

知床岬の管理についての論点整理

表 1 知床岬で考えられる管理手法

方針	1 大規模柵を設置	2 小規模柵の設置	3 個体数調整	4 捕食者再導入
共通認識	知床岬は核心地域の中でも、最も植生がシカの影響を受けている地域の1つであり、地域的に絶滅している種も既に出ている可能性がある。また、知床半島の中では特徴的な相観を誇っていたが、それも変容しつつある。			
基本となっている考え方	従って予防原則の観点から、大規模柵によって岬からエゾシカの影響を完全に除去し、植生の回復を図りつつ、エゾシカの今後の取り扱いを議論する必要がある。	エゾシカも生態系プロセスの一要素であり、その影響を全て除去することは、核心地域における生態系プロセスの保全につながらない。従って、いくつか小規模の柵を設置して植物にとっての避難所を作った上で、推移をモニタリングすべきである。	エゾシカも生態系プロセスの一要素であり、その影響を全て除去することは、核心地域における生態系プロセスの保全につながらない。従って、個体数調整によってエゾシカの個体数を減少させ、植生を保全する。	明治以前の生態系プロセスを復元するために、元々北海道にいた捕食者であるオオカミを知床岬に再導入する。

<p>メリッ ト</p>	<ul style="list-style-type: none"> シカの採食圧を完全に取り除くことにより、植生の回復が他の方法よりも望める。 越冬地が無くなるので、それまで岬を利用していたシカが大量死亡し、生息密度が低下する可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 岬の生態系プロセスからエゾシカを全面的には排除しない。 大規模柵、個体数調整と違い、既に実施例もあるので合意形成しやすい。 段階的に実施することで、シカや植生等への影響をコントロールできる。 大規模柵と比較して費用が安い可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 岬の生態系プロセスからエゾシカを排除しない。 捕獲することによって、個体群動態についてのデータ収集が出来る。 シカを排除しないので、適正密度を検討できる。 景観に影響を与えない。 	<ul style="list-style-type: none"> 明治以前の生態系プロセスを復元する。 現状ほど、草原地域にシカが自由に進出できなくなる。 長期的には、シカの個体数減少に寄与する可能性がある。
<p>デメリ ット</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原生的な景観に大きな影響を与える。 大雪が降ると、シカが柵を乗り越える可能性がある。 風雪・倒木やクマによる破壊の可能性がある。 排除されたシカが移動し、岬後背地にある森林植生に、大きな影響を与える可能性が高い。 シカが一度侵入すると、除去が困難である。 暖冬でシカの死亡率が上昇し 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模柵と比較して、点でしか保全出来ない。 シカ個体数の減少には貢献しない。 風雪・倒木による破壊の可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 合意形成が難しいと予想される。 柵で囲った地域と比較した場合、植生回復の効果は劣る。 	<ul style="list-style-type: none"> 急激な個体数の減少には結びつかない。 合意形成がきわめて難しいと予想される 岬以外にオオカミが進出する可能性がある。 生態系へ与える影響が不明確。

	<p>ない場合、シカと背後の植生両方の低質化を招く可能性が有る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置・維持にかかるコストが高額である。 			
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な設置・維持費用が不明 ・林縁にのみフェンスを張った場合、シカが海を泳いで先端部に渡らないように、フェンスを海上に伸ばして設置する必要がある。それが技術的に可能か。 		<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な手法と費用が不明。 	<ul style="list-style-type: none"> ・将来捕食者の数が増えた場合の管理方法など、具体的な手法と費用が不明。

注：大規模柵の設置は、1)岬全体を囲う、2)草原と森林の境界部分（林縁）に設置してシカの侵入を防ぐの2パターンが想定される。

表1で整理した管理手法は、お互いに排他的な手法ではなく、組み合わせることも出来る。そこで、表2の様に各手法の関係を整理した。

表2 各手法相互の関係

	大規模柵	小規模柵	個体数調整	捕食者再導入
大規模柵		×	○	○
小規模柵	×		○	○
個体数調整	○	○		○
捕食者再導入	○	○	○	

注・・・○は両立可能、×は両立不可能である。

最後に表2を踏まえ、代表的な組み合わせについて、表3の様にメリットを示した。

表3 各手法を組み合わせることにより生じるメリット

組み合わせ	メリット
大規模柵＋個体数調整	大規模柵設置により岬の草地から排除されたシカが、岬後背地の森林植生に与える採食圧を、個体数調整によって軽減できる。
小規模柵＋個体数調整	小規模柵によって保護されない地域の植生についても、個体数調整によってシカの採食圧を軽減することが出来る。

管理計画策定の前提となる共通認識

1. 解決すべき問題に関する共通認識

- 知床半島ではエゾシカの高密度化により、特に海岸草原と越冬地を中心とした植生への強度の影響が進行中であり、生物多様性の低下が懸念される。
- 知床岬では、自然に放置した場合には、少なくとも過去100年間にはみられなかったような植生への悪影響が予想される。
※但し、知床岬の植生への影響について、委員の間には以下の2つの違う立場がある。
 - A 自然に放置した場合には、過去にはみられなかったような植生への不可逆的な悪影響が避けられず、早急な対応が必要である。
 - B 現在見られている植生への影響は過去にも生じたことがあり、生態系プロセスに含まれることから、長期的には植生への悪影響はやがては回復する。

2. 人為的管理のあり方を検討する上で必要な共通認識

- 岬先端部を含む知床半島各地には、少なくとも縄文期(2000～1500年前)から明治～昭和位まで先住民の人々が居住し、エゾシカの動態に影響を与えていた可能性がある。
- 知床のシカ個体群は過去にも局所的絶滅があり(注1)、再侵入した個体群が爆発的増加をしたと思われる。

3. 計画の策定・実施のあり方に関する共通認識

- 粗放的なゾーニング管理から開始し、将来的には個体群動態と生態系インパクトに基づいた詳細計画を策定する。
- 管理目標は仮説とし、目標達成のための実験を行いながら、その結果をモニタリングすることによって実証していく順応的管理を採用する。
- 放置するだけ、囲いの設定だけでは順応的管理のための実験とならない。まず、隣接地域での密度操作実験が必要である。
→密度操作実験を実施する条件として、目的の明確化、5年をめどに成果(生息数減少)が得られること、植生とシカ個体群のモニタリングの実施があげられる。
- すぐできることから着手し、困難なこと・時間がかかることについては準備を始める。
- 科学的な判断と社会的な価値判断は区別して検討する。

注1)Nabata, D., Masuda, R. and Nagata, J. 2004. Bottleneck Effects on the Sika Deer *Cervus nippon* Population in Hokkaido, Revealed by Ancient DNA Analysis. *Zoological Science* 21:473-481.

内容:アイヌ文化期(17-19世紀)に知床遠音別遺跡からは、ミトコンドリアDNAのa-typeとc-typeが出現したが、現在ではa-type(阿寒個体群)のみが残っている。

資料3