

IPBESグローバルアセスメント レポートについて

東京大学大学院農学生命科学研究科

准教授 橋 本 禅

本日の内容

- IPBESと何か？
 - 組織の特徴、IPCCとの違い
 - 第1期作業計画2014-2018
 - IPBESが実施するアセスメントの特徴
- IPBESグローバルアセスメントの主要なキーメッセージ
 - グローバルアセスメント・レポートの構成
 - 重要なキーワード: Nature's contributions to people (NCP)
 - キーメッセージ
 - 現状・傾向 (A)
 - 変化要因 (B)
 - 国際目標の達成見込み (C)
 - 国際目標達成に示唆を与える取り組み (D)

IPBESとは何か？

IPBESとはなにか？

- **正式名称**

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

- **組織形態**

独立した政府間組織(参加国が設立)←国連機関ではありません

2019年7月現在で132か国が加盟

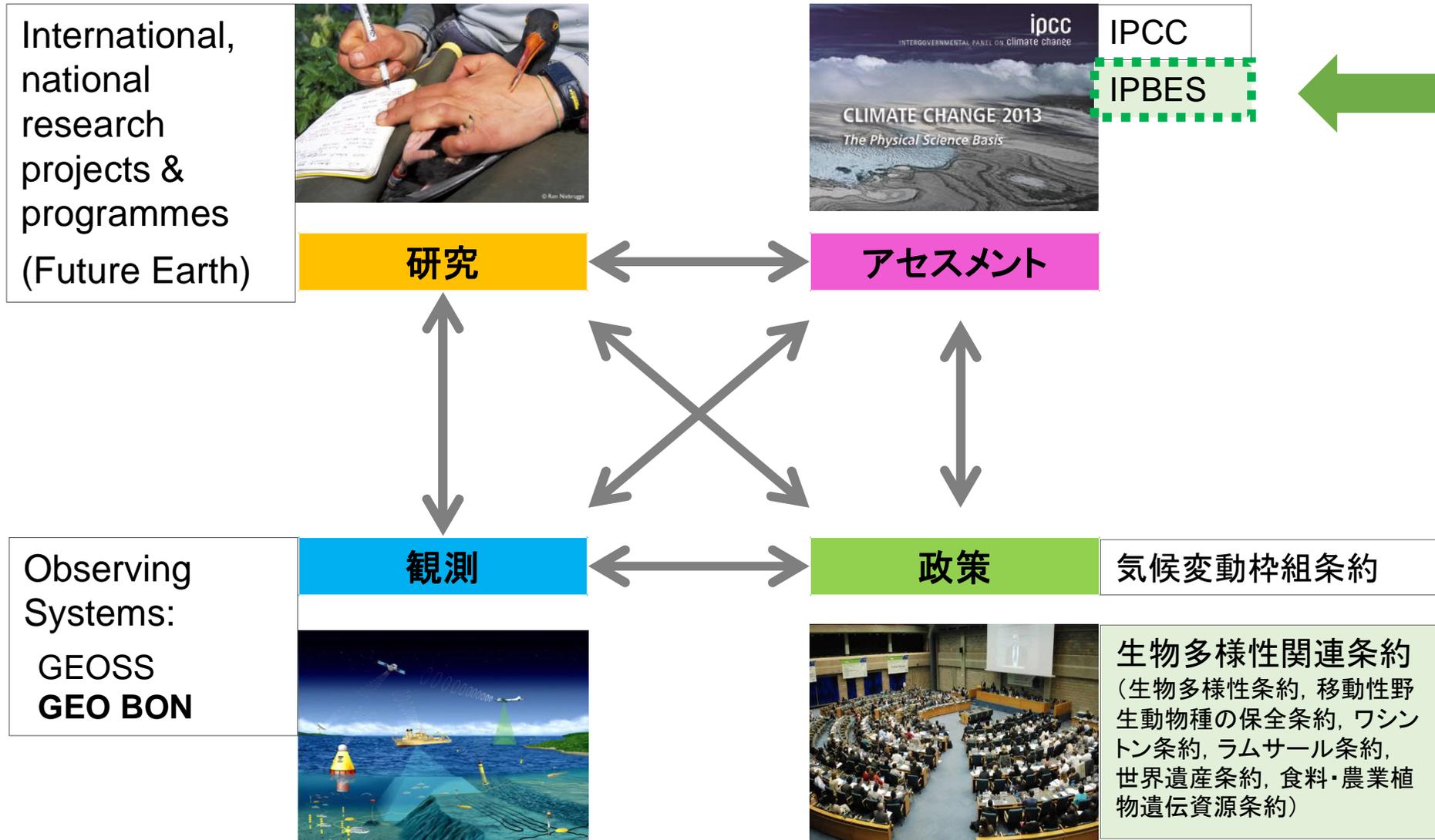
- **目的**

生物多様性や生態系サービスの現状や変化を科学的にアセスメントし、政策提言を含む報告書を作成 (生物多様性版IPCC)

- **実施方法**

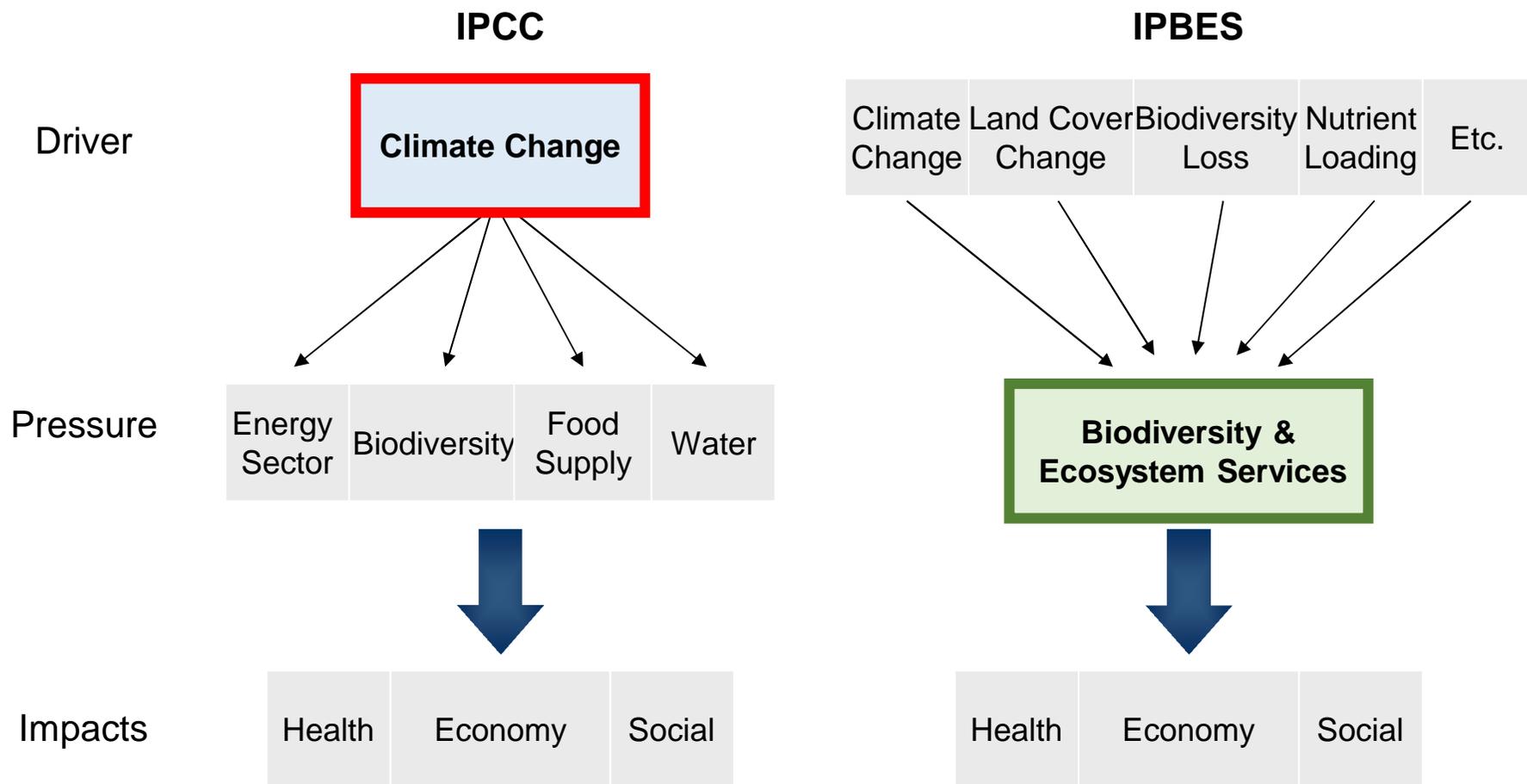
アセスメントごとに、公募で選出された世界レベルの専門家が、既存の論文等の知見を集約し、評価報告書を執筆

