



環境・経済・社会の状況と環境政策の展開の方向について

第六次環境基本計画に向けた基本的事項に関する検討会 第2回

2023（令和5）年1月16日



現行の第五次環境基本計画の目次

はじめに

第1部 環境・経済・社会の状況と環境政策の展開の方向

第1章 環境・経済・社会の現状と課題認識

第2章 持続可能な社会に向けた今後の環境政策の展開の基本的な考え方

1. 目指すべき持続可能な社会の姿
2. 今後の環境政策が果たすべき役割 ～経済社会システム、ライフスタイル、技術のイノベーションの創出と経済・社会的課題の同時解決～
3. 今後の環境政策の展開の基本的考え方
 - (1) 環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化
 - (2) 環境政策の原則・理念を前提とした国際・国内情勢等への的確な対応
 - (3) 「持続可能な開発目標」(SDGs)の考え方の活用

第3章 環境政策の原則・手法

1. 環境政策における原則等
2. 環境政策の実施の手法

第2部 環境政策の具体的な展開

第1章 重点戦略設定の考え方

第2章 重点戦略ごとの環境政策の展開

第3章 重点戦略を支える環境政策の展開

第3部 計画の効果的实施

第4部 環境保全施策の体系

<第六次環境基本計画>

□ 計画期間 2024－2030（内容は向こう30年以上を視野）

□ 第一次環境基本計画から30年の節目で策定されるもの

○ 「**第六次基本計画に向けた基本的事項に関する検討会**」（基本的事項検討会）と「**第六次環境基本計画に向けた『将来にわたって質の高い生活をもたらす新たな成長』に関する検討会**」（新たな成長検討会）は、それぞれ連携しつつ、

➡ ○ 現行第五次環境基本計画の第1部に相当する

- ✓ 現状と課題認識
- ✓ 目指すべき持続可能な社会の姿
- ✓ 今後の環境政策が果たすべき役割、環境政策の展開の基本的考え方

✓ 環境政策の原則・手法
に関して議論を進めていただく。

○ その上で、第2部に相当する、

- ✓ 今後の環境政策の重点としてどのような分野が考えられるのか、その大きな方向性

について議論を進めていただく。

二つの検討会の関係（主な役割分担）

基本的事項検討会

新たな成長検討会

両者が一体となって環境・経済・社会の統合的向上を目指した今後の環境政策の展開の方向を示す。

第一次環境基本計画策定以後30年の、主に環境面からの振り返り

特に環境面からの目指すべき持続可能な社会の姿

目指すべき持続可能な社会の姿を実現するための方向性（環境政策の原則、地域・国際面を含む。）

第一次環境基本計画策定以後30年の、主に経済・社会面からの振り返り

将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」のあり方

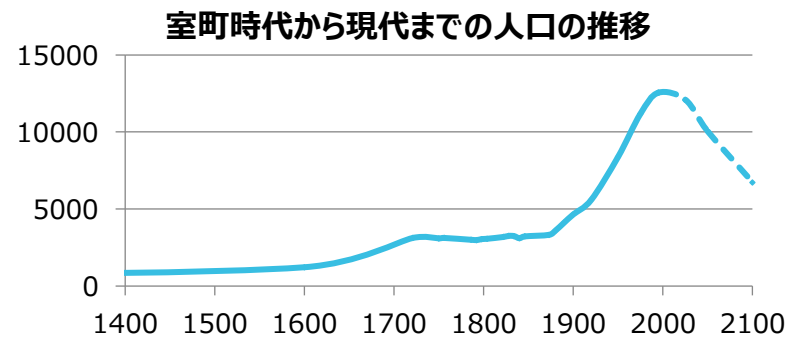
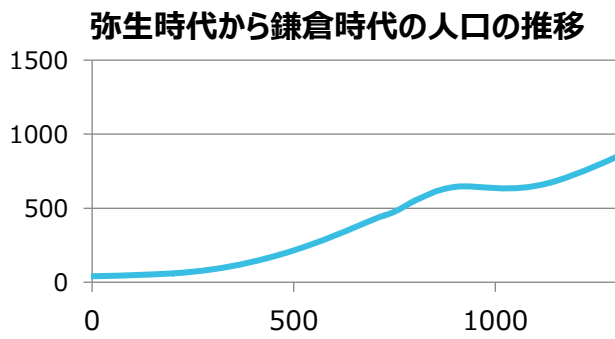
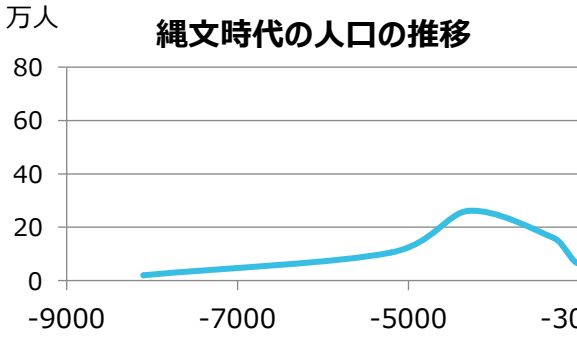
「新たな成長」の視点による経済・社会的課題の同時解決の方向性（地域・国際面を含む。）

※両検討会の検討事項は、それぞれ大いに関係しており、明確に区別できるものではなく、それぞれ幅を持った議論が行われると想定。

1. 環境・経済・社会の現状と課題認識

- 人類は、各種の制限要因を克服し、この環境収容力を上げてきた。現在は、工業化社会への移行による3回目の人口増加を終え、移行期に移っている。ここで、化石燃料の大量使用による気候変動という問題が発生しており、資源の枯渇も現実の問題になりつつある。
- 世界のエコロジカル・フットプリントは、1970年代に地球の生態系サービスの供給量を超え、2010年代後半には地球1.7個分に達している。多くの分野でプラネタリー・バウンダリーを超過しており、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる可能性がある。
- 世界でも日本でも気候変動による被害が顕在化、増大しており、将来の災害リスクも増大するとの予測がある。危機は既に始まっており、対処は不可欠。特に気候変動にとって、この10年が決定的に重要。
- 持続可能性の課題を統合的に考え、実施される必要性が地域と経営の観点から認識され始めている。気候変動と生物多様性、循環経済と生物多様性、気候変動と循環経済の関わりが注目されつつある。環境と環境のトレードオフも考慮する必要がある。
- 公害問題は改善の傾向にあるが、解決したとはいえない。新たな問題も発生している。
- 日本の環境や社会資本は、諸外国と比べて魅力的とは言えない。Well-beingにも注目しつつ、良い環境づくり、まちづくり、国土のデザインを進める必要がある。
- ネイチャーポジティブを始め、環境をビジネスのチャンスとする考え方（ネットポジティブ）に焦点を当てるべき。一人当たり名目GDPが高い国は環境パフォーマンスが高い傾向にある。更なる改善を目指すべき。

- 「人類は、各種の制限要因を克服し、この環境収容力を上げてきたものと見る事ができる。(中略) かつて、**森林資源の枯渇という壁に直面した西ヨーロッパ文明は、森林が供給する燃料よりはるかに大量に利用可能な化石燃料を利用する技術を獲得することにより、壁を突破した。**しかし、現在、森林による太陽エネルギーの蓄積速度と比べて桁違いに速い速度での化石燃料の大量使用は、二酸化炭素の排出に伴うより解決困難な地球温暖化の懸念という新たな問題を招き、また、資源自体の枯渇もやがて現実の問題となろうとしている。」(平成7年版環境白書)
- 地上資源** (再生可能エネルギー、生態系サービスやいわゆる都市鉱山等のストックを含む。) を最大限、かつ持続的に活用していくことが必要。



日本における文明システムの変遷

	縄文システム	水耕農耕化システム	社会経済化システム	工業化システム
最高人口 (万人)	26 (縄文中期)	700 (10世紀頃)	3,258 (1823年)	12,778 (2007年)
最高人口密度 (人/km ²)	0.9	24	112	338
文明の階段	自然社会 (狩猟漁労採取)	農業社会 (直接農業消費)	農業社会 (間接農業消費)	工業化社会
主要エネルギー源 (Wriglyの分類)	生物 + 人力 自然力	生物 + 人力 自然力 Organic Economy	生物 + 人力 自然力 Advanced organic economy	非生物 自然力→電力 Mineral energy-based economy

「日本列島は人類史の主要な期間を通じて大陸から切り離された存在だったので (中略) **日本列島は人口変動をみるうえで、一種の実験室のようなものである。**人口の長期波動が、気候などの環境変化および文明システムの転換とどのように結びついていたかを検討するうえで格好の事例といえよう。」

地上資源主体

出典：鬼頭宏「人口から読む日本の歴史」(2000年) から抜粋

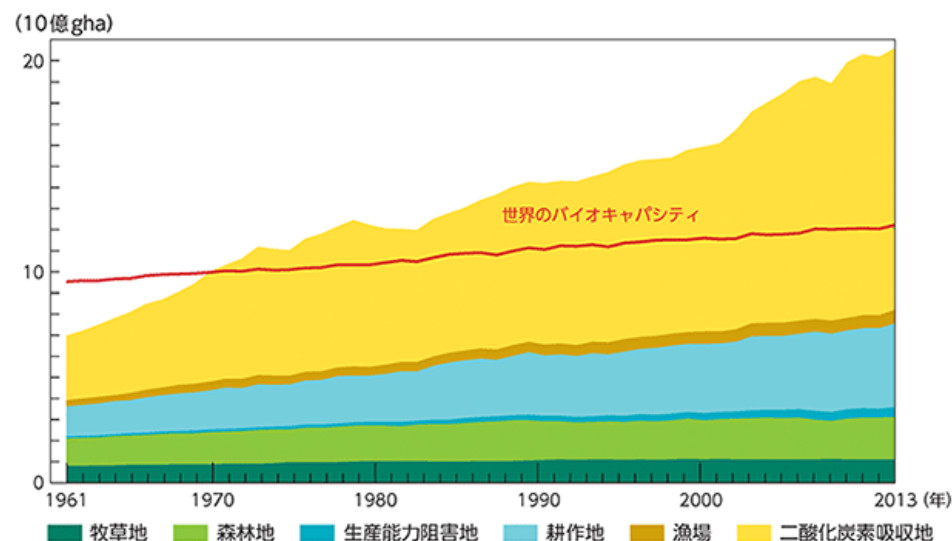
地下資源の大量使用

- 世界のエコロジカル・フットプリントは、1970年代に地球の生態系サービスの供給量を超え、蓄積された資本を消費している状況。
 - ✓ 人類は他の生物と比べ資源やエネルギーを著しく多量に消費し、環境の大きな改変を伴いながら文明を築き、その個体数(人口)を著しく増大させ、**生態系あるいは環境において特殊な存在となってきた**という一面を持っている。(平成7年版環境白書)
- 温暖化や生物多様性減少等による地球への負荷が一定の水準点を超えると、後戻り不可能な変化に転換するおそれ。(臨界点)
- 大量生産、大量消費、大量廃棄型の現代文明を見直し、自然と人間とが共生して、「**循環**」を基調とする**経済社会システム**を持つ持続的発展が可能な文明に変えていくことが必要不可欠。

エコロジカル・フットプリントの推移

2010年代後半の世界全体のエコロジカル・フットプリントは地球1.7個分に相当。

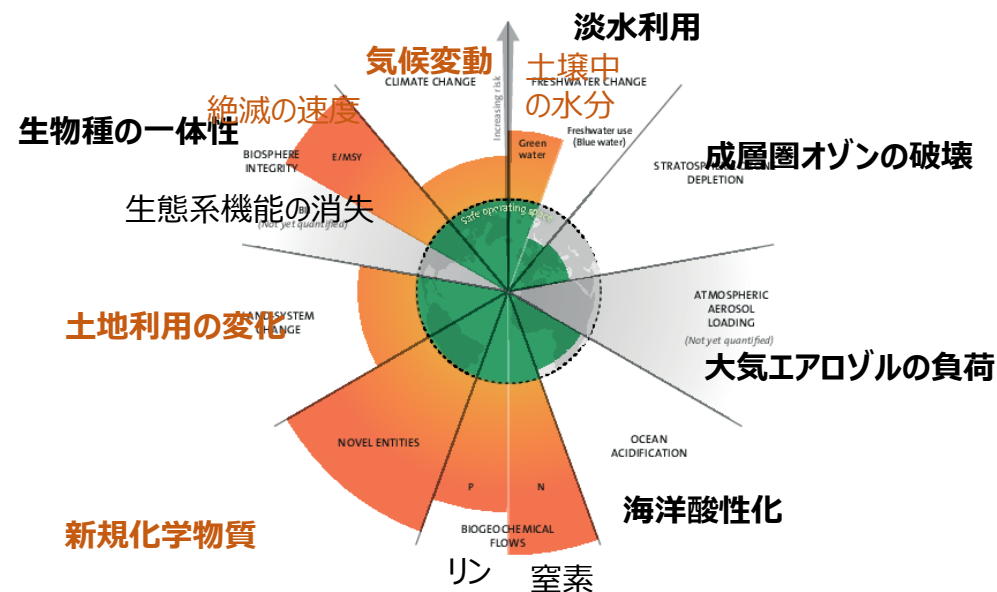
図3-1-9 世界のエコロジカル・フットプリントとバイオキャパシティの推移



資料：グローバル・フットプリント・ネットワーク

プラネタリー・バウンダリー

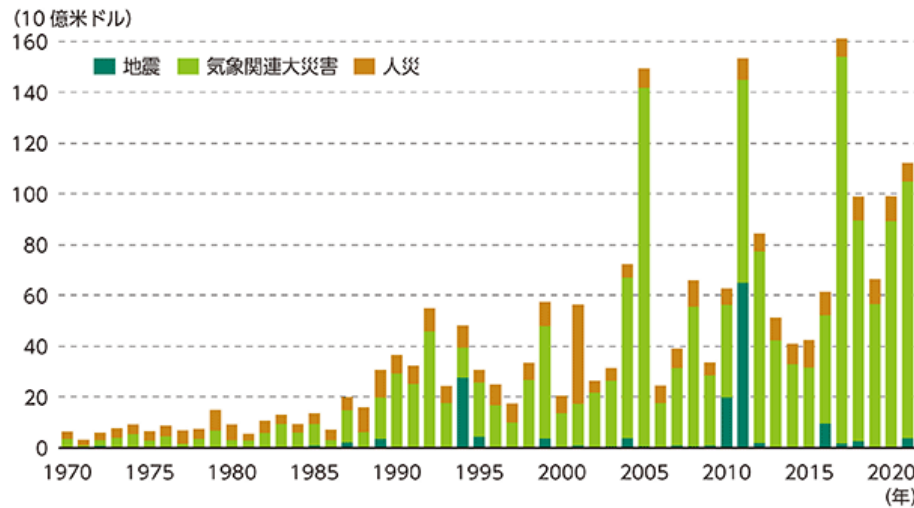
人間の活動が境界(臨界点)を越えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる可能性がある。



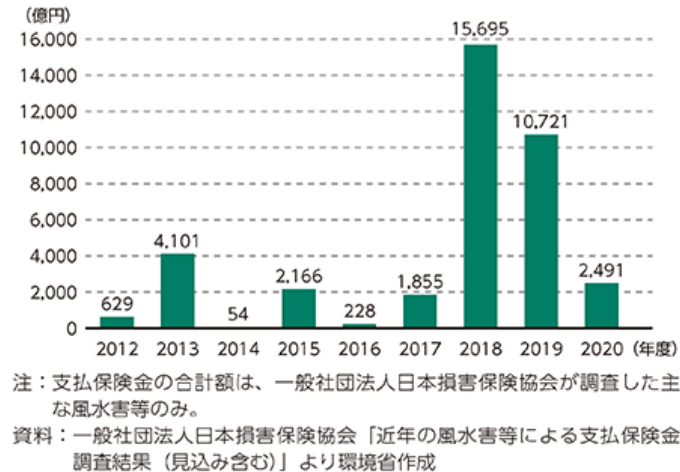
世界でも日本でも気候変動による被害が顕在化、増大。将来の災害リスクも増大するとの予測

- 世界の1970年から2021年にかけての保険損害額の推移のうち、**気象に関連する大災害による保険損害額は増大している**。平均気温の上昇による熱波の長期化と頻度増加、山火事や干ばつ、より深刻な降雨などの2次的災害が顕著に現れ始めており、災害による物的損害、事業中断、作物不足等が、保険金支払いの増加に影響が表れている。
- 日本国内においても、風水災害等による過去の支払保険金の金額は平成後半以降に起こった災害が上位を占めており**、平成30年度の支払額が過去最高となっている。
- 地球温暖化が進行した将来の気候下での台風について実施したシミュレーションでは、台風は現在よりも強い勢力を保ったまま日本に接近して関東・東北地域により多くの雨をもたらすほか、河川氾濫および高潮のリスクが増大するという結果となった。

世界の大災害による保険損害額の推移



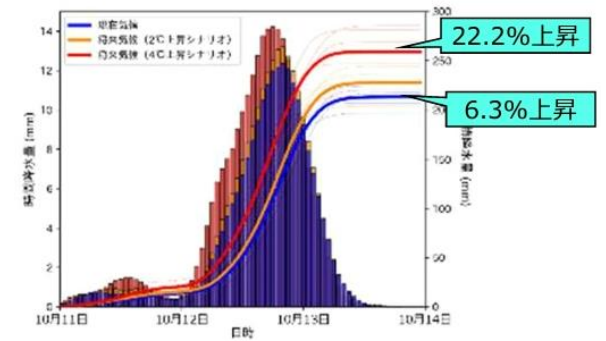
我が国の近年の風水害等による支払保険金額



降水量

関東・東北地方の累積降水量
(現在気候との比較)

