

独立行政法人国立科学博物館の
平成30年度における業務の実績に関する評価

令和元年6月

様式 1-1-1 中期目標管理法 年度評価 評価の概要様式

1. 評価対象に関する事項		
法人名		
評価対象事業年度	年度評価	
	中期目標期間	

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣			
法人所管部局		担当課、責任者	
評価点検部局		担当課、責任者	

3. 評価の実施に関する事項

4. その他評価に関する重要事項

様式 1-1-2 中期目標管理法 年度評価 総合評価様式

1. 全体の評価						
評価 (S、A、B、C、 D)		(参考) 本中期目標期間における過年度の総合評価の状況				
		28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度
		A	A			
評価に至った理由						

2. 法人全体に対する評価	
法人全体の評価	
全体の評価を行う上で特に考慮すべき事項	

3. 項目別評価における主要な課題、改善事項など	
項目別評価で指摘した課題、改善事項	
その他改善事項	
主務大臣による改善命令を検討すべき事項	

4. その他事項	
監事等からの意見	
その他特記事項	

※ 評価区分は以下のとおりとする。

S：中期目標管理法の活動により、全体として中期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる。

A：中期目標管理法の活動により、全体として中期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる。

B：全体としておおむね中期計画における所期の目標を達成していると認められる。

C：全体として中期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する。

D：全体として中期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める。

様式 1-1-3 中期目標管理法 年度評価 項目別評価総括表様式

中期目標（中期計画）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	28 年度	29 年度	30 年度	令和 元年度	令和 2年度		
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項							
1 地球と生命の歴史、科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の戦略的構築	A○	A○				1-1	
自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究の推進	—	—					
研究活動の積極的な情報発信	—	—					
国際的な共同研究・交流	—	—					
2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産としての将来にわたる継承	A	A				1-2	
ナショナルコレクションの構築	—	—					
全国的な標本資料情報の収集と発信	—	—					
3 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、人々の科学リテラシーの向上	S○	S○				1-3	
魅力ある展示事業の実施	—	—					
社会の多様な人々の科学リテラシーを高める学習支援事業の実施	—	—					
社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業・広報事業の実施	—	—					

※1 重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

※2 難易度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

※3 重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。

※4 「項目別調書 No.」欄には、平成 30 年度の項目別評価調書の項目別調書 No. を記載。

※5 評価区分は以下のとおりとする。

S：中期目標管理法の活動により、中期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中期計画値（又は対年度計画値）の 120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。

A：中期目標管理法の活動により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中期計画値（又は対年度計画値）の 120%以上とする。）。

B：中期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中期計画値（又は対年度計画値）の 100%以上 120%未満）。

C：中期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中期計画値（又は対年度計画値）の 80%以上 100%未満）。

中期目標（中期計画）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	28 年度	29 年度	30 年度	令和 元年度	令和 2年度		
II. 業務運営の効率化に関する事項							
1 運営の改善	B	B				2	
2 給与水準の適正化							
3 契約の適正化							
4 予算執行の効率化							
III. 財務内容の改善に関する事項							
1 自己収入等の確保	B	B				3	
2 決算情報・セグメント情報の充実等							
3 運営費交付金債務残高の解消							
4 経費の節減							
IV. その他の事項							
1 法令遵守等内部統制の充実	B	B				4	
2 情報セキュリティへの対応							
3 人事に関する計画							
4 施設・設備整備							

D：中期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中期計画値（又は対年度計画値）の80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

なお、「Ⅱ. 業務運営の効率化に関する事項」、「Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項」及び「Ⅳ. その他の事項」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価せざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定しがたい場合には、以下の評定とする。

S：－

A：難易度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。

B：目標の水準を満たしている（「A」に該当する事項を除く。）。

C：目標の水準を満たしていない（「D」に該当する事項を除く。）。

D：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-1	地球と生命の歴史,科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築を目指す調査研究事業の実施		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人国立科学博物館法第十二条第二号
当該項目の重要度、難易度	重要度：「高」 （科学技術基本計画，科学技術イノベーション総合戦略 2015，生物多様性国家戦略 2012-2020 等において，継続的な科学技術イノベーションの創出に向けた学術研究・基礎研究の推進とともに，生物多様性の保全とその持続可能な利用，防災・減災，海洋立国に相応しい科学技術イノベーション，ものづくり・コトづくりの競争力向上などの課題に対応する研究の推進が挙げられており，国立科学博物館の実施する調査研究は，それらの実現に必要な基礎を提供する重要な役割を担うものであるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元 年度	令和 2 年度		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元 年度	令和 2 年度
重点的に推進する調査研究として，基盤研究 5 分野及び総合研究 6 テーマを実施し，調査研究の方針等が設定する調査研究ごとの目的や成果等，評価軸の観点等を達成	調査研究の方針等が設定する調査研究ごとの目的や成果等，評価軸の観点等	—	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回る業績を上げた。	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回る業績を上げた。	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回る業績を上げた。	—	—	予算額（千円）	942,882	906,980	1,075,718	—	—
国立科学博物館の特色を生かし，国民に見えるかたちによる発信を重	国立科学博物館の特色を生かし，国民に見えるかたちに	—	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回	業務実績欄に記すとおり，達成目標を十分上回	—	—	決算額（千円）	1,035,245	1,119,569	1,226,088	—	—

視するなど、研究活動の社会への情報発信に関する評価軸の観点等を達成	よる発信を重視するなど、研究活動の社会への情報発信に関する評価軸の観点等		る業績を上げた。	る業績を上げた。	る業績を上げた。									
アジア・オセアニア地域において中核的な役割を果たすなど、国際機関や海外の博物館等との共同研究・交流等に関する評価軸の観点等を達成	アジア・オセアニア地域において中核的な役割を果たすなど、国際機関や海外の博物館等との共同研究・交流等に関する評価軸の観点等	—	業務実績欄に記すとおり、達成目標を十分上回る業績を上げた。	業務実績欄に記すとおり、達成目標を十分上回る業績を上げた。	業務実績欄に記すとおり、達成目標を十分上回る業績を上げた。	—	—	経常費用（千円）	1,265,355	1,270,648	1,302,116	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	経常利益（千円）	1,253,741	1,269,970	1,302,120	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	行政サービス実施コスト（千円）	1,559,295	1,459,654	1,450,870	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	従事人員数	61	61	61	—	—	