IPBESに期待される役割



IPBES (2015)をもとに作成

IPCCとIPBESのスコープの違い



気候変動による環境や人間社会への様々な影響を評価

生物多様性(B)と生態系サービス(ES)を中心に, BESの状態に影響を与える諸要因や帰結を評価

第1期作業計画2014-2018

2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
IPBES-3	IPBES-4	IPBES-5	IPBES-6	IPBES-7	
1(a) 作業計画実施に必要な最優先能力養成ニーズに対応した資金援助や現物給付の触媒					
1(b) 能力養成ネットワークからの支援による作業計画実施のために必要な能力の養成					
1(c) 先住民および地域住民の知識体系(ILK)との協働のための手続きとアプローチ					
1(d) 政策立案のための知識ニーズ、データニーズの優先付け					
2(a) 評価実施と統合についてのガイド					
2(b) 生物多様性と生態系サービスに関する地域/準地域アセスメント					
2(c) 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模アセスメント					
3(a) 花粉媒介アセスメント					
3(b)(i) 土地劣化と再生アセスメント					
3(b)(ii) 侵略的外来生物種とその管理に関するテーマ別評価					
3(b)(iii) 野生種の持続可能な利用に関するテーマ別評価					
3(c) シナリオ分析とモデリングのための政策支援ツールと方法論に関する評価					
3(d) 自然とその恵みに関する多様な価値観の概念化に関する方法論的評価					
4(a) アセスメントのカタログ					
4(b) 知識・情報の管理					
4(c) 政策立案支援ツールと方法論のカタログ					
4(d) 伝達とアウトリーチ、統合戦略一式と成果と過程					
4(e) ガイダンス、効率性の評価					

IPBES-APRA-TSU(2018)をもとに作成

第1期作業計画2014-2018における3種類のアセスメント

- **空間スケール**

- ① Global (2019)
- ② Regional/subregional (2018) ※日本にはAP地域のTSU(技術支援機関)
 - Africa, Americas, Asia Pacific, Europe and Central Asia

- **主題型(Thematic assessment)**

- ③ Pollination(花粉媒介) (2016)
- ④ Land degradation & restoration(土地劣化・回復) (2018)
- ⑤ Sustainable use of biodiversity(生物多様性の持続的利用) (実施中)
- ⑥ Invasive Alien Species(侵略的外来種)(実施予定)

- **方法論(Methodological assessment)**

方法論に特化したアセスメントを行うことで、他のアセスメントやIPBESの他の活動における適切な方法論の採用、適用を支援

- ⑦ Scenarios & models of biodiversity & ecosystem services(シナリオ&モデル) (2016)
- ⑧ Diverse conceptualization of Values(価値の多様な概念化) (実施中)

IPBESによるアセスメントの実施状況

完成したもの

- 2016:
- **生物多様性・生態系サービスのシナリオ・モデルの方法論のアセスメント報告書** (シナリオ(仮定的状況)とモデル(現象の関係性を簡略化して表したもの)による将来予測の有用性・使い方を評価)
 - **花粉媒介・食料生産に関するアセスメント報告書** (野生動植物種の多くがミツバチ等の花粉媒介に頼っているが、その出現頻度や多様性が低下している地域があること等を評価)
- 2018:
- **生物多様性・生態系サービスに関する地域別アセスメント報告書** (アジア・オセアニア地域では森林面積に増加傾向が見られる一方で海洋の生物多様性が劣化している状況等を評価)
 - **土地劣化と再生に関するアセスメント報告書** (人間活動による陸地の劣化が人々の福利に悪影響を与えていること等を評価)
- 2019:
- **生物多様性・生態系サービスに関する地球規模アセスメント報告書**

実施中・今後開始されるもの(完成予定年を記載)

- 2022:
- **自然とその恵みに関する多様な価値評価に関する方法論のアセスメント報告書**
 - **野生種の持続可能な利用に関するアセスメント報告書**
- 2023:
- **侵略的外来種に関するアセスメント報告書**

IPBESアセスメントの特徴

- 条約から独立した政府間組織が作成
 - cf.
 - Global Biodiversity Outlook(生物多様性条約事務局主導)
 - ミレニアム生態系評価(国連事務総長の呼びかけのもと研究者主導)
- 公募により選ばれた専門家がレポートを執筆
 - 政府推薦80%、NGO推薦20%
 - 分野、地域、性別等のバランスも考慮
- レポートの採択には加盟国の合意が必要
- 政策形成に有用な知見を提供するが、政策形成には直接関与せず (*policy relevant but not policy prescriptive*)
 - 「~をするべき」、「~が求められる」のような表記はご法度

Direct and indirect drivers of change have accelerated during the past 50 years

The rate of global change in nature during the past 50 years is unprecedented in human history. The direct drivers of change in nature with the largest global impact have been (starting with those with most impact): in-decreasing-order) changes in land and sea use; direct exploitation of organisms; climate change; pollution; and invasion of invasive alien species. Those five direct drivers result from an array of underlying causes – the indirect drivers of change – which are in turn underpinned by societal social values and behaviors. Prominent indirect drivers include increases in population and in per capita consumption, trade, changes in nature deterioration per unit of consumption due to technological innovation, and, critically, local through global governance. Technological innovation can increase consumption by reducing the cost to consumers but can also lower the environmental impact per unit of production. The rate of change in the direct and indirect drivers differ among IPBES

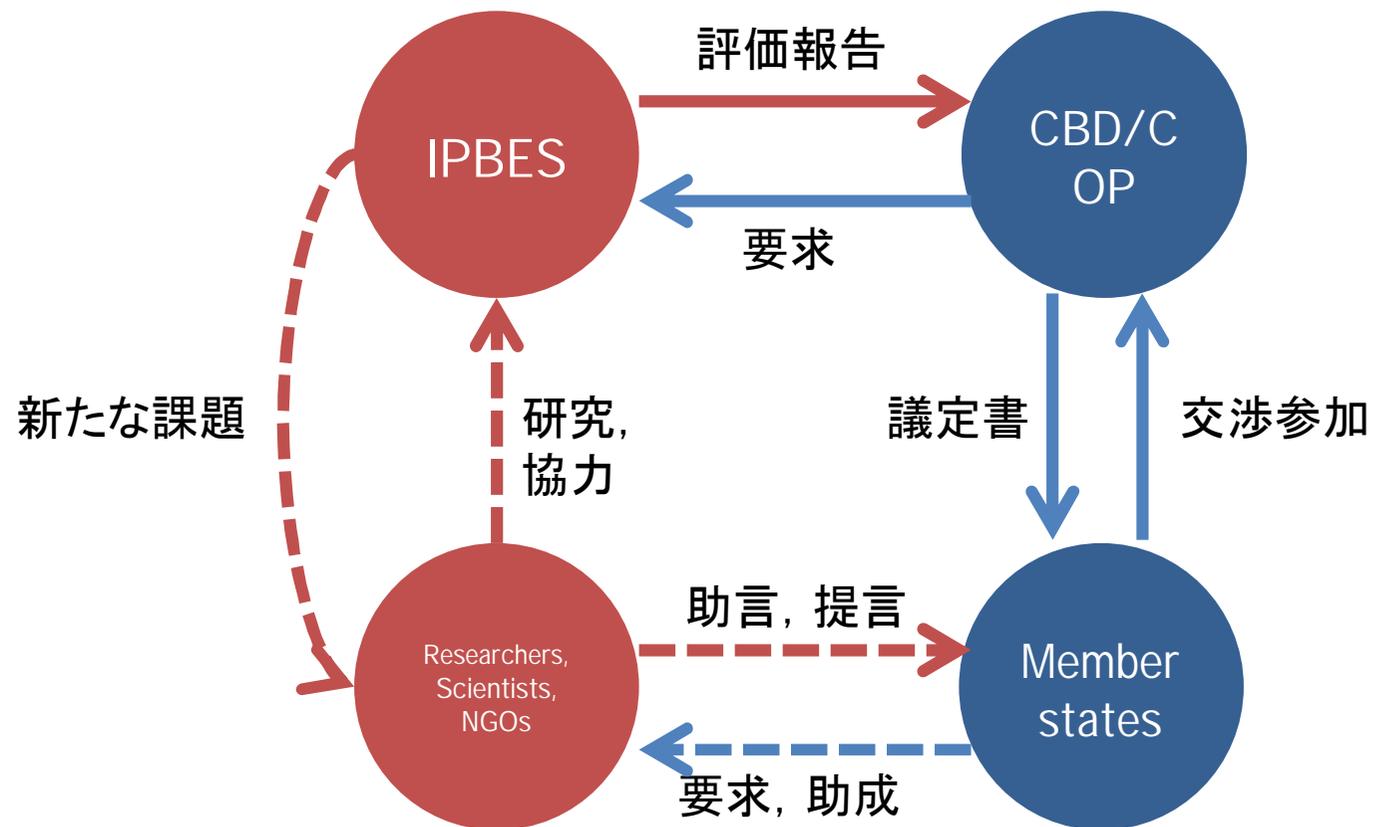
regions and countries. and accountability. Trade has decoupled shifted where goods are produced from where they are consumed, contributing to new opportunities for economic development, but also increasing inequities in both economic development and environmental burdens.

