



湿地帯は、水流の調整、汚染物質の低減、野生生物や漁場の保護など多種多様なサービスを提供しています。

残念ながら保護地域の役割は、あまり認識されておらず、その健全性は依然として危機的な状況にあります。個々の保護地域と全国的なネットワークに対して、十分な保護と効果的な管理がなされない限り、保護地域は気候変動に耐えうるだけの力が持たず、国・地方の気候変動対応戦略に積極的に貢献することが出来ません。

保護地域が、気候変動対応メカニズムとしてより効果的に機能するためには、6つの重要な方策と管理上の発展が必要となります。

- 1. 保護地域の増加と拡大：**特に、多量の炭素が固定されおび／または吸収されている生態系や、重要な生態系サービスが危機にさらされている生態系（特に熱帯林、泥炭地、マングローブ林、淡水・沿岸域の低湿地、藻場などの海洋生態系）内にある保護地域。
- 2. ランドスケープ・シースケープ内での保護地域間の連続性：**保護地域の境界線を越え、自然・半自然植生や水域の管理を通しての連結であり、これらには緩衝地帯・生態的回廊・飛び石状の生態保護地区も含まれる。そこでは連続性が維持され、ランドスケープ・シースケープ規模での生態系の気候変動に対する回復力が高められ、また何らかの保護の方式下にある生息環境の総数が増加する。
- 3. 政府管理の保護地域から、地元地域・先住民・民間団体が管理する保護地域までのガバナンスの全てにわたる認識・実施：**より多くのステークホルダーが連帯して、保護地域を国・地域の気候変動対応戦略の一部だと言明し、管理するよう促進すること。
- 4. 保護地域内での管理の改善：**自然生態系・生態系が提供するサービスが認識されるよう、またそれらの違法使用や間違った管理決定によって質が低下し、失われることのないよう徹底する。

- 5. 炭素貯蔵のための保全レベルの向上：**保全・管理実施を強化することで炭素貯蔵を高める（例：原生林の維持、地表かく乱の防止、泥炭乾燥の回避、保護地域内の低下した生育環境の回復など）。
- 6. 計画・管理の焦点を緩和・適応策ニーズに当てる：**保護地域の立案・管理計画の修正、湿地帯・火災・外来種侵入への管理の強化も含まれる。

展望

生態系を基盤においたアプローチは、エネルギー削減や、ハードインフラ・新技術への投資を補足する働きがあり、国・地方の気候変動対応戦略において最も重要な存在となるでしょう。保護地域による緩和・適応策への貢献と、森林減少と劣化の抑制による排出削減 (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation Plus : REDD+) などの新しい資金メカニズムや適応に向けて利用可能な基金の有用性をさらに理解することで、より効果的に管理された保護地域ネットワークを拡大させることができます。保護地域システムの役割が、国の気候変動対応戦略と一体となることで、政府による持続可能な開発の促進と自然生息域の損失・低下の抑制が可能となり、その結果、気候変動と生物多様性の目標の両方に対応することができるのです。

NATURAL SOLUTIONS

— 自然による解決法 —



気候変動に対処する上で人々の手助けとなる保護地域

地球規模で気候変動への対応において、保護地域はきわめて重要な役割を担っています。自然生態系を保全し、炭素を貯蔵・固定する働きで温室効果ガス (GHG) の排出を抑制して、気候変動の原因に対処しています。また、人々の生活を支える重要な生態系サービスを維持することで、社会が気候変動の影響に立ち向かえるよう手助けも行っています。保護地域を通じた気候の危機への対応は、環境に優しく、費用効率も高い、自然による解決法であると認められています。

保護地域は、二つの主要気候変動対策に貢献しています。

緩和策

陸上・海洋の生態系は、エネルギー生産や土地利用の変化によって排出される温室効果ガスを削減・抑制する主要な炭素貯蔵・吸収源として、地球の炭素循環の中で重要な役割を果たしています。

