

# 志賀自然教育研究施設年報

平成22(2010)年2月～平成23(2011)年1月

## I 概 況

### 1. 施設運営

#### 【教育活動】

一般向けの自然観察会として、4月に「志賀高原雪上自然観察会（環境省志賀高原自然保護官事務所との共催）」（参加者約20名）、5月に「クリーン活動★森ブラ in 野沢温泉スキー場」（参加者約40名）、7月に「のんびりと自然雑学トレッキング in 志賀高原・高天ヶ原」（参加者約70名）、10月に信州大学公開講座「トレッキング入門『森のミカタ』」（受講者15名）、11月に「志賀高原・高天ヶ原湿原再生活動」（参加者約20名）を実施した。

8月には教員免許更新講習「森林生態学」を実施し、33名の現職教員が受講した。例年通り、自然教育実習を実施し、随時、地域活性化のための相談を受けたり、自然観察ガイド向けの研修会や児童・生徒向けの講演を行ったりした。

#### 【研究活動】

山岳科学研究所が進める大学間連携事業『岐阜大学・筑波大学・信州大学による合同の中部山岳地域の環境変動の解明』に参画し、森林の炭素固定量の評価および温暖化等の環境変動が森林の炭素循環に及ぼす影響について解明するため、志賀施設にあるカヤの平でのプロジェクトを開始した。また、例年通り、環境省「モニタリング1000」のコアサイトとなっている志賀高原「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）を実施した。このデータの一部は、平成22年3月発行の日本生態学会誌に『モニタリングサイト1000森林・草原調査コアサイト・準コアサイトの毎木調査データの概要』（共著）として掲載された。

基礎研究としてブナの繁殖器官の生産量モニタリング（調査地：カヤの平、長野県北部・中部）を例年通り実施した。また、飯山市においてナラ枯れの過去の発生履歴を江戸時代の古文書を解読することで生態学的に明らかにし、この成果は、日本森林学会誌92号（2010年）に『ナラ枯れは江戸時代にも発生していた』（共著）として掲載された。さらに、豪雪地帯の里山林における植物資源の伝統的持続利用の復元をするために古民家の利用木材の樹種を調べた成果が、『豪雪地帯における伝統的民家と里山林の構成樹種にみられる対応関係』（共著）および『豪雪地帯における民家の形態とその構成樹種：長野県飯山市柄山の農家の事例』として、それぞれ日本森林学会誌92号（2010年）と日本建築学会技術報告集16号（2010年）に掲載された。

### 2. 施設管理

例年通り自然教育園、ロックガーデン、資料館及びカヤノ平分園の整備を行った。特に今年度は、ボランティアスタッフのご協力をいただくことができた。学部長裁量経費により教育園のホームページを更新した。その一つに4月より『長池の四季』と題したブログを開設し（<http://shinshu-shiga.jugem.jp/>）、開花情報等の最新の自然情報の発信を行っている。また同経費により資料館の入り口に日除けを設置し（写真1）、展示パネル1点の追加と標本資料6点についての解説パネルも充実させた（写真2）。来訪者向けの新たなサービ



写真1. 資料館入り口の日除け



写真2. 主要樹木の展示



写真3. 豆知識つきスタンプ用紙

スとして、前年度制作した記念スタンプを5月より設置し、豆知識をつけたスタンプ用紙を配置した（写真3）。100枚限定で豆知識の内容を更新することで、入館者には好評を得ていると実感している。

## II 運営委員会

【第一回】 平成22年6月9日（水）（第一会議室）15：00～16：00

1. 平成21年度事業報告, 2. 平成21年度決算報告, 3. 平成22年度事業計画（案）, 4. 平成22年度当初予算（案）, 5. その他

【第二回】 平成22年12月1日（水）（教育学部泉会館会議室）13：30～14：00

1. 平成22年度事業中間報告, 2. 平成22年度予算執行状況, 3. その他

〔運営委員〕任期：平成22年4月～23年3月末まで、以下、いずれも敬省略。

〔言語〕岩男考哲, (社会科学) 藤崎聖也, (理数科学) 松岡樂, (生活科学) 山岸明浩, (芸術) 田島達也, (スポーツ科学) 渡辺隆一, (教育科学) 高橋知音, (教育実践センター) 上村恵津子

〔事務局〕(副学部長) 西村勇治, (同補佐) 酒井清・松木敬芳, (会計係長) 高山紀文, (管理係長) 下原浅男, (学務係長) 東條誠司, (会計係) 舟越祐美