B1 In terrestrial and freshwater ecosystems, land-use change is the direct driver that has had the largest relative impact on nature since 1970, followed by direct exploitation (which can be local and

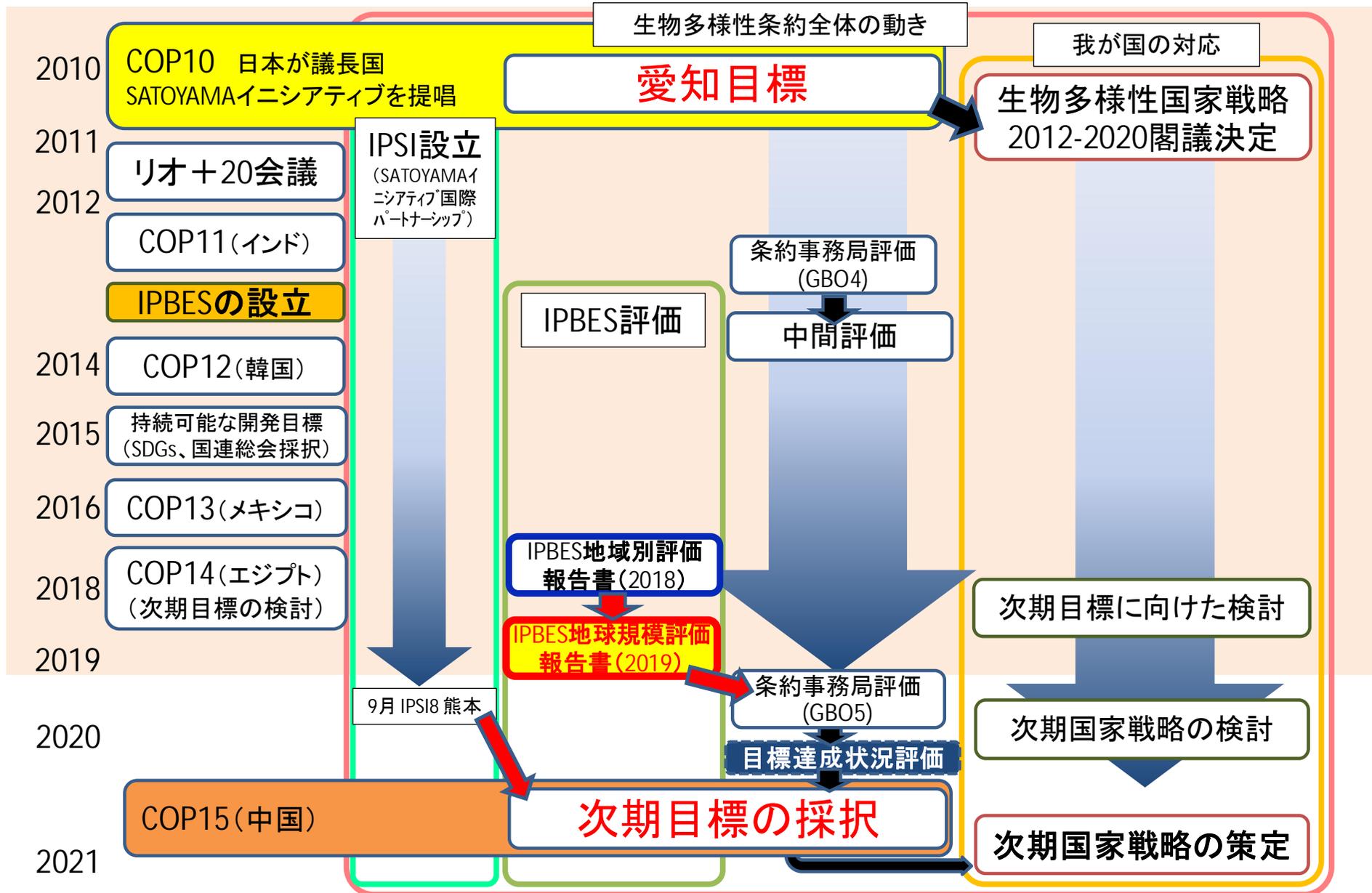
条約、政府間組織が国内政策に及ぼす影響

- 条約と国内の法律の関係

- 条約や議定書は国内の法制度の発展に直接・間接的に影響を与える



地球規模の次期生物多様性目標(ポスト2020目標)との関係



IPBESグローバルアセスメントの 主要なキーメッセージ

IPBESグローバルアセスメントレポートの構成

世界50カ国から145名の著者が執筆

- Chapters・・・1,500ページ超
 - レポートの全文(合計6章)
 - SPMの基礎になる文章
- Summary for Policy Makers (SPM)・・・39ページ
 - I. キーメッセージ (9ページ)
 - 4つのテーマについて、合計29のメッセージを整理
 - II. バックグラウンド (30ページ)
 - キーメッセージの根拠となる資料
 - Chaptersの該当箇所を示すとともに、情報の信頼度も記載

※総会では加盟国がSPMの内容や書きぶりを審議

4/29 : 17時-18時頃

4/30-5/2 : 10-13時(水のみ11時開始)、15時-18時、19時半-0時

5/3 : 10-13時、15時-18時、19時半-3時

レポートの内容に入る前に...

- 「Nature」と「Nature's Contributions to People」

本レポートでは、生物多様性、生態系サービスに替わり、

生物多様性⇔ Nature(自然)

生態系サービス⇔Nature's Contribution to People(NCP)(自然がもたらすもの)

という言葉を使用。文脈に応じて生物多様性、生態系機能、生態系サービスを併記。

※IPBES-5でグローバルアセスメントおよび今後の全てのアセスメントでのNCPの利用を決定。「生態系サービス」概念に対する一部加盟国からの抵抗への配慮。NCPの価値の多様性の考慮が背景。

- NCPの下位概念(分類)

MAの生態系サービスの分類(供給サービス、調整サービス、文化的サービス、基盤サービス)に替り、

- Material contribution(食料、木材、資材等、人間の身体的存在や社会インフラへの物的な貢献)

- Regulating contribution(水質浄化、気候調節、土壌侵食防止、等)

- Non-material contribution(主観的/心理的QOLへの非物的貢献で、多くの文化的サービスを含む)

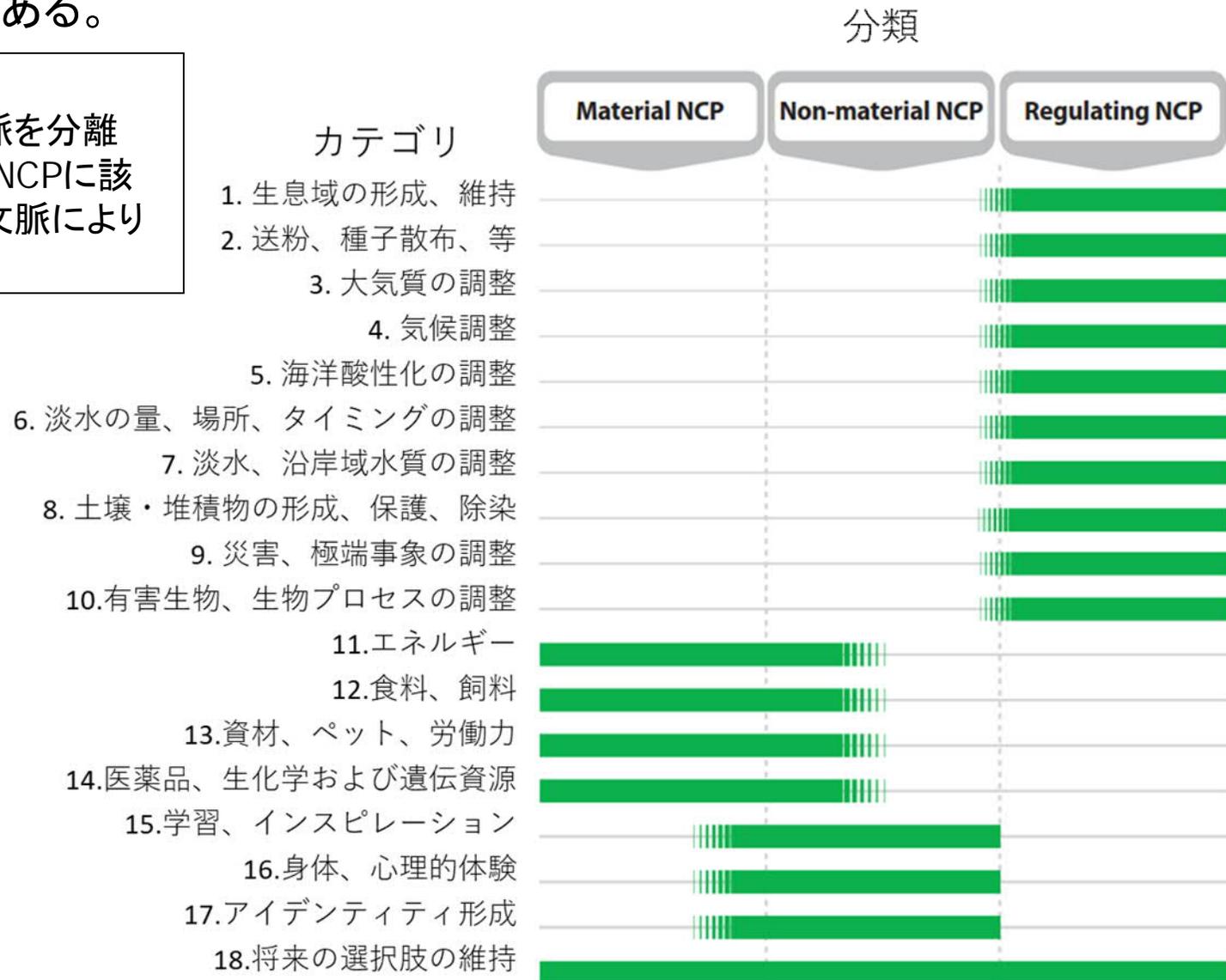
- NCPについて18のレポーティング・カテゴリを設定

18のカテゴリとNCPとの対応関係

各カテゴリは必ずしも3つの分類に収まるわけではない。複数の分類にまたがって存在することもある。

【ポイント】

- 分類から文化的文脈を分離
- 個別カテゴリがどのNCPに該当するかは文化的文脈により異なる



Diaz et al. (2018)

