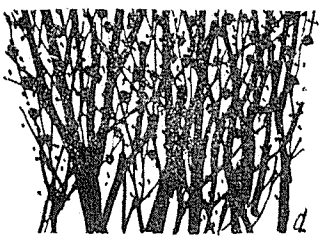

山林과 資源

서울大農科大學敎授 沈 鍾 燮

머 릿 말

山林은 곧 資源이다. 人間이 이 世上에 태어났을 때부터 그 生活에 必須要件인 衣食住를 모두 山林에서 얻었다. 이 點에 있어서는 오늘날에 있어서도 다를것이 없을상 싶다.

即 山林에서 木材를 生産하고 柴糧을 얻는가 하면 山林은 水資源의 源泉이 되고 있는 것이다. 그뿐이 아니라 山林은 人間의 保健衛生에 絕對로 必要한 還境資源이 되어 있으며 또한 文學 藝術등 素材로서의 根源을 이루고 있는 것이다. 이와같이 人間生活에 必要한 無數한 資源을 山林으로부터 얻고 있는것이다. 山林이 없는 砂漠을 聯想할때 우리는 그얼마나 많은 惠澤을 山林으로부터 받고있는가에 새삼 놀라지 않을 수 없다.

다음에 山林에서 얻어지는 여러가지 資源에 對하여 좀더 仔細히 考察하여 보고자 한다.

가. 木材生産

木材는 山林에서 生産되는 主産物이다. 또한 우리生活에 없어서는 안될 重要한 資源이다. 石材 鐵材 Concreate등 많은 資源이 發見使用됨에 따라 木材에 代替하여 왔으며 또한 無限한 人間의 知慧는 그동안 많은 合成新材를 生産하게 되며 木材使用의 範圍를 侵犯하여가고 있으나 아직도 木材에 對한 需要는 減少는 커녕 漸漸 增加一路에 있는 것이 요즈음 全世界의 傾向이라 할것이다. 이와같이 앞으로 아무리 많은 木材代替材가 生産된다 하더라도 木材의 需要는 人類의 生存과 더불어 永久히 그치지 않으리라. 그렇다면 우리는 이와같은 貴重한 資源을 더욱 造成하고 保護함은 勿論 그 使用에 있어서도 더욱 아껴야 할것이다.

다음에 世界主要國들의 木材生産과 輸出入의 實情을 살펴보면 表(1)과 같다.

즉 世界에서도 山林國이라는 Canada의 경우를 보면 약 107백만 m^3를 생산하고 있으며 輸出은 約 4백만 m^3인가 하면 山林國이면서도 22백만m^3나 되는 木材를 輸入하고 있는 實情이다. 즉 山林을 가지고 있으면서도 自國의 資源을 保護하기 위하여 또는 特殊한 木材를 海外로부터 求하기 爲하여 輸入을 하고 있다한다. 反對로 英國과 같은 나라들은 生産量의 4倍나 되는 12백만m^3의 木材를 外國으로부터 輸入하여 오고 있다. 太平洋上

〈表 1〉 主要國의 用材生産과 木材輸入狀況

國家別	用材生産量	木材輸出量	木材輸入量	備考
	천m^3	천m^3	천m^3	
美國	315,626	14,443	20,160	
카나다	107,133	4'376	22,526	
英國	3,347	23	12,849	
西獨	25,035	927	7,331	
伊太利	8,134	20	8,195	
佛國	24,846	2,218	4,486	
印尼	7,694	3,739		
比律賓	11,732	8,649		
瑞典	50,200	3,313		
日本	46,281	27	37,469	
韓國	900	--	4,000	
世界合計	1,190,589	132,585	135,447	

※1969年 現在 Year Book of Forest Products (F.A.O)

에서 山林의 王國으로 自處하고 있는 比律賓의 경우 輸入은 하나도 하지않고 輸出만을 하고 있다. 가까운 隣國인 日本의 경우를 보면 아직도 自國의 資源이 우리와는 比較가 안될 程度로 많이 所藏하고 있으면서도 海外에서 37백만 m^3라고 하는 莫大한 量을 每年 輸入하여 쓰고 있다. 이것은 Canada의 경우와 거의 같은 理由에서라고 하여도 無妨할 것이다. 우리는 말할것도 없다. 國內生産은 不過 0.9백만 m^3인가 하면 輸入은 4백만 m^3로서 이것은 총수요의 80%에 該當하는 莫大한 量이다.

