

第 22 回白神山地世界遺産地域科学委員会 議事録

開会挨拶	
環境省 菅野専門官 (開会)	第 22 回白神山地世界遺産地域科学委員会を開催します。私、司会を務めます東北地方環境事務所の菅野と申します。どうぞよろしくお願いいたしますします。 それでは始めに、東北地方環境事務所長の田村よりご挨拶を申し上げます。
環境省 田村所長 (挨拶)	紹介いただきました田村でございます。本日は委員、関係機関の皆様には、大変ご多忙の中ご出席いただき感謝申し上げます。私も直接参加して皆様にご挨拶させていただいた上で意見交換させていただきたかったのですが、事情により本日はオンラインでの出席とさせていただきます。申し訳ございません。 本科学委員会は白神山地の世界遺産としての価値を将来にわたって保全していくために、地域連絡会議への助言機関として平成 22 年 6 月に設置されており、これまでに世界遺産地域管理計画やモニタリング計画の策定、改定などにあたり、数多くの助言を賜っております。令和 2、3 年度はコロナ対応により書面での開催であったため、今回は 3 年ぶりの対面での開催となります。 また、今年度から新たに 3 年間の任期で皆様に委員を委嘱しており、松井委員、熊谷委員には新たに加わっていただいております。あらためて皆様には任期の 3 年間、お付き合いよろしくお願い申し上げます。 本日は各種事業やモニタリング調査の結果について報告いたします。特にモニタリング計画に基づく調査やニホンジカへの対応、クマ対策等について具体的にご助言をいただきたいと考えております。本日は限られた時間ではございますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。
環境省 菅野専門官 (委員のご紹介) (配布資料の確認)	ありがとうございます。次に、3.出席者紹介、資料確認に移ります。名簿に沿って、ご出席いただいている委員のご紹介を致します。 国立研究開発法人森林研究・整備機構 理事長 中静委員。 秋田県立大学生物資源科学部 教授 蒔田委員。 岩手県立大学 名誉教授 由井委員。 東北芸術工科大学芸術学部歴史遺産学科 教授 田口委員。 国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 東北支所 生物多様性研究グループ グループ長 高橋委員。 国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 生物多様性・気候変動研究拠点気候変動研究室 室長 松井委員。 弘前大学教育学部 教授 小岩委員。

	国際教養大学 副学長 熊谷委員。 続いて、各機関の出欠につきましては名簿のとおりとなっておりますが、諸事情により当所の所長及び次長が web での参加となっております。また、東北森林管理局の香月計画保全部長も web での参加を予定されております。 その他、青森県自然保護課上野総括主幹と秋田県自然保護課齋藤課長につきましては欠席となっております。 続いて、資料の確認ですが、時間の都合上、個別の資料の確認は省略いたします。不足などございましたら議題中でも構いませんので、事務局にお知らせください。 また、本日オレンジ色のファイルにて参考資料集を準備しております。こちらは次回以降も使いますので、終了後には事務局で回収いたします。退席の際は、その場に置いたままをお願い致します。 続いて、4.委員長等選出に移ります。各委員の任期は 3 年間となっております。今年度令和 4 年度から令和 6 年度末までの任期となっております。議事進行を行う委員長及び副委員長を選出する必要があります。設置要綱、第 5 条 3 により、委員長及び副委員長は委員の互選によって選出することになっております。どなたか立候補、もしくは推薦はございますか。
田口委員	推薦ですけれども、これまでスムーズに問題議論を進めてくださっている、中静委員と蒔田委員にそれぞれ委員長と副委員長を継続してお願いできないかと思います。
環境省 菅野専門官	田口委員、ありがとうございます。他に立候補、推薦はございますか。 (他に立候補、推薦は無し) それでは、いま田口委員より、委員長に中静委員、副委員長に蒔田委員の推薦がございました。お二人に委員長、副委員長をお任せするということではよろしいでしょうか。異議のある委員の方はいらっしゃるでしょうか。 (異議無し) ありがとうございます。それでは、委員長を中静委員、副委員長を蒔田委員にお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。 では、中静委員長と蒔田副委員長に一言ご挨拶いただければと思います。
委員長挨拶	
中静委員長	委員長となりました中静です。この科学委員会が始まった時から 10 年、ずっと委員長という立場でやらせてきていただいて、そろそろ引退時か

	など思っているのですが、微力ながら務めさせていただきます。 コロナですべて対面の委員会ができずに3年間も経ってしまいました。さらには、今年の豪雨で白神に対するアクセスがかなり制限される状況で、今後の白神の管理をどのようにしていくのか、真剣に考えなくてはいけない時期に来ているかと思います。 来年度は白神が世界遺産になって30年で、その意味でもこれからの白神を改めて考える時期に来ているかと思います。そのようなことも含めまして科学委員会の役割を十分果たしていければと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。
蒔田副委員長	副委員長をやらせていただくことになりました、蒔田です。どうぞよろしくお願いいたします。これまであまり大きな役目を果たしてこなかったとは思いますが、いま委員長からお話がありましたように、世界遺産というものをどのように人々のなかに普及していけばいいのか。そして、日本で一線級の自然と言われるものと私たちの生活とのかかわりを、どのように考えていけばいいのか。そのあたりをもう一度、世界遺産の価値を見直す、そして、自然状態に様々な変化があるなかでどのように移り変わっていくのか、それにつれて私たちの人間生活がどのように変わっていくのか、そのようなことを視野に入れた上で、世界遺産地域をどのようにしていくのかを考えていくべき立場なのだろうと思います。 できるだけそのような問題意識を多くの皆さんに共有できるよう、委員会としても動いていかななくてはならないと思います。どうぞ皆さんよろしくお願いいたします。
環境省 菅野専門官	ありがとうございます。それでは3年間、委員長、副委員長よろしくお願いいたします。 続いて、5.議題に入る前に、今回の科学委員会を11月に開催することとした経緯について、事前に委員の皆様にはメールにてご報告をしておりましたが、あらためて説明させていただければと思います。 近年の科学委員会は、前年度の結果を取りまとめてから翌年6月に開催し、当年度の調査や事業について助言を得るということにしておりました。しかしながら、6月には多くの事業や業務、調査が進行しており、助言を踏まえて、調査や事業内容を変更することが難しいという事情があります。そのため、今年度の成果がある程度見えてくるこの時期に、今年度の調査結果や事業成果を報告し助言をいただいて、次年度の調査や業務への反映を検討できるようにしたいと事務局で考えまして、この時期に開催することにいたしました。 そのため、今回の資料や説明についてはできるだけ今年度の暫定の成

	果や結果を含めて記載しております。今年度の科学委員会の運営結果を踏まえて、事務局で開催時期等を検討し、必要であれば見直していきたいと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。 もう 1 つ、今回、資料 7-1～7-4 で、事前に関係機関で、具体的に科学委員会に助言を得たいものを抽出して取りまとめております。各議題の際にご助言をいただきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。 もう 1 つ、事前に電子データで委員の皆様へ資料を共有させていただいたのですが、今回は議事や報告事項が多いため、例年どおりの事業や結果については説明を割愛、省略させていただきたいと思っております。どうぞご理解をお願いいたします。 それでは、議事に入りたいと思います。進行につきましては中静委員長をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。
議題 1 資料 1-1～1-3(事業実績及び事業計画に関する報告) 資料説明等	
中静委員長	よろしくお願いいたします。11 月になったことに関しては、当初は年 2 回やっていたものを、1 回にするときに 6 月にしたのですが、11 月にやるほうが効率的だと考えております。 まず、議題の 1 番目です。令和 3 年度各機関における事業実績と、令和 4 年度の事業計画と暫定的な実績について、資料 1-1～1-3 について事務局からご説明をお願いします。
環境省 菅野専門官	資料 1-1 につきましては令和 3 年度事業実績と令和 4 年度事業計画実績(暫定)となっております。シカ対策やモニタリングにつきましては後ほどの議題の中で詳しく説明いたしますので、資料 1-1 については説明を割愛致します。 資料 1-2 につきましても、本年度の各機関のイベント一覧となっております、説明を割愛致します。
環境省 齋藤保護官	資料 1-3「令和 4 年 8 月の大雨の状況と遺産管理の影響について」です。まず 1 の概況につきまして、8 月 2 日～4 日にかけて、東北地方に停滞した前線や低気圧に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、大気の様子が非常に不安定となり線状降水帯が発生するなど、これまでに経験したことのないような大雨となりました。 また、8 月 8 日～15 日も同様に、前線に向かって暖かく湿った空気が流れこみ続けたため大雨となりました。 2 番目、主な地点の降水量としては、8 月 2 日 12 時～5 日 12 時までの 3 日間に、深浦町深浦で 179.0mm。藤里町藤里で 155.5mm。八峰町八森で 131.5mm の降水となりました。

	3 番目、今年の 8 月の降水量と 1991 年～2020 年の平均の比較をしますと、鰯ヶ沢では平均 157.4mm に対し、8 月は 654.5mm。深浦では 174.9mm に対し 911mm となるなど、8 月平均の 2.6～5.2 倍程度の降水量となりました。 4 番目、通行止めの状況といたしましては、白神ライン、県道 28 号線の砂子瀬～津軽峠間が 8 月 3 日から全面通行止めとなりまして、6 日に一部通行可能となりましたが、8 日から再び通行止めとなりました。その後、復旧作業が進み、10 月 8 日からは砂子瀬～津軽峠までは開通しております。現在は冬季の規制中となっています。 資料次ページ、41 ページに規制区間の地図が参考につけてあります。同じく白神ラインの津軽峠～岩崎間につきましては、複数地点において土砂崩れなどの災害が発生したため、8 月 3 日より全面通行止めとなっております。来年 2023 年度以降に復旧作業が予定されており、規制解除は 2024 年、令和 6 年以降の予定となっているということです。 西目屋二ツ井線(県道 317 号線)におきましても、8 月 3 日以降通行止めとなっております。青森県側で大規模な道路崩壊が発生しているため、規制の解除は 2024 年度以降を予定しております。 赤石溪流線においても土砂崩れ等が発生し、復旧作業のため 8 月 3 日以降は通行止めとなっております、こちらも当面の間通行止めの予定となっております。 次ページは登山道・歩道の影響です。白神岳マテ山コース、二股コース、十二湖コース（縦走）については、白神岳登山口に接続する日野林道が崩壊しているため、全コース通行止めとなっております。林道の復旧後に通行止めが解除される予定です。 暗門溪谷ルートでは歩道が全面被災して通行不可となっております。来年 7 月の開通にむけて歩道の復旧作業が行われているところです。 5 番目、「その他大雨による遺産管理への影響」です。各機関で予定していた調査や事業、イベント等が中止・変更・延期となっております。また、モニタリング施設等の破損も発生しております。詳細は資料をご覧ください。以上になります。
中静委員長	ありがとうございました。いまのご説明に対してご質問等がありましたらお願いします。
蒔田副委員長	11 月にブナのモニタリングで遺産地域の中に入りました。たしかに周辺の林道は非常に崩れておりましたが、実際に遺産地域の中自体はそれほど崩れていなかった印象です。環境省や林野庁の方で、そのあたりの遺産地域の中については何か掴んでいるのでしょうか。

環境省 齋藤保護官	中については、やはりアクセスの道路等が通れずあまり行けておりませんが、聞いている情報によりますと、沢などはだいぶ地形が変わっているとか、大量に崩壊しているところがあるということです。
林野庁 神調整官	我々も、やはりアクセスが困難になってしまいなかなか行くことができていない状況です。以上です。
中静委員長	遺産地域に入れないとなかなか情報が得られないということですが、よろしいですか。 他にはいかがでしょう。 これはどちらかと言うと、しょうがない事態ですので、できるだけ早く復旧していただくことが皆さんの望みだと思います。道路管理者である県などに頑張っていただくしかないかなというところだと思います。 では、2 つ目の議題に移ります。モニタリング計画に基づく調査の実施状況について、まず、資料 2-1、2-2 を事務局からご説明をお願いいたします。
議題 2 資料 2-1～2-2(モニタリングに関する報告) 資料説明等	
環境省 菅野専門官	資料 2-1 につきましては令和 4 年度白神山地のモニタリングの実施計画と実績(暫定)の資料であり、詳しくは資料 2-2 のカルテでご説明いたしますので、説明を割愛致します。 資料 2-2 については、資料順に従い、各機関から説明を致します。
環境省 齋藤保護官	資料 2-2-1-①「白神山地世界遺産地域およびその周辺地域における気象観測調査」ということで、櫛石山、二ツ森、西目屋の 3 か所で気温、日射量、降水量、積雪深等の観測をしております。2021 年度の結果につきましては、二ツ森の日最大積雪深が比較的低かったという他は、概ね例年と同様であり大きな変化は見られませんでした。 資料 2-2-1-②、同じく気象観測調査の今年度の状況です。今年度の分はまだ調査期間が終わっていませんので暫定になりますが、3 地点において、8 月はこれまでにない降水量を記録しています。櫛石山においては、倒木によって太陽光パネルが破損し、9 月以降観測データが取れなくなっております。来年度に復旧作業を行う予定です。 資料 2-2-2-①、ブナ林のフェノロジー調査の 2021 年度です。フェノロジー調査はブナの芽吹き、紅葉、落葉や、ホオノキ、ナナカマドなどのフェノロジーを定点撮影によって記録しております。2021 年度の結果につきましてはこちらの概要のとおりとなっており、例年と比較して大きな変化は見られていないようです。 続きまして、フェノロジー調査の 2022 年度、資料 2-2-2-②です。こちらにつきましては最大積雪深が 3 月 7 日。ブナの芽吹きが 4 月 27 日頃。

