

平成 29 年度第 1 回屋久島世界遺産地域科学委員会 議事録

開催日時：平成 29 年 8 月 2 日 9:00～12:00

場 所：屋久島環境文化センター1F レクチャー室

開会	
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>皆さま、おはようございます。定刻を過ぎましたので開催させていただきます。2名の委員の方が遅れていらっしゃいますが、後ほどご参加されますのでご了承ください。開会の前にお手元の携帯電話等をお持ちの方は、恐れ入りますが電源を切るか、マナーモードに切り替えていただきますよう、よろしくお願いいたします。それでは、ただいまより平成 29 年度第 1 回、屋久島世界遺産地域科学委員会を開催します。委員の皆さま、関係機関の皆さまにおいてはお忙しい中、ご出席いただき誠にありがとうございます。本日の司会進行を務めます環境省、九州地方環境事務所の本田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。まず皆さまのお手元の配布資料の確認をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。配布資料については、議事次第の一番上のペーパーの裏面が配布資料一覧になっており、お手元の資料の右肩に資料番号が書いてありますので、ご確認をお願いします。</p> <p><資料確認></p> <p>資料の過不足等がございましたらお知らせください。お揃いでしょうか。それでは、本日の委員会にご出席の委員のご紹介については、お手元にお配りしています委員の出席者一覧表をご覧ください。本日、2名の委員の方がご都合により欠席となっておりますことをお知らせします。また、吉田委員におかれましては、この度、一身上の都合により科学委員会の委員を辞任したいとの要請があり、お辞めになられましたことをご報告します。後任の選出については、現在、事務局で検討していますのでお知らせします。なお、関係行政機関の出席者については、裏面の出席者一覧表によりご紹介とさせていただきますので、よろしくお願いいたします。それでは、開会にあたり本年度の科学委員会事務局を担当している九州地方環境省事務所から、統括自然保護企画官の河原より、ごあいさつを申し上げます。よろしくお願いいたします。</p>
九州地方環境事務所（河原統括自然保護企画官）	<p>皆さま、おはようございます。ただいまご紹介いただきました九州地方環境省事務所、統括自然保護企画官の河原です。本年度は環境省が当番となっておりますので、屋久島世界遺産地域科学委員会の開催にあたり、事務局を代表してごあいさつ申し上げます。本来であれば、所長がまいりましてごあいさつすべきところですが、8月に人事異動があり、まだ着任し</p>

	<p>ていない状況ですので、ご容赦願いたいと思います。本日は、矢原委員長をはじめ各検討委員の皆さま、関係機関の皆さまにはお忙しいところ、日程調整およびご出席いただき、大変ありがとうございます。また、ヤクシカ・ワーキンググループの皆さまは連日の会議となりますが、よろしくお願ひします。世界自然遺産屋久島は「屋久島世界遺産地域管理計画」に基づき関係行政機関と地域が連携し、山岳地域の利用による問題、利用のあり方検討、ヤクシカの増加による生態系の影響問題、また、外来種の問題等の解決に取り組んでいます。屋久島世界遺産地域科学委員会は平成 21 年度に設置され、今年度で 9 年目となりますが、委員の皆さまには世界自然遺産地域屋久島の適切な管理に向けて、科学的、順応的管理に基づき種々のご助言をいただいています。改めて御礼を申し上げます。本日は、管理計画、モニタリング計画に基づき、平成 28 年度の調査結果や平成 29 年度の計画、ヤクシカ・ワーキンググループとの合同会議の結果、山岳部における利用の検討状況など、世界遺産地域における自然の利用と自然環境保全の両立に向けて、引き続き皆さまのご助言をいただきたいと考えていますので、本日はよろしくお願ひしたいと思います。簡単ですが、開会にあたりましてのごあいさつとさせていただきます。よろしくお願ひします。</p>
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>ありがとうございました。続いて、地元であります屋久島町から、岩川副町長にごあいさつをお願ひ致します。</p>
屋久島町（岩川副町長）	<p>皆さま、おはようございます。副町長の岩川と申します。よろしくお願ひします。本来なら荒木町長がごあいさつを申し上げるべきですが、本日は公務出張のため不在ですので、代わって私からごあいさつします。台風 5 号が接近しており、奄美から種子島、屋久島にかけての海域に直撃しそうです。毎年のことですがけれども、非常に強いという表現をしている台風ですので、万全を期したいと思います。皆さまのお帰りや行動には支障がないと思いますので、ご安心ください。科学委員会の委員の皆さま、そして、関係行政機関の皆さまにおいては、日頃より世界自然遺産地域の管理をはじめ、本町の地域振興にご理解とご協力を賜っています。まず御礼を申し上げたいと思います。さて、3 月 1 日より世界自然遺産屋久島山岳環境保全協力金として、山岳部を利用される方々から入山協力金の納入をお願ひしています。6 月までの約 4 カ月間で、おおむね 8 割を超える方々のご理解をいただきました。金額にして約 3,000 万円の協力をいただいています。早速、喫緊の課題でありました山岳トイレのし尿排出を昨年よりも早いペースで実施しました。今後も山岳部を利用される皆さんが快適で安全に自</p>

	<p>然体験ができるように、さまざまな環境整備に役立てていきたいと思ひます。この制度が円滑に多くの皆さまに参加いただきますように、引き続き、皆さまにもご支援をいただきたいと思ひます。また、先日、開催されました屋久島エコツーリズム推進協議会の総会で、来年の 2 月に全国エコツーリズム大会を屋久島で開催することが決定しました。この大会を誘致することにより、屋久島でのエコツーリズムの取り組みを全国に発信し、エコツーリズムの定着を図っていきたく思ひますので、ご支援をいただきたいと思ひます。科学委員会の皆さまには、世界自然遺産地域の保全や保全のための活動にご尽力いただいていることに改めて感謝を申し上げます。そして、次世代へ価値が損なわれることなく引き継がれるように、私どもも万全の取り組みをしていきたく思ひますので、引き続きお力添えを賜りたいと思ひます。本日の皆さまのご意見とご助言をしっかり受け止めて、私ども町政の中にも反映させていきたく思ひますので、よろしくお願ひします。本日はよろしくお願ひします。</p>
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>ありがとうございます。前後して申し訳ありませんけれども、資料の関係について、ご連絡の漏れがありましたので、ここでお知らせします。先日、ヤクシカワーキンググループとの合同会議にご出席になられていない委員の方には、昨日の資料を別途、封筒でお手元に配布していますので、その資料もご確認ください。よろしくお願ひします。なお、第 2 回科学委員会の日程調整についても調整表をお配りしていますので、今日の会議の終了までに出席できない日にちにバツ等を記入していただき、帰りの際に机に置いてください。先日、ヤクシカワーキンググループの委員と兼任されている委員の方でご提出済みの方は、何も書かなくて結構です。よろしくお願ひします。それでは議事に入ります。議事の進行は設置要綱 4 条に基づき、本会議の委員長である矢原委員長にお願いしたいと思ひます。矢原委員長、よろしくお願ひします。</p>
設置要綱の改訂について	
矢原委員	<p>それでは議事を進めます。まず議事次第に書いてある議事に先立ち、設置要綱の改訂について提案がありますので、事務局から説明をお願いします。</p>
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>事務局の本田です。資料が前後して申し訳ありません。お配りしています資料 7、屋久島世界遺産地域科学委員会、設置要綱（案）をご覧ください。要綱第 6 条のその他に、これまで屋久島山岳部利用対策協議会と明記されていましたが、先ほど屋久島副町長からご説明がありましたとおり、入山協力金条例の施行により本年 3 月から屋久島山岳部保全利用協議会と名称が変わりましたので、この部分を修正したくご提案します。よろしくお願ひします。</p>

矢原委員	協議会の名称変更に伴うものですので、ご承認いただきたいと思ひます。よろしくお願ひします。施行日について、お願ひします。
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	ご承認いただきありがとうございます。施行日については本日 8 月 2 日とします。よろしくお願ひします。ありがとうございます。
議事（1）平成 28 年度第 2 回科学委員会の議事要旨	
矢原委員	それでは議事に入ります。まず、議事 1、議事要旨ですが、資料 1 をご覧ください。既に配布済みの資料になりますが、今日の議題を重複するところが多いので、ざっと項目をご覧ください。前回の議論を思い起こしていただきたいと思ひます。モニタリング調査について、登山者数、宿泊者数等の資料を基に議論しました。それから、ヤクシカ・ワーキンググループに関しては、後ほど今回の結果を報告します。山岳部における利用と保護の検討状況についても、引き続きご検討いただく課題です。あり方検討会について、それから、その他でアブラギリ駆除について、報告としてモノレール案件、科学委員会の役割の明確化についての話題があります。もし間違え等、訂正が必要な点にお気付きでしたら、後ほどご連絡いただくようお願いいたします。議事に入ります。世界遺産地域管理計画の実施状況について、事務局から順に説明をお願いします。
議事（2）屋久島世界遺産地域管理計画の実施状況について	
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	事務局より世界遺産地域管理計画の実施状況について、資料 2 でご説明します。座ってご説明します。資料 2 をご覧ください。世界遺産地域管理計画の実施状況については、平成 24 年 10 月に改訂した屋久島世界遺産地域管理計画 6 項目（1）の計画の実施に基づいて、科学委員会に報告するとなっていますので、ご報告します。下はその情報の抜粋なので省略します。次のページをお開きください。A3 の大きい表です。この表の説明にあたり表の中に朱書きで記載している内容がありますが、この内容は前年度の計画に基づく実績と平成 28 年度の予定について、平成 29 年度との違いを赤で表示しています。右の平成 29 年度（本年度）事業予定について変更部分をご説明しますので、よろしくお願ひします。まず 1 ページ目です。表の真ん中にある管理計画の常緑広葉樹林の平成 29 年度事業予定です。環境事務所は、淀川および永田での植生保護柵の新設を予定しています。続いて 2 ページ目をご覧ください。登山道等の植生は平成 29 年度事業予定として、森林管理局が縄文杉大枝に掛かるケーブリングおよびアンカーの撤去、同じく大枝等の健全度調査を事業予定として掲げています。3 ページ目をご覧ください。表の一番上の固有種・希少種については平成 29 年度事業予定と

