

<環境省ニュース>

「環境研究・環境技術開発の推進方策について」 中央環境審議会第一次答申について

環境省総合環境政策局総務課環境研究技術室

1. 検討経緯

第2期科学技術基本計画（平成13年3月30日閣議決定）において、重点分野の一つに「環境」が指定されるなど、環境研究・環境技術開発を取り巻く状況が変化してきたため、平成13年4月18日に環境大臣から中央環境審議会会長（会長：森脇昭夫（財地球環境戦略研究機関理事長））に対して「環境研究・環境技術開発の推進方策について」との諮問がなされた。

これに対し、総合政策部会および同部会に設置された環境研究技術専門委員会（委員長：鈴木継美（科学技術振興事業団戦略的基礎研究推進事業研究総括））において検討が進められ、環境研究技術専門委員会においては、分科会による審議等を経て、平成13年6月22日に中間報告を公表した。その後、環境研究技術専門委員会及び総合政策部会における更なる審議やパブリックコメント手続きを経て、環境研究・環境技術開発の当面の重点的・戦略的推進方策に関する第1次答申が平成14年4月23日に取りまとめられた。

2. 答申の概要

本答申の概要について以下に解説する。第1章「環境研究・環境技術開発の目的、役割及び方向性」においては、環境研究・環境技術開発の基本的な目的が環境問題の解決、持続可能な社会の構築への貢献であることを再確認した。そして、環境問題の解決に向けた具体的なニーズ（環境研究・環境技術開発が解決すべき問題点）を「問い」の形で整理して明確化し、「問い」に答えるための研究開発課題を選定することが有効であること

を示した。さらに、環境研究・環境技術開発が果たすべき役割として、上記の基本的な目的以外に、環境政策への貢献、国民への環境情報の提供、各主体の環境保全に係る取組の支援、国際貢献、環境産業の発展・雇用の創出、科学技術の発展への貢献などを挙げている。そして、環境研究・環境技術開発の方向性については、国民のニーズの反映・成果の分かりやすい普及、重点化・戦略化、体系的・総合的視点（人文社会科学と自然科学の連携・融合、複数の環境問題を統合的に扱う研究など）、ナノテクノロジー等の最新技術の積極的活用、将来の環境問題に備える研究、長期的な研究への配慮、環境省と総合科学技術会議の連携などが重要であることを示した。

第2章「環境研究・環境技術開発のための体制整備」においては、まず、大学における環境分野の研究・教育の質の向上に対する支援等による人材の育成、国際的な環境研究ネットワークや研究開発の企画・管理部門の強化などの組織の整備、競争的資金の倍増等による環境分野の研究資金の拡充とその適切な配分の必要性を指摘した。また、産学官連携の促進のための研究資金の拡充などによる各主体間の連携・交流の促進、地方公共団体の環境部局を調整役とした研究共同体の組織化などによる地域における研究開発の推進の重要性を示した。さらに、環境モニタリングデータ等の情報の整備、環境試料や絶滅危惧生物の遺伝資源のタイムカプセルとしての保存などの環境研究・環境技術開発の基盤の整備の必要性を指摘した。また、国の研究開発評価に関する大綱的指針などに基づく適切な研究開発の評価、適切な環境技術の

普及に向けた環境技術の有効性等に関する評価の実施、環境研究・環境技術開発の成果の普及と環境政策への反映の必要性を示した。

第3章「重点化プログラム」では、特に重要な分野について、必要な一連の研究開発課題をまとめた「重点化プログラム」として、①地球温暖化研究プログラム、②化学物質環境リスク評価・管理プログラム、③20世紀における環境上の負の遺産解消プログラム、④循環型社会の創造プログラム、⑤循環型社会を支える技術の開発プログラム、⑥自然共生型流域圏・都市再生プログラムの6つのプログラムを策定した。これらのプログラムの策定に当たっては、第1章に従い、各プログラムの目的を階層的な「問い」の形で整理し、この「問い」に答えるために必要な研究開発課題を選定し、プログラムの全体像を示した。

3. 今後の予定

環境省では、本答申に記述された事項については、予算等の具体的施策により実現していくこととしている。また、具体的施策のあり方の検討、施策の進捗状況のフォローアップ等を行うため、引き続き中央環境審議会において検討を続けていただく予定である。

