

自然に根ざした解決策に関する IUCN世界標準の利用ガイダンス

自然に根ざした解決策の検証、デザイン、規模拡大に
関するユーザーフレンドリーな枠組み

初版



INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE

IUCNについて

IUCNは、政府および市民社会組織からなる唯一無二の会員連合である。公的、民間、非政府組織に、人間の進歩、経済開発、自然保護を同時に可能にする知識とツールを提供する。

1948年に創設されたIUCNは今や、世界最大の、そして、最も多様性に富む環境ネットワークとなり、1400を超える会員組織および約15000人の知識、資源、範囲を利用する。世界有数の自然保護データ、評価、分析の提供者であり、その会員層の厚さは、IUCNが、最良の実践、ツール、国際標準のインキュベーター、そして、信頼するレポジトリ（貯蔵庫）としての役割を果たすことを可能にする。

IUCNは、政府、NGOs、科学者、企業、地域社会、先住民族組織等の様々な利害関係者が環境課題に対する解決策を作り上げ、実践するため、そして、持続可能な開発を達成するために共働できる中立的な空間を提供する。

多くのパートナーや支援者と共働しながら、IUCNは世界中で、大規模で多様性に富んだ自然保護プロジェクトのポートフォリオを実施する。このようなプロジェクトは、最新の科学を、地域社会の伝統的な知識と組み合わせることで、生息域の喪失の逆行、生態系の再生、人々の幸福の改善のために機能する。

www.iucn.org
<https://twitter.com/IUCN/>

自然に根ざした解決策に関する IUCN世界標準の利用ガイダンス

自然に根ざした解決策の検証、デザイン、規模拡大
に関するユーザーフレンドリーな枠組み

初版

本書における地理的実体の表示、および、資料の提示は、いかなる国、領域、地域、またはその当局者の法的地位、あるいは、国境または境界の画定に関する、IUCN、または、他の参画組織の意見の表明を意味するものではない。

本書において表明されている見解は必ずしも、IUCN、または、他の参画組織の意見を反映するものではない。

IUCNは、中核資金を提供するフレームワーク・パートナーのフィンランド外務省、フランス政府、フランス開発庁 (AFD)、韓国環境省、ノルウェー開発協力局 (Norad)、スウェーデン国際開発協力庁 (Sida)、スイス開発協力局 (SDC)、アメリカ合衆国国務省の支援に感謝する。

この書物は、自然と開発のためのフランスとIUCNのパートナーシップを通じた、フランス開発庁 (AFD) グループからの資金援助により、出版が可能になった。

このガイダンスは、自然に根ざした解決策に関するIUCN世界標準 (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.ja>) に付随し、ユーザーに科学的基礎とガイダンスを提供する。

日本語翻訳版については、日本国環境省からの支援によって実現した。また、日本語訳校正について、総合地球環境学研究所Eco-DRRプロジェクト (代表: 吉田丈人14200103) および日本生態系学会生態系管理委員会メンバーによる協力があった。

発行者: IUCN、グラン、スイス

著作権: © 2020 IUCN 国際自然保護連合

教育目的もしくはその他営利目的の本書の転載は、出典が十分に明示されている場合、著作権者からの事前の書面による許可なしに承認される。著作権者からの事前の書面による許可がない場合、再販売、または、その他の営利目的の本書の転載は禁止される。

日本語版著作権: © 2021 IUCN 国際自然保護連合およびIUCN日本リエゾンオフィス

日本語版翻訳について: IUCNと他の参加団体は日本語への翻訳に関する誤りについてのいかなる誤りや脱落に関する責任を一切負わない。不明な点については、原典である英語版を参照のこと: Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions. (2020). Published by: IUCN, Gland, Switzerland. DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.en>

引用: IUCN (2021). 自然に根ざした解決策に関するIUCN世界標準の利用ガイダンス—自然に根ざした解決策の検証、デザイン、規模拡大に関するユーザーフレンドリーな枠組み. 初版. グラン、スイス: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2100-2

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.ja>

表紙イラスト: 自然に根ざした解決策の定義©IUCN

レイアウト: Imre Sebestyen jr/ Unit Graphics

監 訳: 古田尚也 (大正大学、IUCN日本リエゾンオフィス)

翻 訳: 文蔵沙樹

日本語版レイアウト: 佐藤琢磨 (T-MAP)

入手先: IUCN, International Union for Conservation of Nature
Nature-based Solutions Group
Rue Mauverney 28
1196 Gland, Switzerland
NbSStandard@iucn.org
www.iucn.org/resources/publicaitons

目次

改訂履歴	vi
エグゼクティブサマリー	vii
謝辞	ix
主な貢献者x	
略語集xi	
1. イントロダクション	1
1.1 初期概念から世界規模のアプローチまでの展開	1
1.2 社会的課題に取り組むための包括的枠組みとしての自然に根ざした解決策	3
1.3 生物多様性の危機という状況におけるNbS	4
1.4 気候危機という状況におけるNbS	5
1.5 包括性の危機という状況におけるNbS	6
2. IUCNのNbSに関する世界標準の紹介	9
2.1 世界標準の必要性	9
2.2 標準の範囲	10
2.3 利用と対象としている対象者	10
3. 標準の共同開発プロセス	12
3.1 NbSに関するIUCNの定義的枠組みの基礎	12
3.2 共同開発プロセスの概要	12
3.3 持続可能性標準に関する国際的規約	13
4. 基準に対するガイダンス	14
4.1 概要	14
基準1:NbSは効果的に社会的課題に取り組む	15
C-1.1 権利者や受益者にとって最も切迫した社会課題が優先されている	15
C-1.2取り組む社会課題は、明確に理解され、文書化されている	15
C-1.3 NbSから生じる人間への結果が特定され、 基準化され、定期的に評価されている	16
基準2:NbSのデザインは規模によって方向付けられる	17
C-2.1 NbSのデザインは、経済、社会、そして、生態系間の相互作用を 認識し、それらに対応するものである	17
C-2.2 NbSのデザインは他の補完的な取り組みと統合され、 セクター横断的なシナジーを求めるものである	18
C-2.3 NbSのデザインには、取り組みの場所を超えたリスクの特定と 管理が組み込まれている	18
基準3:NbSは、生物多様性、および、生態系の健全性に純便益をもたらす	19

C-3.1 NbS行動は、生態系の現状、そして、劣悪化や喪失を招く主要因に関するエビデンスに基づく評価に直接的に対応するものでなくてはならない	19
C-3.2 明確で測定可能な生物多様性の保護に関する結果が特定、基準化され、定期的に評価されている	20
C-3.3 モニタリングには、NbSから生じる予期せぬ自然への悪影響の定期的な評価が含まれている	20
C-3.4 生態系の健全性および連続性を高める機会が特定され、NbS戦略に取り込まれている	21
基準4: NbSは経済的に実行可能である	22
C-4.1 NbSに関連する直接的および間接的な便益と費用、負担者と受益者が特定され、文書化されている	22
C-4.2 関連法規制および補助金を含む、NbSの選択を裏付ける費用対効果の調査が提供されている	23
C-4.3 関連する外部性を考慮することにより、利用可能な代替的解決策に対するNbSデザインの有効性が正当化される	23
C-4.4 NbSデザインは、市場ベース、公共セクター、自発的コミットメント、および、規制コンプライアンスを支持するためのアクションなど、資源調達オプションのポートフォリオを考慮する	23
基準5: NbSは、包括的で、透明性が高く、力を与えていくガバナンスプロセスに基づいている	24
C-5.1 取り組みが開始されるまでに、定義され、十分に合意されたフィードバックおよび苦情解決メカニズムが全ての利害関係者に対して整備されている	25
C-5.2 参画は、性別、年齢、社会的地位にかかわらず、相互尊重と平等に基づくものである。そして、先住民族の事前の自由なインフォームド・コンセント(以下FPIC)の権利を支持するものである	25
C-5.3 直接的、または、間接的にNbSにより影響を受ける利害関係者が特定され、NbS活動の全てのプロセスに参画している	25
C-5.4 意思決定プロセスにおいては、参画する全ての影響を受ける利害関係者の権利と利害が文書化、対応されている	25
C-5.5 NbSの規模が行政界を超える場合、影響を受ける行政区域の利害関係者の共同意思決定を可能にするメカニズムが確立されている	26
基準6: NbSは、主目的の達成と複数便益の継続的な提供の間のトレードオフを公平に比較考量する	27
C-6.1 NbSの取り組みに関連するトレードオフの潜在的費用と便益が、明確に認識され、予防措置および適切な是正措置の指針となっている	27
C-6.2 様々な利害関係者の責任とともに、土地および資源の権利、利用、アクセスが認識され、尊重されている	28
C-6.3 相互合意されたトレードオフの限界が尊重され、NbS全体を不安定化しないよう、確立された予防措置が定期的にレビューされる	28
基準7: NbSはエビデンスに基づき、順応的に管理される	29

C-7.1 戦略が設定され、定期的なモニタリングおよび取り組みの評価の 基礎として用いられている	29
C-7.2 モニタリングおよび評価計画は、取り組みのライフサイクルを通して、 策定、実施される	29
C-7.3 順応的管理を可能にする反復学習の枠組みが、取り組みの ライフサイクルを通して採用されている	30
基準8: NbSは、持続可能で、適切な法域の文脈の中で主流化される	31
C-8.1 NbSのデザイン、実施、そして、得られた教訓は、 根本的変化をもたらすよう共有されている	31
C-8.2 NbSは、その採用と主流化を支援するため、 促進的政策や規制の枠組みを方向付け、向上させる	31
C-8.3 NbSは、人間の幸福、気候変動、生物多様性、先住民族の権利に関する 国際連合宣言 (UNDRIP) を含む人権に関する国家および 全世界の目標に資する	32
5. 標準の利用法	33
5.1 自己評価の方法	34
用語の定義	36
文献資料	55

改訂履歴

自然に根ざした解決策に関するIUCN世界標準を利用するためのガイダンス	
版	初版
起点言語	英語 公式翻訳が利用可能である。
所管部署	グローバル生態系管理プログラム;IUCN生態系管理委員会
策定	IUCN自然に根ざした解決策グループ;IUCN生態系管理委員会
主題(分類)	自然に根ざした解決策;標準;管理の有効性;保証
承認日	2020年2月
承認	IUCN理事会
目的	自然に根ざした解決策のデザイン、検証、規模拡大のためのガイダンス、および、世界規模の枠組みを提供する。標準は、全世界的に一貫した基準と指標からなるが、それらは、取り組みの堅牢性を測定するために、自然に根ざした解決策に関する原則に裏付けられている。
担当	IUCN自然に根ざした解決策グループ
準拠	IUCN環境および社会管理システム (ESMS)、ISEAL 表示適正行動規範
関係書類	自然に根ざした解決策に関するIUCN世界標準 世界標準背景書類
配布	IUCN COMPASS;IUCNポータルおよびIUCNウェブサイト

改訂(変更)履歴		初版
バージョン	公表日時	変更の概要
0.1	2018年10月	IUCN会員、委員会、事務局と内部共有
0.2	2018年12月	内部フィードバックにより修正され、1ヶ月間の第1回パブリックコンサルテーションにおいて新バージョンが公開された。
0.3	2019年1月	外部フィードバックにより大幅に修正され、2ヶ月間の第2回パブリックコンサルテーションにおいて新バージョンが公開された。
0.4	2020年2月	第2回パブリックコンサルテーションからのフィードバックに従い修正された後、スイス、グランのIUCN本部で開かれた第98回理事会において採択され、公表が承認された。
0.5	2020年3月	外部ピアレビューに基づき修正された。

エグゼクティブサマリー

私達が直面する地球規模の危機は抗し難いように思われる一方で、社会は主要な世界規模の脅威の解決のために協働できることを示してきた。1970年代、世界はオゾン層の破壊を止め、逆行させるための行動を取ることに成功した。もし失敗していたら、オゾンホールは今や熱帯地域にまで広がり、人々の健康、生態系のサービス、そして、生物多様性に影響を与えていただろう。予想される危機経路を変更するためには、容易に利用可能で、信頼性が高く効果的な解決策が必要である。このような観点から、自然に根ざした解決策(NbS)は、世界に対して、気候変動、食糧および水の安全保障、土壌の劣化、そして、多様性の喪失等、複数の持続可能性危機に有意義に取り組むための真の機会を提供する。

共働し、最良の実践経験に導かれて、私達は既に、より適正かつ公平で持続可能なこの惑星の居住方法への転換に役立つ、耐久性が高く持続的な解決策を提供するための能力を有している。自然に根ざした解決策に関するIUCN世界標準は、気候変動およびその他主要な21世紀の課題との戦いにおける有能な盟友としての自然の利用法に関して、800人を超える専門家が洞察力と知識を結集した結果である。

自然の保護、持続的な管理、再生は社会に本質的な利益を提供する。だが、それは、解決策が何を内包するかビジョンが共有され、デザインおよび実施方法、さらには、将来の取り組みの有効性を向上させる評価、順応、改善に役立つ学習の枠組みに対する一貫したアプローチが存在している場合のみ可能である。

この標準は促進的で、デザインおよび実施においてユーザーを手引きするだけでなく、継続的に取り組みのレジリエンスを改善し予期せぬ事象への備えとなることを目的としている。解決策は本質的に状況に対する応答性が高くなくてはならず、結果は常に変化する可能性があるという仮定に基づいている。標準は、誰一人置き去りにすることなく、環境的に健全で、社会的に適正、経済的に実行可能な結果を提供するために、様々な個別状況に対応、順応可能な一貫したアプローチを提供する。

8つの基準と28の指標は下記の点でユーザーをサポートする。

1) 提案された解決策がNbSとしての資格を有する程度を評価し、良く適合、適合、部分的、不適合の尺度を用いて、取り組みの堅牢性をさらに向上させるための行動を特定する。

2) 解決策のライフスパンを通して、妥当性と堅牢性を維持するために、順応的管理メカニズムを構築する一方で、基準および指標に準拠した解決策の有意義なデザインを可能にする。

この標準は、幅広いユーザー、特に伝統的な自然保護セクター外のユーザーを対象として策定された。容易に利用可能な自己検証ツールキットが付随し、標準の修正や改善は国際標準委員会によって監督されている。これと連携する形で、IUCNは、共に標準を学び、その進化を助けるユーザーの世界規模のコミュニティの開設をサポートする。

- 基準1は、解決策が対応する社会課題を明確に特定することの重要性に取り組む。複数の主要優先課題を対象とする場合もある。この基準の意図は、人間の幸福のニーズを満たすという観点から熟考された有意義なデザインの存在を保証することにある。
- 基準2は、景観アプローチと言われる、主要な空間的配慮の観点から、NbSのデザインを方向付ける。

- 基準3、4、5は、持続可能な開発の3つの主要な側面、環境的持続可能性、社会的公平性、経済的実行可能性に対応する。
- 基準6は、短期的および長期的ニーズの調整等、多くの自然資源管理の意思決定に内在するトレードオフの対処、比較考量に関する実際の事柄に取り組む。トレードオフに関する意思決定が、十分な透明性が保たれ、開示がなされる状況の下、影響を受ける全ての利害関係者間の総意を得てなされるよう強調している。
- 基準7は、標準のユーザーが解決策を進化させ、改善するよう、学習と活動が互いに補完し合う順応的管理を促進する。
- 基準8は、国家政策への主流化を促進する。これは、NbSの長期的な持続可能性および耐久性を下支えするために不可欠である。政策、国家および世界規模のコミットメントとの連携、そして、他の解決策を方向付ける教訓の共有を通して、これは可能になる。

世界中がCOVID-19の封じ込めに奮闘する中、この標準は策定されてきた。人々の関心は現在、パンデミック後の経済の回復に向いている。世界の指導者達がより良い再建方法を熟考する際、自然に根ざした解決策は、過去の過ちに逆戻りすることなく、社会的幸福と活気ある経済に投資する唯一無二の機会を提供する。

謝辞

さらに、この標準の出版は、多くの熱意あふれる個人、グループ、ネットワークの総力を結集したものである。この報告の準備に貢献して下さった皆様に感謝申し上げたいと思う。技術的な貢献は、IUCN事務局から生態系管理委員会 (CEM) まで様々な専門家達によってなされた。特に、下記の個人、Ali Raza Rizvi, Madhav Karki, Barbara Nakangu, Fabrice Renaud, Lucilla Boito, Stephen N. Edwards, Bernal Herrera, Willem Ferwerda, Jonathan Davies, John Waugh, Mike Jones, Birguy Lamizana, Jenny Springer, Kelvin Passfield, Charles Lor, Wendy Atieno, Rebecca Welling, Anita Tzec, Edmund Barrow, Mirjam Kuzee, Leigh Ann Hurt, Jonathan Hughesからの貢献を称える。この書類の旧バージョンにコメント下さった方々に感謝し上げる。これには2回のパブリックコンサルテーションに参加し、この標準の質および範囲の拡充に尽力下さった、100カ国の何百人もの参加者も含まれる。

IUCNフランス委員会、コンサベーション・インターナショナル、IUCN世界保護地域委員会、フランス農業省、IUCN環境法センター、自然資本コアリション、欧州委員会からのグループ上げての貢献には心よりお礼申し上げます。

この標準は、保証サービス・インターナショナル (ASI) から標準設定に関する技術的知識およびガイダンスを得て策定された。この出版物のピアレビューをして下さったASIのMarnie Bammertにも謝辞を申し上げる。

この出版物の質と範囲が大幅に拡充されたのは、外部ピアレビューアーのChantal Van Hamのフィードバックのおかげである。

Caloline Snowには編集、Imre Sebestyen (Unit Graphics) にはレイアウト、そして、Efrat Bronsteinにはグラフィックスでお世話になった。IUCNグローバルコミュニケーションユニット、そして、NbSコミュニケーショングループには、コミュニケーションおよびグラフィックスに関するサポートをいただき感謝している。

このレポートは、自然および開発に関するフランスとIUCNのパートナーシップを通した、フランス開発庁 (AFD) の貢献により可能になった。

日本語翻訳版については、日本国環境省からの支援によって実現した。また、日本語訳校正について、総合地球環境学研究所Eco-DRRプロジェクト (代表: 吉田丈人14200103) および日本生態系学会生態系管理委員会メンバーによる協力があつた。

全ての誤りは筆頭著者の責任である。

主な貢献者

この標準は、IUCNおよび生態系管理委員会内の多くの人々の科学的、編集的、技術的専門知識に基づき、協議形式で策定された。著者を以下にアルファベット順に記す。

Andrade, Angela; Cohen-Shacham, Emmanuelle; Dalton, James; Edwards, Stephen; Hessenberger, Daisy; Maginnis, Stewart; Maynard, Simone; McElwee, Pam; Murti, Radhika; Nelson, Cara; Ruiz, Verónica; Siikamäki, Juha; Vasseur, Liette.

