

山林被害現況

山林庁保護課

鄭 泰 鳳

우리나라에서 發生하고 있는 山林被害로서 重要的 것은 山火·病虫害·盜濫伐 其他 氣象的 被害等이 있으나 여기서는 그 被害度가 또 行政的으로 그 防災에 力點을 두고 있는 山火, 病虫害 및 盜濫伐 세가지 事項에 局限 各各 被害의 發生 現況과 이의 防止를 爲한 行政的인 措置 內容을 爲主로 山火·病虫害·盜濫伐의 順序로 記述하기로 한다.

1. 山火被害

(1). 山火發生原因

우리나라는 大陸性 氣候圈에 屬하고 있어 氣候的

으로 가장 乾燥하고 낙엽이 많이 쌓여 있는 春期(3~5月)와 秋期(11~12月)에 集中的으로 發生하고 있으며 國民의 生活向上으로 휴식을 위한 登山人口의 增加와 持히 1973년부터 行하여진 낙엽채취의 全面 禁止와 強力한 山林保護 施策의 成果로 山林內 낙엽 등 可燃性 物質이 많이 堆積되어 山火發生의 要因이 增加되고 있다.

發生原因을 보면 全部가 人爲的으로 發生하는 것으로서 그중에서도 不可抗力的인 것은 거의없고 大部分이 一時的인 些少한 不注意로 因한 것으로서 入山者의 모닥불과 담뱃불 不注意로 因한 失火와 畦畔雜草燒却時의 延燒, 어린이의 불장난과 취불놀이에 依한 發生이고 그以外에 軍作戰, 列車의 煤煙, 기도자의 촛불, 성묘객의 失火 등이 있으나 極少數이다. 年度別 原因別 發生狀況을 보면 表1과 같다.

表 1. 年度別 山火發生原因別 發生件數

原因別 \ 年度別	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79	平均
登山客 및 行人失火	186	263	229	272	278	318	113	237(34%)
어린이 불장난	68	83	96	102	111	95	77	90(13%)
畦畔 燒却	70	63	78	155	66	190	161	112(16%)
其他	82	104	108	126	122	168	88	114(16%)
原因未詳	130	180	179	173	105	154	107	147(21%)
計	536	693	690	828	682	925	546	700(100%)

(2). 山火의 種類

山火는 延燒狀態와 被害의 形式에 따라서 地中火 地表火 樹幹火 및 樹冠火로 区分된다. 山火의 延燒狀態와 強度는 氣象狀態 地熱및 林相에 크게 좌우되는 것이다. 우리나라는 山火發生期에는 몹시 乾燥하고 또 바람이 強하며(持히봄철) 林地의 傾斜가 急하

고 峻준할 뿐만 아니라 密生된 稚樹가 山林面積의 大部分을 占하고 있으므로 山火의 種類는 地表火대지는 樹冠火가 거의 全部이다. 比較的의 野山地帶이고 稚樹가 많은 私有林은 地表火로서, 落葉層으로부터 稚樹까지 延燒시키고, 壯令林이 많은 오지인 國有林地帶는 地熱가 峻준하여, 強風을 同伴하며 樹冠火를 일으켜 鎮火가 어렵고 많은 被害를 입는 例가 많다.

(3). 山火發生狀況

1970年度부터 1979年度까지 10年間的 發生狀況을 보면 年平均 670件으로 期間中 대체로 비슷한 수준을 維持하고 있으나 被害林積이나 面積은 起伏이 甚하다. 그 理由는 每年 한두件的 大規模 山火가 發生한데 基因한 것으로 期間中 比較的 規模가 큰 山火

의 例는 다음과 같다.

持히 80年 5月 9日~11日까지 강원도 양양군에서 발생한 山火는 近來에 보기도문 큰 불로서 被害面積이 370ha(國有林 224ha, 民有林 146ha)로 被害材積이 2,990m³이고 被害額이 64,637千원에 達하였으며 鎮火에 動員된 人員만도 5,221名 이었다.

表 2. 年度別 主要 山火 發生地

年度別	區分	被 害 地	面 積	材 積	備 考
71		강원도 인제군 남면 갑둔리	86 ha	946 m ³	
72		" 양양군 현북면 어성전리	1,180	3,243	
74		" " " 하월천리	93	193	
"		경북 울진군 온정면 조금리	120	7 (2,445束)	
76		전남 영암군 영암면 농덕리	129	241	
77		강원도 철원군 철원읍 대마리	200	(60,000束)	
78		" 평창군 연평면 흥정리	167	조림목 (343,013本)	
"		" 인제군 기린면 방동리	93	(9,450束)	
"		전남 승주군 서면 압곡리	120	115	
"		경북 성주군 용암면 선송리	101	140	
"		" 달성군 가창면 상원리	91	48 (5,720束)	

(가). 年度別 發生狀況

表 3. 年度別 山火發生狀況

區 分	年度別										평균
	'70	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79	
件 数 (件)	781	613	437	536	693	690	828	682	925	546	673
材 積 (m ³)	22,427	13,345	15,435	487	1,337	348	722	1,076	4,638	685	6,050
面 積 (ha)	13,754	6,498	4,238	1,146	2,440	1,282	1,368	1,410	3,760	970	3,687
金 額 (千원)	60,664	34,039	45,572	7,864	17,863	13,610	15,456	23,706	116,606	25,839	36,122
件当被害規模 (ha)	17.6	10.6	9.7	2.1	3.5	1.8	1.6	2.0	4.0	1.7	5.5

1970년부터 1979년까지 10年間的 發生狀況을 '70~'74까지 前半 5個年과 '75~'79까지 後半 5個年을 比較해 보면 平均發生 件數는 後半 5年이 20% (122件)가 增加하였으나 被害面積은 75% (7,903m³)가 各 減少되었으며 持히 件当 被害規模는 9.1ha 에서 2.8ha로 70%가 減少되고 있다. 이와같이 現狀은 休

息을 爲한 登山人口의 急增等 山火發生의 危險性이 날로 增加되고 있음에도 國民의 山火에 對한 認識向 上과 政府의 徹底한 豫防活動과 發生時는 初動鎮火에 의거 被害規模를 最少限으로 줄이고 있음은 보여 주고 있다.

