

国立大学法人 佐賀大学

SAGA UNIVERSITY

環境

2013年

SAGA UNIVERSITY,
Environmental Report 2013

報告書



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) 環境保全活動（エコアクション21）のあゆみ	4
5) 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夏期・冬期の節電対策（節電パトロール）	6
②エコアクション21研修会（佐賀県主催）への参加	6
③エコアクション21教職員研修会（内部監査員養成）	7
④エコアクション21内部監査	7
⑤エコアクション21中間審査	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廃棄物量と削減に向けた取組	15
廃棄物排出量，資源物排出量（有価物）ほか	
学生による廃棄物削減への取組	
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化学物質管理の取組	18
⑥環境教育の推進	18
⑦グリーン購入など	19
⑧25年度の取組予定	20
⑨学長による環境活動の評価と見直し	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
佐賀大学版環境教育（就業力GP）	38
附属小学校	39
附属中学校	41
附属特別支援学校	43
附属幼稚園	45
EA21 学生委員会（EArth）	47
佐賀大学生生活協同組合	48
佐賀環境フォーラム	49
5. 第三者のご意見	50
6. むすび	51
〈参考資料〉	52
環境省ガイドライン等対照表	54

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2013年」（2009年度発行分より発行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2012年版」
環境省
エコアクション21大学高等教育機関向けガイドライン2009年版

対象組織

佐賀大学 本庄キャンパス
鍋島キャンパス
農学部附属アグリ創生教育研究センター
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24年4月～平成25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25年9月

次回発行予定

平成26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：昇開橋（佐賀市諸富町）

筑後川昇開橋は九州一の大河筑後川に架かる可動橋で全長506m。現在は「タワーブリッジ遊歩」として佐賀市諸富町の新名所となりました。

表紙写真提供：(社)佐賀県観光連盟



1

トップメッセージ

平成 25 年 1 月のエコアクション 21 の審査では、本学の入学定員削減についても話が及びました。少子化の時代において、学生の質をどう保つか、これは、大学の将来にとって重要な課題です。本学では、IR による情報分析に取り組んできていますが、この過程で教育に関するデータを多面的に分析しました。その結果、学生の学力を維持するためには、一定数の入学志願倍率を保たなければならないことが分かりました。そのため、ダウンサイジングは必然であろうと考えました。

環境問題でも同じことで、大学で使用する電力の消費が増えた減ったということに一喜一憂するのではなく、就職率や病院診療実績などその質を意識すること、つまり使われ方が重要なのではないのでしょうか。省エネにより教育研究のレベルが下がってしまっただけではありませんし、そういった意味ではインプットとアウトプットをしっかりと評価しないとイケない、これらは大学全体のマネジメントの問題です。また、やはり学生のマネジメント力も併せて育成していかなければならないと思います。

これまでのエコアクション 21 の取り組みをマネジメント力の視点で振り返ってみると、関係者は審査に向けて、大変な努力をしているようですが、各学部の PDCA サイクルにおいては、末端まで十分に取り組みの意義が認識されていないように感じています。また学生委員会のメンバーはよくやっていると思いますが、他の学生の取組みへの意識は必ずしも高いとは思えません。環境への取組みは、組織の中でひとり一人の PDCA が重要であると思います。大切なことは、エコアクション 21 の審査の有無に関わらず、意識しなくても、環境への取組みを続けられることです。この取組みが定着すれば、審査を受けることは、できればやめても良いかもしれません。

本学では積極的に教育の改革にも取り組んでおり、特に、教養教育の見直しについて、この 4 月から全学教育機構をスタートさせて、社会とのつながりや自分で考える力を養うためにインターフェース教育を始めました。この中で環境教育では、学生



の自主的な取り組みもあることから、平成 24 年度文部科学省「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」で採択された環境キャリア教育プログラムに期待しています。また、海外との関係においては、本学は留学生が多いことが特徴でしたが、最近は減少傾向にあり、逆に国内の学生が短期間でも海外に出て、様々な経験をすることがよいと考えますが、そのためには英語の能力が重要と判断し、平成 25 年度から全学生に TOEIC を導入することを決めました。

設備面からも、大学としても環境へのサポートをしています。特にエネルギー関連の取組みとしては、重油からガスへの転換はすでに行っていますが、平成 23 年より九州電力株式会社からの節電要請に応え、購入電力削減のため、自家発電機をフル稼働させる必要が生じています。

人類は地球に誕生した生命体で、地球に最も悪さをした生命体ですが、地球を守る確かな英知も持っているはずで、今みんなでその英知を結集して、環境への取組みをまさにサステナビリティなものにしていくことが必要です。

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、水使用量及び廃棄物発生削減、資源リサイクル、化学物質管理などに努める。
- 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 24 年 7 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

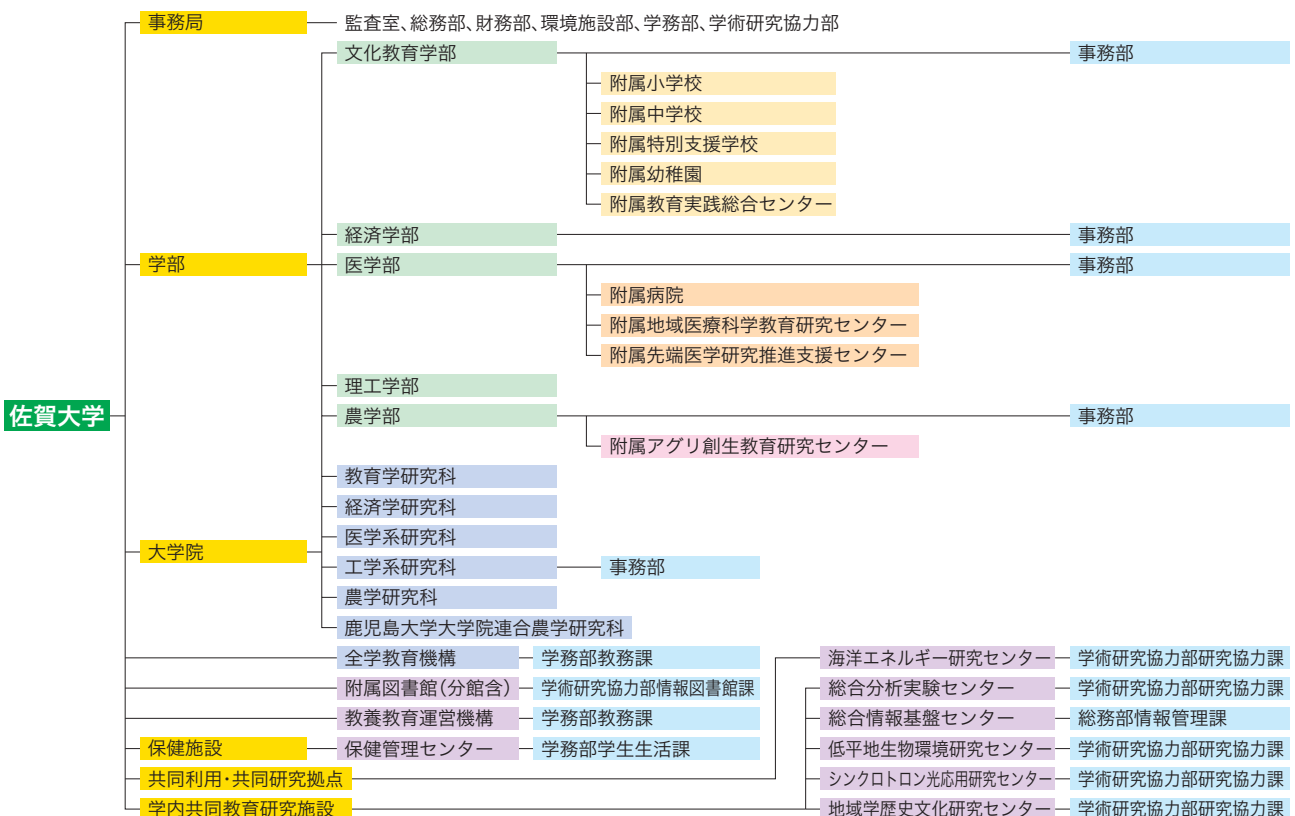
検証と改善

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 (平成 25年 5月 1日現在)



4) 環境保全活動（エコアクション21）のあゆみ

平成16年 4月	中期計画にISO14001認証取得を目指し、環境に配慮したキャンパス作りの推進を掲げる
平成17年 4月	佐賀大学環境方針発表
平成18年 4月	環境安全衛生管理室設置
12月	EA21認証取得へ向けキックオフ宣言
平成20年 1月	EA21事前審査ならびに現地審査受審
3月	EA21認証・登録
11月	EA21中間審査受審
平成21年11月	EA21更新審査及び拡大審査受審（附属幼稚園、附属特別支援学校認証取得）
平成22年12月	EA21中間審査及び拡大審査受審（附属小学校、附属中学校認証取得）
平成24年 1月	EA21更新及び拡大審査受審（海洋エネルギー研究センター認証取得）
平成25年 1月	EA21中間審査受審



5) キャンパス概要 (平成 25 年 5 月 1 日現在)

鍋島キャンパス



敷地面積：235,424m² 建物延べ床面積：95,512m²

医学部 (医学科・看護学科)
 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 建物延べ床面積：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

附属アグリ創生教育研究センター(唐津)

唐津市

附属アグリ創生教育研究センター(久保泉)

佐賀市

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
 建物延べ床面積：4,503m²

附属中学校



敷地面積：22,166m²
 建物延べ床面積：6,322m²

附属特別支援学校



敷地面積：19,915m²
 建物延べ床面積：3,677m²

附属小学校



敷地面積：17,426m²
 建物延べ床面積：5,771m²

附属幼稚園



敷地面積：3,389m²
 建物延べ床面積：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夏期・冬期の節電対策（節電パトロール）

九州電力より平成 24 年度においても原発停止の影響により、電力不足が予想されるとのことで、節電の協力依頼がありました。このことを踏まえ本学は昨年に引き続き、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。これまでは環境施設部中心で実施していた節電パトロールを、24年度からは各部局でパトロール隊を組織し、週1回程度のペースで実施しました。全室を定期的に巡回することで、部屋の照明や空調の使用状況を確認し、小まめな節電について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っています。この結果、22年度比で夏季は8.2%、冬季は8.5%の節電となりました。これは二酸化炭素に換算すると670トン削減したことになります。



節電パトロールの様子

②エコアクション 21 研修会（佐賀県主催）への参加

平成 24 年 7 月 12 日グランデはぐくれにおいて佐賀県主催のエコアクション 21 研修会が開催され、県内の事業者約 100 名が参加し、「事業者に求められる環境経営」をテーマに環境活動の取組みについて講演と事例発表がありました。この研修会で市場環境安全衛生管理室長が佐賀大学のエコアクション 21 の取組みについて講演を行いました。市場室長は、エコアクションとは何か・エネルギー消費抑制設備への改善・学生によるボランティア活動等について取組みを報告、最後に経費削減は結果的に環境対策となるとまとめました。この研修会で県内の多くの事業所が経営に環境を取り組むことのきっかけになるものと思われます。



研修会の様子

③エコアクション 21 教職員研修会（内部監査員養成）

例年開催している内部監査研修会を、平成 24 年 9 月 14 日に実施し、昨年認証を取得した海洋エネルギー研究センターや学生を含め 38 名の参加がありました。この研修では、EA21 の概要・ガイドラインの解説、大学の取り組みの現状、審査のポイントなどの講義ののち、内部監査のロールプレイを実施しました。この研修を踏まえ、11、12 月に内部監査を各学部において実施しました。



④エコアクション 21 内部監査

平成 24 年 11 月 1 日から 12 月 11 日にかけて平成 24 年度の内部監査を実施しました。前年までは各部局間での監査でしたが、本年度からの監査は、試行的に EA21 専門委員会から選抜された監査チームによる監査体制に改め、監査を行いました。今回実施した監査方法により、以前より適格な指摘が出来るような体制を整え、問題点の是正に努めたいと思います。また学生も参加し監査を行いました。



EA21 内部監査の様子

⑤エコアクション 21 中間審査

平成 25 年 1 月 15 日～ 17 日の 3 日間にわたり EA21 中間審査が行われました。本学は、昨年度までに附属 4 校と海洋エネルギー研究センターまでを含む認証を取得しています。本年は、従来の 6 部局・附属病院と大学の新たな取組みである全学教養機構やシンクロトロン光応用研究センター等の施設を受審しました。EA21 審査としてはすでに 5 回目となりますがまだ環境への意識にばらつきがあり認知度はまだ満足できるレベルではありません。更なる改善と努力が必要に思われます。今回の指摘を踏まえ、より良い取組みを行っていきます。



EA21 審査受審の様子



危険物保管庫視察の様子

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

(各年度5月1日現在)

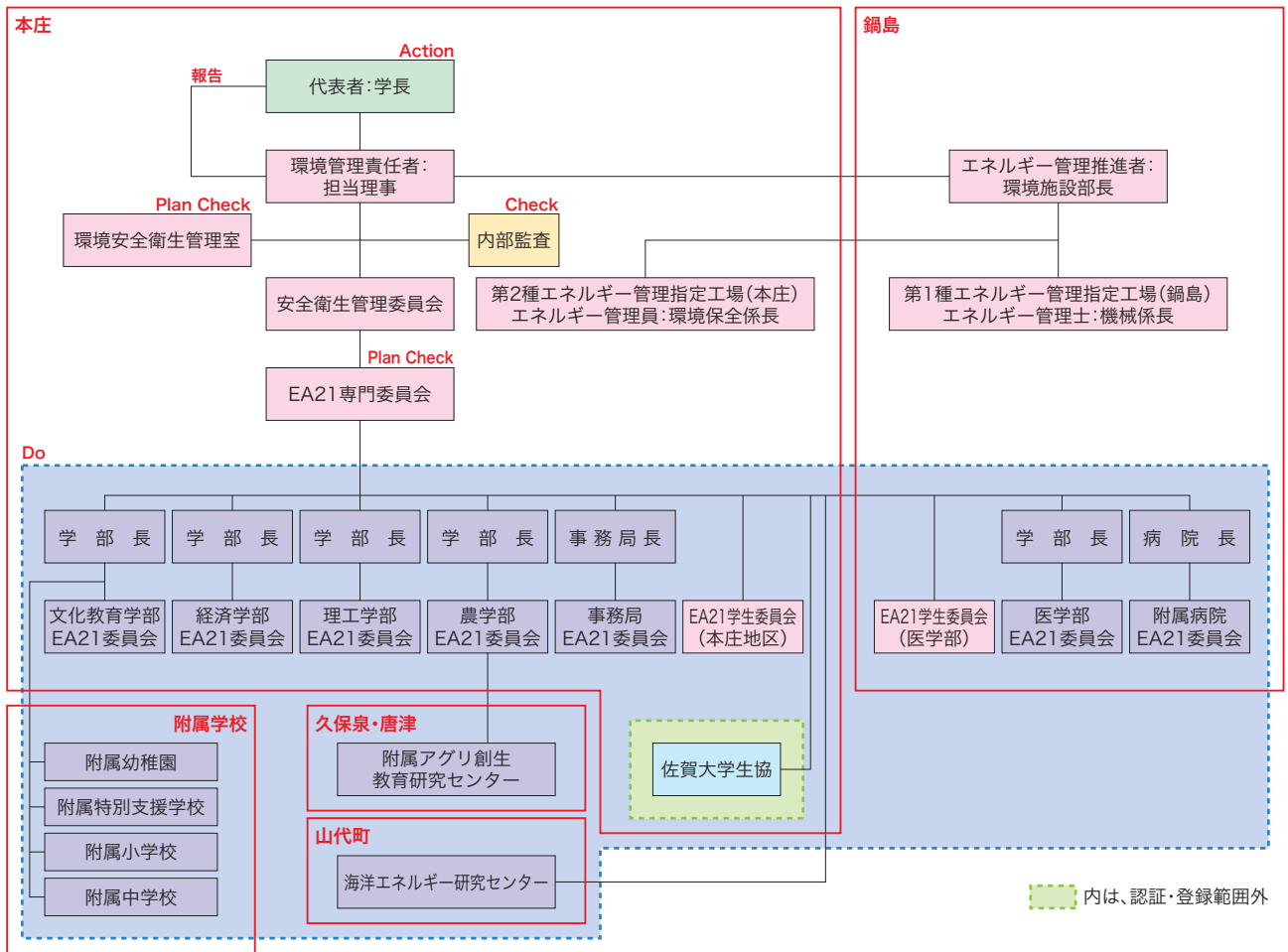
構 成 員	単 位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
教員数	人	619	697	764	758	723
職員数	人	765	771	770	757	742
非常勤職員数	人	686	692	752	875	1,032
全教職員数	人	2,288	2,295	2,329	2,398	2,505
学生数	人	6,313	6,313	6,317	6,222	6,312
大学院生数	人	1,028	1,000	1,082	991	997
児童生徒数	人	1,309	1,305	1,309	1,279	1,275
全教職員・学生数	人	10,938	10,913	11,037	10,890	11,089

(6) 所在地ならびに認証・登録範囲・事業内容

(平成 25 年 5 月 1 日現在)

団 地 名	学 部	事 業 内 容	所在地	敷地面積	延べ床面積
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	95,512m ²
久保泉1団地	附属アグリ創生教育研究センター	農学部附属アグリ創生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、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
唐津団地	附属アグリ創生教育研究センター	農学部附属アグリ創生教育研究センターにおける教育研究活動	唐津市松南町152-1	10,231m ²	960m 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について評価を行う。
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について確認を行う。
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について評価を行う。
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	各部局を対象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

