



Environmental Management Report

# 環境報告書 2013

国立大学法人

富山大学



## 目次

トップメッセージ	1
<hr/>	
1. 富山大学について	2
<input type="checkbox"/> 大学の理念	
<input type="checkbox"/> 大学の概要	
2. 富山大学環境宣言	3
<input type="checkbox"/> 環境理念	
<input type="checkbox"/> 環境方針	
3. 環境マネジメントシステム	4
<input type="checkbox"/> 環境配慮活動の体制	
<input type="checkbox"/> 環境配慮活動年度計画及び継続的な改善活動	
4. 事業活動のマテリアルバランス	5
5. 環境方針1 環境教育・研究に関すること	6
■ 各部局の活動	
■ 第6回富山大学環境塾～地震災害と防災・減災について考える～	
■ 第5回富山プロジェクトフォーラム 「富山・富水・富心－多様な水が豊かな心を育む－」	
6. 環境方針2 法の遵守に関すること	13
■ 化学物質・薬品管理	
■ 廃棄物の管理と処分	
■ 安全衛生管理	
7. 環境方針3 全構成員の参画・地域との連携に関すること	18
■ 学生・教職員の環境活動	
■ 地域との連携	
8. 環境方針4 グリーン購入、エネルギー使用量・排出量に関すること	30
■ グリーン購入、コピー用紙	
■ エネルギー、水資源使用量	
■ 排出量、廃棄量	
9. 環境保全に関するその他の活動状況と実績	33
■ 生協の活動	
10. 「富山大学環境報告書2012 第三者意見」 に関する本学の活動について	34
11. 環境報告書信頼性向上に向けて	35
<input type="checkbox"/> 環境内部監査	
<input type="checkbox"/> 自己評価	
<input type="checkbox"/> 第三者意見	
12. むすび	37



- 報告対象期間  
2012年4月～2013年3月
- 報告対象範囲  
富山大学全体（五福キャンパス、  
杉谷キャンパス、高岡キャンパス、  
五艘地区、寺町地区、西田地方地区）

## トップメッセージ

今世紀、世界の抱える環境問題はごみ問題にはじまり、大気汚染・水資源の危機・地球温暖化など非常に多岐にわたり、そのどれもが深刻さを増しています。特に我が国では東日本大震災の発生から早くも2年余りが過ぎましたが、被災地の復旧は遅々として進まず、原発事故の影響を受け、安定的なエネルギー供給を行うための再生可能エネルギーの確保が叫ばれる今、大学においては限られた資源の中で研究活動の成果を上げ、社会貢献へつなげることが大きな課題のひとつとして位置付けられています。この様な状況下では、地球環境への配慮なくして活動の発展を語ることはできません。

富山大学では富山大学環境宣言に則り、今日まで地球環境の保全と持続可能な社会の実現を目指した環境活動を続けて参りました。この報告書では、環境管理や安全管理活動、生物多様性への配慮、地域との連携による災害対策、防災・減災教育、再生可能エネルギーに加えて、次の2点紹介しています。1点目は、本年度で第6回目となる富山大学環境塾の開催についてです。今回は東北大学環境保全センター長である大井秀一氏を招き、東北大学の被災実例から大学における非常時の安全対策と危機管理を改めて学ぶことで、主に本学関係者の防災・減災への意識向上をはかり、予期せぬ危機による学内からの環境破壊を未然に防ぐための取組を実施いたしました。2点目は、官学連携の高低差4,000m富山環境プロジェクトの一環である、第5回富山環境プロジェクトフォーラム「多様な水が豊かな心を育む」の開催についてです。このフォーラムでは、富山ならではの豊富な水資源を保護しながら有効活用し、地域の活性化につなげていくにはどうすべきかを大学・官公

庁・地域行政の三方面から検討し、これを具体的に政策へと昇華させていくためのひとつの足懸りとなるように努めて参りました。これらいずれの取組も、本学のもつ知識や創造性を社会へ還元するという点において一定の意義のある機会になったと考えております。

富山大学は人文・人間発達・経済・理・工・医・薬・芸術文化の8学部と、和漢医薬学総合研究所・附属病院を備えた総合的教育・研究機関であり、ひとつの問題に対しての様々な角度からのアプローチが可能であるという点は本学の持つ強みであるといえます。この強みを活かし、今後とも引き続き教職員・学生諸君とともに、環境問題という観点から地域に求められる富山大学の在り方とはいかなるものであるかを常に模索する姿勢を持ち、本学における研究成果や人的資源をいかに地域の環境問題に寄与していくかということを真摯に考え、挑戦を続けていく所存です。今後とも学内外の皆様のご尽力、ご支援ご指導を頂きますよう、宜しくお願いいたします。



国立大学法人富山大学長

遠藤俊郎



## 富山大学について

### ■大学の理念

『富山大学は、地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合して特色ある国際水準の教育及び研究を行い、人間尊重の精神を基本に高い使命感と創造力のある人材を育し、地域と国際社会に貢献するとともに、科学、芸術文化、人間社会と自然環境との調和的発展に寄与する。』

### ■大学の概要

学 校 名 富山大学  
所 在 地 富山市五福 3190  
学 長 遠藤 俊郎

(平成 24 年 5 月 1 日現在)

職 員 数 教 員 : 1,286 人 (うち非常勤講師 : 307 人)  
教員以外の職員 : 1,981 人 (うち非常勤職員 : 769 人)  
学 生 数 学部学生 : 8,370 人 (うち外国人留学生 : 158 人)  
大学院生 (博士及び修士) : 1,353 人 (うち外国人留学生 : 172 人)

#### 敷地面積

五福キャンパス : 231,455 m<sup>2</sup>  
杉谷キャンパス : 369,710 m<sup>2</sup>  
高岡キャンパス : 99,847 m<sup>2</sup>  
五 艘 地 区 : 39,333 m<sup>2</sup>  
寺 町 地 区 : 50,177 m<sup>2</sup>  
西田地方地区 : 11,518 m<sup>2</sup>

学 部 等 8 学部 9 大学院研究科等  
1 附属研究所、1 附属病院、3 附属図書館  
その他、機構、学内共同教育研究施設



五福キャンパス



杉谷キャンパス



高岡キャンパス



## 富山大学環境宣言

### ■ 環境理念

『富山大学は、日本で最も豊富な地下水を抱く富山平野の豊かな自然環境の中で、地域と共に発展してきた。日本海より標高3千メートルの立山連峰を望むとき、我々は自然と調和した人間社会の創造の必要性を観することができる。本学は、物質的豊かさや経済力に支配されるグローバル社会において、人類の真の進化と発展をもたらすには、地球環境の保全と維持を求める営みが不可欠であることを理解し、大学活動のすべてにおいて環境配慮活動を積極的に推進する。』

### ■ 環境方針

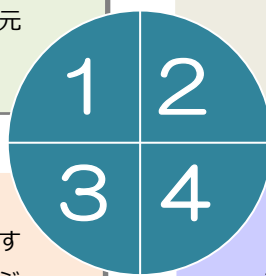
富山大学は、総合教育・研究機関として、全構成員の英知を結集して環境問題に取り組みます。特に次の事項を推進します。

富山大学は、地球環境の保全、持続可能な社会の実現に寄与するため、総合大学の特徴を活かした環境教育の充実と環境分野の研究を進めます。また、教育研究の成果を地域社会に積極的に還元します。

富山大学は、大学が行うすべての活動において、環境に関連する法規、規制、学内規則等を遵守します。また、研究活動に伴うハザードを認識し、化学薬品の安全管理を徹底します。

富山大学は、学生を含むすべての構成員が、環境マネジメントに参画し、環境に配慮した活動を推進するための環境配慮プログラムを実施します。また、地域の意見を活動に反映させます。

富山大学は、大学が行うすべての活動において、エネルギー使用量や廃棄物の削減、資源の再利用、グリーン購入の推進に努めます。

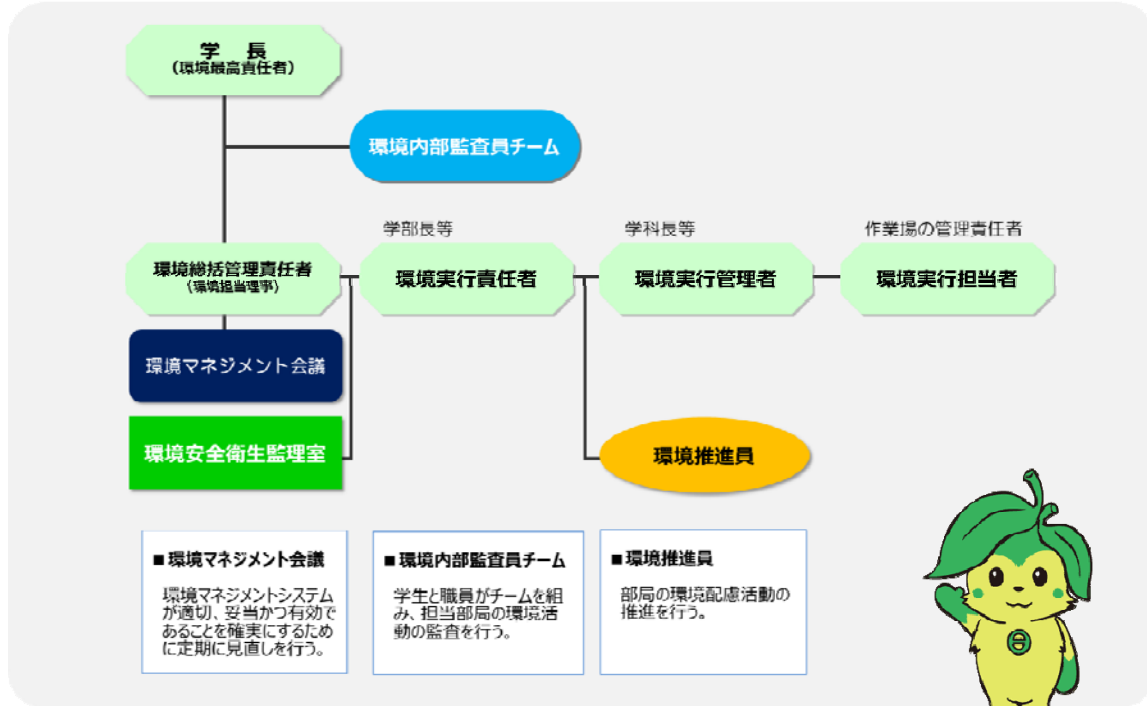


(平成 23 年 4 月 1 日改定)

# 3

## 環境マネジメントシステム

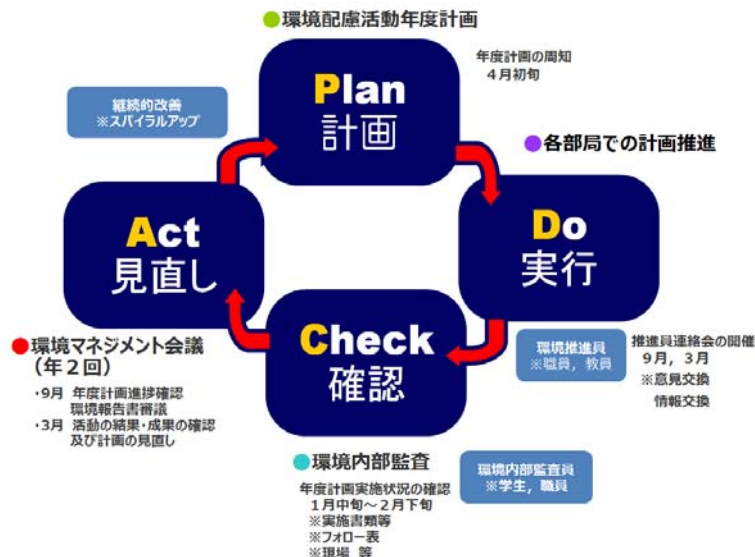
### ■ 環境配慮活動の体制図



### ■ 環境配慮活動年度計画及び継続的な改善活動

富山大学環境宣言に掲げた4つの環境方針に基づき、環境配慮活動年度計画を立て、学生や教職員及び生協職員など全構成員の参画を基本とした活動を推進しています。また、大学全体の年度計画が確実に実行され、成果を上げるためには、各部局等の活動が確実に実施されることが必須であるとの

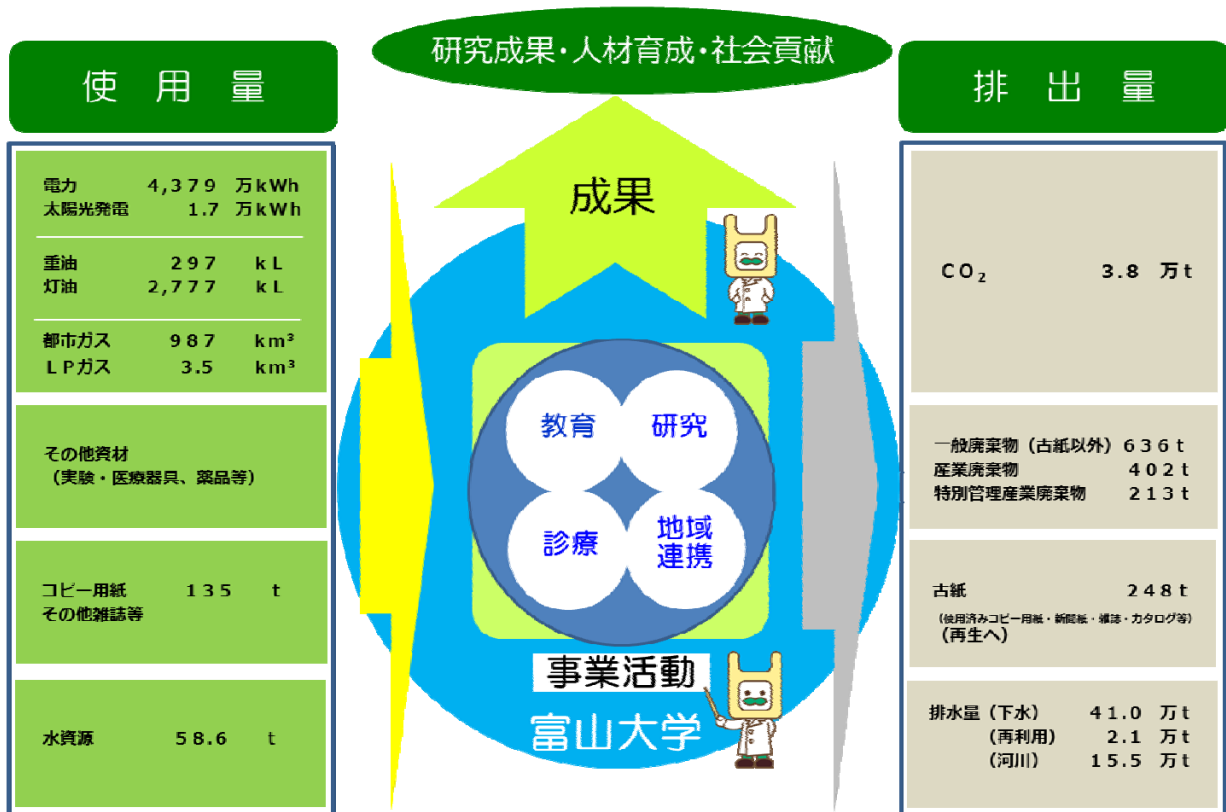
観点から、30項目の活動事項に対して、部局等で具体的な取組事項に関する計画を立て、フォロー表により、それぞれが進捗管理することで実効性を高めるよう努めています。これらはPDCAサイクルにより、各部局と大学全体の計画が連動し、継続的な改善活動につながるよう推進しています。





