

環境報告書

2006

Environmental Report 2006

国立大学法人 **福島大学**

1. 目次

1. 目次	1
2. 環境報告書の作成に当たって	2
3. トップメッセージ	3
4. 大学概要	4
機構 組織図、学群・学類・学系、職員・学生数	
5. 環境配慮方針	9
6. 環境目標・実施計画	10
7. 環境負荷の状況	11
8. 環境配慮の取り組み体制	12
9. 環境配慮の研究開発	13
10. 環境教育	17
11. 環境に関する規制の取り組み	22
12. 環境に関する社会貢献活動	23
13. 総エネルギー投入量	26
14. 紙の使用量	27
15. 水資源投入量	28
16. 温室効果ガス排出量	29
17. 化学物質の適正管理	30
18. 廃棄物等総排出量及び取り組み状況	31
19. 総排水量	32
20. グリーン購入の推進	32
21. 社会的取り組みの状況	33
22. 環境省ガイドラインとの比較	34

2. 環境報告書の作成に当たって

【編集方針】

この「環境報告書」は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」に基づき、環境省によって提示された「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」に従って作成しています。福島大学では、これまでも、環境活動に取り組んできましたが、環境報告書の公表はしてきませんでした。しかし今回、法律が制定されたことにより、15-17年度の環境負荷等に関するデータを基に、環境報告書として取りまとめました。

なお、森合団地の学生集会所については、電気、都市ガス、上水道の使用量は、少量（基本料金内）のため対象外とさせていただきます。

【基本的要件】

- 対象団地
金谷川団地
新浜町団地（附属小学校）
浜田町団地（附属中学校、附属幼稚園）
八木田団地（附属養護学校）
舟場町団地（国際交流会館、職員会館）
- 対象期間
2005年4月～2006年3月
- 発行年月
2006年9月
- 作成部署 問い合わせ先

福島大学事務局施設課

〒960-1296 福島県福島市金谷川 1番地

TEL 024-548-8021 FAX 024-548-6587

※この報告書は、福島大学ホームページでも公表しています。

HPアドレス <http://www.fukushima-u.ac.jp>



3. トップメッセージ



福島大学長

今 野 順 夫

持続性あるエコキャンパスをめざして

福島大学は、平成16年10月の全学再編により、伝統ある人文社会科学系学域とともに、自然科学系学域を創設し、「自由・自治・自立の精神を尊重」、教育重視の人材育成大学」、文理融合の教育・研究の推進」、「グローバルに考え地域とともに歩む」を理念とした総合大学として、再スタートを切りました。この中でキャンパスアメニティの整備・促進や環境対策に取り組んでまいりました。一方社会情勢は、「京都議定書」の発効、さらには「環境配慮促進法」が施行され、一層の環境配慮の方向性を求めています。

本学は、これまで、環境配慮の研究開発、環境教育はもとより、省エネルギー活動、リサイクル活動、ゴミの減量化・分別、吹付けアスベスト処理等を行ってまいりましたが、創設された共生システム理工学類の環境システムマネジメント専攻を中心として、環境をめぐる教育研究を強力に推進しています。また附属学校園においても、学習活動、委員会活動、保護者との協力を通して環境教育に取り組んでいます。

共生システム理工学類の研究実験棟の新設によって、今後、新たな環境負荷が予測されますが、新たなニーズとアメニティ向上との兼ね合い、エネルギーの効率的使用に向けた、より一層の努力が必要と考えています。

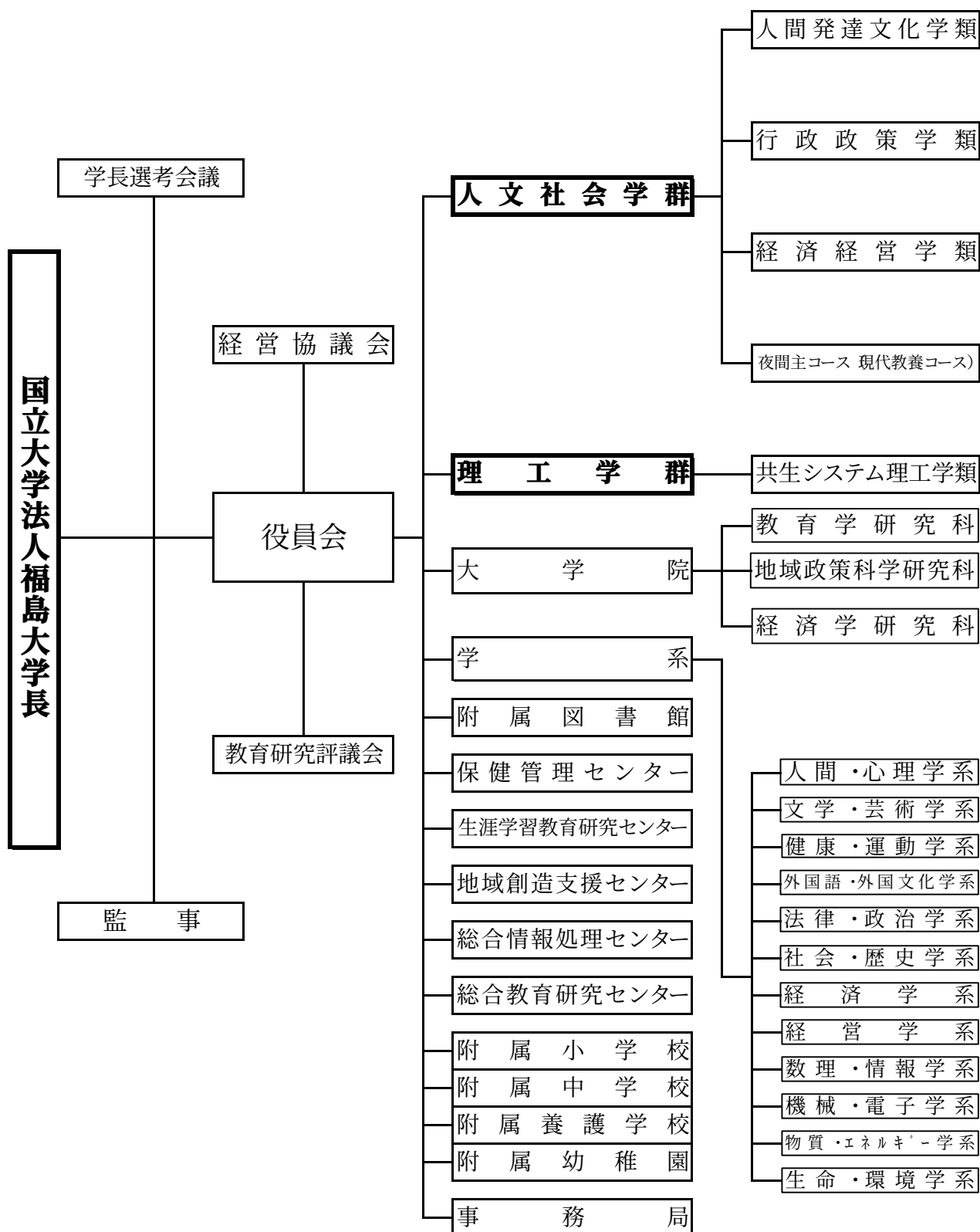
緑豊かな自然環境を維持し、環境配慮方針を定め、本報告書刊行を機に環境配慮の取組み体制などを整備するとともに、全構成員がこれまで以上に環境問題に関心を持ち、積極的に関与し、文系と理系それぞれの知的財産を生かして、持続性あるエコキャンパスをめざしていきます。

平成18年 9月20日

国立大学法人福島大学長 今野順夫

4. 大学概要

福島大学機構・組織図



学群 学類 学系

EDUCATIONAL AND RESEARCH SYSTEMS

学群 学類 教育組織 *Educational System*

福島大学では、平成16年10月より教育組織と研究組織を分離した「学群・学類・学系制」を導入した。これまでの教育、行政社会、経済の3学部を人文社会学群と理工学群に再編し、人文社会学群に人間発達文化、行政政策、経済経営の3学類、理工学群に共生システム理工学類を設置し、17年4月から学生受入を開始した。また、人文社会学群には夜間主コース（現代教養コース）を設置している。

<人文社会学群> *Cluster of Human and Social Sciences*

人間発達文化学類 *Faculty of Human Development and Culture*

本学類には、人間の発達の筋道を学び、その自立を助ける〈人間発達専攻〉、世界のしくみを学び、現代的課題に挑む〈文化探究専攻〉、身体や感性の鍛錬を通して文化の創造を目指す〈スポーツ・芸術創造専攻〉の3つの専攻がおかれている。

本学類では、学校教員を始め、社会のさまざまな分野で活躍する新時代の教育者を養成する。教育免許状は学生の自由意志によりほぼ教育学部と同様に取得できる。

学生一人一人の課題意識や将来の志望によって、それぞれ学習クラスに所属し、自由にカリキュラムを組むことができるシステムになっている。また、複数教員のサポート体制を採り、手厚い指導のもと、教員になりたい人も、専門分野で活躍したい人も、一人一人の学びを実現できるシステムとなっている。

行政政策学類 *Faculty of Administration and Social Sciences*

本学類は法学・政治学と社会学を軸とする学際的な教育と研究を行うことによって「公共的な精神を有した地域社会の担い手を育成すること」を学類の教育目標に位置づけている。本学類は、法学専攻、地域と行政専攻、社会と文化専攻の3つの専攻を立て、専門性と学際性の両立をはかっている。

21世紀は「地方の時代」と叫ばれて久しいが、地方分権化が進む一方で、自治体の財政問題、少子高齢化、過疎化などの地域社会の課題は山積している。本学類（前身は行政社会学部）は、これまで多数の地方公務員（県職員、市町村職員）、国家公務員（裁判所事務官、国税専門官を含む）、公共部門の担い手、民間企業人等を輩出しており、グローバルな視点をもちながら、地域社会に根ざした優れた人材を育成している。

経済経営学類 *Faculty of Economics and Business Administration*

前身である旧制福島高等商業学校、および経済学部の歴史と伝統を踏まえ、社会に役立つ専門的職業人を送り出すため、カリキュラムの面で新たな工夫をした。経済経営の基礎知識（経済経営リテラシー）に関わる科目（統計情報処理、簿記、経済用語の基礎等）の必修化、調査や実習の重視、外国語教育の充実、きめ細かな履修指導などである。

経済経営の基礎的学習の後、2年生の後期からは専攻に所属することになる。専攻は以下の3つである。(1)経済分析のための理論と分析手法を身につける「経済分析専攻」、(2)地域経済・地域社会の諸問題を学ぶ「地域経済政策コース」と現代世界の共通性と多様性を学ぶ「国際比較経済コース」からなる「国際地域経済専攻」、(3)企業の経営戦略を実践的に身につける「ビジネス・マネジメントコース」と主として会計学を中心に学習する「ビジネス・アカウンティングコース」からなる「企業経営専攻」である。

夜間主コース 現代教養コース *Course of Liberal Arts for Modern Society*

福島大学における社会人教育の実績と成果を踏まえつつ、社会人の新たな学習ニーズに応えるために、平成16年度に行われた全「学部」再編を機に、人文社会学群の夜間主コースとして「現代教養コース」が設置された。

コースの中には、「文化教養モデル」「コミュニティ共生モデル」「法政策モデル」「ビジネス探究モデル」の4つの履修モデルがあり、学生は2年次からいずれかのモデルを選択して学習する。履修基準は緩やかに設定されており、昼間開講科目も含め、原則として、大学全体の科目の中から希望に応じて受講できる制度を採用している。

<理工学群> Cluster of Science and Technology

共生システム理工学類 Faculty of Symbiotic Systems Science

本学類は、21世紀の課題を解決し、私たちが安心・安全に生活するために、これまでの学問体系にはない理学—工学—人文社会科学を融合した「共生の科学・技術」の構築を目指している。既存の学問域を融合したシステム思考のもとに「人と環境の共生」・「人と産業の共生」・「産業と環境の共生」の3領域で教育研究を展開する。

「人間支援システム専攻」では、人理解を中心とした、人支援の科学を発展させる。「産業システム工学専攻」では、環境との共生を図り、持続循環型産業システム科学を発展させる。「環境システムマネジメント専攻」では、自然資源の保全・浄化・管理計画の科学を発展させる。また、共生システム理工学類に対応した研究科の早期実現に向けて検討をはじめている。