略語集

AFD	フランス開発庁
ASI	保証サービス・インターナショナル
CBD	生物多様性条約
CEM	生態系管理委員会
COMPASS	保護地域持続可能性標準コミュニティ
CSR	企業の社会的責任
EbA	生態系に基づく適応
Eco-DRR	生態系を基盤とした災害リスク削減
ESMS	環境社会管理システム
FAQs	よくある質問
FLR	森林景観再生
FPIC	事前の自由なインフォームド・コンセント
IGO	政府間組織
InVEST	生態系サービスおよびトレードオフの統合的評価
IPBES	生物多様性およ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
IPCC	国連気候変動に関する政府間パネル
ISBN	国際標準図書番号
ISEAL	国際社会環境認定表示連合
IUCN	国際自然保護連合
LDN	土地の劣化の中立性
M&E	モニタリングおよび評価
NbS	自然に根ざした解決策
NBSAPs	生物多様性国家戦略および行動計画
NDCs	国家が決定する貢献
NRGF	自然資源ガバナンス枠組み
OECD	経済協力開発機構
RLTS	絶滅危惧種のレッドリスト
SDGs	持続可能な開発目標
SFDRR	仙台防災枠組み
UN	国際連合
UNCCD	国連砂漠化対処条約
UNDRIP	先住民族の権利に関する国際連合宣言
UNFCCC	気候変動に関する国際連合枠組み条約
USD	米国ドル
WHO	世界保健機関

1. イントロダクション

「自然に根ざした解決策とは、社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福および生物多様性による恩恵を同時にもたらす、自然の、そして、人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復のため行動をいう」

(IUCN, 2016)

2020年、自然が私達の社会で果たす役割について認識が高まりつつある。しかし、20世紀の大半において、政策決定者は、自然保護を、国家的および世界的なアジェンダにとって周辺的な事柄として取り扱ってきた。それはせいぜい、注目に値するもの、最悪の場合は、開発の障害とみなされた。しかし、そのような見方は誤りで、「自然は、人間の存在、そして、質の高い生活に必要な不可欠である」ことを示す科学的コンセンサスは高まっている。この事実を認識できないと、生物多様性の喪失の大きな要因となる経済成長モデルの構築につながるだけでなく、気候変動、食糧安全保障、災害リスク削減等の主要

な社会課題の解決に役立つ、自然の有効利用のための機会を失うことになる。この事実を認識することによって、自然保護アプローチが、農業、インフラ、水、健康、都市計画、農村開発を含む他のセクターに主流化される可能性が開かれる。

ほとんどの生態系は、多様な受益者に対して複数の便益を提供しながら、同時に自然資源基盤の保護を下支えをすることができる。このことは、生態系管理が、他のセクターで「今までどおり」に生物多様性の役割を確保しつつ社会課題に取り組むという道筋の中で、最も有望なものであることを意味する。

1.1 初期概念から世界規模のアプローチまでの展開

1990年以降開発された自然保護アプローチのうちいくつかは、森林景観再生、持続可能な土地管理、統合的水資源管理、統合的陸域景観管理、統合的沿岸地域管理、生態系再生、IUCN持続可能な利用イニシアチブ等、生態系の意図的な管理を基盤としている。こうした実務上のアプローチは、雇用、土地生産性の改善、浸食の管理、炭素隔離を含む社会に有形な便益を提供する自然保護に関する成果を出し続けてきた。これらのテーマの後ろには、研究や実践を行う人々のコミュニティが存在している。

単独であろうと他の解決策との組み合わせ（技術および工学）であろうと、自然保護アプローチ（保護、再生、持続的管理）は、人間の幸福を主目的として

実施しうる。この自然保護思考の進化は自然保護活動に関する広義の二つの領域の認識につながった。すなわち、それ自体の固有の価値のために生物多様性の保護を主目的とする領域、そして、社会の保護を主目的とする自然に根ざした解決策（NbS）と呼ばれる領域である。双方とも、同一の自然保護規範と原則に従い、実務上は重複する場合もある一方、出発点はかなり異なる。

さらに、このパラダイムの転換によって、当時NbSという用語を用いていなかったとしても、様々な国々が社会の便益を得る方法での自然管理の歴史を有するという認識につながった。これら全ての自然保護解決策は有用であるが、個別に現在の課題に取り

組むためには不十分である。実践研究共同体は細分化された思考を長きにわたって続け、自然保護アプローチの原則、目標、実施が似ているにもかかわらず、同一資源をめぐり競合することも多かった。

人間のニーズに関する自然の持続的な利用のための自然保護活動の可能性に大きな注目を集めるために、NbS概念は、1980年代に始まり現在進展中のパラダイムシフトの一部として開発された。ここでは、人々は、受動的な自然の受益者としてではなく、様々な社会的課題の取り組みにおいて先取的に生態系を保護、管理、再生する存在として考えられている(Cohen-Shacham et al., 2019)。NbSでは、生物多様性と生態系サービスの保護が、健康を含む、人間の幸福の様々な側面に関して必要不可欠であると認識されている。複雑なシステムに対処する一方で、NbSは問題解決のための伝統的な機械論的なアプローチを超越している(Rogers et al., 2013)。NbS概念は、生物多様性条約(以下CBD)(Smith&Maltby, 2003)を支える生態系アプローチ(CBD, 2004; Holling, 1973; Holling, 1978; Holling, 1986; Waltner-Toews&Kay, 2005)に基礎を置いている。

2020年の現在、自然保護コミュニティおよび関連セクターは、NbSを認識、促進、模索(探索、探究)する世界規模の動きのまっただ中にある。IUCNが用語を発案してからの10年間、NbSが政策、提案要求、経済計画、研究的疑問、生物多様性および気候変動に関する国家戦略に組み込まれる中、このアプローチは勢いを増してきた。評価が高まり、投資が増加するのに伴い、この用語を定義し、レジリエントで費用効果的なインターベンションを可能にする真の需要が生じてきた。



図1: 自然保護活動は、自然保護の規範および原則に従うことになる。そのかけがえのない価値ゆえに、生物多様性の保護に焦点を当てる自然保護の分野がある。一方で、終始これらの規範および原則に従いつつ、社会の保護に重点を置くものもある。後者は、自然に根ざした解決策として知られている。重複する部分もあるが、全ての自然保護活動が自然に根ざした解決策ではない。(© IUCN)

1.2 社会的課題に取り組むための包括的枠組みとしての自然に根ざした解決策

自然に根ざした解決策は、主要な社会課題に取り組むために利用されてきた生態系を基盤としたアプローチ（例：これまで言及されていた概念）のための包括的枠組みとして考えられている（Cohen-Shacham et al., 2016）（図2参照）。自然に根ざした解決策という用語は2009年IUCNによって初めてプロモートされ、その後、以前に言及したものを含む、様々な自然保護アプローチの共通性を強調するための包括的な用語として提唱された。NbSの包括概念に含まれる追加的な概念としては、自然の解決法（気候変動への対処における保護区の役割）、生態系を基盤とした適応策（EbA）、生態系を基盤とした災害リスク削減（Eco-DRR）、グリーンインフラ（都市部の経済成長と投資に関する）、自然インフラ（持続可能な統合的水資源管理に関する）、総合的、または、再生的景観管理が挙げられる。

これらのアプローチは引き続き、NbSの実施に高い関連性を有すると考えられる。これらは、社会課題の解決策の実施において採用される個別の実務的アプローチとして機能する。活動内では、様々なアプローチの組み合わせも必要とされる。効率性を改善し、余剰を削減するために相補性が追求される場合もある。

ある取り組みがNbSとみなされるためには、統合された方法で、単一のまたは複数の社会課題に取り組まなくてはならない。IUCNは現在、7つの社会課題を挙げている。気候変動の適応と緩和、災害リスク削減、生態系の劣化および生物多様性喪失からの回復、人間の健康、社会経済的開発、食糧安全保障、水の安全保障である（図3参照）。生態系の劣化という社会課題に取り組む場合、単なる自然保護活動とNbS活動を差別化するために、少なくとも他の



図2: 自然に根ざした解決策の定義 (©IUCN)

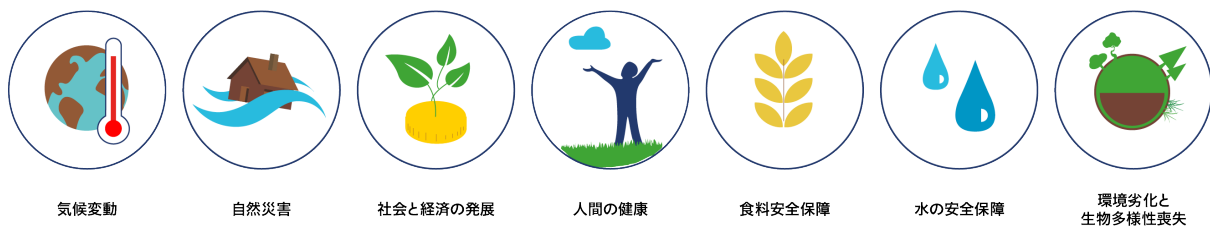


図3:NbSにより取り組まれる主要な社会課題(©IUCN)

一つの社会課題が解決策のデザインに含まれていないわけではない。

いまだに発展段階ではあるが、このような社会課題に対する解決策は現在、実施されている。それらは、

対応策としてのNbSの価値を証明しうる科学的知見と優れた実践に裏付けられている。NbSの概念が幅広く実施されるに従い、他の社会課題がリストに加えられるっていく可能性もある。

1.3 生物多様性の危機という状況におけるNbS

生物多様性およ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(以下、IPBES)の「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書」(IPBES, 2019)では、世界中の100万種の動植物が絶滅、あるいは、絶滅の危機に瀕し、乱獲と濫用のために生態系サービスが低下しているという、生物多様性に関して非常に厳しい現状が報告されている。生物多様性の急速かつ劇的な喪失は、人間に必要不可欠なサービスを提供する生態系の能力を減退させる。集約的な土地利用慣行による、現在の無脊椎動物および土壌微生物の減少率は、人間の生計の基礎を揺るがしている。自然の人間への貢献は、人間の生存と質の高い生活を支えるうえで極めて重要な役割を果たしているが、空間および時間横断的に不公平な分配がなされている場合が多い(IPBES, 2019a)。IPBESによると、悪影響は不均衡で、特に、生存のために自然の恩恵に直接依存する疎外された先住民族および地域社会に影響を与えている。IPBESではまた、気候変動は、自然および人間の幸福への他の要因の影響をさら

に悪化させる直接的な要因であると強調されている(IPBES, 2019a)。そして、それは今後数年間で、生物多様性喪失の主因となり、種や生息環境、および、生態系に影響を及ぼす。

解決策がNbSとみなされるためには、それが、生物多様性と人間の幸福の双方に同時に恩恵をもたらすことが必須である。従って、解決策は生物多様性を維持、または、向上させるものでなくてはならず、それなくしては、NbSには分類されない。これは、自然のシステムの健全性と安全性が、短期的な利得を選択する慣行によって損なわれるのではなく、将来の世代に提供できるようそのシステムの能力を温存するために重要である。従って、生物多様性の保護は単なるNbSのアウトプットではなく、維持または向上される場合、それは、NbSとしての解決策を正当化する重要なインプットなのである(IUCN, 2016)。

1.4 気候危機という状況におけるNbS

一方、気候変動に関する政府間パネル（以下、IPCC）の1.5℃特別報告書は、人間の活動が産業革命前の水準から約1.0℃の地球温暖化を引き起こしているとする、十分なエビデンスを提供している（IPCC、2018）。地球温暖化は、2030年から2052年の間に1.5℃に達する可能性が高く、もしパリ協定で設定された、世界の平均気温上昇を2℃より充分低く抑えるという目標が達成されなければ（主要な知見例に関してはボックス1を参照）、私達は非常に危険な状態におかれることになる。人類が破滅的な転換点に直面するに従い、自然保護を補完するための革新的なアプローチ、そして、地球温暖化を1.5℃に留めるために炭素排出量を削減する抜本的改革が緊急に求められている（IPCC、2018; Rockstrom et al., Steffen et al., 2015）。

NbSの概念は、各国が、国連持続可能な開発目標（SDGs）、パリ協定、愛知目標、ボン・チャレンジ、仙台防災枠組み等の国際的な協定や目標を遵守するのに役立つ統合されたアプローチを提供する。NbSは、2019年の国連気候行動サミットで承認され、IPCCの1.5℃特別報告書（de Coninck et al., 2018）、IPCC特別報告書「気候変動と土地」（IPCC、2019）、IPBES地球規模生物多様性評価報告書（IPBES、2019a）において、主要な世界規模の社会的および生態学的課題に取り組む潜在能力を有すると重視されている。

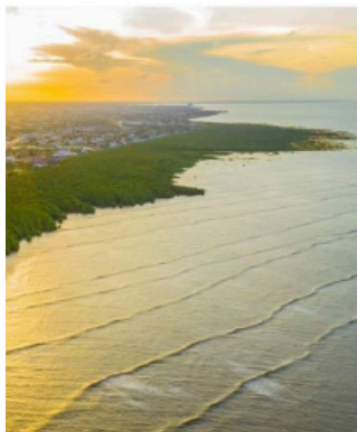
気候非常事態が深刻化するにつれ、人間も自然も極端な天候や気候の影響を受けやすくなっている。その影響は地域固有のものである一方、全般的に人間も自然も、より頻繁でより激しい悪影響を経験している。IPCC「気候変動と土地」特別報告書では、異常気象の頻度の上昇（増加）および降水パターンの変化は既に土地の食糧安全保障に影響を与えていると報告されている（IPCC、2019）。その一方で、IPCC海洋雪氷圏特別報告書においては、20世紀半ば以来の雪氷圏の縮小が、いかに食糧および水の安全保障に悪影響を与えているかが示されている（IPCC、2019）。人間と自然のつながりは、気候変動に直面すると明らかである。例えば、気候変

動は土壌の劣化を進め、土壌が劣化した地域に住む人々に悪影響を与える（IPCC、2019）。同様に、気候変動は、海藻・藻場、昆布林等の沿岸生態系にとって高リスクをもたらし、生息域の喪失は、人々が依存する種および多様性の喪失と生態系の機能の低下につながる。

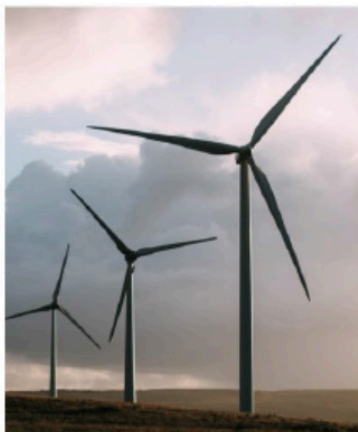
この人間と自然の結びつきは、気候変動の適応と緩和に寄与する一方で、社会課題（食糧安全保障等）に取り組むために、NbSという形の機会を提供する。2019年のIPCC「気候変動と土地」特別報告書では、生態系保護を含む持続可能な土地管理に焦点を当てている。というのも、それは、気候変動を含む複数のストレスの、生態系および社会への悪影響の低減に寄与するからである（IPCC、2019）。温室ガスの削減、緩和と適応に寄与する生態系を基盤とした適応策の例としては、自然の生態系の回復と生物多様性の保全の改善が挙げられる（IPCC、2019）。温暖化を1.5℃または2℃より充分に低く抑えるために、社会は、化石燃料排出物の削減と共に、自然から着想を得た、自然に由来する、自然に根ざした解決策の組み合わせを必要としている（図4参照）。

私達そして他の全ての種が依存する生態系の健全性は、かつてないほど急速に悪化し、この惑星そして人々の健康を脅かしている。私達は、地球規模で、私達の経済、生計、食糧安全保障、健康、そして、質の高い生活の基礎そのものを損なおうとしている。この報告書ではまた、気候変動が2020年以降、生物多様性喪失の主因の一つになると認識されている。このため、NbSによって、生物多様性および気候変動の危機的状況を同時並行的に分析し、取り組む必要がある。NbSは、地球規模の持続可能性目標を達成するために必要な抜本的变化を達成する上で主要な役割を果たす。

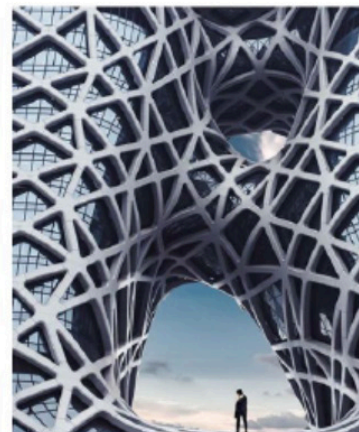
NbSは、ミティゲーションヒエラルキーアプローチ、すなわち影響の回避から始まり、避けられない影響の最小化、現場での自然再生、そして、可能かつ必要であれば、生態系オフセット（代償）と続く、一



自然に根ざした解決策



自然に由来する解決策



自然から着想を得た
解決策

図4: 自然に根ざした解決策が、社会および環境に寄与するよう自然のサービスを提供するためのインフラとして、機能する生態系の力を利用するのに対して、低炭素で持続可能な未来の達成に必要な、自然由来のおよび自然から着想を得た解決策は異なる。自然由来の解決策には、風、波、太陽エネルギーが含まれるが、それらは全て自然から得られ、自然資源から得られた生産方法を通して、低炭素エネルギー需要を満たす。これらのエネルギー資源は自然界に由来するが、生態系の機能に直接基づいているわけではない。自然から着想を得た解決策には、生物学的プロセスをモデルにし、自然に着想を得た革新的なデザイン、素材、構造物、システムの生産が含まれる。例えば、生体模倣は、課題解決のために自然に存在する戦略から学び、それを模倣する方法である。ヤモリの壁登りの適応を模倣し、特別に制作された粘着力の高い手袋等、これらのデザインは、自然から着想を得ており、自然の機能に根ざすものではない。

連のステップを含む意思決定の枠組みの一部となる可能性もある。ミティゲーションヒエラルキーを正しく適用すれば、開発プロジェクトの生物多様性への悪影響を抑え、追加的な生物多様性保全による便益が提供される場合もある。しかし、正しく適

用されなかった場合、特に、解消されていない根本的な知識格差が存在し、企業、財務、法規制に関する政策方針が十分に整備されていない場合、生物多様性リスク管理のための確立されたアプローチが損なわれる可能性がある。

1.5 包括性の危機という状況におけるNbS

取り組みは、様々な知識システム、そして、先住民、地域社会、女性や若者を含む影響を受けるグループを含めることで成功する。残念ながら、自然保護活動の歴史において、常にこうはいかず、生物多様性、気候と共に、包括性の危機につながってきた。NbSは、領域横断的アプローチとそれが適用される統合的な方法ゆえに、取り組み活動から直接的に、または、間接的に影響を受ける様々な関係者、そして、伝統的な生態学的知識や土着の知に根差す、様々な知識システムや世界観を結集することから恩恵を得る。例えば、北極地域での適応の取り組みは、陸域/海域景観変化、種の健康、個体数の

傾向やパターン等、土着および地方固有の知を包括することの恩恵を受けてきた。(IPCC, 2019)。

NbSにおける利害関係者の多様性を考慮する際、ジェンダー、年齢、または、社会的、経済的、文化的背景にかかわらず、積極的、包括的、そして、透明性の高い参画を保証すること、そして、人々と文化を守るため、NbSにおいて透明性の高い公平な意思決定がなされることが非常に重要である。これはまた、NbSが提供しうる最大限の便益を達成するためにも必要不可欠である。NbSにおいて用いられる共働プロセスへの潜在的寄与者に影響を与え、疎外する側面とは、文化的偏見とエリート主義で

ある。利害関係者グループが平等に重要である場合（地方と都市部）、このような認識から、特定のグループが、より低い社会階級、または、社会のより教育水準の低いメンバーのインプットを軽視するようになる。そのような状況は、促進的で建設的な議論、共働によって制限、改善されうるが、それらはNbS実施の鍵である。

先住民族および地域社会は特に、地球上で最も多様な生物が生息する地域の重要な部分を保持、管理し、土地、海洋、資源の保護、そして、それらの持続可能な利用において極めて重要な役割を果たしている。彼らは、彼らの自然環境と経済的、文化的、精神的に強い関係を築き、生物多様性の保全およ

び自然資源の持続可能な利用に寄与する伝統的な管理実践および知識を開発、維持している場合が多い。例えば、自然資源の伝統的で持続可能な利用が尊重されている先住民保護区は、伝統的な知識と先住民コミュニティの保全に資するNbSと見なせるかもしれない。同様に、地方の土地管理者は、先住民であろうとなかろうと、彼らが管理している土地については他の誰よりも精通している。

参画している利害関係者グループにかかわらず、ジェンダー要素は常に存在し、持続可能な開発のためには、ジェンダーに対応したアプローチが必須である。女性がNbSに参画することは、その実施にとってプラスになる。これは、自然保護と女性の権利が切

ボックス1: 主要な地球規模の報告書から得られた主な知見の例 (IPBES, 2019b; IPCC, 2018, PwC & WWF, 2020):

- 自然の生態系は、最初期の状態推定値と比べて平均47%悪化している。
- 研究対象の大半の動植物グループの約25%の種が既に絶滅の危機に瀕しており、生態系喪失の主因の強度を低減するための行動が起こされなければ、約100万種が既に絶滅に直面し、多くが数十年以内にそうなることを示唆している。
- 生物保全-自然に存在する種の存在量-は、陸上群集において平均23%減少している。
- 世界の野生哺乳類のバイオマスは82%減少している。脊椎動物の存在量の指標は1970年以来急速に低下している。
- 先住民族および地域社会により開発された指標の72%が、彼らにとって重要な自然の要素の継続的な悪化を示している。
- ほとんどの国際社会的な環境保護の目標が現在の道筋では達成することは不可能である。そして、2030年以降の目標は、経済的、社会的、政治的、技術的要素を横断する根本的な変化を通してのみ達成可能である。
- 最も影響力の高い直接的な変化の要因は、土地および海洋の利用における変化、生物の直接的な搾取、気候変動、公害、外来種の侵入である。
- 人間の活動は、産業革命前と比べて、すでに1.0℃の温暖化(可能性の幅は0.8℃から1.2℃)を引き起こしたと予想されている。
- 現在の割合で上昇が続けば、地球温暖化は2030年から2052年の間に1.5℃に達する可能性が高い。
- 気候変動は、土地に追加的なストレスを与え、生計、生物多様性、人間および生態系の健全性、インフラおよび食糧システムに対する既存のリスクを深刻化する。
- 生物多様性の喪失に対する不作為のコストは、土地被覆の変化、および、土地の劣化により予想される6~11兆米ドルにより、1997年から2011年までに生態系サービスにして年間4~20兆米ドルに上ると予想される。

