

全科協

vol.49 *News*
NO.3

2019年5月1日発行 通巻第286号

特集 平成30年度

海外科学系博物館視察研修報告

CONTENTS

- P2 ▶ 特集
- P10 ▶ 海外博物館事情
- P12 ▶ 5月6月の特別展等
- P14 ▶ リニューアル情報
- P16 ▶ トピックス

JCSM
Japanese Council of Science Museums Newsletter

全国科学博物館協議会

〒110-8718 東京都台東区上野公園 7-20 国立科学博物館内
TEL 03-5814-9863 FAX 03-5814-9898
<http://jcsn.jp>

平成30年度海外科学系博物館視察研修報告

平成30年度海外科学系博物館視察研修では、16名の方にご参加いただき、平成31年1月14日（月）から11日間にわたってカナダ・アメリカの3都市（トロント、オタワ、ニューヨーク）の5つの施設を公式訪問しました。参加の皆さんに、各館に関する視察内容と全体を通しての感想を執筆いただきました。

Ontario Science Centre

オンタリオ・サイエンス・センター

— 概要 —

オンタリオ・サイエンス・センター（Ontario Science Centre）は、カナダのオンタリオ州トロント郊外に位置する科学館である。カナダ建国100周年記念事業の一環でオンタリオ州政府の機関として1969年に開館した。年間来館者数は90～100万人。2018年には累計5,200万人を達成した。

渓谷の斜面に沿うように建てられた3つの建物からなり、それぞれが廊下やエスカレーターで接続されている。延床面積は約50,000㎡であり、一般公開されている約30,000㎡はレベル1～6のフロアからなる。各フロアは複数のエリアで構成され、科学や自然、地質学、天文学、人体の構造、音楽や芸術と科学の融合などといったテーマに分かれており、全体で800以上の展示がある。さらに、OMNIMAXシアター、プラネタリウム、講義室なども備えている。

常勤職員は250名以上で、繁忙期には臨時職員を増員する。研究員、教員、デザイナー、ディスプレイ担当、加工専門、現場ホスト、事務、財務などの多様な職種で構成されている。

ビジョンやミッションといった館の目標を5年ごとに更新し、常に時代のニーズに応えられるよう取り組んでいる。

— 展 示 —

オンタリオ・サイエンス・センターは、子どもから大人まで楽しめるインタラクティブな科学館であり、体験型の展示がメインである。ひらめきやインスピレーショ



オンタリオ・サイエンス・センター（外観）

ンを与えるような展示が多く、来館者が脳で考え、心で何かを感じ、体を動かして接することができるように考えられている。特に探究型学習が重視されており、来館者が自分で経験を作り上げることができる環境や、来館者が身近に感じることができる体験づくりに力を入れている。開館当初は「来館者に情報を与える、発信する」という方針であったが、現在では「人から好奇心などを引き出す」という形に変わってきている。そして、それを手伝うのが館のスタッフの役割とし、館内は来館者が様々な体験をできるように工夫されている。

広い展示場の中には、8歳以下とその保護者しか入ることができない展示エリア「KidSpark」がある。ここでは、水や鏡、ブロック等を使った、小さな子どもでも感覚的に楽しむことができる展示から、原理も考えられるような、実際の火を使った熱気球の展示などもあり、様々な体験や発見をすることができる。また、「Innovation Centre」と呼ばれる展示エリアもある。こちらは、当初は14～19歳くらいの青少年に興味を持ってもらうために作られたエリアであったが、「サイエンスとアートを一緒に面白く表現する」という工夫をした

結果、すべての年代の人が対象のエリアとなった。ここでは一人ひとりが、何を学ぶかを自分で決め、自分が主体となってチャレンジすることができる。また、他にも、スポーツと人体を合わせた「Human Edge」という新たな展示エリアなど、大人から子どもまで多様な体験を通して、科学や様々なことに興味を持つきっかけを得ることができる多彩な展示内容となっている。

— 展示製作 —

館内には、充実した統合型の展示製作場がある。その広さは約1,860㎡あり、木材・金属・プラスチックなどの各種加工、塗装、コンピュータグラフィックス、印刷、組み立て、搬出入用のトラックヤード、保管倉庫などの設備が整っている。そのため、展示物のアイデアを考えるとところから、実際の製作、メンテナンス、修繕に至るまで、特別なもの以外は、外部の業者に依頼せずにすべて館内で補うことができる。特に、展示物には毎年100万人もの来館者の手が触れるので、メンテナンスや修繕が館内でできることは大きな強みである。国内外を含め、他の科学館へ貸し出す展示や巡回用の展示も製作しており、こうした展示物の他機関への貸し出しによる収入は、有効な財源の一部となっている。

— 所 感 —

オンタリオ・サイエンス・センターでは、インタラクティブな科学館の次のステージとして「Co-creation」を目指しているという。来館者とスタッフが双方向のやりとりで展示を作りだす、という考え方で、訪問時もそうした方針に基づく展示エリアを新たに設営しているところだった。カフェなど館内のテナントとのコラボレーションにも意欲があり、今後ますます力を入れていくそうだ。



Innovation Centreの一部。
靴を自由にデザインし、組み立てることができる。

さらに、学外での学習の場としての科学館の立ち位置を重要視しており、地元教育機関との連携や教育向けプログラムにも力を入れている。なかでも特別な取り組みとして、サイエンススクール、サマーキャンプ、幼児向けプログラムなどを実施している。

このような多方面へのアプローチは、「常に変化し、来館者にとってダイナミックな存在であること」という館の理念が反映されており、どのようにして来館者に意味あるものとするか、スタッフが一丸となって取り組んでいる姿勢が実感できた。

館内は2019年で開館50周年を迎えるにもかかわらず、古さを感じさせない展示や取り組みに溢れていた。多くの博物館と同じように、財源の確保やアクセスの利便性、多言語への対応という課題を抱えているものの、新たなアイデアを次々に生み出し形にしていく姿勢は示唆に富み、ひとつの理想として大きな刺激になった。

大阪市立科学館 西岡 里織
広島市こども文化科学館 二井谷 菜美

ここを動かす空間をつくりあげるために。

調査・企画、デザイン・設計、制作・施工、運営

Tanseisha

空間創造のプロフェッショナル 株式会社 丹青社

〒108-8220 東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス19F
TEL 03-6455-8100(代表) URL www.tanseisha.co.jp

札幌・仙台・新潟・名古屋・京都・大阪・福岡・那覇・上海

TOKYO SCIENCE CO., LTD.