(나). 原因別 發生狀況

表 4. 年度別 山火의 原因別 發生狀況

原因別 年度別	計	登山 및 行人失火	어린이 불장난	畦畔燒却	其 他	原因未詳
'75	690	229	96	78	108	179
'76	828	272	102	155	126	173
'77	682	278	111	66	122	105
'78	925	318	95	190	168	154
'79	546	113	77	161	88	107
平 均	734 (100)	243 (33)	96 (13)	130 (18)	122 (17)	143 (19)

()는 비율임.

'75~'79까지 5年間 年平均 發生件數 734件을 原因別로 보면 가장 많은 것이 登山客 및 行人失火로서 全体의 33%를 占하고 있으며 原因이 밝혀지지 않은 것이 19%에 該當하는 143件이 있으나 이것 역시 入山者의 失火가 大部分일 것으로 推定되며 봄철 畦畔雜草燒却을 위한 放火에서 延燒된 것이 18%에 該當하

는 130件에 達하고 있다. 그리고 人家周邊에서 어린이 불장난으로 發生하는 것이 13%나 占하고 있다. 以上에서 보는 바와 같이 그 모두가 사람의 些少한 不注意에 基因하고 있음을 알 수 있으며 持히 畦畔燒却으로 因한 것은 우리나라 持有的 現狀으로서 放火에 依한 것이기 때문에 注目하지 않을 수 없다.

(다). 年度別, 月別 發生狀況

表 5. 年度別, 月別 山火 發生狀況

單位 (面積 : ha, 材積 : m³, 金額 : 千圓)

月別 年度別	1				2				3				4			
	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額
75	78	87	2	434	150	128	1	1,272	160	481	53	3,545	192	456	252	6,752
76	98	142	12	1,003	97	227	196	2,233	257	424	136	3,608	247	347	212	5,964
77	138	206	28	1,662	226	560	192	5,794	111	184	47	1,762	108	272	321	5,656
78	22	14	2	185	105	209	105	5,732	212	424	448	7,082	379	1,772	2,040	39,221
79	29	40	3	968	46	100	32	1,485	260	475	469	15,013	125	246	140	5,555
平均	73	98	9	850	125	245	105	3,303	200	398	231	6,202	210	619	593	12,630

月別 年度別	5				6				7				8			
	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額
75	21	37	32	439	1	2	--	12	--	--	--	--	1	29	--	394
76	63	134	133	1,922	4	3	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--
77	37	60	106	2,431	6	13	--	228	2	6	263	2,996	5	3	--	67
78	159	961	1,642	57,740	23	222	385	4,919	--	--	--	--	--	1	--	7
79	33	30	8	935	1	1	--	12	--	--	--	--	1	--	--	--
平均	63	244	384	12,693	7	48	77	1,042	0.4	1.2	53	599	1.4	6	--	94

月別 年別度	9				10				11				12			
	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額	件數	面積	材積	金額
'75	—	—	—	—	2	—	5	12	20	21	3	189	65	41	—	361
'76	3	11	1	36	11	11	5	79	20	17	—	78	28	52	27	496
'77	1	1	—	6	29	55	—	238	9	21	14	34	10	29	105	832
'78	—	—	—	—	3	6	12	95	7	14	4	371	14	137	—	1,254
'79	—	—	—	8	3	7	—	285	30	35	6	446	19	36	27	1,140
平均	0.8	2	—	—	10	16	4	142	17	22	5	224	27	59	32	817

'75~'79까지 5年間 年平均 發生件數 734件을 月別로 보면 59%에 該當하는 463件이 3~5월에 發生하고 있다. 이는 이 期間이 年中 가장 乾燥한 期

間일뿐 아니라 入山者가 가장 많고 畦畔雜草燒却 行爲가 있는 期間이기 때문이다.

(라). 曜日別 發生狀況

表 6. 曜日別 發生狀況

單位：件

年度別 \ 曜日別	計	月	火	水	木	金	土	日
'75	690 (100)	110 (61)	84 (12)	64 (9)	105 (15)	113 (16)	84 (12)	130 (19)
'76	828 (100)	161 (19)	82 (10)	75 (9)	97 (12)	100 (12)	114 (14)	199 (24)
'77	682 (100)	137 (20)	83 (12)	81 (12)	101 (15)	74 (11)	92 (13)	114 (17)
'78	925 (100)	152 (16)	105 (11)	130 (14)	99 (11)	152 (16)	127 (14)	160 (18)
'79	546 (100)	67 (12)	95 (17)	71 (13)	110 (20)	40 (7)	63 (12)	100 (19)
平均	734 (100)	125 (17)	90 (12)	84 (12)	103 (14)	96 (13)	96 (13)	140 (19)

發生狀況을 曜日別로 보면 '75~'79까지 5年間 平均 19%가 日曜일에 發生하고 있어 日曜日사이에 年平均 734件的 36%인 265件이 發生하고 있다.

