福大生協とのコミュニケーション

福井大学の環境ISOには、福井大学生活協同組合(以下生協という)にも1つのユニットとして参加しています。生協は、より積極的に環境問題に取り組み、本学の環境ISOの一翼を担うと共に、学生に対しても、環境に対する関心を引く試みを行っています。

そこで、今回は福井大学と生協の関わりや、環境に関する具体的な取組みなどを、生協専務理事の布目氏に伺いました。

(ゲスト)福井大学生活協同組合
専務理事　布目信子氏
(聞き手)環境整備課　内田香織

Q: 福井大学とどのように関わっておられますか？

A: 福井大学生協は、福井大学の厚生会館の中に拠点を置いています。事業内容は、福井大学を構成する学生、教職員組合員の方を対象として、書籍、購買、食堂などさまざまなサービスと商品を提供しています。

専務理事　布目氏

Q: 環境負荷の軽減に対して、どのような取り組みをされていますか？

A: 組合員参加の取り組みとして、生協及び生協設置の自販機で販売されたお弁当、紙コップ、空き缶、ペットボトル、牛乳パックの回収と、キャンパス内の清掃、レジ袋の包装サービス取りやめ、エコバックの配布、グリーン購入法適合商品の推進などを行っています。

Q: お弁当、紙コップの回収とは具体的にどのようなことを行っていますか？

A: 食べ終わったお弁当容器を食堂の回収BOXに投入すると、デポジット金の10円をお返しします。紙コップも同様に、紙コップ用自販機の横にある回収機に入れると、同じく10円お返しします。その他、空き缶、ペットボトルの回収も行っています。こちらは10本で10円お支払いしています。回収した容器はリサイクル業者により、再資源化されています。

Q: 現在、販売しているこれら容器類は沢山あると思うのですがどのくらい回収されていますか？

A: お弁当容器、紙コップ類の昨年度の回収率は80%程度です。缶やペットボトルは30%程度にとどまっています。また、毎週金曜日には生協活動を行っている学生を中心に、牛乳パックの回収も行っています。昨年は100kgを越える量が集まっていますよ。

日常生活で、頻繁に使用するお弁当容器や、紙コップ、缶類などのリサイクルを、成果の上がるスタイルで進めておられると感じました。
今日はありがとうございました。(内田)

積極的な社会貢献

福井大学では、地域における環境問題のさまざまな活動に対して、教官による積極的な社会貢献が行われています。その活動範囲は、下記に示すような各種委員会の委員というものであったり、もっと実務的なレベルのものまで多岐に渡っています。

福井大学の学外において環境関連の活動・支援を行った教官(一部掲載)

○教育地域科学部　中田隆二
・福井市環境審議会特別委員　他

○教育地域科学部　服部　勇
・福井県環境審議会委員　他

○教育地域科学部　保科英人
・国土交通省永平寺大野道路エコロード検討懇談会

○教育地域科学部　山本紀久子
・福井県環境審議会委員

○教育地域科学部　横山俊一
・福井県環境審議会特別委員

○工　学　部　浅田勝彦
・福井県電気使用合理化委員会委員　他

○工　学　部　荒井克彦
・敦賀市水道水源保護審議会委員　他

○工　学　部　川上洋司
・福井県民間最終処分場技術検討委員会委員　他

○工　学　部　古村義彰
・鯖江市環境審議会委員　他

○工　学　部　永長幸雄
・福井県福井臨工公害審査委員会委員　他

○工　学　部　本多義明
・国土交通省永平寺大野道路エコロード検討懇談会

このような社会貢献の中から
敦賀市の環境審議会委員に任命されている
教育地域科学部、中田助教授の
活動の一端を紹介します。

『敦賀市環境審議会委員としての活動』

教育地域科学部理数教育講座　中田隆二

「分析化学」を専門分野として，水質分析を研究対象としたこともあってか，環境関係の審議会等の委員を委嘱されることが多い。その一つ，敦賀市環境審議会委員としての活動も早や5年目となった。敦賀市は，人口(7万人弱)で見ると，福井県内では福井市，武生市につぐ第三の都市である。港とともに栄え，港を活用したセメント，木材加工などが盛んな都市であるが，一方では，原子力発電所・高速増殖原型炉もんじゅ・火力発電所などの発電施設が立地し，エネルギーの供給都市としての性格も持っている。ISO14001について言えば，敦賀市役所は2001年3月に認証取得している。また，2000年制定した敦賀市環境基本条例の理念の実現に向けて，環境関連施策を総合的かつ計画的に推進していくため，「敦賀市環境基本計画」も策定された。

先に述べたいくつかの発電所の新設・仕様変更に伴う環境影響評価に関する議論も，審議会の仕事の一つである。また，樫曲地区の廃棄物最終処分場問題も大きな課題の一つである。地下水を生活用水の水源として広く利用している敦賀市民にとって，処分場からの汚染水の漏れは重大な関心事であり，今後も継続して，審議会で扱われるべき問題と言えよう。

<写真>　左:日本原子力発電敦賀発電所，右:北陸電力敦賀火力発電所
(出典:日本原子力発電株式会社および北陸電力株式会社ホームページ)

■ グリーン購入・調達の実績評価

平成16年度の福井大学におけるグリーン購入・調達の状況は、内部監査及び外部審査組織等の審査検証の結果、100％となっています。今後も、グリーン購入法など各法規制に関する情報に注意し、学生及び教職員が一体となって、環境負荷低減を目指す大学の方針に、調達物品という方向から取り組み、この実績を継続したいと思います。

15 環境に関する大学としての社会貢献

地域や様々な分野において、積極的な社会貢献を行っている福井大学ですが、環境という方向においても、活発な活動を行っています。教員による自治体等の各種委員はもとより、16年7月に福井を襲った福井豪雨でも、学術的な面や人的な面において、多くの教職員学生が復興支援に参加しました。

また、ISO14001認証取得を果たした先駆校の一つとして、他大学の取り組みに積極的助言を行っています。16年度は、9つの大学などから視察、問い合わせ等のため本学に来訪がありました。

平成16年度中に、自治体等で環境関連の活動・支援を行った教職員と、主な活動を以下に記載します。地域で活動している教職員は多数に上っているため、ここでは一部を掲載します。

○教育地域科学部

- 香川喜一郎　土壌環境汚染計測モニタリング機械システムに関する調査研究委員会　委員長
- 服部　勇　福井県環境審議会　福井県廃棄物処理計画策定委員会　委員　他
- 中田　隆二　敦賀市環境審議会　勝山市環境審議会　委員　他

○医学部

- 日下　幸則　環境省総合環境政策局　化学物質環境汚染実態調査物質選定検討会　福井県環境審議会　委員　他
- 細谷たき子　福井・坂井地域保健・福祉・環境関係職員研修企画検討委員会　委員
- 酒井　明子　福井県県民生活部　災害ボランティア活動の推進を考える懇話会　委員
- 寺澤　秀一　被ばく医療関係者実務研修調査専門委員会　委員　他

○工学部・工学研究科

- 荒井　克彦　福井県足羽川洪水災害調査対策検討会　委員　他
- 永長　幸雄　敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会　委員
- 福原　輝幸　福井県足羽川洪水災害調査対策検討会　委員　他
- 古村　義彰　鯖江市環境審議会　委員
- 福井　卓雄　福井市洪水ハザードマップ検討委員会　委員
- 薬袋奈美子　福井県森林審議会　委員　他

18 環境関連シンポジウム

福井大学では、ISO14001を代表とする地球環境などへの配慮の取り組みを、多くの人々に理解して頂くと共に、その取り組みを通じた地域貢献を進めています。この活動の一つとして、環境関連シンポジウムを毎年開催しています。

平成16年度は、9月10日（金）福井市フェニックスプラザにおいて、福井県環境エネルギー懇話会様との共催で、「事業所におけるISO14001の認証取得の効果」というタイトルで開催されました。

今年度のシンポジウムは、既にISO14001の認証を取得し、その維持活動に入っている産・学・官の事例を紹介し、認証取得により経費削減等どのような効果が得られるのかを、今後認証取得を目指している事業所の方や、認証維持を進めている事業所の方へ提示することを目的としていました。

プログラムは、本学児嶋眞平学長の開会挨拶に始まり、福井大学のISO14001を認証している認証機関、BSIジャパンのEMS技術部長である竹内裕二氏の基調講演、産・学・官よりの事例報告、パネルディスカッション等が催され、盛況の内に終了いたしました。

シンポジウムで挨拶する児嶋学長

当日、参加して頂いた人々は、企業関係者、大学関係者を中心に、130名余りとなりました。ご参加頂いた方には、この場をお借りして深謝いたします。

福井大学では、今後もこの取り組みを継続し、より一層地域の要求を反映させた内容での開催を目指していきます。

19 学生による環境活動

松岡キャンパスには、「野ばら会」という学内園芸サークルがあります。本来の活動の趣旨は園芸の愛好ですが、その活動の一端が、学内環境を整える緑化推進の活動となっています。「野ばら会」の具体的な活動の一部として、12月22日に地域のボランティアの方々と、相談機関（福井県総合グリーンセンター）とともに行ったパンジーの植栽作業を紹介します（これは福井大学広報誌「CAMPUS EXPRESS第4号」にも記載されています）。

パンジーの植え込みボランティア（松岡キャンパス）

12月22日（水）、「野ばら会（学内園芸サークル）」による学内花壇のパンジーの植え込みを行いました。これは、本学附属病院に通院されている患者様から「もっと大学に花を植えて欲しい。」と要望があり、

環境に関する地域への取組

シンポジウム

福井大学の環境ISO活動など環境配慮の活動研究などを、広く地域の方に伝えると共に、その取り組みをとおして少しでも地域に貢献できることを望んでいます。その一環として環境関連シンポジウムを毎年開催しています。

平成17年度は、9月17日（土）福井県自治会館多目的ホールにて、福井県環境エネルギー懇話会の共催を得て、「地域（家庭、学校、地元企業）における環境保全活動」と題したシンポジウムを開催しました。

「ISO14001の認証取得」というと、一部の大手企業・官庁・大学だけに関係していると思われがちですが、そもそもISO14001の規格が推進・維持する環境保全活動は、一般の市民・家庭のレベルで実施するものであり、日常生活のあり方と密接に関連しています。

このシンポジウムでは、そのような身近な地域レベル（家庭、学校、地元企業）での環境保全活動と環境ISOの深いつながりを紹介し、理解を深めることを目的として開催しました。

当日は児嶋眞平福井大学長の開会挨拶に始まり、株式会社エコマネジメント研究所代表取締役森下研氏の「足下から始める“地球にやさしい”～その意義と課題」と題した基調講演、家庭・地元企業・学校・大学生協などからの報告、ディスカッションなどが行われ、盛況のうちに終了しました。

今回、地元関係者、大学関係者を中心に百名余りの参加者を得ました。ご参加いただいた方々には、紙面より改めて深謝いたします。福井大学では、環境配慮の様々なアプローチを検討し、より多面的で内容の充実したシンポジウム開催を目指します。

挨拶をする児嶋学長

教職員による地域での活動

地域社会や企業などと積極的な連携を図っている福井大学ですが、環境関連の分野においても活発な取り組みを行っています。教職員による自治体等での活動もその一つです。

平成17年度において、福井大学の教職員が地域自治体等で行った活動の一部を以下に示します。

	組　織	名　称
学長・理事	資源エネルギー庁 (財)地域環境研究所 国土交通省	総合資源エネルギー調査会委員 理事 大野油坂道路環境調査委員会委員
教育地域科学部	ふくい環境向上支援センター 福井市 福井県 福井県 福井県 福井県自然保護センター 福井市市民生活部 福井市市民生活部	エコアクション21地域事務局運営委員 福井市環境アドバイザー 敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会委員 廃棄物処理計画策定検討会委員 福井県環境審議会委員 運営委員会委員 福井市地下水質検討委員会委員 福井市環境パートナーシップ会議委員
医学部	福井県 福井県坂井健康福祉センター (財)原子力安全研究協会 (社)福井県医師会 あわら市 福井県総務部 (社)福井県看護協会	福井県環境審議会委員 福井・坂井地域保健・福祉・環境関係職員研修企画検討委員会委員 福井地区「緊急被ばく医療ネットワーク検討会」委員 災害・救急医療委員会委員 あわら市農村環境計画策定委員 災害ボランティア全国フォーラム実行委員会委員 災害看護委員会委員
工学部	福井県 福井県安全環境部 敦賀市市民生活部 福井県 福井県安全環境部 核燃料サイクル開発機構 東北地方整備局 福井市市民生活部	敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会委員 廃棄物処理施設設置・適正管理検討会委員 敦賀市水道水源保護審議会委員 敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会委員 福井臨工公害審査会委員 ふげん廃止措置技術専門委員会委員 自然エネルギー利用融雪システム評価検討委員会委員 福井市地下水質検討委員会委員

地域とのコミュニケーション

環境保全に伴う地域とのコミュニケーションとして、福井大学が周辺地域に及ぼしている影響についてのご意見・ご要望等や、周辺地域から福井大学に働きかけている影響によるご意見・行為などがあります。これらのご意見やご要望又は行為等に対して、適切な処置や、対応などを迅速に進めるように検討しています。

平成17年度に寄せられたこれらの外部コミュニケーションのうち、文京キャンパスでの「樹木の害虫駆除について」と、松岡キャンパスでの「地域のボランティア活動」を取り上げます。また、福井大学が参画している「福井県環境ISOネットワーク」との状況も記載します。

樹木の害虫駆除について

平成17年9月8日、電話にて地域の方（氏名不明）から構内樹木の害虫について連絡がありました。内容としては、「第2体育館周辺の樹木に毛虫が大量に発生している、駆除を依頼しているが一向に対応がない」などというものでした。当時、大学としては害虫の発生を認識しており駆除を進めているところでした。

連絡者の方が氏名をお知らせいただけなかったため財務課資産係に連絡の上、即日第二体育館近隣町内である藤島第二町内会の塚田会長立ち会いのもと、改めて薬剤散布を行いました。

