

国立大学法人 福井大学
環境報告書
2012

Environmental Management Report, University of Fukui



edo
×
eco

先人の知恵袋「江戸エコ」。

CONTENTS

挨拶	01	トップメッセージ	01
	02	環境方針	02
体制	03	大学の概要	03
	04	環境保全活動の歩み	13
特集	05	特集・東日本大震災の支援活動	14
	06	2011年度の主な環境目標・計画と自己評価	19
取組	07	環境マネジメント体制	21
	08	環境に関する規制遵守への取り組み	22
消費	09	環境負荷抑制への取り組み	23
	10	事業活動と環境負荷の全体像	25
	11	環境保全コストと効果	26
	12	環境負荷の推移	27
	13	資源の循環的利用	32
	14	グリーン購入・調達状況	34
	15	環境に関する地域への取り組み	35
地域	16	地域とのコミュニケーション	38
	17	環境に関する研究開発	39
教育研究	18	環境教育	44
	19	学生の環境活動	45
	20	生態環境の保全	47
	21	社会的取り組み	48
総括	22	環境報告書に対する内外の評価と意見	50
	23	環境省ガイドライン対照表	52

01 トップメッセージ



最高環境責任者
国立大学法人 福井大学長

福田 優

2003年福井大学は全国に先駆け文京キャンパス全体で環境ISO14001の認定を受け、2006年には医学部附属病院を除く、松岡キャンパスで同じく認証を受けました。2004年には日本の大学で初めて環境報告書の作成をスタートしました。こうして積み上げてきた環境保全活動のノウハウを活かし、最近では自ら環境評価を行っています。昨年導入したペアガラスの省エネ効果として窓から逃げる熱は一重に比べて約70%削減でき、講義室の省エネ効果としては夏期で50%、冬期で20%程度のエネルギー削減に結びつくことが分かりました。この成果を踏まえて今後は、費用対効果を見ながら建物の省エネに努めたいと考えます。

大学の重要な役割の一つに地域への貢献があります。これは教職員だけが果たしているわけではありません。環境に関して例えば「小河川の環境問題調査隊」という学生チームは、地域の方々と川の清掃活動を行い、河川に投棄されたごみの多さを実感しながら、環境問題意識を高めています。さらに昨年には知能システム工学科の研究室と一緒に河川の空き缶回収用ロボットを製作し、環境改善のブレークスルーに挑戦しています。学生による柔軟な考え方と発想は、しばしば教官に刺激を与えます。また、「雑木林を楽しむ会」という学生のグループは町の中に残された緑の空間を町興しの起爆剤にして、大学近隣の商店街の

活性化プログラム作りと実践を10年にわたり続けています。まさに2003年に第1回全国大学生環境活動コンテストでグランプリを受賞した誇りと伝統を、今なお学生が受け継いでいます。

このように、福井大学の環境活動は学生の間にも浸透しながら、一步一步着実に進化しています。今後は学生の環境活動が大学の環境保全活動の大きなパワーになると思います。

また、昨年度は東日本大震災に対して多くの学生が学内の災害ボランティア活動支援センターを通じて、東北各地で活動しました。大学全体ではボランティア活動に86名、調査団として16名、専門家派遣として40名、病院の救護派遣として35名、放射線測定チームとして3名、心のケア派遣チームとして12名、その他にも多くの教職員および学生がそれぞれの能力を活かして活動を展開しました。

大学においても東日本大震災の救援・復興に向けた研究について特別枠を設け、災害によって生じた自然環境や心の問題などの改善に向けた社会的取り組みを積極的に支援し、これからも社会貢献を果たすべく努力をしています。

これからも他大学の模範となれるようなエコキャンパスおよびエコ地域社会づくりを目指していく所存であります。

今年から総括環境責任者を命じられました。前総括環境責任者の実績・活動を汚すことなく、さらに上を目指してやることは私にとって大変なプレッシャーです。原子力発電の再稼働については未知数が多い中、今年の夏も節電は待たなしで、猛暑対応の取り組みを実施していかなければならないと思います。

自然災害への対処は、以前にはダムや堤防のようなハードなものが主でした。しかしながら、ハードな対策で災害は100%防げないことが認識されはじめ、今ではソフト対策、すなわち正確で素早い情報伝達や円滑な避難の方法が重みを増しています。環境改善についても同様な指摘が最高環境責任者、福田学長から昨年トップメッセージで寄せられました。

環境に対するソフトな取り組みはいろいろありますが、個人的には講義時間外の講義室の空調のあり様が気になります。デマンドのかからない講義室を数人の学生さんが利用している状況を目にします。勉強する行為は素晴らしいのですが、エネルギー的には極めて効率が悪い使い方です。勉学とエネルギー効率の両者がある程度満足させる方法がないのか？解決の道に向けては、学生さんを交えた話し合いが必要になって来るかもしれません。教職員のみならず学生さんも加わって、大学が一丸となった節電対策が今後の課題と考えます。

また、出来れば今年中に大学の使用電力の特性を明らかにしたいと思っています。気象条件に基づく電力消費量の予測が出来れば、これも節電に向けた有効なソフト対策になると考えます。ともあれ、ISO関連の先生、事務局特に環境整備課および学生の皆さん、今年一年宜しく申し上げます。



総括環境責任者
地域環境研究教育センター長
大学院工学研究科 建築建設工学専攻

福原輝幸

基本理念

福井大学は、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る。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。

基本方針

1. 本学における教育・研究を中心としたすべての活動から発生する地球環境に対する負荷の低減に努め、更に、それを通じて心身の健康を図る。
2. 地球環境や地域環境の保全・改善のための教育・研究を継続的に推進するとともに、地域社会との連携による環境保全・改善プログラムに積極的に参画する。
3. 環境関連法規、条例、協定、及び自主基準の要求事項を遵守する。
4. この環境方針を達成するために、環境目的及び目標を設定し、教職員、学生、生徒、児童、園児及び福井大学生生活協同組合職員と協力してこれらの達成を図る。
5. 環境マネジメントシステムを確立するとともに、環境監査を実施し、これを定期的に見直し、継続的な改善を図る。

この方針は文書化し、すべての教職員及び生協職員が認識するとともに、学生・生徒・児童・園児及び本学関係者に対して周知させる。さらに文書及び本学のホームページを用いて、本学関係者以外にも広く開示する。

2007年4月1日

最高環境責任者

国立大学法人 福井大学長 福田 優



福井大学の理念

本学は、学術と文化の拠点として、高い倫理観のもと、人々が健やかに暮らせるための科学と技術に関する世界的水準での教育・研究を推進し、地域、国及び国際社会に貢献し得る人材の育成と、独創的かつ地域の特色に鑑みた教育科学研究、先端科学技術研究及び医学研究を行い、専門医療を実践することを目的としています。

福井大学の長期目標

本学では、上記のような理念を踏まえ、次の4点を長期目標として、教育・研究及び社会貢献などを推進します。

長期目標 1

福井大学は、21世紀のグローバル社会において、高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育成します。

福井大学は、国際的な水準の教育を実施し、学生一人ひとりを徹底的に鍛えます。また、学生、教員が共に自己研鑽できる環境を提供し、学生の人間としての成長を積極的に支えることにより、高度な専門性と豊かな社会性を有し、21世紀のグローバル社会において高度専門職業人として活躍できる人材を育成・輩出します。

長期目標 2

福井大学は、教員一人ひとりの創造的な研究を尊重するとともに、本学の地域性等に立脚した研究拠点を育成し、特色ある研究で世界的に優れた成果を発信します。

福井大学は、教育・医学・工学の分野において、地域で唯一又は最高の教育・研究機関として、教員一人ひとりの自由で創造的な研究を尊重するとともに、伝統や地域特性を活かした研究拠点を育成し、特色ある研究で世界的に優れた成果を発信します。

長期目標 3

福井大学は、優れた教育、研究、医療を通して地域発展をリードし、豊かな社会づくりに貢献します。

福井大学は、教育を通じた豊かな社会づくりの担い手となる人材の育成、研究を通じた新たな知の獲得や産学官民連携による技術力・社会基盤の強化、また、高度医療の提供や医療人の育成等を通じて、地域社会の発展をリードし、次代の地域社会や国際社会も視野に入れた豊かな社会づくりに貢献します。

長期目標 4

福井大学は、ここで学び、働く人々が誇りと希望を持って積極的に活動するために必要な組織・体制を構築し、社会から頼りにされる元気な大学になります。

福井大学は、学生・教職員が生き生きと教育・研究・社会貢献に取り組み、その成果を発信できる組織・体制を構築します。同時に、適正な評価に基づいて大学を運営することで社会から付託された大学の使命に対する説明責任を果たし、個性を輝かせ、社会から頼りにされる元気な大学になります。

キャンパス位置



敦賀キャンパス 附属国際原子力工学研究所

〒914-0055
福井県敦賀市鉄輪町1丁目2街区4

鉄道 / JR敦賀駅から徒歩で約5分

自家用車 / 北陸自動車道 敦賀I.Cから敦賀バイパス 国道8号線で約1km、国道476号線で西へ約1km、敦賀街道・国道8号線で南へ約3km

文京キャンパス 教育地域科学部・工学部

〒910-8507
福井県福井市文京3丁目9番1号

鉄道 / えちぜん鉄道福井駅—(約10分)—福大前西福井駅 [JR福井駅東口から出て三国芦原線に乗り換える]

バス / JR福井駅—(約10分)—福井大学前停留所 [JR福井駅西口から出て市内バス乗り場10番より乗車]

タクシー / JR福井駅—(約10分)—福井大学文京キャンパス

自家用車 / 北陸自動車道 福井北I.Cから国道416号線で西へ約7kmまたは福井I.Cから国道158号線で西へ約8km

松岡キャンパス 医学部・附属病院

〒910-1193
吉田郡永平寺町松岡下合月23-3

鉄道 / JR福井駅—(約35分)—福井大学病院 [JR福井駅西口から出て市内バス乗り場11番より乗車]

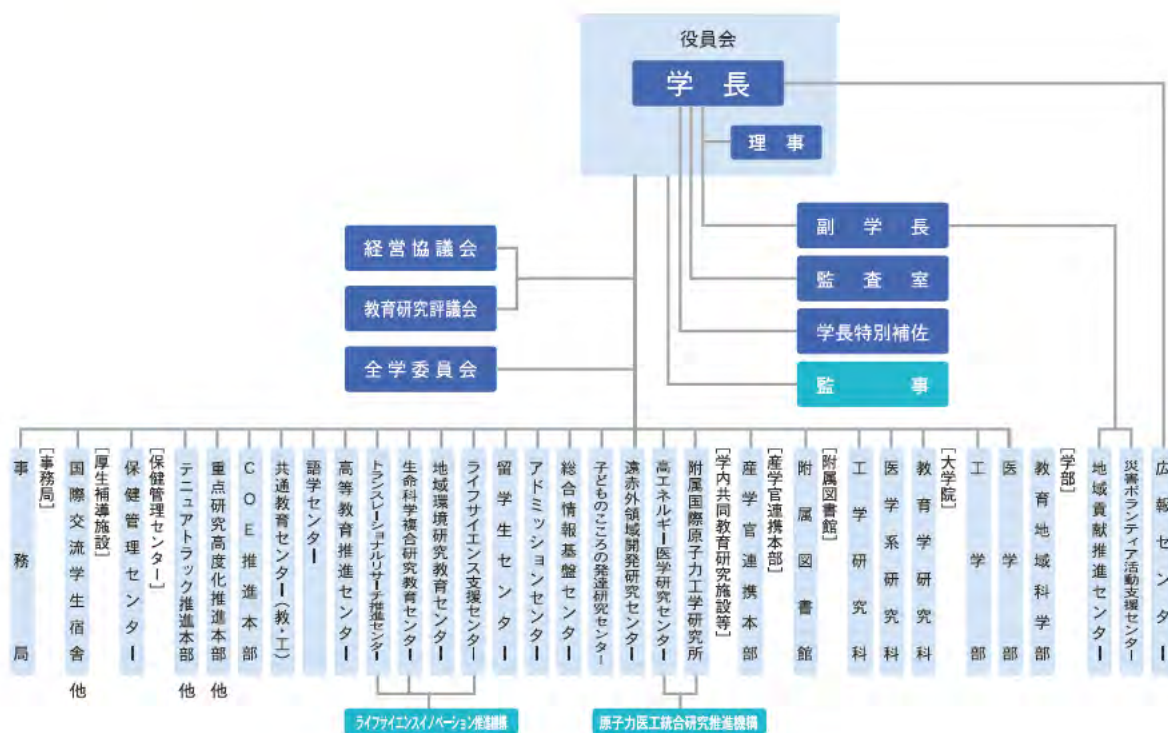
バス / えちぜん鉄道福井駅—(約20分)—松岡駅—(バス約5分)—福井大学病院

タクシー / JR福井駅—(約30分)—福井大学松岡キャンパス

自家用車 / 北陸自動車道 福井北I.Cから北へ約4km、または丸岡I.Cから南へ約5km

大学の規模等

土地・建物 (2012年5月1日現在)	土地	文京キャンパス	11万㎡	計	54万4千㎡
		松岡キャンパス	27万㎡		
		その他	16万4千㎡		
	建物 (延床面積)	文京キャンパス	9万8千㎡	計	24万9千㎡
		松岡キャンパス	10万1千㎡		
		その他	5万㎡		
決算額 (2011年度)	収入	自己収入	169億8千万円	計	280億2千万円
		運営費交付金	97億7千万円		
		施設整備補助金等	12億7千万円		
	支出	事業費(人件費・物品費)	253億4千万円	計	280億2千万円
		施設費等	18億4千万円		
		その他	8億4千万円		
	外部資金	科学研究費補助金	5億1千万円	計	22億6千万円
		奨学寄付金	6億円		
		受託研究・共同研究	11億5千万円		



職員・学生数(2012年5月1日現在)

● 役員数

学 長	理 事	監 事	合 計
1	6(3)	2(2)	9(5)

() は非常勤で内数

● 職員数

区 分	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手	教 諭	事務等職員	合 計
事 務 局							277	277
教育地域科学部	48	41	7	2	3	75	1	177
医 学 部	47	36	46	125	1		691	946
工 学 部	67	64	9	10			18	168
各 セ ン タ ー	21	11	1	1	3			37
合 計	183	152	63	138	7	75	987	1605

※教賀キャンパスの職員は各センターに含まれています。

● 学部学生数

区 分	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	合 計
教育地域科学部	172(1)	170(1)	160	203(1)			705(3)
医 学 部	170	189	173	176	93	101	902
工 学 部	554(6)	569(10)	593(19)	821(26)			2537(61)
合 計	896(7)	928(11)	926(19)	1200(27)	93	101	4144(64)

() は外国人留学生で内数

● 大学院学生数

研 究 科	区 分	1年次	2年次	3年次	4年次	合 計
教育学研究科	修 士 課 程	39(5)	41(6)			80(11)
	教職大学院課程	30	31			61
医学系研究科	修 士 課 程	10	18			28
	博 士 課 程	33(1)	21(2)	19(1)	38(1)	111(5)
工学研究科	博士前期課程	257(17)	314(19)			571(36)
	博士後期課程	23(12)	28(12)	50(8)		101(32)
合 計		392(35)	453(39)	69(9)	38(1)	952(84)

※教賀キャンパスの学生は工学研究科に含まれています。

() は外国人留学生で内数

● 研究生・科目等履修生等学生数

区 分	教育地域科学部	医 学 部	工 学 部	教育学研究科	医学系研究科	工学研究科	合 計
研 究 生	2(1)	6	6(2)	2(2)		3	19(5)
科目等履修生	6(1)		4(1)				10(2)
特別研究学生				1(1)		4(4)	5(5)
特別聴講学生	22(22)		14(14)	1(1)			37(37)
合 計	30(24)	6	24(17)	4(4)	0	7(4)	71(49)

() は外国人留学生で内数

● 児童・生徒・園児

校 名	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合 計
教育地域科学部附属小学校	70	74	71	75	71	68	429
教育地域科学部附属中学校	118	118	118				354
教育地域科学部附属幼稚園	37(3歳児)	26(4歳児)	41(5歳児)				104
校 名	1年	2年	3年	合 計			
教育地域科学部附属 特別支援学校	小学部	6(低学年)	6(中学年)	6(高学年)	18		
	中学部	5	4	7	16		
	高等部	6	10	9	25		
合 計	17	20	22	59			

福井大学の特色ある取組

福井大学では社会から頼りにされる、元気な大学を目指して、人材育成や研究の分野で数多くの取り組みを行っています。文部科学省からの高い評価、世界をリードする高度な研究など、たくさんの実績を積み上げてきました。これまでの実績とその取り組みを紹介します。

総合評価

- 福井大学の教育、研究、社会連携、国際交流、業務運営が高い評価を獲得

全国86国立大学の中で総合7位

地方総合大学では **No.1**

項目別評価点

	教育	研究	達成状況	業務運営	総合評価
福井大学	8.58	3.50	4.00	6.00	56.24
86大学平均	6.14	2.80	3.49	5.93	45.65

※第1期中期目標期間(平成16~21年度)の教育研究活動状況についての評価順位。
第2期は平成22~27年度。

国立大学法人評価委員会(文部科学省)が公表する基準による評価ランキング

順位	大学名
1	奈良先端科学技術大学院大学
2	滋賀医科大学
3	浜松医科大学
4	お茶の水女子大学
5	東京工業大学
6	東京大学
7	福井大学
8	東京外国語大学
9	東京医科歯科大学
10	京都大学

