



国立大学法人福井大学

環境 報告書 2016

Environmental Management Report





★★★CONTENTS★★★

挨拶	トップメッセージ	01P
体制	大学の概要	02P
	環境方針	06P
	環境マネジメント体制	06P
取組	環境目的・目標と自己評価	07P
	環境負荷抑制への取組	08P
	環境に関する規制遵守への取組	12P
	資源の循環的利用	12P
地域	地域とのコミュニケーション	14P
研究 教育	環境に関する研究開発	15P
	学生の環境活動	17P
消費	エネルギー	18P
CRS	CSR	23P
	総括	24P
	環境省ガイドライン対照表	26P

挨拶

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

眞弓 光文

政府は、温室効果ガスの排出量を2030年度に2013年度比で26%削減するという目標を、国際公約として掲げています。この目標の達成に向け、私たちも温室効果ガス排出量削減に貢献しなければなりません。それは、温室効果ガス排出量削減が国の国際公約だからというだけではありません。環境破壊を引き起こす経済活動や社会活動を続けてきた私たち人類は、特に、製造業等の隆盛による経済発展により豊かな生活を手に入れ、冷暖房や自家用車など快適な生活を享受する中で多くのエネルギーを消費し、多くの温室効果ガスを排出している先進国の国民は、自分達の子孫を含む多様な地球上の生物に、これからも少しでも長く、良好な生存環境を提供する義務があるからです。

社会の活力を保ちつつ温室効果ガス排出量を削減するには、先端的研究によるエネルギー分野のイノベーション創出も重要ですが、個人や組織の日常的で地道な活動も重要です。福井大学は、環境ISO活動などを通して、電力、重油、紙、水などの使用量の削減、物品のリサイクルやリユースの促進など、資源の節約と温室効果ガス排出量の削減につながる地道な取り組みを実施してきました。今後も、電気使用量が少なくて済む器具への変更、ペーパーレス会議の一層の推進など、大学として環境保全の趣旨に添った取り組みを進めていきますが、本学の温室効果ガス排出量削減の取り組みが成功するためには、学生・教職員の皆さんが地球環境のこれ以上の悪化を防ぐことが極めて重要であることを認識し、身近なところから温室効果ガス排出量の削減や資源保護につながる取り組みに参加して頂くことが必須です。ひとりひとりの小さな努力や行動も、まさに「ちりも積もれば山となる」で、合わされば大きなものになり得ます。

福井大学は、優れた教育・研究・社会貢献活動の推進と温室効果ガス排出量の削減という、ある意味相反するふたつの活動を両立させるべく、大学構成員の皆さんと知恵を出し合い、一緒に取り組んでいきたいと思っています。ご協力をお願いします。



総括環境責任者
学術研究院工学系部門材料開発分野

徳永 雄次

昨年度は文京キャンパスと松岡キャンパスの環境マネジメントマニュアルの統一を行いました。大きなトラブルもなくISO活動が行え、今後もスリム化が図られるものと思われます。また、構成員の努力やESCO事業の甲斐あり、大きな省エネ効果もありました。学内での教育・研究・医療活動を維持したままエネルギーの消費を削減することは、非常に難しいことと思われまますが、引き続き省エネ対策を考えたいと思います。昨年度はさらに学生のISO活動への参加に関し、新たな試みを行いました。本報告書にも記載しておりますが、学生の環境活動を推進することを目的に、学内の環境改善のための「アイデア」と「実際に行いたい活動」を募集しました。短い期間の募集でありましたが約20件の応募があり、その中から2件を選出し「ISO活動賞」として表彰致しました。両件とも活動を伴うアイデアであり、それらの効果が期待されます。これまで何度か学生のISO活動への参加を行ってききましたが、短い期間での参加に止まっていたので、ISO発の学生エコ活動の輪を少しずつ広げ、継続できるようにしたいと考えております。

さて話は変わりますが、昨年JIS Q 14001:2004が改正され新しい2015年バージョンになりました。まだ移行期間であり全てを把握しているわけではありませんが、日本規格協会発行の「環境マネジメントシステム-要求事項及び利用手引き」の背景に、「現在の世代のニーズを満たすために、環境、社会及び経済のバランスを実現することが不可欠であると考えられている」と記載されており、長期的な視野からの様々な状況を考慮した環境マネジメントが要求されています。これを組織に当てはめてみると、組織の目的と環境マネジメントが乖離することなく、組織の目的達成にマッチしたISO活動が要求されているように考えられます。次年度には新しい規格に合致したシステム構築を考えており、微力ながら福井大学の目的に見合い、無理・無駄のない環境活動を構成員と考えたいと思っています。

理念

福井大学は、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、独創的に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ます。

長期目標

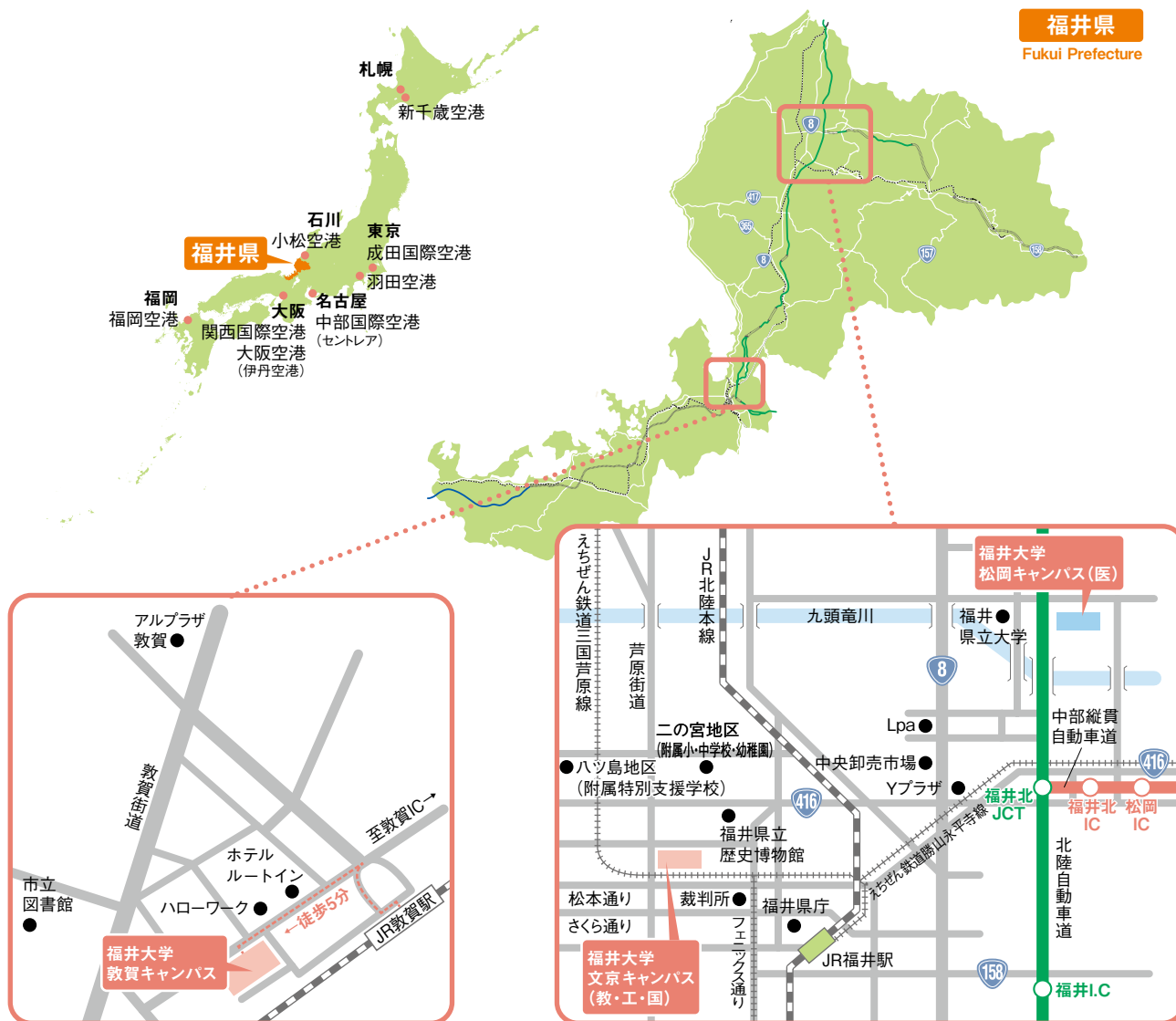
福井大学は、21世紀のグローバル社会において、高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育成します。

福井大学は、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、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、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。

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IC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

教育学部・工学部・国際地域学部

〒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／京福バス福井駅（約10分）－福井大学前停留所〔JR福井駅西口バスターミナル2番のりばより乗車〕

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JCT・ICから国道416号線で西へ約7kmまたは福井IC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

福井県吉田郡永平寺町松岡下合月23番3番地

鉄道／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

バス／京福バス福井駅（約35分）－福井大学病院〔JR福井駅西口バスターミナル1番のりばより乗車〕

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JCT・ICから北へ約4km、または丸岡ICから南へ約5km

