

# 環境報告書

## 2009



金沢大学エコ自慢! エコやさしくエコざかり!



金沢大学

KANAZAWA  
UNIVERSITY

# 金沢大学環境報告書 2009

Environmental Management Report, KANAZAWA University 2009

## 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項の規定に従い、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の取組について、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として分かり易く総合的にとりまとめものです。

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平成20年4月～平成21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、平成19年4月～平成20年3月を対象期間として平成20年9月に発行しています。次回は、平成21年4月～平成22年3月を対象期間として、2010年度版を平成22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、学生、生協および地域の人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」に従って作成しています。

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@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。

<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/2008.pdf](http://www.adm.kanazawa-u.ac.jp/ad_sisetu/kankyo/2008.pdf)

表紙は環境標語の最優秀賞作品です。

# 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	・ 大気汚染物質の排出と抑制策	23
金沢大学環境方針	2	・ 化学物質の適正管理と特定化学物質の排出・移動量	24
金沢大学環境基本計画	3	・ 温室効果ガスの排出と抑制策	25
<b>環境マネジメントの取組み</b>		・ グリーン購入の推進	27
・ 環境マネジメントシステム	4	・ 技術支援センターの「環境に優しいものづくり」への取組み	28
<b>環境に関する教育と研究</b>		<b>法令順守の状況</b>	
・ 金沢大学における環境教育・持続可能な開発のための教育の充実強化	5	・ アスベスト対策	29
・ 学校における環境教育・ESDの支援	6	・ 小立野地区土壌汚染調査	29
・ 地域の環境を学ぶ「能登エクスカージョン」を実施	7	・ 排水水質の規制順守の取組	29
・ 自治体・企業による環境保全の取組の見学会	8	<b>サプライチェーンの活動</b>	
・ 金沢大学「大学・社会生活論」における環境論の新しいところみ	9	・ 金沢大学生協の環境活動	30
・ 環境技術の地域経済学	10	・ 学生活動	31
<b>環境コミュニケーションの状況</b>		<b>生物多様性の保全状況</b>	
・ 環境標語の募集	12	・ 角間の里山メイトによるキャンパス整備	32
・ 「金沢大学のエコ・アクション」の講演会開催	13	<b>社会パフォーマンス</b>	
・ 金沢大学の環境へのとりくみ2008の作成と配布	14	・ 金沢大学における女性研究者支援	33
・ 環境報告書2008および金沢大学の環境への取組のアンケート	14	・ 金沢大学における安全衛生活動	35
・ 引っ越しゴミの出し方に関するパンフレットの配布	14	<b>金沢大学概要</b>	
・ 交通アンケート	15	・ 教育研究組織	36
<b>地域・社会貢献活動</b>		・ 学生・職員数	37
・ 能登半島地震支援活動加状況	16	・ 予算規模	37
・ 通学路クリーン作戦	17	報告書2007のアンケート結果	38
・ 「ふれてサイエンス&てくてくテクノロジー」開催	18	総括	41
<b>環境配慮への取組み</b>		あとがき	43
・ 物質収支	19	編集後記	44
・ エネルギー消費	20	環境ガイドライン(2007)との対照表	45
・ 廃棄物の排出抑制と再資源化	22	内部評価	46
・ 水資源の利用状況	23		

## 学長メッセージ

---



金沢大学長 中村 信一

金沢大学は設立以来、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。21世紀初頭、人類は、資源・エネルギー、食糧、人口、気候・環境問題等、これまでに経験したことのない重大な課題に直面し、今まさに20世紀型工業文明からのパラダイムシフトが迫られています。「21世紀は過去の太陽と決別し、今の太陽とともに生きる世紀」であります。文明を見据え、既存の価値観にとらわれることなく、新しい価値観・世界観を生み出す必要があります。金沢大学は教育、研究、社会貢献の活動が、21世紀の時代を切り拓き世界の平和と人類の持続的な発展に資するとの認識に立ち、大学人としての自覚と責任を持って、環境に関する教育研究及び環境配慮活動に真正面から取り組んでいます。

これまでも、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」では、環日本海域諸国の環境研究の中核拠点として大きな成果を上げてきました。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。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。このように、金沢大学の地域性を生かした環境に関する研究がすすめられています。一方、2008年度からスタートした「3学域・16学類」という教育組織の下に、公共性の高い持続可能な社会づくりのための人材育成を目標とした教育プログラムを構築してきました。さらに、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。

教育環境を充実させるために、金沢大学では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、化学物質管理などの環境配慮活動の実践を通して、更なる活動の高度化を目指しております。2008年4月には技術支援センターの環境マネジメントシステムがISO14001の認証を受けました。

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20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

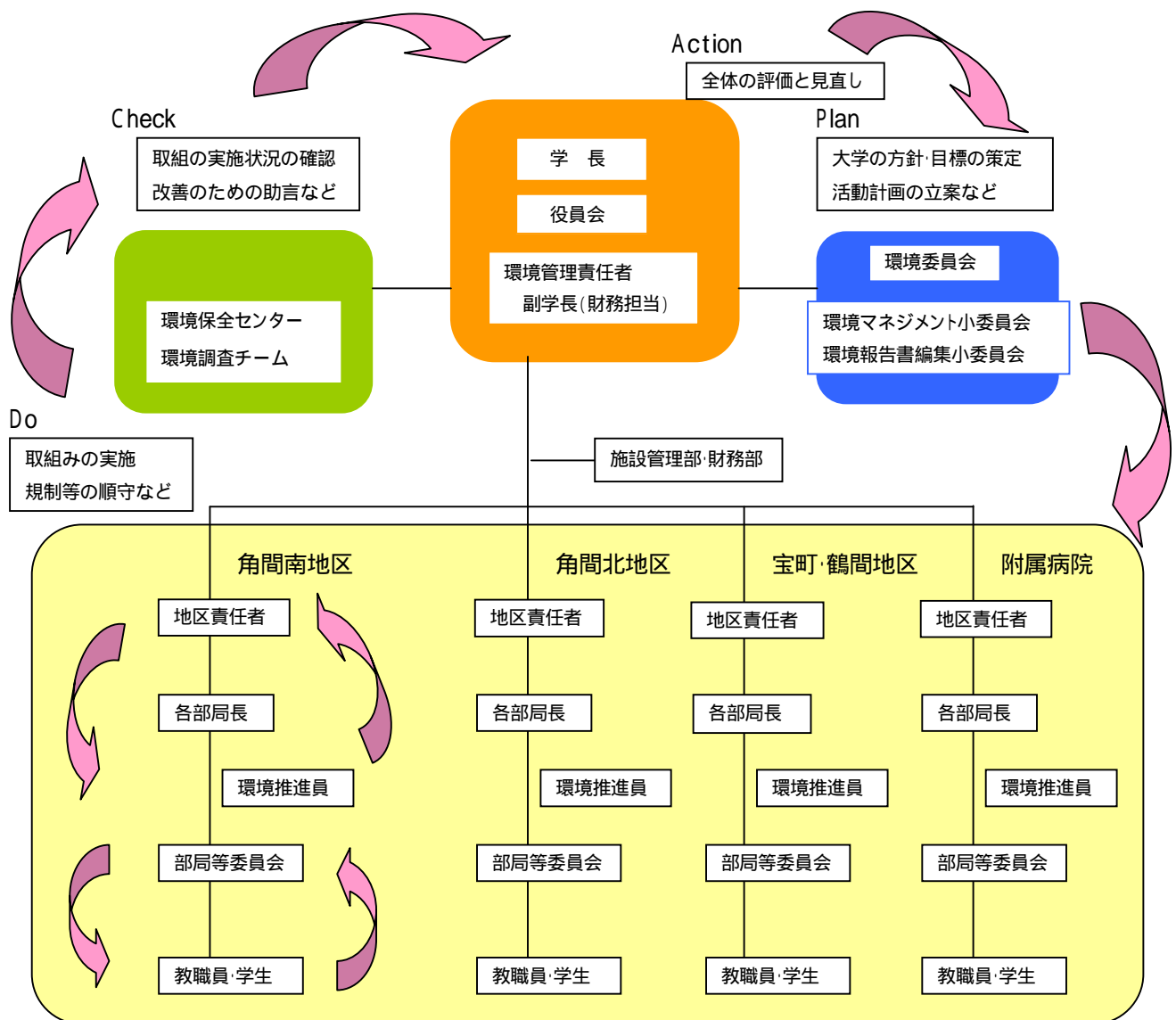
基本方針	目的	目標	2009年度取組
1. 金沢大学は、本学が実施するあらゆる活動において、環境問題を意識し、環境保全に貢献する人材の育成と研究の推進に努める。	環境に関する教育の推進	・ 系統的な環境教育システムの構築を目指す。	5
	環境に関する研究の推進	・ 環境に関する研究を積極的に推進する。	10
	環境に関する地域・社会貢献活動の推進	・ キャンパス周辺の自然環境を保全する。 ・ 「里山・里海自然学校」などを通じて、地域・社会に貢献する。	32
2. 金沢大学は、本学が実施するあらゆる活動において、環境に関する法律・規制・協定等を順守する。	法令等を順守するために、学内環境諸規程の整備と周知徹底	・ 各種細則を整備する。	29
		・ 法令、規程等を周知徹底し、それらを順守する。	29
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。	24 24
	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。	22
		・ 廃棄物の適正処理と再資源化に努める。	22
		・ グリーン購入を推進する。	27
		・ 分別回収を徹底する。	22
	・ 生協等におけるリサイクル活動を推進する。	30	
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。	19～21 23	
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。	19～21 20	
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。	25	
	・ 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。	26	
	・ キャンパス緑化を推進する。	26	
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 14 39 14
	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。	13
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。	14 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。	26 31

# 環境マネジメントシステムの取組み

## 環境マネジメントシステム

金沢大学では、環境マネジメント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いましたが、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マネジメント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、環境推進員をおいて、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、積極的な活動を開始しています。

金沢大学環境マネジメント組織図(平成19年1月～)



## 環境に関する教育と研究

### 金沢大学における環境教育・持続可能な開発のための教育の充実・強化

金沢大学では、「地球の資源と環境の有限性」を自覚しつつ、文明を見据え、既存の価値観にとらわれることなく、新しい価値観・世界観を生み出せるような人材の育成に向けて、環境教育・持続可能な開発のための教育(ESD)を推進することとしています。

### 環境教育検討会報告

2008(平成20)年7月、環境・ESD分野における金沢大学の研究・教育を強化するため、金沢大学環境教育検討会により報告が取りまとめられました。この報告では、学部から大学院にいたるそれぞれの教育課程に応じた環境教育・ESDの充実・強化を図ることを提言しています。また、能登などを活用したフィールド重視の環境研究を進めることとし、里山・里海の生物多様性の保全、黄砂や鳥インフルエンザのような国境を越えたリスクの管理、過疎高齢化が進む地域の生活環境と健康問題などを重点課題として特定しました。

事項	平成20年度	平成21年度	平成22年度以降	
分野横断的 環境人材育成	共通教育におけるESD強化	・社会生活論における環境講義の一層の充実 ・入門的ESDコース検討 ・環境関連科目のレビューと整理、環境関連科目関連図の作成	・入門的ESDコース導入 ・環境関連科目の補強・充実 ・環境関連科目関連図の明示	・環境関連科目の補強・充実
	専門教育におけるESD		・「専門分野とESD」科目カリキュラム検討 ・「専門分野とESD」科目の試行的実施(例:経済) ・ <b>環境リテラシー副専攻検討</b>	・「専門分野とESD」科目の適用分野の拡大 ・ <b>「環境リテラシー」副専攻または認定証導入</b>
	大学院修士課程	・学際型副専攻「環境リテラシー」検討開始	・副専攻「環境リテラシー」の検討(継続)	・副専攻「環境リテラシー」導入
	FD	・ESDのFDへの統合方策の検討	・ESDのFDへの統合 ・ESDに関するFD/SD開始	・ESDに関するFD/SD実施継続
大学院博士課程： アジアにおける環境専門家の育成	・アジアの環境人材育成のための文理融合の大学院博士課程コース検討 ・ <b>科学技術振興調整費「戦略的環境リーダー育成拠点形成」申請</b>	・大学院博士課程コース開始(申請が採択された場合)	・大学院博士課程コース	

この報告を踏まえ、2009年度には、全学生必修の大学社会生活論における環境論がさらに充実されるほか、環境・ESDの入門コース(「地球環境と持続可能な社会づくり」)や「環境の現場に学ぶ」などの新規科目が導入予定であり、「角間キャンパス里山体験実習」や「角間の里山づくり」ゼミの充実が図られることになっています。

### アジア諸国等の若手研究者との交流

大学院を中心として、アジアを中心とする海外の環境人材の育成を進めるため、アジア・アフリカ学術基盤形成事業や若手研究者交流支援事業を活用して、中国、韓国やASEAN諸国からの若手研究者の招へいや研究者の派遣等による交流が進められました。



## 環境に関する教育と研究

### 学校における環境教育・ESD の支援

ESD は、「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」として、国連教育文化科学機関(ユネスコ)が中心になって国際的に進められています。わが国でも、2008 年 3 月に行われた小中学校の学習指導要領の改訂に際し、ESD が明示的に学習指導要領に盛り込まれました。この改訂を踏まえ、学校の先生方を中心として ESD の理解と教育現場への導入を促進するため、大学コンソーシアム石川を通じた地球環境基金事業として、北陸地域の学校の先生や自治体、NGO の方々等との勉強会(ESD 講座)や市民向けの ESD シンポジウムを開催しました。