ミュージアム・ショップ向／教育用地学標本



since 1974

地学標本／化石・鉱物・岩石
古生物／レプリカ・復元模型
恐竜復元モデル

◆常設ショールーム：紀伊國屋書店・新宿本店1F TEL 03(3354)0131(代表)◆

Fossils, Minerals & Rocks

株式会社 東京サイエンス

TEL 03-3350-6725 FAX 03-3350-6745

http://www.tokyo-science.co.jp

E-mail: info@tokyo-science.co.jp

〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷5-8-2 イワオ・アネックスビル

Practical Specimens for Study of Earth Science

カナダ自然史博物館

— 概要 —

カナダ自然史博物館（Canadian Museum of Nature）は、オタワ市に位置するカナダで最も古い国立科学博物館である。1912年にNational History Museumという呼称で設立され、1916年に上下院が置かれていた歴史的な建物を改装し、現在も使用している。重厚感漂うゴシック様式の建物で、外壁にはカナダ国内で見られる動植物の彫刻が施されている。正面入口上には大きなガラス張りの塔があり、そこには巨大なクラゲのオブジェが浮いている。館内は地上4階、地下1階の構造で、ワールドクラスの鉱物や岩石のコレクション、約500羽の鳥類の剥製、無脊椎動物の生体展示、海生生物の骨格標本、約200点の化石展示等、様々なギャラリーで構成されている。ただし、展示されているものは収蔵品の2%以下であり、収蔵点数としては、カタログ化できるユニットが約320万と、実物標本が1,420万程度と推定されている。年間来場者数は45～50万人、年間予算は3,600万カナダドル（約30億円）である。

— 展示について —

2017年にオープンした4F北極ギャラリー（Canada Goose Arctic Gallery）は、最も新しいギャラリーである。カナダの防寒用アパレル製造企業であるカナダグースがネーミングライツスポンサーになり、カナダ国立映画庁（National Film Board of Canada）他多くの機関や先住民族の協力のもと製作された。

こちらで一押しされていたコーナーは、本物の氷を使った展示物（写真1）である。内側を通るパイプに水を流し、およそ7cmの氷の板を作っている。来館者は、この氷に

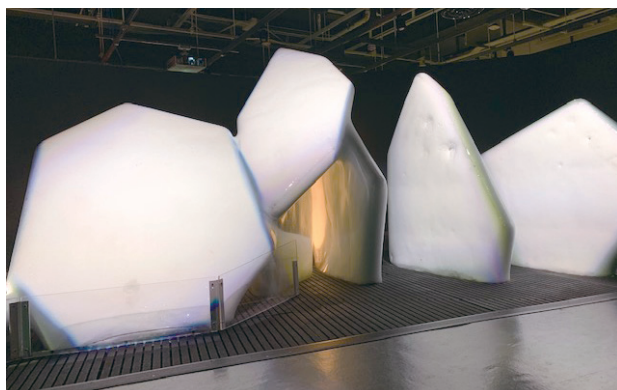


写真1 北極ギャラリー本物の氷を使った展示物



カナダ自然史博物館（外観）

触れることができ、その氷の一部はスクリーンとして映像投影されている。この展示物により、来館者は、触覚、視覚、聴覚を刺激して、先住民族の視点から表現された“冷たい氷の世界（北極）”を感じることができる。

本ギャラリーでは、先住民族のアイデンティティを伝える為、この他にも、彼らの意見を取り入れた展示物が数多くあり、中には博物館はほとんど介入せず製作されたものもあった。

カナダは国土の約40%を北極が占めており、そこには多くの先住民族も生活をしている。そのことから、国立博物館として、北極という地域を扱い、科学的データでその変化を証明し、そこに住む人々や風景、生物の多様性を紹介することによって、過去と現在と未来の変遷を考える機会を国民に提供することは非常に重要なことと考えている。それらを具現化したこの展示はアメリカ博物館同盟（American Alliance of Museums）から賞を獲得している。

— 広報について —

本博物館は非営利組織のため、広報活動にあまり予算を割くことができない。そこで、マスコミの発信力を非常に頼りにしている。例えば、事前にプレスリリースをして、恐竜の着ぐるみを着た職員達が、国会議事堂前の芝生に集まった人々と一緒にヨガをしたり、カナダで盛んなスポーツであるフットボールの試合で、ホッキョクグマの着ぐるみを着た研究者たちが踊ったりもした。これらのプロモーションは新聞やテレビ、SNSで拡散され、関連動画は300万viewを記録した。普段人々が生活している日常エリアに博物館側から入っていくことで、かなりの注目を浴びることができ、他の広報活動との差別化を図ることが出来た。

— 学習活動について —

カナダの博物館では、州が定めている教育制度に100%マッチした教育プログラムを実施する必要がある。また、生徒5人に対して大人1人がついて対応することが義務付けられている。これらを踏まえ、4歳から18歳までを対象にして、オンタリオ州と接するケベック州の教育制度に準拠した教育プログラムを10種類、用意している。1グループがプログラムに割ける時間はわずか1時間のため、職員の対応力が不可欠であり、これらに携わる職員の多くは教員免許を持っている。学校側からは非常に高く評価されている。

課題は、学校団体側に掛る交通費や、プログラム実施機関同士の競争激化、州の教育制度に都度適応することが挙げられた。高校の卒業要件として、40時間のボランティア活動が定められているが、その活動の場所として多くの高校生に本館が選ばれており、幼い頃からの博

物館教育が、生かされている。

— 所 感 —

展示コーナーそれぞれに、しっかりとしたコンセプトやテーマを持たせて、1つのストーリーを語れる作りになっていた。それらの展示テーマは、“カナダ”が軸となり、一貫性があったように思う。館のコンセプトは「カナダの自然を知り、その自然に生き物たちがどのように適応しているのか、変化しているのか、その中で人間の役割や位置付けを考える」とのことだった。コンセプト通り、展示物は、カナダという国を切り口に、来館者が自然や世界、そして自分たちについて考えられるようになっており、この館で取り上げる意味が明確にされているように感じた。

がすてなーに ガスの科学館 塚原 あずみ

国立科学博物館 大下 美樹

Ingenium 概 要

オタワの3つの国立博物館（カナダ農業食料博物館、カナダ航空宇宙博物館、カナダ科学技術博物館）グループは、カナダ政府を運営母体とする非営利組織で、Ingeniumとしてブランディングされている。コレクション総数は146万点であり、このうち各8～13%を展示している。床面積36,000㎡の共通収蔵庫が新築され、現在5箇所に分けて収蔵しているコレクションを2021年までに新収蔵庫に移行完了予定である。年間予算は政府から2,900万カナダドル、スポンサーから410万カナダドル、自己収入が910万カナダドルで、この他にパートナーシップや寄付による収入がある。年間の総来館者数は100万人を見込んでいる。

