

平成24年度 第1回 阿寒湖世界自然遺産登録 地域連絡会議

平成24年7月28日(土)

13:30~15:00

阿寒湖まりむ館 2階会議室

会議結果報告書

【会議次第】

- 1 開会
- 2 挨拶
釧路市長 蝦名大也
NPO法人阿寒観光協会まちづくり推進機構 理事長 大西雅之 様
- 3 出席者の紹介
- 4 世界自然遺産候補地選定に向けた展開方法について
- 5 阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議の設置について
- 6 議長の選出
- 7 世界自然遺産について
環境省釧路自然環境事務所次長(統括自然保護企画官) 中山隆治 様
- 8 「阿寒湖のマリモ」から「マリモの阿寒湖」へ
釧路市教育委員会生涯学習部阿寒生涯学習課 マリモ学芸主幹 若菜勇
- 9 その他
- 10 閉会

【資料】

- 資料1 阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議 設置要綱
 - 資料2 世界自然遺産候補地選定に向けた展開方法について
 - 資料3 世界自然遺産について
 - 資料4 『阿寒湖のマリモ』から『マリモの阿寒湖』へ
 - 参考資料1 詳細検討対象地域総括表(平成15年世界自然遺産候補地検討会資料)
 - 参考資料2 対象地域個票(平成15年世界自然遺産候補地検討会資料)
- 出席者名簿
座席表

1 開会

2 挨拶

【釧路市長 蝦名大也】

本日は、大変お忙しい中、第1回阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議にご出席いただきまして心より感謝と御礼を申し上げます。ありがとうございます。

皆様には、日頃より市政の各般にわたり多大なるご支援ご協力を賜り、併せて厚くお礼申し上げる次第でございます。

世界自然遺産登録につきましては、平成十五年に「阿寒・屈斜路・摩周」地域が「詳細検討地域」の中に掲載されましたが、残念ながら最終候補地としては選考されませんでした。

しかしながら、この阿寒湖畔におきましてマリモの保存をしていこうという地域の取組もあり、特別天然記念物である「阿寒湖のマリモ」についての学術的な研究が進み、現在では、世界に分布しているマリモは、種としてのマリモが日本列島周辺に起源することや、これまで三十センチ程度になるまでに長い時間がかかると考えられてきたことが、五年程度で十から二十センチの球状マリモになること、こうした球状マリモが阿寒湖の様々な自然環境により生み出されていることなどが明らかになってきており、世界自然遺産登録の条件が整ってきていると言われております。

折しも、今年「阿寒湖のマリモ」が特別天然記念物に指定されて六十周年という記念すべき年でもあり、国が世界自然遺産の新たな候補地の選定に向けて検討会を立ち上げていく予定も伺っており、この機を逃すことなく、候補地選定に向けた取組を地域一丸となって進めていくことが必要であります。

平成十五年に「阿寒・屈斜路・摩周」という枠組みでの候補地選定に向けた取組を行いました。今回は、阿寒湖という形で候補地選定にむけた取組を進めていくことにつきまして、本日もご出席いただいております徳永弟子屈町長様には、当市の取組にご理解をいただくと共に、弟子屈町の関係団体の皆様との調整も含めまして、多大なるご尽力を賜りましたことに厚く御礼申し上げます。

今後、弟子屈町の皆様とも情報を共有させていただきながら進めてまいりたいと考えているところであり、世界自然遺産として登録された場合には、阿寒湖温泉地域のみならず、阿寒国立公園全体の活性化と地域の環境保全の取組がこれまで以上に進んでいくものと考えているところでございます。

こうしたことから、本日お集まりの皆様と阿寒湖のマリモ及び類まれな自然環境について、まずは情報を共有させていただき、地域の機運を高めてまいりたいと考えておりますので、皆様のご協力を賜りますようお願い申し上げます。

げる次第であります。

結びになります。皆様の益々のご健勝、ご活躍を衷心よりお祈り申し上げ、ご挨拶といたします。

【NPO法人阿寒観光協会まちづくり推進機構 理事長 大西雅之】

地元を代表いたしまして、一言、御礼のご挨拶をさせていただきたいと存じます。

蝦名市長様から詳しくご説明がありましたが、若菜主幹様はじめ研究者の皆様のご努力下、マリモの希少性、マリモが育まれる環境の希少性というのが、徐々にクローズアップされ、昨年の後半くらいから世界遺産という話しが持ち上がってきております。