〔施設職員〕(施設長) 井田秀行, (技術職員) 竹節順治

## III 教育活動

### 1. 志賀実習（自然教育）

教育学部の1年次生（障害児教育専攻は除く）を対象に6～8月に例年通り自然教育実習を実施した。日程は以下の通りで、合計9班を受け入れた。井田施設長および別府桂教授で分担。＜合計受講者数275名＞

【自然教育実習日程】

班	日程	曜日	専攻	担当教員
ガイダンス	6月8日	火	全員	井田秀行
1	6月19～20日	土日	言語	井田秀行
2	6月26～27日	土日	社会	別府 桂
3	7月3～4日	土日	芸術	別府 桂
4	7月10～11日	土日	保体・教育実践	井田秀行
5	7月17～18日	土日	生活科	井田秀行
6	8月3～4日	火水	数学	別府 桂
7	8月5～6日	木金	理科	井田秀行
8	8月8～9日	日月	地域スポ・野外	別府 桂
9	8月10～11日	月火	心理臨床	井田秀行

### 2. 学芸員関係および大学院教育学研究科の授業・実習

「博物館概論」, 「博物館各論Ⅰ」, 「生物学特論Ⅳ」, 「生物学演習Ⅳ」

### 3. 博物館実習・教員免許更新講習

・博物館実習：本年度は受け入れなし

・教員免許状更新講習「森林生態学」開講 8月8日（日）受講生33名

### 4. 公開講座

トレッキング入門『森のミカタ』（参加者15名 うち小学生3名）

#### 1) ねらい

志賀高原の原生林と雪国の里山のブナ林を舞台に、初心者向けにトレッキングの楽しみ方について専門家が易しくガイドする。

#### 2) 日程・内容・開催場所・時間

第1日 10月16日（土）10時～15時 志賀高原の原生林（信大自然教育園内）

第2日 10月30日（土）10時～15時 飯山市・雪国の里山（鍋倉高原「森の家」周辺）

#### 3) 講師

井田秀行（施設長：信州大学教育学部准教授・森林生態学）

## 5. 出版

研究業績47号（450部印刷）を平成22年3月に発行し、国内外の大学図書館、博物館をはじめ関連機関に配布した。

## 6. 他学部および他大学等の施設利用

埼玉大学教育学部：雪の観測（22年2月）

大阪教育大学：雪結晶および積雪観察（22年2月）

山梨大学：冬季動植物の生態観察（22年3月）

筑波大学・岐阜大学：カヤの平ブナ林調査（22年7月・11月）

上越教育大学：「生物学野外実習」（22年7月）

茨城大学理工学研究科：「生態系生態学特講」，「生態系生態学特別演習」（22年8月）

信州大学工学部：研究室研究発表（22年9月）

信州大学理学部物質循環学科：「野外調査実習Ⅰ」（22年9月）

上越教育大学：「理科野外観察始動実習Ⅱ」（22年9月）

## 7. 研修会・観察会等支援活動

平成22年

2月19日 長野市地方文化財保護審議会委員（長野市役所）

2月22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）

2月22日 天然記念物「黒岩山」再生事業第二回調査会指導者（飯山市外様活性化センター）

2月27日 長野大学教育 GP「森の生態系サービスの活用を学ぶ環境教育～地域社会と共に学ぶ森の恵み  
クリエイター養成カリキュラムの展開～」評価委員会評価委員（長野大学）

3月2日 出前講座模擬講義「自然教育」講師（飯山北高校）

4月18日 飯山市五束活性化委員会「カタクリ観察会」講師（飯山市五束神社カタクリの道）

4月29日 環境省「自然にふれあうみどりの週間の集い」雪上自然観察会講師（信大志賀自然教育園）

5月5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★森プラ講師（野沢温泉スキー場）

5月12日 戸隠エコ・ネットワークの会研究会講師（戸隠森林学習館）

5月19日 天然記念物「黒岩山」再生事業第一回調査会指導者（飯山市外様活性化センター）

6月12日 長野県植物研究会2010年度大会 特別講演「古民家にみる植物資源の持続的利用法」（大町山  
岳博物館）

6月22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）

7月6日 やなぎらんの会主催「のんびりと自然雑学トレッキング」講師（志賀高原高天ヶ原湿原）

7月20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）

7月22日 長野県北信保健福祉事務所主催・地域いきいき実践塾講座講師「ブナの森と人の暮らし」（長  
野県飯山庁舎及び鍋倉高原森の家周辺）

7月23日 長野大学教育 GP「森の生態系サービスの活用を学ぶ環境教育～地域社会と共に学ぶ森の恵み  
クリエイター養成カリキュラムの展開～」評価委員会評価委員業務・授業評価（長野大学）

