

環境報告書

Environment Report 2016



国立大学法人

愛知教育大学

Aichi University of Education

目次 CONTENTS

1

目次 CONTENTS	1
学長メッセージ	2
環境目標・計画と実施状況	3

2

大学の概要	5
・ 報告対象期間, 報告対象範囲	
・ 大学の沿革, キャンパス概要	

3

環境配慮の仕組みとその運用	7
・ 環境保全と推進体制, 法令遵守状況	
・ 水質汚濁防止, 大気汚染防止	
・ 化学物質取扱状況, PCB 廃棄物の管理・処理状況	
・ その他社会的状況	

4

環境負荷状況とその低減対策	13
・ マテリアルバランス, 総エネルギー投入量	
・ 水資源投入量及びその低減対策	
・ 廃棄物排出状況, ごみ排出量及びその低減対策	
・ グリーン調達の推進状況, 環境会計情報	

5

環境に関する教育・研究・地域貢献	21
【教 育】・ 環境と災害をイメージーションできる教員を育てる -ESD 地域防災副読本作成の試みから	
・ 身近な環境中に残存する石綿とその問題についての学び	
・ 附属名古屋小学校における環境教育の実践報告	
・ 附属名古屋中学校における環境教育の実践報告	
・ 附属高等学校における環境教育への実践報告	
【研 究】・ 金属ポルフィリン複合系における光誘起電荷分離系の構築と応用	
【地域貢献】・ 牛池の池もみ 地域との環境改善活動	
・ 長〜い時間スケールで地球と生命, そして地球環境を考える	
・ トヨタ車体「刈谷ふれ愛パーク」における企業, 地域と連携した ESD 活動	

6

環境活動の紹介	30
・ 環境ミーティングの開催, 種プロジェクト, 花プロジェクト	
・ キャンパスクリーンデイの実施, 二輪車登録による放置二輪車の対策	
・ ラグビー部の清掃活動, 漕艇部の庄内川清掃活動	
・ 生協学生委員会「環境組」の活動, 学生寮の資源回収活動	
・ 生協店舗・食堂でのエコライフ提案	
環境報告書まとめ	36
ガイドライン対照表	
内部評価	

学長メッセージ

国立大学法人 愛知教育大学
学長 後藤 ひとみ



2005年4月1日に施行された「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」（事業者の環境配慮促進法）が国立大学法人に適用されて12年目を迎えました。

この法律は、事業者が環境報告書などを通じ、環境情報の開示を進め、その情報が社会の中で積極的に活用されるよう促すことを目的としており、国や地方公共団体のみならず、独立行政法人など特別の法律によって設立された法人の中からも「特定事業者」を指定し、年1回の環境報告書公表を義務づけて、作成した環境報告書への第三者評価の実施などを行うものです。

本学は一国立大学法人として特定事業者の指定を受け、今回で11冊目となる「環境報告書」を発行してきました。「環境報告書」とは、事業者（企業、団体、学校等）が、自らの事業活動によって生じる環境負荷や、環境に対する考え方、取り組み等を社会に対して定期的に公表するものです。

公表によって、地域の皆さんには本学が行っている環境負荷低減の努力について知っていただくことができます。学生や教職員には環境対策のための負担について理解と協力をお願いするとともに環境保全への意識を高めてもらうことを目指しています。

ところで、次代を担う子どもたちには、「環境の保全に貢献し未来を拓く主体性のある日本人」であることが期待されています（学習指導要領総則より）。そのため、小学校の社会科では、節水・節電、自然環境や地域資源の保護・活用、自然災害の防止などについて学習しています。中学校の各教科では、資源・エネルギー、地球環境、放射線、地球温暖化などを持続可能な社会の形成という観点から探究しています。高等学校では、世界の資源・エネルギー、資源の再利用、地球温暖化、放射線及び原子力の利用などの学習が加わり、持続可能な社会を目指した行動などを考える学習をしています。

中学校や高等学校におけるこれらの取り組みは、ESD（Education for Sustainable Development）と呼ばれる「持続可能な開発のための教育」として注目されており、本学は愛知県や名古屋市で行われるESD活動を支援する大学の一つになっています。

今後とも、事業体としての環境への配慮や省エネ努力を続ける一方で、環境の保全に貢献し、日本の未来を拓くことができる子どもたちの育成も意識した取り組みに努めていきたいと思ひます。関係の皆様におかれましては、一層のご支援とご協力をお願い申し上げます。

環境目標・計画と実施状況

○愛知教育大学中期目標・中期計画（平成22年度から平成27年度）

中期目標

○附属学校園を含む法人全体のキャンパス整備6ヶ年計画を定め、豊かな自然を活かした環境配慮型エコキャンパスを創造し、快適な教育・研究環境づくりを計画的に推進する。

中期計画	年度計画
環境報告書に温室効果ガスの削減目標を記載し、その達成に向けて自然エネルギーの活用等全学的な省エネルギーを進める。	温室効果ガス排出量(CO ₂ 原単位・単位面積当たり)平成21年度比6%の削減を図る。



達成状況
IV

達成状況は、以下の基準で、評価している。

- IV：年度計画を上回って達成している
- Ⅲ：年度計画を十分に達成している
- Ⅱ：年度計画を十分に達成していない
- I：年度計画を達成していない

平成27年度実績報告

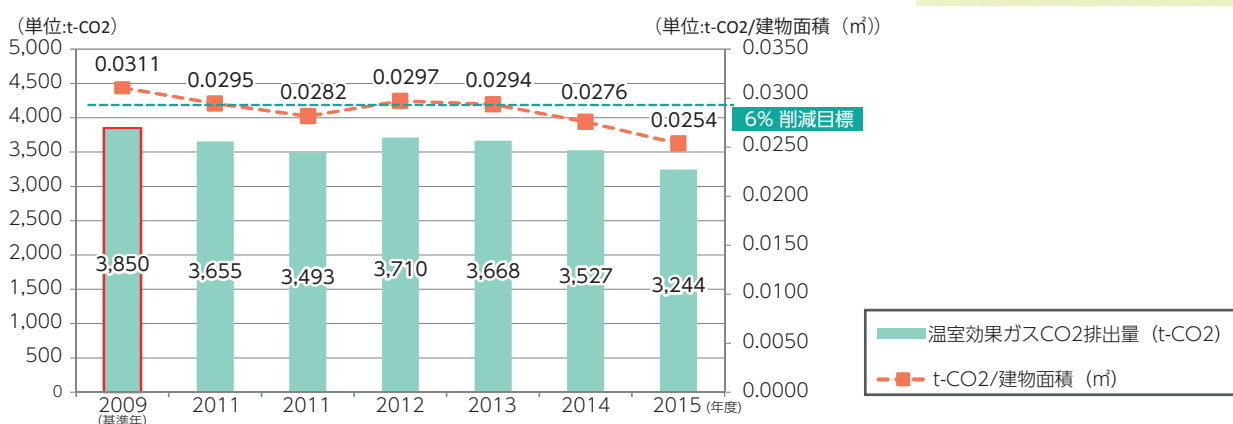
温室効果ガスCO₂排出量の削減に向けた取組として、環境重視型エコキャンパスの創造に向けた施設マネジメントを柱に、平成21年度比6%（単位面積当たり）の削減目標を設定し、省エネ機器及び自然エネルギーの積極的導入を行った結果、平成27年度の温室効果ガスCO₂排出量は、対平成21年度比△18.3%の削減（対前年度比△8.0%の削減）となり、年度計画の目標値を大幅に上回った削減となった。

J-クレジット制度への参加

J-クレジット制度とは、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO₂などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの活用により、ランニングコストの低減や、クレジットの売却益、温暖化対策のPR効果が見込めます。本学では、平成25年度実施の本部棟太陽光発電設備（12.5kW）及び平成26年度実施の教育未来館太陽光発電設備（10kW）について、また平成26年度実施の第一体育館及び第二体育館におけるLED照明器具への更新についてプロジェクトの登録申請を行い、平成27年度末の認証委員会にて登録承認されました。平成28年度はこれらのモニタリング報告書を作成し、認証委員会の審査を受ける予定です。



温室効果ガス CO₂ 排出量の経年比較



温室効果ガス CO₂ 排出量経年比較表

年度	2009 (基準年)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
温室効果ガス CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	3,850	3,655	3,493	3,710	3,668	3,527	3,244
建物面積 (㎡)	123,966	124,080	124,080	124,850	124,850	127,905	127,905
t-CO ₂ / 建物面積 (㎡)	0.0311	0.0295	0.0282	0.0297	0.0294	0.0276	0.0254
2009 年度との比較	-	-5.2%	-9.4%	-4.3%	-5.4%	-11.2%	-18.3%
前年度との比較	-	-5.2%	-4.4%	5.6%	-1.1%	-6.1%	-8.0%

環境配慮の取組計画と実施状況

実施状況：◎計画どおり ○一部実施 ×未実施

環境配慮目標	環境配慮の取組計画	実施状況	評価
人材育成	(1)環境教育の推進		
学部・大学院等における環境教育の現状を把握し、その推進をはかる。	環境教育の事例を集約するとともに、さらなる展開のための検討を行う。	環境教育に関する活動調査を実施した。本学の特徴的な環境研究の成果を生かした環境教育に関する授業科目の提案を行った。	◎
	(2)ユネスコスクール活動		
	ユネスコスクール活動を全学的に展開する。	国際交流センター及び研究連携課を中心に活動が行われ、ユネスコスクール指導者交流会(12/18)等で実施発表があった。	◎
研 究	(3)環境に関する研究の推進		
地球環境や環境問題に関する研究の現状を把握し、その推進をはかる。	環境に関する研究の事例を集約するとともに、さらなる展開のための検討を行う。	環境研究に関する活動調査を実施した。また、環境報告書でエコプロジェクトの成果などを公表した。	◎
環境活動	(1)学生・教職員が一体となって実施する環境活動		
学生・教職員の環境活動を通して地域社会と連携した取組の拡充を図る。	① 学生・教職員が同じ目線で環境]をテーマに意見交換を行う環境ミーティングを開催する。	2/18に開催し、レンタル自転車、貸し傘、クリーン活動等について話し合い、全構成員の環境活動の参考とした。	◎
	② 花プロジェクトにより、キャンパス内の環境美化を推進する。	5、11、3月の年3回、バスロータリー及びバス停から本部棟までの花壇に植栽を実施した。	◎
	③ 図書館種プロジェクト活動を推進する。	5月に種の貸し出し(37件)を行い、1月中旬までに返却を受け付けた。図書館前の花壇でも花を育てた。	◎
	④ 学生・教職員が参加するキャンパスクリーンデー]を行い、キャンパスの環境美化に寄与する活動を行う。	7月にキャンパスクリーンデーを実施し、参加者は約1,100人に達した。	◎
	⑤ 学生・教職員・地域との交流・情報発信等を活性化する目的で屋外環境を整備し、外部空間に自然と交流をテーマとしたパブリックスペースを設ける。	教育総合棟、第1共通棟、福利施設に囲まれた屋外環境を整備し、外部空間に自然と交流をテーマとしたパブリックスペースを設けた。	◎
環境負荷の目標	(2)環境負荷データの収集・分析の実施		
温室効果ガスの排出量(CO2原単位・単位面積当たり)平成21年度比6%削減を目指す。	① データ収集・分析を行い、環境負荷の低減に向けた具体的な計画を作成する。	エネルギー使用量の軽減のため照明器具のLED化、ボイラ廃止に向けた計画書を大学執行部に提示した。	◎
	② エネルギー使用の分析結果を学内外に公表し、構成員の意識改革を図る。	7.11月の教育研究評議会でエネルギー使用を報告した。エネルギー使用量については、対前年度比 電気4.2%、ガス11.7%を削減した。	◎
	(3)温室効果ガス排出量低減		
	① 再生可能エネルギーの利用の推進拡充を図る。	教育総合棟屋上に太陽光発電設備(10kwh)を導入した。	◎
	② ボイラー廃止計画を推進しCO2の削減に努める。	ボイラ廃止に向けた計画書を作成した。	◎
総エネルギー量投入量(GJ原単位・単位面積当たり)平成21年度比6%削減を目指す。	③ 建物改修に伴い、省エネルギー対策を積極的に導入する。	教育総合棟、学生寮管理棟、保健環境センターの改修工事に省エネルギー対策を実施した。さらに附属名古屋中学校(普通教室棟南館、特別教室棟北館、体育館)、附属名古屋小学校(普通教室棟南舎、帰国子女校舎)の照明設備においてLED化を行い、照明設備の省エネルギー対策を実施した。	◎
	(4)総エネルギー投入量の低減対策		
	① 省エネ広報などの取組を行い、全学的な省エネ意識の向上に努める。	環境報告書および環境報告書ダイジェスト版を配布して全学的な省エネ意識の向上に努めた。	◎
	② 定期的に省エネニュースを発信し、全学的な省エネ意識向上に努める。	省エネニュースを年2回作成し、トイレ等に掲示し、省エネ意識を高めた。	◎
	③ 省エネ推進指導員による全学省エネ推進を継続強化する。	省エネ推進指導員の更新を行い、継続した。	◎
水資源の有効活用として、余剰水の放流量について平成26年度比50%削減を目指す。	④ 電力監視範囲を拡大し、大学ホームページ上で電気量の見える化を実施する。	電力監視範囲を拡大し、ウェブ上で教職員向けに電気量の見える化を実施した。	◎
	(5)水資源投入量の低減対策		
	① 地下水利用による水資源の有効活用を推進する。	地下水利用を引き続き活用し、さらに節水に努め給水量の削減に貢献した。	◎
	② 井水の余剰水を花壇・グラウンドの散水に利用するとともに、観賞池などへ放流し、積極的な利活用を推進する。	井水の余剰水を花壇・グラウンドの散水に利用するとともに、観賞池などへ放流し、積極的な利活用を実施した。	◎
	(6)環境安全リスクの低減対策と化学物質管理の推進		
ごみ排出量の可燃物量は、前年比1%削減を目指す。	① 環境安全リスクの低減につながるリスクアセスメント手法を検討し、試行する。	7月以降、保健環境センター、総務課、人事労務課で打合せを重ね、安全衛生委員会にてWG発足させ、試行した。	◎
	② 愛知教育大学化学物質管理規程に基づき、毒劇物等の化学物質の管理を徹底する。	管理の徹底を呼び掛け、不適切なケースについて指導した。爆発物に関する警察庁の通達にはTULIPを活用し速やかに対応した。	◎
	③ 実験廃液等の効率的な処理を行い、環境汚染防止に努める。	実験廃液等の回収を年2回実施した。工芸系廃棄物等の適正処理、リスク管理研修を行った。	◎
	(7)ごみ排出量低減対策		
	① 廃棄物及びごみの減量・分別、資源リサイクルについて引き続き推進する。	分別回収や物品リユースを行い、廃棄物の排出量削減に努めた。	◎
地域社会における環境配慮活動に寄与する活動を展開する。	② 資源リサイクルについての基本方針・要領を作成し推進する。	資源リサイクル・ごみの分別方法の基本方針を検討・作成した。	◎
	③ 物品等のリユースについては、年間50件以上の仲介を実施し推進する。	3月末現在、106件の仲介を実施し、推定¥9,068,700円を節約した。	◎
	(8)グリーン調達		
	仕様書において、グリーン購入法の明記を継続して、グリーン購入の調達率100%を達成する。	グリーン購入法に基づき、環境物品等の調達の推進を図るための方針を策定し、調達率100%を達成した。	◎
	(1)地域貢献・社会貢献		
地域社会における環境配慮活動に寄与する活動を展開する。	自治体の審議会やボランティア活動などへの参加を通して地域の環境問題に関する活動に寄与する。	近隣市町村(刈谷市、知立市など)の環境審議会、刈谷市環境都市アクションプラン推進会議、刈谷市ごみ減量推進会議等に参画し、地域の環境の取り組みに協力した。学生寮のダンボール回収、生協のレジ袋不使用などで、刈谷市のゴミ減量に協力した。生物系教員や学生がトヨタ車体が運営するピオトップを支援・協力し、地域貢献に努めた。	◎
情報開示	(2)環境情報開示		
本学の環境計画に基づく諸活動の情報を積極的に開示する。	環境報告書やインターネットを活用して情報の開示を行う。	環境報告書を作成し、その内容を冊子体およびホームページ上で公表し、学内外に対して本学の取り組みに関する情報を開示した。	◎