地域でも本当に素晴らしいということで、地域の住民が集まり勉強会を2度開催させていただいております。

地域としても、何とか実現していただきたいということで盛り上がり参りました。

本日、このように遠路、関係者の皆様にお集まりいただき、情報交換、意思の統一が図られる「地域連絡会議」が開催され、地元としては、感無量でございます。

我々も一生懸命努力をして参りますので、どうか皆様のお力添えを心よりお願い申し上げます。

本日は、どうもありがとうございます。

3 出席者のご紹介

4 世界自然遺産候補地選定に向けた展開方法について

【釧路市総合政策部都市経営課 課長補佐 菅野隆博】

世界自然遺産候補地として選定されるまでの展開方法ということで釧路市としての考え方を整理させていただいておりますので、その点をご説明いたします。

お手元に配布しております「資料2 阿寒湖世界自然遺産候補地選定に向けた展開方法」という資料をご覧ください。プロジェクターにも表示しておりますので、ご覧いただきたいと思っております。

はじめに、2ページをご覧ください。平成15年に、「阿寒・屈斜路・摩周」地域が詳細検討対象地域の19地域の一部になっておりましたが、その時の選定の観点についてご説明させていただきます。

お手元に配布しております「参考資料1 詳細検討対象地域総括表」もあわせて、ご覧ください。

この資料は平成15年5月に開催された「世界自然遺産候補地検討会」の

資料であります。この詳細検討対象地域総括表には、19の対象地域のクライテリアの評価の可能性、国内外の既登録地等との比較、完全性の条件に関する評価が記載されております。

参考資料の2ページ目、4-2となっておりますページに「阿寒・屈斜路・摩周」地域が掲載されております。

1つ目のクライテリアに照らした評価の可能性については、「地形・地質」「自然景観」という二つの基準で評価の可能性があることが示されております。国内外の既登録地等との比較では、カルデラ地形等点では、既登録地に完全なカルデラ壁を有する地域が存在することから、不利であること、完全性の条件に関する評価では、規制範囲が地域全体の比率からすると割合が低いのでこれも不利であるという内容であります。

こうした評価に際して不利に働く部分が、最終候補地としての選定に至らなかった部分であろうかと思っております。

次に、参考資料2 詳細検討対象地域の個票をご覧ください。これも画面には出してあります。「阿寒・屈斜路・摩周」の部分だけを抜粋した資料ですが、先ほどの総括表の具体的な中身です。この資料の4ページ目、5-17とページ番号がある部分ですが、ここはその他の特記事項として、マリモに関する記述が記載されておりますが、前はこうした特記事項としての記載であり、直接的なクライテリアの部分としては評価されていなかったものだと考えております。

こうしたことから、今回の候補地選定に向けては、このマリモの部分がクライテリアとしてどのように評価されるかがポイントではないかと考えております。

この点は、後程、環境省釧路自然環境事務所の中山次長様、釧路市の若菜学芸員よりお話をいただく予定でございます。

前回の候補地選定から、約10年が経過しており、この間の学術的な知見のことも踏まえ、今後の展開を図ってまいりたいと考えております。

資料2の4ページです。世界自然遺産登録までの流れを整理しております。細かな部分は省いておりますが、大きな流れと解釈していただければと思います。

まず今月ですが、釧路市の重要懸案事項といたしまして、世界自然遺産候補地選定に向けまして、環境省及び北海道に対しまして要望活動を実施しているところでございまして、昨日環境省に要望書を提出させていただいております。