發生하고 있어 하루 24時間中 90%가 11~18時 사이에 發生하고 있다.

(마). 日中 發生狀況

發生時間은 大氣中 溫度가 가장 적고 乾燥한 14~18時 사이에 5個年 平均 發生件數 734件的 52%인 384件이 發生하고 11~13時 사이에 38%인 277件이

表 7. 日中 發生狀況

年度別 \ 時間	計	午 前 (5~10時)	正 午 (11-13時)	午 後 (14~18時)	夜 間 (19~4時)	備 考
75	690 (100)	32 (5)	266 (39)	348 (50)	44 (6)	
76	828 (100)	41 (5)	329 (40)	419 (51)	39 (4)	
77	682 (100)	25 (4)	255 (37)	370 (54)	32 (5)	
78	925 (100)	68 (7)	350 (38)	467 (51)	40 (4)	
79	546 (100)	26 (4)	182 (33)	317 (58)	21 (5)	
平均	734 (100)	38 (5)	277 (38)	384 (52)	35 (5)	

() 内 숫자는 비율임.

(4) 山火警防活動

(가) 山火警防体制

1) 山火警防期間設定

山火가 가장 많이 發生하고 있는 春期와 秋期에 山火警防期間을 設定하고 이 期間에 集中的인 警防活動을 展開하고 있다. 春期는 3, 1~5, 31 (3個月)이며, 秋期는 11, 1~11, 30(1個月)이다.

2) 山火警防對策本部 設置運營

山火警防 期間中 各市道 市郡 및 營林署 (管理所 포함)에 山火警防對策本部를 設置運營하여 予防 및 鎮火等에 신속히 處理한다.

山火警防對策本部는 山火予防, 鎮火 기타 警防對策에 必要한 다음의 業務를 遂行한다.

- 山火警防에 關한 綜合計劃推進
- 有閣棧關과의 支援협조 및 業務調整
- 기타 山火警防에 必要한 事項

3) 非常勤務

山火警防期間中 氣象條件을 감안하여 關係公務員의 非常勤務수을 發하고 非常勤務組를 편성 철야근무 한다.

4) 地域共同 山火警防体制

가) 里洞住民 및 棧關別로 一定地域의 山林을 責任分擔하고 地域内 棧關別로 啓導, 案内, 通信支援

表 8. 山林豫防 對策本部 設置狀況

名 称	設置官署	組 織
中央對策本部	山 林 庁	本 部 長 : 山林庁長 次 長 : 山林庁 次長 本部要員 : 林政局長, 第2部 長, 民防衛局長, 消防局長
市道對策本部	서울特別市 釜山市 各 道	本 部 長 : 市長, 道知事 次 長 : 副和事 또는 第1 副市長 本部要員 : 山林(綠地, 産業) 局長, 警察局長 民防衛局長, 消防 本部長
市郡對策本部	各区, 郡, 市	本 部 長 : 市長, 郡守, 区庁 長 次 長 : 副市長 또는 副郡 守 本部要員 : 山林, 保安, 民防 衛 課長
營林署 및 管理所 對策本部	營 林 署 管 理 所	本 部 長 : 營林署長, 管理所 長 次 長 : 庶務課長, 庶務係 長 本部要員 : 各係主務

裝備 및 人力動員等 棧能別 業務分担制를 實施한다.

나) 민방위대를 주축으로 里洞單位로 山火警防團을 組織, 山火予防 및 鎮火活動에 임하고 있다.

다) 發生地로부터 신속한 신고가 되도록 신고체계와 진화동원 체계를 유지하고 있다.

(나) 予防活動

1) 予防巡察 및 團束強化

地域担当者的 担当地域에 대한 責任巡山履行과 特別 山火우범지역에는 關係職員을 固定配置한다.

2) 山火教育訓練

山火消防教育訓練을 里洞單位 民防衛隊員에게 民防衛教育和 民防衛의 날 訓練에 連繫實施하도록 하는 한편 林業研修院에 山火專門教育課程(UNDP事業)을 設置 一線公務員에게 專門教育을 實施하고 있다.

3) 山火警防施設 및 鎮火裝備

가) 山火警防塔 施設로 山火難視地域을 해소(營林署 管轄 国有林우선)하기 위하여 山火警防塔을 年次的으로 施設하고 있으며 林相이 良好한 邑面地域에 山火監視哨所 構築을 積極 권장하고 있다.

나) 民有林에 防火線 新設을 積極 권장하고 国有林에는 기존방화선(1,764ha)을 補修管理하고 있다.

다) 耐火樹種 植栽 및 既存林分을 活用한 防火樹帶造成을 積極推進中에 있다.

라) 鎮火棧員로서 불틸이개, 감퀴방화선 구축용기구, 등짐펌프, 動力펌프, 휴대용무전기, 간이 기상측정기의 棧閣別 定數에 依거 年次的으로 確保하고 있으며 保有 헬棧을 서울, 大田, 光州, 大邱에 近接 非常待期시켜 空中監視를 하는 外에 2台的 헬棧은 空中鎮火裝備를 갖추고 空中鎮火에 對備하고 있다.

4) 期間中 入山統制擴大 實施

가) 登山路를 登山路 閉鎖調整基準에 의거 감축 조정하고 登山路線 案内板 및 警告板을 設置하였다.

나) 散發的이고 無秩序한 入山행위를 強力히 統制하고 團體 入山을 유도하며 入山統制區域으로 指定 告示된 區域에 무단입산한 자에 對하여는 依法處理(과태료부과)한다.

