

戦略目標B

生物多様性への直接的な圧力を減少させ、
持続可能な利用を促進する。

愛知目標





生物多様性の損失を減少あるいは食い止めることは、その要因及び生物多様性への圧力そのものを減少させるか排除することによってのみ可能となる。GBO-4 は、生物多様性への直接的な圧力の減少という目標の達成に向けて、非常に限定的な進捗しか報告できない。熱帯地域の一部で、かつて高かった森林減少率を低下させることに大きく成功したが、世界の生息地では破壊、劣化、及び分断が続いている。より持続可能な管理に向けて動いている漁場は特に先進国で増加しつつあるものの、過剰漁獲は依然として海洋生態系への大きな脅威となっている。一部の地域は栄養塩類の過剰使用による汚染の制限に成功しているが、現在は一部途上国における富栄養化の増加の方が上回っている。侵略的な外来種とその拡大経路の特定では重要な進捗が見られたが、実際の侵入数を減少させるほどの効果は出ていない。本戦略目標中、達成期限が 2015 年に設定された唯一の目標「サンゴ礁への複合的な圧力の減少」を達成できないことは確実である。



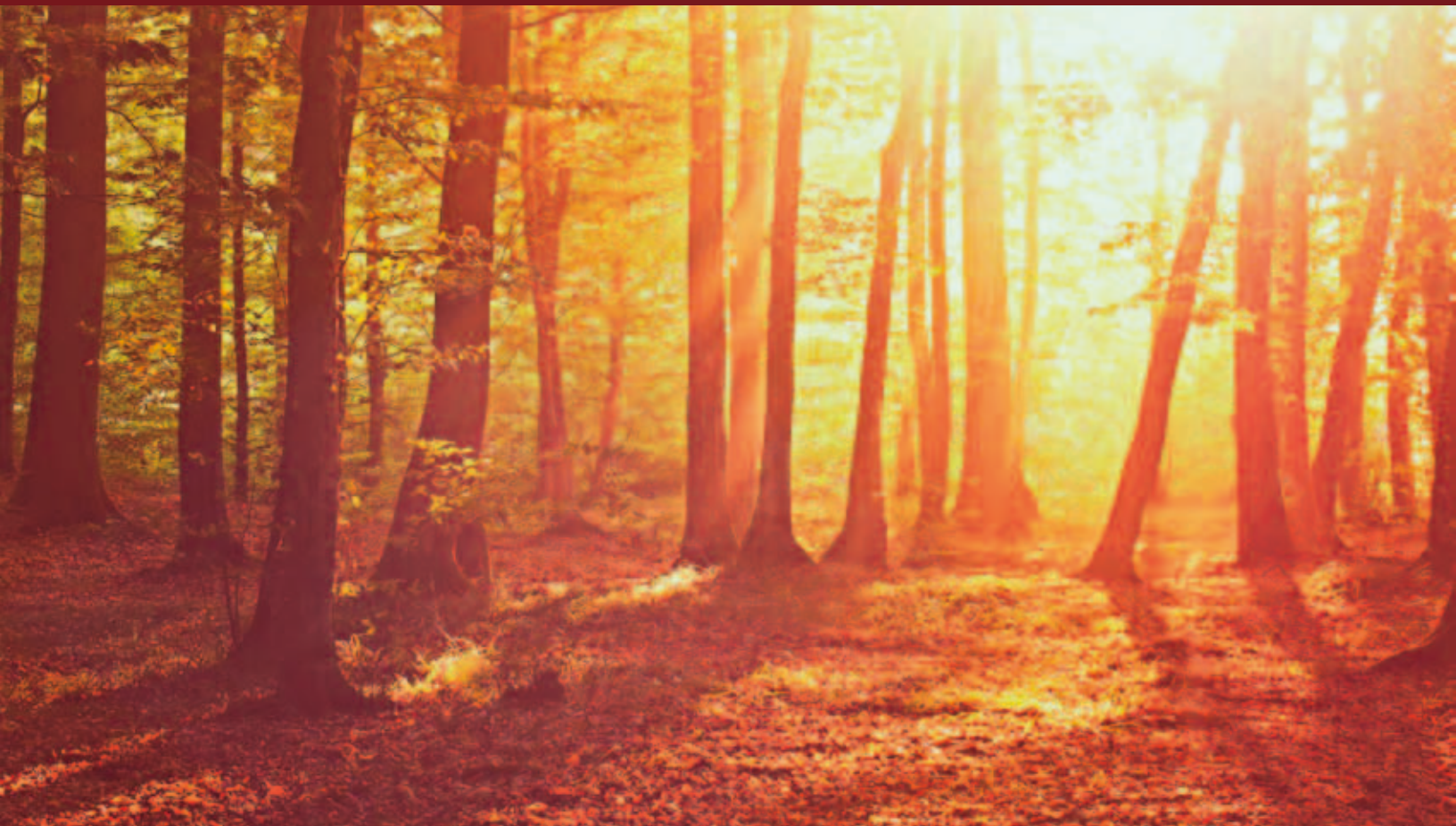
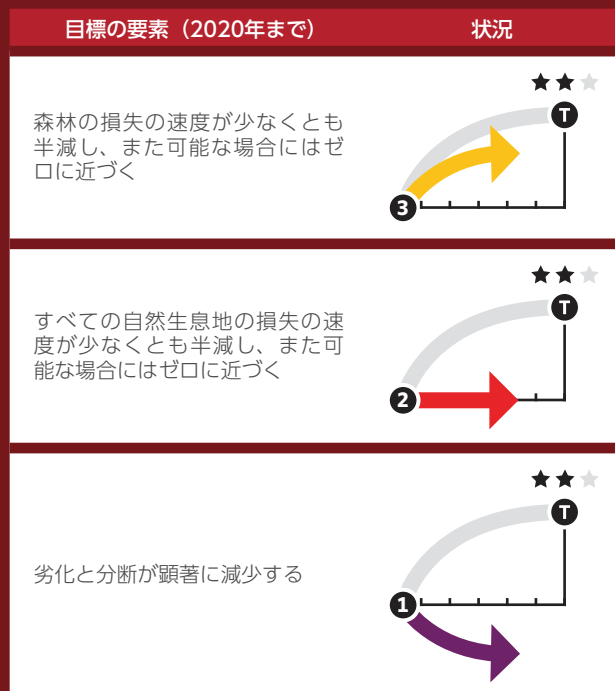
生息地損失の半減又は減少

2020 年までに、森林を含むすべての自然生息地の損失の速度が少なくとも半減し、また可能な場合にはゼロに近づき、また、それらの生息地の劣化と分断が顕著に減少する。

目標の重要性

自然生息地の破壊及び劣化は、生物多様性の損失を引き起こす唯一重要な要因である⁵¹。経済、人口動態及び社会による圧力が生息地の転換の継続につながる可能性が高いが、その損失速度を減少させることは、戦略計画の実施において極めて重要である。また、種の個体群の孤立を回避し、複数の景観や水域環境にまたがる必要不可欠な移動ができるようにするために、更なる生息地の分断化を防ぐことも必要不可欠である。これは、気候変動に直面する現状で、とりわけ重要である。

目標に向けた進捗の概要



最近の傾向、現状及び将来の予測

地球全体では森林減少率は低下しつつあるものの、依然として驚くほどの速度である。ブラジルのアマゾン等の一部地域では近年、森林減少の複数の要因に取り組む政策の組み合わせにより、森林生息地の損失速度が大きく鈍化した（Box 5.1 参照）。一部の地域では森林面積の著しい増加も報告されており、特に中国やベトナムの増加速度は速い⁵²。しかしながら、世界の他の多くの熱帯地域では依然として森林伐採が増加している⁵³。東南アジアの森林減少は、主に大規模農産業、特に油ヤシのプランテーションに起因している。他の地域では、地元で消費する食料生産のための土地需要の拡大が主な要因である⁵⁴。

その他の陸域生息地に関するデータは少ないものの、草地及びサバンナは、集約農業やその他の利用目的への大規模な転換が継続している⁵⁵。沿岸・淡水湿地の面積について世界的に合意された測定法は存在しないが、関連研究の大多数は世界の湿地面積が急速に減少していることを示唆している⁵⁶。自然又は半自然の状態に残っている土地の総面積は過去数十年にわたって減少傾向にあり、最近の傾向が継続すれば 2020 年までにさらに減少するだろう⁵⁷。水産養殖業、埋め立て、都市開発等の活動により、マングローブ等の沿岸生息地の損失は継続しているが、データが様々で、地球レベルでの傾向を読み取るのは難しい⁵⁸。

森林、草地、湿地、河川系を含むあらゆる種類の生息地の分断化や劣化は、引き続き進行している（図 5.1 参照）⁵⁹。生息地の劣化に関する地球

規模のデータは入手できないものの、北米や欧州のもっぱら草地や森林といった生息地に生息する野鳥の個体数は、1980 年以降約 2 割減少し、長期的な劣化を示す指標となっている⁶⁰。現在の傾向に基づく推測からは、この減少は継続するものの、その速度は 2020 年までに鈍化することがわかる⁶¹。先進工業国の一部では小規模ダムの撤去に向けた動きがある一方で、南米、アジア及びアフリカでは、大規模ダムの新規建設が急激に速度を増しており、淡水生息地をさらに分断化させる脅威となっている⁶²。

ほとんどの国が生息地の損失に関する国内目標を設定しているが、どの程度損失を減少させるかについて言及している国はほとんどない。GBO-4 のために分析された国別報告書の約 60%は、生息地の損失の減少において進捗があったことを示唆している。分断化及び劣化を減少させるための各国の行動に関する情報は少ない⁶³。

全体として、GBO-4 は一部地域の熱帯林に関して本目標の限定的な進捗を報告できるが、多くの種類の生態系についてデータは依然少なく、地域やバイオーム（生物群系）によって進捗に大きな差があることが、各指標から示唆される。

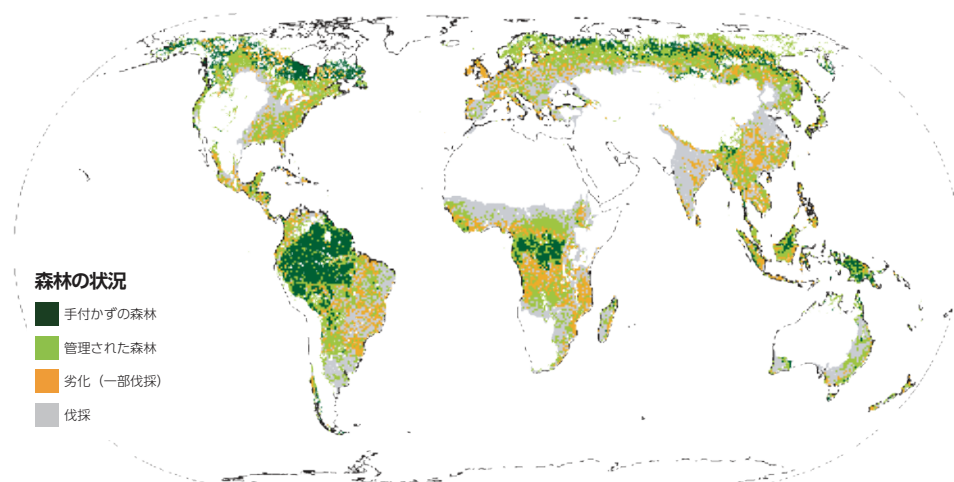


図 5.1. 世界的な森林伐採・劣化の範囲⁶⁹。手付かずの森林とは、自然生態系が 5 万 ha 以上連続して広がっているところを指す。管理された森林は、道路で分断された森林や、木材生産のために管理されている森林を指す。劣化又は一部伐採は、樹冠疎密度が著しく低下した景観を指す。伐採は、非森林に転換された過去の森林景観を指す。

Box 5.1. 生息地の損失の減少に向けた道筋

20 世紀末から 2004 年まで、ブラジルのアマゾン及び大西洋岸森林の減少率は非常に高く、急速に上昇していた。しかし、愛知目標と戦略目標に対応して様々な活動を用いたことで、森林減少率は大きく減少した（図 5.2 参照）。

ブラジルのアマゾンにおける森林伐採の急速な減少は、2004 年開始の「アマゾンにおける森林伐採の防止と管理のための行動計画」を通じて調整された、相互に関連する広範な官民の政策のイニシアティブの成果である⁷¹。同行動計画は大統領府が調整を行う省庁横断的なイニシアティブで、すべての戦略目標にまたがり多くの愛知目標に関連する以下のような幅広い活動を含んでいる。

