

JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）

17. 自然環境保全

1. グローバル・アジェンダの目的

(1) グローバル・アジェンダの目的（目指すべき姿、社会）

自然環境保全と人間活動の調和を図り、自然環境の減少と劣化を防ぐことで、自然環境からの様々な恵みを楽しみ続けられる社会の構築を目指す。

(2) クラスタでの目的・到達目標

グローバル・アジェンダ「自然環境保全」において、次の2つのクラスターを設定する。

1) 「陸域持続的自然資源管理（通称：森から世界を変えるイニシアティブ）」

2030年までに、陸域の自然環境保全を担う中央／地方政府における40以上の機関の体制が強化され、行政官が1万人養成される。（SDG15 関連）

2) 「沿岸域持続的自然資源管理（通称：海から世界を変えるイニシアティブ）」

2030年までに、沿岸域の自然環境保全を担う中央／地方政府における8以上の機関の体制が強化され、行政官が2千人養成される。（SDG14 関連）

これにより、各地域の自然環境（生態系）の保全と生物多様性を含む自然資源の持続的利用を推進することで、気候変動対策（SDG13）にも貢献し、最終的に持続可能な社会の実現を目指す。

2. 開発課題の現状と分析及び目的設定の理由

(1) 課題の現状

【自然環境の保全・回復の重要性】

人々の生活、経済・社会は、豊かな自然環境から様々な恩恵（生態系サービス）を享受することで成り立ってきた。生態系サービスは、①食料、水などの供給サービス、②気候調節、水源涵養¹、自然災害の低減などの調整サービス、③レクリエーションや信仰対象としての文化的サービス、④野生生物の生息地や土壌など、生態系の基礎を形成する基盤サービスの4つに区分²できる。健全な自然環境はこれら多面的サービス（便益）を提供しており、人類の生存と良質な生活に欠かせない。

しかし、現在、人間活動の急激な増大が、大規模かつ急激な自然環境の劣化を引き起こし、気候変動をはじめ、沙漠化や生物多様性の損失等を通じ、我々の生活にも様々な影響を及ぼしている。今後も更なる人口の増加や天然資源・エネルギー等の需要増が見込まれる中、自然環境の劣化はますます深刻になり、地球環境が本来持つ回復能力の限界を超え、人々の生活に影響する不可逆的な変化が起こる可能性がある³。人間活動の持続的な

¹ 森林などが、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和するとともに、川の流量を安定させる機能のこと。また、雨水が土壌を通過することにより、水質が浄化される。（林野庁 Web ページより）

² 国連の呼びかけにより実施された「ミレニアム生態系評価」（2001-2005）による分類。なお、生物多様性条約（CBD）のCOP10（2010）で報告された「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」では、基盤サービスの代わりに「生息・生育地サービス」と表現している。

³ 「気候変動」「生物圏の一体性」「土地利用の変化（森林減少）」、「生物地球科学的循環」については、

発展を確保するためには、これ以上の自然環境の劣化を防ぐことにより、その回復能力を維持し、回復させることが急務である。

【自然環境劣化の現状】

自然環境劣化の現状について、陸域では森林および湿地、海域では沿岸域の計3つの重要な生態系に対して説明する。

＜森林＞

陸域の約3割、約40億haの面積を占める森林には、陸域生物種の約8割が生息・生育し、水源涵養、炭素固定等様々な機能を有することから、その保全は優先度の高い、緊急の課題である。しかし、1990年から2020年の30年間で、約4億2,000万haの森林が失われている。温帯と高緯度地域の国々における大規模植林等により、世界全体で見れば近年の減少スピードは緩やかになってきたものの、アフリカや南米の熱帯林では森林減少速度が高い状態が依然として続いている。年平均で見ると、過去10年間では、北海道の面積の1.3倍にあたる約1,100万haの森林が減少⁴していることになる。

森林の減少・劣化により生じる影響は多岐に及ぶ。森林の減少・劣化や泥炭火災等、林業・土地利用の変化を起源として排出される二酸化炭素は、年間の世界の温室効果ガス排出量の約11%⁵に上っており、気候変動に大きな影響を及ぼしている。また、森林が荒廃することにより、森林の持つ水源涵養機能や国土保全機能等が低下し、気候変動による豪雨の増加による洪水や土砂災害等の災害リスクを高めることが懸念されている。さらに、特に自然資源への依存度が高い開発途上国の貧困地域においては、森林の減少・劣化は森林から供給される食料、薪炭材等の供給不足を引き起こし、貧困を増大させる等、人間の安全保障に繋がる問題となっている。

＜湿地＞

湿地は水域と陸域からなる複合的な環境を形成し、一般的に生産力が高いうえに特有の動植物を育んでいることから、生物多様性保全の観点において価値の高い生態系となっている。

しかし、森林と同じく、主に土地利用の変化により湿地環境も大きく変化し、その面積も減少の一途をたどり、貴重な生物多様性が失われつつある。1700年に存在した湿地は、2000年時点ではわずか13%にまで減少し、その減少傾向は近年さらに加速化していることから、生物多様性の今後に大きな懸念がある。また、主に熱帯地域の湿地帯に多く存在する泥炭は、世界の森林の2倍近くの炭素が貯留されていると言われているが、アブラヤシや林業プランテーション利用を目的とする排水による乾燥化や、またそれに伴う火災の発生等で、大気中に放出される二酸化炭素等の温室効果ガスの増加が懸念されている。

人間が安全に活動できる境界を超えるレベルに達していると指摘。「プラネタリー・バウンダリー」平成30年版 環境白書／循環型社会白書／生物多様性白書（環境省）より。

⁴ FRA2020（FAO報告書、2020）より。過去10年の年平均減少面積は新規植林等の増加を考慮しない数値。

⁵ IPCC特別報告書「気候変動と土地」より。数値は植林等によるCO₂の吸収と相殺後の値。なお、林業・土地利用に農業からの排出を加えた場合は、全体の排出量の約23%。