中央環境審議会

「環境研究・環境技術開発の推進方策について」 (第一次答申)の概要

第1章 環境研究・環境技術開発の目的、役割 及び方向性

1. 環境研究・環境技術開発の基本的な目的

環境研究・環境技術開発の基本的な目的は、環境問題の解決、持続可能な社会の構築への貢献。

2. 環境研究・環境技術開発に対する「ニーズ」の「問い」としての整理

具体的なニーズ（環境研究・環境技術開発が解決すべき問題点）を「問い」の形で整理して明確化し、「問い」に答えるための研究開発課題を選定することが有効。

3. 環境研究・環境技術開発が果たす役割

環境研究・環境技術開発は、環境問題の解決、持続可能な社会の構築への貢献という基本的な目的と

同時に以下の役割を果たすことが期待されている。

(1) 環境政策の推進と発展への貢献

環境政策の立案と実施に貢献する知見の提供が期待されており、環境研究・環境技術開発と環境政策の方向性を一致させることが必要。

(2) 環境に関する情報の国民への提供

国民が環境への理解を深め、環境保全のために行動できるようにするため、わかりやすい環境情報の提供が期待されている。

(3) 各主体の環境保全に係る取組の支援

環境研究・環境技術開発の成果は、様々な主体の環境保全活動を支える情報として活用されることが期待される。

(4) 国際貢献・国際交流

世界の持続可能な発展に貢献するために、研究開発成果の内外への発信、国際的な共同研究の組織化、人的交流の強化、途上国の研究支援などが重要。

(5) 環境産業の発展・雇用の創出

環境産業の発展・雇用の創出の基盤となる環境技術の開発・普及を促進することが重要。このため、開発目標の設定、経済的措置等の促進策を講じる必要がある。

(6) 知的財産の創造、科学技術の発展への貢献

我々の知的探求心を充足させ、知的財産を創造し、新しい方法論や分野の開拓などにより、科学技術の発展に貢献する。

4. 環境研究・環境技術開発の方向性

(1) 国民のニーズの反映、成果の分かりやすい普及
国民のニーズを環境研究・環境技術開発の課題選定に反映させることが必要。また、成果の普及により国民の理解を得て、連携を図る。

(2) 重点化・戦略化

限られた予算、人材等の資源を有効に活用するため、優先的な研究開発課題を選定することが必要。このため、ニーズと研究開発の現状の評価に基づき、重点化・戦略化を図る。

(3) 体系的・総合的視点

人文社会科学系研究と自然科学系研究の一層の連携・融合、複数の環境問題を統合的に扱う研究など、環境研究・環境技術開発を体系的・総合的に推進することが重要。

(4) 最新技術の積極的な活用

ナノテクノロジー、ライフサイエンス、IT等の最

新技術を環境技術開発に積極的に活用することが重要

(5) 対象とする時間の範囲についての配慮

中長期的な将来の環境の状況を予測し、予想される将来の環境問題に予防的に対応するための研究開発が必要。また、長期的・継続的に取り組む必要のある研究開発への配慮、過去の環境問題に関する研究も必要。

(6) 対象地域についての配慮

環境問題は地域性が強い場合が多く、対象とする地域についての配慮が必要。また、環境問題が顕在化していなくても脆弱性の強い地域に対する配慮が必要。

(7) 目的、性格に応じた配慮

①環境の状況の把握、環境負荷の把握

経常業務的なものと研究的なものがある。前者は支障のない範囲で民間委託を進め、研究機関は研究的なものにシフトしていく必要がある。

②環境問題の発見

環境研究の結果として新たな環境問題が発見される場合があり、成果を上げるのに時間がかかる場合もあるため、こうした研究の支援が必要。

③環境変化の予測、環境影響の予測

環境変化とその人や生態系への影響の予測を可能な限り定量的に行うとともに、不確実性を伴う予測結果からのリスク評価手法の検討が重要。

④政策立案への貢献

未来環境の望ましい姿や許容できる環境負荷などに関する研究、政策プログラムのあり方、効果の予測、導入後の評価等に関する研究が必要。

⑤対策技術の確立と普及

低環境負荷型生産システム・技術、環境修復・改善技術、環境悪化の予防技術などの取組の強化や、技術体系全般の持続可能なものへの転換が必要。また、環境技術の開発・普及のため、技術水準の目標の提示、基礎的な研究開発の実施、技術の評価・検証などの取組が必要。

(8) 総合科学技術会議との連携

環境省は総合科学技術会議と密接に連携し、総合科学技術会議が策定した分野別推進戦略や本推進方策に基づいて環境研究・環境技術開発を推進していく必要がある。

第2章 環境研究・環境技術開発のための体制整備

1. 人材の育成・組織の整備

人材の育成については、環境研究・環境技術開発を中心に掲げた大学における環境分野の研究・教育の質の向上に対する支援や、既存の学問分野の人材の環境研究・環境技術開発への参入の促進、独立行政法人研究機関や海外の研究機関で若手研究者が研究できるフェロウシップ制度等の充実等が重要。