### ESD 講座

ESD 講座では、文部科学省や先進的に ESD に取り組んでいる地域の専門家から話を聞くとともに、北陸地域での ESD への取組事例を勉強しました。多くの学校の先生方は、ESD という言葉は聞いたことがありませんでしたが、自分たちが行っている授業が持続可能な社会を作るためのものであり、ESD そのものであるという認識をしました。北陸地域でも、ESD を進めるためにユネスコが認定するユネスコ・スクールへの参加が進んでいます。



ESD 講座:特別講演



ESD 講座:地域からの発表

### ESD シンポジウム

広く市民の皆さんに ESD を理解してもらうために、2008 年 11 月に金沢で ESD シンポジウムが開催されました。廣野良吉成蹊大学名誉教授等による基調講演の後、現場の教師、教育委員会、自治体、NGO、企業など地域の関係者によるパネル討議が行われました。



ESD シンポジウム基調講演

### ユネスコ・スクール支援大学間ネットワークへの加盟

ESD 活動を促進し、ユネスコ・スクールへの支援を行うため、2008 年 12 月に全国の 8 大学により、ユネスコ・スクール支援大学間ネットワークが結成されました。金沢大学はこのネットワークに加盟し、北陸地域における ESD とユネスコ・スクールの支援することを約束しています。

## 環境に関する教育と研究

### 地域の環境を学ぶ「能登エクスカーション」を実施

地域創造学類は、平成 20 年度に新しく金沢大学に誕生した教育組織であり、確実な実践力を持った次世代の地域づくりリーダーの養成を目指しています。特に、環境共生コースでは「自然」「人間」「社会」の持続的な関係の構築を学ぶことを目標としています。

平成 21 年2月8・9日、地域創造学類は「能登エクスカーション」を実施しました。このエクスカーションは、「地域に触れ」「生きた地域づくりを知る」ことをねらいとしており、能登半島の自然環境とそこに暮らす人々の生活環境を学ぶ良い機会となりました。

能登半島は美しい里山里海が特徴です。しかし、人口の流出によって里山が放棄され、かつての整備された里山里海の美しさは失われつつあります。集落の戸数が減少し空き家が目立つ地域もあり、自然と調和した美しい景観が次々と消失しています。例えば、輪島白米の千枚田は、能登半島を代表する自然と水田が調和する観光資源ですが、ボランティアの力を借りなければ維持することができない状況です。かつてのように棚田全域に作付けすることはできず、放棄されたエリアが拡がりつつあります。こうした美しい景観の消失は、周辺人口の減少と高齢化が主な原因であり、生活と切り離された形でなんとか維持されていることをうかがい知ることができます。千枚田訪問時に、奥能登の伝統的農業神事である「あえのこと」を見学することができました。神事は大変興味深いものでしたが、周辺地域の人々の暮らしの変容と、伝統文化の消失とが結びついていることをかえって強調する印象さえ持ちました。

珠洲市小泊にある金沢大学能登学舎の里山里海食堂「へんざいもん」では、地域食材を使った昼定食をいただきました。「へんざいもん」とは「この辺で採れた物」を意味する珠洲弁であり、特別な料理でない地元食という意味です。しかし、金沢で暮らす学生たちにとっては、珍しい地元の食材づくしであり、特別なご馳走でした。地元の「お母さん」たちが作る食事から、能登半島珠洲市が美味しい食材の採れる豊かな自然環境をもった土地であること、そこに暮らすお母さん方がその食材を美味しく料理する技術を持っていること、そうした豊かな食材を使った料理を「へんざいもん」と呼んで日常的に食べていること、食堂を運営するお母さんたちが愛情を込めて料理してくれることの温かさなど、自然と人と暮らしと思いやりを感じることができました。

このエクスカーションに参加した学生からは、能登は高齢者が多いと聞いたけれど、「美しく」「元気で」「美味しい」ところであるとの声が聞かれました。同時に、こうした地域の自然と暮らしを守るために、大学でしっかりと学ばなければならないと感じていました。地域創造学類は、こうした地域の自然と人間と社会を学ぶエクスカーションを今後も継続していきます。



輪島市白米の千枚田で「あえのこと」を見学



能登学舎食堂「へんざいもん」での地元食材の昼食

## 環境に関する教育と研究

### 自治体・企業による環境保全の取組の見学会

環境教育の体系化を目指した教育改革の一環として、2009年度から共通教育科目「環境の現場に学ぶ」が開講されます。金沢大学環境委員会では、そのプレ企画として、金沢大学環境保全センターと協力して、課外の見学会を2回にわたり開催いたしました。

第1回目は、ゴミの処分を主題とし、金沢市環境局のご協力により見学会を11月27日(木)に実施しました。学生、教職員合わせて12名が参加しました。

見学先は、戸室リサイクルプラザ、戸室新保埋立場、及び不法投棄の現場を見学しました。

リサイクルプラザでは、リユースを推進するために、粗大廃棄物として出された家具類を修繕、再生したものが何点も展示され、金沢市民の入札を待っているとの説明に、学生達からは、応札に参加したいとの声が一斉に上がりました。また、容器包装プラスチックの手作業による選別状況のVTRを視聴したり、減容化処理作業を見学、一般家庭から排出されるプラスチックの量の多さを実感しました。

埋立処分場では、余りにも広大で、これが近い内に満杯となり、新しい埋立場が必要となるとの説明に学生たちは非常に驚き、また、夏の浅野川水害によって発生した流木の山にその被害の深刻さを再認識しました。

最後のゴミの不法投棄現場では、埋立場の周辺であるにも関わらず不法投棄が多く、その原因は、受付時間外に埋立場に持って来たため処理に困り、周囲に投棄していく場合もあること、不法投棄に対する個人への罰金は、最高1,000万円との説明に、思わず溜息が漏れました。

見学を終えた学生たちの感想は、「ゴミはゴミ箱へ捨てれば終わりではなく、随分手数を要することを認識した」、「効率よくゴミを処理してもらうには、分別が大事だと思った。一人一人の意識を上げていければいいと思う」などであり、廃棄物処理の実状を良く理解できたとの意見が多くありました。

金沢市の方からは、「廃棄物は埋め立てるという処分だけではなく、さまざまな形でリサイクルされていることを実感されたことでしょう。そして、リデュース、リユース、リサイクルの3Rに心掛けて、学生生活に活かしていただければ幸いです。さらに、不法投棄は絶対にしてはいけないと感じていただけたと思います」とのコメントを頂きました。

ゴミの処分を主題とした第1回見学会に引き続き、企業によるリサイクルへの取り組みに関する第2回見学会を、ミナミ金属株式会社の協力を得て、好天に恵まれた12月2日(火)に実施致しました。参加者11名が見学したのは、同社美川工場、松任工場、金沢本社工場で、マイクロバスによる移動時間を利用し、業務内容に関する説明を岡村社長より受けました。同社は、各種の廃棄OA機器などを受け入れて、手作業で解体、分別回収し、金などの



容器包装プラ処理設備の運転制御室



集められた流木を眼下に埋立場の説明を聞く参加者



車中での岡村社長による解説

## 環境に関する教育と研究

貴金属や希少価値金属を多く含む資源として、金属精錬会社へ売却するなど、トータルなマテリアルリサイクル処理を展開しています。同社の取り組みは非常に先駆的で、環境 ISO14001 の認証取得(2004 年)および、労働安全 OSAS 18001 の認証取得(2008 年)は元より、「かなざわエコ大賞」を金沢商工会議所から受賞したのを皮切りに、「いしかわグリーン企業知事表彰」などを受賞されています。



PC 用ハードディスクの処理

今回は、パソコンを代表とする OA 機器のマテリアルリサイクル処理作業、携帯電話のリサイクル処理作業の状況を見学し

ました。基板類だけではなく、プラスチック製カバー、骨組みの金属製フレーム、被覆リード線をも含め、100% 再資源化が図られています。そのためには手作業による解体、部品などの細かな分別回収が不可欠で、作業の手際の良さから、作業員としては女性が適しているとの社長の説明に、学生たちも納得の表情でした。この部品の分別が大まかであれば、再資源化が困難となり、結果的にリサイクル率が低下しています。クッション材の発泡スチロールも溶融して、角材状のインゴットに変えられていました。また、誰もが使用している携帯電話器は、機種更新時の回収率が 20~30% と非常に低率であるとの情報を頂き、資源を回収するために、金沢大学でも古い携帯電話器の収集に協力するよう呼び掛けられました。情報機器の処理においては、記憶されている電子情報の扱いが懸念されますが、同社では強大な磁場を掛けて磁気記憶を完全に抹消する装置を導入し、ハードディスクなどを処理し、情報セキュリティに万全を期しているのが印象的でした。

見学後、学生たちからは、「ハードディスクのリサイクル処分で、個人情報の保護に気を配っているのが分かった」、「社長の理念、考え方が非常に印象的であった」、「このようなりサイクル事業への取り組みは今後、益々重要になってくるので、行政側からの支援が必要」、「手作業で分解していたので、現場は大変だと実感した」などの感想が出され、現場を見て認識が深まり、参加して良かったとの印象が強かったようです。

岡村社長からは、「学生の方々から多くの質問を頂き、弊社の見学を通じて多くのことを学んで頂けたと実感しております。車内でも学生さんの積極的な『学ぶ意欲』を肌で感じながら、楽しく意見交換ができました。この交流を通じて『外部から見た OA 機器リサイクル』のあり方や、弊社事業内容の説明の仕方について多くの勉強をさせて頂くことができ、大変感謝しております。今後、このような見学会を毎年実施されるとお聞きしておりますが、これは大変素晴らしいことだと思います。私達のような現場で働く者達を通じて、大学内の講義では学ぶことのできない経験や知識を沢山吸収され、皆様の今後の糧として頂ければ幸いです」とのコメントを頂きました。

### 金沢大学「大学・社会生活論」における環境論の新しいところみ

2008 年度より、「大学・社会生活論」の授業では、本学教員と金沢市環境局職員及び学生ボランティアグループの三者による環境論がスタートしました。

外部からの講師である金沢市環境局職員の講義では、金沢市のルールに即したゴミの分別方法の説明や、ゴミの混在したまま集積場へ出した事例が紹介され、また、ゴミの分別の不徹底による事故、ごみ収集パッカー車の火災等の現場、不法投棄の写真を使用して、現場の生の声を聞かせて頂きました。

また、担当教員から金沢大学の取組に続いて、学生ボランティアグループによる金沢大学リユース市について、その準備から即売、家具の配達、会員募集など盛たくさんの説明がありました。

## 環境に関する教育と研究

---

金沢大学では、それぞれの研究域において、環境動態解析、環境影響評価、放射線、化学物質、環境技術、環境材料、環境経済学、環境政策、環境文学、環境哲学、環境教育などさまざまな角度から、多くのスタッフが環境に関する研究に取り組んでいます。ここでは、環境に関する地域経済学的アプローチについて紹介します。

### 環境技術の地域経済学について

#### 環境技術と社会科学

太陽電池や電気自動車など画期的な環境技術の開発と普及が、地球環境問題の解決のために有効だと言われています。しかし、すばらしい科学技術が生み出されることと、それが実際に社会に役立つことは別問題です。環境のための優れた技術でも、費用が高ければ、市場経済の下では広まっていきません。技術開発の主役は民間企業ですが、企業は市場で売れる見込みのない技術には積極的に投資しないでしょう。政府が、環境技術の発展を促す強い規制や税制をかけようとしても、負担増を嫌う企業や経済成長を重視する主流派勢力の反対が強い現状では、そのような政策は容易に実現しません。環境改善のためには、自然科学の立場による純粋な環境技術の研究だけでなく、環境技術を促進し普及するための社会的制度と、そうした社会的制度を受容する政治経済の構造が同時に追求されなければなりません。ここに、社会科学による環境研究の意義があります。

#### 社会実験の場としての地域

それでは、環境保全的な政治経済社会システムが実現する可能性を、どこに見出せばよいでしょうか。国家や国際政治の改革も大事ですが、巨大で複雑なシステムであるため、すぐには変化していきません。実は、新しい制度が試される社会実験の場となるのが「地域」です。かつての公害対策も、地域レベルの社会運動から始まりました。地域には、諸問題の発生する現場ならではの課題認識があり、地域固有の意思決定の経路を通じて、同じ国家の中にありながら、突出した取組みとパフォーマンスを見せる場合があります。

#### カリフォルニアの自動車排ガス規制

一例として、自動車排ガス問題を取り上げましょう。いまでこそハイブリッド車や電気自動車などクリーン・カー開発が華々しいですが、もともと企業は排ガス対策を迫る規制に反対し続けてきました。技術情報を握るメーカーに「技術的に不可能」と主張されると、当局としては規制を実行しにくくなります。そうしたなか、カリフォルニア州は 1990 年に、従来の内燃エンジンの構造を根本的に変えることなしには達成できない低排ガス・ゼロ排ガス基準を 10 年以内に州内販売車に課すプログラムを打ち出し、世界の自動車メーカーに本格的なクリーン・カー開発を迫る先鞭となりました。

## 環境に関する教育と研究

---

なぜこのような野心的な制度を国でもない一州にすぎないカリフォルニア州が進めることができたのか。それは、全米最悪の大気汚染状況や巨大な自動車市場の存在などもありますが、政策実現の過程に地域独自の利害調整の工夫があったからです。すなわち、地域に集積する航空宇宙産業やコンピュータ産業の技術を活かして環境技術産業を創出するプロジェクトを立ち上げて地元経済界の賛同を得たこと、さらに、技術開発に先行するメーカーに有利となるような制度の改訂交渉を行うなど、経済利害を上手に誘導して、政策を支える地域の政治経済体制を構築してきたことがあります。自動車業界による訴訟やブッシュ政権の環境軽視の方針に直面しても、カリフォルニアでは環境政策への支持は失われず、地域に着々と環境技術が蓄積されてきました。オバマ政権がグリーン・ニューディールに舵を切った 2009 年現在、電気自動車のベンチャー企業がカリフォルニアから次々と登場して注目され、さらに一步進んだ自動車 CO<sub>2</sub> 規制が実施に向けて動き出しています。

