

環境報告書

2007



金沢大学

KANAZAWA
UNIVERSITY

金沢大学環境報告書2007

Environmental Management Report, KANAZAWA University 2007

環境報告書の作成にあたって

この環境報告書は、「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)」(平成16年法律第77号)に準拠し、金沢大学の環境の改善に資する教育・研究活動及び事業活動に伴う環境への負荷の状況と環境配慮の取組などを、本学の教職員・学生・関係者、地域の皆様、本学への入学を希望される高校生などを対象に分かり易く総合的にとりまとめたものです。

本報告書の対象範囲は、金沢大学キャンパスの事業活動・教育・研究活動及び金沢大学キャンパスにおける業務を委託した業者のキャンパス内における事業活動とします。

本報告書の対象期間は、基本的に平成18(2006)年度(平成18年4月～平成19年3月)とします。この対象期間外の事項については、その旨を明記します。

次回の環境報告書は、平成19年4月～平成20年3月を対象期間として、2008年度版を平成20年9月末頃に発行することを予定しています。

環境省の「環境報告書ガイドライン2003年度版」を参考にして作成しています。

本報告書についてのご意見・ご感想等は、下記までお寄せください。

【お問い合わせ先】

〒920-1192

石川県金沢市角間町 金沢大学施設管理部安全環境課

TEL:076-264-5145 FAX:076-234-4033

e-mail: kankyo@ad.kanazawa-u.ac.jp

本学の参考資料として、「金沢大学概要」、「データで見る金沢大学」があり、下記の金沢大学のホームページから見ることもできます。

アドレス <http://www.kanazawa-u.ac.jp/university/index.html>

又、この環境報告書は、下記の金沢大学のホームページで公表しています。

アドレス http://www.adm.kanazawa-u.ac.jp/ad_sisetu/kankyo/2007.pdf

目 次



宝町・鶴間キャンパス



角間キャンパス

学長メッセージ	•	1	環境配慮への取り組み	
金沢大学環境方針		2	・マテリアル・フロー	• 17
金沢大学概要			・エネルギー消費	• 18
・金沢大学の施設		3	・水資源の利用状況	• 20
・教育研究組織	•	4	・廃棄物の排出抑制と再資源化	• 20
・学生・職員数		4	・化学物質の適正管理と排出・移動量	23
・予算規模	•	4	・温室効果ガスの排出と抑制策	• 24
・環境マネジメントシステム	•	5	・グリーン購入の推進	26
環境に関する研究			・金沢大学生協の取り組み	27
・環境及びエネルギー研究について	•	6	・学生・教職員の活動	28
『特集 金沢大学21世紀COEプログラム』		7	法令順守の状況	• 29
・海洋流出油の生態影響に関する最近の研究	•••	9	安全衛生の報告	
環境に関する教育			・金沢大学における安全衛生活動	• 30
・環境に関する授業の概要	•••	11	・アスベスト対策	31
・教育学部における環境に関する授業		12	「金沢大学環境報告書 2006」に対する読者の意見	32
地域・社会貢献活動			2006年度の活動と今後の取り組み	34
・角間の里山自然学校	••••••••••	14	あとながき	• 36
・能登半島・里山里海自然学校	•••••••	15	環境省ガイドライン(2003)との対照表	• 37
・学びの機会の提供による社会貢献活動	•••	16	自己評価と第三者コメント	•• 38

学長メッセージ



金沢大学
学長 林 勇二郎

金沢大学は、1949年の設立以来、我が国の高等教育と学術研究に多大な貢献を果たしてきましたが、55年の歴史を刻んだ2004年4月、国立大学法人として新たな一步を踏み出しました。法人化により、市場性や競争原理を追求していくこととなりますが、大切なことは、公共性の高い教育研究を如何に自主自律的に実施して行くかでありましょう。

2005年4月に「環境配慮促進法」が施行され、国立大学法人などの特定事業者に対して、環境報告書の作成が義務付けられることになりました。京都議定書の発効など、国際的に環境問題への関心が高まる今日、公教育と公研究を預かる大学であるからこそ、環境保全に配慮した活動が問われ、そのための情報を積極的に提供していかなければなりません。

金沢大学憲章*)では、本学を「地域と世界に開かれた教育重視の研究大学」と位置付け、「将来の世代と地球に対する責任の自覚」を促していますが、その根底にあるのが環境問題と言っても過言ではありません。又、本学の角間キャンパスは総合移転がほぼ完了し、宝町・鶴間キャンパスでは附属病院等の再開発が進められていますが、自然を切り拓いた前者に対しては里山の復元を、後者の再開発には市街地との共生・調和を重点課題としているところです。

本学が、地域における知の拠点として、世界に向けて情報を発信する拠点となるためにも、「地球規模で物事を考え、身近なところから実行する」、「将来を見据え、今出来ることから実行する」を信条に環境問題を意識し、配慮し、規則を順守したキャンパスの活動を展開いたします。

*)金沢大学憲章は本学ホームページを参照:

<http://www.kanazawa-u.ac.jp/university/constitution/index.html>

金沢大学環境方針

基本理念

金沢大学は、総合大学のもつ多様性を個性的に発揮することで、21世紀の時代を担う有為な人材の育成と知の創成に努めることとしている。地域における知の拠点である本学が、このような目的をもって教育・研究・診療・社会貢献等の活動を推進するために、将来の世代と地球に対する責任を自覚し、人間と自然との調和・共生を柱とした環境方針を掲げるものとする。

基本方針

- 1 金沢大学は、本学が実施するあらゆる活動において、環境問題を意識し、環境保全に貢献する人材の育成と研究の推進に努める。
- 2 金沢大学は、本学が実施するあらゆる活動において、環境に関する法規・規制・協定等を順守する。
- 3 金沢大学は、本学の活動が環境に及ぼす影響を調査・分析し、化学物質の安全管理、廃棄物の適正処理、資源・エネルギーの使用量削減や再利用・再資源化等に積極的に取り組むことにより、環境負荷の低減に努める。
- 4 金沢大学は、環境に関わる知的成果を含むあらゆる情報を社会に還元・公開し、環境問題に対する啓発と普及に努める。
- 5 金沢大学は、以上の環境方針を実現するための総合的なマネジメントシステムを構築し、継続的に目的・目標を定め、全ての大学構成員が協力して、その達成に努める。

平成18年 3月 31日

金沢大学長

林 勇二郎

この環境方針は、金沢大学のすべての教職員・学生及び関係者に周知するとともに、一般の方にも開示します。

金沢大学概要

金沢大学は、文久2(1862)年加賀藩種痘所を源流としています。その後、様々な学校の歴史と伝統を引継ぎ、昭和24(1949)年5月に新制大学として発足しました。平成16(2004)年4月には、国立大学の法人化に伴い、国立大学法人金沢大学として新たな一步を踏み出しました。平成20(2008)年4月からは、現在の8学部を3学域・16学類に再編し、社会の要請や学生のニーズに応えるための教育体制を確立します。

金沢大学の施設



金沢大学概要

教育研究組織

金沢大学の教育研究組織は、文・教育・法・経済・理・医・薬・工の学部等のほか、大学院研究科、がん研究所などで構成されています。又、附属図書館・医学部附属病院及び学内共同教育研究施設、学内共同利用施設が設置され協力連携しています。

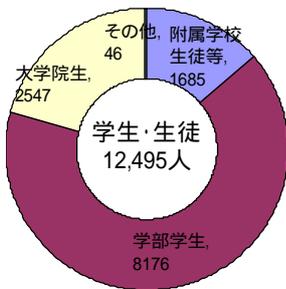
学部等 文学部 教育学部 法学部 経済学部 理学部 医学部 薬学部 工学部 共通教育機構	大学院 教育学研究科 医学系研究科 人間社会環境研究科 自然科学研究科 法務研究科(法科大学院)	附属機関等 附属図書館 医学部附属病院 がん研究所	学内共同教育研究施設等 大学教育開放センター 学際科学実験センター 総合メディア基盤センター 共同研究センター 留学生センター 外国語教育研究センター 自然計測応用研究センター 大学教育開発・支援センター 環境保全センター	事務局 総務部 財務部 施設管理部 研究国際部 学生部 情報部 病院部 地区事務部
学内共同利用施設等 保健管理センター 資料館 技術支援センター インキュベーション施設 極低温研究室 埋蔵文化財調査センター 日本海域研究所 ベンチャービジネスラボラトリ				

学生・職員数

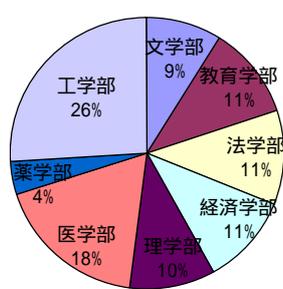
平成18年度の金沢大学学生総数は10,769人、附属学校生徒・園児数は計1,685人です。学生総数の内訳は、学部学生が8,176人で、大学院学生は、修士(博士前期)課程が1,361人で、博士(博士後期)課程が1,074人、そのほか専門職学位課程が112人、その他(専攻科・別科)46人となっています。又、職員数は2,199人です。

(平成18年5月1日現在)

