

国立大学法人 佐賀大学
SAGA UNIVERSITY

環境

報告書

SAGA UNIVERSITY,
Environmental Report 2012

2012年



も く じ

1. トップメッセージ	2
2. 環境方針	3
3. 大学概要	3
1) 佐賀大学憲章	3
2) 沿革	4
3) 機構図	4
4) キャンパス概要	5
4. エコアクション21の取組	6
1) この1年の主なEA21活動・環境への取組	6
①夏季・冬季の節電対策（節電パトロール）	6
②有機溶剤作業主任者技能講習会	6
③内部監査研修会	7
④EA21ガイドライン改訂説明会	7
⑤EA21更新・拡大審査（海洋エネルギー研究センター）	7
2) 認証・登録範囲 実施体制	8
①エコアクション21認証・登録範囲の概要	8
②エコアクション21実施体制	9
3) 環境に関する法規制への取組	10
4) 教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12
①佐賀大学中長期計画	13
②CO ₂ 排出量と抑制に向けた取組	13
二酸化炭素排出量，総エネルギー使用量ほか	
③水資源投入量と抑制に向けた取組	14
④廃棄物削減に向けた取組	15
廃棄物排出量，資源物排出量（有価物）ほか	
学生の取組事例	
1. ぐるりんの取組について	16
2. 佐賀大学内のペットボトルリサイクル活動について	16
3. 自転車再生・自転車再生循環促進について	17
⑤化学物質管理	17
⑥環境教育	18
⑦グリーン購入など	18
⑧24年度の取組予定	20
⑨学長による佐賀大学環境活動の評価と見直し（学長レビュー）	20
5) 各部局の取組	21
文化教育学部	21
経済学部	25
医学部	27
工学系研究科・理工学部	31
農学部	34
事務局	37
佐賀大学版環境教育（就業力GP）	39
附属小学校	40
附属中学校	43
附属特別支援学校	45
附属幼稚園	47
EA21 学生委員会（EArth）	49
佐賀大学生生活協同組合	50
佐賀環境フォーラム	51
5. 第三者のご意見	52
6. むすび	53
〈参考資料〉	54
環境省ガイドライン等対照表	56

佐賀大学では、地球環境や地域環境の保全・改善のための教育・研究を推進し、また、EA21の活動と、あらゆる活動において環境との調和と環境負荷の低減に努める等、積極的に環境活動に取り組んでいます。この「佐賀大学環境報告書2012年」（2009年度発行分より発行年年度を記載しております。）は、以下により作成しています。

参考にしたガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン2007年版、2012年版」
エコアクション21中央事務局
環境省エコアクション21ガイドライン2009年版準拠
エコアクション21大学等高等教育機関向け2011年版
（暫定版）

対象組織

佐賀大学 本庄キャンパス
鍋島キャンパス
附属資源循環フィールド科学教育研究センター
海洋エネルギー研究センター
附属学校地区
（附属小・中・特別支援学校・幼稚園）

対象期間

平成23年4月～平成24年3月
（この範囲外の部分は当該箇所に明記）

発行期日

平成24年9月

次回発行予定

平成25年9月

この環境報告書はホームページでも公表しています。
<http://www.saga-u.ac.jp/ea21saga-u/index.html>

作成部署・お問合せ先
環境安全衛生管理室

〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1
（本庄キャンパス）
TEL 0952-28-8201
FAX 0952-28-8890
E-mail esh@mail.admin.saga-u.ac.jp



表紙の写真：虹の松原（唐津市）

国の特別名勝で、三保の松原、天の橋立とともに日本三大松原のひとつに数えられる景勝地。長さ5km、幅500～600mにわたり、約100万本のクロマツが群生しています。

表紙写真提供：(社)佐賀県観光連盟



1

トップメッセージ

1. 大学業務の視点から

3年近く学長として行ってきた本学の環境への取り組みの中で、法令遵守等の個々の項目については、徐々に認識のレベルが上がってきているものの、これまでエコアクション21に限らず学内で責任体制が不明確な部分があり、一般的にこの取り組みに対する認識が不足していたと感じています。教育、研究、診療のアウトプットが増加すれば、当然環境負荷も増加しますが、絶対量的な削減よりも、インプットとアウトカムをどう考えていくかが重要です。大学全体のマネジメントの中で環境マネジメントの位置付けを再確認し、環境についての評価を行う事が必要です。本学では、本年、インスティテューショナル・リサーチ（IR）室を立ち上げ、各種データを可視化し、問題意識と解決方法を見出すなどPDCAサイクルの支援組織として、本格的に活動を始めました。

今後、環境マネジメントにおいても、責任体制の確立とIRデータを用いた改善を更に図っていく必要があると考えています。

また、この報告書を作成していますが、報告書は作ること自体が目標ではなく、皆様に御覧になっていただき、本学をもっと理解してもらう事が重要と考えています。そのためにも、より判り易く、活用し易いものを目指していきます。

2. 節電について

昨年度に引き続き、今年度も夏季・冬季の節電目標を設定し、節電を行っています。昨年は、一定の成果が表れていますが、一方で診療実績が10%以上伸びており、エネルギー負荷・医療用廃棄物等が増加しています。これについては、アウトプット・アウトカムでの相対的な削減の結果を評価していきたいと考えています。

また、今年は、購入電力を減らすために、自家発電量を増加させざるを得ませんでした。結果的に、購入電力の削減、二酸化炭素排出量の増加というトレードオフの関係になっています。太陽光発電パネルの設置やLED照明への切り替えなどを進めていますが、全体から見るとまだまだ削減幅は小さく、経営・財源から見ると、大学本来の業務を停滞させずに、且つ環境に配慮した活動を推進すると割高になる場合もあります。今後も財政はますます厳しくなることが想定される中で、今手を打たなければ後々の大学活動に影響が出てくると思います。そういったことから、附属病院の再整備が始まっていますが、かなりエコを意識した先行投資をしています。



3. 環境教育と環境マインドの定着

環境教育については、教員個々のモチベーションによるボトムアップ的な取り組みが必要であり、学生の質等のアウトプット・アウトカムでの相対的な評価も重要と考えています。

私も昨年は環境フォーラムの1コマを担当し、その中で環境会計について講義を行っています。また、文部科学省の教育GPで採択された佐賀大学版環境教育プログラムも試行段階ですが開始しました。さらに、平成25年4月から開講する全学教育機構のインターフェース教育では、社会の問題に対し主体的に考え、社会の持続的発展を支える力を養うことを目的にしており、環境問題は、まさにその重要課題といえます。

学生には、就職した企業で環境への取り組みを実践して欲しいとともに、留学生にも、本学で学んだ環境についての知識を帰国後自国で活かすことができれば、それも一つの成果と考えています。

今後は、5年後・10年後のビジョンを持って行動しなければならないと考えています。特に環境への取り組みではその指標として、環境マインドの定着があり、エコアクション21のような特別な取り組みをしなくても、各人が環境に配慮した行動をとれるようになる事が必要となります。

このように大学全体のマネジメントの一つとして、環境の取り組みが自然に行えるようにしていくことが、今後の環境マネジメントの方向性と考えています。

国立大学法人佐賀大学長 佛淵 孝夫

2

環境方針

【基本理念】

佐賀大学は、自然と調和のとれた営みを続けるための「知」の継承と創造を担い、教育と研究を通して地域及び社会に貢献する。

【行動指針】

- 1) 地球環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮できる人材を育成する。
- 2) 地球環境の保全・改善のための研究開発に努める。
- 3) 地域環境保全のため、グリーン購入の推進、エネルギー使用量及び廃棄物発生量の削減、資源リサイクルなどに努める。
- 4) 地域との連携のもとに自然環境保全に努める。
- 5) 教育研究などあらゆる活動において、環境に関連する法律、規制、協定及び学内規程等を遵守する。
- 6) 環境マネジメントシステムを確立し、すべての教職員、学生の参画のもと、これを継続的に運用して改善を図る。
- 7) 環境の視点を予算編成方針に反映させる。
- 8) あらゆる人に環境報告書を公開し、地球環境の保全・改善に対する取組の協力と理解を求める。

平成 21 年 10 月 1 日

国立大学法人佐賀大学長 佛淵 孝夫

3

大学概要

1) 佐賀大学憲章

佐賀大学は、これまでに培った文、教、経、理、医、工、農等の諸分野にわたる教育研究を礎にし、豊かな自然溢れる風土や諸国との交流を通して育んできた独自の文化や伝統を背景に、地域と共に未来に向けて発展し続ける大学を目指して、ここに佐賀大学憲章を宣言します。

魅力ある大学

目的をもって生き活きと学び行動する学生中心の大学づくりを進めます

創造と継承

自然と共生するための人類の「知」の創造と継承に努めます

教育先導大学

高等教育の未来を展望し、社会の発展に尽くします

研究の推進

学術研究の水準を向上させ、佐賀地域独自の研究を世界に発信します

社会貢献

教育と研究の両面から、地域や社会の諸問題の解決に取り組みます

国際貢献

アジアの知的拠点を目指し、国際社会に貢献します

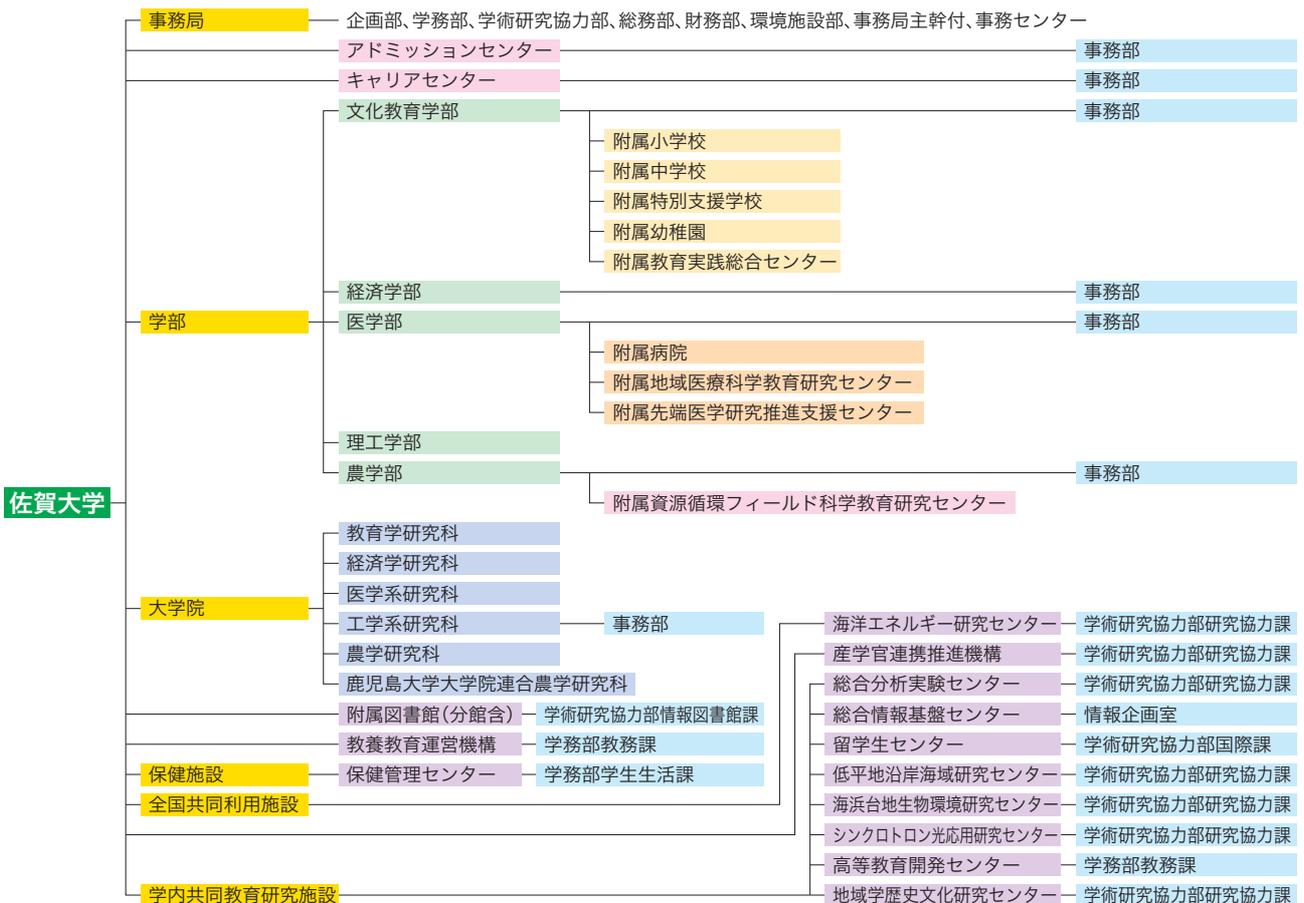
検証と改善

不断の検証と改善に努め、佐賀の大学としての責務を果たします

2) 沿革

昭和24年 5月31日	国立学校設置法の公布により、旧制の佐賀高等学校、佐賀師範学校、佐賀青年師範学校を包括し、文理学部、教育学部の2学部の新制大学として発足
昭和30年 7月	農学部設置
昭和41年 4月	文理学部を改組し、経済学部、理工学部及び教養部設置
昭和51年10月	国立学校設置法の一部を改正する法律の施行により、佐賀医科大学を開学
昭和56年 4月	佐賀医科大学医学部附属病院設置
平成 8年10月	教育学部改組により文化教育学部設置（平成18年9月 教養部廃止）
平成15年10月	佐賀大学・佐賀医科大学統合、新「佐賀大学」設置
平成16年 4月	国立大学法人佐賀大学設置

3) 機構図



大学概要

4) キャンパス概要

鍋島キャンパス



敷地面積：235,424m² 建物延べ面積：95,473m²

医学部
 附属病院
 附属地域医療科学教育研究センター
 附属先端医学研究推進支援センター
 附属図書館（医学分館）
 保健管理センター（分室）
 総合分析実験センター
 総合情報基盤センターサブセンター

本庄キャンパス



敷地面積：283,266m² 建物延べ面積：120,917m²

文化教育学部
 附属教育実践総合センター
 経済学部
 理工学部
 農学部
 事務局
 附属図書館
 教養教育運営機構
 産学官連携推進機構
 海洋エネルギー研究センター
 高等教育開発センター
 総合情報基盤センター
 留学生センター
 低平地沿岸海域研究センター
 シンクロトロン光応用研究センター
 地域学歴史文化研究センター
 総合分析実験センター
 保健管理センター

附属資源循環フィールド 科学教育研究センター

唐津市

海浜台地生物環境研究センター

伊万里市

海洋エネルギー研究センター (伊万里サテライト)



敷地面積：10,751m²
 建物延べ面積：4,503m²

附属中学校



敷地面積：22,166m²
 建物延べ面積：6,322m²

佐賀市

附属特別支援学校



敷地面積：19,915m²
 建物延べ面積：3,677m²

附属小学校



敷地面積：17,426m²
 建物延べ面積：5,771m²

附属幼稚園



敷地面積：3,389m²
 建物延べ面積：664m²

4

エコアクション 21 の取組

1) この1年間の主な EA21 活動・環境への取組

① 夏季・冬季の節電対策（節電パトロール）

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災に伴う原発事故のため、全国の原発が運転を停止しました。そのため電力供給について再認識することになりました。本学はこの事を踏まえ夏季は 7 月 1 日～9 月 30 日まで、冬季は 12 月 1 日～3 月 31 日まで節電対策を強化しました。環境施設部が中心となりパトロール隊を組織し、節電パトロールを実施しました。全室を定期的に巡回することで、不在の部屋の照明や空調が点いたままになっていないか確認し、小まめな節電を認識してもらう取組みです。また、実際に日々どの程度節電が出来たのかを環境施設部のホームページにグラフで表示し、教職員に情報を提供することで節電効果の見える化を行いました。このほかに、消費電力が契約電力を超過しそうになった場合、節電の呼びかけを行うための警報システムを電話交換機内に増設し、各部局へ自動的に通知するシステムを導入しました。この結果、夏季は 7.6%、冬季は 4.0%の節電となりました。



節電パトロールの様子

② 有機溶剤作業主任者技能講習会

平成 23 年 9 月 8 日・9 日の 2 日間にわたり有機溶剤を使用している教職員を対象とした有機溶剤作業主任者講習会を開催しました。有規則による作業主任者の選任は研究業務では除かれていますが、管理上有益であると考え開催しました。佐賀県労働基準協会から講師を招き、有機溶剤による健康障害及び予防措置に関する知識や作業環境の改善方法を学びました。また、実際に検知管測定器を用いた実習も行い、各教職員の管理する実験室等の環境を維持していく上で有効な講習会となったと思います。



講習会の様子

③内部監査研修会

例年開催している内部監査研修会を、平成 23 年 9 月 2 日に実施し、学生を含め 33 名の参加がありました。講義に続きロールプレイを実施しました。この研修を踏まえ、9、10 月に内部監査を各学部間で実施しました。



④ EA21 ガイドライン改訂説明会

平成 23 年 11 月 11 日にエコアクション 21 大学等教育研究機関向けガイドライン 2011 年度版についての説明会を開催しました。この説明会は本学が認証・登録をしている EA21 の審査基準が改訂された事に伴い、従来のガイドラインからの変更点や追加事項について確認することが目的でした。EA21 を担当している教職員や学生が EA21 の活動を円滑に進めていく事を意図したものです。この説明会を基に各部局が EA21 の対応をおこなう事で、1 月 17 日～19 日の更新・拡大審査を新ガイドライン基準で受けることが出来ました。



EA21 ガイドライン説明会の様子

⑤ EA21 更新・拡大審査（海洋エネルギー研究センター）

平成 24 年 1 月 17 日～19 日の 3 日間にわたり EA21 更新・拡大審査が行われました。本学は、昨年度までに附属 4 校を含む認証を取得していました。平成 23 年度は遠隔地の研究実証プラントである伊万里の海洋エネルギー研究センターの拡大審査を受けました。今回は大学等教育研究機関向けガイドラインが改訂されたため新ガイドラインでの審査となり、新しい審査基準に対応するためのいくつかの指摘を受けました。この指摘を踏まえ、より良い取組みを行っていきます。



EA21 更新審査の様子



海洋エネルギー研究センター拡大審査の様子

2) 認証・登録範囲 実施体制

①エコアクション 21 認証・登録範囲の概要

(1) 認証・登録番号

0002327

(2) 認証・登録事業者名

国立大学法人 佐賀大学長 佛淵 孝夫

(3) 認証・登録の対象活動範囲

教育・学術研究・医療及び大学運営に関する活動

(4) 環境保全関係の責任者及び担当者連絡先

環境管理責任者／医療担当理事 副学長・病院長 宮崎 耕治

担当者／環境安全衛生管理室 室長 市場 正良

連絡先／電話：0952-28-8201・8202 FAX：0952-28-8890

E-mail：esh@mail.admin.saga-u.ac.jp

(5) 事業所の規模

(各年5月1日現在)

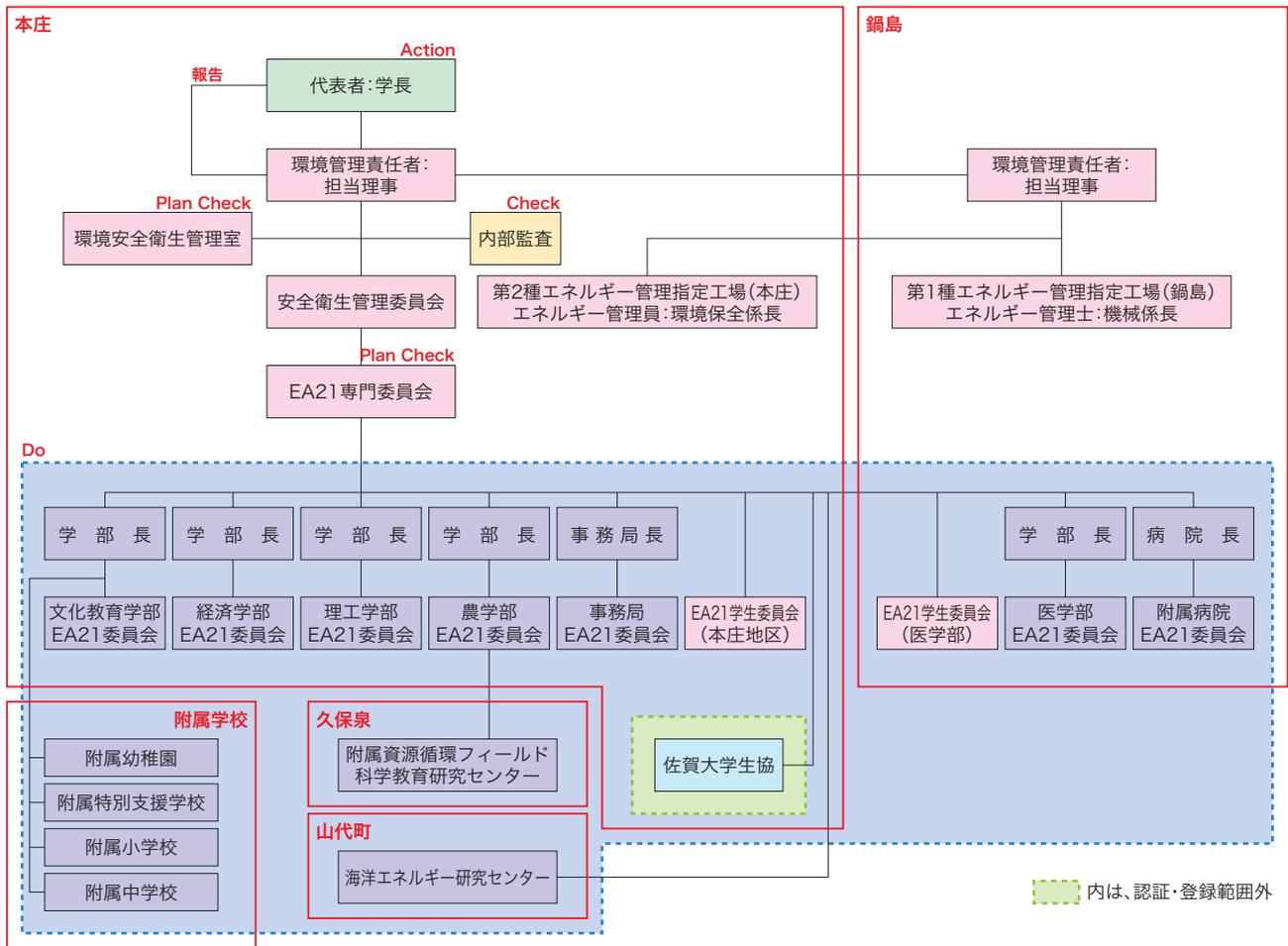
構 成 員	単 位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
教員数	人	624	619	697	764
職員数	人	761	765	771	770
非常勤職員数	人	587	686	692	752
全教職員数	人	2,139	2,288	2,295	2,329
学生数	人	6,425	6,313	6,313	6,317
大学院生数	人	996	1,028	1,000	1,082
児童生徒数	人	1,309	1,309	1,305	1,309
全教職員・学生数	人	10,869	10,938	10,917	11,037

(6) 所在地ならびに認証・登録範囲・事業内容

(平成23年5月1日現在)

団 地 名	学 部	事 業 内 容	所在地	敷地面積	延べ面積
本庄町1団地	文化教育学部、経済学部、理工学部、農学部、学内共同教育研究施設、事務局	大学事務局及び文化教育学部、経済学部、理工学部、農学部における教育研究活動(講義、演習、実習、実験)	佐賀県佐賀市本庄町1番地	283,266m ²	120,917m ²
鍋島1団地	医学部、附属病院 地域医療科学教育研究センター 先端医学研究推進支援センター	医学部、各センターにおける教育研究活動(講義、演習、実習、実験)及び附属病院における医療活動	佐賀県佐賀市鍋島五丁目1番1号	235,424m ²	95,473m ²
久保泉1団地	附属資源循環フィールド科学教育研究センター	農学部附属資源循環フィールド科学教育研究センターにおける教育研究活動	佐賀県佐賀市久保泉町大字和泉1841	93,328m ²	2,742m ²
城内1団地	附属中学校	生徒の自主性を大切にして自己指導力を育てる事を学校教育目標とした中等教育活動	佐賀県佐賀市城内1丁目14-4	22,166m ²	6,322m ²
城内2団地	附属小学校	児童の個性を大切にし、学習やその他活動をしながら成長していく事を目指した初等教育活動	佐賀県佐賀市城内2丁目17-3	17,426m ²	5,771m ²
本庄町3団地	附属特別支援学校	知的障害者の特性に応じた初等から高等までの教育支援活動	佐賀県佐賀市本庄町大字正里46-2	19,915m ²	3,677m ²
水ヶ江団地	附属幼稚園	幼児期の発達課題を踏まえた各幼児の発達・個性・自発性を尊重した保育及び教育活動	佐賀県佐賀市水ヶ江1丁目4-45	3,389m ²	664m ²
山代町団地	海洋エネルギー研究センター	海洋エネルギーに関する総合的な研究、特に海洋温度差エネルギー・海洋流体エネルギーに関する基礎的・応用的研究	伊万里市山代町久原字平尾1番48	10,751m ²	4,503m ²

