

(環境研究総合推進費平成 28 年度新規課題公募要領 添付資料 1)

## 平成 28 年度新規課題に対する行政ニーズについて

### 本資料の目的・対象

環境研究総合推進費は環境政策貢献型の競争的研究資金であり、環境省が重要研究テーマ（行政ニーズ）を設定し、行政ニーズに沿った研究開発を推進していく必要があります。

本資料は、環境研究総合推進費の平成 28 年度新規課題公募において特に提案を求める重点研究テーマ（行政ニーズ）を示すものです。

なお、本資料では、環境研究総合推進費平成 28 年度新規課題公募対象のうち「戦略的研究開発領域」以外の領域に係る行政ニーズを示しています。

「戦略的研究開発領域」については、以下の資料を参照ください。

- ・添付資料 2 平成 28 年度戦略的研究開発領域課題（S-15）の公募方針
- ・添付資料 3 平成 28 年度戦略的研究開発領域課題（S-16）の公募方針

平成 28 年度新規課題公募の対象領域		本資料での取り扱い
環境研究総合推進費 (委託費)	戦略的研究開発領域	本資料の対象外
	環境問題対応型研究領域	本資料の対象
	革新型研究開発領域 (若手枠)	
環境研究総合推進費 (補助金)	研究事業	応募に当たり、p 6 以降に掲載されている行政ニーズをご確認ください。
次世代事業		

### 本資料の構成

本資料の p6 以降で、「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」(平成 27 年 8 月、中央環境審議会答申)(詳しくは p2~5 を参照ください)に示された 15 項目の重点課題毎に、

- ・研究技術開発例
- ・行政ニーズ(個別研究開発テーマ).....環境省内各部局から挙げられた研究開発ニーズ

を示しています。

「行政ニーズ(個別研究開発テーマ)」に該当する提案は、研究開発の必要性(行政ニーズへの適合性)の観点から、審査において高く評価されます。

平成 27 年 8 月に中央環境審議会から答申された「環境研究・環境技術開発の推進戦略について（以下、「推進戦略」という）」においては、我が国の環境研究・技術開発について、中長期的（2025～2030 年、2050 年）のあるべき姿を睨みながら、この 5 年間で取り組むべき 15 項目の重点課題や、その効果的な推進方策が示されています。

## 新たな「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」の構成

### I. 環境をめぐる政策動向や社会の現況

- 現行の推進戦略が答申された平成22年以降、IPCC第5次評価報告書の公表、東日本大震災への対応、愛知目標等の採択、PM2.5等越境大気汚染への注目など環境面での動向は大きく変化。
- 我が国の環境研究は、公害対策に端を発し、その時々々の政策課題に応じて新たな分野を対象を広げてきた経緯があり、今後も環境問題の解決を鍵とした社会・経済の問題解決に貢献することが重要。

### II. 環境分野の研究・技術開発の戦略的な推進に向けたポイント

- 「低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチによる社会の構築～環境・生命文明社会の創造～」(平成26中央環境審議会意見具申)等を踏まえて長期(2050年頃)・中期(2025～2030年頃)で**目指すべき社会像**を提示。
- 環境分野の研究・技術開発は、国が民間企業等と適切に連携しながら主体的に取り組むことが重要。

### III. 今後 5 年間で重点的に取り組むべき環境分野の研究・技術開発

- II. で示した目指すべき社会像の実現に向けて、低炭素、資源循環、自然共生、安全確保の各領域と、社会科学分野等との連携の推進や災害対応・地方創生等の複合的な課題の解決に資する「統合領域」を設定し、重点的に取り組むべき研究・技術開発の課題(**重点課題**)を提示。
- 環境研究総合推進費(競争的資金)の28年度新規採択課題の公募から、本戦略で示した新たな重点課題による公募を実施。

### IV. 環境分野の研究・技術開発の効果的な推進方策

- III. で示した重点課題の解決に向けて研究・技術開発を効果的に推進する施策を提示。
  - 環境研究総合推進費の運用改善(**執行・審査等の体制強化、民間企業の参画促進**など)
  - 国立環境研究所の次期中長期目標・計画に向けた視点(**環境問題を鍵とした統合的研究の推進**など)
  - 地域の環境研究機関の役割強化、研究・技術開発成果の適切な政策への反映等

1

「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」(平成 27 年 8 月、中央環境審議会答申)

<http://www.env.go.jp/press/101295.html>

表 推進戦略における重点課題一覧（1/3）

領域	重点課題	研究・技術開発例
1. 統合領域	【重点課題】持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示	持続可能な社会像とその実現に向けたビジョンの提示
		国際的な環境政策（ポスト2015年開発アジェンダ等）への知的貢献
		環境の観点からの国土形成に資する知見の集積と活用
	【重点課題】持続可能な社会の実現に向けた価値観・ライフスタイルの変革	環境教育・ESDの進展に向けた知見の充実
		環境分野におけるリスクコミュニケーションの手法と実践に関する知見の充実
		環境分野における合意形成の手法と実践に関する知見の充実
		持続可能な消費と生産を含む環境問題の解決に向けた人々の行動変容に資する手法と実践に関する知見の充実
		豊かな環境の経済的価値、環境悪化による社会的費用損失の評価
		環境倫理の形成と幼少期における自然とのふれあいにに関する自然科学、社会科学等の総合的研究
	環境に関するソフト施策の政策効果を測る指標の研究	
	経済の効率性（efficiency）から、人々の充足性（sufficiency）へのパラダイム転換に資する研究	
	【重点課題】環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用	国内外における地域の環境問題解決に貢献する最適技術の開発・普及
温室効果ガスインベントリ、生物多様性・生態系の機能等の環境関連ビッグデータの社会での活用に向けた研究		
環境問題の解決に資する新素材等の技術シーズの発掘、活用に向けた研究・技術開発		
2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の大規模イベント時やイベント終了後の地域の環境改善に資する技術開発		
生態系が持つ低環境負荷かつ高度な機能を活用・模倣する技術の応用		
【重点課題】災害・事故に伴う環境問題への対応に貢献する研究・技術開発	除染・廃棄物に関する技術・影響評価	
	放射性物質の環境動態の解明	
	除去土壌等の減容化・再生利用	
	環境配慮型の地域復興に資する研究・技術開発	
	災害廃棄物の円滑・迅速な処理に関する研究・技術開発	
	生活排水処理システムの強靱化に関する研究・技術開発	
	首都直下地震等も見据えた災害環境マネジメント	
環境事故の防止・事故後の対応に資する研究・技術開発		
2. 低炭素領域	【重点課題】低炭素で気候変動に柔軟に対応する持続可能なシナリオづくり	経済成長、産業競争力以外の社会の新たな駆動力となりうる価値創造（地域の活力モデル）の検討に関する研究
		低炭素社会の実現に向けた行動変容を促す合意形成・コミュニケーション
		地域レベルの気候変動への対応に向けた都市・農山漁村・都市と農山漁村の連携に関するシナリオづくり
		コベネフィット・アプローチ等の考え方に基づく技術の国内外の地域への実装を目指した研究
	低炭素な地域づくりに資するアセスメント・都市計画等の制度への反映に向けた研究	
	【重点課題】気候変動の緩和策に係る研究・技術開発	省エネルギー・再生可能エネルギー技術の高度化・低コスト化
		再生可能エネルギーの活用拡大に向けた技術開発（再生可能エネルギー由来水素、蓄エネルギー関連技術等）
		気候変動の緩和に資する地域の熱利用に関する研究・技術開発（下水道等の廃熱有効利用等）
		フロン対策技術の研究・技術開発
		二酸化炭素の回収・貯留や、回収した二酸化炭素の材料としての利用に向けた研究・技術開発
社会システム変革を見据えた需要側の観点からの研究・技術開発		
二国間クレジット制度（JCM）等を活用した優れた低炭素技術の海外展開		
エネルギー起源CO <sub>2</sub> 削減が期待できるL <sup>2</sup> -Tech（先導的低炭素技術）の技術開発		

