

三井物産環境基金 2008年度 研究助成 / 助成案件一覧

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	気候変動	国際連合大学 サステナビリティと平和 研究所	スリカーンタ・ ヘーラト シニア アカデ ミック プログ ラムオフィ サー(学術審 議官)	アジア太平洋地 域における気候 変動への適応策 を考慮した適正 開発戦略に関する比較研究	本研究は、開発途上国において適正な適応策の実施に資する実践研究である。食料生産と災害軽減を重点に、アジア4ヶ国において気候変動適応策の実施基盤となる研究を行う。各国と協働で、局地レベルに適用可能な気象予測モデリングシステムを構築し、気候変動によって起こりうるリスク被害を最小限に抑える適応策を提言する。長期的には地域の能力向上を図り、次世代まで機能する適応策の国家開発計画への主流化を目指す。	3年	35,000
一般	気候変動	学校法人上智 学院 上智大学経済 学部	有村 俊秀 准教授	排出量取引が国 際競争力と温暖 化国際交渉に与 える影響 - 法と 経済学による政 策提言 -	本研究は、日本の国内排出量取引制度がもたらす日本の国際競争力への影響と、リーケージ問題(注)を定量的に明らかにし、国際競争力低下やリーケージ防止策について検討し、具体的かつ、新たな政策提言に資する、国境税調整等のリーケージ防止策が、新興国の国内温暖化政策に与える影響を分析し、それがもたらす温暖化国際交渉促進効果を、理論的・実証的に明らかにすることを目指す。 注)リーケージ問題: 温室効果ガスの排出量が温暖化対策の緩い地域にリークする(漏れる)こと。地球温暖化対策において、例えばある国が厳格な国内対策を講じる場合、生産は海外に移転し、そのために現地の排出量を増大させるため、地球規模での温室効果ガス削減は進まない結果となる。	3年	29,700
一般	気候変動	学校法人 早稲田大学 教育学部理学 科	守屋 和佳 助手	古細菌の膜脂質 組成に基づく海 水温指標の確立 と瀬戸内海の温 暖化史の解明	これまで過去約30年間の海水温観測記録から類推すると、別府湾の年平均表層水温は100年あたり4.1 の割合で上昇していると見積もられる。これは、四国沖の遠洋域の上昇率である100年あたり1.3 と比べると著しく高い値である。本研究は、この別府湾の急速な海水温上昇率が地球温暖化の影響によるものであるのか、あるいは元来地球システムに備えられている周期的環境変動の一部であるのかを明らかにする。 これにより、観測器による記録が不十分、かつ適切な古水温代理指標もなかった瀬戸内海においても、地球温暖化に伴う海水温の変動史が明らかになり、漁獲量変動や、より広域の気象現象と瀬戸内海環境との関連性の解明にも寄与することとなる。	3年	14,940

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	気候変動	国立大学法人 京都大学大学院工学研究科 都市環境工学専攻	松岡 讓 教授	世界の脱物質化・低炭素社会構築のための将来シナリオ検討	本研究は、低炭素社会の構築に向け、早急な対策の実施が求められているエネルギー集約型素材である鉄鋼、セメント、石油化学製品を対象に、社会経済的、技術的、政策的因子を様々に変化させた、将来シナリオのもとでの物質フロー・ストック量と、それに伴うCO2排出量を推計し、低炭素社会構築の必須的道程としての脱物質化社会構築に向けた検討を支援することを目的とする。具体的には、社会経済システム内の物質のフロー量を物的産業連関表および物的貿易表として、またストック量を物的ストック勘定表として推定する手法を開発し、過去30～100年間の全世界23地域に適用し、人為起源の鉄鋼、セメント、石油化学製品の物的勘定表を推計する。次に、これらの勘定表およびCO2排出量と社会経済活動との係わりをモデル化し、2050年までの脱物質化施策がもたらす低炭素社会構築の可能性を検討する。	3年	13,500
一般	気候変動	国立大学法人 東京大学先端科学技術研究センター	米本 昌平 特任教授	EUの環境外交：越境大気汚染問題と地球温暖化外交の連続性の研究	EUの温暖化外交は、1970年代以来の越境大気汚染問題の交渉実績の延長線上にある。日本社会は、EUの排出量取引(EU-ETS)を過大に評価しがちだが、EU-ETSは、東方拡大に見合う統治実績という、政治的意図を担わされた面がある。本研究は、EUの環境外交を、越境大気汚染対策と温暖化外交との連続性の観点から、その交渉の背後にある行動原理を明らかにし、日本外交にとっての戦略的含意を抽出する。本研究により、EUの温暖化交渉の重要な基盤を成し、先行体験となっている越境大気汚染外交の実態を明らかにすることで、EUの温暖化外交の行動パターンが理解可能になる。また、内政・外交の両面で、真に有効な温暖化対策は何かを追求していくための重要な作業の一つとなる。	2年	8,987
一般	水産資源・食料	国立大学法人 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター	上田 宏 教授	重要回遊性魚類の産卵回帰性を利用した水産資源回復に関する研究	重要な回遊魚サケ、ウナギ、フグは、親魚が稚魚の生まれた産卵場へ産卵回帰し繁殖するが、資源が減少している。魚類の嗅覚は水中に溶解している微量のニオイ成分を感知できるが、魚類の産卵場のニオイ成分はほとんど研究されていない。本研究は、回遊魚の嗅覚機能に着目し、重要な回遊魚サケ、ウナギ、フグの稚魚が産卵場のどのようなニオイ成分をどのように記憶して産卵回帰するかのメカニズムを解明する。この成果は、ニシン、ハタハタ、マダラなどの産卵回帰することが知られている他の回遊魚に応用して、水産資源増産に貢献することが出来る。さらに、産卵場のニオイ成分を産生する環境要因が分析・特定され、産卵場の環境保全に貢献することが出来る。	1年	10,000

