

---

---

# Chapter18.4

— 椎葉 長谷川 宮田 —

---

---

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

自然保護への取り組みは、2種類存在する

①場所に基づく保全： 1.保護区 2.地域主導型(より効果的)

②種主導型保全

# 18.4.1 Place-Based Conservation(p.440)

## 保護区の拡大

保護区:主に生息地の保護を目的とする

生物種は、土地や海共に保護区内で繁栄する

海洋の保護区は、320万km<sup>2</sup> (2000) → 2690万km<sup>2</sup>(2020) (全海洋の約7.4%)

大陸の保護区は、地表の約 15%

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.440)

保護区が多い国々：

アフリカ.南アメリカ.オーストラリア.グリーンランド.ロシア

保護区が少ない国々：

ヨーロッパ

保護区は、自然資産の劣化を防ぐための市場メカニズムに代わるアプローチとして、数量制限の一形態として機能することができる

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.441)

### 保護区の機能

→ 貧困の軽減、食料と水の安全な供給、自然災害のリスク軽減など

・ネパールの研究によると、

保護区は、全体的な貧困と極度の貧困を軽減し、不平等の拡大を食い止める

・34カ国、600以上の保護区の周辺に住む人々の幸福度を調査

→ 観光と関連した保護区は、保護区から遠く離れた同様の世帯よりも豊かで 貧困  
率が低いと判明した。

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.441)

- ・5歳未満の子どもは、保護区から遠く離れた同様の子どもよりも身長が高く、 発育不良になりにくい
- ・保護区は、世界全体の大陸性雨水流出量の20%を供給し、 世界人口  
の約3分の2に淡水を下流に供給していると推定されている
- ・しかし、COVID-19の大流行は保護区の管理能力、予算、効果に悪影響を及ぼす  
観光収入の減少などにより、保護区やその周辺に住むコミュニティの生活にも

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.441)

### ・保護区の成功

→地元の支援、適切な管理、十分な資金調達、国の支援による

### ・現状

保護区の20%のみしか適切に管理されていない

・海洋保護区の質と有効性には、特に漁業との関連で懸念あり

(ex:保護区の71%では、魚の個体数は改善されているものの未だ改善の余地あり)

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.441)

・陸上では、熱帯林にある60の保護区のうち、効果があるまたはまずまずの成果とされたのはわずか半数  
残りは分類学的にも機能的にも生物多様性が低下している。

→減少の最も強い要因は、生息地の破壊、狩猟、森林生産物の搾取

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.441)

以上を踏まえて、、、

- ・それぞれの保護区が置かれているより**広い文脈が重要**
  - ・スペインのある研究では、保護区の**内外**における生態系サービスの流れを **理解** することの重要性が強調された。
  - ・農業や観光に伴う土地の改変など、変化の負の要因のほとんどは**保護区の外**にあり、生態系サービスの恩恵を受けている地域も多くが当てはまる **境界**
- 保護区と周辺地域を含む**より広範な計画戦略の必要性

# 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

## 保護区の危機

保護区に対する人間の圧力の高まりが懸念

・「保護地域降格・縮小・解除」の強い根拠が存在する(PADDD)

→1892年から2018年の間に73カ国で3,749件のPADDDが発生。

PADDD:Protected Area downgrading, downsizing and degazettement

downgrading: 保護区内の人間活動の数、規模、範囲に対する法的規制の減少

downsizing: 法的境界変更により領域が削除され、保護区の規模が縮小

degazettement: 保護区全体の法的保護が失われるもの

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

- ・約50万km<sup>2</sup>が保護区から外され、さらに約 160万km<sup>2</sup>において規制が削減
- ・この内78%は2000年以降に発生したもの、その多くが資源の採掘と開発による。
  
- ・保護区の指定だけでは、その中の自然を保全するのに十分でない
  
- ・「ペーパーパーク」を避けるためには、  
人的にも財政的にも継続的な資源と、制度や政府の強力なサポートが必要

※「Paper Park」: 紙上での公園 → 机上の空論(?)

