

## 第3章 愛媛県発のエコ技術の創造

### 第1節 環境創造プロジェクトの推進

環境と調和し自然と共生できる「さわやかな環境先進県」を目指し、優れた自然環境の保全・創造と循環型社会の構築を推進するため、平成12年4月に「愛媛県環境創造センター」を設立するとともに、平成12年5月に庁内横断組織である「環境創造プロジェクトチーム」を設置し、新たな施策展開に取り組んでいる。

#### 1 愛媛県環境創造センター

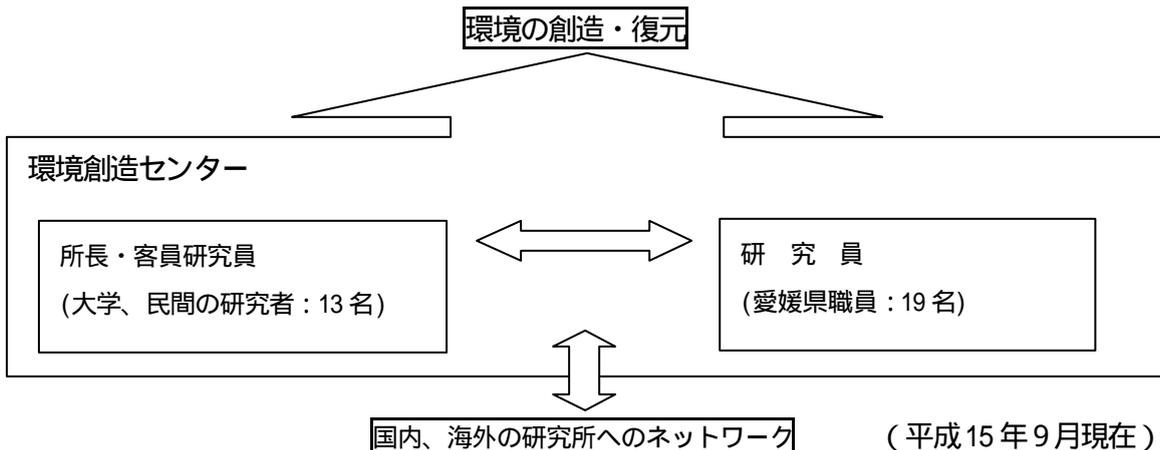
環境創造のための先進的技術及び施策並びに微生物等自然の浄化能力を活用した自然環境再生の検討・研究等を総合的かつ計画的に実施するため、愛媛県環境創造センターを設立した。

設立年月日：平成12年4月1日

構成員：環境創造センター所長：立川 涼

客員研究員：13名（県内外の大学や民間の第一線の研究者）

研究員：19名（県職員）



#### (1) 実施事業

平成14年度は、微生物等自然の浄化能力を活用した水質浄化技術の実用化、小型焼却炉のダイオキシン類の削減技術の実証実験の実施、土壌中のダイオキシン類の分解技術の研究を行ったほか、平成14年10月21日には、環境創造センター所長、客員研究員、研究員による「愛媛県環境創造センター研究会」を開催し、バイオマス生産を柱とする循環型社会の創造等について検討を行った。

このほか、環境関連の実務者や環境保全活動者などに、より高度な環境知識を修得してもらうため専門的で質の高い講義内容の「えひめ環境大学」の開催などを行っており、これらの内容は環境創造センターのホームページにより広く情報の発信を行っている。

URL <http://souzou.pref.ehime.jp/>

## 2 微生物等を活用した水質浄化

### (1) 環境浄化新技術公開試験

民間企業等が有する微生物を活用した河川等の水質浄化技術を広く公募し、平成12、13年度の2年間、県下6地区において公開試験を実施した。

表1-3-1 環境浄化新技術公開試験採択技術一覧表

応募者名	浄化方法概要	試験実施場所
(株)シェルタッチ (千葉市)	アコヤ貝やカキの貝殻を用いた浄化装置に汚濁水を通すことによりカキ殻等の生息微生物で水質を浄化	御荘町 (栄町排水路)
(株)マリン技研 (長崎市)	水の攪拌及びエアレーションで微生物を活性、さらにアオコを超音波照射で破壊し微生物に補食させ浄化	砥部町 (大下田下池)
東レエンジニアリング(株) (大阪市)	不織布、ヨシ等の植物及び炭化物に汚濁水を通し、不織布等に自然発生した微生物で水質を浄化	松前町 (ダンダラ川)
(社)愛媛県浄化槽管理センター 新居浜支部(新居浜市)	河床に礫を敷設することにより、礫に自然発生した土着の微生物で水質を浄化	新居浜市 (尻無川)
(株)シーブロック (東京都)	微生物の住処となる球状体(シーブロック)を池に敷き詰め、植物連鎖を形成させ水質を浄化	津島町 (南レク公園池)
(株)EM研究機構大阪事務所 (大阪市)	培養EM活用液及び微生物固定資材を河川に直接投入し、土着の微生物を活性させ水質を浄化	松山市 (堂之元川)