表 推進戦略における重点課題一覧 (2/3)

領域	重点課題	研究・技術開発例
2. 低炭素領域 (つづき)	【重点課題】 気候変動への適応策に係る研究・技術開発	観測・予測モデルに基づく適応技術の評価に関する研究
		不確実性を考慮した影響の定量的な評価に関する研究
		適応策と他の政策とのコベネフィットの評価に関する研究
		適応策の検討に資する気候予測とそのダウンスケーリング手法の開発
		防災・減災や暑熱対策等における生態系を活用した適応策
	気候変動による自然災害の影響評価に関する研究	
【重点課題】 地球温暖化現象の解明・予測・対策評価	気候変動に関わる物質の地球規模での循環の解明に資する総合的観測・予測研究	
	地球温暖化対策の評価に向けた地球規模及びアジア太平洋地域における観測・モデル等を活用した研究	
	地球温暖化現象の解明、統合的な予測、対策評価を通じたIPCCなどの国際枠組みへの貢献	
3. 資源循環領域	【重点課題】 3Rを推進する技術・社会システムの構築	レアメタル等の有用金属資源の効率的な再資源化のための破碎・選別・分離技術の研究・開発と、効果的な回収のための社会システムの研究
		プラスチック・ガラス等の質の高い再資源化のための破碎・選別・分離技術の開発
		リサイクル技術の低炭素化のための研究・技術開発
		3Rの推進による循環型社会形成（特に消費者行動を含む2Rがビルドインされた社会システム）に向けた研究・技術開発
		規制的手法・経済的手法等を用いた3R推進のための政策ツールの開発
		各国の地域特性を踏まえた技術・社会システムの研究・技術開発
	【重点課題】 廃棄物の適正処理と処理施設の長寿命化・機能向上に資する研究・技術	3R後の残余廃棄物に関する環境負荷の少ない適正処理に関する研究・技術開発
		アスベスト・水銀等の有害廃棄物の適正管理・処理に関する研究・技術開発
		廃棄物処理施設の長寿命化に資する予防保全・故障予測等に関する研究・技術開発
	【重点課題】 バイオマス等の廃棄物からのエネルギー回収を推進する技術・システムの構築	廃棄物処理システムの社会的受容性向上に向けたリスクコミュニケーション等に関する研究
		自立・分散型エネルギーによる地域づくりを見据えたバイオマス等の廃棄物からの効率的なエネルギー回収・利用技術の開発
		バイオガス発電とごみ発電のコンバインドシステム等のバイオマス資源の横断的利用に向けた研究・技術開発
廃棄物発電のネットワーク化等のエネルギー回収・利用の高度化に向けた研究・技術開発		
4. 自然共生領域	【重点課題】 生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実に向けた研究・技術	地域熱供給など回収エネルギーの利用拡大に向けた社会システム整備に関する研究・技術開発
		廃棄物エネルギー回収システムの海外展開に向けた研究・技術開発
		リモートセンシングから遺伝子分析など、様々なレベルの新技術を活用した生物多様性及び生態系サービスに関する情報の集積、集積情報を活用した評価手法、利活用法の開発
		遺伝資源の把握と利用、気候変動への適応を含めた生物多様性に関する知見の情報発信
		絶滅危惧種に関する、効率的な個体数推定法及び分布推定手法、地域が主体となった生息地の保全・再生手法の開発
		野生復帰を見据えた生息域外保全における飼育繁殖・栽培技術の開発
		管理すべき鳥獣の効率的・効果的な捕獲・処理・モニタリング技術及びそれらを踏まえた鳥獣の統合的な保護管理システムの開発
外来種を低密度段階から根絶するための防除技術、モニタリング手法の開発		
各種の外的要因を考慮した気候変動による生態系サービスの変化予測手法の開発		
海外遺伝資源の利用から生じる利益の適切な配分を通じた途上国の生物多様性保全への貢献に関する経済的・政策的アプローチによる研究		

表 推進戦略における重点課題一覧 (3/3)