これにより、害虫被害は徐々に終息していきました。

薬剤散布の状況

地域のボランティア活動

平成17年9月9日、松岡キャンパスに「吉田地区明るい社会作り推進協議会」の大西会長が来学され、同9月17日早朝より構内のゴミ拾いを会員40名で実施したいとの申し出がありました。松岡キャンパスは、附属病院施設などがあり構内道路は閉鎖されていません。そのため学内で美化運動を行っているにもかかわらず、空き缶その他のゴミの投げ捨てが多く見られます。

後日、大西会長より「ポイ捨てされた空き缶類が多く、軽トラック一杯の量のゴミを回収した」とのご報告を受けました。今後より一層学内環境美化活動の強化が必要であると認識いたしました。大西会長を始め「吉田地区明るい社会作り推進協議会」の会員の皆様には紙上ではありますが、心から感謝申し上げます。

また、この組織の方々には、現在も学内美化にご協力を頂いております。

ボランティアによるゴミ拾い

福井県環境ISOネットワークへの参画

福井大学は福井県環境ISOネットワーク（以下「FEISON」という）に加盟しています。これは福井県の環境政策課内に事務局を置き、県内企業や大学などで構成されている団体です。

FEISONは、県内の環境ISO取得事業所や取得を目指す事業所の情報交換や資質向上などにより環境の改善や環境調和の社会づくりを目的としています。主な活動としては、環境関連の後援会開催や、環境ISOの規格改正などに伴う説明会、会員の交流を図る事業、環境関連法規則の改正などの通知といったことがあります。

平成17年度は、環境ISOの規格改正が行われ、これに伴う情報交換会等がありました。福井大学からも教職員など数名が参加しました。また、FEISONを推進する先駆的な地元企業の経営者に、本学経営層向けのセミナーの講演を依頼しました。

このような積極的な交流を通じて、地元企業及び自治体などと共に、環境保全活動の一層の推進と変化への対応を進めます。

現在FEISONには企業・自治体など百社余りが加盟しています。

＜ＩＳＯ１４００１御担当者様＞

＜電子メールの場合は、等幅フォント（ＭＳゴシック等）でご覧ください＞

Ｎｏ．２７２

/_/_/_

15 環境に関する地域への取組

市民公開シンポジウム

福井大学では、環境に関するマネジメントシステムのISO14001（附属病院を除く全学部）と、品質に関するマネジメントシステムのISO9001（附属病院）という2つの認証取得を受けています。地球・地域環境の保全や改善に向けた教育・研究はもとより、さらに医学・看護学における教育・研究をめざし、患者さんの診療治療という観点から心身の健康（環境美化運動・喫煙者を減らす・受動喫煙を防止する・緑に関する関心を高め、学習環境や療養環境の環境整備）を図っています。

06年度は、8月26日（土）福井県国際交流会館多目的ホールにおいて「心身の健康をはかるISOマネジメント」というテーマで市民公開シンポジウムを開催しました。学長の開会挨拶の後、医療法人鉄蕉会亀田総合病院院長の亀田信介氏による「患者QOLとその評価」と題した基調講演が行われました。次いで「医療機関における品質ISO、環境ISO、労働安全衛生マネジメントシステム」に関するパネルディスカッションが、品質ISOの立場から医学部助教授の河村泰孝氏、環境ISOの立場から医学部教授日下幸則氏、労働安全衛生マネジメントシステムの立場から産業医科大学講師亀田高志氏により行われました。将来的には統合も考えられるこれらのシステムに関して、各人の興味深い意見が活発に交わされ、盛況のうちに散会しました。

開会挨拶をする児嶋前学長

パネルディスカッションの様子

教職員による地域での環境活動

地域に根ざした大学として、地域貢献活動は欠くことの出来ない事柄ですが、環境に関連した地域活動に関しても福井大学の環境方針で、その方向性を明確に示しています。

06年度、福井大学の教職員が自治体等の環境関連委員会などに参画した状況の一部を以下に示します。

福井大学教職員の自治体等での環境関連委員会参画状況

組　　織	名　　称
福井県	廃棄物処理計画策定検討会委員
福井県	福井県環境審議会委員
福井市	福井市環境基本計画改定検討委員会委員
総合地球環境学研究所	共同研究員
福井県	吉野瀬川放水路整備に伴う環境技術検討会委員
美浜町	美しい水を守る審議会委員
美浜町	環境・エネルギー教育推進委員会委員
福井県	敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会委員
福井県	廃棄物処理施設設置・適正管理検討会委員
福井県	福井県電気使用合理化委員会
（財）金津創作の森財団	「あわら市・環境アートコンペ」審査委員
国土交通省（足羽川ダム工事事務所）	足羽川ダム建設事業環境影響評価技術検討委員会委員
大野市	大野市都市景観審議会委員
福井県	敦賀市民間最終処分場抜本対策工事施工技術検討委員会委員
福井市	福井市農村環境計画検討委員会委員
福井県環境・エネルギー懇話会	エネルギー委員会委員
福井市	福井市環境パートナーシップ会議委員
福井県衛生環境研究センター	評価委員会委員
敦賀市	敦賀市環境審議会委員
福井森林管理署	ヤシャゲンゴロウの保全に関する専門委員会委員
（独）日本原子力研究開発機構	敦賀国際エネルギーフォーラム運営員会委員　　など

各種委員会の、具体的な活動や参画されている教職員の役割などについて、福井市環境基本計画改定検討委員会委員の教育地域科学部地域環境講座　服部勇教授と福井県廃棄物処理施設設置・適正管理検討会委員の工学部生物応用化学専攻　永長幸雄教授に話を聞きました。

● 福井市環境基本計画改定検討委員会について

Q. 参画されている委員会の活動目的は何ですか？

A. 策定されて5年を経た福井市の環境基本計画の、改定に関することを検討している。

Q. 委員会の開催頻度や実績を教えて下さい。

A. 06年度は5回の会議を開催した。3月には市長に改定案を答申し、4月から実施されている。今回の改定による主な変更点は、4市町村の合併への対応、前回計画で設定した数値目標の精査、里地・里山の保全・改善に、新たに里川という概念を加えたことなどが上げられる。特に里川の保全改善に関しては、全国に先駆けた概念で、市内8つの自然の残る小河川を指定し、この保全や改善に向けた取組みを行うものとなっている。

Q. その活動は、どのような環境への影響があると思いますか？

A. 環境基本計画などは、地域の環境に関する全ての面に対して、大きな影響がある。児童・生徒に対する環境教育なども計画に含まれるので、将来の環境保全にも影響する。

改訂版　福井市環境基本計画

Q. 委員会での、具体的な役割を教えて下さい。

A. 福井市の環境関基本計画策定以来この種の委員会に参画している。全体を見通し、無理のない、しかし実効性のある計画などの策定をリードしている。

● 福井県廃棄物処理施設設置・適正管理検討会について

Q. 参画されている委員会の活動目的は何ですか？

A. 福井県内における（主に民間の）廃棄物処理場・焼却施設に関する諸問題について審議し、調査することを目的としている。

Q. 委員会の開催頻度や実績を教えて下さい。

A. 06年度は4回開催された。この検討会は、廃棄物処分場に関する設置認可について協議する部門と焼却施設設置認可について協議する部門に分かれているが、06年度は処分場新設に関する申請は殆どなく、焼却施設は2件ほどの新設申請があった。これらの申請のあった施設が、人や自然などに対して与える化学的な影響を考える「環境化学」という見地から、申請書類を確認し意見を述べている。

Q. その活動は、どのような環境への影響があると思いますか？

A. 廃棄物処分場や焼却施設といった、一般的には環境に大きなリスク・ダメージを与える施設の設置に関して、その設置の内容を検討することの環境に対する影響は、大変大きなものがあると考えられ、施設そのものだけでなく、アプローチする周辺道路の騒音・震動・粉じん・排気ガスなどが周辺住民に対する影響や、施設で働く従業員の作業環境への影響も検討している。

しかし、最終的な決定権は県にあるため、その影響は間接的な状況であると言える。

Q. 委員会での、具体的な役割を教えて下さい。

A. 8名程度の委員の一人だが、環境化学に関する分野の専門家として参画している。

16 地域とのコミュニケーション

環境ISOの認証を取得し、環境保全活動をすすめているといっても、その活動が大学の内部組織以外に閉じられていたり、活動に対する外部の意見が汲み上げられない状態では組織・活動の硬直化を招きます。福井大学では、大学としての特長を生かしたシンポジウムや公開講座などにより、大学外への環境配慮の重要性を啓発する活動を行うと共に、それらを通して地域からの意見を得ています。

公開講座・地域からの支援

福井大学では、地域の方々との連携を深めるため、様々な公開講座を開催しています。06年度のこれらの中で、環境に関連する公開講座の一部を以下に示します。

● 自然の中での親子ものづくり活動

福井大学教育地域科学部附属自然教育センターにおいて開催された、親子体験型の活動で、全6回の行事です。毎回テーマを替えた内容ですが、その中にはセンター内での植物の種（苗）植えや、杉板材での小鳥用巣箱作りがあります（定員は親子10組20名）。

5月13日に開催された植物の植え込みは同センター内の畑で行われ、あいにくの小雨の中、さつまいもやトウモロコシなどの植え込みを行いました。参加者親子は、とても熱心に取り組まれていて、講座修了後に行ったアンケートによる満足度調査では、9割の方が満足のいく内容との回答を得ました。

9月16日には、道路拡張等で伐採された杉板材を使用した小鳥の巣箱づくりが行われました。作成された作品は持ち帰っていただいて、自宅近隣への設置をお願いしました。

植物の植込み

● ふるさと再発見～美浜の自然と文化

福井大学の教員と美浜町周辺を見学しながら、この地方の風土や歴史・文化・自然について考えるということを目的として、9月24日に26名の受講者を集めて開催されました。

若狭の自然についての講習会

現地では、獅子塚古墳や弥美神社などを見学の後、三方五湖や江戸時代に作られた人工の川、浦見川の見学と、その歴史的背景や成り立ちなどの説明や近年の水質変化の状況などについての説明が行われました。

この講座でも終了後にアンケートに回答を頂きました。その中の、参加者のニーズを調査する項目によりますと、歴史・健康といったことへの関心と共に、自然に対する関心が高い割合を占めていることが分かりました。

● 地域より頂いた厚意

「ゴミ拾い」の様子
（松岡キャンパス）

松岡キャンパスでは06年度も、「永平寺町明るい社会作り推進協議会」の方々による構内清掃が実施されました。9月23日早朝より開催され、18名の同会員の方により、松岡キャンパスの駐車場やその周辺などのゴミ拾いを行っていただき、多量のゴミが集められました。最近の構内は随分綺麗になってきているが、ポイ捨てされたタバコの吸い殻が多く、草むらに紛れて取り難いといった会員の方からの感想を得ました。

松岡キャンパスでは年4回の環境美化を行い、構内の美化に努めていますが、このような地域からのご厚意やご意見を、更なる環境保全の糧としていきたいと考えます。永平寺町明るい社会作り推進協議会の会長をはじめ会員の方々には、心から感謝いたします。

16 環境に関する地域への取組

市民公開シンポジウム

福井大学が環境ISOを認証取得し、5年が経ちました。地域に根ざした大学として、研究・教育はもちろんのこと、環境保全活動・社会貢献に取り組む中、現在緊急かつ重要な地球環境問題に関して、私達はどのようにこの問題を捉え、どう取り組んでいくべきか、大学と地域が一緒に考えようと、市民公開シンポジウムを開催しました。

07年10月27日（土）、本学アカデミーホールに於いて「地球温暖化は本当に防げるのか －みんなが取り組める地球温暖化対策とは－」と題し、国際連合大学の安井至副学長をお迎えし、基調講演、パネルディスカッションを実施しました。基調講演では、エネルギー消費の現状や、普及が期待される技術、私たちがこれから取るべき行動の方向性などが示されました。また、パネルディスカッションでは、教育地域科学部中田隆二教授、同服部勇教授もパネリストとして参加し、参加者と活発な議論を交わしました。学内関係者のみならず、教育関係者、企業関係者などから多くの質問が安井氏に投げかけられ、分かりやすい説明、アドバイスを頂きました。人間の生き方にまで及ぶ幅広い議論で2時間半にわたるシンポジウムは盛況のうちに幕を閉じました。

開会あいさつをする福田学長

講演をする国際連合大学 安井副学長

前年度のシンポジウムに比べ、一般市民の参加者が多かったことが、地球温暖化問題への関心の高さを示していると考えます。今後も福井大学では、様々な角度から環境問題に取り組み、地域との連携を深めていきたいと考えています。

○07年度福井大学教職員による自治体等での環境関連委員会参画状況

組織名	委員会名称 等
美浜町	エネルギー環境教育推進委員会
（独）日本原子力研究開発機構	第6回敦賀国際エネルギーフォーラム運営委員会
福井県	福井県農地・水・環境保全向上対策事業評価委員会
勝山市	勝山市環境審議会
福井市	福井市環境アドバイザー
福井県	福井県庁環境マネジメントシステム審査委員会
敦賀市	敦賀市水道水源保護審議会
中部運輸局	交通エコロジー（福井ホジロバ）実行委員会
若狭町教育委員会	三方中学校エコ改修推進委員会
越前市	戸谷片屋線整備に伴う環境技術検討会
経済産業省原子力安全・保安院	総合資源エネルギー調査会臨時委員
福井労働局	粉じん対策指導委員

教職員による地域での環境活動

福井大学の教職員は、県内の自治体等において環境関連の委員会に数多く参画し、重要な役割を担っています。地域との連携を強めるという意味合いも含め、大切な環境活動と位置付けています。

07年度の各自治体等での本学教職員の環境関連委員会への参画の状況の一部を前頁に一覧として示します。

一覧の中から、美浜町エネルギー環境教育推進委員会委員の教育地域科学部理数教育講座伊佐公男教授と、交通エコロジー教室（福井ホジロバ）実行委員会委員の工学部原子力・エネルギー安全工学専攻 川本義海准教授にお話を伺いました。

● 美浜町・エネルギー環境教育推進委員会

Q1. 委員会の活動目的は何ですか？

A1. 美浜町は原子力発電所が多いことで有名です。原子力発電はCO_2を出さないクリーンなエネルギーですが、安全、安心については風評などもあり、町自体また子供たちも原子力発電に対して自信を持つことができずにいます。そこで、子供たちに正しく原子力発電について伝え、エネルギー教育の強化を計ることを目的としています。