国立科学博物館 西郷 真代

Canada Aviation and Space Museum

カナダ航空宇宙博物館

— 概 要 —

カナダ航空宇宙博物館は、1988年カナダの首都オタワ市に開館、2010年に改修オープンした。場所は、オタワ市内から車で約20分程の郊外に位置しており、総面積13,000㎡の広い敷地内には、小型機を飛ばせる滑走路もある。展示数は約20万点（アーカイブ含む）で、航空機関連の展示が主である。約155名のスタッフの内、ボランティアスタッフが約120名と大半を占める。冬季を除いては、パイプラインやヘリコプターに乗って遊覧飛行も体験できる。

— 研究／展示 —

展示は、Ingeniumの3つの博物館まとめて企画を行うこともあり、他館にはない特色と言える。館内は、航



カナダ航空宇宙博物館（外観）

空機関連の展示が全体の80%と割合が大きく、宇宙に関する展示は20%程度と紹介レベルに留まる。航空機は、各パート毎に敷き詰められるように1フロアに展示されており、その数は約65機程で、収蔵庫には80機程が収蔵されている。機体は、カナダにゆかりのあるものをベースに収集しており、全体を通して戦時中に使用された軍用機が多い。それらの内、実際に飛行できる機体は維持費の問題もありわずか1, 2機だという。過去か

ら現在まで歴史を刻んできた航空機を展示しているわけだが、機体が大い為、展示スペースには独特の課題や工夫が求められる。また、宇宙の展示については、カナダアームの実物展示や宇宙ステーションでの宇宙飛行士たちの生活の様子を垣間見ることができる。宇宙で使用



カナダ航空宇宙博物館（館内）

された物が戻らない為、展示物を増やすことは難しいようだが、カナダ宇宙庁にも協力を仰ぎながら、現在は滞在用の医薬品・医療機器等の収集にも取り組んでいる。

— 所 感 —

公共交通機関が少なくアクセス方法は限られているが、施設の裏手にはオタワ川が流れ、自然に恵まれた静かな場所にある。展示は、収集したコレクションが多く、独自に作成した展示物は少ないが、どれもインタラクティブなもので体験・体感することができた。公式訪問で訪れたどの館も、教育機関と連携して教育プログラムの充実を図っており、ここでは航空整備に関する認定が一部取得できるなどユニークな取り組みがある。また、ここでも来館が難しい遠方に住む人々の為に情報をネット配信したり、展示物の貸し出しを積極的に行っている。「生きた博物館」創りを目指し、スタッフが一体となって取り組む様子が窺えた。

東芝未来科学館 遠地 朋英

Canada Science and Technology Museum

カナダ科学技術博物館

— 概 要 —

カナダ科学技術博物館は、建国100周年の1967年に開館し、2014年にインフラ老朽化のため一旦閉館したのち、2017年に新築リニューアルオープンした。その際、新しい博物館の姿を目指して方針を大きく変え、科学技術の歴史に関するコンテンツを増やすこととインタラクティブ（対話型）なコンテンツを各所に配置することに取り組んだ。

リサ・レブランク館長「我々のミッションはカナダ人の科学に関するリテラシーレベルを上げること。生活に科学技術を取り入れることでより良い選択肢を選べるよう手助けしたい。」

— 展示／教育プログラム —

先住民コミュニティとの共同制作や車椅子利用者が自作した登山用リフトを見せる『カナダの大自然』、来館者のリクエストでリニューアル前の展示から残した蒸気機関車が移民の歴史を語る『過去・現在・未来の融合』、本物の核燃料反応装置を使ったハンズオン展示の傍らで環境問題とも向き合う『エネルギーと天然資源』などの各セクションが、中央のデモンストレーション・ステー



カナダ科学技術博物館（外観）

ジを取り巻く形で配置されている。また、フロア全体を斜めに突っ切る通路型ギャラリーはアーティファクト・アレイ（歴史に貢献する大事なものの道）。ナショナル・コレクションの数とハンズオンに力を入れた6つのギャラリーから成り、各担当チームが企画し外部のデザインカンパニーとコラボレーションして制作した。全体の展示品数は、リニューアル前の1,500点に対して、リニューアル後は3,000点と倍増している。

教育プログラムとしては、小学生向けの参加型やサマーキャンプの他、スポンサーの協力により貧困家庭の13～17歳向けや学校での集中講義型も実施している。

— 特徴／所感 —

「国立の施設は全てのカナダ人がアクセスできなけれ

ばならない」という新しい法律の理念のもと、バリアフリーとアクセシビリティを非常に重視している姿勢が印象的であった。障害者団体や他の博物館と相談しながらアクセシビリティガイドを作成し、通路には車椅子のすれ違いと転回に必要な幅を考慮し、パネル表示は視覚的刺激を弱め部分的に点字も並記し、ハンズオンには手でも漕げる自転車や拳でも押せるボタンを採用し、全盲・全聾や知的障害への対応も検討中だという。先進的で学ぶべきところの多い価値観であると感じた。

国立科学博物館 西郷 真代



まず製品を分解し、素材や燃料の解説へと進む展示

American Museum of Natural History

アメリカ自然史博物館

— 概要 —

アメリカ自然史博物館は、ニューヨーク・マンハッタンの中心部セントラル・パークに隣接して位置する。1869年に設立された長い歴史をもつ博物館である。複数の建物を組み合わせた広大な施設で、常設展示スペースだけでも約46,000㎡におよぶ。また、別に特別展示スペースがあり、複数の特別展を同時に行うことができる。訪問時は、海洋、チョウなどに関する特別展を開催していた。収蔵資料は、地球惑星、人類、脊椎動物、無脊椎動物、化石などの部門合わせて3,400万点あり、そのうち1%を展示している。また、併設する地球宇宙ローズセンターには、ドーム径26.5m、座席数429の大型プラネタリウムを備えているが、プロジェクター整備のため、今回は見学することができなかった。

年間入館者数は500万人以上、ほかにオンラインサービス利用者は1,300万人に上る。年間予算は1億7,500万ドルで、内訳は入館料収入27%、寄付など24%、基金16%、助成金16%、ニューヨーク市から9%などとなっている。

— 収蔵庫 —

資料は館外を含めさまざまな場所に収蔵しているが、今回の訪問では、館内にある恐竜化石の収蔵庫「ビッグ・ボーン・ルーム」を案内された。可動式の棚に収められた資料は、ほぼ調査済みであるという。