- 高い就職率

■ 複数学部を有する国立大学で

5年連続1位を獲得

■ 卒業生が1,000人以上の国公立大学で

2年連続1位を獲得

平成19年度 **95.3%**

平成20年度 **97.2%**

平成21年度 **94.3%**

平成22年度 **94.7%**

平成23年度 **95.8%**

コラム 福井大学附属幼稚園・小学校生徒の作品 vol.1



人を育てる

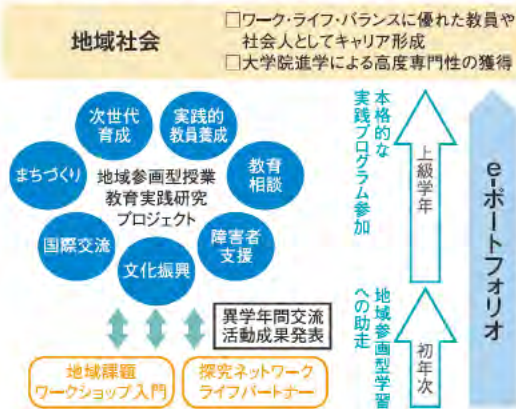
● 世代間交流と地域参画活動による就業力の育成

■ 地域参画型の授業や実践教育を通じた職業的・社会的自立能力の育成

- 初年次から上級学年までさまざまな実践的なプログラムを実施する
 - ・ 地域で活動する人たちや子どもたちと触れ合う
 - ・ 学校や地域のさまざまな課題を体験的に学び、理解する
 - ・ 学生と一緒に考え、行動し、自ら企画し運営する

■ e-ポートフォリオの活用

- 個人の学びや就業力形成のプロセスを把握し、学習支援や就業支援に活用



● 高度な臨床能力を備えた医療人の育成

■ 世界をリードする画像を使った医学教育

CT、MR、PET等の画像診断が格段に進展する一方、医学教育での「診断」に関する教育は大きな改革がなされず、求められる知識、経験と教育のギャップが顕在化しました。

この現状打破のために人体解剖画像、病理組織画像に加え、先進臨床画像や分子イメージング画像を統合した双方向対話型先進画像システムを導入しました。

現代医学と医学教育とのギャップを一挙に解消する世界でも例を見ない革新的な医学教育を実施しています。



■ 看護キャリアアップセンターでのキャリア支援

高度に専門化する医療のニーズに応えるために、より質の高い看護ケアを提供できる看護師を育成します。看護職のキャリアアップを支援し、附属病院とともに多面的な視野で実践研究に取り組み、看護学における教育や研究活動を地域社会に還元しています。



● 実践的能力を備えた技術者の養成

■ 充実した学士力を身につける初年次教育プログラム

- グループワークでジェネリックスキル(汎用的能力)向上
- JIBUNポートフォリオで自己教育・就職活動レポート
- 先輩セミナーにより職業観を形成・勉学意欲高揚
- 補習授業により基礎学力を定着
- 複合型高大連携で専門科目へ滑らかに接続

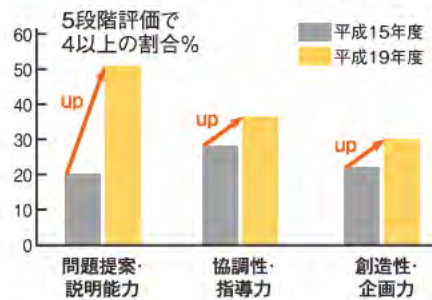
■ 夢をかたちにする技術者養成プログラム

- 学科や学年を超えた学生主体の創成活動

〈育成される能力〉
 広い視野と創造力 / 自分で課題を発見・解決する力
 企画・提案・説明する力 / 協調する力

就職先企業からも高く評価

就職先企業に対するアンケート調査(78社)



魅力ある研究

● 地域の特性を活かした世界的水準の研究を展開

■ 附属国際原子力工学研究所

- 原子力研究のより一層の充実、また原子力発電所立地地域の安全・防災危機管理の向上に努めるため、部門を再編
- 「研究」「人材育成」「連携・拠点化」をキーワードに地域のポテンシャルを活かした活動を展開し、日本及び世界の原子力の安全・安心への貢献を目指す



平成24年3月に移転・敦賀キャンパス開所

■ 高エネルギー医学研究センター

- 医学、薬学、工学を融合し、生体画像診断、分子イメージング、新薬研究、高次脳機能研究等を通じて医療の向上と社会貢献を目指す

🏆 第1回福井県科学学術大賞受賞 (平成18年2月7日)

■ 遠赤外線領域開発研究センター

- 電磁波の中で未開拓領域である“遠赤外線領域”の電磁波発生器「ジャイロトロン」を独自開発

🏆 第6回福井県科学学術大賞受賞 (平成23年2月7日)

- 1テラヘルツ超えの高周波発振世界記録を10年以上維持。世界で唯一の研究・開発を展開



「ジャイロトロン」

■ 大学院工学研究科

- 次世代高効率太陽電池の研究開発
- 液体窒素冷却高温超電導モーターの開発 🏆 第4回福井県科学学術大賞受賞 (平成21年2月7日)
- リチウムイオン電池の開発 🏆 第5回福井県科学学術大賞受賞 (平成22年2月7日)
- 宇宙太陽光エネルギー利用レーザーの開発
- 未来の新しい電力ネットワーク
- レアメタル回収を可能にする繊維の高次加工技術の研究開発
株式会社クラレとの共同研究で、水に溶けたレアメタルを回収できる不織布を開発

■ 医学部

- 薬品と結びついて効果を発揮する細胞の「受容体」の研究
尿道を制御する新たな受容体を発見。排尿障害の新薬開発が進み新薬開発に貢献
🏆 第7回福井県科学学術大賞 (平成24年2月7日)
- 細胞膜のたんぱく質分子「イオンチャネル」の研究
イオンが細胞膜を通過する際、水分子と交互に通過していることを世界で初めて発見
🏆 平成24年度文部科学大臣表彰を受賞 (平成24年4月9日)

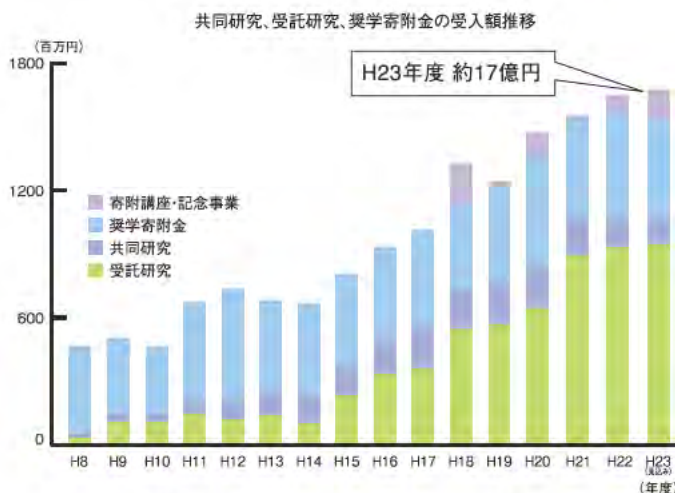
● 「福井方式」による地元産業界との連携

■ 地元産業界との

“福井方式”による産学官連携・共同研究プロジェクトを推進

“福井方式”とは

大学とふくい産業支援センターが緊密に連携し、責任企業を決めて事業化までつなげることをいいます。



質の高い医療

● 最高・最新の医療を安心と信頼のもとで提供

■ 県内で唯一の特定機能病院として先進医療と高度医療を提供

「最後の砦」として最重症疾患の患者さんを受入

■ 大学病院初の北米型(ER)救急体制

一次救急から三次救急まで、全ての患者のニーズに応じた救急医療を実践するため、365日24時間の受入態勢を確立

■ 平成23年4月より全病棟でパートナーシップ・ナーシング・システムを実施

入院患者1人に対し看護師2人が担当する独自制度により、安心・安全度が向上し、より質の高い看護を提供

■ 平成23年8月開設、周産期母子医療センター(NICU)

産科・小児科医師の連携により、リスクの高い妊婦や新生児を受け入れ

■ 先端医療画像センター 最新の3テスラMRI装置やPET-CT装置を運用し、専門ドック(腫瘍ドック、脳ドック)を実施

■ 治験・先進医療センター 新しい治療法や薬剤の使用法の取組を実践展開

■ 臨床教育研修センター 研修医・新人看護師等、次代を担う医療人の育成拠点

● 地域医療の担い手の育成

■ 全国でも新しい取組である総合診療と救急の統合部門での研修による「救急に強い総合医養成」

- 病気からケガまであらゆる症状の患者を診断し、治療する救急外来
- あらゆる疾患を診療できる“総合医”の育成
- 指導医が常駐する地域診療所での研修

■ 医師は地域が育て、守る「地域プライマリケア講座(福井県高浜町からの寄附講座)」

福井県の和田診療所、高浜病院にて学生や研修医教育を通じて地域医療再生の鍵となる家庭医・総合医を育成

■ 緊急被ばく医療に強い救急総合診療医



● 「健康長寿ふくい」のために

■ 福井県からの寄附講座「地域医療推進講座」を設置

研修医にとって魅力のある研修システムを考え、医師が不足している地域へ新たな派遣システムを構築するための取組を行っています。

■ 医師派遣

福井県内唯一の医学部として、県内を中心に162の医療機関に医師を派遣

■ 産婦人科医が不足している地域の分娩を支援

分娩できる病院のない自治体のための設備を整備し、分娩を受け入れ、自治体から大学へ寄付の条件を緩和する法改正につなげるモデルケースになることを目指します。

■ へき地医療への支援

テレビ会議システム、遠隔病理診断および遠隔画像診断により、へき地医療を支援しています。

新施設の紹介

● 医学図書館「情報工房」

福井大学医学図書館(松岡キャンパス)に、グループ学習室14室を備えた新施設「情報工房」が増築されました。2011年11月にオープン記念式典が開催され、福田学長から「医学は日々進歩しており、一人の力でカバー出来る学問ではなくなっている。図書館の機能を十分に生かして自立的、自主的なグループ学習を進めてほしい」との挨拶がありました。

この情報工房は、「共に学び、論じ、究め、創り、現す」を基本コンセプトとし、“受け身の情報取得ではなく、少人数のグループで情報を能動的に処理し、新しいものを生み出し、発信していく活力ある場”という動的なイメージが込められています。



外観(南面) 既存図書館と一体感を出せるようにガラスカーテンウォールを採用しています。



ビロティ(1階) 誰もが通行出来る穏やかな空間になりました。



小規模閲覧室(2階) ガラスに囲まれた空間で明るく遮音性も考慮した部屋です。

コラム 福井大学附属幼稚園・小学校生徒の作品 vol.2



福井大学附属幼稚園 **みやこし いつき**



福井大学附属幼稚園 **やまぎわ たかし**

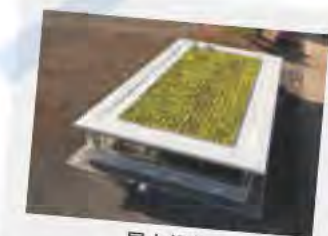
● 医学部附属病院 R I 排水処理施設 [建築面積：307.71 m²]

松岡キャンパス医学部附属病院の東側に設置されていた R I 排水処理施設は、老朽化や新病棟建設に支障となることなどの理由により、附属病院北東部に新たに設置されることとなりました。

この施設は新病棟に隣接することになることから、外部の景観に配慮したものになっています。まず、排水槽などが設置されている主要な部分は半地下式とし建物の高さを低くして周囲への圧迫感を軽減しています。更に、周囲をガラス張りにすることにより、通行者への建物による死角や暗さを払拭するとともに、外部に向けて LED 照明を配置することにより近隣の防犯効果向上に寄与しています。



景観に配慮した外観



屋上緑化



開花したセダム

また、新病棟の病室から見える屋根部分は屋上緑化することにより、内部の断熱と患者さんの視線に配慮しています。屋上緑化に用いられたのは、とても丈夫で日当たりの良い乾燥した場所を好むセダムという植物で、初夏には星型の黄色い花を楽しむ事ができます。

● 附属国際原子力工学研究所

2012年3月、附属国際原子力工学研究所が敦賀市に移転し、「敦賀キャンパス」を開設しました。原子力研究のより一層の充実、また原子力発電所立地地域の安全・防災機器管理の向上に努めるため、部門を再編成しました。

地域のポテンシャルを活用し、世界トップレベルの特色ある研究及び人材育成を行い、環境と調和した持続的なエネルギー供給基盤の構築に貢献していきます。また日本及び世界の原子力の安全・安心への貢献を目指します。

敦賀キャンパスの建物については、主に以下のような仕様を採用しました。

- 外壁の仕上げをタイル張りからフッ素樹脂塗料とした(工事コストの削減)
- 省エネ器具(照明器具など)の採用(照度センサーにより室内の人工照明を自動調光することにより電力消費量を低減)
- Low-Eペアガラスの採用(空調負荷の低減)

この他にも様々な工夫をし、コスト削減・環境負荷低減に努めました。

今後の活動としては、地域住民を対象とした公開講座、セミナー等の開催、嶺南地域の企業等を対象とした研究交流会等の開催、大学情報の発信、大学イベントの開催などを予定しています。

新たな「知の拠点」として、地域に根差したキャンパスを創出します。



敦賀キャンパス(附属国際原子力工学研究所)



開所式の様子



開所式の様子

04 環境保全活動の歩み

2001年	3月	地域環境教育研究センターより「福井大学がISO14001の認証を取得することの可否に関する調査及び学内環境マネジメントのあり方に関する提言」を学長に提出
	12月	福井大学ISO規格推進専門委員会設置
	12月	福井大学のISO14001認証取得に向けた勉強会の開始
2002年	4月	認証取得に向けた本格的作業の開始
	4月	環境に関する学生ボランティア組織結成
	10月	福井大学環境方針発表
2003年	1月	審査組織による予備審査
	2月	審査組織による本審査に合格
	3月	ISO14001認証取得
	4月	第1回ISO実施委員会開催
	5月	学内環境影響評価開始(年1回)
	7月	附属学校園に対するISO14001説明会開催
	9月	ISOに関する公開シンポジウム開催
	10月	福井大学、福井医科大学統合(福井大学へ)
	11月	第1回附属学校園への認証サイト拡大ワーキング開催
	2004年	2月
3月		附属養護学校ISO研修開催
4月		福井大学法人化
9月		公開シンポジウム「事業所におけるISO14001の認証取得の効果」開催
10月		(附属学校園認証拡大を視野に入れた)新環境方針の発表
10月		第1回松岡地区環境ISO導入検討ワーキング開催
2005年	1月	文京キャンパス環境報告書の発行
	1月	ISO14001に関するトップセミナー開催
	2月	ISO14001継続審査及び附属学校園サイト拡大認証取得
	2月	医学部ISO14001認証取得に向けたキックオフ大会開催
	9月	公開シンポジウム「地域(家庭、学校、地元企業)における環境保全活動」開催
	9月	(医学部認証拡大を視野に入れた)新環境方針の発表
	10月	福井大学環境報告書2005の発行
	12月	ISO14001に関するトップセミナー開催
2006年	1月	松岡キャンパス医学部ISO14001認証取得
	1月	文京キャンパスISO14001更新審査合格(ISO14001:2004規格)
	8月	福井大学環境報告書2006の発行
	8月	市民公開シンポジウム「心身の健康をはかるISOマネジメントシステム」開催
	12月	福井大学ISO14001継続審査合格(ISO14001:2004規格)
	12月	省エネ法による経産省・文科省の現地調査(松岡キャンパス)合格
2007年	1月	ISO14001に関するトップセミナー開催(文京)
	7月	ISO14001に関するトップセミナー開催(松岡)
	9月	福井大学環境報告書2007の発行
	10月	福井大学市民公開シンポジウム「地球温暖化は本当に防げるのか!」開催(文京)
	12月	福井大学ISO14001継続審査合格(ISO14001:2004規格)
2008年	3月	福井大学地球温暖化対策推進計画の策定(基準年2004年から2012年までに12%削減)
	9月	福井大学環境報告書2008の発行
	10月	福井大学市民公開シンポジウム「放射線医学最前線～医療と環境負荷～」開催(松岡)
	12月	福井大学ISO14001更新審査合格(ISO14001:2004規格)
2009年	2月	ISO14001に関するトップセミナー開催(文京)
	9月	福井大学環境報告書2009の発行
	10月	福井大学市民公開シンポジウム「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」開催(文京)
	12月	福井大学ISO14001継続審査合格(ISO14001:2004規格)
2010年	1月	ISO14001に関するトップセミナー開催、主題「エネルギー政策と地球温暖化」(文京)
	9月	福井大学環境報告書2010の発行
	10月	福井大学市民公開シンポジウム開催、主題「医療環境を取り巻く最近の話題」(松岡)
	12月	福井大学ISO14001継続審査合格(ISO14001:2004規格)
2011年	1月	ISO14001に関するトップセミナー開催(文京)
	9月	福井大学環境報告書2011の発行
	10月	福井大学市民公開シンポジウム「土壌・排水汚染との戦い—新浄化技術の開拓—」開催
	12月	福井大学ISO14001更新審査合格(ISO14001:2004規格)

平成23年3月11日、三陸沖で国内最大級の地震が発生しました。この東日本大震災でお亡くなりになられた方々のご冥福をお祈り申し上げると共に、被害に遭われた皆さまに、心よりお見舞い申し上げます。

福井大学は教育地域科学部、医学部、工学部等を擁し、多数の原子力発電所が立地する地域特性を踏まえ、工学系では附属国際原子力工学研究所、工学研究科原子力・エネルギー安全工学専攻、医学系では、高エネルギー医学研究センター等を置いています。また、平成16年に発生した福井豪雨を機に、災害ボランティア活動の意義や重要性を再認識し福井大学災害ボランティア活動支援センターを設立しました。ボランティア意思が実際の災害時の活躍につながる仕組みづくりを行うと同時に、活動に必要な様々な研修のための場を提供しています。

東日本大震災では、このような福井大学の特性を生かして、医学部附属病院や附属国際原子力工学研究所の教員を中心に被災地への支援活動を行っています。次に東日本大震災に係るこれまでの支援活動状況を項目別にまとめました。

1. 学生・教職員の活動

(1) 学生の活動

● ボランティア活動への参加

福井県の要請により、主に陸前高田市や石巻市へ福井県災害ボランティアセンター連絡会や福井県大学連携リーグが行うボランティア派遣に参加。

● 福島県知事からの復興支援の要請に対する取組

放射性物質除去・低減技術開発事業(水産分野)に係る支援要請に対する取り組みを実施。

● 附属病院の DMAT 派遣

福井県の要請により、仙台医療センターへ教員、医師、看護婦などを派遣し支援活動を実施。

(2) 教職員の活動

● 福島県調査団派遣

本学が福島県に対する実行可能な復興支援の在り方を調査すること等を目的として調査団13名を福島県に派遣。福島県知事と面談し意見交換するとともに、教職員・学生からの義援金400万円を寄付。また、各調査項目に応じた調査等を実施。ほか。