して、地方環境省事務所がコゴメキノエラン・ハナヤマツルリンドウ分布調査、ヤクシマウスユキソウ等の防鹿対策、国内希少野生動植物生育状況確認（約 10 点）、高地等にモニタリングサイト新設（約 10 点）の 4 つの項目について事業予定を計画しています。続いて動物の欄ですが、九州地方環境省事務所が西部地域での密度操作実験計画の作成検討（意見交換の開催を含む）、林道での移動式シャープシューティング実弾試験捕獲・シャープシューティング導入適否評価の 2 つの事業を予定しています。一番下の鹿児島県自然保護課の指定管理鳥獣保護管理適正化事業ですが、前回までは平成 23 年度になっていましたけれども、昨年度、策定されましたので平成 28 年度に訂正しています。続いて高層湿原の欄ですが、九州森林管理局が高層湿原（小花之江河）植生保護柵設置および設置後の植生回復調査を予定しています。外来種や病害虫等への対応については各行政機関等になりますが、外来種対策行政連絡会議を設立する予定です。続いて 4 ページ目をご覧ください。表の真ん中になりますが、利用の適正化について屋久島町の部分です、屋久島山岳部利用対策協議会から名称変更されて、屋久島山岳部保全利用協議会になりました。山岳部の利用上の課題、そして、協力金、その運営を行うことが事業予定になります。表の一番下ですが、主要な登山道や地域毎の利用方針では、環境省として屋久島世界自然遺産、国立公園における山岳部利用のあり方検討業務、有識者を含む検討会を開催し、山岳部の利用に関するビジョン、利用に関するゾーニングに基づく利用者管理・施設の整備、維持管理、情報提供方策等の検討を継続して行います。続いて 5 ページ目をご覧ください。中段より下にあります屋久島町ですが、生態系と自然景観に配慮した施設整備・管理を協力金の検討の名称変更という形で、今後も引き続きされます。一番下は環境省ですが、協力金の徴収にあたり、淀川登山口休憩所の設置を予定しています。続いて 6 ページ目をご覧ください。表の真ん中ですが、エコツーリズムの推進についてですが、平成 29 年度の事業予定としているケーブルリングとアンカーの撤去も、エコツーリズムの推進に該当するので記載しています。協力金の施行にあたり、現在、マナービデオが古くなっていますので、改定のためのマナービデオを作成する事業を環境省が予定しています。7 ページ目をご覧ください。関係行政機関等の体制については、屋久島町から世界自然遺産地域ネットワーク協議会の具体的な活動の検討が予定されています。続いて 8 ページ目をご覧ください。一番下の環境教育、情報の発信と普及啓発については、マナービデオの計画もこの要綱に該当しますので記載しています。続いて 9 ページ目をご覧ください。屋久島町の協議会の名称変更と協力金についても、この欄に該当するため記載しています。計画

	<p>の実施、その他の事項については、環境省の西部地域の密度操作実験とシャープシューティングも、この欄に該当するため記載しています。指定鳥獣管理適正化事業の年度変更も、ここでも修正しています。世界遺産地域管理計画の実施状況について、今年度の事業予定をご説明しました。以上です。</p>
矢原委員	<p>続いて、環境省から報告をお願いします。</p>
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>では、資料2別紙1、資料2別紙1別添1、それから、資料2別紙1別添2について、ご説明します。平成28年度の実施状況の報告と平成29年度の実施予定です。平成28年度の実施状況からですが、(1)の登山道荒廃状況調査を行いました。淀川登山口から宮之浦岳、縄文杉を経て大株歩道入り口までの区間と、黒味岳登山道、永田歩道、花山歩道について、昨年度、現地調査を行い、22年度にも同じような調査をしましたので状況の比較を行っています。後で別添1をご報告します。2つ目として宮之浦岳ルートは下川委員にも一緒に現場を歩いていただいて、現場で浸食等の対策についてご助言をいただきました。これについては前回の科学委員会で詳しく資料のご報告しましたので、今回は特に資料添付していません。それから、(2)縄文杉周辺の再整備ですが、環境省のデッキ工事の第2期を実施して完成しています。これも別添2で後ほどご報告します。(3)山岳部における利用のあり方検討です。これは議事5でご報告しますが、国立公園世界遺産地域の山岳部の適正な利用のあり方について、議論をしてビジョンを定めた上でルートごと、コースごとのランク分け等を行い、施設整備の水準や利用者管理の方策などの検討を2回、開催しました。</p> <p>平成29年度実施予定ですが、(1)登山道の荒廃状況調査です。下の地図を見ていただくと、青い線と黒い線、赤い線がありますが、青い線は昨年度に調査した路線、赤い線が今年度、調査をする予定になっている路線です。赤と青でほぼ全ての路線の調査が終わります。この結果を山岳部利用のあり方検討の中のルートごとのランク分け、ゾーニングに生かしていくことを想定して、この調査を行っています。次のページをお願いします。(2)山岳部利用のあり方検討です。既に第1回目の会議を7月17日に開催しました。今年度は計4回、会議を行う予定ですが、2回目は8月20日に、現場を歩くこととセットで開催を予定しています。3回目は11月、4回目は1月末の予定です。(3)淀川登山口の休憩舎の設置です。先ほども出ましたが協力金の徴収スタートに合わせて、現在は仮の小屋を仮設置して、そこに料金徴収の方がいて協力金を頂いています。この小屋ができたら協力金を徴収する方がいるスペースと現在、登山口には情報提供のための看板が設置されていますが、そのようなものが小屋の中の壁面に移ります。大き</p>

さは建築面積で14平米弱です。秋頃から冬にかけて工事をする予定ですが、まだ今は土地の借用等の調整などを行っている段階なので、これから事務的な手続きを進めていきます。続いて、別添1で登山口荒廃状況調査の結果について、概要をもう少しご説明します。2ポツは調査した区間です。グレーの所が縄文杉・宮之浦岳線、それから、少し小さいですけども、オレンジ色の線がグレーの線から出ていますが黒味岳線、ピンク色が花山歩道、緑色が永田歩道です。黒味岳線は22年度に調査をしていませんので、今回が初めてになります。2ページ目に、それぞれの路線の浸食などの箇所数が示されています。上に表、下にグラフを付けていますが、これは前回の科学委員会でもご報告していますが、縄文杉・宮之浦岳線歩道で浸食箇所がすごく増えています。どの辺が増えているのかを3ページ目で見えますと、翁岳鞍部から栗生岳に上がる所の浸食が著しい状態になっていることが分かりました。この状況が分かっていたので、大体、この辺まで下川先生と一緒に歩いていただいご助言をいただきました。4ページ目は黒味岳です。上の地図で見ると、2箇所ほど浸食している所が確認されています。5ページ目は永田歩道ですが、標高の高い所にいくつか黒い点があります。浸食が一番分かりやすそうな所を2カ所ほど、写真を添付しています。右が平成22年度の写真で、左が平成28年度の写真です。写真の明度が違うので分かりにくい方もいらっしゃると思いますが、縄文杉・宮之浦岳線に比べると、あまり大きな変化はありませんでした。6ページ目は花山歩道ですが、これも一通り写真を見ましたけれども、一番変わっていると思ったのは、花山歩道で浸食が一番激しい418という地点です。ここは先週も通りましたが、かなり浸食がひどく、人の高さほどの段差ができており、まだ進行している状況でした。縄文杉・宮之浦岳線に比べると、全体としては大きく浸食が進んでいるというよりも、ピンポイントで418地点のような所があるという状況でした。次は別添2、縄文杉周辺の再整備です。1ポツにこれまでの経緯が書いてありますが、事の発端は、縄文杉を正面から見たときに見える大きい枝の基部が腐朽しており、9割弱ぐらい腐朽して空洞になっていますので、いつ落下するか分からないというリスクがあることから、全体の整備をどのようにするかということで話が始まっています。平成27年度に環境省が1つ目のデッキを整備して、昨年度、2つ目の整備を進めて、3月末に供用を開始しました。本年度は、森林管理局が大枝を支えているケーブルリングの撤去をされる予定です。

裏に平面図と写真を付けていますが、今年の7月16日の利用状況、お昼前ぐらいの一番混んでいる時間帯の写真です。この日は縄文杉に約600人が来ましたが、行列ができて待つなどの状況は発生することがあり

	<p>ませんでした。右下の写真のように、一時的にデッキの上はかなり人がいますが、数えると多くても 50 人ぐらいでした。全体で見ますと、図面の右側の赤い線で書かれたデッキと、真ん中より少し下の肌色で書いた平成 27 年度に作ったデッキと、左側の黒い線で作った連絡木道という形で、いろいろな角度で縄文杉を見られるようになりました。ガイドさんに聞いたところ、滞在時間は前より少し長くなっているのではないかというお話でした。今は利用者も少し落ちていて、そこまで混んでいないこともあると思いますが、一番混んでいるときに比べれば、それぞれの場所でゆっくりできるようになりました。4～5 時間かけて数分だけ縄文杉を見て帰るという状況から、もう少し縄文杉をゆっくり楽しんでいただける状況になってきたと思います。以上です。</p>
<p>矢原委員</p>	<p>では、続いて林野庁からご報告をお願いします。</p>
<p>九州森林管理局（佐藤自然遺産保全調整官）</p>	<p>九州森林管理局です。屋久島世界遺産地域管理計画に基づくご報告をします。資料 2 別紙 2 をご覧いただきたいと思いますので、よろしくお願ひします。平成 28 年度の事業実績です。1 ポツは屋久島東部地域の垂直方向の植生モニタリング調査ですが、これまでの東部、西部、南部、北部、中央部の 5 カ所に区域分けして、各年で調査をしています。平成 28 年度は愛子岳東側斜面における 200 メートル地点から 1,200 メートル地点について、植生調査を実施しました。2 ポツは縄文杉南デッキの撤去と跡地の植生回復ですが、先ほど環境省の担当官からもご報告がありましたけれども、昨年度、縄文杉大枝腐朽に伴う南デッキの解体工事を実施して、併せて跡地の植生回復の対策事業を実施しています。それから、3 ポツは屋久島森林生態系の垂直方向の植生モニタリングに関する分析評価です。これまで東部、西部、南部、北部、中央部の 5 カ所について、3 回、植生モニタリングの調査が終了していることから、それらのデータを基に経年変動の定量評価と今後の動態予測、中長期的な視点から見た将来の方向性について、検討の報告書を作成しています。4 ポツは高層湿原の変動に関する対応策の検討調査について、花之江河、小花之江河において高層湿原モニタリングが 4 回終了しています。これを受けて経年変動の定量評価と今後の動態予測、中長期的視点から見た将来の方向性について、調査報告書を作成しました。これについては本年の 4 月に各委員の先生、行政機関に対して報告書を CD でご報告していますが、本日の科学委員会においては今年度のモニタリング調査の実施受注者である九州自然環境研究所より、後ほど改めて簡易的なご報告しますので、よろしくお願ひします。それでは、平成 29 年度事業予定です。平成 28 年度のモニタリング調査等を踏まえて、今年度は大きく 3 つ実施します。屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング</p>

