

1 環境汚染の防止・自然環境の保全等に関する調査研究

科学技術振興センターは、平成13年4月に再編整備を行い、県の公設試験研究機関を統合した分野横断的な組織となりました。これにより総合的な研究体制を整えたことから、環境保全に関する調査研究だけではなく、業務分野や先端分野の研究課題に取り組むとともに、産学官の共同研究を実施しました。

1-1 科学技術振興センターにおける調査研究の推進

ア 産業廃棄物の抑制に係る産官共同研究

県内に事業所を有する企業が、産業廃棄物の排出抑制やリサイクルの推進を図るために行う技術開発を支援するため、県内企業と5課題の共同研究に取り組み、研究成果の事業化の促進を図りました。

イ 建設廃材のリサイクル技術の開発

建設リサイクル法の施行に伴い、建築物の解体時に発生するコンクリート廃材の有効なりサイクル技術を開発し、資源化率の向上を図りました。得られた成果の一部である魚礁については、その効果を確認するため、実際に海底に設置し実地試験を行いました。

ウ ホテル厨芥等の養殖魚飼料利用技術の開発

地域内資源循環システムの構築に寄与するため、ホテル厨芥等から出る有機性廃棄物を活用した養殖魚用の飼料化技術を開発しました。

エ セメント系廃棄物の資源循環型システム構築に関する研究

製造工場や施工現場から発生する住宅用外装材の廃棄物を原料とした水硬性材料の開発を行い、JISに規定するセメントと同程度の強度が確保できるようになりました。このことにより、産業廃棄物処理施設の負荷低減が期待でき、資源循環型リサイクルシステムの構築に寄与しました。

オ 植物由来機能材料の実用化のための技術の開

発

植物に含まれる未利用資源リグニンを利用した新しい機能性材料（住宅用壁板、分解性フィルム、重金属吸着剤）を開発しました。

カ 持続循環型グリーンコンポジットの開発

籾殻炭化物と植物由来の生分解性プラスチックを複合することによって、生分解性と制電性を有する持続循環型グリーンコンポジットの開発に取り組みました。

キ 廃FRPの炭化による吸着効果の評価に関する研究

県保有の特許の活用を目的に、廃FRP（繊維強化プラスチック）を炭化して吸着剤とし、廃ガスや廃水処理等に利用する方法を開発しました。

ク 硫酸ピッチ対応技術開発に関する研究

不適正処理発生時における、周辺環境の早急な改善のため、硫酸ピッチの迅速な性状分析法の検討を行いました。

ケ 経営戦略に即した低投入循環型茶生産システムの開発

茶の栽培において、水・窒素の循環利用による半閉鎖系生産システムを確立するため、暗渠排水の浄化技術の開発に取り組み、窒素を効果的に取り除くことができる新しい資材を利用した浄化装置を試作し、排水浄化に有効であることが確認できました。

さらに、茶の品質を維持しながら、排水中の硝酸態窒素の量を抑えるため、茶摘の回数を抑え、使用肥料の量を削減しました。

また、カンザワハダニを対象に土着天敵の有効利用技術の開発に取り組みました。

コ 未利用海藻を有効利用に関する共同研究

夏期に枯死・腐敗し、浅海域の底生生物等へい死させて漁場環境の悪化を引き起こすとともに、海岸にうちあげられて悪臭を発生する未利用海藻の有効利用をはかるために、昨年度は収穫したアナアオサの前処理（洗浄・乾燥）技術を開発しました。

サ 閉鎖性海域の環境創生プロジェクト研究の実施

閉鎖性海域である英虞湾において、浚渫土を利用した人工干潟、浅場の造成技術、アマモ種苗生産と藻場等の設計・造成技術、海底に堆積した汚泥の浄化技術、環境動態シミュレーションモデルの開発を進めました。これまでに人工干潟造成における浚渫汚泥の適切な混合割合、英虞湾内の干潟現存面積と消失面積の算出、真珠養殖に伴う窒素など環境負荷量の算出等の成果を得ました。

シ 酸性雨等実態調査研究の実施

地球環境問題の一つである酸性雨について、地域の現状と動向を把握するため、県内の都市部とその後背地において定期的なモニタリング調査を継続し、雨水の酸性度、内容成分を把握し、その変動等について解析しました。