	有雪期の終了、無雪期の開始が 5 月 19 日頃に記録されています。ホオノキの開花については手前の木の枝が邪魔になり、撮影ができておりませんでした。その他の項目については現時点でデータが未回収となっています。以上です。 続きまして、資料 2-2-3「令和 3 年度世界遺産白神山地ブナ林モニタリング調査」です。2021 年度は健全な種子が不作で、虫食いの種子が多く見られました。また、その前年の 2020 年には健全な種子が豊作でしたが、2021 年の当年生実生は尾根サイト 0.4 個/m²。クマゲラサイト 0.1 個/m²。ヤナダキサイト 0.01 個/m² と少なかったです。 資料 2-2-4「世界遺産白神山地ブナ林モニタリング調査」の森林微気象調査です。こちらも例年と大きな変化はございませんので、結果については資料をご覧ください。 資料 2-2-5「令和 3 年度静御殿植生調査」です。こちらは 5 年ごとに行っている特定植物群落調査で、昨年度、環境省と弘前大学の共同で実施いたしました。結果につきましては、昨年度の調査ではエゾノハナシノブについて分布域の減少がみられています。特に西側、笹内川に面した 3 つの調査区では開花個体数の減少、被度の減少がみられました。 一部ではイネ科植物の被度が増加しており、立地の乾燥化の影響を受けている可能性が考えられます。また、ミヤマアズマギクについて、シカ類の摂食が確認されています。シカ類につきましてはシカか、カモシカかの違いはわかりません。 資料 2-2-6「令和 3 年度青鹿岳ハイマツ群落(鬼の坪)植生調査」です。こちらも弘前大学と環境省の共同で行った特定植物群落調査です。2016、2017 年に設定した方形区について植生調査、ドローンによる空撮等の調査を実施しました。植生調査の結果につきましては大きな変化はみられませんでした。 資料 2-2-7「令和 3 年度 白神山地における中・大型哺乳類相調査業務報告書」です。こちらはモニタリング計画の重点調査に位置付けられている調査です。センサーカメラを用いて白神岳における哺乳類を撮影し、動物相の変化やニホンジカ、イノシシの侵入、外来種の侵入をモニタリングしています。結果につきましては、撮影された哺乳類が 14 種 814 頭でした。このうち白神山地での個体数増加が懸念される種としては、ハクビシンがのべ 44 頭撮影されています。内訳は核心地域(ヤナダキサイト)で 1 頭、緩衝地域で 2 頭、周辺地域で 41 頭が確認されています。なお、ニホンジカ、イノシシ、アライグマ等の撮影はありませんでした。 今年度につきましては林道閉鎖によって設置できなかった小岳を除く
--	--

	18 か所にセンサーカメラを設置しました。回収したデータは現在解析中ですが、これまでに 4 か所でハクビシンが撮影されています。ニホンジカ、イノシシの撮影は今のところ確認されていません。 資料 2-2-8「令和 3 年度 白神山地ニホンジカ対策検討業務」です。2021 年度はスポットセンサスの試行として白神岳高山植物群落、白神岳のセンジュガンピ群落、赤石川のブナ林、粕毛川源流のブナ林で植生調査と、シカ類による食痕の確認を行いました。白神岳高山植物群落においては、イブキトラノオとゼンテイカにシカ類の食痕がみられました。センジュガンピ群落においてはエゾニュウにシカ類の食痕がみられました。赤石川のブナ林、粕毛川源流のブナ林においてもシカ類の食痕が確認されています。 また、今年度につきましてはスポットセンサス調査として 11 群落を対象として植生調査を実施いたしました。経年的な量的変化の把握が可能となるように、群落面積や対象種の株数等、量的な評価を行っております。結果については現在取りまとめを行っているところです。 資料 2-2-9「令和 3 年度 白神山地ニホンジカ対策 植生ルートセンサス調査」です。令和 2 年度に設定しました 14 区間でシカ類の食痕を探索し、食害程度を記録しました。また、調査結果と文献情報をもとに嗜好性植物種を選定しております。 食害の程度につきましては下の概要にあるとおり、食害頻度と食害強度をそれぞれ 5 段階で評価しております。嗜好性種につきましては次のページの右下、表 2 のとおり、35 種を選定しております。 資料 2-2-10「令和 3 年度 白神山地ニホンジカ対策 ボイストラップ調査」です。昨年度の実施内容としては、世界遺産地域周辺の 16 地点に録音機を設置し、シカの咆哮を録音して解析しております。 16 地点のうち図 2 に示しました 4 地点において、47 回の咆哮が確認されました。確認された咆哮は、オス同士が互いの位置主張をするための咆哮で、縄張り形成をするオスが発するものではないため、侵入の初期段階にあると考えられます。 今年度は世界遺産地域近くでの調査ができなかったため、調査可能な図 3 の 17 地点で録音機を設置いたしました。データについては現在解析中ですが、録音機と一緒に設置しているセンサーカメラのうち 4 地点でニホンジカが撮影されています。 資料 2-2-11「令和 3 年度白神山地世界遺産地域及び周辺地域入山者数調査」です。例年どおり 13 か所に赤外線カウンタを設置して入山者を計測いたしました。
--	--

	全体としては 26,656 人と、前年から 1,500 人あまりが減少しました。この調査につきましてはこの後詳細を説明いたします。今年度につきましてはアクセスする林道が通行止めであった小岳を除く 12 か所にカウンタを設置しております。データは解析中ですが、大雨の影響が出ているものと考えられます。環境省実施のカルテについては以上です。
林野庁 神調整官	資料 2-2-12「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」でございます。 これは毎年行われておりまして、まず 1 番目、倒壊林冠発生木調査でございます。青森県側の高木性樹種 1,369 本、秋田県側の高木性樹種 1,149 本となっております。本年度新たに枯損木となった直径 10cm 以上の樹木は、青森県側で 10 本、秋田県側で 5 本となっております。 積雪深調査につきましてですけれども、青森地点(B-5)で昨年度仮設していた最深積雪深計が倒壊しており、計測不能ということがありました。計測できた地点におきましては、青森県側では 1.5～3.1m を示し、9 地点での平均は約 2.2m でした。秋田県側は 1.6～2.3m を示し、4 地点での平均は約 2.1m となっております。 林内気温調査でございますけれども、全体的な傾向としては青森県側と秋田県側で相違はなく、本年度の平均気温は昨年度を下回る値となりました。 入り込み利用調査でございますけれども、一般の利用者は、調査期間を通じて大川で多く、笹内川、追良瀬川、暗門川がそれに続く。利用形態別では、登山がこれらの 4 河川で多く、山菜採りは大川や暗門川、笹内川で多かったということです。 本年は、この調査でニホンジカの撮影はございませんでした。 続きまして、資料 2-2-13「令和 3 年度保護林モニタリング調査及び評価(米代川及び庄内森林計画区)」です。前回モニタリングとの結果比較ということで、 1. 森林タイプの分布等状況は、森林タイプの分布状況に特段の変化は見られていない。 2. 樹木の生育状況は、ブナが優占し幅広い直径階で生育しており、林相に目立った変化は確認されていない。 3. 下層植生の生育状況は、概ね前回調査同様の植物が生育しており、外来種は確認されていない。 4. 野生動物の生息状況は、カモシカやツキノワグマ等の哺乳類、クマタカやヤマセミ等の鳥類が確認された。 5. 病虫害等発生状況は、本調査では病虫害等は確認されなかったが、

	保護林周辺でニホンジカの侵入とナラ枯れの発生が確認されている。 6. 論文等発表状況は、学術研究等への利用が確認された。 7. 巡視実施状況等は、状況に応じた必要な管理体制が取られていた。 全体的には林相等に大きな変化はなく、保護林は安定して維持されていることが判明しました。また、前回調査から大きな変化は認められませんでした。なお、保護林周辺地域でニホンジカの侵入、ナラ枯れの発生が確認されているため、周辺地域も含めた情報収集及び情報把握が望まれるということです。 2-2-14 につきましては昨年度実施しておりませんので、省略させていただきます。 資料 2-2-15「令和 3 年度 白神山地周辺地域(青森県側)における中・大型哺乳類調査」です。これにつきましては、結果としまして、全調査で 3,476 個体、そのうち哺乳類は 3,342 個体ございました。最も多かったのはキツネの 735 頭で、次いでタヌキ 536 頭、ニホンザル 378 頭、カモシカ 363 頭、ハクビシン 260 頭と続いております。 ニホンジカにつきましては 11 箇所から合計 15 頭が撮影され、性別は全てオスで、メスは確認されておりません。また、今回、3 箇所から合計 6 頭のイノシシが撮影されました。外来種については、分布拡大が懸念される種のハクビシンが 24 箇所から合計 260 頭撮影されました。 続きまして、資料 2-2-16、同じ調査の秋田県側の調査です。調査全体で合計 2,443 個体、そのうち哺乳類は 2,209 個体でございました。最も個体数が多かった順にタヌキ 754 頭、キツネ 355 頭、ツキノワグマ 259 頭、カモシカ 200 頭、アナグマと外来種のハクビシンが 94 頭と続いております。 ニホンジカについては 11 箇所から合計 30 頭が撮影されまして、2 つの調査地点から計 4 頭のメスが撮影されております。また、ニホンジカ同様近年分布の北上傾向が見られるイノシシが、調査地 15 で 1 頭撮影されております。 続きまして、資料 2-2-17「令和 3 年度 白神山地周辺地域(青森県側)における冬期ニホンジカ分布調査」です。ニホンジカは 2 箇所から計 3 個体撮影されました。性別はオス 2 個体とメス 1 個体です。ニホンジカ同様に分布拡大が懸念される種として、ハクビシンが調査地 12 から 1 個体撮影され、また、同じく分布の北上傾向が見られるイノシシが、5 箇所から各 1 個体の計 5 個体が撮影されております。 ニホンジカも含め撮影された全ての動物の個体数を集計したところ、全調査で 498 個体、そのうち哺乳類は 484 個体ということで、最も多か
--	---

	った順にタヌキ 112 個体、キツネ 93 個体、ニホンザル 81 個体、テン 54 個体、カモシカ 45 個体と続いております。 資料 2-2-18「令和 3 年度 白神山地周辺地域等(青森県側)におけるニホンジカ痕跡調査」です。36 地点で採取した痕跡のうち、7 地点の食痕等(ササ、ヒメアオキ、糞、毛)からニホンジカの陽性反応が得られ、12 地点でカモシカと判定されております。判定結果は次の表 1 の紙になります。 資料 2-2-19、秋田県側の分布調査でございます。この期間のニホンジカの撮影は無かったということで、撮影された全ての哺乳類を集計したところ、全調査地点で 7 種類。延べ 30 個体が撮影されました。多かったものからタヌキ延べ 8 頭、次いでニホンザル延べ 7 頭、キツネ延べ 7 頭となっております。 ニホンジカ同様に分布拡大が懸念されるハクビシンは、令和 2 年度冬期ニホンジカ分布調査での撮影はありませんでしたが、今回の調査で 1 個体が確認されております。 資料 2-2-20「令和 3 年度 白神山地周辺地域(秋田県側)における冬期ニホンジカ痕跡調査」です。9 箇所で採取した痕跡を森林総合研究所で DNA 分析していただいた結果、3 箇所の食痕や糞からニホンジカの陽性反応が出ています。その他はカモシカが 1 箇所で確認され、周囲の痕跡から 2 箇所がニホンザルと判定されております。 資料 2-2-21「令和 4 年度 合同パトロール(秋田県側)」です。第 1 回は今年、令和 4 年 7 月 9 日に二ツ森、藤里駒ヶ岳・田苗代の 2 コースで実施し、34 名が参加しました。無断伐採等の違法行為やたき火等のマナー違反の確認はありませんでした。 第 2 回は令和 4 年 9 月 3 日に行いましたが、粕毛林道起点から樺岱林道分岐までの 1 コースで、特定外来生物に指定されているオオハンゴンソウの駆除を実施しております。それには 23 名が参加しております。 また、第 1 回合同パトロールに合わせて、二ツ森登山道の刈り払いを実施しております。以上でございます。
中静委員長	ありがとうございました。ご意見、ご質問をいただきますが、ニホンジカ対策や入山利用、マツクイムシ、ナラ枯れについてはこの後の議題で議論しますので、それ以外でご質問、ご意見をうかがいたいと思います。いかがでしょうか。
小岩委員	弘前大学の小岩です。ありがとうございました。皆様もおっしゃっているように、8 月の豪雨がいろいろなところに大きく影響しそうだと思いますので、その実態を捉えることが大事ではないかと思います。

