

これまでの対策等の評価分析

(1) 過去の事業の文献整理

昭和 61～平成 14 年度までに大台ヶ原で行われてきた各種事業について、実施位置、内容等を整理した。(表 6)

(2) 防鹿柵の効果

昭和 61 年度以降設置されてきた防鹿柵について、設置年代の異なる 3 つの防鹿柵の内外に調査区、対照区 (10m×10m) を設置し、植生調査 (植生、実生、下層植生、ササ類生育状況) 及びシカによる剥皮状況調査を実施し、現在とりまとめ中。

(3) ラス巻きつけ木の追跡調査

過去のラス巻きつけ実施地域においてラス巻きをした全立木について、樹種、生存・枯死の判別を行い、胸高直径を測定するとともに、ラス巻きのタイプの違い (幹のみ設置、幹・根両方設置) を記録した。枯死木については、ラス巻き内における剥皮状況 (6 段階、面積) を調査し、現在とりまとめ中。

(4) 育苗試験地における発芽、生育状況

ア. 現地播種

昭和 61～63 年度に、大台ヶ原のトウヒ林内に設定した実験区 (No.1～7。うち No.1,4,7 は防鹿柵内) において現地採取のトウヒ種子の直播きを実施したが、発芽を確認することができなかった。

表 1. 実験区におけるトウヒ現地播種試験結果 (直播き)

播種年度	実験区	播種数 (粒)	結果
昭和 61 年	No.1,2,5,6	2,000	発芽確認困難
62 年	No.1,2,5,6,7	50,000	//
63 年	No.1,4,7	6,000	//

昭和 61 年～平成元年度に、トウヒ種子を水苔と鹿沼土を詰めた植生袋 (昭和 61 年度) および水苔と鹿沼土を敷いた植生箱 (昭和 62 年、平成元年度) に播種したものを、大台ヶ原のトウヒ林内に設定した実験区 (No.1～7) に設置した。

昭和 61、62 年度に播種したものについては不成績に終わったが、平成元年度に播種した植生箱に小動物による食害対策として金網を取り付けたところ、平成 2 年度に 2,442 本 (発芽率: 61.1%) の発芽が確認された。しかし、今回、現地確認できなかった。

表 2. 実験区におけるトウヒ現地播種試験結果 (植生袋・箱播種)

播種年度	実験区	播種床	播種数(粒)	結果
昭和 61年	No.1~6	植生袋 (鹿沼土+水苔)	4,000	ほとんど発芽せず
62年	No.1~7	植生箱 (鹿沼土+水苔)	4,000	ほとんど発芽せず
平成 元年	No.1~7	植生箱 (鹿沼土+水苔) +金網	4,000	発芽数: 2,442本 (発芽率: 61.1%)

イ. 圃場播種

a. 上北山村森林組合圃場における播種の記録

上北山村河合(標高300m)に設置した圃場において、昭和61年度~平成2年度まで播種を実施した。苗床は鹿沼土に水苔を敷いたものとし、プランターおよびポットに播種した。年度によって発芽率、残存率ともにばらつきが大きく、プランターとポットでは発芽率、残存率ともにプランターのほうが高い傾向が見られた。

表 3. 上北山村森林組合圃場におけるトウヒ種子の年度別の発芽率および残存数

播種年度	仕様	播種数 (粒)	発芽数(本) (発芽率)	残存数 (本) (残存率)				
				当年	1年目	2年目	3年目	4年目
S61 秋	プランター	8,000	1,056 (13.2%)			518 (49.1%)		
	ポット	3,000	390 (13.0%)			314 (80.5%)		
S62 春	プランター	8,000	1212.0 (15.2%)		716 (59.1%)	382 (31.5%)		
	ポット	3,000	422 (14.1%)		302 (71.6%)	236 (55.9%)		
S62 秋	プランター	10,000	34 (0.3%)			16 (47.1%)	11 (32.4%)	0 (0%)
	ポット	5,000	43 (0.9%)			7 (16.3%)	0 (0%)	0 (0%)
S63 春	プランター	10,000	219 (2.2%)		158 (72.1%)	77 (35.2%)	73 (33.3%)	
	ポット	5,000	54 (1.1%)		27 (50.0%)	0 (0%)	0 (0%)	
S63 秋	プランター	10,000	3,845 (38.5%)			2,620 (68.1%)	2,099 (54.6%)	1,302 (33.9%)
	ポット	5,000	1,263 (25.3%)			80 (6.3%)	67 (5.3%)	36 (2.9%)
H 元春	プランター	10,000	801 (3.0%)		289 (96.0%)	259 (86.0%)		
	ポット	5,000	39 (0.8%)		12 (30.8%)	0 (0%)		
H 元秋	プランター	5,000	1,082 (21.6%)		974 (90.0%)	397 (36.7%)	313 (28.9%)	
	ポット	10,000	1,534 (15.3%)		44 (2.9%)	34 (2.2%)	11 (0.7%)	
H2 春	プランター	5,000	1,301 (26.0%)	1,165 (89.5%)	872 (67.0%)	815 (62.6%)		
	ポット	10,000	353 (3.5%)	120 (34.0%)	85 (24.1%)	49 (13.9%)		
H2 秋	プランター	8,000	3696 (46.2%)			3,491 (94.5%)	2,946 (79.7%)	

