

平成30年度事業報告

伊豆沼・内沼の自然環境の保全や活用を総合的に推進し、教育的効果の向上を図るとともに地域活性への寄与を目的に、研究、保全、普及啓発を柱とした活動を展開した。伊豆沼・内沼自然再生協議会における議論や学術的知見を踏まえ、評価と検証をたえず行いながら管理する、いわゆる「順応的管理」を進めてきた結果、回復した自然資源を有効活用できる好循環に入っている。こうした取り組みは全国の注目を集め、全国タナゴサミットの開催地となったほか、リモートセンシング技術を活用した省力的かつ効果的な生物管理・監視システムの構築に向けた最先端の保全技術開発へ進展した。

保全活動の中心である自然再生事業においては、クロモをはじめとする沈水植物の復元をはじめ、埋土種子による発芽試験・系統保存などを行い、水生植物園を含め、沼内の植生回復に取り組んだ。また、沼を広く覆うハス群落内では、酸欠によって魚介類への影響が懸念されることから、沼西部において大規模なハス刈りを行い、溶存酸素の改善を図った。また、マコモなど在来植物を植え付けた魚礁を湖岸に設置することによる湖岸植生回復及び波浪によるえぐれ防止など、効果的かつ具体的な保全対策を実施した。

外来魚防除活動においては、卵から成魚に至るオオクチバスの生活史に着目した、人工産卵床や電気ショックカーポートなどによる総合的な防除活動の継続によって、オオクチバスやブルーギルの低減に成功し、在来魚やエビ類の増加傾向が引き続き認められたほか、マタナゴが12年ぶりに再確認された。

また、自動ハス刈りロボットボートやドローンなど最新のロボット技術を沼の保全管理に導入することで、低コストかつ効率的な生態系の監視・管理技術を目的とした技術開発に、東京大学や北海道大学などと連携した取り組みを行い、財団ではドローンを活用したガンカモ類調査ガイドラインを作成した。さらに鳥インフルエンザ対策では、環境省東北地方環境事務所の簡易検査等に協力したほか、高病原性鳥インフルエンザ発生時に迅速に対応できるような備えを行った。

自然保護思想の普及・啓発活動では、サンクチュアリセンターを環境教育の中核施設として積極的に活用し、オオクチバスの駆除特集や貝類の増殖試験などの展示物を改訂しつつ、生物の生態及び保全の重要性などについて解説に努めた。出前講座をはじめ、学校や各種団体からの講師派遣要請についても積極的に対応したほか、自然体験講座や写真展、研究集会等を開催するなど、自然保護思想の普及啓発に努めた。近年増加傾向にある海外からの来館者に対してもきめ細かい対応をした。このほか、宮城県が実施したみやぎラムサールトライアングル魅力発信事業に積極的に参画するとともに、蕪栗沼・周辺水田、化女沼など各地域の自然保護団体等と連携し、宮城県を代表する鳥類であるガン類の個体数調査などを行ったほか、ジオガイドの養成など栗駒山麓ジオパーク関連事業との連携を図った。

研究活動では、国内外の学術誌などへの論文刊行や学会発表など、研究成果の報告・発表を積極的に行い、情報の発信と人材の育成に努めた。また、伊豆沼・内沼におけるトンボ類の種組成や季節消長などを報じた「伊豆沼・内沼研究報告12号」を発刊した。

指定管理では、指定管理期間が満了を向かえる宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター及び栗原市サンクチュアリセンターつきだて館の2施設について、県サンクチュアリセンターは、指定管理者申請を行い栗原市サンクチュアリセンターつきだて館は、人員不足のため、申請を辞退した。

I 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団の運営について

財団が実施する施設管理及び各種の事業を円滑に推進するため適期に会議を開催するとともに、資産の適正かつ効率的な運用管理に努めた。

また、伊豆沼・内沼の保全活動を担う中核として、保全対策としてはNPOなどの各種団体と連携を図るとともに、自然体験を通じた自然保護思想の普及啓発に努めた。

1 会議等の開催状況

(1) 評議員会

イ 第1回定時評議員会

開催日 平成30年6月6日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
審議事項等 平成29年度事業報告及び収支決算について
役員の選任について
平成30年度事業計画及び収支予算の報告について

ロ 決議の省略による決議

決議があったとみなされた日 平成30年4月22日

審議事項 理事1名の選任について

ハ 決議の省略による決議

決議があったとみなされた日 平成30年8月28日

審議事項 評議員3名の選任について

(2) 理事会

イ 第1回定時理事会

開催日 平成30年5月22日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
審議事項 常務理事の選定について
平成29年度事業報告及び収支決算について
平成30年度第1次補正予算(案)について
理事の利益相反取引の承認について
平成30年度定時評議員会の招集について
報告事項 理事長及び常務理事の職務執行状況について

ロ 第1回臨時理事会

開催日 平成30年11月20日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
審議事項 平成30年度第2次補正予算(案)について
報告事項 平成30年度上半期事業執行状況について
理事長及び常務理事の職務執行状況について

ハ 第2回定時理事会

開催日 平成31年3月19日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
審議事項 平成30年度第3次補正予算(案)について
平成31年度事業計画(案)及び収支予算(案)について
報告事項 理事長及び常務理事の職務執行状況について

ニ 決議の省略による決議

決議が不成立となったものとみなされた日 平成30年9月19日

審議事項 調査研究業務臨時職員取扱規程の一部改正について

ホ 決議の省略による決議

決議があったとみなされた日 平成31年1月16日

審議事項 事務局職員給与等支給規則の一部改正について

(3) 決算監査

開催日 平成30年5月17日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
内容 平成29年度収支決算の監査

(4) 事務局担当課長等会議

<構成員> 宮城県自然保護課（課長補佐(総括担当)）、登米市(環境課長、商業観光課長)栗原市(環境課長、田園観光課長)、財団

イ 第1回事務局担当課長会議

開催日 平成30年5月18日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
協議事項等 平成30年度第1回定時理事会提案事項について

ロ 第2回事務局担当課長会議

開催日 平成30年11月16日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
協議事項 平成30年度第1回臨時理事会提案事項について

ハ 第3回事務局担当課長会議

開催日 平成31年3月14日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
協議事項 平成30年度第2回定時理事会提案事項について

