

## 気候変動の影響への対応方針について

### 1. 知床世界自然遺産地域における対応方針

< 「気候変動戦略」の開発 >

ユネスコ / IUCN 現地調査報告書

勧告 17 : (a) モニタリング計画の開発と、(b) 知床世界遺産の価値に対する気候変動の影響を最小限にとどめるための順応的管理戦略とを含んだ知床の「気候変動戦略」を開発すること。

### 第 3 2 回世界遺産委員会

i) ( ) モニタリングプログラムと、( ) 知床世界遺産の価値に対する気候変動の影響を最小限にとどめるための順応的管理戦略とを含んだ知床の「気候変動戦略」を開発すること。

( 1 ) 気候変動の影響を把握するためのモニタリングの実施について

- ・ 必要なモニタリング項目の選定  
( 評価項目 : 気候変動の影響もしくは影響の予測を早期に把握できること )
- ・ 選定されたモニタリング、調査の実施

( 2 ) 気候変動への適応策の検討について

- ・ 知床世界自然遺産地域における新たな適応策についての検討
- ・ エゾシカの密度操作、外来種の防除等の既存施策の位置付けの整理、実施内容の再検討等

## 2. 既存の知見の概要

### (1) 気候変動への賢い適応 - 地球温暖化影響・適応研究委員会報告書 -

環境省が設置した「地球温暖化影響・適応研究委員会」では平成20年6月に検討成果を報告書「気候変動への賢い適応」として取りまとめており、気候変動による自然生態系への影響及び適応策の具体的なメニューについて取りまとめている。

#### これまでに観測された影響

- ・ブナ林の衰退・再生不良や里山でのマツ枯れ、高山帯の植物の減少
- ・高層湿原の乾燥化、雪田植生の衰退
- ・積雪の減少によるニホンジカ等の分布拡大
- ・湖の鉛直循環が停滞し、湖底の溶存酸素が減少するなどの原因による生態系の変化
- ・淡水域における冷水魚の分布縮小
- ・沿岸における南方種の増加・北方種の減少、サンゴ礁の白化・死滅
- ・オホーツク海等の高温化・溶存酸素低下による生物生産への影響
- ・ツバキ・ウメ・タンポポ・サクラ等の開花の早まり、イチョウの黄葉・カエデの紅葉・落葉の遅れ
- ・九州では低温による休眠解除ができず逆に開花の遅れる例 など

#### 予測される主要な影響例

- ・ブナ林、亜高山帯・亜寒帯の針葉樹林の分布適地の減少、北海道の高山植物群落の急速な減少
- ・東北地方での竹林の拡大、マツ枯れの拡大
- ・寒冷地の森林土壌からの二酸化炭素排出
- ・湖、海洋の鉛直循環の停滞が拡大
- ・淡水域における種の分布域変化、新たな外来種の侵入
- ・オホーツク海における海水減少に伴う食物連鎖の変化、回遊性生物の回遊ルートの変化
- ・海洋の酸性化によるプランクトン、石灰化生物への影響拡大
- ・サンゴの白化や病気の拡大、砂浜環境の減少 など

#### 適応策のメニュー

##### < 全般 >

- ・温暖化影響の現状把握と対応のあり方に関する関係主体間の合意形成
- ・温暖化後の生物の避難場所・環境（レフュージュア）の特定
- ・生物のレフュージュア（避難場所）の確保
- ・生態学的回廊（コリドー）の設置
- ・保護地域の見直し、新たな設置や修復

- ・ 温暖化対策ガイドラインの作成
- ・ その他（ボランティアの育成、普及啓発など）
- < 森林生態系、高山生態系 >
  - ・ 雄花量の多いスギ林の伐期短縮、アレルゲンの少ない森林への転換
  - ・ 人工林の自然林化
  - ・ マツ枯れ被害の早期発見・防除
  - ・ ニホンジカの個体数管理、シカ柵設置等
- < 淡水生態系 >
  - ・ 栄養塩等、環境負荷物質の削減
  - ・ 人為的な移植・放流の制限
  - ・ 河畔林の保全
- < 湿地 >
  - ・ 土砂・不栄養水の流入や踏圧の軽減
- < 海洋生態系、沿岸生態系 >
  - 全般
    - ・ 汚染物質の管理と流出の制限
    - サンゴ礁・マングローブ
    - ・ オニヒトデの駆除
    - ・ 病気のメカニズム解明
    - ・ 観光者の行為制限
    - 干潟・藻場生態系
      - ・ 保全技術・方法論に関する研究の推進
      - ・ 種多様性、優占種の遺伝的多様性の確保
      - ・ 外来種の防除
      - ・ 漁獲の制限
      - ・ 埋め立てや干拓事業の注視・再評価
    - 砂浜生態系
      - ・ 陸域を含めた砂の供給源を確保するための保全対策、法整備
      - ・ 他の沿岸域（干潟、藻場等）とのネットワークを考慮した生態系保全対策の検討

(2)「Predicting and managing the impacts of climate change on World Heritage」  
ユネスコの気候変動に関する専門家の作業部会は、2006年に、条約締約国が適切な管理対策を導入できる「戦略」を立て、気候変動による世界遺産への影響の予測と管理について指針となる「報告書」を作成した。世界遺産委員会は2006年第30回ビリニウス会議においてこの資料を検討し承認した。(「世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響モニタリング等事業」平成21年度第1回検討委員会資料より引用(一部改変))

気候変動が世界自然遺産に悪影響をもたらしている主要なインパクト

- ・万年雪、氷河や永久凍土、海水、特に極域や山岳地帯の氷や積雪は融解を始めている。
- ・温度や大気中のCO<sub>2</sub>濃度は増加し始め、植物や動物種、そしてさらに生態系に直接、間接に影響が及んできている。
- ・珊瑚礁は白化している。
- ・植物の成長期間が伸びてきている。植物や動物の生息域は、極方向や高標高地に移動し始め、気温と大気中のCO<sub>2</sub>濃度の上昇に伴って、侵入外来種が固有種に対する影響を強めつつある。
- ・生物社会の構造と形状は、気候変動が誘発した生物種の幅の移動又は拡大によって、変化し始めている。

気候変動に直面した遺産地域の計画と管理のための選択肢

- ・新たな保護地域を創出する。
- ・現存の保護地域を拡大する。
- ・現存の保護地域の複製を創出する。
- ・保護地域として飛び石かもしくは緑の回廊を設計する。
- ・保護地域の周辺の自然の生息地に緩衝地帯を創出する。
- ・保護地域の中に生息環境不均一性を増加させる(例えば、標高、緯度及び地形)。
- ・かく乱状況を回復するか、規制するか、または維持する。
- ・侵略的な外来種を除去するか減少させる。
- ・その他の環境ストレスを減少させる。
- ・自然の生息地を回復するか再生する。
- ・種の転位置、再導入若しくは導入。
- ・インベントリー、モデル化、観測、感受性解析等を拡大する。