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 24 年度はありませんでした。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 24 年 6 月 28 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 24 年 4 月 6 日に廃棄物減量等推進責任者選任届を、平成 24 年 6 月 28 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 24 年度は、テレビ 50 台、冷蔵庫 45 台、洗濯機 8 台、家庭用エアコン 2 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 24 年度は、本庄地区は理工学部 5 号館の改修、鍋島地区は動物実験施設の改修工事があり、工事の設計段階より再生資材の使用を明記して、再生資材利用に取り組みました。（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 24 年度は 16 台の空調機等を廃棄し、18.98kg 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**

平成 24 年度は本庄キャンパス内において低濃度 PCB 含有の実験用トランス等 3 台、低濃度 PCB 含有の実験用コンデンサ 9 台及び PCB 含有蛍光灯安定器 22 台が新たに PCB 廃棄物として発生しました。すでに保管中の低濃度 PCB 含有高圧トランス 21 台、低濃度 PCB 含有の実験用コンデンサ 3 台、PCB 含有蛍光灯安定器 2,112 台とともに、法に従い適正な管理を行うとともにその保管状況を佐賀県へ報告しました。

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うえで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**

附属アグリ創生教育研究センター、附属特別支援学校、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 24 年度は、本庄キャンパス内におけるクロロホルムの取扱量が 1,016kg で PRTR 届出の対象となり、届出を行いました。

また附属病院における滅菌用ガス（エチレンオキシド）については取扱量が 456kg で、ほぼ PRTR 届出対象の 500kg に近いため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。

その他、大学の研究室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

冷凍設備、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 24 年度の有機溶剤等の作業測定では 12 箇所測定し、前期は第 3 管理区分が 5 箇所、後期は第 2 管理区分が 1 箇所、第 3 管理区分が 3 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 19 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 24 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の推進等に関する法律 (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 19 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)

電気の供給を受ける契約は、二酸化炭素排出係数、環境負荷低減に関する取り組み状況により評価した裾切方式で契約、自動車は鍋島地区で 1 台、環境性能と価格の両面から評価した総合評価落札方式で購入、また建築物の設計に関する契約に関しては設計者や設計組織の持つ想像力、技術力、経験などを技術提案書から評価するプロポーザル方式により契約を行いました。(経営管理課、経理調達課、企画管理課)

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。

24 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	257,423GJ	6,642kl	106.19GJ/千㎡	81.0%	95.7%
本庄地区	95,512GJ	2,464kl	112.80GJ/千㎡	96.2%	96.9%

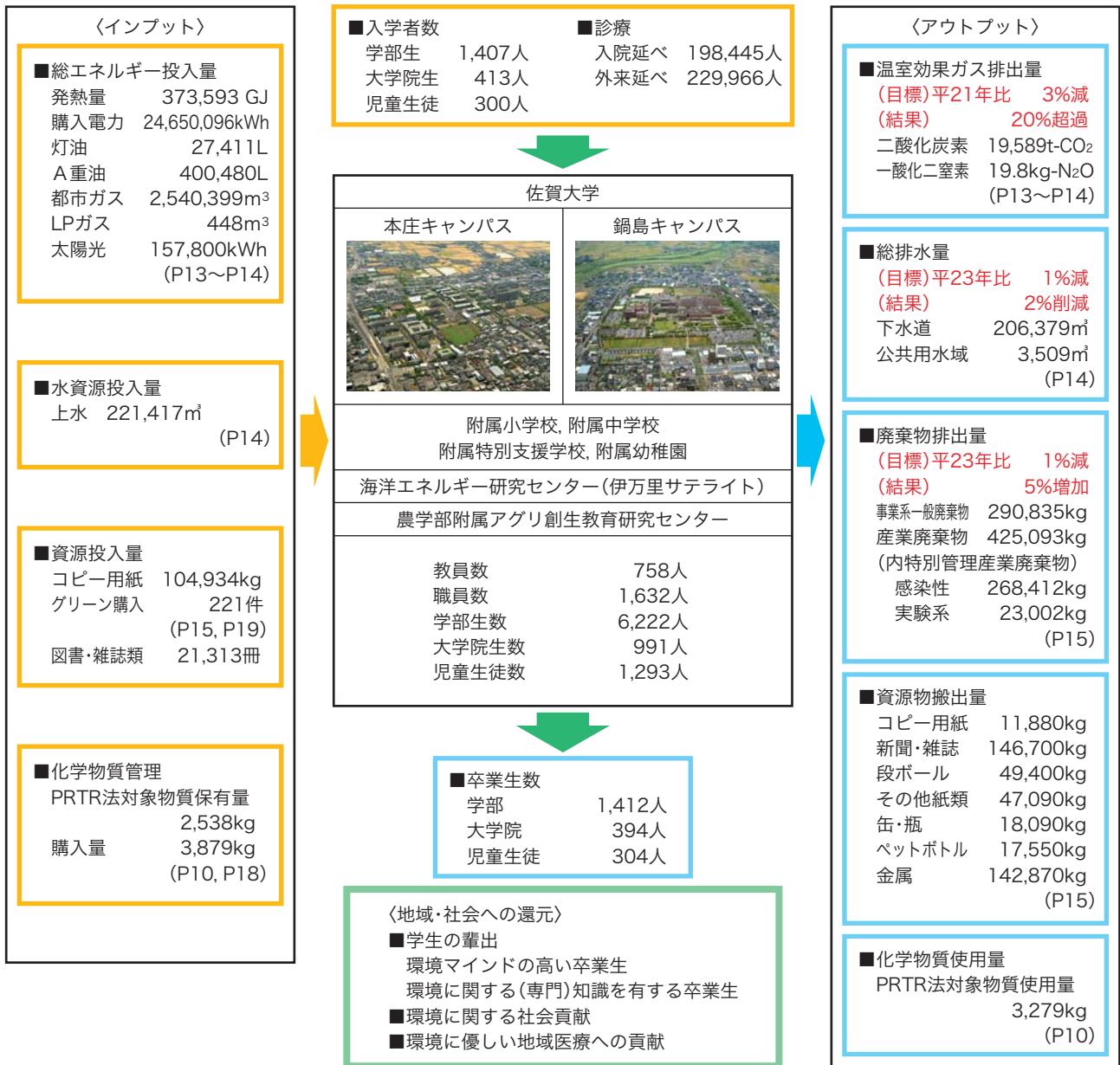
1 改正省エネ法の施行に合わせて、エネルギー管理統括者には医療担当理事をまたエネルギー管理企画推進者には環境施設部長を委員とする組織が継続され、省エネルギーの推進と CO₂ の排出量の削減が達成できる体制となっています。また、エコアクション 21 の基準を遵守する省エネルギー対策についても手を緩めることなく今夏の節電目標を平成 22 年度実績から 10%以上、附属病院においても 5%以上削減目標を掲げ実施されるなど強い省エネ意識による取り組みが実施されました。

2 本年度から開始された附属病院再整備事業における新築建物については、90%以上の LED 照明器具の採用、太陽光発電設備の外壁設置による熱遮断、高断熱壁面採用など随所に省エネインフラが採用されています。また、今後進められる既設病院の改修においても LED 照明はもとより、発泡ウレタン吹き付けによる内壁断熱や高効率空調機、インバータポンプの採用などが計画されており、大変優れたインテリジェント病院の構築が期待されます。

(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 24 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20年~24年度)

環境への負荷			単位	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
エネルギー使用量	購入電力		GJ	254,727	251,473	261,374	253,369	242,310
	化石燃料(ガス・重油・灯油)		GJ	121,612	120,788	143,462	146,990	131,283
	新エネルギー(太陽光発電)		GJ	-	-	275	547	568
温室効果ガス排出量	二酸化炭素		t-CO ₂	17,762	16,263	17,991	17,574	19,589
水使用量	上水		m ³	273,570	256,300	236,348	227,027	221,417
	公共用水域		m ³	1,119	3,668	3,872	3,531	3,509
総排水量	下水道		m ³	238,525	222,699	209,734	204,476	206,379
	物質使用量	コピー用紙	t	98.4	100.3	100.2	104.8	104.9
化学物質使用量	PRTR法対象物質		Kg	-	-	1,285	2,094	3,279
廃棄物排出量	一般廃棄物	最終処分量	t	408.5	397.0	347.1	302.1	290.8
	産業廃棄物	最終処分量	t	407.7	366.1	383.9	381.5	425.1

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の計画です。

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

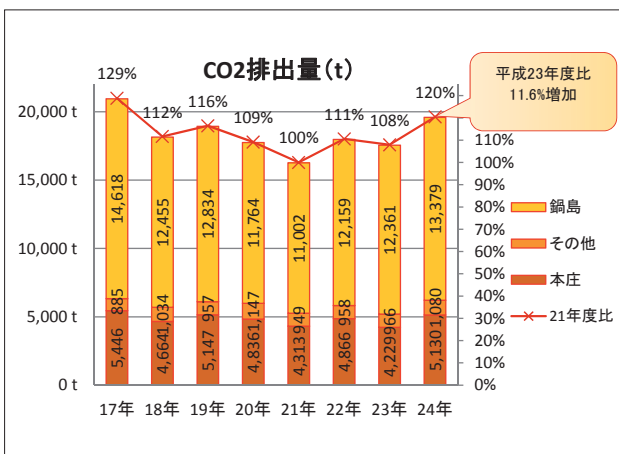
活動計画	結果
1. 電気使用量を調査・報告し、電気使用量の削減を促す。電気使用量をEメール等を使用して職員に知らせる。	ホームページにて公開、メール配信3回
2. 空調温度設定・使用方法を季節ごとに定め、実行を促す。夏季は28℃以上、冬季は19℃以下に設定する。	各教職員室・教室で設定し実施
3. 省エネポスターを掲示し、電気使用量の削減を促す。	掲示板エレベーター等にポスター等を掲示
4. 節電パトロールを実施し、定期的に全室を巡回する。	各部局で週1回程度のペースで実施
5. 節電チェックリストを作成し、状況を確認して小まめな節電に取り込む。	各部局で定期的実施
6. クールビズ（5月1日～10月31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。	通報システムによる通報、6回実施
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5Kw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3%減 実績：20%超過 ×（23年度比11.6%増）

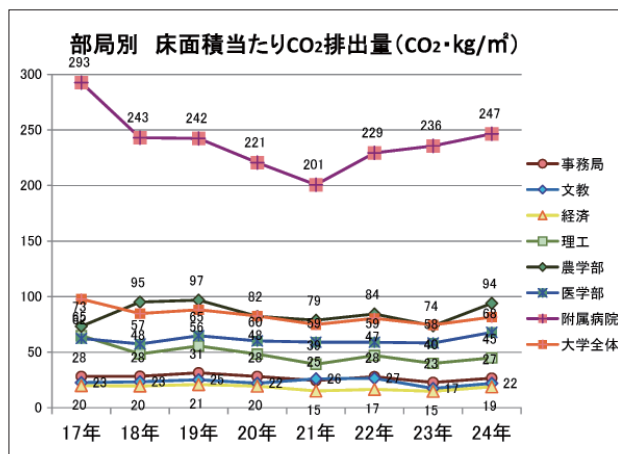
24年度のCO₂排出量（19,589t）は前年比11.6%増加（2,032t増）となりました。内訳は本庄地区：900t増加、鍋島地区：1,017t増加、その他地区：115t増加です。目標比では20%超過でした（図②-1）。床面積当たりCO₂排出量79.4kg・CO₂/m²は、21年度比9%の超過となりました（図②-2）。24年度は原発の停止の影響により電気CO₂排出係数が0.385から0.525kg CO₂/kWhと36%増加しました。このことにより電気使用量は削減できていますが、計算上CO₂排出量は増加となりました。ガスは、動物棟で使用する蒸気について病院と切りはなし、配管口をなくす等の対策を行なったことにより使用量が低下しました。

平成24年度は、附属病院駐車場の外灯をLED照明への転換を行いました。これにより、CO₂排出量は前年比11%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13%の削減が予測されます。太陽光発電設備も平成24年度は医学部附属病院バス停5kWを新設し、全団地で合計105kWの太陽光発電パネルを設置しています。

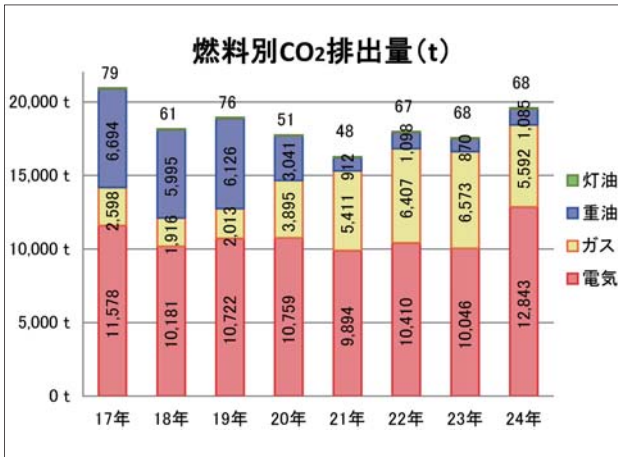
CO₂以外にも発電機の運転中に燃焼方法によっては排気ガスの一部として温暖化ガスの一酸化二窒素を排出しています。平成24年度は夏期・冬期の節電対策による電気使用量を抑制するため、自家発電機のピークカット運転による重油の使用量が前年と比較して増加し19.8kgの一酸化二窒素の排出となりました。



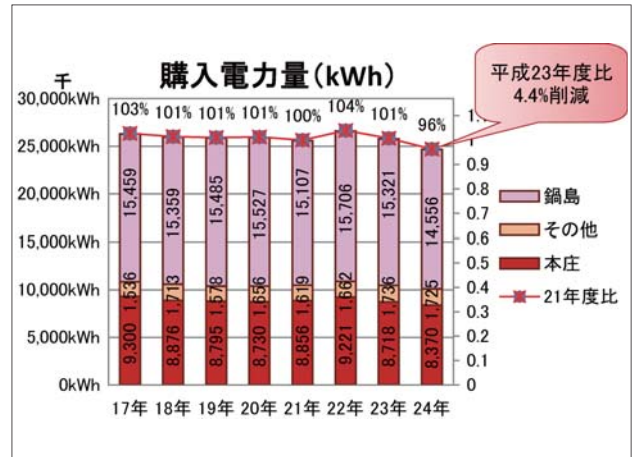
図②-1：地区別CO₂排出量



図②-2：部局別床面積当たりCO₂排出量



図②-3：燃料別 CO₂ 排出量



図②-4：購入電力量

※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・アグリ研究等の地区を表しています。



太陽光パネル設置 (病院バス停)



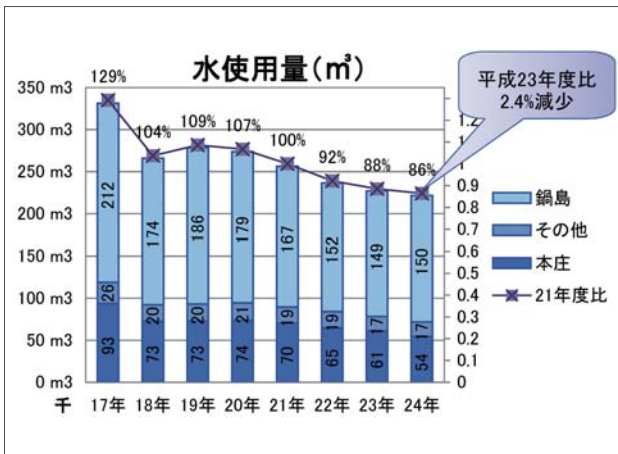
外灯 LED 化

③水資源投入量と抑制に向けた取組

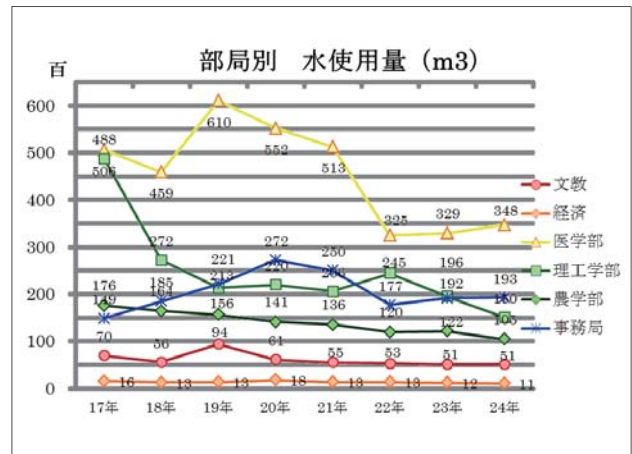
活動計画	結果
・上水使用量を調査・報告し、上水使用量の削減を促す。	ホームページにて公開
・水道等の機器は節水型の機器への更新を推進する。	改修等工事の時設置

水使用量 目標：23年度比1%減 実績：2.4%減 ○

上水使用量は221千³m、排水量は206千³mで、前年度比で水使用量は2.4%減少となりました(図③-1)。特に本庄地区で水使用量が大きく削減できています。これは理工学部で実験等で使用した排水の再循環装置の普及により使用量が削減された事が要因と考えられます(図③-2)。