	例えば、私は地形が専門なのですがけれども、2011年にレーザ航空測量を行いました。例えばその時の地形と、今回の被災後の地形を比較することで、白神山地で実際にどのような崩壊が起こって、どのくらいの土砂が出て、それに対して川がどうなった、あるいは植生がどう変化したかというような、貴重なデータが取れるのではないかと思います。今年度はおそらく無理だと思うのですが、来年度以降、そのようなことを行う予定はあるのでしょうか。 また、もし予定がないという場合には、そのようなことを検討していただければどうかということを伺いたいと思いました。
中静委員長	いかがでしょうか。
環境省 菅野専門官	現在、予定はないですが、検討したいと思います。
中静委員長	森林管理局の被害調査などは入っていないのですか。
林野庁 神調整官	大雨の関係でございますよね。特に被害調査というのはいまのところまだ入っておりません。現地の林道が壊れておりまして、奥のほうまで行けない状態になっておりますので、まだ調査等はしておりません。
中静委員長	空中写真の撮影はまだ5年ごとで継続されているのですでしたか。森林技術協会で行っていたものなどはどうなっているのでしょうか。
林野庁 神調整官	現時点で、私のほうでは把握しておりませんでした。申し訳ございません。
中静委員長	以前は5年に1回やられていたはずで、いまどうなったかなと思っています。それを見れば、レーザ計測ほどの正確さはないですけど、空中写真レベルである程度把握できると思います。気になるところもあるので、その結果を検討してみるのもいいと思います。 他にはいかがでしょうか。
由井委員	由井です。今日ほとんど議題や資料が出ていない鳥と災害の関係でお尋ねします。現場にまだ行けないので、林道や河川のどこがどう崩れているかについては、全域的にはまだ把握できていないとは思いますが、イヌワシが周辺に5ペアくらいいることがわかっています。また、最近は繁殖をしないけれども、クマゲラが生息していたところがあります。 それから、笹内川の上流に数年前に地震か洪水かで崩壊して、そこを修復作業されていると思いますが、そのようなところの被害状況、林道や河川の被害状況がわかってから治山復旧事業と林道復旧事業が始まりますよね。 そのような人が入る際に、営巣地との関係でどのような時期が危ないとか、もちろん復旧は急ぐのですが、もしできれば白神が指定されたもとの理由であるクマゲラや5ペアしかいないイヌワシについて、営巣

	地や元営巣地の周辺でどのように工事が行われるかということを早めにこの委員会や調査部隊に知らせていただきたいと思います。 目途でも途中経過でも構いませんので、いつごろわかって、いつごろから対策するかということを、この委員会として事務局から情報を流していただけると助かります。よろしくお願いします。
中静委員長	いまの件、いかがですか。
環境省 齋藤保護官	こちらで把握できたものに関しては情報を流すことができると思いますので、検討したいと思います。
中静委員長	他にいかがでしょうか。
熊谷委員	国際教養大学の熊谷です。よろしくお願いいたします。初めての参加ですのでいろいろ教えていただきたいのですが、いろいろな報告が上がってきて、しっかりとモニタリングされているなというのが第一印象です。 それを環境省や林野庁、各自治体、いろいろな研究者が、地形や航空写真などを一元的に、例えば GIS とかいう形で、まとめているのかというのが1つです。 仮に、まとめていないとしたら、そのあたりは検討の余地があるのではないかと思います。いかがでしょうか。
中静委員長	いかがでしょうか。一応モニタリング計画というものがございまして、5年から10年に1回くらいで見直しながらやっています。 これまでの計画の中には、全部を GIS に載せるというものはなかったと思いますが、このカルテを西目屋の環境省事務所に一元管理するということまではできています。GIS のデータも、これから先のことを考えると重要になってくるかなという気もします。
環境省 齋藤保護官	現段階ではモニタリング計画で GIS 化までは載っておらず、特にそのような予算や人の手配はしていないため、すぐに実現することは難しいかと思います。今後、必要になってくるのであればまたご議論いただいて検討していくのかなと思います。よろしいでしょうか。
中静委員長	国有林はだいぶ GIS 化が進んでいますよね。このようなモニタリングの結果はあまり入っていないと思いますけれども、森林管理上のデータはだいぶ GIS 化が進んでいて、今年度からはクラウド化も進めることになっているはずだと思います。 そのようなこともあるので、なるべく早くそのような方向も考えたほうがいいかなという気はしています。ご検討いただければと思います。 他にいかがでしょうか。 私が気になっていることがあったのですが、資料 20 ページ、静御殿について、エゾノハナシノブが減っているということでしたが、それが乾燥

	化によるものだという具体的な観測事実などがあるのでしょうか。
環境省 齋藤保護官	私は直接行っておりませんが、一部でイネ科の草本が増加しているということで、乾燥しているのではないかとしていると聞いております。
中静委員長	あそこしか生育していないので気になるところですが、なかなか行けるところでもないので少し注意したほうがいいのかと思います。これは5年ごとに1回やる調査だったのでしょうか。
環境省 齋藤保護官	調査は5年ごとになっていますが、調査以外にも「巡視」という形で5年より短いスパンで行っています。引き続き観察していきたいと思います。
中静委員長	もう1つ気になっているのが、資料44ページ、2-2-15です。この図を見せてもらおうと非常によくわかりますが、例えばキツネは最近数年間でもものすごく増えています。 高橋委員や田口委員、他の委員の方でもご意見があれば伺いたいです。このように増えている哺乳類が多いのですが、何か憂慮すべきことや管理上考えていかなければいけない問題を含んでいるのでしょうか。
田口委員	全国的にどうなのかはわかりませんが、中部、東北地方ではキツネは増えています。なぜ増えているのかというのは、なかなか理由がわかりません。猟友会の人たちの見解では、ネズミが増えているからではないかということです。キツネやテンのようにネズミを捕食するだろう動物が、あちこちで増えてきていると聞きます 実際に私も山に行くとキツネやテンをよく見ます。そのくらいしか、現状では言えません。
中静委員長	最近、ノウサギも増えているという話をときどき聞いたりもします。林業被害も出ているという話も聞くので、新しい変化の方向が出ているのかと、少し気になってはいます。
由井委員	資料44ページ、グラフにてキツネが飛びぬけて上がっているのですが、2021年に増えています。この付近は2020年にブナが豊作でした。そうすると野ネズミが増え、それを食うキツネが反応して寄ってきて、などと、いろいろな絡みがあるのだと思います。そのようなものをみておくのに重要なデータだと思います。 令和4年はブナのリタートラップの回収がほとんどできていなかったと思います。非常に重要なファクターなので、来年の春などに林道が通った際に、地面に落ちている殻をカウントして、遡って今年の秋の豊凶を数えることに意義はないでしょうか。 各森林管理局がこの周辺全域でブナの豊凶調査を何十年もやっておられて、その情報はネットにも載っておりますが、東北においては宮城県を

	除いて、かなりブナが並作か豊作ですね。ですから、そのデータでカバーできるのか、殻を拾ってでも、どのくらい本当に実ったかどうか調べるとかできるのでしょうか。
蒔田副委員長	今年は東北地方の山によって、ブナが実っているところとそうでないところがあります。白神はどうもあまり実っていなかったような気がします。 花はそれなりについていたのかもしれませんが、夏の気象などが影響しているのかもしれませんが。 全体としては、多く実る場所とあまり実らない場所で大きく差があるイメージがあります。 殻を数えて調べるというのは厳しいと思います。
由井委員	そうですか、わかりました。
中静委員長	ありがとうございました。キツネの変化がかなり急激で多いので、注意しておく必要があるかなという気がします。 他にいかがですか。
蒔田副委員長	温暖化の影響があるかどうかというのは注意していかないといけないと思います。例えば、資料 7 ページ、気象のグラフを見ると、今年は低かったかもしれませんが、2016 年以降、最高気温が 30 度を超える傾向が続いています。 これは最高気温なので、1 日だけでも高いと数字は更新しますね。平均気温になると差は大きくないので傾向が掴みにくいかもしれませんが、仮に月平均気温が 1 度違えば結構大きな差になります。それを例えば、10 年前の前後数年間と最近の数年間と比較するなど、もう少し細かく見ていく必要があるのではないかなと思います。 先ほど話題になったように、このモニタリングのデータもかなりたくさん溜まってきました。それらを全体として解釈することもそろそろ考えていく必要があるのではないかなと、私もそのように思いました。コメントです。
中静委員長	ありがとうございました。 モニタリングは何のためにやるかということ、変化を見て対策を考えるためにやるので、ときどきこのような経年変化をきっちり解析することは重要なと思います。 他にいかがですか。よろしいでしょうか。また他にこれから助言をお願いしたい項目もいくつか出てきますので、その中でもいろいろご意見を頂ければと思います。
議題 2 資料 7-1(モニタリングに関する報告) 助言を得たい事項	

中静委員長	では、先に進みまして、資料 7 の助言を得たい事項でございます。資料 7-1「白神山地世界遺産地域実態把握調査の必要性について」、事務局から説明をお願いします。
林野庁 神調整官	森林管理局でございます。資料 7-1「白神山地世界遺産地域実態把握調査の必要性について」ということで、この実態把握調査というものは 10 年ごとに行うこととしております。 平成 24 年ごろまでの白神山地周辺の入山者数は減少傾向にございましたが、その後は上下するものの横ばいの状態となっております。そのような中、指定ルートの利用に伴うヒューマンインパクトによる自然環境への影響を調査する必要性があるのだろうかというところが 1 点と、また、調査の必要性がある場合でも、歩道等硬度測定まで行う必要性があるのでしょうかというところ 2 点を、ご助言お願いしたいと思っております。よろしくお願いいたします。
中静委員長	委員の皆さん、いかがでしょうか。 これまでインパクトの調査は歩道の硬度調査を指定ルートで、5 年に 1 回くらいで、2 回くらいやったのではないかと思いますでしょうか。
林野庁 神調整官	2 回です。
中静委員長	指定ルート沿いの帰化植物、侵入植物のリストアップもしていただいて、それも 2 回やっていただいています。 いかがでしょうか。
熊谷委員	いまのご説明をうかがうと、入山者数が減ったからインパクトが減ってきているのだろうと、数とインパクトの間はかなり直線的な比例関係、相関関係があるという前提の話かと思います。 国立公園やそのような地域における環境収容力の調査は、北米で 1970 年くらいからずっと続いておりまして、要は数というのは 1 つの要素であって全てではなく、入った人がどのような季節で、どのような天候下で、どのような利用形態で、どのようなグループサイズで、どのようにそこで活動するかによって、インパクトの度合いは変わってくるということが結果として積み重なっています。それを踏まえると、入山者数が減ったからよしとするのは、少し再検討する必要があるのかなというのが 1 点です。 私は IUCN WCPA にも属しておりますが、その立ち位置から言わせていただくと、モニタリングというのはしっかり継続していくのだろうという認識ですので、それをふまえて、数だけではなくて違うところまで検証・調査する余力があるのであれば、やられたらどうかと思います。以上

	です。
蒔田副委員長	いま熊谷先生がおっしゃったのはそのとおりだと思うのですが、土壌硬度の測定はどのようにされていたのですか。
林野庁 神調整官	60cm 四方で穴を掘りましてA層表面硬度及び深さ 5 cm、10 cm、15 cm、20 cmの5 部位においてそれぞれ 5 cm間隔で 10 点ずつの硬度を測っていくというようなものです。
蒔田副委員長	押し付けるやつですか。
林野庁 神調整官	はい、そうです。
蒔田副委員長	分かりました。長谷川式土壌硬度計は、垂直に打ち込んで、深さごとの硬さを測る機械もありますが、そのようなもので何度か調査したことがあります。長い間登山道として使っていたところは、最初からかなり硬くなっているということが普通です。人が入らなかったところに、例えば観光バスが来て、そこから歩くようになれば明らかに影響は出ますので、そのような場合であればそこまでの数値データが必要と思いますが、白神の登山道の中で全域的にそれをやる必要はないのではないかという気はします。 まず目視をしてそこで何か異常がある、例えばすごくぬかるんでいて柔らかく、人の歩くインパクトがありそうなところがあるのであれば、ポイントを決めて追跡することが必要になるかもしれないと思います。 ルート全体から何㎡おきにデータをとるといった調査は必要なくて、もろい場所を確認した上でポイントを絞っていく必要が場合によってはあるかもしれないと思います。
田口委員	専門ではないので逆に聞きたいのですが、アフリカの国立公園などに行くと草土とか表土流出がけっこう起こっています。車が行きかって硬くなり、その周辺が集中豪雨で道が川になって、道がカーブするところでガリー浸食のように掘られていきます。深いところは 30～40m 掘られているということがアフリカなどでは起こっています。 最近、集中豪雨が起きていることも踏まえて、硬度計測もやっておいたほうがいいのかと思うのですが、素人考えでしょうか。
中静委員長	おそらく、白神のコアに関して言うと、それほど人が入っている所がない状態のため、櫛石山には少し入っている所もありますけど、ガリーができるということもないと思います。国立公園などの登山道沿いでは 1～2m 掘れることはあるので、相当歩いている場所だとそのような危険性はあると思います。 このため、白神のコアでは、土壌の硬度やガリーの崩れまで心配することはほとんどないと思います。例えば暗門など、比較的多くの方が入られ