領域	重点課題	研究・技術開発例
4.自然共生領域 (つづき)	【重点課題】森・里・川・海のつながりの保全・再生と生態系サービスの持続的な利用に向けた研究・技術開発	流域単位の生態系サービスの評価・解明と、これを維持する社会システム等の構築に資する研究・技術開発
		健全な水循環を可能にする土地利用デザインや管理手法の開発
		生態系サービスの解明と地域における合意形成に利用できる評価ツールの開発
		人の働きかけの変化による生態系の変化と、働きかけに対する反応の解明
		水質浄化や防災・減災機能等、生態系の有する多面的機能を活用したグリーンインフラストラクチャの評価と利用
		森・里・川・海の連関確保に資する自然再生に関わる技術・手法の開発
		都市における生態系ネットワークの形成やグリーンインフラストラクチャの活用に向けたエリアマネジメント手法との連携に関する研究
		里地・里山・里海の保全・管理を通じたコミュニティの再生や地域活性化に関する研究
5.安全確保領域	【重点課題】化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に係る研究	多種・新規の化学物質等の網羅的な環境動態の把握・管理と予測・評価
		環境中の化学物質等の複合曝露等による生態・健康影響の評価・解明
		環境中の化学物質等の生体高次機能や継世代への影響の解明
		小児等のぜい弱性を考慮したリスク評価・管理の推進
		生態系の視点に基づく生態毒性等のリスク評価・管理の推進
		水銀・POPsなど全球的な課題への対応
		PM2.5・光化学オキシダント等の健康影響の評価・リスク評価
		事業所からの化学物質の漏出等の災害・事故に対応する研究・技術開発
	【重点課題】大気・水・土壌等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明に関する研究	健全な水循環を確保するための流域評価・管理・保全
		健全な水循環を可能にする水利用
		閉鎖性水域における良好な水質・生物多様性の確保や気候変動による影響把握等を含めた総合的な水環境改善に関する研究
		越境汚染を含む大気汚染現象の解明
		微小粒子状物質等の大気汚染対策の実施効果の評価・検証
		水銀に関する広域での効率的・国際的環境モニタリング技術の確立
		革新的な環境監視技術についての研究・技術開発
		環境管理・保全技術の国際展開に向けた研究開発
		災害時・事故時におけるモニタリングの迅速化

## ・統合領域

本領域では、中環審意見具申において提唱されている「統合的アプローチ」の実践に向けた課題や、国際的な理念・ビジョン、環境教育、リスクコミュニケーション、環境の経済的価値等の環境分野全体に関連する課題、更には引き続き対応が求められる災害・事故に関連する課題を設定する。本領域の課題に取り組む上では、人文・社会科学領域や、従来の環境分野の枠を超えた研究コミュニティとの連携を進めながら、諸外国との連携・協力も見据えて、広く持続可能な社会づくりに貢献することが望まれる。

### 【重点課題】持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示

持続可能な社会の実現に向けては、低炭素・資源循環・自然共生の各領域における取組の統合が求められる。そうした持続可能な社会の実現の在り方や、そこに至るまでの道筋を、環境・経済・社会の動向を踏まえながら不断に追究することは引き続き重要である。また、2015年9月に採択される予定のポスト2015年開発アジェンダ等については、各国における本格的な実施の段階に入るところであり、国際的な議論が進められていることから、そうした動きへの知的貢献も求められる。さらには、環境分野の知見を基に、国土の価値向上を目指した政策連携等の在り方等、持続可能な社会の実現に向けた道筋づくりに貢献する研究も求められる。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

### 二酸化炭素回収・貯留(CCS)導入に関する経済的・社会的・制度的側面の研究

【概要】エネルギー基本計画等において、温室効果ガスの大幅削減に向けて、CO<sub>2</sub>大規模排出源へのCCSの導入が必要とされている。そこで、本研究ではCCSの経済的・社会的・制度的側面の研究を通して、その導入・普及のための制度・施策のあり方について、具体的な提言を行う。

### 循環型社会形成推進政策評価モデルの構築

【概要】我が国では循環基本法及び循環基本計画に基づき、循環型社会の構築を図っているが、近年、各種指標（資源生産性等）が横ばいレベルで推移しており、3R政策のより深い分析が必要である。加えて、RE（資源効率）やSDGsを巡る国際的な議論が進行する中、世界に先駆け、資源循環における中長期的な目標・ビジョン及びそれを裏付ける政策パッケージを掲げていくことが求められている。そのため、本研究では3R政策が我が国の資源循環に与える影響を定量的に算出できる計算モデルを構築した上で、複数の将来シナリオを設定し、その達成に必要な政策を定量的に示すことにより、実現可能な中長期的な目標・ビジョンの策定に資する。その成果は、平成30年に策定予定の第四次循環型社会形成推進基本計画に盛り込むことを想定している。

**【重点課題】** 持続可能な社会の実現に向けた価値観・ライフスタイルの変革

持続可能な社会の実現に向けては、持続可能な社会に関する国民全体の知識・意識の向上を図り、環境問題の解決に向けた無理のない行動変容に貢献することが重要である。このため、環境教育・ESD、リスクコミュニケーション、合意形成の手法、持続可能な消費と生産について実際の政策展開の現場で実践につなげるための知見の充実が求められる。また、様々な分野での政策立案において持続可能な社会の実現に向けた方向性を主流化するため、豊かな環境の経済価値や環境汚染に伴う経済損失の評価の充実も求められる。これらの研究の展開に向けて、教育学・心理学・社会学・経済学等の分野の研究コミュニティとの連携が望まれる。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

（該当なし）

**【重点課題】** 環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用

中環審意見具申において示された「統合的アプローチ」の実践に向けて、国内の各地域や国際的な環境協力を見据えた途上国等への導入に最適な性能・コスト等の技術の開発と普及が求められる。また、従来の環境分野の枠組みにとどまらず、温室効果ガスインベントリ、生物多様性等に関する情報等の環境関連のビッグデータ、材料工学や生態系の機能を活用・模倣する技術等の新たな技術シーズを取り込み、環境問題の解決に向けた応用を目指した研究・技術開発を推進するべきである。本重点課題は、環境分野の研究・技術開発のフロンティアを開拓する位置づけであり、その成果は、従来の環境政策への反映だけでなく、災害対応・防災、地方創生、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における環境配慮等にも貢献することが望まれる。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

**アジア地域における分散型生活排水処理システムの普及に関する研究**

**【概要】** 日本の分散型生活排水処理システム（浄化槽システム）は、水環境保全に寄与する優れた技術であるが、日本の地域特性に合わせて開発されてきているため、海外への直接導入にはハード・ソフト両面で様々な問題が生じる。そこで、本研究ではこれまでに得られている浄化槽等の海外普及にかかる知見や研究者が持つ海外ネットワークを活かし、各国の状況に即した技術の開発や、各国の研究機関等と連携した機器性能評価手法の構築、汚泥処理まで含めた包括的システムの検討等、日本が持つ技術をベースとした分散型生活排水処理技術及び汚泥管理手法の現地最適化のための開発研究を行う。