- 土地被覆のモニタリング（目標 19）。人口衛星によるほぼリアルタイムの粗い解像度及び年次の高解像度のモニタリング。モニタリングにより生成された情報は公開された。
- ブラジル環境省による、ほぼリアルタイムのモニタリングで情報を得た措置を伴う、違法な森林伐採と木材搬出を取り締まる強化キャンペーン。企業やステークホルダーも森林伐採を安全な範囲内にまで減少させる計画を実施している。
- 奨励措置（目標 3）。森林減少率が最も高い地元地権者に対する信用を制限する等。
- 保護地域の拡大と、先住民の土地の境界設定^{72, 73}（目標 11、18）。公園や先住民保護地域により、自然植生の約 40%を法的に保護する。2002 年から 2009 年までに、ブラジル・アマゾンの保護地域ネットワークが 60%拡大し、その新規保護地域の大部分は、土地紛争が激しい地域で森林伐採に対する緑の防壁として設置されたもので、新しい保護地域のパラダイムを確立した⁷⁴。

また、人々の生物多様性の価値への意識が高まり（目標 1）、NGO や企業のイニシアティブで、最近伐採された土地で生産された大豆及び食肉の一時停止を実施した。検察も業界に対し、サプライチェーンからの森林伐採者の排除を要求した（目標 4）。

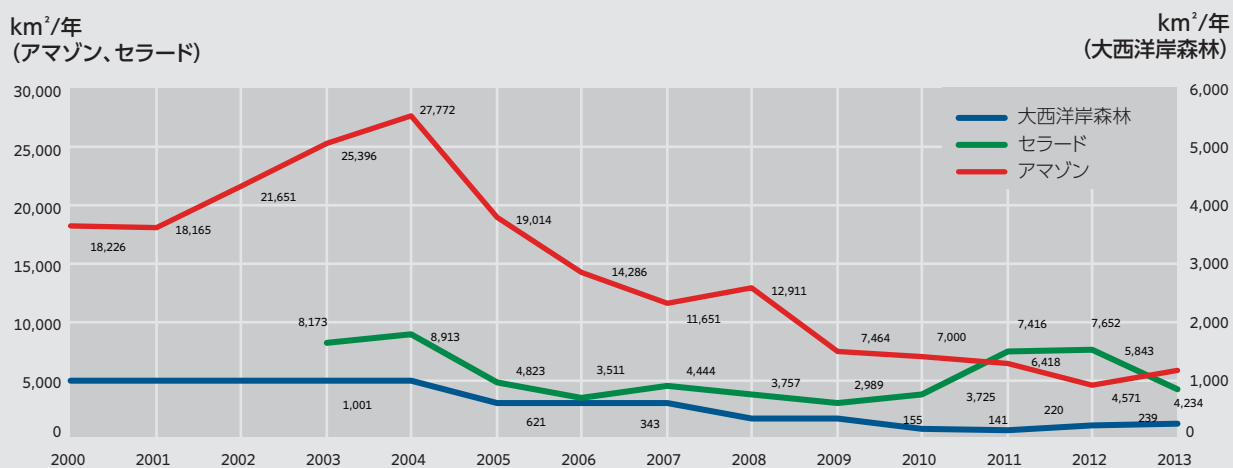


図 5.2. ブラジルの主要なバイオームにおける森林伐採の軌跡。近年の努力により、2013 年のアマゾンでの森林伐採は、1996 ~ 2005 年の歴史的基準値（年間 1 万 9,600km²）の 7 割減となった。セラードでの森林伐採は高止まりし、大西洋岸森林の伐採は 2013 年にわずかに増加したものの着実に減少してきた⁷⁰。

森林伐採を抑制し、またその回復を要求する行動は、かつてブラジル森林法として知られていた在来植生保護法(LNVP)の枠組みの中で起こっている。同法は河岸、丘の頂上、傾斜地といった脆弱な場所や、在来植生を有する私有地の一部について、その維持を求めている。

これらの様々なアプローチを組み合わせることにより、ブラジル政府は、生息地の損失に係る間接要因と直接要因の両方に対処し、前向きな変化をもたらすことができた。しかしながら、ブラジルのアマゾンと大西洋岸森林で森林伐採を減らす点ではこれまでに進展が見られたものの、農業生産の拡大と森林保全の実施という競合する要求のバランスをとること等の課題は残る。特に、アマゾンや大西洋岸森林と違って、森林減少率が依然として高いセラードのバイオームでそれがいえる⁷⁵。セラードでは、バイオームの50%以上で植生が転換され、現在も年5,000km²（2003～2013年平均）の速度で転換が続いている⁷⁶。しかしながら、予測されるブラジルの農業生産量の増加は、既存の農地及び牧草地内での妥当な生産性の改善によって容易に対応でき、森林の再生も可能であることが示されている⁷⁷。



目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づく、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 5 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 生息地の損失を減少させる政策措置に情報を提供するため、生物多様性に最大の影響を与えている生息地損失の直接及び間接の要因を国レベルで特定する。
- 生物多様性の国家目標を反映した、土地利用又は空間計画に関する明確な法的又は政策的な枠組みを策定する（目標 2）。
- 既存の奨励措置を土地利用や空間計画に関する国家目標に沿ったものにするのと、適宜生態系サービスへの支払いや REDD+ メカニズム等、生息地の損失・劣化・分断化を減らすため更なる奨励措置を活用する（目標 3）⁶⁴。
- 自然生息地の転換需要を低減させるために、肉類の消費抑制や食料システムでの無駄の削減と組み合わせ、土地利用又は空間計画の枠組みの中で、既存の農地・放牧地の生産性の持続可能な向上又は強化を促す（目標 7）⁶⁵。
- 商品サプライチェーンに関する問題に対処する等によって、生物多様性を保全し、違法で無計画な土地利用変化を減らし、違法な材料や違法伐採地に由来する商品へのアクセスを防止する活動において先住民及び地域社会、土地所有者、他のステークホルダー、一般市民と協力し支援する（目標 1、4、18）⁶⁶。
- 森林及び他の生息地を保全する最も効果的な手段の一つであることが判明している、効果的に管理された保護地域ネットワーク及び地域ベースの他の保全措置の策定を行う（目標 11）⁶⁷。
- 土地利用や土地被覆の変化の定期的な包括的評価のほか、可能な場合には執行措置に情報を提供するリアルタイムに近いモニタリングも含め、土地利用や土地被覆の変化のモニタリングを行う（目標 19）。
- 生息地の保護や保全に関わる法規制の執行活動を実施する⁶⁸。





水生生物資源の持続可能な管理

2020年までに、すべての魚類と無脊椎動物の資源及び水生植物が持続的かつ合法的かつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫され、それによって過剰漁獲を避け、枯渇したすべての種に対して回復計画や対策が実施され、絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源、種、生態系への漁業の影響が生態学的に安全な範囲内に抑えられる。

目標の重要性

魚類及び他の海洋及び陸水の生物の過剰利用は、生物多様性に対する重大な圧力である。持続可能でない収穫は海洋や陸水の生態系だけでなく、世界の漁業従事者の収益性や海洋や陸水の資源に依存する何百万もの人々の生計をも脅かす。このため、持続可能でない漁業を防ぎ漁業資源の回復を可能にするような管理手法を発見し適用することは、生物多様性の保全及び持続可能な利用のための戦略において必要不可欠な要素である。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
すべての魚類と無脊椎動物の資源及び水生植物が持続的かつ合法的かつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫される	
枯渇したすべての種に対して回復計画や対策が実施される	
絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくす	
過剰漁獲を避け、資源、種、生態系への漁業の影響が生態学的に安全な範囲内に抑えられる	



最近の傾向、現状及び将来の予測

地球規模では、水生の無脊椎動物及び植物の管理や収穫に関する情報は比較的少なく、内水面漁業に関する世界的に整合性のとれた情報も少ない。このため、本評価のほとんどは海洋漁業に重点を置いたものとなる。

過剰漁獲は引き続き大きな問題であり、約 30 %の漁業資源が乱獲されていると定義されている。FAO の統計によれば、乱獲されている漁業資源の割合は 2008 年 (32.5%) に比べ、2011 年 (28.8 %) は若干改善した(図 6.1 参照)⁷⁸。しかしながら、生物学的に持続可能な水準内の漁業は、ここ数十年で全体的に減少傾向を示している(図 6.1、6.2 参照)。

近年の研究で世界の海洋漁業の状況と傾向について様々な推定が出されているが、全体的な結論は大まかには似通っている。例えば Worm et al. (2009) により、評価対象となった 166 の漁業資源(その大多数が良好に管理された先進国の漁業)のうち、63%のバイオマス水準は、最大持続生産量(MSY)を得るために必要とされる水準より低いことが示されている⁷⁹。しかしながら、まだ漁業資源の再構築が全体的なバイオマスの回復にはつながっておらず、個々の漁業資源の多くに関して枯渇が進む一般的傾向を逆転させてもいないものの、漁獲率が低く維持されているところでは、評価対象となった漁業資源が回復する可能性があることがわかっている。Branch et al. (2011) によれば、評価対象となった漁業資源のうち、崩壊した 7 ~ 13%を含め 28 ~ 33%

が乱獲されているという。また、乱獲又は崩壊した漁業資源の割合は近年安定しており、これらの漁業資源を再構築する取組が漁獲率を低下させたとしている⁸⁰。これまで評価対象となっていなかった 1,793 を超える漁業資源に関する最近の研究で、Costello et al. (2012) は崩壊した 18%を含む 64%の漁業資源は MSY の維持に必要なバイオマス量に満たなかったとしている。すべての評価対象資源が減少傾向にあったものの、そのうち 64%については再構築に至れば持続可能な収穫量を増加させることも可能であるとしている⁸¹。

乱獲の継続は海洋生物多様性に深刻な影響をもたらしており、複数の種の崩壊と地域絶滅を引き起こして、1970 年から 2000 年の間に捕食魚種の総バイオマス量が半分以下(52%減)になった⁸²。脆弱な生息地におけるダイナマイト漁や底引き網漁等の破壊的な漁業慣行は、サンゴ礁、海草、冷水サンゴ、海綿生息地を損傷し続けている⁸³。非選択的な漁具の使用は大量の非漁業対象種の捕獲(混獲)につながり、世界全体の漁獲量の推定約 4 割を占め、年間 60 万頭超の海洋哺乳類及び 8 万 5,000 匹超のカメ類も含まれ、海鳥等一部の種の保全に深刻な影響を与えている⁸⁴。

プラスの側面として、北東大西洋の事例のように、漁獲率が顕著に減少し、枯渇していた漁業資源の回復が見られた地域がある(Box 6.1、図 6.4 参照)。また持続可能な形で管理された漁業の認証について、特筆すべき傾向が見られる。海洋管理協議会(MSC)により認証された漁業の数は 2008

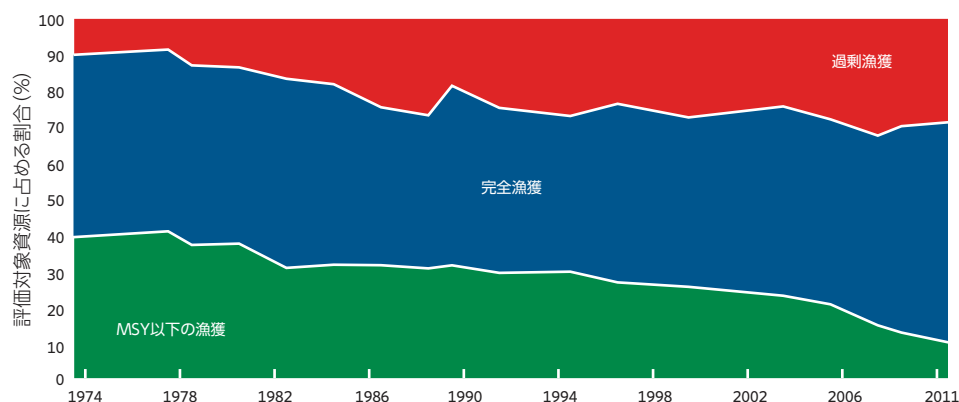


図 6.1. 海洋漁業資源の状況の世界的傾向 (1974 ~ 2011 年)⁹⁴

～2013年に400%以上増加し、今や天然漁業の約9%を占めている⁸⁵。しかしながら、MSC認証漁業は先進国に集中している（図6.3参照）。

漁業資源の長期的な健全性について漁業従事者に利害関係を持たせる「譲渡可能個別漁獲割当（ITQ）」等の管理制度は、漁獲傾向の改善に有効となりうるが、望ましくない社会経済的影響を回避するために、慎重な制度設計が必要である⁸⁶。地域社会が参加する共同漁業管理は、特に途上国の小規模漁業において漁業規制を正当化するのに役立ち、良い成果を上げることができる（Box 6.2参照）。