	る場所は、場合によってはモニタリングする必要もあるかなという気はします。 他の委員の方はいかがですか。
由井委員	記憶によれば、白神が指定される頃に第 1 回の硬度調査が研究としてやられていますよね。東北支部会誌かなにかにペーパーも出てるので、昔やって利用度が高いところと低いところでまたもう 1 回やって、その変化が異常であるか健全であるか、その比較をするのが第一です。それ以外にさらに保全地域内で必要なところがあるかどうかは巡視の方に歩いてもらった結果である程度異常になっているか、なっていないかはわかるわけです。巡視の方は大変だけれども、そのようなことを報告してもらって、異常のあるところ、ないところ、代表的なところで調査を継続するとかですね。全部やるのは大変ではないかと思います。
松井委員	実は私、場所は違うのですが、今年 8 月 8～10 日でちょうど八甲田山の中にいて、あの豪雨の中、山を歩きました。 その時に感じたのは、普段から歩いていても落ち葉のないような登山道というのは完全に川になります。しかも、歩けないくらいの流速の川でした。 ですので、いま由井先生がおっしゃったとおり、普段巡視員の方とかが歩いて来られて葉っぱなども全然落ちていないようなところであれば、おそらくそこは豪雨による流れが強いところであろうから、そのような所は徐々に土が削られる可能性も高いと思いますので、モニタリングという意味ではそのような場所に注意して、今後豪雨の時に土壌流出が起きないように対策をするために監視するのも 1 つかなということをお話しを聞いていて思いました。以上です。
熊谷委員	フォローアップのコメントですが、全部やる必要はないというのは私もそのとおりです。 場所の属性といいますか脆弱性、希少性、守るべきところ、ある程度人の入り込みを許容する場所、いろいろとグラデーションがあると思いますので、それに準じて集中的にやる場所を決めることが 1 つかなと思います。 悩ましいのは、先ほど田口委員がおっしゃった豪雨とかこの頃の異常気象によるいろいろな浸食とか、広い意味で言えば人的な影響による気候変動によってもたらされたと言えなくはないのですが、自然のプロセスとも言えます。 一方で入山者云々というのは人為的なインパクトの話なので、そこはある程度整理しながら調査研究する必要があるのかなというところで

	す。
中静委員長	他にいかがですか。今までの皆さんのご意見としては、全域を同じように調査する必要はおそらくなくて、観察や人の入り方で多そうな場所を重点的にやるというやり方でよろしいのではないかというご意見だと思います。 科学委員会としてはそのような意見としてまとめさせていただきたいと思います。
議題 2 資料 7-2(モニタリングに関する報告) 助言を得たい事項	
中静委員長	次に、7-2「モニタリング計画における民俗知の調査内容及び調査手法について」について事務局からご説明お願いいたします。
環境省 齋藤保護官	資料 7-2「モニタリング計画における民俗知の調査内容及び調査手法について」です。 今年の 7 月に改定したモニタリング計画において、モニタリング項目として「3 遺産を取り巻く社会環境(2)民俗知 地域の狩猟、山菜・キノコの利用状況、漁労等の状況」が細分化・明確化されました。 改定時の評価は以下では、現在設定されている調査項目は、人口動態など一般的な統計データであり、この数値から、山菜利用や狩猟等の民俗知が地域から消滅するおそれがあるかどうかは判断できない。遺産地域内の価値に直結するものではないが、遺産地域周辺の地域住民による生活利用に関する実態とその時代的变化について捕捉することが必要であるということでした。 以上を踏まえ、「地域住民の生活利用に関する実態把握の方法」「地域の山菜・キノコの利用状況」などについて、他地域での事例や一般的な調査・把握方法についてご教示いただければと思います。
中静委員長	これは主に田口委員の分野かと思います。いかがでしょうか。
田口委員	私の論文の中で、長野県の秋山郷、コアカダ集落、もう村はありませんが新潟県の三面集落、秋田県の阿仁地区の根子集落、山形県小国町のゴビサワ集落、鶴岡市の鳳地区などの、狩猟採集物リストというものを作っています。 いつ、どこで、どのくらいの量を村の人が採ってきたのかということを表で見ることができるものです。民俗知というものは動いていないと継承されないの、キノコをどこで採っているとか、採らなくなると数年で消えてしまいます。目的がなくなって山に入らなくなるので、結局、知識は不要になると消えてしまうということですね。 白神は、まだ聞き取ることはできる可能性があると思います。やるなら早急にやらないと、このようなことはわからないだろうと思います。

	私がやった経験では、秋田の根子集落だと 120 品目くらい。動物、魚類、昆虫、キノコ、山菜、木の実、ベリー、このようなものをどれくらい、どの場所で採ってきたかというものを地図上に落としていく作業をしています。三面集落に関してはかなり細かくやっています。 そのようなことを把握しておくことは、ぜひやったほうがいいと思います。なぜかと言うと、人間のインパクトが無くなったときに、どのようにそれが変化していくのかとか。人間が採取し続けるとゼンマイは太くなり、採取をやめるとゼンマイは一気に細くなるなどということが、本当に起っているのかどうかとか。実際に私は見っていますが、起こっています。ただ、データは取っていないので印象論だと言われます。 そのようなことをしっかりとやっていくことは、いまやるべきだなと思います。三面集落は 130 品目くらい取っています。秋山郷のほうは 115 ～6 品目だったと思います。ものすごく地域性がでます。地域の植生の状態もありますけれども、文化的な問題として、山菜以上に薬草を採る地域もあります。薬草を採取している地域は、かなり薬草を中心に採取し、意外と山菜は食べていなかったりします。 特にキノコは、アイヌの人たちも含めて、日本の本州、四国、九州も含めて、土に生えているキノコを食べるようになったのは最近です。木に生えているキノコしか食べていない。これは中国もロシアもそうです。どうも土に生えるキノコというのはホワイトコンタクト以降なのですね。 本当なのかどうかわからないけど、秋田などでは能代の人が阿仁にお嫁さんに行って、土に生えたキノコを採って洗っていたら、おばあちゃんに「俺たちを殺す気か」と言われて全部捨てられたということを、鈴木松治さんの奥さんが言っていたことがあります。 それくらい東北の人たちというのは土に生えたキノコを嫌っている。ただし、どうしてなのか分かりませんが、マツタケだけは別です。 だから、白神の人たちがどのようにして山菜の知識を得ていたのかとか、キノコの知識を得ていたのかということは興味深いことです。 いま私は福島県の会津の只見で調査をしていますけど、只見では「マッカーサー」と呼ばれるキノコがあります。なぜマッカーサーかと言うと、駐留米軍がキノコ採りに来て、毒キノコだと地域の人には思っていたのだけどアメリカ兵がどんどん採っていくのを見て「食えるのか」ということで村の人たちも食べるようになったと。 だから、「ダグラス・マッカーサー」からキノコの名前が付いたということです。今もそう呼んでいます。赤いキノコなのでそう呼んでいるのかなと思っていたら違うんです。
--	--

	そのような調査を行うと、その地域の知識がどこから入ってくるのかということまで拾っていくことができます。 白神の村々で話を聞くと、だいたい 100～120 種の山菜、キノコ、木の実、ベリーが出てくるのではないかと思います。ぜひやっていただきたいと思います。 それから、全体の沢名の地図ですね。白神山帯全部でやられているのかもしれないけど私は持っていません。
中静委員長	一部の沢名の地図は見たことがあります。
田口委員	沢名について、一部はあるのですよね。白神山帯全体の細かい沢名地図を作っておく必要があるなど。なぜならば、遭難が起こったり土砂崩れが起こった時に、沢名がわからないと場所が特定できない。ヘリコプターがとんでも場所が特定できないということになるので、地域の人が言っている言葉というのは相当重要なので、それを残していくべきかなと思います。そのような意味で、民俗知の調査は重要だと思います。 それから、雨が降って川の流れと色がどのように変わったらどのようなことが起こるとか、伝承なども拾っていったほうがいい。結構あります。以上です。
中静委員長	おそらくマタギの方などはとても多くの知識をもってらっしゃっていて、昔マタギをやってらした方のヒアリングをするだけでもかなりの情報は出てくると思います。あと 10 年、20 年経つとそのような方もお年を召してくるので、今のうちにそのような知識は確保しておいたほうがいいのかもしれないですね。 田口委員にやっていただくというのも含めて、少しそのあたりを環境省のほうでも考えていただければいいかなと思います。 IUCN の白神の評価の中でも「管理は GOOD だ」という話ですが、「人間に近いところのモニタリング等はもうひとつだ」というコメントもあったと思います。そのような意味でも、やっていただくのがいいかなと思います。
熊谷委員	後押しのコメントになろうかと思います。IUCN が数年おきに発行している「Conservation Outlook Assessments」に白神山地のものがありますが、ここにはっきりと、マタギに代表されるような伝統知・民俗知というものが消滅しないようにローカルコミュニティとの接続性を担保するように、ということが明記されています。そのような意味で、やらなくてはいけないのだろーと思います。 個人的に、10 年ほど前に秋田県内の民俗芸能の調査をする機会があり

	まして、その段階で 1 年に 2 件のペースで、番楽に代表される民俗芸能が消滅していました。 これははっきりしていて後継者不足、高齢化、子供たちがスポ少などでコミットする時間とエネルギーがないこと、加えて親御さんたちの理解がなかなか得られなくて、どんどん減ってきています。 過去 3 年間のパンデミックで、ほとんどの民俗芸能ができなかったので消滅に加速がかかっているのは間違いありません。 これは文書で残っていないので、1 度失われると永遠に失われてしまいます。そのような意味で、しっかりとデータを後世に残しておくべきだと思います。以上です。
中静委員長	ありがとうございました。他の委員の方でご意見ある方はいらっしゃいますか。よろしいですか。 かなり重要な点でもありますし、ヒアリングなど社会学的、民俗学的な調査のやり方は確立されたものがあると思いますので、田口委員にもご意見や指導をいただきながら、早めにこの白神山地のそのような面は、手を打っていく必要があるかなと思います。環境省からはなにかありますか。
環境省 齋藤保護官	まだどこが実施するかというのは未定なので、地域連絡会議でまた話し合って進めていきたいと思っています。
中静委員長	よろしくお願いいたします。 それでは、ちょうど予定通りの時間ですが、休憩をしたいと思います。
議題 3 資料 3-1～3-2(ニホンジカへの対応) 資料説明等	
中静委員長	時間になりましたので再開します。次の議題はシカの問題です。 資料 3-1、3-2 について事務局からご説明いただいた後に、資料 7-3 も含めて整体的なご説明を事務局からお願いいたします。
環境省 齋藤保護官	資料 3-1「令和 3 年度におけるニホンジカの生息状況」です。ニホンジカ対策の基礎データとするために、一般からの通報、自動撮影カメラ等による撮影情報を収集して整理いたしました。表 1 にありますとおり、令和 3 年度は白神山地周辺において計 67 件 70 頭の見撃情報がありました。 県別では青森県が 28 件 30 頭。秋田県が 39 件 40 頭。いずれも前年より増加しております。 下の図 1 で平成 22 年から令和 3 年までの見撃情報のグラフを載せております。図のように推移しているのがわかります。 次のページは、関係機関が設置した自動撮影カメラの結果です。5～11 月に合計 123 台のカメラを設置しております。自動撮影カメラでは 51 件

	の撮影がされていまして。捕獲が 3 件ありました。 図 2 では令和 3 年は 9～11 月にニホンジカが多く確認されているのがわかります。 図 3 にはカメラの設置台数と月別撮影件数の推移を載せております。 図 4 から、過去 6 年間のオスの比率は 0.84 から 0.93 となっているのがわかります。 次のページに各機関のカメラ設置地点の図を載せております。環境省設置のものが青、森林管理局設置のものが緑、青森県が設置しているものが赤の丸になっております。 なお秋田県につきましては、白神山地周辺では令和 3 年度は自動撮影カメラの設置はしておりません。 次のページはニホンジカの撮影情報の一覧となっております。映っているほとんどはオスなのですが、昨年度はメスが 6 頭確認されております。 次のページに確認地点の図を載せております。 次のページは糞・食痕の識別調査についてです。ニホンジカの可能性がある糞・食痕・毛について、採取した 11 サンプルについて分析を行いました。ニホンジカと判定されたサンプルはこの中にはありませんでした。 下は咆哮調査です。先ほどカルテで説明しましたので省略いたします。
環境省 菅野専門官	続いて資料 3-2 を各機関から説明します。 資料 3-2-1-①は環境省の資料ですが、いま説明したところですので割愛します。続いて森林管理局からお願いします。
林野庁 神調整官	資料 3-2-2-①からご説明します。令和 3 年度ニホンジカ対策事業結果としまして、まず「白神山地世界遺産地域及び周辺地域における中・大型哺乳類調査(自動撮影カメラによる定点調査)」でございます。4 月中旬～11 月下旬まで実施し、青森県側で 3 箇所から 6 頭、秋田県側で 8 箇所から 10 頭の計 16 頭撮影。性別はオス 15 頭、メス 1 頭（藤里町）で、メスの確認は初。また、秋田県側でイノシシが 2 箇所から 2 頭撮影されております。12 月～3 月については、越冬場所を把握するため、海岸方面の低標高地域に自動撮影カメラを設置し、青森県側では 6 箇所から 21 頭、秋田県側では 2 箇所から 4 頭、合計 25 頭が撮影されまして、性別は全てオス。また、青森県側でイノシシが 2 箇所から 2 頭撮影されております。 痕跡調査ですけれども、青森県側 15 地点、秋田県側 35 地点で調査を実施し、ニホンジカの陽性反応が得られたのは、青森県側では 10 地点からササ及びヒメアオキの食痕、糞、毛、樹皮剥ぎ。秋田県側では 7 地点か