②エコアクション 21 実施体制 平成 24 年 3 月改訂



学 長	大学全体の環境方針及び環境目標を達成するための責任を担う。 環境方針の策定を行い、環境経営システムを構築、運用、維持するために必要な経営諸資源を準備し、環境管理責任者を任命する。 環境への取組が適切に実施されているかを評価し、見直しを行う。
環 境 管 理 責 任 者	大学全体の環境方針及び環境目標を達成できるように、学長を補佐する。 環境経営システムを構築、運用、維持し、その状況を代表者に報告する。
安全衛生管理委員会	環境管理責任者及び各部局長が構成員となって大学全体の環境経営システムの構築、運用、維持について審議・決定する。
EA21 専門委員会	大学全体の環境目標と環境活動計画の策定を行う。 大学全体の環境目標の達成状況と環境活動計画の取組み状況を評価を行う。
環境安全衛生管理室	EA21事務局としての役割を担う。 大学全体の環境目標の達成状況と環境活動計画の取組み状況を確認を行う。
部 局 長	各部局が大学全体及び各部局個別の環境方針及び環境目標を達成するための責任を担う。 学長が策定した環境方針をもとに、各部局の環境方針を策定する。 各部局の環境への取組が適切に実施されているかを評価し、見直しを行う。
各部局EA21委員会	各部局の環境目標と環境活動計画の策定を行う。 各部局の環境目標の達成状況と環境活動計画の取組み状況を評価を行う。
EA21 学生委員会	準構成員である学生に対して環境経営システムの浸透を図り各取組をEA21専門委員会と共同して進める。
佐 賀 大 学 生 協	ISO14001を取得しており、環境経営システムのノウハウについて支援を行う。
内 部 監 査	各部局相互に環境活動計画の取組み状況の監査を行う。

3) 環境に関する法規制への取組

環境関連法規への違反、訴訟等の有無

違反については、平成 21 年度に下水排除基準超過（動植物油類含有量）が 1 件発生しましたが、是正処置を講じ、再検査の結果は基準値を下回りました。訴訟に関しては過去 5 年間 1 件もありませんでした。以下に法規制への取り組みを紹介します。

廃棄物関係

- ・**廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）**

廃棄物、実験廃液等を法に従い処分し、マニフェストを保管しています。佐賀県へ平成 23 年 6 月 20 日に産業廃棄物管理票交付等状況報告書を提出しました。（経営管理課、経理調達課）

- ・**佐賀市廃棄物の減量推進及び適正処理等に関する条例**

条例に従い、平成 22 年 4 月 23 日に廃棄物減量等推進責任者選任届を、平成 23 年 6 月 29 日に事業系一般廃棄物削減計画を佐賀市へ届出し廃棄物の減量化・リサイクルを推進しています。（経営管理課、経理調達課）

- ・**特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）**

平成 23 年度はテレビ 65 台、冷蔵庫 101 台、洗濯機 22 台、家庭用エアコン 18 台を法に従って適正に再資源化処理を行っています。（経営管理課、経理調達課）

- ・**建築工事に係る再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）**

平成 23 年は、建設リサイクル法に該当する工事はありませんでした。（施設課）

- ・**特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（改正フロン回収・破壊法）**

平成 23 年度は 15 台の空調機等を廃棄し、20.87kg のフロンを破壊処理工場にて無害化処理を行い、マニフェストを保管しています。（経営管理課、経理調達課、施設課）

- ・**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**

本学で発生した低濃度 PCB を含む高圧トランス 21 台、実験用コンデンサ 3 台、PCB 含有蛍光灯安定器 2,112 台を PCB 廃棄物として、法に従い適正な管理を行うとともにその保管状況を毎年佐賀県へ報告しています。

現在各処理事業者において認可された PCB 廃棄物の処理が始まっていますが蛍光灯安定器については定められた搬出状態に整えたくて処理事業者への登録を完了しています。

また、低濃度 PCB 混入が判明している現在運転中の高圧トランス 15 台については PCB 含有電気工作物として経済産業省九州産業保安監督部へ報告しています。（企画管理課）

排出関係

- ・**大気汚染防止法**

大気汚染防止法のばい煙発生施設は、自家発電機 3 基と実験用ボイラー 10 基が該当します。ばい煙測定を行い、測定結果を佐賀中部保健所へ報告しています。すべて基準値を満たしていました。（施設課）

- ・**下水道法**

キャンパスからの排水は実験系及び生活系があります。実験系と生活系は合流し、公共下水道に放流されています。公共下水道への放流水の分析（年 1 回、42 項目）を行い、下水道法に基づく佐賀市下水道排水基準に適合することを確認しています。なお、鍋島 1 団地においては佐賀市の指導により、月 1 回、（シアン化合物、水銀、アルキル水銀、その他水銀化合物、フェノール類、水素イオン濃度）、及び年 3 回、n-ヘキサン抽出物の分析を行っています。結果は、基準値を満たしていました。（施設課）

- ・**浄化槽法**

附属資源循環フィールド科学教育研究センター、附属特別支援学校、海浜台地生物環境研究センター、海洋エネルギー研究センターでは、浄化槽から公共用水域等へ排出される、放流水の分析を年 1 回行い、浄化槽法に基づく水質基準に適合することを確認しています。（施設課）

- ・**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（PRTR届出書）**

平成 23 年度は、附属病院における滅菌用ガス（エチレンオキシド）の取扱量が 624kg で PRTR 届出の対象となり

ました。滅菌用ガスは使用後に排気ガス処理ユニットにより処理された分を除き大気中への排出量 220kg として届出を行いました。

一方、大学の研究室関係では多種の薬品を取り扱いますがほとんどが試薬として使用されており、その取扱量が少量のため PRTR 届出の対象には至っておりません。(企画管理課)

室内関係

・毒物及び劇物取締法

毒劇物の扱いにおいては管理責任、表示責任が必要となります。本学では各研究室で薬品管理システム (CRIS) を導入して薬品の種類・数量・使用者等を管理しています。

・佐賀中部広域連合火災予防条例

消防法上の危険物の適正管理について、法に従って適正に処理を行っています。

・高圧ガス保安法

医療ガス、実験用ガス等について、法に従って適正に保管管理を行っています。

・労働安全衛生法

有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質等障害予防規則、粉じん障害予防規則により作業環境測定 (年 2 回)、電離放射線障害防止規則 (月 1 回) による作業環境測定及び局所排気装置の定期自主点検を行っています。平成 23 年度の有機溶剤等の作業測定では 15 箇所測定し、前期は第 2 管理区分が 1 箇所、第 3 管理区分が 1 箇所、後期は第 2 管理区分が 1 箇所、第 3 管理区分が 1 箇所となりました。第 2、3 管理区分の作業場所は第 1 管理区分となるように検討しています。電離放射線の作業環境測定では本庄地区は 1 箇所、鍋島地区は 28 箇所測定しましたが、全て基準を満たしていました。(安全衛生委員会)

・アスベスト (石綿) の状況について

平成 20 年度までに撤去囲い込み処理が終了しているため、平成 23 年度はアスベストの状況に変化はありません。

購入関係

・国等による環境物品等の調達に関する法律 (グリーン購入法)

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」を公表し、調達目標を定め物品等を購入しています。詳細は 18 ページに掲載しています。(経営管理課、経理調達課)

・国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 (環境配慮契約法)

平成 23 年度は自動車を購入しておりません。

報告関係

・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)

本学では環境報告書を作成し、公開を行っています。環境報告書は、エコアクション 21 で作成することが求められている環境活動レポートを統合し、作成しています。(環境安全衛生管理室)

・エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法)

平成 22 年 9 月に鍋島キャンパスは第一種エネルギー管理指定工場に、本庄キャンパスは第二種エネルギー管理指定工場に指定されました。省エネルギー活動を効果的に推進することを目的として「国立大学法人佐賀大学エネルギーの使用の合理化に関する規定」を定め、省エネの取組みを行っています。

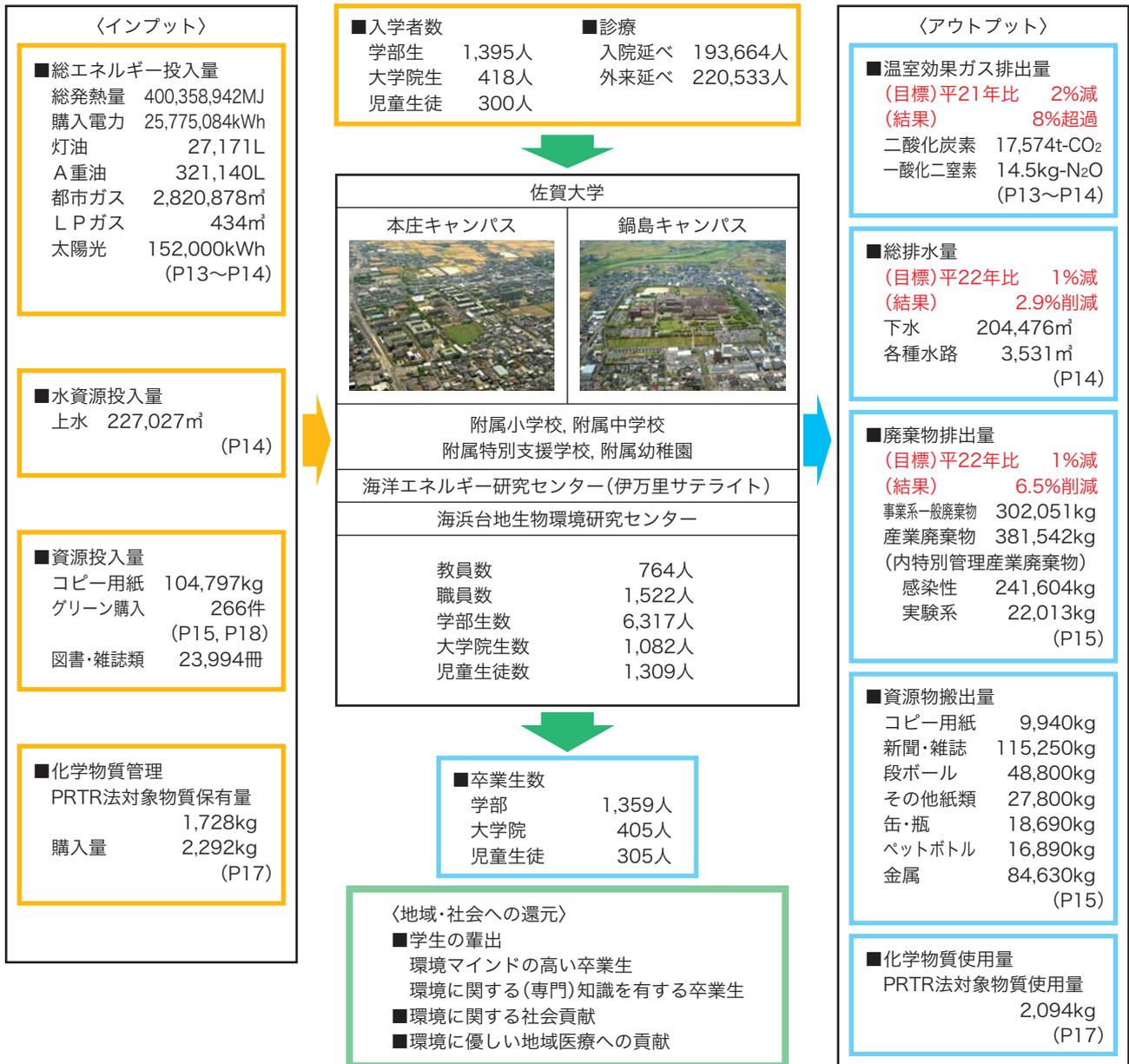
23 年度報告の結果は以下です。

	使用エネルギー	原油換算	延べ床面積当	対前年比	5年間原単位変化
鍋島地区	270,032GJ	6,967kl	77.21 GJ/千㎡	97.8%	100.1%
本庄地区	99,320GJ	2,562kl	22.71 GJ/千㎡	91.6%	97.4%

鍋島地区で、原単位が年 1%改善できなかった理由は、気温上昇による病院での空調エネルギーの増加でした。今後 5 年間の中期計画では、老朽化建物の大型改修 (断熱材、複層ガラス、高効率照明空調)、外灯 LED 化、変圧器更新、医学部中央集塵装置休止、洗浄廃水処理施設撤去と下水道への移行のほか、夏季冬季の省エネの強化を計画しています。(施設課)

4) 教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像 (平成 23 年度)

- 1) 環境に配慮できる人材の育成 2) 環境の保全・改善のための研究開発
3) 自然環境保全 4) 環境マネジメントシステムの確立



主要な環境指標等の推移

環境への負荷の状況 (平成19年～23年度)

環境への負荷			単位	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
温室効果ガス排出量	二酸化炭素		t・CO ₂	18,936	17,762	16,263	17,991	17,574
廃棄物排出量	一般廃棄物	最終処分量	t	382.9	408.5	397.0	347.1	302.1
	産業廃棄物	最終処分量	t	333.7	407.7	366.1	383.9	381.5
総排水量	公共用水域		m ³	1,270	1,119	3,668	3,872	3,531
	下水道		m ³	249,706	238,525	222,699	209,734	204,476
水使用量	上水		m ³	278,416	273,570	256,300	236,348	227,027
化学物質使用量	PRTR法対象物質		Kg	—	—	—	1,285	2,094
エネルギー使用量	購入電力		GJ	254,186	254,727	251,473	261,374	253,369
	化石燃料(ガス・重油・灯油)		GJ	129,501	121,612	120,788	143,462	146,990
	新エネルギー(太陽光発電)		GJ	—	—	—	275	547
物質使用量	コピー用紙		t	115.2	98.4	100.3	100.2	104.8

①佐賀大学中長期計画

佐賀大学中期計画（平成 22 から 27 年） No 61

中期計画には大学の教育研究等の質の向上、業務運営の改善及び効率化、財務内容の改善等に関する目標を達成するために取るべき措置についての取組計画です。

その一つとして『「エコアクション 21」の環境活動を通して大学における環境マネジメントシステムを確立する。』があります。

達成水準

「エコアクション 21」に沿った各種の環境活動の展開により全学的な環境マネジメントがシステムとして機能していること。

② CO₂ 排出量と抑制に向けた取組

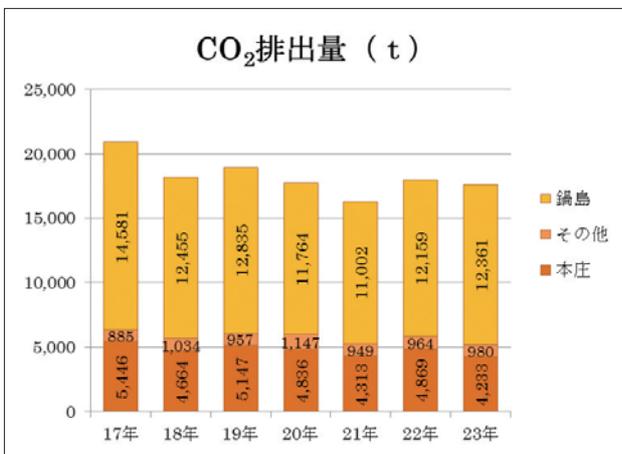
活動計画	結果
1. 電気使用量を調査・報告し、電気使用量の削減を促す。電気使用量を Eメール等を使用して職員に知らせる。	ホームページにて公開
2. 空調温度設定・使用方法を季節ごとに定め、実行を促す。夏季は 28℃以上、冬季は 20℃以下に設定する。	各教職員室・教室で設定し実施
3. 省エネポスターを掲示し、電気使用量の削減を促す。	掲示板エレベーター等にポスター等を掲示
4. 節電パトロールを実施し、定期的に全室を巡回する。	環境施設部を中心に実施
5. 節電チェックリストを作成し、状況を確認して小まめな節電に取り組む。	環境施設部を中心に実施
6. クールビズ（5月1日～10月1日）を実施して空調の温度を下げすぎないようにする。	各教職員室・教室で設定し実施
7. ホームページを活用し電力の使用状況等の表示を行う。	ホームページにて公開
8. 最大使用電力の管理を徹底するため、通報システムの構築の後、電力の削減を行うよう検討する。	本庄設置
9. 待機電力の削減（電力のベースカット）に取り組む。	太陽光発電増設、外灯 LED 化、冷蔵庫更新
10. 建物等の新営・改修工事を行う場合は、省エネ法の削減計画に記載した方法を踏まえた工事を行う。	計画を基に改修を実行

CO₂ 排出量 目標：21 年度比 2%減 実績：8% 超過 ×（22 年度比 2%減）

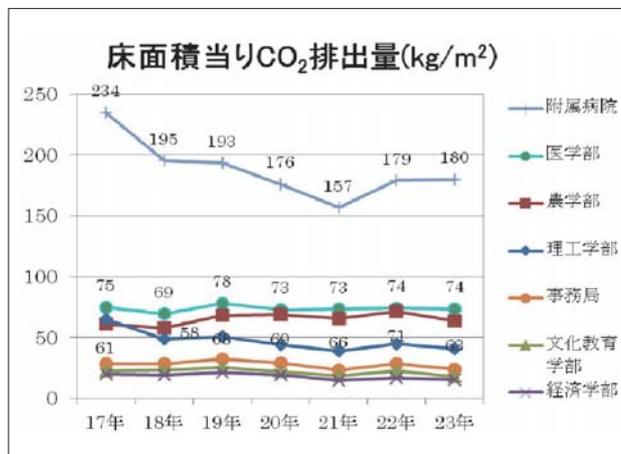
23 年度の CO₂ 排出量（平成 23 年度：17,574t）は前年比 2%減少（417t 削減）となりました。内訳は本庄地区：636t 削減、鍋島地区：202t 増加、その他地区：16t 増加です。しかし目標比では 8%超過でした（図 1）。床面積当たり CO₂ 排出量は 72.3kg・CO₂/m²は、21 年度比 7%の超過となりました（図②-1）。本庄地区では、夏季冬季の節電の取組みの結果が現れていますが、鍋島地区では診療実績の増加もあり増加となりました。

平成 23 年度で本庄団地の全ての外灯を LED 照明への転換が完了し、従来の水銀灯と比較し、CO₂ 排出量は 50%の削減となり、ランニングコストについても 10 年間メンテナンスフリーのため 64%の削減ができました。太陽光発電設備についても平成 23 年度は医学部の中央機械室へ 10kw、文化教育学部 9 号館に 10kw を新設し、全団地で合計 100kw の太陽光発電パネルを設置しました。

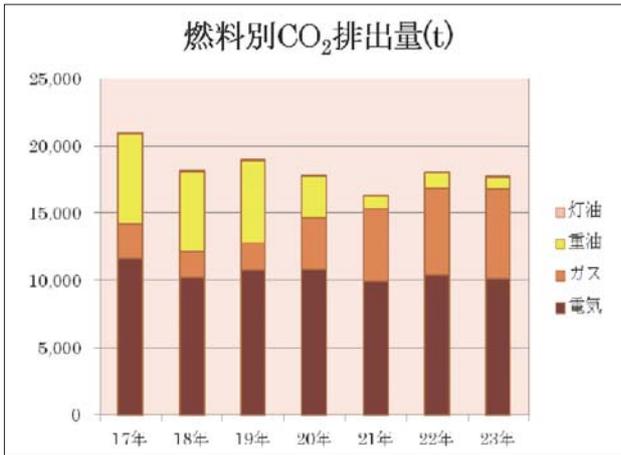
CO₂ 以外にも発電機の運転中に燃焼方法によっては排気ガスの一部として温暖化ガスの一酸化二窒素を排出しています。平成 23 年度は節電対策による電気使用量の抑制がされたため、自家発電機のピークカット運転による重油の使用量が前年と比較して減少しました。このため、一酸化二窒素の排出量も削減されたことで 14.5 kg の一酸化二窒素の排出となりました。



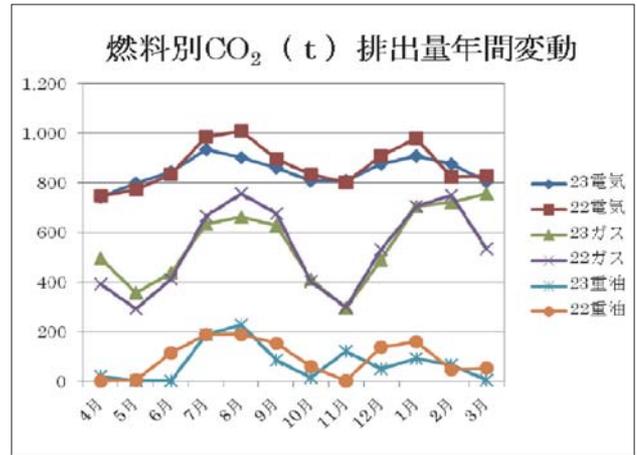
図②-1：地区別 CO₂ 排出量



図②-2：部局別床面積当り CO₂ 排出量



図②-3：燃料別 CO₂ 排出量



図②-4：年度別月毎のガス使用量

※グラフ内の『その他』は附属小・中・特別支援・幼稚園の附属団地及び海エネ・海浜台地等の地区を表しています。



外灯 LED 化



太陽光パネル設置

③水資源投入量と抑制に向けた取組

活動計画	結果
・上水使用量を調査・報告し、上水使用量の削減を促す。	ホームページにて公開
・水道等の機器は節水型の機器への更新を推進する。	改修等工事の時設置

水使用量及び排水量 目標：22年度比1%減 実績：2.9%減 ○

上水使用量は227千m³、排水量は204千m³で、前年度比で上水は3.9%減少、排水は2.6%減少となりました。特に鍋島地区の水使用量が大きく削減されています。これは鍋島地区での漏水補修により使用量が改善された事が要因と考えられます。また、本庄地区でもプールの浄化装置を更新した事で、水の入替え頻度が少なくなり、水の節約ができています。



図③-1：地区別の水使用量



図③-2：地区別の排水量

④廃棄物量と削減に向けた取組

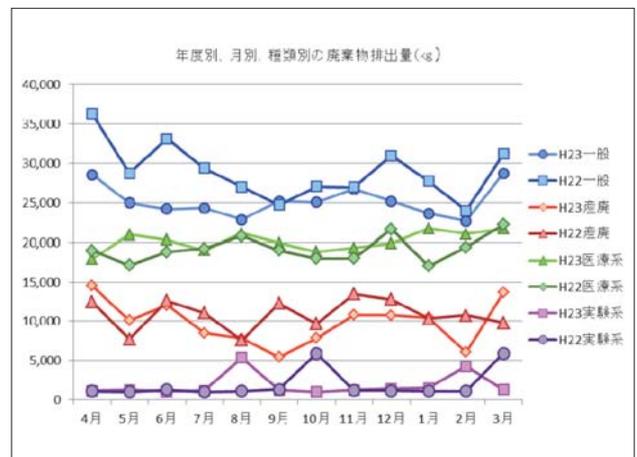
活動計画	結果
1. 使用済み封筒の再利用を進め、学内使用として繰り返し使用する。	各部署で実施
2. コピー用紙の購入量を部署ごとに調べ、各教職員へ周知する。	ホームページにて公開
3. 廃棄物排出量・コピー用紙購入量を調査・報告し、各部署に通知して廃棄物排出量・コピー用紙使用量の削減を促す。	
4. 缶・ピンの排出量を調査し、リサイクルを促す。またその排出量を集計し各部署に通知する。	
5. ペットボトルの排出量を調査し、リサイクルを促す。またその排出量を集計し各部署に通知する。	
6. 資源ごみの排出量を調査・報告し、資源ごみの回収を促す。また、その搬出量を月毎に集計し、各部署へ通知する。	

1. 廃棄物排出量 目標：22年度比1%減 実績：6.5%減 ○

廃棄物排出量（平成23年度：684t）は前年度比6.5%（47t減少）の削減ができました。本庄地区：23tの減少、鍋島地区：11tの減少、その他地区：13tの減少でした。廃棄物の種別では、一般廃棄物（45t削減）、産業廃棄物（非感染性：13t削減・実験系廃棄物：1.5t削減）は減少していますが、医療系の感染性廃棄物が増加しています。これは主に附属病院からのものですが、病院の診療実績が一昨年に引続き増加しているためです。但し紙類の再資源化を促進し、一般廃棄物の排出量も減少させることができました。



図④-1：地区別廃棄物排出量



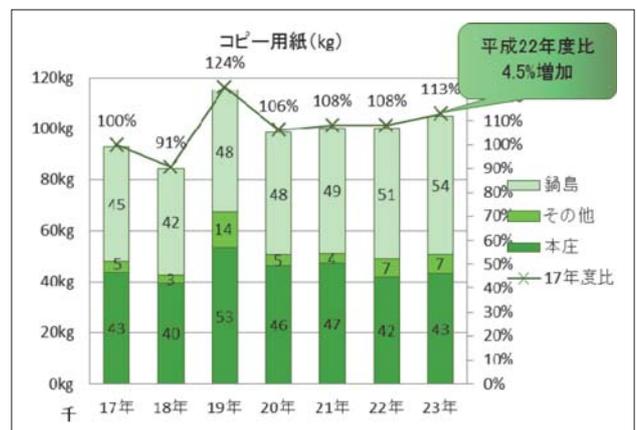
図④-2：月別各種廃棄物排出量

2. 資源物排出量

年度	金属	コピー用紙	その他紙類	新聞・雑誌	段ボール	缶・瓶	ペットボトル	排出量計
18年	128,800	10,450	-	121,840	42,200	8,940	410	312,640kg
19年	194,373	10,780	-	103,020	41,920	20,650	9,750	380,493kg
20年	172,550	9,900	-	105,785	39,495	19,860	10,290	357,880kg
21年	432,592	9,100	-	109,100	45,700	17,950	16,690	631,132kg
22年	110,543	10,000	3,400	112,600	42,600	21,430	16,950	317,523kg
23年	84,630	9,940	27,800	115,250	48,800	18,690	16,890	322,000kg

3. コピー用紙購入量 目標：22年度比1%減 実績：4.5%増 ×

コピー用紙（平成23年度：105t）は、前年度比4.5%増加（4,532kg増加）です。平成17年度比13%の増加です。前年度と比較してその他地区は変わりませんが本庄地区、鍋島地区は増加しています。原因としては附属病院の診療受診数増加に伴う院外処方箋等の印刷物が増加したことや会議でペーパーレス会議を推進していますが、資料を印刷し配布する必要がある場合もあり、増加したと考えられます。