り離せないためである。例えば、環境劣化は女性に対する暴力を悪化させるが、NbSにジェンダーに対応したアプローチを採り入れることは、生物多様性および包括性の危機に寄与する。多くの研究において、女性の参画が自然資源管理に女性独特の知識をもたらすことが示されている。よりジェンダーバランスのとれたリーダーシップ、そして、女性のNbSへの平等な参画が、自然、そして、人々により多くの恩恵をもたらす。

過去数年間におけるNbSの影響力および認知度の増大に従い、若者が立ち上がり、自然保護活動における彼らの役割を明確にしてきた。子供および若者は、重要な社会課題の解決において有形の貢献をし、求められる世代間の平等を強調してきた。

短期的な費用便益をより重視し、長期的な費用便益やトレードオフを考慮に入れない取り組みは、レジリエンスに欠ける。取り組みに若者を参画させることで、世代間の、すなわち、長期的な影響の評価と理解が得られ、レジリエンスが高められる。特に気候変動に関する解決策を検討する際、若者の保護、参画、権限委譲に十分な注意が払われておらず、160カ国の削減目標（以下、NDCs）のうち、世代間、または、将来の世代に対する不公平について、直接的に言及していたのは僅か8件であった。NbSをサポートする地球規模の活動に若者を参画させることは、これらの取り組みの持続可能性をサポートすることになり、若者の教育は気候変動の適応と緩和につながるという潜在的な便益に取り組むことになる。

2. IUCNのNbSに関する世界標準の紹介

2.1 世界標準の必要性

NbS概念の採用が増加するのに伴い、8つのNbSの根本原則を実務で使えるよう、明確に理解、意思伝達、実施されるよう保証する必要性が生じている(IUCN、2016)。実践の標準は、実践分野が発展する中で、これらの目標を達成するための共通の方法である。さらに、NbSが自然保護を補完する一方、その主要な目的は、生物多様性および人間の幸福に恩恵を与えながら、単一、または、複数の社会課題に取り組むことであると明確化することが重要である。このような差別化は、以下を保証するために非常に重要である。

1) 自然保護は、生物多様性の喪失を食い止める、または、回復させることを目的とする活動を提供し続ける。

2) 自然保護活動は、意図的に、教育的に、単一、または、複数の社会課題の解決策として、革新的なパートナーシップおよび複数のアプローチの統合(グレイインフラとの相補性、すなわち、ハイブリッドな解決策)を必要としつつデザインされる。

NbSに対する世界の関心が急速に大きくなるにつれ、適切で堅牢な標準が、全てのNbSのデザインおよび実施を方向付けるようにする必要がある。そのような標準とは、以下のことを保証する。

- 様々なセクター、ユーザー、地域横断的に、NbSに関する共通の理解と解釈が存在する。
- NbSの採用は、関連セクター、ユーザー、地域と体系的に調整された方法で実施される。
- 説明責任遂行が可能になる標準化されたプロセスを通して、活動のデザインおよび実施における品質管理が存在する。
- 解決策のデザインおよび実施において、既存の関連ツール、アプローチ、方法が十分に利用されている。
- さらに自然の持続可能な利用に関連するリスクが最小化され、生物多様性および社会に非常に有害な活動は、NbSとして分類されていない。
- 複数のセクターが参画し社会課題に取り組んでる。

このような課題に対する社会の解決策の計画および実施において、必須の要素となることによって、NbSは抜本的な変化に寄与することになる。

2.2 標準のスコープ

IUCNのNbSに関する世界標準は、特に実用可能で参加型であるような既存の生態系アプローチおよびツールを通して実施可能な包括的定義概念である。従って、NbS概念の解釈と実施は、個別の状況によって非常に異なる。それは、NbSが実施される陸域/海域景観における生態系のタイプ、社会-経済-文化的、そして利害関係者グループの構成と関係を含む、取り組む社会課題に影響を与える様々な要因による。このため、解決策が実施される度に予め規定された標準の結果を期待するのではなく、NbSのデザインおよび実施のプロセスを標準化することが唯一実現可能な方法である。従って、NbSに関する世界標準は、促進的標準で、特定の結果を達成するためのプロセスの規制よりも、広範な採用が可能になるよう、また、デザインと実

施が改善されるよう企図している。NbS標準の実施プロセスは、時間とともに変容する環境および社会課題へどう取り組むか、エビデンスを提供するように、また、政策策定の改善に資するように構想されている。

この標準は下記によって、実務者がNbSのデザインおよび実施を標準化することを可能にする。

- 1) NbSであるか否かに関する共通の理解の基礎を設定
- 2) NbSの実践の改善、NbS関連方針の明確化と策定のサポートによる、抜本的な変化への貢献

2.3 利用と想定している対象者

この標準は、NbSの検証、デザイン、スケールアップに従事する人の利用を企図している。ユーザーとしては、公的および民間セクターのプロジェクト・マネージャー、ランドスケープ・プランナー、開発事業者、環境保護論者、政府、金融セクターの代表者（ドナーと投資家）、政策立案担当者が考えられる。この段階で、この標準は二つの機能がある。NbSのデザインを方向付ける、そして、デザインがNbS標準の規定を遵守しているか検証手段を提供する。

デザイン – 8つのプロセス重視の基準は、NbSとしての資格を有する取り組み活動にとって最も重要なデザイン（および将来の実施）の側面に対応する。そのため、基準はプロジェクト管理サイクルに対応する一方、プロジェクトの地理的空間および期間を超えた思考の非常に重要な側面、そして、順応的管理実施の必要性を強調する。NbSは、実施中にテストされるべき仮定を不可避免的に含む、変化の理論（セオリー・オブ・チェンジ）に基づいているからである。

検証 – 解決策がデザインされる際、この標準は、それがNbSとしての資格を有するか否か確認するために用いることができる。標準のこの機能は、解決策の提出を要求する資金提供者や投資家にとって重要である。さらに、もしある取り組み活動がNbSであるかどうかを認定することを目的にするならば、この標準の策定より先に開始された過去の、または継続中のNbSをこの標準に照らして評価することもできる。

スケールアップ – 標準の8つの基準に良く従い、欠けているものがほとんどないNbS例が見られる場合があるかもしれない。それらは多くの場合、パイロットか、限定期間の取り組み、あるいは、独立型のアプローチであろう。この標準は、強力なスケール・アップ候補を特定するためにも、活動を堅牢なNbSに移行させるために解消すべきギャップを特定するためにも用いることができる。

さらに、この標準は現在、自己評価、または、当事者検証プロセスとして利用するためにデザインされている。NbS概念のより広い採用の促進に関するアプローチと並んで、自己評価は現在、解決策のデザインおよび実施を可能にするための、堅牢かつ

柔軟なアプローチを提供している。世界が依然として、NbSを様々なニーズと状況で理解、解釈していることを考慮すると、それは、厳格で規範的な検証プロセスというよりも、反復学習と反省の余地を提供する。

3. 標準の共同開発プロセス

3.1 NbSに関するIUCNの定義的枠組みの基礎

NbSの主な目的は、文化的および社会的価値を反映し、生態系のレジリエンス、再生能力、サービスの提供能力を向上させる方法で、社会の開発目標達成をサポートすること、そして、人間の幸福を守ることである(IUCN、2016)。2016年に発表されたNbSに関するIUCNの定義的枠組み、すなわち、自然に根ざした解決策とは、社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福および生物多様性による恩恵を同時にもたらす、自然の、そして、人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復のため行動をいう(IUCN、2016)と共に、図5に示される通り、IUCN会員によって8つの原則が採択された。それ以来、自然保護におけるNbSの役割を

具体化する強力な発表文献が急速に増え始めている。

NbS原則の最近の分析では、NbSの枠組みは、その3つの原則(2、6、8、NbSと他のタイプの解決策とのシナジー、陸域/海域景観規模の実施、政策への統合)を通して、他の類似のアプローチ(森林景観再生(FLR)、EbA、生態学的再生、生態系アプローチ)を超越していることが明らかになった。従って、NbSは、一連の確立された生態系を基盤とした、生態系関連アプローチの包括的枠組みであると考えられる(Cohen-Shacham et al., 2019)。

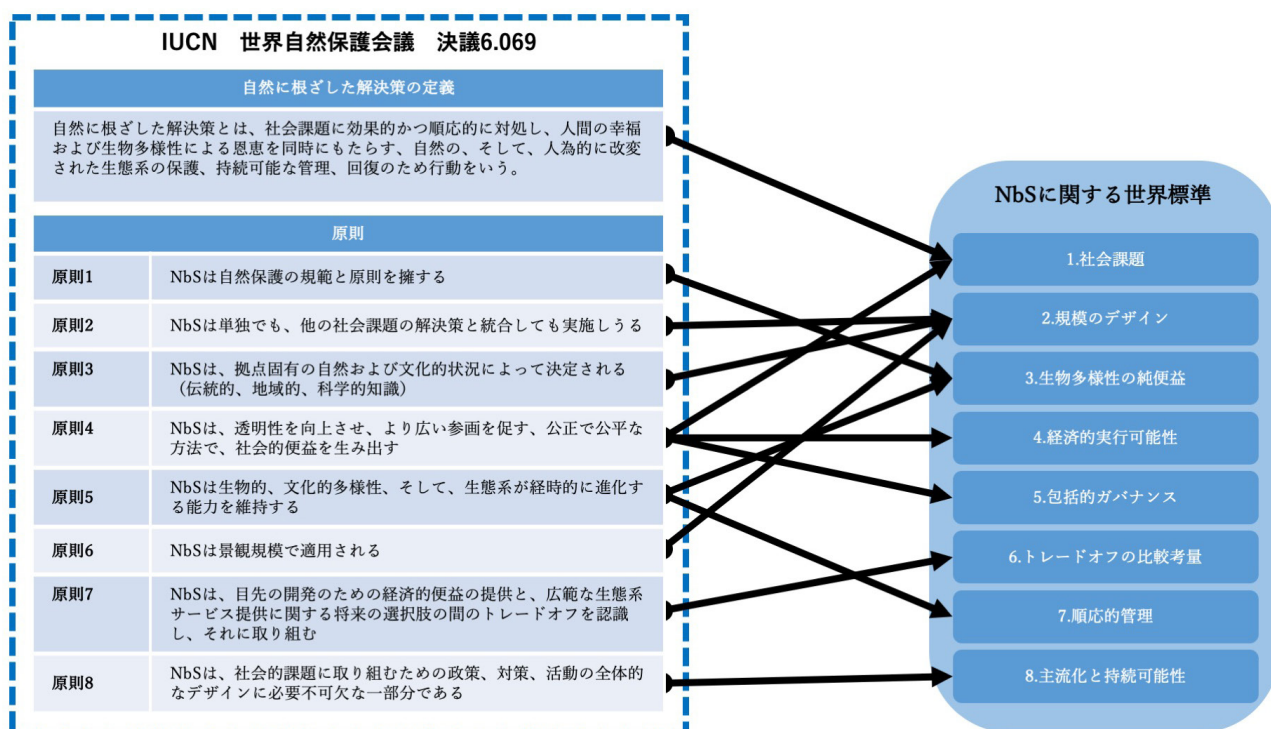


図5: NbS原則とNbS標準、基準の関連

3.2 共同開発プロセスの概要

IUCNは、様々な利害関係者から専門的な知識、技能、経験を蓄積することによって、NbSに関する標準の共同デザインを促進した。そのような標準のクラウドソーシングは重要である。NbSは分野横断的なテーマであり、優れた実践を方向付けるために、複数分野の知識の統合（生態学、社会科学、政治科学、数学、経済学）、および、様々な形式の知識（経験的知識、科学的知識、伝統的知識）が必要となるからである。2回のパブリックコンサルテーションを行い、100カ国から800件を超える回答が寄せられた（公的および民間セクター、非政府組織）。

コンサルテーション調査は、IUCN会員、多国籍企業を含むパートナー、連携ネットワーク、ドナーの間に広く配布された。さらに、生態系管理委員会（CEM）は、4回の運営委員会において、主要概念、基準と指標の科学的なレビューを行った。また、指導チームのメンバー数人の参加の下、ワシントンDCにおいて2回のワークショップを行った。インプットは、書面またはフォーカスグループとの対面式

の議論で得られた。広範なコンサルテーションから得られた全てのインプットは、標準の範囲や内容を大きく方向付け、形作ることになった。この標準の最終稿は、第98回IUCN理事会において採択され、2020年、IUCNによって公表された。

標準策定の技術的な方法に関しては、まず、IUCN会員によって決議WCC-2016-Res-069-EN（IUCN、2016）を通して採択された8つのNbSの原則を、生態系管理枠組みに関連する13の既存の関連標準、アプローチ、ガイドラインにマッピングした。枠組み間で共有された原則およびギャップは、IUCN標準の開発を可能にするため、NbSの共通の基礎、および、NbS独自の要素の双方を確立するためにマッピングされた。この方法を用いて、当初7つの基準が内部のコンサルテーションのためにIUCNの専門知識と経験を活かして開発された。その後のレビューやコンサルテーションを経て、NbSに関する8つの基準が設けられた。

3.3 持続可能性に関する国際的規約

標準の開発プロセスの開始から、IUCNは、NbSに関する世界標準をできる限り国際社会環境認定ラベル（ISEAL）表示適正行動規範：社会的および環境的標準の設定に整合させるように努めてきた。NbSに関するIUCN世界標準のこのバージョンは、2018年および2019年の世界規模のパブリックコンサルテーションによって方向付けられた。

NbSに関するIUCN世界標準には、2020年のIUCN第98回理事会で採択された基準と指標が記載されている。本文書「NbSに関するIUCN世界標準の利用ガイダンス」は、ユーザーに科学的基礎とガイダンスを提供する小冊子となっている。今後提供されるパートⅢは、ユーザーガイドとして役立つものである。それは、試行適用の教訓に基づき、検証方法、デザイン、実施ツールの提案とともに自己評価ツールと関連付けられる。

4. 基準に対するガイダンス

4.1 概要

この標準は、一連の指標を有する8つの基準からなる。これらの基準はNbS原則およびコンサルテーションのフィードバックに基づいている。

基準1は、利害関係者および権利者が直面する社会課題を決定するための、そして、関連する機会および課題の理解を定着させるためのプロセスを示す。解決策のデザインは、課題への取り組みを目指し、基準2により示される通り、解決策と課題が存在するより広い社会的、経済的、生態学的状況を考慮に入れなくてはならない。基準2では、実施が解決策のサイトレベル、または、それよりも小規模でも、より大きなレベルで検討することが、その実施を超えて、解決策の堅牢性および耐久性を大きく左右するという事実に取り組んでいる。基準3、4、5は、

生物多様性、社会、経済にとって好影響をもたらす機会を向上させるプロセスの概要を示している。しかし、目先の、短期的、長期的結果に関連して、これら3つの基準を満たすためには、トレードオフを決定・実施する必要がある。この問題に認知と重要性を与えるため、基準6でこの問題を直接的に取り扱っている。発生するトレードオフに関する意思決定プロセスは、基準3、4、5の一つ以上の文脈の中において透明性が高く、公平でなくてはならない。さらに、基準7で示される通り、変化の論理によって裏付けられる順応的管理の原則および反復学習プロセスは、NbSの成功を促す。基準8は、空間的および時間的規模のNbS主流化のプロセスに焦点を当てる。そうすることで、社会課題に対する解決策提供ツールとしての自然の潜在能力を充分に実現するための活動および影響は、単独プロジェクトを超えて維持される。以下のセクションでは、NbS標準の8つの基準およびその基礎となる指標に関するガイダンスを提供する。ガイダンスでは、堅牢なNbSの要素を詳述し、様々な基準および指標の関連箇所を指摘する。

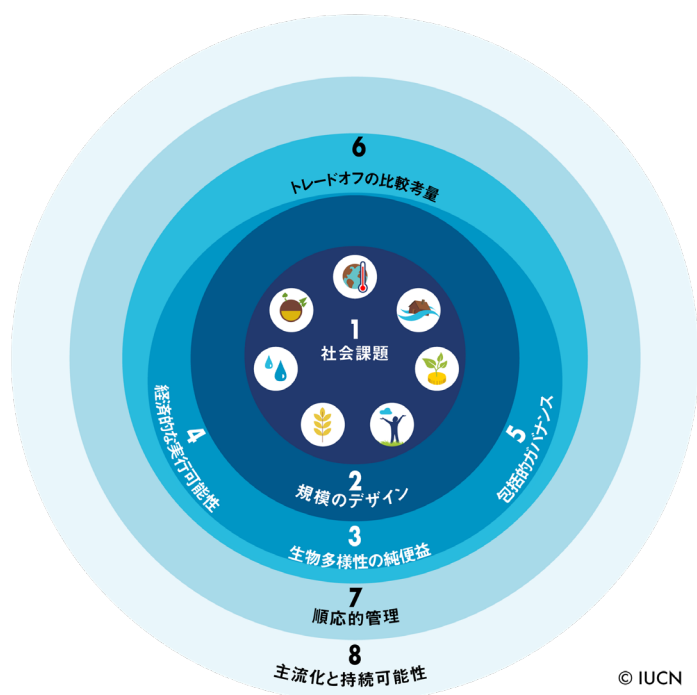


図6: IUCNのNbS国際標準を形作る8つの基準はすべてお互いに関連しあっている (©IUCN)

基準1:NbSは効果的に社会課題に取り組む

NbSは、特定の社会課題に、効果的かつ効率的に取り組むようデザインされなくてはならない。社会課題としては、気候変動への適応と緩和、災害リスク削減、生態系の劣化、生物多様性の喪失、人間の健康、社会経済的開発、食糧安全保障、水の安全保障が挙げられる。効果的な自然保護活動の主要な3タイプが(単独でまたは組み合わせて)社会課題の取り組みに用いられる。すなわち、保護を通じた自然環境保全、自然再生および再生活動、持続可能な利用である。このデザインの目的は、生態系の機能を維持する一方で、直接的かつ明示的に社会課題を対象とし、社会的なニーズに寄与する特定の結果を達成することにある。

取り組み活動が開始されるまでに、現在の社会、経済、環境の現況が理解されるべきである。これは、取り組んでいる課題のタイプと提案されるNbSの妥当性が適切に評価、十分に理解され、改善のために経時的に測定されるようにするために重要である。ベースラインは、発表文献、および/または、灰色文献により方向付けられた現況分析からなる。さらに、ベースラインは、利害関係者、意図される受益者、その他、政府機関、民間部門の事業者、当該サイトの気候と生態学に精通する地元の学者、科学者、対象サイトに関して特定の権限を有する地方自治体等の関係者との協議を通して策定されるべきである。

NbSが社会課題の取り組みに焦点を当てたものとしても、定義された活動は、生態系の構造、機能、組成を維持する一方で、生態系サービスの維持、向上を目的とするものでなくてはならない(基準3参照)。これにより、生態系の健全性と安定性が保持され、社会課題に取り組むための当該NbSの長期的な有効性が改善される。生態系の構造、機能、組成を簡略化するNbSは、レジリエンスを低下させ、一時的な結果もたらすかもしれないが、最終的には崩壊する。期間が複数年の全体的アプローチが成功する可能性が高い。

C-1.1 権利者や受益者にとって最も切迫した社会課題が優先されている

NbSは複数の社会課題に関して複数の便益を生み出すことが可能であるが、NbSの取り組みは一つ以上の特定の社会課題に対応することが必要である。

社会課題を特定するために、透明性が高く包括的なプロセス(基準5)が用いられなくてはならない。外部利害関係者によって優先順位の高い課題と認識されることが、地域の人々からは最も切迫していると思われることがある。逆もまた同じである。従って、基準5、7で詳述したプロセスが意思決定を方向付ける必要がある。さらに、社会課題が地域の利害関係者に与える影響は内部に関連しているため、特定の社会課題の解決は他の課題への取り組みを要する場合があることを理解、認識することが重要である。例えば、共同体が季節災害に対応したり、安全な住居を提供したりする能力に欠けていたら、長期的な気候変動の影響に取り組むことは不可能である。あるいは、雇用や土地所有権問題等の社会的、文化的課題にうまく取り組めていない場合、転換点を実現するのは不可能であろう。変化の理論アプローチが、次世代に持続する抜本的な変化を保証するために必要である。変化の理論の策定方法に関する参考資料とツールは、この基準の補完情報として利用可能である。

C-1.2 取り組む社会課題は、明確に理解され、文書化されている

NbSの取り組み活動は、特定のグループの人々に直接影響を与える(例:特定の自治体を脅かす海岸浸食を管理するためのNbS)、または、間接的に社会全体に影響を及ぼす(例:気候変動の緩和策としての炭素隔離のためのNbS)社会課題に取り組むべきである。しかし、ある特定の社会課題に関するNbSの取り組み活動が、雇用創出その他の経済的便益等の、複数の社会的便益を生み出す場合は多