漁業改善のための世界的な政策の確立やガイドランスの策定については、過去10年の間に世界レベルでいくらか進展があったものの、これらの措置の実施に関する包括的な情報は比較的少ない。例えば、国連総会決議61/105や64/72は公海上で漁業を行う国々に対し、脆弱な海洋生態系への深刻な悪影響を回避するための具体的な措置を講じるよう義務付けている^{87, 88}。持続可能な漁業に関するガイドラインとしては、FAOの「責任ある漁業のための行動規範」や「混獲の管理と投棄の減少に関する国際ガイドライン」^{89, 90}、2013年に見直されたばかりのEUの「共通漁業政策（CFP）」等がある⁹¹。一部の地域漁業管理機関も混獲と投棄に対処する措置を講じているが、この分野における進捗は広がりには欠けている⁹²。

最新の国別報告書に含まれる各国の行動としては、淡水漁業の定期的な禁漁（中国、モンゴル）、漁業管理計画（ニウエ）、持続可能な海産物イニシアティブ（南アフリカ）等がある。国別報告書の約60%が、本目標の達成に向けて一定の進捗を示唆する情報を掲載している⁹³。

全体としては、現在の傾向に基づけば、正確な軌道は不明であるものの、生態学的に安全な範囲内にある漁業資源の割合は少なくとも2020年まで若干減少すると予測される。一部地域で持続可能な管理と資源の回復に向けてある程度の進捗が見られたが、世界中で継続される持続可能でない漁業慣行はそれを上回る。従って、本目標の達成のためには、政策及び慣行の大幅な変革が必要である。

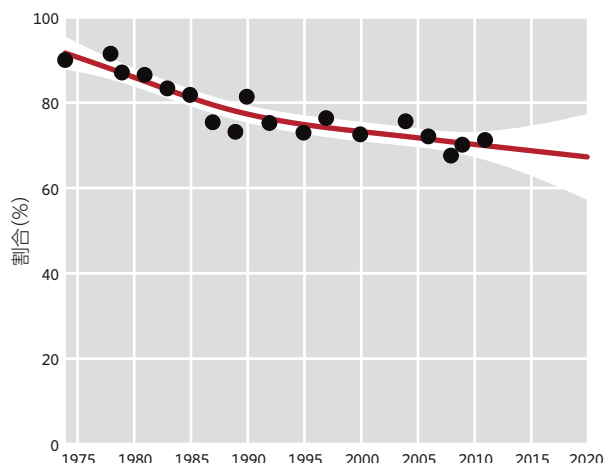


図6.2. FAOのデータに基づく、生物学的に安全な範囲内にある漁業資源の割合。2020年までの推測は、根本的なプロセスが不変であることを前提としている。実線はデータ取得期間に対応するモデルと推測（外挿）、点はデータポイント、白い帯は95%信頼区間を表す⁹⁶。

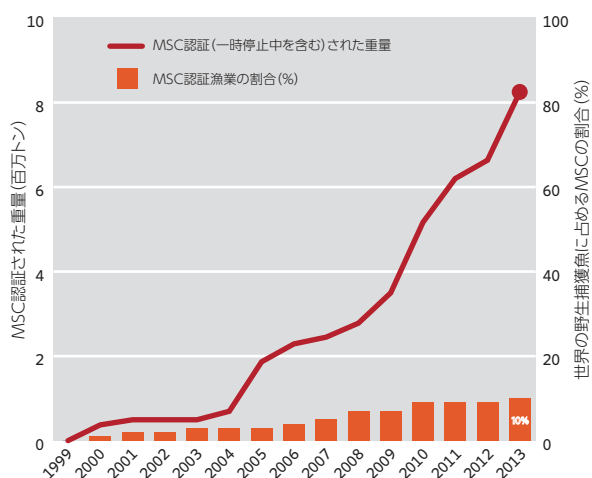


図6.3. MSC認証取得漁業の推移¹⁰⁰。認証漁業による漁獲量は著しく増加しており、MSC認証されている漁業が約10%を占める。



Box 6.1. 北東大西洋漁業における持続可能性に向けた動き⁹⁷

19 世紀末から、英国は産業化された漁業の発展を牽引し、そのため 20 世紀末までにはブリテン諸島周辺の漁場で深刻な乱獲が行われるようになった。この状況は英国周辺を含む北東大西洋全体で変化しつつあり、完全な再生産能力を残して持続可能な形で収穫されている漁業資源の割合は、1990 年以降増加傾向を示している（図 6.4 参照）。この持続可能性の指標は 2011 年に最大値となり、資源評価報告書で正確な時系列データが確認できる 15 種の漁業資源のうち、47%を占めるに至った。これらの指標資源の多くは、長期的な MSY をもたらす量又はそれ以下で漁獲されている。持続可能性に向けた努力の成果は、MSY 原則に基づく長期的な管理計画が適用された資源に見られる。例えば北海のコダラ、ニシン、ノルウェーロブスターは、水揚げ量や漁師・沿岸社会の収入が増加している。EU の CFP が改革されて 2014 年 1 月に発効し、可能なところでは 2015 年、遅くとも 2020 年までには MSY を達成すべく、持続可能な水準で漁業を行う法的拘束力のあるコミットメントが導入されたのを受けて、持続可能な形で収穫される漁業資源の割合はさらに増加する可能性がある。これらの措置は、海洋生態系及び漁業コミュニティにおいて、気候変動による悪影響の緩和と、回復力の増進に役立つ可能性がある。

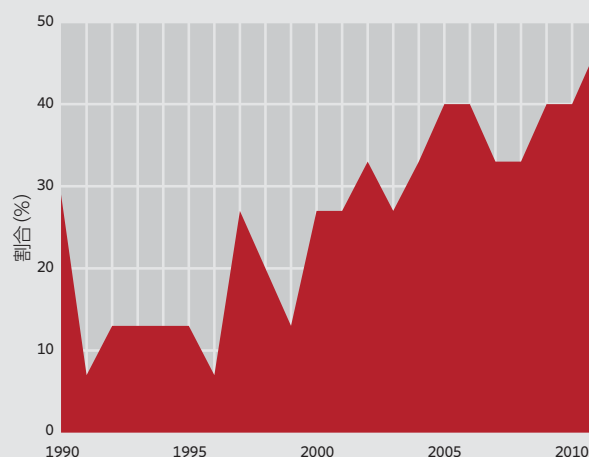


図 6.4. 完全な再生産能力を残して持続可能な形で収穫された英国の漁業資源の割合（1990～2010 年）⁹⁵。

目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づく、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 6 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 漁業コミュニティ、保全コミュニティ、該当する国の機関や団体間で、対話や協力強化、情報交換を促進、実現する。
- 漁業資源の長期的な健全性について漁業者や地域社会により大きな利害関係を持たせる、コミュニティの共同管理等の革新的な漁業管理制度をさらに活用する（目標 18）。
- 過剰な漁獲能力に関与する補助金を撤廃、改革、又は段階的に廃止すること（目標 3）。

- 各国において、自国籍船による違法・無報告・無規制（IUU）漁業を防止するために、モニタリングと規制の施行を強化する。
- 海底又は非漁業対象種に深刻な悪影響をもたらす漁業慣行や漁具を段階的に廃止する（目標 5、12）。
- 産卵場や脆弱な海域といった漁業にとって特に重要な地域の保護を含め、海洋保護区ネットワーク及び地域ベースの他の効果的な保全措置をさらに形成する（目標 10、11）。

Box 6.2. コミュニティによる漁業のガバナンス及び運営

漁業規制への支援と遵守を得るためには、ステークホルダーにそれが合理的であると見なされる必要がある。先住民及び地域社会へのガバナンスに関する権限の移譲、ガバナンスの共有、及び共同管理体制は、この合理性を達成する手段であり、特に途上国の小規模漁業における漁業管理の成功に寄与してきた。例えば南太平洋の沿岸社会は、数百の地域主導型管理海域（LMMA）のネットワークを介して、責任をもって海洋生態系の世話役を務めて管理する能力を示しており、同様のイニシアティブはマダガスカル、ケニア、スペイン、日本等にも見られる⁹⁸。このようなイニシアティブは、目標 11 や 18 といった多くの愛知目標に向けた進捗にも役立つ。

コミュニティによる漁業管理の具体的な例としては、セネガルのカザマンス川河口の地域社会で保全する地域が挙げられる⁹⁹。8 つの村の漁師が参加する組合が「カワワナ」（「我々みんなが守るべき我々の財産」を意味するジョラ族の言葉の略語）と呼ばれる場所を設置した。この場所の目的は、地元の漁獲の質と量を改善することである。漁師たちは、伝統的な漁場の境界を定め、ゾーニング制度や管理計画、監視システム、管理構造を考案した。これらはすべて、伝統的な要素と最新の要素の両方を組み合わせたものである。例えば監視は、物神を置くことと、違反者の船や漁具の合法的な押収が認められる巡視を行うことの二つで構成される。地方及び地域政府の承認を受け、カワワナは完全にボランティアベースで約 5 年間運営されてきた。その成果としては、漁業と生物多様性（20 の沿岸性魚類、希少なウスイロイルカ、マナティー等）の回復、村落の団結の強化、地元の食事や収入の向上等がある。ゾーニング制度には、古来の聖域と一致する厳格な禁漁区や、エンジンのない船なら誰でも利用してよい持続可能な利用のための水域、地元住民の手漕ぎのカヌーだけが利用できる持続可能な利用のための水域等がある。





持続可能な農業、養殖業、林業

2020年までに、農業、養殖業、林業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される。

目標の重要性

食料、繊維及び燃料への増大し続ける需要が、生態系及び生物多様性に対し今までにない程の大きな圧力をかけている。この圧力の軽減を助けるために、農業、水産養殖業、林業の主要部門は、負の影響を最小化するような慣行を採択し、長期的にその活動をより持続可能なものとする必要がある。創意工夫や科学技術の進歩を活用する等して、生産と環境への影響とを切り離す必要がある。本目標は、政府及び企業に対し、持続可能な慣行を定義し、それらを可能な限り広範に適用するように求めるものである。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
農業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される	
水産養殖業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される	
林業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される	



最近の傾向、現状及び将来の予測

農業、水産養殖業、林業における持続可能でない慣行は、生物多様性の損失等、重大な環境の劣化に関与し続けている¹⁰¹。環境への悪影響を回避しながら、増大する一方の資源需要を満たす方法を見いだす必要があり、国際社会にとって難題である。

農業では、肥料として使用される栄養塩類に由来する汚染の影響が依然として大きい、一部の地域では安定化しているようである（目標 8 参照）。欧州の農地に生息する鳥類の個体数の状況等、農地の生物多様性の指標は引き続き低下しているが、予測を見ると低下速度は鈍化しているかもしれない（図 7.1 参照）。

有機農業や保全農業といった農業認証を受けた土地の面積は増加しつつあるが、農地全体に占める割合はまだわずかである（図 7.2 参照）¹⁰²。認証制度の基準に基づいて持続可能な形で林業が実施されている面積は増加し続けているものの、依然として温帯及び寒帯地域に大きく集中している（図 7.3 参照）¹⁰³。

水産養殖業は急速に拡大しており、環境に及ぼす影響も大きい、持続可能性基準を採用した活動の割合はまだ小さいものの増加傾向にある（Box 7.1 参照）¹⁰⁴。

GBO-4 のために検討されたほとんどの生物多様性国家戦略及び行動計画が、農林業の持続可能な管理に関する目標又はコミットメントに言及していたものの、定量的な目標はほとんどなかった¹⁰⁵。分析した第 5 回国別報告書の約 60%には、本目標の達成に向けて一定の進捗が見られていることを示す情報が掲載されていた。講じられている措置の例としては、認証事業に対する支援の強化（日本、ミャンマー）、参加型の森林資源管理の開発と支援

（ネパール）、持続可能な農業慣行と有機農業の推進（ニウエ）等がある¹⁰⁶。

シナリオ分析（第三部参照）や多くの研究¹⁰⁷により、気候の緩和やその他の社会経済目標にも対応しつつ、生物多様性の保護と食料安全保障を同時に達成することは実現可能と示唆されている。

全体として、農業、水産養殖業、林業が行われる地域への持続可能な管理の導入において進捗があることを GBO-4 は報告できるが、現在の傾向に基づけば、2020 年までに本目標を達成するには不十分である。

