

ipbes



生物多様性と 生態系サービスに関する 地域評価報告書 アジア・オセアニア地域

政策決定者向け要約



環境省

Ministry of the Environment

この日本語版は環境省により制作・印刷されました



IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地域評価報告書：アジア・オセアニア地域 政策決定者向け要約

© 2018, 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 (IPBES)

ISBN No:978-3-947851-10-2

複写・複製について

本書は、教育または非営利目的に限って、また出典を明記することを条件に、著作権者の特段の許可なく全部または一部をいかなる形でも複写・複製することができる。その場合、本書を引用した刊行物を1部、IPBES事務局に送付することを推奨する。書面によるIPBESの事前許諾を得ない本書の転売或いは商業目的の使用を禁じる。そのような目的で使用する場合、IPBES事務局に対し、複製の目的ならびに複製の範囲および部数を明確にした書面を添えて、許可を申請する必要がある。有標製品に関し、本書が提供する情報の広告目的或いは宣伝目的の使用を禁じる。

根拠の追跡番号

波括弧 (例: {2.3.1, 2.3.1.2, 2.3.1.3}) に記載した番号は、本書の該当する記述の根拠となっている「IPBES生物多様性と生態系サービスに関する地域評価報告書:アジア・オセアニア地域」(以下、「本体報告書」とよぶ)のコンテンツが含まれる節の見出し番号を示している。追跡番号は本書の記述と本体報告書との対応関係を示しており、根拠の種類、量、質および一貫性の評価、ならびに該当する記述や所見に係る根拠の一致の程度を表している。

地図に関する免責事項

本書に掲載した地図で使用した名称や資料の体裁は、いかなる国、領土、自治体またはその所掌範囲の法的地位、あるいは国境や境界の画定に関するIPBESの見解を述べたものではない。ここに掲載されている地図は、地図に示されている生物地理学的範囲を対象とする本評価の実施のみを目的として作成されたものである。

英語原文に関するお問い合わせ

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services : IPBES
IPBES Secretariat, UN Campus
Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn, Germany
Tel: +49 (0) 228 815 0570
Email: secretariat@ipbes.net
Website: www.ipbes.net

写真協力

表紙: Shutterstock_M Gebauer / Shutterstock_Santi photos / Shutterstock_P Suwanitch / Shutterstock_D Prudek
P.3: 国際持続可能開発研究所 (IISD)_S Wu (R T Watson 卿)
P.4-5: 国連環境計画 (UNEP)(E Solheim) / 国連教育科学文化機関 (UNESCO) (A Azoulay) / 国連食糧農業機関 (FAO) (J Graziano da Silva) / 国連開発計画 (UNDP) (Achim Steiner)
P.8-9: Shutterstock_Bannafarsai

P.11: A Rajvanshi / Shutterstock_A Verhovski / Shutterstock_L Parsons / Shutterstock_Xua-th / Shutterstock_J Chalabala / Shutterstock_Super Prin
P.14-15: Shutterstock_W Bradberry
P.17: Shutterstock_S Kanhajorn / Shutterstock_P Niesen / A Rajvanshi
P.38-39: H Freitag

技術協力

岡安早菜
鈴木涉
高橋美穂

グラフィックデザイン

MOABI / Maro Haas, アートディレクションおよび割付
Zoo, designers graphiques, 図表デザイン

和訳制作

翻訳 環境省
監修 香坂玲 東北大学大学院 環境科学研究科 教授
橋本祥 東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
編集協力 IPBES アジア・オセアニア地域評価技術支援機関
公益財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES)

和訳についての免責事項

この和訳は、原典の英語版の政策決定者向け要約にもとづいて、環境省が翻訳したものである。この和訳と原典の英語版との間に矛盾がある場合には、英語版の記述が優先する。序文などの追加的な要素は、公式の政策決定者向け要約の構成要素ではない。The Japanese text of the Summary for Policymakers has been translated by the Ministry of the Environment, the Government of Japan, from the official English version of the Summary for Policymakers. In the event of any discrepancies between this document and the official English version, the English version shall prevail. Additional elements of this publication, such as the Foreword, do not form part of the official Summary for Policymakers.

和訳に関するお問い合わせ

環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性戦略推進室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2
Email: NBSAP@env.go.jp
Website: <http://www.biodic.go.jp/biodiversity/>

推奨される引用方法:

IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Asia and the Pacific of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Karki, S. Senaratna Sellamuttu, S. Okayasu, W. Suzuki, L. A. Acosta, Y. Alhafedh, J. A. Anticamara, A. G. Ausseil, K. Davies, A. Gasparatos, H. Gundimeda, I. Faridah-Hanum, R. Kohsaka, R. Kumar, S. Managi, N. Wu, A. Rajvanshi, G. S. Rawat, P. Riordan, S. Sharma, A. Virk, C. Wang, T. Yahara and Y. C. Youn (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 41 pages.

本評価の作成を監修した運営委員会メンバー:

Mark Lonsdale, Vinod B. Mathur, Yoshihisa Shirayama (学際的専門家パネル)、Asghar M. Fazel, Youngbae Suh (ビューロー)

本報告書のPDF版はIPBESウェブサイト www.ipbes.net にて閲覧・ダウンロード可能である。

IPBES 生物多様性と 生態系サービスに関する 地域評価報告書 アジア・オセアニア地域

政策決定者向け要約

執筆者：¹

Madhav Karki (共同議長、ネパール)、Sonali Senaratna Sellamuttu (共同議長、スリランカ) ;
Sana Okayasu (IPBES)、Wataru Suzuki (IPBES) ; Lilibeth A. Acosta (フィリピン/ドイツ)、
Yousef Alhafedh (サウジアラビア)、Jonathan A. Anticamara (フィリピン)、Anne-Gaëlle Ausseil (ニュージーランド)、
Kirsten Davies (オーストラリア)、Alexandros Gasparatos (ギリシャ/日本)、Haripriya Gundimeda (インド)、
Faridah-Hanum Ibrahim (マレーシア)、Ryo Kohsaka (日本)、Ritesh Kumar (インド)、
Shunsuke Managi (日本)、Wu Ning (中国)、Asha Rajvanshi (インド)、Gopal S. Rawat (インド)、
Philip Riordan (英国 (グレートブリテン及び北アイルランド王国))、Shyam Sharma (インド)、Amjad Virk (パキスタン)、
Changyong Wang (中国)、Tetsukazu Yahara (日本)、Youn Yeo-Chang (韓国)

本政策決定者向け要約の執筆者に協力した専門家：

Rajarshi Dasgupta (インド)、Shizuka Hashimoto (日本)、Yasuo Takahashi (日本)

- 各執筆者には、国籍 (複数の国籍をもつ場合は読点で区切って列記している)、斜線 (/) に続き居住権を有す国 (国籍と異なる場合) あるいは国際機関に所属する場合はその組織名をカッコ書きにて付している。例：専門家名 (国籍 1、国籍 2 / 居住権を有す国あるいは所属する国際機関)。ここで挙げる専門家を推薦した国または組織は IPBES ウェブサイトにて閲覧可能である。
- Nature's contributions to people の略。詳しくは附属資料 II 参照

序文

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 (IPBES) は、公表されている知見に関する科学的に信頼できる中立的かつ最新の評価を、政府、民間組織、市民社会に提供することにより、地方、国、国際レベルで十分な知見にもとづく政策決定が行われることを目指しています。

アジア・オセアニアの地域および準地域の生物多様性および生態系サービスに関する評価は、キャリアの初期にある7名のフェローを含む120名の専門家によって実施されました。専門家は、アジア・オセアニア地域を中心とした54名の補助執筆者の協力を得て、およそ3,200の科学論文など、膨大な情報を分析しました。報告書本体には、アジア・オセアニアの地域および準地域に関する現在の知識の状況がまとめられています。IPBES 総会第6回会合 (2018年3月18日～24日於コロンビア・メデジン) において、IPBES 加盟国により、報告書本体の各章とその要約が承諾され、政策決定者向け要約が承認されました。

本報告書は、生物多様性および自然が人にもたらすもの (NCP) の重要性、現況、変化およびこれらへの脅威といった政策決定者が直面する様々な課題、ならびに政策と管理による対応策を厳密に評価しています。また生物多様性および自然が人にもたらすもの (NCP) が損なわれる根本的な要因を特定することで、政策決定者が適切な対応策、技術、政策、経済的インセンティブならびに行動変化を促すために必要な情報を提供しています。

本評価は、アジア・オセアニア地域の豊かな生物多様性と貴重な生態系サービスが、人々の福利と長年にわたる持続可能な開発を支えるために欠かせないものであると結論づけています。アジア・オセアニア地域は、急速な経済成長、急速な都市化および農地拡大を達成しましたが、一方で生物多様性に大きな負荷を強いています。社会経済変化や人口構造の変化は生物多様性と自然が人にもたらすもの (NCP) を損なう重要な間接的要因であり、生息地の消失

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 (IPBES) による「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地域評価報告書：アジア・オセアニア地域」は、生物多様性および自然が人にもたらすもの (NCP) の重要性、現況および変化に関する既存の知見を厳密に分析するものである。本評価では、生物多様性および自然が人にもたらすもの (NCP) の変化の直接原因と根本要因、ならびにこのような変化が人々の生活の質におよぼす影響を分析する。本評価の最後には、アジア・オセアニア地域において生物多様性および自然が人にもたらすもの (NCP) の減少を抑えるために現在実践可能なガバナンスのオプション、政策および管理方法の組み合わせを特定する。本評価では、陸域、淡水域および沿岸域の生物多様性を対象に、現況と数十年前から現在までの変化、さらには2020年から2050年の期間に焦点を当てた将来予測を含んでいる。

本「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地域評価報告書：アジア・オセアニア地域 政策決定者向け要約」は、IPBES 総会の第6回会合 (2018年3月18日～24日於コロンビア・メデジン) において承認された。同総会では本評価の本体報告書が受理されており、この政策決定者向け要約はこれをもとに作成されたものである。本評価の本体報告書は文書 IPBES/6/INF/5/Rev.1 として www.ipbes.net から閲覧可能である。

や劣化、侵略的外来種の増加や汚染を引き起こしています。

気候変動により、すでに種の分布、個体群の規模、繁殖活動や移動の時期に影響がみられる他、害虫と病気の大発生の頻度が増してきて、この傾向は今後さらに悪化することが予想されています。

伝統的な農業生物多様性が先住民や地域住民の知識とともに失われる中、在来作物品種の栽培が大幅に衰退し、遺伝資源も減少しています。漁業とサンゴ礁は、いずれも環境、経済、文化の観点から重要なものですが、深刻な脅威に直面しています。

保護区は大幅に拡大していますが、必ずしも生物多様性保全のために重要な場所が保護されておらず、また保護区管理にも改善の余地があります。こうした中、大型哺乳類や鳥類は減り続けています。

本報告書は、生物多様性と生態系サービスを守りながら利用していくことが貧困の軽減につながるとした上で、現状ではどちらも失われつつあることを指摘しています。経済成長とインフラ開発は持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs) の達成には欠かせませんが、一方で自然との調和を保たなければなりません。開発に関する政策・計画・プログラムに生物多様性を主流化していくことで、愛知目標と SDGs の達成に向けた取組を強化することができます。近年急速な経済成長を遂げている国では森林と保護区が拡大していて、いくつかの愛知目標の達成に向け他の開発途上国に比べて大きく前進しているとともに、SDGs の達成は順調です。

政府、地域住民、民間企業や NGO がともに意思決定に関わる協働、参加型、分権的ガバナンスは、生物多様性と自然が人にもたらすもの (NCP) の持続可能な利用を促します。また、地域内協力によって、脅威にさらされている陸域と海域の生態系の国境を越えた保全を推進することができます。



共同議長を務めたマダヴ・カルキ博士 (ネパール) とソナリ・セナラトナ・セラムトゥ博士 (スリランカ)、ならびに統括執筆責任者、主執筆者、査読編集者、フェロー、補助執筆者、査読者のすばらしい、そして献身的な仕事を讃えるとともに、その努力に心から感謝申し上げます。また、日本の東京にある地球環境戦略研究機関 (IGES) 内に設置された技術支援機関の鈴木渉氏、岡安早菜氏、高橋美穂氏、さらに、地域評価実施を統括した フェリス・ファン・デル・プラート 氏にも謝意を表します。本報告書は、こうした方々の献身的な努力の賜物です。日本国環境省の多大な支援にも感謝申し上げます。

本地域評価報告書は、生物多様性の保全と持続可能な利用、ならびに遺伝資源へのアクセスとその利用から得られる利益の公正かつ公平な配分について、アジア・オセアニア地域の政策決定者が十分な知識にもとづく意思決定をするために必要な貴重な情報を提供しています。また、本評価報告書の情報は、現在作成中で 2019 年 5 月に発表が予定されている IPBES 地球規模評価にも使われています。本評価報告書が発信する情報によって、2020 年以降の国際生物多様性枠組に関する生物多様性条約での議論、ならびに持続可能な開発のための 2030 アジェンダの実施および SDGs の達成に向けた行動がさらに進むことを願っています。

ロバート・ワトソン IPBES 議長

アン・ラリゴドリ IPBES 事務局長

主なパートナーからのメッセージ



「 持続可能な開発目標は、「誰一人取り残さない」ことを掲げています。生物多様性を保護も尊重もせずこの目標を成し遂げることはできません。生物多様性を損なうことによって、食料、水、森林そして生計が影響を受けるからです。いかなる困難に立ち向かう際にも私たちは科学を正しく使うことが必要で、そのために国連環境計画がIPBESによる評価を支援できることを誇りに思っています。生物多様性科学と先住民族の知識への投資は、人々、そして私たちが望む未来に投資することに他なりません。」

エリック・ソルヘイム

国連環境計画 (United Nations Environment Programme : UNEP) 事務局長



「 生物多様性は、私たちの惑星を覆い飾る生きた織物であり、私たちの今と未来を支えているものです。近い将来に私たちが直面するであろう変化を乗り越えていくために欠くことのできないものです。ユネスコは国連機関を代表する IPBES のパートナーであり、先住民と地域住民の知識に関する IPBES 技術支援機関を誘致した他、さまざまなプログラムやネットワークを通じて人と自然との調和のために尽力してきました。この4つの地域報告書は、人間の影響による生物多様性の減少と生物多様性保全に人間が果たせる役割、ならびに将来私たちが直面するであろう課題を共に解決していくための能力を理解するためにとっても重要です。」

オドレー・アズレー

国連教育科学文化機関 (ユネスコ) (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) 事務局長



4つの地域評価は、生物多様性が地球にとって最も重要な資源であることを改めて知らしめています。生物多様性はまた、食料安全保障と栄養の要でもあります。農村地域の暮らしに欠かせない食料生産とその生態学的な基盤を維持するために、生物多様性を守っていかねばいけません。世界各地で生物多様性が脅威にさらされているなか、国、地域および世界のあらゆるレベルの政策決定者は、今、行動を起こさなければなりません。

ジョゼ・グラチアノ・ダ・シルバ

国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) 事務局長

4つの地域評価は、SDGsの達成、ならびに自然が人にもたらすもの (NCP) を活かして持続可能な未来を形づくっていくために求められる意思決定と今後とるべき道を考える上で重要な科学的根拠を提供しています。1990年以降、世界で1億3,000万ヘクタール以上の熱帯雨林が失われ、何十種もの生きものが日々失われ、地球上の生態系は限界に達しようとしています。生物多様性と生態系サービスは私たちの生命の源であるだけでなく、あらゆる場所に住む人々の生活と福利に欠かせないものです。

アヒム・シュタイナー

国連開発計画 (United Nations Development Programme: UNDP) 総裁

謝辞

本 報告書は、170名を超える科学者、専門家および知識保有者による努力の集大成です。IPBES加盟国、パートナー機関、学術・研究機関、先住民と地域住民を含むNGOから無償でご提供いただいた労力、知見やスキルによってこの努力が支えられていました。特に統括執筆責任者には、日頃から所属先の本来業務に従事しながらも、本評価にたゆまぬ貢献をして頂きました。この多彩ですばらしいチームの共同議長として、本報告書を完成に導いたすべての執筆者、フェローおよび査読編集者のすぐれた貢献に心から感謝しています。また、多数の専門家や政府関係者に査読にご参加頂くことで、本報告書の質が大幅に向上しただけでなく、政策決定者向け要約の内容が政策と密接に関係し、また実践可能なものとなりました。この貴重な役割を担って頂いたことに謝意を表します。

IPBESの前議長のザクリ・アブドゥル・ハミド氏、現議長のロバート・ワトソン卿、ならびにアン・ラリゴドリ事務局長には、本評価の実施過程におけるご指導に御礼申し上げます。また、本評価運営委員のジェイ・ラム・アディカリ博士（前ビューローメンバー）、アシュガー・モハマディ・ファゼル博士およびヨンベ・スー教授（現ビューローメンバー）、ならびにマーク・ロンズデール博士、ヴィノド・ビハリ・マスール博士および白山義久博士（学際的専門家パネルメンバー）に対し、そのご助言に心から謝意を表します。とりわけ、いかなる場面でも惜しみなく有益なご助言やご意見を頂いたマーク・ロンズデール博士には感謝しています。また、シナリオ作成の最終段階でご助言を頂いた学際的専門家パネルのポール・レドリー博士には感謝の念に堪えません。

アジア・オセアニア地域評価の技術支援機関は、日本国政府の支援により、地球環境戦略研究機関（IGES）内に設置されました。技術支援機関の鈴木渉氏、岡安早菜氏、高橋美穂氏、戸津久美子氏（2017年3月まで）の献身、尽力とプロ意識に深謝致します。また、専門家チームの作業に継続的にご助力頂いたIPBES事務局のフェリス・ファン・デル・プラート氏、トーマス・クーツ氏、そしてスタッフ全員に対してもお礼申し上げます。

2015年と2017年、東京での第1回、第3回執筆者会合開催に際しての日本国政府ならびに国連大学サステナビリティ高等研究所（UNU-IAS）による多大な支援に感謝申し上げます。先住民と地域住民の知識に関する技術支援機関の貴重な支援、および地域と準地域で計4回にわたり先



