

新たな区域保全対策及び単木保護対策の整備基本方針について

1. 平成 19 年度～平成 23 年度の整備基本方針と整備結果

(1) 保全対象

大台ヶ原において、植生保全対策を進めていくにあたり、保全対象を以下のとおりとした。

① 母樹

トウヒ、ウラジロモミなどの針葉樹については、ニホンジカによる剥皮度が高くなると枯死率が高くなる傾向が見られることから、これらの樹種を中心に保全対策を実施する。

② 後継樹

「大台ヶ原自然再生推進計画調査」により、大台ヶ原では後継樹がほとんど生育していないことが確認されている。また、下層にミヤコザサが生育していない植生タイプの防鹿柵の中では後継樹が育っていることから、このような植生タイプでは、ニホンジカの採食などの影響により、後継樹の生育が阻害されていることが考えられる。このことから、大台ヶ原の森林を特徴づけてきた樹種の後継樹を保全対象とする。

③ 下層植生

大台ヶ原では、ニホンジカの採食などの影響により、後継樹を含め下層植生が減少している。このことから、後継樹や減少傾向にある植物種を含めた森林の下層植生の回復を目的とし、保全対象とする。

④ 減少傾向にある植物種

全国版レッドリストもしくは奈良県版 RDB、近畿版 RDB に記載されている種およびニホンジカの採食により個体数が減少したと考えられる種を保全対象とする。

上記、RDB 等には記載されていないが、スズタケは過去の大台ヶ原に詳しい有識者や既存文献等によると、西大台のブナ林の下層では、1980 年代頃までは、高い被度で繁茂しており、下層植生の主要な構成要素であった。しかし、現在ではスズタケの被度は著しく低下し、枯死・消失してしまった場所も多いことから、スズタケも保全対象種とするが、スズタケが繁茂した場合は被圧により後継樹の生育を阻害することも予想されるため、あわせてその対策を検討する必要がある。

⑤ 生物多様性の保全

沢沿い、湧水地等水環境を含む場所など、多様な生物の生息環境を含む場所については、植生のみでなく、両生類、昆虫類等の生息域の保全にもつながることから保全対象とする。

(2) 区域保全対策と単木保護対策の整備基本方針

① 区域保全対策（防鹿柵）

平成 19 年度～平成 23 年度の整備基本方針では、以下の項目の保全を目的に西大台を中心的に整備方針を検討した。

- ・ 生物多様性の保全
- ・ 減少傾向にある植物種の生育地の保全
- ・ 減少傾向にある動物種の生息環境の保全

検討した整備方針に従い、測量を実施する前に現地踏査、現地検討を行い、整備を行ったが、平成 22 年度に当初予定していた平成 23 年度実施予定分までの防鹿柵設置箇所を前倒しで検討したため、平成 23 年度については、「大台ヶ原自然再生推進計画（第 2 期）」に

おける植生保全対策に基づき、近年、防鹿柵の設置検討を行っていなかった東大台を含め、防鹿柵設置箇所の検討を行った。

平成 23 年度以降設置検討分を含めた防鹿柵の設置状況を図 1、表 1 に示した。

② 単木保護対策（剥皮防止用ネット）

平成 19 年度～平成 23 年度の整備基本方針では、東大台を中心に以下の整備方針に基づき整備を行った。対象とした樹木は、ニホンジカによる剥皮により枯死しやすい樹種を中心（トウヒ、ウラジロモミ等）に実施した。

- ・ トウヒ、ウラジロモミ等からなる針葉樹林
- ・ 歩道から近い箇所
- ・ 剥皮防止用ネット（金属製ネット）実施から年月が経過している場所（要補修箇所）
- ・ 植生保全対策が実施されていない場所（未実施箇所）

整備は、景観上の配慮および利用者の安全性の確保を考慮し、歩道沿いの要補修箇所を優先して実施した。また、平成 21 年度からは、植生保全対策が実施されていない森林後退が進んでいる場所で下層植生がミヤコザサに覆われている場所についても整備を行った。平成 23 年度以降設置検討分を含めた剥皮防止用ネットの設置状況を図 2 に示した（図 2）。

