

森林生態系保全再生における具体的取組結果について

1. 苗木植栽の評価について

(1) 苗木植栽の実施結果

森林後退の場所における森林更新の場の創出手法として、平成5年より主に防鹿柵内のギャップ地にトウヒ苗木の試験植栽を断続的に実施してきた。植栽に使用したトウヒ苗木は、大台ヶ原で採取された種子を上北山村河合で播種し、大台ヶ原駐車場近くに造成した苗畑で育成されたもののほか、一部の自生稚樹を用いた。

大台ヶ原におけるこれまでの植栽実績を表1に、植栽場所を図1に示した。

表1 大台ヶ原におけるトウヒ苗木の植栽実績

移植年度	移植場所		本数	備考	植栽手法	モニタリング		
						開始年度	開始時本数	H23生存数
平成5年	①苔探勝路	防鹿柵No.28内	64	(配水池自生稚樹)	単木植え	H13～	25	14
			40	(S62播種苗)	3本寄植え			
	②国有林		31	(配水池自生稚樹)	単木植え	—		
			34	(S63播種苗)	3本寄植え			
平成13年	③正木峠	防鹿柵No.5内	31	(配水池自生稚樹)	単木植え	H13～	46	37
			526	(S61.63播種苗)	3本寄植え			
平成14年	④正木峠	防鹿柵No.5内	40	(S61～63播種苗)	単木植え	H13～	40	39
平成14年	⑤正木峠	防鹿柵No.5内	100	(S61～63播種苗)	単木植え	H14～	100	79
平成15年	⑥正木峠	防鹿柵No.5内	120	(S61～63播種苗)	単木植え	H15～	120	118
	⑦ビジターセンター裏	防鹿柵No.10内	不明	(S61～63播種苗)	単木植え	H16～	20	17
	⑧上道水場上	防鹿柵No.24内	62	(S61～63播種苗)	単木植え	H15～	62	46
平成22年	⑨正木峠	イベント防鹿柵内	230	(S61～63播種苗)	寄植え	H22～	230	78
	⑩正木峠	防鹿柵No.5、No.6内	818	(S61～63播種苗)	寄植え	H22～	818	313

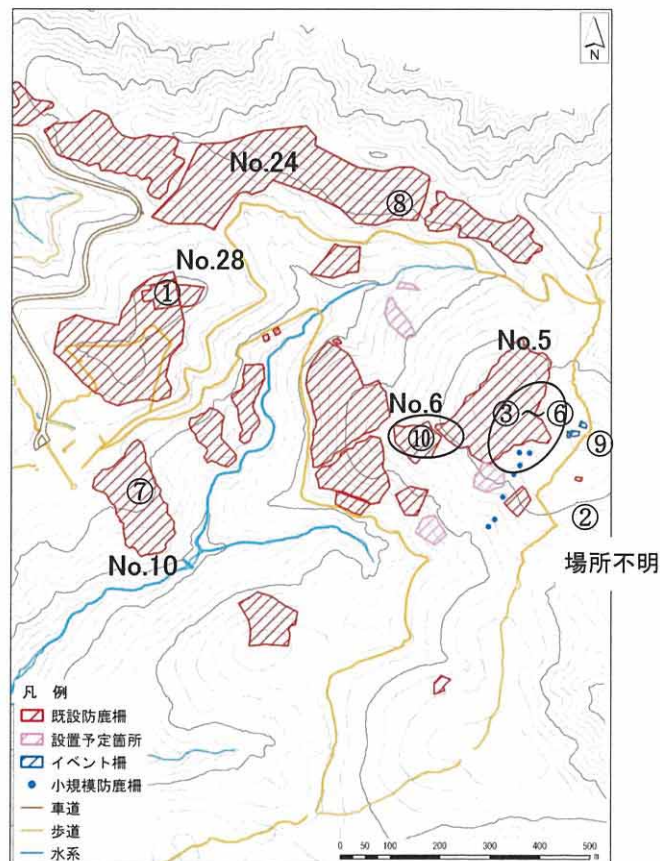


図1 大台ヶ原におけるトウヒ苗木の植栽箇所

1) 平成5年度、平成13～15年度移植苗木のモニタリング結果

平成5年度、平成13～15年度に苔探勝路および正木峠、ビジターセンター裏、上道水場付近に移植したトウヒ等の苗木(表1:①～⑧)について、高さ、根本径、胸高直径(高さ1.3m以上のもの)のモニタリングを実施している。

移植したトウヒ等の苗木の生存数を表2に、平均樹高の変化、平成23年度の平均樹高、平均根本径の変化、生存率の推移を図2～5に示した。

調査結果の概要は以下のとおりである。

- トウヒ苗木の成長は、正木峠、上道水場などの明るい場所ほど良く、暗い場所である苔探勝路に移植した苗木はほとんど成長していなかった。
- 最も成長の良いトウヒ苗木は、正木峠に平成5年度に植栽されたもので(播種後24年、植栽後18年)で樹高342cm、根元径11.6cmであった。
- トウヒ苗木の生存率は、平成13、15年度に正木峠に移植したものが非常に高く、苔探勝路に移植したものはかなり低かった。平成20年度以降、ビジターセンター裏、苔探勝路において枯死する個体が目立ったが、枯死の要因は不明である。
- 上道水場付近に移植したトウヒ苗木については、平成19年度に生存個体の約22%(11/49)にノウサギによると思われる食痕が見られたが、枯死に至った個体は1個体のみであった。平成21年度以降はノウサギによる食痕は見られなかった。

表2 移植苗木の生存数

移植年度	移植場所	移植本数	モニタリング開始時本数	生存数										H23の生存率
				H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H23	
平成5年	①苔探勝路	64 40	25	25	25	25	24	23	21	20	20	18	14	56.0%
	②国有林	31 34	移植後の状況不明											
	③正木峠	31 526	46	46	46	46	41	41	41	39	38	37	37	80.4%
平成13年	④正木峠	40	40	-	40	40	40	40	39	39	39	39	39	97.5%
平成14年	⑤正木峠	100	100	-	100	100	96	94	92	82	82	79	79	79.0%
平成15年	⑥正木峠	120	120	-	-	120	120	120	119	118	118	118	118	98.3%
	⑦ビジターセンター裏	不明	20	-	-	-	20	20	20	20	20	19	17	85.0%
	⑧上道水場上	62	62	-	-	62	60	55	52	49	49	47	46	74.2%