住民と地域住民の知識に関する対話ワークショップを開催したIGESと生物多様性日本基金（JBF）にも感謝致しております。他にも専門家チームに対するさまざまな支援が本評価の質の向上につながっています。特に、シナリオ分析のご指導を頂いたシナリオとモデリングの技術支援機関、政策決定者向け要約執筆に関する研修ならびに政策決定者との対話をご支援頂いた能力開発に関する技術支援機関、価値と評価に関する記述を精査して頂いた価値概念化に関する技術支援機関、インド野生生物研究所（Wildlife Institute of India）、ソウル大学（Seoul National University）、韓国生態学研究所（Korea Institute of Ecology）、ならびに有用なデータや画像技術をご提供頂いた知識とデータに関する技術支援機関および指標に関するタスクグループの努力にも深謝します。また、本報告書の図の作成や割付をご担当頂いたグラフィックデザイナーのマロ・ハース氏とバレンティーヌ・テボー氏にもお礼申し上げます。さらに、本評価報告書中の資料の使用をご承認頂いた多数の出版社や研究所に心から感謝致しております。

IPBESビューローの現メンバーであるアシュガー・モハマディ・ファゼル博士およびヨンベ・スー教授には、2018年3月にコロンビア・メデジン市にて開催された第6回総会において本評価に係る議論の共同議長を務めて頂き、感謝致しております。最後に、IPBES総会の全メンバーおよびオブザーバーの方々には、政策決定者向け要約の精査にご協力頂き、アジア・オセアニア地域評価報告書本体の承諾を支持して頂いたことに御礼申し上げます。

マダヴ・カルキ 共同議長

ソナリ・セナラトナ・セラムトゥ 共同議長

目次

page 2

序文

page 4

主なパートナーからのメッセージ

page 6

謝辞

page 8

主要なメッセージ

- A. 人間の福利と豊かな暮らしに自然がもたらすものの重要性
- B. 生物多様性および生態系サービスのさまざまな傾向と背景要因
- C. 生物多様性減少の影響と自然が人にもたらすもの (NCP) を維持していくための機会
- D. 国際目標の達成に向けた政策、制度枠組みおよびガバナンスのオプション

page 14

根拠

はじめに

- A. 人間の福利と豊かな暮らしに自然がもたらすものの重要性
- B. 生物多様性および生態系サービスのさまざまな傾向と背景要因
- C. 生物多様性減少の影響と自然が人にもたらすもの (NCP) を維持していくための機会
- D. 国際目標の達成に向けた政策、制度枠組みおよびガバナンスのオプション

page 38

附属資料

附属資料 I
信頼度について

附属資料 II
自然が人にもたらすもの
(Nature's contributions to people: NCP)





メッセー 主要な

主要な メッセージ

A. 人間の福利と豊かな暮らしに自然がもたらすもの的重要性

1 アジア・オセアニア地域の豊かな生物多様性および貴重な生態系サービスは、人間福利と持続可能な開発に大きく寄与している。アジア・オセアニア地域の生物多様性は、同地域に住む 45 億人の食料、水、エネルギーと健康、ならびに文化的・精神的充足をもたらすなどの重要な役割を果たしている。また、地域内各地で程度の差こそあれ、人間の福利が自然に深く根差していることが多くの研究によって示されている。

2 アジア・オセアニア地域はこれまでに急速な経済成長を成し遂げ、今も世界で最も早い速度で都市化と農地拡大が進行している。これが環境にもたらす負荷は大きく、生物多様性の劣化と消失を招いている。アジア・オセアニア地域は、世界平均の 3.4% と比べて大きい平均 7.6% (1990 年～2010 年) の経済成長率を維持しており、毎年 2.0 から 3.0% という、世界で最も速い速度で都市化が進んでいる地域である。同地域では、農地拡大も世界で最も進んでいる。しかしながら、急速な社会経済の移行のつれは大きく、アジア・オセアニア地域の生態系における生物多様性の恒久的な消失に拍車をかけている。

3 アジア・オセアニア地域では貧困削減が進みつつあるが、いくつかの準地域では大規模な貧困が未だ根づよく残っている。生態系サービスとその利用を維持していくことが、貧困削減に寄与するであろう。状況は改善しているものの、アジア・オセアニア地域には、貧困ラインを下回る人々の数が世界で最も多い。全世界に 7 億 6,700 万人いる貧困層のうち、4 億人がアジア・オセアニア地域に集中している。貧困撲滅には、アジア・オセアニア地域の主要な収入源および栄養源である農業や水産養殖などの食料生産システムの持続的な管理を含む多方面の戦略が求められる。同様に、天然の陸域生態系、淡水生態系、海洋生態系も、人々が生活していく上で欠かせない物資やサービスを提供している。このような供給サービスを維持することが貧困削減の一助となるであろう。

4 アジア・オセアニア地域にみられる多様な価値観や価値体系に基づいて人間と自然は互いに影響・作用し合っている。自然が人にもたらすもの (nature's contributions to people : NCP) の価値については評価データが大きく不足しているため、評価結果の解釈には注意が必要である。アジア・オセアニア地域の人々は、人間の精神的、文化的、身体的な豊かさを支える自然が重要であることを認知しているものの、その経済的価値については明らかなものもあればそうでないものもある。アジア・オセアニア地域における自然が人にもたらすもの (NCP)³ の評価研究では、供給サービスに加えて、調整サービスの重要性も高く評価されており、人々の質の高い生活にとって調整サービスが重要であることも認識されている。しかし、このような研究は少数で、研究対象は北東アジアおよびオセアニアに集中している。

B. 生物多様性および生態系サービスのさまざまな傾向と背景要因

5 全体的に見るとアジア・オセアニア地域の生物多様性および生態系の状況は悪化しているが、良好な状態が維持されている地域もある。アジア・オセアニア地域では、生物多様性および生態系サービスの状態についてさまざまに異なる傾向がみられる。さまざまな生態系がある中で、森林、高山、内陸の淡水と湿地、ならびに沿岸の生態系は最も脅威にさらされている。1990 年から 2015 年までの間に東南アジアの森林面積は 12.9% 減少した。これは、木材伐採の拡大、バイオ燃料作物の大規模プランテーション開発、ならびに集約的農業およびエビ養殖の拡大によるところが大きい。しかし、北東アジアおよび南アジアでは、同期間に森林面積がそれぞれ 22.9% および 5.8% 増大した。合同参加型管理、生態系サービスへの支払い (PES) や劣化した森林の再生といった政策や手段がこれに寄与している。

6 アジア・オセアニア地域全域で、大型の野生哺乳類および鳥類の個体数が減少している。特に森林や草原における生息環境の劣化や断片化が、野生哺乳類および鳥類の減少の主な原因である。また、広範囲にわたる大型脊椎動物の消失が、種子散布といった森林におけるさまざまな機能やサービスに目に見える影響を与えている。野生生物および野生生物製品の違法取引が種の減少を引き起こしている国もある。

3. 自然が人にもたらすもの (NCP) の概念に関する詳細については附属文書 II を参照。





7 侵略的外来種がその種数と個体数の両方において増加しており、アジア・オセアニア全域にわたる生物多様性消失の最も深刻な要因の1つである。アジア・オセアニア地域の中でも、島嶼や沿岸部、農業地帯および富の集まる大都市で特に侵略的外来種の影響が大きい。国際貿易量の増加、輸送方法の進歩および越境移動によって侵略的外来種の種数が増えていることが立証されている。このようなりスクの高まりを受けて、監視や管理の取組が強化されているが、地域全体を見ると知識の蓄積状況にばらつきがある。

8 アジア・オセアニア地域における保護区の面積は大幅に増大している。しかしながら、これらが生物多様性の観点から重要な地域に十分に対応しているとはいえず、また全般的に保護区管理の効果の改善が求められている。2004年から2017年までの間に、アジア・オセアニア地域では、陸域と海域の保護区の面積が、それぞれ0.3%ならびに13.8%増加した。北東アジア、オセアニア、東南アジアの多くの国は、愛知目標11に掲げられた、陸域の17%、海域の10%を保護区に設定するという目標を達成する見込みである。一方、保護区ネットワークの範囲と管理には課題が残っている。

9 伝統的な農業生物多様性は、これらと一体となって受け継がれてきた先住民・地域住民の知識とともに失われつつある。少数の改良種または改良品種を用いた集約的農業への転換がその主な原因である。アジア・オセアニア地域の

農業生態系は、世界全体の農地の30%、小規模農園の87%を占め、その多くでは多様な在来作物がみられる。同地域では、農業集約化と単一栽培への転換により、在来品種の栽培は大幅に減少しており、作物の遺伝資源も減少している。

10 アジア・オセアニア地域の人々は水産資源への食料依存度が高い。そのため水産養殖業は年間およそ7%の割合で成長しているが、一方で漁獲漁業は危機に瀕している。アジア・オセアニア地域の水域には多くの魚類や無脊椎動物類の種が生息しており、この多くが食用として消費されている。アジア・オセアニア地域の水産養殖生産は世界全体の約90%を占める。同地域の淡水生態系には28%を超える水生または半水生の生物種が生息している。しかし、このうち37%近くは乱獲、汚染、インフラ開発や侵略的外来種によりその存続が脅かされている。

11 サンゴ礁は、食料安全保障や海岸保護といった、なくてはならない貴重な生態系サービスを通じてアジア・オセアニア地域内および域外の数億人の生活を支えており、生態学、文化、経済の観点からきわめて重要である。これが深刻な脅威にさらされている。生息地の消失、魚の乱獲、汚染、陸から流れ込む堆積物や栄養分、海面上昇、海洋温暖化ならびに海洋酸性化といったさまざまな要因が複合的に作用して、サンゴ礁の病気、白化、死滅の頻度が増加すると予測されている。サンゴ礁は、特にマングローブ、干潟、

海草藻場といった他の沿岸域生態系と相互につながっており、これらが同時に劣化することが沿岸域の生物多様性の減少に拍車をかけている。

12 気候変動およびこれに伴う極端な現象は、種の分布、個体群の大きさや繁殖活動または季節移動の時期に影響を与えている。このような変化が害虫や病気の発生頻度を増し、それが農業生産と人間の福利にさらなる悪影響をもたらす恐れがある。海拔高度の低い島々のいくつかは、海面上昇によってすでに危険にさらされている。ヒマラヤ地域では、気候変動に伴う氷河の融解によって起こる洪水が、人々と生物多様性にとって重大な脅威となっている。局所的な降水量の変化や洪水、干ばつといった極端な現象の増加も懸念されている。種の分布、個体群の大きさ、繁殖活動や季節移動の時期の変化はすでに顕在化しており、害虫と病気の発生頻度が増加している。生物多様性および自然が人にもたらすもの（NCP）に対するこうした悪影響は今後さらに悪化すると見込まれている。これに対処していくためには、地域内や世界の緊密な協力が求められる。

13 アジア・オセアニア地域の廃棄物や汚染の増加は生態系に悪影響を与え、現在と将来の自然の健全性と人間の健康を脅かしている。アジア・オセアニア地域では、自然資源の消費増に伴って廃棄物の排出量も増加している。また、域内で広く都市化が進行するにつれ、家庭系有害廃棄物、電気電子機器廃棄物（E-waste）、食品廃棄物が増加している。プラスチック廃棄物も気がかりな問題である。地球上で最も多くのプラスチック廃棄物が流下している10河川のうち8河川はアジア地域にある。この8河川から流下するプラスチック廃棄物の量は、世界の海洋に流出するプラスチック廃棄物のうち、最大で95%もの割合を占める。廃棄物の上水への混入や大気汚染は、人間の健康と環境の健全性を常に脅かしている。

C. 生物多様性減少の影響と自然が人にもたらすもの（NCP）を維持していくための機会

14 アジア・オセアニア地域では、直接的および間接的な変化要因が相乗的に働き、生物多様性の消失に拍車をかけ、自然が人にもたらすもの（NCP）を維持していくことが難しくなりつつある。しかし、この傾向を阻止できる可能性はある。持続不可能な利用、野生生物の違法取引、生息地の改変、侵略的外来種、汚染、気候変動といった直接的变化要因は、社会経済変化や人口動態などの間接的な変化要因とあいまって生態系にストレスやリスクを与え、何百万人もの人々の生計や食料安全保障を脅かしている。気

候変動はこの影響を悪化させ、特に先住民や脆弱なコミュニティに深刻な影響を与えることが懸念されている。しかしながら、環境ガバナンスや目的の明確な政策を通じた対策により、こうした負の連鎖を止められる可能性がある。

15 持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）に掲げられている貧困と飢餓の撲滅ならびにエネルギー、健康、水の安全の保障に向けて、経済成長やインフラ開発の継続が求められる準地域がある。これらを持続可能なものにするためには、自然との調和を重視する必要がある。アジア・オセアニア地域の多くの国では未だ貧困が残っており、製造業、農業、貿易の拡大による経済開発の加速が求められている。こうした世界市場を見すえた生産や農業集約化のために、森林再生や保護区拡大といったこれまでの成果を犠牲にする必要はない。アジア・オセアニア地域の多くの国では、科学的知識と科学技術を適切に利用することで、生態系への負荷を軽減しつつ、食料、水、エネルギーの安全保障を向上させることができる。

16 森林と保護区の管理の改善は、これだけで生物多様性の消失を抑えられるものではないが、愛知目標とSDGsの達成に貢献する。高度な経済成長を遂げた国々では、森林と保護区の面積が拡大している。これらの国々は、他の途上国に比べると、多くの愛知目標の達成に向け大きく前進しており、SDGsの達成に向けても順調に進んでいる。しかしながら、森林と保護区の拡大だけでは、単一作物栽培の影響による生物多様性の消失を抑止することはできない。各国が森林や保護区の持続可能な管理を主導し、地域内の連携を強化していく努力が、愛知目標（目標5および11）およびSDGs（目標12、14、15）の達成に寄与しうる。

17 政策決定者がアジア・オセアニア地域の生物多様性と人間の福利に関する将来計画を検討する際には、それぞれの場所または国の特徴に適したシナリオを利用することが有益であろう。アジア・オセアニア地域で生物多様性管理に携わる政策決定者にとって、人間と自然との複雑かつ動的な相互作用を考慮することは容易ではない。非常に多様な経済的、文化的背景を考慮に入れて、従来とは異なる新たな道筋を示すことのできるシナリオ計画ツールは、政策決定者にとってきわめて有用なものになるであろう。生物多様性の利用と経済開発の追求との間には相反性や相乗性の両方があることから、政策決定者は、複数のセクターにまたがる共通目標を見出すための意思決定支援ツールを必要とする。

D. 国際目標の達成に向けた政策、制度枠組みおよびガバナンスのオプション

18 生物多様性と自然が人にもたらすもの (NCP) を持続的に利用していくためには、自然環境保全に関する意思決定プロセスに地域住民と上位のステークホルダーが共同して携わっていくことが最適である。地域住民が主体的に管理する保護区や国連教育科学文化機関 (UNESCO) 生物圏保存地域 (ユネスコエコパーク) に代表される、連携や参加を重視する分権的ガバナンスによって、すべての人々に発言と参加の機会を与え、生態系の健全性を改善するための協働を促すことができる。こうしたガバナンスは、協調的な意思決定と生態系サービスの共同生産を促し、すべてのステークホルダーに利益をもたらす。自然のもつさまざまな役割について共通認識をもつことで、多くの、そしてさまざまなセクターやステークホルダーの支援を得ることもできる。これまでに、過度にトップダウン的な政策が行動の阻害要因 (ディスインセンティブ) や逆効果をもたらすインセンティブのねじれ (perverse incentive) を引き起こし、生物多様性の減少を早めてしまった例がある。生物多様性目標の達成に向けて着実に前進するためには、多数のステークホルダーが参加するガバナンスが大いに有望である。アジア・オセアニア地域には成功事例が多くあり、これを広く普及させる機は熟している。

19 生物多様性を開発政策、計画、プログラムの中に主流化していくことで、愛知目標および SDGs の両方の達成に向けた取組を強化することができる。生物多様性の主流化とは、生物多様性の保全を貧困削減、気候変動適応および荒廃地再生プログラムといった広い課題分野に統合することを意味するもので、アジア・オセアニア地域の持続可能な開発に向けて重要な可能性をもつ。主流化には、生物多様性の政策に直接関与していない政府機関 (財務、農業、農村開発、エネルギー、水資源を管轄する省庁など) の意思決定プロセスに生物多様性の観点が含まれる必要がある。意思決定プロセスに多数の関係者を巻き込んでいる国々の政府は、生物多様性国家戦略および行動計画 (NBSAP) の実施過程においてうまく連携している。

20 気候変動に関するパリ協定、仙台防災枠組 2015-2030 (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030) および持続可能な開発のための 2030 アジェンダは、生態系を活かすアプローチを奨励している。生態系を活用した適応策と防災・減災、および持続可能な森林と草地の管理といった生態系を活かすアプローチには多くの利点があり、生物多様性の保全と前述の国際合意との相乗効果がある。アジア・オセアニア地域の国々にとっては、

さまざまな自然が人にもたらすもの (NCP) の価値を生態系を活かすアプローチの重要な要素と位置づけ、政策手段に組み合わせて実施することも一案である。

21 危機に瀕するランドスケープとシースケープの国境をまたぐ保全の計画や実施に関する地域協力が拡大しており、成果を上げている。豊かな生物多様性が脅威にさらされている陸域、海域、湿地の生態系は国境を越えて分布している。ある国の行動または行動をとらないことが、隣国あるいは下流の国々に有益な効果をもたらすこともあれば、損害をもたらすこともある。深刻な危機に瀕する生物学的・文化的ランドスケープ・シースケープを対象とする越境保全イニシアティブには、河川の上流域から下流域を対象にするもの、水源地域から沿岸地域を対象にするもの、あるいは地域協力協定などがある。