	らヒメアオキ及びハイイヌツゲの食痕、糞がありました。 『ニホンジカ影響調査・簡易チェックシート』による調査」ですが、調査時期は消雪後から降雪時までとしますが、冬期間の生息地等についても把握が必要なことから、降雪期についても調査に努めたいと思っております。結果としましては、集計して HP のほうに載せるようにしております。 「シカ監視用自動撮影カメラ設置の協力(事業主体：青森県)」は、主体は青森県のほうで、県から依頼のありました 2 署につきまして、計 5 地点の国有林に、カメラを設置して監視に協力しております。津軽署では撮影無し。三八上北署では 2 地点(十和田市、野辺地町)で 24 頭(オス 15、メス 1、不明 8)の撮影がされております。 「侵入経路の把握(自動撮影カメラの新規設置)」は、白神山地へのニホンジカの侵入経路の把握ということで、青森県内 2 署の計 3 地点、秋田県内 1 署の 6 地点に設置しております。津軽署、三八上北署では撮影無し。米代東部署では、2 地点(鹿角市、大館市)で 15 頭(オス 8、メス 3、不明 4)撮影されております。 あとの部分は白神ではない部分になりますので、割愛させていただきます。令和 4 年度も同様の調査をしておりまして、結果だけお話をさせていただきます。 「白神山地世界遺産地域及び周辺地域における中・大型哺乳類調査(自動撮影カメラによる定点調査)」につきましては、青森県側で 4 箇所から 43 回(3 年度 6 回)、秋田県側で 4 箇所から 5 回(3 年度 10 回)の計 8 回撮影。性別はオス 7 回(3 年度 15 回)、メス 1 回(藤里町)(3 年度 1 回(藤里町))でございました。また、イノシシについては青森県側で 8 箇所から 11 回撮影されており、秋田県側は 1 箇所から 2 回撮影されております。 痕跡調査は、青森側 5 地点、秋田側 6 地点。採取した食痕や糞は森林総研東北支所に DNA 識別検査を依頼しまして、結果は 17 ページにございます別紙「秋田県八峰町・青森県深浦町シカ痕跡調査」の表のとおりとなっております。 『ニホンジカ影響調査・簡易チェックシート』による調査」も同様に行われておりまして、報告があった場合は HP で公表させていただいております。 新規になりますが「牛糞によるニホンジカ誘引試験」を今年行っております。牛糞と自動撮影カメラを設置しまして、牛糞に含まれるミネラル等の成分にニホンジカが誘引されるか否かを検証しております。比較対象として別の場所にヘイキューブ等も設置して検証しております。過去に
--	---

	ニホンジカの痕跡や目撃情報があつた深浦町の箇所に各 1 地点の計 2 地点に設置しております。 そして、周辺地域として青森県から依頼が 2 署 5 地点の国有林にカメラを設置して監視に協力しております。津軽署では撮影無し。三八上北署では、2 地点(十和田市、野辺地町)で 24 頭(オス 15、メス 1、不明 8)が撮影されております。 「侵入経路の把握(自動撮影カメラの新規設置)」ということで、青森県内 2 署の計 3 地点。秋田県内 1 署の 6 地点で撮影しております。津軽署、三八上北署では撮影無し。米代東部署では、2 地点(鹿角市、大館市)で 15 頭(オス 8、メス 3、不明 4)撮影されております。 以下は白神山地以外となりますので省略させていただきます。以上です。
青森県自然保護課 小山内主幹	青森県自然保護課の小山内です。18 ページ、資料 3-2-3-①、令和 3 年度の実績です。3 つあります。 「ニホンジカ生息状況の把握」の①モニタリング調査は外注してまして、主に三八上北の密度の高いところを中心にやっています。糞塊密度調査、ボイストラップ調査などを主に実施しました。 ②自動撮影カメラの設置ということで、県内 31 市町村に 123 台設置し情報を集めております。撮影された個体数は 129 頭になりました。 ③目撃情報の収集ということで、チラシ等を関係機関に配布したほか、県の HP やラジオを活用して県民等へ情報提供を呼びかけております。 2 つ目が「ニホンジカ捕獲等事業」です。場所は三八上北地域を対象として捕獲事業を行いました。目標は 30 頭のところ、三八地域で 16 頭、上北地域(十和田市、七戸町)4 頭の合計 20 頭で、6〜7 割の達成率ということになってございます。 次の 19 ページになりまして、3 つ目「狩猟者の育成・確保」ということで、ニホンジカが目撃情報が増加している上北地域の狩猟者を主に対象として、大型獣の捕獲及び解体処理技術を有する担い手の育成を図ため研修会を実施しまして参加者 11 名、知識講習と狩猟技術講習、これは射撃ですね。それから、釜石市に行つて実際にニホンジカを狩猟し、4 頭を解体しました。実績については以上になります。 21 ページの資料 3-2-3-②ですが、こちらも令和 3 年度同様の事業をやっている最中です。以上でございます。
秋田県自然保護課 藤原副主幹	秋田県庁自然保護課の藤原と申します。私のほうからは 22 ページからの本県の取り組みをご紹介します。 22 ページの令和 3 年度の実績ですけれども、白神山地周辺部につつま

	しては、ニホンジカの生息調査としまして、県の林業研究研修センターのほうでニホンジカの県内の越冬地の調査を実施しております。その中で能代市鶴形・富根地区でセンサーカメラでの調査を実施し、オス 2 頭を確認したという結果になっております。 その他、捕獲事業、普及啓発、狩猟免許取得支援、出前講座等の事業を全県的に実施したところでございます。 24 ページ、今年度の事業計画と実績です。基本的には同じ取り組みを継続しております。 「ニホンジカ捕獲対象地調査、ニホンジカ捕獲事業」ですが、県内で越冬している場所を抽出しまして、4 地区で調査・捕獲をする事業を実施しております。白神周辺部ではないのですが近接した場所としまして能代市の二ツ井地区で実施しているところでございます。 越冬地調査については秋田県林業研究研修センターのほうで引き続き実施しているところでございます。 3 番目の狩猟者育成・確保ということで、令和 3 年度は個々に書いておりましたが、少しまとめた形で、全県的に実施している取り組みを記載しております。 表には書いてありませんが、青森県と同様に県民からの目撃情報の収集や、市町が行う有害捕獲なども実施しておりますし、今日ご出席いただいている高橋委員、それから秋田県林業研究研修センターと共同でシカの越冬地になっている仙北市の田沢湖地区で低密度下での捕獲の実証試験を昨年度から実施しておりまして、大型の囲い罠に誘引して捕獲する取り組みを試行しているところでございます。簡単ですけども以上となります。
西目屋村産業課 山内係長	青森県西目屋村です。25～26 ページです。 村では青森県から配布を受けたカメラ 7 台と、村独自に用意した 5 台の計 12 台のカメラを使って生息調査をしているところでございます。令和 3 年度、4 年度ともに撮影の実績はありませんでした。 続いて、すぐにニホンジカの捕獲ができるように、ニホンジカの有害捕獲の通年許可を取って駆除を速やかに行えるような体制づくりを整えているところでございます。令和 3 年度につきましては目撃情報が 3 件。加えて、2 頭の捕獲実績がございます。令和 4 年につきましては 1 件の目撃情報のみとなっております。以上です。
鱒ヶ沢町政策推進課 加藤主事	鱒ヶ沢町政策推進課の加藤です。令和 3 年度の鱒ヶ沢町の実績としましては、目撃情報が 1 件、被害報告が 2 件です。いずれもリンゴの木への食害があり、被害本数は計 4 本となっています。

	令和 4 年度に関しては目撃情報が 1 件のみ。被害報告、捕獲実績ともにありませんでした。以上です。
深浦町観光課 吉田主幹	深浦町観光課の吉田です。令和 3 年度の事業結果としましては、目撃情報があつた付近に無人カメラを設置して、行動域及び生態の把握を図るとともに、鉄製の箱ワナを設置し捕獲に努めておりますが、捕獲実績はありませんでした。 令和 4 年度の取り組みとしては、特に目撃情報が多い地域に鉄製の箱ワナ 3 基を設置し、無人カメラにより移動経路が確認できた場合は、くくり罠による捕獲も試みるようにしています。 今年はドローンを活用した生息状況調査を行っております。ドローンに赤外線カメラを搭載しまして、早朝から夜間にかけてドローンを飛ばし、生息域を探し出すということを試みました。発見はするのですが捕獲には至っておりません。ドローンによる調査は次は 3 月にも行う予定となっております。以上です。
環境省 菅野専門官	続いて資料 31 ページ、欠席の能代市に代わり説明します。 能代市では令和 3 年度内において複数回捕獲を実施しましたが、ニホンジカの捕獲実績はなかったということです。 資料 32 ページ、令和 4 年度の事業計画・実績については、有害鳥獣捕獲を複数回実施しまして、6 月 11 日にニホンジカによる農作物被害があり、1 頭捕獲しています。被害については、春先に田んぼにシカが入って稲が荒らされたという被害だそうです。 資料 3-2 については以上となりまして、資料 7-3 の説明に移ります。
議題 3 資料 7-3(ニホンジカへの対応) 助言を得たい事項	
環境省 齋藤保護官	資料 7-3、助言を得たい事項といたしまして、1 つ目にニホンジカの侵入状況の評価については、参考資料 0-7「白神山地におけるシカの侵入状況に応じた取組(案)」で整理を行っております。 現在の侵入状況として、世界遺産地域においては 2015 年に緩衝地域でオス 1 個体、2016 年以降緩衝地域・核心地域内でオスが 3 個体撮影されておりますが、定着を示す証拠はありません。 植生等の調査においても、食痕は確認されておりますが、群落レベルでの植生衰退は確認されておりません(資料 2-2-9)。また、繁殖期の咆哮も確認されていない(資料 2-2-10)ことなどから、世界遺産地域内ではフェーズ 1(遅滞相)の侵入状況と考えております。 周辺地域では広範囲にセンサーカメラで撮影されており、直近 5 年間は目撃件数も一定範囲で推移しております。2020 年には冬期の生息やメスの撮影も確認されています(資料 3-1)。

	オスの比率は 0.84(令和 3 年度)であり、繁殖期の咆哮も確認されています(資料 2-2-10)。このことから、植生への被害はほとんど発生していないと考えられるものの、定着している可能性があり、フェーズ 1 後期～フェーズ 2 初期段階の侵入状況と考えておりますが、このような評価でよろしいでしょうか。 2 つ目といたしまして、調査方法等につきまして、ボイストラップの調査位置の選定方法についてです。令和 4 年度には、前年度に咆哮が記録された場所ですできるだけ同じ地点に設置し、咆哮が記録されなかった地点はセンサーカメラの撮影状況や越冬地情報などを勘案して設置箇所を変更しました。 このような選定手法を取ることでよろしいか、ご助言いただきたいと思います。 その他、現在実施しているモニタリング調査(資料 2-2-7～2-2-10 など)について、改善点や調査の優先順位などございましたらご助言をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。
中静委員長	説明のとおり、助言や意見をうかがいたいということですが、ご意見をお願いします。まずは、高橋委員お願いします。
高橋委員	森林総合研究所の高橋と申します。よろしくお願いいたします。まず助言の前に、感想を一言述べたいと思います。 西目屋村の捕獲の実績で、撮影もできていない、目撃情報も 2 件くらいしかない中で、3 頭を捕獲したというのはとても優秀なハンターがいるなと感じました。シカの管理は絶望的な部分を感じることもありますが、非常に希望がみえました。ありがとうございます。 侵入状況の評価について、まず確認させていただきたいのですが、資料 7-3 の 9 ページの周辺地域の真ん中あたりに「オスの比率 0.84」とありますが、侵入当初はオスの比率が高いということでこれを使っていると思いますが、この数値はどのように出したのでしょうか。
環境省 齋藤保護官	カメラの撮影数です。
高橋委員	それは年間ののべ数でしょうか。
環境省 齋藤保護官	そうです。
高橋委員	資料 3-1、2 ページの図 2 を見ると月別の確認個体数というものがありますが、これが元データということですかね。 言いたいことは何かといいますと、10、11 月にオスがものすごく増えていることが読み取れると思います。隔離された島のようなところでオスとメスの比率がわかっているところでも、オスは 9、10、11 月の交尾期になると非常に活動性が高まるため、撮影頻度が上がる、目視でも確認

