

第 16 回白神山地世界遺産地域科学委員会 議事要旨

3.4 議事概要

開会挨拶

東北森林管理局 小島局長

- ・ニホンジカの対策が大きな話題になっている。
- ・屋久島の世界遺産地域において近年シカが増えており、下層植生の衰退が激しくなっているため、白神山地ではそういうことがないように先手を打った対策を取っていきたい。

委員長挨拶

中静委員長

- ・早速、議題の 1 番目、モニタリング計画に基づく各機関の今年度の調査実施結果および次年度の実施計画について、各機関からのご説明をお願いしたい。

議題 1 資料 1-1~3 (モニタリング計画に基づく各機関の今年度の調査実施状況及び次年度の実施計画について) 資料説明

東北森林管理局 加賀調整官：<資料 1-1 の説明>

- ・資料 1-1 の白神山地世界遺産地域モニタリング調査内容一覧については、第 15 回委員会からの変更はない。同様に付図についても変更はない。

東北地方環境事務所 安生保護官：<資料 1-2-1~3 の説明>

- ・白神山地における中・大型哺乳類調査について、自動撮影カメラを用いた調査の結果、今年度はニホンジカが 2 地点で 2 件、2 頭写り、ハクビシンが一部の地域で確認された。昨年度はハクビシンが核心地域で確認されたが、今年度は遺産地域では確認されなかった。
- ・国指定鳥獣保護区におけるクマゲラ生息調査について、毎年鳥獣保護区管理員の目視により行っている。今年度は集中調査として櫛石山周辺など、かつてクマゲラの繁殖情報があったような場所を集中的に、範囲を広げて調査をしたところ、古い痕跡は見つかったが生息につながる新しい痕跡は発見されなかった。
- ・入山者カウンターを用いた白神山地遺産地域への入山者数の調査について、平成 16 年度をピークに減少傾向であり、今年度は昨年度の 35,363 人から微減の 33,011 人であった。これは、昨年度からブナ林散策道の周辺にある暗門溪谷ルートの利用形態が変わり、初級者向けから上級者向けのコースになったことが原因と考えられる。

東北森林管理局 加賀調整官：<資料 1-2-4~7 の説明>

- ・平成 22 年度から林野庁により、気候変動の影響への対応策の検討事業のうちの現地調査を実施している。今年度は深浦町の十二湖、崩山にてカメラによる撮影と温度測定器を利用した積雪調査を行っている。
- ・5 年前に小岳の山頂部分と白神岳のほうで、ブナ林などの樹種の分布の図面の比較を実施。今年は小岳について 2015 年の航空写真と現地確認をしながら植生分布の図面を作っている。白神岳は 2016 年の写真と現地調査で植生分布の図面を作っている。およそ 5 年後に図面を作成し、推移を調査していく。
- ・白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の長期変動調査は継続実施している。今年の倒壊林冠発生木調査の結果は、新たな枯損木や倒木の発生は非常にわずかで、特に大径木の倒壊は青森側、秋田側ともなかった。また、新規算入のものについては、青森県側で同株の追加を含め 64 本、単木での新規算入については 21 本。秋田側については、株立ちを含めた全体で 17 本、単木で入ったものは 6 本という結果であった。
- ・積雪深の調査について、平成 28 年度は青森県側ではほぼ平均的な積雪量で、秋田側は少ない

量であった。

- ・入り込み調査については、24年から26年ごろと比べて明らかに少ないものの、それ以降の年の利用者とおおむね同じ程度であった。昨年10月に核心地域でニホンジカが1頭、遺産地域に非常に近い追良瀬でも1頭撮影された。
- ・中・大型哺乳類調査の結果について、青森県の津軽白神森林生態系保全センターでは合計2088個体が撮影され、そのうちニホンジカは9頭が撮影された。また、ハクビシンが19ヶ所で91頭撮影された。秋田県の藤里森林生態系保全センターでは動物が2,711回撮影され、そのうちニホンジカは22頭撮影された。また今年度初めてイノシシが3頭撮影された。

青森県 蝦名技師：<資料1-2-8の説明>

- ・松くい虫被害木およびナラ枯れ被害木の早期発見、早期駆除を実施するために、深浦町・鯉ヶ沢町を中心とした松が多く存在する地域で森林病虫害被害調査を継続して行っている。
- ・5月、8月、9月にそれぞれ松枯れ、ナラ枯れを確認した。
- ・今後も継続実施し、早期発見、早期駆除を図っていく。

秋田県 塚本技師：<資料1-2-9の説明>

- ・毎年9月に県のヘリコプターに搭乗し、県職員が上空から目視で被害状況をカメラで撮影している。
- ・今年度は八峰町で爆発的にナラ枯れが拡大している。また、藤里町で1本のナラ枯れ被害を確認した。

東北地方環境事務所 安生保護官：<資料1-3-1の説明>

- ・新規調査として、既存の調査地以外の場所におけるクマゲラの生息を知るために、白神山地世界遺産地域のクマゲラ生息実態調査を予定している。

東北森林管理局 加賀調整官：<資料1-3-2の説明>

- ・3調査全て継続である。そのうち、2番の垂直分布植生モニタリング調査については、平成25年度に植生調査を行った白神岳、高倉森、小岳、ニッ森の調査プロットが、5年目を迎えるため、来年度調査を実施予定。

青森県 蝦名技師：<資料1-3-3の説明>

- ・松くい虫及びナラ枯れの被害木を早期発見・早期駆除をするために、①県職員防除監視による地上からの目視調査、②デジタル航空写真撮影による異常木の探査、③県防災ヘリコプターによる上空探査を来年度も継続実施する予定。