2℃上昇シナリオ：平均6%(4~11%)増加
 4℃上昇シナリオ：平均22%(9~32%)増加

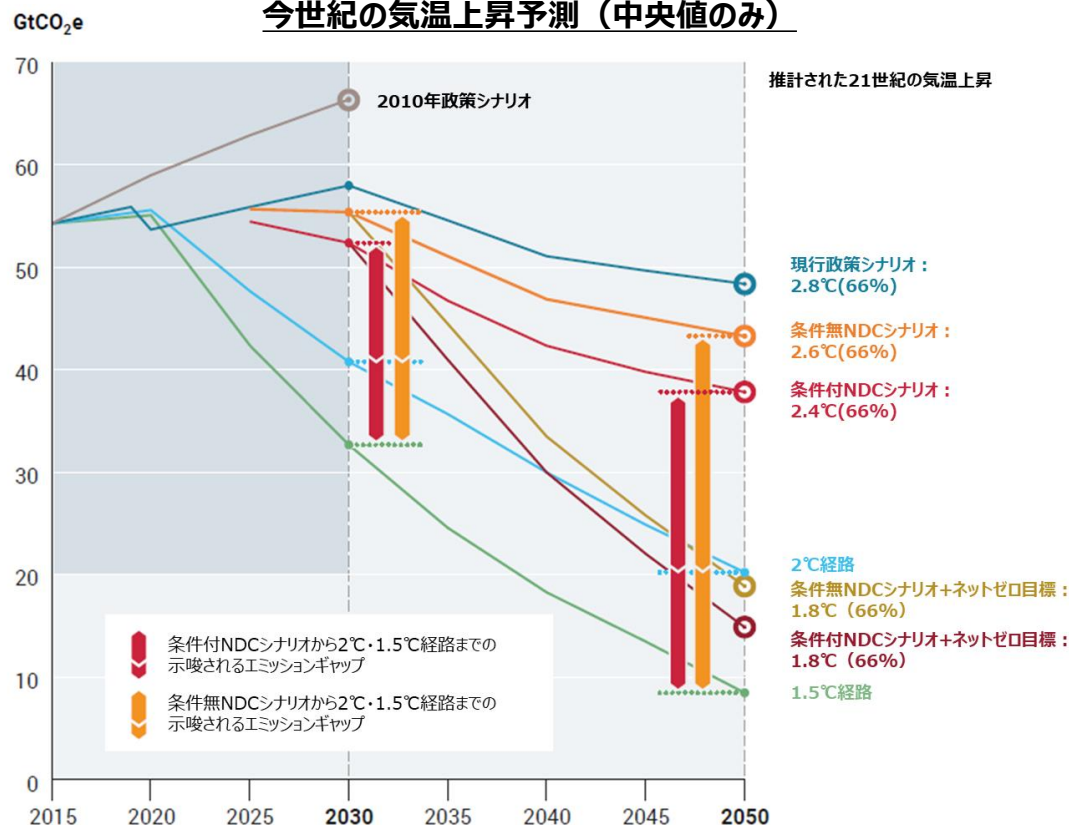


関東・東北地方において平均した時間降水量
および累積降水量の変化
(棒グラフと太線は5ケースの平均を示し、
総降水量は各ケースの結果も細い線で示している。)

エミッション・ギャップ ～ 追加的な対策を実施しなければ、現行対策シナリオでは今世紀の気温上昇は2.8℃となる ～

- 現行政策やNDCが強化されない限り、2050年時点でのエミッション・ギャップは大きく増加すると示唆されている。今世紀半ばまでにネットゼロ目標を実装すればこのギャップを小さくすることができるが、依然として1.5℃シナリオとの差は残ったままである。
- 現在の条件無NDCシナリオでは、21世紀の気温上昇は2.6℃であり、CO2排出量がネットゼロレベルにないため、気温は2100年以降増加し続けると推計されている。条件付NDCシナリオでは2.4℃、現行政策シナリオでは2.8℃となる推計。

シナリオ毎の2050年までのGHG排出量推計とエミッション・ギャップ、
今世紀の気温上昇予測（中央値のみ）



シナリオと可能性毎の推定される21世紀の気温上昇（中央値と範囲）

シナリオ	気温上昇の推計値(℃)		
	66%	50%	90%
現行政策	2.8(1.9-3.3)	2.6(1.7-3.0)	3.3(2.3-3.9)
条件無NDC	2.6(1.9-3.1)	2.4(1.7-2.9)	3.1(2.3-3.7)
条件付NDC	2.4(1.8-3.0)	2.2(1.7-2.7)	2.8(2.2-3.5)
条件無NDC+ネットゼロ目標	1.8(1.8-2.1)	1.7(1.7-1.9)	2.1(2.0-2.5)
条件付NDC+ネットゼロ目標	1.8(1.7-1.9)	1.7(1.6-1.8)	2.0(2.0-2.3)

- 1992年に「環境モデル都市づくり宣言」をした水俣市などを皮切りに、環境政策をまちづくりの軸に据え、地域の課題解決を図る姿勢が浸透してきた。

＜水俣市＞ 「環境モデル都市づくり宣言」 (1992)

水俣市はこれまで、世界に類例のない公害「水俣病」の経験と、そこから得た教訓を活かす「環境モデル都市づくり」を進めてきた。水俣市第五次総合計画（計画期間：平成22年－平成29年）では、まちづくりの基本理念として、これまでの経験から得た警鐘や地域・環境再生の取組の発信、環境や保健・福祉を大切にするまちづくりを進めていくとともに、**環境と経済が一体となって自立発展する持続可能な地域社会の構築を目指し、環境をまちづくりの軸に据えながら、地域の特性を踏まえた産業振興を図ることにより、誰もが住み慣れた地域で安心して暮らせる収入を得て、恵まれた自然環境で精神的に豊かな暮らしを営むことができる、いわば「真の豊かさ」を感じられる「水俣づくり」を市民協働で築いていくこととしている。**（水俣市資料 2011）

＜大熊町＞ 「2050ゼロカーボン宣言」 (2020)

当町が賑わいを取り戻し自立していくためには、震災前からの町民の帰還はもちろんのこと、新たな町民との協働が必要不可欠です。そのために、**明確なビジョンに基づく先駆的なまちづくりを全国に発信し、それに共感する人々や企業が集まる好循環を生み出したいと考えています。**我々が直面するこうした状況を踏まえ、（中略）大熊町における 2050 年までのゼロカーボンへの挑戦を宣言します。この挑戦を通じて、**将来大熊町が、「原発事故があった町」ではなく「ゼロカーボンの先進地」として、私たちの子ども・孫たちが誇りをもって語れるまちづくりを目指します。**これまで多くの皆様からいただいた支援があって当町が再生への一歩を踏み出せた感謝を忘れず、世界の持続可能な社会づくりに貢献していきたいと考えています。（一部抜粋）

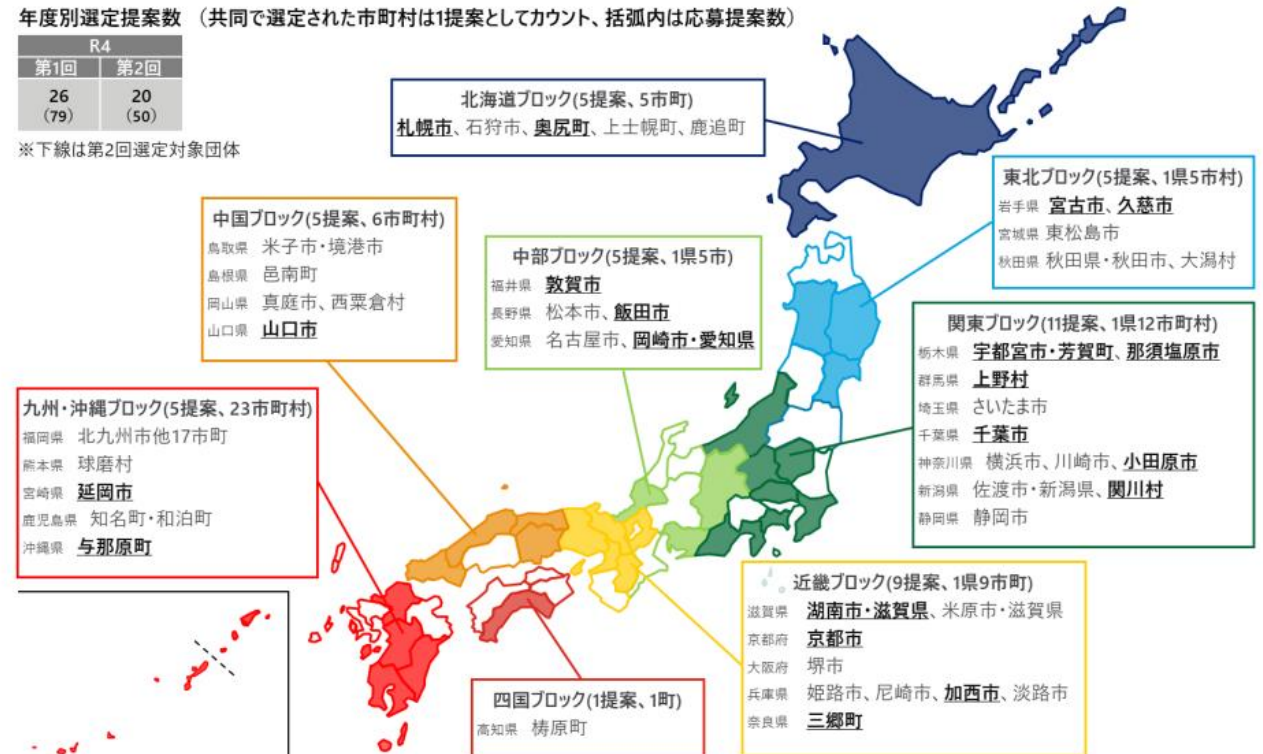
脱炭素先行地域の選定状況（第1回＋第2回）

- 第2回までに、全国29道府県66市町村の**46提案**が選定された。

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4	
第1回	第2回
26 (79)	20 (50)

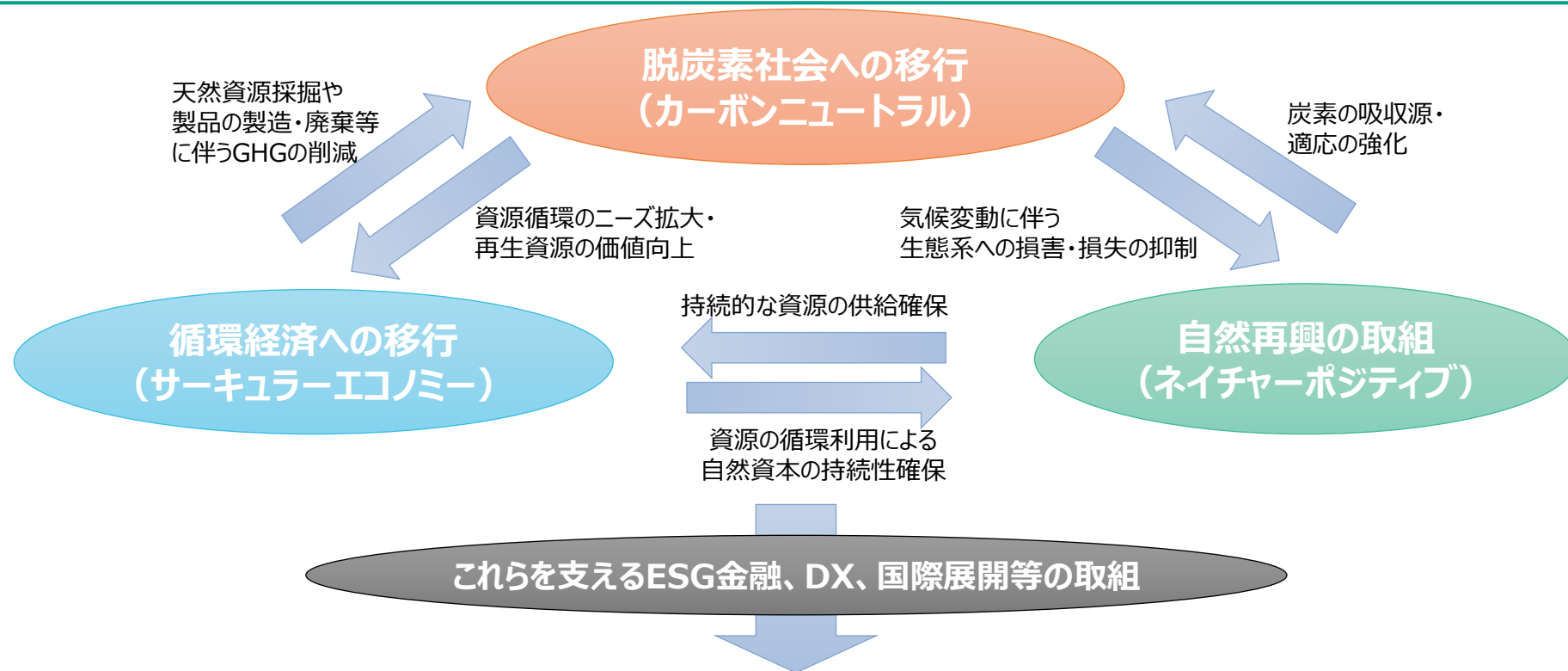
※下線は第2回選定対象団体



農村・漁村・山村、離島、都市部の街区など多様な地域において、地域課題を解決し、住民の暮らしの質の向上を実現しながら脱炭素に向かう取組の方向性を示す。

サステナブルな経済社会の実現に向けた統合的アプローチの重要性

- 脱炭素社会への移行は、循環経済への移行や自然再興の取組と相互に関係しており、それぞれの取組間でトレードオフを回避しつつ、相乗効果が出るよう統合的に推進**することにより、持続可能性を巡る社会課題の解決と経済成長の同時実現を図ることが重要。
- その際、**利用可能な最良の科学**に基づき、**データも活用**しながら政策の立案・実施に取り組むことが重要。
- 実際の取組については、地域が主体となって、**炭素中立に向け自然資本を生かし、相互に支え合う自立・分散型の循環を実現**し、我が国発のモデルとして世界にも発信し、**希望や活力ある未来**につなげることが重要。



希望や活力ある未来につながる地域循環共生圏 (=ローカルSDGs) の創造

【参考】脱炭素・循環経済・自然再興の統合的アプローチのメリット（試算例）

原料（マテリアル）生産だけでGHG排出量（世界全体）の**23%**を占めるとの試算あり

・我が国における全GHG排出量のうち資源循環が貢献できる余地がある部門の排出量の割合は約**36%**との試算あり

・世界の人為的なGHG排出量の約**70%**は何らかの資源利用に付随するとの試算あり

・食料セクターのCEを進めると、2050年に同セクターのGHG排出量を約**49%**減らすことが可能であるとの試算あり

脱炭素 (カーボンニュートラル)

NbS（※）は2℃目標達成のため2030年までに必要なGHG削減量の**1/3**に貢献出来るとの試算あり

・農林業・その他土地利用からのGHG排出量は全体の約**23%**を占めるとの試算あり

・1/3のGHG排出は食料システムに関係している。そのうち、70%は農業や土地利用変化に起因するとの試算あり

・人間活動の直接的な影響により、陸地の 77%（南極を除く）、海洋の 87%の面積が変化している。これらの変化に伴い、野生の哺乳類のバイオマスの83%、植物のバイオマスの半分が失われているとの試算あり

適応・緩和

影響

影響

適応・緩和

循環経済 (サーキュラーエコノミー)

生態系サービス

影響・保全・回復

自然再興 (ネイチャーポジティブ)

生物多様性の損失原因の**9割超**が、天然資源の採取や加工のためとの試算あり

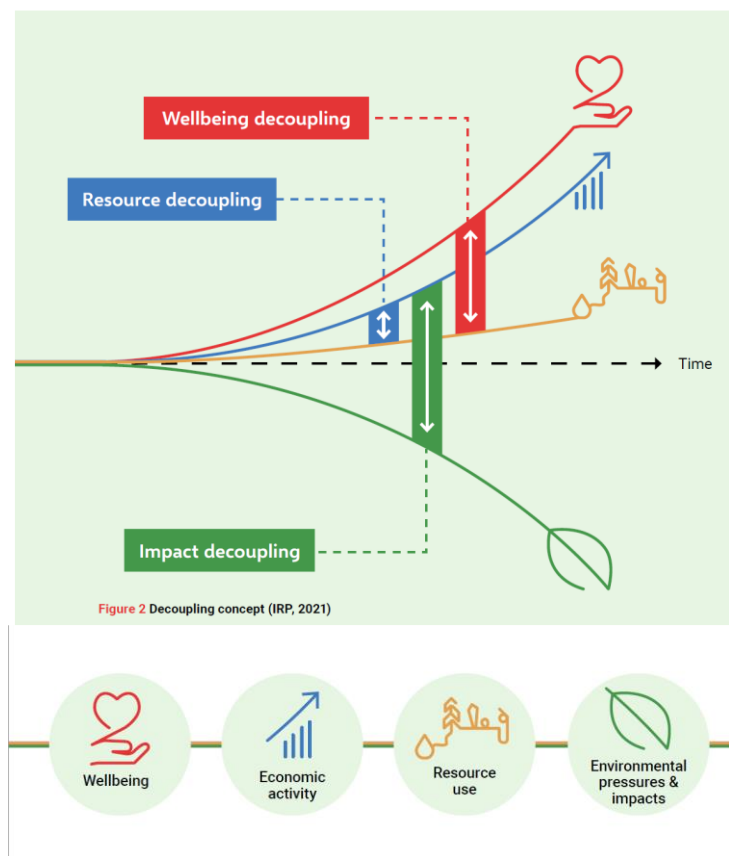
・プラスチックバックのCE利用を進めることで、海洋への廃棄を年間で80%削減し、GHG排出量を25%減らすとの試算あり

・生物多様性を破壊する原因の**9割超**が、天然資源の採取や加工のためとの試算あり

※自然を活用した解決策：NbS(Nature-based Solutions)
自然環境の保全や再生により生物多様性の保全を進め、同時に自然の多様な機能を発揮させ、気候変動対策や防災・減災対策、人間の健康増進など、様々な社会的課題の解決に貢献するもの。

【参考】天然資源の使用量の削減を軸に置いた考え方

- UNEPでは、気候変動、生物多様性、汚染に関する目標を達成するためには、天然資源の使用量を絶対的に削減することが不可欠であると指摘している。

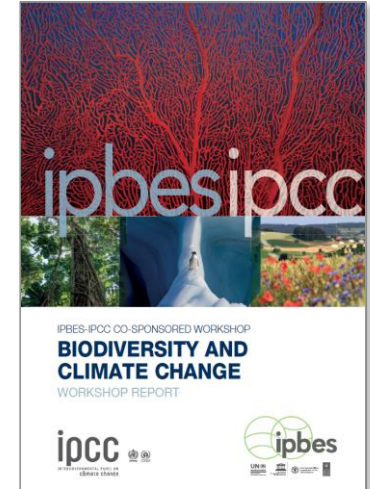


- 高所得国は、「絶対的デカップリング」を通じて、資源使用量を減らしながら、Well-beingを維持・向上させることを目指さなければならない。
- 中低所得国は、「相対的デカップリング」によってWell-beingを高めながら、比較的ゆっくりとした速度で資源利用を増加させる必要がある。
- 2019年版世界資源展望のために実施したIRPのモデリングによると、2060年までに適切な資源効率と持続可能な生産と消費の政策が実施されれば、世界の資源使用量を25%削減しても、経済は成長し続けることが可能である。