22 民間企業、個人および NGO とのパートナーシップによって、各国が保全の取組に必要な資金の不足を補うことができる。民間企業による保全活動への貢献は世界的に広がりつつあり、アジア・オセアニア地域にもこれはあてはまる。民間企業による生物多様性保全への革新的な資金提供にはさまざまな可能性がある。REDD+ を含む PES のようにすでに普及している方法による保護区、流域管理、再生可能エネルギー技術や、気候変動緩和の取組における生物多様性保全の取組などが例に挙げられる。この他にも、慈善団体が行う市場原理に基づいた方法や自発的 (ボランティア) な方法、ならびに企業の社会的責任 (CSR) の一環で行われる直接的な投資がある。民間企業は、パリ協定下で気候変動適応に貢献する意思を示してきた。

23 持続可能な生産と消費、および廃棄物管理に関する政策は、生物多様性の減少を食い止めるために有用である。汚染が少なく持続可能な、低炭素で再生可能な解決策の推進がその例として挙げられる。多くの国々では、廃棄物の管理方法や、土地汚染、大気汚染、水質汚染が、愛知目標と SDGs が掲げる多くの目標に向けた取組の阻害要因になっている。十分な規制の遵守執行と教育、ならびに国の補助や規制と協調した自発的な持続可能性基準の活用によって、持続可能な生産と消費に関する政策とその実施が可能になる。





根拠

根拠

はじめに

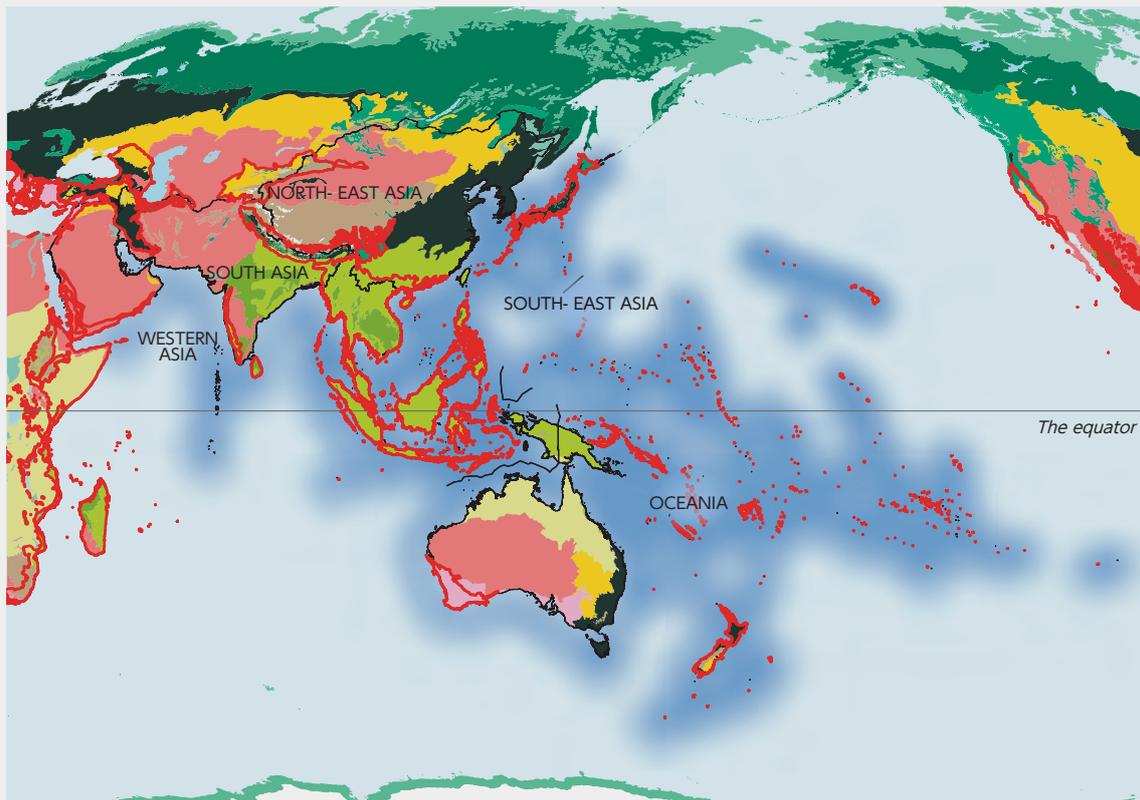
アジア・オセアニア地域は、社会、文化、生物学、気候、地形学の観点から世界で最も多様な地域の1つである。同地域には、世界で最も高い山々と最も深い海底があり、広大な沖積平野、沿岸、乾燥地

などのランドスケープや、大小さまざまな無数の島々がある。全世界に36カ所ある生物多様性ホットスポットのうち17カ所と生物多様性が特に高い17カ国のうち7カ国はこの地域にあることからわかるように、多数の固有種と生物多様性が非常に豊かな独特の生態系を有している。また、



図 SPM. ① IPBES が用いるアジア・オセアニア地域の主な生物地理学的地域（エコリージョン）と5つの地理学的準地域

Data source: biomes data from Olson *et al.* (2001), and hotspots data from Conservation Synthesis – Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International (2004) and R. A. Mittermeier *et al.* (2004).



ホットスポット地帯	寒帯林/タイガ	地中海性樹林・森林・灌木地
熱帯・亜熱帯湿潤広葉樹林	熱帯・亜熱帯草原、サバンナ、灌木地	砂漠・乾燥灌木地
熱帯・亜熱帯乾燥広葉樹林	温帯草原、サバンナ、灌木地	マングローブ
熱帯・亜熱帯針葉樹林	氾濫原草原・サバンナ	湖
温帯広葉樹・混交樹林	山地草原・灌木地	岩氷地
温帯針葉樹林	ツンドラ	



世界で最も大きい島々と最も長く多様なサンゴ礁域の半数、世界に残存するマングローブ林の半分以上、ならびに最も多様な海草があることに示されるように、アジア・オセアニア地域は地球上で最も豊かな海洋の生物多様性を擁している {1.1.1, 1.1.2, 1.1.3.2} (図 SPM.1)。

現在、世界の総人口のうちおよそ 60% (45 億人)、7 億 6,700 万人の貧困層のうち 52% (4 億人)、そして 3 億 7,000 万人の先住民のうち 75% はアジア・オセアニア地域に住んでいる。先住民の多くは、自然と共生する生活様式によりランドスケープやシースケープを何世代にもわたって維持してきたが、その固有の伝統や文化は次第に脅かされつつある。アジア・オセアニア地域では急速な人口増加と経済成長が進み、自然生態系も人が管理する生態系も大きく変容した。今、アジア・オセアニア地域の国々や領土は、増え続ける人々の生活水準を改善する一方で、生物多様性と生態系サービスを取り返しがつかない程に損なわないよう維持していかなければいけないという大きな課題に直面している {1.1.3.1, 1.1.3.2, 2.2.3, 2.4.3, 4.1.1, 4.2.1.4}。

アジア・オセアニア地域評価は、人々、あるいは人間福利にとって自然がとても重要であることに焦点を当てている。その上で、スケールとセクターをまたいだ政策、または制度やガバナンス面での対策の策定や実施に役立てられることを目指している。さらに、自然資源の持続可能な管理のための実践的な管理のオプション、方法論、ツールや適用可能な優良事例を地域の中から特定し、提案する。政策、ガバナンスおよび制度に関する手段や枠組みは、5 つの準地域および国や領土の主要な地域グループを念頭に整理されている {1.2.1, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3}。また本評価は、科学的知識および先住民や地域住民のもつ知識に基づいて、政策決定者や政策リーダーにとって役立つ統合的な情報と将来に向けたオプションを提供することを意図している {1.2.1, 1.2.2}。本報告書では、西アジア、南アジア、東南アジア、

北東アジア、オセアニアの 5 つの準地域における生物多様性と生態系サービスの現況、ならびに生物多様性と生態系サービスの消失が人間の福利に与える影響を報告する。

アジア・オセアニア地域評価報告書は、生物多様性および生態系サービスに関する科学-政策連携の支援と強化に寄与する。このために、生物多様性条約の生物多様性戦略計画 (2011-2020) および 20 個の愛知目標、持続可能な開発目標 (SDGs) (2015-2030)、ならびに気候変動に関するパリ協定の実施に向けた国別目標と国別適応計画に掲げられている保全と持続可能な開発に係る国際的なビジョン、目標、ターゲットの達成に資する知識を提供する。アジア・オセアニア地域は広く複雑であることから、確実な解決策を提案するために、本報告書は既存の報告書に並行して活用されることが望ましい {6.2.2.1, 6.4.2.3}。

この政策決定者向け要約では、セクション A で自然が人にもたらすもの (NCP) の重要性を検証する。セクション B では、生物多様性および生態系サービスのさまざまな動向の特徴を把握し、その背景にある要因を探る。セクション C では、生物多様性減少の影響、および自然が人にもたらすもの (NCP) を維持するための機会を検討する。セクション D では、国際目標とターゲットの達成に向けた政策、制度枠組みおよびガバナンスのオプションを紹介する。さらに、今後の研究と能力強化の取組推進に資するよう、知識と能力の不足がみられる部分を強調している。

A. 人間の福利と豊かな暮らしに自然がもたらすものの重要性

A1 アジア・オセアニア地域は、さまざまな生態系を含め、非常に豊かな生物多様性を有している。各種の生態系に由来する生態系サービスは、人間の福利と持続可能な開発にとって不可欠な支えとなっている（十分確立している）。アジア・オセアニア地域で生活を営む 45 億人の人々は、食料、水、エネルギーおよび健康のために、域内の海洋、水域、陸域の豊かな生物多様性と生態系サービスに大きく依存している（十分確立している）{2.3.1, 2.4.1.1, 2.4.1.2, 2.4.1.3, 2.4.1.4, 2.2.4.7}。概して、生物多様性と生態系サービスは、アジア・オセアニア地域の 5 つの多様な準地域の社会経済開発と人々の文化的・精神的充足に重要な役割を果たしている（確立しているが不完全）{1.1.3, 2.3.2, 2.3.3.4}。アジア・オセアニア地域に住む人々の福利は自然と緊密に結びついていることを多くの証拠が裏づけている {2.2, 2.3.3.4, 2.4.2}。しかしながら、その依存の程度は準地域や国の中でもさまざまである。農山村に住む人々の多くは、生活の糧や収入、エネルギー源をまかなうために林業、木材伐採、蜂蜜採集および薪集めに従事するなど、自然資源に大きく依存している {2.4.6}。非木材林産物、薬、食料、燃料、その他の生活必需品を調達するために直接森林に依存している人々の数は、アジア・オセアニア地域全体で 2 億人近くに上る {2.4.6.3}。農業は地域社会における雇用と栄養源の多くをもたらしている {2.4.4}。また、都市部や郊外の農場、庭、地域農園、屋上農園で行われる食料生産は、都市部の食料供給と生物多様性に大きく貢献している {3.2.1.6}。

アジア・オセアニア地域では沿岸生態系のうちサンゴ礁、マングローブ林、アマモ場などの海草藻場、コンブ場などの海藻藻場が生態学的、文化的、経済的に非常に重要であり、食料安全保障、生計手段、海岸保護といったさまざまなサービスを提供している {3.2.3.1, 3.2.3.3, 3.2.3.4, 3.2.3.5}。これらの主要な社会生態システムは、海岸保護、漁業や観光といった重要で価値の高い生態系サービスの提供を通じて、地域内外の数億人の生活を支えている {2.3.4.4, 2.5.1.3}。アジア・オセアニア地域には世界全体の 4 分の 3 にも上るサンゴ礁がある {4.4.8.10}。このように、地球上で最も多様な沿岸生態系がアジア・オセアニア地域にある。

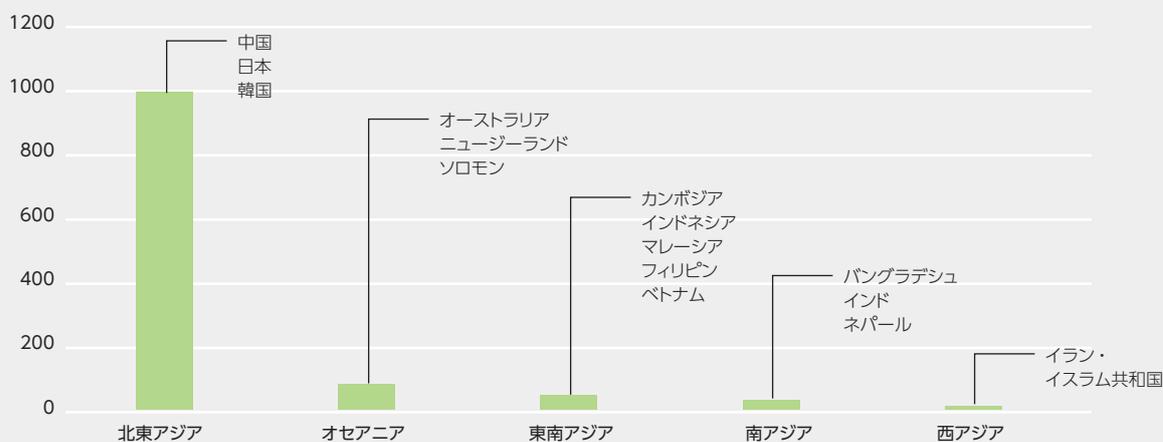
A2 生物多様性と生態系サービスは、アジア・オセアニア地域の急速な経済成長に寄与してきたが、その一方で、経済成長が生物多様性および生態系サービスに大なり小なりの負荷を与えている（十分確立している）。アジア・オセアニア

地域には、国内総生産世界上位 10 カ国のうちの数カ国がある {1.1.3.1}。同地域の 1990 年から 2010 年までの間の経済成長率は平均 7.6% であり、世界平均の 3.4% に比べて大きい。アジア・オセアニア地域の水域には非常に多種の魚や無脊椎動物が生息しており、この多くが食用として消費されている。水産養殖の世界 10 大生産国はアジア・オセアニア地域にあり、同地域は世界の水産養殖生産の約 90% を占める。さらに、その生産量は年間約 6.7% の割合で成長している {4.1.2.3}。アジア・オセアニア地域を全体的にみると、1960 年代以降、世界の他の地域に比べ、非常に大規模な農地や放牧地への土地利用の改変が行われてきた {1.1.4}。社会経済面の急速な移行は、種や生息地の高い消失率、環境汚染、森林減少といったように、環境面で大きな代償を払っている。これが、域内の陸域、海域の両方で生物多様性の減少や絶滅に拍車をかけている {3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3}。

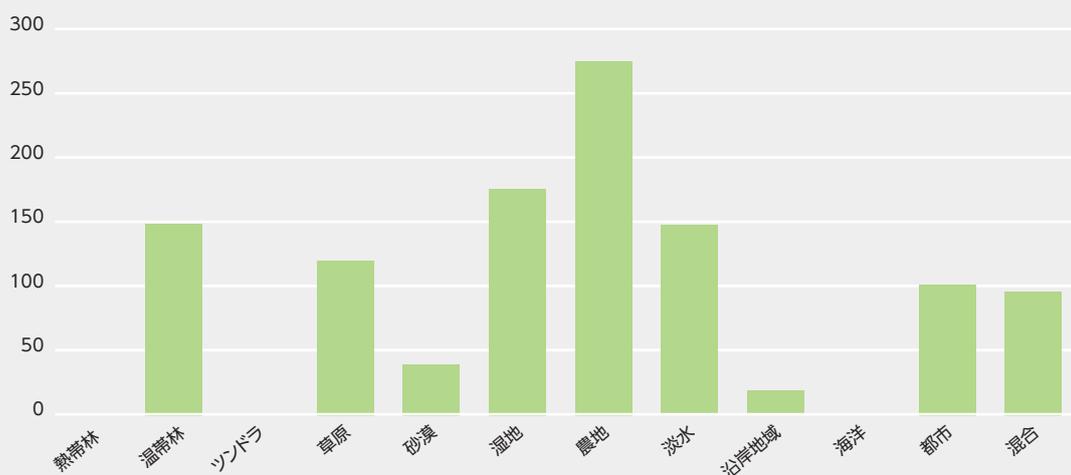
A3 アジア・オセアニア地域の陸域生態系、淡水生態系、海洋生態系は、植物、菌類、動物（魚を含む）のように、人々の収入源や生活の糧として必要なさまざまな物資を直接もたらしている（十分確立している）。また、さまざまな供給サービスを提供する生態系の健全性と人々のアクセスを保障することが、貧困削減を後押しするであろう {2.1.2, 2.4.4; 4.2.2.2}。アジア・オセアニア地域は貧困削減において良好な成果を上げているが、いくつかの準地域には大規模な貧困が未だに根づく残っている。貧困下にある人々は、漁業、水産養殖業、農業といった営みに従事しており、供給サービスをもたらす自然生態系に直接的に依存している（十分確立している）。2000 年から 2004 年までの期間に 29.7% であった世界の人口に占める貧困ラインを下回る人口の割合は、2010 年から 2013 年までの期間には 10.3% に減少し、状況は改善しつつある。しかしアジア・オセアニア地域には依然として貧困率の高い準地域があり、貧困ラインを下回る水準で生活する人々の数は世界最多である。1 人当たり 1 日 1.90 ドルとされる国際貧困ライン（2011 年購買力平価 (Purchasing Power Parity : PPP) を使用) にもとづくと、世界の総貧困人口である 7 億 6,700 万人のうち、4 億人 (52%) がアジア・オセアニア地域に住んでいる。貧困の程度は太平洋地域で最高 (オーストラリアとニューギニアを除いて 38.2%、パプアニューギニアによるところが大きい)、北東アジアで最低 (1.8%) である {1.1.3.1, 2.1.2}。貧困削減目標を達成するには多方面の戦略が求められ、アジア・オセアニア地域で主要な栄養源であり収入

図 SPM. ② アジア・オセアニア地域の 5 つの準地域別、11 の生態系区分別の生態系サービスの経済的価値評価研究の分布

A 5 つの準地域別にみた生態系サービスの経済的価値評価研究の分布



B 11 の生態系区分別にみた生態系サービスの経済的価値評価研究の分布



備考：アジア・オセアニアの生物多様性および生態系サービスに関する地域・準地域アセスメントのために行った体系的文献レビューにより特定した研究数のみを本グラフにて示している。

