

## 平成 28 年度 事業報告

1985年にラムサール条約登録湿地に指定され、長い湿地保全の歴史をもつ伊豆沼・内沼では、自然環境の保全と自然保護思想の普及啓発をすすめ、沼の資源の賢明な利用による地域活性へつなげるための努力が継続されてきた。漁業や農業など人為的影響の強い沼を保全するためには、評価と検証をたえず行い、修正と見直しを行いながら管理する、いわゆる「順応的管理」をきめ細かく行うことが重要である。伊豆沼・内沼は、長年にわたる順応的管理の実践によって生物多様性が向上し、自然再生の成功例のひとつとして全国的に認められている。中でも、外来魚防除による漁業資源の回復は、漁業という賢明な利用を回復させた大きな成果のひとつである。また、平成27年度にサンクチュアリセンターがリニューアルされたこともあり、平成28年度は24年ぶりに4万人を超え、自然保護思想の普及啓発に向け、大きな教育的効果を上げた。宮城県で初めて発生した高病原性鳥インフルエンザでは、給餌場において石灰散布や消毒槽の設置を行い、沼からのウイルス拡散防止対策に努めた。

平成21年度より展開されている自然再生事業においては、自然再生協議会における多くの議論や学術的知見にもとづいて、クロモをはじめとする沈水植物の復元をはじめ、マコモ群落の残存率の向上やハスの大規模刈り取りの実施など、効果的かつ具体的な保全対策を実施し、あわせて自然再生へ向けた技術力を向上させた。

外来魚防除においては、オオクチバスの生活史に着目した「伊豆沼方式」と呼ばれる総合的な活動によって、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ことに加え、自然再生事業における復元目標種のひとつである、魚介類を採食するカモの一種であるミコアイサが大きく増加した。さらに、外来魚の低減維持を進めるため、性フェロモンなどの化学物質を用いた新しい駆除技術の開発を行った。

新規事業として、全国的な少子高齢化に伴う人材不足による生態系の監視・管理技術の低下を防ぐため、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によって、低コストかつ効率的な生態系の監視・管理技術を実現するための技術開発に取り組んだ。

このほか、蕪栗沼・周辺水田、化女沼を含めたみやぎラムサールトライアングル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。また、宮城県の実施したトライアングル魅力発信事業に積極的に参画し、宮城県北部における湿地の生物多様性の向上に資する先導的な役割を実践した。

普及啓発では、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。また、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。また、近年多くなった中国をはじめとする海外からの来館者に対してもきめ細かい対応をした。

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、沼の泥中にある埋土種子から絶滅危惧種のムサンモが発見されたことなどを報じた「伊豆沼・内沼研究報告10号」を発刊した。

施設管理では、指定管理者として「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」について、良好な施設環境を維持しつつ、つきだて館では昆虫の専門職員を中核として自然保護思想の普及啓発活動の場として有効活用した。

## 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 定時評議員会

開催日 平成28年6月9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27年度事業報告及び収支決算について  
監事の選任について  
評議員の選任について  
報告事項 平成28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28年4月18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28年7月22日

審議事項 評議員1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28年5月25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27年度第3次補正予算(案)について  
平成27年度事業報告及び収支決算について  
平成28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28年度定時評議員会の招集について  
報告事項 公益財団法人認定に係る変更認定について  
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28年11月8日  
場所 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター  
報告事項 平成28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29年3月24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29年度事業計画(案)及び収支予算(案)について  
事務局職員就業規則等の一部改正について  
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

決議があったとみなされた日 平成29年1月8日

提案事項 事務局職員給与等支給規則の一部改正の件について

(3) 決算監査

開催日 平成28年5月19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27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28年5月20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28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28年10月28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28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29年3月22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28年度第2回定時理事会提案事項について

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28年度自然保護基金実績

区分	金額(円)	摘要
団体(会社)	0	
個人	20,000	1人
募金箱	126,357	県サンク、つきだて館
合計(A)	146,357	
平成27年度末残高(B)	263,863,967	
平成28年度末残高 (A+B)	264,010,324	

(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28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	0	
募金箱	7,501	
合計	7,501	