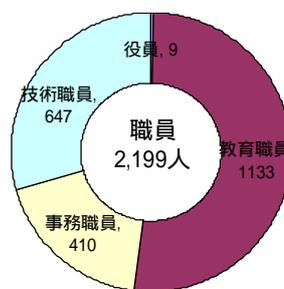
学生生徒の区分別内



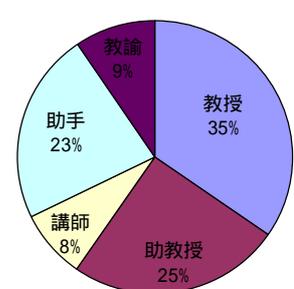
学部学生の部局別割



職員の区分別内訳

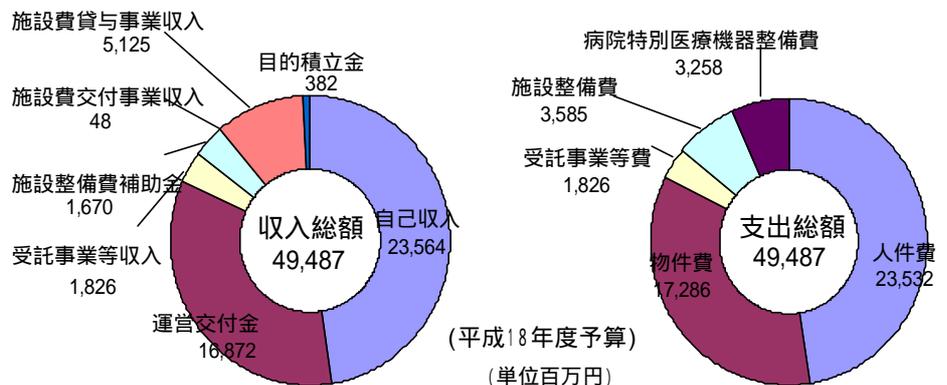


教職員の役職区分



予算規模

平成18年度予算額は約495億円で、国からの運営費交付金約169億円は、収入予算額の約34%を占めています。



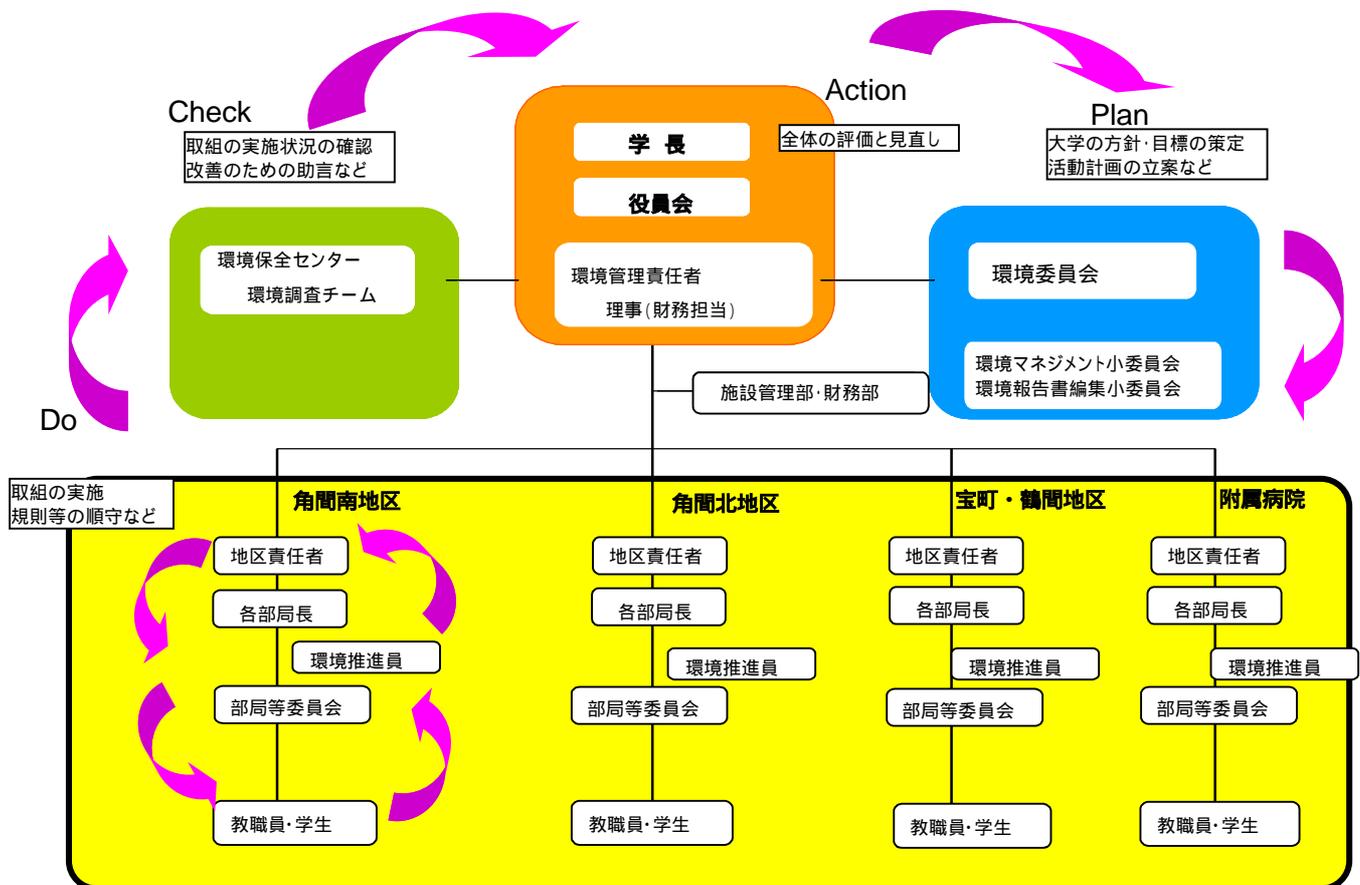
金沢大学概要

環境マネジメントシステム

金沢大学では、環境管理を実施するために下図のような組織を作っています。従来からキャンパス整備委員会を中心とする環境マネジメント組織によって活動を行なってきましたが、平成18年度に組織の見直しを行い、平成19年1月に金沢大学環境管理規程及び金沢大学環境委員会規程を整備するとともに、環境管理の企画立案(Plan)を行なう環境委員会を設置しました。さらに、環境保全センター内に環境管理に関する調査と助言をおこなう環境調査チームを新たに設置しました。この見直し改善によって、計画(Plan)、実施(Do)、点検(Check)、見直し(Action)のサイクル、いわゆるPDCAサイクルによって継続的改善を行なうための実行力のあるシステムが構築されました。又、環境委員会には、具体的な計画の立案等を行う環境マネジメント小委員会と環境報告書の編集を行う環境報告書編集小委員会を設置して、積極的な活動を開始しています。

さらに、大学全体を文系学部、理工系学部、医学系学部、附属病院の4つの地区に分け、それぞれの地区に環境関連委員会と、環境推進員を置いて、各部局等でPDCAサイクルを実行することにより、環境の保全に努めています。

金沢大学環境マネジメント組織図(平成19年1月～)



環境に関する研究

環境及びエネルギー研究について

環境に関しては、医薬系で6テーマ、自然系で22テーマ、歴史・生態系で4テーマ、人文系で4テーマの計36テーマについて、主として環境浄化(土壌、水圏、気圏)、環境保全、環境解析と分析、環境生態、環境問題などの研究が行われています。

一方、エネルギーに関しては、省エネ、新エネを対象に6テーマの研究が行われており、環境・エネルギーで42テーマ(教員数に相当)が金沢大学HP研究者総覧から見る事が出来ます。

研究論文・特許としては、自然科学研究科を対象に2003-2004年度(理学、薬学)の2年間、2005-2006年度(工学)の2年間で研究論文数が2,135編でその内環境関係が406編(19.0%)、特許数が79件で環境関係19件(24%)となっています。各系ごとの数値と割合を下表に示します。

分野名	総論文数	内・環境系	環境系の%	特許出願	内・環境系	環境系の%
基礎系(理学)	493	153	31.0	2	0	0
生命系(薬学)	280	52	18.6	18	2	11.1
応用系(工学)	1362	201	14.7	59	17	28.8
合計	2135	406	19.0	79	19	24.0

出典:金沢大学理学部論文及び著書目録 No.10 2000-2004(理学部 2006年5月版)

出典:薬学部教育研究白書(薬学部 2005年10月版)

出典:研究概要と研究業績 平成17、18年(金沢大学工学部 2007年3月版)

注) 基礎系(理学)は5年毎に発行、生命系(薬学)は2年毎の10月に発行している

学位論文としては、自然科学研究科博士(工学系)学位論文のうち平成17年度では総論文数40編で環境関係が14編(35.0%)、平成18年度では総論文数43編で環境関係18編(41.8%)となっています。

特集 金沢大学 21世紀COEプログラム

環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測 - 改めて問われる環日本海域の環境 -

21世紀COEプログラムの目指したものは

21世紀COEプログラムは、いろいろな学術分野で世界最高レベルの研究拠点をわが国の大学に作る目的で行われているものです。2002年度に本学から「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」が採択され2006年度で終了しました。

研究が個人レベルで行われている時代から、組織されたチームが行う時代へと大きく変わり始めています。又、人類の存亡にかかわる問題が次々に顕在化し問題解決型・問題対応型の学問の建設が強く求められるようになりました。本学の21世紀COEプログラムが目指したものは、そのような時代の要請に応えることが出来る研究拠点の形成でした。

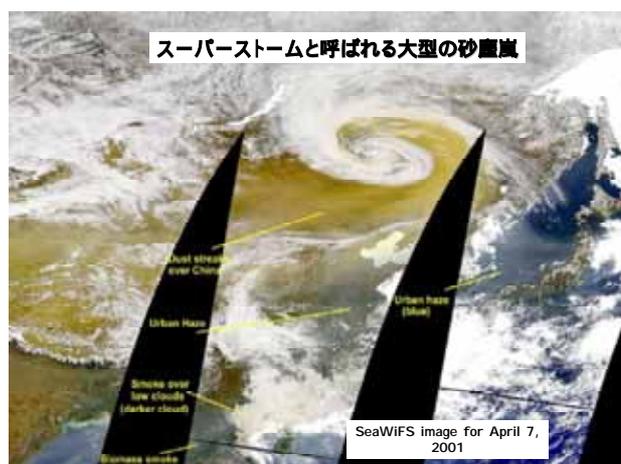
金沢大学は、環日本海域を中心とした東アジアにおいて、学術の一大拠点として活動することを大きな目的としております。21世紀COEプログラムを進めるに当たって、環日本海域の環境をメインフィールドとしたことは、当然の選択といえます。

金沢大学の到達点

環日本海域を一括りにして捉える重要な視点として、環境を挙げる事が出来ます。この地域の上空を流れている偏西風は常に風上から風下へ絶えず様々な物質を運んでいます。風上で放出された汚染物質は風下側に流れるのは理の当然と言うものです。流れの途中に、国境があり、日本海があります。中国で放出された汚染物質は日本海を渡って日本列島にやってきます。種々の環境対策を風上の国と風下の国が一体となって取り組まなければならない理由がここにあります。

一括りにして考えられるべき多くの要素をもちながらも、際立った自然環境の違いが見られ、加えて社会システムが大きく異なる地域が混在しています。世界有数の人間活動の活発な地域であり、隣り合う国々の社会システムの差が一番大きな地域なのです。

金沢大学21世紀COEプログラムは、多くの優れた技術を創り出し優秀な若手研究者・専門家を育てつつ、この地域では社会システムの差を越えて環境の保全・創造のための協調的体制を作り上げることが必須であることを指摘してきました。



金沢大学21世紀COEプログラムの研究対象

環日本海域をフィールドとした
大気環境
地殻・古海洋
水・土壌環境
生態系



研究を支える技法、概念、システム

卓越した観測技術とフィールドワークテクノロジー
環日本海域を環境共同体
中国・韓国・ロシアの海外分室
各種の若手育成支援制度

環境に関する研究

若い研究者の活躍

ポストドク制度は中世ヨーロッパに起源をもち、若者が専門家として自立するための有効なシステムとして今に継がれています。21世紀COEプログラムでは、有能で志の高いポストドクが存分に才能を開花させプロとして自立できるよういろいろな仕組みを試行してきました。21世紀COEプログラムで育った若手研究者が、国内外の研究機関で新たな研究に挑戦しています。彼らの活躍は、金沢大学の国際的な活動を支える大きな力となっています。

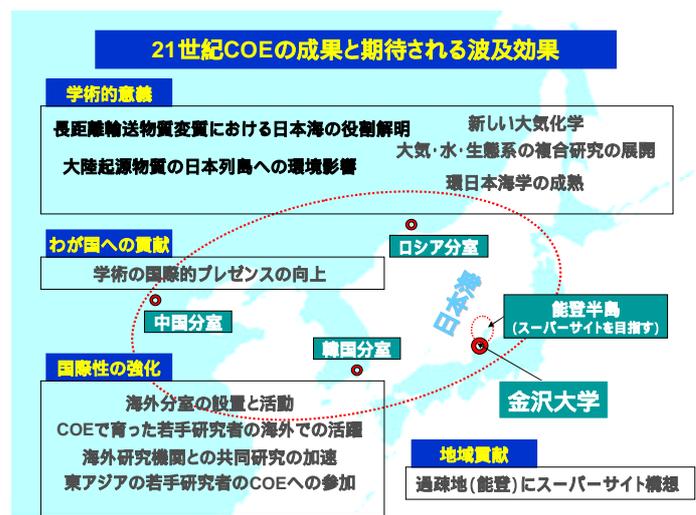
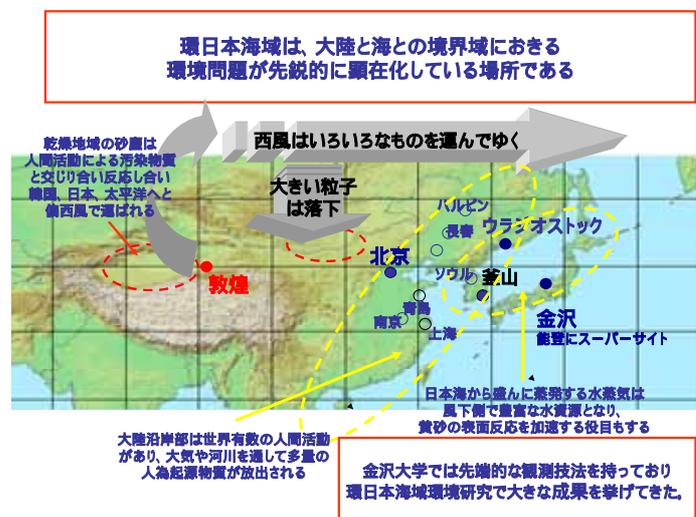
これからの展開

金沢大学21世紀COEプログラムから生まれた質の高い研究成果と共に、このプログラムを通して金沢大学が海外での多様な活動をするための拠点を設けたことは、今後の金沢大学の海外での活動に大きな幅と厚みを与えてくれています。

研究の成果は環日本海域を一つの環境共同体として認識する必要性を示しているとは言え、ことは単純ではありません。関係国の人々をして「環日本海域を一つの環境共同体として認識」せしめるために、学術的成果を文字通り共有することに努め、人の交流と情報の伝達において量も質も飛躍的に増やし戦略的に進める必要があります。

北京、釜山及びウラジオストック(予定)の海外分室は、研究だけでなく教育プログラムの多様化・国際化にも大きく貢献し、金沢大学をさらに元気にしてくれることを期待しています。又、国内の研究者にはもちろん世界の研究者に開かれた観測サイトを能登半島に設ける構想が21世紀COEプログラムを通して生まれてきました。実現すれば、金沢大学の国際的なプレゼンスを一段と高めるでしょう。

このように、金沢大学21世紀COEプログラムは、今後の飛躍を約束してくれるいろいろな技術やシステムを創り出しました。これらを存分に利用し、独創性の高い学術の創成、アジアに根をおろした国際性の高い教育の実践が今後に期待されます。



脚注

- * ポストドクとは博士の学位を取得した後に、研究者としての素質を開花させるため、集中的研究制度あるいはその研究中の研究員のことをいいます。

環境に関する研究

海洋流出油の生態影響に関する最近の研究

日本、中国、韓国、北朝鮮、ロシアなど東アジア諸国は急速に産業経済が発展しており、それを支えるエネルギー消費量は世界の1/4以上を占めています。日本海はこれらの国々で生産あるいは消費される石油の海上輸送ルートであり、その輸送量は増加しています。こうした中、1997年1月に日本海の隠岐島沖で発生したロシア船籍タンカー「ナホトカ号」の沈没によるC-重油流出事故は、最近の日本海沿岸で起きた最大規模の油流出事故でした。世界の海では、このナホトカ号の事故を含めて過去30年間に15件余りの大量油流出事故が発生しています(表1)。

油流出事故の被害を被る地域は、漁業や観光が主要産業である場合が少なくありません。こうした地域では、風評による余計な影響が生じることを恐れて、出来るだけ早く回復宣言を出したがる傾向にあります。毒性研究においても、従来、原油の毒性は主として揮発性成分による急性毒性のみしか考えていませんでした。このため、流出油も比較的短期間に揮散したり光分解したりするので、生態系への影響も比較的短期間の曝露による影響しか論じられていませんでした。