附属病院 DMAT派遣



被災地における医療支援活動



佐藤福島県知事との面談

避難者の受け入れ施設
「ピックバレットふくしま」



● 附属病院の被爆医療の専門家派遣

原子力災害現地対策本部(内閣府内設置)の要請により、医師を福島第1原発等で被爆や外傷を伴う事故が発生した場合に備えて救急搬送の拠点としているJビレッジ(福島県双葉郡)に派遣し医療チームの統括医師として活動。ほか。

● 附属病院の救護班派遣

福井県からの要請により、宮城県亘理町中央公

民館を拠点に亘理町立逢隅小学校及び逢隅中学校の救護所で活動。ほか。

● **附属病院の放射線測定チーム派遣**

福井県の要請により、福島県で放射線測定。

● **附属病院の心のケアチーム派遣**

福井県の要請により、避難住民の心のケア対策等のため各避難所において活動。

● **附属病院近畿ブロック医療支援チーム派遣**

国立大学附属病院長会議において、近畿ブロック4大学(大阪大学、京都大学、滋賀医科大学、福井大学)で被災地への医療支援体制を構築し、宮城県石巻市へ各大学からローテーションにより医療支援チームを派遣。

● **附属病院中部ブロック医療支援医師長期派遣**

全国医学部長病院長会議被災地医療支援委員会において、中部ブロック11大学で被災地への医療支援体制を構築し、岩手県立釜石病院へ各大学からローテーションにより、泌尿器科医師1名を約2週間派遣。ほか。

● **附属病院の産科医師派遣**

日本産科婦人科学会の要請により教員・医師1名を派遣。

● **附属病院のエコノミー症候群(被災者血栓症)予防検診協力のため医師等派遣**

東日本大震災エコノミー症候群(被災者血栓症)予防検診支援会の要請により教員・医師・検査技師を派遣。

● **附属病院 MSW 派遣**

日本医療社会福祉協会の要請により、東日本大震災災害支援活動協力員として医療ソーシャルワーカー(MSW)を派遣。

● **医学部の検案医師派遣**

警視庁からの要請により、検案医師を派遣。

● **医学部の循環器、呼吸器検診等の医師派遣**

宮城県循環器呼吸器病センターの要請により、同センターに教員・医師1名を派遣。

● **医学部の岩手医科大学附属病院災害対策本部合同巡回チームへの医師派遣**

● **医学部教員の緊急被ばくシンポジウムへの参加**
福島県の被災地での活動報告と今後の医療・看

護における被ばく医療の人材育成と他職種との連携について意見交換(於:教賀)

● **医学部のエコー検査専門医の医師派遣**

盛岡市立病院長の要請により、医師1名を派遣。

● **医学部看護学科教員の救護活動**

災害看護支援機構の要請により、看護学科教授1名が救護活動。(看護学科内等からの救援物資を持参)

看護学科教授他8名が災害看護支援機構主催の復興支援イベントや救護活動を実施。

支援者のメンタルヘルス調査、仮設住宅訪問健康調査、復興イベント出店協力を実施。ほか。

● **スクリーニング派遣**

福島県の要請により、放射線測定を実施。



● **福島大学の教員志望の学生に対する教育地域科学部の支援活動**

教育地域科学部長が、福島大学人間発達文化学類長と、福島大学の教員志望の学生に対する支援方法について協議。ほか。

● **教育地域科学部教員の被害状況調査活動**

教育地域科学部教授1名、助手1名、学生1名が宮城県下の津波被害および津波堆積物調査を実施。ほか。



福島大学 川崎准教授との意見交換

●工学部の放射線測定フィールドワーク

工学研究科原子力・エネルギー安全工学専攻教授1名、准教授1名、物理工学科4年生3名が、フィールドワークを実施する分担地域を予め設定し、チームごとに分担地域において放射線測定を実施。

●チャリティーコンサートの開催

「平成22年度福井大学卒業記念前夜祭」は、「福井大学東北地方太平洋沖地震チャリティーコンサート」として開催し、入場料収入全額を被災地への義援金として寄附。

また、ボランティアサークルの学生が募金活動を実施。



チャリティーコンサート

●義援金の募集

学生有志ボランティアによる募金活動（JR福井駅前、ショッピングセンター等）。筑波大学福井県出身学生有志も途中から合流。

入学式の際、ボランティアサークルの学生が募金活動を実施。

日本赤十字社福井県支部に教職員、学生からの

義援金、チャリティーコンサート入場料等2,474,000円を寄附。ほか。



義援金を寄付

●医薬品、医療材料の提供

東北大学産科婦人科の要請により、産科婦人科手術キット等の医療材料を提供。

被災地からの患者受入れのための医薬品不足を来たしている新潟大学の要請により、透析用医薬品等を提供。

●救援物資の提供

社団法人国立大学協会からの要請により、福島大学へ食料、灯油、粉ミルク等の支援物資を提供。

●パソコン等のICT機器の提供

岩手大学工学部からの依頼「東日本復興のためのパソコン等のICT機器提供のお願い」を受け、工学部技術部が、工学研究科情報・メディア工学専攻からノートパソコン3台を受け入れ、工学部技術部からwindowsXPのOS3組を提供し、ノートパソコン3台の再フォーマット及びOSのインストール作業を行い、岩手大学工学部に発送。

2. 被災した入学生・在学生及び被災地の大学の学生・教職員等への支援

- 一般入試合格者への入学手続きの対応、相談
- 入学金・授業料免除
- アパート無償提供
- 学生宿舎への入居

- 教科書の無償提供
- 被災地域の大学の学生・教職員への学習支援
- 被災地の大学の学生・教職員等の本学情報システムの利用

3. 学生・教職員の安否確認

(1) 学生

●大津波警報地域出身学生の安否確認

3月11日(金)18:00頃から本人への電話確認を開始。文京・松岡キャンパスともに対象学生の無事を確認。

●全学生の安否確認

3月12日(土)4:30頃に学生支援センターHP及び本学HPに安否連絡の通知を掲載。

(2) 教職員

3月11日(金)夜までに教職員全員の無事確認。

魚介類の放射線測定を通じた震災復興研究の支援活動について

医学部生命情報医科学講座薬理学領域、ライフサイエンス支援センターPI実験部門 **西宗 敦史**

東日本大震災を引き金として発生した原子力発電所での事故により、多量の放射性物質が放出され、広範な環境汚染が起こっています。放射性物質は海洋にも放出されたため、海産物もその例外ではありません。福島県では震災復興事業として平成23年度から27年度までの5年間に放射性物質除去・低減技術開発事業が策定され、福島県より本学へ水産分野の研究課題に関して、放射性物質測定支援の要請がありました。そこで平成23年度は、「放射性物質の局在性に関する調査」と「生態特性に応じた蓄積過程の解明」の2課題について研究協力をさせて頂きました。

魚介類や餌生物のサンプルは、調査船などで採取された後、水産試験場で測定容器に詰め、凍結して福井大学へ送ってもらっています。こちらではフリーザーに保管して、少しずつ解凍し、ガンマ線を出す放射性物質の種類と定量測定を行っています。測定の終わったサンプルは再度凍結保存し、別の分析を行うために水産試験場へ返送しています。23年度は大きく2課題のプロジェクトに参加しました。1つは食用魚の体内で放射性セシウムの分布の調査で、もう1つは、餌料生物の放射性物質の調査です。

まず放射性セシウムの体内局在ですが、この調査では筋肉中の放射性セシウム等と他臓器への蓄積の相関を調べました。魚介類は一般に筋肉を主要な食用部位としていますが、卵巣や肝臓など別の部位も食用とされる魚種があります。例えば、アンコウという魚では肝臓が「あんきも」として大変好まれています。放射性物質のスクリーニングでは、様々な魚介類の筋肉をとりだした測定データが公表されていますので、そのデータから卵巣や肝の汚染レベルは問題ないと判断できるのかについて調べました。筋肉から放射性セシウムが検出された魚のサンプルから、他の部位も取り出して測定し、筋肉で得られた値と比較しました。その結果、図に示すように一貫して筋肉中よ

りも汚染レベルが低くなっていることが明らかとなりました。事故から一年が経過し、短寿命核種はほとんど崩壊してしまった現在、大部分のサンプルでは、汚染核種はセシウムの ^{134}Cs 、 ^{137}Cs の2核種が圧倒的に高く、他の核種による汚染はあったとしてもごくわずかとなっていました。つまり、筋肉で放射性セシウムを測っておけば、肝臓などのセシウムによる汚染がそれよりも高くなっている心配はしなくて良いだろうという結果になりました。

2つ目は、「生態特性に応じた蓄積過程の解明」という大きな課題の一部の調査です。福島県沖では南からの黒潮(暖流)と北からの親潮(寒流)がぶつかり合うため良い漁場に恵まれ、百種類以上の多くの魚介類が水揚げされてきました。これら全ての魚種について汚染状況の個体差、地域差、採取時期による変動をモニターすることは困難ですので、生態環境ごとに代表的な魚種や餌料生物を選び、その底質なども採取して、汚染状況を観測してゆく必要があります。

この中で本学で担当したのは、魚介類の餌となるエビやカニ、ゴカイや貝など様々な餌料生物の測定です。魚介類の放射性物質の摂取経路は、主として海水からと餌生物の摂食の2つの経路によります。このうち海水の放射性物質の測定は他の研究機関で大規模な測定データが取得されていますので、本学では餌料生物の汚染を調べました。これらのデータから、食用魚介類の汚染経路のうち主なものを明らかにすることが目的です。こちらは、対象となる生物種も多く、まだまとまった結論を出せるだけのデータが集まっておりません。平成24年度も引き続き調査協力を行っております。大まかには汚染が減少していく相に入りつつあるようです。これらを総合して、食用魚介類の汚染はしばらく続きそうですが、取り込み量は近い将来に頭打ちを見せ、徐々に減少してゆくものと思われます。また本課題に関連して、福島県では漁獲した

魚介類を、一時的に汚染のない餌料生物で育養して放射性物質の低減を加速する研究も行われています。一日でも早く漁業が復興し、魚介類を食べるときに放射性物質の懸念など全くなくなる日の来ることが待たれます。



送られてきた測定サンプルの例

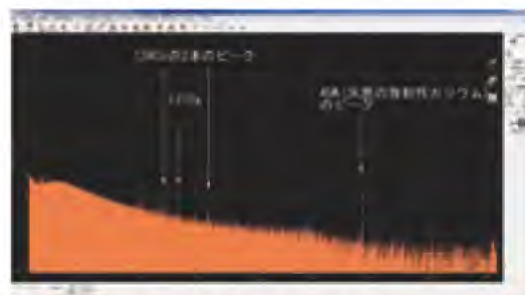
ミンチ状にしたサンプルを100ml程の容量のプラスチック容器に詰め、凍結したものを送ってもらい、解凍後、ポリ袋に3重に包んで測定しています。写真は送られてきたものを解凍した状態のサンプルで、一番左は空容器の見本です。



ガンマ線測定装置を開けた様子

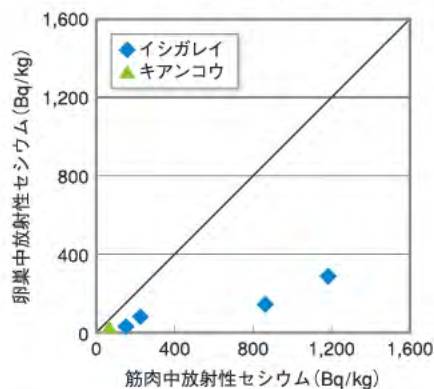
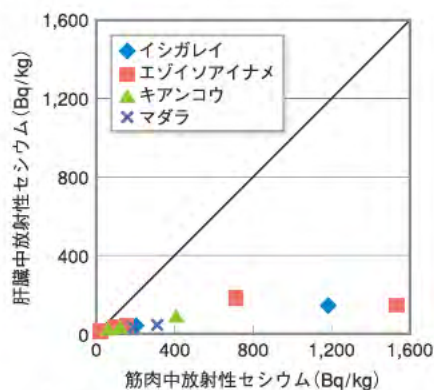
上の扉は、検出器にサンプル以外からのガンマ線(宇宙線など)が入り込まないようにするための鉛箱の扉です。サンプルののせられている円筒形の金属容器の中にゲルマニウム半導体検出器が格納されています。下の扉の中にあるのは、測

定中検出器を冷却するための液体窒素を貯めておく容器です。



実測スペクトルデータの一例

横軸はガンマ線の波長、縦軸はガンマ線の強度がとられています。図中下向きの矢印で示しているように、ガンマ線を出す放射性物質があれば、その種類によって特定の位置に出現するピークでその量がわかります。



平成23年度の測定結果の一部

いずれも筋肉中に放射性セシウムが検出された検体について肝臓(上左)や卵巣(上右)など他部位の汚染を測定したところ、他部位では一貫して筋肉中より汚染レベルが低いことが明らかとなりました。

06 2011年度の主な環境目標・計画と自己評価

本学では環境ISOで掲げた環境保全活動における目的・目標・実施計画を毎年作成しています。2011年度に掲げた文京・松岡両キャンパスの目標と自己評価、総評を記載します。

●2011年度文京キャンパス環境保全活動の自己評価

○→目標達成 △→概ね目標達成 ×→目標未達

領域	目的・目標一覧				自己評価
	目的	目標	実施計画	実施状況	
地球環境負荷の低減	CO ₂ の総排出量の削減	1-1. 前年比1%の削減*1	CO ₂ 排出削減の呼びかけ	毎月の電力使用量を全教職員に連絡し、節電等呼びかけた結果、CO ₂ 排出量は前年度比約5.6%の削減となった。(注:地球温暖化対策推進計画の基準年(2004年)の排出係数を用いて2011年度の排出量を算出した)	○*4
	エネルギー使用量の削減*2	1-2. 前年比1%の削減*3	重油暖房から電力暖房へ	工学部の一部の建物でボイラーによる暖房を使用しているが、それ以外はボイラーを廃止し、電力使用空調を導入した。	○
			自動消灯装置の追加設置 学内広報による節電要請	11年度は新規、改修工事がなかった。 夏期、冬期エアコン使用前には全教職員に温度設定(暖房使用時室温20℃設定、冷房使用時室温28℃設定)、フィルタ清掃を呼びかけている。	×
	紙使用量の削減	1-3. 前年比1%の削減	用紙の両面利用(コピー、プリント)の呼びかけ	前年比0.4%減で目標は達成できなかった。両面コピー、裏紙利用が定着している。今後は会議でのプロジェクタの使用、回覧資料の電子化などをすすめるなど更なる削減を図る。	×
	資源ゴミを除く廃棄物排出量の削減	1-4. 一般廃棄物量(資源ゴミを除く)を前年度以下に削減	廃棄物を分別して回収する	分別回収を徹底し、前年度比約5%の削減ができた。	○
	環境汚染の防止	1-5. 基準の順守・日常的な軽微汚染の回避・化学薬品の安全管理	学生教育を行い、実験器具の洗浄方法を徹底する	4月は各学科、講座にて担当教員より指導、11月は実験をおこなう学生、教職員に対し、廃棄物及び廃水等取扱作業部会において廃棄処理方法説明会を開催し、教育をおこなった。	○
			新築・改修時にpHメータを必要数導入	11年度は新規設置はなかった。	○
			新築・改修時に洗浄装置付ドラフトチャンパーの採用を図る	11年度は新規設置はなかった。	○
			実験付帯設備(ドラフト、薬品棚)の改善 ガスボンベの安全管理	安全衛生委員会にて定期的に点検しており、問題が発生した場合は対応している。 安全衛生委員会にて定期的に点検しており、問題が発生した場合は対応している。	○
		暖房用ボイラーからの大気汚染防止	新築・改修時に蒸気暖房からエアコンへ切り替えを図る 良質重油購入(特A重油)	11年度は新築、改修はなかった。 契約業者より購入している。	○
通じた環境活動	環境技術の研究	2-1. 環境汚染防止技術の開発	研究費の重点配分	地域環境研究教育センターにて環境関連研究に経費を配分している。	△
	学生・生徒・児童・園児などに対する環境教育	2-2. 環境教育の充実	環境関係教育の充実	環境関連の授業を実施している。また工学部の実習にて、環境関連の取り組み、研究をおこなっている。	○
関連法規・自主基準の要求事項の遵守	産業廃棄物及び特別管理	3-1. 実験廃液の完全回収	学生に教育を行い、実験廃液の回収を徹底する	4月は各学科、講座にて担当教員より指導、11月は実験をおこなう学生、教職員に対し、廃棄物及び廃水等取扱作業部会において廃棄処理方法説明会を開催し、教育をおこなった。	○
	産業廃棄物排出に関する	3-2. 特別管理産業廃棄物の処理の適正化	マニフェストの完全実施	3、5、10月の粗大ゴミ回収、9、3月の実験廃棄物回収にてマニフェストにより適正処理を確認した。	○
	規制順守	3-3. 消防法の順守	保管量の確認	担当者が貯蔵場にある重油等の保管量の確認をおこない、責任者に逐次報告している。	○
	危険物の貯蔵	3-4. 遵守・新規届出・承継の確認	新規物品の調査・状況変化の確認	家電6品目について、既存の物品の廃棄を確認している。	△
	法律・条例などの遵守	3-5. 法律の改正、新規制定の情報確保	環境ふくい推進協議会からの情報収集	毎月送られてくる情報を基に法律・条例の改正をチェックしている。	○
全学的に活動	生協との相互支援	4-1. 生協職員のISO関係委員会への参加	委員会への参加	ISO専門部会および関連委員会に必ず参加し、本学の方針に沿った環境活動を関係者と協力して実施している。	○
	学内環境美化 環境活動に対する全員参加	4-2. 学内一斉清掃の実施	一斉清掃を行う	4月と11月に実施した。計67名の参加があった。	○
		4-3. 環境保全活動の呼びかけ	タバコのポイ捨て禁止のキャンペーン	タバコのポイ捨てのみならず、環境問題について考えさせるポスターを作成し、学内外へ配布した。デザインは本学の学生が担当した。	○
	学生活動への支援	4-4. 環境活動への学生の参加	環境活動における学生への支援・呼びかけ	学内一斉清掃時、参加を呼びかけており、毎年少しずつ参加人数が増えている。また、花植えについても多くの学生が参加した。	△