＜沿岸域＞

海は、海産物の供給をはじめ、マリンレジャーなどの恩恵をもたらすほか、二酸化炭素の吸収源等として気候の安定や物質の循環に大きく貢献している。なかでも、沿岸域は陸域からの栄養塩等の養分や淡水などが流入し、非常に生産性が高く、生物種の多様性も高い生態系であり重要度は高い。例えば、熱帯・亜熱帯地域の沿岸域に形成されるマングローブ林は稚魚に隠れ家を提供するとともに、多様な生き物の生息地となり水産資源の供給源でもある。また、台風時の高波などの自然災害を軽減する機能も知られている。さらに、単位面積当たりでは、陸上熱帯林よりはるかに多くの炭素貯留量を持つことが報告⁶されている。

しかし、沿岸域においても自然環境の減少・劣化は顕著である。マングローブ林を例にとると、エビ養殖場などへの転換により、この30年間で世界のマングローブ林全体の約7%に相当する約100万haが消失しており、アジアに限れば同期間で約12%が失われている。また、マングローブ林だけでなく、サンゴ礁や海草藻場の劣化も見られている。これら沿岸域生態系の減少・劣化は、沿岸域住民に対し、持続可能な生計手段を提供する機能や、高波・高潮、津波などの自然災害を軽減する機能等を損なっている。

このような陸域、海域の自然環境の劣化により、人類史上かつてない速度で生物多様性が損失していることが報告⁷されている。動植物相のうち平均約25%が絶滅危惧種となり、推計100万種が既に絶滅の危機に瀕し、生物多様性への脅威を取り除く行動をとらなければ、これらの種の多くは今後数十年で絶滅するおそれがあるとされている。

(2) 課題分析

【自然環境の劣化をもたらす直接・間接要因】

自然環境劣化の直接要因は、土地／海域の利用変化、生物資源の過剰採取、気候変動、汚染などによるが、これらは人口増加、生産・消費の様式変化、経済拡大、ガバナンスなど背景にある間接要因が複雑に絡み合い引き起こされている。

こうした状況の中、開発途上国においても各種の自然環境保全に関する国際条約を批准し、政府の担当部局を中核に自然環境の減少と劣化を防ぐために必要な保全と持続的利用を推進する努力がなされている。しかしながら、以下に述べる直接・間接的要因が複雑に絡み合う問題に対して、政府の担当部局は実効性ある対策を取ることが困難な状況にあり、自然環境の減少と劣化を防ぐことができていない。

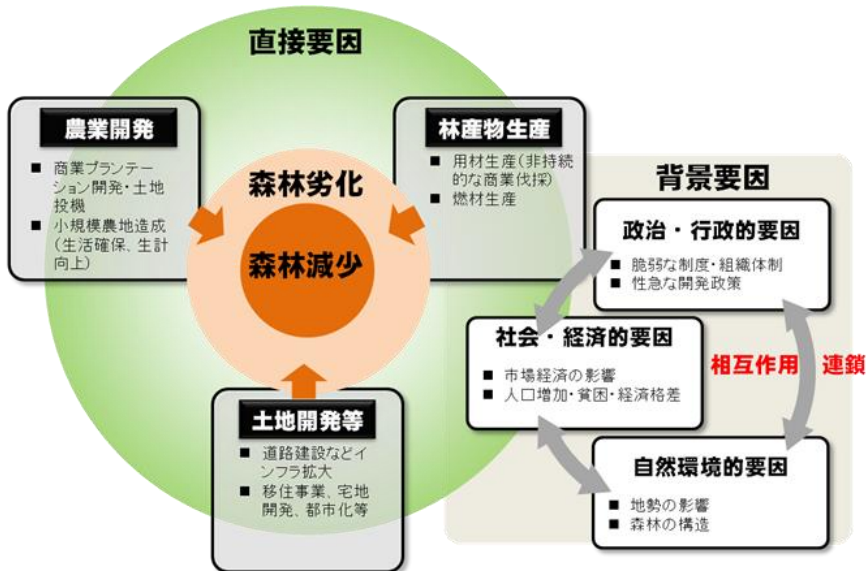
1) 森林

森林の減少・劣化の直接原因は国や地域により異なり、南米では大規模農場の拡大、東南アジアではアブラヤシなどプランテーションの拡大、アフリカでは小規模農業や牧畜利用など、主に農地・牧場への転換によって起きていると指摘されている。その他、十分な環境社会アセスメントを経ない道路建設等のインフラストラクチャー整備、非持続的な商業伐採や薪炭等の燃料材採取等があげられる。これら直接要因を引き起こして

⁶ Donato, D. et. al. (2011) Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics, *Nature Geoscience* 4(5): 293-297

⁷ 「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模アセスメント」(IPBES: 生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム, 2019)

いる背景として、生態系サービスの価値を踏まえない経済活動の拡大等の社会・経済的要因、不適切な土地所有制度、脆弱な制度・行政組織などの政治・行政的要因がある。これらに対し、科学的な生態系サービス評価や適切な行政プロセスを経た保護区の設定・管理や農業、土地開発等と調和のとれた森林資源の持続的な利用が可能となる対策の強化が必要である。



出典：森林減少・劣化の直接及び間接要因（森林総合研究所 REDD 研究開発センター）

2) 湿地

農業活動や灌漑排水事業による地下水の汚染や水量の減少、都市排水による汚染、集水域の森林伐採による土砂の流入・堆積、水産資源の過剰採取といった、複合的な直接要因の影響を受けている湿地が多くみられる。このため、より広範に流域全体でこれら問題に統合的に対処する必要がある。また、泥炭地においては農業活動等に起因する排水による土地の乾燥化が温室効果ガスの放出に繋がっているとされるが、その分布状況や温室効果ガスの放出量についての正確なデータが無く、保全を進めるためには、それらを正確に把握する必要がある。

