



Nexus assessment:

The thematic assessment report on
INTERLINKAGES AMONG
BIODIVERSITY, WATER, FOOD AND HEALTH
ネクサスアセスメント：
生物多様性、水、食料及び健
康の間の相互関係に関する
テーマ別評価レポート

29 January 2025

齊藤 修

地球環境戦略研究機関(IGES)

・ 上席研究員

アセスメント・チーム

2 Co-chairs (共同議長)



Paula Harrison

UK Centre for Ecology & Hydrology,
Lancaster, United Kingdom



Pam McElwee

Rutgers University, United States

25 coordinating lead authors (CLA)
116 lead authors (LA) 代表執筆者
13 review editors 査読編集者
13 fellows フェロー



統括執筆責任者



Timeline

Online introductory meetings

1st quarter 2022
(February)

1st author meeting
2nd quarter 2022
(May)

1st ILK dialogue
2nd quarter 2022
(June)

2nd author & 1st SPM meetings
1st quarter 2023
(March)

2nd SPM meeting
3rd quarter 2023
(July)

3rd author & 3rd SPM meetings
(5-11 February 2024)

4th SPM meeting
(16-19 April 2024)

1st draft of the chapters

Scoping reports approved by Plenary
2nd quarter 2021
(June)

**2nd draft of the chapters
1st draft of the SPM**

1st external review
1st quarter 2023
(January - February)
+ *second ILK dialogue and informal stakeholder dialogues*

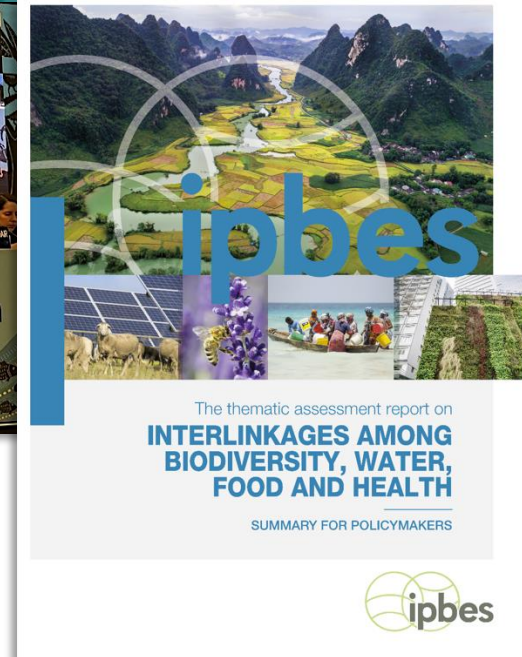
Final chapters and SPM

2nd external review
4th quarter 2023 - 1st quarter 2024
(November 2023 - January 2024)
+ *Government, stakeholder and ILK dialogues*

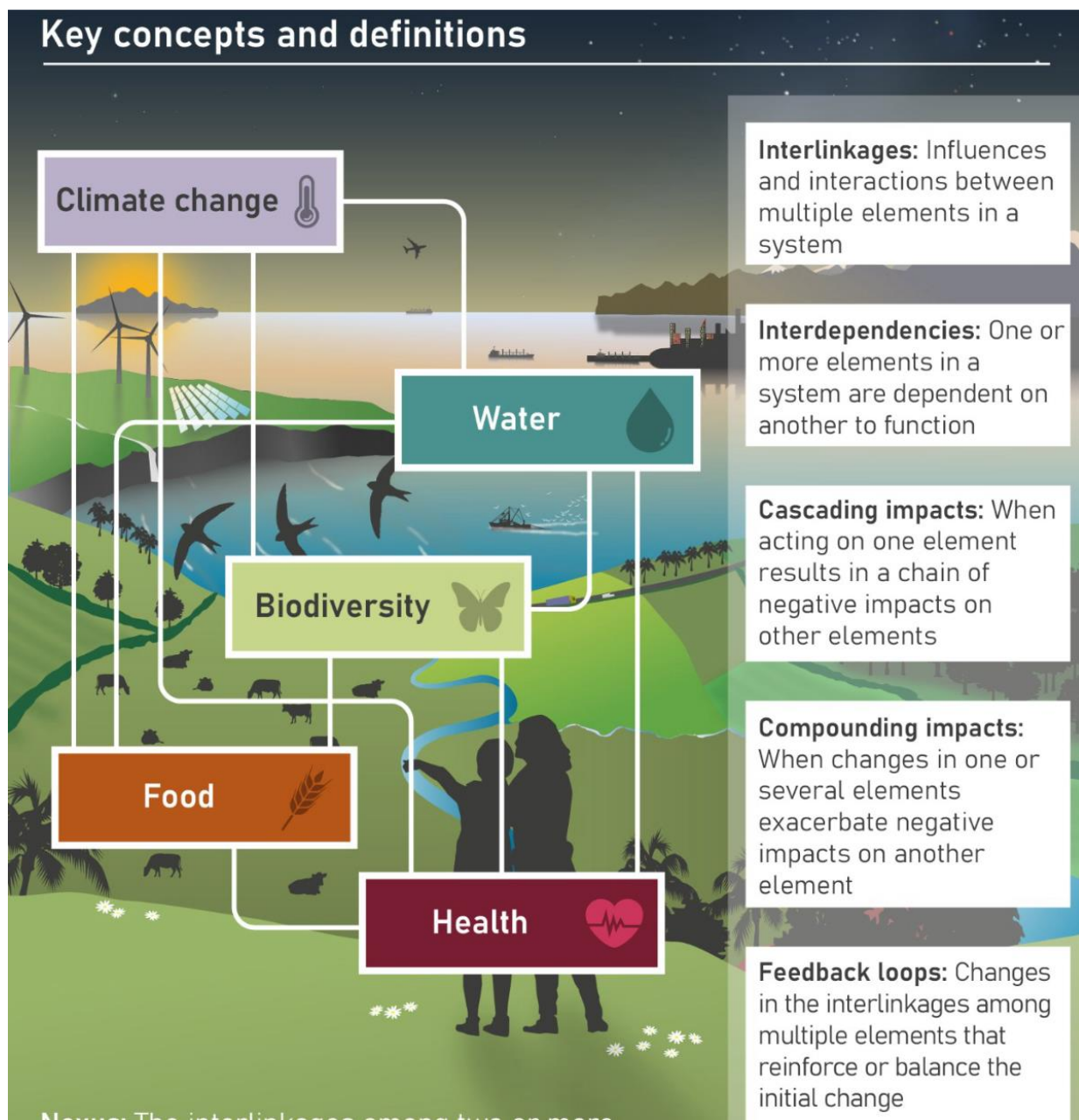
Additional Government review of the SPM
(13 May – 2 June 2024)