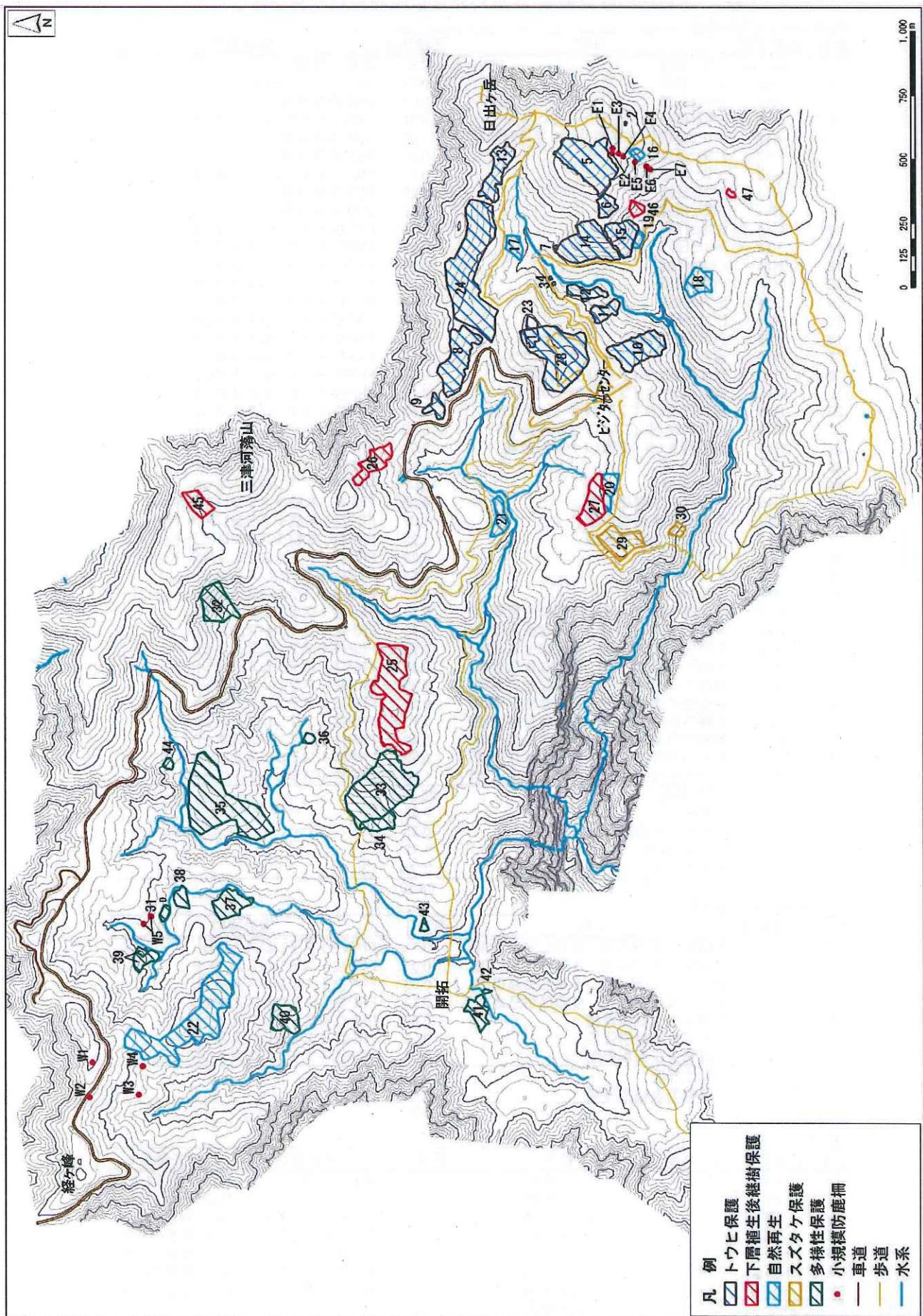


図1 防鹿柵の設置状況（平成23年度以降設置検討分を含む）

表1 防鹿柵の設置概要(平成23年度以降設置検討分を含む)

