

実証実験(地表処理)の効果に関する評価

表1 実証実験区(地表処理)の設定状況

地表処理 ※1	目的 (大台ヶ原自然再生推進計画 p78)	実証実験区の設定状況						実証実験区 設置後の 取り扱い
		植生タイプⅠ※2		植生タイプⅡ※2		植生タイプⅤ		
		柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	
表層土除去	ミヤコザサの地上部と根茎を取り除いて裸地を作り出し、堆積した落葉落枝、腐植、細粒土を除去する。これにより、菌害や被陰による影響を取り除き、実生が発芽、成長しやすい環境を作り出す。	播種あり：3 播種なし：3	—	—	—	—	—	H16 に表層土除去した後、放置している。
地掻き	刈り取りによりミヤコザサの地上部を取り除き、ミヤコザサによる被陰の影響を取り除き、実生が発芽、成長しやすい環境を作り出す。 地掻きを行うことにより、実生の根茎が鉍質土壤に達しやすくし、実生が定着しやすい環境を作り出すとともにミヤコザサの根茎を切断し、ミヤコザサの回復を遅くする。 また、他の林床植物との根茎間の競争を低減する。	—	—	播種あり：3 播種なし：3	—	播種なし：3	—	H16 地掻き後、処理不十分のため、H17 春に再度地掻きした後、放置している。
ササ刈り	ミヤコザサの地上部を取り除いて、ミヤコザサによる被陰を無くし、実生の発芽および成長が促進される環境を作り出す。	播種あり：3 播種なし：3	—	播種あり：3 播種なし：3	—	播種なし：3	—	2回/年(6月、9月頃)にササ刈りを実施している。
無処理	コントロール	播種あり：3	—	播種あり：3	—	※3	—	—

※1 地表処理については、再生ポテンシャルが中、低と評価された植生タイプⅠ、Ⅱ、Ⅴで実施し、シカによる影響を排除するために防鹿柵内のみで実施している。

※2 植生タイプⅠ、Ⅱの実証実験区の播種区では、実生の発芽、定着状況を実験的に確認するためにトウヒ種子を定量(H16 秋:500粒/区、H17~H20 春:1000粒/区)播種している。

