参考資料 1-7

平成２１年度森林生態系部会議事概要

平成21年度　大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会
第1回森林生態系部会
議事概要

◆日　時　平成21年10月28日（水）13：30　～　16：30
◆場　所　奈良市　春日野荘　吉野の間
◆出席者

＜委　員＞

井上　龍一	奈良教育大学附属小学校　教諭
川瀬　浩	日本野鳥の会奈良支部　支部長
木佐貫　博光	三重大学　准教授
佐久間　大輔	大阪市立自然史博物館　学芸員
高田　研一	高田森林緑地研究所　所長
日比　伸子	橿原市昆虫館　資料学芸係長
松井　淳	奈良教育大学　教授
村上　興正	元京都大学　講師
横田　岳人	龍谷大学　准教授

＜関係機関＞

林野庁近畿中国森林管理局計画部計画課	柴田　隆文　森林施業調整官
奈良県くらし創造部景観・環境局自然環境課	松井　一弘　自然公園整備係長
上北山村建設産業課	桝岡　貴之　主事
吉野きたやま森林組合上北山支所	森岡　哲也　参事

（以上敬称略）

＜事務局＞

近畿地方環境事務所	池田　善一	近畿地方環境事務所長
	杉田　高行	国立公園・保全整備課長
	上村　邦雄	野生生物課長
	角　智則	自然保護官
（株）環境総合テクノス	樋口　高志	環境部マネジャー
	保延　香代	環境部リーダー
（財）自然環境研究センター	永津　雅人	第２研究部長

◆議　事

（１）平成21年度事業概要について
（２）第１期計画における実証実験の評価と改善案
（３）第２期計画の目標と具体的取組内容

◆議事概要

今年度の座長については村上委員を選出

1．平成21年度事業概要について

- 平成21年度事業については、ほとんどが継続事業である。変更点としては、ラス巻き場所の優先順位を検討したこと、ラスの素材を検討することなどが挙げられる。また、生物多様性保護柵におけるモニタリング初期値の測定を行った。（村上委員）
- 野生動物に関する調査の注目すべき成果として、シラネワラビハバチが多様性保護柵№32の中で確認された。大台ヶ原は本種の南限記録となる。また、多様性保護柵№32、38にてネコノメソウ類の群落の回復が見られたため、これらを食草とする希少種ヒダクチナガハバチの調査を7月に実施した。確認には至らなかったが、昆虫の幼虫食痕が見られたことから、今後も継続調査を実施する予定である。（日比委員）
- 昆虫類調査については、定性的な調査だけではなく、定量的な調査手法についても試行を行い、検討中である。（日比委員）

2．第1期計画における実証実験の評価と改善案

- 実証実験については、調査を終了できるものは終了し、次のステップの調査手法を検討する。今回はどういった手法を用いれば森林を回復させることができるのかを明らかにした。その結果、地表処理として地掻きについては効果が低いことから実証実験の継続の必要はない。（村上委員）
- ノウサギの食害については、実生のみに見られているのか？（川瀬委員）
  →実生だけではなく、他の下層植生にも同様に見られている。（事務局）
- 資料2の実証実験の評価には、ササ刈りの時期（6月末、9月末）も示しておくこと。（村上委員）
- 柵内で後継樹が育ちつつある。これらをノウサギなどから保護することが重要。（村上委員）
- 地表処理を実施するターゲットを明るい場所とするといった方向性が出てきた。林冠閉鎖箇所における低木層の回復については、別途考えていく必要がある。（佐久間委員）
- 第2期計画のターゲットは優先順位が変わるだけで暗いところが対象外となっているわけではない。暗いところは現在の手法ではうまくいかなかったという評価をしっかりと行い、次につなげることが重要。（横田委員）
- 西大台で調査をしていると、年々林内が乾燥化し、ブナなどの立枯が進んでいるように感じる。（日比委員）
- 第1期計画では森林後退の主要要因は後継樹が生育していないことであった。母樹の枯死理由はシカによる剥皮のみを問題としていたため、ブナのように剥皮を受けない樹種は対象とされていなかった。ブナの枯死要因はよくわかっていない。西大台における母樹の構成の変化についてもみておく必要がある。（横田委員）
- 母樹の構成の変化についてはデータで示しておくこと。（村上委員）
- 乾燥化が起こっていることは事実である。何十年も生育してきた岩上の植物が枯れ始めていることも観察されている。ブナは葉が小さくなると枯死しやすくなる。乾燥化が進むと葉が小さくなることがわかっている。シカの食害だけではなく、乾燥化についても検討しておく必要がある。（高田委員）

