

第 43 回 UNESCO 世界遺産委員会  
知床に関する決議文  
及び  
提出された保全状況報告書

知床世界自然遺産地域科学委員会  
河川工作物アドバイザー会議



**Decision: 43 COM 7B.10**

The World Heritage Committee,

1. Having examined Document WHC/19/43.COM/7B,
2. Recalling Decisions **39 COM 7B.13** and **41 COM 7B.30**, adopted at its 39th (Bonn, 2015) and 41st (Krakow, 2017) sessions respectively,
3. Welcomes the joint surveys undertaken by the States Parties of Japan and the Russian Federation concerning the Western Steller Sea Lion rookeries in Russia and their plans to develop a population dynamic model of this subspecies to inform management, and requests the States Parties to submit the findings to the World Heritage Centre once they are available;
4. Noting the reported ongoing damage caused by pinnipeds to coastal fisheries and the conclusion that the non-lethal measures used have not yet been effective in reducing the damage, also requests the State Party to provide justification for the need to continue culling in terms of its effectiveness in reducing the damage to fisheries and urges the State Party to reconsider the current level of culling of the Western Steller Sea Lion based on a precautionary approach considering that accurate and comprehensive data on this subspecies continue to be lacking and until such data are available to inform management;
5. Notes with concern the lack of detail on the monitoring and management of the Western Steller Sea Lion in the Management Plan and the Multiple Use Integrated Marine Management Plan, and further requests the State Party to ensure that these documents are further strengthened and reflect such precautionary approach towards management of the Western Steller Sea Lion population;
6. Also welcomes the State Party's commitment to restore the Rusha River to its most natural state possible, including the progress made in assessing options for the removal of three check dams and alternatives to the bridge, and notes with appreciation the State Party's invitation for an IUCN Advisory mission in autumn 2019 to provide further advice on this matter;
7. Encourages the State Party to continue monitoring the impacts of climate change on The property and to develop adaptive management strategies to minimize any impacts of climate change on its Outstanding Universal Value (OUV);
8. Finally requests the State Party to submit to the World Heritage Centre, by **1 December 2020**, an updated report on the state of conservation of the property and the implementation of the above, for examination by the World Heritage Committee at its 45th session in 2021.



# **State of Conservation Report of Shiretoko (Japan) (N1193)**

In Response to the Decision at the 43th Session of the World Heritage  
Committee

**Japan  
November 2020**



## 1. Executive summary of the report

In collaboration with the Ministry of the Environment, Forestry Agency, Agency for Cultural Affairs, Hokkaido Prefectural Government, and other related organizations, and based on scientific reviews at the Shiretoko Natural World Heritage Site Scientific Council, Japan reports as below in response to the issues raised in World Heritage Committee Decision 43 COM 7B.10.

- Regarding Paragraph 3 of the Decision, joint monitoring of Steller sea lions (*Eumetopias jabatus*) with Russia has been conducted in the Kuril Islands and there is a plan to develop a population dynamic model using the monitoring results. The analysis results will be submitted to the World Heritage Centre as soon as they become available.
- Regarding Paragraph 4 of the Decision, the combined use of capturing and non-lethal measures has mitigated the level of damage caused by Steller sea lions and helped avoid a rapid deterioration of fishery. However, since the non-lethal methods currently used are effective only at a low level, the combined management with culling at the current level will be maintained, while continuing the scientific monitoring data accumulation and the analysis stated in the paragraph 2.1, to eventually review the level of culling.
- Regarding Paragraph 5 of the Decision, the monitoring of Steller sea lions is normally conducted by direct counting from onshore spots. This means that the data obtained are clearly too small to make an estimate of the overall population level of Steller sea lions migrating to the Nemuro Strait that inhabit the vast sea area including the southern part of the Kuril Islands. Due to this situation, the mark-recapture method has just been introduced to estimate the population level. After obtaining the results using this method, a management model of Steller sea lions is to be developed. The plan or process to develop the management model will be stated in the Multiple Use Integrated Marine Management Plan (which is reviewed once every five years).
- Regarding Paragraph 6 of the Decision, the IUCN Advisory mission was invited in 2019. The recommendations made in the report of the Advisory mission have been discussed.
- Regarding Paragraph 7 of the Decision, the monitoring of the impact of climate change in Shiretoko has been conducted. Efforts will be made to promptly detect its impact. In addition, there will be accelerated efforts to examine and develop adaptive management strategies.

There are no other conservation issues identified nor development projects which may impact on Outstanding Universal Value of the property.

Public access to the conservation report is acceptable.