また、釧路市では、7月17日に市役所関係部課長により「庁内調整会議」を設置してございまして、関係部署の連携による取組体制を整えたところでございます。

それから、本日の地域連絡会議という形で、地元の皆様、関係機関の皆様

と情報共有、連絡調整を図ってまいりたいと考えております。

また、環境省、林野庁によります候補地検討会が9月頃開催予定とお伺いしております。

この検討会におきまして、年度内に候補地が決定されることになるものと考えております。

候補地として決定されれば、環境省さんの方で地域連絡会議という会議を設置し、管理計画等の策定が行われるものと考えてございます。

この後、国が推薦書を提出し、世界遺産委員会で登録が決定される流れとなると考えております。

こうしたことから、本会議が段階的に発展していければいいのではないかと考えております。

続きまして、資料5ページです。これは、今説明させていただきました内容の組織の部分について図式化したものであります。釧路市の庁内調整会議とこの地域連携会議は連携していくこととし、候補地選定となった場合は、国の設置いたします会議に発展的に進んでいければという内容でございます。

資料6ページは、本日のこの会議の位置づけとして目的等を整理させていただいております。目的としては、情報共有、連絡・調整ということを目眼としてまいりたいと考えております。

5 阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議の設置について

【釧路市総合政策部都市経営課 課長補佐 菅野隆博】

お手元に配布しております。資料1 阿寒世界自然遺産登録地域連絡会議設置要綱をご覧ください。

第1条、目的であります。阿寒湖の世界自然遺産候補地選定に向け、地域の情報共有を図り、一体的な取組を進めるため、「阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議」を設置し、関係機関及び団体の連絡・調整を図ることを目的としております。

次に第2条、所掌事項ですが、1点目に世界自然遺産候補地選定に向けた取組の推進に関する事項とし、2点目は阿寒湖のマリモの学術研究に関する事項、3点目は目的達成のために必要な事項としております。

次に第3条、本会議の構成ですが、裏面に別紙をつけておりますが、本日お集まりいただきました皆様に構成団体として参画していただくものであります。

次に第4条では、会議の運営方法について規定しております。まず本会議の議長を選出すること、会議の招集は議長が行い、会議の議事進行を行うこと、本会議には必要に応じて構成機関・団体以外の者の出席を求めて意見を聴くことができるとしてあります。

第5条、事務局ですが、本会議の事務局につきましては、釧路市総合政策

部都市経営課が務めさせていただき、当部部長が事務局長の任にあたらせていただきたいと思えます。

第6条は、その他として、本要綱以外の項目について、別に定めることを規定しております。

附則といたしまして、本要綱の施行につきまして、本日、7月28日からの施行とさせていただきます。

6 議長選出 釧路市小松副市長が議長に選出される

7 世界自然遺産について

【環境省釧路自然環境事務所次長（統括自然保護企画官）中山隆治】

阿寒国立公園の管理もさせていただいており、地元の皆様方には、日頃から阿寒国立公園保護管理につきまして、大変、ご協力をいただいております、この場を借りて御礼申し上げたいと思えます。

本日、地域連絡会議が発足したということで、蝦名市長、徳永町長ご臨席のもとにこういった会議をできたということで、大変おめでたいことだとお祝申し上げたいと思えます。

私は、小笠原諸島の世界遺産登録について一から立ち上げに参加しており、その際、こういった地元の会議を立ち上げるのに一年以上かかりました。地域で立ち上げるといふこと、合意をとることに時間がかかりました。そういう意味からすると、このような会議をすぐにできたという事で、状態としては進んだ状態なのかと思えます。

環境省としては、9月か10月くらいに新しい検討会を立ち上げ、「知床」や「小笠原」、「琉球諸島」に次ぐ新しい遺産の候補地を決める検討会を始めるわけですが、現在は全く白紙の状態です。

長年、世界遺産に携わってきた者の持っている知見としてお聞きいただければと思えます。

世界遺産というのは、世界遺産条約で決められているものですが、世界遺産には、「文化遺産」と「自然遺産」があります。姫路城や法隆寺というのは「文化遺産」で、文化遺産の方がずっと多く、「自然遺産」は百何件しかありません。

世界遺産は何をするものかという点、実は、日本のような先進国にはあまり関係がなく、発展途上国等で武力抗争や自然災害で世界的遺産が壊れてしまうということに備えるためにリストを作り、そういった危機遺産が出てきた場合に、国際的な協力をするというのが本来の目的です。

日本における世界遺産の登録メリットとして、環境省としては、政策のパッケージ化とありますが、保護等いろいろな施策を進めるための名分、予算の確保がし易い等様々なメリットがあります。

