

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【2 調査・研究, 収集・収蔵・保管, 科学相談等】

#### (1) 調査・研究活動

##### ① 東日本大震災自然環境調査事業

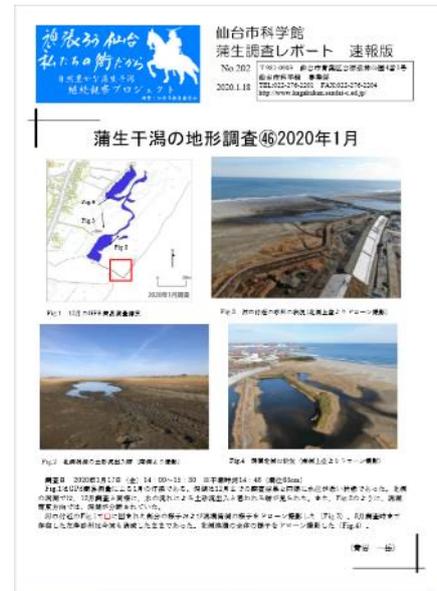
##### ■ 自然豊かな蒲生干潟継続観察プロジェクト事業

東日本大震災の津波被害で大きくその環境が変わってしまった蒲生干潟について月に 1~2 回の間隔で、継続観察事業を行った。その成果を速報として広報した。令和元年度は 185 号から 205 号まで発行した。

#### <蒲生調査レポート 速報版の号数とタイトル；令和元年度発行分>

号数 発行日 速報版 タイトル

第 185 号	2019. 3. 23	イシガレイ稚魚の接岸
第 186 号	2019. 4. 20	堤防工事の進捗
第 187 号	2019. 5. 10	右岸では見つからない稚魚
第 188 号	2019. 6. 22	繁殖期を迎えたカニ類
第 189 号	2019. 7. 14	見られないイシガレイ
第 190 号	2019. 8. 18	多くのガザミの稚ガニ
第 191 号	2019. 9. 15	ヤマトオサガニの生息場所
第 192 号	2019. 10. 20	台風による泥の堆積
第 193 号	2019. 11. 9	冬越しに備える生物
第 194 号	2019. 12. 4	蒲生干潟の地形調査⑩
第 195 号	2019. 12. 5	蒲生干潟の地形調査⑪
第 196 号	2019. 12. 6	蒲生干潟の地形調査⑫
第 197 号	2019. 12. 6	蒲生干潟の地形調査⑬
第 198 号	2019. 12. 6	蒲生干潟の地形調査⑭
第 199 号	2019. 12. 14	堤防工事の進捗
第 200 号	2019. 12. 26	蒲生干潟の地形調査⑮
第 201 号	2020. 1. 18	蒲生干潟周辺の塩分濃度⑭
第 202 号	2020. 1. 18	蒲生干潟の地形調査⑯
第 203 号	2020. 1. 19	現在の通水の状況
第 204 号	2020. 2. 18	蒲生干潟周辺の塩分濃度⑮
第 205 号	2020. 2. 18	蒲生干潟の地形調査⑰
第 206 号	2020. 2. 16	河口にいるのはイシガレイのみ
第 207 号	2020. 3. 12	蒲生干潟の塩分濃度⑯
第 208 号	2020. 3. 12	蒲生干潟の地形調査⑱
第 209 号	2020. 3. 15	成長したイシガレイ



【蒲生調査レポート速報版】



【蒲生調査の様子】

## ＜科学館研究報告＞

以下の論文が仙台市科学館研究報告第 29 号に掲載された。

### 2011年東北地方太平洋沖地震津波後の蒲生干潟の地形変遷その⑨

青沼一岳・小山康宏

要約；2011年東北地方太平洋沖地震に伴って発生した津波によって、七北田川河口に広がる蒲生干潟はその姿を大きく変えた。震災後3年間で大きく変動したのち安定した干潟内部の汀線は、その後もほぼ安定な状態を保っていた。今回の調査では、導流提通水部や河口にかけての防潮堤の工事が進み、河口付近では左岸・右岸とも堆積と侵食を繰り返し、砂州の形状が変化していることが明らかになった。