資料収集はプロジェクトによって行い、年間300～400点の新規資料を受け入れている。また、アメリカ自



アメリカ自然史博物館（外観）

然史博物館では、モンゴルとの提携により1920年から産出化石を収蔵してきたが、現在は調査後に返却することになっている。博物館としての収集方針を決定していることはなく、学芸員が何をやりたいかを大切にしているという。現在のところ、恐竜化石についての収蔵スペースは足りているが、担当者は、増え続ける資料と収蔵庫の問題は世界共通であり、悩ましいことだと話していた。整理方法は、もともと紙の資料カードを使用していたが、現在はデジタル化を進めている。展示以外の資料活用について、アート・プロジェクトなどに使うことはあるが、市民調査やバックヤード・ツアーなどの取り組みは行っていない。

— 展示制作 —

100年以上にわたり、ジオラマを作ったりモデルを作ったりする展示制作部がある。プロジェクトによって多少の増減があるが、通常時は職員12人が携わっている。その12人は皆科学に興味があり、中にはアーティストも含む。分野ごとに制作担当が分かれているのではなく、どのような展示も制作する。時代の経過とともに、

制作人数は減少傾向にある。展示物制作を外注にしない理由は、制作担当者と科学者が密に話し合っ展示制作を進められるため。学芸員が発案、学芸員から依頼された展示物を数カ月かけて作製、完成した展示物を使った展示会開催、という流れが制作から展示会までの一連の流れである。アメリカ自然史博物館での役目を終えた制作物は、他の館へ貸し出すこともある。展示レンタルに関してはグローバルチームの管理であり、その他にも、空間設計に関してはデザインチーム・メディアチームが学芸員の指示の下行うなど、多くのチームが協力して作り上げている。

— ボランティア —

50年程前からボランティアシステムを開始し、現在約1,100人のボランティアスタッフが在席している。リタイアしたプロフェッショナルのセカンドキャリアの方が多い。職員4人で1,100人の教育などを分担している。説明員／化石コレクション担当／研究担当／ラベリングなど、ボランティア対応内容は多岐にわたる。学校団体向けツアーは職員が対応するが、一般向けツアーは全てボランティアが対応している。人気の10展示を6週間かけて覚え、職員のチェックを受けた後、ボランティアガイドデビューとなる。教育する際、展示室内にあるパネルを使い展示内容と説明内容に相違がないよう注意している。多言語対応が課題とのことだが、既に英／中国／スペイン／フランス／ポルトガル語は対応可能で、さらにボランティアの人数が多ければ多言語対応を実現できるのではないかと考えているとのこと。本研修にて対応いただいたボランティアガイドの方は、今回初めて日本語でのツアーを実施したそう。今後日本語が上手になったら一般向けツアーにも出たいと意欲を見せてい



展示制作の様子

た。博物館自体では、第二言語習得教育プログラムを設けていない。

— 所 感 —

地下1階～4階まで広大な展示スペースを使い、哺乳類や海洋生物のジオラマ・恐竜コレクション・宇宙・民族や文化まで多様な展示があり、終始その規模に圧倒された。古くからある展示は文字が小さくただ置いて並べているだけという印象だったが、特別展などの新しい展示に関しては、インタラクティブな展示を積極的に取り入れようとしている様子をうかがえた。ハンズオンが重要であるという認識は世界共通であると感じた。また、ボランティアガイドの方の「説明しないと何もわからない」という言葉が心に残った。無料のガイドツアーを実施（訪問時は英語／フランス語／ポルトガル語の3か国語）・パンフレットは10か国語に対応・館内紹介アプリを配信するなど、伝わるよう力を尽くしていたことに感銘を受けた。伝えようとする姿勢が必要であると改めて感じた。

つくばエキスポセンター 原 秀夫
東芝未来科学館 中田 京

全科協海外視察 全体感想

本稿では、公式訪問館を訪れる中で感じた感想を3つのテーマで、そして、公式訪問団として訪れることで得られたことについて述べようと思います。

1) 利用者目線の情報発信

カナダの公式訪問館でプログラムについて質問すると、まず「州の学習指導要領との連携」「学校教育との

連携」についての言及があるということがとても印象的でした。日本でも重要視されている視点である一方で、実際にプログラムを利用する学校の先生がどうやってプログラムを知るきっかけを作るのか、学校の先生としてどのようなプログラムがあればより利用したくなるのかについての具体的な方法に課題を感じている館も少なくないと思います。カナダ自然史博物館では子どもたちの学びの段階に合わせてプログラムに関するチラシを作成しており、利用する学校教員の立場に立つと分かりやすく、学校教育の場に博物館のプログラムをどう組み込めばよいのかと考えるきっかけを作り出すに十分なものでした。カナダでは、館の目標の実現には利用者の理解と

それを知るきっかけづくりが第一歩だ！と行動されているように感じました。作り手側である私たちが伝えたい事はとても重要ですが、同時に、それを利用者側がしっかりと利用できるようなプログラムの構成、情報発信の仕方の重要性に改めて気づかされました。

2) 複数館連携による効率化と効果の最大化

カナダでは、航空宇宙、農業食糧、科学技術という3つの分野の館が連携しIngeniumという1つの組織として運営されており共同の収蔵庫の建設、展示基準、コレクション収集方針の策定、デザインコードの共通化など効率化するとともに効果の最大化への取り組みが見られました。1つの館だけで実現できることは限られていますが、複合化することにより生まれる効果もあるだろうと率直に感じました。複合化させることで、全体のコレクションマネージャーやプロモーターといった管理運営部門にも専門家がいないことはとても印象的でした。

3) 多様な分野の専門家が協働する仕組み

いくつかの博物館では展示制作を内製化し、展示物を作成するアーティストと研究者が協働し、最新の研究成果の展示への反映や、よりアトラクティブな展示作成を実施していました。アーティストは調査研究に同行するなど、内製化しているメリットを最大限発揮できるような工夫も行っていました。

博物館には展示制作のアーティストや研究者だけでなく、インタプリター、コミュニケーター、プレパレーターなど専門職が多く必要です。それぞれの専門性が認められ、それぞれの立場から意見し協働できる体制をつくることが重要な課題であると再認識しました。日本のほとんどの博物館では、限られた予算の中で多様な専門人材を雇用するのは難しい課題ではありますが、先に述べたように単体での解決法でなくとも、科学館・博物館を取り巻く全体的な環境の中からの仕組みづくりが出来