生物多様性と気候変動に関するIPBES-IPCC合同ワークショップ報告書の概要

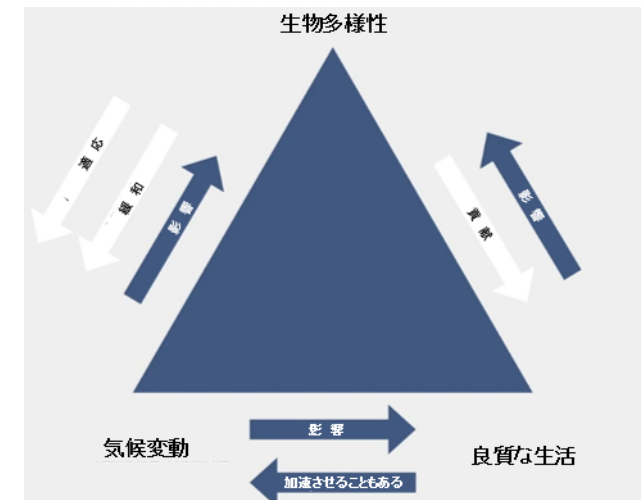
- ・「生物多様性と気候変動に関するIPBES-IPCC合同ワークショップ」の成果(2021年6月公表)
- ・気候と生物多様性の間には複雑な相互作用があり、生物多様性は人や生態系が気候変動に適応する助けになること、また、気候、生物多様性と人間社会を一体的なシステムとして扱うことが効果的な政策の鍵であるなどと述べている。

※ 2020年12月14~17日にオンラインで合同ワークショップが開催され、IPBESとIPCCからそれぞれ25名、計50名の専門家参加を得て科学的査読を経たものではあるが、IPBES公式のレビュープロセスは経ておらず、IPBES総会の承認は得られていない。



キーマッセージ

- ・地球上の**気候と生物多様性**の間には**複雑な相互作用**があり、人間社会に大きく影響する。これらを切り離して別々に制御できない
- ・**人間活動と気候変動の生物多様性への影響**が増大、自然と自然の恵みを損なっている（水産資源の枯渇、旱魃、熱波、森林火災等）
- ・気候変動影響と生物多様性の損失は、現代の生態系と人間社会への**深刻な脅威**（生物の分布変化、森林炭素貯蔵の減少等）
- ・**気候変動緩和策**には、生物多様性に貢献するものもあれば損なうものもある（例：マングローブ保全vs.バイオ燃料作物の大規模栽培）
- ・生物多様性は、人や生態系が**気候変動に適応**する助けになる。生物多様性損失を防止、抑制または反転させる対策は気候変動適応に貢献する（30-50%の陸域・海域生態系の効果的な保全）
- ・**気候、生物多様性と人間社会を一体的なシステムとして扱う**ことが効果的な政策の鍵。ランドスケープ、都市や農山漁村地域での生物多様性保全と気候変動対策の統合が有効
- ・あらゆる部門の野心的な排出削減と**自然を活用した解決策**の親和性。
- ・社会生態系における**ガバナンスの変革**が、気候と生物多様性のレジリエンス(回復力)がある将来の発展経路を導く。

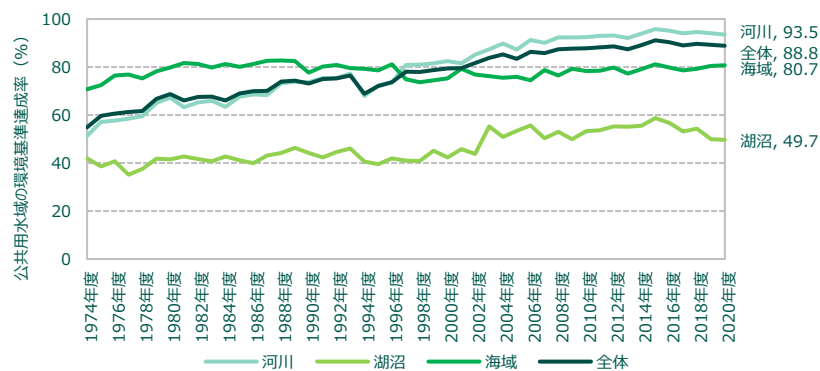


出典：IPBES and IPCC 「Scientific Outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change」 (2021)

公害問題：大気汚染と水質汚濁の現状

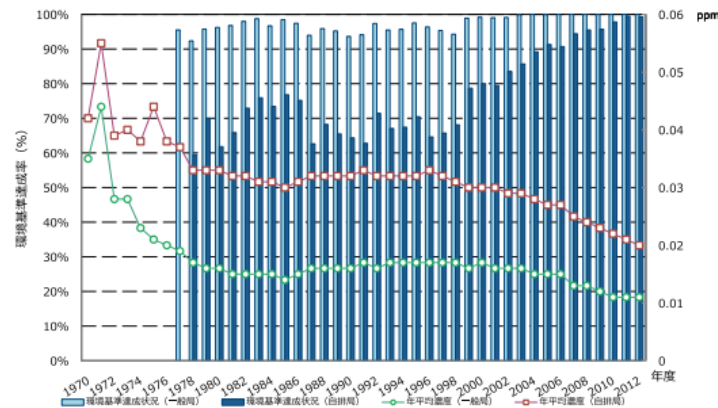
- 有機汚濁を示す指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）・COD（化学的酸素要求量）の環境基準達成率は全体として徐々に改善の傾向にある。ただし、湖沼・内湾・内海などの閉鎖性水域では環境基準の達成率の改善は十分に進んでいない。
- 近年の大気環境の状況は、全体として改善の傾向にあり、二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）についてはほぼ環境基準を達成している。
- 2020年のNO_x濃度は過年度よりも低く、緊急事態措置による社会経済活動の変化が一定程度、大気濃度の減少に寄与したが、東京の空気は依然として濁っていると感じている人の割合が大きい。

公共用水域の環境基準（BODまたはCOD）の達成率の推移



出典：環境省「令和4年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和4年6月7日）

二酸化窒素（NO₂）の環境基準達成状況



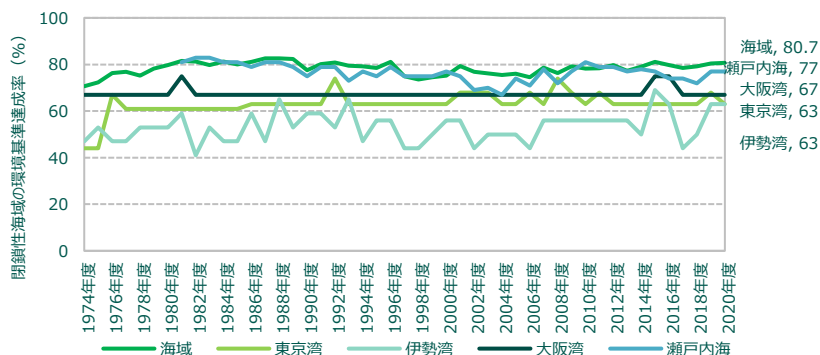
出典：環境省「水・大気環境行政のご案内（パンフレット）」（平成27年3月）

緊急事態宣言等の影響による大気汚染状況の変化



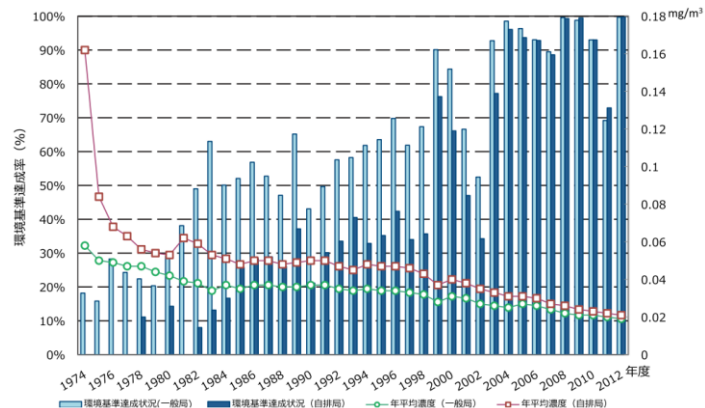
出典：環境省中央環境審議会大気・騒音振動部会（第14回）資料5-2「新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言等の影響による大気汚染状況の変化」（令和2年8月19日）
注：数字は、国設大気測定局の平均値。

閉鎖性海域の環境基準（COD）達成率の推移



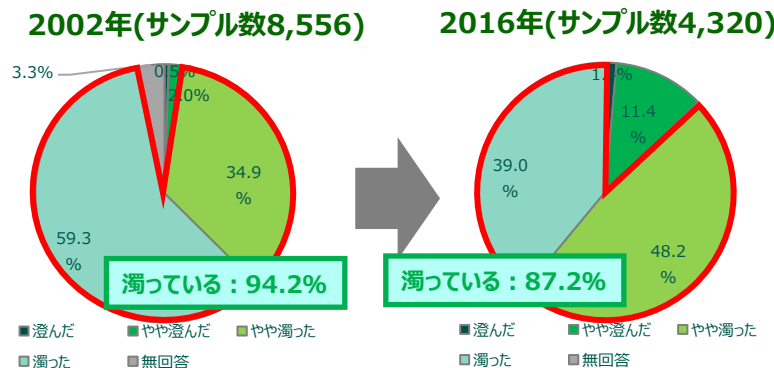
出典：環境省「令和4年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和4年6月7日）

浮遊粒子状物質（SPM）の環境基準達成状況



出典：環境省「水・大気環境行政のご案内（パンフレット）」（平成27年3月）

東京の空気はどんな空気だと感じるか



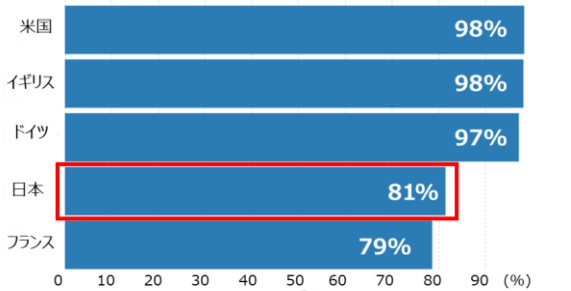
出典：ダイキン「14年前から空気に対する意識はどう変わった？」（2016年3月）

良好な環境の創出に関する日本の現状と海外の動向

- 「良好な環境」について、国際的に統一された定義はない。
- 日本は、「安全に管理された衛生サービスへのアクセスできる人々の割合」及び「国土面積に占める陸地・海洋保護区の割合」が、主要先進国より低い。**また、大気汚染の苦情件数は下げ止まりの状況にあり、騒音の苦情件数は近年増加している。
- 近年、米国ニューヨーク州及びカナダにおいて、良好な環境の創出に関する行動計画が策定されている。

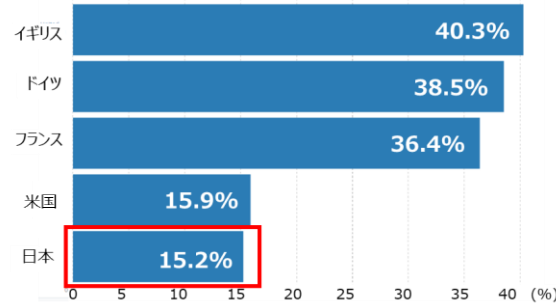
全人口のうち安全に管理された衛生サービスへ
アクセスできる人々の割合

※2020年時点



国土面積に占める陸地・海洋保護区の割合

※2021年時点

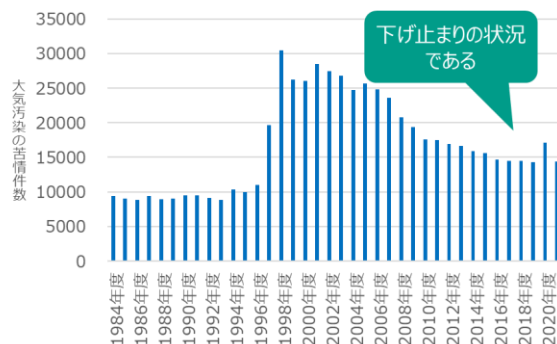


出典：World Bank「People using safely managed sanitation services」、

World Bank「Terrestrial and marine protected areas」(2022)より環境省作成

※本データでは、衛生サービスへのアクセスできる人々の割合は「他の世帯と共有されておらず、し尿や汚水がその場で安全に処分されているか、施設外に輸送されて処理されている施設を使っている人々の割合」となっている。衛生サービス施設には、下水道、浄化槽、落とし込み式の簡易型トイレ等が含まれるが、日本の数値については、公共下水道の数値のみ記載されている。

大気汚染の苦情件数



騒音の苦情件数



出典：総務省「令和3年度公害苦情調査」(2021)より環境省作成

Prevention Agenda 2019-2024: Promote a healthy and safe environment action plan

- 米国ニューヨーク州における「健康で安全な環境を促進」するための行動計画
- 飲み水やレクリエーション時に享受するための水質や、呼吸するための空気、摂取したり使用したりするための食品や製品、働き学び遊ぶために構築された環境、怪我・暴力・労働衛生など、計画で定義されている「環境」には、**健康と安全に影響を与える全ての側面が含まれる**
- 健康に関する5つのコア分野に応じて、目標や目的が整理されている
 1. 傷害、暴力、労働上の健康
 2. 屋外の空気質
 3. 建物や屋内環境
 4. 水質
 5. 食料と消費財

A healthy environment and a healthy economy (2020)

- カナダにおける良好な経済と健康を形作るための国家計画
- 良好な環境と経済によって、世帯にとっての生活は「アフォーダブル」となる。**コミュニティは住みやすくなり、労働者や労働者のキャリアを通じて、公平性・公正性を以てより強固でクリーンな経済へ移行することができる**
- 2016年に発表されたカナダの最初の気候計画である「クリーン成長と気候変動についてのカナダ総合フレームワーク」に基づいて策定された
- 64の新しい政策を提示し、150億ドルをクリーンインフラへ追加投資する
- 5つの柱から構成される
 1. エネルギー浪費を削減することにより、カナダ国民が暮らし、集う場所がより身近となるようにする
 2. 全てのコミュニティにおいて、人々が手軽にクリーンな交通機関と電力を利用できるようにする
 3. (炭素)汚染はコストがかかり、カーボンプライシングへの支払い額以上に世帯は金銭を享受すべきである
 4. カナダにおけるクリーン産業における優位性を構築する
 5. 健康な家族とレジリエントなコミュニティをサポートするため、自然と共生する

-
- ネイチャーポジティブシナリオ
- ネイチャーポジティブ
移行の経済効果
- BAUシナリオ
- ネイチャーポジティブ
ビジネス機会額
- 2020 2030

CN・CEとの関連	ネイチャーポジティブに貢献するビジネス機会の例（※）
CN（カーボンニュートラル）化に強く関連	- 適応策：森林認証、農業バイオガス - 緩和策：自然に配慮した建築設計、バイオ燃料
CE（サーキュラーエコノミー）への移行に強く関連	フードロス削減、住宅シェアリングモデル、フレキシブルオフィス
CN化・CEへの移行に強く関連	食品廃棄物の削減・再利用



16

ネットポジティブに関する飲料業界の取組例

■ サントリーホールディングスの取組：ウォーターポジティブ、ネイチャーポジティブ

- 2014年に策定（2020年改訂）した「**環境ビジョン2050**」では「**全世界の自社工場で取水する量以上の水を育むための水源や生態系を保全**」することを掲げており、自社の水利用の半減や水源涵養活動を行っている。
- 水源涵養活動**としては、「**サントリー 天然水の森**」を2003年に開始しており、取水量以上の水を水系に育む「ウォーターポジティブ」の活動では、鳥類を含む動植物や昆虫などの継続的なモニタリングによる計画的な管理も行っており、**生物多様性の減少傾向を食い止め回復を目指す「ネイチャーポジティブ」の取り組みにも繋がっている。**

「環境ビジョン2050」

1. 水のサステナビリティ

- 全世界の自社工場※1での水使用を半減※2
- 全世界の自社工場※1で取水する量以上の水を育むための水源や生態系を保全
- 主要な原料農作物における持続可能な水使用を実現
- 主要な事業展開国において「水理念」を広く社会と共有



■ キリングループの取組：ポジティブインパクト、ネイチャーポジティブ

- 2020年に策定した「**キリングループ環境ビジョン2050**」（2013年に長期環境ビジョンを策定）では、今までの環境に関する統合的（holistic）な考え方をさらに発展させ、新たに加えた「**ポジティブインパクト**」アプローチでは、再生可能エネルギー電源を通じた社会の脱炭素化に貢献する「追加性」にこだわり、自らケミカルリサイクルの商業化技術開発に取り組むことで「**プラスチックが循環し続ける社会**」の構築を目指している。**自然資本については、事業を拡大することが生態系の回復・拡大に貢献する「ネイチャーポジティブ」を目指している。**