注1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

注2) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注3) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
				業務実績	自己評価	評価		
1 地球と生命の歴史, 科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の戦略的構築	1 地球と生命の歴史, 科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築を目指す調査研究事業	1 地球と生命の歴史, 科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築を目指す調査研究事業		<p><主要な業務実績> 各事項に関する業務実績の詳細は, 以下のとおり。</p>	<p><評価と根拠> 評価: A 評価指標である, 基盤研究, 総合研究など関連する調査研究の実施状況について, 中期目標・計画及び年度計画に基づいて研究を進め, 新種等の報告, 新たな知見の創出・蓄積等, 特筆すべき重要な成果や今後の展開・発展が期待できる研究があった。 平成 30 年度は中期目標期間の 3 年目にあたり, 5 つの基盤研究, 5 つの総合研究の中間評価として外部評価委員会を開催した。外部の委員から, 各研究について今後の研究成果が大いに期待できると高い評価を得ることができた。また, モニタリング指標となっている①論文等の執筆状況, ②学会発表の状況, ③新種の記載状況, ④科学研究費助成事業新規採択の状況, ⑤分野横断的な研究者の参加状況において, いずれも十分な成果を上げることができた。さらに, こうした成果を論文・学会等での発表を含め様々な方法で広く発表しており, 当該研究分野の発展やその普及・啓発に大いに貢献した。 以上のとおり, 中期計画における所期の目標を上回る成果が得られているため, A</p>	<p>評価</p> <p><評価に至った理由> <今後の課題・指摘事項> <その他事項></p>		

						と評価する。 なお、当館の積極的な取組により外部資金の獲得や入館料収入等自己収入実績が予算を上回ったため、研究機器の更新や修繕に活用した結果、決算額が予算額を上回った。	
(1)自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究の推進 国立科学博物館は、自然史及び科学技術史に関する我が国の中核的研究機関として、自然科学等における世界中核拠点となることを目指して研究を推進すること。推進すべき研究は、人類の知的資産の拡大に資するとともに、生物多様性の保全や豊かで質の高い生活の実現などを支える科学技術の発展の基盤となるため、自然物あるいは科学技術の歴史的変遷の体系的、網羅的な解明を目的とした組織的な研究活動とすること。このため、基盤的な研究として、近年特に大学等の研究では十分な対	1-1 標本資料に基づく実証的・継続的な基盤研究の推進 自然史に関する科学その他の自然科学及びその応用の研究における世界中核拠点になることを目指し、研究に必要な標本資料を収集・充実し、それに基づき組織的に目標を掲げて行う実証的・継続的な研究として基盤研究を実施する。	1-1 標本資料に基づく実証的・継続的研究の推進 研究分野等ごとに目標を掲げて行う実証的・継続的研究として基盤研究等を実施する。	<主な定量的指標> ・重点的に推進する調査研究として、基盤研究5分野及び総合研究6テーマを実施し、調査研究の方針等が設定する調査研究ごとの目的や成果等、評価軸の観点等を達成 (評価指標) ・基盤研究、総合研究など関連する調査研究の実施状況 (モニタリング指標) ・論文等の執筆状況 ・学会発表の状況 ・新種の記載状況 ・科学研究費補助金新規採択率の状況 ・分野横断的な研究者の参加状況	<主要な業務実績> 研究に必要な標本資料を収集・充実し、組織的に目標を掲げて行う実証的・継続的な研究として基盤研究等を実施した。 ○基盤研究及び総合研究等関連する調査研究の実施状況 ①論文等の執筆状況 1人平均6.6件 (論文の執筆状況 1人平均3.5本) (著書等の執筆状況 1人平均3.1件) ②学会発表の状況 1人平均5.9件 ③新種等の報告件数 総計 194件 ④科学研究費補助金新規採択率の状況 新規採択率34% ⑤分野横断的な研究者の参加状況 延べ 館内103名 館外84機関129名	<評定と根拠> 評定：A 基盤的で、かつ大学等の研究では十分な対応が困難な、体系的に収集・保管している標本資料に基づく実証的な研究として、5つの分野でそれぞれの分野に即した基盤研究を実施した。その結果、計82件の新種等を報告するなど、以下のような特筆すべき具体的かつ重要な成果を上げることができた。動物研究分野では、座礁したシロナガスクジラの国内初となる調査や当館所蔵の原索動物標本から外来種の移入時期を推定する研究などを含め、標本収集及びDNA分析による系統の解明を中心に研究を推進した。植物研究分野では、日本固有の植物と絶滅危惧植物を中心として、形態、生態、分子遺伝学的、化学成分的特性について研究・解析を行い、新属・新種の発見や系統地理学的研究の進展などの成果を得た。地学研究分野では、世界で2例目となる「グラシャン鉱」の発見(日本新産)など稀産鉱物の記載		