調査として、今年度は宮之浦岳周辺地域における標高別、定点別の植生調査を実施します。標高別プロットが 6 カ所、植物相調査地点が 7 カ所、林冠ギャップが 5 カ所、合計 18 カ所になります。1 枚めくっていただいて図 1 ですが、夫婦杉の下のほうに第 1 回目の 1,200 メートル地点のプロットがあります。そこからずっと登っていき、宮之浦岳の 1,936 メートル地点までの調査プロットの調査を今年度は実施することになっていますので、よろしくお願ひします。続いて 2 ポツですが、先ほど環境省からもお話がありましたけれども、縄文杉に掛かる大枝のケーブリングを撤去する計画です。平成 24 年度に大枝の腐朽が発見され、平成 25 年度に大枝の健全度調査、腐朽調査を実施しましたが、今回ケーブリングを撤去するにあたり、このときの調査と同じように音響波による計測器、診断機ドクターウッズによる腐朽の健全度調査を実施することにしています。これについては、科学委員会の委員である荒田先生にご協力いただき実施してきましたので、ご報告したいと思います。3 ポツの高層湿原（小花之江河）の植生保護柵設置および植生後の植生回復等調査については、これまでの高層湿原のモニタリング調査の結果を踏まえて、小花之江河において植生保護柵を設置していきます。2 枚めくっていただきますと、図 5 は高層湿原の小花之江河を上空から見た写真で、赤で囲った部分が今回、植生保護柵を設置する予定箇所です。後ほどご報告しますが、植生モニタリングの高層湿原の検討の中で昨年の調査報告を踏まえて、本来であれば歩道の周辺まで一気に行ったかったのですが、今回は第 1 回目の調査なので景観にも配慮して、歩道からある程度、離れた所を囲いモニタリング調査を実施して、この結果を踏まえて行っていきたいと考えています。また、高層湿原の衰退については、シカの影響と歩道からの土砂流出が大きな要因だと考えていますけれども、そこを含めて調査を行ってきたいと思っています。それから、4 ポツの枠外の野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備事業については、平成 21 年度から実施していますが、今年度も生息調査を実施します。1 点明記していませんけれども、外来種アブラギリ対策です。平成 28 年度に 27 ヘクタール、アブラギリ除伐ということで駆除を実施しました。これは冬の時期の実施ですが、今年の 4 月、5 月の春頃にかなりの萌芽が見られたと聞いています。昨年の 2 回目の科学委員会の中で委員の先生方から、高切りや暑い時期の除伐の実施が、効果があるのではないかとのご意見をいただきましたので、今年度は 8 月末に事業契約を行い、夏の時期の除伐の実施、それから、高切りについて検証を図ってきたいと思っています。これは栗生地域において、まずは 10 ヘクタール実行する計画を進めています。以上、計画に基づくご報告をしました。

矢原委員	以上の実施状況の報告について、委員の皆さま方からご質問をお願いします。
荒田委員	資料 2 の大きいほうの 3 ページ目、外来種の対策協議会の実施ですが、外来種についてはここにおられる関係機関以外に、福岡県門司にある植物防疫所の方も入れて検討していただければ、より詳しいことができるのではないかと思います。ヒアリ等で大変忙しいでしょうけれども、このようなことも考えられるのではないかと思います。
矢原委員	どうですか。門司に呼ばれて講義に行ったこともありますけれども、基本的に外から入ってくる検疫に対応している行政だと思いますので、屋久島の国内問題に対応していただけるかどうか、私も定かではありません。
荒田委員	ミカンコミバエやアリモドキゾウムシ等はこちらに来てやっています。
屋久島森林管理署（川畑署長）	屋久島森林管理署長の川畑です。行政連絡会議の関係ですがけれども、本年度から私ども林野庁、環境省、鹿児島県、屋久島町、屋久島環境文化財団の 5 者で進めていくと確認しています。対象については当然、外来種の動植物、昆虫も含めてとしています。現在、ミカンコミバエ等は害虫という観点もありますので、そこまで私どもの中ではどうかと検討しています。門司の関係については、私の個人的な意見で関係者と打ち合わせなければいけないと思いますが、最初から門司の植物防疫の関係の方を入れて検討するかというと、現時点ではそこまで考えていません。これまでなかったものですから、このようなものを立ち上げることが大事で、できることをそれぞれの関係機関を行い、まずは情報共有が大事だと思います。また、そのような事案があったときには関係機関が寄り合い、門司防疫の方々とも相談しなければいけません。まずは受け皿づくりを目指して検討しています。将来的にはその辺りの検討を進めていただくことになるかもしれませんが、現時点ではこのような考えで進めたいと私は思います。もし補足があれば、お願いします。よろしいですか。
矢原委員	ミカンコミバエは重要な問題で、関係機関できちんと連携を取って対応していただきたいと思いますが、この会議は基本的に世界遺産地域の委員会です。もちろん世界遺産地域だけで屋久島の生態系は完結しないので、それ以外の地域も含めた形で管理をしていこうというのがミッションだと思います。ミカンコミバエの問題は、ここのミッションとは違うというのが委員長判断ですが、荒田さん、いかがですか。
荒田委員	一応、そのような事務所もありますので、何か問題があったときに提案をもらうことでお願いします。
屋久島森林管理署（川畑）	はい。

署長)	
矢原委員	その他にありませんか。よろしいですか。実施状況は以上にして、議事 3、モニタリング調査に移ります。環境省から説明をお願いします。
議事 (3) 平成 29 年度モニタリング調査について	
九州地方環境事務所 (本田自然再生企画官)	資料 3 モニタリング調査等の実施についてですが、表紙に 1 から 3 の項目があると思いますが、これは例年ご説明しているとおりですけれども、地域管理計画に基づいて科学委員会において、科学的知見からの適正な評価を行うとしています。また、モニタリングの結果、評価基準等の手順については、モニタリング計画において明らかにしています。この表の見方ですが、平成 28 年度に実施したモニタリング調査は、以下の表の前の欄に記載しています。また、平成 29 年度の予定は今回の欄に記載していますので、あらかじめご承知おきください。それでは、資料 3 の表の見方ですが、朱書きで書いている所が昨年度と変わっているところです。先ほど申しましたとおり、年度は 1 年ごとにずれていますので、その変化があったところを朱書きでモニタリング調査の調査年度について表示しています。モニタリング調査等の名称および概要について、追加したところをご説明します。まず 4 ページ目の真ん中辺りに小さいですが、ID と番号が打っている項目箇所を見てください。ID12 の調査等の名称および概要については、屋久島における絶滅危惧種保護管理方策検討業務の中で、調査地が 45 カ所と修正が入っています。続いて 5 ページ目の ID17 は高層湿原ですが、調査等の名称および概要について、花之江河、小花之江河の湿原モニタリング調査に、小花之江河植生保護柵設置および植生調査を追加していますのでご説明します。あとは内容等に変更がありませんので、よろしくお願います。以上です。
九州地方環境事務所 (田中首席自然保護官)	それでは、資料 3 別紙 1 についてご説明します。1 ポツは平成 28 年度の実施状況です。大きく分けて登山利用関係とヤクシカ関係があります。最初は登山利用関係ですが、基本的に登山者数や避難小屋の利用状況、携帯トイレの利用状況、それから、登山道周辺の荒廃状況等については、前回の科学委員会でご報告しています。④避難小屋周辺の水場の水質は、後ほどご報告します。(2) ヤクシカ関係ですが、生息状況や捕獲状況、それから、植生保護柵内外の植生状況、希少植物の生育状況などの調査を実施しました。2 ポツは今年度の実施予定ですが、1 つ目として登山利用関係は、登山道等での定点モニタリング、定点撮影を実施すること、それから、②-1 の登山者数は登山口 9 カ所に登山者カウンターを設置して、登山者数を計測するものです。2 ページ目の上に地図が付いていますが、カウンターを設置している場所に赤い丸を付けています。少し小さいですが、オレンジ色の

マークが避難小屋です。避難小屋の 6 カ所にノートを置いて、登山者に記入していただく形で利用状況に把握に努めています。③の携帯トイレの利用者数調査を今年度も行います。既にゴールデンウィークから始めており、4 月、5 月分は終了しています。8 月、9 月は 8 月 5 日からスタートして計 6 日間の予定です。10 月、11 月にも 6 日間を予定しています。入山時の携行率の調査プラス携帯トイレの普及啓発、下山時の携帯トイレを持っていますか、使いましたかという使用率の調査に分けています。(2) ヤクシカ関係ですが、生息状況は糞塊調査と糞粒調査です。3 ページ目の②捕獲状況調査は、屋久島町役場に集約されている猟友会の方々の捕獲情報、森林管理者が直営で捕獲をされているものをヒアリング等して、捕獲情報図を作成していきます。③希少植物の生育状況の調査です。今までは標高の低い所、特に南部から東部にモニタリングサイトが多かったのですが、標高の高い所にも幾つか追加を試みようと思います。それから、種の保存法で 11 種類の植物が国内希少野生動植物に指定されていますが、それについて既存の生育情報が幾つかあります。昨年度からこの情報地点の今の生育状況の再確認を行っており、今年も 10 地点程度、行います。今年の初めにハナヤマツルリンドウという高地の植物が国内希少種指定をされていますので、生育状況調査を行います。それから、平成 11 年にコゴメキノエランという国内では奄美大島にしかないと言われている着生ランですが、以前より屋久島にもあるという話があり、一昨年度から環境省本省で調査を進めていましたけれども、今年度は九州地方環境事務所が調査を継続して行くことにしています。続いて別添に移りますが、避難小屋周辺の水質調査です。これは世界遺産管理計画のモニタリング計画に位置付けられています。かつて避難小屋に付帯のトイレは、便槽に溜まったし尿を平成 20 年以前まで裏に埋設していましたが、今は人力で降ろしています。それに併せて水質調査をしています。調査対象は、白谷小屋以外の避難小屋 5 カ所で行っています。2 ページ目と 3 ページ目には、水質の基準のそれぞれ環境基本法に基づく基準が書かれています。これを使って水質を調べた後、どのぐらいなのかを見ています。4 ページ目から大きく 2 つに分けていますが、避難小屋周辺の過去に埋設したし尿処分地の流域直下で水質を調べることが 1 つ、もう一つは水場で調べるという 2 つの調査をしています。まず 4 ページ目は、過去にし尿を埋めていた場所の流域直下の水質調査結果です。4 ページ目に、平成 20 年から平成 28 年までの状況を時系列で並べています。特にし尿なので、ふん便性大腸菌群数が一番問題になると思いますが、新高塚小屋と石塚小屋で数値が少し悪くなっているという結果が出ています。個別に見ていくと、5 ページ目の下のほうに新高塚小屋があり