目的・目標一覧					
職群	目的	目標	実施計画	実施状況	自己評価
附属学校園での取り組み	紙、水の使用量削減	5-1. 紙、水の使用量削減	委員会との連携の密接化	裏紙利用の呼びかけ、手洗い場に節水ポスターを掲示するなどの取り組みをおこなっている。	○
	ゴミ分別の促進	5-2. 分別排出の実現	大学のルールの準用	園児、児童、生徒に分別意識が高まるよう指導し、ゴミ分別を徹底している。また生徒も学校内にて広報をおこない、分別に取り組んでいる。	○
	環境教育	5-3. 学校教育の中での環境教育の充実	環境問題をテーマとした教育の促進	ゴミ分別等の学級毎の活動はもとより、教科においても環境への理解を深めている。また、授業での取り組みを発表する等の活動もおこなっている。	○
	PTAとの協力	5-4. 地域での環境保全活動	PTAへの環境保全活動の呼びかけ	保護者の送迎の際のアイドリング・ストップを呼びかけている。またバザー実施時、マイ箸、マイコップ、マイ皿使用を実施している。	○
	実験薬品の安全管理	5-5. 実験薬品の安全管理	保管庫での保管	審査機関による更新審査にて、重量、体積による数量管理をおこなうよう指摘をうけた。	△
生協固有の活動	排水・廃棄物の適正処理	6-1. 排水の部分的浄化と食用油の再生業者委託	厨房管理と委員会との連携の密接化	グリストラップ管理の徹底をしている(バクテリア投入、状況確認)。また排水汚染が発生した場合にはすぐに本学担当者に連絡をし、対応をしている。なお、11年度は定期検査の数値も含め異常はなかった。	○
	食品包装(弁当箱)の回収	6-2. 回収可能弁当箱の促進	弁当容器販売数の60%を回収	回収率が93.7%となり、目標を上回った。	○
その他	エコ商品の販売	6-3. エコ商品販売率の向上	エコマーク商品の優先店頭配	エコマークの付いた商品の重点配置を実施した。	○
	環境負荷の総合的軽減	大規模プロジェクトの環境影響評価の実施	—	11年度は大規模プロジェクトは実施されなかった。	—
情報公開	情報公開	ISOホームページの公開	ISO関係の情報の更新はホームページ上にて都度おこなっている。	○	

*1:原単位として、電力、重油、ガス、灯油の消費量を総床面積で除した値を用いる。 *2:エネルギーとは、電力、重油のことをいう。
*3:原単位として、電力、重油の消費量を総床面積で除した値を用いる。 *4:2011年度の排出係数を使用すると、文京キャンパスでは14.7%増となる。地球温暖化対策推進計画の基準年(2004年)の排出係数を用い基準年と比較すると、文京キャンパスでは13.3%減、全学では16.8%減となる。

● 2011年度松岡キャンパス(病院を除く)環境保全活動の自己評価

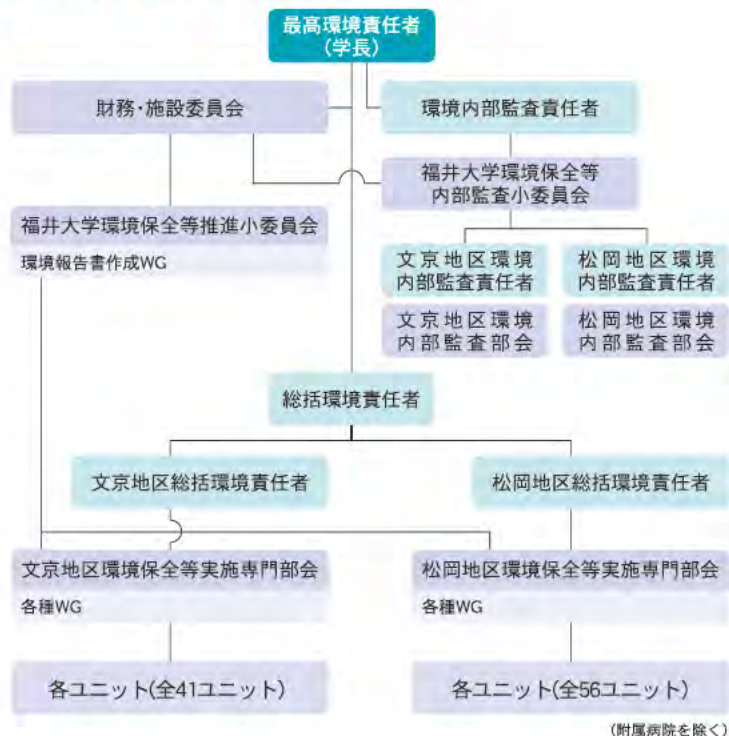
○→目標達成 △→概ね目標達成 ×→目標未達

目的・目標一覧					
職群	目的	目標	実施計画	実施状況	自己評価
地球環境負荷の低減	総エネルギー使用量の削減(電気、重油)	前年度比1%以上の削減	ホームページ等により毎月の電力使用量を棟別に公表し、節電の励行を呼びかける	毎月の使用電力量をホームページ等に公表し、メール等で節電の励行を呼びかけた結果、電力量3.6%、エネルギー使用量1.63%の削減となった。	○
			自動消灯装置の導入を図る	2011年度は、導入実績はなし。	
	紙使用量の削減	前年度使用量以下に削減	グリーン購入の促進	2011年度の達成率は100%となった。	
			学内広報による紙削減の呼びかけ	ホームページ等の公表及び呼び掛けにより紙削減を呼び掛け概ね目標を達成できた。	△
心身の健康	水道水使用量の削減	前年度使用量以下に削減	両面プリンターの導入促進要請	ユニット代表者連絡会等で呼びかけた。	
			学内広報による節水の呼びかけ	ホームページ等への公表により、9.83%の削減となった。	○
	廃棄物排出量の削減	一般廃棄物排出量(附属病院を除く)を基準年度(平成19年度)以下とする	廃棄物を分別して回収する	ゴミの分別回収により2011年度は、可燃及び不燃とも大きく減少となった。	○
			メールによりリサイクルを推進し、不要物品を学内で再利用する	学内リサイクルシステムも2011年度で7年目となり、定価での購入金額で700万円を超えた。	○
関連法規の順守	学内環境美化	指定外場所へのゴミ投棄量をゼロに近づける	学内一斉清掃を実施する	教職員・学生を巻き込んだ年4回のゴミ拾いと年2回の花壇の花植	○
			ゴミやタバコのポイ捨て禁止を啓発する活動を実施する	年4回のゴミ拾いによりポイ捨て禁止の意識高揚をはかる。	○
	受動喫煙を防止する	分煙を徹底する	受動喫煙の害について広報する	労働安全衛生より教職員・学生に広報している。	○
			喫煙場所の整備の検討	学内1カ所の分煙室設置	
緑に対する関心を高め、学習環境や療養環境の環境整備	植栽を管理する	本学関係者の手で剪定する	草刈りは年5回、剪定は年1回、雪吊りを行った。その他、学内外からボランティアを募り花の植栽やゴミ拾いを実施している。	○	
	植栽面積を増やすことを検討する	学内諸機関、構成員からアイデアを募る			
水質汚濁の防止	排水基準の順守	有害化学薬品の回収を徹底する	有害化学薬品の回収を徹底する	年1回の有害化学薬品の回収と毎月排水の検査を実施している	○
		排水処理施設の適正管理	排水処理施設の適正管理		
	有害化学薬品廃液の完全回収	大学院生、研究生に教育を行い実験による環境汚染の防止を徹底する	各講座にてユニット代表者連絡会を通じて教育を行う。	○	

07 環境マネジメント体制

本学の環境マネジメント体制は、最高環境責任者(学長)をトップに「財務・施設委員会」、「環境保全等推進小委員会」、「環境保全等内部監査小委員会」が設置されており、その下部組織として「各地区環境保全等実施専門部会」、「各地区内部監査部会」があります。各地区環境保全等実施専門部会の中には各種WGが設置され、必要に応じて学内の様々な環境関連事項が協議されています。またそのさらに下部組織として各ユニットがあり、全教職員で構成されています。

●環境マネジメントシステム運用組織



●主要な業務・役割

委員会・部会	主要な業務・役割
環境保全等内部監査小委員会	【環境監査の実施】 ①環境マネジメントシステム監査の計画 ②環境マネジメントシステム監査の実施 ③環境マネジメントシステム監査の学長への報告及び再発防止の要請
財務・施設委員会	【環境マネジメントに関する重要な事項についての審議】 ①環境方針、目的及び目標等の環境マネジメントシステムに関する事項の審議・報告 ②学長への報告、学長からの指示を必要とする場合、事前に環境保全等推進小委員会との調整を行う。 ③学長の指示により、本委員会の承認を持って、学長の承認とみなす場合もある。
環境保全等推進小委員会	①本学への環境マネジメントに関する重要事項を立案し、財務・施設委員会へ提案する。 ②本委員会の決定を持って、財務・施設委員会の決定とする場合もある。
環境保全等実施専門部会	①教育計画の作成と実施及び文京・松岡地区総括環境責任者への実施報告 ②環境マネジメントシステム文書の識別及び保管・回収・廃棄 ③手順書の作成及びその順守状況の監視・測定 ④保管担当になっている記録の保管管理 ⑤環境情報の第三者への公表の実施及び報告 ⑥所管業務に関する環境保全活動の実施 ⑦環境影響評価の実施・見直し ⑧環境影響評価の全体調整 ⑨内部環境関連情報の収集及び総括環境責任者への報告 ⑩外部環境関連情報の対応 ⑪本学関係者、協力業者への要求文書の伝達と回答收受と総括環境責任者への報告 ⑫所管業務に関する環境保全活動の実施 ⑬福井大学中期目標に掲げられたISO関連業務の遂行

●環境関連の委員会活動(2011年度)

委員会・部会	日付	議 題
財務・施設委員会	2011/06/24	○節電の実施について(書面附議)
	2011/09/09	○環境報告書2011の発刊について(書面附議)
環境保全等推進小委員会	2011/06/14	○節電の実施について(書面附議)
	2011/09/05	○環境報告書2011の発刊について
	2011/05/27	○23年度活動計画及びスケジュールについて
		○23年度環境影響評価作業の開始について
		○監視及び測定項目一覧について
		○節電の実施について
	2011/07/29	○EMSマニュアル改定について
	2011/11/25	○内部監査の結果について
		○EMS運用状況の監視及び測定項目一覧について
		○EMS運用状況の監視及び測定項目一覧について
松岡地区環境保全等実施専門部会	2011/05/24	○EMSマニュアル改定について
		○電力使用量削減について
	2011/06/10	○節電の実施について(メール審議)
	2011/07/20	○EMSマニュアル改定について
	2011/09/26	○大型機器導入・施設整備に関する事前環境影響評価表について
	2011/11/28	○大型機器導入・施設整備に関する事前環境影響評価表について
	2012/03/29	○平成24年度環境ISO活動予定について

※EMS…環境マネジメントシステムの略

排水処理水の適正処理

文京キャンパスは、雨水、生活排水を一つの排水管で排水する合流式の都市下水となっています。

団地内にNo1～No7の計7箇所の公設柵があり、排水水質の自主検査(毎月)により管理を行っています。

平成20年10月～平成21年10月の間に自治体(不定期)による立入検査の結果、No2公設柵にてn-ヘキサン抽出物質(動植物油類含有量)濃度が計4回基準値を超過したため警告書をいただきました。

この系統は福井大学生生活協同組合(以下大学生協と記載)の食堂厨房の排水系統であり、すぐさま原因調査と対策を検討し、併せて自治体にもその旨を報告しました。

大学生協はISO取得当時から厨房のn-ヘキサン抽出物質濃度の基準値超過がたびたびあり、油分を下水に流れないようにするグリストラップのバクテリア分解による「油分分解システム」をいち早く導入し成果を収めていました。

原因としては色々ありますが油分分解システムのバクテリア投入の手順間違い、グリストラップ内の状況確認不足及びこの系統に排水している大学生協以外の建物の排水量減少等が考えら

れます。

バクテリア投入については、毎日、投入量の違うよく似た形状の2種類のバクテリアを各流しから投入していたため投入量を逆にしていた可能性があるもので1ヵ月に1回、固形状のバクテリアをグリストラップに投入するものに変更しバクテリア投入の間違いが起きないようにしました。また、グリストラップ内の状況確認が容易に出来るよう鉄製の蓋に透明樹脂板を取り付けました。

以上の対策を講じたにもかかわらず平成22年6月にまたNo2公設柵にて基準値を超過してしまいました。

原因としては、長きにわたり大学生協厨房で流れていた若干の油脂分が排水管内部に付着している可能性があり、降水の多い時に排水管内が洗い流され、その時に採水した排水を測定したため、基準値を超過したのではないかと考えられます。

すぐに、その系統の排水管内の高圧洗浄を行いました。一年以上経過しますが基準値内で推移しています。今後も水質検査結果の推移及び下水柵の確認を強化し、排水基準値で遵守していきたいと考えています。



バクテリアの種類変更前

グリストラップに投入するバクテリアを変更する前は手順間違いが多く分解が十分でないこともありました。



バクテリアの種類変更後

バクテリア変更後は手順違いもなくなり油分も分解されています。



グリストラップの鉄製蓋に透明樹脂板を取り付けたことにより、状況確認が容易になりました。



排水管内高圧洗浄

排水管内の高圧洗浄を行いました。



洗浄中に排出された土砂等

洗浄中に排水管内に溜まっていた土砂等が排出されました。

医学部附属病院新病棟の環境に対する取り組み

● 新病棟の環境対策の重要性

福井大学の施設は、文京キャンパス、松岡キャンパス共に床面積は約10万㎡ですが、年間光熱費の構成比率は、松岡キャンパスが約70%と大部分を占めています。

平成26年9月開院予定の新病棟は、延べ床面積25000㎡で、その中で病棟面積は全体の約65%を占めます。附属病院全体をみても、全病床600床のうち488床が新病棟に入ります。24時間稼働である病棟の特性からも、新病棟の省エネ性能が大変重要であるといえます。

新病棟の設計においては、省エネトップランナーであることを目標に掲げました。国立大学法人附属病院の省エネトップランナーである為には、エネルギー使用実績(平成21年度)が3400MJ/(㎡・年)以下が基準となりますが、本学の使用実績は下位にランクされてしまっています。そこで、新病棟の設計では3000MJ/(㎡・年)以下の使用量を目指しました。

● 新病棟の省エネへの取り組み

外壁外断熱の採用

新病棟では、通常の外壁内断熱ではなく、外壁外断熱(厚70mm)を採用しています。外断熱工法は、断熱材でコンクリートの躯体をすっぽりと覆うことで外部環境の温度変化を遮断し、外壁・屋根スラブのコンクリートに熱を蓄熱・放射することによって、外気条件に左右されずに室内の温度を安定に保つことができます。その結果、冷暖房費が大幅に削減でき、温度のムラの無い室内環境を実現できます。

断熱サッシ及びLow-eペアガラスの採用

Low-eガラスとはガラスの表面に特殊金属皮膜をコーティングしたもので、この膜が遠赤外線の反射率を高めています。夏季には太陽熱をカットし、冬季には複層ガラスと組み合わせることで、室内の熱が外部に逃げることを防ぎ断熱効果を高めています。

《※断熱と空調方式を既存病棟と新病棟で比較した場合、その削減効果は、ランニングコスト約660万円/年減となります。》

高効率熱源機器の導入と既存熱源の有効利用

新病棟の空調はセントラル方式ではヒートポンプチャラー(モジュール型)方式、個別空調では空冷パッケージ方式を採用しています。熱源機器は建物のエネルギー消費に直接結びつくため、効率(COP)の良い機器を導入することにより、省エネルギーを図ることが可能です。また、施設内中央機械室の水蓄熱を有効活用することによりさらに省コストな空調システムが実現可能です。

《※削減効果はランニングコスト約5,960万円/年減となります。》

クールチューブによる地熱の利用

クールチューブとは、年間を通じて温度変化の少ない地中にパイプを埋め、そこに空気を通して熱交換を行い、室内に送り込む手法です。新病棟では、地中長さ(100m)の共同溝・免震層をクールチューブとして利用し、導入新鮮外気負荷を削減しています。

《※削減効果はランニングコスト約240万円/年減になります。》

照明器具をLED化

白熱電球、蛍光灯、水銀灯など従来の器具に比べ、高効率・長寿命なLED器具を全般的に採用し、初期照度補正と合わせることで、照度を適正に保ちながら大幅な省エネルギーの向上を図りました。また、滞在時間の短い便所や更衣室は人感センサーによる在・不在の制御を行うことで、無駄なエネルギー消費を無くすように計画しました。

《※削減効果はランニングコスト約230万円/年減。》

高効率トランスの採用

高圧電圧を降圧する際に使用する変圧器(トランス)は、常に通電状態である為、変圧器本体がもつ電力損失は常時発生することになり、大きな電力損失となってしまいます。新病棟では、変圧器本体の損失を低減した高効率変圧器を採用し、エネルギー変換効率を向上させることにより、消費電力の削減を図りました。

《※削減効果はランニングコスト約70万円/年減。》

エネルギーの見える化

省エネルギー支援システムとして集中電力監視システムを採用しました。各部門単位での使用電力量を計測し、エネルギー消費の実態を正確に把握し、エネルギー使用量の「見える化」を行うことで、省エネ目標の設定など省エネ対策の課題抽出が可能です。

