

来年度調査計画

I. 自然再生推進計画策定のための来年度調査（計画策定時までに実施しとりまとめる調査）

自然再生推進計画の策定に必要なデータを収集するため、H15年度調査に引き続いて、来年度春、夏の時期に調査を実施する。また、新たにデータをとる必要のある項目は新規に追加調査として実施する。

1. 再生ポテンシャル調査（基礎データ）

(1) 継続調査（今年度と同じ調査で通年データをとる必要があるもの）

結実量調査

各小方形区付近に設置してあるシードトラップ9個（開口面積1㎡）を用い、林冠構成樹種の結実量の調査を行う。回収は4、7月の2回とする。

菌根菌調査

H15調査と同様に、子実体の調査とする。コドラート内に発生するきのこの子実体を採取し種を同定する。種の同定が不能の場合は属レベルまでの同定とする。さらに菌根菌と腐生菌に分け、菌根菌については想定される宿主植物を記載する。調査は6月～8月に月1回の割合で行う。

併せて、菌根の調査を外生菌根性樹種の実生苗を採取し、根の菌根のタイプ分けを行う。

環境条件に関する調査

各対照区の環境について、以下の項目の調査を継続して行う。

林冠の開空率：各小方形区の中心において魚眼レンズにより撮影し、解析する。

土壌水分量、光量子密度、林内温湿度：柵設置予定対照区の代表的な地点1ヶ所において行う。

(2) 追加調査（新規調査。補足的に新たな方法でデータを取るものを含む）

倒木・根株調査

倒木・根株上の林冠構成種の実生、稚樹について樹種、個体数、高さを記録する。

なお、当年生実生と判別できるものについては記録しておく。

岩の調査

H15 に確認を行った岩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。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(判明するものは種名)と被度を記録する。なお、当年生実生と判別できるものについては記録する。

埋土種子調査

H15 に採取した土壌サンプルを播き出しし、発芽した個体の種、個体数を記録する。

スズタケ、ミヤコザサの分布調査

柵内対照区(30m×30m)内での両種の分布前線を記録し、消長を追跡する。

林床植生調査(柵内対照区のみで実施)

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(%)を記録する。

コケ被度調査

生育しているコケ全体の被度(%)および優占種の属名(判明するものは種名)と被度を記録する。

スズタケの生育状況調査(VIAのみで実施)

スズタケの稈数について新稈、旧稈を区別し記録する。

ミヤマシキミ分布調査(VIBのみで実施)

ミヤマシキミの被度(%)および調査区内の分布について記録する。

※シカによる植生への影響をモニタリングするための調査について

大台ヶ原ニホンジカ保護管理検討会より提案があったモニタリング調査(後述)の初期値データをとるための植生調査を実施する。

2. 野生動物に関する調査(基礎データ)

<植生タイプ別調査>

哺乳類

コウモリ類調査:本年度調査を実施した地点を中心とした4~6ヶ所程度について、カスミ網を用いた捕獲調査を実施する。調査は平成16年7~8月に1回実施する予定。

鳥類

区画法調査：各対照区において、一定時間内に出現する鳥類の種類、個体数、繁殖に関する情報を記録する。平成16年6月に1回実施予定。

テリトリーマッピング調査：植生タイプV付近及び西大台に新たに2ルートを設定し、本年度調査と同様の方法で実施する。平成16年6月に1回実施予定。

昆虫類等

地表性甲虫：ピットフォールトラップにより、オサムシ・ゴミムシ類を中心に捕獲を行う。1対照区20個のトラップで、2晩設置。年3～4回程度

食料性甲虫：対照区にカイロモンによるサンケイ式衝突版トラップを設置し数日経過後回収する。年3～4回程度実施する。

土壌動物：各植生タイプ毎に設置される対照区で土壌を採取し、ツルグレン装置で抽出する。採取する土壌は1m×1mのコドラート5個分の、A層A0層を篩い、実験室に持ち帰り、48時間以上の抽出を行う。実施は年に1～2回。また、ササラダニ類については定性的な拾取り法で種構成を明らかにする。