同時に地域にとっては、ブランド化や観光客の増加といった、お客さんが来るというような効果もあります。実際に屋久島の入込者数は、じわじわと上がっており、小笠原では、とても交通の便が悪いところではありますが、遺産登録の前後で1.6倍に増えています。

現在、184ヶ国の締約国がある中で166物件があり、締約国1カ国あたりの自然遺産は一件以下ですが、日本は既に4件あり非常に多いということが言えます。つまり、凄く厳しいハードルがあるということをご理解いただければと思います。

順番としては、推薦書というものを出すことになっており、これは、ユネスコ世界遺産センターという事務局がありますが、この世界遺産委員会に出すと、自然遺産の場合は、IUCN（国際自然保護連合）という組織があり、そこで厳しい審査を受け、現地の審査も受け、世界遺産委員会で決めるということになります。

IUCN（国際自然保護連合）という団体ですが、これは、1948年に設立され、国やNGOも入った国際的な自然保護団体です。

日本でも環境省がメインメンバーであり、文化庁や外務省も入っています。NGOが多数入っており、科学者が色々な形に入っている団体ですので、ここでの審査は、政治的な意味合いよりも科学的な意味合いの方が強くなっています。

世界遺産として登録されるために何が必要かと言うと、分かりやすく言うと「世界一」だということになります。「顕著で普遍的な価値を有する」があるかどうか非常に大切で、唯一無二の価値を持つものでなければならないということです。

もう一つが、「将来にわたって守られる」というような法的処置等が取られていなければならないということです。完全性を証明しなくてはならないと言いますが、そういったものが必須だということになります。

これは、後で阿寒湖に照らしてどういう状態なのかというのをご説明したいと思います。

それから、世界遺産というのは「不動産」です。動産ではダメだということをご理解いただきたいと思います。

自然遺産はどういうものなるのかというと、クライテリアという言い方をしますが、4つのもののどれかで世界一でなくてはならないということになります。「景観」「地形地質」「生態系」「生物多様性」と言われています。

「景観」というのは、最近これだけで登録される世界自然遺産は全くないので無視していただいて良いと思います。

「地形地質」は、地球の歴史というようなもので地球史です。先ほど少し説明のあった「阿寒・屈斜路・摩周」という形で括っていた場合は、この地

形地質で出ていたわけです。これは、地球の歴史の顕著な見本だということです。

因みに小笠原は「生態系」ということになっています。これは、生物学過程の顕著な見本ということで、独自の進化をしているため価値が高いということになります。

知床の場合は、「生態系」と「生物多様性」の両方となっており、シマフクロウやヒグマ等が多く生息しているということから、生物多様性でも認められています。

我が国では、知床、小笠原の他、白神山地と屋久島が自然遺産になっています。

文化遺産は、姫路城、法隆寺の他、白川郷、原爆ドーム、巖島神社や京都、奈良、日光という所がずらりと入っており、最近では石見銀山と平泉が入ったところです。

日本における世界自然遺産登録の経緯としては、平成5年に「屋久島」と「白神山地」が世界遺産に登録されましたが、10年経ってそろそろ新しいのが欲しいということになり、環境省と林野庁で検討会を設け、そのときの答えとして、「知床」「小笠原諸島」「琉球諸島」の3つが出ています。

16年に速やかに知床の登録をし、23年によく小笠原が登録されましたが、琉球諸島は未だに世界遺産になっていません。

この時にどのようなことをしたのかというと、母集団と書いてありますが、国立公園や森林生態系保護地域とかいった大事な部分と言われている所を、科学的な見地から19地域を決め、その中には、先ほどの「阿寒・屈斜路・摩周」が入っていましたが、さらにそこから絞り込んで3地域になりました。

これは、1度のみでの検討で常設機関ではありませんので、今回は、もう一台バスが出る、次のバスが出るというチャンスになっているわけです。富士山は、世界文化遺産での登録を狙おうとしていますし、九州中央山地の照葉樹林は、ユネスコの別の制度であるMAB生物圏保存地域、通称ユネスコエコパークと言いますが、その登録を目指していますし、霧島や山陰海岸は、ジオパークでやっています。そういった形で、別のものに切り替わって進めているケースも多いです

