

1 環境汚染の防止・自然環境の保全等に関する調査研究

平成10年度に創設されました「三重県科学技術振興センター」は、平成20年度にそれぞれ関係行政機関の所管として組織改編を行うこととなりましたが、これまでも、環境保全に関する調査研究にとどまらず、業際分野や先端分野の研究や産学官共同研究に取り組みました。

1-1 資源循環に関する調査研究

ア 木材加工所から副生される樹皮の高度利用技術開発

樹皮の液化について、オゾン処理や爆砕処理の影響について検討し、オゾン処理が液化率の向上に有効であることを確認しました。ヒラタケピン栽培において、スギオガの代わりに樹皮を3割混合しても同等の発生が認められました。

イ 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はかるために行う技術開発を支援するため、県内の事業者と2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。

ウ 持続循環型グリーンコンポジットの開発

温度600℃以上で処理したもみ殻炭化物を30%以上充填することにより、生分解性プラスチックに制電性（帯電防止性）を付与する技術を開発しました。

エ 廃FRPのリサイクル技術の開発

廃FRP（繊維強化プラスチック）を資源として循環させることをめざし、廃FRPの分解物を用いた再生樹脂の合成、およびコンクリートの砂を廃FRPで一部置換したときの構造物の強度を確保する技術を開発しました。

オ 家畜ふんたい肥の適正な循環利用技術の開発

家畜ふんたい肥の適正な循環利用を進めるため、三重県土壌診断・堆肥流通支援システムを修正し、個々のたい肥が持つ肥料としての効果を考慮した施肥設計が行えるシステムとしました。

カ 未利用海草の有効利用に関する共同研究

夏期に枯死・腐敗し、浅海域の底性生物等を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草の有効利用をはかるために、昨年度は海草の種類、生育環境、収穫量に適した収穫技術の開発、色落ちして廃棄されるクロノリの動物プランクトン用餌料としての利用技術開発に取り組みました。

キ 浄水汚泥の有効利用方法に関する研究

浄水汚泥を強熱して生成する活性アルミナの特性を生かし、アンモニア、硫化物などの有害物質を吸着する材料を試作しました。また、ゼオライトを調製し環境浄化材料としての活用方法について検討しました。

浄水汚泥を原料とした緑化吹き付け用資材及び工法の開発を行いました。

1-2 大気環境保全に関する調査研究

ク 大気中微小粒子に含まれる多環芳香族炭化水素等実態調査研究

環境大気中に浮遊し、呼吸により肺のより奥まで到達する微小な粒子（PM2.5）には発ガン性等有害性を有する多環芳香族炭化水素（PAHs）が含まれています。四季調査等によってその汚染状況を把握して、要因や挙動を解析します。

本年度は、県下3地点におけるPM2.5濃度を前事業に引き続いて把握するとともに、本調査に用いるPAHsの測定手法を確定しました。

ケ 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はかるため、四日市港等の水質、底質および四日市市内の大気について14物質の残留状況について実態を把握しました。

コ 大気環境中アスベスト測定の画像マニュアル化による精度向上研究（大気環境保全経常試験研究）

大気中アスベスト繊維数計測法として位相差顕微鏡による方法が一般的に用いられていますが、結果データのバラツキなどに問題点があり改善が求められています。

本取組では、各種アスベスト繊維などを画像化（位相差顕微鏡像・電子顕微鏡像・分散染色像）し、計数者が計数判断時に参照することで検査精度を向上できるようデータベース化し判定マニュアルを作成しました。

1-3 水環境保全に関する調査研究

サ 閉鎖性海域の環境創生プロジェクト研究の実施

英虞湾の環境改善と真珠養殖等の経済活動が調和した新たな環境創生を目指し、大学、企業、科学技術振興センターなど29機関が連携して研究に取り組みました。5年間の研究で、(1)人工干潟・アマモ場の造成方法の開発・実用化、(2)潮止め堤防後背地の再生方法の確認、(3)新規凝集固化剤と処理装置の開発、(4)水質自動観測装置とインターネットによる情報発信システムの開発、等の成果が得られました。

シ BDF製造工程の廃水処理法に関する研究

コンソーシアム系の油(BDF)分解微生物の検索・培養に成功し、実験室、パイロットおよび実証試験で高濃度油含有廃液の処理を行うことができました。

また、コンポスト中のコンソーシアム系の菌を利用し、廃グリセリンを安価かつ簡便に微生物分解できる方法を提案しました。

ス ファイトレメディエーションによる汚染土壌浄化方法の開発

重金属吸収能力の高い植物の現地調査及び重金属高濃度土壌での栽培試験を行いました。15種類の植物について水銀含量を分析したところ、アジサイが高い吸収能力を持っていることがわかりました。

