

平成 22 年度新規課題公募方針

I. 平成22年度新規課題に対する行政ニーズ

第 1 研究分科会：全球システム変動

1) 研究の対象

本研究分科会では、全球システムの変動に関する環境問題として、オゾン層破壊と地球温暖化を研究対象とする。なお、地球温暖化研究には、i) モニタリングに係る研究、ii) 気候変動プロセスに係る研究、iii) 将来予測、データベースに係る研究、iv) 影響、リスク評価、適応策に係る研究、v) 地球規模水循環に係る研究、vi) 対策技術に関する研究が含まれる。(政策研究については、第 4 研究分科会を参照)

2) 関連行政施策及び平成21年度実施中の課題

本研究分科会に関係する環境行政施策を科学的側面から支援する研究を求めている。関係する環境行政施策の全体像については、以下を参照されたい。

- 第三次環境基本計画（特に、第 2 部第 1 章第 1 節、第 2 章第 1 節を参照）
http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/thirdplan01.html
- 第三次環境基本計画の進捗状況の第 2 回点検結果について
（特に、「Ⅲ-1. 重点点検分野の点検 1. 地球温暖化問題に対する取組」を参照）
http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/index.html
- 低炭素社会づくり行動計画
http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11912&hou_id=10025

平成21年度実施課題は以下のとおりである。

① オゾン層破壊

- A-071 成層圏プロセスの長期変化の検出とオゾン層変動予測の不確実性評価に関する研究
研究代表者：今村 隆史（国立環境研究所） (H19～21)

② 地球温暖化

i) モニタリングに係る研究

- B-072 森林減少の回避による排出削減量推定の実行可能性に関する研究
研究代表者：松本 光朗（森林総合研究所） (H19～21)
- B-081 グローバルな森林炭素監視システムの開発に関する研究
研究代表者：山形与志樹（国立環境研究所） (H20～22)
- B-082 PALSAR を用いた森林劣化の指標の検出と排出量評価手法の開発に関する研究
研究代表者：清野 嘉之（森林総合研究所） (H20～22)
- B-093 大気環境に関する次世代実況監視及び排出量推定システムの開発
研究代表者：岩崎 俊樹（東北大学） (H21～23)

ii) 気候変動プロセスに係る研究

- B-083 革新的手法によるエアロゾル物理化学特性の解明と気候変動予測の高精度化
研究代表者：近藤 豊（東京大学） (H20～22)
- RF-081 サンゴ骨格による古気候復元と大循環モデルの統合による気候値復元と予測に関する研究
研究代表者：横山 祐典（東京大学） (H20～21)

- B-091 航空レーザー測距法による森林地上部・地下部全炭素収支の解明
研究代表者：末田 達彦(愛媛大学)
(H21～23)
- B-094 温暖化関連ガス循環解析のアイソトポマーによる高精度化の研究
研究代表者：吉田 尚弘(東京工業大学)
(H21～23)
- RF-092 亜寒帯林大規模森林火災地のコケ類による樹木の細根発達と温室効果ガス制御機構の解明
研究代表者：野口 享太郎(森林総合研究所四国支所)
(H21～22)
- RF-093 日本の落葉広葉樹林におけるメタンおよび全炭化水素フラックスの高精度推定
研究代表者：深山 貴文(森林総合研究所関西支所)
(H21～22)
- iii) 将来予測に係る研究
- S-5 地球温暖化に係る政策支援と普及啓発のための気候変動シナリオに関する総合的研究
研究代表者：住 明正(東京大学)
(第I期H19～21)
(第II期H22～23)
- Bc-088 統合評価モデルを用いた気候変動統合シナリオの作成及び気候変動政策分析
研究代表者：増井 利彦(国立環境研究所)
(H20～22)
- S-6 アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究
研究代表者：甲斐沼美紀子(国立環境研究所)
(第I期H21～23)
(第II期H24～25)
- iv) 影響、リスク評価、適応策に係る研究
- S-4 温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究
研究代表者：三村 信男(茨城大学)
(第I期H17～19)
(第II期H20～21)
- B-073 土壌呼吸に及ぼす温暖化影響の実験的評価
研究代表者：梁 乃申(国立環境研究所)
(H19～21)
- B-084 海洋酸性化が石灰化生物に与える影響の実験的研究
研究代表者：野尻 幸宏(国立環境研究所)
(H20～22)
- Ba-085 環礁上に成立する小島嶼国の地形変化と水資源変化に対する適応策に関する研究
研究代表者：山野 博哉(国立環境研究所)
(H20～22)
- Ba-086 気温とオゾン濃度上昇が水稻の生産性に及ぼす複合影響評価と適応方策に関する研究
研究代表者：河野 吉久(電力中央研究所)
(H20～22)
- Ba-087 気候変動に対する寒地農業環境の脆弱性評価と積雪・土壌凍結制御による適応策の開発
研究代表者：廣田 知良(農業・食品産業技術総合研究機構)
(H20～22)
- RF-082 北限域に分布する造礁サンゴを用いた温暖化とその影響の実態解明に関する研究
研究代表者：渡邊 剛(北海道大学)
(H20～21)
- RF-091 4次元データ同化手法を用いた全球エアロゾルモデルによる気候影響評価
研究代表者：竹村 俊彦(九州大学)
(H21～22)
- v) 地球規模水循環の変動に係る研究
- B-062 アジアの水資源への温暖化影響評価のための日降水量グリッドデータの作成
研究代表者：谷田貝 亜紀代(総合地球環境学研究所)
(H18～22)
- RF-083 水安定同位体トレーサーを用いた気候モデルにおける水循環過程の再現性評価手法の開発
研究代表者：栗田 直幸(海洋研究開発機構)
(H20～21)

