環境報告書2009
Environmental Report

国立大学法人　愛媛大学
EHIME UNIVERSITY

編集方針

この環境報告書は，下記の編集方針に基づき，作成および公表しています。

■対象組織
国立大学法人愛媛大学
主要４キャンパス（城北地区，重信地区，樽味地区，持田地区）

■対象期間
平成20年度（平成20年４月１日～平成21年３月31日）

■発行日
平成21年９月30日

■次回発行予定
平成21年度を対象期間とし，平成22年９月末に発行予定

■準拠あるいは参考とした基準等
「環境報告書ガイドライン（2007年版）」（環境省）
「環境報告書の記載事項等の手引き」（環境省）
「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」

目　次　CONTENTS

Ⅰ．学長の緒言 …… 1
Ⅱ．愛媛大学の方針 …… 2
(1) 愛媛大学憲章
(2) 愛媛大学環境方針
Ⅲ．特集「愛媛大学における特色ある環境研究」 …… 4
(1) 直下型地震によるネパールの地震防災と世界文化遺産保全
(2) マレーシア・サラワク州の熱帯雨林における試験造林の生態系修復評価
(3) インドシナ半島の水圏環境における抗生物質汚染と薬剤耐性菌の分布
Ⅳ．環境配慮への取り組み
1．環境マネジメント …… 10
(1) 環境マネジメント体制
(2) 環境目標と点検評価
2．環境負荷低減 …… 14
(1) 平成20年度大学マテリアルバランス
(2) 総エネルギー投入量及び温室効果ガス排出量
(3) 地区ごとエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量（18，19，20年度）
(4) 温室効果ガス排出量算出式
(5) 水資源投入量，総排水量
(6) 化学物質排出量
(7) 廃棄物等排出量
(8) 環境負荷低減への取り組み
(9) 省エネ・インセンティブと省エネ対策への支出
3．環境教育 …… 19
(1) 学士課程における環境教育
(2) 農学部附属演習林における環境教育
(3) 附属学校園における環境教育
(4) 文部科学省「グローバルCOEプログラム」による環境教育
(5) 文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」による環境教育
(6) 環境保全および安全衛生の観点からの環境教育
(7) 講演会などを通じた環境教育
(8) 学生の自主的な取り組みを通じた環境教育
(9) イベントを通じた環境教育
4．環境研究 …… 35
(1) 環境研究に関わる基盤整備
(2) 環境研究の取り組み
(3) 環境研究の実績および成果の公開
5．環境にかかわる法令遵守の状況 …… 46
(1) 化学物質の適正管理
(2) 実験廃液の管理・処理
(3) 排水の管理
(4) PCB廃棄物の管理
(5) 大気汚染防止法の遵守
(6) 職場環境等の管理
Ⅴ．大学概要 …… 48
(1) 施設位置図
(2) 教職員・学生・研究生等
(3) 教育研究組織図
(4) 学部概要
Ⅵ．環境省「環境報告書ガイドライン（2007年版）」との対照表 …… 51
Ⅶ．第三者評価 …… 52
Ⅷ．編集後記 …… 52

I 学長の緒言

愛媛大学は全学的に「環境方針」を定め，その中で環境について責任ある行動をとるとともに，地域の環境問題の解決に貢献することを宣言しています。その一環として，教職員・学生からなる省エネ指導員の配置，チーム・マイナス６％運動への参加，冷房温度28℃，夏季のノーネクタイ・ノー上着の励行など省エネ・省資源の活動に積極的に取り組んでいます。また，化学物質の適正管理，排水・廃液の適正処理，附属病院・医学部内の全面禁煙など，環境衛生にも力をいれているところです。さらに，本学では環境学ネットワークが中心となって公開講演会「環境フォーラム」を開催し，教職員･学生および一般市民が，地球環境を守ることの重要性を再認識する機会としています。

本学は環境科学の研究・教育に伝統と実績をもつ大学です。愛媛大学憲章でも，研究の指針として「地域にある総合大学として，もてる知的･人的資源を生かし，地域･環境・生命を主題とする学術研究を重点的に推進する」とし，また教育の指針として「地域・環境・生命に関連する教育に力を注ぎ，地域の現場から課題を発見し解決策を見いだす能力を育成する」と謳っています。

人類にとってのこれからの共通課題は「持続可能な発展（sustainable development)」です。今日，地球上の物質循環や生物資源が持続可能でなくなったのは，膨張した人間活動に起因しているのは言うまでもありません。「持続可能な発展」を取り戻すのは容易ではありませんが，解決の糸口を得るためには研究と教育の両面からアプローチする必要があります。

本学では，沿岸環境科学研究センター（CMES）が今年設置10周年を迎えました。CMESは文部科学省の「21世紀COEプログラム」「グローバルCOE」に連続して採択されるなど，化学汚染に関する研究や沿岸生態系の長期変動に関する研究の国内有数の拠点に育っています。CMESの特徴は，過去40年にわたり世界各地で収集した野生生物，海水，土壌などの試料を冷凍保存している生物環境試料バンク（es-BANK）を活用していることです。これらの試料は，過去から現在に至る環境の変遷を知るための貴重な情報源になっています。過去－現在－未来の時間軸に沿って環境を把握し予測するというCMESのアプローチは，これからも地球環境の持続性を診断するための有力な手法になると思います。

また本学では，環境問題や「持続可能な発展」に関する授業がたくさん開講されています。その中でも，文部科学省の現代GPに採択された「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育」プログラム（略称：環境ESD）が特筆されます。このプログラムでは，人と人のつながりを重視した活動を通じて，持続可能な社会づくりを担うことができる環境教育指導者の育成をめざしています。

今回，「環境報告書2009」を刊行するにあたり，本学が環境問題の研究・教育を今後も推進するとともに，大学の構成員一人ひとりが地球市民として環境に配慮した自覚的行動をとることを，あらためて宣言したいと思います。

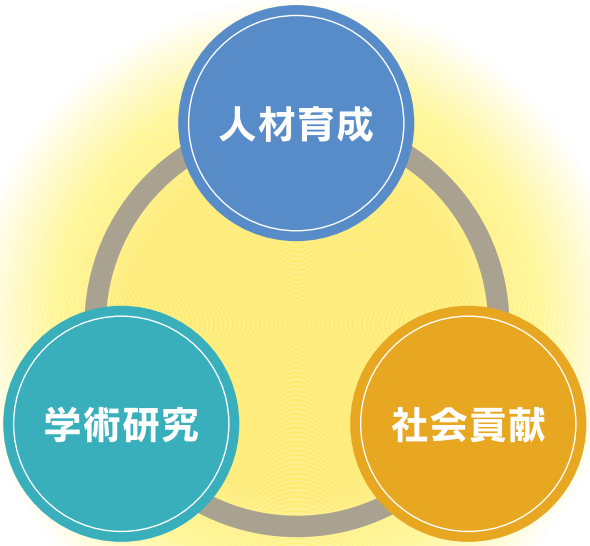
国立大学法人　愛媛大学長

柳澤康信

Ⅱ 愛媛大学の方針

(1) 愛媛大学憲章

「地域にあって輝く大学」を目指す
愛媛大学は、その理念と目標を定め、
「愛媛大学憲章」を制定する。



愛媛大学憲章

愛媛大学は、平成16年4月1日に国立大学法人愛媛大学となり、国の組織から独立した経営体として再出発することになった。愛媛大学は、学校教育法に謳われた大学の目的を踏まえ、自ら学び、考え、実践する能力と次代を担う誇りをもつ人間性豊かな人材を社会に輩出することを最大の使命とする。とりわけ、地域に立脚する大学として、地域に役立つ人材、地域の発展を牽引する人材の養成がこれからの主要な責務であると自覚する。知の創造と知の継承を担う学術拠点として愛媛大学は、基本目標を以下に定め、全構成員の指針とする。

基本目標

■教　育

1．愛媛大学は，学生が豊かな創造性，人間性，社会性を培うとともに，自立した個人として生きていくのに必要な知の運用能力，国際的コミュニケーション能力，論理的判断能力を高める教育を実践する。
2．愛媛大学は，地域・環境・生命に関連する教育に力を注ぎ，地域の現場から課題を発見し解決策を見いだす能力を育成する。
3．大学院においては，人間・社会・自然への深い洞察に基づく総合的判断力と専門分野の高度な学識と技能が身につく教育を実施する。
4．愛媛大学は，学生が入学してから卒業･修了まで安心して充実した大学生活を送ることができる学生支援体制を築く。

■研　究

5．愛媛大学は，基礎科学の推進と応用科学の展開を図り，知の創造と知の統合に向けた学術研究を実践する。
6．愛媛大学は，地域にある総合大学として，もてる知的・人的資源を生かし，地域・環境・生命を主題とする学術研究を重点的に推進する。
7．愛媛大学は，先見性や独創性のある研究グループを組織的に支援し，世界レベルの研究拠点形成を目指す。

■社会貢献

8．愛媛大学は，学術研究成果の還元と優れた人材の輩出を通して，社会の持続可能な発展，人類と自然環境の調和，世界平和に貢献する。
9．愛媛大学は，産業，文化，医療等の幅広い分野において最高水準の知識と技術を地域に提供するとともに，地域の諸課題の解決に向けて人々とともに考え，行動し，地域社会の自律的発展に貢献する。

■大学運営

10．愛媛大学は，相互に協調し啓発しあう人間関係を基調とした知の共同体を構築し，構成員の自発的，主体的活動を尊重する。
11．愛媛大学は，大学の特性と現状の批判的分析の上に立って明確な目標･計画を定め，機動的で戦略的な大学経営を行う。

※愛媛大学の理念と目標についてはhttp://www.ehime-u.ac.jp/information/about/charter/index.htmlでご覧下さい。

(2) 愛媛大学環境方針

基 本 理 念

愛媛大学は，大学憲章において，地域・環境・生命を主題とする教育に力を注ぐとともに，この主題のもとでの学術研究を重点的に推進することを宣言しています。この理念のもとに，愛媛大学は，環境問題にかかわる教育や研究に積極的に取り組みます。また，愛媛大学は，人類社会の持続的な発展に寄与するため，環境について責任ある行動を取るとともに，地域の環境問題の解決に貢献します。この決意のもとに，以下に具体的な基本方針を定めます。

基 本 方 針

1．社会との調和を図りつつ，環境問題に積極的に取り組む人材を育成します。
2．環境を主題とする学術研究を推進します。
3．環境にかかわる知識と技術を地域に提供するとともに，地域社会の発展に貢献します。
4．大学で営まれる諸活動において，環境にかかわる法令の遵守に努めます。
5．省資源，省エネルギー，廃棄物の減量化および化学物質の適正管理などにより，環境汚染の予防と継続的な環境改善を行います。
6．教職員および学生が協力して良好な学内環境を構築，地球環境に配慮するように努めます。

Ⅲ　特集「愛媛大学における特色ある環境研究」

(1)　直下型地震によるネパールの地震防災と世界文化遺産保全

大学院理工学研究科　教授　矢田部龍一

科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「直下型地震によるネパールの地震防災と世界文化遺産保全」（代表：矢田部，H18-20）によるネパールの地震防災調査報告

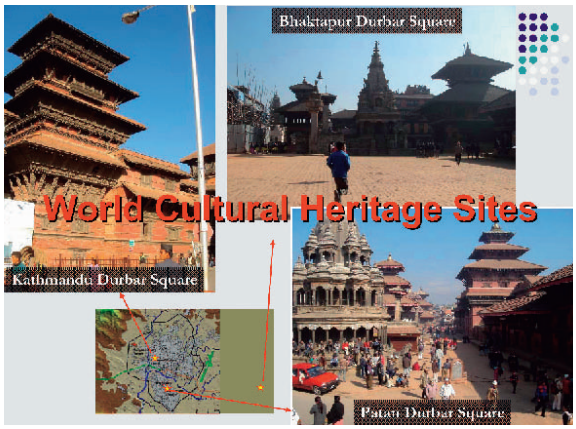
ネパールはインドプレートにより形成された山岳国家である。このプレートの西側に位置するパキスタンで平成17年10月８日にM7.6の直下型地震が発生した。死者は５万人を超えている。ネパールでは，1937年以来，M7.0を超える地震が発生しておらず，大規模地震発生の危険性が増している。地震が発生すればパキスタン北部地震に匹敵するほどの死者が出ることが予想されると共に，カトマンズ盆地に点在する７つの世界文化遺産が破壊されることが予想される。

カトマンズ盆地には，この最近，ネパールの山間各地から多数の人が流入しており，人口は200万人にも達しようとしている。地盤は構造性の盆地にシルト質の細粒な土が深いところでは600mもの厚さに堆積している。軟弱な地盤である上に，すり鉢上の堆積構造をしており，地震動が増幅される。民家は焼きの悪いレンガブロックで造られており，地震に非常に弱い。また，カトマンズ盆地に点在している７つの世界文化遺産は経年変化で劣化が進んでおり，強い地震があれば崩壊の危険性がある。本研究では，ネパールで発生するM7.0を超える大規模な直下型地震による人命ならびに世界文化遺産を守ることを目的として，ネパールの直下型地震による地震動特性を解明し，被害想定を行った。また，地震防災マップの作成と地震防災啓蒙を実施することにより，地震被害の減少をはかることも目的として研究を実施した。

また，ネパールは地震だけでなく豪雨災害のメッカでもある。そこで，科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ヒマラヤ水系における大規模土砂災害の発生機構と総合防災対策に関する研究」(H15-17, 代表: 矢田部)，科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「豪雨と地震によるヒマラヤ水系の総合防災研究と戦略的防災教育展開」(H21-，代表：矢田部）なども実施している。

カトマンズに通ずる主要国道沿いの地すべり
大規模地震時には地すべりによる寸断でカトマンズ市が孤立する

耐震性に乏しいブロックづくりの建物が被害を拡大させる



カトマンズ盆地に点在する世界文化遺産，大地震により被害の発生が懸念される

愛媛大学が主催した防災に関する国際シンポジウムの論文集などの各種刊行物

防災に関する国際シンポジウム（2005年11月）開会式にネパール皇太子ご夫妻が参加

愛媛大学の防災研究にネパール大統領，ネパール政府国家計画委員会委員長，建設省道路局長から感謝状が授与される（写真は現大統領からの感謝状授与の光景）

防災関連の国際シンポジウムをカトマンズ市で2001年以来，８回実施している（写真は開会式の様子）

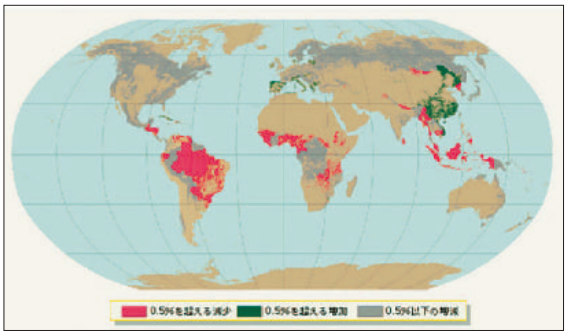
ネパール工科大学，トリプバン大学ENSETと連携して，地震加速度の観測を開始している（写真は共同研究の調印と加速度計並びに観測室の状況）

⑵　マレーシア・サラワク州の熱帯雨林における試験造林の生態系修復評価

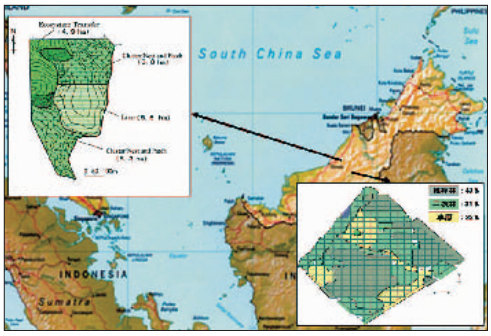
農学部　教授　二宮　生夫

○熱帯林の現状

世界の森林は1990年から2000年までの10年間に，およそ9,400万ヘクタールも減少した（環境白書，2007）。この面積は日本のおよそ2.5倍に相当する。中でもアフリカ，南アメリカ，東南アジアのいわゆる熱帯林で減少が激しい（図－１）。



図－１　世界の森林の増減率（2000－2005）
2007年度環境白書より引用。データの原典は
FAO Global Forest Resource Assessment, 2005.



図－２　マレーシア・サラワクの造林試験地
Bakamでは高密度列植栽，パッチ＆クラスタ／ネスト植栽法，Niahでは島一回廊植栽を実施した。

かつて熱帯林は木材供給の森林であったが，その破壊は木材資源の枯渇にまで至っている。しかし，熱帯林の特徴である高い生物多様性に基づく，非木材資源（主に薬品），遺伝子資源など我々人類に貢献するところは依然として大きい。また，破壊された熱帯林の修復・再生は，二酸化炭素吸収・蓄積源の復活，未知の野生生物保全などに関連し，緊急に解決すべき地球環境問題の一つである。

○生態系修復をめざした造林試験

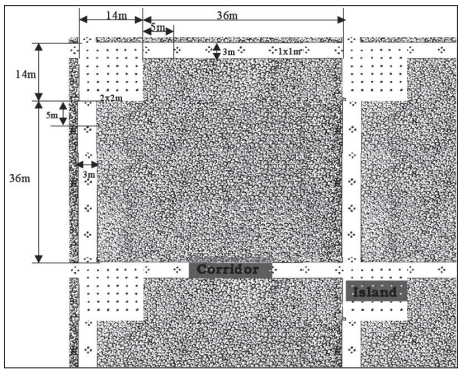
このような背景のもと，我々はマレーシア・サラワク州の破壊をうけた熱帯雨林において修復をめざした造林試験を開始した（図－２）。1995－99年に同地域において実施された熱帯雨林研究の成果により，造林方法開発では次の各点に留意した。

１．熱帯雨林修復は生物間相互作用の修復に基づく，生態系修復でなければならない。
２．したがって，単一樹種一斉造林ではなく，現植生の遷移短縮を基盤にしなければならない。
３．そのためには，現植生の残存と，在来樹種の植栽が有効である。
４．また，高温，乾燥に晒される植栽環境の克服には，現植生の残存と高密度植栽が有効である。

以上に基づき，高密度列植栽法，パッチ＆クラスター／ネスト植栽法，島－回廊植栽法の，３種類の植栽方法をあらたに開発し，試験造林を実施した。高密度列植栽法とは，現植生を列状に残して刈り払い，通常（10m×10m）より高密度（２m×５m）で植栽する方法である。パッチ＆クラスター／ネス