## 2. Response to the Decision of the World Heritage Committee

Regarding the issues raised in Decision 43 COM 7B.10 of the 43<sup>rd</sup> session of the World Heritage Committee, Japan sincerely reports as follows:

### 2.1. Response to Paragraph 3 of the Decision

**Paragraph 3:** Welcomes the joint surveys undertaken by the States Parties of Japan and the Russian Federation concerning the Western Steller Sea Lion rookeries in Russia and their plans to develop a population dynamic model of this subspecies to inform management, and requests the States Parties to submit the findings to the World Heritage Centre once they are available;

- a) According to a research conducted by Japan, the resighting of brandings made it clear that Steller sea lions migrate to the Nemuro Strait almost exclusively originated in the Kuril Islands. Furthermore, the satellite tracking of Steller sea lions migrating to the Nemuro Strait showed that they inhabit the area including the southern part of the Kuril Islands, except during the breeding period.
- b) This research on the origin of the migrating Steller sea lions indicates a possibility that they are forming a subgroup within the Kuril Islands. Currently, Japan is studying the population level by applying the mark-recapture theory based on the results of the resighting of brandings.
- c) In addition to the joint monitoring conducted in the Kuril Islands with Russia, biological data such as the age and sexual maturity of Steller sea lions captured in the Nemuro Strait are being collected. It is planned to develop a population dynamic model using these data.
- d) The results of the above research and analysis will be submitted to the World Heritage Centre as soon as they become available.

### 2.2. Response to Paragraph 4 of the Decision

**Paragraph 4:** Noting the reported ongoing damage caused by pinnipeds to coastal fisheries and the conclusion that the non-lethal measures used have not yet been effective in reducing the damage, also requests the State Party to provide justification for the need to continue culling in terms of its effectiveness in reducing the damage to fisheries and urges the State Party to reconsider the current level of culling of the Western Steller Sea Lion based on a precautionary approach considering that accurate and comprehensive data on this subspecies continues to be lacking and until such data is available to inform management;

#### a) Damage to fisheries

- To achieve the sustainable use of fishery resources, local fishers have adopted voluntary management measures such as establishing an upper limit on the number of ships they operate, setting a non-fishing period or non-fishing days during their operation periods, reducing operation hours, restricting fishing gears and methods that can be used, and regulating sizes of their catches. In addition, to secure stable fisheries livelihoods, they are working on raising the unit price of their catch through the maintenance of their freshness and reducing production costs.
- The combined use of capturing and non-lethal measures such as relocating fishing nets depending on the situation of Steller sea lions' migration and driving Steller sea lions away using non-lethal bullets from shot guns has controlled the damage to the current

level and helped avoid a rapid deterioration of fishery.

Table 1. Damage caused by Steller sea lions to fisheries

(million

yen)

2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
209	357	212	175	177	213	213	170

(Hokkaido Prefectural Government)

Table. 2. Number of captured Steller sea lions in Nemuro Strait

(number of

individuals)

2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
10	14	13	15	15	15	14	15	15

(Hokkaido Prefectural Government)

#### b) Non-lethal mitigation measures for the damage to fisheries

- In addition to capturing, measures such as relocating fishing nets depending on the situation of Steller sea lions' migration and driving Steller sea lions away using non-lethal bullets from shot guns have so far been used to reduce the damage to fisheries. Furthermore, as an effort to prevent the damage to nets, a verification test was conducted in 2018 and 2019 using reinforced gill nets in the fishing of walleye pollock, *Gadus chalcogrammus*, using fixed gill nets practiced in Nemuro Strait. In comparison with normal gill nets, reinforced gill nets have several challenges such as higher costs and difficulties in operating. However, there have been reductions in the damage to gill nets and experiments will be continued on the wider use of reinforced gill nets.
- The national and local governments are supporting measures adopted by local fishers against fishery damage, such as driving away Steller sea lions and introduction of modified fishing gear, including reinforced gill nets and the use of non-lethal bullets from shot guns.

#### c) Conclusion

- The combined use of capturing and non-lethal measures such as relocating fish nets depending on the situation of Steller sea lions' migration and driving Steller sea lions away using non-lethal bullets from shot guns has controlled the damage to the current level and helped avoid a rapid deterioration of fishery.
- Given that the non-lethal methods currently used are only having a low level of effectiveness, however, above-mentioned scientific data accumulation and analysis in response to Paragraph 3 of the Decision will be continued, while maintaining the current level of culling, to eventually review the level of culling.
- While monitoring Steller sea lions migrating to the Nemuro Strait and continuing efforts to mitigate the damage they cause to fisheries, efforts will be made to achieve both the stable fisheries livelihoods through the sustainable use of fishery resources and conservation of the marine ecosystems.

### 2.3. Response to Paragraph 5 of the Decision

**Paragraph 5:** Notes with concern the lack of detail on the monitoring and management of the Western Steller Sea Lion in the Management Plan and the Multiple Use Integrated Marine Management Plan, and further requests the State Party to ensure that these documents are further strengthened and reflect such a precautionary approach towards management of the Western Steller Sea Lion population;

- a) The direct counting from onshore spots has been used to monitor Steller sea lions. Specifically, the number of Steller sea lions swimming in the coastal area is counted from a few fixed points along the coast. This method is designed to comprehend the number of Steller sea lions that use the coast of the Shiretoko Peninsula like a snapshot image. This means that the data obtained are clearly underestimated the overall population level of Steller sea lions migrating to the Nemuro Strait that inhabit the vast sea area including the southern part of the Kuril Islands.
- b) Accordingly, the estimation of the population level using the mark-recapture method has been started as stated in 2.1 above. There is a plan to develop a management model of Steller sea lions migrating to the sea area around the Nemuro Strait after obtaining the results from this method.
- c) While there is a plan to develop a management model of Steller sea lions, changes in the capturing management method are not considered at this stage. Until the above-mentioned management model is completed, its development process will be stated in the Multiple Use Integrated Marine Management Plan (which is currently reviewed every five years).

