

## 志賀自然教育研究施設年報

平成24(2012)年2月～平成25(2013)年1月

### I 施設運営の概況

#### 【平成24年度計画】

◎亜高山帯および温帯域の植生の動態に関する基礎的な調査研究を実施する。

病虫害や動物の食害といった生物多様性に影響を及ぼすような環境変動に対する特定の生物種ないしは生物多様性の反応に関する状況を生態学的に分析し、場合によっては、その対応策について検討する。→計画通り遂行された。

さらに一部の調査では、地域の自然環境保全を目的としているため地域住民や一般市民との協働で実施する。→計画通り遂行された。

◎エコキャンパス委員会における志賀施設の事業計画（平成24年度）

- ・事業目的：地球温暖化防止および生物多様性の保全に関する生態学教育・研究を推進する。
- ・年度計画：自然再生に関する研究・教育を実践する。→計画通り遂行された。

◎教育学部における事業計画：志賀施設及び近隣の山岳地域における生物多様性・多種共存機構等自然環境の変動を地球環境科学の視点から観測し、総合化する研究を行い、山岳地域の自然環境と人間活動との持続的融合に資する活動を行なう。(◎信州大学の中期目標：大学の教育研究等の質の向上に関する目標；◎ビジョン2015：長期的視野に立った基礎研究の推進)

### II 運営委員会

【第一回】 平成24年6月13日（水）（第二会議室）14：40～15：30

1. 平成23年度事業報告，2. 平成23年度決算報告，3. 平成24年度事業計画（案），4. 平成24年度当初予算（案），及び，5. その他，についてそれぞれ審議。

議事要旨

1. 平成23年度事業報告について施設長から資料に基づき説明があった。
  - ・昨年度学部長裁量経費を使用し作成した来訪者向けパンフレットが配布され，説明があった。
  - ・教員免許更新講習についても報告に入れることにした。
2. 平成23年度決算報告について酒井副学部長補佐より別紙資料に基づき説明があり，了承された。
  - ・施設の老朽化のため，シャワー室の設備交換，水漏れ等で修繕費が増加した旨の説明が行われた。
3. 平成24年度事業計画（案）について，施設長より別紙資料に基づき説明があった。
  - ・他大学の施設利用について，振込で入金できるようになり，問い合わせも増えている。
4. 平成24年度当初予算（案）について，酒井副学部長補佐より別紙資料に基づき説明があり，了承された。
  - ・大学改革推進経費（旧学部長裁量経費）380,000円が認められた旨の説明があった。

【第二回】 平成24年12月12日（水）（W101会議室）13：00～13：45

1. 平成24年度事業の状況，2. その他についてそれぞれ審議。

議事要旨

1. 平成24年度事業の状況について
  - ・事業中間報告について施設長から資料に基づき説明があり，了承された。
  - ・予算執行状況中間報告について酒井副学部長補佐より別紙資料に基づき説明があり，了承された。
2. その他

施設長より，今後の展望について学部長及び学部運営会議，副学長，山岳科学総合研究所長に相談している状況について説明があった。今後も引き続き，大学，学部の中での位置付けや耐震改修に向けての方向性について学部長及び学部運営会議に今後改めて諮っていくことで了承された。

〔運営委員〕任期：平成24年4月～25年3月末まで、以下、いずれも敬省略。

〔言語〕田中江扶，(社会科学)石澤孝，(数学)昆万祐子，(理科)別府桂，(技術)佐藤運海，(家庭科)福田典子，(音楽)齋藤忠彦，(美術)蛭田直，(スポーツ科学)渡辺隆一，(教育科学)武者一弘，(教育実践センター)上村恵津子