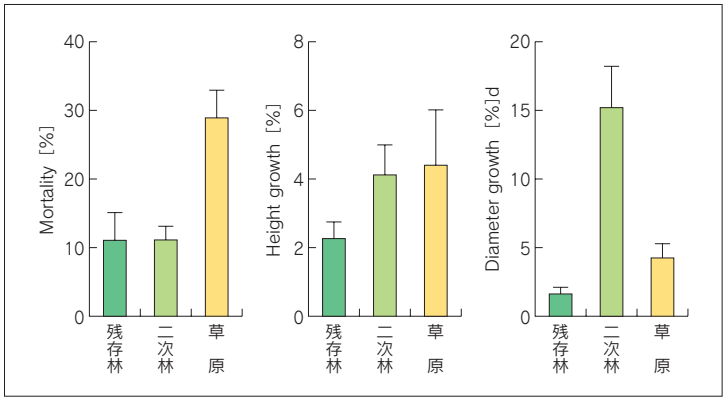
ト植栽法は寄せ植え（パッチ）と列状巣植え（クラスター／ネスト）を組み合わせ，周囲の現植生を残す方法である（図－３）。それぞれ，２樹種，5.6 ha，９樹種，12.6 haの試験造林をおこない，従来サラワク森林局が実施してきた方法より高い生存率をえることができた。島－回廊植栽法とは寄せ植え（島）を列状巣植え（回廊）で繋ぎ合わせた方法で（図－４），植栽後６年で樹高４ mと順調な生育を見せた（図－５）。

図－３　高密度列植栽（左側），パッチ＆クラスター／ネスト植栽（右側）



図－４　島ー回廊植栽法

図－５　島ー回廊植栽法により植栽された *Parashorea macrophylla*（植栽後５年）



図－６　残存林，二次林，草原の造林成績
死亡率（左），樹高生長（中），直径生長（右）。島ー回廊法により植栽。

一連の造林試験により，新たに提案された植栽方法の有効性，とくに耐高温・乾燥・強光には密植が有効であることが明らかとなった。また同時に植栽木の生態生理学的研究を実施して植栽木の樹種特性を明らかにし，樹種スクリーニングに指針をあたえることができた。島－回廊植栽法の造林試験では，植栽環境が残存林，二次林，草原に分けることができ，二次林下の環境が植栽に適していることが明らかとなった（図－６）。荒廃地を放置して二次林を形成させ，島－回廊法により樹下植栽する方法の有効性が示唆された。

現在，植栽後ほぼ10年を経過したが，調査研究を継続している。加えて，土壌環境，節足動物相，鳥類相，生物多様性など生態系修復評価に欠かせない項目の調査にも着手している。どのようにして，どの程度修復するかを正確に把握するには，今後の調査研究成果をまたなければならない。森林になれる長い時間に比べ，熱帯雨林の生態系修復は，未だ始まったばかりである。

⑶　インドシナ半島の水圏環境における抗生物質汚染と薬剤耐性菌の分布

沿岸環境科学研究センター　教授　鈴木　　聡

○化学汚染と薬剤耐性菌

抗生物質（以下「薬剤」とします）は感染症の治療に欠くことのできない化学物質ですが，近年，薬剤による環境汚染が問題になってきました。薬剤自体は，当然ですが人に対しての毒性は低く，環境へ出されたところで希釈されて濃度も低くなります。しかし，残留性の高い薬剤もありますし，複数の薬剤の共存作用など，環境への影響では未知のことが多いのです。とくに，薬剤は微生物へ選択毒性をもつ化学物質ですので環境微生物へ影響をあたえることは必至であり，ひいては微生物生態系へ影響を及ぼし，物質循環系や環境の自浄作用の変化が懸念されます。

微生物は毒性化学物質に対して耐性を獲得して対抗します。ということは，薬剤汚染が起こると薬剤耐性菌は増える，汚染がなければ耐性菌はできない，と考えるのは理にかなっているように聞こえます。しかし，実はそう簡単ではないことが分かってきました。

ベトナムの養豚場，市内運河，エビ養殖場などを調べたところ，サルファ剤については，乾季では汚染濃度と耐性菌率は相関がありましたが，雨季では相関がありませんでした。乾季は水の動きも少なく，細菌への薬剤暴露が長時間にわたるため耐性菌が選択されて増えるのかもしれません。一方で，ニューキノロン系薬剤では，汚染濃度と耐性菌率はまったく関連性がなく，薬剤汚染のない場所でも高い耐性菌率が認められます。もともと汚染の有無に関係なく自然界にはキノロン耐性菌がいる，あるいは別の化学物質で耐性菌が発生・増加している，などが考えられます。

インドシナ地域は水処理のインフラ整備もないままに経済が発展し，また農村では養豚・水田・養殖が近接して行われるため，化学汚染や耐性菌汚染が人の社会環境，畜産環境，水産環境の間で水を介して拡散・循環することが推察されます。

○環境は耐性遺伝子のリザーバか？

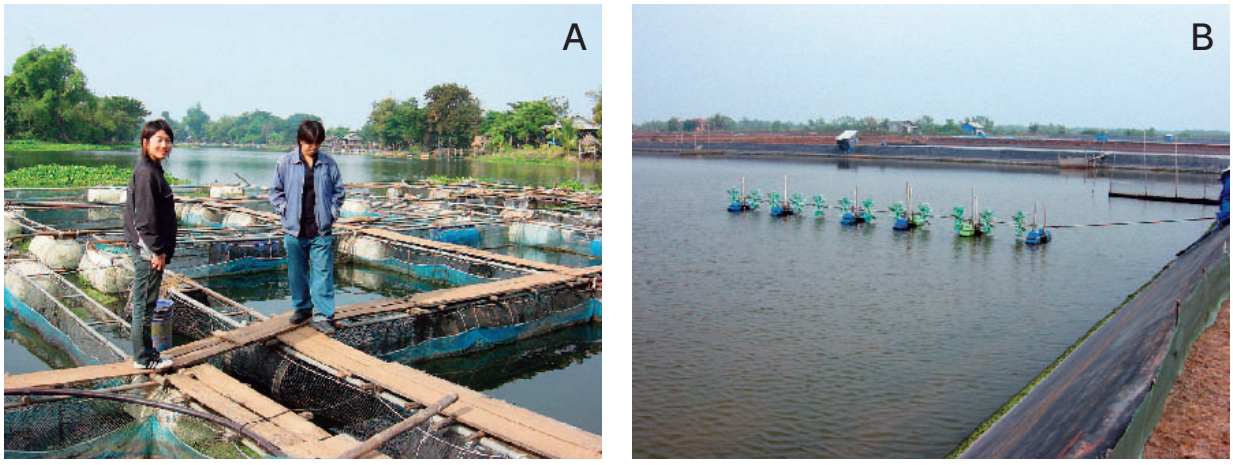
我々は，ラオス，カンボジア，ベトナムを流れるメコン河の底泥に様々なテトラサイクリン耐性遺伝子が分布することを見いだしており，とくに *tet*（M）という耐性遺伝子では同じ *tet*（M）でも遺伝子型がことなるものが同じ試料中から検出されました。このことは遺伝子の起源が異なることを示唆しており，我々は自然界にもともと存在する遺伝子と人や家畜に由来する遺伝子が混在するのではないかと考えています。さらに，テトラサイクリンの場合も，上記のキノロンの場合と同様に，汚染が少ない環境でも高い耐性率を示す場合があることを明らかにしており，また，ある種の金属汚染とテトラサイクリン耐性に強い相関があることが分かりました。現在は複合汚染と微生物生態系の変化，耐性・分解菌の挙動を研究しています。

微生物生態系では種の多様性が高い環境ほどテトラサイクリン耐性率が高いことも分かりました。環境中では多様な環境細菌が耐性遺伝子を共有しながら環境中に耐性遺伝子をリザーブ（保存）している

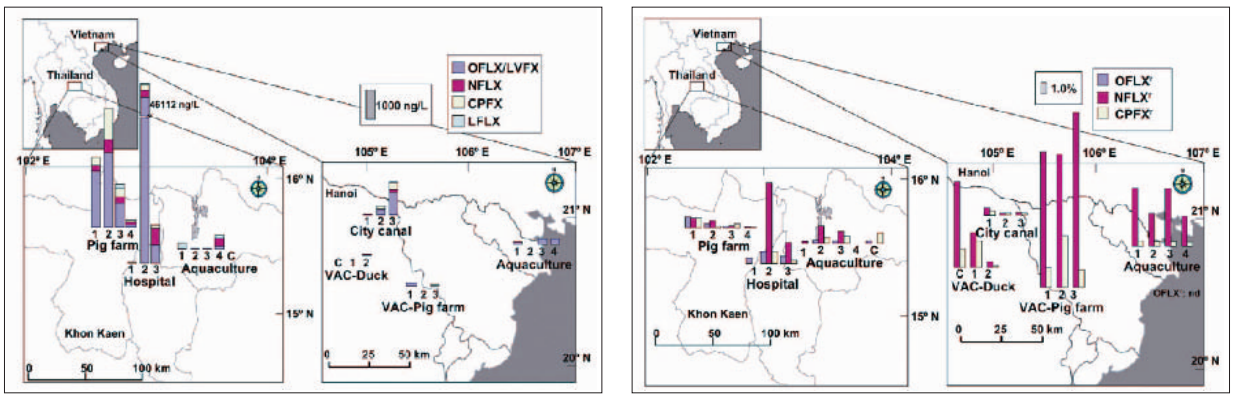
と考えられます。そして，薬剤汚染がおこると即座にその遺伝子が働いて耐性菌が増加するのかも知れません。

薬剤耐性菌と耐性遺伝子の環境中動態については，堆肥中での研究がヨーロッパで盛んになってきましたが，水圏での動態はまだほとんど解明されていません。耐性遺伝子は水や食品を介して人の生活圏へも侵入する可能性もあるため，今後は臨床と水圏環境のリンクを知る必要があるでしょう。

水圏での遺伝子伝播については６月に発行された「海と生命－海の生命観をもとめて－」（塚本勝巳・編，東海大出版会）に，また汚染と耐性菌については４月に発行された「分子でよむ環境汚染」（鈴木聡・編著，東海大出版会）にも紹介しましたので，興味のある方はご笑読ください。



タイのティラピア養殖場（A）とベトナムのエビ養殖場（B）
両方とも施設はよく管理されているが，薬剤使用歴はほとんど記録されていない。



タイ，ベトナムの水圏でのキノロン系薬剤の汚染（A）と耐性菌率（B）
VACとはVegetable-Aquaculture-Cageの略で，地域独特の，植物栽培・養殖・畜産を同時に行うリサイクル農法のこと。
『汚染と耐性菌率の結果は一致しないことが分かる。』

Ⅳ 環境配慮への取り組み

1．環境マネジメント

(1) 環境マネジメント体制

環境達成目標について

平成17年度に愛媛大学環境方針を策定し，平成21年度までの環境達成目標を設定し，その目標達成のための年度目標と実施計画を作成し環境配慮活動に取り組んでいます。

また，年度目標達成度の点検評価を行っています。

（具体的な環境目標･平成20年度目標･点検評価については,【環境目標と点検評価】を参照して下さい。）

環境マネジメントシステムの構築について

平成20年度は，平成18年度に組織的に環境保全活動の推進を図ることを目的とし構築した，環境マネジメントシステム（PDCAサイクル）を確立，維持するために作成した「環境管理マニュアル」により運用を始めました。

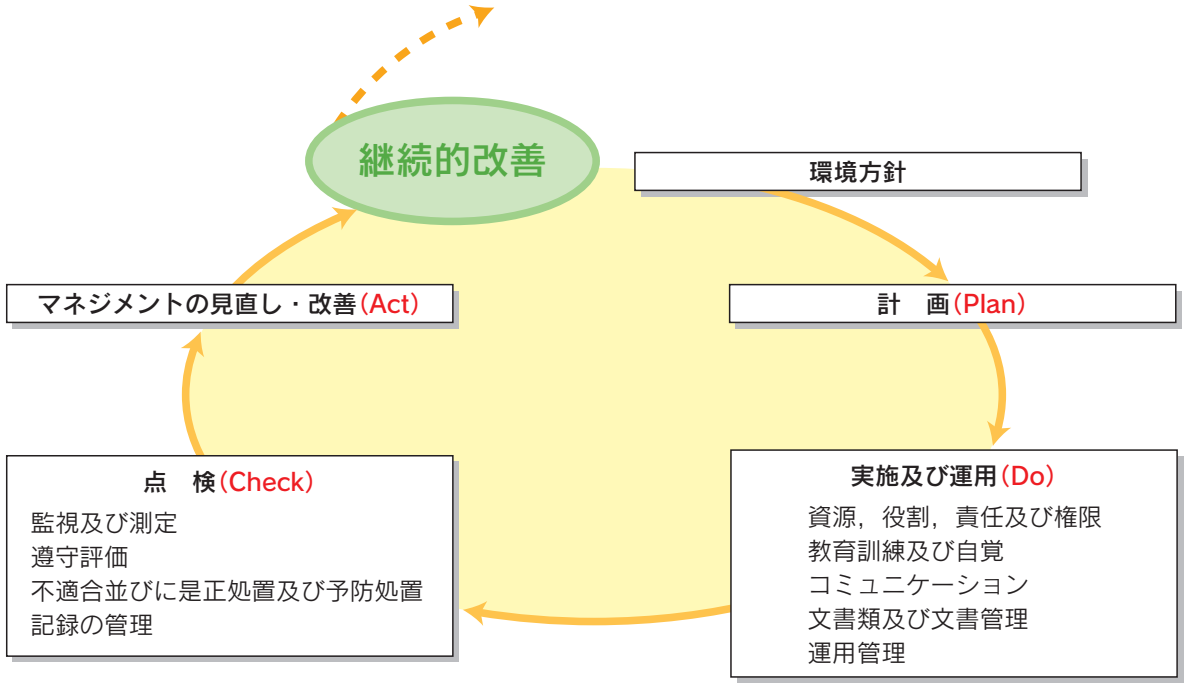


図　愛媛大学の環境マネジメントシステム

⑵　環境目標と点検評価

番号	達成目標（21年度までに）	平成20年度目標	点　検　評　価
1	学生に対する環境教育の充実	環境関連の教育の継続	⑴　学士課程における環境教育 　共通教育及び各学部の専門教育で，多彩な環境教育に関する授業を行った。 ⑵　農学部附属演習林における環境教育 　森林の有効な利用と生態系の維持とのバランスを永続させることを目的として，各種実験・実習を行った。 ⑶　附属学校園における環境教育 　環境問題に関する学習や環境教育に関わる行事を行った。 ⑷「グローバルCOEプログラム」に採択されている，沿岸環境科学研究センターを中心とした「化学物質の環境科学教育研究拠点」が，世界最高水準の研究基盤の下で，世界をリードする人材育成を図るための環境教育を行った。 ⑸　文部科学省「現代GP」による環境教育 　平成18年度採択事業テーマ：持続可能な社会につながる環境教育の推進「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育」による，環境教育を継続して行った。 ⑹　環境保全および安全衛生の観点からの環境教育を行った。 ⑺　省エネへの取り組みを行った。 ⑻　講演会などを通じた環境教育を行った。 ⑼　学生の自主的な取り組みを通じた環境教育が行われた。 ⑽　各種イベントを通じた環境教育を行った。
2	環境関連の研究の推進	環境関連の研究の継続	⑴　環境研究に関わる基盤整備 •「グローバルCOEプログラム」に採択されている「化学物質の環境科学教育研究拠点」を中心に，環境研究に関わる基盤整備が一層進んだ。 •宇和海沿岸の水温を常時測定し，リアルタイムで公開している。 •大気汚染物質自動計測機器を用いた大気モニタリングを常時実施している。 •「農学部附属環境先端技術センター」が活動している。 •「愛媛大学南予水産研究センター」が発足し，活動を開始。オープンラボ等を開催した。 •「愛媛大学宇宙進化研究センター」が活動している。 •「愛媛大学環境学ネットワーク」が活動している。 ⑵　環境研究の取り組み •学長裁量経費「愛媛大学研究開発支援経費」による環境研究を推進している。 •外部の研究助成による環境研究の推進がなされた。 ⑶　環境研究の実績および成果の公開 •「愛媛大学研究開発支援プロジェクト公開シンポジウム」を開催した。 •「グローバルCOEプログラム」による研究成果報告会等を開催した。 •愛媛大学防災情報研究センターが報告会・フォーラムを開催した。
3	学生主体の環境活動への支援	学生による活動母体の組織化と活動支援	平成20年4月に「ECOキャンパスサポーター（ECS）」を設置した。 ECSは，環境問題に具体的に取り組みながら自分と全ての大学利用者のためのエコキャンパスを作ることを目的とした活動を行っている。日頃の清掃活動等に対して，平成20年６月及び平成21年２月に松山市から表彰された。
4	グリーン購入の推進	国立大学法人愛媛大学における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」によるグリーン購入達成率100％	平成12年に制定された「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（以下「グリーン購入法」という。）に沿って環境物品の優先的な購入を義務づけられたもので，本学でも『平成20年度環境物品等の調達を図るための方針』を定めHPに掲載することはもとより，所属教職員に対し掲示物やHPで協力要請し，各取引業者に対しても環境物品等に係る照会を重ねるとともに，業者自らも環境物品等の調達を推進するよう要請した。 グリーン購入達成率は，98.32％（対前年度比0.02％の改善）となった。 若干改善されたものの，真にやむを得ない理由（業務上必要とされる機能，性能面等から，特定調達品目の仕様内容を満足する規格品がなかったことなど）から達成に至らなかった。
5	ペーパレス化の推進	紙使用量１％以上の削減	平成20年３月開催の環境マネジメント委員会で平成20年度目標（紙使用量１％以上の削減）の決定を受け，削減目標を学内ＨＰ上のウェブに搭載する一方，会議資料等のウェブ搭載や両面コピーの推進等について依頼した。 教育研究活動の活性化など法人業務の増加等から，紙使用量が前年度比5.52％の増となった。 増加した要因として，①各種補助金の申請に伴う資料の増，②各種催物の開催に伴う資料等の増，③附属病院のシステム（病院総合情報システム）の更新，④附属病院診療施設再配置等各種ＷＧの検討会の開催に伴う資料の増，など。