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

### 保護区の問題

- ・保護区の境界が固定されていることは、動的な生態系を保護する上で問題

(ex:元々保護区が設定された目的(浸食された海岸線や蛇行した河川など)が、保護区の境界の外に移動する)

- ・気候変動は、保護地域内の気候空間を変化させている。
- ・生態系とそれに関連する種にとって気候的に適した地域が変化することで、生態系とその生物多様性を保護するための地域の有効性が損なわれる可能性がある。

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

保護区の現状:

寒冷湿潤な生態系に偏っているため、種が適切な気候に移動し、適切な保護を維持する機会が減少する

→保護区のネットワークに気候への配慮を盛り込むことは、生物多様性を長期的に保護し、気候変動に適応するために不可欠。

場所ベースのアプローチと種を主体とした保全を補完することが重要

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

### 地域主導型保全

全陸上保護区の生態系的に完全な土地の約40%が

先住民や地元コミュニティによって管理されている(地域主導型保全)

←生物多様性の保全を知識、慣習、制度を通じて支えている

・すべての種との関係における接続性、相互扶助、信頼は、環境管理のための効果的な制度の基礎となる

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

・アオテアロア(ニュージーランドのマオリ族の名称)は、国立公園の保護地域に法人格を認めた。

・トウホ・トライバル・ランドにあるテ・ウレウエラ国立公園は、

「法人としてのすべての権利、権限、義務、負債」を持つ「法人」として認識されるようになった。

公園の管理は、テ・ウレウエラ理事会は、トウホ族の価値観、法律、管理の概念を意思決定と実践に用い、カィティアキ(守護者)としての役割を回復

## 18.4.1 Place-Based Conservation(p.442)

### まとめ

165の保護区を対象とした171の研究のグローバルメタ分析によると、

地域コミュニティと保全機関による保護区の共同管理は、コミュニティや国による単独管理よりも大きな地域便益の提供する

カナダのグアイ・ハアナス国立公園保護区やメキシコのカボプルモ国立公園では先住民と政府機関の共同管理により、伝統的な知識や価値観と西洋科学が融合された

## Box 18.2

事例① 「グアイ・ハアナス国立公園・保護区およびハイダ国定史跡」

位置:カナダ・ブリティッシュコロンビア州西武

サン・クリストバル山脈から斜面に広がる太平洋温帯雨林

管轄:ハイダ族議会とカナダ国立公園  
洋の科学技術の2軸で取り組む

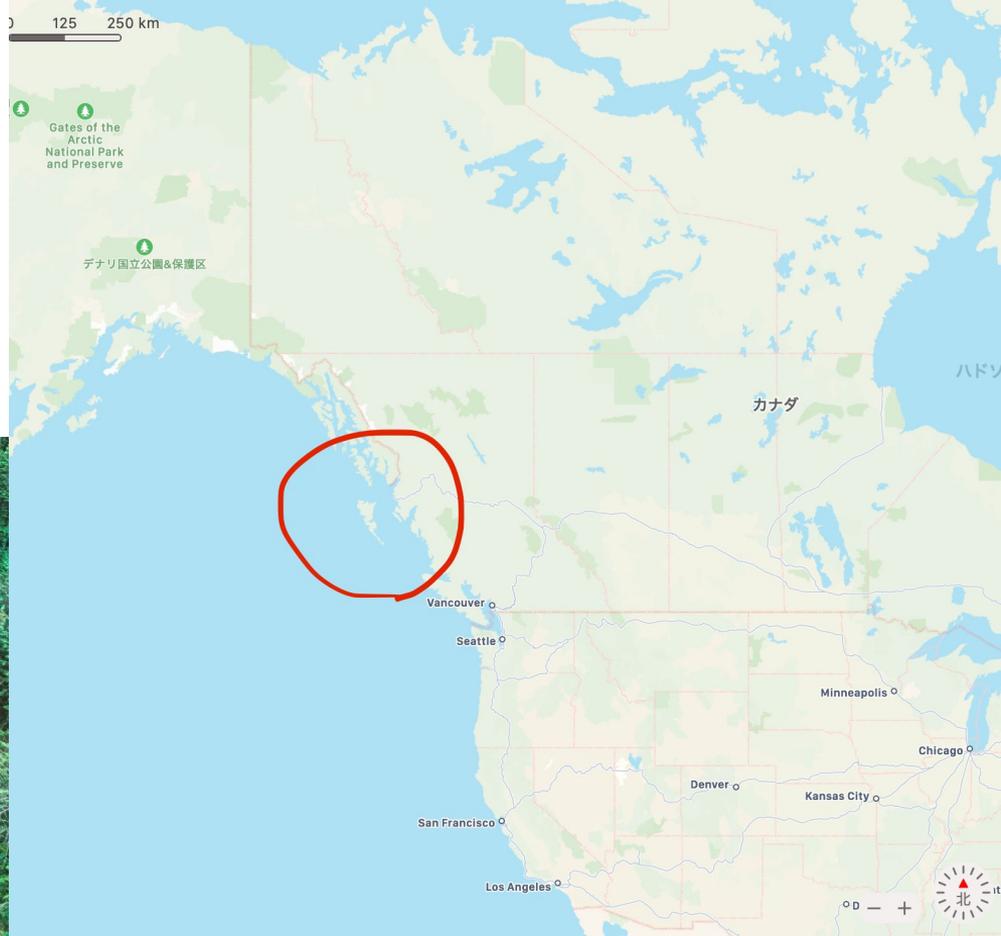
→伝統的な知識と西

目的:「グアイ・ハアナスの豊かな文化と生態系」の維持回復

ハイダ族は、ハイダ・グアイ・ウォッチメンを設立。  