現在設置している防鹿柵

番号	設置年度	目的	面積(ha)	構造種別
1	S62-H3	トウヒ保護	0.30	木柱+金網
2	S62	トウヒ保護	0.01	ポリ柱+ポリネット
3	H11	トウヒ保護	0.01	耐雪用格子柵
4	H11	トウヒ保護	0.01	FRP柱+ステンレス入ネット
5	H12	トウヒ保護(タイプI(ミヤコザサ:既設))	3.08	耐雪用格子柵
6	H12	トウヒ保護	0.50	耐雪用格子柵
7	H13	トウヒ保護	0.01	FRP柱+ステンレス入ネット
8	H13	トウヒ保護	2.28	耐雪用格子柵
9	H13	トウヒ保護	0.42	耐雪用格子柵
10	H14	トウヒ保護	1.98	FRP柱+ステンレス入ネット
11	H14	トウヒ保護	0.59	FRP柱+ステンレス入ネット
12	H14	トウヒ保護	0.57	FRP柱+ステンレス入ネット
13	H14	トウヒ保護	1.37	FRP柱+ステンレス入ネット
14	H14	トウヒ保護	2.49	FRP柱+ステンレス入ネット
15	H14	トウヒ保護	1.23	FRP柱+ステンレス入ネット
16	H15	自然再生(タイプI(ミヤコザサ))	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット
17	H15	自然再生(タイプII(トウヒ-ミヤコザサ))	0.43	FRP柱+ステンレス入ネット
18	H15	自然再生(タイプIII(トウヒ-コケ疎))	0.85	FRP柱+ステンレス入ネット
19	H15	自然再生(タイプIV(トウヒ-コケ密))	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット
20	H15	自然再生(タイプV(トウヒ-ミヤコザサ))	0.63	FRP柱+ステンレス入ネット
21	H15	自然再生(タイプVI(トウヒ-スズタケ密))	0.65	FRP柱+ステンレス入ネット
22	H15	自然再生(タイプVII(トウヒ-スズタケ疎))	5.62	FRP柱+ステンレス入ネット
23	H15	トウヒ保護	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット
24	H15	トウヒ保護	6.02	FRP柱+ステンレス入ネット
25	H16	下層植生後継樹保護	4.00	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
26	H17	下層植生後継樹保護	1.02	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
27	H17	下層植生後継樹保護	1.22	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
28	H17	トウヒ保護	4.26	FRP柱、木柱+ステンレス入ネット
29	H18	スズタケ保護	1.57	FRP柱+ステンレス入ネット
30	H18	スズタケ保護	0.15	FRP柱+ステンレス入ネット
31	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.17	FRP柱+ステンレス入ネット
32	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.48	FRP柱+ステンレス入ネット
33	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	4.63	FRP柱+ステンレス入ネット
34	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.85	FRP柱+ステンレス入ネット
35	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	5.99	FRP柱+ステンレス入ネット
36	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.16	FRP柱+ステンレス入ネット
37	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.13	FRP柱+ステンレス入ネット
38	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.49	FRP柱+ステンレス入ネット
39	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.50	FRP柱+ステンレス入ネット
40	H22	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.00	FRP柱+ステンレス入ネット
		トウヒ保護	25.31	
		自然再生	8.52	
小計		下層植生後継樹保護	6.25	
		スズタケ保護	1.72	
		多様性保護	16.40	□
		合計	58.20	

平成23年度以降設置検討

番号	設置年度	目的	面積(ha)	構造種別
41		多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.71	FRP柱+ステンレス入ネット
42		多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.04	FRP柱+ステンレス入ネット
43		多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.09	FRP柱+ステンレス入ネット
44		多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.13	FRP柱+ステンレス入ネット
45		下層植生後継樹保護	0.66	FRP柱+ステンレス入ネット
46		下層植生後継樹保護	0.25	FRP柱+ステンレス入ネット
47		下層植生後継樹保護	0.07	FRP柱+ステンレス入ネット
小計		多様性保護	0.97	
		下層植生後継樹保護	0.98	
		合計	1.95	