クモ類：各対照区で地表、下層植生、上層木ごとに見つけ採りを行う。年2～3回。

<地域特性把握調査>

哺乳類

地表性小型哺乳類調査：各対照区において、ネズミ用トラップおよびピットフォールトラップによる捕獲を行う。平成16年5～8月の間に1～2回実施予定。

爬虫類

爬虫類は特に現地調査は実施しないが、他の動物調査時に確認したものについて確認種、地点、日付を記録する。

両生類

両生類については、サンショウウオ類を中心とした生息状況調査と、その他両生類の生息種および生息環境の把握を目的に調査をおこなう。生息状況調査は、3～4月に各水系ごとに数カ所の調査地点を設定し、直接観察や捕獲、また、素手により石の下や岩の隙間を探りながら両生類の卵囊、卵塊を探す。

昆虫類等

ガ類：ガ類相を明らかにするため、地域内の2～数カ所でライトトラップを行う。

年4回程度。結果によっては今後のモニタリング項目として検討。

希少種・固有種：上記の各昆虫調査時において、希少種や固有種の生息状況の把握に留意して調査を行い。そのような種が確認された際には確認種、日付、地点を記録する。

3. 利用による自然環境への影響調査

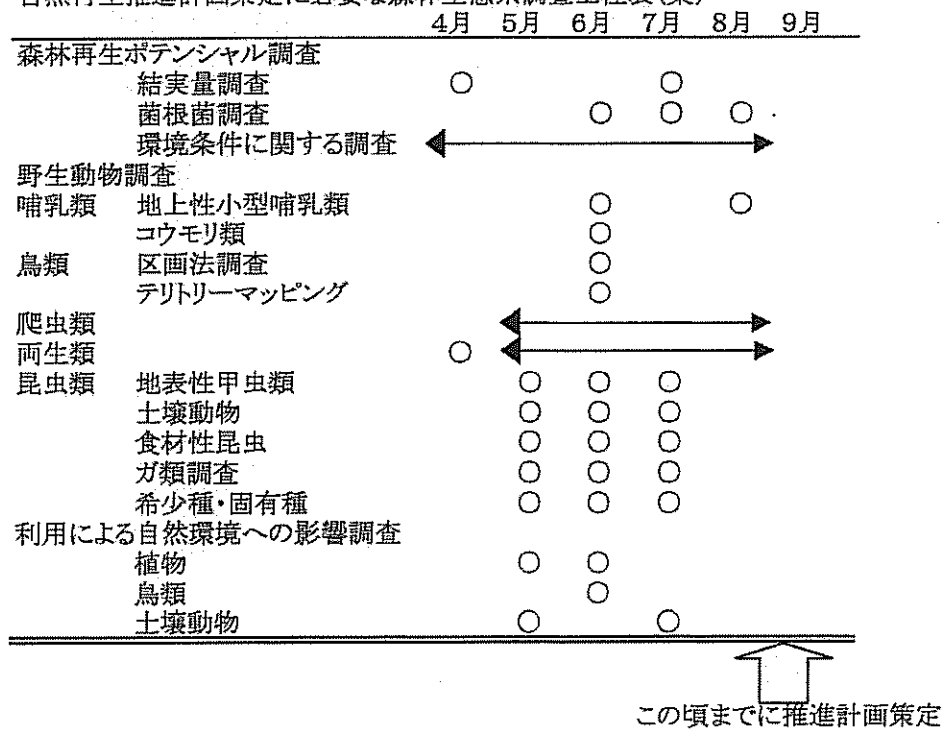
植物：各調査地点において道路、園路の際から直交するように幅2m、長さ20mの帯状調査区を4ヶ所設定し、2mごとに区切り林床植生調査を実施する。

併せて調査地点における人の入り込み状況を把握する。

土壌動物：各調査地点において道路、園路の際から直交するように0m、5m、10m、15m、20mの地点で100ccの土壌を採取し、ツルグレン装置により抽出する。大型土壌動物及びササラダニ類をはじめとする中型土壌動物を対象とする。