油の長期残留

しかし、事故が重なるにつれて、環境科学者や生態学者の間には、流出油は海洋生態系に深刻な影響を及ぼしているのではないかとの疑問が湧いてきました。特にエクソン・バルディス号の事故以後は長期間にわたる調査研究が継続されています。金沢大学では、ナホトカ号の事故直後に学内研究者を中心に研究班が組織され、環境影響とその回復に関する調査が継続されてきたことは、前号に紹介した通りです。金沢大学での研究は、その後2002年度に採択された文部科学省21世紀COEプログラム「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」(拠点リーダー早川和一教授)に引き継がれました。こうした長期にわたる継続調査によって、能登半島に漂着したナホトカ号C-重油は、海岸の性状・形状によっては数年以上も残留している地域があることが明らかになりました。こうした知見を踏まえ、海上保安庁は、どんな海岸が影響を受けやすいかを区分した脆弱性海岸マップを作成し、公開しました。又、流出油の毒性に関する研究では、生態系に及ぼす影響が次世代に及ぶこともわかってきました。

表1. 過去の大きなタンカー油流出事故

年	船名	旗国	被害国	流出量(kl)	事故内容
1967	トリー・キャニオン	リベリア	英・仏	119,000	座礁
1972	シー・スター	韓国	オマーン	120,000	衝突
1976	ウルキオラ	スペイン	スペイン	100,000	座礁
1977	ハワイアン・パトリオット	リベリア	米国	95,000	破損
1978	アモコ・カディス	リベリア	仏	223,000	座礁
1979	アトランティック・エンブレ	ギリシア	トリニダード・トバゴ	287,000	衝突
1979	インデペンデンタ	ルーマニア	トルコ	95,000	衝突
1983	カストロ・デ・ベルバー	スペイン	南アフリカ	252,000	火災
1988	オデッセイ	ギリシア	カナダ	132,000	破損
1989	エクソン・バルディス	米国	米国	37,000	座礁
1991	ABTサマー	リベリア	アンゴラ	260,000	火災
1993	ブレア	リベリア	英	85,000	座礁
1996	シー・エンブレ	リベリア	英	72,000	座礁
1997	ナホトカ	ロシア	日本	6,200	破損
1999	エリカ	マルタ	仏	10,000+	破損

出展: 海上技術安全局安全基準課安全評価室資料



1年2ヶ月後のシャク崎海岸: 残留C-重油に覆われた岩場



1年2ヶ月後の川浦海岸: 残留C-重油に覆われた石

環境に関する研究

油の成分

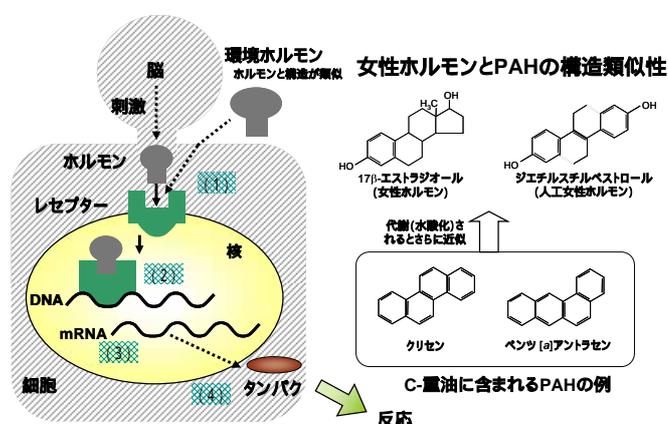
原油を蒸留すると主成分の炭化水素は、沸点の低いほうからガソリン、灯油、軽油、重油、タールなどに分離されます。さらに重油は、沸点の低いほうからA-重油、B-重油、C-重油に分かれます。つまり、ナホトカ号に積まれていたC-重油は極めて沸点の高い難揮発成分を多く含んでいました。この中には発癌性を有することが知られている芳香族炭化水素類がありますが、灯油は2環の多環芳香族炭化水素(PAH)が主であり、軽油には3、4環PAHも含まれます。これに対してナホトカ号に積まれていたC-重油は強い発癌性が指摘されている5、6環PAHの含量が多いのです。

このため、事故発生直後はこうした発癌性の強いPAHに着目して、残留とその影響に関する研究が進められました。では、油にまみれた貝類や甲殻類、魚類あるいは鳥類に癌が頻発したのでしょうか？ 実際はそうした動物は殆ど見出されていません。エクソン・バルディス号の原油流出海域では、事故後魚類や鳥類の個体数が減少し、それが何年もの間回復しなかったことが報告されました。こうした現象は、発癌性では説明できません。

毒性の本体

ナホトカ号の事故とちょうど同じ頃、アメリカで出版されました「奪われし未来」が世界的なベストセラーとなり、わが国でも“環境ホルモン”という言葉で大きな社会問題になりました。環境ホルモンとは内分泌かく乱化学物質のことであり、環境中の異物が体内に入って、あたかも本来のホルモン(例えば女性ホルモンや男性ホルモン)などと同じように挙動するために、本来のホルモンの働きがかく乱されるというものです。かく乱の結果の一つは、魚類や鳥類の産卵数の減少や孵化数の減少です。早川らの研究で、PAHの中に、動物の体内で代謝されると環境ホルモンとして作用するものがあることがわかってきました。即ち、C-重油の中には環境ホルモンの素がたくさん含まれていたのです(図1)。PAHのこうした毒性の強さは、その代謝物の構造に強く依存していることも明らかになってきました。

PAHはディーゼル粉じんやタバコの煙に多く含まれており、しかもその曝露量は代表的な環境ホルモンとして知られているダイオキシン類などと比較して極めて多く、ヒトでは呼吸から入る環境ホルモンとして大きな注目を集めています。一方、磯の潮間帯など、油が長期間滞留している場所で生息する小動物にとっては、海水を通して口や鰓から体内に入るPAH量は少なくないと推定されます。又こうした小動物を餌とする鳥類もPAHに長期曝露されることも想像に難くありません。又、早川らの研究で明らかになってきたPAHの内分泌かく乱作用は、流出油の毒性の一部を明らかにしたに過ぎないかもしれません。しかし、PAHの慢性曝露に関する研究は、上述したようにヒトにおける呼吸から入る環境ホルモンとして国内外で大きな関心が寄せられるようになり、研究も俄かに盛んになってきました。こうした研究の進展とあいまって、今後、流出油による生態系への影響もさらに解明されることでしょう。

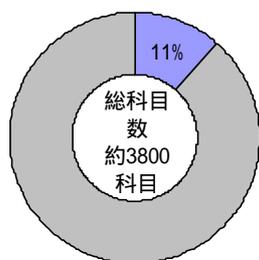


環境に関する教育

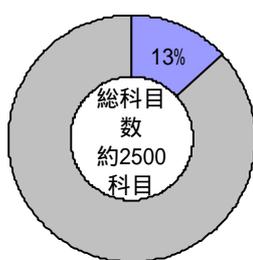
環境に関する授業の概要

金沢大学で平成 19 年度に開講されている授業科目の内、「環境」をキーワードに上げている授業の割合は、昨年度と変化なく、又学部教育と大学院教育とでも殆ど差異はなく、総科目数の 10% 強でした。

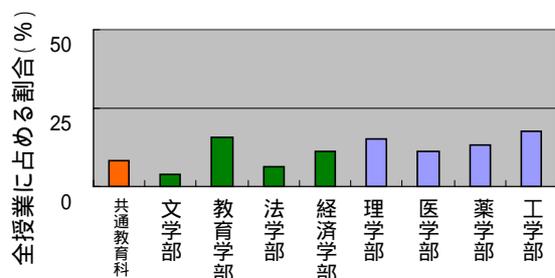
又、部局別でも、昨年度と同様な傾向となっています。



学部教育で「環境」をキーワードとしている授業科目割合



大学院教育で「環境」をキーワードとしている授業科目割合



共通教育・学部教育で「環境」をキーワードとして講義科目の部局別割合

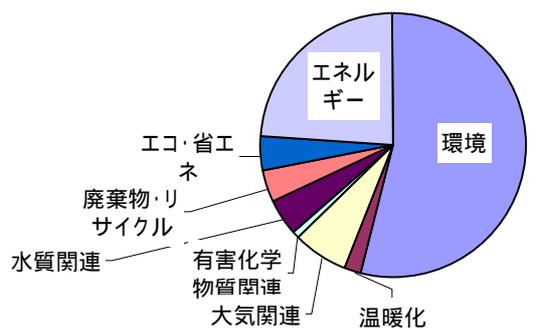
ここまでは「環境」というキーワードで見てきましたが、右図のように、昨年度同様に「環境」以外にもエネルギー、大気などいろいろな環境関連のキーワードを持つ授業が開講されています。

ここで、平成 18 年度より、全新生を対象に導入科目として開講した「大学・社会生活論」を紹介します。この授業の目標は、学生が大学における学習方法・目的や社会的責任を果たす上で必要な常識・知識などを学んで早期に大学生活のありようを体得すること、さらに大学のなかに自己発見・自己開発の契機が多々存在することに気づき、それらを利用しながら各自の将来イメージをより明確にできるようにすることです。又、授業を通してできるだけ早く大学に慣れ、大学生らしい学習態度・生活態度等を身につけることです。そこで授業では環境をはじめ、薬物、ハラスメント、健康(からだ・こころ)、図書館利用法、人権、ボランティアと社会貢献、企業倫理、消費者被害、国際交流、交通マナー等多方面の事柄を学習します。この内、環境では環境問題の基礎と題してビデオで自然環境保全、大気汚染防止、環境 ISO、環境教育等を、又 IT 教材を使用してゴミの分別ルール、排水の流れ、薬品管理と処理等を学習し、その後、地球環境問題の一例等を紹介し、環境問題への意識の啓発に努めています。ただし、極く一部の部局では取り上げられていないことが残念です。

又環境に関わる授業として、工学部では「環境学、環境システム工学、リサイクル工学、エネルギー・環境工学、大気環境工学、廃棄物工学」等があり、教育学部では「自然環境指導法、環境生物学、環境分析化学、地域環境と法 A / 環境法、人間環境論 D / 自然環境の成立、環境と農業、水環境と植物」等があります。

このように、金沢大学ではいろいろな観点から環境問題を多面的に考える教育を行ってきています。

以下に、教育学部の人間環境課程地域環境コースの 2 つの授業科目を取り上げて、その特徴について紹介します。(データは Web 版シラバスより検索)



環境関連のキーワードの割合

環境に関する教育

教育学部における環境に関する授業

「環境生物学」の紹介

「環境生物学」では、人間の生活活動によってもたらされた様々な物質が、人間を含めた生物にどのような影響を与えているのかについて学習し、環境問題に対する理解を深めることを目的としています。この授業を通して、学生一人ひとりが、環境問題全般に興味を持って、さらに自主学習への意欲を高めることをねらいとしています。

具体的な授業のテーマには、次のようなものがあります。

まずは総論として、環境問題を地域のレベル、あるいは地球規模の視野から捉えて、その現状の把握を試みています。それから、各論として以下のようなテーマをそれぞれ取り上げています。

- ・ 合成洗剤や殺虫剤、重金属などを含んだ生活排水や工場排水が、河川・湖沼および海洋生物に影響を及ぼすこと。
- ・ ダイオキシンや窒素酸化物、二酸化硫黄や一酸化炭素などの様々な燃焼ガスによる大気汚染、殺虫剤散布や生活廃棄物が環境に与える影響の問題、フロンガスによるオゾン層の破壊や酸性雨による森林・土壌・農作物への影響について。
- ・ 化石燃料の大量消費による二酸化炭素濃度の上昇が及ぼす地球温暖化、熱帯林の破壊や世界各地で急速に進む砂漠化の問題について。
- ・ 人間が作り出した様々な合成化学物質が、種々の生物の生殖機能に影響を与え、世代を超えて大きな影響を与える可能性があることを、環境ホルモンとも呼ばれている内分泌かく乱物質を中心に解説。

このように、人間を含めた生物と環境とのかかわりについて、地球的規模で捉えると共に、科学的な視点も踏まえて学習を深めています。特に、今後、社会に出てから教育に関わる仕事につく機会の多い学生にとっては、環境と人間の関わりをみつめる貴重な機会といえます。

「環境と化学物質 / 化学」の紹介

「環境と化学物質 / 化学」では、地球環境規模のマクロな視点での自然の成り立ちや環境汚染の現状について、特に化学的な視点を中心にして環境問題を捉える力を養うことをねらいとしています。取り上げるテーマとしては、化石燃料、原子力、新エネルギーについて解説した後、大気汚染、酸性雨、オゾン層の破壊、地球温暖化、及び生態系への影響について概説しています。又、この授業では、講義期間中に、大学周辺の関連施設への視察実習を取り入れています。ここでは、いくつかの視察実習について取り上げます。

金沢市東部クリーンセンターは、公害防止設備のあるごみの焼却場です。西部クリーンセンターと合わせて金沢市の「燃やすごみ」の全量焼却をこなすこの施設は、ごみ焼却時に廃熱ボイラーから発生する蒸気により自家発電を行い、工場内及び隣接設備の電力をまかなっているほか、その余熱を利用して、温水プールなどに熱を供給しています。

環境に関する教育



金沢市東部クリーンセンターのごみ処理の状況



今や世界トップクラスの微弱放射能測定拠点となっている金沢大学環日本海域環境研究センターの尾小屋地下測定室に視察に出かけ、各種の高度な環境放射能測定の最先端の取り組みを実際肌で感じられるような貴重な視察実習を行っています。



尾小屋地下測定室入り口の状況



尾小屋地下測定室内の状況

金沢市新埋立場(戸室)は、戸室新保地区における第3世代の埋立場で、燃えないゴミや粗大ゴミなどの最終処分場です。東部クリーンセンターとあわせて、まずは学生個々の“ゴミ”の減量化(発生抑制、再使用、再利用)に対する意識付けの場となります。この他にも、石川県内各所の大気の流れや環境中の放射線などの環境モニタリングを行っている石川県保健環境センターや、遠隔監視制御による完全自動運転によって金沢市全域に水道水を供給している金沢市企業局犀川浄水場などに視察実習を行っています。

