

・ 知床（日本）（N 1193）

1. 報告書の要約

我が国は、世界遺産委員会決議（41COM 7B. 30）で示された決議項目について、環境省・林野庁・文化庁・北海道・その他関係機関の連携の下、知床世界自然遺産地域科学委員会における科学的検討を踏まえて、以下のとおり報告する。

- ・ 決議項目 3 について、・・・・・・。
- ・ 決議項目 4 について、・・・・・・。
- ・ 決議項目 5 について、・・・・・・。
- ・ 決議項目 6 について、・・・・・・。
- ・ 決議項目 7 について、・・・・・・。

2. 世界遺産委員会決議への対応

日本は、第 41 回世界遺産委員会決議 41 COM 7B. 30 において決定された項目に対し、以下のとおり誠意をもって報告する。

【決議項目 3】

資産内に季節的に来遊するトドの絶滅危惧亜種の駆除について、締約国が順応的かつ予防的なアプローチにコミットしていることを評価して留意し、その上で締約国に対し、信頼できる年間採捕上限数の設定にはデータ及び手法面での多大な課題があることに照らし合わせ、同種の駆除を再考するよう勧奨する (urges) ;

a) 海域管理計画の考え方と漁業被害の実態

- ・ 資産内の海域における管理は、知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画に基づき、遺産地域内海域における海洋生態系の保全と、持続的な水産資源の利用による安定的な漁業の営みの両立を目標としている。
- ・ 資産内に所在する羅臼町では、漁業が基幹産業として営まれており、他地域に比べ漁業就業者の割合が圧倒的に高く、全体の約 40%を占めている。また、住民の約 70%が、地域産業の振興のために注力すべき分野を漁業と考えており、地域にとって海洋生態系の保全と漁業の両立は不可欠である。
- ・ 漁業者は、海洋生態系の保全と漁業の両立を目指すため、漁船数の削減、休漁期間・操業期間内の休漁日設定、小型魚の保護などの自主的な取組を行っているが、最近 5 年間の羅臼町を含む根室海峡における鰯脚類による漁業被害額は 1 億円を超え、遺産登録時に比べ大幅に上回り、漁業の存続を脅かす水準に達しつつある。これを受けて、採捕以外に漁業被害を減少させるためにとり得る方法として、トドの来遊状況に応じた漁網の設置変更や漁具の強化を試みているが、被害の減少には至っていない。

b) 根室海峡の採捕数管理

- 根室海峡には、2011/12年までは北海道全体の annual quota より、年間採捕数 12 頭を配分してきた。2012/13年に深刻であった漁業被害を軽減するため、採捕枠は 15 頭に設定された。2014/15年以降、根室海峡のトド採捕は日本海と独立に管理されるようになった。根室海峡に来遊するトドは、主に千島列島を起源とすることが明らかにされつつある（別添 1）。しかし、その（来遊群の）地理的な広がりや交流状況に関する知見は、新たな管理基準を設けるためには未だ不十分であるため、前年までの annual quota である 15 頭に据え置かれた。この捕獲の影響を把握するために、漁業被害の状況や来遊個体群の頭数調査を継続している。

(参考)