다음에 몇나라들의 木材不足 추세와 供給源을 보면 表(2)와 같다.

즉 歐羅巴(Sweden, Finland등 제외) 各國의 경우를 보면 61년도에는 그 不足量이 81백만 m^3에 달하였으나 75년 추정은 145백만 m^3로 거의 倍增을 하고 있으며 美國을 보면 亦是 61년보다 75년에 增加勢를 보이고 있다. 日本의 경우를 보면 約 3倍로 增加하여 61년경에는 10백만 m^3가 75년 추정을 30백만 m^3로 增加되어 있다. 이와같이 重要한 경제開發國들이 漸次 木材生産은 不足하고 輸入量은 增加하여가고 있다. 그 供給源을 보면 모두 北歐가 아니면 소련, 카나다 太平洋 島嶼地方으로 되어있다. 다시말하면 世界各國에 對한 木材供給源이 거의 이 몇개 地

〈表 2〉 主要國家別 木材不足推勢와 供給源

國家別	品目別	不足量 1961年	不足量 1975年	供給源
		백만m³	백만m³	
EEC및英國圈				
	製材및合板原木	40.5	56.5	北歐, 소련및
	팔프用材其他	41.0	88.5	카나다. 西아프
	原木			리카, 北歐, 北
	小計	81.5	145.0	美
美國				
	製材및合板原木	17.0	28.0	카나다, 東南亞
	팔프用材其他	20.5	21.0	카나다
	原木			
	小計	37.5	49.0	
日本				
	製材및合板原木	10.5	20.0	北美, 시베리아
	팔프用材其他		10.0	東南亞, 美國
	原木			시베리아
	小計	10	30.0	

域으로 集中되고 있다는 事實은 重要한 일이라 하겠다.

다음에 우리나라의 木材需給展望을 살펴보면 表(3)과 같다. 즉 現在는 不過 20%의 自給率을 나타내고 있지만 2,000년代에 가서는 自給率을 80%까지 끌어올리겠다는 것이다. 그렇게 되기를 願하는 마음 간절하나 이와같이 되려면 前提條件이 必要할 것이다. 첫째 : 앞으로 30여年間은 國內木材 生産을 極度로

〈表 3〉 國內木材 需給實績 및 計劃 단위 : 천m³

年度	需要量	供給量 內材	供給量 外材	自給率	備考
				%	
1962	938	348	590	37	
1965	1,259	503	756	40	
1967	2,320	791	1,529	34	
1969	3,922	884	3,038	22	
1972	5,278	861	4,417	16	
1973	5,403	1,084	4,319	20	
1976	6'855	1,560	5,295	23	
1981	8,703	2,944	5,759	34	
2010	13,600	11,000	2,600	80	

抑制하고 極力 海外 林地로부터 導入하여야 되며 둘째 : 國內에서는 可及的 短時日에 用材林造成을 劃期的으로 實施하여 가야 한다. 그 밖에 여러가지 條件이 있지만 이 두가지가 實現되지 않을때는 國內木材需給展望은 甚히 難處한 地境에 빠지고 말 것이다. 첫째條件을 充足하기 爲하여 政府가 至今까지 開拓하여 온 海外 林地開發 現況은 表(4)와 같다. 즉 69년부터 始作한 海外에서의 木材生産은 每年 增産을 보아 73년도에는 47만m³

〈表 4〉 海外林地開發進出狀況 (印尼國)

業體別	開發林地位置	林地確保面積	開發着手年月日	投資額	林木生産導入實績 (천m³) 69	70	71	72	73計劃
		만ha		만$					
南方開發	南部카리만탄	27	68 3	450	33	66	181	230	240
京南企業	東部카리만탄	20	70 7	253			15	33	50
東和企業	東部카리만탄	12	70 12	300				56	185
計		59		1,003	33	66	196	319	475

의 生産이 可能한 것으로 되어 있다. 그러나 木材가 不足한 것은 우리나라 뿐아니라 世界 여러나라들이 모두 같은 事情이기 때문에 이 問題에 對하여서는 格別한 措置가 있어야만 할 것이다. 즉 울창한 山林造成이 時急히 要請되는 所致라 하겠다.