1

大学の概要

報告対象期間，報告対象範囲



報告対象期間

2015年度 2015年4月1日～2016年3月31日
発行日 2016年9月

報告対象範囲

井ヶ谷キャンパス……………大学・附属高校
名古屋キャンパス……………附属幼稚園・附属名古屋小学校・附属名古屋中学校
岡崎(六供)キャンパス……………附属岡崎小学校・附属特別支援学校
岡崎(明大寺)キャンパス……………附属岡崎中学校

作成部署及び 連絡先



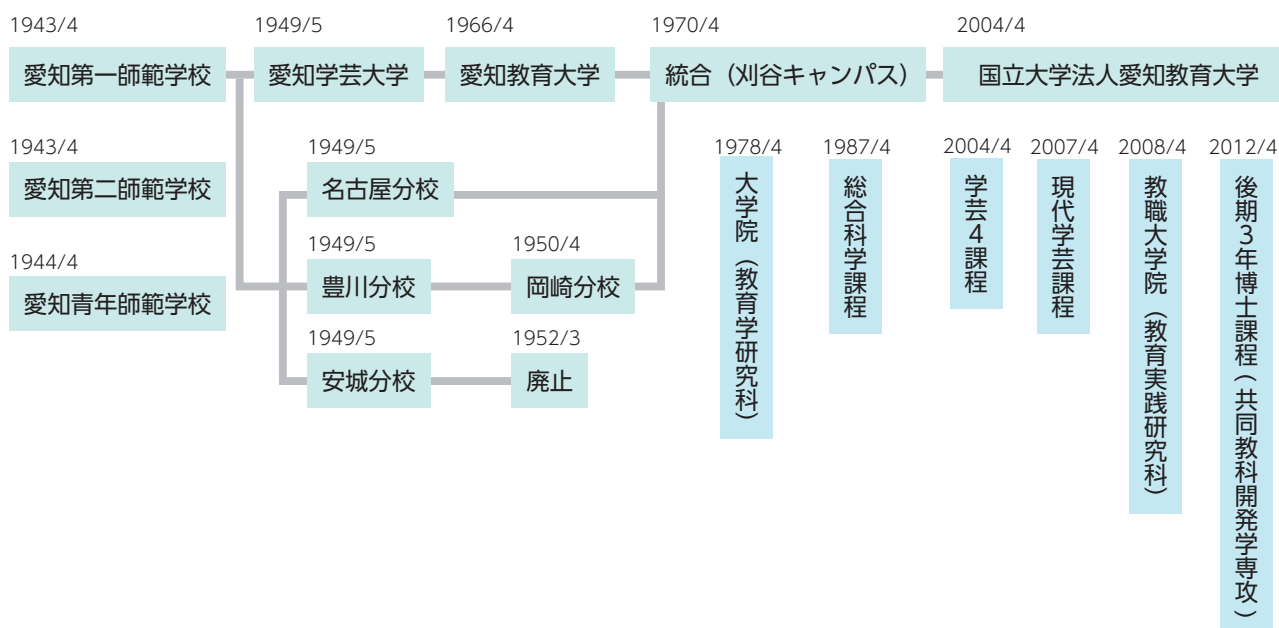
危機管理室……………0566-26-2114
財務部施設課……………0566-26-2152
E-mail……………kankyo-h@m.auecc.aichi-edu.ac.jp
URL……………http://www.aichi-edu.ac.jp/intro/release/kankyoreport.html

参考とした ガイドライン

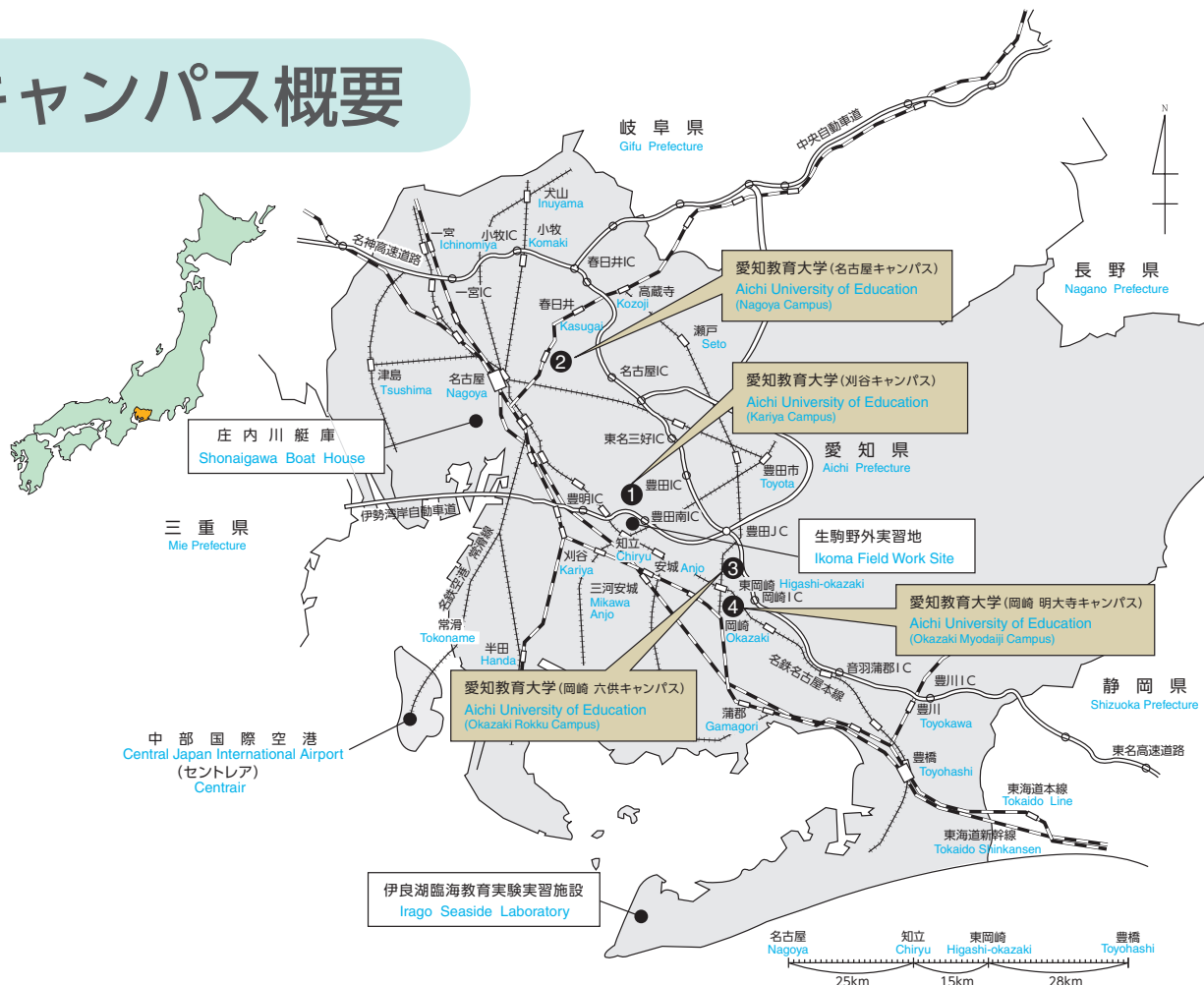
環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」
環境省「環境報告書の記載事項等の手引き(第3版)平成26年5月」
環境省「環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第2版)(平成26年5月)」



大学の沿革



キャンパス概要



①刈谷キャンパス 愛知県刈谷市井ヶ谷町広沢1



土 地	488,136㎡	
建 物	98,769㎡	
構成員	教 職 員	435 人
	学 部 学 生	3,901 人
	大学院学生	303 人
	専攻科学生	34 人
	附属学校生	595 人
	計	5,268 人