秋田県 塚本技師：<資料1-3-4の説明>

- ・松くい虫、ナラ枯れ被害の早期発見・早期駆除を図るために、森林病虫害被害航空探査を来年度の9月ごろに実施する予定。

議題1 資料1-1~3(モニタリング計画に基づく各機関の今年度の調査実施状況及び次年度の実施計画について) 質疑応答

田中委員

- ・クマゲラの調査の結果、低密度な状態で続いているようであるが、将来的にはどうなることが予測されるか。また、この種を保護するためにはどのような管理が望ましいか。

由井委員

- ・クマゲラの森は従来から大体1羽しかいないため、穴はたくさんあるが繁殖の記録がない。また、もともと遺産地域内よりも周辺部に良型のブナが生育しており、ねぐらや巣穴がたくさんあった。最近行けなくなっている林道が多くなり、調査が不十分である。そのため、白

神山系全域におけるクマゲラ個体群という位置付けで、幅広く、従来の遺産地域外でも調査してほしい。

- ・巣箱を掛けるなど、絶滅寸前の東北のクマゲラを保護する為にできるだけ手厚い保護をする必要がある。

中静委員長

- ・調査範囲が広いと大変であるし、林道が閉鎖されていてアクセスが大変だという問題点についてはどうすればよいか。

幸丸委員

- ・クマゲラの場合、生息確認は生活音を全方位で録音することだが、調査可能な所に設置しても一定期間まったく記録がなかったら、どう考えるべきか。

由井委員

- ・クマゲラの声は大きく、ねぐらへの出入りの際に必ず鳴くため、生息しているならば声が聞こえやすい。長期間録音して音がないということはない可能性が高い。GIS や国有林の施業マップを見て、クマゲラがいそうな場所のブナ林を見定めて、順番に IC レコーダーを置いていくしかない。国有林でもお願いしたい。

中静委員長

- ・IC レコーダーの導入についての具体的な計画は今のところはないのか。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・調査手法については検討中である。

檜垣委員

- ・最深積雪や林内気温については、変動を見る為に各地点の標高を入れてほしい。

議題 2 資料 2-1~3 (ニホンジカへの対応について) 資料説明

東北地方環境事務所 安生保護官：<資料 2-1 の説明>

- ・白神山地周辺におけるニホンジカの見撃情報は、青森県で 39 件、秋田県で 36 件と年々増加傾向にある。
- ・ライトセンサス調査に関しては、今年度はニホンジカの確認はできなかった。
- ・白神山地世界遺産地域連絡会議構成機関全体において、134 台の自動撮影カメラを設置しており、1 月 19 日時点で 52 件 53 頭の撮影があった。
- ・世界遺産地域核心地域で初めてニホンジカのオスが撮影された。7 月には秋田県側でイノシシが、さらに 8 月には青森県側でも初めて撮影された。
- ・ニホンジカかカモシカか分からない糞の DNA を用いて判別し、シカの分布状況や生息状況を調査している。8 件の検体を解析したところ、現在解析中のものを除き全てカモシカかウサギのものであった。
- ・今までは雪が降る前の秋に自動撮影カメラを撤去していたが、今年度は試験的に冬も設置している場所がある。
- ・ニホンジカの捕獲手法を検討するために、越冬地調査を実施している。また、藤里町と深浦町の越冬地の可能性がある地点において試験捕獲を実施している。現状捕獲はないが、引き続き調査を行う予定である。
- ・白神山地の巡視員を対象に、ニホンジカのフィールドサインに関する講習会を青森県側、秋田県側でそれぞれ 1 回ずつ開催した。
- ・秋田県立大学の坂田先生ご協力の下、捕獲された、もしくはロードキルなどで死んだニホン

ジカの胃内容物を調査している。八峰町・深浦町において得られたサンプル 2 検体を調査したところ、ササ等の割合は低く、果実・種子の割合が非常に大きいことが分かった。

東北森林管理局 添谷課長：＜資料 2-2-2 の説明＞

- ・遺産地域の監視区域に定点カメラを 68 台設置していたが、核心地域においてニホンジカの確認があったため、青森県側と秋田県側に 1 台ずつ増設し、合計 70 台となった。
- ・捕獲の検証業務として、深浦町と八峰町に小型囲いわなを設置しているが、捕獲には至っていない。
- ・簡易チェックシートによるニホンジカの日撃や痕跡の調査結果は年度が終わり次第ホームページで公開する。
- ・周辺地域青森県側では、国有林内でカメラを設置して監視をしている。
- ・早池峰山周辺のシカ生息状況・森林影響調査として、糞粒法に基づく生息密度調査、あるいは森林の食痕の調査等を実施した。調査結果については取りまとめ中である。
- ・国有林の林道を除雪することによって、ニホンジカの捕獲支援を実施している。今年度は 4 路線で実施中。
- ・岩手県、宮城県の有害鳥獣駆除協議会に積極的に参画し、要望を林道除雪の場所選定に反映している。
- ・岩手県と宮城県の周辺地域において、囲いわなによる誘引捕獲事業を実施している。
- ・森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業として、宮城県気仙沼市で ICT を用いた簡易の囲いわなや捕獲通知システムを用いた足くくりわな等の確立に取り組んでいる。結果については現在とりまとめ中である。
- ・遺産地域周辺に設置した小型囲いわなについて、青森県側で 1 頭、秋田県側で 4 頭のニホンジカが撮影されたが、捕獲には至らなかった。