北海道日本海側の個体数管理

- 2013/2014年までは、保全を最重要な目的として、北海道全体への来遊トドを対象に PBR (Potential Biological Removal) の考え方(Wade 1998)により管理してきたが、2012年に、環境省のレッドリストにおいて、トドが絶滅危惧 I B 類 (EN) から準絶滅危惧種 (NT) にダウンリストされた事を受け、個体数管理に転換した。
- 日本海に来遊するオホーツク海産トド (別添 1) は、IUCN により絶滅危惧亜種 (EN、環境省レッドリストでは絶滅危惧 I B 類に相当) に据え置かれた西部亜種に含まれる。IUCN による西部亜種に対する判断は、日本に来遊しないカムチャッカ半島とアリューシャン列島のトドが、1980 年代以前に経験した個体数激減から未だ回復していない為であった。
- しかし、日本海に来遊するオホーツク海産トドは、1970 年代以前を上回る水準 (>15,000 inds in non-pup count) まで回復しており (Burkanov & Loughlin, 2005; Burkanov et al., 2015, 2016)、これが被害増加の一因となっている。そこで、遺産海域来遊群を含まない日本海への来遊群を独立個体群と仮定し、管理期間 (2016~2025 年) を通じて initial population level の 60% まで削減することを目標に毎年の採捕数を決定した。
- この管理 scheme においては、絶滅回避ももう一つの重要な管理目標であり、年々の広域航空機センサスにより来遊水準をモニターするとともにロシアと共同で来遊起源繁殖場の調査を行い、pup (新生仔) 及び non-pup 個体数の動向を監視している。

表 1. 北海道におけるトドの採捕 quota (inclusive of Nemuro Strait)

(頭)

2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
144	156	197	253	253	516	591	587

(北海道)

表 2. 根室海峡におけるトドの採捕 quota

(頭)

2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
12	10	12	15	15	15	15	15

(北海道)

表 3. 採捕状況

(頭)

	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016 /17
北海道沖合	122	115	195	249	253	415	520	540
根室海峡	8	6	10	14	13	15	15	15

(北海道)

表 4. ロシアとの来遊起源繁殖場の調査

(頭)

	1960s	1970s	1980s	1990s	2005	2007	2012~2013
Kurile	18,000	10,800	7,800	6,000	5,700	7,600	9,300
N. Okhotsk	2,300	2,300	2,400	2,500	4,500	2,700	5,978
Sakhalin	50	50	100	200	1,200	2,100	3,390

(Burkanov&Loughlin(2005)、Burkanov et al. (in prep.))

c) 根室海峡（知床）への来遊個体群の頭数調査

- ・ 知床半島東岸の根室海峡にはトドの定常的な上陸岩礁は存在せず、トドは上陸しない。11月から4月の期間のうち海氷が存在しない間に遊泳個体が観測される。
- ・ 根室海峡では、航空機や UAV（無人航空機）を使用した調査が散発的に行われているが、冬の気象の厳しい同エリアにおいて、最も網羅性が高く誤差の少ない方法として、陸上からの目視調査が10年以上行われてきた。具体的には、11月から2月の冬季に羅臼町及び標津町北部の沿岸に定点6箇所を設定し、陸上からの目視調査を行っている。
- ・ 過去10年間に行われた陸上からの目視調査では、各年の最大カウントは60~179頭の範囲にあり、前半5年の平均値が118頭であったのに対し最近5年間は107頭であり、年によるばらつきはあるが、近年は安定傾向にある。

表 5. 陸上目視に基づく根室海峡のトドのカウント（各年度の最大値）

(頭)

2007/8	2008/9	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
98	60	126	179	128	131	110	103	88	105

(知床財団)

d) 根室海峡（知床）への来遊個体群の由来に関する調査

- ・ 前回の報告以降、陸上からの目視調査に加え、ドローン調査などの来遊調査手法の改善

や、遺伝的独立性調査を試みた。

- ・ ドローンにより、トドに付けられた焼印の読み取りデータの蓄積が進み、海峡域で観察された 39 頭の焼印付きトドのうち 37 頭が千島列島を起源とすることが明らかとなった。
- ・ 前述のとおり、根室海峡に来遊するトドの起源の大半は千島列島であり（別添 1）、千島列島産トドは 1990 年代以降漸増傾向が続いているため（Muto *et al.*, 2016）、その個体群は健全な状態に保たれている。したがって、根室海峡におけるトドの採捕が個体群全体に及ぼす影響は殆ど無い。
- ・ 遺伝的独立性調査については、mt-DNA 解析により、北海道に来遊するトドは i) 千島列島 ii) オホーツク海+サハリンの 2 つの部分集団に分割され（別添 1）、標識読み取り結果から根室海峡来遊群は前者に含まれる。しかし、これらは西部亜種の内部的な変異とみなされた。
- ・ 根室海峡に分布するトドを含め、個々の繁殖場や上陸場を利用する集団がどの程度の独立性を有するかについては、調査を継続することにより明らかにしていく。