し、公式な管理として認められる。

保護区を正式に監視

# Box 18.2



## Box 18.2

事例② 「カボプルモ国立公園」

位置:メキシコ バハカリフォルニアスル州

過程:かつて漁村として繁栄→乱獲によりサンゴ礁や村人の生活自体が崩壊 →メ  
キシコ政府が海洋保護区を設・商業漁業の禁止

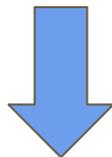
管轄:地元住民が漁業区を管理運営

## Box 18.2

結果: 魚類の総バイオマスの増加 0.75t/ha (1999) → 4.24t/ha(2009)

上位捕食者は11倍 肉食動物は4倍に増加。

→ 漁業による圧力が殆ど無い水準にまで回復



**国による保護区と地域コミュニティの協働の有効性の証明**

(地元住民は、保護区から自身の漁場に魚が流出することで利益が得られる)

# Box 18.2



## In some cases, successful .....

自然保護において、コミュニティによる管理が成功することで、自然保護の観点から様々な成果を上げることができる場合がある。

具体例) シュプレーヴァルト生物圏保護区

一部の地域を厳格に保護する一方、他の地域では地元住民と遠方からの訪問者による持続可能な資源利用を可能にしている。

# The Reserve is an inland ....

シュプレーヴァルト生物圏保護区について

→この保護区はシュプレー川周辺の内陸の三角州で、牧草地、森林、湿原、296kmの航行可能な水路で構成されてる。

ヒキガエル、コウノトリ、カワウソ、ヒヨドリ、スゲ草地、ハンノキの森など、さまざまな生息地や種にとって重要な場所である。

475km<sup>2</sup>の敷地内には10のコアエリアがあり、厳重に保護されている。原則、調査許可を得た人しか入れない。

## The core areas are .....

コアエリアは、生息地と生物種を維持しようとして追い求めているが、陸上と水上での観光客の立ち入りを許可している緩衝地帯に囲まれている。

トランジションエリアについて

→伝統的な農法が行われ、かつて集中的に管理されていた土地の復元が進んでいる  
レクリエーション、農業、林業、漁業、狩猟に利用できる。

## The aim of the biosphere ....

生物圏保護の目的は経済的、社会的、文化的、生態学的な発展を持続させること。

この地域の製品は、シュプレーヴァルトの傘下ブランドとして販売されており、シュプレーヴァルト経済圏の企業が、主にこの地域の食材を使用し、厳しい環境基準をクリアしていることを証明している。

# There is no doubt that Protected Areas ....

保護地域が、現在の生物多様性に富んだ自然を維持するために、既に重要な役割を果たしていることは間違いない。

保護地域の更なる改善には

- ①範囲を拡大し、保護区の周囲の海と陸にうまく接続され、統合されていること
- ②先住民や地域社会を含めて公平に統治されていること
- ③十分な資金を確保し、効果的に管理すること