試験の結果、有効な効果の見られた「池水の攪拌による微生物活性と超音波照射による水質浄化技術」について、平成14年度に実用化した。

#### 大下田下池水質浄化

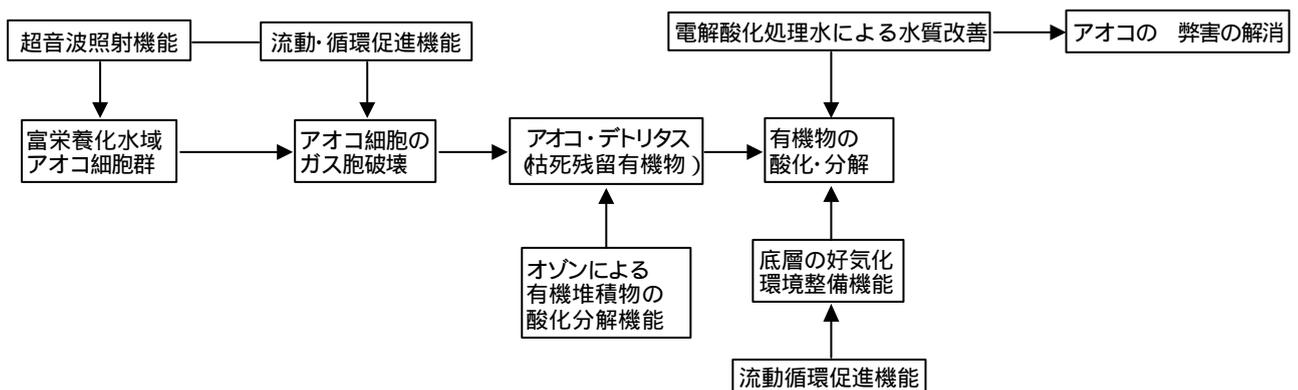
夏期にアオコが発生するなど水質の悪化がみられると、べ動物園内の大下田下池に対し水質浄化システムにより水質改善を図った。

写真の装置は、水流発生により停滞域を解消させ、底質の貧酸素域を好気化し自然の酸化・分解作用を助長させる。また、夏期に発生するアオコに対しては、超音波発生装置により殺藻を行い、透明度対策として電解酸化処理水による藻類と懸濁物質の減少効果を図る(図1-3-1参照)。



大下田下池水質浄化システム

図1-3-1 アオコ制御フローチャート



## (2) 水質浄化システム開発共同研究

河川等の水質を直接浄化することを目的として、平成12～13年度の2年間で、本県の河川を対象とした、自然が持つ浄化能力（微生物等）を活用した新たな水質浄化システム（エヒメ方式）を愛媛大学と共同で開発し、平成14年度に市町村への補助制度を設け、住民への身近な水質浄化への意識啓発を図るとともに、生活排水対策を推進し、水質浄化を図った。

研究機関

愛媛県環境創造センター、衛生環境研究所及び愛媛大学

研究期間

平成12年度～平成13年度（2ヶ年）

研究内容

街にありながら、人と水と自然が触れ合う場を提供するコンパクトな河川・水路浄化システムを基本コンセプトに、平成12年度はこの基本コンセプトの設定と研究室レベルでの基礎的実験を行い、新たな水質浄化システム「ポケットエコパークシステム」を提案。平成13年度には、実証試験機を製作し、浄化能力の実証試験等を行い実用化を図った。

「ポケットエコパークシステム」とは

ポケットエコパークの名前は、街中に存在する小公園や緑地帯等の小さな公園を意味する「ポケットパーク」に由来しており、このパークに水浄化機能を持たせたものがポケットエコパークである。私たちの居住地域には、ポケットパークと呼ばれている緑地帯や小さな公園が多数点在している。ここでは不完全ながら

も小さな生態系が形成されており、このパークの持つスペースと生態系機能に着目し、これに水浄化機能を備えたものがエヒメ方式の新浄化システムである。

具体的な仕組みと設計（図1-3-2参照）

- ・前過程：水の汲み上げ・SS（浮遊物質量）除去を行う  
簡易な浄化装置により、設置ポンプによる対象水の汲み上げ 沈砂槽による大まかなSS成分の除去
- ・中過程：BODやCODの除去を行う  
生物膜接触槽によるBODの低減
- ・後過程：燐と窒素の除去を行う  
燐の土壌吸着と植物による燐と窒素の吸収  
使用される植物には人と浄化装置とのふれあいを可能にするための役割を重視