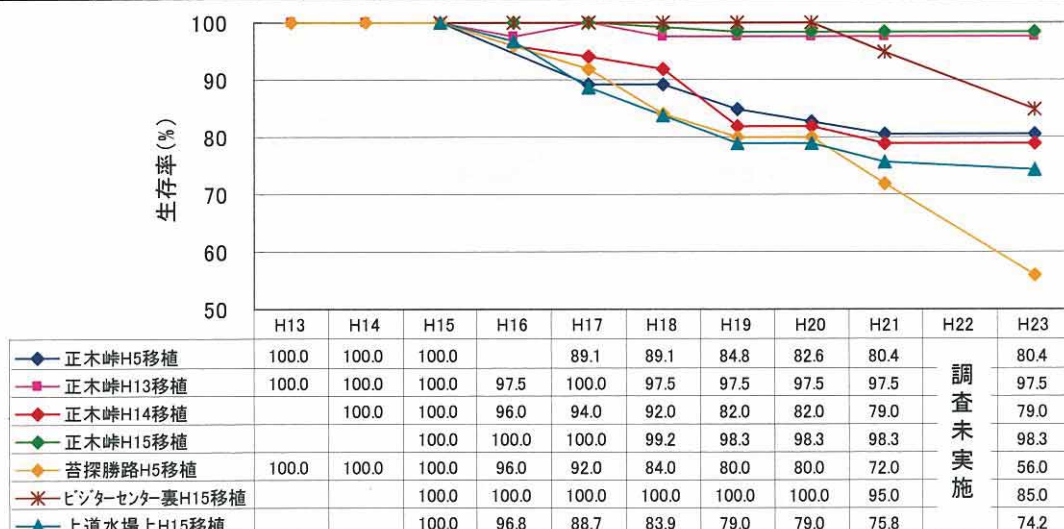


図2 トウヒ移植苗木の生存率の推移

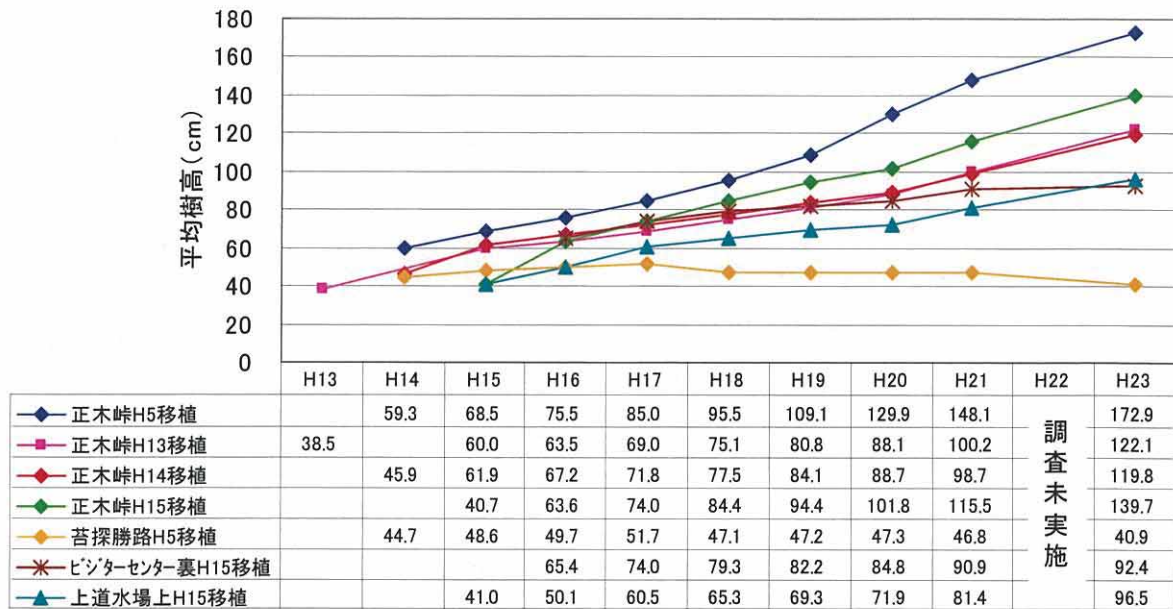


図3 トウヒ移植苗木の平均樹高の変化

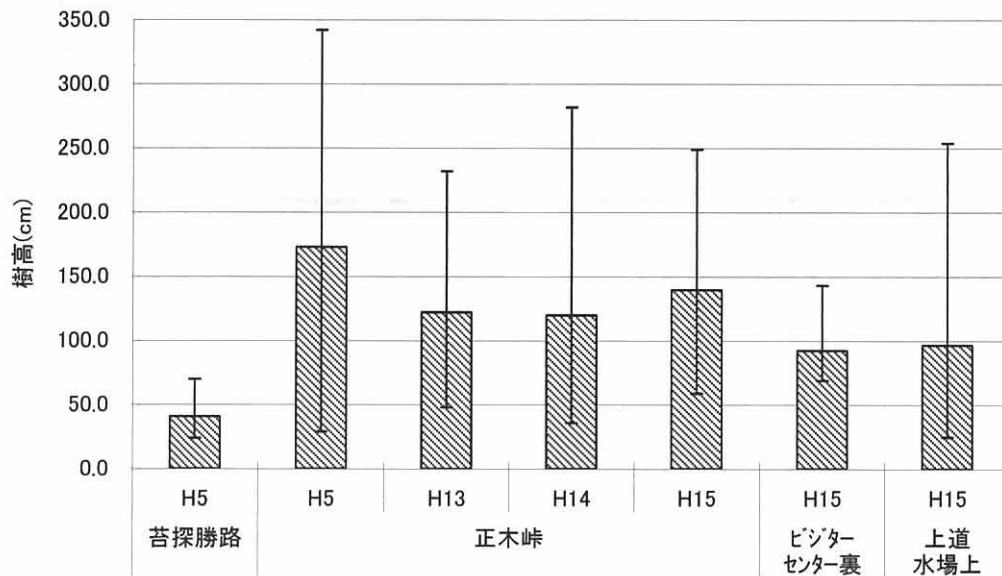


図4 トウヒ移植苗木の平成23年度調査時の平均樹高

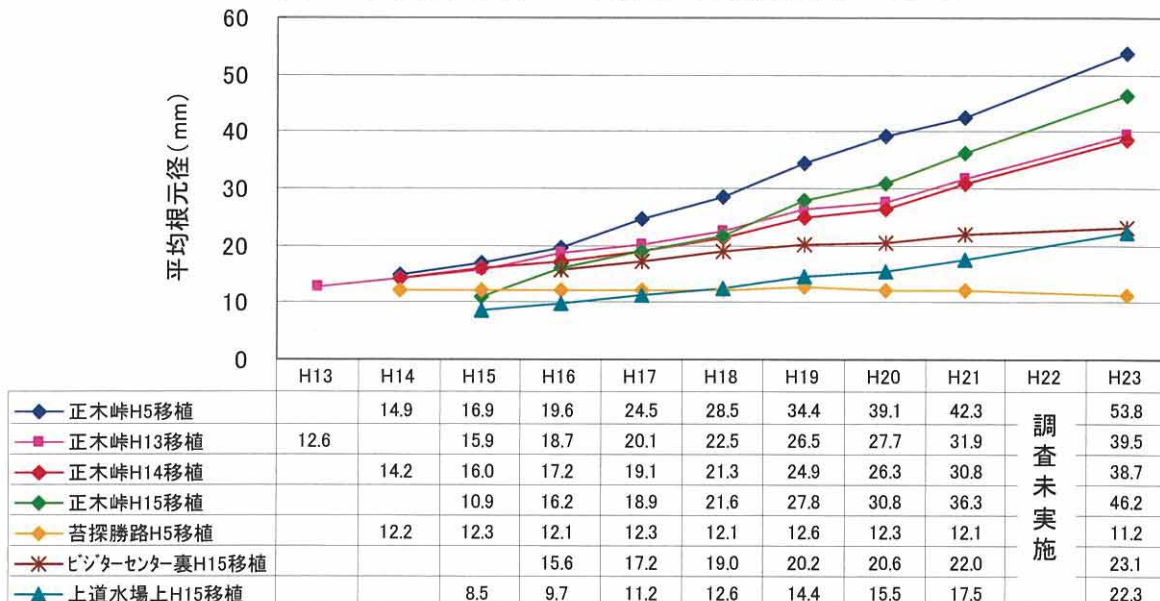


図5 トウヒ移植苗木の平均根本径の変化



正木峠 移植地



苔探勝路 移植地



ビジターセンター裏 移植地



上道水場上 移植地

2) 植栽イベントによる移植苗木のモニタリング結果

平成 22 年 10、11 月に、上北山村教育委員会および上北山村立上北山小学校（以下、小学校）、上北山村立上北山中学校（以下、中学校）および地元ボランティア等の協力により植栽イベントを実施した（表 1：⑨）。

植栽は、正木峠に設置した 3 箇所の簡易防鹿柵内（図 1：⑨）で行い、小学校は 2 箇所の簡易防鹿柵内に 6 箇所と 3 箇所の計 9 箇所に 54 本、中学校は 1 箇所の防鹿柵内の 9 箇所に 46 本、合計 18 箇所に 100 本の将来成長を期待するトウヒ苗木（主要木）を寄せ植えにより植栽し、これらのトウヒ苗木（主要木）の周辺に風よけの役割等を期待するやや小さめのトウヒ苗木（補助木）130 本も植栽した。