が必要となる。

## Other effective area-based conservation measures ....

他の効果的な地域に基づく保全措置(OECMs)は保護区の保全を補うアプローチを提供する。

保全は多くの異なる主体や管理システムによって達成され、保全が主要な焦点ではない制度によって達成されることができる。(BOX18.3)

海洋では、洋上風力発電、沿岸・海洋観光、石油・ガスの廃炉の提供者により、保全のための機会、および保全に対するリスクが確認されている

## For example, offshore wind farms ....

例えば、洋上風力発電所は、人工リーフを作ることによって保全の機会（あるいは間違いなく復元）を生み出すかもしれない。

人と生物多様性に利益をもたらす多機能な土地と海は、人と野生生物の共存を促進する自然資産のポートフォリオの重要な部分を形成する

## Box18.3 The Coastal Cloud Forest of Loma Alta, Ecuador

エクアドル西部の海岸沿いの雲霧林は多様性に富んでいる。

ex.) Loma Alta

→300種類以上の鳥類が生息しており、そのうち79種が固有種

※雲霧林

→絶えず雲や霧のかかる場所に発達する森林

# The Loma Alta community was .....

Loma Alta のコミュニティについて

1937年に土地の法的所有権が与えられ、民主的な意思決定によって統治されてきた。

日々の意思決定は、コミュニティの代表として小規模な評議会が行い、明確な財産権と優れた地域統治が行われ、持続可能な管理のための条件が整っていた。

しかし、コミュニティは森林の伐採の権利を一部の個人に与えた。

→木炭生産、パナマ帽作成のための伐採、牛の放牧地としての利用

## Local people had not realised ....

この地域の住民は、森林が地域にとって不可欠な生態系サービスである水の供給をしていることに気づいていなかった。

→集水データの分析によると、牧草地化によって村人たちは乾季に3800万リットルの水を失い、その価値は年間13万米ドルと見積もられた。

地域住民への説明の後、森林保護区の設立と、伐採と狩猟の禁止が投票で決まった。

狩猟や伐採で生計を立てていた人へは、森林警備員など保護区に関する仕事を提供することで対処した。

## In 1996, after three months ....

1996年に3ヶ月と4回の会議を経て森林保護区設置を満場一致で可決した。

→その後森林保護区は2回拡大され、現在では土地の40%を占めるまでになった。

コミュニティーの努力と献身性に加えて、NGOからの支援もある。

具体例 [次ページ](#)

## For example, Earthwatch and People ....

NGO団体のEarthwatch とPeople Allied for Natureがあるが、People Allied for Nature は水ポンプを設置した。

また、牧場主との紛争を解決するための法的支援、補助教員への資金提供、子供たちの高校進学のための費用を提供した。

この地域の事例では、森林が自分達の生活にとって重要な調整サービスを提供する資産であることを認識し、それに対して何か対処できる制度、仕組み(この場合は評議会の存在)があった。

## 18.4.2 Species-Led Conservation

保全のための場所に基づくアプローチは、種の保全問題に対処するのに必ずしも十分ではない。

2018年1月現在、生物多様性主要地域の35%は、いかなる形態の保護区法でもカバーされていない。

陸生両生類種の22%、鳥類種の56%、哺乳類種の46%の地理的生息範囲は、世界の保護区に入っていなかった。

陸生哺乳類、両生類、鳥類の種のうち、生息範囲が十分に資源が確保されている保護区と重なるのはわずか4~9%であった。

## The vertebrate species data....

IUCNレッドリストの脊椎動物の種のデータでは、2010年以前の過去20年間の保全活動の成功により、種の7%が保全状況が改善されている。

より最近の推定では、1993年から2020年の間に、保全活動によって21~32の鳥類と、7~16の哺乳類の絶滅を防止したとされている。

また、ICUNレッドリストで世界的な絶滅の恐れがあるとされた海洋種の割合は、保全活動により2000年の18%から2019年の11%に減少した。(図18.5)