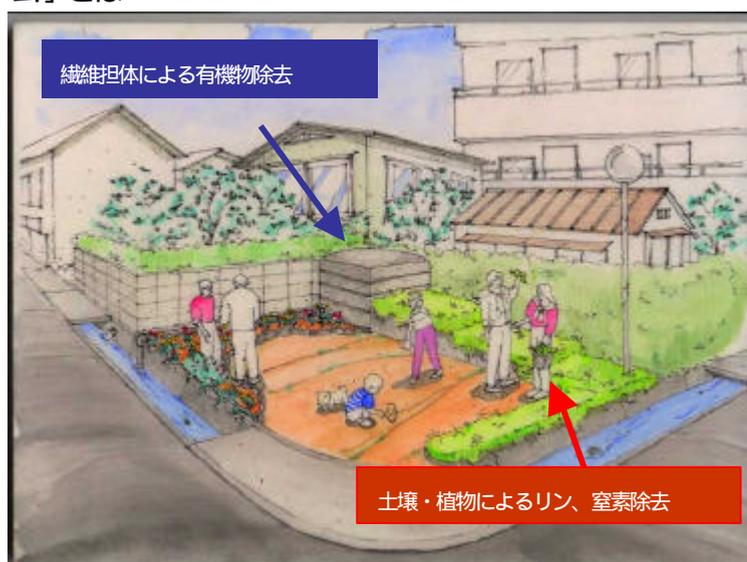
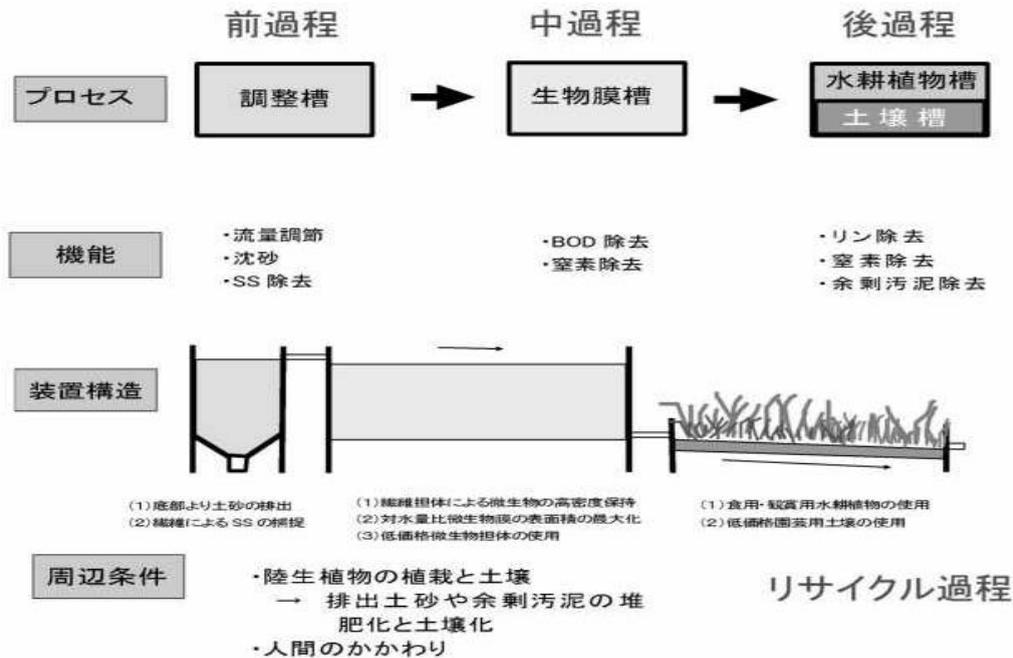


図1 - 3 - 2 ポケットエコパークシステムの浄化処理の各過程と構造



### 適用場所と設置の様式

ポケットエコパークシステムは一つ一つは小規模であるが、街中を流れる小規模河川や水路に沿って多数設置し、対象水域を点ではなく面に浄化する方式をとっている。

最適規模を実証試験結果から推定すると、対象水の水質によるが、設置面積が8～20m<sup>2</sup>、処理水量が6～15m<sup>3</sup>/日が目安である。ただし、本システムの土壌・植物槽（水処理・後過程）やリサイクル過程の植栽空間を多くとるための規模の増大は地域の要望に合わせて考慮することができる。

### 14年度ポケットエコパークシステム整備



ポケットエコパークシステム

朝倉村、吉海町、中山町の各小学校で県費補助制度を利用して、学校周辺の河川等の水質浄化や環境学習等に活用した。

写真のポケットエコパークシステムは、中山町の小学校に設置されたものであり、調整層と5層の平板微生物担体から構成される微生物膜槽と土壌槽から成り、調整槽と微生物膜槽を収納小屋の建屋で覆い周囲の景観に融合させている。