学 系 Researchers' Department

研究組織 Research System

12の研究組織「学系」が組織され、全ての教員はその専門領域によりいずれかの学系に所属して研究活動に従事している。学系は各教員の日常的な研究の基盤組織であるとともに、複数学系の連携、学類教育との連携、近隣大学の教員との研究協力、地域社会のニーズを踏まえた多種多様な研究プロジェクト、国際的な研究者連携などを展開し、福島大学の研究水準の維持・向上と地域貢献に寄与している。

人間・心理学系 Human Sciences

多分野の研究者による共同プロジェクトを発足させ、人間存在の多角的・総合的な理解と、発達・教育・福祉の諸問題への有効な方策を探究する。

経済学系 Economics

市場経済のシステムとパフォーマンス、世界経済・日本経済・地域経済の再生プログラム、グローバリゼーションと国民経済の変容を研究する。

文学・芸術学系 Arts and Literature

文学・美術・音楽の近代化の研究、東アジアの文化と教育の比較論的研究、まちづくりと芸術プロジェクトの連携の研究を進め、地域還元する。

経営学系 Business Administration

「グローバリゼーションとわが国企業のあり方」の研究テーマで国際交流提携校との共同研究による国際経営比較を行い、研究成果を公表する。

健康・運動学系 Health and Sports Sciences

現代を生きる全ての人間に必要な「身体リテラシー」に関して、スタッフの多様な専門性を生かし、研究と教育に取り組んでいる。

数理・情報学系 Mathematics and Information Technology

本学系では数理情報研究会を発足させた。会の内容の充実に伴ってこの研究会での発表内容はホームページで公開することになる。

外国語・外国文化学系 Foreign Languages and Cultures

各国の言語・文化等について共同研究を追求し、個人研究も含めた成果を公表するとともに、地域還元の一環として地域社会の諸活動を支援する。

機械・電子学系 Mechanical and Electrical Engineering

メカトロニクス技術と心理学・生理学の知見を融合することにより、安全安心で快適な生活を実現するための新しいシステムを開発する。

法律・政治学系 Law and Politics

地域行政組織や社会的諸集団が直面する再編と改革の課題や新たな地域での役割と在り様に関して、地域研究団体と協力して総合的研究を行う。

物質・エネルギー学系 Physical and Energy Sciences

材料・資源・エネルギーの観点から、機能性物質の創製および応用研究を行うとともに、地域の技術者・研究者との産官学連携も目指す。

社会・歴史学系 History and Society

「地域社会の総合的研究」。社会学、歴史学の方法で、地域社会の構造と変動につき研究する。共同研究を行い、成果は地域社会と共有したい。

生命・環境学系 Life and Environmental Sciences

生命の多様性に関する研究、自然環境や人間活動の総体としての社会環境に関する研究などを通して豊かな環境を形成する方法の構築を目指す。

研究施設等

RESEARCH FACILITIES

保健管理センター *Healthcare Center*

昭和56年4月に設置され、昭57年3月に専用の建物が竣工。同年4月より本格的に業務が開始された。本センターでは、学生及び教職員の健康の保持増進を図るために、保健管理に関する専門業務を行っている。具体的には、保健管理計画の企画及び立案、定期及び臨時の健康診断、精神的及び身体的健康相談、外傷・急病の応急処置、カウンセリングなどである。



生涯学習教育研究センター

Research Center for Lifelong Learning and Education

教育面における社会貢献である「生涯学習活動」を推進するために1995年（平成7年）に設置された。学内・学外の生涯学習活動のほかに、専任教員や学内協力教員が生涯学習に関する研究を行っている。

市民向けに開講する「公開講座」や、正規授業を市民一般にも開放する「公開授業」に関する全体的な企画運営及び広報を担当している。また近年は、各自治体教育委員会等と連携した事業にも取り組んでおり、自治体が計画する講座事業への助言や学内教員の講師派遣等も行っている。これらの事業報告や研究成果をまとめた「生涯学習教育研究センター年報」を毎年度末に発行している。



地域創造支援センター *Center for Regional Affairs*

大学における研究や教育の成果等の知的財産を地域の活性化や広い専門分野にわたる優れた人材の育成に役立てていくことを目的として平成13年4月に設置された。

新たな知の創造を目指し地域と大学との協働・連携を推進する窓口として、共同・受託研究、技術・経営相談、地域活性化フォーラムの開催、地域の経済社会に関する調査研究及び資料収集などを組織的に行っている。また、松川事件関係資料など貴重な資料を保有し公開している。



総合情報処理センター *Information Network Center*

学術研究・情報教育の高度化・多様化、社会における一層の情報化進展に対応するために「情報処理センター」が昭和62年に設置され、その後更に教育研究・地域連携のための情報発信など多様な役割を担うべく平成15年に名称変更した。この施設には、5つの演習室と316台のパソコン、自習用のコーナーやネットワーク構築実習及び実験を行う情報実習室がある。また、平成13年からは、学生寮や大学会館などで学内無線LANの利用が可能となった。



総合教育研究センター

Center for Research and Development of Education

旧教育学部附属教育実践総合センターを拡充・改組して、教育改革に関する調査・研究を行うとともに、本学の教育活動及び教育支援活動を総合的に支援する」ことを目的に、平成17年4月に設置した。

教育相談（附属臨床心理・教育相談室を併設）、現職研修、教職履修、キャリア開発教育研究、FD（Faculty Development）、の5部門と教育企画室を有する組織となり、主な業務として、教育現場等からの教育相談、現職教職員研修及び学校教育関係機関との連携、全学の教員志望者への支援、キャリア開発及び就職支援、教育活動の質の維持・向上・改善、その他センターの目的を達成するために必要な業務等を行う。



職 員 数

NUMBER OF FACULTY AND STAFF

2005.10.1

職種 / Job Classification	大 学 / University						附属学校 / Attached School				その他の職員 / Administration Officers				合計 / Total
	役員 / Directors	教授 / Professors	助教授 / Associate Professors	講師 / Lecturers	助手 / Instructors	計 / Sub Total	教頭 / Head	教諭 / Teachers	養護教諭 / School Nurses	計 / Sub Total	一般職(一) / ?	一般職(二) / ?	その他 / Others	計 / Sub Total	
現 員 / Number of Present Staff	5	135	120	3	4	267	4	79	3	86	143	3	7	153	506
事 務 局 / Administration Bureau	5					5					110	2		112	117
保健管理センター / Healthcare Center		1	1			2							2	2	4
生涯学習教育研究センター / Research Center for Lifelong Learning and Education			1			1									1
地域創造支援センター / Center for Regional Affairs		1				1									1
総合情報処理センター / Information Network Center			1			1									1
総合教育研究センター / Center for Research and Development of Education		3	1			4							3	3	7
附 属 図 書 館 / University Library											14			14	14
附 属 小 学 校 / Elementary School							1	31	1	33	2		1	3	36
附 属 中 学 校 / Junior High School							1	20	1	22	2			2	24
附 属 養 護 学 校 / Attached Special School							1	25	1	27	1			1	28
附 属 幼 稚 園 / Kindergarten							1	3		4					4
人間発達文化学類 / Faculty of Human Development and Culture		51	38			89							1	1	90
共生システム理工学類 / Faculty of Symbiotic Systems Science		23	23	2		48									48
人間発達文化学類・共生システム理工学類事務部 / Administrative Office											8	1		9	9
行政政策学類 / Faculty of Administration and Social Sciences		26	24	1	3	54									54
経済経営学類 / Faculty of Economics and Business Administration		30	31		1	62									62
行政政策学類 経済経営学類事務部 / Administrative Office											6			6	6

入学志願者及び入学者

NUMBER OF APPLICANTS AND ENROLLED STUDENTS

学群 学類 / UNDERGRADUATES 2005.5.1

学群 学類 / Cluster Faculty		年度 / Year	17 / 2005
人文社会学群 / Cluster of Human and Social Sciences	人間発達文化学類 / Faculty of Human Development and Culture	入学志願者 / Number of Applicants	1,623
		入 学 者 / Number of Students Admitted	294
	行政政策学類 / Faculty of Administration and Social Sciences	入学志願者 / Number of Applicants	1,066
		入 学 者 / Number of Students Admitted	228
	経済経営学類 / Faculty of Economics and Business Administration	入学志願者 / Number of Applicants	887
		入 学 者 / Number of Students Admitted	254
	夜間主コース (現代教養コース) / Course of Liberal Arts for Modern Society	入学志願者 / Number of Applicants	72
		入 学 者 / Number of Students Admitted	61
	計 / Sub Total	入学志願者 / Number of Applicants	3,648
		入 学 者 / Number of Students Admitted	837
理工学群 / Cluster of Science and Technology	共生システム理工学類 / Faculty of Symbiotic Systems Science	入学志願者 / Number of Applicants	523
		入 学 者 / Number of Students Admitted	194
	計 / Sub Total	入学志願者 / Number of Applicants	523
		入 学 者 / Number of Students Admitted	194
合 計 / Total		入学志願者 / Number of Applicants	4,171
		入 学 者 / Number of Students Admitted	1,031

大 学 院 / GRADUATE SCHOOL 2005.5.1

研究科 / Graduate School		年度 / Year	13 / 2001	14 / 2002	15 / 2003	16 / 2004	17 / 2005
教育学研究科 / Education	入学志願者 / Number of Applicants		114	85	76	84	115
	入 学 者 / Number of Students Admitted		56	50	48	36	50
地域政策科学研究科 / Public Policy and Regional Administration	入学志願者 / Number of Applicants		39	51	29	27	18
	入 学 者 / Number of Students Admitted		22	30	14	17	10
経済学研究科 / Economics	入学志願者 / Number of Applicants		40	34	29	33	26
	入 学 者 / Number of Students Admitted		25	20	19	21	19
合 計 / Total	入学志願者 / Number of Applicants		193	170	134	144	159
	入 学 者 / Number of Students Admitted		103	100	81	74	79

※ 編入学 学士入学は除く。

※ 外国人留学生を含む。

5. 環境配慮方針

基本理念

本学の教育・研究に伴う環境負荷の低減に努め、地域環境の保全や改善に向けた取り組みを実施します。

基本方針

1. 教育・研究活動によって発生する地球環境への負荷の低減に努めます。
2. 地球環境、地域環境の保全・改善のための教育・研究活動を、地域社会と連携し推進します。
3. 環境関連法規及び基準等を遵守します。
4. 豊かな自然を守り、環境に優しいキャンパスの保全に努めます。
5. 環境を保全するための目標を定め、教職員、学生等と協力して達成に努めます。
6. 環境マネジメントシステムを確立し、内部監査の実施など随時見直しを行いながら継続的な改善を図ります。