体制

大学の概要

大学の規模等

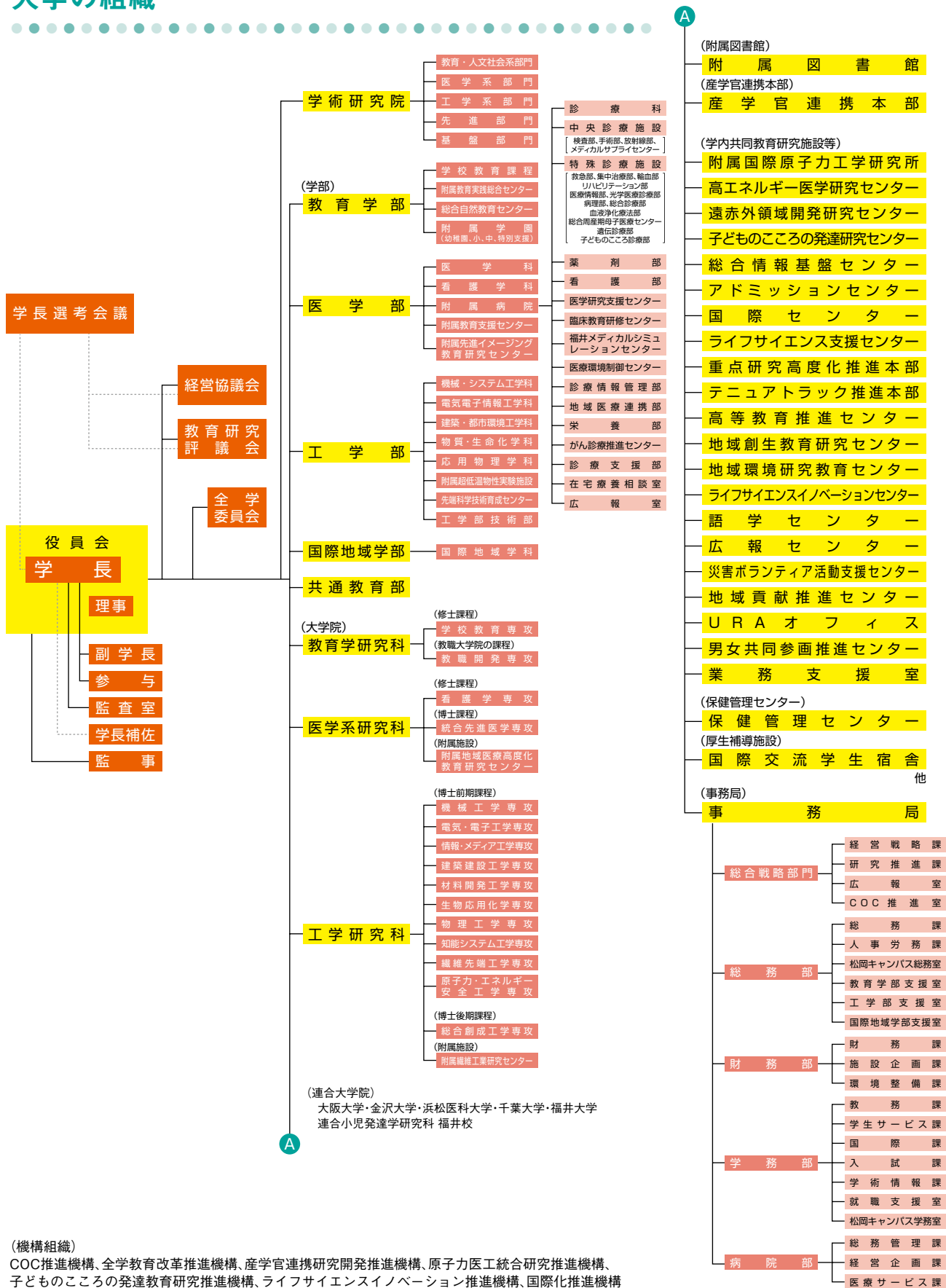
職員・学生数(人) (2016年5月1日現在)	役員	学長・理事・監事	9	計	9人
	職員	事務局	272	計	1,798人
		教育学部	150		
		医学部	1,142		
		工学部	156		
		国際地域学部	28		
		各センター	50		
	学生	教育学部	137	計	5,167人
		教育地域科学部	534		
		医学部	936		
		工学部	2,479		
		国際地域学部	70		
		教育学研究科	139		
		医学系研究科	173		
		工学研究科	699		
	生徒等	教育学部附属幼稚園	107	計	914人
		教育学部附属小学校	392		
		教育学部附属中学校	355		
		教育学部附属特別支援学校	60		
土地・建物(㎡) (2016年5月1日現在)	土地	文京キャンパス	11万	計	54万3千㎡
		松岡キャンパス	27万		
		敦賀キャンパス	6千		
		その他	15万7千		
	建物 (延床面積)	文京キャンパス	9万6千	計	28万3千㎡
		松岡キャンパス	13万1千		
		敦賀キャンパス	7千		
		その他	4万9千		
決算額(千万円) (2015年度) ※百万単位を四捨五入	収入	自己収入	190億1千万	計	329億3千万円
		運営費交付金	104億9千万		
		施設整備補助金等	34億3千万		
	支出	事業費(人件費・物品費)	293億2千万	計	329億3千万円
		施設費等	26億5千万		
		その他	9億5千万		
	外部資金	科学研究費補助金等	5億8千万	計	29億4千万円
		寄附金	6億8千万		
		受託研究・共同研究	9億5千万		
		その他	7億4千万		

注:四捨五入しているため、合計値が合わない場合があります。



大学の組織

2016年4月1日現在



(機構組織)

COC推進機構、全学教育改革推進機構、産学官連携研究開発推進機構、原子力医工統合研究推進機構、子どものこころの発達教育研究推進機構、ライフサイエンスイノベーション推進機構、国際化推進機構



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、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・研究及びそれに伴う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順守する。
- 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・生徒等及び外部関係者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、すべての教職員が認識するとともに、学生・生徒等及び外部関係者に対して周知させる。さらに文書及びインターネット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。

2013年 4月 1日

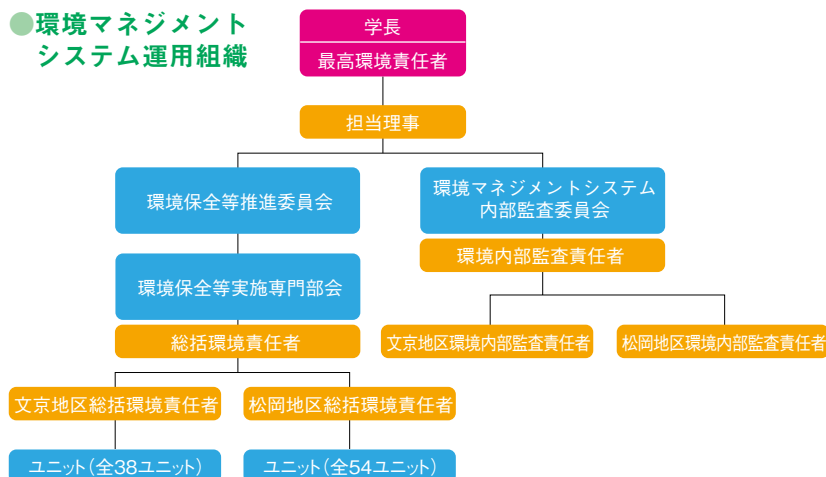
最高環境責任者

国立大学法人 福井大学長 眞弓 光文



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「担当理事」、「環境保全等推進委員会」、「環境マネジメントシステム内部監査委員会」が設置されており、その下部組織として環境保全等実施専門部会があります。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



環境目的・目標と自己評価

●環境目的・目標一覧

目 的	目 標
1. 地球環境負荷の低減	
総エネルギー使用量の削減(電力・重油)	1-1. 前年比1%の削減 *1
紙使用量の削減	1-2. 前年度使用量以下に削減
水使用量の削減	1-3. 前年度使用量以下に削減
一般廃棄物排出量の削減(資源ゴミを除く)	1-4. 一般廃棄物量(資源ゴミを除く)を前年度以下に削減 (松岡地区においては附属病院を除く)
2. 教育・研究を通じた環境活動	
環境技術の研究	2-1. 環境技術の開発
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
3. 関連法規・自主基準の要求事項の順守	
産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物排出に関する規制順守	3-1. 実験廃液(有害化学薬品廃液)の完全回収
	3-2. 特別管理産業廃棄物の処理の適正化
水質汚濁の防止	3-3. 排水基準の順守
4. 全学的に活動(心身の健康を含む)	
学内環境美化	4-1. 学内一斉清掃の実施
	4-2. 指定外場所へのゴミ投棄量をゼロに近づける
	4-3. タバコのポイ捨てゼロを目指す
	4-4. 植栽の管理
学生活動への支援	4-5. 学内外の環境活動への支援
受動喫煙の防止	4-6. 分煙の徹底
5. 地域社会との連携	
地域社会との連携	5-1. 公開講座等の開催