### 3 愛媛県独自のダイオキシン類対策

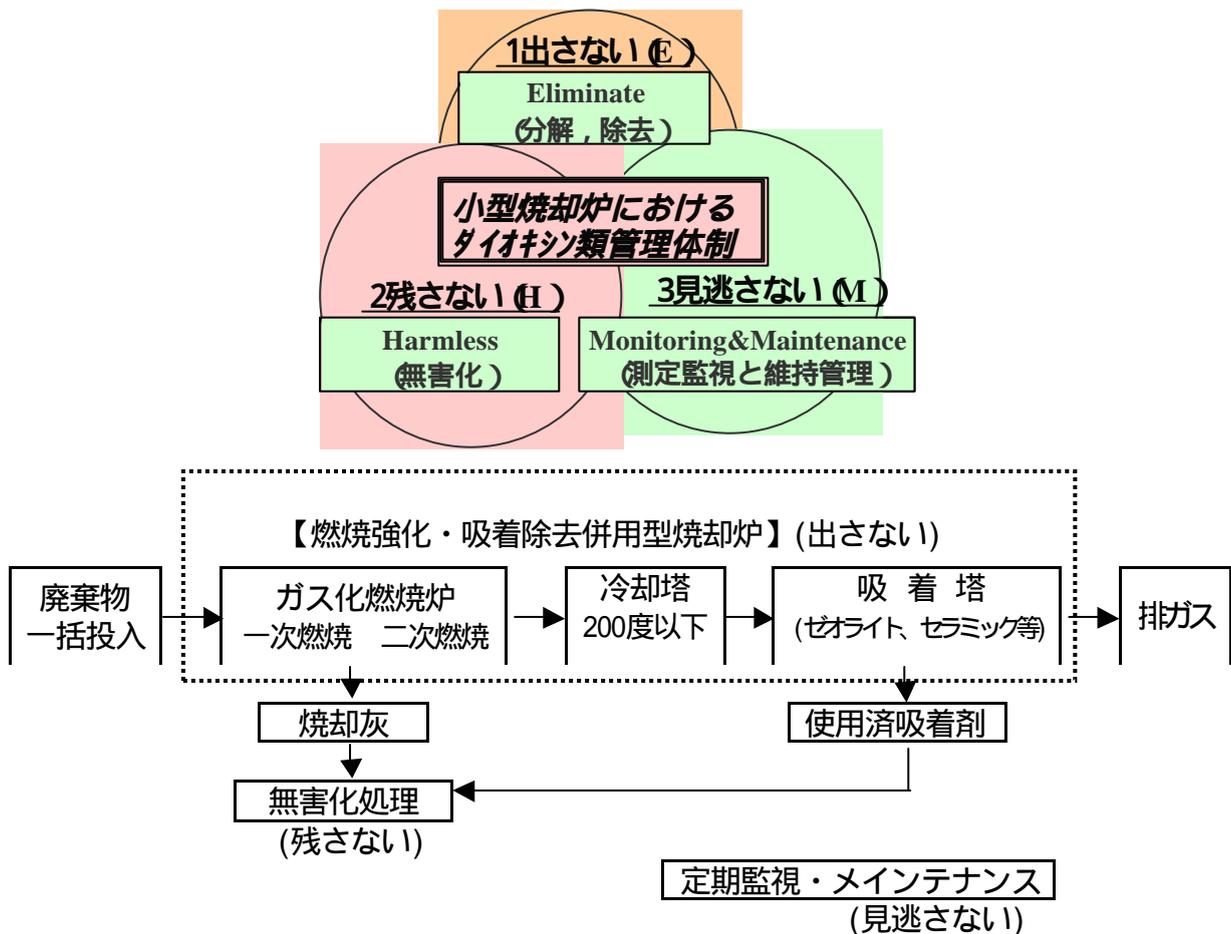
#### (1) 小型焼却炉ダイオキシン類簡易削減技術（えひめ方式）の開発

##### 取組みの経緯

平成14年12月から廃棄物焼却炉等のダイオキシン類排出基準や構造等の基準が強化されたが、焼却能力が1時間当たり200kg未滿の小型焼却炉においては、高価なバグフィルター等の設置は困難であることから対応の遅れが懸念され、小型焼却炉にも導入可能な簡易で効果的なダイオキシン類削減技術の確立が求められていた。

こうした実態を踏まえ、平成12年度、13年度に愛媛大学に小型焼却炉ダイオキシン類簡易削減技術の評価試験を委託するとともに、環境創造センターの立川所長や国の専門家等で構成する評価委員会の評価のもとに、安価で簡易にダイオキシン類を削減できる「燃焼強化・吸着除去併用型」の焼却システムによる総合的なダイオキシン類簡易削減技術を「えひめ方式」として評価・提案し、焼却炉メーカーや事業者等の関係者に対する技術説明会を開催するなど普及・啓発に努めている。

図1 - 3 - 3 えひめ方式の概要図



##### 小型焼却炉ダイオキシン類簡易削減技術実証試験の実施

えひめ方式の「燃焼強化・吸着除去併用型」焼却システムの効果を検証するため、平成14年度には、愛媛大学に委託して県の補助により魚島村が整備したえひめ方式の小型ごみ焼却炉において、一般家庭ゴミによる実証試験を実施した。

