

# 新「環境研究・環境技術開発の推進戦略」の考え方

## 環境負荷の増大と社会の変革

- 地球温暖化、エネルギー・資源制約、生物多様性減少、環境汚染等の問題が深刻化
- 人間活動はさらに拡大する見込み
  - ・世界人口の増大(1950年25億人、2000年61億人、2050年91億人 ※)
  - ・経済活動・開発の拡大

※ UN, *World Population Prospects: The 2008 Revision*

### 環境主導社会への変革と、環境研究・技術開発への期待

- ・環境負荷の増大を緩和し、持続可能性という観点から社会経済システムを再構築することが、社会の存続にとって欠くべからざる主要課題に。
- ・環境研究・技術開発の実施とその成果の社会実装により、持続可能な社会への道を切り開くべき局面。

## 環境研究・技術開発に求められること(世界レベル)

- 人間活動の拡大に伴う環境負荷の増大を緩和し、持続可能な社会の構築を可能とする技術や社会経済システムの研究・開発
  - ・全体
    - 人間社会の持続に必要な地球全体の資源等の容量の把握、持続可能な人間活動(産業構造・経済活動・人間行動等)への変革
  - ・脱温暖化
    - 温暖化の緩和策(再生可能エネルギー、省エネルギー技術の構築等)、温暖化への適応策
  - ・循環
    - 廃棄物適正処理システムの構築、コベネフィット型の資源循環システムへの転換、資源の回収技術・システムの構築
  - ・自然共生
    - 生物多様性の確保・外来種の管理、絶滅危惧種の保全等による多様な生態系の保全や利活用、持続可能な国土利用、健全な水循環の確保
  - ・安全
    - 環境汚染の防止・抑制、越境汚染の管理、適切な化学物質管理の推進 等

## 我が国の環境研究・技術開発が果たすべき役割

- 環境技術力の一層の向上と世界展開
  - 公害やオイルショックを克服し、国際競争の中で築き上げてきた世界トップレベルの環境技術力の一層の向上と世界展開を図り、地球環境問題解決への貢献と我が国の活力向上に主要な役割を果たす。
- 技術パッケージや社会経済システムの全体最適化
  - 個別の技術の性能を向上させるのみならず、技術パッケージや社会経済システムの全体最適化を図り、持続可能社会の総合的な実現を目指す。
  - (中長期的に実現すべき持続可能な社会のイメージ)

## 重点的に取り組むべき環境研究・技術開発

今後5年程度の間実施すべき研究・技術開発の重点課題と目標(WGで具体を検討)

## 留意すべき横断的事項

- 産学、他府省等との連携、アジア等との連携の強化
- 地方レベルの研究開発の強化
- 国民への成果の還元と国民意識への対応

第9回専門委員会(2/2開催)におけるご議論、各領域WGにおけるご議論等を踏まえ、以下の通り整理した。

## 長期的(2050年頃): 持続可能な社会としての我が国のあるべき姿

### ○全般

- ・我が国の先進高度技術が世界の環境問題の改善に大きく貢献
- ・環境価値の内部化が進展し、環境負荷低減努力が利益に結び付く仕組みが完成
- ・環境の観点からのまちづくり等により、生活の場が豊かに

### ○脱温暖化社会

- ・世界全体の温室効果ガス排出量が大幅に削減(我が国単独では80%減)され、将来にわたり悪影響のない水準で濃度が安定化する方向に進んでいる。
- ・社会のあらゆる分野で、モノやサービスの製造時、使用時、廃棄時ともに低炭素化の考え方が導入されている。
- ・日本では上記の考え方が、これまでのものづくりの優位性を活かし、更に最先端の技術を組み合わせたシステムとして実現していて、低炭素化で世界をリードする社会になっている。
- ・大量消費に生活の豊かさを求める社会から脱却し、ライフスタイル・ワークスタイルの変革によって環境に配慮した低炭素で快適な暮らしが実現している。
- ・地域ごとの特性を活かし、住民・企業・行政が一体となって、地域ぐるみ、まちぐるみで低炭素型の都市や地域が構築され、自然環境の活用等が進められている。
- ・都市は低炭素型でコンパクトな、歩いて暮らせるまちとなっており、一方で近隣の農山漁村とも有機的に連携することにより、地域全体として環境保全機能が適切に発揮されている。
- ・さらに、我が国の有する環境・省エネシステム技術がアジアをはじめ世界の低炭素技術市場において競争優位にあり、世界レベルでの温室効果ガス排出量の削減に貢献している。
- ・気候変動への適応を前提とした社会づくりが相当程度進んでいる。