### まとめ

このように、技術を社会的な目標に向けて進展させるには、企業を誘導する制度の運用と、制度を支える政治経済体制が必要であり、新しい技術・制度・体制は地域の社会実験から切り拓かれると見るところに、本学で取り組んでいる地域経済学的アプローチの特徴があります。

## 環境コミュニケーション

### 環境標語の募集

金沢大学環境委員会では、環境調和への取り組みを推進するために学生・教職員から簡潔でオリジナルな環境標語を募集しました。68 作品の応募があり、審査選考結果、最優秀賞 1 作品、優秀賞 7 作品、審査員賞 1 作品が選ばれ、2 月 6 日に、受賞者への表彰式を行いました。最優秀賞を受賞した原美有紀さんは「まさか自分の作品が！、びっくりしています。」、優秀賞に 2 作品が選ばれた能安輝子さんは「緑を増やそう！今度は植樹に参加してみます。」と受賞の感想がありました。

表彰作品は以下のとおりです。今後はこれらの標語を用いた広報活動を行っていきます。

#### 最優秀賞

金沢大学エコ自慢！ココロやさしくエコざかり！

地域連携推進センター地域連携係

原 美有紀

#### 優秀賞

心に夢を、キャンパスに緑を 空と緑と、金沢大学

医薬保健学域保健学類

能 安輝子

残そう未来の家族に緑の地球を

人間社会学域地域創造学類

山内 美希

もったいないその一言がリサイクル

人間社会学域地域創造学類

黒川 杏実

今すぐにできることから一つずつ

人間社会学域地域創造学類

冬廣 和也

みんなで乗ろう100円バス

医薬保健学域薬/創薬科

長坂 恒佑

金大が地球と奏でるハーモニー

大学院医学系研究科保健学専攻

北川 真衣

#### 審査員賞

eco金大

人間社会学域法学類

中村 哲郎



表 彰 式

## 環境コミュニケーション

### 「金沢大学のエコ・アクション」講演会開催

11月1日(土)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」の開催に合わせて、「金沢大学のエコ・アクション」と題して、環境委員会主催の環境に関する講演会とパネル展示を行いました。講演会では、金沢大学で環境に関する研究に取り組んでいる4名の教員による話題提供があり、学内の教職員、学生、地域の方々、合計50名の聴講をいただきました。地球環境から海外との意外なつながり、里山里海まで、様々な角度から環境の現状と、様々な対策や取り組みが紹介されました。講演テーマは以下の通りです。

「地球環境と私たちの暮らし～持続可能な社会に向けて～」

フロンティアサイエンス機構 鈴木 克徳 特任教授

「他の国の空気を日本が汚している？～途上国と日本の意外な関係～」

理工研究域環境デザイン学系 古内 正美 教授

「温暖化対策と地域再生をつなぐ森のエネルギー」

人間社会研究域経済学経営学系 市原 あかね 教授

「『角間』と『奥能登』で取り組む『里山と里海の自然学校』」

人間社会研究域人間科学系 佐川 哲也 教授

同時にアカデミックプロムナードで開催されたパネル展では、前述の環境標語の受賞作品の紹介を行うとともに、金沢大学の環境の取組に関するパネルを作成し、60名の方が来場されました。



パネル展示



環境講演会



## 環境コミュニケーション

### 金沢大学の環境へのとりくみ 2008 の作成と配布

環境報告書 2008 のダイジェスト版として「金沢大学エコアクション 2008」を作成しました。2008 年度は、より見やすくわかりやすいものをめざし、デザイン性を重視したものとしました。ダイジェスト版は、新入生に配布するとともに、学内の教職員に回覧しました。2008 年度は、広く地域の方々に見ていただくことを目的に、周辺の公民館に配布し、町内会で回覧をお願いしました。



金沢大学エコアクション 2008

### 環境報告書 2008 および金沢大学の環境への取組のアンケート

金沢大学のエコアクション参加者及び学生を対象として、金沢大学の環境への取り組みと、環境報告書 2008 に関するアンケートを実施しました。学生に対するアンケートは、アカンサスポータルサイトを用いて行いました。その結果、50%以上の学生が、金沢大学の環境への取り組みを評価できるとの回答が得られました。詳細な内容は、環境報告書に関するアンケート結果に記載してあります。

### 引っ越しゴミの出し方に関するパンフレットの配布

金沢市の協力のもと、卒業時に発生するゴミの資源化を促進し、不法投棄などを防止するために、卒業する学生に引っ越しゴミの出し方に関するパンフレットを配布しました。また、自然科学研究棟の食堂のテーブルに、ゴミの出し方を説明するミニパネルを設置しました。



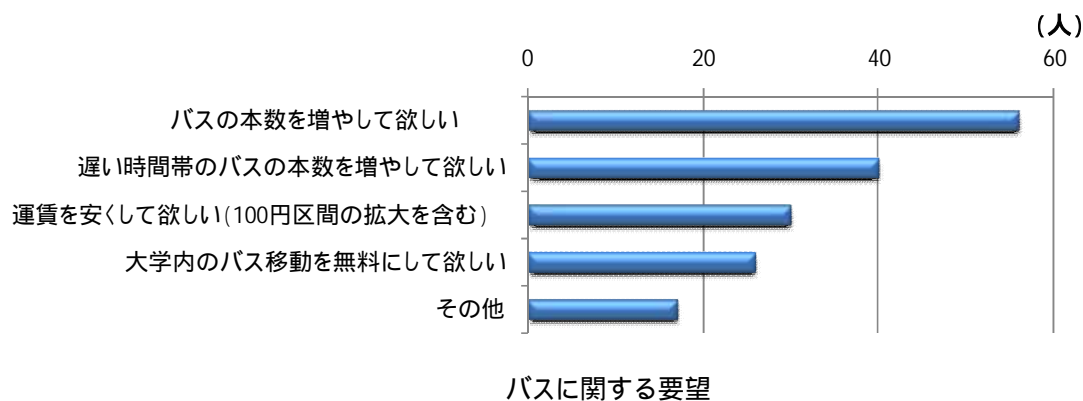
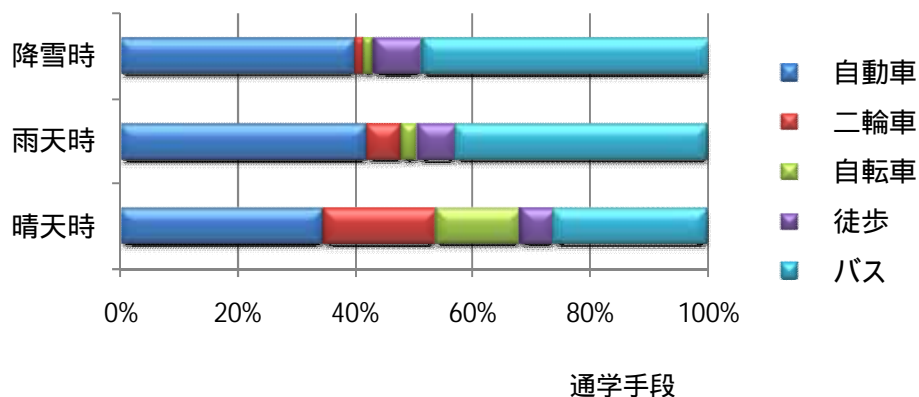
パンフレット

# 環境コミュニケーション

## 交通アンケート

環境デザイン学類の学生によって、角間地区で学んでいる学生の通学手段に関するアンケート調査が実施されました。回答者は、主に学部2年生と3年生で、合計114名です。そのうち約半数に当たる55名が車を所有していました。図は、晴天時、雨天時および降雪時の通学手段を示したものです。晴天時は車を使わずに二輪車や自転車を利用する学生が多いのに対し、雨天時には、車の利用が増大しています。また、降雪時には、バスを利用する割合が増大し、晴天時の2倍程度になることがわかります。

バスに関する要望では、バスの増便が強かった。また、今後とも、100円バスの拡充が望まれます。



## 地域・社会貢献活動

### 能登半島地震支援活動状況

#### 調査・研究活動

金沢大学では、能登半島地震発生の翌日に災害対策本部を設置し、4月には長野勇理事・副学長を部会長とする能登半島地震学術調査部会を発足させました。本調査部会の特徴は(1)学際的・総合的視点から「生活」問題に焦点を当てていること、(2)今回の地震が過疎・超高齢化地域に発生したことに関連し、災害復旧のみならず能登半島の復興・再生を目指している点にあります。地震メカニズム、地震被害と防災、地震と産業・健康・生活被害、防災・救助・復旧・復興とコミュニティ、ボランティア、災害とメディアなど26班による調査研究結果は、報告書『過疎・超高齢化地域での震災に関する総合的調査研究』としてまとめました。また防災班による住民アンケート調査報告、亜急性期健康被害予防班による高齢者の長期的な健康被害を予防する調査結果など中・長期的視点に基づく班独自の研究成果も順次報告されています。

#### 住民交流会・シンポジウムの開催

2008年3月には輪島市文化会館で「能登半島地震から1年 人間と地域の復旧と復興に向けて -」を開催しました。また、2008年11月には輪島市・穴水町での「地区懇談会」、2009年2月には輪島市文化会館で「未来開拓公開シンポジウム」などにも調査部会として参加し、地震からの復興・再生に必要な視点について参加者の方々と意見交換を行いました。

また2009年2月には輪島市文化会館で「能登半島地震復興ユースフォーラム」を主催しました。フォーラムでは、輪島市および穴水町の高校生が地震後の地域での支援活動や今後の展望について報告しました。同フォーラムには地元高校生、本学学生のほか、能登で被災地支援活動を行った高校生・大学生が神戸から参加し、会場参加者とともに震災からの地域復興に向けた若者の参画などのテーマについて活発な議論を行いました。



#### 研究交流活動の推進

国内レベルでは、我が国の復興制度に関する中核的研究機関である関西学院大学復興制度研究所とのあだいで交流を開始しています。また国外では四川大地震被災地研究を行っている北京人民大学や上海師範大学の研究者との交流を推進しています。学生による被災者支援活動の推進に向けた展開では、輪島市仮設住宅での足湯活動のほか、神戸市にある復興公営住宅での学生支援活動への学生派遣を行いました。

#### 結び

2009年4月には、これまでの調査部会の調査結果を踏まえた「能登復興学」を開講します。本学の自然科学系・人文社会科学系の教員に加え、被災者支援に当たった区長さんや社会福祉協議会の職員を講師に迎え、地震メカニズムや復興・再生に向けた地域課題について総合的・包括的に学ぶ機会を提供します。また、地域課題の解決に向けた学習、意見交換の機会や、国内外の被災地関係者との交流などを展開し、復興に向けた地域人材養成と連携推進に寄与していきます。

## 地域・社会貢献活動

### 通学路クリーン作戦

毎日通う大学への通学路に、たくさんのゴミが散乱している様を目にします。環境保全センター主催で、「通学路クリーン作戦」を始めました。ゴミの散乱状況に合わせて、年3回程度、ボランティアを募り、杜の里ジャスコ前から大学中央までの通学路周辺のゴミを回収しています。収集したゴミは、環境保全センターに一時集積し、きちんと処理をするために分別し、金沢市環境局リサイクル推進課の協力により、無料で集めたゴミを取りに来て頂いています。（写真左）

この活動は、2009年3月で8回目になります。回を重ねるごとに、ボランティアの参加者が多くなったものの、ゴミの量も増えています。（表、写真中）

ゴミを分別すると、壊れたビニール製の傘が多く、飲料水の空き缶、タバコの吸殻、キャンディーの包紙、ペットボトルなどが見られます。中にはペットボトルにラーメンの残り汁を詰めたもの（写真右）など、通常道端に落ちているはずのないものもあり、マナーの悪さに心が痛みます。地域社会のよりよい環境を維持するためにも一人一人がマナーを守り、環境に配慮し、ポイ捨て、不法投棄は絶対にしないよう常に心がけてほしいと思います。

表1 2008年度 クリーン作戦参加人数及びゴミの量

	日時	参加者数と所属	収集したゴミの量
第1回	10月17日(金)	15名(施設部安全環境課、金大生、埋文センター、地域住民、大学生協、環境保全センター)	可燃ゴミ:90L用袋で約10袋 不燃ゴミ:90L用袋で約9袋
第2回	12月24日(水)	17名(施設部安全環境課、金大生、埋文センター、地域住民、大学生協、環境保全センター)	可燃ゴミ:90L用袋で約12袋 不燃ゴミ:90L用袋で約10袋
第3回	3月31日(火)	20名(施設部安全環境課、金大生、埋文センター、地域住民、大学生協、環境保全センター)	可燃ゴミ:90L用袋で約15袋 不燃ゴミ:90L用袋で約13袋



金沢市ゴミ収集車



収集したゴミの一部

ラーメンスープ入り  
ペットボトル放置ゴミ



## 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」開催

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(土)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、2000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68のテーマと学生企画の4テーマの実験、実演、展示などが行われ、その中には、地球環境の変遷、環境測定や環境保全技術など、環境に関するテーマも多くありました。来場者は、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。中には、説明担当の教員や学生と熱心に話し込んでいる年配の方もいらっしゃいました。

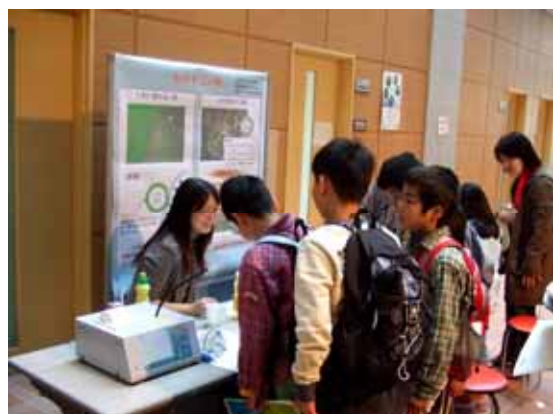
金沢大学では、今後もこのような活動を通して、今後も地域の方々とのふれあいを大切にしていきます。