・ 乾燥化は下層植生の減少と関係がある。(川瀬委員)
・ 乾燥化は河川の動き、水系が不安定になってきていることと関係があるのではないか。大台ヶ原全体の水分量の変化は見ておくべきである。(井上委員)
・ 乾燥化はコケの生育とも関係がある。現存している森林の質的な変化(ギャップ率、低木層などの変化)についても注目しておくことが重要。(佐久間委員)
・ 大台ヶ原では雨の降り方にも変化が起きているのではないか?乾燥化を具体的にどう示すかを検討すべき。乾燥化については今後の検討課題とする。(村上委員)

3. 第2期計画の目標と具体的取組内容

・ ボランティアとの協働は利用の面からも重要である。植栽や苗木の育成に地元の小中学生に協力してもらうような取組も検討して欲しい。(日比委員)

→よい考えだと思う。今後検討していきたい。(上北山村)

・ 苗木の活用はすべきである。苗木の生産についてはどうするのか?生産だけさせておいて使用しなければ無駄になる。生産の仕組みを考えておくべき。(松井委員)
・ ボランティアとの協働は重要な視点である。大峰山系、天川村における自然再生の取組は、検討会の規模は大台ヶ原に比べると小さいが、地域主体で柔軟な対応ができる。大台ヶ原でボランティアとの協働を実際に行う場合に、近畿地方環境事務所で対応できるのか?パークボランティアがビジターセンターを拠点として活動するなどの新しい仕組みを検討して欲しい。(松井委員)
・ 具体的取組の事業化に向けては科学的視点以外の新たな視点が必要である。(村上委員)
・ 防鹿柵については、今後は小規模のものを中心とし、大規模柵はもう必要ないのでは?このあたりの方針変更については説明が必要である。(松井委員)

→大規模柵から小規模柵への方針転換は必要と考えているが、計画(ニホンジカ保護管理計画、第2期計画)に基づき検討していきたい。(環境省)

・ 資料3の表1「防鹿柵の森林再生に資する効果」は中ではなく高としておく。(村上委員)
・ 大台ヶ原は他の地域における自然再生に比べると仕組みが大がかりである。しかし大規模な公共事業を実施するわけではないことを誤解なく伝えるようにする必要がある。基本スタンスは自然の回復力を引き出すための取組であることを明確にしておくこと。(高田委員)
・ 今まで検討した再生手法のノウハウを外へ展開していくことが必要。大台ヶ原を自然再生の拠点としていく体制作りが必要ではないか。例えば大台荘をこれらの取組の拠点として利用していくことなどについても地元も含めて考えて欲しい。(高田委員)
・ 今までの取組が地元に浸透していない。できれば上北山村の村内で検討できるような場を作って欲しい。大台ヶ原の利用の衰退が地元に与える打撃は大きい。(上北山村)
・ 防鹿柵の巡視などの仕事については、公共事業的な考えで入札制度が取られているため、地元の人間が係わりにくくなっている。このような地元の声をもっと聞いてもらいたい。(森林組合)
・ 取組の成果を伝えるシンポジウムを地元(上北山村)で開催すべき。小規模柵の設置などは地元との協働で実施できるのではないか?地元との協働作業ができるものは何があるのか?このような議論は地元で行うべき。(村上委員)