### 蒲生干潟周辺の塩分濃度（2019）

小山康宏・青沼一岳

要約；蒲生干潟の潟湖内及び七北田川河口（6地点）の表層水の塩分濃度を調査した。調査の結果、塩分濃度について、蒲生干潟内の塩分濃度は一様でないこと、同一の採水点でも年間を通して一定の塩分濃度を示さないこと、8月と10月の調査において潟湖全体の塩分濃度が低い値であったこと、10～12月の潟湖北部の採水点（St.3）の塩分濃度が、他の採水点に比べて低い値のままであったことが示された。

### 2011年東北地方太平洋沖地震後の蒲生干潟におけるイシガレイの成長（2019年度調査報告）

佐藤賢治

要約；蒲生干潟は2011年東北地方太平洋沖地震により大きな被害を受けた。地形も大きく変わり、そこに住む生物は多大なる影響を受けている。これまでの調査で、潟湖内で採集される個体は減少しているが、七北田川河口域では順調な成長を見せていた。しかし、導流堤工事が進み河口の環境は短時間で大きく変化している。このような視点も含め、2011年以降のイシガレイの成長について調査・考察を行った。2019年度は4月20日を最後にイシガレイを全く採集することはできず、堤防工事進捗の影響が考えられる。

### 2011年東北地方太平洋沖地震後の蒲生干潟におけるカニ類を中心とした生物の様子（2019年度調査報告）

佐藤賢治

要約；仙台市宮城野区の七北田川河口にある蒲生干潟は2011年東北地方太平洋沖地震により大きな被害を受けた。本レポートは2011年度から継続して調査した、カニ類を中心とした生物の様子をまとめたものである。2019年度は導流堤工事が進捗しており、工事終了後の安定した環境での生物の広がり期待される。

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【2 調査・研究, 収集・収蔵・保管, 科学相談等】

#### (1) 調査・研究活動

##### ② 理科教育に関する調査研究事業

以下の論文が令和元年仙台市科学館研究報告第 29 号に掲載された。

#### 実験 196「石はなにからできているの」

小山康宏・青沼一岳・中田晋

要約；仙台科学館では市内の中学 2 年生を対象に科学館学習を行っている。本学習は実験学習と展示学習からなり、実験学習で生徒は物理・化学・生物・地学の 4 つの分野から自らが希望したものを受講する。各実験学習の内容は毎年 1 分野ずつ新規更新を行っている。2019 年度は、地学分野で新規に「石はなにからできているの」と題した実験学習を行っている。本報告では、この実験学習の内容と受講した生徒へのアンケート結果の分析について述べる。

#### 展示学習におけるタブレット端末活用の効果と課題

丹野美紀

要約；仙台市科学館では、市内の中学 2 年生を対象に実験学習と展示学習からなる科学館学習を行っている。展示学習におけるタブレット端末活用について、本学習を受講した生徒、引率教員、科学館職員にアンケートをとった結果、運用面ではマークシート方式での課題が解消され、教育的には活動への意欲付けとしての効果があることが分かった。一方、その意欲が自然科学への興味・関心に基づいたものであるかという課題も見えてきた。

#### 化学変化と電池に関する実験を効果的に行える教材の開発

大枝豊

要約；中学校の理科の学習で扱う化学変化と電池はイオンの存在や反応機構を視覚的に捉えることが難しく、生徒にとって理解しにくい内容の一つであると考え。そこで化学変化と電池について、身近な素材を用いて、反応が分かりやすく、数値化により規則性をとらえやすい教材の開発を目指した。

## ドローンを使ったプログラミング教室

日下孝・岩本正敏・大津秀穂

要約； 仙台市科学館（以下，科学館）では平成 8 年からロボット教室を行ってきたが，今年度からドローンを使ったプログラミング教室（以下，ドローン教室）を始めた。ドローン教室を行うにあたって，受講者にとって安全なドローンの導入を行うとともに子供たちや初心者にわかりやすい指導法の開発を行った。このことで，これまでにサイエンス・インタープリター（以下，科学館ボランティア）を対象としたドローン教室，市民を対象とした大人の科学教室，科学館友の会の小学生を対象としたドローンプログラミング教室を開催できた。