このような授業を通して、学生自身に環境に関する認識を深めさせます。同時に、次世代を担う子ども達、あるいは地域社会で暮らす人々に対して、より具体的なメッセージを発信できる学生の育成をめざしています。



戸室新保地区における最終処分場

地域・社会貢献活動

里山は、21世紀の「人と自然との共生」、「持続的資源利用」のモデルとして注目を集めており、里山の活性化は地域再生の焦点となっています。「里山プロジェクト」では、「角間の里山自然学校」(1999年)、能登半島・里山里海自然学校(2006年)を実施しており、本年10月からは「能登里山マイスター養成プログラム」(科学技術振興調整費・地域再生人材養成の拠点形成)に取り組みます。

角間の里山自然学校(<http://www.satoyama-ac.com/>)

角間キャンパス(200ha=東京ドーム43個分)の約3分の1を「里山ゾーン」(74ha=16個分)に指定し、大学の教育研究に利用するだけでなく、地域住民の学習活動、青少年の自然体験の場として開放するため1999年に発足しました。2005年4月には、活動拠点として金沢大学創立50周年記念館「角間の里」(旧・白峰村から築300年の大民家を移築)が開館し、初(2005年)・次年度(2006年)の利用実績は1149グループ7896人、1228グループ11332人でした(雪だるま祭り等のイベントを除く)。地域連携コーディネータ(民間より2名)、研究員(ポストク2名)、パート事務員(2名)を雇用し、「里山駐村研究員」(里山保全、地域活性化に取り組む地域リーダー42名)と密接な連携活動をしています。主な活動には、(1)自然体験・生涯学習プログラムの開発・実施、(2)「里山メイト」(約400名)の自主活動(竹林整備、棚田復元等)、(3)「タウンミーティング」(輪島市、加賀市、珠洲市等7自治体で実施済み)、「里山フォーラム」の開催があります。2005年度より5年計画で文部科学省特別研究経費「金沢大学「角間の里山自然学校」を拠点とした自然共生型地域づくり」を実施中であり、高く評価されています。

今後の課題

(1) 里山ゾーンの荒廃

里山メイトの活動による竹林整備、棚田復元、遊歩道作り、択伐・ササ刈り等が活発に進んでいます(2006年、林学長が感謝状を贈呈)。しかし、里山ゾーンの大部分は放置されたままであり、手入れ不足により、モウソウチク林が急速に拡大しており、このまま放置すれば早晩全域が竹林に覆いつくされます。石川県では、金沢市近郊を含み、2004年、2006年にツキノワグマの異常出没が大問題となりました。角間周辺でもしばしばクマが目撃されており、里山ゾーン内にクマが「常駐」している疑いもあります。放置された里山では、竹林や雑木林がうっそうと茂り(奥山化)、クマの活動域に含まれてしまいます。里山ゾーンを放置せず、全学的な保安全管理の活動を行う必要があります。

(2) キャンパスの緑の総合管理

角間キャンパスでは、里山ゾーンの放置林の「奥山化」(上述)と、法面でのクズ、雑草、鳥の糞内の種子から芽生えた樹木の繁茂が問題となっています。これは金沢は(雪は降るが)暖かく、雨量が多いために、植物の生育が旺盛なためにおこる「贅沢な悩み」です。最近、角間キャンパスでは法面の緑化が始まっていますが、その実施にあたっては、角間の自然環境の豊かさと特色を活かした緑の保全・修復・創出には、法面だけ、里山ゾーンだけではない総合計画を優先順位と資金・労力の配分を考えながらたてる必要があります。



急速に拡大するモウソウチク林(薄緑の部分)。

角間キャンパス内)



角間キャンパス里山ゾーン入口に立てられた「クマ注意」標識

地域・社会貢献活動

(3) 交通量の増加と環境問題

工学部の小立野キャンパスからの移転がすべて完了し、角間キャンパスの人口密度が上昇しました。金沢外環状線山側幹線の開通(2006年4月)により、角間は交通の要地へと変貌しました。現在、構内道路1号線が平成21年3月をめどの工事が進められています。また、近い将来、金沢市内石川県道27号線(主要地方道金沢井波線・金沢と富山県福光の東海北陸自動車道を結ぶ大動脈になる予定)が全面開通すれば、交通量は、さらに加速度的に増加するでしょう。さらに、田上地区から環境保全センター背後の「切り通し」を拡幅し、キャンパスへの直入道路を作る新たな道路建設の構想もあります。そうなれば、キャンパスの自然環境への深刻な人為インパクトが増し、「環境問題」が深刻化しそうです。いまから適切な手だてを講ずる必要があるでしょう。

能登半島・里山里海自然学校(<http://www.satoyama-satoumi.com>)

三井物産環境基金の支援を受け、「能登半島・里山里海自然学校」(能登自然学校)を2006年10月に開設しました。能登半島には豊かな自然と伝統文化がありますが、いまは過疎化や高齢化の激しい波に洗われています。能登自然学校では、珠洲市の廃校となった小学校を活用し、地域の自治体や奥能登で活躍する多彩な人材(里山駐村研究員を含む)と協力しながら、里山里海の保全と再生、環境教育、さらに環境に配慮した農林水産業を基盤とした地域振興策の提言を目指しています。



「能登半島・里山里海自然学校」の拠点である
能登学舎(旧小泊小学校、珠洲市)

これまでの活動状況(2006年10月～2007年3月まで)：

- (1) 常駐ポスドク研究員(1名)とパート事務職員(3名)の配置
- (2) 「珠洲サポート会議」(地域の自治体職員、農業者、教員等約20名)
- (3) 「里山里海の健康診断調査」(生物多様性の現状調査と改善に向けての提言)の実施
- (4) 里山里海の保全活動
- (5) 自然観察、体験実習のためのルート整備



屋上から見た光景、直前に日本海、背後に里山

地域・社会貢献活動

学びの機会の提供による社会貢献活動

金沢大学では、広く市民の皆様の自己向上、職業上の知識の獲得、健康の増進、地域課題の解決などに資することができるよう様々なテーマによる学びの機会を「大学公開講座」、「金沢大学サテライト・プラザミニ講演」、「市・町共催講座」などにより広く提供し、市民の皆様一人ひとりの生涯にわたる学習活動を支援しています。

2006(平成18)年度 大学公開講座「人間と環境」

2006(平成18)年度の大学公開講座では、「人間と環境」(主任講師 染井正徳(前 自然科学研究科教授))をテーマとした講座が開設されました。講座開設の趣旨によれば、「人間は生命体であり、有機及び無機化学物質から構成されている。生命体が生命を維持するためには、環境を形成する化学物質との様々な相互作用を経験することになる。人間の活動にともなう智慧の無い化学物質の使用は、地球の環境を形成する様々な生命体との長年にわたる、化学物質を経由した優れた共生関係を破壊しつつあり、もはや見過ごしできない状況に至っている」という問題意識にたち、「1 人間の活動と食料・砂漠化、2 人間による水の汚染・ゴミ問題、3 人間と微生物との戦い・薬」という3回シリーズで講座が進められました。人間と環境との関わりは、政治、経済、行政、教育、医学、薬学、工学など、様々な要素が複雑に絡み合った難問でもありますが、この講座は、今後取り組んでいくべき問題を提起し、全地球的な視点にたって、どう解決していくべきなのかを考えていく好機となったと思われます。



大学公開講座「人間と環境」

(主任講師; 染井 正徳 前自然研教授)

県内の市・町との共催講座

又、本学教員が講師となり、県内の市や町が地域住民を主な対象として開催する「金沢大学 市・町共催講座」を実施しています。地域においても、環境、環境と関わるボランティア活動、住みよい地域環境づくりなどをテーマとした共催講座への期待は高く、たとえば、環境の保全と関わるボランティア活動を扱う場合でも、身近な公園や道路、河川、山、遊歩道の除草・清掃活動、プランターや花壇等の世話、水やり、空き缶や古紙、ペットボトル等のリサイクル活動の推進、大気汚染や湖沼汚染、地球温暖化防止等のための活動、野生動植物や森林資源の保全のための活動、児童生徒等の野外自然体験活動等への支援、学校が総合的な学習の時間に行う環境学習への支援、日常生活の中でできる地球に負荷を与えない生活のあり方など、様々な形で環境に関する学びや保全活動があることを紹介しながら、地域住民一人ひとりが、自らを取り巻く環境とどう関わり後続する世代に引き継いでいくか、などについての意識の啓発に寄与するよう内容の充実に努めています。

今後の取組み

現代的な学習課題の一つである「環境に関する学習活動」をより一層推進するとともに、市・町等での取組みを積極的に支援し、より良い地域づくりに貢献していきたいと考えています。

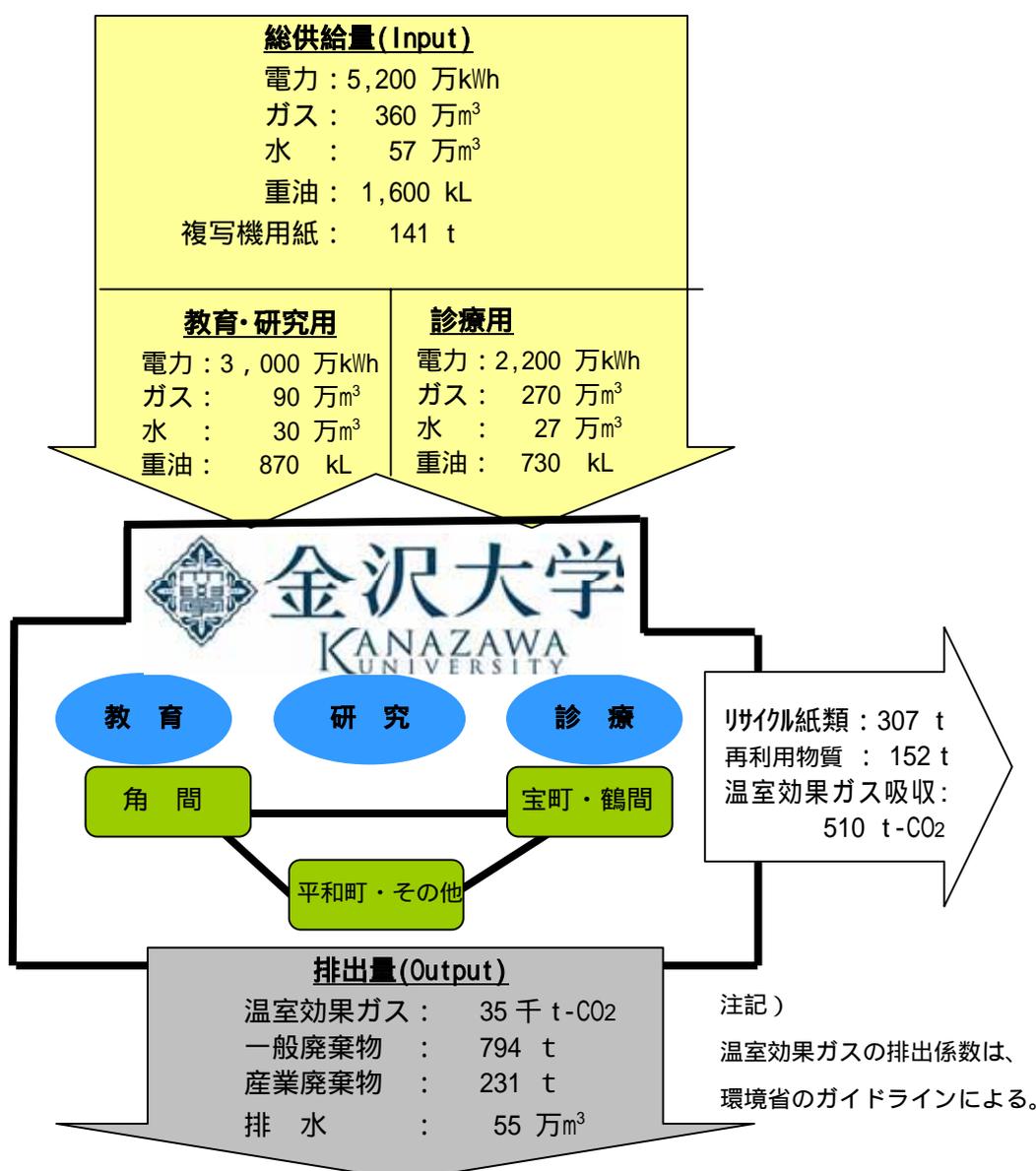
環境配慮への取り組み

金沢大学の環境配慮への取り組みとして、エネルギー消費量と水資源の利用状況、廃棄物の排出抑制と再資源化、化学物質、温室効果ガスなどの環境影響物質の排出抑制とそれらの過去3年間の推移、グリーン購入の推進など及び金沢大学生協同組合の取り組みや学生の活動を以下に紹介します。

マテリアル・フロー(エネルギー・資源や物質の流れ)

金沢大学では諸活動により、以下のように、電力やガスなどのエネルギー源や水資源などを利用し、二酸化炭素や廃棄物、排水などを排出しています。

ここでは、インプット(供給量)は主にエネルギー源と水資源を、アウトプット(排出量)はエネルギー使用量にもとづき算出したCO₂の排出量と廃棄物及び排水の量を示します。加えて、リサイクルにまわされた資源量、及び角間キャンパスの森林が吸収する温室効果ガス(炭酸ガス)の量を表示しています。