図③-1：地区別の水使用量



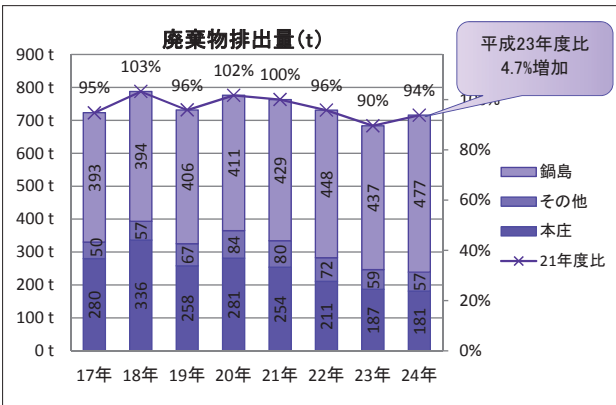
図③-2：部局別の水使用量

④廃棄物量と削減に向けた取組

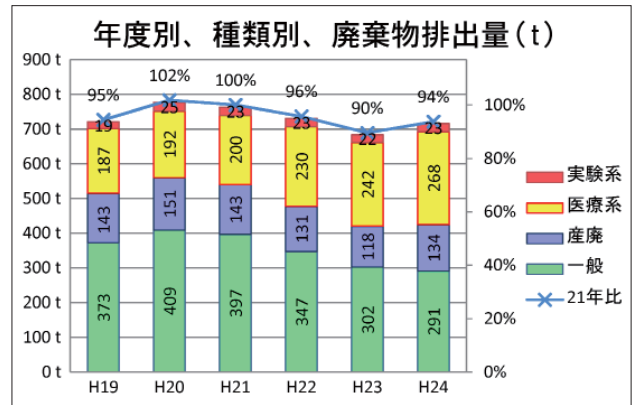
活動計画	結果
1. 使用済み封筒の再利用を進め、学内使用として繰り返し使用する。	各部局で実施
2. 廃棄物排出量・コピー用紙購入量を調査・報告し、各部局に通知して廃棄物排出量・コピー用紙使用量の削減を促す。 缶・ビンの排出量を調査し、リサイクルを促す。またその排出量を集計し各部局に通知する。 ペットボトルの排出量を調査し、リサイクルを促す。またその排出量を集計し各部局に通知する。 資源ごみの排出量を調査・報告し、資源ごみの回収を促す。また、その搬出量を毎月集計し、各部局へ通知する。	ホームページにて公開

1. 廃棄物排出量 目標：23年度比1%減 実績：4.7%増 ×

廃棄物排出量（716t）は前年度比5.0%（32t増）の増加です。本庄地区は6tの減少、その他地区は13tの減少でしたが、鍋島地区は40tの増加でした。廃棄物の種別では、一般廃棄物が11t削減しています。紙類の再資源化を促進が減少要因と考えられます。しかし、産業廃棄物（非感染性：15t増、実験系廃棄物：1t増、医療系感染性廃棄物：27t増）が増加しています。医療系は主に附属病院からのものですが、病院の診療実績が昨年に引続き増加しているためです（図④-1、図④-2）。



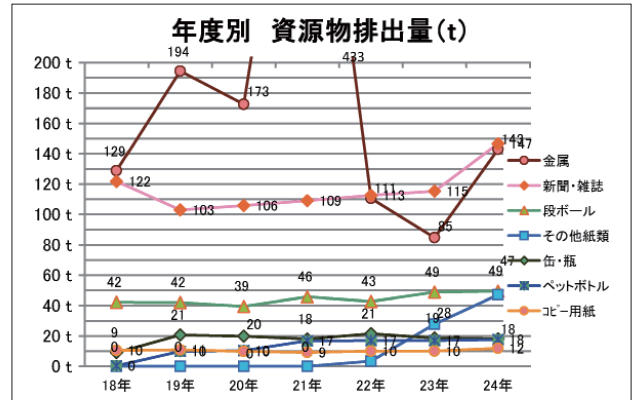
図④-1：地区別廃棄物排出量



図④-2：月別種別別廃棄物排出量

2. 資源物排出量（有価物）

資源物排出量は、422tで前年度比31%の増加です。特に金属の排出量は理工5号館や動物実験施設の改修工事の影響により増加しています。また22年度から難古紙として回収しているシュレッダーごみや新聞・雑誌、コピー用紙などの紙類も資源化推進により年々増加しています（図④-3）。

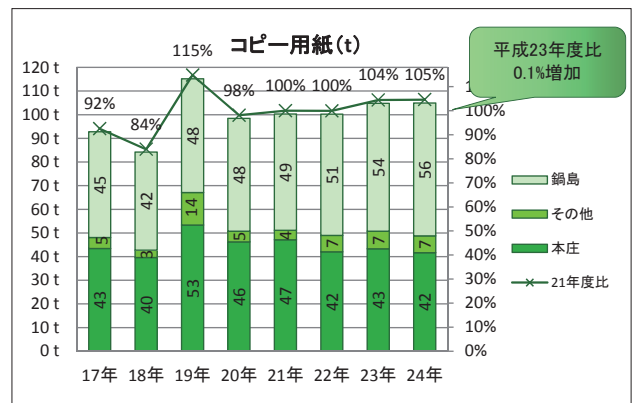


図④-3：年度別資源物排出量

3. コピー用紙購入量

目標：23年度比1%減 実績：0.1%増 ×

コピー用紙購入量105tは、前年度比0.1%増加（137kg増加）です。平成17年度比では13%の増加です。前年度と比較して本庄・その他地区は減っていますが、鍋島地区で増加しています。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が考えられます（図④-4）。



図④-4：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 24 年度 ぐるりん 副部長 長谷部 嵩（農学部 3 年）

1. ぐるりんとは

卒業生をはじめ、先生や職員の方々から、不要になった日用品（電化製品・家具・小物など）をいただき、新年度時期に新入生や在校生へと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、必要としている人へお渡しすることで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、それらを来場者へ格安で販売しています。

(2) ぐるりんおゆずりマーケットの様子

第 15 回目となった昨年度のマーケットは、3 月 31 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、抽選権をほしい家具・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います。入場と抽選への参加は無料となっており、抽選での当選した家具・家電の配送費、回収費、学祭およびおゆずりマーケット当日のバザーでの収益を、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、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。他にも、佐賀大学のサークル「チャリさがさいせい」さんとも毎年連携を取り、不要な自転車回収も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 副理事長 田中 慶陽（経済学部 3 年）

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（以下、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㈱ネオスジャパンへ売却しリサイクルしています。

2012 年度は延べ 480 名の学生スタッフにより約 35 万本、重量にして 8,790kg 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。生協の年間販売量の 127% にあたります。

2. 活動の成果

11 年目の取り組みとなり、参加する学生スタッフも広がっています。学内で毎週行っている分別呼びかけの活動キャップ専用のごみ箱・分別呼びかけのポスターの設置を行い広く大学内で活動を知ってもらう機会が増えました。



キャップは大学以外にもろう学校やスーパーマーケットなど地域の方からも集めており、開発途上国のワクチン代として寄附する取り組みを生協と協力を進めています。2012年度はキャップのみで650kgを分別回収し約97人分のワクチン代金を寄附することができました。

3. 今後の取り組み

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。環境分野では従来の呼びかけ活動などを通して多くの学生や教員の皆さんに学内で出たペットボトルがリサイクルされていることを知ってもらいたいです。また、学内の他の環境団体との交流などを通して佐賀大学全体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 (農学部3年)

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11月に嘉瀬川の河川敷で催される「インターナショナルバルーンフェスタ」におけるレンタサイクルに使用したりしています。

2012年12月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10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、環境大臣賞(グランプリ)と会場賞を受賞しました。

3. 今後の取組

放置自転車をなくしていくことに尽力します。また、自転車を大切にするという意識を浸透させるための啓発活動を行うとともに、さらなる地域貢献を視野にいたした活動を展開していきます。



写真上) チャリさがさいせいメンバー
写真中) イベントでのレンタサイクルの様子
写真下) 佛淵学長へ受賞の報告

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。	各部署で実施
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。	各部署で実施
4. 廃棄薬品等のマニフェストによる管理を行う。	各部署で実施
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。



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。	4月～6月各学部で実施
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。	環境関連1講座を実施
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

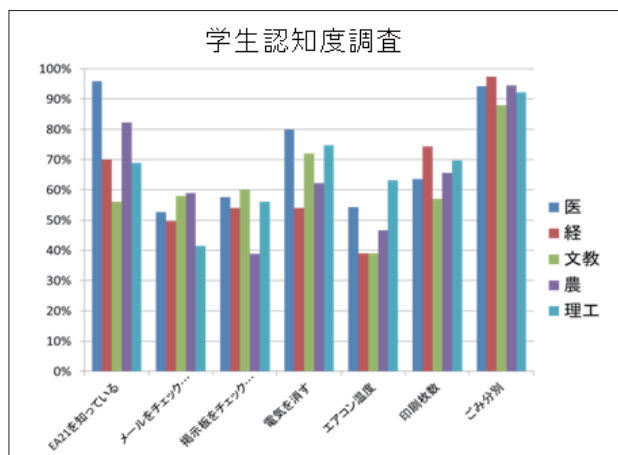
目標：環境教育の充実 実績：新入生教育実施継続

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 EA 21 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、平成 24 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。

平成 24 年度に各学部の学生を対象に EA21 に関するアンケート調査を行いました。(右グラフ)

回答から、エコアクション 21 という言葉の意味を知らないという学生がまだいる反面、ゴミの分別については、ほとんどの学生が知っていると答えています。また、実践活動では、省エネメールの閲覧やエアコンの管理、コピー紙の節約については学生の二人に一人しかこの取り組みに対して関心がないという状況です。この結果を見る限り EA21 に関する取り組みには改善の余地があります。



図⑥：学生認知調査

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：99.1%

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24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（表）については、全て100%を目標としていましたが、平均99.1%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	分野	件数
紙類	5	消火器	1
文具類	76	制服・作業服	3
オフィス家具類	10	インテリア・寝装寝具	7
OA機器	16	作業手袋	1
携帯電話	1	その他繊維製品	7
家電製品	4	設備	1
エアコンディショナー等	2	防災備蓄用品	4
温水器等	2	公共工事	67
照明	4	役務	7
自動車等	3		

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24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。（施設課）

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8件	76,907	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・環境整備(太陽光発電設備) 工事 仮バス停屋根上に5kW設置	21,000	電力量、CO ₂ 削減 全学で184kW(14箇所) 設置
建物の高断熱対応 建物のガラス窓にペアガラスまたは断熱フィルムを採用 (本庄町1) 理工学部5号館改修工事 他1件	35,244	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 (本庄町1) 理工学部5号館改修機械設備工事 他15件	144,872	電力量、CO ₂ 削減 空調の省電力化
既設便所の便器を節水型へ更新 既設便器を節水型へ更新 (本庄町1) 理工大学院棟便所改修機械設備工事 他3件	23,280	上下水道の削減、節水効果

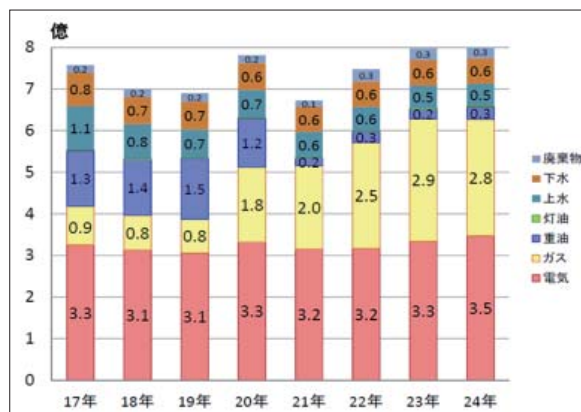
平成23年度に環境負荷削減に向けて使用した各活動の経費は以下のとおりです。

項目	内訳	金額(千円)	合計(千円)
環境報告書	報告書作成	892	892
エコアクション21	中間審査経費	718	1,049
	維持経費	70	
	EA21学生委員会支援経費	193	
	内部監査研修	68	
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	放射線物質RI関係	1,612	2,456
	有機溶剤・特定化学物質等	844	

3. 光熱水費

光熱水費は8%の増額(6,645千円増加)となっています。平成17年度比では6%の増加(46,836千円)です。(図⑦)

電気・ガス・上水道使用量の削減ができた一方で、原発停止の影響による電気料金の値上げにより、光熱水費全体では増加しています。



図⑦：光熱水費

⑧ 25 年度の取組予定

1) 環境目標について

- 二酸化炭素 : 平成 24 年度比で 3 年間で 3 % 削減 (床面積当り)
病院と学部のデータは分割し病院は原単位を収入等とする
- 廃棄物排出量 : 平成 24 年度実績を維持
- 総排水量 : 平成 24 年度比で 3 年で 1 % 削減
- 環境教育の充実 : 新入生オリエンテーションなど、認知度を上げる
- 化学物質管理の強化 : CRIS の運用促進及び研修会開催

2) 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 31 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) に取り組む。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. 認知度の向上を図る。
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

前回の審査の時に、佐賀大学の環境への取り組みが自立できれば、本学は受審をやめてもいいという趣旨を申し上げましたが、やめるのであれば新しいシステムの作成を検討する必要があります。

審査の利点の一つとしては、外部評価を受けることが挙げられますが、環境への取り組みがある程度自律・定着すれば、業務改善のためにも基本的にはウォッチするだけでよく、現在、事務系職員クラブでこの新しい環境マネジメントシステムを検討中であり、まさに新たな取り組みを始めるには、何かをやめなければならないということです。

これまでの環境活動の経過をみると、末端まで PDCA が十分に回っているとは言えないのかもしれませんが、水使用量など継続的な削減ができていたことは称賛できます。しかしながら、今後の建物の改修で多量の廃棄物が出ますし、附属病院の再整備に伴い、床面積が 30% 増加しますが、それに伴いエネルギーも 30% 増加するということはないと考えられます。そういったことも念頭に置きながら、設備面では、照明の LED 化を推進したいと考えています。

学生のアンケートでは、学生の情報へのアクセスが足りないことを問題にしていますが、すべての教員が大学の情報に十分にアクセスしているとは言えませんので、教員と比べて学生の数値が悪いとは決して思えません。また、医学部では、全研究室に省エネ確認者を置いているようですが、その成果次第では本庄地区でも検討すべきでしょう。

今年度の審査の継続を含めて、エコアクション 21 専門委員会をはじめとする、学内の会議等で十分検討してもらい、評価は、削減量だけでなく、教育や研究の成果との比較や、病院の診療との比較など、その質をしっかりと分析していただきたい。

平成 25 年 6 月 19 日

国立大学法人佐賀大学長 佛淵 孝夫

5) 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 棟から成り、建物の延べ面積は 16,988 m²である。教員組織の 10 講座と学部附属の教育実践総合センターがある。学生は 4 つの課程に分かれて所属している。

3. 環境目標とその実績

1) 環境目標

環 境 目 標	単 位	平成22年度	平成23年度	平成24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24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24年度までに1%削減する)	枚	1%削減	1%削減	0%削減(現状維持)
3 使用水量の削減(平成20年度比平成24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っている。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。一方、廃棄物削減の取組みに関しては、平成24年度末から平成25年度にかけて1号館と4号館の改修が始まるため、多量の廃棄物が出るのが予想されている。

2) 活動実績(エネルギーと資源のアウトプット)

2-1) 各エネルギー及び資源使用量の推移図

図1. 過去4年間の電気使用量の推移(kwh)

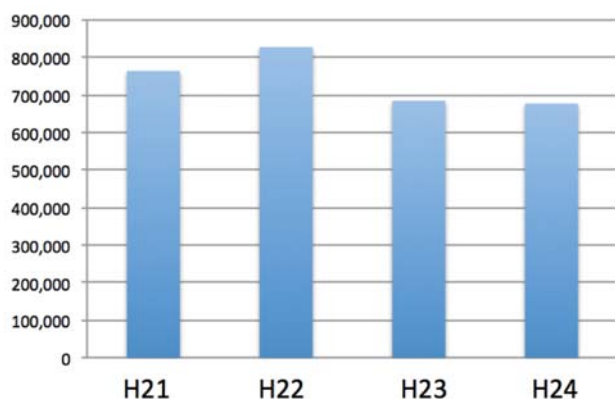


図2. 過去4年間の上水使用量の推移(m³)

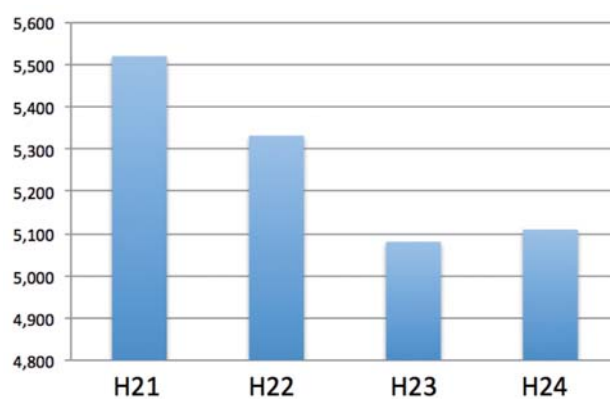


図3. 過去4年間の都市ガス使用量の推移 (m³)

