

② IT、ナノテク、バイオ技術の開発・普及

- ・環境負荷の見える化に資する情報通信技術が開発され大量に普及している。
- ・環境汚染物質管理・除去などに資するナノテクノロジーが開発され普及している。
- ・環境負荷が小さく効率的な食料生産に資するバイオ技術が開発され普及している。

(4) 安全・安心・持続可能な暮らしを支える国土・社会インフラ

① エコシステムサービスの持続的活用

- ・生物域の確保、外来種の侵入防止、乱獲の防止などにより種の絶滅が最低限に抑えられ、地域特有の生物相（植物、動物、微生物など）が適切に保全されている。
- ・エコシステムサービスが炭素固定、木材、エネルギー、食料、観光資源、遺伝子資源などのバランスがとれた状態で活用されている。
- ・森林の成長量と動植物の多様性を維持する森林管理システムが形成されている。
- ・森林資源の成長量と収穫量のバランスが保たれ、健全な森林土壌が維持されている。

② 地域活力の維持と環境保全の両立

- ・山林を維持するための里山とそのコミュニティが存在している。
- ・森林を適切に管理する山村社会を維持することのできる雇用と生活基盤がある。
- ・各地域において、地域風土に適合するよう歴史的に形成された文化が継承されている。

③ コンパクトシティを核とする都市の再構築

- ・非効率な郊外地域からの戦略的撤退を含んだ市街地の計画的再編などにより、高齢者の暮らしやすさと環境面での効率向上が両立している。
- ・居住地域、商業地域、工業地域が適正に配置され、職住が近接し、エネルギーや土地が効率的に利用される。
- ・美しい都市景観、ヒートアイランドの抑制、廃墟建物が根絶されている。

④ 環境変化・災害に強い国土の形成

- ・浸水頻度に応じた土地利用のゾーニングにより、洪水被害と治水コストが最小限に抑えられている。
- ・余剰・老朽インフラの発生防止・適正管理が進んでいる。
- ・都市や河川施設設備や管理手法の発展、気候・気象予測の精度向上により、温暖化影響にも余裕を持って対応することが可能となっている。

⑤ 安全・安心な食料の確保

- ・フードセキュリティの観点だけでなく、地域の雇用確保と生物多様性保全という観点か

らもカロリーベースの食料自給率が堅調に増加している。いずれも農林水産技術の進展により、持続可能な方法で生産が行われている。

- ・国内品、輸入品共に、生産地・生産者・生産方法に関するトレーサビリティが向上し、消費者の食料に対する安心感が高まっている。

⑥ 十分な水量・水質・水環境の確保

- ・分散型節水システムが普及している。
- ・雨水や地下水といった身近な水の恵みが最大限に有効活用されている。
- ・水遊びができるような春の小川が都会の至る所に流れている。

⑦ 自立型・低炭素型エネルギー供給システムの構築

- ・化石燃料などの輸入依存度が大幅に低下し、国産のエネルギーとして太陽光・風力・バイオマスといったエネルギー源のシェアが増加する。また、バイオマスなど国内供給で不足する場合においても多様なエネルギー輸入先を確保するなどによってエネルギーセキュリティが向上している。
- ・未利用地を利用した大規模ウインドファーム、太陽光発電所の設置、石炭や天然ガスを利用した発電技術の高度化、火力発電所と CCS（炭素隔離貯留技術）の組み合わせなどにより自立型・低炭素型エネルギー供給システムが構築されている。
- ・安心・安全な原子力発電技術の実現により、原子力発電所の設備利用率が大幅に向上している。
- ・次世代パワーエレクトロニクスやマイクログリッド、エネルギー貯蔵技術、ICT を駆使した高度な電力品質管理によって、太陽光・風力などの間欠性電源が多く導入されても安定した高品質の電力供給が可能なシステムが構築されている。

⑧ 資源利用・循環システムの構築

- ・化石燃料や鉱物資源などのように自然界で再生不可能な資源の使用量が最小化されている。
- ・再生資源や再生可能な生物由来の有機性資源であるバイオマスが有効に利用されている。
- ・「もったいない」の考え方に即した行動が人々の間に定着している。
- ・ものづくりの各段階において 3R の考え方が内部化し、定着している。
- ・廃棄物などの適正な循環的利用と処分のための高度なシステムが構築されている。
- ・適量生産・適量消費・最小廃棄型の社会が構築されている。
- ・3R、インバースマニュファクチャリング、長寿命化など、再生資源の活用や廃棄物の適正処理に資する技術が開発され普及している。