〔事務局〕(副学部長)南澤一郎，(同補佐)酒井清・大澤純夫，(管理係長)三上敦司，(学務係長)小野英二，(会計係)齋藤信之

〔施設職員〕(施設長)井田秀行，(技術職員)竹節順治

### III 施設管理・園内整備

1. 例年通り，志賀自然教育園内及びカヤノ平分園内の自然観察路の落ち葉掃除，側溝整備，笹刈り，階段整備，ロックガーデンの植物への名札つけ等を5月から10月まで随時行った。
2. H24年度の大学改革推進経費(旧学部長裁量経費)により，ロックガーデンの整備(樹木の除伐)を全面的に実施し，また，植物の名札(約90種類，300枚程度)を更新，資料館の解説パネルを一部更新した。

### IV 教育活動

#### 1. 志賀実習

教育学部1年生全員(除：障害児教育専攻)が必修となる「環境教育」の志賀自然教育実習(1泊2日)は，無事終了した。H24年度より，これまで「自然教育」単独で前期1単位だったのを「環境教育」と改め通年2単位とした。前期は従来どおりの志賀実習を行い，後期は松本キャンパスでISO14001環境内部監査員養成講習を実施した。合計9班を受け入れ，井田および別府で担当した。

平成24年度の自然教育実習(1年次)の日程(計269名)

| 班     | 日程        | 曜日 | 専攻           | 担当教員 |
|-------|-----------|----|--------------|------|
| ガイダンス | 5月29日の2限  | 火  | 全員           | 井田秀行 |
| 1     | 6月2～3日    | 土日 | 現代教育         | 井田秀行 |
| 2     | 6月16～17日  | 土日 | 国語・英語        | 井田秀行 |
| 3     | 6月23～24日  | 土日 | ものづくり・技術・家庭  | 井田秀行 |
| 4     | 6月30～7月1日 | 土日 | 数学           | 別府桂  |
| 5     | 7月7～8日    | 土日 | 社会           | 別府桂  |
| 6     | 7月14～15日  | 土日 | 理科           | 井田秀行 |
| 7     | 8月3～4日    | 金土 | 音楽・地スポ       | 井田秀行 |
| 8     | 8月6～7日    | 月火 | 図工・美術・保体     | 別府桂  |
| 9     | 8月8～9日    | 水木 | 教育カウンセリング・野外 | 井田秀行 |

#### 2. 教育学部および大学院教育学研究科の授業・実習

【教育学部】博物館概論(前期)・博物館学各論I(後期)・環境教育(前期・分担)・卒業研究

【大学院】理科教育総論(前期・分担) 生物学特論IV(前期)と生物学演習IV(通年)は受講者がおらず開講しなかった。

#### 3. 教員免許状更新講習「森林環境教育」講師(信大自然教育園)

#### 4. 博物館実習生の受け入れ(学部生2名)

#### 5. 特別企画(従前の公開講座の代替)

他団体等との共催の観察会を実施(7/2～3「大人の林間学校」)。

#### 6. 出版

研究業績49号を平成24年3月に発行，関係機関および個人に配布。印刷部数は400部。昨年度アンケートにより配布先の3/4(約250)は印刷媒体希望のため，印刷媒体としての発行を継続した。

#### 7. 他学部および他大学の施設利用

理学部，工学部，上越教育大学，埼玉大学，筑波大学，岐阜大学，東京大学など

#### 8. 研修会・観察会支援活動

随時、小・中・高校の林間学校や一般自然観察会への協力、支援を下記の通り実施した。

- ・市民向け講演：6件
- ・市民向け観察会：9件
- ・学校向け講演：4件
- ・学校向け観察会（林間学校）：5件
- ・現地指導：4件
- ・各種委員：延べ22回