青森県 中村総括主幹：＜資料 2-2-3 の説明＞

- ・9 月 29 日、第二種特定鳥獣管理計画、(第 1 次ニホンジカ) という計画を青森県で初めて策定した。
- ・モニタリング調査という形で、糞塊調査およびライトセンサス調査を実施した。自動撮影カメラをそれぞれ設置して、市町村と連携しながらニホンジカの日撃情報に努めている。ただし、ライトセンサス調査については、ニホンジカの発見には至っていない。
- ・第二種特定鳥獣管理計画に基づき 11 月 29 日に事業の実施計画を策定し、白神山地周辺と三八地域において、国の交付金事業を活用しながらニホンジカの捕獲事業を 12 月に着手した。今年度は、三八地域 45 頭、世界遺産白神山地周辺地域で 8 頭の捕獲を目標とし、捕獲方法は三八地域においては銃猟とわな猟、白神山地周辺地域においてはわな猟のみである。3 月 23 日まで事業を実施する予定。現在青森県猟友会に委託しているが、捕獲には至っていない。
- ・狩猟者の高齢化や関心を持たせるため、また狩猟者の資質向上を図るために森の番人スクールを開催し、13 名が参加した。
- ・一般県民に向けては、狩猟体感ツアーを十和田市にて 2 月 11 日に実施した。さらに、2 月 28 日には狩猟フォーラムとして、実際に企業が狩猟に取り組んでいるという情報交換を開催する予定。

青森県 蝦名技師：＜資料 2-2-3 の説明つづき＞

- ・ニホンジカによる森林被害の把握のために、森林組合等に情報提供を促すチラシを作成、配布している。現在のところ、森林被害に関する報告はない。
- ・県の農業部局において、鳥獣被害防止広域連携体制の促進のために、地域連絡会議の開催、

ニホンジカの捕獲技術習得研修、集落環境診断研修会などを実施。

秋田県 菊池主事：＜資料 2-2-4 の説明＞

- ・秋田県内 37 カ所にセンサーカメラを設置して撮影した。現在取りまとめ中。
- ・狩猟と野生鳥獣管理の普及啓発は継続事業で、前回会議にて報告済み。
- ・鳥獣保護管理担い手育成として、巻狩り猟についての講習や実習を県内 3 カ所で実施した。各地区ともに 15～20 名程度の参加者があった。
- ・ニホンジカ・イノシシ被害防止対策研修会を 1 月 19 日に秋田市で実施し、参加者は約 70 名だった。
- ・特定鳥獣保護管理計画の策定については記載のとおり。
- ・新たに指定管理鳥獣捕獲等事業として、ニホンジカ増加防止のための囲いわなを能代市常盤に設置した。1 ヶ月間で捕獲された個体はなかった。

西目屋村 工藤係長：＜資料 2-2-5 の説明＞

- ・環境省、県、村独自の自動撮影カメラ、計 13 台を周辺地域に設置して、撮影データの回収を実施している。
- ・ニホンジカの有害捕獲を通年許可とし、捕獲の実施体の西目屋村猟友会へ指導を実施している。また、村民に対して住民アンケートを実施したが、ニホンジカと断定できる目撃情報はなかった。継続して実施する予定。

深浦町 児玉主幹：＜資料 2-2-7 の説明＞

- ・鳥獣被害防止総合対策事業を活用して、調査捕獲、捕獲技術の研修に取り組んでいる。
- ・ニホンジカの目撃情報が平成 29 年 10 月に入ってから 20 件近くと集中した。また、総合対策事業を活用して、屋久島や他の自然遺産地域で行われている取り組みを調査した。シカの生息密度が平方キロメートル当たり 10 頭以上になると森林生態系に影響が出るといわれている状況で、屋久島において密度が高い所で 200～300 頭平方キロメートルということが糞塊・糞粒調査から推測されている。2006 年 3 月に植生保護柵を設置し、囲んでいる所だけは植生が回復しているが、他の所では植生に影響を及ぼしている。
- ・深浦町の自然保護地域である白神地域で初のニホンジカの捕獲があった。散弾銃で 70 メートルの距離を 9 粒の弾で捕った。

東北地方環境事務所 安生保護官：＜資料 2-2～4 の説明＞

- ・糞識別調査、ライトセンサス調査、自動撮影装置による調査をそれぞれ続けている。自動撮影カメラによる調査については、今年度核心地域でニホンジカが目撃されたため、遺産地域への増設または移設を検討していく。設置場所については、雪の状況や道路の開通状況を見ながら検討していきたい。
- ・新規調査として、新たなニホンジカの生息状況調査手法について検討していく。遺産地域の中、特に核心地域は険しい場所が多く、自動撮影カメラによる調査だけでは賄い切れないという状況があるため、効率的に遺産地域内でもニホンジカの生息状況が調査できるような手法について検討していきたい。
- ・具体的にはニホンジカの咆哮調査を考えており、メーティングコールを調べてシカの生息の有無を調べるものである。まずは白神の核心地域ではなく、周辺のシカが目撃される可能性がある場所を中心に設置をして、今後の調査への導入を検討したいと考えている。
- ・目撃情報の集約、ニホンジカ植生調査については継続事業である。
- ・ニホンジカの捕獲手法検討のため、試験捕獲を実施予定。調査地点については、新たに鯉ヶ沢町で越冬地調査を行っているため、新たな場所として検討していきたい。