※3 植生タイプⅤの無処理区については、植生モニタリング調査の実生調査区のデータを利用している。

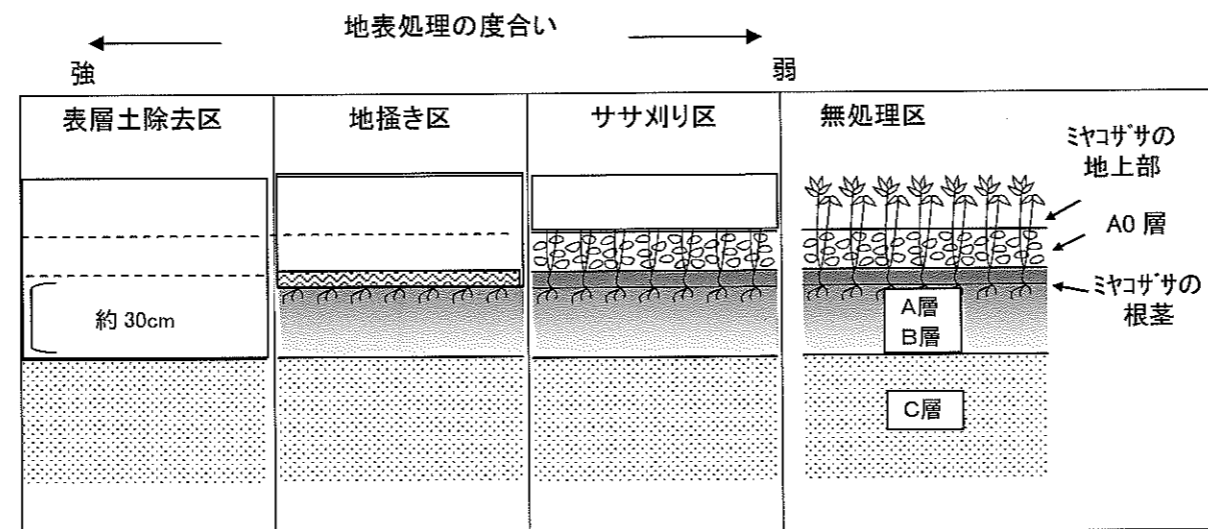


図1 実証実験区の地表処理の方法

【植生タイプⅠ】

1. 地表処理の実施目的に対する評価

地表処理	結果	評価	問題点	検討課題
表層土除去	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 播種（トウヒ）及び自然散布により発芽した林冠構成種は、トウヒ、ウラジロモミ、ヒノキなどで、当年生実生の発芽数は、25～625本/24㎡（H17～H20）であった。 無処理区の当年生実生の発芽数は0本/12㎡（H17～H20）であった。 <p>【植物モニタリング調査結果 表 14-2 p49】</p> <ul style="list-style-type: none"> 林冠構成種以外では、ゴヨウツツジ（調査樹種外）の発芽が多くみられた。 播種区におけるトウヒのH17～H20の発芽率は0.6～20.7%であった。【植物モニタリング調査結果 図 14-2 p50】 <p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> トウヒ以外の実生については、確認数が非常に少ないため、生存率、成長についての検証ができなかった。 当年生実生の翌年への生存率が低い。 トウヒ実生の翌年への生存率は、地表処理後3年目までは4%（1/25）と非常に低かったが、地表処理後4年目（H19）にはコケが回復した場所などで2年目以降も生存する個体みられるようになり、生存率はH19で19.2%（65/339）、H20で18.4%（126/686）と増加した。【植物モニタリング調査結果 表 14-2 p49】 H20調査における2年生以上のトウヒ実生の平均高は1.8cm、最大高は5cmであった。【植物モニタリング調査結果 表 14-3 p50】 <p>■ 菌害の除去効果について</p> <ul style="list-style-type: none"> 腐植を含むA層のある場所（植生タイプⅢ）の平均菌分離率16.67%に比べ、表層土除去区では5.95%で、菌類のトウヒ種子への感染率は低かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 無処理区に比べると表層土除去区の実生の発芽数は多い。 表層土除去後5年が経過し、コケの回復がみられるようになった場所や土壌の安定している場所ではトウヒ実生の生存率が高くなる。 菌類のトウヒ種子への感染率を低下させる効果がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 播種区におけるトウヒの発芽率が低い。 土壌流出による根返りや、乾燥などにより実生の生存率が低い。 成長促進の効果については、実生の生存数が少なかったため、評価できていない。 感染する菌類の病原性が不明である。 	<ul style="list-style-type: none"> 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある 播種したトウヒの発芽率が低い要因を検討する必要がある。 <p>（ネズミ類による種子・実生・稚樹への影響が考えられるため、その対策について検討する必要がある。）</p> <p>（参考） 正木峠における植生箱上でのトウヒ播種試験（平成元年、環境省）によると、小動物への食害対策として金網を設置した場合の発芽率は61.1%であった。（S62年に同様の調査を金網なしで実施した場合はほとんど発芽が確認されなかった。）</p> <ul style="list-style-type: none"> 発芽した実生が生き残れるような条件（微地形等）を検討する必要がある。 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 感染する病原菌の種類（暗色雪腐病菌など）や特性について把握する必要がある。

地表処理	結果	評価	問題点	検討課題
ササ刈り	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種（トウヒ）及び自然散布により発芽した林冠構成種は、トウヒ、リョウブ、カマツカなどで、当年生実生の発芽数は、0～87本/24 m² (H17～H20)であった。 ・ 無処理区の当年生実生の発芽数は 0 本/12 m² (H16～H20)であった。 【植物モニタリング調査結果 表 14-2 p49】 ・ 林冠構成種以外では、ゴヨウツツジ(調査樹種外)の発芽が多くみられた。 ・ H17～H20 の播種区におけるトウヒの発芽率は0～2.9% (H17、H18は0%) であった。【植物モニタリング調査結果 図 14-2 p50】 <p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トウヒ以外の実生については、リョウブ、カマツカ、バッコヤナギ等がそれぞれ1本/24 m²程度と確認数が非常に少ないため、生存率、成長についての検証ができなかった。 ・ H19年のトウヒ当年生実生の翌年への生存率は72.4% (63/87) であった。【植物モニタリング調査結果 表 14-2 p49】 ・ H20 調査における2年生以上のトウヒ実生の平均高は3.4cm、最大高は6cmであった。【植物モニタリング調査結果 表 14-3 p50】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無処理区に比べるとササ刈り区の実生の発芽数は多い。 ・ 播種したトウヒについては、表層土除去区と比較すると発芽率は低い。 ・ トウヒ実生については、表層土除去区と比較すると、地上部の上伸成長は良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 播種区におけるトウヒの発芽率が低い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 ・ 播種したトウヒの発芽率が低い要因を検討する必要がある。 （ネズミ類による種子・実生・稚樹への影響が考えられるため、その対策について検討する必要がある。） ・ 表層土除去区に比較してトウヒ実生の生存率、成長がよくなる要因（土壌の水分条件、菌根菌の形成率等）を検証する必要がある。