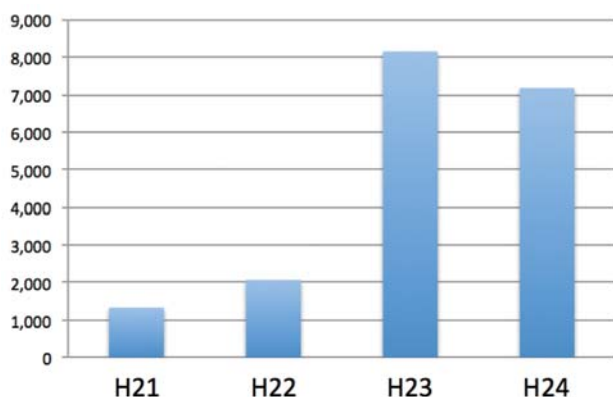
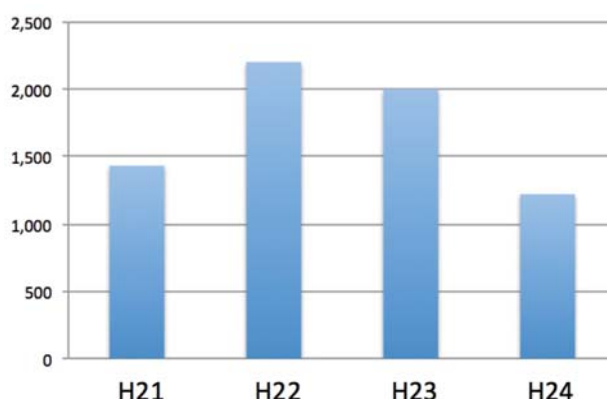


図4. 過去4年間の灯油使用量の推移 (L)



2-2) 各エネルギー及び資源使用量の数値推移表

環境負荷実績 (平成21年度～平成24年度)

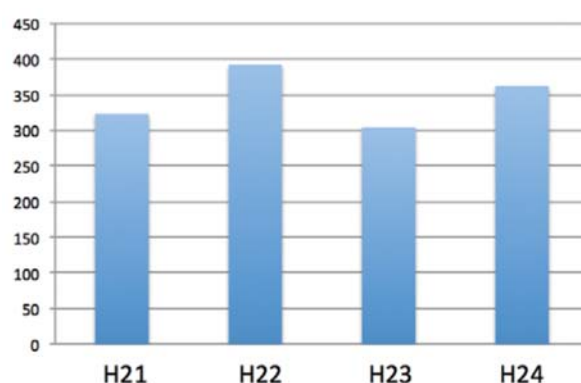
項目	単位	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
電気使用量	Kwh	763,153	826,981	684,012	676,439
二酸化炭素排出量(電気のみ)	t(トン)	312	355	270	355
上水道使用量	m ³	5,520	5,332	5,081	5,110
都市ガス使用量	m ³	1,328	2,068	8,153	7,177
灯油使用量	L(リットル)	1,430	2,201	2,000	1,218
重油使用量	L(リットル)	0	0	0	0
総二酸化炭素排出量	t(トン)	323	392	304	362
廃棄物排出量	t(トン)	399	730	562	716
コピー用紙購入量	t(トン)	65.5	100.3	86.3	105

3) 各エネルギー及び資源消費の解析

3-1) 二酸化炭素排出量

平成24年度の排出量の実績は、平成23年度の306tと比較して大きく増加した。学部としては、この理由を、九州電力の原子力発電所の停止による二酸化炭素排出係数によると考えている。この理由は、電気使用量は前年度と比較してほぼ横ばいであること、都市ガスおよび灯油の使用量は減少していることからわかる。本学部は平成21年度後半からガス空調に移行し、平成23年度以降、改修が行われた建物を中心としてガス空調が完全稼働しているため、ガスの使用量はガス空調導入以前と比べて大きく増加した(図3)。灯油の使用量は過去3年間、連続して減少を達成している。電気使用量が横ばいの理由は、教授会で毎回のよう省エネ・省資源に関する要請が教授会資料で紹介されていること、全学的に夏季の省電力の要請が浸透してきたこと、最近の異常気象など地球温暖化などが身近に感じられるようになったことで、省エネに対する意識が向上してきたことなどが考えられる。一方で、毎月の巡視の結果、研究室等の不在時の消灯あるいはエアコンの付けっぱなし、学生による室温の異常な低温の設定が依然として見られる。将来的には講義時間以外の講義室の施錠などを検討していく予定である。

図5. 過去4年間の二酸化炭素排出量の推移 (t)



3-2) 水使用量

本学部では、上水道使用量(=総排水量)については、単一的に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、昨年度までは大きく減少してきたが、平成24年度はほぼ横ばいとなっている。全学的に一部男女共用であったトイレの改修がほぼ終わったためと考えられる。借用量が生じる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。今後は、さらなる削減の可能性を見ながら、少なくともこの水準が保てるように監視していきたい。

3-3) 都市ガスおよび灯油使用量

平成 23 年度より都市ガスを用いたガス空調設備が完全稼働したため、平成 22 年度以前と比べてガスの使用量が大幅に増加した。そして平成 24 年度はわずかながら減少している。ガス空調については今後、建物の改修による導入が増えるため使用量の増加が見込まれている。灯油使用量についてはここ 3 年間減少してきている。いずれも化石燃料であり、使用によるその二酸化炭素排出量は無視できないため、推移を監視していきたい。

3-4) 廃棄物排出量

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。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、今回も含めてここ 4 年間全く同じ状況が再現された。そして、平成 25 年度の 4 月から 4 号館の改修が予定されているため、平成 24 年度の排出量は前年度を大きく上回った（3 月までに建物からの退去と引き渡しを指示されたため）。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結果となっている。平成 25 年度には 4 号館に加えて 1 号館の改修も予定されているため、ここ数年、廃棄物排出量が増加することはほぼ明らかであるが、改修に伴って学部内の不要な物品等が整理されていく状況は好ましいと考えている。

3-5) コピー用紙使用量

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 24 年度は昨年度と比べてコピー用紙購入量は大きく増加した。年度毎に増減があるものの教育活動の多様化にともない増加傾向にある。教授会の紙使用量の削減、紙類の分別や両面使用等はほぼ定着しており限界があるので、講座経費からの出費とするなど、削減に向けた経済的な対策を始めた。

図 6. 過去 4 年間の廃棄物排出量の推移 (t)

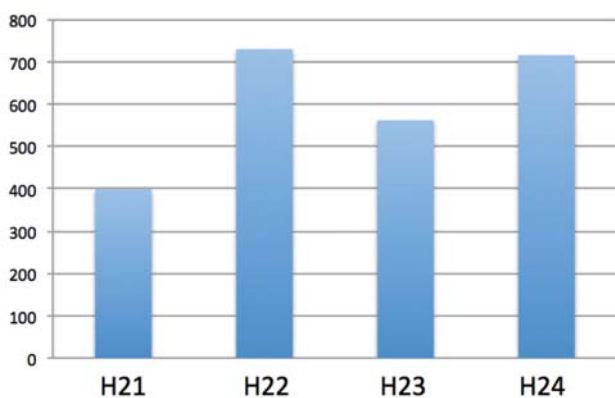
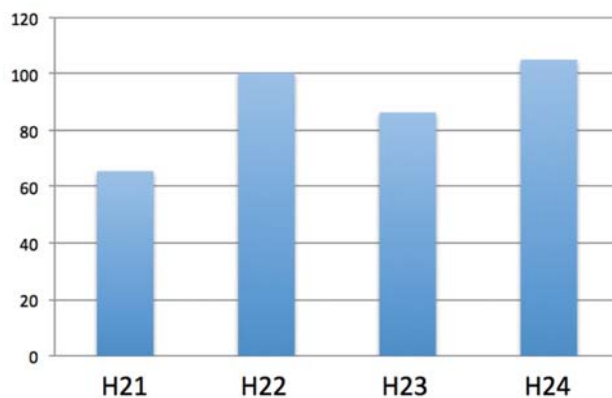


図 7. 過去 4 年間のコピー用紙使用量の推移 (t)



3-6) 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、医薬品など少量ながら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) の導入を進めているが、現在は管理簿による薬品管理を主体としている。CRIS を導入してもラベルが貼付されていない薬品瓶が大量に見つかったという全国的な報告があり、PC 操作による実験等の影響など、CRIS による管理が期待したほどの効果を生んでいないということを考慮しているためである。しかしながら、薬品管理システムの運用は全学的な取組みであり、導入する方向で進めている。本学部における廃液・廃薬品処理は年 2 回行っている。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。

3-7) 緊急時対応訓練

本学部では平成 24 年度、緊急時対応訓練（通報訓練）を 1 回行い、平成 23 年度に引き続いて、連絡・通報体制の確認を行った。

3-8) 総務系のグリーンカーテン

平成 23 年度より本学部 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。平成 25 年度は改修のため一時撤去される予定である。

4. 教育・研究から環境への取組み

(a) 正課内での環境教育

人間環境課程に「環境」を扱う生活・環境・技術選修があり、本学部での環境教育はこの選修が中心となって行っている。2つの分野に分かれ、「地域・生活文化分野」では、主に地域や日常生活など身近な視点での環境教育を、「環境技術分野」では地球環境レベルでの環境問題を扱っている。人間環境課程の学生の定員 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 24 年度)」を参照されたい。

また、本学部 1 号館屋上に太陽電池パネルが設置され、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、自然エネルギー利用への啓発に貢献している。

(b) 入学時オリエンテーション

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、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。

5. 社会・地域への還元

(a) 佐賀環境フォーラムへの参画

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。

(b) 公開講座出講 平成 24 年度は 1 件が行われた。

「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

(c) 「大学の先生の授業を受けてみよう」(付属中学校育友会主催) への出講(2 件)

環境基礎講座 岡島 俊哉 教授「ゴミ処理で使われるマニフェストとは何か」、中村 聡 准教授「エネルギーと科学法則」の講義が行われた。

6. 代表者による全体の評価と見直し

平成 24 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と経済的対策の推進

コピー用紙の使用量について単一に減少する状況にはなっていないので、一層の削減(購入経費を講座負担とする等)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

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り、本年度中に薬品管理システム(CRIS)が完全稼働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

少人数での講義室使用による電力の無駄遣いを改善するため、講義室の使用ルールを定め周知徹底するよう指示している。

④緊急時訓練の充実

現在作成が行われている危機管理対策マニュアルに基づき、火災のみならず、地震やガス漏れなど他のリスクについても対応できるよう指示している。

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：43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）647名
経営・法律課程（企業経営・法務管理コース）613名
- ③延べ床面積：5,087㎡

3. 環境目標とその実績

	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)	㎡	0.5%削減	0.5%削減	1%削減

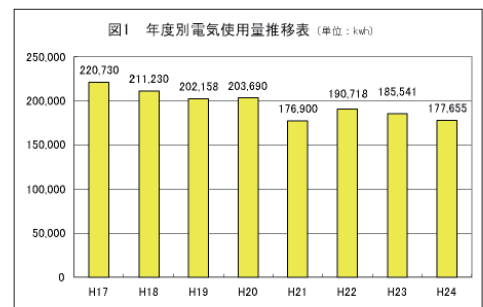
2) 活動実績

①二酸化炭素排出量（電気使用量の削減）

平成24年度における二酸化炭素排出量（電気使用量）は、平成22年度比で約6.8%減少、平成23年度比で約4.3%減少しており、環境目標を達成している。

平成25年4月から経済学部棟1号館の改修工事が始まったことにより教職員が経済学部棟2号館および3号館へ移動した。教員24名は研究室（個室）から4～12名の共同部屋で11月まで業務を行う予定であり、これによる平成25年度の電気使用量の増減は不明である。

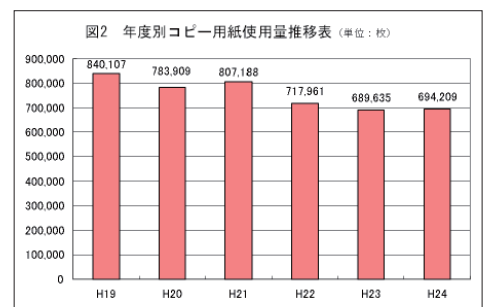
また、改修工事が完了した建物は、断熱効果が上がり、消費電力の少ないエアコン等が導入されることから、改修工事終了後の1年間は新しい基準となる電気使用量を計測し、それをもとにした新たな環境目標を設定する必要があると考えられる。



②コピー用紙使用量の削減

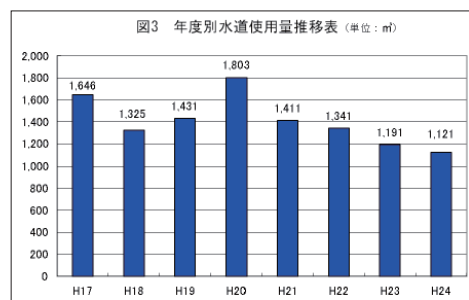
平成24年度におけるコピー用紙使用量は、平成22年度比で約3.3%減少しており環境目標は達成している。しかし平成23年度の使用量と比較すると約0.7%増加している。さらなるコピー用紙使用量の削減を目指すところではあるが、平成25年度のコピー用紙使用量と照らし合わせた上で平成26年度以降の環境目標の設定を検討する。

また、平成24年度において紙ゴミ回収ボックスで回収した紙の量は2,246.4kgであった。紙ゴミの回収作業は、改修工事のために研究室等の移動があることから、平成25年1月末の紙ゴミ回収を最後に、それ以降は回収を休止しており、改修工事完了後に再開する予定である。



③使用水量の削減

平成 24 年度における使用水量は、平成 22 年度比で約 16.4%減少、平成 23 年度比で約 5.9%減少しており、環境目標を達成している。



4. 教育から環境への取り組み

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、そのうち平成 24 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

◇第 83 回 環境・エネルギーについて考える

事前学習会を平成 24 年 7 月 12 日 (木) に行った。海洋エネルギー研究センター長/理工学部教授門出政則氏から「今後のエネルギー問題について」および「水素エネルギーと環境問題について」をテーマに講義を受けた。そして、同年 8 月 8 日 (水) に参加者 46 名 (学生・教職員 27 名、市民 19 名) で九州電力八丁原地熱発電所へ行き、展示館で地熱発電の仕組み等を聞き、屋外設備やタービン建屋を見学した。

◇第 84 回 豊前環境権裁判関連地巡り

1970 年代に、福岡県豊前市に計画された九電の火力発電所をめぐる「豊前環境権裁判」が起こされた。その裁判のさなか、原告の一人であった作家・松下竜一が「暗闇の思想」を発表した。そこで、平成 24 年 9 月 11 日 (火) に経済学部榎澤秀木を講師として事前学習会を開催し、梶原得三郎氏から「松下竜一と豊前環境権裁判」をテーマに講義を受けた。そして、同年 9 月 12 日 (水) に豊前火力発電所等を見学した。

◇第 86 回 佐賀と東北の絆 ～終わらない繋がり～

平成 25 年 1 月 18 日 (金) に佐賀県佐賀城本丸歴史館外御書院にて次の講演を行った。

・「東北復興支援の佐賀県の取り組みについて」 さがん東北応援チーム ropE、(ロープ)、経済学部富田義典

・「人生においてもためになる～震災と自分の人生とのつながり～」 ともしびプロジェクト代表杉浦恵一氏

そして、天吹酒造に移動し天吹酒造代表木下武文氏より「福興酒 “絆伝心 (きずなでんしん)” について」の話聞いた。

②ぐるりんおゆずりマーケット

平成 10 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学生・留学生に提供するマーケットを年に 1 回、3 月下旬～4 月上旬に佐賀大学体育館で開催しており、今年度は平成 25 年 3 月 31 日に開催した。

③公開講座「みんなの大学」

みんなの大学は 3 クラスで前期と後期を合わせて 20 回の講義を実施した。そのうち水俣学講座を 3 回実施し、参加者数は 71 名であった。講座のうち 1 回目は「水俣病問題と裁判」をテーマに経済学部榎澤秀木が講義し、2 回目は「水俣病とチツソにはたらく人々」をテーマに経済学部富田義典が講義した。そして、3 回目は実施研修として水俣市にて水俣病関連地を巡った。

5. 平成 25 年度の取り組み予定

平成 25 年 4 月より経済学部棟 1 号館の改修工事が行われている。1 号館は研究室が 26 部屋、学部長室、総務係、非常勤講師控室、情報演習室、談話室などの部屋がある。工事は平成 25 年 11 月末に終了する予定である。よって平成 25 年度の取り組み予定は、紙ゴミの改修を工事期間中に限り中断し、それ以外の取組については、教職員がこれまで行ってきた日常での取り組みを推進する。

6. 代表者による全体の評価と見直し

経済学部は、電気・水・コピー用紙の使用量の削減目標をすべて達成しており、これまでのエコアクション 21 の活動が反映された結果となっている。今後も教職員が一体となって環境目標を達成できるように努める。

平成 24 年度の取り組みの中で、大きな問題とはなっていないが、検討すべき事項としてコピー機および印刷機の使用があげられる。それは研究図書室のコピー機の使用量は平成 22 年度比で約 11%増加しているのに対し、印刷機の使用量は同年度比で約 15%減少している。さらに総務係のコピー機の使用量は同年度比で約 12%減少しているのに対し、印刷機の使用量は同年度比で約 40%増加している。これら 4 台の合計使用量 (経済学部全体の使用量) は環境目標を達成していることから、コピー機・印刷機の使用状況に変化が見られると推測される。よって、まずは利用者全体のコピー機・印刷機の使用状況を調査し、印刷枚数の制限も含め機器の使用方法を検討するよう指示を出した。

