

2008年度版 環境報告書

国立大学法人 秋田大学

Environmental Report 2008-2009 : Akita University

秋田大学環境報告書2008年度版 目次

・ 基本的項目	1
1. はじめに	1
2. 基本的要件（秋田大学の概要）	2
3. 基本的要件（対象範囲）	4
4. 教育・研究活動の概要	5
5. 環境理念及び環境配慮に係る基本方針	7
6. 環境配慮の取り組みに関する環境目標及び行動計画	7
7. マテリアルバランス	8
8. 環境会計情報	9
・ 環境マネジメントに関する状況	10
1. 環境マネジメントシステムの状況	10
2. 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	15
3. 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	16
4. 環境情報開示・環境コミュニケーションの状況	21
5. 環境に関する規制順守の状況	26
6. 環境に関する社会貢献活動の状況	28
・ 環境負荷及びその低減に向けた取組の状況	34
1. 総エネルギー投入量及びその低減対策	34
2. 総物質投入量及びその低減対策	38
3. 水資源投入量及びその低減対策	39
4. 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	40
5. 化学物質の排出量、移動量及びその管理の状況	42
6. 学生の就職・進路の状況	43
7. 廃棄物等総排出量及びその低減対策	44
8. 総排水量及びその低減対策	49
9. 輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策	50
10. グリーン購入の状況及びその推進方策	52
11. 製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況及びその低減対策	54
・ 環境省ガイドラインとの比較	55
・ 学生による自己評価	56
・ 第三者評価報告書	57

基本的項目

1. はじめに

秋田大学の web site で公開している私自身の「学長メッセージ」を引用しながら、「秋田大学 2008 年度版環境報告書」の緒言として一文を書かせていただきます。

私は、激変する時代の明日を担う若者たちが自らの思考と行動において価値創造的であることを願っています。「環境」と「共生」を本学のスローガンに掲げて 6 年が過ぎましたが、この言葉は現代を生きるうえでの普遍的な指針として意義を増しつつあります。それは、現代人の思考を根底において規定するものだと思います。今日においては、もはや「環境倫理」への視点を抜きにした思考は、表層的であると言わざるをえません。

このような考え方にに基づき、秋田大学は平成 18 年度に、まず工学資源学部エリアについて、環境マネジメント (EM) の国際規格 ISO14001 の認証を取得しました。その後サイトを拡大し、平成 20 年度には、手形キャンパス全域について ISO14001 認証登録が実現しました。環境保全・改善活動をシステム化し、適切かつ効果的に機能する仕組みを構築したことや、秋田大学独自の環境教育、環境研究、地域貢献活動、環境運営について、ISO14001 の要求事項に適合しているとの認証であり、学生・教職員にとって大きな意義があります。また周辺地域からも評価をいただいております。現在、キャンパス環境整備を行っています。環境についてハード・ソフト両面において、今後も PDCA サイクルを展開してスパイラルアップし、よりよいグリーンキャンパスづくりを目指します。

秋田大学の今後を展望するとき、たとえば 本学附属学校園における「エコ教育」の充実、 有限な資源再利用を含む資源学の伝統の再生、さらに 地域医療にたずさわる医師の発掘などは、ぜひとも取り組むべき課題であると考えています。 については、環境管理委員会が中心になって附属学校園での環境活動を展開しており、平成 22 年度に ISO14001 の受審を目指します。 については、この 10 月に設置される国際資源学教育研究センターやベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、工学資源学部などがその役割を担うことになるでしょう。 についても、環境問題とは無関係に思われがちですが、秋田の地で地域に密着した特徴ある医療を展開する上で、具体的な環境保全は勿論ですが、環境倫理や環境管理はきわめて重要な基盤となります。

最後に、今後秋田大学は、環境教育や環境・資源・エネルギーの先端研究を一層推進して「環境時代」の要請に応えていきます。また地域の環境保全活動や各種開放事業を通して、さらに秋田県、秋田市はじめ県内各自治体とも連携して地域に根ざした活発な活動を展開してまいります。



国立大学法人秋田大学長 吉村 昇

2．基本的要件（秋田大学の概要）

学校名 : 国立大学法人 秋田大学

学 長 : 吉村 昇

基本理念：秋田大学は、下記の基本理念を定め、それを達成するための5つの基本的目標をもって活動を推進します。また、特に養成する人材像を教育目標として定め、教育にあたります。

- 1．国際的な水準の教育・研究を遂行します。
- 2．地域の振興と地球規模の課題の解決に寄与します。
- 3．国の内外で活躍する有為な人材を育成します。

基本的目標：

- 1．「学習者」中心の大学教育を行い、幅広い教養と深い専門性、豊かな人間性と高度の倫理性を備えた人材を養成します。
- 2．基礎から応用までの研究、特に『「環境」と「共生」』を課題とした独創的な研究活動を行います。
- 3．地域と共に発展し、地域と共に歩む「地域との共生」を目指します。
- 4．国際的な教育・研究拠点の形成を目指し、地球規模の課題の解決に貢献します。
- 5．学長のリーダーシップの下、柔軟で有機的な運営体制を構築します。

教育目標：

【学 部】

- 1．社会の変化に柔軟に適應できる幅広い教養と深い専門性、豊かな人間性と高度の倫理性を備え、社会の発展に貢献できる人材を養成します。
- 2．地域の文化的・経済的発展に貢献できる人材を養成します。
- 3．国際人として通用するコミュニケーション能力・異文化理解力を備えた人材を養成します。

【大学院】

- 1．国際人として通用する、高度な専門性・独創性と倫理性を備えた人材を養成します。
- 2．専門性の高い研究能力を備え、指導者になりうる人材を養成します。

事業内容：教育・研究活動

学部・大学院等の構成

学 部：教育文化学部、医学部、工学資源学部

大学院：教育学研究科、医学系研究科、工学資源学研究科

その他：学内共同教育研究施設、センター及び機構、附属図書館、保健管理センター

構成員数（平成20年5月1日現在）

1．学部学生 4,447名

（教育文化学部 1,296名，医学部 1,071名，工学資源学部 2,080名）

2．大学院生 588名

（教育学研究科 66名，医学系研究科 103名，医学研究科 82名，工学資源学研究科 337名）

3．附属学校園 1,262名

（小学校 622名，中学校 450名，特別支援学校 61名，幼稚園 129名）

5．教職員 1,537名

（教育系職員 642名，事務系等職員 895名）

3. 基本的要件（対象範囲）

環境報告書対象組織

- ・手形キャンパス（秋田市手形学園町1番1号 土地196,697 m² / 建物89,129 m²）
- ・本道キャンパス（秋田市本道一丁目1の1 土地165,552 m² / 建物95,797 m²）
- ・保戸野キャンパス（秋田市保戸野原の町 土地 68,807 m² / 建物19,744 m²）

対象期間：平成 20年 4 月～平成 21年 3 月

対象分野：環境

ガイドライン等

「環境報告書ガイドライン（2007年度版）」

（但し、一部の内容は2003年度版に準拠）

「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（2002年度版）」

「環境報告書の記載事項等の手引き（第2版）（平成19年11月）環境省」

「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き 平成19年12月 環境省」

作成部署：秋田大学施設マネジメント企画会議（環境報告書作成専門部会）

連絡先：〒010-8502 秋田市手形学園町 1 番 1 号

発行年月：平成21年9月（次回発行予定年月：平成22年9月）

参考資料：秋田大学概要平成20年度 他

秋田大学環境報告書では、大学の事業活動が教育・研究活動という非製造業であることを鑑み、環境省の「環境報告書ガイドライン（2007年度版）」（但し、一部の内容は2003年度版に準拠）を参考にしながらも、大学運営での環境パフォーマンスの具体的な取り組みを積極的に開示し、大学における環境に関する取り組みを報告するものです。

なお、報告対象組織の環境負荷は事業全体に相当します。

4. 教育・研究活動の概要

秋田大学は教育文化学部、医学部、工学資源学部の3つの学部から成る総合大学であり、3学部がそれぞれ特徴的な教育・研究を行っています。

教育文化学部は教員養成と地域社会、国際社会、環境関連分野で活躍できる人材の養成を目的とし、学校教育課程（次世代を育てる教員の養成）、地域科学課程（地域社会に貢献する人材の養成）、国際言語文化課程（国際交流に貢献する人材の養成）、人間環境課程（人間生存環境を構築する人材の養成）の4つの課程で構成されています。

医学部の医学科は、適切な科学・医学知識や、医療技術を習得した上で、豊かな文化的教養を身に付け、臨床研修や基礎研究を始めるために必要な意欲と能力を持つ人材を育成するとともに、高度先進医学・医療を推進し、地域社会における医療・福祉の充実に貢献することを目標とし、バイオサイエンス教育・研究センターと有機的に連携しながら、教育及び研究の充実・発展を図っています。

また、保健学科は看護学、理学療法学、作業療法学の3専攻を有し、豊かな感性と高い教養、医療に関する幅広い専門知識と高度な技術を身に付け、国民の健康と医療・福祉に貢献できる医療技術者、並びに教育・研究の発展に寄与できる創造性豊かな人材の育成と健康科学に広く関わる知識と技術の発展に資する研究を目指し、社会に貢献して行きます。

工学資源学部は、「グローバル化時代の資源学への対応」、「社会の要請に応える人材の養成」、「地域社会への積極的な貢献」の3つの教育と研究の基本的な視点のもとに、地球環境と調和のとれた資源学と、豊かな人間性を支える工学の発展に寄与できる技術者及び研究者の養成をします。資源系では地球規模となった資源・環境・エネルギー問題の解決のための教育・研究の発展を図り国際的に活躍できる資源技術者の養成、工学系においては、先端分野・学際分野への展開を継続しながら、地域の課題である高齢化への対応や新たな産業の創出などへ寄与できる教育・研究分野の充実を図り、地域の産業を担う人材の養成を行っています。

特徴ある環境教育としては、平成19年度から大学院工学資源学研究科博士前期課程に、「再チャレンジ支援特別選抜」として、「環境リスクコミュニケーター養成コース」が開設されています。このコースは、環境物質工学専攻の中にあり、有職者や退職者など実務経験者に学びなおしの場を提供し、環境活動や環境業務を通して社会・地域等への還元を目指すものです。

また、全学部の主に低学年学生を対象とした、教養教育科目及び基礎教育科目の中にも環境リテラシーの涵養を目的とした科目も設けています。例えば、教養教育科目として、初年次ゼミに「資源学入門」、「環境物質工学入門」、などを取り入れているほか、『自然環境と地球』を主題とした、「教養ゼミナール 資源とエネルギーを考える」、「地球の環境と資源」、「環境と社会」、「人権・健康・共生」を主題とした「生命と健康 環境安全学」などが開講されています。また基礎教育科目としては、「地球環境と人間」や「自然環境保護論」、「環境教育論」などの科目が設けられています。



秋田大学では、第1期中期計画期間（平成16年度～平成21年度）に基本的目標を実現するための方策を以下のとおり展開します。

（1）教育に関する発展方策

本学独自の知的付加価値を追求した学生教育

学習者中心の大学教育を行い、幅広い教養と深い専門性、豊かな人間性と高度な倫理性を備えた、社会の発展に貢献できる人材を育成します。

そのため「教育推進総合センター」及び「学生支援総合センター」を設置し、目標を実現するため教育システムを全学の教職員が協力して推進します。

高等教育における教育方法開発計画の重点化

本学の全教職員が参加する宿泊型のFDワークショップ等を開催し、本学の教育的使命のより具体的な基盤環境づくりに取り組みます。

（2）研究に関する発展方策

「一定の基盤研究費の保証」と「基本的目標に沿った独自性の高い研究プロジェクト」の形成

人文科学、基礎分野のように直ちに成果を期待できないが重要な学問分野、独自性の高いもの及び萌芽性のある一般研究等を興隆させると同時に本学の基本的目標に沿った独自性の高い研究プロジェクトを推進します。

先端分野の教育・研究の積極的な推進

バイオサイエンスとレアメタルに関する2つの国際的な教育・研究拠点を形成するため、「バイオサイエンス教育・研究センター」及び「ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー」の拡充・整備に努めます。

（3）社会貢献に関する発展方策

産学官及び地域連携の推進

産業・医療・教育という観点から、「産学官連携・地域との共生」の本学の拠点として「地域共同研究センター」を拡充・整備します。

「社会貢献推進機構」を中心に人的・物的資源や総合力を動員し、社会・地域への貢献を推進します。

「地域との共生」と「大学及び附属病院の経営の安定化」

教育と研究の視座に医療を加えて、安全性や快適性の向上を目指した附属病院の再開発を推進し、大学及び附属病院の経営の安定化を目指します。

（4）国際交流に関する発展方策

留学生受入の拡大と本学学生の海外留学推進

本学の留学生受入を拡大するために、「国際交流推進機構」を中心に、国際広報活動の活性化、国際的な教育研究の推進と支援を行います。また、学部留学生、大学院留学生や海外からの研究者が学習と研究に専念できる環境を整えます。一方、本学学生が海外で学習する機会を多くするための支援を行います。

5. 環境理念及び環境配慮に係る基本方針

(1) 環境理念

本学は21世紀の環境問題を重要な課題と捉え、国際的な水準の教育・研究を遂行し、環境が抱える様々な問題の解決に取り組みます。また国内外の様々な環境問題に対応出来る有為な人材の育成に努めます。

(2) 環境配慮に係る基本方針

<p>(1) 『「環境」と「共生」』を課題とした独創的な研究活動を行い、環境問題に対する地球規模の課題の解決に貢献します。</p> <p>(2) 教育、研究を通じて環境を意識して行動できる人材を育成します。</p> <p>(3) 地域社会の環境活動に積極的に参加するとともに、公開講座や開放事業を通じて地域と共に環境問題の解決に取り組みます。</p> <p>(4) 教育・研究をはじめ、本学の総ての活動において関連法規、条例、協定及び自主基準を遵守するとともに、省エネルギー、省資源及びグリーン購入に努めエコキャンパスの構築を目指します。</p> <p>(5) 環境監査を実施し、環境マネジメントの継続的な改善を図ります。</p>

6. 環境配慮の取り組みに関する環境目標及び行動計画

5つの環境配慮に係る基本姿勢毎に環境目標、行動計画を設定し、年度ごとの管理のもと、環境配慮活動を実施していきます。また、環境報告書で設定した「行動計画」に基づき、各部署が主体的かつ具体的な活動を実践していきます。

表 環境目標及び行動計画

環境配慮に係る基本方針	環境目標	行動計画
「環境」と「共生」を課題とした独創的な研究活動の実施	大学における環境関連の研究活動の推進	環境に関連する研究活動推進による成果の公表
教育・研究活動を通じた人材育成	大学・大学院における環境教育、学習の推進	環境に関する教育、研究活動(授業内容)の増加
公開講座や開放事業を通じた地域との環境問題への取り組み	公開講座、開放事業等の拡大	受講者ニーズを把握し、内容をさらに充実
省エネルギー、省資源に努めたエコキャンパスの構築	エネルギー使用量を前年度比1%以上の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー使用量の公表 ・ トイレ、実験等における節水行動の実施 ・ 省エネルギー行動の具体的手法の作成 ・ 省エネ機器の導入 ・ エネルギー管理体制の強化 ・ グリーン購入
環境マネジメントの継続的な実施	環境マネジメントシステムの構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全学的な環境マネジメント構築の推進