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	表土・森林	国立大学法人 神戸大学大学院 農学研究科	伊藤 一幸 教授	サブサハラアフリカにおける有機農業(パーマカルチャー)を通じたアグロフォレストリーの構築	マラウイも属しているサブサハラアフリカにおいては、人口増加による自然環境の劣化、それに続く生活環境の悪化や農環境への負荷が加速度的に増加している。自然環境保全と持続可能な農業を両立させつつ、これらの諸問題の解決を進めていくことが、地球規模の課題として国際社会には求められている。そこで本研究では、マラウイの農業をモデルとして、サブサハラアフリカ全体に適用可能なアグロフォレストリーの構築を目指す。本研究は、栽培実験を通じた対照区と試験区の比較(例えば、 <i>Striga</i> 属雑草汚染圃場とイネ科・マメ科の混植栽培圃場における穀物収量の差異)を、基本的な農業試験法である3反復乱塊法を用いて実施する。その上で、各試験結果は現地でも実践可能となるような手法を用い、定量的に評価する。また、技術のフィードバックや農業技術普及が行われるよう環境を整備する。	3年	14,960
一般	表土・森林	国立大学法人 東京大学大学院 農学生命科学研究科	妹尾 啓史 教授	中国亜熱帯林土壌における酸性雨による窒素循環の攪乱：保全・修復に向けた実態と機構の解明	中国の森林では、酸性雨により土壌へ過剰の窒素が流入し、窒素の循環機能の攪乱が進み、水系の富栄養化や大気温暖化の一因となっている。これは東アジア全域で拡大・深化が懸念される国際的環境問題である。本研究では、酸性雨による窒素循環機能と、それを担う微生物群集の攪乱の実態と機構を解明し、酸性雨被害の拡大・深化による生態系の変化を予測するためのモデルを作成し、保全・修復対策確立のための科学的基盤を得る。	2年	14,966
一般	水資源	国立大学法人 京都大学大学院 農学研究科 地域環境科学専攻 森林水文学分野	谷 誠 教授	森林の水環境における諸機能を流域管理計画に導入する戦略に関する研究	森林水循環に関する研究成果が、住民参加や環境面への配慮を重視した流域管理計画に十分活用されていないため、これまで行われた観測・モデルをベースに、新たな観測と評価方法論を導入して、学際的研究を展開する。本研究では、流域条件の流量調節機能が、ダムの効果とどのように同じでどのように異なるのかを検討し、森林等流域条件とその変化がどの程度の効果を持つのかについて、評価戦略を確立することを目的とする。これにより、森林状態や土壌条件が蒸発散に及ぼす影響、土壌の厚さや物理性が流出水量や水質に及ぼす影響が明らかになる。また、住民参加型の流域管理計画の発展に寄与する。	3年	34,510
一般	水資源	学校法人 中部大学 生命健康科学部 生命医科学科 環境衛生学/環境因子誘導疾患予防医科学	加藤 昌志 教授	複数の重金属に汚染した飲用水に対する発癌毒性の評価と浄化	本研究では、飲用水中において、ヒ素と協調して発癌毒性を修飾する重金属を特定することにより、環境基準値を再評価する。さらに、発癌に関連する重金属を、安全に除去する方法を探索することを目的とする。国際共同研究により、飲用水および患者検体において、40種類の重金属の濃度を測定する。この知見を基に、飲用井戸水中の「ヒ素」および「ヒ素以外の重金属がヒ素と協調し、発癌毒性を修飾する機構を解析し、飲用水の発癌毒性緩和のために除去すべき重金属を特定する。さらに、劣化飲用水より発癌毒性を亢進させる重金属を、安全かつ簡便に除去できるシステムの礎を作り、将来における持続可能な浄化方法の確立を目指す。	3年	14,057