Q2. 委員会での具体的役割を教えてください。

A2. 日本エネルギー環境教育学会の理事も務めていますし、また専門の理科教育の立場から様々な取組に参加、または助言などをしています。1年目の活動としては、財団法人社会経済生産性本部・エネルギー環境教育情報センター発行の「エネルギー教育ガイドライン」を基に、小中学校を対象としたエネルギー環境教育カリキュラムを作成しました。また、2年目（07年度）は、学年毎にテキストとワークシートを作成しました。これらのテキスト作りは、美浜町教育委員会が主導で行いました。このように教育委員会が教員をサポートしているところはないと思います。教員や町の教育をサポートするシステムを作り、みんなが一丸となって教育に取り組むことが大切だと感じています。

Q3. 授業を通しての児童、生徒の反応はどうでしたか。

A3. テキストには、高度な内容も含んでいますが、学習のレベルを上げることによって、やりがいがでて、面白く感じているようでした。また、エネルギー教育は教員、児童・生徒にとっても未知の世界ですので、大変な部分はありますが、手探りで進めながらも一生懸命取り組んでいましたので、結果的に理解が深まり、わかりやすいものになったのではないかと感じています。

Q4. これからのエネルギー環境教育の展望について教えてください。

A4. 現在、原子力発電が日本の電力発電量の40％を担っています。今後、環境を考える上でも、原子力発電に頼る割合は高くなります。子供たちが地元福井県美浜町で作ったエネルギーを享受していく上で、エネルギーについて勉強することはとても大切なことです。美浜町の教育を支える材料としても重要な教育だと思っています。今後は、学んだことをいかに行動、実践していくかがカギだと思います。また、このエネルギー環境教育は、日本では福井県美浜町が先駆けとなって進めています。今後この教育を県下にも広げる予定であり、また日本全体にも広がっていくものと思います。様々な批判を受けることもあるかと思いますが、それらの批判もよいものは取り入れながら、よりよい教育を追及していきたいと考えています。

中学1年生用のワークシートとテキスト

カリキュラムの概要

● 交通エコロジー教室（福井ホジロバ）実行委員会

※ ホジロバとは、歩行者、自転車、路面電車、バスの頭文字をとったもので、これらの総合的な活用を図ることをいいます。

Q1. 委員会の活動目的は何ですか？

A1. 中部運輸局が中部地区にて交通エコロジー教室を開催する県を公募しており、昨年度は福井が採用されました。現在、福井県は世帯あたりの自動車保有台数が日本一です。車の使用量を減らして、CO_2を削減するために、公共交通機関を利用し、環境への負荷を減らすことを目的としています。

Q2. 委員会での具体的役割を教えてください。

A2. 実行委員会の委員長をしていました。実行委員会、交通エコロジー教室はそれぞれ3回開催しました。まず、教室開催内容のたたき台を建設コンサルタント会社が提案し、実行委員会にて確認しながら、内容を細かく詰めていきました。教室を開催した後など、反省点などを実行委員会で話し合い、次の教室開催時に活かしていきました。

Q3. 交通エコロジー教室の内容を教えてください。

A3. 参加者の募集は、福井市内小学校を通じてのチラシの配布、ホームページ、福井市政広報などを利用しました。第1回教室は、「交通環境家計簿のつけ方を覚える」というテーマで、各家庭での交通機関利用状況を調べ、CO_2排出量や移動にかかる金額を算出し、どれだけ環境に負荷を与えているかを知ってもらいました。また、いつもは車で出かけるような場所に、公共交通機関を利用して出かける行程を考えてもらいました。第2回教室は、第1回教室で考えた行程を基に、実際に目的地に行ってみました。電車に自転車を乗せて移動した親子もいました。第3回教室では、これまでの教室の報告やディスカッションを行い、最後は交通

ゲームを楽しみました。交通ゲームは、電車、車のカードを使い、車を使う人が多いと渋滞のため少ししか進むことができない、などのルールを決め、ゲームを通して車と電車の利用方法や、CO_2排出量などについて話し合いました。

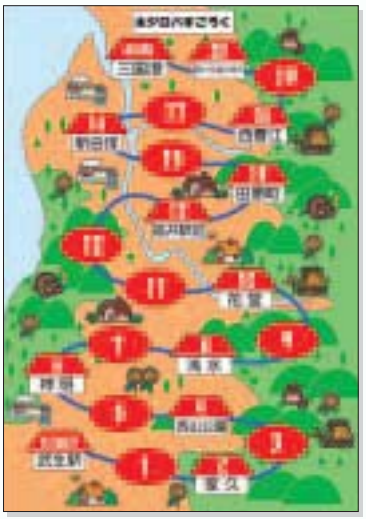
このような活動は各地区の子供会などでやってみてもよいのでは、と思います。また、多くの人に参加してもらうには、どこかの小学校へ出向き、１授業として全員参加してもらうというやり方もあると思います。NPO団体などがこのような活動を引き継ぐ、または活動に取りこんでもらって、広がってくれればと思っています。また、今回の参加者には３回の教室にすべて出席してほしかったのですが、全回参加は少なかったです。

Q4. 参加者からの反響はどうでしたか。

Q4. 普段車ではいけないところに行けた、電車のゆれが心地よかった、など「参加してよかった」という感想が多かったです。また、公共交通機関を利用することで、電車やバスの乗り方がわかったり、どんな人が利用しているかもわかって、「社会の流れ」を感じることができたのでは、と思っています。また、家族で公共交通機関を利用すると、人数分お金がかかるので、それならば車を使う方が得なのでは、との意見もありました。車を使うのなら、多人数で乗り合わせるなど工夫しながら利用してほしいと思います。今後は、エコロジー教室で得た感想や意見を多くの人に伝え、如何に実践してもらうかがカギだと思っています。

Q5. 地域の環境に対して、どのような影響を与えている活動だと思いますか。

A5.「車を減らす＝CO_2を減らす」ということで効果はありそうですが、実際どれだけの効果が出ているかというと、現状ではそれほど多くないと思います。しかし、公共交通機関を1か月に1回、1年に1回でもみんなが使用すれば、地域全体としてみた場合大きな効果が期待できます。生活の変化が環境にも良い影響を与えます。また街づくりという側面からみると、環境問題をきっかけに、現在問題となっている店舗の郊外化を抑制し、コンパクトな街づくりを進めることにより、車による移動距離が減り、環境負荷も減ります。バス、鉄道などの公共交通機関を残し、そして多くの人が利用して、車社会からシフトすることにより、10年後、20年後の先を見据えた持続可能な街づくりが必要だと思います。



ホジロバすごろく

交通エコロジー教室参加募集チラシ

17 地域とのコミュニケーション

福井大学では、様々な分野で地域との連携を強める活動をしています。環境保全活動についても、昨年度の環境報告書でも紹介しました公開講座等を開催したり、地域からの協力を得たりしています。また、地域の子供たちと学生とのふれあいを通して、環境保全について考える催しも毎年実施しています。

ここでは、第4回福井大学元気プロジェクト祭りにて行われた科学の実体験を通した取り組みと、松岡キャンパスにおける地域の方々の清掃活動の様子を紹介します。

元気プロジェクト祭り（文京キャンパス）

07年度で4回目となった元気プロジェクト祭りは、通常の学科毎のカリキュラム以外の様々な教育プログラムを活用して自発的に活動する学生が参加し、科学実験等を通して地域住民と触れ合う催しです。この元気プロジェクト祭りは、07年度の環境ISO継続審査においても、「コミュニケーションを通じ環境への意識を広めていくための社会貢献」として高い評価を受けました。

● 体験！パソコンを分解してパワーアップ！

（担当教員：材料開発工学専攻　鈴木 清 講師）

工学部の学生に開講している学際実験・実習での活動の一つとして、捨てられる予定だったパソコン類を学内リサイクルや廃棄パソコンの一斉回収にて回収し、再利用を試みました。「元気プロジェクト祭り」という市民向けのイベントにおいて、回収したパソコンの一部を小学生や中学生に分解してもらって、どのように組み立てられているかを学んでもらいました。参加者は60人以上で大盛況でした。当日は、学生１名が付いて、分解の方法を教えたり、補助をしたりしました。分解用に用意したパソコンは4台でしたが、すべて廃棄される予定だったものを使用しているので、古いパソコンも使い道さえ考えればまだまだ利用できることも伝えられました。また、故障などで使えないハードディスク30台も分解してもらいました。参加した小学生は、今までパソコンを分解したことがなかったようで、とても楽しそうに実験に参加していました。また、見たこともない部品に触れ、感動している様子でした。

学生がパソコンを分解中

小学生と一緒に分解中

●食と環境 ミミズのコンポスト
Food Reuse Project

（担当教員：生物応用化学専攻　寺田 聡 准教授）

生ゴミを肥料にリサイクルする実験等を通して、食と環境を考える学生の取組を発表し、また実際にコンポストを準備しその様子を見てもらいました。学生5名が中心となり当日の展示、発表を進めて行きました。参加者は小学生、中学生、その保護者や一般の方まで多数いらっしゃいました。発表では、福井大学附属小学校や福井大学に隣接する小学校にコンポストを置いてもらった取組の成果を発表しました。また、展示では学生が作成したコンポストに生ゴミとミミズを入れ、肥料に変える様子を見てもらいました。生ゴミは生協から頂くなどしました。ただ、油分の付いた食べ残しはミミズが死んでしまう可能性もあるので、調理前の野菜くずのみを使用しました。参加者の感想としては、最近はなかなかミミズを見る機会がないようで、「気持ち悪い」という感想が多かったです。また、意外に臭いがしないという感想も多かったです。バケツの2倍程度の大きさのコンポストを作成したので、庭で使う程度の肥料しか作れませんが、これを地域に広め、ゴミ削減に繋げることを目標としています。

学生が作成したコンポスト

地域ボランティアによるゴミ拾い（松岡キャンパス）

地域推進活動をしている「吉田地区明るい社会づくり推進協議会」による松岡キャンパスゴミ拾い活動（参加者約20名）が07年度6月に早朝より実施されました。

明るい社会づくり推進協議会・永平寺支部　長谷川様から「数年前は、軽トラック1台に山盛りになるほどゴミが集まりましたが、2年ほど前から集まるゴミの量が少なくなってきています。また、草刈りも綺麗に行われているので、ゴミ拾いもやりやすかったです。」と評価を頂きました。

ゴミ拾い活動

拾ったゴミの分別

16 環境に関する地域への取組

市民公開シンポジウム

福井大学では、毎年、市民公開シンポジウムを開催しています。

2008年度は「放射線医学最前線～医療と環境負荷～」をテーマに、10月11日（土）本学アカデミーホールに於いて開催され、学内外62名の参加者がありました。

まず、本学高エネルギー医学研究センターの工藤崇准教授による基調講演が行われ「最新放射線診断技術～診断と環境負荷～」と題して核医学治療での患者への利益とそれに伴い生じる環境負荷について、興味深いお話をいただきました。続いて、（財）若狭湾エネルギー研究センターからお迎えした山本和高粒子線医療研究室長による基調講演が行われました。「陽子線がん治療～治療と環境負荷～」と題して、陽子線がん治療の現状と県が建設を進めている施設の概要について詳しくご説明いただきました。この施設を稼働していくには膨大な電力が必要ですが、それを上回るだけの患者への大きなメリットがあり、陽子線がん治療施設は将来に向けて大変期待できる最先端のがん治療施設であることがわかりました。また、パネルディスカッションでは教育地域科学部中田隆二教授、同服部勇教授もパネリストとして参加し、最先端医療を行っていく中で生じてくる環境負荷とどのように向き合っていくべきかというテーマのもと、活発な議論が交わされました。参加者は熱心に聞き入っており、最先端医療と環境保全活動についてよく理解できたとの感想も多数いただき、非常に充実したシンポジウムとなりました。

開会の挨拶をする福田学長

パネルディスカッションでの様子

教職員による地域での環境活動

福井大学の教職員は、県内の自治体等において環境関連の委員会に数多く参画し、重要な役割を担っています。地域との連携を強めるという意味合いも含め、大切な環境活動と位置付けています。

08年度の各自治体等での本学教職員の環境関連委員会への参画の状況の一部を以下に一覧として示します。

● 08年度 福井大学教職員 自治体等での環境関連委員会参画状況

組織名	委員会名称　等
福井森林管理署	ヤシャゲンゴロウの保全に関する専門委員会
福井県	福井県農地・水・環境保全向上対策事業評価委員会
福井県	福井県環境審議会
福井県	福井県庁環境マネジメントシステム審査委員会
福井県原子力環境監視センター	福井県原子力環境監視センター評価委員会
敦賀市	美浜町環境審議会
敦賀市	敦賀市水道水源保護審議会
敦賀市	敦賀市環境審議会
坂井市	坂井市廃棄物減量等推進審議会
勝山市	勝山市環境審議会
美浜町	エネルギー環境教育推進委員会
（社）日本建設機械化協会関西支部	技術部会環境技術委員会

17 地域とのコミュニケーション

地域連携型学習の取り組み紹介

大学院 工学研究科 知能システム工学専攻
講師　小越 康宏

● 地域の児童への理科教育や環境教育

福井市明新小学校では5年生の総合学習に“馬渡川（小学校近くの小河川）の調査研究”を行っています。児童達は数名程度の小グループに分かれ、歴史や環境問題など様々なテーマの中からひとつを選び、1年かけて学習します。

2008年度は、サイエンス・パートナーシップ・プロジェクトの制度を利用し（代表：小越康宏、分担：飛田英孝教授、三浦潤一郎准教授）、明新地区公民館、明新小学校と連携をはかりながら、総合学習のお手伝いをさせていただきました。

福井大学からは、学際実験実習エコロジー＆アメニティの受講学生や大学院生も数多く参加し、明るく楽しい活動が展開されました。

合計5回に渡り実施した講義と実験実習について、以降に紹介させていただきます。学習の趣旨は、理科離れに歯止めをかけるべく、身近な環境を通じ、主に3つの分野（生物や植物、水質分析、清掃ロボット）と、環境とのかかわりについて考えてもらい、環境保全に目を向けてもらうことにあります。