また、平成 24 年度の環境目標はすべて達成しているが、平成 25 年度は経済学部棟 1 号館の改修工事があるために環境目標に関連する使用量が増加または減少する可能性がある。そこで環境目標を変更するかどうかについて学部 EA21 委員会でも議論したが、当面は毎月それぞれの使用量をチェックし、使用量に大きな変化が見られたときに環境目標の変更も考慮に入れた検討することとした。

経済学部長 平地 一郎

医学部

1. 環境方針

◆基本理念

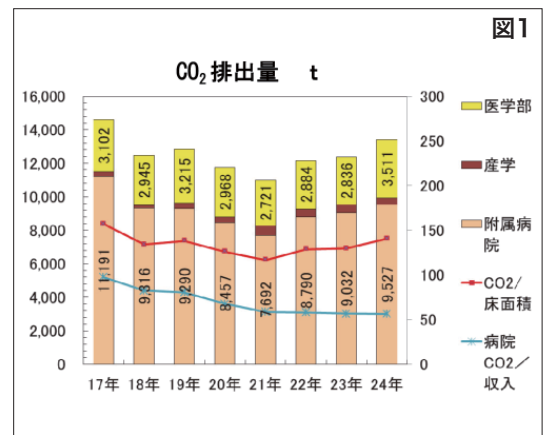
当学部（当病院）は、自然との共生のために教育、研究、診療を通して地域および社会に貢献します。

◆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および水使用量の削減、グリーン購入の推進、資源リサイクル、化学物質の適正な管理に努める。
- 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 310 名、事務職技術職等 189 名、医療職 861 名、計 1,360 名（H24/5）。学生数は、医学科 623 名、看護学科 253 名、大学院 203 名、計 1079 名（H24/5）。附属病院の入院患者数は、1 日平均 544 名、外来患者数は 1 日平均 939 名である（H24）。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

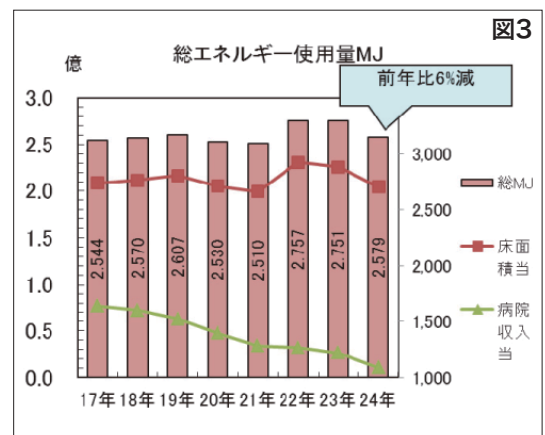
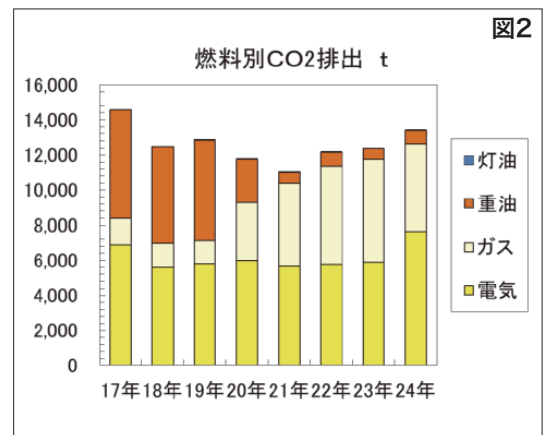
1. 二酸化炭素排出量の削減（H.21 年度実績をベースに H24 年度までに 3% 削減する）
2. 廃棄物排出量の削減（前年維持）
3. 上水使用量の削減（前年維持）
4. 化学物質管理の強化（薬品管理システム運用を強化する）

2) CO₂ 排出量の削減

24 年度の CO₂ 排出量は 13,380t で、前年比 8% 増（1,019t 増）となった（図 1）。21 年度比では 22% 増となっている。建物床面積あたりの CO₂ 排出量は、140.6kg/m² で、前年比 9% 増であった。病院の診療実績の増加を考慮するため、病院の排出量を病院収入比でみると経年的に減少していることがわかる。

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 2）。電気由来の CO₂ は前年比 30% 増加した。九州電力は、原発停止により CO₂ 換算係数が、0.385 から 0.525 kg/kWh と 35% 増加したことが、CO₂ 増加の原因である。購入電力自体は、節電パトロールの効果や動物棟の改修工事により医学部は 9% 低下したが、附属病院は患者さんの要望による冷暖房運転時間の延長や診療実績の増加により 3% 増加している。

ガス由来の CO₂ は 15% 低下した。動物棟の蒸気を中央機械室からの供給から、動物棟自体で製造したことにより、配管のロスもなくなり使用量が低下した。自家発電の増加に伴う重油の使用は増加



した。以上のことから、総エネルギー使用量は6%減少した。病院のエネルギー使用量を病院収入比で見ると、経年的に減少している(図3)。

設備改善

バス停屋根の太陽光発電パネル(5kW)を増設した。これにより医学部の太陽光発電の総量は55kWとなる。これらの設備による年間の総発電量は約67,000kWhであるが、購入電力量の0.5%である。

3) 廃棄物排出量の削減

廃棄物排出量は、前年度比5%増となった(図4)。医療系感染性廃棄物は11%(27t)増加したが、一般廃棄物は3%減少した。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5)。実験廃液は、24年度の搬出はなかったが、25年度に行う。

再資源化では、1年間に雑誌模造紙44.0t、段ボール34.0t、新聞紙4.6tのリサイクルが行われ、昨年より増加している。シュレッダーごみは、21.7t排出された。

紙

コピー紙購入量は4%増と削減は進んでいない。病院5%増、学部2%増であった。診療や改修工事に伴う資料の増加と考えられる(図6)。

4) 水使用量の削減

上水使用量は14万8千tであり、前年度比1%増であった(図7)。17年度比では、30%の削減である。年度末に井戸を設置したので、25年は上水使用料金の減少が見込まれる。

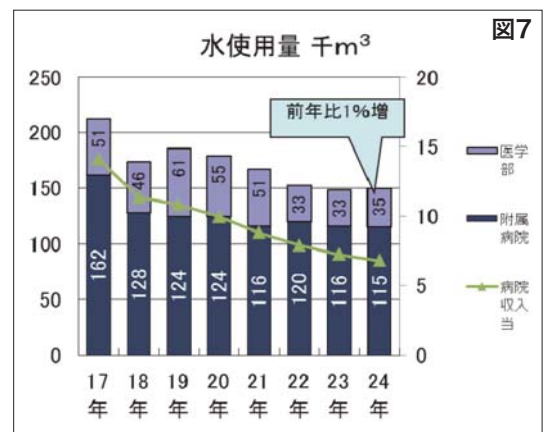
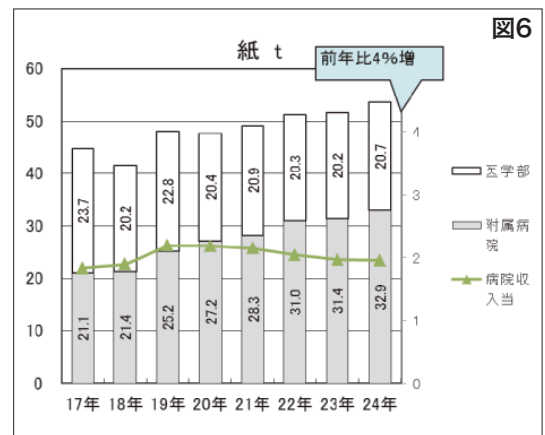
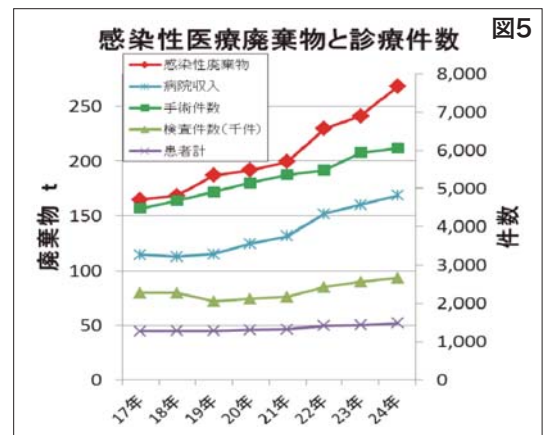
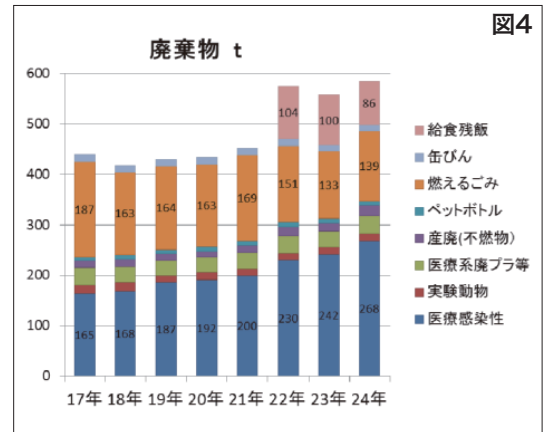
5) 化学物質の管理

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。年2回開催している研究室衛生管理担当者説明会での指導のほか、データ更新の入力作業を進めるため、入力作業研修会を3月に実施した。CRISの集計から実験系薬品で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。PRTRは、附属病院のエチレンオキシドを報告している。

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、基礎実習棟標本作成処置室、病理解剖部固定室、材料保存室で第3管理区分、病院病理部切り出し室で第2管理区分となり改善の余地がある。

6) 省エネの取り組み

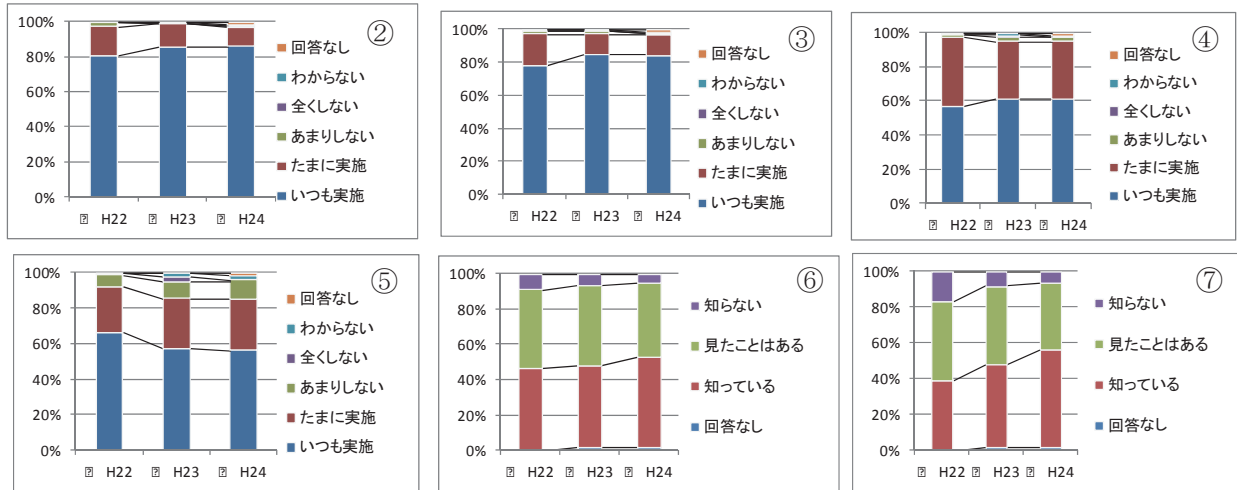
省エネ意識の普及や実行のため省エネ確認者を各部署で選任している。毎年、各部署での取り組み状況を調査している(図8)。この3年間で冷暖房、照明の管理はよく行なわれている。環境方針や冷暖房細則の認知度は微増である。しかし、毎月の省エネメールの確認はまだ十分とは言えない。



自主点検事項

- ① 毎月メール配信されている「エネルギー使用量等の報告」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。

図 8



緊急時の対応

24年度は2回の消防訓練、1回の防災訓練を実施した。

経費

経費面から見ると、光熱水廃棄物処理費は、前年並みであった（図9）。

4. 環境教育・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。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10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月には新任医師研修、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。

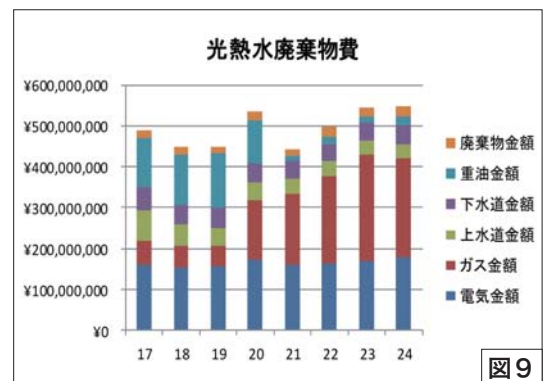


図 9

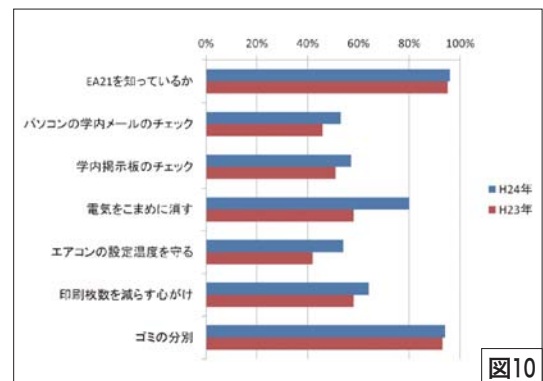


図10

5. 平成25年度の取り組み予定

附属病院改修工事により病院床面積は約30%増加する。これに伴いエネルギー使用量も30%近く増加することは予想されるが、改修工事により停止する部分もある。ここ数年診療実績の増加もあり、25年以降は附属病院のCO₂排出やエネルギー使用、水、廃棄物量は原単位として病院収入を使用することが実態に即していると考えられる。講義棟改修工事に伴う引越し等の影響で廃棄物の増加が予測されるが、資源化に努めたい。これまでと同じく、夏季冬季は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としてCRIS講習会を実施する。井戸を設置したので、25年は上水使用料金の減少が見込まれる。

6. 代表者の評価と見直し

医学部のCO₂排出量は、H23年度に比較して約23%増加した。電気のCO₂排出量増加に起因するが、電力そのものが原子力から火力にシフトしたことによる係数増加に由来するという分析結果である。CO₂排出量の増加にもかかわらず、総エネルギー使用量が、前年より6%低下したことは、本施設の削減の努力を示したものと見える。しかし、CO₂削減は国家的な目標であるから、外的な要因にかかわらず総量を下げていくことを考えていかなければならないと思う。したがって、CO₂削減については収入や床面積などの単位当たりの数値だけで評価せず、やはり総量削減を目指すことが期待されているのだと考える。太陽光発電は、宣伝的なものとしては、有効であろうが、現時点では発電量/コストは良くない。確実に推し進めていくべきものとするが、費用対効果も考えて、佐賀大学として将来の導入のスピードや方向性を決めていく必要がある。廃棄物については、実験動物がH23年に低下しH24年は横ばいといえる。この数値は実験動物の購入量や研究の成果と密接に関連すると考えられるので、その観点からの分析も必要である。コンピューターの大型ディスプレイやタブレット端末の導入など、紙使用の削減の方向に進んでもおかしくない取り組みが行われている。しかし学部での使用量削減は芳しくない。次年度の努力目標とすべきではないか。水は成果が最も目に見える形で示されているが、H22年度より頭打ちになっていることが懸念される。井戸の設置がどの程度影響をするのか結果を知りたい。

学生の意識はすべての項目で改善を示している。教育の成果が表れていると考えたい。長期的な観点からは非常に重要なことだと考える。

医学部長 濱崎 雄平

CO₂排出量など環境負荷の軽減に関しては、医学部では病院の負荷が多く、病院では診療の実績の増加もあり、総量での削減は困難であったが、病院収入との比で見ると削減の努力が確認でき、病院での省エネの取り組みがなされていると理解する。第1電気室の電気使用量の増加は、PET-CT設置の影響と考えられる。医療廃棄物は、増加を続けているが、診療実績と相関しており、院内感染対策が厳しくなったことも影響していると思われる。給食残飯は、院内処理ができなくなったため増加したが、対策としてはハーフ食、1/4食の導入などが考えられる。医療廃棄物の自家処理は現時点では実現は難しい。太陽光発電の設置を積極的に行ってはいるが、経費とのバランスを考慮する必要がある。省エネメールの閲覧率が増加していないようだが、見やすい表示を工夫する必要がある。

病院長 宮崎 耕治

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、水使用量および廃棄物発生削減、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：182人 学部学生数：2,332人 大学院学生数：577人

敷地面積：61,300㎡ 建物延べ面積：40,985㎡

専攻数：8（数理学・物理学・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20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24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。)	3%以上 2,595tCO ₂	1%以上 1,808tCO ₂	1%以上 1,579tCO ₂	1%以上 1,579tCO ₂	1%以上 1,576tCO 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)	5%以上 110,190kg	現状維持 77,446kg	現状維持 92,396kg	現状維持 68,598kg	現状維持 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)	3%以上 46,985㎡	現状維持 21,936㎡	現状維持 20,533㎡	現状維持 19,337㎡	現状維持 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	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	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	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	高圧ガス・ 廃液の導入