*1: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。

2015年度の総エネルギーおよび水使用量は、ESCO事業に伴い設備の見直しが実施され、大幅に削減されました。特に松岡キャンパスではその効果がはっきりと現れています(数値はP.19参照)。しかし、紙使用量については横ばいもしくは若干の増加傾向、一般廃棄物排出量は両キャンパスとも増加傾向にあるため、今後は特に紙の両面使用、ごみ分別の徹底に力を入れて学内周知していきたいと考えます。また、2015年度は、文京キャンパスと松岡キャンパスの環境マネジメントマニュアルを統一し、コスト・紙使用量の削減と事務作業の効率化を図りました。構成員への環境教育や環境美化運動、公開講座の開催、産業廃棄物の適正処理などは例年通り実施されました。

今後も教職員及び学生が目的・目標に向かって環境保全活動を実施しやすい環境を整え、より効率的な方法を模索していきたいと考えています。



花壇の植栽活動



ユニット代表者会議の様子



粗大ごみ一斉回収の様子

環境負荷抑制への取組

福井大学松岡キャンパス等管理一体型 ESCO 事業

福井大学では、2015年4月から松岡キャンパス等管理一体型ESCO事業のサービスを開始しました。ESCO事業とは、民間の技術的ノウハウと資金を用いて省エネルギー設備等を設置し、削減された光熱水費で初期投資分の償還を行う事業です。この事業活動により、大幅な消費エネルギーおよびコストの削減を達成しました。ここでは、そのサイクルの仕組みと改善内容、成果をご紹介します。

対象

国立大 初 主要5キャンパス対象の省エネ推進事業

- 文京キャンパス：教育学部、工学部、国際地域学部
- 二の宮キャンパス：附属幼稚園、附属小学校、附属中学校
- ハツ島キャンパス：附属特別支援学校
- 松岡キャンパス：医学部、附属病院
- 敦賀キャンパス：国際原子力工学研究所

全学
一丸となり、
省エネを推進
しよう！



持続可能な改善サイクル

三位一体の包括的PDCAサイクル

- ESCO事業者、本学管理者、施設利用者が一丸となって省エネを推進。
- 毎月開催の定例会にて、省エネ提案・評価・進捗管理・成果報告を実施。

新規省エネ活動
の計画・実行

更なる省エネ活動への再投資

- 設備投資の効果を事前予測し、効果の高いものを提案。
- 保全改修時に省エネ効果の高いものを提案。

定期的なPDCAサイクル
による諸問題の解決

サステナブルキャンパスへの柱

適切な設備管理
施設の長寿命化
持続的省エネ活動

光熱水費の縮減により
必要経費の確保

施設管理の品質向上

- ESCO設備だけでなく、既存施設にも省エネ量保証を付保。
→全体最適な運転管理、運用改善。
- ICTを活用して施設管理の見える化、省エネ・省コストな施設管理。

継続的な施設
運転管理の実施

保証を上回る削減の実現

2015年度削減実績値

- 一次エネルギー ……………18.1%削減
- CO₂排出量 ……………18.9%削減
- 運用改善件数は、計画時8件から18件まで増加

設備改善

1.LED化(外灯、体育館・武道場等)

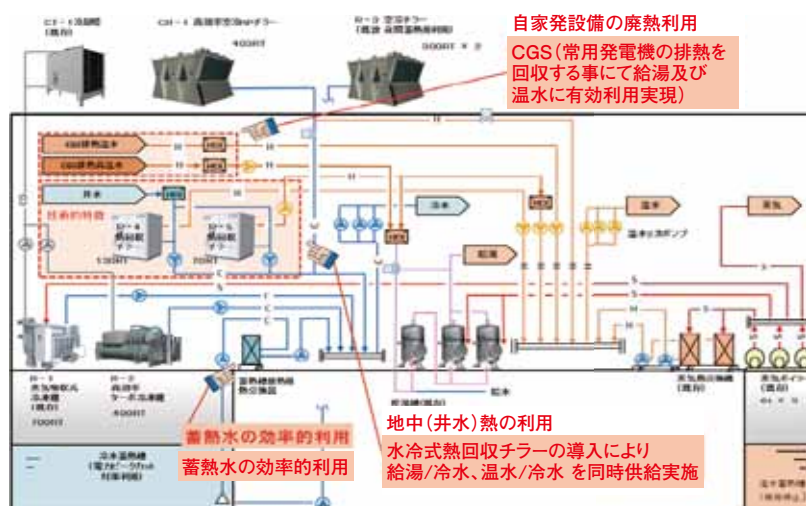
- ◆初期投資が安価
- ◆消費電力が低減
- ◆小型投光器の採用



大学の外灯LED化の
更新モデル



2.未利用エネルギーを活用した高効率熱源システム



改善点

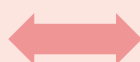
1. 自家発電設備の排熱利用
 2. 地中(井水)熱の利用
 3. 排熱回収 HP チラーによる冷温水同時利用
 4. 蓄熱水の効率的利用
 5. 負荷特性に合わせた高効率熱源機へ更新
- 未利用エネルギーの活用で熱源機を効率的運用
- 夏期電力デマンドと冬期ボイラー運転を削減

3.熱源廻りのチューニング

常駐管理者



遠隔監視による
運転状態把握、
データ解析



遠隔監視者



■熱源廻りチューニング例

- ・冷水/温水ヘッド吐出圧のスケジュール制御
- ・モジュールチラー内の増減段設定変更
- ・季節ごとに給湯用熱回収チラー設定温度変更
- ・温水用熱回収チラーの夏期間欠運転

etc...

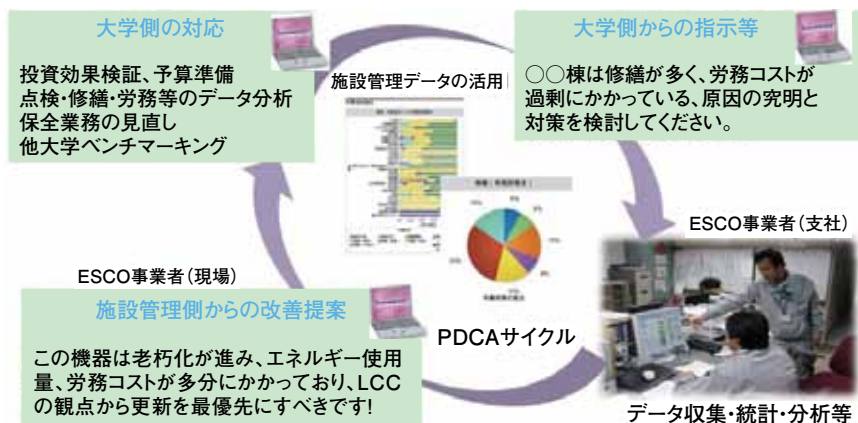
柔軟で高効率な運転管理を継続実施



運転ノウハウを記録・蓄積し、
施設管理者へ共有・教育を実施。

運用改善

●施設管理のICT化(クラウド)



施設管理業務の見える化

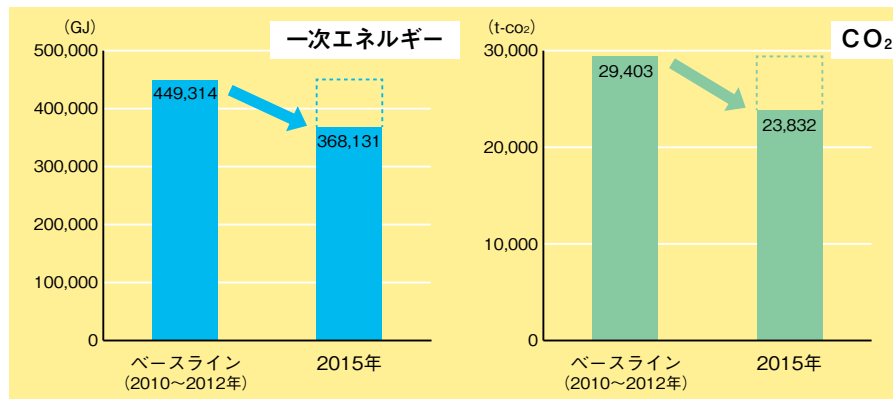
1. 大学とESCO事業者の
情報共有
2. 不具合調査・修繕等の
進捗状況の把握
3. 作業内容時間の
データベース化
4. 改善提案の進捗状況の把握
5. 他大学との比較
(ベンチマーキング)

2015年度の削減実績

●5キャンパス全体

	導入前 (ベースライン)	導入後 (2015年度)
電気使用量 (kwh)	33,987,890	36,793,396
重油使用量 (kℓ)	2,825	873

導入前使用量(ベースライン)は2010～2012年の平均値を採用



大幅な削減を達成した要因

新規導入
ESCO設備での
削減



**既存設備
運転管理の効率化
(運用改善)
による削減**

- 夜間蒸気供給停止
- 照明人感センサー設定見直し
- 空調機スケジュール運転
- 熱源機器待機電力の削減
- トラップ等蒸気漏れ部の修繕

他13件

今後も継続して取り組み、**サステナブルキャンパス**の実現を目指します！

福井大学地球温暖化対策推進計画(Ⅱ期)を作成しました

2005年2月の京都議定書の発効により地球温暖化対策の推進に関する法律が施行され、福井大学では、2004年度の温室効果ガス排出量を基準として、2008年度から2012年度の5年間で、基準年度の12%の温室効果ガス排出量を削減することを目標に福井大学地球温暖化対策推進計画(Ⅰ期)を立案しました。その結果、目標年度には20%強の削減を達成することができました。