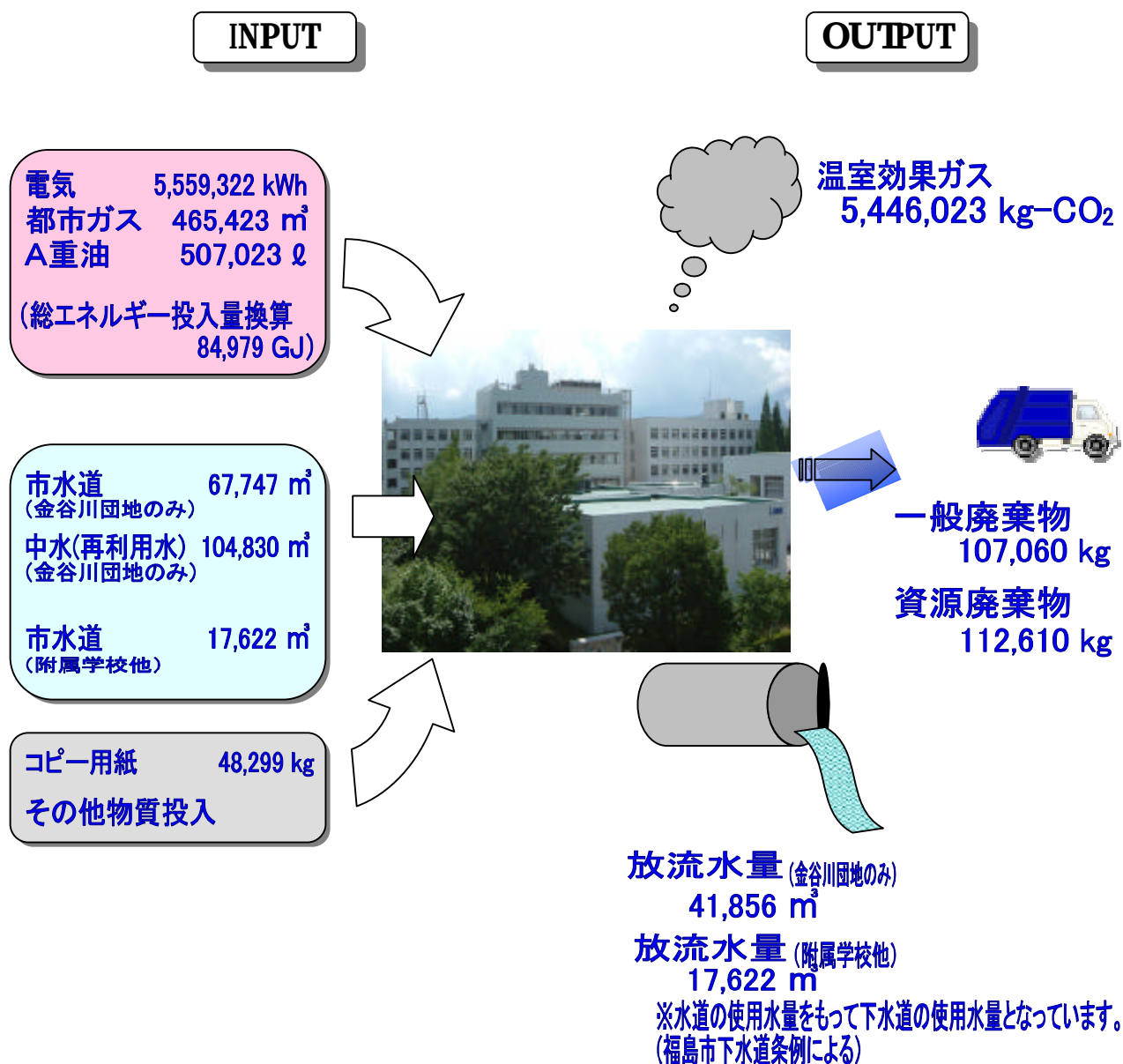
6. 環境目標・実施計画

福島大学全体としての環境目標の設定は、その取り組み自体が実質的に今年度からのスタートとなります。また、新たに理工系の新学類が発足したため、不確定条件も多く、高い目標を設定することには困難を伴います。したがって、目標は既存の施設及び設備に限定し、現状に対して設定せざるを得ませんでした。また、取り組み状況の学内周知を最大の目標として実施計画を策定しました。

項 目	目 標	実施計画
電力使用量の削減	前年比 1%の削減	学内掲示板等による節電の呼びかけ
		節電呼びかけステッカー、ポスター等の掲示
		学内掲示板等による冷房温度設定の呼びかけ
燃料使用量の削減	前年比 1%の削減	学内掲示板等による暖房温度設定の呼びかけ
水使用量の削減	前年度以下	学内掲示板等による節水の呼びかけ
		節水呼びかけステッカー、ポスター等の掲示
紙使用量の削減	前年度以下	学内掲示板等による用紙類削減の呼びかけ
		学内資料の両面印刷の呼びかけ
		排紙の裏面利用の促進
廃棄物排出量の抑制	前年度以下	学内掲示板等による分別回収等の呼びかけ
		資源ゴミ (♻️) サイクル対象物) 回収の呼びかけ
		学内不要品の再利用の促進
環境汚染の防止	有害化学薬品廃液の完全回収	学生に教育を行い、実験器具の洗浄方法等の徹底
		化学物質の管理計画制定の検討
環境教育・研究	環境教育の充実	環境関係教育の充実
		環境関係講座の充実
喫煙者対策	喫煙場所以外でのポイ捨て禁止の徹底	たばこのポイ捨て禁止の呼びかけ
		分煙場所明示と受動喫煙の害についての広報活動
学内美化	剪定枝等の堆肥化への検討	植栽保全でできる剪定枝等の堆肥化の検討
	一斉清掃の実施	教職員、学生対象での実施数の増
地域社会	地域での環境保全活動	PTA (附属学校等) への保全活動の呼びかけ
		環境への取り組みについて地域社会に発信する

7. 環境負荷の状況

福島大学では、教育・研究活動に伴い、エネルギーとして電気・都市ガス・A重油を、また、資源として大量の水・紙などを使用しており、その結果、外部環境に多大な負荷を与えています。以下に17年度の実態を、エネルギーと資源に区分けして、それぞれを投入量と負荷量の流れによって図示します。

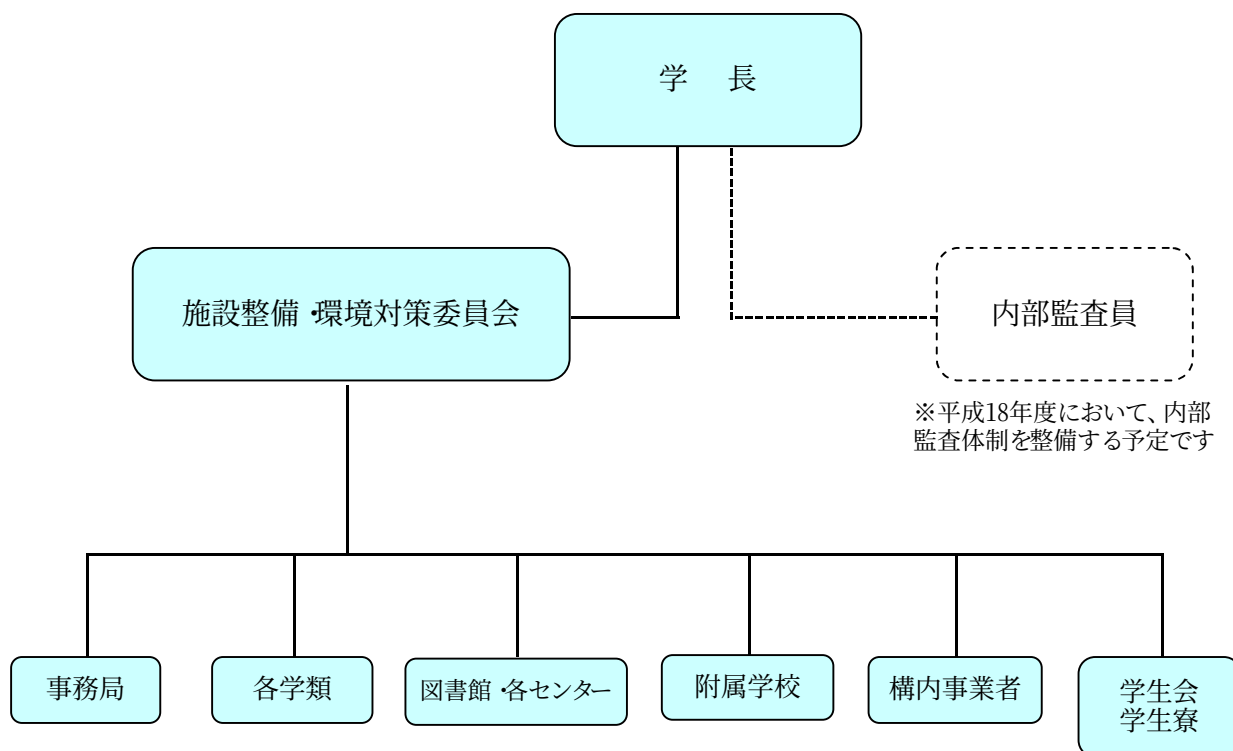


熱量換算係数(単位 :GJ)
 電気 9.97 GJ/ kWh
 都市ガス 0.0209 GJ/m³
 A重油 0.0391 GJ/?
 ※資源エネルギー庁の数値による

温室効果ガス排出係数
 電気 0.555 kg-CO₂/kWh
 都市ガス 2.08 kg-CO₂/m³
 A重油 2.71 kg-CO₂/?
 ※地球温暖化対策の推進に関する
 法律施行令の排出係数による

8. 環境配慮の取組み体制

福島大学では、学長の下に副学長、学類長等を構成委員とする「施設整備・環境対策委員会」を設置し、当委員会を中心に、全学教職員・学生等と連携しながら、全学的に環境対策に取り組む体制を整備します。また、随時見直しを行い改善を図って行きます。

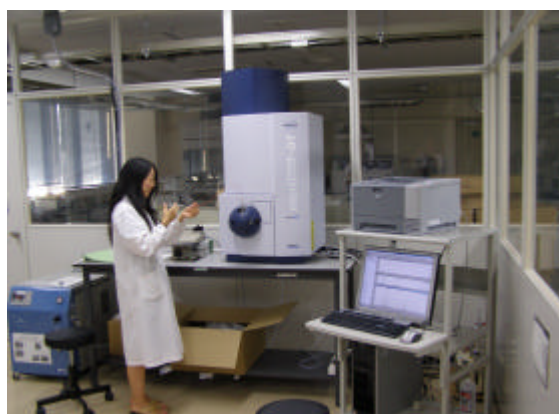


9. 環境配慮の研究開発

地域貢献の一環として、大学では環境に配慮した研究開発が期待されています。福島大学では、これまでも人文社会系の大学として、限定的ではありますが、環境に関わる研究に取り組んできました。しかし、16年10月に理工学群が創設されたことに伴い、今までにはなかった環境配慮の促進に関する研究開発が進められることになりました。以下に研究内容と研究者を紹介します。

・リチウムイオン二次電池用正極・負極の合成と評価に関する研究	共生システム理工学類	生田 博 将
・環境システム工学、環境経済学に関する研究	共生システム理工学類	石田 葉 月
・二酸化炭素を炭素源とする化学エネルギー獲得反応に関する研究	共生システム理工学類	大山 大
・廃棄繊維素材を応用した水中含有一有機化合物の除去技術	共生システム理工学類	金澤 等
・流域の水・物質・エネルギー輸送過程に関する研究	共生システム理工学類	木内 豪
・森林生態系の変遷に関する研究	共生システム理工学類	木村 勝彦
・植物分類学に関する研究	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・総合的環境指標に関する研究	共生システム理工学類	後藤 忍
・畜産廃棄物資源化施設の解析と新技術調査	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・廃食用油直接燃焼型コージェネレーションシステム	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・新水素透過媒体の研究	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・インターネットを活用した気象観測システムの開発	共生システム理工学類	篠田 伸夫
・地下水モニタリングと地下水盆管理手法に関する研究	共生システム理工学類	柴崎 直明
・油脂含有廃水の微生物処理技術の開発	共生システム理工学類	杉森 大助
・有機フッ素化合物の分解微生物の探索	共生システム理工学類	杉森 大助
・流域における地域社会形成に関する学際的研究	共生システム理工学類	鈴木 浩
・微量分析システム・高感度分析システムの開発に関する研究	共生システム理工学類	高貝 慶隆
・小さなエネルギーで重作業が行える人支援ロボット	共生システム理工学類	高橋 隆行
・生物を用いた環境調査に関する研究	共生システム理工学類	塘 忠 顕
・地質学的手法による自然環境変遷史に関する研究	共生システム理工学類	長橋 良隆
・音環境のバリアフリー・デザイン、評価等に関する研究	共生システム理工学類	永幡 幸司
・環境保護地域の種数推定の最適化問題へのモデル化とその解法	共生システム理工学類	中山 明
・放射性廃棄物の地層処分安全評価のための地下圏微生物生態の解明とモデル化	共生システム理工学類	難波 謙二
・地質汚染浄化法の開発	共生システム理工学類	難波 謙二

・土壌・地下水汚染調査と浄化に関する研究	共生システム理工学類	難波 謙二
・環境調和材料の創製／二酸化チタンと磁性微粒子の複合ナノコンポジット膜の磁気センサー機能	共生システム理工学類	入戸野 修
・鉛フリーはんだの凝固組織に及ぼす外部磁場・振動の影響	共生システム理工学類	入戸野 修
・水循環系健全化に関する研究	共生システム理工学類	虫 明 功臣
・鉄鋼材料の磁気的非破壊検査による劣化診断	共生システム理工学類	山 口 克彦
・音声解析による疲労診断	共生システム理工学類	山 口 克彦
・大気汚染質の輸送・拡散に関する研究	共生システム理工学類	渡 邊 明
・都心居住の環境設計	人間発達文化学類	阿 部 成治
・カント哲学の限界内における環境倫理学の可能性	人間発達文化学類	小野原 雅夫
・首都圏郊外における事業系ごみの排出に関する研究	行政政策学類	今 西 一男
・開発にともなう環境破壊を防止する法制度の研究	行政政策学類	中 井 勝己
・廃棄物処理をめぐる法律問題の研究	行政政策学類	中 井 勝己
・環境保全における住民参加の問題の研究	行政政策学類	中 井 勝己
・エチオピアの野生動物保護政策と地域住民の関係についての研究	行政政策学類	西 崎 伸子
・自治体環境行政の研究（迷惑施設の立地をめぐる地域紛争の解決策の検討）	経済経営学類	清 水 修二
・国際環境問題を解決する手段と考えられているさまざまな政策や制度の効果や影響を経済学的に分析に関する研究	経済経営学類	東 田 啓作