● 理科教育1回目（2008年6月13日）

● 環境、生物調査

児童達が身近な川について調査する意義を明確にすることを目指して「水と川と人間と」と題した授業を行いました。まず、地球規模で見れば河川水が非常に貴重な存在であることから始め、地球循環系の中での水循環の役割、ちょうど社会科で学習中である「潮目」で漁業がさかんな理由、川の生き物、日本の様々な川の様子と河川改修の実例などについて話題提供しました。これらの話題を通じて、私達の生活に欠かせない川の環境を良好に保つには、川への興味・関心を高めることが必須であり、児童達が川の環境や歴史について調査し、情報発信していくことが、今後、どのような川づくりを行っていくかを地域の人達が考えていく上でも大変重要であることを説明しました。

● ロボット設計製作

ロボット班には、川の清掃ロボットを設計してもらうのですが、まず、川の清掃ロボットの具体例を提示しました。そして、ロボットを動かすのに欠かせないモータのはなし、回転運動を様々な運動に変換するギヤのはなし、そして、ロボットアームの様々な動きや、それを実現するためのリンク機構などについて説明しました。

● 理科教育2、3回目（2008年7月11、13日）

7月11日の前半は、明新小学校体育館にて、3つの学習コーナーを設けて体験学習を行いました。後半は、野外に出て馬渡川の清掃を行いました。清掃を行いながら、河川敷や河川に生息する生物、植物などの観察も行いました。

続いて、7月13日は明新青年団や地域のボランティアの方々と一緒に、本格的な馬渡川の清掃活動を行いました。

● 学習コーナー1：川の水を調べる

身近な水（河川、プール、風呂、台所排水など）を調査対象とし、児童自らがパックテスト（COD（低濃度）、アンモニウム、亜硝酸、硝酸、りん酸、残留塩素（遊離）、ピーエイチ（酸性雨

用など）を実験しました。得られた結果については、講師・TAが説明しました。

● 学習コーナー2：生物観察

河川敷に生息する昆虫、川の中に生息する水生昆虫や魚などを観察してもらいました。捕獲できるものはあらかじめ捕獲しておき（観察後ちゃんと放流）、捕獲の難しい生物については写真やビデオに記録したものをプロジェクタに映し鑑賞してもらいました。特に、川で野外観察をする際に、水難事故を防止するための注意点なども念入りに説明しました。

● 学習コーナー3：植物採集

押し花の作り方をパネル展示し、採取した紫露草を用いて標本作成の実演を行いました。

● 野外学習

小学校教諭、保護者、大学教員、全TAの監視の下、馬渡川にて清掃活動を行いました。清掃前に、馬渡川河川敷の植物や生物の観察を行ったり、川の清掃時には水生生物の観察も行ったりしました。

また、川の清掃ロボット設計製作に向けて、実際の川にはどんなゴミがあるのか、どのようにしたら取り除くことができるかを考えてもらい、また、困難な面（ロボットが大きな水圧や水流を受ける、水を含んだゴミはとても重い）などを実感してもらいました。

● 理科教育4回目（2008年8月11日）

明新小学校の3教室を用い3つの学習コーナーを設け、体験学習を行いました。

● 学習コーナー1：環境、生物調査

「川のいきもの探検隊」と題して、水生昆虫を中心にクイズ形式で川と生き物の関係を学習しました。水生昆虫の種類と見分け方（事前学習で取り上げたものの復習から始め話題を発展）、成虫の姿とライフサイクル、水生昆虫の食用利用、河川の基本構造、理想の川を考えよう、川と私達の暮らし・文化、安全に川で遊ぶためにといった内容の授業を行いました。

TAはカヌークラブに所属しており、川で楽しむためのルールや自らの経験談を語ってくれました。クイズでは、グループで話し合いながら正解めざして頑張っていました。

● 学習コーナー2：分析、計測

計測は科学の基本であると位置づけ、

(1) 日常では体験しにくい化学反応を利用する計測法を解説と実演で紹介しました。
(2) 解説した化学反応および計測法を溶液の中の成分の計測に応用できることを演示しました。
(3) 生徒にも化学計測の実験を体験させ、理科への興味を喚起しました。
(4) 生徒がそれぞれの興味やテーマを持つことができるような問題を提起しました。

● 学習コーナー3：川の清掃ロボット設計

様々なプラモデル（昆虫、船、戦車、ダンプカー）、様々なギヤ（ハイスピード、ハイパワー、ウォームギヤ）などを組み立て、それらの構造や

各パーツの役割を考察したりしました。また、児童達と活発にディスカッションしながら、「川の清掃ロボット」の設計図を作成しました。

● 理科教育5回目（2008年9月5日）

● 川の清掃ロボット設計製作

児童達が考案した「川の清掃ロボット」の設計図に基づき、あらかじめ大学側でロボットのパーツを加工しました。この日、専用工具（ニッパー、ペンチ、溶接器、半田ごて、テスタなど）の使い方を教えながら、一緒にロボットを組み立てました。

作成したロボットは以下の2タイプです。

(1) 護岸からアームを伸ばし、水中のゴミをキャッチし、アームを持ち上げゴミを回収する。

(2) アクリル板を加工して船を作り、側面に設置した水車で航行する。船尾で網を引いてゴミを集める。船底にカメラを設置し水中観測する。

製作したロボットはいずれも数十センチ程度の“ミニチュア版”なので、本格的に川を清掃するにはややパワー不足かもしれません。しかし、実験環境では見事に水中のゴミをキャッチできました。児童達がアイディアを膨らませ、協力し合って設計製作し、夢を形にしました。

● 学際実験実習メンバーによる長期的活動

● 蛍の養殖

学際実験実習エコロジー＆アメニティメンバーにより、蛍や餌となるカワニナの養殖も行っています。もう2期目になります。とりわけ、幼児や児童達の関心を集め、環境保全の啓蒙活動!? に大いに貢献しています。

● ビオトープの作成

水生生物にとって快適な生息環境について研究しています。蛍を呼び戻すことが夢です！

● 川底の空き缶回収ロボットの設計製作

川底には、心無い人間が投棄した空き缶がいっぱい埋まっています。それらは、水や泥を含み回収が困難です。2009年度は、本プロジェクトメンバー（3学科5名）が、専門知識を生かし“川底の空き缶収集ロボット”の設計製作に挑戦しています。

16 環境に関する地域への取り組み

市民公開シンポジウム

本学では、地域住民の方々にも参加していただける「公開講座」を数多く開催しています。（詳しくはhttp://chiiki.ad.u-fukui.ac.jp）2009年度は、その公開講座のひとつとして、10月3日（土）、本学アカデミーホールにおいて「市民公開シンポジウム」を開催しました。「地域・職場の資源とアイデアを生かす環境改善の取り組み」と題し、福井県内の地域や職場で試行されている「資源の有効活用」をしている取り組みを取り上げ、お互いの意見や情報交換の場となるシンポジウムとなりました。

まず、「福井型カーボン・オフセット　環境ふくいCO_2削減貢献事業のしくみ」について福井県安全環境部環境政策課エコライフグループの青山有香氏に解説していただきました。福井県が実施している県民運動「LOVE・アース・ふくい」について、名前だけしか知らなかったという方も多かったと思いますが、詳しい活動内容について知ることができました。また、越の郷（こしのさと）地球環境会議事務局長 畑中雅博氏による「越の郷における地域・学校・企業・市民連携による森づくり」、文京地区環境内部監査責任者 中田隆二教授による「文京地区におけるISO委員会の取り組みおよび環境教育について」と、県内で行われている様々な環境活動について理解を深めることができました。

また、パネルディスカションでは、社北環境まちづくり運動グループ社北公民館主事 田中典子氏による「社北公民館発『ぐるぐる広がれ元気なエコまちづくりの環』」、福井大学生活協同組合専務理事 野尻郁智氏による「生協が取り組んでいる身近な環境活動について」と、身近なエコについて紹介していただき、活発な意見交換、情報交換が行われました。

パネルディスカッションの様子

エネルギー・環境問題が重要課題となっている現在、持続的で良好な生活環境を維持・保全するために、私たち一人一人ができることは何か、このシンポジウムで再確認できたのではないかと感じています。今後も学内・学外の枠を超えて、福井大学の周辺環境、福井県内の環境、ひいては世界規模の環境問題に関して、問題提起、情報交換などができる場として、シンポジウムを開催していきたいと考えています。

教職員による地域での環境活動

本学の教職員は、福井県や県内自治体、また国や他県においても様々な委員会の一員として活躍しています。その中にも環境保全に関する委員会がいくつかあり、重要な役割を担っている教職員もいます。

09年度の各自治体等での本学教職員の環境関連委員会への参加状況の一部を以下に一覧として示します。

組織名	委員会名称　等
経済産業省 原子力安全･保安院	総合資源エネルギー調査会
文部科学省	「若狭湾における海洋環境モニタリングシステム等に関する調査研究」技術審査
（独）宇宙航空研究開発機構	ｋＷ級太陽光励起レーザ設計検討チーム
福井県	ふくい次世代自動車導入推進協議会
福井県	敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会
福井県	福井県庁環境マネジメントシステム審査委員会
福井県	ふくいの山と林業のあり方検討会
福井市	福井市環境パートナーシップ会議
敦賀市	敦賀市水道水源保護審議会
坂井市	坂井市バイオマスタウン構想策定委員会
美浜町	エネルギー環境教育推進委員会
福井商工会議所	公共交通通勤利用促進研究会

一覧の中から「ふくいの山と林業のあり方検討会」委員の教育地域科学部理数教育講座　前田桝夫教授にお話しを伺いました。

15 グリーン購入・調達の状況

毎年度グリーン購入法の規定に基づき、環境物品等の調達実績の概要を取りまとめた結果を関係省庁に報告し、公表しています。ここでは、09年度の実績を報告します。

特定調達品目の調達概要

09年度の各特定調達品目（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達数量を以下の図に示します。（特定調達品目でないものや、情報のない品目に関しては数量を除外）目標設定を行っている特定調達品目に関して、それぞれの調達総量に占める特定調達物品等の調達量の割合はすべて100％となり、すべて目標を達成しました。

また、特定調達品目以外の物品、役務に関しても、ISOの基本理念「地球環境問題が現下の最重要課題の一つであるとの認識に立ち、本学における教育・研究、及びそれに伴うあらゆる活動において、常に環境との調和と環境負荷の低減に努めます。また、地域に根ざした大学として、地域環境の保全や改善に向けた教育・研究を積極的に展開する。」に基づき、常に環境に配慮された物品、役務の調達に当たっています。

09年度調達実績に関する評価

ISO14001の基本理念及び基本方針に基づき、学生及び教職員が一体となって、物品等の調達を含め常時環境負荷の低減に努めています。

なお、本学は年に1度、独自に内部監査及び外部組織による審査を受けており、09年度においても調達実績を含めた環境目標を達成しました。

分野（品目）	全調達量（特定調達品目調達量）	特定調達品目調達率
紙類（コピー用紙、トイレットペーパー 等）	93,346kg	100％
文具類（ペン、ゴム印、ファイル 等）	283,900個	
オフィス家具類（椅子、机 等）	3,950個	
OA機器（コピー機、パソコン 等）	2,103台	
家電製品（冷蔵・冷凍庫、テレビ 等）	168台	
エアコンディショナー等（エアコン購入）	124台	
温水器等（ガス温水機器購入）	0台	
照明（蛍光ランプ）	4,254本	
自動車等（タイヤ、エンジン油）	8本、82ℓ	
消火器（消火器）	89本	
制服・作業服（作業服）	4着	
インテリア・寝装寝具（カーテン）	145個	
作業手袋（作業手袋）	12組	
その他繊維製品（ブルーシート購入）	18枚	
役務（印刷、輸配送 等）	301件	

17 地域とのコミュニケーション

「日本海地域の自然と環境」研究発表会の開催

地域環境研究教育センター　准教授
井上　博行

地域環境研究教育センターは、2009年12月12日（土）にアカデミーホールにて「日本海地域の自然と環境」研究発表会を開催しました。この研究発表会は、センターに関連するメンバーが取り組んでいる研究の発表を通じて、センターが取り組むべき地域の環境の新しい課題を見つけ、新しい交流・連携を進めることを目的に、初めての試みとして開かれました。

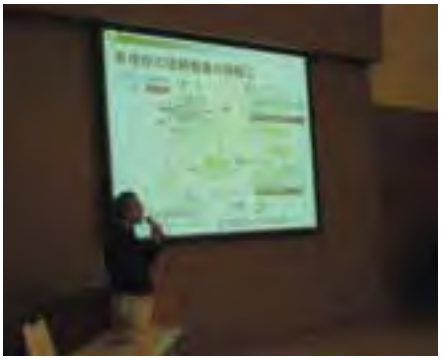
入口看板

研究発表は、学内者だけでなく協力メンバーとなっている学外の方の発表もあり、発表件数は10件になりました。また、当日は学外者、学生を含め、31名の参加がありました。発表プログラムは以下の通りです。

- 連続路面すべり抵抗測定装置によるシャーベット路面の滑り抵抗と雪氷物性の関係
- 傾斜板沈降装置を有する凝集沈澱池の汚泥堆積に伴う流況特性
- 三国産カヤモノリから抽出したフコキサンチンの光増感効果と光線力学療法への応用
- 鯖江台地と鯖江断層の活動について
- 常時監視データから見た福井県の水環境の推移～九頭竜川本川・支川の水質～
- 自己組織化マップによる九頭竜川水系のイメージを考慮したデータ解析の試み
- 福井県の近代造園史と造園遺産インベントリー
- 福井県下の中山間地の過疎化について（その1）福井市における過疎化集落の概況
- 福井県下の中山間地の過疎化について（その2）福井市芦見地区における過疎化の経過と住民の想い
- 県境部の道路の現状評価に関する研究

水質浄化などの環境技術に関する研究や医療への応用に関する研究、水環境の観測や評価に関する研究、中山間地域の環境や問題に関する研究など内容も多彩であり、センターのメンバーが幅広い分野で活動され、様々な取り組みをされていることがよく分かりました。それぞれの発表に対しても活発な質疑があり、参加者の環境への意識の高さも感じられました。また、発表者同士や参加者での交流も深まり、新たな取り組みへの芽生えも感じさせられる研究発表会でした。