	頻度が上がるという状況があります。ですから、9、10、11月のデータが含まれると、オスに激しく偏るという特徴があります。年間をとおして0.84というのは、交尾期のオスのアクティビティにかなり引っ張られているということが指摘できるかと思います。 そのため、個体群としてどのくらいのメスの比率があるのかという評価をしようと思ったら、秋のオスの比率が高い時のデータを含めると正確ではないのではないかと考えています。どこの時期がいいかというのは明確な指針があるわけではないのですが、私個人の感覚としては、出産が終わって子ども連れたメスの活動性が高まってくる7、8月の比率を使ったほうが実態を反映できるのではないかという気がします。 ですので、0.84という数字に基づけばフェーズ1後期～フェーズ2初期段階と言えるかもしれませんが、実際にメスや子供の目撃情報もあるわけですから、少し厳しめに評価してしまっているのではないかと思います。つまり、もう少し進んでいるという評価をしておくのが良いと思います。より早く対策を進めるための安全策としても厳しめの評価をしていく方がいいのではないかと思います。 もう1つ、評価の段階で、遺産地域の中で群落レベルの植生衰退はまだ確認されていないということで、これは周辺地域でも遺産地域でも同じことですが、整理するうえではこのように地域ごとにまとめていくことは必要な過程だとは思いますが、周辺地域でも遺産地域でも全体が同じようにまんべんなく影響がでるわけではなくて、局所的にあちこちで影響が現れ始めて、それが広がっていくというイメージなので、群落レベルでの影響は顕在化したときにはすでに不可逆的な影響になりかねない状況がこれまでの各地の事例からあります。そのため、全体としては薄まってこのような段階だけれども、局所的に影響が出たとき、それが見つかった時にどのように対応するのかという、局所的な対応ができるようなとらえ方が必要かなと思いました。 評価についてはこのようなところです。
中静委員長	調査についてはどうですか。例えばボイストラップの場所の選び方とか、モニタリングの改善点、優先順位という点など。
高橋委員	ボイストラップの設定方法ですけれども、いろいろなモニタリング項目ありますけれども、それぞれ特性や長所、短所がありますので、目的に対して手段が決まるのが本来の流れです。何をするために何を知りたいのかというのがまずハッキリしないといけません。 調査の優先順位ということもありますけれども、例えばフェーズを判定したい、それでなかなか目撃も撮影もされないから生息の確認という

	意味でカメラよりも捉えやすいボイストラップを使うというのが流れです。ボイストラップの特性として、鳴き声の種類によってオスだけなのか、それともメスもいるのかなどを広域に調査できるのがボイストラップの良さだと思います。そのような意味で、目撃情報や撮影ができない場所での早期の生息確認に使うのが一番のボイストラップの使い道だと思います。 文章中に「撮影状況や越冬地情報などを勘案し、再検討して設置箇所を変更した」とありますけれども、どのような撮影状況に基づいて、どのように設置場所を変更したのかというのが重要です。撮影されている場所はすでに生息確認ができたと捉えれば、そこであらためてボイストラップをする必要はないかもしれません。それよりは、なかなか目撃情報も撮影もできていないところで侵入を早期に知りたい、あるいはここに入ってきては困るからモニタリングする、というように使うのがボイストラップの生かし方だと思います。そのように、それぞれの調査の特性を生かすような、目的にかなうような使い方をするのが大事なかなと思います。 もう 1 つですが、これは私自身の皆さんとのコミュニケーション不足を反省しますが、資料 2-2-6～2-2-9 あたりに「シカ類の食痕が確認された」という写真付きの報告がありますが、いま東北森林管理局や秋田県と一緒に越冬地を探すという痕跡の調査をやっていますけれども、目撃情報が少ない中でどのような場所で捕獲をするのが一番効率的かということで、冬に滞在する条件はかなり限られるだろうということが想定されますので、シカが過ごしやすい場所はどこなのかを予測して、痕跡探索をして、集中的な痕跡があればそこで越冬しているのではないかと考えています。春先の残雪期から雪解けのころに痕跡調査をやって集中的な痕跡があれば越冬地だから捕獲すると効率的ではないかという流れで痕跡調査を行っていました。 もちろん核心地域などに夏の間にとれくらい侵入しているかを知るために夏の間には痕跡調査をやって、シカかどうかを特定できる可能性がありますので、せっかく夏にシカかもしれない食痕があったということであれば、痕跡調査で使っている DNA の判定も取り入れていけば、本当に夏にシカがそこに侵入していたのかどうか、カメラやボイストラップでおさえられる範囲はかなり限定的ですので、植生調査の痕跡もより調査項目の垣根を越えて、夏の侵入状況についてもより見つけ出す道筋が広がるのではないかと思います。以上です。
田口委員	全体の印象としては、いろいろな地域で若手の猟師を育てようという

	のはわかるのですが、大まかに言って銃にこだわりすぎているところがあります。 群れを作る動物を相手にした場合、銃器というのは意外とマイナスになります。撃ってしまうと1頭は捕れるかもしれませんが、他の5、6頭は四散してしまいます。イノシシなどは特にそうです。つまり、動物たちが拡散することに人間たちが協力してしまうということが起こります。 そうではなくて、1頭1頭を着実に捕獲することが大事なので、そうするとトラップのほうが有効です。罠の技術は難しいと考えがちですが、ある程度コツを覚えると意外と捕れます。 要するに、トラップの普及をもう少し頑張っしてほしいなと思います。特にシカ、イノシシに関してはトラップで捕獲の方が拡散しません。例えば10頭の群れがいたときに、1か月かけて10頭全部を捕獲するなんてことができたりもします。そのような環境を銃で捕獲しようとするとう壊してしまいます。その影響を考えながら、若い人たちに技術を覚えてもらって普及させていくかを考えていただけるとありがたいです。 もう1つ、先ほどの評価についてです。フェーズ2の初期段階だと記載されていますが、私は初期段階を過ぎているのではないかと考えています。激烈には見えていませんが、静かに物事が推移している段階に入っているのだと思います。その中でわれわれがどのようにして情報を把握するかは、まだまだ工夫が足りていないと思っています。 数年前までは私と高橋委員と一緒に、センサーカメラをつけているところを見て歩いたり、動向調査をやっていましたが、最近はやっていないので、先ほども会議が始まる前に「また一緒に歩きますか」という話をしました。 どのような情報の取り方をしているか把握したいということがありますし、現場を見ないとわからないことがあります。また一緒に歩いて見てみたいなのがあります。 それから、ボイストラップのことですが、ボイストラップの使い方というのは高橋先生が非常にわかりやすくご説明してくれたと思いますが、写真が撮りにくいところで使うということです。森林が暗いとか、植林地帯が広がっているとか、そのようなところで声を頼りに個体の場所を把握するために使うので、その部分ではもう少し工夫がいるかなと思います。 ただ、われわれ自体がボイストラップについては手探りの状態が続いていると思っています。手法が明確にできているとは思っていません。特に日本の場合は地形が複雑なので、声が届いたり届かなかったりします。
--	--

	そのことも考えれば、ボイストラップの使い方はもう少し研究するべきなのかなと思っています。 ここでボイストラップの選定方法は手探りでやるしかないかなと思っています。以上です。
由井委員	27 ページ、資料 2-2-9 に、2019 年に越冬適地マップを作製したと書いてあります。それで例えば、資料 2-2-20、55 ページの八峰町の地図に越冬期の痕跡が確認された場所が載っています。これが例えば先ほどの越冬地域マップと合っているかどうか。たぶん合っていると思いますけど。 越冬地域マップはその後、改善とか拡大がされているのかどうか。そして、越冬地域がもしわかったとして、それで捕獲をするのが効率よろしいのですよね。ただ、鉄砲で撃つとどこかに逃げちゃうからワナでやったほうが良いという話です。 八峰町は今回、発表はなかったのですが、捕獲やら何やらはやっていないということでしょうか。
秋田県自然保護課 藤原副主幹	八峰町ですが、令和 3 年度は捕獲の実績がなかったのですが、有害鳥獣捕獲を実施しておりまして、今年度、旧市町村でいいますと峰浜になりますが、そちらで有害捕獲 2 頭の実績が出ております。 有害捕獲を実施しているという報告となります。
由井委員	鉄砲ですか。
秋田県自然保護課 藤原副主幹	ワナですね。
由井委員	ワナですか。じゃあいいわけですね。わかりました、ありがとうございます。
中静委員長	他のご意見はありますか。 高橋委員、何かありますか。
高橋委員	田口先生のワナを使うべきというところで、どのワナを想定されているのでしょうか。
田口委員	くくり罠です。
高橋委員	特に生息密度が低いときにはくくり罠が有効なのですが、注意しなければならないことがあります。シカの密度が低いかつ、東北はカモシカあるいはクマの密度が高いということがありますので、特に遺産地域は自然の保全をうたっている中でくくり罠というのが錯誤捕獲のリスクがあるというので、推奨しにくい部分があります。 錯誤捕獲に対する手当をしっかりとやらないと、なかなか対外的な説明が難しいのではないかなという気が個人的にはしています。 実際、シカ高密度地域ではくくり罠に限らず、防護柵の網自体にも結構

	カモシカが絡まって死んでいるという実態があるらしいので、やはり環境省が自然保全を謳っている中で、リスク回避してそれを使わないということはないと思いますが、錯誤捕獲時の対応や説明責任を果たせるような対応はしておく必要があるかなと思います。
中静委員長	具体的には何か対策があるのですか。
高橋委員	まだこれだという決め手はないのですが、急ぎつつ考えていく必要があると思います。
中静委員長	ありがとうございます。他の方で何かご意見ある方はいらっしゃいますか。 まとめとして、数年前と比べるとだいぶ議論も進んできて、越冬地らしいところも候補が出てきたし、捕獲も数年前は全然できなかったものができるようになった。一方で、フェーズが進んだのではないかという評価もありました。ご意見をいただきたい事項のボイストラップについては高橋委員のコメントや、今までのモニタリングを続けることに加えて、越冬地の確認、ワナの使い方も含めて低密度でもワナで捕獲できる仕組みを優先して検討、実践していくというところが大きな点かと思いました。
田口委員	くくりワナと私が答えましたが、場所によっては箱ワナや囲いワナも考えられます。今はベニヤ板やステンレスを使った簡易的な囲いワナというのが北海道などでは使われ始めています。本州にも使い始めているところもあります。あるいはビデオカメラを使ってワイヤーをかける場所を選定して、ニホンジカの頻度が高い場所で錯誤捕獲を回避できるような手法を開発して、やっている人がいます。 岐阜県や長野県の猟師は、関西の上田君からやり方を説明しているのですが、1つのシカの通り道があったときに、対岸などから撮影し続けるわけです。動画を撮って、ニホンジカが5, 6頭その場所を通っていることを確認したうえで、ポイントとしてくくり罠を設置します。そうすることで、カモシカの頻度が極めて少ない場所を見つけて、くくり罠を使っていくことができます。 あとは、カモシカが入っても放獣できるように生け捕りの囲いワナを併用することも考えられます。地域の猟師さんの観察眼で、ニホンジカを確実に捕獲できる場所にくくり罠を使って捕っていくというやり方をしていくといいのではないかと思います。 山形ではそのようなやり方をしている猟師が結構増えてきています。
高橋委員	なるべく群れごと捕ろうということで囲いワナを使うということで、いま秋田県と取り組んでいるところですが、なかなか罠まで誘引するのが難しいというところです。そのオプション、対案としてはくくり罠が当

	然、候補になってくると思います。
中静委員長	いろいろ捕獲の技術も進んでいると思います。錯誤捕獲をできるだけ避けていただくということが世界遺産の場合はけっこう重要なことになるかと思うので、そのようなことも勘案しながら捕獲技術の向上を進めていただくことになるかなと思います。
松井委員	シカは素人なのですけれども、質問させていただきたいのが、目標とするシカ密度は面積あたり何頭くらいが現在は望ましいとして検討されているのでしょうか。
中静委員長	この科学委員会ではずっと「江戸時代にはシカがいたことはわかっているのだけれども、一応シカの侵入を防ぎ、いないことを目指すくらいでやっていかないと被害は防げないだろう」ということでやっております。
高橋委員	生息密度については、参考資料 07 の表の中にも数値として例があがっていますけれども、これはあくまでイメージくらいで、実質的には密度に従って何かをするというのは現実的ではないと思います。 そもそも生息密度自体が非常に不確実性をもっていて、密度を知ろうとすること自体がものすごいコストがかかり、更に不確実ですので、あまり生息密度という数字にこだわらず、何かを保全するといった目的をもってモニタリング、判断をしていくことになると思います。 例えば 1 枚の写真に 3 頭映れば、3 頭/k m²は超えるわけですから、あまり生息密度の数字にこだわらないほうがいいと思います。
中静委員長	今の高橋委員の回答でお答えになったかと思うので、どうぞよろしく願いいたします。 次の話題に移らせていただきますが、資料 7-4、入山利用への対応ということで、資料 4-1～4-3 について事務局より説明いただいたのち、資料 7-4 についてもお願いしたいと思います。
議題 4 資料 1-1～1-3(入山利用への対応) 資料説明等	
環境省 齋藤保護官	資料 4-1 について説明したいと思います。「令和 3 年度白神山地世界遺産地域及び周辺地域 入山者数調査について(結果報告)」です。 まず全体の入山者数につきまして、令和 3 年度に計測を実施した 13 地点(別添資料 1)での合計は 26,656 人となりました。前年度から 1,561 人減少しております(図 1)。 県外からの来訪者の多いブナ林散策道や暗門では、令和 2 年に引き続き、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛などが影響したものと考えられます。 一方、県道 28 号(通称：白神ライン)沿いや崩山、岳岱では入山者数が増加しております。この結果、前年からの減少幅は令和 2 年度に比べて低