Final Government review of the SPM
(14 Oct – 24 Nov 2024)

IPBES 11
(10- 17 Dec, Namibia)
Consideration by Plenary



生物多様性-水-食料-健康-気候変動の間のネクサス（相互関係）



5つのネクサス要素：生物多様性、水、食料、健康、気候変動

Synergy: Enhancement of a desirable outcome in one element leads to enhancement of another element

シナジー：あるネクサス要素の向上が他の要素の向上を導く

Trade-off: Enhancement of a desirable outcome in one element leads to deterioration of another element

トレードオフ：あるネクサス要素の向上が他の要素の悪化を導く

Figure SPM 2

A: 間接要因の指標例の過去50年の傾向

B: ネクサス要素の指標例の過去50年の傾向

- 生物多様性は、我々の存在そのものに不可欠であり、水と食料の供給、健康、気候の安定を支えている。
- 生物多様性は、世界のあらゆる地域、あらゆる空間スケールで減少しており、生態系の機能、水の利用可能性と品質、食料安全保障と栄養、人間、植物、動物の健康、気候変動の影響に対するレジリエンスに影響を及ぼしている。
- 生物多様性の損失と気候変動は相互に依存しており、複合的な影響と人間の健康と人間の幸福を脅かす影響を生み出す。

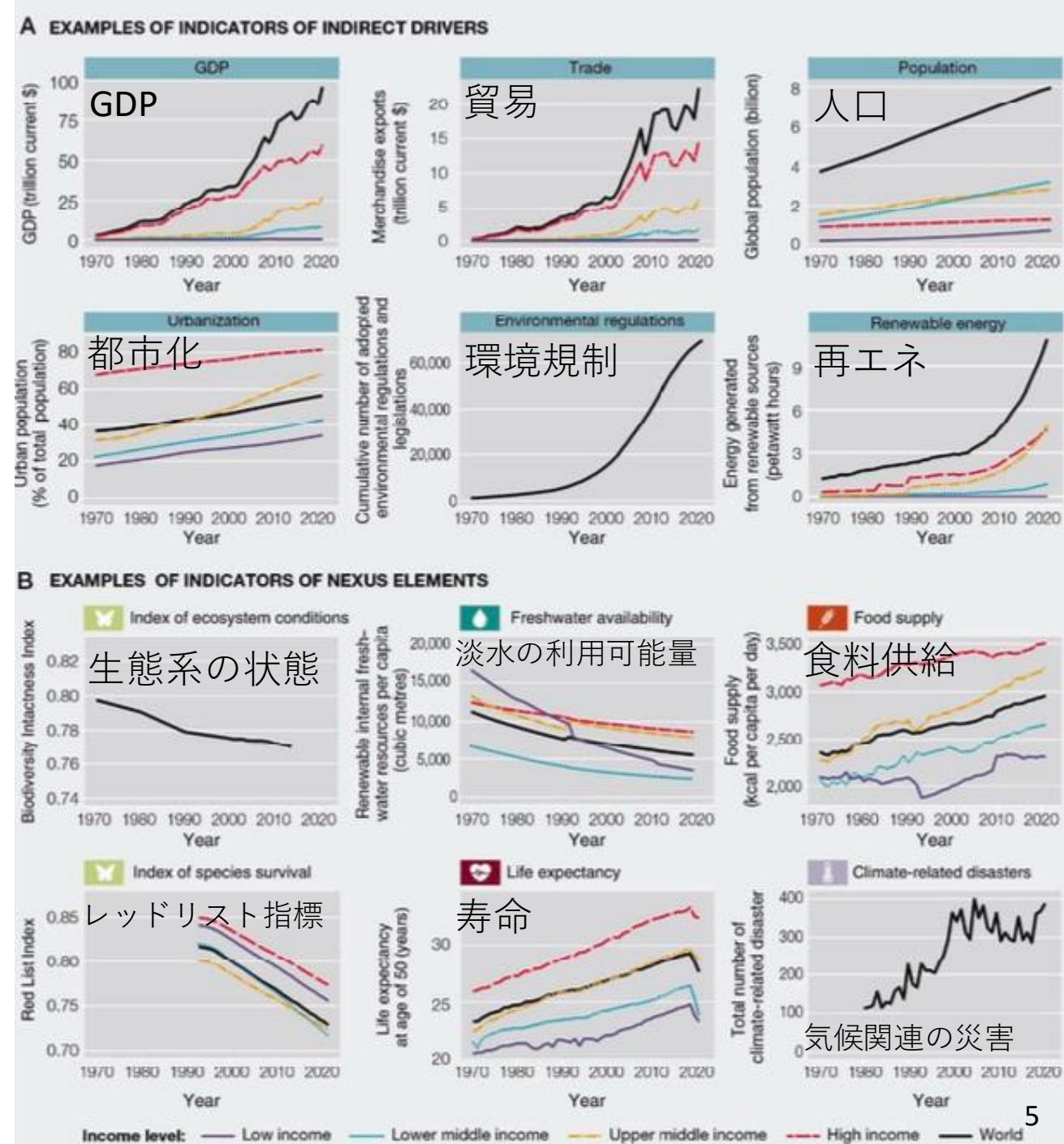


Figure SPM 3 A. 間接要因のトレンド（傾向）と直接要因への影響

- 経済、人口動態、制度、文化、技術の変化など、生物多様性の損失の間接要因の世界的な傾向は、過去50年間で増加または加速。
- これらは、直接要因(土地と海の利用の変化、持続不可能な生物の搾取、気候変動、汚染、侵略的な外来種を含む)の強度を高める傾向を示してきた。