vi) 対策技術に関する研究

- B-071 廃棄物分野における温室効果ガスインベントリの高度化と削減対策の評価に関する研究
研究代表者：山田 正人（国立環境研究所） (H19～21)
- B-074 アジア地域における緩和技術の統一的な評価手法の開発に関する研究
研究代表者：遠藤 栄一（産業技術総合研究所） (H19～21)

■平成21年度実施中の課題概要一覧

http://www.env.go.jp/earth/suishinhi/jpn/projects_underway/category.html

3) 平成22年度において行政ニーズが高い研究

①高分解能シミュレーションモデルの結果を利用し、温暖化に伴う我が国全体及び都道府県ごとの影響を定量的かつ総合的に評価するとともに、自治体や途上国レベルでの脆弱性・影響・適応効果の評価や適応策立案手法を開発する研究

【背景】

平成19年に公開されたIPCC第4次評価報告書では、温室効果ガス削減のために最も厳しい努力をしても、今後数十年は気候変動の影響を避けることはできないため、特に至近の影響への対処として「適応」が不可欠であることが示された。ここで気候変動に対する脆弱性は地域ごとに固有なものであるため、気候変動への適応策を検討するにあたっては、地域レベルでの脆弱性・影響評価が求められる。また、平成21年6月の内閣府総合科学技術会議の「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性（中間取りまとめ）」においても、地域ごとの特性を踏まえた精緻な影響評価手法の研究の重要性が指摘されている。さらに、平成21年7月にイタリアで開催されたG8サミット・主要経済国フォーラムでは、産業革命前からの世界の平均気温が2℃を超えないようにすべきとする広範な科学的知見を認識することが合意された。

気候変動及びその影響の顕在化に伴い、国や自治体レベルでも効果的・効率的な適応策を検討する動きが急速に進行しており、将来の排出量シナリオや気候予測の不確実性を踏まえた定量的影響評価、脆弱性・影響・適応効果の簡易評価、適応策の社会経済政策への主流化など、適応策の立案・実施のために必要となる科学的知見を提供する研究が強く求められている。

【期待される研究成果のアウトプット】

我が国における国及び自治体レベルでの影響総量評価、適応策立案等に貢献するとともに、アジア太平洋地域に適用可能な脆弱性・影響・適応効果評価指標の開発・標準化に貢献することが期待される。

【参考資料】

■気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

<http://www.ipcc.ch/>

■内閣府総合科学技術会議「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性（中間取りまとめ）」<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/kikoutf/5kai/sanko6.pdf>

②様々な将来シナリオのもとでの緩和策及び適応策に要する費用、これらにより回避される被害と残存する被害等に関する総合的な研究

【背景】

気候変動への緩和策・適応策を立案・実施するに当たっては、これらの施策の実施の要する費用、その施策によって回避される被害と残存する被害、緩和策と適応策のコベネフィット等のさまざまな側面を総合的に検討し、どのように緩和策と適応策を組み合わせればもっとも効果的・効率的に気候変動に対処できるのかを分析する必要がある。これに関しては、前出の内閣府総合科学技術会議「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性（中間取りまとめ）」において、気候変動と社会変動の両方を考慮した対策の社会的便益の評価手法の確立が重要とされている。

特に緩和策と適応策の効果の比較分析に当たっては、それぞれの方策の時間的・空間的な文脈の差異、社会経済活動や持続可能な開発に及ぼす影響、金銭化・定量化できない影響の取り扱い等の要因を総合的に考慮してバランスをとる必要があることに注意が必要である。

【期待される研究成果のアウトプット】

国際的および我が国の気候変動対策の効果的・効率的な枠組みづくりに貢献するとともに、IPCC

第5次評価報告書等への科学的知見のインプットに貢献することが期待される。

【参考資料】

- 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

<http://www.ipcc.ch/>

- 内閣府総合科学技術会議「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性（中間取りまとめ）」 <http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/kikoutf/5kai/sanko6.pdf>