3) 沿岸域

沿岸域においては、水産資源の過剰採取が進行するとともに、埋め立て、護岸整備、養殖池造成、観光振興等の沿岸開発により、マングローブをはじめとする自然環境が改変されてきた。またサンゴ礁や海草藻場の劣化は、陸域の農業、都市開発により土砂や汚水が河川等から流入することや海水の温度上昇が主な原因となっている。これらに対処するには、漁業や観光セクター等を含むセクター横断的に連携した統合的管理を強化する必要がある。

(3) グローバル・アジェンダの目的設定の理由

生態系サービスの価値を評価し経済社会システムに適切に組み込まない限り、人間の経済活動と自然環境保全は多くの場合トレードオフの関係となる。しかし、自然環境

がもたらす生態系サービスの価値は定量評価することは容易ではなく、さらに、その自然環境の劣化による影響に関し、精度の高い評価や将来的予測が難しい。こうした要因もあり、多くの国では実効的な政策や計画立案とその実行が十分にできていない。加えて自然環境保全に必要な財政の確立が困難で、対策のための十分な資金を確保できていない。これらの要因により、森林資源の減少・劣化、生物多様性の減少等の自然環境分野の危機感は国際的に共有され国際条約も整備されてきたが、これまで十分な効果を上げてきたとは言い難い。

これら諸課題対処するためには、科学的根拠（データ）に基づく自然環境の現状と変化の要因分析、中・長期的な視点に立った目標設定及びその計画的な実行が図られるよう、環境リスクの監視（モニタリング）能力と制度的仕組み（環境ガバナンス）を強化し、地域住民をはじめ、関係者参加による協働管理体制を構築する必要がある。予算については、自然環境の経済・社会的便益を明らかにし、政策優先度を確保し必要額を確保できる能力が必要である。開発途上国においては、国家財政の不足から同分野に十分な予算が配分できることが困難な場合も多くで、これを補う上でも国際条約の下で整備されつつある多国間資金を積極的に活用する必要がある。その際、科学的情報基盤、政策・計画の立案能力が重要となる。さらに、過剰な薪炭材採取や過放牧など、地域住民による非持続的な資源利用が劣化を進める原因の一つである場合は、その行動変容を促すための代替生計向上策の導入と自然環境の保全と持続可能な利用に関する啓発等、その地域の状況に沿ったきめ細やかな対応が必要となる。

開発途上国においては、これら、自然環境保全の政策・計画の立案能力、科学的情報基盤、地域住民との協働管理体制、外部資金の確保能力が脆弱であることから、本グローバル・アジェンダにおいて、自然環境保全を担当する中央・地方の行政部局の能力を強化することを最優先課題として実施する。

(4) 国際的な取り組みの枠組み

自然環境の減少・劣化に対する国際的取り組みの枠組としては、日本も批准するリオ3条約⁸と呼ばれる「生物多様性条約」「気候変動枠組条約」「砂漠化対処条約」が代表的であり、このほか、地域を指定・登録したうえで生態系の保護・保全を担保する「世界遺産条約」や「ラムサール条約」も挙げられる。さらに、「国連生態系修復の10年」や国連森林戦略（UNSPF）等の国際合意／ターゲットがある。

「生物多様性条約」では、生物多様性保全のための制度の確立や指針作成、生態系の保護等を各国で推進することを求めている。これに対し、先進国は開発途上国への支援に協力することが求められている。「愛知目標」の評価では、生物多様性の保全・回復に関する取組のあらゆるレベルへの拡大を始めとした様々な分野での行動を、個別に対応するのではなく連携させていくことが必要と指摘されており⁹、現在、2021年のCOP15に向けて、ポスト愛知目標の議論が活発化している。

「気候変動枠組条約（UNFCCC）」ではCOP21（2015年）において、2020年以降

⁸ 1992年に開催された環境と開発に関する国連会議（UNCED、リオ地球サミット）で署名が開始された3条約。

⁹ 地球規模生物多様性概況第5版（GBO5）より（2020年9月）

の新たな法的枠組みとなる「パリ協定」が採択され、開発途上国も含めすべての参加国に排出削減の努力を求める枠組みとなり、「森林減少・劣化に由来する排出削減（REDD+¹⁰）」の実施と市場メカニズムの活用が同協定に位置づけられた。REDD+は、気候変動緩和策として温室効果ガスの排出抑制を高い費用対効果で行うのに有効であり、森林の減少・劣化を抑制する手段として開発途上国で取り組めるよう、中央／地方政府に対する森林の動態把握のための基礎データの収集・整備やモニタリング能力の向上等への支援が、多くの国際機関や国によって行われている。また、同協定では気候変動適応策における生態系への配慮の必要性にも言及しており、防災・減災に対し森林を始めとした生態系に基づくアプローチが推奨されている。さらに「リーダーズ気候変動サミット」（2021年）では2050年までの産業革命からの気温上昇を1.5°Cに抑える目標達成のための取り組みについて、G7各国が2050年までの脱炭素を目指すとの目標等を共有した。この中で、今後、クリーンエネルギーへの移行や技術のイノベーション促進が謳われているが、それだけでは達成は困難であると予測されており、森林等の自然環境の保全による排出削減や植林等による吸収の増大等、自然環境の劣化を防ぎ、回復させていくといった、自然を基盤とする解決策（Nature-based Solutions：NbS）をとることの必要性が強調されている。このNbSは、気候変動緩和策だけでなく、食料や水の安定確保、自然災害リスクの低減化など、生態系の多面的サービスを活用し、複数の社会・環境課題に同時に対処し得るシナジー効果が高いアプローチでもある。特に、インフラ整備のための資金を十分確保できない開発途上国においては、NbSは気候変動対策にとどまらず持続可能な開発に資する効果的な方策と言える。また、企業の社会的責任（CSR）の観点のみならずESG投資や排出権取引等のビジネスの観点からもNbSに関心を寄せる民間企業も増えてきており、民間企業からの公的機関との連携ニーズも高まっている。2021年11月に開催されたUNFCCC COP26では、継続議題となっていたパリ協定ルールブックが完成。また、第6条（市場メカニズム）の実施指針が決定された。また、2030年までに森林減少と土地劣化を止めて回復に向かわせることを目的とした「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」、森林減少の要因となる農産物の対応に関する「『森林・農業・コモディティ貿易対話』共同声明」、森林保全に対して2021-2025年に120億ドル以上の資金を提供する「グローバル森林資金プレッジ」等が発表された。