**自然模倣による環境技術の研究開発**

**【概要】** 持続可能な社会を実現するためには、エネルギーや資源の消費が少ない社会システムや豊

かで健康的なライフスタイルを支える環境技術の開発・普及が必要である。近年、環境技術としての自然模倣技術（ネイチャーテクノロジー）の可能性が指摘されており、原理、作用機序の解明や実用化、社会実装に向けた研究開発が進められている。本研究では、自然模倣技術を活用した環境技術（省エネルギー、再生可能エネルギー、省資源、リサイクル、環境浄化・回復、生態系保全等）として有望な既存の研究成果を選択し発展させ、実用化に向けた技術革新に寄与することを目的とする。

### 低高度リモートセンシングデータの充実による生態系モニタリング技術の高度化

（重点課題12《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）

#### 【重点課題】災害・事故に伴う環境問題への対応に貢献する研究・技術開発

東日本大震災からの復旧・復興に貢献するため、放射性物質に汚染された廃棄物等の適切な処理・処分方法、除染に伴い生じた除去土壌等の適切な保管・中間貯蔵及びこれらの減容・再生利用・処分方法や、環境中における放射性物質の動態解明・将来予測に向けた研究・技術開発を引き続き推進するとともに、その成果を適切に情報発信していくことが求められる。また、東日本大震災の経験から得られた知見を踏まえ、被災地の復興と新しい環境の再生・創造や、今後想定される大規模な災害への対応に向けた安全で安心な地域社会づくり等に資する研究・技術開発及びその成果の社会実装を推進していくことも併せて求められる。加えて化学物質の流出等、環境分野に関連して想定される様々な災害や事故の予防や発災時の迅速かつ適切な対応に向けた研究・技術開発も重要である。

#### 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

##### 大規模災害発生時における浄化槽システムの強靱化に関する研究

【概要】大規模災害に備えた予防的な施工から汚泥等の輸送の在り方までを体系的に研究開発することで、浄化槽システム全体としての防災・減災対策の強靱化を図ることを目的とし、本研究では、東日本大震災以上の大規模災害を念頭に、東日本大震災で明らかとなった浄化槽システムの技術的・システムの課題について研究開発を進める。特に、地震や液状化等の災害に対応可能な本体構造や施工技術、停電時や断水時でも自立して稼働する浄化槽システム、し尿・汚泥等の広域輸送ネットワークモデル等の開発に重点を置く。

## ・低炭素領域

我が国は、低炭素社会の構築に向けて、国際的にも貢献していくことが求められている。我が国では、環境基本計画等において 2050 年までに温室効果ガス排出量を 80%削減することを掲げており、その達成に向けて、世界トップレベルの優れた低炭素技術の更なる高度化と国内外での普及・展開に向けた研究・技術開発が求められる。国内では、少子高齢化・人口減少の進展等、社会環境が大きく変化する中で、持続可能な低炭素で気候変動に柔軟に対応する社会づくりが求められる。また、気候変動問題に対処するため、緩和策、適応策の両面の研究・技術開発の展開が求められる。これらは国土の価値向上やあるべき未来を支える技術として期待される。さらに、我が国の低炭素領域での研究・技術開発の成果は、地球温暖化現象の解明・予測・対策評価等の研究を中心に、これまでに IPCC などの国際的な取組にも貢献している。今後も国内の課題解決のみならず国際的な取組への貢献が重要である。

### 【重点課題】低炭素で気候変動に柔軟に対応する持続可能なシナリオづくり

中長期的な社会像に基づき、環境と経済の好循環とストックとしての国土の価値向上に向けて、地域の課題解決に資するモデル事業等、社会変革の駆動力となり得る価値を打ち出すことが求められている。このため、途上国への環境協力も見据えて、低炭素で気候変動に柔軟に対応する社会の構築に向けた国内外の地域における技術の実装も想定したシナリオづくりに関する研究・技術開発が必要である。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

### 低炭素社会の構築と他の政策課題との同時解決を目指した経済的手法に関する総合的研究

【概要】本研究では、国際的な炭素への価格付けや欧州諸国による環境税制改革等の経験を参考としながら、少子高齢化対策、国際競争力確保、地方創生といった他の政策課題との同時解決を目指しつつ、2050年温室効果ガス80%削減という長期目標を達成するための経済的手法を活用した政策パッケージについて、定性的・定量的な影響分析・評価を踏まえた上で、提案を行う。

### 自然模倣による環境技術の研究開発

（重点課題3《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）

### 【重点課題】気候変動の緩和策に係る研究・技術開発

中長期的な社会像に基づき、ストックとしての国土の価値向上やあるべき未来を支える技術として、気候変動の緩和策に係る研究・技術開発を進める必要がある。

本研究・技術開発にあたっては、時間軸と成果の規模を意識し、今後5年後までに、どの地域で、どの程度貢献しうるかを意識し、展開すべきである。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

二酸化炭素回収・貯留(CCS)導入に関する経済的・社会的・制度的側面の研究  
(重点課題1《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照)

### 【重点課題】 気候変動への適応策に係る研究・技術開発

中長期的な社会像に基づき、ストックとしての国土の価値向上やあるべき未来を支える技術として、気候変動の適応策に係る研究・技術開発を進める必要がある。本研究・技術開発には、気候変動のモニタリング及び影響評価に係るものと、適応策に係るものに分類することができる。

気候変動のモニタリング及び影響評価については、IPCCをはじめ、国際的にも貢献してきたことから、引き続き、研究の推進が必要である。また、適応策に係る研究では、他の政策とのコベネフィット等を意識した研究・技術開発の展開が期待される。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

保護地域における気候変動適応策の計画実施に向けた影響評価及び合意形成手法の開発  
(重点課題12《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照)

### 【重点課題】 地球温暖化現象の解明・予測・対策評価

近年、経済・社会に大きな影響を与える「大雨や高温などの極端現象」と「地球温暖化」の関連性が指摘されていることから、これらに関する科学的な知見を蓄積することが求められている。