b. その他の播種の記録

上北山村森林組合圃場の他、大台ヶ原配水池、大台教会、熊野市五郷町において、トウヒ種子の播種を実施した。苗床は鹿沼土に水苔を敷いたものとし、プランターに播種した。

表 4. 各圃場におけるトウヒ種子の年度別の発芽本数・発芽率

播種年度	発芽本数・(発芽率)						
	H6春	H7春	H7秋	H8春	H8秋	H9春	H10春
場	配水池	(2.3%)				1,400本	300本
	大台教会		(0.0%)		1,000本		
所	正木峠					280本	
	五郷町			7,000本	5,000本		

*H7秋以降は発芽率のデータなし

(5) 移植苗木の生育

上北山村森林組合圃場において播種（昭和 61～63 年）・育苗していた苗及び配水池柵内に自生していた稚樹計 726 本を、平成 5 年に苔道沿い、正木ヶ原、国有林借り上げ地の防鹿柵内に移植した。また、平成 13、14 年度に苗畑で育苗していた苗木それぞれ 40 本、100 本を正木ヶ原防鹿柵内に移植した。平成 15 年現在、平成 5 年度移植苗は残存数が非常に少ないが、平成 13、14 年度移植苗は枯死 1 本を除き、すべて残存している。これら生育している苗木については、本年度よりモニタリング調査（苗高、根元径）を実施し、現在とりまとめ中。

表 5. 箇所別移植本数と活着率

移植箇所	平成 5 年度		平成 13、14 年度	
	移植本数	残存数	移植本数	残存数
苔道探勝路	104 本	25 本		
正木ヶ原	557 本	46 本	140 本	139 本
国有林内	65 本	確認できず*		
合計	726 本	71 本	140 本	139 本

*防鹿柵は既に破損している。

(6) モニター木毎木調査

昭和 62 年度より平成 5 年度まで東大台においてトウヒの食害状況の推移を把握するため、モニター木を 106 本選定し、シカによるモニター木毎の被害状況の追跡調査を行った。調査木毎に直径及び樹高を測定の上、剥皮状況（6 段階）、角研ぎ痕の有無、露出根への剥皮を調査した。