SPMキーメッセージの構成と主要なヘッドライン

A 現状・傾向

『自然ならびに自然がもたらすものは世界的に劣化しつつある』

B 変化要因

『自然の変化を引き起こす直接的および間接的な要因は、過去50年で急速に加速している』

C 国際目標の達成見込み

『このままでは、自然を保全、持続的に利用し、持続性を達成するという目標は達成できない。SDGsや生物多様性の2050年ビジョン、気候変動枠組条約パリ協定パリ協定などを達成するためには、経済、社会、政治および技術にわたる変革が不可欠である』

D 国際目標達成に示唆を与える取り組み

『変革を促す協調的な努力を今すぐに始めれば、自然を保全、再生、持続的に利用しながらも、世界的な社会目標を達成できる』

A 自然ならびに自然がもたらすものは世界的に劣化しつつある

- 自然は人々の存在と、その良質な生活のために不可欠。自然がもたらすもの(NCP)の多くは他のものに置き換えられず、なかにはかけがえのないものもある。
- 自然がもたらすもの(NCP)は、時間・空間を超えてさまざまな社会階層に偏在している。自然がもたらすものの生産と利用にはしばしばトレードオフが伴う。

e.g. 先進国-途上国、食料生産-炭素固定

- 1970年以降、農業生産・漁獲・バイオエネルギーなどは増加。しかし、自然がもたらすもの(NCP)は18項目のうち14項目で減少 → 多くがR-NCP、NM-NCP(Fig.1)
- 世界中のほとんどの場所で、複数の人為的な要因の影響を受け、生態系や生物多様性が急速な低下を示している。

e.g. 陸域の75%が人為改変、海域の66%で人為影響増大、湿地85%が消失

- 人間活動はこれまで以上に地球規模での絶滅を引き起こしている

e.g. 評価した種の25%が絶滅危機(Fig. 3) (→100万種が絶滅危機)

- 在来種や栽培・家畜品種が減少し、病虫害、気候変動等への回復力の喪失、食料安全保障に深刻なリスク、地球全体の生物群集の均質化
- 人間が引き起こす変化により、急速な生物学的進化の条件を生み出し、種や生態系機能、自然がもたらすものの持続に不確実性を生み出している

