

「超長期ビジョンの検討について(報告)」の概要

平成19年10月29日

1. 検討の趣旨

平成18年に閣議決定された第三次環境基本計画は、50年といった長期間の環境政策のビジョン(超長期ビジョン)を示すことを盛り込んだ。

これを受けて環境省総合環境政策局に学識経験者による検討会を設置し、2050年の環境像・社会像について検討を行ってきたところ、今般、これまでの検討結果のとりまとめを行った。

2. 検討の手順**(1) 現状分析(第2章、第3章)**

各種統計データ等に基づき、「社会・経済の趨勢」(人口、経済、ライフスタイル、国土・社会資本等、自給率、国際社会)の現状(第2章)と、我が国が直面する「持続可能性へのリスク」(地球温暖化、物質循環、生態系、生活環境質)をとりまとめた(第3章)。

(2) 目指すべき2050年の環境像・社会像の検討(第4章、第5章)

2050年に実現されることが望ましい低炭素社会、循環型社会、自然共生社会、快適生活環境社会の4つの環境像を定性的にとりまとめた(第4章)。

その上で、社会・経済的側面、国土・社会資本的側面から、望ましい環境像を達成した社会が経済収支や財・生産要素の需給バランスがとれた形で成立する可能性を検討した(第5章)。

(3) 2050年に向かう道筋の検討(第6章)

2050年に持続可能な社会を実現する道筋について、地球温暖化対策を具体例とした検討を行った。

3. これまでの検討の結果

1. 2050年の我が国の環境像(第4章)

(ア) 低炭素社会から見た環境像

世界全体の温室効果ガスの排出量が大幅に削減され、将来世代にわたり人類及び人類の生存基盤に対して悪影響を与えない水準で温室効果ガスの濃度が安定化する方向に進んでいる。

(イ) 循環型社会から見た環境像

資源生産性、循環利用率が大幅に向上し、これに伴って最終処分量が大幅に減少している。バイオマス系の廃棄物の有効利用をはじめとして、廃棄物からの資源・エネルギー回収が徹底して行われている。

(ウ) 自然共生社会から見た環境像

農山村が活性化することにより、地域の生活環境である里地里山が適切に管理され、野生鳥獣との共存が図られている。都市周辺においても豊かな生物多様性を育む地域が広く残されている。

(エ) 快適生活環境社会から見た環境像

環境汚染によるリスクの環境監視が適切に行われ、生命、健康、生活環境に悪影響を及ぼすリスクがなくなっている。大都市部の大気汚染、ヒートアイランドが解消され、人々が健康で快適な生活を確保できる水辺環境も回復している。

2. 2050年の我が国の社会像(第5章)

我が国は少子高齢化が進み、総人口が減少、高齢者比率が増加し、就業者数は減少している。しかし、労働生産性の向上により日本経済は成長を維持するとともに、環境負荷の少ない持続可能な社会を実現している。

【将来像の具体例】

(ア) 社会・経済的側面

- ① 2050年の我が国の人口は1億200万人(2004年比79.7%)、高齢者比率37%となっている。
- ② 人口減少と高齢化に伴い、就業者数は減少するものの、多様な就業環境が整備され、望ましい働き方の選択ができることにより、相対的に女性や高齢者の就業率が増加。

- ③農業の経営規模拡大・農業生産の効率化により、農業収益性が向上。安全で安心な生産物を供給。
- ④日本企業が環境性能が優れた技術・製品をいち早く作り出し、低環境負荷企業として世界のトップランナーに。
- ⑤ゲーム、ソフトウェアなどのコンテンツ産業、高齢化社会の経験を生かしたライフサイエンス・医療・介護関連産業などが成長産業に。