図④-1：地区別コピー用紙購入量

学生による廃棄物削減への取組

ぐるりんの取組について

平成 23 年度 ぐるりん 広報担当 中山 慧彦 (理工学部 3 年)

1. ぐるりんとは

卒業生をはじめ、学内の先生や職員の方々から、ご自分では不要になった日用品（電化製品・家具・小物など）をいただいて、新年度時期に佐賀大学への新入生や在校生へお譲りするリサイクル市『ぐるりんおゆずりマーケット』を開催・運営している学生有志のボランティア団体です。まだ使えるものを捨てずに、それを必要としている人へお渡しすることで、大学発のゴミの量を減らすこと、そして何より『自分たちが楽しみながら ボランティアをする！』ことを目的として活動しています。



2. 活動内容について

(1) 学祭でのフリーマーケット

後期に行われる佐賀大学の学祭にて、不用品バザー店の出店を行っています。このバザー店では、学生や先生方などの大学関係者以外にも、大学近隣のご家庭からも不要になった日用雑貨を譲っていただいて、それらを来場者の方々に販売しています。昨年度は、日用雑貨を譲っていただく際に、商品の割引券をお礼として差し上げており、譲っていただくだけでなく、必要なものを受け取っていただけるようにと考えております。

(2) ぐるりんおゆずりマーケットの様子

15 回目となった昨年度のマーケットは、4 月 1 日（日）に開催し、200 名近い来場者をお迎えしました。来場者には、抽選券を欲しい家具・家電へ投票していただいて、当選した方にお譲りするという形で運営しております。また、当日はバザーも並行して行っており、台所用品・日用雑貨などの小物の販売を行っております。おゆずりマーケットへの入場・抽選への参加は無料となっており、配送費、回収費、学祭及びおゆずりマーケット当日のバザーでの収益は、運営費や事務経費として活用させていただいております。

3. 他団体とのかかわり

われわれぐるりんは、先にも記載した通り、バザー活動などを通して近隣のご家庭や「みんなの大学」と交流させていただいております。また、年間を通して、大学生協、大学付近の物件をお持ちの大家様方などのご協力の上、活動しております。

佐賀大学内のペットボトルリサイクル活動について

NPO 法人 佐賀大学スーパーネット 理事 黒田 裕介

1. 活動実績

NPO 法人佐賀大学スーパーネット（以下、スーパーネット）は 2003 年秋頃より佐賀大学生協と協力して佐賀大学本庄キャンパス内でペットボトルリサイクル活動を開始しました。大学内各所からゴミ集積場に集められたペットボトルを蓋とボトルに分別し飲み残しの処理を行い、袋詰め整理を行い生協と提携している(株)ネオスジャパンへ売却しリサイクルしています。2011 年度は延べ 300 名の学生スタッフにより約 34 万本、重量にして 8,560kg のペットボトルを回収しリサイクルすることができました。これは生協が本庄キャンパス内で年間に販売するペットボトル（重量換算）の 120% にあたります。



2. 活動の成果

9 年目の取組みとなり、参加する学生スタッフも広がっています。キャップを開発途上国のワクチン代として寄附する取組みも生協と協力して進めています。（キャップのみで 700kg を分別回収）

3. 今後の取組

スーパーネットでは「環境・地域・人に貢献する心」をスローガンに掲げ活動を行っています。森林保全活動など他の様々事業活動のアピールと併せて佐賀大学が取り組んでいるエコアクション 21 への協力を今後も進めていきたいと考えています。

自転車再生・自転車再生循環促進について（チャリさがさいせい）

チャリさがさいせい 三代目代表 山口 達

1. チャリさがさいせいとは

チャリさがさいせい（通称：チャリさ）は、学内の放置自転車の再生、再生自転車の有効活用、放置自転車撲滅をめざし、2009年9月に発足しました。佐賀大学生を中心に構成されている学生団体です。私たちは、「自転車は何度でも使える物」という認識を広めていけるようにと活動しています。そして、できる限り自転車が捨てられることのない自転車循環を目指しています。

2. 活動実績

昨年に引き続き、多くの放置自転車を再生してきました。この自転車は、大学内に集められた放置自転車に対し盗難車ではないかをチェックし、防犯登録の抹消も行ったものです。また、再生活動だけではなく、今乗っている自転車に長く乗ってもらおうと自転車修理活動も行っています。さらに、卒業生などから不要になった自転車を委譲していただき放置自転車になる自転車を防ぐという活動も行っています。また、再生した自転車は、佐賀大学生の新たな足となったり、毎年3月に行われている「佐賀城下ひなまつり」や8月に行われた「呉福万博」また、11月に嘉瀬川の河川敷で催される「インターナショナルパルーンフェスタ」などのイベントでレンタサイクル用自転車として利用されたりしています。2011年12月26日27日に国立オリンピック記念青少年総合センターで行われた「第9回全国大学生環境活動コンテスト」では、前年度に引き続き高い評価をいただき、長崎大学のチャリさいくと同盟を結んだ肥前自転車再生同盟として環境大臣賞（グランプリ）を受賞しました。また、国際ソロプチミスト日本財団顕彰事業において学生ボランティア賞を受賞しました。

3. 今後の取組

大学内に放置されている自転車の数は、まだまだ多いのが現状です。しかし、使わなくなった自転車を委譲して下さる方や、今乗っている自転車の修理に来られる方は、以前の3倍に増えました。これからも、私たちは活動を通じて、放置自転車を一台でもなくしていけるように尽力していきます。



放置自転車の再生風景



チャリさ 2011 年受賞

⑤化学物質管理の取組

活 動 計 画	結 果
1. 薬品管理システムの運用を促進する。	各部局で実施
2. 研修会等を開催し、化学物質の取り扱い等の再確認を行う。	ホームページにマニュアル等掲載
3. 実験系廃液処分のマニュアルの整備・周知を行う。	
4. 廃棄薬品等のマニフェストによる管理を行う。	各部局で実施
5. 排出水の pH 値等の確認・管理を行う。	施設課で実施
6. PRTR 届出書による化学物質の排出量の把握と管理を行う。	企画管理課で実施

目標：化学物質管理の促進 実績：CRIS 入力促進

研究室で使用される化学薬品の管理は、各研究室で導入している CRIS（chemical Registration Information System, 島津エス. ディー）を使用することにより統一した管理ができる体制の確立を目指しています。

このシステムを利用して毒劇物取締法、消防法、労働安全衛生法、PRTR 法で指定された化学物質の購入量、使用量、保管量が把握できるようになります。現段階での登録状況はまだ十分とは言えません。このシステムを活用していくために様々



な機会を利用して使用登録の促進を呼びかけています。

また、CRISを使用するだけでなく安全衛生委員会の職場巡視等で、研究室での化学物質の管理状況を実際に確認しています。平成23年度は、実際に有機溶剤や特定化学物質を使用している教職員を対象にした有機溶剤作業主任者技能講習会を開催し、化学物質の管理の強化を図りました。

⑥環境教育の推進

活 動 計 画	結 果
1. オリエンテーションや大学入門科目での環境教育を実施する。	各学部で実施
2. 学生ボランティア活動への支援を行う。	学生委員会への支援実施
3. 公開講座等の拡充と内容の充実を行う。	
4. ホームページへの掲載による活動の公表を行う。	ホームページで公開

目標：環境教育の充実 実績：新入生教育実施継続

EA21 学生委員会の取組の取り組みとして、入学式でエコキャンパスカードを配布しています。また大学入門科目等で、「暮らしの中の環境活動」を使った講習を全新生必修としています。内容は EA21 概要、佐賀市ゴミ出しの解説です。留学生用に英語版を作成し、中国版も作成中です。

教養科目として、佐賀大学版環境キャリア教育プログラムを実施中です。その特徴は、エコ検定等の外部検定の利用による学習の動機付け、事務職員の教育への参加、学内のエネルギー関連データなどの学内資源の活用を特徴としています。

教員向けの研修は、EA21 ガイドライン説明会、平成23年度新採用事務系職員研修、事務系職員リーダー研修で EA21 の研修をしています。



⑦グリーン購入など

1. グリーン購入・調達状況 目標：100% 実績：98.1%

平成13年4月から、「国等による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）が施行されました。この法律は、国等の機関にグリーン購入を義務づけるとともに、地方公共団体や事業者・国民にもグリーン購入に努めることを求めています。

佐賀大学でも、毎年度基本方針に則して、特定調達物品ごとの調達目標を定めた調達方針を作成、公表しており、この基本方針に基づいて調達を推進し、年度終了後に調達の実績の概要を取りまとめ、公表するとともに、関係省庁に報告しています。（環境物品等の調達の推進を図るための方針等については本学のホームページに掲載しています。URL:<http://www.saga-u.ac.jp/other/tyotatsu.html>）

平成23年度は、調達方針に基づき、グリーン購入法に定められた特定調達物品の購入（下表）については、全て100%を目標としていましたが、平均98.1%の調達実績となりました。調達目標を達成できなかった理由は、物品関係では、業務上必要とされる機能、性能等の面から特定調達物品の仕様内容を満足する規格品がなかったことによるものです。今後も引き続き可能な限り環境への負荷が少ない物品等の調達に努めることとしています。

分 野	件数
紙類	7
文具類	82
オフィス家具類	10
OA機器	19
携帯電話	2
家電製品	6
エアコンディショナー等	3
温水器等	4
照明	5
自動車等	5
消火器	1
制服・作業服	3
インテリア・寝装寝具	10
作業手袋	1
その他繊維製品	7
設備	6
防災備蓄用品	11
公共工事	67
役務	16

2. 環境保全コスト

佐賀大学では、様々なエネルギー消費抑制に向けた取組、廃棄物の削減に向けた取組を行っています。平成23年度環境負荷削減に向けて実施された主な項目は、以下のとおりとなっています。

投 資 内 容	金額（千円）	期待できる効果
LED照明設備の導入 消費電力が少ない発光ダイオード照明器具の採用 (鍋島1)基幹整備(外灯整備等)工事 他12件	62,832	電力量、CO ₂ 削減 既存外灯と比較しLED外灯は48%の省エネ
太陽光発電設備 (鍋島1)基幹整備(太陽光発電設備)工事 その他1件 中央機械室屋上に10kW設置	27,922	電力量、CO ₂ 削減 全学で184kw(14箇所)設置
建物の高断熱対応 建物のガラス窓に断熱フィルムを採用 (本庄町1)理工9号館1階X線構造解析室等窓断熱改修工事 他5件	965	電力量、CO ₂ 削減 室内と外部の熱遮断による冷暖房負荷の軽減

既設空調機の高効率空調機への更新 (銅島1)医院生・臨床研究棟2階実験室等改修機械設備工事 他11件	7,189	電力量、CO ₂ 削減 空調の省電力化
既設エレベーター設備の更新 消費電力が少ないエレベーターへの更新 (本庄町1)農学部本館南棟エレベーター設備改修工事	6,300	電力量、CO ₂ 削減
既設歯科集塵装置の更新 消費電力が少ない集塵装置への更新 (銅島1)医病外来診療棟口腔外科技工室集塵設備改修工事	5,775	電力量、CO ₂ 削減
既設電気室の統廃合 電源トランスの統廃合・高効率変圧器への更新 (本庄町1)基幹整備(電気設備)工事[5期]	12,338	電力量、CO ₂ 削減
既設建物の給湯設備の更新 給湯方式を中央方式から分散方式にして配管からの熱口スを低減 (銅島1)医基礎・臨床・院生棟給湯設備等改修工事	61,493	重油、CO ₂ 削減
既設便所の便器を節水型へ更新 既設便器を節水型に更新 (本庄町1)楠葉寮北棟便所改修機械設備工事 他1件	4,174	上下水道の削減、節水効果

平成23年度に環境負荷削減に向けて使用した各活動の経費は以下のとおりです。

項目	内 訳	金額(千円)	合計(千円)
環境報告書	報告書作成	948	948
エコアクション21	拡大・更新審査経費	853	1,502
	維持経費	316	
	EA21学生委員会支援経費	215	
	内部監査研修	94	
	ガイドライン説明会	24	
エコキャンパスカード	エコキャンパスカード作成	98	98
薬品管理システム (CRIS)	年間メンテナンス経費	1,155	1,155
作業環境測定	RI関係	1,612	2,641
	有機溶剤・特定化学物質等	1,029	

3. 光熱水費

光熱水費は7%の増額(53,142千円の増加)となっています。平成17年度比では4%の増額(32,026千円)です。重油・灯油・上水道使用量の削減ができた一方で、猛暑・厳冬の影響により電気・ガスの使用量が増えてしまったため光熱水費全体では増加しています。



図⑦-1：光熱水費

⑧ 24年度の取組予定

1) 環境方針の変更

化学物質、水の削減を盛り込む

2) 環境目標について

二酸化炭素 : 平成21年度比3%削減(床面積当り)病院と学部データの分割し病院は原単位を診療実績とする

廃棄物排出量 : 平成23年度比で1%削減

水使用量 : 平成23年度比で1%削減

環境教育の充実 : 環境報告書使用講義の拡大

化学物質管理の強化 : CRISの運用促進及び在庫管理の強化, 集計報告実施

3) 環境活動計画

CO₂

1. エネルギー使用量を集計し、ホームページ等を使用して職員学生に知らせる。
2. 節電パトロールを実施し、定期的に全室を巡回する。
3. クールビズ(5月1日～10月1日)を実施して空調の温度を下げすぎないようにする。
4. 最大使用電力の管理を徹底するため、通報システムを使用する。
5. 待機電力の削減(電力のベースカット)に取り込む。アイデア募集

廃棄物

1. 廃棄物排出量・コピー用紙購入量を集計し、ホームページ等を使用して職員学生に知らせる。

水関係

1. 上水使用量を調査・報告し、ホームページ等を使用して職員学生に知らせる。

環境教育

学生、教職員に対する環境教育を増加させる。

1. 教養・専門教育で環境報告書使用
2. 認識度調査を実施する。
3. 内部監査実施体制を確立させる。 監査チームによる実施

化学物質管理

1. 薬品管理システムの運用を促進する。
2. 研修会等を開催し、化学物質の取り扱い等の再確認を行う。

⑨ 学長による環境活動の評価と見直し

夏季の省電力は、24年も行います。そのため、やむを得ず自家発電の出力を増加させます。附属病院では、診療実績の増加により、医療廃棄物も増加しています。絶対量だけでなく、医療系廃棄物の増加は、何を指標にするか考えて欲しいです。附属病院は、今後は減収になっても利益を増やせる体制にしたいです。

環境教育や人材育成の育成に関しては、環境教育の成果の情報発信を充実させなければならないと考えます。

省エネ設備として、太陽光発電は、今後どこまで増やしていくか?これまでかなり作っていますが、全体に占める割合はわずかです。街灯のLED化は、満足度や安全面での評価も必要でしょう。

今後の展望として、EA21が定着すれば、自主活動への移行も考えるべきであり、新しいことを始めるには、何かを止めることも考えなければならないでしょう。

国立大学法人佐賀大学長 佛淵 孝夫

8) 各部署の取組

文化教育学部

1. 環境方針

◆基本理念

本学部は、自然と調和がとれた営みを続けるための「知」の継承と創造を担い、教育と研究を通して地域及び社会に貢献する。

◆行動指針

- 1) 地域環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮できる人材を育成する。
- 2) 地域環境の保全のため、グリーン購入の推進、エネルギー使用量及び廃棄物の削減、資源リサイクルなどを推進する。
- 3) 地域との連携のもとに自然環境の保全に努める。
- 4) 教育及び研究などあらゆる活動において、環境に関連する法律、規制、協定及び学内規定等を遵守する。
- 5) 環境マネジメントシステムを確立し、すべての教職員、学生の参画のもと、これを継続的に運用して改善を図る。

2. 文化教育学部の概要

本学部は、教職員 130 人（教員 119 人、職員 11 名（パートを含む））、学部学生数 1,100 人、大学院生 91 人である。本学部の建物は、1 号館から 10 号館（8 号館はない）の 9 個から成り、建物の延べ面積は 16,988 m²である。教員が所属する 10 講座と学部附属の教育実践総合センターがある。文系、理系、体育系、芸術系など幅広い学問分野があり、講義、演習、実習、実験、実技など幅広い教育手法が取り入れられている。環境負荷という面では、実験で用いられる化学物質が多様であることが特徴である。

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

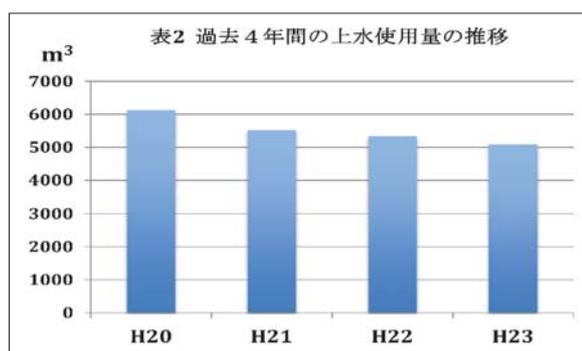
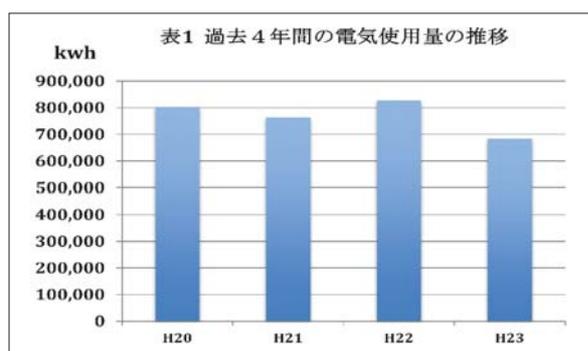
	環 境 目 標	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1	二酸化炭素排出量(電気使用量)の削減(平成20年度比平成23年度までに1%削減する)	kwh	1%削減	1%削減	1%削減
2	廃棄物排出量の削減(平成20年度比平成23年度までに1%削減する)	枚	0%削減	1%削減	1%削減
3	使用水量の削減(平成20年度比平成23年度までに1%削減する)	m ³	1%削減	1%削減	1%削減

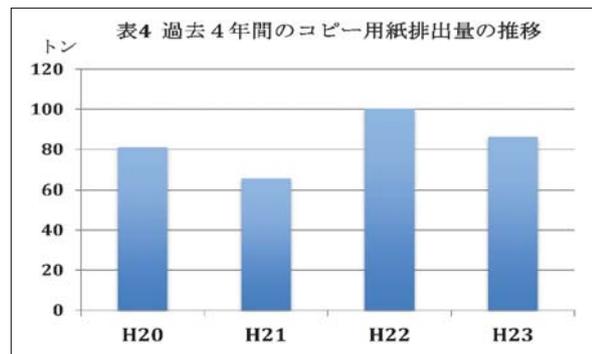
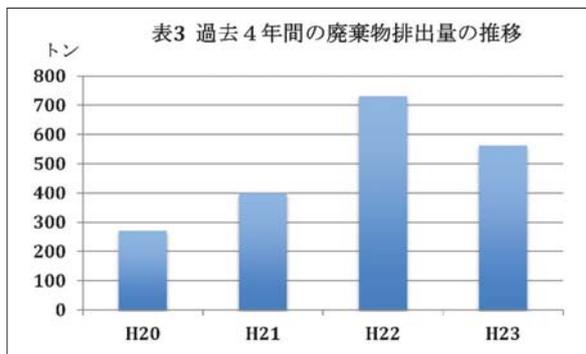
本学部では、上記の3つの目標については、毎年、定常時1%削減を掲げて取り組んでいる。特に廃棄物削減については、本学部では紙資源の需要が大きいため、その無駄の削減を重点的に行う。また、環境教育の状況、化学物質の管理の状況についても把握に努めている。

2) 活動実績

環境負荷実績（平成20年度～平成23年度）

項 目	単 位	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
電気使用量	kwh	803,653	763,153	826,981	684,012
上水道使用量	m ³	6,118	5,520	5,332	5,081
ガス使用量	m ³	1,408	1,328	2,068	8,153
灯油使用量	L	1,800	1,430	2,201	2,000
重油使用量	L	0	0	0	0
廃棄物排出量	t	271	399	730	562
コピー用紙購入量	t	81.1	65.5	100.3	86.3
総二酸化炭素排出量	t	382	323	392	304





2-1) 二酸化炭素排出量の削減

平成 23 年度の排出量の実績は、平成 23 年度目標値 316 トンに対して、304 トンであり削減目標を達成できた。この内訳は、電気使用量が減少したことにより、電気の使用から排出される二酸化炭素排出量が 312 トンから 280 トンに減少したことが大きい。一方、本学部は平成 21 年度後半からガス空調に移行したため、ガスの使用量が大きく増加した。灯油の使用量は大きい変化を示していないことから、総計としての二酸化炭素排出量は若干の減少となった。電気使用量が大きく削減された理由は、現在のところまだ確定していないが、1 号館屋上への太陽電池パネルの設置（文化教育学部 5 号館の配電盤に供給）、夏季節電パトロールなどが主な理由として考えられる。

本学部 1 号館屋上に太陽電池パネルが設置されているため、1 階にはそのモニターが設置されており、発電量がリアルタイムに確認できる等、自然エネルギーの啓発に貢献している。

2-2) 廃棄物排出量の削減

廃棄物排出量は平成 22 年度と比較して、かなり削減されたといえる。これは、本学部 9 号館の耐震改修が終わったことが最も大きな理由と考えられる。2 号館が改修された折もその翌年の廃棄物排出量が減少したが、平成 23 年度も全く同じ状況が再現された。このように改修が行われる年には廃棄物排出が多く、その翌年には減少することで、本学部の廃棄物排出量は大きく変動する。改修がなかった平成 23 年度の値が定常値であると考えられるため、平成 24 年度以降は平成 23 年度を基準値とした環境目標を設定することとしている。

2-3) コピー用紙使用量の削減

廃棄物を削減する取組として、「燃えるごみ」に混入する紙ゴミの資源化がある。本学部では、これまで、燃えるごみに混入されていた紙類（特にコピー用紙）を資源化するため、ゴミ箱を 3 種類に分類した（燃えるゴミ、雑かみ、難古紙）。一部の棟でこれら 3 種類のゴミ箱の中身をモニターしてきたところ、当初は分別がほとんどできていなかったが、現在ではかなり改善され、分別行動が定着してきたと考えている。また、パート 1 名が集積場までゴミを運搬する前に、さらに簡単な分別を行っていることもあって、燃えるゴミに混入される紙資源は大きく減少した。しかしながら未だ、燃えるゴミの中に紙が混入しているほか、「雑かみ」に大量のコピー用紙や冊子が捨てられている、コピー用紙等が段ボールに詰められて捨てられている、等の不適切な例がまだ見受けられる。

平成 23 年度本学部全体では、92 トンのコピー用紙を購入している。その 6 割が 1 号館で購入されていることから、事務系の使用量が最も多いと推測される。紙類の分別、両面使用等は全学部を通じてほぼ定着しているが、特に事務系のコピー用紙削減の取組として、教授会資料などの配布量を削減し、回覧にする等の取組が一定の効果을上げていると考える。

2-4) 水使用量の削減

本学部では、上水道使用量（＝総排水量）については、若干ながら減少傾向となっている。エコアクション 21 のデータを取り始めた最初の年には節水コマを導入したこともあり大きく削減されたが、最近はやや緩やかな減少傾向であることから、必要な需要量に近い値に近づいて来ているものと推測される。現在は借用量がかかるため節水コマを取り外しているが、それに起因する使用量の増加は認められないことから、一定の定着が図られたと推測している。平成 24 年度以降は H23 年度を基準年として取り組んで行く。

2-5) 化学物質管理

本学部では、化学物質は主に、理科、技術科、美術科で使用されていることから、毒物及び劇物、有機溶剤、特定化学物質、医薬品など多様な化学物質が使用されている。

本学部では、化学物質管理システム CRIS (Chemical Registration Information System) による薬品管理について、総務係による一括管理方式を検討してきたが、人員の確保と、取扱者の意識向上を図る観点から、導入を断念した。しかしながら、CRIS への入力が必要に行われることが重要であることから、CRIS への入力が確認された時点で公費支払

いによる会計処理を行う管理システムを構築することにした。平成 24 年度を目処に、上記の薬品のうち毒物及び劇物と特定化学物質については CRIS への入力作業を終了する予定である。また、その後、有機溶剤、高圧ガスボンベなども順次入力を行って行く。

理科、技術科及び美術科においては、実験や実習等を行うことで様々な廃液を生じる。本学部では年 2 回を目処に廃液、廃棄薬品、有害物質が付着した器具等の回収を行っている。所定の様式を用いて特定有害産業廃棄物保管倉庫に収集され、その後すみやかに処理業者に運び出しを委託している（現在は、学部内では処理していない）。

2-6) 緊急時対応訓練

本学部では平成 23 年度、緊急時対応訓練を 2 回行った。本学部では平成 22 年度まで消火訓練のみ行ってきたが、平成 23 年度第 1 回では通報訓練を行った。この訓練では、通報を受けた者が次に連絡すべき相手が誰であるかを確認したり、不在であった場合の代替の通報手順をつくっておくことが必要である等、通報の基本を確認することができた。第 2 回は第 1 回の通報訓練に接続する形で、避難訓練と消火訓練を行った。本学部 3 号館（理科・家庭科棟）を現場として、本学部の災害対策マニュアルに沿って、火災発生時の広報、初期消火、避難誘導、通報と指揮などの役割分担を確認した。また、能美防災（株）の担当者による避難と消火器操作の注意点などの講話を聞いた。