「砂漠化対処防止条約」では深刻な干ばつ又は砂漠化に直面する国（特にアフリカの国々）や地域が砂漠化に対処するために行動計画を作成し実施すること、また、そのような取組みを先進締約国が支援すること等について規定している。現在、乾燥地¹¹においてはその約9%が砂漠化ホットスポットとして特定されており、土壌の劣化等による農業生産性低下や生物多様性損失、地下水の枯渇などにより、地域住民の生活・

¹⁰ 「森林減少・劣化に由来する排出の削減」。開発途上国において森林減少・劣化の抑制により温室効果ガス排出量を減少させた場合や森林保全により炭素蓄積量を維持・増価させた場合に先進国が開発途上国への経済的支援（資金支援等）を行う国際メカニズム。

¹¹ 世界の陸地の約46%を占め、30億人が居住する。

生計に悪影響が出ている¹²。これに対し、2013年の砂漠化対処枠組条約（UNCCD）COP13で採択された2018～2030年新戦略枠組の下で改善に向けた取組が進められている。

（5）日本政府の政策的重点

我が国の開発協力大綱（2015年2月）においては、重点政策・課題として「地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」が示され、気候変動対策、防災対策、生物多様性の保全並びに森林等における資源の持続可能な利用等への取組を行うこととしている。

気候変動対策では、「地球温暖化対策計画」（2016年閣議決定）において、我が国の知見や技術をいかしつつ、官民連携によりREDD+を積極的に推進することとしているほか、「気候変動適応計画」（2018年閣議決定）では、開発途上国は一般的に気候変動影響に対処する適応能力が不足している国が多いとした上で、森林・林業、自然環境・生態系等の多様な分野において、我が国の技術や経験を活用しながら適応策の実施を支援することとしている。また、前述のUNFCCC COP26において、岸田首相は気候変動に我が国として総力を挙げて取り組んで決意を述べたうえで、新たなコミットメントの一つとして、森林分野の約2.4億ドルの支援を表明している。

また、「生物多様性国家戦略2012-2020」（2012年閣議決定）では、地球規模の視野を持って世界の生物多様性の保全と持続可能な利用について国際的な連携を進めていくことが必要として、生物多様性分野での国際協力や国際的な資金メカニズム等を通じた開発途上国支援、開発途上国の能力養成等の支援や「SATOYAMA イニシアティブ」¹³に基づく二次的自然環境の持続可能な形での保全を進めていくこととしており、現在、次期生物多様性国家戦略の策定に向けた検討が行われている。

3. 日本・JICAが取り組む意義

自然環境に依存し、その変化に対して脆弱な貧困地域が多く存在する開発途上国にとっては、自然環境の劣化は食料や水等の資源の枯渇・汚染、生産基盤の損失、自然災害の発生等により、人命や生活が脅かされ、人間の安全保障にかかわる重大な問題である。同時に気候変動の一因となるなど国境を越えたグローバルな課題でもあり、日本も含め、世界中の国々の発展や人々の生活に大きく影響する問題である。

加えて、食料や木材等資源の多くを輸入に頼る日本にとって、開発途上国における自然環境に配慮した持続可能な土地利用や森林保全に対し協力をを行うことは、国益にも資するものである。また、開発と自然環境保全との課題には、日本自身もその発展の過程で重要な開発課題として取り組んだ経験があり、特に、最も対応が急務である森林の保全に関しては、具体的には以下のような知見をもって開発途上国に貢献が可能である。

¹² IPCC Special Report, Climate Change and Land (2019)

¹³ 生物多様性の保全と人間の福利向上のために、里山のような二次的自然地域の持続可能な維持・再構築を通じて「自然共生社会の実現」を目指す国際的な枠組み。環境省と国連大学サステナビリティ高等研究所が共同で提唱。

(1) 森林の保全に関する知見

我が国は、OECD 諸国では第三位の森林率を誇る森林に恵まれた国であるが、過去、自然環境に配慮せず開発を進めた結果、生態系の調整機能が低下し、自然災害発生リスクが高まり、水害等が頻発し人命や財産に被害を及ぼすという苦い経験を有している。特に森林に関しては、江戸時代中頃までには、木材の過剰利用により森林率は半分程度まで低下し、木材資源の枯渇や水害・土砂災害等の発生が深刻化。しかし、江戸期後半以降、それまでの天然林を伐採し木材を採取するだけの利用から、山林地権者（幕府・藩）と慣習的利用者である農民との協力関係構築等により植林が進められ、保続的な林業への転換が図られた。その後、明治時代以降、森林法などの関連制度制定や技術進歩に伴い、森林は回復傾向となり、第二次大戦中・直後の森林荒廃はあったものの現在では約 70%まで回復した。この取組を通じ、森林資源調査、森林計画、保安林制度、治山技術、品種改良といった持続的森林管理に必要な知見を蓄積してきたのに加え、近年では木材の高度加工・利用や森林浴等、森林空間の利用についての取組も進んでいる。また、二次的自然地域「里山」において、持続的自然資源利用の実践により自然と共生する文化をはぐくんできた経験は、先住民や慣習的に森林を利用する住民が多い開発途上国において、自然資源に依存する住民の立場にたって、自然資源保護に取り組む上でも有効である。さらに、森林等の自然環境モニタリングについて、その緻密で精度の高いモニタリング技術・手法が、先方政府や他ドナーコミュニティより高い評価が得られている。