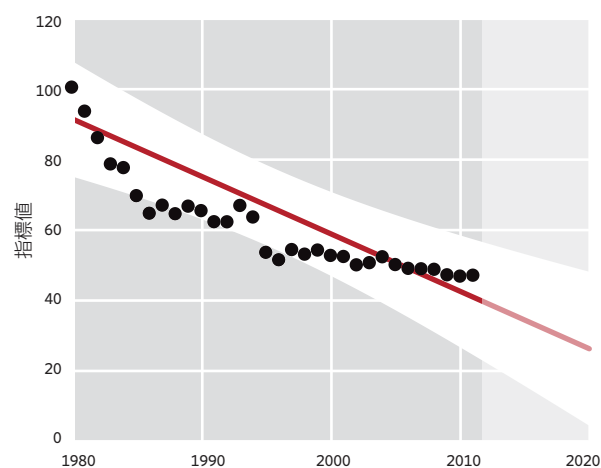


図 7.1. 欧州の農地で見られる普通種に関する野生鳥類指数の推移（1980～2011 年）。2011～2020 年の統計的な推測は、根本的な圧力が不変であることを前提としている。これらの種の個体数の減少は継続するものの、減少速度は鈍化しているかもしれないことが示唆されている。実線はデータ取得期間に対応するモデルと推測（外挿）、点はデータポイント、白い帯は 95% 信頼区間を表す¹⁰⁸。

目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づく、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 7 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 肥料、農薬及び水利用の使用目的の改善と効率化（目標 8）や、多様でよく適応した作物品種の利用（目標 13）、化学物質の投入を代替し水の消費量を減らすため景観レベルでの生態学的プロセスの一層の活用と修復（生態学的集約化）（目標 5、14、15）等を通じて、農業をさらに効率化する。
- 収穫後の損失の削減や食品廃棄物の最小限化を含め、生産及び消費のあらゆる段階で無駄を削減する（目標 4）¹¹²。

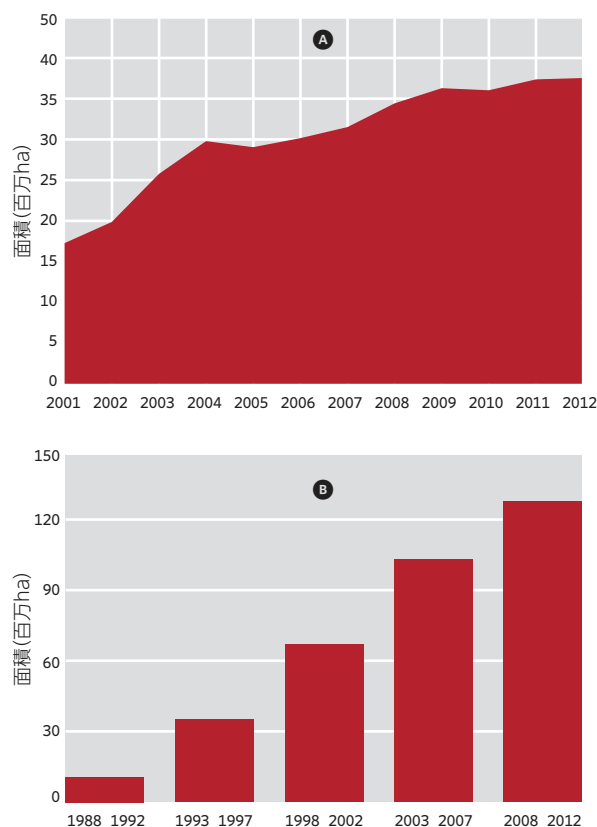


図 7.2 A 有機栽培¹⁰⁹ 及び B 保全農業¹¹⁰ が行われている農地の面積。

- 持続可能な食文化の促進等を通じて、適切なカロリーと栄養を摂取する持続可能な食習慣を推進する（目標 4）。
- 持続可能な形で生産された商品に関する既存の認証制度を一層活用し、現在の欠落を満たすため認証制度をさらに開発する¹¹³。
- 教育や、適切な場合には、土地管理のガバナンスと責任を先住民及び地域社会に必要な応じて委任すること等を通じて、持続可能な利用慣行を促進する（目標 18）。
- 農業生産を依存している生物多様性及び生態系の状況に関し、地元の農業者や漁業者の理解を高め、計画プロセスへの参加を得る（目標 1）。
- 授粉、病虫害防除、水の供給や浸食の防止といった農業生産に寄与する生態系サービスの提供において生物多様性が果たす役割を考慮して、景観レベルでの統合的計画を推進する（目標 5、14）。

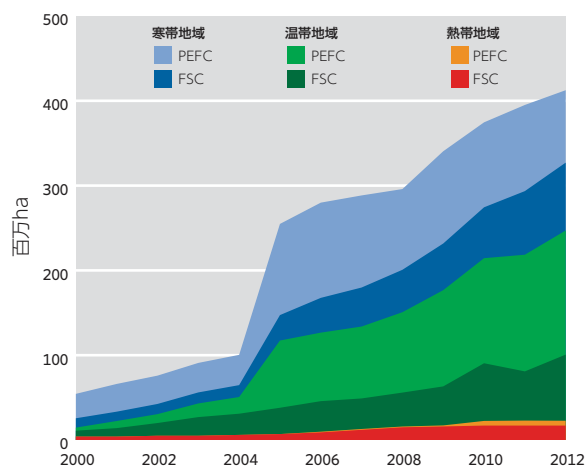


図 7.3. 寒帯、温帯、熱帯地域で森林管理協議会（FSC）と森林認証プログラム（PEFC）の認証を受けている森林の総面積¹¹¹。



Box 7.1. 水産養殖業の負の影響の最小化¹¹⁴

水産養殖業（魚類やその他の水生種の養殖）が今後数十年間で食料生産に占める割合は増加すると予測されている。以下のような持続可能性に係るガイドラインにより、生物多様性に対する負の影響を大幅に減少させることが可能である。

- 在来種（外来種が逸出して在来生息地に侵入する可能性を避けるため）及び食物連鎖の下位の種（肉食魚よりも草食魚等）の養殖を優先すること。規制と、消費者の嗜好の変化の促進を組み合わせることで、達成可能である。
- 給餌のやり過ぎを減らす等管理方法の改善により汚染を最小化すること。
- 食用・魚の餌用・薬用に海藻を生産する「多栄養段階養殖」等を採用し、飼料需要と汚染を削減すること。
- ある種に由来する廃棄物が別の種によってタンパク質へ転換されることを活用し、富栄養化を削減すること。
- 閉鎖システムとより優れた廃棄物処理を採択し、汚染を削減すること。
- 特にマングローブ林で生息地の改変を最小化し、生態系サービスを維持し、多くの商業的に重要な野生海洋種の成長・生育環境を保護すること。



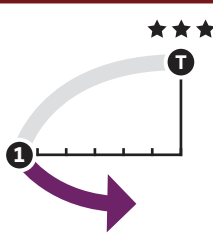
汚染の減少

2020 年までに、過剰栄養等による汚染が、生態系機能と生物多様性に有害と
ならない水準まで抑えられる。

目標の重要性

汚染、特に環境中の反応性の窒素及びリン等の栄養塩類の蓄積は、生物多様性の損失及び私たちが依存する生態系の破壊の最も重大な原因の一つである。湿地、沿岸域、海洋及び乾燥地は特に脆弱で、藻の増殖・枯死・分解により広域にわたって酸素が欠乏して生じる海洋の「デッドゾーン（貧酸素水域）」を含め、様々な影響を受ける。本目標は、意思決定者に対し、栄養塩類及び他の汚染物質の排出を最小化するために必要な措置をとるよう促す。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
（あらゆる種類の）汚染が、生態系機能と生物多様性に有害と ならない水準まで抑えられる	明確な評価なし。 汚染物質によって 大きく異なる
 過剰栄養による汚染が、生態系機能と生物多様性に有害と ならない水準まで抑えられる	



最近の傾向、現状及び将来の予測

窒素及びリン汚染は、生物多様性及び生態系サービスに対し、地球規模で非常に重大な脅威となり続けている¹¹⁵。一部地域、特に欧州と北米では、栄養塩類の環境中への放出制限措置により富栄養化は安定化したものの、依然として生物多様性に有害な水準にある（Box8.1 参照）。地球全体で、環境中の余剰な窒素及びリンは 2020 年以降も増加し続け、アジア、中南米、及びアフリカ（サハラ以南）で集中的に増加することが予測される（図 8.1、8.2 参照）¹¹⁶。

国際的な使用制限措置が成功したこともあって、野生生物に有毒ないくつかの汚染物質は減少しているが、他の既存及び新規開発の汚染物質は現在も幅広く使用されている（Box8.2 参照）¹¹⁷。懸念が続くあるいは増している他の汚染物質としては、特に海洋生態系への影響が懸念されるプラスチック¹¹⁸、重金属、内分泌かく乱物質¹¹⁹、一部の研究により花粉媒介昆虫及び鳥類の個体群への被害が示唆されている農薬¹²⁰ 等がある。

全体的には、タンカー設計や航法の改善により海洋への油流出による被害は減少したが、主に陸地に設置されているパイプライン施設の老朽化に起因する汚染は増加した¹²¹。

GBO-4 のために分析された国別報告書の 60% 以上において、各国が本目標の達成に向けて進捗していることが示されており、農薬の使用削減（ベルギー）、一部の有害製品の使用の段階的廃止（モンゴル）、汚染に関するモニタリング制度の導入（ミャンマー）等の措置がとられている¹²²。しかしながら全体的な評価としては、現在の傾向では、過剰栄養が生態系機能と生物多様性に有害とならない水準まで抑えられるという目標から遠ざかっている。他の汚染物質に関する全体的な傾向は、情報量が限られるため評価できなかった。

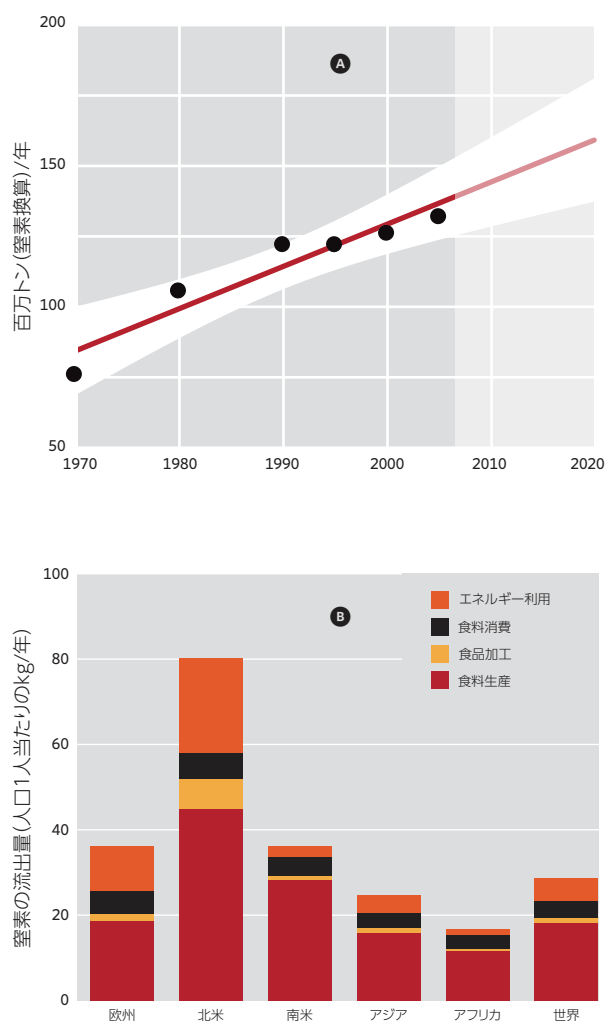


図 8.1. **A** 世界の環境中の余剰窒素（1970 年以降）。2010～2020 年の統計的推測は、根本的なプロセスが不変であることを前提としている。実線はデータ取得期間に対応するモデルと推測（外挿）、点はデータポイント、白い帯は 95% 信頼区間を表す。**B** 各大陸における反応性窒素の環境中への 1 人当たりの平均流出量¹²⁴。

目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づく
と、以下のような行動が効果的であり、より広範
に適用された場合、目標 8 に向けた進捗を加速さ
せるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与
する場合はカッコ内に記す。

- 燃焼単位当たりの排出量の水準を下げる等、国
の水質と大気に関するガイドラインや様々な汚
染物質濃度の閾値を設定し、施行する¹²⁵。
- 農牧システムの組み合わせや、畜舎や飼養場から
の排出削減等により、環境への流出を削減するた
め栄養塩の利用効率を改善する（目標 7）¹²⁶。
- 水域への栄養塩流出を削減するため、洗剤から
リン酸を除去する¹²⁷。
- 下水及び産業排水の処理と再利用を強化する¹²⁸。
- 環境への栄養塩流出を削減するため、栄養塩循環
に不可欠な役割を果たす湿地やその他の生態系を
保全し、再生する（目標 5、11、14、15）¹²⁹。
- プラスチックの再使用と再生利用、及び海洋ご
みを減らすため生分解性のある代替物の使用を
促進する。