その結果、排ガスや燃え殻のダイオキシン類濃度が国の基準値をはるかに下回り、優れたダイオキシン類削減効果があることを確認した。

今後は、実証試験の成果を基に、県内はもとより広く全国の関係者にえひめ方式の先進的技術を紹介し、普及拡大を図ることとしている。

【実証試験結果の概要】

表 1 - 3 - 2 排ガス、焼却灰、ばいじんのダイオキシン類測定結果

地区名	魚島地区	高井神地区	基準値
焼却能力	140kg / 時	49kg / 時	-
焼却物の種類	可燃ごみ（紙くず、木くず、繊維くず 等）		-
焼却温度等	一次燃焼 400 以上 二次燃焼 800 以上 ガス冷却温度 165 以下		-
吸着剤	人工ゼオライト		-
焼却量（kg / 日）	128.1 ~ 227.0	16.7 ~ 25.5	-
検査結果			
排ガス（ng / m <sup>3</sup> ）	0.011 ~ 0.19	0.021 ~ 0.029	5 以下 排出目標 1 以下
焼却灰（ng / g）	0.0000038 ~ 0.0079	0.0082	3 以下
ばいじん（ng / g）	0.02 ~ 0.32	-	3 以下

表 1 - 3 - 3 吸着剤（加熱処理試験）のダイオキシン類測定結果

加熱処理前	加熱処理後	低減率
0.042ng / g	0.0000019ng / g	99.99%



魚島村設置のえひめ方式焼却炉

## (2) ダイオキシン類分解技術開発研究

ダイオキシン類による土壤汚染に対処するため、平成13年度、14年度の2年間で県（農業試験場、衛生環境研究所）と愛媛大学の共同研究を実施し、土壤中のダイオキシン類分解技術の開発にも取り組んだ。その結果、次の成果を得ることができ、環境創造プロジェクト事業成果報告会を開催し公表した。

開催日時 平成15年5月12日

開催場所 テクノプラザ愛媛（松山市久米窪田町）

公表内容

- ・ 工場跡地や農耕地土壤などに使用できる2種類の分解材を開発した。
- ・ 実証試験でも、60～80%のダイオキシン類の分解ができ、環境省が定めるダイオキシン類の除去基準以下に低減できることが検証された。
- ・ 分解後に有害な化学物質の生成がなく、農作物への影響もない。
- ・ 分解剤等の経費も既存の分解技術に比べて安価であり、特別な装置も不必要であることから、実用性、経済性に優れている。

## (3) ダイオキシン類分析体制の整備

ダイオキシン類問題に迅速に対応するため、衛生環境研究所に、ダイオキシン類の極微量の濃度が測定できる高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置の機器や、周辺環境への汚染防止対策を講じた分析室の整備を行い、平成12年度からダイオキシン類の分析を開始した（図1-3-4参照）。

また、分析精度の向上を図るため、国が実施する分析精度調査にも参加している。

なお、衛生環境研究所では、一般の方からの依頼によるダイオキシン類の分析検査も実施している。



ダイオキシン類測定用高分解能GC/MS

測定可能な試料

煙道排出ガス

環境大気

水（排出水、地下水、河川水、海水等）

土壌 等

分析料等（1試料あたり）

ダイオキシン類の測定…… 376,400円

煙道排出ガスの採取…… 68,200円

環境大気の採取…… 39,600円

水の採取…… 39,300円

### 連絡先

愛媛県立衛生環境研究所

環境研究課環境科学室 環境化学科

愛媛県松山市三番町8丁目234番地

電話 089-931-8757

FAX 089-934-6466

図1-3-4 ダイオキシン類分析設備配置図（衛生環境研究所1階）



前処理室



分析機器室



データ処理室



大気試料採取状況

## 第2節 環境に関する調査研究

環境に関する調査研究は、科学技術の進歩や社会経済の変化の中で、環境の現況や将来像を解明し、広範囲に及び環境問題を解決するための科学的基礎となるものであり、これまで環境汚染の状況の把握や汚染発生原因等の解明に一定の成果を上げてきた。

本県においては、昭和47年4月に公害研究所を設置し、科学的な公害行政の推進、公害の常時監視等を行うなど、調査研究に取り組んできたところであり、平成10年4月からは、衛生環境研究所に改称し、地球温暖化や環境ホルモン、ダイオキシン問題など環境全般に関する調査研究を行っている。

平成12年4月には、環境創造センターを設置し、大学や民間企業の研究者の客員研究員制度を設け、幅広い研究ネットワークの下で、自然環境再生のための研究や環境問題全般の研究を進めている。今後は、幅広い分野の調査、研究を長期的、総合的な視点に立って推進するため、環境創造センターなどにおける調査研究のネットワーク化の一層の強化、大学・民間との人的交流及び研究支援体制の充実、研究の中核機関としての研究機能の拡充強化を図る必要がある。

また、愛媛大学においては、平成11年4月に愛媛大学沿岸環境科学研究センターを設立し、主に沿岸環境中の環境ホルモン等、瀬戸内海沿岸地域での環境科学に関する総合的な調査研究を行っており、この研究センター等と連携した共同研究や人材育成のための交流を拡充・強化していく必要がある。