<p>応が困難になっている、体系的に収集・保管している標本資料に基づく実証的・継続的な研究を推進するとともに、分野を横断する総合的なプロジェクト研究を実施すること。</p> <p>特に本中期目標期間は国立科学博物館の基盤をなす研究として、生物多様性の喪失とその対策などに必要な基礎的な情報を集積するために、自然史分野に関しては、これまで分類に関する情報の乏しい分野も対象として、主として日本及びその周辺地域を中心に自然物を記載・分類し、それらの相互の関係や系統関係を調べることを通じて、過去から現在に至る地球の変遷、人類を含む生物の進化の過程と生物の多様性の解明を進めること。自然科学の応用に関しては、主として人類の知的活動の所産として社会生活に影響を与えた</p>			<p><評価の視点></p> <p>【学術的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基盤的で、かつ大学等の研究では十分な対応が困難な、体系的に収集・保管している標本資料に基づく実証的・継続的な研究が推進されているか <p>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査研究の方針等に基づき、近年特に大学等の研究では十分な対応が困難になっている、標本資料に基づく実証的・継続的な研究5分野及び分野を横断する総合的なプロジェクト研究6テーマを重点的に推進する。同方針等が設定する、各調査研究の目的や成果等の達成の状況については、研究計画、進捗状況の把握や研究成果の評価の各段階において外部評価を行うこととする。また、特に論文等について、他の研究機関等と比べて遜色がない数の情報発信、科 		<p>や深成岩・火山岩の年代学・地球化学的研究を進めた。また、化石の分析や放射性炭素年代測定から導かれる化学層序の解明など、インパクトのある成果が得られた。人類研究分野では、縄文人・弥生人・古墳時代人のDNAのゲノム解析を実施し、日本人の起源の解明や、血縁関係の推定から当時の社会構造の解明を進めた。また、旧石器時代人骨や江戸時代人骨についても調査を進め、基礎データの収集等が進展した。理工学研究分野では、照明・あかり資料に関する専門用語を整理するための基礎文献の整理、愛知県小牧市に新たに落下した隕石の研究、歴史的地震関連資料の調査および解析、重要科学技術史資料の登録を行うなど、系統化研究に取り組み、着実に成果を上げた。これらの研究成果については、論文や学会等で積極的に公表するとともに、蓄積された資料や知見を広く一般への普及・啓発に活用した。</p>	
---	--	--	--	--	--	--

<p>産業技術史を含む科学技術史資料など、保存すべき貴重な知的所産の収集と研究を行うこと。</p> <p>また、これらの基盤的研究の成果を踏まえたプロジェクト型の総合研究として、新たな分析技術を用い、国立科学博物館や国内外の博物館等が所有する標本資料を活用した研究や、これまで研究の進んでいない日本の周辺地域を対象とした研究を進め、環境の変化の状況や絶滅が危惧される生物種等に関して、種間の関係も含めた体系的な情報を集積すること。最新の分析技術を用いて、環境の変遷を知るための重要な基礎となる地史的な解析を行い、生物種の変遷と環境との関係に関する研究を進めること。国の研究機関や大学等が所有し、近年その散逸が危惧されている様々な分野の研究資料の状況を調査し、今後の保存の</p>	<p>動物研究分野は、インベントリー構築が遅れている分類群を中心に調査を行い、分類学的研究を推進することで、生物多様性の保全を目的とした動物インベントリーの構築を目指す。あわせて、各分類群におけるインベントリーの達成度を評価する。さらに、それぞれの種の消長を時系列的に解析することで、環境変化との関連を明ら</p>	<p>1) 動物研究分野 脊椎動物研究グループでは、自然活動及び人間活動による急速な環境変化によって、生物の分布や生態に様々な変動が現れていることから、琉球列島、小笠原諸島及び日本列島の魚類・鳥類・哺乳類を対象に、形態学的研究、系統地理学的研究、生態学的研究を進める。</p> <p>これらと平行して、海生哺乳類のス</p>	<p>学研究費補助金について、全国平均を上回る新規採択率の確保を目指す。</p> <p>【評価軸の活用】 調査研究活動の評価に当たっては、中期目標で示された評価軸を活用し、評価・評定の基準として取り扱う評価指標及び正確な事実を把握し適正・厳正な評価に資するために必要なモニタリング指標を適切に勘案する。</p>	<p>○動物研究分野 【研究全体の概要・目標】 あらゆる動物群を対象に標本・資料を収集し、それらを基に分類と生物地理、生態に関する研究を行って動物インベントリーを構築するとともに種多様性の理解を進める。さらに、それらの標本から得られる形態と分子に関する情報を基に、動物の系統と遺伝的多様性に関する研究を行う。</p> <p>【平成30年度の調査研究の内容と成果】 脊椎動物について、主に日本列島及び周辺地域で標本資料を収集し、形態学的・遺伝学的・生態学的研究、及び環境保全学的・保全医学的研究を進めた。魚類では日本及び東南アジア産魚類のインベントリー構築を推進し、図鑑類を発行した。日本産魚類の多様性解明を目的に、北海道から琉球列島までの魚類の標本を約300ロット収集した。ウバウオの吸着機構についての研究や、サクラマス感覚器の配列と機能に関する研究を行った。鳥類ではDNAバーコードの登録を進め、ウズラクイナといった日本僅少記録</p>	<p>○動物研究分野では、国内及びアジア各地における採集・調査により各分類群の標本資料を蓄積するとともに、これらの標本に基づく分類、形態、生態、分布及び遺伝に関する研究を進めた。その結果76種の新種等を報告することができた。これにより、あらゆる動物群が対象の動物インベントリーの構築を一層推進し、種多様性の理解を大きく進展させた。</p> <p>魚類では、北海道から琉球列島までの魚類標本を約300ロット収集し、日本産魚類の多様性解明に向け標本の分類・研究を行った。また、日</p>	
---	---	--	---	---	---	--