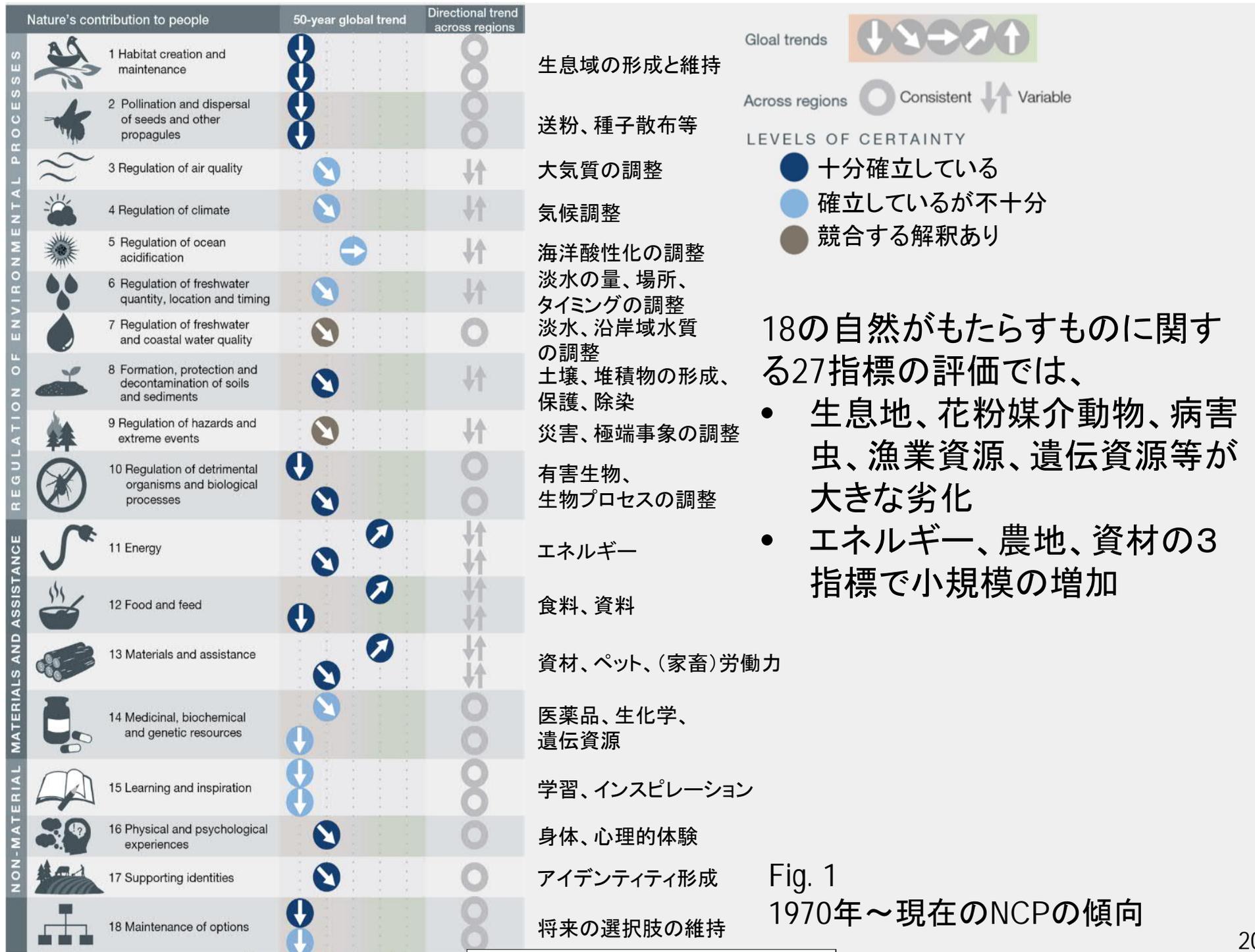


Fig. 1
1970年～現在のNCPの傾向

A Current global extinction risk in different species groups

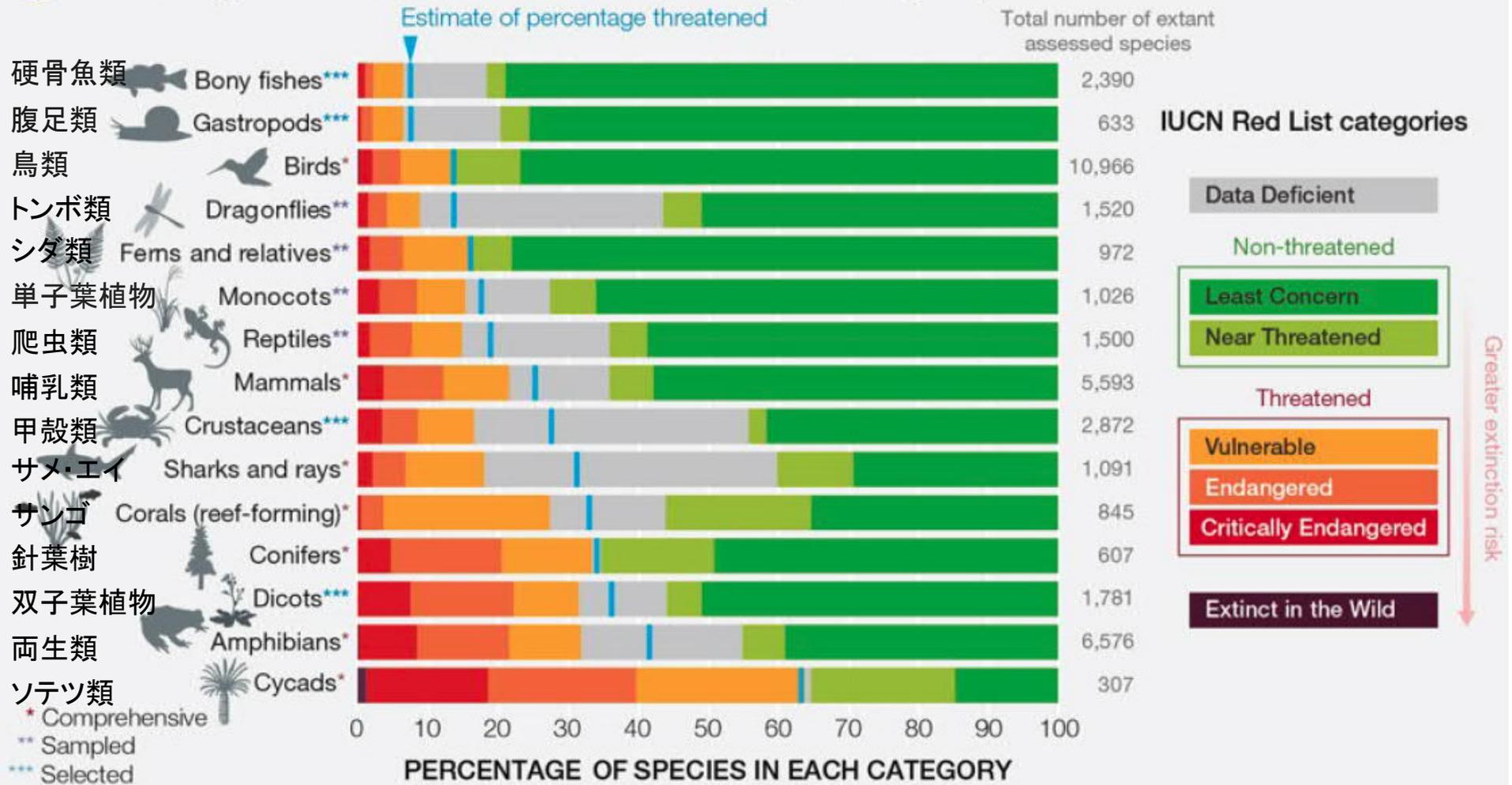


Fig. 3 分類毎の絶滅危惧割合、種数

(分類毎の絶滅危惧割合) × (分類毎の種数) = (当該分類の絶滅危惧種)
 → 100万種の生物が絶滅の危惧

※詳細は<https://www.ipbes.net/news/million-threatened-species-thirteen-questions-answers>

B 自然の変化を引き起こす直接的および間接的な要因は、過去50年で急速に加速している

- 自然の変化の直接要因： 陸・海利用変化 > 直接採取 > 気候変動 > 汚染 > 外来種 (Fig 2)
- 陸上・陸水生態系の変化の主要因は土地利用変化と直接採取(伐採、狩猟、漁獲など)、沿岸と海洋の変化の主要因は直接採取(漁獲など)と陸・海利用変化
- これら要因は、生産・消費のパターン(様式)、人口動態、貿易、技術革新、様々なスケールでのガバナンスなどの間接的要因の影響を受けて形成、さらにその背後には社会的な価値観や行動が存在。その速度は国や地域により異なる
- 気候変動は直接要因の一つだが、他の直接要因が自然や人間の福利に与える影響を悪化させつつある
- 汚染や侵略的外来種が増加傾向にあり、自然に悪影響を与えている
- 過去50年間で、世界人口は2倍、世界経済は購買力で4倍、貿易は10倍に増加し、エネルギーや資源に材料の需要を押し上げた
- 経済インセンティブは一般に、生物多様性の保全や回復よりも経済活動の拡大を促し、しばしば環境への悪影響を引き起こしてきた。生態系の機能と自然たらしめる多様な価値を経済的インセンティブに取り入れることが、より良い生態学的、経済的、そして社会的な成果につながる
- 先住民の土地では、自然の減少は他の土地に比べ一般的に緩やかだが、自然を管理する方法に関する先住民の知識は減少しつつある

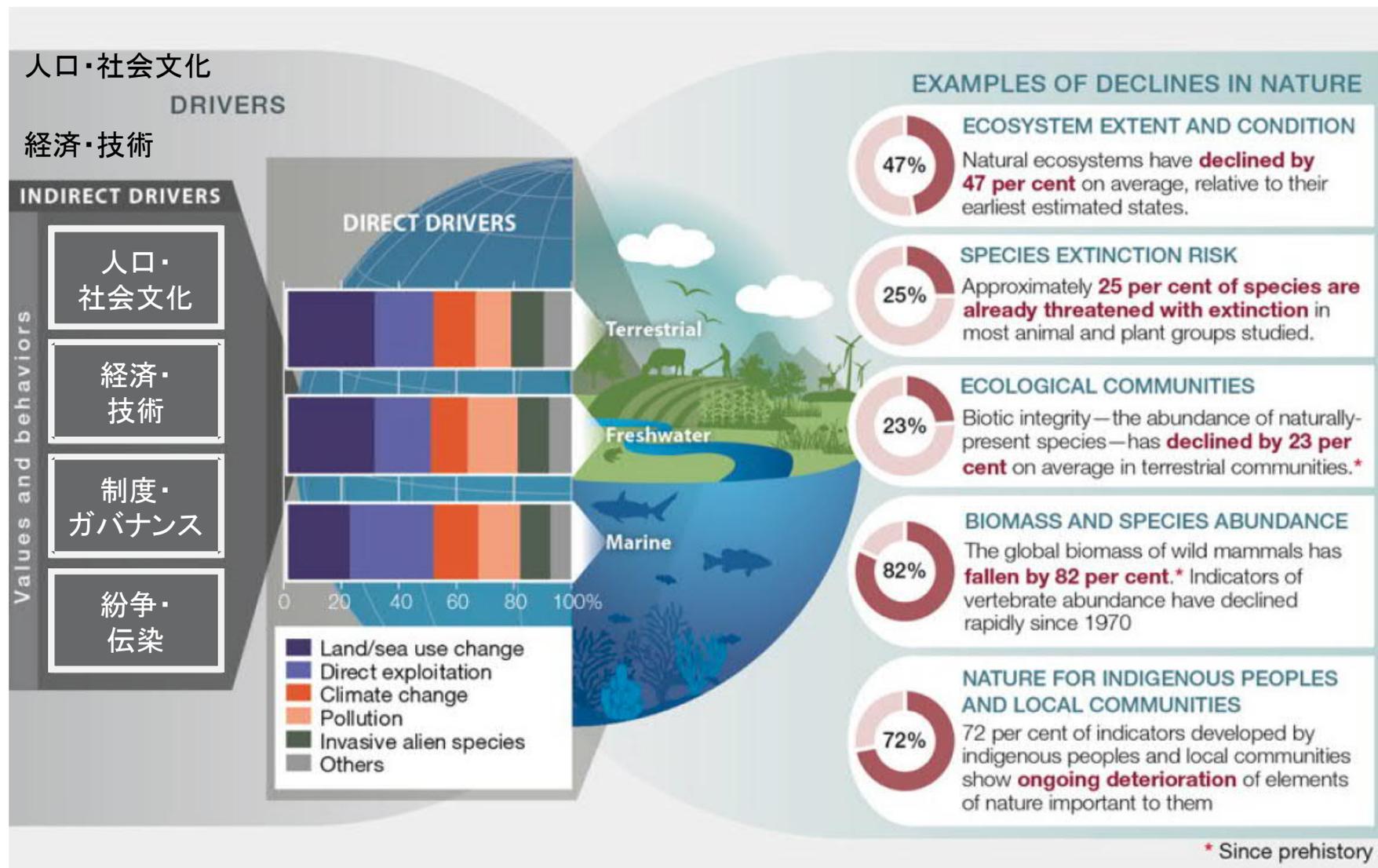


Fig 2 生態系別の自然の劣化を引き起こす直接的要因

影響度では 陸・海の利用変化 > 直接採取 > 気候変動 > 汚染 > 外来種 の順

C このままでは、自然を保全、持続的に利用し、持続性を達成するという目標は達成できない

- 自然の保全と持続的利用のための政策の実施は良い結果につながっているが、自然の劣化を引き起こす諸要因を食い止めるには不十分である。2020年愛知目標はほとんどを達成できない可能性が高い(Fig 6)
- 持続可能な開発目標を達成するためには自然が不可欠だが、自然の減少はSDGs1, 2, 3, 6, 11, 13, 14, 15の目標の約8割の達成を脅かしつつある(Fig 7)
- 地球規模での気候変動、生物多様性、生態系機能、自然がもたらすものの変化により重大な影響を受ける地域には、先住民や最貧層地域コミュニティが集中
- 社会経済の変革を想定した将来シナリオを除き、2050年以降まで自然や生態系機能、自然もたらすものの多くの減少が続くことが予測
- 気候変動は、今後数十年間で自然と自然が人にもたらすものの直接的な変化要因としてますます重要になる
- 将来の目標や目的の定義に気候変動の影響を含められるかが、持続可能な開発目標と生物多様性に関する2050年のビジョンの達成の鍵になる