ただ、これで地球環境問題が解決されたわけではありません。2015年7月、政府は「温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比-26.0%の水準とする約束草案」を決定し、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局へ提出しました。また、2015年12月には第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)で、「世界の平均気温の上昇を産業革命前と比較して2℃未満とすること」を全参加国で合意

を得ました。

こうした背景を踏まえ、政府目標の水準(26%削減)をクリアする次期計画を立案・実行し、大学としての社会的責任を果たすため、福井大学地球温暖化対策推進計画(Ⅱ期)を作成しました。今回のⅡ期計画では、政府の基準年度と同じ(Ⅰ期計画の終了年度の次年度)2013年度を基準年度とし、その年の温室効果ガスの排出量を基準に、2016年度から2030年度までの15年間に30%以上の温室効果ガス排出量を削減することとしました。この削減目標値を達成するため、具体的な取り組みをアクションプランとして図のようにまとめました。

福井大学は今後も継続して省エネ・温室効果ガスの削減に向け、大学として最大限に努力していきます。

CO₂ 排出量削減のためのアクションプラン



環境に関する規制遵守への取組

フロン排出抑制法の施行に伴う点検の実施

2015年4月に「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出抑制法)」が施行され、新たに管理者(ユーザー)へ点検や記録の保持・一定量以上の漏えいがあった際の報告が義務付けられました。

福井大学では、このフロン排出抑制法に基づき、対象機器の簡易点検を3ヶ月に1回、定期点検を圧縮機出力により1年もしくは3年に1回実施しています。フロン類の排出は今日の環境問題のひとつですが、ひとりひとりのこうした身近な取り組みを継続することが地球温暖化の阻止に繋がることを認識し、今後もフロン排出抑制法を含む法律の遵守に真摯に取り組んでいきたいと考えています。



資源の循環的利用

学内リサイクル

概要

福井大学では、学内の各部署で不要となったあらゆる物品の情報を収集し、再利用したい部署を募る学内リサイクルシステムを運用しています。ISO事務局から学内インターネット掲示板および電子メールを用いて情報を発信し、再利用したい部署との橋渡しを行っています。対象物品は実験機器、薬品類などの実験用品、パソコンや机、書棚、ファイルなどの事務用品、冷蔵庫、洗濯機などの家電用品など多岐に渡り、これまでに多くの利用者から「ありがたい」との声をたくさんいただいている意義のある取り組みです。

効果

この学内リサイクルで得られる効果はまず経費削減が挙げられます。新品で購入した

場合の価格で換算すると、2015年度は約2,329万円にもなります。(文京・松岡合計)この活動は文京地区で2004年度、松岡地区で2006年度からスタートし、今年度で13年目を迎えたことから考えると、これまでの総額は莫大な金額にのぼります。また、エネルギー消費および廃棄物量の抑制にも効果があり、今後ますます継続して取り組む必要があると考えています。



産学官連携本部プロジェクト スマートエネルギーデバイス実証システム

産学官連携本部では、2011 年度から 2015 年度までの 5 か年間で文部科学省の「地域イノベーション戦略支援事業（ふくいスマートエネルギーデバイス開発地域）」に取り組んできました。この事業は、福井地域の産学官が連携して、グリーン&セーフティイノベーションにおけるデバイス開発と実証、さらには様々な人材育成や高度機器利用の促進を行ってきたものです。こうした取り組みの中で、エネルギーデバイス実証の「見える化」の一つとして「スマートエネルギーデバイス実証システム」を構築してきました。

産学官連携本部の玄関ホールに設置したこのシステムは、系統電力からの電気を蓄電池に蓄えたり、事務室の LED 照明に供給する等の機能を含め、次のように構成されています。

- 電力制御 / 監視システムを通して、事務室の電力の消費・蓄電等の状況監視。
- 定置型電源システムを通して事務室の LED 照明、エアコン、パソコン等の機器へ配電。
- 屋外の EV パワーステーションを通して、電気自動車を充電。

さらには、停電の際には、電気自動車の電池に蓄えられた電力を、事務室のエアコンや照明などに給電することもできるようになっています。い

わゆる、Vehicle to Home(V2H) と呼ばれるシステムの一例です。

また、エネルギー源の多様化として、産学官連携本部 I 号棟の屋上には雨水を貯めるタンクが設置されています。ここから導いた配管に雨水を流すことによって、落差を利用した小水力発電を行うこともできます。

産学官連携本部では、エネルギーデバイス開発に関する産学官が連携して行う研究活動を推進するとともに、地域企業の人材育成プログラムともリンクしながら、エネルギーデバイスの開発や有効利用に向けた取り組みを積極的に推し進めています。こうした活動を通じて、様々な形でのエネルギーの有効利用や活用の具体例をわかりやすく伝えていきます。



写真1 システムの様子



写真2 水力発電装置の組み立ての様子

環境 ISO トップセミナーの開催

福井大学では、ISO14001 を認証取得後、環境教育を目的として毎年トップセミナーを開催しています。今年で 12 回目となった今回は、特定非営利活動法人エコプランふくい 理事 吉川守秋氏をお招きし、「環境マネジメントシステムと地球環境」と題して講演が行われました。日本の温室効果ガス削減への取り組み内容や気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の評価報告書、2015 年末に開催された気候変動枠組み条約第 21 回締約国会議 (COP21) で採択されたパリ協定の概要などをわかりやすく解説していただきました。

またエコプランふくいが進めている市民共同発電所・節電所、地球温暖化防止活動センターでの活動、幼児自然体験などを通じ、地域社会と連携した地球温暖化問題への取り組み事例が紹介され、地球環境について世界規模から市民レベルの活動まで、幅広い内容に参加者は興味津々の様子でした。



講演をおこなう吉川氏

TOPICS

第4の学部 — 国際地域学部スタート

国際地域学部長 寺岡 英男



除幕式

2016年4月から、福井大学としては第4の学部となる国際地域学部がスタートしました。学部名称を言うと、何をする学部ですかといわれます。国際も地域もいまはよく目にする言葉ですし、それどころか大学改革の中で、大学の国際化や地域創生の課題は強く求められている課題です。ところが、この2つを合わせた学部名称というのはユニークなのです。これは地域の抱える課題、例えば、少子高齢化、若者を中心とした都市への人口の流失、地域の伝統工芸や産業の維持振興、さらには環境問題等を見ても、他の地域はもちろん、グローバルにも現れている課題が多くあり、国際も地域もいまや切り離しがたく結びついているという私たちのとらえ方に因ります。この学部では、そうした課題の解決の方向を探り、新しい社会、地域を創る展望を示すことができるような人材の育成を目指しています。

そのため、カリキュラムの中には、環境問題を考える科目も用意されています。今後ますます大学が進めてきている環境問題への取組みとも連動させていきながら、留学生受け入れも含め学部として取組みを充実させていきたいと思っています。



授業風景1



授業風景2

コンポストによるゴミの減量への挑戦

教育地域科学部 地域政策領域 4年 林 広 樹

平成 27 年度、教育地域科学部・地域科学課程・環境マネジメント系 3 年生の 4 人は、「生ごみコンポストを用いたゴミの減量と、それによってできた堆肥の有効活用」を選び、約一年間活動しました。生ごみコンポストとは主に生ゴミを土に混ぜてより発酵しやすい環境に置き、短期間でゴミを処理して堆肥として再利用する手法の一つです。近年環境保護やエコ活動への関心が高まり、家庭で誰でもできる生ごみコンポストは排出ゴミを減らす手法の一つとして注目されています。私たちが一年間を通して行った活動の目的は現行のコンポストを改良することでした。

まず通常の生ゴミに対し魚類、柑橘類、使用済みレギュラーコーヒー粉、油粕、カニ殻などをそれぞれ混ぜ合わせたコンポストを作成しました。魚類、カニ殻、油粕には堆肥としての有用性を、またコーヒーと柑橘類には消臭効果を期待しました。結果、コーヒーを混ぜ込んだコンポストでは消臭効果が得られた一方で、柑橘類では通常のコンポストと差が出ませんでした。

次に、上記の実験によってできたコンポストを堆肥として用いたタマネギの栽培実験を植木鉢に植えて行いました。また、比較実験として市販の一般的野菜栽培用土にもタマネギを植えました。結果は、魚と油粕を用いたコンポストに植えたタマネギが最も良く成長しました。

特に魚の場合は、そこに含まれるリンなどの栄養素がプラスに働いたと考えられます。一方、一見栄養分豊かに見えるカニ殻、また消臭効果を期待したコーヒーや柑橘類のコンポストは成長が良くありませんでした。