源でもある食料生産体系の持続可能な管理は、その一つである。

A4 アジア・オセアニア地域の人々は、文化的、精神的、心理的、身体的、経済的な安定の支えとなる自然を大切なものと考えている (十分確立している) {2.3}。人と自然は、人々のもつ多様な価値観と価値体系といった背景のもと、互いに影響し合っている (確立しているが不完全) {2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2}。自然が人にもたらすもの (NCP)³ の経済的価値と非金銭的価値の評価方法には、地域内、または準地域内でも非常に大きければつきがある (十分確

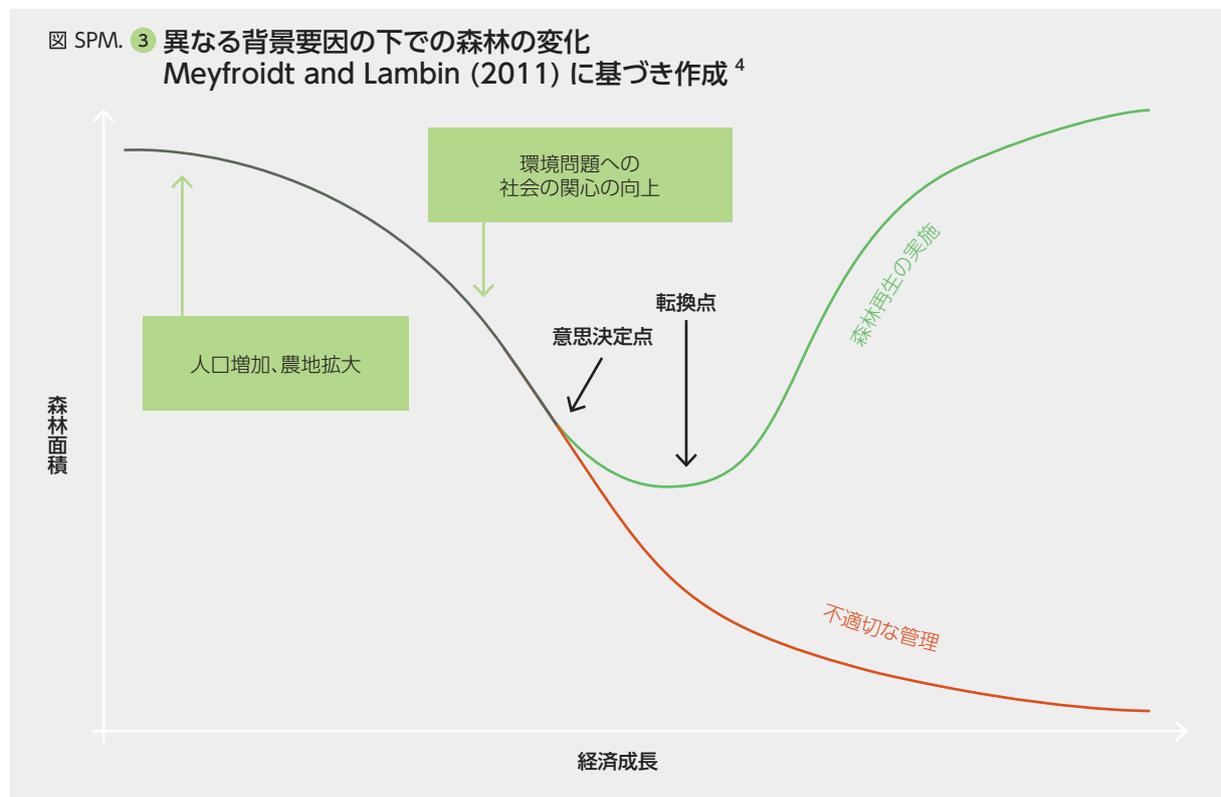
立している) {2.3.3, 2.3.3.4}。海洋生態系、淡水生態系、陸域生態系は、さまざまな物質の供給を通して人々の生活を直接支えている (十分確立している) {2.3.1.2}。一方で人々は、アジア・オセアニア地域の生態系のもつ物質以外の価値や調整サービスの豊かさも高く評価している。これには、たとえば水の流れの調整と水質の浄化、生息・生育環境の提供と保全、気候調整、レクリエーションの場の提供や精神的な充足が挙げられる (確立しているが不完全) {2.3.1.1,

3. 自然が人にもたらすもの (NCP) の概念に関する詳細については附属文書 II を参照。

2.3.1.3)。しかし、NCP の非金銭的価値および経済的価値の推定が行われている範囲には大きなばらつきがある（**確立しているが不完全**）{2.2.2, 2.3, 2.3.2, 2.3.3.2}（**図 SPM2**）。既往研究からは、湿地、内陸水面および森林に由来する NCP の経済的価値が高いことがわかっているが、環境や社会経済的背景の違いや評価方法の違いから、研究によって評価結果に大きなばらつきがある（**確立しているが**

不完全）{2.3.3.4}。従って、もともとの評価研究の文脈と異なる文脈での意思決定に NCP の経済的価値を活用したり、移転したり、一般化したりするには注意を要する。アジア・オセアニア地域の生態系の変化が現在のペースで進むと、今後数十年の間に、地域全体と準地域における NCP の経済的価値と非金銭的価値は大幅に減少する可能性がある（**確立しているが不完全**）{2.3.3.4}。

B. 生物多様性と生態系サービスのさまざまな傾向と背景要因

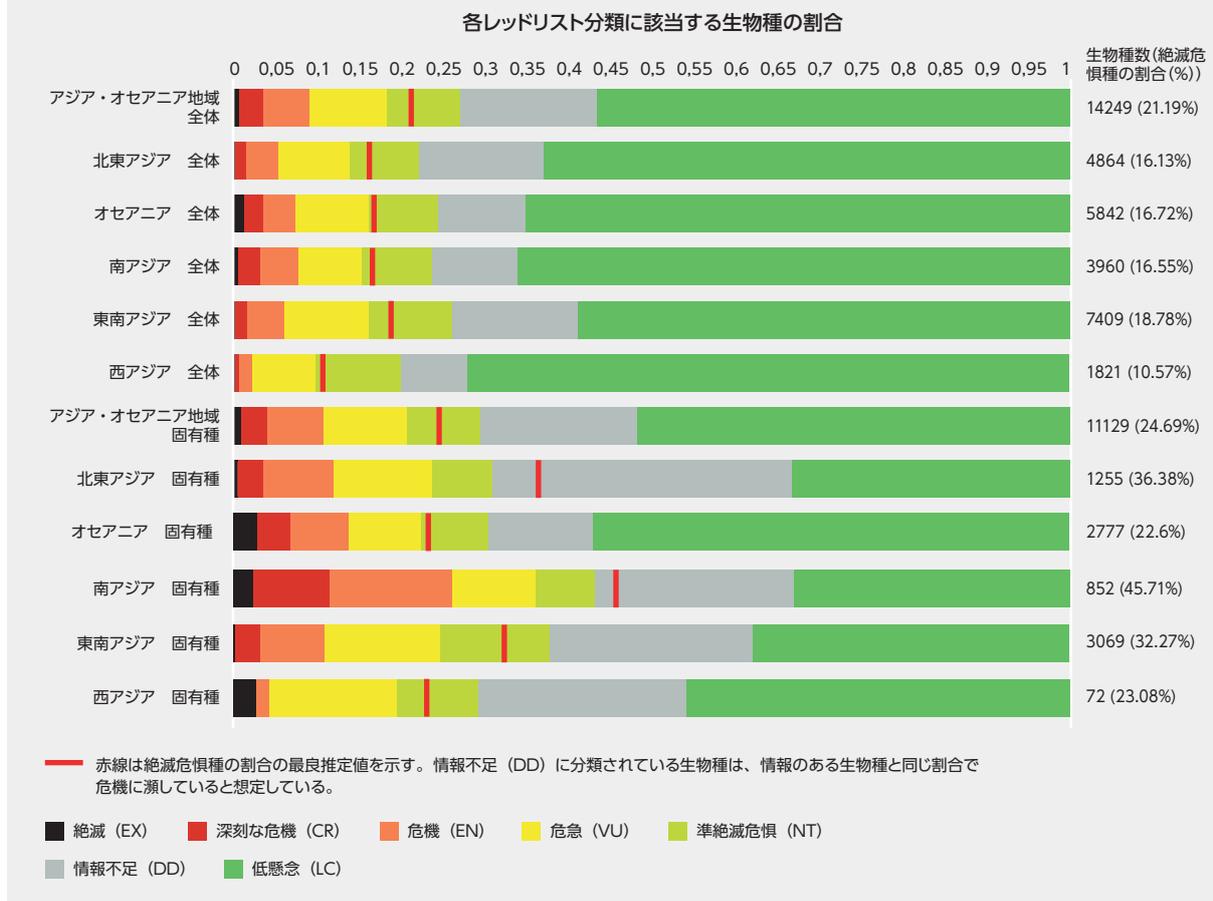


B1 全体的にみるとアジア・オセアニア地域の生物多様性と生態系の状態は悪化しているが、良好な状態を維持している地域もある（**確立しているが不完全**）。アジア・オセアニア地域における生物多様性と生態系サービスの状態にはさまざまな傾向がみられる。多様な生態系のうち、森林、山岳生態系、内陸淡水・湿地および沿岸生態系が最も深刻

な危機に瀕している（**十分確立している**）{4.3}。また、野生種、栽培種ともに、主に生息地の縮小によって、種内の遺伝的多様性が低下している。（**確立しているが不完全**）{3.2.1, 3.2.2, 3.2.3}。東南アジアでは1990年から2015年までの間に森林面積が12.9%減少した。この多くは、ヤシ油、パルプ、ゴムおよび木材製品の輸出市場の拡大に起因している{4.1.1, 4.1.2}。同様に、アジア・オセアニア地域の草原の60%、砂漠地帯の20%以上が過放牧、外来種の侵入または農地への転換が原因で劣化しており、在来植物・動物相が急速に減少している{3.2.1.2, 3.2.1.4,

4. Meyfroidt, P., & Lambin, E. F. (2011). *Global Forest Transition: Prospects for an End to Deforestation*. *Annual Review of Environment and Resources* (Vol. 36). <http://doi.org/doi:10.1146/annurev-environ-090710-143732>.

図 SPM. 4 A アジア・オセアニア地域における生物種の絶滅リスクの概要
IUCN 絶滅危惧種レッドリストに基づき作成⁵



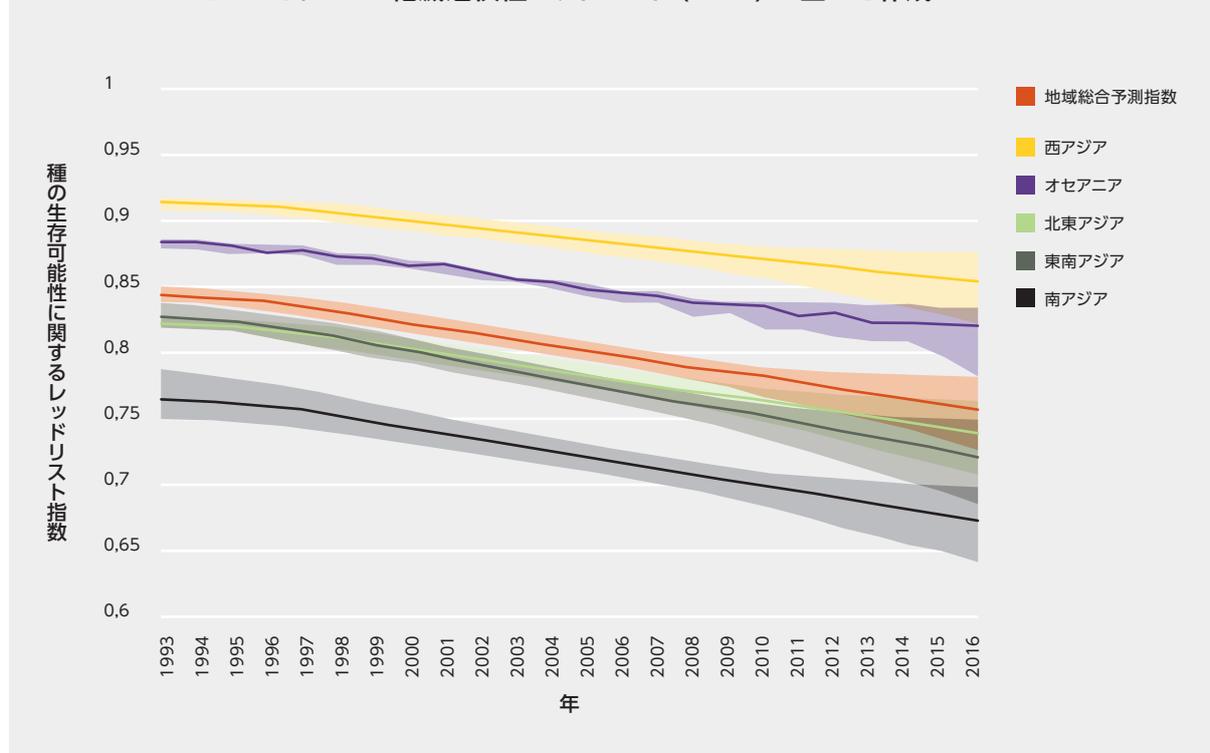
4.1.2, 4.4.2, 4.4.4}。一方、東南アジアを除けば域内全体の森林面積はわずかに増える傾向にあり、1990年から2015年までの間に北東アジアでは22.9%、南アジアでは5.8%増加した{3.2.1.1, 4.1.2.1, 4.4.1}。これにより、森林生態系サービスの増加が期待されている。森林面積の増加は、政府による森林減少対策、植林および森林再生推進の政策が功を奏した結果といえる(図 SPM.3)。森林面積増加の一方で、生物多様性は依然脅威にさらされている。国際自然保護連合(International Union for Conservation of Nature: IUCN) 絶滅危惧種レッドリスト(Red List of Threatened Species)によると、現在、アジア・オセアニア地域の固有種のほぼ25%が絶滅の危機に瀕している。また、19%という高い割合の種のデータが不足しており、域内の固有種の減少に関するさらなる研究が求められている(十分確立している){3.2.2, 3.2.6.2}(図 SPM.4)。

B2 アジア・オセアニア全域で大型の野生哺乳動物、特に数種の有蹄動物、肉食動物および鳥類の個体数は減少し

ている(十分確立している)。カリスマ的な生物種の中には、世界的な取組の強化や生息する国の推進政策によって状況が改善しているものもある。特に森林における生息地の劣化と断片化は、野生哺乳類と鳥類の減少につながっている。スダラランド(東南アジアにある一帯)の低地林では、現在のペースで森林減少が進めば、今後数十年間に鳥類の29%、哺乳類の24%が絶滅すると予測されている{3.2.1.1, 3.2.1.2}。動物相の多様性の減少は、熱帯林で動物を介して大型の種子を散布する樹木の数を減少させる可能性がある。広範囲にわたる大型脊椎動物の消失によって、種子散布といった多くの森林機能やサービスに目に見える影響が現れている{3.2.1.1}。狩猟は、ある程度は自家消費や地元での売買を目的としている。一方で野生生物や野生生物から作られる製品が食料、伝統薬、装飾品、ペットとしてアジア・オセアニア地域内で大量に流通しており、これが種数の減少を引き起こしている国もある{3.2.1.1}。同様に、ターミンヅカ、バラシンガヅカ、インドオオノガン、インドシヨウノガンなどのアジア・オセアニア地域の草原に生息する動物も深刻な絶滅の危機に瀕している{3.3.2}。太平洋島嶼国とハワイでは、それぞれの島に生息した鳥類の全種数の

5. データは次のリンクにて入手可能: www.iucnredlist.org

図 SPM. 4 B アジア・オセアニア地域における種の生存可能性に関するレッドリスト指数。アジア・オセアニア地域の各地域・準地域内の種それぞれの分布範囲を加重している。IUCN絶滅危惧種レッドリスト (2017) に基づき作成

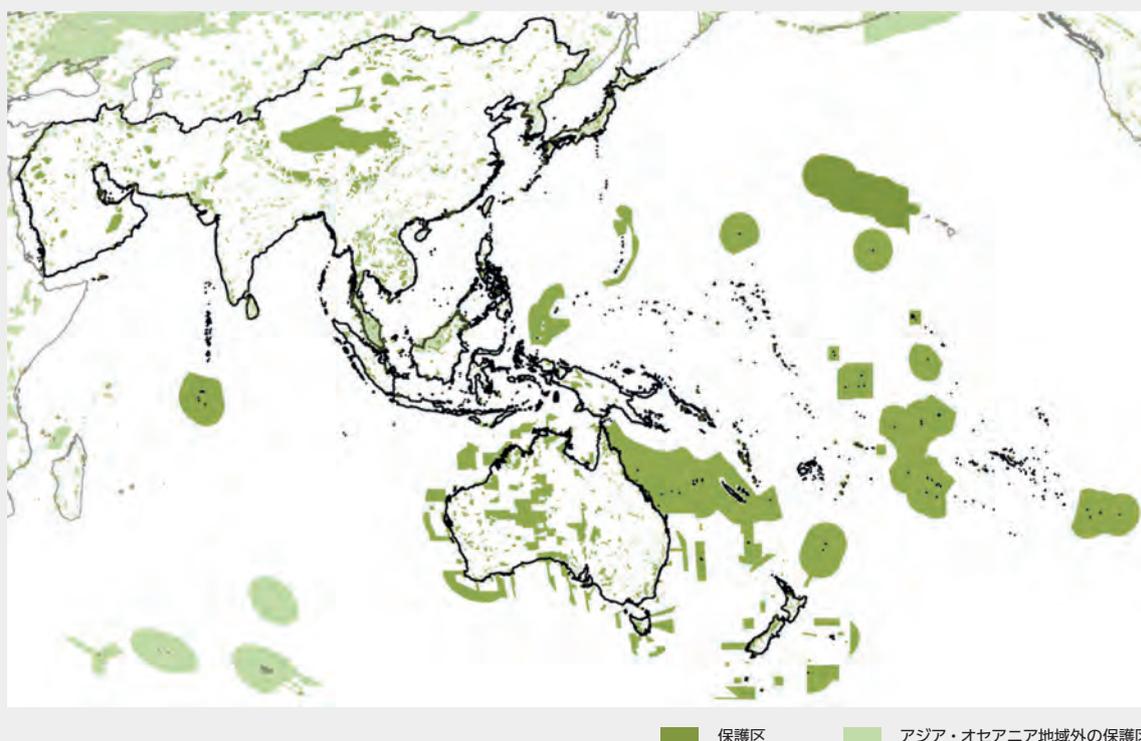


15.4% から 87.5% がすでに絶滅している。これは、種子散布や捕食といったこれまで鳥類が生態系で担っていた機能が失われることを意味する (十分確立している) {3.2.1.7}。アジア・オセアニア地域に生息する生物種のほとんどは地域に固有であることから、固有種の絶滅リスク (25% が絶滅危惧種) は、すべての生物種の絶滅リスク (21% が絶滅危惧種) と大差がない {3.2.6.2} (図 SPM.4)。野生生物の狩猟採集と気候変動などの直接的要因の他、木材の国際取引および伝統薬や自然製品への高い需要も、生物種の減少を招く一因である (十分確立している) {3.2.1.1}。オーストラリアのような国々では、外来の肉食性脊椎動物が在来哺乳動物の絶滅を引き起こしている。ここでは、キツネやネコによる捕食のために哺乳類の絶滅率が 10% 超、この数字は世界のすべての大陸の中で最も大きい {3.2.1.2, 3.2.1.4, 4.1.4}。