③気候変動分野を中心とした地球環境分野における地球観測衛星開発・利用の高度化のための研究【背景】

衛星による観測は、同一の機器で全球を広くカバーするため、地上観測だけではカバーできない広域のデータを継続的に取得できるという利点がある。近年では、目的に応じた多様な衛星観測が行われており、そこから得られるデータは大気、海洋、陸域に関する様々なモニタリングに有用となっている。また、気候変動予測等、数値予測モデルの予測精度向上のためには、その入力データが地上観測データのみでは不十分であり、地上観測の空白域を補完する衛星観測データが不可欠とされている。平成20年8月に施行された「宇宙基本法」を受けて、平成21年6月に宇宙開発戦略本部（本部長：内閣総理大臣）にて決定された「宇宙基本計画」では、「地球環境観測・気象衛星システム」が9つの開発利用計画の一つに位置づけられ、温室効果ガスや植生変化、雲・エアロゾル等の衛星による地球環境観測の分析手法の高度化のための研究の重要性が示されている。特に、平成21年1月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」の観測データの実社会での利活用、将来の環境観測衛星搭載センサーのニーズ、人工衛星による取得データの地方自治体も含めた環境行政での利活用の促進等が求められている。

【期待される研究成果のアウトプット】

気候変動予測の精度向上、地球環境監視の強化等を通じて、国際的な温暖化対策、環境保全対策の一層の推進に貢献するとともに、宇宙基本計画の推進、IPCC第5次評価報告書への科学的知見のインプット等への貢献が期待される。

【参考資料】

- 宇宙基本計画

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/keikaku/keikaku_honbun.pdf

- 国立環境研究所 GOSATプロジェクトホームページ

<http://www.gosat.nies.go.jp/>

④アジア各国における排出係数等のデータの整備（特に、森林吸収源分野、農業分野、廃棄物分野）及び温室効果ガスインベントリ作成に関する研究

【背景】

平成20年度に神戸で開催されたG8環境大臣会合で採択された神戸イニシアティブとして、「途上国の温室効果ガスインベントリとデータ整備のための能力向上支援（測定・報告・検証可能性）」が位置づけられ、今後の主要な検討事項とされた。これを受け、環境省では、神戸イニシアティブの一環として、「アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ（WGIA）」を開催し、能力向上支援に貢献しているところであるが、温室効果ガスインベントリ作成に必要なデータ収集が各国において大きな課題となっており、排出係数等のデータ整備に対するニーズがアジア各国より表明されている。このため、アジア各国における排出係数等データの共同研究開発（特に、森林吸収源分野、農業分野、廃棄物分野）等を進める必要がある。

【研究成果のアウトプット】

研究成果は、アジア各国の温室効果ガスインベントリの精緻化につながり、結果として、アジア各国における温暖化対策の推進に貢献しうる。また、研究成果は、IPCCにより運営されている排出係数データベース等へのインプットが期待される。

【参考資料】

- G8 大臣会合の結果について

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=9764>

- 上記会合議長総括（仮訳暫定版）

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11511&hou_id=9764

第2研究分科会：越境汚染（大気・陸域・海域・国際河川）

1) 研究の対象

本研究分科会では、人間活動の増加に伴う環境への負荷により生じた汚染物質の「大気」「陸域」「海域」「国際河川」等を介した越境移動に関する研究を対象とする。

2) 関連行政施策及び平成21年度実施中の課題

本研究分科会に関係する環境行政施策を科学的側面から支援する研究を求めている。関係する環境行政施策の全体像については、以下を参照されたい。

- 第三次環境基本計画（特に、第2部第1章第3、5、10節、第2章第1節を参照）

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/thirdplan01.html

- 第三次環境基本計画の進捗状況の第2回点検結果について

（特に、「Ⅲ-1.重点点検分野の点検 3.化学物質の環境リスクの低減に向けた取組」を参照）

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/index.html

平成21年度実施中の課題は以下のとおりである。

①大気を通じた越境汚染

i) 対流圏オゾンとエアロゾル（PM_{2.5}に留意）

- S-7 東アジアにおける広域大気汚染の解明と温暖化対策との共便益を考慮した大気環境管理の推進に関する総合的研究 (第I期H21～23)
研究代表者：秋元 肇（海洋研究開発機構） (第II期H24～25)
- C-093 東アジアと北太平洋における有機エアロゾルの起源、長距離大気輸送と変質に関する研究 (H21～23)
研究代表者：河村 公隆（北海道大学）
- RF-096 マルチサイズ解析による東アジアにおける大気中超微粒子（UFP）の動態に関する研究 (H21～22)
研究代表者：宇都宮 聡（九州大学）

ii) 酸性雨

- C-082 東アジアにおける生態系の酸性化・窒素流出の集水域モデルによる予測に関する研究 (H20～22)
研究代表者：新藤 純子（農業環境技術研究所）

iii) 黄砂

- C-091 風送ダストの飛来量把握に基づく予報モデルの精緻化と健康・植物影響評価に関する研究 (H21～23)
研究代表者：西川 雅高（国立環境研究所）
- C-092 黄砂現象の環境・健康リスクに関する環境科学的研究 (H21～23)
研究代表者：那須 正夫（大阪大学）
- RF-095 黄砂粒子上で二次生成する多環芳香族炭化水素誘導体による越境大気汚染と健康影響 (H21～22)
研究代表者：亀田 貴之（金沢大学）

