

福島大学環境報告書

Environmental Report 2021

持続可能な開発目標(SDGs)

持続可能な開発目標(SDGs)は、国連サミットで採択された2030年までの国際開発目標(2030アジェンダ)が掲げた『17の目標と169のターゲット』であります。

本報告書の理解を深めるにあたり、SDGsの「17個の目標」に関連する項目につきまして、関連する目標アイコンを付することといたしました。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



目 次

1.学長メッセージ	1
2.環境報告書の作成に当たって	2
3.大学概要	3
4.環境配慮方針	4
5.環境配慮の取組み体制	4
6.環境目標実施計画	5
7.環境負荷の状況	6
8.環境配慮の研究開発	7
9.環境教育	10
10.環境に関する規制の取組み	14
11.キャンパス内の生物多様性保全	15
12.環境コミュニケーション	18
13.環境に関する社会貢献活動	19
14.総エネルギー投入量	21
15.温室効果ガス排出量	23
16.紙の使用量	24
17.水資源投入量	24
18.資源等の循環的利用状況	25
19.総排水量	25
20.大気汚染等の負荷量及びその低減対策	26
21.化学物質の適正管理	26
22.廃棄物等総排出量及び取組み状況	27
23.グリーン購入の推進	28
24.社会的取組みの状況	29
25.環境省ガイドラインとの比較	34

1. 学長メッセージ



福島大学

学長 三浦 浩喜

東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故から10年が経ち、本学の震災復興の取り組みもまた10年を数えることとなりました。金谷川キャンパスの西側には、震災後、うつくしまふくしま未来支援センター棟が建ち、環境放射能研究所もそびえ立ち、食農学類棟も加えられ、すっかり変わった景色が震災からの歩みを物語っています。

2015年9月、国連サミットで「持続可能な開発目標SDGs:Sustainable Development Goals」が採択され、持続可能な社会をつくるための世界的な取り組みが始まりました。これは「先進国も含め、すべての国が行動」「人間の安全保障の理念を反映し、誰一人取り残さない」「すべてのステークホルダーが役割を」「社会・経済・環境に統合的に取り組む」「定期的にフォローアップ」という5つの特長を持っています。グローバル社会の課題は一国の努力のみで克服することは困難で、国際的な連携や国境を超えた努力を必要とします。

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基本方針、取組目標を策定し、推進しております。省エネルギー、ゴミの分別・減量化、リサイクル活動、吹付アスベストの処理など、様々な環境負荷削減活動のほか、キャンパス内の生物多様性保全や、環境配慮の教育・研究開発・社会貢献活動等、本学ならではの地球環境に配慮した活動を今後とも展開していきます。

本学の環境に配慮した活動について、これからも皆様からのご理解とご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

令和3年8月

2. 環境報告書の作成にあたって

【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「環境報告ガイドライン(2012年版)(2018年版)」を参考に作成しています。今回、「福島大学 環境報告2020」(令和2年公表)を基に、令和2年度の環境負荷等に関するデータを加え、「環境報告書2021」として取りまとめました。

【基本的要件】

対象団地
(前回報告と同じ)

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(附属特別支援学校)

舟場町団地(国際交流会館、街なかランチ舟場)

対象期間

令和2年4月～令和3年3月(2020年4月～2021年3月)

発行年月

令和3年9月(2021年9月)

(次回発行は、令和4年9月を予定しています。)

関連公表資料

福島大学概要(2021)

【作成部署】

国立大学法人 福島大学 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

Email sisetu@adb.fukushima-u.ac.jp

<http://www.fukushima-u.ac.jp/facility-section/environment.html>



3. 大学概要

詳しい福島大学概要は、下記ホームページより参照ください。
「<http://www.fukushima-u.ac.jp/university/overview/>」



福島大学

附属小学校



附属中学校・附属幼稚園



附属特別支援学校





4. 環境配慮方針

○基本理念

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基本方針、取組目標を策定し、推進をいたします。又、自然に恵まれたキャンパスの環境を維持すると共に、生物多様性を尊重し、地球環境と自然環境問題に対応してまいります。更に、大学の役割であるこれら課題への研究と社会貢献を継続的に実践すると共に、将来にわたり、社会をリードし環境取組を担える環境スキルの高い人材の育成に努め、役割を果たして参ります。

○基本方針

1. 環境マインドを持ち、地域に貢献出来る人材の育成に努めます。
2. 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。
3. 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。
4. 環境関連法規及び基準等を遵守します。
5. 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。
6. 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。
7. 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によって随時見直しを行いながら継続的な改善を図ります。

5. 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「財務・施設委員会」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ています。又随時見直しを行い改善を図っていきます。



6. 環境目標実施計画

○環境に関する取組等(一部金谷川団地)