B3 侵略的外来種の種数と個体数が着実に増加しており、在来の生物多様性および生態系の機能と生産性に影響を与えている (十分確立している)。アジア・オセアニア地域では、侵略的外来種が生態系の変化と生物多様性の消失を招く重大要因の1つであり、とりわけオセアニアの島嶼で深刻な脅威である {1.1.4, 4.1.4, 4.5.1}。海洋の侵略的外来種によるきわめて深刻な脅威を示す証拠が増えつつあるが、アジア・オセアニア地域の漁業、サンゴ礁および海洋生態系

と食物網のもつ総合的な機能にどのような影響をもたらすのかについてはまだ十分に知られていない {1.1.4, 4.1.4.1}。域内の半乾燥地と乾燥地では、マメ科プロソピス属メスキート (*Prosopis juliflora*) などの侵略的外来樹種の植林によって侵略的外来種の分布が拡大している (十分確立している) {3.3.5, 4.4.5}。貿易や交通の中心地でありさまざまな植物が栽培される都市部の生態系でも、侵略的外来種が多くみられるようになった {4.4.6.2}。侵略的外来種による年間経済損失について十分な研究がないが、東南アジアでは 335 億ドルと推定されていることなどから、かなりの額に上るであろう。国際貿易量の増加、輸送方法の進歩と越境移動によって、侵略的外来種の種数が増えつつあることが示されている (確立しているが不完全) {3.3.5, 4.1.4, 4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.6}。アジア・オセアニア地域諸国の大半が侵略的外来種に関する国際合意に署名し、関連する国内法を施行するなど、域内では侵略的外来種の監視と管理が強化されつつある。しかしながら、これまでに侵略的外来種に関する詳細で広範な調査と関連情報を集積するデボジットがないため、侵略的外来種についての知識の蓄積状況は域内でまちまちである {4.1.4.1, 4.6, 6.2.2.1}。

図 SPM. 5 アジア・オセアニア地域の保護区の分布。出典：UNEP- WCMC and IUCN (2018)⁶。



B4 アジア・オセアニア地域の保護区の面積は大幅に増えたが、生物多様性保全の鍵になる地域 (KBA)⁷ と重要野鳥生息地の保護区指定は限定的であり、保護区の総合的な管理効果の改善が求められる (十分確立している) {3.2.6.3, 6.4.2.1}。2004 年から 2017 年までの間に北東アジア、オセアニア、東南アジアでは保護区面積が増え、アジア・オセアニア地域全体では陸域で 0.3%、沿岸および海洋で 13.8% の割合で保護区が拡大した {3.2.6} (図 SPM.5 および SPM.6)。北東アジア、オセアニア、東南アジアの多くの国では、陸地の約 17%、海洋の 10% が保護区に指定されており、数字の上では愛知目標 11 の一部の達成に向けて順調に進んでいる。しかし、重要野鳥生息地および生物多様性保全の鍵になる地域のほとんどは保護区外にある。従って、愛知目標 11 が求めている、生物多様性にとってきわめて重要な地域の保護という点については十分な進捗があったとは言えない (十分確立している) {3.2.6.1}。オセアニアは、アジア・オセアニア地域の中で最大の陸域と海洋を合わせた保護区面積を有している (図 SPM.6)。北東アジアでは陸地の保護区の割合が高い (17%) が、海洋の保護区の割合は 5% 未満である {3.2.6}。多くの国は、生物

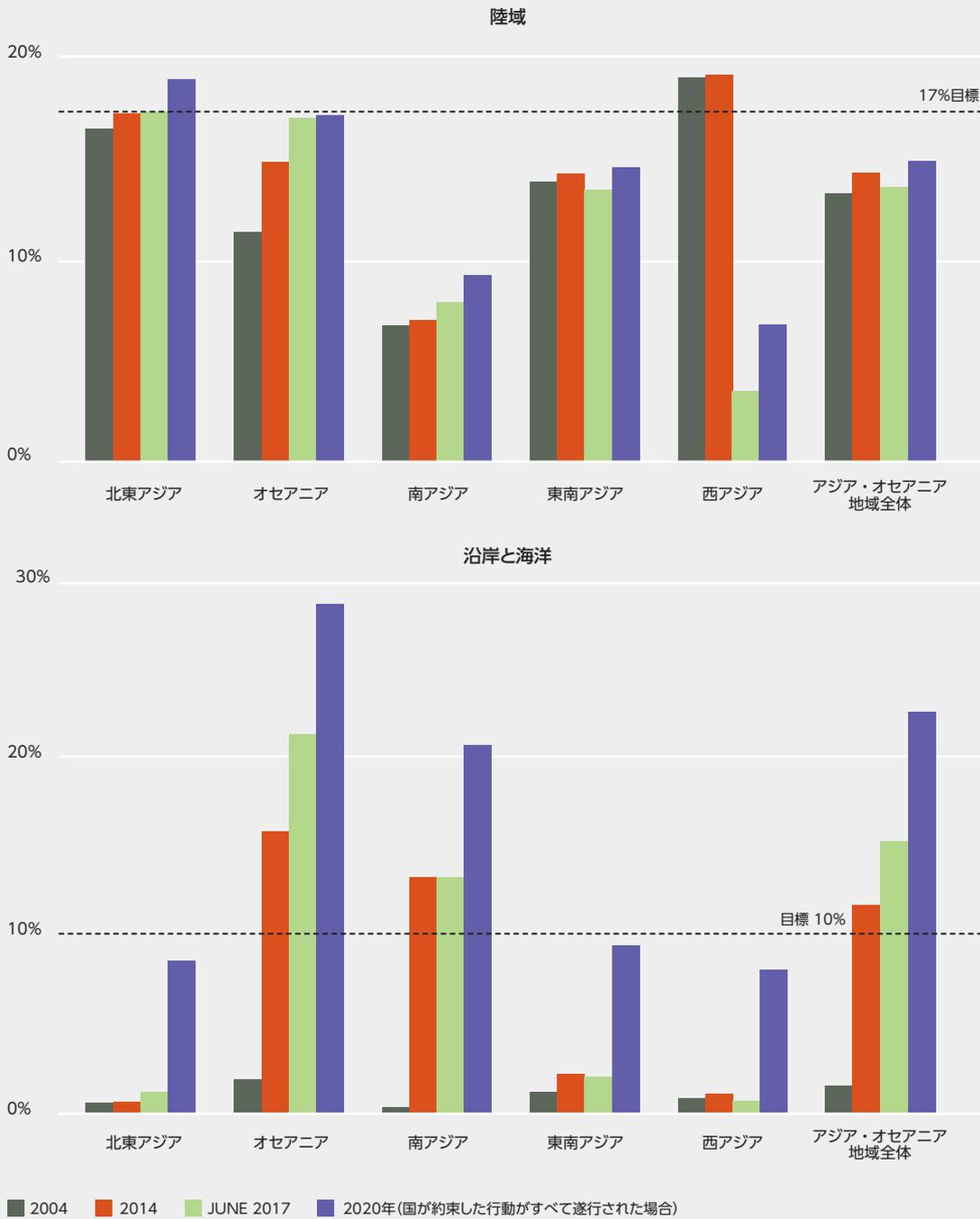
多様性保全に資する先住民や地域住民の知識や文化的慣習を保護区管理に活用するコミュニティ保護区を設けている {2.5.3.2, 3.2.5.6, 6.4.1.2, 6.4.1.4}。また、こうしたコミュニティ主導の保全活動により、コミュニティ保護区が拡大した国もある {6.2.3, 6.4.2.4, 6.5}。海域と陸域の両生態系で保護区面積が増えつつあるが、生物種の絶滅速度は依然として緩んでいない {3.2.6.2}。

B5 伝統的な農業生物多様性は、これに伴って受け継がれてきた先住民や地域住民の知識とともに失われつつある。集約的農業と多収性品種への転換がその主な原因である (十分確立している)。アジア・オセアニア地域では、農業集約化と単一作物栽培への転換により、植物の在来品種の栽培と作物の遺伝資源が減少している。同地域の農業生態系は、世界の農地全体の 30%、小規模農園の 87% を占め、この多くで多様な在来作物が守られている。しかしここ数十年で、食料需要の高まりを受けて多収性品種と単一作物栽培への転換が進む中、東南アジアの焼畑農業の転換がその一例であるように、伝統的な方法で育てられてきた作物品種が失われ、食料供給と人々の健康の保険となる遺伝資源が失われるリスクが増大している。化学肥料や殺虫剤をむやみに使用することでも、害虫の大発生、花粉媒介者の減少、土壌微生物群の変化が起こり、農業生物多様性が減少する (確立しているが不完全) {3.2.1.5, 4.1.3.2, 4.1.3.3,

6. 出典：UNEP- WCMC and IUCN (2018). Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) [On-line]. [March 2018], Cambridge, UK: UNEP-WCMC. (www.protectedplanet.net).

7. 世界的に重要な生物多様性の存続に大きく寄与する場所と定義される

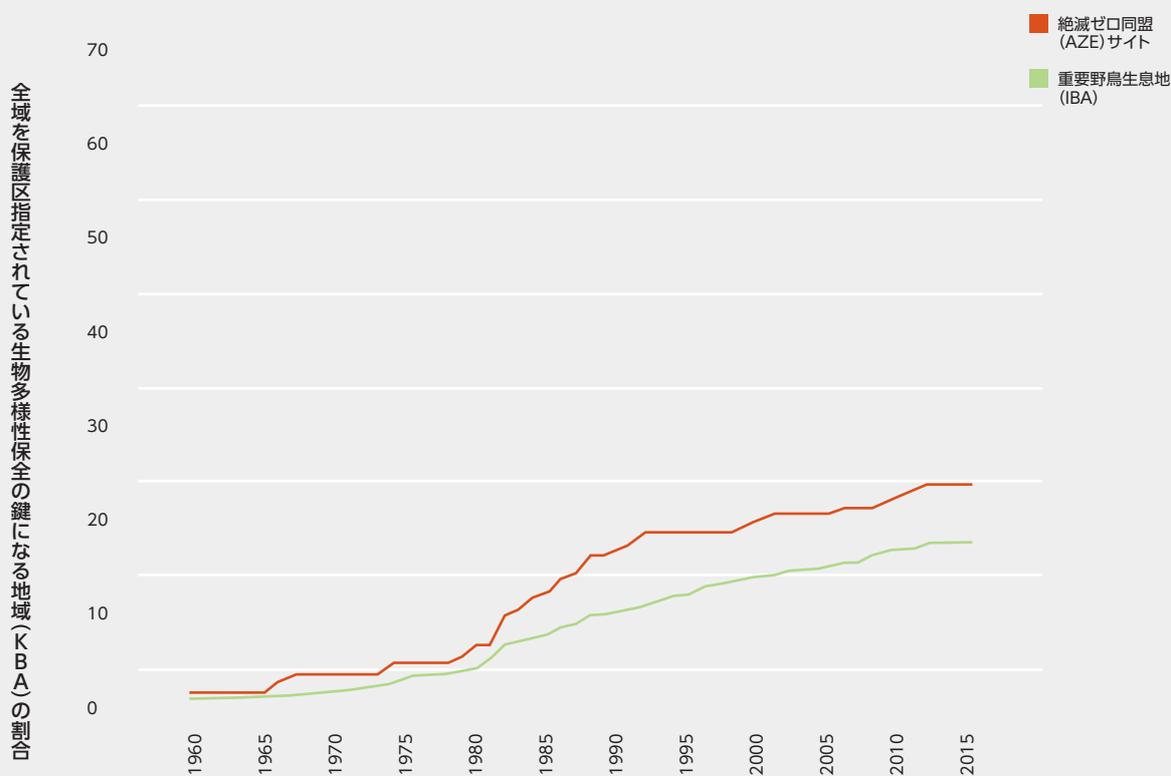
図 SPM. 6 A アジア・オセアニア地域の準地域別の保護区の割合⁸



4.4.5)。1970年代以降、アジア・オセアニア地域の生物と文化の多様性は30%近く失われている（十分確立している）{3.2.5.2, 3.2.5.4, 3.4}。人口の都市集中と農山村地域の人口減少により、先住民や地域住民がもつ知識の将来世代への継承が難しくなることが懸念される国もある（4.2.1.4）。

8. UNEP-WCMC and IUCN (2017), Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) [On-line], [Dec 2017], Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN. Available at: www.protectedplanet.net.

図 SPM. 6 B アジア・オセアニア地域における生物多様性保全の鍵になる地域（KBA）のうち全域が保護区に指定されているものの割合の変化



出典：UNEP-WCMC & IUCN (2015) および World Database on Key Biodiversity Areas (www.keybiodiversityareas.org)

B6 アジア・オセアニア地域の人々は食料の多くを漁業に頼っており、水産養殖業は年間およそ7%の割合で成長している。しかし、乱獲、侵略的外来種、病気、汚染により、漁獲漁業は困難に直面している（十分確立している）。アジア・オセアニア地域の淡水生態系には世界全体の28%を超える水生または半水生の種が生息しているが、このうち37%近くは人為または気候変動にまつわる要因によって脅かされている（十分確立している）{3.2.2.1, 4.1.2.3}。人為的要因のうち主なものは、乱獲、汚染、インフラ開発、侵略的外来種である。淡水魚のおよそ3種に1種が絶滅の危機に瀕している{3.2.2, 4.4.7}。東南アジア諸国の、とりわけ海での漁獲漁業の生産量は減少の一途を辿っており、2000年にアジア・オセアニア地域全体の約70%を占めていた東南アジア諸国の漁獲量は、2014年には40%にまで減少した。{4.1.2.3}。河川のダム建設により魚の繁殖が妨げられ、多様性が損なわれているが、気候変動による累積的な影響がこれに拍車をかけている可能性がある{3.2.2.3, 3.3.3, 4.4.7.2}。魚類の保全状態は地域内でも大きな差があり、淡水魚の絶滅率は半乾燥・乾燥地域で最も高いと推定されている{3.2.2.1}。水域の生物多様性と生態系は経済発展による脅威にさらされており、具体的には、

産業のための水の大量使用、インフラ開発、湿地帯の中や周辺の農地での肥料の大量投入による水域の急激な富栄養化と魚類への影響などが挙げられる{3.2.2.2, 3.2.2.4, 4.1.3, 4.4.7, 4.4.8}。

沿岸と海洋の生態系は、持続不可能な水産養殖方法、乱獲と破壊的な漁法により脅かされている。持続不可能な漁業がこのまま続くと、早ければ2048年までに漁獲可能な水産資源が枯渇するという推定もある。潮間帯も、人間活動の影響により急速に劣化している（確立しているが不完全）{3.1.3.1, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.6, 3.2.4.6, 3.4, 4.1.2.3, 5.2.3}。サンゴ礁はすでに深刻な脅威にさらされており、特に南アジアと東南アジアでは死滅したサンゴ礁がある{5.2.3}。気温上昇を抑えめに見積もった気候変動シナリオ下でも、2050年までに最大で90%のサンゴ礁が著しく劣化すると推定されている（確立しているが不完全）{5.2.3}。最も適切に管理されているサンゴ礁であっても、年間約1~2%の割合でサンゴが減少すると推定されている{4.4.8.10}。また、生息地の消失、魚の乱獲、汚染、陸から流れ込む堆積物と過剰な栄養分、海面上昇、海水温上昇や海洋酸性化といった要因が複合的に作用して、サンゴの病

気、白化と死滅の頻度が増加すると予測されている {5.2.3, 4.4.8.10, 6.3.1}。サンゴ礁は、マングローブ、干潟や海草藻場といった他の沿岸の生息地と互いに結びつきがあり、これらの劣化が合わさって、沿岸の生物多様性のさらなる減少を招く {3.2.3}。