キリングループ環境ビジョン2050 ポジティブインパクトで、 豊かな地球を

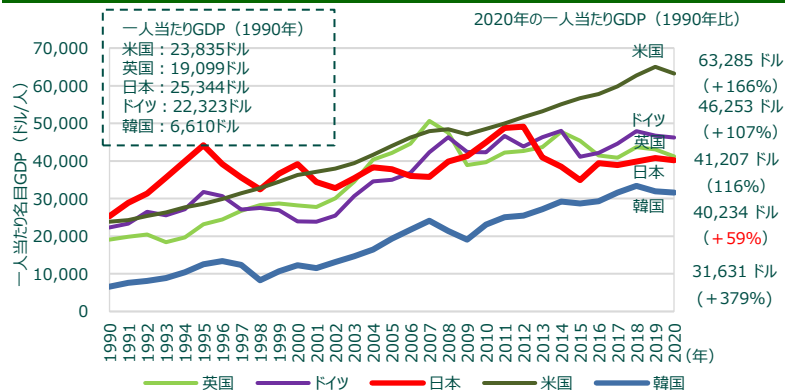


- 我が国の経済は長期停滞が続いている。1990年以降、一人当たりGDPの伸びは低迷し、順位は2位から27位に低下した。炭素生産性と労働生産性は、1995年には世界でも上位の水準であったが、世界各国が成長する中で低迷している。ただ、資源生産性は、過去30年間、先進国の中でも高水準。
- コロナ禍において様々な課題や社会の変化が浮き彫りになった。変化した社会における新たな課題解決という観点が必要。ウクライナ危機を受け、世界のエネルギー需給が逼迫し、エネルギー価格が高騰。省エネと化石燃料依存からの脱却が求められており、そうした政策を中期的に強化している国も少なくない。
- こうした中、人間の活動が地球の生態学的天井を越えず、人類が社会的基盤の下に落ちない「ドーナツ」の領域として、人類の経済の安全な活動空間「ソーシャル・バウンダリー」の考え方が提示されている。
- 我が国では、老後の生活設計について、39歳以下で悩みや不安を感じている人の割合の伸びが大きい。また、我が国の若者は諸外国と比べて自分の将来に明るい希望を持っていない。
- 脱炭素社会への移行に当たっては、パリ協定に定められた労働力の公正な移行に加え、地域経済、地場企業の移行を一体的に検討する必要がある。
- 我が国の食料自給率は諸外国と比較して低く、水利用の国外依存度も我が国が最も高い。気候変動により、世界各地で食料及び水の安全保障が低下すると予測されており、我が国への影響を考慮する必要がある。また、IPCC第六次評価報告書では、気候にレジリエントな開発を促進するためにパートナーシップを醸成する集団の例として「女性」が挙げられており、「昆明・モンリオール生物多様性枠組」では、ジェンダーの参画及びジェンダー公平性が言及されている。

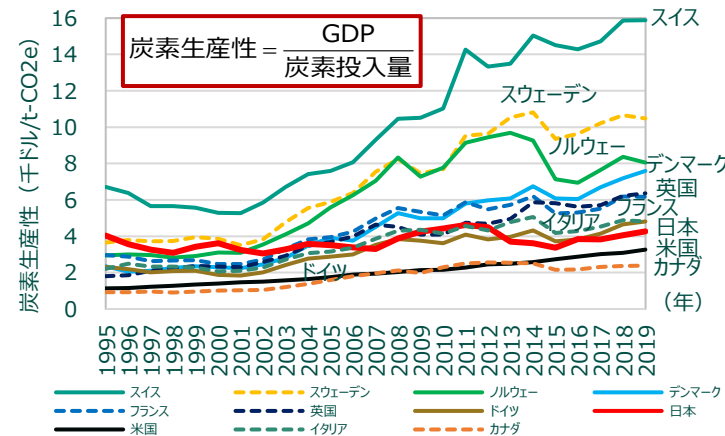
GDP（1人当たりGDP）の推移と国際比較

- 1990年代から2000年代にかけて、我が国の一人当たりGDPの伸びは低迷し、順位は2位から27位に低下した。
- 我が国の炭素生産性、労働生産性は、1995年には世界でも上位の水準であったが、その後世界各国が成長する中で低迷している。
- 資源生産性は、過去30年間、先進国の中でも高い水準である。GHG排出量の低減の水準と比較して天然資源等投入量の水準が大幅に低下している。

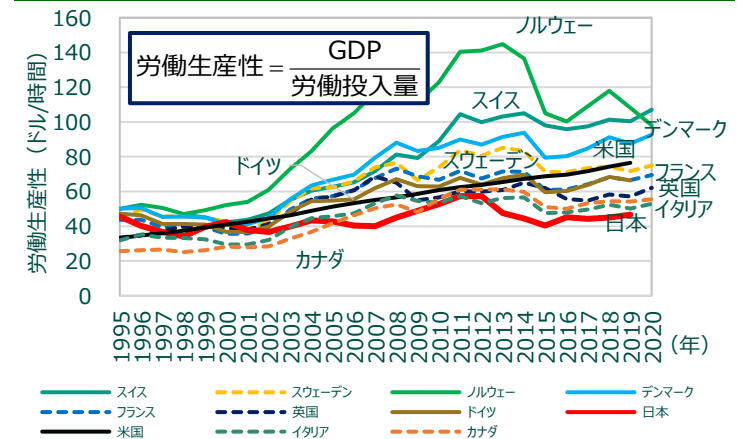
一人当たり名目GDPの推移（名目値）



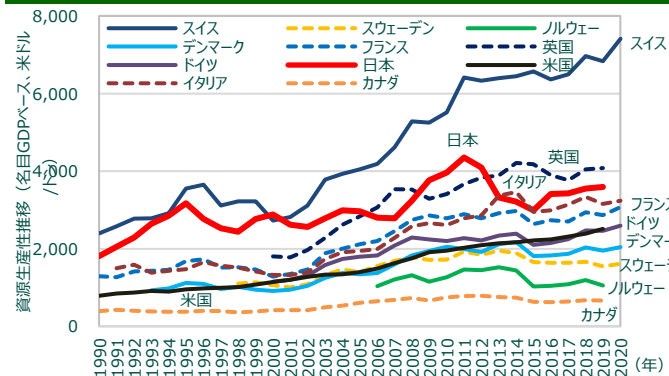
炭素生産性の推移（名目GDPベース）



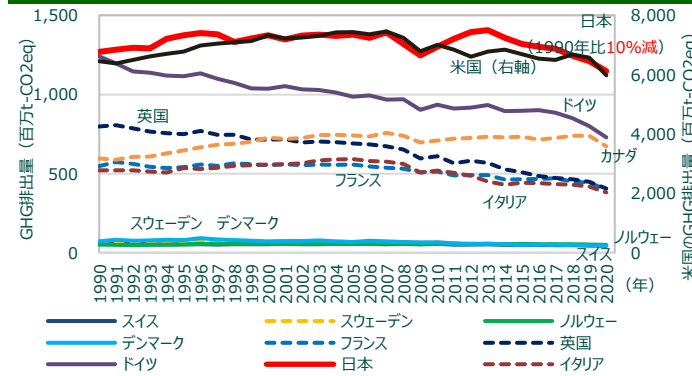
労働生産性の推移（名目GDPベース）



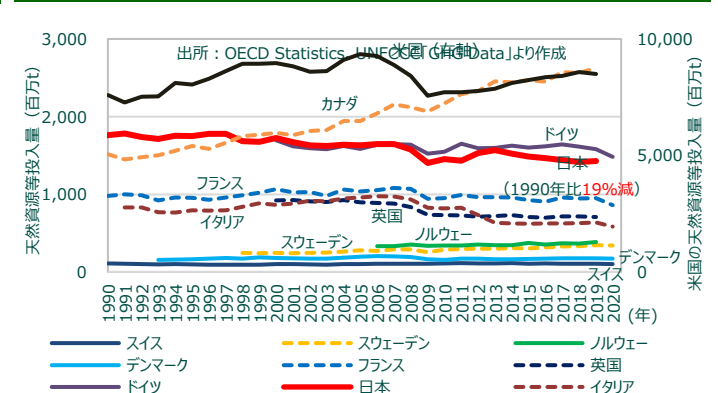
資源生産性の推移（名目GDPベース）



GHG排出量の推移



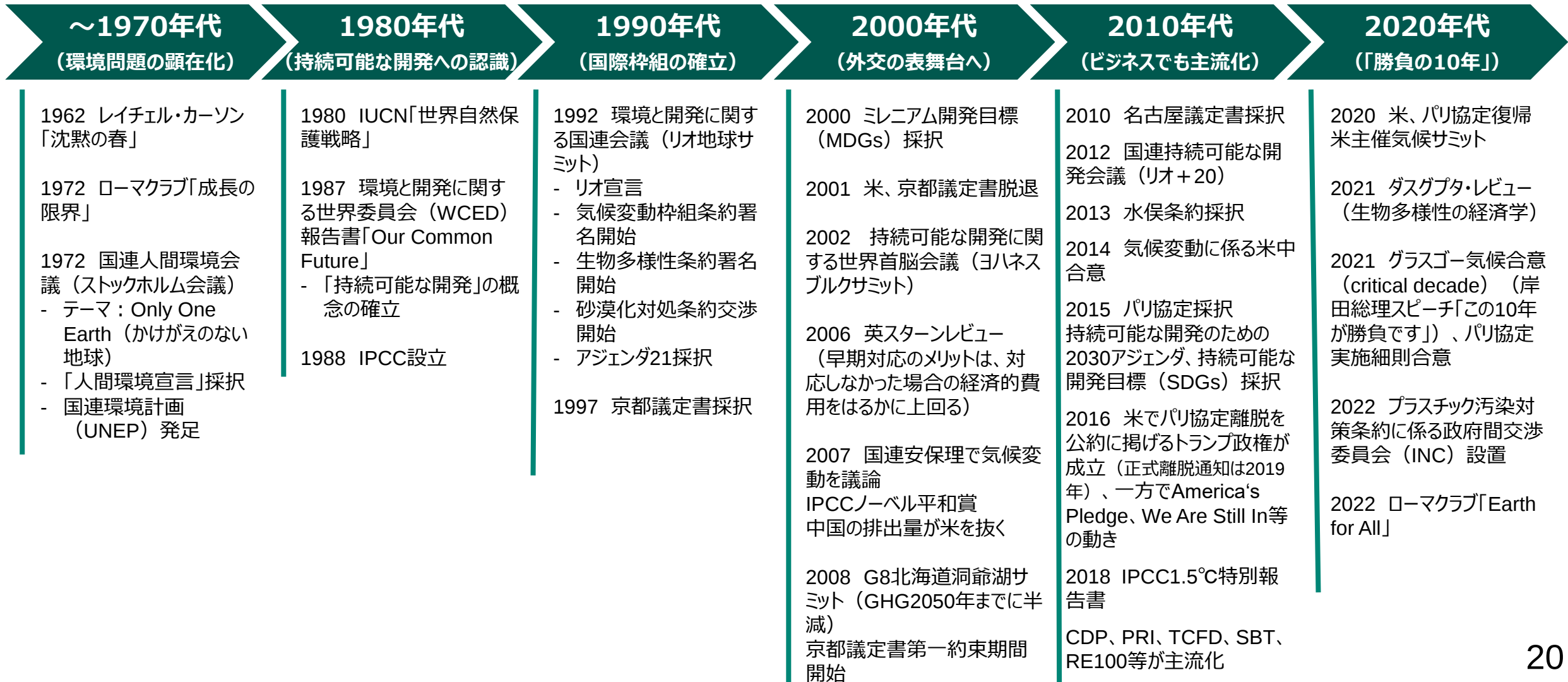
天然資源等投入量の推移



出典：OECD Statistics, UNFCCC「GHG Data」より作成
備考：資源生産性は、GDP÷天然資源等投入量。天然資源等投入量は、国産・輸入天然資源及び輸入製品の量を指し、金属、非金属鉱物（建築鉱物、産業鉱物）、バイオマス（木材、食品）、化石が含まれる。

国際的な議論の流れ

- 「環境」と「経済」「開発」は、対立する概念から、**統合的に実現を目指すもの**へと変遷
- 環境・気候変動は、**外交の中核課題**となるとともに、**ビジネス・投資においても不可欠**の要素に（主流化）



● 新型コロナウイルスの世界的蔓延による社会の不可逆的变化

- ・コロナ禍において、人の移動やライフスタイルなどに多くの制約が生じた結果、様々な課題や社会の変化が浮き彫りになった。
- ・非連続な環境変化の中、人々の意識や生活様式も大きく変化し、アフターコロナにおいてもコロナ前とまったく同じ世界には戻らないと考えられている。こうした状況の下、分散型社会の環境保全上の効果に注目が集まっていること等により、都市への一極集中から徐々に多極化が進んでいる。

コロナ禍で顕在化した課題

- ✓ 仕事や収入の減少など、非正規雇用者を中心とした就労問題
- ✓ 在宅時間の増加による家庭内での女性へのDV被害や児童虐待など、社会的弱者への影響
- ✓ 孤独・孤立や低所得世帯における学習機会の損失
- ✓ 国内外の旅行者数など関係人口の減少や地域の高齢化の進行
- ✓ サプライチェーンの混乱によるエネルギー・食糧などの安全保障

コロナ禍がもたらした社会の変化

- ✓ 一極集中のリスク顕在化による分散型社会への移行
- ✓ テレワークの普及によるワークライフバランスへの理解の浸透
- ✓ 若い世代を中心とした地方移住の意向の高まり
- ✓ 企業による生産性向上や事業再編を通じた事業基盤の強化、およびDXを活用したビジネスモデル構築や新たな価値創造の動き
- ✓ 従来よりサステナブルな旅行のあり方、その土地ならではの体験や自然環境を感じられる場所への興味の高まり



これらの課題や変化を一時的ではなく恒常的なもの、かつグリーン・リカバリー実現に向けた好機と捉え、迅速なDX・GXの推進、自立・分散的でありながらネットワークでつながる社会の構築など、変化した社会における新たな課題解決という観点をもって取り組む必要がある。

ウクライナ危機を受けた気候変動政策の現在地

■ ウクライナ危機発生後、**2030年以降の中期的な視点では、脱化石燃料に向けた政策が強化されている国も少なくない。**

直近1年間の原油価格の推移

先物（2021.4.12～2022.4.12）



スポット（2021.4.12～2022.4.11）



（出典）U.S. Energy Information Administration (Apr 2022) 「NYMEX Futures Prices」 https://www.eia.gov/chart/pet/pet_fut_s1_d.html
「Spot Prices (Crude Oil in Dollars per Barrel, Products in Dollars per Gallon)」 https://www.eia.gov/chart/pet/pet_spt_s1_d.html

IEAによる欧州のロシアへのエネルギー依存を減らすための10の提言

ガス供給	1	ロシアとは新規ガス契約をしない	・ロシアの天然ガス会社Gazpromとの年間150億m ³ の契約は年内に満了。契約を更新せずに、ガス購入先を分散化。
	2	ガスの代替調達を進める	・ロシア以外からパイプラインにより最大100億m ³ を追加輸入。またLNG輸入を200m ³ 拡大し、ロシア産ガスを代替。
	3	ガスの貯蔵義務を導入	・2023年の冬に向け、10月までにガス貯蔵容量の最低90%水準を回復するため、180億m ³ を追加的に充填。
電力分野	4	風力、太陽光発電の導入の加速	・2022年には、再生電力が100TWh以上に。許認可の加速が実現すれば、20TWhが増設可能。屋上太陽光パネルへの補助金政策は導入速度を倍増させ、さらに年間最大15TWhが増加。ガス需要は60億m ³ 削減。
	5	バイオ・原子力発電の活用	・原子力発電所の再稼働やフィンランドの原子力発電所の稼働により、2022年には20TWh増加。 ・原子力発電所5炉の廃炉予定を一時的延期し、毎月約10億m ³ のガス需要を削減。 ・バイオ発電所に適切なインセンティブを提供し、バイオ燃料を持続的に供給することで50TWhを追加的に発電。
	6	電力価格高騰からの消費者保護措置	・2022年に、EUの電力会社は、再生により最大2,000億ユーロの超過利益が見込まれる。このような利益に対し一時的な税制措置を課し、税収を消費者に還元することで、消費者の負担を軽減。
末端の消費者に係る施策	7	ガスボイラーをヒートポンプへ	・暖房用ヒートポンプの設置率を倍増し、ガス需要を20億m ³ 削減。
	8	建築物や産業のエネルギー効率化	・エネルギー効率の悪い建物を対象に、建築物の改修率を年1.7%に拡張することで年間10億m ³ のガス需要を削減。 ・スマート暖房制御装置の設置、ガスボイラーの年次検査、中小企業へのエネルギー効率化支援により、さらにガス需要を削減。
	9	暖房設定温度の引き下げ	・室内暖房の設定温度を1℃下げることで年間約100億m ³ のガス需要を削減。
	10	電力系統の柔軟性を高めるための発電源の多様化・脱炭素化の強化	・電力の需要増減への柔軟な対応は、これまでガス発電が担ってきた。需要削減には、送電網の強化、エネルギー効率化、電化の拡大と需要側対応、低排出ガス発電、バッテリー、大規模・長期的エネルギー貯蔵技術など、選択肢のポートフォリオが必要に。
その他	燃料転換	・排出削減を遅らせることになるが、ガスを石炭または原油に転換することで、ガス需要を280億m ³ を追加的に削減可能。	

（出典）IEA（2022）「A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas」より作成。

国名	政策動向
アメリカ	・ バイデン政権は、2030年までに温室効果ガス（GHG）を2005年比で50～52%削減することを掲げた。インフラ抑制法（2022年）の歳出項目は、気候変動対策に力点が置かれ、約3,910億ドルが充てられた（歳出全体の約8割にあたる）。
ドイツ	・ 再生可能エネルギー法（2022年）の改正によって、2030年までに電力消費量の80%以上を再生とし、2035年以降は国内で発電・消費される電力部門はカーボンニュートラルとするとし、目標を厳格化した。 ・ 陸上風力法（2022年）によって、2032年末までに、都市部は土地面積の0.5%、その他の地域は1.8～2.2%を陸上風力発電の指定区域に充てることとされた。
イギリス	・ エネルギー安全保障戦略（2022年）にて、風力・原子力・太陽光・水素の導入を加速し、2030年までに電力の95%の低炭素化を実現するとしている。
フランス	・ 気候変動対策・レジリエンス強化法（2021年）によって、「化石燃料に関する広告の禁止」「列車を利用して2.5時間以内で移動できる区間での航空路線の運航を一部除いて禁止」等の措置が取られた。
EU	・ Fit55（2021年）は、2030年の温室効果ガス削減目標が、1990年比で少なくとも55%削減を達成するための包括的な政策パッケージとなる。 ・ リパワーEU（2022年）欧州委員会はロシアによるウクライナ侵攻を受け、ロシア産化石燃料への依存を2022年末までに大幅に低下させ、2030年よりも早い段階で脱却することを決定した。また、EU太陽光戦略を発表し（2020）、現在の2倍以上となる320GW以上のPVを2025年までに新設、2030年までに約600GW分の新設を目指す。

プラネタリー・バウンダリーとソーシャル・バウンダリー

- ・ プラネタリー・バウンダリーとソーシャル・バウンダリー（社会の境界）は、人間の活動が地球の生態学的天井を越えず、人類が社会的基盤の下に落ちない「ドーナツ」の領域として、人類の安全な活動空間を定義している。