#### 2.4. Response to Paragraph 6 of the Decision

**Paragraph 6:** Also welcomes the State Party's commitment to restore the Rusha River to its most natural state possible, including the progress made in assessing options for the removal of three check dams and alternatives to the bridge, and notes with appreciation the State Party's invitation for an IUCN Advisory mission in Autumn 2019 to provide further advice on this matter;

As for the Advisory mission, Dr. Peter Rand, the chair of the IUCN Species Survival Commission's Salmonid Specialist Group, was invited to conduct field inspections from September 23 to 25, 2019, and made recommendations on further actions necessary to restore the Rusha River to the most natural state possible.

A report of the field inspections of the mission was presented to Japan in March 2020. The following is our response to the recommendations made in the report.

**Recommendation 1:** Enhance the simulation modelling for the Rusha River restoration to include biological variables such as the role of large woody debris and measures of spawning habitat quality, before deciding on how the dam will be modified.

- Dam modifications are progressing pursuant to the improvement policy developed based on the results of hydraulic model experiments and numerical simulations. We plan to conduct these works under a six-year plan while confirming and verifying the impact of modifications.
- We understand the role of large woody debris including the expansion of the habitat of fish.
- Unfortunately, there is no simulation modelling that factors in large woody debris. However, model experiments have confirmed that dam modifications would not make any change to the area of suitable spawning beds and the trap area of woody debris. It is expected that the river channel splitting

and restoration of subsurface flows would improve the spawning habitat.

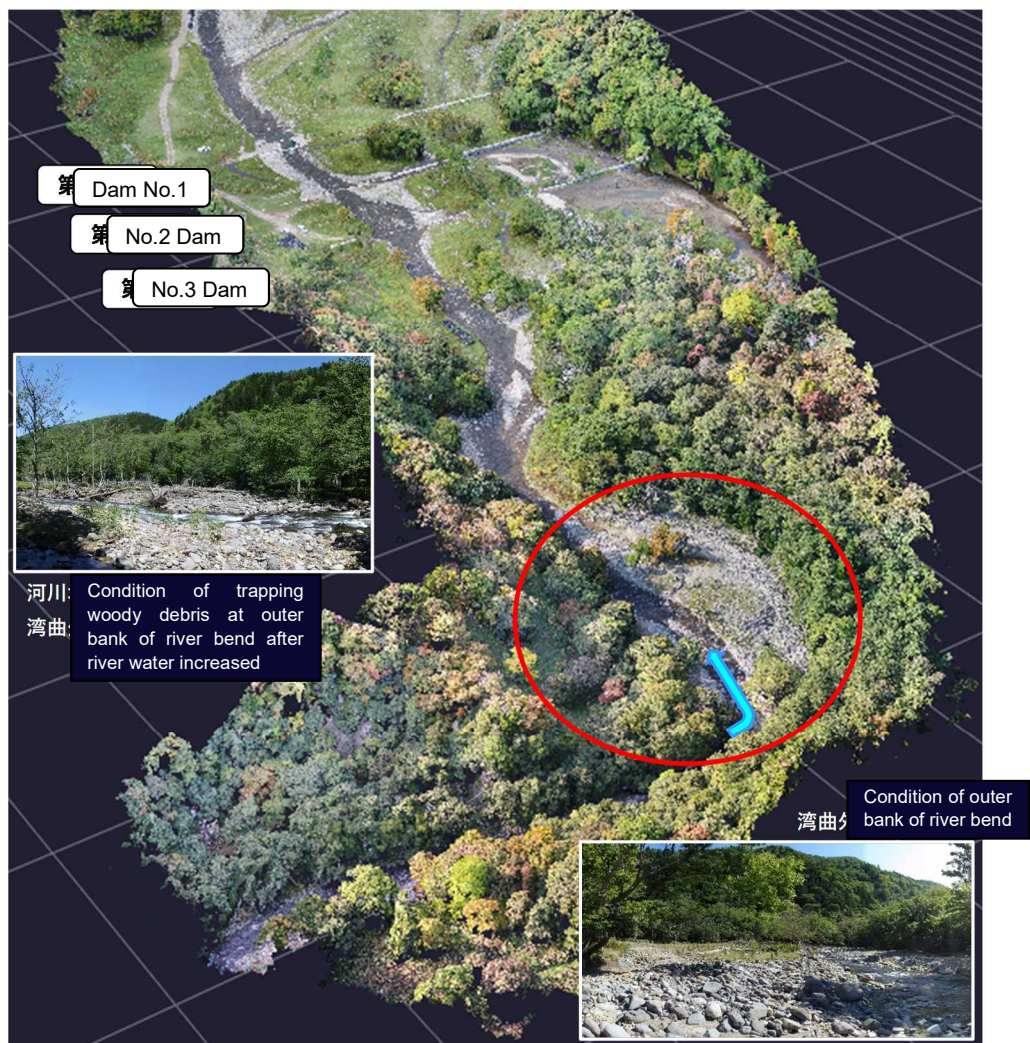
**Recommendation 2:** Adopt an adaptive management approach with periodic evaluation for dam removal and the physical and biological monitoring of the river system, working in close collaboration with the River Construction Working Group and other relevant stakeholders.