# 事業活動のマテリアルバランス

## ■マテリアルバランス



マテリアルバランス

## ■大学の社会的責任 (USR)

本学では教育・研究や診療及び地域との連携など多くの分野において事業活動を行っています。その活動において、電力をはじめとする各種のエネルギー、水資源やその他、様々な資材を使用しており、それらは事業活動によって研究成果、社会貢献、人材育成といった形で社会に還元されています。一方で、二酸化炭素、廃棄物、排水として大学の外へ排出されるものもあり、その排出物の量は、事業活動の規模の増大

とともに大きくなる性質をもっています。大学には、事業活動の活性化を図るだけでなく、排出物の量を減すことやそれらを安全に取り扱うための工夫と努力が求められており、そのことを実践していく責任があります。私たちは、これらの事を踏まえ、大学の社会的責任USR (University Social Responsibility) を果たせるように構成員全員が協力し、環境に配慮した活動を推進しています。

## 5

## 環境方針 1 | 環境教育・研究に関すること

## 富山県の大地からの自然放射線計測

理学部 教授 丸茂 克美



平成 23 年 3 月に発生した福島第一原子力発電所の事故によって、大気中に放出された放射性ヨウ素や放射性セシウムなどが福島県などの土壌を汚染してしまいました。岩手県から千葉県 の 8 県の計 102 の市町村が、“平均的な放射線量が毎時 0.23 マイクロシーベルト ( $\mu\text{Sv/h}$ ) 以上の区域を含む汚染状況重点調査地域”に指定されました。環境省のホームページより、汚染状況重点調査地域の指定を受けた市町村では、詳細な空間放射線量率調査を行い、放射能除去実施計画を定めて除染を実施しています。

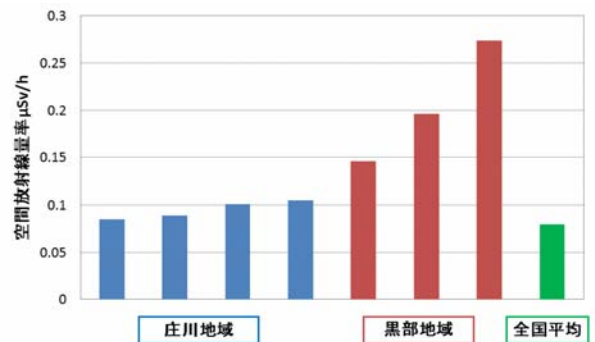


図 1 富山県の花崗岩地域の放射線量率



写真 1 黒部溪谷での放射線計測

私たちの研究室では、シンチレーションサーベイメーターを用いて庄川流域や黒部川流域の花崗岩地帯の大地からの放射線量を計測しました(写真 1)。その結果、黒部溪谷では空間放射線量率が  $0.25 \mu\text{Sv/h}$  以上(汚染状況重点調査地域に相当する線量)となる場所が存在することが判明しました(図 1)。

しばらく前に、富山県では東北地方の震災瓦礫の受け入れの是非が問われました。震災瓦礫に含まれている微量の放射性セシウムが瓦礫処分場周辺に拡散する可能性はあります。しかし、我々は放射能ゼロの環境で生きているわけではありません。我々は大地の自然起源の放射性核種によって被ばくしており、我々の食べるコメや野菜、果物、魚、肉にも自然起源の放射性核種が含まれることを理解しなくてはなりません。

しかし、土壌や岩石には自然起源の放射性核種 ( $^{226}\text{Ra}$  や  $^{232}\text{Th}$ 、 $^{40}\text{K}$  など) が含まれるため、富山県の住民も自然起源の放射線によって被ばくしていることを忘れてはいけません。庄川流域や黒部川流域に花崗岩が分布していますが、こうした岩石には自然起源の放射性核種が多く含まれるため、大地からの放射線量が高い可能性があります。



## 高所環境下での運動と健康

薬学部 准教授 山崎 先也



富山県は立山黒部アルペンルートという世界有数の山岳観光コースを有しており、毎年、国内外から多くの人々が来県する。登山と観光の拠点である室堂は標高2450mに位置するが、バスを利用することにより低体力者であっても短時間で行くことが可能となっている。先日、研究仲間と室堂に行った際、経皮的動脈血酸素飽和濃度（SpO<sub>2</sub>）を測定してみた。平地での測定値（平均値 97%）とさほど変わらない者もいれば、値が低下している者も見られ、高所環境への適応能の個人差が大きなことを再認識させられた。あくる日の朝、別山乗越の山小屋を目指して登山を行った。山小屋に到着直後の私の SpO<sub>2</sub> は 87%であり、心拍数は毎分160回を超えた。実験的に高濃度の酸素を吸入してみたところ SpO<sub>2</sub> の値は一過性ではあるが平地の値まで回復した。

昨今は登山ブームであり、健康づくりを目指した中高年の登山者が増加していると聞く。しかし、過去の調査によれば中高年層の登山は他のスポーツ活動と比較して、突然死の割合が比較的高いことが報告されている。（独）国立健康・栄養研究所により公表されている「身体活動の METS 表」（2012）によれば、標高は不明であるが登山時の運動強度は約 7METS（4.5～9.1 kgの荷物有り）とされており、これを酸素摂取量に換算すると凡そ 25ml/kg/min となる。この値は一般的な中高年層にとっては非常にきつい運動となりえる。なお、高所では酸素分圧が低下するだけでなく気温の低下や、乾燥による脱水を生じやすくなり、生体への負担度は増す。一方で高所環境（または相当する低酸素環境）下での運動は、糖代謝の改善や高血圧等の生活習慣病の改善効果を有することが報告されており、高所環境を上手く利用すれば平地よりも効率的に疾患改善効果が得られる可能性が指摘されている。

私が担当している授業の中では、高所環境を健康増進のために上手く利用するための考え方や、その生理学的背景および今後の可能性について講義を行っている。なお、杉谷キャンパスでは、医療人教育室が中心となり、全新入生を対象とした立山合宿研修を行っている。

現在、私は医師や看護師らの協力のもとに行われている高齢者を対象とした運動教室に関与している。教室参加前の最大下運動負荷試験の結果、期外収縮や急激な血圧上昇により、医師より要精査と判定される方もいる。米国スポーツ医学会の運動処方指針によると、例えば運動不足の中年期の者（男性 45 歳、女性 55 歳以上）が高強度運動（6METS 以上など）を行なう際には、心血管疾患などの既往歴がなくとも運動負荷試験を受けることが推奨されている。安全な登山が大切である。



写真 別山乗越より剣岳を望む

## 北東アジア青少年環境活動 プログラムのアート制作」開催報告

芸術文化学部 教授 後藤 敏伸



本年度で6回目となる「漂着物アート展」の関連事業として、富山県、及び財団法人環日本海環境協力センター主催、富山大学、及び富山大学芸術文化学部後援による北東アジア青少年環境活動体験の一環として「漂着物アート制作」が平成24年8月18日（土）から二日間に渡り開催された。

それは、海洋環境の保全とその啓蒙を目的とし、環日本海に位置するロシア、韓国、中国、そして日本の青少年を富山県へ招聘し友好の為の交流会を含め環境活動を体験させる事にある。総勢55名の青少年たちが集い、氷見市のホテルイベント会場でアート制作活動を行い、富山市のタワー111スカイホールにて展示発表を行ったものである。

『この事業は、「北東アジア環境パートナーズフォーラム in とやま」（H19.12 富山市開催）で採択された「とやま宣言」に盛り込まれたものであり、これまで、韓国忠清南道（H20）、中国遼寧省（H22）、ロシアハバロフスク地方（H23）で実施されており、今回、提案県である富山県で開催された。』

（財団法人環日本海環境協力センター案内パンフより抜粋）

当日のプログラム内容は、午前中に各国の活動発表（6件）、海洋環境保全講座、を行い、午後から筆者による漂着物アートの基調講演、体験学習としての漂着物アート制作を行い、夕方の交流会へと進められた。

二日目には、完成した漂着物アートの展示と、北東アジア青少年・環境サポーター交流会、講演会、活動発表（3件）、北東アジア地域青少年環境宣言がなされ、閉会となった。今回の体験プログラム「漂着物アート制作」では、日本、中国、韓国、ロシアの青少年55名を国別グループ4（日、中、韓、露）、混成

グループ5、の9グループに編成し、各グループに富山大学芸術文化学部の9名の学生が制作補助スタッフとして一名ずつ配置された。中には、韓国からの大学院留学生や、チェコからの交換留学生が参加したグループもあった。

当初は言語の違いや、異文化での解釈等多々問題も生じるであろうかと危惧したが、留学生や通訳のスタッフの尽力もあったが、青少年同士のコミュニケーション能力には案ずる必要も無く、無事制作が行われた。

3時間程の制作ではあったが、はじめの15分間に制作のコンセプトや、制作の方向性、完成イメージの想定を十分に話し合わせて材料の選択を指示した。ただし、日本独特の道具の使用法等については、配布のチラシに記載されているが、実際の使用に関してはその場で説明、実演が不可欠であった。

環境に対する世界的取り組みには様々な方法や工夫がなされてはいるが、環境を破壊しつつある種々の漂着物を「アート」という創造の素材として再利用し、環境保全のメッセージを提示して行く事の実体験としての学習効果は多大である。更にこの「漂着物アート」を、幼少期より経験し、環境問題への取り組みに世界的視野を持って推進して行く事に期待は膨らむ。環境に対する実際的意識改革が今なされなければ、地球環境の未来は更に厳しいものになるであろう。



ロシアグループとチェコからの交換留学生



韓国グループ作品発表



中国グループと芸文学生



表韓式の様子



ロシアグループの作品発表

## 化学物質の安全性を学ぶ場としての廃液処理

水質保全センター 准教授 宮武 滝太



私が現在分担している教養教育の「環境」という授業で、「化学物質」という言葉から受ける印象について受講学生にアンケートを行なったところ、大半が「危険である」「健康に良くない」「環境を壊す」という内容であった。受講学生の多くは他の授業でも「化学」を学ぶが、大部分は物質の性質や反応、製品への応用といった内容であり、安全性や具体的な取扱いについては、学生実験や工学倫理などで初めて取り扱う。また、実験に関する安全講習会や実験廃液、動物実験などの講習会でも安全性を学ぶ機会があるが、基本的には研究室に配属されてからの実地教育が中心である。

大学で化学物質を扱う以上、その本質的な危険性・有害性を理解し、制御することが必要である。実際にはそれを個々の学生がそれぞれの研究を通して学ぶことになるが、化学物質を管理する立場として多くの学生に必要な知識・技術を身につけるための場を作りたいと考えている。その一つとして、実験廃液の受け入れ業務や講習会での取り組みを紹介したい。

実験廃液に関する講習会では、廃液の分類や処理の説明を行なうが、特に廃棄物処理の基本的な考え方としての「排出者責任」と「原点処理」を強調している。現在は学内で廃液処理が出来ず外注しているが、排出側の責任として「処理内容を理解した上で適切な分別」「廃液に関する情報提供」を求めている。さらに、具体的な分別や廃液タンクの安全な取扱いの説明に時間を割いている。ただ、講習会では限られた時間で多くの内容を盛り込むため、それを補うために廃液の受入時を始め様々な問い合わせに対して細かく対応している。そこでは単に規則に当てはめるのではなく、可能な限り具体的な性質に即して回答している。

そこで求めているのは、安全な廃液処理への協力だけでなく、「同じ研究室の学生の実験や使用薬品に関して理解し情報を共有する」、「言われたからルールを守るというのではなく、取り扱う物質の有害性を理解し、なぜ注意する必要があるかを考える」などの化学物質を扱う考え方の普及である。現在提供されている安全データシートなどから得られる情報は多いが、廃棄物処理の具体的な取扱いはそれぞれの事業所で異なるため、処理に即して判断する必要がある。

廃液処理を単に業務ととらえるのではなく、安全教育の実践の場として今後も取り組んでいきたい。学生・教職員の皆さんには、廃棄物の処理・分類や実験排水への流出防止を通して化学物質の安全性と向き合い、「危険」であり時に「健康」を害し、「環境」を破壊する化学物質を正しく取り扱う知識。技術を身につけて欲しいと考えている。



毎月収集される実験廃液（五福地区）

## ごみの行方：東アジアの国際資源循環

極東地域研究センター 准教授 山本 雅資



我が国においては、2000 年前後に資源有効利用促進法をはじめとするリサイクル関連法が整備され、その後着実にリサイクル率は上昇を続けている。その一方で海外に流出する使用済み製品が増加していることはあまり知られていない。もちろん、こうした使用済み製品の中には一部のパソコンのように輸入国によってリユースされるものもある。これらは、市場メカニズムの中で経済効率を追求した結果であり、そうでなければ PC にアクセス出来なかった人々に大いに貢献するものである。ここで注意すべきことは廃棄物の取引では「情報の非対称」があることから「市場」が失敗する可能性が高いことである。残念ながら、輸出されるもののうち、少なからぬ量が不適正処理が疑われる処理ルートへと経済的な理由から吸い込まれているようである。

写真 2 は、Basel Action Network という有名な国際 NGO が中国における E-waste (電子機器の廃棄物) の不適正リサイクルを告発した報告書に掲載されているものである。(深刻な健康被害の原因となる)鉛を含む電子機器の基盤を七輪であぶり、希少金属を取り出している。



写真 2: E-waste のリサイクル現場(出所: Basel Action Network HP (@ 2006 Basel Action Network))



写真 1: 被覆銅線のリサイクル過程で出た絶縁体  
(筆者撮影)

写真 1 は、筆者が中国某所でリサイクル企業を訪問した際のもので、日本を中心とする先進国から輸入された被覆銅線(主として建設廃棄物の中から分別されて出てくる)から銅を取り出した後の残余物である。その後、山積みのまま工場の外へと運ばれたが、このまま野焼きされた場合には環境汚染となる可能性が高い。