7月29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）

7月31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）

8月3日 名古屋市立鳴子台中学校科学クラブ野外実習講師（信大自然教育園）

8月8日 教員免許状更新講習「森林生態学」講師（信大自然教育園）

8月18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）

8月26日 長野市立博物館協議会会議（長野市博物館）

8月30日 長野市地方文化財保護審議会視察研修（長野市松代）

9月8日 飯山市総合学習センター主催・飯山雪国大学環境セミナー「身近な環境を学ぼう～森の果たす  
役割」講師（飯山市なべくら高原）

- 9月25日 信越トレイル維持活用推進連絡会主催「信越トレイル生物多様性特別講座第5回・里山における人の暮らしと生物多様性」(飯山市なべくら高原)
- 9月26日 長池の会自然観察会講師(坂北村四阿屋山)
- 10月7日 上の平高原ぶな原生林の紅葉散策&ノルディックウォーク in 野沢温泉(野沢温泉村)
- 10月16日 信州大学公開講座「トレッキング入門―森のミカタ」(信大志賀自然教育園)
- 10月25日 長野大学教育 GP「森の生態系サービスの活用を学ぶ環境教育～地域社会と共に学ぶ森の恵みクリエイター養成カリキュラムの展開～」評価委員会評価委員業務・授業評価(長野大学)
- 10月29日 JST 研究開発プロジェクト「『きなさごごち』～環境に優しい移動手段による持続可能な中山間地活性化」キックオフミーティング・地域コモンズ構築グループ研究担当者
- 10月30日 信州大学公開講座「トレッキング入門―森のミカタ」(飯山市なべくら高原)
- 11月3日 志賀高原高天原湿原再生事業講師(志賀高原高天ヶ原湿原)
- 11月27日 国天然記念物「黒岩山」講演会『なんで、ここが天然記念物なんだサ?』(飯山市外様地区活性化センター)
- 11月27日 天然記念物「黒岩山」再生事業第一回調査会指導者(飯山市外様活性化センター)
- 平成23年
- 1月26日 NPO 法人信越トレイルクラブ役員会顧問(ホテル信濃路)

#### IV 研究活動

##### 1. 研究プロジェクト

- ・国家プロジェクト：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)の一環で、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(2005年度より継続)。
- ・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。
- ・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」による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嬬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の事業)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。

##### 2. 基礎研究

- ・ブナの繁殖器官の生産量モニタリング(調査地：カヤの平、長野県北部・中部)
- ・豪雪地帯の里山林における植物資源の伝統的持続利用の復元に関する生態学的研究(調査地：飯山市)
- ・ナラ枯れの過去の発生履歴に関する生態学的研究(調査地：飯山市)
- ・ブナの繁殖器官の生産量とツキノワグマの出没パターンの関係の分析(調査地：飯山市)
- ・自然教育の教材に関する研究(葉による樹木検索図鑑の制作)

##### 3. 学会・シンポジウム発表

- 井田秀行、高橋勸(2010)ナラ枯れは江戸時代にも起きていた!? 第57回日本生態学会、東京(東京大学)、3月18日
- 井田秀行(2010)古民家にみる植物資源の持続的利用法、長野県植物研究会2010年度大会 特別講演、大町市(大町山岳博物館)、6月19日
- 井田秀行(2010)なんで、ここが天然記念物なんだサ? 国天然記念物「黒岩山」講演会、飯山市(飯山市外様地区活性化センター)、11月27日



#### 4. 論文等

##### 【著書・コラム等】

井田秀行（2010）里山を歩きながら，ブナの達人になろう！『信越トレイルを歩こう！』（NPO 法人信越トレイクラブ編），pp88-89，オフィスエム，長野

井田秀行（2010）ブナとうまくつきあう方法．『山と建築 vol.2（里山の再生とその未来：里山シンポジウム 2009 栢山より）』（土本俊和監修・信州大学山岳科学総合研究所編），pp.26-31，オフィスエム，長野