これら森林・自然資源管理に関し自らが持つ知見や技術、教訓をもって現場でインパクトを生む協力が可能であることは、(国際機関等と比較し)二国間ドナーとしての大きな強みである。さらに、JICA はこれまでも乾燥・半乾燥地含め、持続的な自然資源管理には持続可能な農法や住民の主体的な参加が重要との観点から、アグロフォレストリーや農民間普及手法による森林保全に関する協力を続けてきており、今後もそれらの経験が活用可能である。

また、我が国の地球観測衛星である「だいち 2 号」が搭載し、現在世界で唯一、観測データを公開している L バンドレーダーは森林のモニタリングに最も適しており、雲の影響を受けず地上の変化を観測することが可能であることから、熱帯地域での森林監視に非常に有効である。このような JAXA 等我が国が持つ優れた衛星技術を活用して森林資源把握や「JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム (JJ-FAST)」等森林モニタリングに関する技術協力を進めており、「森から世界を変える」を合言葉に、開発途上国の政策立案や、違法伐採対策など森林ガバナンスの強化のための協力を行っている。こういった特性を生かして他の技術と相互補完を行い、国際的な利用に貢献していく。

(2) 湿地、沿岸地域等の保全に関する知見

豊かな生物多様性がもたらす水産資源と地域住民の生計向上、防災・減災、炭素貯留等の観点から重要な自然環境である湿地や沿岸域の自然環境保全についても、以下のような日本の沿岸域自然環境の保管理等の経験をもって貢献することができる。

日本は、その国土が南北に長く、気候が亜熱帯から亜寒帯まで広がり、また海洋か

ら標高 3000mを超える山岳地帯まで存在している。海岸線距離は約 33,900km に至り、沿岸域にはマングローブ、サンゴ礁、海草藻場を含め、多種多様な生態系を有している。これらの自然には、国立公園をはじめとして約 400 カ所の自然公園が指定され、年間約 9 億人の利用者を迎えるなど優れた自然の保護と利用の増進の実践が図られている。このうち、全国 15 国立公園の 98 地区 143 カ所に海域公園が指定¹⁴されており（総面積 55088.3ha）、また湿地に関しては、全国 52 カ所にラムサール条約登録湿地が存在し、渡り鳥の飛来地等として重要な湿地が維持されるよう、保護とワイズユース¹⁵に取り組んでいる。

人口密度が高く、限られた国土に指定された我が国の自然公園は、土地の所有権に関わらず、一定の要件を有する地域を公園として指定する制度¹⁶を採用しており、公園管理者だけでなく、自治体や民間事業者等、広範な関係者等との協働による公園管理が行われている。開発途上国の自然保護区においては、国等の当局が保護区の所有権を有している場合もあるが、その場合でも、周辺の先住民や地域住民は伝統的に保護区内の自然資源を利用していることが多く、地域関係者との協働が必要である。そのため、保護区と自然資源の保全と持続的利用の推進において、我が国の公園管理の経験・制度・技術により大きく貢献が可能である。

JICA がこれまで続けてきた自然環境保全関連の国際協力では、このような現場に寄り添う姿勢を通じた着実な技術移転・人材育成などの協力成果の蓄積が図られており、これは、JICA 特有の経験・財産であり、「信頼で世界をつなぐ」というビジョン実現に直結する。

4. グローバル・アジェンダ目的への貢献のシナリオとクラスター

(1) グローバル・アジェンダの基本的な考え方及びアプローチ

本グローバル・アジェンダでは、自然環境保全を担う中央／地方政府の担当部局が、国際的な自然環境保全の枠組みの中で、未来の次世代にまで生態系サービスを楽しむことができるよう、守るべき自然を特定・保全し、さらに経済社会開発のための持続的な利用を行えるようになることを目指す。

これらを通じ、開発途上国が自らの力で自然環境のこれ以上の劣化を防ぐことを本グローバル・アジェンダの目的とする。また、回復については、開発途上国自身が自ら定める目標を踏まえて取り組む。

(2) JICA クラスター

1) クラスターの構成と目標

- 構成クラスター：グローバル・アジェンダ「自然環境保全」において、陸域における森林（熱帯林、乾燥・半乾燥地等）・湿地（湖沼・湿原）を対象とした自然環境保

¹⁴ 2020 年 3 月末時点。環境省 Web ページより https://www.env.go.jp/park/doc/data/national/np_6.pdf

¹⁵ ラムサール条約の第 2 条に記されている考え方で、湿地の生態系を維持しつつ、人類の利益のために湿地を持続的に利用すること

¹⁶ 地域性自然公園といい、日本の他、英、伊、韓国等で採用。一方、アメリカやカナダ等では、当局が自然公園の所有権を有しており、地域住民などとの協働なく、規制等の設定をはじめとする管理が可能である営造型自然公園の形態をとる。

全 (SDG15) として、①「陸域持続的自然資源管理 (通称：森から世界を変えるイニシアティブ)」、海域のうち主に沿岸域における自然環境保全 (SDG14) として、②「沿岸域持続的自然資源管理 (通称：海から世界を変えるイニシアティブ)」を設定する。これにより、各地域の自然資源 (生態系) の保全と持続可能な利用を推進し、生物多様性保全にも貢献する。これらを通じ、気候変動対策 (SDG13) にも貢献し、最終的に持続可能な社会の実現を目指す。