(5) 宮城県監査委員事務局事務局監査

イ 事務局監査

開催日 平成30年9月21日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
内容 宮城県監査委員事務局職員3名による監査

ロ 委員監査

開催日 平成30年11月6日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
内容 宮城県監査委員成田委員による監査
指摘事項 (公表)該当なし

(6) 行政庁公益法人立入検査

開催日 平成30年10月17日
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター
内容 宮城県総務部私学・公益法人課職員2名による立入検査
指摘事項 剰余金費消計画改善報告書提出依頼があった

2 資産の運用管理

債券や預金の金利は低下のままである。基本財産の運用においては、厳しい経済情勢となっているが、資金の運用管理については、事業計画及び資金管理計画に基づき、安全かつ高利率の金融商品による運用に努めた。

3 自然保護基金及び財団運営資金寄付金の造成等

(1) 伊豆沼・内沼自然保護基金

伊豆沼・内沼の自然環境保全のため各種事業を推進するにあたり、財団の財政基盤の確立が主要課題となっている。このため、チラシ等による広報活動やホームページなどを活用し、個人・団体等からの募金を募り、基金の造成・拡充に努めた。

◇平成30年度自然保護基金実績

区分	金額(円)	摘要
団体(会社)	46,060	2社
個人	33,000	3人
募金箱	316,431	県サンク、つきだて館
合計(A)	395,491	
平成29年度末残高(B)	264,467,813	
平成30年度末残高 (A+B)	264,863,304	

2) 伊豆沼・内沼環境保全財団運営資金寄付金

低金利の長期化に伴い、自然保護基金による運用益（利息）のみでは、自主事業の展開が厳しい状況となったことから、平成15年度に新たに設立したものである。これまで多くの方々のご理解により支えられてきている。

◇平成30年度財団運営資金寄付金実績

区 分	金 額 (円)	摘 要
団 体 (会社)	0	
個 人	1,000	1人
募 金 箱	0	
合 計	1,000	

4 大学法人・民間団体等助成金の活用

東京大学などと連携し、調査事業を実施した。平成30年度は、民間企業の助成金が獲得できなかったため、今後、民間団体等助成金の獲得に努める。

5 国、県、関係2市等との連携

国（環境省）との関係においては、ブラックバス駆除関連事業及び国指定伊豆沼鳥獣保護区管理センターの管理などにおいて連携を図った。また、宮城県とは、伊豆沼・内沼自然再生事業などにおいて連携した事業の取り組みを行った。

そのほか、登米・栗原両市をはじめ、伊豆沼漁協や地域住民、NPO、学識経験者などとの連携も密にし事業を推進した。

6 サンクチュアリセンターの連携

自然体験講座をつきだて館で開催するなど、センター間の連携・活用にも力を入れながら、県サンクチュアリセンター及び栗原市つきだて館の管理運営を適切に行った。

7 情報発信

伊豆沼・内沼サンクチュアリセンターニュースを毎月発行したほか、ホームページや各種報道機関を活用し、水鳥などの自然情報や調査・研究成果など、最新の情報発信に努めた。

II 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンターの運営について

1 施設の保守管理及び運営

指定管理者として「管理運営業務仕様書」に基づき、施設の有効活用を図るとともに、破損箇所等の早期発見と保守に努め、経費節減等も図りながら適切に保全・管理した。

また、県が施行する2階展示室エアコン工事についても、最大限の支援・協力するなど、県と一体となった取り組みを行い工事は終了した。

なお、平成30年度は、新たに指定管理者となるため申請を行い、平成31年4月1日から5年間の指定管理者となったため、良好な施設環境を維持しつつ、自然保護思想の普及啓発の場として有効活用する。

- (1) 日常的に施設、設備及び展示品等の見回り点検を実施し、破損箇所や不具合の早期発見に努めた。
- (2) 施設管理においては法令を遵守し、また、清掃業務、消防設備保守点検、空調設備保守点検、重油タンク清掃業務、貯水槽清掃業務、エレベーター保守点検及び機械警備業務については、指名競争入札やつきだて館との一括発注を行うなど、経費の節減に努めた。
- (3) 限られた人員（正職員4名、臨時職員5名）による業務となるが、最大限の努力を払いながら効率的かつ効果的に管理した。
- (4) 研修室や会議室は、管理運営に支障のない限り、伊豆沼・内沼関連の各種会合等に開放し、有効活用した。
- (5) 利用者の利便性と入館者の増加に向けて、展示物の配置に工夫するとともに、館内には観葉植物等を配置し、うるおいのある空間づくりに努めた。
- (6) 高病原性鳥インフルエンザ対策として、施設入り口に消毒槽を設置するなど対策に努めた。

2 管理運営の人員体制等について

(1) 運営・人員体制及び配置について

職名	氏名	休日設定	備考
理事長	菊地永祐	なし	非常勤(1日/月)
副理事長	後藤敬	なし	非常勤
事務局長	中村雄一	月・土日交代勤務	常勤(常務理事兼務)
課長補佐	菊地繁徳	月・土日交代勤務	常勤
総括研究員	嶋田哲郎	月・土日交代勤務	常勤
研究員	藤本泰文	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	高橋佑亮	月・土日交代勤務	常勤(3月末退職)
臨時職員	速水裕樹	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	佐々木浩司	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	佐藤敏郎	月・土日交代勤務	常勤(3月末退職)
臨時職員	千葉享子	月・土日交代勤務	常勤(3月末退職)

(2) 利用状況について

6月から9月にかけて台風の上陸等が大きく影響し、8月の前半に入館者が増えたが、上半期において、4,153人の減となった。また、下半期は、温暖化の影響もあり、北帰行が早く後半は入館者が伸びず全体では、4,746人の減となり、昨年度入館者の87%となった。