5) 畦畔燒却 統制

畦畔雜草 燒却은 3月 10日 以前에 邑面 또는 마을별로 燒却期間(1週日間)을 設定하여 公務員 또는 마을 指導者 入會下에 無風日 午後 1時까지 마을 共同으로 實施하고 종료후 完全鎮火를 確認토록 하고 있다.

6) 空中 監視制 運管

軍, 警察, 山林庁, 道保有 헬棧 및 민간 항공기와의 有棧인 申告망을 持續的으로 維持하여 山火發生 申告에 신속을 期하고 있다.

7) 對國民 啓導強化等

가) 各 新聞社 放送局等 弘報棧閣을 통한 弘報와 각종 인쇄물등을 통한 啓導를 實施하며 關係公務員과 社會團體 任職員이 自然保護運動과 연계하여 重要登山路等에서 公休日과 週末에 現地 啓導를 하고 있다.

나) 各種 선전물 配布 및 標識板 設置, 현수막 設置 山불조심기등을 啓蒙한다.

다) 이상 건조기후시 警報令을 發令한다.

2. 山林 病害虫 被害

(1). 病害虫의 概況

우리나라의 山林 病害虫은 害虫이 1500余種, 樹病이 180余種으로 報告되어 있으나 自然的 抑制力에 依하여 大部分이 潛伏 狀態에 있으며 實際로 山林에 큰 被害를 주고 있는 것은 솔나방·솔잎혹파리·미국흰불나방·오리나무잎벌레·갓나무털늑목(5大病害虫)과 其他 어스랭이나방·참나무재주나방等 10余 病害虫에 不過하며 山林庁에서는 主로 이들 主要 病害虫을 對象으로 防除하고 있으며 最近 速成樹의 造林而積이 늘어남에 따라 이들 樹種에 對한 病害虫의 發生이 增加할 것으로 予想된다.

(2). 發生 狀況 및 防除

(가). 年度別 發生 狀況

5大病害虫을 包含한 主要 病害虫에 對한 最近 5年間의 發生 狀況을 表9와 같다. 表에서 보는 바와 같이 病害虫別로는 多少差異는 있으나 全體 發生 面積은 漸次減少 趨勢에 있다.

(나). 防除 狀況

前項 發生 病害虫에 對하여 防除 狀況을 要約 說明하면 다음과 같다.

1) 防除의 重點 方向은

첫째로 集團 發生地 優先 防除.

둘째로 高速道邊·國鐵道邊·寺刹·觀光地等 主要 地域 重點防除

셋째로 藥劑防除보다 天敵防除를 擴大

넷째로 솔잎혹파리는 樹幹注射·비닐被覆·天敵保護 및 放飼等 綜合的인 防除 實施와 被害 極甚地는 樹種 更新.

2) 最近 5年間의 病害虫別 防除 實施은 다음과 같다.

表 9. 年度別 主要病虫害 發生狀況

單位：千ha

病虫害別 \ 年度別	75	76	77	78	79
計	916	787	713	645	571
솔 나 방	489	320	252	177	131
솔잎혹파리	324	390	377	372	343
흰 불 나 방	30	30	30	44	49
오리나무잎벌레	34	31	33	32	32
잣나무 털 녹 병	1	2	2	4	3
其 他 害 虫	35	12	16	14	10
其 他 病 害	3	2	3	2	3

表 10. 年度別 主要病虫害 防除実績

單位：千ha

病虫害別 \ 年度別	75	76	77	78	79	備 考
計	856	724	732	325	313	
솔 나 방	488	316	302	205	205	
솔잎혹파리	271	342	345	17	13	
흰 불 나 방	30	20	29	49	52	
오리나무잎벌레	31	29	31	25	25	
잣나무 털 녹 병	3	4	7	11	9	中間寄主除
其 他 害 虫	30	11	16	15	8	去面積包含
其 他 病 害	3	2	2	3	1	

3). 方法別 防除 実績.

前 2). 의 防除 実績을 方法別로 大別 하여 보면 다음과 같다. 이中 藥劑防除은 솔나방 極甚 地域과 흰불나방·오리나무잎벌레等 集團 發生地를 對象으로 하였고 그밖에 솔잎혹파리 主要地域에 對한 粉劑散布 및 樹幹注射等이고 天敵防除은 솔나방의 硬化病

菌, 病原微生物外에 近年에와서는 솔나방과 흰불나방에 對한 슈리사이드와 솔잎혹파리에 對한 寄生蜂 飼育 放飼等이있다. 人力 驅除은 솔나방의 번데기 採取와 흰불나방等 害虫에 對한 潛伏巢 設置 및 誘蛾燈에 依한 捕殺方法이 包含되어있다. 藥劑에 對한 防除中 航空 防除 実績은 표12와같다.

表 11. 年度別 病虫害 方法別 防除実績

單位：千ha

方法別 \ 年度別	75	76	77	78	79
計	856	724	732	325	313
藥 劑 防 除	258	215	121	116	144
天 敵 防 除	230	342	486	170	138
人 力 其 他	368	167	125	39	31

表 12. 年度別 病虫害 航空防除実績

單位：千ha

年度別 \ 害虫別	計	솔 나 방	솔잎혹파리	오리나무잎벌레	흰 불 나 방	其 他
75	100	42	49	8	1	—
76	78	38	26	14	—	1
77	53	21	10	18	2	2
78	57	23	8	13	11	2
79	89	60	4	13	11	1

(3). 主要 病害虫別 發生 및 防除 狀況

(가). 솔나방

1975年以前까지는 全國에 大發生하여 많은 被害를 주었으나 1975年을 고비로 漸次 減少 趨勢에 있으며 最近에는 密度가 顯著히 減少되어 主로 南部와 西部 海岸 一部 地方에 發生되고 있는 程度이다. 이는 1960年代부터 集團 被害地에 對한 航空 防除와 微生物·硬化病菌等 撒布 및 幼虫 捕殺·번데기 採取, 山林環境의 變化等 要因에 基因하 것으로 본다.