- The national and local governments discuss and examine the dam improvement plans with the River Construction Working Group and local groups, including stakeholders. Based on the monitoring results, we conduct evaluations on partial removal of check dams and implement the adaptive management approach that reviews the plan and revises practices as needed.

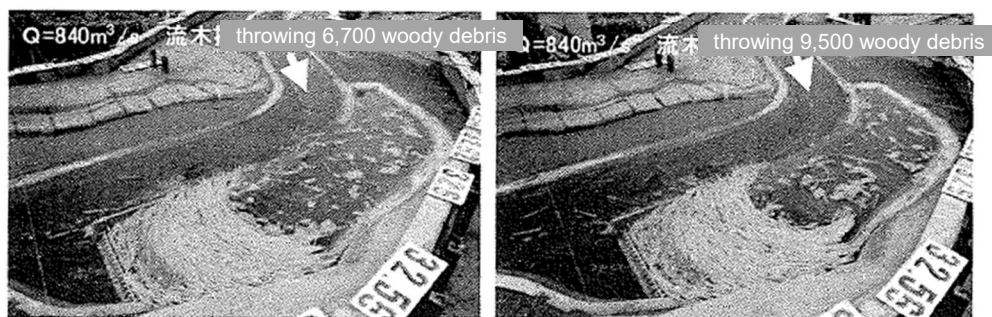
**Recommendation 3:** Assess the feasibility of the use of booms at the river mouth to capture large woody debris as a way to balance river restoration needs and the fishery stakeholder concerns.

- The results of hydraulic model experiments and numerical simulations showed that three check dams would maintain their function of stabilizing slopes at the flanks of the dams even after modifications and river channel splitting would appear only within the 40-meter sections of each dam where its body would be removed. It is therefore unlikely that any woody debris would be produced within these sections.
- Booms cannot be installed due to safety and technical concerns such as their potential destruction by strong waves around the Shiretoko Peninsula and the consequent difficulty in obtaining understanding from local fishers.
- With regard to woody debris flow from the upstream of the River, it has been confirmed that they are trapped at river flooding in broad riverbed area at a river bend about 300 meters upstream of the third dam. The situation of woody debris flows after the partial removal of the dams will be closely monitored and the effect of the bent terrain in trapping woody debris will be examined as needed. (Refer to the map below for the conditions of the meander reaches where a wide riverbed develops.)

第: Sedimentary area at river bend (200-380 meters upstream of No.3 dam)



○ i Image of trapping woody debris at river flooding



引用 Source: picture 6.5.6, page 211, Woody debris and disaster

**Recommendation 4:** Closely monitor the impacts of the riverbed path pilot project, especially in relation to erosion, fish passage and disturbance to the benthic habitat, and take prompt remedial actions as necessary based on solid scientific understanding. This pilot project should not be replicated until there is sufficient evidence to support that there will be no impact on the ecosystem or that its impact can be satisfactorily mitigated.

- With respect to the upstream migration of fish, monitoring will be conducted to check if riverbed path does not prevent the upstream migration of salmonids. Based on the monitoring results, improvement measures will be taken as needed.
- The project will not be replicated until the monitoring results confirmed that there is sufficient evidence to support that there will be no impact on the ecosystem or that its impact can be satisfactorily mitigated.

**Recommendation 5:** Organize periodic meetings for all relevant stakeholders and with invited specialists to exchange ideas and concerns, and to highlight the on-going efforts on river restoration.

- The Shiretoko Natural World Heritage Site Regional Liaison Committee established in 2005 to liaise and coordinate with local concerned bodies and stakeholders has meetings regularly with the participation of the members of the Shiretoko World Natural Heritage Site Scientific Committee, who are specialists. The Liaison Committee will continue to invite specialists on the river restoration.

## 2.5. Response to Paragraph 7 of the Decision

**Paragraph 7:** Encourages the State Party to continue monitoring the impacts of climate change on the property and to develop adaptive management strategies to minimize any impacts of climate change on its Outstanding Universal Value (OUV);

### a) Monitoring

Following consideration by the Scientific Council, the Kushiro Nature Conservation Office, Hokkaido Regional Forest Office, and the Hokkaido Prefectural Government developed the Long-Term Monitoring Plan for Shiretoko Natural World Heritage Site in 2012 (as reported in the previous state of conservation report submitted in November 2018). It is a plan on monitoring activities that are necessary for maintaining the value of the property. Based on the Plan, monitoring of the impact of climate change on Shiretoko focuses on sea ice, vegetation, ichthyofauna, water temperature, weather information, and so on. The monitoring of each of these items has been conducted continuously.

