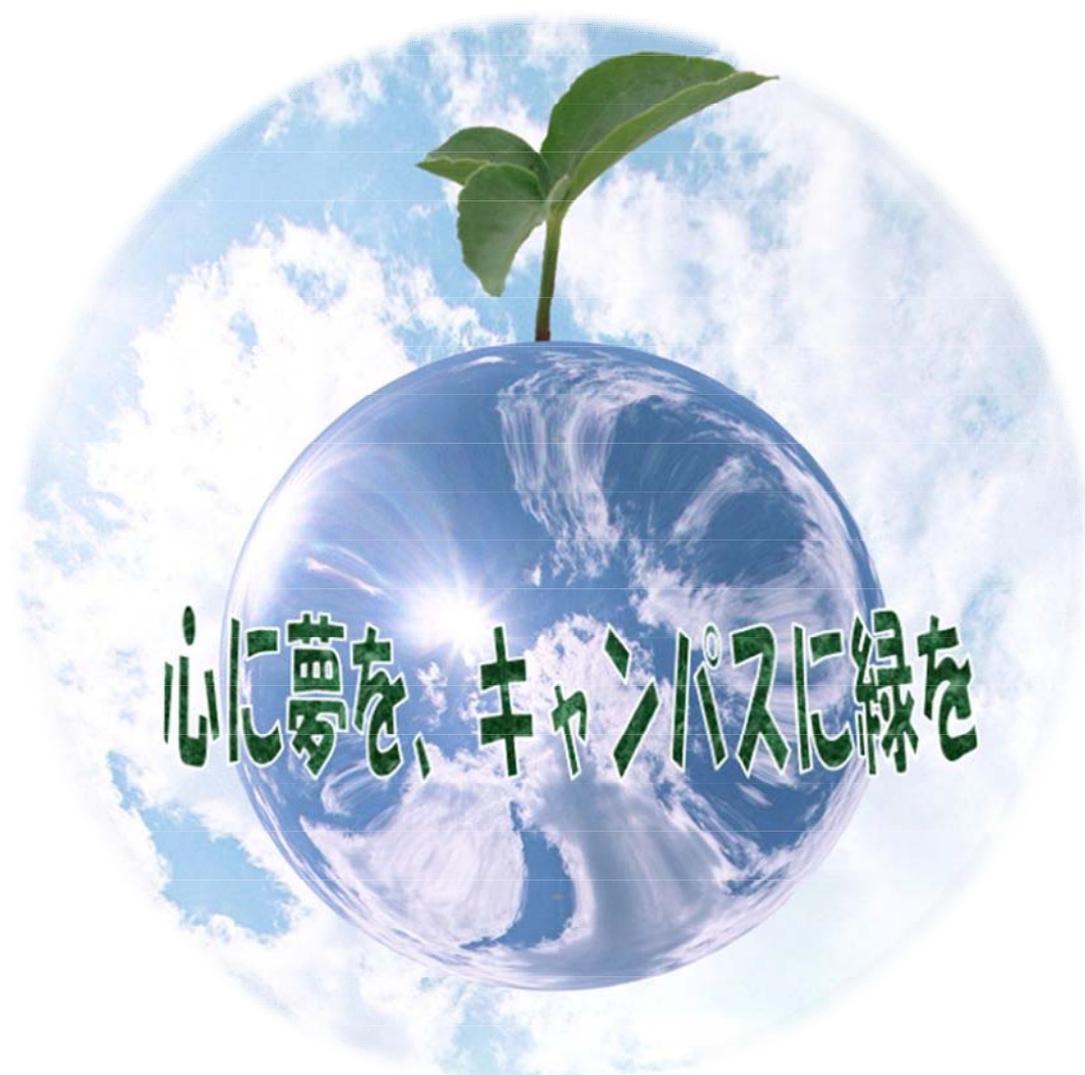


環境報告書

2010



心に夢を、キャンパスに緑を



金沢大学

KANAZAWA
UNIVERSITY

金沢大学環境報告書 2010

Environmental Management Report、KANAZAWA University 2010

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）第9条第1項の規程に従い、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への取り組みなどを、地域の皆様、本学の教職員・学生・関係者、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2009年4月～2010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。

前回は、2008年4月～2009年3月を対象期間として2009年9月に発行しています。次回は、2010年4月～2011年3月を対象期間として、2011年度版を2011年9月末に発行することを予定しています。

本報告書は、教職員、生協職員で構成される環境報告書編集小委員会により編集されたものです。また、環境省の「環境報告書ガイドライン2007年度版」を参考に作成しています。

本報告書についてのご意見・ご感想等は、下記までお寄せ下さい。

【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@adm.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。

<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。

<http://www.adm.kanazawa-u.ac.jp/ad.sisetu/kankyo/2010.pdf>

表紙は環境標語の優秀賞作品です。

目次



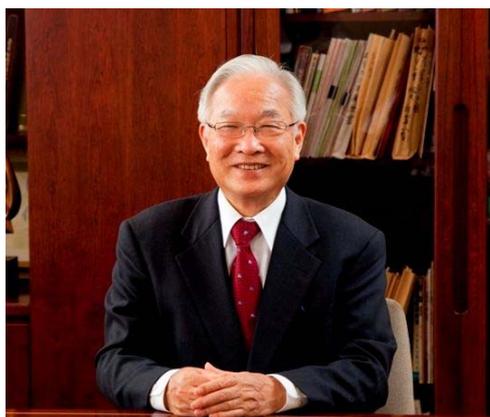
宝町・鶴間キャンパス



角間キャンパス

学長メッセージ	1	・グリーン購入の推進	24
金沢大学環境方針	2	・複写機用紙購入量	24
金沢大学環境基本計画	3	・環境マネジメント支援システム「エネルギー見える化システム」の構築	25
環境マネジメントシステムの取り組み		法令順守の状況	
・環境マネジメントシステム	4	・小立野地区土壌汚染処理	26
環境に関する研究		・放射性物質等の一斉点検について	26
・金沢大学の環境に関する研究	5	サプライチェーンの活動	
・環境中化学物質によるアレルギー発症の機序と新しい予防法の開発	6	・金沢大学生協 環境負荷軽減活動の取り組みにつて	27
環境に関する教育		・「金沢大学キャンパス環境整備の会」ボランティア活動	28
・里山リテラシーを育成する共通教育科目「ゼミ/角間の里山づくり	8	・金沢大学学生リユース市	30
・環境の現場に学ぶ～共通教育における環境教育実践	9	生物多様性の保全状況	
・ランチョンセミナーにおける環境教育	10	・里山サークル Raccoon	31
環境コミュニケーションの状況		社会パフォーマンス	
・「金沢大学エコアクション入門」と「金沢大学環境報告書検定」	11	・金沢大学における女性研究者支援	32
・「サークルリーダー研修会」での環境活動に関する講習	12	・金沢大学における安全衛生活動	33
・明後日朝顔プロジェクト2009金沢 in 金沢大学中央図書館	13	金沢大学概要	
地域・社会貢献活動		・教育研究組織	36
・「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」での環境展示ラリー	14	・学生・教職員	36
・「2009 医学展」	15	・予算規模	36
環境配慮への取り組み		報告書に関するアンケート結果	37
・マテリアル・フロー(エネルギー・資源や物質の流れ)	16	総括	40
・エネルギー消費	17	あとがき	42
・廃棄物の排出抑制と再資源化(リサイクル)	19	編集後記	43
・水資源の利用状況	20	環境ガイドライン(2007)との対照表	44
・大気汚染物質の排出と抑制策	20	外部評価	45
・化学物質の適正管理と特定化学物質の排出・移動量	21	内部評価	46
・エネルギーの消費等に伴う温室効果ガス(二酸化炭素)の排出と抑制策	22		

学長メッセージ



金沢大学長
中村 信一

1862年に設立された加賀藩種痘所を源流とする金沢大学は、150年近くの歴史と伝統を誇る総合大学であり、日本海側にある基幹大学として我が国の高等教育と学術研究の発展に貢献してきました。2008年4月より「3学域・16学類」の教育組織を構築し、「地域と世界に開かれた教育重視の研究大学」として、学問分野の枠を越えた幅広い知識と能力を有する人材の育成に努めています。

18世紀に始まる産業革命以来の、大量生産・大量消費をパラダイムとする21世紀型工業文明は終焉を迎え、ポスト工業文明への流れが一段と加速化しています。21世紀の今、私たちは、資源・エネルギー、食糧、人口、気候変動など、これまで人類が経験したことのない、地球規模での問題に直面しています。これらの問題は持続可能性あるいは生存可能性の観点から国内的にも国際的にも種々議論されていることは承知のとおりです。この様な状況の中、本年は国際連合が定める「国際生物多様性年」であり、10月には、生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）が我が国で開催され、その関連行事が本学との協働のもとに石川県で開催されます。1962年にアメリカのレイチェル・カーソンの著書「サイレント・スプリング」で、「春になっても鳥は鳴かず、生きものが静かにいなくなってしまう」と記し、農薬や殺虫剤による環境汚染に警鐘を鳴らして以来、日本ではトキが絶滅するなど、様々な環境の問題が認識されてきました。近年、生物多様性が急速に失われつつあると推定され、年間4万種の生物が絶滅しているともいわれています。今、まさにレイチェル・カーソンの「私たちはどちらの道をとるか」との問いを真剣に考え行動せねばなりません。

金沢大学では、環境に関する教育研究が、我々を取りまく社会と環境への洞察力を養う糧となるものとしてとらえ、様々な取り組みを行っています。角間への移転とともに、角間の里山ゾーンを活用し、生物多様性の長期モニタリングを中心とした教育研究を実施し、これらを通じて、里山保全に取り組むとともに、生物多様性への関心を深める教育を行ってきました。また、金沢大学能登学舎において奥能登の里山を活用した教育研究を実施しており、2008年4月からは、国連大学高等研究所いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニットとの「里山里海の保全・活用・評価」に関する共同研究が始まりました。2008年11月には、奥能登に「大気観測・能登スーパーサイト」が開設されています。一方、東アジアからの若手研究者交流支援事業による国際的な教育支援や、大学コンソーシアムによる「学校教師を中心とするESD普及のための仕組みづくり」、ユネスコスクール支援校への登録など、学校教育支援も積極的に行っています。今後は、すべての学生が、環境・ESDに関する基礎的な教育を受けることを目指し、共通教育過程における環境・ESD教育のさらなる充実を図っていきます。一方、金沢大学における教育研究活動にともなう環境影響を防ぎ、良好な教育研究環境を維持するために、環境マネジメントシステムを構築し、省エネルギー活動や廃棄物のリサイクル、化学物質安全管理などの環境配慮活動を実践しております。

金沢大学は、環境配慮が大学の社会的使命であることを強く認識し、構成員一人ひとりが自覚を持って、質の高い教育研究を進めることにより、持続可能な社会の構築に貢献していきます。

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、環境に関わる知的効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22年4月1日

金沢大学長

中村信一

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

金沢大学環境基本計画

基本方針	目的	目標	2010年度取組
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。	環境に関する教育の推進	・ 体系的な環境教育システムの構築を目指す。	8～10
	環境に関する研究の推進	・ 環境に関する研究を積極的に推進する。	5～7
	環境に関する地域・社会貢献活動の推進	・ キャンパス周辺の自然環境を保全する。 ・ 「里山・里海自然学校」などを通じて、地域・社会に貢献する。	31
2. 金沢大学は、本学が実施するあらゆる活動において、環境に関する法律・規制・協定等を順守する。	法令等を順守するために、学内環境諸規定の整備と周知徹底	・ 各種細則を整備する。 ・ 法令、規程等を周知徹底し、それらを順守する。	26
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。	化学物質の安全管理の推進	・ 化学物質の管理に関する細則を整備する。 ・ 化学物質管理システムの適正運用を推進する。	21
	廃棄物の適正処理と再資源化の推進	・ 廃棄物の排出状況の把握に努める。	19
		・ 廃棄物の適正処理と再資源化に努める。	19
		・ グリーン購入を推進する。	24
		・ 分別回収を徹底する。	19
	・ 生協等におけるリサイクル活動を推進する。	27	
資源使用量の削減と再利用	・ 資源の消費量の把握に努める。 ・ 水使用量の削減に努める。	16～18 20	
エネルギー使用量の削減	・ エネルギーの消費量の把握に努める。 ・ 電気等のエネルギー使用状況を調査する。 ・ ポスターによる啓発活動などによって、節電に努める。	16～18 18	
温室効果ガスの排出量の削減	・ 通勤通学時におけるエネルギー消費について現状把握と改善に取り組む。	22	
	・ 100円バスの継続推進と、環境負荷低減効果の把握に努める。	23	
	・ キャンパス緑化を推進する。	23	
4. 金沢大学は、環境に関わる知的効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。	環境に関わる情報の社会への還元・公開	・ 環境報告書を作成する。 ・ ダイジェスト版を発行・配布する。 ・ 環境関連情報公開を積極的に推進する。 ・ 地域とコミュニケーションに努める。	まえがき 38
	環境問題に対する啓発と普及	・ 環境講演会及び環境ポスター等を通じて、環境問題に対する啓発と普及を行う。	
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。	総合的なマネジメントシステムの構築	・ 環境への取り組みと全構成員に周知し、実行する。 ・ 金沢大学環境月間を設けて、全構成員の意識を高める。 ・ 環境マネジメントシステムを継続的に運用していく。	4
	すべての構成員の参加	・ 教職員、学生および生協等の事業者が参加して環境活動を行なう。 ・ 学生主体の環境活動を支援する。	23 30

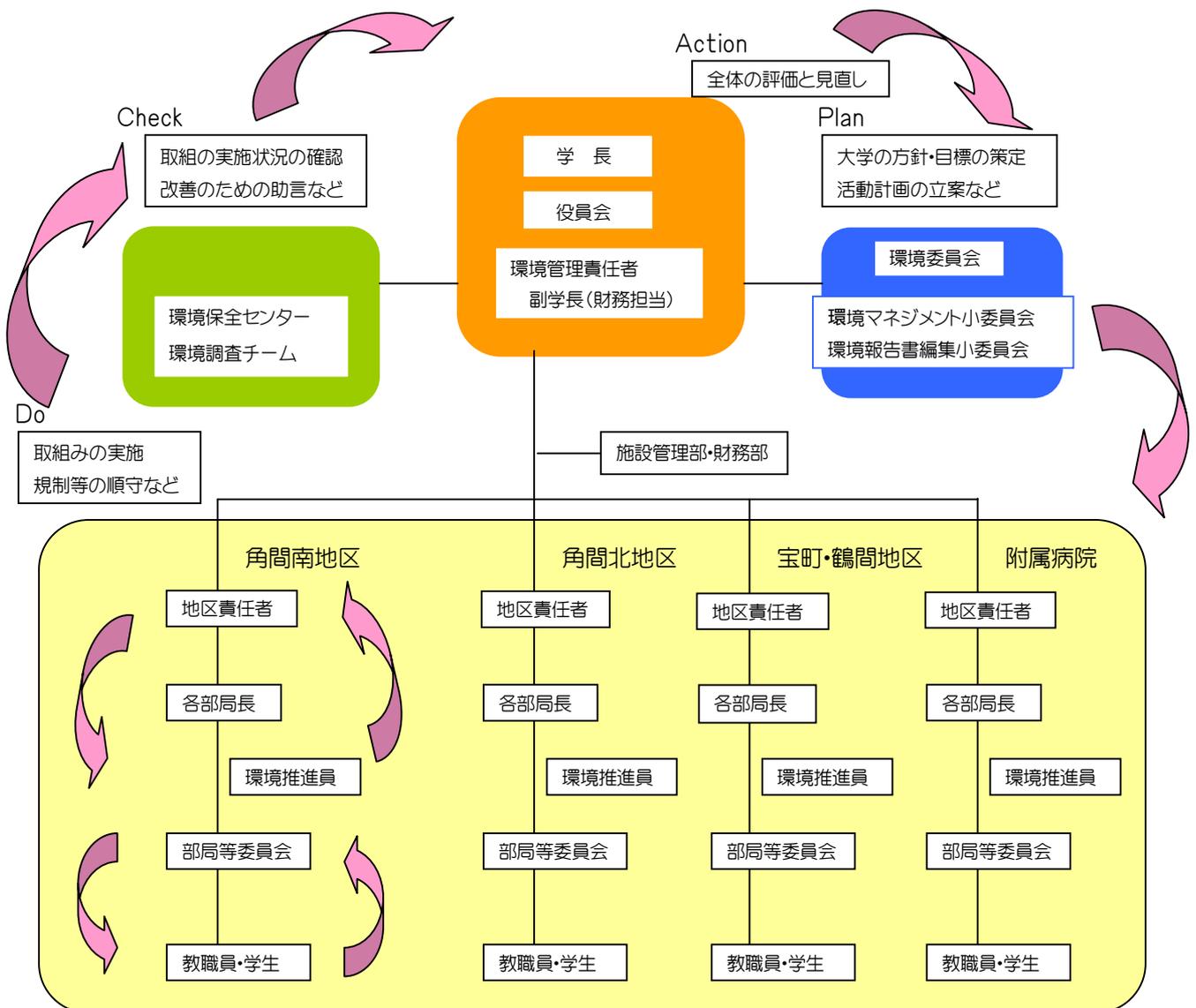
なお、具体的な実施計画について、各地区で行動計画をたてて実施する。

環境マネジメントシステムの取り組み

■ 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ってききましたが、2006年度に組織の見直しを行い、2007年1月に金沢大学環境管理規程およ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行う環境調査チームを新たに設置しました。大学全体を角間南地区、角間北地区、宝町・鶴間地区、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、環境保全に努めています。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。また、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編集小委員会を設置して、積極的な活動をしています。

金沢大学環境マネジメント組織図(2007年1月～)



環境に関する研究

■ 金沢大学の環境に関する研究 〈理工研究域〉

金沢大学では、様々な領域の環境に関する研究が行われています。ここでは、金沢大学に所属する研究者による環境に関する研究について、論文データベースを検索し、ヒットする件数を調査しました。検索キーワードについては科学研究費の研究領域キーワードを参考に、以下のものを選びました。

検索に使ったキーワード(和文):

環境教育、環境学、リサイクル工学、用排水システム、土壌・水環境、エコマテリアル、省資源、省エネルギー、自然エネルギー、生物多様性、地球温暖化、環境生理

検索に使ったキーワード(英文):