環境配慮への取り組み

エネルギー消費

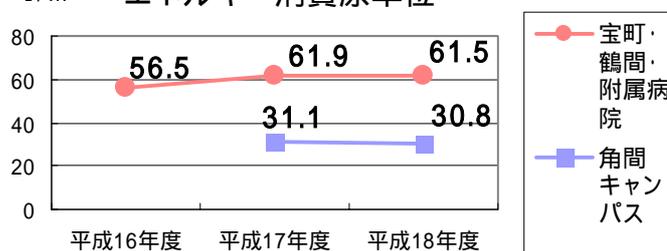
昨年度の環境報告書においては、エネルギー消費原単位*を前年度比1%削減することを目標に掲げました。これを受けて、平成18年度より、3日間の夏季一斉休業、冷暖房期間や時間帯の短縮、室内空調設定温度(夏季28、冬季20)の周知徹底、昼休み時間帯の消灯、不使用機器の電源の遮断等の省エネルギー活動を行ってきました。

実績では、残念ながら、図のようにエネルギー消費原単位で角間地区が0.9%、宝町・病院地区が0.7%の削減にとどまりました。宝町・病院地区では、病院では改築期間中であり、又宝町の医学部では建屋の改修工事であるため、研究室等の一時移動等があり、エネルギーの増加要因となっています。

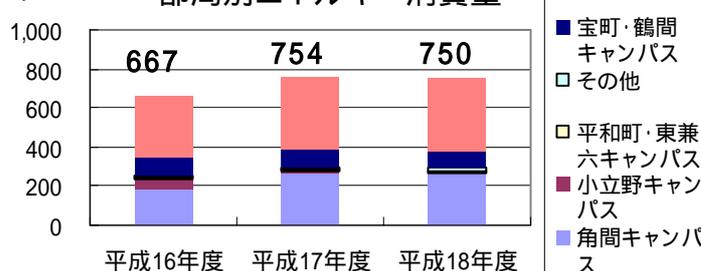
金沢大学のエネルギー消費の総量は平成17年度に比べて0.5%程度減少しました。詳しく見ますと、角間

キャンパスにおいて電気の使用量が増加していますが、それは技術支援センターの本格稼働及び北地区の講義室に個別空調機を多数設置したことなどが、原因であると判断されます。又、ガス使用量については附属病院での消費増加が目立ちますが、新中央診療棟の本格稼働や外来診療棟新設に伴って、重油から都市ガスへ冷暖房のエネルギー源の変更を進めたためです。この変更によってA重油の使用量は逆に減少しています。さらに宝町地区の医学部では改修工事のため、A重油による暖房ができなかったこと、及び平成18年度は暖冬であったことも暖房用のA重油及び灯油の使用量減少の一因です。これらを総合して総エネルギー消費量としては0.5%の減少となりました。

L/m² エネルギー消費原単位



千GJ 部局別エネルギー消費量



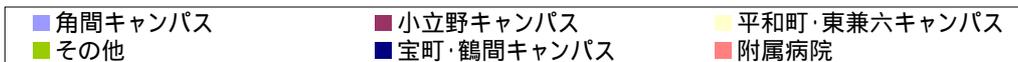
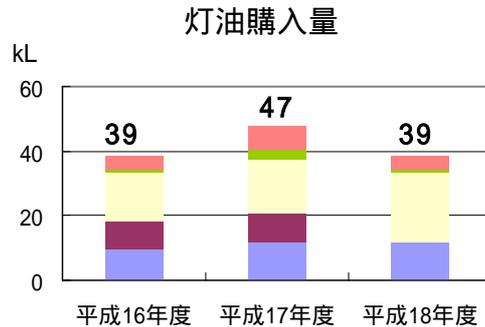
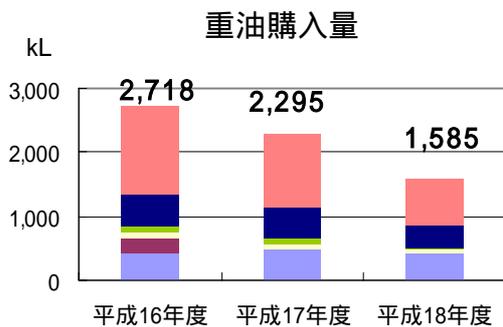
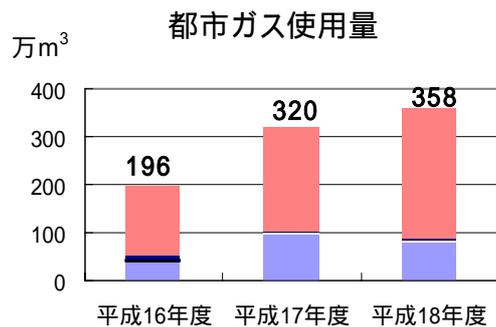
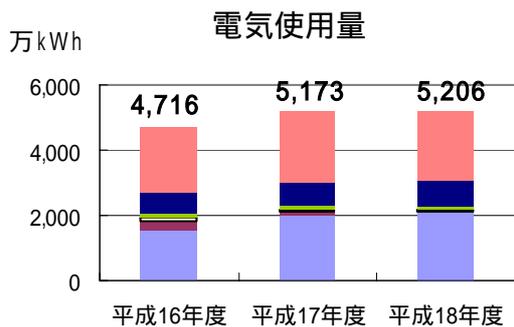
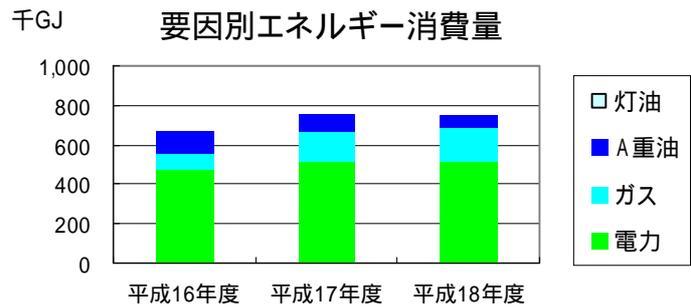
電気、ガス、重油、灯油により算出(省エネ法施行規則より算定)

脚注

- * 「エネルギー消費原単位」は、建物延床面積1m²当たりのエネルギー消費量を表します。
- * 「エネルギー消費量」の図中において、過年度の数値が昨年度発行の報告書と少々異なっていますが、ガスの発熱量を環境省ガイドライン値からガス供給会社の値に変更したためです。具体的には、都市ガスの単位発熱量は46 MJ/Nm³、電力の単位発熱量は9.97GJ/千kwh(昼の値)を、他はガイドラインの換算係数を使用しました。

環境配慮への取り組み

角間地区では総合移転は終了しましたが、初期に移転した北地区の講義室等への個別空調機の設置など、又病院・医学部の改築・改修の進行などによって、今後も、全般的には、エネルギー使用量が増えることが予測されます。

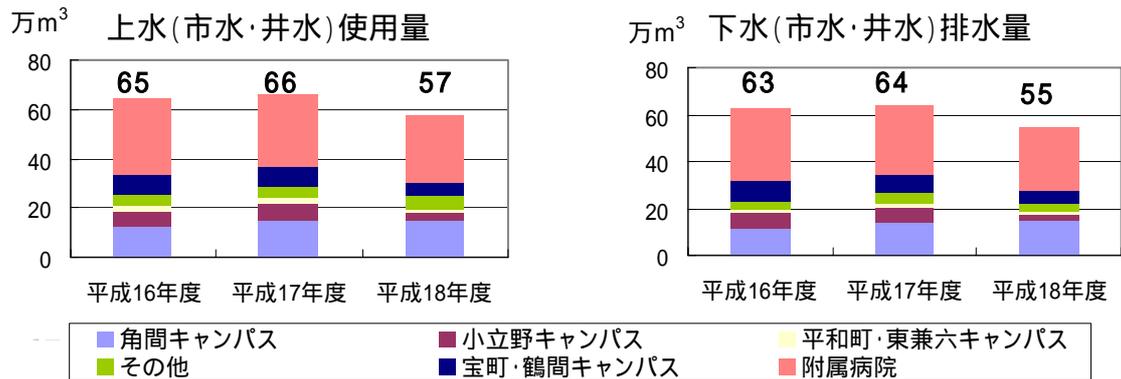


環境配慮への取り組み

水資源の利用状況

金沢大学における年間水使用量は、およそ 57 万 m³ となり、平成 17 年度に比べ 14% 減少しました。これは宝町・鶴間キャンパスにおける病院の改修等及び小立野キャンパスの工学部の移転が終了したことによると思われます。

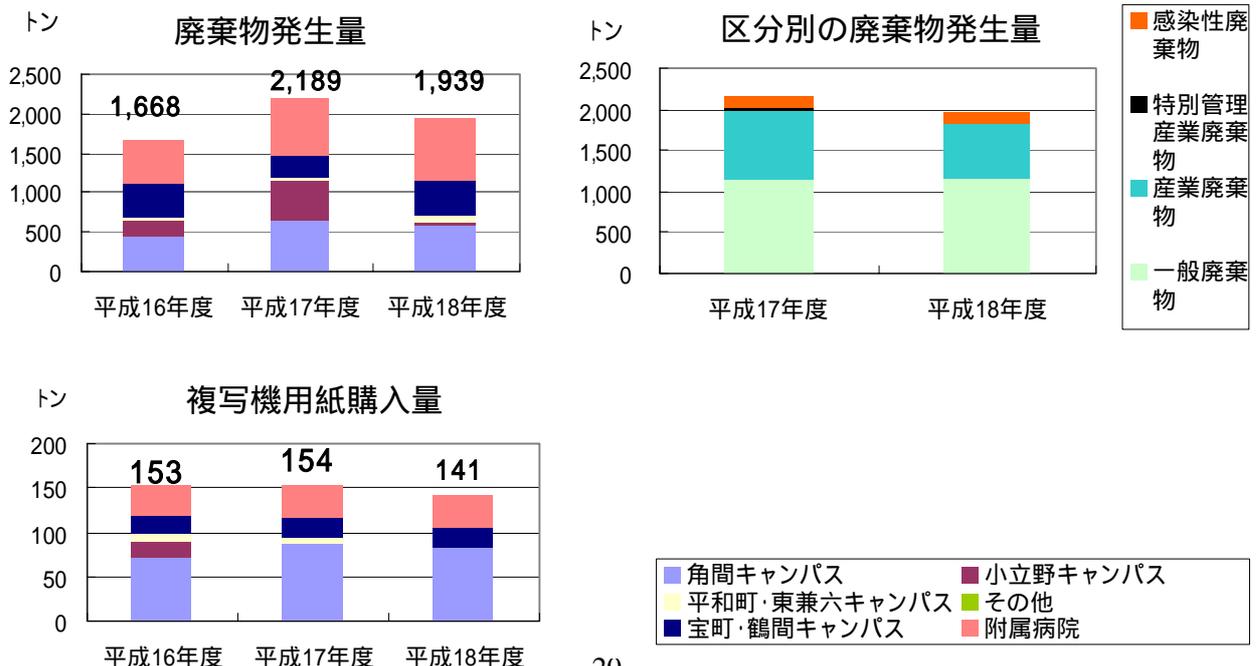
今後は、エネルギー使用量と同様に、全般的に病院の改修の進行等による建物床面積の増加によって、水の使用量が増えると予測されます。このため、節水を進めるため、現在の水の使用量を詳細に把握すると共に、設備の改修時を中心に、様々な節水のための改善を行っています。



廃棄物の排出抑制と再資源化

廃棄物の発生量に関しては、平成 18 年度は前年度に比べ 10% 減少しています。これらは、前に記述したように、宝町・鶴間キャンパスにおける病院の改修の進行等及び小立野キャンパスの工学部の移転が終了したことによると思われます。又学内において、環境の保全のため、廃棄物を出さずに出来るだけ有効利用するよう、又再利用するように運動している成果とも考えられます。

複写機用紙購入量については、前年度に比べ 8% 減少しています。複写機用紙を両面コピーで使用することや学内の情報伝達に電子メールを使用する等の周知徹底に努力している成果と思われます。



環境配慮への取り組み

廃棄物の処理とリサイクル

金沢大学では、教育・研究・診療活動に伴い各種の廃棄物が発生します。通常の廃棄物(ごみ)は、下の写真のように分別回収の徹底に心がけ、古紙、ペットボトルなどは専門業者へリサイクルを委託しています。分別された古紙は平成 17、18 年度ともほぼ 100%、平成 16 年度から分別回収しているペットボトルは 86%がリサイクルされるようになりました。ペットボトルのリサイクル率が高くなったのは、徐々にゴミ分別システムが全学に浸透してきたものと思われませんが、部局によっては他のごみと混ざって回収されているケースもあり、更なる全学的な啓発等の実行、案内掲示などにより回収率向上に努力します。

実験や診療活動などで発生した産業廃棄物の内、病院の医療廃棄物焼却炉及び環境保全センターで処理するものは、それぞれで適正に処理しています。その他の産業廃棄物は、適正に業者へ処理を委託しています。産業廃棄物の内でも金属くず、OA 器機等も専門のリサイクル業者へ委託しています。又、平成 17 年度から、産業廃棄物の外部処理委託分は、構築したマニフェスト管理システムにより一括管理しています。