い。このような追加的な便益に対応する社会課題は適宜、詳述、文書化、説明されなくてはならない。

同様に、全ての自然保護および自然再生の活動が自動的にNbSとなる資格を有するわけではない。保護活動は(直接的に、または、間接的に)副次的な社会的便益を生み出すが、多くは、そのような便益を提供するよう明示的にデザイン、または、管理されているわけではない。既存の保護活動を、NbSに拡張、または、移行するためには、そのマンドートや管理計画をNbS基準、目的に対応するように修正する必要がある。また、成果の測定および説明のために、必要なベースラインを設定しなくてはならない。特に、基準7(順応的管理)が、保護活動からNbS活動への移行を手引きするのに必要である。

C-1.3 NbSから生じる人間の幸福への結果が特定され、基準化され、定期的に評価されている

人間の幸福に関する便益が提供される取り組み活動に関しては、目標が策定されるべきである(人間の幸福に関する定義は用語集参照のこと)。これは保護活動とNbS(指標1.1)の差別化という点で関連する(指標1.1)。理想的には、取り組み活動の実施と影響の双方に関する目標が設定されるべきである。NbSのインパクト全体は、取り組みの活動期間を超えて発現すること多いが、明示的な目標や指標を設定することもできる。そのような目標や指標は、NbS維持のための長期的投資を刺激し、活動の長期的モニタリングに有用である。

基準2:NbSのデザインは規模によって方向付けられる

良いNbSのデザインでは、陸域/海域景観内の様々な社会的および生態学的規模を通して起こる相互作用が認識、考慮されている。例えば、牧畜民共同体の季節的な移動や、農村から都市部への若者の出稼ぎ、遠方の家族からの送金は、プロジェクト・デザインの中で認識されなければ、規模横断的な相互作用は、判断を誤ったや場違いな活動、重複、コンフリクト、そしてプロジェクトの失敗にもつながる。

同じ地域内(景観内)でも生態系の構成、配置および相互作用は様々であることを理解すべきである。NbS策定および実施の各段階においては、より大規模な陸域/海域景観が考慮されるべきである。

NbSが陸域/海域景観規模で考慮されなくてはならないのは、生態系が組み込まれているより大規模な陸域/海域景観と影響を与え合い、独立して管理することが不可能であるからである。さらに、生態系の財やサービスは陸域/海域景観規模で生成されるものもあるため、NbS活動は陸域/海域景観を横断して戦略的に展開されるべきである。

実際、陸域景観レベルの生態系プロセスの管理、例えば、栄養分のリサイクルは、生態系サービスの提供が重要な目的である場合、活動サイトレベルでなされる管理に関する意思決定と同様に重要である。

従って、社会全体に便益をもたらす生態系の財およびサービスに影響を与えることを意図する活動(水、気候変動の緩和と適応)の長期的な評価、計画、実施、モニタリングには、陸域/海域景観規模のアプローチ、統合的な実施、サイト固有の施策のモニタリングが必要となる。このような理由から、NbSの策定および実施の各段階において、より大規模な陸域/海域景観が、これらの規模において発生する様々な社会的、経済的プロセスとともに考慮されるべきである。

C-2.1 NbSのデザインは、経済、社会、そして、生態系間の相互作用を認識し、それらに対応するものである

単一のサイト、または、小規模空間で実施されるものを含む全ての取り組みは、活動が戦略的で、人々と生態系への便益を最大化する一方で、近隣の生態系および人々への悪影響を最小化するように、陸域/海域景観計画を通して、陸域/海域景観というコンテキストの中で策定されるべきである。革新的なNbSを小規模で実施することは、規模拡大の基礎となる。陸域/海域景観の利害関係者は、進んで新しいことに挑戦しようとする者が始めた目新しい実践から学び、それを採り入れようとするからである。より大規模な陸域/海域景観のコンテキストには、生態学的、経済的、社会-文化的側面が含まれる。

特定の生態系、または単一の利害関係者集団に重点を置くのではなく、陸域/海域景観規模では、生態系およびその機能が、どのように様々な利害関係者の価値、権利、便益に結びついているか検討される。NbSの計画および意思決定は常に、陸域/海域景観規模を考慮して、そして、陸域/海域景観規模の取り組み活動の影響を理解してなされるべきである。このような考慮は、NbSの実践者が、様々なニーズ、部門の計画、プログラム、方針を統合し、実施のための適切で伝統的な実践の利用をサポートしながら、トレードオフや選択肢、シナリオを考慮した単一の空間的コンテキストを作り上げるのに役立つ。

そのような陸域/海域景観レベルの検討には、そのサイト限定の効果だけではなく、サイトおよび複数の利害関係者間の累積的な影響の測定が含まれる。

人間と自然間の相互作用は複雑で不確実なため、NbSのデザインは、参加型プロセスの中で作成された定性的モデルからも策定しうる。通常、これには、利害関係者と土地利用間の主な相互作用、利害関係者グループと陸域/海域景観との相互作用、そして、陸域/海域景観と、国内法や政策を含む

行政の政策方針や法規制との間の相互作用が含まれる。この簡易なシステムモデルは、意思決定を方向付け、基準3、4、6、8に関連する問題の適切な統合を可能にする、参加型の将来シナリオ策定の基礎を提供しうる。

階層規模全体 (NbSに参画している機関内および機関間) の相互作用の影響の理解は、既存の機関 (公式および非公式) が代替的なNbSデザインをサポートする、または抑制する方法のガバナンスと考慮に関して重要な意味を持つ。

C-2.2 NbSのデザインは他の補完的な取り組みと統合され、セクター横断的なシナジーを求めるものである

通常は社会課題に取り組むための他のタイプの解決策 (技術的および工学的解決策、金融商品) を含む統合パッケージの一部であることが多いが、NbSは単独で実施されることもある。他のタイプの解決策とNbSのシナジーは、明示的に計画することもできる。全ての貢献が確固とした科学的基礎を有し、デザインの一部としてモニタリングに関する統合的なアプローチを採り入れていることが重要である。

社会課題に対する対応策の範囲を広げるための様々なセクター間のつながりが、異なる解決策間のシナジーをサポートするために特定されるかもしれない。そのような共同アプローチは、アプローチのオーナーシップを向上させ、意図しない悪影響のリスクを低減させ、NbSが政策や部門に主流化されるのを促す。NbSを計画する時、様々なセクター (農業、漁業、水、健康) と積極的に潜在的なシナジーを追求することが重要である。それは、NbSに寄与し、生計のニーズに取り組み、環境の質を改善する。そのような関連のわかりやすいNbSへの組み入れの例には次のようなものがある。a) 食糧安全保障への取り組みを改善するための農業または農作物保険、b) 都市景観における人間の健康に関する取り組みを強化するための健康セクター、c) (マングローブ林および防潮堤の組み合わせによる)

海岸線の洪水による災害リスクに取り組むためのインフラ。

C-2.3 NbSのデザインには、取り組み活動の場所を超えたリスクの特定と管理が組み込まれている

信頼できるデザイン・プロセスには、社会的および生態学的プロセスの影響や外部事象 (例: 自然災害) 発生による望ましくない組織変化のリスク、こうしたことが取り組み活動の意図する結果に与える影響の評価が必要である。

リスク評価では、活動デザインの望ましくない結果としての利害関係者の脆弱性の深刻化の可能性を検討する。これは、複数のソースが基礎となる生態系サービスの長期的な健全性に影響を与えるようなNbSの場合、重要である。リスクおよび影響の評価、先取的な脅威の管理等の早期の行動が、成功するNbSと失敗するNbSを分ける。基本的な主要問題は、以下の脆弱性およびレジリエンス評価を通して取り組まれる。

- 当該社会-生態学的システムのNbSの管理目的を損なう可能性のある、競合する国家、地方、地域の政策が存在するか。
- NbSを支える社会-生態学的システムおよびサービスに関して競合する権利請求はあるか。
- NbSの有効性を低減させる近隣のまたは上流の土地利用慣行はあるか。
- NbSのデザインは、十分に堅牢で、予想される経済的、人口動態的、気候関連変化を吸収できるか。
- NbS自体が、生態系に対する潜在的なリスクや追加的なプレッシャー (侵入種の移入および蔓延のリスク) を招くか。

基準3:NbSは、生物多様性、および、生態系の健全性に純便益をもたらす

現在の生物多様性の危機は、希少種を絶滅に追い込むだけではなく、多くの生態系を深刻に悪化させ、惑星の健康、そして、より広範な人間の幸福を損なう。対象となる社会課題にかかわらず、全てのNbSは生態系に正味の好影響をもたらさなくてはならない。言い換えれば、取り組みが行われている地域およびその周辺の生物多様性と生態系の健全性は、NbSの直接的な結果として、改善されなくてはならない。

NbSは、生態系の健全性の維持と回復、生態系のさらなる単純化(自然の混交林の単一植林での代替等)の回避を目的とする。生物多様性(用語集にて完全な定義を参照のこと)は、生態系の健全性の主要な構成要素であるが、他の同様に重要な構成要素としては、生態系および陸域/海域景観の構造と機能、連続性が挙げられる。さらに、NbSは、基盤となる生態系の生態学的状態に依存する。従って、実施される方策が長期にわたり、対象地域の生態学的健全性を維持することは、NbSの実践者にとって利益となる。重要なことは、保護対象が、NbSのプロジェクト関係者によって合意され、実施計画に組み入れられていること、そして、そのNbSが取り組む社会的課題を見失わない一方で、実施モニタリング中に進捗に関する説明責任が遂行されていることである。

NbS実践者が定期的に、対象となる、またはその周辺の生態系への悪影響を評価することが賢明である。主要なNbS活動が地域の生態系へ与える潜在的リスクと影響に関するエビデンスに基づいたレビューは、NbS実施計画において詳述されるべきである。さらに、NbS計画の第1段階は、対象となる陸域/海域景観のベースラインの状況、生物多様性に関連する組成、構成、機能、連続性、外的脅威を理解することであるべきである。このベースラインの状況は、劣化の程度に関する情報を提供し、NbS固有の目的の決定に用いることができるとともに、効率および効果を判断する基準ともなる。全ての生態系および陸域/海域景観は、全く、あるいは最

小限しか劣化していないものを含めて動的で、その劣化の程度は、歴史的な生態系および陸域/海域景観に基づいてではなく、劣化が発生しなかった場合の仮想的な現時点の状況に基づいて評価されるべきものである。これは、既存のレファレンスサイトや陸域/海域景観、理論的情報、伝統的知識からのモデル作成によって、特徴付けることができる。調査およびデータ収集には費用が嵩む。しかし、ベースラインによって、生態学的健全性の主要素を特徴付け、劣化の継続的な主因を突き止めることが必要である。

C-3.1 NbS行動は、生態系の現状、そして、劣悪化や喪失を招く主要因に関するエビデンスに基づく評価に直接的に対応するものでなくてはならない

調査やデータ収集には費用が嵩むため、NbSの実践者が基準評価を利害関係のある生態系サービスに制限する(例:改善された泥炭地管理を通じた炭素隔離のための活動が、二酸化炭素回収能力のみを評価する)リスクが常にある。しかし、生態系サービスの提供は、生態系自体の健全性や状態によって支えられており、NbSの主な魅力の一つが、生物多様性保護への寄与であることを考慮すると、実施期間中のこのようなタイプの管理意思決定を方向付けるためにベースラインが十分であることが望ましい。

ベースラインに関する基本情報は、最低限で下記の通りである。

1. 利害関係を持つ地域で必要とされる規模と現在の保全状況に従う、生態系内の栄養動態論、植生層、生態系内の空間的分布、および、陸域/海域景観内の主要生態系タイプの空間的分布(および分布のパターン)等の構造的な情報

2. 主要な分類群（例：維管束植物、哺乳類、鳥類、土壌微生物）からの様々な種、および、種の現在の保全状況（例：絶滅リスク）を含む、種の組成
3. 主要な生態系機能に関する情報（生産性、水および栄養素の流れ、生物間相互作用）
4. 物理的環境の主要素（例：水の量と質、土壌およびその他の基質の物理的および化学的特性に関する情報）
5. 保護および半保護地域その他の生物多様性に関するレフュジアを結び、生態系間の珠芽、水、ミネラルの交換を可能にする陸域/海域景観横断的な自然および半自然植生の回廊を含む、連結性
6. IUCN絶滅危惧種のレッドリストおよび生態系のレッドリストにより決定された、生態系と陸域/海域景観に対する外的脅威、および、生態系崩壊のリスク
7. 陸域/海域景観においてリスクにさらされている種または生態系に関する既存または継続中の保護活動

ベースライン評価は、劣化の程度の決定やプロジェクト目的のデザイン、そしてNbSによって経時的にもたらされる変化を理解するために、用いられなくてはならない。それによって、悪影響を低減させるためのNbS活動の適応を含む、管理目的の方向付けが可能となる。このために、評価される変数および分析の単位は、ベースライン調査と同様か同一であることが求められる。生態系の健全性および望ましいサービスの提供能力における改善を評価するために定期的なモニタリングが必要である。

C-3.2 明確で測定可能な生物多様性の保護に関する結果が特定、基準化され、定期的に評価されている

NbSが基盤となる生態系の健全性と状態に依存していることを考慮すると、実施の方策が長期的に、対象となる地域の生態学的健全性および種の多様性を最低限でも維持、理想的には改善することが、実践者の利益となる。改善に関する範囲と選択肢は、状況によって異なり、他の利害関係者の合意や国家および地方の政策、利用可能な資源に依存する。NbSには、劣化を取り除き、劣化がなかった状態にシステムを回復させる生態系の再生活動が含まれる場合がある。また、NbSが特定の場所の種の組成を多様化、または主要な生態系機能の一部の提供の改善のみを目的とする場合もある。NbSが取り組むことを目的とする社会課題を見失わず、保護目標が合意され、実施に組み込まれること、そして効率と効果（意図しない影響を含む）がモニタリングを通して決定されることが重要である。

生物多様性および生態系の健全性の保全と再生に関連する各管理目標に関して、NbSには最低限でも以下の項目が含まれるべきである。

1. 管理目標に関連する固有の計測可能な変数（例：ヘクタール当たりの種の数、樹冠率）
2. 推移（例：増加、減少、維持）
3. 量（例：50%）
4. 期間（例：50年）

C-3.3 モニタリングには、NbSから生じる予期せぬ自然への悪影響の定期的な評価が含まれている

NbSの効率と効果（意図しない悪影響と含む）を決定する、モニタリングプログラムの実施に関わる計画は、NbSの計画策定時に策定されるべきである。

生態系は複雑かつ動的である。堅牢な計画プロセス（基準2）が、二次的な悪影響の予想と対処に役立つが、自然のシステムやプロセスと共働する場合、意図しない結果のリスクは常に存在する。従って、NbSの実践者が定期的に、対象となるそしてその周辺の生態系における悪影響に関してレビューすることが賢明である。その目的のために、主要NbSの取り組みが地域の生物多様性に与える潜在的なリスクと影響の、エビデンスに基づくレビューが、NbS実施計画において詳述されるべきである。これには、規定されたモニタリングの頻度、そして、二次的な悪影響が検出された場合の対応に関する枠組みが含まれる。

モニタリングおよび評価計画には下記が含まれる。

1. モニタリングプログラムの各構成要素に関する資金量と資金源（以下詳細）
2. 評価すべき変数、データ収集の方法、管理活動の効果を決定するのに必要な反復、モニタリングの頻度と期間を含む、データ収集に関するデザイン
3. 管理効果を評価するのに用いられる分析のタイプ
4. データの永久アーカイブの管理、作成に関するロケーションおよびプロトコル
5. 得られた教訓を共有する方法

C-3.4 生態系の健全性および連続性を高める機会が特定され、NbS戦略に取り込まれている

生態系の連続性とは、生態系の生物的要素の双方向の流れをいう。それがなければ、物理的障壁によって陸域/海域景観横断的に分断されてしまう。生態系の連続性の改善に寄与することは、NbSによって比較的容易に促進されうる保護目的である。計画において連続性に取り組む規模は、NbSの取り組みに関して設定された目標によって決まる。

生態系の連続性に関しては、社会的な側面も強く存在している。このような観点からのNbSの取り組みに関する最も有望な機会は、レクリエーションおよび屋外教育機会のためだけでなく、公衆衛生および微粒子状物質および埃の削減のための、都市部の緑地に対する需要に関連する。都市部の生態系と後背地の連結は、都市部の緑地開発の良い例である。

NbSが連続性を改善できるその他の例としては、陸域景観を横断する種の移動を収容する改変された生態系における生け垣、湿原、植林地等、小規模な生物多様性レフュージアを結ぶ計画された回廊、あるいは、住民に持続可能な水の供給を確保する源流景観と市街地間のつながりの保護が挙げられる。連続性および生態系の健全性への影響を考慮して、NbSは、デザイン、実施、モニターされるべきである。

基準4: NbSは経済的に実行可能である

今日、多くのNbS実践者が直面する課題の一つが、経済的、財務的計画および長期的資源の欠如である。多くの取り組みでは、誤って早期に多額の投資が行われ、活動期間を超えた経済的および財務的実行可能性が考慮されていない。これによってNbS失敗のリスクが増加するだけでなく、NbSが提供する持続可能な経済開発に向けての機会を利用できなくなる。例えば、将来の影響へのインセンティブを提供するために、緑の雇用や持続可能な生計の創造をNbSのスコープに組み込むことが可能である。

NbSが持続可能であるために、(他の二つの持続可能な開発の柱-環境面および社会面に加えて)経済的な検討が十分になされなくてはならない。さもないと、実施がプロジェクトの期間(例:5年)に限定されるリスクを冒し、終了後すぐ、提供された解決策も複数の便益も低減、ついには消失し、陸域/海域景観の状態も以前より悪くなる場合がある。さらに、NbSは金融的な真空状態では運営できないため、金融機関およびインセンティブ構造との一定レベルの連携と統合が必要である。経済の方針と金融構造が相補的であるかどうか理解することは、NbSが自然と人々に様々な便益を提供することを保証するために必要である。

自然は、直接的(食糧、材木、繊維)または間接的(栄養循環、土壌形成、受粉)に人々に対する恩恵を生み出すことによって、私達の経済および社会を支えている。自然資本によって人間に提供される財およびサービスには、清浄な空気、水、気候変動の適応と緩和、食糧、エネルギー、住居、製品材料、レクリエーション、災害からの保護が含まれる。これらの便益は、市場を通して取引され価格が決定される一方で、自然からの恩恵の多くは市場で売買できない財とサービスで、一見無料で入手できそうなものも含まれる。NbSを評価する際、主要な課題は、複数の恩恵を、共通の経済評価の枠組みに組み入れることである。

経済的な対価を組み入れるための重要なアプローチとしては、費用対効果や費用便益評価が挙げられる。費用対効果が高い場合、NbSは、同様の社会課題に対するその他の解決策と同程度、またはそれを下回るコストで、一連の望ましい結果(例:CO2隔離、洪水保護、水質浄化、生物多様性の保護)を達成する。費用対効果において、恩恵の貨幣化は必要とされず、むしろ貨幣的および非貨幣的な恩恵のエンドポイントを、物理量を用いて組み入れることが可能である。費用対効果評価には共通の通貨を用いる必要はない。これは非貨幣的恩恵の組み入れに役立つが、逆に、様々な恩恵を比較するという選択肢を制限することになる。複数基準による評価を使えば、様々な恩恵のエンドポイントを共通の評価および意思決定の枠組みに総計することができ、費用対効果評価を補完することが可能になる。

費用便益分析は、私的および社会的な、複数の便益を、共通の通貨を用い、比較可能にすることで統合する。全ての便益の貨幣化が可能である場合、費用便益分析は、特定の便益達成の費用を評価するだけではなく(費用対効果)、最初にどのレベルの投資がNbSに正当であるか(便益が費用を超える)を決定することで、費用対効果を以上に有用である。

C-4.1 NbSに関連する直接的および間接的な便益と費用、負担者と受益者が特定され、文書化されている

NbSの経済的側面を理解するために最も基本的なことは、提供される全ての便益のタイプ(金融および非金融の、経済および非経済の)と受益者、提供費用、負担者を特定し、文書化することである。便益と費用は、非経済的に(例:大気質の向上)、または経済的に(医療費の減少)、またはその両方で評価できる。NbSの市場的、および非市場的側面は、負担者と受益者、そして実施者を特定する包括的な評価のために必要不可欠である。これは、基準6(指標6.1)のトレードオフの検討を方向付ける。

C-4.2 関連法規制および補助金を含む、NbSの選択を裏付ける費用対効果の調査が提供されている

基本的な費用対効果研究や費用便益評価、または複数基準分析が分析的枠組みとなりうる。費用対効果研究に役立つ方法やツールはいくつかあるが、それをしようとする試みは、少なくともトレードオフに関する基準6の方向付けに大いに役立つ。