鳥人間コンテスト同好会



シビックデザインと創造性をはぐくむ模型・CG



ものすごい粉

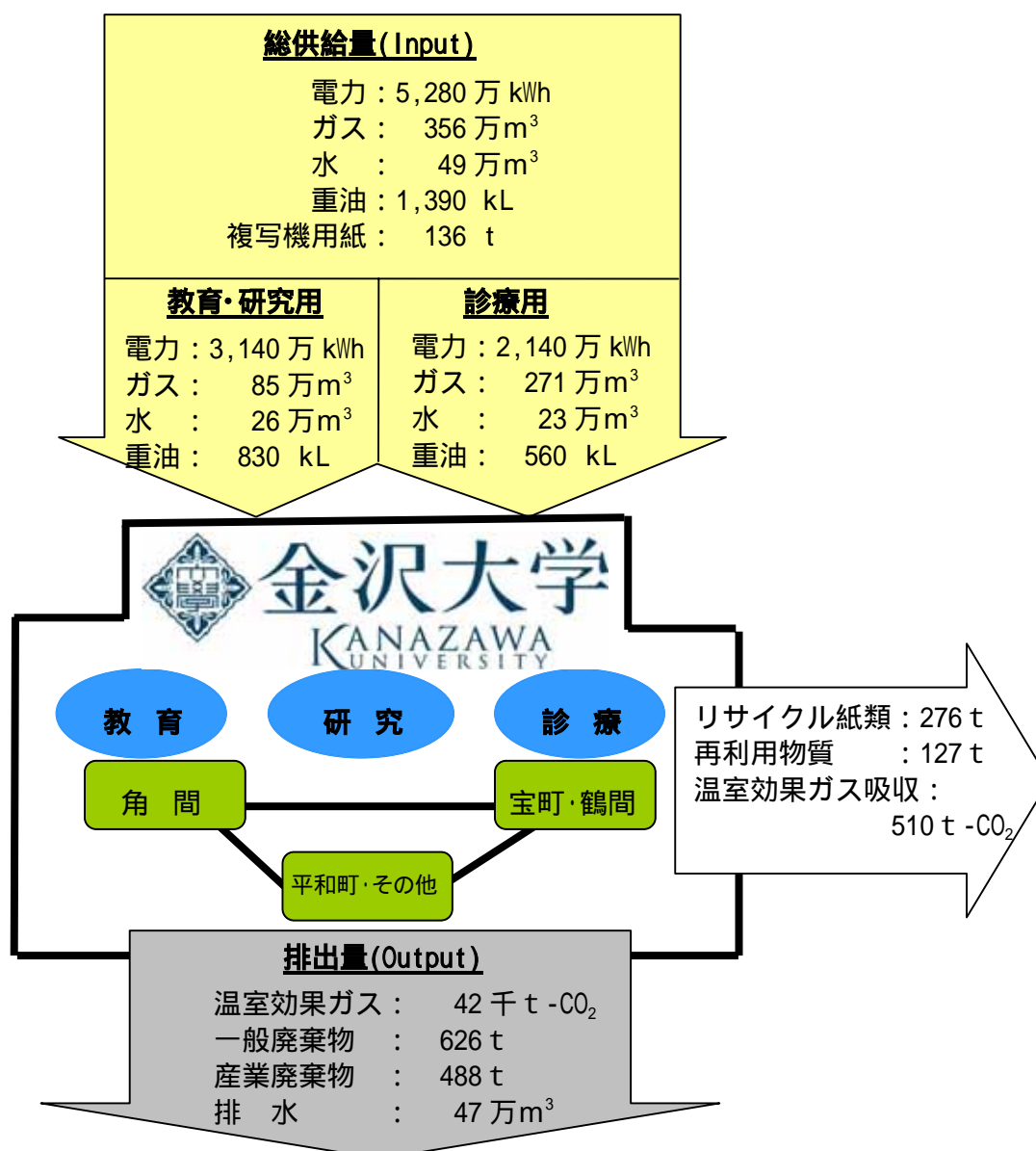
## 環境配慮への取組み

金沢大学の環境配慮への取組みとして、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。また、技術支援センターのISO14001認証取得についても紹介します。

### 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もとづき算出したCO<sub>2</sub>の排出量と廃棄物及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。



## 環境配慮への取組み

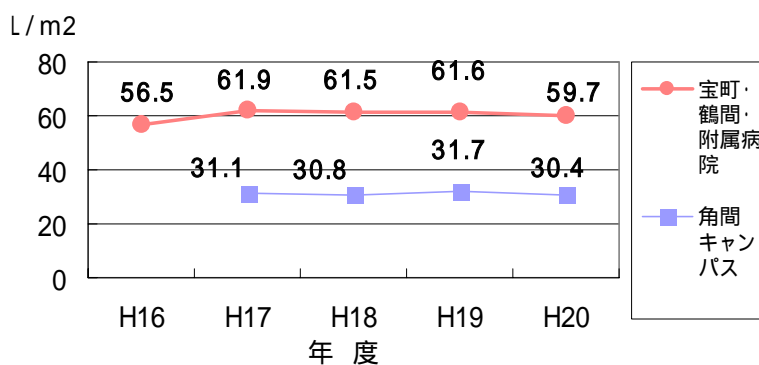
### エネルギー消費

前年度より実施している、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等に加え、新たに、CO<sub>2</sub>削減及び健康増進を目的とした月1回の「はよかえりまっし日」(定時帰宅日)を実施し、よりエネルギー削減に取り組みました。また、平成20年度から「節約しまいかプロジェクト」を発足させ、啓発・巡視等の活動を行っています。

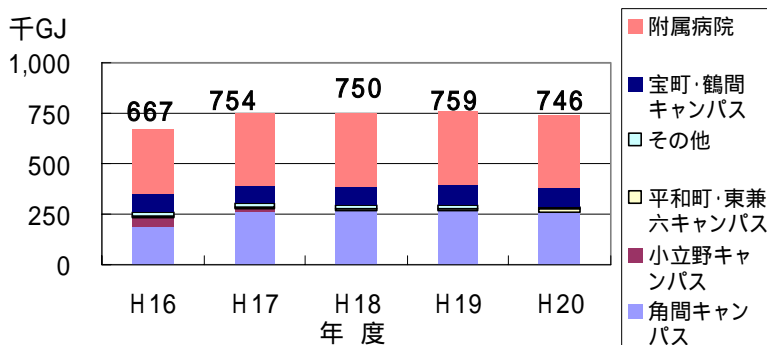
エネルギー消費原単位及びエネルギー消費の総量は右図のように、減少しています。エネルギー消費原単位では宝町・病院キャンパスは、2007年度に比べて約3%、角間キャンパスでも約4%と大幅に減少し、削減目標の1%を超えました。電気、都市ガス、重油等の購入量は、減少しています。平均気温と電気及び都市ガスの月別購入量の比較の図を次ページ下方に示します。電気では、平均気温による購入量の変動はありますが、都市ガスでは平均気温の変動による購入量の変動は顕著ではありません。よって、都市ガスの削減の要因は、気象変動の影響は少なく、「はよかえりまっし日」等の啓発・巡視等の活動の効果が発揮されたものと考えられます。

電気使用量のうち購入量以外に、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、94万kWhを発電しています。

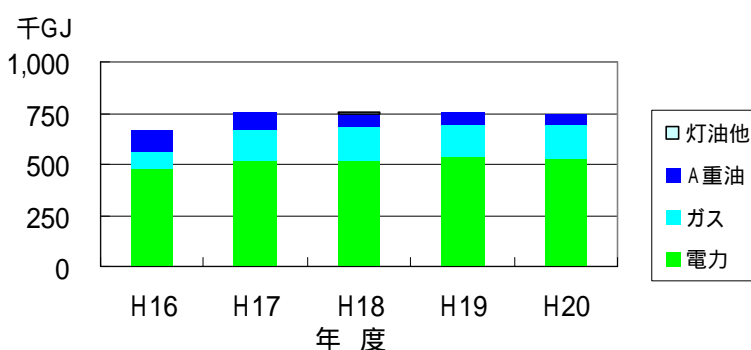
また、自然エネルギーの利用に関しては、角間キャンパス自然科学研究科棟屋上に10kW 2基、20kW 1基、100kW 1基の太陽光発電パネルを、又附属高校校舎およ



エネルギー消費原単位



部局別エネルギー消費量



要因別エネルギー消費量

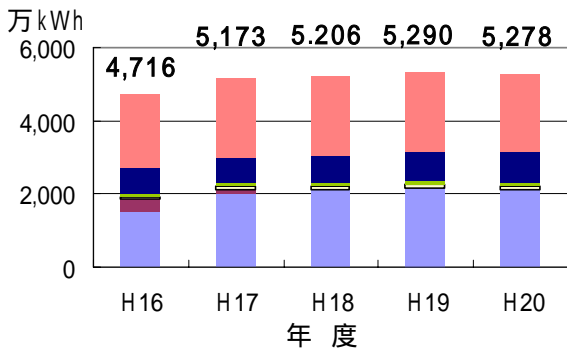
#### 脚注

- \* 「エネルギー消費原単位」は、建物延床面積1m<sup>2</sup>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、灯油の発熱量により算出しています。(省エネ法施行規則より算定)
- \* 都市ガスの単位発熱量は46MJ/Nm<sup>3</sup>、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。

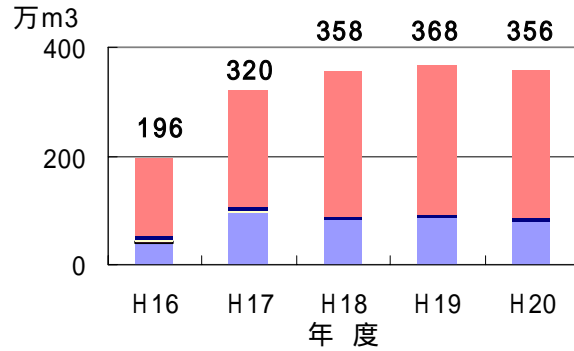
## 環境配慮への取組み

び体育館の屋上に、それぞれ 10kW1 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。

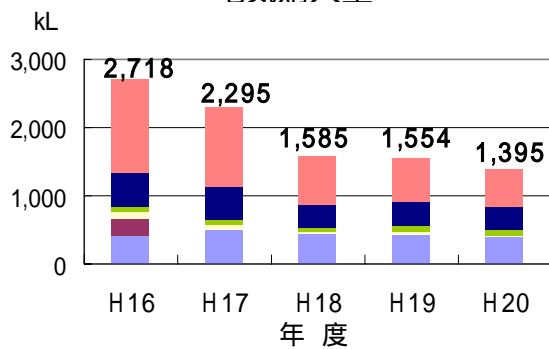
2009 年度も、初期に移転し未整備であった北地区の講義室等への空調機の設置など、また病院の改築・改修の進行、がん研究所の角間地区移転、その他気象的要因による変動などによって、今後も、エネルギー使用量が大きく変動することが予測されます。



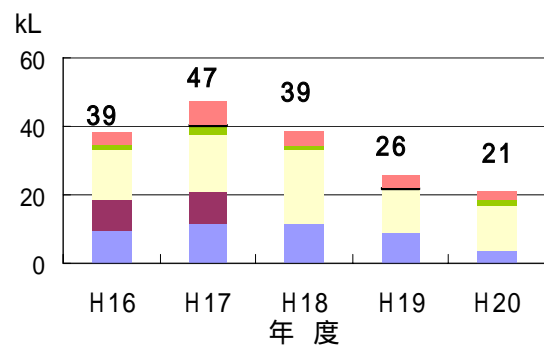
電気購入量



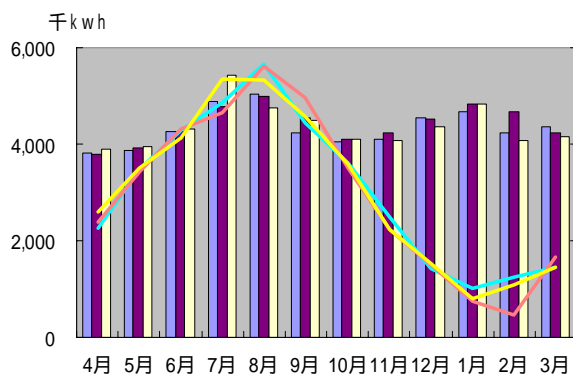
都市ガス購入量



重油購入量

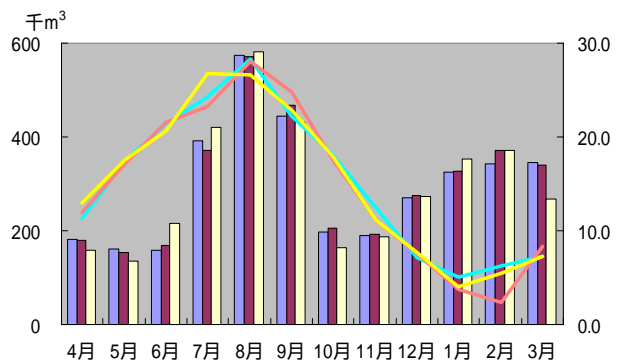
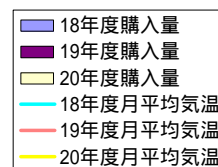