移植後のモニタリングについては、全ての移植苗木について、生存数、生存苗木の樹高、根元径、葉色、衰退度、周辺のミヤコザサの稈高の測定を行った。モニタリングは平成 23 年 11 月に実施した。

調査結果の概要は以下のとおりである。

植栽苗木の生存率は低く、18 プロット中 13 プロットで生存率が 50%以下であり、移植苗木全体の生存率は 33.9%であった（表 3）。

苗木が活着しなかった要因としては、強風によりあおられたこと、客土不足、ササの根茎との競合などが考えられた。特に強風の影響が強かったものと考えられる。

モニタリング時には、植栽苗木の周囲のササが回復していたが、これが適度な風よけになっているものと考えられた。

表3 地点別の苗木の生存率 (植栽イベント苗木)

柵No.	プロットNo.	H22植栽本数	H23生存本数	生存率(%)	
1	1	10	2	20.0	
	2	13	0	0.0	
	3	11	0	0.0	
	4	9	2	22.2	
	5	15	0	0.0	
	6	15	8	53.3	
	7	12	4	33.3	
	8	9	3	33.3	
	9	16	5	31.3	
平均生存率				21.5	
2	1	14	6	42.9	
	2	13	3	23.1	
	3	14	8	57.1	
	4	13	3	23.1	
	5	9	6	66.7	
	6	15	2	13.3	
	平均生存率				37.7
3	1	11	8	72.7	
	2	12	9	75.0	
	3	19	9	47.4	
平均生存率				65.0	
柵No.	H22植栽本数		H23生存本数	生存率(%)	
1~3	全187プロット		230	78	33.9

