

1. 平成15年度調査・検討内容について

平成15年度の調査・検討は、今後、自然再生の取組を実地に進めていく上で、必要な基礎的データの収集や具体的な手法の検討等を行うものである。以下に調査・検討内容について概括する。

1. 植生タイプ区分及び再生ポテンシャルの調査

大台ヶ原を大きく6つの植生タイプ区分に分けて、現況調査を実施し、植生タイプ毎の森林更新の過程のどこが損なわれているか（すなわち、再生ポテンシャルがどのような状況であるか）について検証する。

2. 野生動物調査

植生タイプ毎の動物群集の相違を把握する調査及び、動物群集の変化を時間軸の中で捉えることを目的とする調査を実施する。

3. これまでの対策等の評価分析と保全再生手法の検討

これまでに大台ヶ原で行われた種々の対策、実験等について整理するとともに、現在の状況を追跡調査し、それらの評価分析を行う。また、その結果を踏まえて、各植生タイプ区分毎に実験区を設定することを前提に、今後その実験区で試験的に実施することとなる各種の保全再生手法について、その内容を検討する。

1. 植生タイプ区分及び再生ポテンシャル

1) 調査方法

平成15年度においては、「植生タイプ区分」毎に再生ポテンシャルの評価のための調査を実施する(参考資料1-1、1-2)。

2) 調査区の設定

6つの「植生タイプ区分」毎に、2つの対照区を設ける。1つは防鹿柵内に設置する「柵内対照区」で、防鹿柵によりシカの影響が排除された状態をモニタリングする。もう一つは防鹿柵外に設置する「柵外対照区」で、シカによる影響が存続する状態をモニタリングすることとする。これらの面積は、当地の樹高を考慮して、30m×30mを基本とする。

柵内には、「柵内対照区」周辺に、おおよそ100m×100m程度の区域を取り、再生手法を実験的に試行する場所として設定する(参考資料1-3、1-4)。

(以下、「柵内対照区」、「柵外対照区」をあわせ、「対照区」と呼ぶ。)

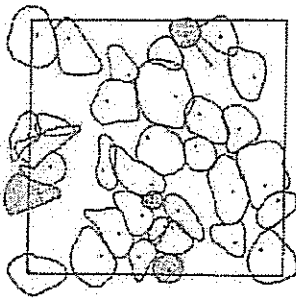
3) 対照区における調査項目

ア) シカによる剥皮調査(シカによる影響調査)

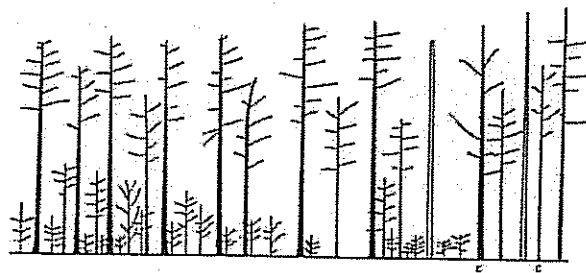
対照区内の高さ1.3m以上の樹木(枯死木を含む)について個体識別を行い、剥皮箇所の高さ、幅等について調査する。

イ) 立木調査(母樹の状況、対照区の概況)

対照区内の高さ1.3m以上の樹木(枯死木を含む)について個体識別を行い、位置、種名、樹高、胸高直径について調査する。樹冠投影図(高木、亜高木層の樹木すべて)及び、群落断面図(幅5m×長さ40m、斜面方向)を作成し、群落構造や群落の葉層の現状を把握する(参考資料1-5)。



樹冠投影図(例)



トウヒ林群落断面図(例)(矢頭, 1963)

ウ) 林床植生調査(対照区の概況)

対照区に隣接した小方形区(2m×2m)を設置し、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。

エ) 結実量調査(母樹の種子生産量、豊凶年)

対照区内に20m×20mの中方形区を設置し、シートトラップ(開口面積1㎡)を10個設置して、林冠構成樹種の結実量を調査する。設置期間は9~12月とし、毎月1回の頻度で回収し、樹種別の種子量を調査する。

オ) 実生調査(種子の発芽状況、実生の生育状況)

対照区に隣接した小方形区(2m×2m)を設置し、当地のトウヒ林及びブナ林の林冠構成樹種の実生で、高さ1.3m未満の個体について、個体識別を行い、種名、高さを記録する。

カ) 倒木根株調査 (発芽に適した環境条件)

対照区内の林床にあるすべての倒木・根株の大きさ(長さ、直径、高さなど)、位置を記録する。また、これらの上のコケの有無、トウヒの実生、稚樹の個体数及び高さを記録する。

キ) 埋土種子調査 (後継樹となる潜在的な種子量)