【決議項目 4】

締約国に対し、トドの個体群の保護を確保するために、漁業の管理について近隣の締約国と連携することを奨励する（encourages）；

e) 共同調査

- ・ 我が国のトド管理は、オホーツク、千島列島、サハリン等各地の繁殖場や上陸場でのロシアとの共同調査で得られた個体数推移に留意する設計となっている。現在も、ロシアと連携してトドの人口学的パラメータの収集に努めており、解明が進む個々の繁殖場や上陸場を利用する集団がどの程度の独立性を有するのか等の知見を通じて、生物学的過程を取り込んだ詳細な動態モデルに基づくトド個体群の保護及び管理に取り組んでいるところである。

【決議項目 5】

サケの移動及び産卵の永続的な障害物を除去するための選択肢の更なる議論及び分析が現在進行中であることに留意し、また、ルシヤ川の 3 つの砂防ダムの防災上の便益よりもそれらが資産の OUV に及ぼす影響の方が大きいことを想起し、締約国に対し、資産を可能な限り最も自然な状態に回復するための努力を継続及び強化するよう強く勧奨する（strongly urges）；

知床世界自然遺産は海域と陸域の生態系の相互作用が高く評価されたもので、海由来物質を陸上生態系へ運搬するサケ類の移動及び産卵環境の改善は、非常に重要であると認識

している。このため、核心地域に位置するルシャ川において、サケ類の移動及び産卵環境の改善を促すようなより自然に近い状態への回復を可能な限り図っていく考えである。

一方、河口域では地域の主要産業である沿岸漁業が営まれており（別添2参照）、定置網など漁業施設への土砂や流木による影響防止と、地元漁業関係者の災害時における安全及び平時における漁業施設への移動・物資運搬のための陸上経路の確保を図る必要がある。

以上のこと及びサケ類の産卵環境の改善は漁業資源の維持にも有益であることを踏まえ、サケ類の移動及び産卵環境の改善と、漁業活動や漁業関係者の安全の確保との両立を図る考えである。

このような基本的考え方の下、第41回世界遺産委員会の決議項目5で強く推奨された資産を可能な限り最も自然な状態に回復するための努力の継続及び強化に関し、知床世界自然遺産地域科学委員会の下に設置されている河川工作物アドバイザー会議の技術的助言を得ながら、具体的な方策について検討を進めてきたところである。以下にその進捗状況を報告する。

なお、2016年11月に提出した保全状況報告書において3つの治山ダムの改善方針と橋の扱いについては2019年に報告するとしていたが、第41回世界遺産委員会の決議項目8で2018年12月1日までに最新の報告書の提出を要請されたため、今回繰り上げて報告する。

1 3つの治山ダムについて

ダム区間を含む350mの現地状況を再現した1/50スケールの水理模型実験と、河口から800m上流までの範囲の数値シミュレーションとによって、ダムを完全撤去した場合と、3つのダムすべての中央部を地中部分を含めて40m幅で撤去した場合のそれぞれについて、流路や土砂流出量の変化等を予測した。これらの結果や現地調査に基づく河川工作物アドバイザー会議による評価を踏まえて、河川の自然状態の復元や防災機能の維持の観点から両者の比較を行った。