A TRENDS IN INDIRECT DRIVERS AND THEIR IMPACTS ON TRENDS IN DIRECT DRIVERS

Indicators of indirect driver		Trend in indirect driver	Impact on trend in direct driver				
			Land/ sea use change	Unsustainable exploitation	Climate change 	Pollution	Invasive alien species
Economic 経済	GDP	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑
	Material intensity	↘		↓	↓	↓	
	Trade	↑	↑↑	↑↑	↑	↑	↑↑
	Poverty	↓	—	—	—		—
Demographic 人口	Population	↗	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	
	Urbanization	↗	↑	↑	↑	↑	↑
Institutional 制度	Regulations (environmental)	↑	—	—	—	—	—
	Armed conflicts	↑	~	~	↑	↑	
Cultural 文化	Knowledge/literacy	↗					
	Per capita consumption	↗	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑
Technology 技術	Renewable energy (solar and wind)	↑	↑	↑↑	↓	~	
	Use of ICT	↑		↑↑	~	↑	↑

Trend characterization, annual growth rate since 2001

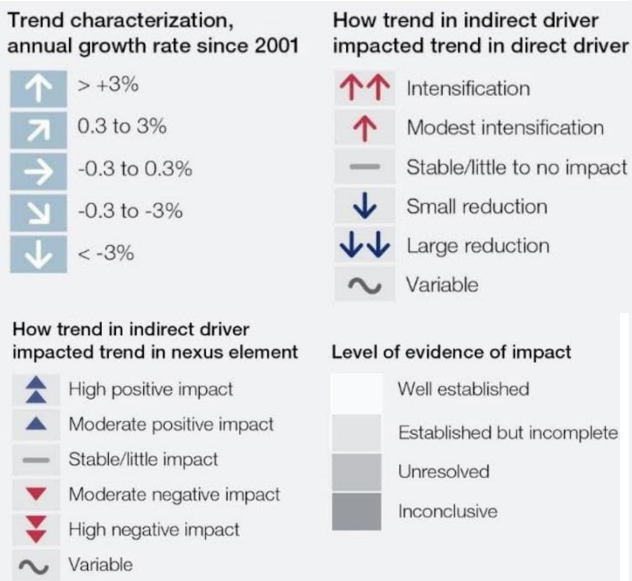
↑	> +3%
↗	0.3 to 3%
→	-0.3 to 0.3%
↘	-0.3 to -3%
↓	< -3%

How trend in indirect driver impacted trend in direct driver

↑↑	Intensification
↑	Modest intensification
—	Stable/little to no impact
↓	Small reduction
↓↓	Large reduction
~	Variable

Figure SPM 3 B. 間接要因のトレンド（傾向）とネクサス要素への影響

- 間接要因の変化は、直接要因(土地と海の利用の変化、持続不可能な生物の搾取、気候変動、汚染、侵略的な外来種を含む)の強度を高め、それを通してすべてのネクサス要素に連鎖的な影響を及ぼしてきた。



B TRENDS IN INDIRECT DRIVERS AND THEIR IMPACTS ON NEXUS ELEMENTS										
Indicators of indirect driver		Trend in indirect driver	Biodiversity 🦋	Water 💧		Food 🌾		Health ❤️		Direct driver Climate change 🌡️
				Availability	Quality	Quantity	Quality	Physical	Mental	
Economic	GDP	↑	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	↑↑
	Material intensity	↘	—	—	—	▲	—	—	—	↓
	Trade	↑	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	↑
	Poverty	↓	—	~	—	~	~	~	~	—
Demographic	Population	↗	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	↑↑
	Urbanization	↗	▼	▼	▼	▲	~	▼	▼	↑
Institutional	Regulations (environmental)	↑	▲	▲	—	—	—	—	—	—
	Armed conflicts	↑	~	—	—	—	▼	▼	▼	↑
Cultural	Knowledge/literacy	↗	—	—	—	—	—	—	—	—
	Per capita consumption	↗	▼	▼	▼	▲	▼	▼	—	↑↑
Technology	Renewable energy (solar and wind)	↑	▼	—	—	~	—	~	—	↓
	Use of ICT	↑	▼	—	—	—	—	▼	—	~

ネクサス相互関係の未来

- 直接的および間接的な要因における現在の傾向の継続は、生物多様性、水の利用可能性と水質、食料安全保障、人間の健康に大きな悪影響をもたらし、気候変動を悪化させる。
- ネクサスの1つの要素を優先し、他の要素(生物多様性、水、食料、人間の健康、気候変動のみ)を考慮しない将来シナリオでは、ネクサス全体でトレードオフが発生する。
- ネクサス全体でのメリットと、人と自然にプラスの成果をもたらすことは将来的には実現可能だが、すべてのネクサス要素で最高レベルのプラスの結果を達成することは困難。
- ネクサス要素全体でバランスの取れた利益を達成する将来シナリオには、生態系を効果的に保全、回復、持続可能な利用と管理、海洋、淡水、陸域の汚染を削減し、持続可能で健康的な食事を採用し、気候変動を緩和・適応する対応オプションが含まれる傾向がある。

52の研究文献から186のシナリオを抽出し、それらをネクサスの観点から6つタイプに類型化

- 1. 自然志向ネクサス
- 2. バランスネクサス
- 3. 保全地域優先ネクサス
- 4. 気候優先ネクサス
- 5. 食料優先ネクサス
- 6. 自然過剰利用

A PROJECTED FUTURE IMPACTS ON THE NEXUS ELEMENTS

Nexus archetype	Nexus element					Impacts on each nexus element under each nexus archetype
	Biodiversity	Water	Food	Health	Climate	
1. Nature-oriented nexus	▲▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲	▲▲▲ Highly positive
2. Balanced nexus	▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲▲ Moderately positive
3. Conservation first	▲▲	~	▼▼	~	▲	▲ Slightly positive
4. Climate first	▼	~	▼▼	▲	▲▲	~ Variable
5. Food first	▼▼	▼	▲▲	▲	▼▼	▼ Slightly negative
6. Nature overexploitation	▼▼	~	▼▼	▼	▼▼	▼▼ Moderately negative
						▼▼ Highly negative