今回の研究発表会は、センターが発行する紀要（日本海地域の自然と環境）だけでなく、研究発表を通じてセンターの研究を広く発信するという意味で成功であったと思います。センターでは、今後もこのような研究発表会を行い、地域や環境に対する新たな取り組みや研究成果を発信していきます。



山本教授の発表

●ふくいの山と林業のあり方検討会

Q1. 検討会の活動目的は何ですか。

A1. 現在、林業の採算性は悪化し、このため間伐が必要な人工林も間伐されず一部に手入れされない荒れた森林が見られます。しかし、森林資源は成熟期を迎え利用できる状況になってきており、県産材の利用の促進も考えなくてはいけません。この検討会では、今後10年間に重点的に取り組むべき施策を「ふくいの元気な森・元気な林業戦略についての提言」として明らかにし、森林・林業の再生に取り組んでいきます。

Q2. 検討会での具体的役割を教えてください。

A2. 検討会の会長として、会議の座長を務め、また先に説明しました「ふくいの元気な森・元気な林業戦略についての提言」を福井県知事に提出し、新しい森林・林業の計画を策定していただくようお願いしています。有効な施策を作り出し、森林を持続可能なかたちで利用し、循環させていけるよう検討会にて各種活動を行っています。教員と共同で研究できたら、とも思っています。

Q3. 近年、福井の山はどのように変化したのでしょうか。

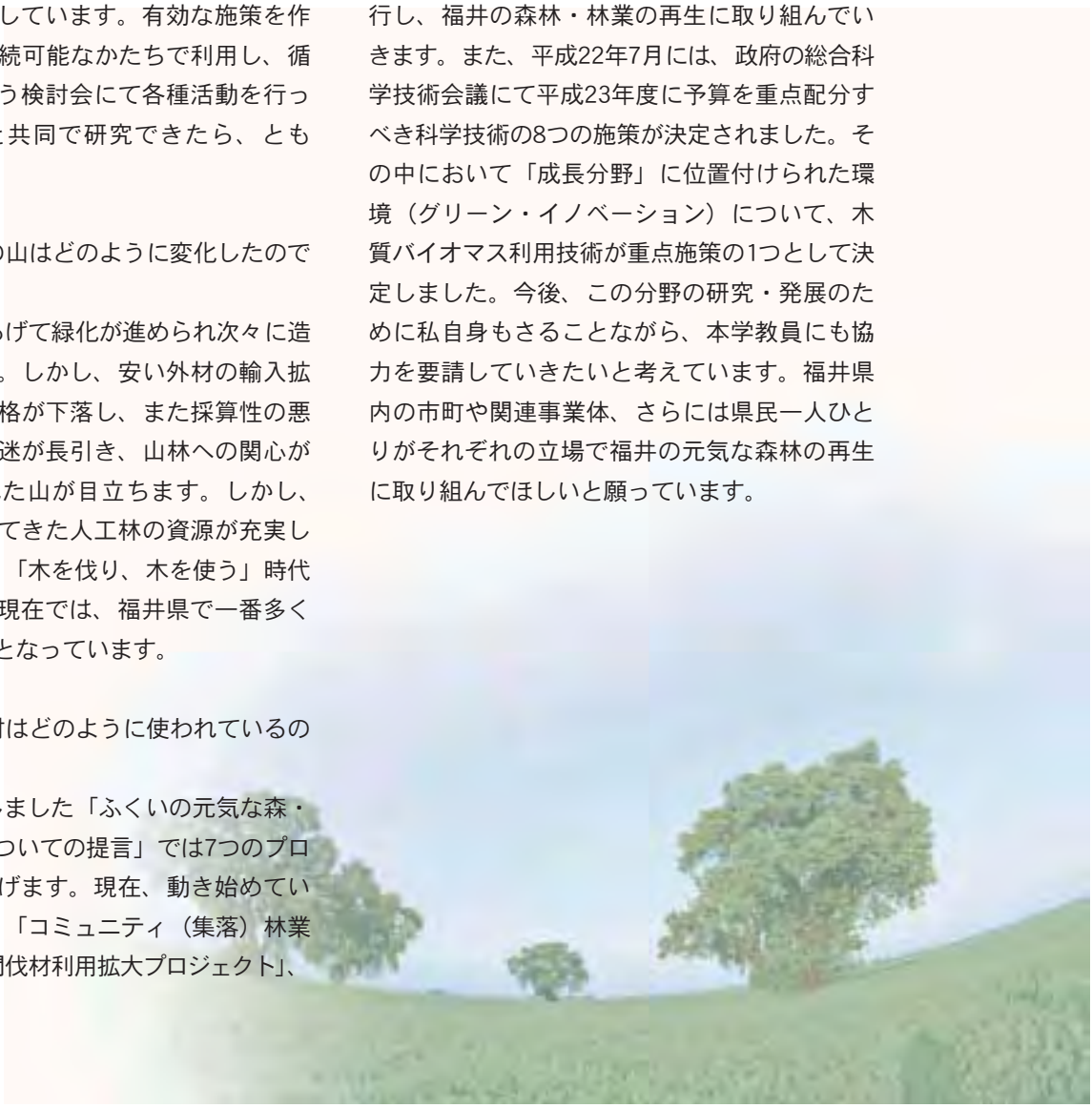
A3. 戦後、国をあげて緑化が進められ次々に造林が行われました。しかし、安い外材の輸入拡大により国産材価格が下落し、また採算性の悪化に伴う林業の低迷が長引き、山林への関心が著しく薄れ、荒れた山が目立ちます。しかし、過去に植え、育ててきた人工林の資源が充実しつつある現在では、「木を伐り、木を使う」時代に入っています。現在では、福井県で一番多くあるエネルギー源となっています。

Q4. 福井県産木材はどのように使われているのでしょうか。

A4. 先にお話ししました「ふくいの元気な森・元気な林業戦略についての提言」では7つのプロジェクトを立ち上げます。現在、動き始めているプロジェクトは、「コミュニティ（集落）林業プロジェクト」、「間伐材利用拡大プロジェクト」、「間伐材利用拡大プロジェクト」内にて設置した「木質バイオマス研究会」の3つです。その中でも県産材を利用している活動としては、「間伐材利用拡大プロジェクト」にて、間伐材を利用した集成材を大都市圏の一戸建て住宅用に出荷しています。今後も需要量が増加することが見込まれています。また、火力発電所で石炭との混焼も少しずつ行っています。また、「木質バイオマス研究会」では、建築資材以外の新たな分野での利用を拡大していくことを目的に、サーマル（燃料）利用及びマテリアル（原料）利用の拡大のため検討を行っています。

Q5. 検討会の今後の活動を教えてください。

A5. 「ふくいの元気な森・元気な林業戦略についての提言」において立ち上げる7つのプロジェクトについて今後10年間で各プロジェクトを遂行し、福井の森林・林業の再生に取り組んでいきます。また、平成22年7月には、政府の総合科学技術会議にて平成23年度に予算を重点配分すべき科学技術の8つの施策が決定されました。その中において「成長分野」に位置付けられた環境（グリーン・イノベーション）について、木質バイオマス利用技術が重点施策の1つとして決定しました。今後、この分野の研究・発展のために私自身もさることながら、本学教員にも協力を要請していきたいと考えています。福井県内の市町や関連事業体、さらには県民一人ひとりがそれぞれの立場で福井の元気な森林の再生に取り組んでほしいと願っています。



16 環境に関する地域への取り組み

2010年　市民公開シンポジウム

医学部分子病理学　助教　稲井　邦博

ずいぶん以前のような気がしますが、数年前の新型インフルエンザのパンデミック感染が世界を席巻したのに引き続き、口蹄疫の大流行、そして今年は焼き肉チェーン店で病原性大腸炎による出血性大腸炎で死者が発生するなど、忘れた頃に大規模な感染症が発症し、そのたびごとに感染症の驚異を目の当たりにする機会が続いています。

あまり知られていませんが、日本人の死因4位の定位置を四半世紀以上続けているのが肺炎です。死因1位は癌とされていますが純粋な癌死は決して多くありません。一例を挙げますと、福井大学医学部附属病院で死亡後に病理解剖された癌患者さんの約半数で、死戦期に甚大な感染症合併が見られ、これが直接死因となっている症例が相当数あることがわかっています。遠い存在と錯覚されがちで、ちょっと油断していると私たちの身近な環境のすぐ傍に忍び寄っている脅威、それが感染症なのです。

そこで、平成22年度の環境ISO公開シンポジウムでは「医療環境を取り巻く最近の話題」をメインテーマに新型インフルエンザやHIV感染など、環境と関わり合いの強い感染症の現状を第一線の感染症専門医師、疫学の観点から保健所長の各先生から御講義頂き、福井大学医学部附属病院で実際に行われている院内感染予防に対する最新の取り組みを、感染症専門看護師からご紹介いただいきました。また、医学研究施設はそれ自体がバイオハザードとして近隣環境に負荷を与えるリスクを有していることから、福井大学発の感染症拡散を予防するため、自ら取り組んでいる最先端のバイオハザード対策を紹介しました。さらに、最先端医学研究の一端として、福井大学医学部でも積極的に取り組んでいる「オートプシー・イメージング」について、作家・医師の海堂尊先生に御講演いただきました。当日は天候にも恵まれ、公開シンポジウには医療従事者はもとより高校生・一般の方々など約100名にご参加頂きました。シンポジウム終了後は海堂先生と記念撮影される方や、著書にサインをもらわれる方が行列を作られるなど、普段の公開シンポジウムとはひと味違った和やかな雰囲気の中で、会を終了することができました。

開会のあいさつをする上田医学部長

さて、今年は3月11日に発生した東日本大震災で、東北地方から関東にかけて甚大な被害がもたらされました。今なお瓦礫の山と戦いながら復興に携わっておられる住民、自治体関係者、警察・自衛隊隊員、ボランティアに参加されている方々には頭の下がる思いです。その一方で、原発事故の伴う放射能漏洩事故を受け、目に見えない放射能の健康被害への恐怖に、被災住民の方々が右往左往している様子が連日報道されています。現在日本人の死因第一位は癌で、統計上全死亡者の33%程度が癌で死亡されるのですが、原爆被爆者などの追跡調査から年間10mSvを30年連続して被爆した場合の癌死亡率は約3%上昇すると計算されているようです。この数字を高いと見るか低いと考えるかは議論の余地があるところですが、たばこを毎日20本喫

煙している人の発癌リスクが、年間120mSv相当の放射線を浴びた場合に相当する危険率に一致することからすると、国民全体の健康からすると被爆で大騒ぎするより（もちろん、被爆しないに超したことはありません）、たばこを全面禁止した方が発癌を押さえるという発想でいけばよほど効率的ということになります。私たちの実生活により身近な（ちなみに私は生まれて以降、1本のたばこも吸っておりませんが）喫煙からの発癌リスクと比較して、放射線からの発癌リスクを提示すれば、これほど恐怖でパニックに陥ることは避けられるように思えてなりません。交通事故で毎年5000人から一昔前は年間1万人も死亡していたのに、交通事故が怖いといって外出しない人はまず皆無といってよいでしょう。少なくとも、原発事故による放射線障害でまだ一人の死亡者も出ていないのです。私はとくに原発推進者ではありませんが、今回の原発事故の報道を見ると、データーはそれ自体を絶対化するのではなく、相対化して発信していくことの重要性を感じました。

震災被害の悲惨さと福島第一原発事故の甚大さに目が奪われがちですが、このような渦中で注目されるべきことがあります。通常、壊滅的な衛生状態の悪化を伴う大規模災後に必発とされるコレラや赤痢などの感染症発症が伝えられないことです。これは関係各位のご尽力のみならず、被災者一人一人が新型インフルエンザ発症以降、感染症に対する正しい知識を身につけて感染症発症予防に努力されているのだと思います。正確な知識に基づいた冷静な行動が、感染症対策にいかに大事かを改めて思い知らされました。

講演する海堂尊氏

今回、「環境と感染の関わり合い」をテーマに環境ISO公開シンポジウムを開催しましたが、その後発生した大規模災害の状況を鑑みるに、正確な情報発信は当然ですが、情報発信方法の重要性を改めて感じております。福井大学医学部の環境ISO活動では、今後も環境ISO公開シンポジウムや環境報告書を通じて、環境に対する取り組みを分かりやすい方法で発信していく努力を継続したいと考えています。

17 地域とのコミュニケーション

医学部学生による永平寺町消防訓練への参加

医学科　２年次生
上村　和清

私たち機能別消防団員の主な活動は毎年秋に行われる永平寺町の消防訓練への参加で、日頃は普通救命講習で人工心肺蘇生法やAED（自動体外式除細動器）の使用法を学ぶなどして緊急時の出動に備えています。

現在、福井大学医学部において医学科28名・看護学科11名の学生が永平寺町の機能別消防団に所属していますが、そのうち半数以上は福井県外の出身です。

そのため、初めての活動である昨年秋の消防訓練の際には、永平寺町消防署の方から「良い機会なので、ぜひ地域の人たちと交流して永平寺町のことを知ってください」と言われました。

実際の訓練は思った以上に緊張した雰囲気だったこともあり、地元の方達とお話しする時間はそれほどありませんでした。しかし、様々な組織の方達が合計で100名近くも訓練に参加されているのを見て、地域の安全を守るためには地域の方達と連携することが大切だということを改めて感じました。

機能別消防団員にとって応急処置の知識や技術を身につけることはとても大切なことですが、それと同時に、地域の方達がどのような生活をしてどのようなことを大切にしているのかといったことを普段から知っておくことがとても大切だと思います。地域に関する生きた知識を持ち、災害時にスムーズに活動できるためにも、自分達の生活している地域に、より関心を持つようにしていきたいです。

普通救命講習会

普通救命講習会

永平寺町総合防災訓練

福井市環境パートナーシップ会議主催の第2回福井・環境ミーティングが2012年3月18日（日）に開催されました。これは、環境に関心を持っている市民・団体・企業が集い課題を共有するイベントで、当日は4つの会場で全17事例の様々な環境に関する講演やフォーラムが行われました。その中から福井大学の教員が講師を務めた「道路融雪への自然熱利用」と「ダンボールコンポストと緑のカーテンのモニター取組事例」についてご紹介します。