	<p>ますが、ふん便性大腸菌群数が 36 という数値、100 ミリリットル当たり 36 個だったのが 110 個に増えてきていること、6 ページ目の石塚小屋でふん便性大腸菌群数が 1 から 120 に増加しているという結果が出ています。8 ページ目は水場の水質調査の結果です。これを見ると、基本的にはし尿処分地に比べると大きい動きはありませんけれども、新高塚小屋と淀川小屋で判定が AA から A になっていると出ています。ただ、水場そのものは新高塚小屋も、石塚小屋も、トイレとの位置関係からトイレの影響を受ける場所にはないので、トイレとは無関係の数値の変化なのではないかと思えます。水質のことは、環境省の遺産センターに研究で来島されたときによく泊まってくださる研究者の方がいらっしゃるの、この状況についてアドバイスを求めたいと思えます。基本的には大幅に著しく悪化して、これはどうにもならないという状況には至っていないと思えますが、経過観察が必要かもしれないと思っています。以上です。</p>
矢原委員	<p>続いて、九州森林管理局から報告をお願いします。</p>
九州森林管理局（佐藤自然遺産保全調整官）	<p>九州森林管理局です。平成 29 年度モニタリング調査については、お手元の資料の資料 3 別紙 2-①、緑で作った資料 3 別紙 2-②は、平成 28 年度の植生モニタリング調査の分析評価と高層湿原の変動に関する対応策の検討調査を簡易に取りまとめたものですので、これによりご説明します。これについては、九州自然環境研究所からご報告をします。それからもう一つ、屋久島世界自然遺産地域における気候変動適応策の検討については、林野庁から直接日本森林技術協会が受託されていますので、調査報告について併せて日本森林技術協会よりご報告を致します。よろしくをお願いします。</p>
九州自然環境研究所（上田自然環境調査室長）	<p>それでは資料 3 別紙 2①、地域別植生垂直分布のモニタリングの経年変化概要について、私、九州自然環境研究所の上田からご説明します。これは昨年度も似たような報告があったかと思えますので、概要をかいつまんでご説明します。1 枚めくっていただきまして、目的として平成 8 年度から屋久島生態系モニタリング調査を実施しています。2 ページ目の調査内容は、植生垂直分布調査や縄文杉の経過観察について、経年的に調査が行われています。垂直分布調査については 3 ページ目に図示していますが、全体を屋久島北部、東部、南部、西部、中央部の 5 地域に分けて、これまでモニタリング調査が行われています。昨年度は屋久島東部で第 4 回目の調査が行われており、今年度は屋久島中央部で第 4 回目の調査を実施する予定です。垂直分布の調査結果は 5 ページ目になりますけれども、まずは東部地域からです。東部地域は愛子岳を最高峰として、標高 200 メートルから 1,200 メートルのプロットまであります。結果の概要ですが、平成 21 年度以降、標高 200 メートルから 400 メートルまではナラ枯れの被害がずっと確認さ</p>

れてきましたけれども、昨年度の調査は猛暑による影響と思われる枯死木が非常に目立ったという結果が得られています。それから、600メートル以下の草本層と低木層は、ヤクシカの食害がこれまでずっと目立っていましたけれども、昨年度の調査結果では被害が少し減少しつつあったという結果が得られています。標高800メートルから1,000メートルについては台風被害を多く受けていますけれども、今ではヤクシカの忌避植物による高木が主に回復しつつあります。台風被害を繰り返し受けており、老齢木や大径木の出現は非常に少ないという結果が得られています。1枚めくっていただきまして、東部地域のこれまでの経年変化の分析評価ですが、東部地域では台風による風倒被害を受けやすいこと、それから、低標高ではナラ枯れ、高標高では台風被害が心配され、かつヤクシカによる萌芽や稚樹への食害が見られています。これらのこともありますので、今後も継続的なモニタリングを行い、ヤクシカ被害への監視が望まれるという評価結果になっています。続いて1枚めくっていただきまして、西側の西部地域の調査結果の概要ですが、全ての標高帯で低木層や草本層で、平成16年度からヤクシカの食害が見られています。トクサランやツルランへの食害が目立っており、回復は見られません。もう一つ特徴として、ヤクタネゴヨウへの被害が非常に目立っています。以前は標高400メートルまでシロアリの被害がありましたけれども、近年では標高450メートル以上でも目立つようになってきているという結果が得られています。西部地域の経年変化を次のページに示していますが、冬場の季節風による乾燥、それから、ヤクシカの食害による稚樹などへの被害が目立っており、更新が困難な地域です。シカ被害の監視、それから、ヤクタネゴヨウへのマツ枯れの懸念があるので、これらに対する監視を継続していく必要があると考えられています。それから、南部地域も全ての標高帯で、低木層と草本層へのヤクシカの食害が大変目立っています。特に0メートルから600メートルでは、トクサランやツルラン、ダルマエビネ、キシマエビネなどの希少種の他、ブナ科の稚樹などへの食害が目立っています。1,200メートル以上になると、今度はツガへの台風による風倒もしくは風衝被害が見られます。1枚めくっていただきまして、南部地域の経年変化の分析評価については、低標高域ではラン科植物などへのヤクシカによる食害が心配されますので、今後も継続的なモニタリングを行い、これらのラン科植物、それから、台風被害によるモニタリングを行っていきたいと考えています。続いて北部地域です。1枚めくっていただきまして、北部地域では全ての標高帯で低木層と草本層へのヤクシカの食害が見られますけれども、先ほど話題になりましたが、アブラギリの林が結構、目立っているので、アブラギリの対策も

懸念されています。経年変化の分析評価については、アブラギリのモニタリング、それから、雷の跡地も見られますし、ギャップの天然更新がヤクシカ食害で阻害されている場所もありますので、そのようなところも継続的なモニタリングを行いたいと考えています。最後は中央部地域の調査結果の概要ですが、全ての標高帯でヤクシカの食害が目立っています。さらに1,600メートルから1,700メートルの地帯では、ヤクシマダケの食害が目立ち始めています。最後のページの中央部地域の経年変化の分析評価については、特に登山道沿いに調査地点がありますので、踏圧により登山道沿いのハリギリやツガ、スギなどの一部に衰退が見られることから、今後も継続的なモニタリングを行い、対策の検討が必要だと考えられます。以上で、植生垂直分布のモニタリングの経年変化概要の説明を終わります。

続いて、同じ緑色の資料の資料3別紙2②、高層湿原の現況および植生保護柵の設置についての説明に入りたいと思います。写真で示していますが、1枚目は花之江河の現況です。こちらについてはヤクシカの踏み込みにより、所々のミズコケが剥がされて裸地になっていることが視認されるかと思えます。それから、小花之江河も同様にコハリスゲやハリコウガイセキショウ、ホシクサ類の草丈がヤクシカの採食で矮小化していることが確認されます。続いて、ヤクシカの生息状況の現況です。昨年度の第2回ヤクシカ・ワーキンググループの資料から持ってきたものですが、それに花之江河、小花之江河の位置を重ね合わせたものです。中央部の南西部に花之江河、小花之江河の位置がありますが、この図でいうと40～50頭の生息密度になっていると考えられます。花之江河、小花之江河が抱える問題点について整理しています。まず流域からの土砂流入ですが、花之江河は過年度に土砂流入対策を実施したところ、マサ土の流入量が減少しました。その結果、流路の縦浸食（路床浸食）が進行し、湿原全体の水はけがよくなりつつあるという結果になっています。それから、大きな土砂が登山道手前で止まって、その結果、小さな土砂が流入しづらくなっている可能性も考えられます。土砂流入の小花之江河の状況ですが、これも過年度に土砂流入防止対策を実施しています。その結果、流域内の登山道からの流入量が一時的に減少しましたが、平成25年度から再び流入が増加し、マサ土の堆積が確認されるようになっていきます。土砂流入はシカの影響も考えられます。ヤクシカによる採食の影響ですが、まず花之江河はミズコケの生育息が非常に多い所ですが、これらの群落域にはコケスミレ、ヤクシマオトギリ、ヤクシマニガナ、ヒメコナスビなどの希少種や固有種が数多く生育しています。これらの多くが、ヤクシカの採食により矮小化して減少しつつあります。小花之江河は、コハリスゲやハリコウガ