Goal	Target	Target element (abbreviated)	Progress			
			Poor	Moderate	Good	
A. Address the underlying drivers	1	1.1 Awareness of biodiversity				
		1.2 Awareness of steps to conserve				
	2	2.1 Biodiversity integrated into planning				
		2.2 Biodiversity integrated into accounting				
		2.3 Biodiversity integrated into reporting				
	3	3.1 Harmful subsidies eliminated and reformed				
		3.2 Positive incentives developed and implemented				
	4	4.1 Sustainable production and consumption				
		4.2 Use within safe ecological limits				
	B. Reduce direct pressures	5	5.1 Habitat loss at least halved			
			5.2 Degradation and fragmentation reduced			
		6	6.1 Fish stocks harvested sustainably			
6.2 Recovery plans for depleted species				Unknown		
6.3 Fisheries have no adverse impact						
7		7.1 Agriculture is sustainable				
		7.2 Aquaculture is sustainable				
		7.3 Forestry is sustainable				
8		8.1 Pollution not detrimental				
		8.2 Excess nutrients not detrimental				
9		9.1 Invasive alien species prioritized				
		9.2 Invasive alien pathways prioritized		Unknown		
		9.3 Invasive species controlled or eradicated				
		9.4 Invasive introduction pathways managed				
10	10.1 Pressures on coral reefs minimized					
	10.2 Pressures on vulnerable ecosystems minimized					
C. Improve biodiversity status	11	11.1 10 per cent of marine areas conserved				
		11.2 17 per cent of terrestrial areas conserved				
		11.3 Areas of importance conserved				
		11.4 Protected areas, ecologically representative				
		11.5 Protected areas, effectively and equitably managed				
		11.6 Protected areas, well-connected and integrated				
	12	12.1 Extinctions prevented				
		12.2 Conservation status of threatened species improved				
	13	13.1 Genetic diversity of cultivated plants maintained				
		13.2 Genetic diversity of farmed animals maintained				
		13.3 Genetic diversity of wild relatives maintained				
		13.4 Genetic diversity of valuable species maintained				
		13.5 Genetic erosion minimized				
D. Enhance benefits to all	14	14.1 Ecosystems providing services restored and safeguarded				
		14.2 Taking account of women, IPLCs, and other groups		Unknown		
	15	15.1 Ecosystem resilience enhanced				
		15.2 15 per cent of degraded ecosystems restored				
	16	16.1 Nagoya Protocol in force				
		16.2 Nagoya Protocol operational				
E. Enhance implementation	17	17.1 NBSAPs developed and updated				
		17.2 NBSAPs adopted as policy instruments				
		17.3 NBSAPs implemented				
	18	18.1 ILK and customary use respected				
		18.2 ILK and customary use integrated				
		18.3 IPLCs participate effectively				
	19	19.1 Biodiversity science improved and shared				
		19.2 Biodiversity science applied				
	20	20.1 Financial resources for Strategic Plan* increased				

Fig.6 愛知目標の進捗

愛知目標(20の目標)を53の指標(ターゲットレベル)で評価

※文献、CBDの国別報告等のレビューにもとづく

- 「good」(地球規模で十分な進捗傾向)
5/53(9%)
- 「moderate」(進捗は見られるが不十分、十分な進捗が一部側面や地域に限られる)
19/53(36%)
- 「poor」(進捗がほぼ無い、全く無い)
20/53(38%)
- 「unknown」(情報不足)
9/53(17%)

Selected Sustainable Development Goals	Selected targets (abbreviated)	Recent status and trends in aspects of nature and nature's contributions to people that support progress towards target*		Uncertain relationship
		Poor/Declining support	Partial support	
1 NO POVERTY	1.1 Eradicate extreme poverty			U
	1.2 Halve the proportion of people in poverty			U
	1.4 Ensure that all have equal rights to economic resources			
	1.5 Build the resilience of the poor			
2 ZERO HUNGER	2.1 End hunger and ensure access to food all year round			
	2.3 Double productivity and incomes of small-scale food producers			
	2.4 Ensure sustainable food production systems			
	2.5 Maintain genetic diversity of cultivated plants and farmed animals			
	3.2 End preventable deaths of newborns and children			U
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	3.3 End AIDS, tuberculosis, malaria and neglected tropical diseases			U
	3.4 Reduce premature mortality from non-communicable diseases		Unknown	
	3.9 Reduce deaths and illnesses from pollution		Unknown	
	6.3 Improve water quality			
6 CLEAN WATER AND SANITATION	6.4 Increase water use and ensure sustainable withdrawals			
	6.5 Implement integrated water resource management			
	6.6 Protect and restore water-related ecosystems			
	11.3 Enhance inclusive and sustainable urbanization			
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES	11.4 Protect and safeguard cultural and natural heritage			
	11.5 Reduce deaths and the number of people affected by disasters			
	11.6 Reduce the adverse environmental impact of cities			
	11.7 Provide universal access to green and public spaces			
	13.1 Strengthen resilience to climate-related hazards			
13 CLIMATE ACTION	13.2 Integrate climate change into policies, strategies and planning			
	13.3 Improve education and capacity on mitigation and adaptation		Unknown	
	13a Mobilize US\$100 billion/year for mitigation by developing countries		Unknown	
	13b Raise capacity for climate change planning and management		Unknown	
	14.1 Prevent and reduce marine pollution			
14 LIFE BELOW WATER	14.2 Sustainably manage and protect marine and coastal ecosystems			
	14.3 Minimize and address ocean acidification			
	14.4 Regulate harvesting and end overfishing			
	14.5 Conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas			
	14.6 Prohibit subsidies contributing to overfishing			
	14.7 Increase economic benefits from sustainable use of marine resources			
	15.1 Ensure conservation of terrestrial and freshwater ecosystems			
15 LIFE ON LAND	15.2 Sustainably manage and restore degraded forests and halt deforestation			
	15.3 Combat desertification and restore degraded land			
	15.4 Conserve mountain ecosystems			
	15.5 Reduce degradation of natural habitats and prevent extinctions			
	15.6 Promote fair sharing of benefits from use of genetic resources			
	15.7 End poaching and trafficking			
	15.8 Prevent introduction and reduce impact of invasive alien species			
	15.9 Integrate biodiversity values into planning and poverty reduction			
	15a Increase financial resources to conserve and sustainably use biodiversity			
	15b Mobilize resources for sustainable forest management			

* There were no targets that were scored as good/positive status and trends

Fig.7 SDGsの達成を支える自然、自然がもたらすものの傾向

※文献、関連指標のシステマティック・レビューにもとづく

- 「Full support」(地球規模で十分な状態、良好な傾向)
0/44 (0%)
- 「Partial support」(地球規模で状態は良好だが不十分／部分的にしか良好ではない)
14/44 (32%)
- 「Poor/Declining support」(地球規模で状態が悪い、劣化傾向)
21/44 (48%)
- 「Uncertain relationship」(ターゲットとNature、NCPの関係が不明)
4/44 (9%)
- 「Unknown」(データ不足)
5/44 (11%)

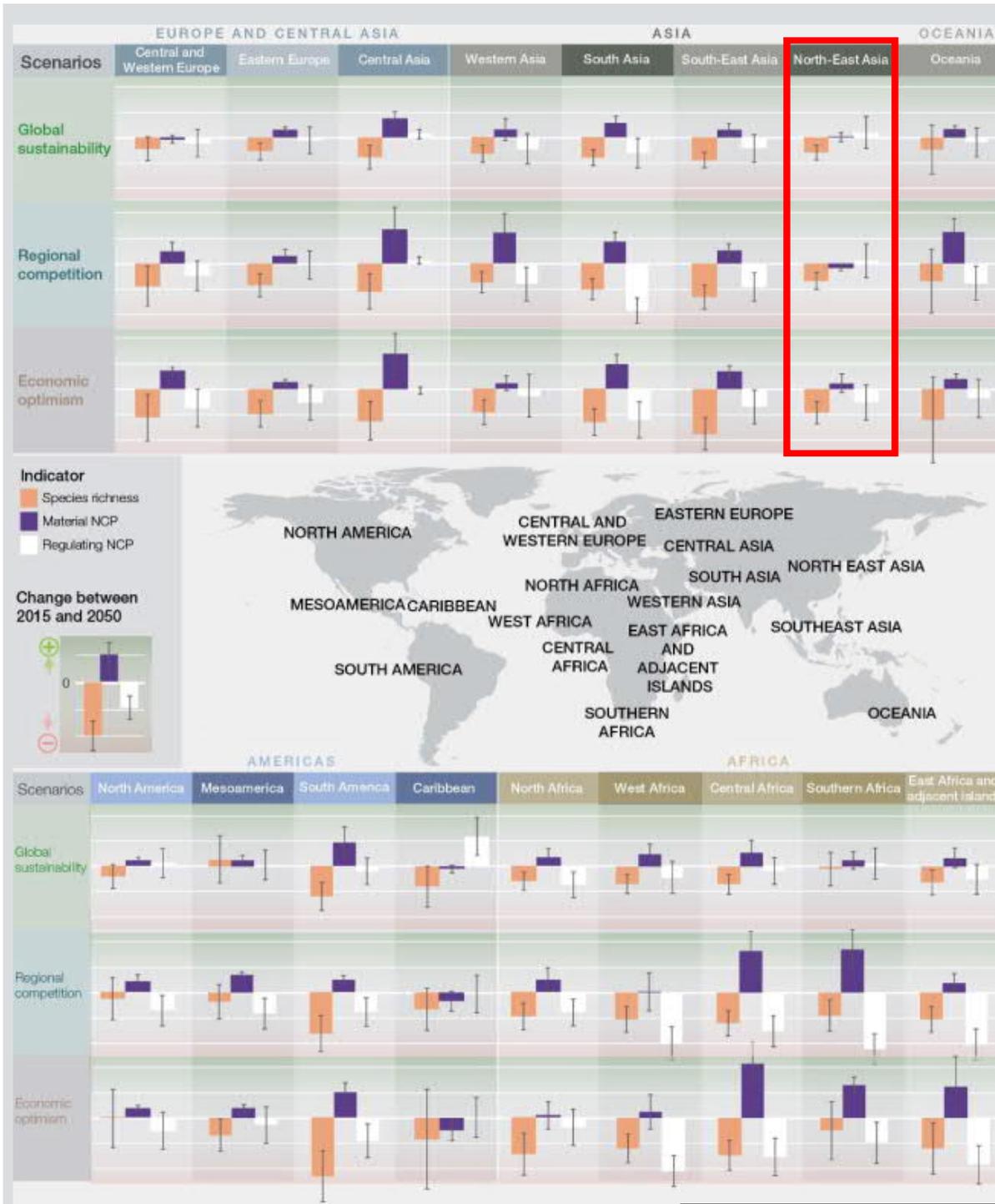


Fig.8 2015-2050年の生物多様性、NCPの地域別変化

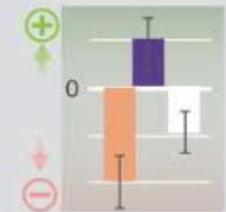
【シナリオ】

- Global Sustainability (SSP1, RCP2.6) 持続的な生産・消費、予防的対処、GHG排出少
- Regional competition (SSP3, RCP6.0) 自由貿易の抑制、貧富の格差大、GHG排出多
- Economic optimism (SSP5, RCP8.5) 急速な経済成長、弱い環境規制、GHG排出多