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	生物多様性	独立行政法人 国立環境研究所	福島 路生 主任研究員	国際河川メコン 河の淡水魚類多 様性保全に向け たダム立地シナ リオの考察	本研究においては、生物多様性の極めて高いメコン河の淡水魚類と、その生息環境に及ぼされる既存ダムの影響、また計画中のダムの将来的な生態リスクについて、出来るだけ多くの回遊魚に着目し、定量的な評価を行うことを目的とする。具体的には、メコン流域の淡水魚類と自然環境に関する既存の空間データを、関係機関を通じて収集し、GISを用いて整備する。また、メコン下流域の3カ国で現地調査を行い、魚類を採集し、その耳石の化学分析から主な回遊魚の回遊生態を明らかにする。その上で、既存ダムの影響評価ならびに計画ダムの生態リスク評価を、統計モデルを用いて行い、その結果をダム建設予定地の修正や代替地の選定など、具体的な立地シナリオに反映させる。	3年	37,499
一般	生物多様性	国立大学法人 琉球大学 農 学部	辻 瑞樹 教授	環境攪乱要因が 島嶼生態系に与 えるインパクトの 定量化と持続可 能な生態系管理 手法の構築	地球温暖化に伴う気温変化および侵略的外来生物が、島嶼生態系における物質循環とバイオマス変動および在来種の個体数や分布にもたらす影響を定量化し、固有の島嶼生態系崩壊を防ぐ方法論の整備を行う。既にアルゼンチンアリのなどの外来種侵入が確認されている、大学保有の観測ステーションが存在する沖縄県与那において、森林の物質循環および外来種、在来種の分布変化を追跡し、気温変動データや外来種の侵入経緯と併せたデータ解釈を行う。また、その結果を受けて侵入種の分布拡散経路の推定、および生態系サービスを損なわない森林生態系の保全手法を考案する。	3年	24,000
一般	生物多様性	国立大学法人 北海道大学 北方生物圏 フィールド科 学センター	富士田 裕子 准教授	生態系管理のた めのエゾシカよ り自然植生への 影響把握と評価 手法の確立	近年、ニホンジカ(北海道はエゾシカ)の個体数の爆発的な増加により、農林被害に加え自然植生の退行、天然林の更新妨害、自然公園の景観悪化等が深刻化している。本研究においては、エゾシカの自然植生に対する影響を調査し、実態を明らかにし、管理計画に反映させることを目的とする。具体的には、国有林内の数ヶ所で天然林の被害調査、湿原と高山草原ではリモートセンシングデータによる時系列解析でシカの影響を評価し、現地調査を実施する。さらに、蓄積されているデータも加え、個体数や植生変化などの将来予測のシミュレーションモデルを構築する。これにより、エゾシカ管理計画策定のためのデータ収集や解析方法、合意形成手法を確立し、政策への提言と具体化を図る。	3年	17,474
一般	生物多様性	国立大学法人 豊橋技術科学 大学 建設工 学系	井上 隆信 教授	三河湾における 降雨時の栄養塩 流入負荷による 赤潮、貧酸素水 塊発生機構の解 明	本研究では、赤潮、貧酸素水塊の発生を抑制し、三河湾に健全な生態系を回復するための、科学的な根拠に基づく具体的な手法を提案することを最終目的とする。特に、降雨時の栄養塩流入とその湾内の応答に焦点を絞り、大気を含む流域からの負荷機構、流入栄養塩が赤潮、貧酸素水塊発生へと移行する仕組み、アマモ場、干潟域の水質浄化機能の3点について、栄養塩の循環動態を基にして解明する。本調査結果を基に、栄養塩流入負荷や湾内流入後の栄養塩の動態から、赤潮、貧酸素水塊の発生がシミュレート可能なモデル開発を行う。このモデルを用いて、実現可能で三河湾の環境改善に有効な、負荷削減策とアマモ場、干潟域造成策を提案する。	3年	14,250