番号	達成目標 (21年度までに)	平成20年度 目標	点　検　評　価
6	廃棄物の減量化	廃棄物１％以上の削減	平成20年３月開催の環境マネジメント委員会で平成20年度目標（廃棄物１％以上の削減）の決定を受け，学内HP上のウェブに搭載する一方，各学部等にも協力を求めた。併せて，各種取引業者にも協力を求めた。 教育学部本館，旧共通教育棟（愛大ミューズ），工学部実習棟及び農学部本館等の改修工事に伴い平成20年度限りの廃棄物（再生利用；0.710ｔ，焼却；74.090ｔ，最終処分；241.364ｔ）が発生したことから，廃棄物等総排出量は，1,551.546ｔ（対前年度比26.09％増）となった。 これら特殊要因を除くと，（平成19年度環境報告書Ｐ28上段の）２．焼却廃棄物は△1.92％，３．最終処分廃棄物は△1.48％と削減目標は達成されているものの，１．再生利用は，教育研究活動の拡大等から紙類の購入量も増加したことから4.28％の増。廃棄物等総排出量は，0.39％の微増となり，目標達成に至らなかった。
7		ごみ分別の徹底	平成20年３月開催の環境マネジメント委員会で平成20年度目標（ごみ分別の徹底）の決定を受け，法人構成員（学生・教職員）に向け，ごみ分別の重要性等について学内HP上のウェブに搭載する一方，各学部等にも協力を求めた。併せて，各種取引業者に対しても協力を求めた。 各学部等の分別状況を確認するとともに，ごみ処分委託業者の評価を確認したところ，前年度に引き続き，ごみの分別は徹底されていた。
8	温室効果ガス排出量を平成16年度比で平成21年度までに５％以上の削減	温室効果ガス排出量を平成16年度比４％以上の削減及び前年度比１％以上の削減	平成９年12月に議決された京都議定書（2008年から2012年までの期間中に，先進国全体の温室効果ガスの合計排出量を1990年に比べて少なくとも５％削減することを目的と定めた。）に沿って，本学でも所属教職員に対し掲示物や学内HPでPRすることはもとより，空調機の一部を省エネ機器へ更新，暖房20℃・冷房28℃等室温管理の徹底，省エネ指導員の活動等を実施した。 その結果，対17年度比では８％の減であったが，電力会社（四国電力㈱）の二酸化炭素排出係数（経済産業省及び環境省で確認されたもの）が変更（前年度比6.5％増）された結果，対前年度比２％の増（※）となった。 （※）前年度の同係数で計算した場合は，2.7％減
9	環境関連の 講演会の充実	環境関連の 講演会等の拡充	大学主催等により，一般の方も参加可能なシンポジウム，セミナー等を複数回開催した。 （主な取り組み） ・グローバルCOE特別セミナーを９回開催した。 開催日：平成20年５月16日・20日・26日 ７月11日 ９月17日 10月６日・８日・20日 12月３日 ・「樹木博士養成」講座を開催した。 開催日：平成20年５月31日・６月１日 ・環境先端技術セミナーを開催した。 開催日：平成20年６月６日 ・中・四国環境教育ミーティングを開催した。 開催日：平成20年６月20日 ・えひめ環境大学を５回開催した。 開催日：平成20年７月12日・19日・26日 ８月２日・９日 ・瀬戸内環境ESDシンポジウムを開催した。 開催日：平成20年10月18日 ・国際協力イニシアティブ国際シンポジウムを開催した。 開催日：平成21年３月７日
10	教職員に対する環境管理教育の実施	環境教育の実施	大学主催により，教職員を対象に説明会等を開催した。 （主な取り組み） ・地球温暖化対策セミナーを開催した。 開催日：平成20年５月30日 ・環境管理マニュアル説明会を開催した。 開催日：平成20年６月20日

2．環境負荷低減

(1)　平成20年度大学マテリアルバランス

INPUT

総エネルギー投入量
約503,691GJ

原油換算値で約12,995kL

電　　力：	10,970kL
灯　　油：	13kL
A　重　油：	1,835kL
ガソリン：	20kL
軽　　油：	9kL
都市ガス：	113kL
プロパンガス：	35kL

水資源総投入量
約477千㎥
（大学会館　約35個分）

コピー用紙購入量
1,878千㎡
(文京3番地区　約16個分)
(TDL　約４個分)

グリーン購入・調達比率
98.3%

※TDL: 東京ディズニーランド

大学の事業活動

OUTPUT

温室効果ガス（CO_2）排出量
約29,609ｔ－CO_2
（大学会館 約 1,100 個分）
（東京ドーム 約12個分）
（文京３番地区に大学会館を敷き詰めると約13段余りを重ねた分となり，高さが松山城天守閣とほぼ同じ高さまでとなる）
※大学会館：愛媛大学大学会館
所在地：松山市文京町３番　愛媛大学文京３番団地
規模：地上３階建，延べ面積：3,237㎡

総排水量
約303千㎥
（大学会館 約22個分）
総廃棄物排出量：1,497ｔ（４ｔトラック375台分）

一般廃棄物排出量：	851ｔ
産業廃棄物排出量：	579ｔ
特別管理産業廃棄物排出量：	67ｔ

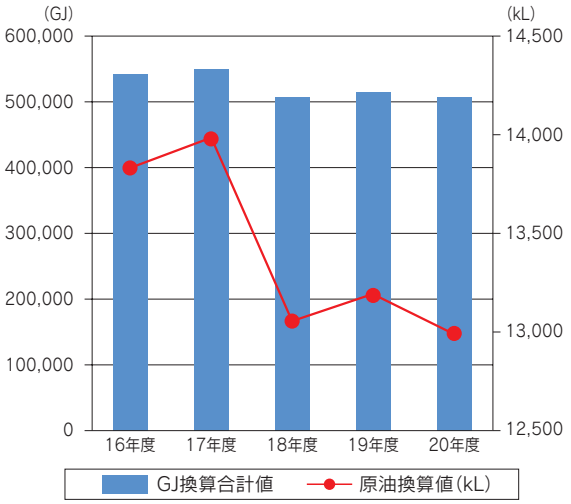
化学物質排出量…PRTR 法規定値超（文京３のみ）
クロロホルム　：（大気へ）0.24ｔ
（事業所外へ移動）4.5ｔ
ジクロロメタン：（大気へ）0.15ｔ
（事業所外へ移動）1.4ｔ

(2)　総エネルギー投入量及び温室効果ガス排出量

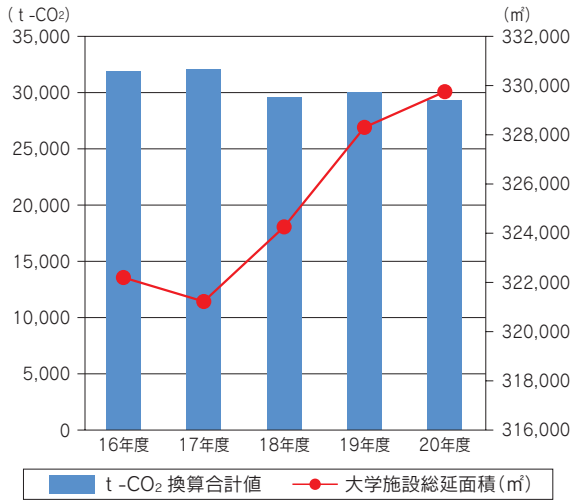
平成20年度は，総エネルギー投入量で，対16年度比約5.9％減，対17年度比約７％減，対19年度比約1.4％減，温室効果ガス排出量で，対16年度比約7.3％減，対17年度比約8.2％減，対19年度比約1.8％減となっており，本学の環境目標である「平成21年度までの達成目標」及び「平成20年度目標」は達成出来ています。これは，エネルギー投入量のうち大部分を占める電力とA重油で，電力は微増であるが，A重油の投入量が城北地区等のボイラー運転を順次取り止めてきたことにより対16年度比約37.7％減，対19年度比約10.9％減となったためと考えられます。

しかし，施設総延面積は，対16年度比約2.4％増，対19年度比約0.5％増となっており，電力の投入量自体はほぼ横ばいであるため，電力使用については構成員が省エネルギーにある程度努めたものと思われるが，これ以上，本学ではボイラー運転が減ることがないと思われ，A重油による温室効果ガス削減が見込めないため，電力によるより一層の省エネルギーに対する意識向上と省エネルギー機器類の導入等を図る必要があります。

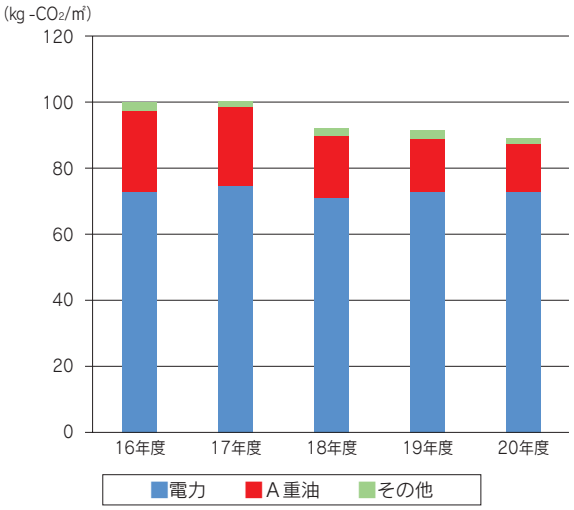
①総エネルギー投入量



②温室効果ガス排出量



③１㎡当たりの温室効果ガス排出量



※　①総エネルギー投入量とは，電力，化石燃料（A重油・灯油・ガソリン・軽油・ガス）等で本学の教育･研究等のために要した使用量（購入量）を言い，熱量（GJ）及び原油換算値（kL）で表しています。
②温室効果ガス排出量は，本学でのエネルギー消費による温室効果ガスの排出量（t－CO_2）を表しています。
大学施設総延面積とは，本学が所有する建物の総延面積を表しています。
③１㎡当たりの温室効果ガス排出量とは，大学施設１㎡当たりの温室効果ガス排出量を言い，排出量の多い電力・A重油及びその他のものの区分で表しています。

⑶　地区ごとエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量（18，19，20年度）

下表は，本学の各地区における大学施設１㎡当たりの電力とA重油消費量及び温室効果ガス排出量（表１，２）大学全体の総エネルギー投入量及び温室効果ガス排出量（表３）を示したものです。

表１：電力消費量と温室効果ガス排出量（１㎡当たり）

		平成18年度		平成19年度		平成20年度	
		消費量（kWh/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	消費量（kWh/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	消費量（kWh/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）
城北地区	道後樋又	62.55	34.71	58.49	32.46	56.93	31.60
	文京２番	140.33	77.88	165.58	91.90	170.46	94.60
	文京３番	96.48	53.55	99.16	55.03	99.86	55.42
持田地区		26.49	14.70	30.59	16.98	30.38	16.86
樽味地区		84.04	46.64	82.18	45.61	87.95	48.81
重信地区		220.11	122.16	219.58	121.87	216.15	119.97
その他地区		10.69	5.93	9.48	5.26	9.48	5.26
大学全体		129.72	72.00	131.99	73.26	132.29	73.42

表２：A重油消費量と温室効果ガス排出量（１㎡当たり）

		平成18年度		平成19年度		平成20年度	
		消費量（kL/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	消費量（kL/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	消費量（kL/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）
城北地区	道後樋又	0.65	1.76	0.65	1.76	0.81	2.20
	文京２番	0	0	0	0	0	0
	文京３番	0.58	1.57	0.06	0.16	0.06	0.15
持田地区		0.70	1.90	0.23	0.63	0.47	1.27
樽味地区		0.46	1.24	0.04	0.11	0.16	0.44
重信地区		19.93	53.99	18.86	51.10	16.56	44.88
その他地区		0.26	0.71	0.15	0.42	0.36	0.97
大学全体		6.82	18.48	6.22	16.86	2.66	7.22

表３： 大学全体の総エネルギー投入量（熱量）及び温室効果ガス排出量（１㎡当たり）

		平成18年度		平成19年度		平成20年度	
		エネルギー投入量（MJ/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	エネルギー投入量（MJ/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）	エネルギー投入量（MJ/㎡）	温室効果ガス排出量（kg-CO_2/㎡）
城北地区	道後樋又	0.67	38.57	0.63	36.24	0.63	36.16
	文京２番	1.37	78.35	1.62	92.39	1.67	95.02
	文京３番	0.98	56.26	0.99	56.44	0.99	56.54
持田地区		0.34	19.66	0.39	22.32	0.39	22.41
樽味地区		0.89	51.32	0.88	50.33	0.92	52.70
重信地区		2.95	178.07	2.89	173.83	2.76	165.59
その他地区		0.14	7.91	0.12	6.83	0.13	7.36
大学全体		1.56	92.25	1.56	91.83	1.53	89.76

※各地区等の主な部局又は建物等

城北地区	道後樋又	大学本部，総合健康センター，埋蔵文化財調査室，職員会館
	文京２番	理学部，沿岸環境科学研究センター，地球深部ダイナミクス研究センター，総合科学研究支援センター
	文京３番	法文学部，教育学部，工学部，共通教育センター，英語教育センター，学生支援センター，無細胞生命科学工学センター，知的財産本部，産業科学技術支援センター，生物環境試料バンク，総合情報メディアセンター，図書館，大学会館 等
持田地区		附属幼，小，中，特別支援学校，附属教育実践総合センター
樽味地区		農学部，連合農学研究科，附属高校，図書館農学部分館 等
重信地区		医学部，附属病院，図書館医学部分館 等
その他地区		附属農場，附属演習林

⑷ 温室効果ガス排出量算出式

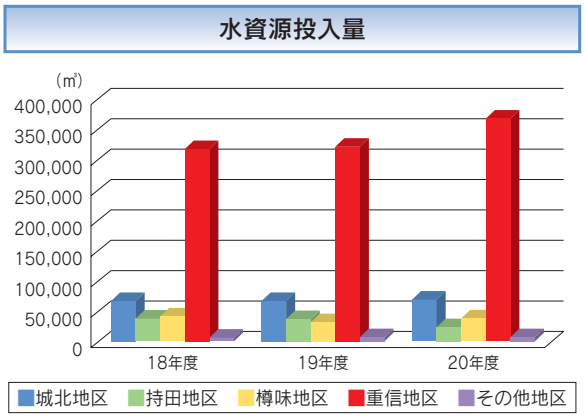
区　分	排出量（kg－CO_2）	A　消費量単位	B　排出係数	C　単位発熱量	備　考
電　力	A×B	kWh	0.555（kg－CO_2/kWh）	―	環境省令値を採用
灯　油	A×B×C	L	0.0679（kg－CO_2/MJ）	36.7（MJ/L）	
A重油	A×B×C	L	0.0693（kg－CO_2/MJ）	39.1（MJ/L）	
都市ガス	A×B×C	㎥	0.0614（kg－CO_2/MJ）	18.8（MJ/N㎥）	
プロパンガス	A×B×C	kg	0.0598（kg－CO_2/MJ）	50.2（MJ/kg）	
ガソリン	A×B×C	L	0.0671（kg－CO_2/MJ）	34.6（MJ/L）	
軽　油	A×B×C	L	0.0687（kg－CO_2/MJ）	38.2（MJ/L）	

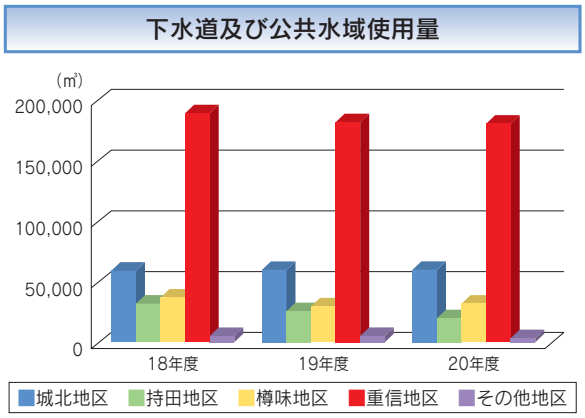
※　電力の排出係数は，四国電力㈱が18年度以前，19年度，20年度とそれぞれ異なるため，比較対照するため掲載の各年度とも「環境省令値」を採用しました。
都市ガスの排出係数，単位発熱量は，四国ガス㈱によるガス供給が20年度まで「５B」であるのにも関わらず，「平成19年度環境報告書」まで「天然ガス」の各値により誤記掲載していましたので，本報告書では本来の「５B」の各値により再計算し掲載しました。

(5) 水資源投入量，総排水量

水資源投入量は，対19年度比で城北地区約0.8%増，持田地区約33.7％減，樽味地区約8.7％増，重信地区約12％増となっており，大学全体で約7％の増となっています。大学の施設面積の１㎡当たりでも約6.6％増となっており大学構成員ひとりひとりが節水を心がけていくことが肝心であり，大学としても節水励行の広報活動及び節水器具への推進を努めていきます。

大学の総排水量は，対19年度比で約2.8％減となっています。





(6) 化学物質排出量

愛媛大学では，教育・研究及び医療という多面的な活動を行っており，そのため様々な化学物質を使用しています。

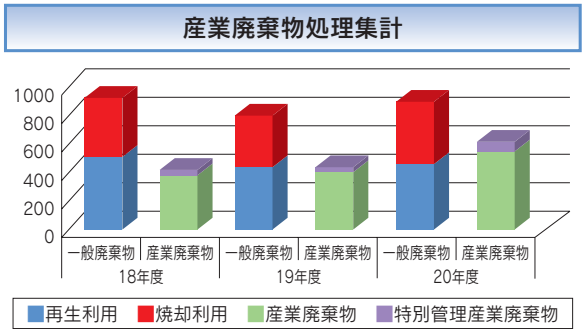
本報告書では，PRTR法（「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」）に基づくクロロホルム，ジクロロメタンの大気等への排出量及び焼却施設からのダイオキシンの排出量について調査したものを掲載しました。

化学物質及びそれぞれの排出物に関しては，適正な管理，継続的な状況把握及び処理を心がけており，より一層の管理を徹底するため化学物質管理システム等を全学に拡大中です。

平成18年度以降のPRTR法に基づく３物質の排出量

年度	化学物質名	排出量（単位：kg）				移動量（単位：kg）	
		大気への排出	公共用水域への排出	事業所における土壌への排出	事業所における埋立処分	下水道への移動	事業所外への移動
18年度	クロロホルム	210	0	0	0	0	0
	ジクロロメタン	170	0	0	0	0	0
	ダイオキシン	0	0	0	0	0	0
	計	380	0	0	0	0	0
19年度	クロロホルム	210	0	0	0	0	0
	ジクロロメタン	160	0	0	0	0	0
	ダイオキシン	0	0	0	0	0	0
	計	370	0	0	0	0	0
20年度	クロロホルム	240	0	0	0	0	0
	ジクロロメタン	150	0	0	0	0	0
	ダイオキシン	0	0	0	0	0	0
	計	390	0	0	0	0	0

(7) 廃棄物等排出量



廃棄物排出量は，一般廃棄物と産業廃棄物の総量で対19年度比で約26.1％増となっていますが，これは城北地区及び樽味地区等での改修工事に伴い発生した20年度限りの廃棄物（一般廃棄物約74.8ｔ，産業廃棄物約241.4ｔ）である特殊要因を含むためであり，その特殊要因を除くと教育研究活動の拡大等に伴い約0.4％増の微増となりました。

※一般廃棄物（可燃ゴミ，再生ゴミ），産業廃棄物（産業廃棄物，特別管理産業廃棄物）

⑻　環境負荷低減への取り組み

本学では，環境負荷低減のため以下のような取り組みを行っています。

1）使用電力量の削減

本学における総エネルギー投入量（インプット）及び温室効果ガス排出量（アウトプット）に占める割合の大部分が電力使用によるものであるため，電力量の使用抑制のため下記のような具体策を実行しています。

①　省エネルギー指導員を総員199名配置し，きめ細かな節電運動の実施。

※省エネルギー指導員：本学独自の制度で各部局等の長により任命された学生･教職員等が省エネに関する実施細目に従い，定められた範囲を巡視し，講義室の照明の消灯，空調機のスイッチオフ（学生の指導員）等適切なエネルギー使用に努める等の省エネのための指導・啓発を行う制度です。