3) 植栽試験による移植苗木のモニタリング結果

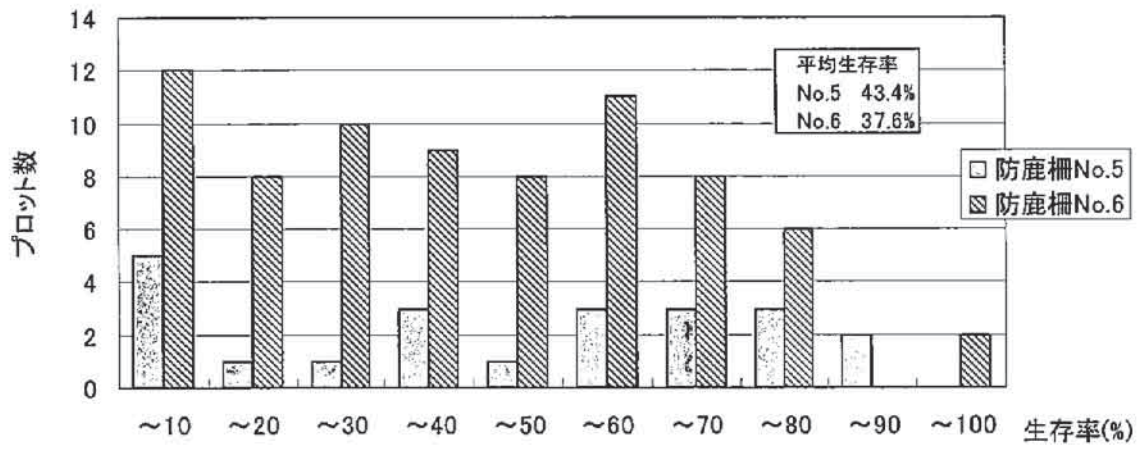
植栽試験は、正木峠の既設防鹿柵 No.5 の南側の一部および No.6 全体における、大規模ササ刈りの実施箇所において平成 22 年 11 月 19~30 日に実施した (表 1 : ⑩、図 1 : ⑩)。

移植後のモニタリングについては、96 プロット 818 本の全ての移植苗木について、生存の有無を確認した。また、49 プロット 198 本の生存苗木について、樹高、根元径、葉色、衰退度、周辺のみヤコザサの稈高の測定を行った。モニタリングは平成 23 年 11 月に実施した。

防鹿柵 No.5 および No.6 の各プロットの生存率を算出した結果、防鹿柵 No.5 (22 プロット) では、生存率は約 0~90%、平均 43.4%、防鹿柵 No.6 (74 プロット) では、生存率は約 0~100%、平均 37.6%であった。試験植栽苗木全体の生存率は 38.3%であった。

生存率階級別プロット数を図 6 に示した。

移植苗木は傾いているものが多数見られたことから、活着しなかった苗木について、その要因としては、イベント植栽苗木と同様に強風によりあおられた影響が大きいと考えられた。



柵No.	H22植栽本数	H23生存本数	生存率(%)
5, 6	全967プロット	818	38.3

図6 生存率階級別プロット数

(2) 苗木植栽の有効性について

1) 苗木植栽の有効性

苗木植栽については、苔探勝路を除く移植地では、平成 23 年度時点で 74.2%～98.3%と比較的高い生存率を示しており、正木峠や上道水場など明るい場所に移植したものについては植栽後の成長もよく、正木峠に平成 5 年度移植した最も大きい苗木は播種後 24 年、植栽後 18 年で樹高 342cm、根元径 11.6cm であった。

一方、苔探勝路のような暗い場所に移植した苗木は平成 23 年度時点の生存率が 56.0%と低く、樹高、根元径ともにほとんど成長していなかった。

これらのことから、林内の暗い場所での苗木植栽は成長が悪く、生存率も低いため、苗木植栽の手法としては有効とはいえないが、正木峠等の明るい場所では、苗木は順調に成長しており、生存率も高いことから、林縁部の森林後退を抑制し、コアとなる母樹群を形成して森林への遷移を誘導する手法として苗木植栽は活用できると考えられる。

(3) 今後の苗木植栽の考え方

大台ヶ原における植栽は、全ての森林更新過程が損なわれたミヤコザサ単一植生地において、林縁部の森林後退を抑制し、コアとなる母樹群を形成して森林への遷移を誘導する手法として効果的であると考えられるが、遺伝子多様性の単純化を含め人為的要素が強く、自然に更新される場合とは異なる質の森林を形成してしまうおそれがあるなど、その是非については賛否両論がある。

また、自然再生としての植栽の有効性を検証するには、植栽した苗木が母樹となり、その実生が生育するまで長期間要することや試験植栽を継続するためには、苗木を育成・管理し続けなければならないと、多くのコストと労力を必要とする。一方、森林更新環境の回復のための手法としては、ササ刈り試験、小規模防鹿柵（パッチディフェンス）の設置、自生稚樹の保護等、新たな手法に比重を移してきている。

こうした状況を踏まえ、今後植栽を前提とした新たな苗木育成は行わず、既存苗木による試験植栽により終了し、事後モニタリングを実施する。

なお、将来的には、大幅な自然環境の変化が生じた場合など植栽が必要となることも考えられるがその場合は改めて検討することとする。

2. 上北山村におけるイベント及び地元勉強会の実施結果について

(1) 小中学生を対象としたイベント及び現地勉強会の目的

大台ヶ原には、昭和 30 年頃までは地表に苔むしたトウヒやウラジロモミからなる森林があった。しかし、正木峠を中心とした森林は伊勢湾台風等の大型台風による影響などにより衰退し、現在はミヤコザサに覆われる草原になっている。

小中学生を対象としたイベント及び地元説明会は、大台ヶ原の地元である住民と将来、地域の担い手となる地元の小中学生に、上北山村が有する優れた資源である大台ヶ原に愛着を持ってもらい、そこで生じている森林衰退の現状や、環境省が中心となっておこなっている自然再生事業について関心を持ってもらうことを目的に実施した。

(2) 実施日

【小中学生を対象としたイベント】

平成 24 年 11 月 21 日（水） 14：00～16：25

【地元勉強会】

平成 24 年 11 月 21 日（水） 19：00～22：00

(3) 実施場所

【小中学生を対象としたイベント】

上北山村立上北山中学校

【地元勉強会】

上北山村河合集落総合会館

(4) 参加者

【小中学生を対象としたイベント】

上北山村立上北山小学校・中学校の児童・生徒および教職員（児童・生徒 27 名、教職員 24 名）

【地元勉強会】

上北山村の住民（23 名）

(5) 実施内容

【小中学生を対象としたイベント】

- あいさつ 環境省近畿地方環境事務所 河原統括自然保護企画官
- 講義「みんなの大台ヶ原の森について」 講師：奈良教育大学 教授 松井 淳
- 平成 23 年度に行ったイベントで播種した苗（トウヒ・ナナカマド）の計測
- 「トウヒとナナカマドについて」 （株）環境総合テクノス 樋口 高志
- 計測結果発表