Indicator

- 生物種数
- 物的NCP(食料、木材等4項目)
- 調節的NCP(窒素除去、土壌保持、送粉等、5項目)

Change between 2015 and 2050



- 生物多様性と調節的NCPへの影響はGlobal Sustainabilityシナリオで最も小さい
- 地域間の差異はRegional competitionとEconomic optimismで大きい
- 物的NCPはRegional competitionとEconomic optimismで増加するが、生物多様性、調節的NCPは減少

D 変革を促す協調的な努力を今すぐに始めれば、自然を保全、再生、持続的に利用しながらも、世界的な社会目標を達成できる(1)

- 地球環境は国際協力の強化と地域に関連した対策の関連付けにより守れる
- 自然の劣化を引き起す間接要因に対する根本的な変革を起こすための介入策(レバー):①インセンティブと能力形成、②分野横断的な協力、③先制行動、④レジリエンスと不確実性を考慮した意思決定、⑤環境法とその実施
- 持続可能な社会に向けた転換につながる効果的な介入点(レバレッジ・ポイント)
①豊かな生活のビジョン、②消費と廃棄の絶対量、③価値観と行動、④不平等、
⑤保全における公正と包摂、⑥外部性とテレカップリング、⑦技術、革新と投資、
⑧教育と知識の形成・共有
- 変革の性質や経路はとりわけ開発途上国と先進国の間で差異が大きい。変革にはリスクを伴うが、リスクは統合的、包括的、情報にもとづく、そして順応的なガバナンスにより軽減できる
- 先住民や地域コミュニティを巻き込み、現場に即した自然の管理システムや彼らの知識を取り入れることが、自然と自然がもたらすものを守る上で効果的
- 持続的な農業、水産養殖、畜産システムや在来の動植物や品種、生息地の保護や生態系の再生を通じて、食料供給と自然の保全や持続的な利用が実現できる
- 陸域、陸水、海域をめぐる多様な利害関係者や多種の介入策の調整、組み合わせにより漁業の持続や保全、海洋生物種と生態系の保全が実現できる

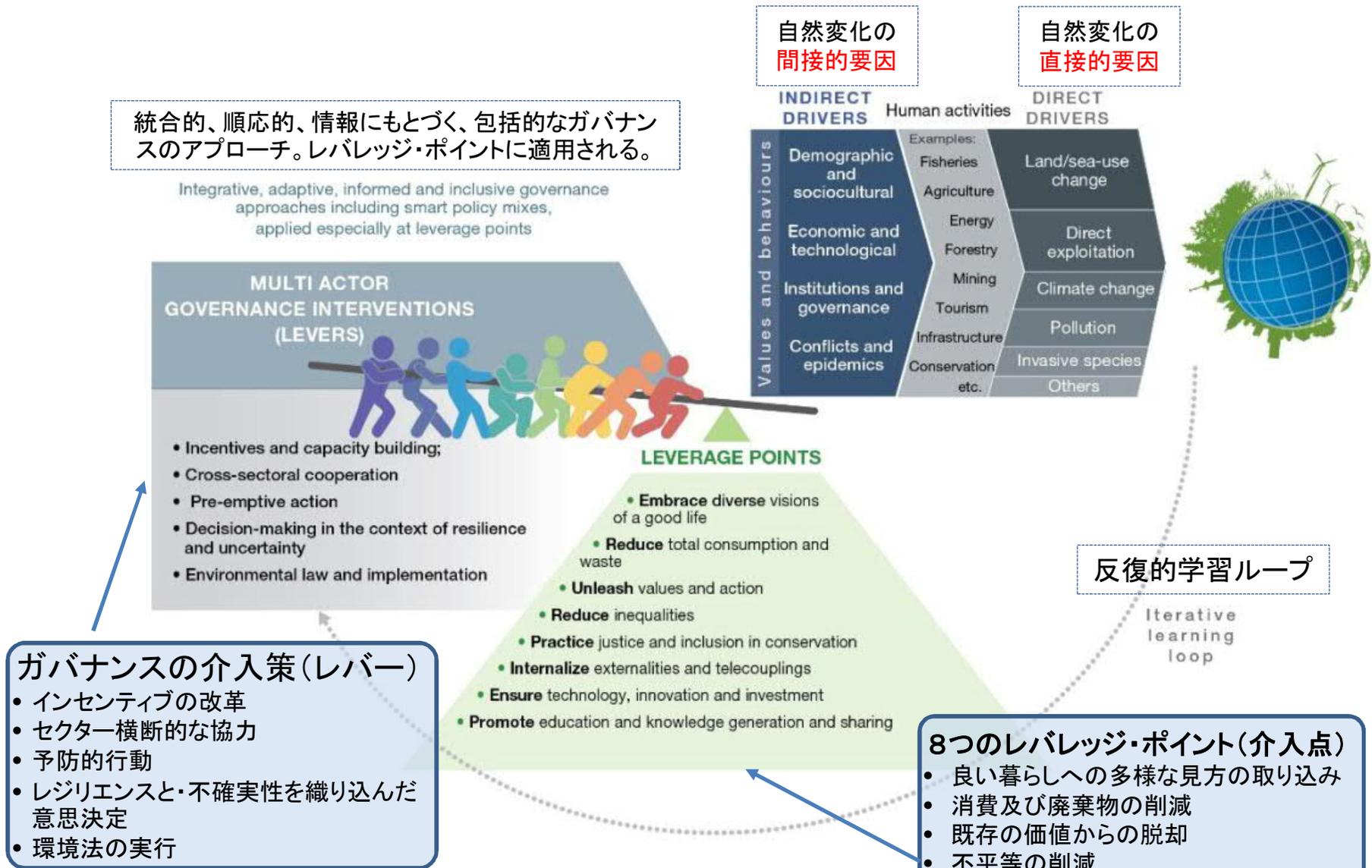


Fig. 9 地球規模の持続可能性のための社会変革

レバレッジポイント(介入点)をターゲットとした優先的な介入(レバー)を協調的に実施することで、より持続可能な社会への変革が可能になるであろう

D 変革を促す協調的な努力を今すぐに始めれば、自然を保全、再生、持続的に利用しながらも、世界的な社会目標を達成できる(2)

- 陸域での気候変動緩和行動は効果的で、保全目標を支持するが、バイオエネルギープランテーションの大規模な展開や非森林生態系への植林は、生物多様性と生態系機能に悪影響を及ぼす恐れがある
- 都市に関する持続可能な開発目標の達成には、自然を基盤とした解決策が費用対効果に優れ、地球規模での持続性に極めて重要
- 現在の(限定的な)経済成長のパラダイムから離れ、地球規模で持続可能な経済を実現するよう、世界的な金融および経済システムが進化することが持続可能な(発展)経路の重要な構成要素である

Appendices

キーマッセージ (p.3)

A5 Human actions threaten more species with global extinction now than ever before. An average of around 25 per cent of species in assessed animal and plant groups are threatened (figure SPM.3), suggesting that around 1 million species already face extinction, many within decades, unless action is taken to reduce the intensity of drivers of biodiversity loss. Without such action there will be a further acceleration in the global rate of species extinction, which is already at least tens to hundreds of times higher than it has averaged over the past 10 million years. {Fig SPM4, BG 6}

バックグラウンド (pp.12-13)

6. The global rate of species extinction is already at least tens to hundreds of times higher than the average rate over the past 10 million years and is accelerating (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4} (Figure SPM.3). Human actions have already driven at least 680 vertebrate species to extinction since 1500, including the Pinta Giant Tortoise in the Galapagos in 2012, even though successful conservation efforts have saved from extinction at least 26 bird species and 6 ungulate species including the Arabian Oryx, and the Przewalski's Horse {3.2.1}. The threat of extinction is also accelerating: in the best-studied taxonomic groups, most of the total extinction risk to species is estimated to arise in the past 40 years (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. The proportion of species currently threatened with extinction according to the IUCN Red List criteria averages around 25 per cent across the many terrestrial, freshwater and marine vertebrate, invertebrate and plant groups that have been studied in sufficient detail to support a robust overall estimate (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4, 3.2}. More than 40 per cent of amphibian species, almost a third of reef-forming corals, sharks and shark relatives and over a third of marine mammals are currently threatened {2.2.5.2.4, 3}. The proportion of insect species threatened with extinction is a key uncertainty, but available evidence supports a tentative estimate of 10 per cent (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. Those proportions suggest that, of an estimated 8 million animal and plant species (75% of which are insects), around 1 million are threatened with extinction (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. A similar picture also emerges from an entirely separate line of evidence. Habitat loss and deterioration, largely caused by human actions, have reduced global terrestrial habitat integrity by 30 per cent relative to an unimpacted baseline; combining that with the longstanding relationship between habitat area and species numbers suggests that around 9 per cent of the world's estimated 5.9 million terrestrial species – more than 500,000 species – have insufficient habitat for long-term survival, are committed to extinction, many within decades, unless their habitats are restored (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. Population declines often give warning that a species' risk of extinction is increasing. The Living Planet Index, which synthesises trends in vertebrate populations, has declined rapidly since 1970, falling by 40% for terrestrial species, 84% for freshwater species and 35% for marine species (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. Local declines of insect populations such as wild bees and butterflies have often been reported, and insect abundance has declined very rapidly in some places even without large-scale land-use change, but the global extent of such declines is not known (*established but incomplete*) {2.2.5.2.4}. On land, wild species that are endemic (narrowly distributed) have typically seen larger-than-average changes to their habitats and shown faster-than-average declines (*established but incomplete*) {2.2.5.2.3, 2.2.5.2.4}.