In 2019, the results of past monitoring activities were compiled, and survey methods, evaluation implementation structures and so on were reviewed to revise the Plan and to improve monitoring activities concerning climate change (the revised Plan is attached). As an example, to accurately comprehend the impact of climate change on alpine vegetation, which is thought to be vulnerable to the impact of climate change, surveys and analyses were started to estimate long-term changes in alpine vegetation using aerial photos. Monitoring will be continued with advice from the Scientific Council to promptly detect the

impact of climate change on the value of the heritage site.

b) Adaptive management strategy

The actions taken so far include: collecting information on research by academic and research institutions, including future predictions; examining experimental adaptive measures for component elements of forest ecosystems; and gathering information on the adaptive strategies developed overseas for the natural world heritages. Furthermore, Japan recently established a basic policy and other measures for promoting adaptation measures for climate change. Specifically, the Climate Change Adaptation Act was established in 2018 and the Climate Change Adaptation Plan was approved by the cabinet. Based on the Plan, the “Guidelines for Considering Climate Change Adaptation Measures in Protected Areas such as National Parks” were developed in 2019.

Based on the above knowledge and policies, examinations for the development of adaptive management strategy in Shiretoko will be accelerated, referring to “Climate Change Adaptation for Natural World Heritage Sites - A Practical Guide (2014)” published by the World Heritage Centre. Since sufficient knowledge has not been obtained concerning the major impact of climate change on the OUV from a long-term viewpoint, selection of evaluation indicators, and future prediction of evaluation targets, further efforts will be made to collect and analyze basic data and to facilitate research, and the monitoring plan may be revised as needed.

The existing property management measures that are considered to increase the resilience of ecosystems in Shiretoko, such as those contributing to the recovery of vegetation through the management of the population of sika deer and improvements of the habitat of salmonids through modifications to river constructions, will be positioned as important adaptive measures.

**3. Other current conservation issues identified by the State Party which may have an impact on the property’s Outstanding Universal Value**

There are no other conservation issues identified by Japan which may impact the Outstanding Universal Value of the property.

**4. In conformity with Paragraph 172 of the *Operational Guidelines*, describe any potential major restorations, alterations, and/or new construction(s) intended within the property, the buffer zone(s) and/or corridors or other areas, where such developments may affect the Outstanding Universal Value of the property, including authenticity and integrity.**

There are no development projects in and around the property which may affect the Outstanding Universal Value of the property.

**5. Public access to the state of conservation report**

Japan accepts upload of full reports for public access on the World Heritage Centre’s State of Conservation Information System.

## **6. Signature of the Authority**

TORII Toshio  
Director-General  
Nature Conservation Bureau  
Ministry of the Environment  
Government of Japan

HONGO Koji  
Director-General  
Forestry Agency  
Government of Japan

IMASATO Yuzuru  
Deputy Commissioner  
Agency for Cultural Affairs  
Government of Japan



第 43 回 UNESCO 世界遺産委員会決議  
～2019（令和元）年 7 月 アゼルバイジャン～

世界遺産委員会は、

1. 文書 WHC/19/43.COM/7B を検討した上で、
2. 第 39 回委員会会合（ボン、2015 年）及び第 41 回委員会会合（クラクフ、2017 年）で採択された決議 39 COM 7B.13 及び 41 COM 7B.30 を想起し、
3. 日本とロシア連邦がロシア内のトド繁殖地において実施した共同調査、及び両国による、本亜種の管理に資する個体群動態モデルの開発計画を歓迎し、結果が提供可能になり次第、世界遺産センターに提出するよう要請する（request）；
4. 鰭脚類による継続中の沿岸漁業被害の報告、及び、非致死対策が被害削減にまだ効果を発揮していないという結論に留意し、当該国に、漁業被害軽減における効果の観点から駆除継続の正当性の説明を要請し、本亜種に関する正確で包括的なデータはまだ欠如していることを考慮し、管理のためにそうしたデータが提供されるまでは予防アプローチに基づいて、トドの現在の駆除レベルを見直すよう強く促す（urge）；
5. 管理計画及び多利用型統合的海域管理計画においてトドのモニタリングや管理の詳細が欠如していることに懸念を持って留意し、当該国に、確実に、これらの文書がさらに強化され、トド個体群管理に対して予防的アプローチを反映したものとなるよう要請する；
6. ルシャ川を可能な限り自然に近い状態に再生するという当該国の表明や、3つの治山ダム撤去の選択肢や橋の代替案に関する評価の進捗を歓迎し、本件に関しさらに助言するための IUCN 諮問ミッションを 2019 年秋に招聘することを評価して留意する；
7. 締約国に、気候変動の資産に対する影響のモニタリングを継続し、資産の OUV へのいかなる影響も最小化するような適応管理戦略の策定を奨励する（encourage）；
8. 更に締約国に対し、2021 年の第 45 回世界遺産委員会会合による検討のため、2020 年 12 月 1 日までに、資産の保全状況及び上記決議の実施状況についての最新の報告書を、世界遺産センターに提出するよう要請する。



第 43 回世界遺産委員会決議 43COM7B.10 に係る  
知床の保全状況報告  
(仮訳)