中長期的な社会像に基づき、国際的な環境協力等にも資する地球温暖化現象の「解明」、「予測」、「対策評価」に焦点を当てた研究が必要とされている。

これらの研究は、例えば、地球温暖化現象の解明といった個別研究課題の達成に留まらず、観測・予測等を統合的に行う枠組みが期待される。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

気候変動に関する2020年以降の新たな枠組みの詳細ルール交渉に資する法・政策学的研究

【概要】 COP21で大枠合意が見込まれている2020年以降の気候変動対策の新枠組みに関して、二国間クレジット制度(JCM)等による海外削減分のカウント方法など各国の目標・取組に関する詳細ルールのあり方について法・政策学的見地から研究を行う。具体的には、各国の動向、各国・関連国際機関等の提案内容、国内外の関連法規などを比較参照しつつ、温室効果ガス排出量の計上方法等の技術的要素も考慮して、具体的な詳細ルールの規定に関する案及び各案による影響等を検討する。なお、交渉スケジュールを踏まえ毎年度7～8月(初年度は12月のCOPまで)を目途に中間成果を求める。

## 土地利用変化に伴う土壤炭素の変動量評価と GHG インベントリへの適用に関する研究

【概要】温室効果ガス（GHG）インベントリ報告書（NIR）では、利用形態が変化した土地については、GHG を別途報告することになっている。しかし、我が国では土地利用変化に伴う土壤炭素の変動についての知見が不十分である。また、土壤炭素の蓄積量が大きい農地および林地においては、土壤炭素量は異なるモデルで評価され、整合性がとれていない。本研究では、国際的に比肩し得るレベルで、土地利用変化に伴う土壤炭素の変動量を整合性がとれ統一的に評価することが可能な方式を開発する。

## ・資源循環領域

循環基本計画では、リサイクルに比べ取組が遅れているリデュース・リユースの取組強化、有用金属の回収や水平リサイクル等のリサイクル高度化、安全・安心の取組強化、循環資源・バイオマス資源のエネルギー源への活用、地域循環圏の構築や低炭素社会・自然共生社会との統合、3R国際協力の推進、等を新たな政策の柱としている。これらを踏まえ、コスト等の経済性も考慮しつつ、社会実装を見据えた取組を進める必要がある。また、地球規模の循環型社会の構築に活かすため、国際協力の推進や国際機関等との連携を通じた海外展開を視野に入れることが重要である。

### 【重点課題】3Rを推進する技術・社会システムの構築

循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、枯渇性の天然資源利用から循環資源利用への抜本的な転換を図るため、低炭素技術を含む多様な製品からの有用資源選別技術の高度化や素材の質の高いマテリアルリサイクル等の3R技術イノベーションを、個別技術の高度化にとどまらず、ライフサイクル的視点に立って推進することが求められる。

そのためには、リサイクル等の3R要素技術の研究・開発（リサイクル推進のための素材・金属の破碎・選別・分離技術等、限られた資源の中で大きな付加価値を生み出す「資源循環・再生技術」の研究・実証、国際的な資源循環システムに関する研究等）を引き続き進めつつ、こうした技術を適切に組み合わせるための実証を進め、個別の物品に留まらない、横断的・統合的な3Rが進む社会システムを、消費者行動、地域特性を踏まえて検討することが必要である。

また、「拡大生産者責任（EPR）」や「環境配慮設計（DfE）」等の概念に基づき、「持続可能な物質管理」及び「国としての資源確保」の視点からの規制的手法・経済的手法・自主的取組手法・情報的手法等の検討も必要である。

さらに、こうした取組の前提として、持続可能な社会実現のための統合的な指標や資源ストック社会に関する研究等も進めていくことが必要である。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

### 捕獲した鳥獣の適正かつ効率的な処理・活用システムの開発

【概要】一部の鳥獣による生態系・農林水産業・生活環境への被害が深刻化している事態を踏まえ、捕獲数の増大が求められるが、その処理が負担となって、捕獲の推進に支障を及ぼすおそれがある。本研究では、状況に応じたコスト・労力を抑えた効率的な移送や処分、減容化、再資源化など、捕獲した鳥獣（ニホンジカやイノシシなど）の適正かつ効率的な処理・活用に係る体系的なシステムの研究開発を行い、捕獲の推進を図ることによって、鳥獣の適正な管理に資するものである。

### 廃棄物分野における温室効果ガスの排出削減シナリオに関する研究

【概要】2020年以降の我が国の温室効果ガス削減目標の確実な達成に向けて、今後、国内総排出量の2.6%を占める廃棄物分野においてもさらなる削減対策の積上げが必要となることが予想

される。そのため、本研究では廃棄物分野における温室効果ガス（非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の将来予測モデルを用いて、2030年を見据えた複数の政策オプションに基づいた排出削減シナリオの分析を行い、3Rの進展に伴う排出削減を含め、新たな削減目標を踏まえた効率的かつ効果的な排出削減方策及び定量的な評価手法について研究を進めることにより、排出削減の効率的な実現に貢献する。

#### **大規模な災害発生時における災害廃棄物量の推計手法・選別技術に関する研究**

【概要】大規模な災害発生時においても円滑かつ迅速な廃棄物の処理を実現するため、国のグランドデザインのとりまとめや法律の制定を受け、自治体における災害廃棄物処理計画策定の機運が高まっている。そこで、本研究では自治体において発災後速やかに災害廃棄物処理の実行計画が策定できるよう、自治体の職員が発災時においても簡便に災害廃棄物の要処理量を種類別（処理困難物や有害性廃棄物も含めて）に把握するための一連の手法を開発する。また、災害廃棄物の再利用先を確保するため、用途に応じた処理を効率的に行えるよう、災害廃棄物の選別技術も合わせて検討することによって、自治体職員が発災に備え、将来にわたる環境負荷も見込んだ既存の廃棄物処理施設の有効な活用や民間事業者等の協力体制の構築を検討できる方法論を確立する。

#### **新たな物質循環評価指標・手法の設計**

【概要】我が国においては、ストック型社会、低炭素と資源循環が統合した社会、および資源に依存しない社会づくりなど、従来の枠を超えた循環型社会の構築を推進することが求められている。そのため、本研究では、我が国の循環基本計画への反映や国際的な発信を行うことを目的として、現在の循環型社会形成基本計画で対応出来ていない、資源ストック、個々の主体の取組の成果、低炭素と資源循環のトレードオフの関係、GDP以外の資源利用を通じた効用などを表現する実用的な指標や評価手法を検討する。