"Environmental education"、"Environmental science"、"Recycling engineering"、"Water and wastewater system"、"Soil and water environments"、"Ecological materials"、"Resources saving technology"、"Energy saving technology"、"Natural energy use"、"Biodiversity"、"Global warming"、"Environmental physiology"

検索に用いたデータベースは和文検索では「国立情報学研究所 CiNii」「科学研究費補助金データベース」、英文検索では「SCOPUS」の3つです。検索対象期間は過去5年間とし、2005年1月から2009年12月までとしました。キーワード検索はORの条件で行い、上記のキーワードのどれか1つでも含まれればヒットします。以下に検索してヒットした件数を示します。上記のキーワードに関連した論文だけでも過去5年間に200を越える論文が出されています。

- (1) 国立情報学研究所 CiNii 41件
- (2) 科学研究費補助金データベース 25件(新規採択、代表のみ)
- (3) SCOPUS 201件

なお、CiNiiとは、学協会が発行された学術雑誌、大学等で発行された研究紀要、国立国会図書館の雑誌記事索引データベースなど、1,200万論文を検索の対象とする国立情報学研究所作製の論文データベースです。科学研究費補助金データベースは、文部科学省及び日本学術振興会が交付する科学研究費補助金により行われた研究の当初採択時のデータ(採択課題)と研究成果の概要(研究実績報告、研究成果概要)を収録したデータベースです。ScopusとはElsevier社の自然科学系を中心とした文献データベースで、世界4,000以上の出版社の14,000誌以上のジャーナルを収録しており、これは、科学・技術・医学・社会科学分野の査読された科学文献の約80%に相当します。

環境報告書2008、2009では、理工系、人文社会系の環境に関する研究を紹介しました。本報告書では、医学系の環境に関する研究について紹介することとします。

環境に関する研究

■ 環境中化学物質によるアレルギー発症の機序の解明と新しい予防法の開発

〈医薬保健研究域医学系〉

○ アレルギー発症の現状

わが国をはじめとする欧米諸国などの文明国においては、近年の著しいアレルギー性疾患の増加が認められております。花粉症などのアレルギー性鼻炎、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーなどのアレルギー性疾患の素因には共通なものが知られており、遺伝子の関与が注目されておりますが、一方では、こうした近年における増加の背景として、文明化に伴う生活要因と環境要因の変化が指摘されています。その根拠としてよく知られている衛生仮説では、先進国にみられる小家族、高水準の教育歴、都市生活、家畜との接触機会が減少したことなどによる良好な公衆設備がもたらす環境と、抗生物質の多使用や細菌や寄生虫感染の機会が減少したことという良好な衛生環境がアレルギー発症の原因であるとされております。さらに大気汚染をはじめとする環境中の化学物質に対する

暴露機会の増加がアレルギーの発症あるいは増悪因子として指摘されていることから、先進国においてアレルギー発症を予防するためには、環境中の化学物質の暴露を避けることが有効であると考えられるため、これを検証し、さらには遺伝子と環境との相互作用新しい予防法を提唱してきたので、これらを紹介したいと思います。

暴露機会の増加がアレルギーの発症あるいは増悪因子として指摘されていることから、先進国においてアレルギー発症を予防するためには、環境中の化学物質の暴露を避けることが有効であると考えられるため、これを検証し、さらには遺伝子と環境との相互作用新しい予防法を提唱してきたので、これらを紹介したいと思います。

○ アレルギーの予防とは

例えば、スギ花粉症の場合を例に挙げます。スギ花粉に対する防御のため、マスクはもちろん、サングラスや花粉ガードによる「予防」が主流であります。しかしながら、これは本当の意味での花粉症に対する「予防」ではありません。なぜならば、これらの花粉に対する防御行動を行う人は、すでに花粉症を発症してしまった人であるからです。これらの防御行動によっては、症状の軽減は期待できるかもしれませんが、症状をまったく抑えることはできません。したがって、抗アレルギー薬による予防的投与や、

点眼薬、点耳薬と同様に、マスクなどによる防御は治療に近いといわざるを得ません。

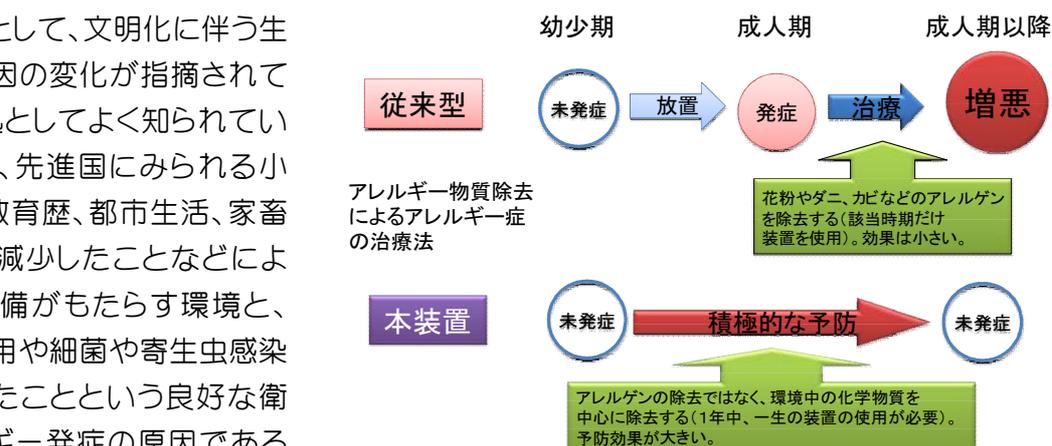


図1 アレルギー作用物質除去によるアレルギー予防効果

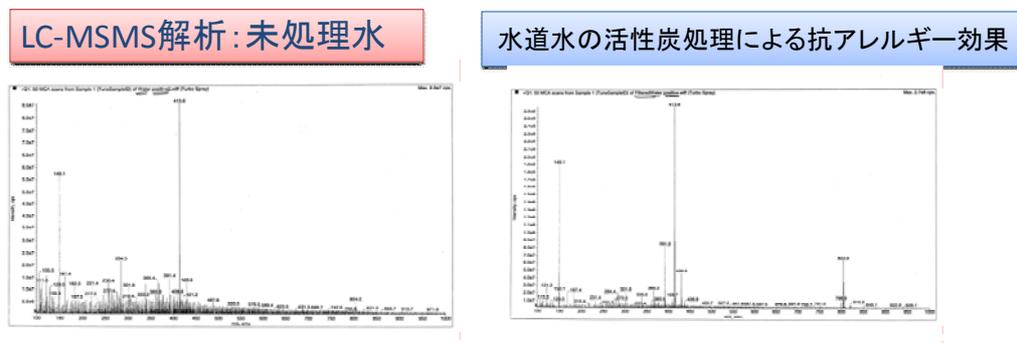


図2 水道水中の化学物質(左図)と開発したフィルター除去後の化学物質

環境に関する研究

それでは、本当の意味における花粉症に対する「予防」は何でしょうか。これは、下水道の整備によって感染症の蔓延を防ぐことや、BCG摂取によって結核の発症を予防することなどの例からも知られている第一次予防を言うのです。すなわち、花粉症の発症を未然に防ぐことが真の予防です。図1のように、まだ発症していない乳幼児以降すべての人を対象に、長期にわたる製品使用で環境化学物質暴露を極力低減させる新しい予防法は、アレルギー性疾患の劇的な減少が期待されます。

○ アレルギー発症予防のためのフィルターの開発

その製品は、環境中の化学物質を除去する目的で開発された非晶鉄および活性炭を含む除去フィルターです。そのフィルターによって水道中の化学物質が劇的に除去できることを図2に示しました。また MCP-1を指標にアレルギー反応をみたところ、そのフィルターによって水道水由来のアレルギー反応の抑制が観察されました(図3)。また、ろ過した水をアレルギーモデルマウスに投与し、気管支喘息の予防効果および軽減効果を検証したところ、肺への好酸球および抗中球の浸潤が有意に抑制され、ダニ抗原特異的IgG1抗体価も有意に下がり、また病理標本上からも肺の炎症が抑制されていることがわかりました。乳幼児期あるいは胎児期におけるPM2.5などの大気中の物質への暴露によってアレルギー発症が助長されると言われており、本フィルターの効果は乳幼児期からの継続した使用によって証明されると考えております。

○ アレルギー発症予防のため遺伝子診断

インターロイキン受容体A(IL4RA)の遺伝子はスギ花粉症に対する感作(特異的IgE値の高値)に関与し、さらに晩期発症に関係していることがわかったため、その遺伝子は、スギ花粉の暴露量などの環境要因との関係で発症するとする交絡遺伝子であると想定されました。図4のように、その多型であるIle50(IL4RA)の遺伝子を持っている人は、少ないスギ花粉の暴露では花粉症にはなりません。スギ花粉の暴露の蓄積によってスギ花粉症になる危険性を有することを見出したわけです。したがって、Ile50(IL4RA)の遺伝子を有する人に対しては、スギ花粉の暴露などを避けるなどの予防の効果が期待できます。このように、遺伝と環境の相互作用の解明はスギ花粉症だけではなく、アレルギー全般をさらに効率よく予防できると思われれますので、夢の予防法であります遺伝子診断を用いた新しいテーラーメイド予防法によってアレルギーの発症がなくなる環境の実現のために我々は日夜研究を行っております。

水道水中成分によるIL-1誘導MCP-1遊離の抑制と、その活性炭処理の影響

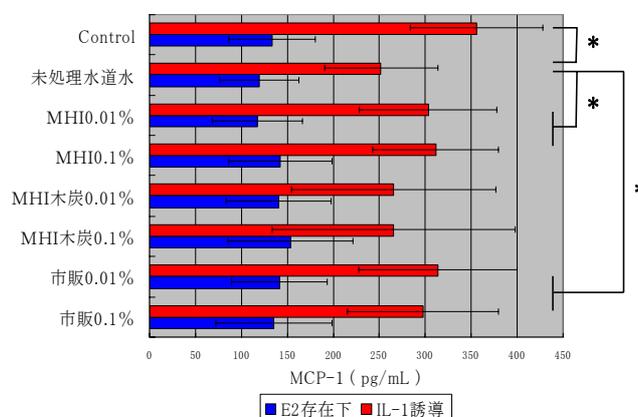


図3 水道水の活性炭処理による抗アレルギー効果

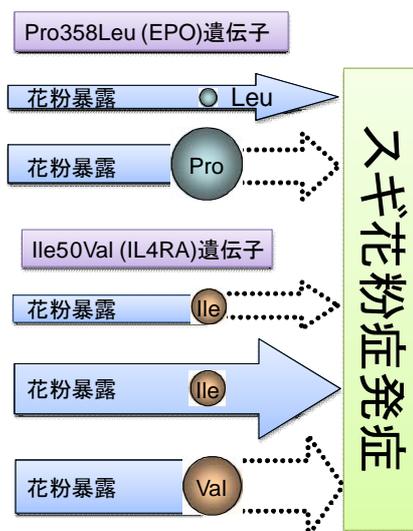


図4 スギ花粉症発症における遺伝と環境の相互作用モデル

矢印の太さは花粉暴露の大きさを表し、点線矢印は遺伝子の感受性よりも暴露の大きさが小さいため、発症しないことを意味する。

環境に関する教育

金沢大学では、様々な環境に関する教育を行っています。本年度の報告書では、共通教育で新たに始まった2つの実践型の講義と昼休みを利用したランチョンセミナーの紹介をします。

■ 里山リテラシーを育成する共通教育科目「ゼミ／角間の里山づくり」 <共通教育>

金沢大学の共通教育科目には「里山」をテーマとした科目が4つあります。それは、「能登半島・里山里海体験実習」「角間キャンパス里山体験実習-身近な自然の保全と活用を考える」「ゼミ／角間の里山づくり 春・夏編」「ゼミ／角間の里山づくり秋・冬編」です。「能登半島・里山里海体験実習」を除く3つの科目はいずれも角間キャンパスの里山ゾーンにおいて開講される科目です。

1999年に設立された「角間の里山自然学校」の設立趣旨の第一は、「角間キャンパス内に広がる里山ゾーンを教育研究フィールドとして整備し活用すること」でありました。この3科目は、まさに設立趣旨に合致対応した科目です。金沢大学が里山ゾーンを所有していることの評価は、こうした授業科目が開講されてはじめて有意義となります。ここでは、「ゼミ／角間の里山づくり」から、里山ゾーンを活用した授業科目の価値と必要について考えてみます。

「ゼミ／角間の里山づくり」は、2008年度に誕生しました。2005年度からスタートした里山プロジェクトのなかで、プロジェクトの成果をどのように大学のメインストリームである授業科目に展開できるかが議論され、学生の「里山リテラシー」を育成することを目的として開設されました。「里山リテラシー」とは、里山が置かれている現在の状況を理解し、里山問題を解決するための知識と技術を学ぶとともに、自ら行動できる能力のことです。この科目では、里山リテラシーの育成のために、里山ゾーンにおいて、鉛筆の代わりにノコギリやナタを持って、直接体験を通して学ぶ方法を選択することとしました。

毎回、長袖に長ズボン、里山歩きのできる靴に軍手を持って角間の里に集合します。授業内容を紹介すると、「タケノコ掘り」「山椒の収穫」「流しそうめん体験」など里山食体験、「若竹の除伐」「竹箸づくり」「モウソウチクの伐採」「ササ刈り」などの保全活動体験や「野鳥観察」などがずらりと並んでいます。学生の反応は良好で「超楽しい！」を連発する。それは、講義ではなく体験中心の授業内容に秘密がある。まずは体験すること。「美味しい」「楽しい」経験は記憶に残り、行動を起こさせる原動力となります。道具の使い方を体験すれば、里山活動への参加を助け、指導することも可能になります。里山との関わり方を体験することによって、無理なく行動できる技術と里山への関心を高めることが授業の目的です。こうした授業の経験を「里山マップづくり」として総括する。里山に関心のない仲間たちに里山の魅力の伝え方を工夫することが目標であります。授業の最終回は流しそうめんと決めています。竹林から竹を切り出し、自分たちの力だけで、流しそうめんをします。里山の魅力を伝える美味しい企画が提案できるようになることを期待しています。

直ぐに忘れてしまう知識よりも、身体に残る経験を重視した学習が、里山リテラシーの育成に効果があると確信しています。金沢大学の学生が里山リテラシーを修得してくれるように、これからも楽しい里山活動を開発していきます。



モウソウチクを伐採する学生



シヨレッダーで竹をチップにする学生



粉碎した竹チップから肥料を作る

環境に関する教育

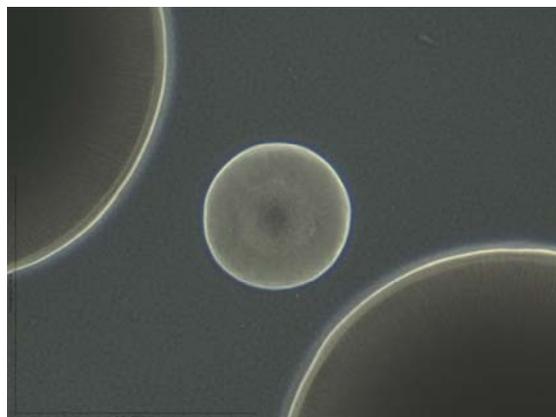
■ 環境の現場に学ぶ～共通教育における環境教育実践 〈共通教育〉

金沢大学では、環境・ESD(Education for Sustainable Development)関連の共通教育科目、専門科目が人間社会系、理工系、医薬保健系にわたり多数開講されていますが、科目間の相互の関係性など環境学の体系化とそれに伴うカリキュラムの整備は今後の重要な課題といえます。このような中、環境・ESD 関連科目の担当者が中心となって組織された環境教育検討会は、2008年9月に共通教育、専門教育、大学院教育における環境教育カリキュラムに関する提言を行っています。そこでは、環境の現場を学生に触れさせ能動的に考えさせる共通教育の授業科目の必要性が強調されています。この提言に基づき、2009年度前期より共通教育科目「環境の現場に学ぶ」が新規に開講されています。幅広い視点で環境と持続可能な社会について考えるきっかけを与えることができるよう授業内容について検討を行い、また少人数クラスの特性を生かした授業形態について検討を行いました。新規に開講しましたが、文系・理系混成で10名の受講がありました。

全学共通の共通教育科目「大学・社会生活論」でも「環境論」が取り上げられており、一般ごみや自治体の取組などを中心に座学で学習しますが、本授業科目では「大学・社会生活論」の授業内容との接続を意図して、金沢市の戸室リサイクルセンターおよび埋立場、埋立場に隣接した水質モニターの施設を実際に見学し、ごみ処理の現状を把握するとともに、教室に戻って今後のごみ処理問題について議論しました。また、金沢市環境局環境政策課およびリサイクル推進課の職員の方々3名に教室に来ていただき、「大学・社会生活論」では扱わなかった金沢市の今後の環境政策方針や食品のごみ処理技術、関連する法整備について紹介していただいた上で、特に今後の環境政策立案における課題や問題点について議論しました。

このように自治体の取組に限ったものではありませんが、環境の現場の現状を実際に自分の目で見て理解した上で、今後の環境問題の課題について自由討論を行い、さらに追求するテーマについて議論しました。数週の授業での議論を経て、戸室の埋立場から土壌を採取し、「土壌中から重金属イオンを代謝する微生物を分離する」ことに挑戦することになりました。器具などがほとんどない中、どのような工夫をすればよいか、どのような実験手順にするかなど、参考になりそうな文献を図書館で調べたりしながら受講生自ら考えて実験をデザインしました。試行錯誤の結果、重金属イオン存在下でも生育できる微生物を1種だけ分離しました。この微生物が重金属イオンを無毒化しているかどうかを証明する実験はできませんでしたが、受講生は見学、議論、実験を通して環境問題について能動的に関わろうとした手ごたえを得ることができたようです。この授業が環境問題について能動的に考えるきっかけになればと期待しています。