②名古屋キャンパス 愛知県名古屋市中区大幸南1の126



土 地	55,228㎡	
建 物	15,714㎡	
構成員	教 職 員	77 人
	附属学校生	1,336 人
	計	1,413 人

③岡崎 (六供) キャンパス 愛知県岡崎市六供町八貫15



土 地	64,348㎡	
建 物	11,730㎡	
構成員	教 職 員	57 人
	附属学校生	666 人
	計	723 人

④岡崎 (明大寺) キャンパス 愛知県岡崎市明大寺町栗林1



土 地	21,397㎡	
建 物	6,546㎡	
構成員	教 職 員	28 人
	附属学校生	474 人
	計	502 人

その他 研究施設等

生駒野外実習地	土地	7,357㎡
伊良湖臨海教育実験実習施設	土地	1,502㎡
	建物	509㎡
庄内川艇庫	土地	837㎡
	建物	261㎡

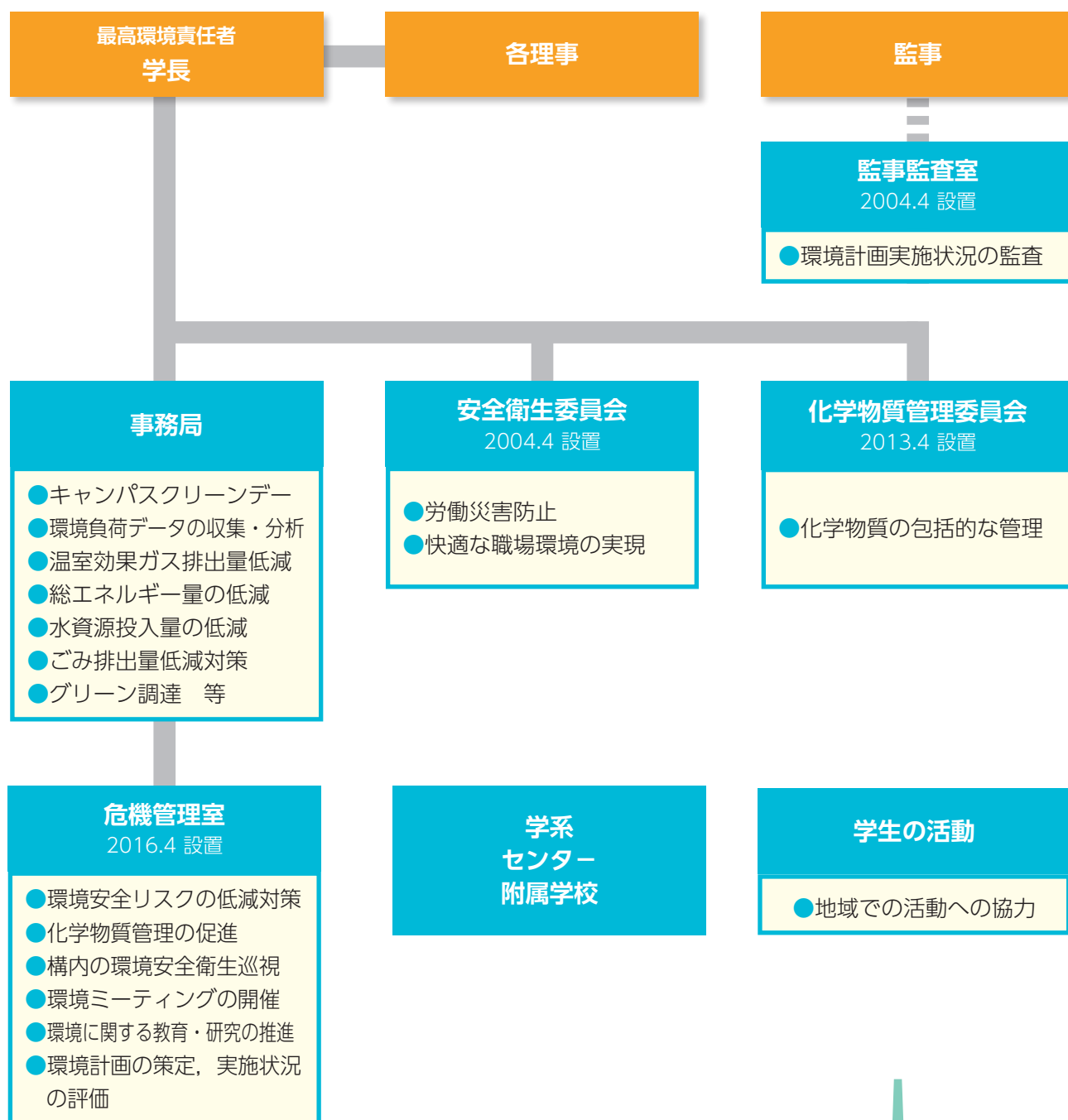
全キャンパス

土地	638,805㎡	構成員	教職員	597人
建物	133,529㎡		学部学生	3,901人
			大学院学生	303人
			専攻科学生	34人
			附属学校生	3,071人
			合計	7,906人

2

環境配慮の仕組みとその運用

環境保全と推進体制



法令遵守状況

1 大学の概要

2 環境配慮の仕組みとその運用

3 環境負荷状況とその低減対策

4 環境に関する教育・研究

5 環境活動の紹介

6 環境報告書まとめ

法 令	大学の体制・規程等	大学の具体的な対応（例）
【環 境】 環境配慮促進法 環境配慮契約法 地球温暖化対策の促進に関する法律	危機管理室要項 エネルギーの使用の合理化に関する規程	環境報告書の作成・公表 環境報告書ダイジェスト版の作成・公表 環境活動の実施
【水 質】 水質汚濁防止法 下水道法	水質汚濁防止規則	毎週・窒素及びリンの測定（井ヶ谷地区） COD の測定（UV 相関により） 毎日実施 BOD 毎月測定
【大 気】 大気汚染防止法		ばい煙測定（Nox・Sox・ばい煙等） 大学ボイラー廃止による、規制総量値の変更 届出 個別空調へ移行
【騒音・振動】 騒音・振動規制法		冷凍機等設備（送風機）の届出 建設工事時に低騒音型重機の使用
【廃棄物】 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ダイオキシン特定処置法 ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	化学物質の廃棄物処理規則・同細則 放射性有機廃液焼却要項	特定管理産業廃棄物管理責任者の選任 産業廃棄物・特定管理産業廃棄物のマニフェスト管理及び報告 PCB の適正保管及び適正処分 処理業者の調査票を作成し適正業者の選定 処理施設の現地調査実施 ごみ分別の徹底・卒業時のごみ対策
【防災・危険物】 大規模地震対策特別措置法 消防法 [危険物の規制に関する政令]	防災・防火管理規程	(年 1 回) 防災・防火訓練時に消防設備の説明 備蓄倉庫の点検
【放射性物質】 放射線障害防止法	放射線障害予防規程 放射線障害予防委員会規程	講演会の実施 健康診断の実施
【高圧ガス】 高圧ガス保安法	特殊高圧ガス安全管理規程（消費）	ボンベ管理の強化 液体窒素貯槽利用者保安講演会の実施
【実験】 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律	遺伝子組換え実験安全管理規程 遺伝子組換え実験安全委員会規程 研究倫理規程，同委員会	封じ込め状況の確認 二種使用についての審査
【安全衛生】 労働基準法 労働安全衛生法	安全衛生管理規程・同実施細則 安全衛生委員会規程	産業医・衛生管理者の構内巡視・施設改善 アスベスト含有建材のリスク管理，及び適正撤去
【毒物・劇物】 消防法 毒物及び劇物取締法 労働安全衛生法 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） 農薬取締法	化学物質管理規程 化学物質管理委員会規程 化学物質管理支援システム取扱要項	化学物質管理に関する調査（毒物・劇物等） 化学物質管理支援システムの運用推進 化学物質管理に関する調査及び講習会の実施

水質汚濁防止



本学の主要キャンパスである刈谷地区の排水は、生活排水処理施設で浄化した後、河川（境川）に放流しています。放流される排水は、水質汚濁防止法や愛知県が定める水質基準により規制されており超過しないように管理しています。2015 年度の管理状況については、以下のとおりです。

1

生活排水
処理施設



生活排水処理施設
(設置：昭和 50 年度)



中和処理施設
(改修：平成 23 年度)

2

排水水の
成分濃度結果

規制の対象となっている化学的酸素要求量・窒素・リン排出量の結果は、表 1 と表 2 の通りです。
基準値超過はありませんでした。

第 5 次水質総量規制に対する
本学測定データ（平均値比較）

表 1

	排出基準 (kg/ 日)	本学測定データ (kg/ 日)
COD	10.52	1.12
窒素	10.69	6.15
リン	1.12	0.57

平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月の測定結果使用

第 5 次水質総量規制に対する
本学測定データ（最大値比較）

表 2

	排出基準 (kg/ 日)	本学測定データ (kg/ 日)
COD	24.80	4.75
窒素	25.05	12.79
リン	2.59	1.80

平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月の測定結果使用

COD とは Chemical Oxygen Demand(化学的酸素要求量) の略であり、海水や河川の有機汚濁物質等による汚れの度合いを示す数値

3

今後の対応

2016 年度は、刈谷地区の排水を刈谷市下水道管に接続し、その後は下水道法や刈谷市が定める水質基準に従って管理していきます。

大気汚染防止



本学のボイラ施設は、重油を燃料にしているため大気に硫黄酸化物や窒素酸化物といった大気汚染の原因となる物質を排出しています。排出される大気汚染物質は、大気汚染防止法や愛知県が定める環境基準により規制されており、超過しないように管理しています。2015年度の管理状況については以下のとおりです。

1

ボイラ施設



(設置年度：昭和 43,44,54 年度) ※現在、2台は休止中

2

大気汚染物質の成分結果

規制の対象となっているばいじん濃度・窒素酸化物濃度・硫黄酸化物 (K 値) (※ 1) の結果は、表 1 の通りです。基準値超過はありませんでした。

表 1

	排出基準	本学測定データ
ばいじん (g/Nm ³)	0.3	0.002
窒素酸化物 (ppm)	360	82
硫黄酸化物 (K 値) (g/Nm ³)	17.50	0.15

平成 27 年度冬の測定結果使用

大気汚染防止法に 対する本学測定データ

注) ばいじん：燃料の燃焼に伴い発生するすす等の固体粒子

K 値：煙突の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を定める規制方法

ppm：(パーツ・パー・ミリオン) は、100 万分のいくらかであるかという割合を示す単位。主に濃度を表すために用いられます。

Nm³/N はノルマル(ノーマル)と読み、0℃、1 気圧の標準状態を表すもので、主として排出ガス量等を表す場合に用いられます。

3

今後の対応

本学のボイラ施設は中央式暖房設備として利用していますが、クリーン空調設備への移行に年次計画で推進した結果、2016 年度には完了する予定です、その後はボイラー施設を廃止する予定です。

化学物質取扱状況

毒物及び劇物取締法、PRTR法、労働安全衛生法、消防法、廃棄物の処理および清掃に関する法律、および水質汚濁防止法について対象とした化学物質管理規程に基づき、環境リスク・安全リスク・健康リスク低減を目指した化学物質管理を行っています。2010年に全学導入した化学物質管理支援システムTULIPを活用した化学物質の適正管理を推進してきました。2015年度には、保健環境センターから各研究室の化学物質管理点検を呼びかけたり、火災時等の危機管理を目的に消防法禁水物質の保管する場所への表示、及び危険物貯蔵所の保管量の減量化を進めました。また、改修した美術実習棟などを水質汚濁防止法の特設施設として新たに届出し、特設施設としての対応を開始しました。しかし、薬品類の監査により、登録のない毒物である水銀化合物の保管と使用が発見されるなどの指摘がありました。保健環境センターの改組に伴い、2016年度からの化学物質管理は危機管理室で対応することになりました。2015年度に取扱量の多かった5物質を、過去5年間の取扱量とともに掲載します。

(単位：kg)

名称	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	労働安全衛生法	消防法	毒物及び劇物取締法	PRTR法
メタノール	156	164	126	142	188	193	第二種有機溶剤 名称を通知すべき有害物	第四類危険物 アルコール類水溶性液体	劇物	-
n-ヘキサン	241	158	84	86	122	187	第二種有機溶剤 名称を通知すべき有害物	第四類危険物 第一石油類非水溶性液体	-	第一種指定化学物質
ジクロロメタン	119	88	53	65	105	130	特定第二類物質 特別管理物質 名称を通知すべき有害物	第9条貯蔵の届出を要する	-	第一種指定化学物質
酢酸エチル	204	165	11	48	97	100	第二種有機溶剤 名称を通知すべき物質	第四類危険物 第一石油類非水溶性液体	劇物	-
クロロホルム	168	182	177	53	76	76	特定第二類物質 特別管理物質 名称を通知すべき有害物	第9条貯蔵の届出を要する	劇物	第一種指定化学物質

PCB 廃棄物の管理・処理状況

本学は平成26年度末現在、ポリ塩化ビフェニル (PCB) 廃棄物として、高濃度PCB汚染物である蛍光灯安定器3,846台および微量PCB汚染物である高圧電気機器(変圧器7台、開閉器1台)を保管していました。

高濃度PCB汚染物の高圧コンデンサ機器について平成21年度に処分を実施しました。蛍光灯安定器については中間貯蔵・環境安全事業(株)(JESCO)北九州PCB処理事業所において処分見込みとなり、平成27年度末現在においてJESCOにおける汚染物の登録手続きを完了しました。平成28年度中に処分完了予定です。

微量PCB汚染物については、全台を平成27年度中に処分完了することができました。



高濃度 PCB 汚染物 処分用容器への移設作業



高濃度 PCB 汚染物 保管状況



微量 PCB 汚染物 処分のための撤去作業(大学)



微量 PCB 汚染物 処分のための撤去作業
(附属名古屋中学校)

その他社会的状況

労働安全衛生

教職員が、安全で健康に働ける職場づくりは、充実した教育・研究活動の基礎です。本学は、教職員が快適に安全に働くことができる大学づくりを目指して、衛生管理者養成、健康診断、ストレスチェック、喫煙、メンタルヘルス、職場巡視、作業環境測定、労働災害率に関する改善等に取り組むために労働安全衛生活動計画を策定しました。本学における労働災害発生状況の推移は表のとおりで、2015年度の労働災害は、休業災害0、不労災害8人で、労働災害度数率は6.06、強度率は0でした。2015年度の全産業の度数率（不労災害も含む）は5.03、強度率は0.07で、本学は、強度率については全産業より低値でしたが、度数率については高値という結果となりました。災害発生について原因を調べ、再発予防措置を講じ、災害発生数の減少を目指します。