質量分析装置での環境分析



新規化合物のX線回折実験

自然共生再生プロジェクト

Research Project for Regeneration of Harmonies
between Human Activity and Nature

目的

福島県は猪苗代湖をはじめとする湖沼群や、阿武隈川、阿賀野川水系など大きな河川があり、水資源の豊かな環境を有している。しかし、阿武隈川流域は、東北地方の大河川流域の中で最も人口密度が高く、都市廃水、農業排水、温泉排水等のために水質汚染も進んでいる。また、地域的には水不足や水害ポテンシャルの面で課題を抱え、過去100年で99回の洪水が発生している。一方、気候変化により過去100年で10%から30%もの降水量が減少しており、水資源の量的、質的保全が重要になっている。

水資源の量的・質的保全のためには、水循環系の健全化が不可欠で、健全化には自然・生態系環境の保全に果たす水の機能を充足しつつ、水循環系における種々のバランスと持続可能性が保たれた状態に再生することが重要である。

本研究プロジェクトは流域における気圏、地圏および水圏を通して循環する一連の水の流れと、それに伴う物質の流れとに注目して、様々な人間活動が水循環系と自然・生態系に及ぼす影響に関する因果関係を明らかにするとともに、新たな水循環系改善技術ツールの研究開発と適用性の吟味を行い、自然科学的アプローチと人文科学的アプローチとを統合することによって、人間の営みと自然環境の保全とが調和し持続性がある、人間社会と水循環系との関係—水循環系マネジメント・システム—を再構築することを目的とする。

研究概要

水環境問題を対象として様々な専門分野の研究者がそれぞれの課題設定のもとに取組み、それらを総合してその地域の水循環系の保全・再生に資することにする。また、総合化のために一部フィールドを共有しながら異分野の交流と融合を図り、効果的、効率的に研究を推進する。研究テーマを、次の3つに大別する。

- 1) 水循環系に係わる諸問題の現象、因果関係の理解に関する研究、特に、モニタリングとモデリングによる実態把握と将来予測のための自然的ならびに人為的水循環系の解明、水循環にともなう物質循環系（水質形成過程）の解明、および物質循環系と水域生態系との関係の解明など
- 2) 既存技術や施策の有効性の検証と新技術の開発研究、特に、農業・畜産廃水に対するバイオ・エコエンジニアリングによる循環型技術の開発研究、土壌・地下水浄化技術など
- 3) 流域の水を中心とした環境マネジメントに関する研究、特に、流域水質管理手法、地下水の適正利用と管理、流域治水、地域/流域連携、住民参加/環境教育など

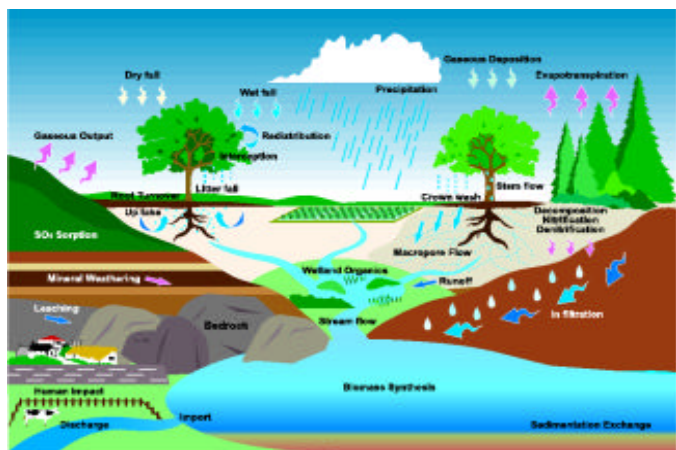
福島県をはじめ、国土交通省、支流を含めた流域関連自治体と連携しつつ研究を推進する。

各自の研究テーマ

I. 水循環系に係わる諸問題の把握と将来予測

II. 既存技術、施策の有効性の検証と新技術の開発研究

III. 流域の水、環境マネジメントの総合化に関する研究



I. 水循環系に係わる諸問題の把握と将来予測

■ I-1 水循環系の解明

テーマ	氏 名
・阿武隈流域の降水システムと降水の量と質の変動に関する研究	渡辺 明 (共生システム理工学類)
・阿武隈川流域の水循環系の定量化	木内 豪 (共生システム理工学類)
・阿武隈川流域の地下水流動についての基礎研究	柴崎 直明 (共生システム理工学類)
・河川流域の地形分析／地形発達史研究	後藤 秀昭 (人間発達文化学類)

■ I-2 水循環にともなう物質循環の解明

テーマ	氏 名
・阿武隈川支流における汚濁負荷発生構造	後藤 忍 (共生システム理工学類)
・阿武隈川流域における水循環 物質循環	木内 豪 (共生システム理工学類)
・阿武隈川流域における物質循環のモニタリングとモデリング	長林 久夫 (日大・工学部、研究協力者)
・河川水における有機汚染物質の調査	高安 徹、猪俣 慎二、長谷部 亨 (共生システム理工学類)
・河川の懸濁・着色物質及び河床付着物に関する研究	難波 謙二 (共生システム理工学類)
・阿武隈川流域水質の変異原性物質の超微量計測システムの開発	高貝 慶隆 (共生システム理工学類)
・碎屑物の鉱物組成と化学組成による運搬・堆積量の推定	長橋 良隆 (共生システム理工学類)

■ I-3 物質循環系と水域生態系との関係の解明

テーマ	氏 名
・福島県内100年間の水域生態系変遷の推定のための植物資料の収集とデータベース化	黒沢 高秀 (共生システム理工学類)
・摺上川ダムが水域生態系に与える影響の解明 ～底生動物のモニタリングによる摺上川流域環境の実態把握	塘 忠顕 (共生システム理工学類)
・阿武隈川支流の河川林・溪畔林の実態調査	木村 勝彦 (共生システム理工学類)

II. 既存技術、施策の有効性の検証と新技術の開発研究

テーマ	氏 名
・廃棄繊維素材を応用した水中含有有機化合物の除去	金沢 等 (共生システム理工学類)
・油脂含有廃水による水質汚染を防止するための微生物処理技術の開発	杉森 大助 (共生システム理工学類)
・畜産廃棄物資源化施設の解析	佐藤 理夫 (共生システム理工学類)
・バイオ・エコエンジニアリングによる水浄化技術の開発	稲森 悠平 (客員教授)

III. 流域の水、環境マネジメントの総合化に関する研究

テーマ	氏 名
・流域自治体の共同体意識形成ならびに住民活動のアクティビティとの相関に関する研究	後藤 忍 (共生システム理工学類)
・研究対象地域の地域誌・水環境と地域社会・産業・文化との関係、まちづくり、住民組織と流域環境との関係の検討	初沢 敏生 (人間発達文化学類)
・都市・地域計画からみた水循環上の課題と流域連携のあり方	鈴木 浩 (共生システム理工学類)
・流域の自然・社会特性と流域水マネジメント	虫明 功臣 (共生システム理工学類)
・流域情報GISデータベースの構築	後藤 秀昭、木内 豪、後藤 忍 渡辺 明 (共生システム理工学類)

10. 環境教育

福島大学では、今までの「3学部」制（教育学部「行政社会学部」経済学部）から、新しく「2学群4学類12学系」制（人間発達文化学類「行政政策学類」経済経営学類「共生システム理工学類」）へと発展させた「新生福島大学」の第1期生を平成17年4月に迎えました。今後、共生システム理工学類を中心に、従来にはなかった環境配慮に関する教育が多く実施されます。以下に新生福島大学で開講中及び開講予定の環境関係講座一覧を紹介します。

現在、附属図書館には、公害・環境工学分野の図書が約3,000冊整備されています。また、共生システム理工学類の創設に伴って、環境関係図書の増加が見込まれます。これらの図書は一般市民の方にも開放されています。

環境関係講座

（赤字は17年度実施科目、青字は18年度以降実施科目）

【共通教育】

現代社会と環境 自然	環境の科学	環境医学	ユニバーサルデザインと社会
---------------	-------	------	---------------

【教育学部】

住環境学 環境エネルギー科学概論 文化環境論 環境分析化学実験 地圏環境科学 気候学 保全生態学実験	環境教育論 環境科学基礎論 環境物質論 自然環境科学 自然環境野外実習 環境科学特講 地球環境科学実験	環境分析化学 環境保全論 環境化学論 生命環境科学 地球環境調査法 環境デザイン論	環境放射線学 環境倫理学 環境エネルギー科学実験 大気環境論 地形学 環境音楽
--	---	--	--

【人間発達文化学類】

気候環境と人間 生命環境の科学	科学技術と環境の倫理学 自然災害と人間	住環境学 芸術と環境	食生活をとりまく環境 大気環境科学概論
--------------------	------------------------	---------------	------------------------

【行政社会学部】

環境法	地域環境論		
-----	-------	--	--

【行政政策学類】

環境法 生活環境論	地域環境論	科学技術と環境の倫理学	環境計画概論
--------------	-------	-------------	--------

【経済経営学類】

環境の経済分析

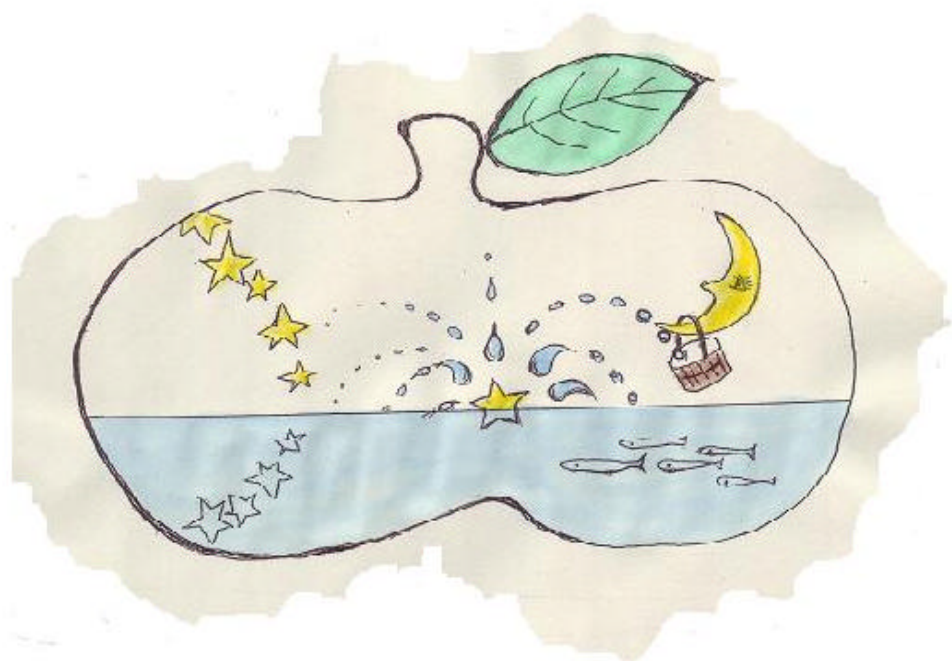
【共生システム理工学類】

自然環境論 大気環境科学概論 大気環境科学 環境触媒化学 生態学概論 環境文化論 流域管理計画論 地球環境科学概論 土壌浄化学概論 生物資源開発 土壌浄化学実験 保全生物学実験 ロジスティックシステム	地球環境論 サウンドスケープ 環境解析演習 自然環境調査法 流域管理計画概論 流域水循環システム調査実習 地下水盆管理学概論 分析化学概論 環境分析実験 水質保全改善学概論 水質保全改善学実験	人間工学概論 環境計画論 環境分析演習 環境管理計画演習 環境モニタリング リモートセンシング 環境モデリング実習 環境科学実験 水循環システム 地下水盆管理調査法 環境モデリング	水循環システム概論 環境システム論 環境保全論 循環型産業論 環境計画概論 地球環境調査法 資源エネルギー化学 地球環境科学実験 リサイクルシステム設計論 地域環境調査法 森林生態学
--	--	--	---