撤去した防鹿柵

番号	設置年度	撤去年度	目的	面積(ha)	構造種別	撤去理由
R1	H1	H12	トウヒ保護	0.14	木柱+金網	No.5設置のため
R2	H4	H17	トウヒ保護	0.03	ポリ柱+ポリネット	No.28設置のため
R3	H5	H17	トウヒ保護	0.13	ポリ柱+ポリネット	No.28設置のため
R4	H5	H12	トウヒ保護	0.18	ポリ柱+ポリネット	No.5 設置のため
R5	H7・8	H12	トウヒ保護	0.56	ポリ柱+ポリネット	No.5 設置のため
R6	H7・8	H12	トウヒ保護	0.78	ポリ柱+ポリネット	No.5 設置のため
R7	H8-10	H15	トウヒ保護	7.17	ポリ柱+ポリネット	No.23設置のため
小計			トウヒ保護	9.00		
			合計	9.00		

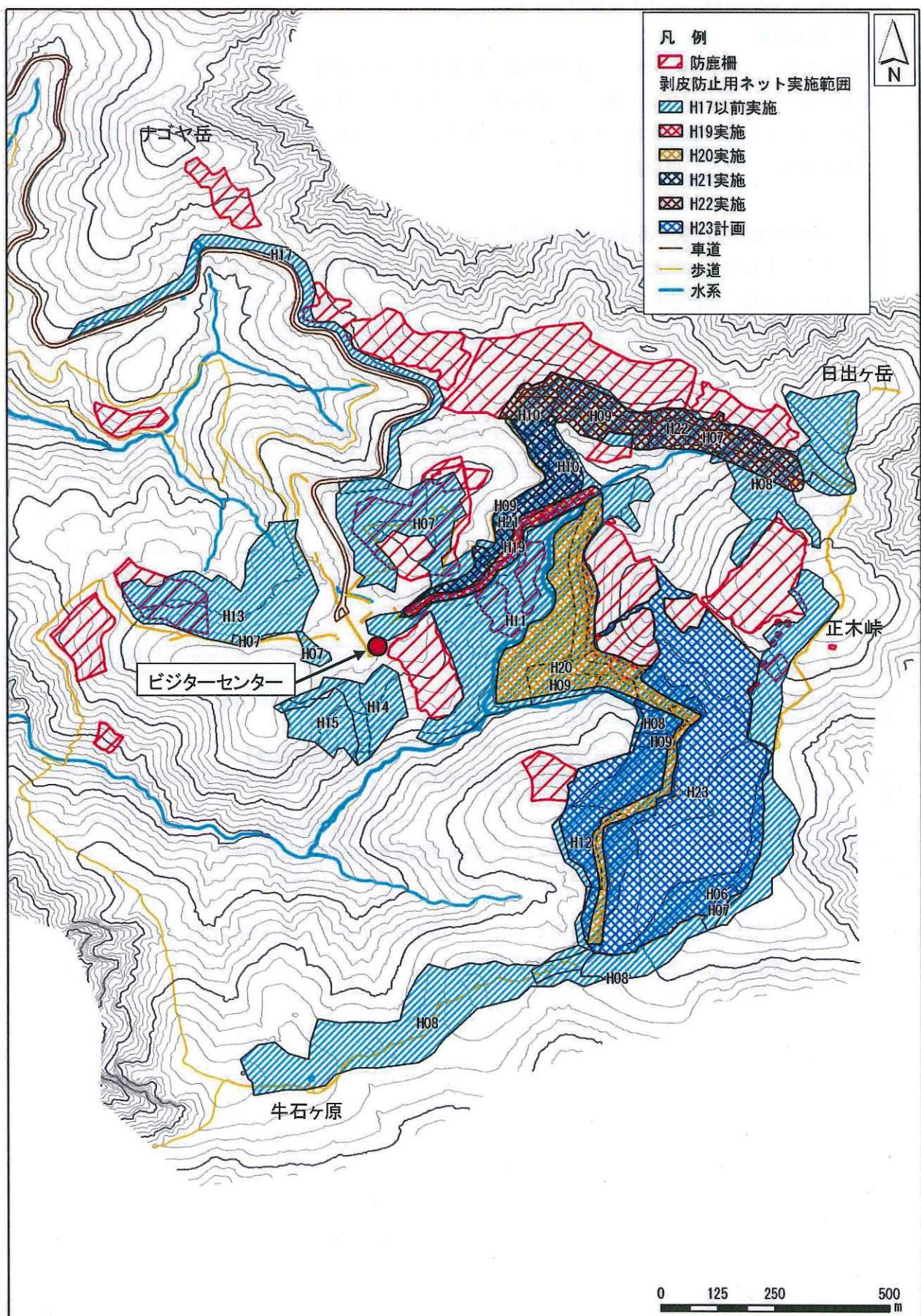


図2 剥皮防止用ネットの実施状況（平成23年度以降設置検討分を含む）

2. 平成 24 年度～平成 28 年度の整備基本方針

(1) 保全対象

保全対象は、平成 19 年度～平成 23 年度の整備基本方針と同様とする。ただし、東大台の正木峠付近や西大台のギャップ地など、森林後退が進んでいる場所についても森林環境の保全を目的に保全対象とする。なお、平成 23 年度実施予定分は、前倒しで平成 24 年度～平成 28 年度の整備基本方針に準じて検討している。

(2) 区域保全対策と単木保護対策の整備基本方針

「大台ヶ原自然再生推進計画（第 2 期）」における植生保全対策に係る区域保全対策（防鹿柵）と単木保護対策（剥皮防止用ネット）の平成 24 年度～平成 28 年度までの 5 年間の整備基本方針について、検討は大台ヶ原自然再生推進計画（第 2 期）の短期目標に基づき、検討を行った（表 2）。

表 2 短期目標に基づいた区域保全対策及び単木保護対策の検討方針

短期目標	実施箇所	実施手法
緊急に保全が必要な箇所における対策の強化	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・湧水地など多様性の高い箇所（ワサビ谷、ナゴヤ谷など）□	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・防鹿柵の設置