放射袋を用いた 粉末消火器操作



炭酸ガス消火器を用いた消火訓練

2-7) 総務系のグリーンカーテン

本学部 1 号館 1 階の総務系の南面で、ゴーヤ 20 株を植えるグリーンカーテンの取組を行っている。学部学生の支援を得て、耕起、苗の植え付け、水やりなどを行い、多くの収穫物が得られ教職員に配布されている。夏場のエアコンの温度設定は 28℃であるが、比較的涼しく感じられ、一階であることを考えても一定の効果が出ているものと期待される。また、窓のほぼ全面が緑に覆われているので、精神安定的な効果もあると期待している。教職員に株主になってもらい、維持管理のための出資をお願いしている。

4. 教育・研究から環境への取組み

(a) 成果内での環境教育

本学部設置されている 4 つの課程のうちの 1 つが人間環境課程である。人間環境課程には、「環境」を扱う生活・環境・技術選修があり、本学部の環境教育はこの選修が中心となって行っている。本選修は 2 つの分野に分かれており、主に地域や日常生活など身近な視点での環境教育を行っている「地域・生活文化分野」と地球環境レベルでの環境問題を扱う「環境技術分野」がある。学生の定員は人間環境課程 6 の定員 60 名のうち、ほぼ半数 30 名程度がこの選修に所属する。

科目の例としては、「地域・生活文化分野」を担当する教員は名で、「生活環境概説」「生活経済学」「住宅デザイン論」「日本の地理と風土」「被服衛生学」「食文化論」など衣食住を中心とした科目が必修化されている。「環境・技術分野」を担当する教員は 7 名で、「環境問題と対策」「環境情報処理論」「水と空気の運動学」「物質環境科学」「地球環境科学」「エネルギー環境論」などが必修で開講されている。両分野とも多様な専門科目が選択科目として開講されている。選修の人数が 30 名程度であるため、科目事の受講人数は多くはないが、豊富な内容を提供できている。

科目名、担当教員、開講時期等の詳細は、文化教育学部履修の手引き（平成 23 年度）を参照されたい。

(b) 入学時オリエンテーション

本学ではすべての学部において、新入生を対象とした「エコアクション 21」に関する研修が義務づけられている。本学部では、90 分程度の時間をとって、「エコアクション 21」を紹介するビデオの視聴、佐賀大学の環境保全活動に関する取組の紹介（エコアクション 21 学生委員会）、本学部の環境保全の取組の説明（エコアクション 21 担当教員）を行っている。課題としては、この新入生オリエンテーション後に全学部の学生を対象とした研修の機会がなく、多くの学生がエコキャンパスカードを持参せず、エコアクション 21 についての意識が薄れていく傾向があることである。

(c) 環境に関する研究

本学部では環境に関する研究も主に人間環境課程の生活・環境・技術選修で行われている。代表的な研究分野として、人文地理的な内容（民俗学、考古学、地形学、地理学）、食に関する内容（食文化、食生活、栄養、調理等）、衣服や生活用品に関する内容（被服、洗剤等）、住に関する内容（都市、農村、住居、住まい等）、自然環境に関する内容（生態系、エネルギー、資源等）、法律や行政に関する内容、環境を守る技術に関する内容等がある。最近では、大学の学生の学習環境に関する研究も行われている。本学部では、幅広い分野の教員が所属する利点を生かして、理工学部や農学部では行われない総合的環境教育を行っており、自然、社会から人に至るまで様々な広い視点を持った人材育成を行っている。最近では、地球環境問題や地域的問題の他、学生の学習環境（換気的重要性等）に焦点をあてた研究も行われるようになった。

5. 社会・地域への還元

(a) 後藤 正英

社団法人モーゼス・メンデルスゾーン協会が提供する文化体験プログラムでドイツ環境庁訪問 庁舎内見学と環境庁の職員から環境問題に関する講義、文化教育学部の学生5名引率。

(b) 佐賀環境フォーラム

本学には、佐賀環境フォーラムという環境保全活動に取り組んでいる組織があり、本学部人間環境課程から、フォーラム運営委員として、岡島俊哉、中村 聡の2名が参画している。市民、行政、学生が混じって学習する組織であり、中村は植生調査などの講師、幼稚園等での活動に関する学生指導、ホテルの観察会などの企画など深く関わっている。

(c) 公開講座

平成23年度は下記の2件が行われた。

- ①「エネルギー資源の現状と今後」 環境基礎講座 中村 聡 准教授
- ②「佐賀学のススメ ～水が織りなす佐賀平野の水環境～」 環境基礎講座 岡島 俊哉 教授

(d) 家庭のエネルギー診断員

一般社団法人「地球温暖化防止ネット」が環境省の委託を受けて行う「うちエコ診断員」として、環境基礎講座 岡島俊哉教授が家庭のエネルギー使用状況と提案などの活動を行った。

6. 代表者による全体の評価と見直し

本学部は、環境方針を平成23年度までは大学に準じた内容としていたが、平成24年度から学部独自の内容として大幅に改訂することを指示している。また、平成23年度の実績を踏まえ、平成24年度は下記の四つの点を重点課題として取り組むよう指示している。

①コピー用紙の最大資源化

本学部で消費される最大の資源は紙類といえる。そのため、コピー用紙の使用量が削減されていないことは大きな課題である。これまで、教授会などでの資料配布を回覧にする等により、コピー用紙の削減を目指してきたが、教員免許状講習や試験対策講座などの授業も多く開講され、授業や講座等での資料配布の最適化に取り組むよう指示している。

②薬品の使用と保管管理の徹底

本学部では、理科、家庭科、芸術系など様々な薬品を使用していることが特徴である。通常の理学部、工学部、農学部で使用される薬品に加えて、美術・工芸課程でも特殊な薬品を使用するため、その成分把握と適正な管理は本学部での重要な課題と考えている。薬品管理システムを本年度には完全稼働し、学部内の薬品の管理と不要薬品の処理システムを確立するよう指示している。

③講義室における電気使用の適正化

本学部では、少人数での使用による電力の無駄遣い（全室照明とエアコンの不適切な温度設定）が長年の課題であった。これまで研究室等の節電対策を行って来たが、学生の学習への利便を考慮して講義室については規制していなかった。そこで、平成24年度は講義室の電気使用の適正化を目指し、講義時間帯以外（特に夜間）での講義室の原則閉鎖等を試行し、教育実習活動などへの影響を整理した後、講義室の使用ルールを定めるよう指示している。

④緊急時訓練の充実

本学部では、これまで、学部中枢における指揮・連絡訓練あるいは火災を想定した消火訓練を継続して行ってきた。平成24年度は、火災への対応に加え、地震やガス漏れなど学部で想定される他のリスクについても対応できるよう、訓練の種類と内容について総合化と学部内担当組織間の連携強化に取り組むよう指示している。

文化教育学部長 福本 敏雄

経済学部

1. 環境方針

◆基本理念

本学部は、教育および研究を通して、環境改善の啓発活動および環境保全活動を積極的に実施し、環境に配慮できる人材を育成することを社会的使命として認識し、持続可能な社会の発展に貢献する。

◆行動指針

- 1) 環境マネジメントシステムを構築し、環境マネジメントシステムの全容を全ての教職員、学生に周知し、これを継続的に運用して改善を図る。
- 2) 環境に関する教育研究活動を実施し、環境保全にかかわる意識を高め、環境保全活動を普及し、環境に配慮できる人材を育成する。
- 3) 環境保全および改善のために省資源、省エネルギー、水使用量・廃棄物の削減、リサイクル、グリーン購入を積極的に実施し、環境負荷の低減に努める。
- 4) 教育・研究・学内行政などあらゆる活動において、環境に関連する法令、条例、協定および学内規程等を遵守する。
- 5) あらゆる人に環境活動レポートを公開し、環境保全および改善に対する、本学部の取り組みへの協力と理解を求める。

2. 経済学部の概要

- ①教職員数：48名
- ②学生数：経済システム課程（国際経済社会・総合政策コース）641名
経営・法律課程（企業経営・法務管理コース）630名
- ③延べ床面積：5,087㎡

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

環 境 目 標		単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1	二酸化炭素排出量(電気使用量)の削減(平成19年度実績をベースに平成23年度までに2%削減する)	kwh	1%削減	2%削減	2%削減
2	コピー用紙使用量の削減(平成20年度実績をベースに平成23年度までに3%削減する)	枚	2%削減	2%削減	3%削減
3	使用水量の削減(平成17年度実績をベースに平成23年度までに2%削減する)	m ³	1%削減	2%削減	2%削減

環 境 目 標		単位	平成24年度	平成25年度	平成26年度
1	二酸化炭素排出量(電気使用量)の削減(H.22年度実績をベースにH.26年度までに3%削減する)	kwh	1%削減	2%削減	3%削減
2	コピー用紙使用量の削減(H.24年度はH.22年度実績をベースに3%削減する) (H.25、26年度はH.22年度実績をベースに1%削減する)	枚	3%削減	1%削減	1%削減
3	使用水量の削減(H.22年度実績をベースにH.26年度までに1%削減する)	m ³	0.5%削減	0.5%削減	1%削減

※ これまでの活動をもとに平成24年度からの3年間の環境目標を設定した。

2) 活動実績

①二酸化炭素排出量（電気使用量の削減）

平成23年度における二酸化炭素排出量（電気使用量）は、平成19年度比で約8.2%減少、平成23年度比で約6.3%減少しており、環境目標を達成している。

平成23年8月に経済学部棟4号館のトイレ改修工事が行われ、照明のスイッチに人感センサーが導入されたこと、および教職員・学生への節電に関する意識が高まっていることによる効果が表れている。また、平成24年3月に経済学部棟4番・5番教室の照明をLEDに変更したことで、平成24年度はこれによる効果が出てくることが期待される。今後もさらなる電気使用量の削減に取り組む。



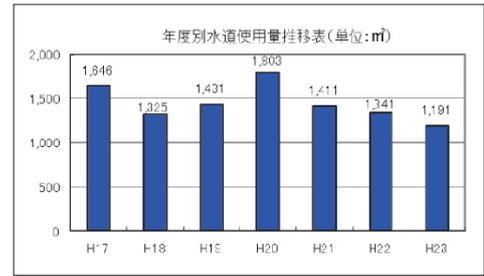
②コピー用紙使用量の削減

平成23年度におけるコピー用紙使用量は、平成20年度比で約12.0%減少、平成23年度比で約9.3%減少しており、環境目標を達成している。また、平成23年度において紙ゴミ回収ボックスで回収した紙の量は3,424.5kgであった。平成21年度は1,268.6kg、平成22年度は2,600.5kgであったことから紙ゴミ回収ボックスの意義が

浸透し、分別された紙ゴミ量が増加していると考えられる。今後も紙ゴミ回収活動を通してゴミ分別を徹底していく。

③使用水量の削減

平成 22 年度における使用水量は、平成 17 年度比で約 27.6%減少、平成 22 年度比で約 26.1%減少しており、環境目標を達成している。平成 23 年 8 月に経済学部棟 4 号館のトイレ改修工事が行われ、水道に人感センサーが導入されたこと、および教職員・学生への節電に関する意識が高まっていることによる効果が表れている。



4. 教育・研究から環境への取組み

経済学部の地域経済研究センターでは、さまざまな活動をしており、平成 23 年度は次のような環境に関連した活動や教育を実施した。

①ウォッチング佐賀

ウォッチング佐賀は経済学部の地域経済研究センターの活動の一環であり、一般市民・学生を対象にさまざまな体験学習を行っている。

●第 57 回 水俣病関連地巡り

平成 23 年 9 月 26 日 (月) ~ 27 日 (木) に水俣病関連地を巡るウォッチング佐賀を実施した。参加人数は佐賀大学生 8 名、市民 2 名、引率 4 名の合計 14 名であった。1 日目は水俣病センター相思社の弘津敏男氏をガイドとして、茂道・親水護岸 (水俣湾埋立地・水俣病犠牲者慰霊碑)、百間排水口などを見学し、弘津敏男氏による「水俣病センター相思社の活動について」の講義を受け、水俣病歴史考証館を見学し、水俣病患者・生駒秀雄氏の話聞いた。2 日目は、チッソ・JNC 水俣工場を見学し、胎児性・小児性水俣病患者さんの共同作業所「ほっとはうす」で昼食をとり、ほっとはうすの「水俣病を伝えるプログラム」に参加した。



●第 59 回 資源の有効活用を学ぶ

平成 24 年 2 月 20 日 (月) に資源の有効活用を学ぶをテーマにウォッチング佐賀を実施した。参加人数佐賀大学生 3 名、市民 35 名、引率 2 名の合計 40 名であった。この企画は九州電力・八丁原地熱発電所展示館を見学し、サッポロビール九州日田工場を見学し資源の有効活用について学習した。

②エコ活動 ぐるりんおゆずりマーケット

1998 年度から始まった活動で、卒業生から不用になった自転車・家電製品・家具などを引き取り、それらを新入生や在校生・留学生に提供するマーケットを年に 1 回、3 月下旬～4 月上旬に開催した。

5. 代表者による全体の評価と見直し

すべての環境目標 (二酸化炭素排出量 (電気使用量)、使用水量、コピー用紙使用量の削減) を達成している。特に平成 23 年度は東北大地震があり、夏場・冬場における節電要請による節電を周知徹底し、各教職員が積極的に取り組みを実施した成果が表れている。平成 24 年度も同様の取り組みを推進していく。

また、平成 23 年 8 月に経済学部棟 4 号館のトイレの改修工事 (人感センサー導入など) が行われ、電気使用量および水使用量の削減に貢献できたと考えられる。廃棄物の削減については、平成 21 年度から実施している紙ゴミの回収による成果および両面印刷の徹底などの効果が表れている。

平成 23 年 3 月には経済学部棟 4 号館の 4 番・5 番教室の照明を LED に取り換えたことから平成 24 年度の電気使用量の削減につながると推測される。

学部長 平地 一郎

医学部

1. 環境方針

◆基本理念

当学部（当病院）は、自然との共生のために教育、研究、診療を通して地域および社会に貢献します。

◆行動指針

- 1) 医学・看護学教育に加えて、環境保全・改善のための教育を行い、環境に配慮できる医療人を育成する。
- 2) 教育、研究、診療において、環境に関連する法律、条例、協定及び学内規程等を遵守する。
- 3) 廃棄物発生およびエネルギー使用量の削減、グリーン購入の推進、資源リサイクルなどに努める。
- 4) 医療廃棄物の発生抑制、無害化の研究を推進する。
- 5) 環境マネジメントシステムを確立し、その内容を教職員、学生、地域に周知し、これを継続的に運用して改善を図る。

2. 医学部の概要

医学部医学科（定員 106 名、6 年過程）、看護学科（定員 60 名、4 年過程 3 年次編入 10 名）、大学院医学系研究科（博士課程 30 名、修士課程（医科学専攻 15 名、看護学専攻 16 名））および附属病院よりなる。敷地面積 235,424 m²、建物面積 95,473 m²。職員数は、教員 300 名、事務職技術職等 160 名、医療職 816 名、計 1,276 名（H23/5）。学生数は、医学科 610 名、看護学科 259 名、大学院 208 名、計 1077 名（H23/5）。附属病院の入院患者数は、1 日平均 529 名、外来患者数は 1 日平均 904 名である（H23）。よって毎日 3 千名以上の人々が生活している地区である。EA21 の活動とは別に、省エネ法により第 1 種エネルギー管理指定工場に登録されており、年平均 1% 以上のエネルギー削減に努めなければならない。

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

1. 二酸化炭素排出量の削減（H.21 年度実績をベースに H24 年度までに 3% 削減する）
2. 廃棄物排出量の削減（H.21 年度実績をベースに H24 年度まで 1% 削減する）
3. 上水使用量の削減（H.21 年度実績をベースに H24 年度まで 1% 削減する）
4. 化学物質管理の強化（薬品管理システム運用を強化する）

2) 実績

CO₂ 排出量、エネルギー使用量

23 年度の CO₂ 排出量は 12,360t で、前年比 2% 増（201t 増）となった（図 1）。17 年度比では 15% 減となっている。建物床面積あたりの CO₂ 排出量は、129.5kg / m² で、前年比 0.5% 増であった。総エネルギー使用量 MJ は 0.2% 減少し、床面積あたりでは、1.4% 減少した（図 2）。

CO₂ 排出源の内訳は電気（九州電力より購入）、ガス（病棟冷暖房）および重油（自家発電）である（図 3）。九州電力からの契約購入電力は、23 年度の建物増設（地域医療支援センター）に伴い、2800kw から 2850kw に増加させた。しかし夏の節電対策で電力使用量は 2% 減少（7、8、9 月では 6% 減）した。これは節電パトロールなどの効果により医学部は 9% 低下したが、附属病院は 2% 増加している（図 4）。しかし電力 CO₂ 換算係数の増加（平成 22 年 0.000369、23 年 0.000385t/kWh）により電気由来 CO₂ は 2% 増加している。

附属病院増加の理由は、患者さんの要望による冷暖房運転時間の延長、外来患者数や手術件数の増加が考えられる。附属病院外来の空調設備は開院当初の外来患者数に合わせて設計されており、患者数の増加に加え、経年劣化や空調設備の容量が不足しているため、

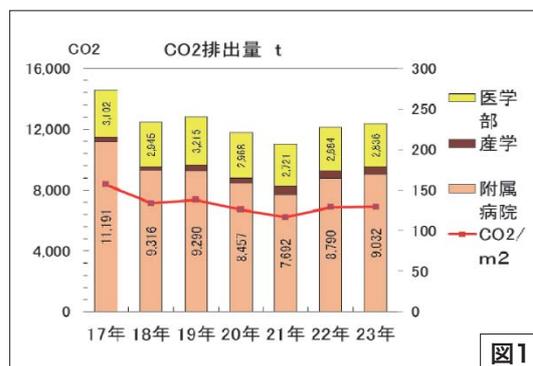


図1

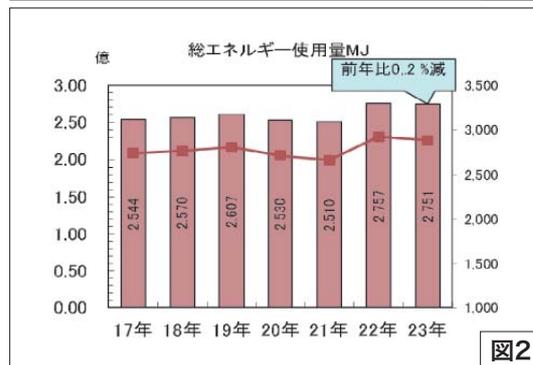


図2

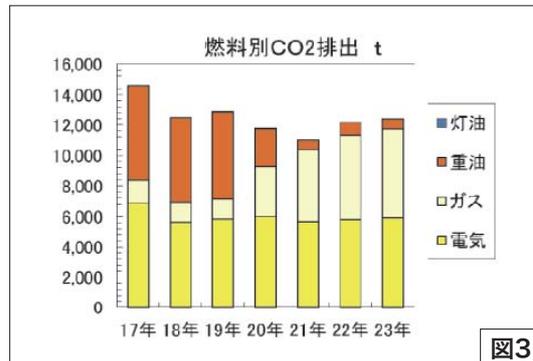


図3

稼働率が増加している。23年度の病棟冷暖房稼働期間は、6月2日病棟冷房開始(AC)、6月9日病棟冷房開始(FCU)、6月10日外来冷房開始(AC・FCU)、7月8日病棟冷房(FCU)運転時間延長8:00～21:00→8:00～24:00、10月18日病棟冷房停止。11月14日暖房開始(AC・FCU)、12月26日病棟暖房(FCU)運転時間延長8:00～21:00→6:00～24:00、12月26日暖房(FCU)運転時間延長8:00～21:00→6:00～24:00、3月19日延長解除6:00～24:00→6:00～21:00、3月31日(土)暖房停止(AC・FCU)であった。

季節変動をみると、重油由来のCO₂は減少したが、ガス由来CO₂の排出が4、5月と3月に増加している(図5)。環境施設部の巡回では、卒後臨床研修センター3階看護師更衣室などで、不在時の冷房稼働がみられることもあり、節電意識の向上が望まれる。

設備改善

病棟屋上の太陽光発電パネル(20kw)、卒後臨床研修センター(10kw)、地域医療支援センター(10kw)計40kWは1年間稼働した。今年1月には、中央機械室屋上に10KWh増設され計50kWとなった。これらの設備による年間の総発電電力量は60,000kwhが見込まれ、28.56t・CO₂/年が削減されるものとなった。また動物実験棟の改修を行い、空調機器等の更新により、4t(予定81t)CO₂削減、臨床研究棟の照明器具交換により16t(予定8.4t)削減した。動物実験棟にボイラーを設置し配管の口は減少しているが、大きな減少は見込めない。各研究室の冷蔵庫を更新し、12,500kWh(5t)の削減が見込まれた。研究用大型フリーザーも共同使用の促進が必要であろう。

上水

上水使用量は14万8千tであり、前年度比2%減であった(図6)。17年度比では、30%の削減である。節水の取組の他、冷却水蒸発量の減少が考えられる。

廃棄物

廃棄物排出量は、前年度比3%減となった(図7)。医療系感染性廃棄物は12t増加したが、一般廃棄物が18t、残飯が4t減少した。実験廃液は、3t排出した。佐賀市の一般廃棄物削減計画に協力するため、紙ごみの分別を強化し、資源物が増加した分、一般廃棄物が減少したと思われる。再資源化では、1年間に雑誌30.9t、段ボール32.2t(4t増)、新聞紙6.0t、コピー紙4.9t(1.2t増)のリサイクルが行われた。しかし、機密文書は焼却処分となった。医療系の増加は、手術や検査件数が増加していることが原因と考えられる(図8)

紙

コピー紙購入量は1%増と削減は進んでいない。総合外来や薬剤部で使用が増加しており、診療や服薬指導にかかわる資料の増加と考えられる。

化学物質

研究に使用する化学薬品のPRTR法、毒劇物法、消防法対応のために、実験系の研究室に薬品管理システムCRISの導入がほぼ完了した。しかしデータ更新の入力作業は十分ではなく、今後入力強化を図らなければならない。年2回開催している研究室衛生管理担

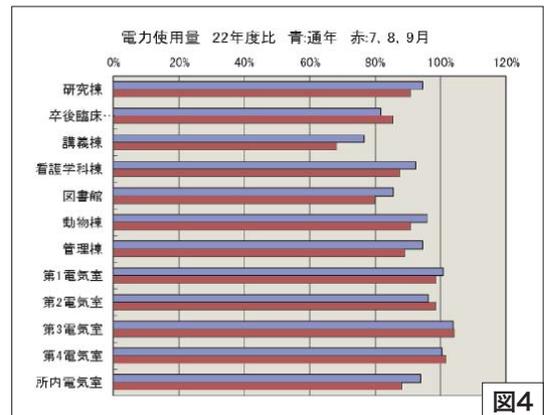


図4

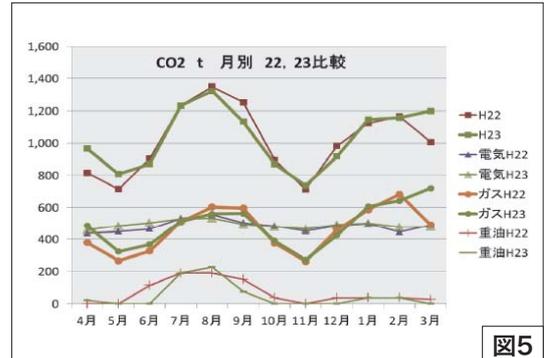


図5

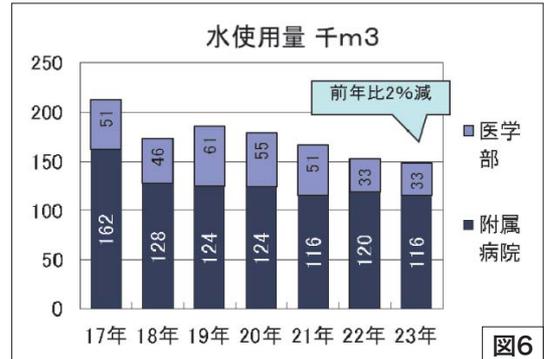


図6

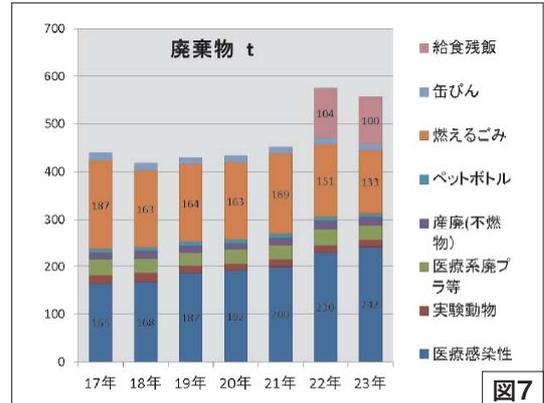


図7

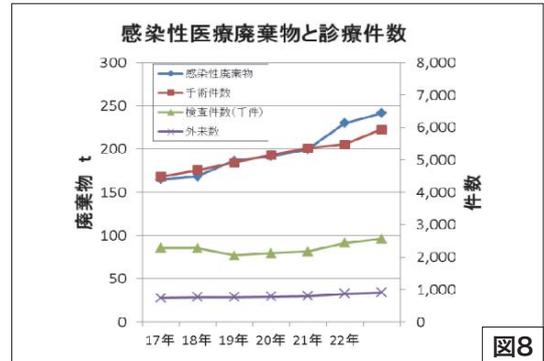


図8

エコアクション21の取組

当事説明会での指導を進めていく。CIRS の集計から実験系薬品で使用量や保管量が多いのは、アセトニトリル、キシレン、クロロホルム、フェノール、ベンゼン、ホルムアルデヒドであった。