事務部管理棟 2 階のコピー用紙のリサイクルボックス



自然科学本館 1 階の分別回収ボックス



自然科学本館 1 階のごみ箱



自然科学 2 - 3 号館の屋外分別廃棄物置き場

主な分別された廃棄物発生量とリサイクル業者への委託率

種類	廃棄物発生量(t)		リサイクル業者への委託率(%)	
	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 17 年度	平成 18 年度
古紙*	232.1	318	96.4	96.5
ペットボトル	21.8	34.3	23.2	86.0
蛍光灯	2.4	2.4	53.1	41.7
金属くず	384.8	180.4	99.9	72.9
OA 機器	42.9	26.8	100	99.3

* 古紙にはオフィス紙、雑誌、新聞、ダンボールを含む

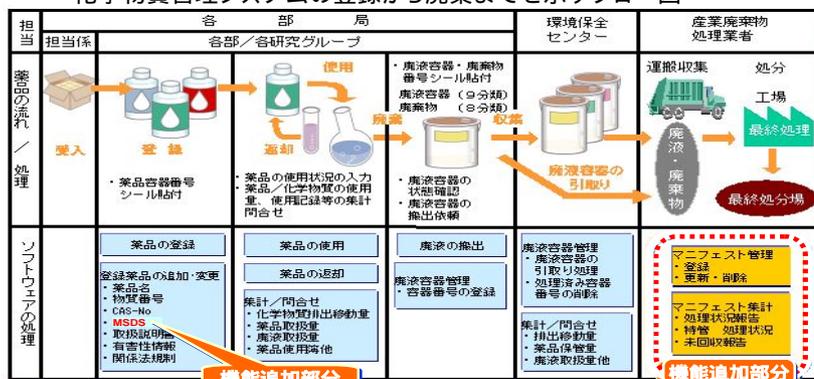
環境配慮への取り組み

化学物質の適正管理と排出・移動量

金沢大学における化学物質の管理と処理

平成 18 年度の環境報告では、化学物質管理システムの流れを紹介しました。今回はそのシステムを支えるソフトウェア群を紹介します。右図のソフトウェア処理欄で、薬品の登録、使用、返却、廃液・廃棄物容器の産業廃棄物業者への引取りの各過程を情報システム化し、管理しています。さらに、平成 17 年度から附属病院を除く

化学物質管理システムの登録から廃棄までを示すフロー図



全学で、産業廃棄物処理を業者に委託するための産業廃棄物管理票(マニフェスト)情報もこのシステムで管理しており、廃棄物の収集運搬状況、処分方法、廃棄物最終処分場までの流れを一元的に把握しています。このシステムによって、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に対応しています。又、化学物質を安全に取り扱うための情報を提供する機能が追加され、化学物質安全データシート(MSDS)機能が追加され、化学物質の性状、取扱上の注意、応急処置等知りたい情報を即座に得ることができるようになりました。この機能は労働安全衛生法を順守するために有用です。昨今、大学の国際化が図られ、外国人職員、研究員、留学生が多くなりましたので、平成 18 年度には、化学物質管理システムの英語表示版も運用が開始されました。

このように利用者側の立場にたって、利便性を高める機能追加や、改良を行っています。

化学物質の排出・移動量(PRTR)

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律により規定された対象物質を、年に 1000kg(発がん性のある物質[*印]は 500kg)以上使用している場合には、年間取扱量の報告が義務付けられています。又、法定焼却施設等では、ダイオキシン類は排出量に関係なく報告が必要です。金沢大学が同法に従って報告した平成 18 年度の年間取扱量などを、キャンパス毎に分けて、以下に示します。なお、河川などの公共水域や土壌への排出、埋め立て処分量はありません。

物資名(政令番号)	角間キャンパス		宝町・鶴間キャンパス	
	クロロホルム(95)	ダイオキシン類(179)	酸化エチレン*(42)	ダイオキシン類(179)
取扱量	1,470 kg	--- mg-TEQ	760 kg	--- mg-TEQ
大気への排出量	62 kg	0.12 mg-TEQ	760 kg	5.8 mg-TEQ
下水道への移動量	3.3 kg	0 mg-TEQ	0 kg	0 mg-TEQ
当該事業所以外への移動量(廃棄物量)	1200 kg	0.01 mg-TEQ	0 kg	170 mg-TEQ

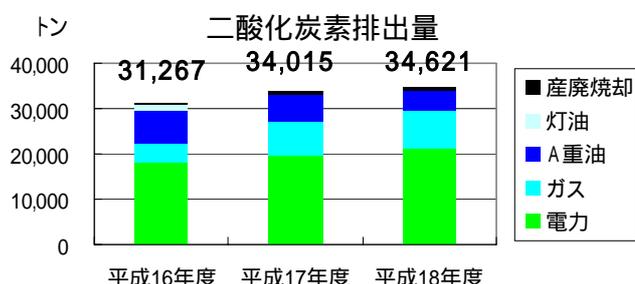
同法により届出が必要な化学物質は、平成 17 年度には角間キャンパスのクロロホルム、アセトニトリル、ダイオキシン類、宝町・鶴間キャンパスでキシレン、酸化エチレン、ダイオキシン類でしたが、平成 18 年度には、角間キャンパスのアセトニトリル(取扱量 約 880kg)、宝町・鶴間キャンパスのキシレン(取扱量 約 740kg)と 2 物質の取扱量が減少し、上記物質の報告となりました。

環境配慮への取り組み

温室効果ガスの排出と抑制策

全二酸化炭素ガスの排出量は昨年度よりやや増加しています。これは電気使用量の増加が大きいためです。なお、二酸化炭素ガス排出量の数値が昨年度の報告書の値と僅かに異なっていますが、これは係数等をガイドライン値からガス供給会社の値に変更したためです。ここでは輸送関係の二酸化炭素ガス排出は考慮に入れていません。産廃焼却の項目は、

附属病院の医療系廃棄物焼却と環境保全センターの廃有機溶剤類の焼却によるものです。太陽光発電等は角間キャンパス自然科学研究科等屋上に10kw 2基、20kw 1基、100kw 1基の太陽光発電パネルを、又附属高校校舎及び体育館の屋上に、それぞれ10kw 1基の太陽光発電パネルを設置して、電力を利用しています。角間キャンパスの森林等による二酸化炭素の吸収は昨年度並みの514t-CO2ですが、あとで記載しますように、自然林への復元を目指した植栽計画を進めるように努力しています。



平成18年度の100円バスの利用実績及び「交通関係環境保全優良事業者等表彰」の受賞

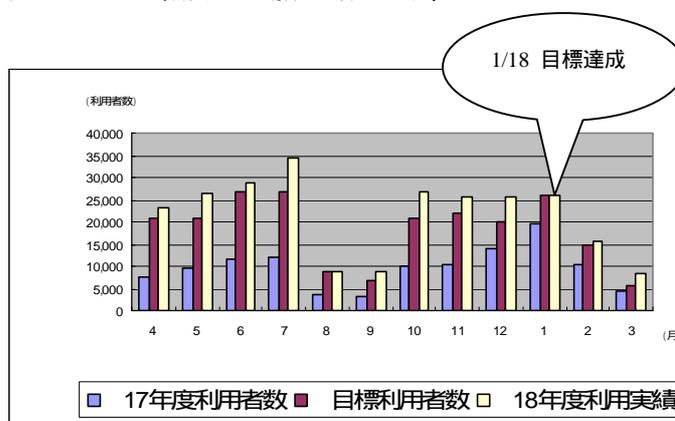
北陸鉄道(株)、金沢市、金沢大学の3者が協定を締結して取り組んでいる「100円バス」の、平成18年度の利用実績がまとまりました。それによると、平成18年度の利用者数実績は258,184人で、目標利用者数の約1.16倍で、平成17年度の推計利用者数に対しても約2.2倍となり、大幅な利用者数の増加となりました。これは、「金大100円バス&公共交通利用促進セミナー」(平成18年11月開催)の実施等により、利用者数の向上に努力した結果です。このため、平成19年度も引き続き「100円バス」の運行を継続することとなりました。このことは、温室効果ガスの削減、交通安全対策、公共交通の利用促進等につながり、大変効果的な結果となっています。

又、平成18年12月に国土交通省より「交通関係環境保全優良事業者等表彰」を受賞しました。これは、交通運輸関係で環境保全に関する活動に積極的に取り組み、顕著な功績があった事業者等を対象に、国土交通省が表彰する制度です。

このように、今後もこの事業を継続できるようみなさまのご協力をお願い致します。



100円バスの路線図



月別達成状況

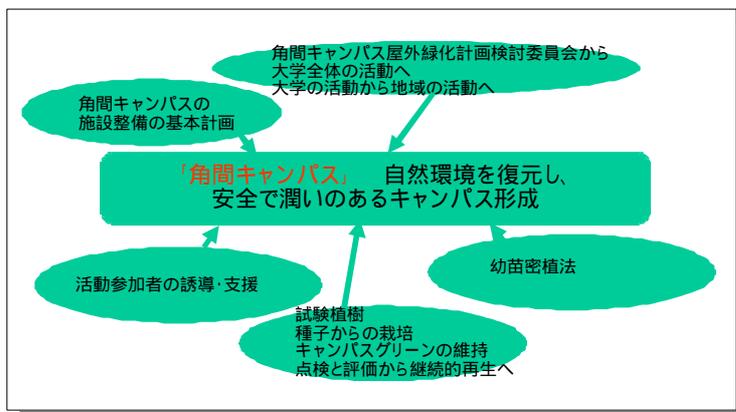
環境配慮への取り組み



交通関係環境保全優良事業者等表彰状

角間キャンパス屋外緑化アクションプラン

金沢大学では、総合移転事業に伴う角間キャンパスの森林の開発・伐採などにより失われた CO2 吸収源としての緑地の再生のため、学外有識者も含めた「角間キャンパス屋外緑化計画検討委員会」のもと、法面緑化が進められています。法面緑化では、タブ、シイ、カシなどのポット苗が多くのボランティアの活動により植林されており、今後とも、法面と里山との調和を視野に入れた緑化を行っていく予定です。



角間キャンパス屋外緑化アクションプラン



屋外緑化に関する講演会「横浜国立大学におけるキャンパス緑化の取り組みについて」
(講師；宮脇 横浜国立大学名誉教授)

環境配慮への取り組み

グリーン購入の推進

金沢大学では、環境物品等の調達に関する法律(平成12年施行)に基づき、平成18年度に環境物品等の調達の推進を図るための方針を以下のように定め公表しました。この方針に基づいて環境物品等の調達を推進しています。

環境物品等の調達の推進を図るための方針(要約)

- 環境への負荷の少ない物品等の調達に努める。
- 物品の選択に当たっては、エコマークの認定を受けている製品又はこれと同等のものを調達するよう努める。
- グリーン調達のための連絡会議を設け、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、できる限り循環利用するよう働きかける。
- 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、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。

<平成18年度の実績>

以下に、平成18年度の主要品目の調達実績を示します。

分野	目標値	総調達量	特定調達物品等	目標達成率
紙類(8品目)	100%	214,384kg	212,977kg	平均 99% (4品目を除き全品目 100%)
文具類(79品目)	100%	294,226個	294,226個	全品目 100%
機器類(10品目)	100%	5,219台	5,219台	全品目 100%
OA機器(13品目)	100%	62,920台	62,920台	全品目 100%
家電製品(4品目)	100%	89台	89台	全品目 100%
役務(7品目)	100%	1,589件	1,589件	全品目 100%

平成19年度以降の物品調達においても、大学の教育研究目的を満たしつつも、引き続き環境物品等の調達の推進を図り、全品目100%を目標として可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めます。

環境物品等の調達方針及び調達実績の概要等詳細は、下記の本学ホームページをご覧ください。

http://www.adm.kanazawa-u.ac.jp/ad_keiri/keirika/zaityot/HP/green/kankyot.html

環境配慮への取り組み

金沢大学生協同組合の取り組み

金沢大学生協では自動販売機飲料の紙カップと生協手作り弁当「ほっかる」の弁当容器をデポジット方式で回収し、リサイクル活動を推進しています。いずれも返却時に 10 円が返金されます。

紙カップ回収の取り組み



紙カップ回収機と「マイカップ」で利用できる自動販売機



2006 年 5 月から回収数の記録を始め、回収率アップに取り組んでいます。紙カップ回収機は大学会館 1F と自然科学本館アカデミックプロムナードラウンジ(2 箇所)の計 3 箇所を設置されています。回収率は 2006 年 5 月から 2007 年 3 月までで 54.58%、自然科学本館の方が高回収率です。(表 1 参照)

大学会館		
販売数	回収数	回収率
12,156	5,827	47.94%
自然研		
販売数	回収数	回収率
13,177	7,999	60.70%
合 計		
販売数	回収数	回収率
25,333	13,826	54.58%

【表 1 紙カップ回収率】

(2006 年 5 月～2007 年 3 月)

弁当容器「ほっかる」回収の取り組み

弁当容器の回収は北福利食品、大学会館食堂、自然研購買で実施しています。回収率は 2006 年 6 月から 2007 年 2 月までで 29.03%、こちらも自然研の方が高回収率です。(表 2 参照) 紙カップは回収後トイレトーパーなどの原材料となります。

今後もさらに回収率のアップを目指して積極的に取り組みを推進します。



回収店舗	大学会館食堂	北福利食品	自然研購買	合計
弁当個数	4,725	2,952	4,873	12,550
回収数	1,006	435	2,202	3,643
回収率	21.29%	14.74%	45.19%	29.03%

【表 2 弁当容器「ほっかる」回収率】

(2006 年 6 月～2007 年 2 月)

大学会館食堂に設置された回収所
(返却時 10 円返金)