	【単木保護対策】 <ul style="list-style-type: none">・東大台針葉樹林の剥皮防止用ネット未設置箇所（駐車場～日出ヶ岳の上道沿いの斜面上部など）	【単木保護対策】 <ul style="list-style-type: none">・母樹への剥皮防止用ネットの新規設置
	・東大台の歩道沿い	・老朽化した剥皮防止用ネットの巻き直し
過剰な動物の影響や菌害の抑制による実生の成長促進	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・西大台の林冠ギャップ地（経ヶ峰～開拓）	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・小規模防鹿柵の設置
森林後退の場所における樹木減少の抑制	【単木保護対策】 <ul style="list-style-type: none">・東大台の森林後退が進んでいる箇所（防鹿柵No.5、6の北西斜面）	【単木保護対策】 <ul style="list-style-type: none">・母樹への剥皮防止用ネットの新規設置
森林後退の場所における森林更新の場の創出	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・東大台の岩礫地などの針葉樹の更新場所	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none">・小規模防鹿柵の設置

単木保護対策については、森林後退が生じている場所を中心に、下層植生がミヤコザサに覆われている場所で樹木減少の抑制を目的に実施する。

1) 区域保全対策（防鹿柵）

区域保全対策については、以下に示す着目点、実施方針に基づき、実施対象を選定する。

具体的な場所としては、東大台の正木峠付近等、母樹が減少し森林後退が進行している箇所や西大台のブナ林の林冠ギャップ地等、本来は森林更新の場であるが過剰な動物の影響により森林更新が進んでいない箇所、多様な生物の生息環境を含む溪流沿いに点在する湧水地等、生物多様性の保全が必要な箇所を中心に実施する。