	い値(10,165 人減少)に抑えられています。 計測箇所毎の詳細としまして、まず、青森県側の入山者数です。暗門地区・大川ではいずれの地点でも減少し、ブナ林散策道では 11,428 人。暗門の滝は 6,801 人。高倉森入口は 248 人。大川は 390 人となっています。特にブナ林散策道は 10 月の減少が大きく、全体数減少の主たる要因となっております。高倉森入口では 7～8 月にかけて機器の不具合により欠測があったため、実際の入山者数に比べて低い値となっていると考えられます。 県道 28 号線沿いではいずれの地点でも増加していきまして、津軽峠は 637 人。天狗峠は 202 人。一ツ森峠は 92 人となりました。 日本海側では崩山では増加していきまして 1,301 人。白神岳ではやや減少して 2,144 人となりました。 続いて、秋田県側の入山者数では、アクセス道路が通行止めになった箇所では減少しており、二ツ森は 723 人。小岳は 3 人となっております。一方、岳岱では増加して 2,502 人となっております。資料 4-1 の説明は以上となります。
環境省 菅野専門官	続いて資料 4-2 の説明を致します。資料 4-2 は地域連絡会議でまとめた資料です。 白神山地世界遺産核心地域の入山利用については、平成 26 年 3 月 8 日に開催した第 8 回科学委員会において、「核心地域の保全及び秩序ある適正な利用を目指す観点から、青森側では現行の入山の取扱いを継続するとともに、秋田側核心地域では自然遺産の価値を損なうことなく有効に活用していくため、新たなモデル的利用を試行する取扱いを検討する」との検討方針が了承されております。 一方、モデル的利用の試行案を検討するにあたって、地元関係者との意見交換会を開催するなどしたところ、様々な意見が寄せられているところです。 地域連絡会議としては、科学委員会にて確認された「①青森県側の核心地域に入山している人数程度であれば、白神山地の自然環境に大きな影響は及ばない、②秋田側と青森側で入山に関する方針が異なることに対して科学的な理由(生態学的、地形学的等)はない」という結論を踏まえつつ、地元関係者から寄せられた様々な意見にも配慮して、世界遺産地域及び周辺部の入山利用については、次のような取組を行っています。 1 番目、遺産地域の現況把握については、関係機関や専門家の踏査等による遺産地域の現況把握を実施するというところで、令和 3、4 年度の取組としては、合同パトロールや各管理主体による既存登山道の現況把握を

	実施しておりまして、詳細は後ろのページの資料 4・2、補足資料に記載しておりますのでご覧いただければと思います。 2 番目、遺産地域に精通した人材の育成については、核心地域の保全を強化するため、核心地域内を含めた遺産地域を巡視できる人材の育成に向けた具体策の検討を進めるとしております。 令和 3、4 年度取組としては、巡視できる人材の育成を直接の目的としていないものも含まれますが、いくつか取組みを行っております。ただ、具体策の検討というところまではまだ至っていないというのが現状です。 「核心地域に到達する所までのルート」と「核心地域内の巡視が可能なルート」を巡視した(R3・4 森林管理局)他、秋田県では、あきた白神認定ガイドの更新講習、指導(R3・4)、西目屋村では、遺産地域入山時に若手ガイドへの同行の声かけや、活動するガイド団体間での意見交換会(R3・4)を開催したり、藤里町では、エコツアー事業、白神ミーティングを通じた中間支援人材の育成(R3・4)などを行っております。 3 番目、緩衝地域(周辺部を含む)の利用促進です。こちらは緩衝地域における利用促進策について、環白神エコツーリズム推進協議会における検討状況等を踏まえつつ、検討を進めるということにしております。こちらでも具体的に協議会と検討を進めるというところまでは至っていないのですが、令和 3、4 年度取組としては多数行われております。 二ツ森登山道の刈払い整備(R3・4 森林管理局、地域連絡会議)。白神山地区周辺の自然観察歩道の維持管理、補修を実施(R3・4 青森県)。小学校向け校外学習のプログラム開発、教員対象のモニターツアーの実施。秋田県では、登山情報誌や web、著名人とのエコツアー、自然体験塾、トークショー等による魅力発信(R3・4 秋田県)。暗門ノ滝ルートやブナ林散策道の整備、啓発活動(R3・4 西目屋村)などが行われおります。 4 番目、核心地域における入山の取扱いの検討です。秋田側核心地域の保全を図ることを前提としたモデル的利用の試行については、地元関係者等の中でも入山利用そのものに関し様々な意見があり、一定の結論や合意が得られていない状況にあることから、これらの状況を勘案しつつ、引き続き検討課題として取り扱うこととする、としております。 令和 3、4 年度取組ですが、現況把握のために巡視を予定しておりましたが、林道等が被災しまして中止となっております。資料 4・2 については以上になります。 資料 4・3 は各団体、各機関の詳細な取り組みを記載したものですので、説明は省略させていただきます。資料の説明は以上です。
--	--

中静委員長	ありがとうございました。これについてもご意見は伺った方が良いでしょう。それとも、クマ対策の話と一緒に伺えば良いですか。
環境省 菅野専門官	資料 7-4 のクマ対策を説明した後に、一緒に助言等をいただければと思います。
中静委員長	では資料 7-4 をお願いします。
議題 4 資料 7-4(入山利用への対応) 助言を得たい事項	
鱒ヶ沢町政策推進課 加藤主事	鱒ヶ沢町政策推進課の加藤と申します。白神の森遊山道でのクマ対策についてご意見いただきたいと考えております。今年度より試験的な供用再開を実施している白神の森遊山道の安全対策について、確認と助言をいただきたいです。 施設の簡単な説明をさせていただきますと、白神山地核心地域同様の景観を楽しむことができるトレッキングコースとなっております。コアでもバッファでもなく周辺地域にありまして、保全はもちろん大事なのですが、町としては観光につなげたいと思っております。当施設は令和元年 9 月にクマの目撃情報が寄せられたことから、利用者の安全面を考慮し、施設を休止していました。 約 3 年間、十分な安全対策が見つからず閉山しておりましたが、有識者、主にガイド、元マタギの方、世界遺産地域の巡視の方などからの意見を取り入れ、安全対策をしたうえで、今年令和 4 年 10 月より、15 日間営業しました。 今年度に行った主な安全対策としては、 1. 自由散策を禁止としたガイド付きのみの入山制限。 2. 通信機能付きカメラによるコース内の常時監視。 3. 開館前、開館中のコース巡回。 4. 入山者へ熊鈴、杖を貸出。 5. 入山前にガイドより熊に対する注意事項等を説明。 6. ガイドは防除アイテム(熊鈴、熊撃退スプレー、防虫線香など)を携行 7. 防虫線香(獣除け対策)をコース内数ヶ所に設置 8. コース整備(橋の改修、コース内刈払い、倒木除去など) 9. 総合案内休憩所くろもり館の開放 10. 入山者は軽装ではなく、登山に適した服装で入山していただくこと 11. 敷地をドクターヘリのランデブーポイントに指定 来年度においても制限の一部緩和をしますが、大部分は今年度と同じように営業していきたいと考えています。 つきましては専門家の皆様のご意見を頂戴し、来年度以降の運営方法に反映させていただきたいと考えております。利用者の安全を確保す

	るために野生動物、主にクマに対する有効な手段や情報があればご教授いただけると幸いです。どうぞよろしくお願いいたします。
中静委員長	ありがとうございました。助言を得たい事項というのは、特に白神の森遊山道でのクマ対策ということです。前半の入山利用への対応も含めてご意見があればお願いします。いかがでしょうか。
高橋委員	私が言わなくても、たぶん田口委員がおっしゃると思いますが、まずは、飲食や飲食物の持ち込みの制限というのが1つです。 知床の遊歩道なども参考になると思いますが、山や自然の捉え方が、街の方だとペット感覚でクマにエサをあげてしまうなどしていろいろな問題を引き起こしています。飲食物の持ち込み制限、あるいは食事できるところを限定的にするとか、そのようなことが必要と思います。 それから、5番目にある注意事項の説明の徹底ですね。これはしっかりと、こちら側が最善を尽くして、あとは皆さん次第ですよという手順を踏んでおくようにしておくことかと思いました。
田口委員	ガイド付きで入れるのであれば問題ないのかなとは思いますが、人身事故が起こるようなことがあってはいけないということであれば、地域の猟友会にお願いをして、犬を連れて歩いてもらうことが有効です。ただ、この犬はペット犬ではなくて猟犬である必要があります。訓練された犬を複数、コースに連れて行って歩いてもらう。朝、昼と時間を決めずに歩いてもらって、犬のおしっこや糞の匂いなどの痕跡を残してもらうと、けっこうクマは警戒すると思います。そのようなことをすることで、クマを寄せ付けない環境を常態化できると思います。 ここに書いてある対策だけでは、クマを寄せ付けないことは難しいかもしれない。 いま高橋先生がおっしゃったように飲食を禁止するとか、食べ物を持って歩かないとか以上に、クマがその場所を使っている確認ができていない場合は、犬を使うくらいしか手がない。クマがこの場所を使っていなければある程度大丈夫かなとは思いますが、使っているか使っていないかの確認をちゃんと猟師がしてくれていれば良いのかなと思います。 例えば、福島県で5年くらい前に、福島県会津若松の遊歩道で、女の子がかじられたことがありました。そのあと、2年くらい止めていましたが、地元の人は開けたがるわけですね。開けるための条件としてクマが使っていないことだったのですが、行ってみたらちょうど道のど真ん中にクマの糞がありました。クマというのは自分がいる痕跡をしっかりと残すので、そのような証拠を犬や猟師であれば見つけられます。そのような痕跡が無ければガイド付きで使う分には全然問題ないかなと思

	います。 ただ、現在もクマが使っているという証拠が確実にあるのであれば、犬を使ってクマを抑止するということをやらない限りは、来るかなと思います。証拠を見つけることが先決かなと思います。 この森の遊歩道は、距離としてはどのくらいなのですか。
鱒ヶ沢町政策推進課 加藤主事	コースは2種類ありまして、約1kmの内回りコースと、約2kmの外回りコースを設定して、今年度は内回りのみを共用し、来年度は安全を確認したうえで外回りコースについても共用を再開したいと考えております。
田口委員	両方合わせて3kmくらいであれば、地元の猟友会の方に歩いてもらって、あるいはクマのことがよくわかる人に歩いてもらって、糞の有無や木の枝をかじっているかなどを見てもらって判断することができると思います。 頻繁に来ているのがわかったら、犬を使って抑止をするくらいでないと、少し危ないかなと思います。以上です。
熊谷委員	少し違う脈絡というか、パンドラの箱を開けてしまうことになるのかわかりませんが、「自己責任」ということをどのように考えるか、ということを感じていました。 これだけのことをやる一方で、リスクはゼロではないわけで、最後は自分の責任においてやるということがあったほうがいいのかなと思ったりしました。 これがないと、何かあったときに皆さん方への責任が当然発生しますし、過去には少し違う形ですが、奥入瀬溪流で枝が折れて林野庁が莫大な賠償金を払う判例がありましたよね。あとは環境省も、公園内の欄干にもたれて人が落ちて賠償金が発生したということがありました。 このあたりが議論の遡上にのっていないのが気になりました。こうすればいい、という提案ではなくて、これも検討されたいかがかなということです。失礼しました。
中静委員長	その辺は、環境省も林野庁も経験があると思うので、ご意見を聞いておいたほうがいいかなという気はします。 私も実は仙台市内の東北大の植物園の園長をやっているまして、そこはクマが出ます。出るのは6、7月が多いですが、1回出ると1、2週間休んで、カメラトラップをずっとつけておいて、それに映らなくなると開園するということをやっていました。これくらいの距離だとカメラトラップを設置しておくのもいいかなという気はします。 ご参考になるところがあればと思います。