Box 8.1. 欧州の窒素に関する法律

窒素負荷量を減らすための EU の法律は、栄養塩類の大気からの沈着や水環境への溶脱を削減する行動で構成される。生態系への窒素負荷を減らすために最も重要な EU 指令は以下の 3 つである。

- 硝酸塩指令：家畜糞堆肥に由来する窒素の年間施肥量の上限を 170 kg N/ha とし、窒素の流出リスクが高い状況での有機肥料及び無機肥料の使用を制限する。
- 国別排出上限指令（NECD）：酸性化や富栄養化を低減するため、アンモニア及び一酸化窒素の排出量の上限を国別に設定する。アンモニアの揮散を削減するための管理の優良事例も明示する。
- 都市廃水処理指令——効率の良い窒素の除去に関する目標を設定する。

上記及びその他の規制により、EU におけるアンモニアの排出量は 1980 年から 2011 年の間に 30% 減少した。平均して、総窒素バランス（環境への流出の指標）は 1980 年から 2005 年の間に 36% 減少した。2000 年以降の NECD 及び硝酸塩指令による排出の減少の効果は小さかった。しかし、デンマーク、ベルギー、オランダ等、厳格な硝酸塩及びアンモニアの政策を有する EU 各国は、生態系への負荷を大幅に減少させた。とはいえ、ライン川等一部河川で大きな改善が見られるものの、全体で見ると、依然として生態系に被害を与える水準を大きく上回っており、EU の河川への窒素負荷総量も 1990 年以降比較的高い状態のままである¹³⁰。

Box 8.2. 北極圏の生物多様性における汚染物質

ある種の「残存する」化学物質（legacy chemicals）が北極圏の一部の野生生物の個体群から減る等、有害物質に関する国際的な合意は、一部の汚染物質の削減に大きく寄与してきた。残留性有機汚染物質（POPs）に関するストックホルム条約はしばしば、残存している POPs の生物種における濃度水準を引き下げた原動力として賞賛される。しかし、ホッキョクグマや海鳥等一部の種については、依然として野生生物及び人間の健康に影響を与えるほどの高水準にある可能性がある。

既存及び新規開発の汚染物質の使用を継続することは、海流や気流によって物質が世界の中でも高濃度に堆積・蓄積する北極圏の種にとって複雑な問題を惹起する。ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDEs）等、近年生まれたがほとんど研究されていない様々な汚染物質が増加している。加えて、水銀の濃度が、カナダやグリーンランドを含め北極圏の一部で上昇しており、特に上位捕食者種について懸念が残る。さらに問題を複雑にするのが、汚染物質と気候変動の間の相互作用が予測できないことと、北極圏の種の汚染物質に対する感受性がほとんどわかっていないことである¹³¹。





侵略的な外来種の防止と制御

2020年までに、侵略的な外来種及びその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御又は根絶される。また、侵略的な外来種の導入及び定着を防止するために、定着経路を管理するための対策が講じられる。

目標の重要性

動植物及びその他の生物の地球をめぐる移動は、生物多様性に対する最大の脅威の一つである。意図的であったか偶然であったかにかかわらず、理由がわかっている動物の絶滅の半分以上に、新しい環境に導入された種が関与している¹³²。また種の侵入に伴って多大な経済的コストも発生する¹³³。本目標を通じ、各国政府は、侵略的な外来種の防止、制御及び根絶により、社会及び生物多様性に生じるこうしたコストの低減を目指す。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
侵略的な外来種が特定され、優先順位付けられる	
定着経路が特定され、優先順位付けられる	
優先度の高い種が制御又は根絶される	
侵略的な外来種の導入及び定着が防止される	



最近の傾向、現状及び将来の予測

侵略的な外来種の数 は地球規模で増加し続けており、生物多様性への影響も増し続けている（図 9.1 参照）。しかし、侵略的な外来種に対処する措置が実施されているところでは、しばしば著しい成果が見られており、その一例として何世紀にも及ぶ種の侵入の流れを政策により一変させ始めているニュージーランドが挙げられる（Box9.1 参照）。地球規模で、島嶼部における侵略的な脊椎動物の根絶事業は特に成功しており、実施事業の 87 % がその目標を達成している。他方、本土における侵略的な外来種の根絶事業の成功事例はほとんどない¹³⁴。

陸生生物種及び水生生物種の双方について、異なる環境に入り侵略的になる定着経路の特定に進捗が見られた（図 9.2 参照）^{135, 136}。しかしながら、多くの国では国境管理が弱いため、このような知識を活用した行動が妨げられている。

各国政府は、外来種の侵入の防止、制御及び根絶のための措置を一層強化している。現在、締約国の半数以上（55 %）で、生物多様性に対するこの大きな脅威に取り組むための国内政策を策定している¹³⁷。本書のために分析された国別報告書の約 60 % が、本目標に向けて進捗があることを示している。これまでに講じられている措置の中には様々な侵略的な外来種の根絶に向けた取組があり、その例としてはホテイアオイ（ルワンダ）、マングース（日本）、ブラックリストの作成（ベルギー、ノルウェー）、侵略的な外来種に関する情報収集（イラク）等がある。国別報告書は概して、取組の多くが制御及び根絶に集中しており、導入の経路の特定、優先順位付け、及び管理を行う行動の事例は比較的少ないことを示唆している¹³⁸。

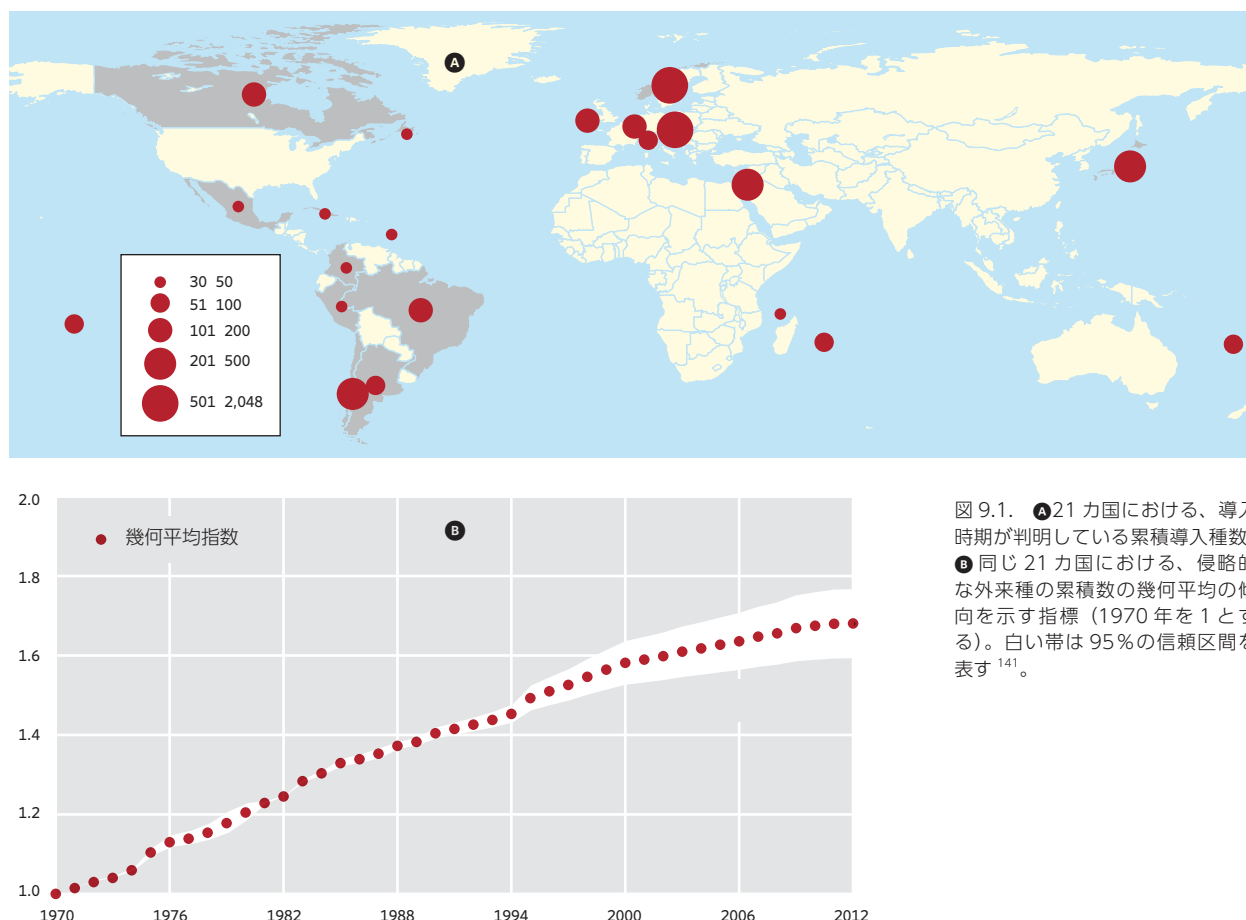


図 9.1. **A** 21 カ国における、導入時期が判明している累積導入種数、**B** 同じ 21 カ国における、侵略的な外来種の累積数の幾何平均の傾向を示す指標（1970 年を 1 とする）。白い帯は 95 % の信頼区間を表す¹⁴¹。

侵略的な外来種の制御と根絶の優先順位を設定するため、費用対効果の高い戦略が実施され始めている。とはいえ、これまでに行われた取組は、地球全体の外来種の導入速度に比べると小さく、その速度の鈍化の兆しはまったく見えない¹³⁹。より長期的には、気候変動は様々な地域における侵略的な外来種の分布に重大な影響を及ぼす可能性がある（図 9.3 参照）¹⁴⁰。