研究実施部門の整備については、研究組織・施設・設備の充実、知的研究基盤の強化、国際的な環境研究ネットワークの強化、外国研究員の受入体制の充実、学協会の活動の支援、博物館やNGOとの連携などが必要。

研究開発の企画・管理部門の整備については、研究開発を総合的に管理する体制の整備、特に競争的資金の配分を行う組織の企画・管理機能の強化が必要である。

2. 研究資金の拡充と適切な配分

第2期科学技術基本計画を踏まえて競争的資金の倍増（平成13年度から17年度）等により環境分野の研究資金全体の拡充を図りつつ、環境問題の解決に真に貢献する研究開発課題に対して資源配分を行うことが必要。

また、長期間の継続を必要とする研究開発、真理の探究や学問の発展のための研究開発等に対する資金の確保にも配慮するとともに、研究資金の配分事務手続きが過度に煩雑にならないよう留意が必要。

3. 各主体間の連携・交流

様々な主体の連携・交流により、共同の取組を推進するとともに、技術の融合や発想の転換などを促進する効果が期待できる。このため、産学官連携の促進のための研究資金の拡充、研究共同体の組織化など、各主体間の連携・交流を進める工夫が必要。また、国民も含めた産・学・官・民の連携・交流や、海外の研究機関との連携・交流も促進する必要がある。

4. 地域における研究開発の推進

環境問題は地域性があるため、地域の環境問題に精通している地方公共団体の環境部局を調整役とし、その地域の産学官の研究機関にNGOなども取り込んだ研究共同体を組織し、地域の特色に根ざした研究開発を行うことが有効であり、そのための支

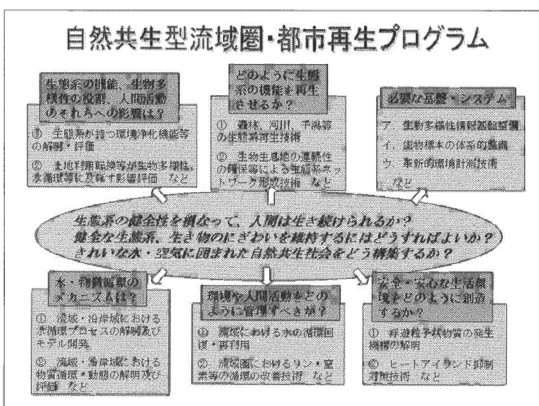
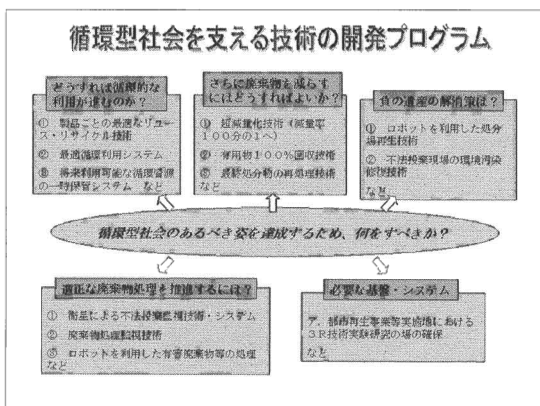
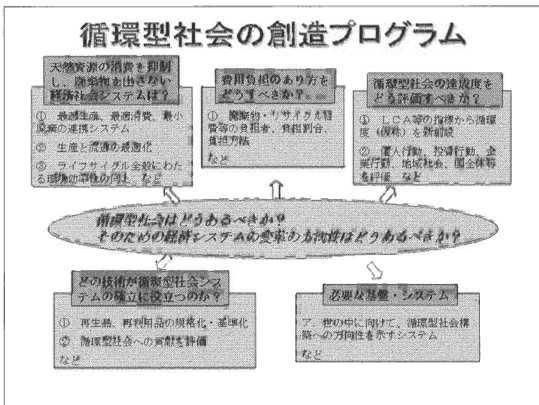
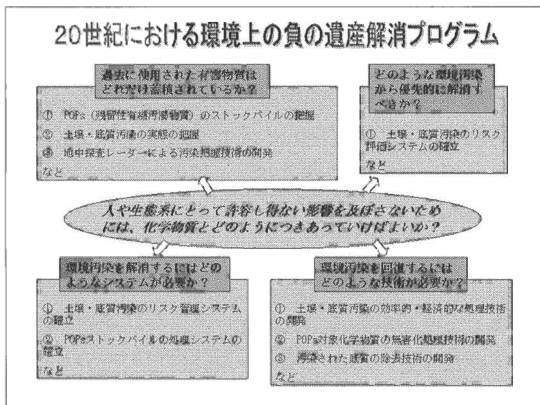
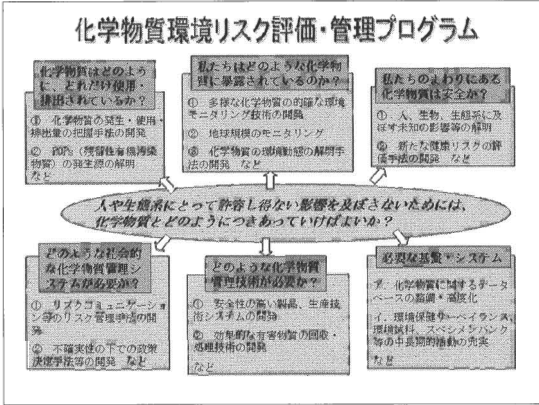
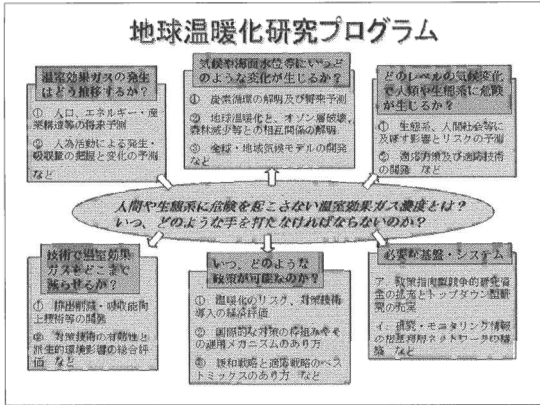