環境配慮への取り組み

学生・教職員の活動

リユース市の開催でゴミ削減！

平成19年3月10日、角間キャンパスで「学生リユース市」が開催されました。

毎年3月の卒業シーズンになると、卒業する学生が引越しのために、まだ使える家具・家電製品を粗大ゴミとして処分しなければならないケースが多く見受けられます。

そこで、ごみの削減・資源保護を目的とした「学生リユース市」が企画され、金沢大学の学生と市民団体「金沢53(ごみ)ダイエット・ネットワーク」のメンバーとで「学生リユース市実行委員会」が結成されました。

実行委員会では卒業する学生に不要になった家具・家電製品の提供を呼びかけ、当日は約150点の物品が集まり、新品価格の1～2割程度の価格で入学予定者に提供されました。



(上) リユース市の模様(「朝日新聞社金沢総局」提供)

(下) 学生リユース市実行委員会のメンバー

クローバーの種をまいて緑化推進！

平成18年4月13日、角間キャンパス南地区で学生・教職員などによる屋外環境の緑化活動が行われました。この日は学長も含めて100名近くの方に参加していただき、自然科学本館北側の土地(約3500㎡)一面にクローバーの種をまきました。

又6月6日にも同様に角間キャンパス南地区において、約40名近くの参加者によるクローバーの種まきが行われました。



種まきをする学生・教職員

通学路を清掃してきれいな大学に！

金沢大学角間キャンパスへの通学路、とくに杜の里地区から角間キャンパスに至る道は豊かな自然と触れ合いながら通学できるすてきな通学路ですが、残念ながら空き缶などのポイ捨てゴミが後を絶ちません。

そこで、平成18年5月及び9月・平成19年3月と3回にわたり「通学路清掃奉仕活動」が行われ、学生・教職員だけでなく一般の方にも参加していただき、通学路の清掃が行われました。



2007年3月の清掃活動で集まったゴミ

法令順守の状況

金沢大学では、教育・研究・医療の各活動の他、構内事業者などによって幅広い事業が行われています。そのため、環境に関連する法律・条例(以下では「法規制等」と呼びます)に基づいて本学が求められる事項は、多岐に渡ります。本学では、環境方針にもありますように、法令順守を重点課題の一つと考え、努力してきています。平成18年度には、本学では環境に関する内部規程として「環境管理規程」を定め、各種の法規制等とあわせて履行すべき要求事項及び順守事項を学内に周知し、環境保全に努めています。

PCB廃棄物の取扱いに関する取組

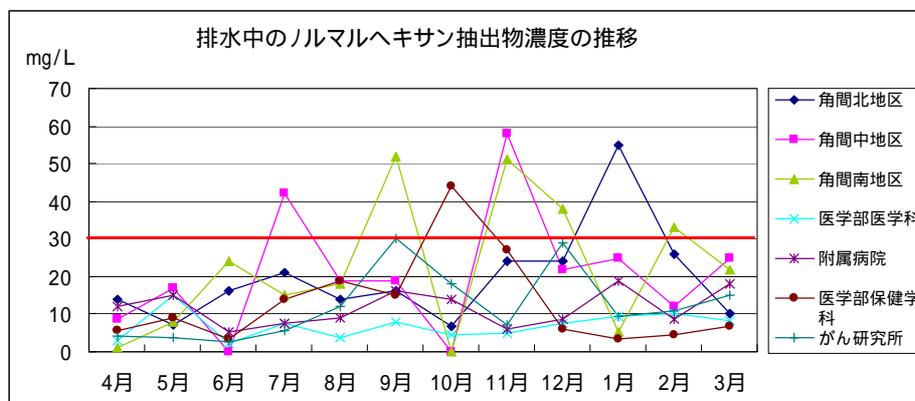
平成13年に「ポリ塩化ビフェニール(PCB)廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が施行されました。金沢大学では、これらPCB関連廃棄物を密閉容器に入れ厳重に保管し、保管状況等を毎年市長に届け出ています。また、小立野キャンパスの角間キャンパスへの完全移転に伴い、小立野キャンパスに保管してあったPCB関連廃棄物を角間キャンパスに移動し、以前から保管されていたものと同様に適正に保管しています。なお、平成19年に北海道ポリ塩化ビフェニール廃棄物処理施設が操業を開始し、平成20年度より北陸地区のPCB廃棄物について処理が開始される予定です。



PCB廃棄物保管場所の掲示

排水水質の規制順守の取組み

金沢大学では下水道に放流される排水の水質を、月1回定期的に自主検査しています。平成18年度は生活系検査項目の油分(ノルマルヘキサン抽出物)で異常値が角間キャンパスを中心に8回検出されました。平成18年度に急激に異常検出件数が増加



した原因は、検査試料の採水時間がちょうど学内食堂における昼食後の食器類の洗浄時間帯と重なり、学内の食堂の油分を含んだ排水を調査した結果と判明しました。そこで食器類の洗浄水の油分分離のために設置しているグリストラップの洗浄回数の増加等、できる対策から順次行って、異常値が出ないように改善・努力しています。

廃棄物の減量化及び適正処理に関する取組

金沢市廃棄物の減量化及び適正処理に関する条例により、事業系廃棄物処分の実績報告書等を毎年市長へ提出しています。これは、廃棄物の発生の抑制及び再利用の促進による廃棄物の減量化等により、資源の有効な利用、生活環境の保全等を目的としています。

安全衛生の報告

金沢大学における安全衛生活動

平成 18 年度は、健康で安全な環境づくりを推進するための大学の自主的な安全衛生活動の確立を基本方針として、安全衛生の基本施策の立案と実施、安全衛生体制の充実、各地区の(宝町・鶴間地区(医学部・がん研)、宝町地区(附属病院)、角間地区(理・薬・工・文法経・教・事務局等)、平和町地区(附属学校)の4地区)の安全衛生自主活動の推進、健康管理の充実、安全衛生に関する意識の高揚、の5項目を重点項目として活動しました。



小立野地区の角間移転がほぼ終了し、これまでの5事業場から4事業場になりました。安全衛生委員会は4事業場において月1回の定期開催が定着し、それぞれの事業場において事業場の特性に応じた内容が審議されるようになりました。

職場巡視については、各事業場毎に産業医及び衛生管理者の巡視が軌道にのり、指摘事項の改善も進められるようになりました。化学物質の保管や高圧ガスボンベの固定が日常から適切に行われていたことにより、3月25日の能登半島地震の際にも、目立った事故はありませんでした。

実験等で多く使用されている化学物質については、ハザード調査(各研究室ごとに労働安全衛生法の対象となる作業や使用物質、使用方法、使用量等の把握)結果を基に管理しています。又、作業環境測定結果はすべて第1管理区分(作業環境管理が適切である)でした。

健康管理については、定期健康診断後の事後指導や健康教育も実施しました。今年度の健康教育は、“メタボリックシンドロームの予防”について、角間地区と宝町地区で計4回実施しました。



健康講座(メタボリックシンドロームの予防)の風景

特殊健康診断(化学物質取扱者及び電離放射線健診)、VDT健診、子宮癌・乳癌健診も実施しました。

学生の事故災害の際には早期の対応を図ることと類似災害の発生防止のために、報告連絡体制を整備しました。又各研究室を対象に、学生の安全衛生教育の実態についてのアンケート調査を実施しました。

安全衛生の報告

工学部の安全衛生活動の紹介

工学部は、小立野から角間に移転が終了しました。平成 18 年度からは角間地区として活動することになりましたが、さらに部局内の安全衛生活動を展開するための委員会を開催しています。その中で、安全衛生パトロールを実施し作業環境改善を行ったり、安全衛生教育の実施等、きめの細かい活動を行っています。

又、労働省令で定める、「危険又は有害な業務」に指定される業務についての特別教育講習会も実施しています。平成 18 年度は、職員及び学生を対象に、「研削といしの取替え等の業務特別教育講習会」講義と実技指導(1日コース)を実施しました。



研削といしの取替え等の業務特別教育講習会

今後の取り組みにむけて

法人化後の安全衛生活動も 3 年を経過し定着してきました。大学は多くの人材を社会に送り出すための教育機関でもあります。教職員を対象とした労働安全衛生法の順守のみならず、学生を含めた大学全体の安全衛生活動(特に安全衛生教育安全衛生活動)を進め、安全衛生文化の醸成をはかっていく必要があります。平成 19 年度の安全衛生活動は、系統的な学生の安全衛生教育についての検討、教室単位的安全衛生ミーティングの推進、ドラフト(実験室用局所排気装置)の管理マニュアルの作成、健康管理の充実等を中心に活動を開始しました。健康で安全な環境づくりを目指し、全員参加の安全衛生活動を継続します。

アスベスト対策

労働安全衛生法施行令が改正され平成 18 年 9 月 1 日から施行されました。この改正により、石綿及び石綿をその重量の 0.1% を超えて含有するすべての物の製造、輸入、譲渡、提供、使用が禁止されました。金沢大学におけるアスベスト対策は除去等の工事を施工し、現在も残る箇所は、宝町団地の外来診療棟、中央機械室、自家発電機室、熱管理センターに囲い込み・封じ込み(防塵対策済み、288㎡)、未処理(467㎡)があります。未処理の箇所は、機械室等不特定の人立ち入らない室です。アスベスト対策事業として健康被害が出ないように順次除去等の工事を行ってまいります。又、アスベスト使用製品で確認された不用物品は処分が終わりました。

「金沢大学環境報告書 2006」に対する読者の意見

昨年環境報告書2006を配布する際、報告書の自己評価の参考とするため、以下のような簡単なアンケートを添付しましたところ、80人の方から回答をいただきました。ご協力にお礼を申し上げます。

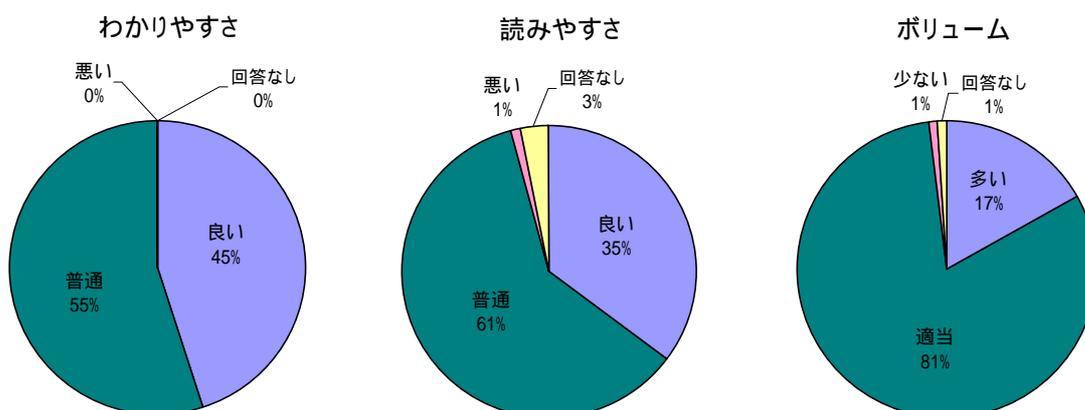
設問は以下の5項目です。

- Q1. どのような立場でお読みにになりましたか。
- Q2. 本報告書をお読みに、全体としてどのように感じになりましたか。
- Q3. 特に印象に残った項目・記事はありますか。(複数回答可)
- Q4. 本学の環境保全活動について、どのように評価されますか。
- Q5. その他、ご意見・ご感想をご自由にご記入下さい。

アンケート結果を要約しますと、Q1では回答者の大部分が本学学生、10数%が本学教職員で一般の方は殆どありませんでした。設問Q2～Q4の結果については、以下にグラフ化して示しました。

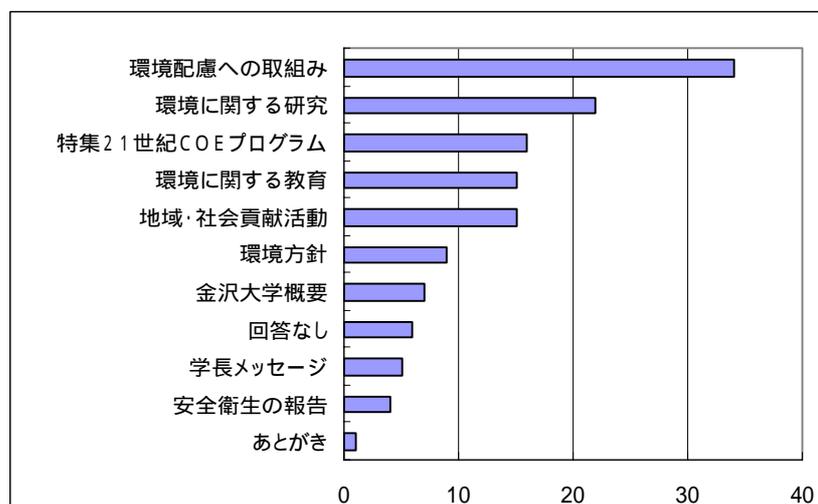
Q2の図から明らかなように、「分かりやすさ」「読みやすさ」については大部分の方から「よい」又は「普通」という回答があり、又、「ボリューム」では大部分の方から「適当」の回答が得られました。

Q2 .本報告書について、お読みに、全体としてどのように感じになりましたか。



Q3 . 特に印象に残った項目・記事はありますか。(複数回答可)