蓄積：保護地域は、森林などの自然生息環境を保全して植物体や土壌にすでに含まれている炭素の損失を防ぎます。地表に貯蔵されている炭素の少なくとも15%が、世界中の保護地域で蓄えられています。

回収：自然生態系は、年間4.7ギガトン以上もの炭素 (GtC) を回収し、エネルギー生産、運輸関連、土地転換からの温室効果ガス排出を削減・抑制させます。保護地域は、各地域にとって唯一残された広大な自然生息域を含んでおり、その多くは大気から二酸化炭素を固定する重要な炭素吸収源です。

適応策

保護：保護地域は生態系の保全を維持し、局地気候を和らげ、暴風雨、干ばつ、海面水位の上昇といった「極端な現象」からの危険や影響を軽減させます。

提供：保護地域は、気候変動によって引き起こされる水の供給、漁場、疾病、農業の生産量などの変化に、人々が対処する上で不可欠な生態系サービスを維持します。

保護地域は、関連した法律や政策、管理事業、ガバナンス体制とともに生態系を管理する効率的で費用効果の高い手段です。また、ランドスケープレベルで保護の範囲や連続性を増大させ、より効果的な管理をすることで、気候変動に対する生態系の回復力を高め、きわめて重要な生態系サービスを保護します。ほとんどの国に保護地域ネットワークが存在しますが、国や地方の気候変動対応戦略にとって保護地域が不可欠だと判断している



保護地域は、被害を受けやすい地域社会への気候変動の影響を軽減します。

国は少数に留まっています。現在、生物多様性に関する条約 (Convention on Biological Diversity : CBD) と気候変動に関する国際連合枠組条約 (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) において、生態系をベースにおいた気候変動へのアプローチの重要性が認識されているにもかかわらず、そうなのです。

気候変動に立ち向かう上で、保護地域はどのような役割を果たすのか

緩和策：炭素の貯蔵

保護地域は、植物体や土壌にすでに含まれている炭素の損失を防ぎます。

課題：生態系の損失や劣化は、温室効果ガス排出の主な原因となっており、気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) は、排出される温室効果ガスのうち20%が森林破壊などの土地利用の変化によるものだと見えています。

保護地域の役割：保護地域は、森林、湿地、熱帯・温帯草原、マングローブ林や藻場などの沿岸生息域といった、高炭素貯蔵の可能性を備えた生息





地表のおよそ30%を占めている森林に、陸上の炭素の50% ちかくが貯蔵されています。

環境を広い範囲でカバーしており、土地利用転換を回避し、炭素の損失を抑制し、自然生態系の炭素を保全する上で最も効果的な管理戦略として知られています。国連環境計画（United Nations Environment Program：UNEP）の世界自然保全モニタリングセンター（World Conservation Monitoring Center：WCMC）の調べによると、地球全体の保護地域ネットワークにはすでに312ギガトンもの炭素が貯蔵されており、これは地上に蓄えられている炭素の約15%にあたるということです。熱帯の保護地域の、特に原住民が設立・管理している地域では、他のシステムで管理されている保護地域に比べて森林の消失率が抑えられています。保護地域の範囲が拡大するにつれて、より多くの「高炭素」の生態系の保存、また炭素を維持するための泥炭地などの生息域の管理（ある場合は修復）を行う機会が増えます。