令和2年度は下記の取組を行い、達成度は下記のようになっています。

項 目	実 績(目 標)	数値目標達成度	実施状況
電力使用量の削減	前年比▲1.2% (前年比1%の削減) エネルギー消費原単位は、 前年度比▲0.9% (P20参照) (前年比1%の削減)	◎	・節電呼びかけを学内掲示板に掲示 ・清掃作業員に不要と思われる照明の消灯について協力依頼 ・警務員による各施設の消灯点検の巡回を実施 ・節電ポスターを作成し主要な場所に掲示 ・照明スイッチ部に節電ステッカーを作成し貼り付ける ・冷房温度設定呼びかけを学内掲示板に掲示
燃料使用量の削減	A重油:前年比+18.6% 都市ガス:前年比+4.7% (前年比1%の削減)	○	・暖房温度設定呼びかけを学内掲示板に掲示 ・暖房温度設定ポスターを作成し主要な場所に掲示
水使用量の削減	上水:前年比▲24.6% 中水:前年比+10.8% (前年度以下)	◎ —	・節水呼びかけを学内掲示板に掲示 ・節水ステッカー・ポスターを作成し主要な場所に掲示
紙使用量の削減	前年比▲32.4%(重量比) (前年度以下)	◎	・用紙類削減、両面印刷、排紙利用ポスターを作成し主要な場所に掲示 ・用紙類削減、両面印刷、排紙利用呼びかけを学内掲示板に掲示
廃棄物排出量の抑制	(全体)前年比▲10.3% (資源)前年比+37.1% (前年度以下)	○	・排出量抑制ポスターを作成し主要な場所に掲示 ・資源ゴミ回収ポスターを作成し主要な場所に掲示 ・学内不要品を随時学内掲示板に掲示し再利用する
グリーン購入	調達率100%(100%)	◎	・基準を満足する環境物品の調達を推進する
環境汚染の防止	有害化学薬品の完全回収実施 排水基準値以下 排水による環境汚染の防止 2022年度までに無害化处理 PCBによる環境汚染の防止		・学生に教育を行い、実験器具の洗浄方法の徹底 ・化学物質の管理計画 ・学生に教育を行い、分別回収の呼びかけ ・平成30年度無害化处理を行い完了済み
環境教育・研究	環境教育の充実		・環境教育の充実 ・環境関係研究の充実
学内美化	剪定枝等の堆肥化への検討 一斉清掃の実施		・剪定枝等のマルチング資材利用 ・キャンパスクリーンプロジェクトの実施
地域社会	地域での環境保全活動 実施		・PTA清掃、園舎清掃作業実施 ・福島大学環境報告書2019の公表実施

◎: 目標を達成できた計画

○: 概ね目標を達成している計画

△: 計画通り実施したが目標を達成出来なかった計画

×: 目標を達成できなかった計画

7. 環境負荷の状況

福島大学（金谷川団地）では、教育・研究活動に伴い、エネルギーとして電力・都市ガス・A重油を、また、資源として大量の水・紙等を使用しており、その結果、外部環境に多大な負荷を与えています。以下に令和2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を図示します。

INPUT

電力 6,996,317kWh

前年比 ▲3.0%

都市ガス 248,637m³

前年比 +2.1%

A重油 2,070ℓ

前年比 ▲38.4%

総エネルギー投入量換算

81,272GJ

前年比 ▲1.1%

市水道 41,094 m³

前年比 ▲28.2%

中水 30,130 m³

前年比 +10.8%

コピー用紙 18,126 kg

前年比 ▲41.7%

金谷川団地 状況

OUTPUT

温室効果ガス

4,221tCO₂

前年比

96tCO₂ 減少
(▲1.1%)

一般廃棄物

93,156kg

前年比 ▲32.5%

資源廃棄物

88,330kg

前年比 +37.1%

放流量量

40,669 m³

前年比 ▲25.7%

【排出量の算定式】

CO₂排出量(tCO₂) = (電力量(kWh)/千 × 排出係数(tCO₂/千kWh)) + (燃料の種類ごとの燃料使用量 × 熱量換算係数/千(単位発熱量) × 排出係数(tCO₂/GJ))

8. 環境配慮の研究開発

I. 環境配慮・環境促進など に関連する研究

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おり、このことより環境配慮の促進に関する研究開発が進められております。以下に研究内容やテーマと研究者の一部を紹介いたします。(教育研究業績管理システムより抜粋)

・使用済み製品・再資源化/再利用可能物の回収

経済経営学類 沼田 大輔

・資源、エネルギー利用のモデリングとシミュレーション解析

共生システム理工学類 樋口 良之

・耐久消費財の製品寿命や買い替えに着目した環境負荷削減に関する研究

共生システム理工学類 西嶋 大輔

・バイオマスの金属複合炭素化処理によるバイオマス多面的利活用システムの開発

共生システム理工学類 浅田 隆志

・気候変動, SDGsのための適応策検討

共生システム理工学類 川越 清樹

・環境計画の進行管理に貢献する総合的環境指標の開発や環境負荷の“見える化”