- ・今年度までに青森県の鱒ヶ沢町、深浦町、秋田県の藤里町で、越冬地の可能性がある場所、もしくは越冬地として今後使われる可能性がある場所を調べているが、遺産地域全域をカバーしているわけではないため、新たに八峰町の雪が少ない場所でも越冬地調査が行えないか検討中である。

東北森林管理局 添谷課長：＜資料 2-3-2 の説明＞

- ・31～33 ページに記載の 9 事業について項目名の変更はない。
- ・来年度は必要な所へ定点カメラを増設していく予定。特に核心地域については、管理可能な範囲で増設を試みたい。
- ・小型囲いわなの設置については、引き続き深浦町、八峰町で、センサーカメラでの調査結果を踏まえながら場所を設定して実施していく予定。
- ・簡易チェックシートによる調査は、冬のデータが特に少ないため、留意しながら実施していく。
- ・青森県との連携事業は継続して実施予定。
- ・岩手県早池峰山の調査について、引き続き地域別調査や自動撮影カメラによる調査等を行う予定で、シカの季節移動の特性や、越冬地の推定などを行い、今後の対策に生かしていきたいと考えている。
- ・鳥獣被害対策協議会と連携し、ニーズを把握した上で必要な路線を選定していく予定。
- ・岩手・宮城の周辺地域における地元の森林管理署による誘引捕獲事業、宮城県気仙沼市の高度化実証事業については継続事業である。

青森県 中村総括主幹：＜資料 2-3-3 の説明＞

- ・今年度の成果を踏まえ、来年度青森県のニホンジカに係る科学評価委員会を開催予定。委員から捕獲の成果に対する情報や、実施・連携の方法など意見を頂きながら、捕獲を実施していく。
- ・今年度と同様に監視カメラの設置・糞塊調査・ライトセンサス調査を実施する。狩猟者の育成・確保についても、初心者向けの森の番人養成スクール、狩猟体感ツアー・狩猟フォーラムを開催して、狩猟について周知・啓発に努めていく。

青森県 蝦名技師：＜資料 2-3-3 の説明＞

- ・森林被害の把握のために、適宜食害等々情報収集をしていく。
- ・県農業部局の体制として地域連絡会議や集落環境診断研究会等を実施し、予防対策に取り組む予定。

秋田県 菊池主事：＜資料 2-3-4 の説明＞

- ・記載されている 1～5 の項目については継続事業なので説明を割愛する。
- ・狩猟免許等取得支援補助金については、今年度の途中から始めたことである。狩猟業務に従事する人材を確保するために、第一種狩猟免許取得者と特定の方に補助金を交付している。交付額は予算内で、かつ、市町村での補助金額次第ということで、調整する必要があり、詳細は未定。

西目屋村 工藤係長：＜資料 2-3-5 の説明＞

- ・記載されている 4 項目全て継続の事業であり、主に自動撮影カメラのデータ回収協力とニホンジカの有害捕獲の通年許可を実施する予定。

深浦町 児玉主幹：＜資料 2-3-7 の説明＞

- ・継続して調査、捕獲、捕獲技術の向上に努めていく。

東北森林管理局 加賀調整官：＜参考資料 2-1 の説明＞

- ・参考資料 2-1 については参考として見てほしい。

議題 2 資料 2-1～3 (ニホンジカへの対応について) 質疑応答

中静委員長

- ・着実に強化されていく様子がよく分かる。

田口委員

- ・各機関の足並みが揃ってきたため、ここまできたら実際に捕獲事例を挙げていくしかない。今考えられる捕獲手法は囲いわな等と銃器によるものであるが、それで捕獲ができなければ他の手法を本格的に考えなければならない。
- ・捕った個体に関しては、研究者に回して研究材料として提供したり、ジビエになるかもしれない。

堀野委員

- ・白神山地世界遺産地域連絡会議について、監視区域における普及啓発はかなり大事である。いくら行政が頑張っても一般の人が関心を持たないとシカ対策はうまくいかないため、積極的に、効率的な方法を考えて情報を発信することが必要である。例えば、目撃情報の最新の状況はすぐ分かるようになっている等でもよいが、何か具体的なアイデアや計画があれば聞かせてほしい。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・遺産地域連絡会議以外の取り組みにはなるが、森林総研の岡先生がニホンジカの取り組みをしていて、全国でニホンジカ情報マップをインターネットで立ち上げている。ニホンジカの生息状況について、寄せられた情報をリアルタイムにマップ上ですぐ見られるものになっている。また、QR コードなどで瞬時に情報を入れられるサイトになっている。

田口委員

- ・捕獲が目立てば地域の人たちも関心を持つことになる。自分がいる地域に明確にシカがいるという証拠があれば、地域の人たちの関心を深めて情報の共有が進んでいくだろう。実際にいるんだということが物として見えないとなかなか地域の人々の関心を集めることが難しい。とにかく捕獲を目指してほしい。

由井委員

- ・17 ページの表を見ると、圧倒的にカモシカが多い。足のくくりわなは駄目であるという認識でよいか。

田口委員

- ・錯誤捕獲になるため、そうするしかない。
- ・機械では動物を見分けてくれないため、ジャンプトラップにしても難しい。脱出口付きの囲いわなを普及するのはよいだろう。

由井委員

- ・シカの咆哮調査について、人間が耳で聴く調査であるか。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・IC レコーダーを使った調査を検討している。