◇平成30年度宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター入館者

区分	平成30年度	平成29年度	前年度との比較
4月	1,267人	1,667人	△ 400人減(76%)
5月	1,403人	1,870人	△ 467人減(75%)
6月	1,515人	2,024人	△ 509人減(74%)
7月	2,799人	3,378人	△ 579人減(82%)
8月	6,383人	8,185人	△ 1,802人減(77%)
9月	1,265人	1,661人	△ 396人減(76%)
10月	2,612人	2,408人	204人増(108%)
11月	3,140人	3,360人	△ 220人減(93%)
12月	2,758人	3,336人	△ 578人減(82%)
1月	4,491人	4,623人	△ 132人減(97%)
2月	3,463人	2,776人	687人増(124%)
3月	2,154人	2,706人	△ 552人減(79%)
合計	33,248人	37,994人	△ 4,746人減(87%)

※ 開館日数 308日(休館日数58日) 1日平均108人

◇記帳簿による入館者地域分布

地域	北海道・東北								計	関西 <small>(中部・近畿)</small>	その他	国外	合計
	北海道	青森	岩手	秋田	宮城	山形	福島	計					
人数	23	49	398	57	2,172	124	60	2,883					
地域	関東								計	関西 <small>(中部・近畿)</small>	その他	国外	合計
	東京	神奈川	埼玉	千葉	栃木	茨城	群馬	計					
人数	186	100	103	58	33	28	7	515	110	23	68	3,599	

◇入館者地域分布（国外）

地 域	国 外										
	中国	アメリカ	アイルランド	マレーシア	台湾	ホンジュラス	タイ	南アフリカ	マダガスカル	韓国	合計
人 数	13	10	2	5	23	1	4	2	4	4	68

3 施設運営等に関する事業等について

伊豆沼・内沼環境保全対策基本計画に基づき、水質浄化、浅底化防止、生物多様性の復元、自然保護思想の普及活動及び沼辺の環境整備に向けた事業を展開した。

(1) 情報の発信等

ホームページやセンターニュース、報道機関等を活用し、伊豆沼・内沼の自然情報やイベント情報などを広く発信するとともに、ホームページについては、新たなメニューや情報を追加するなど、改善・拡充を図った。

(2) 周辺環境整備

サンクチュアリセンター敷地内（駐車場も含む）及び隣接する若柳ラムサール公園内の除草等を月1回実施し、利用者の利便性の向上を図った。

(3) ヤナギ群落の刈り取り

湖岸に生えるヤナギ群落について、倒伏による通行への支障が生じないように、適宜伐採を実施した。

(4) 水質浄化及び浅底化防止対策

水質浄化及び浅底化防止対策として、マコモの植栽を実施し、ハクチョウ等の採食による沼内からの栄養塩除去を図った。

(5) ハス田の維持管理

堤外地のハス田1haについて、水管理や除草などを行い、保存田の維持管理を行った。

(6) 湖辺環境整備

1) 水生植物園の維持管理及び整備

水生植物園は、オオトリゲモやイトトンボ類など沼本体では減少した動植物を観察できる貴重な場所となっている。良好な施設管理を行うため、園内の池の水管理や除草等を行った。また、自然観察者などの利用者の安全確保を図るため、植物園内での釣りを禁止し、残された釣り糸やルアーなどによる事故防止に努めるとともに、随時巡視を行った。そのほか、沼本体の保全対策に向けた技術開発試験などにおいて活用した。

2) 買上地の維持管理及び整備

沼岸にある買上地で除草作業を実施し、植物の繁茂による藪化抑制を図った。

(7) 自然保護思想の普及活動及び学校・各種団体への対応

学校・各種団体等が、企画した自然保護思想の啓発に関する事業において、貴重な自然環境がある伊豆沼・内沼の紹介に努めるとともに、それらの活動を積極的に支援した。

1) 研修会・講師等の対応状況

年 月 日	団 体 名	人 数
平成30年 4月28日	シナイモツゴ郷の会	27名
5月 5日	本吉響高校解剖実習	7名
6月 7日	北海道北広島市視察	5名
6月13日	栗原市立若柳小学校3年生	84名
6月22日	小田島企画	16名
6月27日	岩手県豊沢小学校同窓会	24名
6月29日	登米市立新田小学校3年生	13名
7月 4日	八木山動物園視察	7名
7月10日	栗原市立一迫小学校4年生	47名
7月12日	金ヶ崎町樹木に親しむ会	11名
7月13日	栗原市立栗駒小学校2年生	33名

	7月15日	花山少年の家	59名
	7月19日	栗原市立瀬峰中学校1年生	20名
	7月19日	太田西南高寿会	14名
	7月20日	台湾南投市学校交流訪問団	24名
	7月25日	宮城いきいき学園講義（登米市）	50名
	7月26日	バオバブ保育園	30名
	8月2日	東京都あきる野市訪問団	40名
	8月25日	東京大学フィールド実習	10名
	8月28日	栗原市立鶯沢小学校6年生	21名
	8月29日	栗原市立瀬峰中学校2年生	47名
	9月11日	栗原市立金成中学校3年生	10名
	9月14日	栗原市立一迫小学校1年生	56名
	9月19日	いきいき学園登米・栗原校	23名
	9月26日	登米市立宝江小学校	20名
	10月4日	若柳よしの幼稚園	80名
	10月8日	クラブツーリズム	24名
	10月11日	クラブツーリズム	40名
	10月12日	宮城県中学校校長会研究協議会講演（登米市）	135名
	10月12日	クラブツーリズム	37名
	10月13日	クラブツーリズム	18名
	10月14日	クラブツーリズム	35名
	10月24日	登米市立西郷小学校1年生	10名
	10月24日	県高校理科研究会講演	10名
	10月24日	登米市立新田小学校環境出前講座（登米市）	22名
	10月24日	JTB台湾ツアーコンダクター案内	5名
	10月25日	宮城県新任職員現地研修	27名
	10月26日	県ガンカモ類生息調査現地研修	50名
	10月28日	豊田合成ボランティア	50名
	11月7日	登米市立新田小学校環境出前講座（登米市）	22名
	11月13日	クラブツーリズム見学	24名
	11月22日	東北アセスメント協会総会講演・視察	50名
	12月2日	栗駒山麓ジオガイド養成講座	15名
	12月7日	東北大学中島先生、学生見学・講義	50名
	12月17日	いわて環境保全型農業推進セミナー（北上市）	500名
	12月20日	栗駒山麓ジオパーク学習交流会	30名
	12月20日	富県宮城推進室マガンのねぐら入り視察	10名
	12月23日	横山不動尊ハス育成指導	3名
平成31年	1月6日	北海道滝川高校	15名
	1月13日	大崎市ラムサールツアー	20名
	1月16日	登米市立東佐沼幼稚園	40名
	1月18日	登米市立西郷小学校	20名
	1月25日	登米市立北方小学校2年生	29名
	2月2日	「野生動植物との共生考えるつどい」（登米市）	50名
	2月5日	東北大学野鳥の会「第1回のとりセミナー」	80名
	2月14日	栗原市立志波姫小学校2年生	82名
	3月7日	佐沼ロータリークラブ講演	40名
	合計	57団体	2,321名