(イ)国土・社会資本的側面

- ①コンパクトで住みやすい都市構造、緑の多い道路や公園緑地の配置、ヒートアイランド緩和のための「風の道」などが実現。農山村は、その数は減少するものの、都市住民との交流や移住が進むことで地域のコミュニティが活性化。
- ②都市の規模・構造に即した合理的な公共交通システムが普及。高度なICTによる効率的かつ安全な自動車交通が実現。
- ③太陽光発電や太陽熱温水器などが標準装備され、すべての消費エネルギーを賄うことができる「ゼロエネルギー住宅」や、「200年住宅」、「長寿命オフィス」が一般化。
- ④風力発電、太陽光発電、太陽熱利用など自然エネルギーのシェアが大幅に増加。安心・安全な原子力発電技術の実現による原子力発電所の設備利用率向上などにより低炭素型電力供給システムが構築。
- ⑤住宅・建築物の防災設計等により安心・安全な都市構造が実現。気候・気象予測精度の向上等により、温暖化影響に余裕をもって対応可能に。

3. 2050年の社会の定量化と分岐シナリオ(〈補足4〉〈補足5〉)

定量化モデルを用いて、2050年に望ましい環境像を達成した社会が経済収支や財・生産要素の需給バランスがとれた形で成立する可能性を示した。

さらに、2050年の社会について、①グローバル化傾向が進んだ場合、②国家自立傾向が進んだ場合を分岐シナリオとして想定し、主要なパラメーター(人口、人口配置、経済規模、産業構造、輸出入、技術進歩、自給率)を変化させ、どのような変化が想定されるか計算(感度分析)を行った。

(注)グローバル化傾向シナリオでは、輸出入(特に第二次産品(金属機械等)の輸出と、第二次産品(素材)の輸入)が増大し、金属機械部門への投資と技術進歩が進み、経済成長が加速すると想定した。国家自立傾向シナリオでは、逆のメカニズムが作用し、経済成長が穏やかになると想定した。)

計算の結果、定量化シナリオではGDPは2000年比1.68、グローバル化傾向シナリオではGDPは2000年比1.75、国家自立傾向シナリオではGDPは2000年比1.61となった。

4. 2050年に向けた検討(第6章、〈補足3〉)

2050年において持続可能な社会・環境像を実現するような道筋について、CO₂排出量の試算を基に検討を行った。

試算の結果、2050年に世界および我が国のCO₂排出量の大幅な削減も決して不可能ではないことを示した。

ただし、2050年において現状のCO₂排出量から大幅な削減を実現するためには短期的に導入可能な対策を導入するとともに長期的な視野に立った対策を現在から開始する必要があること、途中で対策が停止すると削減効果が不十分となるため、継続的な技術開発とその導入も必要である。

また、インフラ整備に長期間を要すること、対策普及上のコスト面、技術面または資源面の制約があることから、あらゆる実施可能な対策から可及的速やかに実施に移す必要がある。

参考: 二酸化炭素排出量の削減効果〈補足3〉

(1) 世界の二酸化炭素排出量の削減効果

利用可能で最も効率の高い技術(Best Available Technology:BAT)が全世界に普及した場合の削減量、炭素地下貯留(CCS)等の対策による削減量を推計した。

まず、IEAの2030年の排出量見通しを仮にそのトレンドで延長した場合には2050年における世界のCO₂排出量は約500億tCO₂と推計された。これに対して、BATによる排出削減量は2050年に168.63~201.83億tCO₂、CCS等の削減量は158.38~217.13億tCO₂と推計された。

(2) 日本国内で各種の対策を実施した場合の2050年における排出削減効果について試算した。

その結果、

(a) BAT等の技術を導入せず、国民1人当たりエネルギー消費は現状維持すると想定した場合、2050年のCO₂排出量は2000年比20%低減。

(b) 上記(1)と同様にBATの普及によるCO₂削減効果は、2050年にBATが80%普及した場合には2000年比25%、100%普及した場合には2000年比44%削減。

(c) さらに、原子力発電量の増大(2000年比15%増でCO₂が2%削減)、バイオマスエネルギー供給量増大(供給量30MtoeになるとCO₂が4%削減)が実現した場合、2000年比50%削減。

(d) 原子力発電量のさらなる増大(2000年比27%増になるとCO₂の1%削減が上積み)、バイオマスエネルギー供給量のさらなる増大(供給量が40MtoeになるとCO₂の2%削減が上積み)、革新的技術の開発と普及で7%削減、炭素地下貯留(CCS)で10%削減など、想定しうるあらゆる対策を導入した場合、2000年比70%、となった。