◎着目点

- ・ 森林後退の場所における樹木減少の抑制
- ・ 森林更新の場における過剰な動物の影響の抑制
- ・ 湧水地等の多様性の高い箇所の保全

◎実施方針

- ・ 下層植生がミヤコザサに覆われている場所では、防鹿柵設置によりミヤコザサが繁茂し、被陰等の影響により、実生の発芽、生育に阻害が生じるため、**防鹿柵は設置しない。**
- ・ 東大台の剥皮により母樹が減少し、森林後退が進んでいる場所のうち、下層植生がミヤコザサに覆われていない場所では、母樹からの種子供給があり、後継樹の生育が確認されていることから、**母樹の保護、後継樹の保護、更新環境の保全**を目的として、防鹿柵を設置する。
- ・ 西大台の林冠ギャップ地では、防鹿柵を設置し、過剰な動物の影響を排除することで森林更新が進むことから、今後もギャップサイズ等に合わせた形で防鹿柵を設置する。
- ・ 溪流沿いの湧水地に防鹿柵を設置した結果、草本層の植被率が増加し、ツルネコノメソウ等昆虫類の食草が増加したことから、**多様な動植物の生息地の保全**を目的とし、溪流沿いの湧水地に地形に合わせた防鹿柵を設置する。

◎実施対象

- ・ 森林後退が進んでおり、下層植生がミヤコザサに覆われていない箇所
- ・ 後継樹が存在し、防鹿柵設置により森林更新が進むと考えられる箇所
- ・ 溪流沿いの湧水地等、防鹿柵設置により多様性が保全されると考えられる箇所

実施場所や防鹿柵のサイズについては、保全対象となる箇所の測量を実施する前に現地踏査を実施し、小規模防鹿柵（パッチディフェンス）や防鹿柵（ゾーンディフェンス）などの実施方法について検討を行った後に、詳細な実施場所を確定することとする。

2) 単木保護対策（剥皮防止用ネット）

単木保護対策については、以下に示す着目点、実施方針に基づき、東大台の正木峠南西斜面～尾鷲辻に至る森林後退の場所で下層がミヤコザサに覆われている場所を優先的に実施するが、景観上の配慮および利用者の安全性の確保を考慮し、歩道沿いの要補修箇所についても実施することとする（図3）。

◎着目点

- ・ 東大台の森林後退の場所における母樹の保護
- ・ 東大台で剥皮の影響が生じている母樹の保護

◎実施方針

- ・ 多くの母樹が剥皮による影響を受けている箇所
- ・ 下層植生がミヤコザサに覆われている箇所
(防鹿柵により母樹が保護できない箇所)
- ・ 歩道沿いの既実施箇所で老朽化が進み補修が必要なもの
- ・ 環境への負荷が少なく、施工性が高い材料の使用

◎ 実施対象

- ・ 剥皮を受けやすく、剥皮により枯死しやすい樹種の母樹
(トウヒ、ウラジロモミ、コメツガ、ヒノキ等)

実施場所は、保全対象となる範囲の現地踏査を実施し、その結果を基に現地検討を行った後に、詳細な実施場所を確定することとする。

なお、剥皮防止用ネットの材料については、従来使用していた金属製ネットは、金属イオン等の影響など環境への負荷が懸念されること、施工性の評価により非金属製ネットに比べ施工性が低いと評価されたことから、平成22年度以降は基本として非金属製ネットに切り替えることとした。また、特別保護地区における景観対策及び環境対策として、網目の大きさ（縦目4～5cm、横目3～3.5cm）、巻き付高（1,500mm）、ネットの色（焦げ茶）とした。