鳥類：6月上旬頃の休日と平日を含む4日間で実施する。多くの集客が見込めるイベントなどの開かれる日が含まれることが望ましい。今年度と同様、調査員がルートを時速1～2Kmで歩き、出現鳥種を記録用紙に記録すると共に、調査中にすれ違った人や車等の数を記録する。

自然再生推進計画策定に必要な森林生態系調査工程表(案)



4. 過去の対策等の評価分析（追加）

既設木道・立入防止柵等の効果確認調査

3. 利用による自然環境への影響調査とも連動するものであり、春夏の調査結果を利用による影響に係るモニタリング調査（後述Ⅲ.1）の初期値データとすることを検討する。

- ・木道や立入防止柵の脇（旧道部分含む）での踏み固めからの回復状況を把握するための植生調査
- ・木道下の旧歩道について、土砂の安定状況及び被陰による影響を把握するための植生調査

5. 利用対策に関する調査

新しい利用のあり方メニューに係る基礎的条件の把握

- ・観光事業者へのヒアリング調査（情報告知時期、年間スケジュールの把握等）
- ・自然体験学習等の実現に向けたヒアリング調査（人材確保、受入れ体制に対する意向把握等）
- ・交通安全対策調査（道路現況、道路改良計画等の把握）
- ・利用者アンケート調査の追加（主としてマイカー規制に対する意向、体験学習参加への意向、大台ヶ原地区における利用者消費額の把握）

II. 自然再生推進計画の実施に向けた調査（策定後の計画実施に必要な調査で、データ収集の時期的必要性から来年度当初に着手し、計画策定後も継続する調査）

1. マイカー規制導入に向けた調査

マイカー規制導入の検討に必要な基礎的条件の調査

- ・乗換え駐車場候補地の検討のための現地調査（環境影響、コスト、整備の必要性と方法等について検討）
- ・シャトルバスルートの検討
- ・マイカー規制による経済効果試算に必要とされる先行事例地事業者ならびに交通関連事業者等へのヒアリング調査
- ・車両利用の時間別実態詳細調査（駐車場入口付近に車両カウンター設置の検討）

2. 利用調整地区設定に向けた調査

利用調整地区設定の検討に必要な基礎的データの把握

(区域、人数、時期等の検討に必要なデータ収集)

- ・入山者数詳細調査（西大台に入山者数カウンターの設置を検討。比較のため東大台にも）
- ・西大台地区における登山ルートなど利用条件の把握

III. モニタリング調査（計画の実施状況をフォローするため計画に盛り込んだうえで行う調査）

1. 植生／動物／利用による影響等にかかるモニタリング調査

※Iに基づく春夏の調査を実施したうえで、その調査結果を踏まえて検討する。

2. シカによる植生への影響をモニタリングするための調査項目の追加等

※平成 15 年度第 2 回大台ヶ原ニホンジカ保護管理検討会（平成 16 年 2 月 18 日開催）において、シカの生息密度と植生の関係を把握する上で必要な植生調査等下記の調査項目について、自然再生推進計画のモニタリング調査（上記 1）に追加するよう提案があったもの。

2-1. 緊急対策地区（自然再生推進計画調査実施地）

(1) 毎木調査における剥皮調査は秋に実施すること

(2) 下層植生：自然再生推進計画調査（6 植生タイプ 7 ヶ所）

ア) 実生調査：プロット内で 20～130cm の個体については個体識別し、食痕の有無とその種（シカ・ウサギ・その他）を分けて記録する。

イ) 林床植生調査：

ミヤコザサの稈高計測：ランダムに選択した 50 本について稈高を計る。

スズタケの稈高計測：ランダムに選択した 50 本について稈高を計る。ただしコドラート内で 50 本に満たない場合は枠外周辺個体も測定する（一度計測し、その結果を見て本数は再検討する。）

(3) 緊急対策地区の A2 地区（西大台地区）に、新規下層植生調査プロットを設置する。調査箇所は、9 下層植生タイプ 10 ヶ所である。プロット面積は、2m×2m を 5 個、調査項目は自然再生推進計画調査の林床植生調査項目と同じ（高さ 1.3m 未満の植物の種名・高さ（種別最高値）・被度）。