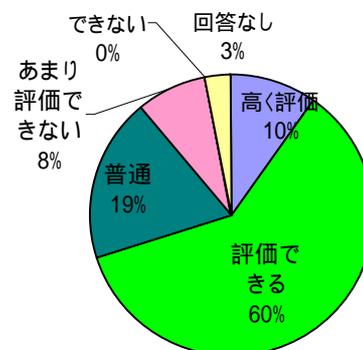
Q3では「環境配慮の取組」や「研究」「社会貢献」「教育」の部分がより印象に残ったようです。特に「環境配慮の取組」については、半数程度の方が興味を持って頂けました。



「金沢大学環境報告書 2006」に対する読者の意見

Q4 では、本学の環境保全活動を「高く評価」あるいは「評価できる」とした方の割合が約 70%に上りました。

Q4 本学の環境保全活動について、どのように評価されますか。



Q5 の自由記述意見では、これまで学内の環境保全活動を知る機会がなかったことが伺われます。

Q5 . その他、ご意見・ご感想をご自由にご記入下さい。

- ・ 学生として知らない部分があり、驚く取り組みが多かった。
- ・ 実際に大学内での環境対策組織をつくっているところがすごいです。
- ・ 他大学の取り組みがどのようなものかは分からないが、本大学がしっかり環境保全活動を行っているので「評価できる」と思います。
- ・ 学生にとって身近な存在である大学でどのような取り組みが行われているのかをもっと知る機会があっていいと思う。それにより、もっと環境について考える機会が増えるかもしれない。
- ・ 大学が環境に対して行っていることについて知らないことが多くあったので参考になった。
- ・ 大学生の一員として、積極的に金大のエコ対策について協力したい。又、知ることが必要だろうと思う。

以上のアンケート結果を踏まえて、今年の 2007 年版環境報告書では、ページ数も昨年度並を目指し、内容も「分かりやすさ」「読みやすさ」を心掛けることに致しました。又、興味を持って頂けた諸項目は、さらに充実した内容となるよう努力いたしました。Q5 の回答でも指摘されていますように、環境報告書を大きな情報開示の場と位置付けて、本学のホームページに掲載するだけでなく、さらに読みやすいダイジェスト版を作成し、広く配布することと致しました。

2006 年度の活動と今後の取り組み

以上のように、2006 年度では環境保全に関してさまざまな活動を行なってきました。ここでは、その活動の概要をまとめるとともに、今後のとりくみについて紹介します。

2006 年度の活動

1.環境マネジメントシステムの構築

2006 年度には、全学が一丸となって環境マネジメントに取り組むための体制を整備しました(5 頁)。

2.環境に関する研究

21 世紀 COE として採択された「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」をはじめとして、金沢大学の各学部・研究科では環境に関する様々な研究に取り組み、若手研究者の養成や専門家の育成を図ってきました(7-10 頁)。

3.環境に関する教育

金沢大学では環境に関する授業が数多く開講されています。2006 年度から共通教育の授業として始まった「大学・社会生活論」には環境に関する講義も組み込み、入学時から環境教育に力を注いでいます(11-13 頁)。

4.地域・社会貢献活動

「角間の里山自然学校」や「サテライトプラザ」などで、さまざまな地域・社会貢献活動を行なっています。2006 年度には新たに「能登半島・里山里海自然学校」を開講し、里山里海の環境保全と環境に配慮した産業育成による地域振興の研究と人材育成に着手しました(14-16 頁)。

5.環境配慮への取組

- 今年度は、エネルギー消費量の削減を目標に様々な取り組みを行った結果、角間地区ではエネルギー消費原単位を昨年度比で 0.9%、宝町地区では 0.7%削減することができました。しかし、目標の削減率 1%を達成することはできませんでしたので、今後さらに削減に努めていく必要があります(17-19 頁)。
- 水道使用量は前年比 14%の減少、廃棄物は 26%の減少を達成しました。医学部附属病院では、感染性廃棄物の適正処理と感染事故の防止に努めています(20-22 頁)。
- 北陸鉄道(株)、金沢市、金沢大学の三者が協定を締結して 2006 年度から始まった「100 円バス」は、実施前に比べてバス利用者が約 2.2 倍に増加し、温室効果ガスの大幅な削減に寄与しました(24-25 頁)。これに対して、国土交通省から「交通関係環境保全優良事業者等表彰」が授与されました。
- 2007 年 3 月には、卒業する学生が不要になった家具・家電製品の再利用と資源保護を目的として、市民団体と学生サークルの共同で「学生リユース市」が開催され好評を得ました(28 頁)。

2006年度の活動と今後の取り組み

今後の取り組み

1. 環境マネジメント

- 環境調査チームによる調査結果を基に、中長期的な環境管理の目的・目標を定め、継続的改善に努めます。
- 環境への取り組みと課題を学内に周知し、実行します。
- 金沢大学環境月間を設けて、環境保全に取り組みます。

2. 環境に関する研究

- 環境に関する研究を今後も積極的に推進します。

3. 環境に関する教育

- 系統的な環境教育システムの構築を目指します。

4. 地域・社会貢献活動

- 「里海・里山自然学校」などを通じて、今後も地域・社会に貢献していきます。

5. 環境配慮への取り組み

- エネルギー使用量削減を重点目標に、ポスターによる啓発活動などによって節減に努めます。
- 化学物質の安全管理、廃棄物の適正処理と再資源化に勤めます。

あしがき



環境管理責任者
理事(財務担当)・副学長
中村 厚生(なかむら あつお)

本学の環境方針の中の基本方針の1つに「環境方針を実現するための総合的なマネジメントシステムを構築し、その達成に努める」とあります。この方針に沿って、平成18年度に学内組織の新たな見直しを行い、環境問題を審議する「環境委員会」を立ち上げ、その委員会の下に、専門的事項を検討する「環境マネジメント小委員会」及び「環境報告書編集小委員会」を設置しました。又、環境問題をチェックする組織として「環境調査チーム」を環境保全センターの下に設置し、学内全体のP(計画)D(実施)C(点検)A(見直し)サイクルを充実させ、学内の環境問題に対応する全学的なマネジメントシステムを再構築しました。

このような状況の中、平成18年4月から施行された「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」の一部改正により、平成18年度から角間キャンパスは、宝町・鶴間キャンパスと同等の第一種エネルギー管理指定工場(熱電一体管理)の指定となり、エネルギーの消費原単位(単位建物延面積当りの消費量)年平均1%以上低減の努力目標を課せられることとなりました。このため、省エネルギー対策として、平成18年度から3日間の全学的な夏季一斉休業の実施、冷暖房期間・時間帯の短縮や、室内の設定温度(夏季28℃、冬季19℃)の周知・徹底、昼休み時間帯の消灯、不使用機器の電源の遮断等の運動を展開しています。

又、廃棄物の縮減については、リサイクル率を上げるため分別回収徹底のための運動を実施しています。この分別回収を行った廃棄物の内、古紙のリサイクルについては平成17年度と同様に100%近いリサイクル率を達成しており、ペットボトルについては、平成17年度に比べ約3.7倍のリサイクル率となりました。又、附属病院から発生する感染性廃棄物の処理については、特別管理産業廃棄物管理責任者を置き、感染性廃棄物の適正処理の周知・徹底に努めています。

以上のように、全学的な環境マネジメントシステムを再構築し充実させたことにより、今後更に環境問題に関する取り組みを進展させていきたいと考えています。

環境省ガイドライン(2003)との対照表

環境省ガイドライン(2003)		金沢大学環境報告書(2007) 該当箇所	未記載の理由等
1	基本項目		
1	経営責任者の緒言(総括及び誓約含む)	学長メッセージ	
2	報告にあたっての基本的要件(対象組織、期間、分野)	環境報告書の作成にあたって	
3	事業の概況	金沢大学概要	
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	金沢大学環境方針	
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	2006年度の活動と今後の取り組み	
6	事業活動のマテリアルバランス	環境配慮への取り組み(マテリアル・フロー)	
7	環境会計情報の総括	未掲載	把握していない
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	金沢大学概要(環境マネジメントシステム)	
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	環境配慮への取り組み(金沢大学生協の取り組み、学生・教職員の活動他)	
10	環境に配慮した新技術等の研究開発状況	環境に関する研究、環境に関する教育	
11	環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	環境報告書の作成にあたって、地域・社会貢献活動	
12	環境に関する規制順守の状況	法令順守の状況	
13	環境に関する社会貢献活動の状況	地域・社会貢献活動	
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	環境配慮への取り組み(エネルギー消費)	
15	総物質投入量及びその低減対策	未記載	把握していない
16	水資源投入量及びその低減対策	環境配慮への取り組み(水資源の利用)	
17	温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	環境配慮への取り組み(温室効果ガスの排出と抑制策)	
18	化学物質排出量・移動量及びその低減対策	環境配慮への取り組み(化学物質の適正管理と排出・移動量)	
19	総製品生産量又は販売量	未記載	該当せず
20	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	環境配慮への取り組み(廃棄物の排出抑制と再資源化)	
21	総排水量及びその低減対策	環境配慮への取り組み(水資源の利用状況)	
22	輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策	環境配慮への取り組み(温室効果ガスの排出と抑制策)	
23	グリーン購入の状況及びその推進方針	環境配慮への取り組み(グリーン購入の推進)	
24	環境負荷の低減に資する商品、サービスの状況	未記載	該当せず
5	社会的取組の状況		
25	社会的取組の状況	安全衛生の報告	

自己評価と第三者コメント

環境報告書 2007 に対する自己評価

2006年に続き、金沢大学環境報告書2007の発行を迎えました。環境調査チームの立場から、この金沢大学として第2号の環境報告書を自己評価した結果を簡潔に報告します。

高等教育・研究機関としての大きな社会的貢献である、金沢大学21世紀COEプログラム「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」の活動成果を特集として纏め上げていることは、意義深く、高く評価されます。

また、本学は、「里山」の活用に積極的に取り組んでいます。文部科学省支援による『金沢大学「角間の里山自然学校」を拠点とした自然共生型地域づくり』プロジェクトが進展し、三井物産環境基金の支援による「能登半島・里山里海自然学校」の発足、里山里海を基盤とした環境教育、さらに環境に配慮した農林水産業を基盤とした地域振興へと活動が発展している状況をここに紹介していることは、特筆に値します。加えて、本学は全国に先駆けて、公共交通機関利用の推進によるCO₂削減活動「100円バス利用」に組織的に取り組み、国土交通省より「交通関係環境保全優良事業者等表彰」を受賞したことも画期的であり、先導的な社会活動の紹介として意義深いものです。林学長のメッセージにも「身近なところから、今出来ることから実行」とありますが、部局や学生が自主的に様々な活動を展開している様子も一部紹介されており、興味深くなっています。

今後は、環境活動に対する大学トップからの具体的コミットメントを頂き、年毎に具体的な取り組み目標を設定し、全学の活動を組織化して、取り組みが学生の目にも見えるように一層活発化して行くことが本学の責務であり、次世代を担う環境意識を身に付けた人材の育成に有効であると考えます。

金沢大学環境保全センター 環境調査チーム 自己評価ワーキンググループ

自己評価と第三者コメント

金沢大学環境報告書への第三者としてのコメント

石川県立大学 教授 高月 紘

金沢大学の環境報告書(2007)を拝読して、学外者として、若干のコメントを述べさせていただきます。

環境報告書はご存じの通り、「環境配慮促進法」に基づき、事業所(ここでは大学)の事業活動に伴う環境への負荷の把握と環境配慮の取り組みをまとめたものです。その意味では、金沢大学の環境報告書は環境省のガイドラインにそって、大変要領よくまとめられ、読みやすい報告書になっていると評価できます。特に、大学の研究・教育活動において発生する環境負荷の主要因である、電気、廃棄物、化学薬品に関して使用量や排出量について実態把握が充分されており、管理体制についても適切であると思います。また、環境保全に関する研究や教育についても、積極的に取り組んでおられることが読み取れます。今後は、これらの環境に関する取り組みをさらに強化するために、現在構築中の環境マネジメントシステムの確立と適切な運用が望まれます。

次に、金沢大学の環境配慮への取り組みをさらに発展させるために、検討すべき課題を述べさせていただきますと、

(1) 環境報告書作成の目的や意義について再検討すること。

環境報告書を単なる実態報告書にとどめず、大学構成員の環境配慮行動を促すツールとして活用すべきではないでしょうか。具体的には報告書作成段階から、学生や院生に積極的に参加してもらい、ボトムアップ的に自分たちの大学をどのように環境配慮した大学に持って行きたいかの意見が反映される方法は採れないでしょうか。

(2) 大学の周囲の人々など利害関係者の意見を大学の環境活動に活かすこと。

金沢大学は地域に開かれた大学をめざしておられると聞きます。その点では環境報告書を見る限りでは、環境活動についての利害関係者(ステークホルダー)とのコミュニケーションが不足しているように思えます。ホームページ以外の手だても検討すべきでないでしょうか。

(3) マイカー通学、通勤についての環境負荷を把握し、対策の評価を検討すること。

これは大学の立地条件からみても、頭の痛い話と思われませんが、温暖化問題が急務の時代背景から避けては通れない課題です。百円バスを走らせて、どの程度効果があるのかもふくめて効果的な対策を検討すべきと思われます。大学の中だけで環境負荷低減を図っても構成員がみんな車で通っていたのでは、環境配慮の大学とは評価されないのではないのでしょうか。

最後は、やや厳しい意見を述べさせていただきましたが、環境報告書を契機に、是非貴学で環境問題への取り組みが活発化することを期待したいと思います。

金沢大学環境報告書2007

平成19年9月発行

<編集> 環境委員会
環境報告書編集小委員会
施設管理部

<発行> 金沢大学