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	生物多様性	国立大学法人 北見工業大学 工学部社会環境工学科	中山 恵介 教授	知床を対象とした 気候変動による 寒冷地域の生態 系システムへの 影響評価	本研究では、寒冷地特有の自然環境をコンパクトに集約している知床を対象として、気候変動が物質輸送形態に与える影響を明確にし、保全策を提言することを目的とする。具体的には、ラウス川とホロベツ川を対象とし、流域における水収支、栄養塩収支を現地観測し、水文流出モデルによる水循環過程のモデル化を行う。最終的には幾つかの気候変動シナリオを作成し、現地観測に基づいて作成されたモデルを用いて、生態系システム保全策を提案する。植生が大きく異なる知床半島を挟んだ東西の流域において水文流出モデルを適用し、その再現性を確認することが出来れば、知床以外の寒冷地域全域へと適用出来るものと考えられる。さらに、気候変動シナリオ解析による政策提案を行うことが出来る。	3年	9,808
一般	生物多様性	国立大学法人 北海道大学 大学院 地球環境科学研究院	大原 雅 教授	長期モニタリング データと統計遺 伝学的解析による 植物個体群の 存続可能性の定 量的評価と生態 系の持続的保全	本研究は、様々な生活史特性を持つ多年生植物個体群の長期センサスデータを基に、遺伝学的側面と数理モデルの両側面から、対象とする植物個体群の生態遺伝学的動態を評価することを目的としている。研究の流れは「野外生態調査」、「遺伝解析」、「数理解析」の3つの解析から構成される。植物個体群の長期モニタリング調査法および遺伝解析法の重要性を示すとともに、それに基づく数理解析法を含む植物個体群の存続可能性評価に関するマニュアル作成を行うことは、今後、「重要生態系監視地域モニタリング推進事業」などで蓄積される、多くの植物群・生態系における長期モニタリングデータの解析の基礎となるものであり、今後の生物個体群統計学、環境保全対策、ならびに環境影響評価に対して、有益な情報が提供出来る。	3年	9,064
一般	持続可能社会	国立大学法人 京都大学 大学院 地球環境学 学	森 晶寿 准教授	東アジアの持続 可能な社会実 現の環境資金メ カニズム	本研究は、東アジアが既存の経済発展方式の中で発展させてきた、持続可能な社会の実現を促す資金メカニズムと阻害する資金メカニズムを、東アジアの経済発展方式と資金メカニズムの実態を踏まえて検証し、それをどのように改革すれば持続可能な社会を実現するものになるかを明らかにすることを目的とする。この研究を通じて、東アジアで実現すべき資金メカニズムと、それを實現する条件の西欧のものとの相違と独自の課題を明らかにする。	3年	27,720
一般	持続可能社会	国立大学法人 名古屋大学 大学院 国際開 発研究科	西川 芳昭 教授	持続可能な地域 開発のための農 業生物多様性管 理の組織制度構 築に関する研究	本研究は、農業生物多様性を資源として持続可能な地域開発に活用する際には、参加型開発によるミクロレベルの組織制度の構築のみならず、グローバル、ナショナル、リージョナル、およびコミュニティという多層なレベルの組織制度の関与が必要であることを実証し、国際技術協力への提言につなげることを目的とする。本研究により、農業生物多様性を地域開発の資源として持続的に利用出来る組織制度の確立に必要な基礎的知見を提供し、そのための国際技術協力を中心とした外部者の介入手法を提示する。本研究の成果は、特にアフリカ地域の条件不利地における農業農村開発の画期的な戦略開発につながり、また、生物多様性の保全にも資する。さらに、遺伝資源利用と公正な利益配分方式の地域における組織制度構築に貢献する。	3年	14,768