- 2月16日 飯山市環境審議会委員（飯山市役所）
- 2月17日 長野市地方文化財保護審議会委員（長野市役所）
- 2月20日 飯山市生物多様性保全活用策定事業委員会（飯山市公民館）
- 3月2日 長野市立博物館協議会会議（長野市博物館）
- 3月13日 飯山市生物多様性保全活動支援事業会議（飯山市公民館）
- 4月14日 里山活性化プロジェクト講演会パネルディスカッション オオルリシジミの舞う信州を未来へ（長野市松代文化ホール）
- 5月3日 飯山市五東活性化委員会「カタクリ観察会」講師（飯山市五東神社カタクリの道）
- 5月6日 マウンテンクリーン残雪セッション野沢温泉クリーン活動★森ブラ講師（野沢温泉スキー場）
- 5月13日 長池の会自然観察会講師（軽井沢町野鳥の森）
- 5月19日 飯水教育会定期総会講演会講師（飯山市立飯山小学校）
- 5月17日 長野県版レッドリスト改定委員植物専門部会（安曇野建設事務所）
- 5月24日 国天然記念物「黒岩山」保全協議会顧問（飯山市外様活性化センター）
- 5月26日 自然ふれあい講座 「雪国の里山の春」観察会講師（飯山市黒岩山）
- 6月5日 飯山市立戸狩小学校5年生鍋倉学習講師（信越トレイル）
- 6月11日 飯山北高校SSH自然観察フィールドワーク事前講演会「関田山脈に見る森と人の関わり」講師（飯山北高校）
- 6月14日 埼玉県立川越女子高等学校出張講義「志賀高原の自然」講師（埼玉県立川越女子高等学校）
- 6月21日 飯山市小菅の「文化的景観」国庫補助事業計画に伴う文化庁・調査委員との打合せ会議（飯山市小菅神社）
- 6月25日 飯山北高校SSH自然観察フィールドワーク講師（飯山市なべくら高原）
- 6月29日 飯山北高校SSH自然観察フィールドワーク講師（飯山市なべくら高原）
- 6月30日 NPO法人「自然と緑」（大阪府）自然観察ツアー講師（信州大学志賀自然教育園）
- 7月1日 信州森フェス！ 講演会「森・コレ」講師（上田市菅平高原）
- 7月1日 信州森フェス！ 「ミニ自然観察会」講師（上田市菅平高原）
- 7月3日 志賀高原高天原湿原再生事業（大人の修学旅行）講師（信州大学志賀自然教育園）
- 7月6日 湯の丸高原レンゲツツジモニタリング調査（湯の丸高原）
- 7月9日 環境省直轄施行委任事業 苗場山登山線歩道 現地指導（栄村苗場山）
- 7月11日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 7月22日 出前講座『ネイチャー・ウォッチング～身近な森に触れる』埼玉県立川越女子高等学校林間学校講師（信大志賀自然教育園）
- 7月30日 飯山市景観計画策定委員会会議（飯山市公民館）
- 7月30日 田園調布学園中等部（東京都）林間学校講師（志賀高原熊ノ湯・リバーサイドホテル）
- 8月7日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 8月24日 長野県版レッドリスト改定委員植物専門部会（松本合同庁舎）
- 8月28日 飯山市景観計画策定委員会会議（飯山市公民館）
- 9月7日 長野県シニア大学北信学部学習講座「郷土の自然（ブナの森と人の暮らし）」（飯山市公民館）
- 9月8日 長野県カルチャーセンター信州の自然環境が変だ！～環境変化の現状と課題『ドングリの森で「シカの食害」と「ナラ枯れ」と「クマ大量出没」を考える（JR長野駅MIDORI長野県カルチャーセンター）
- 9月13日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 10月4日 環境省直轄施行委任事業 苗場山登山線歩道 現地指導（栄村苗場山）
- 10月10日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 10月19日 志賀高原ユネスコエコパーク関係自治体連絡調整会議（山ノ内町役場）
- 10月27日 飯山市常盤地区子ども会育成会「育成のつどい」講師（なべくら高原森の家）
- 10月28日 志賀高原高天原湿原再生事業（みんなでおてんま！in高天ヶ原）講師（志賀高原高天ヶ原湿原）
- 11月1日 平成23年度「地域発 元気作り支援金」事業優良事例表彰式の現地視察（志賀自然教育園）
- 11月8日 飯山市立戸狩小学校PTA講演会「ブナの森が近くにあることを自慢しよう」（飯山市立戸狩小学校）
- 11月15日 浅間山麓における民間活動支援方策検討委員会検討委員（小諸市役所）
- 11月30日 志賀高原石の湯ゲンジボタル生息地保存管理計画策定委員会委員（山ノ内町役場）
- 12月1日 長野県環境保全研究所公開セミナー『北信濃・いいやまの自然といのち～その遺産を未来につなぐ～』飯山の森と里の命のにぎわい（飯山市公民館）
- 12月11日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 12月18日 飯山市景観計画策定委員会会議（飯山市公民館）
- 12月21日 国道117号の道路改築事業に関する環境調査についての意見（長野県北信地方事務所）
- 1月10日 飯山市生物多様性保全活用計画策定会議（飯山市公民館）
- 1月11日 飯山市小菅の「文化的景観」国庫補助事業計画に伴う第2回委員会（飯山市公民館）
- 1月27日 飯水親友会研修会講師（飯山市びっぐわん）