◆24年度環境改善に関する報告

まず、行動指針のなかに水使用料の削減を明確に謳って、24年4月に環境方針を改定した。22～24年度の総CO₂排出量、電気、ガス、廃棄物、総排水量およびPPC使用量を24年度実績データ表に掲載した。このデータ表には、24年度の数値を21、22、23年度の各量で除した比率（%）も示している。24年度における電気使用量は、22、23年度と比較して減少していることがわかる。これは、夏季および冬季におけるエアコンの使用を控えるなど、教職員ならびに事務職員の大きな省エネ努力によると考える。この省エネ傾向はガス使用量にも現れている。しかし、これらの省エネ努力にもかかわらず、24年度総CO₂排出量は、23年度比で15%増加している。この増加分には、主に電気使用量が寄与している。すなわち、23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震後における火力発電量増加による大幅なCO₂排出係数の上昇に由来している。したがって、総CO₂排出量は24年度目標値を達成することはできなかった。この未達成は特別なケースと考え、25年度の目標値を設定する必要がある。廃棄物量は、年々順調に減少しており、目標値を達成した。特に、3号館改修工事が行われ廃棄物量が増加した22年度と比較すると半減に近いことがわかる。さらに、排水量も21年度から減少傾向がみられ、24年度目標値を容易に達成している。PPC使用量もペーパーレス会議化などの努力により減少している。以上のように、総CO₂排出量を除いたすべての項目で目標が達成されており、工学系研究科・理工学部における省エネ・省資源の意識の高さがわかる。

◆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) は、全学 32 の研究室で使用されている。現在では、薬品管理ばかりではなく、同システムを利用して高圧ガスおよび廃液も管理している。24 年 9 月には、化学部会において、CRIS 登録リストと在庫との一致・相違を確認することを目的とし、各研究室の登録リストを配布して、薬品の有無を一斉に照合した。本来ならば、各研究室で自主的に行う必要がある照合であるが、各研究室が同時に照合を行うことで管理意識を再確認することができたと考える。今後も定期的に一斉照合を実施する予定である。

◆その他の活動

- ・23年度では、本部事務職員が行っていた節電パトロールを、24年度は、工学系研究科教職員および事務職員で独自にパトロール隊を組織して実施した。夏季は7月1日から9月30日、冬季は、12月1日から2月28日の期間にパトロールを実施し、エアコン設定温度の確認および指導を行った。
- ・エアコンの使用時期を迎える6月および11月に、全部会においてエアコンフィルター清掃を実施した。

4. 平成 24 年度実績データ

	22年度使用量	23年度使用量	24年度使用量	24年/21年(%)	24年/22年(%)	23年/23年(%)
総CO ₂ 排出(t)	1,973	1,702	1,866	117.0	94.6	109.6
電気使用(kWh)	3,292,234	3,338,302	2,988,080	96.4	90.8	89.5
CO ₂ (t)	1,521	1,365	1,568	124.6	103.1	114.9
ガス使用(m ³)	192,821	143,308	133,623	94.0	69.3	93.2
CO ₂ (t)	449	334	296	89.4	65.9	88.6
廃棄物(kg)	121,368	68,598	66,037	71.5	54.4	96.3
総排水(m ³)	24,406	19,337	15,041	73.3	61.6	77.8
PPC使用(kg)	10,905	10,670	9,820	93.7	90.1	92.0

◆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	大学入門科目	猿子幸弘	4/9(月)	14:40-16:10	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	5/8(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	6/25(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	宮島 徹, 高椋利幸	4/20(金)	16:20-17:50	理工大学院棟202番教室
機械システム工学	創造工学入門	泉 清高, 武富紳也, 馬渡俊文, 椿耕太郎	4/26(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	古川達也	4/26(木)	13:00-14:20	教養231室
都市工学	大学入門科目	李 海峰	4/26(木)	10:30-12:00	理工4号館都市1番教室
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)	専門科目 新井 康平	2年	57	グリーンケミストリー特論	専門科目 北村 二雄	修士1年	18
理工学基礎技術(資源と環境)	専門科目 森貞真太郎	2年	39	物質循環工学特論	専門科目 森貞真太郎	修士1年	7
環境化学	専門科目 宮島 徹	3年	54	物質環境化学特論	専門科目 兒玉 宏樹	修士1年	2
環境電気工学	専門科目 猪原 哲	3年	63	地球循環化学特論	専門科目 宮島 徹	修士1年	17
建築環境デザイン学	専門科目 小島 昌一	2年	125	21世紀のエネルギーと環境問題	主題科目 池上 康之	1年	147
都市・地域環境計画	専門科目 李 海峰	3年	93	身近な環境-知る・見よう・考えよう-	主題科目 兒玉宏樹他	1年	31
地区環境計画演習	専門科目 外尾一則他	3年	64	エネルギーと環境問題	主題科目 門出政則他	1年	9
地盤環境学	専門科目 日野 剛徳	3年	69	環境保全の技術の歴史	主題科目 古賀憲一他	1年	22
水環境システム工学	専門科目 古賀 憲一	2年	79	環境科学 I	主題科目 岡島俊哉他	1年	52
環境衛生工学	専門科目 荒木 宏之	3年	72	化学工業と地球環境	主題科目 大和 武彦	1年	-
環境生態工学	専門科目 山西 博幸	3年	64	地域の環境-森・川・海を繋ぐ環境と暮らし-	主題科目 宮島 徹	1年	106
居住環境デザイン演習	専門科目 後藤隆太郎 他	2年	34	身近な環境-調べよう・深めよう・伝えよう-	主題科目 兒玉 宏樹	1年	16
居住環境計画	専門科目 後藤隆太郎	2年	87	やさしい実験化学I	主題科目 宮島 徹他	1-2年	17
建築環境工学 I	専門科目 中大窪千晶	2年	45	生活の化学	主題科目 滝澤 登	1-4年	18
建築環境工学演習 I	専門科目 中大窪千晶	3年	34	生活の化学	主題科目 花本 猛士	1-4年	22
環境熱流動学特論	専門科目 瀬戸口敏明	修士1年	4	生活の化学	主題科目 鯉川 雅之	1-4年	58
環境地盤工学特論	専門科目 柴 錦春	修士1年	17	生活の化学	主題科目 宮島 徹他	1-4年	18
建築環境工学特論	専門科目 小島 昌一	修士1年	17				

5. 社会地域への還元

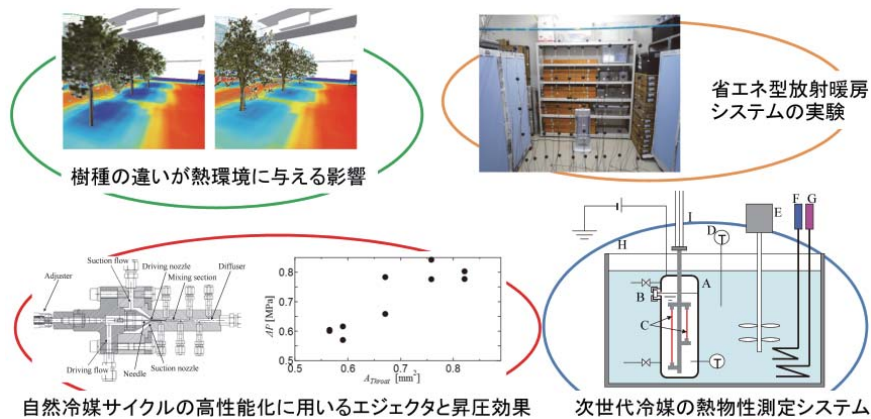
プロジェクト研究「低炭素社会を支える次世代空調システムの構築」

工学系研究科 機械システム工学 宮良 明男 (教授)

人類が地球上で安全かつ安心な生活を持続するためには地球環境の保全が必要不可欠であり、特に近年のオゾン層破壊と地球温暖化の防止は火急の課題である。オゾン層破壊については、破壊物質である冷媒が特定された後に生産中止などの対策が進み、解決の方向に向かいつつある。地球温暖化については、1997年12月の地球温暖化防止京都会議(COP3)において指定された温室効果ガスの排出量削減が産業・運輸・民生の全部門で取り組む重要課題となり、それぞれの分野で低炭素社会の速やかな構築に向けた取り組みが進められている。冷凍空調分野では、現行の冷媒の多くが温室効果ガスに指定されており、地球温暖化係数の小さい次世代冷媒の開発が急務であると共に、システムの高効率化や運用方法の改善が必要である。また、エネルギーを使用しないビルや住宅の空調設備の開発も検討されている。現在、工場や冷凍倉庫などでは、アンモニアや炭化水素などのように毒性や可燃性はあるが地球環境への影響が小さい冷媒を厳重な管理の下で使用することが進められている。また、カーエアコンなどのいくつかの用途には、地球温暖化係数の低い冷媒が開発されている。しかし、家庭用やビル空調用の冷媒についてはその開発の目処もついていないのが現状である。なお、空調システムは多様な条件で使用され、目的の温度、冷房・暖房負荷の大きさ、外気温度などの使用環境も様々である。従って低炭素社会に適した次世代空調システムの開発にあたっては、各要素機器の高性能化を行うとともに、最適な機器の選定、運転・使用方法の確立などが必要である。また近年注目されている地中熱利用によるエネルギー消費削減なども図る必要がある。

本研究プロジェクトでは、機械システム工学専攻と都市工学専攻の教員および学生が協力し、「低炭素社会を支える次世代空調システムの構築」のために基礎的および応用的な研究を進めている。機械システム工学専攻では空調システム

の機器的な面の研究を進展させ、都市工学専攻では設備的な面の研究を進展させる。さらに、それらの成果を総合的な観点から結合・発展させ、低炭素社会を支える空調システムの開発を図る。具体的な研究項目は、(1) 自然冷媒サイクルの高性能化、(2) 次世代混合冷媒を用いたサイクルの確立、(3) コンパクトで高効率な熱交換器の開発、(4) 地中熱利用システムの開発、(5) 省エネ型放射暖房システムの開発、(6) 既存校舎の最適な省エネ改修の提案、である。



6. 平成 25 年度の取り組み予定

工学系研究科・理工学部では、これまで電気、ガス、水使用量の削減に成功してきている。近年では、これらの使用量は漸近的になっており、平成 25 年度は、現状維持を目標とする予定である。しかし、CO₂ 排出量は、電力使用に対する係数の大幅な増加から、努力の継続を求めなければならぬ。特に、平成 24 年度に改修工事を完了した 5 号館が、平成 25 年 4 月から使用を再開することから、各使用量の増加が見込まれる。引き続き省エネ・省資源の呼びかけを、節電パトロールなどの活動を通して続けていく必要がある。また、エコアクション 21 の意義を、教職員に再度認識してもらうことを目的とした講習会や薬品管理については CRIS 利用講習会を開催することを予定している。

7. 代表者による評価と見直し

工学系研究科・理工学部では、講義(座学)のみならず、実験やフィールド実習が教育・研究上重要であることから、教職員及び学生は安全確保や環境保全を十分に意識しなければならない。そのため、佐賀大学の環境方針を受けて、本研究科・学部の特徴を踏まえた独自の行動指針に基づいた環境活動を実施している。

平成 17 年度から本格始動した環境活動を通じて、省エネ・省資源の意識は着実に根付いており、平成 24 年度においては電気・ガス使用量など各項目は着実に減少している。しかし、総 CO₂ 排出量の目標については、火力発電量の急増により、電力会社が提示する CO₂ 排出係数の 30% 超の上昇のため、目標達成には至らなかった。今後も引き続き、夏季・冬季のエアコンや照明の使用状況を各専攻単位で巡視する節電パトロールの実施、各専攻における自助努力により生じた光熱水費の節約分を研究費に還元するなどのインセンティブな施策の実施など、着実かつ継続的な活動を推進する。

薬品管理システム CRIS は、本研究科が全学的な運用を先導する観点から、薬品管理のみならず、廃液や高圧ガスの管理に展開している。

環境に配慮できる人材育成については、キャンパスを中心とした生活環境を学ぶ「大学入門科目」および「佐賀大学版環境教育プログラム」を開講し、また、実践的教育として消火訓練、避難訓練、キャンパスクリーンデーの実施などを通じた教育を行っている。

このように、工学系研究科・理工学部では、その専門的な観点から行っている教育研究等を通じて安全確保や環境保全・改善を先導できる人材の育成を目指している。

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する。

◆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む。
- 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る。
- 3) 循環型社会の構築のため、エネルギー、水使用量及び廃棄物発生抑制、化学物質管理などに努める。

2. 農学部の概要

農学部は、応用生物科学科、生物環境科学科、生命機能科学科の3学科からなり、教職員数71名、学部学生数663名、大学院生（修士）97名である。建物延べ面積は18,783㎡であり、敷地面積は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確定できるのは平成19年度以降である。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した。CO₂に関しては平成19～20年度に最低値、廃棄物（一般）と排水量に関しては平成22年度にそれぞれ最低値を記録していることから、この指針ではCO₂に関しては平成20年度、廃棄物と排水量に関しては平成22年度の現状維持とした。しかし、以下に述べる通り、環境負荷の削減は既に飽和状態に達しており、さらなる削減を実現することは、資源やエネルギーの節約を教育研究活動に支障のない形で実行するという難しい問題でもあるため、基本的に平成23年度の指針を踏襲することとした。

1) 環境目標（平成24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
総排水量	m ³	平成22年度ベースの現状維持	9,434

2) 環境負荷実績（平成19年～24年度）

項目	単位	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
二酸化炭素排出量	t・CO ₂	1,258	1,264	1,320	1,383	1,231	1,229
電気	kWh	2,153,101	2,282,798	2,522,048	2,500,246	2,298,365	2,358,532
ガス	m ³	82,192	85,132	83,223	90,054	82,717	86,399
廃棄物排出量（一般）	t	28.40	24.53	24.19	22.06	20.38	16.43
同上（産廃）	t	—	—	—	6.63	10.26	8.05
総排水量	m ³	12,565	10,866	10,382	9,434	9,917	9,447
コピー用紙使用量	枚	488,375	585,375	594,250	579,000	467,375	562,500
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	209,000
古紙回収量	kg	—	6,330	7,950	9,865	10,790	11,125

3) 活動実績

3-1) 二酸化炭素排出量

農学部では平成22年度に予算措置を行い、研究用の冷蔵・冷凍庫の一部更新を行った。この措置による成果として年間約12,000kWh（試算）の消費電力削減となり、平成22年度以降の実績に反映されている。また、平成23年度にも予算措置を行い、大講義室の照明をLEDに改修した。この結果、僅かではあるが年間約2,700kWh（試算）の削減となった。さらに、平成23年度以降は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と冬場は定期的に節電パトロールが実施され、教職員や学生個々の節電に対する取り組みの成果も大きいものと思われる。したがって、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24年度は二酸化炭素排出量については目標年度（H20）比で約3%の削減となったが、消費電力については約3%の増加、ガス消費量については約1%の増加となった。月別の記録を吟味した結果、冬場の消費電力が大きく、これは10月のアグリセンター改組時の教員の異動に伴う大型実験機器類の導入によるものと思われる。特に、農学部においては昼と夜および平日と休日との電気使用量の比が、夏期と冬期いずれにおいても他の全ての部局（学部、施設等）と比較して非常に小さいという特徴がある。また、1号館の北棟と南棟および4号館の空調はガスヒートポンプ方式であり、節電の効果は少ないと考えられる。したがって、当面の節電対策としては、消費電力の大きい温室や大型実験機器

類について、教育研究に支障のない範囲で部分的な停止による消費電力の削減に取り組んでいきたいと考えている。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 24 年度の目標は平成 22 年度の数値を維持するものとした。一般廃棄物の排出量は毎年確実に減少しているが、産業廃棄物に関しては平成 23 年度以降やや増加している。これは、平成 23 年度の後期以降に実習棟内や圃場内実験施設の大掛かりな撤去を実施したこと、さらに教員の退職に伴う備品等の廃棄処分を行ったことによるものと考えられる。実験室等の整備に伴い、不定期に大量の産廃が出ることはあるが、従来より廃棄物削減の努力はなされてきており、数値としては既に限界に達していると考えられるため、平成 25 年度目標は平成 22 年度の現状維持としたい。

3-3) 総排水量

総排水量は平成 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り、この削減についてもほぼ限界に達している。そこで、平成 24 年度の目標は平成 22 年度の数値を維持するものとした。結果として、平成 23 年度には約 5% の増加となってしまったが、平成 24 年度は平成 22 年度の数値とほぼ同程度に戻すことができた。引き続き、数年間での推移を注視する必要があるが、平成 25 年度目標は平成 22 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 24 年度のコピー用紙使用量は前年比で約 20% の増加、またリソグラフ用紙使用量も約 43% の増加となった。何れの用紙も最近 5 年間では比較的多い使用量であった。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。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 25 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 550,000 枚以下、リソグラフ用紙 200,000 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 年度以降は 10,000kg を上回った。従って、平成 25 年度についても平成 22 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。

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い、年度末に化学薬品の在庫確認を行っている。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、新任教員などの CRIS へのユーザー登録、および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たい。なお、農学部での CRIS クライアント数は以下の通りであり、毎年確実に増加している。