B7 気候変動、海面上昇および異常気象は、生物種、生息地および生態系の構造と機能を損なっている。海水温の上昇、海洋酸性化、害虫と病気の大発生の頻度増加と規模拡大といったその他の地球環境変化も、海域と陸域の両方で生産システムと生態系機能に影響を与えている (十分確立している)。このような地球環境の変化は、特にサンゴ礁、海草および海藻の藻場、マングローブならびに塩性湿地に深刻な脅威をもたらしている。その結果、海拔高度の低い沿岸地帯、島嶼および環礁の海岸侵食と脆弱性が増している (十分確立している) {3.2.3, 3.2.3.4, 4.1.5, 4.4.8.10, 4.4.3, 4.5.1, 4.5.2.6}。アジア・オセアニア地域の気候と気象の周期の大きな変動は、ほぼすべての生態系に対して直接および間接的に大なり小なりの影響を与えつつある (確立しているが不完全) {3.3.4, 4.1.5, 4.4, 4.5, 5.2}。アジア・オセアニア地域の気候は今後数十年にわたって変動し続けること、またこれに伴って洪水や干ばつのような異常気象の頻度が増加することが立証されている (十分確立している) {4.1.5, 4.4.2.4, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.7.5}。氷雪と永久凍土の融解や豪雨は、高山の生物多様性にとって大きな脅威であり、土壌侵食や温室効果ガス排出量の増加を引き起こす (十分確立している) {4.4.3, 4.5.2.6}。気候変動と異常気象は、種の分布、個体群サイズおよび繁殖活動または季節移動の時期に影響を与えている。これらはすべて陸域と海域の生物多様性に重大な影響を与え、ひいては地域全体で生態系機能の崩壊と食料安全保障問題の悪化をもたらす可能性がある (確立して

いるが不完全) {4.1.5, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.7}。アジア・オセアニア地域の数か所で勃発する紛争は人々の大規模移動を引き起こし、局所的に、または国境を越えて生態系にさらなる負荷を与えている。今後、異常気象の頻度が増えることでこの傾向はさらに悪化し、拡大していく可能性がある。しかし、その社会生態学的な影響を評価するための実証データが不足している (確立しているが不完全) {2.1.5, 2.5.2.7, 4.2.1.6}。

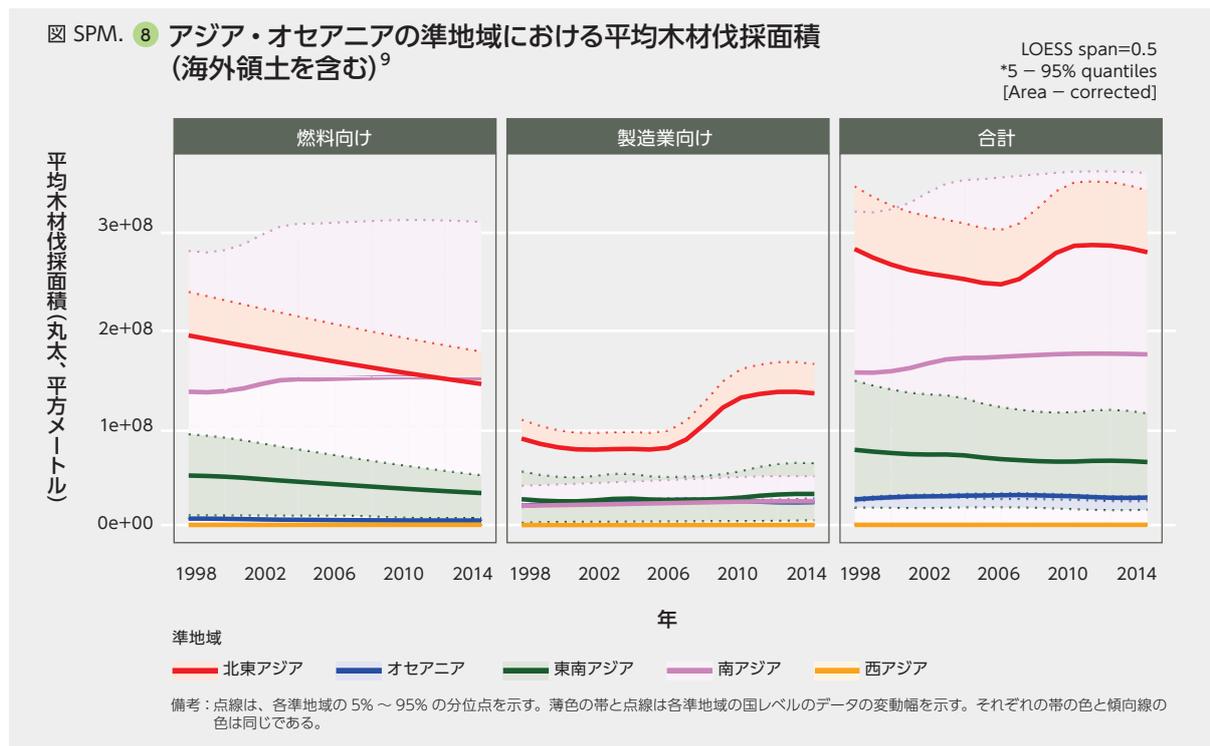
B8 廃棄物と汚染による陸域生態系、淡水生態系および海洋生態系への影響がアジア・オセアニア地域の自然の健全性と人々の健康を脅かしており、今後とも脅かし続けるだろう (十分確立している)。アジア・オセアニア地域の急速な人口増加、価値観の変化、社会経済状況の変化、技術の進歩と産業発展ならびに都市化によって自然資源の消費が増え、これに伴って廃棄物の排出量も増えている。たとえば、アジア・オセアニア地域の準地域で都市化が進むにつれ、家庭系有害廃棄物、電気電子機器廃棄物 (E-waste)、食品廃棄物が増加している。2014年には、推定 8 億 7,000 万トンの一般固形廃棄物がアジア・オセアニア地域で発生しており、2030 年までに年間 14 億トンにまで増加すると見込まれている。建設・解体廃棄物も増加しつつある。プラスチック廃棄物は特に気がかりな問題である。世界中でプラスチック廃棄物による汚染を最も引き起こしている国上位 5 カ国は、北東アジア、南アジア、東南アジアにある。また、プラスチック廃棄物が世界中で最も多く流下している 10 河川のうち 8 河川はアジア地域にあり、その流下量は世界全体の流下量の 88% から 95% を占める {2.1.7, 4.3}。さらに、水質汚染、大気汚染および有害物質はすでに人間の健康と環境の健全性を脅かし続けている (十分確立している) {2.2.2.3, 2.2.4.4, 2.3.4.3, 2.4.1, 4.1.3.3}。

C. 生物多様性減少の影響と自然が人にもたらすもの (NCP) を維持していくための機会

C1 アジア・オセアニア地域では、直接的・間接的な変化要因とこれらの複合的な作用によって、生物多様性が減少し生息環境が劣化している。このうち特に間接的要因の影響が顕著になりつつある (十分確立している)。特に森林の減少や劣化が続く準地域では、土地利用変化のような直接的要因の影響が大きい (確立しているが不完全) {3.2.1.1; 図 5.16} が、社会経済や人口の変化といった間接的要因が生物多様性の減少と生態系の変化におよぼす影響が顕著になり

つつある (十分確立している) {4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5}。このような間接的要因は、持続不可能な利用、生息地の破壊、侵略的外来種、汚染、気候変動といった直接的变化要因と相互に作用して、生物多様性の減少と生態系の劣化に拍車をかけている {4.1, 4.3, 5.2, 5.3; 図 5.16}。こうした複合的な作用が特に先住民や脆弱なコミュニティの生計手段を奪い、食料安全保障にも深刻な影響をおよぼしている (確立しているが不完全) {2.4.3, 2.4.4}。しかしながら、より効果的

図 SPM. 8 アジア・オセアニアの準地域における平均木材伐採面積 (海外領土を含む)⁹



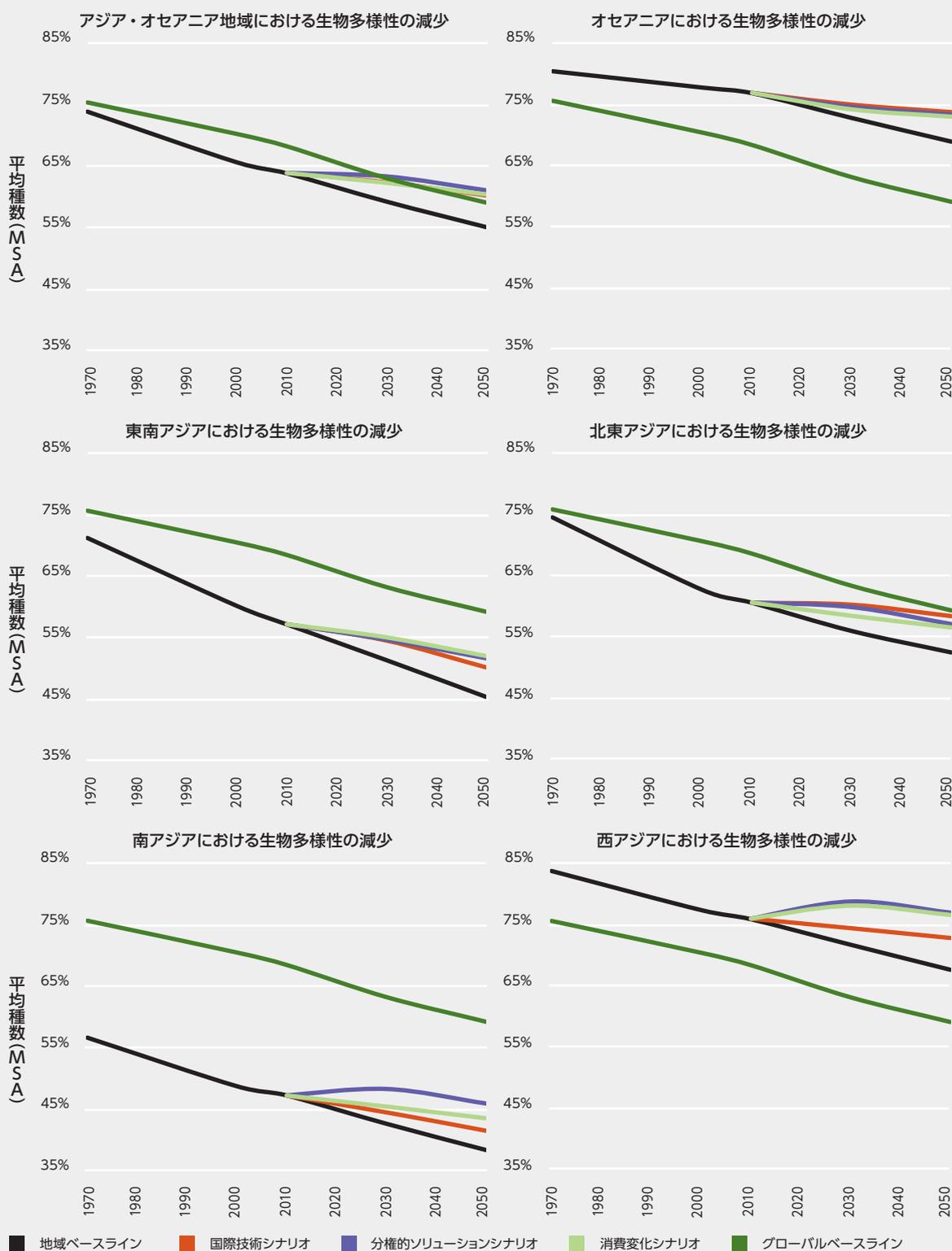
C2 急速な経済成長、グローバル化、都市化およびインフラ開発は消費と生産のあり方を根底から変容させ、生物多様性と自然が人にもたらすもの (NCP) に負の影響をおよぼしている (十分確立している)。アジア・オセアニア地域では、毎年 2～3% という世界で最も速い速度で都市化が進んでいる。急速な経済開発は、国際貿易の増加や農村部からの大量の人口流出を伴い、生活様式や食習慣を変えつつある (十分確立している)。これがアジア・オセアニア地域の多くの準地域において、伝統食の消費減少を招くとともに、従来の混作から多収性品種への転換、ならびに人の住む生産ランドスケープ (生物多様性が豊かな文化的生態系) の減少をもたらしている (十分確立している) {2.1.5, 3.2.1, 3.3.6, 4.2.1.4, 4.2.2, 4.2.3, 4.4.5}。農村社会の多くが地域や世界の消費市場に組み込まれて、多くの自給用農地が商品作物の単一栽培システムに転換された (十分確立している) {1.1.4, 2.4.3, 3.2.1.5, 4.1.1, 4.4.1, 4.4.5}。無計画な都市化、ならびに淡水湿地、泥炭地や沿岸地帯などの脆弱な土地への農地拡大といった直接的変化要因により、すべての準地域で生態系の劣化と生物多様性の消失がとり返しのつかない程度に進みつつある (十分確立している) {2.3.1.2, 4.1.1, 4.3, 4.4.7.1, 5.2.1, 5.2.3}。一方で、アジア・オセアニア地域には科学研究の進歩や新技術によって食料、水、エネルギーの安全保障が改善傾向にある国も多くある (確立しているが不完全) {4.2.4, 5.4.3}。通信、輸送やソーシャルネットワークワーキングの改善により市民の意識は向上し、愛知目標 1 と SDGs の達成の一助となっている (確立しているが不完全) {4.2.4.1, 4.2.4.4}。

C3 持続不可能な利用と侵略的外来種は、特に島嶼の生態系において、生物多様性の減少を引き起こす重要な直接的要因である (十分確立している)。外来生物種の大量侵入は、多大な経済損失と、在来の種や生態系などの回復不可能な生物学上の損失を引き起こしている (十分確立している) {3.3.5, 4.1.4}。森林、放牧地、海洋、沿岸および淡水域の資源の過剰利用は、短期的には貧困を大幅に削減し豊かな生活をもたらす効果があるとしても、無規制の娯楽・観光施設のような無計画な都市化やインフラ開発と相まって、生物多様性と生態系を著しく損ないつつある。その結果、自然が人にもたらすもの (NCP) は損なわれつつあり、愛知目標 5 や SDG 12、13、14、15 の達成を妨げることがある。保全と開発との均衡を保つための迅速な行動が求められている (十分確立している) {4.1.1, 4.1.2, 4.4, 5.3.3.4, 6.5, 6.6}。

C4 森林や保護区の拡大と管理改善が進み、愛知目標および SDGs の達成に向けて前進しているが (確立しているが不完全)、生物多様性の減少を抑えるには十分でない。アジア・オセアニア地域のほぼ全域、主にオセアニアと北東アジアにおいて森林と保護区の面積が増加傾向にあり、わずかではあるが生物多様性と自然が人にもたらすもの (NCP) が回復している (十分確立している) {3.2.1.1, 3.2.6}。高い経済成長を遂げた主要国は、森林と保護区面積の増加 {3.2.1.1, 3.2.6; 表 5.1} と、それによる愛知目標 5 の達成と 11 の部

9. 国連食糧農業機関 (FAO) 提供によるデータを基に IPBES の指標に関するタスクグループが作成

図 SPM. 9 平均種数にもとづく異なるシナリオ下でのアジア・オセアニア地域の生物多様性減少の経過と将来予測



出典：PBL (2012);¹⁰ PBL (2014).¹¹

10. オランダ環境評価庁 (Netherlands Environmental Assessment Agency : PBL) (2012) *Roads from Rio+20. Pathways to achieve global sustainability goals by 2050*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

11. オランダ環境評価庁 (Netherlands Environmental Assessment Agency : PBL) (2014) *How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series 79.

- **国際技術シナリオ**：農業と畜産業の増産、グローバル市場の拡大および貿易の自由化などにつながる国際的に広く適用可能な技術が開発される。また、保護区の拡大やグリーンで再生可能なエネルギーへの転換等、顕在化しつつある問題に対して国際的に広く適用可能な解決策が見出される。北東アジアとオセアニアでは、このシナリオ下で生物多様性の減少を最小限に抑えられる。
- **消費変化シナリオ**：社会全体の環境意識の向上、消費パターンの変化、食肉需要と食品廃棄物の減少、ならびに開発途上国における食料への公平なアクセスとエネルギー効率の改善を想定。東南アジアでは、このシナリオ化で生物多様性の減少を最小限に抑えられる。
- **分権的ソリューションシナリオ**：生物多様性の保護、エネルギー、環境に配慮した農業生産、食料の公平なアクセスに向けた政策への支援、比較的遅い技術開発、局所的または地域限定の取組を想定。西アジアと南アジアでは、このシナリオ下で生物多様性の減少を最小限に抑えられる。

分的な達成に向けた前進、ならびに多数のSDGs（目標 6、7、8、10、11、12、13、14、15、16、17）との相乗効果についても報告している {6.5, 6.6}。森林と保護区の拡大は生物多様性減少の抑止に効果はあるが、生物多様性保全の鍵になる地域（KBA）の保護区指定は限定的であり、また森林面積の増加は必ずしも生物多様性の豊かな生態系を意味するわけではないため、これだけでは十分でない（**十分確立している**） {3.2.1.1, 3.2.6.1}。一方、北東アジアでは燃料用木材の需要減少（**図 SPM.8**）、主にオセアニアと北東アジアでは生物多様性保全の鍵になる地域（KBA）の保護区指定の拡大 {3.2.1.1, 3.2.6.1, 4.1.2.1} に伴って、森林面積が着実に拡大している。多くの国では、森林と保護区の長期的な拡大が管理改善と合わさって、愛知目標（4、5、11）とSDGs（12、14、15）の達成に向けた前進に寄与している（**確立しているが不完全**） {3.2.6.1, 6.2.2.1, 6.4.2, 6.5, 6.6}。

C5 新たな技術、有効な政策の実施および優れたガバナンスが、生物多様性の持続可能な利用を推進しているが不完全。いくつかの国では、経済成長と都市化が急速に進む中、新たな技術の活用によって自然生態系への負荷を軽減できる可能性がある {4.2.4.1, 4.2.4.4, 5.3.2.1, 5.3.3.4}。しかし一方で、新たな技術が生物多様性と人の健康にもたらす便益とリスクの両側面について明らかでないことも多い {4.2.4.2}。多くの国では、新たな順応型の複合的土地管理の実践により土地や海の利用を安定させることで、自然再生の成果を上げつつある。これは、政府の首尾一貫した行動によって自然が人にもたらすもの（NCP）を回復することができることを裏づけている {2.5.2.2, 2.5.2.3, 2.5.3, 5.3.2, 5.3.3, 5.5, 6.4.1.5, 6.4.2.4}。