ス 環境大気中浮遊粒子状物質の実態調査研究

環境大気中の微小な粒子に含まれる有害物質等について、汚染の状況と原因を把握するため、幹線道路近傍、住宅地など土地利用形態の異なる地域で実態調査を実施し、粒径の分布特性や金属成分等の内容物質量について把握するとともに原因を解析しました。

セ 化学物質による環境汚染の実態調査

環境省委託「化学物質環境実態調査」の一環として、既存化学物質による環境汚染の未然防止を図るため、四日市港等の水質、底質、生物、及び四日市市内の大気における14物質の残留状況について実態を把握しました。

ソ 森林吸収源計測・活用体制の整備

森林の炭素吸収量を算定するために、コナラ林の現存量調査とヒノキ人工林の枯死木・リター（落葉・落枝類）の炭素量の調査を行いました。

タ 伐採跡地の更新技術の開発

ウラジロの繁茂やシカ被害の影響により森林化が困難となっている伐採跡地の森林再生技術を確立するため、昨年度までに設定した試験地において追跡調査を実施しました。

チ 森林生態系と河川生態系の保全技術の開発

人工林、天然林など森林環境の違いが生態系にどのような影響を及ぼすかを調査し、人工針

葉樹林の生物多様性を高める森林管理技術に関するリーフレットを作成しました。

ツ 強度間伐による人工林の針・広混交林化技術の開発

強度間伐によって風倒を回避しながら、人工林を針広混交林に誘導する技術を確立するため、試験地の設定と調査を実施しました。

テ 英虞湾漁場環境にかかる基礎調査

英虞湾における真珠養殖業の赤潮や環境変化による被害を防止するため、水質・底質調査や底生生物・プランクトン調査を実施するとともに、調査結果を「プランクトン速報」、「英虞湾環境情報」として取りまとめ、関係機関に情報提供を行いました。

ト 淡水魚類の多様性保全に関する研究の実施

県内の小規模河川計17河川のうち4河川において淡水魚の分布調査を行いました。また、外来魚について繁殖状況の確認など生態に関する基礎的な調査を行うとともに、駆除方法について検討しました。

ナ 漁業資源評価にかかる調査

200カイリ水域内におけるアジ・サバ・イワシ類等重要漁業資源の持続的利用を図るため、資源量評価とその動向予測を行い、科学的根拠に基づく漁獲可能量の推定を行いました。

ニ ヘテロカプサ赤潮の消長予測技術の開発

真珠養殖に多大な被害を与えるヘテロカプサ赤潮の被害を軽減するため、培養実験によりプランクトンの増殖活性を指標とした赤潮消長予測の可能性を検討しました。

ヌ 大腸菌群数の定量方法改善及び水環境における挙動解析

河川の大腸菌群数の定量方法を、特定酵素基質培地法と、従来からの検査法を比較し、環境調査に対する使用の妥当性を評価しました。また本法を利用して、河川水の大腸菌群数とその他の水質汚濁物質の関連についても調査しました。

ネ 畜産排せつ物に由来する温室効果ガス発生抑制技術の開発

気温、土壌水分、土壌の種類等、外的な環境要因が亜酸化窒素ガス（温室効果ガス）の発生に及ぼす影響を検討するため、環境要因を制御して亜酸化窒素ガスの発生量を計測することができる室内装置を試作し、家畜ふん堆肥を施用した場合に、農地から発生する亜酸化窒素ガスがどのような原因で増減するかについて検討しました。

1-2 科学技術振興センター保健環境研究部の活動

今日の環境問題は、かつての産業公害だけでなく、身近な都市・生活型公害や地球規模の環境問題へとその範囲が広がり、試験研究部門においても広範な対応が求められています。

保健環境研究部では大気汚染や水質汚濁等の公害に対し、技術的な中核機関として、水質汚濁規制対象工場等や廃棄物処理施設から出る排水等の検査及び大気汚染規制対象工場等のばいじんや有害物質の検査などに加え、問題発生時には緊急分析検査を行うなど、公害防止に関する試験検査や、各種の未規制化学物質調査及び廃棄物資源化等の研究に取り組んでいます。

2 地球規模の環境保全に関する調査研究

- ア 森林吸収源計測・活用体制の整備
(第5章-第3節-1-1 科学技術振興センターにおける調査研究のソ参照)