経済学部ゼミナールでの環境に関する報告の一部を紹介します。

みになるうお～た～

〔水の行方 in 福大〕



箱木ゼミナール

<はじめに>

私たち箱木ゼミは昨年のゴミ問題に引き続き、環境をテーマに普段何気なく使用している「水」に焦点をあてて調査した。福島大学の水はどこへ行くのか？という疑問からはじまり、最初は学内にある管理棟・施設課・財務課をたずね、最終的にはさまざまな施設を見学したくさんの方からお話をうかがった。まず、水を使い排出するという流れの根本である水源を追ってみた。

大学内の水の流れを大まかに調べてみると、上水→中水→下水という流れになっていることがわかった。そこでまず「水はどこから流れてくるか？」という疑問をもとに、その水源である摺上川ダムへ向かった。

摺上川ダム

高さ	全国で76番目
長さ	9番目
大きさ	11番目
広さ	29番目
総貯水量	23番目(153000000m ³)



すりかみ浄水場



福島市コラッセにて



渡利浄水場



福島市終末処理場



福島市終末処理場
滅菌池)

中水

通常の水道は、飲み水や洗浄水として使う上水と排水管から排出される下水からなる。しかし福島大学の水道はそれら二つに加えて中水というものが存在する。

簡潔にいうと中水とは上水の中古品である。一度使用された上水は学内の中水管を巡って各施設に洗浄水として供給される。洗浄にのみ使用される水という見方もできる。

一度使用されると中水となる上水とは違い、中水は何度でも施設を循環する。そのため新しく上水が中水に供給されないと何度も同じ水が循環し、洗浄水が汚くなる。学校の長期休講時には生徒が少なくなり、上水から供給も少なくなるためトイレの洗浄水が黄ばむことがある。

また上水が中水に供給された際、中水管の容量を超えた分は下水となり、排出される。

中水は私たちが直接触れることはないが、施設の洗浄水としてそれなりに清潔を保つ必要がある。施設課の方々が薬品を使った洗浄や、中水管の掃除をされている。

〈まとめ〉

調査前、私達は水道水といえば一つの施設によって管理されていると考えていた。しかし、調査を始めると実は多くの施設によって管理されているということがわかった。そこで私達は福島市のできる限りすべての上水から下水の施設を訪問、見学した。するとそのすべてが、私たちが水を利用するまでの過程において重要な役割を果たしていることがわかった。

また、飲み水になるまでには、多くの手間と費用がかかるということを知り、水に対しての意識も大きく変わった。水は限りある資源であり、私たちが利用するまでに多くの手間がかけられる重要なものである。個々が最低限のルールを守り、限りある水資源を守ることが大切であると実感した。



指導教員から一言

若者は日々進化する」

福島大学経済学部教授 箱木禮子

葬式ゼミ「居眠りゼミ」を克服すべく始めた調査とパンフレット作りも2年目にはいった。去年2年生として先輩たちの後にくっついて見習いを勤めた現3年生が中心になり、「福島大学の水」をテーマに調査とまとめを行った。今年は、3台のパソコンとスキャナーを駆使してデータのすべてをデジタル化し、ゼミ生各人がフラッシュメモリに取り込んで自分のパソコンに入力できるようにした。

今年は4月から活動が始まったが、去年と比べて、まずスピードが違う。自分たちでどんどんスケジュールを立て、まず学内の各部署を訪ねたり、職員にセミナーをしてもらったりして技術的なことや財政的なことを教わり、水道局の出前講座をお願いして勉強し、ダム、浄水場、下水処理場をたずね、パワーポイントで新入の2年生にプレゼンスをし、秋以降は集めた資料を基にパンフ作りを行った。仕事の分量や質も格段に進歩した。今年は、グループで目標達成に向けた活動をするスキルやリーダーシップのとり方、仕事の段取りにいたるまで学習できたと思う。この間、さまざまな方々・機関にお世話になった。出前講座をしていただいた福島市水道局、ダム・上下水道処理施設で説明してくださった職員の方々、ゼミへやってきて大学の水管理システムを説明してくださった福島大学施設課の方々には心からお礼申し上げたい。

こうして社会とかかわり、デジタル機器を使いこなす、みなでパンフレットを完成させるという経験をしたゼミ生は充実感を味わったことと思う。何かを自分たちで完成させたという自信は彼らの目の輝きとなって現れているに違いない。こうしたプロセスを通りながら彼らが見せた成長振りはなかなかのものだった。まさに「若者は日々進化する」のである。それにしても大学教育の一環としてのこうした取り組みに手ごたえを得られた指導教員が、実は一番楽しませてもらい、得をした人間かもしれない。

附属学校園では、総合的な学習の時間などで環境教育を積極的に取入れ、日頃から児童・生徒たちに環境への関心を高めるよう指導しています。以下に附属小・中学校の取組みの一部を紹介します。

附属小学校における取組み

附属小学校では、学習活動や児童会の活動、保護者との活動を通して、児童の自主性を尊重しながら、多方面にわたって環境教育に取り組んでいます。

1. 学習活動を通して

家庭科の学習『もったいない』を広げよう』での取組みから

家庭生活を『もったいない』という視点から見つめ直させ、衣食住のそれぞれが総合的に営まれ、快適な生活につながっていることに気付かせるようにしています。そして、自分や家族、さらに周囲の人々とも調和することの大切さ、工夫することの楽しさ、自然を生かすことのよさをとらえさせながら、自然環境を生かしたり、大切にしたりする方法を試し、確かめさせています。その様な学習を通して、環境についての取組みを家庭生活に生かそうとすることができるようになってきています。



使った油は、流しません！>

2. 委員会活動を通して

(1) リサイクル募金委員会の活動

- ・校内のゴミの分別収集 段ボール・アルミ缶・ビニル関係)
- ・リサイクルの啓蒙活動 缶スター、放送での呼びかけ)

(2) 給食委員会の活動

- ・給食の残量調べ、減量の呼びかけ
- ・給食の生ごみを使った肥料づくり
- ・牛乳パックのリサイクル化



生ゴミ処理機で肥料づくり>

(3) フラワーグリーン委員会の活動

- ・給食の生ごみでつくった肥料を活用しての花壇作り
- ・「花いっぱい運動」の取組み

給食の生ごみでつくった肥料を使い、学校の花壇やプランターに花を植える活動を通して、リサイクルの仕組みや廃棄物等の有効活用について、子どもたちが体験を通して学んでいます。また、学校の敷地の周りに、校旗のデザインの元になった「タチアオイ」を子どもたちが植え、夏になるときれいな花が咲き、地域の住民の方々からも喜ばれています。



あおい！大きくなってね！>

3. 保護者との協力を通して

「あおいデー」 学校周辺の道路・公園等の清掃活動)

附属小学校周辺の自分たちの生活にかかわりのある場所（公園や公共施設、道路等）の清掃奉仕活動をあおい家族（居住地ごとの縦割りグループ）ごとに行うことにより、地域の人々、保護者との結び付きを深め、自分たちのまちをきれいにしようとする意識を高め、実践的な態度を養うようにしています。校庭に集められたゴミの多さに、子どもたち・保護者の方はとてもびっくりするとともに、日常生活でも気をつけていかなければならないという思いを強くもつことができています。

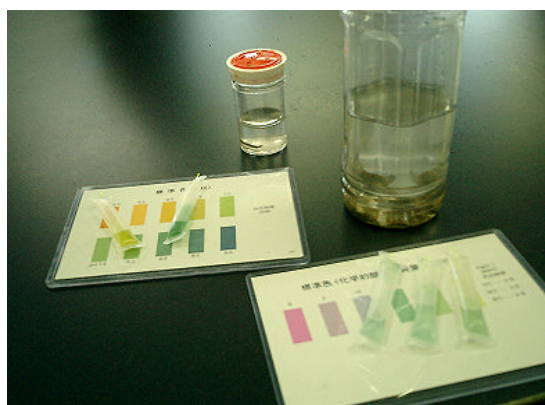
附属中学校における取組み

地球規模の環境問題や身近な環境問題に対する理解を深め、福島市の各施設における環境問題に対する取組みを知ることにより、自分の生活を振り返り、身近なところから地球環境保全のために実践しようとする態度を育成する。

福島大学附属中学校が取組んでいる環境教育は総合的な学習の時間に位置づけています。これは福島市のゴミ問題など身近な生活から環境問題を捉え、その後、地球規模の環境問題と関連づけ、各個人で何ができるか、環境保全への提言を打ち出せるよう学習するものです。ゴミ処理施設やISO取得企業、福島大学への見学から気づいたことを、調べたり、観察したり、実験したりして学んでいく内容です。



河川と水の調査発表



学校周辺の酸性雨観測



リサイクル資源の調査発表



プラスチック調査 水質の調査発表



野外研修 自然環境教育)



学校周辺のゴミ収集調査

11. 環境に関する規制の取組み

排水処理について

福島大学の金谷川キャンパスでは、学内で使用された水は生活排水処理施設で処理し、そのなかの一部は中水として学内のトイレの洗浄水として再利用し、使用しない処理水は、福島市下水道条例の定める排水基準に従って、河川に放流しています。

なお、18年3月末に福島市公共下水道に接続されました。

アスベスト対策について

福島大学では、学内で使用されている「吹付アスベスト」について、混入調査を実施しました。その結果、体育館の通路天井、大学会館機械室及び電気室、附属養護学校ボイラー室の壁・天井等に混入されていることが判明し、体育館通路天井については一般学生等が使用するため、判明後、即使用停止とし、囲込み工事を実施しました。また、機械室等については、特定の関係者しか入室しないため、マスク等の着用を義務付けて入室することを認めました。そして、優先的に予算措置をして、アスベストの全面除去を17年度中に完了しました。



体育館通路天井)アスベスト除去前



体育館通路天井)アスベスト除去後

PCB保管について

福島大学では、PCB（ポリ塩化ビフェニルという化学物質の総称）が使用されている高圧コンデンサを3台保管しています。昭和54年4月の福島大学教育学部移転（金谷川団地）及び昭和57年4月の教育学部附属中学校移転（浜田町団地）の際に、不要となったコンデンサを撤去して、金谷川団地内の中央機械室内に適切に保管しています。PCB廃棄物は、平成28年7月15日までに適正処理を行うことになっており、日本安全事業株式会社が現在北海道に処理場を建設中で、福島大学ではすでに処理予約登録の申込みを済ませています。



PCB保管箱 外部)



PCB保管箱 内部)

12. 環境に関する社会貢献活動

福島大学では、教育・研究活動の他に、地域社会への貢献にも積極的に取り組んでいます。そして、環境の分野においても、自治体等が取り組む環境関連の活動への支援を行っています。以下に主な活動内容を紹介します。

・福島市 福島市環境審議会委員	共生システム理工学類	石田 葉月
・二本松市 二本松市環境審議会委員	共生システム理工学類	石田 葉月
・独)土木研究所 流出係数の現場同定方法(公定法)検討会」委員	共生システム理工学類	木内 豪
・絶滅危惧植物資料の収集、生息状況データベースの構築、地元の研究者・自治体の環境関連の委員への資料の公開や情報提供	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・松川浦自然環境調査検討会委員	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・環境省野生動植物種保存推進員	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・南湖水質浄化対策検討会委員	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・県立高等学校経験者研修地区別特別活動研修講師	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・福島県ツーリズムガイド講習講師	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・福島市エコ探検隊講師	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・福島県生活環境部環境共生領域保護グループ 福島県野生動植物保護アドバイザー	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・東北農政局新安積農業水利事業所 新安積地区」環境配慮検討委員	共生システム理工学類	黒沢 高秀
・福島県生活環境部総務企画グループ 福島県環境審議会委員	共生システム理工学類	後藤 忍
・福島県生活環境部循環型社会推進G 福島県ゼロエミッション推進検討会委員	共生システム理工学類	後藤 忍
・「未利用バイオマスの活用技術」に関する講演(企業技術者向け)	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・白沢村有機センター活用促進委員(循環型社会構築のための委員会)	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・「環境時代のエネルギー技術」に関する講演(高校生・初学者向け)	共生システム理工学類	佐藤 理夫
・地域における技術セミナー等で生物学的な環境関連技術の紹介、循環型産業についての講演など	共生システム理工学類	杉森 大助
・国土交通省東北地方整備局 阿武隈川河川整備委員	共生システム理工学類	鈴木 浩
・ダム水源地環境整備センター ダム水源地環境懇談会生態系WGオブザーバー	共生システム理工学類	塘 忠顕