7. マテリアルバランス

大学の運営は、電気量、都市ガス量、A重油量などのエネルギーと水や紙類、図書・雑誌などの資源を消費しながら成り立っているものであり、様々な形で環境へ負荷を与えています。そのため、秋田大学におけるエネルギーや物資の収支を整理して、環境負荷量を認識します。

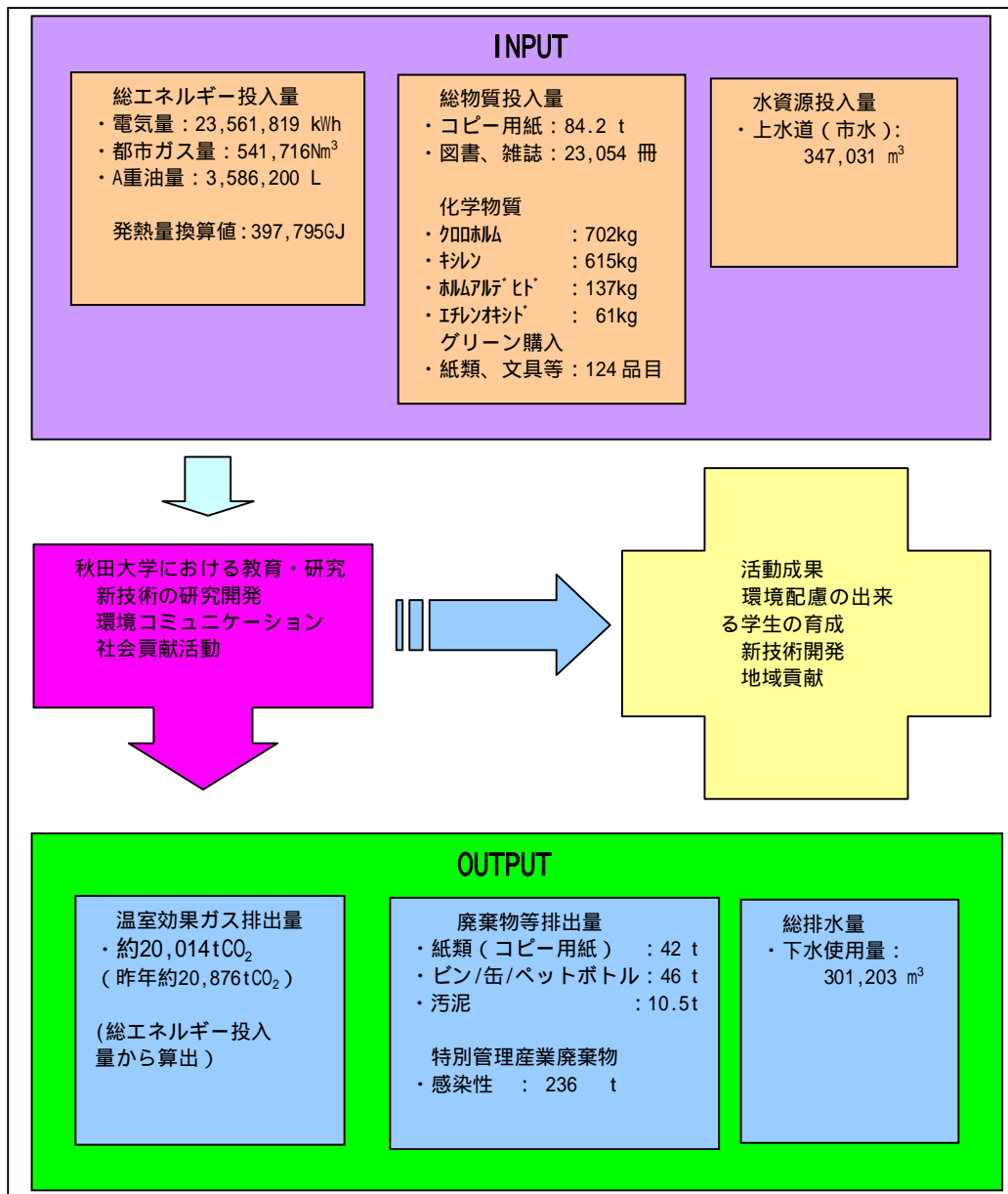


図 秋田大学のマテリアルバランス

8 . 環境会計情報

環境会計は、環境配慮活動に要した費用と得られた効果を定量的に把握及び評価するしくみです。

環境配慮活動において、費用対効果のバランスを図ることは、効果的かつ効率的な大学運営を図るためにとても重要なことです。このように経済性の視点から大学での環境配慮への取り組みをチェックするものであり、また、同時に資源投入や環境配慮方策の実施への判断情報にもなるものです。

現在、本学では、環境会計については全学的な対応は行われておりません。今後は、学部や大学院などの特徴を踏まえつつ、全学的な環境会計システムの構築を検討していきます。

また、本学では環境に配慮した投融資を行っておりません。

環境マネジメントに関する状況

1. 環境マネジメントシステムの状況

(1) 環境マネジメントとは

環境マネジメントとは、組織が自主的に環境汚染の予防措置や継続的な環境負荷低減活動に関する取り組みを進めるにあたって、科学的、組織的な管理のもと、環境保全、配慮に関する方針や目標等を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいく体制（システム）を言います。このシステムを運用する際には、「P D C A サイクル」での運用が効果的であり、環境マネジメントシステムの基本となっています。これは、PLAN（計画） DO（実施） CHECK（評価） ACTION（見直し） PLAN（計画）という一連のサイクルをまわし続けることによってスパイラルアップをはかり、大学での環境配慮活動を適宜改善しつつ継続的に実施していくというものです。

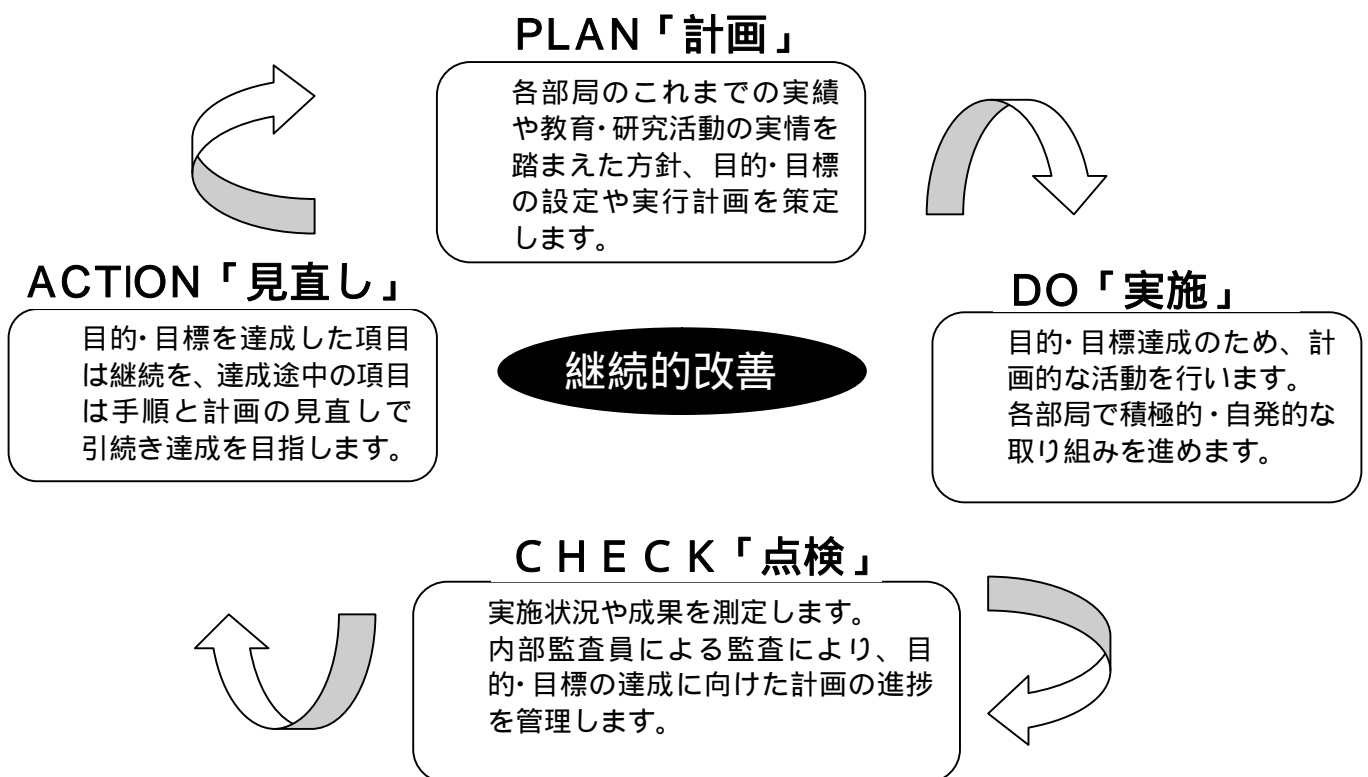


図 PDCAサイクル

(2) 秋田大学における環境マネジメントの考え方

今日の地球環境問題に積極的に対応するためには、教育・研究活動において環境への負荷を出来る限り低減させ、有益な事からを増やしていくことが大切であると考えます。そのためには、大学全体が一丸となって、各事業活動での自発的かつ積極的な環境配慮活動の推進が重要だと考えます。

環境マネジメントシステムは、それらを実行する際の有効なツールであり、以下の効果が期待できます。

<環境マネジメントシステムの運用に期待する効果の例>

社会における環境配慮に対する認識はますます高くなっており、様々な要請や規制に対し個別に対応していくことは効率的ではないことから、環境マネジメントシステムを用いて体系的に取り組むことにより全学的に効果が上がると考えます。

環境マネジメントシステムに取り組むことにより、省資源や省エネルギー対策が計画的に実施され、処理コストやエネルギーコストの削減に繋がると考えます。

環境マネジメントシステムにより、環境関連の法規制及び自らの事業活動による環境への影響を調査、把握することで、環境リスクへの予防対策が図られると考えます。

環境報告書の公表などにより、大学の環境への取り組み状況を公開、提供することで、地域社会への貢献及びアピール度が増すと考えます。

本学では、平成19年3月22日、工学資源学部が環境マネジメントの国際規格ISO14001の認証を取得し、平成20年度に手形キャンパス全体をサイト統合しました（登録証発行：21年4月）。今後、学部や大学院などが現在各々で取り組んでいる環境マネジメント的な体制及び活動を踏まえつつ、全学的な環境マネジメントシステムの構築を計画しています。



(3) 学生の取り組み

(3) - 1 学生が主体の環境活動

「夏休み親子環境教室」写真1：学生は講師として参加し、水質調査や自然観察を通して秋田市の自然について小学生から大人まで一緒に考えました。この日の様子は当日夕方のテレビニュースで放映されたほか、8月5日の秋田魁新報にも取り上げられました。（平成20年7月31日）

「秋田市総合環境センター見学会」写真2：シャフト炉式ガス化溶融炉の見学では、溶融物（冷えてメタルとスラグになる成分）の排出を見ることが出来ました。また、リサイクルセンターでは瓶や缶の分別や、分けられた廃棄物が資源に変わる工程について学びました。（平成20年8月27日）



写真1



写真2

「あきたエコふれんど養成講座第4回セミナー」写真3：実験の部として、二酸化炭素の温室効果について確かめる実験や、草木染め体験を市民の皆様と一緒に行いました。検知管を使った二酸化炭素濃度の測定も行い、燃焼後の気体中や人間の呼気に二酸化炭素が含まれることを確認しました。また、草木染めでは色の違いを楽しみながら、染色がどのような理由で起こるのか化学的視点から考えました。（平成19年8月30日）

「第8回あきたエコ&リサイクルフェスティバル」写真4：展示ブースを出展し、秋田駅前にてエコクイズや環境を考える様々な実験を行いました。2日間に亘って多くの方が来訪し、秋田県内の環境問題への意識が高い各団体や企業と交流を深めることができました。また、秋田大学の展示ブースについては、9月6日朝のテレビ放送で取り上げられた他、秋田大学代表の菅原健大君（環境物質工学科3年）のコメントが9月7日の毎日新聞に掲載されました。（平成20年9月6,7日）



写真3



写真4

「あきた環境楽会」写真5：複数回の会議や合宿を通して，県内大学の学生と環境教育などについて話し合い，友好的な交流ができました。11月3日のこどもエコクラブ交流会では，自然のものを使った工作や遊びの中から自然の大切さ学びました。（平成20年6月～11月まで計6回開催、写真は11月3日）

「土を科学しよう。環境をはかろう。」写真6：身近な土壌の調査と利用をテーマに，腐葉土や火山岩の観察や，秋田県で産出される天然ゼオライトによる水質浄化の模擬実験などを行いました。この日の様子は，1月11日の毎日新聞に掲載されました。（平成21年1月10日）



写真5



写真6

（3）- 2 学生が主体のメディア活動

学生新聞（AUP）環境特集号の発行（平成20年9月4日）

AUP秋田大学報道局により，環境特集号が発行されました。学生による環境活動についてや，環境保全に関わる学内施設の紹介のほか，4名の教職員へのインタビューが掲載されました。





(4) 今後の取り組み

秋田大学は、理工学、医学、人文学、社会科学など多岐に亙る分野を含む各学部や大学院、附属機関からなる総合的な大学であり、この特長を活かすことによって環境に関する総合的な取り組みが行えます。この理系と文系の知恵を活かして、学内の様々な機関との連携を図りながら、環境マネジメントシステムを構築しつつ、環境に配慮した大学運営を推進していきます。

2. 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況

環境に配慮した大学運営を展開するためには、本学との取引業者に対しても、できる限りの協力を依頼し、共に環境配慮活動を実施していくことが重要です。取引業者ごとに協力していただく事項は異なりますが、大学が積極的に環境配慮をお願いすることで、学内の環境改善を図るだけでなく、取引業者の事業活動を通じて地域全体の環境改善に繋がるものと考えます。

* サプライチェーンマネジメントとは、取引先に対して、事業活動における環境配慮の取り組みに対し、どのような要求や依頼をしているのか、それをどのようにマネジメントしているのか等の状況を言います。

(1) 秋田大学におけるサプライチェーンマネジメントの考え方

環境目標を達成するため、大学との取引業者に対し、環境方針や環境目標への理解とそれに基づく各事業者の自主的行動が重要であると考えます。

特に生活協同組合での書籍・文具・食品等の販売や食堂運営において、積極的な環境配慮活動の実施と情報発信が必要であると考えます。

大学本部事務局・教育文化学部・工学資源学部・秋田大学生協など手形キャンパス全体でサイトを拡大して認証を取得したISO14001(環境マネジメントシステム)は、サプライチェーンマネジメントを行う際に、より具体的な考え方を示すものになると考えます。

取引業者への要請は、グリーン購入に留意するとともに、大きな負担とならない範囲で行います。

(2) 取引業者との取り決め

「環境物品等の調達を推進を図るための方針の公表について」をHP上に公表し、取引業者に対して「環境物品等の調達を推進を図るための方針(平成18年5月25日)」に適合する物品の納入を条件として、取引を実施しています。また、全学的には、一般廃棄物処理業者に対して積極的な分別回収及びリサイクルの推進を依頼しています。参考までに、以下に本学における特徴的な取り組みを示します。

表 特徴的なサプライチェーンマネジメントの実施状況

部局	内容
放射性同位元素センター	放射性同位元素化合物の購入及び放射性廃棄物の引取委託、放射線防護物品の購入、試薬や器具機器類の購入は、それぞれの専門的な業者(法人)を取引業者としており、安全の確保を徹底している。
医学部・医学研究科	感染性産業廃棄物の処理は専門業者を取引業者としており、安全の確保及び二次感染の防止を徹底している。また、収集運搬過程において、積み替えや保管行為を禁じている。