灯油購入量



月別電気購入量の推移と平均気温

\* 平均気温は気象庁発表の金沢市のデータです。



月別都市ガス購入量の推移と平均気温



## 環境配慮への取組み

### 廃棄物の排出抑制と再資源化(リサイクル)

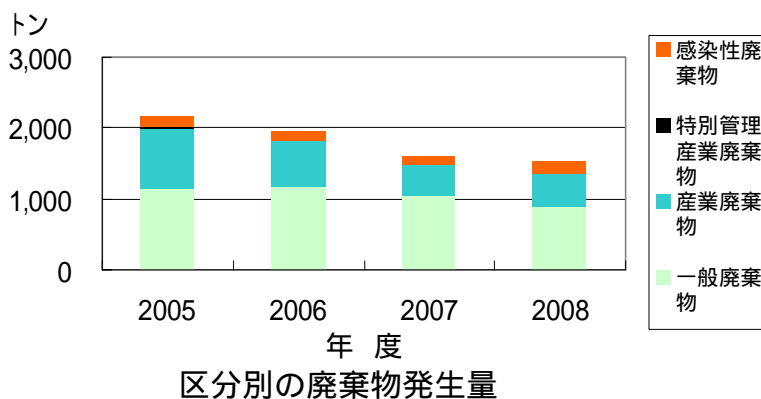
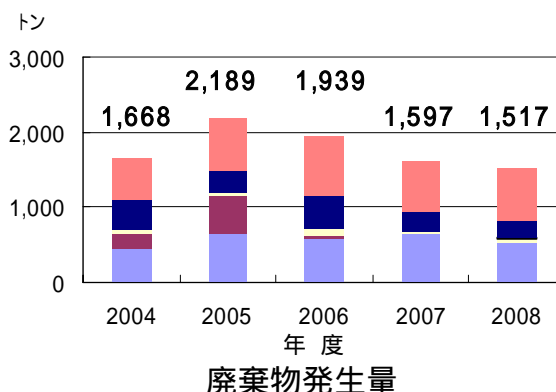
教育研究活動に伴って発生する廃棄物(ごみ)は、分別回収を徹底し、古紙、ペットボトルなどはリサイクル専門業者へ委託しています。実験や診療活動などで発生した産業廃棄物の内、病院の医療廃棄物焼却炉及び環境保全センターで処理できるものは、それぞれ適正に処理しています。その他の産業廃棄物は、専門業者に委託し、適正に処理、リサイクルしています。物品類はリサイクル掲示板をホームページに設置して、リサイクルに努めています。

2008年度には、廃棄物に関する全学的取決めとして、廃棄物の管理に関する細則を検討し、2009年中に施行予定となっています。

廃棄物の発生量(自家処理は除く)は、前年度に比べ5%減少しています。区分別廃棄物発生量の図を見ますと、廃棄物総量の減少に比べて、一般廃棄物量の減少が大きく、産業廃棄物の量が増加して見えます。これは今年度より、空き缶、空き瓶、ペットボトル等が産業廃棄物と同等の扱いとなり、産業廃棄物として計算したためです。また、感染性廃棄物の排出量も増加しています。これは、附属病院の医療廃棄物焼却炉の老朽化に伴いその処理能力を十分に発揮できなくなり、外部委託を行ったためです。

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97%、またペットボトルは100%がリサイクルされるようになりました。まだ十分分別されずに廃棄されているケースも多少あり、今後、廃棄物の分別のルールを全学的に定め、周知徹底し、回収率向上にさらに努力します。

病院の医療廃棄物焼却炉では感染性廃棄物を約170トン、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35,000L、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87,000L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

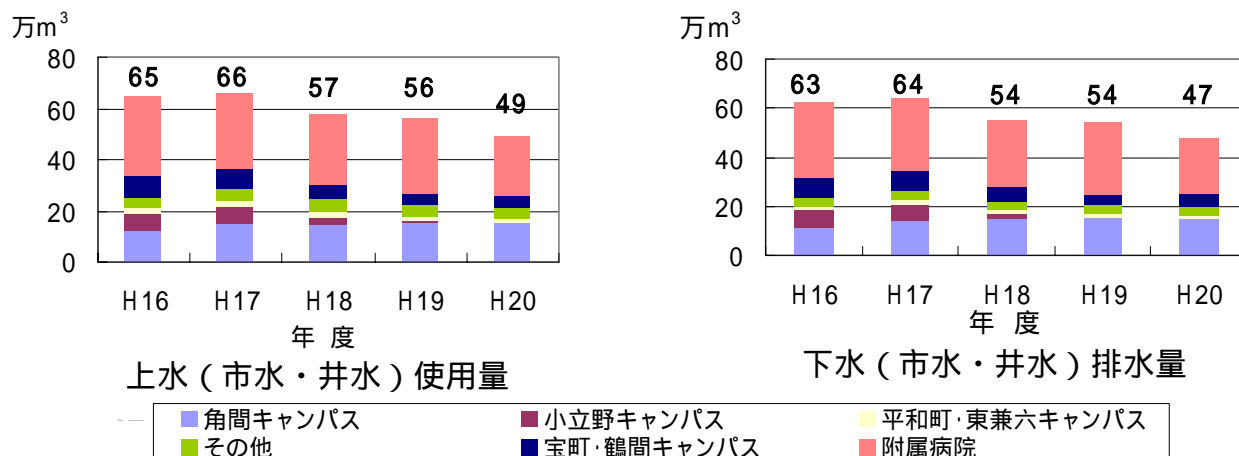
種類	廃棄物発生量 (t)				リサイクル業者への委託率 (%)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
古紙*	232.1	318.0	314.4	284.9	96.4	96.5	95.1	97.0
ペットボトル	21.8	34.3	36.1	33.9	23.2	86.0	91.8	100.0
蛍光灯	2.4	2.4	1.4	1.6	53.1	41.7	36.2	69.3
金属くず	384.8	180.4	93.2	73.1	99.9	72.9	85.5	99.3
OA機器	42.9	26.8	27.1	19.7	100.0	99.3	100.0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

\* 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 49 万 m<sup>3</sup> となり、2007 年度に比べ減少しました。これは、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 0.8 万 m<sup>3</sup> 程使用しています。今後も設備改修時を中心に、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16台(平成20年度より、宝町地区で2台稼働中止)、ガスタービン・コジェネ設備等8台、また非常用ガス発電機1台が稼働しています。

以下の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。

ばいじん等の大気排出濃度と規制値

		換算NO <sub>x</sub> 濃度 (ppm)			SO <sub>x</sub> 排出量 (Nm <sup>3</sup> /h)			換算ばいじん濃度 (g/Nm <sup>3</sup> )		
		H19	H20	規制値	H19	H20	規制値	H19	H20	規制値
角間南地区	ガス冷温水器 3台	33	31	150	0.00	0.00	12.65	<0.01	<0.01	0.1
角間南地区	ガス発電機 1台	34	26	600	<0.01	<0.01	3.04	<0.01	<0.01	0.05
角間北地区	A重油ボイラー 3台	74	74	180	0.05	0.45	14.4	0.01	0.01	0.3
附属病院地区	ガスタービン 3台	11	28	70	—			—		
附属病院地区	ガスボイラー 2台	49	56	80	—			—		
附属病院地区	A重油ボイラー 5台	52	64	150-180	—			0.009	0.022	0.25-0.3
宝町鶴間地区	A重油ボイラー 3台	59	60	180	0.18	0.2	2.34-6.72	0.015	0.015	0.3
平和町地区	A重油ボイラー 1台	73	79	260	0.09	0.21	2.48	0.01	<0.01	0.3
その他	A重油ボイラー 4台	54	75	250-260	0.17	0.12	2.65-15.1	0.014	0.044	0.3

4-5% O<sub>2</sub>換算値, 斜字のみ16% O<sub>2</sub>換算

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、下表に示します。

ばいじん等の大気排出量の計算例(平成20年度)

		NO <sub>x</sub> 排出量(t)		SO <sub>2</sub> 排出量(t)		ばいじん排出量(kg)	
		H19	H20	H19	H20	H19	H20
角間北地区	A重油ボイラー3台	615	497	3	2	62	92
附属病院地区	A重油ボイラー3台	409	-	-	-	84	-
附属病院地区	都市ガスタービン等5台	-	-	-	-	-	-

なお、昨年度の報告書の NO<sub>x</sub> 及び SO<sub>2</sub> 排出量の数値に間違いがありました、お詫びして訂正します。

## 環境配慮への取組み

### 化学物質の適正管理と特定化学物質の排出・移動量

#### 金沢大学における化学物質の管理

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、全学的な化学物質管理状況の調査を2008年11月に行いました。その結果、ほぼ適正に管理されていることが確認されました。しかし、一部で不適切な事例があったことから、2009年度には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。今後数年で全学の調査を行う予定にしています。

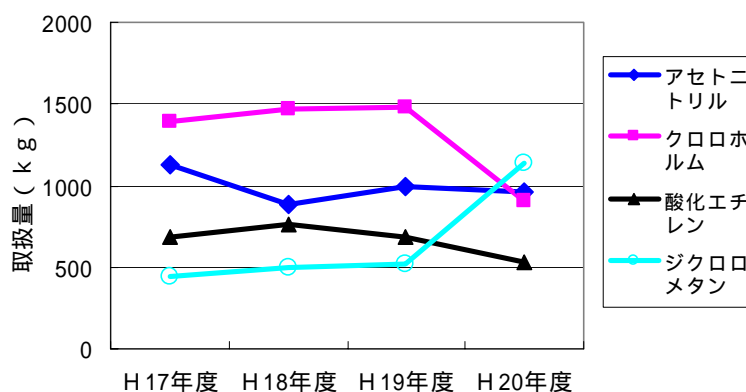
#### 特定化学物質の排出・移動量 (PRTR)

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)には、PRTR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[\*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。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。金沢大学がPRTR法に従って報告した2008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。河川などの公共水域や土壌への排出及び埋め立て処分はありませんでした。

#### 平成20年度 PRTR報告

物質名 (政令番号)	角間キャンパス		宝町・鶴間キャンパス	
	ジクロロメタン (145)	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	1,140 kg	---	530 kg	---
大気への排出量	93 kg	0.12 mg-TEQ	530 kg	0.21 mg-TEQ
下水道への移動量	0.1 kg	0 mg-TEQ	0 kg	0 mg-TEQ
当該事業以外への移動量 (廃棄物量)	780 kg	0.026 mg-TEQ	0 kg	13 mg-TEQ

右図は、主な PRTR 物質の取扱量の年次変化を示します。2007 年度に比べて角間キャンパスでのジクロロメタンの取扱量が急増し、クロロホルム及びアセトニトリルは逆に減少しました。PRTR 法により届出が必要な化学物質は、上の報告のようになりました。



主な PRTR 物質取扱量の年次変化

#### 脚注

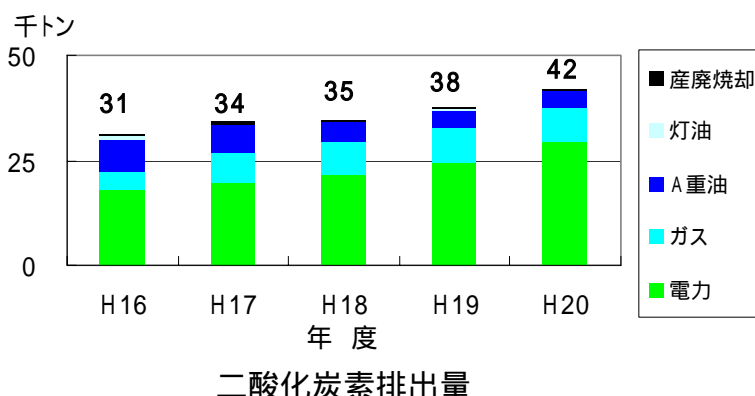
\* TEQ (Toxicity Equivalency Quantity: 毒性等量) について

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

二酸化炭素ガスの排出量は、右図のように2007年度より大幅に(約12%)増加しています。特に電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>が減少しているにもかかわらず二酸化炭素ガスの排出量が増加しているのは、排出量算出に使用している地域電力会社の二酸化炭素ガス排出係数が0.457から0.555-CO<sub>2</sub>/kWhと17%余り高くなったことが主因です。



産廃焼却の項目は、医療系廃棄物

焼却と環境保全センターでの廃有機溶剤類の焼却によるものです。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。

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514t-CO<sub>2</sub>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と100円バスの利用促進

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

#### 角間地区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)	
平成18年度	936	2,301	3,237	2,346
平成19年度	932	2,154	3,086	2,100
平成20年度	970	2,192	3,162	2,283

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2008年度の駐車許可証の発行数は表の通りで、2008年度は前年よりやや増加しています。また、駐車場の巡視活動を行っていて、巡視時における駐車場利用台数を見ますと、前年度と同様に平均で駐車許可車の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

#### 角間地区の通勤通学によるCO<sub>2</sub>排出試算

で試算してみました。通勤通学における排出量は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。

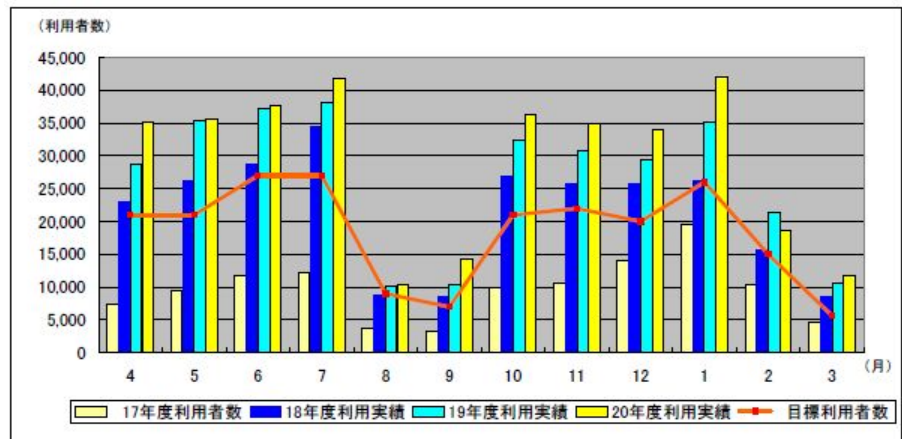
	教職員 (t-CO <sub>2</sub> )	学生 (t-CO <sub>2</sub> )	合計 (t-CO <sub>2</sub> )
平成18年度	2,086	3,366	5,452
平成19年度	2,077	3,151	5,228
平成20年度	2,162	3,206	5,368