<p>ための指針を作成すること。</p> <p>以上を踏まえ、今中期目標期間において重点的に推進すべき調査研究の方針は別表のとおりとすること。なお、研究の実施に当たっては、組織的なガバナンスのもと、研究テーマの選定を含めた研究計画、進捗状況の把握や研究成果の評価の各段階において外部評価を行うこと。</p> <p>また、各種競争的研究資金制度等の積極的活用など、研究環境の活性化を図ること。</p> <p>国家の知の基盤を強化するためには、自然史及び科学技術史の研究は不可欠であり、大学等と連携したポストドクターや大学院学生等の受け入れにより、後継者養成を進めること。</p>	<p>かにし、種の保全につなげる。同時に、形態と分子に基づく系統解析、多様性の解析を行い、それぞれの種がおかれている現状を環境との関連で説明する。</p>	<p>トランディング調査による多様な標本及び生物学的情報の収集を継続しながら、海生哺乳類の地理的分布の解明、個体群解析ならびに環境保全学的・保全医学的研究を進める。</p> <p>海生無脊椎動物研究グループでは、平成 29 年度までの成果をうけ、刺胞動物のヒドロ虫類・イソギンチャク類、扁形動物二生吸虫類、軟体動物の多板類・溝腹類・尾腔類、節足動物甲殻類、半索動物フサカツギ類、棘皮動物のヒトデ類・クモヒトデ類、原生動物を対象として系統分類学的研究を進める。加えて、動物地理学的、生態学的研究を進め、合わせて、ゲノム情報を基盤とした生物多様性研究も行う。</p> <p>陸生無脊椎動物研究グループでは、これまでの成果を踏まえ、日本及びアジアを中心とした地域における、小型蛾類、ハネカクシ科</p>	<p>種やクロツラヘラサギなどの絶滅危惧種を含む非繁殖鳥種の登録を行った。また福島におけるフクロウの調査を継続し、巣箱をテン、ムササビ、ニホンリスも繁殖利用することや、今年度のフクロウの繁殖数が例年と比べて 2～3 倍と年変動の値が大きいことを解明した。加えて、小笠原諸島のウグイス、奄美群島のモズを用いて、島嶼への分布拡大要因や音声の分化について明らかにした。陸生哺乳類では、ニホンカモシカの頭骨標本約 14,000 点の中に見出された、非常にまれな形態変異を持つ 1 個体に関して分析結果を基に仮説を検証した。また明治から昭和初期の動物学史資料の整理し、分析を行った。海生哺乳類では、国内初となるシロナガスクジラのストランディング事例に対応し、全身骨格、ヒゲ板、胃内プラスチック片を含む様々な標本を回収した。さらにスナメリ等の環境汚染と健康状態の相関性解明を継続し、国内初となる種子島に集団座礁したシロハイルカ 13 頭の全身骨格を回収した。哺乳類全般では、他機関と連携して受け入れた動物死体の比較解剖学的、系統進化学的研究を推進し、「機能と系統セミナー」を筑波地区にて開催して国内関係研究者間で意見交換した。また、哺乳類の全身 CT データ、及び 3D データの蓄積を推進した。</p> <p>原生生物並びに海生無脊椎動物について系統分類学的及び生態学的研究を行った。原生生物では、光合成微生物を捕食する原生生物全般の解析から、捕食した際に光毒性を無害化する経路が一般に存在することを公表した。刺胞動物と他の動物との共生に関する研究成果を公表するとともに、ヒドロ虫類の付着基特異性について招待講演で発表した。扁形動物では、条虫類の芽殖孤虫の全ゲノム解析を推進した。軟体動物では、インド-西太平洋の多板類相の研究を継続し、フィリピン産サメハダヒザラガイ科多板類の 1 未記載種を報告し、ペルシア湾産浅海多板類の記載論文の公表準備を行った。また、主に日本の北方海域に分布する腹足類ガラスツボ科について 1 新種を含む 3 種を報告し、南西諸島海域及びブラジル沖の鯨骨群集から得られた腹足類について分類学的研究を行い、1 新種を記載した。節足動物では、中国産クモガニ科の 1 未記載種を報告した。棘皮動物では、クモヒトデ類の化石新種及びヒトデ類生痕化石の形成過程に関する論文を発表するとともに、日本の棘皮動物について自然科学史的側面からの研究に</p>	<p>本及び東南アジア産魚類のインベントリーを構築し、図鑑類を発行した。鳥類では、日本希少記録種や絶滅危惧種を含む非繁殖鳥類の登録、小笠原諸島のウグイスや奄美群島のモズの島嶼における分布要因の分析を行った。海生哺乳類では、国内初となる座礁したシロナガスクジラの調査、座礁したスナメリ等の環境汚染と健康状態の相関性の研究に取り組んだ。海生無脊椎動物では、日本の北方海域、および鯨骨群集から得られた腹足類の新種をそれぞれ 1 種記載し、原索動物の外来種がいつ移入されたかを所蔵標本を精査することで推定するなど、標本資料を継続的に保管したことによる成果を得た。陸生無脊椎動物においては、サラサヤンマの系統地理学的研究やハマキガ類の分類学的研究を進めるとともに、甲虫類では日本産ジョウカイモドキ科とベトナム産コケムシ科の新種をそれぞれ 1 種、ハチ類でもタマバチ科の新種を 1 種記載した。クモ類の研究においても、日本に生息するクモ類の系統分類学的また生態学的な研究に基づき日本産クモ類の生態図鑑を刊行し、日本のクモ類の種多様性を明らかにした。</p> <p>これら研究成果は学会発表 116 件、学術論文 60 本、</p>
--	---	--	--	---