a. 金属製ネットと非金属製ネットの施工性の評価

非金属製ネットは金属製ネットよりも作業効率が高く、運搬も容易であることなどから、金属製ネットに比べ、施工性が高いと判断した。

b. 金属製ネットによる蘚苔類への影響

金属製ネットから流出する金属イオンが蘚苔類の生育を阻害していることが示唆された。

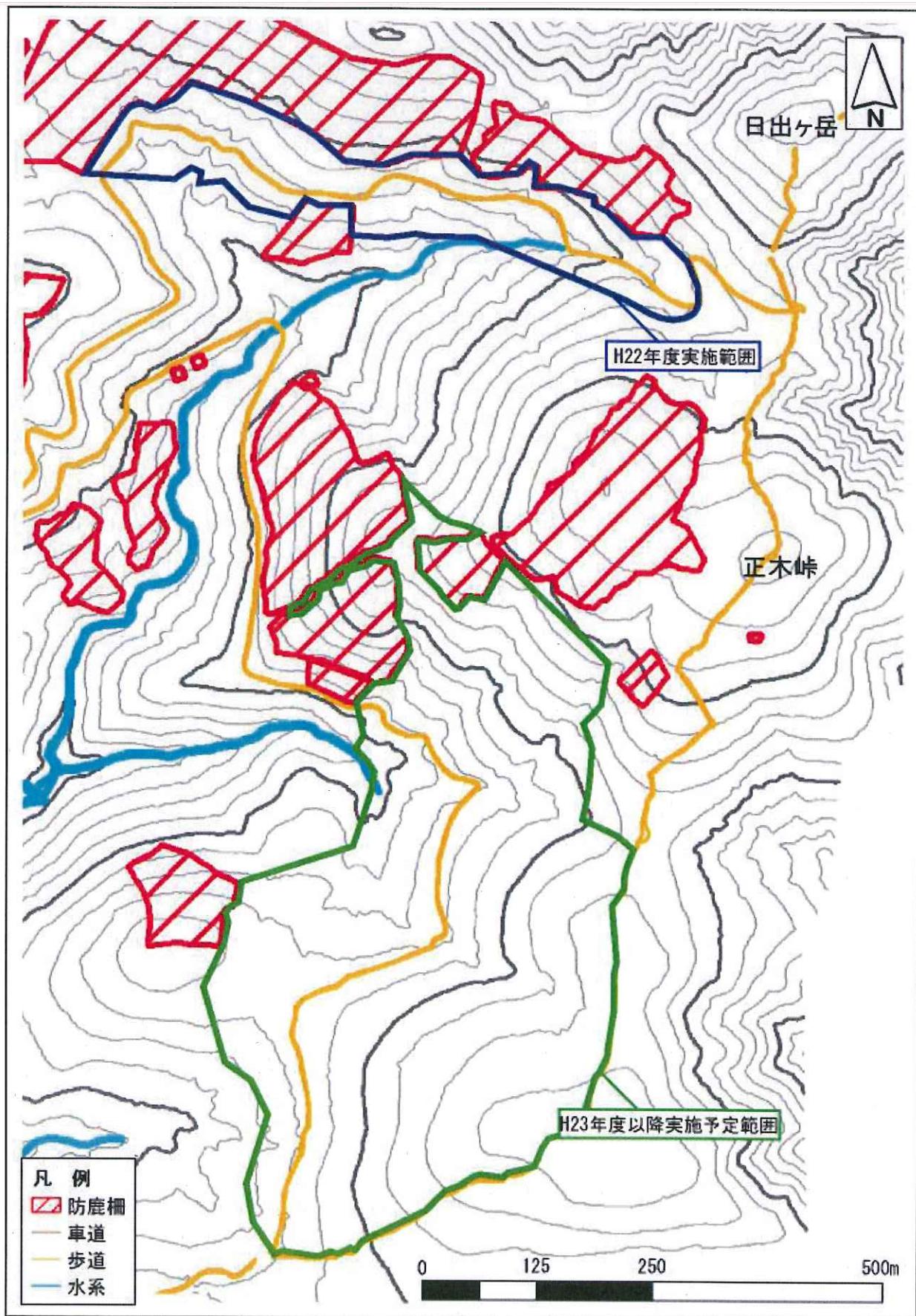


図3 平成23年度以降の単木保護対策（剥皮防止用ネット）実施予定範囲