8

6つのネクサスシナリオ類型の概要

シナリオ類型	概要
自然志向ネクサス	このシナリオ類型は、保護効果が高く、広く野心的な気候変動対策が実施されている、特に海洋システムの保護地域に焦点を当てている。これらは、厳しい環境規制、持続可能な農業、一人当たりの消費量の低さ、グリーンテクノロジーの強力な開発によって特徴づけられる。
バランスネクサス	このシナリオ類型は、自然志向ネクサスよりも環境規制が厳しく、テクノロジーへの依存度が低いという特徴がある。生物多様性の保全に加えて、この類型は自然資源の再生と持続可能な利用にも重点を置いている。自然志向ネクサスと同様に、持続可能なライフスタイルと消費の変化が特徴。
保全地域優先ネクサス	このシナリオ類型は、地域ベースの保全を通じて生物多様性のポジティブな結果を優先するが、すべてのネクサス要素にわたって持続可能な管理を強化するシステムを設定することはできない。保護地域外での食料生産を増やす必要性から意図しない結果が生じる可能性があり、そのため食料価格の上昇や食料安全保障を損なう可能性がある。
気候優先ネクサス	このシナリオ類型では、気候へのプラスの影響を優先するが、生物多様性や食料への負の影響、水への影響はさまざまである。この類型は、統合的に計画されていない場合、気候変動緩和策と他のネクサス要素との間の土地やその他の資源の競争が想定される。この類型は、技術革新と一人当たりの消費量の安定化にとっても強く依存している。
食料優先ネクサス	このシナリオ類型は、持続可能でない生産の強化と一人当たりの消費量の増加によってもたられる、栄養面での健康にポジティブな影響を与える食料生産を優先する。農地への土地転換、持続可能でない農業慣行や漁業や汚染により、生物多様性に悪影響を及ぼすほか、農業灌漑の増加による水への悪影響や、農業からのGHG排出量の増加による気候変動への悪影響も及ぼす。
自然過剰利用	このシナリオ類型は、生物多様性、食料、人間の健康、気候に悪影響を及ぼし、水にもさまざまな影響を及ぼす。特に海洋生態系における天然資源の過剰消費、持続可能でないエネルギー需要、および弱い環境規制によって特徴づけられる。

Figure SPM. 5.

シナリオ類型毎のネクサス要素の相互関係

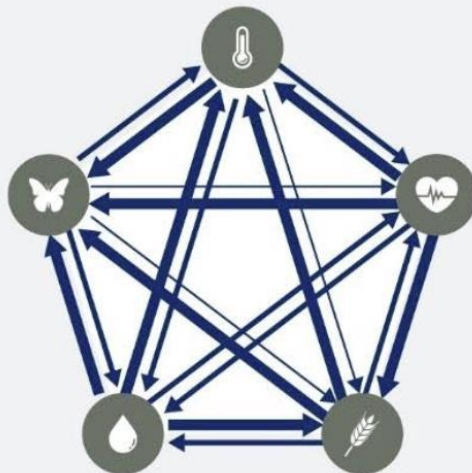
- ネクサス要素全体で肯定的な結果をもたらすシナリオ類型は、持続可能な消費と生産の実践行動の採用、気候変動の緩和と適応行動の強化、および複数の価値と知識システムの考慮によって特徴づけられる。
- ただし、どの類型も、すべてのスケールとすべての文脈で、すべてのネクサス要素でメリットを最大化するものはない。

Influence of one nexus element on another element

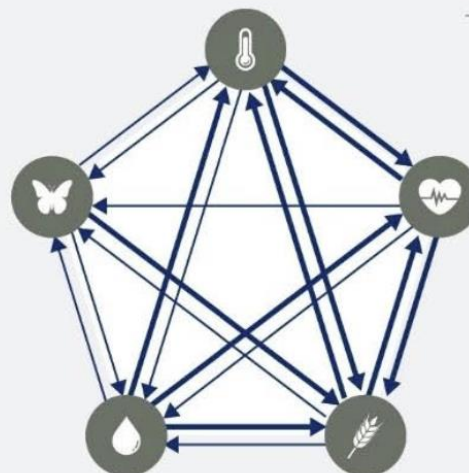
Direction of influence Magnitude of influence