3 . 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況

大学の基本的な教育・研究活動では、基礎的、応用的な場面における成果を社会で使える技術として、研磨させていくことが必要です。そのために、秋田大学では、地域企業との共同や人材の育成が重要と考えており、教育プログラムの拡充、研究活動の充実はもとより、様々な支援プログラムを用いながら、新技術の開発を積極的に推進しています。

また、その中で、環境に配慮した新技術等の開発も積極的に行い、広く社会に貢献しています。

(1) 総合的な新技術等の研究開発の実績

21世紀COEプログラム

「21世紀COEプログラム」とは、「大学の構造改革の方針」(平成13年6月)に基づき平成14年度から文部科学省に新規事業として「研究拠点形成費補助金」が措置されたものです。我が国の大学が世界トップレベルの大学として教育及び研究活動を行っていくためには、第三者評価に基づく競争原理により競争的環境を一層醸成し、国公私を通じた大学間の競い合いがより活発に行われることが重要であり、このプログラムは、我が国の大学に世界最高水準の研究教育拠点を形成し、研究水準の向上と世界をリードする創造的な人材育成を図るために重点的な支援を行い、もって、国際競争力のある個性輝く大学づくりを推進することを目的としています。以下に本学での実績を示します。

表 21世紀COEプログラムの実績

【生命科学分野】<平成16年度実績>		
研究リーダー	研究分野	拠点の名称
鈴木 聡教授	生命科学分野	細胞の運命決定制御
合計	1 件	

鈴木教授をリーダーとしたこの研究は、細胞の増殖、機能分化、再生、死など運命決定に関わるメカニズムを生理学的、分子生物学的、細胞生物学的手法などを用いて明らかにするもので、研究成果は、糖尿病やがん、アレルギーなど細胞の異常によって引き起こされる疾患の解明、治療、臓器再生など、様々な点で医療に役立つことが期待されています。さらに、研究プログラムを対象とした中間評価では、秋田大学は、「地方にありながら、細胞生物学における世界水準の研究拠点形成が進んでいると評価される。また、公募プロジェクト型主任研究員の採用とそれに対する大学挙げての研究支援体制の整備など、世界をリードする人材の面でも大いに期待される拠点である。さらに本拠点を核とした産学連携による疾患治療法の開発など、応用面でも期待される。」とされ、最上位のA評価を得ています。

特色ある大学教育支援（G P）プログラム

「G Pプログラム」とは、教育面での優れた取り組みを選定し、高等教育の改善に活用する事業であり、平成15年度より文部科学省が行っているものです。

本学では、第1回G Pプログラムに「三学部連携による地域・臨床型リーダー養成」と題して応募しました。審査の結果、全学が連携体制をとり、フィールドインターンシップ型授業という方法によって地域・臨床型リーダー養成を目指していることが他大学の模範事例になると評価され、採択されました。全国で80校、東北地域では秋田大の他4校の採択でした。教育文化学部では18特色G P「ゲーミング・シミュレーション型授業の構築 - 社会的実践力を培う体験的学習プロジェクト」が採択されています。

秋田大学の三学部連携体制 教育・研究分野が異なる教育文化学部・医学部・工学資源学部が連携体制をとるものです。学外からの支援も得ながら、三学部の教員が教養基礎教育科目を担当し、三学部相互乗入授業も行われています。

地域・臨床型リーダー養成 本取組で目指すのは、地域社会を実践的視点から理解し、大学教育によって培われる新たな発想を活用して地域の生活環境の向上に貢献できる地域活性型リーダー、国際化推進の異文化交流に貢献できる地域交流型リーダーの養成です。

フィールドインターンシップ型授業 現場実習や研修の成果を大学での教育を通じて「知と体験の再構築」を図り、これを再び社会に還元することを特色とした授業です。なお、フィールドインターンシップとは、フィールドワークとインターンシップの二語からなる本学の造語です。

ゲーミング・シミュレーション型授業の構築 教室や学内で実践可能な体験的学習を授業に導入し、知識と行為の統一的な学習を達成しようとする学部教育プロジェクトです。環境問題を始めとする様々なテーマを、ゲーミング・シミュレーション型授業で学び、社会的実践力を培おうとしています。

(2) 環境に配慮した新技術等の研究開発の実績一覧

前述のように、本学では、幅広い分野で新技術等の研究開発を行っており、その中で、環境に配慮した新技術や基礎的研究、生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の研究も行っています。

表 環境に配慮した研究テーマの一覧(その1: 教育文化学部、医学部)

教育文化学部	1	リサイクルアクションゲームのネット公開
	2	「コモズの悲劇」に見る環境問題の本質
	3	ゲーミング・シミュレーション教材「地球環境サミット」の開発と実践
	4	東北6県の雪水資源量の長期変化と積雪の時空間分布
	5	田沢湖の貯熱量と水・熱収支
	6	イネの冷水温感受性と生育障害発生
	7	地球環境ゲーム“GION”の開発
	8	鳥海山の自然環境に関する研究
	9	地球温暖化が高山生態系に与える影響の評価
	10	アラスカ内陸部の植生発達に対する強度森林火災の効果
	11	南極昭和基地周辺産地衣類のモニタリング的研究
	12	秋田市とその周辺域,並びに日本列島における地衣類のモニタリング的研究
	13	自然のポテンシャルを活かす「感覚 行動」プロセスの解明
	14	冬季積雪少日照地域における建築の昼光利用のモニタリングと環境教育
	15	粒子励起X線分光による環境試料分析法の標準化に関する研究
医学部	1	メチル水銀の人体暴露の検討法の開発および神経毒性測定のための検査法の開発
	2	乳児期ヒ素暴露患者の神経運動機能に関する研究
	3	有機溶剤暴露塗りもの工場労働者の神経運動機能に関する研究
	4	秋田県における小規模事業所の受動喫煙防止策と従業員の健康状態
	5	鉛の人体に対する臨界濃度推定に関する研究
	6	抗がん剤曝露や交替勤務の影響から看護師に懸念される健康問題の研究
	7	看護師の抗癌剤による職業性曝露とDNA損傷に関する研究
	8	在宅がん患者に接する家族・看護師の抗がん剤曝露防護に関する研究
	9	安全な抗がん剤の与薬方法に関する研究
	10	社会文化的環境要因が自殺に及ぼす影響に関する研究
	11	セリウムの胎児・新生児・成体マウス経口投与による各臓器への影響
12	抗血液凝固作用を有する希少元素セリウム及びその誘導体に関する研究	
13	希少元素ガドリニウム及びその誘導体を用いた肝臓保護剤の開発	
14	極北民族のがんの発生と環境・宿主因子の解明	
15	稲わら粉塵および稲わら焼煙の気管支喘息に及ぼす影響	
16	磁気生体刺激機構医学医療現場における安全な電子化環境の構築	

表 環境に配慮した研究テーマの一覧（その2：工学資源学部）

工学資源学部	1	微生物によるモルタルの土壌化メカニズムに関する研究
	2	緑色凝灰岩廃石を主原料とした六価クロム還元処理剤の研究開発
	3	破砕薬剤を利用した有機物汚染土壌の浄化に関する基礎研究
	4	遷移金属層状化合物を用いた多孔体の合成と環境触媒への応用
	5	ヒ素含有銅鉱石対策技術に関する研究
	6	環境調和型亜鉛二次原料処理技術の確立
	7	金属リサイクル環境浄化を目的とした微量金属抽出剤の合成
	8	環状金属錯体による新規環境保全型ガス吸蔵体
	9	高周波超音波照射による水の化学反応を利用した新規凝集沈殿方法の開発
	10	リーチング菌と分解菌の組合せによる汚染土壌の環境低負荷型分解法と金属リサイクル
	11	資源リサイクルによる希少金属の回収
	12	スクラップ再溶解における脱硫黄について
	13	精錬所副産物の処理と分離技術に関する研究
	14	貴金属含有廃棄物の溶融回収技術に関する研究
	15	廃棄サーメットを再利用する高硬度肉盛溶接の検討
	16	フリーはんだの粘塑性変形と寿命予測の研究
	17	破砕薬剤（ガス発生剤）を利用した有機物汚染土壌の浄化
	18	有機繊維補強高強度軽量骨材コンクリートに関する研究
	19	地中熱利用による小規模建築物の高効率冷暖房融雪システムの開発
	20	自動車排ガス浄化用触媒の開発
	21	環境ナノ触媒の開発研究
	22	バイオ燃料製造に関する研究
	23	含窒素有臭物質の調査
	24	ゼオライトを用いた水田土壌からの重金属除去技術の開発
	25	珪藻土と光触媒を用いた難分解性有機塩素化合物分解モジュールの製作技術の検討
	26	無機系吸着剤の構造制御による高効率環境浄化材料の創製
	27	環境創造型農業を支える情報システムの構築と評価
	28	固体廃棄物焼却灰からの有価元素回収と安全化处理
	29	難処理廃棄物の適正・有効処理技術開発
	30	廃棄物からの有用金属の回収と資源化プロセスの検討
	31	貴金属含有廃棄物の溶融回収技術に関する研究
	32	ヒ素含有溶液に対するヒ素固定化とカラム試験の適用
	33	高貴金属含有粗銅の電解に関する研究
	34	亜鉛電解採取における亜鉛品位向上に関する研究
	35	鉄鉱石の焼結反応に対するMgO源の影響
	36	酸性雨・酸性霧に関する研究
	37	ダイオキシン分析に関する研究
	38	風力発電とヒートポンプによる高効率融雪システム
	39	電氣的現象を利用した重金属の回収に関する研究
	40	マグマ起源強酸性温泉水に由来する有害元素・重金属元素が河川水に与える影響に関する研究
	41	天然ガス田酸性貯留岩の変質作用と孔隙形成過程に関する研究
	42	鉱物資源を形成したマグマ・熱水系の解明に関する研究
	43	地熱水の適正利用と環境保全のための上の岱地熱水の同位体的研究
	44	大気CO ₂ と河川水溶存炭酸の炭素同位体比の研究
	45	焼成岩牡蠣殻を充填した固定層におけるリン酸の収着挙動

表 講演会等（社会貢献・国際交流課）

・公開講座 「電気電子工学の世界」 5回	社会貢献・国際交流課、工学資源学部 電気電子工学科	10人
・講演会 「東京サテライト教養セミナー」 2日 間4講演	社会貢献・国際交流課	100人
・技術フォーラム 「秋田大学・秋田県立大学連携事業 in大仙市」 テーマ「バイオ燃料は世界を救う？ - 秋田 からの発信 - 」 1回	社会貢献・国際交流課	68人
・講演会 「秋田大学出張キャンパスin八峰町」 2日 間4講演	社会貢献・国際交流課	106人
・子ども環境科学教室「おもしろサイエンス」 1回	工学資源学部	50人



技術フォーラム 「秋田大学・秋田県立大学連携事業in大仙市」
テーマ「バイオ燃料は世界を救う？ - 秋田からの発信 - 」

4 . 環境情報開示・環境コミュニケーションの状況

大学における環境配慮活動に関する情報を随時、学内や学外に発信することは、環境配慮活動への意識を高め、継続的な活動を行うために重要な取り組みの一つです。また、大学が地域社会で環境配慮活動のオピニオンリーダーとなる観点から、社会的説明責任や関係者への有用な情報提供を行い、自ら環境に関する情報を開示し、積極的に環境コミュニケーションを図っていく必要があります。

(1) 環境情報開示

工学資源学部附属鉱業博物館

鉱業博物館は世界に誇ることでできる博物館です。鉱物・岩石・化石などの標本類を通じて自然界のおりなす造形美を堪能できると同時に、地下資源の開発・利用に関する資料を通じて地下資源の重要性が認識されています。展示資料は4,000点です。



また、企画展や体験学習を催す他、ボランティアによる館内の説明により、学外からの訪問に対しても開かれたものとなっています。

附属図書館

附属図書館は本館（手形キャンパス）と医学部分館（本道キャンパス）があり、図書・雑誌・電子情報等の学術資料の体系的な収集管理と、その蓄積された情報の提供を行っています。

地域に開かれた図書館として学外の方も気軽に利用できます。館内閲覧や館外貸出（利用者カードを発行）もできます。また、地域においてボランティア活動を希望される方々のために「図書館ボランティア」を募集しており、現在、5名の方々が、本館・医学部分館において図書館ボランティアとして、活躍しています。

蔵書は本館が約396千冊、医学部分館が約103千冊となっています。また、閲覧貸出の他にも蔵書検索サービス、文献データベースサービス、電子ジャーナル、HPの開設などを行い、学生・教職員の学習・教育・研究の支援をしています。なお、現在、開館時間の延長を試行しており、学外の方がより活用し易い利用方法を検討しています。



情報公開

「秋田大学総務部総務課」が窓口となって、本学が保有する法人文書の情報公開に関する案内、相談を行っています。また学内に「情報公開コーナー」も設けています。

(2) 環境コミュニケーション

公開講座、出前講座、市民講座

社会貢献推進機構、教育文化学部及び工学資源学部、医学部などで様々な公開講座等を実施しており、地域住民との活発な環境コミュニケーションを図っています。以下に、その主な活動状況を示します。



表 本学における公開講座等の主な取り組み状況

部局	実施年度	タイトル	回数	参加人数	
社会貢献推進機構	平成18年度	古代の日本音楽 - 日本音楽のあけぼの -			
		よりよい健康のために 見つめてみませんか？あなたと家族の生活習慣を	-	28	
		ドラマ映画にみるイスラエルとパレスチナ との問題	-	13	
		国民統合の象徴としての天皇 天皇制を通して日本の社会と歴史を検証する	-	11	
		書 その理論と実技を学ぶ (その2)	-	20	
		「異常」気象はなぜ起こる？ 金星の雲、火星の氷、地球の海の謎	-	10	
		自殺予防への積極的アプローチ	-	24	
	平成19年度	秋田大学学長企画シンポジウム「環境と共生」	2	73	
		男鹿水族館GAO「極地展」 秋田大学GAOキャンパス～これが極地だ！～	-	18	
		男鹿水族館GAO「極地展」 秋田大学GAOキャンパス「極地を語ろう」講演会	-	40	
教育文化学部	平成18年度	南極の自然	-	200	
		こども農業体験教室：食べて楽しむ野菜作り(無農薬野菜)	12	7/回	
		中学校出前授業：環境「エネルギー」	1	64	
		中学校出前授業：環境「天気の変化」	6	31/回	
		中学校出前授業：環境科学	2	53/回	
		市民講座：「人と環境にいい住まい」	1	60	
医学部	平成17年度	考えてみよう生活習慣病 - 糖尿病の治療はこんなに変わった	-	200	
	平成17年度	自殺予防研究プロジェクト成果公表シンポジウム 「広げよう地域づくりの輪 - 自殺は予防できる」	-	200	
	平成20年度	美の国カレッジ主催講座「自然のチカラには医者も脱帽！」 ～森林セラピーと健康～	-	-	
工学資源学部	平成18年度 平成19年度 平成20年度	工学資源学部産学官交流フォーラム(基調講演、卒論修論発表)	1	118 120 119	
	平成18年度	「JABEE受審と認証に向けて」	1	51	
	平成19年度	「JABEEプログラムの継続的展開に向けて」		54	
	平成20年度	「編入学試験・大学院入学試験における問題作成のあり方」	1	64	
		「大学院一貫教育構築のための布石」	1	51	
	平成18年度	< 鉱業博物館 前期・後期企画展 > 平成18年7月8日～8月20日 入館者数1,737 平成18年10月1日～11月30日 入館者数 1,783名	-	3,520	
	平成19年度	< 鉱業博物館 前期企画展 > 平成19年7月28日～9月2日 入館者数 1,180名	-	1,180	
	平成20年度	< 鉱業博物館 前期・後期企画展 > 平成20年7月24日～8月24日 入館者数 1,449名 平成20年10月11日～11月9日 入館者数 887名	-	2,336	
	環境安全センター	平成20年度	「環境と労働安全衛生のための講演会」	2	80
			教養基礎教育の教養教育科目「生命と -環境安全学」	1	50