## 9. その他

- ・観光客向けのサービスの充実（ブログによる花情報発信，協力イベント開催等）

## V 研究活動

## 1. 研究プロジェクト

- ・環境省重要生態系監視地域モニタリング推進事業（通称モニタリングサイト1000）：志賀高原「おたの申す平」の亜高山帯針葉樹林と「カヤの平」のブナ林の2箇所の森林において生態系モニタリング（樹木の個体群動態・生産量の調査，甲虫の調査）を実施。
- ・山岳科学総合研究所プロジェクト：中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生を目指す大学間連携事業（通称地球環境再生プログラム）の生態系変動研究グループでのプロジェクトの一環で，同プログラム炭素循環変動研究グループ（筑波大・岐阜大）との連携により「カヤの平」ブナ林における森林構造と炭素循環の関係に関する研究を実施。
- ・ギャップ・モザイク植生構造を考慮した極相林の炭素吸収機能の再評価【科学研究費補助金・基盤研究(B) JSPS No.2431004：研究期間 平成24～27年度：研究代表者 廣田充（筑波大学）】

## 2. 地域連携事業

- ・ユネスコエコパーク志賀高原におけるESD (ProSPER. Net Joint Project “Educational Program for Sustainable Development of Regional Society with a focus on Biodiversity”)に関わる教材開発
- ・志賀高原高天ヶ原湿原再生事業：志賀高原高天ヶ原地区旅館組合女性部有志「やなぎらんの会」での調査研究活動の一環で湿原植生のモニタリング調査を実施。
- ・国天然記念物「湯ノ丸レンゲツツジ群落」再生事業：長野県小諸市と群馬県嬭恋村をまたぐ湯ノ丸山の環境保全活動（民間活動支援方策検討委員会事業）の一環でレンゲツツジ個体群のモニタリング調査を実施。
- ・国天然記念物「黒岩山」のギフチョウ・ヒメギフチョウ混成地の生息環境再生事業：飯山市教育委員会の事業の一環で，黒岩山保全協議会の活動として生息地の植生モニタリング調査を実施。
- ・長野市鬼無里「きなさごこち」プロジェクトの一環で，地域コモンズ再生グループおよびエネルギー循環社会構築グループにおける調査・研究に関わる。

## 3. 基礎研究

- ・ブナ林の更新動態に関する研究（調査地：カヤノ平，長野県北部・中部，広島県など）
- ・ブナの種子生産量がツキノワグマの出没パターンに及ぼす影響に関する研究（調査地・飯山市）
- ・里山の保管理技術に関する生態学的研究（調査地：飯山市など）
- ・伝統的景観の保全に関する生態学的研究（調査地：飯山市，小谷村など）
- ・伝統的木造民家の生態学的研究（調査地：長野市鬼無里，白馬村，飯山市）
- ・生態学的思考をベースにした自然教育のための教育プログラムの作成
- ・自然教育およびバイオマスエネルギーの教材に関する研究