#### IV 事業概要

##### 1 学芸事業

##### 【2 調査・研究，収集・収蔵・保管，科学相談等】

#### (2) 収集・収蔵・保管

##### ①収蔵品整理作業

令和元年度，以下の活動を行った。

##### i) 貸出実験器具等・施設利用一覧の作成等

館内で所有する実験器具や施設の利用例を小中学校の各学年の月別単元配当表と関連させて，一覧にまとめた。また，各種研修会を通じて市内小中学校に紹介・配布した。

##### ii) 蔵書の整理

図書資料室の各種資料を整理した。また，データベースの更新も行った。

##### iii) 令和元年度，新規に寄託された収蔵品

高橋雄一氏より，203箱の昆虫標本が寄託された。収蔵品として登録し，昨年度まで継続して寄託されている昆虫標本679箱と合わせ，合計882箱を収蔵庫へと保管した。



高橋雄一氏より寄託された昆虫標本の一部

IV 事業概要  
1 学芸事業

② 寄贈資料・刊行図書・資料

R01年度寄贈図書

No.	企画	タイトル・号数
1	北海道博物館	第5回特別展 アイヌ語地名と北海道
2		研究紀要 第4号
3	札幌市青少年科学館	札幌市青少年科学館 事業概要
4	沼田町化石館	沼田町化石年報 第18号
5		博物館講座 2018年度
6	美幌博物館	研究報告 第26号
7		よみがえれ！駒生川 手作り魚道が生み出す生物多様性
8	斜里町立知床博物館	研究報告 第41集
9	青森県立郷土館	研究紀要 第43号
10		青森郷土館報 平成31(2019)年度版 通巻46号
11	岩手県立博物館	第69回 企画展「魅力的な8本脚の生き物クモ」
12		研究報告 第35号
13	津波により被災した文化財の保存修復技術の構築と専	2011平成の大津波と博物館 被災資料再生の歩み
14	牛の博物館	牛の博物館第27回企画展「アジアの在来家畜写真展-家畜とヒトの多様な暮らし」
15		郷土の企画展「白鳥館のすべて-中世の川湊から城館、そして現在-」
16	大船渡市立博物館	三陸防災復興プロジェクト2019 三陸ジオパーク ワクワクフェスタ「岩手の海とジオの魅力展」 海辺の生物観察会パンフレット
17	秋田県立博物館	年報 2019年度
18	山形県立博物館	石沢慈島-その人と仕事-
19		研究報告 第37号
20	宮城県 経済商工観光部 富県宮城推進室	みやぎ・仙台日本一 百選
21	仙台市	H30年度 仙台平野地盤沈下調査水準測量 報告書
22		教育要覧 仙台
23		教育要覧 資料編
24	仙台市教育委員会	教育に関する事務の管理及び執行の状況の点検及び評価の結果報告書 平成30年度実績
25		平成31年度 杜の都の学校教育
26		わたしたちのまち 仙台
27		仙台市の社会教育概要
28	仙台市環境局環境部環境企画課	仙台市の環境 杜の都環境プラン 実績報告書
29	仙台市職員労働組合	2019年度 第3回中央委員会
30	仙台市博物館	「仙台市史」活用資料 vol.7 青葉区の歴史探し 西部
31	仙台市天文台	研究・実践紀要 第5号 2018年度
32		年報 第11号 2018年度
33		開館40周年記念企画展「戦争と庶民の暮らし⑤」
34	仙台市教育委員会・仙台市歴史民俗資料館	仙台市歴史民俗資料館 年報2018
35		仙台市歴史民俗資料館 年報2019
36	仙台市歴史民俗資料館	開館40周年記念特別展「堤焼と堤人形」
37		研究報告2018
38	地底の森ミュージアム・縄文の森広場	年報2019
39	地底の森ミュージアム	特別企画展「センダイ遺跡の記憶」
40	仙台市野草園	色別 季節の花散歩
41	仙台市民図書館	仙台市民図書館 要覧
42	公益財団法人瑞鳳殿	瑞鳳殿年報 第15号
43	感覚ミュージアム	1000の小箱展記録集
44	東北歴史博物館	東北歴史博物館 平成30年度年報
45	公益財団法人宮城伊豆沼・内沼環境保全財団	伊豆沼・内沼研究報告 vol.13
46	公益財団法人 慶長遣欧使節船協会	復元船 サン・ファン・パウティスタ号 大図鑑
47	東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館	芹沢銈介美術工芸館 年報10
48	宮城植物の会	宮城の植物 第44号
49	東北植物研究会	東北植物研究 第21号
50	宮城県昆虫地理研究会	インセクトマップオブ宮城 No.50
51	The Tohoku University Musium, Tohoku University	Bulletin of the Tohoku University Musium No.18 2019
52	宮城教育大学	宮城教育大学 環境教育研究紀要
53	宮城教育大学附属中学校	研究紀要 第57集
54	宮城県連合小学校教育研究会理科研究部会	理科教育のあゆみ
55	八幡地区令和風土記作成委員会いきいき青葉区推進協議会八幡地区町内連合会	八幡地区令和風土記
56	群馬県立自然史博物館	研究報告 23号
57	埼玉県立川の博物館	根・子・ねずみ～ネズミワールドへようこそ～ 展示解説書
58		紀要 2019 19号
59		令和元年度特別展 ～知って！埼玉化石でたどる2000万年～
60	埼玉県立自然の博物館	埼玉の自然誌 埼玉の自然を知る・学ぶ
61		埼玉県立自然の博物館自然遺産調査Ⅰ石灰岩地基礎調査報告書
62	さいたま市教育委員会	さいたま市青少年宇宙科学館 年報 平成30年度
63	川口市立科学館	年報 平成30年度
64	国立科学博物館	国立科学博物館概要2019
65	国立天文台	暦象年表 令和2年 2020
66		年報 第24号
67	神奈川県立生命の星・地球博物館	研究報告 自然科学48号
68		神奈川自然誌資料 40
69	The Department of Geology, Faculty of Science Niigata	SCIENCE REPORTS OF NIIGATA UNIVERSITY (GEOLOGY) No.34
70	福井市自然史博物館	研究報告 第65号
71	福井県児童科学館	平成30年度事業報告書
72	野尻湖ナウマンゾウ博物館	野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告 第27号
73		研究報告 第39号
74	岐阜県博物館	年報 第42号
75		岐阜は日本のど真ん中 岐阜県植物誌は語る
76	内藤記念くすり博物館	薬局方のあゆみ「確かな品質のくすりを求めて」
77	トヨタ博物館	紀要 No.24改訂版
78		年報2018