対照区内において、埋土種子を含むA0層の土壌サンプルを、面積10cm×10cm、厚さ最大10cmとして数カ所採取し、林冠構成樹種の種子量を調査する。

ク) 菌根菌調査 (発芽環境としての菌根の状況)

対照区内において一定の深さまでの土壌を採取し、土壌中の外生菌根の量を調査する。

ケ) 発芽環境調査 (発芽に関する環境条件)

<土壌水分量>

対照区内において、土壌水分計を用いて計測し、平均値と標準偏差を算出する。

<相対光量子密度>

対照区内において、林床と林外での光量子を計測し、相対光量子密度を算出する。

2. 野生動物調査

1) 野生動物調査の視点

大台ヶ原の森林生態系は、特に低木層・草本層など下層植生が衰退し、同時に後継樹の消失により更新が阻害されている状況にある。その再生は、森林の健全な更新とともに、動物群集が回復することにより達成されるものであり、野生動物調査は、その検証のための重要な位置づけを持っている。このため、平成15年度の調査は、変化するであろう動物群集を今後、継続的にモニタリングすることを前提として、その基礎データを得ることを目標とする。

<現況植生タイプ毎の動物群集の相違を把握する調査>

植生タイプ毎にどのような動物群集が成立しているのかを把握し、植生タイプ毎の特性を明らかにする。

<動物群集の変化を時間軸の中で捉えることを目的とする調査>

過去に行われた調査と同一地点、同一手法で行うことが可能な分類群(小型哺乳類・繁殖鳥類等)においては、過去との比較を行い、現状と比較する。また、これまでに、群集としての調査がなされていない分類群(両生類等)や調査手法を同一手法で検証するのが困難な分類群(昆虫類等)においてはファウナの構成に変化が見られるか否かを調査することで、現在と過去の比較検証を試みる。また、今後、動物群集がどのように変化していくかをモニタリングする必要から、その基礎データを得る。

2) 調査項目

<植生タイプ毎に行う調査>

植生タイプ毎の環境の違いを把握する調査として、ミクロな環境の違いが反映されやすい分類群である地上性小型哺乳類、繁殖鳥類、昆虫類等を対象とする。

ア) 哺乳類

・ニホンジカ生息密度調査

対照区周辺で糞粒法を用いた生息密度調査を実施する。

・地上性小型哺乳類（地上性ネズミ・モグラ目）調査（参考資料1-6）

対照区の周辺を中心に、捕殺式ワナ（パンチュートラップ、ピクタートラップ）及びビットフォールトラップを連続した3~5日間設置し、種の同定、性判別、外部計測を行い、環境ごとの群集の把握を行う。

イ）鳥類

a）生息状況調査（繁殖鳥類調査（テリトリーマッピング））（参考資料1-7）

繁殖期に実施。植生タイプが比較的均一なおよそ1kmのルートを設定し、片側25m（両側50m）の範囲を観察しながら、複数の調査員によって同一ルート上を10分程度ずらして踏査する。調査中確認された種について、地図上に発見した地点を記入するとともに、行動等を記録する。センサス中に範囲外で確認された鳥種も補足的に記録する。

b）環境調査

・上層植生調査

各ルートの範囲内において数プロット設定し、樹種、樹林高、被度、階層構造等を記録。

・下層植生等調査

上層植生と同じプロット内の下層植生の種類、被度、群落高等を記録。また、腐植土の有無を記録するとともに、餌となる大型土壤動物の現存量についても調査する。

ウ）昆虫類等（参考資料1-8）

・地表性甲虫類調査（オサムシ、ゴミムシ、シデムシ類等）

・大型土壤動物調査（土壌性甲虫類、アリ、多足類、等脚類等）

・食材性昆虫類調査（カミキリムシ、キバチ類等）

<地域特性を把握するための調査>

当該地域の特性を把握するとともに、トウヒ林、ブナ-ウラジロモミ林、ミヤコザサ群落等、大別した環境ごとの生息状況を把握する調査として、コウモリ類、樹上性小型哺乳類、両生・爬虫類、一部の昆虫類等を対象とする。これら分類群の生息適地に調査地を設ける。