「阿寒・屈斜路・摩周」の場合は、世界的にこれよりちょっと立派なカルデラが世界遺産に既に登録されているということがあり断念したという経緯があります。

これについて、新たな知見が出てきたとかそのような事は今のところないので、このままの方針でいくのはまず無理なのかと私は考えています。

非常に美しいカルデラで、世界的にも十分価値があるものですが、世界一かどうかという所で、早いもの勝ちみたいなのところもあります。他が世界一と認めてしまった以上、また認めるということはありません。そういったこ

ともあり、後から進める人は、新しい理屈でいくしかありません。

知床の場合は、海との繋がりという話しをしてきました。とてもストーリーが大切で、世界一のストーリーを書くことが大切です。

知床の場合のストーリーは、北極海の氷がありますが、一番南がこの知床になります。流氷が流れ着いて知床まで来るわけです。この流氷が接岸して溶ける時に沢山のプランクトンが発生し、豊かな漁業資源となり生物層が非常に豊かだということになります。

その豊かな生物層によって、オオワシやオジロワシが育まれることや熊が鮭を捕り世界一の熊密度を持っているわけです。シマフクロウなんかもこの鮭を食べて何とか生きています。

こういった海と山の繋がり、これが知床の豊かな地域を作っているというストーリーがあります。流氷が流れてきてこれに支えられる森林、こういうストーリーの生態系がきちんと生き付いており、これが世界で一番ですと言ったのが知床のストーリーです。

阿寒湖でこのようなストーリーが書けるのかというのが、非常に大事になってきます。

知床では、クライテリアは生態系と生物多様性がありました。知床は選定される時に、カムチャッカの火山群や北アメリカ、ニュージーランドの同じような所と比較をしたうえで、氷が一番南まで来るのは知床であり、そこまではっきりしているのは知床だという事を説明しながら、他との比較を勝ち抜きました。つまり、阿寒湖でも同じような比較を勝ち抜く必要があります。

これは、唯一であれば勝ち抜かなくても良いのですが、マリモの場合はどうなのか上手く説明できるかということです。

小笠原の場合は、週に一便しか船がないような所で、東京から1,000キロ離れています。これだけ離れていると陸地から生き物が来ません。自分で飛んでくるか、流れてくるか、流されてくるかしかありません。そこでできた独自の進化というのが、小笠原のストーリーです。

阿寒湖の場合、マリモだけではだめで、色々なものでできている阿寒湖の生態系をどのようにアピールして、どのようなストーリーを作るかということが非常に重要です。

小笠原の場合は、国立公園の指定や森林生態系保護地域の指定が不十分だったこと、外来種対策が問題になったことがあり、完全性の原則を証明することが非常に困難でありました。

阿寒湖の場合は、全域が国立公園に指定されており、外来種に関してもウチダザリガニくらいで、そういう意味ではあまり問題はないと思います。

小笠原の場合はどのような手順で行ったかということ、まず暫定リストというものを出します。これは、世界遺産になりたいとエントリーすることです。

しかし、環境省はすぐには出しません。環境省は、暫定リストを出した以

上は、絶対に世界遺産にできるものじゃないと出さないということを信念としてやっています。

暫定リストを出してから3年間で外来種対策を実施し、ようやく推薦書を出しました。

その後、IUCNが現地にやってきて、最後には、世界遺産委員会での審査になります。

こうした事を進めていくために、小笠原諸島世界自然遺産候補地地域連絡会議を作りました。今回のこちらの連絡会議と名前がよく似ていますが、環境省が会長、林野庁が副会長という団体で、地元の合意形成を図りました。

それとは別に科学委員会というものを作り、ここで科学者の皆さんからの意見を伺い助言をもらいました。

環境省、林野庁、東京都、小笠原村は、管理機関としてスクラムを組んで対応するといった体制を作りました。

阿寒湖の集水域はすでに国立公園として保護されており、担保措置ができています。ただ、現在の範囲は、非常に狭いです。

環境省から規制を緩和するというので、最近、地熱開発の話が阿寒湖で持ち上がっていますが、二兎を追う事は少し難しいと思います。

IUCNは、国立公園の中での鉱物資源の開発を基本的に容認しないという勧告を採択しており、地熱開発が採鉱採取にあたるのかということについては、明確ではありませんが、環境省の幹部が先般会議出席時に聴取した結果、当然地熱開発も含むだろうという判断になったそうです。