ないものかと感じました。

公式訪問団としての視察の意義

公式訪問団として視察することで、短い時間で、多くの館を、基本情報を落とさずに体感し視察することが出来ました。個人での企画は、じっくりと1つの館について知ることが出来る良さがあり主体的に自分の知りたいことを知れる一方で、訪問団として効率的に多くのものを比較しながら見られたことの価値は、参加して改めて感じられたことでした。事前には主体的に動けないことへの不安を少し感じていましたが、受け入れ館も必要な人材を質問内容に合わせて調整頂き、その不安が不要なものだったと感じています。

そして、もう1つのメリットが人と人の繋がりで。現地視察からこの原稿を執筆するまでのたった一か月間に、今回の研修で出会った他館の方に2回もお世話になる場面がありました。東芝未来科学館では、科学と来館者を繋ぐインタプリターの役割の重要性を改めて感じましたし、国立科学博物館では施設管理者の視点からの博物館運営について伺うことが出来ました。これらの出来事もこの研修に参加して得たとても貴重な経験となりました。海外事例を見て感じられた良さがある一方で、国内他館の方との繋がりの機会を頂けたことは私にとっては大きな財産だと感じています。公式訪問団として色んな分野の方と同じ経験を共有したということは、研修後にもつながるとても有意義なものであると感じています。

最後になりますが、今回の研修を調整頂いた事務局のみなさま、視察に参加されたメンバーのみなさま、そして、このような機会を頂きました全科協のみなさまに、この場を借りて謝意をお伝えさせていただければ幸いです。ありがとうございました。

兵庫県立人と自然の博物館 福本 優



パナソニックだから、可能なソリューションがある。
映像からITシステムまで、パナソニックならではの技術力と商品力。多様化する現代のビジネスニーズに、トータルソリューションでお応えします。

Core Products

- Security
- Communication
- Office
- Infrastructure
- Terminal System
- AVC Network

Total Solution

- マーケティング・セールス
- システムインテグレーション
- 設置・施工
- 保守・メンテナンスサービス
- クラウド・運用サービス

パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社
東京は本拠地です。www.panasonic.jp/company/psj.html

包み込まれるような映像体験。



Media Globe Σ

「Media Globe Σ」は、最新の家庭用4Kテレビの、更に約4倍の高精細映像をお楽しみいただける、「8K」の投射解像度を持つ最新プロジェクタを搭載し、コニカミノルタの持つ先進の光学技術との融合により、高精細・高臨場感溢れる映像を、スクリーン全天に映し出します。

コニカミノルタ プラネタリウム株式会社 <http://www.konicaminolta.jp/planetarium/>



■ 新設館

韓国ソウルで、ロボット博物館が開館(2022年)

2022年の開館をめざして、韓国の首都ソウル（人口：約977万人）で、ロボット博物館の整備が進められている。ソウル市が設立母体となった新しい施設は、ソウル特別市道峰区倉洞（チャンドン）の再開発地区で2020年に着工する。展示では、ロボットのデザインと、ロボットがどのように製作されるのかが紹介されることになっている。6,134㎡の延べ床面積をもつ建物と展示は、ロボットを使って設計と施工が手がけられる。また開館後の利用者サービスや清掃にもロボットが利用されることになっている。建物の設計：メリケ・アルティニスク建築設計事務所（本社イスタンブール）。

建物の工事現場では、ロボット重機が資材の運搬などでも活躍するそうだが、ロボットが誤作動を起こし、巨大なアームが制御不能になって器物や人に危害を加える重大な事故が発生しなければいいが…。21世紀に入ってロボットが登場する娯楽映画がたくさん製作されているが、1973年に製作された米SF映画『ウエストワールド』（ユル・ブリナー主演）は、制御不能になったロボットの怖さを想起させてくれる。『ウエストワールド』は、アメリカの砂漠に設けられた西部劇のテーマパークを舞台に、観覧者への案内や園内の清掃に使われるロボットが人間に対して謀反を起こすストーリーになっている。Robot Science Museum, Seoul.

<https://www.dezeen.com/2019/02/20/robot-science-museum-melike-altinisik-architects-maa-seoul/>

<https://thespaces.com/seouls-new-robotics-museum-will-build-itself/>

<https://www.youtube.com/watch?v=HvbDaPkH51Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=A95BRKl-hKA>

<https://www.youtube.com/watch?v=-4MgpwKYQ1Y>

米ノックスヴィルに、新しい科学博物館が開館(2020年)

2020年末の開館をめざして、米テネシー州ノックスヴィルで、クレイトン科学博物館の整備が進められている。住宅メーカーのクレイトン・ホームズを起こした実業家ジム・クレイトンによって設立された新しい施設は、約100万人の広域都市人口圏をもつノックスヴィルの中心部に設けられる。約61,000㎡の延床面積をもつ新しい施設では、航空をはじめ、ロボット、気象や、発電のほ

か、宝石の形成、鉱物資源の開発や医学をもテーマにした展示コーナーが設けられる。運営は、ジム・クレイトンが理事長をつとめる非営利団体クレイトン・ホームズ財団がてがける。年間想定入館者数：200万人。

Clayton Science Museum, Knoxville, Tennessee.

<https://www.knoxnews.com/story/money/business/2018/05/04/clayton-science-museum-downtown-tourism-family-foundation-walton-smoky-mountains/565478002/>
ニューヨークに、わんこ博物館が開館(2019年2月)

2019年2月8日に、ニューヨーク市マンハッタン区のミッドタウン地区に、イヌの博物館が開館した。新しい施設は、アメリカン・ケンネル・クラブ（本部ニューヨーク）によって設立され、同クラブが入居しているビルに設けられている。展示では、同クラブが所蔵する膨大なイヌに関するコレクションの中から、約200点の所蔵品が紹介されている。展示は、イヌ科の祖先であるヘスペロキオンの化石をはじめ、イヌの足跡が残る帝政ローマ時代の建設で使われた床材や、イヌを描いた多くの油彩画などで構成されている。またアメリカン・ケンネル協会が運営するテレビ局のスタジオと、42,000冊の蔵書をもつ閲覧室を併設している。年間想定入館者数：10万人。館長：Alan Fausel。

設立母体であるアメリカン・ケンネル・クラブは、1982年に、今の場所に近いビルにイヌの博物館を設け1986年まで開館していたが、施設が手狭になったことにより、ミズーリ州セントルイスの郊外の古い建物に移り、約32年間そこで開館していた。

介助犬は介助を受ける入館者とともに見学できるが、ただの飼い犬は見学を遠慮してもらっているそうだ。

American Kennel Club Museum of the Dog, New York.