	<p>植物研究分野は、動物以外のあらゆる真核生物と一部の原核生物を対象として標本資料を収集し、各標本について、形態、生態、</p>	<p>等の甲虫類、サラサヤンマ属等のトンボ類、タマバチ科のハチ類、ハラフシグモ科等のクモ類などについて、分類学的研究とインベントリー構築を継続的に推進する。また、これらを含む動物群の生物学的情報及び標本情報の整理とデータ化を進め、種の同定を容易にするための環境整備を図る。</p> <p>2) 植物研究分野 菌類、地衣類、藻類、蘚苔類、シダ類から種子植物までを対象として、形態学、生態学に加え、分子系統学や代謝生</p>		<p>ついて招待講演し、論文にとりまとめた。原索動物については、外来種の移入の時期に関する所蔵標本に基づく研究の成果を報告した。</p> <p>陸生無脊椎動物について、国内及びアジア各地における採集・調査により各分類群の標本資料を蓄積するとともに、これらの標本に基づく分類、形態、生態、分布及び遺伝に関する研究を進めた。トンボ類についてはサラサヤンマの系統地理学的研究のため日本各地で採集を行った。また、ベッコウトンボ、アサヒナカワトンボ及びニホンカワトンボのミトコンドリアゲノムの全周の配列決定を行い、保全生物学的、もしくは進化生物学的研究を行った。甲虫類については、外部研究者と共著で日本産ジョウカイモドキ科1種の記載論文を発表するとともに、ベトナムからコケムシの1新種を記載した。また、日本産アリヅカムシの数種について分布、生態情報を整理した。附属自然教育園の甲虫相調査についても和文2論文を発表した。蛾類では、特にハマキガ類についてサンプルを収集し、分類学的研究を進めた。ハチ類では、コナラ及びミズナラを寄主とするタマバチ科を中心に標本資料を収集した。また、野外採集によって得られた生体を用いて、生態情報を収集した。これらの成果の一部を基に、コナラを寄主とするタマバチ科の3種について再検討を行い、そのうちの1種を新種として記載した。クモ類については、日本に生息するクモ類の系統分類学的また生態学的な研究に基づき日本産クモ類の生態図鑑を刊行し、日本のクモの種多様性を明らかにした。また有毒種セアカゴケグモやキョクトウサソリ類などの特定外来生物をはじめとした危険な動物に関し一般向けに知識の普及、啓発を行った。生物多様性情報分野では、リンクトデータを利用して分類学的変遷を記述する方法論についての概説を外部研究者との共著で発表した。</p> <p>○植物研究分野 【研究全体の概要・目標】 菌類も含めた植物の多様性を総合的に研究する目的で、陸上植物研究グループでは維管束植物とコケ植物、菌類・藻類研究グループでは、藻類、地衣類、担子菌(キノコ類)も含めた菌類、多様性解析・保全グループ(筑波実験植物園)では、各種環境に適応した絶滅危惧植物や日本固有の植物を</p>	<p>著書他 69 件等で報告した。また、有毒種セアカゴケグモなど危険生物や特定外来生物を含め一般への知識の普及・啓発も活発に行った。</p> <p>○植物研究分野では、日本に固有の植物と絶滅危惧植物を中心に、日本及びアジア等の維管束植物、コケ植物、藻類、地衣類、菌類等の形態学的、生態学的、分子遺伝学的研究、そして化学成分的特性</p>	
--	---	--	--	---	---	--

	<p>二次代謝産物を中心とした物質代謝・生理, DNA 配列を基本とした分子系統等, 様々な情報を収集し, それを基に維管束植物, コケ類, 藻類, 地衣類, 菌類の分類学や進化学的な研究及び多様性の解析を行い, さらに, 顕花植物について環境との繋がりに注目した絶滅危惧植物の保全のための研究を行うことにより, 日本の生物多様性の解明及び保全の基礎的な資料を蓄積する。</p>	<p>理学的手法も駆使して, 植物と菌類の多様性の研究を行う。また, 日本はもとより, 特にアジア及び極東の植物について, 乾燥標本だけでなく, 生体標本や DNA サンプルの収集も進め, さらに多様性科学の基盤となる情報の集積を行う。</p> <p>陸上植物研究グループでは, ラッコゴケ属等の蘚類の分類学的研究, 日本産シダ植物チェックリストの改訂とその生物学的実体の解明, 日本産種子植物のレクトタイプの選定, アジア産ショウガ科植物の種分類学的研究を行う。</p> <p>菌類・藻類研究グループでは, 日本固有菌類のビョウタケ目の一種に関する系統地理学的解析, <i>Broomeia</i> 属菌類の系統学的研究, 地衣類を構成する共生菌と共生藻の進化学的研究, 小笠原を中心とする海藻相の系統地理学的研究, 淡水浮遊性</p>		<p>中心とした植物群の多様性を, 生きた材料も含めた標本による研究を基本にして, 分子系統解析, ゲノム解析, 二次代謝産物の解析, 形態学的解析等の様々な手法を用いて, 植物の多様性の総合的な解明を行う。さらに, 日本を特徴づける固有種や絶滅危惧種を中心にして, 植物・菌類の実体の解明と保全に着手する。</p> <p>【平成 30 年度の調査研究の内容と成果】</p> <p>日本に固有の植物と絶滅危惧植物を中心として, 日本やアジアを中心に維管束植物, コケ植物, 藻類, 地衣類, 菌類等の形態, 生態, 分子遺伝学的, さらに化学成分的特性について, 解析するなど研究を進めた。</p> <p>陸上植物研究グループでは, ラッコゴケ属等の蘚類の分類学的研究, 日本産シダ植物チェックリストの改訂とその生物学的実体の解明, 日本産種子植物のレクトタイプの選定, アジア産ショウガ科植物の種分類学的研究を行った。その結果, ラッコゴケ属の一種に新属の必要性が明らかになった。また, イタチシダ種群の新分類や日本新産のムシヤシダなどを発表し, 日本産種子植物単子葉類のレクトタイプ選定を行った。ミャンマーにおけるショウガ科の 1 新種, 7 新産種を発表した。菌類・藻類研究グループでは, 日本固有菌類のビョウタケ目の一種ブナシロヒナノチャワシタケに関する系統地理学的解析, <i>Broomeia</i> 属菌類の系統学的研究, 地衣類を構成する共生菌と共生藻の進化学的研究, 小笠原を中心とする海藻相の系統地理学的研究, 淡水浮遊性シアノバクテリアの分類学的研究を行った。その結果, ブナシロヒナノチャワシタケは, 日本全体が分断されない 1 個の集団であることを明らかにした。<i>Broomeia</i> 属の系統学的研究について, アルゼンチン産個体を入手し, 現地との共同研究で複数遺伝子の塩基配列に基づく系統解析を行った。地衣類と共生菌の研究では, 地衣類ウメノキゴケの共生藻が外来の藻類と入れ替わることによって多様化している可能性を論文として発表した。大型藻類ではアオサ藻綱シオグサ目の日本新産種報告を含む小笠原諸島の海藻相に関する研究を行った。微細藻類について, カビ臭を産生する淡水浮遊性シアノバクテリアのプセウドアナベナ属について 3 分類群を新種記載するとともに, カビ臭産生の有無の判定のために従来用いられてきた方法が不相当であることを見出し発表した。また多様性解析・保全グループでは, ラン科植物の菌従属栄養植物への</p>		<p>についての研究を推進した。その結果, ラッコゴケ属の一種に新属の必要性を認め, アジア産ショウガ科の新種やシアノバクテリアのプセウドアナベナ属の 3 新種を記載するなど新属新種や日本新産種を多数報告した。また, 系統や多様性に関する研究を推進した結果, アルゼンチンの研究機関と共同で実施した <i>Broomeia</i> 属の複数遺伝子の塩基配列に基づく系統解析を行った。地衣類と共生菌の研究により地衣類ウメノキゴケの多様化について新知見を得た。琉球列島固有種であるハシカンボク属植物を形態と遺伝子で系統関係を明らかにした。キノコバエ類を送粉者とする植物と動物の共生関係について知見を得た。また, プヤ属やネモフィラ属植物の花色生成に関するメカニズムを解明した。</p> <p>これらの研究により, 学会発表 127 件, 論文 92 本, 著書等 79 件の研究論文として報告した。また, 筑波地区での企画展「きのこ展」「つくば蘭展」, その他の展示・学習支援活動を通じて一般社会に知識を還元した。また, 新聞, テレビ, ラジオ等でも報道され, 広く社会に発信した。</p>	
--	---	---	--	---	--	--	--