日本政府  
令和 2 年 11 月



・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（43COM 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、ロシアと共同で千島列島におけるモニタリングを実施し、調査結果を活用した動態モデルの作成を計画しており、解析結果が提供可能になり次第世界遺産センターに提出する。
- ・決議項目 4 について、採捕による対策と非致死対策を併用したことで、被害のレベルが抑えられ、急激な漁業の衰退は避けられたが、現状の非致死的方法は、低いレベルでしか効果を発揮していないことから、現状の駆除レベルを維持しつつ、決議項目 3 の科学的データの蓄積と解析を継続し、駆除レベルの見直しへと進めて行きたい。
- ・決議項目 5 について、トドのモニタリングは、従来陸上からの **direct count** により行われ、得られるデータは、千島列島南部を含む広大な海域を生息域とする根室海峡来遊群全体の **population level** としては、明らかな過少推定となることから、**mark-recapture method** を用いた個体群推定に着手したところであり、この結果を得たのちにトドの管理モデルを作成する予定である。なお、上記管理モデルが完成するまでは、そのプロセスを多利用型統合的  
海域管理計画（5 年毎に見直しを実施中）に明記する。
- ・決議項目 6 について、2019 年に IUCN の諮問ミッションを招聘し、その諮問ミッションの報告書にある勧告に対して検討した。
- ・決議項目 7 について、知床における気候変動影響のモニタリングを継続的に実施しており、影響の早期把握に努めるとともに、適応管理戦略策定に向けた検討を加速させる。

なお、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、大規模な開発計画はない。

また、保全状況報告書へのパブリックアクセスは受容できる。

## 2. 世界遺産委員会決議への対応

日本は、第 43 回世界遺産委員会決議 43 COM 7B. 10 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】

日本とロシア連邦がロシア内のトド繁殖地において実施した共同調査、及び両国による、本亜種の管理に資する個体群動態モデルの開発計画を歓迎し、結果が提供可能になり次第、世界遺産センターに提出するよう要請する (request) ;

- e) 日本側の調査では、焼印再読み取り (resighting of brandings) によって根室海峡に來遊するトドの大部分が (almost exclusively) 千島列島産であることが明らかとなった。また、來遊個体を対象に衛星追跡を行ったところ、繁殖期を除いて千島列島南部を含む地域を生息範囲とすることがわかってきた。
- f) このような來遊起源に関する調査から、根室海峡に來遊するトドは千島列島内で部分集団を形成している可能性がある。現在、日本側では焼印再読み取り結果に標識再捕理論 (mark-recapture theory) を適用して、その個体数水準 (population level) を推定する調査を行っている。
- g) ロシアと共同で千島列島におけるモニタリングを実施するとともに、根室海峡での捕獲個体からは年齢や性成熟状態などの生物学的情報も取得している。これらを活用した動態モデルの作成を計画しているところである。
- h) 上記の調査・解析結果が提供可能になり次第、世界遺産センターに提出する。

### 【決議項目 4】

鰭脚類による継続中の沿岸漁業被害の報告、及び、非致死対策が被害削減にまだ効果を発揮していないという結論に留意し、当該国に、漁業被害軽減における効果の観点から駆除継続の正当性の説明を要請し、本亜種に関する正確で包括的なデータはまだ欠如していることを考慮し、管理のためにそうしたデータが提供されるまでは予防アプローチに基づいて、トドの現在の駆除レベルを見直すよう強く促す (urge) ;

#### a) 漁業被害について

- 漁業者は、持続的な水産資源の利用を達成するため、操業隻数の上限設定、休漁期間や操業期間内の休漁日の設定、操業時間の短縮、漁具漁法の制限、漁獲物サイズの規制などの自主的な管理のほか、安定した漁業の営みに必要な所得の確保のため、漁獲物の鮮度保持等による漁獲物単価の向上や、生産コストの削減に取り組んでいる。
- 採捕による対策と、トドの來遊状況に応じた漁網の設置場所の移動や散弾銃 (shot gun) を用いた非致死性弾 (non-lethal bullets) による追い払いなどの非致死対策を併用したことで、現状の被害レベルに抑えられ、急激な漁業の衰退は避けられた。

表 1. 根室海峡におけるトドによる漁業被害額

(百万円)

2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
209	357	212	175	177	213	213	170

(北海道)

表 2. 根室海峡におけるトド採捕の状況

(頭)

2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
10	14	13	15	15	15	14	15	15