道路融雪への自然熱利用

福井大学大学院工学研究科　助教　**藤本　明宏**

発表（研究）内容の一部を以下に紹介します。図-1は兵庫県村岡町にある道の駅「はち北」の融雪状況と融雪の仕組みを示すものです。最初に駐車場の融雪システムについて述べます。“道の駅”の駐車場下に埋められた大きなタンクは、地中熱によって温められたタンク内の水によって「湯たんぽ」のような役割を果たします。「湯たんぽ」の水は、駐車場舗装内に埋められた放熱パイプを循環する間に駐車場の雪を溶かします。駐車場はあたかも床暖房の役目をします。写真の中で駐車場の路面が黒くなっている部分に放熱パイプが入っています。次に、施設周辺の歩道融雪システムについて述べます。歩道は施設背後の空間に埋められた長さ100mの熱交換杭を経由して融雪します。放熱パイプが入った歩道から出てきた冷たい水は熱交換杭を循環する間に地中熱によって暖められ、暖められた水が歩道を循環することで歩道の雪を溶かします。「ハチ北」では一冬の融雪のために灯油13万リットル（約1800万円）に相当するエネルギーを地中熱でまかなっていることになります。なお、維持費としての循環ポンプの電気代は、灯油代の1/100のオーダです。融雪のために排出される二酸化炭素量を森林で吸収しようとすれば、甲子園球場約27個分の森林が必要になります。いかに自然エネルギーが地球環境だけでなく、財布にも優しいかが分かります。

図－2は福井大学ベンチャービジネスラボラトリー際の歩道融雪を示します。建物の下に埋め込まれた熱交換パイプが熱交換器の役目をします。水は熱交換パイプ内を循環する間に地中熱で暖められ、暖められた水が床暖房のように歩道を暖め、雪を溶かします。

いずれも融雪を必要とする場所にあるローカル熱をその場で利用するシステムであり、熱効率はヒートポンプの約3倍高いことが分かっています。日本の国土の半分は雪国です。雪は身近な福井の問題であり、生活と切り離すことはできません。環境ミーティングに来られた方々から、個人レベルで使えるような融雪システムを考えて下さいという要望が多くありました。

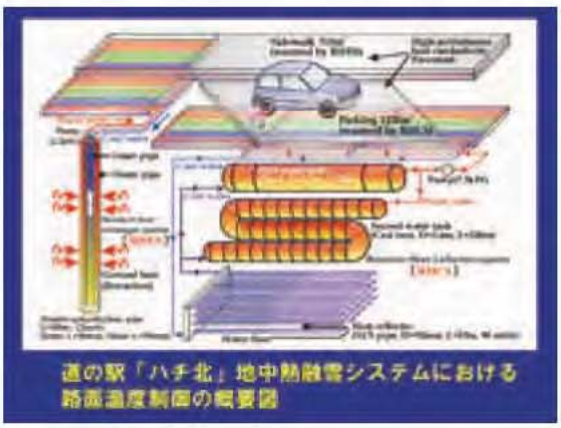


図-1　道の駅「はち北」の駐車場と歩道の融雪システム

図-2　福井大学ベンチャービジネスラボラトリー歩道融雪システム

「段ボールコンポスト」と「緑のカーテン」のモニター取組事例

～教育地域科学部　地域政策講座　准教授　井上　博行先生へのインタビュー～

福井・環境ミーティングを主催している「福井市環境パートナーシップ会議（FEPS）」が自宅で簡単にできるエコ活動を広めることを目的に「家庭で実践できるエコ活動プロジェクト」を立ち上げました。その活動として、「ダンボールコンポスト」及び「みどりのカーテン」の両方に取り組んでもらうモニターを募り、 循環型エコライフを実践してもらうことにしました。

このプロジェクトの責任者を、福井大学教育地域科学部地域政策講座准教授　井上博行先生が務められました。今回の第2回福井・環境ミーティングでは、4月から10月に行われた講習会、ワークショップの様子と取り組みの報告、今後の課題などを井上先生が紹介されました。

「モニターは、30名を上限に募集したところ、29名の応募がありました。まず、4月にダンボールコンポスト、6月にみどりのカーテンについて講習を受けました。ダンボールコンポストについては、モニターに作成キットを配り、各家庭のベランダなどに置いて毎日生ごみを入れて混ぜ込み、たい肥をつくってもらいました。また、毎日投入した生ごみの量を計り、記録してもらいました。みどりのカーテンについては、ゴーヤの苗を配り、エアコンの設定温度の控え方などについて記録してもらいました。

10月にはワークショップにて各モニターが報告をおこないました。各自がダンボールコンポストに投入した生ゴミの総量をみると、平均33.4kg、1ヶ月あたり平均7.0kgという結果がでました。燃えるゴミを出す量が月1回減少したというモニターもいて、家庭からでる生ごみの量の多さがうかがえます。また、生ゴミを投入し続けても、コンポストの中のたい肥の量は変わることがなく、また臭いもないので、楽しみながらできたとの意見もありました。

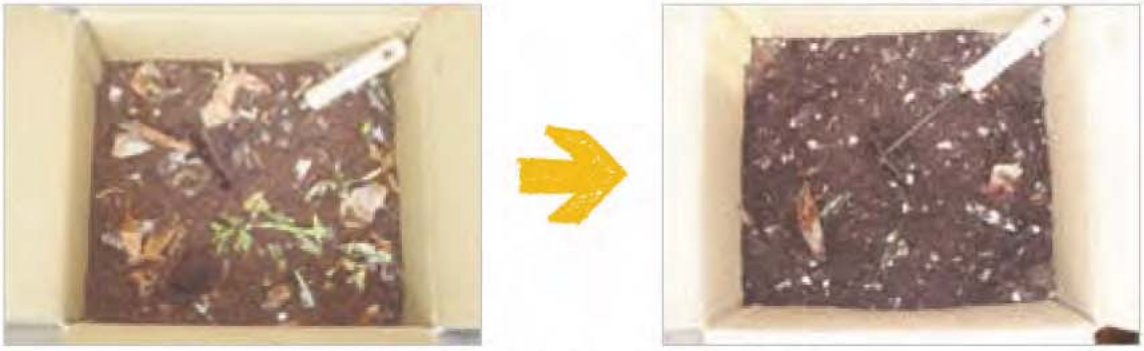
しかし、できたたい肥をみどりのカーテンに使えなかったため、循環型まで発展させることは難しいところもあります。できたたい肥をどう使っていくかという悩みを持つ方もいて、今後の活動の課題となっています。

また、みどりのカーテンについては、支柱やネット張りは手間がいるが、エアコンの使用頻度が減少し、電気料金が安くなった、との意見がある一方、うまくカーテン状にならなかったモニターもいて、苗を植える時期や植える苗の量、肥料散布などの世話の仕方によって、出来栄えが違ってくるようです。

今後の課題としては、地域ぐるみの取り組みと

して広げること、家庭や地域にあった取り組み方法、継続して取り組める環境づくりなどがあげられました。」

現在発生している環境問題、例えば CO_2 排出量の増加、ゴミ問題などは我々の生活スタイルの問題と切り離せません。自分たちの生活の中で、できる範囲でエコな生活をしていくことが環境問題を解決していく糸口となると思います。今後もこれらのことを中心に家庭で取り組めるエコな活動を広める活動を継続していく予定だということです。



生ゴミを投入したダンボールコンポスト内の変化

講習会、ワークショップの様子

コラム 就労支援室の植採活動

就労支援室の職員による学章を象った花壇

就労支援室のキャラクター「ピース君」を象った花壇

平成23年度「日本海地域の自然と環境」研究発表会の開催

地域環境研究教育センターは、2011年12月10日(土)に福井大学アカデミーホールで「日本海地域の自然と環境」研究発表会を開催いたしました。この研究発表会は、地域環境研究教育センターに関連するメンバーが取り組んでいる研究の発表を通じて、センターが取り組むべき地域の環境の新しい課題を見つけ、新しい交流・連携を進めることを目的に開かれました。

研究発表は、学内者だけでなく協力メンバーとなっている学外の方の発表もあり、発表件数は7件になりました。また、当日は学外者、学生を含め30名の参加がありました。

発表プログラムは以下の通りです。

- 若狭湾における大津波の可能性と海底活断層
- アンケートデータの多変量解析による狐川流域の住民意識の分析
- 福井県における微小粒子状物質(PM2.5) 調査
- 福井県における大気中揮発性有機化合物の挙動について
- 高精度3次元計測が可能な地図画像アーカイブの構築とその応用研究
- 地盤の強度や透水性を計測するダイレクトプッシュプローブの開発と斜面崩壊予知に向けた展望
- 凍結防止剤の影響を考慮した路面霜凍結モデルの開発

地中熱・太陽熱などの環境技術に関する研究や医療への応用に関する研究、酸性雨の観測や評価に関する研究、光化学オキシダント等の越境汚染に関する研究など内容も多彩で、日頃幅広い分野で活動し、様々な取り組みをしていることがわかる発表会となりました。

また、その後の質疑応答も活発なやりとりが行われ、分野を問わず、環境に対する意識の高さが感じられました。今後も研究発表会を行い、地域や環境に対する新たな取り組みや研究成果を発信していきたいと考えています。

工事における環境負荷抑制の取り組み事例

株式会社　熊谷組　福井大学病院作業所

現在施工中の「福井大学医学部附属病院病棟新営その他工事」における環境負荷抑制の取り組みについて、その主な活動内容をご紹介します。

■工事概要

当工事は福井大学医学部附属病院が今後更なる急性期医療の充実化を目指し、機能的な高度先端医療を継続的に提供するために新病棟を計画されたもので、完成後は既存施設の各診療部門との近接化（動線短縮）が図られます（工期：H24年02月02日～H26年03月31日）。

【工事概要】
敷地面積：270,230.00m²（81,744.21坪）
建築面積：5,380.96m²（1,627.73坪）
延床面積：25,088.86m²（7,589.35坪）
構造規模：SRC造り 8/1 基礎免震構造

■環境負荷抑制の取り組み

1．社内登録および環境目的・目標の設定

当工事は、熊谷組社内の「ゼロエミッション工事」として昨年9月に登録され、「3Rを推進して混合廃棄物を削減する」という主旨のもと環境負荷抑制の諸活動を展開中です。

具体的には、①広域再生利用制度を利用して石膏ボードの再生化を図る、②ダンボール・古紙・金属くず（もっぱら物）の再資源化を図る、③3Rの徹底により混合廃棄物を極力削減する（混合廃棄物排出量目標値：延床面積当たり5.18kg/m²以下 と設定）

2．基本方針

(1) ゼロエミに対して職員・作業員の意識向上を図る
(2) 廃棄物の発生抑制を意識した材料搬入（形態、数量）を徹底する
(3) 分別品目を作業所内で周知して、分別の徹底を図る
(4) 分別された廃棄物をリサイクル可能な状態で保管する

3．管理体制の構築

(1) 協力会社職長により構成される「職長会」を本活動の推進母体として、「環境班」による分別状況をパトロール等で監視し、必要に応じて作業員を教育指導しています。
(2) エコステーションとして分別ボックスを3基設置し、『木くず』『金属くず』『混合廃棄物』を分別し、他にダンボールや石膏ボードのリサイクル化に努めています（写真－1）。

（写真－1）分別ボックス

（写真－2）環境教育実施

（写真－3）見える化事例

4．環境教育の実施（写真－2）

(1) 活動初期は職員主導で環境教育を進めましたが、「職長会」が機能し始めると活動主体が協力業者に移っていきました。
(2) 定型の教育の場としては、「新規入場者教育」「災害防止協議会（月次）」「安全集会」「作業打合せ」等があり、3R推進や分別の徹底について資料を用いて教育を実施しています。

5．搬入資材・製品の事前把握と分別の徹底によるリサイクルの促進

(1) 3Rの基本はまず発生の抑制（Reduce）であり、当工事で何がどれだけ発生するかを事前に把握することが重要であるため、「搬入資材・製品の把握」を行ないました。
(2) 次に発生した廃棄物をできる限り再使用（Reuse）して、最後に再生利用（Recycle）することになるので、徹底した分別が重要であると考えました。
(3) 当工事では事前にリサイクルフロー図を作成し、「3Rの推進プロセス」の管理パラメータ（代替指標）として「混合廃棄物量（原単位）」を掲げその削減に取り組みました（図－1）。

福井大学医学部附属病院病棟新営その他工事　リサイクルフロー図

	品　目	処理単価	受入条件	搬　入　先	中間処理方法	処　理　先		再 生 品 目
リサイクル	コンクリートがら		分別済み	本郷砕石株式会社	破砕	宇部生コン株式会社 杏栗砕石株式会社 角谷木材建設株式会社	マテリアルリサイクル	再生砕石・路盤材
	アスコンがら		分別済み	本郷砕石株式会社	破砕	本郷砕石株式会社 角谷木材建設株式会社	マテリアルリサイクル	アスファルト
	木　く　ず		分別済み	㈲ニューチップ運送	選別・破砕	有限会社ユキチ産業 株式会社エスケイコンポスト	マテリアルリサイクル	木材チップ
	ガラス・陶器くず		分別済み	㈲上　商	選別・破砕	株式会社サンワ	マテリアルリサイクル	ガラス・陶器原料
	廃プラスチック		分別済み	㈲上　商	選別・破砕	株式会社エコ・クリーン 株式会社武生環境保全	マテリアルリサイクル	各種プラスチック原料
	紙　く　ず		分別済み	㈲上　商	選別・破砕	株式会社エコ・クリーン 株式会社武生環境保全	マテリアルリサイクル	塩化ビニル原料
広域指定制度	石膏ボード	広域再生利用指定		搬入・処理先：株式会社グリーンアローズ中部				石膏ボード

（図－1）福井大学病院作業所リサイクルフロー図（抜粋）

6.3Rの具体的施策(アピールポイント)

(1) 減量化(Reduce)施策としては、材料のプレカットや簡易梱包を実施、またサッシ等のパレット搬入により梱包材を削減する。

(2) 再使用(Reuse)施策としては、塗装・シーリング材についてリターナブル容器を使用、また梱包材を内装工事の養生材として活用する。

(3) 再生利用(Recycle)施策としては、事前に産業廃棄物処分業者と十分な打合せを行い前記の「リサイクルフロー図」を作成、またもっぱら物業者の情報収集を行い決定した。