阿寒湖の登録の可能性ですが、小笠原や知床は資産としての魅力に溢れていますが、阿寒湖の場合はどうなのかというところです。

景観や地形地質では無理です。生態系のところで可能性があると思います。正直に言うと価値が乏しいということは間違いありません。ただ、マリモという生き物がいるので、これを中心にストーリーを書くことはできます。これが阿寒湖の強みだと思います。

先ほども言ったように、完全性を証明することは難しくありません。昨日は、市長に環境省に行っていていただいております。この地域として世界遺産に取り組みたいという話しをしていただいております。そういった熱意は、既に環境省には伝わっています。

あとは、科学的な観点でのアピールをしていかなければならず、そのためには、阿寒湖にどのような部位があるかということ熱心に訴えていかなければなりません。

マリモに関することは、今まで若菜さんがやっていただいて相当知見があると思って良いと思います。ですから、この部分は更に進めていけば良く、問題は、阿寒湖の自然に関する事で、湖水の生態系と森林の生態系になります。

森林の生態系も前田一步園さんの今までの保護の歴史があり、非常に良いものが沢山残っていますので、そういった部分での価値を整理して阿寒湖の生態系を一つのものとして説明していくことが重要です。

今後、取り組むべきこととして、細かいこととしては、例えば地元でしかできないことがありますので、まちづくりの立場からの取組をしていただく、それから、もう少し広い範囲の地域としての取組を進めていくことや、今日お集まりの地元の皆様方のレベルで市民レベルでの取組というものを進めていく必要があります。

それから、利用や観光の面からも世界遺産に相応しいものを売り込んでいくということが必要かと思えます。

世界遺産は、登録されれば良い、推薦されれば良いというものではありません。この価値を人類全体の遺産として登録して、将来にわたって保全していくことが非常に重要です。それによって様々なメリットが発生します。そのためには、住民や行政が一体となってその地域を良く知って保全していくことが大切です。

8 「阿寒湖のマリモ」から「マリモの阿寒湖」へ

【釧路市教育委員会生涯学習部阿寒生涯学習課 マリモ学芸主幹 若菜勇】

世界自然遺産に登録されるためには、4つの条件があります。これについて1つ1つ今のマリモの知見が当てはまるのか、当てはまるというよりも可能性があると考えてもらった方が良いと思えます。

参考としたのは、以前に世界自然遺産に登録された物件の指定根拠になります。

屋久島の場合は、樹齢1,000年を超える屋久杉が美しい自然景観を生み出しており、亜熱帯から亜寒帯までの植物が平地から山頂へと連続的に分布する植生の垂直分布が見られるという生態系の特徴があります。

白神山地では、原生的なブナ林が大規模に残り、動植物の生態系がほぼ手つかずの状態で保存されています。

知床については、季節海氷により海洋生態系と陸上生態系が相互に関係し合う特異な生態系を生み出しています。また、動植物とも多様な生物層が見られる地域であり、国際的に希少な生物が生息しています。

小笠原諸島については、これまで大陸と繋がったことのない海洋島で、島に辿り着いた生物のみが独自の進化を遂げ、特異な生態系を作っています。特に陸産貝類と維管束植物において極めて特異な固有性を持っています。

こういったストーリーといった観点から、マリモと阿寒湖を考えると、クライテリア7にあります自然現象や自然美については、あくまでマリモの今の知見をクライテリアに当てはめたということを強調したいと思えます。したがって、阿寒湖そのものや阿寒湖集水域を含めた知見が増えることによ

って、この部分については更に増えていくだろうと期待されます。

自然美に関して言うと、マリモという生物は、皆さん意外と身近すぎてあまり普段意識しないのかもしれませんが、地球上に数千万種いるという膨大な生物の中で、球状の形態をとる大型生物というのは他にいません。丸くなるというのは、生物にとって最もあってはならない形というのは、生物学でも常套となっており、生物学からすると非常識な形ですので、そのこと自体が非常に珍しいということになります。