その結果、昭和 62 年度には剥皮被害のない個体が 66 本あったが、平成 5 年度には 42 本に減少し、被害が進行していることが確認された。

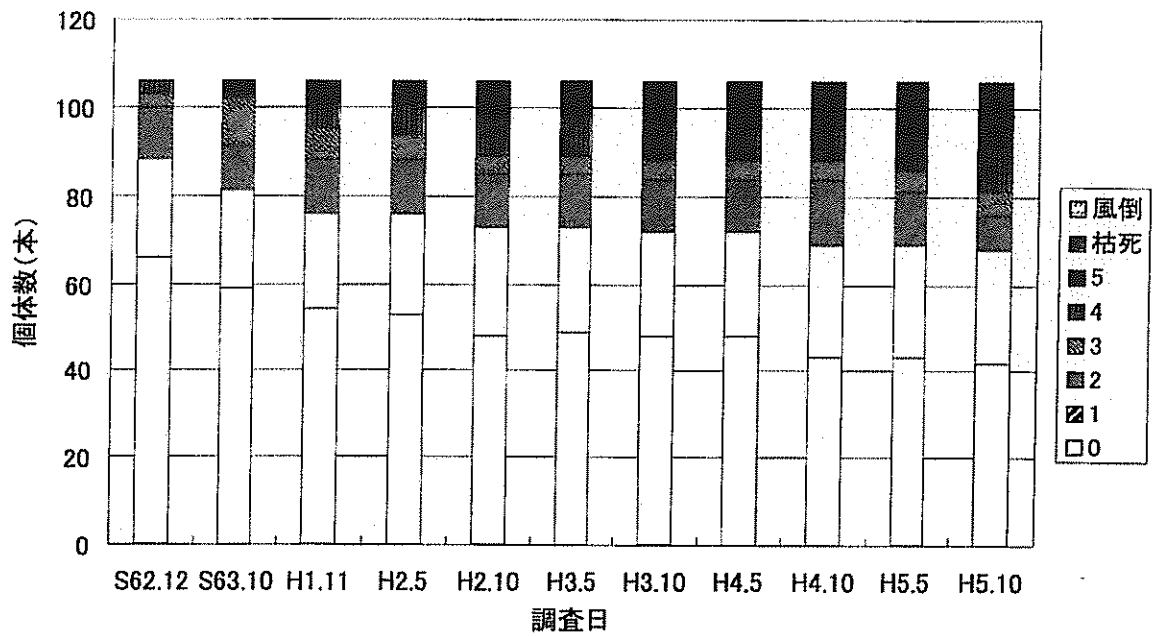


図 1-1. 被害度別個体数

- 0 : 樹幹に剥皮被害なし
- 1 : 樹幹の 1 / 4 以下が剥皮
- 2 : 樹幹の 1 / 4 ~ 1 / 2 が剥皮
- 3 : 樹幹の 1 / 2 ~ 3 / 4 が剥皮
- 4 : 樹幹の 3 / 4 以上が剥皮
- 5 : 樹幹の全週が剥皮

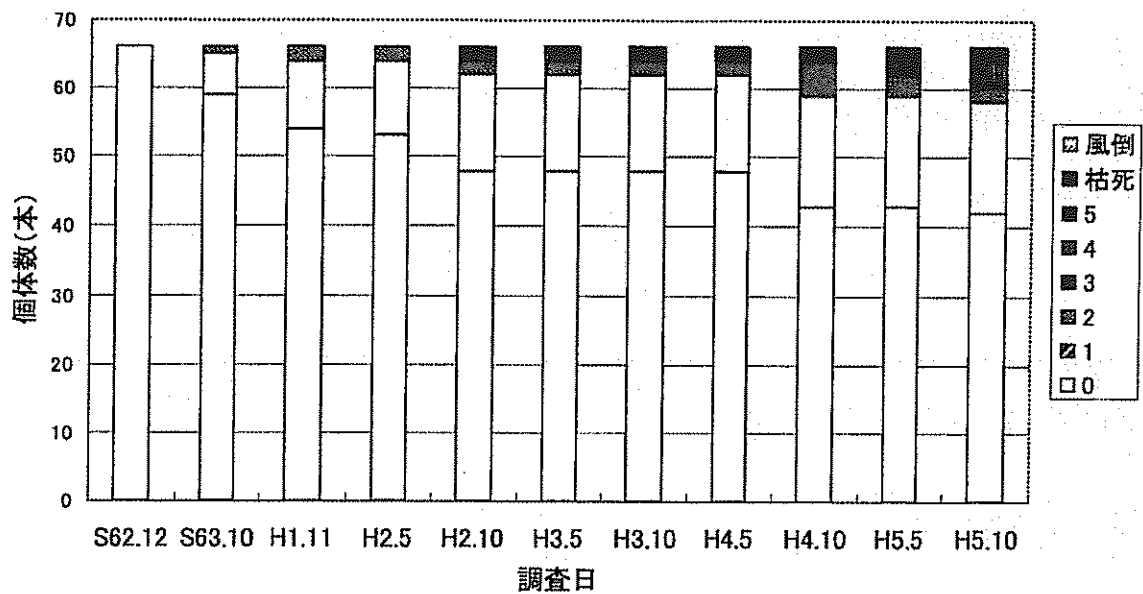


図 1-2. S62 年度調査で被害度 0 の個体の被害推移状況

(7) 木道・立入防止柵等の設置状況及び効果

大台が原において植生保全等を目的として設置してきた木道や、立入防止柵等について、設置位置図（別添参照）を作成するとともに、植生保全効果について今後モニタリング調査の対象とすべく、モニタリング項目等について検討中。