由井委員

- ・IC レコーダー1 台で、シカとクマガラの両方が追えるということか。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・集音する時間帯の設定があり、シカの場合は日暮れ～夜間で集音することになるが、クマガラの場合は昼間になる。

由井委員

- ・シカは夜鳴くのか。

田口委員

- ・夜、危険性があれば鳴く。基本的にシカは 24 時間警戒している。

由井委員

- ・シカもクマガラも声がよく通るので、両方の声を抽出するようにしたほうがよいと思うが、人間が再生するのを聴いたら大変なので、何かその方法を検討してほしい。森林総研の大谷さん（森林総合研究所の昆虫の専門家、大谷英児氏のこと。既に定年退職している）が昔昆虫の声をソナグラムやオシログラムにしてパターン認識していたので、聞いてみるとよい。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・シカに関しては、山形大学の先生がプログラムで抽出する手法を開発されているので、活用したいと考えている。

幸丸委員

- ・生息状況調査の手法に関して、越冬地など見通しの利く場所・時期であればドローンを活用することを検討してほしい。

東北地方環境事務所 安生保護官

- ・今年からドローンは活用している。実際にシカを撮るわけではないが、越冬地をドローンで撮影している。微細な環境・環境条件を空撮写真により検証している。しかし、飛行時間が 15 分程度であることや、風の影響を受けやすく、海側のかなり風が強い越冬地では使える機会がかなり限定される。

田口委員

- ・今年は雪が多いが、シカは必ず同じ所ばかりを歩くため道ができていることが多い。その跡を見つけられれば追跡ができる。

堀野委員

- ・シカが少しずつ増えており、被害が出始めているのではと心配している。地元の方々は、農作物や林業などの被害を見逃さないでほしい。

中静委員長

- ・シカの食痕のトレーニングの対象を白神の巡視員だけでなく、農業関係者も対象にして理解してもらえるとよい。

堀野委員

- ・その際に、カモシカの食い痕との区別の問題があるが、森林総研で開発した糞の DNA のシカとカモシカの識別キットを使って、食い痕の DNA を分析できそうである。まだ確立はしていないが、可能性が高い結果が出ているため、野菜の食い痕があった際に調べることができるかもしれない。

中静委員長

- ・かなり考えながら力を入れているのがよく分かる。このままの方法でシカの数が増えないように捕獲を増やしてもらいたいと思うが、難しい面もある。これだけ努力をしても、なかなか捕獲ができていないこともあるため、限界に近いのかもしれない。この計画でぜひ頑張っ

てほしい。

議題3 資料3-1~2 (入山利用への対応について) 事務局説明

東北地方環境事務所 安生保護官：＜資料3-1-1の説明＞

- ・今年度は全て継続の事業である。遺産地域の現況把握として巡視をし、入山者カウンターを設置して遺産地域への入山者数を調べる。
- ・緩衝地域の利用促進のため、西目屋小学校の総合学習の一環として、小学生対象に周辺地域での課外授業等を実施している。また、子供向けキャンプ教室も実施している。

東北森林管理局 加賀調整官：＜資料3-1-2の説明＞

- ・遺産地域の現況把握のため、合同パトロールを青森県側と秋田県側で年2回計画している。今年度は青森県側は2回、秋田県側では1回実施した。職員、グリーンサポートスタッフ（津軽森林管理署6名で延べ434名、米代西部森林管理署4名で延べ212名）、白神山地遺産地域巡視員（青森県側30名、秋田県側27名のボランティアにお願いして、合計で青森県延べ180名、秋田県延べ130名）で巡視を実施している。遺産地域における立木損傷等の被害が発見された場合は報告をもらうことになっており、7ページ以降に記載している。
- ・平成29年度は、環境省の巡視員がナタメの入った広葉樹を確認している。また、マナー違反が3件発生している。平成20年度からの樹木の損傷およびマナー違反については一覧表にまとめている。
- ・入山状況については、7ページに記載の通り。
- ・平成26年度から緩衝地域の利用促進として、ニッ森登山道および山頂部の刈り払いを連絡会議関係者と地域のボランティアで実施している。平成29年度は15名が参加した。

青森県 中村総括主幹：＜資料3-1-3の説明＞

- ・遺産地域の現状把握として、6名の巡視員を配置して巡視等を行っている。
- ・研修会等は実施していないが、2017年12月に巡視員の情報連絡会議を行い、情報・知識の集積に努めた。
- ・昨年、老朽化が進んでいたマテ山コースの入口付近の階段等を修繕という形で付け替えた。また、インバウンド対策として外国語を併記した標識に付け替えている。
- ・平成26年の大雨によって一部斜面が崩落し、立入禁止となっている白神岳登山道二股コースの再開に向けて、調査測量設計を実施した。新たに、崩落地を迂回できるコースを検討し、来年度は工事の着工に向けて取り組みたい。

秋田県 菊池主事：＜資料3-1-4の説明＞

- ・遺産地域に精通した白神ガイドの育成のため、核心地域を含む白神山地周辺のフィールドで、机上及び野外講習を全10講習行う。
- ・白神山地の価値や魅力を体験できる場所を増やすための取り組みとして、既存登山コース（今回は権岱ブナ平コース）の改修工事に向けて測量設計調査を実施。

西目屋村 工藤係長：＜資料3-1-5の説明＞

- ・西目屋側の白神山地周辺で活動するガイド団体に対し、主に核心地域内の指定ルートの情報共有や、核心地域に入山する際には若手ガイドの同行を促す声掛けを実施。
- ・緩衝地域の利用促進について、緩衝地域内の世界遺産の径ブナ林散策道の整備および環境保全に向けた啓発活動を実施。