#### **リサイクル材利活用に関する研究・技術開発**

【概要】製品に含まれる金属・プラスチック等の資源の利活用は持続可能社会の実現に向けて非常に重要な課題であるが、現状では主にエネルギー、コスト、技術的な問題から、新規天然資源による希釈や低品質な製品にリサイクルされ、天然資源の消費抑制につながっていない。このため、本研究ではエネルギー消費量増加などの環境負荷を考慮しつつ高品質な製品へリサイクルを行う水平リサイクル等の技術開発を進めることにより、自動車等の高付加価値製品等へのリサイクル材利活用を図り、天然資源の消費を抑制することで持続可能社会の実現を目指す。

#### **循環型社会形成推進政策評価モデルの構築**

（重点課題1《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）

**【重点課題】 廃棄物の適正処理と処理施設の長寿命化・機能向上に資する研究・技術開発**

循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、安全・安心の実現の観点から、廃棄物を適正に処理する体制の整備を目指した研究・技術開発が求められる。

そのためには、多様な性状を有し、多種類の化学物質を含む廃棄物の処理の安全性、安定性及び確実性を高めるための研究・技術開発とともに、よりの確な処理施設の運転管理技術や管理指標等の研究開発の一層の推進が重要である。

また、廃棄物処理施設は地域における循環型社会形成の推進や災害対策等の拠点としての役割が期待されており、将来にわたって必要な機能を発揮し続けられるよう長寿命化・機能向上に資する研究・技術開発が求められる。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

**大規模災害発生時における浄化槽システムの強靱化に関する研究**

（重点課題4 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）

**【重点課題】 バイオマス等の廃棄物からのエネルギー回収を推進する技術・システムの構築**

循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、低炭素社会や自然共生社会とも統合された持続可能な社会の形成を目指した研究・技術開発が求められる。そのためには、複数の技術を組み合わせた統合システムの開発、地域特性に応じたバイオマス等の廃棄物エネルギー回収システムの構築等、地域のエネルギー供給拠点やエネルギーネットワーク化等の社会実装を見据えたシステム研究が必要である。また、アジア地域等への海外展開を見据えた研究・技術開発も重要である。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

（該当なし）

## ・自然共生領域

本領域に関連した国際的な目標として、愛知目標があり、2025～2030年までの中期の社会像の設定にあたっては、愛知目標の達成状況とそれ以降の展開も踏まえる必要がある。また、水質浄化や防災・減災機能等、生態系の有する多面的機能を活用したグリーンインフラストラクチャの活用、気候変動への適応など幅広い政策への反映を要するテーマは、低炭素、循環資源など他領域との連携に加え府省間連携も重要である。更に、IPBESの地域アセスメントの取りまとめや次期戦略目標の検討など、国際的な生物多様性分野への貢献が強く求められている。

### 【重点課題】生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実に向けた研究・技術開発

中長期的な社会像に基づき、健康で心豊かな暮らしの実現を図るため、生物多様性の保全及び持続可能な利用とそれに資する科学的知見の充実に向けた評価手法等の研究・技術開発が期待される。

国際的な目標である愛知目標を踏まえ、我が国では生物多様性国家戦略 2012-2020 が策定されており、当該戦略に資する研究・技術開発課題の展開が期待される。特に、鳥獣保護管理、外来種の防除や水際対策、絶滅危惧種の保全など、これらを効果的に進める野生生物管理に関する社会システムの構築に資する研究が求められる。また、遺伝資源の把握と利用に向けては、遺伝資源の喪失リスクの評価等の経済学的アプローチ、海外遺伝資源の利用から生じる利益の適切な配分を通じた途上国の生物多様性保全への貢献等の経済的・政策的アプローチによる研究も行う必要がある。

さらに、高まる気候変動による影響のリスクに対応し、気候変動の適応策を検討する上で、人々の暮らしや各種産業の基盤となっている自然生態系について、特に生態系サービスが、様々な人為活動や自然現象等に応じ、どのように変化し影響を受けるかについて、緩和策との関係も踏まえ把握することが必要となる。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

### 保護地域における気候変動適応策の計画実施に向けた影響評価及び合意形成手法の開発

【概要】気候変動の影響は自然生態系を含む様々な局面に及んでおり、国の適応計画に基づき適応策を実施することが求められている。しかし、我が国の保護区にどのような影響が及ぶか、どのような適応策が取られるべきかについての検討は進んでいない。本研究では、高山や沿岸など気候変動に脆弱な生態系を有する保護地域において、気候変動予測下での群落の分布適地の变化予測、生物の逃避地の把握、固有の生態系や景観・生態系サービスへの影響の把握等の手法を開発するとともに、不確実性のある予測データをもとに対策実施に向けた社会的合意形成を図る一連の手法を開発する。

### 風力発電施設の建設が渡り鳥の渡りに及ぼす影響の解明と保全モデルの開発

【概要】風力発電施設建設が、ガンカモ類等の渡り鳥のフライウェイ（渡り経路）の変更やそれに伴う中継地の環境変化をもたらすことにより、渡りにおける負荷の増加が、種の維持に影響を与える可能性が懸念される。さらに、従来の標識調査やGPSデータの集積による調査だ

けでは、現在の風力発電施設建設のスピードには十分対応できていないのが現状である。そこで、本研究では、渡り鳥のフライウェイ及び中継地に関するデータの集約及び整理、負荷となり得る環境要素及び条件の抽出を行って渡りに及ぼす影響を明らかにし、健全なフライウェイの保全に資するモデルの開発を行う。

#### **低高度リモートセンシングデータの充実による生態系モニタリング技術の高度化**

【概要】樹冠部の開花現象や訪花昆虫、樹冠部や断崖に営巣する鳥類の産卵・育雛などの高所現象の状況把握については、地上調査では高所の確認に労力とコストが必要となること、遠距離からの画像では細部が不明瞭となることなどの難点があり、従来調査は困難を伴っていた。最近ドローンが普及してきたことにより低コストな近距離高所観測が可能になり、地上調査や衛星画像等と組み合わせることでモニタリングデータの充実・精緻化が期待できる。そこで、本研究では低高度リモートセンシングによる生態系の現状やその変化を把握するための簡便で質の高いモニタリング手法を開発する。