2-2. 重点監視地区・周辺部

(1) 調査場所

過去に糞粒調査が行われた調査地周辺で実施する。

30m×30m の固定プロットを設置（できれば1年以内に設置が望ましいが、2年間かけてもよい）

(2) 調査内容

- ・上層木：調査面積は30m×30mで固定プロットを設定し、毎木調査（高さ1.3m以上の樹木（枯死木を含む）について個体識別し、位置・種名・樹高・胸高直径・剥皮状況を実施する。可能ならプロットの四隅または中心に杭を打つ。個体にナンバリングが困難な場合は行わなくてもよい（私有地が含まれるため）。
- ・下層植生：調査面積は2m×2mを5個程度を基本とする（現地の下層植生状況を見て判断する）。調査内容：①植物種リスト作成、②種別の植物高最高値、③種別の被度、④食痕の有無

2-3. その他

(1) トウヒ樹齢の計測

樹齢のデータが武田先生の調査以外ない。モニタリングという意味ではなく、現状調査として行うべき。

(2) ササの現存量の算出

柵によってシカが食べることができないササの現存量を出すことも重要。現存量の算出ができれば、将来的に有効なデータとなりうる。

ササを囲ってシカの利用できる現存量を減らし、餌量を少なくする、という柵の設置も有りうる。金銭的・労力的な余裕があるなら、プロテクトケージを使い、シカの採食量の差を見るとよい。

(3) ミヤコザサの稈高分布

シカの土地利用状況・餌場の分散などを把握するため、ミヤコザサの面の把握は必要と思われる。測定点数は、平成14年度（1999年）の自然再生推進事業における調査地点数212個（1haメッシュ数）、和田（1990）の130箇所を参考に200点程度実施することを提案する。

IV. 長期的視点に立つて行う大台ヶ原の自然環境に関する調査（計画実施と並行して行う調査（将来その結果に応じ計画への反映も検討））

酸性降下物の調査

大台ヶ原における降下物の酸性度等について簡易な測定を行う。(既に実施、若しくは予定されている下記調査と重複しないよう具体的内容を今後検討する。)

参考1. 河野昭一京大名誉教授による年輪年代学的な解析

昨年11月下旬にトウヒなどのサンプルを採取、年輪年代学的な解析(材密度と年輪幅から生長の遅滞があるかどうかを計測し、どのぐらい前からトウヒの生長に影響が出ているかを読みとる)を実施中。

※大台ヶ原の酸性降下物による影響については、周辺から大台に向けて吹く風により現れることが推測され、酸性霧として夏は夜露、冬は樹氷となり、濃度が高くなる傾向があると思われる。酸性降下物の影響は枝葉によく現れ、気孔周辺から病変が広がるため、若い枝でも周りから枯れてゆく現象が見られるとのこと。

参考2. 環境省酸性雨調査モニタリング(土壌・植生)調査

環境省地球環境局では、平成15年度より「日本の代表的な森林における土壌及び森林のベースラインデータの確率及び酸性雨による影響の早期把握」を目的として、酸性雨長期モニタリング調査を実施している。

対象地としては、主に樹木への影響の有無を調査することを目的として、国立公園等自然保護地域の中から全国で14箇所を選定している。大台ヶ原ではブナ林を対象として西大台ヶ原の七つ池周辺において、今後調査を実施する予定である。

調査項目は、以下のとおり。

ア) 森林モニタリング：5年毎(衰退度調査は1年毎)

調査項目

- ・ 森林概要調査(毎木調査(樹種名、樹高、胸高直径)、下層植生調査)
- ・ 樹木衰退度調査(観察、写真による記録)

イ) 土壌モニタリング：5年毎(土壌断面調査は初年度のみ)

調査項目

- ・ 土壌断面調査
- ・ 土壌化学性(pH、交換性塩基、交換酸度、交換性AL及びHなど)
- ・ 土壌物理性(選択項目：細土密度、硬度)