労働災害発生状況

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
休業災害	0	1人	0	0	0	0
不労災害	6人	2人	5人	9人	12人	8人
災害合計	6人	3人	5人	9人	12人	8人
労働災害度数率（*）	4.76	2.32	3.79	6.84	9.09	6.06
労働災害強度率（**）	0	0.0046	0	0	0	0

（注）*は百万延べ労働時間当りの労災人数。 **は千延べ労働時間当りの労災休業延べ日数

人権及び雇用

ハラスメント規程を定め、人権侵害に関する相談窓口を設けて、担当者が相談を受けています。2015年度の相談は4件で、ハラスメント防止委員会での審議は2件であり、関係者の処分に至った例はありませんでした。

障害者の雇用は常勤6人、非常勤3人で、能力を活かした就労ができるように積極的に進めています。

3

環境負荷状況とその低減対策

マテリアルバランス

本学の平成27年度におけるマテリアルバランスを下図に示しました。

事業活動（教育、研究、課外活動等）のために使われたエネルギーや資源の量をINPUT（投入量）、事業活動の結果、外部に排出された環境負荷物質や廃棄物等の量をOUTPUT（排出量）として示しています。

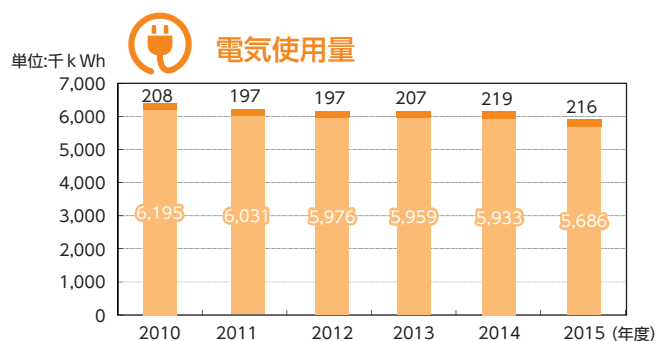
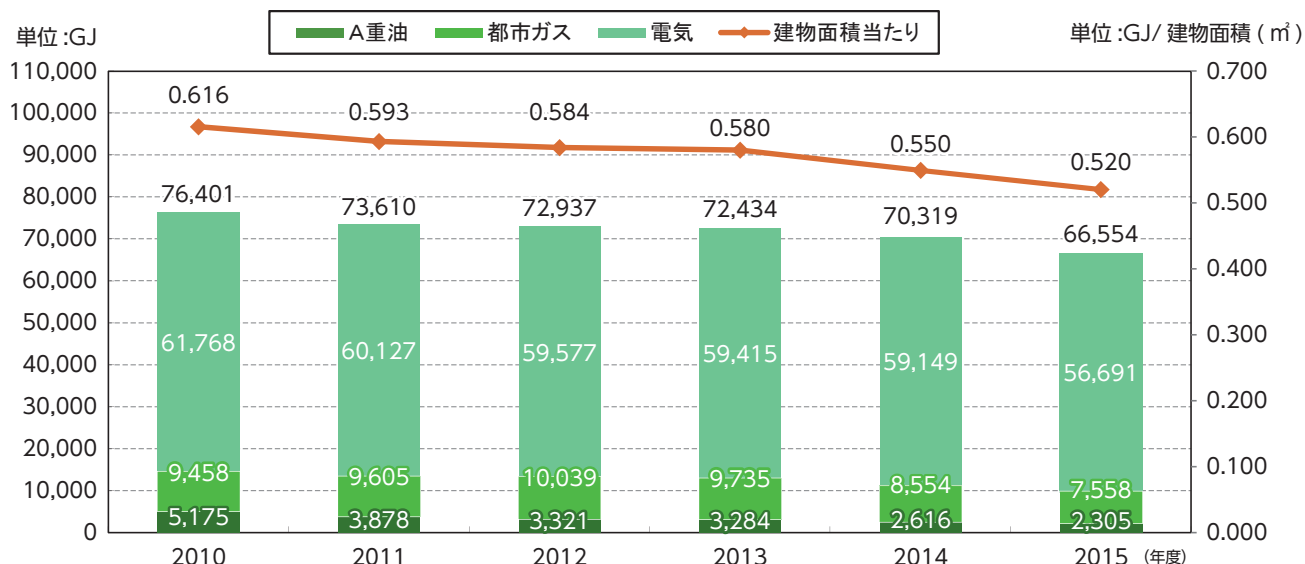


総エネルギー 投入量(GJ)

本学が教育研究活動で使用するエネルギーは、電力、化石燃料(都市ガス、A重油など)です。

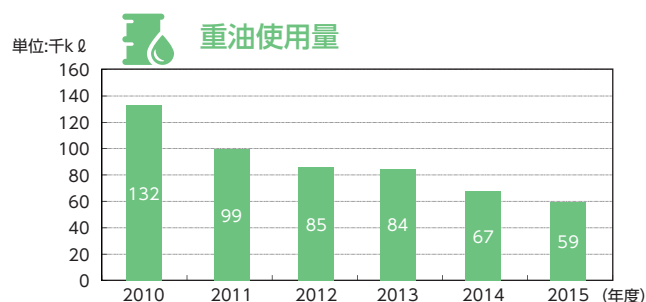
これらの使用量を発熱量に換算し、合計した総エネルギー投入量が下記のグラフのようになっています。

2015年度における大学全体の総エネルギー投入量は、前年度比 5.4% 減少しています。種類別では、購入電力が全体の 85.2% で最も多く占めております。



5,686千kWhの内 216千kWhは太陽光発電による自然エネルギーです。

2015年教育交流館に太陽光発電10kWを設置
2014年教育未来館に太陽光発電10kWを設置
2013年本部棟に太陽光発電12.5kWを設置



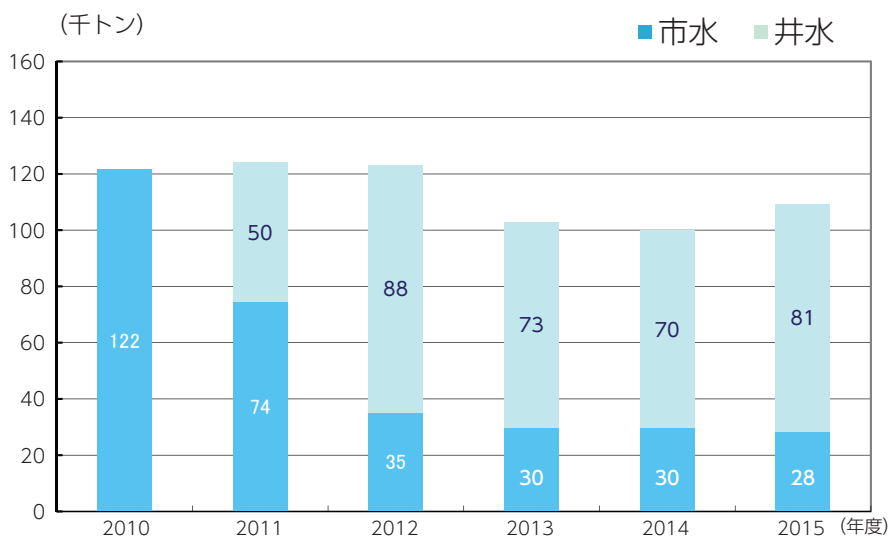
「総エネルギー投入量の低減対策」

- ・省エネルギー型機器の導入
- ・昼休みのパソコン電源オフ、帰宅時のプリンター等電源オフ・電源スイッチ付コンセントの利用
- ・夏季における「クールビズ」、冬季における「ウォームビズ」の励行
- ・冷暖房中の窓、出入口の開放禁止
- ・ブラインドやカーテンの利用
- ・エアコンフィルターの清掃
- ・発熱の大きいOA機器類の配置の工夫
- ・暖房便座のふた閉めの徹底、非暖房期には便座への通電は行わない
- ・木曜日の定時退庁・業務効率化による残業の削減
- ・昼休み・夜間・休日は、業務上必要最小限の範囲を除き消灯
- ・職員に対する階段利用の奨励
- ・冷蔵する物品の量を適切な範囲にとどめる
- ・夏季一斉休業

水資源投入量 及び その低減対策



水資源投入量低減状況



	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
投入量 (市水) (㎡)	121,512	74,390	35,116	29,776	29,756	28,374
投入量 (井水) (㎡)	-	49,541	88,081	73,084	70,081	80,844
投入量 計 (㎡)	121,512	123,931	123,197	102,860	99,837	109,218
対前年度差 (㎡)	-	2,419	-734	-20,337	-3,023	9,381
対前年度比 (%)	-	2.0%	-0.6%	-16.5%	-2.9%	9.4%

低減対策

本学の給水使用量は、便所等の節水対策工事、節水啓発活動及び漏水監視のためメーター設置を細分化させ迅速な対応をした結果、年々減少傾向にありました。2014 年度は、プールへの給水量を見直した結果、2012 年度と比較して大幅に減少しました。また、2011 年 8 月から導入した「地下水浄化設備」により 2015 年度は、市水換算で 6,196 千円の削減効果がありました。

廃棄物排出状況

1

大学からの 廃棄物

※廃棄物は分別回収を行い、
ごみの減量化対策を行っ
ています、特に紙類のリ
サイクルを推進し可燃ゴ
ミの減量に努めています。

廃棄物区分		分類等	数量	単位
事業系	一般廃棄物	可燃物	75,660	kg
		木くず	1,380	kg
	産業廃棄物 (普通)	廃プラスチック類	4,150	kg
		金属くず類	2,630	kg
		ガラス類	5,650	kg
		石こう・陶磁器類	5,080	kg
		廃蛍光灯類	256	kg
		混合物（粗大ごみ）	392	m
		廃家電 4 品	46	台
		汚泥	525.0	kg
		廃油	598.0	kg
	リサイクル	紙ごみ	1,550	kg
		古紙	8,160	kg
		機密文書	7,860	kg
産業廃棄物 (特別管理)	汚泥（有害）	202.0	kg	
	p H 12.5 以上の廃アルカリ	75.0	kg	
	p H 12.5 以上の廃アルカリ（有害）	100.0	kg	
	p H2.0 以下の廃酸	19.0	kg	
	p H2.0 以下の廃酸（有害）	122.0	kg	
	廃油（有害）	50.0	kg	
	引火性廃油	0.0	kg	
	引火性廃油（有害）	358.0	kg	

2

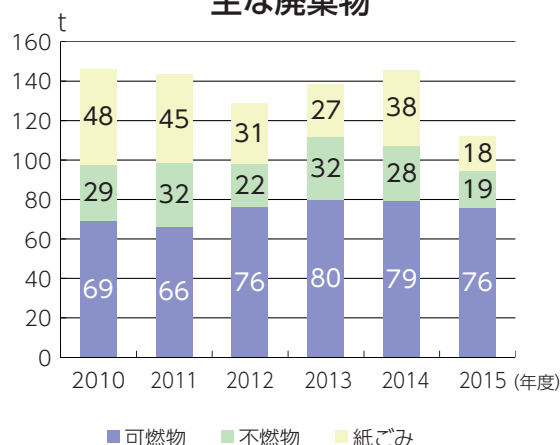
大学内建設 工事関連に よる廃棄物

※工事にて発生した廃棄物
もマニフェストにより、
適切に管理しています。

廃棄物区分	分類等	数量	単位
安定型品目	コンクリートがら	996.4	t
		59.5	m
	アスファルトがら等	8.0	t
	その他がれき類	7.0	m
	ガラス・陶磁器くず	9.0	t
		18.9	m
	廃プラスチック	80.0	m
	金属くず	29.2	t
		69.7	m
	混合物	1.5	t
	37.0	m	
管理型品目	石綿含有産廃	15.0	m
	建設汚泥	0.0	m
	紙くず	2.5	m
		42.1	t
	木くず	432.0	m
	繊維くず	0.0	m
		1.9	t
	廃石こうボード	102.5	m
	混合物	57.2	m
特別管理産業廃棄物	石綿含有産廃	2.5	t
		3.0	m
	廃石綿等	8.0	m
	PCB 等	2.4	t