(나). 솔잎혹파리

솔잎혹파리는 1929年度에 全南木浦와 서울 秘苑에서 처음 發見된 것으로 記錄되어 있고 現在는 慶北·忠南·忠北·江原道等의 一部地域을 除外한 全國에 發生하여 많은 被害를 입히고 있는 實情이며 本害虫은 生態上 防除가 매우 어렵고 우리나라의 樹種 分布 및 林相 橫造上 가장 被害가 큰 害虫이다. 1970年以後의 發生 狀況을 보면 다음 圖表와 같다.

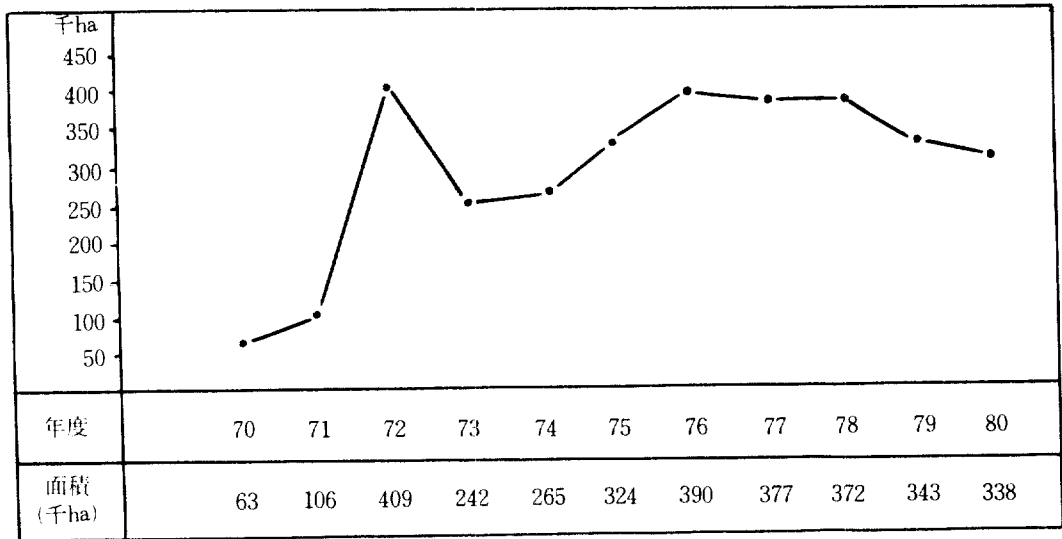


그림. 1 年度別 發生 面積

1). 現在의 被害 樣相

앞의 發生 狀況表에서 보는 바와 같이 76年을 고비로 被害 面積이 漸次 減少되는 傾向을 보이고 있으며 過去 被害地는 回復되어 가고 있는바 이는 첫째 그동안 山林 造成과 育林管理에 힘쓴 結果 林相이 復旧되고 生態系의 均衡이 回復되어 天敵의 密度가 增加되었고 둘째 藥劑防除·樹幹注射 被害 極甚地 樹種更新等 多角的인 防除의 結果라고 보여진다.

2) 今後 防除 方向

過去에 實施하던 羽化時期에 殺虫劑散布는 根本的인 防除 效果를 期待할 수 없으며 公害等 問題點이 있으므로 이를 止場하고 今後는 山林 生態系의 均衡回復에 力點을 두어 先端地와 持定地域(主要寺刹 史蹟地觀光地)에는 天敵의 人工 飼育 放飼를 實施하고 樹幹注射를 擴大 實施하며 後方地域에는 自然天敵의 分布 調査를 實施하여 天敵 保護에 힘쓰고자한다.

(다). 미국흰불나방

街路樹·公園樹 및 庭園樹와 都市 部落 周邊等에 廣範하게 發生하고 있으며 住民이 自律的으로 適期 防除토록 誘導하는 한편 可及的 無公害 天敵(슈리사이드)을 擴大使用하고 防除用 噴霧車輛等을 活用하여 機動性을 높이므로서 適期 防除에 힘쓰고 있다.

(라). 오리나무잎벌레

오리나무잎벌레는 1975年 以前에는 問題 害虫이 아니었으나 過去 砂防, 造林 事業 및 道路邊 復旧造林等 오리나무 造林地의 增加로 被害 面積도 커지고 있으며 集團被害地는 景觀을 크게 害치고 있는 實情이다. 따라서 集團의 被害地와 景觀地 優先으로 航空 防除 및 地上防除를 實施하고 있다.

(마). 잣나무털녹병

잣나무털녹병은 1936年頃 우리나라에서 처음 發見된 以後 主로 江原道の 國有林地帶에서 發生하여 現

在被害發生面積은 約 3,700ha에 이르고 있다. 林業試驗場의 研究 結果에 依하면 本病은 標高 700m 以上の 林地에서 發病率이 높고 (約96%) 樹今10年 以下에서 發病率이 높은 (約93%) 것으로 報告되어 있다. 따라서 本病은 主로 標高가 높은 江原道와 其他 奉化·山淸·南原·茂朱 地方의 國有林 地帶에서 發生되고 있다. 本病은 아직까지 決定的인 防除法이 開發되지 못하여 現在 方除法은 罹病木을 早速히 發見해서 適期에 伐採 燒却하는 한便 中間寄主(송이풀·까치밥나무)를 除去하고있다. 中間 寄主를 效果的으로 除去하기 爲하여 80年度부터 除草劑(근사미)를 使用하고있다. 그리고 長期的인 對策으로 耐病性 品種의 選拔 研究를 繼續하고있다.