(8) 利用による植生や野生生物への影響

結果を別添資料4にとりまとめた。

表6. 大台ヶ原における過去の事業実施内容一覧

	ラス巻き		防塵柵		立入防止柵(ロープ柵)		植栽		歩道		展望台		テラス		ビジターセンター		トイレ		苗畑		休憩所(東間)		備 考
	数量(本)	金額	数量(m)	金額	数量(m)	金額	数量(本)	金額	数量(m)	金額	数量(m ²)	金額	数量(m ²)	金額	数量(m ²)	金額	数量(m ²)	金額	数量(m ²)	金額	数量(枚)	金額	
S61年度			0.04	*1																			
62			0.04	*1	43	*1																	
63			0.04	*1	20	*1				11,110													吊橋1基(20m)、歩道改良1,300m
H元年度			0.21	*1																			
2			0.22	*1																			
3	50	*1	0.25	*1											522	141,110							奈良県施工委任<ビジターセンター>
4	250	*1	0.10	*1																			
5			0.32	*1			726	*1															
6	2,050	3,803			2,000	252				10,000													奈良県施工委任<歩道>(石積、石張等)
7	2,290	3,500	0.88	900						18,000													奈良県施工委任<歩道>(石張、丸大柵等)
8	2,145	2,679	1.71	3,168																			
9	2,130	303	1.68	6,215																			
10	1,877	251	3.78	5,895	799	257			18	2,484			100	20,000					889	2,037			奈良県施工委任<テラス>
11	4,000	5,534	2.73	4,988					627	163,000(*2)												1	(*2) 奈良県施工委任<木道、四阿>
12	4,000	5,659	1.77	87,000											改修	120,000							奈良県施工委任<防塵柵、ビジターセンター>
13	2,915	5,208	1.78	84,000			40								改増築	190,000		75	80,000(補助)				奈良県施工委任<防塵柵、ビジターセンター>
14	3,023	5,796	8.28	131,250			100	1,680			45	89,000											奈良県施工委任<展望台>
計	24,730	32,733	23.92	323,426	2,862	509	866	1,680	645	204,584	45	89,000	100	20,000	522	451,110	75	80,000	889	2,037	1		

*1:大台ヶ原地区トウヒ林保全対策事業実績報告書は数量のみ記載。
 *2:歩道及び休憩所あわせ163,000(千円)

大台ヶ原における過去の実験等事業位置図

土壌改良区画

年次	事業名	内容
H8	200年	平野1
	910年	正木林
	940年	正木林+鹿藪地
H9	200年	伊達畑1
	740年	伊達畑1
H10	1,200年	中道
	1,200年	鹿藪地+牛取方向
	920年	田舎+鹿藪地
H11	410年	400年(田、中道中央、鹿藪地、中道)
	1,000年	200年(田、中道中央(200年))
	200年	200年(田、上道+中道の鹿藪地)
H12	1,070年	上道+中道の鹿藪地(田が少く、ナイロ+中道)
	200年	上道+中道の鹿藪地(田が少く、ナイロ+中道)
	1,200年	ビクターセンター下
H13	1,700年	中道+コウリ+中道付道
	1,800年	コウリ+中道付道
H14	4,000年	シノノ木の太木道(1,000年)+鹿藪地付道
H15	2,910年	水田集合下道
H16	2,020年	鹿藪地下

調査地凡例

年次	調査地	備考
2007	調査地	
2012	調査地	

調査地止りテープ-調査地凡例

調査地	年次	備考
調査地止りテープ	201	400年、100年+50年
調査地	202	700年、100年

植栽区画

年次	事業名	内容
H5	110年	コウリ
	500年	正木+鹿
	1000年(下道)	正木+鹿(調査地)
H10	400年	
H14	1000年	
	500年	
H15	1000年	
	200年	