2. 地表処理が植生や実生の定着に与える影響について

結果	評価	問題点	検討課題
<p>■ ミヤコザサの被度・稈高の抑制効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 表層土除去実施5年目（H20）の被度は15.9%で無処理区の被度に対して15.9%、稈高は28.4cmで無処理区の稈高に対して25.8%である。 ササ刈り実施5年目（H20）の被度は60.0%で無処理区の被度に対して60.0%、稈高は22.6cmで無処理区の稈高に対して20.5%である。 <p>【植物モニタリング調査結果 図14-4 p51】</p> <p>■ コケ類の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 表層土除去区では、H18以降コケ類の被度の増加がみられ、H20では7.6%となった。 ササ刈り区ではコケ類の被度は大きく変化しておらず、H20で0.2%程度と低い。 <p>【植物モニタリング調査結果 図14-5 p51】</p> <p>■ その他の植物種の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 表層土除去後5年目（H20）ではトウヒ、ゴヨウツツジの実生とミヤコザサ以外の植物種は少なく、被度も非常に低い。（トウヒ：0.22%、ゴヨウツツジ：0.45%） ササ刈り区では、イトスゲ（H16：0.02%→H20：2.2%）、ヒメスゲ（H16：0%→H20：26.0%）、サワオトギリ（H16：0%→H20：11.8%）などの被度の増加が顕著である。 <p>【植物モニタリング調査結果 表14-4 p52】</p> <p>■ 菌根の形成ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 表層土除去区ではトウヒ実生の菌根形成はほとんど見られなかった（菌根化率：0～1.4%）。【植物モニタリング調査結果 表13-1 p46】 <p>※菌根化率：実生の全根端数に対する菌根形成根端数の割合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 表層土除去実施5年で、ミヤコザサの被度・稈高は徐々に回復しているが、まだ抑制されているといえる。 ササ刈り実施5年で、ミヤコザサを除去することは出来なかったが、被度・稈高は無処理に比べ、抑制されている。 表層土除去後、2年間は細粒土の流出が続いたが、3年目には細粒土の流出が落ち着き、コケ類が生育し始めている。 ササ刈りは、ミヤコザサ以外の多様な植物種を回復させ、多様性を高める効果がある。 植生タイプⅢに比較すると、菌根菌の形成率が低い傾向があった（菌根の形成は実生の定着、成長に必要）。 <p>※ミヤコザサが林床にない植生タイプⅢでは菌根化率は17.5%。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 表層土除去区ではミヤコザサの被度・稈高は抑制されているが、周辺からの覆いかぶさりの影響が大きい。 ミヤコザサ根系を含む土壌層がトウヒ実生の菌根の形成に何らかの影響を与えている可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある（第1期計画では3m×3m）。 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある 表層土除去直後（1年）の評価であり、現状では変化している可能性がある。 他の地表処理区との比較により、効果を検証する必要がある。