(北海道)

b) 漁業被害を軽減させるための非致死的な方法について

- 採捕以外に漁業被害を軽減させるための取組として、これまで行ってきたトドの来遊状況に応じた漁網の設置場所の移動や、散弾銃 (shot gun) を用いた非致死性弾 (non-lethal bullets) による追い払いなどのほか、破網被害を防ぐ試みとして、2018 年、2019 年に根室海峡のタラ固定式刺し網漁業において強化刺し網実証試験を実施している。強化刺し網は通常の刺し網よりも経済的な負担や操業時の扱いづらさなどの課題があるが、破網被害の軽減効果が見られており、強化刺し網の普及について試験を継続していく。
- 漁業者が取り組む強化刺し網など改良漁具の導入や、散弾銃 (shot gun) を用いた非致死性弾 (non-lethal bullets) による追い払い等の対策について、国及び地方自治体が支援している。

c) 結論

- 採捕による対策と、トドの来遊状況に応じた漁網の設置場所の変更や、散弾銃 (shot gun) を用いた非致死性弾 (non-lethal bullets) による追い払いなどの非致死対策を併用したことで、現状の被害レベルに抑えられ、急激な漁業の衰退は避けられた。
- しかし、現状の漁業被害を軽減させるための非致死的な方法は、低いレベルでしか効果を発揮していないことから、現状の駆除レベルを維持しつつ、決議項目 3 の科学的データの蓄積と解析を継続し、駆除レベルの見直しへと進めて行きたい。
- 根室海峡来遊群のトドに係るモニタリングを実施した上で、これら漁業被害を軽減させる取組を継続しながら、持続的な水産資源の利用による安定的な漁業の営みと海洋生態系の保全の両立を図っていく。

【決議項目 5】

管理計画及び多利用型統合的海域管理計画においてトドのモニタリングや管理の詳細が欠如していることに懸念を持って留意し、当該国に、確実に、これらの文書がさらに強化され、トド個体群管理に対して予防的アプローチを反映したものとなるよう要請する；

- d) トドのモニタリングは、従来陸上からの direct count により行われてきた。これは海岸沿いの数カ所の地点において、沿岸域で遊泳するトドの群れを定位計数するものである。この手法は知床半島沿岸を利用するトド個体をスナップショット的に把握するものであり、得られるデータは、千島列島南部を含む広大な海域を生息域とする根室海峡来遊群全体の population level としては、明らかな過少推定である。
- e) そのため、上述【決議項目 3】(b)のように mark-recapture method を用いた個体群推定に着手したところであり、この結果を得たのちに根室海峡周辺海域に来遊するトドの管理モデルを作成する予定である。
- c) トドの管理モデルを作成する予定であるが、現時点ではトド採捕管理方法を変更する予定はない。上記の管理モデルが完成するまでは、そのプロセスを多利用型統合的海域管理計画 (5 年毎に見直しを実施中) に明記する。

#### 【決議項目 6】

ルシャ川を可能な限り自然に近い状態に再生するという当該国の表明や、3つの治山ダム撤去の選択肢や橋の代替案に関する評価の進捗を歓迎し、本件に関しさらに助言するための IUCN 諮問ミッションを 2019 年秋に招聘することを評価して留意する；

諮問ミッションについては、2019 年 9 月 23 日から 25 日に IUCN サケ科魚類専門家グループのピート・ランド博士を招聘し、現地視察を実施するとともにルシャ川を可能な限り自然に近い状態に回復するために必要な更なる行動についての助言を得たところ。

ミッションの現地調査の報告書が 2020 年 3 月に示され、その報告書において提供された勧告に対し、以下のとおり報告する。

#### 【勧告 1】

ダムの改良方法を決定する前に、ルシャ川の再生シミュレーションモデルを強化して、巨大な流木の役割や産卵環境の質の計測などの生物学的変数を含める。

- ・ダム改良については、模型実験及びシミュレーション結果を基に作成した改善方針により、現在着手しており、改良による影響を確認しながら検証を重ね、6 カ年計画で進めていく考え。
- ・巨大な流木があることにより魚類の生息域が広がるなどその役割を理解している。
- ・残念ながら巨大な流木を入れたシミュレーションモデルは存在しないが、模型実験により産卵床適地の面積や流木捕捉範囲が大きく変化しないことを確認しており、水流の複線化、伏流水の復元により産卵環境の改善を期待する。

#### 【勧告 2】

河川工作物アドバイザー会議およびその他の関連する利害関係者と緊密に協力し、ダム撤去のための定期的な評価と河川システムの物理的および生物学的モニタリングを備えた順応的管理アプローチを採用する。

- ・河川工作物アドバイザー会議において、委員及び地元関係団体（利害関係者含む）と定期的実施しているモニタリングについて、評価や検討を重ねている。その成果を踏まえ、今後必要に応じ見直しを行い管理していく順応的管理を継続する。

#### 【勧告 3】

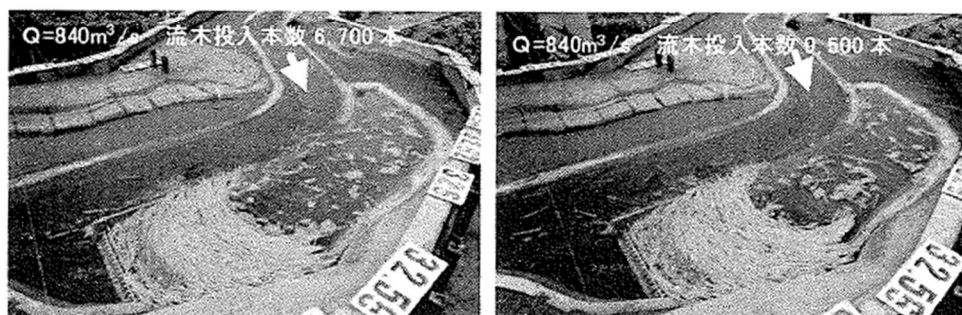
川の再生の必要性和漁業関係者の懸念とのバランスをとる方法として、巨大な流木を捕獲するための河口部でのブームの利用の実現可能性を評価する。