筆者は、現在、環境省総合推進費による「静脈産業の新興国展開に向けたリサイクルシステムの開発とその普及に係る総合的研究」(研究代表者: 細田衛士(慶應義塾大学))に共同研究者として参画し、中国を中心とした新興国に適したリサイクルシステムのあり方について研究している。現地調査によれば、こうした環境汚染は中国政府も十分認識しており、対策を講じ始めている。今後も中国の関係各処と連携して、日本の廃棄物がアジア諸国の環境汚染の原因とならないよう、微力ながら貢献していきたいと考えている。

## 第6回富山大学環境塾 地震災害と防災・減災について考える

平成24年12月11日(火)：富山大学理学部多目的ホール

東日本大震災からの復旧・復興に、今なお、多くの人々がさまざまな形で取り組んでいます。そこで、今回は「地震災害と防災・減災について考える」をテーマとして一般市民、学生、教職員を対象に「第6回富山大学環境塾」を開催しました。

開会にあたり遠藤俊郎学長から、「震災で失われたものの中で、物やお金で復興できることはある程度できると思いますが、人命と人の気持ち、それから、そこで失われたさまざまな時間と苦労は、やはり取り返せないものだと思います。それならば前もって備えをいかにするか、災害の被害を最小限にするためには、どのような形で対応しておけばいいのかについてしっかり考え、教えていただけるような機会にさせていただきたいと思います。」との挨拶がありました。引き続き、金森寛環境安全衛生監理室長の総合司会により、第一部基調講演、第二部パネルディスカッションが行われました。

### ■第一部：基調講演



東北大学環境保全センター長の大井秀一教授から「大学における地震対策と安全管理～東日本大震災から見えてきたもの～」と題して東日本大震災における東北大学の被災状況、震災後の対応、地震対策について、被災現場の写真やその他多くの情報に基づき説明をして頂きました。

東北大学の主要5キャンパス(星陵、雨宮、青葉、川内、片平)での被害は建替え・改修等で約448億円の損害(危険28棟、要注意48棟)、火災1件、研究機器損害352億円(概算)であったこと、人的被害は学生2名死亡(学外で津波被災)、けが人が十数名であったとの説明がありました。

また、震災後の対応では、災害時における被災情報の収集や対応策の決定及指示の難しさと重要性を指摘され、特に学生の安否確認に非常に手間取ったとのことでした。地震対策では、避難訓練や安否確認の方法及び転倒防止対策などの重要性を取り上げられ、普段からの備えの大切さを繰り返し述べられました。

### ■第二部：パネルディスカッション

「地震災害と防災・減災について考える」をテーマとして、大井教授、竹内教授、秦教授、小松部長の方々がパネリストとして参加しました。野崎副室長の司会により、湊教授から能登半島地震の被害状況、竹内教授から富山大学周辺の活断層の現状、小松部長から富山大学の建物の耐震補強の状況がそれぞれ説明され、その後大井教授が加わり熱心な意見交換が行われました。東日本大震災の状況に加え、能登や大学周辺及び大学自身のことが話題に取り上げられ、会場の参加者からも熱心な意見が寄せられました。



閉会の挨拶では、広瀬理事・副学長(環境総括管理責任者)から、「大学が防災・減災のために組織的に取り組むべき事柄がたくさんあることを知り、とても勉強になりました。今日の環境塾のお話がきっと今後に生かされるものと確信しています。」との感謝と期待の言葉が述べられました。

進行：野崎 浩一(富山大学環境安全衛生監理室副室長)  
パネリスト：大井 秀一(東北大学環境保全センター長)  
：竹内 章(富山大学大学院理工学研究部教授)  
：秦 正徳(富山大学芸術化学部教授)  
：小松 幸雄(富山大学施設企画部長)

第5回富山環境プロジェクトフォーラム  
とむやま とむみず とむところ  
**「富山・富水・富心 -多様な水が豊かな心を育む-」**

平成 25 年 1 月 16 日 (火) : 富山大学学生会館ホール

富山の自然をフィールドに研究する「高低差 4,000 メートル富山環境プロジェクト」<sup>1)</sup>の主催で水資源について考える官学コラボレーションのフォーラムが開催され、約 200 名の参加がありました。フォーラムは、「水資源=ブルーゴールド」とも称される水を大学の研究成果と人の資源を活かし、いかに守り育み、活用し、真の意味で地域を潤すかをテーマにして、官学それぞれの立場からの講演とパネルディスカッションの二部構成で行われました。

### ■ 1. 基調講演

「官」の立場から中井徳太郎氏が「地球温暖化の危機」「資源浪費による危機」「生態系の危機」といった人類文明の基盤を揺るがす問題へと進化した環境問題について東日本震災も踏まえ、直面する環境政策の課題と展望について講演されました。

また、「学」の立場から堀川恵司氏は、IPCC2007の将来気候予測を踏まえ、温暖化に対する防災や危機管理対策の立案には将来予測が必要不可欠であり、その重要なヒントが地球環境の変遷や過去の温暖化時の気候状態に隠されており、それらの詳細な情報の把握によって、過去から未来が見えてくることについて講演されました。



### ■ 2. パネルディスカッション

上田教授が県内で豊富な地下水や地熱利用の可能性について、加賀谷教授が水資源の汚染などについて、それぞれ述べ、森富山市長、澤崎魚津市長、夏野砺波市長の三市長が水に関わる政策について説明されました。また、森市長は市が整備する JR 富山駅南口広場で地下水を利用した無散水融雪装置を整備する計画を示されました。各市長からは大学に対して、「地域活性化への参加」や「地下水に関するデータの提供」に関する要望が上がり、これを受け、上田教授らが「大学は皆さんのご要望に対応できる技術を持っているので、今後、さらにコミュニケーションを図って行きたい。」と抱負を述べました。

今回のフォーラムでは、官学連携で水資源に関する開発を進める必要性を相互に確認することが出来ました。また、重要な地域資源である「水」に着目し、持続可能な利用について、官と学のコラボレーションを深め、具体的な行動に結びつける契機となるとともに、参加者が富山の環境保全について考えるたいへん良い機会となりました。

※ 1) 富山大学大学院理工学研究部および極東地域研究センターの研究者を主体とする

#### 講演

- 官の立場から：「最近の環境政策と、その方向」中井徳太郎 [環境省総合環境政策局総務課長]
- 学の立場から：「温故知新(時間軸からみる地球環境と富山)」堀川恵司 [富山大学]

#### パネルディスカッション

- 地方行政の立場から：「地域が求める大学」  
 パネリスト：森 雅志 [富山市長]、澤崎義敬 [魚津市長]  
 夏野 修 [砺波市長]、中井徳太郎 [環境省総合環境政策局総務課長]、張 勁 [富山大学]、加賀谷重浩 [富山大学] 上田 晃 [富山大学]  
 コーディネーター：金岡省吾 [富山大学]

## 6

## 環境方針 2 | 法の遵守に関すること

## 化学物質・薬品管理

## ■化学物質の排出量と移動量について

本学では、教職員や学生が教育研究活動を通じ多くの化学物質を使用しています。また、大学には、使用者の健康や地域及び地球環境への悪影響をもたらさないよう化学物質を適切に管理する責任があることから、化管法<sup>1)</sup>に基づくPRTR<sup>2)</sup>制度とSDS<sup>3)</sup>制度の理解に努め、化学物質管理の推進を図っています。

PRTR法は、第1種指定化学物質について年間1トン以上、また特定第1種指定化学物質については0.5トン以上の取り扱いがあったものが対象となり、平成24年度において、五

福キャンパスでは、クロロホルム、n-ヘキサン<sup>2)</sup>の2物質、杉谷キャンパスでは、クロロホルム、ジクロロメタン<sup>2)</sup>の2物質、合計4物質が対象となり、排出量と移動量の届出を行いました。(特定第1種指定化学物質は届出対象となる物質はありませんでした。)

本学では届出の対象となる1トン以上の物質のみならず、1トン未満の物質についても、継続的に取扱量の把握に努め、教育・研究活動に伴う環境負荷の低減を図っていきたいと考えています。

- 1) 特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関わる法律
- 2) Pollutant Release and Transfer Register (化学物質排出移動量届出制度)
- 3) Safety Data Sheet (安全データシート)



## ■毒物及び劇物の管理について

本学では毒物・劇物の盗難、紛失、その他の事故防止のため、全学一斉の「毒劇物検査」を実施しています。この検査は、富山大学毒物及び劇物管理規則に基づき、毒劇物管理体制の基本単位である事業場毎に行うもので、今回は、平成25年1月から3月の期間に実施しました。「毒劇物検査」の調査・確認項目には、保管庫の設置場所、管理責任者、表示の有無、鍵、受払簿、転倒防止の有無、SDSの備付け状況等が含まれています。

管理状況は全体としては良好でしたが、一部に受払記録の漏れや使用後の試薬や保管庫の鍵が元の場所へ戻されていないものが見受けられました。問題個所については改善を指示し、その場で改善できる事項はその場で担当者が実施し、また、多少時間を要する事項については実施後に報告させ、必要に応じて確認を行いました。

薬品管理で重要なポイントは、薬品を正しく保管し、きめ細かな受け払い記録を残し、安全な取扱を行うことです。そのため各使用者の薬品管理と安全管理に関する高い意識が要求されます。また、大学のように、少量多品種の毒物・劇物を複数の場所で取扱う場合は、事故や災害時に備え、どこにどのような種類の薬品がどれだけあるのかを各研究室の管理責任者だけでなく使用者全員が普段から把握するよう心がけることが大切であると考えています。



## 廃棄物の管理と処分

### ■ 水銀系廃棄物の適正管理と処分

「水銀条約」<sup>※</sup>の合意に見られるように、水銀の使用、排出、廃棄による環境汚染や健康被害を防ぐため、国際的な規制が厳しくなっています。このような状況を踏まえ、本学では、水銀系廃棄物の適正管理と処分を推進しています。五福キャンパスでは、5月に水銀系廃棄物保管量の調査を行い、10月には金属水銀、不要マンオメーター、水銀を含有する試薬、水銀を含有する廃液、水銀に汚染されたガラスや紙くずなどの水銀系廃棄物の払出しを行いました。今回の一斉処分に参加した研究室は10研究室等で、処分した廃棄物の総重量は約35.9kgでした。35.9kgの廃棄物の内、水銀含有有機廃液が18kgでした。また、35.9kgの廃棄物の金属水銀含有量は約3.7kgで、全体廃棄物重量の約10%でした。一方、杉谷キャンパス、高岡キャンパスでは24年度に水銀系廃棄物の処分はありませんでした。今後も適正な管理に加え、定期的に一斉処分の機会をつくり、適正処分を推進することで、職員及び学生が安心して安全な教育研究環境で活動出来るように努めていきたいと考えています。

※水銀を使った製品の製造や輸出入を2020年以降原則禁止とする条約



水銀系廃棄物



廃試薬の梱包の様子



廃試薬

### ■ PCB (ポリ塩化ビフェニル) 廃棄物の管理状況

富山大学では、五福キャンパス、杉谷キャンパス、五艘団地にPCB廃棄物を保管しています。平成24年度は指定処理事業所に登録していた高濃度コンデンサを2台処理しました。また、PCB含有安定器の搬入荷姿登録をするために処理施設指定の容器に収納しました。



PCB含有安定器を保管している処理施設指定容器



指定容器内のPCB含有安定器



## 安全衛生活動について

### ■活動の概要

本学には、労働安全衛生法に基づく事業場として、五福地区、杉谷地区、附属病院、五艘地区、高岡地区の5つの事業場があります。平成24年度は、各事業場で安全衛生委員会及び部局関係者により、安全衛生活動（表参照）を推進しました。大学には教職員への安全配慮が求められるだけでなく、学校教育法、学校保健安全法の観点から、構成員の大多数を占める学生への安全配慮も非常に重要な位置づけにあります。そのため、安全衛生活動を進めるにあたり、教職員と学生に関する安全衛生の確保は一体のものであるということを強く意識し、教職員と学生の両方の目線で課題を捉え、改善を進めるよう努めています。

NO.	項目	平成24年度の主な安全衛生活動
1	安全衛生管理体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全衛生委員会</li> <li>職場パトロール</li> <li>安全衛生意識高揚</li> <li>不要薬品処分</li> <li>毒物、劇物の管理状況調査確認</li> </ul>
2	設備・機械等	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備定期点検</li> <li>実験機器定期自主検査</li> </ul>
3	安全衛生教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全教育講習会</li> <li>メンタルヘルス講習会</li> <li>廃液講習会</li> <li>動物施設利用者講習会</li> <li>RI施設新人教育</li> <li>遺伝子組み換え実験教育訓練</li> <li>有害業務資格取得推進</li> <li>防災訓練、消防訓練</li> <li>救急救命講習会（AED含む）</li> <li>院内感染対策講習会</li> <li>医療安全管理等研修</li> </ul>
4	作業環境管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>有機、特化、電離放射線作業環境測定</li> <li>粉じん作業環境測定</li> <li>照度、空気検査</li> </ul>
5	健康確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>雇い入れ時健康診断</li> <li>一般健康診断</li> <li>特殊健康診断</li> <li>HBワクチン、インフルエンザワクチン接種（杉谷、附属病院）</li> <li>疲労蓄積度自己診断チェック</li> <li>産業医健康診断</li> <li>鼠、害虫駆除（事務室）</li> <li>敷地内禁煙の徹底（附属病院、附属学校、経済学部）</li> </ul>
6	快適職場形成等	<ul style="list-style-type: none"> <li>受動喫煙防止対策の推進</li> <li>夏期軽装の励行</li> <li>夏期特別休暇の取得促進</li> <li>構内環境美化活動</li> </ul>

### ■作業環境測定

平成24年度は、放射線、有機溶剤、特定化学物質等を取り扱う作業場及び粉じんの発生する作業場について作業環境測定を実施しました。この作業環境測定は、結果の客観性を確保するため、学外の専門業者に委託しました。

放射線を取扱う施設として、五福キャンパスには放射性同位元素実験室、水素同位体科学研究センターがあり、杉谷キャンパスには生命科学先端研究センターと附属病院があります。また、粉じん関係の施設としては、高岡キャンパスに鑄造の作業場があります。これらは、どの施設においても問題となる作業場はありませんでした。一方、有機溶剤、特定化学物質関係では、五福キャンパスと杉谷キャンパスに有機溶剤と特定化学物質を使用する作業場があります。また高岡キャンパスには有機溶剤を使用する作業場があります。高岡キャンパスには、問題となる作業場はありませんでしたが、五福キャンパス及び杉谷キャンパスでは改善を要する第3管理区分、第2管理区分と判定された作業場がありました。