➤ クラスターの目標

①「陸域持続的自然資源管理 (通称：森から世界を変えるイニシアティブ)」

2030 年までに、陸域の自然環境保全を担う中央／地方政府における 40 以上の機関の体制が強化され、行政官が 1 万人養成される。(SDG15 関連)

②「沿岸域持続的自然資源管理 (通称：海から世界を変えるイニシアティブ)」

2030 年までに、沿岸域の自然環境保全を担う中央／地方政府における 8 以上の機関の体制が強化され、行政官が 2 千人養成される。(SDG14 関連)

2) クラスターの概要

【基本的な考え方】

➤ 協力の基本的取り組み：

本グローバル・アジェンダにおいては、自然環境／生態系の中でも、特に、その劣化が生態系サービスに及ぼす影響が、地球規模あるいは地域レベルのいずれか／あるいは両方で大きいものを優先的な対象とする。

具体的には、前者は熱帯林、泥炭、ブルーカーボン等、炭素貯蔵の観点で重要性の高い地域や、生物多様性ホットスポット等、生物多様性上重要度の高い自然環境を優先的な対象とし、後者としては、自然資源の依存度の高い貧困地域や、土砂災害等や山火事などの自然災害が人々の生命・財産を脅かしている地域の自然環境を優先する。

それらの自然環境の劣化を防ぐために、以下の①～④に取り組むことを基本とし、各国、各地域の状況に応じて、組み合わせ対応していくこととする。

- ① **政策・計画**：自然環境保全と経済開発との両立を目指すためには、様々なセクターの状況を踏まえた制度策定が必要である。また、その制度は全国レベルで整備し、地方レベルで実施していくことが必要である。このことから、中央政府、地方政府の能力強化が必須であり、主に中央政府に対し政策支援を、地方政府に中央政策に基づく計画策定・実施支援を行う。

政策・計画策定支援にあたっては、森林を含む自然環境の劣化は、主に開発のための土地利用に起因すること、また、その対策には、農業や水産、観光セクター等との連携が必要であることから、我が国の関連行政経験も踏まえ、政策アドバイザーや技術協力によりマルチセクターアプローチでの協力を行う。この中央／地方レベルの強化により、プロジェクトの現場から得られる知見・教訓を活かした国レベルの政策助言が可能となり、より大きなインパクト・スケールアップを図る。

- ② **モニタリング・評価のための科学的情報基盤の整備**：守るべき自然を特定・保全

していく上で、生態系サービスの価値や現状を客観的に評価するために生物多様性や自然資源に関する基礎データ収集や保全等取り組みのモニタリング体制が必須である。しかしながら、特に後発開発途上国などでは自然資源に関わる基礎データが十分に存在しない国が多い。また UNFCCC は、REDD+を通じた成果に対する資金の支払い¹⁷のために、信頼性の高い科学的データを求めているが、それを整備する体制が十分整えられていない。そのため、科学的情報基盤の整備¹⁸や SDG's 指標モニタリングのキャパシティ・デベロップメントに取り組むことが重要である。

③ **地域の現状を踏まえた対策手法の実証とモデル化・制度化**：中央レベルでの政策や計画を各地域の実態に沿った現実的で有効なものにするため、主に地方の現場レベルにおいて、実際の対策に関する手法の検討と実証を行い、スケールアップ可能な形でモデル化・制度化を行う。現状の分析を踏まえ、有効性の高い対策を特定し、先方政府行政官や森林官・自然保護官、普及員とともに現場で実践・実証する能力強化を重視する。さらに、多くの国では、保全・管理すべき場所に先住民や慣習的な利用者である住民が居住しているケースが多いため、地域の伝統的な知見も活かし、住民と協働するアプローチを基本として進め、各地域での着実な自然環境保全を目指す。加えて、保護区の設定・管理強化や、農業、教育、観光など多様なセクターと連携し、アグロフォレストリー、非木材森林生産物、エコツーリズムによる地域住民への代替生計手段の提供、環境教育などを行う。

④ **事業をスケールアップするためのリソース**：国際条約や各国の政策目標達成に向けては、財源・体制不足が課題となっている。JICA の協力においても、自立発展性やスケールアップが課題となることが多い。このため、多国間基金である GCF¹⁹ や CAFI²⁰等の外部資金の獲得や円借款、地域協力、三角協力等を通じて、持続性・スケールアップのための出口戦略まで協力を行う。

また、本分野でアクティブなノルウェー、ドイツ国際協力公社 (GIZ)、ユネスコ (UNESCO)、国連環境計画 (UNEP)、国際連合食糧農業機関 (FAO)、国連開発計画 (UNDP)、世銀森林炭素パートナーシップ基金 (FCPF)、国際熱帯国際機関 (ITTO) といったバイ・マルチドナー、国際機関との協調や CSR や ESG 投資の一環として自然環境保全活動を行う民間や国際・国内 NGO との連携を重視し、相互補完とスケールアップの確保に取り組む。

➤ クラスターの生態系に応じた主要取り組み：

① 「陸域持続的自然資源管理 (通称：森から世界を変えるイニシアティブ)」：

a) 「熱帯林」、b) 「乾燥・半乾燥地等」、c) 「湿地等」(湖沼、湿原)の3区分に分けて取り組む。

¹⁷ REDD+の枠組みにおいて、森林保全等の取り組みにおいて、CO₂の排出削減・吸収増加の成果に応じて資金が

¹⁸ 生態系保全の要素が強い事業については、生物多様性指標の設定等も含む。

¹⁹ 緑の気候基金 (Green Climate Fund : GCF) は、開発途上国の温室効果ガス削減 (緩和) と気候変動の影響への対処 (適応) を支援するため、気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC) に基づく資金供与の制度の運営を委託された多国間基金。