→平成21年11月25日19:00時より上北山村で柴田先生を招いての意見交換を計画している。(環境

省）

- 皆さんのご意見を聞いていると、そろそろ自然再生推進法に基づき、地元関係機関も含めた協議会を作ることを検討する段階にきていると感じている。（環境省　池田所長）
- 自然再生は人間社会の再生でもある。地元から離れていってはいけない。大台ヶ原を共有化することが重要。次年度はシンポジウムの開催ができるよう検討して欲しい。（村上委員）
- 第２期計画の取組の中に、森林の乾燥化についての基礎データを取ることを追加して欲しい。（井上委員）
- 乾燥化の基礎データの測定については、中期目標②「森林の更新環境の回復」のｄ「実生の定着環境等森林更新に必要となる適性な林床環境の明確化」に入れてはどうか。また、中期目標②における「過剰な動物の影響の抑制」に当たる部分が言及されていないが、ニホンジカの個体数調整についても触れておく必要があるのでは？（佐久間委員）
- ミヤコザサの機械刈りについては、ニホンジカの個体数調整との連携が必要。（佐久間委員）
- 教育的な関わりの面では、地元の子供たちに地元にこのような良い場所がある、ということを学ぶきっかけにして欲しい。（井上委員）
- ボランティアとの協働は事務局が大変である。体制作りが問われる部分である。（佐久間委員）
- 三重県の雨量データによると、雨の降り方に変化が出ていると言える（降るときにまとめて降り、ふらない時期が続く）。水文学的な調査を中期目標に入れておくことは考えている。ボランティアとの協働における事務局作りについてはよく検討したい。植栽については、実生の生育基質となる母樹、倒木・根株がなくササ草地化した場所での実施を考えている。優先順位としては、既存の後継樹の保護、実生の生育基質となる倒木・根株の保護の順と考えている。30 年前の三重県側国有林の森林調査簿を調べさせてもらったら、その当時の森相がわかると思う。（環境省上村課長）
- 水文については、東西大台で分けて把握しておく。中期目標②のｄの修正が必要。大台ヶ原における自然再生の取組についての一般に向けた普及啓発が必要。パッチディフェンス内の変化を示した写真（参考資料２別紙）などのようにわかりやすい資料を使って成果をまとめていくこと。（村上委員）
- 正木峠における樹木の更新について、トウヒの稚樹周りのササ刈りを行うとノウサギによる被害が出てくる。トウヒ以外にも、ハリギリ、コシアブラなどのノウサギによる被害が大きい。柵の中でウサギが好きな落葉広葉樹が減少しつつある（植栽しにくい樹種）ことについても検討して欲しい。ウサギの動態把握についての優先順位は△（必要に応じて実施）ではなく、早めにお願いしたい。（木佐貫委員）
- 大規模柵については、スズタケが回復し、コマドリなどの鳥類が回復するといった面での効果が大きいと考えている。ある程度はまとまった面積の防鹿柵が今後も必要と考えている。（川瀬委員）
- 急斜面に設置された柵については、柵の上部に落葉や土砂が堆積して、流れをせき止め地形を変えてしまうおそれがある。落葉の除去などのメンテナンスについてはどのように対応しているのか？（日比委員）

→防鹿柵の保守保全、維持管理の中で今後は検討していきたい。（環境省）

- 防鹿柵の維持管理の面については検討しておく必要がある。ある程度の保守管理は事業者に義務づけてもよいのではないか（設置後１年くらい）。（村上委員）

以上

［文責：近畿地方環境事務所］

平成21年度　大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会
第2回森林生態系部会
議事概要

◆日　時　平成22年 2月 5日（金）13：30　～　16：30
◆場　所　奈良市　春日野荘　畝傍の間
◆出席者

＜委　員＞

井上　龍一	奈良教育大学附属小学校　教諭
川瀬　浩	日本野鳥の会奈良支部　支部長
佐久間　大輔	大阪市立自然史博物館　学芸員
高田　研一	高田森林緑地研究所　所長
野間　直彦	滋賀県立大学　講師
日比　伸子	橿原市昆虫館　資料学芸係長
前田　喜四雄	奈良教育大学教育学部附属　自然環境教育センター　教授
村上　興正	元京都大学　講師
横田　岳人	龍谷大学　准教授

＜関係機関＞

林野庁近畿中国森林管理局計画部計画課	柴田　隆文	森林施業調整官
箕面森林環境保全ふれあいセンター	高橋　勝志	自然再生指導官
奈良県くらし創造部景観・環境局自然環境課	辻　和明	課長補佐
上北山村建設産業課	松島　克典	主幹
吉野きたやま森林組合上北山支所	富室　良城	代表理事組合長