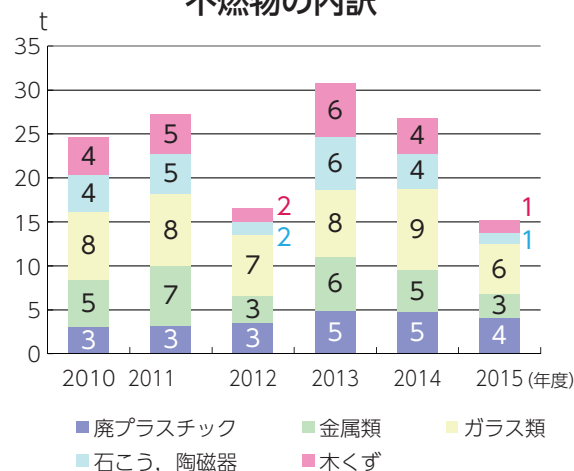
ごみ排出量及びその低減対策

主な廃棄物



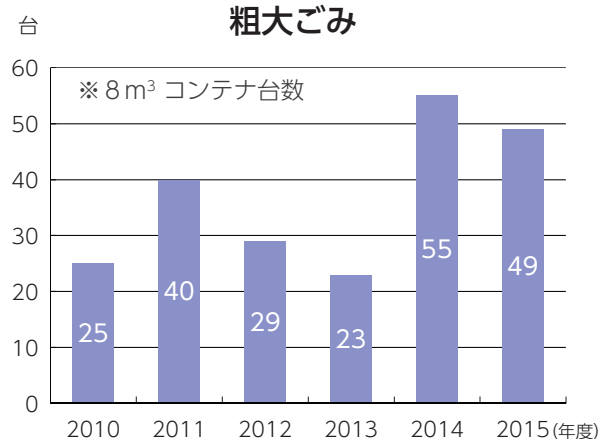
可燃・不燃物の排出量は、建物の大型改修工事に伴う引越作業も少なくなり、2012年までの水準に戻っています。また、紙ごみの排出量については、構成員にリサイクル活動が浸透し、かなり減少してきています。今後もリサイクルを推進していきます。

不燃物の内訳



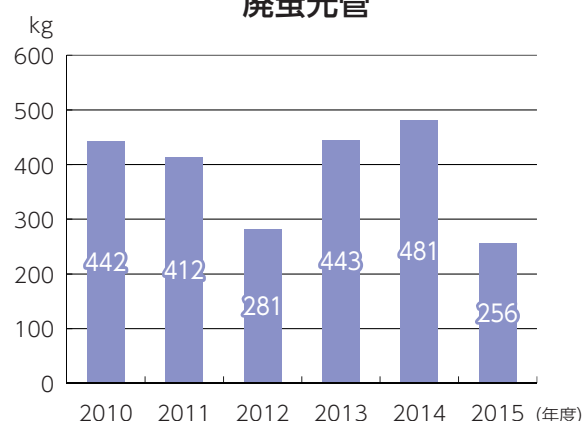
教育大学である本学には、美術・技術系の講座も設置されています。そのため、金属くず、ガラスくず、木くず等の排出が比較的多くあります。これらを分別したうえで排出し、最終的に金属原料、ガラス原料等になり、木くずは製紙原料や補助燃料として利用されています。

粗大ごみ



粗大ごみの排出量は、倉庫に一時保管するなど、必要に応じて処分しているため、年ごとの排出量にばらつきが生じています。

廃蛍光管



廃蛍光管の排出量は、蛍光管の寿命に大きく影響されます。蛍光管の寿命は約4～5年であり、廃蛍光管の排出量もそのサイクルで増減すると推測されます。

低減 対策等

発生抑制（リデュース）、製品及び部品の再利用（リユース）、再生利用（マテリアルリサイクル）、熱回収（サーマルリサイクル）を基本的な方針として対策を行っています。主な対策事例として下記の様な取り組みを行っています。



- ①紙ごみについては、古紙（売り払い）、雑古紙、機密文書・廃棄図書の3種類に区分し、紙の状況及び性質に応じて排出リサイクルされます。また、学内においては、紙媒体にプリントアウトする場合は、両面印刷、集約印刷及び裏紙使用を推進し省資源化に努めています。
- ②ペットボトル、カン類及びビン類は、リサイクルのために分別したうえで排出しています。
- ③粗大ゴミは排出前に倉庫に一時保管し、物の状態に応じてリユースをしています。また廃棄物の適切な処理の促進に関する条例（愛知県）に基づき、法律遵守の観点から排出者の義務として、適宜、処分場において実地確認をしています。
- ④廃棄する蛍光管類は一カ所に集積したうえで排出し、最終的に水銀、ガラス原料としてリサイクルされます。
- ⑤2015年度のリユースの実績は、179件を仲介し106件（購入した場合の推定金額9,068千円）を実施となっています。

グリーン調達の推進状況

1

グリーン調達の目標

環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づき、環境負荷の低減に資する製品等の調達の推進を図るための方針を策定し、調達率 100 パーセントを目標としています。

2

グリーン調達の状況

本学のグリーン購入法による環境負荷低減の製品・サービスなど（特定調達品目）は、21 分野 270 品目となり、主な分野の調達量・達成率は、以下のとおりです。達成率は、すべて 100 パーセントになりました。今後もグリーン調達を推進していきます。

3

グリーン調達の実績 （主要品目抜粋）



分 野	品 目	全調達量		特定調達品目調達量		調達率
紙 類	コピー用紙	40,715.0	kg	40,715.0	kg	100%
	トイレットペーパー	5,807.7	kg	5,807.7	kg	100%
文具類	ファイル	19,369	冊	19,369	冊	100%
	事務用封筒（紙製）	79,394	枚	79,394	枚	100%
オフィス家具等	いす	1,589	脚	1,589	脚	100%
	机	1,224	台	1,224	台	100%
OA機器	パーソナルコンピュータ	241	台	241	台	100%
	スキャナ	30	台	30	台	100%
照 明	器具（Hf インバータ方式）	14	台	14	台	100%
	蛍光灯（高周波点灯専用形（Hf）	371	本	371	本	100%
インテリア・寝装寝具	カーテン	35	枚	35	枚	100%
役 務	印刷	285	件	285	件	100%

省エネに向けた活動状況



▶建物電気使用量の見える化を実施

2015年度から本学ホームページにて建物電気使用量の見える化を開始しました。24時間グラフには当日と前日、前年の同日電気使用量を表示して学内関係者に公開しています。



▶私の省エネ宣言

省エネルギー推進を目的として、「私の省エネ宣言!!」を実施しました。これは、学生および教職員1人ひとりをインスタントカメラで写真に撮り、その写真に大学内においての省エネルギーについて、「私の省エネ宣言!!」を書いてもらい、環境および省エネに対する意識の向上を図りました。



▶省エネニュース

2015年度は、夏期及び冬季の省エネルギー対策について冷暖房使用による省エネ啓発活動を行い、節電意識を呼びかけました。また、省エネに関する取り組みや豆知識を省エネニュースにして、教職員・学生が必ず目につくトイレに掲示しました。



環境会計情報



愛知教育大学の環境保全活動における主な取組について、環境会計ガイドライン2005年版の分類を参考に集計しました。

本学が、平成27年度に環境負荷削減や環境配慮の取り組みにより、投入した環境保全コストは約78,145千円でした。ただし環境会計を導入していないため、財務会計システムから該当箇所を抽出し集計したものです。

環境保全コスト（事業活動に応じた分類）

分 類	主な取組の内容	コスト額（千円）					
		2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
(1) 事業エリア内コスト		23,779	21,773	33,183	23,920	24,877	32,609
内訳	公害防止コスト	8,669	5,278	9,167	8,113	9,192	11,604
	地球環境保全コスト	645	194	478	1,491	1,303	2,009
	資源循環コスト	14,465	16,301	23,538	14,316	14,382	18,996
(2) 管理活動コスト	自然保護、緑化、美化、景観保護等の環境改善対策	17,263	29,177	25,097	34,778	26,148	34,094
(3) 環境損傷対応コスト	汚染負荷量賦課金等	75	67	0	61	60	78
(4) その他環境コスト		5,903	5,755	7,244	6,308	7,052	11,364
合 計		47,020	56,772	65,524	65,067	58,137	78,145

環境保全効果

分 類	環境パフォーマンス指標	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入量（GJ）	76,401	73,610	72,937	72,434	70,319	66,554
	水資源投入量（m ³ ）	121,512	123,931	123,197	102,860	99,837	109,218
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	温室効果ガス排出量（t-CO ₂ ）	3,655	3,493	3,710	3,668	3,527	3,244
	総排水量（m ³ ）	44,840	76,213	66,470	87,893	101,783	87,511
	水質 BOD（mg/L）平均値	6.6	6.8	3.8	13.1	9.5	8.3
	水質 COD（mg/L）平均値	8.1	6.3	8.8	4.8	4.1	4.3

環境保全対策に伴う経済効果

分 類	効果の内容	金額（千円）					
		2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
費用節減	省エネルギー対策によるエネルギー費の削減	4,123	5,560	2,684	3,086	2,455	8,585

4

環境に関する 教育・研究・地域貢献

環境に関する教育



環境と災害をイマジネーションで
教員を育てる -ESD 地域防災副読本作成の試みから



地域社会システム講座
伊藤 貴啓

環境教育では、東日本大震災を契機に新たな展開が求められています。例えば、「学術の動向（2013年12月号）」誌上の特集「災害と環境教育」において、鬼頭（2013）は自然と人間の関係性において恵みも災いも包括的に捉え、「人工構造物を作って災害を押し込めるようなハードな施策」「地域の土地利用を再考し災害をある程度許容しても人間の生命や財産をまもることができるような地域計画などのソフトな施策」「ソフトな施策の主体となるコミュニティの主体形成施策」という3つの施策の必要性を指摘した後、「その背面にある、人々の自然の中でのともに協力して「生きる力」を醸成するための、現在よりも広い概念の新たな環境教育の展開」を訴えています。東海、東南海・南海地震の防災対策推進地域にある、教員養成系大学において、教員としての力量を学生たちへいかに育成するのかを考えると、赴任する学校の置かれた環境（自然・人文ともに）を鳥の目と虫の目から理解し、地域の方々とコミュニケーションをとりながら過去の災害に学び、教材を開発できる力の育成が肝要と考えます。その際、鬼頭の指摘のように、自然の災いだけを強調するのではなく、恵みとのバランスをとって地域への愛着と「生きる力」を子どもたちに醸成する力が求められると言えるでしょう。このような力量育成の試みとして、2015年3月に社会科教育専攻の大学院講義でESD地域防災副読本『愛知防災物語』を作成しました。幸い、本副読本は同年5月に中日・読売・朝日の各紙に取り上げられ、印刷した千部を県内学校へ配布することができました。

本副読本作成は、地域の環境（災害の素因）を読み取り、誘因（地震等）によってどのような災害が起こりえるのかをイマジネーションする力とともに、地域の歴史的災害に関するフィールド調査から教材化可能な資料を発掘する力、さらにそれら

を子どもたちへの授業実践を念頭に単元を構成して教材として開発する力を養うことを目的としています。2015年度は、より実践的力量を高める方途を探るために、名古屋市と豊田市の小学校各1校で本副読本を用いた授業実践を行って頂き、他方で副読本配布先へ利活用評価に関わるアンケート調査を依頼しました。学校現場との往還は、結果的に大学院生に子ども理解の重要性を再認識させ、それに基づいた授業構想・実践への意欲を高めました。このような往還は、院生に自らの力量に関する省察の機会を与え、実践的指導力を育成する上で評価できる方略の一つと言えます。また、利活用のアンケートでは、副読本作成が学校現場からみても学生の力量形成に資するものであると評価されていました。副読本自体も防災教育に関わる地域教材の少なさを反映して評価される一方で、アンケート回答者の約6割が改訂版の発行を望んでいました。これらの結果を踏まえ、次年度以降、本副読本の改訂を新たな院生たちと模擬授業等による副読本の検証を進めながら行ってきたいと思います。





身近な環境中に残存する石綿を知り、 人の健康を守る環境創造に役立てる



保健体育講座
榎原 洋子

石綿（アスベスト）は繊維状の鉱物で、耐火性、紡織性、絶縁性、耐薬品性などの鉱物的特徴と経済性の高さから、日本におよそ1千万トン輸入され、様々な産業に用いられて全国に広がりました。石綿による健康被害は、石綿曝露から15-40年を経て発症するといわれています。多くの石綿関連被害発生を経て2006年には石綿の全面使用禁止となりましたが、厚生労働省の人口動態統計では、1995年から2015年3月までの中皮による死者は17,645人、2006年から2015年3月までの石綿健康被害救済法による教員の中皮腫166人と報告されました。2040年には中皮腫の死者が10万人を超えるのではないかとという研究者の試算（村山武彦ら2002）もあります。欧米や日本では被害が深刻化しているのに、今でも消費量の増えている国があり、地球規模のストックが拡大している深刻な問題です。

多くの学生が教員になる愛知教育大学で、学部的一般共通科目や大学院の授業において石綿問題を取り上げてきました。2005年以降、保健環境センターを中心に石綿含有ひる石天井材劣化粉じんに関する環境曝露についてのリスクアセスメント、学生や教職員への注意喚起を行い、発がん性物質として授業で取り上げてきましたが、東日本大震災後のNPO活動等への参加をきっかけに、環境教育として内容の改善に努めてきました。石綿は商品、施設、廃棄物だけでなく人体にもストックされ、時間を経て被害が顕在化することで問題をより複雑にしていることから「複合型ストック災害」と呼ばれることがあります。石綿関連工場の周辺住民の被害（2006年クボタショックなど）、1995年の阪神・淡路大震災後のがれき処理に携わった方の中皮腫発症など、石綿による健康被害は労働環境の問題ばかりではありません。大型地震の発生が今後も予想されている日本では、石綿含有建材の損壊に伴う環境汚染防止、石綿含有廃棄物の適正処分、建物の改修解体時の飛散防止対策と的確な曝露防止対策が肝要です。震災前に石綿適正な改修解体工事を促進することは被災者にとっても石綿被害予防の有効な策となります。今後震災が予測される東海地方で、住民、行政、