## International agreements have been....

絶滅危惧種に関する条約 (Box18.4) や商業捕鯨に関する世界的モラトリアムなど、海洋種の捕獲を削減、または管理するための国際協定が制定されている。

そのほかにも、栄養塩や下水の投入を減らすための水質改善や、漁獲量の制限、禁猟区、漁獲能力や漁具の制限、漁獲割り当て、共同管理の取り決めによる漁業の管理、海洋保護区の設定がある。

海洋哺乳類については124の個体群のうち、47%が過去数十年の間に著しい増加を示している。

# For example, since the whaling ban....

南大西洋でのザトウクジラの例

→1950年だいたい半ばにはわずか440頭まで減少

1986年の捕鯨禁止以降、25000頭まで回復(これは1830年代の27000頭に迫る数)

ゾウアザラシの例

→商業的なアザラシ漁により絶滅の危機にあったが、現在では20万頭以上までに回復した。

## In species-led conservation,...

ある種に絞った保全では、その種特有の対策が象徴種を助けると同時に、より広範な保全活動を推進することができる。

### トラの事例

→密猟、生息地の喪失、人間との衝突によりトラの数が1910年の10万頭から2010年には3200頭まで減った。かつての生息地のわずか7%になった。

# In the Manas Tiger Conservation ....

インドのマナストラ保護プログラム

マナス国立公園に依存していた人々の生計を代替することが行われた。

→農業を基盤とした生活を支えた。

- ①じゃがいも、きのこ、豆類などの作物の栽培
- ②アレカナッツやレモンの苗床の開発
- ③家畜の飼育支援
- ④織物や仕立てなどの農村事業の開発

## These efforts led to considerable ....

これらの取り組みにより、地域社会の平均年収は大幅に向上し、トラの数は増加した。

公園外の燃料供給源として燃料用樹種の植林を通じて、代替燃料源を提供することで、公園に対する人間の圧力を軽減した。

## As noted in early chapters ....

過剰な摂取とは、植物、菌類、動物などの生物資源を再生能力を超える速度で、自然から除去または収穫することである。（これらの資源は通常再生可能である。）

動物、植物その他の野生生物の乱獲は生物多様性の損失を招いている。

特に乱獲は漁業における海での最大の損失原因であり、陸では2番目の損失原因である。

## Over-exploitation has been directly ....

乱獲は種の絶滅の直接の原因であり、かつては豊富だった個体群がもはや収穫に値しないほど減少し事実上経済的に絶滅するレベルまで減少させてきた。

個体数が減少すると、生態系での役割を果たせなくなり、世界的または地域的に絶滅を引き起こす可能性のある他の要因に対して脆弱になる。

野生動物の捕獲は貿易のためだけでなく、多くは地元での利用や個人的な消費であることがある。

先住民や地域社会による捕獲は数1000年にわたり行われており、持続可能であることが多いが、必ずしもそうであるとは限らない。

## Domestic or international trade ....

国内または国際的な貿易は、持続可能な開発から持続不可能な開発へと変わる可能性がある。(15章参照)

貿易による生態系への圧力は、道路や航空便などのインフラの拡大や技術の向上など、その他の間接的な推進要因の組み合わせによって生じる。

## including the expansion of infrastructure,....

世界のあらゆる地域への長距離、大量、迅速な物資輸送の可能性が高まる。



世界のつながりが強まり、一人当たりの消費量が増える。



以前は、多くの消費者の手が届かなかった野生生物製品に対して、市場の需要が満たされたり、刺激されたりすることがある。

## Measures to regulate trade ....

野生動物の取引を規制する措置は国内的にも世界的にも導入されている。

1975年以来「絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約(CITES)」を通じて世界的な措置は行われている。

具体例として、ワシントン条約がある。この条約が規制するのは国際取引のみであり、国内取引は伏せられないが、同条約が求める措置は国内にも影響を及ぼすことが多い。

# Box 18.4 International Trade in Endangered Species

絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約 (CITES)

...183 の締約国を擁し、多国間環境協定の中でも最も広く採用されている

通称ワシントン条約

CITESにはコンプライアンスを達成するためのメカニズムが含まれている点で、他のMEAとは異なっている (※MEA...スライド64参照)