おおだいがはら もり みんなの大台ヶ原の森について

ならきょういくだいがく まつい きよし
奈良教育大学 松井 淳

おおだいがはら

○大台ヶ原ってどんなところ

おおだいがはら ならけん みえけん けんざかい いち りゅうきじゅんへいげん こうげん ひょうこう
大台ヶ原は奈良県と三重県の県境に位置する隆起準平原とよばれる高原で、標高1,300—
ねんかん こ こうすいりょう きろく こううちたい げんせいてき しぜん のこ
1,695m、年間3,500mm を超える降水量を記録する豪雨地帯です。原始的な自然を残し、ゆたか
やせいせいぶつ ぼしよ こくりつこうえん してい ほご
な野生生物をはぐむ場所として、国立公園などに指定され保護されてきました。
もり すいたい

○なぜ森は衰退したのか

しょうわ ねんだい おおだいがはら ちよくげき いせわんたいふう だいにむろとたいふう たいふう おお じゅもく
昭和30年代に大台ヶ原を直撃した伊勢湾台風や第二室戸台風などの台風により多くの樹木が
たおれ、その後、野生のシカが増えて成木(おとなの木)の樹皮をはいで食べたり、稚樹(こどもの木)
をまるごと食べたりして、森の木が減り、新しい若木も育ちにくくなったためだと考えられています。
いま まさきとうげ もり おお そうげん か もり
今では正木峠のまわりのかつてのトウヒの森はササに覆われる草原に変わりました。またブナの森
でも若木が減ってしまいました。

○なぜ森は回復しないのか

もり かいふく つぎ せだい わかぎ そだ の いま おおだいがはら
森が回復するとは次の世代の若木が育っていくことです。さきほど述べたように、今の
おやぎ がたくさんタネ(種子)を作ってあたりにまき散らしても、新しい芽生えが育っていくことがな
なかできないのです。

タネをまいて木の苗を育てること

おおだいがはら もり まるはだか そうげん さく わかぎ そだ
大台ヶ原の森がすっかり丸裸の草原にならないようにするためには、柵でまもって若木の育つ
ぼしよ げんいん と くふう こんき
場所をこしらえたり、じゃまをしているいろんな原因を取りのぞく工夫を根気よくしてゆかなければなり
ません。みなさんが麓の学校でタネをまいて大台ヶ原の樹木の苗を育ててくださることは、ふるさと
もり しょうらいふっかつ たいせつ かつどう かんたん あいて
の森が将来復活することにつながる大切な活動です。簡単にうまくいくほど相手はあまくないですが、
いっしょにくふうをつづけてもらえれば頼もしいかぎりです。



松井教授による講義風景

播種苗木（トウヒ、ナナカマド）の計測

体育館で、平成23年度のイベントで播種したトウヒ、ナナカマドの苗木を計測した。

計測は、児童・生徒それぞれが播種したプランターの苗木の計測を行った。計測内容は、高さをmm単位で計測した。



播種苗の計測風景

トウヒとナナカマドについて

トウヒとナナカマドがどのような植物かを紹介した後に、大台ヶ原のトウヒがどのように成長したのかを自然再生事業で得られたデータと過去の記録を活用しながら、自然の中で樹木が育つには長い時間がかかること、森がいったんなくなると元に戻すにはとても長い時間と手間がかかることを説明し、自然を守ることの大切さを伝えた。説明内容は以下の通り。

- トウヒってどんな植物？
- ナナカマドってどんな植物？
- トウヒは種をまいたら、どれくらい実生が生えるの？
- 自然ではトウヒの種から、どれくらい実生が生えるの？
- トウヒの実生は、1年でどれくらい大きくなるの？
- トウヒの実生が、大台ヶ原に植えられるようになるには、どのくらいかかるの？
- 大台ヶ原のトウヒはどれくらいの年数であの大きさになったの？
- まとめ



トウヒとナナカマドについての説明風景

播種苗木（トウヒ、ナナカマド）の計測結果

トウヒ、ナナカマドの計測を行った結果、最も大きい苗木は、トウヒは 32mm、ナナカマドは 99mm であった。トウヒ、ナナカマドそれぞれの苗木の高さ別の頻度分布は図 7 のようになった。