（以上敬称略）

＜事務局＞

近畿地方環境事務所	佐々木　仁	統括自然保護企画官
	杉田　高行	国立公園・保全整備課長
	上村　邦雄	野生生物課長
	角　智則	自然保護官
吉野自然保護官事務所	濱名　功太郎	自然保護官
（株）環境総合テクノス	樋口　高志	環境部マネジャー
	保延　香代	環境部リーダー
（財）自然環境研究センター	永津　雅人	第2研究部長
	岸本　年郎	上席研究員

◆議　事

（1）平成21年度「森林生態系保全再生」実施報告について

（2）平成22年度「森林生態系保全再生」実施計画（案）について

◆議事概要

（1）　平成21年度「森林生態系保全再生」実施報告について

【資料1】平成21年度「森林生態系保全再生」実施報告

①　植生に関する調査について

・ 柵外のササの稈高の増加とシカの個体数調整の関係との分析が必要。（村上委員）

・ ネズミ、ウサギによる食害の問題が新たな検討課題である。（村上委員）

・ ササとシカとの関係について、ニホンジカ保護管理部会から意見は出ていないのか？（日比委員）

⇒データはニホンジカ保護管理部会に提出し、検討してもらっている。（事務局）

・ シカの個体数は有意に減少傾向にある。詳しい解析が必要。シカは動き回るので、全体の密度、局所的な密度のどちらを使っても、ササとの関連性を出すのは難しいだろう。GPSデータの解析が重要になる。（村上委員）

・ ミヤコザサの柵外の稈高のデータは植生タイプⅠ、Ⅱ、Ⅴの3箇所のみである。牛石ヶ原では稈高が12～13cmというデータもあるので、少し測定ポイントが少ないように思う。測定ポイントをもう少し増やせないか。（横田委員）

・ 菌害についての調査結果は重要である。針葉樹の苗木は菌害の影響を受けやすいため、植栽をする場合、菌害が問題となる。菌害調査は継続したい。菌害を起こしにくい樹種もある。細粒土が多い場所では微生物相が豊かになり、菌害の影響が高いので菌害調査結果を植栽時に役立てるべき。（高田委員）

②　野生動物に関する調査

・ 防鹿柵内のネコノメソウ属にハバチ類と思われる食痕が見つかった。今年度は調査時期が遅かったので、来年度はきっちりとした調査をしたい。また、定量的調査手法についても研究中である。（日比委員）

・ 今まで植物中心だったが、動物についても自然再生の効果を見ていく端緒が見え始めた。（村上委員）

③　西大台利用調整地区モニタリング調査

・ 希少植物の盗採について監視体制を考える必要がある。芦生ではガイドツアーを行ったらアシウテンナンショウが大量盗採にあった。（村上委員）

・ 盗採された希少種の種名を公表して集団の目で監視することも必要ではないか。せめて協議会では種名を公表してはどうか。（村上委員）

・ 全体リストは公開されているのでここで種名を出すとその種が西大台にあることがわかってしまう。紙面に残すのではなく、口頭で説明する程度にとどめてはどうか。盗採を防ぐ手段がない以上、公開は慎重にすべき。（横田委員）