(3). 結論

以上에서 記述한 바와같이 近年에 와서 林相이 復舊되어 감에따라 病害虫의 發生이 漸次 減退되어 가고있는 實情이며 아직도 보다 問題가 되고 있는 것은 솔잎파리와 잣나무털녹병으로서 以外보다 效果的인 防除法의 開發을 爲하여 솔잎혹파리의 生態및 防除法과 耐虫性 品種 育種에 對하여 學界 科學技術處 林業試驗場 林木育種研究所 등에서, 또 잣나무털녹병에 對하여는 學界 林業試驗場 林木育種研究所 등에서 多角的인 研究를 繼續하고 있으므로 그 結果에 따라 防除方法도 繼續 發展 改善시켜 나가야 할 것으로 思料되며 또한 健全한 山林의 育成으로 自然 均衡을 回復하는 恒久的인 生物的 防除面이 보다 重要視 되어야 할 것으로 思料된다.

3. 盜濫伐 被害

(1) 被害發生의 概況

人爲的인 山林被害라고하면 從來는 盜濫伐 즉盜伐과 無許可伐採가 大宗을 이룰만큼 盛行하였고 그 被害도 많아 하나의 社會惡으로 指目되기까지 하였다. 그러나 第1, 2次 治山綠化 10年計劃의 成功的인 推進에 依한 強力한 保護施策의 汎國民的으로 展開되고 있는 自然保護運動 等에 힘입어 國民의 山林保護 意識의 向上과 經濟發展으로 生活水集이 높아짐에따라 過去와 같은 營利를 目的으로하는 大規模 盜濫伐은 根絶되고 伐採許可地에서 伐採區域 環界誤認으로 區域外 立木의 越境伐採 또는 區域內에서 伐採對象木 以上の 立木을 伐採하는 等 許可伐採地에서 일어나는 小規模의 被害가 있고 그밖의 農家의 燃料採取 農家自家用材의 確保, 稀貴樹木의 掘取, 採取

等의 被害가 發生하고 있으며 그 發生 件數와 規模가 顯著히 減少되어 가고 있는 實情이다.

(2) 盜濫伐의 種類

(가) 盜濫被害

盜伐은 自己 所有가 아닌 他人所有의 山林內에서 林木等을 竊取하는 것을 말한다.

(나) 無許可伐採

이는 自己 所有의 山林內에서 許可 또는 申告없이 林木等을 伐採하는 行爲로서 過伐(許可林地 內에서 許可量 超過伐採)과 誤伐(許可 林地內에서 伐採對象木 以外의 林木等을 過失로 伐採) 行爲를 包含한다.

(3) 盜濫伐의 發生原因

盜濫伐의 發生原因을 伐採目的別로 大別하여보면 大體로 다음과 같다.

- 許可伐採를 기화로한 過伐 또는 誤伐
- 農家自家用材調達
- 農家林産燃料 確保
- 販賣目的
- 農耕地 또는 宅地造成 및 公共施設을 爲하여 山林毀損을 目的으로한 伐採
- 其他

(4) 盜濫伐 發生狀況

(가) 原因別 發生狀況

前項에서 指摘한 原因別(伐採目的別) 發生狀況의 最近 5年間 統計를 보면 表13과 같다.

上記 表에서 보는 바와 같이 販賣를 目的으로 하는 盜濫伐을 비롯하여 모두 점차 減少되고 있으며 다만 79年度에 燃料採取가 急激히 增加된 것은 油價와 炭系燃料의 引上으로 林産燃料의 依存度가 增加한데 基因한 것으로 認定된다. 이러한 燃料採取는 그 大部分이 雜灌木의 伐採와 枝條採伐 行爲에 該當한다.

(나) 年度別 發生狀況

過去 10年間의 盜濫伐 發生狀況을 年度別로 對比하면 表14와 같다.

表14에서 '70년과 '79년의 被害狀況을 對比하여 보면 被害件數에 있어서는 '70년이 14, 118件이고 79年은 1, 760件으로서 88% (12, 358件)가 減少되었고 盜伐은 90% (7, 306件), 無許可伐採는 84% (5, 052件)

表 13. 年度別 盜濫伐 原因別 發生狀況

(單位：件數比率)

年度	原因	計	許可伐採 地不法伐採	農家自家用 材 調 達	販賣目的	農家燃料 採 取	農地土는施業 許可地伐採	其 他
75		100%	26%	20%	30%	15%	9%	—%
76		100	30	27	23	9	8	3
77		100	13	24	29	19	12	3
78		100	39	12	28	9	10	2
79		100	7	21	17	51	4	—
平均		100	23	21	25	21	9	1