ア）哺乳類

・コウモリ類調査

大台ヶ原及びび弥山地域における、広葉樹林と針葉樹林内でカスミ網を設置し、夜間に捕獲を行い、コウモリ相の把握を行う。

・樹上性小型哺乳類（モモンガ・ヤマネ）調査（参考資料1-6）

対照区の周辺を中心に巣箱を架設し、1ヶ月ごとに見回り調査を行い、生息状況を把握する。確認された個体は、同定、性判定、外部計測、撮影を行った後放逐する。

イ）鳥類

・夜行性鳥類調査

繁殖期の夜間に一定時間鳴き声による夜行性鳥類の確認を実施する。

ウ）両生・爬虫類

・生息状況調査

主に溪流等の流水域に生息する、オオダイガハラサンショウウオ、ナガレヒキガエル、ナガレタゴガエル等を中心に生息種の生息場所、環境の把握に努める。

エ）昆虫類等

対象群：食菌性甲虫（菌類との関連に注目）、糞虫（シカ糞を利用、植生との関連に注目）、チョウ・ガ類（食餌植物との関連に注目）、クモ類（過去データとの比較）

3. これまでの対策等の評価分析と保全再生手法の検討

(1) これまでの対策等の評価分析

1) 過去の事業の文献整理

大台ヶ原でこれまでに行われてきた種々の事業について文献整理を行い、実施位置、規模等を取りまとめ、事業実施位置図等を作成する。

2) 防鹿柵の効果

設置年代の異なる3つの防鹿柵の内外に調査区を面積10m×10m程度として設置する(参考資料1-9、1-10)。それぞれの調査区内の林床植生の変化(実生やササの密度・高さ等)、シカの剥皮の状況調査(参考資料1-11)を実施する。調査区の植生の概況を植生調査票に記述し、それぞれの区内の高さ1.3m以上の樹木(枯死木を含む)については樹種と胸高直径を測定する。既存の調査区(シカによる影響追跡コドラート調査区等)等がある場合はそれらを調査区とし、既存データを整理して実施する。

3) ラス巻きつけ木の追跡調査

過去のラス巻きつけ実施地域においてラス巻きをした全立木について、生存・枯死の判別を行い、枯死木については、樹種、胸高直径、ラス巻き内における剥皮(ラス巻き実施時の剥皮の状態が保存されている)を6段階で判定し、剥皮面積を測定する(測定方法:参考資料1-11、これまでのラス巻きつけ実施地域及び本数:参考資料1-12)。

4) 育苗試験地における発芽、生育状況

東大台にある育苗試験地においての発芽、生育状況をこれまでの資料から取りまとめ、苗木生産について知見を得る。

5) 移植苗木の生育

過去の苗木移植地を明らかにするとともに、移植苗木が存在している場合はその現況を追跡調査する。苗高、根本径(苗高1.3m以上のものは胸高直径)を測定し、活着率や枯死の原因を推定する。

6) 木道・立入防止柵等の設置状況及び効果

これまでに、大台ヶ原において植生保全等を目的として設置してきた木道や、立入防止柵等について、設置箇所ごとに手法や利用状況などの情報を取りまとめ、設置位置図等を作成するとともに、植生保全効果の検証等を行う。

7) 利用による植生や野生生物への影響

歩道及びドライブウェイからの利用者の逸脱により、植生や野生生物に与える影響を調査する。踏圧、特定種の採取、外来種の侵入、動物の忌避行動などが予想される。

ア) 植生及び土壌動物への影響調査

歩道及びドライブウェイから、両側にそれぞれ2m、5m、10m離れた平行線を取り、その両側にそれぞれ1m、長さ25mの帯状区画(面積50㎡)において、林床植生調査を実施し、種名と被度を測定する。この帯状区画内で、一定量の土壌を採取し、土壌動

物をツルグレン装置により抽出分類する。尾鷲辻一牛石が原の園路、駐車場周辺のブナ・ミヤコザサ群落、西大台の園路、ドライブウェイ周辺などで実施する（参考資料1-13）。

イ) 鳥類相に与える影響

ドライブウェイと、ドライブウェイ近隣の園路において、朝及び昼間にライントラップによる鳥類調査を実施し、ドライブウェイによる鳥類相への影響（往来交通による影響、ドライブウェイの存在自体による影響が予想される）を調査する。

8) 普及啓発対策の整理分析

これまでに大台ヶ原地域で実施された自然観察会、ビジターセンターでの企画展示や大台ヶ原の自然を理解してもらうための説明会等、また野外に設置された解説板等、訪問者に対する普及啓発活動の内容をとりまとめ、今後の普及啓発活動の資料とする。

(2) 保全再生手法の検討

(1) の評価分析の結果を踏まえて、各植生タイプ毎に、防鹿柵内に実験区を設定することを前提に、今後その実験区でどのような保全再生手法を試験的に実施可能かワーキンググループで検討する（参考資料1-14~17）。

II. 平成15年度の部会スケジュール（案）

第一回部会（9月2日）

平成15年度調査検討の方針の確認と実施内容の検討

第二回部会（12月上旬）[第2回検討会の前]

平成15年度調査検討結果の整理と分析

モニタリング手法の検討

森林生態系の保全再生手法の検討

第三回部会（3月上旬）[第3回検討会の前]

植生保全再生計画の検討