②陸域を通じた汚染

- RF-084 アンチモン同位体比に基づくバングラデシュの地下水ヒ素汚染の起源解明 (H20～21)
研究代表者：高橋 嘉夫（広島大学）
- C-094 アジアにおける多環芳香族炭化水素類（PAHs）の発生源特定とその広域輸送 (H21～23)
研究代表者：高田 秀重（東京農工大学）

③海洋を通じた汚染

- D-071 市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における海岸漂着ゴミ予報実験 (H19～21)
研究代表者：磯辺 篤彦（九州大学）

- D-072 大型船舶のバラスト水・船体付着で越境移動する海洋生物の動態把握と定着の早期検出
研究代表者：川井 浩史（神戸大学） (H19～21)
- D-091 日本海域における有機汚染物質の潜在的脅威の把握
研究代表者：早川 和一（金沢大学） (H21～23)
- D-092 東シナ海環境保全に向けた長江デルタ・陸域環境管理手法の開発に関する研究
研究代表者：木幡 邦男（国立環境研究所） (H21～23)

④複合的な越境汚染物質であるPOPs及び水銀

- C-083 東アジア地域における POPs（残留性有機汚染物質）の越境汚染とその削減対策に関する研究
研究代表者：森田 昌敏（愛媛大学） (H20～22)
- RF-094 POPs 候補物質「難分解性 PPCPs」の環境特性と全球規模での汚染解析
研究代表者：中田 晴彦（熊本大学） (H21～22)

■平成21年度実施中の課題概要一覧

http://www.env.go.jp/earth/suishinhi/jpn/projects_underway/category.html

3) 平成22年度において行政ニーズが高い研究

①PM2.5について越境大気汚染によるもの寄与度、挙動及びその削減方策に関する研究

【背景】

近年、東アジア域ではPMの前駆物質である窒素酸化物などの大気汚染物質の排出量が急増しており、煙霧の飛来等、アジア大陸からの越境大気汚染の影響が懸念されている。国内では平成21年にPM2.5の環境基準が定められる予定であり、今後PM2.5対策を進める上で、我が国への越境汚染の寄与度は明らかでないために、効果的なPM2.5対策の政策決定への障害となっている。また、このような大気汚染物質の削減に際しては、地球温暖化対策とのコベネフィットに着目するアプローチの重要性が国際的に高まっている。

【期待される研究成果のアウトプット】

PM2.5及びオゾン等による越境汚染への寄与度等、越境大気汚染のメカニズムを解明することにより、効果的な大気汚染防止政策の立案に貢献することが期待される。また、PM2.5及びその前駆物質削減方策について、その温室効果ガス削減効果の検証を行うことにより、大気汚染物質と温室効果ガスの削減を同時に達成するコベネフィットアプローチの政策立案に貢献することが期待される。

【参考資料】

■光化学オキシダント・対流圏オゾン検討会報告書（中間報告）について

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=9216>

②POPs 及び水銀に関する全球規模での多媒体中移動の把握や影響の程度の把握に資する研究

【背景】

POPs については、国内で使用記録のないトキサフェン類、マイレックスが我が国環境中で検出されるなど、その難分解性かつ長距離移動性から、国内からの排出ではなく、むしろ、海外からの流入による汚染が懸念されている。

今後は、トキサフェン類、マイレックスを中心とするPOPs の海外からの流入による影響の科学的究明のため、大気や海洋経路による長距離移動に関する研究（高精度輸送モデルの開発等）や海外での使用実態の把握を進め、我が国の環境リスクの削減を行っていく必要がある。これら研究の対象としては、ストックホルム条約において、新たに条約の対象物質に追加することが決定された物質も念頭に選定することが必要である。また、将来的に条約対象とすべき物質の特定に関する研究を行うことが求められている。

同様に、水銀については、海外からの流入による影響を究明するため、モニタリングデータの収集等の対策が進められている。水銀規制に関しては2013年までに条約を制定することについて国際的に合意されているところ、海外から流入する水銀によるリスクを削減するため、高精度輸送モデルの開発や各国における排出量の把握等、水銀の長距離移動に関する研究を進める必要がある。