共生システム理工学類 後藤 忍

・ヒートポンプ技術による再生可能エネルギー熱・ローエクセルギー活用とサステナブルデザインの実践

共生システム理工学類 赤井 仁志

・生態系の多機能性を活用した除染農地の土壌再生

食農学類 金子 信博

・地熱発電におけるスケールに関する研究
共生システム理工学類 大橋 弘範

・新エネルギー資源の活用技術の開発

共生システム理工学類 佐藤 理夫

・地域の植物相(特に福島県内)およびその保全

共生システム理工学類 黒沢 高秀

・地下水涵養ポテンシャルマップの作成

共生システム理工学類 横尾 善之

・気象に起因する主要穀物の生産量変動(全球・日本)

共生システム理工学類 吉田 龍平

・野生動物への放射線影響

環境放射能研究所 石庭 寛子

・未利用資源の飼料利用

食農学類 石川 尚人

・河川を介した放射性物質の移行

環境放射能研究所 脇山 義史

・河川を介した放射性核種の沿岸海域への定量的影響評価

環境放射能研究所 高田 兵衛

他多数

Ⅱ. 磐梯朝日自然環境保全研究所: 磐梯朝日遷移プロジェクトから磐梯朝日自然環境保全研究所へ

○ 磐梯朝日自然環境保全研究所の設立の概要

これまで福島大学共生システム理工学類では、2010年から磐梯朝日国立公園の磐梯・吾妻地域をフィールドとした『裏磐梯プロジェクト』（福島大学大学院共生システム理工学研究科実践教育推進センター自然共生・再生プロジェクト部「裏磐梯の人間—自然環境系に関する研究」）、2012年度から2015年度にかけては、この研究所の前身である『磐梯朝日遷移プロジェクト：遷移途中にある自然環境を自然遺産として良好に保全するための研究モデルの策定—磐梯朝日国立公園の人間と自然環境系（生物多様性の保全）に関する研究—（文部科学省特別経費（プロジェクト）採択事業）』を実施してきました。これらは、自然環境に関する基礎データを蓄積し、自然環境に生じている様々な問題に対する解決策を提示するために立ち上げられた研究プロジェクトです。

詳しくは下記ホームページを参照してください。

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/bandai-asahi-project/index.html>

『磐梯朝日遷移プロジェクト』書籍など



『裏磐梯・猪苗代地域の環境学
（資料 CD-ROM付）』
プロジェクトまとめの書籍

2012年度成果報告書 ～ 2015年度成果報告書

○ 磐梯朝日自然環境保全研究所の設立及び目標 （設立）

約6年間、プロジェクト研究として裏磐梯地域や猪苗代地域の自然と人間に係わる研究を展開してきましたが、収集・蓄積しなければならない知見、解決しなければならない問題はまだまだたくさんあります。そこで、これまでの研究成果を踏まえて、今後もさらに多くの知見を蓄積し、情報発信と地域への成果の還元の継続を目指して2016年4月に福島大学のプロジェクト研究所として本研究所が設立されました。

（目標）

磐梯朝日国立公園、主に磐梯・吾妻地域、猪苗代地域において、植生遷移、火山活動、気候変動、人間の土地利用、水利用が自然環境に及ぼす影響の実態把握と将来予測を行い、現在の自然環境を維持・保全・改善するための方策を明らかにすることを目標としています。

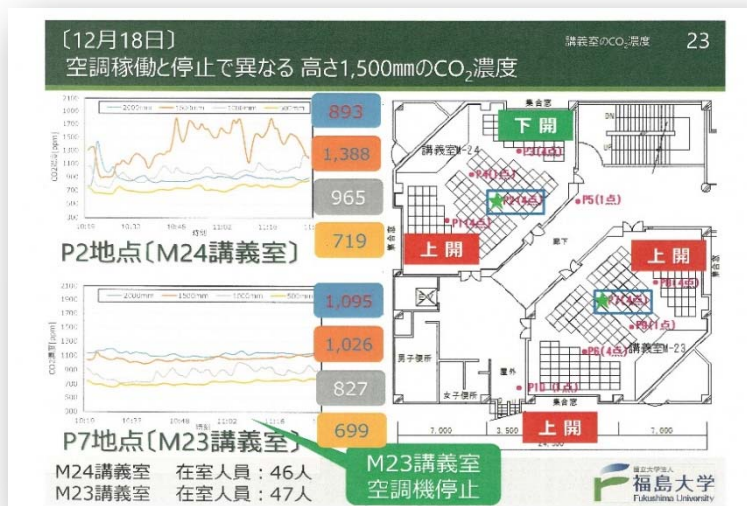
Ⅲ. 室内CO₂濃度分布測定による換気システム設計手法の確立 (空気調和・衛生工学会 東北支部 学術・技術報告会で発表)

本学共生システム理工学類の赤井仁志特任教授が、福島機工(株)[本社:福島市]と、本学の講義室の窓の開け方について、CO₂濃度と温湿度の状況を測定し考察を加え、空気調和・衛生工学会東北支部学術・技術報告会で発表いたしました。

(研究の背景)

- ◎新型コロナウイルスの感染により換気に対する関心が高まる。
- ◎講義室でのCO₂の発生源は呼気であることから室内のCO₂濃度の分布を測定することで換気効率を検証