②　省エネタイプ機器への更新。

③　使用電力量等を毎月，対前年度比較により各部局等へ通知し，省エネへの啓発。

④　夏季一斉休暇の実施。

⑤　国民運動「チーム・マイナス６％」に参加し，省エネへの啓発。

⑥　節電インセンティブ経費の配分。

2）水使用量の削減

①　ポスター等による節水励行への啓発。

②　松山市水道局から節水シールの提供を受け，蛇口のあるところに貼付し節水励行の推進。

③　トイレへの感知式自動洗浄装置の導入促進。

④　蛇口への節水コマ取付の促進。

⑤　水使用量を２か月ごとに各部局等へ通知。

3）廃棄物の削減及びリサイクルの推進

①　両面コピーの推進。

②　紙ゴミの分別を徹底し，トイレットペーパーとの交換。

③　愛媛大学生協におけるテイクアウト弁当の容器及び自動販売機の紙コップのリサイクル。

④　総合情報メディアセンターでのプリントアウト用紙の有料化。

⑤　会議等資料としての紙媒体の削減。

4）その他

①　本学の環境の「年度目標」に対して，各部局等ごとにその「年度目標」を達成するための実施計画を策定し，全学の環境マネジメント委員会に報告し，年度末には，その達成度について自己点検評価を行い同委員会に報告を行っています。

②　学生，教員及び事務系職員向けの各ホームページにアクセスした際，毎週月曜日に節電啓発のポップアップが表示されるように設定し，学生，教職員の節約に対する意識を向上させる試みを行っています。

⑼　省エネ・インセンティブと省エネ対策への支出

1）本学では，省エネ･インセンティブとして総額5,000千円を，電力使用量で前年度比１％以上の節約を達成した部局等に対して配分し，照明器具･空調機の省エネ機種への更新経費として約30,000千円を支出しました。

平成20年度省エネ･インセンティブ配分部局

法文学部，教育学部，地域創成研究センター，無細胞生命科学工学研究センター，総合科学研究支援センター，ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー，連合農学研究科，図書館，附属高校

計９部局

2）附属高校校舎屋上緑化経費として約20,000千円支出しました。

附属高校校舎屋上

3．環 境 教 育

愛媛大学は，平成17年に定めた大学憲章のなかで，「愛媛大学は，地域・環境・生命に関連する教育に力を注ぎ，地域の現場から問題を発見し解決策を見いだす能力を育成する」と謳い，環境教育を教育の一つの柱としています。

また，平成19年度に受審した大学評価・学位授与機構による大学機関別認証評価において，環境教育に関連する優れた点として次の事項が挙げられています。

『環境教育指導者養成講座「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育」が平成18年度文部科学省現代GPに採択され，大学がNPOなど地域と交流しながら進行する相互学びあい型カリキュラムにより，理論と実践（フィールド調査や受講生企画による公開講座の開催など）を組み合わせている。』

以下に平成20年度における愛媛大学の環境教育に関する主な取り組みを列挙します。

⑴ 学士課程における環境教育

1）主に1・2年次の学部学生を対象とした共通教育では，平成18年度から始まったカリキュラムに基づき，教養科目（主題科目）の中の「教養コア科目」としての「地域・生命・環境」をキーワードとする，授業科目である「人間と環境」が９科目開講されました（表１）。また，教養科目（主題科目）の中の「知の展開科目」のうち，「自然との共生」，「都市環境と自然」，「自然の恵みを考える」，「自然災害」が21科目開講されました（表２）。さらに，各学部の専門教育においても多彩な環境教育に関する授業科目が提供されています（表３）。

表１：平成20年度共通教育　教養コア科目「地域・生命・環境」として開講された授業科目

番号	科 目 名	教員氏名（所属）	授　業　題　目	受講学生数
121	人類と環境	前川　　尚（工）	地球環境を考える	125
122	人類と環境	若松　伸司（農）	都市の大気環境	102
123	人類と環境	森田　昌敏（農）	環境学	76
124	人類と環境	竹内　一郎（農）他３名	生物圏環境－森から海まで－	183
125	人類と環境	川瀬久美子（教）	時空間における環境変化－環境問題への地理学的視点－	291
126	人類と環境	逸見　彰男（農）	ゴミを宝物に変える	74
127	人類と環境	都築　勇人（農）	森林と環境	93
128	人類と環境	河野　公栄（農）	環境科学	37
129	人類と環境	小林　　修（農）他２名	持続的発展可能な社会のための学び－ESD	61

表２：平成20年度共通教育　知の展開科目「自然との共生」として開講された授業科目

番号	科 目 名	教員氏名（所属）	授　業　題　目	受講学生数
351	自然との共生	中島　敏幸（理）	環境保全と生態系との関わり	144
352	自然との共生	橘　　燦郎（農）	地球環境と我々のくらし	136
353	自然との共生	疋田　慶夫（農）	生態系廃棄物のリサイクルを考える	90
354	自然との共生	川崎　健二（理）	水の利用と処理方法	10
355	自然との共生	岩本　純一（農）	これからの食と農と自然	189
356	自然との共生	治多　伸介（農）	農村地域の水質環境問題	27
357	自然との共生	古賀　理和（教学）	環境問題関連分子をパソコンで視てみよう	27
358	自然との共生	井上　幹生（工）	河川環境と森林	67
359	自然との共生	田村　　実（医）	人と病気の歴史	83
361	都市環境と自然	東山　陽一（工）	都市生活空間	10
362	都市環境と自然	上野　秀人（農）	都市・生活環境や自然の実体を解析する	10

363	自然の恵みを考える	大林　延夫（農）	農業と害虫駆除	43
364	自然の恵みを考える	松本　　勲（農）	植物と病気	14
365	自然の恵みを考える	松尾　芳雄（農）	農村地域資源	43
366	自然の恵みを考える	二宮　生夫（農）	森の時間，森の空間，森と人間	67
367	自然の恵みを考える	山下　　淳（農）	エネルギーの利活用と食糧生産	150
368	自然災害	西山　竜朗（農）	災害と事故を防ぐ技術	44
369	自然災害	戒能　　治（農）	自然災害－波浪と津波－	13
371	自然との共生	小林　　修（農）	環境ESD指導者養成講座Ⅰ	25
372	自然との共生	小林　　修（農）	環境ESD指導者養成演習Ⅰ	6
373	自然との共生	小林　　修（農）	環境ESD指導者養成演習Ⅱ	8

表３：平成20年度，各学部で行った環境教育にかかわる専門教育科目

学　部　等	学科・課程・コース	教　員　氏　名	科　　目　　名	受講学生数
理学部	全学科	磯辺　篤彦	地球環境学序論	62
	物理学科	寺島　雄一	宇宙環境物理学	46
	化学科	高橋　亮治　他１名	環境化学	105
	生物学科	大森　浩二	環境生物学	61
	地球科学科	岡本　　隆　他２名	地球環境学特論	39
	地球科学科	磯辺　篤彦　他１名	地球環境学	42
工学部	環境建設工学科	井内　國光	環境学概論	96
	環境建設工学科	武岡　英隆	海洋環境学	100
	環境建設工学科	井内　國光	環境計測学	111
	機能材料工学科	定岡　芳彦	環境安全論	83
	応用化学科	磯辺　篤彦	地球環境学序論	52
	情報工学科	渡邊　政広	環境と社会基盤	42
農学部	生物資源学科	田辺　信介	環境化学	41
	生物資源学科	川嶋　文人	環境有機化学	32
	生物資源学科	鈴木　　聡	環境生化学	38
	生物資源学科	河野　公栄　他１名	環境計測学実験	31
	生物資源学科	野並　　浩	環境植物生理学	26
	生物資源学科	田辺　信介	海洋環境学	43
	生物資源学科	岩田　久人	環境毒性学	32
	生物資源学科	江崎　次夫	環境緑化工学	13
	生物資源学科	各教員	地域環境工学総論	19
	生物資源学科	森田　昌敏　他９名	生物環境保全学入門	32
	生物資源学科	藤原　正幸	生態環境水工学	19
	生物資源学科	森本　哲夫　他１名	環境情報制御学入門	25
	生物資源学科	胡　柏　他５名	現代社会と資源・環境問題Ⅱ	197
医学部	医学科	谷川　　武	社会医学Ⅰ	96
	看護学科	加藤　匡宏	公衆衛生学	62
	看護学科	加藤　匡宏	疫学	71
	看護学科	絹谷　政江　他２名	健康科学	62
教育学部	学校教育教員養成課程	隅田　　学	環境の指導法	12
	学校教育教員養成課程	曲田　清維	住環境教育論	20
	生活健康課程	渡邉　重義	環境教育学概論	54
	生活健康課程	田辺　勝利　他１名	生活環境資源論	26
	生活健康課程	高岡　大輔	環境物質化学	25
	生活健康課程	金子　省子	生活主体の形成と環境	22
	生活健康課程	神垣　信生	生活とエネルギー	14

教育学部	生活健康課程	家山　博史	汚染の生物検定	40
	生活健康課程	高橋　治郎	地圏環境論	13
	生活健康課程	佐野　　栄	地球環境化学	7
	生活健康課程	熊谷　隆至	環境機器分析	11
	生活健康課程	高岡　大輔　他１名	環境化学演習Ⅰ	10
	生活健康課程	日詰　雅博　他１名	環境生物学実験	5
	生活健康課程	家山　博史	生活環境と生態学	28
	生活健康課程	曲田　清維	住生活の環境	12
	生活健康課程	徳永　栄一	バリアフリーの環境	6
	生活健康課程	熊谷　隆至	基礎環境分析化学	22
	生活健康課程	熊谷　隆至	資源利用化学	4
	生活健康課程	隅田　　学	人間と科学・環境	19
	生活健康課程	家山　博史	環境生物学演習Ⅰ	13
	生活健康課程	家山　博史	環境生物学演習Ⅱ	6
	生活健康課程	高橋　治郎　他１名	地圏環境論演習Ⅱ	4
	生活健康課程	神垣　信生	環境化学演習Ⅰ	10
	生活健康課程	神垣　信生	環境化学演習Ⅱ	4
	生活健康課程	山崎　哲司	古環境論	10
	生活健康課程	日詰　雅博	生物と環境	11
	総合人間形成課程	生活環境全教員	生活環境基礎実験・実習	21
	総合人間形成課程	宇高　順子　他１名	水循環と生活環境	21
法文学部	全学科（昼間主コース）	貞方　　昇	地域環境論	30
	総合政策学科	本田　博利	環境法	295
	総合政策学科	本田　博利	フィールドワーク	17
スーパーサイエンス特別コース	環境科学コース	武岡　英隆　他５名	環境学通論	5

2）農学部農山漁村地域マネジメント特別コースが発足

平成20年４月，農学部に本特別コースが設置されました。

特別コース設立の目的：

愛媛県の農山漁村は農林漁業の低迷により過疎高齢化が進行しています。本特別コースは，疲弊しつつある農山漁村の再生をめざして，地域の後継者・担い手及びそのリーダーを育成することを目的とし，日本の国立大学法人で初めて設置されました。

養成する人材像：

以下の３つの体系に系列された98からなる専門教育科目を通して，農山漁村地域マネージャーを育てます。

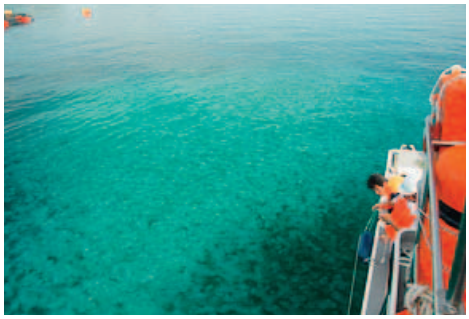
①「地域学」系列：地域の課題を自ら発見し，それを分析し，さらに解決の方向性を指し示すことが出来る人材

②「生物自然学原論」系列：循環型社会づくりを目指しつつ，地域に根ざして生活することに自信と愛着を持つことが出来る人材

③「起業論」系列：困難な状況にあってもくじけることなく，自ら業を起こす気概とスキルを持つ人材

3）スーパーサイエンス特別コースが宇和海でフィールドワークを実施

平成20年７月31日㈭・８月１日㈮の２日間，スーパーサイエンス特別コースでは，１回生12人を対象に，宇和海でフィールドワークを実施しました。スーパーサイエンス特別コースとは，各学部とは別に設置した，国際的に活躍できる優れた人材を育成するコースで，「環境科学」，「地球惑星科学」，「生命科学工学」の３分野があります。平成20年度には，理数分野への高い関心と能力を有している学生をさらに伸ばすための文部科学省のプロジェクト「理数学生応援プロジェクト」に採択されていて，フィールドワークは，その一環として実施しました。



宇和海で大量発生しているミズクラゲ

１回生の学生にとっては初めての経験であり，計測機器を取り扱うことはあまりできませんでしたが，捕獲したミズクラゲの大きさを測ったり，機器を海中から引き上げるなどの作業を体験しました。

⑵　農学部附属演習林における環境教育

農学部附属演習林では，森林の有効な利用と生態系の維持とのバランスを永続させることを目的として，森林を対象とした学生の実験・実習が行われています（表４）。

表４：平成20年度に附属演習林で実施された実験・実習

対象学生	担当教員	実験・実習名	受講学生数
農学部１年次	大田伊久雄　他１名	生物資源科学実習IB	186
全学部２年次以上	大田伊久雄　他１名	自然との共生－日本の森から世界の森へ－	25
農学部３年次	寺下　太郎　他１名	実践森林・林業教育	9
農学部３年次	戎　　信宏	治山・砂防学	11
農学部３年次	江崎　次夫　他１名	森林測量学演習実習	19
農学部２年次	原田　　光　他４名	森林科学I（植物・樹木の構造と機能）	19
農学部２年次	戎　　信宏　他１名	森林科学II（森林の物理環境）	21
農学部２年次	藤原　三夫　他６名	森林科学III（森林経営・計画）	19
農学部２年次	江崎　次夫　他２名	森林科学IV（森林の維持・管理）	19
農学部２年次	二宮　生夫　他３名	森林科学V（森林の物質環境）	19
農学部３年次	杉森　正敏　他２名	森林科学VI（森林の環境）	19
農学部３年次	藤原　三夫　他３名	森林科学VII（資源の総合利用）	19
農学部３年次	各教員	森林科学VIII（森林資源学実践実習）	19

⑶　附属学校園における環境教育

１）教育学部附属学校園

幼稚園では，日々の保育の中で子どもたちと共に植物や生物に親しんだり，片付けなどを通してゴミの分別をしたりしながら環境教育を実施しています。小学校･中学校･特別支援学校では，各教科（理科や社会や道徳など）の中で環境問題を話題にしています。さらに，平成20年度には以下の環境教育に関わる活動を実施しました（表５）。

表５：平成20年度に教育学部附属学校園で行った環境教育に関わる行事

学校名	行事名・領域名	授業名：内容	対象生徒
附属幼稚園	プール掃除	•「がんばるお仕事」としてのプール清掃とその後の水遊び	年長児・全園児
	親子作業 EM菌講習会	• 園内の環境整備（除草を含む） • 園内研修・PTA研修	年に２回 教職員・保護者
	飼育活動	•「ウサギたちとヤギのナナちゃんとなかよし」 ウサギやヤギが雑草を食べたり，野菜くずを食べたりすることを実感しつつ，お世話のお手伝いをし，自然界のサイクルを感じる。	全園児
	栽培活動	•「花や野菜に囲まれて」 自分たちで栽培した花々で色水遊びをし，季節に応じて作った野菜を食べ，自然を愛する気持ちを育てる。	全園児
	日々の保育において	• エコ活動（ゴミの分別や再利用など）を実践しながらリサイクル意識の高揚	全園児
附属小学校	校内研修	•「学校における環境教育とESD」	教職員
	校内環境整備事業	• 樹木の手入れなどの環境整備	教職員・保護者
		• 親子クリーン活動（校内清掃）	教職員・保護者 全児童
	総合的な学習	•「自然の学校に行こう」：自然環境教育	５年生
	特別活動	•「学校を大切にしよう」：校内環境整備	全児童
		• 花や野菜の栽培，緑のカーテンづくりなど：緑化推進活動	全児童
附属中学校	理科	• 科学の進歩と私たちの未来 • 生物と地球環境	３年生 ３年生
	技術・家庭科	• 栽培	全学年
	学校行事	• 校内環境整備（年間５回）	全校生徒
附属 特別支援学校	生活単元学習	•「学校をきれいにしよう」（落葉掃除など）	小学部
	総合的な学習	•「緑の少年団」活動：学内環境整備，農園整備	中等部
	総合的な学習	•「ボランティア活動」：学外環境整備	中学部
	総合的な学習	•「愛リバー・サポーター」：石手川河川清掃及び河川花壇整備	高等部
	作業学習	•「校内の花壇作りをしよう！」：花壇作りと学内環境整備	高等部

親子作業（附属幼稚園）

附属高校の生徒とバッタとり（附属幼稚園）

2）愛媛大学附属高等学校

附属高等学校では「農業」と「環境」に関わる教育に重点を置き，必修科目と自由履修科目などを設定し，生徒が自分の目的や適性に応じて科目を選択できるシステムを実行し「附属高等学校における環境目的・目標のアクションプラン」を作成しHR活動などにおいて，省エネ・省資源，清掃・美化，社会貢献への意識向上に努めています。

⑷ 文部科学省「グローバルCOEプログラム」による環境教育

1）平成19年度「グローバルCOEプログラム」に「化学物質の環境科学教育研究拠点」が採択

平成19年６月，文部科学省の平成19年度「グローバルCOEプログラム」に，沿岸環境科学研究センターを中心とした「化学物質の環境科学教育研究拠点」（期間：平成19～23年度，拠点リーダー：田辺信介教授）が採択されました。

「グローバルCOEプログラム」は，「21世紀COEプログラム」（平成14年～18年）の基本的な考え方を継承しつつ，世界最高水準の研究基盤の下で世界をリードする人材育成を図るため，国際競争力のある大学づくりを推進することを目的としています。

このCOEは，前回の「研究教育拠点」と違って「教育研究拠点」であり，人材育成に力を入れています。具体的には，理工学研究科の中に，留学生を対象とした特別コースを作り，留学生をアジアの環境学のリーダーとして育成することを一つの任務とし，地球汚染の大きな発生源となっているアジア地域を教育研究のフィールドとして，研究者の育成と世界をリードする独創的な研究を推進していきます。これらの活動により，教育プログラムが高度な研究を生み，その成果が優れた人材の育成に回帰する発展的な連鎖システムを形成し，アジアと世界の環境学の発展に資することを目指しています。

グローバルCOEで実施する新機軸の人材育成と研究活動計画および21世紀COEで整備・育成した教育研究基盤を融合

アジア環境学特別コース

アジアの途上国から留学生を受け入れる理工学研究科に新設された教育コースです。沿岸環境科学研究センター教員が中心となって同コースを担当します。同コースでは，様々な分野のフィールド調査・実習を含む特別なカリキュラムを整備しています。

若手研究者育成プログラム

育成対象となる学生・PD研究員に，21世紀COEで成果をあげた「若手育成プログラム」をさらに充実させて適用します。日常的な教育研究活動に加え，「海外学術交流研究機関ネットワーク」と「アジア環境研究者ネットワーク」を活用した海外調査や研修留学によりこのプログラムを推進します。