C6 さまざまな時間・空間スケールにおける調和の取れたシナリオとモデルにもとづく意思決定が、アジア・オセアニア地域にみられるさまざまな状況に当てはまるもっともらしい将来計画を可能にするが不完全。アジア・オセアニア地域は社会的、経済的、生物学的な側面で非常に多様であるため、地球全体または地域レベルの少数のシナリオやモデルで地域内の人と自然との間の複雑な関係を十分に説明できない（**十分確立している**） {5.2, 5.4.3, 5.5}。アジア・オセアニア地域評価は、その複雑な関係を解く第一歩となる。従来からある要因と新たな要因（たとえば災害の頻度の増加）が相互に作用して、それぞれの空間・時間スケールにおいて異なる結果に至る。従って、異なるシナリオの分析は、生物多様性と自然が人にもたらすもの（NCP）を守れるような現実的な将来の人間社会のあり方を選びとるための、よりよい政策決定をするための助けになる（**確立しているが不完全**） {5.3.2, 5.3.3.1, 5.4.3, 5.5}。現状維持シナリオ下では、アジア・オセアニア地域では世界全体の絶滅予測と同等のペースで種とその生息地の減少が続き、2050年には現在の45%程度にまで減少することが、予測モデルにより予想されている {5.3.2.2, 5.4; 表 5.2, 5.3, 5.5}。全体的にみて、気候変動、都市化、農業集約化のすべてが、異なる時空間スケールで、アジア・オセアニア地域の生物多様性に影響すること、またその影響の程度には準地域間で差があることをシナリオが示している。西アジアおよびオセアニアでは気候変動が生物多様性減少の最大の要因であるが、東南アジア、北東アジア、南アジアでは農業の影響が最も大きいことが予測されている（**確立しているが不完全**） {5.4.2.2}。このような結末を回避するための、積極的な政策が求められている {5.3.2.2, 5.3.3.4, 5.4.3}（**図 SPM.9**）。

D. 国際目標の達成に向けた政策、制度枠組みおよびガバナンスのオプション

D1 生物多様性の協調的、参加型かつ順応的なガバナンスが、生物多様性と生態系サービスの持続的な利用を可能にするひとつの方向性であることが示されている。しかしその実現には、アジア・オセアニア地域の広範囲への規模拡大が求められる（十分確立している）。ユネスコエコパークにみられるように、生物多様性と生態系サービスの協働ガバナンスは先住民や地域住民を含む重要なステークホルダーの参加を促し、多くの愛知目標、特に目標 1、2、3 の達成に向けた行動の礎になる（十分確立している）{1.4.4.1, 2.5.1.1, 6.2.3.1, 6.4.1.4, 6.4.2.4}。過度に中央集権的な管理、ガバナンス不足および協調不足といった制度不備は生物多様性保全の取組の障壁になる（確立しているが不完全）{6.4.2.4, 6.4.3.2, 6.4.3.3}。協調的で順応的なガバナンスによって、生物多様性の状態と生態系サービスの供給を改善することができる（確立しているが不完全）{6.5}。より民主的、透明で包摂的なガバナンス体系によって、共同の意思決定と生態系サービスの共同生産が可能になり、すべてのステークホルダーに便益をもたらす{6.4.2.4}。さらに、このような新たなガバナンス体系は、生物多様性国家戦略および行動計画（NBSAP）のより効果的な実施と愛知目標の達成に向けたさらなる前進を可能にする{6.4.2.3, 6.5}。コミュニティによる生態系管理の成功事例をより広範なランドスケープやシースケープに拡大していくことで、国や自治体行政などの異なる管轄をつなぐスケール横断的なガバナンスの推進に向けて大きな一歩を踏み出すことができる{6.2.3, 6.4.2.4, 6.4.3, 6.5}（表 SPM.1）。そうする上で、学習・フィードバックメカニズムの導入によって、政策の慣性を克服し、首尾一貫した政策を強化していくことが大きな課題である（確立しているが不完全）{6.4.2.4, 6.7}。

D2 変化要因が生物多様性の減少と生態系の劣化に与える影響を抑え、自然が人にもたらすもの（NCP）を維持していくためには、生物多様性に関する目標を国、準国ならびに現場レベルの開発政策、計画、プログラムに主流化していく必要がある（十分確立している）。財務や社会開発を管轄する省庁など、生物多様性の政策に直接関与していない政府機関の意思決定や計画プロセスに生物多様性と生態系の保全を主流化していくことが、愛知目標の戦略目標 A と SDGs の達成に貢献する（十分確立している）{6.2.2.1, 6.4.2.3}。また、このような取組を通して、異なるセクターを管轄する省庁や大小の市民団体などのステークホルダー

の参加を促し、セクターごとの計画における政策の一貫性を高めることができる{6.2.2, 6.2.3}。ただし、主流化の実践には、自然と自然が人にもたらすもの（NCP）を多数のステークホルダーと連携して守っていくという政府の意欲が求められる{6.3.1, 6.3.2, 6.4.2.3, 6.4.3.2}。先住民や地域住民の従来の自然との関わり方に生態系を活かすアプローチを組み合わせることで、アジア・オセアニア地域の生物多様性の保全と管理を強化していくことができる（十分確立している）{2.5.1.2, 2.5.1.3, 2.5.2.3, 6.2.3.2, 6.4.1.4, 6.4.2.5, 6.5}。これまでの GDP 計算にはほとんど考慮されていないが、自然資本が社会経済開発にどれだけ貢献しているのかを十分に勘定に入れることで、生態系サービスの利用に係る直接的・間接的コストを内部化できる。またそうすることで、自然の保全と再生への投資がどの程度不足しているのか、自然資源をどれほど使いすぎているのかを考慮した主流化の取組を推進することができる（確立しているが不完全）{6.4.2.8, 6.7}。自然と生計、ならびに食料安全保障と生活の質との間のつながりを十分に考慮した持続可能性基準と指標の開発は、主流化推進に求められる要件の 1 つである{6.2.2.1, 6.3.3, 6.4.1.4, 6.4.2.7}。

D3 統合的な枠組み、パートナーシップの構築、セクター横断的な協力と政策手法の賢い利用によって、生物多様性の減少を抑えるためのガバナンスのオプションの有効性を高められる（十分確立している）。アジア・オセアニア地域でこれまでに実施されたさまざまな取組から、統合的生態系管理アプローチが生物多様性に関する多数の目標の達成に有効であること、また、食料生産、貧困削減、気候変動適応と緩和および持続可能な土地管理にも寄与することが実証されている{6.2.2.1, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.6, 6.7}。たとえば、農業、農村開発、エネルギー、水、観光開発、保健といった分野の政策に生態系サービスを維持するための政策を統合できる{6.3.1}。重要なステークホルダーの活発で有意義な参加にはそれを可能にする政策と制度枠組みが必要で、人権、ジェンダー平等、社会的包摂、公平な利益分配といった課題へのよりよい対応も求められる{6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.4.1, 6.4.2.5}。生物多様性目標の達成に向けた取組を加速する方法には、生物多様性に悪影響のある補助金支払などのねじれた経済的インセンティブの廃止、さまざまな政策の組み合わせ、民間企業とのパートナーシップ構築および協働管理と協働ガバナンスの拡大などが挙げられる

(十分確立している) {6.2.2.2, 6.4.2.8, 6.4.3, 6.4.4}。生物多様性と持続可能な開発との間には相反作用よりも相乗効果の方が大きい。従って、気候変動、防災減災、貧困削減、社会開発、持続可能な土地管理に係る政策に生物多様性国家戦略および行動計画 (NBSAP) を統合していくことが、愛知目標の達成、パリ協定の実施および SDGs の達成に貢献する (確立しているが不完全) {6.4.2.3, 6.5, 6.6} (表 SPM.2)。

D4 重要なランドスケープとシースケープの広域・越境管理は、脅威にさらされている生態系の保全に向けた新たな機会である (十分確立している)。国境をまたいだ国家間の協力は、環境面での国境を越えた便益を生む (十分確立している) {2.5.1.1, 2.5.1.2, 6.4.2.4}。アジア・オセアニア地域には、生物多様性と生態系の保全に関する多くの越境または広域的な取組が存在する。サンゴ礁、漁業および食料安全保障に関するコーラル・トライアングル・イニシアティブ (Coral Triangle Initiative)、越境煙霧汚染に関する ASEAN 協定 (Association of South-East Asian Nations Agreement on Transboundary Haze Pollution)、ならびにカイラスの神聖なランドスケープの保全・開発イニシアティブ (Kailash Sacred Landscape Conservation and Development Initiative) {1.4.2, 2.3.4, 3.3.6, Box 3.4, 6.2.1} などはそのよい例であり、国境をまたいだ陸域、海域または淡水域の生態系とランドスケープの管理の推進に貢献している (十分確立している) {6.2.1, 6.2.2.1, 6.4.2.2}。このようなイニシアティブの多くは、脅威にさらされている生物種や生態系の保護を強化しつつ、自然が人にもたらすもの (NCP) を育み、さまざまな便益を生み出し、生物多様性保全と開発との間に相乗効果を生み出している {6.2.1, 6.2.2.1, 6.4.3}。このようにいくつもの国が関わるアプローチは、知識共有や能力養成を通じて、愛知目標 (目標 17 など) と SDGs の達成にも寄与している (確立しているが不完全) {4.6, 6.5, 6.6}。地域協力のプラットフォームを設置することで、生物多様性保全に必要な知識の不足の解消と越境協力の拡大、ならびに気候変動が引き起こす新たな課題への対応を推進できる (確立しているが不完全) {6.2.1, 6.7}。

D5 民間企業との革新的なパートナーシップによって、アジア・オセアニア地域の各地で行われている生物多様性保護や生態系保全のさまざまな取組に必要な資金を大幅に増やすことができる (十分確立している)。特に保護区と生物多様性保全の鍵になる地域 (KBA) において、生物多様性を今以上に、また回復できない程度に失うことを回避するためには、資金を大幅に増やす必要がある (十分確立している) {3.2.6, 6.2.2.2, 6.2.3.1, 6.4.1.3, 6.4.1.5, 6.4.2.6}。公共の資金が不足する中、市場メカニズム、ならびに REDD+ やエコラベルのような自発的な仕組みを含む生態系サービスへの支払い (PES) などの非市場メカニズムを通

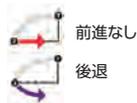
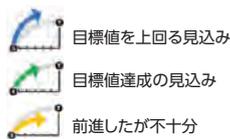
して、民間企業からより多くの生物多様性保全に必要な資金を調達することができる (確立しているが不完全) {6.2.2.2}。自然資本勘定は、自然と自然が人にもたらすもの (NCP) の価値を開発プログラムに内部化するために有用であり、生物多様性保全の資金を増やすための新たなオプションをつくる効果も期待されている (確立しているが不完全) {6.2.2.2, 6.4.2.8}。政府、NGO、市民団体や民間団体の間の革新的なパートナーシップによって、すでに民間企業から生物多様性保全のための資金調達が行われている (REDD +、ならびに自治体による水資源管理、水力発電用ダム湖の集水域保全、再生可能エネルギー技術の推進および廃棄物管理に係るカーボン・オフセットにおける生態系サービスへの支払い (PES) など) {1.1.5, 1.4.1, 1.4.5, 6.2.2.2, 6.4.1.3}。金融機関、特に国際開発金融機関とのパートナーシップによって、スケールやセクターを超えた生物多様性保全と気候変動緩和に向けた技術、知識および能力の移転を促すことができる (確立しているが不完全) {6.4.1.3, 6.4.1.5, 6.4.2.4}。企業の社会的責任 (CSR) のようなさまざまな官民連携のイニシアティブが、アジア・オセアニア地域の多くの国で実践されている {6.2.2.2}。

D6 持続可能な生産と消費に関する政策によって、自然資源の利用および廃棄物と汚染の発生を最小限に抑えながら、質の高い生活を実現することができる (確立しているが不完全)。持続可能な生産と消費に関する政策や規制の策定と実施 (愛知目標 4、SDG12) は、生態系サービスの消費を抑えるための考え方として広く普及した (確立しているが不完全) {5.2, 5.4.2, 6.5}。自発的な持続可能性基準づくりと妥当な国家政策の制定による持続可能な生産と消費推進の成功事例がアジア・オセアニア地域のほぼすべての準地域にみられる {6.2.2.1, 6.4.1.1, 6.4.1.2, 6.4.2.7, 6.5}。法規制、経済財政および社会文化面での成功事例から、持続可能な生産と消費を推進する政策手段を見出すことができる {6.4.1; 表 6.3}。しかし依然として高い費用、異なる状況への適用の限界およびセクター間の協調不足といった多くの課題が残されており、アジア・オセアニア地域全体をみると、こうした政策手段の実践は限定的である {6.4.1}。ライフサイクルコスト勘定、経済的インセンティブによる市場活性化、エコラベル・エコ認証など多くのアプローチと、地域における知識と経験の共有によって、国際目標の達成に向けた前進を促すことができる (確立しているが不完全) {6.2.2.1, 6.4.1.3, 6.4.2.7, 6.4.4}。

表 SPM. 1 愛知目標達成に向けた5つの準地域別の進捗と政策オプション

愛知目標		進捗					政策オプション
戦略目標	個別目標	西アジア	南アジア	北東アジア	東南アジア	オセアニア	
A. 各政府と各社会において生物多様性を主流化することにより、生物多様性の損失の根本原因に対処する	1. 生物多様性に関する認識の向上						<ul style="list-style-type: none"> 炭素吸収と農民の生計を両立するアグロフォレストリーと REDD + の併用など、さまざまな手段でインセンティブの整合・改善を図る PES の根拠となる自然が人にもたらすもの (NCP) を可視化する 都市計画において都市生態系と自然が人にもたらすもの (NCP) を重視する 正負のインセンティブを含む政策統合によりすべての関係するステークホルダーの参加を促す 持続可能な行動規範を普及するための企業、業界団体、市民社会および政府のパートナーシップを強化する
	2. 生物多様性の価値の各種戦略や計画への統合						
	3. 補助金・奨励措置の改革						
	4. 持続可能な生産と消費						
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	5. 生息地損失速度の半減						<ul style="list-style-type: none"> 現場で土地利用土地被覆変化 (LULCC) を抑制するガバナンスとインセンティブを強化する 農業生産にとどまらない、自然資本を維持し育むという農業生態系の重要性を認知する 生物多様性保全の財政的なインセンティブを強化する 侵略的外来種の拡散を防ぐための国境警備と検疫を強化する 漁業、沿岸域と内陸の河川流域の管理を統合する
	6. 海洋水産資源の持続可能な管理						
	7. 持続可能な農業、養殖業と林業						
	8. 汚染の減少						
	9. 侵略的外来種の侵入防止と管理						
	10. 脆弱な生態系への負荷の軽減						
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	11. 保護区の拡大と管理改善						<ul style="list-style-type: none"> 空間領域やセクターを超えて協働管理や協働ガバナンスの成功事例を拡大適用、共有する 管理有効性評価 (MEE) ツールのような有効なモニタリングシステムを活用して保護区の順応的管理を強化する 地域関係者にとっての自然が人にもたらすもの (NCP) の価値や社会文化的背景を計画と管理に織り込み、地域関係者にインセンティブを与える 地域固有の作物や家畜の品種を維持するための公共政策とインセンティブを強化する
	12. 絶滅防止						
	13. 遺伝子多様性の維持	データ不足					

愛知目標		進捗					政策オプション
戦略目標	個別目標	西アジア	南アジア	北東アジア	東南アジア	オセアニア	
D. 生物多様性及び生態系サービスから得られる全ての人のための恩恵を強化する	14. 生態系サービスの保全						<ul style="list-style-type: none"> • 自然が人にもたらすものの多様性を育む自然共生型農業を優遇する • 国内法に則った協働管理・ガバナンスによって先住民と地域住民 (IPLC) の土地所有と管理の権利、ならびに公正・公平な利益配分を保障する • 経済的に実施可能な自然再生事業と雇用・収入改善を結びつける • REDD +セーフガードと (遺伝資源の活用による便益への) アクセスおよび当該便益の共有 (ABS) にもとづいて、公正・公平な利益配分を保障するためのリーダーシップとガバナンスを強化する • 民間企業による ABS に準拠した法的契約を優遇する
	15. 生態系の再生とレジリエンス強化				データ不足	データ不足	
	16. 名古屋議定書の発効と運用						
E. 参加型計画立案、知識管理及び能力構築を通じて実施を強化する	17. NBSAP の政策手段としての活用						<ul style="list-style-type: none"> • 各国の NBSAP の改訂・実施を支援する • 持続可能な利用に資する先住民と地域住民の知識と行動様式 (ILKP) の活用を支援する • 政策の策定・実施の科学的根拠の強化のためにデータと情報へのアクセスを改善し、これを活用するための能力を養成する • PES、生物多様性オフセット、グリーン製品、官民連携 (PPP) と慈善事業、ならびに国際開発援助の 5 つの新たな分野でより多くの資金を調達する
	18. 伝統的知識の尊重						
	19. 知識の向上、共有と活用						
	20. あらゆる財源からの新調達増加	データ不足					



略語：REDD+：reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries (途上国における森林減少・劣化に由来する排出の抑制、ならびに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強)；NCP：nature's contributions to people (自然が人にもたらすもの)；PES：payment for ecosystem services (生態系サービスへの支払い)；LULCC：land use and land cover change (土地利用と土地被覆変化)；IPLCs：indigenous peoples and local communities (先住民と地域住民)；ABS：access and benefit-sharing (of benefits arising from the utilization of genetic resources) ((遺伝資源の活用による便益への) アクセスおよび当該便益の共有)；NBSAPs：national biodiversity strategies and action plans (生物多様性国家戦略および行動計画)；ILKP：indigenous and local knowledge and practices (先住民と地域住民の知識と行動様式)；PPP：public-private partnership (官民連携)

