

## 平成 20 年度植物調査内容

### 植生タイプ別調査対照区（図 1）において実施するもの

調査項目	調査内容	備 考
<b>1. 再生ポテンシャルに関する基礎的調査</b>		
(1) 結実量調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区内に設置したシードトラップ（9個：開口面積 1 m<sup>2</sup>）により、林冠構成樹種の結実量を調査する。回収は4月、6月～11月の7回とし、樹種別の種子量を調査する。</li> </ul>	
(2) 環境条件に関する調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各植生タイプの柵内対照区内 1ヶ所において、以下の項目の調査を継続して行う。測定期間は機器設置時（4月下旬）より 11 月下旬までとする。</li> <li>・土壤水分：土壤水分計（TDR 式）を用いて土壤含水率を継続的に自動測定し、記録する。測定深度は土壤表面下から 10cm～30cm の層とする。</li> <li>・相対光量子密度：光量子センサーを用いて光量子密度を継続的に自動測定し、記録する。測定場所は地上高 1.5m とする。</li> <li>・林内温湿度：光量子センサー設置場所と同地点において、林内の温度および湿度を測定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温湿度は、百葉箱を設置し、各調査地点同一条件で計測を行う。</li> </ul>
<b>2. 植生モニタリング調査</b>		
a. 30m×30m 方形区で実施するもの		
(1) 每木調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区内の高さ 1.3m 以上の樹木について個体識別を実施し、樹高、胸高直径、樹木位置を調査する。</li> </ul>	
(2) 剥皮度調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区内の個体識別を行った高さ 1.3m 以上の樹木について、生死を確認し、剥皮状況（6段階）を調査する。</li> </ul>	
(2) 実生生育基質調査 (倒木・根株調査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生タイプ II、III、IVにおいて、平成 16 年度に調査を実施した倒木・根株について、表面に生育しているコケ全体の被度（%）および優占種の属名と被度を調査する。</li> <li>・調査対象の倒木・根株上に生育する林冠構成種の実生、稚樹について樹種、個体数、高さを調査するとともに、当年生実生と判別できるものについては記録しておく。</li> <li>・上記で調査した実生が生育している箇所のコケの種類について調査を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コケの被度は目測で 10% 括約程度</li> <li>・林冠構成種 = 大台ヶ原全体で考えられる林冠構成樹種（高木、亜高木）</li> <li>・調査対象とする倒木・根株は、識別番号をつけておく。</li> <li>・調査を実施した実生については、個体識別をしておく。</li> </ul>

調査項目	調査内容	備考
<b>b. 2m×2mの小方形区で実施するもの</b>		
(3) 実生調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小方形区内で確認された林冠構成樹種の実生のうち、高さ 20cm 以上 1.3m 未満の個体について個体識別（ナンバリング）を行い、種名、高さ、食痕の有無とその種類（シカ、ウサギ等）を調査する。</li> <li>・0.2m 未満の実生についても、小方形区内に 1m×1m の方形区を設置し、同様に調査を行う。また、当年生と判別できるものについては記録する。</li> </ul>	・個体識別の方法：ダイモテープによるマーキングを行う。
(4) 林床植生調査	・小方形区内の高さ 1.3m 未満の林床植物（維管束植物）について、種名、高さ（種別最高値）、被度（%）および食痕の有無とその種（シカ・ウサギ・その他）を調査する。	
(5) コケ被度調査	・小方形区内において、生育しているコケ全体の被度を調査する。	
(6) ササの生育状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミヤコザサ、スズタケの稈高について、ランダムに選択した 50 本について計測する。足りない場合は枠外周辺部を含め計測する。</li> </ul>	・調査対象：植生タイプ I～V：ミヤコザサ 植生タイプ VI、VII：スズタケ
<b>3. 森林生態系保全再生実証実験の効果確認調査</b>		
(1) 実証実験区における効果確認調査		
①調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林生態系保全再生実証実験区（各 2m×2m）において、高さ 1.3m 未満の林床植物（維管束植物）について、種名、高さ（種別最高値）、被度を調査する。また、実験区内で確認された林冠構成種の実生について、個体識別を行い、種名、高さを調査する。</li> <li>・各植生タイプのササ刈り区の実生調査については、種名、高さの他、根際直径（長径、短径）についても調査する。</li> <li>・各植生タイプのササ刈り区については、ミヤコザサの生育状況調査を実施する。ササ刈り実施直前（年 2 回、6 月、9 月）に、実証実験区内に直径 30cm の円形枠を設置し、枠内のササの稈数、稈高（50 本程度のサンプルを無作為に選定）を計測する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイプ別の実験内容は以下に示すとおり。 「表層土除去」（播種有、無）、「地かき」（播種有、無）、「ササ刈り」（播種有、無）、「無処理」（播種有） 各実験区 3 パターン タイプ I：「表層土除去」、「ササ刈り」、「無処理」（5 × 3 = 15 実験区） タイプ II：「地かき」、「ササ刈り」、「無処理」（5 × 3 = 15 実験区） タイプ V：「ササ刈り」、「地かき」（どちらも播種無のみ）（2 × 3 = 6 実験区）</li> <li>・実験区の大きさはバッファを含め 3m × 3m とし、その中央に小方形区（2m × 2m）を設定している。</li> </ul>