しかも、これまでの調査によって、小さいものを含めると6億個という非常に膨大な生物群を有しており、30cmを超える大きさの球状体は、この湖でしか見られません。

これまで、大型のマリモは確認されたことがないというよりも、実は、このような状態でいつも生活しているわけではなく、大きさには変動があります。5年から9年の周期で巨大化して、台風等により大きなマリモが動かされ、ばらばらに壊れてしまいます。ですから、今まで私達の目には、なかなかこういったものが見られなかったというのは、広範囲的に連続的な調査が行われていなかっただけで、古くからあったものと思われま

す。ちなみに、2002年の調査の数日後、台風で巨大マリモが消失してしまいました。その後、2007年に大きくなって打ち上がって、今年から来年いずれかに20～30cm級のマリモが発生して、また同じく、秋の台風等で大量に打ち上がってくると予想しています。

クライテリアの8については、地球の歴史を示す顕著な見本ということですが、これは、地質や鉱物が対象で今のところマリモに関する研究の中では知見は得られておりません。

阿寒湖というのは、マリモの生活場所としては、極めて特徴的な自然を有しています。

火山噴火によってもたらされたカルデラ湖を起源として、浸食、噴火、堰止め、堆積等の複雑な地学的作用により非常に特異な湖盆地形が形成されています。このことが球状マリモを生むバックヤードとなっており、さらに、マリモが育つためには、阿寒湖の水を汲んで来てもだめであり、阿寒湖の湖底から出ている水が必要だと分かっています。

こういった湧水やマリモの育成形を多様化させる底質、風による波の発生が不可欠です。こういった条件を観測して突き詰めていくと、殆ど偶然として言いようがない条件の中で、このような環境が成立していることが分かってきました。

地質学的な条件に対して、今度はマリモ固有の性質がここに更に上乘せされてきます。こういった環境とマリモ固有の性質との相互作用によって、球状マリモが生まれ、大きなマリモが出てくるということになります。

阿寒湖の生態系に関する知識をもっと深めなければならないという観点で

の重要な視点である阿寒湖のマリモが、火山活動にもたらされる地熱や温泉に依存した依存種ならびに希少種等に関する調査研究が、今後、必要になると思います。

阿寒湖は、カルデラと言いながら非常に出入りの激しい地形となっていて、全域にマリモが見られますが、球状マリモというのは、チュウレイ湾とキリタンペ湾という2箇所の非常に限られた範囲でしか見ることができません。

ただし、古い時代には、西側に入り込んだシュリコマベツや大崎という湾でも、球状マリモが確認できました。しかし、周辺開発による森林伐採等の影響で球状マリモの群れは消滅しています。

その他、従来マリモではない違う種と分類されていた、石に付くようなマリモのようなものも、遺伝子解析を行った結果、同じ生物であって、環境が異なることによって色々な形状のものになるということが確認されています。

阿寒湖が複雑な地形を持つように至った背景には、阿寒湖の特異な発達史があります。

阿寒湖は、数十万年前、古い時代の大きな火山を母体として、阿寒カルデラが15万年前大噴火を起こして、屈斜路湖や摩周湖と同じようなクレーター、カルデラ湖を形成しました。

ここから先が、阿寒湖が独自に進化、独自の発達史を遂げるところでありますが、南の方から更にフレベツ岳やフップシ岳が噴火して北側の斜面を埋めていきます。現在、阿寒川が噴出している南の壁が切れて阿寒川を形成しつつカルデラの外壁の水位が下がってしまいました。現在、まだ水はありますが、雄阿寒岳にある湖底中央部分まで干上がってしまいました。

その結果、カルデラの内壁に川が発生して谷ができました。そのために沢山の川が流れ込む地形を作りました。

次に、カルデラの中央から現在の雄阿寒岳が噴出して、このカルデラ内壁を細かく分断するように堰き止めました。その結果、再度、阿寒湖は堰き止められて、そこに水が溜まって現在の阿寒湖の原型ができました。

その時に、雨水があるため水位が上がりますが、周りから流れ込んでいた河谷が溺れ谷となって、球状マリモがいるという深く湾入した地形を形成することになりました。

今、お話ししたようなプロセスで、非常に出入りの激しく内側に4つの島を持つという固有の地形を備えています。

こういった湖岸が複雑に入り込むことや北と西に湾入した地形を持っている、それから、谷地形がまだ残っており阿寒湖の特徴となっています。

こうした地形がバックグラウンドになっており、川からは土砂が運び込まれるため、河川の周辺には砂浜が発達して、遠浅で球状マリモが転がり大きくなる環境を提供しています。