専門家、住民を支援するNPOなどとともに関係コミュニケーションを深め、石綿リスクの最小化を目指す環境教育は緊急性の高い課題です。

大学院授業「環境保健学特論Ⅰ」、共通科目（現代的課題）「環境安全衛生を考える」、「環境からみた私たちの健康」といった授業では、様々な環境因子とともに石綿が人の健康に与える影響について理解し、人の健康を保持する環境創造のためのリスク管理（予防的対策）を学び、ワークショップ、自主調査、ディスカッションによって将来学校や社会で役立つ学びを深め、授業の最後には、「これからわたちができること」についてたくさん提言してくれます。教員養成大学での石綿環境教育は、受講者自身の学びにとどまらず、次世代の教育に反映されることでしょう。



石綿含有建材の判別実習の様子。

石綿繊維は髪の毛の5000分の1の太さで、1本の繊維は見えませんが、建材に含まれる石綿繊維の束は、肉眼でも容易に見つけられることがあります。



大きな震災や建物解体作業時には、微細で有害な粉じんが環境中に漂う恐れがあります。微細粉じんの吸入を防止するための防じんマスクの選び方と適切な装着方法を学びました。



附属名古屋小学校の4年生では、「附小っ子エコアクション」と題し、これまで学習してきた、水・ごみに加え、電気について詳しく学び、資源について考え、自分たちにできることを実践したり呼びかけたりする活動を行いました。本実践は、4年生社会科で扱う、飲料水・電気・廃棄物の処理に関する学習と、理科で扱う「光電池」の学習に関連付けた、総合学習です。

第1時では、名古屋市の「ごみ非常事態宣言」や、過去にあった渇水による断水、電気に頼った私たちの生活に関する資料から、わたしたちの身の回りにある環境問題に目を向けさせ、もの・電気・水をどのくらい大切にしているか点数化したり、これまで無駄にしていたものや、もっと大切にできそうなものはないか問いかけたりしました。子どもたちは、「このまま資源を使い続けては、いけない」、「普段、無駄遣いをすることがある」といった気持ちをもちました。

第2・3時は中部電力の方をお招きして電気に関する授業を行いました。わたしたちのくらしを支える電気が、どのように作られ届けられるのか。また、わたしたちが限りある資源を少しでも長く使うためにできることも学びました。さらに、子どもたちは、自転車をこいだり手でハンドルを回したりして発電する体験や風力・火力・太陽光発電がどのようなしくみなのかを実際にミニチュア模型で見たり、実際の電線を持ったりする体験を行うことで理解を深めていきました。

第4～6時は、名古屋市のエコパルなごやに出かけ

ワークショップを行いました。日常生活で出るごみを、再生させるためのアイデアとして、アルミ缶の小物入れや廃油石けん作りに取り組みました。また、飲料水に関する知識も得ることができました。子どもたちは、「地球上の水全てを牛乳パック100本とすると、わたしたちが使うことのできる水（淡水）はたったの小さじ2杯分しかない。」「小さじ1杯の油はお風呂200杯分の水がないと魚が住めるようにはならない」ということに驚きを感じていました。

第7・8時は、これまでに学んだことを通して、自分ができることをポスターにして、エコアクション宣言をしました。「教室の電気はこまめに消そう」、「手洗いや歯磨きをするときは水を止めよう」など、自分の生活ですぐにできることや、「家のエアコンの設定温度を28度にする」、「ごみの分別を家族と一緒にする」など、子どもたちの意識の中にエコの意識が高まりました。

本実践とともに、理科では光電池の働きを学び、環境により発電について考える子どももいました。社会科や理科で学んだことが実際の社会における問題と関連していることをきっかけにした本実践であったため、子どもたちは、環境問題を「自分ごと」として捉えることができました。



環境委員会活動 ～打ち水大作戦～

環境委員会では、環境をよくするために自分たちに何ができるのかを話し合い、計画をして活動を進めています。普段は、構内のあまり清掃が行き届いていないところをきれいにしたり、清掃時間のごみ回収を行ったりしています。暑い日が近づいてくると、「校舎の脇のアスファルトのところに打ち水をしたら、涼しくなって環境にいいのではないか」という声が挙がりました。自分たちで話し合って当番を決め、晴れている日の朝は、水を撒いて学校を涼しくしています。2学期

は、環境や資源のことを考え、ペットボトルキャップ回収を計画しています。今後も、身近な環境から、地球規模の環境までを考えて、自分たちで活動をしたり、学校のみんなに呼びかけたりしていきます。





「壁面緑化に関する実践報告（2年生技術科実践）」

1. 壁面緑化の取組

附属名古屋中学校において、2年生を対象として「壁面緑化」の授業実践を行いました。緑化箇所は第1加工室前通路の南側で、幅約2m、東西に約40mであり、網は、業者に委託してナイロン製の網を使用し、壁面にアンカーを設置する等の工法により取り付けました。植物は、ヘチマと宿根アサガオを用いました。灌水は、自動灌水装置で、30分間の放水を1日2回、プランターあたり3か所点滴給水しました。「緑化の意義と植え付け作業」の授業では、緑化の意義、壁面緑化の方法と効果、壁面緑化を行う際に適しているつる植物の特性についての内容を学習しました。次に、栽培の要素である光・土・肥料・水・温度と壁面緑化のための支持材について学習しました。最後に、土と肥料の混ぜ方、苗の植えつけ方を実習しました。作業は、5人または6人の班でプランターをひとつ担当し、土壌へ肥料の混ぜ込みと植え付け、水やりを行いました。

2. 緑化の効果の確認・まとめの授業

生徒は、技術の授業で加工室を訪れた際に緑化の状態や開花や結実の様子を観察しました。そして、温度比較とサーモカメラの写真で気づいたこと・栽培方法・壁面緑化の方法・壁面緑化の効果を生徒はまとめました。



8月下旬（最盛期）の壁面緑化

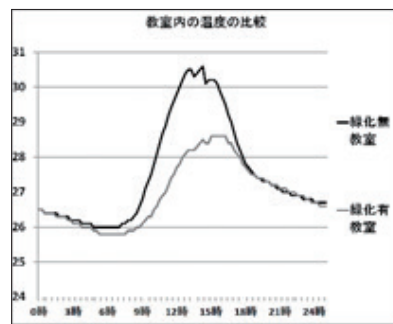
緑化の効果は、温度とりによる温度変化グラフから、日光遮蔽による温度低下効果があり、室内温度の低下による省エネ効果につながるこ

と、壁面緑化をすることで景観をよくする効果があることを確認しました。授業の最後にアンケートを実施しました。

3. アンケート結果の分析と考察

1)「緑化の意義について理解できたか」という設問に対し、「よくわかった」-「わかった」と回答した生徒は68人であり、9割を超えていました。

2)「壁面緑化を実際に行ってみて感じたこと」という設問は、自由記述式かつ複数回答可で回答を求めました。最も多く記述されていたものは涼しかったとい



教室内の温度の比較のグラフ

うものであり、次いできれいだという回答があり、更に日陰ができた、環境によいが挙げられていました。

「緑化の意義分かったか」の質問では、「よくわかった」-「わかった」は9割を超えており、ほとんどの生徒が緑化の意義を理解することができたと考えられます。「緑化を実際に行ってみて感じたこと」では、ほとんどが「涼しくなる」-「きれいになる」、といった肯定的な評価でした。

4. まとめ

今回の中学校技術での授業実践の結果から、壁面緑化を授業として有効に行う方法と内容を確認でき、また、緑化による室内外の温度の低下の効果を確認し、授業で提示できることを確認できました。

アンケート結果から、壁面緑化の意義については十分に理解させることができました。また、壁面緑化で重要なことの回答内容は、一般的な植物の栽培においても重要なものであったことから、それらを壁面緑化の授業の中で学習できることを強く実感しました。

	A組	B組	計
日陰ができた	6	0	6
涼しい	23	27	50
きれい	6	4	10
リラックス	2	1	3
環境にいい	0	6	6
目にいい	1	3	4
緑化は大切	3	0	3
やってみたい	0	3	3
緑化の感想	4	2	6

生徒のアンケート結果（2学級分）



1. 自然保護の取り組みとエネルギーの効率的な使用についての研究

平成27年度、国立研究開発法人 科学技術振興機構の主催する「中高生の科学研究実践活動推進プログラム」の実践校として附属高校が採択されました。それに伴い、取り組む研究活動の一つとして、環境問題を扱うことを決定しました。具体的には、地域の貴重な自然であるカキツバタの保全活動と屋上緑化と遮熱による冷暖房の効率的な使用について研究を行うこととしました。取り組み自体、緒に就いたばかりで、まだまだ成果といえるものは出ておりませんが、愛知教育大学、そして附属高校の校章にもなり、自生地が天然記念物にも指定されているカキツバタを護ること、また、現代社会では使用を止めることの難しい冷暖房の効率的な使用について生徒自らがいろいろ考え、導きだした成果を通して、環境保護の大事さを学校内だけでなく社会にも発信していきたいと考えています。

2. 修学旅行を通して沖縄の自然問題について考える

附属高校2年生の修学旅行は沖縄となっています。その際、修学旅行の事前学習として、生徒たちは沖縄の文化・歴史・自然・平和などのテーマの下で調べ学習を行い、実際の修学旅行では各テーマについての学びを深め、終了後は追加調査などを行った上で、発表会を開催しています。その中の「自然」を扱った生徒たちは、固有種の減少や生態系の破壊、土壌侵食や赤土の流出、サンゴや海についての諸問題などについての報告を行い、他の生徒と問題についての共有を行いました。



3. 校内での環境保全活動と地域の資源回収への参加

校内ではゴミの削減に努め、ペットボトルとキャップの分別、回収を行っています。生徒会や保健委員の地道な啓発活動から、日常の取り組みの積み重ねの大切さを理解するようにしています。校舎のごく一部ではありますが、壁面の緑化を行い夏場の冷房使用の削減も行っています。また、地域の廃品回収等にボランティアとして参加しています。



金属ポルフィリン複合系における 光誘起電荷分離系の構築と応用



理科教育講座
稲毛 正彦

近年、大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度の上昇により、気候変動や地球温暖化などの環境問題が顕在化しています。二酸化炭素については産業革命前にはその濃度が 280 ppm であったものが、現在は 400 ppm を超えています。その原因は化石燃料の燃焼にあることは明らかであり、これらの問題を解決するために化石燃料に代わる再生可能エネルギーの開発が急がれています。再生可能エネルギーには水力や風力による発電、バイオマス、太陽光や太陽熱の利用などがあります。その中で有力な候補のひとつは太陽光発電であり、これまでにシリコン太陽電池や色素増感型太陽電池、有機薄膜太陽電池などのさまざまな太陽電池の研究が行われてきており、シリコン太陽電池のようにすでに実用に供されているものもあります。しかし、地球環境問題を根本的に解決するためにはシリコン太陽電池ではエネルギー変換効率の点でまだ不十分であり、さらに効率の高いエネルギー変換システムの構築が急がれています。

私たちの研究室では、そのような高効率のエネルギー変換システムの実現を目指した、金属錯体を利用した人工光合成系の創製を目指した研究を展開しています。人工光合成とは天然の光合成を人工的に模倣したものです。植物は二酸化炭素と水から太陽光のエネルギーを利用して炭水化物などを合成しますが、その際、太陽光のエネルギーが化学エネルギーとして炭水化物などに蓄えられます。一方、人工光合成では太陽光のエネルギーを利用して二酸化炭素をメタノールなどの物質に変換する方法や水を水素と酸素に分解する方法、直接発電を行う太陽電池など、さまざまな技術が提案されています。

このような技術が確立できると、エネルギー源を化石燃料から太陽光に置き換えることができ、地球温暖化の原因と考えられている二酸化炭素の排出量を抑制することができるものと期待されています。

植物の光合成を模した人工光合成系の開発のための指針の一例を図 1 に示します。この例は水の光分解を目指して、太陽光の捕集を行う色素に水分子を酸化的に分解する触媒と水素イオンを還元する触媒を配置したものです。私たちはこれまでに金属ポルフィリン錯体の関与する光化学反応や電子移動反応などのダイナミクスに関する研究を展開してきました。そのような研究の中で、ポルフィリンの周辺部にピピリジンのような原子団を有する複合系において、ポルフィリンを光励起することにより複合系内で光誘起電子移動反応が効率的に起こることを見いだしました。また、さまざまな分子構造を持つ複合系を合成して、電荷分離状態の長寿命化という課題に対する解決策を見いだしました。このような光誘起電子移動反応の基礎的な知見を基盤として、電子供与性および電子受容性分子の結合したポルフィリン複合系を合成して、水の光分解のための高効率エネルギー変換システムの構築を目指しています。