7.直近の環境目的・目標等の達成状況

表−1　直近の環境目的・目標等の達成状況(H25.03.31現在)

環境目的・目標他	目標値	実績値	状　況
① CO2排出の削減	【A月】　98.0t-CO_2/億円	101.9t-CO_2/億円	未達成
	【B月】　8.5t-CO_2/億円	8.8t-CO_2/億円	未達中
② 混合廃棄物発生の削減	5.18kg/m2(ゼロミッション工事)	0.45kg/m^2	達成中
③ グリーン購入率の向上	11.0%	40.1%	達成中
④ 生物多様性の破壊防止	目標値設定なし	騒音・振動・工事排水に留意	活動中
⑤ 作業時の騒音による苦情の低減	重大0件、軽微1件以内	重大0件、軽微0件	達成中
⑥ 現場見学会の開催	2件/通期	3件/通期	達成中
⑦ 環境配慮仮設備/提案の促進	維持活動につき目標値設定なし	Webカメラ, iPad, NAS活用他	活動中
⑧ 地域との交流活動(環境)		周辺清掃、見える化(写真−3)	活動中
⑨ 熱帯材型枠の低減		プラスチック型枠による代替	活動中

※【A月】均しCon.まで【B月】躯体以降

■見学会等の開催

当作業所は現場をオープンにすることで、ステークホルダー(特に、発注者や関係諸官庁、また病院に来られる患者の皆さま)の方々に工事への理解促進や現場の取り組みを広く知って頂くために現場の“見える化”を図っています。その一貫として「Webカメラ」も昨年9月から設置したり、学生その他一般の方々からの現場見学希望にも極力対応しています(表−2)(写真−4)。

表−2　主な現場見学会／現場視察の一覧(H25.05.31現在)

NO	見学者／視察者	年月日	人数	備　考
1	尚徳中学校　現場見学会	H24.08.21	1	・3年生
2	福井工業大学　現場見学会	H24.08.24	5	・3年生他
3	福井大学　現場見学会	H25.04.20	100	・1年生他
4	福井大学広報　環境整備課・施設企画課	H25.04.23	10	
5	財務省　現場視察	H25.05.22	20	
6	福井県土木事務所パトロール	H25.05.29	4	・建設リサイクル法パトロール
7				
	合計		140	

(写真−4)現場見学会／現場視察状況

防火水槽熱・地中熱エネルギー利用によるバリアフリーと熱環境改善

工学研究科　建築建設工学専攻　教授　福原　輝幸

■はじめに

無散水融雪事業の熱源としては地下水やボイラー、最近ではヒートポンプなど、さまざまなものが利用されている。現在福井大学附属病院で行っている研究は未利用エネルギーである防火水槽を熱源として利用している。限られた熱源を最大限利用するために、適切な設計方法とシステムの構築を行う必要がある。

■システム概要

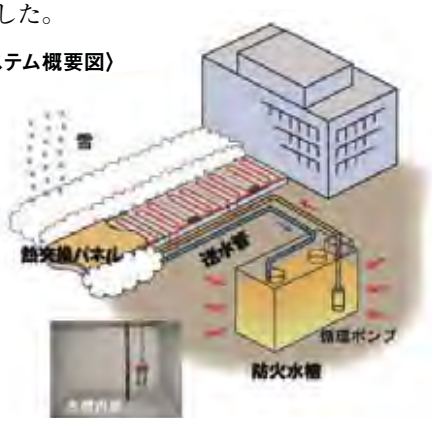
まず冬期において地中熱で暖められた水槽の水を熱交換パネルに循環させることで、凍結防止

や融雪を行う。水をまかない無散水融雪を採用し、循環方式を用いることで水槽の中の水は失われない。凍結防止、融雪により防火水槽熱が失われるが、周りから地中熱を採集することができる。一方夏期においても同様に水を循環することで、太陽熱を水槽内に取り込み、周りの地盤全体に蓄熱させる。このように夏期に蓄熱を行うことで冬季のヒーティング効果が大きくなる。また熱くなった舗装の温度を下げることで、クーリング効果が期待できる。このように一年を通して快適な歩行空間を確保できるシステムである。

■実験概要

実験は福井大学附属病院および永平寺町消防本部よりフィールドの提供を受けて行った。20年以上前に設置された防火水槽（40m³）とその周辺の地盤を熱源とし、その水を循環させ、駐車場から正面玄関までの区間（約160m²）に融雪パネルを設置した。

〈システム概要図〉

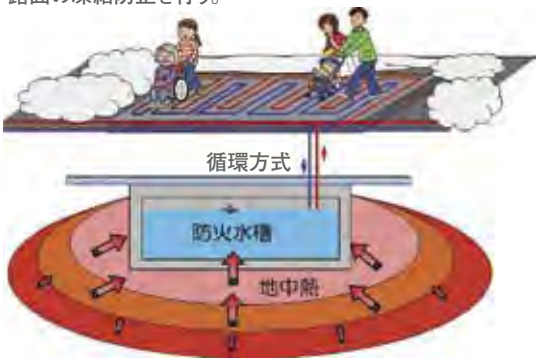


限られた熱源を最大限に活用するために、熱交換パネルは珪石コンクリートを用い、防火水槽上部および送水管には断熱処理を施した。

冬期イメージ図

路面の凍結防止を行う。

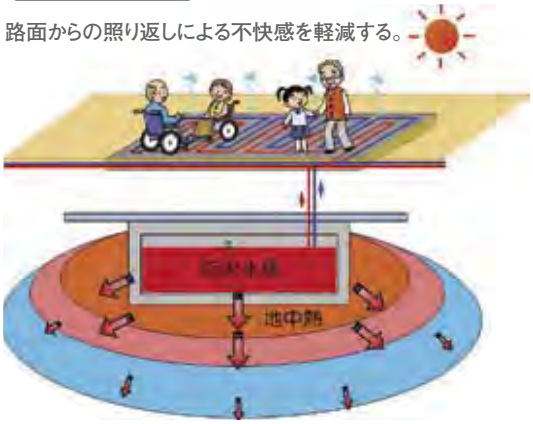
水はねのない無散水融雪とする。



周りの地中熱を採集する。

夏期イメージ図

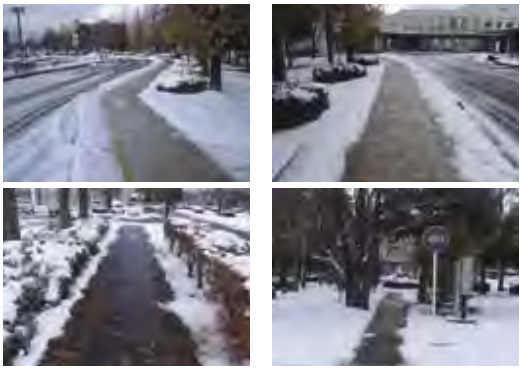
路面からの照り返しによる不快感を軽減する。



夏期の路面の太陽熱が、防火水槽の周りに蓄熱され、融雪に使用される。

■冬期における融雪性能の確認

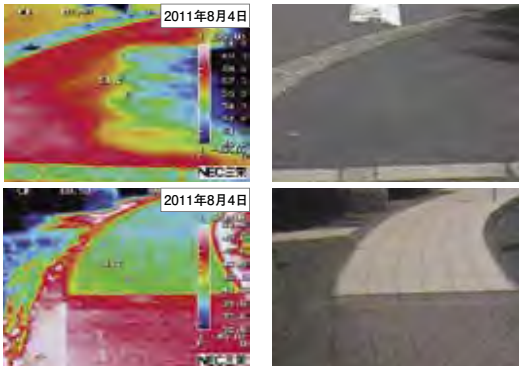
冬期の融雪状況の写真を図－1に示す。設計積雪深である10cm程度の降雪であれば十分に融雪が行えていた。また路面温度は0℃を下回ることはなく、凍結防止に大きな効果があることがわかった。



図－1　融雪状況写真（月　日、2013年）

■夏期におけるクーリング効果と蓄熱状況

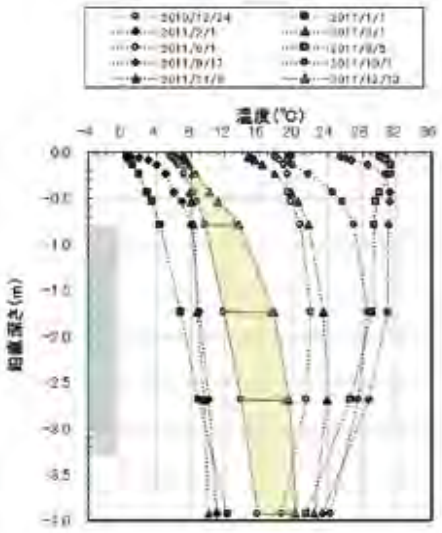
サーモグラフィーによる表面温度計測の結果を図－2に示す。融雪装置の入っているところの温度の低下が顕著に表れているのがわかる。蓄熱運転による貯水槽周辺地盤温度の上昇を確認することができた。



図－2　路面温度分

■季節蓄熱

図－3は、防火水槽流体と地盤の鉛直方向温度分布の経時変化を月毎に示したグラフであり、システムの運転を開始した2010年12月から2011年12月までの分布を示す。2010年12月と2011年12月の水温を比較すると5～8℃高く、季節蓄熱効果が認められた。



図－3　路面温度分布

■おわりに

2013年には福井大学医学部附属病院にて来院者を対象にアンケート調査を行った。100人を対象に行った結果、融雪設備の存在および雪が融けていることに気付いているのはおおよそ25%と認知度は低いことがわかった。しかしながら融雪設備が必要と答えられた方は85%と大多数であり、地中熱を使用していることに賛同される方は過半数以上であった。今後も環境にやさしい自然・未利用熱エネルギーシステムを学内に導入していきたい。

～謝辞～

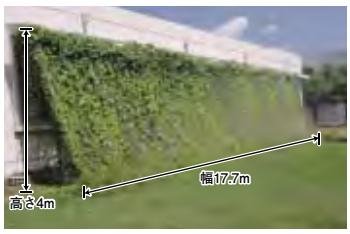
本研究を行うにあたり、永平寺消防本部の関係者各位に謝意を表します。

グリーンカーテン

福井大学は、2001年より環境保全活動に力を入れ、2003年には国立大としては最初となるISO14001の認証を取得しました。その後3年ごとの更新審査も無事認められ3回にも及びます。その間、特に省エネ、水の節約、紙の節約、環境美化に力を入れ、学生も含め教職員一丸となりこれらの目的に沿って頑張ってきました。そこで最近盛んに取り入れているグリーンカーテンに挑戦し、松岡キャンパスにおいて、土の会ゴーヤ・グリーンカーテン普及キャンペーンによるコンテストに参加し、見事「金賞」を受賞しました。下図に紹介します。

各賞の記念写真

賞　状



グリーンカーテン設置状況

文京キャンパスでは、共用講義棟と教育系1号館でグリーンカーテンを設置しました。教育地域科学部地域政策講座の学生が授業の一環としてグリーンカーテンを育ててくれました。土づくりから苗植え、定期的な管理までおこないました。あさがおやゴーヤを植えましたが、葉がよく茂り、ゴーヤの実もたくさんできました。教室への日差しを遮り、節電に貢献できたと思います。

第3回福井・環境ミーティングでの講演とフォーラム

工学研究科　原子力・エネルギー安全工学専攻　准教授　川本　義海

福井市環境パートナーシップ会議が主催する第3回福井・環境ミーティングが2013年3月17日(日)にアオッサで開催されました。環境に関する取り組みを実践している市民・市民組織・学校関係者・企業が集い、日頃の活動を紹介し、みんなで課題を共有し交流することで新しいネットワークを一緒につくることを目的としたものです。当日は4つの会場で合計19の講演および3つのフォーラムが行われ、200名(述べ498名)の参加がありました。

本学からは市民環境大学「エコカレッジ福井」の一コース「環境のまちづくり」で講義を担当した教職員2名が「カーシェアリング(クルマの共同利用)に期待すること」と題した講演の講師、「公共交通利用とまちづくり」をテーマとしたフォーラムのコーディネータおよびアドバイザーとして参加しました。

皆さんもご存知のとおり、福井は全国の中でもクルマ(マイカー)への依存が顕著で、都市施設や居住の郊外立地化、公共交通の利用者数の減少と密接に関わっていることから、まちづくりに大きな影響を与えています。講演では近年、全国的にも注目されているカーシェアリングについて、国内外の動向や福井における実証実験の状況について話題提供するとともに、カーシェアリングの具体的方法や疑問点に関する質疑応答、さらにカーシェアリングが人々の行動や価値観に及ぼす影響、まちづくりへの可能性について意見交換を行いました。またフォーラムでは個々人が移動手段の選択肢を増やし、クルマに頼り過ぎないライフスタイルを実践するための工夫について参加者相互に関連情報や実践例が紹介され、福井における公共交通利用促進のための具体的な方策と意識の転換、サポートのあり方、クルマとの良好な関係の再構築など、限られた時間の中でさまざまな観点から意見交換が行われました。

交通と環境といえば、クルマからのCO_2排出量を削減し、地球温暖化の防止に取り組むということがまず思い浮かびますが、広く環境とまちづくりという観点からみると、交通は地域への環境負荷を低減させるための一対象物であるだけでなく、これからの生活空間のつくり方、使い方にも多大な影響を与え変革させることができる大きな資源とみることもできます。

今回の環境ミーティングでは、エネルギーの地産地消や循環がキーワードとなっていました。市民レベルで実に多様な取り組みが各地で展開されていることが垣間見えるイベントであり、これらと大学の教育研究とのさらなる協働により、地に足の着いた持続可能な環境活動につながることが期待されます。

15 環境に関する地域への取り組み

平成25年度　福井大学公開講座（市民公開シンポジウム）

「冬のお風呂はどれだけ危ないの？」

福井大学は地域の「知の拠点」として、学術的・文化的講座や、教養型講座、キャリアアップのための講座など多彩な公開講座を開講しています。環境に関連する講座も毎年開講しており、25年度は本学の地域環境研究教育センターと共催で、「冬のお風呂はどれだけ危ないの？」というテーマで冬季の入浴環境、人体に与える影響等について5名の講師をお迎えし様々な観点から講演をおこなっていただきました。