— Positive — High
— Negative — Moderate
- - - Neutral — Low

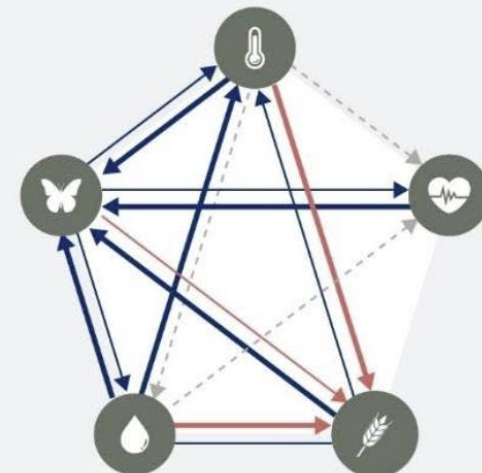
1. 自然志向ネクサス



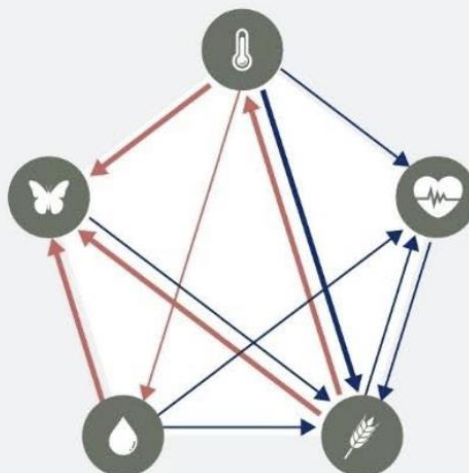
2. バランスネクサス



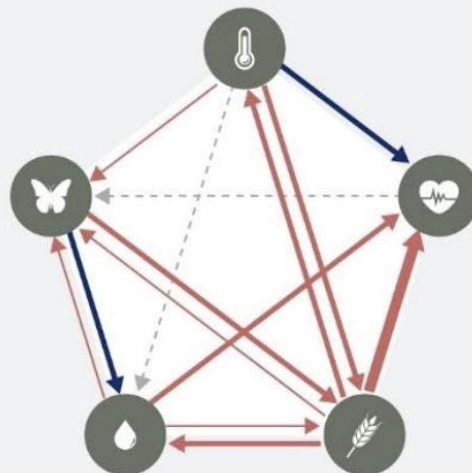
3. 保全地域優先ネクサス



5. 食料優先ネクサス



4. 気候優先ネクサス



6. 自然過剰利用

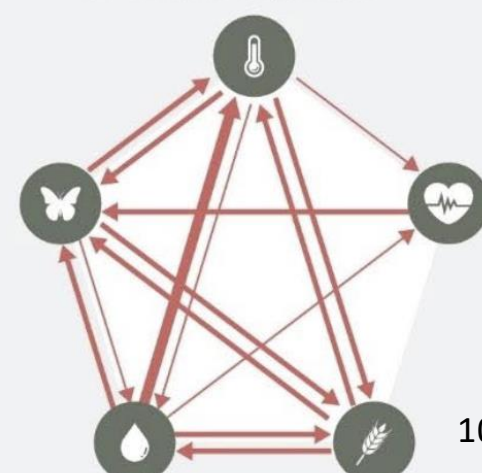
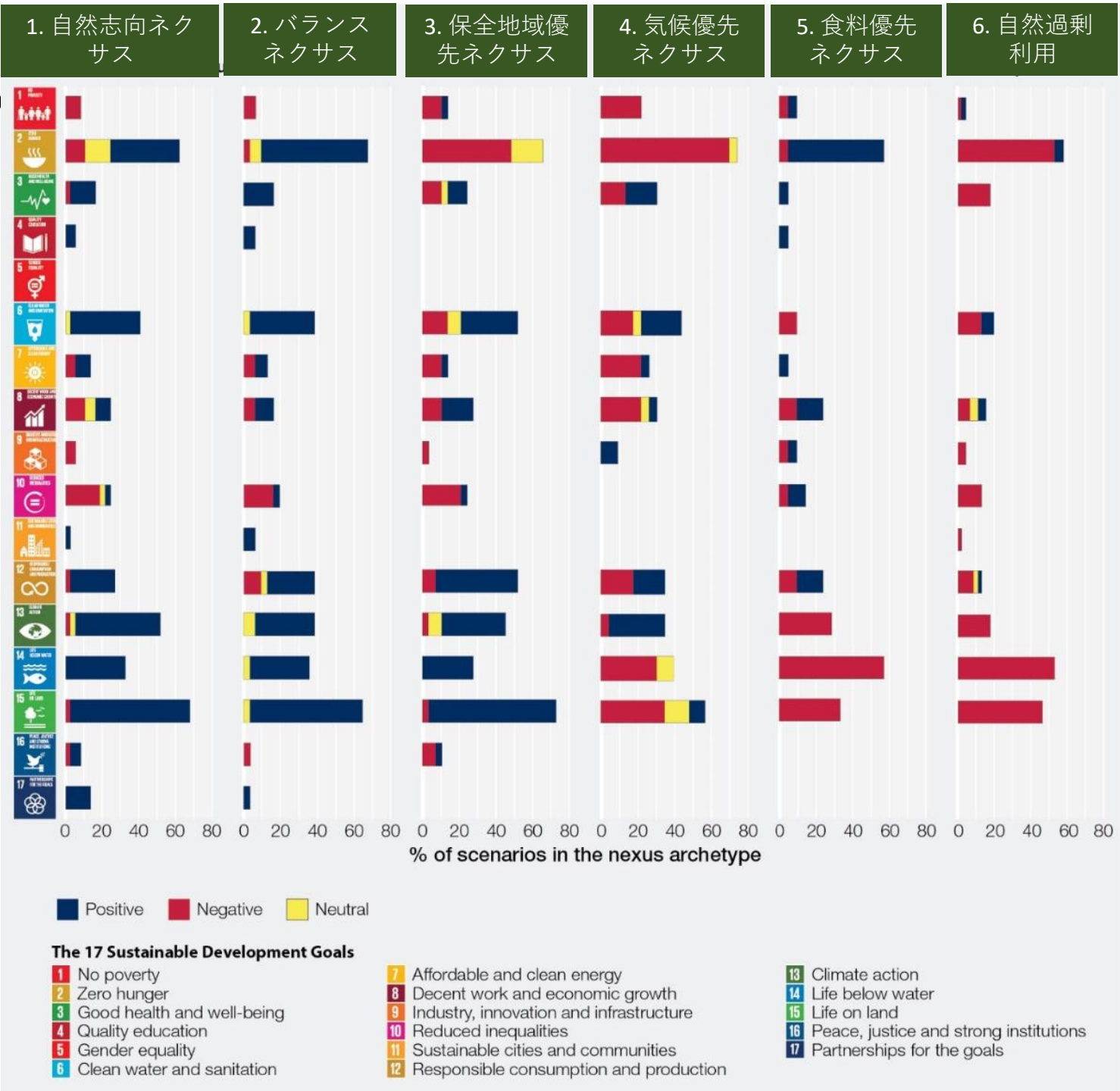


Figure SPM.6.
 将来シナリオ類型毎のSDGへの影響

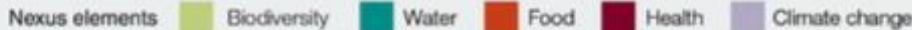
■:ポジティブ
 ■:ネガティブ
 ■:ニュートラル

- ネクサス要素間でバランスの取れたシナリオ類型は、複数のSDGsの目標を達成するのに対し、トレードオフのあるシナリオ類型では達成する目標が少なくなる。
- 特に、生物多様性の保全と他のネクサス要素に恩恵をもたらす行動を組み合わせることで、SDGsの目標達成を支援し、多くの将来の財務リスクとシステムミックリスクを回避することが可能。
- シナリオが貧困や不平等への影響を評価することは稀であり、これは重要なナレッジギャップを示唆している。



アセスメントレポートで評価された
71の介入策(response options)
外枠は、介入策の10のカテゴリー

1. 健全性の高い生態系の保全または改変停止,
2. 自然及び半自然生態系の再生,
3. 人間利用の土地と水域における生態系管理,
4. 持続可能な消費,
5. 汚染と廃棄物の削減,
6. 計画とガバナンスの統合,
7. リスク管理,
8. 権利と公平性の確保,
9. ファイナンス調整(aligned financing);
10. その他