・環境浄化関連企業への環境技術の普及と、環境技術に対する環境教育	共生システム理工学類	難 波 謙 二
・国土交通省東北地方整備局 阿武隈川河川整備委員	共生システム理工学類	難 波 謙 二
・平成17年9月13日福島市産学連携推進事業の技術ゼミナールで 鉛フリーはんだの問題点」で講演	共生システム理工学類	入 戸 野 修
・現在は、基礎研究段階であり、地域企業と連携して企業現場での各 種の課題の収集	共生システム理工学類	入 戸 野 修
・国土交通省東北地方整備局 ダム水源地環境懇談会委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・国土交通省関東地方整備局 河川水辺の国勢調査アドバイザーグループ委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・独立行政法人 科学技術振興機構 JST 水の循環系モデリングと利用システム」研究総括	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・京都大学防災研究所 京都大学防災研究所附属水資源研究センター運営協議会委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)ダム水源地環境整備センター ダム水源地ネット」編集委員会委員長	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)水資源協会 理事	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・学術団体 日本河川開発調査会 第11期理事	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・鶴見川流域水委員会 国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所) 鶴見川流域水委員会委員長	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)河川環境管理財団 河川整備基金助成事業 審査部会 (調査・試験・研究部門)委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)ダム水源地環境整備センター理事	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・社)環境情報科学センター 評議員 (第15期)	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・千葉県庁県土整備部河川計画課 平成17年度印旛沼流域水循環健全化会議委員長	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・社)日本河川協会 日本水大賞委員会副会長・日本水大賞審査部会長	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・千葉県庁県土整備部河川計画課 平成17年度印旛沼水質改善技術検討会委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・国土交通省関東地方整備局河川部河川計画課 関東地方河川技術懇談会委員 (リバーカウンセラー)	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)日本下水道協会 下水道政策研究委員会委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・財)リバーフロント整備センター 八王子ニュータウン水循環システム保全研究会委員長	共生システム理工学類	虫 明 功 臣

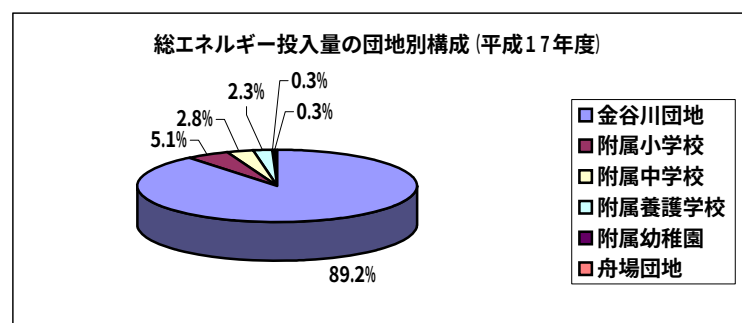
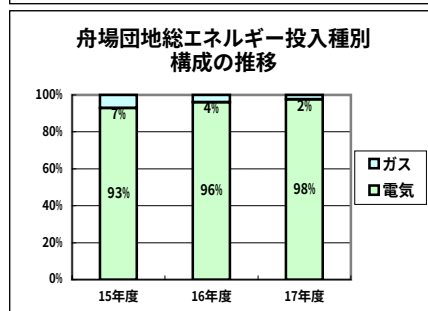
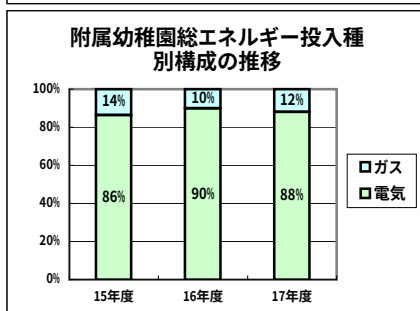
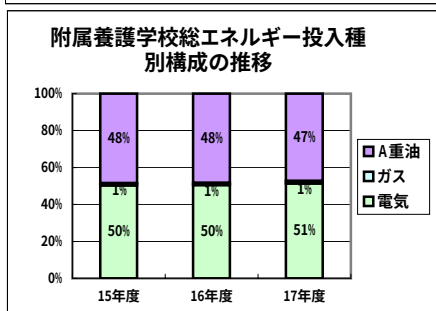
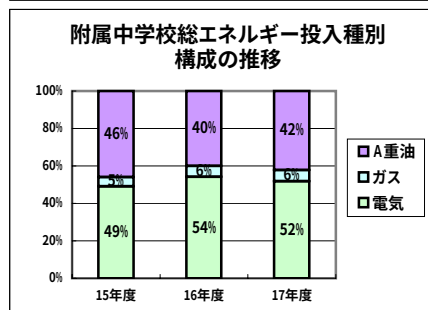
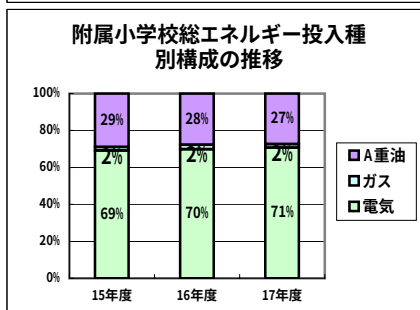
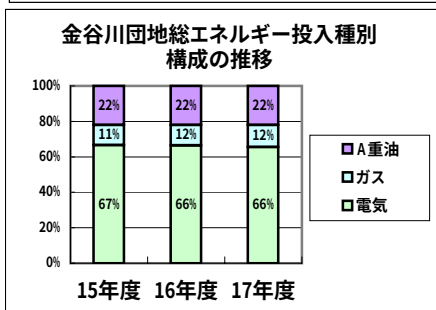
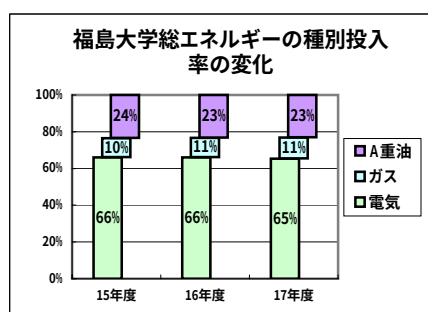
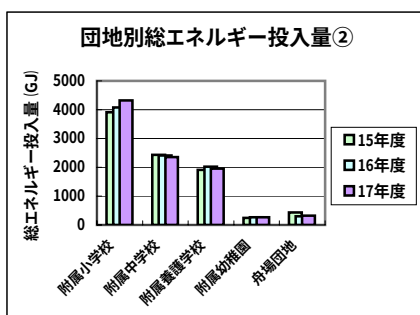
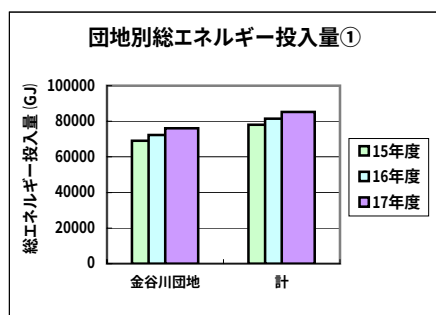
・千葉県庁土木部都市河川課 海老川流域水循環再生推進協議会顧問	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・国土交通省東北地方整備局 阿武隈川河川整備委員	共生システム理工学類	虫 明 功 臣
・福島県理数大好きスクールプロジェクトの委員長として小中学校の先生方が環境理科教育を行うことができるように教育庁と連携しながら事業を進めている。	共生システム理工学類	山 口 克 彦
・福島県生活環境部環境評価景観G 福島県環境影響評価審査会	共生システム理工学類	渡 邊 明
・福島県環境センター 福島県環境アドバイザー	共生システム理工学類	渡 邊 明
・福島県生活環境部環境保全領域G 福島県産業廃棄物技術審査会委員	共生システム理工学類	渡 邊 明
・福島県環境センター 福島県環境アドバイザー	人間発達文化学類	阿 部 成 治
・福島県教育委員会 特別天然記念物カモシカ通常調査員	人間発達文化学類	木 村 吉 幸
・南会津郡檜枝岐村 尾瀬御池地区の保全と賢明な利用のための検討会委員	人間発達文化学類	木 村 吉 幸
・東北農政局新安積農業水利事業所 「新安積地区」環境配慮検討委員	人間発達文化学類	木 村 吉 幸
・福島県生活環境部 福島県鳥獣保護センター運営検討委員	人間発達文化学類	木 村 吉 幸
・(財)福島県相馬海浜自然の家 豊かな自然から学ぶ体験活動推進事業「はつらつ海の体験」講師	人間発達文化学類	松 下 行 則
・福島県 福島県環境審議会部会長	行政政策学類	中 井 勝 己
・福島県 福島県自然環境保全審議会専門委員	行政政策学類	中 井 勝 己
・福島市教育実践センター 福島市水道水源保護審議会委員長	行政政策学類	中 井 勝 己
・福島市 福島市廃棄物減量等推進審議会委員長	行政政策学類	中 井 勝 己
・南相馬市サーフツーリズム計画 南相馬市の海資源を活用した地域経済活性化プランであるだけでなく、環境保全とともに環境を利用した教育・福祉プログラムの開発・推進を行なっている。	経済経営学類	奥 本 英 樹
・福島県農林水産部 森林の未来を考える懇談会委員	経済経営学類	菊 池 壮 蔵

13. 総エネルギー投入量

福島大学の総エネルギー投入量は、電力、都市ガス、A重油が主なもので、毎年下記の数量が消費されています。

金谷川団地と附属小学校では増加していますが、他の附属学校園等ではほとんど横ばいの状況です。金谷川団地の増加は、16年度から附属図書館の日曜開館を実施し、17年度から大学会館に入っている購買部や食堂等の営業時間を延長したり、演習室の補助暖房としてガスストーブを設置するなど、地域と学生へのサービスの充実に努めた結果によるものと考えられます。また、附属小学校については、図書室にエアコンを設置したため、電気料が増加しました。福島大学では、電力は、照明・機器設備や空調設備等の電源に、A重油は、冬期の暖房の熱源に、都市ガスは、研究室や事務室等の補助暖房及び給湯等に使用しています。

低減対策としては、電力使用量抑制のため、休憩時間の消灯、未使用教室の消灯、廊下・トイレ等への人感センサー設置による節電に努めてきました。今後も、未設置場所等への設置を推進します。また、研究室、実験室、演習室等の節電に対する協力を、学内掲示板等で啓蒙していきます。