考察へ



◎新型コロナウイルス感染症対策として、次年度の窓の開け方の指針となるよう、今後さらに解析と評価を行っていく予定である。

Ⅳ. 「ふくしま再生可能エネルギー産業フェア」 (REIF)

◎ 再生可能エネルギーに関する最新の技術・製品が一堂に会する展示会です。福島大学も、環境に関する研究も含め、様々な情報を発信しております。





9. 環境教育

I. 環境に関連する 授業の科目名

福島大学では、環境配慮に関する教育が多く実施されます。以下に福島大学で開講の環境関係科目の一部を紹介します。

(令和3年度実施科目:学習案内より一部抜粋)

【共通領域科目】

環境の科学 環境放射能学入門

【人間発達文化学類】

気候環境と人間 住環境学 食生活を取りまく環境 幼児と環境
生命環境の科学Ⅰ 保育内容(環境)

【行政政策学類】

地域環境論

【経済経営学類】

環境経済学

【共生システム理工学類】

環境システム概論 環境計画論 自然環境調査法 環境モニタリング
環境保全論 環境モデリング 環境触媒化学 環境衛生科学
生活環境論 環境文化論 環境微生物学

【食農学類】

生物学 生産環境科学概論 森林科学 環境保全型農業論
土壌生態学 樹木学 森林育成学 里山管理論

他多数

Ⅱ. 環境に関する学習の取り組み 附属小学校

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

(1)総合的な学習の時間における取り組み

5学年では、それぞれの個人テーマに合わせて調べ学習を進めてきました。環境をテーマにした子どもたちは「福島のごみを減らそう」「福島の景観を守ろう」と福島市の取り組みやおすすめしたい景観について調べました。調べたことについて中間報告会で友だちに伝えたり、学習のまとめの報告会で保護者に発表したりする活動を通して、環境を守る取り組みについて多くの人と考えることができました。

また、宿泊を伴う校外学習では、尾瀬国立公園を訪れ、ガイドの方と一緒に福島県が誇る尾瀬の大自然を満喫しました。子どもたちは、事前の道徳科の自然の大切さについての学習と関連付けながら「尾瀬にも珍しい高山植物があったよ」「木道以外を歩くと自然破壊につながるから気を付けて歩こう」と自然を守ることの大切さを感じながら活動する姿が見られました。調べたことや体験したことを基に、環境を守るためにできることを考え、実践することができるようにしていきます。

(2)家庭科の学習における取り組み

家庭科の学習では、ごみの分別の仕方について学びました。ペットボトルや空き缶など身の回りにあるものの表示を確かめながら実際に分別してみることで、燃やせるごみを減らすことができることやリサイクルできる物が多いことに気付いていました。

調理の学習では、廃棄する部分を少なくするような材料の扱い方や切り方を工夫したり、生ごみの水分をとってから処理したりしています。また、油を使った調理の後に、使わなくなった布で油を拭き取ってから洗うことで少ない量の洗剤で洗うことができるようにしています。

2 委員会活動を通して

(1)クリーンリサイクル委員会の取り組み

・校内のごみの分別収集(プラスチック類、びん缶類、古紙など)委員会で活動内容を話し合い、全校生に楽しみながらごみを分別することの大切さを感じてもらえるように努力しています。

・リサイクルや節電・節水の啓発活動(ポスター、放送などでの呼びかけ)

(2)給食委員会の取り組み

・給食の残菜を減らす呼びかけ

各学級からの残菜を少しでも減らすことができるようにするために、委員会活動で話し合い、呼びかけをしています。ポスターを作ったり、日々の給食の残菜の量を全校生に伝えたりすることを通して、全校生に「残さないように頑張って食べよう」という思いをもってもらうようにと活動しています。

また、調理員さんの紹介や給食クイズなどを行い、給食を作っている人への感謝の気持ちをもったり、給食に興味をもったりできるようにしています。

(3)植物委員会の取り組み

給食から出る生ごみからできた肥料を使って学校の花壇に花を植える活動をしています。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の意識を高めています。また、附属小のシンボルでもある「タチアオイ」を校内に植えることで、環境を整えるとともに、附属小のシンボルへの愛着をもつことができるようにしています。



〈調べたことを伝えよう〉



〈尾瀬の大自然を満喫！〉



〈捨てる部分を少なくしよう〉



〈協力して学校をきれいに！〉



〈わたしたちにもできることがあるよ〉



〈大きく育つといいな〉

Ⅲ. 環境に関する学習の取組み 附属中学校

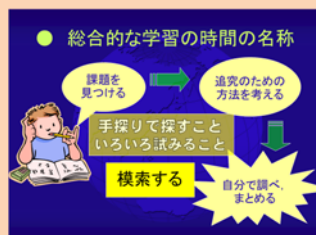
本学1学年では、総合的な学習の時間において、「環境」についての学習を進めてきた。その取り組みについてまとめたものである。

1. 学習の目的

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への取り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。