2010年度は、金沢市近郊の企業での環境への取組を見学し、議論する授業内容に変更する予定です。



ゴミ処理場の土壌から分離されたPbイオン
存在下で生育できる微生物のコロニー

環境に関する教育

■ ランチョンセミナーにおける環境教育

〈大学教育開発・支援センター〉

大学教育開発・支援センターでは、2003年度(平成15年度)より、学生の学習の動機付けを明確にし、学習・研究に必要な知識を得るために役立つテーマでのミニ講座として、食事をしながら講演を聴くという形式の「角間ランチョンセミナー」を開設しています。前期は授業開始日より7月の第2週まで毎日実施し、後期は(発表申込があれば)随時実施しています。具体的には、教養的科目を中心に主に総合教育棟で学習する機会の多い1年生および2年生に対し、学習上のアドバイスや、よりよい学生生活を送るために必要な知恵、あるいは少し専門的なテーマについての入門的な話などで構成されています。2009年のランチョンセミナーでは、前期に環境に関するテーマによる3回の報告実績がありました。

○ 本学の環境教育の体系化およびカリキュラム整備に携わっている鈴木克徳特任教授(フロンティアサイエンス機構)から、「地球を守るために私たちができることー地球温暖化中期目標の設定を見据えて」と題して報告いただきました。報告では、まず地球温暖化の状況とそうした気候変動による影響、さらに温室効果ガスの数値データに触れた上で、閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画のポイント」(2009年7月29日)をもとに、わが国の(削減)中期目標とそれに向けた6つの選択肢について、それぞれの考え方と具体的な対策技術(の普及)や政策案の解説を行いました。また、対策案が経済へ及ぼすプラス・マイナスの影響についての分析結果と関連のパブリックコメントの内容も示され、我々が政府の中期目標を検討するさいの視点にもとづく議論を促すものでした。



報告をする鈴木特任教授

○ 「里山へおいでよー角間の里山自然学校の取り組み」

と題して、中村晃規研究員(地域連携推進センター)より報告がなされました。報告内容は、金沢大学周辺の豊かな自然環境を活用するものとして、構内施設の角間の里および付近の里山をフィールドに、里山の保全活動や、地域(主に金沢市)との教育・研究の交流活動やワークショップ、また様々なイベントなどの活動など、金沢大学の地域貢献の在り方を具体的な形で紹介するものでした。またこれらのことが、大学、地域(住民)とのつながりを強め、地域を活性化し、さらに自然と共生する暮らしをもう一度見つめなおし、社会をサステナブルに転換する鍵でもあることを示すものでありました。

○ 堀内美緒研究員(地域連携推進センター)により、「能登における環境保全の研究の取り組み」と題した報告が行われました。報告の内容として、世界的に第一次産業の農林漁業が作り出した環境が「里山」という持続可能な社会のモデルとして注目されていること、その中でも能登は豊かな里山が残っている地域として国際的にも注目されていること、さらに農林漁業を続けていくことが環境保全のためにも大切といったことが要点でした。

これらの報告に対する参加者の感想をアンケートで確認したところ、今日、環境に関わってどのような事が国内外で問題となっているのか十分に理解できた、金沢大学の社会貢献活動を知って自身も参加したい、持続発展可能な社会づくりに向けて何を考えていけばよいのか有益な材料を得られた、などの肯定的な回答が多数を占めました。

学内で開講されている環境教育関連科目との相乗効果もあるように感じられ、気軽なミニ講座というスタイルのランチョンセミナーが一定の意義を有するものと考えています。

環境コミュニケーションの状況

■ 「金沢大学エコアクション入門」と「金沢大学環境報告書検定」

金沢大学では全学生と教職員のためのポータルサイト「アカンサスポータル」が開設されています。学生はアカンサスポータルにアクセスすることで、学生生活のために必要な事務連絡や履修している講義の学習などが行えます。教職員は学生への連絡・掲示や講義の資料提示などが行える他、ここを起点に学内の様々な教育・研究システムにアクセスすることができます。金沢大学の学生・教職員にとっては、なくてはならないコミュニケーションツールとなっています。

6月の環境月間において、アカンサスポータルを運用するFD・ITC教育センターの協力の下、環境委員会が中心となり、アカンサスポータルを使って環境月間のキャンペーンを展開しました。ポータル上に全学生・教職員がアクセス可能な特別 web class「金沢大学エコアクション入門」を開設し、資料として金沢大学環境報告書 2008 とそのダイジェスト版がダウンロードできるようにしました。また、web class のテスト機能を利用し、2009年6月23日～30日の期間で金沢大学環境報告書 2008 に関する問題 30 題に制限時間内のうちに答えるという「金沢大学環境報告書検定」を実施しました。この検定は期間中に制限回数まで受けることができ、その内の最高点が受験者の得点となります。この取り組みにより 6 月の環境月間中に環境報告書のダウンロードが 1,270 回を記録しています。

「金沢大学環境報告書検定」には 172 名がチャレンジした中で、4 名が満点を獲得しました。環境報告書に記載された金沢大学の環境に対する取り組みをよく理解し、環境活動への理解を深めたことが高く評価され、この4名は金沢大学環境報告書検定優秀賞として 2010年2月2日に環境委員会委員長より表彰されました。

受賞者

理工学域電子情報学類	廣部 達哉
人間社会学域国際学類	川田 拓磨
理工学域自然システム学類	大内 康久
文学部文学科	森 知佳

受賞者からは「金沢大学環境報告書を通じて、金沢大学で行われている様々な環境への取組を知ることができて良かった」との感想がありました。

ようこそ、アカンサスポータルへ。

このサイトでは、学生生活のために必要な事務連絡や履修している講義の学習などが行えます。学生の皆さんは、自身の学生生活の充実のためにも、積極的にご利用ください。

※なお、パスワードが紛失等により不明となった方は「[ココ](#)」をクリックしてください。パスワード再発行手続きについての案内があります。

携帯サイトはこちら



6月5日は「環境の日」、6月は「環境月間」です。環境月間に当たり、より一層、環境活動を推進しましょう。

※金沢大学の環境方針および金沢大学環境基本計画については「環境報告書2008」をご覧ください。

環境活動推進宣言

環境報告書に興味ある方は、「[ココ](#)」をクリックしてログイン。

金沢大学環境クイズが始まりました。正解率が高い方には粗品のプレゼントもありますので、興味がある方は、「[ココ](#)」をクリック。

お問い合わせ： e-support@ei.kanazawa-u.ac.jp

LOGIN



アカンサスポータルによる環境月間の取り組み

環境報告書検定表彰式

環境コミュニケーションの状況

■ 「サークルリーダー研修会」での環境活動に関する講習

2010年2月17日に、金沢大学公認サークルの次期サークルリーダー125人に対し、サークルリーダー研修会が開催されました。金沢大学では文化系、体育系合わせて130余りのサークルに約4,000名の学生が所属して活発に活動しています。事故やトラブルを未然に防ぎ、より充実したサークル活動とするために、金沢大学では毎年、サークルリーダーを対象に研修会を実施しています。2009年度の研修会では以下のような講習が学内の関連教員によって実施され、課外活動に関する意見交換が行われました。研修は、活動に関する諸手続の方法から健康管理、事故発生時の対応に至るまで様々な内容を含んでいます。

- ・ ハラスメントについて
- ・ サークルにおけるリーダーシップについて
- ・ サークル活動での諸手続きのアカンサスポータルの利用について
- ・ 新型インフルエンザなど感染症予防について
- ・ 薬物乱用防止について
- ・ 飲酒/喫煙の悪影響・熱中症・AED 実習について
- ・ 環境活動・施設利用・駐車違反について
- ・ 課外活動中の事故発生時における対応等

環境委員会からは、「環境活動・施設利用・駐車違反について」の講習において、環境報告書2009のダイジェスト版が配布されて金沢大学における環境への取り組みが紹介され、サークル活動での環境を意識した取り組みが促されるとともに、サークル棟周辺でのゴミ廃棄の状況などが具体的に示され、環境美化に努めるよう注意喚起がされました。生協のリサイクル活動や、カップラーメンの残り汁の回収装置などについても説明がされました。また、金沢大学学生リユース市についても開催日程が示されて、協力のお願いがされました。関連した施設利用や駐車違反についての説明の後、最後に、サークル活動の一環として、施設利用の仕方や安全・環境に関するミーティングを定期的に行うことが推奨されました。サークル活動は学生が自主的・主体的に関わる活動であることから、環境に対する意識を持った取り組みが期待されます。



参考
年度末の処分用ごみの山の写真 →
(撮影 2008.3.28)



サークル棟の例

← サークル等の物置の裏側にはゴミが大量に落ちていた。
(撮影 2008.3.28)



よりよい活動環境を維持するために

- ・ サークル活動の一環として、施設利用の仕方や安全・環境に関するミーティングを定期的に行う。
 - 危険な場所や汚れたり散らかっている場所等がないかを皆で話し合い、それにどのように対応したかについても記録しておく。
- ・ 自主的な対処を試みる
- ・ 自主的な対処では限界がある場合は、顧問教員や学務課に相談する
 - 黙っていると事態は悪化していくだけの場合も。

サークルリーダー研修会「環境活動・施設利用・駐車違反について」講習資料より

環境コミュニケーションの状況

■ ^{あさって}明後日朝顔プロジェクト 2009 金沢 in 金沢大学中央図書館

金沢大学附属図書館は、アーティストの日比野克彦氏主宰の「明後日(あさって)朝顔プロジェクト」に参加し、中央図書館において「明後日朝顔プロジェクト2009金沢 in 金沢大学中央図書館」を実施しました。

明後日朝顔プロジェクトは、2003年にアーティストの日比野氏が新潟県十日町市筋平(あざみひら)で「明後日新聞社文化事業部」を設立し、地元の住民との交流を促進する目的で、集落の廃校になった木造二階建ての小学校を拠点とし、住民と朝顔を育てることから始まりました。2005年には茨城県水戸市・水戸芸術館で行われた「HIBINO EXPO 2005日比野克彦の一人万博」、2006年には福岡(福岡市役所・大名商店街)、大宰府(太宰府天満宮)、岐阜(岐阜県立美術館)と広がっていき、朝顔の種が各地に運ばれ、それをキッカケにして、人々の交流も生まれてきました。2007年には金沢において、金沢21世紀美術館で丸い建物(周囲350m)の周りにロープを張り巡らし朝顔を育成。その中には、全国各地から送られてきた苗が含まれており、朝顔の苗とともに人々も金沢を訪ね、交流が生まれました。

2009年は全国22地域で実施されました。

詳しくは・・・<http://www.asatte.jp/asatteasagaoproject/index.html>

5月20日に種を譲り受け、5月22日に種まきを行いました。譲り受けた種は、2003年筋平⇒2004年筋平⇒2005年水戸⇒2007年金沢21世紀美術館と受け継がれ、その記憶(記録)をもつ種です。

6月5日に苗植え式を行い、柴田正良附属図書館長の挨拶のあと、学生や教職員、市民など100名の参加者が、400株の苗を1人1個のプランターに4苗ずつ植え、思い思いのメッセージを書いたプレートを添えました。

7～9月の暑い季節には、図書館周囲に張り巡らせたロープをつたってツルが伸び、葉を茂らせ、色鮮やかな花を咲かせ、夏の暑さを忘れさせてくれる涼になりました。また、朝顔のカーテンにより、夏の強い日差しを和らげ、室温上昇の抑制やCO₂削減のECO活動にも繋がりました。

11月27日の収穫祭・種の配布会では、学生・教職員が多数参加し沢山実った種を収穫し、残ったツルで巨大リースも作り、参加者に種の配布を行いました。収穫した種には、2003年の筋平から始まり、各地の記憶、そして2009年の金沢大学の記憶が詰め込まれています。

このプロジェクトで種を通じて、人と人、人と地域、地域と地域、そして金沢大学の学生・教職員のコミュニケーションが深まる事を願っています。



苗植え式



7月の様子



収穫祭とリース



地域・社会貢献活動

■ 「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」での環境展示ラリー

理工学域オープンキャンパス「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」を、11月1日に角間キャンパスで開催しました。これは、地元の方や子供たちに金沢大学理工学域で行っている教育研究を知ってもらうとともに、科学に触れる機会を設けるために、毎年行われているものです。当日は、小学生とその保護者および在校生の保護者など、2,000名を超える来場者がありました。自然科学研究棟のプロムナードおよび各研究室において、理工学域の6学類からの53のテーマと特別企画の2テーマの実験、実演、展示などが行われました。広い会場を、地図を片手に、興味のあるテーマを見てまわり、楽しそうに実験をしたり、恐る恐る手でふれ、驚きの声をあげたりする子供たちの生き生きとした姿が多く見られました。

今回は、新たな試みとして、環境に関するテーマを見てまわる環境展示ラリーを実施しました。来場者が環境に関連する11の展示をまわり、各展示場所でキーワードを見つけて、回答欄を埋めていくというものです。全ての回答欄が埋まった参加者には、学長が育てた小豆などが贈られました。ラリーに参加した100名近くの来場者には、地球全体の環境変動から身近な石川の自然に関する研究まで、金沢大学の幅広い取組みをみてもらうことができました。

金沢大学では、今後もこのようなイベントを通じて環境に関する教育研究活動を紹介しながら、地域の方々とふれあいを大切にしていきます。



顕微鏡で見る植物の世界



田んぼのなかの小さな生きもの



エントランスホールの展示の様子

金沢大学 ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー2009 環境展示ラリー回答用紙
 金沢大学の環境に関連した展示をまわり、エコワードを見つけて、下の空欄に記入しよう。全部まわった人には粗品を運送するよ。先着30名には、中村信一学長がつくった小豆も差し上げます！

1. 小学生 2. 中学生 3. 高校生 4. 大学生・大学院生 5. その他
 !赤丸が当てはまる番号に○をつけてね

サイエンス・アース君

エコワード (A) 全部で22文字だよ

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
記入											

エコワード (B) 3つのテーマで見つかるよ

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
記入	エ	コ				生	物	種
								の
								角
								間
								の

エコワードは次の①から⑪の展示の近くにあるよ。場所はパンフレットや会場の地図を見て探してね！

① [34] 大型波動水槽による海の波の実験 ~波浪エネルギーの利用~	⑦ [46] 地球の中を覗いてみよう
② [22] エンジンと地球環境	⑧ [45] 田んぼのなかの小さな生きもの
③ [37] 地球環境保全技術の最前線	⑨ [47] 放射能を使って岩石の年をはかる
④ [38] バイオによるものづくり	⑩ [48] 顕微鏡で見る植物の世界
⑤ [43] 地球環境変動を読み解く	⑪ [35] 下水を浄化する微生物を見てみよう
⑥ [44] 石川の自然と多様な動物世界	

※ []の中の数字は全体の展示番号です。場所がわからなかったらスタッフに聞いて下さい。 裏側も見てね

環境展示ラリー回答用紙

地域・社会貢献活動

■ 「2009医学展」

2009 年度医学展は、2 日目は天候に恵まれないながらも、推計 2,500 人以上の来場者を迎え、盛況のうちに無事閉幕することができました。

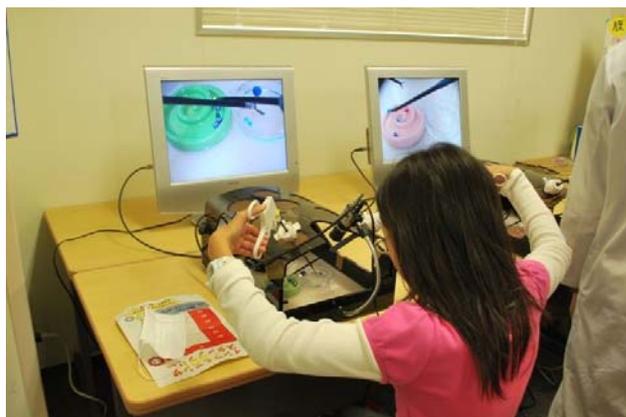
復活から三度目を迎える今回の医学展では、テーマ“たすき”を掲げ、毎年開催を謳い、前回の開催から二年連続での開催とさせていただきました。これは前回の反省を踏まえ、医学展を開催する上での知識や技術を受け継いでいくためには、毎年開催にすべきだとの声が上がったことや、何より市民の皆様の医学展に対する反響が大きかったことを受けてのものでした。またもう一つ、医学展開催を通じて様々な方と触れ合いたいという学生の思いが込められたテーマでした。

企画に関してもテーマに基づいて、毎年好評をいただいております医療体験ブース、病院見学ツアーをはじめ、2008 年から引き継ぎ、更に発展させた企画を取り入れました。また、前回までの医学展では個々の企画が独立したものになっておりましたが、今回は企画の連動という視点から、健康チェックという企画も生まれました(健康診断→疾患に関する発表・展示→予防法の紹介)。これらの企画に加え、時事ネタといえる‘贈’器移植、No!More!インフルエンザといった新しい企画も充実し、前回の医学展以上のものが出来上がったと自負しています。

2006 年度の医学展では「復活」という大きなキャッチコピーを用い、前回の開催では広報に苦労したとの声がありました。今回は二年連続での開催とした効果でしょうか、一般の方にも昨年の記憶が新しいうちの開催ということで、医学展に対する市民の方々の反応は良好でした。アンケートにおきましても、企画に満足されたとの声や毎年開催を求める声も聞かれ、2009 年度医学展を開催して良かったと心から感じることができました。