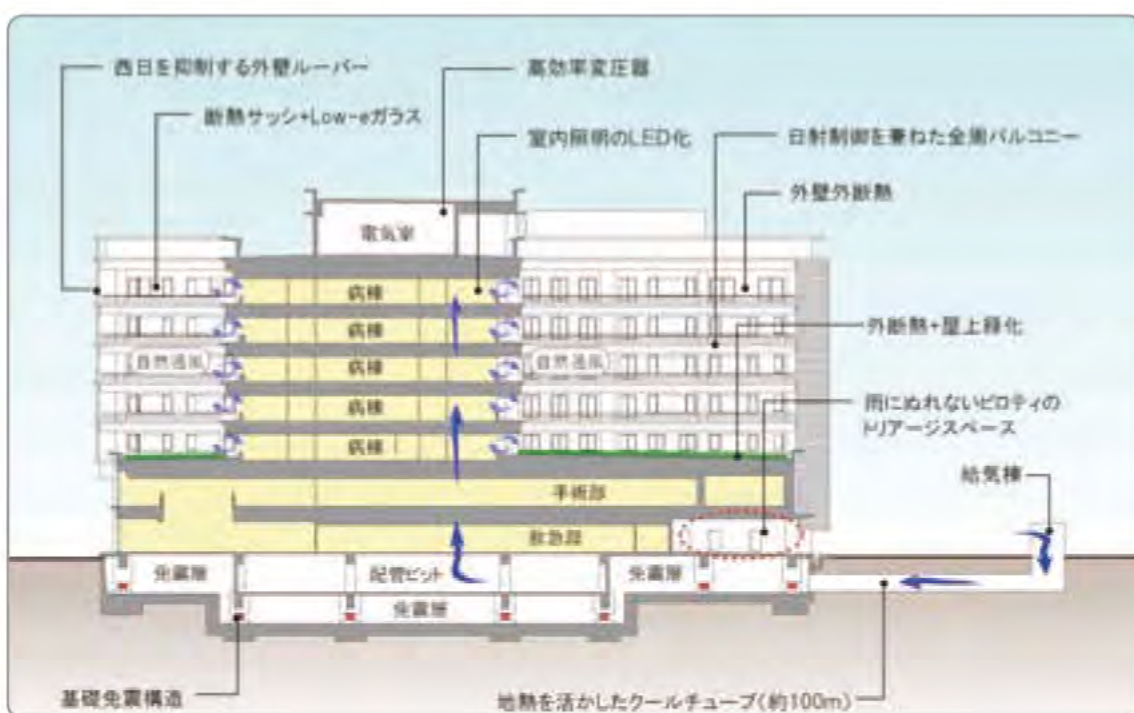
太陽光発電設備の導入

地球環境に配慮した自然エネルギー利用設備として、太陽光発電設備を導入しました。屋上南

面に10kw設置し、発電電力量を1階ロビーに表示するなど、病院の電力エネルギーの一部として活用すると共に、太陽光発電の普及・促進を地域全体に促す指標となるように採用しました。

その他

病室全周に災害時等の避難用のバルコニーを設けることで、庇の役割を担い、夏場の強い日差しを遮ります。また、屋上緑化をすることで、遮熱効果を高めると共に、患者さんが見て楽しめるような景観を作ります。



コラム 福井大学附属幼稚園・小学校生徒の作品 vol.3



福井大学附属幼稚園 さとう あやね



福井大学附属小学校6年 宮田 仁彩

10 事業活動と環境負荷の全体像

福井大学では、事業活動と環境との関わりを数値で把握し、現状を分析・評価することで環境負荷の低減を目指しています。事業活動に投入された資源・エネルギー量(インプット)と、温室効果ガス・廃棄物等の環境負荷発生量(アウトプット)を以下に掲載します。

スケール		エネルギー	
文京キャンパス		文京キャンパス	
敷地面積	11万㎡	電気	1,163万kWh
建物延面積	9.8万㎡	重油	0.03千t
学生数	4,1千人	エネルギー投入量	11,7万GJ
教職員数	0,5千人		
松岡キャンパス		松岡キャンパス	
敷地面積	27万㎡	電気	2,186万kWh
建物延面積	10.1万㎡	重油	2.8千t
外来患者数	232,6千人	エネルギー投入量	32,2万GJ
入院患者数	187,9千人		
学生数	1千人		
教職員数	1,1千人		

水資源		物品等		薬品等	
文京キャンパス		文京キャンパス		松岡キャンパス	
水	11.6万t	事務用紙	38.1t	事務用紙	44.8t
松岡キャンパス		薬品類		薬品類	
水	31.9万t	<PRTR対象薬品>		<PRTR対象薬品>	
		ノルマルヘキサン	1,739kg	アセトニトリル	156kg
		クロロホルム	1,443kg	ホルムアルデヒド	87kg
		ジクロロメタン	1,216kg	キシレン	245kg
				クロロホルム	69kg



排出量		産業廃棄物	
文京キャンパス		文京キャンパス	
温室効果ガス排出量	4,5千t-CO ₂	実験系廃液 (一般)	9.5t
硫酸酸化物排出量	0.03t	実験系廃液 (特管)	9.1t
窒素酸化物排出量	0.13t		
松岡キャンパス			
温室効果ガス排出量	16,1千t-CO ₂		
硫酸酸化物排出量	3.03t		
窒素酸化物排出量	10,79t		

医療系・一般廃棄物		松岡キャンパス	
文京キャンパス		松岡キャンパス	
可燃ゴミ	69.4t	医療系廃棄物	119.1t
不燃ゴミ	48.5t	可燃ゴミ	330.1t
粗大ゴミ	5.8t	不燃ゴミ	8.1t
古紙	5.3t	粗大ゴミ	236t
カン類	6.1t	古紙	52.9t
ビン類	7.8t	カン・ビン類	17.1t
PET類	9.2t	PET類	6.0t
		プラ類	1.6t
		松岡キャンパス	
		実験系廃液 (一般)	2.8t
		実験系廃液 (特管)	0.9t

11 環境保全コストと効果

福井大学での環境 ISO 活動による環境保全のために投じた費用と、その活動によって得られた効果を会計面で評価しています。

●環境保全活動にかかるコスト

環境保全コスト分類		費用(千円)			環境ISOによる 目的・目標
主な取り組み内容		2009年度	2010年度	2011年度	
文京	廃棄物適性処理、リサイクルなどのコスト 学内美化のコスト	300	720	942	廃棄物の削減
	エネルギー、水道使用量削減のためのコスト	500	1,870	1,136	電力使用量の削減 地下水の汲み上げ
松岡	廃棄物適性処理、リサイクルなどのコスト	300	1,230	177	廃棄物の削減 学内美化
	エネルギー、水道使用量削減のためのコスト	2,300	10	454	電力使用量の削減 水道水使用量の削減
環境情報の公表及び環境広告のためのコスト		450	490	595	情報公開
EMS運用、整備のためのコスト		2,000	2,560	2,632	
環境教育などのコスト		1,000	170	249	
法規制遵守のための点検コスト		250	200	49	
合計		7,700	7,250	6,234	

●環境保全活動による効果

主な環境保全効果	2011年度の環境保全効果(千円)
上下水道による削減	2,319
古紙・段ボール類の回収による収益	83
リユース推進実績(試算) ^{※1}	19,997
合計	27,017

※1 使用しなくなった品物を再利用することによって得られる効果(新品で購入した場合の価格)

環境保全活動にかかるコストは、環境 ISO の目的・目標に関連した内容の取組(主に廃棄物適正処理や学内環境美化運動、エネルギーや水道使用量削減)を掲載しました。またその効果として、主に光熱水量による節約効果(特に断熱効果の大きい二重サッシ取替による)や古紙、段ボールといった資源リサイクルと学内で再利用された物品のリサイクルによる削減効果を掲載しています。

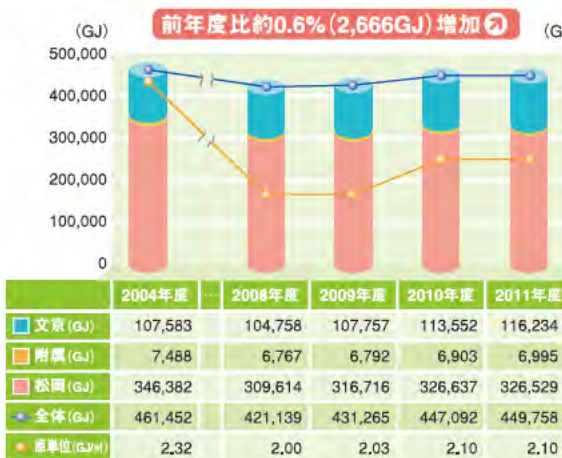
このように環境保全活動にかかるコストとその効果を金額で具体的に把握することで、教職員及び学生の今後の環境保全活動のモチベーションにつなげ、より効率的な環境活動を模索していきたいと考えています。

コラム 福井大学附属幼稚園・小学校生徒の作品 vol.4



12 環境負荷の推移

1. 総エネルギー投入量(GJ)

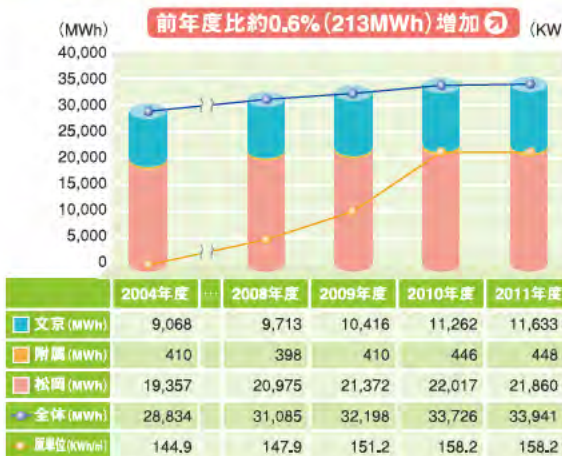


●各キャンパスの総エネルギー増減量(2011年度)

	基準年度比(2004年)	前年度比
文京キャンパス	8.0% 増加	2.4% 増加
附属学校園	-6.6% 減少	1.3% 増加
松岡キャンパス	-5.7% 減少	0.0%
全キャンパス	-2.5% 減少	0.6% 増加
原単位(全体)	-9.6% 減少	0.0%

文京キャンパスは、産学官連携における研究開発が増えたため使用電力量が増加しました。また昨年に続き夏期の高温により、2011年度は全キャンパスの総エネルギー投入量が0.6%の増加となりました。

2. 電気使用量(MWh)



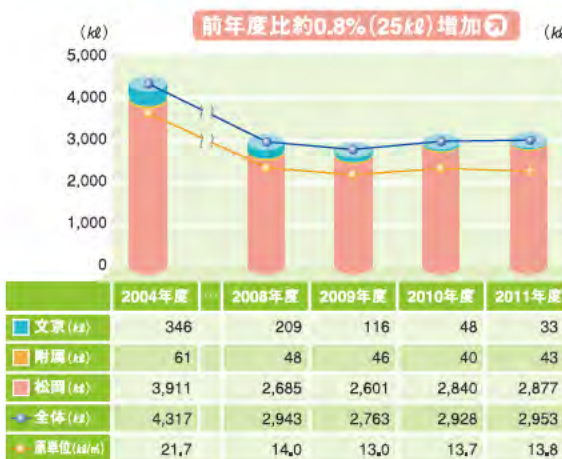
●各キャンパスの電気増減量(MWh)(2011年度)

	基準年度比(2004年)	前年度比
文京キャンパス	28.3% 増加	3.3% 増加
附属学校園	12.9% 増加	-0.7% 減少
松岡キャンパス	9.3% 増加	0.3% 増加
全キャンパス	17.7% 増加	0.6% 増加
原単位(全体)	9.2% 増加	0.0%

節電の呼び掛けは行っているものの、2006年度頃から燃料を重油から電気へと転換し、順次建物の改修も行っているため2010年度までは増加傾向となりました。2011年度は、産学官連携による研究開発が盛んに行われたため全体で増加となりました。

※各キャンパスの消費量をそれぞれの総床面積で除した値を用いています。

3. 重油使用量(kℓ)



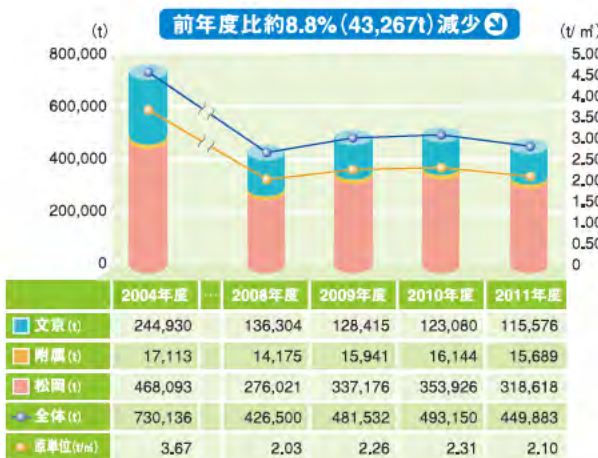
●各キャンパスの重油増減量(kℓ)(2011年度)

	基準年度比(2004年)	前年度比
文京キャンパス	-90.5% 減少	-31.4% 減少
附属学校園	-29.0% 減少	6.3% 増加
松岡キャンパス	-26.4% 減少	1.3% 増加
全キャンパス	-31.6% 減少	0.8% 増加
原単位(全体)	-36.6% 減少	0.2% 増加

燃料の転換(重油から電気)により、福井大学と福井医科大学が統合した2004年度と比べると格段に減少しています。しかし、前年度比との比較では全キャンパスは増加となりました。今後は高効率(COPの高い)の機器に順次交換していくことにより、減少に転じる予定です。

※COP: Coefficient Of Performance、成績係数のことで、空調機器等のエネルギー消費効率を示す係数

4. 水資源投入量(千t)

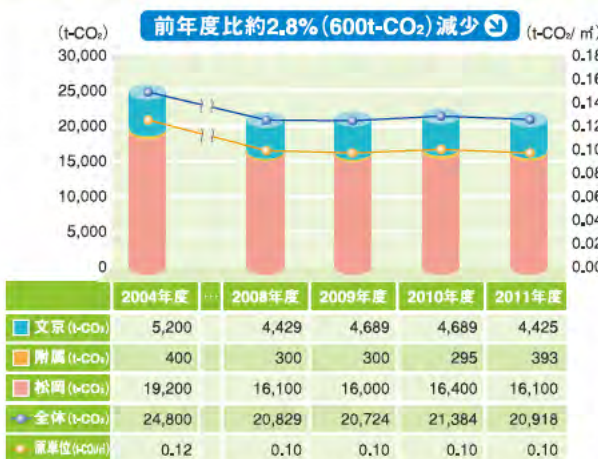


●各キャンパスの水資源増減量(2011年度)

	基準年度比(2004年)	前年度比
文京キャンパス	-52.8% 減少	-6.1% 減少
附属学校園	-8.3% 減少	-2.8% 減少
松岡キャンパス	-31.9% 減少	-10.0% 減少
全キャンパス	-38.4% 減少	-8.8% 減少
原単位(全体)	-42.9% 減少	-9.4% 減少

水使用量は融雪の使用量が減ったため、昨年と比べると約8.7%(43,267トン)の減少となりました。

5. 温室効果ガス排出量(t-CO₂)



●各キャンパスの温室効果ガス増減量(2011年度)

	基準年度比(2004年)	前年度比
文京キャンパス	-14.9% 減少	-5.6% 減少
附属学校園	-1.8% 減少	33.2% 増加
松岡キャンパス	-16.1% 減少	-1.8% 減少
全キャンパス	-15.7% 減少	-2.2% 減少
原単位(全体)	-21.8% 減少	-2.8% 減少

温室効果ガスの排出量は、福井大学地球温暖化対策推進計画に基づき、基準年度の2004年度を掲載しました。エアコンの温度設定の調節やこまめな消灯など身近にできる地球温暖化対策を行い、基準年度と比べて削減目標の12%を上回る結果となりました。(なお、全体の排出量は基準年度に基づく面積で算出しているため、キャンパスごとの合計とは異なります。)

※CO₂排出量には、定期報告書(電力会社の排出係数を利用)の数値を掲載している。



6. 化学物質排出量(t)

■ 硫黄酸化物(SOx)



文京キャンパスでは、耐震改修工事に伴い空調設備において蒸気式暖房(重油)から電気式に変わり、その結果、硫黄酸化物排出量が大幅に減少したと思われる。また、松岡キャンパスにおいては、2007年度より品質のよい特A重油に入れ替えたこと、実験動物焼却を2008年から外部委託に切り替え焼却炉を撤去したため大幅に減少しました。

■ 窒素酸化物(NOx)



窒素酸化物の排出量は、松岡キャンパスにおいて毎年増加傾向にあります。今後、病院再整備により、重油使用量が減少し窒素酸化物の排出量も減少します。

■ 排水中の化学物質

福井大学での事業活動において、実験機器洗浄で使用した3次元洗浄水や滅菌処理後の排水などは、文京キャンパスではモニター槽、松岡キャンパスでは実験排水処理施設に流入してpHの確認等のあと公共下水道に排出します。流出先の自治体などの条例・規約に従い定期的に自主検査し排水の検査を行っています。

	検査項目	検査箇所
文京キャンパス	9項目	7カ所
松岡キャンパス	39項目	1カ所

コラム 福井大学附属幼稚園・小学校生徒の作品 vol.5



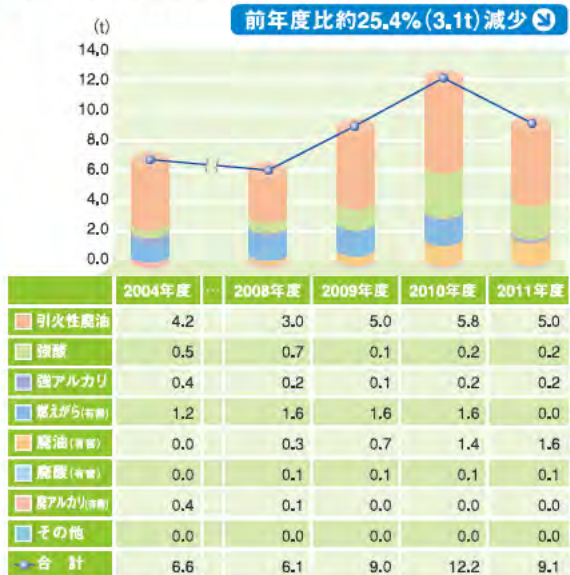
7. 廃棄物等排出量

■ 実験系廃棄物

[一般産業廃棄物排出量 (t)]