²⁰ 「中部アフリカ森林イニシアティブ」2017年に約400万ドルの資金を獲得し、スケールアップ中。

a) 熱帯林

希少種や固有種が豊富で炭素貯蔵量も大きい原生林が存在する熱帯林においては森林減少・劣化を防ぐことが優先的な活動になる。その減少・劣化の原因は地域毎に異なるため、現地の状況に合わせて協力の内容を変えていく。森林の主な減少・劣化要因が、農地開墾、牧畜などの土地利用の変化の場合（東南アジア、アマゾン等）、森林保全が経済的インセンティブに繋がる REDD+の導入や保護区の管理強化とともに周辺地域における自然資源の持続可能な利用に基づく代替生計手段の導入に対する協力を行う。また、その土地利用の変化が違法な伐採等による場合（アマゾン等）は取締強化に資する衛星技術を活用した監視を実施する。森林保護区において、周辺地域住民による小規模農業等によるエンクローチメントや自然資源の過剰摂取が認められる場合（コンゴ盆地等）は、森林保護区管理能力の向上に加え、地域住民の行動変容を促すような代替生計向上策導入を実施する。なお、森林減少・劣化を防いだ次のステップとしては、現地の環境に適した樹種を選抜しての植林等への協力を実施する。

b) 乾燥・半乾燥地等

過度な薪炭利用や過放牧等により森林が減少・劣化し、植生が失われ土壌劣化が懸念される乾燥・半乾燥地域では、耐乾性の強い樹種による植林等による森林の回復や、アグロフォレストリーの導入による代替生計向上等への協力を実施。また、それ以外温帯林等の地域も含め、草地管理、土壌保全等の土壌劣化対策や、気候変動に起因する自然災害に対し脆弱な地域でもあることから生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）や適応策（Ecosystem-based Adaptation）の導入を実施する。

c) 湿地（湖沼・湿原）等



湖沼・湿原生態系においては、灌漑排水による土地利用変化と流入量減少、流入する河川を通じた水質汚濁、土砂流入、水産資源の過剰採取等複合的要因による生態系の劣化が進行している。このため、流域ランドスケープレベル（複数セクター横断的）での統合的管理体制構築、保全計画の策定・実施、湿地生態系モニタリングによる科学的データに基づく順応的管理²¹、環境保全と両立した生計向上策、周辺住民への普及啓発等を通じた生態系保全・回復の協力を実施する。また、泥炭地においても、泥炭地評価の基礎・基盤となる泥炭地のマッピングや地下水位推定モデルの開発等を通じ、保全に関する取り組みを進める。

②「沿岸域生態系保全（通称：海から世界を変えるイニシアティブ）」：

非持続的な資源の採取、埋め立て、養殖地造成等の海域利用変化、水質汚濁、気候変動等の直接要因にさらされている沿岸域生態系（マングローブ、サンゴ礁等）を対象として設定する。

²¹ 計画における未来予測の不確実性を認め、計画を継続的なモニタリング評価と検証によって随時見直しと修正を行いながら管理する、マネジメント手法

なお、沿岸域生態系は陸域からの土砂流入や汚染、埋め立てなどにより負荷を受けていることから、沿岸域だけでなく、陸域のステークホルダーを巻き込んだ統合的管理体制構築、保全計画の策定・実施、マングローブ植林等による生態系回復、持続可能な沿岸漁業・養殖と資源管理、観光資源を活かした生計向上、啓発・教育活動等の協力を実施する等、水産セクター、観光セクターとも連携して対応する。特に小島嶼国においては、健全で強靱な沿岸生態系は島民にとって生命線であり、自然の防波堤と言えることから、気候変動への適応を最優先課題とする。

生態系	主な対象地域	主な自然環境劣化要因	主な対策	スケールアップ手段
 「陸域持続的資源管理（通称：森から世界を変えるイニシアティブ）」				
熱帯林	コンゴ盆地、東南アジア、南アジア、大洋州、アマゾン	農地開墾、牧畜、薪炭採取、森林火災、鉱山開発	REDD+支援、保護区の設定、違法伐採対策、生計向上、森林火災情報システムの整備、植林、エコツーリズム、環境教育	GCF 緩和、REDD+、民間資金（オフセット、ESG、CSR） 借款・海投
乾燥・半乾燥等	東・南部アフリカ、中央アジア、バルカン	農地開墾、薪炭採取、過放牧、森林火災、土砂災害	植林（産業植林、アグロフォレストリー、生計向上） 土壌劣化対策（土壌保全、牧畜・草地管理） 森林火災情報システムの整備、植生回復を含む治山工事、(将来的) 永久凍土対策等	GCF（適応）、民間資金
湿地（湖沼、湿原）	全世界	地域開発、プランテーション、水質汚濁	統合的管理計画、生計向上、泥炭地保全、エコツーリズム、環境教育	GCF（緩和・適応）・民間資金
 「沿岸域生態系保全（通称：海から世界を変えるイニシアティブ）」				
マングローブ、サンゴ礁	島しょ国や熱帯地域	過剰な資源採取、埋立て、養殖池造成など海域利用変化 水質汚濁、気候変	統合的沿岸管理計画、植林、持続的沿岸域漁業・養殖、生計向上、エコツーリズム、環境教育	GCF（緩和・適応）、民間資金