プラネタリー・ソーシャル・バウンダリー提唱の時系列

2009: プラネタリー・バウンダリーを提唱

（Johan Rockstrom、Stockholm Resilience Centre等）

2015：気候変動、生物多様性の損失、土地利用の変化、化学物質、窒素とリンの負荷がプラネタリー・バウンダリーを超えていると指摘

（Will Steffen、Stockholm Resilience Centre等）

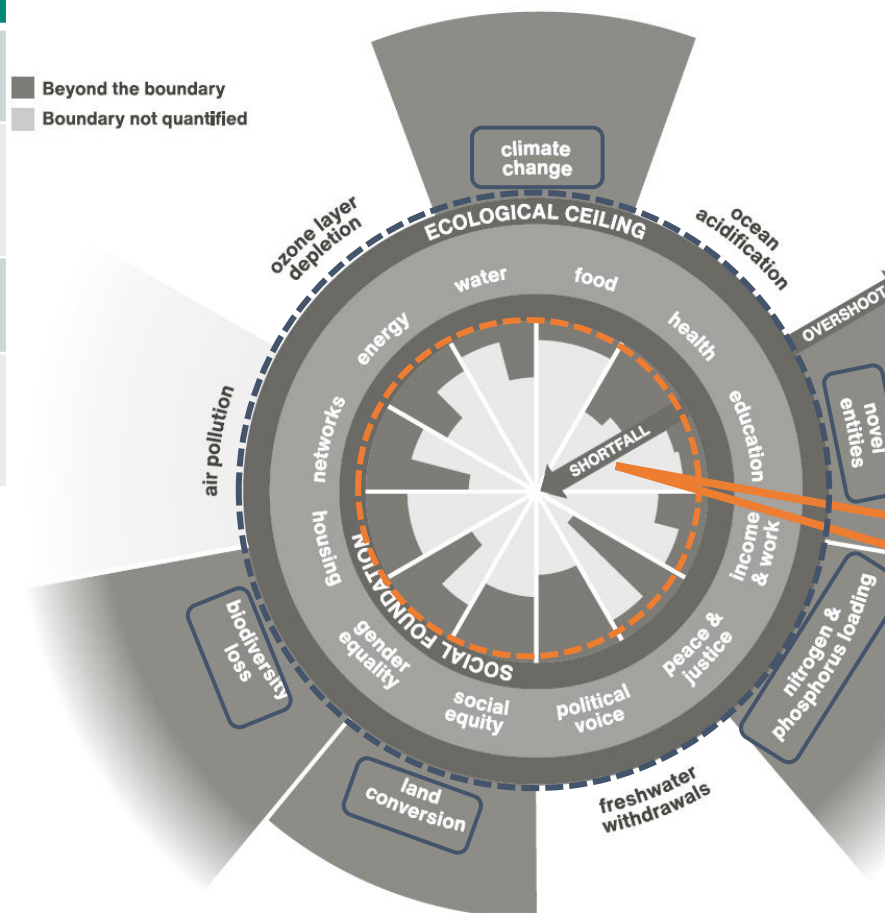
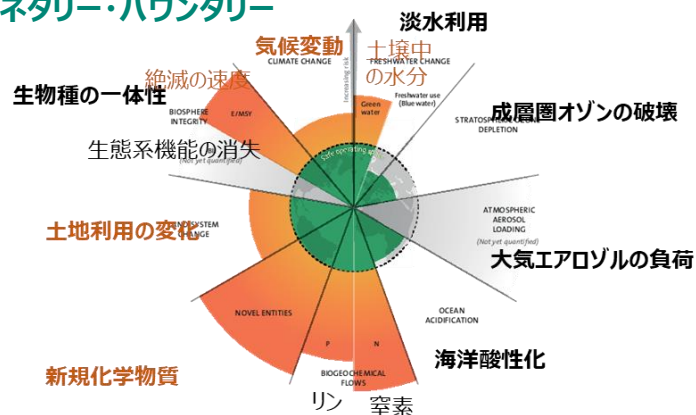
2017：ソーシャル・バウンダリーを提唱

（Kate Raworth、Oxford University）

2022：化学物質（Novel entities）もプラネタリー・バウンダリーを超えていると指摘

（Linn Persson、Stockholm Environment Institute等）

プラネタリー・バウンダリー



安全な活動空間から生態学的天井を超え、5つの分野でプラネタリー・バウンダリーを超えている。

世界中の多くの人々がソーシャル・バウンダリーの外に住み、社会的な閾値以下で生活している。

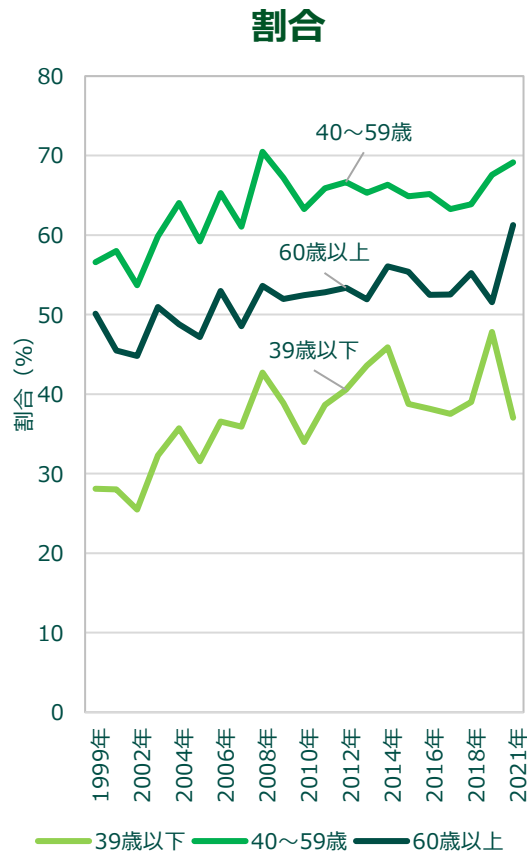
若年層の将来不安

- 2004年以降、59歳以下では消費性向が低下している。
- 老後の生活設計について、39歳以下で悩みや不安を感じている人の割合の伸びが大きい。
- また、我が国の若者は諸外国と比べて自分の将来に明るい希望を持っていない。

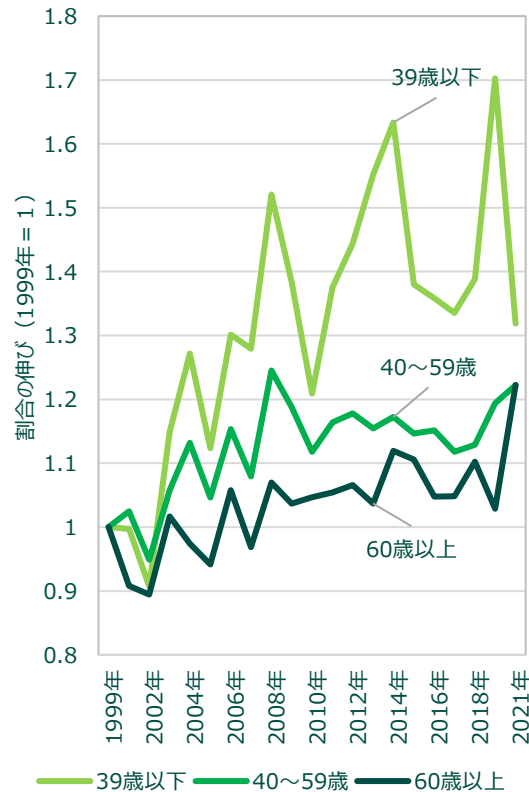
年齢階層別の消費性向の推移



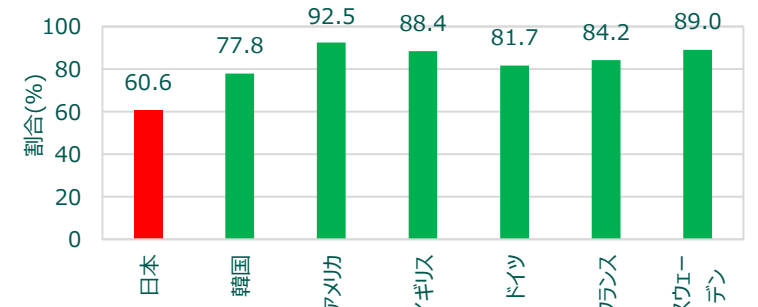
老後の生活設計について悩みや不安を感じている人の割合



割合の伸び

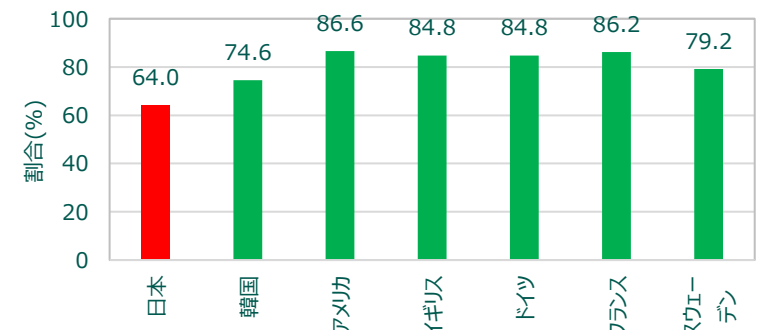


将来への希望（平成30年調査）



出典：内閣府「我が国と諸外国の若者の意識に関する調査（平成30年度）」（令和元年6月）
備考：「あなたは、自分の将来について明るい希望を持っていますか。」との問いに対し、「希望がある」「どちらかといえば希望がある」と回答した者の合計。

40歳になったときのイメージ「幸せになっている」（平成30年度調査）



出典：内閣府「我が国と諸外国の若者の意識に関する調査（平成30年度）」（令和元年6月）
備考：「あなたが40歳ぐらいになったとき、どのような状態になっていると思いますか。」との問いに対し、「幸せになっている」「そう思う」「どちらかといえばそう思う」に回答した者の合計。

「公正な移行」の必要性の高まり

【「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和3年10月閣議決定）における記載】

- パリ協定においても、脱炭素社会への移行には「労働力の公正な移行」が必要不可欠と規定される。**2018年12月にポーランド・カトヴィツェで開催された気候変動に関する国際連合枠組条約第24回締約国会議（COP24）においても、公正な移行に関する「シレジア宣言」が採択されるなど、「公正な移行」の重要性が国際的に認識されてきている。**これを、働きがいのある人間らしい雇用や労働生産性の向上とともに実現していくことが重要である。また、我が国には地域に根差した企業が多数存在していることから、**労働力に加え、地域経済、地場企業の移行を一体的に検討する必要がある。これらの移行には課題もあるが、産業の新陳代謝を促し、経済と環境の好循環を実現する機会ともなり得る。**
- これらを踏まえ、脱炭素社会へ向かう際の労働移行を円滑かつ遅滞なく進めるため、国、地方公共団体及び企業や金融機関が一体となって、各地域における労働者の職業訓練、企業の業態転換や多角化の支援、新規企業の誘致、労働者の再就職支援等を推進していく。あわせて、**地域社会・地域経済についても、円滑に移行できるよう取り組んでいく。**

諸外国の事例：EU「公正な移行基金」

- 2020年1月、「欧州グリーン・ディール投資計画」において「公正な移行メカニズム」を提案し、その下に「公正な移行基金（Just Transition Fund）」を設置。同基金は、気候中立により最も影響を受ける労働者とコミュニティへの社会的影響軽減を目指す。
※ 基金規模：175億ユーロ（約2.3兆円）。民間投資の動員も含めると全体300億ユーロ（約3.9兆円）近頃の投資拡大を見込む。
- 基金の利用を希望する国は、圏域計画を策定し、欧州委員会が審査、補助金配分を決定。地域行政機関が関係者と連携し、移行による課題、解決に必要な施策を分析。

諸外国の事例：米国における取組

- 米国における「公正な移行」に関する政策としては、大きくは①超党派インフラ投資・雇用法、②石炭地域コミットメント、③インフレ抑制法の3つの流れ。
- それぞれにおいて、以下のような取組を実施。
 - ① エネルギー依存地域に対する経済開発、コミュニティ活性化等に向けた機会提供（約2兆ドルの内数）、
 - ② 石炭産業による経済的苦境にある地域の再生への支援（約3億ドル）、
 - ③ 中低所得者のエコカー購入に対する税額控除を含むC Nに必要な製品への税額控除等（約3,690億ドルの内数）
- そのほか、バイデン政権では、イエレン財務長官が、人的投資や公共財への投資を通じ、格差や気候変動に対処した包摂的でグリーンな成長を志向。

- ## 食料自給率の推移



持続可能性と食糧生産

- 2021年に農水省が策定した、「みどりの食料システム戦略」では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するために、2050年までの農業水産分野でのゼロエミッションの達成、化学農薬の使用量低減（リスク換算）、化学肥料の使用量低減や有機農業の取組面積拡大に向けた取組を進めている。

農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組

温室効果ガス削減に向けた技術革新

ゼロエミッション

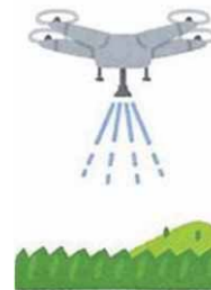


- | 取組・技術 | 2020年 | 2030年 | 2040年 | 2050年 |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 水田の水管理によるメタン削減 | 水田の水管理によるメタン削減 | 水田の水管理によるメタン削減 | 水田の水管理によるメタン削減 | 水田の水管理によるメタン削減 |
| 省エネ型施設園芸設備の導入 | 省エネ型施設園芸設備の導入 | 省エネ型施設園芸設備の導入 | 省エネ型施設園芸設備の導入 | 省エネ型施設園芸設備の導入 |
| 間伐等の適切な森林管理 | 間伐等の適切な森林管理 | 間伐等の適切な森林管理 | 間伐等の適切な森林管理 | 間伐等の適切な森林管理 |
| 低メタンイネ品種の開発 | 低メタンイネ品種の開発 | 低メタンイネ品種の開発 | 低メタンイネ品種の開発 | 低メタンイネ品種の開発 |
| バイオ炭による炭素貯留の拡大 | バイオ炭による炭素貯留の拡大 | バイオ炭による炭素貯留の拡大 | バイオ炭による炭素貯留の拡大 | バイオ炭による炭素貯留の拡大 |
| 海藻類によるCO ₂ 固定化（ブルーカーボン） | 海藻類によるCO ₂ 固定化（ブルーカーボン） | 海藻類によるCO ₂ 固定化（ブルーカーボン） | 海藻類によるCO ₂ 固定化（ブルーカーボン） | 海藻類によるCO ₂ 固定化（ブルーカーボン） |
| 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 | 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 | 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 | 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 | 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 |
| 高層木造建築物の拡大 | 高層木造建築物の拡大 | 高層木造建築物の拡大 | 高層木造建築物の拡大 | 高層木造建築物の拡大 |
| 農林業機械・漁船の電化・水素化等 | 農林業機械・漁船の電化・水素化等 | 農林業機械・漁船の電化・水素化等 | 農林業機械・漁船の電化・水素化等 | 農林業機械・漁船の電化・水素化等 |
| 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大 | 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大 | 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大 | 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大 | 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大 |
| CO ₂ 吸収能の高いスーパー植物の安定生産 | CO ₂ 吸収能の高いスーパー植物の安定生産 | CO ₂ 吸収能の高いスーパー植物の安定生産 | CO ₂ 吸収能の高いスーパー植物の安定生産 | CO ₂ 吸収能の高いスーパー植物の安定生産 |
| メタン抑制ウシの活用 | メタン抑制ウシの活用 | メタン抑制ウシの活用 | メタン抑制ウシの活用 | メタン抑制ウシの活用 |
| 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減 | 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減 | 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減 | 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減 | 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減 |
| 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減 | 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減 | 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減 | 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減 | 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減 |

化学農薬の使用量低減（リスク換算）に向けた取組

化学農薬の使用量低減（リスク換算）に向けた技術革新

化学農薬50%低減

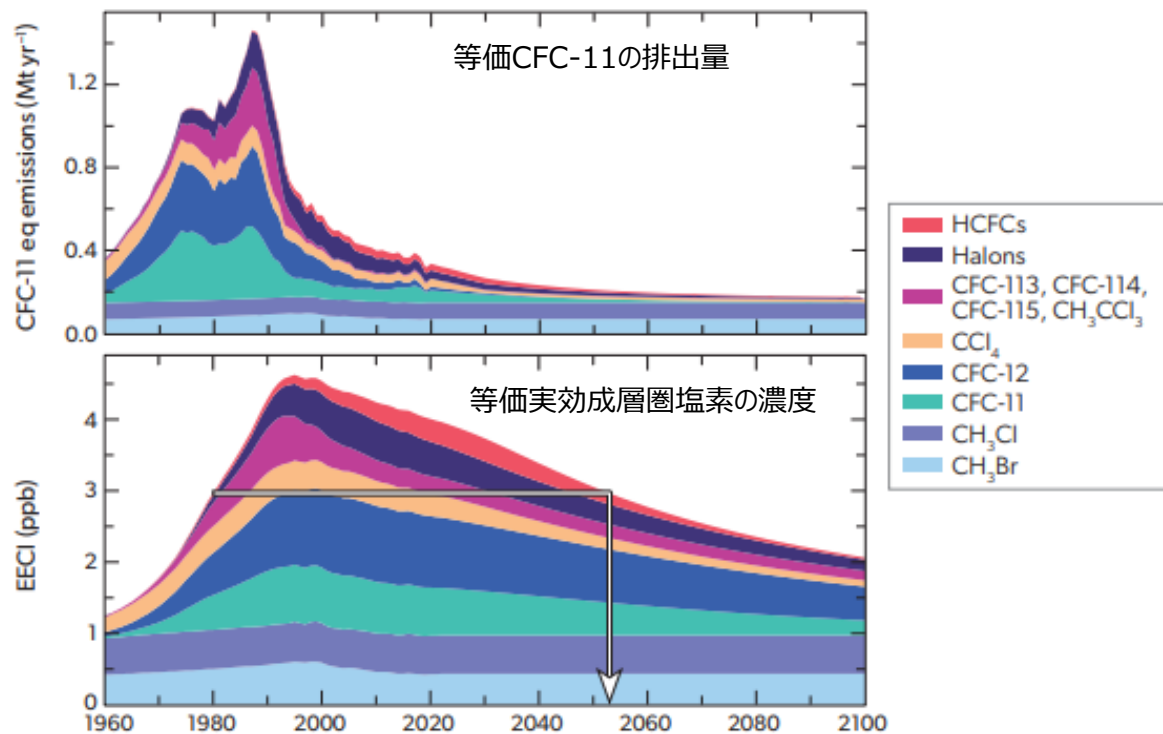


- | 取組・技術 | 2020年 | 2030年 | 2040年 | 2050年 |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ドローンによるピンポイント農薬散布 | ドローンによるピンポイント農薬散布 | ドローンによるピンポイント農薬散布 | ドローンによるピンポイント農薬散布 | ドローンによるピンポイント農薬散布 |
| 土着天敵や光を活用した害虫防除技術 | 土着天敵や光を活用した害虫防除技術 | 土着天敵や光を活用した害虫防除技術 | 土着天敵や光を活用した害虫防除技術 | 土着天敵や光を活用した害虫防除技術 |
| AI等を活用した病害虫の早期検出技術 | AI等を活用した病害虫の早期検出技術 | AI等を活用した病害虫の早期検出技術 | AI等を活用した病害虫の早期検出技術 | AI等を活用した病害虫の早期検出技術 |
| 病害虫の総合防除の普及 | 病害虫の総合防除の普及 | 病害虫の総合防除の普及 | 病害虫の総合防除の普及 | 病害虫の総合防除の普及 |
| 有機農業の拡大 | 有機農業の拡大 | 有機農業の拡大 | 有機農業の拡大 | 有機農業の拡大 |
| 除草ロボットの普及 | 除草ロボットの普及 | 除草ロボットの普及 | 除草ロボットの普及 | 除草ロボットの普及 |
| AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術 | AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術 | AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術 | AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術 | AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術 |
| RNA農薬の開発 | RNA農薬の開発 | RNA農薬の開発 | RNA農薬の開発 | RNA農薬の開発 |
| バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術 | バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術 | バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術 | バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術 | バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術 |
| 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成 | 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成 | 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成 | 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成 | 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成 |
| 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬栽培の拡大 | 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬栽培の拡大 | 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬栽培の拡大 | 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬栽培の拡大 | 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬栽培の拡大 |
| 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大 | 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大 | 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大 | 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大 | 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大 |
| 病害虫が薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発 | 病害虫が薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発 | 病害虫が薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発 | 病害虫が薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発 | 病害虫が薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発 |