<https://museumofthedog.org/>

<https://www.youtube.com/watch?v=pCcMdKulaWw>

<https://www.youtube.com/watch?v=BHfdJo4T6I>

<https://www.youtube.com/watch?v=aCC1H0UcSYA>

<https://www.youtube.com/watch?v=n5qr17wi9RM>

■ 企画展・常設展

チェコの自転車づくりの歩み展が、プラハ国立技術博物館で開催

2018年4月から2019年8月18日まで、チェコの首都ブ

ラハのプラハ国立技術博物館で、チェコの代表的な自転車メーカー「ファヴォリット」(1922年創業)における自転車づくりの歩みを紹介した展覧会が開催されている。

東京五輪の自転車競技「4,000m個人追い抜きトラック・レース」の優勝者イジー・ダレルが使用した自転車は、ファヴォリット製で、同展でその実物が展示された。

Fenomén Favorit.

Národní technické muzeum, Praha.

<http://www.ntm.cz/en/aktualita/24-4-2018-3-2-2019-legendary-favorit-exhibition>

<https://www.favorit.cz/history>

鳥の巣作り展が、英ブリストル市立博物館で開催

2019年6月1日に、イギリス西部の学園都市ブリストル(人口:約54万人)のブリストル市立博物館で、鳥の巣作りをテーマにした展覧会「鳥の巣作りの博物誌」が始まる。同展は、王立鳥類保護協会の事務局長を長くつとめ、鳥類研究家でもあるピーター・ホルデンが長年収集してきた鳥の巣を紹介するものである。会場では、巣の実物標本のほか、アーティストの息子アンディーが制作した巨大な鳥の巣のインスタレーションも展示されている。紹介されている巣は、主にイギリスでふつうに見られる一般的な鳥(カラス、ズアオアトリ、サイホウチョウ、ハタオリドリ等)のもの。会期は、2019年9月15日まで。

巡回展でもある同展は、2018年に英仏海峡の小都市イーストボーンを皮切りに、イギリス各地で巡回している。

A Natural History of Nest Building.

Bristol Museum & Art Gallery, Bristol.

<https://www.theartnewspaper.com/blog/andy-and-peter-holdens-nesting-instincts-make-for-an-extraordinary-installation-in-south-london>

<https://www.apollo-magazine.com/why-andy-holden-flew-back-to-the-nest/>

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=o2qhrEku7UI>

https://www.youtube.com/watch?v=hZhH6OB_wFQ

<https://www.youtube.com/watch?v=kBAp541DgI0>

北米のハチの生態展が、米ケーブル自然史博物館で開催

2018年5月1日から2019年3月31日まで、米ウィスコンシン州ケーブル(人口:約830人)のケーブル自然史博物館(1967年開館)で、北アメリカ大陸の亜寒帯の広大な森林地帯「ノースウッズ」に生息する野生のハチの生態を紹介した企画展が行われた。

Bee Amazed.

Cable Natural History Museum, Cable, Wisconsin.

<https://www.cablemuseum.org/exhibits/>

https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g59748-d5588576-Reviews-Cable_Natural_History_Museum-Cable_Wisconsin.html

アラスカの地震展が、米アラスカ大学北方博物館で開催

2018年11月19日に、アラスカ州フェアバンクス市の米アラスカ大学北方博物館で、アラスカ州内陸部の地震を紹介した企画展が始まった。同展では、地震が米国で最も多く頻発するアラスカ州の、とりわけ内陸部で発生する地震の地震源の位置、地震の規模と被害を紹介し、また地震が発生するメカニズムをわかりやすく紹介している。

アラスカ州のほぼ中央に位置するフェアバンクス(人口:約3万人)は10年に1回の割合で大きな地震に襲われている地域であるが、地震に関する住民の意識調査の結果によると、住民の地震への危機意識が低く、次の世代への記憶の継承が希薄であることがわかった。同展は、地震への住民の危機意識を高め、地震への備えを定着させる目的で企画された。会期は、2019年9月30日まで。

ShAKE: Earthquakes in Interior Alaska.

University of Alaska Museum of the North, Fairbanks.

<https://www.uaf.edu/museum/exhibits/special-exhibits/shake-earthquakes-in-inte/>

http://www.newsminer.com/features/sundays/community_features/museum-of-the-north-s-earthquake-exhibit-examines-the-shaky/article_7a7e917e-268b-11e9-91d4-0701d462255d.html

オレゴン州の山火事展が、米コロンビア科学館で開催

2019年1月19日から2019年2月28日まで、オレゴン州ザダレス市のコロンビア科学館で、山火事を紹介した企画展が行われた。同展は、2017年と2018年に、ザダレスに近いイーグル・クリークで起きた大規模な山火事を紹介したもので、火の不始末で火事が起きたことから、山火事の防止と消火の啓蒙を目的にしたもので、国立公園局や近隣の博物館から所蔵品を借りて構成された。

The Eagle Creek FIRE 2017, 2018.

Columbia Gorge Discovery Center, The Dalles, Oregon.

https://www.youtube.com/watch?v=9s_T-lfGSUg

<https://crosscut.com/2018/09/year-after-oregons-eagle-creek-fire-see-how-much-has-changed>

<https://www.youtube.com/watch?v=rOwukN1gXFY>

<https://www.youtube.com/watch?v=nlOHwv-6knY>

<https://www.thestranger.com/slog/2017/10/09/25459828/good-news-oregons-eagle-creek-fire-wasnt-that-bad-afterall>