【期待される研究成果のアウトプット】

POPs・水銀の全球規模での多媒体中移動の予測計算モデルの構築、排出係数・排出インベントリ作成方法論の精緻化、異性体組成情報による由来推定の確立、大気圏及び洋上のPOPs・水銀濃度及び植物等に残留するPOPs データの蓄積、過去の蓄積資料との比較によるPOPs濃度の経年変化の把握等を通じて、ストックホルム条約や水銀に係る新たな条約、これに基づく国内施策の推進に貢献することが期待される。

【参考資料】

■環境省POPs 条約のHP

<http://www.env.go.jp/chemi/pops/index.html>

■外務省POPs 条約のHP

<http://www.mofa.go.jp/MOFAJ/gaiko/kankyo/jyoyaku/pops.html>

■環境省有害金属対策（含 水銀）のHP

<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/index.html>

第3研究分科会：広域的な生態系保全・再生

1) 研究の対象

本研究分科会では、地球レベル及び広範な地域レベル（東アジアなど）での生物多様性の減少に対処する研究を対象とする。熱帯林の減少、砂漠化、生態系の攪乱などの問題も本分科会の研究対象に含まれる。

2) 関連行政施策及び平成21年度実施中の課題

本研究分科会に関係する環境行政施策を科学的側面から支援する研究を求めている。関係する環境行政施策の全体像については、以下を参照されたい。

■第三次環境基本計画（特に、第2部第1章第6節、第2章第1節を参照）

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/thirdplan01.html

■第三次環境基本計画の進捗状況の第2回点検結果について

（特に、「Ⅲ-1.重点点検分野の点検 4.生物多様性の保全のための取組」を参照）

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/index.html

■生物多様性国家戦略

<http://www.biodic.go.jp/nbsap.html>

平成21年度実施課題は以下のとおりである。

①生物多様性

- | | | |
|--------|---|----------|
| F-051 | <u>脆弱な海洋島をモデルとした外来種の生物多様性への影響とその緩和に関する研究</u>
研究代表者：大河内 勇（森林総合研究所） | (H17～21) |
| F-072 | <u>トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会的手続き</u>
研究代表者：島谷 幸宏（九州大学） | (H19～21) |
| F-073 | <u>土壌生物の多様性と生態系機能に関する研究</u>
研究代表者：金子 信博（横浜国立大学） | (H19～21) |
| F-081 | <u>非意図的な随伴侵入生物の生態リスク評価と対策に関する研究</u>
研究代表者：五箇 公一（国立環境研究所） | (H20～22) |
| RF-086 | <u>葉圏菌類の多様性プロファイルに基づく環境変動評価・予測手法の開発</u>
研究代表者：升屋 勇人（森林総合研究所） | (H20～21) |
| F-082 | <u>SEA-WP 海域における広域沿岸生態系ネットワークと環境負荷評価に基づく保全戦略</u>
研究代表者：灘岡 和夫（東京工業大学） | (H20～22) |
| F-091 | <u>絶滅危惧植物の全個体ジェノタイピングに基づく生物多様性保全に関する研究</u>
研究代表者：井鷲 裕司（京都大学） | (H21～23) |
| F-092 | <u>気候変動に対する森林帯-高山帯エコトーンの多様性消失の実態とメカニズムの解明</u>
研究代表者：工藤 岳（北海道大学） | (H21～23) |
| F-093 | <u>アオコの分布拡大に関する生態・分子系統地理学的研究</u>
研究代表者：中野 伸一（京都大学） | (H21～23) |
| F-095 | <u>渡り鳥による国内希少鳥類に対する感染症リスク評価に関する研究</u>
研究代表者：桑名 貴（国立環境研究所） | (H21～23) |
| F-094 | <u>水田地帯の生物多様性再生に向けた自然資本・社会資本の評価と再生シナリオの提案</u>
研究代表者：夏原 由博（京都大学） | (H21～23) |
| RF-097 | <u>藻場の生態系サービスの経済的価値評価：魚類生産の「原単位」から「日本一」をさぐる</u>
研究代表者：小路 淳（広島大学） | (H21～22) |
| RF-098 | <u>南西諸島のマングースの水銀濃縮解明に関する研究</u>
研究代表者：渡邊 泉（東京農工大学） | (H21～22) |

②熱帯林の減少

- F-071 炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯生産林の持続的管理に関する研究
研究代表者：北山 兼弘（京都大学） (H19～21)
- E-091 熱帯林の減少に伴う森林劣化の評価手法の確立と多様性維持
研究代表者：原田 光（愛媛大学） (H21～23)
- E-092 地域住民による生態資源の持続的利用を通じた湿地林保全手法に関する研究
研究代表者：田淵 隆一（森林総合研究所） (H21～23)

③砂漠化

- G-071 北東アジアの草原地域における砂漠化防止と生態系サービスの回復に関する研究
研究代表者：大黒 俊哉（東京大学） (H19～21)