	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
クライアント数	—	24	28	29	30	31

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 24 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	履修人数	科目	講義科目	教員	対象学年	履修人数	
学部専門科目	生物環境保全学概説	原口 智和	1年	64	学部専門科目	栽培環境制御学	田中 宗浩	2年	54	
	環境水理学Ⅰ	原口 智和	3年	21		環境保全型農業論	上埜 喜八	2年	76	
	環境水理学演習Ⅰ	原口 智和	3年	20		環境科学演習(分野演習)	廣間 達夫	2年	33	
	環境基礎解析学	甲本 達也	2年・3年	32		環境地理学	五十嵐 勉	2年	19	
	環境植物学	井上 興一	2年・3年	59		環境社会学	藤村 美穂	2年	15	
	実験生物環境保全学	原口 智和	2年	19		国際環境農業論	白武 義治	2年	20	
	環境汚染化学	上野 大介	2年	72		農学研究科	生物環境保全学特論	近藤 文義	修士1年	11
	地球環境学	半田 駿	2年	31			農地環境工学特論	近藤 文義	修士1年	5
	土壌環境科学	長 裕幸	2年	41			植物環境調節学特論	井上 興一	修士1年	18
	環境化学	上野 大介	2年	86			環境分析化学特論	上野 大介	修士1年	11
	環境水理学Ⅱ	加藤 治	3年	15			生物環境保全学特別演習(前期)	近藤 文義	修士2年	5
	環境水理学演習Ⅱ	原口 智和	3年	15			生物環境保全学特別演習(後期)	近藤 文義	修士1年	6
	実験水気圏環境学	原口 智和	2年	24			植物環境応答学特論	鈴木 章弘	修士1年	11
	実験地圏環境学	原口 智和	4年	4			国際環境保健学特論	稲岡 司	修士1年	4
	地盤環境学	近藤 文義	3年	21			環境社会学特論	藤村 美穂	修士1年	3
	地盤環境学Ⅱ	近藤 文義	3年	15			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	31		農学研究科 (特別コース)	Advanced Agricultural Land and Environmental Engineering	F. Kondo	修士1年	1
現代環境学	半田 駿	3年	15	主題科目	環境保全概論Ⅰ		上野 大介	1年	112	
環境浄化生物学	染谷 孝	3年	27		ヒトと環境の生物学	染谷 孝	1年	71		
生物環境保全学演習	原口 智和	4年	21							

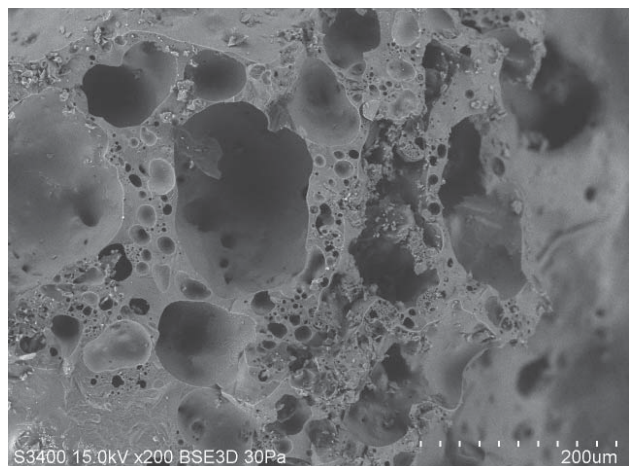
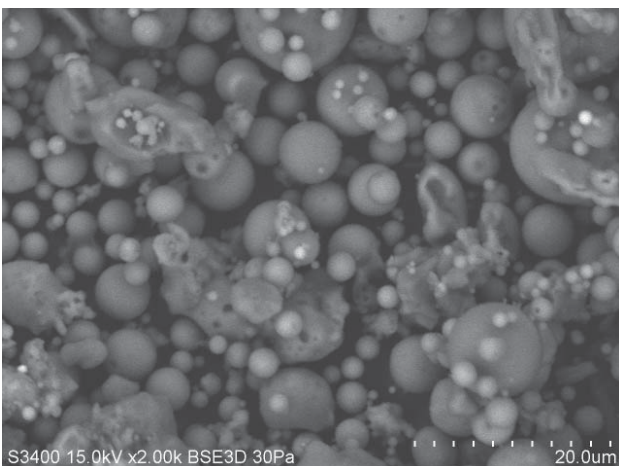
2) 環境に関する研究

火力発電所から排出される石炭灰の農業基盤整備材料としての有効利用

生物環境科学科 環境地盤学分野 近藤 文義 (教授)

ジオポリマーは、近年、ポルトランドセメントの代替材料としての利用が注目され始めている新しい材料であり、特に火力発電所から排出されるフライアッシュ（微細石炭灰）の資源としての有効利用という点において期待されています。このジオポリマーは製造方法において石灰石には依存せず、またその工程において熱を必要としないため、セメントや石灰と比較してCO₂の排出量が少ない点において優れています。

これまでの研究成果から、九州内の石炭火力発電所から排出されるフライアッシュのうち、K発電所から排出されるフライアッシュが材料として強度的に優れていることを明らかにしました。また、このフライアッシュを主要材料として佐賀県内のある農業用クレーク改修現場での擁壁試験施工を完成し、佐賀県農村振興技術連盟研修会や農業農村工学会大会講演会等にて紹介した所、実用化への期待が多数寄せられました。しかし、フライアッシュはあくまで産業副産物であり、その排出状況は火力発電所によっては必ずしも時期的に一定ではないこと、またフライアッシュの微粒子構造や化学組成の違いによっては強度が得られないものも存在するため、これらを改善するための研究を現在行っています。さらに、フライアッシュと同時に排出されるクリンカアッシュ（粗粒石炭灰）についても、その多孔質材料としての特性を活かした利用法に関する研究を最近開始しました。



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
上野 大介	低線量の放射線被ばくによる健康影響についての懇談会 「宮城県における放射能の現状について」	2012/10/26	気仙沼市民健康管理センター	約50名
	震災に関連した環境問題を考える 「被災地における環境汚染の時系列的変化」	2012/11/25	東北大学医学系研究科	約20名
北垣 浩志	日本醸造協会技術賞受賞講演 「焼酎粕からのスフィンゴ脂質の検出・定量及び由来解析に関する研究」	2012/9/26	北とびあつつじホール	約150名
	日本生物工学会シンポジウム 「焼酎粕・酒粕からのスフィンゴ脂質の検出とフラグメントイオン解析による構造決定」	2012/10/25	神戸国際会議場	約80名
染谷 孝	小城の環境を考える会例会講演 「小城の生ごみを堆肥に！」	2012/6/17	小城市小城公民館	約20名
	第3回小城9条の会総会・第5回小城市くらしと文化のつどい 「脱原発と持続可能なエネルギー」	2012/8/26	小城市小城公民館	約70名
	2012さが環境フェスティバル講演 「生ごみは宝もの～税金を減らして地域活性化の特効薬に！～」	2012/10/27～28	佐賀県立森林公園	約100名
	佐賀県商工団体連合会幹部学校講演 「原発からの撤退と再生可能エネルギーへの転換」	2012/11/17	多久市孔子の里東原痒舎	約80名
	佐賀大学ゆつら～と街角大学講演 「佐賀県は自然エネルギーの先進地！ ～クリーンで燃料代のいらぬ脱原発エネルギーのススメ～」	2012/12/21	佐賀大学ゆつら～と館	約80名
	NPO法人九州環境カウンセラー協会定例会基調講演 「佐賀大学と「伊万里はちがめプラン」の連携による地域バイオマスの資源化について」	2013/2/22	鳥栖三養基西部リサイクルプラザ	約70名
徳田 誠	三学会合同佐賀大会 「昆虫がつくる植物のかたち －虫こぶ形成昆虫と植物の生物間相互作用－」	2012/5/19	佐賀大学農学部	約100名

6. 平成 25 年度の取り組み

農学部における平成 25 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総排水量は平成 22 年度の現状維持とする。紙の使用量については、A4 用紙換算でコピー用紙 550,000 枚以下、リソグラフ用紙 200,000 枚以下とし、古紙回収量は平成 22 年度と同等の回収量を目標とし、紙資源の有効活用供したい。また、化学物質管理についても全学的な取り組みと並行して継続していきたい。

7. 代表者による評価と見直し

農学部における教育研究の柱の一つが、環境保全と持続的食料生産に関する総合科学であるため、EA21 については全構成員の理解が得られやすい環境にある。また、全学の EA21 学生委員会においては農学部の学生メンバーも多く、EA21 制度に則った学部経営システムが安定的に運用されているといえる。このため、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、さらなる資源やエネルギーの節約を教育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難しい問題でもあるため、平成 25 年度以降も引き続き検討課題としたい。当面は、消費電力の大きい温室や大型実験機器類の部分的な停止による消費電力の削減に取り組んでいきたいと考えている。

農学部では教職員に対する EA21 の FD 研修会を年 1 回実施し、学生に対しては大学入門科目等を通して環境教育を行っている。また、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推進、省エネルギーの呼びかけ活動などを実施し、結果を構成員へ知らせるフィードバックを行っている。化学物質管理についても、CRIS への入力を基調とした在庫管理の取り組みを継続して行っている。以上のことから、EA21 への取り組みは定常的なシステムとして機能しているものと考えている。

農学部長 渡邊 啓一

佐賀大学版環境教育（就業力 GP）

～就業力 GP の3年を経過して～

平成22年度、文部科学省「大学生の就業力育成支援事業（就業力 GP）」に採択された本学の取組「実践トライアングル型キャリア教育」は、平成23年度の事業仕分けによる廃止という困難を乗り越えて、現在も継続されています。平成24年度からは、九州地区の大学グループが共同で申請した「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」（文部科学省）に採択されました。大学グループとしての取組名称は「地域力を生む自律的職業人育成プロジェクト」という名称ですが、本学のプログラムでは「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実践できる人材の育成を目指しています。自己の周りに何が有り、そして、それにどう関わっていくか、を表す「環境」という二文字の漢字の意味を真に理解し、その理解を実践できる人材育成のためのカリキュラムづくりを進めています。本プログラムは「自然」に加えて「社会」および「人も同等に環境要素の一つととらえることを特徴としており、社会および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。

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の科目「環境科学シリーズは、1年生の科目で、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なっていて、社会ルールの中で環境保全行動を適切に思考し得る知識力を高めます。これまで多くの学生が検定に合格しています。また、社会および人と人との関係（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。この科目は平成24年度から「環境対話Ⅰ,Ⅱ」と名を変えています。この科目では、自己紹介や社会的マナー実習（礼法）から始め、本学の事務職員へのインタビューや行政機関へのインタビューを通して、環境に関する知識の応用だけでなく、幅広く人間関係について学ぶことを重視しています。これらの科目を通して、結果的に就業力の育成に結びつけるためのスタートが切れるようにカリキュラムを改善して行っています。

近年、幅広く環境教育が行われるようになり、社会の環境問題に対する理解が深まってきたと認識しています。環境教育の次の段階は、理解を越えて実践を重視・評価していくことです。環境問題は様々ですが、環境問題の解決に向けて個人に求められる能力の一つが、社会的なルールを理解し、社会的枠組みの中でそれを守り、自分の生活スタイルをより発展的に改善するという姿勢を持ち行動できる力であると考えます。その思考や行動の対象が「自然」、「社会」あるいは「人」というように異なる、ということであり、その基本的な生活習慣を整えることがジェネリックスキル（汎用的能力）の育成にもつながると考えています。学生は「環境対話」という科目を履修した後、「学内活動実習」科目において、4つのコースに分かれて活動を行い、実践的行動力を高めます。環境教育において重要なことは、日常の中での継続的実践による習慣付けであり、学外者とのやりとりあるいは見学を含めながらも学内あるいは近隣を主な学習の場と考えています。平成23年度は実習に関する教育環境や体制の整備に多くの時間を費やしましたが、今年度は内容を深めていきたいと考えています。

今年、プログラム第一期生が3年生になり「インターンシップ」科目が始まりました。学生は夏期休暇中に受け入れ機関に分散して、企業等で研修をします。研修先にはできる限り教員が引率して、企業教育の内容や手法を視察します。今年度は大学教育に企業教育の重要な要素を取り入れ、両者が協力してカリキュラムを創っていく体制を整えたいと考えています。今年度はその初年度であり、多くの時間が担当教員の（企業教育の内容や手法を勉強するための）FDに割かれることはやむを得ません。また、学生のニーズと受入企業側の対応力を関係づける情報が手元に少ないため、まだまだ課題山積という状況です。しかし近い将来には、産業界の人材ニーズを取り入れる形でのカリキュラムを大学教育の内容を基本として構築し、大学と産業界が協力した、これからの社会あるいは世界を生きる学生のための新たな教育の形を作り上げたいと考えています。

本学では教養教育運営機構から全学教育機構への移行に伴い、インターフェース科目など教育に関する新たな枠組みが構築されてきました。本プログラムはその枠組みの中で、しかしながら一方では常に新たな教育手法を導入・試行してプログラムを改善する努力を怠らず、「面倒見の良い佐賀大学」実現に向けた努力を続けていきたいと考えています。

最後に、このプログラムにおいて学生にこまめに対応している教務補佐員に御礼を述べておきたい。彼らが実質的にこのプログラムを動かしているといっても言い過ぎではなく、その面倒見の良さを通して、学生の就業力が培われている面が大きいことも気づきの一つでした。今後とも継続努力して行く方針ですので、どうぞよろしく申し上げます。

文化教育学部教授 岡島 俊哉

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

附属小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、127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673名（各学年3学級 計18学級）

1年：105名 2年：105名 3年：118名 4年：117名 5年：115名 6年：113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、環境教育活動を行なっている。

- (1) 二酸化炭素排出量の削減（H23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（H23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（H23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（H23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

◆二酸化炭素排出量の削減

平成21年度は建物改修によりガス空調設備を設置したことにより、対前年度比で増加した。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。

◆廃棄物排出量の削減

平成21年度は建物改修に伴い廃棄物が増加した。その分平成22年度は大幅に減少した。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。

◆コピー用紙使用量の削減

対前年度比で大幅に減少した。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。

◆水使用量の削減

平成21年度の建物改修によりプール使用が制限されたが、平成22年度は例年通りとなったため増加に転じた。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。

4. 附属小学校における環境教育

1) 児童の自主的な活動

①エコクリーン委員会

- ・ 常時活動内容…電気やエアコンの見回り、傘だなのチェック、玄関の掃除、掃除の放送
- ・ 行事活動内容…エコ月間（節電・節水）（7月）
 しゃちっ子クリーン大作戦（9月）
 ピカピカ大作戦（9月末）
 ペットボトルキャップ集め（未定）

②飼育・栽培委員会

- ・ 常時活動内容…飼育小屋の掃除、ウサギのえさやり、花の水やり
- ・ 行事活動内容…自然愛護の企画（水やり体験、花植体験、えさやり体験）（7月）

2) 職員による取り組み

- ①グリーンカーテン…メディアセンター前にグリーンカーテンを栽培し、日差しを遮り温度を下げるとともに、児童に環境活動に対する興味関心を持たせる。



飼育栽培委員会による水やり



メディアセンター前のグリーンカーテン

5. 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、縦割り掃除の時間に、教育実習生と児童と一緒に掃除に汗を流している。年長者が自ら率先して清掃活動を行い、その姿を通して児童に指導を行うことは、伝統的な本校の姿である。
- 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、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

6. 参考データ

環境負荷実績（平成24年度実績）

電気使用量	電気-CO ₂	ガス使用量	ガス-CO ₂	白灯油	白灯油-CO ₂	CO ₂ 排出量	廃棄物	PPC用紙
(kwh)	換算(t)	(m ³)	換算(t)	使用量(kL)	換算(t)	合計(t)	排出量(t)	使用量(t)
128,520	67.473	862	1.91364	0	0	69.38664	19.355	1.0014

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、66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：470名（各学年4学級 計12学級）

1年：154名 2年：159名 3年：157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	【アフリカ州】(討論)「地球温暖化対策について考えよう」
	家庭科	「環境に配慮した住まい方」
2年	社会科	「日本も2022年までに原発を全廃すべきか？」(討論)
	英語科	「Can Anyone Hear Me?」(環境問題に関する読み物資料)
	保健体育科	「健康と環境」(水と生活、ごみの処理、環境の汚染と保全など)
	家庭科	「エコクッキングに挑戦しよう」
3年	社会科	【地方自治】「脱原発を進めるべきか？」(討論)
	理科	「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)
	総合的な学習	【卒業研究】「将来、日本の電力をまかなう発電とは？」



(5) 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

4. 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、今までの取り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ので、裏紙の使用やペーパーレスの取り組みが必要である。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

5. データ (平成 24 年度)

	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
電気	kWh	6,594	7,950	11,238	11,256	6,918	9,204	7,986	9,654	10,704	10,272	9,390	6,048	107,214
	kg・CO ₂	3,462	4,174	5,900	5,909	3,632	4,832	4,192	5,068	5,620	5,393	4,930	3,175	56,287
ガス	m ³	28	34	485	1,261	1,090	844	60	370	836	1,665	1,056	1,056	7,829
	kg・CO ₂	62	75	1,075	2,794	2,415	1,870	133	820	1,853	3,689	2,340	222	17,348
水道	m ³ 上水	383		1,505		276		430		345		310		3,249
	m ³ 下水	383		1,505		276		430		345		310		3,249

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ジバフー、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学習をすることで、収益の活用法等、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24年5月1日現在）

教職員数：40名、児童・生徒数：53名（小学部児童：16名、中学部生徒：18名、高等部生徒：19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・社会生活及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（H23年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- ②総排水量の削減（H23年度実績をベースにH24年度までに1%削減する）
- ③廃棄物排出量の削減（H23年度実績をベースにH24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23・24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%)
平成24年度	91,897	48.24	2,590	5.73	215	0.53	54.50(100%)	2,500(93%)	7.18(83%)	1.09(137%)