5月6月の特別展等

開催館	展覧会名	開催期間
釧路市こども遊学館	GW イベント「木のおもちゃであそぼう!」	4月27日～5月6日
岩手県立博物館	岩手の往来～道路のいま・むかし～	3月16日～5月6日
	古・岩手のクロガネ－発掘から見えてきた古代～中世の鉄文化	6月8日～8月18日
仙台市天文台	東北大学天文同好会 天体写真展「星彩の一写」	4月27日～5月31日
	野草園×天文台コラボ企画展「10th アニバーサリー～仙台の宇宙～」	6月8日～7月11日
郡山市ふれあい科学館	ホワイエ企画展「天体美術館」	4月11日～6月30日
	スペースパーク企画展「フォトラボ－映える写真でいいね－」	4月27日～5月6日
つくばエキスポセンター	企画展「しかけがいっぱい!とびだす絵本」	3月21日～6月9日
産業技術総合研究所 地質標本館	地質標本館 2019年度 特別展 「宇宙（そら）から地質（ジオ）－衛星でみる地質－」	4月16日～7月7日
栃木県立博物館	テーマ展「もみじとカエデ」	3月16日～6月16日
	第123回企画展「下野の鎌倉街道－道を行き交う人と物－」	4月27日～6月16日
那須塩原市那須野が原博物館	移動展「13匹のカエルと5匹のサンショウウオ」	4月27日～6月30日
群馬県立自然史博物館	第59回企画展「谷川連峰－絶景といのちが織りなすエコパークの山々～」	3月23日～5月19日
川口市立科学館	海～この夏、海に行ってみよう～	6月8日～7月7日
千葉市科学館	みんなのスポーツ展 ～はくもわたしもアスリート!?!～	4月20日～5月19日
我孫子市鳥の博物館	第83回企画展「てがたん展」	2月2日～6月16日
	第84回企画展「世界からみた日本の鳥」	7月13日～11月24日
国立科学博物館	特別展「大哺乳類展2－みんなの生き残り作戦」	3月21日～6月16日
	国立民族学博物館・国立科学博物館共同企画展 「ビーズ－自然をつなぐ、世界をつなぐ－」	4月9日～6月16日
	企画展「100年前の東京と自然－プラントハンター ウィルソンの写真から－」	4月13日～6月16日
郵政博物館	前島密没後100年記念「鴻爪痕－HISOKA MAEJIMA－」展	4月19日～6月16日
	「猫のダヤン なぞときふしぎ展」（仮称）	6月29日～9月23日
サンシャイン水族館	へんないきもの展3	3月20日～7月5日
多摩六都科学館	春の特別企画展 ぶんぶん文房具展	3月21日～5月6日
	科学の本棚～科学と出会う・世界と出会う～	6月1日～6月30日
三菱みなとみらい技術館	はたらくのりものコレクション2019	5月29日～7月1日
はまぎんこども宇宙科学館	GW 特別企画「祝! 新元号 令和 ときあかせ! こよみすてりい」	4月27日～5月6日
神奈川県立 生命の星・地球博物館	箱根ジオパーク展～身近な火山と友だちになる～	3月2日～5月12日
福井市自然史博物館	春季企画展「色彩の自然史」	3月23日～6月2日
世界淡水魚園水族館 アクア・トトぎふ	美しき世界のカエル展	4月13日～7月7日
中津川市鉱物博物館	第38回私の展示室 ナキウサギ写真展「きみは岩場の天使」	3月23日～5月26日
月光天文台	世界のカレンダー2019	3月1日～5月31日
	「水石・紋様石・姿石展」	3月15日～6月30日

開催館	展覧会名	開催期間
ふじのくに地球環境史ミュージアム	ミュージアムキャラバン展	4月6日～5月26日
	伊豆半島 驚異の環境	6月15日～8月25日
静岡科学館 る・く・る	スタッフ一押し!GW 工作&実験まつり	4月27日～30日・5月3日～6日
東海大学海洋科学博物館	裏も表もない水族館	4月27日～5月6日
	恐竜ナイトツアー	5月2日・5月3日
ディスカバリーパーク焼津	春の特別展「押しまくれ!! スイッチランド」	4月20日～6月30日
トヨタ産業技術記念館	トヨタコレクション企画展 「時の計り方～和時計に見る“時感”と“からくり”～」	4月20日～6月9日
キッズプラザ大阪	GW スペシャルイベント2019 クロワッサンサーカス ショー ～愉快的アートサーカス団がやってきた!～	5月3日～5月6日
阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター	減災グッズ展 vol.7「進化する!IT 減災 備えるための情報技術、最先端」	開催中～7月17日
伊丹市昆虫館	企画展「チョウのくらし」	4月10日～7月15日
	プチ展示「なめくじ」	4月27日～6月3日
	プチ展示「カイコ」	6月5日～9月2日
玄武洞ミュージアム	昔の人類「ルーシー」あらわる!	3月23日～5月26日
姫路科学館	ミニ展示「科学実験の今むかし 第1回「磁石と電気」」	3月20日～6月30日
	企画展「桜山公園の野鳥」	4月27日～5月27日
	特別展「夏のむし・ムシ大集合6」	6月14日～7月7日
明石市立天文科学館	平成の天文現象・天体写真展	4月13日～5月26日
	古時計展／時計のある風景写真展	6月1日～7月7日
島根県立三瓶自然館	旅するいのち～しまねと世界をむすぶ生きものたち～	3月16日～5月26日
倉敷市立自然史博物館	特別陳列「新着資料展 2019 <昆虫2>」	4月20日～7月7日
	特別陳列「博物学者佐藤清明を知っていますか?」	4月21日～5月19日
大和ミュージアム 呉市海事歴史科学館	第27回企画展 「海底に眠る軍艦 -「大和」と「武蔵」-	4月24日～2020年1月26日
防府市青少年科学館	特別展「究める!マグネット展」	4月27日～6月9日
	特別展「未来の科学の夢絵画展」	6月15日～6月30日
山口県立山口博物館	テーマ展「目撃!地球史40億年」	4月16日～6月30日
徳島県立 あすたむらんど子ども科学館	GW 企画展「おやつのみつ」	4月27日～5月6日
愛媛県総合科学博物館	企画展「こわいものみたさ～恐怖を科学する～」	4月20日～6月23日
北九州イノベーションギャラリー	本物から学ぶとこうなった「すごいぞ!そっくり展」 ～食品サンプルからゴッホまで～	4月20日～7月7日
北九州市立自然史・歴史博物館	春の特別展「獣は毛もの～ふわふわ、ごわごわ、すべすべ、ちくちく～」	3月16日～5月12日
	企画展「堀切辰一コレクション 檻褌」	4月1日～6月16日
福岡市科学館	特別展「ARトリックアート展」	4月20日～5月12日
佐賀県立宇宙科学館	ピーコロ 2019	3月16日～5月6日
熊本博物館	共催展 地質の日企画『身近に知る「くまもとの大地」』	5月12日～6月2日
	企画展 自然のおいしい味わい方	6月8日～7月7日
宮崎科学技術館	第11回 地球を守ろう 環境展	6月2日～6月23日

※次号(7月号)に掲載の7月8月の特別展情報は5月20日(月)までにお寄せください。

リニューアル情報

TEPIA 先端技術館

- [更新箇所] 開館時間が全日9:30-17:00に変更
多言語音声ガイド導入、展示物の一部入替
- [更新内容] 約30の展示物一つ一つに電子端末を備え付け、解説サービスを多言語（一部は音声ナレーション付）にて提供。
- 1階「プログラミング体験エリア」では新型ドローンなど新しいコンテンツを追加。「ロボットグランプリ展示エリア」にて全国各地の中高生・高等専門学校生が開発したオリジナルロボットを展示。2階テクノロジーラボでは、さまざまな場面で活躍するロボットや体験型のVR展示を行っている。
- [公開日] 2019年3月23日