2）「グローバルCOEプログラム」によるシンポジウム・セミナーの開催

平成20年度には，以下のシンポジウム・セミナーが開催されました（表６）。

表６：「グローバルCOEプログラム」による平成20年度のシンポジウム・セミナー（主催・共催）

月・日	開催名称	開催地	担当部局	内　　容
H20.5.16	第４回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	Geomicrobiology of Arsenic（ヒ素の地球微生物学）
H20.5.20	第５回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	Reserch Activities on Environmental Chemistry in Egypt
H20.5.26	第６回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	Technology Roadmap of Marine Survey, Observation, and Engineering at BPPT
H20.7.11	第７回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	ダイオキシン類の新たな作用機序
H20.9.17	第８回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	安全性評価研究と細菌の技術
H20.10.6	第９回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	Potential Health Impacts of Uncontrolled E-Waste Recycling
H20.10.8	第10回グローバルCOE特別セミナー 第８回「愛媛大学地球環境フォーラム」講演会	松山	沿岸環境科学研究センター	「2013年以降」の地球温暖化防止の国際制度の課題と展望
H20.10.20	第11回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	化学物質の毒性発現機能とその個人差
H20.11.13	The Global COE Lecture Series 3	松山	沿岸環境科学研究センター	Fractionation and Bioaccumulation of Perfluroctane Sulfonate（PFOS）Isomers in a Lake
H20.12.3	第12回グローバルCOE特別セミナー	松山	沿岸環境科学研究センター	残留性汚染物質の動態解析 －多媒体，長距離輸送のモデル化と地球規模問題としてのリスク評価の課題－
H21.1.26	近畿大学・愛媛大学グローバルCOEジョイントフォーラム2008	松山	沿岸環境科学研究センター	養殖科学と環境科学の接点

⑸　文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」による環境教育

１）文部科学省平成18年度「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」採択事業

申請テーマ：持続可能な社会につながる環境教育の推進

取 組 名 称：「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育」
～大学と地域との相互学びあい型環境教育指導者育成カリキュラムの展開～

事 業 期 間：平成18 ～20年度

取組担当者：小林　修（農学部講師）

本取組は，瀬戸内の多様な自然環境，歴史，文化と人材を生かし，山～里～海～人が空間的にも時間的にも「つながる」活動を通じて持続可能な社会づくりを担うことのできる環境教育指導者の育成を目標とし，環境教育の講義，フィールド調査，受講生企画による公開講座など，理論と実践からなる指導者養成講座を実施しています。

平成18年度後期から共通教育科目として「環境ESD指導者養成講座」を開講し，平成19年８月に33人の第一期修了生，平成20年８月に18人の第二期修了生を送り出しています。

指導者養成講座の様子

フィールド調査

２）第５回愛媛大学瀬戸内環境ESDシンポジウムを開催

平成20年10月本学総合情報メディアセンターにおいて，第５回愛媛大学瀬戸内環境ESDシンポジウム「持続可能な未来のための学び～大学と地域が紡ぐ学びの輪～」を開催しました。このシンポジウムは，本プログラムにおける活動の一環として，愛媛大学環境ESDプロジェクトチームが主催して開催したものです。

公開講義の様子

グループによる意見交換

⑹　環境保全および安全衛生の観点からの環境教育

各学部等は，環境保全および安全衛生の観点から，種々の取り組みを行っています。

1）各学部等において学生・教職員を対象とした防火・防災・避難訓練を行い，学生宿舎では，継続して昇降機と煙体験ハウスによる避難訓練を行うとともに，新たに山越合宿研修所でも訓練を行いました。

2）工学部において，「安全衛生手帳」を学生・教員等に配付し，実験等に際し，環境保全・安全のための教育を行いました。

3）法文学部においては，ゴミ分別の徹底の観点から教職員・学生を対象とし，ゴミ分別講習会を実施しました。

4）農学部においては，廃棄物の分別を徹底するため，ゴミ出し時間を原則として毎日午後１時半から２時半に限定し，学生ボランティアによる分別チェックや指導を行うとともに，毎月第一木曜日には，キャンパス周辺の清掃・ゴミ拾いを学生有志と教職員が行っています。

5）共通教育および各学部で，TA・RA研修を実施し，その中で安全衛生教育を行いました。

6）「教育学部環境ボランティア」の活動

平成18年より，教育学部の教員がオーガナイザーとなり，学内キャンパスにおける花壇作りと花苗植えのボランティアを募集し，学内の環境整備美化のボランティア活動を行うとともに，平成20年度からは，除去した雑草を利用した「堆肥作り」を行い，キャンパス環境を良くする活動を行っています。

7）５S（整理・整頓・清掃・清潔・習慣化）の励行

本学では，職員自ら積極的な安全衛生管理意識を持ち，一人一人が快適な職場作りに貢献するため５S（整理・整頓・清掃・清潔・習慣化）の励行を行っています。城北地区・樽味地区・重信地区では毎月第一木曜日を「５Sの日」として，５Sを行っています。

法文学部ゴミ分別講習会にて

農学部学生ボランティアによるキャンパス清掃

⑺　講演会などを通じた環境教育

1）第８回「愛媛大学地球環境フォーラム」講演会，第10回「グローバルCOE特別セミナー」を開催

平成17年度から，地域のみなさんと一緒に地球環境問題を考えることを目的とした「愛媛大学地球環境フォーラム」を開催しています。平成20年10月には，「グローバルCOE特別セミナー」との共催として開催され，龍谷大学法学部高村ゆかり教授による【「2013年以降」の地球温暖化防止の国際制度の課題と展望】と題した講演会を実施しました。

また，このフォーラムは後述の「愛媛大学環境学ネットワーク」の活動の一環としても実施されています。

2）「平成20年度工学部環境講演会」を開催

工学系安全衛生委員会は，平成20年12月４日，工学部会議室において平成20年度工学部環境講演会を開催いたしました。モザンビークへ自転車を送る運動で知られているNPO法人えひめグローバルネットワーク代表の竹内よし子氏をお迎えし，「持続可能な地域・社会・未来をつくる」と題して講演をしていただきました。

竹内氏の講演

竹内氏と工学部教務関係教員との懇談会

3）「平成20年度えひめ環境大学」を開催

愛媛県主催，本学共催で，平成20年７月から８月に以下の５回の講演会（総合テーマ：生物多様性入門）が実施されました（表７）。

本講座は，愛媛県が環境先進県を目指して，県内に在住する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習得してもらうため，学識経験者や環境分野の専門家を講師として迎えて毎年開催しています。

表７：「平成20年度えひめ環境大学」－総合テーマ：生物多様性入門

演　　題	講　　師
生物多様性の意義と日本の取組	環境省自然環境局生物多様性センター長　鳥居 敏男
コウノトリが変えた市の政策－環境経済戦略－	兵庫県豊岡市コウノトリ共生課長　上田　篤
持続可能な社会を目指した民間企業の生物多様性への取組	鹿島建設㈱環境本部地球環境室課長　山田 順之
えひめの生物多様性－その現状と課題，そして博物館の役割	石鎚ふれあいの里代表　山本 貴仁
動物から見える地球環境の変貌並びに総合討論	愛媛県環境創造センター所長　立川　涼

4）モザンビーク大統領来学に伴う学術交流会「アイレス・ボニファシオ・アリ教育文化大臣とともに環境ESDを語り合う」を開催

平成20年５月，モザンビーク大統領来学に伴う学術講演会として，同国のアイレス・ボニファシオ・アリ教育文化大臣からモザンビークの環境問題や教育の現状についての講演のほか，本学の田辺信介沿岸環境科学研究センター教授による研究紹介や栗田英幸法文学部准教授と小林　修農学部講師から，環境ESDについての報告がありました。

モザンビーク大統領と小松学長

モザンビーク教育文化大臣の講演

5）国際協力イニシアティブ国際シンポジウム

「モザンビークと日本が共同して展開する環境ESDモデルの構築」を開催

平成21年３月，「ESDの国際的な動向」，「アフリカ・モザンビークにおけるESDの展開」，「愛媛大学のESDの取組と国際展開」などを内容とする，国際シンポジウムを開催しました。

⑻　学生の自主的な取り組みを通じた環境教育

1）第８回　愛媛大学　学生による調査・研究プロジェクト「プロジェクトE」研究成果発表会を開催

平成20年７月，総合情報メディアセンター　メディアホールで，学生，教職員及び一般の方等が参加して「第８回愛媛大学プロジェクトE」研究成果発表会を開催しました。学生が，日頃自主的に調査・研究したいと考えているプロジェクトを募集し，採用された９件について，１年間の調査・研究の集大成として発表したものです。

【最優秀賞】「遍路道の景観の再評価と巡礼者の景観に対する意識調査」

代表者：神野　泰治（法文学部）

【努力賞】「四国八十八ヶ所地質巡り」による地域のフィールド自然科学教育に関する研究」

代表者：菅原　久誠（理学部）

【努力賞】「タイde炭焼き～日本の伝統的炭焼き文化によるタイ国における資源の有効活用を目指して～」

代表者：山本　康弘（農学部）

「食べる森つくりプロジェクト」

代表者：檜垣まきこ（農学部）

最優秀賞受賞テーマ代表学生

プレゼンテーション発表の模様

ポスターセッションの模様

プロジェクトEとは

愛媛大学の学生が，自発的な発想で課題を決定し，大学から経費的な支援を受けながら，研究･調査を行うプロジェクトです。学生が自主的に学ぶ機会を与え，学生が自主的に学ぶ過程で成長させることをねらいとしています。

2）第７回　４大学間「学生交流自主的・実践的研究プロジェクト」研究成果発表会で「最優秀賞」および「学生プロジェクトX賞」を受賞

発表の様子

平成21年３月に愛媛大学で開催した「第７回 島根･山口･愛媛・高知４大学間学生交流自主的・実践的研究プロジェクト」研究成果発表会において，本学からは２組のプロジェクトグループが成果発表を行い，山根雄一郎さん（法文学部２回生）による取り組みの発表が「最優秀賞」を，柳生侑香さん（農学部１回生）による取り組みの発表が，「学生プロジェクトEX賞」を受賞しました。

3）「愛媛大学学生祭」での取り組み

平成20年11月８日㈯～９日㈰に開催された学生主催の第58回愛媛大学学生祭では，「エコロジーな学生祭」をキーワードとして，「エコレシピ」の積極的な導入，「非木材紙トレー」の使用，「エコブース」の出店などを通して日常生活におけるエコ意識の浸透を図りました。

4）「愛媛大学スチューデント・キャンパス・ボランティア（SCV）」の活動

キャンパスの様々な活動に参加する学生組織SCVには，９つのグループがあります。以下のような環境に関する活動も行っています。

①愛大ボランティアコーディネーター（AIVO）は，学内外から集まったボランティア情報の整理や学生への周知を行ったり，実際にボランティア活動に参加したりしています。その中で，環境整備のボランティア活動の企画・運営を定期的に行っています。

②平成20年４月に設立された「ECOキャンパスサポーター（ECS）」は，足もとの環境問題に具体的に取り組みながら自分と全ての大学利用者のためのエコキャンパスを作ることを目的とした活動を行っています。日頃の清掃活動等に対して，平成20年６月及び平成21年２月に松山市から表彰されました。

5）「愛媛大学生活協同組合」の活動

学生と教職員を組合員とする愛媛大学生活協同組合（生協）では，環境に関する次のような取り組みを行っています。

①平成19年度に引き続き，それまでの「ノーレジ袋」から「レジ袋を渡さないお店宣言」をする取り組みを行い，レジ袋の消費削減を図りました。

②４月に，売上げの一部が森林保護にあてられる「緑の募金自販機」を農学部食堂ホールに設置しました。

③国産間伐材割り箸「樹恩割り箸」の利用促進を図るとともに，愛媛大学ネーム入りのオリジナル箸袋の取扱いを始め，「Myはし」の利用促進を図りました。
また，使用済みの割り箸を回収し，「炭焼き」の補助燃料に使用しています。

④学生団体「Re：Cap ～みんなの力プロジェクト」のペットボトルのキャップを集める活動に協力し，ペットボトルの分別回収の促進を図りました。

⑤新入生向けの「生協ガイダンス」を行い，学内のゴミ分別ルールの周知活動を行いました。

⑥回収した不用品を留学生などにリユースする活動を継続しています。

6）定期的な環境整備作業

①城北キャンパスにおいては，法文学部の学生が大学敷地の境界線を流れる河川（宮前川）の清掃作業を，平成20年５月と11月に行いました。また，学生有志による年間数回の構内環境整備のほか，8月には，法文学部，教育学部及び工学部の学生が「一斉環境整備作業」を実施し，職員とともに構内の除草・清掃などを行いました。

②樽味キャンパスにおいては，４月に農学部学生の有志が集まり，キャンパス周辺の用水路の泥や雑草を除去するなどの清掃作業を行いました。

法文学部学生による宮前川清掃作業

7）「重信川エコリーダー」の活動

重信川の自然を取り戻すために，NPOなどの活動団体や地域の大学，行政がひとつになって「重信川の自然をはぐくむ会」が設立されており，本学の学生が中心になって「重信川エコリーダー」を結成し，環境教育やモニタリング･維持管理活動などに積極的に参加しています。また，松山市と連携し，ゴミ分別冊子を共同作成するなどゴミ分別の啓発に協力しています。日頃の活動に対して，平成20年６月及び平成21年２月に松山市から表彰されました。

8）「愛媛大学リーダーズスクール」がごみ回収ボランティアを実施

平成20年７月26日㈯，砥部町運動公園で開催された音楽イベント「a-nation '08」（エイベックス主催）において，「愛媛大学リーダーズクール（ELS)」の学生が中心となり，ごみ回収ボランティアを行いました。全国各地で開催される「a-nation」には，多くの参加者があることから，ごみの散乱が予想されていました。この活動は，今回の会場の一つとなる砥部町運動公園を，イベント終了後，ごみの無い気持ちの良い環境に戻すため，ELSが，行政，NPO法人と連携し，会場内外でのごみの回収活動を実施したものです。

汗を流しながらごみを回収するボランティア

9）附属高等学校の「お遍路探検隊」が財団法人トヨタ財団の助成に採択され活動

農学部附属農業高等学校（平成20年度より愛媛大学附属高校）の「お遍路探検隊」（代表：３年生磯道宥美さん）が，財団法人トヨタ財団が実施する「地域社会プログラム」の助成対象に選ばれました。

この企画は，お遍路さん体験として四国の各地域にあるミニ八十八か所を巡っていくというもので，本格的なお遍路さんまではできないという方でも手軽にできます。また，単に歩くだけではなく，ボランティアとしてゴミ拾いをしながら巡っていくという，地域理解や地域探索と環境美化を合わせた企画です。

平成20年度には，この企画「エンジョイ・エコ・ウォーキング（ミニ88カ所巡り)」を愛媛県内子町の内子地区と立川地区において，11月から２月にかけて３回実施しました。

内子町での「エンジョイ・エコ・ウォーキング」

製作した「ミニ88カ所」案内板

また，地域興しにもつながるように，地域の方と協力し，案内板の製作にも取り組みました。案内板を製作し設置したことは多くの地域の方に喜ばれています。

⑼　イベントを通じた環境教育

1）「あいだい博2008－愛媛大学を　知って活用　地域の発展－」を開催，この中で環境関係のブースを出展

平成20年８月28日㈭，29日㈮の両日，愛媛県県民文化会館において，「あいだい博2008－愛媛大学を　知って活用　地域の発展－」を開催し，地元企業の方々をはじめ一般の方々，家族連れなど約2,000人が来場しました。

あいだい博は，地域の皆様方に「愛媛大学の中身を，もっと広く，もっと深く，正確に知ってもらう」ことにより，更なる地域貢献に資することを目的に，今回初めて開催いたしました。会場では，本学が世界に誇る最先端の研究や本学の若手研究者による研究を展示し，それぞれの研究担当者等が研究内容について分かりやすく説明しました。また，愛媛県をはじめとする15の連携協定締結機関からも出展いただき，それぞれの機関における取り組み等について紹介いただきました。

2）樹木博士養成講座「『森林食』大学の森を食べる!?」を開催

平成20年５月31日㈯～６月２日㈪，農学部附属演習林は樹木博士養成講座「『森林食』大学の森を食べる!?」を開催しました。

樹木博士養成講座は，小学生以上を対象として参加を募り，四国地方の多種多様な樹木が生育する本学の森である農学部附属演習林を散策しながら，五感を使った樹木観察，判別方法をはじめ，森林が果たす様々な役割について学習するものです。学習の後，試験を行い，成績により，樹木博士，修士，学士，博士の卵の各認定証を，参加者15人に授与しました。

森林浴で癒されながら植物学習

真剣な面持ちで試験直前の復習

3）全国視覚障害児者親の会愛媛県支部創立20周年記念植樹を実施

平成20年４月，全国視覚障害児者親の会愛媛県支部が創立20周年を記念し，農学部附属演習林にて記念植樹を行いました。

全国視覚障害児者親の会愛媛県支部と本学は，視覚障害者に対応した森林環境教育プログラムのあり方について共同で研究，公開講座の実施をしてきました。

木の成長を祈りながらの植樹

記念植樹参加者揃って

4）2008愛媛大学オープンキャンパスの中で環境関係の体験実験を実施

平成20年８月，2008愛媛大学オープンキャンパスにおいて，日本化学会中国四国支部・愛媛大学工学部・理学部の主催で「夢・化学21～化学への招待 in 愛媛」が開催され，その中で，高校生を対象とした以下の環境関係の体験実験を実施しました。

- 汚れた水を凝集剤できれいにしよう
- クリーンなエネルギーシステムを作ってみよう

5）「科学・体験2008フェスティバル」を実施

平成20年11月，工学部および理学部が，四国電力株式会社の共催で，愛媛県教育委員会や松山市教育委員会などの協力を受け，第15回「愛媛大学 観てさわって科学・体験 2008フェスティバル」を開催しました。小さな子供から小中高校生に，自然の不思議さ・自然の法則や科学技術の進歩とそのすばらしさに「さわって感動して」もらうことが目的で，以下のような環境に係わる実験・展示を行いました。

- 地球環境を考えよう
- 魚ってどうやって大きくなるの
- 四国の土木施設について学ぼう
- みんなで省エネ（CO_2削減）

6）「ふるさと水と土シンポジウム」を開催

平成20年11月，自然と共存しながら維持されてきた中山間地域の農業農村の営みや地域の魅力について広く県民に周知し，ふるさとの農地や農村を保全する住民活動の重要性を考えるために，愛媛県の主催，愛媛大学などの後援により，『えひめの里から“夢”・発信４』と題して「ふるさと水と土シンポジウム」が開催され，県内各地から多くの参加がありました（表８）。

表８：「ふるさと水と土シンポジウム」 場所：ひめぎんホール（愛媛県県民文化会館）

イベント	テーマ	
ふるさとトーク		聞き手：櫻井雄二（愛媛大学農学部教授） 永野彰子（南海放送アナウンサー） ゲスト：棚田を守ってきた人（内子町泉谷） 棚田の再生を応援している人（西条市千町地区）
パネルディス カッション	「ふるさとを守るのはだれ？」	コーディネーター：愛媛大学農学部教授　櫻井雄二 パネリスト：窪田恕子（えひめ消費生活センター友の会会長） 佐藤和彦（愛南町山出地区集落代表） 永野彰子（南海放送アナウンサー） 兵頭　洋（旧城川町企画課長） 藤田圭子（愛媛新聞社記者）