④海洋酸性化

- F-083 海洋酸性化の実態把握と微生物構造・機能への影響評価に関する研究
研究代表者：濱 健夫（筑波大学） (H20～22)

⑤賢い適応

- Fa-084 温暖化が大型淡水湖の循環と生態系に及ぼす影響評価に関する研究
研究代表者：永田 俊（東京大学） (H20～22)

■平成21年度実施中の課題概要一覧

http://www.env.go.jp/earth/suishinhi/jpn/projects_underway/category.html

3) 平成22年度において行政ニーズが高い研究

①アジア・太平洋地域での生物多様性に関する既存の観測データの収集、その解析を可能にするためのデータの標準化及びそれを用いた統合解析による生物多様性の評価・予測・保全に関する研究

【背景】

平成20年5月神戸開催のG8環境大臣会合で採択された「神戸生物多様性・行動の呼びかけ」において、「生物多様性のモニタリングのための科学の強化」の中で「生態系に関する研究とモニタリングに焦点をあてた既存の組織間の協力を強化することにより、生物多様性のモニタリング、評価、情報共有に関する世界的な協力をさらに推進する。」ことが合意され、我が国は呼びかけの実施のための日本の取組として、地球規模の生物多様性モニタリングネットワークに対する協力を表明した。また、平成21年シラクサ（伊）開催のG8環境大臣会合で採択された生物多様性に関する「シラクサ宣言」において、「科学、研究及び政策」の中で「既存モニタリング体制の効果的なネットワークを基盤として、生物多様性に関する地球規模のモニタリングを促進するため、各国、関係する国際機関、研究機関及びNGOの協力を支援すること。」が合意された。また、平成20年10月に開催されたラムサール条約第10回締約国会議において、日韓共同で提案した「湿地システムとしての水田の生物多様性の向上（水田決議）」に関する決議が採択され、平成24年に開催が予定される同条約第11回締約国会議に向け、提案国として、アジア地域等で水田の持続的管理と生物多様性の保全を両立していくために、水田生態系サービスの評価手法の検討を開始し、水田決議の推進に寄与する事が推奨されている。一方、2010年10月に愛知県名古屋市で開催される第10回生物多様性条約締約国会議（COP10）の最重要課題として、2010年目標の達成状況の評価及びポスト2010年目標について議論される予定であり、今後はポスト2010年目標を意識した指標性があり且つ定量的な生物多様性の現状の評価・予測が必要となる。また、UNEPのもとで、現在、「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム（IPBES）」の設置について検討が進められており、その機能を実現するためには、地球規模での生物多様性観測のネットワーク化と観測データの標準化及び統合解析、さらにそのデータに基づく生物多様性と生態系サービスの評価、アジア太平洋地域のような特に情報が不足している地域における実施体制の確立が必要となる。ポスト2010年目標やIPBESのような全

地球規模で今後重要となる動きに対応し、地球規模の生物多様性に関する科学的基盤の強化と政策への統合を促進するためには、生物多様性と生態系サービスの評価・予測のための指標とそのモニタリング手法の研究開発が必要であり、アジア・太平洋地域の生物多様性観測のネットワーク化によるリモートセンシングを含む既存観測データの収集とその解析のためのデータの標準化、統合解析による生物多様性の評価・予測・保全に関する研究への行政ニーズが高まっている。

【期待される研究成果のアウトプット】

ポスト2010年目標の達成状況評価、IPBESの設立、生物多様性と生態系サービスの経済評価、水田決議を踏まえた施策の実施など、世界的に重要な施策への科学的基盤情報の提供、地球規模の生物多様性に関する科学的基盤の強化と政策への統合の促進が期待される。

【参考資料】

■生物多様性基本法

http://www.ron.gr.jp/law/law/biodvs_k.htm

■第三次生物多様性国家戦略

<http://www.biodic.go.jp/nbsap.html>

■G8環境大臣会合「生物多様性に関するシラクサ宣言（仮訳暫定版）」

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=13464&hou_id=11086

■「湿地システムとしての水田の生物多様性の向上」に関する決議

http://www.ramsar.org/pdf/res/key_res_x_31_e.pdf

②サンゴ礁及び関連生態系の危機要因の解明・分析及び保全対策に関する研究

【背景】

海洋における生物多様性の保全については、第三次環境基本計画の重点的取組事項の一つとして掲げている。また、平成19年4月に策定された海洋基本法においても、科学的な知見を踏まえつつ、海洋の生物多様性保全など海洋環境保全に関する施策を推進することが盛り込まれた。特にサンゴ礁生態系については、わが国は国際サンゴ礁イニシアティブを通じた積極的な国際的協力を行ってきており、国内においても現在、保全行動計画の策定を進めているところである。