## 4. 学会・シンポジウム発表

## 【国際学会】1件

Ida, H. & Tsuchimoto, T. (2012) The relationship between the tree species composition of traditional farmhouse structural timbers and the surrounding rural forest (Satoyama) in the central Japanese snowbelt. The 55th Symposium of the International Association for Vegetation Science, Mokpo, Korea, 2012/7/26

## 【国内学会】2件

井田秀行 (2012) ブナ林の森林構造と動態. 第59回日本生態学会大会, 龍谷大学 (大津), 2012/03/19

小山泰弘, 井田秀行 (2012) ブナ孤立林分における豊作年の発芽率. 第2回中部森林学会大会, 信州大学農学部 (長野県南箕輪村), 2012/10/13

## 【国内研究会】6件

井田秀行, 小山泰弘 (2012) ブナ孤立林分におけるブナ種子の豊作年の稔性と発芽率.

廣田充, 早川恵里奈, 飯村康夫, 大塚俊之, 井田秀行 (2012) 中部山岳地域の3つの成熟林における炭素貯留

の場としての粗大有機物 (Coarse Woody Debris).

田中いずみ, 井田秀行 (2012) 長野市鬼無里府成地区における里山の持続的利用を目指した森林の管理方法の検討と予測される採取可能バイオマス量の推定.

西村貴皓, 飯村康夫, 井田秀行, 廣田充 (2012) 冷温帯成熟林における空間的不均一性に着目した土壌呼吸.

鈴木智之, 井田秀行, 小林元, 高橋耕一, 廣田充, 鈴木亮, 飯村康夫, 広瀬大 (2012) 中部山岳全域におけるティーバッグを用いた落葉分解活性の評価.

飯村康夫, 大塚俊之, 廣田充, 井田秀行 (2012) 中部山岳地域における土壌炭素動態研究—カヤノ平ブナ成熟林の場合—.

(以上の6件は, いずれも, 『中部山岳地域の環境変動の解明から環境資源再生をめざす大学間連携事業: 地球環境再生プログラム 2012年度年次研究報告会』, 高山市, 2012/12/13)

#### 【市民シンポジウム】 1件

井田秀行 (2012) 里山活性化プロジェクト講演会パネルディスカッション オオルリジミの舞う信州を未来へ. 里山活性化プロジェクト講演会, 松代文化ホール (長野市), 2012/04/14

#### 5. 論文等

##### 【著書・コラム等】 3件

井田秀行, 松岡保正 (2012) 環境絵本 森のぬくもり. 十観山の自然と親しむ会, 長野市

井田秀行, 松岡保正 (2012) 環境絵本 森はともだち. 十観山の自然と親しむ会, 長野市

飯山市教育委員会 (2012) 信州いいやま自然観察ガイド. 飯山市, 飯山市

##### 【論文】 2件

Imura, Y., Hirota, M., Ida, H. & Ohtsuka, T. (2013) Comparison of quantity and quality of soil organic carbon between matured and gap areas in an old-growth beech forest. Journal of Geography (in press)

Suzuki, N. S. ほか34名 (Ida, H. は10番目) (2013) Nation-wide litter fall data from 21 forests of the Monitoring Sites 1000 Project in Japan. Ecological Research (in press)

##### 【紀要等論文・報告等】 1件

飯村康夫, 廣田充, 井田秀行, 大塚俊之 (2012) 志賀高原カヤノ平ブナ成熟林における土壌有機物の特徴. 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 49:1-5

## VI 平成23年度の志賀施設の利用状況

(1) 資料館入館者 (記帳者) の集計表 (カッコ内は平成22年度の数)