- 4 大学法人・民間団体等助成金の活用  
国立環境研究所及び東京大学と連携し、調査事業を実施した。また、民間企業ではトヨタ自動車の事業を活用しており、今後、更に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、外来植物駆除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、宮城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。  
また、当財団の知見を活用した外来魚駆除活動の拠点施設となるよう、3館一元管理に向けて登米市サンクチュアリセンター(淡水魚館)の指定管理について、登米市と協議を行った。
- 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、県が施行する雨樋修繕工事についても、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	米 谷 邦 明	な し	非常勤
事 務 局 長	白 岩 亨	月・土日交代勤務	常勤（常務理事兼務）
主 幹	菊 地 繁 徳	月・土日交代勤務	常 勤
上席主任研究員	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
臨 時 職 員	速 水 裕 樹	月・土日交代勤務	常 勤
臨 時 職 員	倉 谷 忠 禎	月・土日交代勤務	常 勤
臨 時 職 員	菅 原 大 嗣	月・土日交代勤務	常 勤（11月末退職）
臨 時 職 員	門 脇 卓 也	月・土日交代勤務	常 勤（11月採用）
臨 時 職 員	千 葉 享 子	月・土日交代勤務	常 勤

(2) 利用状況について

昨年リニューアルした県サンクチュアリセンターの入館者は、ハスが見頃となった7月に大幅に増加し、8月も12,056人と昨年とほぼ同じ入館者数となったことなどから、全体では昨年度より3,870人の増となり、24年ぶりに4万人台を記録した。

◇平成28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28年度	平成27年度	前年度との比較
4月	1,672人	工事休館 0人	
5月	1,932人	工事休館 0人	
6月	1,814人	工事休館 0人	
7月	4,132人	工事休館(7/24まで)2,405人	
8月	12,056人	12,237人	181人減(99%)
9月	1,776人	2,390人	614人減(74%)
10月	3,357人	3,288人	69人増(102%)
11月	3,361人	4,250人	889人減(79%)
12月	2,336人	3,277人	941人減(71%)
1月	3,662人	4,497人	835人減(81%)
2月	3,502人	3,688人	186人減(95%)
3月	2,673人	2,371人	302人増(113%)
合計	42,273人	38,403人	3,870人増(110%)

※ 開館日数304日、1日平均139人 休館日61日

◇記帳簿による入館者地域分布

地 域	北海道・東北								計	関 西	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	8	6	112	13	817	34	31	1,021					
地 域	関 東							計	関 西	そ の 他	国 外	合 計	
	東 京	神 奈 川	埼 玉	千 葉	栃 木	茨 城	計						
人 数	45	45	19	27	16	31	183	23	41	7	1,275		

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）及び隣接するラムサール記念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28年	5月	18日	あきる野市議会環境・建設委員会研修	16名
	6月	3日	東北電力グループ・玉沢小学校 ボランティア活動支援（ニシキギ植栽）	50名
	6月	4日	NPO大阪シニア大学校	25名
	6月	8日	栗原市教育委員会	25名
	6月	16日	県自然保護課ラムサールトライアングル視察	20名
	6月	23日	鶏病研究会宮城県支部研修会	40名
	6月	24日	岩ヶ崎六日町自治会	23名
	6月	29日	栗原市立金成小学校3年生	50名
	6月	30日	栗原市立若柳小学校3年生	80名
	7月	2日	大崎市バオバブ保育園	15名
	7月	12日	栗原市立一迫小学校3年生	59名
	7月	13日	栗原市立瀬峰中学校2年生	39名
	7月	15日	大崎市古城地区健康教室	30名
	7月	20日	宮城いきいき学園	50名
	7月	21日	丹野測量設計	10名
	7月	29日	県北高等学校家庭科教員研修	12名
	7月	30日	米山町六軒屋敷エコ保全隊	23名