【植生タイプⅡ】

1. 地表処理の実施目的に対する評価

地表処理	結果	評価	問題点	検討課題
地掻き	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種（トウヒ）及び自然散布により発芽した林冠構成種は、ウラジロモミ、ヒノキなどの針葉樹やカエデ属、リョウブ、コバノトネリコなどの広葉樹で、当年生実生の発芽数は 9~772 本/24 m² (H17~H20)であった。特にヒノキの当年生実生の発芽数は 631 本/24 m² (H18)と多かった。 ・ 無処理区では H17~H20 の調査期間内の当年実生は 0 本/12 m²であった。 <p>【植物モニタリング調査結果 表 14-5 p54】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種区におけるトウヒの H17~H20 の発芽率は 0~1.6%であった (H17 は 0%)。【植物モニタリング調査結果 図 14-6 p53】 <p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実生の翌年への生存率については、針葉樹ではトウヒ (12.2(6/49)~14.3 (1/7) %)、ウラジロモミ (45.8 (49/107) ~52.8 (28/53) %)、ヒノキ (25.5 (161/631) ~26.3 (45/171) %) であり、広葉樹ではカエデ属 (50.0 (1/2) ~66.7 (16/24) %)、リョウブ (8.3 (1/12) ~25.0 (1/4) %) であった。 <p>【植物モニタリング調査結果 表 14-5 p54】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 根返りや土壌流出により消失する個体が多かった。 <p>H20 調査における 2 年生以上の実生の高さはトウヒ (平均 2.3cm、最大 2.5cm)、ウラジロモミ (平均 4.7cm、最大 10cm)、ヒノキ (平均 3.2cm、最大 5 cm)、カエデ属 (平均 5.4cm、最大 8 cm) などであったが、20cm を超える個体は見られなかった。</p> <p>【植物モニタリング調査結果 表 14-6 p55】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無処理区に比べると地掻き区の実生の発芽数は多い。 ・ 生存率が比較的高い種はウラジロモミ、カエデ属である。 ・ ササ刈り区に比べると実生の生存率が低い。 ・ 針葉樹、広葉樹ともに 20cm を超える後継樹はみられない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実生の生存率が低いのは、土壌流出による根返りなどが大きな要因であると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 <p>（ネズミ類による種子・実生・稚樹への影響が考えられるため、その対策について検討する必要がある。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 ・ 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある。(第 1 期計画では 3 m × 3 m) ・ 発芽した実生が生き残れるような手法 (微地形等の創出) を検討する必要がある。
ササ刈り	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種（トウヒ）及び自然散布により発芽した林冠構成種は、ウラジロモミ、ヒノキなどの針葉樹やカエデ属、リョウブ、コバノトネリコなどの広葉樹で、当年生実生の発芽数は 35~502 本/24 m² (H17~H20)であった。 ・ 無処理区では H17~H20 の調査期間内の当年実生の発芽数は 0 本/12 m²であった。 <p>【植物モニタリング調査結果 表 14-5 p53】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種区におけるトウヒの発芽率は 0.2~2.3%であった。 <p>【植物モニタリング調査結果 図 14-6 p53】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無処理区に比べるとササ刈り区の実生の発芽数は多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 播種区におけるトウヒの発芽率が低い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 ・ 播種したトウヒの発芽率が低い要因を検討する必要がある。 <p>（ネズミ類による種子・実生・稚樹への影響が考えられるため、その対策について検討する必要がある。）</p>

<p>ササ刈り つづき</p>	<p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実生の翌年への生存率については、針葉樹ではトウヒ (30.0 (3/10) ~53.1 (43/81) %)、ウラジロモミ (0 (0/1) ~65.2 (43/66) %)、ヒノキ (32.3 (73/226) ~64.1 (214/334) %) であり、広葉樹ではカエデ属 (31.3 (5/16) ~83.3 (10/12) %)、リョウブ (36.4 (4/11) ~72.6 (45/62) %) であった。 【植物モニタリング調査結果 表 14-5 p54】 ・ H20 調査における 2 年生以上の実生の高さは、トウヒ (平均 2.3cm、最大 4 cm)、ウラジロモミ (平均 5.2cm、最大 11cm)、ヒノキ (平均 3.2cm、最大 7 cm)、カエデ属 (平均 7.9cm、最大 12cm) などであったが、20cm を超える個体は見られなかった。 【植物モニタリング調査結果 表 14-6 p55】 <p>■ 倒木・根株周囲のササ刈りによる実生成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 倒木実験区では対前年生存率が 89.4~27.9%(H16~H19) で、対照区 89.0~67.5%(H16~H19) に比べて生存率が低かった。 ・ 根株実験区では対前年生存率が 74.4~54.5%(H16~H19) で、対照区 93.2~65.8%(H16~H19) に比べて生存率が低かった。 【植物モニタリング調査結果 図 14-10 p58】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地掻き区に比べると各種ともに生存率が高い。 ・ 針葉樹、広葉樹ともに 20cm を超える後継樹はみられない。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 倒木・根株周囲のササ刈りは実生の生存率を下げる。 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネズミ類、ノウサギによる採食により枯死する個体が非常に多く (食痕が見られた割合：倒木 H19 枯死実生の 62.5%、根株 H19 枯死実生の 50.0%)、倒木・根株周囲のササ刈りは現状の手法 (周囲のみのササ刈り、頻度) では逆効果であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 ・ 地掻き区に比較して実生の生存率、成長がよくなる要因 (土壌の水分条件、菌根の形成率等) を検証する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ササ刈り区付近でのネズミ類、ノウサギなどの小動物による被食への対策を検討する必要がある。 ・ ササ刈りの範囲や頻度などササ刈り手法を検討する必要がある。
---------------------	---	---	---	---