展示を見る多数の来場者



医療体験ブースの様子

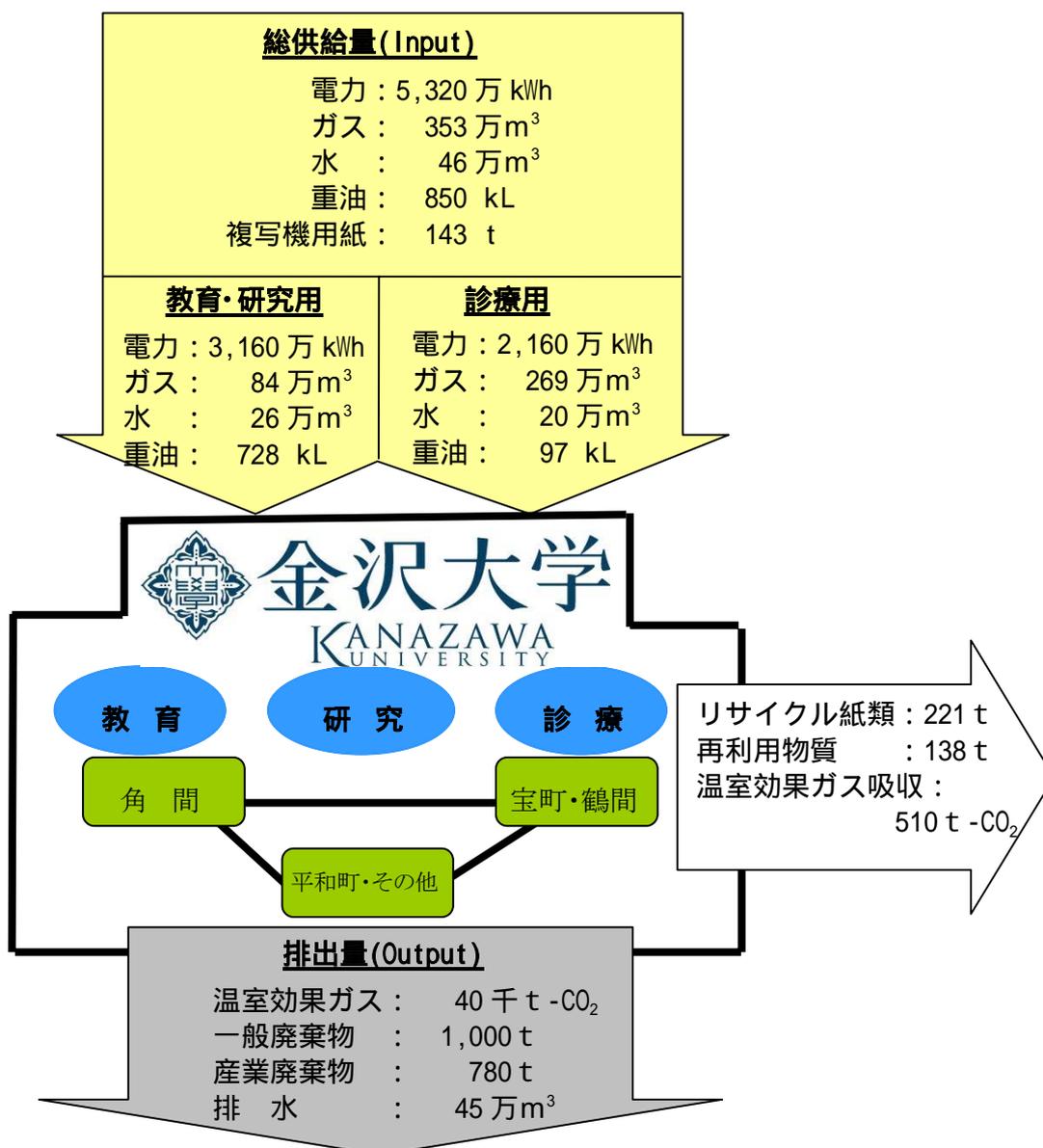
環境配慮への取り組み

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 5 年間の推移、グリーン購入の推進などを紹介します。

■ 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(総供給量)は主にエネルギーと資源を示し、アウトプット(排出量)はエネルギー使用量に基づき算出した CO₂ の排出量と廃棄物および排水の量を示します。また、リサイクルにまわされた資源量および角間キャンパスの森林が吸収する温室効果ガス(二酸化炭素)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

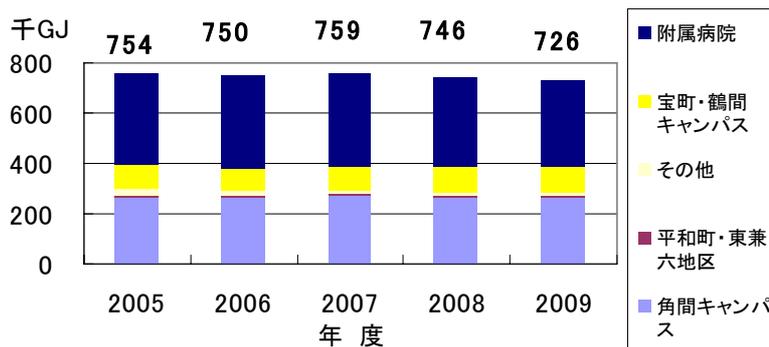
3 日間の夏季一斉休業、冷暖房期間や稼働時間の短縮、室内空調設定温度(夏季 28℃、冬季 20℃)の周知・徹底、昼休み時間帯の消灯、不使用機器の電源の遮断の徹底、月 1 回の「はよう帰りました日」(定時帰宅日)を実施し、エネルギー削減に取り組みました。また、「SETUYAKU(節約)しまいかプロジェクト」では、点検チーム「節約しまいか隊」による電気・水道等の使用状況の点検の実施、学内各会議における光熱水量実績報告(年度比較)の実施および物品リサイクル掲示板の設置等を実施し、教職員の意識改善に努めました。さらにハード面では、網戸の設置・エアコンの更新・照明器具人感センサーの設置等を行いました。

エネルギー消費の総量およびエネルギー消費原単位*の推移は右図のとおりです。2009 年度のエネルギー消費量は、72 万 6 千 GJ であり、2008 年度と比較して、2.7%の削減することができました。これは、附属病院の改築の完了によりエネルギー使用量が減少したためです。しかし、エネルギー消費原単位でみると、角間キャンパスは、2008 年度に比べて約 2%減少しましたが、宝町キャンパス・附属病院では、旧の建物の使用停止に伴い延べ床面積が減少したため増加しています。

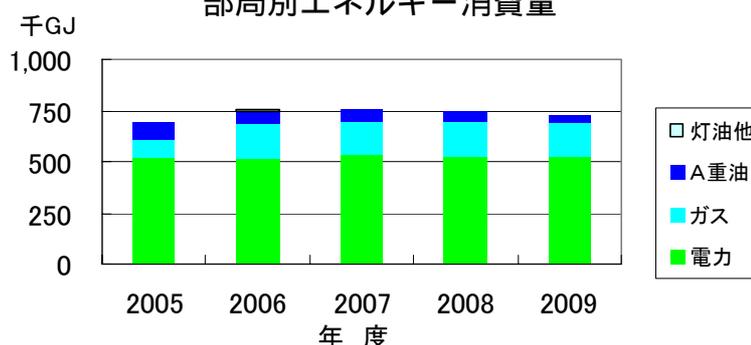
電気、都市ガス、重油等の購入量は次ページの図の通りです。電気購入量は微増し、都市ガスは昨年度並となっています。附属病院の重油ボイラー 3 基が前述のように改築完了に伴い稼働を停止したため、重油の購入量は大幅に減少しています。

平均気温と電気の月別購入量の比較を次ページに示します。夏季においては、平均気温が高い年に電気購入量が多いという傾向を示しており、2009 年度は冷夏のために使用量が少なくなっています。しかし、冬期において平均気温は前年度と

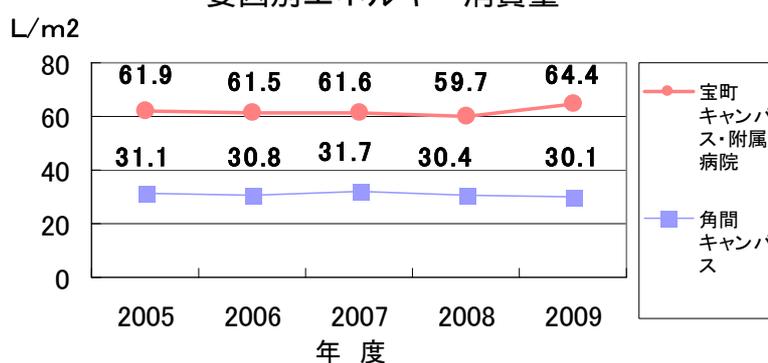
あま変わらないにもかかわらず、電気購入量が増加傾向を示しているため、注意が必要です。



部局別エネルギー消費量



要因別エネルギー消費量



エネルギー消費原単位

脚注

*:「エネルギー消費原単位」は、建物延床面積 1m² 当たりの原油概算量(L)で表します。

原油概算量係数として 0.0258kl/GJ を使用しました。

エネルギー消費量は電気、ガス、重油、灯油、プロパンガスの発熱量により算出しています。

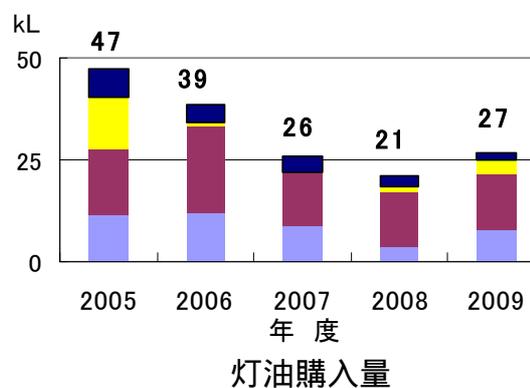
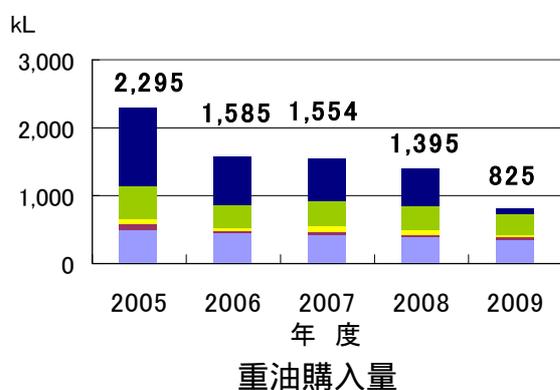
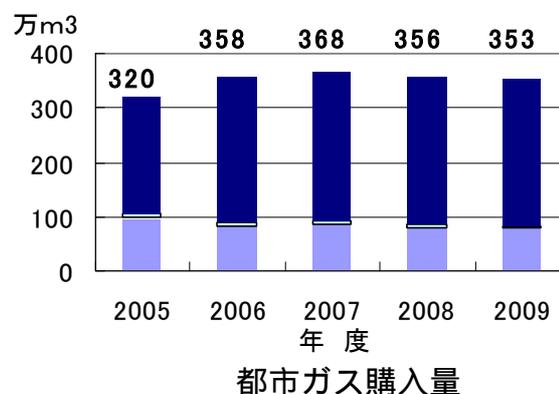
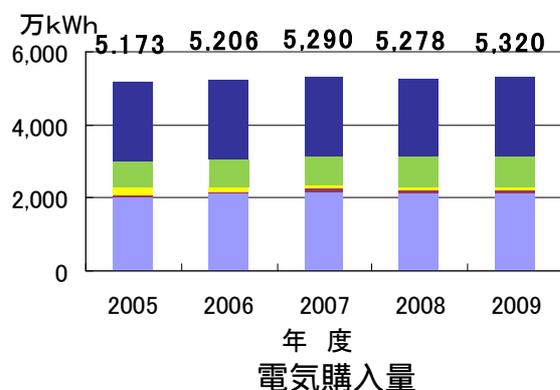
エネルギー消費量の算出では、電力の単位発熱量は 9.97GJ/千kWh(昼の値)、都市ガスの単位発熱量は 46 MJ/Nm³、他はガイドラインの換算係数を使用しました。

環境配慮への取り組み

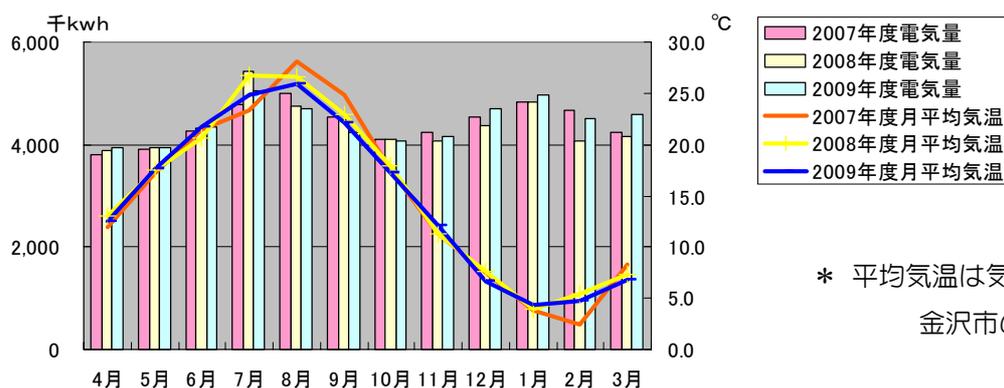
電力会社から購入する以外に、角間キャンパス及び附属病院では、都市ガスを使用した非常用自家発電を所有しており、それぞれ年間約 5 万 kWh、93 万 kWh を発電しています。

また、自然エネルギーの利用も行っており、2009 年 11 月に角間キャンパス自然科学研究科 2 号館棟屋上に 10kW と 20kW の太陽光発電パネルを増設しました。現在、自然科学研究科棟屋上には 10 kW 3 基、20 kW 2 基、100 kW 1 基の太陽光発電パネルが、附属高校校舎および体育館の屋上に、それぞれ 10 kW 各 1 基の太陽光発電パネルが設置されていて、年間 3.8 万 kWh の電力を利用しています。

2010 年度は、がん研究所の角間地区移転が完了し、角間地区でのエネルギー消費量が増大することが予想されます。また、2009 年度に引き続き初期に移転し未整備であった北地区の講義室等への空調機の設置、医薬保健学域医学類の研究棟の改築・改修、その他気象的要因による変動などによって、今後も、エネルギー使用量が大きく変動することが予測されますので、引き続き省エネに努めていく必要があります。



■ 角間キャンパス ■ 平和町・東兼六地区 ■ その他 ■ 宝町・鶴間キャンパス ■ 附属病院



* 平均気温は気象庁発表の金沢市のデータです。

環境配慮への取り組み

■ 廃棄物の排出抑制と再資源化(リサイクル)

教育研究活動に伴って発生する廃棄物(ごみ)は、分別回収を徹底し、古紙、ペットボトルなどはリサイクル専門業者へ委託しています。実験や診療活動などで発生した産業廃棄物の内、環境保全センターで処理できるものは、それぞれ適正に処理しています。その他の産業廃棄物は、専門業者に委託し、適正に処理、リサイクルしています。物品類はリサイクル掲示板をホームページに設置して、リサイクルに努めています。

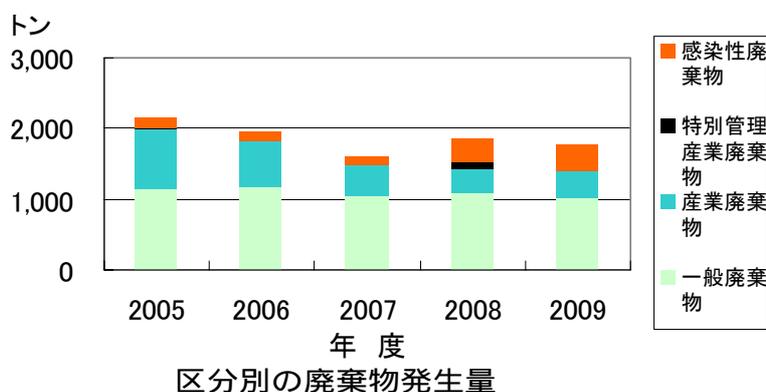
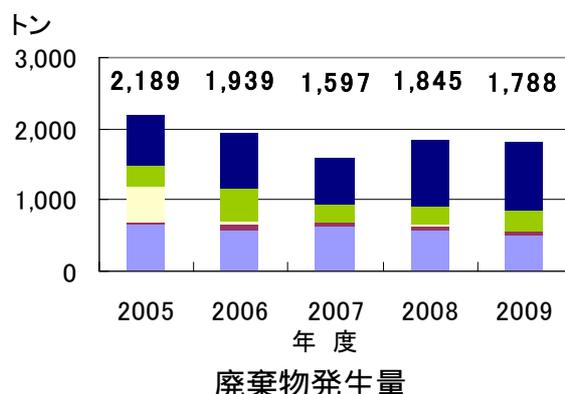
2008年度より検討をしてきました廃棄物に関する全学的取決めとしての「廃棄物の管理に関する細則」は2009年1月に施行となりました。

2009年度の廃棄物の発生量(自家処理は除く)は、1,788トンであり、2008年度に比べ約3%減少しています。特に、角間南地区における発生量が大きく減少しています。区分別廃棄物発生量では、今年度は昨年度に比べ、特別管理産業廃棄物(感染性廃棄物を除く)の発生量が大きく減少しました。これは、昨年度の特別管理産業廃棄物の

発生量の増大が、移転等による一時的なものであったことを裏付けています。また、感染性廃棄物量の増大は、附属病院の医療廃棄物焼却炉を停止したことにより、外部委託量が増加したためです。

廃棄物のリサイクルについては、下表のように、分別された古紙は95%、ペットボトルは100%がリサイクルされるようになりました。しかし、まだ分別されずにその他の燃えないゴミに混ざって廃棄されているものもあることから、今後、周知徹底し、回収率向上にさらに努力します。今年度は、蛍光灯はすべて埋め立て処分となりました。次年度よりはリサイクル業者に委託するようにします。また金属くず等のリサイクル率が減少しています。これは改築等で搬出された大量の粗大ゴミの一部が金属くずとして埋め立て処分となったためです。

環境保全センターでは有機溶剤等を含む有機系廃液(焼却処理)を約34,000L、酸・アルカリ・重金属等を含む無機系廃液(フェライト化処理)を約74,000L処理しました。