オープンキャンパス

大学祭の開催と併せて、教育文化学部及び工学資源学部にてオープンキャンパスを行っています。オープンキャンパスは、各学部の研究室ごとに、環境に関係したものを含めて多岐に渡る内容で行っています。また、両学部併せて、毎年2,000～2,500名程度の方が参加しています。

表 工学資源学部におけるオープンキャンパスの主な取り組み状況

＜工学資源学部オープンキャンパス＞（過去3年）		
平成18年度	10月21日	来学者数1,881人
平成19年度	10月20日	来学者数1,769人
平成20年度	10月18日	来学者数1,354人
主な内容：各学科の研究室で実験・実演などが公開されている。		

広報誌等の発行状況、HP開設の状況

本学では、全学的及び学外的な広報誌やパンフレット、各研究機関からの活動報告書などがとりまとめられ、随時公表配布しています。

表 主な広報誌及び各種報告書の一覧

名称	発行元	種類
秋田大学概要	総務部広報室	パンフレット
アプリーレ	広報・広聴委員会	広報誌
学園だより	学生支援総合センター	広報誌
図書館だより	附属図書館	情報誌
地域との共生	社会貢献推進機構	活動報告書
21世紀の国際社会との共生	国際交流推進機構	活動報告書
環境安全センター報	環境安全センター	活動報告書
年報	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー	研究報告書

また、webを利用した情報発信の基盤インフラとして、本学ではHPを開設しています。HPは、学生や教職員などを対象とした学内向け以外に、学生の父母や一般研究者、企業・地域、卒業生などの学外向けにも情報を発信しており、大学に関する情報を広く提供しています。

国際交流

本学の国際交流のより一層の推進を目指し、学内における国際的な教育と研究の拠点として、国際交流推進機構が平成16年4月に設置されました。ここでは、国際交流に関する企画・広報活動及び交流推進を目的に、情報提供体制の充実、国際交流の促進と支援、活動支援体制の整備、留学生受入体制及び学生の海外派遣体制の整備をしています。その活動の中で、ゴミ分別の周知案内の外国語版を作成したり、国際交流会館の居住者全員で清掃活動を行うなど、環境配慮に関する情報を提供したり、環境コミュニケーションを図っています。さらに平成20年2月以降、「国際交流センター」を設置し、国際交流機構をその一部として継続運用しております。

また、平成19年度以降は国際連合大学私費留学生貸与事業を開始し、平成20年度も国連大学及び他大学から高い評価を得ております。



(3) その他

平成20年度大学祭での環境配慮活動

ゴミの回収・分別の徹底及びゴミ捨て場の指定、騒音防止などについて、事前に実行委員会に協力を要請し、一定の効果をあげることが出来ました。今後も協力を要請し、学生主体による環境配慮を推進していきます。

附属学校園の取組

【附属幼稚園】

園児の家庭からペットボトルや紙製品などの廃材を環境教育で使用。

【附属小学校】

6年理科「人と環境」の学習において、子どもたちが主体的に追究課題を決定し、具体例に基づいて環境保全についての考えをまとめる機会を設けている。

給食で飲む牛乳パックが紙として再生出来るように全校で取り組んでいる。

【附属中学校】

「総合的な学習の時間」(総合DOVE)環境プロジェクトに関する学習

「環境問題探求コース」：地球環境問題の現状や環境保全の意義、日常生活における意識化と実践の重要性について探求した。

「自然探求コース」：身の回りの自然(千秋公園など)、動植物、植物の栽培を通して、自然と人間との共存等について考察した。

教育課程(教科)からの環境問題に関する学習(理科)

「理科」

「自然と人間」の題材において、植物連鎖、自然界のつり合いや身近な自然環境を調べる学習を通して、環境問題についての理解を深め、自ら進んで自然環境を守り、保全していこうとする態度を育成している。

「科学技術と人間」の題材において、エネルギー変換や金属資源の利用について調べる学習を通して、資源・エネルギーの有効利用と環境保全、科学技術の発達と人間生活の変化についての認識を深めさせている。

「技術・家庭科」

「技術とものづくり」の題材において、森林保護の重要性と、資源としての木材の有効利用の方法、エネルギー・資源の有効活用について理解を深め、地球環境を大切にしようとする態度を育成している。

「家族と家庭生活」環境に配慮した消費、リサイクルの学習を通して、自分の生活が環境に与える影響、リサイクルや再利用の方法についての理解を深めることで家庭生活の充実、向上をはかる態度を育成している。

「部活動における取組」

情報・科学部環境班では「秋田市におけるヒートアイランド現象」を研究テーマとし、日昼や夜間の気温分布について調べている。また、その結果を市や県の理科研究発表会で報告するなど、情報の発信に努めている。

「附属特別支援学校」

中学部と高等部では、牛乳パックと空き缶のリサイクルを学習内容として取り入れている。

その他の活動

教育文化学部の岩田吉弘教授は平成 18 年 5 月、「秋田県環境保全活動・環境教育基本方針懇談会」の座長を勤め基本方針の策定を取りまとめました。また、工学資源学部の菅原拓男名誉教授（委員長）、佐藤時幸教授（副委員長）、中田真一教授は、秋田市環境審議会の委員として秋田市の環境保全の推進に貢献しました。本学の教職員は、このほかにも秋田県や秋田市などの行政の多方面にわたって環境関連の審議会、委員会等の重要メンバーとして活躍しております。

5 . 環境に関する規制順守の状況

大学における環境配慮活動は、地域社会の良好な環境の創出に寄与していくものであり、そのためには、環境コミュニケーション等を積極的に行っていくと同時に、環境に関する法令、条例等の規制を順守し、その情報を適切に開示していくことが重要です。

また、法規制に違反すると大学全体が行政処分等の刑罰を科せられ、社会的信頼度の低下や教育・研究活動そのものに支障をきたす恐れがあることを各人が自覚し、環境配慮活動を実施していくことが重要です。

(1) 大学運営における環境関連法規制及び規程類(抜粋)

- ・ 環境基本法
 - ・ 循環型社会形成推進基本法
 - ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)
 - ・ 再生資源の利用の促進に関する法律(再生資源利用促進法)
 - ・ 特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)
 - ・ 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法(食品リサイクル法)
 - ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)
 - ・ 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)
 - ・ 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
 - ・ 下水道法
 - ・ 消防法
 - ・ 毒物及び劇物取締法
 - ・ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(P R T R 法)
 - ・ ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
 - ・ 特定製品に係るフロン類の回収及び破壊に実施の確認に関する法律 等
- 秋田大学バ イオインテグレーション教育・研究センター規程
 秋田大学放射性同位元素センター規程
 秋田大学環境安全センター規程
 国立大学法人秋田大学放射線安全管理委員会規程
 国立大学化学物質安全管理対策委員会規程
 国立大学法人秋田大学毒物及び劇物等危険物管理規程
 国立大学法人秋田大学動物実験規程
 秋田大学研究用、微生物、遺伝子組換え生物使用実験に関する安全管理規程
 秋田大学微生物実験安全管理規程
 秋田大学(手形地区)ISO14001 環境管理委員会規程 等

(2) 法規制順守の確認方法

各種法規制の順守状況については、全てについて基準値の超過による評価ができるものではないため、それら法規制の対象となる規制物質等の特質を踏まえながら定性的及び定量的に確認を行っています。定量的な確認としては、水質及び大気などの調査実施、機器による大気と水中の放射能濃度の監視、利用台帳による物質管理などがあげられます。定性的な確認としては、視覚や嗅覚などによる状況確認があげられます。万が一、これら確認の結果、基準値を超えるような事態に遭遇した場合には、素早く適正な処理を行うとともに、事態の拡大を防ぎつつ、今後このような事態が発生しないように慎重な運用を行っています。



放射能濃度監視機

(3) 毒劇物、放射性同位元素、核燃料物質・核原料物質への対応(管理、点検強化週間)

学長をはじめ、役員及び全学の教職員が毒劇物、放射性同位元素、核燃料物質・核原料物質の適正管理に関する講習を受け、保管方法・在庫管理・運搬・廃棄方法について、適正な管理の啓発を行い、管理・点検強化週間を設けて全学で取り組んでいます。



管理点検強化週間ポスター

(4) 廃PCBの保管について

廃PCB含有機器等については、「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」に基づいて適正に保管しています。

(5) 薬品管理支援システムについて

秋田大学における薬品管理は、平成18年度、環境安全センターにシステムサーバーを導入しスタートしました。化学薬品等の安全管理を目的とし、当該薬品に関する関係法令とリンクし、SDS、GHS情報の取得により安全・衛生的な取扱いが可能となります。また、同システムにより、法令により規制されている薬品等の一覧や、各研究室単位での毒・劇物使用簿の作成、PRTR・作業環境測定結果・機器管理報告書の作成、ヒアリ・ハット事例の書込み等に活用できます。平成20年度現在、環境安全センター長(秋田大学化学物質安全管理対策委員長)が同システムのシステム管理者として運用を図っています。



薬品管理システム

(6) 学術研究課放射性同位元素センターの管理システムについて

<PLAN>

・法令に則り、作業環境測定および教育訓練のための年度計画を立案し、作業環境測定に関してはRI施設専門業者と契約を結びます。

<DO>

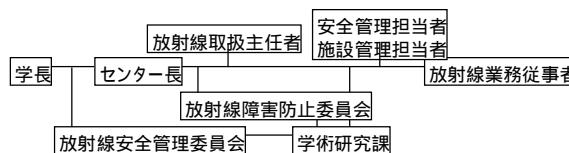
- ・空気中の放射能濃度、排気中の放射能濃度、排水中諸境界における放射線量当量率を測定し、記録、保存します。
- ・作業従事者に対し、放射線取扱業務に関する法規則、環境配慮に関する教育研修を実施します。

<CHECK>

・放射線取扱主任者は作業環境測定結果および施設内部の状況を一月毎に点検します。

<ACTION>

・点検によって発見された問題点は直ちに改善措置を講じるとともに、必要であればPLANの見直しを行います。



組織体系

6 . 環境に関する社会貢献活動の状況

大学における環境配慮活動は、地域における様々なセクターと協働し、パートナーシップを築きながら、持続可能な循環型社会の構築に取り組んでいくことが重要です。

本学では、職員や学生が主体的に行うボランティア活動や環境NPOへの支援、協働を積極的に行い、地域社会の構成員として、学外でも環境配慮活動を実践しています。また、「世界遺産を有する秋田県」に存在する大学として、地域生態系の維持、向上への配慮も重要であり、生物多様性の保全や自然保護等に関する取り組みについても、教育・研究活動を通じて、恒常的に実施しています。

(1) ボランティア活動の状況

キャンパスクリーンデー

毎月1回、キャンパス内及びキャンパス周辺の清掃を、教職員及び学生の参加により行っています。特に環境月間の6月においては重点的に実施しています。



生活協同組合での取り組み

秋田大学生活協同組合では、使用済みの割り箸の回収を行い、洗浄後に箱詰めをして、製紙会社は無償で提供しています。また、その他に、リサイクル可能な弁当容器を回収・返送し、弁当容器のリサイクルに協力したり、ペットボトル専用の回収BOXを設けて率先したリサイクルの推進を行っています。



ペットボトル専用の回収BOX

(2) 環境NPOとの協働、支援の状況

研究開発型NPO法人 秋田土壤浄化コンソーシアムによる環境美化活動

「秋田土壤浄化コンソーシアム」は、秋田県内における土壌や水の浄化及び資源リサイクルなどの環境における技術を持って環境浄化のために、県内の産学官が連携し、環境技術に関する研究開発事業、その成果を生かした企業支援及び技術移転事業、環境技術に関する相談・指導及び教育・啓発事業を行っています。

このように、自らの環境を自らの技術で浄化する「環境独立国」を目指し、そこから新たに環境技術を生み出す「環境先進国」となり、さらに県外、海外へと事業展開する「環境技術発信基地」を目指しています。

特定非営利活動法人
秋田土壤浄化コンソーシアムのご案内

理事長 吉村 昇
(秋田大学工学資源学部 教授)

■設立目的

秋田土壤浄化コンソーシアムは、秋田県内において土壌や水の浄化および資源リサイクルなどの環境における技術（以下「環境技術」という）に関する問題（以下「環境問題」という）を抱えた人々に対して、それらの環境問題の解決を図り、自然環境の浄化と資源循環型社会の形成に寄与することを目的とする。その目的を実現するために県内の大学が中心となって産学官が連携して、環境技術に関する研究開発事業、研究開発成果を活かした企業支援及び技術移転事業、環境技術に関する相談・指導及び教育・啓蒙事業を行う。

以上の地域活動を通じて得られた環境技術は、国内だけでなく、同様の環境問題を抱える地球上のあらゆる地域に発信して国際協力の活動を行うことを目指す。

■活動種類

- (1) 社会教育の推進を図る活動
- (2) 環境の保全を図る活動
- (3) 国際協力の活動
- (4) 経済活動の活性化を図る活動
- (5) 科学技術の振興を図る活動
- (6) 同様の活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言、援助

■活動組織(案)

住所 〒010-8502 秋田市手形学園町1番1号
秋田大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー2F
E-mail akitadojyo@hotmail.com
TEL&FAX 018-889-3078

環境NPO法人 フォーラム山・川・海による自然環境保全及び教育活動

「フォーラム山・川・海」は、大仙市及び秋田市を中心とした市民が、県内にて環境教育と生態系の持続的利用の推進を図っていくために発足した組織で、教育文化学部では篠原秀一准教授らが参加しています。自然環境の保全や環境教育等について、将来的な視野に立って環境に対する諸問題解決に役立つ活動を自主的に行うことにより、環境保全と地域社会の調和ある振興、公益の増進への寄与を目指しています。

世界遺産「白神」教育研究拠点の設置

教育文化学部内に「世界遺産『白神』教育研究拠点」を設置し、世界自然遺産の白神山地を研究テーマとして、自然科学の専門家や社会科学の研究者が加わり、研究分野にとらわれない横断的研究を実施中です。これは白神山地の保全だけでなく地域の活性化にも貢献しようとするものであります。

20年度は教育文化学部4号館に展示室の整備を行ったほか、白神山地を抱える八峰町と教育文化学部が連携に関する協定を締結し、現地での実習やフィールドワーク、出前授業を開催するなど、活動を続けています。

(3) 大学コンソーシアムあきた

「大学コンソーシアムあきた」は、秋田県内の高等教育機関が連携・交流して、教育・研究活動や県民向けの教育・学習機会の提供を進めて行くことを目的に平成17年3月に設立した団体で、大学の吉村学長が理事長を勤め、環境学習にも積極的に取り組んでいます。

(4) その他の活動

在籍する教職員は他団体への協力支援のため積極的に活動していますが、その中の主だったものを次表に整理しました。(教育文化学部、医学部、工学資源学部)

* 教育文化学部 その1(委員)