年	月	日	団 体 名	人 数
		7月30日	登米市環境出前講座	30名
		8月6日	あきる野市・栗原市友好親善交流事業	41名
		8月17日	神奈川県内高等学校社会科教員	20名
		8月18日	みやぎ県民大学研修会	30名
		8月23日	栗原市社会福祉協議会金成支部	70名
		8月25日	県自然保護課インターンシップ	2名
		8月26日	大垣市親善大使	5名
		8月27日	魚類学会市民講座	150名
		8月28日	登米市海上連地区活動組織	25名
		9月2日	農業農村工学会農村生態工学部会	20名
		9月29日	登米市宝江小学校2年生	20名
	10月	2日	日本地理学会	20名
	10月	10日	福島NPO法人シャローム	23名
	10月	16日	豊田合成東日本環境保全活動支援	100名
	10月	18日	若柳よしの幼稚園	100名
	10月	18日	環境省東北地方環境事務所職員研修	40名
	10月	19日	登米市吉田公民館	30名
	10月	25日	登米市立新田小学校	30名
	10月	26日	北部地方振興事務所栗原地域事務所	10名
	10月	29日	石巻専修大野外実習	38名
	10月	30日	志波姫宮中地区農地・水・環境保全会	25名
	11月	2日	登米市立新田小学校	30名
	11月	4日	伊豆沼・内沼自然再生協議会	10名
	11月	12日	ジオパークツアー	27名
	11月	13日	佐潟20ラムサールフェス	380名
	11月	17日	裏磐梯エコツーリズム協会	10名
	11月	25日	ジオパーク・ASEAN加盟国招聘交流事業	30名
	11月	25日	大崎市立古川第4小学校	130名
	11月	26日	アクアソーシャルフェス清掃活動支援	25名
	11月	30日	ジオパークガイド中級講座	40名
平成29年	1月	5日	北海道滝川高等学校	8名
	1月	17日	東北大学大学院農学研究科	35名
	1月	19日	東佐沼幼稚園	22名
	1月	20日	登米市南方中学校区特別支援教育連絡会	33名
	1月	21日	日本白鳥の会（～22日）	50名
	1月	24日	栗原市立宮野小学校	19名
	1月	25日	登米市環境教育リーダー養成講座	8名
	1月	27日	栗原市志波姫小学校2年生	55名
	1月	29日	宮城県森林インストラクター養成講座	35名
	2月	1日	みやぎシニアの地域活動・交流セミナー	77名
	2月	5日	山形県源流の森インタープリテーション協会	17名
	2月	8日	登米市立登米小学校	30名
	3月	5日	宮城県森林インストラクター認定証授与式講演	50名
	3月	16日	栗原市市民協働課・あきる野市職員	9名
	3月	16日	白鳥保育園	15名
合 計			62 団 体	2,541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28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18日	20名
第2回	水辺の生き物採集と観察会	7月10日	21名
第3回	昆虫採集と標本作り	7月24日	22名
第4回	昆虫採集と標本作り	8月6日	20名
第5回	伊豆沼漁師体験	8月20日	20名
第6回	伊豆沼漁師体験	9月18日	23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6日	15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20日	24名
第9回	ガンの飛び立ち観察会& 沼歩き探鳥会	12月10日	19名
第10回	ガンの飛び立ち & 沼歩き探鳥会	1月14日	18名
合 計			181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、6,175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58回	3月20日	985人	890キロ	若柳地区354名600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7箇所及びふ化して間もない稚魚約40万個体を駆除した。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年ぶりに昨年度確認されたゼニタナゴは、今年は1個体の確認に留まったものの、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22日

- ・平成28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月中旬から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100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。

- (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。  
また、昆虫の専門職員を配置、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	米谷邦明	なし	非常勤
事務局長	白岩亨	月・土日交代勤務	常勤（常務理事兼務）
主幹	菊地繁徳	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	上田紘司	月・土日交代勤務	常勤
臨時職員	佐藤弘恵	月・土日交代勤務	常勤（9月採用）

##### (2) 利用状況について

入館者数は、昨年度と比較した場合、各月とも減少しているが、平成26年度と比較した場合は、863人増加しており、昨年度の入館者数が県サンクチュアリセンターのリニューアルオープンの影響により特に多かったと考えられる。

入館者増に向けて、生体展示の工夫や解説文書の見直しを図り、なお一層の情報発信を行いながら、今後、駐車場への大型バスの乗り入れ等を栗原市に提案するなど市と連携を図って行く。

