遇結等, 1968)等 靱皮纖維·갈대 등, 主要 非木材펄프資源의 種類·分布·特性·利用에 關한 調査가 이 期間에 實施 되었다.

3.2 1970~1979: 木材펄프研究·技術開發期 (研究·技術開發造成期)

3.2.1 韓國産참나무의 펄프化 技術開發

國産참나무類의 펄프化(李範純等, 1970~1974), 참 나무屬의 木纖維長 變異(鄭希錫, 1971), 前加水分解處理가 참나무의 黃酸鹽펄프化에 미치는 影響(林奇杓, 1972), 江原道産 참나무屬의 크라프트化 特性(李元用 等, 1978)에 關한 研究로 韓國産 참나무의 펄프化 技術이 開發되었다.

3.2.2 포플러의 펄프化 技術開發

이태리포플러의 크라프트化에 關한 豫報(1970), 韓國産이태리포플러의 아스플런트펄프化(1971), 韓國産 이태리포플러를 原料로한 펄프製造(1972), 改良포플러 類의 機械 및 半化學펄프 製造(1974), 포플러 RGP를 利用한 新聞用紙 製造(1975)等 포플러의 펄프化(碎木펄프·RGP·半化學펄프·크라프트化學펄프) 技術이 林業試驗場 펄프研究室에서 綜合的으로 研究開發되었고, 또한 樹齡에 의한 포플러펄프의 性質(沈鍾燮等, 1971), 펄프原木으로서의 포플러材의 化學的 研究(辛東韶, 1971~1972)等이 포플러의 펄프化技術開發에 貢獻하였다.

3.2.3 韓國産主要樹種의 化學펄프 原料化

國産材의 크라프트펄프 製造에 關한 研究(林業試驗場 펄프研究室, 1971)로 韓國産 針葉樹 4樹種, 瀾葉樹 23種에 대한 比重·纖維의 形態·化學組成·펄프收率·原木所要量·펄프의 漂白指數·펄프의 物理化學的 特性等 化學펄프 原料로서의 適性이 究明되었다.

### 3.2.4 化学펄프 國産化를 위한 合板廢材의 펄프原料化 技術開發

合板廢材의 新開用紙級 펄프製造(1975), 靑靑中芯紙 製造를 위한 合板廢材의 半化學펄프 製造(1977), 合板廢材를 原料로한 펄프製造(1978) 등의 研究가 林業試驗場 펄프研究室에서 實施되어 合板廢材(輸入 라왕 및 카플等 南洋材)의 펄프製造 技術이 開發되었고 이 結果로 化學펄프 國産化의 第一段階로써 合板廢材를 全量原料(530千  $m^3$ /年)로 하는 世界에서 唯一한 年産 105千 $m^3$ 의 化學펄프工場(東海펄프株式會社) 建設에 기여하게 되었다.

### 3.2.5 化學펄프 原料 國産化를 위한 短伐期 펄프 專用林 造成과 短伐期 生産材의 펄프化 技術開發

短伐期 生産材의 펄프化(林業試驗場 펄프研究室 1976~1978) 研究에 의하여 間伐材等 短伐期 生産材의 펄프原料化 技術이 開發되었고 따라서 政府가 積極 推進하고 있는 經濟林造成計劃의 一環으로 短伐期 펄프專用林 造成에 크게 기여하였다.

### 3.2.6 其他 木材펄프 原料에 관한 研究

쪽제비싸리의 펄프化 研究(陸完榮, 1974), 리기다소나무의 碎木펄프製造(田豐鎭等, 1974), 外來 소나무屬의 크라프트펄프化(辛東韶等, 1977), 韓國産 소나무屬의 크라프트펄프化(趙炳默, 1977) 등의 木材펄프原料에 관한 研究가 있었다.

### 3.2.7 펄프製造工程에 관한 研究

濶葉樹材의 高收率펄프의 脫리그닌에 미치는 酸素·

알카리蒸解 要因의 影響, 알카리 濃度가 일본잎갈나무 UKP 脫리그닌에 미치는 影響, 即解處理가 리기다소나무 UKP의 製紙特性에 미치는 影響, 리기다소나무의 酸素·알카리 펄프化에 미치는 蒸解因子의 影響(趙炳默等 1974~1979) 등의 研究가 이 期間에 實施되었다.

### 3.2.8 非木材펄프에 관한 研究

싸리·뽕나무類 및 삼나무·삼지닥나무靱皮纖維의 特性(洪秉和等, 1972), 煙草줄기의 펄프化(金奉泰等, 1972), 醱酵에 의한 靱皮纖維의 精練(禹志亨, 1972~1973), 닥나무 纖維의 變異(朴炳益, 1975) 등 非木材 펄프에 관한 研究가 이 期間에 實施되었고, 특히 비닐·모노마로 크라프트한 國産 製紙用纖維에 관한 研究(韓舜教, 1974)는 새로운 合成펄프研究로써 크게 評價되고 있다.

### 3.2.9 製紙(洋紙)에 관한 研究

製紙用 充填劑로서의 炭酸칼슘(黃義雄等, 1970~1971), 水溶紙의 製造 및 同用紙의 水溶性(韓舜教, 1974), 이의 耐水性에 관한 研究(韓舜教, 1974) 등이 이 期間中 製紙에 관한 研究이고 특히 製紙工程上의 界面電氣 化學的研究(金俊容等, 1976~1978)는 製紙工程의 基礎研究로서 크게 認定되고 있다.

### 3.2.10 韓紙에 관한 研究

韓紙 抄造用的 黃蜀葵粘液에 관한 研究(溫斗炫, 1970), 楮皮를 主原料로한 濾過紙製造(金滄烈, 1973), 畫宣紙製造(金奉泰等, 1974) 등의 韓紙에 관한 研究가 이 期間에 이루어졌다.