	件名	兼業先	氏名	任期
1	秋田市廃棄物減量等推進審議会	秋田市環境部	西川 竜二	平成21年3月31日
2	秋田市廃棄物減量等推進審議会委員	秋田市環境部	天野 恵美子	平成21年1月31日
3	秋田県環境影響評価審査会委員	秋田県	井上正鉄	平成21年10月31日
4	鳥海ダム環境影響評価技術検討委員会委員	鳥海ダム調査事務所	井上正鉄	平成21年3月31日
5	雄物川水系河川整備学識者懇談会委員	国土交通省東北地方整備局	井上正鉄	平成22年2月18日
6	米代川水系河川整備学識者懇談会委員	国土交通省東北地方整備局	井上正鉄	平成22年7月27日
7	緑のまちづくり活動支援基金事業審査会委員	財団法人秋田市総合振興公社	井上正鉄	平成23年3月31日
8	放射性廃棄物国際基準専門委員会	財団法人原子力安全研究協会	岩田 吉弘	平成21年3月31日
9	リサイクル燃料備蓄センターに係る恐山火山影響評価検討委員会委員	財団法人深田地質研究所	林 信太郎	平成21年9月31日
#	秋田県環境審議会委員	秋田県	高樋さち子	平成21年5月31日
#	秋田県森林審議会委員	秋田県	高樋さち子	平成21年12月31日
#	秋田県廃棄物処理施設技術専門委員会委員	秋田県	高橋 カネ子	平成22年9月30日

* 教育文化学部 その2 (講師等)

件名	兼業先	氏名	開催日
1 火山防災教育に係る出前授業講師	秋田県由利地域振興局建設部	林 信太郎	平成20年12月2日
2 岩手大学「環境」講演会講師	岩手大学大学教育総合センター	石井照久	平成21年3月2日
3 第9回北東北「川・水環境」ワークショップアドバイザー	北東北「川・水環境」ワークショップ実行委員会	高樋さち子	平成21年1月31日、2月1日
4 平成20年度水と緑の景観フォーラム講師	秋田県建設交通部	長瀬 達也	平成20年10月13日
5 「みんなでつくる環境政策提言」ワークショップ講師	消費生活実践グループin秋田	高樋さち子	平成20年10月18日
6 高校生パワーアップ推進事業プロフェッショナルの活用(大学教員の活用)「白神山地と火山」	秋田県教育委員会	林 信太郎	平成21年10月8日
7 平成20年度「美の国カレッジ」主催講座「鳥海山の貴重な植物」～獅子が鼻湿原、鳥海マリモの神秘～	秋田県生涯学習センター	井上正鉄	平成20年7月19日
8 理科支援員等派遣事業「人とかんきょう」	秋田県教育庁義務教育課	井上正鉄	平成21年2月24日

* 医学部・附属病院 (委員等)

件名	兼業先	氏名	任期
1 小児環境保健疫学調査に関するワーキンググループ委員	(社)環境情報科学センター	村田 勝敬	平成21年3月31日
2 環境保健委員会委員	日本医師会	村田 勝敬	平成22年3月31日
3 理事	特定非営利法人秋田土壤浄化コンソーシアム	杉山 俊博	平成22年5月19日
4 秋田県建築審査委員会委員	秋田県	金子 善博	平成22年6月26日
5 秋田県環境審議会委員	秋田県	本橋 豊	平成21年5月31日
6 秋田県環境審議会委員	秋田県	鈴木 敏夫	平成21年5月31日
7 NEDO技術委員	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構	金城 正治	平成21年3月31日
8 秋田県都市計画審議会委員	秋田県	村田 勝敬	平成22年6月19日
9 小児環境保健疫学調査に関するワーキンググループ委員	(社)環境情報科学センター	村田 勝敬	平成21年3月31日
10 水俣病認定業務における検診医	熊本県	吉富 健志	平成21年3月31日
11 秋田県環境影響評価審査会委員	秋田県庁	本橋 豊	平成22年10月31日
12 化学物質・汚染物質専門調査会鉛ワーキング専門参考人	化学物質・汚染物質専門調査会	村田 勝敬	平成20年7月30日 平成20年10月8日
13 薬事食品衛生審議会 医薬品第二部会参考人	厚生労働省	澤田 賢一	平成20年8月27日

* 工学資源学部（委員等その1）

	件名	兼業先	氏名	任期
1	秋田県水道整備基本構想検討委員	秋田県生活環境文化部	木村 一 裕	平成20年10月31日
2	あきた総合科学技術会議科学振興分科会専門委員	秋田県	濱 田 文 男	平成20年11月30日
3	産業廃棄物税条例等施行状況検討有識者会議委員	秋田県	柴 山 敦	平成21年1月31日
4	総合資源エネルギー調査会臨時委員	経済産業省	高 橋 智 幸	平成21年2月28日
5	客員研究員	(独)産業技術総合研究所	石山大三	平成21年3月31日
6	理事	(社)秋田県建設技術センター	水田敏夫	平成21年3月31日
7	津軽ダム環境検討委員会水質部会委員	国交省東北地方整備局津軽ダム工事事務所長	及 川 洋	平成21年3月31日
8	景観施策アドバイザー	国交省東北地方整備局	木 村 一 裕	平成21年3月31日
9	N E D O 技術委員	新エネルギー・産業技術総合開発機構	高 島 勲	平成21年3月31日
10	河川水辺の国勢調査アドバイザー	国土交通省東北地方整備局	高 橋 智 幸	平成21年3月31日
11	粉じん対策指導委員	秋田労働局	林 滋生	平成21年3月31日
12	河川水辺の国勢調査アドバイザー	国交省東北地方整備局		
13	広域的新事業支援ネットワーク拠点重点強化事業の専門家	(財)あきた企業活性化センター	村 岡 幹 夫	平成21年3月31日
14	平成20年度総合地球環境学研究所共同研究員	大共法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所	細 野 高 啓	平成21年3月31日
15	技術アドバイザー	(独)新エネ社 -- 産業技術総合開発機構	柴 山 敦	平成21年3月31日
16	環境ものづくり人材育成に関する検討会委員	秋田県	土 岐 仁	平成21年3月31日
17	秋田県環境審議会委員	秋田県	菅 原 勝 康	平成21年5月31日
			水 田 敏 夫	平成21年5月31日
18	参与	東北原子力懇談会	吉 村 昇	
			西 田 眞	
19	「秋田地区かわまちづくり懇談会」委員	秋田河川国道事務所	木 村 一 裕	平成21年7月2日
20	秋田市環境審議会委員	秋田市	佐 藤 時 幸	平成21年10月31日
			中 田 眞 一	

基本的事項
ガイドライン比較

環境マネジメント
自己評価

環境負荷低減
第三者評価

* 工学資源学部 (委員等その2)

	件名	兼業先	氏名	任期
21	秋田市建築審査会委員	秋田市	木村 一裕	平成21年12月26日
22	雄物川水系河川整備学識者懇談会委員	国交省東北地方整備局	木村 一裕	平成22年2月18日
			松 富 英 夫	
23	亜鉛の抗腐水処理技術委員会委員	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	柴 山 敦	平成22年3月31日
24	地震・火山噴火予知研究協議会委員	東京大学地震研究所	西 谷 忠 師	平成22年3月31日
25	関東東北地方鉱山保安協議会委員	経産省関東東北産業保安監督部	及 川 洋	平成22年3月31日
26	地震・火山噴火予知研究協議会委員地震分科会委員	東京大学地震研究所	西 谷 忠 師	平成22年3月31日
27	NEDO技術委員	(独)新I礼ギ一産業技術総合開発機構	菅 原 勝 康	平成22年3月31日
28	秋田県リサイクル製品認定審査委員会委員	秋田県	川 上 洵	平成22年5月6日
29	理事長	特定非営利活動法人秋田 土壌浄化コンソーシアム	神 谷 修	平成22年5月19日
	監事		濱 田 文 男	
	副理事長		中 田 真 一	
	理事		柴 山 敦	
30	東北地方ダム管理フォローアップ委員会森吉山ダムモニタリング委員会特別委員	国交省東北地方整備局	木 村 一 裕	平成22年6月22日
31	粉じん対策指導委員	秋田労働局	林 滋 生	平成22年7月31日
32	秋田市廃棄物専門委員会委員	秋田市	土 岐 仁	平成22年9月9日
			及 川 洋	平成22年9月9日
			林 滋 生	平成22年9月9日
			菊 地 賢 一	平成22年9月9日
			中 田 真 一	平成22年9月9日
33	秋田県廃棄物処理施設技術専門委員会委員	秋田県	川 上 洵 及 川 洋	平成22年9月30日
34	原子力安全委員会専門委員	内閣府原子力安全委員会	高 橋 智 幸	平成22年12月16日
35	秋田ブロック総合評価委員会委員	国交省東北地方整備局秋田河川国道事務所	及 川 洋 誠 加 賀 谷	平成21年3月31日
36	平成20年度総合地球環境学研究所共同研究員	大共法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所	石 山 大 三	平成21年3月31日
37	秋田県地下資源開発促進協議会 会員	秋田県地下資源開発促進協議会	西 田 真	平成21年3月31日
38	秋田県資源循環型企業指定審査会委員	秋田県	濱 田 文 男	平成21年3月31日
39	環境と調和した産業づくり支援事業補助金認定審査会審査委員	秋田県	濱 田 文 男	平成21年3月31日
40	循環型社会対応産業クラスター委員会「スコロダイト貯蔵実証化技術研究会」委	(社)東北ニュービジネス協議会	柴 山 敦	平成21年3月31日
41	国際高等研究所研究プロジェクト「メタマテリアルの物理と応用」参加研究者	(財)国際高等研究所	小 野 田 勝	平成21年3月31日
42	国際資源開発人材育成事業プロジェクト推進委員会委	(財)石炭エネルギーセンター	柴 山 敦	平成21年3月31日
43	青森県研究開発評価実施要綱に基づく専門評価委員	青森県商工労働部新産業創造課	濱 田 文 男	平成21年3月31日
44	秋田港長周期波対策に関する検討委員会委員	(財)沿岸技術研究センター	高 橋 智 幸	平成21年3月31日

環境負荷及びその低減に向けた取り組みの状況

1. 総エネルギー投入量及びその低減対策

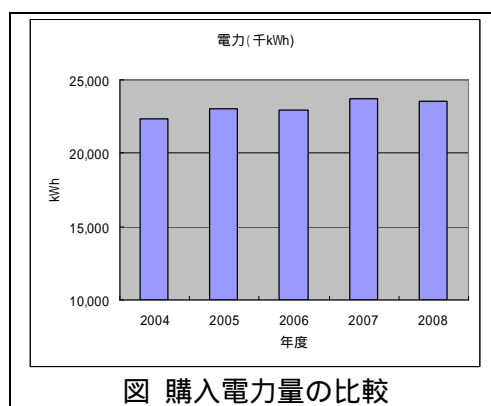
本学では、教育・研究活動に投入された総エネルギーとして、電力(kWh)、灯油(L)、A重油(L)、都市ガス(Nm³)、ガソリン(L)、軽油(L)の各種エネルギーの投入量を把握しました。

以下にそれぞれのエネルギーにおける投入量の実績(数値3年間、グラフ5年間)及び低減対策を示します。

(1) 実績

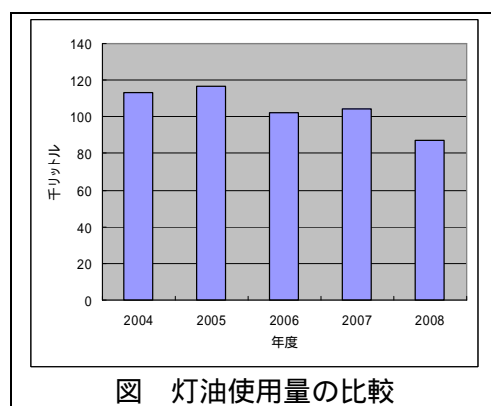
電力

電力は、ほとんどが学内の照明や空調に使用されており、2006年度の使用量は22,913千kWh、2007年度の使用量は23,715千kWh、2008年度の使用量は23,562千kWhとなっています。2007年度と2008年度の総量の比較では約0.6%減少しました。



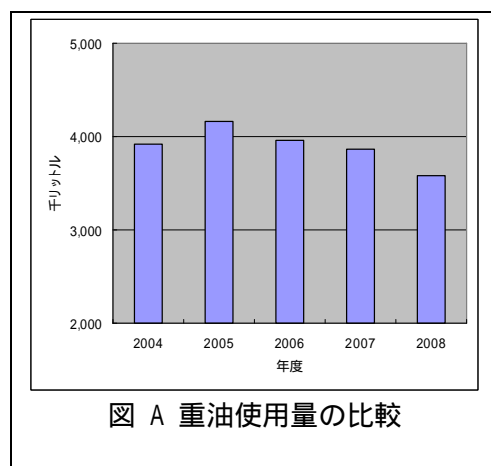
灯油

灯油は、冬季の暖房(石油ストーブ等)に使用されており、2006年度は102千リットル、2007年度は104千リットル、2008年度の使用量は87千リットルとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約20%減少しました。



A重油

A重油は、ボイラー等の冬季の暖房に使用されており、2006年度は3,956千リットル、2007年度は3,859千リットル、2008年度の使用量は3,586千リットルとなっています。2006年度と2007年度の比較では、約7%減少しました。



都市ガス

都市ガスは、主に給湯、暖房、実験に使用されており、2006年度は466千Nm³、2007年度は555千Nm³、2008年度の使用量は542千Nm³となっています。2007年度と2008年度の比較では、約2%減少しました。

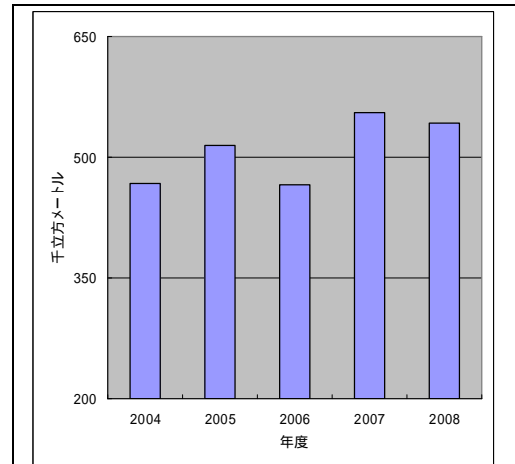


図 都市ガス使用量の比較

ガソリン

ガソリンは、車輛燃料として使用されており、2006年度は8.4千リットル、2007年度は10.0千リットル、2008年度の使用量は9.3千リットルとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約7%減少しました。

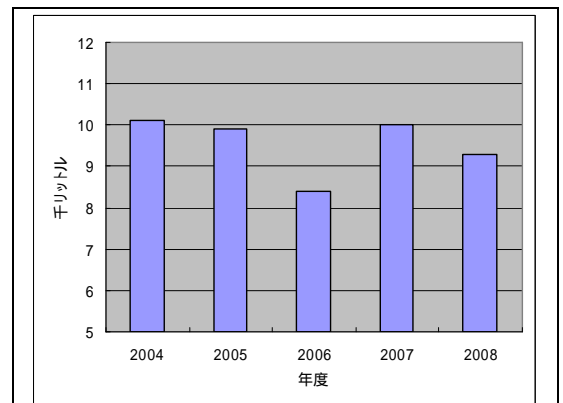


図 ガソリン使用量の比較

軽油

軽油は、車輛燃料や作業用器機燃料として使用されており、2006年度は0.2千リットル、2007年度は0.5千リットル、2008年度の使用量は0.6千リットルとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約20%増加しました。