全体として、目標 9 の達成に向けていくらかの進捗は見られたものの、2020 年の期限までに達成するには追加的な行動が必要である。

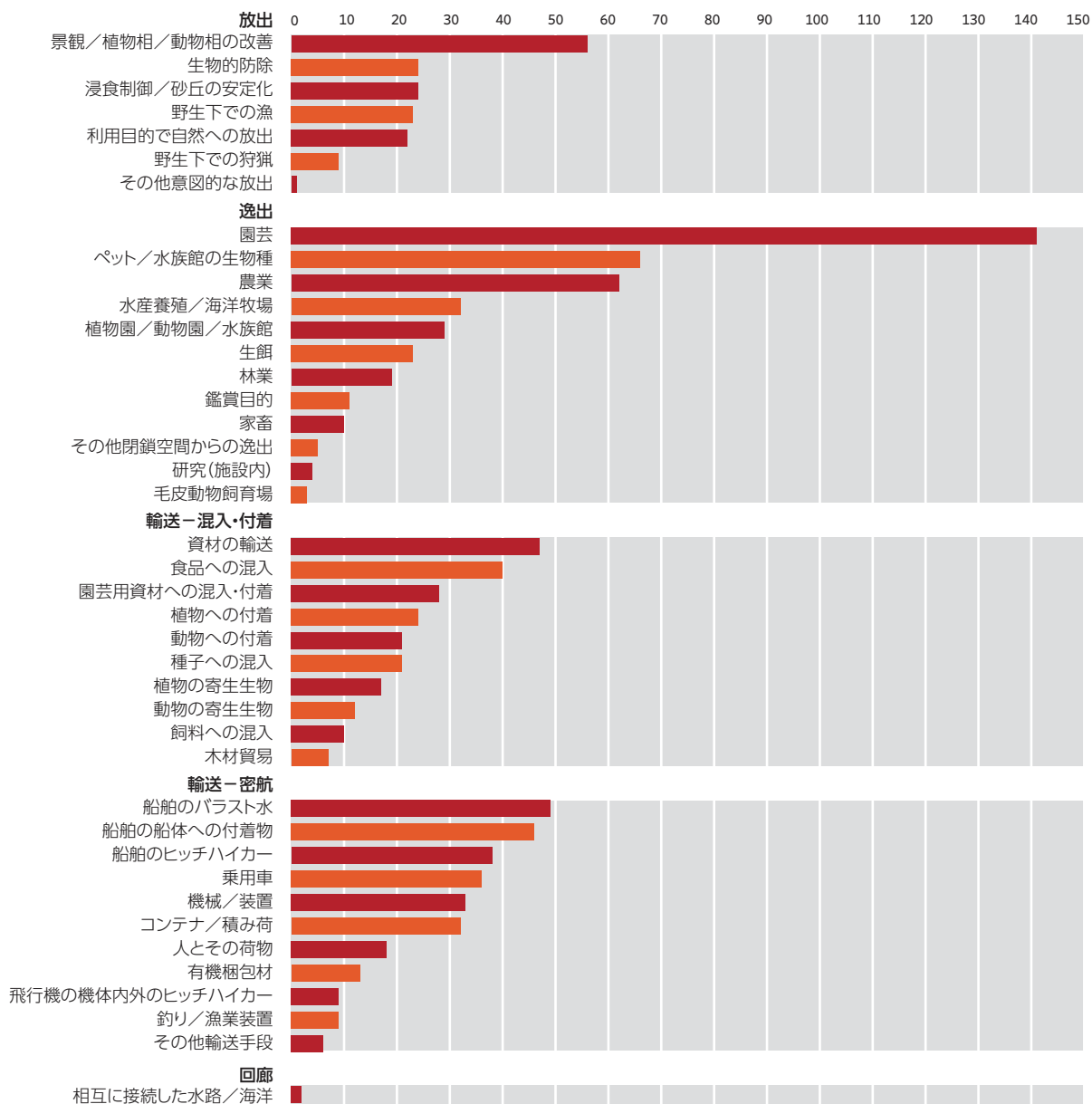


図 9.2. 「世界の侵略的な外来種データベース (GISD)」にまとめられた 500 種を超える侵略的な外来種の既知の導入事例について、導入経路の頻度¹⁴²。

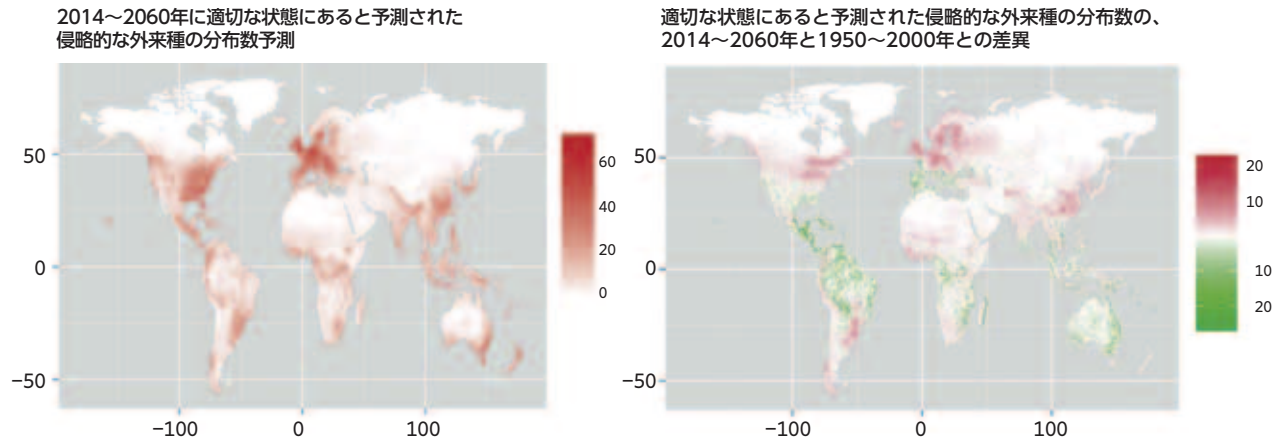


図 9.3. 気候変動による侵略的な外来種の発生の変化予測（種分布モデル、気候及び土地利用変化の将来予測に基づく）¹⁴³。

目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づくと、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 9 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 国内的に関係性の高い事例研究の公開等を通じて、政策立案者・一般市民・外来種の潜在的な輸入者の間で、社会経済的成本や導入防止策又は影響緩和策がもたらす利益を含め、侵略的な外来種の影響に関する意識を向上させる（目標 1）¹⁴⁴。
- 「世界の侵略的な外来種情報パートナーシップ (GIASP)」等を通じて、侵略的であるとわかっている外来種のリストを作成（又は既存リストの完全性と正確性を評価）し、幅広く活用する（目標 19）。

- 侵略的な外来種となりうる種が導入される可能性を低減させるための国境管理又は検疫措置の策定等により、外来種の導入の原因となっている主要経路の特定及び制御を行う取組を強化することと、リスク分析と既存の関連の国際基準を完全に活用する¹⁴⁵。
- 種の侵入の早期発見と迅速な対応のための措置を導入する¹⁴⁶。
- 国内に定着しており生物多様性に悪影響を及ぼす最大の可能性を有する侵略的な外来種を特定して優先順位付け、保護地域や、根絶又は制御措置をとるにあたって生物多様性の価値が高い他の地域を優先しながら、それらの種の根絶又は制御のための計画を策定し実施する。

Box 9.1. 何世紀にも及ぶ種の侵入の流れを変える：ニュージーランドの事例

ニュージーランドは最も侵略的な外来種の影響を受けている国の一つである。欧州からの入植者が見慣れた景観と生活様式の再構築を意図したため、何世紀も前に遡る種の導入の遺産が定着した¹⁴⁷。今日、同国は主要貿易相手国から遠く離れた島国としての隔絶性を利用して、望ましくない種の侵入の流れを変えている（図 9.4 参照）¹⁴⁸。同国の強固な国境保護政策は、農業を病害虫から保護したいという願いに端を発したものである¹⁴⁹。同国はまた、固有種の多様性が豊富な国でもある。侵略的な外来種の負の影響が認識されて、農業のための国境保護措置は、保全のための措置に容易に移行した。

このような国境管理措置にも関わらず、数多くの外来種の導入がすでに行われ、また継続しており、一部の種が侵略的になっている。同国は、外来種が国内に入ると直ちに侵入に対応するツールを開発した¹⁵⁰。同国の規模の小ささと統治構造のおかげで、侵略的な外来種の拡散と定着を防止するツールの実施は成功している。同国では 2 つの強力な法的枠組みが実施されている（有害物質及び新生物法、バイオセキュリティ法）。

侵略的な外来種の影響から生物多様性を保護するため、ニュージーランドでは絶滅危惧種を再導入できる「方舟」として島々を活用することに着目してきた¹⁵¹。また、病害虫のいない土地を増やすため、島に導入された特に哺乳類等の種を根絶する方法も開拓してきた¹⁵²。非在来の哺乳類の根絶を達成した島の数 は 100 以上に達する。

小さい島々での成功に続いて、「本土内の島（mainland islands）」を設定し、小さい島での侵略的な外来種の根絶のために開発された技術を、大規模な景観レベルで応用できるようにした。このような技術の中には、大規模な景観内で囲い込みを行うための哺乳類防止柵を用いるものや、農業又は生物多様性の利益となるように病害虫の密度をゼロに近いレベルに維持するための持続的な病害虫防除手法を用いるものがある¹⁵³。現在ニュージーランド全体で「本土内の島」は、柵で囲まれたものが 25 超、囲まれていないものが 100 存在する。これらの場所における病害虫防除措置の間のつながりを高めることで、適切な管理指導により病害虫防除が国全体に拡大すると期待されている¹⁵⁴。

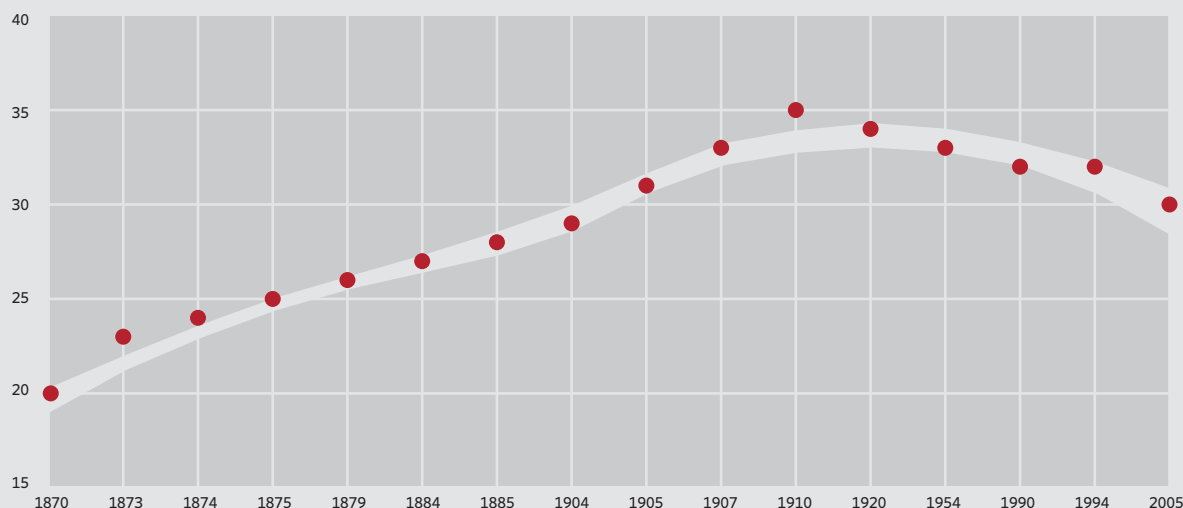


図 9.4 ニュージーランドの非在来哺乳類の種数（1876～2005 年）。点はデータポイント、白い帯は 95% 信頼区間を表す¹⁵⁵。





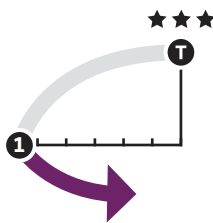
気候変動に脆弱な生態系

2015 年までに、気候変動又は海洋酸性化により影響を受けるサンゴ礁その他の脆弱な生態系について、その生態系を悪化させる複合的な人為的圧力が最小化され、その健全性と機能が維持される。

目標の重要性

気候変動と海洋酸性化（空気中の二酸化炭素の増加に起因）は、生態系及び生態系サービスに対する一層重大な脅威になってきている。サンゴ礁、山地、河川等一部の生息地は、これらの圧力の一つ又は双方に対し特に脆弱である。気候変動の緩和は明らかに長期的な重要優先課題であるが、その他の圧力を軽減するための緊急的な措置をとることで、このような生態系の回復力を高め、生物多様性、及び生態系に依存する何百万もの人々の生計を保護することができる。これは喫緊の課題であり、本目標の期限が他のほとんどの目標における 2020 年ではなく 2015 年に決定されたのはそのためである。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
サンゴ礁への複合的な人為的圧力が最小化され、その健全性と機能が維持される	
気候変動又は海洋酸性化により影響を受けるその他の脆弱な生態系への複合的な人為的圧力が最小化され、その健全性と機能が維持される	未評価 海草生息地、マングローブ、山地等の脆弱な生態系についての評価に必要な情報が不十分



最近の傾向、現状及び将来の予測

サンゴ礁を悪化させる複合的な圧力は、陸域の活動に由来するものも海域の活動に由来するものも増大し続けていることから、締約国が合意した2015年までに本目標が達成され则认为するのは非現実的である。脅威にさらされていると分類されたサンゴ礁の割合は、最新データがある2007年までの10年間で30%増加した。過剰漁獲及び破壊的な漁法が最も広がっている脅威で、サンゴ礁の約55%に影響を及ぼしている。沿岸域の開発、また農業や下水に由来する栄養塩類等陸域由来の汚染は、それぞれサンゴ礁の4分の1に影響を与え、海洋由来の汚染は約1割のサンゴ礁に影響を及ぼしている。局地的な圧力は東南アジアで最もひどく、95%近くのサンゴ礁が脅威にさらされている¹⁵⁶。

既存又は設置予定の大型の海洋保護区(MPA)は、サンゴ礁のよりよい保護の機会を提供する。よく遵守され、陸域での保護措置も組み合わせられたMPAは、サンゴ礁における漁業資源の再構築、さらにはサンゴの白化からの回復にも貢献してきた¹⁵⁷。しかしながら、一部のMPAではこれまでのところ、漁業由来の脅威をほんの15%程度しか軽減できず、サンゴ礁への圧力の緩和効果に乏しかった¹⁵⁸。

カリブ海の最近の研究において、過剰漁獲や水質汚染といった局地的な脅威の管理と組み合わせて、温室効果ガスの効果的な排出削減措置をとれば、サンゴ礁が今世紀末まで再生され、海洋酸性化による影響を切り抜ける好ましい環境が創り出されるであろうことが示唆された(図10.1参照)¹⁵⁹。

GBO-4のための評価はサンゴ礁に重点を置いて行われたが、特に気候変動に脆弱なその他の生態系としては、雲霧林やパラモス(熱帯アメリカ地域の高地ツンドラ)等の山地生態系や、海面上昇に脆弱な低地生態系等がある。

気候変動に脆弱なサンゴ礁及びその他の生態系への複合的な圧力を低減するような、特定の措置を取り上げている生物多様性国家戦略及び行動計画(NBSAP)又は国別報告書はほとんどない。例外はブラジル、フィンランド、日本で、これらの国々はすべて脆弱な生態系への人為的圧力低減のための目標を設定している¹⁶⁰。