生物多様性が高い海洋の生態系であるサンゴ礁は、陸域からの土壌や汚濁水等の流入、漁業や観光による過剰利用、沿岸域の開発、オニヒトデ等の大量発生、海水温上昇を主因とする白化現象、ホワイトシンドローム等の病気等によって劣化が深刻である。これらの危機要因について、そのメカニズムが分析されてきているものもあるが、例えば陸域からの汚染によるサンゴへの影響度合いやバクテリア等による病気の流行のメカニズムなど、解明されていないことも多い。このため、水質汚染や海洋酸性化が与えるサンゴの生育影響に関する研究、ホワイトシンドローム等の病気の原因究明に関する研究などの危機要因の解明と効果的な保全対策に関する研究の推進が望まれる。

【期待される研究成果のアウトプット】

サンゴ礁等重要な海洋生態系保全のための具体的取り組みの推進に貢献するとともに、国際サンゴ礁イニシアティブ（ICRI）等の枠組を通じた国際的な貢献が期待される。

【参考資料】

■海洋基本法

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/about2.html>

第4研究分科会：持続可能な社会・政策研究

1) 研究の対象

本研究分科会では、地球環境保全に係わる「環境」と「経済」と「社会」の統合的向上を通じた「持続可能な社会」の形成に資する研究を対象とする。特に社会科学と自然科学が融合した分野横断的な研究が期待されている。

2) 関連行政施策及び平成21年度実施中の課題

本研究分科会に関係する環境行政施策を科学的側面から支援する研究を求めている。関係する環境行政施策の全体像については、以下を参照されたい。

- 第三次環境基本計画（特に、第2部第1章第7節、第2章第1節を参照）

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/thirdplan01.html

- 第三次環境基本計画の進捗状況の第2回点検結果について

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/index.html

- 低炭素社会づくり行動計画

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11912&hou_id=10025

平成21年度実施課題は以下のとおりである。

①持続可能な社会・政策研究

- | | | |
|-------|---|----------|
| H-071 | <u>水・物質・エネルギーの「環境フラックス」評価による持続可能な都市・産業システムの設計</u> | |
| | 研究代表者：藤田 壮（国立環境研究所） | (H19～21) |
| H-072 | <u>持続可能な国土・都市構造への転換戦略に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：林 良嗣（名古屋大学） | (H19～21) |
| H-081 | <u>里山イニシアティブに資する森林生態系サービスの総合評価手法に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：杉村 乾（森林総合研究所） | (H20～22) |
| H-091 | <u>気候変動の国際枠組み交渉に対する主要国の政策決定に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：亀山 康子（国立環境研究所） | (H21～23) |
| H-092 | <u>里山・里地・里海の生態系サービスの評価と新たなコモンズによる自然共生社会の再構築</u> | |
| | 研究代表者：渡辺 正孝（国際連合大学） | (H21～23) |
| H-095 | <u>バイオ燃料農業生産を基盤とした持続型地域社会モデルに関する研究</u> | |
| | 研究代表者：久留主 泰朗（茨城大学） | (H21～23) |

②低炭素社会の基盤整備に関する研究

- | | | |
|--------|---|----------|
| Hc-082 | <u>アジア太平洋地域を中心とする持続可能な発展のためのバイオ燃料利用戦略に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：武内 和彦（東京大学） | (H20～22) |
| Hc-083 | <u>低炭素社会に向けた住宅・非住宅建築におけるエネルギー削減のシナリオと政策提言</u> | |
| | 研究代表者：村上 周三（建築研究所） | (H20～22) |
| Hc-084 | <u>都市・農村の地域連携を基礎とした低炭素社会のエコデザイン</u> | |
| | 研究代表者：梅田 靖（大阪大学） | (H20～22) |
| Hc-085 | <u>バイオマスを高度に利用する社会技術システム構築に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：仲 勇治（東京工業大学） | (H20～22) |
| Hc-086 | <u>低炭素型都市づくり施策の効果とその評価に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：井村 秀文（名古屋大学） | (H20～22) |
| Hc-087 | <u>社会資本整備における環境政策導入による CO2 削減効果の評価と実証に関する研究</u> | |
| | 研究代表者：野口 貴文（東京大学） | (H20～22) |
| Hc-088 | <u>低炭素社会の理想都市実現に向けた研究</u> | |
| | 研究代表者：中村 勉（日本建築学会） | (H20～22) |