	<p>イセキショウの生育息が広く存在していますが、これらの中にコケスマレやヤクシマニガナ、ヒメコナスビなども生育しています。コハリスギやクロホシクサ、ヤクシマホシクサの希少種などは矮小化しており、食害により根こそぎ剥ぎ取られ裸地しつつある所も確認されています。これらの影響への対策については、まず流入土砂の影響対策として花之江河は、例えば、現地の石礫を流路の路床に並べ、縦浸食を防ぐことが考えられます。小花之江河はマサ土堆積対策として流入箇所の排土を行うことが考えられますけれども、これらの対策については一度に改善させないように段階的に、試行的に実施して、モニタリングを行いながら成果と課題を整理して、順応的に進めていくべきと考えられます。続いてヤクシカによる影響の排除については、湿原植生を改善されるためのヤクシカ対策として、植生保護柵の設置を考えています。保護柵の設置は全域を囲む案もあったようですけれども、今回は管理が比較的、簡単で、柵の破損リスクの少ないパッチディフェンス、小規模なフェンスを設置しようと考えています。事例を次のページに載せていますが、これは花之江河に環境省の事業の植生保護策を弊社が設置したものですけれども、このようなものを設置しようと考えています。これは平成23年度に設置したのですが、ご覧のとおり、その中の植生のミズコケがかなり回復しているのが分かるかと思います。植生保護柵の設置についてはいろいろ問題などがあるかと思いますが、まず水の流れを阻害しないように設置したいと考えています。それから、花之江河、小花之江河にはハバマメシジミという希少な二枚貝が生息していますので、これらの生育地もできるだけ阻害しないように設置したいと考えています。花之江河の周りに生えている低木も、伐採は行わないと考えています。植生保護柵の具体的な設置案を最後のページに4カ所、図示しています。黄色で示した4カ所です。以上、説明を終わります。</p>
<p>日本森林技術協会（中村 専門技師）</p>	<p>資料3別紙2③-1から③-4まで、日本森林技術協会の中村からご説明いたします。この資料については、林野庁の補助事業で世界遺産地域の森林生態系における気候変動の影響への適応策検討事業で行っているものですが、屋久島が含まれていますので、屋久島の検討状況を紹介したいと考えています。昨年度も紹介していますが、多少変わっているところもありますので、再度、紹介したいと思います。この事業は、気候変動に対する適応策の検討、平成24年度に作成した気候変動影響のモニタリングプログラムの修正案の検討という大きな2つの検討業務になっています。まず気候変動に対する適応策ですが、資料3別紙2③-1が検討結果を整理したもので、資料3別紙2③-2が検討内容の細かい部分を記載したのになります。検討の流れとしては、資料3別紙2③-1を見ていただきますといいかと思</p>

いますが、まずストレス要因をリストアップして、現状について整理しています。その後、ストレス要因が与える影響と深刻度を考察しています。続いて、実態の把握と影響が生じる可能性を考察して、それを踏まえてストレス要因の防止策、低減策、すなわち適応策の案を検討しています。それを行った場合の効果等も検討している流れになります。資料3別紙2③-2に検討の細かい部分を書いてありますけれども、1ページ目は適応策の考え方を整理しています。これは昨年度と同じものなので内容を省略します。2ページ目に位置図が書いてあり、3ページ目から9ページ目にかけてストレス要因について情報を整理しています。表に色を付けた部分等は多少、変更していますが、昨年度のものを少し見やすくした変更になります。10ページ目以降が、影響を受ける森林生態系構成要素です。屋久島の場合はヤクシマダケ群落と高層湿原の2つを取り上げていますが、これらについてストレス要因との関連やストレス要因が与える影響、影響の深刻度、それから、今後、影響が生じる可能性と防止策・低減策とその効果についてまとめています。高層湿原も同じようにまとめています。続いてモニタリングプログラムの修正案ですが、資料3別紙2③-3、A3の横長の表になりますけれども、これは平成24年度に各遺産地域で作成したモニタリングプログラム案を現状や調査のコスト、調査のしやすさ等を考え直して修正したものになります。平成24年度のを継続したほうが良い理由や修正したほうが良い理由、それから、優先度等を付けています。屋久島に関してはあまり変更がないですけれども、2つ変更があります。1つは表1の(1)気象の変動の③高標高の気温、最大積雪深、ヤクシマダケ群落等の冠雪状況の確認ですが、今は黒味岳となっていますが、以前は花之江河と小花之江河も入っていました。この2カ所の高層湿原は黒味岳の結果と相関が取れるため、調査労力等の関係で黒味岳1つに絞るよう変更案を示しています。もう一つ変更したところが裏の2ページ目ですが、森林生態系の(5)広域的な植生の変動で登山道沿いの植生のモニタリングについては、調査頻度が毎年20カ所ずつ実施し、10年で一巡となっています。以前は毎年40カ所ずつ、5年で一巡となっていました。調査労力等を考えたこと、変化を見るにも10年ぐらい必要だということで、調査地点数が変わりませんけれども、毎年数が減って一巡する期間が10年に増えています。モニタリングプログラムの修正案については以上です。資料3別紙2③-4は、これまで林野庁の当該事業の委員の方や屋久島の科学委員会の委員の方から出ました意見について整理しており、意見に対する対応を右側に整理しています。対応した結果は、検討資料のページをお示ししています。気候変動関連の事業の説明は以上になります。科学委員会は時間が限られてい

	<p>ますので、資料 3 別紙 2③-2 の表紙にメールアドレスとファックスの連絡先が載っていますから、もしご意見がありましたら、こちらに意見をいただいで反映できる部分は反映したいと思います。ご意見いただけますよう、お願いしたいと思います。第 2 回科学委員会では、最終的に整理したものを提出したいと考えています。説明は以上です。</p>
矢原委員	<p>では、以上の報告についてご質問、ご意見をお願いします。</p>
下川委員	<p>資料 3 別紙 2②、高層湿原に関することですが、対策についてのご提案がありましたけれども、その説明を聞いて高層湿原の現況がかなり悪化している最大の原因は、ヤクシカの立ち入り、採食だと感じました。前回も委員会で水文や土砂の流出などについて、もう少し専門家の意見聴取が必要なのではないかという意見がありました。私も少し専門的に関わっていますので、意見を述べさせていただきたいと思います。水文が降水から始まり流出、蒸発散それに伴う土砂の流入、それから、排出について、全体を通して調べるには相当のモニターが必要です。専門家に聞いても、そんな簡単にコメントではできないのではないかと思います。降水量等も含めて総合的な調査が必要ではないかと思ひます。総合的な水文に関わる調査を実施することになると、予算的にも、人的にも、設置機器も継続的にしなければいけませんので、どこまでできるかはかなり難しい話ではないかと思ひます。降水量を測るにしても大変ではないかと思ひますが、少なくとも降水量の把握は年間を通して必要ではないかと思ひます。気温が上昇したことに伴い、降水量の質も変わってきているのではないかと思ひます。小さな流域ですので、10 分間ですとか、1 時間雨量ですとか、短時間降水量の観測を 5 年間、あるいはそれ以上の期間にわたって実施されることが必要ではないかと思ひます。</p>
九州森林管理局（佐藤自然遺産保全調整官）	<p>ご意見、ありがとうございます。今回の調査報告は先生からご意見をいただきましたとおりに、シカによる採食もそうですけれども、歩道等からによる土砂の流入、マサ土の流入が衰退の大きな原因になるということで、調査を行っているところです。先生からご意見がありました雨量の調査については、現在、森林生態系保全センターで雨量の調査を行っていますので、調査結果を今後のモニタリング調査等にも反映してモニタリング調査を行っていきたくて思ひますので、よろしくお願ひいたします。</p>
矢原委員	<p>私も気候変動の委員ですけれども、雨量のデータがあるのは私もあまり承知していなかったのですが、日本森林技術協会はそのデータをご存じですか。雨量のデータは把握していますか。</p>
屋久島森林生態系保全	<p>生態系保全センターの渡邊です。雨量データについては、屋久島内に 10 カ所設置しており、黒味岳にもあります。1996 年ぐらいだったと思ひますが、</p>

センター（渡邊生態系管理指導官）	欠測期間はありますけれども、それから 20 年近く 10 分間隔のデータが取られています。
下川委員	そうですか。それはここにも紹介していただいていますか。あるいは傾向や質的な変化については、どのような形になっていますか。
屋久島森林生態系保全センター（渡邊生態系管理指導官）	集計したデータを日雨量と月雨量で集計して、当センターのホームページにアップしています。集計のみでまだ分析には至っていません。
下川委員	意見をいただきたいとのことですのでデータを見せていただいて、考えたいと思います。よろしくお願いします。
屋久島森林生態系保全センター（渡邊生態系管理指導官）	分かりました。
矢原委員	気候変動の検討会の松本委員が山岳降雨の専門家で、確か一度、雨のことについて議論したことがあったように記憶していますけれども、そのときの議論の記憶はもう私の記憶にはありません。今日、報告いただいたのは前回の結果ですが、降雨量に対して長期的なトレンドの紹介はありますけれども、山岳降雨についての紹介がありませんでしたので、次回、屋久島の降雨のトレンドについても報告いただけるといいと思います。よろしくお願いします。湿原の水収支に関しては私も発言として、お手元にある誰がどのように言ったという細かいメモの中に、湿原の水収支に詳しいヒアリングをする必要があるのではないかという発言が残っています。科学委員会からも改めて、湿原の水収支に関する調査が必要だという意見が出たことを記録に残していただきたいと思います。
大山委員	花之江河の湿原の問題が最近になって問題化されてきたのは、1 つはシカが湿原に入りコケ植物を破壊していること、その下にあったれき層が流されて、花之江河の推移が低下しているからです。川の部分は低下していますけれども、他は陸化してしまい、生態系が大きく変わるのではないかといいことも原因としてありました。では、どのように対策するのかについて問題になっていましたが、例えば、えぐられてなくなった部分を土砂で埋め戻して、もう一回、湿原にするのか、それとも、そのまま経過として見ていくのか、陸化に変化して枯れていくのをそのまま見ていくのか、そこ