以上、私たちが最も勧められるコンポストは消臭という点ではコーヒーであるものの、堆肥として優れた魚と油粕を混ぜたコンポストという結論になりました。私たちはこれらの実験の結果をパンフレットにまとめて福井市内の公民館に配布しました。このパンフレットを見て、地域の人たちに少しでもコンポストに関する関心を持ってもらい、ひとりひとりがゴミの減量についての意識を持ってもらえたらと思います。



写真1 生ごみコンポスト作成中



写真2 タマネギの栽培実験中

福井県における外来種と新たな環境問題

医学部 医学科 分子生命化学 藤井 豊

外来種とは、元来当該地域に居なかったものが、人間活動等によって当該地域外から侵入してきた生物のことをいう。中でも、在来種の絶滅につながる恐れがあるなど、生態系に大きな影響を及ぼすようなものを、特に侵略的外来種ということもある。イメージとして外来種は日本国外からの移入種と考えられがちであるが、国内移入種も外来種のカテゴリーに入る。最近では、地球温暖化の影響でイノシシやニホンジカの分布域が拡大し、国内移入種として扱われることもある。外来種は、このようにして地域の生態系のみならず、ときとして地域の文化や経済に重大な影響を与えることもあり、広く環境問題として扱われるべき事項である。

日本には古来シジミの食文化が育まれてきた。ここ福井では、汽水性のヤマトシジミ（*Corbicula japonica*：準絶滅危惧）と淡水性のマシジミ（*Corbicula leana*：絶滅危惧Ⅱ類）が生息しているが、近年食用として導入されたタイワンシジミ（*Corbicula fluminea*）の脅威にさらされている。これまで、本県におけるタイワンシジミの生息状況は不明であったが、川崎ら福井大学医学部研究雑誌,16,51-60,2016. の中間報告としてその調査結果が最近になり発表された（図1）。それによると、本

来のマシジミの生息域でタイワンシジミの侵入が確認され、多くの地点でマシジミに取って代わる存在となることが報告されている。現時点で、本県のシジミの生態系に非常に大きな悪影響があると言わざるを得ない状況であり、新たな環境問題の1つとして対策を講じる必要に迫られている。シジミに限らず、ミドリガメやタイリクバラタナゴなど多くの外来種問題がこれから続々と顕在化してくるものと危惧される。なかでも、2014年に北潟湖で大量発生したコウロエンカワヒバリガイ（*Xenostrobus securis*）（図2）はイガイ科クログチガイ属に分類される二枚貝で、環境省の要注意外来生物リストや日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に指定されている外来生物である。潮間帯から汽水域に生息するため、北潟湖の塩分濃度により大量発生する場合がある。湖水の塩分濃度は、外海とつながる水門の開閉により管理されているが、その年の寒鮎漁などに大きな影響があったという。このように外来種問題は、地域の生態系のみならず伝統文化・観光・経済活動と深く関連する問題でもあり、抜本的な対策が国や自治体に求められている。

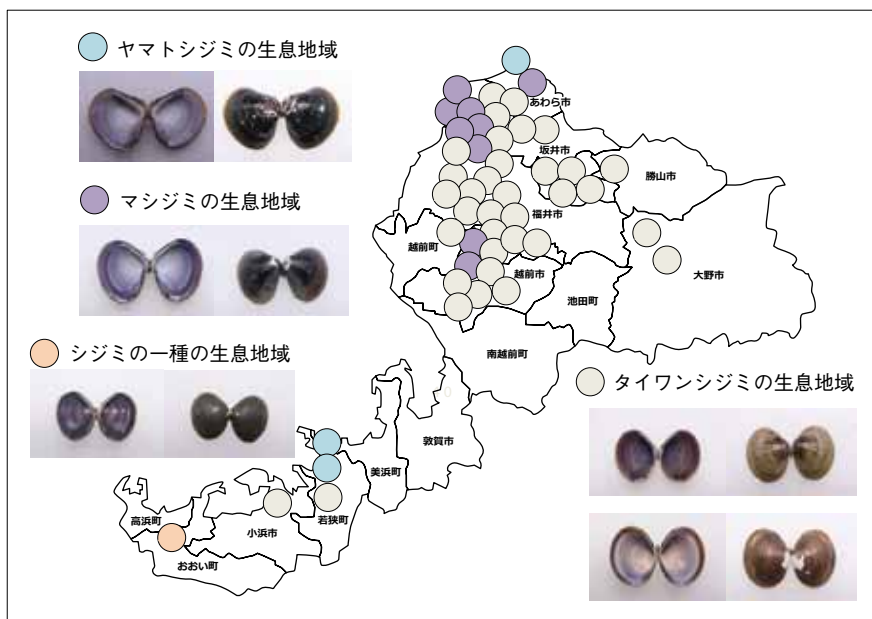


図1 福井県内のシジミの生息状況



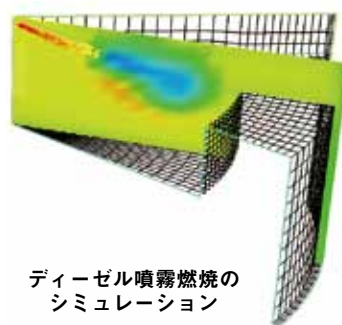
図2 北潟湖産コウロエンカワヒバリガイ

理論化学に基づく燃焼反応モデリング

工学系部門 機械工学分野 酒 井 康 行

高排気ガス再循環（EGR）、高流動、超希薄燃焼など未知の燃焼領域に挑む自動車用エンジンの開発現場では、シミュレーションの利用が一般的となってきた。ガソリンエンジンの熱効率、エンジン内部の気体を圧縮すればするほど高まるが、炎が綺麗に燃え広がっていく前に勝手に火がついてしまう「ノッキング」と呼ばれる現象が発生しやすくなる。この現象がどういう化学反応メカニズムで発生するのかを解明できれば、大きなブレークスルーになる。また、ディーゼルエンジンでは窒素酸化物（NOx）と煤の排出を同時に低減できる燃焼方法の開発が急務となっている。我々の研究室では、熱力学、量子化学、化学反応速度論などの分野の知識を応用して、分子のひとつひとつの反応（＝素反応）を明らかにして、実際に起きている燃焼現象に迫る作業を行っている。例えば、ガソリンの代表成分であるイソオクタンという燃

料が燃焼すると、中間体が約 1000 個あり、1/1000 秒の間に、段階的に約 3000 の素反応が起こる。これまでに、エンジンの中を模擬した着火までのシミュレーションを可能にするための燃焼化学反応モデルの構築を行い、定量的にガソリン、軽油や新燃料の着火、火炎伝播速度、NOx や煤生成を予測可能な燃焼反応モデルを開発してきた。今後は、エンジン内のガス流動を計算するソフトウェアに燃焼反応モデルを組み込み、より深くエンジン内の現象を理解して、次世代の革新的な燃焼技術の創出に貢献することを目指す。



ディーゼル噴霧燃焼のシミュレーション

研究教育

学生の環境活動

福井大学では 2015 年度より、学生参加型の環境活動の一環として環境活動のアイデアと参加者を募る取り組みがスタートしました。これは学内の学生からキャンパス内で出来る環境に良い活動を提案してもらい、実際に学生自身で実践してもらうというものです。学内から学生目線のアイデアが多数寄せられ、その中から「ゴミ箱分別表示をしっかりと行い、正しく分別するよう呼びかける」という提案と「エアコンや照明のスイッチ付近に節電の表示を貼り、節電を呼びかける」という提案が採用されました。これはどちらも環境 ISO の目標に掲げら

れている「総エネルギー使用量の削減」および「一般廃棄物排出量の削減」に繋がることが評価され、提案者には学生 ISO 活動賞が贈られました。

簡単なようで意外と出来ていない分別を、意識して考える事で環境の大切さを改めて実感しました。

材料開発工学科4年 藤田千秋・三輪歩果



ゴミ分別の表示



節電の表示



学生ISO活動賞の授与

マテリアルバランス

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	水資源	物品等	薬品等
文京キャンパス 敷地面積 11万㎡ 建物延面積 9.6万㎡ 学生数 4.1千人 教職員数 0.6千人	文京キャンパス エネルギー投入量 102,879GJ （電気 10,785MWh） （重油 0kl）	文京キャンパス 水 79,351t	文京キャンパス 事務用紙 41t 薬品類 <PRTR対象薬品> ノルマルヘキサン 1,359kg クロロホルム 1,408kg ジクロロメタン 276kg トルエン 189kg	松岡キャンパス 事務用紙 51t 薬品類 <PRTR対象薬品> ホルムアルデヒド 656kg アセトニトリル 63kg クロロホルム 28kg キシレン 221kg
松岡キャンパス 敷地面積 27万㎡ 建物延面積 13.1万㎡ 学生数 1.1千人 教職員数 0.3千人	松岡キャンパス エネルギー投入量 280,054GJ （電気 25,274MWh） （重油 868kl）	松岡キャンパス 水 180,298t		