### ○循環型社会

- ・資源生産性・循環利用率が大幅に向上し、より少ない天然資源の投入で効率的経済効果が得られている。
- ・アジア地域等を含め、資源循環システムが構築されている。
- ・循環資源に応じた適切な地域循環圏が構築されている。
- ・マテリアルフロー総量の低減が図られている。
- ・持続可能な社会が構築されている。

### ○自然共生型社会

- ・人と自然の共生が国土レベル、地域レベルで広く実現している。
- ・生物多様性の状態が現状以上に豊かになっている。
- ・生態系サービスの恩恵が持続的に拡大している。
- ・国土利用、自然資源の利用が持続可能な形で行われている。

### ○安全が確保される社会

- ・人の健康や環境に対するリスク(公害、環境汚染等)が予防的に対応され、安心が確保されている。

## 中期的（2020年頃）： 長期的なあるべき姿を念頭において、具体的な姿を整理

### ○全般

- ・50兆円超の環境関連新規市場、140万人の環境分野の新規雇用
- ・我が国の環境技術がアジア等の環境問題の改善に貢献
- ・持続可能な社会経済システムの研究成果が社会に実装

### ○脱温暖化社会

- ・温室効果ガス排出量1990年比25%削減が実現されている
- ・炭素の価格付け等の政策によって、再生可能エネルギー等低炭素技術が爆発的に普及している。
- ・エネルギー需要側での省エネが大幅に進んでいる。
- ・低炭素社会に向かうという政策の方向付けが明確になされ、革新的な低炭素技術の開発や低炭素社会インフラの整備、まちづくり等長期間を要する対応策が長期目標の実現に向かって確実に進展している。
- ・我が国の環境技術の活用により、世界の温室効果ガス排出量が大幅に削減されている。

### ○循環型社会

- ・資源生産性・循環利用率が向上し、最終処分量が減少している
- ・資源循環性の向上、リサイクルの質的向上がなされている。
- ・廃棄物からの熱回収が大幅に進展している。
- ・レアメタル等希少資源の回収・リサイクルシステムが社会に実装されている。
- ・ごみ処理量の削減、処分場逼迫の打開、不法投棄対策がなされている。

### ○自然共生型社会

- ・生物多様性の状況を科学的知見に基づき分析・把握が行われている。
- ・都市や二次的自然も含め、地域に固有の動植物や生態系が地域の特性に応じて保全されている。
- ・生態系ネットワークの形成を通じて国土レベルの生物多様性を維持・回復がなされている。
- ・遺伝資源に係る国際的合意に向けての基礎的整理がなされている。
- ・生物多様性を減少させない方法を構築し、国土や自然資源を持続的に利用している。
- ・生態系サービスの恩恵に対する理解が社会に浸透している。
- ・生物多様性の保全と持続可能な利用が社会経済活動の中に組み込まれている。
- ・都市住民が農山村部等の環境保全の取組を支えるなど、多様な主体が新たな活動を実践している。

### ○安全が確保される社会

- 化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されるという、「WSSD2020年目標」を達成されるべく以下の項目が実施されている。
- ・人の健康や生態系に与えるリスクが総体的に把握され、大きなリスクが取り除かれる。
  - ・他の領域に係る環境問題の増大や、それらの解決を目指す新技術の開発・普及等に伴って増大又は発生が危惧されるリスクの低減が図られている。

## 領域体系について

○環境研究・技術開発は、個別領域ごとばらばらに行うのではなく、持続可能な社会の構築に向けて全体最適の視点を持って推進していくことが重要であるが、社会ビジョンや重点課題を具体性をもって整理するため、あるべき持続可能社会を以下の4つの方向から設定することとする。

- ・脱温暖化社会
- ・循環型社会
- ・自然共生型社会
- ・安全が確保される社会

○また、複数の社会領域に横断的に関わる研究・技術開発課題についても明確に実施していくこととする。

○「安全が確保される社会」(旧「安全・安心で質の高い社会」)領域の考え方は下の通り。

- ・当該領域の目標は、人の健康や環境に対するリスク(公害、環境汚染等)が十分に低減され、安全が確保されること。
- ・この目標は、他3つの、あるべき社会の構築にあたっても確実に確保されるべきもの。
- ・今後、他の領域に係る環境問題の増大や、それらの解決を目指す新技術の開発・普及等に伴い、リスクの増大や新たなリスクの発生の可能性も危惧されること。

→ これらリスクの低減を図り、持続可能な社会の構築を確実なものとするため、当該領域を全体のベース領域として設定する。

※「安心」、「質の高い」は、全体の最上位目標である「持続可能な」に包含される概念として整理。