⑨ 交通システムの利便性・安全性の向上

- ・都市構造に即した合理的な公共交通システムが作られ、自動車よりも利便性・経済性に優れた交通手段として公共交通システムへの利用転換が進展している。
- ・自動車の交通量が少なく、景観にも配慮した街づくりが進むとともに、歩行者や自転車利用者が移動しやすい交通システムが実現するため、自動車から徒歩・二輪へのシフトが進んでいる。
- ・セキュリティが十分に担保された高度な ICT 技術の普及により通勤交通需要が大幅に低減している。さらに、高度な ICT を利用した交通渋滞緩和策やロードプライシングなどが積極的に導入されるため、旅客交通量が減少し、渋滞も大幅に解消している。
- ・貨物交通に関しても高度な ICT 技術を駆使した SCM を導入することによってシームレスな貨物輸送を実現し、異なる交通機関間の連携を強めることによって効率のいい物流システムが構築されている。

⑩ 住宅・建築物の快適性と環境性能の両立

- ・すべての住宅・建築物が次世代基準相当の断熱基準を満たしており、また、屋上緑化、自然光の利用など自然と共生した住宅・建築物設計が主流となっている。
- ・住宅・建築物の機能性や耐久性が増し、欧米並みの長寿命になっている。また、消費者の環境意識の高まりやライフステージに応じたフレキシブルな住宅選択の一般化により、良質な中古住宅が数多く流通している。スクラップビルド方式から、快適性と省エネルギー性能を兼ね備えた高機能住宅・建築物の長期使用への転換に成功している。

(5) 持続可能な社会を支えるルールの整備

① 重層的なガバナンスの機能

- ・ローカル（地域）レベルを基礎としつつ、ナショナル＝リージョナル＝グローバルという各レベルでのガバナンスが望ましい形で機能している。
- ・地環地管：地域価値・地域管理 vs 中央化収奪型グローバリゼーションの調整メカニズムが適切に機能している。

② ルール形成における予防原則の徹底と次世代の意見の反映

- ・不確実性と世代間公平性を考慮し、予防原則の徹底と次世代の意見の反映が政策決定の基本方針として認識されている。

③ 市場のグリーン化

- ・現在から将来にわたる環境保全コストが税や排出取引などの手段を通じ市場に内部化され、持続可能な生産・消費サイクルを支えている。

- ・生物資源を保全し、生物多様性維持に配慮した一次産品が市場で適切に評価され、持続可能な農水産業が営まれている。

(6) 持続可能な社会のための国際協力

- ・日本が開発した先端高度技術供与・情報発信により国際貢献を行っている。
- ・新国際機関によって金属資源の管理が行われている。
- ・バイオテクノロジーによる食料増産技術、太陽エネルギー利用技術、水供給技術など生活基盤の強化を支援する技術の供与によって地域的危機の改善に貢献している。
- ・各地域の価値観や伝承の中にある持続可能性の向上に結びつく知恵が活用されている。
- ・人的支援貢献による人道的支援が促進されている。

参考資料 E：目指すべき環境像を実現している社会における構成要素

2050 年における目指すべき環境像を実現している社会を検討するにあたり、社会を構成する要素と環境がどのような関係になっているかを整理した。

図 B-1 には、将来の社会を構成する要素、特に環境に対して直接的ないし間接的に大きな影響を及ぼす要素を示した。さらに、要素とそれが影響を及ぼす他の要素との間を矢印で結び、最終的に環境に対して各要素がどのように影響を及ぼしているかを示している。この要素関係図は、超長期ビジョン検討員によって行われた課題の抽出作業及び因果関係整理作業をベースとしており、有識者ヒアリング、他主体による長期ビジョンやシナリオ検討のレビューなどを参考にしつつ、補充や統合を行い、作成したものである。

図 B-2 では、目指すべき環境像を実現している社会を実現する方向に各要素が向かった場合の要素関係図を示している。「5. 目指すべき社会像」で示した社会像は各要素がこのような方向に向かった場合における社会の姿を描いたものである。