79		研究報告 第29号
80	豊橋市自然史博物館	資料集 第26号
81	京都市教育委員会	京都市青少年科学センター報告 Vol.50
82	京都大学総合博物館	収蔵資料目録 第5号 比企鉱物標本 第一部 元素鉱物・硫化鉱物・ハロゲン鉱物・酸化鉱物
83	大阪市立科学館	研究報告 第29号 2019年
84		館報 Vol.29 平成30年(2018年)度版
85	姫路科学館	平成30年度 年報
86	鳥取県立博物館	年報 No.47
87		研究報告 第56号
88	島根県立三瓶自然館	展示案内 峰々の記憶をたどって
89		山口県の自然 第79号
90	山口県山口博物館	研究報告 第45号
91		館報41 平成30年度
92	徳島県立博物館	60周年記念企画展「とくしまの恐竜時代」解説書
93		研究報告 第29号
94	愛媛県総合科学博物館	愛媛県総合科学博物館研究報告 第22～23号
95	北九州市立自然史・歴史博物館	研究報告 A類自然史 第17号
96	佐賀県宇宙科学館	平成30年度 年報
97	天草市立御所浦白亜紀資料館	館報 No.20
98	熊本市熊本博物館	熊本博物館 館報
99	立教大学	立教大学博物館研究
100	明治大学学芸員養成課程	MUSEOLOGIST 34
101		紀要 30
102	日本大学生物資源科学部博物館	博物館研究報告・館報 生物資源科学
103		特集「平成30年度研究協議会から」
104	公益財団法人日本博物館協会	博物館研究 2019年4月～2020年3月
105		博物館における多言語化対応の現状と課題
106	気象庁	気候変動監視レポート2018
107	産業技術総合研究所 地質調査総合センター	活断層・古地震研究報告 第18号(2018年)
108		GSJ 地質ニュース vol.7 No.7 vol.8 No.2～12、vol.9 No.1
109	国立天文台	暦象年表 令和2年 2020
110	JT生命誌研究センター	生命誌 Vol.96-99 容 入れる ゆるす
111	NEC	NEC技報 第71巻 1～2号
112	リバーフロント研究所	報告 第30号
113	公益財団法人ホシザキグリーン財団 環境修復プロジェクト	平成30年度ホシザキグリーン財団 環境修復プロジェクト報告書
114		ホシザキグリーン財団研究報告特別号 第22号
115		ホシザキグリーン財団研究報告特別号 第24号
116	新星出版株式会社	波照間島の自然