保護地域と炭素貯蔵

マダガスカル：600万haの保護地域が新たに設立されたことで、年間400万トンもの炭素放出が減少するとみられている。
タンザニア：イースタン・アーク山脈（the Eastern Arc Mountains）は、1億5100万トン以上の炭素を貯蔵しており、その内の60％は（イースタン・アーク山脈に存在する）森林保護区内に貯蔵されている。
ベラルーシ：現在、荒廃した泥炭地の修復・保護が進められており、泥炭地の火災・無機化によって排出される温室効果ガスが削減されており、その削減量は年間44万8千tCO₂（二酸化炭素トン）に相当する。
ロシア：コミ共和国に位置する163万haものタイガ原生林と泥炭地の保全によって、推定7150万トン以上の炭素貯蔵が維持されている。
ボリビア・メキシコ・ベネズエラ：2500万haの森林保護地域が40億トン以上の炭素を貯蔵しており、その経済的価値は390億～870億米ドル相当だと推測されている。
カナダ：国立公園の設立・区域拡張で、40億トン以上の炭素が貯蔵されている。
ブラジル：ブラジルのアマゾンの保護地域と原住民固有の土地によって、2050年までに推定67万km²の森林伐採の防止が予測されており、それによって80億トンもの炭素排出が回避されることになる。

影響：保護地域が果たす「炭素蓄積」の役割に、保護地域（特に、炭素が豊富な生息域）の範囲の拡大や、より多くの炭素を保有するための管理の改善に対する、有力な論拠の提供が挙げられます。

緩和策：炭素回収

保護地域は、自然生態系の大気から二酸化炭素を固定します。

課題：ほとんどの自然・半自然生態系が二酸化炭素を固定することで、大気中の温室効果ガスのレベルが低下します。けれども生育環境の破壊・劣化によって、この重要なサービスが危険にさらされており、荒廃した森林の炭素の量は原生林の半分以下しかありません。今のままの状態が続いた場合、いくつかの生態系（特に泥炭地）は炭素吸収源から炭素発生源へと変化してしまいます。

保護地域の役割：生物多様性の価値のために管理されている地域は、同時により多くの炭素を保全することが証明されています。生態系を保全する事は、その炭素吸収源としての役割を守ることにもなります。

影響：内陸水、河口、泥炭地などの生育環境の管理は、生物多様性の価値のほか、炭素固定能力の維持に合わせられなくてはならない場合があります。特に森林、マングローブ林、湿地、草原の保護地域にとって「修復」は重要な管理手段となってきます。

適応策：保全

保護地域は生態系の全般を維持し、局地気候を和らげ、暴風雨、干ばつ、海面水位の上昇といった「極端な現象」からの危険や影響を軽減させます。

課題：ミレニアム生態系評価（The Millennium Ecosystem Assessment：MA）の報告によれば、地球上の生態系サービスの60％が低下し、自然災害の影響を緩和させる能力が減少しているということです。気候災害による経済損失は、過去50年で10倍に増加しており、洪水、暴風雨、高潮、干ばつ、雪崩といった「自然」災害の発生する頻度・激しさは、気候変動に伴ってさらに増していくことになります。

世界の全陸上に貯蔵されている炭素の少なくとも15%が、保護地域に蓄えられています。

- 保護地域の役割**：保護地域は脆弱な地域の保護の手助けとなり、多くの自然災害による影響を軽減します。（超大型の自然災害を除く）
- 洪水**：洪水の勢いを分散させる空間を用意し、自然植生で洪水の衝撃を吸収する。
- 地滑り**：雪や土砂を固定させて、地滑りが起ってもその動きを減速させる。
- 高潮**：サンゴ礁、バリアー島、マングローブ林、砂丘、沼地で高潮を阻止する。
- 干ばつ・砂漠化**：放牧圧を低下させ、流水域や土壌の保水機能を維持する。
- 火災**：火災多発地域への侵入や立入りを制限し、伝統的な管理方法を維持する。

影響：生態系と生態的プロセスの保全は、自然災害や異常気象からの回復力を与え、脆弱性を緩和させます。保護地域ネットワークを拡大する場合には、生物多様性をはじめとする他の重要な生態系サービスが考慮に入れられなければなりません。災害の軽減におけるそれらの機能について認識することで、特に山岳、急傾斜地、沿岸・内陸の湿地における新たな保護地域の設定に向けての強力な正当性が発揮されます。