平成14年度以降は、県衛生環境研究所、県工業技術センター等において、各種調査研究等を次のとおり実施した。

### 県衛生環境研究所

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
海棲哺乳類の放射性核種分布状況について	H14.6	第11回環境化学討論会	愛媛大学等との共同研究として世界各地のアザラシ等海棲哺乳類の貴重な生体試料の提供を受け、核実験等により環境に放出された人工放射性核種の濃度を調査した結果、地球規模で分布していることが判明し報告した。
土壌におけるダイオキシン類抽出法の検討	H14.6	第11回環境化学討論会	土壌中のダイオキシン類濃度をより正確に求めるため、土壌中のダイオキシン類抽出について土壌公定法、塩酸処理法、アルカリ環流法及びアルカリ加熱法について検討した。その結果トルエンソックスレー抽出でダイオキシン類をほぼ完全に抽出することができたが、廃棄物が混入した土壌では、混入物の違いにより抽出率に大きな差が生じることがわかった。
土壌中のダイオキシン類の由来について	H14.6	第11回環境化学討論会	環境大気、土壌、水質等についてダイオキシン類の調査を行い、地域特性や由来について検討した。燃焼系や POP、ONP 等農業系の由来が区別でき、工業地域と水田地域等では明らかな由来の違いがあった。
愛媛県における粉じん中の金属の挙動	H14.6	第11回環境化学討論会	東予地域を中心に粉じん中の元素の起源究明を試み、工場、土壌の影響のほか大陸等からの汚染物質の大気輸送が推察された。
愛媛県の東予地域及び中予地域における粉じん中の元素の挙動	H14.8	環境化学	東予地域及び中予地域における大気中粉じんの元素の起源究明を試み、工場、土壌の影響が推察された。
硝酸性窒素汚染地域の水質特性	H15.1	第26回瀬戸内海水質汚濁研究公害研会議	愛媛県立農業試験場との共同研究として「サトイモ栽培地域における地下水硝酸汚染原因の推定と対策に関する研究」を実施し、汚染原因の推定を行った。
愛媛県における酸性雨の状況について	H15.1	第29回環境保全・公害防止研究発表会	松山市、新居浜市、八幡浜市における降水の水溶性成分及び不溶性成分の経月変化及び経年変化を解析した。水溶性成分の $\text{NO}_3^- / \text{nss-SO}_4^{2-}$ 比は、3地点とも増加傾向を示し、降水の酸性化において、非海塩由来硫酸イオンに対する硝酸イオンの寄与率が大きくなりつつあることが明らかとなった。

安定同位体比法を用いた地下水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の汚染原因究明調査について	H15.3	第17回公衆衛生技術研究会	本年度導入された安定同位体比質量分析計を用いて、地下水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の汚染原因の推定を行った。
ダイオキシン類とコプラナーPCBの分画条件の検討(第2報)	H15.3	衛生環境研究所年報第4号	ダイオキシン類とコプラナーPCBのカラム分画条件を検討した。その結果、硫酸処理、シリカゲルカラムに続く活性炭カラムの分画条件の検討により、ダイオキシン類及びノンオルトコプラナーPCBのモノオルトコプラナーPCBとの分離、さらには第一画分での一般PCBの排除が可能となり、アルミナカラムの省略が可能となった。また活性炭カラムにおいて、添加前の濃縮液中のトルエンを十分除去する必要性が明らかとなった。
愛媛県における酸性雨調査結果について(平成2~13年度)	H15.3	衛生環境研究所年報第4号	平成2年度から13年度における愛媛県の降水主要成分の推移等について解析を行った。その結果、松山市及び新居浜市における降水中H <sup>+</sup> 濃度の年平均値は、調査期間において減少傾向を示し、また、降水中のアンモニウムイオン濃度及び沈着量は、平成7年度以降いずれの地点も増加傾向にあることが明らかとなった。
気象要素が大気中ラドン濃度と空間線量率の変動に及ぼす影響	H15.3	衛生環境研究所年報第4号	伊方原子力発電所からの予期しない放射性物質の放出を監視するため空間線量率の連続測定を行っているが、この空間線量率は自然放射性核種のラドン濃度により大きく変動するため、平成13年度からラドン濃度の連続測定を行った。 その結果、大気中ラドン濃度の年間平均値は国内外の数値と同等の値であり特に異常は認められなかった。なお、変動の原因については、降雨や湿度による影響が考えられた。 平成14年度は監視局舎屋上の空間線量率測定器の近傍で測定を行い、空間線量率との関係をより厳密に調査した。
大気中トリチウム濃度調査	H15.3	衛生環境研究所年報第4号	放射性物質であるトリチウムについては、微量が原子力発電所から放出されているが、自然界にも多く存在するため、発電所からの影響を判断することが困難である。このため伊方発電所の影響を直接受けにくい松山市においても調査を実施した。 その結果は、伊方町での濃度はND~2.2Bq/Lであり、松山市ではND~0.96Bq/Lであり、他県と比較してもかなり低いレベルであり特に異常は認められなかった。
愛媛県における放射能調査(13年度調査分)	H15.3	第44回環境放射能調査研究成果発表会	伊方発電所からの放射線等の影響を調査するため、発電所周辺環境放射線等調査を実施した。調査方法は、伊方町及びその周辺市町においてモニタリングポスト(8地点)等による放射線の測定並びに作物及び魚介類等の放射能を測定した。その結果は、これまでの調査結果と比較して同じレベルであり、発電所からの影響は認められなかった。 また、広範囲な地域を対象とした環境放射能水準調査を実施した。調査方法は、松山市、川内町等において県内に流通する野菜や牛乳等の放射能を測定した。その結果は、これまでの調査結果と比較して同じレベルであり、異常は認められなかった。
木質系廃棄物中の有用成分の抽出とその物性	H15.6	第12回環境化学討論会	木材加工場等から排出されたズギ樹皮、ヒノキ樹皮の有効成分の抽出及び物性を検討し、強い抗菌性を示すフェルギノールを確認した。
愛媛県における大気降下物中の元素の挙動	H15.6	第12回環境化学討論会	大気中粉じんから突発的に高い濃度が検出されるヒ素について起源究明を試み、工場、土壌のほか大気輸送の可能性が推察された。
燧灘底質中のダイオキシン類の環境動態	H15.6	第12回環境化学討論会	燧灘の底質中のダイオキシン類を調査した結果、燧灘のダイオキシン類濃度は、含泥率と高い相関があることが判明した。また、ダイオキシン類は主に、大気からの燃焼系に由来しているものの、一部海域で古紙再生によるPCB由来がみられたほか、燧灘北部海域では船底塗料によるPCB由来も若干みられた。
愛媛県内における野生生物中のダイオキシン類について	H15.6	第12回環境化学討論会	県内に生息する野生のタヌキのダイオキシン類汚染実態を調査した。その結果以下のようなことが明らかとなった。 生体組織別のダイオキシン類濃度(脂肪重量当り)は肝臓が最も高く、皮下脂肪、内臓脂肪、腎臓、筋肉がほぼ同レベルであり、脳が最も低かった。脳以外の組織では、肝臓中において、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)の蓄積性が強く、コプラナーPCBはほぼ同レベルであった。このことから、タヌキにおけるPCDD、PCDF、コプラナーPCBの蓄積や代謝メカニズムの違いが示唆された。 また、タヌキ31検体中の肝臓中のダイオキシン類濃度は平均350pg-TEQ/g-fatであり、環境省調査結果の平均値(320pg-TEQ/g-fat)とほぼ同レベルであった。これらの中で、西条市の市街地近郊と、山間部を比較すると、山間部の方がコプラナーPCBの組成比が高くなる傾向がみられ、汚染源が異なっている可能性が推察された。
固相抽出-LC/MS/MSによるビスフェノール類の分析	H15.6	第12回環境化学討論会	環境ホルモン作用の恐れがある化学物質について、エストロゲン様作用強度を測定した。その結果、ビスフェノール類は、比較的高いエストロゲン様作用を持つことが判明したため、水試料中濃度の定量方法を検討し、固相抽出-LC/MS/MSを用いた分析方法を確立した。