##### ◇平成28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28年度	平成27年度	前年度との比較
4月	507人	593人	86人減（85%）
5月	661人	769人	108人減（86%）
6月	647人	657人	10人減（98%）
7月	1,243人	1,309人	66人減（95%）
8月	3,164人	4,205人	1,041人減（75%）
9月	709人	878人	169人減（81%）
10月	830人	922人	92人減（90%）
11月	1,248人	1,466人	218人減（85%）
12月	763人	1,229人	466人減（62%）
1月	1,654人	1,962人	308人減（84%）
2月	1,083人	1,379人	296人減（79%）
3月	698人	846人	148人減（83%）
合計	13,207人	16,215人	3,008人減（81%）

※ 開館日数304日、1日平均44人（休館日61日）

◇記帳簿による入館者地域別分布

地 域	北海道・東北								計			
	北海道	青 森	岩 手	秋 田	宮 城	山 形	福 島	計				
人 数	2	0	90	10	636	10	17	765				
地 域	関 東							計	関西	その他	国 外	合 計
	東 京	神 奈 川	埼 玉	千 葉	栃 木	茨 城	計					
人 数	22	21	6	16	9	23	97	4	27	2	895	

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28年 6月 4日	シニア自然大学校	27名
6月 9日	栗原市立瀬峰小学校1年生	27名
6月14日	登米市立米谷小学校3年生	24名
6月16日	栗原市立若柳小学校3年生	87名
6月24日	登米市立石森小学校2年生	26名
7月23日	宮城県ウォーキング協会	63名
9月 2日	学校法人さくら学園さくら幼稚園	59名
9月13日	栗駒山麓ジオパーク推進協議会	52名
9月15日	栗原市立高清水小学校1年生	22名
10月18日	学校法人吉野学園若柳よしの幼稚園	97名
10月19日	登米市立西郷小学校1年生	22名
10月29日	くりはらツーリズムネットワーク	42名
10月29日	茨城県茨城町自然観察クラブ	14名
11月 1日	一関市摺沢市民センター	18名
11月 9日	みたけ写真同好会	10名
11月27日	伊達武将隊バスツアー	25名
平成29年 1月20日	登米市立南方中学校区特別支援教育連絡会	16名
1月24日	市立宮野小学校3年生	9名
2月 8日	登米市立登米小学校1年生	31名
3月16日	社会福祉法人かざわ福祉会金沢保育園	23名
合 計	20 団 体	704名

## 2) 自然体験講座の開催

平成28年7月24日及び8月6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) お絵かき教室の開催

平成28年8月11日の午前、午後の2回、つきだて館を会場に、イラストレーターの安斉俊氏を講師として、トンボのお絵かき教室を開催し、参加者からも好評を得ている。

## 4) 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3,164人の来館者があった。

## 5) 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58回	3月20日	985人	980キロ	築館地区252名200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。

12月初旬に、登米市の民家敷地内及び栗原市築館の沼辺で見つかったマガンから強毒性のH5型高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された。このことから、2月の下旬まで国指定鳥獣保護区内の野鳥の死亡個体回収について環境省と連携の上、協力を行った。

## 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26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84名、内入選者20名）

表彰式 平成29年2月12日（日）午後1時30分 県サンクチュアリセンター

＜第25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28年5月1日～5月27日

登米市市役所一階ロビー 平成28年6月1日～6月29日

栗原市市役所一階ロビー 平成28年7月1日～7月28日

栗原市サンクチュアリセンターつきだて館 平成28年8月2日～8月31日

＜第25回写真展特別展示＞

宮城県庁2階 平成28年9月2日～9月16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、8本の論文を掲載した伊豆沼・内沼研究報告第10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、オオクチバスの駆除や在来魚類の復元などにおいては、ボランティアと共同して事業を推進した。