		<p>シアノバクテリアの分類学的研究を実施する。</p> <p>多様性解析・保全グループでは、ラン科植物の菌従属栄養植物への進化機構の解明、琉球列島産ハシカンボク属植物の分類学的研究、オモダカ属植物の系統地理学的研究、ゼンマイ科シダ植物の進化的研究、キノコバエ類を送粉者とする共生系の解明、各種植物のフェノール化合物の分布と機能に関する研究、プヤ属やネモフィラ属植物の花色に関する生理学及び生物有機化学的研究を行う。</p>		<p>進化機構の解明、琉球列島産ハシカンボク属植物の分類学的研究、オモダカ属植物の系統地理学的研究、ゼンマイ科シダ植物の進化的研究、キノコバエ類を送粉者とする共生系の解明、各種植物のフェノール化合物の分布と機能に関する研究、プヤ属やネモフィラ属植物の花色に関する生理学及び生物有機化学的研究を行った。これらの研究成果は、研究論文や国内外の学会で発表されるとともに、企画展「きのこ展」や「つくば蘭展」、その他の学習支援活動を通じて広く一般に普及した。また、これらはプレスリリースを通じて、新聞、テレビ、ラジオ等でも報道された。</p>		
	<p>地学研究分野は、プレート上の岩石と鉱物の調査・同定・記載を行う。特に海底部における時間的・空間的分布を解析して、日本列島の形成過程の理解を進め、造山活動等の地球の動的進化の解明を図る。また、アジアの中～新生代軟体動物の時</p>	<p>3) 地学研究分野 岩石鉱物については、「太平洋プレート・北米プレートの時空分布の精密解析」のテーマのもと、シャツキー海台及び東日本の火成岩、変成岩、堆積岩とそれらを構成する鉱物の調査を行う。加えて、ブラジル（南米プレート）</p>		<p>○地学研究分野 【研究全体の概要・目標】 日本列島を構成する4つのプレートの中でも、地震や火山活動の源となっているフィリピン海プレートと太平洋プレートに集中し、岩石・鉱物の収集と、それらの科学的な意義の解明による標本化するための結晶学的・化学的解析と生成年代測定を行い、惑星「地球」の進化、特に日本列島の形成過程の解明を進め、データと標本を蓄積する。日本列島及びその周辺地域の中～新生代の陸生及び海生動物化石、微化石を収集し、化石・現生種の層序分布、比較形態学、系統学、分子系統学、地球化学等の観点からの解析により、古生物の系統・適応進化、生物多様性と生物地理の成立と変遷、生態系の進化、地球環境変動の解明</p>	<p>○地学研究分野では、世界で2例目となる稀産鉱物「グラシャン鉱」の発見や、エジプトのナタシュ火山のマグマ生成機構、トンガのケルマディック弧ハヴレ火山の噴火過程、古フィリピン海プレートの岩石学的特徴と形成テクトニクスなどについて研究し、新知見を得た。海棲哺乳類化石の分析において、国際標準化機構（ISO）の工業規格を取り入れた分析方法</p>	