	<p>の答えが全然出ていませんでした。それをどのように対策するかについても、この中の報告では全然出てきませんでした。これがどのようになったのか、回答をお願いします。</p>
井村委員	<p>1つでいいですか。大山さんからお話がありましたけれども、この中への影響の対策として6の1) 流入土砂について、花之江河にある路床の浸食防止として石礫を並べると書いていますけれども、本当にやりますか。あるいは小花之江河の土砂を取りますとも書いてあります。最後のページに、具体的の方策や順応的に行っていくと書いていますが、それをどのように進めていくのかについて、これは計画なのか、それとも、今年度やるのでしょうか。今年度やるのであれば、どのぐらいの石をどれぐらい並べて、どの流路はやるというかなり具体的な計画になっていないと困ると思います。少しずつ上げたりすると、横は全部、浸食していきますから、水位を一気に上げない限り、下のほうの浸食をさせずに横の浸食を防ぐのはとても難しいと思います。大山さんの対策の話と同じだと思いますが、それをどのようにやっていくのかについて、どのように考えられていますか。今年度やりますか。</p>
九州森林管理局（佐藤自然遺産保全調整官）	<p>今回の報告は現状及び対策案をご報告したものです。高層湿原の衰退は要因はシカの採食と土砂流入の大きく2つがあるかと思えますけれども、今年度につきましては、ヤクシカによる採食の影響をモニタリングしていきたいと考えています。植生保護柵を設置し設置した所と設置していない所の植生状況の推移をモニタリングしていくことが、今年度の事業としていくところですので。土砂流入等の保護対策については、今後、歩道等の関係もありますので、関係する行政で連携を図りながら保護対策を図っていかねばいけないと考えております。</p>
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>すいません。登山道からの流入土砂については、昨年度、下川先生と一緒に現場を歩いて見ていただいて、このような場合はこのようにしたほうが良いというご助言をいただきました。淀川登山口から平石岩屋まではちょうど環境省が管理する登山道になっていますので、現在、対策をするための予算を要望しています。実施するにあたり森林管理局とも連携しながら、また、ご助言をいただきながら行っていきたいと思っております。</p>
大山委員	<p>昔から土砂の流入はありますし、これまでもずっと取ったりしているという報告書が出ています。今回の場合は、シカにより水路がえぐられて深くなり、湿原が全部、陸化してしまいました。いろいろな植生がいるので、陸化すると湿原としての機能が失われてしまう懸念があるので、その対策はどのようにするのかと僕は質問しました。もう一回、えぐられた部分を埋め戻し、ダムのような形を作り、水をためて取り戻すのか、それとも、</p>

	今の流れた状態のまま植生が変化していくのかを見ていくのかです。ですから、植生保護柵はいいですけども、それとはまた別に水が減った分、対策をどのようにするのですか。
九州森林管理局（林計画保全部長）	今のお話については、私も前回までの経緯を承知していなかったものですから、今回初めて聞いたところですけども、その対策は先ほど佐藤から申しましたように、取りあえず今年度はシカの植生保護柵を中心に対策を進めています。やり方については専門家の先生のご意見を伺いながら、慎重に進めていきたいと思っています。私どもに問われるというより、私どもが先生方のご意見を伺いながら進めていきたいと考えていますので、今後とも、ご指導をよろしくお願いします。
下川委員	そのことに関して少し考えを述べさせていただきますと、先ほど流路に敷石をするという対策を考えられるのではないかとというご提案、流路がどのように変動するのかという大山委員からのご指摘もありますが、本当に浸食されているのかどうかについて、ここで即断することはできませんので、これこそ現地のモニターが必要だと思います。ですから、流路が本当に低下しているのか、あるいはそうではないのか、別の要因があるのかも見極め必要がありますので、対策は見極めが終わってからになると思います。雨量の変動もそうですが、例えば、流路の深さ方向への変化、あるいは横方向への変化、深さ方向が大きくなりますと、横方向に流路が大きく開いていきますので、そのようなところについて何か所か定点を設けて少し観測をした上で、あるいはモニターをした上で、対策が出てくるのではないかと思います。その点、現地の調査をしていただきたいと思います。以上です。
柴崎委員	この場所は景観という意味でも重要な場所になりますのでコメントしますが、話を伺っていて目指すべきゴールがどこにあるのか、まだ共通認識ができていません。なぜそれを気にするかというと、かなり標高が高い場所なので、1回でもこのような事業を行った場合に不可逆的な変化になってしまうからです。もし万が一、柵の付け方を間違えてしまったりすると、大きな問題がさらに発生する気もします。そのようにならない対策をするために先生方にお話を伺うのは分かるのですけれども、本当は環境省と林野庁が合同で協議するなりして、総合的な対策が必要になってくるのではないかと思います。花之江河の保全を巡る議論は科学委員会が始まった当初から確か大山さんが指摘されてきましたし、井村さんも遷移の過程の中で、どの状態に戻すかというそもそも論を議論しなければいけないとおっしゃっていました。このような議論がなされないまま、結局、目の前の対策をすることになってしまい、それが果たして本当に正しいのか分からないと

	<p>おっしゃっていますので、本来、シカの対策および登山道からの流入の話も併せて、総合的にどのように考えていくかについて合同の検討会というよりも、少なくとも他分野の先生の意見を聞くような場を設けて、翌年、どのようにするかを考えたほうがいいのではないのでしょうか。各省庁で個別にやっていくのは限界が出てくるのではないかと、私は思います。</p>
小泉委員	<p>このような場所をパッチ状に囲って植生を回復するのは大変よいアイデアだと思いますし、その他の地域でもパッチディフェンスと呼ばれる方法で自然植生を回復させている例がありますから効果が期待できますけれども、パッチ状に囲いますと、パッチの外側をシカが頻繁に歩くことがありますので、今度は逆に踏み固めが起きてしまうことが懸念されます。それから、湿地帯に出現するシカの頻度が変わらないのであれば、囲わない場所への採食圧が高くなり、植生の影響がより強く表れてしまうことが懸念されます。従って、資料に設置位置図案がありますが、できればパッチ状に全面をもっとディフェンスするような形で設置を考えてはどうかと思います。防護されなかった所のインパクトが強くなるのは心配です。</p>
矢原委員	<p>この点に関しては、今の案で予算取りされていると思いますけれども、状況を見て次の対策が必要になれば、すぐに対策を取っていただけるようにお願いしたいと思います。</p>
柴崎委員	<p>1点だけ、し尿処理の関係です。環境省に調べていただいた避難小屋周辺の水質の調査で1つだけ気になったことがあります。石塚小屋の埋めた場所周辺の沢の状況が変わったことプラス、周辺の水場の大腸菌があまり変わっていないと思いますけれども、若干増えている気がします、石塚小屋の動きは定性的な他の調査で、虫など総合的に判断して何か起こっていると考えられるのでしょうか。</p>
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>資料3別紙1別添3の10ページ目の下に、石塚小屋のデータがあります。石塚小屋のトイレは小屋の裏にあります、水場はずっと花之江河側にあります。水場のふん便性大腸菌群数が7から16になっていることは小屋の影響ではなく、自然界の中でも、ふん便性大腸菌群数が上下する要因があると判断しています。水場については、人の利用による影響とはあまり関係がないのではないかと考えています。それから、し尿処分地は6ページ目ですが、ふん便性大腸菌群数が1から120になっていますけれども、正直、なぜこのように大きく増加したのかは推定しづらいと思っています。維持管理してくださっている方々のお話を聞くと、鹿之沢小屋の便槽の中がしゃばしゃばしていて、もしかしたら周りから雨水の流入があるかもしれないという話を伺ったり、高塚小屋の便槽に少しひびが入ったりしている可能性があるかもしれない、水分が飛びやすいのではないかとこの</p>

	とを聞いたことがあります。石塚小屋については同じようなことは聞いたこともありませんから、私では解釈をするのが難しいと思ったので、水質の先生に一度、聞いてみたいと思いました。
柴崎委員	分かりました。では、次回以降のときに、何か分かったら教えてください。
矢原委員	よろしいでしょうか。では、時間もありますので次に進みたいと思いますが、ここで休憩を挟みたいと思います。 <休憩>
議事（４）ヤクシカ・ワーキンググループでの取組状況について	
矢原委員	議事４は、ヤクシカ・ワーキンググループ合同会議での取り組み状況です。お手元にA4裏表の議事要旨案がありますので、私からかいつまんで議論をご紹介します。大きな事実として、平成27年度に5,155頭だった捕獲数が、平成28年度は3,264頭になり、かなり顕著に捕獲数が減りました。その事実をどのように受け止めるかですけれども、まず大部分の捕獲は国有林外の低い所でやっていますが、地域差があり、永田や栗生、湯泊に関してはまだ捕獲数が増えている状況にありますので、全島的に減っているわけではありません。それから、東のほうは猟友会の方の感触としても、かなり減ってきているとのことですが、真ん中から少し離れた場所にはまだかなりいて、どうも捕まりにくくなっているということなので、数字をそのまま減っていると受け止めるのは慎重にしたほうがよく、捕獲効率が減った結果として、捕りにくくなっている部分があるだろうという議論をしました。捕獲効率が下がり、いわゆるスレジカが増えてくると、今後の管理にかなり大きな影響を及ぼしてくるので、今後、それをしっかりモニタリングしていきながら管理を進める必要があるというのが大きなポイントだと思います。それから、高い所に関しては、糞量のデータからして減っていますけれども、ひと冬前に寒い年があり、自然変動で減っている可能性が高いので、自然変動を含めた経緯の中で見ていく必要があります。生態系管理としては今のところ、西部や奥岳はまだ全然できていないので、そちらを優先順位もつけながら、島全体としてきちんと管理していく必要があるという議論をしました。西部に関しては現地視察も行い、捕獲に反対されている研究者とも現地を歩きましたけれども、全島的に管理がある程度できる状況になってきた中で、西部だけ放っておくわけには基本的にはいかならうということ、西部は海岸から高い所まで植生の連続があることが、世界遺産としての重要な価値として認められていますので、低い所の林床植生が壊滅的とも言っているほど減少している状況は放置するわけにはいかならうというのが、ヤクシカ・ワーキンググループの結論です。西部だけ優先してやるわけではなく、世界遺産地域の高い所の管理、あるいは