	では、時間もあるのでいまの点はこのくらいにさせていただいて、もし何かあればメール等でご意見いただければと思います。 5 番目の松くい虫被害及びなら枯れ被害についてということで、資料 5-1、5-2 のご説明をお願いいたします。
議題 5 資料 5-1-1～5-2-1(松くい虫被害及びナラ枯れ被害) 資料説明等	
林野庁 神調整官	資料 5-1-1「白神山地世界遺産地域周辺の国有林における松くい虫被害発生及び防除状況」でございます。まず令和 3 年度の状況ですけれども、津軽森林管理署管内の深浦町広戸地区において 5 月に 2 本異常木が発見されました。当該異常木から材片を採取し分析した結果、うち 1 本についてはマツノザイセンチュウが検出されております。当該異常木については 6 月に伐倒くん蒸処理を実施しました。 また、鯉ヶ沢町長平地区において確認された異常木 4 本、深浦町深浦地区において確認された異常木 1 本、及び 6～7 月にかけて深浦町広戸地区で実施したヤニウチ調査でヤニの流出に異常があったアカマツ 1 本について、マツノザイセンチュウは検出されておられません。深浦町地区については 6 月までに伐倒くん蒸処理済み。長平地区については 12 月までに伐倒くん蒸処理済み。広戸地区については今年 6 月までに処理済みとなっております。 秋田県側の米代西部森林管理署管内につきましては、松くい虫による被害は確認されておられません。 今年度の状況でございますが、まず青森側の津軽森林管理署管内の深浦町深浦地区において 5 月に 1 本異常木が発見されました当該異常木から材片を採取し分析した結果、マツノザイセンチュウが検出されております。当該異常木については 6 月に伐倒くん蒸処理を実施しました。 また、黒崎地区において確認された異常木 17 本、及び、5～6 月にかけて広戸地区で実施したヤニウチ調査でヤニの流出に異常があったアカマツ 1 本についてマツノザイセンチュウは検出されておられません。黒崎地区については 6 月に伐倒くん蒸処理済み。広戸地区については今年度中に伐倒くん蒸処理予定でございます。 秋田県側の米代西部森林管理署管内では松くい虫による被害は確認されておられません。 今後の対応ですが、引き続き職員による巡視を実施するとともに、県及び関係市町村と情報共有を図りながら、周辺地域における被害木の早期発見に向け、連携して被害対策に取り組んでまいります。 続きまして、資料 5-1-2「白神山地世界遺産地域周辺の国有林におけるナラ枯れ被害発生及び防除状況」でございます。

	令和 3 年度の状況は、青森県側の津軽森林管理署管内の深浦町で 11,851 本、鰯ヶ沢町で 67 本、西目屋村で 13 本、弘前市で 20 本を確認しております。津軽森林管理署管内の被害木のうち、深浦町 1,741 本、鰯ヶ沢町 12 本、西目屋村 10 本、弘前市 20 本については、令和 4 年 6 月までに伐倒くん蒸又は立木くん蒸(薬剤注入)による駆除を実施しております。 秋田県側の米代西部森林管理署管内の八峰町(小入川周辺)で 39 本、藤里町(素波里ダム周辺)で 2 本、能代市(二ツ井、風の松原)で 3 本を確認しております。被害木のうち能代市の 2 本(二ツ井、風の松原)につきましては、令和 3 年 11 月に伐倒くん蒸処理を実施しております。 今年度の状況でございますけれども、津軽森林管理署管内の深浦町で 12,418 本、鰯ヶ沢町で 15 本、西目屋村で 1 本確認しております。津軽森林管理署管内の被害木のうち、深浦町 835 本、鰯ヶ沢町 1 本、西目屋村 1 本につきましては、今年 11～12 月に伐倒くん蒸又は立木くん蒸(薬剤注入)による駆除を実施予定でございます。 深浦町 768 本の冬処理を実施しないものにつきましては、カシノナガキクイムシが羽化脱出する前の令和 5 年 6 月中旬までに駆除を実施する予定でございます。 秋田県側の米代西部森林管理署管内の八峰町(小入川周辺)で 23 本を確認しております。以上になります。
環境省 菅野専門官	続いて、資料 5-2 です。秋田県森林整備課が今日欠席のため、私からご説明いたします。 左側が秋田県全体、右側が山本管内です。山本管内のご説明をします。 まず、秋田県の松くい虫被害についてです。山本管内では、平成 8 年に能代市と三種町で初めて被害が確認されておりました、被害量のピークは平成 28 年度で、その後は減少傾向に推移しております。 防除対策の令和 3 年度の実績ですが、薬剤散布と駆除(破砕)による対策をしております。 続きまして、ナラ枯れ被害についてです。右側の山本管内の状況については、平成 27 年に八峰町で初めて被害が確認され、令和 2 年は 2,980 m³と過去最高の被害量となったが、令和 3 年は 883 m³で前年比約 7 割減少しています。被害区域は徐々に拡大しているというところです。 防除実績ですが、令和 3 年度、八峰町にて伐倒くん蒸を 56 m³やっております。以上となります。
中静委員長	ありがとうございました。では、委員の皆さんから何かご意見あればお願いします。

蒔田副委員長	蒔田です。情報提供です。秋田市はいま松枯れが非常に増えています。ここ 2 年くらいで倍々くらいのペースで増えていて、うちの大学のキャンパスの中に 15ha くらい松林があるのですけれども、その中をかなり綿密な防除対策をとっているのですが、そこでもそのようなペースで増えています。たぶん気候条件が影響していて、今後は北のほうでもまた増えてくるのではないかと思います。松枯れに対しては十分に注意をお願いさせていただいたほうがいいと思います。 白神にはまだあまり関係ないかなとは思いますが、以上です。
由井委員	森林管理局の対策について、ナラ枯れの被害防除駆除の際に、イヌワシ、クマタカ等の営巣地に近い場合は、相互に情報共有をしてできるだけ安全な時期に切るようにお願いしておりますけれども、方法も繁殖期の過敏な時期には伐倒駆除ではなくて、薬剤散布もやめて、生物農薬をできるだけ使っていただきたいということを指示しておりまして、一応一緒にやっておりました。以上です。
中静委員長	松井委員は温暖化で影響など研究されていますがどうですか。
松井委員	森林総研の松井です。温暖化影響で私は松枯れの被害予測リスクマップのようなものを過去に作ったことがあります。松についてはまさにいま東北地方の秋田、青森、岩手あたりが北上最前線となっています。今後、気候変動に伴って、より寒冷な地域にも、気温が上昇することによってマツノマダラカミキリが活動を活発化し、北上及び高度を上げていくと思われます。 まだ標高の高いところのアカマツ林は無事なところがあるのではないかと思います。今後、そのようなところも被害をより受けやすい、つまりは脆弱な状態になっていくと予想されています。 さらに、日本のマツはほとんどすべて松枯れには脆弱で、接種試験をするとハイマツまでやられます。チョウセンゴヨウ、キタゴヨウ、ヒメコマツ、ハイマツ、すべてが接種試験では脆弱であると出ているので、下手をすると高山のマツも、カミキリさえ分布してしまえばザイセンチュウと一緒に運んでしまいますので被害がでる可能性があるということだけお伝えしておきます。
中静委員長	これはなかなか重要な問題ではあるのですが、有効な防除というのはなかなか難しいので、引き続きモニタリングをお願いして、できる限りの防除をやっていただくこととか、それ以外のことはなかなかお願いしにくいということですね。
松井委員	すみません、松井です。もう一言だけ追加します。 私は松枯れの防除専門ではないのですが、専門家である東北支

	所の中村克典さんとご一緒させていただいて、お話を聞いている限りは防除というより「先に使う」ということをよく伺っていました。「来るのはわかっているから、材がまだ価値のあるうちに切ってしまえば…」という人がいるということです。切って売って、そのあとはもう当時はナラにすればということでしたが、今はもうダメですが、そのあとはどうしたらいいかはわかりませんが。 というように、材が無価値になる前に何かしら有効に活用したほうがいいのではないかとということも、建築材としての有効活用という意味では、難しいところですがけれども言えるかなというところです。
中静委員長	ありがとうございました。なかなか難しいところがたくさんあるところですが、モニタリングとできる限りの対策をなんとかやっていただければと思います。 では、議題の 6 番目、その他ということで、資料 6-1、6-2 について、事務局よりご説明をお願いします。
由井委員	1 つだけすみません。 先ほどの熊谷委員の自己責任の問題で、資料にも書いてあるし、参加者募集のところにも書いてありますが、最初のところにガイド付きのみの入山制限で、自由散策禁止と書いてありますから、勝手に入った人は自己責任だとも読めますが、それでは足りないでしょうか。
熊谷委員	そのことを入山する人が理解できるかですね。
由井委員	あるいは「自己責任が生じます」と書いてしまうかですね。
中静委員長	その辺は、書いてあったからといって、裁判になった時に負ける可能性がないとは言えないので結構難しいところだと思います。 では、議題 6 の資料 6-1、6-2 の説明をお願いします。
議題 6 資料 6-1～6-2(その他) 資料説明等	
環境省 齋藤保護官	資料 6-1「令和 4 年度白神山地世界遺産地域の管理に関する懇談会 開催要領(案)」です。白神山地世界遺産地域の管理にあたり、関係団体や地域住民等の積極的な参加・協力を得て、適切な保全・利用を推進するために、地域との情報交換の場として懇談会の開催を予定しています。 これまでに 2 回開催されましたが、昨年度はコロナウイルス感染症拡大により延期していました。延期していた分につきまして、令和 5 年の 2 月 2 日木曜日 18 時から 2 時間程度、弘前市の総合学習センターにおいて、開催しようと思っております。 科学委員会の委員の皆様におかれましても、ご多忙中とは思いますが、白神に関心のある住民・団体の方との意見交換のよい機会になるかと思っておりますので、ご都合つく方がいらっしゃいましたらご出席いただけると

	大変ありがたいと思っております。以上です。
環境省 菅野専門官	続いて、資料 6-2 です。来年、世界遺産登録 30 周年となりますので、そのイベント等、各機関の検討状況です。右側はプレイベントということで、現在実施中の関連事業を記載しておりまして、青森県、秋田県、西目屋村、鱒ヶ沢町のほうではプレイベントが実施されています。 記載している 30 周年事業はまだ検討段階ですが、今後固めていきますので、決まりましたらまた委員の皆様にも情報提供させていただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。資料の説明は以上です。
中静委員長	委員の皆様から何かご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。 白神山地の VR というものがあるのですが、そのようなものをソフトとして開発されているのですか。
青森県自然保護課 古本主査	青森県庁自然保護課の古本です。このバーチャルリアリティー体験は令和 2 年度からやっておりまして、すでに撮影したソフトがございます。
中静委員長	そうなのですね。それは今でもどこかで見られるのですか。
青森県自然保護課 古本主査	現在は白神山地ビジターセンターでご覧いただけますので、ぜひお越しください。
中静委員長	なかなか面白い試みで、今風でいいかなと思いました。 他に皆さんからご意見ありますか。
熊谷委員	資料 6-2 についてです。非常に結構なことかと思います。本省に検討していただくのが良いのかも知れませんが、同時期に登録された屋久島と白神をオンラインで結んでやるということも考えていただきたいですし、この 30 年の間に世界自然保全地域、世界遺産地域の役割がずいぶん変わってきているというか、役割がどんどんと多様化してきています。そこら辺も少し俯瞰的に説明するような仕組みを考えたいうえで、益々ここは世界の遺産としてわれわれが守っていかなくはいけないのだというメッセージがあると、インパクトのあるものになるのではないかと思います。 また追々ご相談させていただければと思います。以上です。
中静委員長	ありがとうございました。去年くらいから奄美と沖縄が世界遺産になったこともあって、各地で世界遺産のシンポジウムもありましたし、屋久島も去年か今年にやって、小笠原もやっていました。白神だけが主催でやっていません。他で開催された時に、私は呼ばれてお話をさせていただいたのですけれども、今度、白神でやるときはどのようにやるかということを考えると、まったく同じようにやるのではなく、少し工夫をしながらやっていただければいいかなと思います。

	そのあたりも、この科学委員会の委員の皆様から、いろいろとアイデアを出していただければいいのかなと思いますので、ぜひともどうぞよろしくお願いいたします。 その他いかがですか。
蒔田副委員長	同じ世界遺産絡みの話です。東北地方は縄文が文化遺産になっているので、たしか青森県の資料の中に書いてあったと思いますが、自然遺産の文化遺産の両面から考えることも非常に重要な観点だと思いますので、そのような意味での働きかけといいますか、企画というのもぜひ考えていただければいいなと思います。以上です。
中静委員長	青森県は何かありますか。
青森県自然保護課 古本主査	来年度につきましては、やはり縄文遺跡群が世界遺産に登録されたこともあって話題性もあることから、白神山地においても縄文遺跡に関する普遍的な価値が感じられるような取り組みを、現在検討している最中でございます。以上です。
中静委員長	ありがとうございます。 その他、何かございますか。全体のことにしても結構ですが、委員の方から何かありましたらお願いします。
田口委員	先ほどのクマの問題が気になっていまして、来年春に見に行きたいと思います。
中静委員長	ぜひ、よろしくお願いいたします。 他に何か、全体を通じてでも結構です。ありますか。 では、なさそうですので、もし何か追加でご意見があればメールをお寄せいただければ大変ありがたく思います。 それでは、今日の会議はこれで終了させていただきまして、進行を事務局にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。
環境省 菅野専門官	中静委員長、委員の皆様、ありがとうございました。 最後に、東北森林管理局の松井計画課長より、ご挨拶を申し上げます。
林野庁 松井計画課長	東北森林管理局の松井でございます。本日は令和3、4年と非常にたくさんのご報告事項、及び、われわれが実際にやっていくなかで、例えばモニタリングをどうするのか、シカをどうするのか、クマをどうするのか、そのような悩みを抱えている中で、先生方にはたくさんのご助言をいただきました。 このようなことをわれわれも考えながら、ご助言を参考にしながら、白神をよりよく、価値を維持し更に高めるような取り組みを進めていきたいと思います。今後ともよろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。

環境省 菅野専門官	以上をもちまして、科学委員会を閉会いたします。 本日はありがとうございました。
-----------	---