#### **絶滅危惧種の野生復帰に関する研究**

【概要】絶滅危惧種の野生復帰は、対象種の生態や種間関係、生態系への影響等を考慮して慎重に実施すべきであり、関連する知見の集積や技術開発等が重要となる。このため、本研究では適切な野生復帰候補地の選出及び創出、系統保存や生息環境の再現を考慮した生息域外保全手法及び野生順化訓練技術・野生復帰手法の開発を行うとともに、野生復帰後のモニタリング技術の開発等の総合的な野生復帰技術の研究開発を実施する。特に哺乳類（ツシマヤマネコ、トゲネズミなど）、鳥類（ヤンバルクイナ、ライチョウなど）、汽水・淡水魚類（ミヤコタナゴなど）、維管束植物（ラン科、サトイモ科の植物など）等の絶滅危惧種を対象とする。

#### **鰭脚類の管理計画に資する個体群管理手法及び保護管理システムの研究開発**

【概要】鰭脚類の保護管理と漁業との共存のため、本研究では管理計画に資する鰭脚類の個体群管理の手法（常習加害個体の選択的捕獲手法等）や、個体群動態の評価結果を計画にフィードバックするためのモニタリング手法等、現場において実行しうる具体的な個体群管理の手法を開発する。さらに、地域の中で長期的に受け入れられる仕組みづくりが重要であることから、エコツーリズムを含む、鰭脚類と共存可能な地域社会の創成に向け、保護管理システムを研究開発する。

#### **捕獲した鳥獣の適正かつ効率的な処理・活用システムの開発**

（重点課題9《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）

**【重点課題】 森・里・川・海のつながりの保全・再生と生態系サービスの持続的な利用に向けた研究・技術開発**

中長期的な社会像に基づき、健康で心豊かな暮らしの実現やストックとしての国土の価値向上に資するため、森・里・川・海といった地域資源の生態系機能を活用したサービス等の研究・技術開発が求められる。

生態系サービスの利用については、生態系サービスの解明とともに、サービス間のトレードオフ問題へ対応するための合意形成のツール等の構築も重要であり、人文社会系領域との連携等の学際的な研究が期待される。また、都市と農山漁村の有機的な連携の構築による、里地・里山の保全や都市を含めた生態系サービスの持続的な利用に係る研究・技術開発を考える必要がある。また、気候変動に伴う自然災害の増加への対応に向け、海岸林や藻場が本来有する生態系機能や防災機能の評価に加え、生態系をインフラとして捉えた土地利用を含めた国土デザインに関する研究が期待される。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

（該当なし）

## ・安全確保領域

安全確保は、各社会実現の全ての基礎であり、WSSD2020年目標の達成及び将来に向けた更なる取組の推進のために、東アジア地域の急速な経済発展等も考慮しつつ、国際的な連携を強化し、化学物質等による人の健康及び環境・生態系のリスク評価・管理に資する課題や健全な水循環の確保に資する課題において世界をリードすることが強く求められている。

PM2.5等の大気汚染に注目が集まるとともに、水銀に関する水俣条約など国際的な取組が進展しているため、研究・技術開発の面でも国際的な貢献を視野に入れた取組が求められる。また、平常時だけでなく、東日本大震災からの復興や、災害時・事故時の化学物質等（災害・事故等で工場等から排出された有害物質を含む。）の排出などへの対応についても視野に入れるべきである。

さらに、水質や土壌、大気汚染が深刻な新興国、とりわけアジア地域への管理手法・技術の展開や社会実装に関する研究が期待される。

### 【重点課題】化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に係る研究

中長期的な社会像に基づき、人々の健康及び環境・生態系への影響、災害・事故への対応等、化学物質等のリスク評価・管理手法の確立に関する研究課題が想定される。

人々の健康面の生体高次機能や継世代影響へのリスク評価・管理に導入するため、メカニズム解明、影響予測等の手法確立に資する研究の重点的推進、生態系の視点に基づく生態毒性の評価手法、複合曝露への評価手法の確立が期待される。また、国際的な調和・連携を図りつつ、研究・技術開発の推進によって、多種多様な化学物質等の網羅的な環境中での把握・予測・管理や全球的課題への対応、化学物質のぜい弱な集団への影響及び複合的な影響などの評価・管理手法を確立するための研究が期待される。

## 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》

### 微小粒子状物質（PM2.5）の成分組成の相違に着目した健康影響に関する研究

【概要】PM2.5に関する専門家会合において、「長期継続的に疫学調査等を進める等により、今後も健康影響に関する知見の集積に努める。」とされている（平成25年2月）。本研究では、国内のPM2.5濃度の高い地域と低い地域において、複数年に渡ってPM2.5濃度及びその成分に関するデータを取得し、呼吸器疾患・循環器疾患の入院数や死亡数に関するデータと連結させたり、細胞曝露実験を行うことにより、PM2.5の組成成分と健康影響の関連について解明する。

### ○汚染土壌のバックグラウンド値の設定法と機器分析による人為由来・自然由来判定法の開発に関する研究

【概要】土壌汚染対策法では汚染土壌の適正処理の確保のため要措置区域等からの汚染土壌の搬出、処理に関する規制を行っている。人の健康被害の防止の観点では、自然由来かそれ以外の汚染土壌かを区別する理由がなく、自然由来の有害物質（Cd、As等の8物質）に汚染された土壌についても法の対象とされている。ただし、自然由来の有害物質汚染地については特例調査が実施されている。この特例調査では、汚染物質の地質分布を総合的に勘案した地歴調査により、自然由来・人為由来の汚染地の判定がなされるが、科学的根拠に基づいた判定ではない。本研

究では、自然由来汚染土壌のバックグラウンド値の設定法、及び人為由来・自然由来の有害物質の判定法に関し、放射性同位体元素の測定等による科学的・効率的な手法の開発を行う。

#### **農薬の後作物残留メカニズムに基づく土壌残留に係る農薬登録保留基準の提案**

【概要】本研究では、既知の科学的知見を生かしつつ、必要に応じて追加的なほ場試験を実施し、土壌に残留した農薬の次作の作物（後作物）への移行のメカニズムを解明し、土壌残留に係る農薬登録保留基準として考慮すべき要素を特定の上、土壌残留に係る農薬登録保留基準を提案する。また、農薬登録申請者に提出を求める試験の内容など（試験を実施する際の要件（作物の選択、ほ場の選択など））を提案する。