表 SPM. 2 生態系サービスによる持続可能な開発目標 (SDGs) への貢献

SDG	生物多様性に関連する目標 (SDGs14、15) とそれ以外の目標の相乗効果と相反作用、ならびに相乗効果を高める政策オプション
 <p>あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 世界的にもアジア・オセアニア地域でも、生物多様性が豊かな地域では住民の所得水準は低く、収入源やリスクの低減・回避手段を生物多様性と生態系サービス (BES) に依存する傾向がある。NCP¹: ⑨ ⑫ ⑮ ⑭ ⑯ (十分確立している) BES の保全とこれに依存する人々の資源アクセスの確保を両立できないと、BES の保全と貧困削減との間に相反作用が生じる。変化要因²: LU EC ST (十分確立している) コミュニティ主体の自然資源管理 (CBNRM)、先住保護地域 (IPA)、コミュニティ主体のエコツーリズムのようなさまざまな対策によって貧困削減と BES の保全を両立できる。
 <p>飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> アジア・オセアニア地域では、およそ 4 億 8,100 万人から 5 億 7,900 万人の人々が食料と生計を自然に直接依存している。健全な BES が持続可能で生産性の高い農業を支えている。域内各地にあるさまざまな伝統的農業ランドスケープは地域固有の作物や家畜の多様な品種を育てている。NCP: ① ② ④ ⑥ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ (十分確立している) 集約的農業により生産量は増えるが、農業の不適切な使用により、食料生産以外の面で BES に悪影響を与える。要因: LU OE PO IS (十分確立している) 統合的病害虫・栄養管理(Integrated Pest/Nutrient Management: IPM/INM)、アグロフォレストリーおよび持続可能な牧畜などにより、相反作用を軽減できる。自然共生型農業の実践に向けて、地域内の先住民と地域住民 (IPLCs) が受け継いできた持続可能な伝統的農業体系を見直すことが役に立つ。
 <p>あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> きれいな空気と水、多様で栄養のある食料、薬のもとになる遺伝資源、人の免疫の発達、病害虫の抑制、自然との関わりを通じた人の心理的・身体的健康増進など、さまざまな面で人間の健康には健全な BES が欠かせない。NCP: ② ③ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑫ ⑭ ⑯ (十分確立している) 人、動物および生態系の健康の相互作用を統合的にとらえる「ワンヘルス (One-Health)」アプローチがアジア・オセアニア地域にも導入されている。越境煙霧汚染に関する ASEAN 協定は、森林・土地火災とその健康影響の解決に取り組んでいる。
 <p>すべての人への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 十分な教育により人々の環境意識が向上する。また BES は、豊かな社会を形成するために必要な知識やスキルを得る機会を人々に与えている。NCP: ⑮ (十分確立している) アジア・オセアニア地域の自然地域の多くが教育や観光に利用されている。東南アジアの先住民コミュニティが設立したコミュニティスクールで、持続可能な農業とランドスケープ管理に欠かせない伝統知識の若い世代への継承が行われ、同時に遠隔地における教育機会へのアクセスを改善しているという事例がある。
 <p>ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東南アジアと西アジアでは、農業生物多様性とそこから得られる食料や生計の維持に女性や女児が重要な役割を果たしている。太平洋島嶼国では、児童が道徳や文化規範を身につける就学前の教育への関わりを通して、女性が持続可能な漁業の一端を担っている。(確立しているが不完全)
 <p>すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水量、水質および水系の機能を包含した概念である水の安全保障は、アジア・オセアニア地域にみられる森林、草地、湿地、農地および陸水域といったさまざまな生態系に支えられている。NCP: ⑥ ⑦ ⑧ (十分確立している) 流域生態系の劣化、および地表水と地下水の過度な利用や不十分な管理によって、水の安全保障が大きく損なわれている。要因: OE (十分確立している) 上流域の住民による流域保護を促して下流域における水の安全保障を高めることを目的に、生態系サービスへの支払い (PES) の利用が拡大している。2 つの準地域では、水の安全保障に関する越境の法的措置が導入されている。

SDG	生物多様性に関連する目標 (SDGs14、15) とそれ以外の目標の相乗効果と相反作用、ならびに相乗効果を高める政策オプション	
 <p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p>すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 特に貧困層にはエネルギー源の選択肢が限られており、生活に必要なエネルギーの大半をバイオマス燃料に依存しているため、森林バイオマスの過剰利用が生じている。アジア・オセアニア地域は水力発電開発の大きな潜在性を有している。流域の森林は土壌侵食や下流域の堆積を防ぐ機能により、貯水池と水力発電施設の長寿化に貢献している。バイオマス燃料は電力供給を増やす潜在性のあるエネルギー源である。NCP: ⑥ ⑧ ⑪ (十分確立している) 大規模な水力発電開発は河川の生態系に影響を与え、バイオマス燃料作物生産の拡大は森林や食料生産といった土地利用との土地競合を引き起こす。要因: LU OE (十分確立している)
 <p>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p>包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> グローバル化に伴って生物多様性保全への理解も広まり、国の歳入増によって政府の BES 保全への取組が強化される。美しい自然景観や生物は観光客を惹きつけ、経済活動の機会を提供する。NCP: ⑫ (十分確立している) プランテーション、鉱山採掘および観光などの大規模土地開発は、雇用を生むが、森林や水資源に悪影響を与えることがある。所得増によって人々の消費の量とパターンが変化し、BES への負荷が増える。要因: LU OE IS PO EC (十分確立している) 域内、特に東南アジアの国々は、グリーン成長政策を通じて、自然が人にもたらすもの (NCP) の持続可能な利用を開発に統合するためのイニシアティブを取りつつある。
 <p>9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p>	<p>強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</p>	<ul style="list-style-type: none"> インフラ開発は、適切に計画されなければ BES に悪影響をおよぼすことがある。要因: PO LU (十分確立している) ブルー・グリーンインフラ、自然を活かしたソリューションおよびその他の生態系を活かしたアプローチは、人工インフラと生態系の機能のレジリエンス強化における相補性に着目したもので、近年アジア・オセアニア地域にも導入されている。NCP: ① ③ ⑥ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑰
 <p>10 REDUCED INEQUALITIES</p>	<p>各国内及び各国間の不平等を是正する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ主体の自然資源管理 (CBNRM) やエコツーリズムで成功するためには地域ステークホルダーの参加と公正・公平な利益分配が欠かせない。名古屋議定書は、遺伝資源の利用がもたらす便益の公正・公平な分配を目的とした多国間の法的取り決めである。NCP: ⑭ ⑮
 <p>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</p>	<p>包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 都市化は、産業、商業、交通、保健、教育および汚染対策を比較的小さな範囲に収めることで、持続可能な解決策にもなる (十分確立している) アジア・オセアニア地域の急速な都市化に伴う土地開発、水循環の変化および人々のライフスタイルと消費パターンの変化は BES に影響を与える。要因: LU OE PO SC (十分確立している) アジア・オセアニア地域の多くの国で、自然が人にもたらすもの (NCP) を重視し、都市生態系を尊重した都市計画が次第に広まっている。文化・自然遺産の認知・保全が進みつつあり、これまでに 332 の遺産がユネスコ世界遺産に登録されている。NCP: ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫
 <p>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p>	<p>持続可能な生産消費形態を確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 商品作物の増産、自然資源の採取および急速な都市化に伴う人々の食習慣、資源利用と余暇の過ごし方の変化がアジア・オセアニア地域の BES に与える影響が増している。要因: LU OE EC SC (十分確立している) 自発的な持続可能性基準とグリーン公共調達が普及しつつある。
 <p>13 CLIMATE ACTION</p>	<p>気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動は BES に影響を与え、生態系には気候変動とその影響を緩和する機能がある。NCP: ④ ⑥ ⑨ (十分確立している) 再生可能エネルギーのためのバイオマス燃料作物生産の急速な拡大により、BES の持続可能性と食料安全保障が大きく損なわれる可能性がある。要因: LU (十分確立している) REDD+、生態系を活かした気候変動適応 (EbA)、生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) のような生態系を活かした気候変動緩和・適応策が適用できる。

SDG	生物多様性に関する目標 (SDGs14、15) とそれ以外の目標の相乗効果と相反作用、ならびに相乗効果を高める政策オプション	
 <p>16 PEACE AND JUSTICE STRONG INSTITUTIONS</p> <p>持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する</p>	<ul style="list-style-type: none"> • あいまいな土地所有権、不十分なガバナンス、汚職、政情不安および地域紛争は、土地劣化と資源の過剰利用を悪化させる (確立しているが不完全)。 • コミュニティ主体の自然資源管理 (CBNRM)、協働管理、協働ガバナンス、先住民・コミュニティ保護区 (ICCAs)、先住保護地域 (IPAs) にみられるように、BES 管理に関する地縁組織と慣習法を尊重した意思決定の分権化と充実した住民参加の取組が生物多様性保全の成果につながっている事例がある。生物多様性保全に向けた多くのステークホルダーの協働が平和構築を後押しする。 	
 <p>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p> <p>持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BES の持続可能性を高めるために、グローバル・パートナーシップ、技術および資金といった基盤環境が重要である。重要な生物種、生息地および課題を共有する国同士の広域・越境協力が進展している。バイオテクノロジーは、食料と環境の安全保障、人の健康、BES 保全に非常に重要な役割を果たす。情報と知識を共有するためのプラットフォームの普及が進み、人々の環境意識の向上に一役買っている。愛知目標の達成には、現在の 5 倍の投資が求められる。 	

1. NCP : 自然が人にもたらすもの (Nature's Contribution to People) : ① 生息地の創出と維持、② 花粉媒介および種子や繁殖体の散布、③ 大気質の調整、④ 気候の調整、⑤ 海洋酸性化の調整、⑥ 淡水の水量、流れとそのタイミングの調整、⑦ 淡水と沿岸水域の水質調整、⑧ 土壌と堆積物の形成、保護と浄化、⑨ 自然災害と異常事象の調整、⑩ 人間にとって有害な生物の調整、⑪ エネルギー、⑫ 食料と飼料、⑬ 物資と支援、⑭ 薬用、生物化学および遺伝的資源、⑮ 学習とインスピレーション、⑯ 身体的・心理的経験、⑰ 個性や帰属意識の拠り所、⑱ 選択肢の維持
2. 相反作用の要因 : <直接的要因> LU 土地利用土地被覆変化、OE 自然資源の過剰利用、PO 汚染、IS 侵略的外来種、CC 気候の変化と変動、<間接的要因> DE 人口変化、EC 経済、SC 社会文化、ST 科学技術、PG 政策、ガバナンスと制度

略語 : BES: biodiversity and ecosystem services (生物多様性および生態系サービス) ; CBNRM: community-based natural resource management (コミュニティ主体の天然資源管理) ; EbA: Ecosystem-based adaptation (生態系を活かした気候変動適応) ; Eco-DRR: ecosystem-based disaster risk reduction (生態系を活用した防災・減災) ; ICCAs: indigenous people's and community conserved territories and areas (先住民の保全下にある領域および地域) ; IPAs: indigenous protected areas (先住保護地域) ; IPLCs: indigenous peoples and local communities (先住民と地域住民) ; NCP: nature's contributions to people (自然が人にもたらすもの)





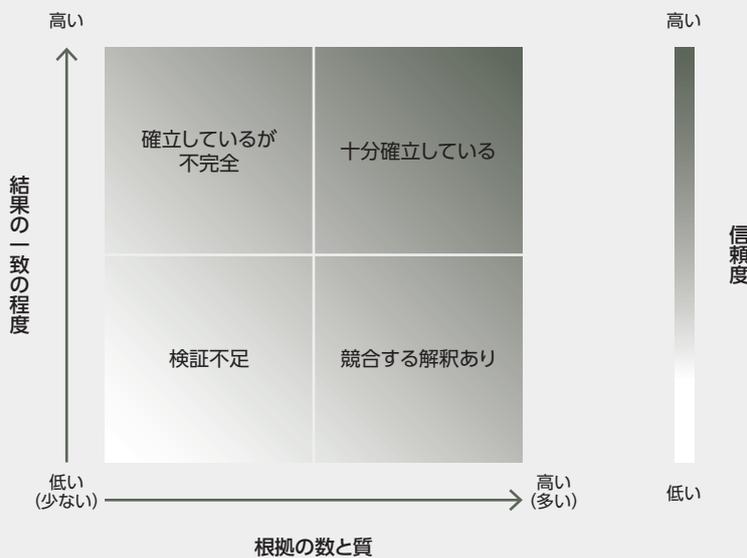
附属資料

附属資料 1

信頼度について

図 SPM. A ① 信頼度の4象限表示モデル

右上端の色の濃い領域に向かうほど信頼度が高い。



出典：IPBES, 2016.¹²

本評価では、記述内容の信頼度を、根拠となる情報の数と質、およびその根拠に係る合意の程度に基づいて判定している (図 SPM. A1)。根拠には、データ、理論、モデル、専門家による判断が含まれる。この方法については、評価作成ガイドに関する事務局資料にて詳しく説明されている (IPBES/6/INF/17)。

信頼度の記載方法：

- **十分確立している**：関連情報を網羅したメタ分析や統合的分析の結果、あるいは多数の研究で同じ結果が出ている
- **確立しているが不完全**：研究の数が少ない、関連情報を網羅した統合的な分析がない、あるいは既往研究の論拠が不十分であるが、結果が概ね一致している
- **競合する解釈あり**：既往研究が多くあるが結果が一致していない
- **検証不足**：根拠が不十分で、重大な知識不足がある

12. IPBES, 花粉媒介者、花粉媒介及び食料生産に関する評価報告書 政策決定者向け要約 (Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production) . S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, H. T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T. D. Breeze, L. V. Dicks, L. A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A. J. Vanbergen, M. A. Aizen, S. A. Cunningham, C. Eardley, B. M. Freitas, N. Gallai, P. G. Kevan, A. Kovács-Hostyánszki, P. K. Kwabong, J. Li, X. Li, D. J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis, R. Rader, and B. F. Viana (eds.), secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany, 2016. 以下のリンクにて入手可能：www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf.

附属資料 II

自然が人にもたらすもの (Nature's contributions to people: NCP)

自然が人にもたらすもの (nature's contributions to people: NCP) という新たな概念とその本評価との関連性について概説する。¹³

自然が人にもたらすもの (nature's contributions to people: NCP) とは、生きている自然、すなわち生物と生態系の多様性、ならびに関連する生態系と進化の過程が、人々の生活の質にもたらす正負の両面を含むすべてのものを指す。正の側面には食料供給、水の浄化、洪水抑制や芸術のインスピレーションなどが、負の側面には感染症の伝播や動物の摂食による人への傷害や財産への損害などがある。自然が人にもたらすものの多くは、文化的または時間間的な文脈によって、便益とも損害とも捉えられる。

NCP の概念は、自然と人との相互作用を、さまざまな知識体系がもつ捉え方を考慮することで、すでに普及している生態系サービスの枠組みよりも対象を広げることを意図している。NCP の概念は、生態系サービスの概念に取って代わるものではなく、生態系サービスに関するさまざまな文化的見解を包含することで、広く社会科学や人文科学の分野の参加を促すことを意図したものである。

生態系サービスの枠組みには常に文化の要素が含まれている。たとえばミレニアム生態系評価¹⁴ は、生態系サービスを大きく次の 4 つに分類している：

- 基盤サービス (現在の IPBES の概念的枠組みでは「自然」の要素とされている)
- 供給サービス

➤ 調整サービス

➤ 文化的サービス

これらと並行して、生態系サービスを扱う上で文化をどのように考慮するのかについて、学会や政策関係者の間で長く議論されてきた。社会科学分野の研究者らは、文化とは、生態系サービスを認識、価値評価する際に影響を及ぼす、いわば眼鏡のレンズのようなものであると強調している。さらに、従来の生態系サービスの枠組みでは上記の 4 つのサービスの分類を相互排他的なものとして扱う傾向があるが、NCP の概念では分類間の連続的なつながりを表現できる。たとえば、食料生産はこれまで供給サービスとして捉えられてきたが、NCP の分類体系では、物質と非物質の両方の側面で捉えられる。すべてではないにしろ、地球上の多くの人間社会では、人々の帰属意識や社会的結束は、共に食料を育て、収穫し、料理して食べることに根差している。従って、食料が自然から人にもたらされる物質であるのか、あるいは物質と非物質の両側面を含むものであるのかは、文化的背景に規定される。

NCP の概念は、生物多様性が人間の文化や精神にもたらすものを、従来の文化的サービスという他のサービスから切り離された分類に縛られることなく、人と自然との関係についてのさまざまな世界観を包含するように理解することの必要性が議論される中で考案された。また、NCP の概念では、疾病のような負の影響も含むことができる。

NCP の概念では、自然が人にもたらすものを 18 に細分類している。NCP の 18 細分類は、調整、物質、非物質の 3 つの大分類のいずれか 1 つまたは複数に該当する。その多く一特に供給サービスと調整サービス一は、生態系サービスの概念における分類とほぼ一致する。

13. Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., van Oudenhoven, A.P.E., van der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359, 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>

14. ミレニアム生態系評価 (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). *Ecosystems and human well-being*. (Island Press, Washington, D.C.).

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 (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services : IPBES)

は、各国政府、民間企業および市民社会の要請を受け、生物多様性と生態系サービスに関する状況の評価を行う政府間組織です。その使命は、生物多様性及び生態系サービスに関する科学と政策との連携を強化することによって、生物多様性の保全と持続可能な利用、ひいては長期的な人間の福利と持続可能な開発に貢献することです。UNEP、UNESCO、FAO、UNDPとパートナーシップを結び、事務局はドイツ国政府の協力のもと、同国ボンの国連キャンパス内に置かれています。世界各地から選ばれた科学者は、政府または所属機関の推薦を受け、IPBESの学際的専門家パネル (Multidisciplinary Expert Panel : MEP) による選考を経て、自発的にIPBESの業務に参加しています。IPBES報告書案の査読は、IPBESの成果物が幅広い知見を反映し、科学の可能な限り高い水準を満たす上で非常に重要です。

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

IPBES Secretariat、UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn

Germany

電話 : +49 (0) 228 815 0570

電子メール : secretariat@ipbes.net

ウェブサイト : www.ipbes.net