1 調査・検討会への参加状況

年 月 日	団 体 名
平成28年 4月 9日	菊地理事長・安野氏調査
4月26日	鹿野先生（東北大）調査（年数回）
4月28日	伊豆沼漁協・事業打合せ
5月 8日	苫田ダム共同研究事業会議（岡山県）
5月13日	宮城県自然保護課・事業打合せ
5月18日	東京大学調査
5月26日	横山先生（山形大学）調査（年数回）
6月 7日	環境研究総合推進費事業打合せ（東京）
6月 7日	宮城県農林政策課・打合せ
6月14日	魚取沼テツギョモニタリング調査
6月14日	愛鳥週間ポスター原画コンクール審査会（県庁）
6月15日	生物多様性会議（県庁）
6月21日	国際航業・事業打合せ
6月22日	宮城県環境計画推進班・打合せ
6月29日	環境研究総合推進費事業打合せ（酪農大）
7月 3日	重要生態系監視地域モニタリング推進事業 淡水魚類WG（大津市、京都市～5日）
7月 6日	水野先生（東大）調査（～8日）
7月13日	自然再生協議会有識者会議（県庁）
7月14日	NEDO事業会議（東京）
8月19日	栗駒山麓ジオパーク推進協議会専門部会
8月30日	環境研究総合推進費事業（モニタリングシステム）調査（～1日）
9月 5日	魚取沼テツギョモニタリング調査
9月27日	豊田合成環境活動打合せ
10月10日	日本ジオパーク全国大会伊豆半島大会（静岡県・～11日）
10月25日	自然再生協議会全国会議（島根県）（～26日）
10月27日	県ガンカモ類生息調査研修会
10月28日	環境研究総合推進費事業・視察、打合せ（北海道・～29日）
11月 6日	渡辺先生（東大）調査
11月 9日	水野先生（東大）調査（～11日）
11月 9日	化女沼保護区更新ヒアリング
11月16日	環境省・レンコン食害調査
11月17日	登米市環境審議会（登米市）
11月18日	伊豆沼・内沼自然再生事業打合せ（県庁）
11月22日	ガン・ドローン調査及びアイデア・ヒアリング
11月23日	コクガン調査

	1月26日	シナイモツゴ郷の会シナイモツゴ発見100周年シンポ（大崎市）
	1月29日	山田先生（北大）、逢佐先生（東大）調査（～4日）
	1月29日	栗原市環境審議会
	2月2日	県自然保護課鳥インフルエンザ打合せ
	2月5日	重要生態系監視地域モニタリング推進事業淡水魚類WG（東京）
	2月7日	登米市農村整備課・打合せ
	2月21日	登米市生物多様性戦略会議
	2月22日	宮城県生物多様性戦略会議（仙台市）
	2月27日	環境研究総合推進費事業打合せ（東大）
平成29年	1月19日	気象変動セミナー仙台（仙台市）
	1月20日	沈水植物部会
	1月24日	海津先生（東大）ロボットボート調査
	1月24日	環境政策課打合せ
	1月25日	県自然保護課打合せ（県庁）
	1月26日	北部事務所業務打合せ
	1月26日	クリーンキャンペーン、野火打合せ
	1月28日	重要生態系監視地域モニタリング推進事業 ガンカモ検討会（東京・～29日）
	1月28日	外来魚情報交換会（滋賀県・～29日）
	1月30日	宮城県生物多様性シンポジウム（仙台市）
	2月8日	希少野生動植物保護対策検討会（仙台市）
	2月9日	国立環境研究所バス事業報告会（筑波）
	2月12日	推進費モニタリングチーム調査（東大、酪農大・～19日）
	2月14日	NEDOワーキング打合せ（東京）
	2月18日	伊豆沼・内沼自然再生協議会（栗原市）
	2月23日	東北緑化打合せ
	2月26日	環境研究総合推進費事業打合せ（札幌市）
	2月28日	名取市コンサル被災地ヒアリング
	3月1日	環境省打合せ
	3月7日	推進費モニタリングチーム調査（東大、北大・～15日）
	3月10日	東北ブロック外来種対策連絡会議（仙台市）
	3月14日	「遠野の景観」保存調査委員会（遠野市）
	3月14日	栗原市環境審議会（栗原市）
	3月19日	コクガン国際学会（函館市・～20日）
	3月27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
平成28年			
7月24日	大畑地域資源保全会	田んぼの生き物調査と講話	38名
9月11日	峯地区環境を守る会	田んぼの生き物調査と講話	30名
9月13日	登米市立新田小学校	伊豆沼の生き物についての講話	23名
12月2日	登米市立新田小学校	伊豆沼の環境問題について講話	18名
	4団体		109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沼の底泥及び湖岸に眠る埋土種子発芽実験、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9千株以上のクロモを沼に植栽した。過去2年間に植栽したクロモの生育状況が十分でなく、原因として高水位による光量不足が考えられた。そこで今年度はこれまでと比較して20cm浅い場所にもクロモの植栽を行ったところ、夏季までは順調に生育したが、秋季に水位が低下したため干出した。今後は干出がクロモの生育に及ぼす影響を検証する必要がある。また、埋土種子発芽試験では、新たにクロモ、ガガブタ、コウガイモを発見した。