適応策：提供

保護地域は、気候変動によって引き起こされる水の供給、漁場、疾病の発生率・範囲、農業の生産性などの変化に、人々が対処していく上で不可欠な生態系サービスを維持します。

課題：気候変動による食糧、飲料水、伝統的な医薬品の不足状況の悪化や、特定の感染症媒介生物の蔓延の拡大が懸念されています。食糧と水の供給源の不足を予測することは困難であり、状況が厳しくなるおそれもあります。また最も脆弱な地域への人道的支援にかかる費用が増加することも考えられます。

- 保護地域の役割**：保護地域は、主要な自然資源・サービスを維持するための確かな手段であり、気候変動の影響に対する地域社会の脆弱性を軽減します。
- 水**：きれいな水と増加した流水量（特に熱帯山岳雲霧林のもの）の両方が、保護地域によって維持されている。
- 漁獲資源**：海洋・淡水の保護区によって、魚種資源が保全・回復されている。
- 食糧**：農業用水を維持し、作物育種を促進する受粉活動・作物近縁野生種の保全を行うことで、多くの保護地域が持続可能な非常用の食料源を地域に提供している。
- 健康**：生育環境を保全することによって伝統的な医薬品の入手経路が維持され、質の低下した生態系内で蔓延する感染症媒介生物による疾患の拡大が抑制される。

影響：保護地域の専門家は、国・地方の関連行政機関や、水の供給、沿岸域保全、洪水の予防などといった生態系サービスの管理を担う技術的な専門機関とのより緊密な協働関係が必要です。また、保護地域内及びその周辺地域の生態系の修復に投資を行う方が、ハードインフラのみへの投資よりも費用効率が高い場合があります。



沿岸地域の社会にとって必要不可欠な資源である漁場の保全・修復を、海洋保護地区が提供しています。

- 世界**：世界の105の大都市のうち33都市は、森林保護地域内にある貯水池から飲料水をひいてきている。
- 世界**：112の海洋保護地区で、魚のサイズ・個体数の増加が確認された。
- ケニア**：サンゴ礁を保護することによって漁場状態も向上し、「サンゴ礁の保全」と「地元住民の収入源の確保」の両方が得られている。
- バブアニューギニア**：キンベでは、地元が管理する海洋保護地区ネットワークの計画が進められており、同計画ではサンゴ礁、沿岸域の生育環境、食料の安全確保の保全が行われ、気候変動への回復力に重点がおかれている。
- 世界**：100以上もの保護地域で、重要な作物近縁野生種が確認された。
- コロンビア**：アルトオリト インディアング自然保護区（the *Alto Orito Indiguanque Sanctuary*）は、薬用植物を保全する目的のために設立された。
- トリニダードトバゴ**：ナリバ湿地（Nariva wetlands）の修復・保全によって、炭素吸収源、高い生物多様性をほこる生態系、沿岸暴風雨に対する自然の緩衝装置としての同湿地の重要性が認識されている。
- スリランカ**：トゥラジャウェラ保護地域（the Muthurajawella protected area）は、年間500万米ドル以上にも匹敵する洪水からの保護の価値を産み出している。
- オーストラリア**：メルボルンの森林に囲まれた貯水池（そのほぼ半分が保護地域に属している）の管理には、流水量への影響を最小限にとどめるための対気候変動シナリオが適用されている。
- カナダ**：バンフ国立公園（Banff National Park）の保護流域は、約120万人が暮らすアルバータ州のボウ川流域につながっており、当公園は生活に必要な水の供給、レクリエーションの機会の提供、農業・産業のサポートなど公園境界内のみに留まらない貢献を行っている。
- スイス**：森林の17％が雪崩をせき止めており、これは年間20億～35億米ドルの価値に相当する。

現在では18万以上もの保護地域が、地表の12.7％、沿岸水域の7.2％を占めており、その多くがすでに気候変動に対応していく上で不可欠な緩和・対応策を提供しています。