##### 【論文】

井田秀行，庄司貴弘，後藤彩，池田千加，土本俊和，（2010）豪雪地帯における伝統的民家と里山林の構成樹種にみられる対応関係．日本森林学会誌 92：139-144

井田秀行，高橋勸（2010）ナラ枯れは江戸時代にも発生していた．日本森林学会誌 92：115-119

庄司貴弘，井田秀行，土本俊和，梅干野成央（2010）豪雪地帯における民家の形態とその構成樹種：長野県飯山市栢山の農家の事例．日本建築学会技術報告集 16：387-392

##### 【紀要等論文】

井浦和子，井田秀行（2010）国指定天然記念物「黒岩山」の植物相．信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 47：5-18

井田秀行（2010）志賀高原高天ヶ原湿原のモニタリングの概要．信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 47：19-21

北野淳基，梅干野成央，土本俊和，井田秀行（2010）長野県北安曇郡小谷村の茅葺き屋根普請に関する復元的考察．日本建築学会北陸支部研究報告集 53

後藤彩，井田秀行（2010）国指定天然記念物「湯の丸レンゲツツジ群落」のモニタリングの概要．信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 47：1-4

石原正恵，石田健，井田秀行，伊東明，榎木勉，大久保達弘，金子隆之，金子信博，倉本恵生，酒井武，齋藤哲，崎尾均，嵯元道德，芝野博文，杉田久志，鈴木三男，高木正博，高嶋敦史，武生雅明，田代直明，田中信行，徳地直子，並川寛司，新山馨，西村尚之，野口麻穂子，野宮治人，日浦勉，藤原章雄，星野大介，本間航介，蒔田明史，正木隆，吉岡崇仁，吉田俊也（2010）モニタリングサイト1000森林・草原調査コアサイト・準コアサイトの毎木調査データの概要（学術情報）．日本生態学会誌 60：111-123

##### 【研究報告書】

井田秀行，米田翔平，佐藤廣門，小黒あかり，須藤直紀，高沢宏之，高橋保，松澤仁志（2010）ベレットストープを用いた森林環境教育の実践．『平成19年度～21年度活動報告書 教員養成におけるエネルギー環境教育の実践的研究』（長野県エネルギー環境教育研究会編），pp111-140，長野

## V 園内整備

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。今年は平成22年度プロジェクト経費（学部長裁量経費）『志賀自然教育園の来訪者向け施設の更新』（予算30万円）により，HPの充実，自然情報発信用ブログの開設，資料館の改装（日除けの設置，展示パネルおよび資料の充実等）を行った。

## Ⅵ 平成21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20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%	1	8%	12	4%	1	3%	12	1%
小 学 校	1	6%	180	13%	0	0%	0	0%	1	3%	180	11%
中 学 校	2	11%	375	28%	2	15%	98	36%	0	0%	473	29%
高 等 学 校	1	6%	25	2%	0	0%	0	0%	1	3%	25	2%
専 門 学 校	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
大 学	3	17%	83	6%	38	8%	38	14%	0	0%	121	8%
一 般	11	61%	678	51%	121	69%	121	45%	12	39%	799	50%
計	18	100.0%	(640) 1,341	100.0%	(5) 13	100.0%	(168) 269	100.0%	(16) 31	100.0%	(808) 1,610	100.0%

表2. 月別参観者数

月	個 人		団 体				計'	
			団 体 数		人 数			
5	102	5%	2	6%	86	5%	188	5%
6	235	12%	2	6%	157	10%	392	11%
7	341	17%	7	23%	982	61%	1,323	37%
8	797	41%	14	45%	232	14%	1,029	29%
9	262	13%	3	10%	53	3%	315	9%
10	223	11%	3	10%	100	6%	323	9%
総 計	(1,595)		(16)		(808)		(2,403)	
	1,960	100.0%	31	100.0%	1,610	100.0%	3,570	100.0%

(2) 志賀施設月別宿泊利用人数（カッコ内は平成20年度の数）

年・月		21年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	22年	2月	3月	計(前年度)
区 分		4月									1月			
利 用 人 数	学 内	0	0	0	21	16	38	0	0	0	0	0	0	75(194)
	自然教育実習	0	0	67	103	109	0	0	0	0	0	0	0	279(268)
	学 外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	8	28(83)
	計	0	0	67	124	125	38	0	0	0	0	20	8	382(545)
宿 泊 延 人 数	学 内	0	0	0	21	16	71	0	0	0	0	0	0	108(286)
	自然教育実習	0	0	67	103	109	0	0	0	0	0	0	0	279(268)
	学 外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	16	67(115)
	計	0	0	67	124	125	71	0	0	0	0	51	16	454(669)