研究室や病棟での作業環境測定では、ホルムアルデヒドが、基礎実習棟解剖実習室、標本作成処置室で第3管理区分、病院病理検査室で第2管理区分、病理解剖室で第2管理区分となり改善の余地がある。

省エネの取組

省エネ意識の普及や実行のため省エネ確認者を各部署で選任している。12月に各部署での取り組み状況を調査した(図10)。冷暖房、照明の管理はよく行なわれている。毎月の省エネメールや環境方針の周知はまだ十分とは言えない。

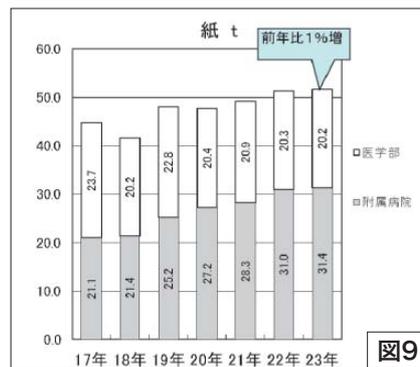


図9

各講座等省エネ確認者による 省エネ・節電状況自主点検評価集計表(平成23年度)

自主点検事項

- ① 毎月メール配信されている「エネルギー使用量の報告」を確認している。
 - ② 冷暖房機器は、不要なつけっぱなしをしないように気をつけている。
 - ③ 人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている。
 - ④ エレベーターではなく、階段の使用を心がけている。
 - ⑤ 印刷するとき、両面印刷等を心がけている。
 - ⑥ 医学部・附属病院環境方針を知っていますか。
 - ⑦ 鍋島キャンパス冷暖房細則を知っていますか。
 - ⑧ 各講座等の対応状況(省エネ・節電等に対して工夫している等)又は、省エネに対する意見
- 【①から⑤までの回答内容】
- 1=いつも実施している
 - 2=たまに実施している
 - 3=あまり実施していない
 - 4=まったく実施していない
 - 5=わからない(あてはまらない)

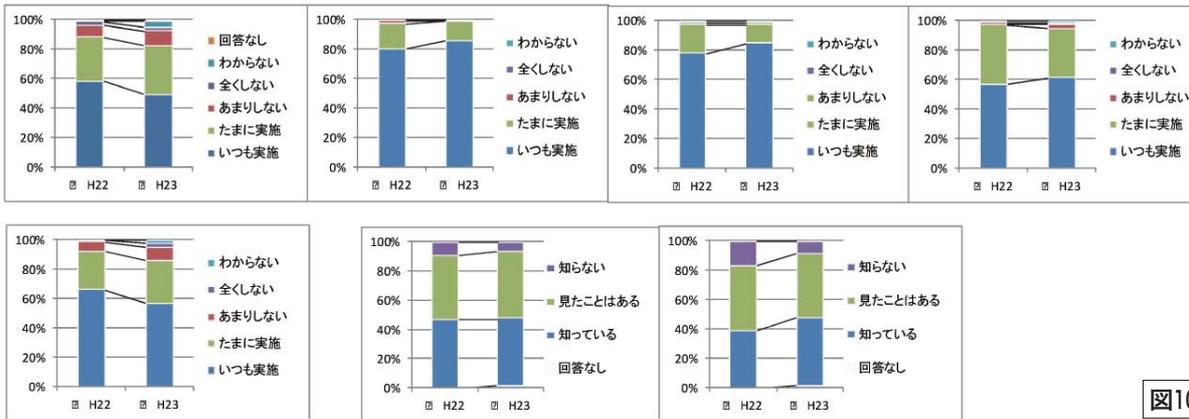


図10

経費

経費面から見ると、光熱水費は、前年比4,700万円の増加であった(図11)。電気の使用量は減少しているが経費は800万円増加、ガスは使用量も増加し経費も4,000万円増加している。

4. 教育・研究

毎月、医学部全職員学生に対し、省エネメールと称したエネルギー使用量の実績データを配信している。

学生の環境教育については、入学式後の医学部新入生オリエンテーションで、医学部EA21学生委員会によりEA21の取り組みの概要をDVD視聴とともに説明している。1、2年次の主題科目では、鍋島キャンパスで「環境科学」を開講し、環境報告書を教科書として、医学部でのEA21の取り組みを学習している。医学科4年次では、「社会医学」の実習において、佐賀市環境センターや廃棄物最終処分場、資源化センターでの見学を行い、廃棄物処理の理解を深めている。

学生のEA21に関する理解度を図12に示す。毎年行っているアンケート調査の集計である。エコアクションという言葉の理解は普及しているが、実践活動では、省エネメールの閲覧やエアコンの管理、印刷紙の減少に関する取り組みが不十分である。

4月5日には新任医師研修で、4月18、19日新人看護職研修で、附属病院のエネルギー管理について施設課からの講習を行っている。

5. 平成24年度取組予定

節水や廃棄物削減は順調に経過しているが、CO₂排出量の削減は引き続き努めなければならない、特に九電からの電



図11

力削減依頼のため、省エネパトロールの実施など、無駄な電力の削減に努める。また環境教育や化学物質管理の強化に努める。

夏季の節電は、医学部 10%、病院 5% 削減を目標とする。期間は、7月1日から9月30日。昨年と同じく節電パトロールを実施する。附属病院の巡回も検討する。削減実績は環境施設部 HP で細かく表示する。ピーク時間調整契約を九電との間に結び、今年度に限り6月1日から9月30日の期間で平日の13時から16時の3時間、自家発電を利用する。これは経費も削減できる。設備では、仮設バス停太陽光 5kw 増設し、自家発電 1、2号機の更新がある。

水に関しては、更なる節水のため12月より供給開始予定で2か所の井戸掘りを実施し、上水使用が減少する。

病院食が外部委託業者となり、クックチル方式（他で加工した冷凍食品の調理）の採用となり、電気、水や生ごみの削減が期待される。

6. 代表者の評価と見直し

電力使用量と水の使用量が削減の効果を上げている。電力使用量に関しては内部努力というよりも全国的な節電という外部要因が影響していると思われるが、一部は、LED化、省エネタイプの冷蔵庫への交換などの機器更新の効果が反映している可能性もある。廃棄物の3%削減は、医療廃棄物が増えているにもかかわらず総量で減っていることは大へん評価できる。今後は、外部要因に頼ることなく、職員自身の意識改革に向けた恒常的な働きかけ、例えば節電マラソンなど、が必要であろう。それとともに、太陽光の発電の効果は1%未満ということなどもあり、段階的にはあるにしてもエネルギー関連設備の抜本的な改革も必要である。

学部長 濱崎 雄平

学生への環境教育、新人医師、新人看護師へのエネルギー管理教育、職員への省エネメールなどの取り組みによりエコアクション21はかなり衆知、浸透したように見受けられるが、環境目標をみれば、医学部ではクリアできる可能性があるのは上水使用料の削減と化学物質管理の強化のみであり、CO₂排出量の削減と廃棄物排出量の削減はなかなか困難となっている。

背景として医学部データの中に病院分が含まれており、病院も無論環境目標に努力すべきではあるものの、病院はその活動を拡充すればこれらの数値が上昇するため、同一に論じることが難しい。したがって、今後は病院のエネルギー管理解析を独立させ、合理的な環境目標を設定すべきものと考えられる。

病院では、医療安全を考慮しての使い捨て医療材料の増加や、患者アメニティを考慮した冷暖房エネルギーの増大など、方針との整合に難渋する面があり、図8の感染性廃棄物と診療件数のグラフを見てわかるように診療件数と廃棄物は平行に上昇している。

以上より病院においては、CO₂排出量や廃棄物量を絶対値として削減することは理に合わないため、稼働額、診療件数、手術症例数、検査件数などの病院としての活動性（outcome）との比において目標値を設定することが妥当であろう。例えば、CO₂排出量と廃棄物排出量の絶対値の3ないし1%削減ではなく、H21年度のoutcomeとの比率を1、すなわち、100%としてその3ないし1%かの削減を目標にすることなどが望ましいと思われる。

病院長 宮崎 耕治

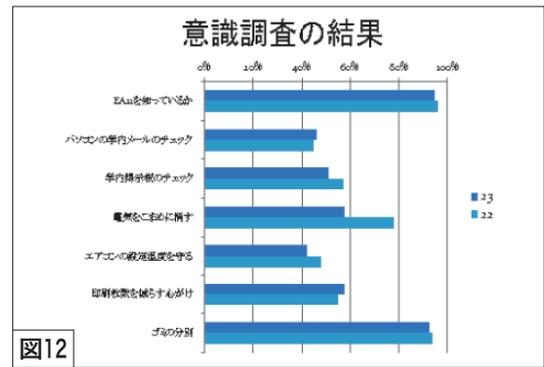


図12

工学系研究科・理工学部

1. 環境方針

◆基本理念

当研究科・学部は、循環型社会の構築のために教育と研究を通して地域及び社会に貢献します。

◆行動指針

当研究科・学部は、大学全体の循環（基本）方針を受けて、循環型社会構築のために教育と研究を通して地域及び社会に貢献します。

- 1) 地球環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮できる人材を育成する。
- 2) 地球環境保全のため、グリーン購入の推進、エネルギー使用量および廃棄物発生量の削減、資源リサイクルなどに努める。
- 3) 市域との連携をもとに自然環境保全に努める。
- 4) 実験・実習における安全の確保および環境保全に努める。
- 5) 化学物質の管理の学内での先導的活動を行う。
- 6) 教育・研究などあらゆる活動において、環境に関連する法律、条例、協定及び学内規定などを遵守する。
- 7) 環境マネジメントシステムの全容を全ての学生および教職員に周知し、これを継続的に運用して改善を図る。
- 8) あらゆる人に環境活動レポートを公開し、地域環境の保全・改善に対する取り組みの協力と理解を求める。

2. 工学系研究科の概要

教職員数：192人 学部学生数：2,358人 大学院学生数：584人

敷地面積（本庄地区）：281,350㎡ 建物延べ面積（本庄地区）：120,136㎡

専攻数：8（数理科学・物理科学・知能情報システム学・循環物質化学・機械システム工学・電気電子工学・都市工学・先端融合工学）

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

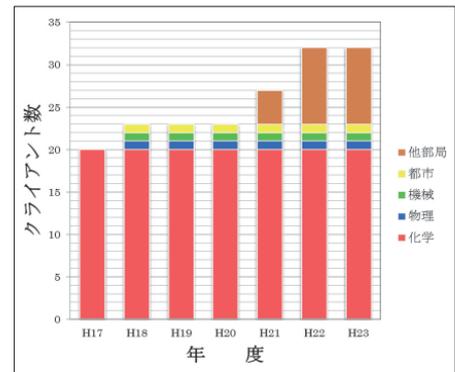
	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
二酸化炭素排出量の削減(H21年度実績をベースにH24年度までに3%削減する。H23年度は21年度をベースに1%削減)	2%以上	3%以上	1%以上	1%以上	1%以上
	2,622tCO ₂	2,595tCO ₂	1,808tCO ₂	1,579tCO ₂	1,579tCO ₂
廃棄物排出量の削減(H21年度以降は前年度実績をベースに現状維持)	4%以上	5%以上	現状維持	現状維持	現状維持
	111,350kg	110,190kg	77,446kg	92,396kg	68,598kg
総排水量の削減(H21年度以降は前年度実績をベースに現状維持)	2%以上	3%以上	現状維持	現状維持	現状維持
	47,470㎡	46,985㎡	21,936㎡	20,533㎡	19,337㎡
地球環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮出来る人材を育成する	佐賀環境フォーラム等	大学入門科目等	大学入門科目等	大学入門科目等	大学入門科目等
化学物質の管理 薬品管理システムの導入を進める	23 クライアント	23 クライアント	高圧ガス・ 廃液の導入	高圧ガス・ 廃液の導入	高圧ガス・ 廃液の導入

◆23年度環境改善に関する報告

23年度データ表に、21～23年度の全CO₂、廃棄物、総排水量およびPPC使用量と、それらの17、21、22年度比(%)を示した。17年度と比較して、23年度の全CO₂排出量、廃棄物、総排水量は40～60%まで大幅に減少しており、6年間で工学系研究科・理工学部で省エネの意識が広がっていることがわかる。22年度比においても、電気使用量が増加しているだけで、他の項目は概ね80%まで削減している。この削減には、2つの要因が寄与している。1つは3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震ならびに福島第一原発の事故により全国的に省エネや物を大切にす意識が高まったことである。もう1つは、ベースとなる22年度は記録的な猛暑であり、ガス空調などの使用量が大きかったことである。特別な要因がなかった21年度との比較では、廃棄物および総排水量に減少が見られる。また、ガスやPPC使用料は現状を維持しており、やはり省エネが根付いている良い傾向といえる。しかし、電気使用量は約8%の増加を示し、このことが全CO₂排出量の約7%増加に寄与している。これは、近年の盛夏や講義回数の増加が影響しており、節電パトロールの継続など、さらなる省エネ意識の向上が必要である。工学系研究科・理工学部では、光熱水費を受益者負担として省エネや節水活動で節減した金額を研究費に還元する仕組みをとっており、このインセンティブ施策も継続的な省エネに繋がると期待される。この施策は23年度EA21審査でも高く評価された。

◆薬品管理システムの稼働

化学物質管理システム CRIS (Chemical Registration Information System) による薬品管理については、グラフが示すように 17 年度導入からクライアントが増加し、現在までに全学 32 の研究室で使用されている。化学部会では、薬品管理に加えて、高圧ガスと廃液についても CRIS 管理を行っている。23 年度は、12 月 9 日に日本化学会九州支部主催、機能物質化学科 (化学部会) 後援による「環境と安全に関するセミナー ―大学と地域社会における環境安全管理と環境保全への取り組み―」を開催し、CRIS 導入後の状況把握および学内普及のための講演を行った。



◆その他の活動

- ・夏季および冬季節電パトロールに参加し、エアコン設定温度の確認および指導を行った。
- ・佐賀県産業医学協会講師による有機溶剤作業主任者技能講習会に 8 名が参加した (9月8, 9日)。

H23 年度実績データ

	21年度	22年度	23年度	23年/17年(%)	23年/21年(%)	23年/22年(%)
総CO ₂ 排出(t)	1,595	1,973	1,702	63.6	106.7	86.3
電気使用(kWh)	3,098,878	3,292,234	3,338,302	-	107.7	101.4
CO ₂ 排出(t)	1,258	1,521	1,365	-	108.5	89.7
ガス使用(m ³)	142,099	192,821	143,308	-	100.9	74.3
CO ₂ 排出(t)	331	449	334	-	100.9	74.4
廃棄物(kg)	92,396	121,368	68,598	59.1	74.2	56.5
総排水(m ³)	20,533	24,406	19,337	39.9	94.2	79.2
PPC使用(kg)	10,480	10,905	10,670	-	101.8	97.8

4. 環境教育

各学科の大学入門科目等の講義時間に地球温暖化の DVD 上映や佐賀大学内の EA21 の取り組みなどを紹介し、学生が環境問題に関心を持つようにした。以下に各学科が実施した環境関連講義日時ならびに環境関連講義を記載した。

学 科	講 義 名	担当教員	日	時 間	場 所
数理科学	環境教育(大学入門科目)	前田定廣, 三苔至, 市川尚志他	4/11(月)	8:50-10:20	総合情報基盤センター中演習室
物理科学	大学入門科目I	鄭旭光, 青木一	5/10(火)	10:30-12:00	総合情報基盤センター中演習室
知能情報システム学	大学入門科目	奥村 浩	6/20(月)	8:50-10:20	理工7号館AV講義室
循環物質化学	大学入門科目	兒玉浩明, 海野雅司	4/22(金)	16:20-17:50	理工6号館多目的セミナー室
機械システム工学	創造工学入門	只野裕一, 長谷川裕之	4/28(木)	8:50-10:20	総合情報基盤センター大演習室
電気電子工学	大学入門科目	西尾光弘他	4/28(木), 5/12(木)	13:00-14:00	教養129, 231
都市工学	大学入門科目	後藤隆太郎, 平瀬有人	4/22(金)	14:40-16:10	理工4号館1番
先端融合工学	各専攻に準ずる				

環境関連講義

講 義 科 目	教 員	対象学年	受講人数	講 義 科 目	教 員	対象学年	受講人数
理工学基礎科学(地球環境科学概論)	新井 康平	2年	86	建築環境工学特論	小島 昌一	修士1年	-
理工学基礎技術(資源と環境)	大石祐司他	2年	38	グリーンケミストリー特論	北村 二雄	修士1年	14
環境化学	宮島 徹	3年	64	物質循環工学特論	大渡 啓介	修士1年	0
環境電気工学	猪原 哲	3年	38	物質環境化学特論	兒玉 宏樹	修士1年	2
建築環境デザイン学	小島 昌一	2年	106	地球循環化学特論	宮島 徹	修士1年	10
都市・地域環境計画	李 海峰	3年	86	21世紀のエネルギーと環境問題	池上 康之	1年	
地区環境計画演習	外尾一則他	3年	72	身近な環境-知るよう・見よう・考えよう-	宮島 徹	1年	
地盤環境学	日野 剛徳	3年	64	エネルギーと環境問題	門出 政則	1年	66
水環境システム工学	古賀 憲一	2年	70	環境保全の技術の歴史	古賀 憲一	1年	20
環境衛生工学	荒木 宏之	3年	61	化学工業と地球環境	大和 武彦	1年	23
環境生態工学	山西 博幸	3年	75	地域の環境-森・川・海を繋ぐ環境と暮らし-	宮島 徹	1年	
居住環境デザイン演習	後藤隆太郎他	2年	32	身近な環境-調べよう・深めよう・伝えよう-	兒玉 宏樹	1年	
居住環境計画	後藤隆太郎	2年	77	やさしい実験化学I	滝澤 登他	1-2年	17
建築環境工学I	中大窪千晶	2年	54	生活の化学	滝澤 登	1-4年	13
建築環境工学演習I	中大窪千晶	3年	58	生活の化学	高椋 利幸	1-4年	31
環境熱流動学特論	瀬戸口敏明	修士1年	1	生活の化学	鯉川 雅之	1-4年	37
環境地盤工学特論	柴 錦春	修士1年	-				

5. 社会地域への還元

地球環境観測衛星、フーリエ分光器およびライダーによる環境モニタ

工学系研究科 知能情報システム学専攻 新井 康平 (教授)

気候変動、地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、森林破壊、酸性雨、海洋汚染、異常気象等地球規模で起こる環境破壊現象は進行しています。これに伴う自然災害の拡大も深刻化しています。また、人口問題、食糧問題等とあいまって「宇宙船地球号」は生物圏、地圏、水圏、気圏、雪氷圏のホメオスタシスが崩れ、カタストロフィックな状態に陥る寸前です。この地球環境破壊メカニズムの解明のために当該現象をモニターする唯一の方法は地球環境観測衛星です。広域を瞬時に、反復して長期に亘り観測することができる地球観測衛星以外にこれら現象を把握する方法はありません。

新井研究室は、地球環境モニタリングを目的として Terra、Aqua、OceanSat、NOAA 衛星データの受信処理解析を行っています。受信データは、受信後 2 時間以内に海面水温、海上風速、水蒸気量等多数の物理量に変換され、以下に示す URL からこれらを必要としている機関に準リアルタイムにて配信しています。
<http://www.coesat.ip.is.saga-u.ac.jp/>

漁業、気象、農林業等さまざまな用途に使用されています。地球環境観測衛星 Terra、Aqua、OceanSat、NOAA 衛星データの受信・処理・解析を行っています。海面の温度、大気中のオゾン、水蒸気、植生指標、クロロフィル濃度、懸濁物質、海流、風速、地表面温度、地表面放射率、雲温度、雲頂気圧、雲分類、雲放射率、相対湿度、気温・水蒸気鉛直分布、大気の光学的厚さ、エアロゾルの光学的厚さ等 20 種類以上の物理量を推定していること、その推定精度が高いことが研究の特色として上げられます。

新井研究室では、また、大気中の二酸化炭素、メタンのカラム量などを観測する温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT、いぶぎ) の検証を行う目的で設置したフーリエ分光器およびライダーによる大気中オゾン、エアロゾル、二酸化炭素、メタンの鉛直分布を計測しています。前者は (独) 宇宙航空研究開発機構、後者は環境省国立環境研究所との共同研究として実施しています。エアロゾルは 2003 年から複素屈折率、粒径分布の計測を継続しています。光化学オキシダント、黄砂の飛来等のナウキャストイングを行っています。上図はライダーから発せられるレーザー光、下図は設置したライダーおよびフーリエ分光器のコンテナ外観を示します。



6. 代表者による評価と見直し

工学系研究科・理工学部では、大学の環境方針・行動指針に加え、研究科・学部の特性・特色に応じた環境活動を行っている。これまで取り組んできた実験・実習における安全確保・環境保全や薬品の管理システム導入については、依然として学内での先導的役割を担っている。平成 23 年度は環境目標の項目に関して環境活動が始まった平成 17 年度比の目標は達成しているが、平成 22 年度に比べても著しい増加を抑制することができた。これは平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災を教訓に、電力使用に対する意識改革とライフスタイルの見直しによる節電を工学系研究科・理工学部が組織的に推し進めた結果と捉えることができる。引き続き、学生および教職員の環境保全に関する継続的なアクションが大切であると考えている。一方、CRIS 導入後、薬品の管理のみならず、廃液や高圧ガスの管理も行っており安全管理が定着し始めていると考えている。最後に、消火訓練、避難訓練、キャンパスクリーンデー、環境に配慮できる人材の育成を目指した講義「大学入門科目」の開講、佐賀大学版環境教育プログラムなど、学生・教職員参加型の行事等が実施されており、これらを通じて、学生および教職員の環境保全・危機に対する意識向上と日々の活動に繋がっていると考えている。

工学系研究科研究科長 林田 行雄

農学部

1. 環境方針

◆基本理念

本学部は、循環型社会の構築のために教育と研究を通して地域及び社会に貢献します。

◆行動指針

- 1) 循環型社会へ向けた食料生産・加工・消費システムの教育研究に取り組みます。
- 2) 地域との連携のもとに自然環境及び農業生態系保全に努めます。

2. 農学部の概要

農学部は、生命機能科学科、生物環境科学科、応用生物科学科の3学科からなり、教職員数72名、学部学生数約680名、大学院生（修士）約90名である。建物延べ面積は19,218㎡である。

3. 環境目標とその実績

農学部では平成16～18年度にかけて本館の改修工事があり、環境負荷に関するデータがやや不確定な状況であった。そのため、平成19～22年度の4カ年の傾向から平成23年度に環境負荷削減に関する新規指針を立案することとした。しかし、以下に述べる通り、削減は既に飽和状態に達しており、さらなる環境負荷の削減を実現するには、資源の節約を教育や研究活動に支障のない形で実行するための手段について新規方策を打ち出す必要があるため、基本的に平成22年度の目標を踏襲することとした。

1) 環境目標（平成23年度）

項目	単位	環境目標	数値
二酸化炭素排出量	t・CO ₂	平成20年度ベースの現状維持	1,264
廃棄物排出量(一般)	t	平成22年度ベースの現状維持	22.06
同上(産廃)	t		6.63
排水量	m ³	平成22年度ベースの現状維持	9,865

2) 環境負荷実績（平成19年～23年度）

項目	単位	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
二酸化炭素排出量	t・CO ₂	1,258	1,264	1,320	1,383	1,231
電気	kWh	2,153,101	2,282,798	2,522,048	2,500,246	2,298,365
ガス	m ³	82,192	85,132	83,223	90,054	82,717
廃棄物排出量(一般)	t	28.40	24.53	24.19	22.06	20.38
同上(産廃)	t	-	-	-	6.63	10.26
排水量	m ³	12,565	10,866	10,382	9,434	9,917
コピー用紙使用量	枚	488,375	585,375	594,250	579,000	467,375
リソグラフ用紙使用量 (A4用紙に換算)	枚	176,000	221,000	206,000	167,500	146,500
古紙回収量	kg	-	6,330	7,950	9,865	10,790

3) 活動実績

3-1) 二酸化炭素排出量

農学部では平成22年11月に予算措置を行い、研究用の冷蔵・冷凍庫の一部更新を行った。この措置が消費電力の削減における一定の成果として、平成22年度以降の実績に反映されている。日本電機工業会が実施したモニタリング調査より、2000年製以前の冷蔵庫の年間消費電力量は約480kWh～1,301kWh、2008年製以降の冷蔵庫の年間消費電力量は、約322kWh～666kWhである。その平均差で比較すると、396kWh×30台=11,880kWhが消費電力量削減分である。しかしながら、学部としての二酸化炭素の削減に向けた取り組みは既に限界に達しており、平成22年度以降の目標は平成20年度実績を維持するものとしている。

平成23年度は消費電力については前年度（H22）比で約8%の削減を、二酸化炭素排出量についても約13%の削減を、ガス消費量については前年度（H22）比で約8%の削減を達成した。平成23年度は東日本大震災後の玄海原子力発電所停止に伴う電力不足が懸念されたため、農学部においても夏場は定期的に節電パトロールが実施され、また教職員や学生個々の節電に対する取り組みの成果による所も大きいものと思われる。その他、学部としての取り組みとして、平成23年度に予算措置を行い、大講義室の照明をLEDに改修した。この措置もまた消費電力等の削減の要因になったと考えられ、予算措置を伴う機器更新の重要性が裏付けられたと考える。なお、平成23年10月（4週）の大講義室の使用回数は88回で、132hの使用実績（農学部教務係）がある。夏季休業等を考慮し、年間32週使用とした場合、132h×32÷4=1,056hとなる。改修前は蛍光灯（旧型40W、消費電力40W）、改修後はLED蛍光灯（32W型、消費電力12W）であり、(40W-12W)×90本×1,056h=2,661kWhが消費電力量削減分である。このような背景から、平成24年度目標は平成20年度ベースの現状維持とし、前年度目標から変更しないこととした。