深浦町 児玉主幹：＜資料3-1-7の説明＞

- ・緩衝地域の利用促進として、白神登山道マテ山コースにおいて、5キロメートルにわたって景観保持と事故防止のための刈り払いを実施。

<ul style="list-style-type: none"> ・白神十二湖エコ・ミュージアムの管理・運営を行っている。
<p>東北地方環境事務所 安生保護官：＜資料 3-2-1 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継続事業として、巡視による調査とカウンターの設置、西目屋小学校の総合学習、子ども向けのキャンプ教室を予定している。 ・平成 30 年 12 月が白神山地世界遺産登録から 25 周年を迎えるため、利用促進のためのシンポジウム等の開催を検討中。
<p>東北森林管理局 加賀調整官：＜資料 3-2-2 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年度と同様の事業を継続して実施予定。 ・25 周年についても、連絡会議の参加者と協力しながら進めていきたい。
<p>青森県 中村総括主幹：＜資料 3-2-3 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年度に引き続き、遺産地域の現況把握を巡視員 6 名で進めていく。 ・平成 30 年度は高校生や若い人向けの講座を予定している。 ・緩衝地域の利用促進について、継続して緊急性の高い箇所についてササの刈り払いや看板補修を行う。さらに、白神岳登山道の二股コースの再整備に向けて具体的な工事を進めたい。
<p>秋田県 菊池主事：＜資料 3-2-4 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年度まで実施した講習会を土台として、県知事認定のガイド制度を発足する。白神山地の歴史文化を学べる机上講習や、核心地域を含むフィールド実習を全 10 回の認定講習を経た後、筆記および面接試験を 1 回行う。 ・今年度実施した測量設計調査を基に、樺岱ブナ平コースの本工事をを行う予定。
<p>西目屋村 工藤係長：＜資料 3-2-5 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的に平成 29 年度と変更はないが、平成 30 年度に新規の散策道をオープン予定。
<p>深浦町 児玉主幹：＜資料 3-2-7 の説明＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・引き続きマテ山の草刈り・刈り払いと白神十二湖エコ・ミュージアムの管理運営を実施。
<p>議題 3 資料 3-1～2（入山利用への対応について） 質疑応答</p>
<p>中静委員長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県で県知事認定のガイド制度を作るということだが、従来各町でガイドに関わってきた人はこの制度に対してポジティブな方向で検討しているのか。
<p>秋田県 菊池主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には認定後は既存のガイド団体に所属してもらい予定であり、協力についても前向きに考えてもらっている。
<p>田口委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白神山地において、過去に遭難や事故は起きていないのか。
<p>東北森林管理局 加賀調整官</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去にパトロールをした際に、豪雨等に遭って帰るのが一晩遅れた等という話は職員の中でもあるが、遭難があつて捜索したという話は近年聞いていない。
<p>東北地方環境事務所 安生保護官</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年、高倉森で 1 人遭難し、ヘリコプターが飛んだことが 1 回あった。春先で、イヌワシの繁殖時期と重なっていたため話題になった。
<p>田口委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遭難対策協議会の人々の育成がなかなかできていないので、人材育成を進めていかないと救え

<p>る命も救えない状況ができてくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白神山地全域の沢名地図のようなものは作っているのか。
<p>東北森林管理局 加賀調整官</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全部ではないが、国有林が含まれるため2万分の1なり5,000分の1の図面はある。
<p>檜垣委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牧田肇先生の『白神の意味』という本に全部ではないが、かなり多くの沢の名前が入っている。
<p>田口委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沢名を含む詳細な地図がないと、すぐに沢名が分からずに大きな遭難が起きたときに対応できなくなってしまう。
<p>檜垣委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白神山地は、北アルプス等と異なり、山の形が非常に複雑で中に入ると位置の特定が難しいため、そのような詳細な地図は必要である。
<p>中静委員長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガイドのトレーニングコースの中に沢名なども入れ込んでいくのはどうか。ベテランの人は沢名も知っているため、意識的に次世代に伝えていくことが必要である。
<p>檜垣委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県の県知事認定のガイド制度について、研修自体は平成29年度に行い、一時的に研修を行いガイドを育て、しばらくの間は実施しないという形なのか。
<p>秋田県 菊池主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3年は継続して実施予定。3年で50~60名程度のガイドを育成することを目標としている。そして3年ごとに更新講習という形で今後は予定している。
<p>檜垣委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このガイド制度はどのような人を対象としているのか。
<p>秋田県 菊池主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には白神山地周辺地域の人がメインであるが、募集は全国場所を問わず広く受け付けたいと考えており、広報は県のホームページで行う予定。
<p>中静委員長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青森県の人にも聴講して情報交換もしてもらいたい。
<p>幸丸委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県のガイド認定制度の導入は白神全体にとって非常によいことである。白神の中では既存のガイド団体が活動しているので、粘り強く、コンセンサスを得ながら統一的な認定制度になればよい。
<p>田中委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白神の来訪者は減っているので、良質のガイドによって白神の魅力が一般の人に理解してもらえる面がある。しかし、現状核心地域は入れないため、ガイドして歩ける魅力的なルートの整備が今後必要になるのではないかと。
<p>蒔田委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状、青森県よりも秋田県のほうがガイド制度について進めやすい状況がある。秋田県の白神ガイドにも詳しい人はいるが、その人が元気なうちに次の世代を育てないといけないう状況