表1. 来館団体の種類 (10名以上のグループを団体とする)

|         | 県 外  |        |        |        | 県 内  |        |       |        | 計    |        |        |        |
|---------|------|--------|--------|--------|------|--------|-------|--------|------|--------|--------|--------|
|         | 団体数  |        | 人 数    |        | 団体数  |        | 人 数   |        | 団体数  |        | 人 数    |        |
| 幼稚園・保育園 |      | 0.0%   |        | 0.0%   | 2    | 13.3%  | 38    | 11.3%  |      | 0.0%   |        | 0.0%   |
| 小 学 校   | 12   | 23.5%  | 827    | 41.5%  | 5    | 33.3%  | 135   | 40.3%  | 17   | 25.8%  | 962    | 41.3%  |
| 中 学 校   | 5    | 9.8%   | 417    | 20.9%  |      | 0.0%   |       | 0.0%   | 5    | 7.6%   | 417    | 17.9%  |
| 高 等 学 校 | 4    | 7.8%   | 272    | 13.6%  |      | 0.0%   |       | 0.0%   | 4    | 6.1%   | 272    | 11.7%  |
| 専 門 学 校 |      | 0.0%   |        | 0.0%   |      | 0.0%   |       | 0.0%   |      | 0.0%   |        | 0.0%   |
| 大 学     | 3    | 5.9%   | 94     | 4.7%   |      | 0.0%   |       | 0.0%   | 3    | 4.5%   | 429    | 18.4%  |
| 一 般     | 27   | 52.9%  | 384    | 19.3%  | 8    | 53.3%  | 162   | 48.4%  | 35   | 53.0%  | 384    | 16.5%  |
| 計       | (60) |        | (2080) |        | (11) |        | (262) |        | (71) |        | (2342) |        |
|         | 51   | 100.0% | 1994   | 100.0% | 15   | 100.0% | 335   | 100.0% | 66   | 100.0% | 2329   | 100.0% |

表2. 月別参観者数

| 月   | 個人             |        | 団体         |        |                |        | 計              |        |
|-----|----------------|--------|------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
|     |                |        | 団体数        |        | 人数             |        |                |        |
| 5月  | 56             | 4.2%   |            | 0.0%   |                | 0.0%   | 56             | 1.5%   |
| 6月  | 115            | 8.7%   | 15         | 22.7%  | 257            | 11.0%  | 372            | 10.2%  |
| 7月  | 211            | 15.9%  | 30         | 45.5%  | 1620           | 69.6%  | 1831           | 50.1%  |
| 8月  | 529            | 39.9%  | 4          | 6.1%   | 79             | 3.4%   | 608            | 16.6%  |
| 9月  | 182            | 13.7%  |            | 0.0%   |                | 0.0%   | 182            | 5.0%   |
| 10月 | 222            | 16.7%  | 17         | 25.8%  | 373            | 16.0%  | 595            | 16.3%  |
| 11月 | 11             | 0.8%   |            | 0.0%   |                | 0.0%   | 11             | 0.3%   |
| 総計  | (1358)<br>1326 | 100.0% | (71)<br>66 | 100.0% | (2342)<br>2329 | 100.0% | (3700)<br>3655 | 100.0% |

(2) 月別宿泊利用人数 (カッコ内は平成22年度の数)

| 区分    | 年・月          | 23年 |    |     |     |    |    |     |     |     |    |    | 計(前年度) |          |                     |
|-------|--------------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|--------|----------|---------------------|
|       |              | 4月  | 5月 | 6月  | 7月  | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 |        | 3月       |                     |
| 利用人数  | 学内<br>自然教育実習 |     |    | 65  | 127 | 76 | 33 |     |     |     |    |    | 5      |          | 65(51)<br>268(276)  |
|       | 学外           |     |    | 22  | 18  | 10 | 11 | 3   |     |     |    |    | 11     |          | 75(56)              |
|       | 計            | 0   | 0  | 87  | 150 | 98 | 43 | 11  | 3   | 0   | 0  | 16 | 0      | 408(383) |                     |
| 宿泊延人数 | 学内<br>自然教育実習 |     |    | 65  | 127 | 76 | 66 |     |     |     |    |    | 8      |          | 101(84)<br>268(279) |
|       | 学外           |     |    | 44  | 36  | 10 | 17 | 3   |     |     |    |    | 33     |          | 143(103)            |
|       | 計            | 0   | 0  | 109 | 168 | 98 | 76 | 17  | 3   | 0   | 0  | 41 | 0      | 512(466) |                     |