C-4.3 関連する外部性を考慮することにより、利用可能な代替的解決策に対するNbSデザインの有効性が正当化される

NbSの主たる目的は、経済的に実行可能な方法で、一つ以上の社会課題に取り組むことである。最も効果的で、費用負担可能性の高い解決策を特定するために、代替的な解決策が検討されるべきである。代替的な解決策は、純粋に技術的、または工学的、構造的な解決策であるかもしれない（グレーソリューション）。様々な解決策の比較によって、社会課題に取り組むための最も効果的な方法に関する情報を提供することが可能になる。この指標は、前述の指標4.2との関連性が非常に高い。

C-4.4 NbSデザインは、市場ベース、公共セクター、自発的コミットメント、および規制コンプライアンスを支持するためのアクションなど、資源調達オプションのポートフォリオを考慮する

適切な資金調達は、当該NbSの持続可能性を保証するために必要である。これは、その取り組みが営利目的か非営利目的かは関係なく当てはまる。後者においては、資源調達は当初補助金に頼るが、取り組み期間後は将来の資源調達手段を考慮すべきである。NbSへの需要が伸びている現在、ブレンドファイナンス等の革新的な金融を含む、資源調達の選択肢も増加している。ブレンドファイナンスは、開発途上国の持続可能な開発に向けた追加的金融動員のために行われる、開発金融の戦略的な活用方策である（OECD、2020）。それぞれのNbSの事例が、社会課題に対する最も効果的な解決策を提供することができるよう、循環経済や自発的コミットメント、税制、緑の雇用、社会金融等、様々な選択肢が検討されるべきである。企業の社会的責任（CSR）、または慈善基金を通じたNbSの民間セクターからの資金調達というオプションも、同様に考慮すべきである。

NbSの経済的/金融的実行可能性および制約に取り組むために、長期的な事業/金融計画が検討されるべきである。この計画は、計画期間および当初の補助金に支援された実施段階の先を見据えている。

長期的な金融的側面が考慮されていない場合、短期的な費用が長期的な便益を上回る可能性がある。そのような分析によって、望ましい解決策が経時的に実行不可能と結論付けられてしまう可能性もある。従って、計画においては実施段階を考慮すべきであるが、上記基準とともに、一定の先を見据えた思考がなされるべきである。

基準5: NbSは、包括的で、透明性が高く、力を与えていくガバナンスプロセスに基づいている

適切なガバナンスプロセスが、人々と自然のためのNbSの成功を決定する上で、必要不可欠である。公平な参画や権限の分散、権利の認識と保証、責任の明確さが、短期的にも長期的にも、人々と自然への同時の恩恵を保証する。NbS活動のガバナンスには、全ての利害関係者が、特定、意思決定、モニタリング、フィードバック、苦情処理メカニズムへ参画する機会が含まれる。ガバナンスメカニズムの特定と確立、従来の文化的慣行と土地利用の認識と尊重において、取り組みのライフサイクルを通して、またそれ以降も、全てのNbSは包括的なアプローチを採るべきである。NbSによって影響を受ける利害関係者、そして影響の受け方を特定するために、厳格な利害関係者マッピングが行われるべきである。NbSに関する意思決定がなされる際は、全ての利害関係者グループが代表され、取り組みにおける彼らの関与が考慮されるべきである。そうすることによって、特定の利害関係者グループが疎外される、さらには、NbSの活動によって悪影響を受けるリスクが最小化される。逆に、包括的なアプローチが存在しなければ、限定的で偏狭な見方に基づく意思決定につながり、利害関係者間の経済的および社会的な不公平を招くこととなる。それは、自分達も協議に参加すべきであったと考える、影響を受けない利害関係者との将来の衝突につながる可能性もある。これは、参画する、または影響を受ける利害関係者間の固有の権力格差や非対称性ゆえに、特に可能性が高い。さらに、包括的なアプローチがなされないと、指標2.3および3.3で述べたリスク(取り組みの場所を越えた望ましくない変化と悪影響)を悪化させ、順応的管理が行われる範囲が限定される可能性がある。

透明性も非常に重要である。これは、参画する全ての利害関係者が共同で特定、合意した受益者グループの恩恵のために、資源(金融、人的、自然)が公平かつ効率的に使用されるようにするためである。地元の利害関係者、特に地域社会が、NbS活動

による目先の、または長期的な生態学的、経済的、社会的影響(特に、地域の文化的な権利や慣行への悪影響)を理解するために、取り組みを動かす外部関係者の側の透明性が必要である。全ての利害関係者が、NbS実施において発生するトレードオフ(基準6)等による影響に関する意思決定プロセスに参画していると理解し、そうするための公平な機会を有することが重要である。

NbSはまた、構造的、感情的なガバナンスの不公平、特に最も疎外された人を意思決定権限から遠ざけるものへの取り組みに寄与する必要がある。効果的なガバナンスは、衝突や保護活動の失敗回避に役立つ。自然資源ガバナンスフレームワーク(NRGF)のようなツールを用いることは、直接的に基準5の遵守に寄与する。なぜならこうしたツールは、包摂や公平、権利について、包括的で一貫性ある体系的な検討を達成すべく、プロジェクトのデザインおよび実施を方向付けるよう意図されているからである。

参加型で、公平、透明性が高く、説明責任のあるNbS活動のガバナンスを達成するためには、プロセス開始当初から、積極的な能力向上および知識共有を通して、利害関係者、特に貧困で、影響力が低く、疎外された利害関係者に力を与えていくようなアプローチが必要である。

エンパワメントは、長期的なオーナーシップの基礎を提供し、自立を促し、最終的には、持続可能性とインターベンションの規模拡大を実現する。

聞き手のニーズと文化が認識、理解されている場合、コミュニケーションと参画がより効果的である。多民族社会では、参加者全員がそれぞれの発言を理解できるよう、貢献の翻訳および通訳のために、資源を計画、配分することが特に重要である。

C-5.1 取り組みが開始されるまでに、定義され、十分に合意されたフィードバックおよび苦情解決メカニズムが全ての利害関係者に対して整備されている

苦情および紛争解決メカニズムが早期に、理想的には、取り組みの計画時に採用されるべきである。それが公式の法的プロセスであろうと、非公式の法律外システムであろうと、受理や裁定のための合意された手続き、役割、規則が存在しなくてはならない。保護活動に関する国際法における既存の救済メカニズムのレビューによれば、状況的に適切な対処救済方法を含める重要性が示されている。苦情処理メカニズムは、正当で利用可能、予測可能、公平で透明性が高く、権利に基づき順応的に管理され、参画と対話に基づくべきである。

C-5.2 参画は、性別、年齢、社会的地位にかかわらず、相互尊重と平等に基づくものである。そして、先住民族の事前の自由なインフォームド・コンセント(以下FPIC)の権利を支持するものである。

参加は、知識や技能、アイデアの多様性が実施に取り入れられ、また、取り組みを進化させることを確かなものにするを目的として行われるべきである。そうすれば、利害関係者はNbSのオーナーシップを有し、活動終了後の継続的な共働作業に自ら取り組むようになる。取り組みの成功には、完全なる参加が重要である。特定の利害関係者グループが経過のみを知らされるような受動的な参加においては、プロセスの堅牢性は損なわれる。同様に、参加は、複数の利害関係者グループの情報抽出エクササイズではなく、強制に基づくものでも物質的利得に動機付けられたものでもない。先住民族の人々が影響を受ける場合、NbSのデザインおよび実施において、事前の自由なインフォームド・コンセント(以下FPIC)の原則を遵守しなくてはならないが、その他の利害関係者グループもまた、FPICアプローチの恩恵を受けうる。

C-5.3 直接的、または、間接的にNbSにより影響を受ける利害関係者が特定され、NbS活動の全てのプロセスに参画している

NbSは、取り組みの開始から終了までに、直接的および間接的に影響を受ける全ての人々の積極的な参加を可能にすべきである。NbSによって影響を受ける全ての人々を特定、参画させるため、堅牢な利害関係者マッピングツールを用いて、利害関係者分析が実施されるべきである。このプロセスでは、NbSによってさらに疎外されないように、悪影響を受けて、救済とともにエンパワメントの機会を与えられる対象となる利害関係者の特定が必要である。NbS活動の意思決定および実施のメカニズムには、影響を受ける利害関係者グループの多様性とインプットを反映しなくてはならない。

C-5.4 意思決定プロセスにおいては、参画する全ての影響を受ける利害関係者の権利と利害が文書化、対応されている

利害関係者が、権力や社会的地位、文化、財政状態の見地から、不公平、不公正、疎外の対象となる場合、根本的な原因が理解され、不公平をできるかぎりなくすよう、または、回避するよう全力を尽くすべきである。そうすることで、衝突の可能性が低減される。衝突の可能性がある場合、敬意に満ちた交渉により解決される。そこでは、文化的小および社会的状況に基づく利害関係者の権利、そして、失敗のリスクを減らすための合意の必要性が認識される。そうすることによってまた、NbSの取り組みの順応的管理が方向付けられる。計画プロセスのみでは、取り組みの全ての影響を予見し低減させることは不可能だからである。さらに、利害関係者間で衝突が解決されない場合、苦情処理および救済メカニズムが利用される必要がある。

C-5.5 NbSの規模が行政界を超える場合、影響を受ける行政区域の利害関係者の共同意思決定を可能にするメカニズムが確立されている

生態系はしばしば政治的および行政的境界を超える。従って、NbSの地理的規模の境界を超える利害関係者や機関を参画させる全体的なアプローチが実施されるよう保証することが重要である。共同組織の創設や共同規則の制定、あるいは、既存のものを発展させることは、河川や回遊種の行政界を超えるものを含む取り組みにとって重要である。そのような組織は、同じ生態系を構成する近隣行政区の相反する管理目標を回避できる。社会的および生態学的規模のミスマッチは、失敗のリスクを増大させるため、参加型ガバナンスアプローチは、明示的にこうしたつながりを認識する必要がある（生態学的規模に関する基準2を参照）。

効果的なNbSには、境界や国境を超えた、または地域的な協力が必要となる。そのような場合、関係する国家当局から協力に関する合意を得ることが必要である。それは、共有されたビジョンやNbSの計画、モニタリングへの一貫したアプローチ、共同意思決定および実施を形作る。国際協力の取り決め（例：実施する国家当局が必要な権能を有しており、紛争や予期せぬ結果の場合に用いられる確立された償還手続きが存在する）および、様々な参画行政区の法規制へのコンプライアンスを保証するために、合意とともに法律的なレビューがなされるべきである。プロセスを促進するため国際機関（IGO）を頼ることもできる。

基準6:NbSは、主目的の達成と複数便益の継続的な提供の間のトレードオフを公平に比較考量する

各NbSは、明示的に、単一、または複数の社会課題を優先するように期待されているが(基準1)、基盤となる生態系は、社会全体にとって重要な様々な恩恵を提供し続ける(基準3)。事実、複数の便益を同時に提供する能力は、NbSの特質である。主要な便益(水保護、炭素隔離、レクリエーションを通じた公衆衛生)の積み重ねは、NbSが経済的に実行可能であるかどうかの重要な決定要因となる。

しかしながら、生態系のこの根本的な特質はまた、NbSの実践者に課題を投げかける。NbSからの複数便益の提供の最大化は、目下の社会課題への取り組みの助けとなる生態系からの便益を低減させるリスクがある。言い換えれば、主要生態系からの便益提供の最大化は、ほぼ確実に他の生態系からの便益の質と量を低下させる結果となる。このようなトレードオフは、自然資源管理の固有の特質で、特定の生態系サービス、または、利害関係者の選好(清潔な飲料水)が他者の犠牲(農業生産高)のもとに優先された場合に発生する。また、全ての利害関係者は平等に影響を受けるわけではなく、NbSは誰の便益で誰の費用になるのかを明示すべきである。トレードオフは恣意的な意思決定によってもたらされることもあるが、無計画で、または、影響が認識されず発生する場合もある。トレードオフは、同様の選択が複数回繰り返される時に、大きな問題となる場合がある。これによって、陸域/海域景観横断的なレベルで重要な一連の生態系便益が消失してしまったり、最適ではない水準にまで低下してしまう。

しかし、考えられ得る影響が適切に評価され、十分に開示され、最も影響を受ける利害関係者によって合意されていれば、トレードオフは首尾良く管理することが可能である(パート1の基準6のケーススタディーを参照)。影響を受ける可能性の高い当事者間のトレードオフ、および、NbSの結果生じる損失に関する補償についての公平で透明性の高

い交渉が、長期的に成功するNbSの基礎を提供する。トレードオフには限界があることを認識することが最も重要である。すなわち、集約的な産業のための土地利用慣行のように、生態系サービスを調節し支える長期的に安定的な生態系の特質が凌駕されないよう、予防措置が必要となる。直近では、生態系サービスおよびトレードオフに関する統合的評価等InVEST(Sharp et al., 2020)のツール、および、トレードオフ管理から得られた教訓に関するケーススタディーが利用可能である。このガイダンスを補完する有用なケーススタディーならびに提案されるツールの集大成が利用可能である。

C-6.1 NbSの取り組みに関連するトレードオフの潜在的費用と便益が、明確に認識され、予防措置および適切な是正措置の指針となっている

NbSの実践者は、NbSの便益と費用、その受益者と負担者を特定し、文書化する(基準4)。この結果が活動と利害関係者間の便益と費用の分配を方向付ける。そのような分析は、計画段階のみに限定されるべきではなく、NbSの取り組みが永遠に実施されるように認識しながら、開始や計画、実行および完了時等を含むNbSライフサイクル全体に組み込まれるべきである。

トレードオフは、空間的、時間的、可逆性の次元を有する。空間的次元とは、トレードオフの影響が、局地的に、あるいは遠隔的に生じるかである。時間的次元とは、影響が比較的急速に、またはゆっくりと発生するかどうかである。可逆性とは、障害となる事象が除去された時に、崩壊した生態系サービスが元の状態に戻る可能性である。さらに、相互に合意された便益分配の取り決めを作り、政策や投資からの便益とトレードオフの公平な比較考量を保証するようにすべきである。

C-6.2 様々な利害関係者の責任とともに、土地および資源の権利、利用、アクセスが認識され、尊重されている

脆弱で疎外されたグループの法的使用权は、支持される必要がある。利害関係者グループの権利や使用、責任、説明責任は、利害関係者分析およびマッピングの結果に基づき、適切なツールを用いて分析され、評価されるべきである。

先住民族の人々および地域社会に対応する場合、事前の自由なインフォームドコンセント (FPIC) が用いられなくてはならない (基準5と関連)。さらに、全ての利害関係者が平等に影響を受けるわけではないので、NbSは透明性やインセンティブ、持続可能な代替策等のアプローチを用いて、グループ間のトレードオフを比較考量するためのメカニズムを備える必要がある。

C-6.3 相互合意されたトレードオフの限界が尊重され、NbS全体を不安定化しないよう、確立された予防措置が定期的にレビューされる

保護分野の多くの関連政策には、明示的な予防措置 (セーフガード) に関する方針が存在する (付録1 UNFCCCカンクン合意)。ボランティアな炭素プロジェクトは「[気候・地域社会・生物多様性プロジェクト設計スタンダード](#)」に従う場合が多い。その他の予防措置が、[世界銀行](#)の投資に関して設定されている。このような予防措置は、取り組み活動の悪影響を予期、回避するために整備され、地域の状況に適したNbSの予防措置の基礎として利用できる。

基準7: NbSはエビデンスに基づき、順応的に管理される

この基準は、指標2.3、3.3に深く関連している。

NbSは、生態系サービスを管理するが、生態系は複雑で、動的で、自己組織的なシステムである。生態系は介入に対して望ましい方法で反応する可能性もあるが、取り組みが、意図しない、予見できない、望ましくない結果をもたらす可能性もある。従って、NbSとは、長期的に社会的ニーズを満たすように生態系に影響を与え、変化させるため試みであり、絶対的な問題解決という意味で、完全に結果を予想できるような取り組みとはみなされない。結果として、NbSは、エビデンスに基づき検証・適応される「変化の理論」に基づくべきである。変化の理論は、生態系の自己組織的な性質を認識し、それらが社会課題に関連するものであるため、プロセスと機能の評価に基づくべきである。組織的失敗リスクに関する重要な仮定は、変化の理論において明確に記述され、エビデンスに対して、または、実験を通して検証されるべきである。変化の理論はまた、NbSに関して可能な状況を特定すべきである。

従って、順応的管理がNbSの実施プロセスに組み込まれるべきである。順応的管理は、「不確実性に直面した場合の、経時的に不確実性を低減させるための、意思決定の体系化された反復プロセス」として定義される。さらに、そのような管理アプローチに対応するため、システム全体のプロセスに関する継続的な学習、システムの変化に応じたNbSの順応が、参画する全ての利害関係者から必要になる。これにはまた、NbS実施サイトの長期的な持続可能性の影響、近隣または下流の陸域/海域景観に引き起こされる変化、時間的および地理的空間的により大規模に発生する影響の検討が含まれる。

一方、近隣および下流の陸域/海域景観やより大規模なシステムからの望ましくない影響は、利害関係者のコントロールを超えている。このため、NbS実施の際には、順応的管理、柔軟性、反復的学習が必要になる。そのような学習および管理アプローチを支えているのが、陸域/海域景観内のシステム全

体の社会的および生態学的構成要素間の相互作用、および社会的、生態学的規模の様々なレベル間で起こる相互作用の認識である。これが上手くいくかどうかは、基準5包括的で、透明性高く、力を与えていくガバナンスプロセスに深く依存している。順応的管理はまた、土壌に蓄積される炭素の量の測定や植生および経時的な永存、生物多様性の組成の変化にも寄与する。

C-7.1 NbS戦略が設定され、定期的なモニタリングおよび取り組みの評価の基礎として用いられている

NbSにおいて、変化の理論は静的ではなく、動的で、生物・経済システムおよび変化する状況の不確実性を認識する。変化の理論で特定された仮定と成功要因は、確立されたベースラインに対して定期的にレビューされるべきである。NbSの効果を向上させ、意図しない悪影響のリスクを低減させる、その他の関連性の高い、新たな社会的、経済的、生態学的エビデンスもまたベースラインとともに考慮されるべきである。モニタリングおよび評価計画はまた、ベースラインやその他の新たなエビデンスに対するNbSの取り組みの全体的なレビューを可能にする。

C-7.2 モニタリングおよび評価計画は、取り組みのライフサイクルを通して、策定、実施される

モニタリングおよび評価(M&E)計画、望ましくは結果の検証および学習に利害関係者が参画する参加型M&E計画は、NbSの取り組みが、実施および成果を出すことに伴って軌道に乗っていることを保証し、長期的な好影響および悪影響を管理することにより役立つ。管理上の負担と認識される場合もあるが、それはNbSの取り組みが効果的に社会的課題に取り組んでいるかどうか理解するための強力なアプローチである。モニタリングの検討がコスト

削減策のために妥協されないよう、全てのモニタリング計画は、実施に先立ち確立されるべきである。必要であれば、M&Eは独立的に、第三者によって実施されるべきである。自己検証、または、当事者検証の場合、期中または期末に、外部レビューがなされるよう強く推奨される。

上手くいけば、M&Eは取り組みを通しての変化の評価に役立つだけでなく、自然および人々への目先および短期的な影響を把握するのにも役立つ。それは、説明責任およびコンプライアンスの面でNbSの取り組みをサポートする。

そのようなM&E計画はまた、指標7.1で詳述したような変化する状況の下で対応策を特定し、その結果生じる逸脱を管理する上で重要である。このような対応策は、利害関係者コミュニティによってなされる順応的管理行動として機能する。このような活動は、包括的で参加型の方法で策定、実施されるべきであり、それによって基準5が支持される。活動を特定するためのプロセス、活動の実施に関する情報は、個人情報や情報提供者の安全を尊重する一方で、適切な属性とともに、検査のために利用可能でなくてはならない。NbSは様々なスケールを通して影響を及ぼすので、元のNbSとは異なるスケールでの活動が必要になる可能性もあることから、適切な生態学のおよび社会的規模がM&Eに反映されなくてはならない。こうした順応的管理が実

施されない場合、活動の成果がほとんどなくなってしまう可能性もある。

C-7.3 順応的管理を可能にする反復学習の枠組みが、取り組みのライフサイクルを通して採用されている

学習とは、エビデンスに基づき理解を進めるプロセスであり、順応とは、新たな情報に応じて管理を調整することである。エビデンスに基づく学習がNbS管理の原動力になる必要がある。さらに、NbSの取り組みに影響を与える要素に対応し、順応的管理行動を方向付けする上で、学習—適用—学習の繰り返しが必要不可欠である。この基準に関して、指標7.1と7.2は、NbSの取り組みの学習および順応のための、継続的なフィードバックループを提供する。そのようなフィードバックプロセスを取り組みのモニタリングおよび評価計画の一部として組み込むことができ、それによって一貫した時間的枠組みのもとでの反復分析が可能となる。さらに、伝統的および科学的な知識源から得られたエビデンスを、この反復学習プロセスに取り入れることも可能である。生態系が経験している気候変動の影響を考慮すると、これは特に重要で、NbSの取り組みが完了した後も実施されるよう、反復学習が制度化されることが理想的である。