調査項目	調査内容	備 考
②播種	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験区のうち、播種試験区において、前年度までに大台ヶ原で採取し、保存しておいたトウヒの種子の播種を実施する。</li> <li>・播種は春季に1回実施し、播種数は1調査区あたり1,000粒とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・播種試験区（I：9箇所、II：9箇所）</li> <li>・H16.11にトウヒ種子（H14採取）を各試験区に200粒、H17～H19に1000粒ずつ播種。</li> </ul>
③種子採取・保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林生態系保全再生実証実験を実施するために、大台ヶ原地域内において、トウヒの種子を採取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然再生推進計画調査地点付近での種子採取は行わない。</li> </ul>
④ササ刈り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林生態系保全再生実証実験のうち、ササ刈り区において、年2回のササ刈りを実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ササ刈り実施区 植生タイプI：6区 植生タイプII：6区 植生タイプV：3区</li> <li>・ササ刈り実施時期は、6月、9月とする。</li> </ul>
(2) 倒木・根株周囲のササ刈りによる効果確認調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイプIIの防鹿柵内において、平成16年度に調査を実施した倒木・根株の表面に生育しているコケ全体の被度（%）および優占種の属名と被度を記録する。倒木・根株は、ナンバリングを行い、大きさ、位置等を記録する。</li> <li>・倒木・根株上に生育する林冠構成種の実生、稚樹について樹種、個体数、高さを記録する。なお、当年生実生と解るものについては記録しておく。</li> <li>・上記で調査した実生が生育している箇所のコケの種類について調査を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コケの被度は目測で10%括約程度</li> <li>・林冠構成種＝大台ヶ原全体で考えられる林冠構成樹種（高木、亜高木）</li> <li>・調査対象とする倒木・根株は、識別番号をつけておく。</li> <li>・調査を実施した実生については、個体識別をしておく。</li> <li>・ササ刈り実施時期は、6月、9月とする。</li> </ul>

## その他大台ヶ原地域において実施するもの

調査項目	調査内容	備 考
<b>5. 植物相調査</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大台ヶ原地域内および新規設置柵内を順次調査を行い、フロラリストを作成する。調査は、春季、夏季、秋季の3季実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成20年度は七つ池下の新規防鹿柵内、シカ糞粒調査メッシュ2、6のメッシュ内およびその周辺を中心に実施する。</li> </ul>
<b>6. ニホンジカによる植生への影響調査</b>		
(1)下層植生調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急対策地区7地点(図2)、重点監視地域3地点(図3)において設定した方形区(2m×2m、5個)内の高さ1.3m未満の林床植物(維管束植物)について、種名、高さ(種別最高値)、被度(%)および食痕の有無とその種(シカ・ウサギ・その他)を調査する。</li> </ul>	
<b>7. 緊急対策地区メッシュ調査</b>		
(1)ササ類被度調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急対策地区を100m×100mのメッシュに区分し、メッシュ毎のササ類の生存ササの被度(6段階)、スズタケについては枯桿の有無、テングス病の有無を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被度:+～5までの6段階</li> </ul>
(2)コケ類被度調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急対策地区を100m×100mのメッシュに区分し、メッシュ毎のコケ類の被度(6段階)を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被度:+～5までの6段階</li> </ul>
<b>8. 防鹿柵内モニタリング調査</b>		
(1)パッチディフェンス効果確認調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年度に設置したパッチディフェンス12地点において、柵内および柵外に設置された調査区(1m×1m、4個)内で確認された樹木の実生を個体識別し、高さ、生残数を調査する。</li> <li>・防鹿柵内の植生調査(種別被度・群度)を実施する。</li> <li>・防鹿柵内において林冠写真を撮影する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区は原則として1地点あたり4個であるが、1地点のみ柵内、柵外ともに2個ずつである。</li> </ul>

調査項目	調査内容	備 考
<b>9. 西大台利用調整地区モニタリング調査</b>		
(1)植生調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩道沿いの踏圧の影響の大きいと考えられる地点に調査地点（4 地点）を定め、歩道から 0 m、3 m、6 m の位置にそれぞれ 2 m × 2 m の調査区を設定し、これを 1 地点あたり 3 セット（計 9 調査区）設置する。</li> <li>・調査区内の出現種の種名、被度（%）<u>および土壤硬度を調査する。</u></li> <li>・定点写真を撮影する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査区は原則として 1 地点あたり 9 個であるが、1 地点（大台教会下）のみ 4 セット 12 個である。</li> <li>・一部調査地点（2ヶ所）においては、別途土壤動物調査を実施する。</li> </ul>
(2)植生回復調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人の利用による踏み分け道 3 地点、裸地 3 地点において、10m × 10 m の調査区を 1 個ずつ設定する。裸地については、調査区に隣接し、光条件が同程度で利用による影響が少ない箇所に対照区（10m × 10 m）を 1 個ずつ設定する。</li> <li>・調査区内の植生調査（被度・群度）を実施する。</li> <li>・定点写真を撮影する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 21 年は定点写真撮影のみ。</li> <li>・植生調査（詳細調査）は<u>隔年 5 年に 1 回</u>実施。</li> </ul>
(3)希少植物調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・春季に歩道沿いにおける希少植物の種名、分布状況、個体数、生育状況について把握する。</li> <li>・平成 19 年度の調査結果（夏季～秋季）と合わせて、人の利用の影響を把握するのに適した指標種を選定し、平成 21 年度以降は指標種について、分布状況、個体数、生育状況のモニタリング調査を実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・希少種の選定基準 環境省 RDB、奈良県 RDB、近畿版 RDB など</li> </ul>
(4)蘚苔類被度調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地表性蘚苔類を指標植物として利用による影響を把握できる地点に調査区を 8 地点設定し、調査区内の蘚苔類の被度を記録する。</li> <li>・補足調査として、各調査区の蘚苔類の種名を記録する。（詳細調査）</li> </ul>	<p>被度調査：隔年 詳細調査：1回/5年</p>