得た結論は、以下のとおりであった。

- ・ダムを完全撤去した場合は、川幅全体の流路の網状化により、河川はより自然な状態になることが分かった。一方、土砂や流木の流出や流路変動により、河口部での定置網を用いた沿岸漁業や漁業関係者の移動・物資運搬経路への被害の増加が懸念される。
- ・ダムの袖部を残しつつ中央部の水通し部分を地中部分を含めて40m幅で撤去した場合、撤去幅の範囲で流路の網状化が起こることと、豪雨等により流出した土砂の抑制機能は現況と同程度発揮されることが分かった。

これらを踏まえ、3つの治山ダムについては、ダムの中央部を地中部分を含めて40mにわたり撤去することとした（別添3参照）。これにより、表流水の網状化とともに、地中部分を含めてダムコンクリートを撤去することによって伏流水の復元が期待されることから、産卵適地の増加が予想され、また、撤去部を通してサケ類の遡上が容易となる。

ただし、3つのダムを一度に撤去すると、土砂移動が急に起こり、下流に過大な影響を与えることが懸念されるため、ダムの撤去は、その効果をモニタリングしながら、上流側のダムより段階的に行っていくこととしており、具体的なダム改善方針は、2019年中にウェブサイトに掲載する予定である。

なお、2018年に漁業関係者に対しこの方針について説明を行い、同意を得たところである。現在、具体的な施工方法や施工時期について、漁業関係者と協議中である。

2 ルシャ川を横断する道路及び橋について

ルシャ川を横断する橋の撤去については、川底に石を敷き詰めて河床路を作設することにより、サケ類の遡上を妨げることなく車両が川を横断できるようにする工法を検討している（別添4参照）。

2018年に、漁業関係者の同意を得て、河床路が橋の代替として機能するかを検証するための実証試験に着手したところである(P)。実証試験の終了後、その結果について漁業関係者の理解を得て地域社会と合意形成しながら、河川工作物アドバイザー会議の技術的助言を得つつ、橋の取扱いについて決定する予定である。

【決議項目6】

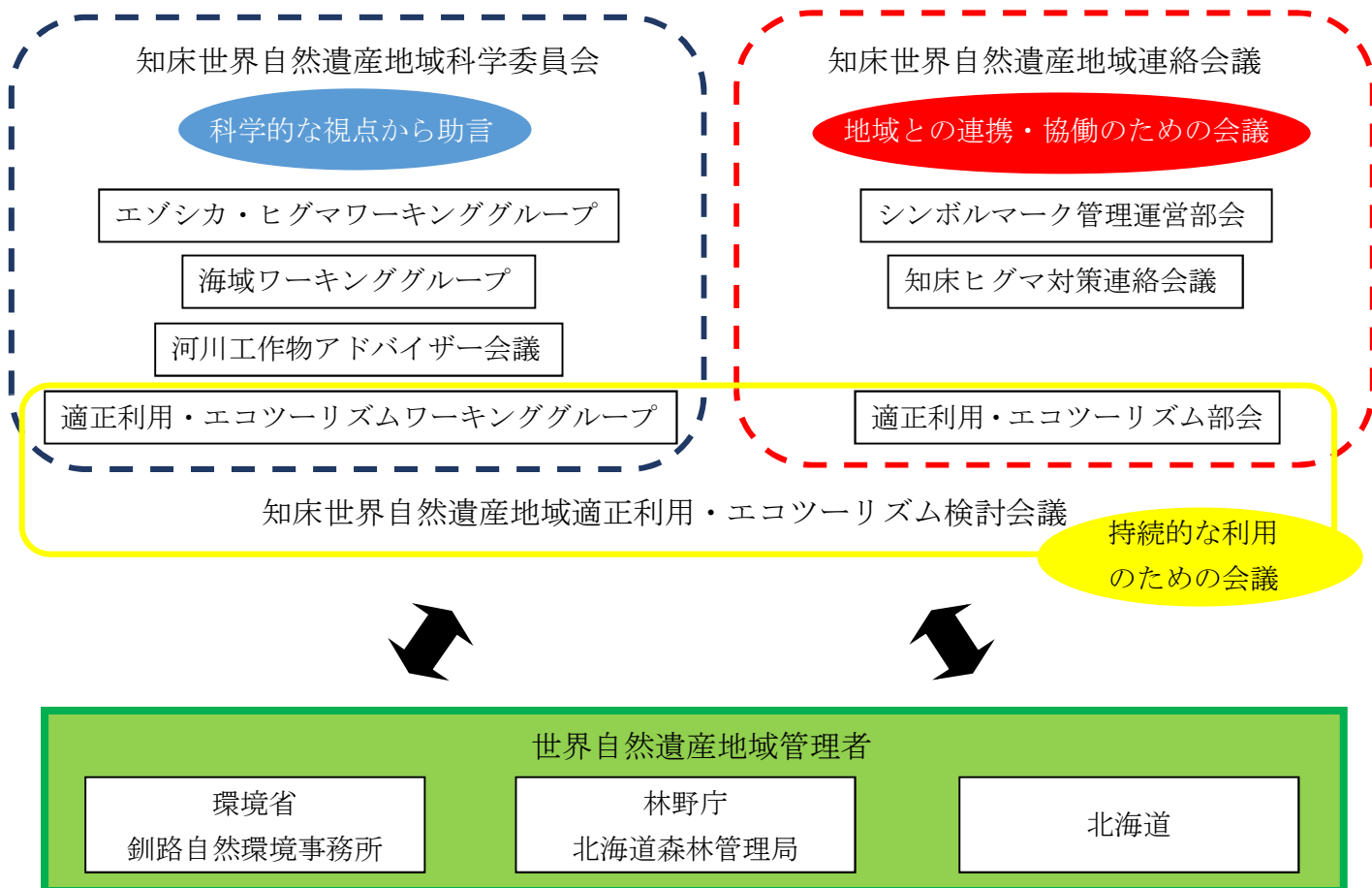
本件についての更なる助言を提供するために、おそらくはIUCN/SSCのサケ科魚類専門家グループとの合同による、IUCNの諮問ミッションの招聘を検討することについての勧告を改めて表明する (Reiterates its recommendation) ;