2. 地表処理が植生や実生の定着に与える影響について

結果	評価	問題点	検討課題
<p>■ ミヤコザサの被度・稈高の抑制効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 地掻き実施4年目(H20)の被度は60.8%で無処理区の被度に対して60.8%、稈高は71.0cmで無処理区の稈高に対して74.2%である。 ササ刈り実施5年目(H20)の被度は4.5%で無処理区の被度に対して4.5%、稈高は16.7cmで無処理区の稈高に対して17.4%である。 <p>【植物モニタリング調査結果 図14-8 p55】</p> <p>■ コケ類の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> コケ類の被度は地掻き区よりもササ刈り区の方が高い(コケ類のH20平均被度 地掻き区6.2%、ササ刈り区22.2%)。【植物モニタリング調査結果 図14-9 p56】 <p>■ その他の植物種の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ササ刈り区では、イトスゲの被度の増加が顕著である(H16:2.5%→H20:42.5%)。【植物モニタリング調査結果 表14-7 p57】 <p>■ 菌根の形成ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 地掻き区ではトウヒ実生の菌根形成はほとんど見られなかった(菌根化率:0.5%)。【植物モニタリング調査結果 表13-2 p46】 <p>※菌根化率:実生の全根端数に対する菌根形成根端数の割合</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地掻き実施4年で、ミヤコザサの被度・稈高ともに6~7割程度回復する。 ササ刈り実施5年で、ミヤコザサを除去することは出来なかったが、被度・稈高は無処理に比べ、抑制されている。 地掻き区に比べ、ササ刈り区はコケ類の回復度が高い。 ササ刈りは、かつてトウヒ林の林床に生育していた植物種を回復させ、多様性を高める効果がある。 植生タイプⅢに比較すると、菌根菌の形成率が低い傾向があった(菌根の形成は実生の定着、成長に必要)。 <p>※ミヤコザサが林床にない植生タイプⅢでは菌根化率は17.5%。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地掻き区ではミヤコザサの被度・稈高は回復傾向にある。 実証実験区周辺からの覆いかぶさりの影響が大きい。 <p>—</p> <p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> ミヤコザサ根系を含む土壌層がトウヒ実生の菌根の形成に何らかの影響を与えている可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある(第1期計画では3m×3m)。 地掻き処理後のササ刈りなどミヤコザサ繁茂に対する対策を検討する必要がある。 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある <p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> 地掻き直後(1年)の評価であり、現状では変化している可能性がある。 他の地表処理区との比較により、効果を検証する必要がある。