3-2) 廃棄物排出量

平成23年度の削減目標は平成22年度排出量に対して1%以下削減とした。また、平成24年度以降は平成23年度の数値を維持することとした。しかし平成23年度は約7%の増加となってしまった。これは、平成23年度の後期に実習棟内や圃場内施設の大規模な整備、撤去を実施したことに伴う産廃の増加によるものと思われる。廃棄物については不定期に大量の産廃が出ることがあるので、今後、詳細な分析が必要となっている。このような状況下においても削減の努力はしており、数値としては既に限界に達している可能性も考えられる。これらより、平成24年度目標は平成23年度の現状維持としたい。

3-3) 排水量

排水量は平成17年度以降からの実績を加味しても確実に漸減傾向にあると考えられてきたが、この削減についても

限界に達しつつある感が否めない。そこで、平成 23 年度の目標は平成 22 年度の数値を維持するとした。しかし、平成 23 年度は約 5% の増加となってしまったが、年ごとの変動の範囲である可能性もあり、数年間での推移を注視する必要がある。このため、平成 24 年度目標は平成 23 年度の現状維持としたい。

3-4) 紙使用量および古紙回収量

平成 23 年度のコピー用紙使用量は前年比で約 19% の削減、またリソグラフ用紙使用量も約 13% の削減を達成することができた。何れも用紙も最近 5 年間では最も少ない使用量であった。しかし、紙の使用量は学部内での教育と研究の活性状況を反映するデータでもあるため、使用量の少ないことが良いことであるとは一概に言い切れない側面もある。従って、今後の取り組みの方向としては、削減よりも如何に使用した紙をリサイクルに回せるかであると思われるため、平成 24 年度目標は特定の年度をベースとせず、A4 用紙換算でコピー用紙 500,000 枚以下、リソグラフ用紙 180,000 枚以下としたい。一方、古紙回収量は毎年確実に増加しており、平成 23 年度は 10,000kg を上回った。従って、平成 24 年度についても平成 23 年度と同等の回収量を目標とし、紙資源の有効活用に使いたい。

3-5) 化学物質管理

化学物質管理については、CRIS への入力を基調とした取り組みが既に軌道に乗っており、3 ヶ月毎に集計して入力を行っている。また、CRIS と併せて、毒物だけでなく劇物に関する受払簿を設けている。ただし、リアルタイムでの受払簿の記載状況は必ずしも十分ではないので、今後の改善を図っていききたい。

3-6) その他目標

EA21 への取り組み体制の確立、および、学生に対する環境教育の促進を目的として、平成 23 年度は前年度に引き続き以下の目標にも取り組んだ。

- 4-1) PDCA の継続的な改善・効率化を引き続き図る。
- 4-2) EA21 学生委員会の活動を引き続き支援する。
- 4-3) 省エネ型への機器更新等の予算措置・獲得
- 4-4) 佐賀大学生協との連携を図り、ゴミの分別や資源化に引き続き取り組む。

4. 教育・研究から環境への取組

1) 環境に関する教育

科目	講義科目	教員	対象学年	受講人数	科目	講義科目	教員	対象学年	受講人数	
学部専門科目	生物環境保全学概説	井上 興一他	1年	67	学部専門科目	アジア環境政策学	稲岡 司他	3年	17	
	環境基礎解析学	甲本 達也	2年	38		環境地理学	五十嵐 勉	2年	17	
	実験生物環境保全学	原口 智和他	2年	20		環境社会学	藤村 美徳	2年	21	
	環境汚染化学	上野 大介	2年	40		国際環境農業論	白武 義治	2年	23	
	地球環境学	半田 駿	2年	52	農学研究科	生物環境保全学特論	近藤 文義他	修士1年	9	
	土壌環境科学	長 裕幸	2年	31		農地環境工学特論	近藤 文義	修士1年	5	
	環境化学	上野 大介	2年	91		環境資源学特論	半田 駿	修士1年	7	
	干潟生態環境学	郡山 益実	3年	18		植物環境調節学特論	井上 興一	修士1年	12	
	環境水文学	田中 明	3年	29		環境分析化学特論	上野 大介	修士1年	5	
	実験水気圏環境学(新)	原口 智和他	2年	22		生物環境保全学特別演習(前期)	近藤 文義他	修士2年	7	
	実験水気圏環境学(旧)	原口 智和他	3年	7		生物環境保全学特別演習(後期)	近藤 文義他	修士1年	5	
	実験地圏環境学	半田 駿他	3年	15		植物環境応答学特論	鈴木 章弘	修士1年	4	
	実験生物環境学	井上 興一他	3年	6		国際環境保健学特論	稲岡 司	修士1年	3	
	地盤環境学	近藤 文義	3年	20		環境社会学特論	藤村 美徳	修士1年	7	
	地盤環境学 II	近藤 文義	3年	12		極限環境微生物学特論	川上 竜巳	修士1年	4	
	水環境学	原口 智和	2年	36		農学研究科 (特別コース)	Global Environmental Health	T.Inaoka	修士1年	2
	現代環境学	半田 駿	3年	21			Environmental Sociology	M.Fujimura	修士1年	2
	地水環境保全学	長 裕幸	3年	25			Advanced Agricultural Environmental Economics	Y.Shiratake	修士1年	1
	環境浄化生物学	染谷 孝	3年	23		主題科目	風土と歴史環境の地理	五十嵐 勉	1年	121
	生物環境保全学演習	原口 智和他	4年	30			現代の環境問題(環境・人口と食糧・農業)	小林 恒夫	1年	98
栽培環境制御学	田中 宗浩	2年	61	ヒトと環境の生物学	染谷 孝		1年	74		
環境保全型農業論	上埜 喜八	2年	39	農地環境工学入門	近藤 文義		1年	3		
環境科学演習(分野演習)	有馬 進他	2年	31							

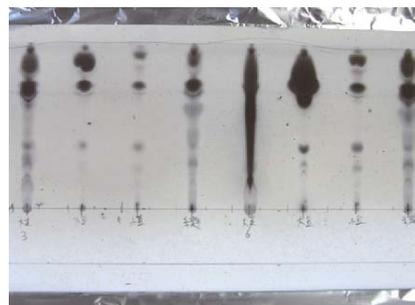
2) 環境に関する研究

焼酎粕に含まれる化粧品・機能性食品の素材となるスフィンゴ脂質の研究

生物環境科学科 生産システム情報学分野 北垣 浩志(准教授)

焼酎粕はこれまで海洋投棄されてきましたが、2007年に国際条約により海洋投棄が禁止され、その有効活用策が模索されています。

一方、スフィンゴ脂質は肌の保湿効果や抗がん効果、脂質代謝改善効果があり、機能性食品や化粧品として今後大きな市場があると期待されています。これまでは主に牛の脳から抽出されてきましたが、狂牛病の発生により新たなスフィンゴ脂質源が求められています。



そこでこれらの問題を解決するため、焼酎粕にスフィンゴ脂質がないか、あるとすればどれくらいの濃度であるかを調べることにしました。その結果、焼酎粕には乾燥重量 1g あたり 2.2mg から 3.3mg と高濃度でスフィンゴ脂質が含まれていることを明らかにしました。この研究結果は、これまで副産物でしかなかった焼酎粕が新たな豊富なスフィンゴ脂質源であり、そこから機能性食品や化粧品が開発できる可能性を示しています。本研究成果は Yahoo ニュースのトップでも紹介され、全国的に大きな反響を引き起こしました。また研究室の学生はこれらの研究により第 7 回佐賀ビジネスプランコンテストで最優秀賞グランプリを受賞しました。



5. 環境に関する講演会・シンポジウム等

氏名	題名	日時	場所	参加者数
田中 宗浩	中国江蘇省国際農業博覧会 「有機性廃棄物循環の社会技術に関する日中国際シンポジウム」	2011/9/23～25	中国江蘇省揚州市	約70名
上野 大介	佐賀県薬剤師会 「環境分析化学の技術で地域社会貢献」	2011/6/25	佐賀市千代田会館	約50名
	佐賀県サイエンスカフェ 「身の回りの化学物質と健康」	2011/11/19	佐賀市歴史民俗館	約30名
李 應喆	有明海学 一市民の科学講座 「韓国における干潟保全と市民の科学運動」	2011/10/15	鹿島市佐賀大学干潟環境学習 サテライトむつごろう館	約15名
染谷 孝	牧園大学校招待講演 「日本における農業有機廃棄物の資源化の現状」	2011/9/2	韓国大田市牧園大学校	約130名
	全国革新懇九州・沖縄ブロック交流会 「循環型地域経済を模索する佐賀県内の取り組みについて」	2011/10/15	佐賀市アバンセ	約250名
	NPO伊万里はちがめプラン主催環境フォーラム基調講演 「みんなで広げよう食資源循環の環！」	2011/10/15	伊万里市伊万里公民館	約50名
	佐賀県母親大会講演 「原発放射能による食品汚染とTPP問題」	2011/10/16	佐賀市アバンセ	約30名
	小城元気塾講座 「蛸舞う小城の水環境をいつまでも ～高性能浄化槽設置と処理水再生利用のススメ～」	2011/10/26	小城市小城元気館	約20名
	佐賀大学ゆつら～と街角大学講演 「福島原発災害の教訓と放射能汚染土壌の浄化」	2011/12/9	佐賀市佐賀大学サテライト ゆつら～と館	約50名
	3.11 in 玄海 「さよなら原発こんにちは自然エネルギー」 集会講演 「自然エネルギーに関する県内各地の先進的取り組みについて」	2012/3/11	東松浦郡玄海町公民館	約150名

6. 平成24年度の取組

農学部における平成24年度の環境目標として、二酸化炭素排出量は平成20年度ベースの現状維持、廃棄物排出量および排水量は平成23年度の現状維持とした。紙の使用量については、A4用紙換算でコピー用紙500,000枚以下、リソグラフ用紙180,000枚以下とし、古紙回収量は平成23年度と同等の回収量を目標とし、紙資源の有効活用に供したい。また、化学物質管理についても今後の改善を図っていききたい。

7. 代表者による評価と見直し

農学部では教育研究の柱として資源循環や環境問題の解決を掲げていることもあり、EA21については本学が取得する以前から理解が得られやすい環境にあった。このため、全構成員の理解・協力の下、EA21制度に則った経営システムが安定的に運用されるに至っている。また、農学部内でのPDCAサイクルは順調に機能していると考えられるが、資源の節約を教育や研究活動に支障のない形で実現するための手段については決定的な解決策の提案には至っておらず、平成24年度以降も引き続き重点的検討課題としたい。また、今後、本体制の永続的な維持のために、委員交代による引き継ぎ体制の確立等の組織作りが必要となる。

年間を通して、紙の使用量記録、エアコンフィルターの清掃を推進、省エネルギーの呼びかけ活動、資源利用量の告知などの活動を実施し、結果を随時構成員へ知らせるフィードバックを行っている。また、化学物質管理についてもCRISへの入力を基調とした取り組みが既に軌道に乗っている。このように、環境への取り組みはシステムとして定常的な運用がなされている。

農学部長 藤田 修二

事務局

1. 環境方針

◆基本理念

事務局は、本学の環境活動を支援するため、事務局の機能や業務を通して、積極的にその役割を果たす。

◆行動指針

- 1) 啓発活動、職員への研修を行い、環境マインドを持った職員を育てる。
- 2) グリーン購入を徹底するとともに、エネルギー効率の悪い施設の改修、設備の更新に努め、エネルギー使用量の削減を図る。
- 3) 廃棄物の処理、ゴミの回収の方策を検討し、廃棄物の削減に努める。
- 4) 総排水量を削減するための取組に努める。
- 5) 環境に関連する法律等を尊重するとともに学内規程を整備する。
- 6) 担当部署における責務を明確にし、責務に沿ったアクションプランを立て、PDCA サイクルによる継続的な改善を図る。
- 7) 地域との連携のもとに学内及びキャンパス周辺の環境美化の推進に努める。
- 8) 学内における環境に関する教育活動や学生の課外活動に対し、積極的に支援する。

2. 事務局の概要

総務部、財務部、環境施設部、学務部、学術研究協力部、監査室、情報企画室、事務センターを置き、職員数 289 名、事務局の管轄する建物延べ面積は 13,399 m²（事務局：2,512 m²、学生センター：1,768 m²、学長補佐室：156 m²、他）

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

	環 境 目 標	単 位	平成23年度
1	二酸化炭素排出量の削減(平成22年度実績をベースに平成25年度までに3%削減する。)	t・CO ₂	699
2	廃棄物排出量の削減(平成22年度実績をベースに平成25年度までに3%削減する。)	kg	26,203
3	総排水量の削減(平成22年度実績をベースに平成25年度までに3%削減する。)	m ³	9,199

2) 活動実績

事務局は、環境目標を達成するために、この基本理念に基づき次のような取組を行いました。

1. 二酸化炭素排出量削減のための取組
 - ・ 執務室の昼休み時間・不在時の消灯を継続的に行いました。
 - ・ 省電力型照明器具、空調等の導入状況を点検の上、導入マップを作成し、計画的な導入を行いました。
2. 廃棄物排出量削減のための取組
 - ・ ごみの分別方法を学内に周知徹底したことで、平成23年度も大幅な削減ができました。
 - ・ また、継続した取り組みとして、コピー用紙の使用量削減のため、印刷する場合は、極力、冊子印刷、両面印刷や1ページに縮小して数ページを印刷するnアップ機能を使うよう奨励し、また、書損コピー用紙（個人情報に関するものを除く。）の裏書利用を促進するため、各課に仕分けボックスを設置し、再利用できる用紙とできない用紙とを分別できるようにしています。
3. 排水量削減のための取組
 - ・ 節水型トイレの導入により削減できました。
 - ・ 上水使用量について過去の実績と比較し漏水していないか定期的に調査し、比較検証を行っています。
4. 事務局の機能や業務を通じた取組
 - ・ 寮及び経済学部トイレを節水型トイレに設置替えし、大会館研修室の電気設備の改修工事を行い、室内照明をLED照明に取替え、電気使用量の削減を図りました。
 - ・ 電気室の統廃合を行い、電気使用量の削減を図りました。
 - ・ 医学部附属病院中央機械室屋上に、自然エネルギーを利用した太陽光発電設備（10kW）を設置し、また、医学部附属病院バス停の屋根に、太陽光発電設備（5kW）を設置し、二酸化炭素排出量の削減を図りました。
 - ・ 理工学部周辺の外灯及び附属特別支援学校の外灯の改修工事を行い、従来の照明設備をLED外灯照明に取替え、電気使用量の削減を図りました。また、第3期の外灯取設工事を行い、従来の照明設備をLED外灯照明に更新し、電気使用量の削減を図りました。
 - ・ 農学部のエレベーターの巻き上げ用のモーターをインバーター方式に取替え、電気使用量の削減を図りました。
 - ・ 夏季期間中（7月から9月の間）、最大使用電力を昨年実績から15%程度削減（附属病院は5%程度削減）を目指し努力することや総使用電力量を削減する節電目標をたて実施しました。
 - ・ 冬季期間中（12月から3月の間）、最大使用電力を昨年実績から5%削減（附属病院は2%削減）や総使用電力量を削減する節電目標をたて実施しました。
 - ・ 節電パトロール隊を編成し、定期的に部局等の全室を巡回しました。
 - ・ 節電チェックリストを作成し、こまめな節電に取組みました。
 - ・ ホームページに節電効果の見える化を図るため、電力使用状況を表示しました。

- ・ 最大使用電力の管理を徹底するための通報システムを構築しました。
- ・ コピー用紙については、購入するだけで温室効果ガスの削減につながる間伐材 30% 配合のもの「木になる紙」を平成 21 年度から継続して購入しています。



太陽光発電設備
(医学部附属病院中央機械室屋上)



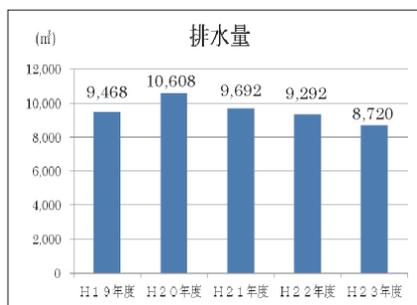
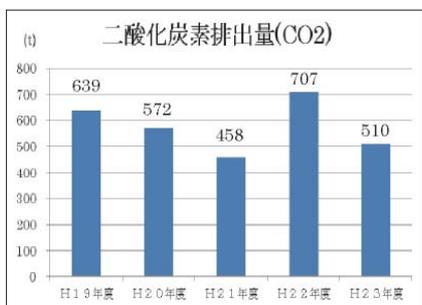
医学部附属病院 バス停 (上から)



医学部附属病院 バス停 (下から)

事務局環境負荷実績

項目 \ 年度	H19	H20	H21	H22	H23	H23年度削減率 (対前年度比)
CO ₂ (t)	639	572	458	707	510	△ 27.9%
廃棄物(Kg)	31,809	33,911	35,693	26,468	20,570	△ 22.3%
排水量(m ³)	9,468	10,608	9,692	9,292	8,720	△ 6.2%



4. 平成 24 年度の取組

平成 23 年度の取り組みを継続して行い、二酸化炭素排出量、廃棄物排出量、排水量の削減に努めていきます。

5. 代表者による評価と見直し

事務局の二酸化炭素排出量、廃棄物排出量及び排水量の削減目標は、平成 22 年度をベースに平成 23 年度から平成 25 年度の 3 年間で 3 % 以上の削減とし、その間、毎年 1 % 以上削減することを目標としました。この目標を達成するため、平成 23 年度も従来から取り組んできた昼休みの消灯、空調機の温度設定（夏季 28℃、冬季 19℃（前年度までは 20℃）、ペーパーレス会議の推進、冊子印刷、両面印刷や書損コピー用紙の裏紙利用の推進、ゴミ分別の徹底や漏水確認なども継続実施しました。

まず、二酸化炭素排出量については、平成 22 年度と比較して大幅な二酸化炭素排出量の削減ができました。その要因として、平成 23 年 3 月の東日本大震災後、九州電力管内においても原子力発電所の稼働等が制限されている影響により、夏の電力不足が想定され、九州電力から、本学に対し節電への協力依頼がありました。このため、本学では節電パトロール隊を編成、定期的に学内の全室を巡回し、独自の節電自己チェックリストを作成し、こまめな節電に取り組みました。また、クールビズも例年より 1 カ月早い 5 月からスタートし、終了期間も例年より 1 カ月延長し 10 月までとし、トータル 2 ヶ月間実施期間を延長しました。

本学のホームページには、電力使用状況を表示し、節電効果の見える化も図りました。更に、太陽光発電設備や LED 外灯の整備、自家用発電設備の運転による最大使用電力量の削減の実施、待機電力の削減（ベースカット）、最大使用電力を管理するための通報システムを構築し、また、ポスター掲示による節電啓発活動も実施しました。

冬についても、電力不足が予想されるとして、九州電力から本学に対し節電への協力依頼があり、これについても夏と同様の取り組みを実施し、新たに、ウォームビズ期間を設け、12 月から 3 月までの 4 ヶ月間実施しました。今後もこれらの取り組みを継続して実施し、削減に取り組んでいきたいと思います。

廃棄物排出量の削減については、ゴミ分別の徹底や資源ゴミの分別収集への積極的な取り組みにより、平成 22 年度と比較し大幅に廃棄物の削減ができましたが、紙購入量は、ペーパーレス会議システムの経年劣化等による不具合のため資料印刷が増えたことや大学運営を行う上での新たな会議等の設置などに伴う印刷資料の増加により、平成 22 年度より購入量が増加したと思われる。

総排水量の削減については、節水型トイレを積極的に導入したことや定期的な漏水確認により、平成 22 年度と比較し大幅な水使用量の削減ができました。

今後も二酸化炭素排出量、廃棄物排出量や総排水量の削減のため、PDCA サイクルに基づく環境活動経営システムに取り組んでいき、改善を図っていききたいと思います。

事務局長 鈴木 英

佐賀大学版環境教育（就業力 GP）

～就業力 GP 1年目の状況～

本取組は、平成 22 年度に採択された文部科学省「大学生の就業力育成支援事業」（就業力 GP）の取組「実践トライアングル型キャリア教育」の採択により開始されました。この就業力 GP は平成 23 年度をもって廃止されましたが、本学では今後も取組を継続していく方針です。このプログラムでは「自然」「社会」「人」をキーワードとして、「共生」を真に実現しようとする人材の育成を目指します。自然との関係のみならず社会や人も環境要素の一つととらえ、人と人との関係を考え、その重要性を認識させ、社会との関係や人間関係を創り出していくことも“環境”学習に含めています。

平成 23 年度は、環境、特に自然と社会に関する幅広い知識を身につける科目として「環境科学 I, II, III」の 3 つの科目を開講しました。それぞれ、環境社会検定（エコ検定）、3R 検定、低炭素社会検定の受験にも対応した内容としています。また、人と人との関係（社会的素養）を考える科目として、対話を重視した「実践型キャリアデザイン I, II」を開講しました。バランスのとれた人材育成プログラムとするため、知識学習と社会的素養を身につける学習機会を同時提供するこれら 2 つの異なる型の科目を開講しております。平成 23 年度の受講生（第一期生）は 40 名弱でありましたが、入学時に応募してくるだけあって、優秀な学生が受講しています。学習の仕方を学び、学習の継続あるいは繰り返しの中で、学習への意欲を高めています。

1 年次に取得を義務づけた 3 つの検定の平成 23 年度合格率は、エコ検定 = 85%、3R 検定 = 75%、低炭素検定 = 67%（分母 = 受験者数）でした。エコ検定は環境全般に関する知識を幅広く扱っており合格は比較的容易ですが、後 2 者の検定は各論で内容も詳細になり、難易度は高くなっていきます。残念ながら平成 23 年度は合格率が低下傾向であり、学生が難易度の上昇に対応できなかつたと考えられ、思い起こし及び繰り返し学習を充実すること等によって、知識を積み上げる力を強化していくことにしています。また、平成 24 年度入学生からは、ピオトープ管理士、エネルギー検定の 2 種の内容を追加し、1 資格 4 検定の内容を基本として本学の環境教育カリキュラムの体系を構築する方針です。

平成 24 年度からは、「環境スキル」教育に加えて、環境マインド教育を行うための学内活動実習科目が始まりました。学内活動実習科目では、第一期生を 4 つのコースに分けて、実習を行います。4 つの実習は、①環境経営、②環境分析、③環境管理、④資源循環で、平成 23 年度はそれぞれのコースに第一期生が 8 名程度ずつ所属しました。実習の中では学生に PDCA サイクル（計画—実施—評価—改善）を経験させ、単に社会的マナーだけではなく、実社会でも活用できる組織運営の基礎や仕事の進め方等の技能を習得させます。学内を環境教育の場とすることを基本としており、例えば②と④の両コースの内容として、グリーンカーテンの施行、池の浄化、メインストリート花壇とバイオ燃料の原料油の抽出、植栽剪定、等の取組が挙がっています。

資格取得に対応しているコースもあります。例えば、コース 1 = 内部監査員、コース 2 = 公害防止管理者（水質）、コース 3 = 作業環境測定士及び衛生管理者など、実社会で役立つ資格との関連性を深く持った実習を行う予定です。

各コースで行われた実習の内容は、本学が認証を取得しているエコアクション 21 の環境報告書に集約し、各コースごとの内容を作成して公表し、その過程で学生と社会との関係を身近にすることが最終的な目的です。科目としては平成 24 年度（第 1 期生 2 年次）後期の「環境科学 IV」から環境報告書作成実習を行います。

本学の環境教育プログラムでは、学生をキャンパス内の環境保全に関する様々な内容に体験的に取り組ませ、役割分担の中で社会性を培い、知識と同時に実務的能力を併せ持たせることにより、社会に主体性に参画しようとする意欲向上に結びつけます。平成 22 年度の実業力 GP 採択にふさわしい教育改善の取組とし、共生の概念を身につけ、環境保全に対する意識の高い学生の輩出につながるよう、今後とも継続努力して行く方針です。どうぞよろしくお祈りします。

佐賀新聞 平成 24 年 6 月 3 日(日) 16

佐賀市 佐賀大で 生態系の保 全や資源循環を学ぶ学生 たちが、段ボール箱を使 った生ごみの堆肥作りに 挑戦している。完成した 堆肥は学内の緑化に活用 する計画。同大が昨年か ら取り組む環境教育プロ グラムで農、理工、経済 学部などから約 20 人が参 加。武雄市で飲食店を経 営する下田代満さん(63) が講師を務め、落ち葉や 米ぬかなど身近で手に入 りやすい材料を使った手 法を紹介した。

学生たちは 2 人 1 組で 水分量などを慎重に計算 しながら、強度を高めた 段ボールに材料を入れ、

段ボールでコンポスト 佐大



丹念に混ぜ合わせた。経 済学部 2 年の池田奈緒子 さん(20)は「実際にどれ ぐらいの生ごみが処理で きるのか興味深い」と話 した。

指導する染谷孝助教授 は「緻密な計算と毎日手 入れする忍耐力が必要。 体験を通して社会人に大 きなことも学べる」と期 待する。(大橋諒)