Input



Output

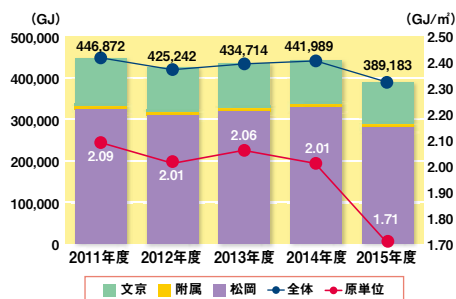
排出量	産業廃棄物	一般廃棄物
文京キャンパス 温室効果ガス排出量 6.813t-CO ₂ 硫黄酸化物排出量 0.00t※ 窒素酸化物排出量 0.00t※	文京キャンパス 実験系廃液（一般） 6.0t 実験系廃液（特管） 9.3t	文京キャンパス 可燃ゴミ 93.5t 不燃ゴミ 78.9t 粗大ゴミ 107.0t 古紙 54.0t カン類 3.8t ビン類 2.9t PET類 14.4t
松岡キャンパス 温室効果ガス排出量 18,731t-CO ₂ 硫黄酸化物排出量 1.57t 窒素酸化物排出量 6.52t	松岡キャンパス 実験系廃液（一般） 4.2t 実験系廃液（特管） 144.3t	松岡キャンパス 可燃ゴミ 356.2t 不燃ゴミ 15.1t 粗大ゴミ 61.0t 古紙 58.1t カン・ビン類 5.6t PET類 1.4t

※文京キャンパスでは、2015年度より重油使用量が完全に0となったため、重油起源の硫黄酸化物、窒素酸化物排出量は0となります。

環境負荷の推移 (※松岡キャンパスのデータには医学部附属病院も含まれています。)

1 総エネルギー投入量 (GJ)

前年度比約11.9% (52,806GJ) 減少

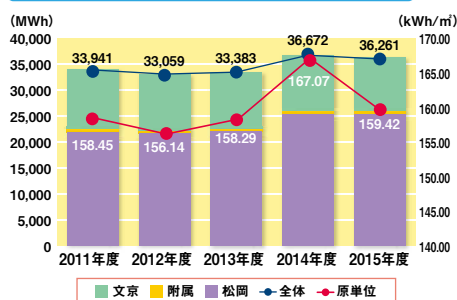


2015年度より本格的に移働したESCO事業効果によりキャンパス全体でエネルギー投入量(使用量)は前年度比約12%削減された。

特に松岡キャンパスでは、病院を中心とした管理一体型ESCO事業により、高効率空調機器導入や熱回収・再利用によるエネルギー使用量の削減、設備管理強化による無駄なエネルギー削減など様々な対策を行うことにより前年度比約15%の削減となった。

2 電気使用量 (MWh)

前年度比約1.1% (411MWh) 減少



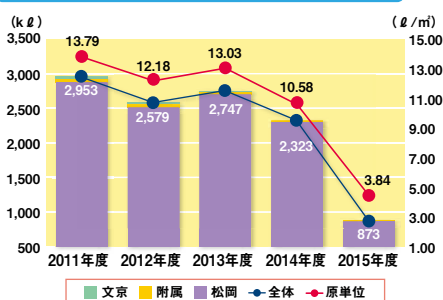
すべてのキャンパスにおいて、空調熱源の重油から電気への切替えを進めている。文京キャンパスはすべて電気化済み、附属学校園は中学校の一部を除き電気化している。

松岡キャンパスについてもピーク時に不足する分を除きほぼ電気熱源に切替えを完了している。

このため、電気使用量は数年前と比べると10%程度増加しているが、ESCO事業による高効率機器の採用などにより電気使用量の増加は最小限に押えられている。

3 重油使用量 (kℓ)

前年度比約62.4% (1,450 kℓ) 減少

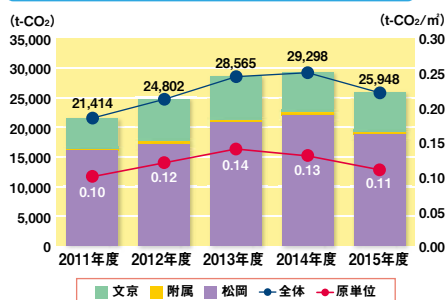


すべてのキャンパスで進めている空調熱源の重油から電気への切替えの進捗により、重油使用量は数年前と比べると大幅に減少し、前年度比で60%以上削減された。

なお、松岡キャンパスで使用している重油は主に医療用に使用する蒸気・温水等の熱源である。

4 温室効果ガス排出量 (t-CO₂)

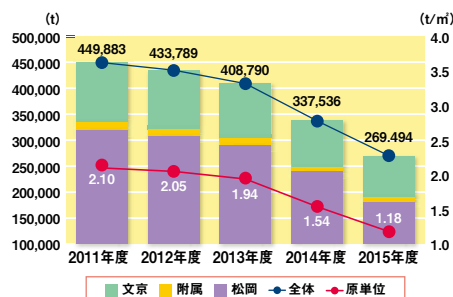
前年度比約11.4% (3,350t-CO₂) 減少



すべてのキャンパスで進めている空調熱源の重油から電気への切替えの進捗により、重油使用量は数年前と比べると大幅に減少している。電気よりCO₂排出量の多い重油の削減により温室効果ガス(CO₂)排出量は大幅に削減されている。

5 水資源投入量(t)

前年度比約20.2%(68,042t)減少



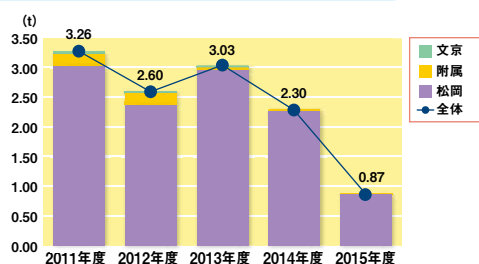
2015年度より本格的に稼働したESCO事業や新たに導入した節水設備により各キャンパスで水資源投入量は大幅に削減され前年度比約20%減となった。

特に松岡キャンパスでは、病院を中心とした管理一体型ESCO事業や新病棟に導入した節水型給水栓により水使用量が大幅に削減された。

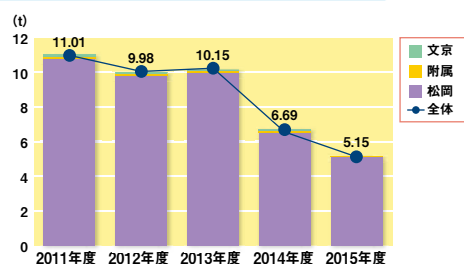
6 化学物質排出量(t)

● 硫黄酸化物(SO_x)

前年度比約62.2%(1.43t)減少

● 窒素酸化物(NO_x)

前年度比約23.0%(1.54t)減少



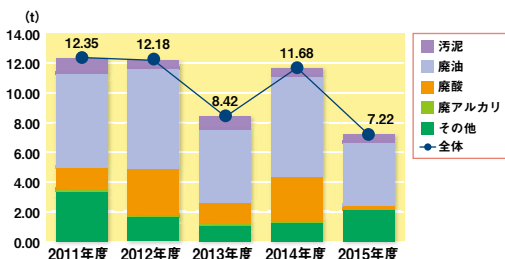
すべてのキャンパスで進めている空調熱源の重油から電気への切替えの進捗により、重油使用量は数年前と比べると大幅に減少している。重油起源の硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量は重油使用量の減少とともに大幅に削減されている。

7 廃棄物等排出量

● 実験系廃棄物

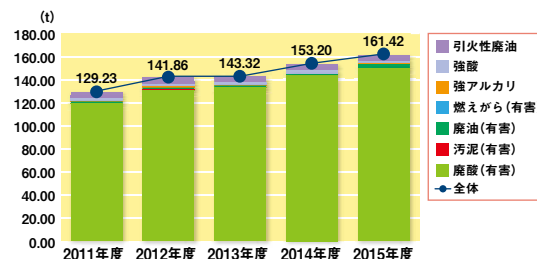
【一般産業廃棄物排出量(t)】

前年度比約38.3%(4.47t)減少



【特別管理産業廃棄物排出量(t)】(医療系廃棄物も含まれる)

前年度比約5.4%(8.22t)増加



	キャンパス	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
一般産業廃棄物排出量(t)	文京	9.53	8.13	6.09	7.47	6.09
	松岡	2.81	4.04	2.32	4.21	1.13
特別管理産業廃棄物排出量(t)	文京	9.14	10.08	9.38	8.96	9.30
	松岡	120.10	131.78	133.95	144.25	152.11
	合計	141.58	154.03	151.74	164.89	168.63

注:四捨五入しているため、合計値が合わない場合があります。

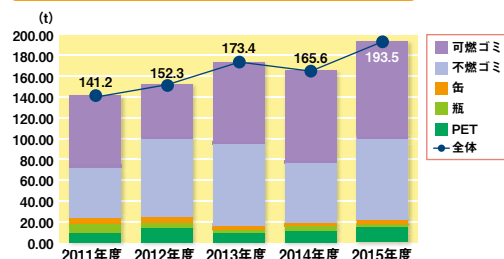
福井大学の事業活動において使用される薬品類の種類は数百点にも及び、化学物質ごとに排出量の記載が困難であるため、産業廃棄物管理票で分類される項目ごとに排出数量を記載している。