諮問ミッションについては、2019年に、サケ類の遡上時期である秋に招聘する方向で、関係行政機関において検討中である。

【決議項目7】

締約国に対し、(多利用型海域管理計画を含む)改訂管理計画、シカ及び観光の管理、気候変動に関する考慮、特別敏感海域(PSSA)設置の有用性及び実現可能性に関する分析について、最新の情報を将来の委員会に対する報告の中で提供するとともに、IUCNによるレビューのため、最新の管理計画の電子コピーを世界遺産センターに提出することを要請する (requests) ;

環境省、林野庁、文化庁、北海道(以下、「遺産管理者」という。)は、2009年12月に策定した「知床世界自然遺産地域管理計画」に基づき、学識経験者による「知床世界自然遺産地域科学委員会」の科学的な助言を得るとともに、「知床世界自然遺産地域連絡会議」において地域住民や関係団体等との連携・協働を図りつつ、陸域と海域の統合的な管理を行っている。



同計画に基づく各方策を着実かつ円滑に進めていくため、海域の管理、エゾシカの管理等の各課題に対応した個別の計画等を策定し、各課題の状況等を踏まえそれぞれ見直しを行いつつ順応的な管理を行っている。

(1) 海域の管理

遺産管理者は、2007年12月に策定した「知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画」に基づき、海洋生態系の保全と人間活動（持続的な水産資源利用による漁業の営み、海洋レクリエーションなど）による適正な利用の両立を目的とした管理を行っている。2018年3月には、第2期海域管理計画（2013年3月策定）について、適切な資源管理と持続的な利用、気候変動の兆候把握等の観点から指標種にスルメイカを追加する等の見直しを行い、第3期海域管理計画を策定した（計画期間：2018年4月～2023年3月末）。