この条約を基に現在、約30,000の植物種と5,800の動物種の取引が規制されている

## Box 18.4 International Trade in Endangered Species

「附属書Ⅰ」・・・今すでに絶滅する危険性がある生き物

【規制内容】 商業のための輸出入は禁止される。学術的な研究のための輸出入などは、輸出国と輸入国の政府が発行する許可書が必要となる。

「附属書Ⅱ」・・・国同士の取り引きを制限しないと、将来、絶滅の危険性が高くなるおそれがある生き物

【規制内容】 輸出入には、輸出国の政府が発行する許可書が必要となる

「附属書Ⅲ」・・・その生き物が生息する国が、自国の生き物を守るために、国際的な協力を求めている生き物

【規制内容】 輸出入には、輸出国の政府が発行する許可書が必要となる。

## Box 18.4 International Trade in Endangered Species

現状、CITESにリストされていない種の方がはるかに多い

商業漁業や木材の取引量は、リストされている種の規模と比べ大きく超過している

特に近年注目されている二つのリスト化された種↓

・最近付属文書に追加された熱帯木材種

・商業的に収穫されるサメ

CITES が他の生態メカニズムに影響を与えることができる

⇒その取引の規制を締約国が支持する傾向が強まっていることを示す

## Box 18.4 International Trade in Endangered Species

ワシントン条約を通じた貿易規制

⇒野生種の資源保全に大きな役割を果たしてきた

適切なガバナンスやコミュニティと連携することで、市場は資源を再構築・回復させるインセンティブを与えるため、結果経済的利益の増加を可能にする

しかし、締約国がワシントン条約を通じた貿易規制を行ったとしても、資源の損失は依然として起きている。

↑違法取引や飼育下生産への移行は、市場による野生種の保全のためのインセンティブとは、異なる作用を及ぼす可能性があると考えられる

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

取引の法的規制と並行して、かなりの量の**野生生物の違法取引**が存在する。

合法市場と違法市場は別個の存在

⇒互いに独立して運営されている場合もあれば、連動して融合している場合もある  
(UNODC, 2016)。

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

野生生物の違法取引の総額の大きさについては、多くの議論がされている

**推計では年間70～230億米ドルの価値**があるとされる(Nellemann et al.2016)。

↑ 信頼性ある情報源とインターポールの犯罪情報に基づいてはいるものの、統計がないため、まだ多くの不確実性がある。

企業犯罪や違法伐採を含む林業犯罪＝**推定510～1520億米ドル**

違法漁業＝**推定110～240億米ドル**(Nellemann et al.2016年)。

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

国連薬物犯罪事務所 (UNODC) (2016)

「野生生物の密売が生み出す犯罪収益について、正確で一貫性のある推定を行うことはほぼ不可能」

高い取引総額にもかかわらず、野生生物の違法取引(および違法、無規制、無報告の漁業など)は、持続可能性を達成するために設計された規制を回避し、野生生物資源を依然危険にさらしている。

⇒野生生物の搾取を続ける犯罪者に収入を与えている現状

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

野生動植物に依存する企業は、認証や、商品が合法であることを確認するための供給経路に沿ったトレーサビリティを通じて、持続可能な野生生物管理を奨励しようと努めてきた。

Box18.5 では、野生生物の取引を規制することで、種の保護を支援し、共に暮らすコミュニティに収入をもたらしている事例を紹介している

## Box 18.5 Trade in Vicuña Fibre in South America's Andes Region

ビクーニャ: ラクダ科の小型動物

国際市場において最も貴重で高く評価されている動物繊維

この繊維で作られた高級衣料品は世界中の高級ファッション

店で販売され、スカーフは数千ポンドで取引されること

もある。「神の繊維」

かつては絶滅寸前まで狩られたが、現在はアンデス山脈の

高地プナ草原で再び繁栄している。



## Box 18.5 Trade in Vicuña Fibre in South America's Andes Region

生きたビクーニャを刈り取り、ビクーニャ繊維を販売するための使用权はコミュニティに与えるという決定がなされる

⇒ビクーニャを持続管理し保護する経済的インセンティブが向上

(Kasterine and Lichtenstein, 2018)