	<p>空分布, 国内の新生代湖沼珪藻の生物地理の変化, 微化石群集や地球化学分析から海洋環境変動に焦点を当てる。中生代爬虫類・新生代哺乳類化石を対象とし, 系統進化を基礎とした分類学, 生物地理, 地球化学の手法で生活史, 生息環境, 食性の復元に焦点を当てる。新生代植物化石を対象に分類学的・古生態学的検討を行い, 古植生とその変遷を明らかにする。</p>	<p>のアルカリ岩とその構成鉱物との対比を行う。</p> <p>古生物については, 「古生物の系統, 時空分布及び古環境の精密解析」のテーマのもと, 植物化石については, 中国地方及び九州地方の新生代植物化石の研究を継続し, 形態と系統の解析から, 古気候条件の変化にともなう植物種の時空変遷過程の解明をめざす。脊椎動物化石については, 東北アジアと国内の特に中部地方と九州地方の中生代爬虫類・新生代哺乳類化石の研究を深め, アジア大陸と日本列島の脊椎動物群集を再検討した上で, 系統解析, 古生物地理解析, 地球化学分析などの手法を組み合わせることで古生態系の包括的な復元を試みる。無脊椎動物化石・原生生物化石については, 国内, 南, 東及び東南アジアの古生代～現生軟体動物の系統や時空分布, 国内</p>		<p>を目指す。</p> <p>【平成 30 年度の調査研究の内容と成果】</p> <p>鉱物科学研究グループでは, 群馬県萩平鉱山から世界で 2 例目となる「グラシアン鉱」を発見したほか, 結晶構造の詳細が未解明であったウエリン石の精密構造解析などについて, 学会発表を行った。また, 北海道昭和新山において採取した試料から, これまでに記載のない組成の鉱物を見出し, 分析を進めた。火山研究としては, エジプト南部のナタシュ火山の全岩・鉱物科学分析結果を基にマグマ生成機構を明らかにし, 国際誌へ掲載した。また東北日本弧や西ノ島などの火山岩を対象とした地球化学的研究により海溝から地球深部へ沈み込んだ水がマグマ生成に関与していることについて定量データを使った論文をとりまとめ, 一般向け和文雑誌に掲載した。またトンガ ケルマディック弧ハヴレ火山の 2012 年海底噴火について, その噴火過程を明らかにし, その結果を国際誌に報告した。年代学的研究として, 奄美大島の花崗岩類及び付加体の砂岩中のジルコン年代を分析することにより, その貫入年代及び後背地の変遷を明らかにし, 学会発表を行った。深成岩研究では大東海嶺に分布する古フィリピン海プレートの地殻断面について, その岩石学的特徴と形成テクトニクスを解明し, 成果を国際誌に掲載した。また米国シエラネバダ山地に分布する白亜紀深成岩・火山岩複合深成岩体の年代学・地球化学的特徴について国際誌に報告した。</p> <p>生命進化史研究グループでは, 植物化石については, 南米チリの白亜系ノジュールに含まれるソテツ類化石 <i>Sueria</i> 属の分類学的検討を進め, 新種として記載論文を投稿した。国内では, 平成 29 年度に続き, 東アジア固有針葉樹類の分類と古生態の解明のため, 収蔵標本を中心にクチクラなどの組織学的検討を進めた。また, 福井県高浜町から産出した中新世最暖期のマメ科炭化石の分類学的研究を行い, 現在の日本に自生していない南方系要素の新種として記載報告するとともに, その古植物地理学的意義を学術誌に報告した。海棲哺乳類化石については, 共焦点デジタル顕微鏡を用いて歯の表面の凹凸を国際標準化機構 (ISO) の工業規格で標準化して比較する方法をさらに推し進め, この方法が索餌様式の推定のみならず野生個体の家畜化過程の検出にも応用できることを学術誌に報告した。また, 歯鯨類の多様化に伴う形態と生態の連関を検出</p>	<p>を応用した研究を推進し, また, マメ科炭化石の分類学的研究から古植物地理学的意義を学術誌に報告するとともに, 筑波大学で半世紀以上未登録だった化石の研究から資料保存の意義を国際誌に報告するなどした。さらに, 穿孔性二枚貝化石の放射性炭素年代測定結果から 1361 年に発生した南海地震と東海地震が連動したという事実を突き止め, 論文として公表するなど, 古生物化石の分析から地震学に貢献する成果を得た。</p> <p>これら研究成果は学会発表 84 件, 論文 39 本, 著書等 4 件となり, 展示やプレスリリースや講演等で成果を広く一般の方に周知できた。</p>	
--	---	---	--	--	--	--

	<p>の新生代湖沼珪藻の生物地理の変化に伴う地理的経時的形態変異の形成、微化石の群集変化や地球化学分析から明らかにされるアジアモンスーン等の大気・海洋環境変動の調査、解析を行う。</p>	<p>の新生代湖沼珪藻の生物地理の変化に伴う地理的経時的形態変異の形成、微化石の群集変化や地球化学分析から明らかにされるアジアモンスーン等の大気・海洋環境変動の調査、解析を行う。</p>	<p>するため、X線CTスキャナーを用いて新たにイッカク科のイッカクとベルーガの脳形態と聴覚機能を精査し、それぞれの系統群で潜水能力が異なっていたことを初めて形態から明らかにして学術誌に報告した。並行して、国内外各地の博物館に所蔵されている鯨類化石をそれぞれ精査した結果、一つがナガスクジラ科の未知種であることがわかり、論文に記載する準備を進めた。陸棲哺乳類化石について、現在の沖縄県南大東島には生息していない洞窟性の小型コウモリに関して、現地での聞き込み調査と地球化学的な分析を継続実施し、同島へ迷行してきたキクガシラコウモリ類やヒナコウモリ類は今までに考えられていたよりも小さな個体集団であったという結果を得た。筑波大学で半世紀以上未登録のままになっていた化石を束柱類のパレオパラドキシアと同定し、資料保存の意義を国際誌に報告した。爬虫類について、ベトナムの三畳紀、鹿児島県の甕島の白亜紀末期、琉球列島の第四紀などの標本の系統分類的、比較形態学的研究を実施した。</p> <p>環境変動史研究グループでは、中生代軟体動物化石について、白亜紀パキディスカス科アンモナイトの個体発生や北海道・里平川地域の白亜紀アンモナイト群の化石層序学的意義に関する論文を発表した。新生代軟体動物化石について、昨年度受け入れたタイプ標本について学会で報告するとともに、静岡県御前崎の波食台より得られた穿孔性二枚貝化石の放射性炭素年代測定等に基づき、1361年の南海地震・東海地震がペアで発生したとする論文を公表した。また、現世では1属1種のみが知られるエントツガイは、成長の初期ステージでは木材穿孔者であるが、成長に伴い堆積物埋没者へと生活型をシフトさせることを初めて明らかにし、長らく謎とされてきた問題を解決に導いた。古琵琶湖層群に含まれる第四紀湖沼生珪藻化石及び中部蝦夷層群三笠層より産出した日本最古の珪藻化石について得られた分類学的な知見について学会で発表した。第四紀の日本海の環境変動に関する研究については、2013年の国際深海掘削計画の成果として日本海における有孔虫、放散虫の化石層序が詳細に検討され、学術誌に掲載された。</p>	<p>○人類研究分野 【研究全体の概要・目標】 人類研究部では、日本人の起源と成立の過程を人骨の調</p>	<p>○人類研究分野では、全国各地の縄文遺跡から出土した人骨から抽出したDNAの</p>
--	---	---	--	---	--