水分含有量など、温度の上昇に必要な 条件の説明を受ける学生たち—佐 賀市の佐賀大学本庄キャンパス

佐賀大学環境教育プログラム 資源循環コースの活動に関する新聞記事

エコアクション 21 の取組

附属小学校

1. 環境方針

◆基本理念

佐賀大学文化教育学部附属小学校は、教育と研究を通して地球環境の保全に貢献します。

◆行動指針

- 1) 地球環境の保全に資する教育を行い、環境に配慮できる児童を育成します。
- 2) 学習活動・大学との共同研究など様々な活動において、環境に関連する法律、条例、協定及び規程等を遵守します。
- 3) 地球環境の保全のためグリーン購入の推進、エネルギー使用量および廃棄物発生の削減、資源リサイクルなどに努めます。
- 4) 地球環境の保全のため、地域、保護者との連携を強めます。
- 5) 環境マネジメントシステムの内容を全ての教職員に周知し、これを継続的に運用して改善を図ります。
- 6) 児童と大学や附属学校園の環境活動を共有し、地球環境の保全・改善に対する取り組みへの協力と理解を求めます。
- 7) 総合的な学習、特別活動に環境教育に関連させた活動を仕組み、実践力の向上に努めます。

2. 附属小学校の概要

明治18年4月勤興尋常高等小学校を佐賀県師範学校附属小学校に代用後、125年目を迎えている。

教員養成学部の附属小学校として、教育実習、教育研究実践発表など附属学校として、佐賀県初等教育のリーダー的存在として歴史を刻んでいる。環境においても、県庁、県立博物館や美術館、県立図書館、佐賀城歴史本丸資料館など文教地区に位置しており、学校周辺はお堀と四季を彩る美しい自然に囲まれている。

教職員数：41名 児童数：児童693名（各学年3学級 計18学級）

1年：120名 2年：117名 3年：115名 4年：112名 5年：114名 6年：115名

先進的な教育活動はもちろんのこと、環境教育においても、児童会の組織にエコクリーン委員会を設置したり、クラスに係活動として、電灯のスイッチ係やエコ係などを作ったりして、子どもたちの主体的な環境教育を推進している。また、保護者も「校内明るくします隊」（掲示物の作成）、お掃除お助け隊（子どもと一緒に掃除をする）、挨拶応援します隊（朝の挨拶運動）、下校時の巡回交通指導など、環境教育や安全教育に取り組んでいる。

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

本校は、附属小学校環境方針（基本理念と行動指針）と下記の本校独自の環境目標のもとに、環境教育活動を行っている。

- (1) 二酸化炭素排出量の削減（H22年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- (2) 廃棄物排出量の削減（H22年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- (3) コピー用紙使用量の削減（H22年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- (4) 水使用量の削減（H22年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- (5) 地球環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮出来る人材を育成する

2) 活動実績

2-1) 二酸化炭素排出量の削減

対前年度比で減少した。今後も、二酸化炭素排出量の削減について、不要の電気を消す、特に職員室のパソコンや部屋の電気等、不在時には必ず電源を切ることを心がける。

2-2) 廃棄物排出量の削減

対前年度比で減少した。今後も、廃棄物排出量について、市現物の再利用、廃棄物の分別促進し、削減に努める。

2-3) コピー用紙使用量の削減

対前年度比で大幅に増加した。これは、主に教育実習関連のコピー用紙を今回から本校に算入されたためである。今後も使用済みコピー用紙の裏面を使用するなど削減に努める。

2-4) 水使用量の削減

対前年度比で減少した。今後も、水泳授業によるプール使用量は削減難しいが、その他こまめに水の無駄使いをしないよう周知している。

環境負荷実績（平成23年度実績）

電気使用量 (kwh)	電気-CO ₂ 換算(t)	ガス使用量 (m)	ガス-CO ₂ 換算(t)	白灯油 使用量(L)	白灯油-CO ₂ 換算(t)	総CO ₂ 排出量 合計(t)	廃棄物 排出量(t)	PPC用紙 使用量(t)
130,040	50.1	7,500	17.5	108	0.26	67.8	14.8	1.1

4. 教育・研究から環境への取組

1) 児童による自治的活動

児童会の組織には、8つの委員会があり、その中にエコクリーン委員会がある。児童が進んで環境教育活動に参画し、AC21への啓発活動を推進させている。

月 日	活動時間	活 動
4月26日～	昼休み時間～ 掃除時間	1～6年生の異学年縦割り清掃活動を開始。 趣旨①改修した校舎を大切に使うため②掃除のスキルを定着させるため③6年生のリーダー育成のため
5月31日	昼休み時間～ 掃除時間	前期の「しゃちっ子クリーン大作戦」：佐賀城内公園のお堀や鯉の門周辺などの一斉清掃をおこなった。全児童693名と教職員41名で昼休みから掃除時間(13:30～14:00)に一斉清掃を実施した。
9月6日	昼休み時間～ 掃除時間	後期の「しゃちっ子クリーン大作戦」：佐賀城内公園のお堀や鯉の門周辺などの一斉清掃をおこなった。前期と同様の時間帯ではあったが、教育実習生70名も参加した。

「みんなで協力してするよ」
「みんな並んでそうきんがけするよ」



〈縦割り掃除〉



「こんなところにもゴミがあるよ」
「思ったよりたくさんあるね」

〈しゃちっ子クリーン活動〉

(1) 各学年の環境活動

学年・人数	領域	活 動
1年:120名	生活科他	教室前のベランダで朝顔やパンジーを育てながら自然や環境を学んでいる。また、学校近くの「シャボン玉公園」に図工で作成した作品を展示し、地域の環境への働きかけと人々の環境への関心の高まりを呼び起こそうとした。
2年:117名	生活科	生活科で教室前の学級園で夏野菜を育てたり、学校周辺の四季を体験した。また、地域探検を通して地域環境の変化にも関心を高めた。
3年:115名	図工 総合的な学習	図工や総合的な学習の時間を使って作成した「ムツゴロウ幟」や「シャチ幟」を学校南の堀に泳がせた。アートによる地域と日本の元気付けを目的とした活動を行った。また、学級でも自主的にお堀周辺お清掃を行なう。11月のパルーン大会では、障害を持った人と一緒に会場のゴミ拾い活動を行う。
4年:112名	総合的な学習	児童会とタイアップし、空き缶回収を行う。回収の手段としてお化け屋敷をつくり、児童の回収意欲を高めた。
5年:114名	P T A 活動 社会	親子ふれあい活動で日本赤十字社佐賀支部の方から「災害が起こったときに」という題で講演をいただき、身近な環境における災害への対処方法を学ぶことで、環境への意識を高めた。社会科の学習では、日本における環境問題を入りに身近な環境問題についても学習をしている。
6年:115名	P T A 活動 家庭科	親子ふれあい活動で日本赤十字社佐賀支部の方から東日本大震災救護活動報告や救護体験を行い、環境の急激な変化にどう対応するかを学んだ。家庭科では、「住まいの工夫」として、エアコンに頼らない暮らし方を児童それぞれが試したり、活用したりして自分の生活の中に取り入れようとした。



1年：朝顔さん大きくなってね



2年：県庁から町の様子を



3年：シャチ幟に願いを託して



4年：空き缶たくさん集まったね



5年：担架がなくても



6年：工夫次第で涼しくなるよ

(2) 教職員、教育実習生の環境活動

職員は、資源物のリサイクルや節紙、節電、節水、整理整頓を心がけて業務に携わっている。質の高い教員養成学部
の附属小学校として、職員、実習生が自ら子どもたちの手本となるよう環境教育活動を推進している。



教生先生、
こんなところにも
ゴミが
落ちているよ

しゃちっ子クリーン大作戦



メディアセンターが
少しでも
涼しくなるように

グリーンカーテン

5. 社会・地域への還元

年2回のしゃちっ子クリーン大作戦や附属中と合同の清掃活動は地域からも評価を得ている。総合的な学習では「地
域サービスラーニング」を研究活動に位置づけて実践中。複数の学部学生、商店街代表者と連携し、東日本大震災で被
害に遭われた方々を元気づけようとシャチ御輿を引いて地域の祭りに参加した。



6. 代表者による評価と見直し

認証に向けて、年度当初から職員、児童へ啓発し、環境教育に関する組織体制や取組のスタートを切る事ができたこ
とはよい。評価できる点として

- ①教員の研修：大学のみならず、地域住民から環境教育の機会を積極的に得て児童への教育に活かしていることは評価
できる。
- ②附属学校の使命として、質の高い教員養成があるが、教育の根幹である「人間性を育む」においては、毎年教育実習
生と児童・職員合同で行われる、お濠周囲の「しゃちっ子クリーン大作戦」は、継続性という面で評価できる。
- ③全児童の組織にエコ委員会、各学級にエコ関係の係活動など役割分担するとともに、1～6年生の縦割り掃除、全校
児童のクリーン大作戦等の具体的な活動を通して、環境保全への基礎を培っている。また、東日本大震災で被災した
福島大学附属小学校に励ましのビデオレターや寄せ書きを贈ったり、アルミ缶回収やペットボトルキャップの回収を
して、それをユニセフに寄付したりするなど環境に対する関心やボランティア活動に対する関心も高い。また、環境
をテーマにした作品応募も数多く表彰されている。
- ④保護者には、毎日の下校時に交通安全巡回指導を行っているが、校内、校区内の環境教育について、読み聞かせ活動、
清掃活動、PTA 研修会など多様な活動で研鑽を行っている。

附属小学校長 赤星 礼子

附属小学校では、各教科、総合的な学習を通して、ふるさと佐賀の人、もの、ことに触れながら、地域へ還元でき
る活動を展開しています。その活動が日々の生活へつながり、よりよい地域社会となるよう今後も努力を重ねてい
きます。

附属中学校

1. 環境方針

◆基本理念

佐賀大学文化教育学部附属中学校は、教育と研究を通して地球環境の保全に貢献します。

◆行動指針（附属中学校における教育活動）

- 1) 地球環境の保全に資する教育を行い、環境に配慮できる生徒を育成します。
- 2) 学習活動・大学との共同研究など様々な活動において、環境に関連する法律、条例、協定及び規程等を遵守します。
- 3) 地球環境の保全のため、グリーン購入の推進、エネルギー使用量および廃棄物発生量の削減、資源リサイクルなどに努めます。
- 4) 地球環境の保全のため、地域、保護者との連携を強めます。
- 5) 環境マネジメントシステムの内容を全ての教職員に周知し、これを継続的に運用して改善を図ります。
- 6) 生徒と大学や附属学校園の環境活動を共有し、地球環境の保全・改善に対する取り組みへの協力と理解を求めます。
- 7) 総合的な学習、特別活動に環境教育に関連させた活動を仕組み、実践力の向上に努めます。
- 8) 地域や保護者との連携を図り、環境教育の推進に努めます。

2. 附属中学校の概要

昭和22年4月、学校教育法制定により「6・3制」実施の先駆けとして誕生し、65年目を迎えている。

教育実習、教育研究実践発表など附属学校として、佐賀県中等教育のリーダー的存在として歴史を刻んでいる。環境においても、県庁、県立博物館や美術館、県立図書館、佐賀城歴史本丸資料館など文教地区に位置しており、学校周辺はお堀と四季を彩る美しい自然に囲まれている。

教職員数：30名 生徒数：475名（各学年4学級 計12学級）

1年：160名 2年：157名 3年：158名

先進的な教育活動はもちろんのこと、環境教育においても、生徒会本部を中心にアルミ缶回収などのボランティア活動に取り組んでいる。また、生徒会の各々が主体となって様々な環境保全活動に取り組んでいる。

3. 環境負荷（平成23年度）

	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
電気	kWh	6,822	8,832	12,474	8,958	5,820	8,622	8,064	8,784	9,330	9,972	11,316	8,862	107,856
	kg・CO ₂	2,626	3,400	4,802	3,449	2,241	3,319	3,105	3,382	3,592	3,839	4,357	3,412	41,524
ガス	m ³	18	208	866	1,052	549	779	44	39	280	1,474	1,309	309	6,927
	kg・CO ₂	42	485	2,017	2,451	1,279	1,815	103	91	653	3,434	3,050	720	16,140
水道	m ³ 上水	440		1,073		250		413		335		309		2,820
	m ³ 下水	440		1,073		250		413		335		309		2,820

4. 環境教育および環境活動について

(1) 本校は、附属中学校環境方針（基本理念と行動指針）のもとに環境教育活動を行なっている。

(2) 生徒による主体的な環境活動

生徒会名	環境保全に関連する年間活動計画
本部	「アルミ缶回収ツアー」
環境美化部	「河川清掃」(5月と9月)「エコアクションサポート」
緑花部	「お堀ハス再生活動への参加」「グリーンカーテン栽培」
善行部	「附属小学生と合同清掃」

(3) 教職員と生徒のボランティアによる河川清掃（社会貢献）

佐賀城公園内にある附属中学校には歴史ある小川が流れ、城内公園のお堀に流れ込んでいる。春と秋の年2回、教職員とボランティアの生徒によって川の清掃活動が行われている。



(4) 各学年の環境学習および環境活動

学年	領域	環境学習内容
1年	社会科 家庭科	【アフリカ州】(討論)「地球温暖化対策について考えよう」 「環境に配慮した住まい方」
2年	社会科 英語科 保健体育科 家庭科	「日本も2022年までに原発を全廃すべきか？」(討論) 「Can Anyone Hear Me?」(環境問題に関する読み物資料) 「健康と環境」(水と生活、ごみの処理、環境の汚染と保全など) 「エコクッキングに挑戦しよう」
3年	社会科 理科 総合的な学習	【地方自治】「脱原発を進めるべきか？」(討論) 「地球の明るい未来のために」(自然・環境と人間の係わり、大切なエネルギーなど) 【卒業研究】「将来、日本の電力をまかなう発電とは？」

(5) 教職員、教育実習生の環境活動

教職員は、資源物のリサイクルや節紙、節電、節水、整理整頓を心がけて業務に携わっている。質の高い教員養成学部の附属中学校として、教職員自ら生徒たちの手本となるよう環境教育活動を推進している。



城内公園整備



グリーンカーテン栽培



お堀ハス再生活動



ソーラー発電モニター

5. 代表者による評価と見直し

本校では、エコアクション21(=EA21)の認証校としてエコアクション21委員会が中心となって、生徒会活動とタイアップして環境教育を推進している。「エコアクション推進」を合い言葉に、職員や生徒の意識を高め、これまでの取組みや組織の見直しを図りながら環境保全への取組を強化している。

- ①年2回行われる河川清掃は、長年続けられている活動で、職員と生徒、教育実習生とともに行われ、地域貢献活動の一環として取り組んでいることは評価される。
- ②生徒会では、年間を通してアルミの空き缶回収活動を企画しており、東日本大震災復興支援に向けての社会貢献活動及びグリーンカーテン栽培活動など評価できる。
- ③環境問題等の啓発として、生徒の作文やポスターの制作・応募があり、本校の生徒の作品が数多く入賞しているのは評価できる。卒業研究にも環境問題に取り組む生徒も多く見られることは評価できる。
- ④エコアクション21委員会が生徒会活動とタイアップして環境教育を推進し、環境保全に向けた意識改革や行動化に向けての原動力となっていることは評価できる。

今後の課題としては、コピー用紙の使用が増加しているため、裏紙の使用やペーパーレスの取組みが必要である。次に、各所に節電ポスターを貼っているが、電気やガス、水道水の無駄遣いを減らすための具体的な取組みを明確にする必要がある。環境教育の内容のさらなる充実と職員と生徒、保護者の環境に対する意識改革・行動化が課題である。

附属中学校長 田中 彰一

附属特別支援学校

1. 環境方針

◆基本理念

附属特別支援学校は、日々の積み重ねによる具体的な教育実践を通して、「自然・環境」（教育基本法第2条第4項）を大切にすることを育み、学校環境の保全に貢献します。

◆行動指針

附属特別支援学校における教育活動

- 1) 小学部の遊び場・中庭等は、芝生を張って緑化し、心地よい生活空間の中で、四季折々の自然に触れるようにする。また、砂場を設置し、身体を使って思い切り遊べるように環境を整備する。
- 2) 学校全体として、家庭ゴミとして出されるペットボトルやアルミ缶が、再利用できることを学習として取り入れる。そして業者に納入することを通して、収入を得、消費することで仕事の喜びをも体得する。
- 3) 校内に植樹されているモミジバフア、コナラ、クヌギ、桜等の木々を大切にし、その落ち葉を作業学習で栽培している畑に堆肥として再利用する。また、収穫した野菜等は販売して収益を得る報酬システムの学習をすることで、将来の余暇活動につなげるようにする。
- 4) 高等部の作業学習（木工作业、農耕作業）の授業では、それぞれの授業の特色を出し、生産・販売・消費の学習過程において、無駄なく環境資源を活用するようにし、職員は企画の段階から資源の有効活用を意識する。
- 5) 職員や児童・生徒は、使用していない教室等の電灯、エアコン、パーソナルコンピューターの電源はこまめに切り、不必要な電気消費をしないように心がける。校舎南側窓にゴーヤ、カボチャ、朝顔などでグリーンカーテンを作りエアコンの節電、節ガスを心がける。
- 6) 日頃より水道水の使用後は、出しっぱなしにしないよう、児童・生徒に水道栓を閉める注意を促す。また日頃から職員は漏水にも留意をする。畑に散水するときには天気予報に留意し、節水に心がける。
- 7) 紙媒体の印刷に関しては、両面印刷や不要紙の裏面の再利用を行い、紙資源の有効活用を心がける。また、電子媒体を積極的に利用する。

2. 文化教育学部附属特別支援学校の概要（平成23年5月1日現在）

教職員数 39名、児童・生徒数 57名（小学部児童 16名、中学部生徒 17名、高等部生徒 24名）

知的障害特別支援学校として、児童・生徒の現在並びに将来の身辺生活・社会生活および職業生活における適応能力を育成している。

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

本校は、特別支援学校環境方針(基本理念と行動指針)と下記の本校独自の環境目標のもとに、環境教育活動を行っている。本校では、特徴的・具体的に下記の活動を推進する。

◆環境目標

- ①二酸化炭素排出量の削減（H22年度実績をベースにH23年度までに1%削減する）
- ②総排水量の削減（H22年度実績をベースにH23年度までに1%削減する）
- ③廃棄物排出量の削減（H22年度実績をベースにH23年度までに1%削減する）
- ④学校環境の保全に資する教育を行い、環境に配慮出来る児童生徒を育成する。

◆活動計画

- ①二酸化炭素排出量の削減について、不要の電気を消す、特に職員室のパソコンや部屋の電気等、不在時には必ず電源を切ることを心がける。
- ②廃棄物排出量について、平成21年度より、一層の資源物の再利用、廃棄物の分別促進し、出来るだけ昨年より削減したい。
- ③総排出量の削減について、引き続き節約を図り、少量でも光熱水量を削減できるよう努力する。
- ④学校環境の保全に資する教育を行い、環境に配慮出来る児童生徒を育成する。

2) 活動実績

環境負荷実績（平成22・23年度実績）

[小数点第三位切捨]

項目	電気使用量		ガス使用量		灯油使用量		総CO ₂ 量 t・CO ₂	水使用量 m ³	廃棄物 t	コピー用紙 t
	kWh	t・CO ₂	m ³	t・CO ₂	L	t・CO ₂				
平成22年度	100,546	37.10	3,238	7.54	0	0	44.64	2,741	11.75	1.21
平成23年度	97,446	37.51	3,025	7.04	40	0.09	44.64(100%)	2,673(98%)	8.55(73%)	0.79(65%)

小学部環境活動

- ①ひまわりの種を植え、育て、育った苗を毎年近隣の小学校及び公民館に配布している。
- ②ゴミの分別、ペットボトルつぶし、缶つぶし、つぶした缶は環境資源センターにもって行く。
- ③パンジー苗をプランターに植え、校内に飾る。
- ④農作物を育てる。(サツマイモ・タマネギ・大根・ジャガイモ)
- ⑤入学のお祝いに、1年生が校内に記念植樹(コブシの苗木)を行い、校内の緑化を推進する。苗木は財団法人「さが緑の基金」より贈呈されたもの。



中学部環境活動

- ①缶つぶし(空き缶をつぶす作業を行い、リサイクルセンターに搬入する)
- ②農作業(校内の畑に牛糞を入れ、土を作り農作物を育てる)
 - ・田植え、稲刈り、脱穀、精米、もち米販売
 - ・トマト、ナス、キュウリ、ハーブ、豆類、大根などを育てる
- ③縫工作業(コーヒー抽出後の殻や竹炭を使って脱臭効果のあるシューズキーパーを作る)



高等部環境活動

- ①紙袋解体作業(紙を再利用するため、紙とビニールに分ける作業を生徒の課題として取り組んでいる)
- ②ビニール袋作成(道具を使って、ビニールを袋に加工し再利用する)
 - 封筒・エコバッグ作成(ビニールコーティング紙や端の紙を再利用する)
- ③農作業(校内の畑にたい肥を入れ、土を作り、農作物を作る)
 - ・たい肥作り(生ゴミ処理、落ち葉集め)
 - ・ミニトマト、ナス、キュウリ、シシトウ、ハーブ、豆類、大根、ピーマンなどを育てる



4. 代表者による評価と見直し

本校では、これまでも教育目標や教育方針に基づき教職員と児童生徒の健康・安全に関する取り組みを実施してきている。特に、本校は知的障がいをもつ児童生徒のための学校であることから、児童生徒の心身の特性に応じた個別の指導を行っている。

教職員は児童生徒の登校後から下校まで児童生徒に貼り付いて指導を行っており、教材準備や校務分掌会議、教育実習や研究のための会議等は午後4時からしか開始しかできない実態がある。その中でEA21の取組を周知させるのは難しくはあったが、予算削減のために日頃から取り組んできた活動の一部であり、職員は好意をもって協力してくれている。

今後の課題としては、農耕作業に必要な水の節約、夏季休業中のプール利用の適正化、夏の暑さでパニックをひきおこさないように留意しつつ各教室に設置されているエアコンの作動時間の短縮等を考慮する必要があるかもしれない。

附属特別支援学校長 久野 建夫

附属幼稚園

1. 環境方針

◆基本理念

佐賀大学文化教育学部附属幼稚園は、園児が将来、自然を大切にできる人に成長できるように、五感を通して自然に触れ、自然の心地よさ・不思議さ・たくましさ・はかなさを感じることができる環境を整え、職員は環境を大切に、その姿を見せる。

◆行動指針

附属幼稚園における環境・教育活動

1-1. 園児が主に行う活動

- 1) くすのき・藤・いちよう・ざくろ・さくらんぼなどの園庭のたくさんの樹木や花壇の花を大切に、木に登ったり、葉・実・花で遊べる環境を作る。
- 2) ある程度雑草も残し、虫が住めるようにし、園児が虫と遊べるようにする。
- 3) メダカ池を存続させ、メダカやタニシと遊んだり、張った氷で遊んだりできるようにし、職員が池を大切にしている姿を見せる。
- 4) うさぎ・インコ・ハムスターなどを飼ってかわいがり、園児がえさをやったり抱っこしたりできるようにする。
- 5) 砂場をはじめ園庭で、砂・土・どろ・水で思い切り遊び、心地よさを感じられるようにする。
- 6) クリークで網やしかけで魚やえびを捕まえて遊べるようにする。職員はクリークや周りを清掃する。
- 7) 死んでしまったり、死なせてしまった虫や魚や動物たちを見て触り、生命の死を知って心を痛める体験し、どうしたら死なせなくてすむか一緒に考える。
- 8) 職員が電気をこまめに消したりしてエコに勤め、園児が水道を出しっぱなしにしていたり、色紙や画用紙などを無駄に使っていたら、「もったいないよね」と声をかけ、「もったいない」という言葉になじみを持たせる。

1-2. 教職員が主に行う活動

- 9) 二酸化炭素排出量・廃棄物排出量・水使用量をできるかぎり削減する。

2. 附属幼稚園の概要

附属幼稚園は、年少（3歳児）組1クラス20人・年中（4歳児）組1クラス32人・年長（5歳児）組1クラス30人、計3クラス82人の園児がおり、職員数は9人である。内訳は副園長1、担任3、副担任3、養護教諭1、事務職員1である。園長は文化教育学部の教授が兼任している。

大きなくすのきが3本・藤・さくらんぼ・ざくろ・いちよう・みかんなど樹木がたくさんあり、東側をクリークが流れ、保護者が花壇に花を絶やさないように手入れしており、市街地にありながらも自然に恵まれている。

大人から指示されて動くのではなく、子どもが自ら遊びを見つけて遊ぶ、主体的な遊びを中心とした保育を行っている。

3. 環境目標・指針について

(職員に対して)

こまめに部屋の電気を切る。暖房便座のスイッチを寒いときのみに限定し、退勤する時には消す。エアコンはなるべくつけない。暖房は20度まで冷房は28度までを徹底する。水の出しっぱなしを見つけたら止める。書類は、できるものは両面印刷にし園内の文書は裏紙を使う。段ボール・空き箱など、子ども達が遊んだものも分解して分別ごみに出してリサイクルを心がける。

(保護者に対して)

保護者がよく使う会議室のエアコンには「エコアクションの認証を受けます。暖房は20度まで冷房は28度までに、ご協力ください」と貼り紙をして協力を呼びかける。



なえさし



つるきり



芋掘り



落ち葉を拾う



落ち葉場で遊ぶ



焼き芋

会議室のプリンタのそばにも裏紙を置き、両面印刷が裏紙使用を呼びかける。

(園児に対して)

大人は、紙・水などの節約を推し進めるが、園児に対してはあまり制限を与えない。思い切り活動ができなくなるからだ。



どろどろ・たぶたぶ・ぬるぬる…いろんな感触を、幼いときに身体でしっかり味わっておくことが大切だと考えている。

幼稚園では、ウサギやハムスターやメダカ・亀などを飼っている。また園庭にあえて雑草を残し、虫取りができるようにしている。東側のクリークでは、長い網やしかけを使って魚やえびを捕まえている。捕まえた虫や魚は飼育ケースに入れるが、触りすぎたり世話を忘れて死なせてしまったり、大切に世話をしても死んでしまったりする。その時に、しっかりと死を見せると、自然の命のはかなさ・不思議さを身体で感じるようである。そのような体験を重ねることで自然を大切にできる人に成長していきけるのではないかと考えている。