[特別管理産業廃棄物排出量 (t)]



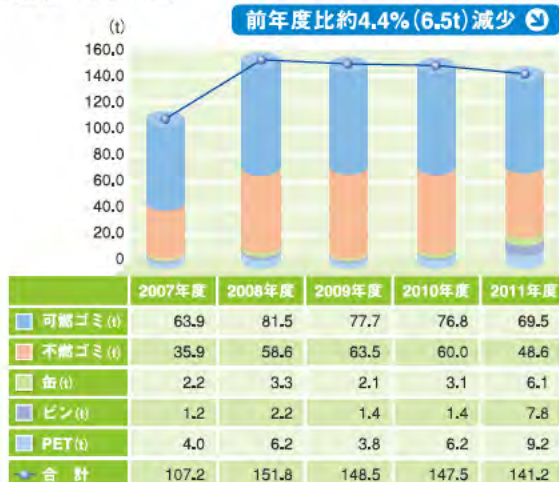
	キャンパス	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
一般産業廃棄物排出量 (t)	松 岡	2.4	2.8	3.4	2.7	4.6	3.9	0.9	2.8
	文 京	4.9	5.4	6.5	7.8	11.8	8.9	6.3	9.5
	小 計	7.3	8.2	9.9	10.5	16.4	12.8	7.2	12.3
特別管理産業廃棄物排出量 (t)	松 岡	2.6	3	2.1	2.7	1.8	2.2	2.4	1
	文 京	4.1	7	5.3	6.6	4.6	6.8	9.9	9.1
	小 計	6.7	10	7.4	9.3	6.4	9	12.3	10.1
合 計		14	18.2	17.3	19.8	22.8	21.8	19.5	22.4

福井大学の事業活動において使用される薬品類の種類は数百点にも及び、化学物質ごとの排出量の記載が困難であるため、産業廃棄物管理票で分類される項目ごとに排出数量を記載しています。

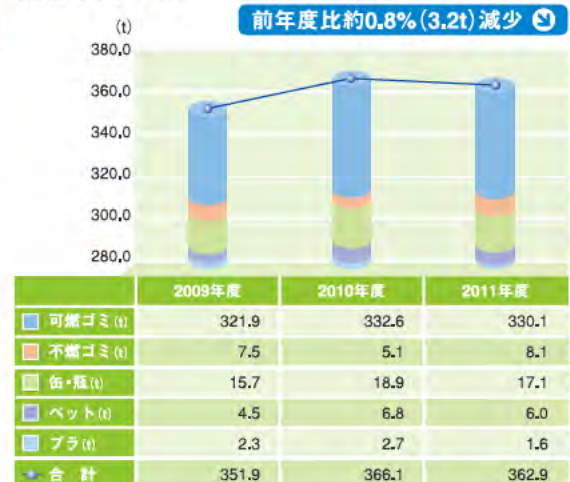
文京キャンパスにおいては、実験廃棄物の適正処理を徹底するため、主に薬品を取り扱う学生を対象として、毎年処理方法の解説や疑問に対する説明会を開催しています。

■ 一般ゴミ

[文京キャンパス]



[松岡キャンパス]



文京キャンパスにおいては、2008年度より毎年、耐震改修工事が順次行われ、引越作業に伴う可燃・不燃の排出量が増加しました。松岡キャンパスにおいては、2008年度より感染の恐れのない廃棄物を一般廃棄物として取り扱うこととしたため、全体の排出量が増えましたが、今後は、教職員学生一人一人の努力協力の下、当該数値の減少及び資源リサイクル活動の推進に努め、地球環境保全に貢献してゆきたいと思っております。

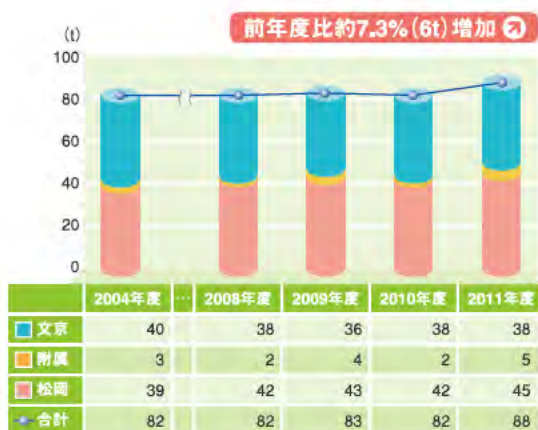
■ 医療系廃棄物



松岡キャンパスでは、医療事故や感染症の防止の面から医療系廃棄物の取り扱いが厳しく実施されていましたが、2007年度より感染の恐れのない廃棄物は、一般的な廃棄物として取り扱うこととなり一時的に減少しました。しかし、最近増加傾向にあり、原因としては、医療の高度化や分別意識が薄くなっているためと思われます。今後は分別意識の向上を図り、医療系廃棄物の分別方法ポスターを各ユニットや病院内に張り、今まで以上に周知徹底したいと考えています。



8. コピー用紙購入量



コピー用紙購入量は、環境ISOの目的・目標となっていますが、2011年度は目標達成できませんでした。特に松岡キャンパスにおいては、病院の再整備計画によるコピー用紙の使用量が増加したことが原因と考えられます。今後は不要な印刷物は出さないなどを徹底し、少しでも無駄使いを減らして各自のエコ意識を高めていくことが使用量の削減につながっていくと考えています。

13 資源の循環的利用

エコキャップ運動

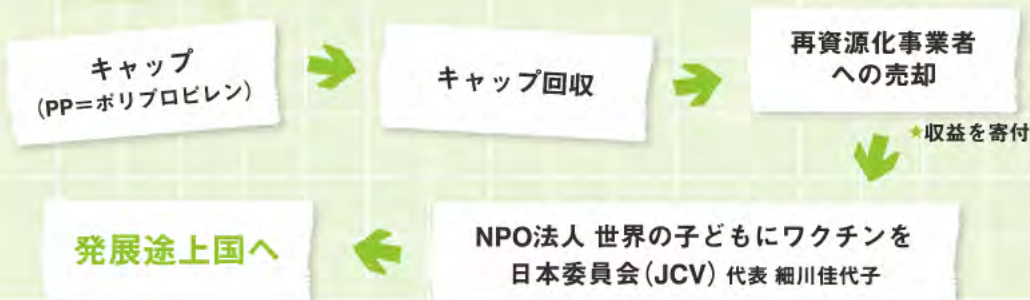
松岡キャンパスでは、NPO 法人「エコキャップ推進協議会」が提唱するエコキャップ運動に賛同し、2009年4月よりエコキャップ回収活動に取り組んでいます。エコキャップ運動とは、ペットボトルのキャップを集めてプラスチックリサイクル業者に届けると、その売却益がNPO 法人「世界の子どもにワクチンを 日本委員会」に寄付され、ユニセフを通じて発展途上国にワクチンが届けられるという運動です。エコキャップ800個でポリオワクチン1人分になります。またキャップを再資源化する事で、CO₂削減にも繋がります。

学内では、この回収活動を知って多くの教職員が随時エコキャップを提供し、今ではすっかり定着して継続的に回収されています。回収を始めて2年半が経った2010年12月、プラスチックリサイクル業者「アルパレット株式会社」にエコキャップ93,840個（ポリオワクチン約120人分）をはじめて提供しました。

松岡キャンパスでは年間約2,500kg（附属病院を除く）のペットボトルが資源ごみとして排出されています。この中から少しでも多くのエコキャップを回収し、多くの尊い子ども達の命が救われ、CO₂削減にも貢献できるように、今後もますます積極的に回収活動に取り組んでいきます。



- 小さなキャップでも、分ければ資源！
- 焼却処分に伴うCO₂の発生を抑制します
- キャップ800個で一人の子どもの命が救われます！
- あなたの行動が世界の子どもと地球の未来を創ります！



ワクチン
の単価
(一人分概算)

1. ポリオ(小児マヒ)	20円
2. はしか	95円
3. BCG(結核)	7円
4. MMR(はしか・おたふくかぜ・三日ばしか)	114円

※ユニセフ・サブライディビジョンによる概算

生協の活動 ～紙コップの回収とお弁当容器「リ・リパック」回収～

● 23年度(23年4月～24年3月)の各回収状況

		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
紙コップ	排出数	1,837	1,569	3,033	5,044	3,694	4,233	1,981	1,917	3,584	2,848	2,260	3,597	2,572	36,332
	回収数	1,789	1,998	2,922	3,724	6,174	3,210	1,538	1,839	2,858	2,551	2,165	2,518	1,861	30,358
	回収率	97.4	127.3	96.3	73.8	85.9	75.8	77.6	95.9	79.7	89.6	95.8	70.0	72.4	83.6
	前年	91.3	79.3	82.4	84.8	85.6	81.7	91.1	91.8	91.6	80.6	97.5	69.4	97.4	84.6
弁当箱	排出数	1,580	7,135	6,505	8,045	7,719	4,634	3,355	7,102	7,513	6,111	5,664	3,995	983	68,761
	回収数	2,787	7,125	5,967	6,643	6,957	3,116	1,400	6,398	7,649	7,279	5,928	8,358	3,995	70,815
	回収率	176.4	99.9	91.7	82.6	90.1	67.2	41.7	90.1	101.8	119.1	104.7	209.2	406.4	103.0
	前年	214	108.5	73.2	77.7	86.2	108.3	50.1	99.1	82.4	89.0	87.8	107.5	176	91.0
缶・ペット	排出数	15,839	22,965	24,704	38,028	41,440	31,463	21,033	27,850	29,899	26,887	21,839	30,171	15,594	331,873
	回収数	2,867	2,798	3,778	4,390	5,587	5,429	4,584	4,072	4,191	3,763	2,882	3,509	5,022	50,005
	回収率	18.1	12.2	15.3	11.5	13.5	17.3	21.8	14.6	14.0	14.0	13.2	11.6	32.2	15.1
	前年	29.8	19.2	16.8	13.2	12.6	17.9	26.6	19.7	15.5	17.0	10.3	10.4	18.1	16.0

紙コップの自動販売機の横には回収機が設置してあり、普通ならゴミとなる紙コップも回収機に入れるとリサイクルされ、また10円が返ってくる「デポジット式」となっています。23年度の回収率はほぼ前年並みとなりました。紙コップ＝回収機へ、という仕組みが学内に定着しているように思います。

また、弁当容器「リ・リパック」も、フィルムをはがし、生協に持って行くと10円が返ってきます。(詳しくは下記図参照)23年度の回収率は100%を超えています。研究室棟で休眠していた未返却容器が大量に発生したことが考えられます。23年度の回収率が91%、22年度が95%なので、実質は90%代の回収率だと思われます。

しかし、缶・ペットボトルの回収率は前年を若干下回っています。今後、これらの回収率が増加するよう対策をたてていきたいと考えています。

● 学生へのデポジット回収の呼びかけ

弁当容器、紙コップ、缶・ペットボトルの回収について、生協から新入生向けに実施している「生協オリエンテーション」で呼びかけを実施しています。また、店頭のポスターや生協機関誌「KYODO」でも定期的に呼びかけを実施しています。

これらの呼びかけが回収率の安定に繋がっていると考えます。

● 弁当容器回収で国際貢献を…「リ・リパックをユニセフ募金に」

弁当容器を使って、ちょっぴり国際貢献しませんか？ということから23年度よりスタートしました。本来弁当容器を返却すると10円を返却していますが、ユニセフ募金用返却BOXに入れると、生協学生委員会 SoSen部の学生が回収し換金、ユニセフに募金をしています。23年度の募金額は、9,650円でした。



14 グリーン購入・調達状況

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、2011年度の実績を報告します。

特定調達品目の調達概要

2011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、ISO4001の基本理念「福井大学は、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る。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。

2011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、2011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)		112,814 kg	100%	
文具類(ペン、ゴム印、ファイル等)		224,433 個		
オフィス家具類(椅子、机等)		2,440 台		
OA機器(コピー機、パソコン等)		2,890 台		
家電製品(冷凍・冷蔵庫、テレビ等)		188 台		
エアコンディショナー等(エアコン購入)		15 台		
温水器等(ガス温水機器購入)		0 台		
照明(蛍光灯)		5,356 本		
自動車等(自動車、カーナビ等、タイヤ)		3 台、4 個、4 本		
消火器(消火器)		249 本		
制服・作業服(作業服)		5 着		
インテリア・寝装寝具(カーテン)		154 個		
作業手袋(作業手袋)		24 組		
その他繊維製品(ブルーシート購入)		12 枚		
役務(印刷、輸配送等)		743 件		
公共工事	アスファルト混合物 再生加熱アスファルト混合物	390t		
	路盤材 再生骨材等	940 m ³		
	舗装材	再生材料を用いた舗装用ブロック(焼成)		668 m ³
		再生材料を用いた舗装用ブロック類(プレキャスト無筋コンクリート製品)		430 m ³
	タイル 陶磁器質タイル	2,603 m ²		
	ビニル系床材 ビニル系床材	20,869 m ²		
	変圧器 変圧器	23 台		
空調用機器	送風機	236 台		
	ポンプ	17 台		

15 環境に関する地域への取り組み

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「湯たんぼ」のような役割を果たします。「湯たんぼ」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のオーダーです。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るれば、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いられた方々から、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。

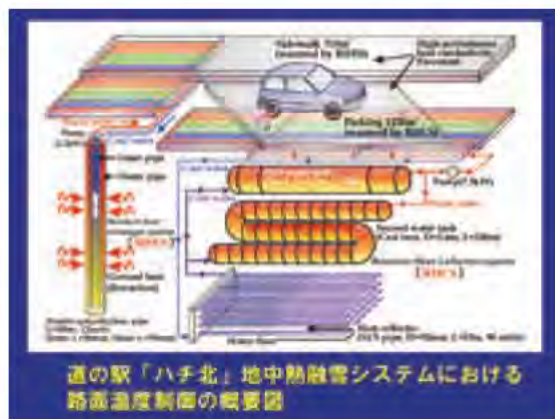


図-1 道の駅「はち北」の駐車場と歩道の融雪システム

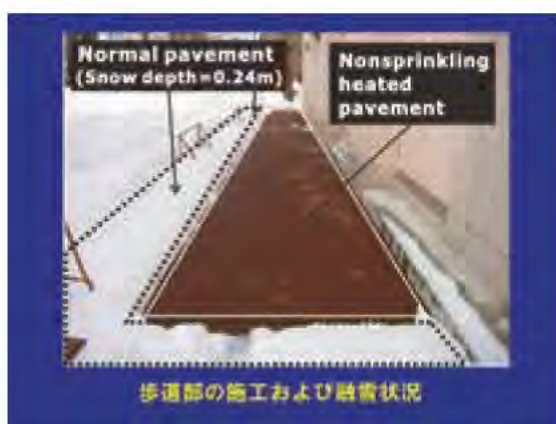


図-2 福井大学ベンチャービジネスラボラトリー歩道融雪システム

「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ごみの総量をみると、平均33.4kg、1ヶ月あたり平均7.0kgという結果ができました。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、家庭から出る生ごみの量の多さがうかがえます。また、生ごみを投入し続けても、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 CO₂ 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ブ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。



東北塩害土壌調査と最適除塩技術の開発

工学研究科 建築建設工学専攻 教授 **福原 輝幸**
工学研究科 建築建設工学専攻 研究員 **寺崎 寛章**

●はじめに

2011年3月11日の東日本大震災での被害は、土木関連分野だけでも建物倒壊、液状化、地盤の沈下および放射能汚染など多方面に亘っています。中でも津波によって冠水した農地の塩害(土壌中の過剰な塩化ナトリウムに起因する作物の生育障害)は深刻です。冠水面積は岩手県、宮城県および福島県を中心に約2.4万haにも達しており、これは福井県の敦賀市に相当します。特に宮城県の被害面積は最も大きく、約1.5万ha(耕地面積の11%に相当)にも及び、その約85%以上が水田被害です(写真1(a)と(b)を参照)。

現在、縦浸透法や排土法などによる除塩が行われていますが(写真1(c)を参照)、除塩効果が現れるまでの時間に関する科学的知見は不十分で、塩害の経験が少ない日本での除塩は各事業者の判断に委ねられています。

また、早期の農業基盤整備および土壌環境改善が望まれています。宮城県内における全塩害地の除塩実施には今後2年以上は要すると言われています。そのため、多くの農地で除塩が未処理のまま放置されています。

今後、除塩の効果を確実に得るためには、除塩実施に伴う科学的データに基づく事前・事後評価

は勿論のこと、気象データ(降雨等)や排水状況を詳細に調べ、定期的に電気伝導度や塩濃度などから、土壌の状態をモニタリングすることが必要となります。

そこで、除塩効率の向上と早期営農再開を目指し、宮城県名取市、岩沼市および亶理町の水田を対象に、自然条件下における土壌調査を行うとともに、東北地方に適した除塩技術の開発に取り組んでいます。

●調査の概要

本調査は、2011年5月～2012年7月に亘って実施され、現在も継続して調査を行っています。宮城県の名取市内で6地点、岩沼市内で3地点および亶理町で3地点の合計12地点の圃場を選定し、各地点での津波堆積物およびその直下の作土層を掘削しました。その後、深度別に各土層を分割して、土壌のpH、電気伝導度および塩濃度をそれぞれ測定しました。

さらに、2012年7月から、宮城県名取市小塚原南地区の農家の方に私達の研究・調査内容を説明し、共同で“土壌塩害モニタリングシステム”を稼働させ、塩害の再発防止ならびに長期塩分の動態を監視しています。