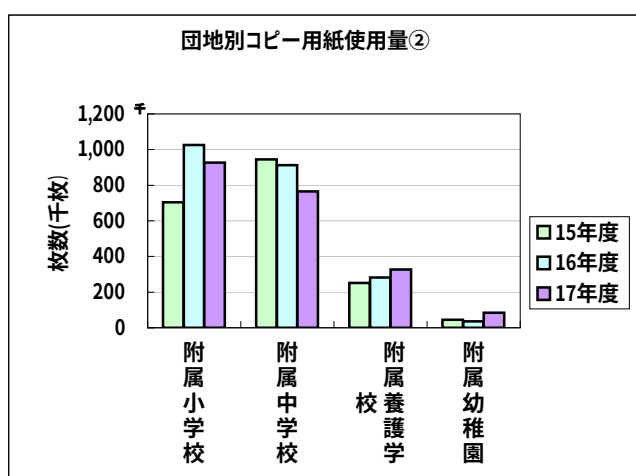
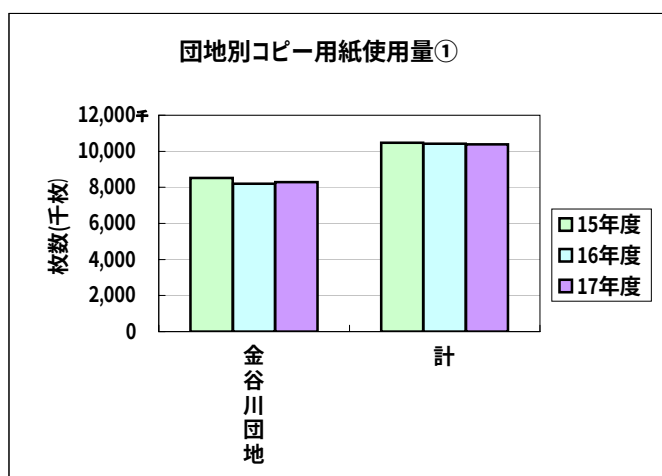
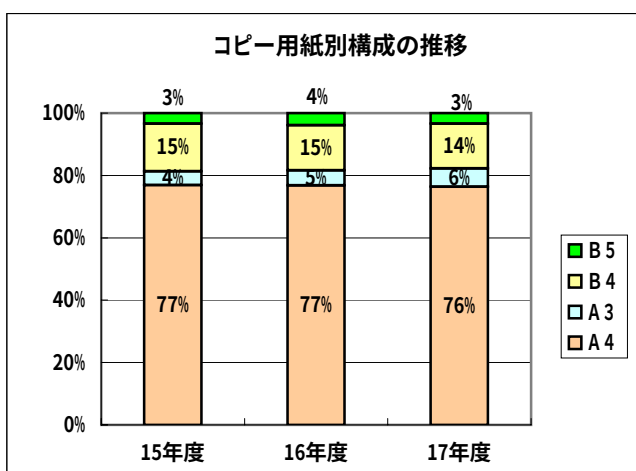
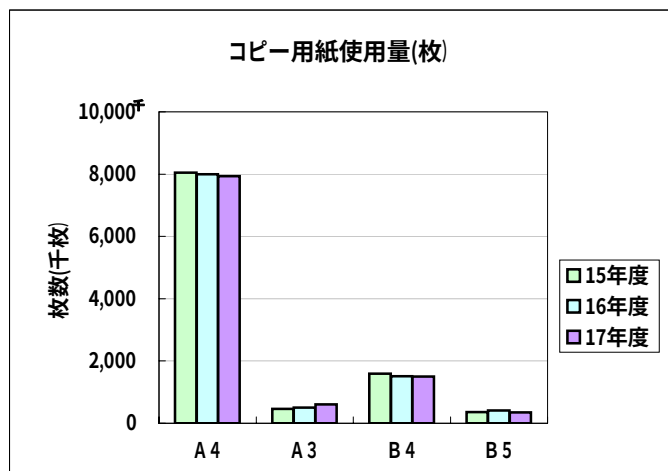


14. 紙の使用量

福島大学では、大学改組による教育・研究活動の活性化と、国立大学法人化後の新たな大学運営に伴う委員会、会議等の増加により、資料用のコピー用紙の使用量が増大しています。

低減対策としては、両面コピー及び片面使用の排紙等の再利用を促進しています。今後は、学内掲示板等で協力を呼びかけながら、使用量の削減を実施していくとともに、会議等のペーパーレスの取組みについても検討していく必要があると思われます。

なお、一部の学類教員会議では、パソコンの利用によるペーパーレス化が実施されています。

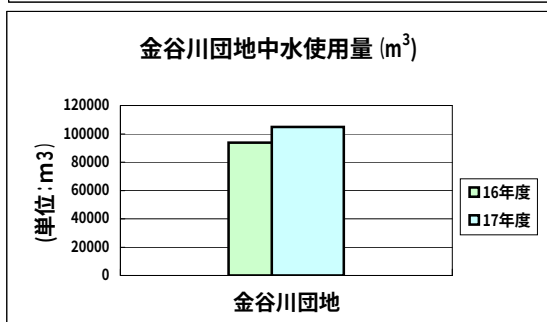
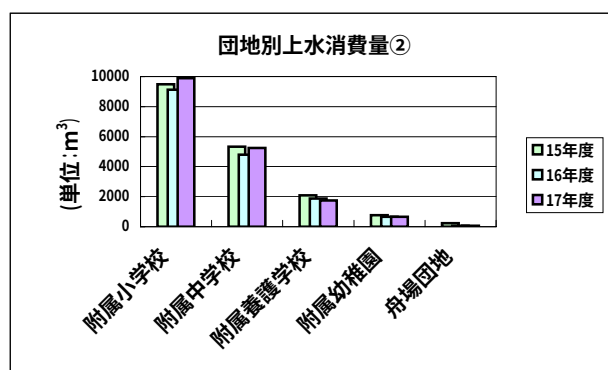
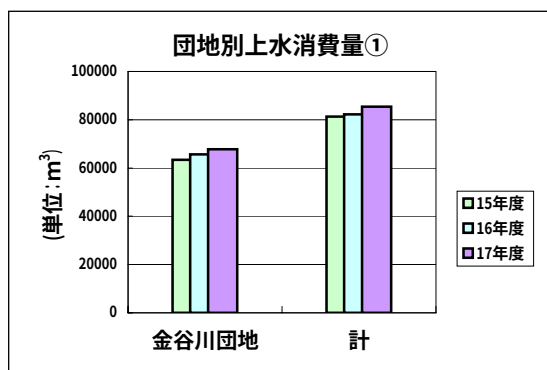


ペーパーレスでの会議

15. 水資源投入量

福島大学では、上水は主に飲料水、手洗い用水に使用し、トイレ等の洗浄水には生活排水処理施設で浄化された中水を再利用しているため、上水使用量は全体使用量の約40%に抑えられています。そのぶん中水の占める割合が高く、コスト的にも有効に使用されています。また、節水器具(水栓、洗浄弁)へ随時更新しています。

金谷川団地の上水消費量の約55%は学生寮で使用されており、15年度から16年度には10%増加しましたが、17年度は横ばいでした。また、17年度には、大学会館の営業時間が延長されて、利用者が約50%伸びたことにより、水道使用量が80%増加しました。これらが影響して、各年度で増加しています。



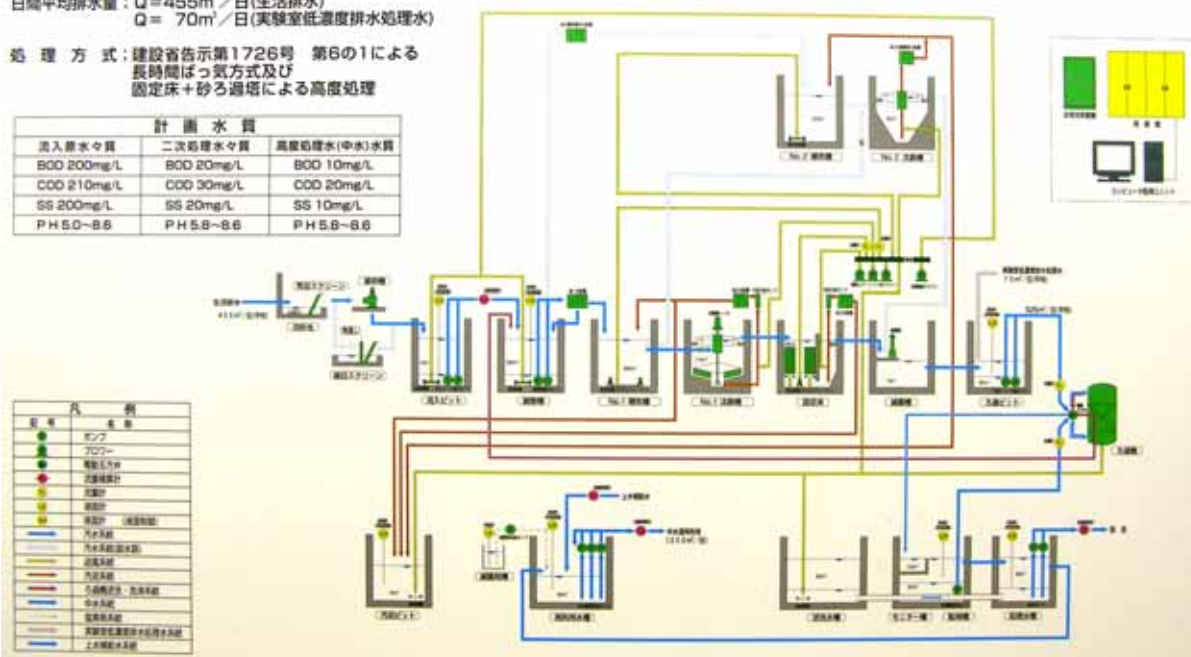
※15年度の数量は、生活排水処理施設の改修工事を実施したため、年間実績として把握できないため、16・17年のみとしました。

福島大学金谷川地区 生活排水処理施設(中水処理施設)処理フローシート

日間平均排水量: $Q = 455 \text{ m}^3/\text{日}$ (生活排水)
 $Q = 70 \text{ m}^3/\text{日}$ (実験室低濃度排水処理水)

処理方式: 建設省告示第1726号 第6の1による
 長時間ばっ気方式及び
 固定床+砂ろ過塔による高度処理

計画水质		
流入排水水质	二次処理排水水质	高度処理水(中水)水质
BOD 200mg/L	BOD 20mg/L	BOD 10mg/L
COD 210mg/L	COD 30mg/L	COD 20mg/L
SS 200mg/L	SS 20mg/L	SS 10mg/L
PH 5.0~8.6	PH 5.8~8.6	PH 5.8~8.6

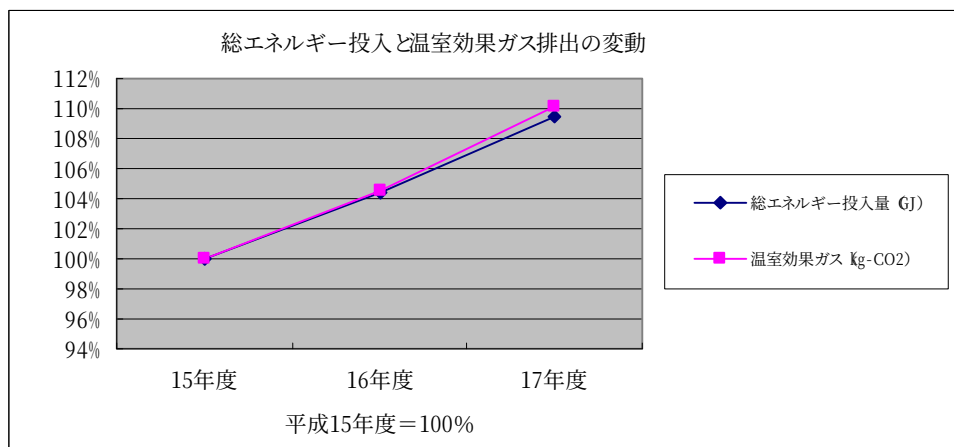
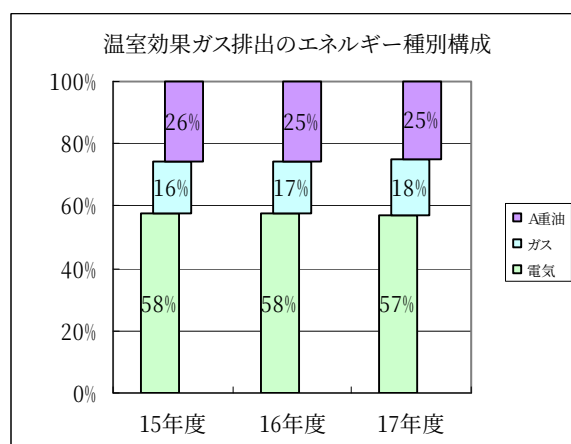
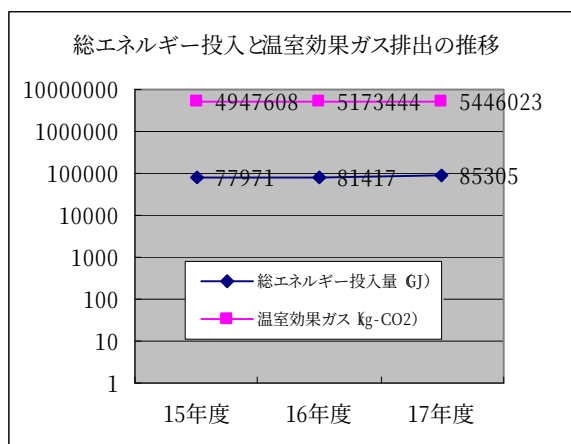


16. 温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量は、エネルギー消費に伴うものと京都議定書において定められた対象6物質の排出量をあわせたものをいいますが、ここでは、エネルギー消費による、電力、都市ガス、A重油を対象とした温室効果ガスの排出に関してのみ示すものとします。

なお、本年度建設した「共生システム理工学類研究実験棟」では、設備関係に環境に配慮した機器の導入、照明に熱線センサー付自動スイッチ、照度センサーによる調光制御、高率なLED照明、H照明器具を採用し、空調設備に、主にガスヒートポンプエアコンを採用して電力負荷の平準化及び電力使用量の削減を図り、トイレの洗浄水には中水(再利用水)を使用し水資源の有効利用に配慮しました。