図1 重点化プログラム

援が必要。なお、地方公共団体の環境研究機関の機能強化のための支援が必要。

5. 環境研究・環境技術開発の基盤の整備

環境政策、環境研究・環境技術開発の基盤となる情報・データの整備が重要であり、各種の情報整備主体の連携・協力による効果的・効率的なデータ

ベース整備、ネットワーク化、データ整備の迅速化などが必要。また、環境研究・環境技術開発の動向を効率的に収集・提供するシステムが必要。

一方、過去に遡った環境調査や絶滅の恐れのある生物種の増加に備えて、国内外の環境試料や絶滅危惧生物の生物標本・細胞・遺伝子などをタイムカプ

セルとして戦略的・体系的・時系列的に収集・保存することが重要。

6. 研究開発の評価

平成13年11月の「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の改定を受け、研究開発施策及び研究者等の業績に関する評価の実施、評価の公正さと透明性の確保、評価結果の予算等への反映、産業界や人文・社会科学の人材等の評価者への追加など従来の枠組みを強化した新たな評価体制整備が早急に必要である。また、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」に基づく研究開発の評価や「独立行政法人通則法」に基づく独立行政法人研究機関の評価を適切に実施する必要がある。

さらに、環境分野の研究開発の重点化・戦略化を図るため、環境分野の研究開発全般における取組状況や得られた成果等に係る現状の評価が必要。

7. 環境技術の評価等

環境技術の客観的な評価が不足しており、ユーザーが安心して使用できずに普及が進まない場合や、ある環境負荷を低減する一方で他の環境負荷が増大するような技術が普及してしまう可能性もある。

このため、環境技術を有効性、費用対効果、副次的影響等の観点から可能な限り定量的に評価したり、検証や実証試験を行ったりすることが有効であり、そのための体制の確立に向けた検討が必要。

8. 成果の普及・環境政策への反映

環境研究・環境技術開発の成果について、国民に対して分かりやすく説明することや、環境教育の教材としての活用が重要である。このため、研究者や研究機関による国民の環境問題への理解を促進する

ための活動を奨励するとともに、メディアとの連携、インターネットの活用により成果を普及していくことが必要。

また、環境研究・環境技術開発の成果を環境政策に積極的に反映していくため、研究者と政策担当者の連携体制の確立が必要。

第3章 重点化プログラム

環境研究・環境技術開発の重点化を図るため、特に重要な分野について、研究開発へのニーズを「問い」として整理し、「問い」に答えるために必要な一連の研究開発課題をまとめた「重点化プログラム」を策定した。

なお、重点化プログラムには盛り込まれなかった課題にも重要な研究開発課題は存在し、これらについては、引き続き検討を行うことが必要。

モニタリングの充実、情報基盤の整備、環境技術の評価などは、各プログラムに横断的に関わるものであり、共通的に取り組むことも必要である。また、重点化プログラムの実施においては、人文社会科学系の研究と自然科学系研究の連携・融合を図ることが重要。

[重点化プログラム] (図1)

- ①地球温暖化研究プログラム
- ②化学物質環境リスク評価・管理プログラム
- ③20世紀における環境上の負の遺産解消プログラム
- ④循環型社会の創造プログラム
- ⑤循環型社会を支える技術の開発プログラム
- ⑥自然共生型流域圏・都市再生プログラム