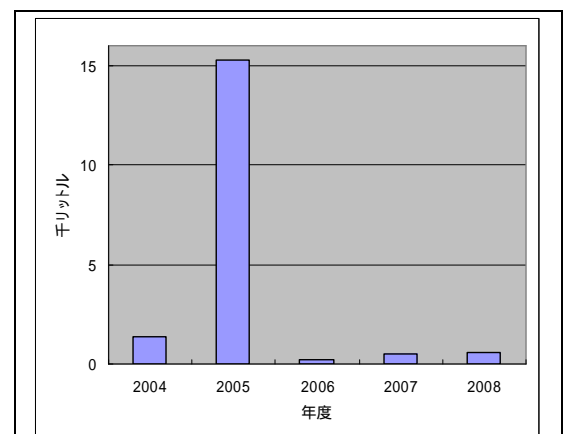


図 軽油使用量の比較

総論

- ・ 各項目では電力量で0.6%、灯油で20%、A重油で7%、都市ガスで2%、ガソリンで7%減少し、軽油で20%増加しました。
- ・ また、発熱量で比較すると電力量での発熱量が最も大きく、2008年度実績では231,612,681MJとなっています。ついで、A重油であり14,022,420MJでした。今後は、施設整備の更新と共に電力使用量やA重油を下げ、都市ガス使用に移管していくなど、有効な対策を検討します。

表 発熱量換算結果 (2008年度)

種類	使用量	単位発熱量 (MJ/unit)	発熱量 (MJ)
電力	23,561,819 (kWh)	9.83 (MJ/kWh)	231,612,681
灯油	86,857 (L)	36.7 (MJ/L)	3,187,652
A 重油	3,586,200 (L)	39.1 (MJ/L)	140,220,420
都市ガス	541,716 (Nm ³)	41.1 (MJ/Nm ³)	22,427,042
ガソリン	9,316 (L)	34.6 (MJ/L)	322,334
軽油	640 (L)	38.2 (MJ/L)	24,448
合計			397,794,577
Kcal (1MJ=238kcal)			94,675,109,247

< 出典 >

資源I社 - 庁総合政策課 (平成14年2月) 資料

表 発熱量換算結果 (2007年度)

種類	使用量	単位発熱量 (MJ/unit)	発熱量 (MJ)
電力	23,715,059 (kWh)	9.83 (MJ/kWh)	233,119,030
灯油	104,020 (L)	36.7 (MJ/L)	3,817,534
A 重油	3,859,320 (L)	39.1 (MJ/L)	150,899,412
都市ガス	555,379 (Nm ³)	41.1 (MJ/Nm ³)	22,992,691
ガソリン	10,014 (L)	34.6 (MJ/L)	346,484
軽油	545 (L)	38.2 (MJ/L)	20,819
合計			411,195,970
Kcal (1MJ=238kcal)			97,864,640,853

< 出典 >

資源I社 - 庁総合政策課 (平成14年2月) 資料

(2) 低減に向けた取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・ こまめな消灯、温度管理による節約、クールビズ・ウォームビズ、省エネの啓発
- ・ アイドリングストップ、レンタカー等の使用削減
- ・ 冷暖房の温度管理（夏季28℃、冬季20℃）

各部局での特徴的な取り組み

- ・ スチーム配管に圧力センサーを設置し、朝夕の空調ON/OFFを自動化(バイオサイエンス教育・研究センター)
- ・ 照明器具の時間帯・部分消灯、長期休業時の短縮営業措置(秋田大学生生活協同組合)
- ・ 落葉広葉樹の植栽のより、夏に日光を遮り冷房効率を上げ、冬の日光を室内に取り込み照明・暖房効率を上げた(教育文化学部4号館改修)
- ・ 講座・研究室を越えた不要な備品・事務用品の融通を実施して廃棄物の削減に取り組んだ(教育文化学部)
- ・ 蛍光灯に変えて、LEDランプを採用(附属図書館)
- ・ 屋上太陽光発電システム採用の検討

2. 総物質投入量及びその低減対策

教育・研究活動や運営事務等に使用される印刷用紙類を主要な物質投入品とし、その他にパソコンや図書購入量を把握しました。

(1) 実績

コピー用紙

コピー用紙は、教材や会議用資料として使用されており、2006年度の使用量は91.1 t (14.3kg/人)、2007年度は83.4 t (13.1kg/人) 2008年度は84.2 t (13.2kg/人)、となっています。2007年度と2008年度の比較では、約1.0%増加しました(人数は附属学校園以外の約6,382人とした)。

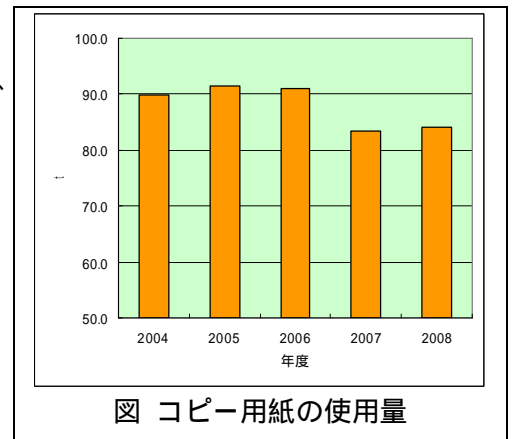


図 コピー用紙の使用量

図書・雑誌類

図書・雑誌類は、必要な学術情報を得るために必要な媒体であり、2006年度の購入量は約22千冊、2007年度は約27千冊2008年度は約23千冊、となっています。2007年度と2008年度の比較では、約15%減少しました。

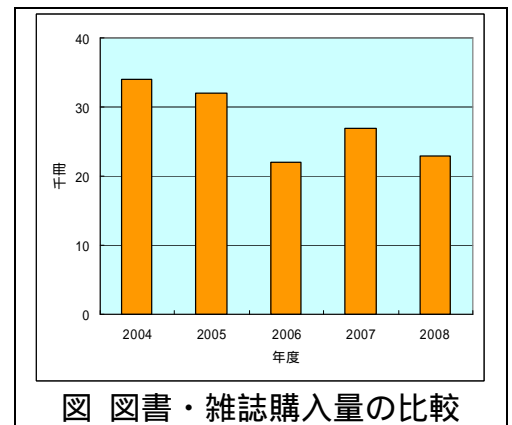


図 図書・雑誌購入量の比較

総論

- ・ 投入量が増加しているものはコピー用紙が約1.0%増加しています。
- ・ 逆に投入量が減少しているものは図書・雑誌の購入量で、-15%となっています。

(2) 低減に向けた主な取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・ 両面コピーの推奨、裏紙利用、再生紙利用、メモ紙再活用
- ・ 購入量の抑制、修理対応による機器の延命、計画的な更新
- ・ 文書の電子化
- ・ 図書・雑誌の購読冊子及び部数の見直し

3. 水資源投入量及びその低減対策

本学では地下水を利用していないため、上水（購入量）のみを把握しました。

(1) 実績

上水

上水は、主に飲料、実験、トイレなどに使われており、2006年度の使用量は349千 m^3 、2007年度は359千 m^3 、2008年度は347千 m^3 、となっています。2007年度と2008年度の比較では、わずかですが約4%減少しました。

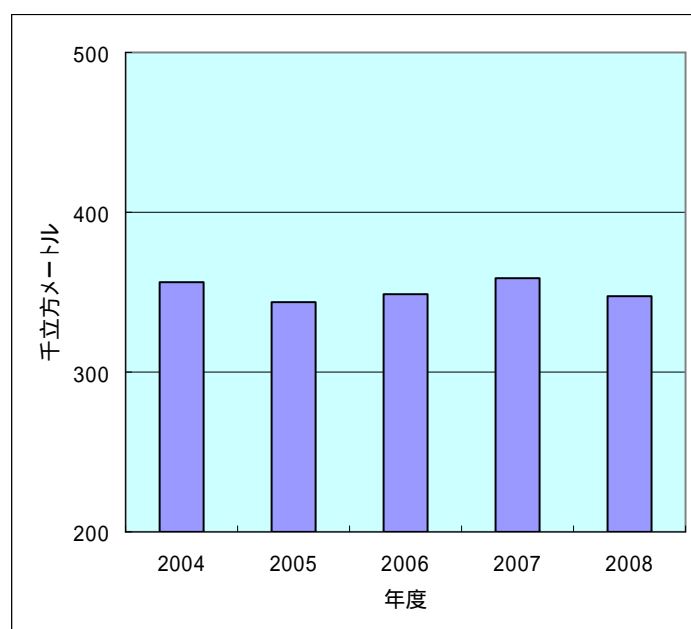


図 上水使用量の比較

総論 上水の使用量が4%ほど減少していますが大きな変動はみられませんでした。

(2) 低減に向けた取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・ 空調配管の定期的な洗浄によるエネルギー効率の向上、節約の徹底、節水の啓発
- ・ 節水型蛇口への変更を検討中

各部局での特徴的な取り組み

- ・ 食堂厨房での節水コマ43箇所の設置(秋田大学生生活協同組合)

4 . 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策

地球温暖化に寄与すると考えられている物資のことを一般に「温室効果ガス」といいますが、京都議定書において定められた対象6物質（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄）のうち、本学から排出されている二酸化炭素について排出量を把握しました。

(1) 二酸化炭素実績

二酸化炭素量は、各エネルギー投入量から、排出係数を使い、算出しました。2006年度の排出量は20.64千t、2007年度は20.88千t、2008年度は20.01千tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、2008年でわずかですが約4.2%減少しました。

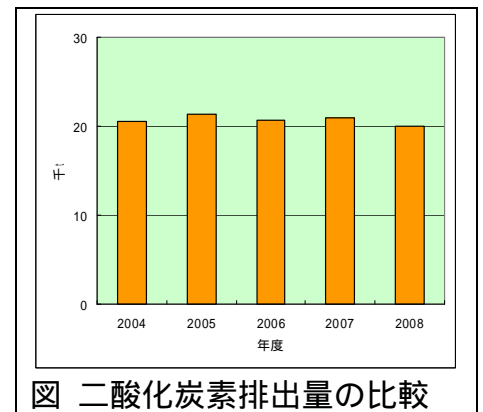


表 エネルギー別二酸化炭素排出量換算（2008年度）

種類	使用量	単位発熱量 ¹	排出係数 (kg CO ₂ /MJ)	排出量 (tCO ₂)
電力	23,561,819 (kWh)	-	0.378	8,906.4
灯油	86,857 (L)	36.7 (MJ/L)	0.0679	216.4
A 重油	3,586,200 (L)	39.1 (MJ/L)	0.0693	9,717.3
都市ガス	541,716 (Nm ³)	41.1 (MJ/Nm ³)	0.0513	1,150.5
ガソリン	9,316 (L)	34.6 (MJ/L)	0.0671	21.6
軽油	640 (L)	38.2 (MJ/L)	0.0687	1.7
合 計				20,013.9

< 出典 >

- 1：資源エネルギー庁総合政策課（平成14年2月）
- 2：事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（平成15年7月、環境省）

表 エネルギー別二酸化炭素排出量換算（2007年度）

種類	使用量	単位発熱量 ¹	排出係数 (kg CO ₂ /MJ)	排出量 (tCO ₂)
電力	23,715,059 (kWh)	-	0.378	8,964.3
灯油	104,020 (L)	36.7 (MJ/L)	0.0679	259.2
A 重油	3,859,320 (L)	39.1 (MJ/L)	0.0693	10,457.3
都市ガス	555,379 (Nm ³)	41.1 (MJ/Nm ³)	0.0513	1,171.0
ガソリン	10,014 (L)	34.6 (MJ/L)	0.0671	23.2
軽油	545 (L)	38.2 (MJ/L)	0.0687	1430.3
合 計				20,876.3

< 出典 >

- 1：資源エネルギー庁総合政策課（平成14年2月）
- 2：事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（平成15年7月、環境省）

表 エネルギー別二酸化炭素排出量換算（2006年度）

種類	使用量	単位発熱量 ¹	排出係数 (kg CO ₂ /MJ)	排出量 (tCO ₂)
電力	22,912,565 (kWh)	-	0.378	8,661.0
灯油	102,142 (L)	36.7 (MJ/L)	0.0679	254.5
A 重油	3,955,680 (L)	39.1 (MJ/L)	0.0693	10,718.4
都市ガス	467,049 (Nm ³)	41.1 (MJ/Nm ³)	0.0513	982.6
ガソリン	8,446 (L)	34.6 (MJ/L)	0.0671	19.6
軽油	224 (L)	38.2 (MJ/L)	0.0687	0.6
合 計				20,636.7

< 出典 >

- 1：資源エネルギー庁総合政策課（平成14年2月）
- 2：事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（平成15年7月、環境省）

総論

- ・二酸化炭素の排出量は、若干の減少（4.1%）が見られました。
- ・発熱量が大きく、温暖化係数の小さい都市ガスへの変換が進んでおります。

（2）低減に向けた主な取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・学内での「総エネルギー投入量の低減に向けた主な取り組み」に準じます。

5 . 化学物質の排出量、移動量及びその管理の状況

秋田大学では、教育・研究機関や医療機関で様々な化学物質が使用され、排出されています。化学物質の管理では、大学の自主的な排出削減を目的に、「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（法律第八十六号）」に基づくPRTR制度によって、有害のおそれのある化学物質の環境中への排出量などについて把握しています。

(1) 実績

化学物質の排出量、移動量は、化学物質の取扱量の多い医学部と工学資源学部での年間取扱量を把握しました。医学部・附属病院ではキシレン、クロロホルム、ホルムアルデヒド、アセトニトリルの順で多く使用し、工学資源学部ではクロロホルム、ジクロロメタン、トルエン、アセトニトリルの順で取扱量が多くなっています。クロロホルムは、広範囲で溶媒や溶剤として利用されています。秋田大学では、「国立大学法人秋田大学毒物及び劇物等危険物管理規程」の遵守を基本に管理、使用に留意しています。

表 化学物質の取扱量(2008年度)

PRTR対象物質移動量医学部・附属病院

政令番号	対象化学物質	取扱量(kg)
2	アクリルアミド	1.925
12	アセトニトリル	102.042
42	エチレンオキシド	61.200
63	キシレン	613.556
66	グルタルアルデヒド	3.341
95	クロロホルム	151.290
145	ジクロロメタン	1.491
227	トルエン	2.510
266	フェノール	2.846
310	ホルムアルデヒド	136.204

PRTR対象物質移動量工学資源学部

政令番号	対象化学物質	取扱量(kg)
1	塩化亜鉛	16.590
12	アセトニトリル	34.003
43	エチレングリコール	4.828
95	クロロホルム	550.393
145	ジクロロメタン	71.049
172	N,N-ジメチルホルムアミド	18.415
207	銅水溶性塩	2.099
227	トルエン	54.192
230	鉛及びその化合物	6.791
259	ピリジン	6.504
299	ベンゼン	5.500