나. 水資源의 源泉

山林의 間接的인 効用으로서 우리生活과 密接한 關係를 가지고 있는 것은 물의 供給이다. 물의 供給源으로서의 山林의 役割을 統計的으로 表現하기는 甚히 어려운 일이나 여러가지 方法으로 그 重要性에 對하여 살펴보면 다음과 같다. 즉 우리나라의 現狀態에서 1人當 水資源을 推定하여 보면 表(5)와 같다. 年平均 降雨量 1,159mm를 基準으로 하면 平均年總雨量은 1,140億톤이 되며 河川을 通하여 流出되는 量은 53.3%로서 630억톤에 該當한다. 萬若 人口의 增加率이 現在대로 維持된다면 1人當 水資源量은 1971년에는1,900m³이었으나 1981년에 가서는 1,600m³로서 漸次 減少하여 가는 結果를 가져올 것이라고 專門家들은 推定하고 있다. 다시말하여 우리에게 必要한 물이 漸次 減少되어가고 있다는 것이다.

〈表 5〉 1人當 水資源 趨勢

年度	1968	1971	1976	1981
總人口(천名)	30,469	32,429	35,280	38,006
保存量(억)	630	630	630	630
1人當水資源量(m³/人)	2,100	1,900	1,700	1,600

이와같은 實情에서 우리가 山林을 잘 가꾸어 좋은 林相을 維

〈表 6〉 水資源 保存量의 構成

區分	全國	漢江	洛東江	錦江	榮山江
面積(km²)	98,477	26,219	23,852	9,886	2,798
平均雨量 (mm)	1,159	1,200	1,106	1,120	1,272
水資源總量 (106m³)	114,000	31,000	26,000	12,000	3,500
損失量 (〃)	51,000	14,000	11,000	5,200	1,850
流出量 (%)	63,000	17,000	15,000	6,800	1,650
流出率 (%)	53.3	54.8	57.7	56.7	47.1

持한다면 河川의 流出量을 53%에서 70%까지라도 維持할수있게 된다는 것이다. 表(6) 參照.

즉 山林을 잘 가꾸므로서 自然降雨量의 利用度를 높일수 있다는 結論이다. 自然降雨量의 利用度가 높아진다는 것은 우리의 文化發展과 더불어 增加되는 물의 需要量을 쉽게 充足시킬 수 있다는 것이다.

다 保健衛生을 爲한 山林

요즈음 國民生活을 危脅하고 있는 原因의 하나는 환경문제다.

特히 最近 全世界的으로 크게 問題가 되어 있는 大氣汚染 水質汚染 또는 土壤汚染등 各種 汚染으로 因한 人間生活에 對한 危脅은 날로 急增하여 가고 있는바 이와같은 汚染의 被害를 可及的 덜기 爲하여서는 山林을 잘 가꾸어 더욱 좋은 環境을 만들어야 할 것이다.

이와같은 문제는 1972년 6월 Sweden의 首都 Stockform에서 開催된 U. N' Human Environment 總會에서도 크게 論議되었으며 特히 山林이 環境에 주는 영향을 强調하고 앞으로 山林資源 保護育成에 加一層 國際間의 協助가 要請되고 있으며 1972년 10월 Argentina의 Buenos Aires에서 開催된 第七次 世界山林大會에서도 이와같은 點을 强調 再確認한바 있다.

大韓民國 學術院 公害問題研究委員會가 그간 우리나라의 大氣汚染現況과 水質汚染現況등에 關하여 研究한 結果를 보면 表(7)과 같다.

즉 1969년은 2년 前인 1967년에 比較하면 全體 汚染量은 約

〈表 7〉 韓國에 있어서 空氣汚染 發生源(1967)

(단위 : 1,000Ton/년)

項 目	合 計	아황산화물	질소산화물	일산화탄소	紛塵	탄화수소
交通汚染	272.7	5.7	24.8	180.8	12.6	48.8
工業汚染	348.7	203.0	70.8	35.8	22.4	16.7
發電汚染	102.6	69.6	11.6	1.0	19.8	6.6
暖房汚染	399.5	89.8	57.5	170.8	63.2	18.2
合 計	1,123.5	368.1	164.7	388.4	118.0	84.3

2倍로 增加되었고 各汚染사이에 汚染源들이 汚染物을 배출하는 比率도 相當히 增加되었다. 局地的인 大氣汚染의 被害는 많으며 江原道의 例를 보면 1969년 三陟邑의 東洋 Cement 工場에서 배출되는 煤煙과 紛塵은 住民들에 對해 甚한 不快感은 勿論 健康과 作物등 財産에 많은 被害를 주었다 한다. 또한 蔚山工業團地一帶는 各種 大團位工場의 煤煙으로 極甚한 大氣汚染 現象을 나타내어 附近 果樹園등에 致命的인 被害를 주었다.