2. 学習計画

- (1) 総合的な学習に関するガイダンス
- (2) MT環境オリエンテーション
- (3) 環境問題に関する学習
- (4) 環境問題に関する個人研究
- (5) 外部講師授業
- (6) 環境学習のまとめ
- (7) ポートフォリオの作成



3. 具体的な実践例

○環境問題に関する学習について

- ・エネルギー、ゴミ問題、酸性雨、水質汚濁等、地球環境の現状を知り、理解を深めることができた。
- ・福島大学より川越清樹先生、木村勝彦先生、赤井仁志先生をお迎えし、地球規模で進む様々な環境問題への理解を深めた。

- 川越清樹先生・・・水質環境についての学習
- 木村勝彦先生・・・土壌環境についての学習
- 赤井仁志先生・・・再生可能エネルギーについての学習



川越清樹先生



木村勝彦先生



赤井仁志先生

○環境問題に関する個人研究について

・生徒は、教師による地球温暖化の授業や環境に配慮している取組や環境に関する研究を講話などを通じて興味関心をもった内容について個人テーマを設定し、個人研究を行った。地球温暖化だけでなく、多くの生物がすむための環境、水質汚濁、ゴミ問題など研究の内容は多岐にわたり、生徒の興味関心が様々な方面に広がりを見せたことがわかった。また、地球温暖化と水質汚染、ゴミ問題と生物の多様性などがそれぞれの関連への気づきも見られた。

4. まとめ

近年はインターネットが普及し様々な情報が手に入るようになった。そのため、環境問題についても生徒はある程度の知識を得ている。今回の環境学習ではそれに加え、専門家から詳しく話を聞くことで、実際にどこで、どのような問題が起こっているのかをより具体的に知ることができた。そして、個人でまとめていく学習形態を取ることで、主体的に環境について考えることができ、環境についてさらに理解を深めることができた。今後は、学んだことを生かし、例えば、食品ロスやゴミ排出量の問題、異常気象への対応など社会が直面する課題に向き合い、まずはエコ活動など実際の生活場面で実践できる生徒に成長することを期待したい。

IV. 環境に関する学習の取組み 特別支援学校

【小学部】

(1) 日常生活の指導『係の仕事～牛乳パックのリサイクル～』

5～6年生の児童が、全クラス分の牛乳パックを洗浄し、乾燥させた後に切り開いて回収しています。給食の牛乳パックという身近なもののリサイクルに係の仕事として位置付け取り組むことで、ごみの捨て方の違いに気付いたり、ごみを分別して捨てる習慣を身に付けたりすることができるよう促していきます。



(2) 生活単元学習『野菜を育てよう』

生活単元学習『野菜を育てよう』の中で、さつまいもや落花生、ミニトマトなどを栽培しました。自分で種や苗を植え、水やりをしたことで、それぞれの野菜の成長の変化や特徴に気づき、収穫を楽しみにしながら世話をする姿が見られました。また、収穫の喜びを味わったり、友達と楽しく調理をしたりしたことで、食べることへの関心が高まったり、苦手な食べ物に挑戦したりする姿も見られました。



これらの学習を通して、身近な自然に対する興味・関心を広げたり、植物や食べ物を大切にする心を育んだりしていきたいと考えています。

【中学部】

(1) 尾瀬自然体験学習を通して

尾瀬国立公園内における散策を行いました。環境学習（尾瀬のゴミ対策）について事前学習を行う中で、尾瀬のゴミは空輸（ヘリコプターを利用して）で運ばれていることを知り、トイレを利用する際の100円募金、お昼のお弁当のゴミを持ち帰るなど、尾瀬の自然を守るために取り組みました。



(2) 生活単元学習「学校をきれいにしよう」を通して

学級花壇の花植えを通して、パンジーなどの様々な花を植えたり、雑草を取ったり、水やりをしながら、きれいな花が長く咲くよう手入れをすることができました。はじめは、「虫嫌い。」と怖がっていた生徒も草むしりができるようになったり、花の水やりをじょうろで何回も往復したりしながら学級の花壇を大切にする姿を見ることができました。



【高等部】

(1) 環境委員会

委員会活動や朝の時間を使って、花壇の草むしりをしたり、モッコウバラやパンジーなどの花植えと水やりをしたりしました。花と間違えないように気を付けながら草を抜くと、花壇がきれいになり、花が生き生きとしました。また、きれいな花がずっと元気でいられるように、たっぷり水をあげました。これからきれいな花が咲くのが楽しみです。



(2) 作業学習 牛乳パックを再利用しての作業製品作り

給食で飲み終えた牛乳パックは一人一人が洗浄し、教室で乾かします。十分に乾燥させた牛乳パックは作業学習で作業製品作りに再利用します。

牛乳パックをはさみで切り開いて鍋で煮込み、ラミネートフィルムを一枚一枚丁寧に剥がします。その後は手で細かくちぎって、さらにミキサーにかけて、紙の材料にします。それをすいて再生紙の完成です。完成した紙にステンシルできれいに模様を付けて、はがきやぼち袋に加工します。製品は作業製品販売会で販売します。世界に一枚しかない製品はお客様にも大好評です。