6 . 学生の就職・進路の状況

本学卒業生の進路は、医療・福祉関連への就職が最も多く、次いで製造業、進学者の順になっています。これらは、本学の学部、大学院等の構成を反映したものとと言えます。

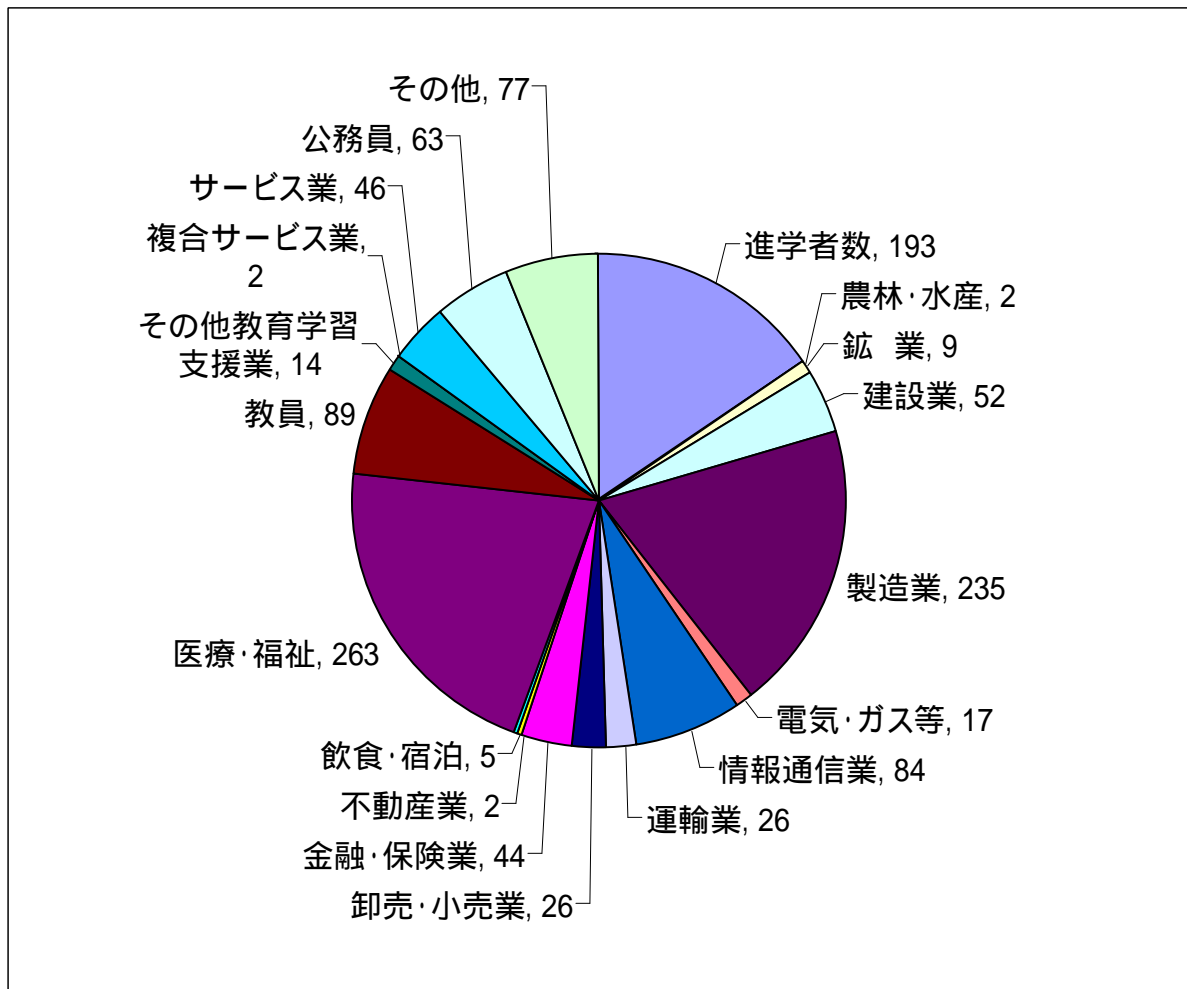


図 2008年度秋田大学卒業生の就職状況（名）

7. 廃棄物等総排出量及びその低減対策

本学は、文系、理系、医学系の3学部からなり、学生・教職員を合わせて、およそ7,800人の日常的な活動の場となっています。そのため、排出される廃棄物は多種多量となっています。廃棄物排出量の把握にあたり、廃棄物等の項目は、以下のように設定しました。

表 廃棄物の分類

項目	内容
一般廃棄物 (紙類：把握単位 t)	コピー用紙、新聞紙、段ボール、その他の紙類の排出量(全量リサイクル処理)
一般廃棄物 (紙類以外：把握単位 t)	缶、ビン、ペットボトル、その他の可燃ゴミ(紙パック、発泡スチロール、プラスチック類)粗大ごみ、その他の不燃ごみ(乾電池、蛍光灯等)の排出量
産業廃棄物 (種類毎：把握単位 t)	汚泥(環境安全センター)と金属くず・廃プラ(部局)の排出量
特別管理産業廃棄物 (種類毎：把握単位 t)	種類毎の排出量 (廃油、廃酸・廃アルカリ、感染性産業廃棄物(病院における「感染系」)、廃PCB、廃石綿、水銀ほか基準を超えるもの)

(1) 実績

コピー用紙

コピー用紙は、裏紙の利用などでリユースは進んでいますが、2006年度の排出量は44 t、2007年度は47 t、2008年度は42 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約10.6%減少しました。

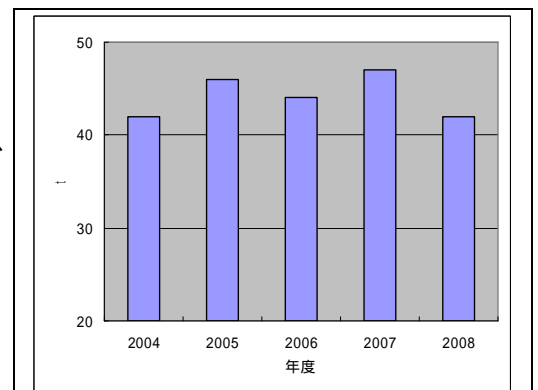
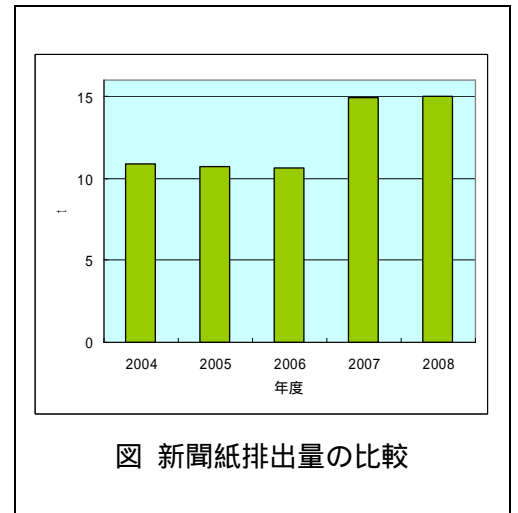


図 コピー用紙排出量の比較

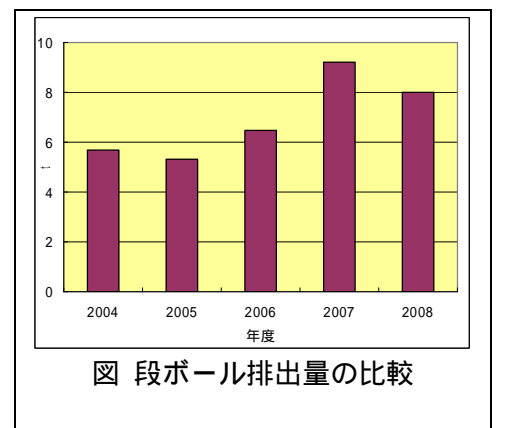
新聞紙

新聞紙は、購入量の削減などの合理化が進んでおり、2006年度の排出量は10.6 t、2007年度は14.9 t、2008年度は15.0 tとなっています。2007年度に比較して2008年度は大きな変動がみられません。



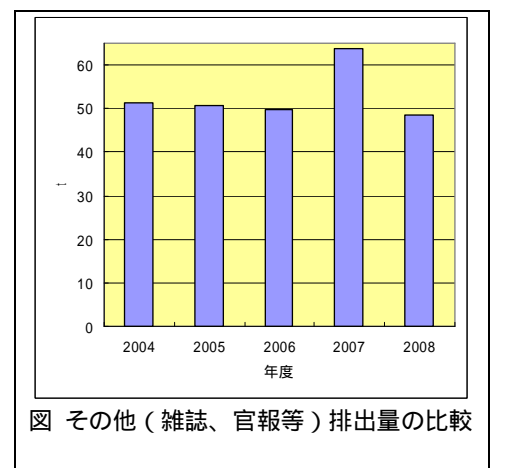
段ボール

段ボールは、資材購入業者の持ち帰り、梱包の簡素化などの対応を行っていますが、2006年度の排出量は6.5 t、2007年度は9.2 t、2008年度は8.0 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約12%減少しました。



その他（雑誌、官報等）

その他（雑誌、官報等）は、購入量の削減などの合理化を実施しており、2006年度の排出量は49.9 t、2007年度は63.8 t、2008年度は48.5 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約24%減少しました。



缶・ビン・ペットボトル

缶・ビン・ペットボトルは、学外から持ち込まれ、学内で捨てられる場合も考えられますが、2006年度の排出量は54 t、2007年度は51 t、2008年度は46 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約2.2%減少しました。

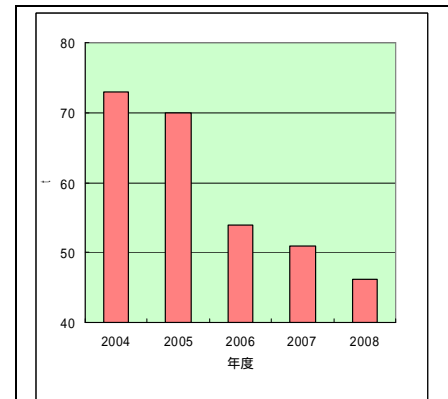


図 缶・ビン・ペットボトル排出量の比較

その他の可燃ごみ

その他の可燃ごみ（紙パック、発泡スチロール、プラスチック類）は、2006年度の排出量は488 t、2007年度は440 t、2008年度は411 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約6.6%減少しました。

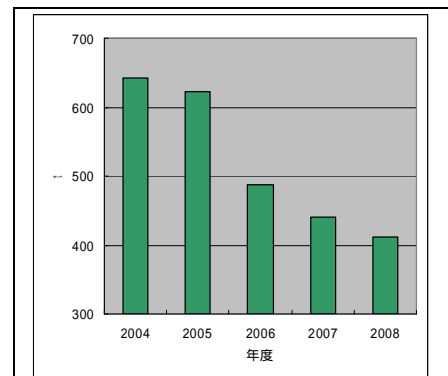


図 その他の可燃ごみ排出量の比較

粗大ゴミ

粗大ゴミの2006年度の排出量は44 t、2007年度は44 t、2008年度は50 t、となっており、毎年、主に机や本棚が粗大ゴミとして排出されています。2007年度と2008年度の比較では約14%増加しました。

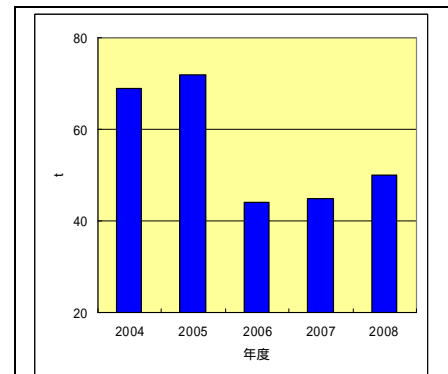


図 粗大ごみ排出量の比較

汚泥

汚泥は、環境安全センターでの学内実験廃液処理により発生・排出したスラッジであり、2006年度の排出量は5.9 t、2007年度は14.8 t、2008年度は10.5 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では約29%減少しました。

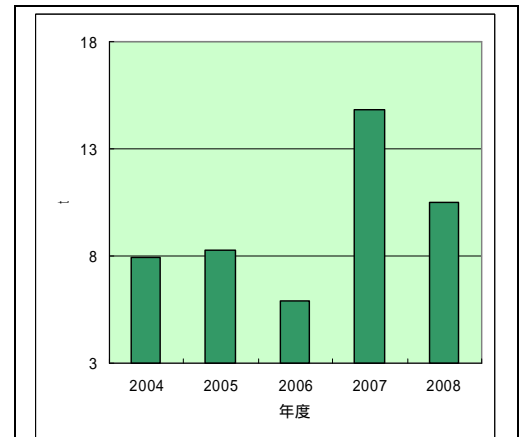


図 汚泥排出量の比較

金属くず・廃プラ

金属くず・廃プラは、2006年度の排出量は110 t、2007年度は161 t、2008年度は182 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約0.7%増加しました。

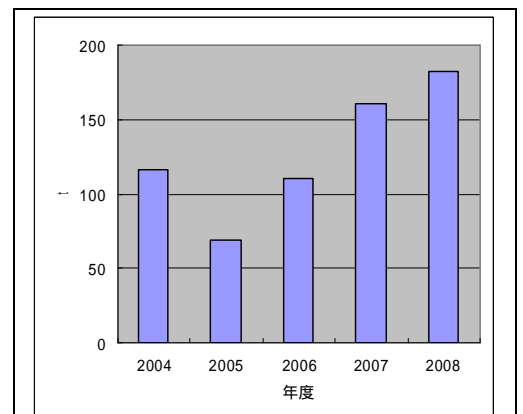


図 金属くず・廃プラ排出量の比較

特別管理産業廃棄物（感染系）

特別管理産業廃棄物（感染系）は、主に医学系研究科や病院から排出されており、2006年度の排出量は193 t、2007年度は206 t、2008年度は236 tとなっています。2007年度と2008年度の比較では、約15%増加しました。原因として諸々の感染予防対策（平成21年度は新型インフルエンザ）が考えられますが、排出量の抑制については、医療事故の原因にもなりかねないため、今後も留意していきます。

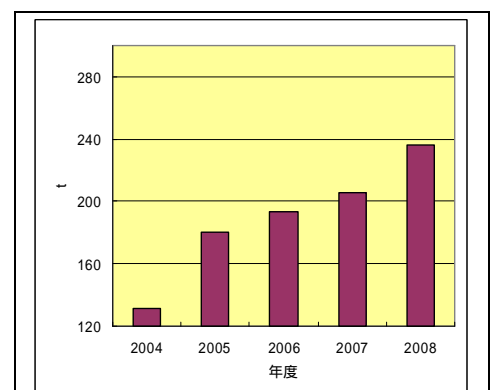


図 特別管理産業廃棄物（感染系）

廃油

廃油は、主に秋田大学生生活協同組合が運営する食堂での調理、加工から発生しており、2006年度の排出量は6.2 t、2007年度は6.8 t、2008年度は4.9 t となっています。2007年度と2008年度の比較では、28%減少しました。食用油のリサイクルへの取り組み成果が現れています。

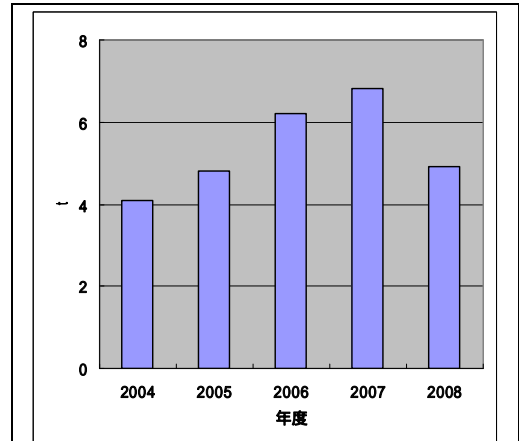


図 廃油の排出量の比較

総論

2007年度と2008年度の比較において、10%以上増加した廃棄物は、粗大ごみ及び特別管理産業廃棄物（感染性）です。

また、減少値は、コピー紙、段ボール、その他の紙ごみ、汚泥、廃油であり、削減行動の着実な効果が現れています。

(2) 低減に向けた主な取り組み（循環的利用を行っている取り組み等）

秋田大学全体での取り組み

- ・使用済み紙、シュレッダーしたものを資源ゴミとして処理
- ・紙の裏面活用、電子化の推進
- ・雑誌等、購読部数の見直し及び最小限化
- ・段ボールの資源ゴミとしての処理
- ・缶・びん・ペットボトルの分別の徹底
- ・梱包用の発泡スチロールや封筒などの再利用
- ・購入量の最小限化
- ・電池や蛍光灯等の節約
- ・耐久性の強い物品の購入の推進