以上과 같이 우리의 環境이 점점 汚染속으로 묻혀가는 요즈음 이것을 淨化할 수 있는 하나의 資源이 바로 山林인 것이다. 山林이 잘 가꾸어져 있는 곳에서는 大氣汚染도 調節할 수 있고 水質을 淨化함은 勿論 그밖에 汚染을 調節할 수 있는 機能도 찾아 볼 수 있다.

라. 燃料와 副食資源

山林에서는 우리生活에 必要한 燃料와 各種 副食物을 얻을 수 있다. 特히 우리나라는 燃料不足으로 農村의 大部分이 山林에서 燃料를 얻고 있다.

近者에 各種油類의 使用, 電力의 增産, 石炭의 利用등으로 많은 林産燃料를 代替하고는 있으나 앞으로 10餘年間은 계속 林産燃料에 對한 需要가 增加할 것으로 推定된다.

至今까지의 林産燃料에 對한 需要와 供給實績을 보면 表(8)과 같다. 즉 每年(67~69) 11백만톤에서 12백만톤의 林産燃料가 必要하였으며 70년 以後 若干 減少경향을 보이고 있기는 하나 80년代까지는 거의 같은 量이 要請될 것이 豫想된다. 表에서

〈表 8〉 年度別 燃料別 需給實績

年 度	林産燃料(천톤)	石 炭(천톤)	石油類(천kl)
1967	11,607	7,991	3,932
1968	12,371	7,656	5,978
1969	11,975	9,194	8,243
1970	9,430	12,402	17,738
1971	9,392	13,628	21,070
1972	9,350	14,628	24,480

보는 바와 같이 67년 以後 石油와 石炭등의 使用量은 增加하였지만 林産燃料는 거의 같은 量이 供給되어 온 것이다.

그밖에 各種 樹實 菜根類등은 勿論 요즈음 世界的으로 話題가 되어있는 各種 野生動物의 繁殖 飼育으로 얻는 資源이 不少하다. 紙面關係로 일일이 統計數字를 表示할 수 없음은 유감으로 생각하는 바이나. 그 數量은 莫大한 것으로 推定한다.

이와같은 資源이 山林과 더불어 있다는 것을 생각하면 山林은 곧 資源인 것이다.

마. 우리나라 山林資源

우리나라의 山林現況을 보면 甚히 貧弱한 狀態에 있다. 즉 全國土의 68%에 該當하는 670여만 ha가 山林이다. 이 안에 들어서있는 立木의 量은 約 7,000만m^3로서 1ha當 平均 10여m^3에 不過하다. 山林이 좋은 나라들과 比較하면 日本이 1ha當 70여m^3 美國은 68m^3 西獨은 138m^3 카나다 85m^3 등 우리나라보다 몇배나 많은 量들을 갖고 있다. 우리나라의 경우 좀더 努力하여 山林을 가꾼다면 적어도 平均 1ha當 60m^3 程度의 蓄積을 갖게 한다는 것은 그리 어려울 일이 아닐것이다. 萬若 500만ha의 山林이 1ha當 60m^3의 蓄積을 갖게 된다면 山林의 總蓄積은 3億m^3가 되는 셈이며 年間 生産率을 平均 3%로 推定하더라도 年間 林木生長 增加量은 900만m^3가 되는 것이다. 政府의 木材需給計劃을 보면 80년代에 우리의 總木材需要量은 이미 800만m^3를 넘어서고 있다. 이와같은 우리나라 山林現況에서 60m^3의 蓄積을 갖게 한다는 것은 山地利用面에서나 國民經濟開發面에서 重要한 意義를 가지고 있는 것이다.

끝 말

以上과 같이 山林과 資源에 對하여 紙面이 許諾하는 限度에서 記述하여 보았으나 要略하면 山林은 우리生活에 必要不可缺한 많은 資源 즉 木材 柴糧水資源 環境資源 其他 등등을 生産하는 重要한 根源이 되고 있으므로 앞으로 이와같은 資源들을 더욱 豊盛하게 保有하려면 山林을 더욱 더 保護하고 나무를 더욱 많이 심고 가꾸어야만 되겠다는 結論이 되는 것이다.

우리는 旣히 이런 程度의 理論은 다 잘 알고 있지만 至今까지도 잘 안되는 理由가 那邊에 있는지? 이것을 알아 是正하는 것이 急先務일 것이다.