2) 自然体験講座の開催

自然保護思想の普及活動の一環として、季節ごとのテーマを設定し、年10回開催した。

◇平成30年度伊豆沼・内沼自然体験講座

回数	テーマ	開催日	参加者数
第1回	水辺の生き物採集と観察会	6月16日	13名
第2回	水辺の生き物採集と観察会	7月8日	24名
第3回	昆虫採集と標本作り	7月22日	21名
第4回	昆虫採集と標本作り	8月4日	17名
第5回	伊豆沼漁師体験	8月18日	20名
第6回	伊豆沼漁師体験	9月2日	26名
第7回	ガンの飛び立ち観察会& ラムサール湿地見学ツアー	11月4日	19名
第8回	ガンの飛び立ち観察会& ラムサール湿地見学ツアー	11月18日	20名
第9回	ガンの飛び立ち観察会& 沼歩き探鳥会	12月8日	23名
第10回	ガンの飛び立ち観察会& 沼歩き探鳥会	1月19日	23名
	合計		206名

3) フォトコンテストの開催

登米・栗原両市との共催でフォトコンテストを開催した。なお、県サンクチュアリセンターには、開催期間中、5,617人の来館者があった。

4) 伊豆沼・内沼クリーンキャンペーンの実施

伊豆沼・内沼はラムサール条約指定登録湿地として国際的にも注目される湖沼であり、美しい湖沼環境を保全するため、クリーンキャンペーン実行委員会と登米・栗原両市との共催により春分の日を実施した。

◇参加者数及びゴミの回収状況

開催回数	実施日	参加者数	ゴミの量	備考
第60回	3月21日	982人	573キロ	若柳地区397名310キロ

<実行委員会メンバー>

栗原市若柳自然保護協会、伊豆沼漁業協同組合、内沼観光物産協議会、迫川上流土地改良区、伊豆沼土地改良区、穴山土地改良区、新田北部土地改良区、宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリ友の会、財団

5) バス・バスターズの活動（ブラックバス駆除ボランティア）

伊豆沼・内沼では、オオクチバスの影響によって沼から姿を消してしまった希少魚ゼニタナゴの復元を目指す「ゼニタナゴ復元プロジェクト」の一環として、ボランティア「バス・バスターズ」の協力を得て、オオクチバスの駆除活動を2004年から行っている。オオクチバスについては、人工産卵床14箇所及びふ化して間もない稚魚37個体を駆除した。なお、ブルーギルの産卵については確認されなかった。沼の生態系復元の目標であり、19年ぶりに平成27年度確認されたゼニタナゴは継続して沼で確認され、また、エビ類が増加するなど、魚介類の回復傾向は続いており、沼の自然再生が着実に進行していることを確認した。

イ 会 議 ○ゼニタナゴ復元プロジェクト会議 5月27日

- ・平成30年度のブラックバス駆除活動方針の協議
- ・人工産卵床設置作業

ロ 駆除作業

5月下旬から6月下旬までの毎週日曜日に人工産卵床の確認と駆除作業を行った。参加者数は延べ約125名となった。

Ⅲ 栗原市サンクチュアリセンターつきだて館の運営について

1 施設の保守管理及び運営

指定管理者として「管理業務仕様書」に基づき、施設の有効活用を図るとともに、破損箇所等の早期発見と保守に努め、経費節減等も図りながら適切に保全・管理した。

また、新たなる指定管理申請に向けて、昆虫の専門家等の人材確保に努力したが、人員不足のため、指定管理者申請は、できなかった。

- (1) 日常的に施設、設備及び展示品等の見回り点検を実施し、破損箇所や不具合の早期発見に努めた。
- (2) 施設管理に関する法令を遵守し、清掃業務・消防設備保守点検・機械警備業務・自家用電気工作物保安管理業務の外部再委託については、指名競争入札や県サンクとの一括発注を行うなど経費の節減に努めた。
- (3) 限られた人員（正職員2名、臨時職員2名）による業務となるが、最大限の努力を払いながら効率的かつ効果的に管理を行った。
- (4) レクチャールームは、管理運営に支障がない範囲で市民に開放し活用を図った。
- (5) 施設利用者の増加に向け、自主財源で作成したパンフレットの配布を行った。
昆虫専門職員の配置は、できなかったが、つきだて館スタッフが昆虫の生態等について適宜来館者に解説をした。
- (6) 高病原性鳥インフルエンザ対策として、施設入り口に消毒槽を設置するなど対策に努めた。

2 管理運営を行う人員体制等について

(1) 運営・人員体制及び配置について

職名	氏名	休日設定	備考
理事長	菊地永祐	なし	非常勤（1日／月）
副理事長	後藤敬	なし	非常勤
事務局長	中村雄一	月・土日交代勤務	常勤（常務理事兼務）
課長補佐	菊地繁徳	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	浅田英信	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	伊藤ひろみ	月・土日交代勤務	常勤

(2) 利用状況について

県サンクチュアリセンターが台風等の影響で入館者数が減少した一方で、6月と9月を除き、ほぼ毎月入館者が増加し、上半期では昨年度より2,153人の増となった。下半期では、昨年度を大きく上回り全体では、5,040人増の21,670人となった。入館者のデータと見ると、県サンクチュアリセンターに来館した方がそのまま、つきだて館に来館し、相乗効果があったものと思われる。