冬季は入浴中に亡くなる方が多いことは知られていますが、特に北陸地域ではそのような事故が多いと言われています。その背景、原因はなんでしょうか。また入浴中の死亡事故を予防するにはどうしたらよいのでしょうか。第1部では、「住まいの環境とあなたの健康」（北海道大学大学院工学研究院　教授　羽山広文氏）、「私たちの身体に影響を与える「暮らしの温熱環境」」（札幌市立大学大学院デザイン研究科　准教授　斉藤雅也氏）、「福井の住まいの性能、気象条件から冬季浴室内温熱環境の現状と課題を考える」（福井大学工学研究科建築建設工学専攻　准教授　吉田伸治氏）の3講演が行われました。冬季における暖房環境、室間温度差や寒さ等が人体へ及ぼす影響などについてわかりやすく説明がありました。「温度のバリアフリー」にも配慮する必要がある等福井県の住宅の問題点も知ることができました。

続いて第2部では、「入浴環境（脱衣環境）が血液循環に与える影響－福井における調査」（愛知医科大学医学部　講師　梅村朋弘氏）、「住みなれた家で健康に過ごし続けるために」（オレンジホームケアクリニック　代表・医師　紅谷浩之氏）の2講演が行われました。冬季の入浴は血液循環の変動が激しく体に大きな負荷がかかることなど、医学的視点で講演が行われました。

全体討論では、住宅の断熱方法や人の健康・安全・快適性との関わりについて一歩踏み込んだ質問が相次ぎ、住まいの性能や入浴が及ぼす身体への影響について参加者の関心の高さが窺えました。

26年度以降も公開講座を開催する予定です。身の回りの環境問題から地球規模の問題まで、今後も地域の方が参加・議論できる場を提供していきたいと考えています。

▲公開講座の様子

▲市民公開講座ちらし

気候と地形を活用した健康増進

医学部 国際社会医学講座環境保健学 助教 金山 ひとみ

【はじめに】

紀元前の昔から世界各地で、太陽の光や海浜の環境等が人々の健康に役立てられてきました。日本でも、今から50年程前までは全国各地の海浜や高原に多くのサナトリウムがあり、保養地の気候をはじめとする自然環境や資源が活用されてきました。20世紀後半以降、ヨーロッパを中心に科学的根拠に則った自然医学研究が展開され、気候医学に関しては特にドイツで盛んに研究と実践が行われてきました。我が国においても現代版転地療法として気候環境を人々の健康増進に活用するには、エビデンスに裏付けられている必要があります。本稿では、初めに世界の保養医学研究およびドイツの気候医学研究に基づく基礎的事項について、特に気候地形療法を中心に概説します。次に日本、とりわけ私たちの住む北陸の気候と地理的特徴の有する可能性について考察を行います。

【世界の保養医学研究】

気候療法をキーワードにPubMedを用いて1965年から2013年までの文献を検索し、気候を治療材として成果をあげた研究が行われた場所を調べ、ケッペンの気候区分と合わせて図示しました(図1)。英語以外の言語で書かれた文献も含めて検索を行った結果、ヨーロッパ地域を中心に北アフリカ、中東から極東にまで広がる温帯性気候地域を主とした北半球中緯度帯に保養地が分布していることがわかりました。この分布域は気候療法研究者の活動範囲を反映したものでもあるため、北米から中南米、オセアニア等に大きな空白域が存在しています。

図1. 世界の気候療法地

【気候医学からみた気候環境区分】

私たちを取り巻く気候・気象環境は、心身にさまざまな影響をもたらすことが知られています。ある特定の場所を特徴づける気候は、その地理的位置、出現しやすい気象状況、海流、植生、人為的な土地利用状況などの諸条件によって決定されます。気候医学的には、気候環境を海洋性気候、低地気候、中山地気候、高山地気候に区分しています。

海洋性気候、中山地気候、高山地気候にはそれぞれ、身体に刺激を与えて活性化・鍛錬する刺激性要素と、負荷を除去・軽減する保護性要素が混在しています。主な刺激性要素は低温、強風、紫外線、および酸素分圧が低いことであり、海岸や島嶼および高山に多く出現します。これに対して保護性要素は、中山地の森の中に代表されるような清浄な空気、適度な湿度、熱的負荷が少ないこと、太陽光や風の強さが適度であることなどが挙げられます。一方、低地気候は大都市とその近郊に多く見られます。気温・湿度が高めであり、大気汚染物質やカビ・ダニなどのアレルゲンが多く、負荷性要素が強いため保養地には適しません。

【気候曝露の方法】

保養地の気候を効果的に活用するには、理想的には3～4週間のあいだ毎日、各人に適した条件の気候に一定量、身体を曝露させる必要があります。古典的には、気候地形療法、冷気臥床療法、日光療法、外気浴の4つの気候曝露の方法が存在しましたが、もっぱら衣服をまとわない状態で行われる外気浴は第二次大戦中に禁じられたため、その後衰退しました。

図2. 気候曝露を活用した疾病の1次～3次予防

冷気臥床療法は、開け放たれた室内・テラス・バルコニーや木陰などにおいて、やや涼しい空気に曝露しながら静かに横たわる形式で行われます。これにより持久力向上、ストレス解消や回復促進効果が得られることが知られています。

日光療法は、皮膚の一部あるいは全身を太陽光に曝露させるもので、バルコニー・草地などに横たわり、あるいは海岸や山道を歩きながら行われます。実施にあたり各人の皮膚タイプ・年齢などを考慮の上、最小紅斑量以下の曝露量から慎重に開始されます。骨粗鬆症・くる病の予防、皮膚状態の改善、持久力向上、気分改善および睡眠周期の調整などが期待できます。

これらは、次に詳述する気候地形療法と組み合わせて実施されることが多く、それにより更に効果的なものとなります。殊に気候地形療法は、運動や気候曝露の状況に耐えられない急性期あるいは重症の疾患を除き、適切な実施場所の選定と負荷の設定を行うことにより、子どもから高齢者まで、また身体的な機能障害の有無にかかわらず、疾病の一次予防から三次予防まですべてに適用可能な方法と言えるでしょう(図2)。

[気候地形療法]

地形療法は、山岳路、ハイキングロード、森林の中の経路、海岸の砂浜や遊歩道等において、起伏や変化のある自然の地形を活用し、適切な負荷量に調整しながらウォーキングを行うものです。これによって持久力の向上、筋力や調整力(姿勢を調整してバランスをとる能力ならびに、運動を機敏かつ巧みに行う能力)の増強および、屋外で身体を動かすことにより得られる心理的なプラス効果が期待できます。この地形療法に滞在地の気候への曝露を組み合わせたものが気候地形療法です。地形療法中も気候環境からの影響を常に受けていることから、好ましい気候条件の場所を選べば、曝露する気候からのプラス作用も得て、さらなる運動効果の増大と曝露気候による健康増進効果が期待できます。気温は特に重要な要素の一つです。暑い環境は療法には不適であり、やや涼しい温度条件が最も適していることが科学的に証明されています。

やや涼しい大気や水に曝露することで得られる冷刺激は、皮膚の毛細血管を収縮させ、体からの熱損失を防ぎます。冷刺激曝露後にそれを取り除くと毛細血管は拡張し、血流量が増えて皮膚温が上昇します。このような冷刺激に繰り返し曝露しているうちに、皮膚の毛細血管の収縮・拡張の反応速度が速くなり、冷順応の状態に至ります。冷順応が起きると閾値が低下して冷刺激に反応しやすくなり、皮膚や気道粘膜、さらには全身の筋肉の血流量も増加して、全身の代謝が高められます。その結果、心拍出量は増加し、心拍数が減少して、持久力トレーニングを行うのと同様の結果が得られることになります。日向と日陰が交互に現れる変化に富んだ気候地形療法路では気温に4～5℃の差があり、参加者が退屈しないという心理的側面だけでなく、冷・温交互刺激を受けられることから、単調な経路に比べてより大きな持久力向上効果が期待できます。

[日本の気候および地理的特徴]

日本列島はユーラシア大陸の東側にあって南北に細長く連なり、脊梁山脈をはじめとする起伏に富んだ地形が特徴です。気候は亜熱帯から亜寒帯まで分布し、特に日本海側と太平洋側では冬季の天候が大きく異なるな

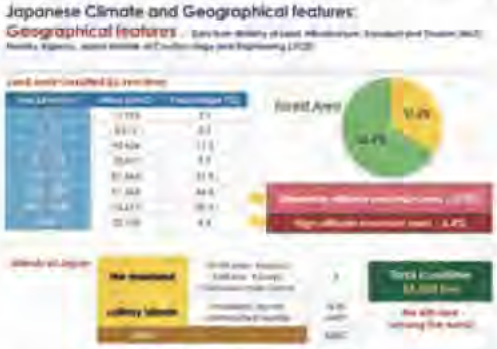


図3. 日本の地理的特徴

ど、小さな国土面積にもかかわらず気候の地理的・季節的変化に富んでいます。国土面積の約51%が標高250m以上にあり、3分の2は森林に覆われています。また、北海道から沖縄に至る有人・無人島の合計は6,852島で、海岸線の総延長距離は世界第6位となっています(図3)。

北陸地方は3,000m級の白山・立山から日本海に面した海岸線に至るまで、半日あれば十分に移動できる距離にあります。海岸、里山や山地が身近に存在する好条件を活かし、爽やかな季節には里山や海岸へ、暑い時期には高山地へ出かけることも容易です(図4)。夏期に例えば5℃涼しい場所を求めて北上しようとすれば長距離の移動が必要ですが、高度を上げれば短距離の移動で実現します。山がちな日本の地形が有利に働く好例です。

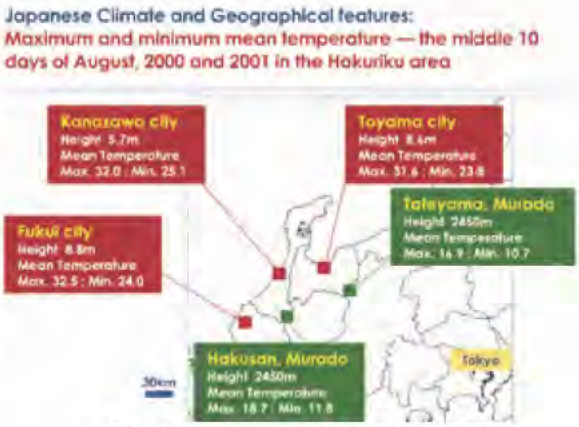


図4. 北陸の市街地と高山地の8月の気温

[福井県内の里山を歩いて]

平成26年度の地(知)の拠点整備事業「市民参加の気象を活用した健康増進」の一環として、5月～6月に越前市の八ッ杉千年の森で気候地形療法と冷気臥床療法を組み合わせた半日ウォークを2回実施しました(写真1, 2, 3)。協力していただく市民の方々は今年3月の第4回福井環境ミーティングの講演会場で募り、本学医学科4年の環境保健学実習学生が参加する教育研究の形となりました。福井市内から1時間弱の所にある500m前後の標高に分布する森の中は、晴天時は市街地に比べて4～5℃涼しく、野鳥の声が響き、爽やかな風が樹間を吹き抜ける心地良い場所でした。冷気臥床に適した快適な空間や食事ができる施設等も充実しており、緊急時に救急車両が入れる広さの道路も整備されていて、気候地形療法に適した場所であると感じました。今回得られた貴重なデータをもとに結果の解析を進め、今後のさらなるエビデンス蓄積につなげたいと思っております。

写真1. 足に優しい自然の経路

写真2. 日陰と日向が交互に出現する

写真3. 参加者が生理学的計測を実施中

[おわりに]

福井県は豊かな海や山の自然に囲まれており、今後の気候地形療法の場として、非常に高い可能性を秘めていると感じました。

一方、近年では異常気象や災害の多発、気候変動などが問題となっています。参加者の安全確保のため、天気予報やリアルタイムの気象情報を活用するのは当然ですが、同時に保養地の環境保全にも目を向ける必要があります。そのことは、自ずと環境問題について考え、行動してゆく第一歩にも結びつくことでしょう。

16 地域とのコミュニケーション

「大学生の創るイルミネーション」

大学院工学研究科　建築建設工学専攻　１年　森本　喬太

2007年から始まった福井大学のキャンパスイルミネーションは今年で７年目を迎えます。最初は建築建設工学科の有志による学内向けの小規模なイベントとしてスタートしました。その後、文京・松岡の両キャンパスで実施されるようになり、昨今では大学関係者だけでなく地域の方々にも見ていただけるような大規模のものになりました。

私たちの企画するイルミネーションは毎年、「大学ならではのイルミネーション」を心がけて企画しており、創り出すオブジェに工学的な仕組みを取り入れたり、イルミネーションを見に来てくれた人が参加できるイベントを実施したりと、様々な取り組みを考えています。その一例として、昨年のキャンパスイルミネーション2013“Palette”についてご紹介しましょう。

昨年度はメインテーマを“Palette（パレット）”とし、イルミネーションを通して様々な色の混ざり合いを表現しました。会場では、拍手に反応して色が変わるオブジェや、建物に映像を映しだすことで、大学を巨大なスクリーンにしてしまうプロジェクションマッピングなどを企画し、夜のキャンパスで様々な色の光が混ざり合う空間を演出しました。イルミネーションの期間中、病棟のある松岡キャンパスでは、入院されている患者さんから「入院生活の中でキレイなイルミネーションを見ることがよかった」といった声をかけてもらえました。また、文京キャンパスでも、小学生くらいの子供たちが拍手で色の変わるオブジェの前で何度も手を叩き、楽しそうに遊んでいる姿を見ることが出来ました。

今年のイルミネーションも10月の中旬から下旬の実施を予定しています。今年もたくさんの方々に見ていただけるような「福井大学らしいイルミネーション」をお届けできるよう頑張っていきますので、イルミネーション期間中にぜひ、大学までお越しください。

▲あらゆるオブジェで色の混ざり合いを表現しました

▲図書館でのプロジェクションマッピングの様子

▲附属病院玄関に置かれたオブジェ

▲期間中はたくさんの方がきてくれました