基準8: NbSは、持続可能で、適切な法域の文脈の中で主流化される

NbSは相対的に新しく発展中の概念であるため、NbSの需要と供給が増加するなかで、NbSに関する情報は、自由かつオープンに流布されるべきである。これにより、人々は得られた教訓を抽出し、NbSプロセスを調整すべきか、また、どのように調整すべきかを決定することができる。認知度が高まれば、個々のNbSの規模拡大、および/または、複製が可能であろう。規模拡大および複製によって、NbSアプローチに関するエビデンスが増加し、理解が深まり、さらには、より効果的で持続可能で経済的に実行可能なNbSのデザインが可能になる。

NbSは、制度的構造や政策方針、計画、法規制、そして、近接する取り組みを補完するように、デザイン、管理される（基準2規模のデザイン、基準7順応的管理を参照）。しかし、多くのNbSの取り組みには時間的制約がある（例：マングローブ植林等のプロジェクト活動期間は通常5年に限られているなど）一方で、NbS全般は、結果として生じる枠組みや影響も含めて、このような時間的境界を超えて続いていく。この基準の目的は、NbSが時を経て持続するように、解決策としての主流化を可能にすることである。

NbSの経時的な、そして取り組み期間をはるかに超える採用と規模拡大をサポートするために、NbSの実践者は、NbSが数十年の長期的な道筋を有するよう保証すべきである。NbSの主流化については様々なアプローチがあるが、その全てが戦略的コミュニケーションとアウトリーチに依拠する。考慮すべき対象者は、個人（一般市民、研究者）、組織（政府、スタートアップ企業、NGO）、グローバルネットワーク（持続可能性目標、パリ協定）である。

C-8.1 NbSのデザイン、実施、そして、得られた教訓は、根本的变化をもたらすよう共有されている

NbSアプローチを規模拡大（主流化）、スケールアウト（地理的、部門的、あるいは対象規模の拡大）、複製するために、得られた教訓とともにデザインおよび実施のプロセスが、関係する個人に、または直接影響を受ける、あるいは複製プロセスに高い関心のある利害関係者の要求に応じて、入手、利用できるようにすることが重要である。このコミュニケーションの対象は、NbSが解決策となり得る部門の意思決定者等の個人、投資家、公的および民間部門のNbSユーザー、一般大衆である。コミュニケーション例としては、得られた教訓に関するニュースレター、パートナーシップ形成に関するプレスリリース、デザインまたは実施についての能力研修、ポリシーブリーフおよびロビイングが挙げられる。得られた教訓には、好影響および悪影響（意図しないものを含む）、そして、将来それを克服するために考えられる方法が含まれる。

上記のコミュニケーションが必要な人に届くようにするために、技術的、文化的、社会経済的背景に関する障壁を有する可能性のある対象者への配慮が必要である。NbS実践者は、オープンアクセスの出版社において結果を公表することが適切であると考えるかもしれない。さらに、広告板やサインによるサイトレベルでの認知度や認識度向上策も検討しうる。

C-8.2 NbSは、その採用と主流化を支援するため、促進的政策や規制の枠組みを方向付け、向上させる

NbSは既に様々な既存の政策、計画、法規制の影響を受けている。制約を受ける場合もあれば、支持を受ける場合もある。NbSは、その意図する成果を十分提供できるようにするため、現行の政策、計

画、法規制が生み出した状況に取り組み、それに適合しなくてはならない(基準2規模のデザイン)。あるいは、取り組みの成功を保証するために必要となる新たな政策および規制を提案する必要がある。そうでないと、例えば、確立された土地利用戦略や政策、慣行と矛盾する、あるいは、適合しない活動または取り組みが求められる場合、NbSの長期的な耐久性および実行可能性が脅かされる可能性がある。既存の土地利用方針が互いに他を損ない、その結果、NbS実施に対する追加的な課題となっている状況も考えられる。以上のような状況下で、NbSは、こうした不適合性に政策担当者が目を向ける機会を提供し、持続可能性および耐久性を保証するための法規制改正のきっかけとして機能する可能性がある。

様々な土地利用、または、部門レベルの政策の目的や規定の間に矛盾が存在する場合があります、これがNbSの取り組みの有効性および/または効率性を低減させる可能性がある。これらの点は、モニタリング目的のため、そして政策立案者の検討のために、解決策または対応策とともに十分に文書化されなくてはならない。将来のNbSのデザインを改善し、効果的な政策調整を促進するために、モニタリングおよび評価の結果は得られた教訓とともにパブリックドメイン内で容易に利用可能な状態で保持されるべきである。

C-8.3 NbSは、人間の幸福、気候変動、生物多様性、先住民族の権利に関する国際連合宣言(UNDRIP)を含む人権に関する国家および全世界の目標に資する

NbSは、世界規模の社会課題に取り組むことを目指している。人間の幸福の増進(例:健康、財産)、そして、気候および生物多様性危機への取り組みに向けての進捗を記録することで、個々のNbSはこのモメンタムを活かすことができる。NbSの影響が関連する国レベルおよび世界規模の目標(基準2規模のデザインでマッピングしている)に寄与する場合、その影響が記録されるよう、これらの目標に責任を負う主体に対して情報提供がなされるべきである。考慮されるべき目標は以下の通りである。

- 国家および地方の政策、法規制
- 国連持続可能な開発目標(SDGs)
- 国連生態系回復の10年
- 国連砂漠化対処条約(UNCCD)土地劣化中立性(LDN)等の目標
- 社会課題に特化した目標(パリ協定、世界保健機関(WHO)国際栄養目標、仙台防災枠組-SFDRR)
- 生物多様性危機に特化した目標(愛知目標またはその後継目標、アクセスと利益配分に関する名古屋議定書またはその後継、生物多様性国家戦略及び行動計画-NBSAPs)

こうした目標に責任を負う主体への情報提供は、知識移転、ポリシーブリーフ、政策担当者との会合、異なった政策メカニズムへの報告を通して達成される。

5. 標準の利用法

この標準は、最良の実践を強化し、不足する取り組みを修正するとともに、国際的に認められたNbS原則(WCC-2016-Res-069)への取り組みの準拠を可能にする、簡易だが堅牢な実践的ツールとして、デザイン、規模拡大、検証適用において用いられるよう開発されたものである。ユーザーは、自己評価ツールを用いてこの標準を、継続中の、もしくは提案中の取り組みに適用することができる。自己評価ツールは、既存のプロジェクト管理ツールや技術的アプローチとともに用いられるようにデザインされている。必要となる追加作業を最小限にするため、指標やそれらに関するガイダンス、評価尺度は容易に、既存の報告および実施管理システムに整合させることができる。





NbS標準の初期ロールアウトフェーズのために、自己評価ツール(ここからダウンロード)が開発された。この自己評価ツールを使うことで、NbS標準のユーザーは8つの基準を満たす割合を計算することができ、その取り組みがNbSに関するIUCN世界標準に準拠しているかどうかを特定することが可能になる。Excel形式の自己評価シートによって、ユーザーは、それぞれの取り組みがどの程度各指標を満たしているか、すなわち、良く適合、適合、部分的、不適合ということを特定することができる。さらに、ユーザーには改善すべき分野や全体としての適合度合いを表す交通信号システムが各基準に対して提供されており、それにより、その取り組みが

NbSに関するIUCN世界標準に準拠しているかどうかを示すことができる。

各指標に対して、取り組みが各指標にどの程度-良く適合、適合、部分的、不適合-しているかによって、4段階でスコアが記録される。この結果は、各基準に対する準拠水準を計算するために用いられ、75点超には良く適合、50点から75点には適合、25点から50点には部分的、25点未満には不適合の評価が与えられる(表1)。これらの指標のスコアはその後、各基準が同等の重要性を持つように正規化される。正規化後、基準スコアは合算され、全体的な割合が示される。全体的な割合に関係なく、どれか一つでも不十分の評価を受けた基準があるような取り組みは、NbSに関するIUCN世界標準に準拠していないとみなされる。この割合はまた、良く適合、適合、部分的という全体的な準拠の程度を示すためにも用いられる。

この標準は、取り組みのデザインがNbSの資格条件を満たすかどうか評価するが、その実施については、その他の実施運用に関する標準、ツール、アプローチが必要となる。例えば、ある流域を洪水リスク削減のために管理しようとする場合、一旦8つの基準に従ってデザインした後、統合水資源管理に関するガイドライン等のツールがNbSを運用するために必要となる(図7)。この意味で、NbSに関する世界標準は、他の標準にとって代わるというよりも、他の標準を補完するものである。

表1: 自己評価シートの結果

キー (%)		結果
	≥75	良く適合
	≥50 & <75	適合
	≥25 & <50	部分的
	<25	不適合

取り組みはIUCNのNbS国際標準に準拠している

取り組みはIUCNのNbS国際標準に準拠していない

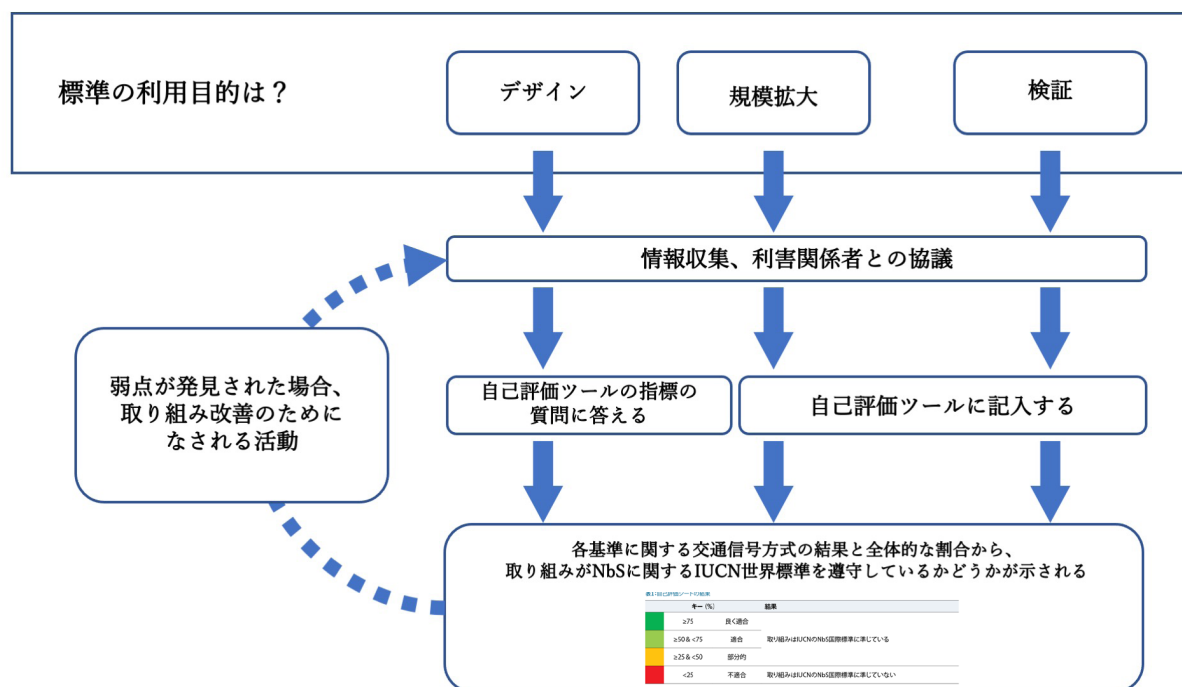


図7: 標準の利用法と自己評価との関連 (©IUCN)

5.1 自己評価の方法

NbS標準に対する自己評価は、予期しない結果、長所および短所を特定し、それらを改善または軽減するために、プロジェクトサイクルの様々な段階で実施されるべきである。従って、自己評価は、NbSプロジェクトを審判するものとみなされるべきではない。それはむしろ、自然を損なうことなしに期待される社会的便益が提供されること、またその逆を保証することを目的としている。この自己評価では、記載された様々な指標の状況を示すために、交通信号方式が用いられており、緑は良く適合していること、オレンジは部分的に達していること、赤は不十分であることを表している。自己評価は以下のように実施すべきである。

- ・ パートIIの指標、ガイダンス、例をレビューし、示唆されている検証方法について検討する。
- ・ NbSがそれぞれの指標にどの程度適合しているかを示すために最も適切な検証方法を特定する。自己評価ツールで提供されている尺度-良く適合、適合、部分的、不適合-に関するガイダンスを利用する。

- ・ 自己評価ツールの欄に、あなたのNbSが、どのように、またどの程度指標を満たしているかを詳述する。
- ・ 調査結果を立証するため、利用した検証方法へのリンクを貼る（オンラインで利用可能な場合）、あるいは自己評価に添付する。
- ・ 全体的な適合度合いと取り組みのNbSに関するIUCN世界標準への準拠について、交通信号方式の結果の総括シートをチェックする。
- ・ 解決策の改善および実施のために知見を共有、報告、議論する。
- ・ いくつかの側面が変化した場合、柔軟にプロセスを反復する。

標準のパートIおよびIIは、今後ユーザーガイド（パートIII）やアプローチおよびツールを共有するプラットフォームによって補完されることになっている。同時に、この標準のユーザーは、実践のグロ

ーバルコミュニティに加わることで、サポートやFAQsも利用することも可能である。質問はIUCNのNbSグループまで (NbSStandard@iucn.org)

用語の定義

用語	定義	出典	リンク
活動	活動とは、受け身の行動や生活様式の変化ではなく、積極的な社会への民主的参加の実践ととらえられる。活動は意識的に、意図的に、自発的になされるべきである。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
活動計画	実施に関する書面の計画で、戦略目標に関連するプロジェクトの期限、段階、役割、および/または、責任を詳述することが多い。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
適応	現実の、または予想される気候変動の影響に対する自然および人間のシステムの脆弱性を低減させるための取り組みや対応策。予測的なものや受動的なもの、民間・公共、自律的なものや計画的なものなど様々なタイプの適応が存在する。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
順応的管理	既存のプログラムの結果から学ぶことにより、管理方針および実践を継続的に改善する体系的なプロセス	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
評価	可能な行動を評価したり、問題を検討したりする責任のある地位に就いている人を助けるための調査から得られる情報の分析とレビュー。評価は、既存の知識の断片を収集、要約、構成、解釈、可能であれば、調和させ、知的であるが専門知識を有しない意思決定者に適切で有用であるよう、それらを伝達することを意味する。	生態系サービスマッピング および評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
ベースライン	測定可能な量に関する参考資料で、そこから代替案の結果が測定できる。例：取り組みシナリオの分析において、参考として用いられる取り組みが行われなかった場合のシナリオ	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/assessment-report/ar4_syr_appendix.pdf
生態系サービスの受益者	管理ユニットにより提供される自然から得られる恩恵を利用、または、利用する可能性の高い人、グループ、主体。例として、ただしそれに限られるわけではないが、管理ユニットの近隣に所在する人、グループ、主体等。炭素緩和の間接的な受益者や消費者等のエンドユーザーは、受益者とはみなされない。	生態系サービス手順：影響のデモンストレーション およびマーケットツール	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure.a-7433.pdf
便益/影響	"便益：ニーズと欲求の実現による、“幸福”における正の変化影響：環境変化から生ずる個人や社会、環境資源に対する正の影響	生態系サービスマッピング および評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生物多様性	生物学的多様性を短縮した生物多様性は、あらゆる形態の生命の多様性、すなわち、種、種内の遺伝的変異、生態系の多様性である。生物学的多様性の人間社会への重要性は、誇張しても誇張しすぎることはない。世界経済の40%は、生物が作り出す製品かその過程に基づいていると推計されている。貧しい人々、特に、農業生産性の低い地域の住民は環境の遺伝的多様性に強く依存している。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf

用語	定義	出典	リンク
生物多様性の喪失	人間が初めて地球に住みつき、狩猟と採集を始めた時から、生態系は影響を受け続けている。ここ二世紀にわたり、人口の増加、自然資産の乱開発、環境の劣悪化が、世界規模の生物多様性の低下(減少)に拍車をかけている。種数は減少し、絶滅危機に瀕しているものもある。生態系も被害を被り、失われようとしているものもある。8000年前に地球を覆っていた原生林の80%が、伐採、損傷、分断されてきた。種は自然の割合の1000~10000倍で絶滅しつつあると評価する専門家もいる。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
流域	川、または水塊によって排水される地域。この用語は、しばしば集水域と互換的に用いられる。集水域の定義を参照のこと。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
気候適応サービス	変化に対応する社会的能力の向上から得られる人々に対する便益。気候の変化や変動に適応し、それを緩和する生態系の能力によって提供される。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 (Lavorel et al., 2015)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
気候変動	気候変動とは、自然変動による、または、人間の活動の結果としての、経時的な気候の変化をいう。この用法は、気候変動を、直接的または間接的に人間の活動に起因し、地球大気組成を変化させ、同期間の自然の気候変動に加えて観察される気候の変動と定義する国連気候変動枠組条約のものとは異なる。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
完了	プロジェクトの完了は、将来の利用のために、プロジェクトから教訓を得ることを目的とする。	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines
組成	ある生態系内の生物の配列。自然再生またはモニタリング計画では、通常、種、または、属に従って(植物および脊椎動物相に関して)、あるいは、最低限、目に従って(無脊椎動物および微生物に関して)記載される。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
コンセプト(概念)	独創的な特徴の組み合わせによって作り上げられた一単位の知識。コンセプトは、共通性を有するとみられる一連の行動、態度、または特質に関する抽象的な要約、一般概念、知識等である。コンセプトは、事象の正確な意味の提示/伝達、分類、解釈、構築、理解を助けるために利用される。	国際連合 国際経済社会分類に関する専門家グループにより作成された分類用語の用語集	http://data.un.org/Glossary.aspx?q=scientific+knowledge
コンフリクト(衝突)	意見や原則等の不一致。コンフリクトは必ずしも、悪い、異常な、または機能不全なものではなく、むしろ、人間同士の交流に内在する要素である。社会が採る方向性を考える時、コンフリクトに対応するガバナンスプロセスは非常に重要である。コンフリクトが存在する場合、それが適切に認識されるまで、当事者は十分に、または、建設的に交渉に参加しようとしなくなる。または、参加できなくなる。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext

用語	定義	出典	リンク
連続性(連結性)	外部との交換-陸域/海域景観内の生態学的単位間の双方向の流れをいう。これには、エネルギー、水、遺伝物質、動物、種子等が含まれる。交換は生息域リンケージ(連動関係)によって促進される。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
自然保護	自然状態を長期永続的に保全するための、自然環境内外の生態系、生息地、野生生物種および個体群の保護や配慮、管理、維持。生息域外保全:自然の生息域外における生物学的多様性の構成要素の保護。生息域内保全:自然環境—ただし、飼育・栽培種の場合は、それら固有の特質を発展させた環境—における、生態系と自然の生息地の保護、および、存続可能個体数の回復。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
協議	協議とは、プロジェクト主体と利害関係者間の対話の双方向のプロセスである。利害関係者協議は、建設的な外部との関係を開始し、経時的に維持できるかにかかっている。このプロセスを早期に開始し、長期戦略的な見方をするプロジェクト主体は、本質的に、地域からの「社会的営業免許」を創り出している。	国際金融公社	https://www.ifc.org/wps/wcm/
費用	プロジェクトコストには、プロジェクト期間中に発生する全ての費用が含まれる。それらは、個別の業務パッケージに関して、個別の検討対象に関して、内部での仕事分担に関して、そして、プロジェクト全体に関して計算される。	Gareis, R, Huemann, M., & Martinuzzi, A., 2010持続可能な開発およびプロジェクト管理に関して:概念モデル	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
費用便益分析	費用と便益を比較することによって、プロジェクトの望ましさを判断するための意思決定ツール。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
文化的な	“文化的な”とは、社会、または、社会グループの精神的、物質的、知的、感情的な特徴をいう。これには、文学、生活様式、生き方、価値体系、伝統、信仰も含まれる。	UNESCO	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127162
文化的多様性	世界中様々な地域の人間の社会構造、信念体系、状況適応のための戦略の多様性、または、多形性。現在6000を超える言語が話されているが、言語は、文化的多様性の良い指標である。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
文化的生態系サービス	人々が生態系から、精神的豊かさ、認知発達、内省、リクリエーション、美的体験を通して得る非物質的便益で、例えば知識システムや社会関係、美的価値などを含む。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf

用語	定義	出典	リンク
意思決定者	その意思決定、そして、それに従う行動が、検討中の状況、プロセス、問題に影響を与え得る者	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
災害	広範な人的、物質的、経済的、環境的損失をもたらす、深刻な共同体または社会の機能の崩壊。その損失は、影響を受けた共同体や社会の、自身の資源を用いて対応する能力を超えている (ISDR 2004)。 災害リスク削減：極端な現象に関連する準備、緩和 (例：建造物の強化、災害リスクに関する国民の意識向上)、予防活動 (例：河岸安定化のための植樹) に従事する人々や機関、危険予測、および洪水、サイクロンによる大規模災害直後の救援活動も含まれる。汚染現象も含む場合もある (IISD/IUCN/SEI 2003から改変)。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
災害リスク	一定期間にシステム、社会、共同体に起こりうる生命、疾病、資産の損壊に関わる損失の可能性。リスク、曝露、脆弱性、能力の相関関数として、確率的に決定される。	Monty, F., Murti R., Miththapala, S, and Buyck, C., 2017 生態系が保護するインフラとコミュニティ：得られた教訓と実施に関するガイドライン	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-045.pdf
生態工学	人間および環境のセルフデザインシステムの管理、または人間のデザインと環境セルフデザインを、両者が共生できるよう結合させる管理。人間社会と自然環境を、双方の恩恵のために統合する持続可能な生態系のデザイン。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 (Odum, 1996) & (Mitsch, 2012)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
生態学的栄養補償	ある生息地からのドナーが管理する資源 (獲物、有機堆積物、栄養素) から二次生息地のレシピエント (植物または消費者) へ、それによってレシピエントの集団生産性が向上し、レシピエントのシステムの消費者資源動態が変化する可能性がある。	Polis et al., 1997	https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.ecolsys.28.1.289
生態系	生物多様性条約によると、生態系とは、植物、動物、微生物共同体、そして、機能単位として相互に影響を与える非生物環境の動的な複合体として理解される。生態系は、孤立した池のように小規模で簡素なものもあれば、熱帯海域の熱帯雨林やサンゴ礁のように大規模で複雑なものもある。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
生態系アプローチ	生態系アプローチは、自然保護と持続可能な利用を公平な方法で促進する、土地、水、生物資源の統合的管理に関する戦略である。生態系アプローチは、人間のニーズを多様性管理の中心に置く。それは、生態系が果たす複数の機能、そして、これらの機能についてなされる複数の利用法に基づいて、生態系を管理することを目的とする。生態系アプローチは、短期的な経済的利益ではなく、損害を与えることなく生態系の利用を最適化することを目的とする。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf

用語	定義	出典	リンク
生態系の機能	規模、生物多様性、安定性、組織の程度、様々なプール間の物質、エネルギー、情報の内部交換、生態系を特徴付けるその他の性質をいう。生態系の機能とプロセスが含まれる。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生態系の健全性	生態系の状態:生態系の、その潜在能力と比較した、サービスを生み出す能力。生態系サービスの状態:生態系サービスの、その潜在能力と比較した、人々に便益を提供する能力。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生態系管理	(生態系の)管理・生態系の維持と修復(再生)を含む広い分野	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
生態系プロセス	生態系内で発生する、物理的、化学的、生物学的反応の変化。生態系プロセスには、分解、生産、栄養循環、栄養およびエネルギーのフラックスが含まれる。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生態系の特性	生態系を特徴付ける、規模、生物多様性、安定性、組織化の程度、機能、プロセス等の性質(例:異なるプール間の物質、エネルギー、情報の内部交換)	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生態系サービス	生態系から人々が受ける恩恵。これには、食糧、水等の供給サービス、洪水および疾病管理等の調整サービス、精神的な、レクリエーション面での、文化的な恩恵等の文化サービス、地球上の生命のために状態を維持する栄養循環等の基盤サービスが含まれる。“生態系の財とサービス”の概念は、生態系サービスと同義である。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生態系ステewardシップ	生態系ステewardシップとは、急速に変化する惑星の社会—生態学的持続可能性の促進を目的とする活動指向の枠組みである。その主たる目的は、不確実性および変動の下、人間の幸福を支える生態系サービスの提供能力を維持することにある。生態系ステewardシップは、3つの広く重複する持続性アプローチを統合している。(i) 予想される変化への脆弱性の低減(ii) 混乱と不確実性に直面して、望ましい状況を維持するためのレジリエンスの醸成(iii) (変化の)機会が生じる時、望ましくない道筋からの転換	生態系ステewardシップ:急速に変化する惑星に関する持続可能性戦略	http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2009.10.008

用語	定義	出典	リンク
生態系の構造	生態系の静的特徴で、物質やエネルギーのストックまたは量として、あるいは、生物物理学的要素の組成と分布によって測定される。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生態系を基盤とした適応	人々が気候変動の悪影響に適応するのに役立つ、全体的な適応戦略の一部としての、生物多様性および生態系サービスの利用。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 – (CBD, 2009)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
生態系を基盤とした災害リスク削減	リスクの緩和、および、生計のレジリエンス向上により、災害リスクを削減するサービスを提供するための持続可能な生態系の管理、保全、再生。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 – (PEDRR, 2010)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
生態系を基盤とした管理	人間による生態系の財とサービスの持続可能な利用を可能にする一方で、生態系の健全性、レジリエンス、多様性の維持を目的とする、統合的な、科学に基づいた自然資源管理に対するアプローチ。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 – (Kappel et al., 2006) & (Garcia et al., 2003)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
生態系を基盤とした緩和	適宜、先住民および地域共同体の政策決定および実施プロセスへの十分に効果的な参画を保证する必要性を考慮しつつ、排出量減少からの生物多様性への悪影響を回避し、生物多様性に対する便益を向上させる。気候変動の影響に脆弱な、もしくは気候変動緩和に貢献する海洋と沿岸生息地の保全と持続可能な利用、再生を促進する。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 – (CBD, 2010)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
参画する	他者の関心や注意を引くこと。の／へ参画：参加する、または関わる。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
環境	全ての生物学的および非生物学的構成要素、ならびに、生物を取り巻く気候等、全ての要素をいう。しばしば生態学という用語と混同されるが、それは、生物同士、そして、生物と環境の全ての非生物部分との関係を研究する科学である。環境は、一列のドミノタイルとして認識されうる。この意味で、生態学は、倒れるときのドミノタイルの互いへの影響の研究であると考えられる。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
公平な便益	両方の性への開発活動の最終的な影響をいう。結果は、両性によって平等に評価され、利用されなくてはならない。機会の平等は必ずしも、両性が同様の便益を享受することを意味しない。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

用語	定義	出典	リンク
公平性	公平性は、人々の平等な機会の利用と基礎能力の開発を追求する。これは、人々（全ての年齢、状況、地位の女性および男性）がそのような機会を享受し、その恩恵を受けられるよう、経済的、政治的機会の利用だけでなく、教育や基本サービスの利用に対する障壁が低減されるべきであるということの意味する。それは、公正性、すなわち、各人または各グループ（性、性差、階級、宗教、年齢）の固有の状況や特質を認識し、各人に彼らが正当に有するものを与えることを意味する。それは、差別に理由を与えない、多様性の認識である。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
公平性	公平で偏りのないこと。同じ状況にある全ての個人は、いかなるタイプの区別や差別なしに、同じ法律に従わなくてはならないとする原則。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
進化過程	集団内の遺伝子頻度に変化を生み出す一連の事象。このような変化は、新種（種分化、種形成）、または、種内分類群の出現をもたらす。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
フロー（生態系サービス）	特定の地域および期間に実際に動員される生態系サービスの量。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
食糧安全保障	誰もが手に入れることができ、安全で、その地域に適切で、経時的にかつ空間横断的に信頼できる食糧の入手可能性は、今日世界が直面する主要問題の一つである。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
森林景観再生	森林破壊もしくは劣化した景観における生態系の健全性を取り戻し、人間の幸福を増進する計画されたプロセス。森林景観再生は、破壊された、または劣化した森林景観における、生態系の機能性を回復させ、人間の幸福を増進する長期的なプロセスである。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 (Mansourian et al., 2005) & (Maginnis et al., 2014)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
枠組み	計画やプログラムに関する共通の目的や方向性を定める高次の構造物。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
ジェンダー	ジェンダーとは、生物学—社会—文化的集団で、歴史的には、人間を分類する性的特徴の特定から構成された。一旦分類されると、各ジェンダーには異なる機能、活動、社会的関係、形態、行動基準が課される。それは、一連の複雑な経済的、社会的、法的、政治的、心理的決定および特徴で、すなわちそれは文化的なものであり、また、各時代において社会や文化が作り出している、男性または女性であることの具体的な内容である。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
地球温暖化	別段の記載がない限り産業革命前の水準に対して示される、30年平均の、あるいは特定の年または特定の10年間を中心とした30年間の予想される全球平均地表温度の上昇。過去そして未来にまたがる30年間に関しては、現在の数十年にわたる温暖化傾向は続くと言われている。		https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

用語	定義	出典	リンク
ガバナンス	管理をする活動や方法。影響を管理し、方向付け、統制するシステム。それは4つの側面、すなわち、社会、政治、経済、法に関係する。ガバナンスは、統治以上に社会が意思決定について議論し、意思決定を下し、管理する複雑なプロセスと制度のことを意味する。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
ガバナンス機関	より広い組織、および、その利害関係者に対して、組織の戦略的ガイダンス、管理の効果的なモニタリング、管理に関する説明責任に関して、責任を負う委員会ないし理事会。	Global Reporting Institute Glossary	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
グリーンインフラ	GIは、全ての空間規模の、都市内やその周辺、都市間の多機能生態学的システムの全ての自然、半自然、人口的なネットワークをいう。グリーンインフラの概念は、都市部およびその周辺の緑地の質と量、その多機能な役割、生息地間の連携の重要性に重点を置く。GIは戦略的に計画された、自然、半自然地域のネットワークで、他の環境面での特徴は、広範な生態系サービスを提供するようデザイン、管理されている。それは、陸域（沿岸を含む）および海域の緑地（水界生態系の場合、ブルーインフラ）および他の物理的特徴を統合している。陸域では、GIは地方および都市部に存在する。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物 (Tzoulas et al., 2007) & 欧州委員会, 2013)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
苦情処理メカニズム	苦情処理メカニズムは、苦情の受理と改善策の提供に関する手続き、役割、規定からなる。注：効果的な苦情処理メカニズムは、正当で、利用可能、予想可能、公平で、透明性が高く、権利と適合し、継続的な学習ソースとなることが期待される。実務レベルのメカニズムが効果的であるために、参画と対話に基づくことが求められる。これらの基準に関する説明については、国連 (UN) 指導原則31を参照のこと。	Global Reporting Initiative用語集	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
人間の健康	身体面、精神面、社会的全て揃った健康状態で、ただ単に病気や虚弱でないということではない。ある社会および集団全体の健康は、発病率や罹患率、年齢別の死亡率、平均寿命等の数値に反映される。幸福の構成要素：健康や幸せ、行動やあり方の自由、さらに広くは基本的自由等の幸福の経験的な側面。幸福の決定要因：衣食、飲用水、知識と情報へのアクセス等の幸福へのインプット。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
人間の幸福	人間の幸福には、複数の構成要素があると考えられている。良い生活のための基本材料（十分に安定した生計、衣食住、財へのアクセス等）；健康（気分が良く、清潔な空気、清潔な水を手入れできる健康な物理的環境を有していることを含む）；良好な社会関係（社会的結束、相互尊重、他者を助け、子供に手を差し伸べる能力を含む）；安全（自然その他の資源への安全なアクセス、個人の安全、天災および人災からの安全を含む）；選択および行動の自由（個人が価値を置く生き方や行動をする機会を含む）。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf

用語	定義	出典	リンク
影響	環境変化によってもたらされる、個人、社会、環境資源に対する負、または、正の効果。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
影響(環境面での)	人間の活動が特定の生態系へ及ぼす測定可能な効果。測定手段は、環境への影響の発現である。その記録から、ある活動または作業による重大な、または潜在的な環境への影響や、悪影響の回避策または緩和策が明らかにされる。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
実施	実施とは、条約の下での義務を履行するための活動で、法的および実効的な段階を含む活動である。法的な実施とは、政府が国際協定を、国内の法律および政策に翻訳するための進捗を管理する活動を含む法律、規制、法令をいう。効果的な実施には、対象グループの行動と意思決定に変化を引き起こす政策とプログラムを必要とする。その結果、対象グループが効果的な緩和および適応策を実施する。コンプライアンスの項も参照のこと。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/assessment-report/ar4_syr_appendix.pdf
指標	結果の達成度合いの測定や標準システムに関連づけられた変化の反映、組織のパフォーマンスの評価に役立つ、簡素で信頼性の高い手段を提供する量的もしくは質的な要素、または変数。	ISEAL 用語集 OECD用語集, 2002より	https://www.sustainabilityxchange.info/files/agri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%202016%20Jan%202015.pdf
土着の知	特定の文化または社会に固有の知識。伝統的な知識の項を参照のこと。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
先住民	異なる文化または民族起源の人々が世界の他の地域から到着した当時、ある現存する国の領土全体に、または部分的に住んでいたが、その後征服、入植その他の方法で被支配的、植民地的な状況に追いやられてしまった人々の実在する子孫。今日、彼ら自身がその一部となっている、他の優先的な人口集団の国民的、社会的、文化的特徴を主に組み入れた国家構造の元の制度ではなく、独自の社会的、経済的、文化的習慣および伝統に従って生きている人々(国連先住民作業グループにより採択された作業定義)。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
インフラ	ある組織、都市、国家の開発、運営、成長に必要な不可欠な基本的な設備機器、水道、ガス、電気等ユーティリティ、生産的事業、施設、サービス。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/assessment-report/ar4_syr_appendix.pdf
制度	制度とは、社会における一貫した、予測可能な取り決め、法律、政治的、社会的、文化的、経済的取引および関係の構築に資するプロセスまたは慣行をいう。それらは、非公式または公式のもので、共通の関心事に関する組織化された共働作業を可能にする。それらは一貫しているが、絶えず進化する。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext

用語	定義	出典	リンク
統合的評価	環境の現状や変化の結果とそれに対する政策対応を一貫した枠組みの中で評価するために、物理、生物、経済、社会科学から得られた結果とモデル、これらの項目間の相互作用を組み合わせた分析方法。こうした分析を行うためのモデルは、統合的評価モデルと呼ばれる。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
統合	既存の「生態系評価」における統合水準は様々であるが、通常、多様な学問分野から得られた知識の i) 結合、ii) 解釈、iii) 共有の範囲に収まる。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
導入種	導入種とは、自然の分布域（過去または現在）や潜在的分布域の外（例：自然に占有する範囲の外側、もしくは、人間による直接的または間接的な導入あるいは手入れがなくては占有が起きない）で発生するもの。	RLTS用語集	http://www.iucnredlist.org/initiatives/mammals/description/glossary
侵入種	外来種とは、人間によって意図的にまたは偶発的に、過去の、または、現在の自然分布域外に導入された種である。しかし、全ての外来種が悪影響を及ぼすわけではなく、問題になるのは5%から20%であると推計されている。それが、これらの侵略的外来種 (IAS) と呼ばれる種である。「侵略的外来種 (IAS) とは、過去の、または、現在の自然分布域外で定着する種で、その導入、および/または、分散が生物多様性を脅かすものをいう」生物多様性条約。	RLTS用語集	http://www.iucnredlist.org/initiatives/mammals/description/glossary
土地利用	土地利用とは、ある特定の土地の割り当てられ方をいう：その目的や必要性、用途（例：農業、産業、住宅用、自然）。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
陸域景観（文化的）	自然と人間の共同作業を表す文化的特性。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
陸域景観（地理的）	その特質が自然と/または人的要因の活動や相互作用によって作り出されたと人々に認識されている、ある一定のエリア。従って、「陸域景観」という用語は、その視覚的特徴と特質が自然と/または文化的要因の活動によって作り出されたものであると、地元の人々または訪問者によって認識されているある一定のゾーンまたはエリアと定義される。陸域景観は経時的に進化し、自然と人間の活動の結果であるという事実が認識されている。陸域景観は、一つの総体として、すなわち、自然および文化的要素は別々にではなく一緒に扱われるべきである。	生態系サービスマッピングおよび評価用語集	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
陸域景観アプローチ	陸域景観アプローチは、順応的管理、利害関係者の参画、環境と開発のトレードオフに関する社会課題に取り組むための複数の目的を重視した一連の新たな原則に基づいている。	Sayer et al., 2013.	https://www.pnas.org/content/110/21/8349
陸域景観の連続性	陸域景観が生物およびその遺伝子の移動を促進する程度は、分断と生息域の喪失によって大きな危機に直面している。	Rudnick et al., 2012	https://www.fs.fed.us/rm/pubs_other/rmrs_2012_rudnick_d001.pdf

用語	定義	出典	リンク
陸域景観のフロー	陸域景観のフローとは、サイト（水生環境を含む）よりも大規模なレベルで発生する交換で、エネルギー、水、火、遺伝物質の流れを含む。交換は生息域のつながりによって促進される（Wiens 1992）。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
陸域景観規模	「陸域景観規模」に関する単一の受け入れられた定義はない。それはむしろ、通常、様々な生態系プロセスや自然保護目的、土地利用に取り組む、大きな空間的規模を対象とする活動に言及するために共通して使われる用語である。「適正な規模」には、地元参画者の特定の利害、美的または文化的特徴、河川の集水域、特定の生息域、159のナショナルキャラクターエリアとして認識された地域等、自然の特徴を考慮に入れる必要があるかもしれない。陸域景観規模の保護活動は、定義されたエリア内における複数の便益の追求によって特徴付けられる（例：水質、生物多様性およびアクセス）。最善の例ではまた、より幅広い経済的・社会的優先事項と関連を持ち、自然の向上が地域経済への便益と質の高い生活の提供を可能にする。陸域景観規模アプローチと「生態系アプローチ」の間には強い関連がある。それは、土地利用の意思決定に関する費用と便益を検討し、リスクを最小化し、人々と自然、経済のための機会を最大化するような土地管理の統合的アプローチを促進する。	陸域景観の規模-統合的アプローチに向けて；自然の選択、自然環境白書、2011	https://www.banc.org.uk/wp-content/uploads/2015/05/ECOS-33-3-4-6-Landscape-scale-integrated-approach.pdf
ライフサイクル	自然資源の抽出から最終廃棄まで、製品（財またはサービス）の連続的で互いに関連する段階	UNDP用語集 ISO14040:2006より	https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/why-does-resource-efficiency-matter/glossary
ロビイング	ロビイング、または、パブリックアフェアーズは、広報の特別な形態である。それは、公的な意思決定者との間に非公式な関係を構築、維持することを目的とする活動をいう。その非公式な関係は、組織やそのプログラム、および/または目的のために、意思決定プロセスに影響を与えるために用いられる。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
地域知	土着の知、または伝統的な知識の項目を参照のこと。	-	-
主流化	生態系の持続可能な利用等の特定の関心事を、政策方針や活動に採り入れること。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
維持	生態系の維持は、継続的な活動として、完全な回復の後適用され、生態系の特性を維持するため、生態系の劣化プロセスの阻止を意図して行われる。脅威が管理されているサイトと比較してより高いレベルの脅威が引き続き存在する再生されたサイトでは、より高次の継続的な維持が必要となる可能性が高い（McDonald et al. 2016）。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf

用語	定義	出典	リンク
緩和	生物多様性に対して悪影響を及ぼす活動を可能にするが、活動案の規模、デザイン、場所、プロセス、優先順位付け、管理、および/または、モニタリングへの変更を検討することによって、悪影響を軽減する対応策。最も実践的な環境面での選択肢を導き出すために、プランナー、エンジニア、生態学者、その他の専門家、地元の利害関係者の共同作業が必要になる。例としては、道路建設による許容し難い生物多様性への影響が挙げられるが、これは野生動物のための高架橋（ヴィアダクト）の建設によって緩和される。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
モニタリング	個体数や組成、分布観察のために、定期的に、統計学的にデザインされた個体群の計算。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
モニタリングと評価	意図された結果と影響への寄与について、組織が結論を導き出すための継続的なプロセス。モニタリングと評価のシステムは、特定の指標に関するモニタリングデータの体系的な収集や結果および影響の評価の実施を含む、一連の関連する機能、プロセス、活動からなる。	ISEAL 用語集	https://www.sustainabilityxchange.info/filesagri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%202016%20Jan%202015.pdf
国のコミットメント	生物多様性国家戦略（NBSAPs）：生物多様性条約は、各締約国に対して条約の目的達成のための特定の活動および目標を定める、生物多様性国家戦略を策定するように求めている（第6条a）。これらの戦略は、自然保護団体のパートナーシップにより実施される場合が多い。NBSAPsの対象となっている種または生息地は、政府が優先的活動としているものであることから、それらが脅かされている場合には、懸念はより深刻である。NBSAPsは法的地位を有しないため、記載されている種および生息地が必ずしも保護されているわけではない（他の法律の対象となっているものもあるが）。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
固有の	地域固有の生態系とは、その地域で進化した、あるいは、近年気候変動により近隣の地域から移入してきたことが知られる種、または亜種によって構成される（侵入外来種は除く）生態系。その地域におけるエビデンスが存在しない場合、地方または歴史的な情報が、その土地固有の可能性が最も高い生態系を知る上で役立つ。当該生態系が、範囲および構造面で自然の類似物を超えて大幅に改変された場合、または当該生態系の自然変異の範囲を超えている場合、これらは「文化的生態系」（例：農業生態系）とは区別される。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
自然の	自然環境とは、地球上で自然に発生する全ての生物および無生物からなる。従って、最も純粋な意味において、それは人間の活動や介入の結果ではない。自然環境は「構築環境」と対比される。また、文化的景観の概念とも対比される。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
自然インフラ	自然インフラ（NI）とは、「森林や湿原等の自然の土地、ワーキングランドスケープ、生態系の価値と機能を維持・向上させ人々に関連する便益を提供するその他オープンスペースの戦略的に計画、管理されたネットワーク」として定義される。	IUCN 2016 自然に根ざした解決策に関する出版物（Benedict & McMahon, 2006）	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf

用語	定義	出典	リンク
NbSライフサイクル	概念 開発 実施&モニタリング 評価 完了	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines
機会	人生において設定された目標の追求と達成のために、知的、物理的、感情的能力を開発する可能性。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
結果	アウトプットの直接的な帰結で、提案された影響に寄与する、現場の生態学的、社会的状況。例えば、畜牛から保護された水域や(トレーニングを通じた知識改善による)持続的に管理される森林の一部の変化、(傾斜地での再植林による)浸食と堆積の減少。	生態系サービス手順:影響のデモンストレーションおよびマーケットツール	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure.a-7433.pdf
アウトプット	管理ユニットに対して実施された管理活動からの直接的な結果。例えば、建設されたフェンスのメートル数、トレーニングされた人の数、再植林された傾斜地のヘクタール数、外来種が駆除された管理ユニットの割合。	生態系サービス手順:影響のデモンストレーションおよびマーケットツール	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure.a-7433.pdf
参加型アクションリサーチ	参加型アクションリサーチ (PAR) は、1940年代から利用されてきた調査アプローチである。問題のある状況の理解と改善のために、調査員と参加者が共同作業をする。このアプローチにはたくさんの定義があるが、いくつかの共通要素がある。PARは、民主主義を促進し、不平等に挑む、社会的変化に焦点を置く。状況毎に異なり、特定のグループのニーズを対象とする。調査、行動、反省の反復的サイクルである。行動を起こすように、状況理解を促し、参加者の「解放」を追求する。PARは、定量的および定性的な様々な方法を用いる。	開発学研究所	https://www.participatorymethods.org/glossary-terms
参加型学習行動法	参加型学習行動法は、系列的なアプローチ、方法、態度、行動、関係で、それによって、人々は、自身の人生および状態に関する知識を共有、分析、向上させ、計画、実行、モニター、評価、反省することが可能になる。	開発学研究所	https://www.participatorymethods.org/glossary-terms
方針	公共分野の管理に関して、政府を方向付ける一般的な原則。組織や個人に採用、提案される一連の行動原則。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
産業革命前	1750年前後に大規模な産業活動が始まる前の複数世紀の期間。産業革命前の全球平均地表温度の概算には、参照期間として1850-1900年が使用される。	IPCCレポート	https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

用語	定義	出典	リンク
プロジェクト	プロジェクトとは、結果を上げ、影響を出すためにデザインされた期間が定められた一揃いの活動群。	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines
プロジェクトデザイン	特定のプロジェクトのために、適切なプロジェクト組織をデザインすることは、プロジェクトの成功を左右する主因であると考えられている。プロジェクトは、プロジェクトオーナー、プロジェクトマネージャー、プロジェクトチームメンバー、プロジェクトチーム、サブチーム等の役割を含む、適切な組織的デザインを必要とする。さらに、プロジェクト組織は、プロジェクトを実施する企業と関連を有しなくてはならない。中心となるプロジェクト管理手法は、プロジェクト組織図とプロジェクトにおける役割の詳述である。	持続可能な開発とプロジェクト管理の関連：概念的モデル (Gareis, 2005)	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
予測	しばしばモデルの助けを得て計算される、量(数量)の潜在的な将来の変化。予測には、例えば、将来の社会・経済的、技術的進歩に関する仮定が含まれていて、それらは実現されるかどうかは不明であることから、不確実性の影響を受けることを強調するため、予測は予想とは区別される。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
保護地域	IUCNは保護地域を以下のように定義している「関連する生態系サービスおよび文化的価値と共に長期的な自然保護を達成するための、法的その他の効果的な手段を通して、認識、確保、管理される明確に定義された地理的空間」(Dudley, 2008)。効果的な保護はその他の場所でも起こりうる、そして、IUCNは、このことを認識する中で、「その他の効果的な地域に根ざした自然保護メカニズム」を定義するためのプロセスを主導している (Jonas et al., 2014)。	IUCN保護地域	https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about
供給サービス	遺伝資源、食糧、繊維、淡水等、生態系から得られた財。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
調整サービス	気候、水、疾病の調整等、生態系プロセスの調整から得られる便益。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
レジリエンス(生態系)	生態系のレジリエンス-同様の機能、構造、フィードバックを引き続き維持しながら、混乱を吸収し再編成するシステムの能力。動植物の集団では、この特質は、進化の過程で経験された個々の種の、攪乱やストレスへの適応力に強く依存する。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
レジリエンス(一般)	同様の基本的構造、機能方法、自己組織能力、ストレスと変化への適応能力を維持しながら、混乱を吸収する社会的、または、生態学的システムの能力。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf

用語	定義	出典	リンク
資源(生物学的)	生物学的資源。人間にとって実際の、または潜在的な価値、または有用性を有する遺伝資源、生物、またはその一部分、個体群、あるいは生態系のその他の生物成分。アクセス：参加、利用、便益の可能性として定義される。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
資源(自然)	自然資源はしばしば、再生可能資源と非再生可能資源に分類される。再生可能資源は一般的に生物資源(例：魚、コーヒー、森林)で、乱獲されなければ、再生する。再生可能資源は持続可能な方法で利用される場合、補充され、無限に利用されうる。再生可能資源が自然の補充ペースを超えて消費される場合、現存量は減少しついには枯渇する。再生可能資源の持続可能な利用ペースは、その特定資源の補充されるペースおよび現存量によって決定される。無生物再生可能自然資源には、土壌、水、風、波、太陽光が含まれる-再生可能資源と比較のこと。資源はまた、起源に基づいて、生物学的資源と非生物学的資源に分類される。生物学的資源は、動植物(すなわち生物界)から得られる。非生物学的資源は、土地、水、空気等の非生物界から得られる。鉱物および電力資源も非生物学的資源であるが、自然から得られるものもある。基本資源の抽出とより純粋で、直接利用可能な形状への精製(例：金属、精油)は、後者が必ずしも前者の近くで発生しないとしても、一般的に自然資源活動とみなされる。自然資源は、インフラ資本プロセスの投入財に変換される自然資本である。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
再生	元の生態系の構造、機能、プロセスの再生。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
結果	標準システムの実施から生じるアウトプット、結果、影響(OECD用語集, 2002より)。	ISEAL用語集	https://www.sustainabilityxchange.info/files/agri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%202016%20Jan%202015.pdf
リスク	プロジェクトリスクは、「プロジェクト目的からの負、または正の逸脱の可能性」として記述されうる。従って、リスクはプロジェクトの成功に影響を与える可能性があり、適切に管理されなければならない。	持続可能な開発とプロジェクト管理の関連：概念的モデル(Gareis, 2005)	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
スケーラビリティ(拡張可能性)	このプロセスを通して、「スケーラビリティ」は以下のように定義される：有効性を維持しながら、より多くの標的人口を対象に含められるように現実世界の状況下で拡張することが可能な、小規模レベル、または管理された状況の下で、効果的であると示されるインターベンションの能力。	スケーラビリティの概念：規模の増大と健康促進インターベンションの政策および実践への採用の可能性。	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22241853
規模	事象または観察の計測可能な次元。メートル、年数、人口規模、または、移動量や交換量等、物理的単位で表現される。観察において、規模は、様々な細部の相対的な精粗、および、データが形成するパターン間の選択性を決定する。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf

用語	定義	出典	リンク
規模拡大	規模拡大は、「より多くの人を対象に含められるよう、成功した政策、プログラム、プロジェクトを、地理的空間において、または経時的に拡大、複製、採用、維持すること」と定義される。対象となる集団のニーズおよび取り組みの性質を考慮して、拡張すべき、または拡張できる最終的な規模を先に定義することが重要である。望ましい最終規模を達成するために、規模拡大プロセスに必要な計画対象期間を現実的に検討することもまた重要である。HartmannとLinnによると、プログラムの国家的規模拡大に成功するためには10年から15年以上の時間を要する。	イノベーションの規模拡大：方法、適用、教訓	https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1865/v5web_R4D_MSI-BrookingsSynthPaper0914-3.pdf
規模拡大	規模拡大は以下によって達成される：意思決定プロセスおよび活動への参加、どんな変化が必要で実行可能かの理解、アイデアを広げ、行動への着想を得る関係とネットワーク。参加、学習、関係が、地元のニーズや利害関係者のオーナーシップに見合う、実施可能な取り組み活動を生み出す。これは結果の持続可能性および規模拡大につながる。	Burns, D., および Worsley, S., 2015 国際開発の複雑性のナビゲート Rugby, UK: Practical Action Publishing	http://dx.doi.org/10.3362/9781780448510
科学的知識	OECD生徒の学習到達度調査 (PISA) では、科学リテラシーを、自然界、そして人間の活動を通じた自然界の変化に関する理解と意思決定に役立つよう、問題を認識し、エビデンスに基づいた結論を引き出すための科学的知識を利用する能力と定義している。	OECD	https://stats.oecd.org/glossary/search.asp
セクター	経済、社会の一区分、または、いくつかの共通の特徴をもとに定義される活動分野（領域）。	Global Reporting Initiative用語集	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
サイト(箇所)	ひと塊の地域または場所。様々な規模の可能性があるが、一般的には区画状で不動産資産規模程度である（陸域景観よりも規模が小さい）。	原則と主要概念を含む、生態学的再生の実践に関する国際標準	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SERInternationalStandards.pdf
社会的状況	社会資本。狭義には、共同体の生産性に影響を及ぼす、社会ネットワークと関連規範からなる。それは信頼に根ざし、集団のメンバーの相互利益のために協力を促進する。より広義には、この用語は、水平的な関連に加えて、森林局、森林認証グループ、地方議会等、地域共同体と他の集団間の垂直的な関連も表す。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
種	繁殖力のある（生殖能力を有する）子孫を産み出し、他の同様の集団と異種交配できないという共通の特徴を持つ異種交配する個体の集団、すなわち、生殖的に他の個体群から隔離された個体群。関連のある種は属にまとめられる。属名の後の文字または数字の表示 例：Squatina sp.	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

用語	定義	出典	リンク
利害関係者	利害関係者は、プロジェクトによって直接的または間接的に影響を受ける人、集団であり、プロジェクトと利害関係を持ち、そして/あるいは、その結果に肯定的または否定的に影響を与える能力を有する者である。利害関係者には、局地的に影響を受ける地域共同体や個人、彼らの公式のまたは非公式の代表、国家または地方政府当局、政治家、宗教指導者、市民社会団体、特別利益団体、学会、その他の企業が含まれる。これら様々な個人、集団がプロジェクトまたは投資に対して有する「利害関係」は異なる。	IFC	https://www.ifc.org/wps/wcm/
利害関係者の関与	利害関係者の関与は、プロジェクト期間中の様々な活動と相互作用を包含する包括的な用語である。	IFC	https://www.ifc.org/wps/wcm/
戦略	戦略は、発表されたビジョンと整合する結果を達成するために、測定可能な目的、主要な関係者、対象グループ等、定められたスコープを備えた長期的な計画である。	CBDツールキット用語集	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
基盤となるサービス	他の全ての生態系サービスを作り出すのに必要な生態系サービス。例として、バイオマスの生産、大気中の酸素の生成、土壌の形成と保持、栄養循環、水循環、生息地の提供が挙げられる。	MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
持続可能性	現代の人々、そして将来の世代が途切れることなく基本的な欲求を満たせることを保証するための、自然資源の適切なアクセスと利用、管理をいう。将来の各世代が、最低限、その前の世代と同じレベルの幸福を享受する選択肢を保証するための行動パターン。開発の世代間の平等に重点が置かれている。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
持続可能な	環境の悪化につながらない、特に、自然資源の長期的な枯渇を回避するように指定された形式の人間の経済活動および文化。もしくは、その、それに関する。	IUCN環境法用語集	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
持続可能な管理	現在の資源の潜在能力が可能な限り最善の方法で利用され、資源の入手可能性が低減しない管理。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
持続可能な利用	生物多様性の長期的な減退につながらない方法およびベースでの生物多様性の構成要素の利用、それにより、現在および将来の世代のニーズと望みを満たす潜在能力が維持される。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

用語	定義	出典	リンク
シナジー	取り組みをより効果的、効率的にすることによる、個々の活動の総計をはるかに上回る共同活動の結果。	UNEP多国間環境協定の交渉者のための用語集	http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7569
変化の理論	ある特定の状況下において、望ましい変化の発生が期待される方法とその理由についての包括的記述および例示。	生態系サービス手順: 影響のデモンストレーションおよびマーケットツール adapted The Centre for Theory of Change 2016	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure.a-7433.pdf
トレードオフ	他の質またはサービスを得ることと引き換えに、(生態系の) ある質またはサービスを喪失する選択。生態系に影響を与える多くの意思決定はトレードオフ、主に長期的なものを伴う。	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
伝統的な知識	伝統的生態学的知識 (TEK) は、口述で世代間に伝えられる知識・慣行・信仰の複合体で (Berkes, 2008)、強い文化的、環境的記憶と変化に対する感応性を表し、先住民の故国における生きた文化の存続に依存する。伝統的生態学的知識 (TEK) は、急激な環境変化の時代において、保護地域における西洋科学および資源管理と相補的なものである。これは、米国生態学会 (ESA) 紙Frontiers in Ecologyにおいて、生態学者達によって認められている:「空間的に明示的な土着の知は、閾値や転換点の特定に関して特に重要である。先住民の人々は、観察可能な指標としての、空間的、時間的変動性の本質的な知識を持っている。それらは科学的な理解と結び付き、環境評価のための標準状態に関する信頼性の高い記述を展開するために利用される」(Herrick et al., 2010)。伝統的文化慣行の大部分は、生態学的に持続可能である。カナダ国立公園局およびカナダ国立公園協会 (2008) は、「長年吟味されてきた生態学的に適切な慣行を、再生または維持すべき生態学的価値として」認識している。	自然保護地区に関する生態学的再生	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-018.pdf
伝統的な利用	先住民ユーザー、または、非先住民の住民による伝統的方法を利用した自然資源の開発。地元利用とは、地元住民による開発をいう。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
透明性 (の高さ)	透明性 (の高さ) とは、政策の目的、法的、制度的、経済的枠組み、政策決定およびその根拠、金融および財務方針に関するデータおよび情報、そして、エージェンシーの説明責任という用語が一般公衆に対して、適時に包括的に利用可能な方法で提供される環境をいう。	OECD	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4474
不確実性	将来の状況 (例: 生態系) が未知である程度の表現。不確実性は、情報不足、あるいは、既知であること、または知りうることにに関する意見の相違から生じる。データの定量誤差から、曖昧に定義された用語、人間の行動に関する不確かな予想まで、多くのタイプの原因が存在する。従って、不確実性は、定量的尺度 (例: 様々なモデルによって計算された様々な数値)、または定性的な記述 (例: 専門家チームの判断を反映して) によって表現される。	ミレニアム生態系評価—MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.300.aspx.pdf

用語	定義	出典	リンク
アップスケーリング	<p>今日スケールアップという用語は様々な方法で使用される。ある議論では、それは「HIV/AIDSの治療を拡大する」というように、広い意味で「より多くのことをする」ことをいう。ExpandNetは、スケーリングアップを、より多くの人々に恩恵を与え、持続的な政策およびプログラム開発を促進するために、成功が検証された健康革新の影響を増加させるための意図的な努力、とより明確に定義する。「革新」とは、新しい、または、新しいと認識されるサービス構成要素、その他の実践、製品をいう。革新は通常、新しい技術、臨床診療、教育部門、または、共同体イニシアティブだけではなく、実施の成功に必要な管理プロセスを含む、一連の取り組みからなる。「成功が検証された」とは、拡大されるべきインターベンションが、パイロット、デモンストレーション、実験的プロジェクト、または、限られた地域拠点での初期導入を通して、限定的地域から得られたプログラムの有効性と実行可能性に関するエビデンスに裏付けられていることを強調している。「意図的な努力」とは、革新の自然発生的な拡散とは対照的に、スケーリングアップが方向付けられたプロセスであることを示している。「持続的な政策およびプログラム開発」とは、制度的な能力開発の重要性および持続可能性を指摘している。</p>	WHO	http://www.who.int/immunization/hpv/deliver/nine_steps_for_developing_a_scalingup_strategy_who_2010.pdf
水の安全保障	<p>「生計、人間の幸福、社会・経済的開発を維持するために、水媒介の公害および水関連の疾病に対する保護を保証するために、平和と政治的安定の中で生態系を保全するために、許容品質の適切な量の水への持続可能なアクセスを守る人口の能力」。これは、国連機関の対話の出発点として、国連水関連機関調整委員会により提案された定義である。</p>	国連水関連機関調整委員会	http://www.unwater.org/publications/water-security-infographic/
流域	<p>水を河川に注ぎ込む地域で陸域景観を通して支流、そして、本流に排水する。集水域、排水域、河川流域とも呼ばれる。</p>	IUCN用語集	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

参考文献

- CBD (Convention on Biological Diversity) (2004). The Ecosystem Approach (CBD Guidelines). Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 50 pp.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (2016). Nature-Based Solutions to Address Societal Challenges. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature. 10.2305/IUCN.CH.2016.13.en
- Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C., Renaud, F., Welling, R. and Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. Environmental Science and Policy 98: 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., Dong, W., Ford, J., Fuss, S., Hourcade, J.-C., Ley, D., Mechler, R., Newman, P., Revokatova, A., Schultz, S., Steg, L. and Sugiyama, T. (2018). Strengthening and Implementing the Global Response. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC. <https://www.ipcc.ch/report/sr15/chapter-4-strengthening-and-implementing-the-global-response/>
- Holling, C.S (1973). Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics 4: 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Holling, C.S. (ed.) (1978). Adaptive Environmental Assessment and Management. London: John Wiley and Sons. 377 pp.
- Holling, C.S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In: W.C. Clark and R.E. Munn (eds.), Sustainable Development of the Biosphere, (Chap. 10: 292–317). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019a). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E.S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz and H.T. Ngo (eds.). Bonn, Germany: IPBES Secretariat. <https://ipbes.net/global-assessment>
- IPBES (Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019b). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondizio, H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers,

- R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. Visseren-Hamakers, K.J. Willis and C.N. Zayas (eds.). Bonn, Germany: IPBES Secretariat. 56 pp. <https://ipbes.net/news/global-assessment-summary-policymakers-final-version-now-available>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018). Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2019). IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems. Summary for Policymakers. IPCC. <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2016). Resolution 69 on Defining Nature-based Solutions (WCC-2016-Res-069). IUCN Resolutions, Recommendations and Other Decisions 6–10 September 2016. World Conservation Congress Honolulu, Hawai'i, USA. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2020). <http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/blended-finance-principles/> accessed: 11 May 2020.
- PwC and WWF (World Wide Fund for Nature) (2020). Nature is too big to fail – Biodiversity: the next frontier in financial risk management. Switzerland: PwC and WWF. <http://www.pwc.ch/wwf-report>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461: 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Rogers, K.H., Luton, R., Biggs, H., Biggs, R., Blignaut, S., Choles, C.G., Palmer, A.G. and Tangwe, P. (2013). Fostering complexity thinking in action research for change in social–ecological systems. *Ecology and Society* 18(2): 31, 10.5751/ES-05330-180231
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M., Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D. and Douglass, J. (2020). InVEST User Guide. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.
- Smith, R.D. and Maltby, E. (2003). Using the Ecosystem Approach to implement the Convention on Biological Diversity: Key issues and Case Studies. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2003.CEM.2.en>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W. and de Wit, C.A. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing

planet. Science. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Waltner-Toews, D. and Kay, J. (2005). The evolution of an ecosystem approach: the diamond schematic and an adaptive methodology for ecosystem sustainability and health. *Ecology and Society* 10(1): 38. <https://doi.org/10.5751/ES-01214-100138>



INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE

WORLD HEADQUARTERS
Rue Mauverney 28
1196 Gland, Switzerland
Tel +41 22 999 0000
Fax +41 22 999 0002
NbSStandard@iucn.org
www.iucn.org