また、特別敏感海域（PSSA）については、知床世界自然遺産の海域では現時点において国際海運事業による影響は高くないと考えている。今後、状況に応じて、PSSAの導入の必要性と可能性について関係機関と連携して検討していく。

(2) エゾシカの管理

知床では、エゾシカの高密度状態によって発生する遺産地域の生態系への過度な影響を低減することを目的とし、2006年に「知床半島エゾシカ保護管理計画」を策定して以降およそ5年ごとに改定している計画に基づき、計画的な個体数調整を進めている。その結果、知床半島のエゾシカは全体的に減少傾向にある。

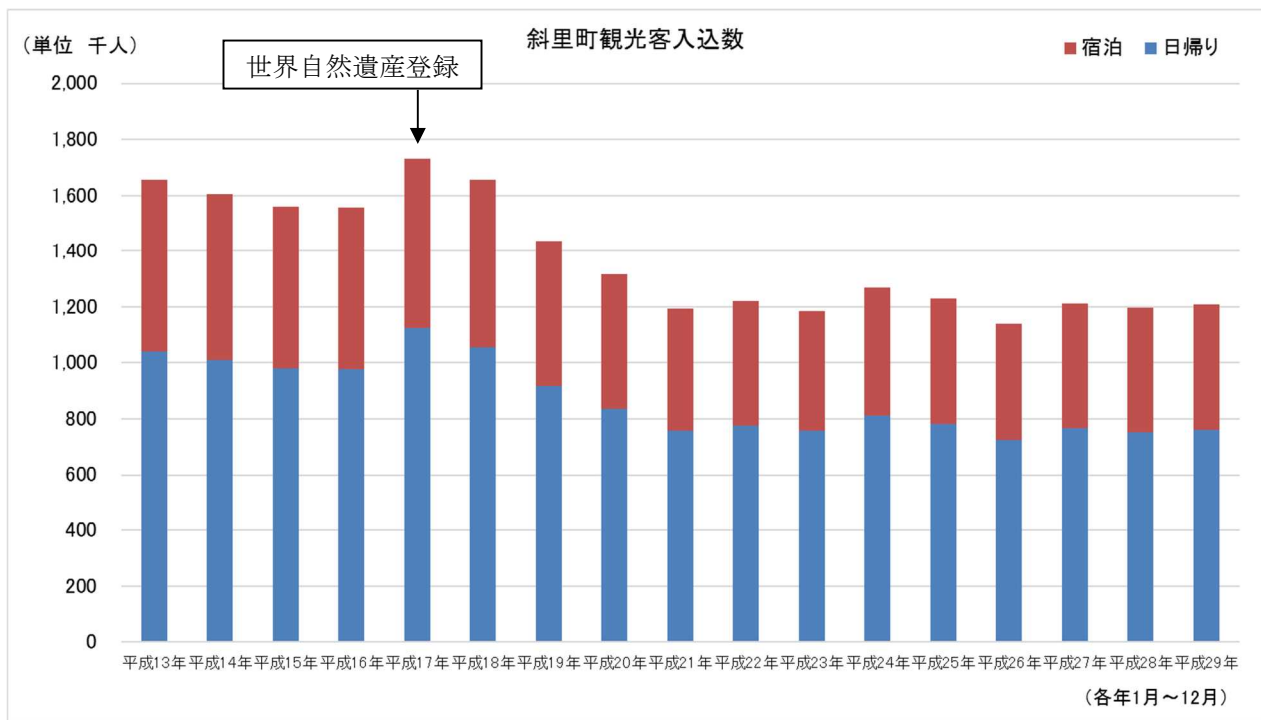
2017年4月には、第2期計画（2012年3月策定）の見直しを行い、第3期計画を策定した（計画期間：2017年4月～2022年3月末）。第3期計画では、各地区の状況を踏まえ管理目標にエゾシカの生息密度に関する数値目標（例 特定管理地区（知床岬）における航空カウント調査によるエゾシカ発見密度：5～10頭/km²）を導入した。また、植生の回復目標を「1980年代初頭の植生の状態」と設定した上で、植生の回復段階と指標となる項目の整理、植生の回復過程を表す指標種の設定を行った。