7）「ふるさと水辺の生き物教室」で本学教員が小学生等を指導

愛媛県農林水産部は，農村地域の農地と地域環境保全のための人づくりを支援するため，「ふるさと水と土ふれあい事業」の一環として，平成17年度より「ふるさと水辺の生き物教室」を実施していて，本学教員が指導に当たっています（表９）。地域の将来を担う子どもたちを対象に，ため池・泉・水路などの水辺の生き物に触れるなかで，自然環境の大切さや環境保全に対する取り組みへの理解を深めることを目的として行われています。

表９：平成20年度「ふるさと水辺の生き物教室」より抜粋

指導教員	実施場所	実施日
農学部　日鷹准教授	内子町 西予市城川町	７月14日 ７月24日
農学部　酒井准教授	鬼北町 宇和島市	６月30日 ７月２日

8）宇和島市立岩松小学校の５，６年生が農学部を訪問

平成20年６月に「愛媛大学サテライト・うわじま」を宇和島市の中心商店街内に開所した記念イベントとして，平成20年８月，宇和島市立岩松小学校の５，６年生（16人）を農学部へ招待しました。

植物工場の説明を真剣なまなざしで聞く小学生

9）平成20年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト「講座型学習活動」を農学部で開催

農学部では，平成20年７月25日㈮～26日㈯・８月１日㈮の３日間にわたり，愛媛県立高校10校の参加を得て，独立行政法人科学技術振興機構サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト「講座型学習活動」として採択された『「森－里－海」を通じた生物資源の有効利用』を開催しました。

実習風景

10）留学生友好の森づくり植樹事業を実施

平成21年３月，本学と石手川ダム水源地域ビジョン推進委員会が主催する「留学生友好の森づくり植樹事業」に留学生が参加し，石手川ダム上流福見川町松山市有林にて記念植樹（桜200本）を行いました。

この事業は「水源地域の自然環境の保全」と「地域における持続的かつ発展的な交流」を実現するための取り組みとして平成18年度から実施しており，今年は日浦小中学校の生徒80人とその家族，留学生６人，松山市関係者，引率教職員など多数が参加しました。

参加留学生

4．環 境 研 究

愛媛大学は，大学憲章において「地域・環境・生命を主題とする学術研究を重点的に推進する」ことを宣言しています。環境研究は，従来から愛媛大学の学術研究の一つの特色をなすものであり，平成20年度にも環境研究にかかわる様々な取り組みが行われ，数多くの成果・実績が研究発表，講演会等を通して公表されています。

(1) 環境研究に関わる基盤整備

1）平成19年度「グローバルCOEプログラム」に「化学物質の環境科学教育研究拠点」（期間：平成19～23年度，拠点リーダー：田辺信介教授）が採択され，沿岸環境科学研究センター（CMES）では世界的環境研究拠点としての基盤整備を進めています。

「海外学術交流研究機関ネットワーク」および「アジア環境研究者ネットワーク」

学術交流協定校６校（５件），CMESの留学生OB／OGネットワーク，国際共同研究実施機関を中軸に，アジア環境研究者ネットワークを整備・充実化します。es-BANK試料を活用した研究課題の設定，技術支援，調査の計画や試料収集の方法，情報交換，研究者交流，研究成果の公表等に関するワークショップを複数回開催し，世界トップクラスの拠点形成目標を共有することでアジアの化学汚染関連研究のレベルアップに貢献します。

生物環境試料バンク（es-BANK）

es-BANKを基盤に国際共同研究を戦略的に展開し，有害物質による環境・生態系汚染の「実態解明，過去の復元，将来予測」，「動態解析とモデリング」，「生体毒性解明とリスク評価」など，環境化学の重要課題に挑戦します。

平成20年度には，以下の事業を行いました。

① 約11万検体の試料を整備してデータベース化し，インターネット上で公開

② バンク試料の受入・提供を軸に，海外30機関・国内60機関と共同研究を実施

2）沿岸環境科学研究センターの新艇「勇魚（いさな）」の披露式を挙行

平成20年4月，伊予市の森漁港で，沿岸環境科学研究センターの新艇「勇魚（いさな）」の披露式を挙行しました。「勇魚」は，沿岸環境科学研究センターが平成11年の発足時に理学部から引き継いだ「とびうお」の老朽化に伴い，より多くのデータ採取，正確なポジションへの到達と維持，安全性の確保に重点を置き，新たに設計したものです。総トン数14トン，全長17.5メートル，定員32人で，沿岸域に限れば，日本全国での調査が可能です。

3）「農学部附属制御化農業実験実習施設」の活動

本施設では，より高品質な食料を，安定的にかつ省力的に生産する植物工場実現化のための研究を行っています。具体的には現在注目され，発展著しいIT技術の応用研究，すなわち知能的・省エネルギー的環境制御法の研究，植物生理情報のデータベース化，知能ロボットの開発，ポストハーベストプロセスの最適化などの研究，さらには植物によるアメニティなどの応用技術も開発し，数多くの研究成果を発信し，これらに関する基礎技術の実験実習を行っています。

4）「太陽光利用型知的植物工場」を設置

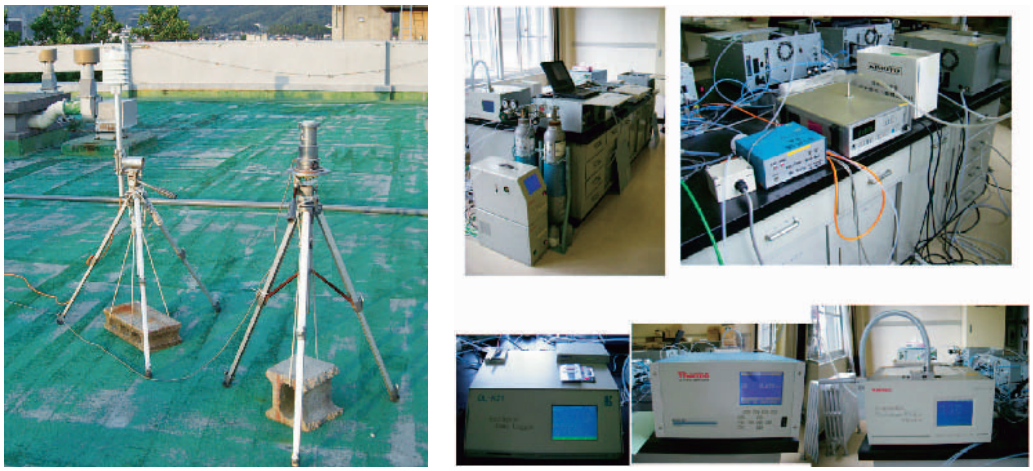
平成20年６月，農学部に「太陽光利用型知的植物工場」が新たに設置され，開所式で，小松学長が「愛媛県の主要産業である第一次産業を発展させることは，地域にある大学としての責務である。安心・安全な食料を安定的に供給するための技術とノウハウを蓄積し，地域へ発信したい」と，泉農学部長が「地域社会への貢献として，植物工場プロジェクトは農学部が戦略的に取り組んできた柱の一つである。環境保全型農業とともに未来の食料生産の様々な可能性について追求していきたい」とそれぞれ挨拶し，四国経済産業局地域経済部林次長から「経済産業省では農林水産省と連携し，農商工連携の促進による地域経済の活性化に取り組んでいる。植物工場事業の推進により，愛媛県が農商工連携の先進地になると期待している」と，愛媛県農林水産部上甲部長から「太陽光利用型植物工場に関する研究設備の設置により，愛媛大学のリーダシップの下で産官学の連携がよりいっそう強固となり，優れた研究成果が生み出されると確信している」と祝辞をいただきました。

5）宇和海沿岸の水温をリアルタイムで公開

宇和海沿岸では，太平洋から黒潮系の海水が流れこむ「急潮」がたびたび発生し，水温が大きく変動します。こうした水温変動の情報をいち早く伝えるため，沿岸環境科学研究センターでは，愛媛県中予水産試験場，愛媛県水産試験場と協力して，衛星通信式水温計によって測定された水温をHPにリアルタイムで公開する「沿岸海況水温情報システム」の運用を引き続き行っています。

6）大気汚染物質自動計測機器を用いた大気モニタリング

農学部大気環境科学研究室は，大気汚染物質自動計測機器を用いて，農学部敷地内で，SO_2，O_3，NOx，CO，SPM（浮遊粒子状物質）の常時観測を行っています。当研究室では，大気環境（大気質，気象要素）の動態を観測やデータ解析から把握し，そのメカニズムを探っています。また，観測により得られた結果を基に，大気環境の保全，改善に関する検討を進めています。



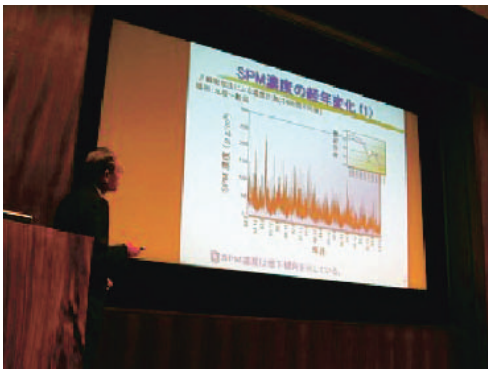
7）「農学部附属環境先端技術センター」の活動

農学部は，昭和40年代から一貫して環境計測学の調査研究活動を展開し，当該分野において世界レベルを達成してきました。環境に拡散している化学物質の種類と量を超微量レベルで調査・分析・評価する必要性が世界的に強まる中，環境先端技術センターは，最先端技術を環境汚染等の問題に活用することにより，農学部の教育研究機能及び社会貢献機能の一層の向上を図ることを目的として活動しており，平成20年６月には，本センター主催の環境先端技術セミナー「第２回環境と自動車」を開催しました。

自動車の技術革新は今や環境をキーワードに展開されていると言っても過言ではありません。排ガスの問題だけでなく，バイオ燃料を含めたエネルギー面の課題・低燃費車や無公害車の開発などダイナミックな開発競争がグローバルに展開されています。今回は，㈳自動車工業会の参加を得て，最新の状況を講演いただきました（表10）。

表10：環境先端技術セミナー「第２回環境と自動車」

講　演　題　目	講　　師
大気環境改善にむけて －社団法人自動車工業会の取り組み－	阪田清治（いすゞ自動車）
自動車の将来について	阪田清治（いすゞ自動車） 柴田芳昭（トヨタ自動車）
大気環境問題の動向	若松伸司 （愛媛大学農学部附属環境先端技術センター教授）



環境先端技術セミナー「第２回環境と自動車」にて

8）「愛媛大学南予水産研究センター」が発足し，活動を開始。オープンラボ等を開催。

平成20年６月，「愛媛大学南予水産研究センター」が発足し，活動を開始しました。

また，8月には，南予水産研究センターにおいてオープンラボを開催しました。

本センターの研究組織は３研究部門・９研究分野で構成されており，体系的，かつ，効率的な研究を推進していきます。

・生命科学研究部門

生命科学の視点から検討する部門で，新養殖種の開発および水産養殖技術の開発を行う「水産養殖研究分野」，海洋の未利用資源を研究開発する「海洋資源利用開発研究分野」，魚類に関する栄養学を研究する「魚類栄養学研究客員分野」，魚病の研究と診断を行う「魚病研究分野」の４つの研究分野で構成されています。

・環境科学研究部門

環境科学の視点から検討する部門で，養殖漁場などの環境を研究する「漁場環境科学分野」，赤潮発生のメカニズムを究明する「赤潮研究客員分野」の２つの研究分野で構成されています。

・社会科学研究部門

社会科学の視点から検討する部門で，生命科学および環境科学の研究と地域の橋渡しを推進する役割を担い，漁業地域の社会や文化の分析をもとに地域活性化を検討する「水産社会・文化研究分野」，漁業地域の経済や経営に関わる諸課題を検討し新たな提言を行う「水産経済・経営研究分野」，漁業生産と流通の基盤を改善し強化に向けた方策を提案する「生産流通基盤研究客員分野」の３つの研究分野で構成されています。

9）「愛媛大学宇宙進化研究センター」の活動

愛媛大学先端研究推進支援機構のもとに，平成19年度に宇宙進化研究センターが発足しております。

平成20年７月10日㈭（アメリカ時間），アメリカ航空宇宙局／スピッツァー科学センターから，COSMOSプロジェクトチーム（愛媛大学宇宙進化研究センター，カリフォルニア工科大学などからなる国際共同研究チーム）の研究成果が「123億光年彼方のモンスター銀河を発見」と題して発表されました。これは，ハッブル宇宙望遠鏡の最大のプログラム「宇宙進化サーベイ（COSMOS）」プロジェクトによる研究成果です。

平成21年１月，本学グリーンホールにおいて，宇宙進化研究センター講演会「宇宙はこうして始まった」を開催しました。私たちの住む宇宙は暗黒エネルギーや暗黒物質など，謎に包まれています。この宇宙がどのようにして始まったのか，インフレーション宇宙モデルを世界で最初に提案された佐藤勝彦東京大学教授をお迎えし，講演していただきました。

10）「愛媛大学環境学ネットワーク」の活動

総合大学としての利点を生かした学内での環境科学研究の交流推進や，共同研究プロジェクト立ち上げの促進を目的として，環境学に関する研究者の連絡組織である「愛媛大学環境学ネットワーク」が活動を行っています。平成20年度には，「愛媛大学地球環境フォーラム」の開催などを行いました。また，本ネットワークと沿岸環境科学研究センターとの事業として，教育研究特別経費「瀬戸内海長期変動研究プロジェクト」を推進しました。

11）「インドネシア科学技術開発庁海洋環境調査技術研究センター」と学術交流協定を締結

平成20年５月，沿岸環境科学研究センター（CMES）が科学技術開発庁海洋環境調査技術研究センター（BPPT，インドネシア）と学術交流協定を締結しました。

CMESとBPPTとの交流は，平成９年に本学農学部の田辺信介教授（当時）がインドネシア政府派遣留学生を受け入れたことを契機に開始され，有害物質による海洋汚染，水産増養殖等の研究テーマを中心に多くの共同研究を展開してきました。平成14年度～17年度にBPPTの協力を得て，「東南アジアの海面養殖における漁場管理と環境保全」に関わる研究を実施した実績もあります。この他，環境調査，研究打合せ，情報交換等で研究者や学生が相互訪問した実績は10回を超えます。

以上の交流実績があることに加え，CMESの先端技術や先端研究およびBPPTの優れた研究基盤やインドネシア周辺の自然環境条件に相互の研究者が強い興味をもっていることから，両センター間で研究教育に関する協定締結が具体化し，理工学研究科アジア環境学特別コースにBPPTから２人の学生（博士前期１人，博士後期１人）を受け入れました。

12）ベトナム　ノン・ラム大学と学術交流協定を締結

平成20年４月，沿岸環境科学研究センター（CMES）がノン・ラム大学の生物工学環境研究所（RIBE，ベトナム）との学術交流協定を締結しました。

CMESでは，既にノン・ラム大学と，有害物質による環境，生態系，人体汚染に関する研究，水循環に関する研究，微生物の薬剤耐性に関する研究等を中心に多くの共同研究を展開し研究者や学生が相互訪問した実績は10回を超え，これまでに約10編の原著論文をRIBEおよび前身の農林学部メンバーと共著で発表しています。また，文部科学省の人・自然・地球共生プロジェクト「インドシナ半島における水環境の化学汚染実態の解明と汚染除去技術の開発」に関する共同研究も実施しています。

以上の交流実績があることに加え，CMESの先端技術や先端研究およびRIBEの優れた研究教育基盤やベトナムの環境問題に相互の研究者が強い興味をもっていることを考慮し，両センター間で研究教育に関する協定締結を具体化することとしました。

協定締結により，理工学研究科に設置されたアジア環境学特別コースにRIBEから１人の学生を受け入れる他，学術調査，シンポジウム，セミナー，技術研修を目的とした研究者や学生の相互訪問，留学生の受け入れ等の活発化，海洋科学・環境科学分野における愛媛大学の存在と貢献等が期待されます。

13)「愛媛大学上級研究員センター」を設置し，その中で環境研究にかかわる研究員が活動

本学は，平成20年５月，科学技術振興調整費「若手研究者の自立的研究環境整備促進」プログラムに，『上級研究員センターの創設による人材養成』を申請し，採用されました。本事業において，採択された研究者（＝上級研究員）は，先端研究推進支援機構に設置した上級研究員センターに所属して研究室を持ち，本学の３つの先端研究センター（沿岸環境科学研究センター，地球深部ダイナミクス研究センター，無細胞生命科学工学研究センター）との強い連携のもとにユニークで高度な研究を推進しています。また，博士研究員や大学院生・学部学生の教育などを通じて，大学教員としての素養も身につけていきます。十分な研究成果を上げ，教育実績を積んだ研究者には審査によってテニュア資格を与え，先端研究センターの准教授等として採用していきます。

上級研究員センター（Senior Research Fellow Center　略称：SRFC）は，若手研究者が自立して研究できる環境を構築するため，先端的研究拠点の施設等において，テニュアトラック制度に基づき，若手研究者に自立性をもって活躍する機会を与え，愛媛大学の次代の先端研究のリーダーを育成することを目的として，平成20年10月に設置されました。

平成21年３月，「愛媛大学上級研究員センターキックオフシンポジウム」を本学で開催し，その中で，環境研究にかかわる以下の上級研究員による研究紹介が行われました。

加　三千宣

「海洋生態系の長期動態の解明とその展望－沿岸域における古海洋学の確立を目指して－」

磯部　友彦

「新規環境汚染物質の分析法開発とアジア－太平洋地域における汚染実態の解明」

⑵　環境研究の取り組み

１）学長裁量経費「愛媛大学研究開発支援経費」による環境研究

愛媛大学研究開発支援経費で，環境研究に関するものが12件採択されました（表11）。

表11：平成20年度愛媛大学研究開発支援経費による環境研究への支援

研究種目	研　究　題　目	教員氏名（所属）
特別推進研究	自然環境中の微生物がリザーブする病原因子に関する研究	四宮　博人（医）
萌芽的研究	有機薄膜太陽電池を指向した新規π電子系有機材料の合成と機能開発	奥島　鉄雄（理）
萌芽的研究	新規モデル植物マイクロトマトを用いた高温・乾燥ストレス耐性獲得システムの解析	佐久間　洋（理）
萌芽的研究	ヒトデ胚発生を指標とした水質汚染モニタリングシステムの開発	土居原拓也（医）
萌芽的研究	熱－水－応力－化学連成場における高レベル放射性廃棄物処分施設の天然バリアの透水・力学特性の解明	安原　英明（工）
萌芽的研究	ハイブリッドカー用パワーデバイスにおけるインバータサージ絶縁性能の評価技術開発とその適用	門脇　一則（工）
萌芽的研究	クルマエビ資源保全のための遺伝的多様性管理に関する研究	高木　基裕（農）
萌芽的研究	天然ガスを直接利用したプロトン導電性固体酸化物形燃料電池の開発	浅本麻紀子（工）
萌芽的研究	最下流部の環境・底生動物調査による愛媛県51河川の河川環境および流域特性の評価	三宅　　洋（工）
萌芽的研究	植物工場における揮発性有機化合物モニタリングによる植物診断	高山弘太郎（農）
萌芽的研究	航空レーザー測距法を用いた北米亜寒帯林の炭素収支と温暖化による変化の長期モニタリング	都築　勇人（農）
萌芽的研究	魚類インターフェロンを用いたウイルス性魚病に対する感染防除技術の確立	太田　　史（べ）