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ハス群落の刈払い、②ヨシ群落の刈払いを行った。過年度に開発した刈払い装置を用いて、伊豆沼西部のハス群落を12ha刈り払い アサザ等の希少植物群落への侵入阻止を図った。伊豆沼北西部のヨシ群落を1.3ha以上刈り払った。また、伊豆沼と園周辺において、ヤナギなどの支障木の刈払いを実施し、景観等の保全に努めた。また、伐採したヤナギは、マコモ植栽のためのヤナギ漁礁に有効活用した。

## IX 伊豆沼・内沼よみがえれ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、アサザ等の植栽試験を小中学生とともにを行った。

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、流域内の2箇所のため池でもオオクチバスを駆除し、沼へ流入するオオクチバスの影響の軽減を図った。また、沼内や湖岸で在来生物への影響が懸念されるアイオオアカウキクサやオオハンゴソウ等の外来植物の分布調査及び駆除活動を実施した。

## X 環境研究総合推進費事業「オオクチバス等に対する化学的防除技術の開発」

伊豆沼・内沼の生態系に大きな影響を及ぼしているオオクチバスやブルーギルを効果的に駆除するため、性フェロモンなどの化学物質を用いた、新しい防除技術の開発に取り組んだ。フェロモン物質の化学分析を実施するため、フェロモン物質が含まれていると予測される体液を大量のオオクチバスから採取し成分分析を行ったところ、オスに特徴的な成分の存在が示唆された。また、フェロモントラップ開発に向け、音響映像装置などを用いた魚類の行動調査を行い、作業効率を大きく改善したトラップを開発した。

## XI 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」(新規事業)

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うものである。ハスやガンなどモニタリングする動植物の知見の収集、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などを行い、操作マニュアル・ガイドライン作成に向けた情報収集を行った。

## XII 国指定伊豆沼鳥獣保護区伊豆沼外来魚駆除事業

伊豆沼・内沼で人工産卵床と三角網等による外来魚の駆除活動を実施した。人工産卵床によるオオクチバスの産卵床駆除数は7個で、駆除開始当初の約40分の1に減少した。また、三角網等で駆除したオオクチバスの稚魚は約40万個体で、ピーク時の10分の1以下であった。人工産卵床ではブルーギルの産卵はまったく行なわれなかった。さまざまな駆除結果から、伊豆沼・内沼に生息するオオクチバスとブルーギルは減少傾向にあると考えられ、これまでの駆除活動が成果を挙げていると言える。

## XIII 国指定伊豆沼鳥獣保護区ブルーギル防除事業

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、改良試験と同時に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たが、今年度のブルーギルの捕獲数はやや増加したものの、ピーク時と比較して低水準を維持し、さらに減少し、駆除活動が成果を挙げていることを確認した。また、生息状況調査の結果、伊豆沼北岸など特定の場所にその分布が集中していたことから、分布状況に応じた駆除活動を実施することで、伊豆沼・内沼のブルーギル個体数を更に抑制できる可能性が示された。

## XIV 国指定伊豆沼鳥獣保護区ハス刈払い事業

伊豆沼・内沼ではハス群落が拡大し、沼の水面の約9割を覆う状況となっている。ハスは10月頃まで草体が水面上に残るため、マガンやオオハクチョウなどの大型のガンカモ類が降り立つことができる水面に限られる状況になっている。本事業では、過去にガンカモ類がねぐらとして利用していた場所でハスの刈払いを行い、ガンカモ類のねぐらを確保することを目的とした。伊豆沼の西側に位置する既存の刈払い区域をさらに約3ha刈り広げた結果、昨冬を上回る約4,000羽のマガンが刈払い区域をねぐらとして利用した。刈払いによって開放水面を創出することで、マガンへのねぐらの提供がとが改めて示された。