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

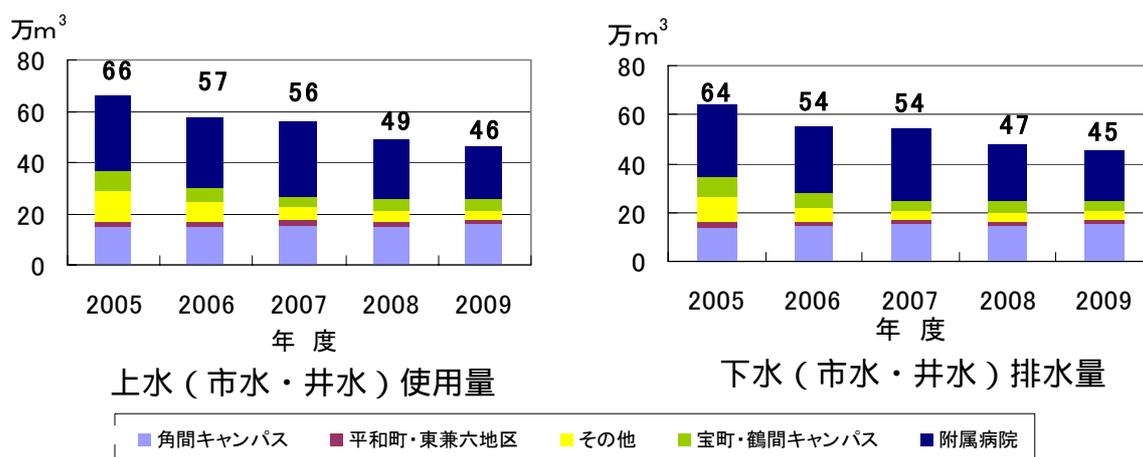
種類	廃棄物発生量 (t)					リサイクル業者への委託率 (%)					
	年度	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
古紙*		232.1	318.0	314.4	284.9	232.9	96.4	96.5	95.1	97.0	95.0
ペットボトル		21.8	34.3	36.1	33.9	32.3	23.2	86.0	91.8	100.0	100.0
蛍光灯		2.4	2.4	1.4	1.6	2.3	53.1	41.7	36.2	69.3	0.0
金属くず		384.8	180.4	93.2	73.1	164.0	99.9	72.9	85.5	99.3	56.3
OA機器		42.9	26.8	27.1	19.7	16.1	100.0	99.3	100.0	97.3	85.7

*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

■ 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 46 万 m³ となり、ここ 5 年間は年々減少してきています。これは、小便器自動水洗器・手洗い場自動水洗の設置等の設備改修や日頃の節水等による効果と考えられます。なお、角間キャンパスでは井水を散水等に 1.5 万 m³ 程を別途使用しています。今後も設備改修時、日頃の節水をさらに徹底していきます。



■ 大気汚染物質の排出と抑制策

金沢大学は、主に冷暖房用としてA重油ボイラー12台（2009年度より、附属病院地区で病棟の改修に伴い3台稼働停止）、ガスボイラー3台、ガスタービン・コージェネ設備等6台、また非常用ガス発電機1台が稼働しています。

ばいじん等の大気排出濃度と規制値

		換算NO _x 濃度 (ppm)				SO _x 排出量 (Nm ³ /h)				換算ばいじん濃度 (g/Nm ³)			
		2007	2008	2009	規制値	2007	2008	2009	規制値	2007	2008	2009	規制値
角間南地区	ガス冷温水器 3台	33	31	28	150	<0.01	<0.01	<0.01	12.65	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
角間南地区	ガス発電機 1台	34	26	36	600	<0.01	<0.01	<0.01	3	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
角間北地区	A重油ボイラー 3台	74	74	96	180	0.05	0.45	0.98	14.4	0.01	0.01	0.01	0.3
附属病院地区	ガスタービン 3台	11	28	24	70	—	—	—	—	—	—	—	—
附属病院地区	ガスボイラー 3台	49	56	52	80	—	—	—	—	—	—	—	—
附属病院地区	A重油ボイラー 1台	53	51	55	180	—	—	—	—	0.01	0.03	0.03	0.3
宝町鶴間地区	A重油ボイラー 3台	59	60	59	180	0.18	0.20	0.18	2.34-6.72	0.01	<0.01	0.02	0.3
平和町地区	A重油ボイラー 1台	73	79	73	260	0.09	0.21	<0.01	2.4	0.01	<0.01	<0.01	0.3
その他	A重油ボイラー 4台	54	75	73	250-260	0.17	0.12	0.12	2.65-15.1	0.01	0.04	0.04	0.3

4-5%O₂換算値, 斜字のみ16%O₂換算

上表に濃度測定結果をまとめて記載しましたが、いずれも法令の規制値を大幅に下回っており、適正な運転・管理が行われていることを示しています。なお、角間北地区、宝町鶴間地区等のA重油ボイラーは主に冬季のみの暖房用に使用しています。

上記の測定結果を基に算出した年間の総排出量を、一部の設備についてですが、左表に示します。

ばいじん等の大気排出量の計算例(2009年度)

		NO _x 排出量(t)			SO ₂ 排出量(t)			ばいじん排出量(kg)		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
角間北地区	A重油ボイラー3台	615	497		3	2	4	62	92	
附属病院地区	A重油ボイラー1台	—	625	590	—	—	—	—	423	287

環境配慮への取り組み

■ 化学物質の適正管理と特定化学物質の排出・移動量

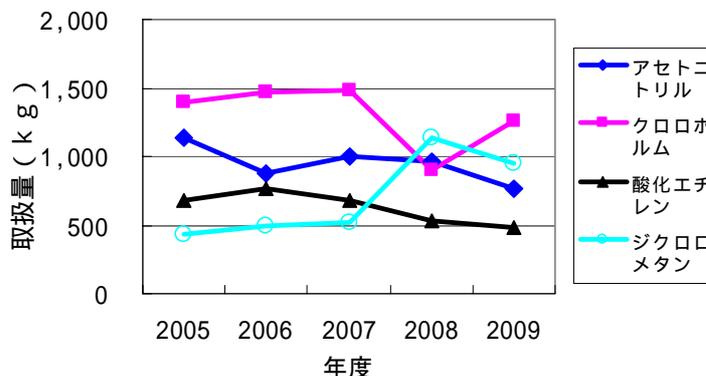
○ 環境調査チームの活動

金沢大学環境調査チームでは、化学物質管理状況を把握するため、全学的な調査を2008年11月より開始しています。3年間で全学の調査を完了する予定であり、2009年度は2回の調査を行いました。その結果、昨年同様に、化学物質はほぼ適正に管理されていることが確認されました。一部で認められた不適切な事例については、その場で注意、指導を行うとともに、環境委員会(環境マネジメント小委員会)、安全衛生マネジメント委員会等に報告し、全学的な注意喚起等を行っています。

2009年度から、化学物質の適正管理の参考となるように、化学物質管理のルール説明会を開催することにしました。説明会は、5月に、角間地区、宝町地区にて各3回、12月には両地区にて各1回開催し、述べ500名弱(内教職員は350名強)の参加がありました。今後3年間で化学物質を取扱う全教職員の参加を目指して、定期的を開催する計画です。

○ 特定化学物質の排出・移動量(PRTR)

PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)では、法に規定された特定化学物質を年間に1,000kg(発がん性物質は500kg)以上使用している場合は、年間移動・排出量の報告が義務付けられています。また、法定焼却施設等では、ダイオキシン類排出量の報告が必要です。右図は、PRTR法で届け出が必要な主な化学物質の取扱量の経年変化を示しています。クロロホルム以外は全て取扱量が減少しています。また、クロロホルムも2008年度よりは増加しましたが、それ以前よりも少ない値を示しています。金沢大学がPRTR法に従って報告した2009年度の年間取扱量などを、右表に示します。宝町・鶴間キャンパス・附属病院では附属病院の焼却施設が休止したためと、酸化エチレンの取扱量が減少したために、報告対象物質がありませんでした。また、河川などの公共水域や土壌への排出および埋め立て処分はありませんでした。



PRTR 法届出物質取扱量の年次変

2009年度 PRTR報告

物質名 (政令番号)	角間キャンパス	
	クロロホルム (95)	ダイオキシン類 (179)
取扱量	1260 kg	---
大気への排出量	22 kg	0 mg-TEQ
下水道への移動量	1.0 kg	0.00000011 mg-TEQ
当該事業以外への移動量 (廃棄物量)	690 kg	0.016 mg-TEQ

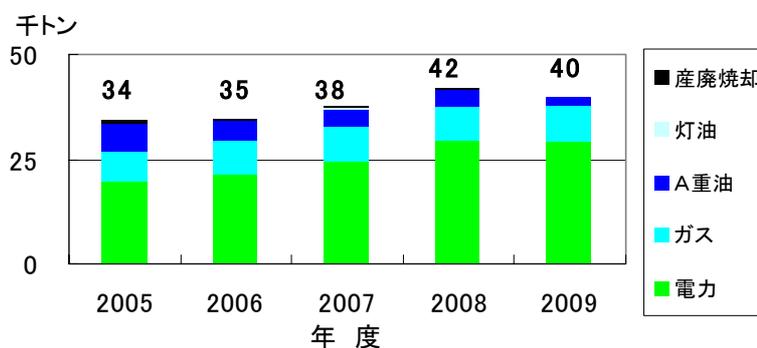
注:TEQ(Toxicity Equivalency Quantity:毒性等量)について

ダイオキシン類は、種類によって毒性の強さがそれぞれ異なっており、ダイオキシン類としての全体の毒性を評価するため、最も毒性が強い2,3,7,8-テトラクロロジベンゾパラジオキシンに換算して、どのくらいに相当するかをTEQとして表わします。

環境配慮への取り組み

■ エネルギーの消費等に伴う温室効果ガス(二酸化炭素)の排出と抑制策

2009年度の二酸化炭素ガス(CO₂)の排出量は、40,000トンでした。右図のように2008年度は、電気に係る地域電力会社の二酸化炭素ガス排出係数が増大したために大幅な増加となりましたが、2009年度は2008年度より約5%減少しています。前述したように附属病院の焼却施設を閉鎖したために、産業廃棄物焼却にともなう二酸化炭素排出が環境保全センターでの有機系廃液の焼却によるもののみとなったことが大きな要因です。なお、ここでは輸送関係の二酸化炭素ガス排出量は考慮に入れていません。



二酸化炭素排出量

注:電力による二酸化炭素排出係数は地元電力会社の0.55kg-CO₂/kwhを使用

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と同様の514t-CO₂であり、排出量の1.3%程度です。自然林への復元を目指した植栽を進めるように努力しています。

○ 通勤通学における二酸化炭素ガス排出の現状

金沢大学の角間キャンパスは、市街地から6kmほど離れており、公共交通機関はバスのみであることから、自家用車を通勤通学に使用する人の割合が多くなっています。通勤通学に車を使用する場合は、大学に申請し、駐車許可証の発行を受けなければなりません。学生では、近・長距離を除く特に通学に不便な学生や、研究で通学時間が不規則になる院生等に発行されています。2006年度から2009年度の常勤の教職員および学生の駐車許可証の発行数は表のとおりで、2009年度は前年並みでした。

角間キャンパス駐車許可証発行数と駐車場利用台数

	駐車許可証発行数			平均駐車場利用台数
	教職員(人)	学生(人)	合計(人)	
2006年度	936	2,301	3,237	2,346
2007年度	932	2,154	3,086	2,100
2008年度	970	2,192	3,162	2,283
2009年度	984	2,167	3,151	2,332

角間キャンパスの通勤通学によるCO₂排出試算

	教職員 (t-CO ₂)	学生 (t-CO ₂)	合計 (t-CO ₂)
2006年度	2,086	3,366	5,452
2007年度	2,077	3,151	5,228
2008年度	2,162	3,206	5,368
2009年度	2,193	3,170	5,363

試算条件

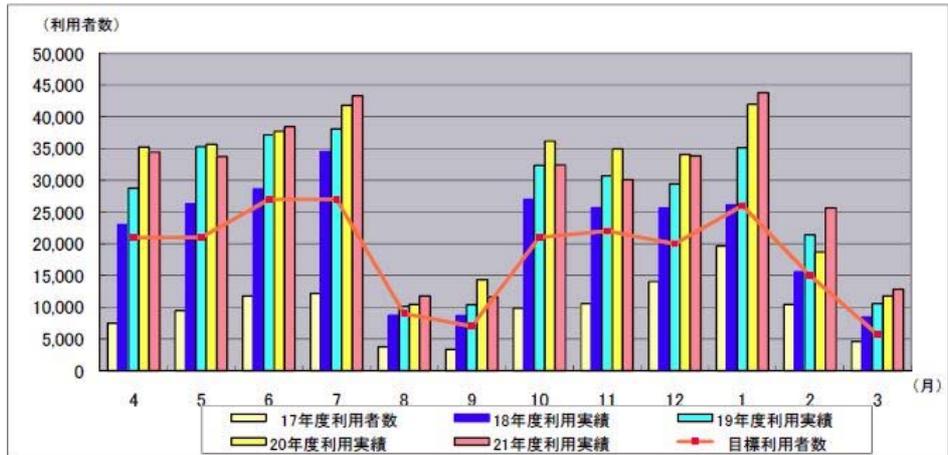
- ・教職員の平均通勤距離を20km, 車の燃費を10km/Lとする。
- ・学生の平均通学距離を15km, 車の燃費を10km/Lとする。
- ・年間通勤通学日数を教職員240日, 学生210日とする。
- ・ガソリン1L当りのCO₂概算係数は2.322kg-CO₂/Lを使用する。

また、駐車場の巡視時における駐車場利用台数を見ると、平均利用台数は前年度よりやや増加しており、駐車許可車の7割以上が利用しています。通勤通学における二酸化炭素ガス排出量を表の条件で試算してみました。通勤通学における排出量は前出のエネルギー関係の排出量と比較すると約13%に相当します。

なお、公用車の二酸化炭素ガス排出量(ガソリン、軽油の購入量より試算)は約50.6kgでした。

環境配慮への取り組み

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、利用実績を右図に示します。利用者総数は351,886人であり、目標利用者数の約1.59倍に上りましたが、前年度に比べ利用者数はわずかに減少しましたが、天候等による影響であると考えられ、ほぼ定常になったものと考えられます。2010年度も引き続き「100円バス」の運行を継続することが決定しました。この取り組みは、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、大変効果的な活動と言えます。



○ 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土地造成などにより失われた森林を再生するため、角間キャンパス屋外緑化アクションプランに従い、法面緑化に取り組んでいます。法面緑化では、学生を含んだ多くのボランティアの活動によりタブ、シイ、カシ、コナラ、ツバキ、コブシなど多様な樹種の苗木を植えています。2009年度は10月、11月に緑化事業を行い、延べ8,000本の苗木を植えました。今後とも、法面と里山との調和を視野に入れた緑化を進めていく予定です。



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」に沿って、2009年度の取り組み方針を定め、環境物品等の調達を推進してきました。

以下の表(表では公共工事に関するものは除く)に、2009年度の調達実績を示します。表より、物品調達に関しては、ほぼ目標を達成できていることが分かります。

目標を達成できなかった品目のうち、紙類(1品目)、役務の印刷(1品目)の品目はすべて用途的に白色度を要求されていることによります。また、紙類の目標達成できなかった品目は、昨年の3品目から1品目に減少しています。

2010年度も同様な方針を定め、目標値の達成、循環利用等の推進に努めます。

なお、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

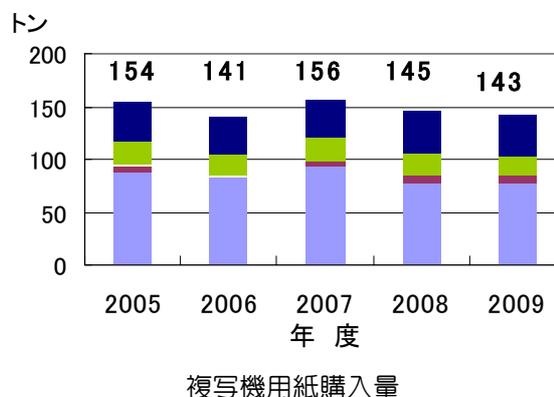
2009年度 グリーン購入実績

分野	目標値	総調達量	特定調達物品量	目標達成率
紙類(8品目)	100%	215,041 kg	214,972 kg	1品目を除き各品目100%
文具類(82品目)	100%	576,636 個	576,635 個	1品目を除き各品目100%
オフィス家具・インテリア等(20品目)	100%	4,386 個	4,383 個	3品目を除き各品目100%
OA機器(17品目)	100%	50,150 個	50,150 個	全品目100%
家電製品(照明, エアコン等含む18品目)	100%	6,396 台	6,396 台	全品目100%
役務(13品目)	100%	4,357 件	4,337 件	1品目を除き各品目100%
他の特定調達物品(31品目)	100%	12,944 件	12,944 件	全品目100%

■ 複写機用紙購入量

複写機用紙購入量は、前年度に比べ1.3%程減少しました。これはペーパーレス化推進等の節約の効果が考えられます。また複写機用紙はある程度まとめ買いする事による変動も考えられます。

紙類(8品目)全体を見ますと昨年より購入量が増えています。これはトイレットペーパーの購入量が増えたことなどによります。



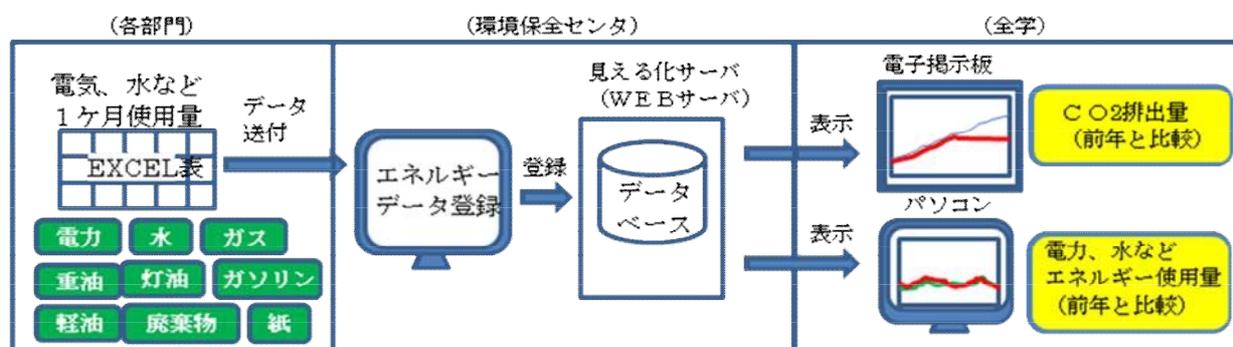
環境配慮への取り組み

■ 環境マネジメント支援システム「エネルギー見える化システム」の構築

環境報告書に掲載される環境関連データ(電力、ガス、水、重油、複写機用紙、CO₂ 排出量、一般廃棄物、産業廃棄物、排水、リサイクル紙類など)を学内でデータベースとして管理し、公開する仕組みとして「エネルギー見える化システム」を構築しました。本システムによって、省エネルギー化を推進するだけでなく、学内構成員の地球環境保全に対する意識向上につなげることを目的としています。

本システムでは、まず、毎月のエネルギー関係のデータが、各地区から電子メールで送信され、環境保全センターにおいて、見える化システムに登録します。入力されたデータはグラフ表示され、学内のLUNを通じて、パソコンから、すべてのデータを参照することができます。