2）外部の研究助成による環境研究

本学では，種々の政府機関・財団・企業等より外部資金（研究助成）を得て研究を行っています。公的外部資金によって平成20年度に実施された主な環境研究には以下のものがあります（表12）。

表12：平成20年度の公的外部資金による環境研究

外部資金	研　究　題　目	教員氏名（所属）
科学研究費補助金		
若手研究（B）	「資源の呪い」理論の「持続可能な開発」理論への理論的拡張に関する研究	栗田　英幸（法文）
若手研究（B）	河床生物膜の形成過程・浄化能に及ぼす河川構造物周辺の流れの影響に関する研究	門田　章宏（理工）
若手研究（B）	新規臭素系難燃剤による生態系汚染とその代謝挙動の解明	磯部　友彦（沿岸）
若手研究（B）	ヒラメにおける水酸化PCBsの体内挙動と生体影響に関する研究	仲山　　慶（沿岸）
若手研究（B）	重油の魚類感染症および神経異常発生に与える影響	北村　真一（沿岸）
基盤研究（S）	アジア途上地域におけるPOPs候補物質の汚染実態解明と生態影響評価	田辺　信介（沿岸）
基盤研究（A）	水圏生物の核内受容体CARを利用した化学物質のハイスループットリスク評価	岩田　久人（沿岸）
基盤研究（A）	京都議定書に対応した森林におけるCO_2吸収量の広域測定法の開発	末田　達彦（農）
基盤研究（A）	熱帯泥炭湿地林でのCDM植林を含む総合的環境修復を可能にするための基礎研究	高瀬　恵次（農）
基盤研究（A）	インドネシア・スラウェシ島周辺の離島群における自然と人々	遅澤　克也（農）
基盤研究（B）	野生高等動物における残留性有機ハロゲン化合物の蓄積・代謝特性の解明と影響評価	高橋　　真（沿岸）
基盤研究（B）	フッ素化炭化水素類の環境動態及び環境影響評価に関する研究	森田　昌敏（農）
基盤研究（B）	休廃止鉱山における重金属汚染残土・水の浄化およびリスク逓減に関する新技術	榊原　正幸（理工）
基盤研究（B）	海洋細菌の有する有機スズ耐性機構の解明と生態系評価への応用	鈴木　　聡（沿岸）
基盤研究（B）	インドシナ半島の養殖場における抗生物質汚染と薬剤耐性遺伝子の拡大	鈴木　　聡（沿岸）

基盤研究（B）	窒素安定同位体比を用いたPCBs及びPBDEsの各異性体毎の生物濃縮特性の解析	竹内　一郎（農）
基盤研究（C）	回遊魚に配慮した河川管理技術の開発－生息決定要因と個体群動態の解明	高木　基裕（南水）
基盤研究（C）	森林環境教育における学習教材・プログラムの開発と視覚障害者からの指導者育成	小林　　修（農）
基盤研究（C）	天然から得た石油分解能を持つ新規な木材腐朽菌を用いた石油汚染土壌浄化法の研究開発	橘　　燦郎（農）
基盤研究（C）	河川生物群集に対する人工林の生態学的機能	井上　幹生（理工）
基盤研究（C）	別府湾堆積物中の鱗を用いたカタクチイワシバイオマスの長期変動に関する研究	加　三千宣（沿岸）
基盤研究（C）	新生代における沿岸システムの高精度復元と生痕相モデルの構築	奈良　正和（沿岸）
基盤研究（C）	対流圏オゾン濃度の上昇が植生の蒸発散と群落微気象に及ぼす影響	大上　博基（農）
基盤研究（C）	産業廃棄物の処理及びリサイクル事業における競争政策と環境政策の相互補完関係の構築	鈴木　加人（法文）
基盤研究（C）	光合成を利用したバイオテクノロジーによる水素生産技術の研究開発	杉浦　美羽（無細胞）
萌芽研究	身近な環境における原始地球の食物網動態の解明	中野　伸一（南水）
特別研究員奨励費	組換え近交系マウスを用いたダイオキシン類毒性の感受性支配因子の探索	渡辺　倫夫（医）
特別研究員奨励費	野生高等動物に蓄積する潜在的有害物質の検索と毒性同定評価	鈴木　　剛（沿岸）
特別研究員奨励費	アジアにおける電子・電気機器廃棄物投棄場およびリサイクル処理場由来の環境汚染	高橋　　真（沿岸）
特別研究員奨励費	アジアの水圏生態系における臭素系難燃剤の蓄積特性とヒトの曝露評価	田辺　信介（沿岸）
特別研究員奨励費	環境汚染由来重金属が魚類生殖に及ぼす毒性メカニズムの解明	山口　園子（南水）
特別研究員奨励費	野生アザラシのエコトキシコゲノミクス研究	平川　周作（連農）
奨励研究	風によるヒートアイランドの冷却についての「見てわかる」実験教材の製作	十河　基介（工）
奨励研究	ファイトリメディエーションを活用したエンドリン汚染土壌の浄化	石掛　桂士（農場）
共 同 研 究 契 約		
海上保安庁 海洋情報部	沖合海域におけるPOPsの汚染実態解明に関する研究	武岡　英隆（沿岸） 他１名
㈱産業技術 総合研究所	農地での安定同位体トレーサー法に対するTIMS（表面電離型質量分析）の適用に関する研究	治多　伸介（農）
愛媛県	伊方原子力発電所温排水影響調査	武岡　英隆（沿岸）
弓削商船 高等専門学校	伊予灘・豊後水道における周防灘からの低塩分水の流動構造に関する研究	郭　　新宇（沿岸） 他１名
コスモ石油㈱	魚類の感染症予防に関する研究	北村　真一（沿岸）
	アミノレブリン酸の投与がヒラメの生理活性に与える影響の解明	仲山　　慶（沿岸）
明治製菓㈱	ヒラメの感染症に関する研究	北村　真一（沿岸）
ツルイ化学㈱	次世代質量分析装置のための前処理法の開発研究	田辺　信介（沿岸）
受 託 研 究 契 約		
環境省	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	磯辺　篤彦（沿岸）
環境省地球環境局	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	森田　昌敏（農）
環境省総合環境 政策局環境保健部	臭素系ダイオキシン健康リスク評価に関する研究	森田　昌敏（農）
環境省総合 環境政策局	平成20年度 地球環境研究総合推進費「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」	磯辺　篤彦（沿岸）
国土交通省 四国地方整備局	平成20年度 肱川流量観測精度検討業務委託	伊福　　誠（防災）
四国地方整備局 松山河川 国道事務所	平成20年度 外環状道路整備に係る戦略的渋滞対策検討業務委託	倉内　慎也（防災）
	平成20年度 瀬切れが及ぼす河川環境への影響検討業務委託	矢田部龍一（防災）
	平成20年度 肱川治水計画資料検討業務委託	鳥居　謙一（防災）

国立大学法人 東京海洋大学	「血合肉褐変防止技術を基盤とする国際競争力の推進と海外市場展開(2025)」のうち「天然起源の新しい抗酸化剤の開発」及び「現場海域給餌試験の実施」並びに「海外出荷実用化試験」	山内　聡（農） 他２名
国立大学法人 東京大学	「東アジアの植生に対するオゾン濃度上昇のリスク評価と農作物への影響予測に関する研究」委託業務	大上　博基（農）
国立大学法人 広島大学	平成20年度「クラゲ類の大発生予測･制御技術の開発」委託事業のうち「B105宇和海，瀬戸内海のミズクラゲ派生・集落機構の解明」	武岡　英隆（沿岸） 他１名
神奈川県自然 環境保全センター	平成20年度　神奈川県丹沢地域の大気環境に関する調査・研究	若松　伸司（農）
愛媛県	平成20年度　ふるさと水と土ふれあい事業におけるふるさと水辺の生き物調査（昆虫類その１）業務	酒井　雅博（農）
	平成20年度　ふるさと水と土ふれあい事業におけるふるさと水辺の生き物調査（昆虫類その２）業務	日鷹　一雅（農）
愛媛県南予地方局	中山間地域総合整備事業（東宇和西部地区 山田大池改修工事）における環境補足調査業務（昆虫類）	酒井　雅博（農）
愛媛県土地改良事業団体連合会	農業用水水源地域保全対策事業（普及促進対策）愛媛地区水循環機能調査委託業務	戎　　信宏（農）
西条市	道前平野の数値モデルによる水収支解析	高瀬　恵次（農）
	道前平野の水収支構造と地下水挙動解析	高瀬　恵次（農）
伊予市	農業集落排水処理水の再利用並びに森川・三秋川の現況水質に関する調査・研究	櫻井　雄二（農）
新居浜市	中央構造線「石鎚断層」の評価について	高橋　治郎（防災）
愛南町	愛南町沿岸海域の環境調査・研究	高木　基裕（南水研）
宇和島圏域 活性化協議会	水産物資源の多用途利用への研究	菅原　卓也（南水研）
㈱日本学術振興会	二国間交流事業「黄河デルタにおけるアサリの高漁業生産力の維持機構に関する研究」	郭　　新宇（沿岸）
	ひらめき☆ときめき サイエンス～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI	鶴見　武道（農）
㈱科学技術 振興機構	世界初の魚類寄生虫不活性ワクチンの開発に関する研究	北村　真一（沿岸）
㈱科学技術 振興機構 JSTイノベーション サテライト高知	環境を考慮したビニールハウス無煙暖房装置の技術開発	尾上　清利（農）
㈶原子力環境整備 促進・資金管理 センター	ベントナイトの変質に関する量子化学計算	松枝　直人（農）
日本エヌ・ユー・エス	野生生物のリスク評価を目指した核内受容体リガンドの網羅的解析法の開発	岩田　久人（沿岸）

⑶　環境研究の実績および成果の公開

１）「愛媛大学研究開発支援プロジェクト公開シンポジウム」を開催

平成20年12月本学において，平成20年度愛媛大学研究開発支援プロジェクト公開シンポジウム－研究開発最前線2008－を行い，環境研究に関しては，以下の成果発表が行われました（表13）。

表13：平成20年度研究開発支援プロジェクト公開シンポジウム－環境研究

講　演　題　目	教員氏名（所属）
有機薄膜太陽電池を指向した新規π電子系有機材料の合成と機能開発	奥島　鉄雄（理）
ヒトデ胚発生を指標とした水質汚染モニタリングシステムの開発	土居原拓也（医）
クルマエビ資源保全のための遺伝的多様性管理に関する研究	高木　基裕（南）

2）「グローバルCOEプログラム」による研究成果報告会等の開催

平成20年度には，以下のワークショップ，国際シンポジウム，研究成果報告会が開催されました（表14）。

表14：「グローバルCOEプログラム」による平成20年度の研究成果報告会等（主催・共催）

月・日	開催名称	開催地	担当部局	開催内容
H20.11.11～13	国際シンポジウム	松山	沿岸環境科学研究センター	Interdisciplinary Symposium on Environmental Sciences -To Establish an Asian Network of Environmental Reserchers-
H21.3.16～18	平成20年度　グローバルCOEプログラム研究成果報告会 平成20年度　若手・独創的研究費課題報告会	松山	沿岸環境科学研究センター	化学物質の環境科学教育研究拠点の事業担当者，ポスドク研究員，博士課程学生による研究成果報告

3）本学大学院生らが国際シンポジウム「Interdisciplinary Symposium on Environmental Sciences」で「Best Poster Award」を受賞

平成20年11月，前述のように本学で開催された国際シンポジウム「Interdisciplinary Symposium on Environmental Sciences： To Establish an Asian Network of Environmental Researchers（ANER）」において，以下の本学大学院生らが「Best Poster Award」を受賞しました。

本学大学院理工学研究科博士課程１年　宋　準栄
グローバルCOE研究員　瀬戸　繭美
グローバルCOE研究員　河合　徹

4）CMESの若手研究者が第５回SETAC国際学会で学会賞を受賞

平成20年８月，オーストラリアのSydney Convention and Exhibition Centreで開催された第５回SETAC国際学会で，インドネシアの科学技術開発庁海洋環境調査技術研究センター（BPPT）の研究員で，沿岸環境科学研究センター（CMES）の研究員として来日し，2008年12月から愛媛大学上級研究員センター研究員であるAgus Sudaryanto博士が学会賞“Highly Commended Platform Presentation”を受賞しました。

5）農学研究科大学院生が第17回環境化学討論会においてナイスポスター賞を受賞

平成20年６月，大学院農学研究科生物環境保全学専攻環境計測学研究室２回生 志岐勇馬さんが神戸国際会議場にて開催された第17回環境化学討論会においてナイスポスター賞を受賞しました。

6）山内南予水産研究センター長が産学官連携功労者表彰文部科学大臣賞を受賞

山内晧平南予水産研究センター長が平成20年６月14日㈯国立京都国際会館で行われた第７回産学官連携推進会議において産学官連携功労者表彰文部科学大臣賞を受賞しました。

7）農学部逸見教授が海外で招待講演

農学部環境産業応用化学の逸見彰男教授が，平成20年９月23日から10月１日まで英国ロンドンに本部を置く国際機関の欧州復興開発銀行から招待されて，ウズベキスタン共和国に滞在し同国のタシケントで，また，平成21年３月，日英修好通商条約150周年記念事業の一つとしてロンドンで開催された「Japan-UK Next Generation Energy Symposium」に招待され，「人工ゼオライト」について講演を行いました。

8）本学サテライトオフィス東京で全国組織「人工ゼオライトフォーラム」の講演会を開催

平成20年５月，本学サテライトオフィス東京のキャンパスイノーベーションセンターにおいて，逸見彰男農学部教授が主宰する産学官の全国組織「人工ゼオライトフォーラム」の講演会を開催しました。

「人工ゼオライトフォーラム」とは，「人工ゼオライト」に関わる諸技術の応用拡大及びその認知活動を通じて，健全な市場形成を促し，製品の普及促進を図り，そして地球環境問題やエネルギー問題を解消して，もって関連産業の発展と国民生活の向上に寄与することを活動目的とする組織です。人工ゼオライトは，逸見グループの研究によって創製された機能性新素材です。電力産業の副産物である石炭灰から製造できるので，循環型社会構築やゼロエミッション達成に貢献するリサイクル素材として広まっています。講演会には，電力会社，ゼネコン企業や化学プラントメーカーなど，環境産業・環境ビジネスに関わる部門を持つ約30の企業から40人ほどが集まりました。

9）農学部ポスドク研究員がヨーロッパの大学や研究所で特別講演

農学部環境産業応用化学に所属するポスドク研究員ザエナル・アビディン博士は，平成20年９月２日から10月４日まで，イギリス・ドイツ・イタリア・ギリシャなどヨーロッパ諸国に滞在し，これらの国々の環境・土壌の調査研究を行うとともに，国際的に著名なマッコーレイ研究所（イギリス），カルルスルーエ工科大学（ドイツ），ナポリ大学（イタリア）に招かれて，土壌環境中の機能性ナノ物質である粘土鉱物（とくに，「アロフェン」・「イモゴライト」）の構造・特性の分子軌道法解析についての特別講演を行いました。

10）本学教職員の各賞受賞

教　職　員　名	受　　賞　　名
藤原正幸（農学部教授）	日本雨水資源化システム学会賞
若松伸司（農学部教授）	大気環境学会論文賞
上野秀人（農学部教授）	食糧，エネルギー，産業のための持続型農業に関する国際会議でポスター賞
高山弘太郎（農学部講師）	生態工学会論文賞
小田安憲（農学部安全・環境管理室長）	環境カウンセラー全国連合会から表彰状を授与
山下陽一技術専門職員及び三好譲技術員（農学部技術室）	四国作物学会賞
三好譲技術員（農学部技術室）	平成20年度全国大学農場技術賞

11）「愛媛大学防災情報研究センター」が報告会・フォーラムを開催

①「平成19年度活動報告会」

平成20年６月２日㈪，「平成19年度活動報告会」を開催しました。

②「岩手・宮城内陸地震調査報告会」

平成20年６月14日に発生した岩手・宮城内陸地震を受け，７月12日～14日に調査団を派遣し，７月31日㈭に調査団の報告会を開催しました。

③「総合防災フォーラム」

平成21年１月21日（水），「総合防災フォーラム－災害後の地域継続を考える－」を開催しました。

④その他センター主催講演会

平成20年５月27日㈫に「高レベル放射能性廃棄物地層処分の概要について」と題する講演会，また，平成21年２月10日㈫に国際講演会「アジアの持続的発展を目指して－防災・減災，環境－」を開催しました。

講演会にて

5．環境にかかわる法令遵守の状況

(1)　化学物質の適正管理

化学物質の管理及び取り扱いについては，諸法令を遵守するとともに，下記の本学の指針・規程等により適正な管理を実施し，事故等の防止を図っています。

1．国立大学法人愛媛大学化学物質管理指針（平成19年４月１日制定）
　化学物質の自主的管理を行うため，国の指針に準じて大学が講ずべき化学物質管理に係る指針。
2．国立大学法人愛媛大学化学物質管理規程（平成19年４月１日制定）
　使用する化学物質の管理について，必要事項を定め，事故防止等を目的とする規程。
3．愛媛大学化学物質管理の手引
　化学物質を教育・研究等で使用する大学構成員に，適切な管理を行ってもらうための手引。
4．愛媛大学化学物質管理システム（平成16年４月１日運用開始）
　化学物質の保有量･保管場所及び法規制情報等の検索が，本学ネットワークに接続・登録された端末から行えるシステム。

※国立大学法人愛媛大学化学物質管理指針・規程
URL：http://kiteisv.office.ehime-u.ac.jp/kisoku/

(2)　実験廃液の管理・処理

実験廃液等有害廃液の管理及び取り扱いについては，諸法令を遵守するとともに，下記の愛媛大学の要項等により適正な管理・処理を実施し，処分は外部の処理業者に委託のうえ産業廃棄物管理票（マニフェスト）で最終処分まで確実な管理を行っています。

1．国立大学法人愛媛大学有害廃液取扱要項（平成16年４月１日制定）
　実験廃液等有害廃液による水質汚濁を未然に防ぎ，本学から下水道等へ有害物質を排出しない取り扱いを目的とした要項。
2．愛媛大学における排水，廃液についての手引