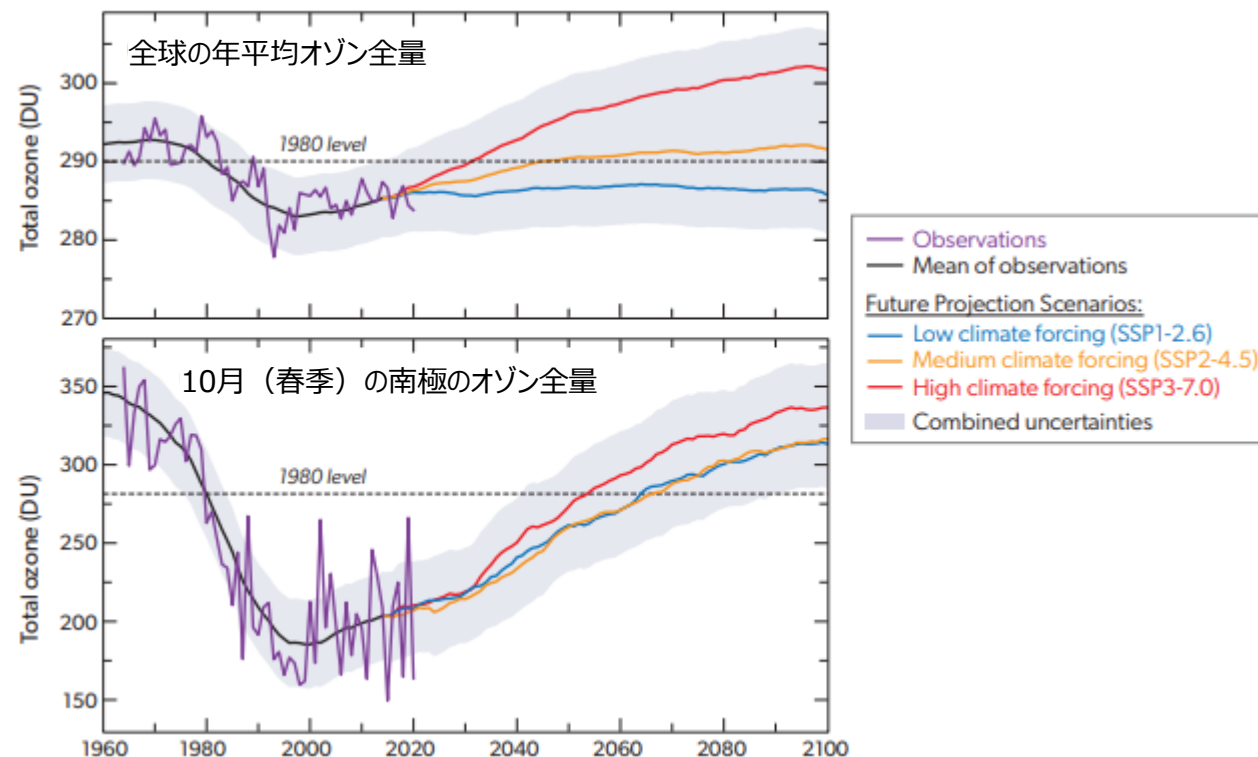
※ 農林水産業における化石燃料起源のCO₂ゼロエミッション化の実現(KPI)とともに、農畜産物からのメタン・N₂O排出削減、農地・森林・木材・海洋における炭素の長期・大量貯蔵等による吸収源対策を推進。

- 1987年に策定されたモントリオール議定書に基づき、各国がオゾン層破壊物質の排出の抑制に取り組んだ結果、同物質の大気存在量は減少しつつあり、オゾン層の回復が進んでいる。
- 世界気象機関（WMO）が2022年12月に公表した報告書によると、オゾン全量は南極では2066年頃、北極では2045年頃に1980年の値に戻ると予想される。世界平均では2040年頃に、同年の値になると予測される。

大気中のオゾン層破壊物質の推移（1960－2100）



オゾン全量の推移（1960－2100）



(参考) 環境・経済・社会の現状と 課題認識に関する資料

Amsterdam Circular 2020-2025

国内外で循環型経済への関心が強まっていることを背景として、アムステルダム市の戦略を検討する際にKate Raworth氏による「ドーナツ型経済」のコンセプトに基づいて、既存政策を整理。**2050年までに循環型の都市となることを目指している。**

アムステルダム市における消費と生産は、自国の都市とそれを超えた範囲にまで影響するため、市の住民、企業、訪問者に、自分たちの影響を認識し、人々と自然にプラスの影響を与えるよう呼びかけている。

アムステルダム市において、良い生活は物質的な豊かさに依拠せず、**広範な繁栄によるものとして定義**されている。ドーナツ型経済のコンセプトによって、社会が安全かつ平等で持続可能に繁栄することを包括的に示している。

National Raw Materials Agreement※において提示されている5つのうち、3つのバリューチェーンに着目している

- 食品・有機廃棄物の流れ
 - ✓ 食品廃棄物や代替プラスチックが自然に回帰するまでの流れを実現する
 - ✓ 経済への刺激や栄養サイクルの向上、GHG排出量の減少に繋がるため、当該分野の選択へ至った
- 建築環境
 - ✓ 持続可能な材料を用いた公共スペースを作るなど、気候へ適応する街づくりを行う
 - ✓ 都市自体が建物を使用する主体であることから、原材料を改善する余地が大きいと判断し、当該分野の選択へ至った
- 消費財
 - ✓ 原材料の生産によって汚染の可能性、労働者の職場環境への影響、気候変動に対する影響があることから、当該分野の選択へ至った

※2017年に制定された2050年に向けて再生可能な資源によるオランダ経済を形成することとした政策



■ その他の企業・プロジェクトの取組概要（例）

企業名（国名）	取組概要
IKEA（スウェーデン）	IKEAのビジネスを成長させつつも、2030年までにIKEAのバリューチェーンが排出する温室効果ガスを上回る量を削減し、クライメイト・ポジティブを実現することを目標として掲げている。
H&M（スウェーデン）	エネルギー効率化計画や二酸化炭素吸収源への投資と併せて、バリューチェーン内における再生可能エネルギーへの転換を通じ、2040年までに自社グループのバリューチェーン全体でクライメイト・ポジティブを達成することを目標としている。
バーバリー（イギリス）	サプライチェーン全体での排出量削減や、自然生態系の回復と保護に関するプロジェクトへの投資などを通じ、2040年までにクライメイト・ポジティブになることを目標に掲げている。
ヘンケル（ドイツ）	エネルギー効率の向上、100%再生可能電力への転換、生産において使用されているその他の化石燃料をクライメイト・ニュートラルな代替燃料に置き換える等を通じ、2040年までにクライメイト・ニュートラルを実現することを目標としている。
ロジテック（スイス）	2030年までにクライメイト・ポジティブになることを目標に掲げている。具体的にはカーボンフットプリントをほぼゼロまで減らし、バリューチェーン排出量を半分にし、オフセットと炭素除去によってすべての残留炭素に対処している。
ケリング（フランス）	生態系や森林の保護、持続可能な農法への転換の推進等を通じて、2025年までに生物多様性についてネットポジティブとなるという目標を掲げている。
東日本旅客鉄道株式会社・東京都（日本）	東京都の申請に基づき、東日本旅客鉄道株式会社の「JR品川車両基地跡地開発」が、開発区域の温室効果ガスの排出をゼロ以下とする開発を推進し、低炭素都市の実現に向けたモデルとすることを目的とする「クライメイト・ポジティブ開発プログラム」に2016年に参加した。

2. 目指すべき持続可能な社会の姿

目指すべき持続可能な社会の姿（基本的考え方）

- 環境・経済・社会の統合的向上の視点として、第五次環境基本計画までの考え方を踏まえつつ、改めて以下のような事項が重要ではないか（例）。
 - ✓ 人口動態などを鑑みると、**現在は文明の移行期にある可能性**。
 - 我が国が、人口減少社会のモデルを創るという視点。
 - 「物質的豊かさの追求に重きを置くこれまでの考え方、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動や生活様式は問い直されるべき」（第一次環境基本計画）
 - 「新たな文明社会を目指し」（第五次環境基本計画）
 - ✓ 環境が、**人類の存続の基盤**（経済・社会の基盤）であることの再認識。依然として解決されていない公害問題があること、**歴史的に国民の環境意識は高まってきたこと**、特に**若い世代の環境意識が世界的に高いこと**なども踏まえる。
 - ✓ 感染症の広まり等を踏まえ、地球や他の生物と人間の健康を一体的に考える「**プラネタリー・ヘルス**」「**ワン・ヘルス**」「**ワン・ウェルフェア**」などの考え方。
 - ✓ **プラネタリー・バウンダリー**に加えて、**ソーシャル・バウンダリー**も考慮し、「**限界の中の成長**」（仮）を実現すること。
 - ✓ **環境負荷の低減、環境の質の向上が、一人ひとりのWell-Beingや生活の質、経済厚生を向上させ、経済の長期停滞や社会の課題（地域活性化、コミュニティ、福祉、ジェンダー問題等）の解決につながる**こと。
- 第五次環境基本計画においては、目指すべき持続可能な社会の姿を「循環共生型社会（環境・生命文明社会）」としており、それを具体化したものとして「**地域循環共生圏**」を打ち出している。（注：地域循環共生圏は第3回検討会で議論の予定）
 - ✓ 上記を踏まえると、「健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全される社会」（第四次環境基本計画）に加え、「**国民一人ひとりが幸せを実感できる生活を享受でき、将来世代にも継承することができる社会**」（第三次環境基本計画）が、目指すべき持続可能な社会の姿として重要な要素として挙げられるのではないか。
- また、世代間の衡平性を確保するとともに、国民一人ひとりが、「明日に希望が持てる持続可能な社会」を目指すことが重要ではないか。

目指すべき持続可能な社会の姿（循環共生型社会の「循環」）

- 環境問題は、基本的には、人間活動に伴い、環境の復元力を超えて資源を採取し、温室効果ガスや大気汚染物質などの環境負荷の排出が環境の自浄能力の範囲内を超え、自然界の元素を含めた物質循環が乱れることにより生じる。
- そのため、環境問題の本質的な解決のためには、再生可能な資源・エネルギーや既に地上に存在する「都市鉱山」などのストック（「地下」に存在する化石燃料に代表される新たな枯渇性の天然資源の投入を伴わない、いわゆる「**地上資源**」）を主体にし、汚染物質・不要物の発生を極力回避するなど、**第一次環境基本計画が指摘した「循環を基調とした経済社会システムの実現」**が不可欠である。
 - ✓ 「循環」の内容については、次ページ参照
 - ✓ 森・里・川・海のつながりの確保も重要な要素
- 循環を基調とした経済社会システムの実現に向けては、温室効果ガスなど個別の環境負荷の低減を図るだけではなく、**個別の環境保全行政を統合し、サプライチェーン全体について、資源・エネルギーの採取や環境負荷の「総量」を減らしていく視点も重要ではないか。**
 - ✓ 例：地域共生型の再生可能エネルギーの促進（生物多様性等に配慮した気候変動対策）
- 目指すべき循環のレベル（質）については、環境基本法に基づく「環境の保全」の考え方に鑑みれば、**環境保全上の支障の防止のための「健全」な水準の確保は当然のこととして、生活の質や国際競争力の向上等に資する、いわゆる「良好な環境」（環境省設置法）の水準を目指すことも視野に入れるべきではないか。**
 - ✓ 自然資本を臨界的な水準から十分に余裕を持って維持し危機への対処を確実なものとし（高いレベルの環境保護の実現）、それにとどまらず、自然資本の回復・増加（価）を積極的に図っていく。（例：ネイチャーポジティブ）

「循環」に係る記述の例

【第一次環境基本計画抜粋】

(1) 人と環境の望ましい関係

環境は、大気、水、土壌及び生物等の間を物質が循環し、生態系が微妙な均衡を保つことによって成り立っている。人類存続の基盤である有限な環境を、健全で恵み豊かなものとして維持していくには、これらの環境の構成要素が良好な状態に保持され、また、その全体が自然の系として健全に維持されることが必要である。

このためには、科学的知見の充実の下に、予見的アプローチを用い、環境への負荷が環境の復元能力を超えて重大な、あるいは取り返しのつかない影響を及ぼすことがないようにするとともに、生産活動等において自然の物質循環を活用しつつ、人間が多様な自然・生物と共に生きることを確保する必要がある。

(2) 長期的な目標

【循環】

大気環境、水環境、土壌環境等への負荷が自然の物質循環を損なうことによる環境の悪化を防止するため、生産、流通、消費、廃棄等の社会経済活動の全段階を通じて、資源やエネルギーの面でより一層の循環・効率化を進め、不用物の発生抑制や適正な処理等を図るなど、**経済社会システムにおける物質循環をできる限り確保することによって、環境への負荷をできる限り少なくし、循環を基調とする経済社会システムを実現する。**

【第五次環境基本計画抜粋】

環境は、大気、水、土壌、生物等の間を物質が光合成・食物連鎖等を通じて循環（物質・生命の「循環」）し、生態系が微妙な均衡を保つことによって成り立っており、人間もまた、この環境の一部である。しかしながら、経済活動に伴い、環境の復元力を超えて資源を採取し、また、環境に負荷を与える物質を排出することによって、この微妙な均衡を崩してきた。この均衡の崩れが気候変動や生物多様性の損失という形で顕在化している。

「地域循環共生圏」における「循環」とは、**食料、製品、循環資源、再生可能資源、人工的なストック、自然資本のほか、炭素・窒素等の元素レベルも含めたありとあらゆる物質が、生産・流通・消費・廃棄等の経済社会活動の全段階及び自然界を通じてめぐり続けること**であり、この「循環」を適正に確保するためには、物質やエネルギー等の資源の投入を可能な限り少なくするなどの効率化を進めるとともに、多種多様で重層的な資源循環を進め、環境への負荷をできる限り低減しつつ地域経済循環を促し、地域を活性化させることを目指す。

- 第一次環境基本計画以来、我が国の伝統的自然観・文化を踏まえつつ、**自然と人間との相互の関わりの中で、健全な生態系を維持・回復し、自然と「共生」を確保することを目標に掲げてきた。**
- 他方で、現在の人類の活動は、地球全体の環境収容力（プラネタリー・バウンダリー）を超えつつあり、「**生態系あるいは環境において特殊な存在**」（平成7年版環境白書）となっている。自然との共生を図るためには、**人類が「生態系の健全な一員」となることが求められる**。環境基本法の「環境の保全」の考え方を鑑みれば、環境保全上の支障が生じないよう人類の活動が生態系を毀損しないだけでなく、人類の活動によって、むしろ生態系が豊かになっていく状態が望ましいのではないか（いわば、人類が「利他的」な存在となる。）。
- また、第五次環境基本計画では、循環共生型社会として、自然と人との共生に加えて、地域間の共生も例示している。環境行政の目的が環境基本法で規定された「現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献すること」を踏まえるならば、**国民一人ひとりの共生、将来世代との共生、世界との共生**などの概念も入り得るのではないか。

【第一次環境基本計画抜粋】

また、大気、水、土壌及び多様な生物等と人間の営みとの相互作用により形成される環境の特性に応じて、かけがえのない貴重な自然の保全、二次的自然の維持管理、自然的環境の回復及び野生生物の保護管理など、保護あるいは整備等の形で環境に適切に働きかけ、その賢明な利用を図るとともに、様々な自然とのふれあいの場や機会の確保を図るなど自然と人との間に豊かな交流を保つことによって、健全な生態系を維持・回復し、自然と人間との共生を確保する。

【第五次環境基本計画抜粋】

私たち日本人は、豊かな恵みをもたらす一方で、時として荒々しい脅威となる自然と対立するのではなく、自然に対する畏敬の念を持ち、自然に順応し、自然と共生する知恵や自然観を培ってきた。このような伝統も踏まえ、情報通信技術（ICT）等の科学技術も最大限に活用しながら、経済成長を続けつつ、環境への負荷を最小限にとどめ、健全な物質・生命の「循環」を実現するとともに、健全な生態系を維持・回復し、**自然と人間との「共生」や地域間の「共生」を図り**、これらの取組を含め「低炭素」をも実現することが重要である。このような循環共生型の社会（「環境・生命文明社会」）が、我々が目指すべき持続可能な社会の姿であるといえる。本計画では、環境政策を通じ「持続可能な社会」を構築し、我が国こそが先んじて「課題解決先進国」になるという、未来志向の捉え方により、山積する課題の解決に取り組んでいく。