## V 伊豆沼・内沼トンボ保全プロジェクト事業

オオセスジイトンボは、生息状況が全国的に厳しく、絶滅危惧種とされているトンボ類である。沼は本種の貴重な生息地で事業では、生息に必要な環境条件を明らかにすることで、本種の保全を推進することを目的としている。5月から9月にかけて本種の生息状況や環境条件が異なる2つの池で比較調査を実施した結果、多様な水生植物が生育する池において交尾や産卵等の繁殖行動が多く確認された。本種の保全には、様々なとが示された。

## VI 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28年度の会員数は、普通会员47名、家族会員71名、賛助会員3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22回伊豆沼・内沼絵画展開催状況> (出展作品数25点)

開催期間 平成28年12月24日～平成29年1月20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. Tetsuo SHIMADA, Naoya HIJIKATA, Ken-ichi TOKITA, Kiyoshi UCHIDA, Masayuki KURECHI, Hitoshi SUGINOME, Yumi YAMADA & Hiroyoshi HIGUCHI. 2016. Satellite-tracking of the spring migration and habitat use of the Brent Goose *Branta bernicla* in Japan. *Ornithological Science* 15: 37-45.
2. 嶋田哲郎・神山和夫・森 晃・藤本泰文. 2016. UAV を用いたマガンねぐらの環境収容力の推定. *日本鳥学会誌* 65: 161-166.
3. Tetsuo SHIMADA, Akira MORI & Hiroyoshi HIGUCHI. 2016. Trends in the abundance of diving ducks and seaducks wintering in Japan. *Wildfowl* 66: 176-185.
4. 上田紘司・芦澤 淳・藤本泰文・嶋田哲郎. 2016. 2014 年の調査で確認された伊豆沼・内沼およびその周辺地域のトンボ目成虫相. *伊豆沼・内沼研究報告* 10: 21-37.

共著

1. Mizuno, K., Abukawa, K., Kashima, T., Asada, A., Fujimoto, Y. & Shimada, T. 2016. Assessing the biological process of *Hydrilla verticillata* predation in a eutrophic pond using high-resolution acoustic imaging sonar. *Limnology* 17: 13-21.
2. Mizuno, K., Liu, X., Katase, F., Asada, A., Murakoshi, M., Yagita, Y., Fujimoto, Y., Shimada, T. & Watanabe, Y. 2016. Automatic non-destructive three-dimensional acoustic coring system for in situ detection of aquatic plant root under the water bottom. *Case Studies in Nondestructive Testing and Evaluation* 5: 1-8.
3. Kenji Saitoh, Kentaro Shindo, Yasufumi Fujimoto, Kiyotaka Takahashi, Tetsuo Shimada. 2016. Mitochondrial genotyping of an endangered bitterling *Acheilognathus typus* (Cyprinidae). *ZooKeys* 623: 131-141.
4. Natsuru Yasuno, Yasufumi Fujimoto, Tetsuo Shimada, Shuichi Shikano, Eisuke Kikuchi. 2016. Ontogenetic dietary shifts of largemouth bass do not increase trophic position in shallow eutrophic lake in Japan. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology*. 52: 355-364.
5. 星 雅俊・藤本泰文・嶋田哲郎・森 晃・芦澤 淳. 2016. 伊豆沼・内沼における特定外来生物オオハンゴンソウ *Rudbeckia iaciniata* 群落の駆除結果. *伊豆沼・内沼研究報告* 10: 67-76.
6. Natsuru Yasuno, Yuki Chiba, Yasufumi Fujimoto, Kentaro Shindo, Tetsuo Shimada, Shuichi Shikano, Eisuke Kikuchi. 2016. Zoobenthos are minor dietary components of small omnivorous fishes in a shallow eutrophic lake. *Marine and Freshwater Research*. 67(10): 1562-1568.
7. 星 雅俊・藤本泰文・嶋田哲郎・森 晃・芦澤 淳. 2016. 伊豆沼・内沼における特定外来生物オオハンゴンソウ *Rudbeckia iaciniata* 群落の駆除結果. *伊豆沼・内沼研究報告* 10:



67-76.