京都議定書が実施に移されるのが2008年から2012年までの間なので、2007年までに排出基準が決定されることとなるため、その対応がせまられる可能性があります。



17. 化学物質の適正管理

1. 建物から排出される化学物質

現在、金谷川団地及び附属学校園では、暖房にA重油を燃料とするボイラーを設置しており、定期的にはばい煙測定を行い、大気への窒素・硫黄酸化物の排出状況を監視しています。

2. 教育・研究に使用する化学物質

福島大学では、研究室及び実験室ごとに化学物質を管理しており、特に危険化学物質については、毒物及び劇物受払簿により受入量、使用量、現在量等を常時管理しています。また、研究室や実験室では管理できない化学物質は、薬品管理室において一括管理することで安全性を維持しています。一方、実験系廃棄物は研究室及び学生実験室ごとにポリタンクに分類・回収し、学内の廃棄物保管室にて保管の後、専門業者に処分を依頼しています。

福島大学では、平成17年度より「共生システム理工学類」での教育が開始されたのに伴い、学生実験や卒業研究等での化学物質の使用量が増大するものと予想されます。そのため、今後、安全マニュアル等を整備し、それらを基にして本学の化学物質を扱う職員・学生に対しての安全教育や、化学物質の使用・排出状況に関するデータの収集・公開等を行いたいと考えています。



ポリタンクに収集



ポリタンクに分類



廃棄物保管室に種類別に保管



廃棄物保管室に種類別に保管

18. 廃棄物等総排出量及び取組み状況

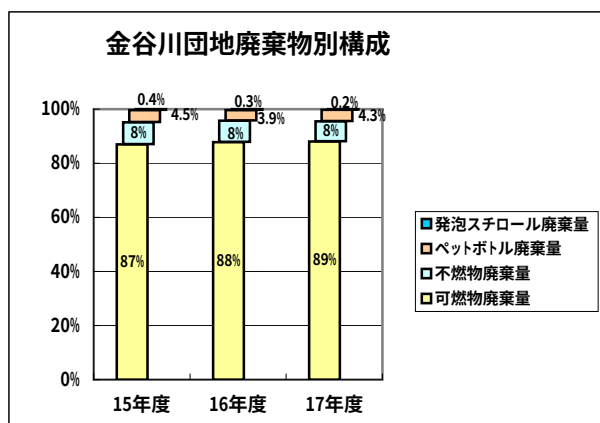
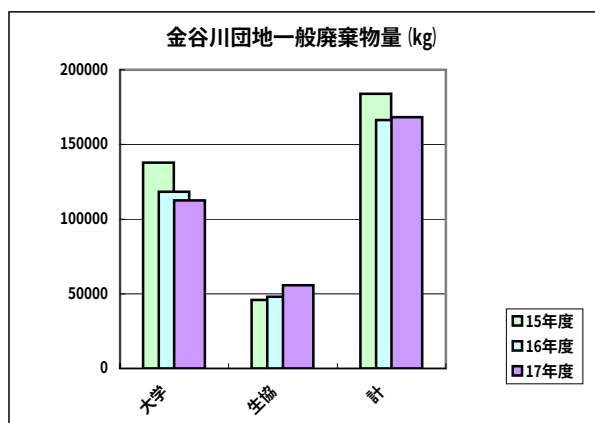
金谷川キャンパスでは、福島市条例により「可燃物」「不燃物」「ペットボトル」「発泡スチロール」に分別して専門業者に処理を依頼しています。

1. 大学の廃棄物は減少傾向にあります。大学生協の利用者の増加及び営業時間の延長等により、キャンパス全体では増加傾向となっています。
2. 大学生協からの廃棄物は大学全体の25～33%を占めています。17年度には、営業時間の延長により前年度比で15%の増となっています。また可燃ゴミ（約5,000kg）の25～30%が生協食堂から廃棄される生ゴミで占められています。

取組み状況

1. 金谷川キャンパスでは、馬術部が飼っている馬の糞を有機栽培農家に引取ってもらい、それと引き替えにワラをもらって敷きワラ等に利用しています。
2. 大学祭で生じた大量のゴミについては、参加者に分別の徹底をお願いしています。
3. 学生寮では、一般ゴミは分別を徹底して処分し、新聞、雑誌、段ボール等の資源ゴミは業者に引取ってもらってます。また、不要となった自転車やバイクなどは、寮生間での再利用を促しています。
4. 附属小学校では、厨房から出る生ゴミを生ゴミリサイクル機で肥料化し、構内の花壇に還元して、「花いっぱい運動」の取組みに生かしています。また、環境教育の一環として、親子でのゴミ拾い活動や学校周辺の落ち葉掃き活動等を実施しています。
5. 附属中学校では、周囲の落ち葉を拾って腐葉土として再利用しています。
6. 附属養護学校では、剪定ゴミ、落ち葉等を堆肥化し、花壇や畑に再利用しています。
7. 保健管理センターから排出される「医療系廃棄物」は特別管理産業廃棄物に該当しますので、法律に基づいて焼却処分しています。処分に当たっては、東北地方800以上の医療機関と取引実績のある、特別管理産業廃棄物取扱い業者に委託しています。
8. 大学生協では、クリーンキャンパス隊を編成して、月曜日から金曜日までの毎日、キャンパス内の清掃を行っております。

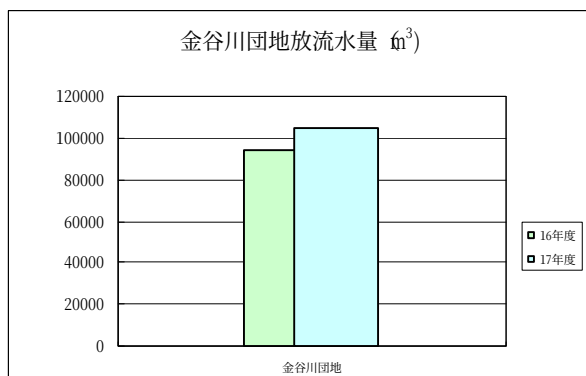
今後の取組みとしては、ゴミの分別の徹底化と、再利用可能な物品等の学内リサイクル活動を進めることで廃棄物の削減を図ります。また、緑地保全作業等から出る剪定枝等の堆肥化や、生協厨房から出る生ゴミや廃水の再利用等について、検討を行う必要があります。



19. 総排水量

金谷川キャンパス内の排水については、17年度までは、生活排水処理施設において浄化し、法律に定める排水基準に従って河川に排水してきましたが、18年3月末に福島市公共下水道に接続されました。18年度以降は、放流量メーターを取付けましたので、来年度以降公表していくこととします。

附属学校園等は、福島市公共下水道に放流しているため、上水の使用量を排水量としています。



20. グリーン購入の推進

福島大学では、地球環境問題が21世紀の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ことを旨とした「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定めています（本学ホームページで公表）。本学では、この調達方針に基づき、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に対して、エコマーク商品の情報提供を依頼するとともに、調達方針に準じたグリーン購入を推進するよう働きかけています。また、調達方針に定める特定品目毎の判断基準は、あくまでも調達の推進に当たっての最低ラインを示すもので、可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めています。さらに「地域に存在感のある大学」をめざし、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し、地域社会に貢献しています。

大学生協では、文具・パソコン周辺機器等については、エコマーク商品・グリーン購入法適合品・PCリサイクル対応品を中心に取扱っています。また、公費注文商品は、できるかぎりエコマーク商品・グリーン購入法適合品の購入に努めています。なお、すべての商品について、エコマーク商品・グリーン購入法適合商品であるか否かを受付け表に明記しています。

21. 社会的取組みの状況

福島大学では、環境報告書を公表するなかで、環境関連以外の法規制遵守の情報及び今後重要となる情報等も含めて公表しています。そのいくつかを以下で紹介します。

1. 職場の安全衛生管理

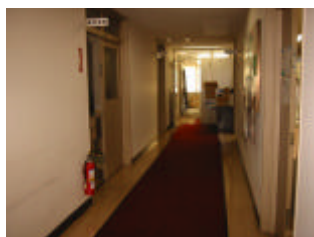
本学では安全衛生管理に関しては「国立大学法人福島大学職員労働安全衛生管理規程」を定めています。この規程は、労働災害防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を構ずる等、その防止に関する総合的・計画的な対策を推進し、職場における職員の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを、目的としています。

産業医による職場巡視は定期的に行ない、要改善事項については、安全衛生委員会委員長から各部局の安全衛生責任者に通知するとともに、改善の取組み内容についての回答を義務付け、職場の安全衛生の向上を図っています。

また、上記規程第18条に定める安全衛生委員会の議事内容については、学内掲示板で職員に公表しています。



職場巡視



改善後

2. 子育て支援の取組み

本学では、職員が仕事と子育てを両立させることができ、職員全体が働きやすい環境をつくることによって、すべての職員がその能力を十分に発揮できるようにすることを目的に、「次世代育成支援対策行動計画」を策定しています。この計画では、17年4月1日から20年3月31日までの3年間ににおいて、男性の育児休業取得者の奨励、育児に関する特別休暇取得の促進、年次有給休暇取得の促進、ノー残業デーの導入による所定外時間労働時間の削減等を、掲げています。

また、小学校就学前の子を養育する場合及び学童保育施設に託児している小学生の子を迎えに行く場合には、始業終業の時刻の変更を請求することができる「早出遅出勤務制度」を設けています。

3. 職場環境改善の取組み

福島大学におけるセクシュアル・ハラスメントの防止等に関する規則」を制定するとともに、セクシュアル・ハラスメントに関する基本的な事項を理解させるための研修を行なっています。

また、職員から苦情が出された場合に対応するため、苦情相談を受ける職員（相談員）を置いています。

4. 高齢者の雇用

高齢者雇用安定法の一部改正にともない、各事業場の過半数代表と定年退職者の再雇用制度対象者の基準に関する協定」を締結し、継続雇用制度を導入しています。

再雇用の勤務形態はフルタイム勤務と短時間勤務とし、再雇用契約時及び契約更新時の労働条件については、再雇用者の能力、技術及び身体状況、並びに経営環境及び職場の要員の状況等を勘案して、再雇用希望者ごとに提示することになっています。

なお、再雇用希望者の能力及び技術等の向上が必要な場合には、研修等の機会を設けることにしています。

22. 環境省ガイドラインとの比較

環境省ガイドラインによる項目	福島大学環境報告書 該当箇所	頁	記載のない場合の理由
1) 基本的項目			
① 経営責任者の緒言(総括及び誓約を含む)	トップメッセージ	3	
② 報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	環境報告書の作成に当たって	2	
③ 事業の概況	大学概要(組織図等)	4	
2) 事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括			
④ 事業活動における環境配慮の方針	環境配慮方針	9	
⑤ 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括	環境目標実施計画	10	
⑥ 事業活動のマテリアルバランス	環境負荷の状況	11	
⑦ 環境会計情報の総括			把握していないため
3) 環境マネジメントに関する状況			
⑧ 環境マネジメントシステムの状況	環境配慮の取組み体制	12	
⑨ 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況			生産業などに適用
⑩ 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	環境配慮の研究開発	13	
⑪ 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況			18年度より公表
⑫ 環境に関する規制遵守の状況	環境に関する規制への取組み	22	
⑬ 環境に関する社会貢献活動の状況	環境に関する社会貢献活動	23	
4) 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組みの状況			
⑭ 総エネルギー投入量及びその低減対策	総エネルギー投入量	26	
⑮ 総物質投入量及びその低減対策	紙の使用量	27	
⑯ 水資源投入量及びその低減対策	水資源投入量	28	
⑰ 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	温室効果ガス排出量	29	
⑱ 化学物質排出量・移動量及びその低減対策	化学物質の適正管理	30	
⑲ 総製品生産量又は販売量			生産・販売業などに適用
⑳ 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	廃棄物等総排出量および取組み状況	31	
㉑ 総排水量及びその低減対策	総排水量	32	
㉒ 輸送に係わる環境負荷の状況及びその低減対策			生産業などに適用
㉓ グリーン購入の状況及びその推進方策	グリーン購入の推進	32	
㉔ 環境負荷の低減に資する商品、サービスの状況			生産・販売業などに適用
5) 社会的取組の状況			
㉕ 社会的取組みの状況	社会的取組みの状況	33	



国立大学法人

福島大学

Fukushima University