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
一般	持続可能社会	国立大学法人豊橋技術科学大学 エコロジー工学系	後藤 尚弘 准教授	モンゴル小村における持続可能な物質循環システムの構築	本研究では、モンゴル国ハトガル村(人口約3,000人)における物質収支を調査することによって、人間活動と環境負荷の関係を明らかにし、同村において持続可能な物質循環システムを提案する。さらに、物質循環システムの設計手法を一般化することにより、他の途上国小村が持続可能社会へ移行するための方法論を提案する。具体的には、調査研究実施地域をモンゴル国ハトガル村とし、ハトガル村の物質消費・廃棄物発生調査(家計部門・観光部門)、物質消費と廃棄物発生の関係分析とハトガル村での持続可能な物質循環システムの設計、途上国に適用可能な物質循環システム設計の方法論の確立、消費生活の変化による社会変遷の学術的考察を研究課題とする。	3年	3,478
萌芽	気候変動	国立大学法人九州大学 応用力学研究所	竹村 俊彦 准教授	データ同化手法を用いた地球規模でのエアロゾルの排出量推定と気候影響評価	大気浮遊粒子状物質(エアロゾル)は、呼吸器系等に悪影響を及ぼすほか、気候変動を誘発する物質でもある。本研究では、データ同化手法をエアロゾル気候モデルへ適用して、気候変動予測の不確定性主要因の1つである地球規模のエアロゾル排出量を高精度で推定することを目的とする。具体的には、エアロゾル気候モデルにデータ同化手法を適用するためのシステムを開発し、最近約10年分の各種エアロゾル(土壌性ダスト・海塩粒子・有機炭素・黒色炭素・硫酸塩)の発生強度・分布を推定する。最終的には緯度経度約1度の全球エアロゾル排出量推定を目指す。また、使用するモデルはエアロゾルの気候に対する影響を計算出来るため、データ同化適用後に高信頼度のエアロゾル気候影響評価を行う。	2年	4,750
萌芽	気候変動	国立大学法人奈良女子大学 理学部情報科学科	林田 佐智子 教授	未来型大気環境監視衛星システム構築のためのフィジビリティスタディ	本研究では、紫外、可視、近赤外の多波長同時スペクトル観測による静止衛星からの対流圏オゾン、およびその関連物質の新しい導出手法を開発し、理論と観測データの両面から検証する。その結果をもとに、気候影響や越境汚染などが静止衛星観測で明らかに出来ることを示す。シミュレーション結果は、ハードウェア設計の基礎資料とされる。また、科学要求に照らして最適な観測方式(時間・空間分解能やスキャン方式など)を決定出来る。既存センサーデータの解析結果は、新規開発センサーの性能評価に止まらず、大気環境科学としての新しい成果となる。最終的には、未来型全球観測システムとして最も有効な観測方式を提案することが出来る。	3年	4,665
萌芽	表土・森林	国立大学法人広島大学 大学院 総合科学研究科 環境科学部門 環境自然科学講座	土谷 彰男 助教	二酸化炭素ベースで見たアマゾン州南部の変容に関する研究	熱帯林の消失に関しアマゾンが報道されるが、現在の伐採前線は、いわゆる「伐採アーク」と呼ばれるアマゾン南縁部から、その北方に飛び火しつつある。社会経済的な背景や対策はブラジル国内の問題であるが、二酸化炭素ベースでみた場合に、熱帯林から農地への変容は、現在のバイオマスのガス化、年間固定量の停止、土壌から大気への放出と直接・間接的なプロセスがある。本研究はそれらを計測し、歯止めをかける具体的な情報を提供することを目的とする。	2年	4,100

	分野	団体名	代表者	案件名	案件概要	助成期間	助成金額 (千円)
萌芽	生物多様性	国立大学法人 北海道大学大学院 獣医学 研究科	坪田 敏男 教授	生物多様性と感染症伝播様式との間に因果関係はあるのか？ - 北海道の野生動物におけるライム病およびヘパトゾーンを感染症モデルとして -	本研究は、北海道においてライム病およびヘパトゾーンの保菌者がどの野生動物なのか、また、北海道の野生動物において、生物(野生動物)多様性の違いによりライム病およびヘパトゾーンの伝播様式に差(とくに“希釈効果”)がみられるのかを明かにすることを目的とする。 本研究により、生物多様性の低下によるライム病およびヘパトゾーンの感染リスク、とくにヒトへの感染リスクが評価出来る。究極的には、感染症伝播の側面から生物多様性保全の重要性が明らかとなる。	2年	4,750
萌芽	生物多様性	富山県環境科学センター	笹島 武司 水質課長	海洋環境評価のためのバイオモニタリング法の確立に関する研究	本研究は、海洋汚染の未然防止と沿岸海域における水質環境の保全を図るため、海水中の重金属等の汚染物質を濃縮してメタロチオネインを誘導する特性を有する2枚貝であるイガイを用いて、従来の理化学的な水質基準項目によらない、海域の水質環境を評価する新たなバイオモニタリング法の確立を目指す。 研究の成果は、環日本海諸国(日本、中国、韓国、ロシア)の沿岸海域の環境保全や北西太平洋地域の海洋汚染防止に役立てるため、生物活性を利用した新しい沿岸海域のバイオモニタリング法として、財団法人環日本海環境協力センター等を通じて、普及を図る。	1年	1,465

助成合計： 24件、368,411(千円)

【分野・凡例】

気候変動 = 地球気候変動問題

水産資源・食料 = 水産資源の保護・食料確保

表土・森林 = 表土の保全・森林の保護

エネルギー = エネルギー問題

水資源 = 水資源の保全

生物多様性 = 生物多様性及び生態系の保全

持続可能社会 = 持続可能な社会構築のための調査とネットワーキング(様々な主体との協働)