さらに、学内の電子掲示板では、最もCO₂排出量の大きい電力について、毎月の各地区の電力使用量、および、その使用によるCO₂排出量をグラフで分かりやすく掲示しています。



環境報告書に記載されるエネルギーデータ(電気、水、灯油など)を毎月
見える化サーバに集約

→ 学内電子掲示板に公開、パソコンで参照

法令順守の状況

金沢大学では、教育・研究・診療等の各活動の他、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、環境に関連する法令等に基づいて本学が順守すべき事項は、多岐に渡ります。本学では、環境方針に法令順守を重点課題の1つに掲げ、努力してきています。これまでに、本学では法令等に加え、環境に関する内部規程として「環境管理規程」「化学物質の管理に関する細則」「廃棄物の管理に関する細則」等を順次定め、順守事項を学内に周知し、環境保全に努めています。

■ 小立野地区土壌汚染処理

2009年度の環境報告書2009にも記載しましたが、移転が完了した小立野地区(旧工学部跡地)において、土壌汚染対策法に基づく土壌汚染の調査を実施し、土壌対策法で定める特定有害物質について、敷地内の一部の土壌が環境基準に適合しないことが判明し、金沢市より汚染区域として指定された地点について、シート等により飛散防止を行うとともに、柵、フェンス等により敷地への立入を禁止する措置を行ってきました。汚染土壌の処理について金沢市と協議を重ね、2009年12月より、特定有害物質に汚染された土壌の掘削工事を開始しました。掘削した汚染土壌は県外の処理施設に運び、土壌汚染対策法に基づいて定められた処理方法に従って適正に処理を行いました。その後、掘削した場所の底面、側面の土壌を採取して特定有害物質の分析調査を行い、基準値以下を確認し、安全が確認された土壌を購入して埋め戻しを実施しました。2010年3月に工事を完了し、金沢市より2010年5月21日に汚染地域の指定が解除されました。

■ 放射性物質等の一斉点検について

全国の大学や研究施設において、放射性物質は厳しい法律のもとに管理されています。それにもかかわらず、管理が徹底されていない放射性物質が、施設の思わぬ場所で発見される事例が全国的にあとを絶ちません。このため、文部科学省からの要請により、放射性物質の使用許可もしくは届け出のある施設等は、放射性物質が適正に保管されているか、放射性物質の管理区域外の居室、実験室等において長年放置されていないかどうか、2010年9月末までに点検し、結果を報告することになりました。

これを受けて、本学の放射性同位元素委員会監督のもとに、学内のすべてのキャンパス(すでに使用していない小立野地区を含む)において、学域長、センター長等を部局点検総括責任者とする一斉点検を2010年1月より3月の期間に実施しました。各部局では、それぞれ放射性同位元素点検委員会を立ち上げ、何人かの部局点検責任者を定めるとともに、各研究室の教職員等を点検実施管理者と点検実施者に指名し、実質的な点検になるよう留意して点検を実施しました。さらに、作業に先だって点検マニュアルが配られ、どのような方法で、どんなことに注意し、どんなものを、どんな場所を重点に探せば良いか、また見つかった場合の対処法も含めて、詳しく周知徹底を行っています。

全学にわたっての調査の結果、鶴間キャンパスの保健学類において管理下でない放射性物質に関係する発見事例が2件ありました。2件とも放射性物質の名前が記入された容器でしたが、中の溶液に放射能はなく、人や環境への影響はないと判断されました。いずれも速やかに文部科学省への連絡を行っています。現在、さらに学内に調査未了の区域が残っていないか調査中であり、2010年10月までに最終報告書をまとめる予定です。

サプライチェーンの活動

■ 金沢大学生協 環境負荷軽減活動の取り組みについて

金沢大学生協では、学内で手軽にできるリサイクル活動の取り組みを進めています。生協食堂の手作り弁当「リリパック」の弁当容器や、自動販売機飲料の紙カップをデポジット方式で回収する取り組みを行っています。また、2009年6月から実施された金沢市のレジ袋無料配布中止の取り組みに協力して、生協購買におけるレジ袋無料配布を中止しました。

○ 弁当容器「リリパック」、自動販売機飲料の紙カップ回収の取り組み

上記弁当容器を生協の各購買店舗レジ(大学会館のみ食堂でも実施)へ返却すると、10円を返金しています。回収されたトレーは、同じ容器として再生・再資源化されるため、ゴミの軽減につながります。フィルムをはがすだけで洗う手間も省け、水も汚さないという画期的なランチボックスです。回収率は、2009年3月から2010年2月までで23%と、前年より13.8%減少してしまいましたが、これは対象となる弁当容器による弁当の販売を強化し、昨年より1.8倍の個数の弁当を提供しているためです。



「リリパック」容器

キャンパス	角間					宝町	鶴間	09年	08年
	北地区			中地区	南地区				
店舗	角間購買	会館食堂	北福利食品	中福利食品	自然研購買	医学購買	保健購買	合計	合計
弁当個数(ヶ)	11,341	6,032	10,000	1,602	7,057	3,496	4,579	44,107	23,862
回収数(ヶ)	3,706	937	1,712	72	1,326	1,139	1,342	10,234	8,836
回収率(%)	32.6	15.5	17.1	4.4	18.7	32.5	29.3	23.2	37.0

【弁当容器「リリパック」回収率】(2009年3月～2010年2月)

また、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箇所に、紙カップのデポジット式回収機を設置しています。紙カップ1個を返却するごとに、10円が返金されます。(※デポジット方式非対応の自販機もあります。)2006年5月から回収数の記録を始め、2009年3月から2010年2月までの回収率は、過去最高の56.2%となりました。今後もさらに「リリパック」と合わせて、回収率のアップを目指して積極的に取り組みを推進していきます。



紙カップ回収機

回収場所	大学会館		自然研		合計	
	09年	08年	09年	08年	09年	08年
売上数(ヶ)	13,277	13,358	10,857	12,303	24,134	25,661
回収数(ヶ)	8,659	6,378	5,836	8,056	14,495	14,434
回収率(%)	65.2	47.7	53.7	65.4	60.0	56.2

【紙カップ回収率】(2009年3月～2010年2月)

○ レジ袋無料配布中止とエコバック配布の取り組み

2009年6月より、金沢市でレジ袋無料配布中止の取り組みが実施されたのに伴い、金沢大学生協でも、2009年6月1日より購買でのレジ袋無料配布を中止し、希望者には有料(1枚5円)で販売することにしました。2009年6月から2010年2月までのレジ袋辞退率(客数に対するレジ袋非購入数で算出)は99.0%となっています。レジ袋購入枚数は8,565枚で、無料化の協定により、この分の売上金額(42,825円)は環境団体「社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議」へ寄付しました。また、この取り組みを進めるにあたって、金沢大学オリジナルエコバック6,000枚を用意し、店頭などで無料配布しました。



オリジナルエコバック

サプライチェーンの活動

■ 「金沢大学キャンパス環境整備の会」ボランティア活動

○ ボランティアの立上げ

金沢大学角間キャンパスは 1992 年の第 1 期移転に始まり、2005 年の第 II 期移転により、薬学部・工学部も移転が完了し、キャンパスの骨格が完成しました。高低差の多い 200 ha におよぶ広大な山間部造成地であることから、キャンパスの環境整備・保全の取組みは十分とは言えず、現在も、大学教職員・学生の協力のもと法面の植樹や環境美化デーによる校舎周りの草取り、通学路の清掃などが実施されています。その他、毎年、業者委託による構内道路沿いの草刈や芝刈りも頻繁に実施されています。キャンパスの緑化や自然環境の整備を目的に、定年退職を間近に控えた工学部の有志を中心として、ボランティア組織立ち上げの機運が生じ、平成 21 年 3 月に発起人会、続いて、設立世話人会が開催されました。そして、5 月 14 日に退職者からなる 20 名の参加のもと設立総会を開催し、5 月 19 日から第 1 回目の作業を開始しました。

○ 平成 21 年度の活動

主たる活動は、週 1 回（第 1・3 火曜日、第 2・4 木曜日）の 9 時～11 時）定常的に実施するキャンパス内の草刈りです。大学より借用しているボランティア室（エネルギーセンター内）前に集合し、エンジン付きの刈払い機および鎌などを自動車に積み、北地区、中地区、南地区で計 20 回の草刈りを行いました。会員総数 21 名のうち、1 回当たり平均 10 名の参加が得られています。会員は 65 歳以上で構成されていますが、退職後も何らかの仕事を持っている関係上、隔週で異なる曜日としました。参加会員の中には持病を持っている人も少なくありませんが、週 2 時間程度の活動は支障にならず、草刈りによる適度な運動が体にも良いと聞いています。とはいえ、夏の暑い時の 2 時間は結構きつく、休憩と飲料水を十分取るようにしています。除草で大変なのは葛で、根の付近で直径 5cm 程のものが斜面の至るところではびこり、地中深く根が伸びています。樹液でシャツも茶色に染まります。これら雑草の伸びるのは早く、3ヶ月もすれば元に戻るため、キャンパスの広さと相まって活動場所には事欠きません。また、植樹の下草刈りも重要な活動対象であります。苗より背丈の高い雑草に覆われている場合が多く、大事な苗を切らないよう慎重に行わなければなりません。苗の本数が多いだけに、これも大変です。喜ばしいこともあります。作業中、通りかかった後輩から



植樹部の草刈をする会員



作業前の点検をする会員

サプライチェーンの活動

感謝の言葉を良く受けました。単なる挨拶とは思いますが嬉しいものであります。

このように地道な活動ではあるますが、金沢大学の環境整備にこれからも貢献していきます。

決まった日時設定が継続の原動力となるのかも知れません。その他、植樹用の木の実拾いや種まき、通学路の清掃なども行いました。また、昼食会や懇親会を行い、会員間の交流も深めています。草刈とはいえ、その達成感、適度な運動、会員間の交流・情報交換など、有意義な1年でありました。

○ 規約

平成21年5月14日

「金沢大学キャンパス環境整備の会」規約

- (名称)
第1条 本会は「金沢大学キャンパス環境整備の会」と称する。
- (目的)
第2条 本会は、金沢大学角間キャンパスの屋外環境整備・保全をボランティア活動によって支援することにより、キャンパスの緑化・整備推進に貢献することを目的とする。
- (活動)
第3条 本会は、前条の目的を達成するため次の活動を行う。その活動日程は別に定める。
(1) 角間キャンパス（アカデミックゾーン）自然環境の整備・保全
（緑化、植樹、除草、芝刈、清掃）
(2) 角間キャンパス・施設の保全
（駐車・駐輪場・道路の清掃、整頓）
(3) その他、大学本部との協議に基づく活動
(4) 会員相互のふれあい交流の推進
- (活動拠点と事務局)
第4条 角間キャンパス「ボランティア室」を本会の活動拠点とし、会議や会員間の交流に用いる。本会の事務局及び連絡先は、代表幹事の自宅とする。
- (会員)
第5条 本会の会員資格は原則として金沢大学退職者とし、申込みにより登録した者を会員とする。
- (組織と役割)
第6条 本会の組織および役割は次のとおりとする。
(1) 代表幹事 1名（本会を代表し会務を統括する）
(2) 幹事 若干名（本会の運営を司り、大学本部との連絡調整を行う）
(3) 世話人 約20名（本会の運営に協力し、定常的に活動に参加する）
(4) 会員（本会の趣旨に賛同し、本会の活動に随時参加する）
- (幹事・世話人の選出及び任期)
第7条（代表）幹事・世話人は、総会において選出するものとする。任期は2年とし、再選は妨げない。
- (会議)
第8条 本会は次の会議を開催する。
(1) 総会 年1回代表幹事がこれを召集し、出席会員の過半数をもって議決する。ただし、必要があれば臨時総会を開催することができる。
(2) 世話人会 代表幹事が必要に応じて主催し、活動計画、本会の運営について検討する。
(3) 幹事会 随時開催し、運営全般に関し審議する。

サプライチェーンの活動

■ 金沢大学学生リユース市

2010年3月13日に第4回金沢大学学生リユース市を行いました。当日、約100名のお客様がご来場され、会場は例年に劣らぬ熱気に包まれました。

今回、収集した物品は全部で226品。その内185品を展示し、157品を売却することができました。今回のリユース市で得た収入は145,644円。その内、5万円をピースバンク石川に募金。更に5万円をチリ大地震の義援金として使用しました。ここで提供したお金が少しでも地域の復興推進に使われることを願っております。

地域で得た資金を使用して、更なる地域振興に貢献、地域振興の循環の輪の形成に役立つことができれば幸いです。

第4回のリユース市も無事成功に終わりましたが、このイベントは多くの方の協力で成り立つことを忘れてはなりません。金沢大学、環境保全センター、金沢市リサイクル推進課、金沢53ダイエツネットワーク、金沢大学の周辺の主な不動産会社、新聞社の方々。この場を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。一人ひとりの力の積み重なりと連帯が、こういったイベントの構築には不可欠であることを実感しております。



品物を見るお客様

右の写真は、リユース市当日の様子の一部を撮った写真です。2010年度入学予定の学生やその家族が熱心に物品を選んでおられます。このように卒業生の想いの詰まった物品が新入生には受け継がれてゆくのです。あちこちから様々な会話が聞こえてきます。「1人暮らしで使うとしてこれは大きすぎますか?」「金沢大学での暮らしはどうですか?」「どこのご出身ですか?」「昼飯なら下にある〇〇〇がおいしいですよ。」リユース市という場を通して地域・暮らし・大学に関する様々な情報が飛び交っています。単に安く品物を買えるというメリット以上の価値がこのイベントにはあります。先に述べたように様々な主体がこのイベントを構築していることで、その情報網も大きくそして多彩なのです。

卒業生・新入生の金銭的負担の削減、環境意識の向上、不法投棄の削減がリユース市の目的ですが、イベントにおける人と人の触れ合いを通しての地域活性も大きな目的となっています。

地域で得たエネルギーを再利用して地域に還元する。また、還元したエネルギーは何年か後にまた再利用されて新たなエネルギーとなるでしょう。エネルギー循環社会の構築のための先駆けであること、これがリユース市の理念です。

生物多様性の保全状況

■ 里山サークル Racoon

春になると、金沢大学の学食に期間限定メニューとしてタケノコごはんが登場します。そのタケノコを角間の里山で掘っているのが里山サークル Racoon(ラクーン)のメンバーです。



タケノコ掘りをした里山ラクーンのメンバー

Racoon は 2008 年 7 月に、自然体験活動指導者の資格である CONE を取得する講座に集まったメンバーと炭焼きサークルとが合流してできました。現在は金沢大学角間キャンパスにある里山で、環境保全や環境教育などの活動を行っています。一番大切にしていることは「楽しむこと」です。

里山は、人里近くにある人々の生活と結びついた山や森林を指します。かつては、里山付近に住む人々が木材供給のために里山にある人工林を手入れしていました。しかし、日常生活において木材の需要が少なくなるにつれて、これまで人の手が入ることによって保たれていた里山の均衡が崩れ始めました。結果として、繁殖力の強い竹林ばかりが広がるなど里山の生物多様性が失われつつあります。また、竹は他の樹木と比べて根が浅いため、山を支えきれず、土砂災害を引き起こす危険性もあります。ゆえに竹林整備やタケノコ掘りなどを通して、里山の環境保全を行う必要があるのです。

そのような里山の現状を少しでも多くの人に知ってもらおうと Racoon では様々な企画を実施しています。前述のタケノコごはんを支える「タケノコプロジェクト」は、主に金沢大学の学生に里山の存在をアピールするものです。そして、地域に向けた活動として「子どもたちに身近な自然を！」をテーマにした「プロジェクト・ビートル」も昨年からはスタートしました。竹林整備によって手に入れた竹を粉碎して竹チップにし、里山の土に還元することでより豊かな土ができます。そこに集まってきたカブトムシを近くの保育園や小学校に提供し、子どもたちに自然や里山に対して興味を持ってもらおうとする活動です。

平成 2009 年度は田上保育園、仏子園、和光学園に提供させていただきました。

これからもよりたくさんの学生や地域の人々に興味持ってもらえるような活動を行い、里山や自然のおもしろさを一人でも多くの人に伝えていきたいと思えます。私たち Racoon が企画した様々な活動を通して、他の学生も気軽に近くの里山に足を向けられるような、人と関わることで生きていた本来の里山の姿を取り戻すことが私たちの目標です。



カブトムシを見せる子ども

社会パフォーマンス

■ 金沢大学における女性研究者支援

金沢大学では、女性研究者支援のための「男女共同参画キャリアデザインラボラトリー」を設置し、女性研究者の増加に向けて、多彩な活動を展開しています。

金沢大学の女性研究者の多くは、環境に関連した研究を行っています。多様な視点から環境問題に取り組むことは非常に重要であり、今後の環境に関する教育研究に大きな役割を担っていくものと期待されています。ここでは、キャリアデザインラボラトリーが行っている環境に関連する活動を紹介します。

○ 里山 KIDS ROOM(里山活動を利用した学童保育支援)

2009年8月5日に、「先生と一緒に角間の里山で生物・植物を観察しよう！！～夏休み里山 KIDS ROOM～」を、昆虫生態学が専門の都野展子准教授を中心に実施し、本学教職員の家族(小学校高学年の児童)15名が参加しました。午前中は、角間の里山の竹林や水田(キタダン)で昆虫採集や、生物・植物観察を行い、午後には、創立五十周年記念館「角間の里」で顕微鏡を使って生物を観察し、子供たち一人ひとり最も印象に残った生物について発表を行いました。

参加した子供たちは、生物を網で捕えて歓声をあげたり、顕微鏡でみる蚊の幼虫に驚いたり、先生の説明に感心したりと、これまでと違った視点で、自然を観察することができ、夏の思い出作りになったようです。



生物・植物を観察する子ども

○ ふれてサイエンス&てくてくテクノロジーにおける写真展と女性研究者ブースの設置

昨年に引き続き、2009年11月1日、金大祭のイベント「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」において、理工系を研究分野とする女子学生が撮影した写真展「Beauty in Science、Technology and Engineering」を開催し、金沢大学で研究をすすめる女子学生のフレッシュな視点がきりだした美の一瞬を紹介しました。また、今年度は、女性研究者実験ブースを5箇所設置しました。訪れた家族づれなどが、実験や観察を通し、理学・工学研究と女性研究者を身近に感じる機会となりました。