調査地凡例

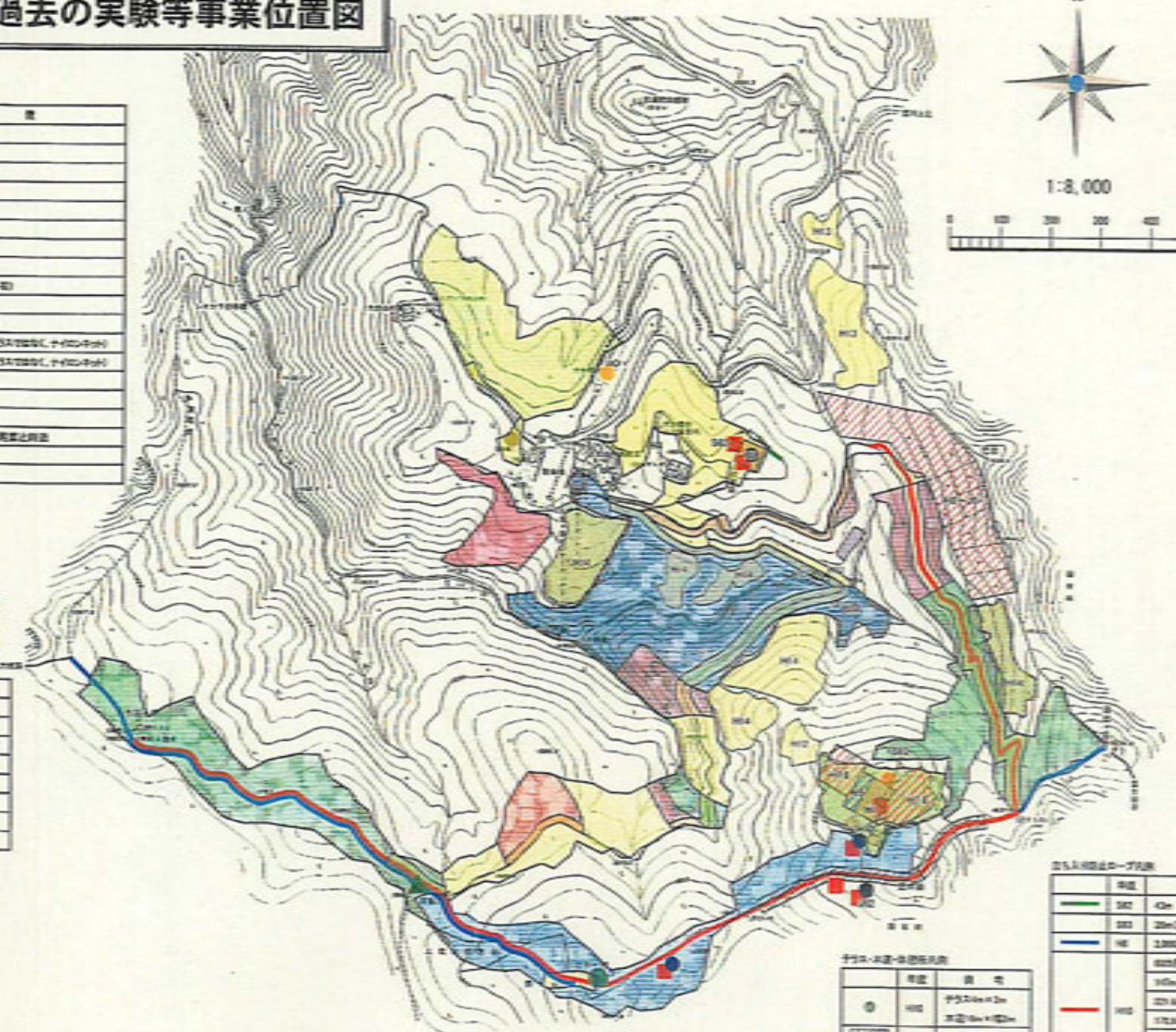
調査地	年次	備考
調査地	1,200	水田+鹿藪地
調査地	1,800	コウリ+鹿藪地
調査地	2,400	コウリ+鹿藪地
調査地	2,400	調査地付下道
調査地	2,400	スランダム区

調査地止りテープ-調査地凡例

調査地	年次	備考
調査地止りテープ	H10	中道+鹿+50年
調査地	H11	水田+鹿+50年
調査地	H12	調査地付道
調査地	H13	調査地付道

調査地止りテープ-調査地凡例

調査地	年次	備考
調査地	200	400年
調査地	201	200年(調査地)
調査地	100	2,000年
調査地		調査地、700年
調査地		100年
調査地		200年
調査地		1,000年
調査地		100年(調査地)



防鹿柵の構造タイプ別の概況写真



木柵＋金網

設置年度 S61～H3

設置箇所 苔探勝路、正木峠等

・苔探勝路設置柵のみ残存



ポリ柱＋防鹿柵

設置年度 H5～H10

設置箇所 巴岳、正木峠等

・すべて耐雪用格子柵又はステンレス柵に張り替え済み



耐雪用格子柵

設置年度 H11～H13

設置箇所 ドライブウェイ、正木峠等



ステンレス柵

設置年度 H14～H15

設置箇所 巴岳、正木ヶ原等