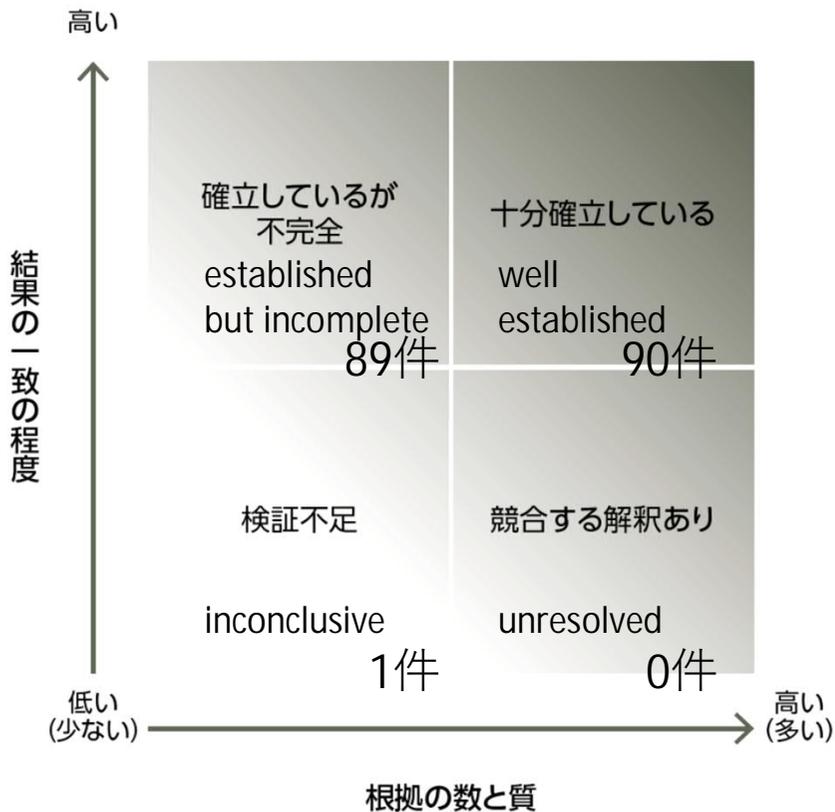
情報の信頼度

Chaptersの該当箇所

情報の信頼度

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

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

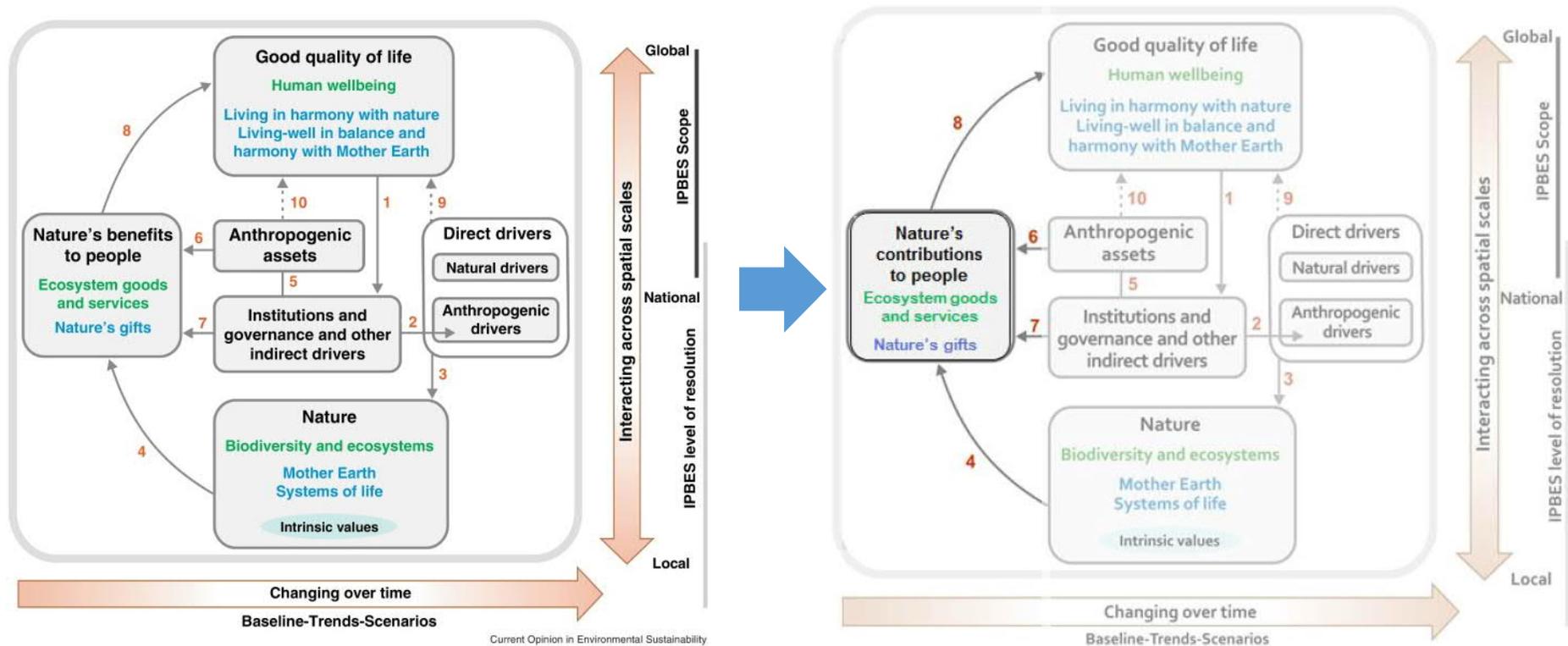
Nature's **Benefits** to PeopleからNature's **Contributions** to Peopleへ

IPBES/5/15 Report of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on the work of its fifth session

III Knowledge foundations

8. Takes note of the outcome of the expert group mandated to take into account the evolution of thinking on ecosystem services and of the **transition from ecosystem services to nature's contributions to people** to be in line with the inclusive approach of the IPBES conceptual framework.

9. Notes that the **concept of nature's contributions to people** will be used in the Platform's current and future assessments;



IPBES/5/INF/24 Annex

(a) IPBES considers all contributions of nature to the quality of life of humans as NCP, irrespective of how much human input is embedded in them through co-production.

(b) The supporting services of the Millennium Assessment (e.g. nutrient cycling, production of atmospheric oxygen) are now widely considered as an ecosystem property and have therefore been included in the conceptual framework as part of the “nature” element, and not as a category of NCP, to be consistent with the IPBES conceptual framework.

(c) The classification places a major emphasis on the fact that the cultural context influences the perception and experiences by people of NCP, and stresses the importance of socio-cultural relations between people and nature. Indeed, culture permeates not only NCP, but also all elements of the IPBES conceptual framework. To reflect this important dimension in the classification, cultural ecosystem services are no longer a separate category (thus departing from the MA) and the role of culture has been elevated by including sub-categories in each of the three main groups presented below.

NCPのサブカテゴリとして、MAの生態系サービスの分類 (Provisioning、Regulating、Cultural、Supporting) にかわる新たな分類を提案

- ① Regulating contribution: 水質浄化、気候調節、土壌侵食防止等
 - ② Material contribution: 食料、木材、資材等 (人間の身体的存在や社会インフラへの物的貢献)
 - ③ Non-material contribution: 主観的/心理的QOLへの非物的貢献 (多くの文化的サービスを含む)
- NCPについて18項目のレポート・カテゴリを設定

MAの分類と異なる点

- a. 自然がもたらす人々のQOLに対する影響すべてをNCPとして捉える
- b. MAの基盤サービスは生態系のプロパティとして広く理解されており、CFの中のNatureに含まれる。NCPには含まない
- c. 新分類は、文化的文脈がNCPの人々による認識と経験に影響を与え、人々と自然の間の社会文化的関係の重要性を強調。文化的サービスは独立した分類ではない。文化の役割(影響)は各カテゴリに内包されるものとした。