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る。

● 一般廃棄物

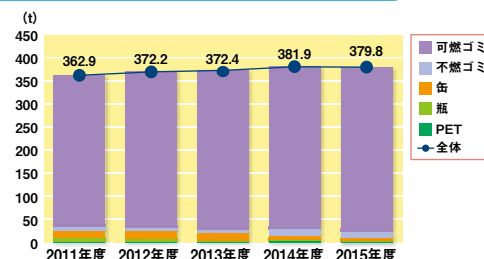
【文京キャンパス】

前年度比約16.8% (27.9t) 増加



【松岡キャンパス】

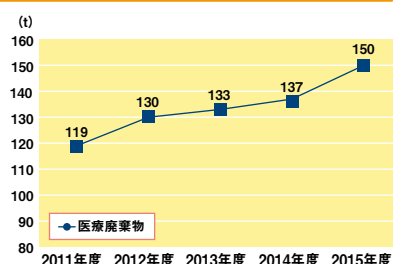
前年度比約0.5% (2.1t) 減少



文京キャンパスでは、工学部の改組・再編や新学部創設に伴う教育研究施設・設備の模様替えなどにより不燃ゴミの排出が増加したと思われる。松岡キャンパスでは、排出量はほぼ横ばいか微減となっている。今後も引き続きゴミ分別の徹底や資源リサイクル活動を推進しゴミの排出量削減に努めたい。

● 医療系廃棄物

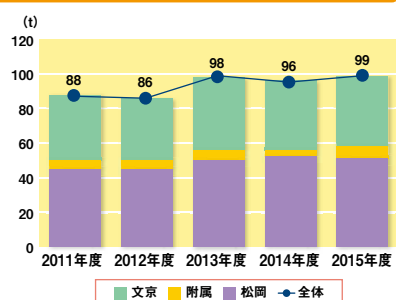
前年度比約9.5% (13t) 増加



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分別が厳しく実施されているが、過去5年間においては増加傾向にある。今後も医療系廃棄物の処理方法ポスターを活用し、これまで以上に分別意識の向上を図りたい。

8 コピー用紙購入量(t)

前年度比約3.1% (3t) 増加



裏紙の利用、両面印刷、事務局での決裁文書の電子化、教授会のペーパーレス化等により使用量削減に努力しているが、文京キャンパスでは、新学部設置に伴い資料作成等で使用量が増加したと考えられる。今後も各自がエコ意識を高め、紙使用量を削減できるよう努力していきたい。



グリーン購入・調達状況

福井大学では、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に定められた品目について「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定し、ホームページ上に公表して環境に優しい物品の調達に努めています。この方針では特定調達品目の調達目標を100%と設定しており、2015年度の調達率は100%を達成しました。調達量は右のとおりです。

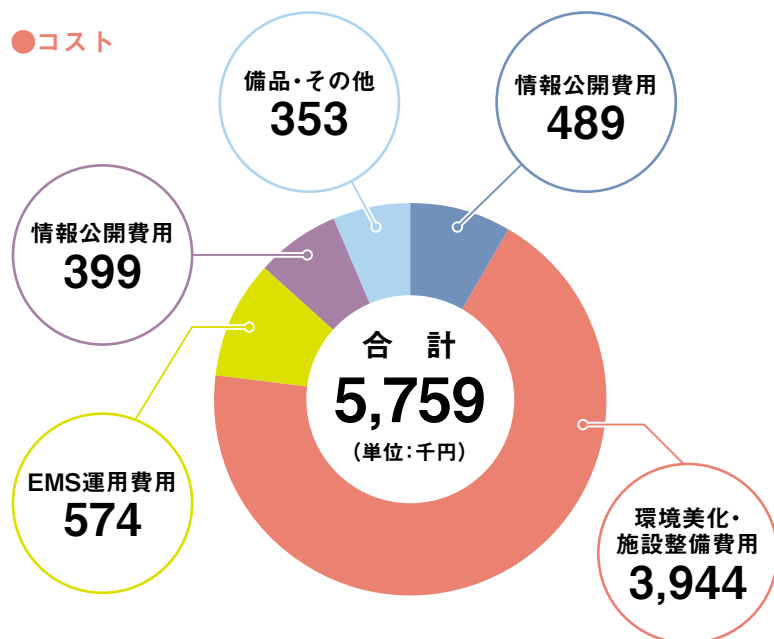
また調達する品目に応じて、エコマークやエコリーフなどの第三者機関による環境ラベルの情報を十分に活用することで、出来る限り環境負荷の少ない物品の調達に配慮しています。さらに物品等を納入する事業者、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者等に対しても、事業者自身が本調達方針に準じたグリーン購入を推進するように働きかけています。

紙類 コピー用紙 トイレットペーパー等 124,859k	文具類 ペン、ゴム印 ファイル等 255,502個	オフィス家具等 椅子、机、 掲示板等 1,237台	画像機器等 コピー機、プリンター、 ファクシミリ等 750台
電子計算機等 電子計算機、 ディスプレイ等 1,659台	オフィス機器等 シュレッダー、 掛け時計等 26台	移動電話等 携帯電話、 スマートフォン等 10台	家電製品 電気冷蔵庫、冷蔵庫、 電子レンジ等 156台
エアコンディショナー等 エアコンディ ショナー等 36台	照明 LED照明器具、 蛍光灯等 4,332本	自動車等 一般公用車、 ハイブリット自動車 1台	消火器 消火器 47本
インテリア・寝装寝具 カーテン、 毛布等 21枚	その他繊維製品 ブルーシート、 モップ等 37枚	役務 輸配送、 植栽管理等 878件	

環境保全コストと効果

2015年に環境保全活動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示します。

●コスト



●効果

古紙・段ボール類の 回収による収益 94	合 計 23,386 (単位: 千円)
リユース推進実績※1 23,292	

※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)



地域の地(知)の拠点としての福井大学における地域貢献人材の育成

多様化する地域ニーズと共に発展する取組事業

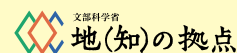
～“地域を活かす拠点”から“地域とともに次世代のふくいを育む”地(知)の拠点へ～

福井大学は、文部科学省の平成25年度「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」で採択された「地域を志向して人を育み、地域を活かす福井の知の拠点づくり」において、大学と県内6つの自治体が連携し、それぞれの地域の課題解決に向けた様々な活動に取り組んでいます。

さらに、平成27年度「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」で採択された「地域創生の担い手を育み活気あるふくいを創造する5大学連携事業」では、本学がこれまでの教育改革、COC事業等を通して培ってきた地域重視の教育研究の強み・特色を最大限に活かし、県内すべての大学を参加校として、福井県及び産業界等と連携し、地域創生の要請に地域と一体となって応えることとしています。本事業では、新設した共同利用のサテライトキャンパス(Fスクエア)での地域志向科目の共同開講、インターンシップの高度化、「ふくい地域創生士」の認定等を行います。

大学COC事業

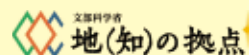
地域社会の諸課題に対処できる実践力を有するとともに、地域の創造と発展に貢献し、地域のひとづくり、まちづくりに中心的な役割を果たせる人材へと成長していくための知識を習得する。



H25年度採択

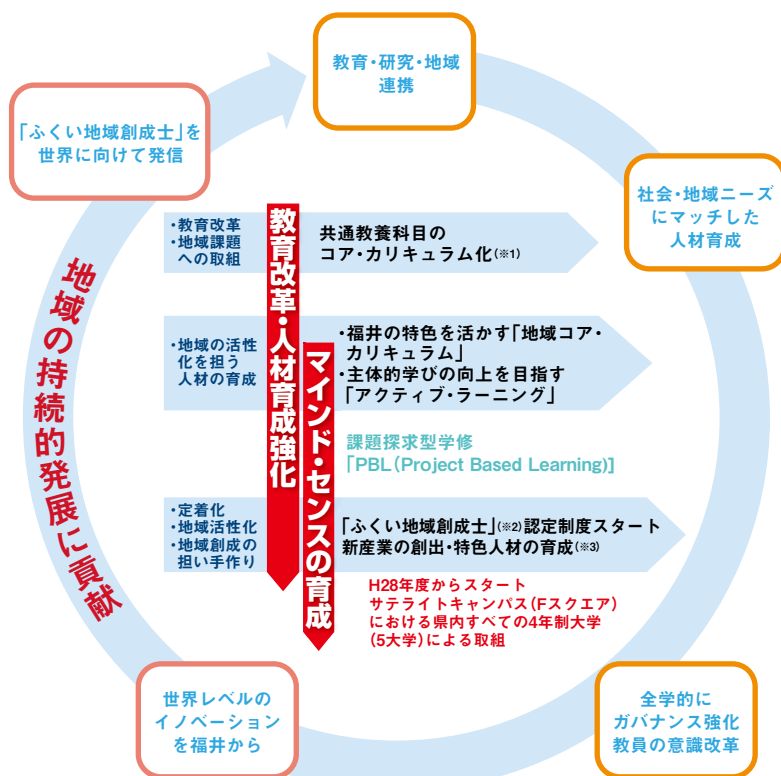
COC+事業

あたらしい“学び”を地域の活力に。
「ふくい地域創生士」にチャレンジし、地域の自然、食、文化、歴史、…の素晴らしさ、面白い技術や産業、などなどを学び、そのプロセスにおいて地域特有の課題を見だし、興味を持って学び課題解決のノウハウを探索する。