◇平成30年度栗原市サンクチュアリセンターつきだて館入館者

区分	平成30年度	平成29年度	前年との比較
4月	1,010人	781人	229人増（129%）
5月	1,093人	707人	386人増（154%）
6月	785人	962人	△ 177人減（81%）
7月	2,088人	1,225人	863人増（170%）
8月	4,355人	3,481人	874人増（125%）
9月	845人	867人	△ 22人減（97%）
10月	1,136人	892人	244人増（127%）
11月	2,007人	1,586人	421人増（126%）
12月	1,862人	1,352人	537人増（140%）
1月	3,171人	1,920人	1,251人増（165%）
2月	2,013人	1,520人	493人増（132%）
3月	1,305人	1,364人	△ 59人減（96%）
合計	21,670人	16,630人	5,040人増（130%）

※ 開館日数 308日（休館日数58日）1日平均 70人

◇記帳簿による入館者地域分布

地 域	北海道・東北								計	関 西 <small>(中部・近畿)</small>	その他	国外 <small>(オーストラリア)</small>	合 計
	北海道	青 森	岩 手	秋 田	宮 城	山 形	福 島	計					
人 数	0	15	173	35	1,969	49	31	2,272					
地 域	関 東								計	関 西 <small>(中部・近畿)</small>	その他	国外 <small>(オーストラリア)</small>	合 計
	東 京	神奈川	埼 玉	千 葉	栃 木	茨 城	群 馬	計					
人 数	74	33	45	18	6	17	1	194	23	9	6	2,504	

3 施設運営等に関する事業等について

(1) 情報の発信等

ホームページやセンターニュース、報道機関等を活用し、伊豆沼・内沼の自然情報やイベント情報などを広く発信した。

(2) 周辺環境整備

サンクチュアリセンター敷地内（駐車場も含む）及び隣接する内沼の砂浜周辺の除草を5回実施し、利用者の利便性の向上を図った。

(3) 自然保護思想の普及活動及び学校や各種団体への対応

昆虫の専門職員を中核とし、学校・各種団体による研修会や観察会なども積極的に受け入れ、伊豆沼・内沼の生物多様性としての豊かな自然環境と、その保全管理のあり方などについて解説した。

1) 学校や各種団体への対応

学校や各種団体が企画した自然保護思想の啓発に関する諸行事において、貴重な自然環境がある伊豆沼・内沼の紹介に努めるとともに、それぞれの活動を積極的に支援した。特に、内沼は目の前に砂浜が広がり、野鳥とのふれあいができる場所となっていることから小学校低学年、幼稚園、保育園の来訪が多かった。

○ 学校等各団体への対応

年 月 日	団 体 名	人 数
平成30年 5月 25日	登米市立石森小学校 2年生	28名
5月 31日	栗原市立志波姫小学校 1年生	52名
6月 7日	栗原市立瀬峰小学校 1年生	29名
6月 26日	登米市立石越小学校 2年生	37名
6月 29日	登米市立米谷小学校 3年生	13名
7月 13日	大崎市社会福祉協議会ふれあい広場	19名
8月 8日	三幸学園キッズ大陸学童クラブ	85名
8月 24日	中田町さくら幼稚園	30名
8月 30日	中田町さくら幼稚園	68名
9月 26日	登米市立東郷小学校 1年生	30名
10月 4日	若柳よしの幼稚園	70名
10月 24日	登米市立西郷小学校 1年生	10名
12月 7日	東北大学農学部海洋生物科学3年生	36名
12月 23日	ボウイスカウト石巻6団	9名
平成31年 2月 15日	佐沼保育園 年長組	26名
2月 20日	大崎市沼部小学校 1年生	47名
3月 13日	大崎市古川北町保育所	19名
合 計	17 団 体	608名

2) 自然体験講座の開催

平成30年7月22日及び8月4日の2回、つきだて館を会場に、高橋雄一先生はじめ宮城昆虫地理研究会の方々の協力を得て、昆虫採集と標本作りを開催し

ており、参加者からも好評を得ている。

3) フォトコンテスト（入選作品の展示）

登米・栗原両市との共催でフォトコンテスト入選作品を展示した。つきだて館には、開催期間中4, 355人の来館者があつた。

4) 伊豆沼・内沼クリーンキャンペーンの実施

伊豆沼・内沼はラムサール条約指定登録湿地として国際的にも注目される湖沼であり、美しい湖沼環境を保全するため、クリーンキャンペーン実行委員会と登米・栗原両市との共催により春分の日を実施した。

◇参加者数及びゴミの回収状況

開催回数	実施日	参加者数	ゴミの量	備考
第60回	3月21日	982人	573キロ	築館地区227名160キロ

IV 環境省「国指定伊豆沼鳥獣保護区管理センター」管理事業

環境省東北地方環境事務所と連携を図りながら、鳥獣保護区管理センター施設の維持管理を適切に行った。また、5月から9月にかけては、毎月1回敷地内の除草作業を実施した。

国指定鳥獣保護区内において2件の野鳥の死亡個体回収の協力を行ったが、今シーズンは死亡個体から高病原性鳥インフルエンザウイルスは検出されなかった。

V 栗原市若柳ラムサール公園管理事業

栗原市から委託を受け管理している若柳ラムサール公園については、公園内の芝の手入れや周辺の除草作業を行い、良好な景観の維持に努めた。また、北側法面には栗原市の市花となっている、ニッコウキスゲの株分けを行い保護増殖に努めた。

VI 伊豆沼・内沼自然写真展事業

第28回伊豆沼・内沼の自然フォトコンテストの開催

栗原・登米両市との共催事業となっており、伊豆沼・内沼の重要性と環境保全の大切さをアピールした。なお、作品は12月に募集を行い、審査を経て、2月、3月県サンクチュアリセンターで全作品の展示を行った。（出品者96名、内入選者20名）

表彰式 平成31年2月11日（月）午後1時30分 県サンクチュアリセンター

＜第27回写真展巡回展示箇所（入選作品のみ）＞

登米市伊豆沼内沼サンクチュアリセンター 平成30年5月2日～5月30日

登米市市役所一階ロビー 平成30年6月1日～6月28日

栗原市市役所一階ロビー 平成30年7月3日～7月27日

栗原市サンクチュアリセンターつきだて館 平成30年8月1日～8月31日

VII 調査研究・普及啓発事業

伊豆沼・内沼の自然環境の保全管理のため、東北大学及び山形大学などの各種研究機関やシナイモツゴ郷の会をはじめ、各種団体との連携を密にし、調査研究並びに保全活動を行った。