顕微鏡で観察する子ども

○ 高校への出前実験

女子高校生に環境や科学技術への興味を高めてもらうことにより、理工系への進学を選択するきっかけを提供することを目的に、積極的に高校へ出向き、出前実験を実施しています。2009年度は、4校に出向き、「排水を浄化する微生物」、「資源とエネルギー:鉱物・岩石の観察と放射能測定」等のテーマで行いました。水質調査・浄化実験、顕微鏡観察・微生物群集解析の紹介、岩石の磁性調査、放射能測定など、バラエティーに富んだ内容となっています。

社会パフォーマンス

■ 金沢大学における安全衛生活動

2009年度は、『教育研究の場にふさわしい、安全で快適な就学・就労環境を整備するための、大学の自主的な安全衛生活動の推進』を基本方針として、①安全衛生管理体制の充実、②安全衛生の施策の企画立案、③日常的な改善活動、④有害業務管理活動(アセスメント)、⑤健康管理の充実、⑥安全衛生啓発活動の推進、⑦事故再発防止等の項目を計画し活動しました。

○ 主な活動内容

☆ 系統的な学生の安全衛生教育マニュアルの作成

多種多様な実験研究が行われる大学では、実験研究に応じて各研究室で安全衛生教育が行われることが望ましいことから、マニュアルの作成・整備を行っています。今年度は一部 Web 上にアップしました。

☆ 局所排気装置の一斉点検

今年度は、専門メーカーによるドラフト(実験室用局所排気装置)の一斉点検を実施しました。不具合箇所の改善とともに、各研究室での自主管理を開始しました。



局所排気装置の点検

☆ ホルムアルデヒド対策

2007年12月の特定化学物質障害予防規則等の改正により、ホルムアルデヒド等に係る労働者の健康障害防止対策が強化されました。

(特定化学物質 3類 ⇒ 2類)

金沢大学においても2008年度から2009年度にかけて、局所排気装置が新設されました。

局所排気装置の新設により作業環境が改善されました。

今後はさらに、適切な作業管理を進めるよう啓発が必要です。



ホルムアルデヒド対策として新設された局所排気装置

☆ 健康管理の充実

各種健康診断と結果に基づいた事後指導を行っています。

定期健康診断時には、“バランスのとれた食生活 & 適切な運動 & 休養”について、展示物等で啓発教育を行いました。



平成 21 年度定期健康診

社会パフォーマンス

☆ 感染症対策(新型インフルエンザ対策)

2009度は、新型インフルエンザが世界規模で流行し、日本国内でも患者が報告されました。本大学でも同年7月から流行が始まり、発症者の報告、手洗い・マスク着装・咳エチケット等の注意喚起、受診及び登学自粛、対策マニュアル作成等の対策を講じました。発症者は全員、該当部局へ連絡するよう周知し感染拡大防止に努めました。また、感染症対策として、例年同様に希望者への季節性インフルエンザ予防接種及び麻疹抗体検査の機会を提供しました。



玄関に置かれた消毒液

☆ 日常的な改善活動

各事業場において産業医及び衛生管理者の職場巡視が定期的に行われ、指摘事項の改善が進められています。

○ 今後の活動について

法人化以降、安全衛生活動の強化をはかり7年目を迎えます。日常の安全衛生活動はかなり定着し、各研究室・実験室は整理整頓されてきたように思います。安全衛生活動も、活動内容に記したように感染症の対応やホルムアルデヒド対策等も加わり、幅広い内容になっています。

特に2009年度は、新型インフルエンザの流行に伴い、全学的な感染対策及び予防策が実施されました。学生・職員個々への対応のみならず保健所等との連携や、全学の連絡体制を含めた危機管理体制の必要性を確認する機会となりました。

今後も、日常的な管理活動と合わせて、発生するであろう新たな課題に対応しなければなりません。

○ 2010年度安全衛生活動

基本方針：教育研究の場にふさわしい、安全で快適な就学・就労環境を整備するための、大学の自主的な安全衛生活動の推進

目 標：関係法令を考慮しつつ、大学の特性を踏まえた安全管理・健康管理のための体制を充実するとともに、安全衛生教育その他の施策を推進する。

活動項目：

- ① 安全衛生課題の検討と施策立案
- ② 定期的な職場巡視の実施と課題改善
- ③ ハザード調査の実施とリスクアセスメント
- ④ 化学物質の適正な維持管理
- ⑤ 系統的な学生の安全衛生教育マニュアルの作成
- ⑥ 研究室単位の安全衛生ミーティングの推進
- ⑦ 健康管理の充実

金沢大学概要

金沢大学は、1862(文久2)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、1949(昭和24)年5月に新制大学として発足しました。2004(平成16)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歩を踏み出しました。平成20(2008)年4月に、8学部25学科を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ています。また、2012(平成24)年の前進の加賀藩種痘所の設立から数えて150年目の節目を迎えます。

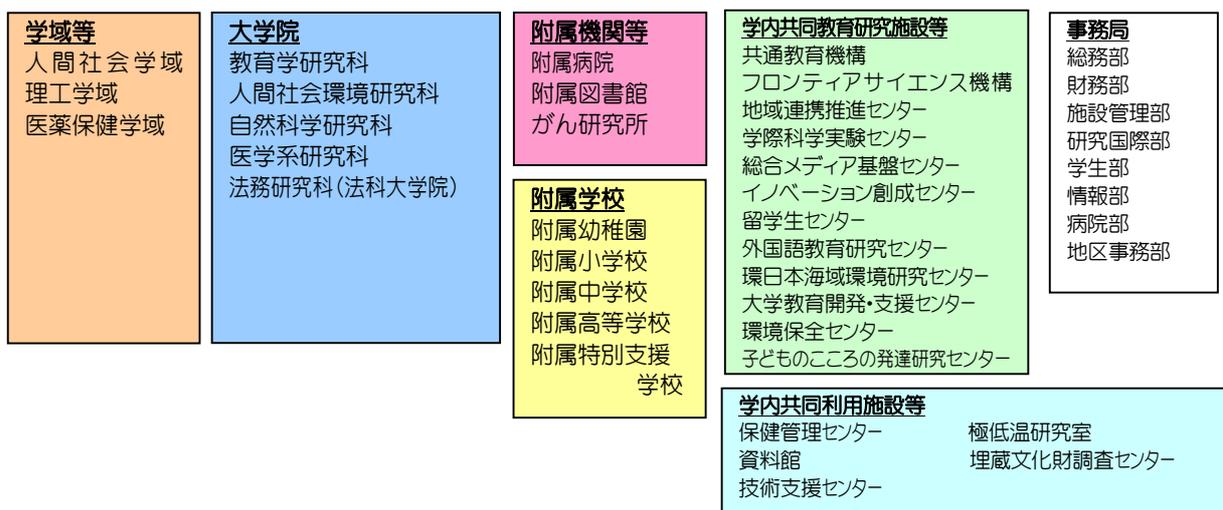
■ 金沢大学の主な施設



金沢大学概要

■ 教育研究組織

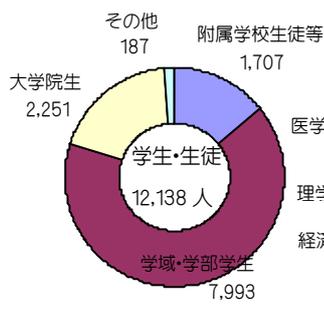
金沢大学の教育研究組織は、人間社会学域、理工学域、医薬保健学域のほか、大学院研究科、がん研究所などで構成されています。また、附属病院、附属図書館、学内共同教育研究施設、学内共同利用施設等が設置され、協力連携しています。



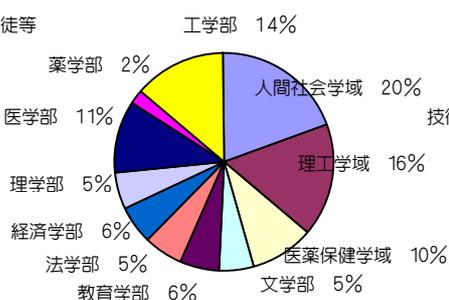
■ 学生・教職員

平成21年度の金沢大学学生総数は10,535人、附属学校生徒・園児数は計1,707人です。学生総数の内訳は、学部学生が7,993人で、大学院学生は、修士(博士前期)課程が1,345人で、博士(博士後期)課程が906人、そのほか専門職学位課程が104人、その他(専攻科・別科)187人となっています。また、職員数2,503人です。(2009年5月1日現在)

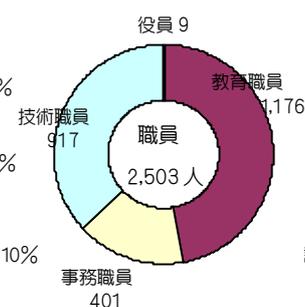
学生生徒の区分内訳



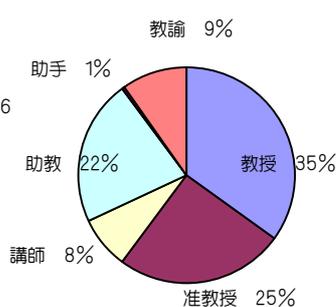
学部学生の部局別割合



職員の区分別内訳

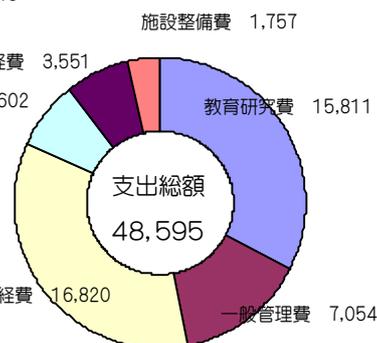
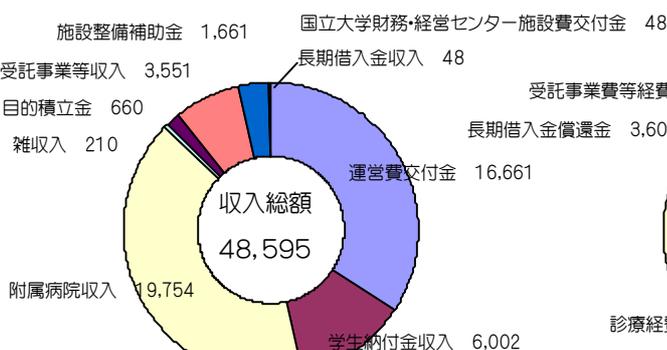


教育職員



■ 予算規模

平成21年度予算額は約486億円で、国からの運営費交付金約167億円は、収入予算額の34%を占めています。



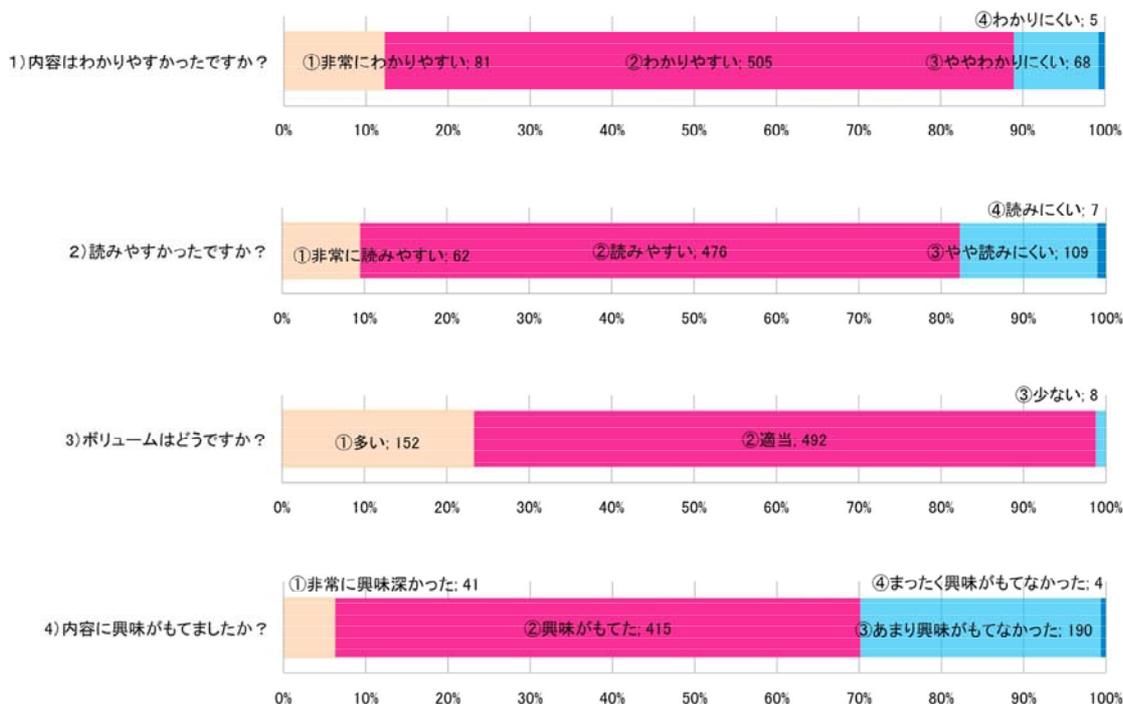
環境報告書に関するアンケート結果

<回答者の内訳>

アンケートの対象としたのは、「大学・社会生活論」の授業を受講した学生710名です。

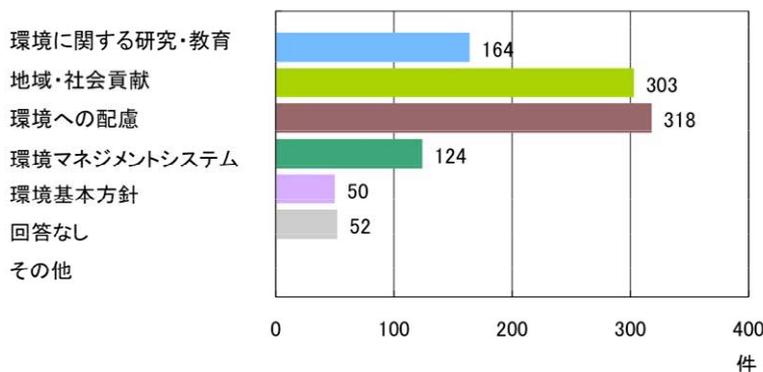
<環境報告書 2009 ダイジェスト版について>

ダイジェスト版に関しては、回答した 80%以上の方が、内容がわかりやすく読みやすいと答えています。いずれも、2008 年度のアンケート結果と比較すると増加しており、わかりやすさと読みやすさの上で改善されていると考えられます。その一方で、ボリュームについては多いとの回答がやや増加し、興味が持てたとの回答はわずかに減少しました。印象に残った記事については、環境への配慮が最も多く、ついで地域・社会貢献、環境に関する研究・教育の順でした。2008 年度と比較すると、特に地域・社会貢献と回答した割合が大きく増加しており、地域・社会貢献活動に対する興味が高まっていることがうかがえます。これは、通学路クリーン作戦や角間の里山保全など、学生に身近な環境に対する取組に興味を持たれていることを示しており、地域・社会貢献に関する記事の充実が、内容への興味をより高めるものと予想されます。



アンケート結果(環境報告書ダイジェスト版について)

環境報告書に関するアンケート結果

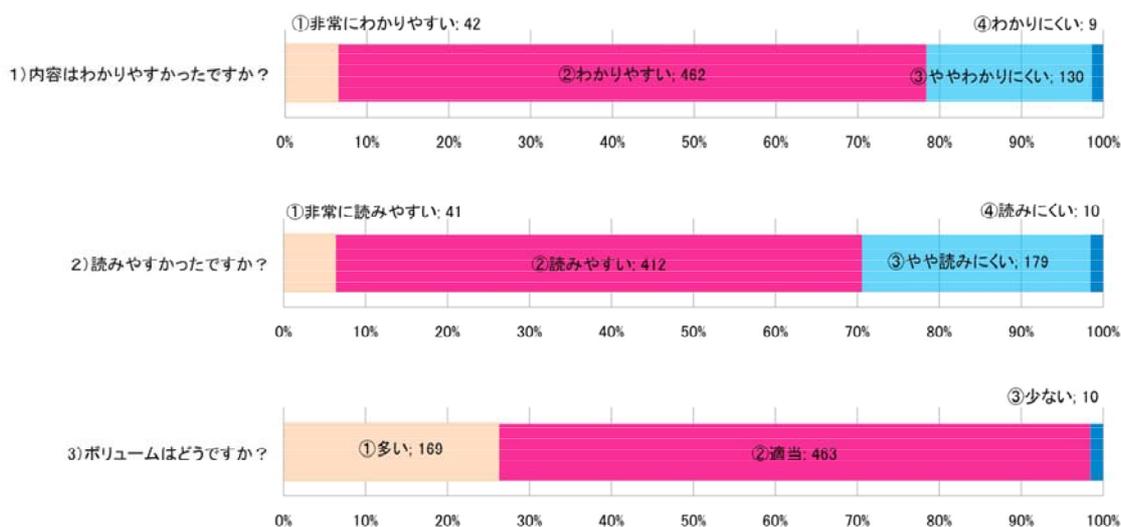


【5】印象に残った記事はどれですか？（複数回答可）

アンケート結果（環境報告書ダイジェスト版について）

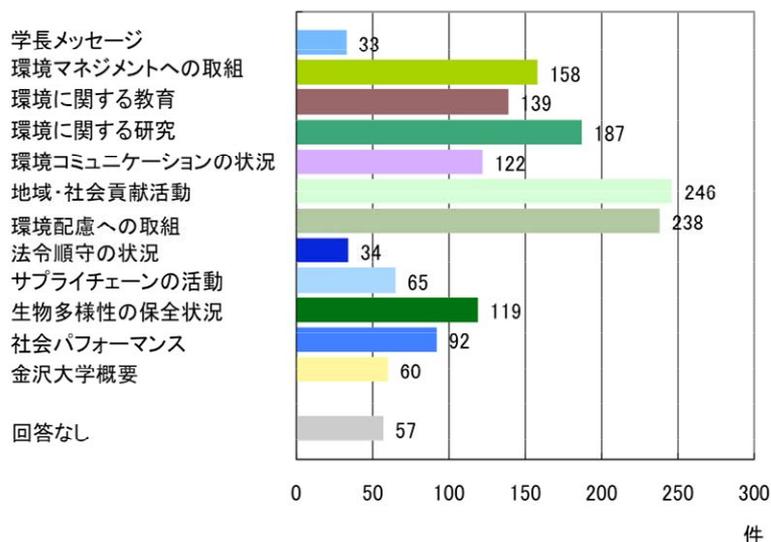
<環境報告書本編について>

環境報告書については、「大学・社会生活論」の環境論の授業で使用していることから、全員が読んでいたことがアンケートの前提となっています。内容については約 80%の人がわかりやすいと答えています。2008 年度より多い割合の約 30%の人が「やや読みにくい」「読みにくい」と答えていました。ボリュームについても、「多い」と答えた人が 25%を上回り、増加する傾向にあります。ボリュームが多くて読みにくいといった印象を与えている点については、今後の改善が望まれます。印象に残った記事はダイジェスト版と同様に「地域・社会貢献」と「環境への配慮」が高い値を示しました。特に「地域・社会貢献」と回答した割合は、2008 年度のアンケートと比較すると大幅に増加して、「環境への配慮」をわずかに上回る最も高い値となり、学生の地域・社会貢献に対する興味の高さをうかがい知ることができます。