測定結果は部局及び当該研究室へ通知し、第2管理区分、第3管理区分と判定された作業場の管理責任者に、改善要望書及び是正報告書を送付し、施設、設備、作業工程、作業方法についての点検の実施を指示し、現状の把握と改善を行いました。その結果、6か月後の第2回目の測定ではほとんどの部屋で改善が見られましたが、第2管理区分と判定されていた実験室の中に6か月後に第3管理区分へと作業環境が悪くなった例もありました。

有害物質の管理濃度は年々厳しくなる傾向にあります。また、新たに管理濃度の設定される物質もあります。今後も、法規制の動向や実験室・研究室（作業場）の作業環境、使用物質の変化を注視し、学生が安心して安全な環境のもとで教育を受けることができるように、また、教職員が安心して安全な環境で教育研究活動が行えるように、実験室および研究室の環境づくりを継続していきたいと考えています。

## 講習会

### ■平成 24 年度富山大学安全教育講習会 5月～7月

開催場所：富山大学各学部/主催：各部局

富山大学の学部学生、大学院生及び教職員を対象に安全教育講習会が実施されました。安全教育講習会は実験室での実験及び野外調査実験等を安全に行うための基本的事項、及び非常時の対応等を理解、修得することで、学生・教職員の安全確保を図ることを目的としており、各学部において毎年実施されています。『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』による規制が年々、厳しくなるなか、廃液講習会も併せて実施し、安全で快適な試験研究環境を整備に努めています。



### ■救命講習会 7/4

開催場所：黒田講堂会議室

主催：富山大学環境安全衛生監理室

富山市消防本部の指導の下で普通救命講習会を実施し、事務系職員及び学生の 28 名が受講しました。この講習会は、キャンパス内で重篤な疾病者が発生した場合に、緊急に行う救急蘇生法とキャンパス内に設置されている AED（自動対外式除細動器）の使用方法に関する理解を深めるために行っています。参加者は、講師から心肺蘇生法などの説明を受けた後、ダミー人形を相手に人工呼吸や心臓マッサージ、AED（自動対外式除細動器）による心臓電気ショック等の実技を体験しました。参加者は最後まで熱心に取り組み、講習会終了後、全員に修了証が授与されました。



### ■安全衛生に関する講習会 9/18

開催場所：五福キャンパス

主催：総務部人事労務グループ

講演：「職場のメンタルヘルス対応—自殺予防、新型うつ等最近の話題について—」 齊藤清二（保健管理センター長）

労働者の安全と健康の確保および快適な職場環境の形成を促進することを目指し、毎年開催されています。

今年は各部局長をはじめとして、教職員約 60 名が講習に参加し自殺予防や新型うつ病について学びました。

## 水素同位体科学研究センターの放射線安全管理

水素同位体科学研究センター長 松山 政夫

水素同位体科学研究センターでは、センター専任教員や学内の教員・学生のみならず学外の大学や研究機関の研究者との双方向型共同研究及び一般共同研究に基づく水素同位体を用いた研究が実施されている。水素同位体には軽水素(H)、重水素(D)及び三重水素(トリチウム: T)の3種類あるが、トリチウムは放射性同位元素であるため、トリチウム実験を行う際には「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(以下「障害防止法」と記す)」の適用を受け、トリチウム使用者の被曝防止及び公衆の安全の確保が義務付けられている。

トリチウムは、水素の化学形である HT、DT 及び T<sub>2</sub>のような元素状トリチウムのみならず、これらの酸化物(HTO, DTO 及び T<sub>2</sub>O)や有機化合物(C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>T<sub>z</sub> や C<sub>x</sub>D<sub>y</sub>T<sub>z</sub> 等)などの化学形も存在する。これらに加え、物理的状態としては気体、液体及び固体状態が有り得る。従って、それぞれの化学的及び物理的状態に適した安全な取扱い方法が要求される。

トリチウムはβ<sup>-</sup>壊変して安定元素である <sup>3</sup>He に変わる。この壊変過程で放出される放射線はβ<sup>-</sup>線のみである。このβ<sup>-</sup>線の最大エネルギーは 18.6 keV、平均エネルギーは 5.7 keV であり、トリチウムは極めて低いエネルギーのβ<sup>-</sup>線を放出する放射性核種の一つである。現在のところ最も信頼できるトリチウムの半減期は(4500±8)日である。また、このβ<sup>-</sup>線の大気中での最大飛程は 5~6 mm、固体中では 1 μm 以下である。従って、使用者の放射線被曝の防止という観点からは、外部被曝よりも口や鼻からの進入に伴う内部被曝の防止に重点を置いた安全管理が必要である。

所定の量や濃度以上の放射性物質を取扱うためには、一定の基準を満たした放射線施設が必要であることは言うまでもないが、上述したように使用者や公衆の安全確保の観点より、放射線施設内で実験などの作業を

行う者は「業務従事者」として位置づけられ、幾つかの義務が課せられている。同様に施設の管理者に対しても、施設の状況や汚染状況の測定等、幾つかの義務が課せられている。ここでは、特に、業務従事者に対する安全確保についてのみ記述する。

当センターにおいてトリチウム等の放射性物質の使用や放射線施設内の設備等の使用を希望する研究者や学生は、先ず、当施設の使用申請書をセンター長宛てに提出し、予め使用許可を得る必要がある。次いで、許可を得た研究者や学生は放射性物質等の取扱い作業の開始前に下記に示すような内容の教育訓練の受講及び血液や皮膚等に関する健康診断を受診しなければならない。なお、障害防止法で定めている教育訓練の内容及び時間数は下記の通りである。

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| (1)放射線の人体に与える影響          | ( 30 分以上) |
| (2)放射性同位元素等の安全取扱い        | ( 4 時間以上) |
| (3)同位元素による放射線障害の防止に関する法令 | (1 時間以上)  |
| (4)放射線障害予防規定             | ( 30 分以上) |

教育訓練の際にはこれらに加えて、センター内の安全設備(空気調和設備、トリチウムモニター設備、排水設備、放射線施設の出入管理設備及びインターホン等)について概略説明を行い、安全性の向上を図っている。また、トリチウム漏洩、火災及び地震等の災害時の対応方法についてもガイダンスを行っている。これらの一連の安全性確保に関わる講習は、日本語及び英語で記載された「安全ハンドブック」を用いて実施されている。

このような業務従事者に対する教育訓練の実施に加えて、年間 1~2 回程度の外来講師による講演会を実施し、放射性物質等の使用時における業務従事者の安全性確保に対する意識向上を図っている。



## 環境方針 3 | 全構成員の参画・地域との連携に関すること

## 環境内部監査について

## ■ 環境推進員連絡会の開催

富山大学では、各部局に「環境推進員」を配置して本学が定める環境方針に基づき、毎年計画される『環境配慮活動年度計画』の円滑な実行を図っています。計画には、節電・節水をはじめとした省エネルギーの奨励ほか、環境保全・安全衛生に関わる項目が掲げられています。指名された推進員は環境配慮活動の年度計画を全構成員へ周知し、各部局での環境配慮活動が円滑に実行されるよう働きかける役割を担います。環境安全衛生監理室が年2回（5・9月）開催している

「環境推進員連絡会」では、各環境推進員に『環境配慮活動計画』について理解を深めてもらうと同時に、他部局の環境推進員との連携・情報交換の場としても活用されています。



## ■ 環境内部監査

富山大学では学生と教職員から構成される内部監査員によって年1回、「富山大学環境配慮活動年度計画」実施状況について「環境内部監査」が行われます。環境内部監査員は、ISO14001に基づくものであり、資格を取得するには「環境内部監査員養成講習会」を受講し修了することが必須条件です。毎年、学生と教職員（生協職員を含む）から広く応募されており、平成24年度は、五福キャンパス・杉谷キャンパスの2会場

で、23名（学生：13名、教職員：10名）が受講し、修了しました。富山大学では、これまでに251名が資格を取得し、環境内部監査員として活動しました。インタビュー、書類確認、現場確認を通して、本学の環境マネジメントシステム（PDCA サイクル）の効果的運用と、『環境配慮活動年度計画』の円滑な実行についてチェックします。

環境内部監査に伴う一連の流れは次のようになっています

### 1 環境内部監査員養成講習会

【平成 24 年 8 月（杉谷キャンパス）、9 月（五福キャンパス）】

2 日間の日程で ISO14001（環境マネジメントシステム）の規格要求事項、富山大学の環境マネジメント体制、環境配慮年度活動計画などについての説明・解説がなされ、環境内部監査の背景、意義、知識を習得します。

個人演習やグループ演習の実技も交えての講義は、初めての人でもわかりやすい内容となっています。



### 2 環境内部監査員合格証授与式及び環境内部監査員説明会【平成 24 年 11 月 21 日】

環境内部監査員養成講習を受講し、修了した人には合格証が授与されます。合格者には 1 月中旬から 2 月末に、環境内部監査を行うことが義務づけられます。また説明会では、環境内部監査を実施するにあたり、監査手順や注意点等についての説明をします。監査スケジュールや監査記録の記入法を解説するほか、監査チームメンバー編成（学生と職員の混合）の発表もあります。



### 3 環境内部監査【平成 24 年 1 月中旬～2 月末】

H24 年度の監査結果は P.34 参照

期間内に監査チーム毎に割り振られた部局へ出向き、監査を行います。環境配慮活動年度計画に掲げられた項目をもとに、監査チームで作成したチェック表で各部局の計画が確実に遂行されているか環境推進員が確認しながら監査を進めます。また実施事項に関しては、現物の確認や現地の確認を行い、計画実施の信頼性確保に努めています。これらの情報をチームでまとめ、環境内部報告書を作成します。



### 4 エコキャンパス推進学生感謝状贈呈式及び懇談会【平成 25 年 5 月 29 日】

環境内部監査員として参加した学生は、「エコキャンパス推進学生」として学長より感謝状が贈呈されます。



本学の環境配慮活動で重要な役割を担っている「エコキャンパス推進学生」は、環境内部監査をはじめ、環境塾、環境マネジメント会議、その他自主的な環境配慮活動を通して、キャンパスの環境向上に貢献した学生で、今回の感謝状は平成 24 年度に活動した 13 名の学生が対象となりました。贈呈式では、野崎環境安全衛生監理室長の挨拶に引き続き、平井副学長より出席者一人ひとりに感謝状が贈呈されました。贈呈式の後、学生と平井副学長、環境安全衛生監理室及び施設企画部のメンバーと昼食をとりながら、懇談会が行われました。懇談会では、和やかな中にも活発な意見交換が行われました。環境安全衛生監理室では今後も継続的に学生の環境に対する意識向上につながるような活動を企画し、推進していきたいと考えています。

## ■環境内部監査を終えて

環境内部監査に参加した学生・教職員の皆さんに書いていただいた意見・感想の中から、いくつか紹介します。

※学年および所属は平成 25 年 3 月末時点のものです。

### 学生監査員

#### ●人間発達科学部 2 年 新名 美帆子

大学に入学したそもそものきっかけが環境問題への興味であり、環境配慮活動にも関心があった私にとって、今回の環境内部監査員としての活動は非常に有意義な体験でした。

まず、大学にこうしたシステムがあることに驚きましたし、実際に監査を行ってみて、徹底した管理の下でそうしたシステムがきちんと機能していることを自分の目で確認することができました。また、監査を行っただけではなく、PDCA サイクルという一連の流れを体験できたという点も自分にとって大きかったように思います。このような取り組みがあるからこそ、今日の富山大学の環境が保たれているのだと、身を持って感じる事ができました。

今回の活動に参加する前まで、私自身、恥ずかしながら大学が環境配慮活動に力を入れていることを知りませんでした。こうした取り組みがあることをもっともっと外部に発信していきたいと感じたし、この経験を将来、就職した先でも是非生かしたいと思います。

#### ●理工学教育部 1 年 吉原 隆之昌

私は内部監査を通して大学活動の新たな一面を知ることや、社会のニーズを感じる事が出来ました。内部監査は、附属病院が担当でした。附属病院では、ポスター等による省エネルギーの周知活動、病院周辺の里山整備事業のように地道な活動から、大学に通学している学生の目に触れないような活動まで幅広く環境に対する活動を行っており、大学の新しい一面を知りました。また、就職活動で ISO14001 を取得している企業を訪問し、内部監査の経験を通して、その取得の意味することを具体的に考えることができ、また、社会から求められているニーズを感じ取ることが出来ました。今回の内部監査の経験は、今後多様な場面で求められる環境活動において、実際に行動していく際の良い指針になるものだと思います。

### 職員監査員

#### ●施設企画部 山崎 由多賀

今回環境内部監査員に選ばれたことで、講習を受け、環境面や ISO の中身などを学ぶことができました。そして本学の内部監査は、各部局で環境配慮のための具体的な活動を実行し、その管理が行き届いているのかというものを確認するという目的であることを知りました。環境配慮活動については、一人ひとりの意識や考え方を変えていくことが必要です。その意味で、計画・目的・目標に向けて実施し、その監視を続けていくことはとても重要なことだと思います。このような内部監査が行われているからこそ、日々の業務の中で、習慣的に省エネ・省資源の活動が実施され、そしてより改善されていくのだと思いました。

#### ●監査グループ 白山 梨良

今回、私は環境内部監査員と環境推進員の両方をさせていただきました。今まで自分なりに環境への配慮を意識してきたつもりでしたが、環境内部監査員養成講習を受講したり、他部局の環境内部監査を行ったりする中で、より広い視点で環境配慮活動について考えることができ、また他部局での取り組みで、今後取り入れていきたい活動も知ることができました。ただ実際に環境内部監査を行い、破棄物の分別が徹底されていない等の実態があることも知りました。多忙な業務の中で環境配慮活動を実施することは大変な面もあるかとは思いますが、大学全体や各部局の環境に対する取り組みはさまざまあり、それらの取り組みを知ることによって個人の環境への意識がより高いものになっていくのではないかと思います。

環境内部監査員としての活動は日頃の環境配慮活動を見直すこともでき、とても良い経験になりました。今後もこの経験を生かし、環境に対する取り組みを行っていきたいと思います。

### ■五福キャンパス エネルギー施設見学会 11/7

平成 24 年 11 月 7 日に富山大学五福キャンパスのエネルギー施設見学会を行いました。この見学会は、普段見ることのないエネルギー施設を見学することによって、省エネ意識を高めてもらおうと始められたもので、今回で 5 回目です。参加者は、五福キャンパスのエネルギー供給について説明を受けた後、実際に、ボイラー室、ポンプ室、太陽光発電設備・太陽熱温水設備の見学を行いました。