身近な物を再利用して製品に生まれ変わらせることで限りある資源を大切にしようという考えが育まれています。また、頑張った作品がお客様に喜んでもらえることは、仕事へのやりがいにつながっています。



10. 環境に関する規制の取組み

I. 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、附属特別支援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ました。体育館の通路天井については一般学生等が使用するため、判明後、即使用を停止し、囲込み工事を実施しました。また、ボイラー室、機械室については、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、すべての箇所のアスベストは、平成17年度中に全面除去が完了しました。



(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

II. PCB保管と適正処理について

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台保管していました。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で適切に保管して来ました。高濃度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ましたが、法改正により、現在は令和5年3月31日までに処理をすることになっております。しかし福島大学としては、日本安全事業株式会社に処理予約登録をし、平成25年に北海道PCB処理施設にて処理が完了しております。又、低濃度PCB廃棄物については、平成30年度に秋田県のPCB処理施設により処理が完了しております。



低濃度PCB搬出状況



低濃度PCB処分所搬入状況

11. キャンパス内の生物多様性保全



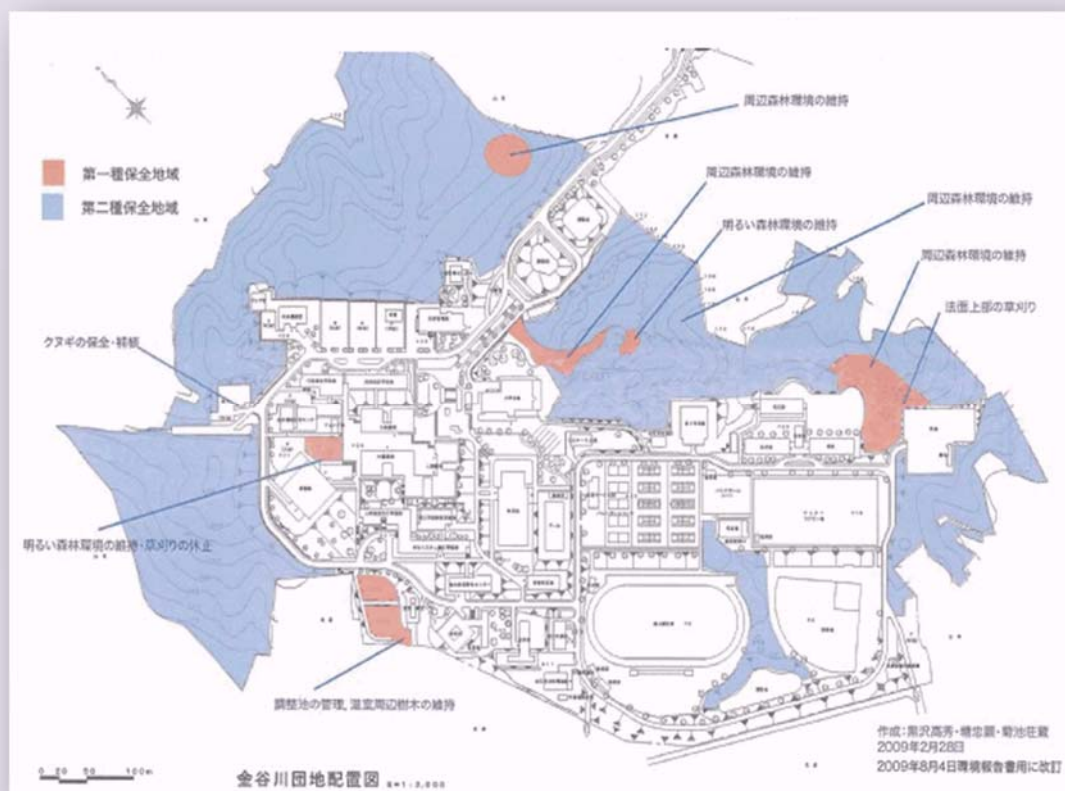
金谷川キャンパスは里山に囲まれた、良好な教育、研究環境にあります。同時に、キャンパスはサシバ、オオムラサキ、キンランなど多数の絶滅危惧生物や希少生物の生息・生育地にもなっています。福島大学では、平成22年度よりキャンパス内に保全地域を設定し、希少生物保全アドバイザー会議を設け、生物多様性の保全と両立させながら、キャンパスの充実を図っています。これは、全国的に見ても先進的な取り組みです。ここでは、これらの取り組みや、キャンパス内の絶滅危惧生物や希少生物の生息・生育状況等について説明します。なお、キャンパスの生物相や、これらの取り組みの元となった提言は、以下の紀要論文に掲載されています。(https://ci.nii.ac.jp/naid/120002723688) 黒沢高秀・塘忠顕・菊地荘蔵(2010)福島大学金谷川キャンパスの生物多様性とその保全策の提言. 福島大学地域創造 22(1): 103-128.