8. 森 晃・田村将剛・藤本泰文. 2016. 伊豆沼において土壌シードバンクから出現した絶滅危惧種ムサシモ (*Najas ancistrocarpa*, イバラモ科). 伊豆沼・内沼研究報告 10: 1-7.
9. 斉藤憲治・藤本泰文・森 晃 2016. 伊豆沼・内沼とその集水域で採捕されたゼニタナゴの遺伝子型. 伊豆沼・内沼研究報告 10: 49-57.
10. 長谷川政智・森 晃・藤本泰文. 2016. 淡水エビのスジエビ *Palaemon paucidens* に酷似した外来淡水エビ *Palaemonetes sinensis* の宮城県における初確認. 伊豆沼・内沼研究報告 10: 59-66.
11. 梅田信・仲田信也・嶋田哲郎・藤本泰文. 2016. 伊豆沼における湖内植生消長の観測と解析. 土木学会論文集 B1 72: 643-648.

○学会やシンポジウムにおける発表

第一著者

1. 嶋田哲郎. 2016. 地域の多様な種群に対応している生態系管理の現場から. 第 63 回日本生態学会大会, 仙台.
2. 嶋田哲郎・神山和夫・森 晃・藤本泰文. 2016. UAV を用いたマガンねぐらの環境収容力の推定. 日本鳥学会 2016 年度大会, 札幌.
3. Tetsuo Shimada. 2016. Satellite-tracking of swans and geese from Japan. Argos Asian Bird Tracking Workshop, Tokyo.
4. 上田紘司・芦澤 淳・藤本泰文. 2016. 宮城県北部の伊豆沼・内沼におけるオオセスジイトトンボの分布および産卵環境. 日本昆虫学会第 76 回大会・第 60 回日本応用動物昆虫学会大会合同大会, 堺.
5. 上田紘司・芦澤 淳・藤本泰文. 2016. 伊豆沼・内沼に隣接する池におけるオオセスジイトトンボの分布および産卵環境. 第 10 回伊豆沼・内沼研究集会, 栗原
6. 高橋佑亮. 2016. 秋田県八郎潟干拓地のチュウヒ (自由集会 チュウヒ研究の“今”、～最新の知見と保全上の課題～). 日本鳥学会 2016 年度大会, 札幌.
7. 高橋佑亮. 2016. チュウヒの繁殖状況調査におけるドローンの試用例 (自由集会 ドローンを使った鳥類調査). 日本鳥学会 2016 年度大会, 札幌.

共著

1. Y. Zhang, K. Mizuno, A. Asada, Y. Fujimoto, T. Shimada. 2016. New method of fish classification by using high-resolution acoustic video camera-ARIS and local invariant feature descriptor. Proceedings of OCEANS'16, INSPEC Accession Number: 16506064.
2. Y. Zhang, K. Mizuno, A. Asada, J. Ashizawa, Y. Fujimoto, T. Shimada. 2016. New method of fish classification by using high-resolution acoustic video camera-ARIS and local invariant feature descriptor. OCEANS'16 MTS/IEEE, Monterey.
3. 安野 翔・上坂宗徳・迫 祐樹・鹿野秀一・芦澤 淳・藤本泰文・嶋田哲郎・菊地永祐. 2016. ハス群落内部におけるユスリカ幼虫へのメタン食物連鎖の寄与の季節変動. 第 63 回日本生態学会大会, 仙台.
4. 安野 翔・上坂宗徳・迫 祐樹・鹿野秀一・芦澤 淳・藤本泰文・嶋田哲郎・菊地永祐.

2016. 伊豆沼におけるハス群落拡大後のメタン食物連鎖の季節変動パターン. 第 10 回伊豆沼・内沼研究集会, 栗原.

5. 鈴木勝利・高橋佑亮・嶋田哲郎. 2016. 宮城県伊豆沼・内沼におけるクイナ・ヒクイナの生息状況と生息環境. 日本鳥学会 2016 年度大会, 札幌.

#### ○委員会委員・非常勤講師など

(嶋田上席主任研究員)

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. 日本鳥学会事務局庶務幹事及び企画委員(日本鳥学会)
9. N E D O 鳥類レーダー検証追跡調査検討委員

(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. 宮城県生物多様性地域戦略検討委員(宮城県)
4. 宮城県自然環境保全審議会専門委員(宮城県)
5. 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)
6. 遠野市山口集落伝統文化的景観保存調査委員(遠野市)
7. 旧品井沼ため池群自然再生推進委員(環境省)
8. 日本魚類学会自然保護委員