がある。

- ・ガイドのルートについては、まず周辺地域でどういうふうにガイドするのか、そこの整備をして、その後、核心地域をどうするのかという方向で進むのが順番であるが、核心地域のことを正しく知っている人がいないとまずいため、ガイド制度は早く作ることが重要である。

中静委員長

- ・外国からの来訪者の統計はどこかで把握しているのか。

青森県 中村総括主幹

- ・ビジターセンターでカウントしてるが、入館者の約 2 パーセントが外国人であると見込んでいる。

中静委員長

- ・外国人の来訪者が多いと、入山者への情報なども考えていかなければならない。

議題 4 資料 4-1~4 (松くい虫被害、ナラ枯れ被害の発生状況、仮称「菅江真澄の道」の整備について、世界自然遺産の生態系における気候変動の影響に関する検討) 事務局説明

東北森林管理局 添谷課長：＜資料 4-1-1 の説明＞

- ・青森県内国有林における松くい虫被害確認について、前年度は深浦町の広戸地区で 1 本確認され、処理を実施している。
- ・平成 29 年 6 月 5 日に、深浦町の風合瀬において立枯木 4 本を発見した。分析した結果、クロマツ 1 本からマツノザイセンチュウが検出され、松くい虫による枯死と判定された。確認された被害木を含む立枯木 4 本につきましては、駆除処理を実施済みである。

青森県 蝦名技師：＜資料 4-1-2 の説明＞

- ・深浦町の風合瀬地区北部の民有林と国有林で 1 本ずつ松くい虫被害が確認された。
- ・平成 27 年以降、広戸・追良瀬地区において松くい虫被害が発生している。平成 27・28 年度が 60 本程度で推移しているが、今年度は 10 月時点で 15 本程度と半分以下となっている。
- ・県の認識と今後の対応について、被害は北部の風合瀬地区で 1 本確認はされたが、基本的には広戸・追良瀬地区の範囲でとどまっていることと、被害本数が昨年同時期に比べて減少しているという状況から、実施してきた対策の成果が表れているものと考えている。油断することなく、早期発見、早期駆除を引き続き継続をしていく予定。

秋田県 塚本技師：＜資料 4-1-3 の説明＞

- ・秋田県の平成 28 年度の松くい虫被害量は、近年と同様 16,000 立方メートルほどとなっている。秋田県では全市町村で被害が確認されており、白神山地周辺では能代市で 6,000 立方メートルほど、八峰町で 2,000 立方メートルほどあり、藤里町は被害がなかった。

東北森林管理局 添谷課長：＜資料 4-2-1 の説明＞

- ・遺産地域周辺の国有林における平成 28 年度のナラ枯れ被害は、深浦町の町内で 62 本、八峰町の町内で 1 本を確認し、全て駆除処理を実施済みである。
- ・今年度の被害状況は、深浦町 1,597 本、秋田県八峰町 97 本、能代市 2 本という状況で、平成 30 年 5 月末までに適切に駆除処理を実施していく予定。

青森県 蝦名技師：＜資料 4-2-2 の説明＞

- ・青森県の国有林で 1,597 本、民有林で 354 本、合計 1,951 本のナラ枯れ被害が確認されており、昨年度の 85 本に対して 20 倍以上の被害がある。
- ・県の認識と今後の対応として、東北森林管理局や隣県との連携強化を図りながら、防除対策に取り組んでいく。基本的には被害木の早期発見、早期駆除ということで変わらないが、他

の市町村にも被害の拡大が予想されるため、周辺地域への注意喚起も徹底していく。

- ・里山としてなかなか使われなくなったナラ、ならびに大径木となりつつあるナラ類にカシノナガキクイムシが入りやすい特性があるので、太いナラを中心にどんどん活用していく対策を検討していく。

秋田県 塚本技師：＜資料 4-2-3 の説明＞

- ・秋田県民有林のナラ枯れ被害状況について、約 12,000 立方メートルだった。昨年度と比べ、被害量は減ったが、新たに藤里町、大潟村、五城目町で被害が発生した。白神山地周辺では、能代市で 47 立方メートル、八峰町で 1,200 立方メートルほど、藤里町で 1 本被害が確認された。

西目屋村 工藤係長：＜資料 4-3 の説明＞

- ・西目屋村で、来年度新たに（仮称）「菅江真澄の道」の整備を予定している。現在弘前在住の根深誠さんが、昨年冬に自身の著書において江戸時代の旅行家、菅江真澄がかつてたどったとされる暗門の滝までの古道の復活を村に提唱した。村でも暗門の滝に至る歩道を上級者向けのルートに変更したことで通行者数が減っている状況と緩衝地域内の利用促進という観点から、ルートの危険度、実現可能性によっては整備に協力する方針とした。平成 29 年 5 月に現地調査を行った結果、暗門の滝までのルートは一般の人が通行するのは厳しいことがわかり、今回の整備については古道の一部のみを整備する方針となった。
- ・整備予定の歩道は高倉森自然観察歩道から分岐合流する大体 1 キロメートルの部分で、難易度的には初級程度の易しいルートである。かつての鉱山試掘の跡や、風土を色濃く残す見どころがある。
- ・また、かつてこの歩道の一部はキノコ栽培をしており、作業道が大部分を占めているため、軽微な下刈りと案内看板の設置という必要最小限の整備になる予定。
- ・今後のスケジュールとして、平成 30 年度の早いうちに津軽森林管理署に国有林の貸付申請の手続きを行い、その後県の県立自然公園関係の諸手続きの許可申請を行う。村で事務局を行っている白神山地・暗門の滝森林環境整備推進協議会の協力金を充当し、維持管理と整備をしていく。総会で問題がなければ、平成 30 年の夏オープンを目指していく。