介入策毎のネクサス要素への効果（紺色：ポジティブ、赤：ネガティブ）

Response option								Response option							
Conserve ecosystems	B01	地域ベースの保全	●	●	●	●	●	Integrate planning and governance	B09	統合的なランドスケープ・シーンスケープアプローチ	●	●	●	●	●
	F01	健全性の高い生態系の改変停止	●	●	●	●	●		B12	土地と海域の計画	●	●	●	●	●
	H10	健康のための森林保全	●	●	●	●	●		W02	統合的な水インフラ	●	●	●	●	●
Restore ecosystems	B05	森林ランドスケープの再生	●	●	●	●	●		W08	越境的な水資源協力	●	●	●	NE	●
	B06	沿岸と海洋システムの再生	●	●	●	IC/NE	●		W09	地下水ガバナンス	●	●	●	●	●
	B07	内水システムの再生	●	●	●	●	●		W13	水に配慮した都市インフラ	—	●	●	●	●
	B08	リワイルディング	●	●	●	●	●		W15	コミュニティによる水管理	●	●	●	●	●
	F02	土壌の健康の再生	●	●	●	●	●		F12	都市域食料システム	—	●	●	●	●
	H08	健康のためのマングローブの保全と再生	●	●	●	●	●		H12	統合的な流域-健康介入策	●	●	●	●	●
	C04	湿地の保全と再生	●	●	●	—	●	Manage risk	B02	都市における自然を活かした解決策(Nbs)	●	●	●	●	●
system functions	C13	ブルーカーボン生態系再生	●	●	●	●	●		C14	地方のランドスケープでの生態系に基づく適応	●	●	●	●	●
	B03	アグロエコロジー（農業生態学）	●	●	●	●	●		B04	地方のランドスケープでの生態系に基づく適応	●	●	●	●	●
	C11	アグロエコロジー（農業生態学）	●	●	●	●	●		W03	ダムの運用	—	●	●	●	●
	W05	持続可能な内水面漁業	●	●	●	●	●		H03	ネットゼロ持続可能なヘルスケア	●	●	●	●	●
	W11	外来種管理	●	●	●	●	●		H09	都市のグリーンインフラ	●	●	●	●	●
	F04	生態学的集約化－耕作地	●	●	●	●	●		H11	人獣共通感染症のための生物多様性管理	●	●	●	●	●
	F05	生態学的集約化－放牧地	●	●	●	●	●		H13	健康影響評価	●	●	●	●	●

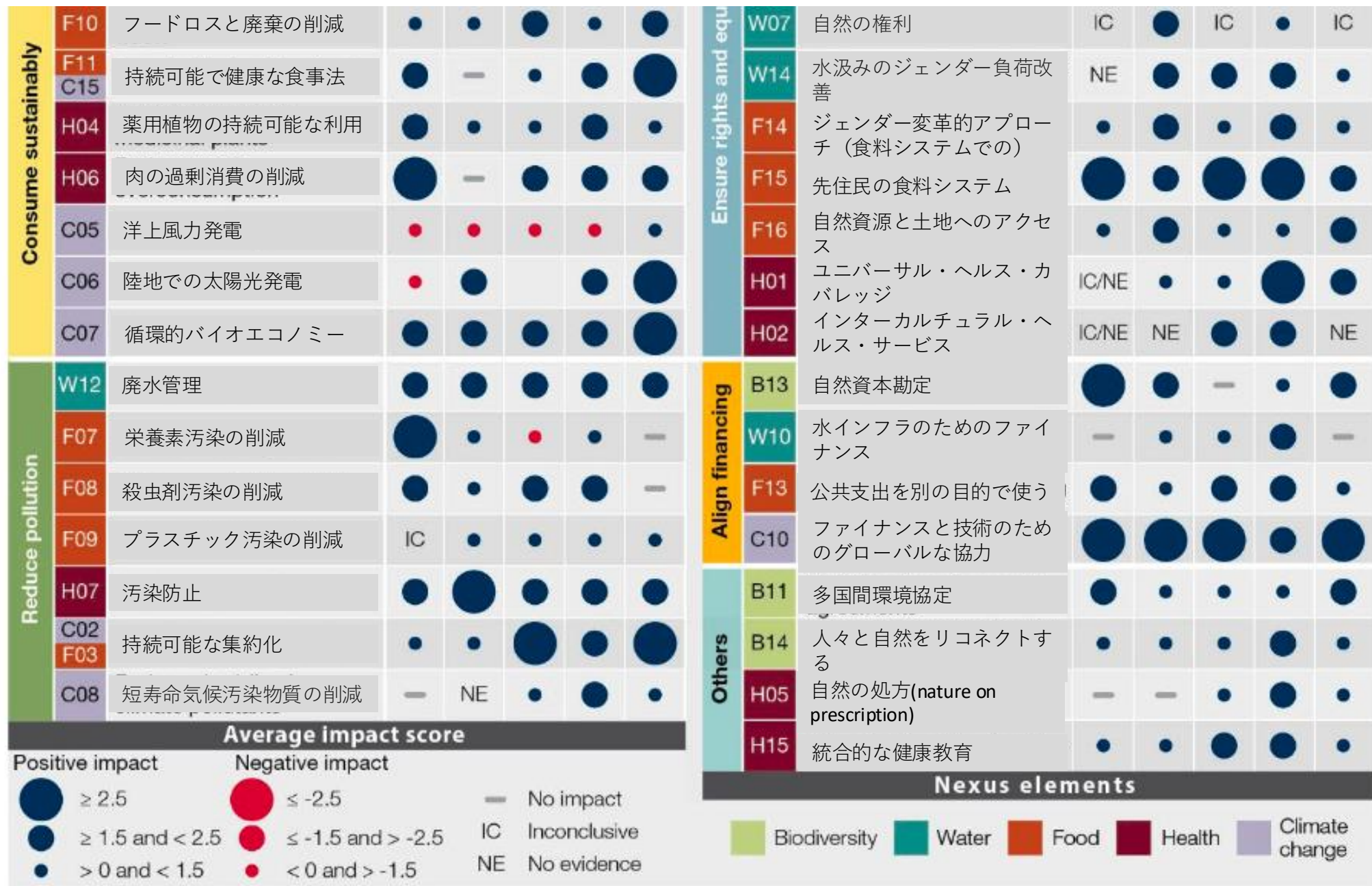


Figure SPM.11

ネクサスガバナンスの概念図

ネクサスガバナンスを再定義

「ネクサスの課題に対処し、政策的及び社会政治的選択肢を特定し、それらの実施を管理するための水平的(例えば、様々なネクサス要素及び関連セクター全体にわたる)および垂直的(例えば、クロススケールの連結性または多層的ガバナンス)経路を通じて複数のアクターの関与を強化する調整構造およびプロセスの開発および使用」