また、10本の論文を掲載した伊豆沼・内沼研究報告第12号を発刊したほか、出前講座の実施やホームページの拡充など普及啓発に努めた。

さらに、小中学生の研修に積極的に対応するとともに、家族向けに昆虫採集や水生生物観察などの伊豆沼・内沼自然体験講座を開催した。オオクチバスの駆除や在来魚類の復元などにおいては、ボランティアと共に事業を推進した。

1 調査・検討会への参加状況

年 月 日	団 体 名
平成30年 4月12日	横山先生（山形大学）調査（年数回）
4月12日	東北区水産研究所打合せ
4月17日	環境省東北地方環境事務所打合せ

5月 9日	宮城県希少野生動植物保護対策検討会（仙台市）
5月13日	山田先生（北海道大学）調査（～16日）
5月24日	ゼニタナゴ打合せ
6月14日	ロボットボートハス刈り調査（千葉県手賀沼）
6月15日	愛鳥週間ポスター審査会（県庁）
6月15日	魚取沼テツギョモニタリング調査
6月19日	鹿野先生（東北大学）調査（年数回）
6月20日	水野先生（東京大学）調査（～24日）
6月20日	山田先生（北海道大学）調査（～21日）
6月27日	海津先生（東京大学）調査（～7月1日）
7月 4日	自然再生事業打合せ
7月15日	菊地理事長・安野氏調査（年数回）
7月19日	米谷公民館メダカ飼育指導（登米市）
7月19日	東京大学調査（～23日）
7月30日	酪農学園大学研修生実習（8月2日）
7月31日	水野先生（東京大学）調査
8月 1日	鈴木先生（酪農学園大学）調査（～2日）
8月 4日	海津先生（東京大学）調査（～9日）
8月22日	遠野の景観保存調査委員会（遠野市）
8月22日	千葉県レッドリスト検討会（千葉県）
8月24日	豊田合成環境活動打合せ
8月29日	東京大学・北海道大学・酪農学園大学合同調査（～9月2日）
8月29日	環境研究総合推進費事業会議
8月29日	自然再生事業学識経験者会議
8月31日	渡り鳥調査打合せ
9月20日	アドバイザーボード会議（東京大学）
9月27日	北海道大学ネットワークカメラ調査（～5日）
10月 2日	魚類学会（東京都～7日）
10月 5日	渡り鳥飛来調査会議（大崎市）
10月 5日	東京大学ロボットボート調査
10月 5日	遠野市会議
10月10日	バードリサーチ15周年大会（東京都）
10月27日	コクガン調査（～11月3日）
10月30日	モニタリング推進事業の会議（東京都）
10月31日	山形大学横山先生植生調査
11月 1日	水処理生物学会（福島市～3日）
11月 2日	自然環境研究センターカモ捕獲調査（～13日）
11月 9日	酪農大ドローン調査（～21日）
11月19日	自然再生協議会全国会議（静岡県～27日）
11月26日	登米市環境審議会（登米市）

	1月27日	志津川湾ラムサール条約湿地意見交換（南三陸町）
	1月28日	カモ類捕獲及びGPS装着（～7日）
	2月3日	自然再生沈水植物部会
	2月4日	モニタリング1000ガンカモ類調査会議（東京都）
	2月11日	北海道大学ネットワークカメラ調査（～17日）
	2月15日	小山市視察
	2月21日	カモ類捕獲及びGPS装着調査（～9日）
平成31年	1月5日	登米市生物多様性会議（登米市）
	1月10日	南方町農地水視察
	1月13日	志津川コクガン勉強会（南三陸町）
	1月26日	コクガンモニタリング調査
	1月27日	酪農学園大学ドローン調査（～30日）
	1月28日	自然再生事務局会議
	1月31日	第60回伊豆沼・内沼クリーンキャンペーン打合せ
	2月6日	伊豆沼第二、第三工区堤防敷一斉清掃（野火）打合せ
	2月6日	国立科学博物館濱尾氏調査
	2月7日	伊豆沼・内沼自然再生協議会（栗原市）
	2月16日	伊豆沼・内沼研究集会
	2月17日	酪農学園大学ドローン調査（19日）
	2月18日	栗駒山麓ジオパーク推進協議会専門部会
	2月20日	環境省事業打合せ
	2月21日	全国タナゴサミット（金成）
	2月24日	栗原地域観光セミナー
	2月26日	山形大学横山先生植生調査
	2月26日	環境省事業打合せ
	3月1日	保健環境センター研究発表会
	3月1日	県自然保護課・伊豆沼漁協ハス刈り打合せ
	3月12日	トヨタ東日本打合せ
	3月13日	登米市環境教育実践事業「イヌワシを探しに行こう」翁倉山
	3月15日	登米市環境審議会（登米市）
	3月26日	登米市環境審議会（登米市）

2 調査研究援助

- (1)鳥インフルエンザ簡易検査（環境省東北地方環境事務所）
- (2)カモ科鳥類生息調査（宮城県、年3回）
- (3)安定同位体比を用いた食物網解析（東北大学東北アジア研究センター）

3 出前講座の開催状況

開催日	団体名	テーマ	参加者数
6月22日	登米市立新田小学校	伊豆沼の生き物についての講話	26名
11月8日	登米市立新田小学校	伊豆沼の環境保全活動の見学	26名
11月30日	登米市立新田小学校	伊豆沼の環境保全についての講話	26名
	3団体		78名

VIII 伊豆沼・内沼自然再生事業

伊豆沼・内沼では、水鳥の飛来種の減少、オオクチバスなど外来魚による在来魚の食害、水質汚濁等による水生植物種の減少といった生物多様性の劣化が生じている。そこで、沼の生物多様性を回復させる目的で、1 水生植物保全整備、2 湖岸植生保全整備業務を実施した。

1 水生植物保全整備では、沼内で減少している沈水植物の復元に向け、①沼の底泥の埋土種子発芽実験、②沈水植物の系統保存及び増殖、③沈水植物等の沼内移植、④沼内生育状況調査を行った。これらの作業により4,482株のクロモを沼に植栽した。また、ジュンサイやコウガイモなど、クロモ以外の植物種の植栽も行った。さらに、植栽枠を沼内に設置し、そこに殖芽を移植することで、保護効果が得られるか検証した。