	<p>は南部の管理、西部、それぞれ地域によって考え方が違ってきますので、全体として体系的にやっていく方針を立てて、西部についてはあまり先延ばしにせず、しっかりやろうという議論をしています。それがヤクシカ・ワーキンググループの議論の要点です。それから、もう一つご紹介しておきたい事実がありますが、ヤクシカ・ワーキンググループの後に昨夜、島の方から伺った情報で、関係機関の方もご存じではありませんでした。重症の高熱杉浦委員に入っただけです。が出て、血小板が減ってしまう SFTS というウイルス性の病気があります。これはマダニが媒介しますけれども、屋久島でこの病気の患者さんが出て 1 カ月間ぐらい重篤な状況で、一時期は意識もなかったそうです。今は退院されて、こちらに戻られて回復に向かわれているそうですけれども、このような患者さんが出ました。私自身は去年の 6 月にウェブマガジンに、全国的に対策が必要だという記事を書いています。検索したらフリーで読めるライブドアニュースに残っていただけだったので、後で情報をお知らせしますかので、まず関係機関の方もそれを読んで SFTS について正確な理解をしていただきたいと思います。去年の時点で 124 人が発症されて、死亡率が 28% でしたので、30 人以上が亡くなられています。死亡率が高い病気ですから、シカの管理に当たられている林野庁の職員の方も含めて、マダニにかまれない十分な対策が必要です。島民の方にも正確なアナウンスをする必要があると思います。私自身は、屋久島ではこの問題を発言しないようにしていました。というのは、不要な不安をあおるのはあまり好ましくないと思っていましたし、島なので屋久島だけではない可能性もあると思っていました。ダニを調べていないことが証明できれば、屋久島はいないと言えると思って調べかけたことがありますけれども、うちの研究室の技術では無理なことが分かりました。シカにはほとんどマダニが付いています。今後の対策としては、まず焼肉屋に運び込まれているダニにウイルスがどのぐらいいるか、全国的には 10% ぐらいです。それから、ヤクシカがウイルスに感染した陽性率がどのぐらいあるか、全国的には平均 5 割を超えており、県によっては 90% の県があります。屋久島ではどうかというファクトを押さえる必要があると思います。そこは関係機関の方で保健所とも連絡を取っていただいて、まずは正確な状況を把握した上で、対策としてどのようなことが考えられるかをご検討いただきたいと思います。今まで以上に、特に居住地近くでのヤクシカの管理が大きな課題になると思います。以上、新しいファクトも含めて私からご報告しましたが、この件に関して特にご意見はありますか。よろしいですか。</p>
柴崎委員	西部地域のシャープシューティングの話について、一部の研究者からいろ

	<p>いろいろ意見が出されて、それは意味があるもので、新聞等で投稿されたと思えますけれども、シカ駆除の話について一部の研究者からいろいろ意見が出ました。基本的にいろいろな意見があり、議論が沸き起こるのはいいことです。ふと思ったのですが、例えば、この委員をヤクシカ・ワーキンググループの正規のメンバーに入れたり、いろいろな多様な意見を入れたりしたほうが、結果的には長期的なセーフティーネットになるのではないかと思います。もちろん入っていらっしゃるかもしれませんが、そのようなことも大事だと思いました。以上です。</p>
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>基本的な理解の問題ですけれども、並行してやっているので混同されてしまいがちですが、シャープシューティングの取り組みと西部での取り組みは別の取り組みです。西部は西部で取り組みをしており、シャープシューティングは、南部や中央部の保護地域内で計画的に管理捕獲をするための1つの手法として取り組みを進めています。</p>
矢原委員	<p>委員の構成については、霊長類研究者の中でシカ捕獲に批判的な理解が多いことも考えて、杉浦委員に入らせていただいています。杉浦さんご自身としては、逆に難しい立場でご苦労されていると思いますが、そのような意見がきちんとヤクシカ・ワーキンググループに反映される体制にはなっていると思います。では、続いて議事5、山岳部の利用の検討状況について、環境省から説明をお願いします。</p>
<p>議事（5）山岳部における利用の検討状況について</p>	
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>資料5をご覧ください。昨年度から始めています山岳部における利用の検討状況についてです。平成28年度から屋久島国立公園世界自然遺産、山岳部における利用のあり方検討会を設置して議論しています。今日いらしてくださっている柴崎先生、それから、今日はご欠席ですけれども、土屋先生にも委員になっていただいています。昨年度は年末、平成28年12月25日と2月4日の2回、会議を開催しています。参加者は1ページ目の下にあるとおり、関係行政機関や地域団体、オブザーバーとして世界遺産の科学委員会の委員の方、日下田委員や大山委員、荒田委員にも来ていただいていますし、中川委員には宮之浦岳の岳参り伝承会の代表としてご出席いただいています。2ページ目と3ページ目は、今年度からだんだん議論が本格化していきますが、議論するにあたり主な論点を昨年度まとめていますので、これに沿って議論しながら、未来像や基本的な考え方、基本方針をまとめていく形で進めていきます。大きく主な論点として、1ポツの前提となる考え方の岳参りという行事に象徴される、屋久島の伝統的な自然観、人と自然との関わりについての議論や何が屋久島の価値、らしさかなどについて、7月17日に行った第1回目の検討会では検討しました。4、5、6</p>

	<p>ページに A3 の横長の資料が付いていますが、これは昨年度の作業の成果物の 1 つです。平成 5 年度から屋久島では屋久島山岳部利用対策協議会という地域の関係機関、関係団体で構成している協議会があります。利用による影響等にどのように対応していくのかについて、その協議会の資料を設立当初からひも解いていき、5 年ごとに課題として認識されているものが何か拾って、平成 5 年にあった課題がどこまで課題として認識されていたのかなどを表にしました。比較的、平成 5 年から課題だと認識されていて、現在まで続いているものが多いことが見て取れます。それから、7 ページ目に検討会の成果物として、屋久島山岳部の適正な利用のビジョンができて、その下に登山道のルートごとのランク分け、ランク分けした上で、それぞれの整備や維持管理の水準や利用者の管理の方策、利用者へのサービスの方策が議論されていきます。現在ではこのような目次の項立てになるかという骨子のイメージを示すことで、ご出席の方になるべく出来上がりのものをイメージしながら議論をしていただくために作っているものです。8 ページ目に 5 ポツが今年度の取り組みですが、改めて今年度の予定を書いています。第 1 回目は 7 月 17 日月曜日に開催していますので、終了しました。次は 8 月 20 日日曜日に第 2 回目の検討会をします。それに先立ち 8 月 18 日と 19 日に現地踏査を行います。当初はもう少し長い 2 泊 3 日ぐらいの山行を想定していましたがスケジュール調整が大変で、2 回目と 3 回目に現地踏査を分割する形にしています。1 回目は比較的、利用の少ない花山歩道を通って鹿之沢小屋に泊まり、永田岳、宮之浦岳を通って淀川登山口に降りてきます。前半は利用の比較的、少ないマイナールートという分類になるのではないかと思います。2 日目は、宮之浦岳登山道は年間 1 万人から 1 万 5,000 人の間の登山者がいることは登山者カウンターの計測で分かっていますので、利用が比較的多い登山道を通ります。3 回目は 11 月 6 日に検討会を行います。現地踏査は白谷雲水峡と縄文杉です。4 回目は年が明けて 1 月 29 日月曜日に検討会をします。この間に作業として、現地の関係者へのヒアリングや複数の方々に集まっていたいただいた意見交換会を、必要に応じて入れていく予定にしています。以上です。</p>
<p>矢原委員</p>	<p>山岳部利用のあり方検討会に関して、今日は土屋委員がご欠席なので、検討会にご出席いただいている日下田委員か、大山委員から、簡単に議論の様子を紹介していただけますか。日下田さんはいかがですか。前回の会議の様子を簡単にご報告くださいますか。ご紹介いただけませんか。</p>
<p>日下田委員</p>	<p>ほぼ田中さんからご説明があった流れとして、ご理解いただくのが一番ではないかと思いますが、具体的にはさまざまな意見が出ました。少し抽象的ですがけれども、地域にとって国立公園、あるいは世界遺産としての屋久</p>

	島をどのように思っているのかを各自、地域の人が発言する機会を得たという場だと理解しています。具体的には個々あります。すいません。基本的にはそのようなことだと理解しています。簡単で恐縮です。
矢原委員	どうもありがとうございました。他の委員の方から、山岳部利用のあり方検討会で特にこのようなポイントを検討したほうがいい、してほしいというご要望等はありませんか。
松田委員	本来、あり方やヤクシカもそうですけれども、どのようにするかというビジョンがあって管理計画ができて、それに向けて検討するべきではないかと思います。今、あり方を検討しているのは結構なことだと思いますけれども、この検討会で1つの理念や1つの目指す姿を作成するつもりなのかを明確にさせていただきたいです。逆に言えば、それを決めるのは検討会がやるのか、もう少し別の合意形成の場が地域で設けられるのかということも不明確な気がします。これはヤクシカにも言えることですが、あり方検討会と類するものは結構いろいろなところであると思いますけれども、例えば、1つのやり方はオプションを示すことです。つまり、このようなやり方、あのようなやり方があり得る、それぞれどのような問題があり、実現可能性はどの程度で、どのようなことを示しておいて、それを報告でまとめるやり方もあります。1つの検討会で1つのビジョンを示そうとしているのかをお伺いしたいと思います。
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	ありがとうございます。この検討会では、複数のオプションとしてのビジョンと1つのビジョンのどちらなのかといえば、1つのビジョンをまずは関係機関や地域の団体の方々と描きたいと思っています。それを基に登山道等の施設整備の水準や利用者へのサービス、利用者管理の方策という具体的な方策に反映させていきたいと考えています。
大山委員	私も参加していましたが、屋久島では1つ屋久島町として「森、水、人のふれあい」という大きなテーマを持っていますし、環境文化村事業では「人と自然の共生」という方向性を持っています。その方向性に向かって具体的にどのような登山のあり方を検討していくのか、今ある目標や大きなテーマに向かって、具体的にどのようなことがあり得るかを検討していくことが今までありませんでした。みんなそれぞれのやり方で、それぞれが目標を持ってやっても互換性がありませんでした。1つの屋久島のあり方の姿を本当は屋久島町が示すべきでしょうけれども、方向性が無理でしょうし、なかなか示せませんでした。今回の場合は、今ある目標に向かって1つのモデル的なものを示すことができればいいかなと、私は参加しながら思っています。以上です。
日下田委員	少し具体的に今の会の状況を申し上げます。まさに大山さんがおっしゃっ