表 14. 年度別 盜濫伐 發生狀況

單位 { 材 積：m³
面 積：ha
被害額：千圓

種類	年度別 區分	70	71	72	73	74	(A) 平均	75	76	77	78	79	(B) 平均	對 比	
														70對79	B/A
計	件 數	14,118	11,444	8,578	4,102	2,584	8,165	2,877	4,031	3,535	2,761	1,760	2,993	12%	36%
	材 積	15,365	14,187	8,183	4,605	2,142	8,896	2,941	2,993	2,872	2,963	2,708	2,895	18	32
	面 積	3,474	2,460	1,105	748	646	1,687	450	460	521	471	299	440	9	26
	被害額	36,714	36,098	26,645	20,117	19,338	20,440	23,939	28,594	34,859	41,591	35,441	32,885	96	160
	件當 被害材積	1.1	1.2	0.3	1.1	0.8	1.1	1.0	0.7	0.8	1.0	1.5	1.0	136	90
盜 伐	件 數	8,138	6,644	5,029	2,426	1,415	4,730	1,553	2,178	1,864	1,482	832	1,582	10	33
	材 積	9,587	10,298	5,136	1,836	1,045	5,580	1,337	845	942	997	705	965	7	17
	面 積	1,980	1,717	534	278	372	976	145	125	166	167	92	139	5	14
	被害額	21,658	25,191	16,288	8,434	7,974	15,909	11,716	9,718	12,537	15,912	10,648	12,116	49	76
	件當 被害材積	1.2	1.5	1.0	0.8	0.7	1.2	0.8	0.4	0.5	0.8	0.8	0.8	67	50
無許可伐採	件 數	5,980	4,800	3,549	1,676	1,167	3,435	1,324	1,853	1,671	12,279	928	1,411	16	41
	材 積	5,778	3,889	3,047	2,767	1,097	3,316	1,604	2,148	1,930	1,966	2,003	1,930	35	58
	面 積	1,494	734	571	479	274	710	305	335	355	304	207	301	14	42
	被害額	15,156	10,907	10,357	11,683	11,363	11,893	12,173	18,876	22,321	25,679	24,793	20,768	163	74
	件當 被害材積	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1.1	1.5	2.1	1.2	210	130

가 各各 減少되었다.

被害材積은 '70年이 15,365m³이고 '79年은 2,708m³으로서 82%(12,657m³)가 減少되었고 盜伐은 93%(8,882m³)無許可伐採는 65%(3,775m³)가 各各 減少되었다.

被害面積은 '70年이 3,474ha이고 '79年은 299ha로서 91%(3,175ha)가 減少되었고 盜伐은 95%(1,066ha)無許可伐採는 86%(1,287ha)가 各各 減少 되었다.

件當 平均 被害規模 (林積)을 보면 盜伐은 '70年이 1.2m³이고 '79年은 0.6m³으로 50%(0.6m³)가 減少 되었으나 無許可伐採는 '70年 1.0m³이 '79年 2.1m³으로 110%(1.1m³)가 增加된 것으로 나타났다.

다시 10年間 發生狀況을 '74—'74까지의 5年間 平均値와 '75—'79까지의 5年間 平均値를 對比하여보면 發生件數에 있어서는 '70—'74平均이 8,165件 이고 '75—'79 平均은 2,993件으로서 64%(5,172件)가 減少되었고 盜伐은 67%(3,148件), 無許可伐採는 59%(2,024件)가 各各 減少되었다.

被害林積은 '70—'74全體 平均이 8,896m³이고 '75—'79 平均은 2,895m³으로서 68%(6,001m³)가 減少되었고 그中 盜伐은 83%(4,615m³), 無許可伐採는 42%(1,386m³)가 各各 減少되었다.

被害面積은 '70—'74全體 平均이 1,687ha 이고 '75

'79全体 平均은 440ha로서 74% (1,247ha)가 減少되었고 그중 盜伐은 86% (837ha), 無許可伐採는 58% (409ha)가 減少되었다.

件当 平均被害規模(材積)는 '70-'74全体 平均이 1.1m³이고 '75-'79全体 平均은 1.0m³으로서 10% (0.1m³)가 減少되었고 그중 盜伐은 50% (0.6m³) 이 減少되었으나 無許可伐採는 30% (0.3m³) 이 오히려

增加되었다 이와같이 無許可伐採의 規模가 커진 것은 申告伐採에 있어서 申告節次를 山主便宜為主로 改善함으로써 山主의 伐採区域 및 林積測定의 不正確으로 因한 結果라고 判斷된다.

(다) 時期別 發生狀況

過去 10年間('70-'79)의 時期別 平均 發生狀況을 보면 表15와 같다.

表 15. 盜濫伐의 時期別 發生狀況

單位(件數: 件)
材積: m³)

種別	季節別 区分	計	봄			여름			가을		겨울			
			3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
計	件數	5,579 (100%)	506 (9)	364 (7)	421 (8)	383 (7)	302 (5)	316 (5)	311 (6)	452 (8)	474 (8)	724 (13)	663 (12)	663 (12)
	材積	5,896 (100%)	630 (11)	588 (10)	660 (11)	459 (8)	422 (7)	341 (6)	389 (6)	391 (7)	301 (5)	718 (12)	446 (8)	551 (9)
盜伐	件數	3,156 (100%)	305 (10)	194 (6)	239 (8)	219 (7)	162 (5)	186 (6)	165 (5)	238 (8)	249 (8)	394 (12)	417 (13)	388 (12)
	材積	3,273 (100%)	436 (13)	293 (9)	315 (10)	263 (8)	291 (9)	206 (6)	193 (6)	225 (7)	173 (5)	437 (13)	239 (8)	202 (6)
無許可 伐採	件數	2,423 (100%)	201 (8)	170 (7)	182 (8)	164 (7)	140 (5)	130 (5)	146 (6)	214 (9)	225 (9)	330 (14)	246 (10)	275 (12)
	材積	2,623 (100%)	194 (8)	295 (11)	345 (13)	196 (7)	131 (5)	135 (5)	196 (7)	166 (6)	128 (5)	281 (11)	207 (8)	349 (14)

()内 數定는 比率임.