2 湖岸植生保全整備では、多様な水生植物が生育できる沼内環境創出のため、①ヨシ群落の刈払い、②湖岸浸食防止柵の設置試験を行った。ヨシは当初の予定(1ha)以上の1.57haを刈払い、刈払ったヨシは適宜有効活用を図った。ヨシ刈りを行った場所は、ヨシの堆積が防止され、多様な湿生植物の生育地が創出された。湖岸浸食防止柵の設置試験では、ヤナギの枝を束ねた粗朶にマコモとヒメガマを挟み保護し、浸食で減少した抽水植物帯に設置したが、年内にはほぼ失われてしまった。一方、同じく抽水植物帯の一部を垣網で区切り、その内外にマコモとヒメガマを植栽した結果、垣網外では全ての植物が失われたが、垣網内ではマコモが17%、ヒメガマが100%生残していた。植物の定着を阻害する要因として、高水位と水鳥の食害が考えられ、垣網の活用など現在の伊豆沼に適した湖岸浸食防止の方法が必要である。

IX 伊豆沼・内沼よみがえり在来生物プロジェクト事業

自然再生事業や外来魚防除事業により、近年、沼の生態系が復元する兆しが見られている。本事業では、在来生物の復元をさらに着実なものにするため、在来生物増加促進対策と外来種対策を沼と周辺水域で実施した。在来生物増加促進対策では、在来生物の繁殖を促進するため、伊豆沼において著しく減少しているカラスガイの人工的な稚貝生産を行った。沼の生態系の復元目標種に指定した5種の在来生物の生息状況を評価し、半数以上の種で高い水準を維持していることを確認した。また、自然再生への多様な主体の参画を目指し、市民参加型在来生物増殖技術の開発に取り組み、アサザやオオミクリの植栽試験を一迫小学校の児童とともに行った。

外来生物対策としては、電気ショッカーボート等による外来生物の駆除を実施し、特にオオクチバスの繁殖を大幅に抑制した。また、沼内や湖岸で在来生物への影響が懸念される外来植物のオオハンゴンソウの駆除活動を実施した。その他、過剰な繁茂によって水質悪化や湖底堆積物増加等の原因となっている水生植物ハスを適正に管理するため、伊豆沼西部においてハス群落を20ha刈払うとともに、払いの効果を検証するため、溶存酸素濃度をはじめとする各種水質指標を計測した。

X 環境研究総合推進費事業「ロボットによるモニタリング技術の開発」

湿地の保全と再生を推進するため、フィールド調査と最新のロボット技術をシームレスに繋ぐことを目的とし、東京大学や北海道大学などの研究機関との共同研究により、ドローンや自動ハス刈りロボットボートなどを用いた低コストかつ効率的な生態系の監視管理技術の開発を行った。ドローンの飛行（動きや高度）がガンカモ類の行動に与える影響評価を行い、ドローンを活用したガンカモ類調査ガイドラインを作成した。

XI 伊豆沼・内沼ブルーギル等防除事業

伊豆沼・内沼で2008年頃から分布拡大が懸念されてきたブルーギルについて、防除技術を確立するため、ブルーギル等防除の改良と生息状況の詳細な調査を行った。これまでの駆除作業によって、2011年以降ブルーギルは年々減少してきており、防除活動の成果は見られている。2018年度の捕獲数は、2017年度の10分の1に減少した。特性の異なる3種の手法で捕獲しており、どの手法でも捕獲数が減少しているこ

とから伊豆沼でのブルーギルが減少していると示された。

XII 電気ショッカーボートを使用した伊豆沼・内沼ブルーギル等駆除事業

伊豆沼・内沼で2008年頃から分布拡大が懸念されてきたブルーギルについて、電気ショッカーボートによる駆除作業を行った。これまでの駆除作業によって、2012年以降ブルーギルの単位時間当たりの捕獲数は大きく減少しており、ブルーギルが低密度状態に抑えられていることが示された。

XIII ぬまもり号管理及び外来魚駆除技術普及事業

宮城県所有の電気ショッカーボート（ぬまもり号）を保管するとともに、外来魚防除のために電気ショッカーボートを使用したいと希望している県内の団体に対し、貸し出し業務を行い、実際の使用方法と、捕獲結果に基づいた生態系の順応的管理方法をレクチャーする事業である。本年度は、大崎市で活動するNPO法人エコパル化女沼にレクチャーを行った。伊豆沼・内沼で実施しているさまざまな環境保全技術の多くは、県内各地の湿地や湖沼、ため池にも適用可能な技術であり、技術の県内への普及啓発が期待される。

XIV その他

1 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリ友の会

サンクチュアリセンターの諸活動と普及発展に寄与することを目的に設立した友の会の育成強化を行った。平成30年度の会員数は、普通会员40名、家族会員37名、賛助会員6団体となっている。