		動（海水温・海面 上昇）		
--	--	-----------------	--	--

5. グローバル・アジェンダ、JICA クラスターに関する戦略的取組の工夫

(1) 国内ステークホルダーの取り込み方針²²

日本国内の SDGs、ESG 投資への関心の高まりを受け、NGO 等伝統的に自然環境保全分野に取り組んで来たステークホルダーのみならず開発途上国での生態系保全に係る排出権オフセットや CSR 活動の拡大に関心を持つ民間企業が増加しており、この流れは、日本政府の「2050 年カーボンニュートラル」の宣言（2020 年 10 月菅総理）により加速することが期待される。また、農地転換や違法伐採が森林減少の要因となっている中、農林畜産物のサプライチェーンの上流に位置する森林関連の課題に当該産物を調達する民間企業がどのように対応しているか等自然環境への配慮の有無が投資家の関心となってきている。このため、JICA としても、森林や生物多様性保全、REDD+に係る国際的動向の情報の提供や、JICA 事業と民間企業による取組みの連携強化を追求する。

➤ 【陸域持続的自然資源管理】

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所と共同事務局を担う「森から世界を変えるプラットフォーム」²³等を通じ、民間企業（カーボンオフセットに関心のある企業や林業関係企業、飲料水企業、観光業関連企業等を想定）や研究機関等と機構の活動や開発途上国の情報についての情報交換を進め、NGO や民間企業の CSR やカーボンニュートラルの動き等を踏まえた海外におけるカーボンオフセットの活動とも連携し、本イニシアティブを推進する。

➤ 【沿岸域持続的自然資源管理】

沿岸域生態系保全に関心のある民間企業（水産業関連企業、観光業関連企業や排出権取引等に関心のある企業）、NGO、研究機関等と連携し、同イニシアティブを推進する。これらステークホルダーとの連携においては、マングローブに関しては、「マングローブ保全に係る民間連携プラットフォーム（仮）」等を通じて情報交換を進める。

(2) デジタルイノベーションの活用

- 森林等の生態系について、広域的かつ効率的に管理を行うため、今後打ち上げられる新たな衛星の活用を含め、JJ-FAST を始めとする我が国が森林管理において技術や経験を有す衛星・リモートセンシング技術の一層の活用とドローンデータとの統合的運用や AI を用いた森林減少予測等のイノベーションを積極的に活用。

²²国際的ステークホルダーとの連携については、「4. グローバル・アジェンダ目的への貢献のシナリオ～」中の「基本的な考え方」における「④事業をスケールアップするためのリソース」参照

²³ 森林総合研究所とともに、2014 年に設立し 90 の企業・団体が参画していた「REDD+プラットフォーム」が 2020 年 12 月に設立期限を迎えたため、その後継として、REDD+に限らず、広く森林に係る様々な課題を対象にした「森から世界を変えるプラットフォーム」を設立予定

(3) ネットワークの形成・活用や日本の経験も活用したリーダー育成

- SATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）の枠組みを通じて、大学・研究機関による国際共同研究により土地・森林管理や生物多様性活用等自然環境保全分野の課題にアプローチし、国際的な研究ネットワーク形成にも寄与する。
- JICA 開発大学院連携「AGRI-Net」プログラムの枠組みで、日本の経験の形式知化（「3.日本・JICA が取り組む意義」参照）と活用を行いつつ、開発途上国の自然環境保全セクターのリーダーを中長期的な視野をもって育成するとともに、国際的な人的なネットワークを形成する。

(4) 気候変動対策等他のグローバル・アジェンダとの連携

- 本グローバル・アジェンダは森林・泥炭・ブルーカーボンの保全等による気候変動適応策・緩和策に直接貢献するものであり、グローバル・アジェンダ「気候変動対策」と一体となって進める。また、森林や木材のカーボンストックに着目した木材の高度加工・利用や Urban Forestry 等への今後の対策についても検討を行う。
- 自然環境の劣化減少には、他分野課題にも属する様々な直接要因、間接要因が関係している。このため、本グローバル・アジェンダ実施にあたっては、関連グローバル・アジェンダと連携して進める。具体的には、農業開発における環境にやさしいバリューチェーンの検討、水産資源管理を含む持続的な水産業、観光における代替生計手段としてのエコツーリズム、環境管理における湿地保全のための水質汚濁対策、防災における治山や高潮対策の Eco-DRR 等を検討する。

6. その他留意事項

(1) 新型コロナウイルス感染症と自然環境保全について

人獣共通感染症である新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の危機は、エボラ出血熱や SARS 等、野生生物から人への感染症伝播のリスクを改めて認識させることとなった。1960 年代以降、感染症の人への感染数は右肩上がりに増加しており、毎年、3~4 種類の新たな感染症が発生しそのうち 70%が動物由来とされている。

人獣共通感染症の発生は、野生生物と人（または家畜を介して人）との接触により起こるが、これは森林破壊や野生生物の生息地の分断等によって接触のリスクが上がることになる²⁴。自然環境を保全する等の予防的対策にかかるコストはパンデミックによって被る被害額の 100 分の 1 と推計されており、自然環境の保全・回復は、「ワンヘルス」²⁵の観点からも重要である。

(2) 新型コロナウイルス感染症が自然環境保全推進に与える負の影響について

新型コロナウイルス感染症の影響により、特に貧困地域住民の経済に打撃が与えられているとされており、森林等の自然資源への開発プレッシャーが高まっている。この

²⁴ Preventing the next pandemic - Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission (UNEP 2020)

²⁵ 動物から人へ、人から動物へ伝播可能な感染症（人獣共通感染症）は、全ての感染症のうち約半数を占めており、医師及び獣医師は活動現場で人獣共通感染症に接触するリスクを有している。こうした分野横断的な課題に対し、人、動物、環境の衛生に関わる者が連携して取り組むとの意。（厚生労働省 HP より）

インパクトの軽減を図るため、それら自然資源保全に対する追加の経済的インセンティブ付与等に留意していく。

以上