最近の幼児は、マンションに住み、テレビやビデオなどのバーチャルな世界しか知らない場合が多い。視覚だけでなく、におい・音・手触り、そして食べるということ。五感を通して自然に触れることを、本園では、幼いこの時期にこそしっかりと身体全体で体感して欲しいと考えている。きっと、将来、自然を大切にす大人へと成長してくれるだろう。



本園の砂場には、園庭との境目がない。園庭のどこでも掘って良い。水たまりでも遊ぶ。今日の砂場は池のようになった。橋をかけて渡る。

4. 代表者による評価と見直し

自然に親しむ教育はできている。しかし、紙の無駄遣いや水の出しっぱなしが、まだ見られる。いくらでも買ってもらえばいいと思っているのか、自分の持ち物を大切にすることができていない幼児も多い。子どもの持ち物に名前を書くように再三言っても書かない・落とし物を取りに来ない保護者も多い。

職員の裏紙利用は、昨年度よりかなり進んだ。職員の意識をより高め、保護者にも協力を呼びかけて、電気・ガス・水道・廃棄物・PPC量の目に見える数値としてのエコにも取り組んでいきたいと思うが、園児が自然と親しむことを大切にす幼稚園では、数値の削減はとても難しいと感じている。

附属幼稚園長 田中 嘉生



園庭に寝転んで遊ぶ園児。土は温かいだろうか。柔らかいだろうか。においはどんなだろう。今のうちに、しっかり土と仲良しになって欲しい。

5. 参考データ

環境負荷実績 (平成 22・23 年度実績)

項目	電気量		ガス使用量		CO ₂ 総量 t・CO ₂	水使用量 m ³	廃棄物 kg	PPC kg
	kWh	t・CO ₂	m ³	t・CO ₂				
平成22年	24,097	9.3	186	0.43	9.7	825	2,860	151
平成23年	20,004	7.7	199	0.46	8.2	881	2,740	187

さつま芋の苗をさし、つる切りをして芋掘りをした。近くの公園に落ち葉を拾いに行き、落ち葉で遊んだ。そして、その落ち葉で焼き芋をして食べた。自分達で作ったお芋は特別においしかった。



焼き芋を食べる



砂場で亀の川を作って遊ぶ。大きい亀と小さい亀を見ると、小さい亀を大きい亀の上に、なぜか乗せたくなるようだ。小さくてかわいいけれど、自分の思い通りには動かない生き物の存在は、相手にも意志があることを、子ども達に教えてくれる。とても貴重な。

EA21 学生委員会 (EArth)

経済学部 2年 野中 悠里

○EA21 学生委員会とは

エコアクション 21 学生委員会とは、佐賀大学が認証登録している「エコアクション 21」に学生の立場から取り組む団体です。エコアクション 21 学生委員会は、佐賀大学で開講されている「佐賀環境フォーラム」のワークショップ「佐賀大学版 EMS」から派生し、平成 18 年度準備委員会が発足し、平成 20 年度学生委員会に移行しました。発足してから、エコキャンパスカードの作成・新入生への環境教育など取り組んできました。また、平成 22 年度からは「エコアクション 21 学生委員会 EArth」と、学生にとってより親しみやすくなるよう改名しました。

○エコキャンパスカード

エコキャンパスカードとは、中にエコアクション 21 についての説明や、佐賀大学内のゴミ分別・佐賀大学環境方針などを掲載したカードです。平成 20 年度から入学式で新入生に配布しています。このカードは毎年更新し、今年度は大学内のゴミ分別方法についてより詳しく紹介するようにしました。

○新入生への環境教育

新入生への環境教育では、入学式のオリエンテーションをはじめ、学部オリエンテーションや大学入門科目にて新入生に環境教育を行っています。内容はエコアクション 21 とは何か、佐賀市のゴミ分別の方法や佐賀大学がどのような取り組みをしているのか及び佐賀大学で活動している環境団体の紹介などです。上記の内容を収録した DVD を見てもらった後、私たちが新入生の前に立ち、補足説明を行います。その後、DVD の確認問題とアンケートに答えてもらい、私たちはそのアンケートを集計し、その結果を次年度の環境教育に生かして DVD の作成などを行います。



○九州・中国 EMS シンポジウム

九州・中国 EMS シンポジウムとは、九州・中国地方で ISO14001 やエコアクション 21 などを大学で取得している団体が、自団体の EMS の活動について紹介を行い、各団体に足りないものを見つけ、今後の活動に活かそうというものです。平成 23 年度は山口県立大学にて開催されました。シンポジウムは 11 月 19 日 (土) 20 日 (日) の 2 日間開催され、1 日目は東京都市大学の先生による講演を受けてのグループワークを行い、その後、各大学の活動報告会を行いました。2 日目は環境に関する施設を訪問しました。



○ゴミナビゲーションとエコクイズラリー

「ゴミナビゲーション」は、11 月 5 日 (土)、6 日 (日) の佐賀大学大学祭にて行いました。内容は会場に設置されているゴミ箱の近くに立ち、来場者に向けて正しいゴミ分別方法をナビゲーションするというものです。また、「エコクイズラリー」とは環境問題やエコに関するクイズラリーで、全問正解者には景品 (リサイクル品) をプレゼントしました。こちらも佐賀大学大学祭にて行いました。



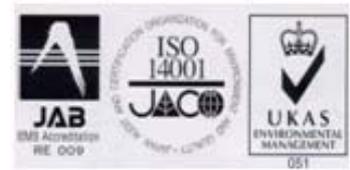
○広報誌の発刊

学生委員会広報誌は平成 22 年秋に第 1 刊を発刊し、これまでに 4 刊を発行しました。内容は私たち学生委員会 EArth の活動の紹介、佐賀市と佐賀大学のゴミ分別方法の違い、リ・リパックの紹介など様々です。

佐賀大学生生活協同組合

佐賀大学生協は、2004年1月に環境マネジメントの国際規格ISO14001を取得しました。

毎年内部監査と定期的な本審査を行っています。2011年度も以下の目的の実現に向けてマネジメントプログラムを策定し、日々取り組まれました。環境をテーマにした学習会の実施、レジ袋の削減促進、ペットボトルリサイクル活動、ごみの分別回収などに取り組んでいます。学生委員、学内団体と合同でリサイクル工場の見学も行いました。



1. 電力の使用量削減

大学会館、かささぎホールと、分けて毎月の電力使用料を記録し削減へ向けた取組みを行っています。

ここ4年間は毎年40万kWh前後の使用料で推移しています。

時期で変動する、店舗や食堂の利用者数に合わせてエアコンの設定を調整しています。

2. コピー用紙利用の抑制

内部使用の用紙は基本的に裏紙の再利用、2アップ印刷の徹底を原則として取り組んでいます。取引先にもFAX送付は削減するよう呼びかけています。

3. チラシ・パンフ類の廃棄削減

生協で配布するチラシ・パンフ類の廃棄量削減について取り組んでいます。

2011年度は前年比で約250kgのチラシ・パンフを削減することができました。

4. 水質汚染の防止

食堂排水の適切な処理を行い水質汚染を防ぐ取組みを継続して行っています。

一次汚水分別徹底とオゾン油除去装置も設置して、ノルマルヘキサン値は法規制(30mg/l以下)の数値を安定して実現しています。

5. ペットボトルリサイクル活動

学内のペットボトルをNPO法人佐賀大学スーパーネットと協力して回収し、リサイクルしています。回収活動の参加者は年間で延べ300名以上の参加があり、約34万本の学内のペットボトルを回収しました。これは生協が学内で販売している本数合計の120%にあたります。分別したボトルのキャップを開発途上国のワクチン代として寄附する取組みとして、2011年度は5000円を寄附しました。

6. 弁当容器リサイクル活動

生協で製造している弁当の容器は工場に返送して同じ容器として再生・再資源化しています。フィルムをはがして生協へ持って来てもらうとスタンプカードに1個につき1つスタンプを押し、スタンプ10個で100円返金しています。2010年度の回収率は55%でしたが2011年度は69%の回収率に向上しました。フタはプラスチックごみとして分別しています。

7. 重油リサイクル、空き缶、残渣リサイクル整備

重油、空き缶、残渣は毎回、回収業者への排出量をマニフェストに記録し削減目標を立てて取り組んでいます。

8. 学内自転車リサイクル活動(チャリさ)や、用品リサイクル団体「ぐるりん」との協力

新入生へ向けて活動を知らせるチラシ配布などに生協として協力を行っています。

佐賀大学生生活協同組合 理事長 畑山 敏夫(経済学部 教授)



佐賀環境フォーラム

農学部3年 平山 和希

佐賀環境フォーラムは、佐賀大学の学生、教員、佐賀市役所、佐賀市民が一体となって環境問題について学び、体験していくプログラムです。H13年から活動をしており、H23年で11年目へと突入しました。このプログラムでは前期に佐賀大学教員と環境問題の最前線でご活躍されている外部講師の方々でのオムニバス形式の講義と体験講座を行っています。後期には前期のプログラムで得られた知識や体験を基にした環境問題へのアプローチとしてワークショップ形式の実践を行なっています。このプログラムは佐賀大学生にとっては教養教育としての単位取得システムがあり、市民にとっては生涯教育としての経験として機能しています。また、環境フォーラムでの運営は教員と佐賀市役所のみで行うのではなく、学生と市民も参加した体制で行われ、相互理解・相互尊重の基に自らの手で創造する要素を含んだプログラムとなっております。

前期のオムニバス形式の講義の今年度のテーマは「エネルギー問題」と「生物多様性」で、関連分野で活躍されている佐賀大学内の教員6名と行政や民間企業、NPO法人などで活躍されている外部講師6名を招き、様々な視点から環境問題について学びました。体験学習は福岡市和白干潟での自然観察会、佐賀大学のゴミの分別実態と問題点を実際にゴミ分別を体験することにより理解を深める『ごみ探検隊』、環境問題に取り組む企業や施設への訪問により環境活動の実態を体感する『現地見学会』を実施しました。

今年度から通年でおこなわれるワークショップはプログラム開始から行なわれている問題探求型とH22年度から開始されたインターンシップ型の2つがあり、夏休みを含んで実質的な活動を実施しています。問題探求型はグループごとに市民と学生と一緒に興味のあるテーマについて調査・研究をしていくもので、H23年度のテーマはEMS・シックスクール・チャリツーリズム・水環境・環境教育でした。インターンシップ型では佐賀で環境に関する活動を行なっているNPO法人の活動に学生が参加する形をとっています。

その他にも、8月に佐賀城で行われるエネルギーを使わずに涼しく過ごす『打ち水』を体感するイベント、自動車を使わない観光を提案するレンタサイクルイベント、周辺環境との調和を体感する河川清掃・蛍観賞イベント等の企画運営に関わっています。



自然観察会



ゴミ探検隊



現地見学会



ホテル観賞会

5 第三者のご意見

貴校は学生を含めると1万人を超える規模の組織であり、地域における環境への影響も大きい組織です。そのような組織がエコアクション21の認証・登録を受け、環境負荷の低減に積極的に取り組まれていることは、県内の事業所や学校へ与える影響も大きく、意義のあることと思います。

また、貴校で学ばれた学生が社会に出て、企業や地域社会において活躍されることで、貴校の環境への取組が学外に波及していくことを大いに期待しています。

昨年度は、電力の需給逼迫に伴い夏季・冬季の節電対策を強化し、その一環として、職員に対し日々の小まめな節電を認識させる目的で節電パトロールを実施されています。大規模な組織においては、職員一人ひとりに節電や省エネを意識させて、それを行動に反映させるのは容易ではありません。適時の研修や指導ももちろん重要ですが、職員が恒常的、継続的に節電や省エネを意識できるようなくみづくりが必要であると思います。工学系研究科・理工学部では、省エネや節水活動で節減した光熱水費相当額を研究費に還元するしくみをとられているとのことであり、地方公共団体においても大変参考になるしくみであると思いました。

節電や省エネの推進にあたっては、職員や学生による日々の活動や運用といったソフト面での対応だけではなく、太陽光発電の導入や、空調や照明の省エネ機器への改修などのハード面での対応も必要です。

佐賀県は、太陽光発電の加速度的な普及を図り、全国のモデルとなるような存在～太陽光王国「佐賀」～の実現を目指しています。貴校におかれては、太陽光発電の設置を推進されているところであり、昨年度も20kW新設され、すでに合計100kWのパネルを設置されている状況です。今後、太陽光発電の普及においても地域の牽引役を担っていただき、太陽光王国「佐賀」の実現に向けて貢献していただくことを期待しています。

貴校の環境報告書については、各学部の取組や学生の活動状況が写真を多用し、具体的に分かりやすく表現されています。トップメッセージで佛淵学長が、“報告書を作ることが目標ではなく、見てもらい佐賀大学の内容を理解してもらう事が目標とならなければ”と述べておられるように、より多くの方に報告書を手にとって理解していただくことが重要です。貴校の積極的な環境への取組については、まだ県内で広く認知されているとはいええない状況であると思いますので、今後はそのための工夫が必要であると考えます。

本年7月に県が主催したエコアクション21研修会において、貴校の環境安全衛生管理室長から、“エコアクション21に取り組むことは、単に環境対策であるだけではなく、経費削減につながる経営対策でもあり、さらに職員の健康（労働安全衛生）の向上にもつながる取組である”旨の講演をしていただきました。この講演は、県内の事業所が経営に環境を取り込むきっかけとなる力強いアドバイスになったものと思います。

今後も、貴校の取組を県内事業者や県民に広く知っていただき、県内における環境への取組の先導的役割を担っていただきたいと思えます。

佐賀県くらし環境本部環境課

6

むすび

23年度の報告書が出来上がりました。昨年と比較し、ページの増加はないが、内容は充実させたいつもりです。他大学のものと比較し、文字情報が多いという指摘もあります。これは、外部に公開する目的だけでなく、学内向け資料として、学生の教育に使っていくことも目的にしているからです。環境を考えるには、まず自分たちのことを十分に知ろうということです。エコアクション21の目的は環境対策ですが、運用上は経費削減や業務の効率化を目指すものと考えます。例えば、学内では毎日多くの会議が開かれ、多くの資料が配布されます。それらは本当に必要でしょうか。資料が1枚でも、会議時間が5分でも短くなれば、それらが集積され、大きな経費の削減となり、省エネにもつながります。また、労働時間の削減にもなり、過労対策にもなります。

23年度は、全国的な節電の年となり、佐賀大学でも事務局スタッフを中心とし、各部屋の省エネパトロールが行われました。事務局の取り組みに感謝します。化学物質管理では、有機溶剤作業主任者の講習を行ったことが、特筆されます。有機溶剤中毒予防規則上は、作業主任者の選任は研究機関では除かれています。しかし、有機溶剤使用の基本的な管理項目は、再確認しておくべきであり、企業に学生を輩出する大学は、企業で行われている管理を知るべきでしょう。今後もエネルギーの削減に取り組んでいかなければなりません。附属病院の診療実績の増加や改修もあり、絶対量では数字的に削減が難しい面もあり、今後原単位に何をを使うべきか検討していきます。学生への教育については、数値的な目標を立てることが難しいです。学生への周知もまだまだ不十分だと思われます。学生の認知度調査は、これまで医学部でしか行われていませんでしたが、24年度は本庄地区での実施を企画し、環境教育の推進のための情報とします。

環境安全衛生管理室長 市場 正良

環境報告書編集委員会

役 職	所 属 部 局	委員氏名
環境安全衛生管理室長	医学部教授	市場 正良
環境安全衛生管理室長補佐	文化教育学部教授	岡島 俊哉
エコアクション21専門委員	経済学部准教授	小川 哲彦
	医学部准教授	寺東 宏明
	工学系研究科准教授	岡崎 泰久
	農学部准教授	近藤 文義
エコアクション21学生委員会委員	EA21学生委員会	野中 悠里
	//	筒井 保奈美
環境安全衛生管理室	環境安全衛生管理室室員	西山 嘉弘
	//	執行 正敏
	//	藤島 浩

〈参考資料〉

二酸化炭素排出係数

電気・ガス・重油・灯油の各使用量に下記の係数を乗算することでCO₂の排出量が計算できます。

電気

電気 (tCO ₂ /kWh)	本 庄		そ の 他	鍋 島
	4~9月	10~翌3月	4~翌3月	4~翌3月
平成17年	0.000445	0.000445	0.000365	0.000445
平成18年	0.000445	0.000445	0.000365	0.000365
平成19年	0.000429	0.000555	0.000375	0.000375
平成20年	0.000555	0.000387	0.000387	0.000387
平成21年	0.000374	0.000436	0.000374	0.000374
			0.000436(海エネ)	
平成22年	0.000429	0.000429	0.000369	0.000369
			0.000429(海エネ)	
平成23年	0.000409	0.000385	0.000385	0.000385
			0.000409(海エネ)	

参考: 熱量換算係数: 9.83 (MJ/kWh)

ガス (都市ガス 13A)

$$\begin{aligned} \text{tCO}_2/\text{m}^3 &= \text{熱量換算係数 (MJ/m}^3) \times 1/1000 \text{ (GJ に変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/C の換算)} \\ &= 46.04655 \times 1/1,000 \times 0.0138 \times 44/12 = 0.00233 \text{ (tCO}_2\text{/m}^3) \end{aligned}$$

重油

$$\begin{aligned} \text{tCO}_2/\text{L} &= \text{熱量換算係数 (MJ/L)} \times 1/1000 \text{ (GJ に変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/C の換算)} \\ &= 39.1 \times 1/1,000 \times 0.0189 \times 44/12 = 0.00271 \text{ (tCO}_2\text{/L)} \end{aligned}$$

灯油

$$\begin{aligned} \text{tCO}_2/\text{L} &= \text{熱量換算係数 (MJ/L)} \times 1/1000 \text{ (GJ に変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/C の換算)} \\ &= 36.7 \times 1/1,000 \times 0.0185 \times 44/12 = 0.00249 \text{ (tCO}_2\text{/L)} \end{aligned}$$

その他関連データはホームページに掲載しています。 <http://www.saga-u.ac.jp/ea21saga-u/index.html>

【用語集】

CRIS

Chemical registration and information system。島津エスディーが開発した、実験室の薬品管理システムです。所有する薬品にバーコードを与え管理を行います。使用量、保管量が把握でき、消防法やPRTR法にも対応できます。

EMS

Environmental Management System (環境マネジメントシステム)

企業や団体等の組織が環境方針、目的・目標等を設定し、その達成に向けた取組を実施するための組織の計画・体制・プロセス。エコアクション 21 はその 1 つです。

kWh

電力量の単位。1kW (キロワット) の電力を 1 時間使用すると 1kWh (キロワット時)。

LED (LED 照明)

Lite emitting diode。発光ダイオード。これを利用した従来の白熱球・蛍光灯に比べ大幅に省電力となる照明です。

MJ

J (ジュール) は熱量の単位。M (メガ) = 10⁶

PRTR

Pollutant Release and Transfer Register。化学物質把握管理促進法（化管法）によって定められた化学物質排出移動量届出制度。1999年制定。1年間に指定された化学物質の排出量を国に届けます。例年最も排出されている物質はトルエンです。

一般廃棄物 General waste

産業廃棄物以外の廃棄物です。家庭系と事業系に分かれます。家庭系は、市町村に処理責任があります。事業系については各事業者が処理責任があります。

エコアクション 21 (EA21)

環境省が作成した環境マネジメントシステムです。ISO14001 と比べ認証・登録費用等中小企業でも取得しやすい仕組みとなっています。大学向けのマニュアルが整備されています。

エコキャンパスカード

環境に配慮した大学での取組を知ってもらうためのカード。毎年 EA21 学生委員会が改訂し、新入生へ配布しています。

環境報告書 Environmental report

企業の事業活動に伴う環境への負荷や環境問題への取組を自主的に公開するための報告書。数値にして公表することで信頼度を高めることができます。環境配慮促進法により国立大学法人は、毎年公開の義務があります。環境省環境報告ガイドラインにより記載事項が提示されています。

グリーン購入 Green purchasing

環境に配慮された製品を購入することです。例として再生紙・ハイブリット自動車などです。公官庁など国の機関及び国立大学法人は義務化されています。

産業廃棄物 Industrial waste

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、その他政令で定める 20 種類の廃棄物です。

事業者が処理責任がありますが、紙くず、木くず、繊維くずは大量に廃棄する業種が指定されているため大学から出るものは一般廃棄物として扱って良いこととなっています。処理を依頼する場合は、マニフェストによる管理が行なわれます。

特別管理産業廃棄物 Spacially managed Industrial waste

産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性が生じる恐れのある廃棄物です。廃油（灯油、軽油揮発油など）、廃酸（pH2 以下）、廃アルカリ（pH12.5 以上）、感染性、特定有害（PCB、石綿）、輸入の 6 種類です。

内部監査 Interenal audit

外部の審査人等が行う監査と違い、組織内部の担当者が相互に行う監査です。

二酸化炭素換算係数

二酸化炭素排出量は、電気、ガス、重油などのエネルギーの種類別に一定の係数を掛けて求めますが、そのための換算係数です。

マニフェスト manifest

産業廃棄物の不法投棄を防ぐために廃棄物につけられる管理票です。排出者、運搬者、処理者が記入することにより責任が明確になります。選挙公約は、manifesto。

環境省ガイドライン等対照表

環境省「環境報告ガイドライン2012年版」ならびに「エコアクション21大学等高等教育機関向けガイドライン2011年版（暫定版）」と本環境報告書記載項目の対象表を以下に記載します。

環境報告ガイドラインの記載項目	チェック	本環境報告書記載項目	記載頁
第4章 環境報告の基本的事項			
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	○	認証・登録範囲 実施体制	8
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	○	認証・登録範囲 実施体制	8
(3) 報告方針			
(4) 公表媒体の方針等			
2. 運営責任者の緒言	○	トップメッセージ	2
3. 環境報告の概要	○	大学概要	3
(1) 環境配慮経営等の概要	○	大学概要	3
(2) KPIの時系列一覧	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12~20
4. マテリアルバランス	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12
第5章 「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. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等			
(1) 環境配慮の取組方針	○	佐賀大学環境方針	3
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等			
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	○	エコアクション21の取組	6.7
(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	○	環境に関する法規制への取組	10~11
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	○	エコアクション21の取組（各部署の取組）	21~51
(2) 環境に関する社会貢献活動等	○	エコアクション21の取組（各部署の取組）	21~51
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等の取組方針、戦略等	-	記載なし	
(2) グリーン購入・調達	○	グリーン購入・調達の状況	18
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	○	エコアクション21の取組（各部署の取組）	21~51
(4) 環境関連の新技术・研究開発	○	教育・研究から環境への取組	21~51
(5) 環境に配慮した輸送	-	記載なし	
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発/投資等	-	記載なし	
(7) 環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	○	廃棄物削減に向けた取組	15
第6章 「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) 総エネルギー投入量及びその低減対策	○	CO ₂ 排出量と抑制に向けた取組	13
(2) 総物質投入量及びその低減対策	○	コピー用紙購入量	15
(3) 水資源投入量及びその低減対策	○	水資源投入量と抑制に向けた取組	14
2. 資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	-	記載なし	
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	-	記載なし	
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	○	CO ₂ 排出量と抑制に向けた取組	13
(3) 総排水量及びその低減対策	○	水資源投入量と抑制に向けた取組	14
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	○	環境に関する法規制への取組	10.11.17
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	○	環境に関する法規制への取組	10.11.17
(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	○	廃棄物削減に向けた取組	15
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	○	環境に関する法規制への取組	10.11.17
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	-	記載なし	
第7章 「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	○	環境保全コスト	19
(2) 社会における経済的側面の状況	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	○	エコアクション21の取組(各部署の取組)	21~51
第8章 その他の記載事項等			
1. 後発事象等	-	記載なし	
2. 環境情報の第三者審査等	○	第三者のご意見	52
エコアクション21大学等高等教育機関向けガイドライン2011年版（暫定版）の記載項目			
①組織の概要（事業所名、所在地、事業の概要、事業規模等）	○	認証・登録範囲 実施体制	8
②対象範囲(認証・登録範囲)、レポートの対象期間及び発行日	○	大学概要、・認証・登録範囲 実施体制	8
③環境方針	○	環境方針	3
④環境目標	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12~20
⑤環境活動計画	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12~20
⑥環境目標の実績	○	CO ₂ 排出量と抑制に向けた取組、水資源投入量と抑制に向けた取組、廃棄物削減に向けた取組	12~20
⑦環境活動計画の取組結果とその評価、次年度の取組内容	○	グリーン購入・調達の状況、環境保全コスト	
⑧環境関連法規等の遵守状況の確認及び評価の結果並びに違反、訴訟等の有無	○	教育・研究・医療活動に伴う環境負荷の全体像	12~51
⑨代表者による全体評価と見直しの結果	○	エコアクション21の取組（各部署の取組）	10~11
	○	トップメッセージ	2

10000人のリアクション



エコアクション21

認証・登録番号 0002327

エコアクション21は、企業、学校、公共機関などが、環境への目標を持ち、その取り組みを効果的・効率的に実行するシステムを構築・運用・維持して、結果を評価・報告する認証・登録制度です。佐賀大学は、全国の国立大学に先駆けて、全学規模で認証を取得しました。

Reduce—削減
Reuse—再使用
Recycle—再利用



佐賀大学から始動中



この報告書は、再生紙を使用し、大豆インクで印刷しています。