参加者からは、「大学の施設の屋上に太陽光発電や太陽熱温水設備があり驚いた。これから少しでも大学の省エネに協力したい」との感想が聞かれました。



### ■物品リサイクル掲示板の運用 ～3Rの推進～

本学では、職員の異動、実験室、研究室、事務室のレイアウト変更の際に、不要になった実験機器や事務用品などを再使用・再生利用するため、平成 21 年度より「物品リサイクル掲示板」システムの運用を行っています。掲示板では、不要となった物で、そのまま使用できる物品<sup>1)</sup>や少し修理をすれば使える物品などを提示し、引き取り希望者を募集します。

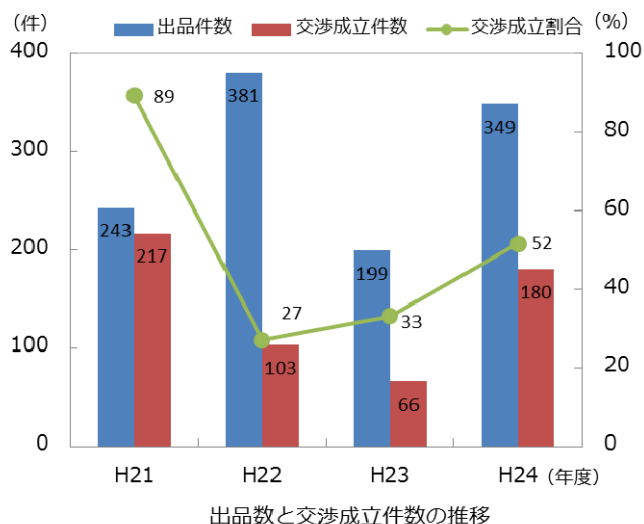
平成 24 年度出品件数 349 点のうち 180 点 (52%) の物品について交渉が成立しています。

利用者からは、「使用しない物品の有効利用や経費削減が図れて効果的である」「必要としていた物品が無料で手に入るので助かる」等の感想が聞かれ、好評を得ています。

今後も不要物品の再利用、再生利用を推進するとともに、無駄な物品の購入を控え、不要物品の発生そのものを抑制し、3R<sup>2)</sup>の推進を図りたいと考えています。

1) 資産・少額資産・消耗品のいずれかのうち再利用できるもの

2) 3R:Reduce (発生抑制)、Reuse (再使用)、Recycle



## 環境美化活動

### ■ ボランティアを考える日 5/2

開催場所：附属学校周辺地域／主催：附属中学校

12 コースにそれぞれ学習サポート委員会の PTA と役員が2名ずつ付き添い、学校周辺や、日頃通学で利用している身近な所を生徒と一緒に清掃活動を行いました。

事前学習もしっかりと行い、当日は、問題意識を持って活動する事ができ、手応えのある「ボランティアを考える日」となりました。



### ■ 第3回 二上山クリーンデー 7/19

清掃場所：高岡環状線沿い（大学通り）

主催：二上地区環境美化委員会

高岡キャンパスは、二上山の公園や道路沿いのごみの回収作業を実施する「二上山クリーンデー」に参加しました。この活動は二上地区環境美化委員会の主催により年6回開催されており、高岡キャンパスは、平成20年5月から、毎回20名程度の教職員が参加しています。今後もこの行事の参加を継続し、地域住民との交流を図るとともに環境美化意識の高揚を図っていきたくと考えています。

### ■ 環境整備作業 6/5、側溝清掃作業 6/10

清掃場所：附属幼稚園／主催：みどり会、父親の会

子どもたちが伸び伸び遊べる環境作りのために、環境整備作業や父親の会による側溝清掃作業が行われました。広い園庭および園舎内も隅々まで、大変きれいにしていただきました。

### ■ 富山大学クリーンアップ作戦 年に2回実施

開催場所：富山大学各キャンパス構内

富山大学では、教育研究の場にふさわしい学園環境の維持と環境美化意識の高揚を図るため、毎年、全教職員及び学生による構内クリーン作戦を行っています。10月24日に五福キャンパスで実施された際は、教職員の他に課外活動団体からも7団体11名の学生が参加して清掃を行いました。学生たちは、西川友之副学長（学生支援担当）や学生支援グループ職員とともに、グラウンドや体育館周辺、更には、大学に隣接する一般道路脇などから、空き缶やペットボトル、廃棄家電などのゴミを拾い集めました。また、学生たちが屋外でクラブ活動の練習を行っている学生にも、クリーン作戦の協力を呼びかける光景もみられました。



## 緑化活動等

### ■ 花植え集会 5/24~25

特別支援学校

今年も講師として大学から人間発達科学部附属農場の増山先生をお招きし、交流しながら植え方などを指導していただきました。

一人一人が植えた花を大切に育てて、学校をきれいな花でいっぱいにしていきたくと考えています。

### ■ グリーンカーテンの育成

・水質保全センター、情報基盤センター、附属小学校 ほか





# 東日本大震災に学ぶ

富山大学の防災・減災に向けた活動の一部を紹介いたします

学  
ぶ

地震・津波、放射能を正しく理解する

## 地震・津波

特別講演会

### ■地震と津波を考える 6/22

開催場所：県民会館 4 0 1 号室／主催：立山砂防博物館

講演：「富山の地震と津波」竹内 章（富山大学理工学研究部 教授）  
「日本の津波災害」伊藤 和明（NPO 法人防災情報機構 会長）

講演では、過去に富山県内で発生した地震や津波の被害が紹介され、富山県は地震が少ない場所とはいえないことから、各市町村が作成した「揺れやすさマップ」を確認するなどして、日頃から地震に備えることが必要であることが話されました。参加した約 120 名は地震や津波が身近な問題として理解を深めました。

参加者が自由な議論を展開 アカデミック・サロン

### ■「東日本大震災に学ぶ-復興、原発、福島-」 12/5

開催場所：富山大学学生会館ホール／主催：富山大学経済学部  
ゲスト：後藤康夫（福島大学経済経営学類教授）、工藤さやか・高橋もも（富山大学経済経営学類学生）、久保大憲（とやま 311 ネット代表）



様々な分野の専門家による東北での具体的な被害状況や事例の発表がおこなわれました。発表後は参加した学生や教職員ら約 60 人がグループに分かれて震災に対する考え方について討論を行いました。

### ■「東日本大震災に学ぶ-復興、原発、福島の声」 12/4

開催場所：富山大学経済学部／主催：富山大学経済学部

講師：福島大学 教授 後藤康夫

講演では、東日本大震災が問いかけるものとして、「地球的・人類史的スケールで考える」ことや、現地・現場の声に耳を傾けることの必要性について話されました。学生、教員、市民約 200 名の参加があり、活発な質疑応答がなされました。改めて東日本大震災から何を学び、何を為すべきかについて考える機会となりました。

### ■第 6 回富山大学環境塾 12/11

開催場所：富山大学理学部多目的ホール  
主催：環境安全衛生監理室

「地震災害と防災減災について考える」(→p.11)



## 放射能

富山大学発 放射線に関する情報発信 特別講演会

### ■「放射線を正しく恐がり、賢く使うために」 2/5

開催場所：多目的ホール  
主催：富山大学研究振興部研究振興グループ

東日本大震災から 2 年の節目を迎えるにあたって、大学による積極的な情報発信の場として本特別講演会企画されました。当日は富山大学の学生や教職員、小中高の教員及び一般市民等 250 人余りが参加し、放射線についての基礎知識や人体への影響、福島の今後の展望などについて学びました



シンポジウム

### ■「震災から 2 年を迎えて-大学の果たすべき役割-」 3/6

開催場所：黒田講堂／開催：富山大学研究振興部研究振興グループ

基調講演：菊地臣一理事長兼学長（福島県立医科大学）、金子修副所長（核融合科学研究所）

講演：床次真司教授（弘前大学被ばく医療総合研究所）、難波謙二教授（富山大学共生システム理工学類環境システムマネジメント専攻）、関崎勉教授及び細野ひろみ准教授（東京大学大学院農学生命科学研究科（食の安全研究センター兼任））



講演のほか、遠藤学長による富山大学の震災対応状況の報告が行われました。富山大学の救急医療班の震災支援活動のポスター展示や、身の回りにある日用品などの放射線の測定を体験するコーナーなどもあり、当日は一般市民、大学教職員、学生を合わせ、200 名近くが参加しました。

第 78 回生命科学先端研究センター学術セミナー

■「胎児・子どもの放射線のリスク」 5/11

開催場所：杉谷キャンパス／主催：富山大学大学院医学薬学研究部

高線量の放射線の胎児への被ばくは、発達障害や精神遅滞を引き起こし、低線量でも発がんなどのリスクが潜在的に高まり、将来大人になってからの子孫への影響も心配されます。

福島事故ではさまざまな情報が混在していますが、国際機関や多くの放射線の専門家がどのように考えているか、科学的エビデンスに基づいて解説が行われました。

北陸 4 大学連携まちなかセミナー 10/20

■「放射線を知る－正しく恐れ、賢く使うために」

開催場所：富山駅前 CiC ビル 3 階学習室

主催：地域連携推進機構生涯学習部門

「低線量被ばくを考える－福島第一原発事故を受けて－」  
松本 英樹（福井大学高エネルギー医学研究センター准教授）  
「福島第一原発事故－健康被害は起こるの？」  
絹谷 清剛（金沢大学医薬保健研究域医学系教授）

今まで、放射線に関する教育が十分されていないこともあり、多くの国民にとって、放射線のイメージは決して良いものではありません。一方、医療の面では、放射線は診断および治療の両面で多用され、特にがん治療のための放射線治療の発展には大きな期待があります。基礎医学および臨床医学の両方の立場から話題が提供され、放射線に関する正しい理解を広める機会となりました。

考  
える

災害に強い地域づくり

地域と共生する大学づくり

熟議 2012in 富山大学

■「災害が起きたらどうする？」 7/7

開催場所：県民会館／共催：富山大学、文部科学省



地域の知の拠点として富山大学がどのような役割が求められ、日頃から、地域社会と共生・共同関係を構築させていくのか、「災害」という様々な要因をもつ、地域課題をテーマに取り上げて住民参加型の協議が行われました。公民館・町内関係者や行政関係者、学生など 81 名が参加者しました。参加者は 8 グループに分かれ、個人や大学、地域における災害への対応や普段の備えについて活発な議論を交わしました。

実  
行  
す  
る

■富山市防災講演会 2/7

開催場所：富山国際会議場 主催：富山市

講演：「ハザードマップを活用した防災意識の啓発」大西宏治（富山大学人文学部准教授）

「防災、減災のために地図を活用すること」や「自分の住んでいる土地の地形や開発の歴史を知っておくこと」の重要性が説明され、市民や市職員ら約 600 名が災害に対しての心構えやハザードマップの活用について学びました。

学生・教職員の防災・災害訓練活動

■病院災害訓練（トリアージ訓練） 5/12

開催場所：杉谷キャンパス

主催：富山大学大学院医学薬学研究部

富山大学附属病院で大震災等の災害発生時を想定した病院災害訓練を行ないました。今回、トリアージ(\*)をメインとした座学やスキル訓練等を含めた病院災害訓練を初めて行うことにより、災害拠点病院(基幹災害医療センター)として、災害時におけるさらなる地域貢献を図ることを目的としています。

■災害訓練 救急部医学講座 7/4

杉谷キャンパス

医学部医学科 4 年生は救急・災害医学講座の講義で災害訓練を行っています。



\* トリアージ (Triage) : 人材・資源の制約の著しい災害医療において、最善の救命効果を得るために、多数の傷病者を重症度と緊急性によって分別し、治療の優先度を決定すること。

■合同避難訓練 11/2

附属学園

大地震と津波を想定した附属学園合同避難訓練が行われました。普段はそれぞれの学校園が単独で避難訓練をしていますが、年に一度、合同で避難訓練を実施しています。

■その他の防災・災害訓練

附属学園や高岡キャンパス他、各キャンパスでは定期的に防災訓練が積極的に行われています。

## エネルギーに関する研究

アースデイ富山 2012 自然エネルギー・トークライブ

### ■「富山で、我が家で、エネルギー革命」 4/29

開催場所：フォルツァ総曲輪 ライブホール

主催：アースデイとやま実行委員会



上坂 博亨(富山国際大学 教授)、上田 晃  
(富山大学 教授)、竹平 政男(越の国自然  
エネルギー推進協議会 会長)、橋本 順子(土遊野副代表)

富山で再生エネルギーに取り組む 4 人がそれぞれの試みについて語りました。その中で上田教授は、地中熱を利用したヒートポンプ冷房システムについて解説し、「富山型ヒートポンプ」についての構想を語りました。

### ■富山大学コラボフェスタ 2012 9/24

開催場所：黒田講堂ほか

主催：富山大学 地域連携推進機構コラボフェスタ 2012

演題 「地域再生の核となる大学づくり」

講師 板東 久美子(文部科学省 高等教育局長)

#### ◆新技術紹介ポスター展示

廃棄物処理・リサイクルの生産性に関する分析(極東地域研究センター)  
自然環境に配慮した「モノづくり」(富山市新産業支援センター) 他

#### ◆公開シンポジウム

テーマ：「地域活性化の拠点となる大学の在り方」

パネリスト：松坂浩史、蓮池浩二、寺西外美、犬島伸一郎、田中幹夫、遠藤俊郎

文部科学省が提唱する「地域再生の核となる大学づくり(COC Center of Community)」の構想をテーマに、地域活性化の拠点となる大学のあり方を地域ぐるみで考えました。また、富山大学教員が持つ新技術をご紹介すると共に、地域連携推進機構が取り組んでいる各種の事業についても紹介が行われ、参加者との双方向交流を行いました。

### ■立山研究会 2012 12/18

開催場所：理学部多目的ホール

主催：富山大学大学院理工学研究部

「標高 3000m のエアゾルの太陽放射観測」  
青木一真(富山大・東京理科大) 他

立山を中心とした高山帯の大気、雪氷、植物分野などの研究及び、それら複合領域の研究について、相互の研究交流を行うことを目的として開催されています。

### ■第4回 イブニング技術交流サロン 10/5

開催場所：高岡商工会議所／主催：地域連携推進機構 産学連携部門

「里山資源としての竹を仮設構造部材として利用する」

堀江秀夫(芸術文化学部 教授)

「富山県内の地熱利用」

上田 晃(大学院理工学研究部(理学系) 教授)

イブニング技術交流サロンは大学研究者のプレゼンテーションを話のきっかけに、日頃交流のない企業の方々と大学研究者とが サロン風の中で交流することを目的としています。第4回は堀江教授が、里山森林の荒廃で増殖が著しい孟宗竹を積極的に利用することの提案を行い、上田教授からは、身近な地下資源である地下水や地熱の利用が紹介されました。

### 省エネと低炭素社会の実現

#### ■「第2回「グリーンイルミネーティングシンポジウム」

「美しい癒しの光と快適な光」 1/28

開催場所：黒田講堂／主催：照明学会北陸支部

特別講演Ⅰ「ホタルから見た光の魅力と環境保全」

草桶秀夫(福井工業大学大学院工学研究科 教授)