◎福島大学金谷川キャンパスの生物多様性保全の枠組み

(平成22年度作成平成29年度改訂)

第一種保全地域：文化財保護法(法律第214号、1950)にもとづく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(「種の保存法」、法律第75号、1992)にもとづく国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種、環境省版レッドデータブック掲載絶滅危惧生物、福島県版レッドデータブック(昆虫等県内の調査が進んでいない生物の場合は必要に応じて他県版のレッドデータブック)掲載絶滅危惧生物の生息・生育に直接関わる地域。開発行為の対象から計画段階で外すことを原則とする。立木の伐採、大規模な(業者に依頼するような)枝打ち、下草刈り、土石の採取、埋め立て、植樹を行う際は、希少生物保全アドバイザー会議に意見を聞き、これに従って必要な措置を講ずる。希少生物保全アドバイザー会議は、希少生物のモニタリングを行い、これに基づき地域の見直しを随時(数年に一度程度)行うとともに、間伐、下草刈りなど、必要な管理をする。

第二種保全地域：森林、草原、湿地など、構内の自然環境として重要な地域。開発行為、立木の伐採、大規模な枝打ち、下草刈り、土石の採取、埋め立て、植樹を行う際は、希少生物保全アドバイザー会議に意見を聞き、これに従って必要な措置を講ずる。



金谷川キャンパス
第一種保全地域
第二種保全地域



キャンパス内で確認された希少植物とその生育状況

1. ギンラン(ラン科) (福島県準絶滅危惧)



山地や丘陵地の林床などに生育する多年草で、森林伐採や園芸用の採取により福島県内で減少している(福島県生活環境部環境政策課 2002)。キャンパス内ではアカマツ・コナラ林の林床及び林縁で数十株見られる。ギンランの保全には、生育場所の林を明るく保った上で、園芸用採取を防ぐために生育場所の情報の管理に注意し、適宜見回りを行うとよいと思われる。

2. ホクリクムヨウラン(ラン科) (福島県絶滅危惧Ⅱ類)



県内では低山地の落葉樹林林床などにまれに確認される腐生植物である(いわき自然塾 2006)。キャンパス内では、信陵公園広場から駐輪場に至るコナラ林、馬場の東側の谷のコナラ林などの数カ所でそれぞれ数株ずつ生育が確認されている。ホクリクムヨウランは周辺を含む森林環境を維持することで保全できると考えられる。

3. キンラン(ラン科) (環境省絶滅危惧Ⅱ類, 福島県絶滅危惧Ⅱ類)



雑木林に普通な植物であったが、雑木林の減少や園芸用の採取により全国的に減少している多年草である(環境庁自然保護局野生生物課 2000)。キャンパス内では2カ所のアカマツ林に少数株見られたのみであった(1カ所では最近見られない)。キンランの保全には、生育場所の明るいアカマツ林の環境を保った上で、園芸用採取を防ぐために生育場所の情報の管理に注意し、適宜見回りを行うとよいと思われる。

4. その他、植物の多様性に関する状況

- ・ キャンパス内には、この他キキョウ(環境省絶滅危惧Ⅱ類, 福島県絶滅危惧Ⅱ類)、ヤマコウバシ、ヒトツボクロ、トキリマメ(福島県準絶滅危惧)も生育している。キキョウはアカマツの疎林や草地に、ヒトツボクロは明るいアカマツ林に生育する植物であり、そのような環境を下草刈りなどで維持すると良いと思われる。林床での下草刈りは、生物の専門家のアドバイスを受けながら行うべきである。
- ・ 特定外来生物オオキンケイギクが金谷川駅への階段周辺や保健管理センター周辺に生育している。栽培していると見なされると、外来生物法違反となる。早急に抜き取りにより駆除すべきである。



キャンパス内で確認された希少昆虫とその生息状況

1. オオムラサキ (環境省準絶滅危惧)



幼虫の食樹はエノキで(エゾエノキも食する)、食樹根際のエノキの落葉の裏で越冬する。従って、食樹であるエノキが存在すること、エノキがあっても、落ち葉掃きなどが実施されないことが幼虫生息の条件である。なお、大学周辺には確実にオオムラサキの幼虫が生息するエノキは1本しか確認できていない(キャンパス内ではない)。成虫は主に雑木林の林縁部やあまり暗くない林内に生息し、樹液を主な食物とするため、幼虫

の食樹であるエノキがあっても、樹液が出る樹木(主にクヌギ)を多く含む雑木林等がないと分布しない。また、活動範囲はそれぞれ広くなく(雄は特定の枝で占有行動をとることが多い)、一般に生息地でも個体密度は高くない。本種の保全のためには、エノキを伐採しないこと、樹液の出る樹種(特にクヌギ)を含む雑木林を維持することが必要である。

2. キイトトンボ



幼虫は平地や丘陵地の抽水植物がよく繁茂した池沼、湿地の滞水、水田、溝などに生息する。成虫は羽化水域から遠く離れることはなく、雌は水面近くに生えている植物の組織内に産卵する。キャンパス内では美術棟西側の調整池が唯一の発生場所であり、成虫は温室付近のやや日当たりの悪い場所を主な活動場所としている。本種の保全のためには、発生地である調整池の環境維持、特に水量の維持、フトイやガマ類など産卵基質となる植物の適正な維持、そして成虫の活動場所である温室付近の