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40.5トンとなります。

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CO<sub>2</sub>概算係数は2.322kg-CO<sub>2</sub>/Lを使用する。

## 環境配慮への取組み

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352,880人で、目標利用者数の約1.59倍に上り、年々利用者は増加しています。2009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。



月別達成状況



100円バスの路線図

### 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。2008年度は5月、10月に緑化事業を行い、延べ6,000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行く予定です。



5月の植樹活動



10月の植樹活動

## 環境配慮への取組み

### 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、2008(平成20)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います。

下の表(表では公共工事に関するものは除く)に、2008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(3品目)、文房具の紙製品(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。

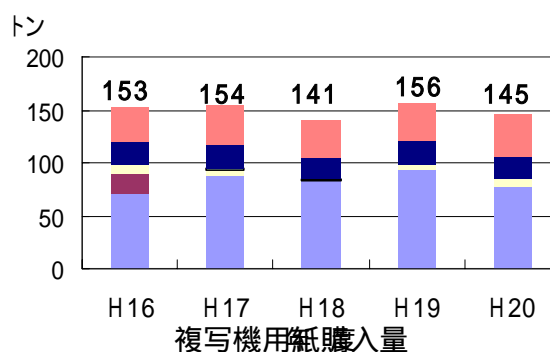
2009年度も同様な方針を定め、目標値の達成、循環利用等の推進に努めます。

### 2008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%	163,077 kg	162,572 kg	3品目を除き各品目100%
文具類(81品目)	100%	785,615 個	785,588 個	2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%	59,446 個	59,441 個	1品目を除き各品目100%
OA機器(17品目)	100%	33,593 台	33,593 台	全品目100%
家電製品(照明, エアコン等含む17品目)	100%	79,072 台	79,072 台	全品目100%
役務(13品目)	100%	9,739 件	9,711 件	1品目を除き各品目100%
他の特定調達物品(31品目)	100%	25,864 件	25,864 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13%程減少し、2006年度レベルに戻りました。これは昨年度本学が3学域体制となり、会議資料の減少やペーパーレス化や両面コピーの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纏め買いする事による変動も考えられます。



### 脚注

- \* 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](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

### 技術支援センターの「環境に優しいものづくり」への取り組み

技術支援センターは2007年、環境マネジメントシステムの構築・運用を行い、2008年4月14日には環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を取得しました。技術支援センター環境方針における重点テーマとして以下の4テーマを掲げ、目的・目標を定め活動を行っています。

- 廃棄物減量化、 エネルギー節約、
- 環境教育推進、 グリーン購入推進

なお、目標達成度の評価は2006年度の実績を基準としています。

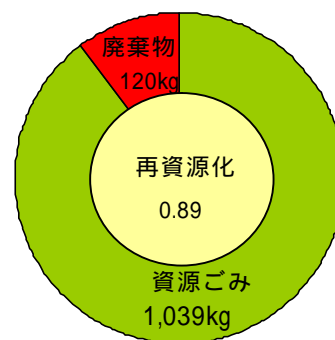


#### 廃棄物減量化の取り組み

分別収集強化や樹脂材料の再利用等の取り組みにより、ものづくり活動によって生じた固形廃棄物の再資源化率(=[資源ごみ量]/[資源ごみ量+廃棄物量])は0.89となり2006年度実績値0.76に対して13%改善を達成しました。

#### 電力節約の取り組み

2009年度まで、電力消費量を毎年1%削減することを目標としています。削減率が目標を達成しているかどうかを表す指標として、達成率(目標値/実績値×100)を用いています。平成20年度の実績は111%となりました。これは待機電力の削減や、休憩時間の消灯等の取り組みにより達成されました。また本年度から照明器具LED化の取り組みも開始され、今後の節電効果が期待されます。



平成20年度

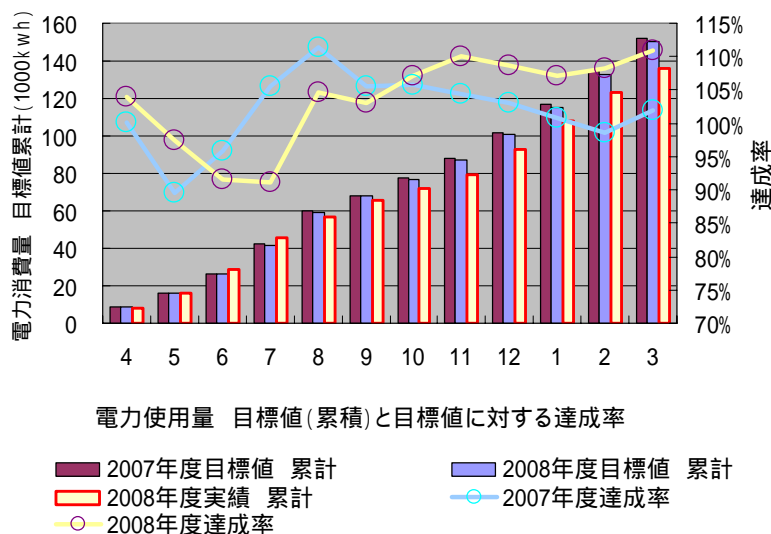
固形廃棄物量と再資源化率

#### 環境教育推進の取り組み

学生の機械工作実習や、小中学生を対象としたものづくり教室、講演会、見学会等において、プレゼンテーションに環境教育を取り入れ、「ものづくり」と環境負荷についてのレクチャーを行いました。

#### グリーン購入推進の取り組み

2008年度はグリーン購入物品を2品目増加させました。



## 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(以下では「法規制等」という)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、本学では法規制に加え、環境に関する内部規程として「環境管理規程」等を定め、順守事項を学内に周知し、環境保全に努めています。

### アスベスト対策

本学では平成17年度より、大学の建物に使用されている建築材料に含まれるアスベストについて調査を行い、アスベストの使用が確認されたものについては封じ込めや除去などの対策を行ってきました。2008年6月にJIS A 1481「建材中のアスベスト含有率測定方法」が改訂されたため、改めて学内の建物について調査を行いました。

その結果、18室について、アスベストの使用が確認されました。室内の空気環境測定を行ったところ、すべての室において飛散しているアスベストは0.5本/L(注)以下であることを確認しました。

2009年3月現在、6室において撤去工事を行い、普段出入りする建物内にある吹付アスベスト建材の除去はほぼ完了しました。撤去工事が未完了のものについては、引き続き、測定等を行います。

(注)「室内環境等における石綿粉じん濃度測定方法」(社)日本石綿協会編)における測定の下限值。大気汚染防止法では敷地境界で10本/L以下と定められています。

### 小立野地区土壌汚染調査

移転が完了した小立野地区(旧工学部跡地)について、土壌汚染対策法に基づく土壌汚染調査を2007年12月から2008年5月にかけて実施しました。調査の結果、土壌対策法で定める特定物質について、敷地内の一部の土壌が環境省令で定める基準(以下「環境基準」という)に適合していないことが判明しました。

調査結果は、金沢市に報告するとともに地元住民に説明しました。地元住民の要望により周辺の井戸から水を採取し分析を行いました。その結果、井戸水から特定化学物質は検出されませんでした。

敷地内については、詳細調査を2008年9月から2008年12月にかけて実施しました。詳細調査の結果、15地点の土壌が環境基準に適合していないことが判明しました。

調査結果は、金沢市に報告するとともに地元住民に説明しました。調査結果に基づいて、2009年2月金沢市より敷地内の15地点について特定有害物質に汚染されている区域として指定されました。なお、引き続き行った調査の結果により3地点の指定が解除されています。

汚染区域として指定された地点は、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います。汚染土壌の処理は、2009年度に行う予定です。

表1 土壌汚染の内容

特定化学物質の種類	地点数	検出値(最大)	指定基準値	第二溶出量基準
水銀及びその化合物	2	0.09[mg/L]	0.0005	0.005
アルキル水銀	1(重複)	0.0021[mg/L]	不検出	不検出
砒素及びその化合物	1	0.028[mg/L]	0.01	0.3
ふっ素及びその化合物	1	0.81[mg/L]	0.8	24
鉛及びその化合物	8	810[mg/kg]	150	-

### 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。2008年度は生活系検査項目のノルマルヘキサゲンが学内基準を超えて検出されました。角間・宝町キャンパスで8回、また、金沢市の検査では1回検出されました。環境マネジメント小委員会を中心に原因と対策について調査検討を続けています。



## サプライチェーンの活動

### 金沢大学生協の環境活動

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「ホッかる」(2009年1月からは「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しています。その際、返却された方には10円を返金しています。

#### 弁当容器「ホッかる」「リリパック」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)へお持ちいただくと、10円を返金しています。リリパックの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、2008年3月から2009年2月までで、37%となっています。(表1参照。)



「リリパック」容器



「ホッかる」容器

キャンパス	角間					宝町	鶴間	08年	07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)	7,313	2,097	6,533	491	3,498	1,082	2,848	23,862	24,463
回収数(ヶ)	2,576	1,306	1,124	36	1,881	458	1,455	8,836	9,650
回収率(%)	35.2	62.3	17.2	7.3	53.8	42.3	51.1	37.0	39.5

[表1 弁当容器「ホッかる」回収率] (2008年3月～2009年2月) 2009年1月からは「リリパック」の数値です。

#### 自動販売機飲料の紙カップ回収の取り組み

キャンパス内の「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、紙コ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。)

金沢大学生協では、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。回収率は2007年3月から2008年2月までで56.2%で、自然科学本館では65.4%と、2007年度より3.7%増加しました。(表2参照。)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。



回収場所	大学会館		自然研		合計	
	08年	07年	08年	07年	08年	07年
売上数(ヶ)	13,358	12,583	12,303	14,164	25,661	26,747
回収数(ヶ)	6,378	6,266	8,056	8,734	14,434	15,000
回収率(%)	47.7	49.8	65.4	61.7	56.2	56.1

[表2 紙カップ回収率](2008年3月～2009年2月)  
紙カップ回収機と  
「マイカップ」で利用できる自動販売機

## サプライチェーンの活動

### 学生活動

2009年3月14日に、金沢大学角間キャンパスで金沢大学第3回学生リユース市が開催されました。当日、多くの新生とその家族が来場され、約330点の下宿用品を新しい持ち主に引き渡すことができました。

学生リユース市を始めるきっかけは、卒業生による不法投棄でした。この問題の背景は、卒業生は引越す際に、不要な家具を処理できずに困っていることです。例えば、不要な家具をリサイクルとして処理するのに、お金をかかるし、実家に持ち帰ったとしても、置き場所がないなどで、多くの卒業生は不要な家具の処理の仕方に悩んでいるそうです。

また、一部の卒業生は同じ寮の後輩に提供するなど、不要な家具を処理しているそうですが、卒業生による不法投棄は一向に解決しませんでした。

そこで、金沢市環境局リサイクル推進課と金沢53ダイエツネットワーク、そして金沢大学学生リユース市実行委員会は卒業生の不要な家具を新生に提供できるシステムを作るために、2007年より学生リユース市の活動を始めることにしました。具体的活動内容として、金沢市環境局リサイクル推進課からトラックを借りて、卒業生の下宿先に直接訪問して、不要な家具を回収したり、回収した家具を3月中旬で市場価格の2・3割程度で販売するものです。第1回のときは、実行委員が少ない、認知度が低い、回収した家具の管理が不十分であるなど、さまざまな問題がありました。しかし、第2回、第3回と学生リユース市の活動を続けた結果、学生リユース市は金沢大学公認の行事となり、多くの新生や卒業生に利用していただけるようになりました。

学生リユース市を利用された卒業生から、「不要な家具を無料で回収して大変助かりました！」などのコメントをいただきました。また、新生から、「安く家具を購入できて助かりました」などの多くのコメントもいただきました。私は第1回から学生リユース市の活動に携わっていましたが、このようなコメントをいただいたとき、とても感激しました。学生リユース市は環境保護だけでなく、学生支援まで貢献していることに改めて実感しました。そういう意味で、学生リユース市は金沢大学にとって大きな存在になっているんだぁと思いました(大げさですが...笑)。

金沢大学学生リユース市実行委員会は、2009年より環境系公認サークル「セカンド・ユース」として活動しています！学生リユース市の継続と発展を祈り、筆を置きたいと思います。



購入方法を説明する実行委員



品定めする来客者

## 生物多様性の保全の状況

### 市民ボランティア「角間の里山メイト」によるキャンパス整備

金沢大学角間キャンパスは、広大な里山ゾーンに囲まれた里山キャンパスです。「里山」とは、この地域に暮らす人々が、その生活と農林業のために集落周辺の森林を活用してきたもので、食糧や生活資材の獲得のために採取や伐採を通じて管理をしてきました。この地域に暮らす人々によって維持されてきた里山は、そこに暮らす生き物たち全体にとって、豊かな環境を生み出す生物多様性の高い二次的自然空間となっていました。里山ゾーンを構成するコナラやアベマキ類を中心とする雑木林は薪炭林として、モウソウ竹林はタケノコ生産林として、杉林は建築用材林として活用されていたものです。しかし、人々の維持管理によって維持されてきた里山は、活用と手入れの放棄によって荒廃が進んでおり、角間キャンパス内の里山ゾーンもかつてのような豊かな里山として維持していくためには、適度な維持管理作業を必要としています。金沢大学は角間の里山自然学校を設立して、里山の維持管理と教育研究フィールドの整備を進めていますが、十分な成果を上げることができていません。しかし、自然学校の活動を支援する市民ボランティア「角間の里山メイト」によって、キャンパス内の里山ゾーンが整備されています。