【植生タイプV】

1. 地表処理の実施目的に対する評価

地表処理	結果	評価	問題点	検討課題
地掻き	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然散布により発芽した林冠構成種は、ウラジロモミ、ヒノキなどの針葉樹やカエデ属、リョウブ、ミズメなどの広葉樹で、発芽数は3~376本/12㎡(H17~H20)であった。特にウラジロモミの発芽数は251本/12㎡(H18)と多かった。 無処理区では、カエデ属などの広葉樹の発芽数が2本~22本/9㎡(H17~H20)であった。 【植物モニタリング調査結果 表14-9 p60】 <p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 実生の生存率については、ウラジロモミ(59.9(151/252)~65.1(99/152)%)、ヒノキ(55.6(5/9)~60.0(3/5)%)、カエデ属(12.5(1/8)~40.0(2/5)%)、リョウブ(33.3(1/3)~73.2(30/41)%)であった。【植物モニタリング調査結果 表14-9 p60】 H20調査における2年生以上の実生の高さは、ウラジロモミ(平均6.8cm、最大11cm)、ヒノキ(平均5.3cm、最大7cm)、カエデ属(7cm、1個体)、リョウブ(平均4.5cm、最大12.5cm)であったが、20cmを超える個体は見られなかった。 【植物モニタリング調査結果 表14-10 p61】 	<ul style="list-style-type: none"> 無処理区に比べると地掻き区の実生の発芽数は多い。 生存率が比較的高い種はウラジロモミ、ヒノキ、リョウブである。 針葉樹、広葉樹ともに20cmを超える後継樹はみられない。 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> 実生の死亡要因の1つは実証実験区の外側から覆っているミヤコザサの被圧によると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある。(第1期計画では3m×3m) 発芽した実生が生き残れるような手法(微地形等の創出)を検討する必要がある。
ササ刈り	<p>■ 実生の発芽への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然散布により発芽した林冠構成種は、ウラジロモミなどの針葉樹やカエデ属、リョウブ、ブナなど広葉樹で、当年生実生の発芽数は8~120本/12㎡(H17~H20)であった。 無処理区では当年生実生の発芽数が2本~22本(H17~H20)であった。 【植物モニタリング調査結果 表14-9 p60】 <p>■ 実生の成長への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 実生の生存率については、ウラジロモミ(55.0(22/40)~100(1/1)%)、カエデ属(73.6(64/87)~96.6(56/58)%)、リョウブ(65.8(25/38)~87.8(36/41)%)、ブナ(75.0(6/8)~100(7/7)%)であった。【植物モニタリング調査結果 表14-9 p60】 H20調査における2年生以上の実生の高さは、ノウサギによる採食のため、H19調査時よりも低くなったものが多かったが、ウラジロモミ(平均4.0cm、最大9cm)、カエデ属(平均11.0cm、最大24.0cm)、リョウブ(平均5.1cm、最大40.0cm)、ブナ(平均9.5cm、最大13.0cm)、ミズナラ(平均27.5cm、最大50cm)、キハダ(平均30.7cm、最大55cm)などであり、20cmを超える個体が見られた。【植物モニタリング調査結果 表14-10 p61】 	<ul style="list-style-type: none"> 無処理区に比べるとササ刈り区の実生の発芽数は多い。 ブナ、ミズナラ、カエデ属、ハリギリ、キハダなどの広葉樹の発芽には地掻き区よりも効果があるといえる。 針葉樹では20cmを超える後継樹はみられないが、広葉樹では20cmを超える後継樹がみられる。 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> H20はノウサギによる採食が実生の枯死要因の1つとなっている。食痕が見られた割合は生存個体の30.6%(生存実生147個のうち食痕が見られた実生数45)、枯死個体の16.1%(枯死実生56個のうち食痕が見られた実生数9)であった。 ※地掻き区ではノウサギの食痕は見られなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある。 ササ刈り区付近でのノウサギなどの小動物による被食への対策を検討する必要がある。 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある。(第1期計画では3m×3m)

2. 地表処理が植生や実生の定着に与える影響について

結果	評価	問題点	検討課題
<p>■ ミヤコザサの被度・稈高の抑制効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地掻き実施4年目（H20）の被度は76.7%で無処理区の被度に対して78.8%、稈高は99.0cmで無処理区の稈高に対して118.6%である。 ・ ササ刈り実施5年目（H20）の被度は11.7%で無処理区の被度に対して12.0%、稈高は50.7cmで無処理区の稈高に対して60.7%である。 <p>【植物モニタリング調査結果 図14-12 p61】</p> <p>■ コケ類の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コケ類の被度は地掻き区よりもササ刈り区の方が高い（コケ類のH20平均被度 地掻き区8.7%、ササ刈り区37.3%）。【植物モニタリング調査結果 図14-13 p61】 <p>■ その他の植物種の生育状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ササ刈り区では、クマイチゴ（H16：0.07%→H20：10.0%）、イトスゲ（H16：2.0%→H20：21.5%）、ヤマカモジグサ（H16：1.6%→H20：22.7%）、ヒメミヤマスミレ（H16：1.3%→H20：3.0%）などの被度の増加が顕著であり、確認種数も16種から31種へと増加した。 <p>【植物モニタリング調査結果 表14-11 p63】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地掻き実施4年で、ミヤコザサの被度は無処理区に対して約8割、稈高はほぼ同等にまで回復する。 ・ ササ刈り実施5年で、ミヤコザサを除去することは出来なかったが、被度・稈高は無処理に比べ、抑制されている。 ・ 地掻き区に比べ、ササ刈り区はコケ類の回復度が高い。 ・ ササ刈り区では、かつて林床に生育していた植物種を回復させ、多様性を高める効果がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地掻き区ではミヤコザサの被度・稈高はほぼ回復している。 ・ 地掻き区では周辺から覆い被さっているミヤコザサの被圧の影響が大きい。 <p>—</p> <p>—</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地表処理面積の大きさについて検討する必要がある（第1期計画では3m×3m）。 ・ 地掻き処理後のササ刈りなどミヤコザサ繁茂に対する対策を検討する必要がある。 ・ 効果の評価については、長期のタイムスパンで検証する必要がある <p>—</p>