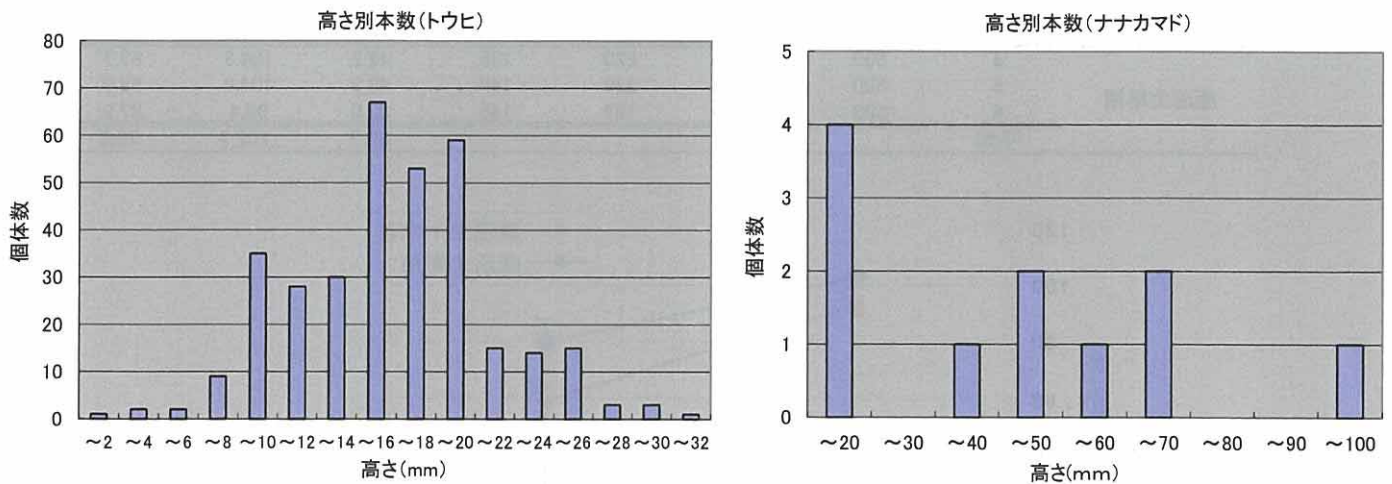


図 7 平成 23 年に播種したトウヒとナナカマドの苗木の高さの頻度分布（平成 24 年）

平成 22 年度上北山村内で播種したトウヒ苗木の計測結果

平成 23 年 3 月に上北山村内で 2 種類の発芽床（鹿沼土＋水苔（No.1～3）および鹿沼土単用（No.4～6））にそれぞれ 500 粒ずつ播種を行い、5 月頃に大台ヶ原苗畑に育苗箱ごと移動し育成を行ったトウヒ苗木については、平成 23 年 11 月以降は、それぞれの発芽床のプランター 3 つのうち 1 つ（No.1,4）は大台ヶ原苗畑で、残りの 2 つ（No.2,3,5,6）は上北山小学校、上北山中学校で育成が行われている。

今回のイベントでこの苗木の播種後 2 年目の生存率、成長量について計測を行った。

播種後 2 年目の生存率は、平均で鹿沼土＋水苔が 59.1%、鹿沼土単用が 79.8%で、鹿沼土単用の生存率が高かった（表 4、図 8）。鹿沼土＋水苔のうち、上北山中学校で育成したプランター（No.2）は、その他のプランターよりも生存率が低かった。原因は不明であるが、水苔は乾燥しておらず、立ち枯れしたトウヒ苗が多く見られたことから、何らかの病原菌に感染し枯れたことも考えられる（写真 1）。



写真 1 立ち枯れしたトウヒ苗木が多く見られたプランター No.2（鹿沼土＋水苔）

表4 播種後2年目のトウヒ苗木の生存率

発芽床	プランターNo.	播種数 (H23.3.)	発芽数 (H23.7.)	生存数 (H23.10)	生存数 (H24.11)	発芽率(%)	生存率(%) (1年目)	生存率(%) (2年目)
鹿沼土+水苔	1	500	98	88	78	19.6	89.8	79.6
	2	500	92	85	17	18.4	92.4	18.5
	3	500	115	111	91	23.0	96.5	79.1
	平均					20.3	92.9	59.1
鹿沼土単用	4	500	211	220	185	42.2	104.3	87.7
	5	500	219	229	140	43.8	104.6	63.9
	6	500	165	164	145	33.0	99.4	87.9
	平均					39.7	102.7	79.8

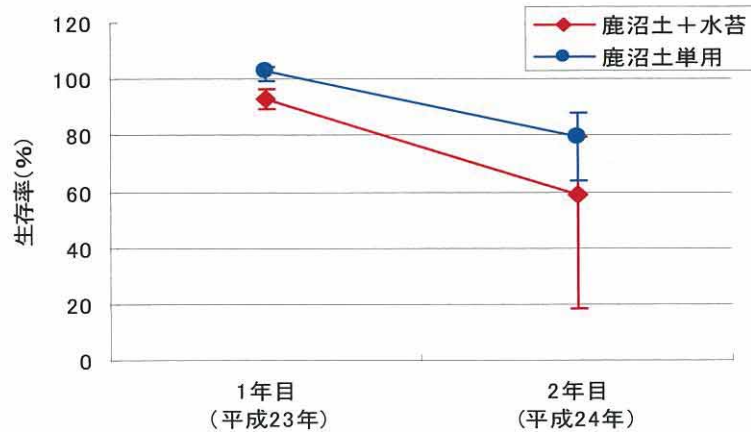


図8 トウヒ苗木の発芽床の違いによる生存率の変化

播種後2年目の最大高は、平均で鹿沼土+水苔が4.9cm、鹿沼土単用が4.3cmで、鹿沼土+水苔の最大高が高かった(表5、図9)。

表5 播種後2年目のトウヒ苗木の最大高

発芽床	プランターNo.	最大高(cm) (1年目)	最大高(cm) (2年目)
鹿沼土+水苔	1	3.0	5.2
	2	3.0	4.8
	3	3.0	4.8
	平均	3.0	4.9
鹿沼土単用	4	2.5	4.2
	5	2.5	4.7
	6	2.5	4.0
	平均	2.5	4.3

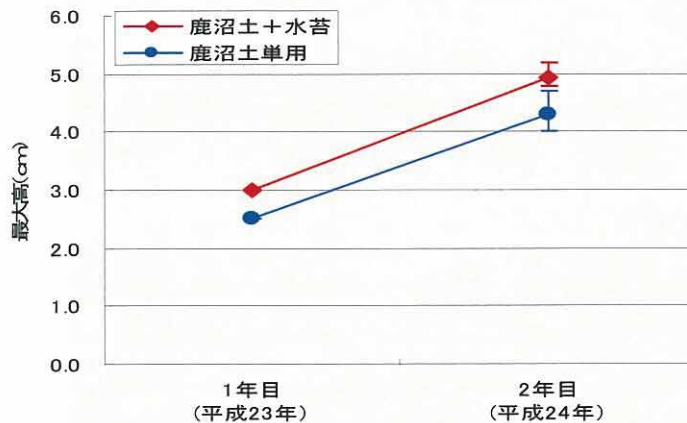


図9 トウヒ苗木の発芽床の違いによる最大高の変化

【地元勉強会】

- あいさつ 環境省近畿地方環境事務所 佐山所長
- 講義「大台ヶ原の魅力ある自然を守るためには」 講師：奈良教育大学 教授 松井 淳
- 意見交換会



佐山所長によるあいさつ

松井教授による講義内容

「大台ヶ原の魅力ある自然を守るためには」という題目で、森林の更新動態に着目し、森林の世代交代のしくみ、大台ヶ原の森の変化の歴史、大台ヶ原自然再生事業に関する講義をしていただいた。



松井教授による講義

(6) 今後の小中学生を対象としたイベントおよび地元勉強会について

小中学生を対象としたイベントは、次年度以降も引き続き実施する予定であり、現時点での方針（案）は、以下の通りである。実施にあたっては、上北山村教育委員会と実施時期、内容等の調整を行いながら進めていく必要がある。