本学において実験で生じる排水や廃液を取り扱う構成員に，適切な管理及び処理を行ってもらうための手引。

⑶　排水の管理

排水の水質については，城北，樽味及び重信の各地区では，毎月定期的に調査を行い，公共下水道管理者等より指摘はありませんでした。

⑷　PCB廃棄物の管理

PCB廃棄物については，専用の保管場所を設けて適正に保管し，毎年６月に松山市等へ保管状況を届け出ています。

⑸　大気汚染防止法の遵守

大気汚染防止法によりボイラーの排ガス測定を行い，結果は下表のとおり基準値以下となりました。

地区名	建物名	ボイラー基数	ばいじん［g/m³N］		窒素酸化物［ppm］		硫黄酸化物［K値］	
			基準値	測定値	基準値	測定値	基準値	測定値
城北キャンパス	本部管理棟	1	0.30	0.01	180	71	11.5	0.09
重信キャンパス	中央機械室	3	0.30	0.02	180	46～65	17.5	0.11～0.22
				0.02		40～49		0.10～0.15
				0.02		76～77		0.08～0.13
樽味キャンパス	附属高等学校	2	0.10	0.01	130～150	44	11.5	0.04
持田キャンパス	附小体育館・ボイラー室	1	0.30	0.01	180	65	11.5	0.93
御幸団地	御幸寮	2	0.30	0.01	180	76	11.5	0.20

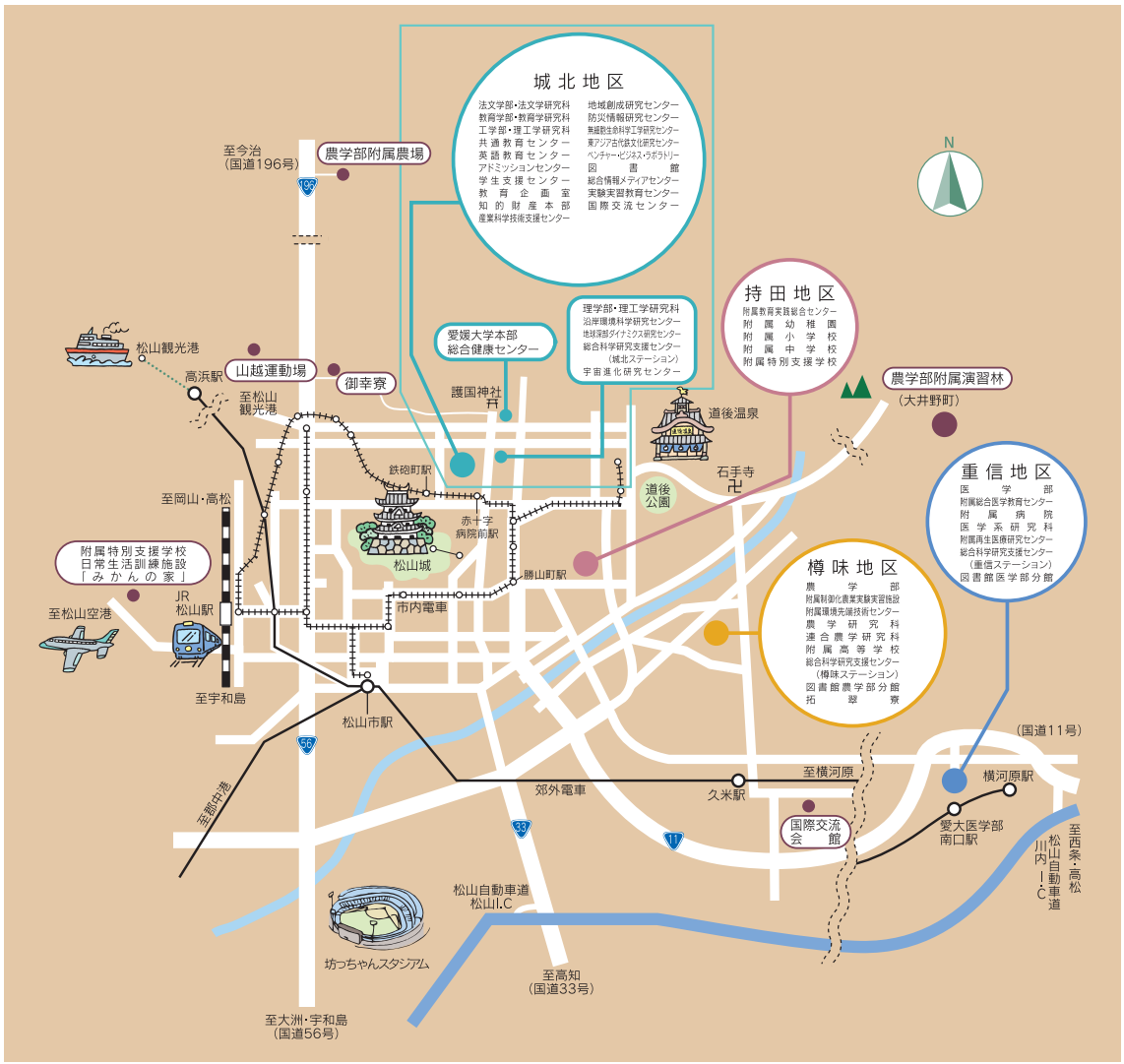
（注）　K値…硫黄酸化物の排出量を求めるため地域毎に法により定められた係数を指す。

⑹　職場環境等の管理

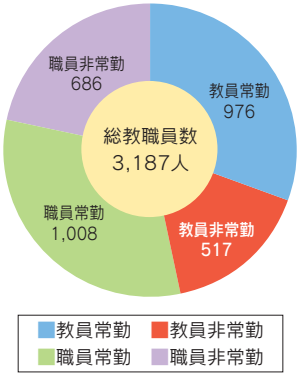
労働安全衛生法に定められた職場等における作業環境測定を行い，結果は基準値以下となりました。

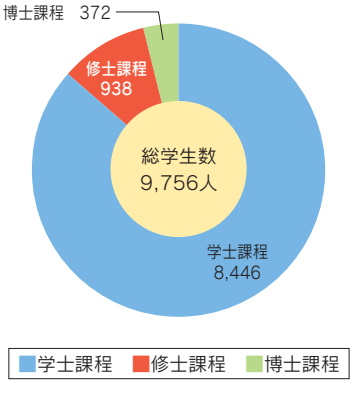
Ⅴ 大 学 概 要

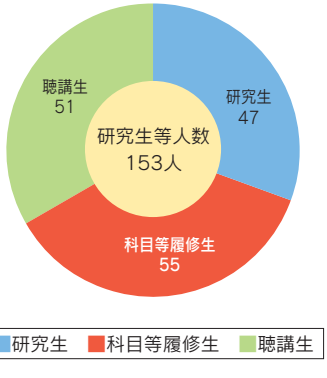
(1) 施設位置図



(2) 教職員・学生・研究生等







(3)　教育研究組織図

（平成元年4月1日制定）
大学の文字を中央に置き，本学の前身5校を石鎚山の五葉松にたとえ，伸びてゆこうとする愛媛大学（EHIME）と合わせて，外側に意匠したものである。

歴代学長

昭24. 5.31～昭24. 6.28	田中正三郎*
昭24. 6.29～昭27. 2. 7	藤本萬治
昭27. 2. 8～昭33. 2. 7	辻田力
昭33. 2. 8～昭33. 2.10	重松信弘*
昭33. 2.11～昭42. 2.10	香川冬夫
昭42. 2.11～昭46. 2.10	熊谷三郎
昭46. 2.10～昭46. 4. 5	宮本義男*
昭46. 4. 6～昭54. 3.31	芦田譲治
昭54. 4. 1～昭56.11.20	野本尚敬
昭56.11.20～昭57. 2.28	伊藤猛夫*
昭57. 3. 1～昭63. 2.29	坂上英
昭63. 3. 1～平 3. 2.28	浅田泰次
平 3. 3. 1～平 6. 2.28	福西亮
平 6. 3. 1～平 9. 2.28	三木吉治
平 9. 3. 1～平15. 2.28	鮎川恭三
平15. 3. 1～現在	小松正幸

＊事務取扱

教育研究等組織

平成20年4月1日現在

- 学部等
  - 法文学部
    - 総合政策学科
    - 人文学科
  - 教育学部
    - 学校教育教員養成課程
    - 特別支援教育教員養成課程
    - 総合人間形成課程
    - スポーツ健康科学課程
    - 芸術文化課程
    - 附属教育実践総合センター
    - 附属幼稚園
    - 附属小学校
    - 附属中学校
    - 附属特別支援学校
  - 理学部
    - 数学科
    - 物理学科
    - 化学科
    - 生物学科
    - 地球科学科
  - 医学部
    - 医学科
    - 看護学科
    - 附属総合医学教育センター
    - 附属病院
  - 工学部
    - 機械工学科
    - 電気電子工学科
    - 環境建設工学科
    - 機能材料工学科
    - 応用化学科
    - 情報工学科
  - 農学部
    - 生物資源学科
    - 附属農場
    - 附属演習林
    - 附属制御化農業実験実習施設
    - 附属環境先端技術センター
  - スーパーサイエンス特別コース
    - 環境科学コース
    - 地球惑星科学コース
    - 生命科学工学コース
  - 附属高等学校
- 大学院
  - 法文学研究科（修士課程）
  - 教育学研究科（修士課程）
  - 医学系研究科（博士課程，修士課程）
    - 附属再生医療研究センター
  - 理工学研究科（博士課程）
  - 農学研究科（修士課程）
  - 連合農学研究科（博士課程）
  - 香川大学大学院 香川大学・愛媛大学連合法務研究科（四国ロースクール）（専門職学位課程）
- 学内共同施設
  - 教育・学生支援機構
    - 共通教育センター
    - 英語教育センター
    - アドミッションセンター
    - 学生支援センター
    - 教育企画室
  - 社会連携推進機構
    - 知的財産本部
    - 産業科学技術支援センター
    - 地域創成研究センター
    - 防災情報研究センター
    - 南予水産研究センター
  - 先端研究推進支援機構
    - 沿岸環境科学研究センター
    - 地球深部ダイナミクス研究センター
    - 無細胞生命科学工学研究センター
    - 総合科学研究支援センター
    - 東アジア古代鉄文化研究センター
    - 宇宙進化研究センター
    - ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
  - 図書館
    - 医学部分館
    - 農学部分館
  - 総合情報メディアセンター
  - 実験実習教育センター
  - 国際交流センター
  - 総合健康センター

運営組織

- 経営協議会
- 学長
- 役員会
- 教育研究評議会
- 監事

(4)　学部概要

法文学部
21世紀の社会と文化を築く

法文学研究科
複雑化した現代社会の
課題を解決する

教育学部
人間力を高め，
教育の未来を歩む

教育学研究科
教育を深究し，
実践力をより深める

理学部
未知への挑戦

理工学研究科
科学技術で未来の夢を

医学部
患者さまの心に寄り添う
医学教育

医学系研究科
最先端でオンリーワンの
医学研究

工学部
あなたが創る多彩な未来

理工学研究科
科学技術で未来の夢を

農学部
自然と人間が調和する
循環型社会の創造

農学研究科
日本人院生，社会人，
留学生，教員が一丸

スーパーサイエンス特別コース
世界に誇る研究の成果から
先端科学のフロンティア
ランナーを育てる

附属高等学校
輝ける地域の将来を担う
人材育成

大学院連合農学研究科
人と自然の調和を目指して

四国ロースクール
四国のもめ事を法的に考える
法曹を育成する四国で唯一の
連合法科大学院

Ehime University

Ⅵ 環境省「環境報告書ガイドライン(2007年版)」との対照表

ガイドライン（2007年版）による項目	愛媛大学環境報告書における該当項目	該当ページ
基本情報		
1 経営責任者の緒言	Ⅰ学長の緒言	1
2 報告にあたっての基本的要件	編集方針，作成者・連絡先	表紙裏，53
3 事業の概況	Ⅱ－(1)愛媛大学憲章 Ⅴ　大学概要	2 48～50
4 環境報告の概要	Ⅱ－(2)愛媛大学環境方針 Ⅳ－1 環境マネジメント	3 10～11
5 事業活動のマテリアルバランス	Ⅳ－2－(1)平成20年度大学マテリアルバランス	14
環境マネジメント指標		
1 環境マネジメントの状況	Ⅱ－(2)愛媛大学環境方針	3
2 環境に関する規制の遵守状況	Ⅳ－5 環境に関わる法令遵守	46～47
3 環境会計情報	Ⅳ－2－(9)インセンティブ経費及び空調改修経費	18
4 環境に配慮した投融資の状況		
5 サプライチェーンマネジメント等の状況		
6 グリーン購入･調達の状況	Ⅳ－2－(2)総エネルギー投入量及びその低減対策	14～15
7 環境に配慮した新技術，DfE等の研究開発の状況	Ⅳ－4 環境研究	35～45
8 環境に配慮した輸送に関する状況		
9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	Ⅳ－3 環境教育 Ⅳ－4 環境研究	19～34 35～45
10環境コミュニケーションの状況	Ⅳ－3 環境教育 Ⅳ－4 環境研究	19～34 35～45
11環境に関する社会貢献活動の状況	Ⅳ－3 環境教育 Ⅳ－4 環境研究	19～34 35～45
12環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	Ⅳ－3 環境教育 Ⅳ－4 環境研究	19～34 35～45
オペレーション指標		
1 総エネルギー投入量及びその低減対策	Ⅳ－2－(2)総エネルギー投入量及びその低減対策	14～15
2 総物質投入量及びその低減対策		
3 水資源投入量及びその低減対策	Ⅳ－2－(5)水資源投入量及びその低減対策	17
4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質量等		
5 総製品生産量又は総商品販売量		
6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	Ⅳ－2－(2)温室効果ガス排出量及びその低減対策	14～15
7 大気汚染，生活環境に係る負荷量及びその低減対策	Ⅳ－5 環境に関わる法令遵守	46～47
8 化学物質の排出量，移動量及びその低減対策	Ⅳ－2－(6)化学物質排出量及びその低減対策	17
9 廃棄物等総排出量，廃棄物最終処分量及びその低減対策	Ⅳ－2－(7)廃棄物排出量及びその低減対策	17
10総排水量等及びその低減対策	Ⅳ－2－(5)水資源投入量及びその低減対策	17
環境効率指標		
1 環境配慮と経営との関連状況		
社会パフォーマンス指標		
1 社会的取組の状況	Ⅳ－3 環境教育 Ⅳ－4 環境研究	19～34 35～45

Ⅶ 第三者評価

◎良い点
1．全般的に環境マネジメントシステムの活動・運用において，確実なデータ収集・確実な検証が実施されています。また環境報告書には分かりやすい表現が採用されて，環境方針にあるように「汚染の予防」「継続的改善」が進展しております。
　具体的な例として，物質のインプット及びアウトプット（マテリアルバランス）がわかり易く表示されております。CO_2の排出量の変化なども表やグラフが多く使われ大変見やすい工夫がされております。
2．大学の使命ともいうべき，教育と研究についての成果報告が多く記載され充実しています。これまで以上に各部門から多くの成果報告（写真や参加者数・内容など）が集まり，全てを記載することができなかったと聞いております。今後も一層積極的な成果報告を期待します。
◎問題点（改善点）
1．目標設定がされており，自己評価もされております。しかしながら目標は達成度については判定可能であることが重要です。教育や研究分野では大変難しいリクエストかもしれませんが，できる限り客観性のある自己評価が推奨されます。
　なお，目標の達成度判定については，各項目ごとに「○よくできた　△なお改善が可能　×未達成など」記載することも推奨されます。
2．今年度については，法規制についての違反などの報告はありません。どのような法規制（その他の要求事項含む）があるのか，またどの程度の頻度（インターバル）で内部チェックされており，それが適正で有効かどうか一連の仕組みが不明です。
3．化学物質などの適正管理と管理体制について指針・規程・手引きなど整備されています。その手順が守られているか又手順の見直しは定期的にできているのかなどの仕組みを明確にされることが必要と考えます。なお，化学物質や危険物の取り扱いは研究者や学生など“人”にゆだねられています。周知を含め，継続的な教育訓練の実施が求められます。

平成21年８月

環境省（登録）環境カウンセラー
守　谷　和　久

Ⅷ 編集後記

四国は春先の水不足が嘘のように，土砂降りの梅雨に見舞われました。梅雨明けは遅れに遅れて７月31日。平年より14日，昨年より25日遅いとのこと。対岸の中国地方は度重なる土砂災害に見舞われ，甚大な被害が出ました。気候は確実におかしくなってきています。それでも7月22日の天体ショーでは，松山でも雲の合間から運良く部分日食が顔を出し，少しの時間の薄暗やみのなかで，大いなる宇宙の不可思議に思いを馳せることができました。
2009年の環境報告書は，表紙を一新し，中味もビジュアル化に努めました。何よりもインパクトのある表紙は，教育学部附属中学校の生徒さんの作品をモチーフに，デザインしていただいたものです。なかなかの出来映えです。ご協力に感謝すると同時に，環境のレポートとしての話題としたいもの。一方，内容は構成を大きく替えて，前年度までの実績報告と分析を踏襲しながら，見やすく分かりやすいものとして工夫しました。本学のマテリアルバランスを大学会館や東京ドームに置き換えて例示したのはそのひとつです。また，昨年に引き続き，３名の方々に「本学の特色ある環境研究」として紹介いただきました。環境関連の教育・研究，地域貢献活動と合わせて本学の実態を確認する書となって欲しいものです。
ところで，今年は環境カウンセラー（環境省登録）の守谷和久氏に，第三者評価を依頼しました。頂いた評価は具体的であり，改善へ向けての意見として貴重なものばかりです。指摘された問題点のひとつは「目標と評価」のあり方であり，次年度からは到達度を意識した記述に組み替える必要がありそうです。また大学における環境関連の法規制の仕組みや安全衛生については，適宜記載してはいるものの，若干の説明不足が指摘されました。これも丁寧な説明を今後加えたいと思っております。
最後に，「環境報告書2009」をまとめるに当たって，ご協力いただいた環境マネジメント委員会の皆様と安全衛生室のメンバーに心からの感謝の意を表します。

平成21年８月

愛媛大学副学長（労務・環境担当）
環境マネジメント委員会委員長
曲　田　清　維

■作　成

国立大学法人愛媛大学環境マネジメント委員会

■お問い合わせ先

愛媛大学施設基盤部安全衛生管理室
住　　所　〒790-8577　愛媛県松山市道後樋又10番13号
電話番号　089-927-8125
FAX番号　089-927-9107
E-mail　kankyou@stu.ehime-u.ac.jp
URL　http://www.ehime-u.ac.jp/section/shisetsu/anzen/kankyo/anzen_kankyo_top.html

■表紙絵等制作者

表紙絵　愛媛大学教育学部附属中学校　３年生　鶴留　美鈴
題名「風の通り道」
表紙デザイン　愛媛大学教育学部附属中学校　教諭　大川　博司

EHIME 愛媛大学
UNIVERSITY

FSC
ミックス品
FSC認証林及び管理された
森林からの製品グループです
www.fsc.org Cert no. SA-COC-001443
© 1996 Forest Stewardship Council

VEGETABLE OIL INK