Box 10.1. 民間によるサンゴ礁の管理を通じた局地的な脅威の軽減

人為による局地的な脅威は、東南アジアのサンゴ礁にとって最大のリスクとなっている。しかし、地域におけるサンゴ礁の管理は、資源不足により制限されることが多い。この問題の克服に向けた一つの手法として、民間部門の資源をサンゴ礁保全のために活用することが挙げられる。マレーシア・サバ州におけるスグド島海洋保全区(SIMCA)の設置は、地域のサンゴ礁と海洋環境を保護するため、SIMCA内の唯一のダイビングリゾートの所有者達が開始した。リーフガーディアンという保全組織が、SIMCA内のサンゴ礁に対する局地的な脅威を軽減するための保全活動を管理する。保全活動には、違法漁業を規制する執行パトロールの強化、カメのモニタリングと保全、サンゴ礁と環境のモニタリング、下水及び廃水の処理、サンゴの捕食者(オニヒトデ)の除去、海洋保全に関する意識啓発のための児童向け教育プログラムの実施等がある。リーフガーディアンの保全活動は、寄付金及び助成金に加え、ダイビングリゾートの利用者に課す保全料で賄われている。SIMCA内のサンゴ被度や魚類の豊富さは漁業海域を上回っているほか、カメの産卵場所も時を経て増加傾向を示している¹⁶¹。

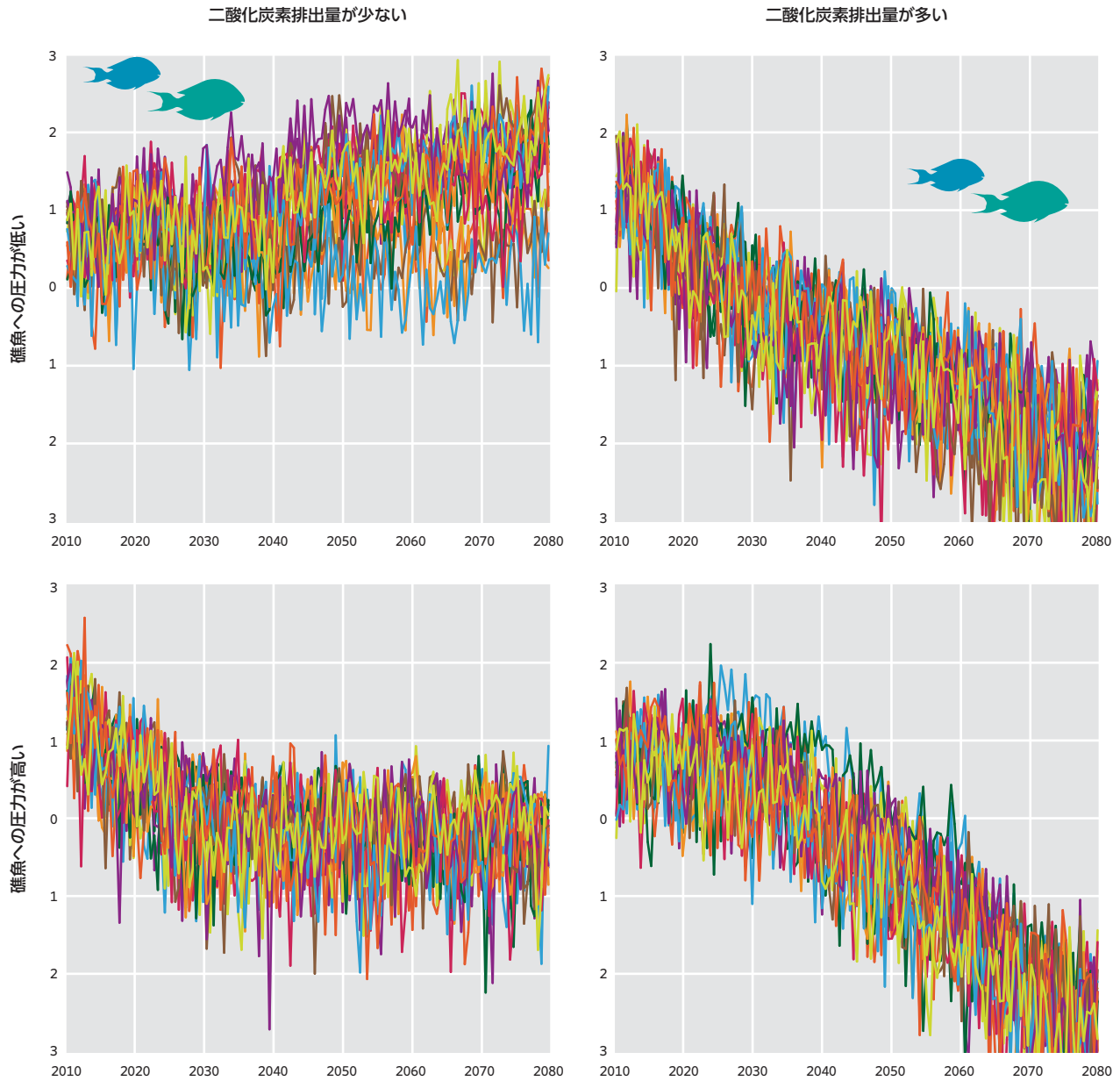


図 10.1. 早めの行動が、いかにサンゴ礁に時間を与えるか。温室効果ガス排出量が多く、過剰漁獲の制御に失敗したシナリオでは、カリブ海のサンゴは海洋酸性化のために 2020 年代までにその骨格を維持できなくなる。他方、植食性のブダイ等を保護すると、そのような状況を 10 年程度遅らせることができる。温室効果ガス排出量を抑制する行動を強制した場合でも、過剰漁獲への対処がなければサンゴは 2030 年代までに脆弱な状況におかれる。しかるに、カリブ海のサンゴ礁が今世紀末まで再生されるよう、よい状況を与えるためには、排出と過剰漁獲への取組を組み合わせることが重要である¹⁶²。

目標に向けて進捗を促す行動

すでに述べたように、本目標が 2015 年の期限に達成されることはないであろう。従って、各国や関連機関が 2020 年までのできる限り早い時期に本目標を達成するための行動をとることは、特に急を要する。GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づくと、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 10 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。そのような措置がとられれば、生態系に基づく適応を通じてサンゴ礁や密接に関連する生態系の回復力が高まり、財やサービスの提供の継続が可能になる。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 地元の漁業に関わる先住民及び地域社会と個人の権限の強化等を通じて、サンゴ礁や密接に関連する生態系（マングローブ林、海草系等）における漁業を持続可能な形で管理する（目標 6）。
- サンゴ礁の脅威となる汚染やその他の陸域の活動を低減するために、沿岸域及び陸域の流域を統合的に管理する（目標 8）。
- サンゴ礁や密接に関連する生態系における、海洋・沿岸の保護区や管理水域の空間的範囲と有効性を増大させる（目標 11）。
- サンゴ礁生態系の健全性と回復力が悪影響を受けないように沿岸開発を管理し、観光客及び旅行者向けのガイドラインの活用等を通じて、持続可能なサンゴ礁観光を促進する。
- サンゴ礁に依存する沿岸社会で持続可能な生計と食料安全保障を維持し、適切な場合には、実行可能な代替生計手段を提供する（目標 14）。
- 国レベルで、気候変動や関連する影響に脆弱な他の生態系を特定し、これらの生態系の回復力を高める措置を実施し、その有効性のモニタリングを実施する。



戦略目標C

生態系、種及び遺伝子の多様性を保護することにより、
生物多様性の状況を改善する。

愛知目標





これまでのセクションで取り上げた生物多様性損失の根本要因とその圧力に対処するための長期的な行動とともに、生態系、種及び遺伝的多様性を保護するための直接的な介入は、生物多様性の損失を回避するために必要とされるポリシー・ミックスに不可欠な要素である。本戦略目標下の各個別目標の進捗には相反する傾向が見られる。新たな保護地域のための現在のコミットメントが目標の期日の 2020 年までに実現すれば、生物多様性のために保護されている陸地及び沿岸域の面積は、2010 年に各国政府によって設定された閾値に到達する可能性がある。しかしながら、これらの保護地域が、エコリージョン (Ecological Regions) を代表し、生物多様性にとって特別に重要な地域となり、十分なつながりを有し、適切に管理され、地域住民の支持を得られるようになるには、大幅な追加的措置が必要である。特定の絶滅危惧種を支えるための行動が絶滅の回避に有効であることが証明されているものの、多くの種群が絶滅へ向かう全体的な傾向を反転させるには不十分である。その成功は、根本的な要因と直接的な圧力への対処がさらに進展するかどうかにか大きくかかってくるだろう。遺伝資源の生息域外での収集を通じた植物の遺伝的多様性の保全行動が、この目標のある側面を推し進めてきたが、栽培植物、家畜及びこれらの野生近縁種の遺伝的多様性にとっての脅威は依然として大きい。



保護地域

2020年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的な代表性を示し、良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観や海洋景観に統合される。

目標の重要性

人間活動による地球上の陸地や水面の占有がつかないほど拡大するにつれ、各国政府は、開発と生物多様性保全を調和させる手段として、保護地域のネットワークやその他の効果的な地域をベースとする手段を拡大する必要性を認識するようになった。本目標は、陸地の保護地域の割合をわずかに増加させ、現在は陸域に比べはるかに低い海洋の保護地域の割合をより意欲的に増加させることを示すものである。また、本目標は、単に保護地域を増やせば生物多様性が保護されるわけではないことを認識している。保護地域は地球のエコロジーの多様性を代表し、絶滅危惧種にとって最も重要な生息地を含む必要があり、また連結され、効率的に管理され、地域住民の支持を得るものである必要がある。

目標に向けた進捗の概要

目標の要素（2020年まで）	状況
少なくとも陸域及び陸水域の17%が保全される	
少なくとも沿岸域及び海域の10%が保全される	
生物多様性と生態系サービスにとって特別に重要な地域が保全される	生物多様性 ★★★★★ 生態系サービス ★★★★★
保護地域が生態学的な代表性を示す	陸域・海域 ★★★★★ 陸水域 ★★★★★
保護地域が効果的、衡平に管理される	
保護地域が良く連結され、より広域の陸上景観や海洋景観に統合される	

最近の傾向、現状及び将来の予測

生物多様性のために保護される地球上の陸域は着実に増加しており、海洋保護区の指定も加速度的に進んでいる（図 11.1、A 及び B 参照）。締約国の 4 分の 1 近くが、すでにその陸域面積の 17% を保護するという目標を達成している¹⁶³。現在のペースで増加すれば、陸域については 2020 年までにこの 17% という目標を達成することが可能であろうし、これは陸域の保護地域を追加指定するという既存のコミットメントによって補強される¹⁶⁴。全体としては、海洋に関する目標は達成に向けた軌道には乗っていないと推測される。沿岸域ではより大きな進展がみられているが、その一方で、公海を含む外洋や深海の保護区指定ははるかに少ない¹⁶⁵。

保護地域のネットワークは世界の多様なエコリジョンをより代表するものになってきているが、陸域のエコリジョンの約 4 分の 1 及び海域の半分以上については、保護されている面積が 5% 未満となっている（図 11.1、C～E 参照）¹⁶⁶。また、現在の保護地域は、気候変動によって将来分布域が移動することになる多くの種を保全するのに十分ではないだろう¹⁶⁷。

2010 年時点では世界の河川流路の 17% が保護地域内にあったものの、上流及び下流域の影響のため、その保護の有効性は不確かである（Box 11.1 参照）¹⁶⁸。

入手できる限られた情報によれば、状況は改善傾向にあると思われるものの、効果的に管理されている保護地域は少数であった¹⁶⁹。保護地域の効果的かつ衡平な管理が確実に行われるようにするためには、更なる行動が必要である¹⁷⁰。

最新の生物多様性国家戦略及び行動計画を見ると、生態学的な代表性、連結性、管理の有効性の問題に対処している国は比較的少ないが、大部分の国が保護地域の指定範囲拡大に関する目標を設定していることがわかる¹⁷¹。GBO-4 に向けて評価した第 5 回国別報告書のほぼすべてで、本目標の達成に向けてある程度進展していることが示唆されている。各国が講じている措置の例としては、新たな保護地域の設立計画（アゼルバイジャン、ネパール、ニュージーランド、パキスタン）、既存の保護地域の脆弱性評価の実施（ドミニカ）等がある¹⁷²。

Box 11.1. 陸水生態系の保護：特別な課題

陸水域を対象とした保護地域は少なく、保護地域が存在する場合もその多くのケース（例えば、ラムサール条約湿地）では、脅威を効果的に緩和するような形で上流の保護または管理が行われていない。さらに、ダム等の障害物の普及が保護地域を出入りする魚類の移動を妨げる可能性がある。保護地域の範囲と有効性についての地域規模の評価によって、淡水生息地の保護が十分でないだけでなく、その範囲も、こうした生息地やそこに生存・生育する種を保全するためには効果的ではないことが示されている。陸水域では、気候変動によって、多くの一時的な河川系で現在普通にみられる、乾燥状態による負の影響が悪化する可能性がある。季節的もしくは長期的な干ばつの後でより好ましい条件が再生されたときに、様々な環境で再び生息できる個体を維持するためには、レフュージア（環境省注：生物の避難場所・環境）を保護することが不可欠である。また、人の土地利用の変化やダム及び取水の拡大による河川の上下流域からの脅威を最小化し、管理することも、保護地域が陸水域及びそれが支える種にとって効果的であるためにはきわめて重要になるだろう¹⁷³。