なお、地元勉強会は適宜実施する予定である。

イベント実施方針（案）

3年を1サイクルとし、年1回程度イベントを実施する。大台ヶ原での現地イベントを3年に1回程度実施する。現地イベントを行わない時は、上北山中学校内で実施可能なイベントを実施する。

なお、自然再生事業の方針として「今後植栽を前提とした新たな苗木生産は行わない」としたが、要望があれば教育としての播種、苗木育成、植栽等を実施することも検討する。

昨年度に播種した苗木は大台ヶ原での現地イベントに合わせ、大台ヶ原の苗畑へ移動、植栽を実施する。

【1巡目】

年 度	イベント内容	場 所
平成 23 年度	・ 学校内イベント（播種）	上北山中学校
平成 24 年度	・ 学校内イベント（苗木の計測等）	上北山中学校
平成 25 年度	・ 現地イベント	大台ヶ原

【2巡目】

年 度	イベント内容	場 所
平成 26 年度	・ 学校内イベント	上北山中学校
平成 27 年度	・ 学校内イベント	上北山中学校
平成 28 年度	・ 現地イベント	大台ヶ原

【3巡目】

年 度	イベント内容	場 所
平成 29 年度	・ 学校内イベント	上北山中学校
平成 30 年度	・ 学校内イベント	上北山中学校
平成 31 年度	・ 現地イベント	大台ヶ原

※ : 実施済。

※ 1巡目で育てた苗木の状況を見ながら大台ヶ原の苗畑へ移動、植栽を実施する。

3. 自生稚樹の保護について

(1) 自生稚樹の保護について

平成 21 年度に森林後退の場所における自生稚樹の保護対策を正木峠南西斜面の環境省所管地で実施することとし、平成 22 年度に自生稚樹の分布調査、平成 23 年度に保護手法の検討を行った（実施場所は図 10、図 11 参照）。

平成 23 年度の保護手法の検討で自生稚樹が集中し分布する場所については、区域保全対策による保護（防鹿柵 No.55 未設置）を行い、まばらに分布している場所については、自生稚樹を単木から複数本ずつを囲う保護対策（単木保護対策）を行うことになった。

今年度は、自生稚樹がまばらに分布している場所における自生稚樹の具体的な保護手法の検討を行った。

(2) 保護手法について

正木峠南西斜面の防鹿柵外で確認された自生稚樹の保護手法については次のとおり。

- 単木を保護する場合は剥皮防止用ネット（支柱 3 本又は 4 本）を使用し稚樹を囲う。
- 複数本を保護する場合は簡易防鹿柵を設置する。

自生稚樹保護手法（案）のイメージ写真



支柱を 3 本使う場合



支柱を 4 本使う場合

剥皮防止用ネットを使用した自生稚樹の保護イメージ



簡易防鹿柵を使用した自生稚樹の保護イメージ

現地調査及び検討の結果、現地は斜面、岩石等が存在し地形が均一でないことを考慮し、単木保護対策で使用している剥皮防止用ネットやイベントで使用した簡易防鹿柵を活用し、地形などに応じて現場判断しながら単木または小規模に自生稚樹を囲い保護する。

(3) 今後の実施方針およびモニタリングについて

1) 実施方針

平成25年度以降に正木峠南西斜面の環境省所管地を優先し実施する。その後、東大台の他の森林後退の場所においても早急に実施する。

実施に当たっては可能な場合にはボランティアの活用を図る。自生稚樹がミヤコザサに被圧された場合、自生稚樹を中心に半径1m程度の坪刈りを行う。

2) モニタリング

自生稚樹の保護効果を把握するために、平成25年度に正木峠南西斜面で保護を行った高さ20cm以上ものの中で1/10程度を抽出し以下の項目についてモニタリングを実施する(表6)。

表6 自生稚樹のモニタリング項目

モニタリング項目	モニタリング手法
樹高	・ 高さを計測：cm単位で記入
保護柵の状態	・ ネット、支柱等の破損状況等を写真で記録する。

3) 防鹿柵内に生育する自生稚樹の確認

平成25年度以降に正木峠の防鹿柵(No.5)の平成22年度調査未実施範囲において、樹高50cm以上の自生稚樹の分布状況調査を実施する。なお、分布状況調査時に自生稚樹のマーキングを行うこととする。