また、アジサイの花弁と葉に分けて分析したところ、葉のほうが水銀含量が高いことがわかりました。

セ 廃棄物リサイクル製品の評価方法の検討

環境暴露による再生製品への影響を評価するため、従来から実施している溶出試験法に種々の条件を追加し、環境中の影響を反映できる試験条件を見出しました。

1-4 多様な自然環境保全に関する調査研究

ソ 強度間伐による人工林の針・広混交林化技術の開発

強度間伐施工地の定点調査と人工林における高木性広葉樹侵入状況の多点調査等を継続的に実施し、これらの成果をもとに技術指針「三重県における針広混交林化施業のポイントー風倒を回避しながら高木性広葉樹を侵入させるための更新初期技術ー」を作成しました。

<http://www.mpstpc.pref.mie.jp/RIN/paper/shinkou.pdf>

タ 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、県内7か所において、調査地概況調査、枯死木調査、堆積有機物量調査、土壌サンプルの採取を行い、内2か所においては、代表土壌断面調査を行いました。

チ 森林荒廃が洪水・河川環境に及ぼす影響のモデル化

過密人工林で低下が危惧されている森林の多面的機能(土壌浸透能の低下、表層土壌の流亡等)の改善を目指した森林管理方法を明らかにすることを目的とし、間伐が林床を被覆保護するリター量(落葉・落枝類)に与える影響を調査しました。切り捨て間伐直後のリター量は、間伐前より増加しますが、間伐後3年程度で、間伐前のリター量と同程度となりました。林床土壌の被覆保護の面から、リター量が減少する3年以内に間伐によって下層植生を侵入させる必要があると考えられました。

ツ 森林が閉鎖性海域の環境に及ぼす影響の解明

沿岸域の森林が海域に及ぼす影響と森林管理のあり方を明らかとすることを目的に、英虞湾沿岸の広葉樹林の実態を調査しました。出現種は、落葉広葉樹であるコナラ、常緑広葉樹であるウバメガシ、ネズミモチ、ミミズバイ、ヤマモモ、クスノキ、ヒサカキ等でした。

テ 経営戦略に即した低投入循環型茶生産システムの開発

茶摘の回数を年1回に抑え、使用肥料の量を削減する方法を開発しました。一番茶収穫後の整せん枝の手法を明らかにし、低投入茶栽培技術を開発しました。茶の栽培において、暗渠排水の浄化技術の開発に関する取り組みについては「脱窒資材を活用した茶園からの硝酸性窒素排出削減技術の開発」で継続して実施することとしました。

ト 鉢物・緑化苗における生分解性ポットの改良と利用技術の開発

緑化苗のポリポットは、植栽後にはプラスチックゴミとなるため、生分解性ポットの利用が試みられていますが、高コスト、耐久力等に問題があるので、緑化苗に利用可能な生分解性ポットを改良するため、各種素材の分解性に対する評価法の開発を進めました。

特に最適な生分解性ポットを選択するため、

5章 3節

●環境保全に関する調査研究等の推進

評価手法によって予測される各素材のポットの分解性と適性について、実際の植栽条件における利用法を明らかにしました。

ナ 家畜排せつ物を利用した新肥料製造技術の開発

作物病害の抑制効果を持つ微生物の堆肥化過程での増殖技術を開発するため、堆肥化中に適正な温度を保つための条件を明らかにしました。また、小型堆肥化装置で作成した堆肥から、フザリウム属の病原菌に対して、培地上で生育抑制効果を示す菌株を分離しました。

ニ 脱窒資材を活用した茶園からの硝酸性窒素排出削減技術の開発

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改良し、排水浄化に有効であること、小型浄化装置を用いて効率的に脱窒が行える最適条件を明らかにしました。

ヌ 英虞湾漁場環境にかかる調査

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。

ネ 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21河川において淡水魚の分布調査を行い、三重県レッドデータブック記載種15種を含む19科55種の生息を確認しました。また、主要河川において、魚道の設置状況を調査し、機能上の問題点を明らかにしました。さらに、ブラックバス等の外来魚対策として、池干しを利用した防除手法を確立しました。

ノ 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はかるため、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。

ハ ヘテロカプサ赤潮の消長予測技術の開発

英虞湾の真珠養殖業に被害を与えるヘテロカプサ赤潮の消長を予測するため、赤潮発生環境を把握するとともに、現場個体群の増殖速度推定法を開発しました。

保健環境研究所の活動

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。

保健環境研究所では、平時には環境関係諸法令の規制対象事業場等から排出されるばい煙や排水などの検査とともに、危機発生時には緊急の検査に対応するなど、環境保全に関する試験検査を実施して行政施策に科学的・技術的根拠を提供しています。また、各種の未規制化学物質調査や廃棄物資源化に関する研究等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 環境汚染の防止・自然環境の保全等に関する調査研究 1-4 夕参照)