特別講演Ⅱ「快適性を高める波長制御技術とLED照明」

岩井彌氏(パナソニック株式会社エコソリューションズ社)

東日本大震災を受け国内でより一層の節電意識が高まっている状況の中、省エネと低炭素社会を実現する「グリーン」をキーワードに「美しい癒しの光と快適な光」をテーマとして昨年に続いて開催されました。当日は企業関係者や学生ら約 110 名以上の参加者があり、大盛況のシンポジウムとなりました。

## 気候変動

文部科学省 地球観測技術等調査研究委託事業 気候変動適応研究推進プログラム

### ■富山県における温暖化に関するシンポジウム及び地球温暖化防止及び富山の気候変化と県民生活を考えるシンポジウム 12/9

開催場所：富山国際会議場／主催：富山県、(独)海洋研究開発機構、富山県地球温暖化防止活動推進センター ((財)とやま環境財団)、環境とやま県民会議富山環境財団協賛：花王(株)

第1部 県民大会表彰式 富山県部門功労表彰(環境部門)ほか

第2部 シンポジウム・講演、パネルディスカッション「地球温暖化がもたらす富山県への影響」

県内で活躍されている雪、農業、観光、小水力発電の専門家をパネリストとして招き、地球温暖化による本県への影響や県民の将来の生活について議論しました。本学からはパネリストとして川田 邦夫(富山大学名誉教授)が参加しました。

## 生物多様性

地球環境縮小モデルを活用した環境科学・技術の推進

### ■『高低差4000m 富山環境プロジェクト』

『高低差4000m 富山環境プロジェクト』とは理工学研究部および極東地域研究センターの研究者が主体となつて、標高3,000mの立山連峰から水深1,000mの富山湾までをコアフィールドに設定し、『地球環境の縮小モデル』と捉えることで、集中的に環境動態・生態系応答・環境修復等の研究をフィールド内に展開するプロジェクトです。

『極東地域研究セミナー2012』の開催

開催場所：理学部 C203／主催：富山大学大学院理工学研究部

◆5/29 北極圏ツンドラ生態系における土壌の凍結融解が果たす生態学的役割 -生物多様性と炭素循環に注目して-

講師：小林 真（横浜国立大学大学院環境情報研究院）

◆9/27 Winter Ecology in the High Arctic

講師：Elisabeth Cooper 准教授（ノルウェー王国トロンムソ大学）

◆12/19 親潮・オホーツク海の魚附林としてのアムール川流域 -その仕組みと保全-

講師：白岩孝行先生（北海道大学低温科学研究所）

保全のあり方を考える

### ■富山大学極東地域研究センターシンポジウム 12/20

#### ロシアの森はいま -その自然の成り立ちと環境保全-

開催場所：富山国際会議場／主催：富山大学極東地域研究センター

基調講演『親潮・オホーツク海の魚附林としてのアムール川流域 -その仕組みと保全-』

白岩孝行・北海道大学低温科学研究所・准教授

研究報告『フィンランドに学ぶロシア林業とのつきあい方』

堀江典生・富山大学極東地域研究センター・教授

研究報告『東シベリアの原野森林火災』

串田圭司・富山大学極東地域研究センター・准教授

地球環境にも大きな影響を与え得るロシアの森林の現状を、ロシアの森林の環境形成作用（特に魚附林としての機能）、林業を通じて見たロシアの森林、そしてロシアの原野森林火災について、三名の講師のお話を伺い、ロシアの森林の重要性について理解を深めるとともにその保全のあり方について考えました。

産学金融機関の連携 - 富山第一銀行の研究助成活動 -

### ■富山第一銀行研究成果発表会 7/3

開催場所：富山国際会議場／主催：富山第一銀行奨学財団

「極東ロシアと立山の高山帯における生態系モニタリング」

和田 直也（極東地域研究センター教授）

本研究は、極東ロシア・アムール州北部に位置するゼイスキー自然保護区内の高山帯において、生態系の変化を長期的にモニタリングし、地球温暖化の影響をいち早く検出しようという試みです。極東ロシアの山岳植生と優占種であるハイマツの成長履歴に着目した調査結果の一部を、立山での調査結果と比較しながら紹介が行われました。

### ■セミナー「動く森・動く集落 -ムラの過去・現在・未来を高い空と身近な食から見て」 2/6

開催場所：人間発達学部／主催：人間発達科学部

近年、鳥獣害問題など、中山間地集落における人と自然との関係は危うくなってきています。これらの問題は過疎化や廃村化に拍車をかけ、地域社会の再生にも大きな影響を及ぼす可能性があります。その背景や要因を考える上では、自然を利用する生業活動や暮らしの変化という人間社会側の問題にも十分注意する必要があります。食料や燃料の生産等の自然利用や人為は急速に減退し、自然の力が集落へ押し寄せてきています。それら動的なプロセスを検証し、問題の根を探りました。

『極東地域研究セミナー2013』の開催

### ■「極東ロシア・アムールの自然、環境、社会」 3/12

開催場所：富山県民会館

主催：極東地域研究センター・後援：富山県

極東地域研究センターでは、ロシア科学アカデミー極東支部地質学・自然管理研究所（IGNM）やロシア極東国立農業大学と学術交流協定をむすび、アムール州を中心とした極東ロシアにおける人と環境の科学について、自然科学と経済学の視点から共同研究を行っています。今回、ロシアから共同研究者を招き、気候変動が高山・森林生態系に及ぼす影響、農林生産業の現状と課題、及び中露貿易経済について研究発表を行い、アムール州の人と自然への理解を深めるためのセミナーが企画されました。共同研究の深化を図ると同時に、一般県民の方々にも極東ロシアを知る良い機会となりました。

## 体験学習

— 富山大学理工ジョイントフェスタ — 9/29-30

### ■ 夢大学 in 工学部 2012～アイデア・夢・創造～

主催：富山大学工学部 夢大学実行委員会

最先端技術研究者による特別講演や楽しい科学マジック、参加者体験方の科学実験、工学部の研究室公開、地元企業の技術紹介展示などを行い、「ものづくり」の楽しさ、面白さを伝えました。

### ■ 理学部サイエンスフェスティバル 2012

～未知なる科“楽”の SHOW TIME!!～

開催場所：富山大学五福キャンパス

主催：富山大学理学部サイエンスフェスティバル実行委員会

最先端科学講演会、科学的体験実験や展示を学生が主体的に企画して、サイエンスを分かり易く伝え、科学の面白さを実感できました。



■ KNB 共同企画「燃料電池で競走！電気機関!!」

■ 理工共同特別講演「バイオ電池は地球を救うか!?」

—生物に学んだ燃料電池— ほか

「ひみラボ」の活動 水族館オープン ほか

### ■ 富山大学理学部・氷見市連携研究室

#### 【「ひみラボ」活動目的・概要】

富山大学理学部・氷見市連携研究室（ひみラボ）では、『地域の豊かな自然を守り、その豊かさを広く活用・発信していく』ことを目的としています。その目的を達成するために、氷見市やその周辺地域における希少生物の保全に関する学術研究の展開、富山大学理学部教育における活用、地元教育関係機関との連携活動、そして地域住民への普及啓発活動などを行っています。これらの活動は、富山大学が掲げる教育と研究の充実、そしてそれらを介した地域貢献という大きな目標に即した活動でもあります。

#### 2012年（平成24年）の主なイベント

- 12月23日 ペーパークラフト教室「イタセンバラをつくろう！」
- 10月13日 「ひみラボ水族館」オープン！
- 10月13日 親子イタセンバラ教室（2回目）
- 8月23日-24日 「ひみっ子ラボ」開催
- 8月21日 湖南小学校「自然・おもしろ科学クラブ」：河川生物調査
- 6月22日 久目小学校：河川生物調査
- 6月6日 親子イタセンバラ教室（1回目）

### ■ 「教員南極派遣プログラム」南極授業 1/27

主催：国立極地研究所

場所：富山大学 黒田講堂

第54次日本南極地域観測隊員の澤柿教諭先生（富山大学人間発達科学部附属小学校教諭）が、南極と黒田講堂を衛星回線を通じてリアルタイムで結び、「南極ってどんなところ？（基地周辺の紹介）」、「昭和基地から見た地球温暖化」などのテーマで授業を行いました。



澤柿教諭は、基地周辺で行われている気象計測に関する実験や、ペンギンの生態について自ら撮影した映像を交えながら説明しました。また、会場に持ち込まれた南極の氷を使い、氷が解ける音を聞く体験のほか、磁石実験や曇気楼実験、水蒸気実験や対流実験など、楽しい実験が行われ、富山にいる親子連れ約350人に巨大スクリーンを通じて極地の自然や魅力を伝えました。



## 環境アート

### ■ 「漂着物アート展 2012」

6/1～25

開催場所：氷見市海浜植物園

主催：氷見市花と緑のまちづくり協会、環日本海環境協力センター  
プロデュース：後藤敏伸（芸術文化学部 教授）

後援：富山県、富山大学芸術文化学部、(財)とやま環境財団

漂着物はそのほとんどが身近な生活ごみであり、景観を損なうだけでなく海に暮らす生き物への影響も心配されています。そこで「漂着物アート展」では次の時代を担う青年芸術家が海岸漂着物を利用して制作したアート作品を通じて海にごみのポイ捨てをしないよう呼びかけています。

2006年から環日本海環境協力センターなどが毎年実施しており、今年で6回目を迎えます。今年は氷見高校農業科学科3年生が共同制作した作品を初出品したほか、富山大学の学生21人が4月中旬に回収した流木や漁具や空き瓶、ペットボトル、発泡スチロールなどを使って、作品19点を仕上げました。



### ■ 「geibunオープンエアミュージアム in 環水公園」

9/15～10/14

開催場所：富岩運河環水公園

共催：富山県、富山大学（富山大学研究振興部社会貢献グループ芸術文化系研究協力チーム）

富山県と富山大学は、「富山県と国立大学法人富山大学との連携に関する協定書」の一環として、富山大学芸術文化学部の教員および学生の作品を、富岩運河環水公園に展示する「GEIBUN オープンエアミュージアム in 環水公園」を2010年より開催しています。

市民の方々に、芸術文化学部の作品に触れていただき、公共空間に出現する日常の驚きや楽しさや喜びを実体感していただくことで、芸術文化が社会や環境そして人々に豊かな創造性を伝え、日常生活に潤いを与える力があることに気づいていただきたいと思います。この取り組みが今後の富山の新しい魅力として繋がっていくことを願っています。



## その他

移動写真展

### ■ 「北にくらす子どもたち」 7/2～26

開催場所：富山大学附属図書館

共催：富山大学人文学部・北海道立北方博物館

草原の遊牧民、シベリアの森林地帯のトナカイ飼養民、北極圏の狩猟民など、生業形態は違っても、いずれも北の厳しい自然環境に独自の創意工夫で適応対処してきた強靱な精神の持ち主たちです。この写真展は、北米でフィールドワークを行う全国の研究者が撮影した先住民の子どもたちの写真およそ100点が展示されました。

2012年 「県デザイン経営塾7」9月～

### ■ 地域固有の資源を活用した商店街のコミュニティ・デザイン

共催：富山県、富山大学芸術文化学部

地場産業がもつ優れた技術や地域文化を基盤に、現代の生活者が共感する魅力と独自性のある「地域活性化戦略の方向性」を探索し、経営者のための「デザインマネジメント」の理解と習得の場を提供することを目的として、富山県と富山大学芸術文化学部が連携し、平成18年から開催しています。

## 安全・防犯ほか

### 交通安全教室 4/22

特別支援学校

小学部は、横断歩道の渡り方や歩道の歩き方を確認しながら、水墨美術館、桜谷公園周辺を歩きました。中学部は通学路の歩き方やバスの待ち方を確認しながら、学校近辺のバス停周辺を歩きました。高等部はバスや電車等の交通機関の利用の仕方やマナーについて、実際に乗車して確認しました。



## メンタルヘルス

富山大学公開講座 退職後の自分らしい生き方のための

### ※ ケアウィル講座 10/5～11/30 (全6回)

開催場所：五福キャンパス共通教育棟

主催：富山大学地域連携機構 地域医療・保健支援部門

富山大学発「富山ケアウィル勉強会」は、新しい対人関係領域の中で、自らの精神的態度に対する認知や知識を向上させ、処方を知り、実践し、身につけることにより日々の暮らしを充実させることを重視して活動しています。

この講座は、日本の高度経済成長を支えて退職を迎える、退職5年前から退職後5年以内にある男性の皆様と一緒に、自律的かつ自分らしい過ごし方について考えるものです。

富山大学地域健康シンポジウム 2013

### ※ 「健康を支えあう地域」 3/8

開催場所：県民会館

主催：富山大学地域連携機構 地域医療・保健支援部門

基調講演：中森義輝（北陸先端科学技術大学院大学地域イノベーション教育研究センター長・教授）

パネリスト：高等教育機関、地方公共団体、福祉関係、地域団体及び企業退職者の方々

誰れもが社会の一員として主役になることができる活力ある社会を生み出す仕組み作りをテーマに、さまざまなパネリストを迎えて意見交換を行い、高齢化社会に対応した健康な地域づくりの視点から地域再生を考えました。

### ～自転車の鍵掛けの呼びかけ～ 11/5

開催場所：五福キャンパス

共催：学生ボランティア団体「MEETS (ミーツ)」、富山西署

富山の学生ボランティア団体「**MEETS (ミーツ)**」と富山西署が、五福キャンパスで、学生に鍵掛けを呼び掛けました。メンバーは、同市内でゴミ拾いを続けてきており、その活動を知った同署が防犯活動への協力を要請し、MEETSが活動の一環として取り組みました。



※ ボランティアサークルMEETSは、特に「環境」と「地域貢献」に重点をおいた活動を行っています。

■ 年間行事月

4月 松川清掃、9月 岩瀬浜清掃、6月 富山市内のゴミ拾い  
12月(～3月) 雪かき富山大学五福キャンパス

■ 不定期 富山西警察署との合同活動 鍵かけキャンペーン等  
松川を美しくする会 松川緑の清掃 松川

富山大学特別講演会

### ■ 「自殺予防のために私たちにできること」 10/9

開催場所：杉谷キャンパス/主催：富山大学自殺防止対策室

講演：「自殺予防のために私たちにできること」

松本俊彦（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター副センター長、医学博士）

県内でも300人近い方が自殺で亡くなっており、社会全体で自殺対策に取り組むべき問題となっています。今回は教職員・学生一緒に「自殺予防のために私たちにできること」について考えました。