写真1 塩害の様子と土壌改善



(a)冠水した水田



(b)土壌塩害の様子



(c)重機による排土の様子

● 草の根的研究協力

2011年度の現地調査段階から、亘理農業改良普及センター、協力企業および小塚原南農業復興組合と協力して、研究を進めてきました。そして昨年度は、土壌分析の結果を中心に現地農家と亘理農業改良普及センターに報告しました。さらに、農家の方々から、行政の除塩に対する不安や希望、福井大学の研究に対する期待などをヒアリングしました(写真2(c)を参照)。その結果、地下水の塩性化に対する不安や作付け開始時期の予測、除塩後の塩害の再発防止などを期待する声が聞かれました。これらの問題は、私達の技術により解決できることが多く、農家の方の不安を取り除き、早期の営農再開に手助けできると考えています。このように私達は、行政の隙間を埋める“草の根的研究協力”を展開してきました。

● 調査結果

本調査の結果の一例として、塩濃度の土壌鉛直分布の経時変化を示します(図1を参照)。2011年8月時点での表層作土中の塩濃度は1000mg/100gと非常に高い値でした。これは、稲の作付け可能な限界塩濃度のおよそ10倍に相当します。その

後、約9ヶ月間の自然降雨条件下における表層作土中の塩濃度は徐々に10~30%程度まで低下していますが、依然としてその値は高く、作付けできない状態にあります。

写真2のような土壌のサンプリングによって、広大な農地の塩濃度を明らかにすることは、決して容易ではなく、多大な労力、時間および費用を要します。そこで私達の研究室では、数値解析プログラムを用いて、この土壌の塩分移動を予測しています。この塩移動予測に縦浸透法や排土法を組み合わせることで、除塩の効率化、すなわち最適除塩方法を検討することができます。現在は除塩の効率化とともに、塩濃度の経時変化を面的に予測する広域塩移動予測モデル(図2を参照)も開発しており、他地域での塩害とその対策に向けた研究を進めています。

● おわりに

東日本大震災から一年以上が経過していますが、塩害のみに着目しても、未だ復興には時間を要します。私達の研究成果が東北復興に寄与し、その他、塩害で苦しむ国々の一助となることを望み、今後も研究に精進していきます。

写真2 現地における土壌サンプリングおよびヒアリングの様子



(a) 土壌サンプリング

(b) 土壌サンプル

(c) 農家への調査研究発表会

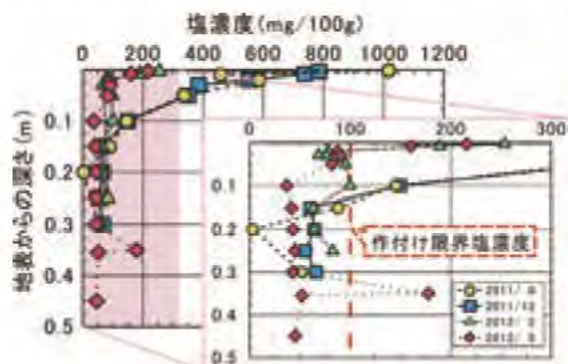


図1 土壌塩濃度の低下



図2 広域塩濃度シミュレーション

バングラデシュ・パイガサの調査報告

梅村朋弘^{1,2)}、長谷川美香^{2,3)}、日下幸則^{1,2)}、福原輝幸^{2,4)}

1) 福井大学医学部国際社会医学講座環境保健学領域 2) 福井大学地域環境研究教育センター
3) 福井大学医学部地域看護学講座地域看護学領域 4) 福井大学工学部建築建設工学科

●はじめに

福井大学工学部の福原輝幸教授、医学部の長谷川美香教授とともに2011年12月17日から22日の日程でバングラデシュ(ダッカ、クルナ、パイガサ)を訪れた。これは現在計画中的の水・保健衛生環境改善に関するプロジェクトの事前調査としての訪問であったが、現地の状況が多少なりともなかったため報告させていただく。

●バングラデシュという国

バングラデシュ(正確にはバングラデシュ人民共和国)は南アジアに位置しており、宗教はイスラム教が主流である。歴史的には東ベンガルから東パキスタンを経て、バングラデシュ独立戦争・第三次印パ戦争の末1971年12月16日にバングラデシュとして独立した。我々が首都ダッカに到着した12月17日は戦勝記念日の翌日ということもあり、空港も街もかなり賑わっていた。世界銀行のデータベース(2010年)によると、約1億5千万人の人口が13万km²の国土に住んでいる¹⁾。そのため、人口密度は非常に高く1,000人/km²を超える(国土面積の小さい都市国家や島しょ国を除くと世界一の人口密度である。ちなみに日本の人口密度は350人/km²である)¹⁾。また、1人あたりの名目GNIは700ドルであり(日本は41,850ドル)、最貧国のひとつとされている¹⁾。代表的な健康指標(2009年)に関しては表1の通りである²⁾。HIVの感染率は低いが、5歳未満死亡率、妊産婦死亡率、結核有病率などいずれも高く、衛生状態はよくない。

観光向けの本などは少なく、渡航前はバングラデシュに関する具体的なイメージはほとんどなかった。また、我々がプロジェクトの対象と考えているパイガサはかなり僻地であり、ダッカより南西方向へ直線距離で約170kmに位置する。パイガサには安全な宿泊施設がないので、一番近い都市クルナを拠点として、パイガサへ通うことになった。ダッカからクルナまでは車で8時間であり(路面状態や交通マナーは日本では考えられないほどひどく、この時期は濃霧が立ちこめる中のドライブとなる)、クルナからパイガサへはさらに車で2時間ほど要した。そのような発展途上国の僻地に住む人々の生活習慣、居住環境、衛生状態などを日本で入手することは非常に難しく、水・保健衛生環境改善プロジェクトを計画する上で必要な情報は、現地を訪れて実際に確かめるしかなかった次第である。

●パイガサにおける調査

パイガサはベンガル湾から直線距離で約50kmに位置しており、住民の主要な生業は農業である。また、エビの養殖も盛んである。海に近く海拔が低いので6月から10月の雨季にはたびたび洪水が発生して冠水する。住民の話によると、2011年の冠水時には首の辺りまで水に浸かったとのことである。我々が訪れたのは乾季であったが、洪水で壊れた堤防や道路の修復があちこちで行われていた。我々はここで居住環境、衛生状態の調査を行った。生活習慣については、通訳を介して

表1 主な健康指標(2009年)

	平均寿命(歳)			5歳未満死亡率 (出生千対)	妊産婦死亡率 (出生10万対)	HIV感染率 (人口10万対)	結核有病率 (人口10万対)
	全体	男性	女性				
日本	83	80	86	3	6	1	26
バングラデシュ	65	64	66	52	340	1	425
世界平均	68	66	71	60	260	8	201

WHO Global Health Observatoryを元に作成

住民から聞き取り調査を行った(写真1)。



写真1 住民から聞き取り調査をする長谷川と梅村。長谷川が手にしているのは石けん。

住民は水を主に3種類の方法で得ていた。まず、井戸である。井戸はユニセフが推奨して普及したものである³⁾。この井戸から汲み上げる水(つまり地下水)は主として料理や飲用として利用されている。次にPond Sand Filter (PSF)を利用する方法である。居住地域に点在するため池の水は砂等で濁っているが、PSFを用いて濾過することで料理などに使えるようにする。そして、ため池の水そのものである。ため池の水は洗体や洗濯に用いるとのことであった。

それぞれに短所がある。バングラデシュの井戸の水にはヒ素が含まれていることが多く³⁾、パイガサの井戸の水にもヒ素が含まれる可能性がある。パイガサの井戸全てを調査したわけではないが、我々の現地カウンターパートであるクルナ科学技術大学のShafuil教授が雨季の洪水直後に井戸の水を測定したところ、0.01mg/lのヒ素が検出された。これはWHOが定める基準と同じであるが、乾季ではこれを上回ると推測される。また、PSFの原水はため池の水であり、地下から汲み上げた水ではないのでヒ素の心配は少ないが、細菌などを除去できているか不明である。実際、ため池そのものはゴミなどが浮いていてひどく汚れている上、体を洗う場にもなっている。子供のおむつなどもそこで洗濯をされる。そして、そのため池のそばに掘り込み式のトイレが設置されて



写真2 手前のトイレのすぐ後ろに生活用水として使われるため池がある。

いることもあり(写真2)、ため池から僅か3mの位置に設置されていたトイレもある。ジョン・スノーのブロードストリートの話を出すまでもなく、非常に不衛生な状態といえる。また、雨季の冠水時に海水が侵入して、ため池の水に塩分が混入するおそれがある。そのようなため池の水をPSFで濾過しても安全な水とは言えないだろう。実際に、バングラデシュでは下痢に苦しむ人が多く、WHOによれば^{2,4)}、2008年のバングラデシュにおける全死亡の2.8%が下痢による死亡であり、5歳未満児に限れば、全死亡の13%が下痢によるものとされる(対して、日本では全死亡の0.2%、5歳未満児死亡の1.0%が下痢によるものである)。

住民は健康に無関心というわけではなく、可能な範囲で衛生的な生活を心がけていると感じられた。具体的には食事前や用便後には石けんで手を洗い、毎日ため池の水で体を洗っている。タオルも毎日洗う。そして、住民のほとんどが「arsenic (アルセニック)」というヒ素を意味する英単語を知っている。ベンガル語にはヒ素に該当する言葉がないからであろうが、それでも、その言葉をほとんどの人が知っていることは驚くべき事である。ただし、我々が30人程度から聞き取り調査をした限りでは、ヒ素に対する意識が男性と女性の間でかなり異なっていた。男性は「今のところ、目立つ症状がないので心配ない」と気にならないようだが、女性には心配している人が多く、水の安全性やヒ素による健康障害などを何度か質問さ

れた。なお、前述のトイレとため池の近接設置に関しては、住民はそれがよくないと理解していたが、立地条件的にどうしようもないとのことであった(トイレは1家庭につき1個ある)。

●その他

人々の生活は貧しかったが、毎日を精一杯生きており、とても力強い印象を受けた。弱さは微塵も感じなかった。そして、出会った人、話を聞かせてくれた人はみな優しくかった。バングラデシュは人口密度が高くダッカやクルナの市街地はかなり混雑していたが、その中でも市場のようなかなり猥雑な場所を歩いていても危ない思いはしなかった。これは同行していたShafuul教授が我々を危険なところへ連れて行かなかったこともあるだろう。夜間外出を控える、貴重品は身に付けない、危険な場所には近付かないなど海外における常識的な行動はバングラデシュにおいても必要である。

都市部を中心に交通事情は悪い。リキシャ、CNG(Compressed Natural Gas)と呼ばれる天然ガスを利用する小型タクシー、自動車、バイクが車線の区別なく入り乱れて走っており、クラクションは常時鳴らされ、いつ事故が起きてもおかしくない(実際、ほとんどの車が傷だらけであった)。バスには定員という概念がないのか乗客で溢れかえっており、信号はほとんどなく、交通ルールは守られておらず、日本人の感覚からすると無秩序という感じであったが、当事者同士は阿吽の呼吸で譲り合っているのかもしれない。ここで車を運転するには強い精神力が必要である。CNGが普及するようになって大気汚染は改善されたとのことであるが、実際にはまだあまりよくなっておらず、筆者(梅村)は滞在期間中ずっと喉が痛く、鼻は真っ黒であった。また、道路脇の樹木などは粉じんで葉が茶色になっていた。

●まとめ

今回の事前調査でバイガサに住む人々のライフスタイルや衛生上の問題点を把握できた。キー

ワードとなるのは水であり、人々が安価に安全な水を得られるようにしなければならないと強く感じた。また、人々もそれを求めていることがよく分かった。先進国が高価な造水機を供給して、それを利用するというのもひとつの方法だろう。しかし、長く地域に根ざしたものにするには、現地で入手可能な材料を使って、自分達で製作・維持できるような造水装置を利用するのが望ましい。我々はそれが可能な造水装置をほぼ完成させており、実践的な保健衛生教育とともに提供する準備をしている。このようにして、人々が自分達の力で健康な生活を営む下地づくりをすることが本当の国際貢献だと考える。

●おわりに

本調査の現地コーディネーターおよび案内をしていただいたクルナ科学技術大学のShafuul Islam教授、通訳をしていただいたマナラトインターナショナルスクールの高橋桃子氏、我々に同行して調査のサポートをしていただいた福原美恵子氏にお礼申し上げます。また、本調査はJICAの市民参加協力事業(海外プログラム)の支援を受けて行われたことを申し添える。

本稿は「公衆衛生8月号」に掲載されたものであるが、出版元である医学書院様のご厚意により転載の許可を頂き、ここに紹介させていただく。

<文 献>

- 1) 世界銀行のデータベース(2010年).
<<http://data.worldbank.org/>>
- 2) WHO Global Health Observatory.
<<http://www.who.int/gho/en/>>
- 3) 福原輝幸:世界の水「バングラデシュの水問題」. 水が語るもの4: 10-11, 2011
- 4) WHO Global Health Observatory, Mortality and burden of disease, Disease and injury country estimates, 2008.
<<http://apps.who.int/ghodata/>>

第23回暮らしと環境を考えるセミナー 「バングラデシュの水問題」(世界の水物語Ⅲ)

福井大学内にある地域環境研究教育センターは福井市環境パートナーシップ会議と連携協定を結んでおり、その一環としてエコカレッジ福井(地域の一人ひとりが環境に優しく生活するための方策をみんなで話し合い考える学びの舎)で、一年間にわたり環境に関する講義を行っています。参加者は共通科目に加えてコース科目が選択でき、卒業するために講義を聴いて、単位を取らなければいけません。

平成23年度福井大学からは「世界の水問題とその対策」、「交通まちづくり」、「経ヶ岳大崩壊の痕跡とその観察」などを開講して、それぞれ約30名の参加者がありました。毎回、講義の後には質疑応答があり、時には1時間を越えることがありま

した。写真は「バングラデシュの水問題とその対策」の講義風景です。モンスーンが水環境に与える影響、井戸水の砒素問題や塩性化など、日本とは全く異なる水環境の話に受講生は熱心に耳を傾けていました。参加者の中には外国での水問題を体験された方がおられ、体験を基に対策に対する提案をされる方がいらっしゃいました。まさにエコカレッジ福井の目的の1つである身近な環境や地域の問題を自分の問題として捉えていく市民の方が少しずつ増え、環境意識が年々向上しているように思われます。

地域に開かれた知識の源として、福井大学はこれからも福井の環境教育のレベルアップに向けて、貢献して行きたいと思っています。



雑木林を楽しむ会 一人の想いが100年続く場所—



福井大学文京キャンパスの南東に位置する小さな林。それが学生たちで結成された雑木林を楽しむ会(以下「雑楽会」)の活動場所です。雑木林の中には樹齢100年を超えるケヤキ、マツ、モミジなどの樹木が茂り、福井市内でも限られた貴重な緑地となっています。四季に応じて様々な姿を見せてくれるこの雑木林で、学生たちは地域の住民を巻き込んで様々なイベントを企画・実行しながら、持続可能な雑木林を活かす方法を真剣に探っています。

2003年、隣接する底喰川の改修工事に伴い雑木林が親水公園や駐車場に整備されるという計画が持ち上がり、それを知った学生たちにより地域の庭として活用するために雑楽会が結成されました。雑木林の重要性和可能性を地域の住民とともに考え、楽しむ方法を提案し、みごとに雑木林は守られました。

その後主要メンバーの卒業を機に一旦は活動休止状態となったものの、2010年に興味を持った学生たちが集まり再結成されました。活動の目的を「から考え直し」「楽しむ」「維持する」「知ってもらう」をコンセプトに、どうすれば雑木林をずっと残していくことができるか、100年先まで維持するにはどのような工夫が必要かを現役生、地域住民を中心に、卒業生も含めて、みんなで考えてきました。

2011年、再び底喰川の改修工事計画が持ち上がり、河川に面した木々が伐採されて雑木林の面積は当初の6割程度に縮小されてしまいました。持ち味だった鬱蒼とした雰囲気は薄れ、シンボルのツリーハウスも解体せざるを得なくなりました。しかし、雑楽会のメンバーの雑木林への想いは変わりません。「楽しむ」「つなぐ」「変わる」を三本柱に、情報の発信やイベント、ワークショップの企画・運営、想いを共有するための毎週のミーティングなど意欲的に活動を行いました。さらに活動の幅を広げて他団体との交流を積極的に行い、新しい知識、刺激を受けるとともに活動に賛同してくれる人を集め、連携し、ネットワークを構築することで、雑木林の維持に繋がるヒントを得ています。また、隣接する地域住民と共に活動することで地域の活性化にも貢献しています。さらに2011年12月に参加した「全国大学生環境活動コンテスト」では、楽しみながら環境を守る輪を広げていった点が評価され、みごと上位入賞を果たしました。

雑楽会が大切にしているのは、雑木林で過ごす思い出の共有です。持ち寄りバーベキューや映画鑑賞、草刈り、雪遊び、ワークショップなどのイベントを通して、日常的に雑木林と触れ合い、仲間が生まれ、どんどん愛着が湧いていく。どうすれ

ばこの場所、この環境をずっと残していけるか、一人一人が自然と考えるようになるのです。そして、そんな環境への思いが少しずつでも日本中

に、世界中に広がって行けばいいと思っています。この貴重な空間を維持するために、これからも雑楽会の活動は続いていきます。

● 主な活動内容

- 4月** お花見
ツリーハウス解体&BBQ
- 5月** 原っぱ見学
もりみちプロジェクト(田植え)
学長訪問
- 6月** 大学祭
田原町デザイン会議総会
もりみちプロジェクト(草刈り)
学際実験実習(中間発表)
未来ビレッジネットワークワークショップ
- 7月** BBQ&草刈り
雑木林で Cinema「借りぐらしのアリエッティ」
学際実験実習(最終発表)
- 8月** 学生のちからプレゼンテーション
BBQ&草刈り
田原町夏まつり(もちつき&川下り)
- 9月** もりみちプロジェクト(草刈り・ホテル)
もりみちプロジェクト(稲刈り)
カーフリーデー
- 10月** みんなもぐ! 1回目「雑木林を探検しよう!」
みんなもぐ! 2回目「拠点づくり」
- 11月** きてみてフェア(かえっこバザール)
みんなもぐ! 3回目「雑木林博覧会」
- 12月** まちづくり交歓会参加 招待プレゼン
ふくい若者チャレンジ発足記念大会参加
もりみちプロジェクト(収穫祭)
県土木による工事説明
あわらーと展示
伐採樹木移植計画～専門家に学ぶ～
- 1月** Xmas キャンドルイルミネーション 2011
ecocon 合宿
九頭竜川流域用水シンポジウム
- 2月** 雪遊び
読売新聞の取材
- 3月** 合宿～来年度に向けての雑楽会の方向性～