- ・模型実験やシミュレーションの結果から、治山ダム 3 基の改良を行った後もダム袖部の山脚固定機能は確保されており、ダムの切下げを行う 40m 幅内での河川の複線化に留まるため、ダム区間からの流木の発生は無いと考える。
- ・ブームの設置については、知床半島の強い波浪による損壊など、安全上並びに技術上の問題、さらに地元漁業者の理解が得られないことから設置はできない。
- ・河川上流域からの流木については、第 3 ダムの 300m 上流に河川が湾曲している広い堆砂域があり、河川の増水時に流木の捕捉を確認している。今後、ダム切り下げ後の流木発生状況に注視しつつ、必要に応じて、湾曲地形を利用した流木捕捉効果について検討する。（堆砂域の状況は下図参照）

第3ダム上流の河川湾曲堆砂域（第3ダムより200～380m上流地点）



○ 河川洪水時の流木捕捉イメージ



引用文献：「流木と災害\_P211」写真-6.5.6

#### 【勧告 4】

特に浸食、魚の通行、底生生育・生息地の攪乱に関連し、河床路パイロットプロジェクトの影響を綿密にモニタリングし、確実な科学的理解に基づいて必要に応じて迅速な改善措置を講じる。このパイロットプロジェクトは、生態系への影響がないこと、またはその影響を十分に軽減できることを裏付ける十分な証拠が得られるまでは反復すべきではない。

- ・魚の遡上については、河床路がサケ科魚類の遡上ルートとして支障なく機能しているかなどについてモニタリングし、必要に応じて改善措置を講じる。
- ・モニタリングにより生態系への影響がないこと、またはその影響を十分軽減できることを裏付ける十分な証拠が得られるまでは、反復しない。

#### 【勧告 5】

河川再生に関するアイデアや懸念について意見交換し、進行中の取組を強調するために、関連するすべての利害関係者と招聘専門家との定期的な会議を開催する。

- ・地域の関係機関及び利害関係者等との連絡・調整を図るために 2005 年に設置された「知床世界自然遺産地域連絡会議」を定期的で開催し当該会議に専門家である知床世界自然遺産地域科学委員会委員が参加している。今後とも河川再生に関する専門家の招聘の機会を設けていく。

#### 【決議項目 7】

締約国に、気候変動の資産に対する影響のモニタリングを継続し、資産の OUV へのいかなる影響も最小化するような適応管理戦略の策定を奨励する (encourage) ;

(モニタリング)

釧路自然環境事務所、北海道森林管理局、北海道は、科学委員会での検討を経て、知床世界自然遺産地域の価値を維持していくために必要なモニタリングの計画「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画」を 2012 年に策定した（前回 2018 年 11 月提出の保全状況報告書でも報告）。知床における気候変動影響のモニタリングは、本計画に基づき、海氷、植生、魚類相、水温及び気象情報等に注目することとして、それぞれモニタリングを継続的に実施している。

2019 年には、それまでのモニタリング結果をとりまとめた上で調査手法や評価の実施体制等を整理し、同計画を改訂することにより、気候変動に関連するモニタリング調査の充実等を行った（別添）。例えば、気候変動による影響が生じやすいとされている高山植生について、今後の影響を確実に把握するため、その長期変化を航空写真によって推定する調査・分析にも新たに着手したところ。

引き続き科学委員会からの助言を受けつつモニタリングを継続し、気候変動による遺産価値への影響の早期把握に努める。

(適応管理戦略)

これまでに学術研究機関における将来予測を含めた研究内容についての情報収集、試行的な森林生態系構成要素に関する適応策の検討、国外の世界自然遺産における適応戦略の策定事例の収集などを行ってきた。更に近年、我が国全体としても、気候変動への適応策を進めていく上での基本的な方針等を定めたところである。具体的には、2018 年に気候変動適応法を制定し、気候変動適応計画を閣議決定した。また、気候変動適応計画に基づき、2019 年に「国立公園等の保護区における気候変動への適応策検討の手引き」を作成した。

以上のような知見や対応方針に基づき、さらに、世界遺産センターによる、「自然遺産サイトへの気候変動適応－実践ガイド（2014）」も参照しつつ、知床での適応管理戦略策定に向けた検討を加速させる。

この際、長期的な視点に基づく OUV への主要な影響の整理や評価指標の選定、評価対象の将来予測については未だ十分な知見が得られているとはいいがたいことから、必要に応じてモニタリング計画を改定する等、更なる基盤情報の収集・分析や研究も進める。

なお、エゾシカの個体数管理による植生回復や河川工作物の改良によるサケ科魚類の生息環境の改善等、知床の生態系の復元力（※英語は *resilience* のまま）を高めると考えられる既存の遺産管理施策についても重要な適応策として位置づける予定。

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

環境省自然環境局長  
林野庁長官  
文化庁次長