表15에서 보는 바와같이 盜濫伐은 農閑期를 利用한 農村의 越冬燃料 確保와 伐採許可 施業이 立木生長 停上期인 冬期에 大部分 實施되고 있어 冬節期인 1, 2, 11, 12월에 集中 發生되고 있음을 알수있다.

年間 月平均은 465件에 491m³인데 比하여 冬節期라고 볼수 있는 1, 2, 11, 12月の 月平均은 631件에 504m³으로서 件數는 36% (116件), 材積은 3% (13m³)가 增加하고 있다.

發生件數는 總 平均件數 5,579件中 冬節期 4個月 (1, 2, 11, 12)에 2,524件(45%)이며 其他 8個月에 3,055件(55%)으로서 盜伐은 總 3,156件中 冬節期가 1,448件으로 46%를 보인며, 其他는 1,708件으로 54%를 차지하고 있다. 無許可伐採는 總 2,423件中 冬節期가 1,076件으로 44%를, 其他가 1,347件으로 56%를 보인다.

被害材積을 보면 總 平均材積 5,896m³中 冬節期 4個月 (1, 2, 11, 12)에 被害가 2,016m³(34%)이며 其他 8個月에 3,880m³(66%)으로서 盜伐은 總 3,273m³中 冬節期는 1,051m³로 32%, 其他는 2,222m³

로 68%를 보인다. 無許可伐採는 總 2,623m³中 冬節期는 965m³로 37%, 其他는 1,658m³로 63%를 보인다.

(라) 所有別 發生狀況

所有를 國有林과 民有林으로 大別하여 過去 10年 ('70-'79)間 發生 狀況을 보면 表16과 같다.

表16에서 보는 바와같이 國有林은 民有林에 比하여 發生件數와 被害材積이 顯著하게 적은 것을 알수 있다.

10年間 ('70-'79) 平均 件數와 材積을 對比할때 件數는 年平均 5,579件中 國有林은 211件 (4%)에 比하여 民有林은 5,368件(96%)이고 材積은 年平均 5,896件中 國有林은 1,746m³(30%)에 比하여 民有林은 4,150m³(70%)으로 나타났다.

'70-'74까지의 5年間 平均値와 '75-'79 까지의 5年間 平均値를 所有別로 對比하면 國有林은 '70-'74年の 平均은 366件 (5%)에 3,352m³(39%) 으로 '75-'79年平均 56件 (2%)에 140m³ (5%)로 減少되었으나 民有林은 '70-'74平均 7,799件(95%) 에

表 16. 所有地別 盜濫伐 發生狀況

單位(件數: 件)
材積: m³)

年度	計		國 有 材		民 有 材	
	件 數	材 積	件 數	材 積	件 數	材 積
70	14, 118	15, 365	514	6, 412	13, 604	8, 953
71	11, 444	14, 187	478	6, 808	10, 966	7, 379
72	8, 578	8, 183	436	1, 927	8, 142	6, 256
73	4, 102	4, 605	252	1, 060	3, 850	3, 545
74	2, 584	2, 142	150	553	2, 434	1, 589
(70~74平均)	8, 165	8, 896	366	3, 352	7, 799	5, 544
	(100%)	(100%)	(5)	(38)	(95)	(62)
75	2, 877	2, 941	122	239	2, 755	2, 702
76	4, 031	2, 993	78	162	3, 953	2, 831
77	3, 535	2, 872	1	—	3, 534	2, 872
78	2, 761	2, 963	45	129	2, 716	2, 834
79	1, 760	2, 708	33	172	1, 727	2, 536
(75~79平均)	2, 993	2, 895	56	140	2, 937	2, 755
	(100%)	(100%)	(2)	(5)	(98)	(95)
平 均	5, 579	5, 896	211	1, 746	5, 368	4, 150
(比率)	(100%)	(100%)	(4)	(30%)	(96%)	(70%)

5,544m³(62%)으로 2,937件(98%)에 2,755m³(95%)으로 國有林에 比하여 그比率이 增加되고 있다.

(5) 今後対策

前項 被害發生原因 및 發生狀況에서 나타나고 있는 바와같이 林産燃料採取로 인한 被害는 우리나라 特有的 溫突暖房 生活樣式에 依抛 油類와 炭系燃料가 林産燃料에 依存하고 있는 實情인데 既히 燃料林 및 其他 燃料確保源을 마련하고 燃料採取를 制度化하여 이를 指導하고 있으나 이 採取制度가 아직 定着되지 못하여 一部 不法採取가 根絶되지 못하고 있으므로

로 이 採取制度를 早速히 定着化시켜 指定場所外에서 不法採取가 되지 않도록 正常化하는 것이 보다 重要한 課題라고 보며 許可 伐採地에서 發生되고 있는 被害는 制度上的 問題點을 찾아 이를 補完함과 아울러 許可時 事前 教育과 施業指導를 強化함으로써 이를 早速히 根絶할 수 있도록 할 것이다.

그밖에 稀貴樹木의 掘取, 採取行爲等은 自然保護 運動과 連繫하여 國民에 對한 山林保護 意識을 仰揚시키고 同時에 團束을 보다 強化해 나갈 것이다. 또 한 보다 山林事犯에 對하여는 그 處罰을 強化함으로써 警覺心을 鼓吹할 것이다.