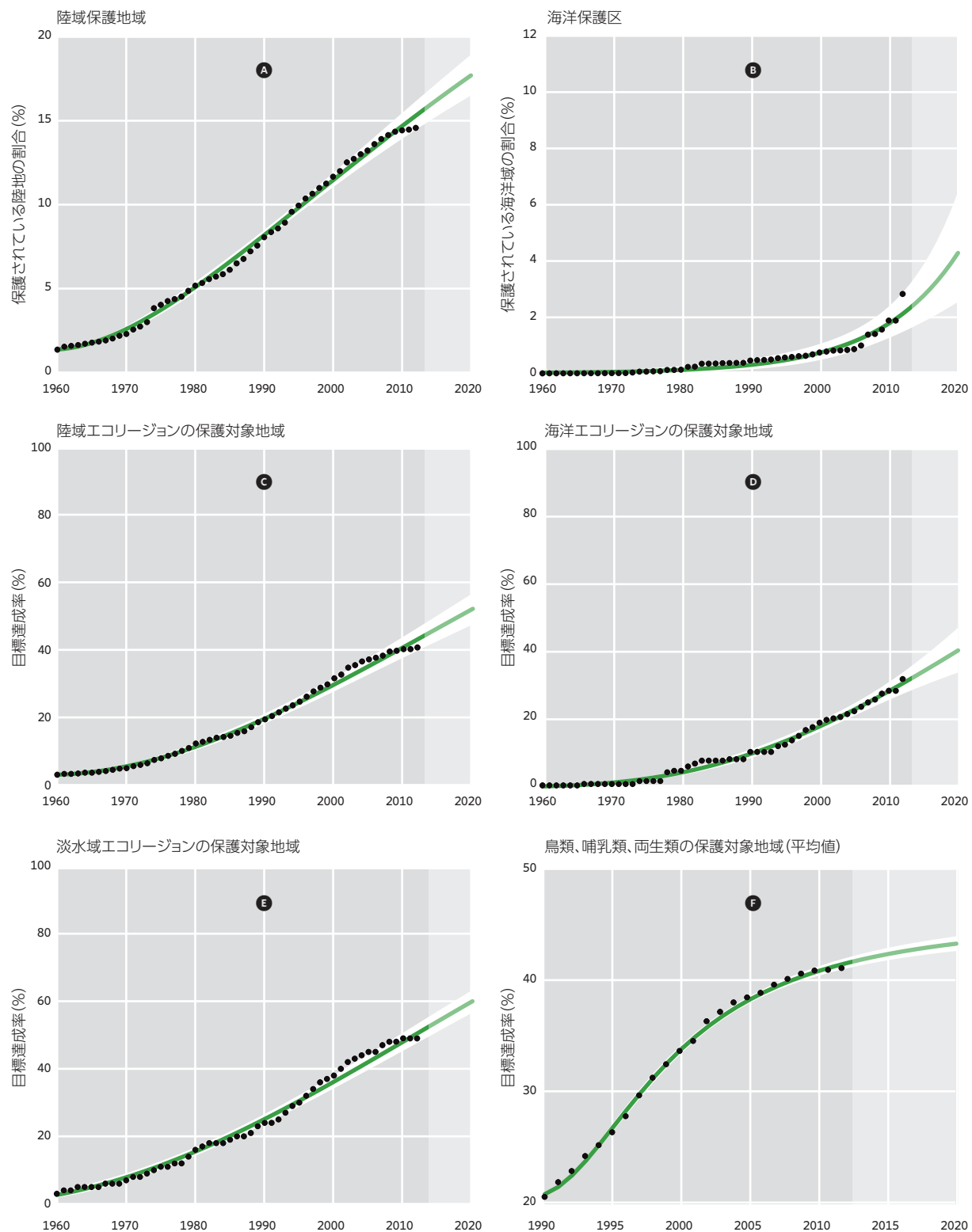


図 11.1. 世界全体における累積的な保護地域指定面積の割合の近年の傾向と 2020 年までの予測（根本的なプロセスは一定と想定）
A：陸域、**B**：海域における保護地域指定面積。どちらも基本的な傾向としては、継続的かつ大幅な増加がみられ、海域は加速度的に増加している。
C：陸域、**D**：海域、**E**：淡水域における保護地域の割合の閾値（陸域 17%、海域及び淡水域 10%）に対する達成率については、すべてで大幅な増加を示している。**F**：鳥類、哺乳類、両生類の分布域における保護地域指定面積の割合も増加しているが、そのペースは鈍化。
 実線はデータ取得期間に対応するモデルと推測（外挿）、点はデータポイント、白い帯は 95%信頼区間を表す。

目標に向けて進捗を促す行動

GBO-4 で用いられた様々な根拠資料に基づくと、以下のような行動が効果的であり、より広範に適用された場合、目標 11 に向けた進捗を加速させるのに役立つであろう。他の愛知目標にも寄与する場合はカッコ内に記す。

- 地球のエコリージョン、海洋沿岸地域（深海及び外洋の生息地を含む）、陸水及び生物多様性にとって特に重要な地域をより代表するため、保護地域ネットワークやその他の地域ベースの保全措置を拡大する。
- 保護地域やその他の地域ベースの保全措置の管理の有効性及び公平性を改善し、定期的に評価する。

- 既存の陸域保護地域の上流及び下流にある河川の保護と、流域内での移動を可能にする連結性を維持するための追加的措置により、陸水環境の十分な保護を実施する。
- 保護地域の創設、規制、管理における、先住民及び地域社会との協力を強化する（目標 18）（Box 11.2 参照）。
- 気候変動が種分布の移行に与える影響への対処を視野に入れた、保護地域及び保護地域間の連結を設計し、管理する。

Box 11.2. タイにおける国立公園の共同管理

タイ北部のオブルアン国立公園では、先住民のコミュニティと公園当局がより公平で効果的な保護地域の管理（目標 11 の要素）を達成するためのプロセスに取り組んでいる。1991 年に設立されたこの公園は、先住民であるカレン族及びモン族の先祖代々の土地と一部が重複していた。2007 年タイ王国憲法が先住民及び地域社会がその自然資源を管理することを認めている一方で、彼らは保護地域内に居住することを法的に許されていない。公園内での慣習的な農業用地の利用を制限されたことで、1990 年代後半には当局と地域社会の間の深刻な衝突が起きた。

こうした緊張状態や懸念に対処するため、2005 年に、オブルアン国立公園の共同管理に向けたパイロット・プロジェクトが策定され、2009 年以降、制約のない自発的な共同管理プロセスが実施されてきた。このプロセスは、対立地域の農地の地図化と境界策定、紛争地域の調査、村民が直面している問題についての議論、及び先住民による実際の土地利用の慣行に対する共同のモニタリング等である。また、先住民は、公園の管理委員会の会合への参加が認められ、作業計画に関する情報提供や相談を受けている。

共同管理という手法には、政府とコミュニティの間の緊張状態の緩和、森林及び河川流域の保護の増加、先住民及び地域社会にとっての生計の確保の改善等、目に見えるプラスの効果が明らかにあった。オブルアンでの有意義な経験に基づき、公園の当局と地域社会は、共同管理の手法をタイの他の保護地域に拡大する道を探ることに関心を寄せている。対立から協力への移行という点において大きな進展が遂げられ、生物多様性と人々の双方にとっての利益となった。更なる重要なステップは、目標 11 の効果的な実施のためには、保護地域の革新的な共同管理を支援するため、関連国内法を修正することである¹⁷⁴。



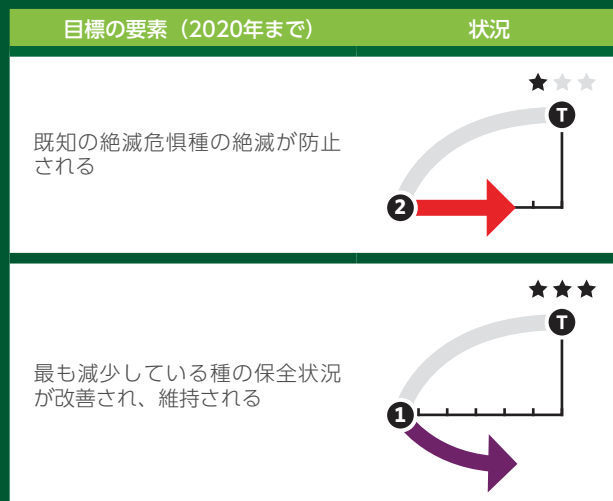
絶滅リスクの減少

2020年までに、既知の絶滅危惧種の絶滅が防止され、また、それらのうち、特に最も減少している種の保全状況が改善され、維持される。

目標の重要性

人為的な原因による絶滅を減少させるためには、変化の直接・間接的要因に対処する行動が必要である。このため、本目標の達成は他の大部分の愛知目標の達成状況によって大きく変わってくる。しかしながら、既知の絶滅危惧種の差し迫った絶滅は、多くの場合、そのような絶滅危惧種の生息域保護、特定の脅威への対抗、生息域外保全によって、防ぐことができる。

目標に向けた進捗の概要



最近の傾向、現状及び将来の予測

複数の分類群の絶滅リスクが高まる傾向は 2010 年以降減速していない等、多くの証拠から、現在の軌道のままでは 2020 年までには本目標は達成されないだろうとの高い確信が得られる。個々の成功事例にもかかわらず、鳥類、哺乳類、両生類及びサンゴ類の平均的な絶滅リスクは減少する兆しがない（図 12.1 参照）。しかし、献身的な保全の取組によって、この分類群のいくつかの種が絶滅を回避できたことが実証されており、更なる行動を取ることで、2020 年までに生じかねない絶滅を防ぐ可能性がある¹⁷⁵。

鳥類及び哺乳類の観測された絶滅の増加速度は、過去 50 年間で明らかに遅くなったが、報告までの時間差により最近の絶滅が過小に見積もられている可能性はある。淡水魚類等いくつかの群については、過去 1 世紀の間、絶滅の勢いは依然として衰えていない¹⁷⁶。

予測されている生息地喪失の結果として、種の絶滅リスクは、概して短期的には悪化すると予測される。しかし、自然生息地が保護・再生され、

温室効果ガスの排出が削減されるという複数のシナリオの下では、世界全体でもそれぞれの地域においても、長期的に絶滅が大きく減少する可能性がある¹⁷⁷。

本目標に関するプラスの傾向の一つとして、絶滅危惧種の存続に極めて重要な場所が保護地域に含まれる割合が増加していることが挙げられる。しかしながら、そのような場所の 75% は依然として十分に保護地域に指定されていない（図 12.1、D 及び E 参照）。

GBO-4 に向けて評価された国別報告書の約 3 分の 2 で、本目標の達成に向けて進展していることが示されている。報告されている行動としては、密猟による脅威の減少（南アフリカ）、特定の種の繁殖計画（日本）、複数の種の保護指定（モンゴル、ネパール）、レッドリストの作成（モロッコ）等がある¹⁷⁸。

Box 12.1. 南アジアにおけるハゲワシの絶滅の阻止

ハゲワシはかつて、インド、パキスタン、ブータン、ネパール、バングラデシュにまたがって数千万羽以上が生息していたが、現在、絶滅寸前の危機にある。1990 年代以降、ハゲワシは野生生物種として人類史上最大級の激減を経験した。インド亜大陸全土において、ベンガルハゲワシ (*Gyps bengalensis*)、インドハゲワシ (*Gyps indicus*)、ハシボソハゲワシ (*Gyps tenuirostris*) という、かつては普通に見られたハゲワシ 3 種の個体数が急激に減少した。大々的な調査の結果、個体数減少の原因はジクロフェナクという家畜の治療に使われている抗炎症剤であると特定された。この薬は、ハゲワシにとって非常に有害で、腎不全を発症して死に至らしめる。この危機に対し、インド政府は、ハゲワシにとって安全なメロキシカムという代替薬を承認し、規定の期間内にジクロフェナクを段階的に廃止する指令を制定し、まずは 2006 年に獣医療での使用を禁止した。しかしながら、ジクロフェナクが引き続き入手可能であり獣医療に使用されていることを示す証拠が数多くあり、この地域におけるハゲワシの死と貴重な生態系サービスの損失が継続する結果となっている¹⁸¹。