#### IV 事業概要

##### 1 学芸事業

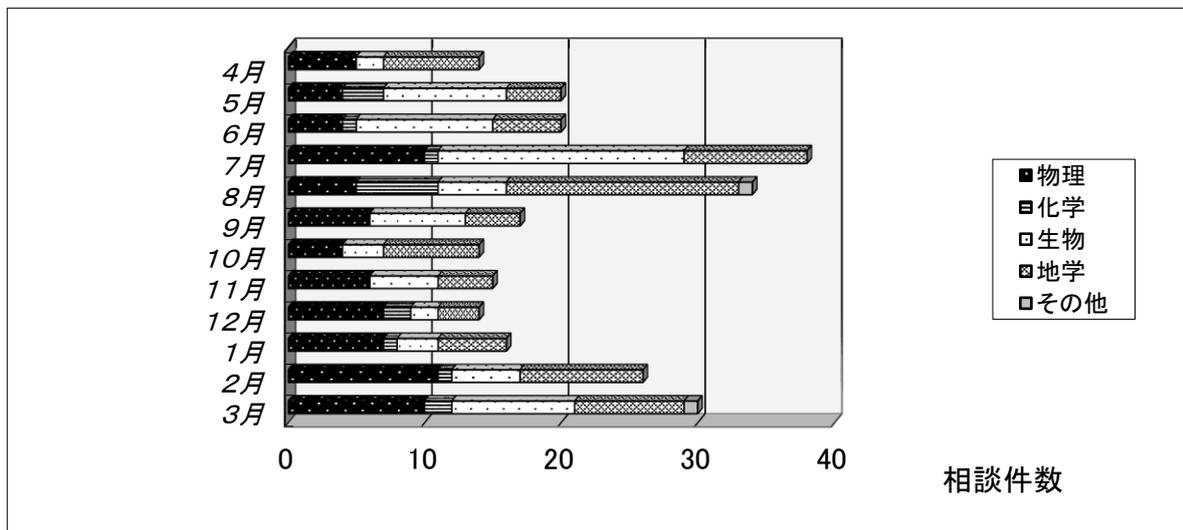
##### 【2 調査・研究, 収集・収蔵・保管, 科学相談等】

#### (3) 科学相談

科学相談は市民からの科学に関する問い合わせに応じて、学芸員・指導主事・社会教育指導員が対応している。相談形式は、来館によるもの、電話によるもの、インターネット(メール)によるものおよび手紙によるものを対象としており、随時対応している。

31年度(令和元年度)の相談件数は258件であり、30年度の250件と同水準であった。分野別では地学82件、生物78件、物理79件など、市民や報道関係者から岩石や化石、昆虫に関する質問などが持込や電話で寄せられた。昨年度から、物理の相談件数が増加しているおり、主な内容はロボットの仕組みや作り方、科学工作の相談である。全体的に、毎月20件程度の相談を受け付けているが、7月、8月は30件を超え、全体の20%程度の相談を受け付けている。これは夏休みの自由研究に関する相談が多くなるためと考えられる。特に、化石・岩石・植物・昆虫の同定に関する相談が多く寄せられた。また、3月の相談件数が目立った。

#### <月別領域別相談件数>



#### <相談者区分>