Hc-089	<u>中国における気候変動対策シナリオ分析と国際比較による政策立案研究</u> 研究代表者：外岡 豊（埼玉大学）	(H20～22)
RF-087	<u>日常生活における満足度向上とCO2削減を両立可能な消費者行動に関する研究</u> 研究代表者：工藤 祐揮（産業技術総合研究所）	(H20～21)
S-6	<u>アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究（再掲）</u> 研究代表者：甲斐沼美紀子（国立環境研究所）	(第Ⅰ期H21～23) (第Ⅱ期H24～25)
H-093	<u>再生可能エネルギーの大規模導入を可能とする自律協調エネルギーマネジメントシステム</u> 研究代表者：荻本 和彦（東京大学）	(H21～22)
H-094	<u>低炭素車両の導入によるCO2削減策に関する研究</u> 研究代表者：近藤 美則（国立環境研究所）	(H21～22)
H-096	<u>国際都市間協働によるアジア途上国都市の低炭素型発展に関する研究</u> 研究代表者：加藤 久和（地球環境戦略研究機関）	(H21～23)

■平成21年度実施中の課題概要一覧

http://www.env.go.jp/earth/suishinhi/jpn/projects_underway/category.html

3) 平成22年度において行政ニーズが高い研究

①我が国において低炭素社会への転換に必要なライフスタイル、制度及び社会経済構造の長期的な変革を促進するための研究

【背景】

長期的な温室効果ガスの削減に向けて、我が国は、2008年7月、「低炭素社会づくり行動計画」を策定し、温室効果ガス排出量を2050年までに現状から60～80%の削減を行うことを目標として掲げ、革新的技術の開発・普及、排出量取引や「見える化」等の仕組みづくり、地方・国民の取組の支援策等を提示している。また、本年7月のG8サミットにおいては、2050年までに先進国全体として80%またはそれ以上の削減を行うことが合意された。

推進費戦略研究プロジェクトS-3「脱温暖化社会に向けた中長期的オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト」によると、我が国において低炭素社会を実現するためには、大幅な排出削減を実現する革新的技術の導入が必要であるが、その前提としてライフスタイル、制度及び社会経済構造の大幅な変革が必要であることが示された。また、このように低炭素社会への変革を駆動する要因や変革の促進方策、変革への道筋に関する社会科学的研究については、IPCC第5次評価報告書においても、重要なテーマの一つとなる可能性が高い。

【期待される研究成果のアウトプット】

我が国の低炭素社会づくりを促進するための具体的な政策立案に貢献することが期待される。また、低炭素社会研究国際ネットワーク(LCS-RNet)やIPCCを通じて、国際的な貢献も期待される。

【参考資料】

■低炭素社会づくり行動計画

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11912&hou_id=10025

■戦略研究プロジェクトS-3「脱温暖化社会に向けた中長期的オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト」のHP

http://2050.nies.go.jp/index_j.html

②気候変動対策のための2013年以降の国際枠組みに基づく国内・国際対策の推進に関する研究

【背景】

現在、本年12月のCOP15で合意を得るべく、気候変動対策の次期枠組みについての国際交渉が精力的に行われている。現時点で最終的な合意の内容を予断することはできないが、議論の対象となっている分野の中には、対象ガスの追加、航空・海運分野での排出削減、吸収源として伐採木材製品や湿地管理の追加、市場メカニズムを活用した新たな制度など京都議定書第1約束期間の枠組みには含まれていないものもみられる。仮にこのような分野が正式に次期枠組みの一部として合意された場合には、これらの対策の円滑な実施を確実にするため、具体的な対策立案・実施の基盤となるデ

一夕の収集や手法の開発など、科学的知見の充実を早急に図ることが必要である。

【期待される研究成果のアウトプット】

我が国において、気候変動対策の次期国際枠組みに基づく国内対策の実施基盤を整備し、2013年以降の対策推進に貢献することが期待される。

【参考資料】

■気候変動問題に係る外交政策について（外務省HP）

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/index.html>

③地球温暖化対策と生物多様性保全対策の協働化の推進に関する研究

【背景】

現在、気候変動対策の次期枠組みの国際交渉や、IPCCにおける科学的検討の場において、温暖化防止対策と生物多様性保全の関連性に関する議論が多く見られるようになってきている。例えば、途上国の森林減少・劣化に伴う温室効果ガス排出の抑制（REDD）のために生物多様性保全にも配慮した方法論や政策の確立が求められているほか、適応策におけるエコシステムアプローチの適用（適応策の文脈では、例えば、マングローブ林の保全による海面上昇による海岸浸食の防止、流域の土地・植生保全による洪水の防止などが考えられる）も大きな関心を集めている。

これらは、地球温暖化対策と生物多様性保全対策の両者をウィン・ウィンで推進するための強力な方策となり得るものであるが、その効果の把握・評価手法や、具体的な対策実施手法については未だ確立されているとは言えない状況である。また、上記以外にも同様の効果を有する方策は数多く存在する可能性がある。

【期待される研究成果のアウトプット】

地球温暖化対策と生物多様性保全対策のコベネフィット政策の可能性と実施手法を明らかにすることにより、気候変動枠組条約と生物多様性条約の下での協働に貢献することが期待される。