一方で他の場所では、従来違う種類と言われていた苔のような藻があった

り、綿くず状であったりということで、地域毎の底質の構造により大きく異なり、マリモの生活状態を多様化させることになっています。

逆に言うと、こういった複雑なプロセスがあった故に球状マリモの位置付けが解らなくマリモの研究がなかなか進まなかったという関係にもなっています。

マリモが水中で動くという事に関しては、南から風が吹きこんでくると大きく水が動揺することによって動かされます。マリモが動く条件を風や波の観測を行う事によって分析していくと、マリモというのは生き物ではありませんが、比重1.2の球状の物体になりますので、動く条件を分析していくと、風の強さだけではなく、風が吹き抜けていく距離との相互関係（風速と風送距離の関係）で波の高さが決まります。

阿寒湖は、今よりも大きすぎても小さすぎても球状マリモを生むための波動は発生しません。

さらに、先ほど、阿寒湖の水を汲んで来てもマリモは育たないという話しをしましたが、世界的に見た場合、本来、海水と真水が混じるような汽水的な所、代表的なエリアとしては北ヨーロッパのバルト海ですが、マリモは汽水の藻類だと考えられた時期がありました。

日本でもマリモをDNA解析して確認された生物分布を見ると、釧路湿原や青森県の小川原湖等、3千年くらい前に内湾だったような場所が主要な生活場所になっています。

そういった観点から、マリモが住む場所で湖底にセンサーを差し込んで、湧水を探査すると、阿寒湖でも湖底から湧水が出ていることが分かってきています。

一方で阿寒湖は、入ってくる水も多様であり、北部の外輪山側からは雨水が主成分の水の流入があります。また、南側の雌阿寒岳側からは、硫黄や硫化水素を含んだ水が流入し、雄阿寒岳側からは、高濃度のミネラルを含んだ水の流入があり、水の構成は非常に複雑です。

今までは、装置を使ってしか水の検出ができませんでしたが、昨年、西側の湾のサイト6という所で、実際に湧水が出ている所を確認して直接水を採って分析することができるようになりました。

ここは、昭和初めまでマリモが群生していた場所であり、現在、この水を直接採って、本当にマリモがよく育つのか等確認作業をしているところです。

マリモの観点から見た場合、阿寒湖というのは、非常に多様な環境を備えており、そこでマリモの生育条件が成り立っているということが出来ます。

最後に、保全という観点から、マリモそのものの保全という観点からも阿寒湖の位置はかなり特異なものになってきています。

学術的な球状マリモ自体は、遺伝的に球状になるわけではなく、環境や相互作用によって球状になりますので、環境が失われた瞬間に球状マリモはい

なくなることですので、これに対する保全というのは非常に高いレベルを要求されます。

10世紀の初頭まで、球状マリモはヨーロッパの何カ所かで生育していましたが、現在では、群生地としては、日本とアイスランドの2カ所だけになってしまい、他は消滅しています。

マリモは北半球に広く分布し珍しい生き物ではありません。しかし、マリモが持っている生物特性と環境相互作用で初めて球状マリモが見られてくるので、この中で、丸くなり大きくなって群生するのは、阿寒湖とミーバトン湖しかありません。

このことから、いかに阿寒湖のマリモが希少なのかということが科学的に言えるようになりました。

今後、どのような課題があるかという点、これまでの調査は、マリモの保護を目的としたものであって世界遺産をターゲットにしたものではありませんでした。マリモの生態的な多様性と阿寒湖の環境との関連性については、かなりデータがたまってきていますが、今日お話ししたような、湧水の問題や風によってマリモが動く話し等、このような部分の観測がまだ十分ではなく今後の課題であると思います。

これまでは、保全だけが出来ていれば良かったのですが、今度は世界自然遺産を審査する専門家に読んでもらうための資料としてのアウトプットも必要になるだろうと思います。

9 その他 全体を通しての質疑応答 特になし

10 閉会