5つのキーコンポーネント：

- 統合的で俯瞰的なフレーミング
- 包摂的アプローチ
- 公平性とアカウンタビリティの考慮
- 協働とコーディネーションのプロセス
- 適応的、内省的、実験的アプローチ

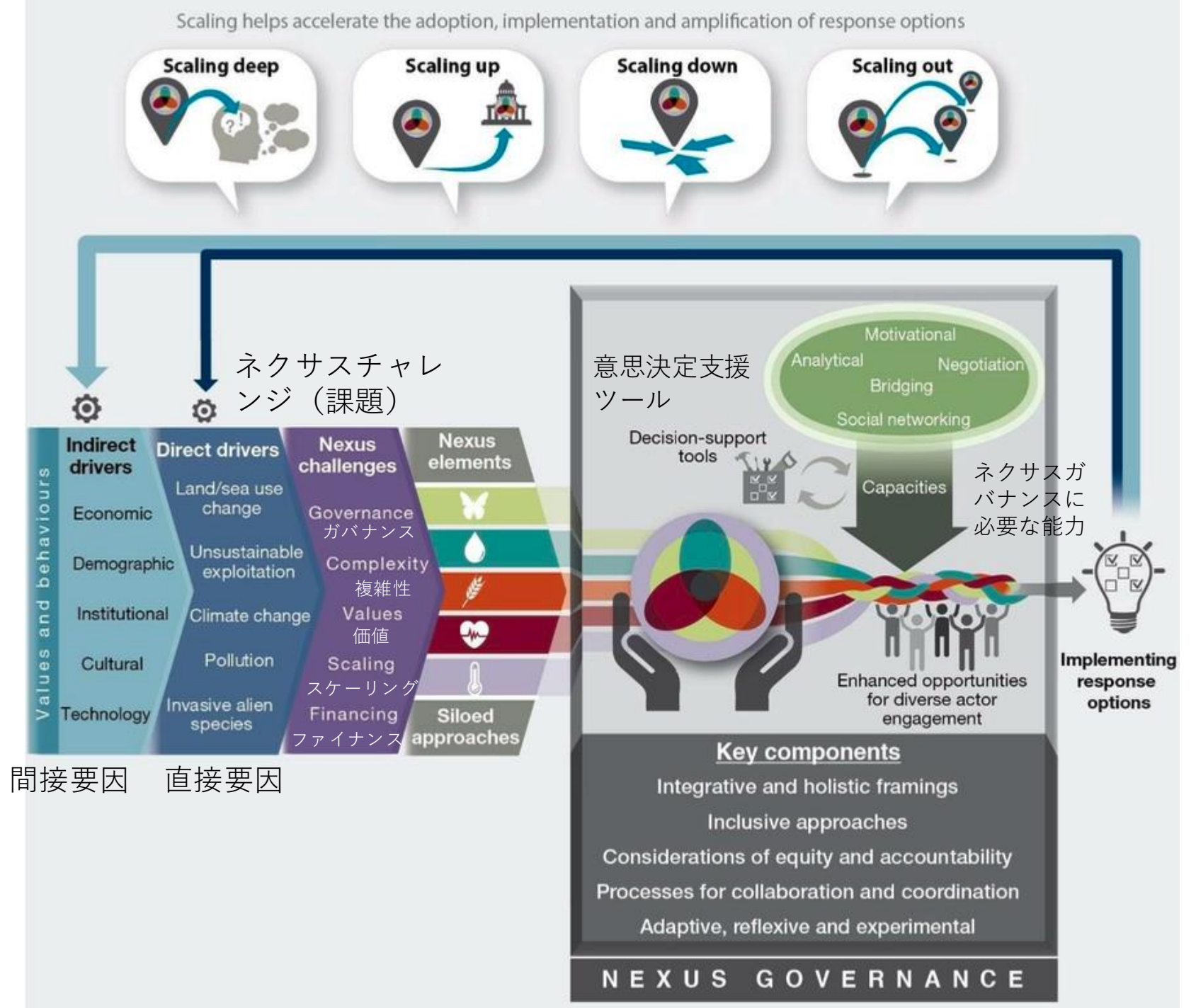


Figure SPM.13.