環境維持(むやみに樹木の伐採や枝の剪定などして陽当たりを変えない、殺虫剤などの散布をしない)が必要である。調整池の池底には、植物遺体の蓄積が顕著で、これらをそのままにしておくと幼虫の餌となる小型節足動物の減少につながりかねない。そのため、植物遺体のある程度引き上げるなどして処理することが必要であるが、後述するマイコアカネの生息環境を維持するための配慮も必要である。

3. キバネツノトンボ



幼虫は主に林床徘徊性で、小型節足動物などを捕食する。一方、成虫は陽当たりのよい草地を主な生息場所としており、キャンパス内では5月下旬から6月上旬に馬場横の芝が吹きつけられた法面で活発に活動していた(地上1m程度の高さをかなりの速さで直線的に飛翔する)。雌は草地のイネ科植物の茎に卵を卵塊状に産む。本種の保全のためには、明るく開けた草原的環境とそれに隣接する雑木林の維持が不可欠である。草原的環境を維持するためには、馬場横の法面における草刈りは必要であ

るが、卵期である6月いっぱいには草刈りを実施すべきではない。現在は草刈りが実施されなくなったため、残念ながら成虫の活動が見られない。

4. クロミドリシジミ (福島県準絶滅危惧)



幼虫の食樹はクヌギで、雌は頂芽の基部に産卵し、卵越冬する。産卵対象木は、林縁部にある高木個体や林から離れて孤立している高木個体がほとんどであり、林内の個体が産卵対象として選ばれる場合はない。成虫は幼虫の発生木の樹冠部で活動するが多いが、活動範囲はかなり広いものと思われる。ただし、成虫の活動時間が日の出直前という特殊な時間帯のため、詳細な知見はほとんどない。

本種の保全のためには幼虫の発生木を維持するとともに、里山的な環境を維持することが必要である。

5. マイコアカネ



幼虫は平地や丘陵地の抽水植物が良く繁茂した腐植栄養型の池沼に生息する。成虫は未熟期には羽化水域周辺の林縁部やや薄暗い草むらなどで活動する。成熟すると羽化水域に戻り、雄はなわばりを占有するようになる。産卵は連続打水か打泥である。本種もキイトトンボと同様に、キャンパス内では美術棟西側の調整池が唯一の発生場所であり、未熟な成虫は温室付近のやや陽当たりの悪い場所

を主な活動場所としている。本種の保全のためには、発生地である調整池の環境維持、特に水量の維持、産卵のための水面確保(スイレンの葉やフイトの間引き)、池を腐植栄養型の状態に維持しておくこと、未熟な成虫の活動場所の環境維持(キイトトンボと同様の措置)が必要である。

6. ショウジョウトンボ



幼虫は平地や丘陵地の抽水植物がよく繁茂した池沼、湿地、湿原、水田、水郷地域の溝など極めて広範囲な止水域に生息する。未熟な個体は羽化水域からやや離れた草むらや林縁部などで活動し、成熟すると羽化水域に戻り、雄はなわばりを占有するようになる。産卵は連続打水である。本種はキャンパス内での確認個体数が少ないため、発生場所に関して断定的なことは言えないが、未熟個体の確認場所から考え

て、おそらく美術棟西側の調整池ではないかと思われる。本種の保全のためには、発生地と考えられる調整池の環境維持、特に水量の維持、産卵のための水面確保(スイレンの葉やフイトの間引き)が必要である。



キャンパス内で確認された希少鳥類とその生息状況

1. サシバ(タカ科) (環境省絶滅危惧II類, 福島県準絶滅危惧)



夏鳥で、県内では低山や山地の林で繁殖が見られる。例年キャンパス内で営巣していたが、この営巣木はその後枯死している。森林伐採、宅地造成、里山の荒廃などにより減少していると考えられており、保全のためには、ヘビ、両生類、昆虫類、鳥の巣立ち雛、ネズミなどが採餌できるよう、営巣地周辺の里山的環境の維持が望ましいとされる。

◎環境保全経費



キャンパス内樹木の剪定、芝生の管理、除草を専門業者に委託し環境保全に努めています。

項目/年度 (単位:千円)	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	令和 2年度
緑地保全 業務	14,029	13,608	11,728	15,201	13,200
松くい虫 対策	0	0	928	0	990
合 計	14,029	13,608	12,656	15,201	14,190

12. 環境コミュニケーション



福島大学ホームページ

福島大学では、平成18年より環境への取り組み状況を記載した「環境報告書」を発行しています。また、この内容は本学ホームページで公開しています。また附属図書館展示広場や福大広報ひろばなどにて、大学が保有する様々な情報を提供するとともに、うつくしま未来支援センターなどを通して、地域からの意見・要望等を積極的に聞き取るなどして、大学と社会とのコミュニケーション活動を行っています。