結果、ビクーニャの個体数は回復し、2007年から2016年の間に取引は78%増加し、2016年の輸出額は年間約320万米ドルとなった(クーニー、2019年)。

ビクーニャは、最も孤立した最貧困層にとって重要な資産になった

## Box 18.5 Trade in Vicuña Fibre in South America's Andes Region

ビクーニャはアンデスの農村コミュニティにとって、家畜との牧草地の競合相手ではなく、貴重な**資産**と考えられるようになっていく

⇒違法な殺戮が減り、コミュニティが密猟防止策や保護策を実行する動機付けに

条約で規制されているビクーニャ繊維の取引から得られる経済的利益は、さらにより多くのコミュニティが管理を始める動機に

⇒政府がこれまで取り締まることができなかったより広い範囲に保護を拡大することが可能となった

## Box 18.5 Trade in Vicuña Fibre in South America's Andes Region

放牧の減少により、生息地により大きな利益がもたらされるようになった

これは一般に自然保護の成功例と考えられているが、**利益の公平な分配**は依然として課題であり、コミュニティは最終的な製品価値のわずかな部分しか受け取っていない。コミュニティが恩恵を受けるような繊維の付加価値をつける方法を探す努力が現在続けられている。

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

野生生物の取引と人間の病気との間には、取引や家庭用に搾取された野生種と人間が接触することによる関連性があるとされている (Pavlin et al.2009)

野生生物の違法な捕獲も合法的な捕獲も、感染のリスクを伴う可能性がある (Carreira et al.)

例) COVID-19

人獣共通感染症の出現を抑制することは複雑であり、全体へのアプローチが必要とされる

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

野生生物の非持続的な搾取を防ぐといった対策は、解決策の一部にしか過ぎない

他には、人獣共通感染症出現のリスクの高い種における野生動物取引規制の強化などがある

...野生動物保護、動物福祉、公衆衛生に関する規制の施行と規制の改善 (ZSL, 2020)。

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

### 遺伝的多様性

...生態系に回復力を与える生物多様性の重要な特性の一つ(第2章、附属書2.2)。

急速な人為的变化によって種の淘汰圧が変化中、適応を可能にする遺伝的多様性を維持することが特に重要

遺伝的多様性を維持することで、予測不可能な変化に対応するための将来の選択肢を確保し、生態系の脆弱性を軽減することができる

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

第5章で述べたように、このように選択肢を広げておくことで、生態系のオプション価値が確保される。

農業や産業における将来の作物の安全保障は、植物の遺伝的多様性の維持に依存している (Jump, Marchant, and Peñuelas, 2009)。

例) 種子バンクの整備

種子バンクは、植物の生きた遺伝的多様性を種子という形で保管し、将来的に利用できるようにする。種子銀行は、比較的小さなスペースで大量の遺伝物質を安全に、かつ比較的 low コストで保存することができる

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

### ミレニアム・シードバンク

ロンドンのキュー王立植物園が運営する、野生植物の多様性を保護することを目的とした世界で最も多様な野生種の保全型シードバンク

科学者、植物学者、技術者、教育者、収集家が100の国と地域を網羅するミレニアム・シードバンク・パートナーシップを形成し、グローバルネットワークを築いている

原産国での種の保存のために、世界中の種子バンクを構築し、改善するために活動している

## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

現在、世界の植物種の約16%がミレニアム・シードバンク・パートナーシップによって保護されている

これらの種は保護により絶滅の恐れが少なくなり、重要な資源かつ、世界の生物多様性の損失に対する保険として保有されている

また、研究、育種、生息地の回復のための遺伝物質の保管場所にもなっている。



## 18.4 How Can We Improve and Increase Our Stocks?

### 気候変動への農業適応プロジェクト

...世界で最も重要な作物29種の野生近縁種の種子に焦点を当てた24カ国をカバーするグローバルな取り組み (Castañeda-Álvarez et al.2016)

プロジェクト参加者は、作物野生近縁種の242の分類を保存している

保存された種は、暑さ、乾燥、塩分、湛水に対する耐性、病害虫に対する耐性、根腐れに対する耐性、収量など、作物育種において価値のある形質を特定するために利用される予定である

# 18.5 Conservation Planning and Evaluation

生物多様性の保全のみならず、その**方法・手段**に対して注目されている

生物多様性の利益を効果的にもたらし、生態系の機能を支え、結果的に雇用と生計を提供することも求められている(第16章を参照)

## 保全計画とモデル化

⇒これらの複雑な要件を理解し、保全に最適な場所を選択、適切に資源を配分することに役立つ

例) 南アフリカの草原プログラムでは、系統的な保全計画を用いて、生態系サービスと生物多様性の保全のための優先地域を特定し、それらを一つの計画にまとめて保全の努力を集中させた(Egoh et al.)