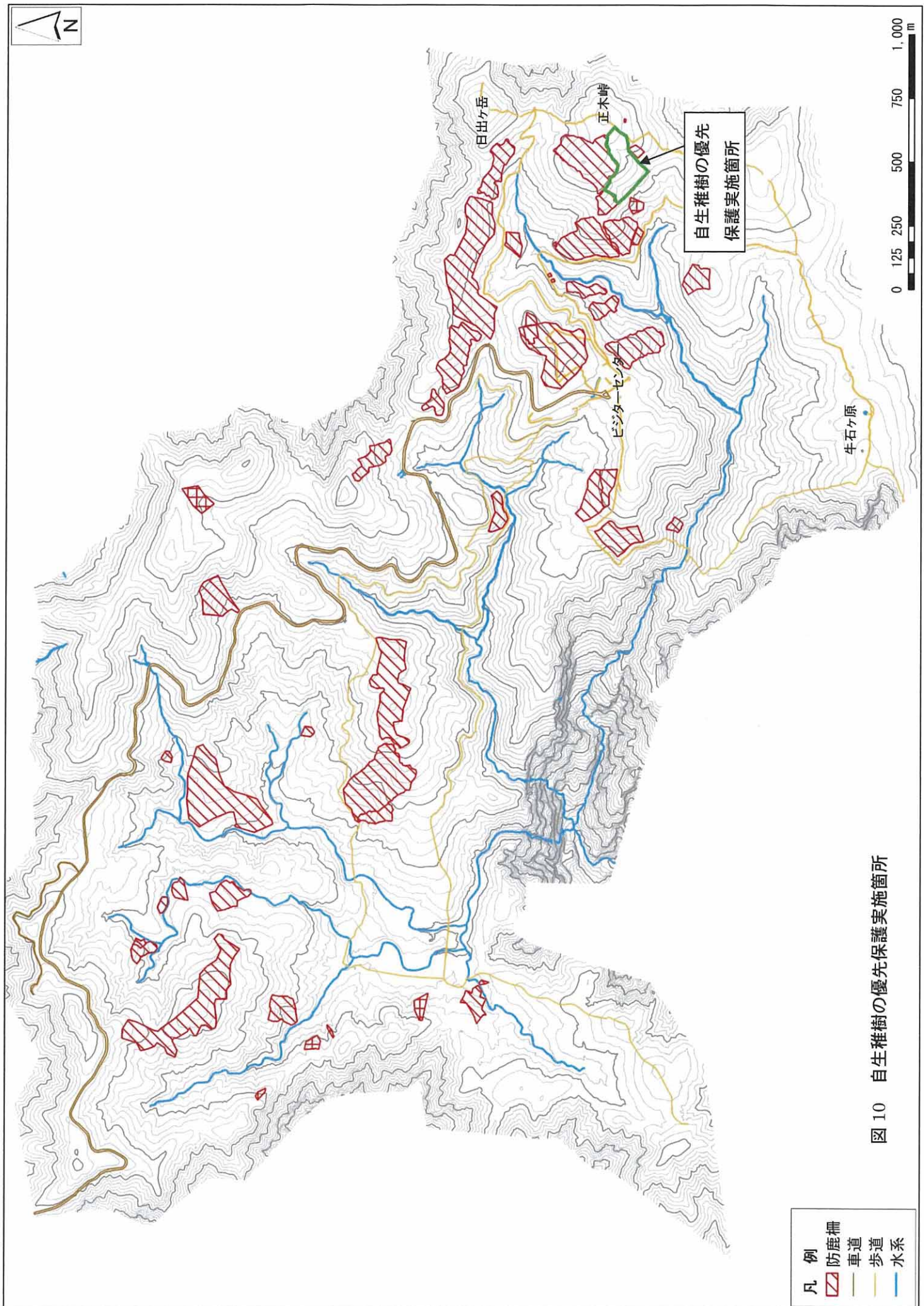


図 10 自生稚樹の優先保護実施箇所

- 凡例
- 防鹿柵
 - 車道
 - 歩道
 - 水系

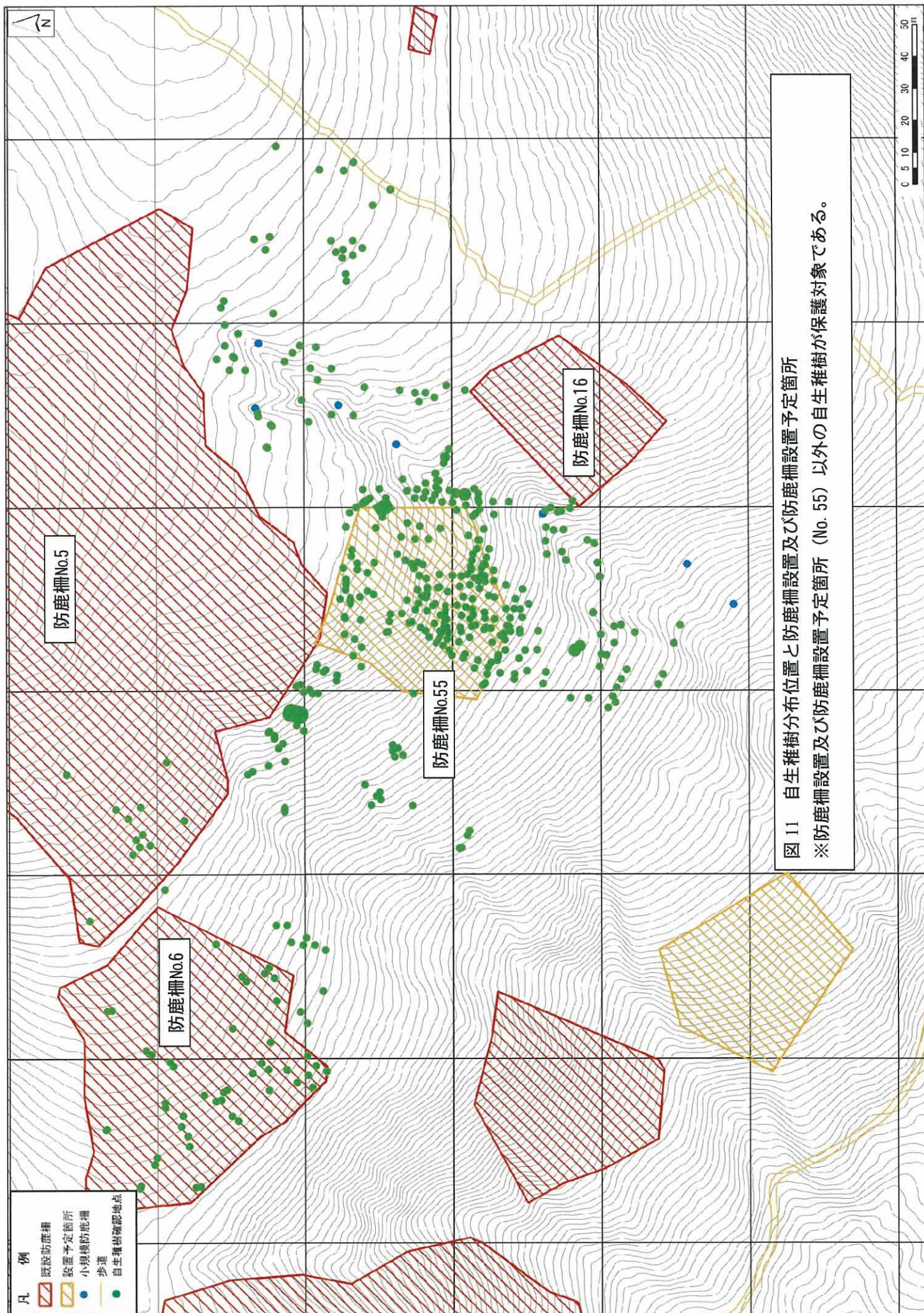


図 11 自生稚樹分布位置と防鹿柵設置及び防鹿柵設置予定箇所
 ※防鹿柵設置及び防鹿柵設置予定箇所 (No. 55) 以外の自生稚樹が保護対象である。