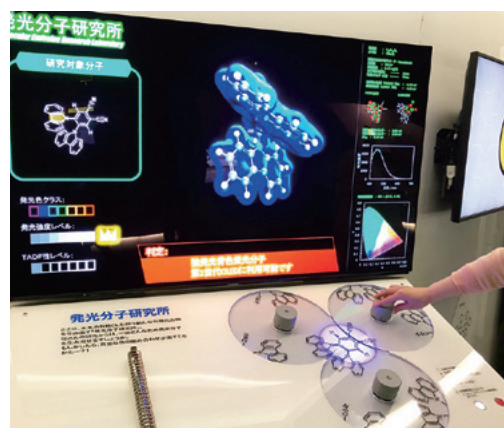
多言語音声ガイドシステム



2階テクノロジーラボ

福岡市科学館

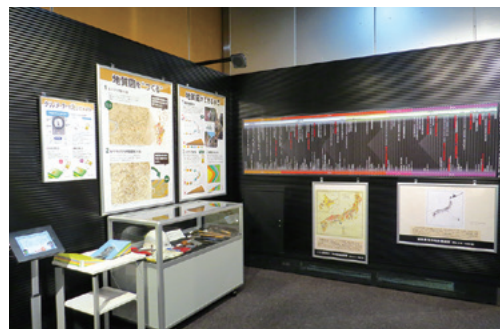
- [更新箇所] 5階基本展示室内サイエンス&クリエイティブラボに有機ELの展示が加わりました。
- [更新内容] サイエンス&クリエイティブラボでは、サイエンスとクリエイティブの視点から科学・技術の今を紹介しています。
- 軽い、薄い、柔軟といった特徴のある有機EL。研究が進めば、やわらかく薄い形状の新しいデバイスができる可能性が広がります。未来の有機ELを担う新たな有機化合物を組み合わせることで生み出す体験型展示「発光分子研究所」で、有機ELについて学ぶことができます。
- （監修：九州大学最先端有機光エレクトロニクス研究センター 安達千波矢研究室）
- [公開日] 2019年3月6日



有機EL 発光分子研究所

[更新箇所1] 地質図の歴史コーナー（第1展示室）

[更新内容] 地質調査総合センターの135年の歴史を地質図の歴史とともに紹介するコーナーのリニューアルです。資源開発、街造り、土地利用、海洋資源に関わる、明治初期からの地質調査の歴史を年表にしました。地質調査総合センターと地質図の135年の歴史の流れに沿って音声ガイドを聴けます。



地質図の歴史コーナー

[更新箇所2] 日本列島の立体地質図（プロジェクションマッピング）（第1展示室）

[更新内容] 日本列島の立体地質図（プロジェクションマッピング）など展示物について、来館者の理解促進のために音声ガイダンスを追加しました。日本列島の立体地質図では、地形図や地質図の背景に、鉄道、活断層などの情報を投影できますが、そこから読み取れる社会との関わりを具体的に説明しています。

約2万年前の関東平野の地形がわかる地下模型では、海水面の上下など昔の地質が現在の鉄道の路線へ影響を与えていることが、模型を見て直感的にわかります。その解説を、音声でより具体的に紹介します。



日本列島の立体地質図（プロジェクションマッピング）

[更新箇所3] 岩石薄片コーナー（第3展示室）

[更新内容] 岩石薄片の薄さを手でさわって実感できる薄さ体験ボードで、千円札の1/3以下、30ミクロンの薄さを体感できるようになりました。

実物の岩石薄片を回転させることで、色鮮やかに変化する薄片（鉱物）の干渉色をのぞいて見ることもできます。

岩石や鉱物についての説明を聴きながら、大きなモニターで岩石薄片の作製工程や薄片の美しさを鑑賞できるようになりました。



薄片技術を使用した作品「石の昆虫」

[公開日] 2019年4月2日

[準備期間] 約1年



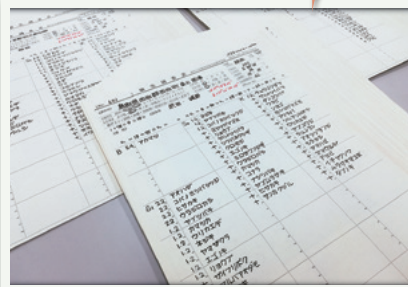
世界に、歓びと感動を



株式会社 乃村工藝社

本社 東京都港区台場2-3-4 TEL: 03-5962-1171 (代表)

過去の植生の様子を伝える植生調査資料



ひとく植生資料データベース
https://www.hitohaku.jp/musepub_col/VegetationTop.aspx

かつての自然の姿を知る資料には、古文書や絵画、写真、地図などがありますが、これらからは森や草原、湿地などの植生を構成する植物の種組成や立体構造を正確には読み解きにくいです。

20世紀初頭に日本に植生の現状を系統立てて記録する方法が伝わったことで、現在、国内には様々な年代の植生の状況が記録された植生調査資料が多数蓄積されています。当館では、植生調査資料の散逸を防ぐため、それらを収集・整理し、デジタルデータベースに登録して約1.3万点をWEBで公開しています。



次回執筆者は、滋賀県立琵琶湖博物館 金尾 滋史さんです。

2019年度

第1回理事会・総会、施設見学のお知らせ

と き：2019年7月4日(木)・5日(金)

ところ：国立科学博物館 上野本館

本年7月4日(木)、国立科学博物館上野本館において第1回理事会・総会を開催いたします。昨年度の事業報告のほか、海外先進施設調査報告、行政説明、記念講演等を予定しています。

また、5日の施設見学では、本館リニューアル工事が順次行われ、昨年7月5日に新館オープンも迎えた鉄道博物館の見学を企画中です。

スケジュールの詳細については5月頃に郵送にてお送りします。皆さまのご参加をお待ちしております。



全国科学博物館協議会

全科協ニュース編集委員

大島 光春(神奈川県立生命の星・地球博物館主任学芸員)

平田慎一郎(きしわだ自然資料館学芸員(主幹))

西田 雅美(公益財団法人日本科学技術振興財団
科学技術館運営部主任)

島山 泰英(株式会社キウイラボ代表取締役)

弘田 澄人(かわさき宙と緑の科学館天文担当係長)

濱田 浄人(国立科学博物館連携推進・学習センター
連携推進課長)

全科協事務局

国立科学博物館
連携推進・学習センター 連携推進課
(担当:南部・片波見・苦米地)

TEL 03-5814-9863 FAX 03-5814-9898
info@jcs.jp

発行日 2019年5月1日

発行 全国科学博物館協議会©

〒110-8718

台東区上野公園7-20 国立科学博物館内

印刷 株式会社セイコー社