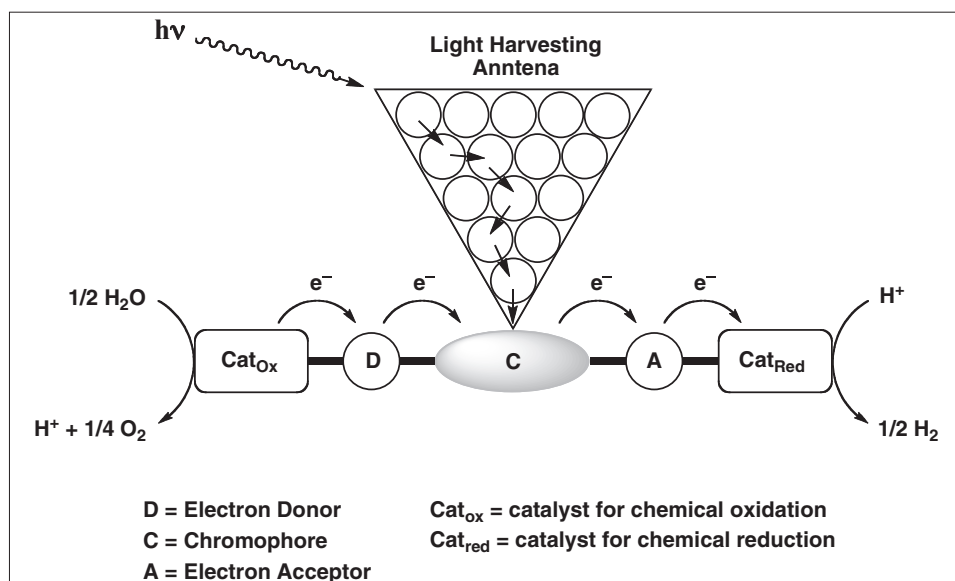


図 1. 人工光合成系を構築するための分子設計戦略



平成26年11月の洲原池の池もみに続いて、平成27年8月2日(日)に、愛知教育大学東側に隣接する牛池(約1万平方メートル)で「あいち森と緑づくり環境活動・学習推進事業」の補助を受けて、井ヶ谷地区と愛知教育大学が生物多様性の環境教育事業として、池もみが実施されました。

池もみとは、池の水を抜いて池の中に生息する魚類を捕まえる作業をするものです。今回の池もみは井ヶ谷町内会、愛知教育大学、愛知県、刈谷市との共同開催という形式で行われ、愛知教育大学の学生を始め、刈谷市立富士松北小学校の児童など約240名が参加しました。

池に入る前に生物多様性についての説明、池もみの意義、注意事項の説明がありました。

池に入った小学生たちは、大きなコイやカメに手こずりながらも、家族や大学生と一緒に捕まえては大きな歓声を上げていました。

捕獲された生き物は洲原池と同様に魚類・は虫類のほとんどが外来種でした。カメはほとんどがミシシippアカミガメで、在来種であるスッポンは数匹しか捕獲されませんでした。魚類は、昨年洲原池で捕獲された一部を牛池に移しました。



そのほとんどがコイです。今回はそれを再度捕獲することも目的のひとつでした。在来種として、ウナギ、ナマズ、キンブナ、ギンブナ、テナガエビ等が捕獲され、池もみから生物多様性を学ぶ体験をしました。

池もみ終了後、捕獲されたカメや魚類を水槽等に入れて展示し、その説明を理科教育講座生物領域の渡邊研究室の学生が行いました。





長〜い時間スケールで地球と生命、 そして地球環境を考える



理科教育講座
星 博幸

環境というと多くの市民は害虫や排水、騒音、粉塵など、身のまわりの衛生環境や居住環境をイメージすると思います。これらは日常生活を安心して送るうえで大切なことです。しかし、たまにはもっとスケールの大きな環境について考えてみることも知的に豊かな生活を送るうえで悪くありません。私は毎年、本学の大学連携公開講座の一つとして「長〜い時間スケールで見る地球、生命、地球環境」というタイトルで話をしています。ここではこの講座の内容を簡単に紹介します。

「日常を超えた長〜い時間スケールで、地球の営みや生命の歩み、地球環境の変化について考えてみましょう。私たちはどうしても日常的な時間スケールで物事を考えてしまうことが多いですが、ときには日常を超越した時間スケールで自然を考えると、地球と生命、地球環境に対する見方が少し変わると思います。」— これはH28年度に開催した講座の紹介文です。合計3時間（1.5時間×2回）のなかで、まず約46億年前の太陽系誕生から現在に至るまでの壮大な地球史・生命史の概要を写真とイラストを用いて紹介します。次に46億年という長大な時間を少しでも理解していただくために簡単なワークを行います。このワークによって、46億年という長大な時間の中で大地が形作られ生命も進化してきたこと、人類の歴史はこの長大な時間の中では無視できるほど短いこと、その人類の活動が地球規模のスケールで環境を変化させる場合があることなどを、少しでも感じていただければと期待しています。しかし何千万年、何億年という日常感覚を超えた時間をすぐに理解できる人はなかなかいません。自分には関係のない話だと思ってしまう人もいます。

ところが、身のまわりの地盤の性状や地球温暖化予測の話になると参加者の反応が一変します。実にたくさんの質問が出ます。あの地域の地盤は大地震が起こると液状化する可能性が高い、という話のときは皆さん本当に真剣です。自分に関係のある話だと思うからでしょう。そうした身のまわりの環境も長い地球の歴史の中で形作られ、そ

こに平野があることやその地盤が液状化しやすいことも実は「自分には関係のない話」と思ってしまふことと深いつながりがあることを強調します。かつて地球表層部には現在よりも大量の炭素が存在し、古生代前半や中生代という地質時代には大気中に大量に（現在の数倍〜10倍以上も！）存在した二酸化炭素のために「超温暖化」が起こっていたと考えられるのですが、その炭素の多くはプレート・テクトニクスなどの地球の営みによって地層や岩石中に封じ込まれました。私たちが行っている石油や石炭を燃やして熱エネルギーを生み出す行為は、地層や岩石中に封じ込まれた炭素を人類の手で再び大気中に戻す行為だと考えることもできます。このように、長い時間スケールで地球と

生命の営みを考えてみると、身のまわりの環境の見え方がこれまでと少し変わるのではないのでしょうか。



西三河地方南部の地質図（どこにどのような地層や岩石が出ているかを示した地図）。地質図は産業技術総合研究所地質調査総合センターの「20万分の1日本シームレス地質図」を使用。身のまわりの大地は、長い時間の中で世界的な環境変化の影響を受けながら形成されたのです

環境に関する地域貢献



トヨタ車体「刈谷 ふれ愛パーク」における企業、 地域と連携したESD活動



研究連携課
前川 由光

トヨタ車体株式会社が自然とのふれあい、環境学習、スポーツなど多目的に楽しめる場として大学近隣の刈谷市東境町に設置した「刈谷 ふれ愛パーク」が平成26年5月にオープンしました。同パーク内には、刈谷北部地域の里山をイメージしたビオトープが設置されており、計画段階の各種調査を始め開設後の維持管理に、本学の理科教育講座生物分野の教員や学生が関わっています。

開設時には、刈谷北部の水辺環境の復元を目指し、近郊のため池や水田等の植生及び生物調査により、ビオトープの植生モデルの選定を行いました。設置後は、生息生物の定点観測や植生調査を継続しながら、外来種除去などパーク内の自然環境の維持管理のためのアドバイス及びビオトープを活用した自然観察講座や小学校等の環境学習活動への支援を行っています。

学生たちは、これらの活動のほか、ビオトープ研究発表会を通して、地域の方々に調査結果や研

究成果を報告するなど、本学の地域貢献活動の一端を担っています。

また、毎年、関係教員等がトヨタ車体株式会社主催の「刈谷・ふれ愛パーク地域連絡会」に参加し、地域住民代表、近隣の学校関係者と連携して、子どもたちの環境学習のための活動支援及び地域住民の環境保全に対する意識の向上に向けた取組を推進しています。

平成28年2月に、トヨタ車体株式会社がこれまで取り組んできた「地域連携による、地域に根付いたESD子どもたちの未来（あした）へつなぐ、ふれ愛パークプロジェクト」としての活動が、ESDの視点を取り入れた環境学習を推進したことや地域のESD活動の推進に大きく貢献するものとして高く評価され、同社が「2016愛知環境賞」の銀賞を受賞しました。本学が、同社及び地域の方々と連携して取り組んできた環境保全並びに環境学習等への支援が、地域貢献につながりました。



ビオトープ研究発表会



産学官で連携した環境学習会

環境ミーティングの開催

環境活動に興味のある学生や教職員などの構成員が集まって意見交換をする「環境ミーティング」を実施しました。平成 27 年度の環境ミーティングでは、生協環境チームの「キャンパスクリーン作戦」、附属図書館の「種プロジェクト」、放置自転車の有効利用として始まった「エコ・キャンパスライド・システム」、「省エネニュース」の発行等の継続企画と、若手職員の発案で新たに始まった「貸し傘活動」、省エネ（暖房制限）活動と健康支援のための「貸しブランケット」、改修された共有エリア「AUE スクエア」の有効利用について意見交換しました。また、下宿学生のごみ問題や喫煙対策についても話題になり、今後の活動の中でいかに反映させるかが課題です。参加者からは、「最近、コミュニケーションツールのデジタル化が進み、SNS やブログ、ネット会議も可能になった。忙しい時には便利に感じるが、有志が顔を合わせて話し合うような機会が少なくなってきたので、環境ミーティングは有意義だと思った」という感想もいただきました。



種プロジェクト

附属図書館では、「本の貸出・返却」という役割になぞられて、植物の種の「貸出」を行い、大学内もしくは自宅で栽培・収穫後の種を図書館に「返却」してもらう体験型企画を実施しています。3 年目となるこのプロジェクトは、ESD（持続可能な開発のための教育）推進、および図書館からの環境教育に関する情報発信を目的として続けています。種の種類は、花がひまわり、アサガオ、マリーゴールド、コスモス、ハーブなど、野菜はトマト、カボチャ、トウモロコシ、なす、ピーマン、スイカ、ゴーヤ、ネギなどです。2015 年度は 37 人が種を育ててくれました。



花プロジェクト

「花プロジェクト」では、花の植替えと、新たに花壇の設置を行いました。冬の活動では、平成 28 年 3 月に完成した「教育交流館」と「AUE スクエア（外部パブリックスペース）」の竣工式典と卒業式に併せて本プロジェクトを実施し、卒業式を控えた講堂前の花壇や AUE スクエアに大型のプランターを新しく配置しました。

学生・職員約 40 名でキンセンカ、ビオラ、プリムラジュリアンなどの花の苗約 700 株を植栽し、5 日後に控えた卒業式に学生自ら華を添えました。



春のハート型花壇の植栽活動



冬の花プロジェクト活動ポスター

キャンパスクリーンデイの実施

教職員学生ひとりひとりの学内美化に対する意識の高揚と、本学の教育・研究の場にふさわしいキャンパスづくりのため、また大学見学説明会に美しい環境を提供するための学内一斉清掃「キャンパスクリーンデイ」が7月15日（水）午後に行われました。

学生、教職員が手分けして、大学構内のごみや、側溝の落ち葉を収集、花壇の草抜き、放置自転車の整理、池の清掃などを行いました。夏の暑さが厳しい昼下がりでしたが、7月25日、26日にはオープンキャンパスを控えていることもあり、来場する高校生たちをきれいなキャンパスにして迎えたいと、参加者は奮闘しました。

参加人数

1,112人
教職員 244人、
学 生 922人

可燃ごみ

197袋（1袋=90ℓ）

不燃ごみ

115袋（1袋=90ℓ）



二輪車登録制による放置二輪車対策

井ヶ谷キャンパスでは、平成26年10月から平成27年3月まで構内駐輪二輪車の登録制の試行を行い、平成27年4月から本格的に実施しています。

二輪車登録者にはステッカーが交付され、後輪カバー（泥よけ）の所定の位置に貼り付けられます。カバーのない二輪車については、フレーム等の見やすい位置に貼り付けられます。ステッカーは窓口で必要事項を記入した書類を提出することにより入手できます。ステッカーは学生、教職員、業者ごとに色分けされており、見て区別がつくようになっています。全学生の約1/4の1,000人ほどの学生が登録しており、番号によってデータ管理されています。

登録制の導入により、放置二輪車とそうでない二輪車の区別が容易になり、毎年実施している放置自転車の撤去作業がスムーズになりました。今までは事務職員が主導で二輪車の移動をしていましたが、ステッカーの有無で放置二輪車の判断ができるため、学生に任せて二輪車を移動させることも可能になりました。使用中の自転車の正確な数の把握、放置二輪車の撤去をすることにより、駐輪場の計画的な整備に役立っています。