通路の清掃をする里山メイト

「角間の里山メイト」は、「角間の里山自然学校」の活動を支援することを目的として平成13年11月に発足しました。平成15年度からは、里山メイトが保全活動計画を里山自然学校に企画提案し、里山保全の活動に主体的に取り組んでいます。たとえば、県道金沢井波線沿いのオカタコ竹林では、「竹ん子くらぶ」のメンバーによって定期的な整備が実施され、勢力を拡大し続けるモウソウ竹の竹藪をタケノコ林化する取り組みや、伐採竹を活用した竹炭づくりなどに大変意欲的に取り組んでいます。春の筍シーズンには、近隣小学校や附属特別支援学校などに総合学習の機会を提供するなど、里山ゾーンを活用した学習支援に力を注いでいます。また、角間キャンパスの西側に位置する北谷（通称キタダン）では谷内（棚）田が復元され、「五十年前の農業」をテーマとした環境配慮型農業が行われています。復元された水田やため池には、水辺に暮らすホタルやモリアオガエル、トンボや水生昆虫などがよみがえり、豊かな里山景観を取り戻しています。北谷での稲作を通じた活動は、急激な宅地開発でほとんどの水田が失われた田上地域にあって、貴重な癒しと学習の空間を地域の住民と子どもたちに提供しています。さらに、北谷尾根の周辺では雑木林の整備が進められ、かつての美しい里山景観が回復しつつあります。



里山の整備

里山自然学校は毎月第2土曜日午前中を里山保全の定期活動日と定め、里山メイトや一般市民ボランティアとともに、ササ刈りや畦草刈り、遊歩道整備などに取り組んでいます。活動拠点である角間の里には、美しい里山の復元を楽しみとして活動に参加する老若男女が集まってきます。しかし、学内における里山の位置づけは依然として低く、学生や教職員の連携による保全活動は僅かにとどまっています。金沢大学らしい教育研究、地域貢献の資源である里山を管理する仕組みの整備を進め、角間キャンパスの里山を舞台として活動する市民ボランティアと連携しつつ、角間キャンパス内の里山活用プログラムを拡大しながら、生物の多様性豊かな里山キャンパスづくりに、大学をあげて取り組んでいくことが求められています。

## 社会パフォーマンス

### 金沢大学における女性研究者支援

日本の女性研究者比率は、2007年度時点で12.4%と、アメリカ34.3%、フランス27.8%、イギリス26.0%などと比較して低い比率です。とくに工学分野の女性研究者比率は6.8%と極めて低くなっています。この現状を打開するために、国立大学協会は2010年度までに女性教員比率を20%にするという目標を掲げています。

これを受けて、金沢大学では「男女共同参画キャリアデザインラボラトリー」を設置し、2008年度の文部科学省「女性研究者支援モデル育成」に採択された「やる気に応えます 金沢大学女性研究者支援」プロジェクトを推進しています。

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。本ラボラトリーでは、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が、ここでは、以下の3つの事業を紹介します。

#### 里山 KIDS ROOM(里山活動を利用した学童保育支援)

育児で多忙な研究者の子どもを里山 KIDS ROOM にて預かることで、研究・教育の時間を確保します。また、里山活動と連携することで、豊かな自然環境の中で子どもの科学する心を育てるとともに環境への意識を高め、また研究者という職業への興味を引き出すきっかけをつくっています。2008年2月1日、「雪だるま祭 in 角間の里2009」に合わせて里山 KIDS ROOM を開設しました。多忙なため、このようなイベントに参加することができない女性研究者の子どもを預かり、保育士スタッフと一緒に雪だるま祭に参加する機会を提供しました。



雪だるま祭に参加する市民

#### 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の開催

2008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、写真展「Beauty in Science, Technology and Engineering」を開催しました。金沢大学の理系女性研究者が、自らの研究分野に関連して、とくに“美”をイメージする写真を提供し、ポスターとして展示しました。その際、来場者に最も興味を持った写真に投票してもらう形式をとり、約500名の参加がありました。

#### 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。2008年度は「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」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。



出前実験の様子

## 社会パフォーマンス

### 金沢大学における安全衛生活動

2009(平成20)年度は、健康で安全な環境づくりを推進するために、大学の自主的な安全衛生活動の推進を基本方針として、安全衛生管理体制の充実、安全衛生の施策の企画立案、日常的な改善活動、評価活動(アセスメント)、健康管理の充実、安全衛生予防啓発活動の推進、再発防止、その他の項目を計画し活動しました。

#### 主な活動内容

##### 安全衛生体制の充実

2009(平成20)年度より安全衛生管理室、安全衛生マネジメント委員会が設置され、新体制で安全衛生施策の立案検討、課題の検討が行われました。

##### 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、各研究室ごとに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・整備に着手しています。

##### 研究室単位での安全衛生ミーティングの推進

各研究室単位での安全衛生ミーティングを行いリスクアセスメントやヒヤリハットについて話し合うことにより、事故災害を防止し、自主的な安全衛生活動を推進しています。

##### ドラフト(実験室用局所排気

##### 装置)の自主管理の推進

ドラフトの管理マニュアルを作成し、各研究室での自主管理を開始しました。



局所排気装置



風速測定

##### 化学物質の適正な維持管理

##### (ハザード調査)

第3回ハザード調査を実施しリスクアセスメントを実施した。調査結果から作業環境測定対象箇所の選定等の際にも活用しています。

##### ホルムアルデヒド対策

2007(平成19)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、ホルムアルデヒドを取扱う作業及び実習を把握し、局所排気装置の設置も含めた作業環境の改善や作業管理を進めました。

## 社会パフォーマンス

### 健康管理の充実

各種健康診断を実施し、結果に基づいた事後指導を行いました。

また感染症対策として、平成 19 年度に引き続き、希望者へのインフルエンザ予防接種の機会を提供しました。平成 20 年度は、新たに麻疹抗体検査の機会も設けました。



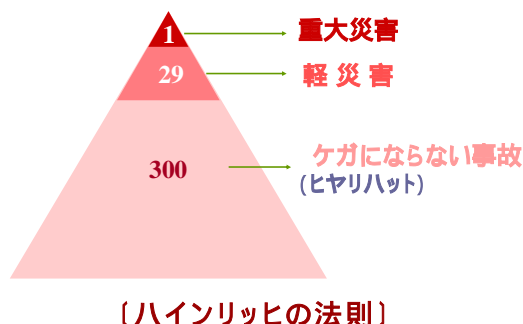
平成 20 年度定期健康診断の実施

### 日常的な改善活動

各事業場ごとに安全衛生活動を行っています。産業医及び衛生管理者の職場巡視が定期的実施され、指摘事項の改善も進められています。

### 再発防止

事故災害の発生状況の把握を行い、災害分析と類似災害の発生防止を行っています。



### 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 5 年が過ぎ、日常の安全衛生活動はかなり定着してきたように思います。安全衛生活動は、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。これまで以上に、関係部署との連携が必要になってきます。

今後も、大学の自主自律の風土を生かした安全衛生文化の醸成をはかり、教育・研究・業務・学習にふさわしい、安全で健康的な環境を維持向上するよう努めなければなりません。

### 平成 21 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：

安全衛生施策の周知

定期的な職場巡視の実施と課題改善

化学物質の適正な維持管理

系統的な学生の安全衛生教育マニュアルの作成

研究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)の自主管理の推進

健康管理の充実

## 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歩を踏み出しました。平成20(2008)年4月からは、現在の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。

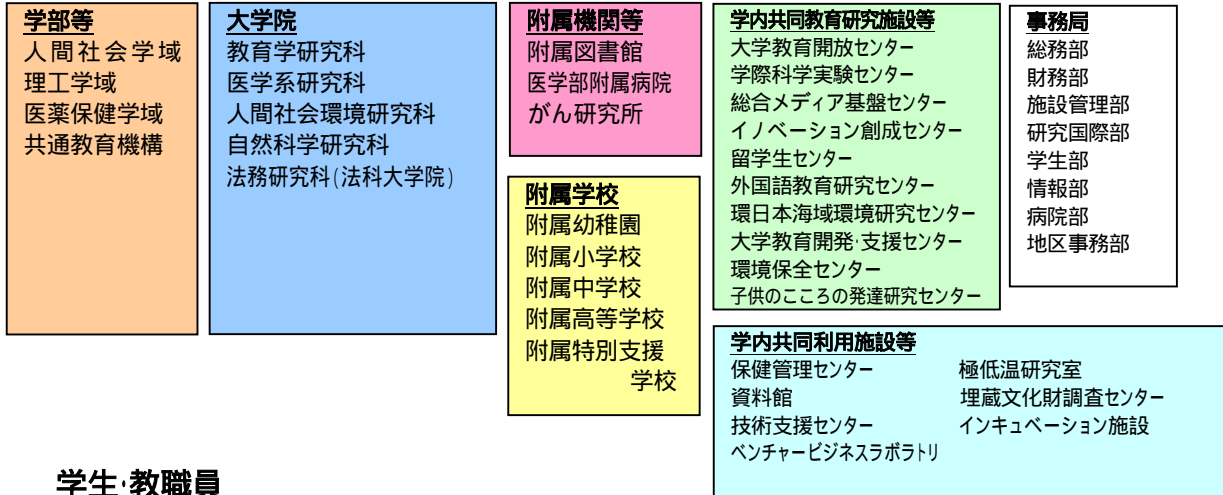
### 金沢大学の施設



# 金沢大学概要

## 教育研究組織

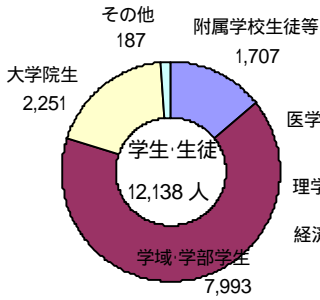
金沢大学の教育研究組織は、人間社会学域、理工学域、医薬保健学域のほか、大学院研究科、がん研究所などで構成されています。また、附属図書館、附属病院、学内共同教育研究施設、学内共同利用施設等が設置され協力連携しています。