各部局での特徴的な取り組み

- ・缶・びん・ペットボトルの持ち込みの最少化(社会貢献・国際交流推進機構)
- ・油濾過器・マイナスイオン発生装置導入、(秋田大学生生活協同組合)

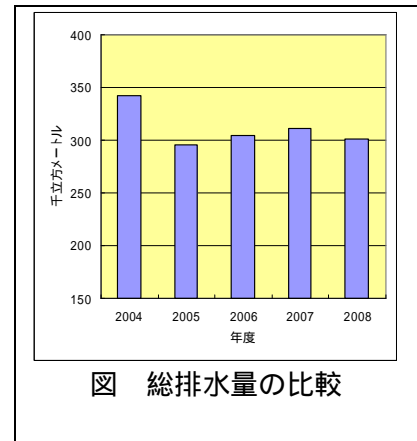
8 . 総排水量及びその低減対策

総排水量は、水資源投入量とほぼ同じ値となりますが、実際には、散水等の地中に浸透していくものや蒸発する量もあるため、水資源投入量と比較すると少ない値になっています。

(1) 実績

排水量

2006年度の総排水量は304m³、2007年度は311m³、2008年度は301千m³となっています。2007年度と2008年度の比較では、約3%の減少でした。



(2) 低減に向けた主な取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・ 節水の徹底
- ・ 節水ステッカーによる意識喚起
- ・ 節水型蛇口の導入を検討

各部局での特徴的な取り組み

- ・ 洗浄機稼働時間の制限 (秋田大学生生活協同組合)

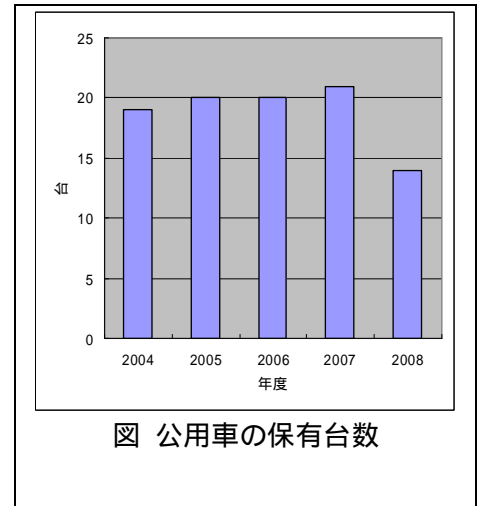
9 . 輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策

秋田大学は、秋田市内に広く3箇所のキャンパスがあり、各キャンパスへの移動は公共交通機関を基本としながらも、自家用車等（小型バイク等）での通勤、通学が見られます。輸送に係る環境負荷は、こうした学校関係者の自家用車等の利用状況を把握しました。

(1) 実績

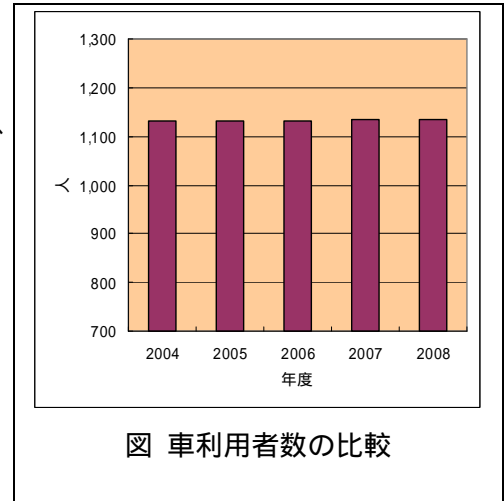
公用車

2006年度末の公用車の保有台数は20台であり、2007年度末の公用車の保有台数は21台、2008年度末の公用車の保有台数は14台、であった。2007年度末と2008年度末の比較では、7台の減少となりました。



車利用の状況(本道キャンパスを除く)

手形キャンパスと本道キャンパスの職員、学生のうち、2006年度末に車通勤・通学をしている人数は1132人であり、2007年度末の人数は1134人であり、2008年度末人数は1134人、2007年度末と2008年度末の比較では、増減はありません。



(2) 低減に向けた主な取り組み

秋田大学全体での取り組み

- ・ アイドリングストップの徹底
- ・ 利用基準を設けて、利用台数を制限
- ・ 公共交通機関利用及び徒歩での通勤通学の促進

各部局での特徴的な取り組み

- ・ 軽自動車購入(秋田大学生生活協同組合)

10. グリーン購入の状況及びその推進方策

秋田大学は、環境配慮型商品の利用による環境負荷の低減や市場のグリーン化への協力のために、「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）を順守しています。

（１）推進方策

秋田大学における平成20年度のグリーン購入・調達の目標及び推進に関する事項は以下のとおりでした。

特定調達物品等の調達目標

- ・ 紙類、文具類、OA機器、家電製品、エアコン等、温水器等、照明、自動車、消火器、制服・作業服、インテリア・寝装寝具、作業手袋、その他繊維製品、設備、役務に関しては、調達予定があるものについて100%とした。
- ・ 工事に関しては、資材・建設機械等の使用に際し、事業ごとの特性、必要とされる強度・耐久性・機能の確保、コスト等に留意しながら、環境配慮を前提とした工事の調達を積極的に推進した。

特定調達物品等以外の調達を推進する環境物品等及びその調達目標

- ・ 物品の選択は、エコマークの認定を受けている製品、またはこれと同等のものを調達した。
- ・ OA機器、家電製品については、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものを選択した。

その他環境物品等の調達の推進に関する事項

- ・ 学内にグリーン調達のための連絡会議を設置した。
- ・ 本調達方針は全ての部局を対象とした。
- ・ ISO14001環境マネジメントシステムの方針にグリーン調達を取り入れた。
- ・ 機器類等については、できる限り修理等を行い、長期間の使用に努めた。
- ・ 調達する品目に応じて、エコマーク等の既存の情報を活用することにより基本方針に定める判断の基準を満たすことだけでなく、できる限り環境負荷の少ない物品の調達に努めた。
- ・ 物品等を納入する事業者、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者等に対して、事業者自身が本調達方針に準じたグリーン購入を推進するよう働きかけるとともに、物品の納入に際しては原則として本調達方針で定められた自動車を利用するよう働きかけた。
- ・ 事業者の選定は、その規模に応じてISO14001または環境活動評価プログラム等により環境管理を行っている者、または環境報告書を作成している者を優先して考慮した。
- ・ 調達を行う地域の地方公共団体の環境政策及び調達方針と連携を図りつつ、グリーン購入を推進した。
- ・ 本調達方針に基づく物品調達担当窓口は財務部経理・調達課、工事担当窓口は施設部企画管理課とした。

(2) 実績

秋田大学における平成20年度のグリーン購入・調達の実績を以下に整理しました。

この中で、目標達成しなかったのはコピー用紙(64%)のみであり、他は全て目標を達成しました。また、目標を達成しなかったコピー用紙は、準特定物品の判断基準を満足する物品で、「森林認証など持続可能な森林経営から生産された原料を使用した製品」を購入したことによるものです。なお、工事や特定調達物品等の調達以外に関しては、推進方策に準じて対応しました。

本学では今後も、グリーン購入法の趣旨を引き続き徹底していくとともに、従来以上に判断基準の高い水準を満足する物品等の調達に努めて行きます。

表 平成20年度グリーン購入・調達の結果一覧

項目 (単位)	総調達量	特定調達物品等 の調達量	目標達成率 (%)	その他
紙類 (kg)	81,755	52,357	64	ここで示した64%は全細目合計値での値である。また詳細は、コピー用紙のみ64%(目標未達成)であった他は、全細目が100%(目標達成)であった。
文具類 (個)	51,754	51,754	100	
機器類 (台)	773	773	100	
OA 機器 (台)	14,668	14,668	100	
家電製品 (台)	23	23	100	
IT-コンテ イナー 等 (台)	24	24	100	
温水器等 (台)	1	1	100	
照明 (本)	7,239	7,239	100	
消火器 (本)	-	-	-	
制服・作業服 (着)	1,047	1,047	100	
インテリア・寝装寝具 (枚)	382	382	100	
作業手袋 (組)	447	447	100	
その他繊維製品 (台・枚)	4	4	100	
役務 (件)	1,352	1,352	100	
その他3分野 (-)	-	-	-	

(注意) 表中は2008年実績

11 .製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況及びその低減対策

大学は非製造業のため、該当いたしません。

環境省ガイドラインとの比較

本学における環境報告書は、「環境報告書ガイドライン(2007年度版)/環境省、平成19年6月」に準拠して作成しています(但し、一部の内容は2003年度版に準拠)。また、当該ガイドラインでは、記載することが望ましいとする分野を5つ、25項目を掲げています。

以下に、それら分野及び項目と、本報告書への記載内容を整理し、ガイドラインとの比較結果を整理して示します。

表 環境報告書ガイドライン(環境省)と本学環境報告書の比較

分野及び項目		本環境報告書 への記載の 有無	記載なしの場合の理由
1. 基本的項目			
(1)	経営者責任の緒言(総括及び誓約を含む)	有	
(2)	報告に当たっての基本的要件 (対象組織・期間・分野)	有	
(3)	事業の概要	有	
2. 事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括			
(4)	事業活動における環境配慮の方針	有	
(5)	事業活動における環境配慮の取組に関する 目標、計画及び実績等の総括	有	
(6)	事業活動のマテリアルバランス	有	
(7)	環境会計情報の総括	有	
3. 環境マネジメントに関する情報			
(8)	環境マネジメントシステムの状況	有	
(9)	環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等 の状況	有	
(10)	環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	有	
(11)	環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	有	
(12)	環境に関する規制の順守の状況	有	
(13)	環境に関する社会貢献活動の状況	有	
4. 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況			
(14)	総エネルギー投入量及びその低減対策	有	
(15)	総物質投入量及びその低減対策	有	
(16)	水資源投入量及びその低減対策	有	
(17)	温室効果ガスの大気への排出量 及びその低減対策	有	
(18)	化学物質投入量・移動量及びその低減対策	有	
(19)	総製品生産量又は販売量	無	本学は非生産業・非販売業な組織のため
(20)	廃棄物等総投入量、廃棄物最終処分量 及びその低減対策	有	
(21)	総排水量及びその低減対策	有	
(22)	輸送に係わる環境負荷及びその低減対策	有	
(23)	グリーン購入の状況及びその推進方策	有	
(24)	環境負荷の低減に資する商品、サービスの状況	無	本学は非製造業な組織のため
5. 社会的取組の状況			
(25)	社会的取組の状況	有	(13)に含めた

学生による自己評価

本学では2007年度版に引続き、環境報告書の信頼性を高めて学生の環境教育に資する目的で自己評価を行いました。自己評価は、「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き/環境省、平成19年12月」を参考に、ISO14001内部環境監査員及び自主的参加の学生評価者によって行われました。以下に、内部環境監査員及び学生による自己評価の実施状況を示します。



自己評価実施状況（平成 21 年 9 月 11 日）

学生による評価は全学の学部から応募によって参加した学生9名と内部環境監査員4名に対して、2007年度版及び2008年度版環境報告書の内容を説明し、キャンパス内の廃棄物集積状況やpH監視システムの詳細説明等を行なうとともに意見交換をしました。また、学生（学習者）の立場から見た、キャンパスのクリーン度、教育施設・設備などの環境適合性、実験室や実験設備の安全性、2008年度の学生自身の環境活動などについての自己評価を行ないました。環境保全の取組に対する学生の協力がさらに進められることが必要との意見が多く出され、次年度の目標及び実施計画の策定に参考になりました。

第三者評価結果報告書

本学では今年度、環境省登録環境カウンセラー2名に依頼して、環境活動の取組状況の現地評価と報告書内容についての評価をお願いしました。この評価は、「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き 平成19年12月 環境省」を参考に行われました。以下に、第三者評価の実施結果を示します。

2008年度版秋田大学環境報告書 第三者評価（外部審査）報告

秋田大学における環境報告書の内容について評価するため、環境保全活動の実績の説明を受け、手形キャンパス及び本道キャンパスの施設の視察を行い、環境を通じた秋田大学の経営方針等を審査しましたので、以下に所見を記します。

大学の基本理念の一つに“「環境」と「共生」”を課題とした独創的な研究活動を行って環境問題に対する地球規模の課題の解決に貢献することを挙げ、秋田大学改革基本構想のテーマとして“秋田大学吉村プラン”を策定し、秋田大学を「地域に根ざし、世界に発信する教育・研究拠点」と位置づけて、地域環境から地球環境に配慮した新技術等の研究開発をおこない、グローバルな人材の育成に貢献されています。

さらに地域貢献では、大学開放事業としての「公開講座」、「オープンキャンパス」、「出前講義」、「子供環境教室」などの取り組みがありますので、その一部の内容の記載があれば更にわかり易いでしょう。また、40年ぶりに再刊した学生主体による新聞（AUP）、とりわけ環境特集号の発行は高く評価がされます。また各種報告書、広報誌、ホームページなど“環境コミュニケーション”が充実しており、これらの今後の継続が望まれます。

一方、環境負荷の低減は、エネルギーの消費や廃棄物の排出などの実績が過去3年分見やすく記載されています。そこで、項目毎の具体的な年間数値目標を立て、実施計画を策定して、成果がマイナスの情報であっても、その説明があれば読み手に解り易いでしょう。さらには、その他の取り組みとして実施している施設の更新に伴うCO₂排出抑制計画（A重油から天然ガス（GHP）への切り替え、照明のLED化、太陽光発電他）は積極的に展開されることを期待します。

化学物質は、核燃料・核原料物質の保管管理状況、RIセンターの運営管理などにも十分な注意を払って運営されており、各学部別の化学物質移動量が見やすく記載されています。病院の特別管理産業廃棄物（感染系）の排出量は増加傾向ですが、新型インフルエンザ感染予防に取り組んだ結果として増加していて適正な増加と認められますが、粗大ごみなどその他の廃棄物削減の継続が望まれます。

最後に、ISO14001の取り組みは手形キャンパス全体へのサイト拡大を終えて、次年度に保戸野キャンパスへのサイト拡大を図るなど、秋田大学のEMSのスパイラルアップの姿勢が高く評価でき、グリーン購入なども進んでいてグリーンキャンパスの実現、快適環境に調和した地域づくりへの貢献に対する更なる継続的な環境活動を期待します。

審査実施日 平成21年9月11日

環境カウンセラー（事業者部門） 登録コード 2001205001	西川 裕之
環境カウンセラー（市民部門） 登録コード 2002205001	大塚 幸絵

秋田大学環境報告書2008年度版
2009年9月発行

編集：国立大学法人 秋田大学施設マネジメント企画会議（環境報告書作成専門部会）
問合せ先：国立大学法人 秋田大学施設企画課
TEL：018 889 2243 FAX：018 831 9082
<http://www.akita-u.ac.jp/>