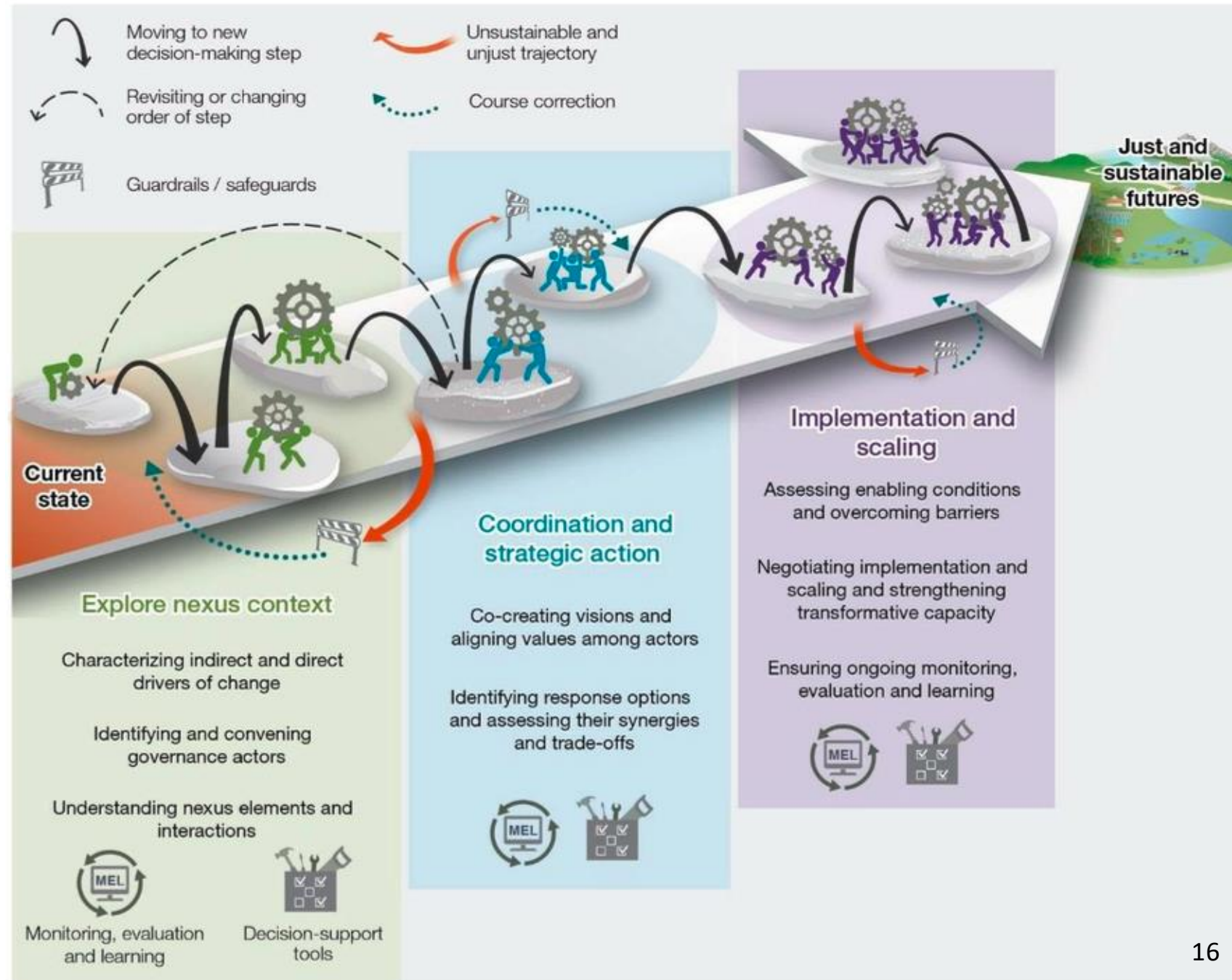
ネクサスガバナンスを適用するためのロードマップ

8つのステップを3つのクラスターに整理

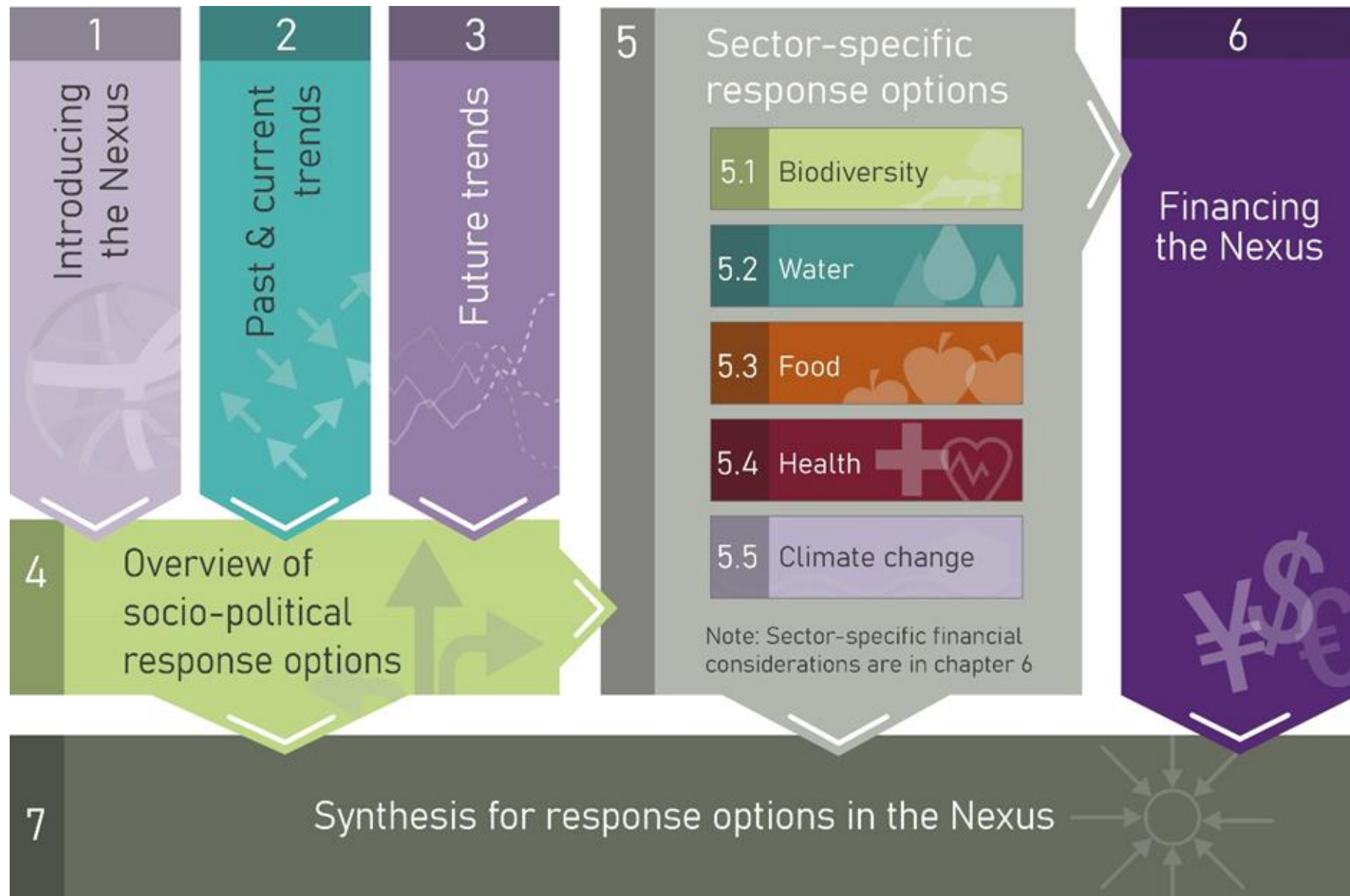
- ネクサス問題のコンテキストの調査
- ネクサスガバナンスアプローチを使用して問題に対処するための調整と戦略的行動
- ソリューションの実装とスケーリング

各過程で利用可能な意思決定支援ツールも解説

ロードマップに沿った各ステップは重要だが、意思決定プロセスを前進させるステップを示す黒い矢印や、ステップを再検討したり、異なる順序で実装したりする必要がある場所を示す灰色の破線の矢印が示すように、必ずしも連続的または直線的である必要はない。



ネクサスアセスメントレポートの章構成





Thank you!
¡Gracias!
Merci !

IPBES Secretariat, UN Campus
Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn, Germany
secretariat@ipbes.net



www.ipbes.net 18