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・幼稚園及び公民館等の公共施設に配布している。
- 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)



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。しかし、EA 21の取組は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るので職員は積極的に協力をしてきている。

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 松山 郁夫

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

園における教育活動

- 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・ハムスター・かめ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) P T A活動で親子で植えたさつまいもを掘る。散歩に行き集めたり、保護者の協力によって集まった落ち葉で落ち葉場を作って遊び、その落ち葉を燃やして焼き芋を作って食べる。土や落ち葉・火・けむりなどを五感を通して感じた後の焼き芋の格別のおいしさを味わい、自然の不思議さ・ありがたさを感じる。
- 9) 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。保護者を巻き込んだエコ活動を考える。
- 10) 染色が専門の園長から芋づるの染色を習い、自然の不思議さを感じる。



砂場に水を流して川を作っていたら、どんどん大きな川になった。たらいの船に乗る人まで現れた。

環境管理活動

- 1) 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31人、計3クラス83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。



雨上がりの園庭のぬかるみは、かっこうの遊び場だ。泥団子投げが始まった(左)。泥団子の水分の含み具合・大きさで、板にあたった時の音や、板からの垂れ具合が違う。足埋めも始まった(右)。足が抜けぬい。泥って重いんだ。ひやり・ぬるぬる・ずぶずぶ・ぐにゅ・たぶたぶ・べたっ… 子ども達は泥の質感や土と水の関係を、このように五感を通して体感する。

◆参考データ

環境負荷実績

項目	電気使用量		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23年	20,004	7.7	199	0.46	8.2	881	2,740	187
平成24年	19,619	10.3	275	0.61	10.9	798	1,909	298

※PPC用紙の量が多いのは、今年度は県の国公立幼稚園PTA連絡協議会の事務局をしたためと思われる。



うさぎは仲間。うさぎに絵本の読み聞かせをする子ども達。
ふわふわして温かくて、気持ちを癒してくれる小動物達。
でも、普段はおとなしいうさぎも、いやな時にはひっかいたり、蹴っとばしたりしてくる。
かわいくてぬいぐるみみたいだけれど、最終的には思い通りにならない存在は、子ども達に「生命」を教えてくれる。



かわいがっていたうさぎが死んだ。動かない。冷たい。
今までありがとう。子ども達はお手紙や折り紙や花を作って、花と一緒に手向ける。子ども達に「死」をも教えてくれる小動物達。

たり、あまりにも無駄遣いだと思われる時には、栓を止めたり、出る量を減らしたりして、「もったいないよね」と声をかけている。

園庭のさくらんぼ・びわ・みかん・ざくろなどを収穫して食べるが、今年はクワイが豊作だったので生で食べた後、ジャムを作って食パンに塗って食べた。

保護者と一緒に園庭にさつまいもやへちまを栽培した。さつまいもは、集めてきた落ち葉で焼き芋にして食べた。へちまは、たわし・へちま水・種を使ってマラカスなどを作った。

園庭のよもぎを摘んでよもぎだんごを作ったり、育てたグリーピースで豆ごはんおむすびを結んで食べたりした。

うさぎ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、大切に世話をしているで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、自然を大切にできる大人へと成長してくれるだろう。

4. 代表者による評価と見直し

自然に親しむ教育・食に関する取り組みはできている。さつまいもの葉での染色も有意義であった。しかし、紙の無駄遣いや水の出っぱなしは、やはりどうしても見られる。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、定着した。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は思いますが、園児が自然親しむことを大切にしている幼稚園では、数値の削減はとても難しい。また、25年度は、園舎全面改修となるため、廃棄物の量などがかなり増えると予想される。



園庭で栽培したさつまいもの葉っぱを煮出して、ハンカチを染色した。かまどの火に薪をくべる。本物の火の近くに行くドキドキする。

附属幼稚園長 田中 嘉生

3. 環境目標とその実績

◆環境目標

- ・二酸化炭素排出量の削減 (H23 年度実績をベースに H24 年度 1.0% 削減)
- ・廃棄物排出量の削減 (H.21 年度実績をベースに H24 年度までに 1% 削減)
- ・総排水量 (水使用量) の削減 (H21 年度実績をベースに H24 年度までに 1% 削減)
- ・環境教育の充実 (自然に親しみ、将来いのちや地球を大切にできる人を育てる。また、保護者も巻き込んで、自然を大切に作る取組を行う)

(職員に対して)

こまめに部屋の電気を切る。暖房便所のスイッチを寒いときのみ限定し、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 29 度までに努める。水の出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 29 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。会議室のプリンタのそばにも裏紙を置き、両面印刷か裏紙使用を呼びかける。

子どもの持ち物に記名し、物を大切にすることを子どもに見せるように呼びかける。

保護者アンケートでエコのアイデアを募集した。グリーンカーテン・ペットボトルのキャップ回収 (採用、実施中) 水が使えない日を作る (不採用) など様々なアイデアが出た。アルミ缶を回収して附属特別支援学校に持参している。保護者のたくさんの協力が得られている。

(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。

むしろ、夏には毎日プールに入って思い切り遊び、砂場では水や砂や泥で思い切り遊んで、幼児期にその心地よさを身体で味わっておくことが、将来、水や土を大切にできる人に成長できると考えられる。もちろん、水道の栓があげばなしになってい

EA21 学生委員会 (EArth)

経済学部 2年 松尾 陽平

○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を取得した「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、18 年度準備委員会が発足し、20 年度学生委員会に移行しました。発足されてから、エコキャンパスカードの作成・新入生への環境教育などを行ってきました。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。

○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・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・佐賀大学がどのような活動をしているのか・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 の改定などを行います。



新入生への環境教育の様子

○キャンパスクリーンデー

キャンパスクリーンデーとは、毎月第 4 水曜日に大学主催で行われる校内美化活動です。私たち学生委員会も参加しています。学生委員会のメンバーだけでなく、一般の学生にも参加を呼び掛けていきます。

○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

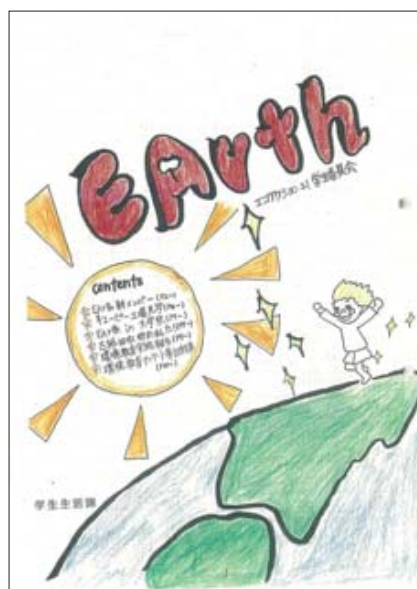
学生委員会広報誌は平成 22 年秋に第 1 刊を作成し、これまでに 6 回発行しました。内容は私たち学生委員会 EArth の活動紹介、佐賀市と佐賀大学のゴミ分別方法の違い、リ・リパックの紹介など様々です。



ゴミナビゲーション



エコクイズラリー



広報誌「Earth」

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おり2013年1月には3回目の更新審査を完了しました。2012年度も以下の目的目標の実現に向けてマネジメントプログラムを策定し、日々取り組みました。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、学内では割り箸回収や弁当箱リサイクルの呼びかけなどの啓蒙活動を行っています。



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り組みを行っています。ここ5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・パンフレット類の廃棄削減

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。2012年度は前年比で約300kgのチラシ・パンフレット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、水質汚染を防ぐ取り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

生協店舗周辺以外も学内(本庄キャンパス)全部局のペットボトルや瓶缶をNPO法人佐賀大学スーパーネットと協力して定期的に回収し、リサイクルしています。

リサイクル活動の参加者は年間で延べ480名以上の参加があり、約35万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127%にあたります。分別したボトルのキャップをワクチンに替える活動のために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店舗へ持ってきてもらうとスタンプカード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。2011年度から2012年度の回収率は販売量の65%前後で推移しています。フタはプラスチックごみとして分別しています。

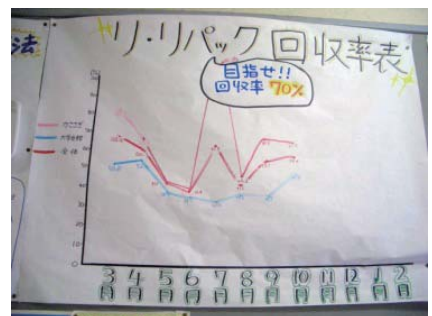
7. 重油リサイクル、空き缶、残渣リサイクル整備

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た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

新入学生へ向けて活動を知らせるチラシ配布などに全面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2年 藤原 史歩

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。平成13年から活動を始め、今年で12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による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もとに、環境問題へのアプローチとしてワークショップを行っています。このプログラムは佐賀大学生にとっては教養教育の講義であり、市民にとっては生涯教育として機能しています。また、佐賀環境フォーラム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・相互尊重の下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います。

今年度の前期の講義のテーマは「エネルギー問題」で、関連分野でご活躍されている佐賀大学内外の教員9名と行政や民間企業、NPO法人などでご活躍されている外部講師2名をお招きし、多様な視点から環境問題について学びました。体験講座は、福岡県青少年科学館での「環境学習会」と、実際にゴミ分別を体験することで佐賀大学のゴミの分別実態と問題点の理解を深める「ゴミ探検隊」と、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。

昨年度から通年で行われているワークショップには、プログラム開始から行われている問題探求型と、平成22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が興味のあるテーマについて一緒に調査研究をしていくもので、平成24年度のテーマはシックスクール・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県で環境に関する活動を行っている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打ち水のイベントや河川清掃、ホテル観賞会の企画運営などにも携わっています。

佐賀環境フォーラムは、これらの講義、ワークショップなどを通して、正しい環境認識を有し、それを行動に繋げることができるプログラムです。



ゴミ探検隊



野鳥観察会



ごみくい



シンポジウム「NPOと学生の活動」

5 第三者のご意見

はじめに、全体を通した印象として、貴学が学内外で行っている環境に関する取り組みが分かりやすく紹介されており、佛淵学長を始めとする教職員・学生の皆様の環境配慮意識の高さが感じられました。この1年間の取り組み実績の検証が丁寧になされており、新しい取り組みにも積極的に挑戦するなど、継続的な改善が図られていることがよくわかります。

平成23年3月の東日本大震災の発生以降、国内での環境問題に対する情勢は大きく変化しています。特に、電力需給の逼迫に伴い、市民・事業者は夏季・冬季の節電に出来る限り取り組むことが求められてきました。貴学が取り組んできた省エネ型設備への更新や節電パトロールの実施、削減効果の見える化等は、他の事業者の手本となるような取り組みであり、ぜひ今後も継続していただきたいと思います。

佐賀市では、平成22年3月に「佐賀市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、「佐賀市域における温室効果ガス排出量を2014年までに1990年比で6%削減する」という短期目標を設定しています。この目標を達成するためには、行政だけの取り組みでは限界があるため、市民一人ひとりのさらなる環境に配慮した行動や、事業所等の協力が必要であると考えております。

貴学では、温室効果ガス排出量削減に向けてソフト・ハードの両面から様々な対策が行われており、大変喜ばしく思います。平成24年度実績が前年度と比べて増加した原因は、電力供給元の排出係数の変化にあると認識しております。今後も温室効果ガス排出量の削減には積極的に取り組んでいただき、事業所の取り組みの手本として、佐賀市における温暖化対策を牽引していただくことを期待しています。

廃棄物排出量については、廃棄物全体の量は前年度比5%（32t）の増加となっておりますが、紙類の再資源化促進により一般廃棄物量を11t削減していることから、貴学のごみ減量意識の高さがうかがえます。一方で、コピー用紙の購入量についても前年度より増えています。附属病院の診療受診数増加に伴い、処方箋等の印刷物が増加することはやむをえないことと思います。それ以外のオフィスペーパー等で資料を印刷する場合は、必要部数を確認するとともに、可能なものは裏面を使用したり、電子メールや回覧を利用して印刷部数を減らすなどの工夫も重要です。

また、学生による取り組みも活発化してきたという印象があります。学生委員会の活動はもちろんのこと、「ぐるりん」や「スーパーネット」、「チャリさ」といった団体も結成され、それぞれがユニークな活動に取り組んでおり、本報告書からもその熱意が伝わってくるようでした。こうした環境意識の高い学生の皆様の存在は、佐賀市としても頼もしく感じております。

今後は、活動の裾野をさらに広げ、学生一人ひとりが環境に関する研究活動や環境教育に取り組み、学外でも日頃から公共交通機関の利用や省エネ、省資源、地産地消などの環境にやさしい行動に取り組んでいく姿をぜひ拝見したいと思います。

さらには、学生の皆様がいずれ社会に出て、貴学で培った高い環境意識を発揮して企業や地域の環境づくりに活躍されることを期待しています。

これからも、エコアクション21の運用をはじめとしたさまざまな環境活動により、学内だけではなく、地域住民や企業、自治体との連携を図り、この佐賀市の環境の保全と創造に、教育と研究を通して大いに貢献いただきたいと思います。

佐賀市 環境課

6

むすび

猛暑の中平成 24 年度の報告書が出来上がりました。この報告書は、エコアクション 21 の環境活動レポートとしての役割、環境配慮促進法における国立大学の環境報告書発行義務としての役割、また学内向けの環境教育資料としての役割を持っています。佐賀大学は、エコアクション 21 の審査を受け始めて 5 年になります。始めのころは、審査において法令順守に関する指摘がほとんどでしたが、最近では取り組みに関する指摘が多くなってきています。我々も、少しずつは進歩しているとも言えます。一方では、今後も審査を受け続けるかという議論が起こってきています。いつまでも外部の指摘に頼るのか、自立すべきではないかということです。学生の認知度調査は、これまで一部の学部でしか行われていませんでしたが、平成 24 年度は全学的に実施し、その結果、取り組みが十分に浸透していないことも確認できました。放射能汚染のために原発が休止している反面、CO₂ の削減はあまり話題になっていません。地球温暖化の問題はなくなったはずはないのですが、どう教育していくべきか、難しいところです。大学としては、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。佐賀大学の最大のエネルギー使用施設である附属病院の改修により床面積は大幅に増加します。より良い医療を行っていくために使用エネルギーも増加しなければなりません。診療実績を反映した原単位を使い附属病院の環境負荷を評価していきます。

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
	工学系研究科教授	高 椋 利幸
	農学部教授	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	松尾 陽平
	//	松崎 那央
環境施設部	企画管理課副課長	川畑 博康
環境安全衛生管理室	環境安全衛生管理室専任室員	牟田口 均
	//	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	環境省発表 電気事業者排出係数の公表日
	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 3月23日
平成19年	0.000429	0.000555	0.000375	0.000375	平成19年 9月27日
平成20年	0.000555	0.000387	0.000387	0.000387	平成20年12月19日
平成21年	0.000374	0.000436	0.000374	0.000374	平成21年12月28日
			0.000436(海エネ)		
平成22年	0.000429	0.000429	0.000369	0.000369	平成22年12月27日
			0.000429(海エネ)		
平成23年	0.000409	0.000385	0.000385	0.000385	平成24年 1月17日
			0.000409(海エネ)		
平成24年	0.000525	0.000525	0.000525	0.000525	平成24年11月 6日
			0.000409(海エネ)		

参考: 熱量換算係数: 9.83 (MJ/kWh)

ガス (都市ガス 13A)

$tCO_2/m^3 = \text{熱量換算係数 (MJ/m}^3) \times 1/1000 \text{ (GJに変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/Cの換算)}$
(~平成 23 年まで)

$$tCO_2/m^3 = 46.04655 \times 1/1,000 \times 0.0138 \times 44/12 = 0.00233 \text{ (tCO}_2/m^3)$$

(平成 24 年)

$$tCO_2/m^3 = 45.1 \times 1/1,000 \times 0.0134 \times 44/12 = 0.00222 \text{ (tCO}_2/m^3) \text{ [本庄地区]}$$

$$tCO_2/m^3 = 45.1 \times 1/1,000 \times 0.0133 \times 44/12 = 0.00220 \text{ (tCO}_2/m^3) \text{ [鍋島地区]}$$

※ガス排出係数変更の理由

23年度までは、LNGとLPGの混合ガス熱量46.04655を供給していたが、近年LPG価格が割高のため混合比率を変え熱量を45.1MJ/m³に下げコストダウンを図ったガスに変更したため。

重油

$$tCO_2/L = \text{熱量換算係数 (MJ/L)} \times 1/1000 \text{ (GJに変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/Cの換算)}$$

$$= 39.1 \times 1/1,000 \times 0.0189 \times 44/12 = 0.00271 \text{ (tCO}_2/L)$$

灯油

$$tCO_2/L = \text{熱量換算係数 (MJ/L)} \times 1/1000 \text{ (GJに変換)} \times \text{炭素排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \text{ (CO}_2\text{/Cの換算)}$$

$$= 36.7 \times 1/1,000 \times 0.0185 \times 44/12 = 0.00249 \text{ (tCO}_2/L)$$

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は其の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）= 10^6

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ガイドライン2009年版」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 (各部局の取組)	21~49
(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 (各部局の取組)	21~49
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	19
(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 (各部局の取組)	21~49
(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	21~49
(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(各部局の取組)	21~49
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	50
エコアクション21ガイドライン2009年版の記載項目			
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	12~49
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(各部局の取組)	10~11
	○	環境に関する法規制への取組	2
	○	トップメッセージ	

本学の学生数約1万人

一万人の 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。