	<p>たことですが、つまり、地域として屋久島の世界遺産、あるいは国立公園をどう捉えるべきかという議論が今までの中心だったと思います。山岳部利用という意味での手法については、種々、論じられていますが、まさにこれから、そこに踏み込むところ段階だご理解いただければよろしいと思います。具体的には現地を踏査しましょうということが、1つの大きな手掛かりと思っていただければよろしいと思います。以上です。</p>
矢原委員	<p>松田さんの提起は、シナリオ研究的にこのシナリオとこのシナリオがあるという複数案を示すものなのか、それとも、ビジョンニングなのかをはっきりさせたほうが良いということだと思いますけれども、複数のシナリオやオプションを考えるというよりは、島の関係者が合意できるビジョンを作るということです。島のいろいろな経験や知識をお持ちの方が集まって議論されていると思いますけれども、確か20周年の記念シンポジウムの際に紹介したと思いますが、一方で世界遺産なので、世界の中での屋久島の位置も念頭に置いていただけたらいいかなという気がします。外国のお客さんも増えているので、大陸の東岸にある世界遺産、フロリダとアトランティックフォレスト、タスマニア、屋久島の4つを比較して紹介しましたけれども、そのような中の1つに位置する屋久島の特色を来た人にきちんと理解してもらいたいと思います。ご検討いただきたいと思います。</p>
九州地方環境事務所（田中首席自然保護官）	<p>ありがとうございます。昨年度の検討会の最初のほうはたくさん資料を配りました。その中で白谷雲水峡とヤクスギランドがお客さんの数や属性のデータを一番取っていますけれども、外国人のお客さんが近年、どれぐらい増えてきているのかというのも、みんなで認識を共有しました。7月17日の会議で大山さんから、文化村構想をつくることから屋久島が世界に対して、日本に対して、どのような位置付けで存在するべきなのかという話をされていたことは聞いています。事務局をしている環境省としても、日本の中の屋久島、屋久島の中の山岳部という意識だけではなく、世界遺産として屋久島が世界に対してどのような位置付けで、どのような役割で、どのような貢献ができるのかという視点も持って作業に取り組んでいるところです。</p>
屋久島町（岩川副町長）	<p>今お話を伺ってしまして、山岳部における利用の検討については、町でも過去にいろいろなトライをしてきました。しかし、やはり町で計画を作ったり、県の計画を作ったりするのではなく、国と県と地元自治体が協力してきちんと幅広い業務をする必要があると痛感しています。過去において、縄文杉の人数制限を町の計画として協議して条例を出した経過もありますけれども、残念ながら実現しませんでした。国や県、いろいろな関係機関</p>

	<p>を巻き込んだ検討をお聞きして、町としても積極的に参画したいと思っていますので、そのような視点を大きく持ち、いろいろな要素を持った検討会にさせていただきたいと思います。これは希望ですけれども、よろしくお願いいたします。</p>
柴崎委員	<p>世界の中で屋久島がどのような位置付けになるのかという見方も大事な一方ですが、逆に世界遺産登録直前からグローバルスタンダードが、屋久島社会に上から降ってきているということも事実です。逆にそれによって失われている部分もある気もしますので、むしろ客観的にどのように位置付けなのかと同時に、屋久島は一体、どのような独特な特徴があるのか、むしろ屋久島の尺度を世界のスタンダードにするような逆方向の動きも大事ではないかと思っています。すなわち、屋久島の物差しをもう一回、取り戻すようなあり方も必要ではないかと、私は思います。屋久島町も山岳部利用のあり方検討会に参加していただいていると思いますが、町としてはいずれ島全体や口永良部を含めてどのように考えるかについて、考える時期に来ているのではないかと考えています。科学委員会や山のあり方検討会だとどうしても山岳部のあり方だけになってしまうので、島全体や口永良部を含めて、どのようにするかというランドデザインの構築が必要かと思っています。以上です。</p>
矢原委員	<p>時間もありますので、この議題については以上にしますが、さらにご意見がありましたら、メーリングリスト等で積極的に事務局にお寄せください。では、続いて議事 6 に移ります。まず林業遺産について、それから、IUCN のアウトループについて、事務局から続けて説明をお願いします。</p>
屋久島森林管理署（川畑署長）	<p>私から林業遺産について、ご説明をします。日本森林学会が 5 月 23 日に発表されたプレスリリースがありますけれども、この中で林業遺産は、日本森林学会 100 周年記念を契機に平成 25 年度から開始しています。これまで全国 15 カ所で認定をされているとお聞きしています。今回、平成 28 年度分は全国 8 カ所で認定されました。資料をめぐっていただいて、平成 28 年度に認定された全国 8 カ所の一覧表の上から 3 番目ですが、屋久島の林業集落跡および森林軌道跡の認定をいただいています。これも公表された資料だと思いますけれども、詳しい内容は最後に書いています。大きくカテゴリーが 4 つありますが、林業跡地は小杉谷集落などの林業集落跡、それから、搬出関連では森林鉄道・軌道および関連施設跡、建造物では森林鉄道・軌道、ずい道、橋梁、集落跡です。林業景観は屋久島杉自然林、屋久島杉伐採後の高齢級林等です。資料は私ども屋久島森林生態系保全センターの林業古写真集がありますので、それも含めて認定をいただいています。本認定については、本日ご出席いただいています柴崎委員に、認定に至る</p>

	<p>まで多大なるご支援、ご指導、ご助言をいただきましたことに感謝申し上げます。また、一番後ろに認定証を載せています。実はこれともう一つありますけれども、内訳として 2 枚いただいています。現在、オリジナルを私どもがいただきましたが、私どもだけで取ってもしょうがないですし、私どもは屋久島の人工林の地杉を PR したいと考えていますので、あえて人工林で木製の額縁を作って、カラーコピーを取ったものを屋久島町と屋久杉自然館にお渡ししたいと考えています。現地で予定されている軌道跡や集落跡等については、私どもとしても未来永劫にしっかり保全すべく、しっかりしたゾーニング等をして、また、柴崎先生のご指導をいただきながら、そのような作業を引き続き行い、国有林を管理・経営する計画書の中にしっかり位置付け、ゾーニングする方向でこれから検討していきます。簡単ですが、以上です。</p>
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>続いて IUCN のアウトルックの提出について、事務局からご説明したいと思えます。資料は 6-2 をご覧ください。これは英語版になっていますが、資料の中には日本語訳にした資料も付いていますので、日本語訳の資料で説明したいと思えます。まずアウトルックについては、世界自然遺産に関する世界遺産委員会の諮問機関として役割を担っていただいている IUCN に、自然世界遺産の保全状況を継続的に監視していただいています。この監視は 2014 年から開始されており、この評価は各サイトの価値を現在の状況と傾向、方法と管理、有効性をまとめて世界遺産の見直しについて、全ての地域の保全状況を長期にわたり追跡するようにされています。これについて 2017 年に新たに見直し公開が予定されていることから、屋久島の世界遺産に対して見直しの依頼が来ました。これに関して各委員の皆さま方から論文等のご紹介をいただいて、6 月 23 日に提出することができました。ご紹介いただいた委員の方々には大変お世話になりありがとうございました。今後、IUCN からご質問等があると思えますので、皆さま方にご相談したり、ご助言を受けたりすることもあると思えますので、そのときはよろしく願います。それでは、提出した資料を簡単にご説明します。資料 6-2 は代表である事務局として、九州地方環境事務所、本田の名前で提出しました。次のページですが、英文による保全状況の報告内容です。日本語訳を次のページに付けていますので、これでご説明します。内容として、4 項目について報告しています。1 つは世界遺産の管理体制についてですが、科学委員会を設置して、助言を受けながら対策を進めていると報告しています。2 つ目がヤクシカ管理です。ヤクシカの個体数が増加しているため、ヤクシカ・ワーキンググループを設置、また、第二種特定鳥獣管理計画を策定し、行政機関の連携と先生方の助言をいただきながら総合的に</p>

	<p>対策を進めていると報告しています。3つ目が観光・来訪者管理についてです。一番ピークである2008年に比べると、2/3まで落ちてきていると報告しています。そして、2016年には山岳部利用のあり方検討会も設置して対応していることや屋久島町では2017年から山岳部環境保全協力金条例を制定して、協力金の徴収を開始したと報告しています。4つ目が調査研究・モニタリングです。2011年にモニタリングを策定して、その項目に基づいてモニタリングを実施し、科学委員会に報告して助言をいただきながら対策を行っていることを報告しています。提出した論文等については最後のページの日本語訳を見てください。これについては英語版を提出することとなっており、委員の方々に10近くの論文をご紹介いただきましたけれども、この5項目を提出したことをご報告します。以上です。</p>
矢原委員	<p>ただいまの説明に関して何かご質問、ご意見はありますか</p>
松田委員	<p>論文は調べれば、もっとあったのではないかと思います。1番目の論文のタイトルが『屋久島の生物多様性：山、海、山』と書いてありますけれども、前の英語を見ますと『Mountains, Beaches, and Sea』なので、山、浜、海がいいのではないかと思います。</p>
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>分かりました。日本語訳に不備があり失礼しました。訂正ありがとうございます。</p>
矢原委員	<p>他にありませんか。では、以上で予定の議題は全て終了しましたが、委員から特に何か追加がありませんか。よろしいですか。では、進行を事務局にお返しします。</p>
閉会	
九州地方環境事務所（本田自然再生企画官）	<p>矢原委員長においては長時間の議事の進行、ありがとうございました。本日いただきましたご意見は関係機関で対応を検討し、取りまとめてメール等でご報告したいと思いますので、よろしく申し上げます。次回の科学委員会もよろしく申し上げます。それでは閉会にあたり九州森林管理局計画保全部長より、ごあいさつをよろしく申し上げます。</p>
九州森林管理局（林計画保全部長）	<p>九州森林管理局計画保全部長の林です。委員の皆さまにおいては本日、早朝から長時間にわたり科学的見地に基づくご助言を賜り、誠にありがとうございました。本日の科学委員会は平成28年度、平成29年度の実施計画、モニタリング調査、特に花之江河、ヤクシカ、あるいは山岳部のあり方、利用等について、大変貴重なご意見をいただいたと受け止めました。本日の科学委員会におけるご意見やご提案を、今後の屋久島世界自然遺産の適切な保全管理に生かしてまいりたいと考えています。引き続き委員の皆さま</p>

	<p>まのさらなるご指導、ご助言を賜りますようよろしくお願い申し上げ、閉会のあいさつとします。本日はどうもありがとうございました。</p>
<p>九州地方環境事務所（本 田自然再生 企画官）</p>	<p>以上をもちまして、平成 29 年度第 1 回、屋久島世界遺産地域科学委員会を終了します。</p> <p>お疲れ様でした。</p>