しかし、放置二輪車が完全になくなることはありません。構内には、まだ数多くの二輪車が放置されています。登録制を導入し、以前より放置二輪車は減っていますが、二輪車を放置したまま本学を卒業・修了したり、壊れた自転車を処分せず構内に放置したままにしたり、外部から持ち込まれた自転車がそのまま残っていることもあります。登録制の活用と共に、今後は駐輪場の利用状況の調査等をとおして、適切な駐輪場利用及び整備を実施することにより、さらに放置二輪車を減らしていく予定です。



ラグビー部の清掃活動



ラグビー部が大切にしていることで「感謝」という言葉があります。私たちが活動できるのは周りの多くの方々の支援があつてこそだと思います。そんな日々の感謝の気持ちをラグビー部では毎週1回朝の清掃活動として行っています。

清掃活動として大きく2種類の活動に取り組んでいます。駐車場や環状線など道端のゴミを拾う外の清掃と教室内の机の中のゴミを片付けたり、整頓をしたりする中の清掃です。ラグビー部では毎週交互に取り組んでいます。

ですが、毎回袋いっぱいの多くのゴミが集まります。中でも多いのがペットボトルやティッシュ、授業のプリントです。特に机の中に大量に放置されていることがよくあります。そんな時はとても悲しい気持ちになります。

その一方で最近ではラグビー部が清掃活動に取り組んでいるとゴミを集めるのを手伝ってくれる方や声をかけてくれる方が増えてきました。少しずつですが私たちの活動が実を結んできていると実感しております。そうして徐々にラグビー部の清掃に対する思いが愛教大全体に広がり、ゴミのない素敵な愛教大になっていくことを願っています。

漕艇部の庄内川清掃活動

私たち愛知教育大学漕艇部は、名古屋市中川区にある愛知教育大学漕艇部艇庫を使わせていただき、日々練習に励んでいます。艇庫周辺には住宅地が広がっており、地域の方々にご迷惑がかからないように部員全員で心掛けています。夏には3回の艇庫裏側の草刈りやゴミ拾いを行っています。また、庄内川沿いに暮らす地域の皆さんと、より良い河川環境を実現し、誇りを持てる庄内川にしていくための市民や企業による自主的な活動を、国土交通省庄内川河川事務所がサポートする活動「庄内川アダプト」に参加して、漕艇部が庄内川周辺を活動場所として使わせていただいているという、その日々の感謝を込めて部員全員で庄内川沿いのゴミ拾い等を行っています。庄内川沿いには、想像以上にたくさんのごみが捨てられており、燃えるごみ、燃えないごみ、びん・缶、ペットボトル、粗大ごみと分別しながらごみを収集しました。活動をさせていただけるという感謝の気持ちを少しでも伝えられるように、これからも地域に貢献していくことができる部活動を目指し、庄内川清掃活動を継続していきます。



生協学生委員会「環境組」の活動

生協学生委員会では学生にとってよりよい環境づくりを目的に活動を行う「環境組」を設置し、現状と理想を踏まえた常時活動を行っています。具体的な活動としては、生協で販売をしている内製井の容器である「ミンミリパックの回収」や、大学側と協力をして定期的に行う「キャンパスクリーン作戦」、持ち主の分からない傘を再利用しレンタル傘として大学内各所に設置した「貸し傘プロジェクト」、年に2、3回大学側と協力をして大学内花壇の花を植え替える「花植えプロジェクト」があげられます。



「キャンパスクリーン作戦」は生協学生委員会の部会内などで定期的に行うようにし、第一共通棟全教室の机の中のゴミ拾いや落書きの消し作業、机や椅子の整理整頓、忘れ物の届け出を行っています。一度にだいたいゴミ袋2袋分のゴミが集まり、教室が次第に綺麗になっていく姿を見て、過ごしやすい環境づくりの大切さがひしひしと感じられます。こうした活動を通して「自分たちが利用している教室を綺麗に使おう」「みんなが気持ちよく過ごせるようにみんなで意識して使っていこう」と、まずは学生委員が環境への意識を高め、そこから多くの学生にも伝わるように、積極的に活動を行っています。

その他、「貸し傘プロジェクト」は去年始めたばかりの活動であり、貸し傘の存在が学生にあまり知られていない現状があるため、今後工夫を凝らし継続した活動にしていきたいと思います。また「ミンミリパック回収」や「花植えプロジェクト」への参加も継続していき、少しでもより良い環境づくりへ貢献できたらと考えます。

ほんの少しの意識やちょっとした行動で、自分の身の回りの環境が素敵なものになります。これをより多くの学生が行えればと、学生委員は今後も活動を通して伝えていきたいと思います。

学生寮の資源回収活動

毎年3、4月は入寮・退寮の引っ越しや、学年の変わり目ということで、たくさんのごみが出ます。大量の段ボールや雑誌でゴミ回収場所があふれかえってしまいます。

そこで、去年好評だった刈谷市の資源物回収に今年も参加することにしました。まず、資源物回収に参加する条件として「地域社会に貢献する」というものがあり、寮生を集めて洲原公園のごみ拾いを行いました。その後、学生寮保健部を中心に話し合いを重ね、回収する期間や場所、回収物のチェックなどの課題を検討し、4月初旬に資源回収を実施しました。

回収物を業者へ引き渡す日にはたくさんの寮生の参加があり、予定よりも早く作業を終えることができました。寮の改修工事と期間が重なっていたということもあり、寮内の混乱も予想されていましたが、全員の協力のおかげでスムーズに資源物回収を終えることができました。

学生寮では長年、ごみの分別ができていなかったり、回収場所が汚れていたりするという大きな問題を抱えています。この4月の資源物回収だけでなく、普段の生活でもごみ回収の意識を高めていけたらいいと思います。また、より寮生間の協力関係を築いていきたいと思います。



生協の食堂や店舗は、毎日のように学生の皆さんに利用いただいています。生協は商品活動を通じてエコライフの提案をしていきたいと考えています。平成 27 年度に実施した生協の取り組みの一部をご紹介します。

生協では、ごみの削減対策としてコンビニで販売する内製丼は P & P リサイクルを採用しています。P & P リサイクルとは、使用済み容器「ミンミ・リ・リパック」を回収し同じ容器として再生・再資源化するシステムです。愛教大では利用者のご協力により、平成 27 年度には容器回収率が 36.08%と、東海地区の大学生協の中では最も高い結果となりました。しかし、環境負荷の低減効果が期待できる約 80%のリサイクル容器の回収率目標までには依然として大きな開きがあるのが現状です。これからも広く利用者のご協力をいただきながら回収率を上げていきたいと考えています。



コンビニで販売する内製丼

他にも、店舗ではレジ袋を削減するために、レジ袋を有料（1枚5円）として、マイバッグの利用を呼びかけています。2015 年度は刈谷市および刈谷市ごみ減量化推進会議とともに「刈谷市におけるレジ袋削減に関する協定」を結びました。引き続きレジ袋削減・マイバッグの利用を推進していきます。

その他、日常的に学内で利用されている飲料容器のリサイクルを行ったり、食堂で出る廃食油を回収してリサイクルを行ったりしています。

今後も大学内で事業を営む事業体として、大学とともに環境へのとりくみをすすめていきます。また、消費者運動をすすめる運動体として、組合員の環境への意識の向上、環境活動への参加を呼びかけていきます。



刈谷市におけるレジ袋削減に関する協定



環境報告書まとめ

●環境報告ガイドライン 2012 との対照表

環境省 環境報告ガイドライン (2012 年度版) による項目	愛知教育大学環境報告書 2015 における対象項目	該当ページ
【1】環境報告書の基本的事項		
1. 報告にあたっての基本的要件		
(1) 対象組織の範囲・対象期間 (2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異 (3) 報告方針 (4) 公表媒体の方針等	・大学の概要 ・報告対象期間、報告対象範囲	5,6
2. 経営責任者の緒言	・学長メッセージ	2
3. 環境報告の概要		
(1) 環境配慮経営等の概要	・大学の概要	5
(2) KPI の時系列一覧	・環境目標・計画と実施状況	3
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	・環境配慮の取組計画と実施状況	4
4. マテリアルバランス	・マテリアルバランス	13
【2】「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標		
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦力等		
(1) 環境配慮の方針 (2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	・環境目標・計画と実施状況	3,4
2. 組織体制及びガバナンスの状況		
(1) 環境配慮経営の組織体制等 (2) 環境リスクマネジメント体制 (3) 環境に関する規制等の遵守状況	・環境保全の推進体制 ・法令遵守状況	7 8
3. ステークホルダーへの対応の状況		
(1) ステークホルダーへの対応の状況 (2) 環境に関する社会貢献活動	・環境活動の紹介 ・環境に関する地域貢献	30～34 27～29
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況		
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等 (2) グリーン購入・調達 (3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等 (4) 環境関連の新技术・研究開発 (5) 環境に配慮した輸送 (6) 環境に配慮した資源・不動産開発／投資等 (7) 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	・環境に関する教育・研究 ・グリーン調達の推進状況 ・記載該当なし（生産・販売業等に適用） ・環境に関する教育・研究 ・記載該当なし（生産・販売業等に適用） ・環境会計情報 ・廃棄物排出状況、ごみ排出量及びその低減対策	21～26 18 － 21～26 － 20 16,17
【3】「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標		
1. 資源・エネルギーの投入状況		
(1) 総エネルギーの投入量及びその低減対策 (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	・総エネルギー投入量 ・マテリアルバランス ・水資源投入量及びその低減対策	14,15 13 15
2. 資源等の循環的利用状況	・ごみ排出量及びその低減対策	17
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況		
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等 (2) 温室ガスの排出量及びその低減対策 (3) 総排出量及びその低減対策 (4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策 (5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策 (6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 (7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	・該当記載なし（生産・販売業等に適用） ・環境目標・計画と実施状況 ・総エネルギー投入量 ・大気汚染防止、水質汚濁防止 ・化学物質取扱状況 ・ごみ排出量及びその低減対策 ・PCB 廃棄物管理・処理状況	－ 3,4 14,15 9,10 11 17 11
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	・環境に関する地域貢献	27～29
【4】「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標		
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況		
(1) 事業者における経済的側面の状況 (2) 社会における経済的側面の状況	・環境会計情報	20
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	・その他社会的状況	12
【5】その他の記載事項等【第8章】		
1. 後発事象等	・該当記載なし	－
2. 環境情報の第三者審査等	・内部評価、編集後記	36

内部評価意見

平成 28 年 9 月 6 日
国立大学法人 愛知教育大学
監事 東 幸雄
監事 福谷 朋子

近年の温暖化等による異常気象およびこれに伴う被害等が全世界に広がる中、温室効果ガスの削減、自然エネルギーの活用等の省エネルギー化は、地球の sustainability（持続可能性）のために、避けて通れない喫緊の課題となっている。

こうした中、本学においては、教職員と学生とが一体となって、当該課題解決のための活動が幅広く行われており、以下のとおり、その成果も大いに評価できる。

- (1) 平成 27 年度の温室効果ガス CO₂ 排出量は、対平成 21 年度比△ 18.3% の削減（対前年度比△ 8.0% の削減）と、年度計画の目標値（平成 21 年度比△ 6%）を大幅に上回った削減となっている。
- (2) 水質汚濁や大気汚染の原因となる環境負荷物質も法や県が定める基準値を大きく下回っている。
- (3) 平成 27 年度も教育大学としての使命を認識した環境教育活動が展開されている。ESD 地域防災副読本「愛知防災物語」の作成および当該副読本を用いた事業実践等の新たな取り組みの他、附属小、中、高等学校での環境教育実践、さらには生物多様性の環境教育事業としての「池もみ」等の企業や地域と連携した ESD 活動などは、教育大学ならではの取り組みとして高く評価できる。

以上のとおり、本学の環境活動は目標値を大幅に上回る形で達成できており、さらなるステップアップを図るべき時期に来ている。その方策として照明器具の LED 化の推進、ボイラ廃止に向けた計画の策定等が考えられているが、さらなる改善に向けて、以下のような指摘をしておきたい。

- (1) エネルギー使用量や廃棄物排出の削減など環境負荷状況の低減においては、一人ひとりの意識がきわめて重要となる。特に本学のような教育大学においては、教職員のみならず学生も、環境に対する高い意識を持ち、行動していくことが社会から求められている。そのため、本問題をカリキュラムに盛り込むなど、個々人への意識喚起の方法についても検討していただきたい。
- (2) エネルギー使用量については、日毎のばらつきを解析することにより、新たな視点でコスト削減の方法を発見できることが多い。よって、日々の使用量をチェックし、これを分析する仕組みの構築を検討していただきたい。



監事 東 幸雄
元中央精機（株）代表取締役社長
2016 年 4 月より現職



監事 福谷 朋子
弁護士
2016 年 4 月より現職



国立大学法人 愛知教育大学

〒448-8542

愛知県刈谷市井ヶ谷町広沢 1

<http://www.aichi-edu.ac.jp>

財務部施設課・危機管理室

TEL : 0566-26-2152 (施設課)

E-mail : kankyo-h@m.auecc.aichi-edu.ac.jp