棲哺乳類の放射性核種分布状況について（第2報）	H15.6	第12回環境化学討論会	放射能が野性生物に与える影響等を確認するため平成13年度から、愛媛大学及び東京大学と共同で、世界10地域で捕獲された海棲哺乳類中の放射性物質を調査した。その結果、過去に行われた核実験や原発事故等で放出された人工放射性核種であるセシウム137が、8地域の海棲哺乳類から検出され、広範囲に汚染が広散していることが判明した。14年度は、前年度の調査でセシウム137の濃度が高かったイルカとアザラシについて詳細に調査した。その結果、セシウム137の濃度は、動物の種類、オス・メスの違いや年齢などによって変動していた。今後はこれらの要因を含めた調査・検討が必要である。
-------------------------	-------	-------------	---

### 県工業技術センター

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
土壌中環境ホルモン分解剤開発研究	H15.6  H15.8 (予定) H15.8 (予定)	工業技術センター・窯業試験場研究成果展示発表会  研究成果普及講習会  愛媛県工業系試験研究機関研究報告 (No.41)	環境ホルモン等による環境汚染の改善を目的に、白色腐朽菌とパーク堆肥を組み合わせ試作した環境ホルモン分解剤を農地に散布し、土壌環境に影響が無いことを確認した。
環境浄化微生物普及事業	H15.6	工業技術センター・窯業試験場研究成果展示発表会	排水処理施設等から発生する余剰汚泥や悪臭の環境浄化微生物を利用した低減化技術の実証、普及及び機能発現メカニズムの解明に取り組んだ。 その結果、10施設以上で余剰汚泥の低減により汚泥処理経費の削減が図れ、20施設以上で水質向上と悪臭低減の効果が確認できた。 また、魚肥・堆肥等製造工場（施設）では、悪臭の低減や発酵促進が認められ、ランニングコストの削減と売り上げ増加に貢献した。 これらの機能発現は、活性汚泥中での微生物間の食物連鎖や、微生物産生物質によると推定された。