アンケート結果（環境報告書本編について）

環境報告書に関するアンケート結果



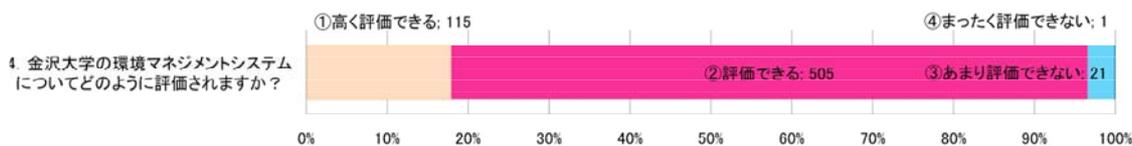
【4】印象に残った記事はどれですか？(複数可)】

アンケート結果(環境報告書ダイジェスト版について)

地域・社会貢献活動と環境配慮への取組に次いでポイントが高かったのは、2008年度と同様に環境に関する研究や教育の記事でしたが、その一方で「環境マネジメントへの取組」の記事もそれらと同程度の値となっており、環境マネジメントへの取組に対する理解が深まっているようです。それらに次いで「環境コミュニケーションの状況」や「生物多様性の保全活動」が高い値を示しており、比較的身近な話題を取り扱った記事の印象が強いことがわかります。2008年度とは環境報告書の項目が一部異なっているため、直接比較できない面もありますが、今回のアンケートではポイントの高い記事の数が増加し、2009年度の環境報告書では全体的なバランスが改善されていることがうかがえます。

<金沢大学の環境マネジメントシステムについて>

金沢大学の環境マネジメントシステムについての質問では、前年度と同様に、ほとんどの人から「高く評価できる」もしくは「評価できる」との回答を得ることができました。



アンケート結果(環境マネジメントシステムの評価)

アンケート結果は、今後のマネジメント活動および環境報告書の作成に活かしていきます。

総括

金沢大学では、環境管理責任者、環境委員会および環境マネジメント小委員会、環境推進員、環境調査チームにより、継続的なマネジメントシステムを構築して、環境配慮に取り組んでいます。2009年度の環境目的に対する取り組みと、次年度以降への課題は以下のとおりです。

目的1-1 環境に関する教育の推進

2009年度は、共通教育における環境教育の体系化に向けて、基礎科目である「持続可能な社会と環境」を開設しました。また、「里山ゼミ」など、野外実習を含む環境に関連する講義を充実させました。今後は、さらに、環境教育を充実させて、すべての学生が環境に関する講義を受講することを目指します。

目的 1-2 環境に関する研究の推進

金沢大学では、多くの環境に関する研究がおこなわれていますが、本報告書では医学系の研究を紹介しました。今後、環境研究の推進のための支援策について検討していく必要があります。

目的 2-1 環境に関する地域・社会貢献活動の推進

「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」や「医学展」を通して、地域の皆様との交流を行っています。2009年度は、「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」において環境展示ラリーを行いました。その他、本報告書では紹介しませんでした。金沢大学能登学舎を通じて、里山里海の生物多様性保全に貢献しています。これからも、引き続き社会貢献活動を継続していきます。

目的 3-1 法令等を順守するための学内環境諸規程の整備と周知徹底

「エネルギー管理細則」および「化学物質の管理に関する細則」、「廃棄物管理に関する細則」を順次整備しました。2009年度には、移転が完了した小立野地区の土壌汚染の処理が完了しました。また、放射性物質の一斉点検も実施しました。法令、規程の順守状況は良好ですが、万が一に備えた対策を検討する必要があります。

目的 3-2 化学物質の安全管理の推進

「化学物質の管理に関する細則」の整備が完了し、化学物質管理システムが全学的に運用されています。2009年度は、化学物質が適正に管理されるように、環境調査チームにおける調査および化学物質管理のルール説明会を実施しました。今後、化学物質を取り扱うすべての構成員が説明会に参加することを目指します。

目的 3-3 廃棄物の適正処理と再資源化の推進

廃棄物発生量は前年に比べ約 3%削減されました。「廃棄物管理に関する細則」に基づいたわかりやすいマニュアルを整備し、廃棄物の分別方法を周知していく必要があります。

総括

目的 3-4 資源使用量の削減と再利用

水使用量は前年度に比べ約 6%削減され、2005 年度の 2/3 程度になりました。今後とも節水に努めていきます。

目的 3-5 エネルギー使用量の削減

適正冷暖房や節電に関する呼び掛け、「はよう帰りまっし日」、「SETUYAKU(節約)しまいかプロジェクト」の活動、「エネルギー見える化システムの構築」などによって、エネルギー使用量を前年の 2.7%削減することができました。今後も、さらにエネルギー使用量の削減に取り組んでいきます。

目的 3-6 温室効果ガスの排出量の削減

運輸を除く CO₂ 排出量は 2008 年度よりも 5%削減されました。しかし、通勤通学にとまなう温暖化ガス排出量が多いと試算されており、その抑制対策として、100 円バスの利用促進の取り組みを継続しています。また、多くの教職員学生が参加して植樹活動を行いました。今後、さらなる削減に努めていきます。

目的 4-1 環境に関わる情報の社会への還元・公開

環境報告書 2009 とそのダイジェスト版を作成し、ホームページで公開するとともに、ダイジェスト版を地域に配布しました。今後、ホームページを充実するとともに、地元住民との直接的な対話を推進します。

目的 4-2 環境問題に対する啓発と普及

環境報告書の内容の理解度を問う環境報告書検定を実施し、多くの学生が参加しました。また、サークルリーダー研修会において意見交換を行いました。今後も継続的に啓発活動を行っていきます。

目的 5-1 総合的マネジメントシステムの構築

毎月環境マネジメント小委員会および環境調査チーム会議を開催することにより継続的な取り組みを行っています。今後、環境方針および目的・目標を見直して行きます。

目的 5-2 すべての構成員の参加

多くの学生、教職員が参加して、明後日朝顔プロジェクト 2009 金沢 in 金沢大学中央図書館を実施しました。学生主体のリユース市の開催、生協における弁当容器や紙カップの回収およびレジ袋配布中止とエコバックの配布など、全ての構成員が参加した取り組みを行っています。引き続き、学生や生協との協力関係を継続していくとともに、学生生活の支援策を検討して行きます。

あしがき



環境管理責任者
財務・附属病院担当理事
古川 隼（ふるかわ みつる）

金沢大学の、環境への取り組みを広く地域の皆様に知っていただくために、2009年度に行った活動をまとめた「環境報告書2010」を作成いたしました。

金沢大学では、様々な分野で、環境に関する教育研究を行うとともに、教育研究に伴う環境負荷を最小限にとどめるために、Plan（計画） Do（実行） Check（点検） Action（見直し）のサイクル（PDCAサイクル）を基本とする環境マネジメントシステムを構築し、継続的な環境配慮活動を行っています。

大学全体で取り組んでいる「はよう帰りまっし日」（定時帰宅日）やSETSUYAKU（節約）しまいかプロジェクトの活動は、省エネルギー意識の向上に大きく貢献しています。2009年度に実施した「環境報告書検定」や、オープンキャンパス時に開催した「環境クイズラリー」は、学内だけでなく地域の方々に金沢大学の環境に関する取り組みや環境に関する研究を知っていただくよい機会となりました。学生のボランティアで行っているリユース市も2009年3月で4回目となり、着実な成果を上げています。これらの、取り組みの成果もあって、2009年度のエネルギー使用量は前年度の2.7%減を達成することができました。

皆様方には、本報告書を通して、金沢大学の取り組みの一部を知っていただければ幸いです。

金沢大学では、これからも、教職員・学生・事業者が一体となって環境に関する取り組みをこれからも継続し、持続可能な社会の構築に貢献していきます。

編集後記

編集後記

『環境報告書2010』はいかがでしたでしょうか。編集小委員会では、環境というキーワードを通じて金沢大学のさまざまな面を見ていただけるよう、編集を進めてきたつもりです。

「環境に関する研究」「環境に関する教育」では環境に関する知の集積を発信を進める総合大学としての金沢大学の姿を、「環境コミュニケーションの状況」「サプライチェーンの活動」「生物多様性の保全状況」では環境を守る取り組みを進める大学にかかわる人たちの姿を、「社会パフォーマンス」ではより良い社会を創りだそうとする大学の姿を、「環境配慮への取り組み」「法令順守の状況」では地域環境に影響を与える大事業所としての金沢大学の姿を、それぞれ紹介しています。いかがでしたでしょうか。

こうした報告書の作成は、PDCAサイクルを活用し、大学の環境活動をより良くしていくための第一歩でもあります。そして、この報告書をお読みいただいたみなさまも、ご意見・ご感想をお寄せいただくことで、大学の環境活動の改善に参加して頂くことができます。

最後に、原稿を執筆くださった著者の皆様、短期間での編集に携わっていただいた小委員会のメンバーに御礼申し上げます。

環境報告書編集小委員会委員長 青木 賢人

〈執筆協力者〉

池本 良子
井上 美紗子
上野 久儀
亀田 真紀
坂本 二郎
佐川 哲也
中村 裕之
西山 宣昭
平木 咲子
廣井 純子
藤井 茂人
古木 康大
榎屋 晴香
道上 義正
横山 明彦
吉崎 佐知子
渡辺 達雄

〈環境報告書編集小委員会〉

委員長 青木 賢人
岩田 英樹
村上 裕
横山 明彦
平山 明子
藤原 勝夫
野村 英樹
山本 修
田端 尚史
松本 芳江
明翫 充
亀田 真紀
中村 裕之
坂本 二郎
杉本 直俊
道上 義正
吉崎 佐知子
井上 美紗子

環境ガイドライン(2007)との対照表

環境ガイドライン(2007)		金沢大学環境報告書(2010)		未記載の理由等
		該当箇所	ページ	
基本的情報 (BI)				
BI-1	経営責任者の緒言	学長メッセージ	1	
BI-2	報告にあたっての基本計画	環境報告書作成にあたって		
BI-3	事業の状況(経営指標を含む)	金沢大学概要	35	
BI-4	環境報告の概要			別紙金沢大学環境報告書 2010ダイジェスト版
BI-5	事業概要のマテリアルバランス(インプット, 内部循環, アウトプット)	環境配慮への取組(物質収支)	16	
環境マネジメント指標 (MPI)				
MP-1	環境マネジメントの状況	環境マネジメントへの取組	4	
MP-2	環境に関する規制の順守状況	法令の順守の状況	26	
MP-3	環境会計情報	未記載		把握していない
MP-4	環境に配慮した投融資の状況	未記載		該当せず
MP-5	サプライチェーンマネジメント等の状況	サプライチェーンの活動	27	
MP-6	グリーン購入・調達状況	環境配慮への取組 (グリーン購入の推進)	24	
MP-7	環境に配慮した新技術, DfE等の研究開発の状況	環境に関する研究	5	
MP-8	環境に配慮した輸送に関する状況	環境配慮への取組 (温室効果ガスの排出と抑制策)	22	
MP-9	生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用	生物多様性の保全状況	31	
MP-10	環境コミュニケーションの状況	環境コミュニケーションの状況	11	
MP-11	環境に関する社会貢献活動の状況	地域・社会貢献活動	14	
MP-12	環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	未記載		該当せず
オペレーション指標 (OPI)				
OP-1	総エネルギー投入量及びその低減策	環境配慮への取組 (エネルギー消費)	16	
OP-2	総物質投入量及びその低減策	未記載		把握していない
OP-3	水資源投入量及びその低減策	環境配慮への取組 (水資源の利用状況)	20	
OP-4	事業エリア内で循環的利用を行っている物質	未記載		該当せず
OP-5	総製品生産量又は総商品販売量	未記載		該当せず
OP-6	温室効果ガスの排出量及びその低減対策	環境配慮への取組 (温室効果ガスの排出と抑制)	22	
OP-7	大気汚染, 生活環境に係る負荷量及びその低減対策	環境配慮への取組 (大気汚染物質の排出と抑制)	20	
OP-8	化学物質の排出量, 移動量及びその低減対策	環境配慮への取組 (化学物質の適正管理と 特定化学物質の排出・移動量)	21	
OP-9	廃棄物等総排出量, 廃棄物最終処分量及びその低減対策	環境配慮への取組 (廃棄物の排出抑制と再資源化)	19	
OP-10	総排水量等及びその低減対策	環境配慮への取組 (水資源の利用状況)	20	
環境効率指標 (EEI)				
	環境配慮と経営との関連状況	未記載		把握していない
社会パフォーマンス指標 (SPI)				
	社会的取組の状況	金沢大学における女性研究者支援 金沢大学における安全衛生活動	32	

金沢大学環境報告書 2010：外部評価

金沢大学名誉教授
森 茂

金沢大学在職中に環境マネジメントシステムの構築に関わってきた OB として、2010 年版環境報告書を評価させていただきます。環境調和型社会の構築を目指す社会の中核として、金沢大学ではこの年度も極めて多様な取り組みを実施したことが示されており、まず、その意欲と努力に対して、敬意を表します。しかし、国立大学法人であるからには、環境報告書はステークホルダーである国民に対してその環境活動の状況を、実例を挙げて定量的に説明し、具体的取り組みとその成果および次の改善方針が良く理解、納得できるように、順序立てて纏められるべきでありましょう。次号以降での編集方針の改善を切望致します。

次に、金沢大学における特筆すべき取り組みの例について、若干の意見を述べます。

環境・ESD 教育に関しては、共通教育から専門教育に至るまで、諸科目の体系化に力を注いでいることが高く評価されます。特に共通教育では、“里山に関するゼミ”および“環境の現場に学ぶ”の両科目において、学生の実地体験を基盤とした教育を試みているのが大学教育としてはユニークです。これは、現代の学生が陥り易い映像情報だけに頼る観念的な環境理解とは異なり、自らの経験に立脚して理解を深めるという極めて重要な視点であると考えます。しかし、このような実地体験型の大学教育を多くの学生に経験させるには、教育実践に携わる人的資源の充実が不可欠です。学内教員だけでなく、地域の中で、多種多様な専門分野での経験豊富なスーパーバイザーなどから全面的な支援・協力を得られれば、地域社会との環境コミュニケーションも促進され、授業内容も一層実り豊かなものとなるでしょう。今後の取り組みの進展、深化が期待されます。

「エネルギー見える化システム」の構築は、教職員や学生、関係者が等しく環境指標データの現状を認識し、改善の機運を高めるために有効であると考えられますが、その効果を定量的に評価しなければ、次の進展には繋がりません。実務的な改善推進を担った「SETSUYAKU しまいか」プロジェクトの諸氏は、資金と労力を投入すれば、環境負荷の改善が十分可能であることを実感された筈です。環境調査チームの責務との差異が明確ではありませんが、この両者を適切に組み合わせれば、より効果的で質の高い取り組みが展開できるでしょう。そのためには、環境負荷の大枠の数値データだけではなく、その内容の詳細な分析も重要です。

金沢大学における各種環境指標値の現状把握は、これまでの取り組みにより大筋は、ほぼ達成できたといえる状況に至っています。これからは次のステップ、すなわち、環境マネジメントの基本に立脚して、各環境負荷の重要度を洗い出し、トップ・マネジメントに基づき達成目標を定量的に設定し、経営資源を投下して、教職員・学生および関係者が一丸となって実行に取り組み、その成果を数值的に明らかにするステップ・アップ、真の PDCA サイクルの推進へと移る段階にあると判断されます。

金沢大学の皆様のこれまでの取り組みを体系的に、また、定量的に進化させることにより、さらなる効果の発現と環境改善活動の進展が達成されますよう、心より期待致しております。

■ 環境報告書 2010 に対する自己評価

本学の環境マネジメントシステムのチェック機関である環境調査チームの立場から、「金沢大学環境報告書 2010」を自己評価した結果を簡潔に報告します。

本報告書の前書きで参考として環境省の環境報告書ガイドライン 2007 年度版が挙げられています。報告書の内容を同ガイドラインと比較しますと、本報告書は同ガイドラインにほぼ準拠しているといえます。

個々の内容を見ますと、環境に関する教育と研究の中に、里山を活用した教育、昼の休憩時間を利用した環境教育、環境の現場に学ぶ環境教育の実践の報告等は、興味深く、環境教育に力を注いでいることがよく判ります。また研究では医学の分野からの環境とアレルギーという最先端の研究紹介があり、地域の人たちの興味を引き寄せるものとなっております。

また、「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」、「医学展」、環境報告書を活用した環境報告書検定など、地域貢献や学生等とのコミュニケーションを重要視していることが読み取れます。

環境配慮の取り組みでは、2 年連続でエネルギーの削減がなされています。記載されているように「はよう帰りまっし日」、「SETSUYAKU(節約)しまいかプロジェクト」、「エネルギー見える化システム」などの省エネに関する啓発・巡視活動と省エネを実行した方々の努力の成果であると思います。

なお、環境配慮への取り組みなどの記載において、現状および実績報告は細かく記載されていますが、目標、計画の設定が明確でないものがみられます。環境活動に対する具体的な目標、計画等を設定し、大学に関わる構成員一人ひとりが環境活動の取り組みをより一層活発化させることを期待します。

金沢大学環境保全センター 環境調査チーム

金沢大学環境報告書 2010

平成 22 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