#### **子どもの健康に影響を与える環境要因の解明に資する曝露経路の解明・分析法の開発等に係る研究**

【概要】環境に最も影響を受けやすい子どもに着目し、環境省では大規模・長期の疫学調査である「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を実施している。本研究では、現行の疫学調査の研究計画には記載されていない、胎児期・小児期特有の曝露経路の解明、子供の行動特性、体内動態に関する研究、少量の試料で必要な情報を的確に入手できる新規分析法の開発などを行い、発育の初期段階に係る研究・開発により妊婦や子どもの健康に影響を与える因子の解明を推進する。

#### **途上国における地域等の水銀リスクをスクリーニングするためのモデル及びモニタリング手法の開発**

【概要】水俣条約を踏まえ、今後の世界の水銀対策において我が国が主導的な役割を果たすため、途上国を対象として水銀リスクをスクリーニングし、高リスクの地域・生態系・人口集団等を簡便かつ包括的に特定するための環境モデリング及びモニタリング技術に関する研究を推進する。

**【重点課題】大気・水・土壌等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明に関する研究**

中長期的な社会像に基づき、大気汚染対策、健全な水循環の維持・回復、流域全体を視野に入れた生態系の保全と再生、新興国への大気・水・土壌等の環境管理技術の展開に関する研究課題が想定される。

PM2.5等の大気汚染については、二次生成粒子の生成機構の解明や発生源寄与率の定量化、観測と数値モデルの統合による実態解明を進めるとともに、大気汚染対策の実施効果の評価・検証手法を開発する必要がある。また、健全な水循環を確保するとともに、貧酸素水塊の発生防止、生物多様性・生物生産性の確保、気候変動による影響等、閉鎖性水域における課題への対応も求められる。新興国における黄砂、PM2.5、水銀等の環境汚染については、大気汚染防止法及び水銀による環境の汚染の防止に関する法律に係る所要の措置に必要な対応を行うほか、国際的にはとりわけアジアでの大気・水・土壌環境等の問題解決が重要であることから、産業・経済を含むあるべき社会像を踏まえつつ、大気・水・土壌等の問題解決に知識集約的な評価系、健全な管理等に焦点をあて、重点的に取り組む必要がある。

さらに、UNEP等とも連携し、広範囲の大気や水域の管理・計測技術を確立する。実効性のある国際的な取組の推進とアジア地域への展開を行うためには、我が国の技術を活かす視点から高度化・低コスト化を実現する研究・技術開発が必要になると考えられる。

**《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》**

**PM2.5発生源寄与の推計精度向上のための解析手法に関する研究**

**【概要】**中央環境審議会微小粒子状物質等専門委員会による「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について（中間取りまとめ）」（平成27年3月）では、PM2.5の寄与割合の高い発生源を推定し、効果的な対策を検討することが中長期的課題として指摘されている。国内におけるPM2.5の発生源寄与割合の推計精度向上に必要な科学的知見の充実を図るため、本研究では観測データを用いたレセプターモデルやシミュレーションモデルの開発・改良・適用、観測データと複数のモデルを用いた総合的・統合的解析手法の開発などを行う。

**空港周辺における超微小粒子状物質(UFP)の実測及びモデリング手法に関する研究**

**【概要】**航空機排出ガスの国際規則が定められている国際民間航空機関(ICAO)では、新たに、微小粒子状物質の粒子数や質量等による規制が検討されており、我が国においても、規制に対応する観点から、空港周辺における超微小粒子状物質(UFP)レベルの物質の動態を把握することが急務である。本研究では、空港周辺でのUFPレベルの物質の組成・濃度変動を実測するとともにシミュレーションモデルから推計するための手法を開発し、現在及び将来における環境影響を把握する。

### 微小粒子状物質（PM2.5）の個別発生源における排出特性に関する研究

【概要】PM2.5 については、環境影響評価でも取り上げるべきとの指摘も多く、平成 24 年 3 月の「環境影響評価法に基づく基本的事項等に関する技術検討委員会報告書」において、今後の対応の検討が必要であるとされた。平成 27 年 3 月には、中央環境審議会の専門委員会において、「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について（中間取りまとめ）」が取りまとめられた。このような状況に鑑み、本研究では、環境影響評価の対象となる火力発電所等において、技術的、経済的に利用可能な最良の環境保全措置の採用が可能となるよう、事業特性（燃料種、発電方式等）に応じた PM2.5 の排出実態、ばい煙処理の方式や処理効率との関係を踏まえた排出特性を明らかにする。

### 琵琶湖の水質と生態系を改善する要因解明に関する研究

【概要】琵琶湖では、水質改善と魚介類の増加が連動しておらず、水質と生態系を総体として改善する新たな施策展開が重要であり、効果的な改善手法の構築に向けて知見を集積する必要がある。このため、魚介類の「生息環境」や「餌環境」の視点で、琵琶湖の水質と生態系に係る要因間の関係を解明し、効果的な施策を明らかにすることを目的とし、本研究では、水質から魚介類までの食物連鎖関係の相互影響評価や、琵琶湖流域や湖岸域などの変化と、水質、底質や生息場の状況変化などの魚介類への影響評価を行い、施策立案に資する知見を得る。

### PM2.5 の 1 時間値の評価方法の確立および測定精度の向上

【概要】微小粒子状物質（PM2.5）の各自治体における注意喚起は、測定された PM2.5 濃度の 1 時間値をもとに行われているが、この値は標準測定法との等価性の確認が困難であるため参考値とされている。また、実際のデータでは経験的に考えにくい挙動が見られる場合もあり、注意喚起の実施判断への影響が懸念されている。このため、PM2.5 の 1 時間値の信頼性・正確性を確保することを目的として、本研究では、自治体の各測定局で行うことができる PM2.5 の 1 時間値の評価方法を確立するため、測定精度の決定要因を明らかにし測定原理や測定機構、測定環境の改善策を提示する。

### アジア地域における分散型生活排水処理システムの普及に関する研究

（重点課題 3 《行政ニーズ（個別研究開発テーマ）》を参照）