## 18.5 Conservation Planning and Evaluation

保護地域は、非保護地域と比較してさらに1,000 MtのCO<sub>2</sub>を貯蔵し、少なくとも50億米ドル相当の生態系サービスを提供しているとされる

炭素への影響は、ある環境では貧困の悪化と関連しているが、他の環境では貧困の削減と関連しており、これらは空間的に特定される

評価を生態系サービスのモデリング、評価、保全計画と組み合わせることで、複数の要求をできるだけ効果的に達成し、その有効性を高め、我々の包括的な豊かさを最大化することができる

## 18.6 Multilateral Environmental Agreements

第8章で述べたように、自然の保護と回復に関する困難の一つは、オープンアクセス資源とグローバルコモンズから生じる外部性にどのように対処するかにあるとされる

公海のような地球規模の公共財における気候変動や生物多様性の損失などの問題は、一国だけで対処することはできない

⇒地球規模の保全・再生活動を効果的に行うためには、国際的な努力、国境を越えた対策、国際協力が必要

## 18.6 Multilateral Environmental Agreements

このような状況の中で共通の目的を持つツールとして、**多国間環境協定(MEA)**が挙げられる

例) **国連海洋法条約(UNCLOS)**は、国の管轄権を超えた海洋生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組むことを目的としている(Box 18.6)

MEAの中には、**環境議定書**(国際法に基づく条約の一種)という形式をとるものもある

## 18.6 Multilateral Environmental Agreements

### MEAに対する批判

...執行の難しさ、非参加国への利益、科学的不確実性が行動を阻止するために利用されること、モニタリングの欠如などが挙げられる (Kanie, 2018; Mitchell et al.2020)

MEAの有効性と適切な資金調達に関する世論と関心は、気候変動活動家によって主流となった

## 18.6 Multilateral Environmental Agreements

MEAを確実に遵守するための世論の圧力⇒未達成の誓約について政府の責任を追及してきたとされる

気候変動枠組条約、生物多様性条約、絶滅のおそれのある種の国際取引に関する条約

⇒他のMEAの中でも特に生物多様性の損失と生態系の劣化に関連している条約

MEAは、他の地域、国家、地方の統治機関が支援し、実現できる目的と目標を持った有益な国際的枠組みを提供している

# Box 18.6 Conservation of Biodiversity in the High Seas

## 国家管轄権外海域 (ABNJ)

...国家管轄権の200海里制限外の国際水域であり、海洋の61%を占める

マリアナ海溝で見つかったビニール袋の例のように、人間の活動は海の最深部にも及び (Morelle, 2019)、海洋環境に対する

人間の影響が増大している (Halpern et al. 2019)

ABNJは**国連海洋法条約 (UNCLOS)**に

基づき各国が一括して管理している (第8章参照)



# Box 18.6 Conservation of Biodiversity in the High Seas

## 国連海洋法条約(UNCLOS)

...国の管轄権を超えた生物多様性の保全と持続可能な利用のための国際的な法的拘束力のある制度(UNGA, 2015; Wright et al.2015)

- ①利益配分を含む海洋遺伝資源
- ②海洋保護区を含む区域の管理手段
- ③環境影響評価
- ④能力・技術向上と海洋技術の移転

という4つの要素を中心に交渉が進められてきた(UNGA, 2015)。

## Box 18.6 Conservation of Biodiversity in the High Seas

UNCLOSは、海洋生物多様性の保全と持続可能な利用のための協力と協調を改善することを意図している

ただし、マンドート、責任、執行に関する課題は未だ残っている(O'Leary et al.2020)

**ご清聴ありがとうございました！**