3. 今後の環境政策が果たすべき役割、 環境政策の展開の基本的考え方

今後の環境政策が果たすべき役割については、現行の第五次環境基本計画の考え方を踏襲しつつ、以下の点に留意してはどうか。

● 環境行政の目指すところ

- ✓ 環境保全（「環境保全上の支障の防止」「良好な環境の創出」）と、それを通じた**現在及び将来の国民一人ひとりの生活の質、幸福度、Well-being、経済厚生**の向上（環境収容力を超えない形の成長を含む。）と人類の福祉への貢献

→ 循環共生型社会（現場における地域循環共生圏）の実現

● 環境政策の果たすべき役割

- ✓ **勝負の10年**への対応、「何を実現すべきか」から「どう実現すべきか」へ
- ✓ 環境保全に向け、**個別環境政策（例：気候変動、生物多様性、資源循環、化学物質、公害等）の統合**
 - 環境危機に対処するため、最新最良の科学的知見に基づき、適切な時間軸で、環境負荷の総量を十分に減らして累積的影響を軽減し、**高いレベルの環境保護を実現**するとともに、**自然資本を回復・増加（価）**させていく。
- ✓ **環境政策と他の政策分野との統合**。第五次環境基本計画で打ち出した「**環境政策による経済・社会的課題の同時解決**」「**将来にわたって質の高い生活をもたらす新たな成長**」の具体化
 - 経済、金融、農業、国土・まちづくり、地域活性化、文化、福祉、人権、ジェンダーなど
 - 経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からイノベーションの創出（DX含む。）
 - 公正な移行、包摂社会、自立分散型社会の実現

➡ **新たな成長検討会と連携**

今後の環境政策が果たすべき役割・基本的考え方（①の参考）

【第五次環境基本計画抜粋】

第四次環境基本計画（2012年4月27日閣議決定）では、目指すべき持続可能な社会を「人の健康や生態系に対するリスクが十分に低減され、「安全」が確保されることを前提として、「低炭素」・「循環」・「自然共生」の各分野が、各主体の参加の下で、統合的に達成され、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全される社会」と定義している。

持続可能な社会の構築に当たっては、健全で恵み豊かな環境を基盤とし、その上に経済社会活動が存在していることを念頭に、経済成長や社会基盤の質の向上等を主たる目的とした取組が環境への負荷の増大につながらないような形に社会を転換していくことが必要不可欠となる。

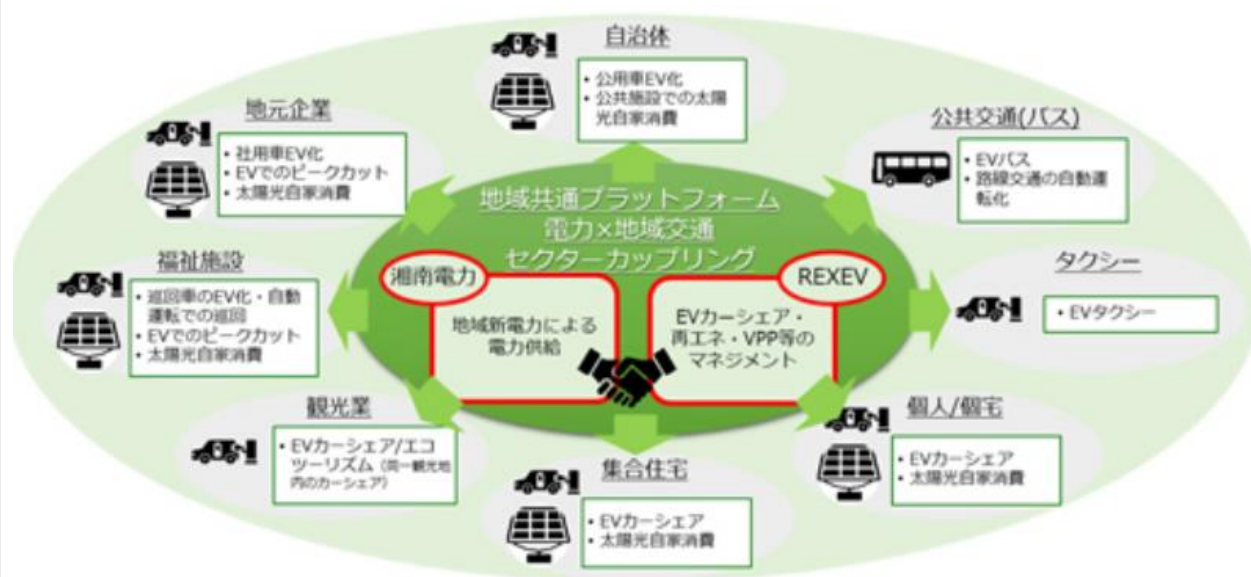
今後の環境政策が果たすべき役割は、既存の財・サービスの継続的改善といったイノベーションから従来の技術や制度の延長線上には存在しないイノベーションまで、経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からイノベーションを創出することである。このため、社会全体で目指すべき持続可能な社会の姿を提示し、国民、事業者等あらゆる主体と共有した上で、更なる研究開発の促進を通じた技術のイノベーションのみならず、企業が経営資源をイノベーション創出に向けられるよう、率先して努力した人が報われるインセンティブの付与、環境保全への需要（マーケット）の創出、新たな雇用の創出と公正な移行、汚染者負担の原則も考慮し汚染者に負担を課すことによる外部性の内部化、計画段階からの環境配慮の組込み、環境教育や持続可能な開発のための教育（ESD）を通じた環境意識の醸成、多様な主体の参加によるパートナーシップを促進するための施策等、持続可能な社会の構築を支える仕組みづくりに取り組む必要がある。

また、今後の環境政策が果たすべき役割としては、環境保全上の効果を最大限に発揮できるようにすることに加え、諸課題の関係性を踏まえて、経済・社会的課題の解決（以下「同時解決」という。）に資する効果をもたらすことができるようにすることも挙げられる。環境・経済・社会の諸課題は深刻化だけでなく複合化しているため、環境面から対策を講ずることにより、経済・社会の課題解決にも貢献することや、経済面・社会面から対策を講ずることにより、環境の課題解決にも貢献するよう、政策をデザインしていく。

こうした環境政策による経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションの創出と経済・社会的課題の同時解決を実現することにより、将来に渡って質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていく。

地域循環共生圏の取組

- 神奈川県小田原市では、持続可能なまちづくりの一環として、市内でEVを活用したカーシェア事業を行う株式会社REXEV、地域新電力である湘南電力株式会社と連携し、2019年からEVと再エネ電力を活用した地域エネルギーマネジメントを実証中。



- 岡山県真庭市は、地域の森林資源をバイオマス発電に活用して地域内でのエネルギー循環を進めているほか、里海である瀬戸内海の牡蠣殻を肥料に活用した「真庭里海米」を通じて農業分野における資源循環にも地域ぐるみで取り組んでいる。



4. 環境政策の原則等

- 新たな環境行政の目的を実現していくため、各政策が則るべき原則（施策の方向性を示すものであり、法的な拘束力はないが、立法、行政、司法の決定の際に考慮されるもの）をまとめることが必要。
- 第五次環境基本計画では、主に環境効率性、予防的な取組、汚染者負担原則が明記。
- 今後の環境政策が果たすべき役割や、第五次環境基本計画以降の状況の変化等を踏まえ、今回の検討会で出てきた要素を踏まえて第五次環境基本計画の原則の記載を詳細化しつつ、各分野の政策に繋がるようにしていくことが重要ではないか。
- 具体的には、以下の要素を原則に位置づけていくことが重要ではないか。
 - ・環境収容力の中の成長追求、今を生きる世代の明日と、将来世代の視点
 - ・環境と各要素、環境分野内の各要素の統合（地域循環共生圏の発展等）
 - ・気候変動、生物多様性、化学物質など各分野での科学的知見を踏まえた政策
 - ・国内外における衡平な競争の確保
 - ・適応力のある自然資本の充実
 - ・情報共有、パートナーシップの充実

【第五次環境基本計画抜粋】

環境保全を確保しつつ、経済発展を実現することが持続可能な発展において求められている中、「環境効率性」を高める、すなわち、一単位当たりの物の生産や、サービスの提供から生じる環境負荷を減らすことにより、我々が生み出す豊かさ、経済の付加価値が拡大しても環境負荷の増大につながらないようにすること（デカップリング）が必要である。

持続可能な生産と消費のパターンを確保するため、経済社会システムのイノベーションを実現し、資源生産性や炭素生産性の向上（天然資源投入量や温室効果ガス排出量を低減させながら経済成長を実現すること）を目指す。

- 持続可能な循環共生型社会の実現に向けて、環境収容力を超えないようデカップリングすることが前提。
- 第五次環境基本計画では、資源生産性と炭素生産性が具体的に挙げられている。
- 今後は、個別の視点のみならず、トータルの環境負荷を削減する観点が必要となってくるのではないかな。
- また、環境政策による経済・社会的課題の同時解決の視点から、他の政策指標との連携も重要となってくるのではないかな。

（例）中央環境審議会炭素中立型経済社会変革小委員会「炭素中立型の経済社会変革に向けて（中間整理）」抜粋
「カーボンニュートラル実現に向けて、有形・無形の投資拡大を通じてイノベーションを加速化させ、高い生活の質をもたらす「新たな成長」の軌道に乗せていくべきではないか（炭素生産性と労働生産性の同時向上へ）。」

リスク評価・予防的な取組方法（第五次環境基本計画を踏まえて）

【第五次環境基本計画抜粋】

- 環境問題の多くは科学的な不確実性を伴っている。不確実性を有することを理由として対策をとらない場合、ひとたび問題が発生すれば、それに伴う被害や対策コストが非常に大きくなる場合や、長期間にわたる極めて深刻な、あるいは不可逆的な影響をもたらす場合も存在。
 - このような環境影響が懸念される問題については、科学的に不確実であることをもって対策を遅らせる理由とはせず、科学的知見の充実に努めながら、予防的な対策を講じることが重要。
- 最新最良の科学的知見に基づき環境政策を行うことが前提であり、第五次環境基本計画でも気候変動、大気汚染、自然再生など科学的知見の充実が重要であると繰り返し指摘されている。

環境法の基本原則としては、環境に脅威を与えることが確実である物質や活動については悪影響を及ぼさないよう未然に取り組まなければならないという「未然防止原則」と、物質や活動と環境の損害の因果関係が不確実であってもそれを理由に対策を遅延してはならないという「予防的アプローチ」がある。

- 第五次環境基本計画後の動きとして、気候変動については、2021年8月公表のIPCC第六次報告書（第一作業部会（気候変動の自然科学的根拠を担当））において、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏、及び生物圏において、広範かつ急速な変化が現れている。」ことが示されており、未然防止原則が適用されるべき問題といえる。

（参考）未然防止原則、予防原則を基本理念や原則として規定した基本法

- ・環境基本法第4条 環境の保全は、…科学的知見の充実に基づき環境の保全上の支障が未然に防がれることを旨として、行われなければならない。
- ・生物多様性基本法第3条第3項 生物の多様性の保全及び持続可能な利用は、…科学的に解明されていない事象が多いこと及び一度損なわれた生物の多様性を再生することが困難であることにかんがみ、科学的知見の充実に努めつつ生物の多様性を保全する予防的な取組方法及び事業等の着手後においても生物の多様性の状況を監視し、その監視の結果に科学的な評価を加え、これを当該事業等に反映させる順応的な取組方法により対応することを旨として行われなければならない。

リスク評価・予防的な取組方法（例）

未然防止原則の考え方

- ✓ 人間の活動と被害の因果関係が科学的に確実であれば、未然に被害の防止を行わなければならない。



第五次計画以降に科学的知見の蓄積が進んだ例：気候変動

- 平成29年版環境白書において、IPCC第五次評価報告書により、人為起源の発生源のCO₂累積排出量と予測される世界平均気温の変化量の間にほぼ比例関係があることが明らかになったことを踏まえ、気候変動による深刻な影響の回避のため、その時点での最新の科学的知見に基づいて環境保全上の支障が未然に防止されることを目的として各種の施策が講じられなければならないこと、利用可能な最良の科学に基づき、迅速な削減を進めていくことにより、累積排出量の低減を図っていくことが重要とされた。
- 2021年8月公表のIPCC第六次統合報告書において、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏、及び生物圏において、広範かつ急速な変化が現れている。」ことが示された。
- また、同報告書において、過去の二酸化炭素（CO₂）排出量と残余カーボンバジェットの推定値が示されている。

出典：気象庁「IPCC AR6第1作業部会報告書政策決定者向け要約 暫定訳」（2022）

1850～1900 年から 2010～2019 年にかけての地球温暖化（℃）		1850～2019 年にかけての過去の累積 CO ₂ 排出量（GtCO ₂ ）					
1.07（0.8～1.3；可能性が高い範囲）		2390（±240；可能性が高い範囲）					
1850～1900 年を基準とした気温上限までのおおよその地球温暖化（℃）*	2010～2019 年を基準とした気温上限までの追加的な地球温暖化（℃）	2020 年の初めからの残余カーボンバジェット推定値（GtCO ₂ ） 気温上限までで地球温暖化を抑制できる可能性 ¹					非 CO ₂ 排出削減量のばらつき ²
		17%	33%	50%	67%	83%	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	付随する非 CO ₂ 排出削減の程度により、左記の値は 220 GtCO ₂ 以上増減しうる
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

予防的アプローチの考え方

- ✓ 人間の活動と被害の関係に十分な科学的確実性がない場合でも、不可逆で深刻な被害を生じるときには対策を遅延してはならない。
- ✓ 新しい技術の開発や利用に伴う環境への影響のおそれが予見される場合や、科学的知見の充実に伴って、環境に対する新たなリスクが明らかになった場合には、予防的取組の観点から必要な配慮がなされるよう適切な施策を実施する必要がある。（令和4年版環境白書抜粋）



対策の遅れにより被害が深刻となった例：水俣病

- 行政は昭和34年11月頃には水俣病の原因物質である有機水銀化合物がチッソから排出されていたことを、断定はできないにしても、その可能性が高いことを認識できる状態にあったにもかかわらず、（略）水俣病を発生させた企業に長期間にわたって適切な対応をなすことができず、被害の拡大を防止できなかったという経験は、・・・初期対応の重要性や、**科学的不確実性のある問題に対して予防的な取組方法の考え方に基づく対策も含めどのように対応するべきかなど、現在に通じる課題を私たちに投げかけています。**（平成18年版環境白書より抜粋）
- 平成16年の水俣病関西訴訟の最高裁判決は、水俣病の発生・拡大を防止するための規制権限を行使しなかった国及び熊本県の責任を認めた。

出典：読売新聞「水俣病公式確認60年」



近年の予防原則に関する判例：令和4年1月25日最高裁判決

予防原則を明記した「遊佐町の健全な水循環を保全するための条例」のうち、土石又は砂利を採取する事業を規制する部分は憲法22条1項（営業の自由）に違反しないと判断。

汚染者負担原則等（第五次環境基本計画を踏まえて）

【第五次環境基本計画抜粋】

- 環境保全のための措置に関する費用の配分の基準としては、「汚染者負担の原則」を活用し、環境汚染防止のコストを、価格を通じて市場に反映することで、希少な環境資源の合理的な利用を促進することが重要である。
- 我が国の汚染者負担原則は、汚染の修復や被害者救済の費用も含めた正義と公平の原則として議論されてきたという点に留意する必要がある。
- 製品の生産者が、物理的、財政的に製品のライフサイクルにおける使用後の段階まで一定の責任を果たすという「拡大生産者責任」の考え方や、製品などの設計や製法に工夫を加え、汚染物質や廃棄物をそもそも出来る限り排出しないようにしていくという「源流対策の原則」なども活用していくことが重要。

- 汚染者負担原則は外部不経済の内部化を目的としており、原因者の負担が最も環境保全上効率的かつ実効性があること、そして汚染の原因者が正確に費用負担することで競争上の公平性を確保することが、環境を毀損しない活動に資することを根拠としている。
- 第五次環境基本計画においては、環境汚染防止のためのコストを製品、サービス価格に反映させ、安全性や環境面にも配慮した企業経営、消費行動を促していくことが重要とされており、製品設計段階における対応にも言及されている。
- 公平の原則としての観点については、各国内におけるCPの導入のみならず、第五次環境基本計画策定以降、EUによる炭素国境調整措置の導入が発表されるなど、汚染者負担原則の国際的な取り入れの動きが観察される。
- また、汚染者負担は、主に環境保全上の支障の防止に資するが、さらに良好な環境を生むことを促進するには、一部の分野において取り入れられている受益者負担の考え方も参考になるのではないか。

（参考）第五次環境基本計画において、PESや国立公園の利用料など受益者負担の考えを導入した個別政策も言及されている。

※PES: Payment for Ecosystem Services（生態系サービスへの支払い）

汚染者負担原則等（例）

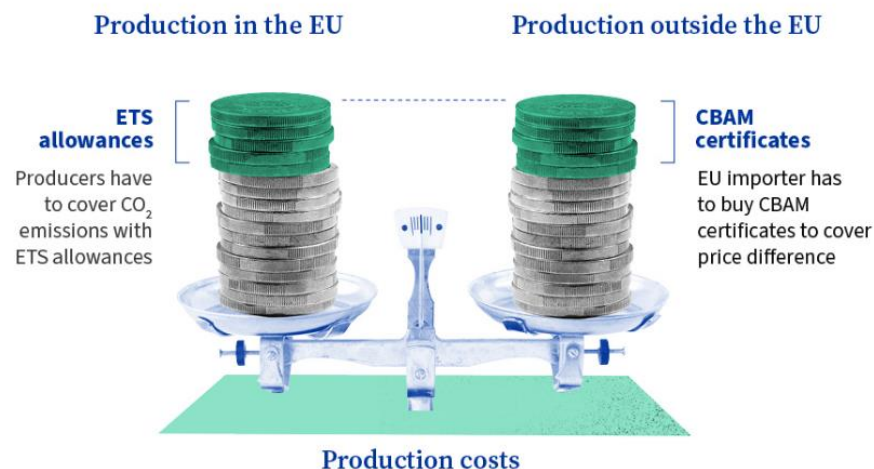
汚染者負担原則の考え方

- ✓ 受容可能な状態に環境を保つための汚染防止費用は汚染者が負うべき（1972年OECD理事会報告）
- ✓ 日本では発生防止・維持管理だけでなく、復元や救済の観点でもこの考えが取り入れられている（公害関連法令等）。
- ✓ 実質的な根拠として、汚染者が負担することが効率的、実効的、かつ公平であることが挙げられる。