メンバーからのメッセージ

自分も雑木林も成長できる場所!
国枝

雑木林は第2のふるさと
川端

忘れものを探せる場所
竹輪

雑木林を地域の庭に!!
豊田

現実(まわり)とは少し違う異空間!
服部

雑木林をもっともーっと楽しもう!
荒井

なつかしい気持ちになれる場所です!
長谷川

21 社会的取り組み

環境問題と社会問題への取組が、企業の社会的責任を果たす上でいずれも重要な課題であることから、持続可能な社会の実現のために望ましいという観点に立ち、ここでは、雇用に関する方針、計画、取組についてご紹介します。

福井大学の卒業生の就職率は、複数学部を擁する国立大学で5年連続第1位^{※1}を獲得しています。学生が必要とする時期に必要な情報をタイムリーに提供するなど、一人一人の状況に応じたきめ細やかなサポートが就職率全国第1位を生み、さらには離職率の低さにも繋がって、いま全国から注目を浴びています。ここでは、就職率No.1に繋がる福井大学の強さの秘密をご紹介します。

※1「毎日新聞社」サンデー毎日P73(発刊:2012/07/29)に掲載

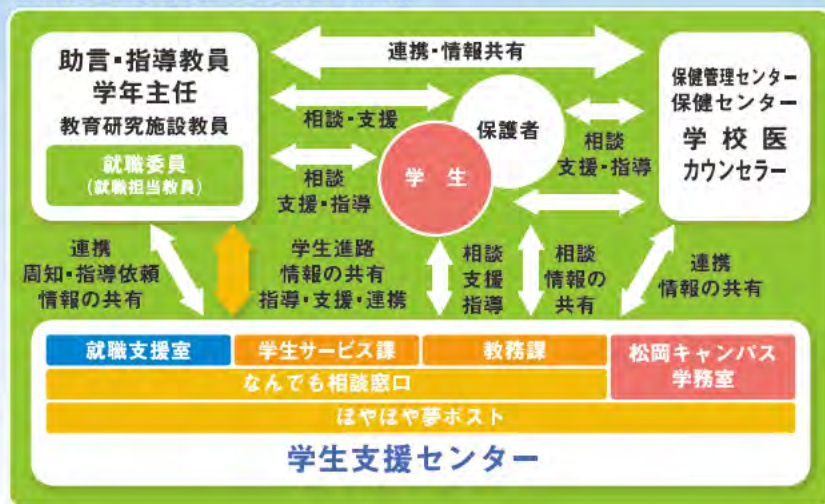
福井大学の就職支援活動

①教職協働

学部就職委員(就職担当教員)と就職支援室が情報を共有し、個々の学生にきめ細やかなサポートをしています。

①教職協働

「学部就職委員(就職担当教員)」と「就職支援室」が情報を共有し、個々の学生にきめ細かな就職サポート体制



②トータル支援情報システム

トータル支援情報システムは、「求人票等閲覧システム」と「学生支援e-supportシステム」から成っており、登録している学生(新入生から登録可能)はWEBや携帯電話を通じて様々な情報を閲覧することができます。求人票等閲覧システムでは、福井大学への求人票のすべてを閲覧でき、その中から職種・勤務地など希望に沿った企業を検索することが可能です。また、学内外で実施されるキャリア・就職活動イベント情報を閲覧できる他、ガイダンスの動画配信も行っています。学生支援e-supportシステムでは、登録学生に就職委員会や就職支援室からキャリア・就職活動に関する情報をメールで配信しています。

携帯電話を持ち歩く事が多い学生は、わざわざ就職支援室に足を運ばなくてもいつでも常に最新の情報を得る事ができます。



③就職活動支援事業

年間を通じて就職に繋がる様々なイベントを開催しています。就職ガイダンスでは、主に学部3年、大学院1年を中心に面接対策講座、マナー講座など約40講座を開催し、その後ガイダンスの評価・要望、就職支援に対する要望等のアンケートを行い評価・改善に努めています。

また、採用予定企業を招き、1回1社での腰を据えた個別説明会を通年開催しています。企業を招くため、学生にとっては気軽に参加でき、地方大学の経済的・時間的ハンディを縮減できます。また企業にとっては、じっくり時間をかけアピールするとともに優秀な人材を探す場として活用できるため、双方ともにメリットは大きいと考えています。

さらにOB・OGを招いての業界・企業研究会では、先輩と後輩だけに本音がボロリと出ることもあり、リアルな職場の現状を知る絶好の機会となっています。その他にも企業訪問バスツアーや模擬面接・グループディスカッション体験指導など、学生の就職活動を多方面からバックアップしています。



主な就職活動支援事業

- **就職ガイダンス**
学部3年、大学院1年を対象に約40講座開催
・ 業界・企業研究講座
・ 自己分析講座
・ 面接対策講座
・ エントリーシート作成講座etc.
- **OB・OGを招いての業界・企業研究会**
業界で活躍するOB・OGをアドバイザーに迎え業界・企業研究を行う
- **インターンシップ**
- **業界・企業研究のための企業訪問**
夏休み期間を利用し、福井県内企業6社、
県外企業4社を訪問
- **学内合同企業説明会**
教育地域科学部対象
参加企業60社(1月開催)
全学部対象
参加企業350社(12月、2月開催)
- **個別企業説明会**
企業等の人事担当者を招き、個別企業説明会を
通年開催(平成23年 132社参加)
- **就職相談**
キャリアカウンセラーによる就職相談
履歴書・エントリーシート添削
- **模擬面接・グループディスカッション体験指導**
キャリアカウンセラーによる面接指導
- **コミュニケーションワーク**
グループ演習を通じ、コミュニケーションの
とり方、敬語の使い方等を学ぶ
- **公務員試験対策**
・ 公務員試験対策講座: 10ヶ月間開催(福大生協との共催)
・ 公務員希望者対象模擬面接: 個別、集団、
グループディスカッション
- **教員採用試験対策支援**
教員採用試験対策講座、模擬面接、論文文指導



環境報告書2012を読んで

環境内部監査責任者 福井 一俊

この環境報告書の対象年度は昨年度ですが、その期間総括環境責任者であった私が評価を行なうということは、つまり一部自己評価をするということになります。果たして正しく評価できるのか疑問がありますが、一方立場が変わった新たな視点から昨年度の活動を見る新鮮さも感じています。

さて、昨年度は未曾有の震災が不幸にも起こってしまいましたが、このことがきっかけとなってエネルギー問題や環境問題が現実の問題として改めて広く認識され、議論され、行動が取られた年ともなりました。当然本学でも震災に対する直接的な支援活動から学内における一層の節約意識の向上まで色々なレベルや方面で対応が行なわれていて、本報告書においても特集としてその支援活動をまとめています。性格上医学部の活動が多いですが、教育地域科学部や工学部の活動もあり、その一例が研究開発として別の章で紹介されています。復興は一朝一夕で出来るものではないので、これからの長い道のりに少しでも関与し続けることができることを望むところです。一方、これだけの事態の後、本学構成員の環境への意識がどれだけ数値として表れたかはやはり知りたいところです。この点は端的には「06 2011年度の主な環境目標・計画と自己評価」の該当する項目とその裏付けとなる「12 環境負荷の推移」の該当データから評価することになりますが、現状ではキャンパス毎の総量しか把握できるデータが無い為分析が容易ではありません。その為か本報告書でも触れられておらず残念なところです。というのも、前責任者としての言訳になるのかもしれませんが、総エネルギー量は両キャンパスとも直前2年ほどは増加傾

向にありましたが、松岡キャンパスでは1%以上の減となりました。また文京キャンパスでは2%以上の増となっていますが、大型の実験施設が新設された影響であり、新設分を除いた場合は減となっているからです。現在日本中で話題となっている節電と同じく、個々の構成員の意識が増加傾向を反転させるだけの力を持っていることを本学でも示していたと思うのです。

ところで、環境保全活動の基本となっているのは日々の地道な努力であることは言うまでもありません。その部分の一年間のまとめをデータとして見せてくれるのも本報告書の重要なポイントです。特に「12 環境負荷の推移」は本学の様々な環境負荷の年推移が数値として示されている章です。上で触れたように地区毎のトータルな数値しか見ることが出来ないため解析がしにくいところもありますが、大まかな状況を把握できます。そういう意味で、本学最初の環境報告書(2005年度)の比較対象年である2004年度を基準年として直近の4年間の年推移を表示する方法は工夫されていると思いました。そして、改めて水資源と化学物質は大きく抑制でき、コピー用紙は抑制が難しく、CO2排出量の削減には重油使用料の抑制が決定的に効いたことがわかります。一方で、この様にPDCAをまわし、色々対策を考え実行した末の8年間に渡るデータの蓄積が出来ているので、項目によってはそろそろキャンパスの定常値や変動幅を把握することが出来るようになってきたのではないかと考えます。これらの解析結果は先を見積もる基礎データとして価値があると思われまますので出来るところから始めて見るのが良いのではないのでしょうか。

国立大学法人福井大学「環境報告書2012」に対する第3者コメント

福井大学・環境報告書2012を読んで、私なりの意見を述べさせていただきます。

環境報告書に対する意見を書かせて頂くのは、昨年続き2回目となります。本年の環境報告書は昨年と比較し、また一段と読みやすくなったように感じます。特に、2011年度の主な環境目標・計画と自己評価で、実施状況の欄を追加記述したことは、個々の環境目標と実施計画に対する環境活動の状況がよく見えて分り易く、全頁を通してスムーズに、そして興味深く拝読しました。

福井大学長のトップメッセージにある「費用対効果を見ながら建物の省エネに努める」とのコメント通り、敦賀キャンパスの平成24年3月開所により、附属国際原子力工学研究所の移転、及び医学図書館や医学部附属病院RI排水処理施設等の各新施設の建設においても、察するに環境側面の特定、及び環境影響評価が十分になされた結果、設計や施工に環境への配慮がなされ、実際に変良い成果を収めており、特筆すべき内容と思います。昨年書きましたが、キャンパスでの発電や学内リサイクルシステム、及び廃棄物リサイクルなど、日本トップのスマートキャンパスを益々推進して下さい。

教育・研究を通じた環境活動では、福井方式による産学官連携・共同研究プロジェクトを推進しており、様々な研究成果が出ております。これに伴う環境改善の程度を指標化し、環境目標として管理できると、より福井大学の理念にもかなう環境活動となるのではないのでしょうか。本報告書には、福井大学の研究内容が数多く紹介されており、これらは福井大学の理念や長期目標がどのように具現化されているのかを示すものであり、これからも注目していきたいと思います。化石燃料主体のエネルギー構造から自然エネルギーへの転換は世界的流れとなっており、福井大学及び大学院の研究成果が今後も益々楽しみになりました。

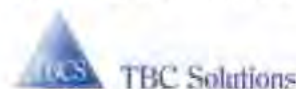
ISO14001の規格要求事項の解釈の話になってしまいましたが、福井大学の環境目的と環境目標の表現は、特に削減を目指す目的及び目標に関しては、

内容的にあまり差が無いように感じられます。環境目的とは「組織が達成を目指して自ら設定する、環境方針と整合する全般的な環境の到達点」が定義となります。福井大学として削減等の到達点をどこに設定するのか、中長期的な視点で目的を設定しても良いかもしれません。この目的を達成するための実施計画も本報告書の中で表現されていると、福井大学が目指す環境活動の方向性がより分り易くなると思われます。

また、削減の目標値は総床面積で除していますが、これは分り易い指標ではありますが、一方では、総量はどうか削減するのかという課題もあります。地球温暖化防止の視点でとらえれば、人口一人当たりの温室効果ガス排出量よりも総量を減らさなければならないという課題もあるからです。長く環境活動に取り組まれている福井大学だからこそ、その両方の視点で目標設定をしても良いかもしれません。

環境活動の大部分のパフォーマンスが向上している中で、医療系廃棄物の削減に苦勞されているように感じました。地域医療の中核である福井大学が、医療活動に伴い医療廃棄物が増加するのは致し方が無いと思えます。まずは適正使用量というモノサシがあるのであれば、それとの比較、もしモノサシが無いのであれば、そのモノサシ作りに取り組まれてはいかがでしょうか。環境パフォーマンスの見せ方に改善の余地があるかもしれません。

大学はその教育・研究を通して、学生・研究者とその家族、地域、国及び国際社会と、全てのステークホルダーに影響を与え得る組織です。福井大学における様々な環境活動が、全てのステークホルダーにどのように転移していくのか、引き続き福井大学の環境報告書に注目して参ります。



株式会社TBCソリューションズ
主任コンサルタント

柏原吉晴

23 環境省ガイドライン対照表

求められる項目の記載状況

大部分記載している 一部分記載している 今後記載を検討する 該当事項無し

環境報告ガイドライン(2012年版)による項目	福井大学環境報告書2012該当箇所	頁数	記載のない場合の理由
第4章 環境報告の基本的事項			
1. 報告に当たっての基本的要件			
(1)対象組織の範囲・対象期間	奥付(下部参照)		
(2)対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	大学の概要	3	
(3)報告方針	環境方針	2	
(4)公表媒体の方針等	奥付(下部参照)		
2. 経営責任者の緒言			
	トップメッセージ	1	
3. 環境報告の概要			
(1)環境配慮経営等の概要	大学の概要	3	
(2)KPIの時系列一覧	環境負荷の推移	27	
(3)個別の環境課題に関する対応総括	2011年度の主な環境目標・計画と自己評価	19	
4. マテリアルバランス			
	事業活動と環境負荷の全体像	25	
第5章 「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等			
(1)環境配慮の取組方針	環境方針	2	
(2)重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	2011年度の主な環境目標・計画と自己評価	19	
2. 組織体制及びガバナンスの状況			
(1)環境配慮経営の組織体制など	環境マネジメント体制	21	
(2)環境リスクマネジメント体制			
(3)環境に関する規制等の遵守状況	環境に関する規制遵守への取組	22	
3. 環境報告の概要ステークホルダーへの対応の状況			
(1)ステークホルダーへの対応	地域とのコミュニケーション	38	
(2)環境に関する社会貢献活動等	環境に関する地域への取組	35	
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況			
(1)バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	学生の環境活動	45	
(2)グリーン購入・調達	グリーン購入・調達の状況	34	
(3)環境負荷低減に資する製品・サービス等	-		生産・販売業に適應
(4)環境関連の新技术・研究開発	環境に関する研究開発	39	
(5)環境に配慮した輸送	-		生産業などに適應
(6)環境に配慮した資源・不動産開発/投資等	環境に関する研究開発	39	
(7)環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	資源の循環的利用	32	
	環境保全コストと効果	26	
第6章 「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標			
1. 資源・エネルギーの投入状況			
(1)総エネルギー投入量及びその低減対策	環境負荷の推移	27	
(2)総物質投入量及びその低減対策	-		生産業などに適應
(3)水資源投入量及びその低減対策	環境負荷の推移	27	
2. 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)			
	資源の循環的利用	32	
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況			
(1)総製品生産量又は総商品販売量等	-		生産・販売業に適應
(2)温室効果ガスの排出量及びその低減対策	環境負荷の推移	27	
(3)総排水量及びその低減対策	事業活動と環境負荷の全体像	25	
(4)大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	環境負荷の推移	27	
(5)化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	環境負荷の推移	27	
(6)廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	事業活動と環境負荷の全体像	25	
(7)有害物質等の漏出量及びその防止対策	環境に関する規制遵守への取組	22	
4. 生物多様性の保全と生物資源の接続可能な利用の状況			
	生態環境の保全	47	
第7章 「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況			
(1)事業者における経済的側面の状況	環境保全コストと効果	26	
(2)社会における経済的側面の状況			
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況			
	社会的取組	48	
第8章 その他の記載事項等			
1. 後発事象等			
	-		後発事象なし
2. 環境情報の第三者審査等			
	環境報告書に対する内外の評価と意見	51	

表紙題名 先人の知恵袋「江戸エコ」

大学院 教育学研究科 修士課程 教科教育専攻 1年生 酒井 泰恵

作者コメント

以前にも増して環境問題への関心が高まっている今、電気のなかった江戸時代の人々に習って、環境にやさしく風流な「エコ」を生活に活かす提案をしたいと考えデザインしました。

参考にしたガイドライン

環境省「環境報告書ガイドライン2007年度版」
対象組織 福井大学文京キャンパス
松岡キャンパス
二の宮地区(附属小・中学校・幼稚園)
ハツ島地区(附属特別支援学校)
対象期間 2011年4月～2012年3月
(この範囲外の部分は当該箇所に明記)
発行期日 2012年9月(冊子作成・HPによる公開)
次回発行予定 2013年9月予定



福井大学文京キャンパス、松岡キャンパス(医学部(附属病院除く)、二の宮地区、ハツ島地区は奥境ISO14001の認証を取得しています。

発行

国立大学法人 福井大学

編集

福井大学環境保全等推進小委員会

事務局

福井大学財務部環境整備課

本報告書は、大学内外のコミュニケーションツールとして活用したいと考えています。今後の環境保全活動のため、皆様のご意見・ご感想を下記の連絡先にお寄せ下さいますようお願いいたします。

(文京キャンパス)環境整備課環境保全係
〒910-8507 福井県福井市文京3丁目9番1号
TEL.0776-27-8407 FAX.0776-27-8921
e-mail isofukui@ad.u-fukui.ac.jp

(松岡キャンパス)環境整備課環境ISO担当
〒910-1193 福井県吉田郡永平寺町松岡下合月23号3番地
TEL.0776-61-8634 FAX.0776-61-8182
e-mail ems@med.u-fukui.ac.jp

この環境報告書はホームページでも公表しています。
HPアドレス<http://ems.ou.u-fukui.ac.jp>



本書は地球環境にやさしい植物油インキを使用しています。
再生紙を使用しています。