・ 被疑者不明で訴訟するのであれば公開してもよいと思う。そうでないのであれば科名等の表現

にとどめておいてはどうか。（佐久間委員）
⇒協議会では口頭で種名を説明する程度の公開にとどめる。

- 過剰利用からの回復があっても村の経済効果が悪くなっていることをどう考えるのか。（高田委員）
- 利用調整後、５万人くらい観光客が減少した。これは大きな問題であった。しかし、利用調整地区の指定認定機関が上北山村商工会になったことが、良い方向にいくのではと期待している。また、具体的取組に伴う事業にも期待している。（上北山村）
- 「過剰利用からの」という言葉が良くないのでは。「H19 の駆け込み需要からの」といった言葉に替えた方がよいのでは。（日比委員）
- 利用調整前までは西大台は過剰利用だったのか？上北山村はどう考えているのかを聞きたい。（高田委員）
  ⇒年間 5000 人は過剰とは思わない。利用の仕方が悪かったと考えている。（上北山村）
- 「過剰利用からの回復」といった書き方では、東大台への利用の影響が出るかもしれないので書きぶりを慎重に考えた方がよい。（村上委員）
- 適正利用であれば人数は関係ないのでは？あとは事務局で表現を考える（村上委員）
- 自然環境に関する見解なので利用との関係については利用部会と調整すべきではないか。（佐久間委員）
- 部会をまたぐ部分については２期計画の中での懸案事項である。（村上委員）
- 東大台の利用をもう少し活性化してはどうか。（村上委員）
- 西大台の回復状況をガイドツアーなどで見せてはどうか？学校の環境教育で使えないか？（村上委員）
- いいものが内にたまっていて外にアピールできていない。守る方にエネルギーを使っているがアピールが足りない。奈良の小学生でも大台ケ原に行ったことがある子供が少なく、自分のクラスでも１ぐらいしかいない。大台ケ原は学校単位で宿泊できる施設がないことも問題である。（井上委員）
- どこをどう見せるべきか、ということを考える必要性がある。（高田委員）
- ガイドへのテキスト作りは進めている。調査結果を皆のものにする努力が必要。（村上委員）

【資料 1-2】第２期計画の短期目標における具体的取組内容（案）

- 苗畑にある苗木を植栽することも自然再生と捉えたこと、ボランティアとの協働を加えたこと、ササ刈りをシカの餌を減らすための手法とし、柵の内外で行うことにより自然回復を試みること、自生稚樹の保護を緊急対策として位置づけたことなどが第１期計画から新たに加わった点である。（村上委員）
- よい方針だと思うが、実際どこまで実施できるのかがポイント。ササ刈りについては、ササ刈りを何回、何年繰り返すのかがポイントだと思う。実生が出てきてもササを減らすまではササ刈りは継続すべき。（村上委員）
- 苗木植栽について、今まではどのような植え方をしていたのか、具体的取組ではどのような植え方（単木的、密植など）をするつもりなのか、考え方を知りたい。検討の必要がある。（川瀬委員）

⇒植え方については、過去の林班データなどを参考にし、樹種の割合、密度を解析しながら検討したい。正木峠柵内の植栽については、過去の毎木調査結果を参考に検討した。コケ探勝路柵内では３本寄植をしていた事例もある。（事務局）

・ 植栽後のササ刈りをいつやめるのか（生長点がササを超えるまで）、など管理手法についても詰める必要があるが検討できていない。（村上委員）
・ 寒冷紗については、衝立型にすればもっと上伸成長が誘導できる。（高田委員）
・ 植栽手法のうち、客土にドライブウェイの土を使うことについては、奈良県との調整をしていけないかとの意見も出ている。（事務局）
⇒運搬費の問題などいろいろ検討の余地がある。実験的にやっていくのがよい。（村上委員）
・ 植栽については、人工林を作るという意味合いではなく、まず、森林的環境を整えるための試験としての位置づけで実施する。（高田委員）
・ 植栽は、トウヒの人工林を作ることが目的ではない。（村上委員）

（２） 平成 22 年度「森林生態系保全再生」実施計画（案）について

・ ササの生育状況調査は 1 回/5 年でよいので、第 3 期への評価に向けて調査を実施して欲しい。特にスズタケについてはまだ回復の過程であり、ミヤコザサについても稈高の変化を見て欲しい。次は平成 25 年に実施して欲しい。（横田委員）
・ 東大台で見つかっているオオダイガハラサンショウウオの個体サイズが一定化している。これは、森林の保水能力と関連しているかもしれない。また、サンショウウオと柵の関係について気になる。ナガレヒキガエルは柵内外を行き来できるが、サンショウウオはできないかもしれない。移動の抑制が繁殖力に影響している可能性も考える必要がある。（井上委員）
・ 大台ケ原の巨木についても調査をやって欲しい。特に西大台における資源になると思う。（上北山村）
・ 巨木調査は、動物の生息場所としての評価を含めたらどうか。多様性の保全の面でも重要なデータとなる。（野間委員）

⇒利用部会における資源調査等の中で検討したい。（事務局）

［文責：近畿地方環境事務所］