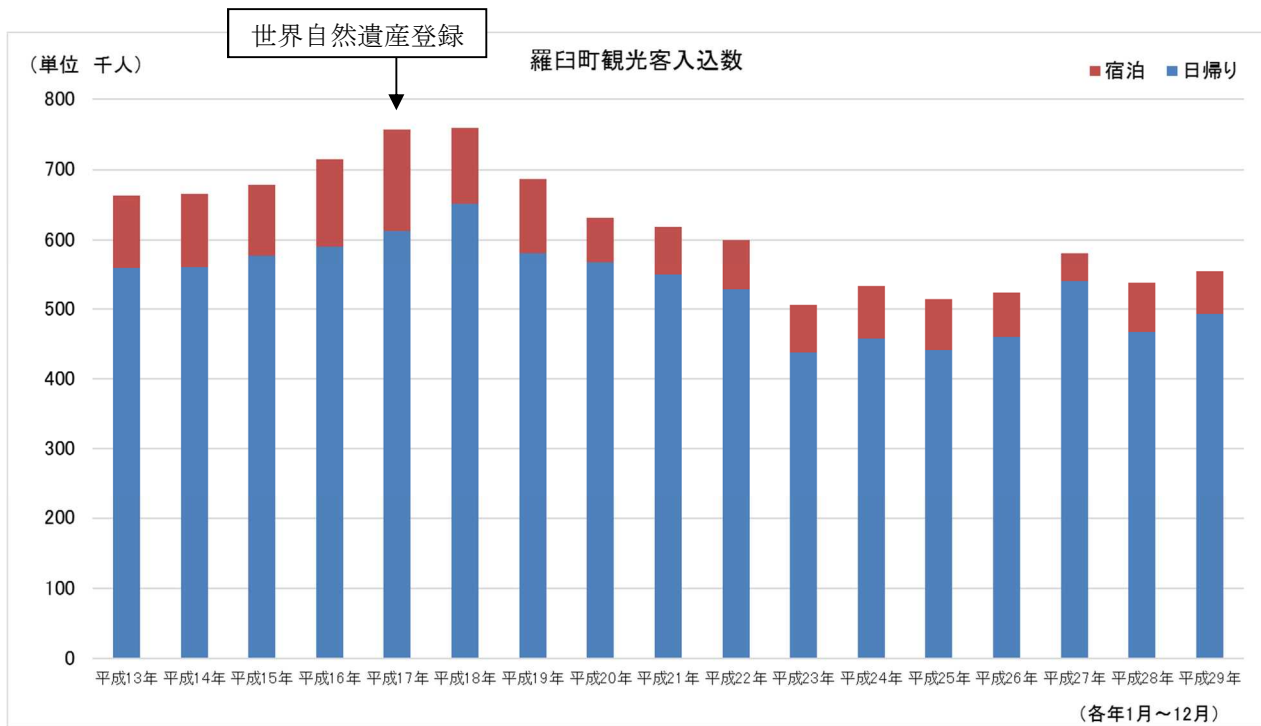
例えば、特定管理地区である知床岬では、2015シカ年度の航空カウント調査によるエゾシカ発見密度は17.6頭/km²であり、依然として高密度状態が続いているものの、個体数調整実施前と比較して越冬個体数は2割以下に減少し、植生についてはイネ科草本の現存量等において回復傾向が確認された。