日本森林技術協会 中村専門技師：＜資料 4-4 の説明＞

- ・林野庁森林利用課の、世界自然遺産の森林生態系における気候変動の影響への適応策の検討について。事業内容としては現地モニタリングと適応策の検討、それからモニタリングプログラムの提案となっている。
- ・気候変動ストレスとして、気温の上昇と降雪の減少があり、それに複合的に作用するストレス要因として、松くい虫被害やニホンジカの増加がある。
- ・気温の上昇について、深浦、鱒ヶ沢、弘前、八森といったアメダスの測定点や、白神山地のブナ林モニタリング調査会、環境省が行っている遺産地域内のサイトにおいても、全てにおいて平均気温が上昇する傾向が見られ、今後も気温上昇が続く可能性が高い。
- ・降雪の減少について、アメダスの測定点の鱒ヶ沢と弘前において、降雪日数と降雪量が減少傾向であり、今後も降雪の減少が続く可能性は高い。
- ・影響が確認される森林生態系構成要素のうち、OUV を成すものとして低標高域のブナ林と高標高域のブナ林を挙げられる。ストレス要因として気温の上昇と降雪の減少があり、その影響として、低標高域のブナ林では、ミズナラと他の樹種との競合や、ノネズミ類による種子の食害を挙げており、その影響の深刻度は大きいと検討されている。実態については、実生・稚樹数、種子落下数の減少等が見られている事実はあるが、豊凶の周期的なものもあ

り、気候変動との関連がまだ分かっていないため、影響の可能性は不明である。

- ・ナラ枯れやニホンジカによる被害といった気候変動要因と重なる複合的なストレスについては、実施体制の整備が適応策になり得ると検討しており、その適応策の効果は大きいと考えられる。
- ・高標高域のブナ林についても、気温の上昇と降雪の減少がストレス要因となるが、深刻度は中である。実態としては、航空写真判読の結果、高標高域のブナ林に増加傾向が少し見られるが、白神岳はほぼ変化がなく、影響があるかどうかは不明である。防止策と低減策のその効果は、低標高域のブナ林と同様である。
- ・気候変動影響に関するモニタリングプログラムの提案として、気象の変動と森林生態系の変動の項目を挙げている。
- ・気象の変動のモニタリング項目は、低標高域の気温、降水量、積雪深、風速、日照時間である。アメダスのデータを分析するだけであるが、長期間のデータが収集されているので、今後も分析する必要がある。
- ・森林生態系の指標として、ブナ林の面的な分布・垂直分布・ブナ林の現況・フェノロジーが挙げられる。ブナ林の面的な分布については、広範囲を全体的に把握するために航空写真撮影によって5年ごとに継続的に調査することが望ましいと考えている。また、5～10年ごとに垂直分布の植生の調査が必要だが、東北森林管理局が継続的に行っているため今後も続けてほしい。最後にブナ林の現況・フェノロジーについて、ブナ林モニタリング調査会と環境省が継続的に行っているため今後も続けてほしい。

議題4 資料 4-1～4 (松くい虫被害、ナラ枯れ被害の発生状況、仮称「菅江真澄の道」の整備について、世界自然遺産の生態系における気候変動の影響に関する検討) 質疑応答

由井委員

- ・ナラ枯れが急速に進んでいる。標高が高いところはまだ少ないが、地球温暖化の影響でやがて上がっていくのではないかと思う。

田中委員

- ・ナラは世界遺産地域内には少ないが、低標高にミズナラ、コナラ等がある。気候温暖化に伴い、ブナは低標高から衰退すると考えられるが、それに代わる樹種としてはやはりナラ類であるため、重点的に見ていく必要がある。

檜垣委員

- ・森林生態系の変動で、ブナ林がより高い所へ上がっていくというのは想定されるが、一方で、雪が少なくなることで雪崩斜面の植生が背が高くなっていくということも想定される。お金はかかるが、地形だけでなく植生の高さの部分も分かるため、空中写真とともに空中レーザー測量を取り入れるとよい。例えば、国交省の青森河川国道事務所が付近のライダーデータを取っているため、重なる範囲で調査してもよいだろう。

由井委員

- ・青森県の防災ヘリによるナラ枯れ等の探査について(資料 1-3-3)、5月は産卵育雛期で非常に危ないが、8月は盆を過ぎるとクマタカは大体巣立っているためほぼ問題がない。9月はほぼ気にしなくてもよいので、一律に5,8,9月が猛禽類の上を通過してはいけないということではない。

中静委員長

- ・他にいかがでしょうか。よろしいですか。皆様のご協力に大変感謝いたします。どうもありがとうございました

閉会

東北森林管理局 島内部長

- ・東北森林管理局は青森、秋田だけでなく岩手、宮城も管轄しているため、さまざまな地域の状況をみながら白神山地の世界遺産地域を守ることに繋がりたい。
- ・シカの捕獲について、今の低密度の中でどれだけ捕獲ができるのかというのは疑問視せざるを得ない。また、他の地域を見ていると、越冬し始めるとやはり夏場もやられてくるという確率が高くなるので、越冬をいかに防ぐかということが重要になってくるため、関係機関と密接に連携してシカ対策に来年度も重点的に取り組んでいきたい。