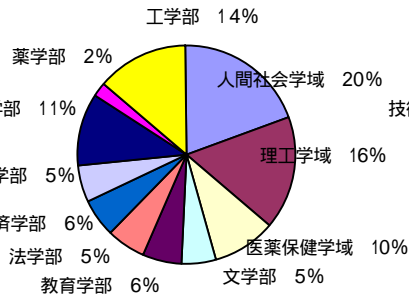
## 学生・教職員

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。

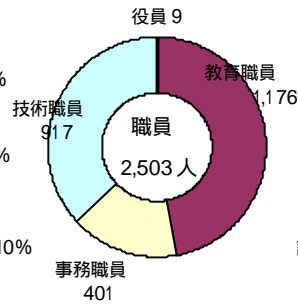
学生生徒の区分内訳



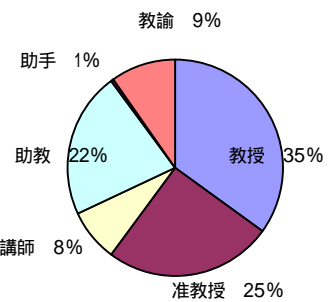
学部学生の部局別割合



職員の区分別内訳



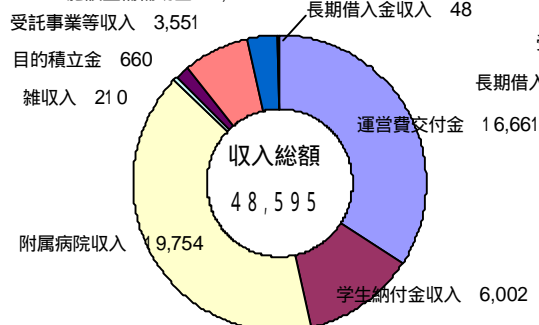
教育職員



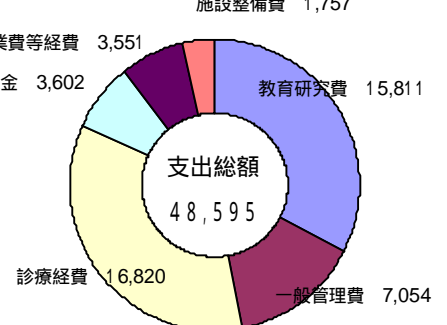
## 予算規模

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。

収入総額



支出総額





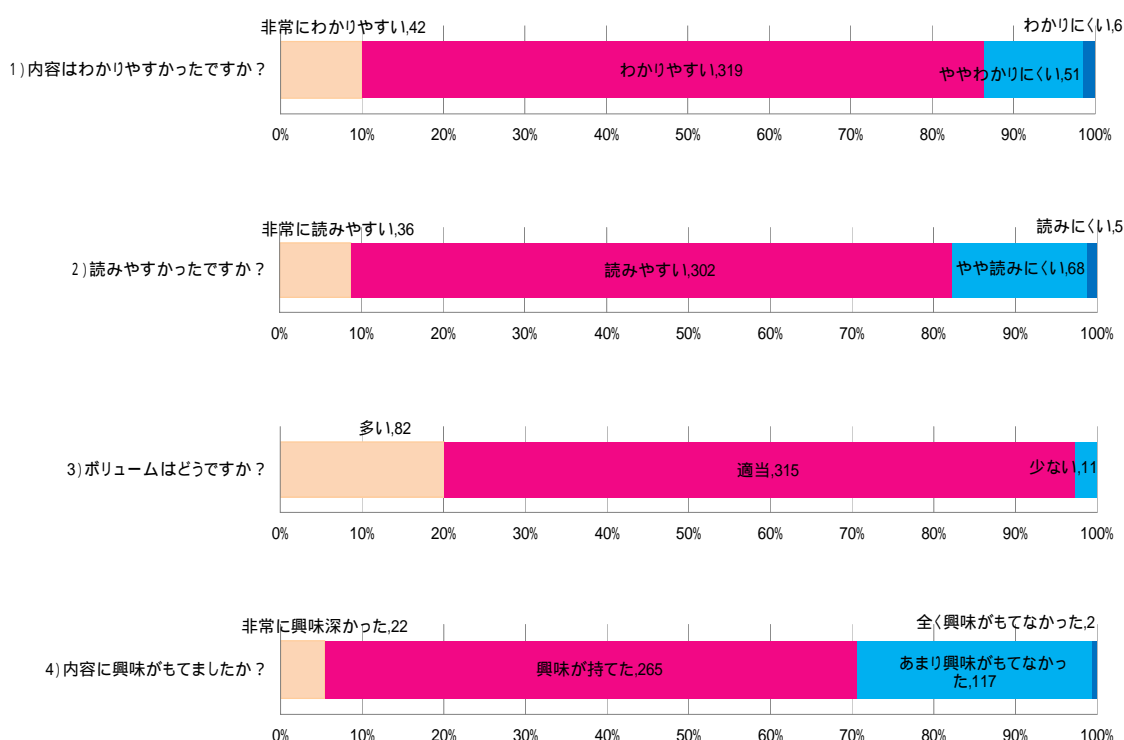
## 環境報告書に関するアンケート結果

### < 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444名です。

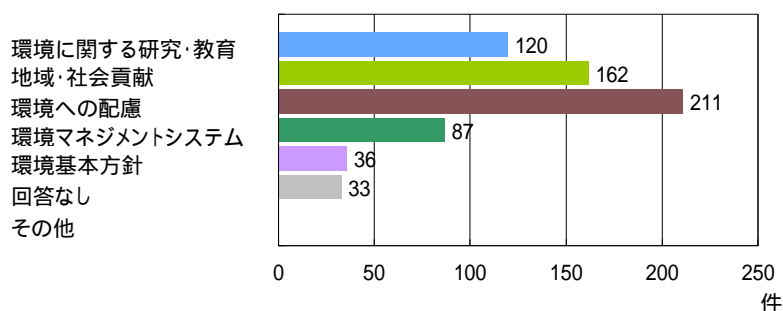
### < 環境報告書 2008 ダイジェスト版について >

ダイジェスト版に関しては、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。また、ボリュームについては97%以上の方が適当と答えています。いずれも、2007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大きく改善されていると考えられます。その一方で、興味が持てたとの回答は約70%と2007年度の約75%よりやや減少しています。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。2007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、2008年度のアンケートの対象者が学生だけであることに関係していると考えられ、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

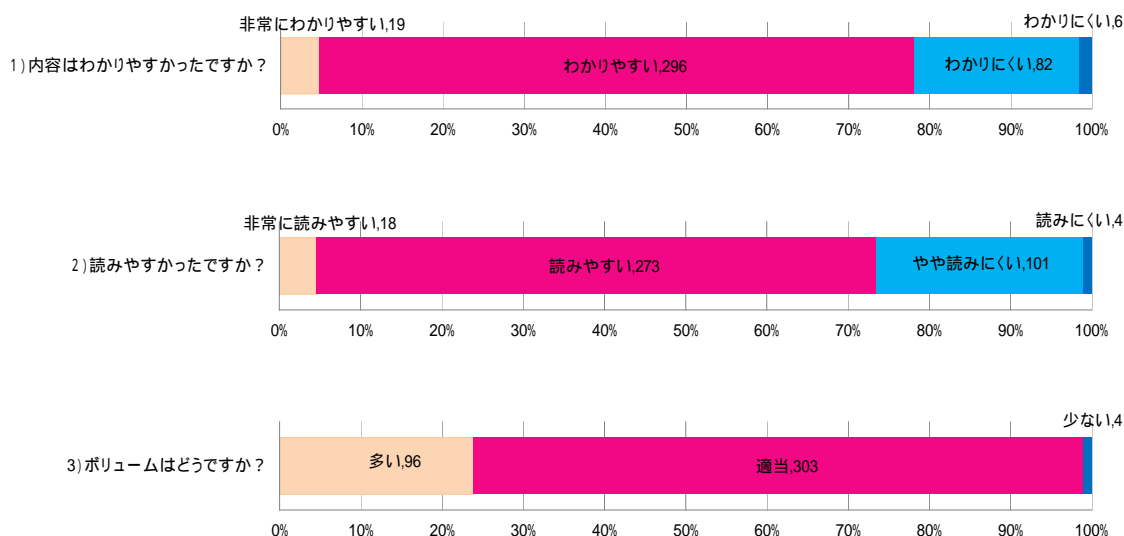


【5】印象に残った記事はどれですか？（複数回答可）

アンケート結果（環境報告書ダイジェスト版について）

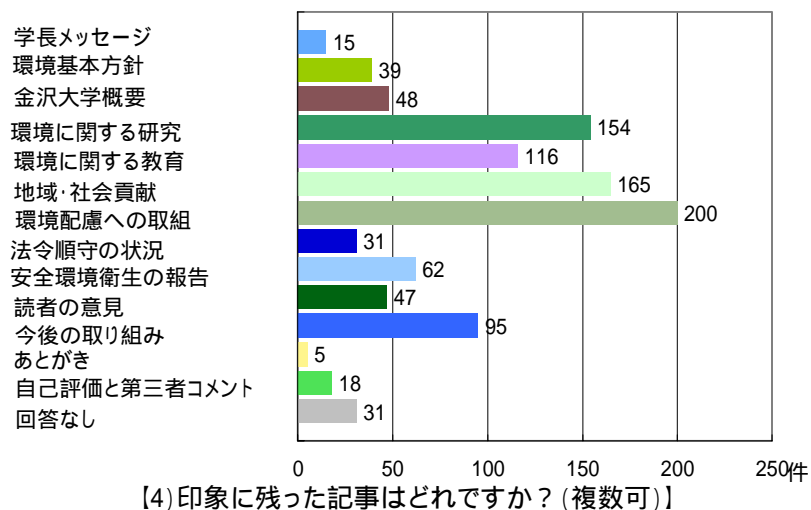
### < 環境報告書本編について >

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、全員が読んでいる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が、約4分の1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は、約75%以上の人が「適当」、約25%の人が「多い」と答えています。印象に残った記事はダイジェスト版と同様に「環境への配慮」がもっとも多かったのですが、地域・社会貢献や教育、研究に関してもかなり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、教職員が回答者の4分の3を占める2007年度のアンケートと比較すると大幅に増加しており、学生の地域・社会貢献に対する興味の大き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

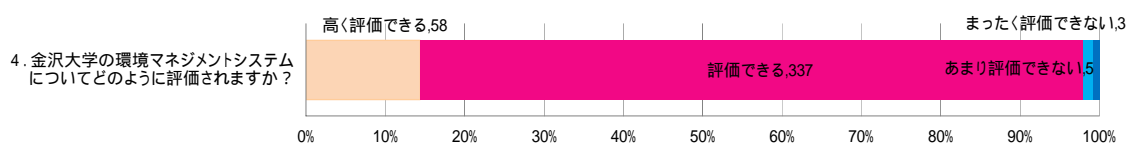


### アンケート結果（環境報告書ダイジェスト版について）

さらに、「今後の取組み」の記事が印象に残ったとの回答の割合も2007年度と比較すると高くなっており、今後の取組みが注目されていることがわかります。その一方で、「環境基本方針」の回答の割合は低く、基本方針を広く浸透させるには今後の工夫が必要と考えられます。

### <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、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）

これらのアンケート結果を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。2008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

環境教育・持続可能な開発のための教育の充実・強化のための検討会が行われました。アジア諸国等の若手研究者との交流や、学校における環境教育・ESDの支援、地域の環境を学ぶ「能登エクスカーション」および自治体・企業による環境保全の取組の見学会の実施など、新しい試みが開始されました。今後も、さらに環境教育の充実を図っていきます。

### 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、本報告書では人文社会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

2007年度に引き続き、能登半島地震で大きな被害を受けた地域の復興支援に全学的に取り組みました。通学路クリーン作戦やオープンキャンパスを通じて、地域とのコミュニケーションに努めています。

### 目的 3-1 法令等を順守するため、学内環境諸規程の整備と周知徹底

「廃棄物管理に関する細則」の整備を行いました。法令、規程の遵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

化学物質管理システムが全学的に運用されています。今後、運用方法に関する教育訓練を強化していく必要があります。

### 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(医療系廃棄物を除く)は、ほぼ前年度並みの値でした。今後とも廃棄物発生量の削減に取り組んでいきます。

### 目的 3-4 資源使用量の削減と再利用

水使用量は、前年度にくらべ13%削減されました。今後とも削減に努めていきます。

### 目的 3-5 エネルギー使用量の削減

「はよう帰りまっし日」の実施や「せつやくしまいかプロジェクト」の取組などの成果もあって、エネルギー使用量は昨年より総量で2%程度、原単位で2~4%削減することができました。今後とも、エネルギー使用量の削減の取り組みを継続していきます。

## 総 括

---

### 目的 3-6 温室効果ガスの排出量の削減

100 円バスの利用促進の取り組みにより、着実に利用者は増加しています。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、これらの活動の定量的評価を行う必要があります。

### 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 2008 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

6 月の金沢大学環境月間に、環境標語の募集を行った結果、たくさんの応募がありました。金沢大学のエコアクションと題したパネル展と講演会を開催することによって、啓発活動を行いました。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。

### 目的 5-2 すべての構成員の参加

学生主体で行っているリユース市の支援を行いました。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、学生活動の支援策を検討していきます。

## あしがき

---



環境管理責任者  
事務局長・副学長  
高尾 展明（たかお ひろあき）

金沢大学の、環境へのとりくみを広く地域の皆様に知っていただくために、2008年度に行った活動をまとめた「環境報告書2009」を作成いたしました。

金沢大学では、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。2008年度は、新たにスタートした3学域16学類の体制の下で、「金沢大学環境方針」にそった「金沢大学環境基本計画」に基づいて、全学的な取り組みを積極的に進めました。6月から実施した「はよう帰りまっし日」(定時帰宅日)は、省エネルギー意識の向上に大きく貢献しました。環境標語の募集や、オープンキャンパス時に開催した「金沢大学の環境アクション」と題したパネル展と講演会は、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2008年3月で3回目となり、着実な成果を上げています。これらの、取組の成果もあって、2008年度のエネルギー使用量は前年度の約3%減を達成することができました。また、2008年4月には、技術支援センターでは、ISO1401の認証を受けています。

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とりく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2009』をお読みいただき、どのような感想をお持ちになったでしょうか。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姿をご理解いただけるよう心がけて、編集を進めてきたつもりです。

「環境に関する教育と研究」では環境に関する知の集積と発信を進める総合大学としての姿を、「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」では環境を守る取組みを進める大学に関わる人たちの姿を、「地域・社会貢献活動」「社会パフォーマンス」ではより良い社会を創り出そうとする活動の姿を、「環境配慮への取組み」「法令順守」では地域環境に影響を与える大企業としての大学の姿を、それぞれ描き出しています。いかがでしたでしょうか。

また、こうした報告書をまとめることは、次の金沢大学の環境への取組みを考えていくためのスタートでもあります。次のステップをより良くしていくためにも、この報告書をお読みになった皆様の忌憚のないご意見をお待ちしております。

最後に、原稿をお寄せいただいた著者のみなさま、編集作業に携わってくださった編集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  
亀田 真紀  
佐無田 光  
坂本 二郎  
佐川 哲也  
鈴木 克徳  
水上 寛之  
道上 義正

### 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

## 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(2009)		未記載の理由等
		該当箇所	ページ	
<b>基本的情報 (Bi)</b>				
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	36	
Bi-4	環境報告の概要			別紙金沢大学環境報告書 2009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)	19	
<b>環境マネジメント指標 (MPI)</b>				
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	29	
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	30	
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)	27	
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	10	
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)	25	
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	32	
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	12	
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	16	
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
<b>オペレーション指標 (OPI)</b>				
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)	19	
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)	23	
OP-4	事業エリア内で循環の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)	25	
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)	23	
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)	24	
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)	22	
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)	23	
<b>環境効率指標 (EEI)</b>				
	環境配慮と経営との関連状況	未記載		
<b>社会パフォーマンス指標 (SPI)</b>				
	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	33	



## 内部評価

### 環境報告書 2009 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 2009」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準拠しているといえます。

個々の内容を見ますと、高等教育・研究機関である本学の環境報告書として、環境に関する教育・研究を挙げています。その中に、環境教育の充実と強化、特に ESD 等の体系化、能登の自然とそこに暮らす人々の生活環境を学ぶ能登エクスカーショ、自治体や企業における環境保全の取り組み現場に学ぶと題した見学会、地域経済学的アプローチからみる環境技術の考え方の報告等は、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。社会的取り組みとして、従来の安全衛生活動に女性研究者支援が加わり、有意義なものとなっています。

また、全体的に、地域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、エネルギーの削減がなされています。特にエネルギー原単位で削減目標の 1% を超えて、3~4% の削減となっていることは、記載されているように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、環境配慮の取り組みの記載においては、現状及び実績報告は細かく記載されていますが、方針、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、全学の活動として組織化し、一層活発化し、真の環境マネジメントシステムを完成させ、それを基にした環境報告書の作成を期待します。

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 2009

平成 21 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