受益者負担の考え方

- ✓ 公共等の事業による利益を受ける者が費用を負担するという考え方。
- ✓ 積極的環境保全の場面で取り入れられることがあり、第五次環境基本計画においても、利用料や民間資金の活用により、自然環境が持続的に保全される仕組みづくりを図り、地域経済の活性化と自然資本の充実の好循環を生み出すことに言及されている。

第五次計画以降に取組が進んだ例：EU炭素国境調整措置



出典：European Council, Infographic「Fit for 55: how does the EU intend to address the emissions outside of the EU?」(2022)

- EU域内の事業者がCBAMの対象となる製品をEU域外から輸入する際に、域内で製造した場合にEU排出量取引制度に基づいて課される炭素価格に対応した価格の支払いを義務付ける措置の導入が予定されている。

受益者の負担による環境保全の事例：森林整備協定

- 森林法では、河川流域において上下流の関係にある自治体間で森林整備協定を結ぶことにより、下流の自治体に公益的機能を持つ上流の森林保全のための費用を一部ないし全て負担させることを可能にしている。

<神奈川県事例>

かながわ水源の森林づくり（相模川、酒匂川）

○ 概要

下流地域の住民は上流地域に対し、水道料金収入から水1m³あたり1円程度（23m³あたり25円）を支払う。上流地域はそのお金で山林を借り上げて混交林や広葉樹林を整備する「森林整備協定」を推進するための経費や、土地・立ち木を買い取る「水源林取得」のための経費及び管理経費など、水源林を保全する事業に充てている。

○ 事業内容

私有林を対象に、人工林の間伐や枝打ちなどの整備巨木林化（樹齢100年以上の大木にすること）高木と低木からなる「複層林」をつくること、針葉樹と広葉樹からなる「混交林」をつくること、広葉樹林を植えていくこと。

出典：国土交通省「過去の報道発表（1－2 上下流交流の現状と課題）」



（出典）神奈川県HP 水源の森林づくり事業について

パートナーシップの充実・強化（第五次環境基本計画を踏まえて）

【第五次環境基本計画抜粋】

- 重点戦略及びその展開を支える施策を実施する上で、それらの施策に関連する主体間でのパートナーシップは、全てに共通して求められる要素である。
- 各主体の積極的な参加を促すためには、環境情報が重要であるため、各主体はニーズに応じた環境情報を提供し、施策の実施段階のいずれかにおいてパートナーシップを充実・強化していくことが必要不可欠である。

- 第五次環境基本計画では、多様な主体による地域づくり、国土の管理への参加等の促進が挙げられている。
- 環境情報の整備について、特にEBPM推進のための環境情報の整備、利用者ニーズに応じた情報の提供の推進に重点的に取り組むとされている。
- ESG投資等の分野において、企業価値の向上に向けて環境情報の開示に取り組む企業の拡大及び企業が開示する情報の質の適正化を図ることも記載されている。環境を守る主体としての企業の役割の重要性は増してきている。

市民参加や市場評価に繋がるような環境情報の充実がパートナーシップの充実・強化のために重要

- 第五次環境基本計画策定以降、環境アセスメントデータベース“EADAS（イーダス）”がリニューアルされるなど、環境情報の提供が拡張されてきているものがある。

（参考）第一次～第三次環境基本計画においては、長期的目標として循環・共生・国際的取組と並んで「参加」が挙げられており、あらゆる主体がそれぞれの立場に応じた公平な役割分担の下に、相互に協力・連携しながら、環境への負荷の低減や環境の特性に応じた賢明な利用等に自主的積極的に取り組み、環境保全に関する行動に参加する社会を実現することが記載されていた。第四次計画においてもこの姿勢は維持されており、第五次計画においても重点戦略設定の考え方にパートナーシップの充実・強化が記載されている。

（参考）環境情報の提供義務や、参加の観点が取り入れられている法令の例

- ・環境配慮促進法第2条：特定事業者は、同法第9条により環境報告書を作成し、毎年度公表する制度。
- ・化管法第5条等：事業者が化学物質の環境への排出量・移動量を把握し、都道府県経由で国に届け出を行い、国が集計等して公表する制度。
- ・廃棄物処理法第8条の3等：産業廃棄物処理施設の設置者が、施設の維持管理の状況に関する情報等を公表する制度。
- ・環境影響評価法第8条等：「方法書」「準備書」について、環境の保全の見地からの意見を有する者が意見を提出することができる制度。

パートナーシップの充実・強化（例）

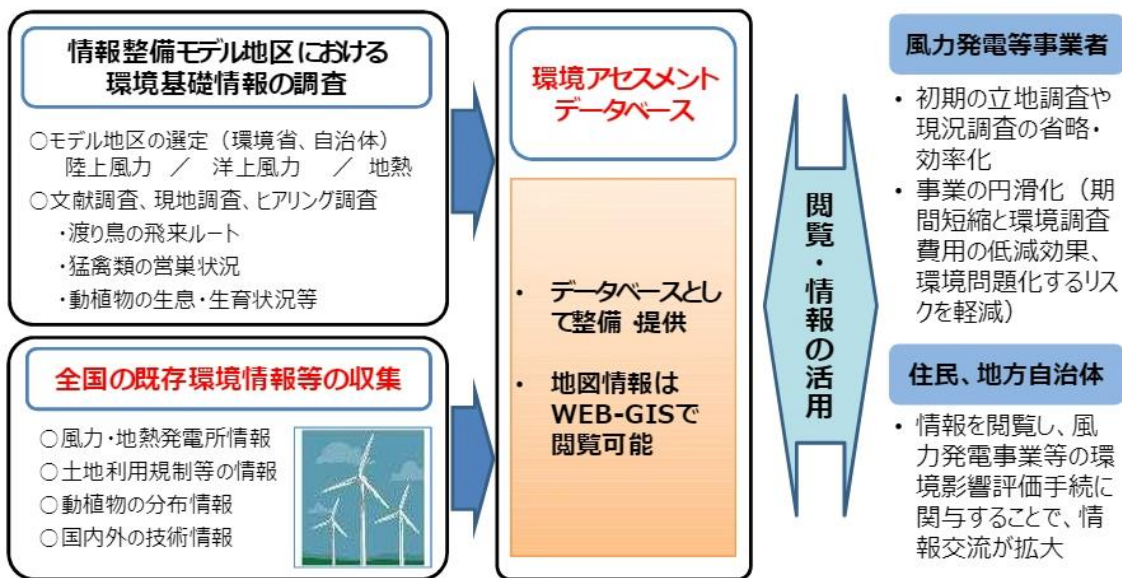
市民参加、市場評価につながる情報提供の考え方

- ✓ 市民や市場が各施策を適切に把握・評価し、コミットするための基礎データとしての情報提供・情報共有の促進。

第五次計画策定以降に情報提供や参加が進んだ例

情報提供の例：EADAS（イーダス）

- 環境アセスメントにおいて地域特性を把握するために必要となる自然環境や社会環境に関する情報を一元的に収録、提供することを目的に、平成26年度より運用されてきた環境アセスメントデータベースについて、2017年に自然公園等の環境保全に関する情報、傾斜区分図等の事業性に関する情報を拡充された。



市場評価につながる環境情報の例

- 2022年、東京証券取引所上場会社各社のウェブサイト上で開示されているESG関連ニュース及び統合報告書、CSRレポート、環境報告書やサステナビリティレポート等の掲載URL等を一覧化した取組を、株式会社J P X総研とDATAZORA株式会社の協業により開始。



JPX上場会社ESG情報WEBのスクリーンショット。検索条件として会社名、業種、銘柄コード、市場区分、分類が設定されている。検索結果の表には、目録、会社名、銘柄コード、市場区分、業種、内容、分類の列がある。

目録	会社名	銘柄コード	市場区分	業種	内容	分類
2023/01/05	コダマ	36680	プライム	統合報告書「COLOPL Report 2022」の一部訂正について		統合報告書
2023/01/05	オリコンHD	24980	スタンダード	日刊建設通信新聞「年頭所感 建設コンサルタンツ協会会長 野崎秀則 持続可能な魅力ある社会に...		サステナビリティ
2023/01/05	オリコンHD	24980	スタンダード	北陸工業新聞社 日刊建設工業新聞「中央設計技術研究所 宮野秀康さん 自ら考えて設計に励む...		研究
2023/01/05	TREHD	92470	プライム	「市原市SDGs宣言企業」認定のお知らせ		SDGs認定
2023/01/05	東横線	85410	プライム	「SDGs宣言」の認定も実施しました！		SDGs認定
2023/01/05	ミナチ	33210	スタンダード	コーポレートガバナンスに関する報告書		コーポレートガ

（出典）JPX「JPX上場会社ESG情報WEB」

© 2022 Japan Exchange Group, Inc. Powered by Datazora, Inc. 当サイトのデータは自己利用目的のみの利用とし、商用利用は禁止します。

参加の例：温対法に基づく地方公共団体実行計画協議会

- 温暖化対策推進法において、都道府県や市町村は温室効果ガス排出削減の実行計画を定めることとされている。この実行計画を策定する際には、協議会（関係する行政機関、地方公共団体、地域脱炭素化促進事業を行おうとする者等の事業者、住民等により構成）を組織できるものとされており、令和3年の温暖化対策推進法の改正において、市町村にも対象が拡大された。

プラスチックごみ問題に関する世論調査

- レジ袋有料化やプラスチック資源循環法の施行を踏まえ今後の施策づくりの参考とするために、令和4年9月に、国民3000人を対象にプラスチックごみ問題に関する意識調査が実施された。

(参考) 環境政策の原則等に関する 第五次環境基本計画における記載

第五次環境基本計画における関連記載

将来世代への配慮	● 持続可能な社会を示すことが求められていることから、これまでの累次の環境基本計画において提示されてきた原則や理念を維持した上で、国際・国内情勢の変化を的確に捉え、将来世代の利益を意思決定に適切に反映させることも視野に、国内対策の充実や国際連携の強化を進める必要がある。(p.10)
自然資本を強化する必要性	● 地域が持続可能であるためには、地域資源の質を向上させ、地域における自然資本・人工資本・人的資本を持続可能な形で最大限活用することで、経済社会活動の向上につなげていくことが重要である。地域は（…）地域ごとの多様な資源などのポテンシャルを有しており、地域こそ、環境・経済・社会の統合的向上モデルの実践の場となり得る。(p.34) ● 地域の特色のある風土を育んできた自然資本は新たな価値を生み出す可能性を持っていることから、新たな産業創造の基盤となり得る。(p.36)
科学を踏まえた(science-based)政策決定	● 今後、できる限り科学的知見に基づく客観的なリスク評価を行いながら、「環境リスク」や「予防的な取組方法」の考え方を活用し、政策を推進していくことが重要である。(p.13)
政策決定/企業活動が科学に基づいているかのチェック	● また、政策判断を行った後においても、（…）新たに集積した科学的知見に基づいて必要な施策の追加・変更等の見直しを継続して行っていくべきである。(p.13)
DfE（環境配慮設計）	● 国内の再生可能資源の利活用と同様に、国内の循環資源の利活用は、輸送に伴う環境の負荷低減に加え、国際収支の改善に資するものである。環境配慮設計、持続可能な調達、リデュース、リユース、再生資材の利用拡大など上流側での取組を強化し、各主体が連携してライフサイクル全体での効率的な資源循環を徹底する。(p.27、p.80) ● リサイクル及び廃棄段階において、循環型社会形成推進基本計画を踏まえ、資源循環と化学物質管理の両立、拡大生産者責任の徹底、製品製造段階からの環境配慮設計及び廃棄物データシート（WDS）の普及等による適切な情報伝達の更なる推進を図る。(p.95)
環境に配慮することの他分野への組み込み	● 環境・経済・社会の統合的向上の具体化の鍵の1つとなるのが、自立・分散型の社会を形成しつつ、近隣地域等と地域資源を補完し支えあう考え方である「地域循環共生圏」である。(p.1) ● 各地域がその特性を活かした強みを発揮し、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて近隣地域等と共生・対流し、より広域的なネットワーク（自然的なつながり（森・里・川・海の連関）や経済的つながり（人、資等））を構築していくことで、新たなバリューチェーンを生み出し、地域資源を補完し支え合いながら農山漁村も都市も活かす「地域循環共生圏」を創造していくことを目指す。(p.20) ● 社会資本整備、土地利用等のハード・ソフト両面において環境に配慮するとともに、経済・社会的な課題にも対応するような国土づくりを行う必要がある。(p.29) ● 森・里・川・海のつながりを意識しつつ、河川、湿原、干潟、藻場など過去に損なわれた様々な自然環境を保全・再生する等、生物多様性の確保と人間活動の調和を図ることを通じ、環境に配慮するとともに、経済・社会的な課題にも対応する国土利用を推進する。(p.30) ● ESD等を通じてこうした意識を喚起し、地域の活性化や雇用等も含む、人や社会、環境に配慮した消費行動（倫理的消費（エシカル消費））等、持続可能なライフスタイルへの理解を促進する。(p.40) ● 日頃の小さな選択が未来を大きく変えていく、環境に配慮した選択は家計や健康、ライフスタイルにもよい影響を与えるという認識を広め、低炭素型の商品・サービスの利用といった賢い選択を促す国民運動「COOL CHOICE」を展開する。(p.40)

総合的な環境を良くする

- 目指すべき持続可能な社会を『人の健康や生態系に対するリスクが十分に低減され、「安全」が確保されることを前提として、「**低炭素**」・「**循環**」・「**自然共生**」の各分野が、各主体の参加の下で、**統合的に達成**され、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全される社会』と定義している。(p.8)
- また、今後の環境政策が果たすべき役割としては、(…) 諸課題の関係性を踏まえて、**経済・社会的課題の解決**（以下『同時解決』という。）に資する効果をもたすことができるようにすることも挙げられる。(p.9)
- 環境・経済・社会の統合的向上が強く求められており、従来の環境基本計画にあるような、特定の環境分野に関する課題を直接的に解決することに比重を置いた分野別（縦割り）の重点分野を設定するという考え方とは異なり、**特定の施策が複数の異なる課題をも統合的に解決するような、相互に関連し合う横断的かつ重点的な枠組を戦略的に設定することが必要である。**(p.10)
- 森・里・川・海の保全再生と、そこから生み出される恵みの持続可能な利用を通じ、都市と農山漁村の自然的つながり（自然の恵み）と経済的つながり（資金・人材等）を構築する。(p.37)
- 我々自身の暮らし方や働き方、財・サービス等の選択をより環境配慮したものに向かうよう転換することで、新たな需要を生み、それが新たな財・サービスのイノベーションにつながるような、ライフスタイルにおけるイノベーションが必要である。(p.39)
- 断熱性能の向上及び高効率機器の導入により大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指したZEHの普及を推進するとともに、ZEHにおいて、低炭素化に資する国産材等の活用も促進する。(p.40)
- 既に確立した技術も含め新たに開発された技術を社会実装し、普及・展開を加速するためには、**標準化推進や規制の合理化等も含めた統合的なアプローチが必要**であり、政府一体となって進める。(p.45)
- 各主体は、環境基本計画の環境・経済・社会の統合的向上という方向性に沿い、(…) これを総合的かつ計画的に進めることが期待される。(p.65)
- **環境の保全に関する国の基本的な計画である環境基本計画と国の他の計画との間では、(…) 本計画の基本的な方向に沿ったものとなるよう留意することとする。**(p.66)
- 気候変動の影響は、農業、森林・林業、水産業、水環境、水資源、自然生態系、自然災害、健康などの(…) 上記の施策を関係者が連携しながら効果的に推進できるよう、適応の充実・強化を図っていくための仕組み作りを進めていく。(p.71)
- 例えば、リサイクルに加えて2Rを促進することで**資源効率性の向上と低炭素化の同時達成**を図ることや、(…) 環境・経済・社会課題の統合的解決に向けて、循環型社会形成を推進する。(p.79)
- 加えて、複数領域に関連する研究・技術開発や、「低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチ」の実施にも寄与する研究・技術開発を実施する。(p.98)

情報提供	●（情報的手法は）環境保全活動に積極的な事業者や環境負荷の少ない製品などを、投資や購入等に際して選択できるように、事業活動や製品・サービスに関して、環境負荷などに関する情報の開示と提供を進める手法。環境報告書などの公表や環境性能表示などがその例であり、製品・サービスの提供者も含めた各主体の環境配慮を促進していく上で効果が期待される。（p.14） ●各主体の自主的、積極的行動を促進するため、環境教育・環境学習の推進、民間活動の支援、情報の提供などを行うとともに、各主体間の対話を促進し、取組相互のネットワーク化とパートナーシップの構築を推進する。（p.17） ●（民間団体は）専門的な情報を国民に分かりやすく伝達することなどにより各主体の情報の橋渡しを行うこと、自らの専門的能力を活かした提言を行うことなどが期待される。特に、教育機関、研究機関、科学者コミュニティには、最新の科学的知見を踏まえた、科学的知見の更なる充実・データの共有・知見の情報提供、革新的技術開発の推進などが期待される。（p.18） ●各主体の積極的な参加を促すためには、環境情報が重要であるため、各主体はニーズに応じた環境情報を提供し、施策の実施段階のいずれかにおいてパートナーシップを充実・強化していくことが必要不可欠である。（p.19） ●民間企業等によって開発された環境技術について、国が評価・実証を行うこと等により、環境技術の適切な情報提供を行い、当該技術の普及を支援することも重要である。そのため、既に適用可能な段階にある環境技術について、エンドユーザーが安心して使用できるよう、その環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証する取組を進める。（p.49） ●引き続き、リアルタイムに収集したデータ（速報値）を「大気汚染 物質広域監視システム（そらまめ君）」により、国民に分かりやすく情報提供を行う。（p.92） ●「オープンデータ基本指針」（…）等に基づき、環境情報に関するオープンデータの取組を強化する。（…）利用者のニーズに応じて適時に利用できる情報の提供を進める。（p.105） ●環境を経由した健康影響を防止・軽減するため、熱中症、花粉症、黄砂、電磁界及び紫外線等について予防方法等の 情報提供及び普及啓発を実施する。（p.106）
-------------	---