今後も、同計画に基づき個体数調整を継続するとともに、指標種をはじめとする植生モニタリングを行い、植生の回復過程を評価するための手法等の検討を進める。

（3）知床の観光管理

知床では、世界自然遺産登録に伴い、観光客が一時的に増加したが、その後減少し、安定している。





知床の観光管理については、2008年の第32回世界遺産委員会決議を踏まえて、専門家、観光や保全に関わる地元関係者、遺産管理者からなる「適正利用・エコツーリズム検討会議」を設置し、利用データや利用者調査の結果を踏まえて、適正な利用とエコツーリズムを含む遺産地域の観光全般を統合的に検討・管理している。

2013年3月には、統合的なエコツーリズム戦略である「知床エコツーリズム戦略」を、上記検討会等において関係者の合意の上で策定した。同戦略は、関係者の連携・協働・合意によって、遺産地域の自然価値の保護、観光客の自然に基づく良質な体験の促進、地域経済の発展の促進を基本とした知床におけるエコツーリズムを含む観光利用を実現するため、そのプロセスと体制を定めたものである。

この戦略に基づき、関係者は良質かつ持続的な観光利用のためのメニューやルールを自由に提案でき、その提案は、多様な分野の専門家と多様な関係者、遺産管理者が参加する上記検討会議での、複数段階の検討と合議で審査されることとなっている。これが知床の自然環境の保全と価値の向上、知床らしい良質な自然体験の提供、持続可能な地域社会と経済の構築等を統合的に実現する基盤的制度となっている。

また、ヒグマが高密度に生息している知床では、年間40万人の観光客が訪問する知床五湖において、ヒグマによる事故リスクの低減と植生保護を目的として自然公園法に基づく利用者コントロールを2011年から実施している。この取組は、安全・安心で高い価値を持つ知床の原生自然の体験に貢献しており（2012年の保全状況報告参照）、その進捗状況と成果について、別添5で紹介する。

(4) 気候変動等を含むモニタリング

知床世界自然遺産地域を科学的知見に基づき順応的に管理していくため、2012年2月に「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画」を策定した（計画期間：2012年4月～2022年3月末）。

同計画では、世界自然遺産のクライテリアが維持されているか等の観点から、「気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること」を含む8つの評価項目を設定した上

で、各評価項目に対する複数のモニタリング項目を設定している（合計 37 のモニタリング項目を設定。うち気候変動の影響把握については 9 項目を設定）。

現在、同計画の策定から 5 年以上が経過したため、これまでに実施したモニタリング結果の整理を行い、モニタリング項目等を含めた同計画の見直し作業を進めているところである。気候変動の影響把握に関する評価項目についても、必要に応じてモニタリング手法等の見直しを行い、気候変動への影響を早期に把握できる体制を整えることとしている。

3. 締約国が、資産の顕著な普遍的価値に影響を与える可能性があるとして認識しているその他の保全に関する問題

なし

4. 作業指針第 172 項に基づく真実性・完全性を含む資産の顕著な普遍的価値に影響を与える可能性のある構成資産及び緩衝地帯において予定される大規模な復元又は新規工事に関する説明

なし

5. 保全状況報告書へのパブリックアクセス

受容できる。

6. 代表者署名

文化庁長官

環境省自然環境局長

林野庁長官

(参考メモ)

○添付資料として以下を予定。

- ・別添1 Wintering migration of *E. j. jubatus* to Hokkaido waters from the Okhotsk Sea
- ・別添2 位置関係図
- ・別添3 ダム水通し部の一部切り下げ位置、切り下げ後のイメージ
- ・別添4 魚類の遡上に影響を与えずに車両が川を横断できる自然石の敷き詰め
- ・別添5 知床五湖における取組の進捗状況と成果について

○決議項目7において提出を要請されている最新の管理計画の電子コピーについては、以下を提出予定。

- ・知床世界自然遺産地域管理計画（2009年12月）
- ・知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画（2014年2月）の概要
- ・第3期知床世界自然遺産地域多利用型統合的海域管理計画（2018年3月）
- ・第3期知床半島エゾシカ管理計画（2017年4月）
- ・知床エコツアーリズム戦略（2013年3月）