2 伊豆沼・内沼絵画展

自然保護思想の普及啓発の一環として、伊豆沼・内沼絵画展実行委員会が主催する「伊豆沼・内沼絵画展」の開催を支援した。

<第24回伊豆沼・内沼絵画展開催状況>（出展作品数43点）

開催期間 平成30年12月23日～平成31年1月19日まで

別 掲

研 究 業 績

○原著論文（査読付学術雑誌）

第一著者

1. 嶋田哲郎・植田睦之・高橋佑亮・内田 聖・時田賢一・杉野目 斉・三上かつら・矢澤正人. 2018. GPS-TX によって明らかとなった越冬期のオオハクチョウ, カモ類の環境選択. *Bird Research* 14: A1-A12.
2. Shimada, T., Yamada, Y., Hijikata, N., Tokita, K., Uchida, K., Kurechi, M., Suginome, H., Suzuki, Y. & Higuchi, H. 2018. Utilisation of terrestrial habitat by Black Brant *Branta bernicla nigricans* after the Great East Japan Earthquake of 2011. *Wildfowl* 68: 172-182.
3. 藤本泰文・速水裕樹. 2018. 伊豆沼・内沼におけるタナゴ *Acheilognathus melanogaster* の再確認. 伊豆沼・内沼研究報告 12: 79-83.
4. 藤本泰文. 2018. 地域の自然環境の保全とアメリカザリガニとの付き合い方 ～伊豆沼・内沼での活動から～. *Cancer* 27: 149-151.
5. 藤本泰文. 2018. 葉柄の刈払いがハス *Nelumbo nucifera* の枯死に及ぼす影響. 応用生態工学会誌 21: 37-43.
6. 高橋佑亮・藤本泰文. 2018. 2007年の航空写真より計測した伊豆沼・内沼の水面形状および面積. 伊豆沼・内沼研究報告 12: 17-25.
7. 上田紘司・芦澤 淳・藤本泰文. 2018. 伊豆沼・内沼およびその周辺水域におけるトンボ目成虫の種組成と季節消長. 伊豆沼・内沼研究報告 12: 9-16.
8. 速水裕樹・藤本泰文. 2018. 伊豆沼・内沼に分布する抽水植物を対象とした地上部現存量の簡易的な推定試験. 伊豆沼・内沼研究報告 12: 1-8.

共著

1. 植田睦之・嶋田哲郎・内田聖・杉野目斉・高橋佑亮・時田賢一・三上かつら. 2018. GPS 発信機で追跡したオオハクチョウの位置情報のデータ. *Bird Research* 14: R1-R4.
2. Yasuno, N., Fujimoto, Y., Shimada, T., Shikano, S., Kikuchi, E. 2018. Food sources contributing to the diet of common and crucian carps in a shallow, temperate, eutrophic lake. *Northeast Asian Studies* 22: 29-40.
3. Yasuno, N., Sako, Y., Shikano S., Shimada, T., Ashizawa, J., Fujimoto, Y., Kikuchi, E. 2018. Hypoxia within macrophyte vegetation limits the use of methane-derived carbon by larval chironomids in a shallow temperate eutrophic lake. *Hydrobiologia* 822: 69-84.
4. 植田睦之・嶋田哲郎・菊地デイル万次郎・三上かつら・内田 聖・高橋佑亮・時田賢一・杉野目斉・矢澤正人. 2018. 越冬地におけるオオハクチョウとオナガガモの飛行高度. *Bird Research* 14: 13-18.
5. Yasuno N, Sako Y, Shikano S, Shimada T, Ashizawa J, Fujimoto Y, Kikuchi E. 2018. Hypoxia within macrophyte vegetation limits the use of methane-derived carbon by larval chironomids in a shallow temperate eutrophic lake. *Hydrobiologia* 822: 69-84.
6. Nagata N, Kitamura J, Inaba O, Kumagai M, Fujimoto Y, Kawata M, Sota T. 2018. Phylogeography of endangered bitterling *Acheilognathus melanogaster* endemic to eastern Japan. *Zoological Sciences* 35: 396-401.
7. Yasuno N, Fujimoto Y, Shimada T, Shikano S, Kikuchi E. 2018. Food sources contributing to the diet of common and crucian carps in a shallow, temperate, eutrophic lake. *Northeast Asian Studies* 22: 29-40.

○学会やシンポジウムにおける発表

第一著者

1. 嶋田哲郎・植田睦之・高橋佑亮・内田聖・時田賢一・杉野目齊・三上かつら・矢澤正人. 2018. GPS-TX によって明らかとなった越冬期のオオハクチョウ、カモ類の環境選択. 日本鳥学会 2018 年度大会, 新潟.
2. 高橋佑亮・鈴木透・嶋田哲郎. 2018. ガンカモ類がドローンから忌避する要因：ローター音を忌避しているのか？第 13 回伊豆沼・内沼研究集会.

共著

1. 山田浩之・小西哲也・横山諒・牛山克己・高橋佑亮・嶋田哲郎. 2018. 遠隔操作監視カメラシステムと画像処理を用いたマガン飛来数の推定. 第 13 回伊豆沼・内沼研究集会.
2. 鈴木透・高橋佑亮・嶋田哲郎. 2018. ドローンを用いたチュウサギの生息地利用に関するモニタリング手法の開発. 第 13 回伊豆沼・内沼研究集会.
3. 佐々木瑞希・中尾稔・柏木敦士・藤本泰文・嶋田哲郎. 2018. 伊豆沼の貝類における寄生虫調査—鳥類および哺乳類を終宿主とする吸虫類の中間宿主としての役割—. 第 13 回伊豆沼・内沼研究集会.

○一般普及書

1. 嶋田哲郎. 2018. ロボットやネットワークカメラ, ドローンを活用した湿地生態系の監視・管理システムの構築. 日本鳥学会誌 67: 157-159.
2. Shimada, T. 2018. Whooper Swans foraging on fruit in Japan. Swan newsletter 14: 23-24.
2. 嶋田哲郎. 2018. 国後島訪問記. 鳥学通信ブログ
<http://ornithology-japan.sblo.jp/article/184062911.html>.
3. 植田睦之・嶋田哲郎. 2018. オナガガモも土日はお休み？ バードリサーチニュースレター.
<https://db3.bird-research.jp/news/201812-no1/?key=ongg>

○委員会委員・非常勤講師など

(嶋田総括研究員)

1. 希少野生動植物保存推進員(環境省)
2. 重要生態系監視地域モニタリング推進事業(ガンカモ類調査)検討委員(環境省)
3. 宮城県生物多様性地域戦略検討委員 (宮城県)
4. 伊豆沼・内沼自然再生協議会委員 (宮城県)
5. 栗原市環境審議会委員 (栗原市)
6. 登米市環境審議会委員 (登米市)
7. 登米市生物多様性ため戦略検討委員会委員 (登米市)
8. 日本鳥学会評議員、事務局庶務幹事、企画委員 (日本鳥学会)
(藤本研究員)
1. 希少野生動植物保存推進員(環境省)
2. 宮城県希少野生動植物保護対策検討会委員 (宮城県)
3. 宮城県自然環境保全審議会専門委員 (宮城県)
4. 栗駒山麓ジオパーク推進協議会防災・教育部会委員 (栗原市)
5. 遠野市山口集落伝統文化的景観保存調査委員 (遠野市)
6. 旧品井沼ため池群自然再生推進委員 (環境省)
7. 日本魚類学会自然保護委員 (日本魚類学会)
8. 流域環境保全ネットワーク副理事