### ※ 富山大学 地域医療・保健支援部門 保健支援部の活動

富山大学地域医療・保健支援部門では、「健康な地域づくりを地域とともに」進めています。社会の高齢化における県内各地の課題に対応するとともに、地域の健康政策支援も含め「地域健康事業支援」「高齢社会生きがい支援」「地域メンタルヘルス対策支援」の3つの重点テーマを設定し、地域の健康資源を生かしたプログラムの開発や地域健康教育への支援などニーズに応じた地域との協働を実施しています。健康な地域づくり支援の総合窓口として地域と連携しながら、富山大学の社会医学、社会科学、人間科学などの専門スタッフで地域社会の自律的発展に貢献します。



## 環境方針4 | グリーン購入、エネルギー使用量・排出量に関すること

### グリーン購入等

#### ■グリーン購入

本学では、環境負荷の低減を図るため、環境配慮型商品等の購入を推進しています。

調達方針において、全ての品目で調達目標 100%としていましたが、平成 24 年度は、一部の品目において環境物品を調達できない場合があります。特に作業手袋では、機能・性能上の必要性から判断基準を満足する物品を調達できませんでした。教育や研究において求められる機能・性能を考慮しつつ、グリーン購入の品目がさらに増えるように努めています。

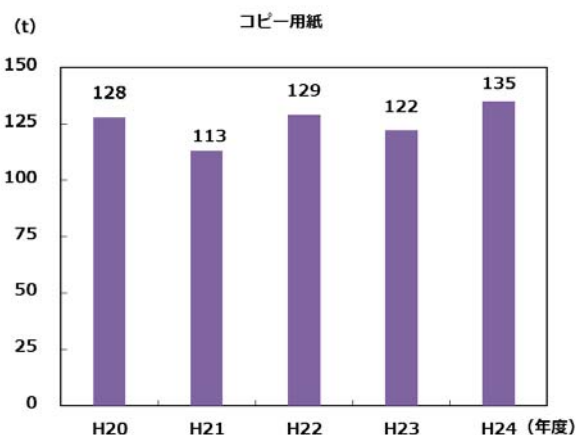
富山大学グリーン購入実績（平成 24 年度）

区分	単位	総調達量	特定調達物品等の調達量	特定調達物品の調達率%
紙類	k g	186,638	186,008	99.7
文具類	点	461,666	455,720	98.7
オフィス家具等	点	3,415	3,348	98.0
OA機器	台	23,375	22,903	98.0
携帯電話	台	3	3	100
家電製品	台	142	142	100.0
エアコンディショナー等	台	114	114	100.0
温水器等	台	6	6	100.0
照明	個	6,013	5,665	94.2
自動車等	台	0	0	-
消火器	本	445	445	100.0
制服・作業服	着	777	739	95.1
インテリア・寝装寝具	点	736	688	93.5
作業手袋	組	1,114	581	52.2
その他繊維製品	枚	131	131	100.0
設備	点	97	97	100.0
防災備蓄用品	点	194	194	100.0
公共工事	件	25	16	64.0
役務	件	1,982	1,982	100.0

#### ■コピー用紙

平成 24 年度も、前年度に引き続き、削減努力を重ねてきましたが、残念ながら、平成 23 年度と比較して、11%増加となりました。

今後は、コピー用紙の両面印刷、ミスコピー紙の再使用など、基本的なことから、大学の構成員一人ひとりが削減意識を持って取り組んでいきたいと考えています





## エネルギー使用量・水資源使用量

### ■ 電力

平成 24 年度は対前年度比較 -1.9%削減できました。  
東日本震災から全国的な節電意識の定着が本学においても「エコ豆知識」等省エネに対する積極的な行動が数値に表れていると思われます。  
設備機器更新時には高効率照明、LED照明への採用等高効率機器への更新整備を行っていきます。

### ■ 水資源

平成 24 年度の上水道の使用量は 46.3 万 t、地下水は 7.1 万 t、工業用水は 3.1 万 t、中水は 2.1 万 t 使用しており、全体使用量は対前年比 -3.3%でした。  
節水型の器具の導入に伴う使用量の削減及び地下水の使用量の削減が大きな要因と思われます。

### ■ 灯油

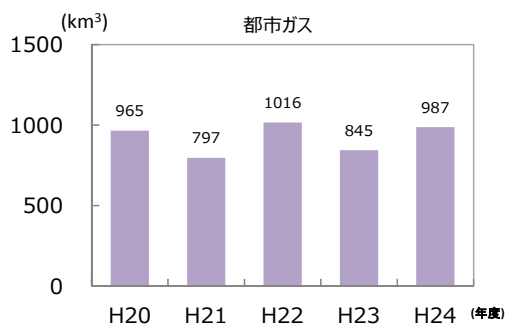
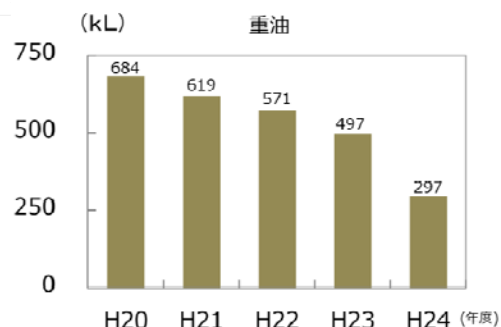
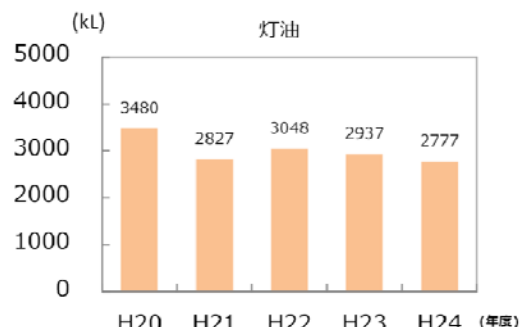
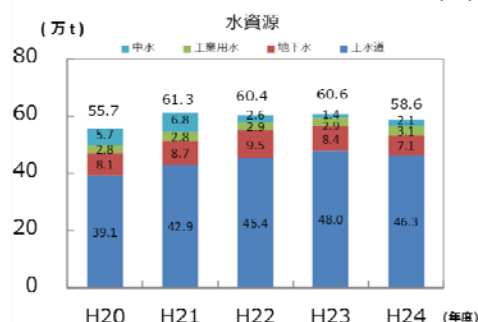
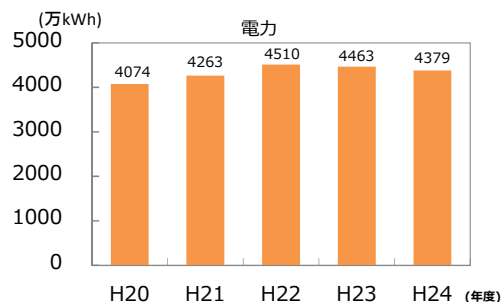
平成 24 年度末から杉谷キャンパスの蒸気発生用ボイラー 4 缶を更新し、内 2 台が都市ガスに変更したことにより大幅な使用量削減しました。

### ■ 重油

五福キャンパスでは、個別空調機の整備が進み、そのことにより本校地区の蒸気ボイラーを廃止しました。  
平成 24 年度の稼働しているボイラーは工学部のみとなり、重油使用量を大幅に削減しました。  
また、杉谷キャンパスは、最大電力超過防止用に常用自家発電機を運転していましたが、契約電力を上げたことにより、発電機運転がなくなりましたので、大幅に重油の使用量が削減できました。

### ■ 都市ガス

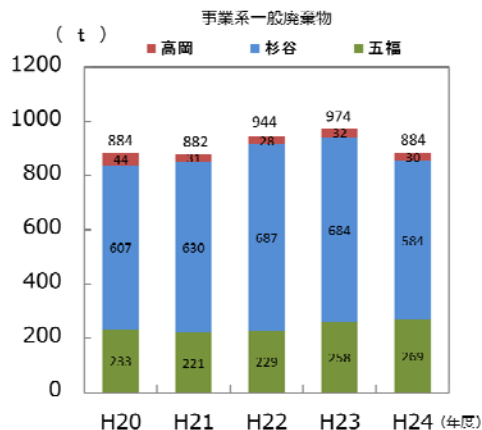
平成 24 年度末から杉谷キャンパスの蒸気発生ボイラーで都市ガスを使用しており、その影響により、使用量が増えています。次年度からは大幅な使用量増加となります。



## 排出量・廃棄量

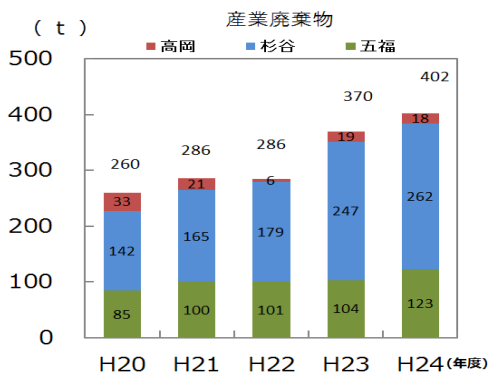
### ■事業系一般廃棄物

学内で発生する生活系の廃棄物は事業系一般廃棄物として処分されます。このうち紙くず、木くず、生ごみなどは可燃ごみとして、また、缶、ビン、プラスチックなどは不燃ごみとして取り扱われています。古紙、空き缶（飲料缶）、プラスチック（ペットボトル）は資源化物として取り扱われています。平成24年度の一般廃棄物の総排出量は、前年度比で90トン（9.2%）減少しました。その主な要因は、可燃ごみの減少にありました。



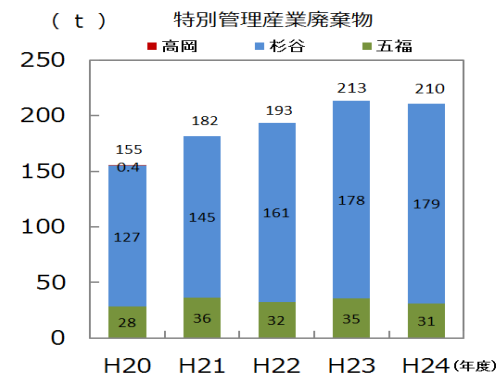
### ■産業廃棄物

平成23年度の産業廃棄物の発生量は402トンであり、前年度比で32トン（8.6%）の増加となりました。発生した廃棄物には、金属くず225.4トン、廃プラスチック115.8トン、ガラスくず等30.7トン、この上位3種類の合計で全体の92.5%に達しています。廃棄物の種類別では金属くずの増加が多く、金属くず発生量において前年度比では40トン（21.7%）の増加でした。



### ■特別管理産業廃棄物

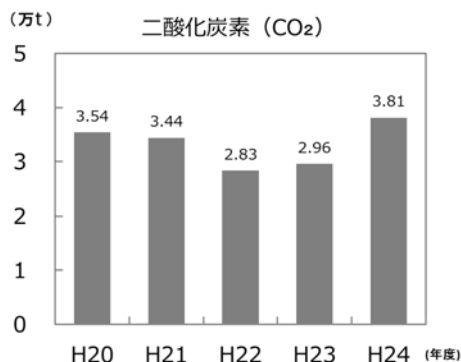
平成24年度の特別管理産業廃棄物の発生量は210トンであり、前年度比で3トン（1.4%）減でした。発生した廃棄物の中には、感染性廃棄物162.8トン、廃油（有害）32.8トン、引火性廃油2.1トン、が含まれ、この上位3種類の合計で全体の94.2%に達しています。また、感染性廃棄物は主に医療関係業務から、廃油（有機系廃液で有害物質を含む）は実験系業務から発生したものです。



### ■二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

原油換算使用量は対前年度から燃料は-187kL、電気は-154kL削減しましたが、電力会社の排出係数が0.423から0.546に増加したため、CO<sub>2</sub>発生量は9,545tの大幅な増加となりました。

また、実験や排水処理等に伴い発生するエネルギー起源以外のCO<sub>2</sub>発生量は前年度に比べ、実験用ガスの使用削減により前年度より100t程度削減となりました。





## 環境方針 4 | 環境保全に関するその他の活動

### 環境美化

#### ■ クリーンキャンパス2012 第2、第4水曜日

清掃場所：各キャンパス構内  
毎月2回、校内の清掃を継続しておこなっています。

#### ■ 第8回「再発見！ 私たちの街」 10/20

場所：本店食堂、五福キャンパス周辺

「地域の環境美化について考えるきっかけをつくる」「さまざまな人とのつながりを改めて意識する」ことを目的としたこの清掃活動は今回で8回目となります。学生、大学教職員、地域住民、生協、企業おからの参加があり、今回は本店食堂、五福キャンパス周辺を6つのコースを6人ずつに分かれて楽しく交流しながら清掃を行いました。

区分	ゴミの重さと量 (kg)
可燃物	24
ペットボトル	4 (48本)
不燃物	15
ビン	1 (6本)
飲料缶	5 (111本)
傘	5kg (5本)
計	54kg

#### ■ 第18回海岸クリーン作戦 6/24

開催場所：富山市八重津浜、氷見市島尾海岸

各海岸のゴミ種類別の量と重さを量り、環境美化に理解を深め、モラルの向上が重要との意識を感じました。今年



は541名の参加があり、年々参加者が増えているこの取組は、各マスゴミでも取り上げられ、私たちが出来る環境保全及びゴミ問題への意識向上という目的を大きくアピールすることが出来ました。参加者からは「ゴミを集めていくと、どんどん目に付くが、戻る時にきれいになっている砂浜の上を歩いて気持ち良かった。」等の感想を頂きました。

区分	ゴミの重さと量 (kg)		
	八重津浜	島尾海岸	合計
燃えないゴミ	142	110	252
燃えるゴミ	821	105	926
ビン	5	16	21
飲料缶	8	11.5	19.5

### 福島震災復興支援

#### ■ 「親子リフレッシュ交流企画 in TOYAMA」

開催場所・日程：○7/28～30 氷見市内（植物園、島尾海岸、マンガロード小境民宿、大境漁港など）

主催：富山県生協連合会・福島の子どもの保養プロジェクト共催 あさひふるさと体験推進協議会、NPO法人グリーンツーリズムとやま、後援 朝日町、朝日町ライオンズクラブ】

開催場所・日程：○8/10～12、3/29～31 朝日町内（カルチャーセンター宮崎、ヒスイ海岸、宮崎漁港、なないろKAN、歴史公園、クリーンみず穂 など）、

主催：富山県生協連合会・福島の子どもの保養プロジェクト共催 あさひふるさと体験推進協議会、NPO法人グリーンツーリズムとやま、後援 朝日町、朝日町ライオンズクラブ】