### 県果樹試験場

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
ミカン園におけるナギナタガヤ草生を利用した環境負荷軽減への取り組み	H14.7  H14.7  H15.3	園芸学会中四国支部会  農林水産関係試験研究機関発表会  日本農作業学会	カンキツ栽培でも施肥窒素の溶脱による環境負荷が社会的問題となっている。そこで、ナギナタガヤ草生を導入し、裸地栽培との比較で <sup>15</sup> Nトレース法により、施肥窒素の動態解析を行った。その結果、草生により、土壌水中の窒素濃度は裸地区に比べ低く推移し、施肥窒素の樹体及び草への利用率が高まることから、環境負荷軽減に寄与できることが期待された。  写真：ナギナタガヤ草生試験 

### 県農業試験場

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
ダイオキシン分解剤及び中和剤の水田土壌における好適施用条件の検討	H14.6	第11回環境化学討論会	愛媛大学等が開発したカルシウム系ダイオキシン分解剤を水田土壌に混合し、処理後の土壌の反応や植物を生育させるための土壌改善対策を明らかにした。

サトイモ栽培地域における地下水硝酸汚染原因の特定と対策に関する研究	H15.1	平成14年度近畿中国四国地域農業試験研究推進会議特別研究会	地下水汚染原因を明らかにするため、営農実態調査および分析調査を実施した。その結果、当汚染地域はサトイモ、ヤマノイモの連作が多く、化学肥料の施肥量は必ずしも多くないが、有機物施肥量の多いことが窒素投入量の増加となり、さらに生育期間中の多灌水によって下層へ溶脱する窒素量が多くなったため地下水汚染が引き起こされていると推定された。
	H15.3	平成14年度愛媛県科学技術振興会議	

### 県林業技術センター

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
森林の炭素吸収量測定研究 (平成13年～平成17年：国委託)	H14.10	日本林学会関西支部第53回大会研究発表(松山市)	我が国の森林の炭素吸収量に関するデータを国際的に認知されている広範な水準とするため、林野庁から委託を受けて調査を実施中である。愛媛県のスギ人工林の地上部現存量について、13林分で調査した結果を報告した。スギの35年前後の林齢では、葉乾重はほぼ一定であったが、幹乾重と地上部現存量は、間伐の有無により差があった。間伐が幹成長量を増加させる効果は判然としなかった。 また、皆伐による土壌中の炭素量の経時変化を明かにするために、双海町に平成13年度に固定試験地を設置し、14年3月に皆伐を実施した。皆伐前の13年と皆伐1年後の14年の分析値の比較では、皆伐作業によると思われる土壌の圧密があったが、土壌内の炭素量に変化が見られず、炭素の流亡は今年度見られなかった。
	H15.3	第3回森林資源管理と数理モデルシンポジウム(つくば市)	
	H15.5	平成14年度愛媛県林業技術センター業務報告	
酸性雨等森林衰退モニタリング事業 (平成2年～平成16年：国委託)	H15.5	平成14年度愛媛県林業技術センター業務報告	平成2年度に決定した酸性雨等森林被害モニタリング事業で全国の森林に設けた約1,200地点の調査地点について調査をおこなっているもので、愛媛県には16地点の調査地がある。 調査は、平成2年度から5年を1期として16地点を1順しており、現在は2期めとなっている。 平成14年度は、吉田町で、概要調査、衰退度調査、毎木調査、植生調査を実施し、土壌・植物体の採取をし、森林総合研究所へ送付したが、酸性雨の影響であると思われる森林の衰退は認められなかった。
メタン及び亜酸化窒素の吸収・排出量と施肥影響評価 (平成14年～平成16年：国委託)	H15.5	平成14年度愛媛県林業技術センター業務報告	間伐区と無間伐区等の調査地を設置し、施肥によりメタンと亜酸化窒素ガスが森林土壌中で吸収・排出される量がどのように変化するかを評価するために本研究を実施している。 久万町有林のヒノキ人工林に平成14年9月から、1)3つの調査地を設定し、2)土壌から発生するガス及び土壌肥料を定期的に採取し、森林総合研究所に送付し、3)地温や土壌水分などの土壌環境観測を行った。 結果、CO <sub>2</sub> ガスは地温の低下に伴い土壌中からの発生量が減少しており、メタンガスは地温の低下に伴い吸収量が減少し、ガス発生・吸収量に各試験区間で大きな差は認められなかった。間伐等の実施は、平成15年9月の予定。

### 県中予水産試験場

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
赤潮発生調査	H15.3	平成14年度赤潮発生監視調査報告書	伊予灘及び燧灘において、赤潮の発生や酸欠等の現象を的確に把握するための環境調査を実施した。
沿岸水質調査	H15.5	平成14年度愛媛県中予水産試験場事業報告	伊予灘及び燧灘において、貧酸素水塊の形成による魚介類の被害が予想される時期に、水質及び底質を調査し、保全対策等を講じるための基礎資料とした。

### 県水産試験場

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
赤潮発生調査	H15.3	平成14年度赤潮発生報告	宇和海において、赤潮の発生や酸欠等の現象を的確に把握するための環境調査を実施した。
沿岸水質調査	H15.10 (予定)	平成14年度愛媛県水産試験場事業報告	宇和海において、貧酸素水塊の形成による魚介類の被害が予想される時期に、水質及び底質を調査し、保全対策を講じるための基礎資料とした。