H27年度採択

多様なグローバルおよびローカルな課題を解決出来る人材の育成



地元就職率10%UP 新規雇用創出85名 (平成31年度)

「ふくい」をフィールドとして地域を学んだ学生が、近い将来それぞれの地域で多くの人たちと集い・融合し、地域はもちろんのこと活気ある日本を創生する担い手を育成します。

福井大学は国が示した重点支援①、「主として、地域に貢献する取組とともに、専門分野の特性に配慮しつつ、強み・特色のある分野で世界・全国的な教育研究を推進する取組を行う」をミッションとして地域の持続的発展に貢献致します。

(※1) 地域コア・カリキュラム: 学生の課題意識を高め、地域の課題をより体系的に学習

(※2) 「ふくい地域創生士」: 地域に貢献できる人材として認定される資格名称

(※3) 福井県と大学が連携し、産学官金が一体となって県内企業の革新的な研究や事業、製品開発を推進

総括



環境報告書 2016 を読んで

松岡地区 総括環境責任者
松岡地区 環境保全等実施専門部会 部会長
日下 幸則

前年度の「環境報告書2015を読んで」にて、松岡地区内部監査責任者・出口洋二教授は、エネルギー使用量、CO₂排出量につき以下のように述べておられた。

1. ESCOサービが開始されて(中略)(上記二つ)ともに削減が期待されている
2. 今年は昨年よりも猛暑日が長く続いており、省エネと熱中症予防両面への配慮が必要
3. どのような成果が得られたか来年度の環境報告書で検討したい

幸い両方が共に、この一年で前年度比10%を超える減少を見せた(本報告書p19)。猛暑日にもかかわらずESCO事業による効果の大きさの故である。

但しながら、2015年度CO₂排出量は未だ、2012年度のそれよりも多いままである(同上)。それは東日本大震災が2011年(平成23年)3月11日に勃発、その直後から発電が全国規模で原子力から離れて、火力にかなりを依存するようになった為である。2011年度のCO₂排出量が2012年度にかなりの程度に増えたのが、それを反映している。

本報告書p11にあるように、本学の地球温暖化推進計画(Ⅱ期)で以て、2013年度を基準として2016年度から2030年度までの15年間に、30%以上の温室効果ガスを排出削減することを目標としている。それは来年度の「環境報告書2017年度を読んで」(実際には2016年度データを取り扱う)にて、計画の開始年度にあたる2016年度データを見つつ、どうか検討されて欲しい。原子力に依存しない部分として火力発電の効力化、あるいは再生エネルギーの活用促進が全国的に果たしているか、また別途の各機関の省エネ活動が貢献しているかをチェックされるであろう。

2016年(平成28年度)4月に、本学には第4の学部、国際地域学部がスタートした(p14)。そのカリキュラムの中には、環境問題を考える科目も用意されていると聞く。さらにまた、従来の教育地域科学部・地域科学課程・環境マネジメント系による「ゴミ減量への挑戦」(p15)などとも相まって、地域環境をめぐる教育研究の発展が大いに期待できる。

環境保全コストと効果(p22)には取り扱いがない事である。が、以下の点も松岡地区環境ISOユニット代表者会議では指摘されていた。あれほど恐怖されていた電気代金アップが、2015年度はかなりの小幅に抑えられている由。これも環境マネジメント構成員の実践、努力のお陰と思うのは、小生だけであろうか。



環境報告書 2016 を読んで

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

国立大学法人福井大学・環境報告書2016を読んで、私の感想・意見を述べさせていただきます。

毎年環境報告書を拝見していますが、本報告書も、読みやすく、内容も把握しやすい構成でした。絵やグラフ、色が多用されており視覚的に分かりやすく工夫されており、事務局および編集した福井大学環境保全等推進委員会の皆様の真摯な取り組みに敬意を表します。

福井大学は、理念や長期目標にも表明されている通り、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の育成と、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することを表明しています。教育学部、医学部、工学部に加えて、第4の学部として、国際地域学部がスタートしたことは、グローバルな視点と、地域の視点の両方を兼ねたものであり、理念や長期目標を具現化する取り組みであると感じました。

国内人口が減少する中、日本および福井が発展し続けるためには、地域のグローバル化が重要です。福井県には合繊維物を中心とした繊維産業がありますが、世界トップクラスのアパレル企業であるインディテックス(傘下にZARAなど)は、スペインの地方都市に本拠地があります。福井を拠点とする世界的企業が次々輩出されるためには、福井大学の役割である人材育成、研究開発の面からも、大きな影響を与えることができると言えるでしょう。

さて、環境報告書の各章ですが、

「体制」の章は、環境方針、環境マネジメント体制が解説されており大変分かりやすいです。

「取組」の章は、環境目標と、その達成状況が分かりやすく図示されており、その削減効果が一目瞭然です。引き続き、福井大学地球温暖化対策推進計画(Ⅱ期)に沿った取り組み、とりわけESCO事業の取り組みに期待します。

「地域」の章は、環境ISOトップセミナーや国際地域学部について紹介されていましたが、来年は、国際地域学部発信の、地域とのコミュニケーション活動が紹介されることを期待します。

「研究・教育」の章は、本年も興味深い研究・教育が数多く紹介されており、大変楽しめました。特筆すべきは、学生参加型の環境教育です。学生ISO活動賞は、学生にも環境活動を根付かせる重要な取り組みであり高く評価できます。

「消費」の章は、ESCO事業により各エネルギーの削減効果が明らかですが、一部課題も残っています。廃棄物排出量の増加です。グラフは排出量だけを示してありますが、原単位で示して削減率を評価してもよいかもしれません。

「CSR」の章は、グリーン購入・調達状況や、環境保全コストと効果が示されており、取り組みもその成果も素晴らしいものです。来年の環境報告書では、「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」で採択された「地域創生の担い手を育み活気あるふくいを創造する5大学連携事業」の取り組み状況とその効果について、報告がされることを期待します。

最後に、地球環境問題は待った無しの状況であり、革新的な技術開発が待たれます。そのためには各学部の教育と研究が重要となりますが、礎をなすのは学生です。今回学生参加型の取り組みが紹介されましたが、今後は更に、学生の認識の変化が読み取れるぐらいの主体的な取り組みが推進されることを期待します。



環境省ガイドライン対照表

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2016該当箇所	頁数
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	2～5
(3) 報告方針	奥付(下部参照)	
(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	環境マネジメント体制	6
(2) KPIの時系列一覧	環境目的・目標と自己評価	7
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	環境目的・目標と自己評価	7
4. マテリアルバランス	マテリアルバランス	18
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	6
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	環境目的・目標と自己評価	7
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	6
(2) 環境リスクマネジメント体制	環境マネジメント体制	6
(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	12
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	14
(2) 環境に関する社会貢献活動等	地域とのコミュニケーション	14
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	環境に関する研究開発	15～17
(2) グリーン購入・調達	グリーン購入・調達の状況	22
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	なし(生産・販売業に適用)	
(4) 環境関連の新技术・研究開発	環境に関する研究開発	15～17
(5) 環境に配慮した輸送	なし(生産業などに適用)	
(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	15～17
(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	12
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	19～21
(2) 総物質投入量及びその低減対策	なし(生産業などに適用)	
(3) 水資源投入量及びその低減対策	環境負荷の推移	19～21
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	12
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	なし(生産・販売業に適用)	
(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	19～21
(3) 総排水量及びその低減対策	環境負荷の推移	19～21
(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	19～21
(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	19～21
(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	環境負荷の推移	19～21
(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	12
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	環境に関する研究開発	15～17
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	22
(2) 社会における経済的側面の状況	環境負荷の推移	19～21
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	CSR	23
第8章 その他の記載事項等		
1. 後発事象等	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	24～25

[表紙]

大学院 教育学研究科 教科教育専攻 芸術教育領域 2年 服部 知真

作者コメント

タイトル「Warm」

歩いて見つけた自然を描いている。

この作品の場所は、日差しが強まる初夏の草木が生い茂る坂道の林道。

森や山、水辺では、心を休め思慮することができる。

慌ただしい日常生活では得られにくい、ゆったりできる時間がここにある。

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2012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

敦賀キャンパス

二の宮地区(附属小学校・中学校・幼稚園)

ハツ島地区(附属特別支援学校)

対 象 期 間 2015年4月～2016年3月

(この範囲外の部分は当該箇所に明記)

発 行 期 日 2016年9月(冊子作成・HPによる公開)

次回発行予定 2017年9月予定

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.0776-61-8633 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>



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



創造力、実践力。

国立大学法人



福井大学

UNIVERSITY OF FUKUI