福島第1原発事故で避難を余儀なくされた福島の子どもたちに夏休みに外で自由に遊んでもらおうと、富山県生活協同組合連合会と福島の子どもの保養プロジェクトが中心になり企画しました。福島県内の家族のほか、福島県連、県内生協、地元の方々等多くの方に参加していただき、また、ご協力をいただきました。放射線の影響を危惧して屋外での遊びを控えてきた子どもたちは「放射線を気にせず、思いっきり外で遊ぶことが出来た。」等、嬉しい感想をたくさん聞くことができました。



#### ■ その他生協の活動



マイカップ自販機の設置、デポ井・紙パックのリサイクル、環境関連本コーナーの設置、生活家電の買取 など

卒業生の不用家電のリユースを推進。

買い取り金額の一部を留学生支援のために寄付しています。生協書籍部のエココーナーに環境関連本コーナーを設置して

います。ゴミ削減の一環として持参した自分のカップで飲み物が買えるゴミの出ない「究極の自販機」「マイカップ自販機」を導入しています。リサイクルできる自販機の紙コップや弁当容器にいったん料金を上乗せし、容器を返却した時点でその分の金額を返却するデポジット方式を取り入れて、ゴミの減量に努めています。



## 「富山大学環境報告書 2012 第三者意見」 に関する本学の活動について

昨年度、「富山大学環境報告書 2012」の第三者意見として、森川徹室長（日本海ガス株式会社コンプライアンス室）から頂いた6つの指摘事項に関連する本学の2012年度の取組状況を以下に報告します。

### 《環境方針1 関連事項》

- 1 「教育機関として環境教育を通してどのような人材を育成し、社会に輩出しているのか。」

※教養教育、専門教育には環境に関連した講義、実習が数多くあります。それらの環境教育に加え、本学の構成員全員を対象とした富山大学環境配慮活動を通して、環境マインドを持った人材が育成され、社会へ輩出されるものと考えています。今後は卒業後の進路情報なども踏まえ、情報発信できるように取り組んでいきたいと考えています。

- 2 「総合大学として教育カリキュラムに環境配慮活動を如何に織り込み、展開しているか。」

※教養教育の科目の一部では、環境配慮活動に関連の深い各キャンパスで発生する廃棄物の種類や発生量を環境教育の題材として取り上げている事例があります。今後、本学の環境配慮活動を教育カリキュラムに織り込めるよう、活動の活性化と質の向上を図りたいと考えています。

### 《環境方針2 関連事項》

- 3 「コンプライアンスというものを広義で捉え報告に付加されることを期待する。」

※『法令遵守』は勿論のこととして、例えば五福キャンパス敷地から公共水域（河川）への排水および、実験系の棟から下水道への排水の管理目標値について、それぞれ水質汚濁防止法に基づく一律排水基準及び下水道排除基準の10分の1（一部の項目は1/3～1/4）の値に設定し維持管理に努めています。また、全学一斉の毒物・劇物の取り扱いに関する調査及び現場監査を行う（本文13頁参照）など、法令に定める事項以外にも普段から学内ルール、マニュアル、組織倫理等の遵守を念頭に置いて活動を推進しています。

### 《環境方針3 関連事項》

- 4 「活動の横展開、学生の主体的活動の展開、環境貢献活動への意識啓発といった仕掛けが必要。」

※環境方針3でも紹介していますが、学生は様々な環境活動に参加しています（本文18～29頁参照）。また、非常に意識の高い学生が数多くいます。今後、学生の参加する活動のそれぞれのテーマが継続的に行われ、しかも、それらを有機的に結びつけるための仕掛けを充実させ、その成果を発信するよう努めていきます。

### 《環境方針4 関連事項》

- 5 「年初における削減目標（計画値）の設定、実績値との差異分析、新たな改善手法の検討・実施を期待する。」

※エネルギー使用量や廃棄物発生量において削減目標（計画値）の設定は重要な課題と言えます。一方、近年、増築や改修工事が続き、多くの変動要素が伴う中、年初の目標値設定には多くの課題があります。また、教育研究の性質上、単純に工程を省けば良いと片付けられないものも数多く存在し、教育研究活動の活性度を損なうことなく、エネルギー使用量や廃棄物発生量の増加に歯止めをかける、又は削減するための方策の企画・立案が重要であると考えています。今後は、以上のことを踏まえつつ、具体的な「目標の設定、実績値との再分析、新たな改善手法の検討・実施」といったPDCAサイクルに即した活動を実現するよう努めていきたいと考えています。

### 《総括的事項》

- 6 「数年先に貴校がどの程度の環境優位性を有する大学を目指すのかという中長期的な目標設定や中長期的な行動計画を示すことが必要ではないか。」

※現在の環境教育や環境配慮活動を継続、充実させ、環境マインドを持つ構成員の育成と自律的な活動の推進を図っていきます。また、目標が計画的、定量的に達成できるように、年度計画に加え、中長期的な目標と行動計画をより具体的に示すよう努めたいと考えています。



## 環境報告書の信頼性向上に向けて

### 24年度環境内部監査の監査状況及び監査結果について

#### ■ 監査状況

平成 25 年 1 月～2 月に環境マネジメントシステム (EMS) の運用状況について環境内部監査を実施しました。職員、学生で構成される環境内部監査員が、2 名 1 チームとなり、合計 14 チーム (監査員の重複あり) でそれぞれの担当部局の監査を行いました。今回の監査は、職員が 14 名 (10 名が新規)、学生監査員が 13 名の合計 27 名で、実施しました。監査チームの事前打合せや、各部局の環境推進員及び関係者の協力により適切かつ円滑に進めることができました。監査リーダーは職員が務めましたが、学生の監査員からも部局の環境推進員に対し、積極的な質問がありました。また、監査終了後監査体験文を提出いただき今後の活動の活性化を図る上で有意義な監査となりました。

#### ■ 監査結果

4 つの環境方針に従い、各部局から掲げられた、環境配慮活動年度計画の具体的活動事項について『質疑応答』、『資料のチェック』及び『現場確認』を実施した結果、監査項目数 448 の内、適合数が 431 (その内、適合 420、特記 (推奨) 事項が 11)、軽微な不適合が 3、観察事項が 14、であり、計画は概ね良好に推進されていました。環境配慮年度計画に対する達成度の自己評価を行い、活動状況や計画の有効性を確認し、次の計画に活かしています。

内 容	項 目 数	
	平成 24 年度 (平成 25 年 1,2 月監査)	平成 23 年度 (平成 24 年 1,2 月監査)
延べ監査項目数	448	409
適合 (○) と特記事項 (Z) の計	431 (内 Z の数:11)	402 (内 Z の数:8)
重大な不適合 (A)	0	0
軽微な不適合 (B)	3	0
観察事項 (C)	14	7

◀内部監査評価区分▶

- : 適合、
- A : 重大な不適合、
- B : 軽微な不適合、
- C : 観察事項(アドバイス)、
- Z : 今後、他部局にも推進した方が良いと思われる事項

#### ■ 達成度自己評価

年度計画の実施状況及びその達成結果について自己評価を行い、「達成度自己評価」として表しました。これは、計画の実施状況及び達成結果を総合的に判断したものです。平成 24 年度の達成率は 95.7% で、概ね計画通りに実施されました。各部局の環境推進員は、定期的に計画の進捗を確認するとともに、各構成員と協力し、年度計画を積極的に推進しました。今後も全

員参加による環境配慮活動を継続していきたいと考えています。平成 24 年度の活動状況は、下表のとおりとなっています。環境配慮活動は、全学共通に取り組む事項と各学部またはキャンパスが独自に取り組む事項に分かれ、具体的活動事項総数は 30 です。なお、達成度自己評価については、環境内部監査の評価を基にした総合的な評価であり、活動計画別に掲載しました。

環境方針区分		活動計画 (目標)	自己評価	具体的活動事項数	内部監査対象部署数	対象監査数計
環境方針 1	環境教育・研究に関すること	環境教育の充実	○	2	13	21
		環境分野の研究の推進	◎	2	8	
環境方針 2	法の遵守に関すること	法の遵守	○	2	46	94
		ハザードの認識と化学薬品等の安全管理	○	3	35	
		教育・訓練の実施と推進	◎	1	13	
環境方針 3	全構成員の参画・地域との連携に関すること	環境配慮活動の周知徹底と推進	○	3	71	116
		受動喫煙防止対策	○	1	21	
		学生の環境配慮活動	○	2	10	
		地域との連携活動	○	1	14	
環境方針 4	グリーン購入、エネルギー投入、排出等に関すること	省エネ、省資源、廃棄物等に関する現状把握	◎	2	23	217
		グリーン購入製品の購入の周知徹底	◎	1	18	
		省エネの推進、徹底	○	2	47	
		省資源の推進、徹底	○	2	50	
		リサイクルの推進、徹底	○	3	39	
		廃棄物の削減	○	3	40	

◎ : 目標達成 (達成率 = 100%)、○ : 目標概ね達成 (達成率 = 80%以上 100%未満)、△ : 目標一部未達成 (達成率 = 50%以上 80%未満)、× : 目標未達成 (達成率 = 50%未満)

## 第三者意見



富山市環境部  
環境保全課長  
矢後 豊

貴大学は、環境報告書を発行されて早や8回目を迎えることになりました。

その報告書を拝読し、大学が持つ資源を活用しつつ丸くなって環境問題やエネルギー問題に取り組まれ、社会貢献へつなげようとされていることが良く理解できました。

報告書は、4つの環境指針に基づいて構成されていることから読みやすく、更に、活動内容もそれぞれの指針ごとに実例を示していることが、読者の理解のしやすさにつながっていると思いました。

その報告書につきまして、気づいた点を以下に記述させていただきます。

1点目は、毎年の環境配慮活動についてです。この活動は、年度の計画を定めて実施されているようですが、この報告書を読む者にとっては、計画の詳細やそれに応じた活動の結果、そして貴大学が1年をどう総括し次につなげようとしたのかという点に興味を持つのではないかと思います。

2点目は、今回で8回を数える報告書は、内部監査や第三者の意見を反映しつつ、その都度改善され現在に至ったものと思います。今後のさらなる発展のためには、この後に迎える節目の時期に向けて、今までの環境配慮活動の総括や将来の方向性を再考することが必要になるのではなでしょうか。

3点目は、環境方針4の廃棄物排出量についてです。事業系一般廃棄物は、前年度比で90tの減少ですが、過去5年を見ますと排出量が900tあまりで減少傾向にはなっていません。また、産業廃棄物は、過去5年で140tの増加、特別管理産業廃棄物は、同じく55tの増加となっており、この分野の分析と対策が必要ではないでしょうか。

貴大学は、「持続可能な社会の構築に貢献する人材の育成」、「環境に関する研究の推進」、「大学経営という事業活動における環境負荷の低減」、「環境に関わる知的成果の社会への還元」等の役割を担っておられ、そして、その役割は、社会からより一層強く求められることと思います。

そのことに答えることで、貴大学が社会から高い評価を受け益々発展することを祈念し結びとさせていただきます。



環境総括管理責任者  
副学長

平井 美朗

教職員の皆様や学生諸君には、日頃から、環境への配慮を頂いており感謝申し上げます。

最近、テレビの報道番組で、北極圏の氷の縮小がシロクマの生存を脅かしているとの報道に時々接する時がありました。また、年々、南極の氷床が退縮しており、将来、海面が上昇することが予想されています。さらに、世界のあちこちで異常気象が起きており、穀倉地帯での水源の枯渇等による食糧生産への影響などが心配されています。これらは二酸化炭素等の過剰な排出に起因するのではないかとされています。また、産業廃棄物等による環境汚染が重大な人的被害をもたらす例も数多く報告されています。

このような状況の下、自然環境への負荷の軽減に対する取り組みが世界各国で行われていますが、それぞれの国の国内

的事情から中々進展しないのが現実です。

環境は一旦大きなダメージを受けると中々元に戻りません。今後も、社会の持続可能な発展を遂げるために、国に任せるだけではなく、私達一人一人が環境問題に関心をもって身の回りの出来る事から環境への負荷低減の取り組みを行って行くことが大切であると思います。

富山大学では、智の拠点として環境問題の指導的立場を担うため、環境理念を定め、4項目からなる環境方針に則り、教職員と学生が一体となって環境保全に関する取り組みを行っています。本誌「環境報告書2013」に、2013年度の取り組みを纏めました。皆様とともに私達の行動が転ばぬ先の杖の一つになれば、と願っています。

今後ともご協力を宜しくお願い致します。

## ■ 編集後記



編集委員長  
環境安全衛生監理室長  
**野崎 浩一**

2012年度は、東日本大震災を教訓として防災減災に関する市民向けのセミナーが多く開かれました。富山大学でも、監理室主催の環境塾で、大学での防災減災の取り組みについて議論しました。富山はこれまで大きな災害が無かった地域ですが、工学部敷地内を呉羽山断層が走っており、これが動くと大きな被害が予想されます。何時地震が発生してもおかしくない状況ですので、災害時に適切に行動できるように訓練を怠ってはいけません。多大な費用が必要なハード面の対策も必要ですが、被害を少なくする最善の策は、災害を予測することと訓練であることを環境塾で学びました。

富山大学の環境報告書は今年で8号になります。紙資源の節約のため環境報告書はWEB版での発行を基本としておりますが、一昨年度から、より多くの人、特に富山大学の学生に読んでもらうため、手にとりやすいA5版サイズのダイジェスト版の充実に力を入れてきました。ダイジェスト版の内容は、最近知名度が高くなってきた富山大学独自の環境キャラクター（クロロくん、エコ博士、とみまる君）に解説してもらい、楽しく読めるように工夫していますので、是非読んでみてください。

この報告書をご一読いただき、富山大学の環境配慮活動をより身近に感じていただきたいと思います。

## ■ 富山大学環境報告書 2013

〈編集委員〉

編集委員長	野崎 浩一	大学院理工学研究部 教授
	松谷 裕二	大学院医学薬学研究部 教授
	村田 聡	芸術文化学部 准教授
	草 一宏	施設企画部施設企画グループ長
	菅澤 剛一	施設企画グループ環境安全チーム主幹



# 富山大学キャンパス位置図



**高岡キャンパス**  
〒933-8588 高岡市二上町 180

**杉谷キャンパス**  
〒930-0194 富山市杉谷 2630

**五福キャンパス**  
〒930-8555 富山市五福 3190

環境報告書作成にあたり(株)北日本新聞社 様より一部の写真につき、ご提供いただきました。

## 富山大学環境報告書 2013

作成部署・連絡先  
富山大学環境安全衛生監理室  
〒930-8555  
富山市五福 3190  
TEL/FAX 076-445-6124  
E-mail [ensahe@adm.u-toyama.ac.jp](mailto:ensahe@adm.u-toyama.ac.jp)  
【発行年月】平成 25 年 9 月

下記アドレスの Web 版環境報告書にも掲載しております。

<http://www3.u-toyama.ac.jp/anzen/khokoku/>