	<p>とした列島各地の人骨からDNAを抽出し、次世代シーケンサを用いた網羅的なDNA分析を行う。特にミトコンドリアDNAに関しては全塩基配列を決定し、系統分析を行う。列島の各時代・地域のゲノムデータを蓄積することで集団の形成に関する新たなシナリオの完成を目指す。また、旧石器人骨に関しては、CTスキャンと3Dプリンタを用いた研究を進め、形態研究からも従来説の再検討を行う。さらに、発掘された多数の江戸時代人骨の病変やストレスマーカー、死亡年齢を調べることで、この時代の人びとの健康状態や公衆衛生面に関するデータを集め、健康面での実体を明らかにする。</p>	<p>以北の縄文人の遺伝的な多様性を明らかにしてきたのに引き継ぎ、平成30年度は特に西日本の縄文人の解析を中心にを行う。また、これまでに分析した弥生人データから、この時代には日本列島の遺伝的な多様性が大きくなっていることが判明したので、特に渡来系弥生人集団の遺伝的な実態を明らかにするための解析を行う。さらに全国の古墳時代人骨についても、その地域性や親族構造についてDNAを用いた研究を行う。</p> <p>旧石器人骨に関して、琉球列島での発掘調査を継続し、「最初の日本人」の実体を明らかにする研究を進める。</p> <p>系統的に収集を進めている江戸時代人骨については、墨田区を中心とした地域から新たに百体以上の人骨試料を受け入れ、習慣や生活史に関する基礎的なデータを収集する。</p>		<p>査によって明らかにすることを目標とする。また古代人の生活史を復元し、日本人が過去にどのような生活をしてきたのかを明らかにする。更に、各時代の人骨の形態研究とともに、縄文人と弥生人のゲノム解析を中心とした研究を行う。大量に出土している江戸時代人骨を対象に、生物考古学的な解析を行い、江戸時代人の生・病・老・死に関する情報を集約し、その生活史を復元する。その他、東南アジアから東アジアにおける原人の進化についても化石証拠に基づいた検討を行う。</p> <p>【平成30年度の調査研究の内容と成果】</p> <p>旧石器人骨研究について、平成30年度は沖縄本島にあるサキタリ洞での発掘を継続するとともに、本州で唯一人骨の出土した旧石器遺跡である静岡県の浜北遺跡の調査を行った。DNA分析に関しては、これまでに収集した全国の縄文遺跡から出土した人骨から抽出したDNAのゲノム解析を実施し、縄文人の遺伝的な特徴の解明を進めた。また同時期の九州の縄文人との関係を明らかにする目的で、韓国釜山の縄文時代相当期の人骨の分析も行った。平成30年度は国立歴史民俗学博物館との共同研究で、大規模な弥生時代の遺跡である鳥取県の青谷上寺地遺跡から出土した人骨のゲノム解析を開始した。北部九州での弥生人の解析も引き続き行い、弥生時代における列島各地の集団の遺伝的な特徴の解明に向けた研究を進めた。また関東と九州の古墳時代人骨についてもゲノムによる解析を行い、埋葬人骨間の血縁関係の推定から当時の社会構造解明のため分析した。江戸時代人骨についても、東京を中心とした関東地方から出土した人骨約300体を引き取り、整理を行った。</p> <p>平成30年度の研究成果についても論文や学会、一般向けシンポジウムで発表したほか、当館の企画展・特別展の中で紹介した。これまで続けてきた沖縄県での旧石器人骨の発掘と分析の結果について、企画展「沖縄の旧石器時代が熱い！」で一般に公開し、20万人を超える来場者があり、これまでの研究成果を多くの人々に周知することができた。また同時期に開催した特別展「人体」の中では、縄文人のゲノムデータを元に復顔を行い展示した。これらは共に多くのマスコミに取り上げられた。さらに山口県土井ヶ浜人類ミュージアムとの協働で企画展「砂丘に眠る弥生人」を開催し、弥生時代人骨研究の歴史と最新の知見を一</p>		<p>ゲノム解析を実施し、さらに韓国の縄文時代相当期の人骨の分析もあわせて行い、縄文人の遺伝的特徴の解明を進めた。また、国立歴史民俗学博物館との共同研究として、大規模な弥生時代の遺跡から出土した人骨のゲノム解析を開始するとともに、関東と九州の古墳時代の人骨についてもゲノム解析を行い、遺伝的な特徴等のデータを集積した。さらに、江戸時代の人骨を約300体引き取り、今後の分析や研究に繋がるよう整理した。</p> <p>これらの研究により、学会発表15件、論文10本、著書等17件として報告した。また、上野地区で開催した特別展「人体」や企画展「沖縄の旧石器時代が熱い!」「砂丘に眠る弥生人」、その他、シンポジウムや学習支援活動を通じて一般社会に知識を還元した。また、新聞、テレビ、ラジオ等でも報道され、広く社会に発信した。</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

	<p>理工学研究分野は、今後の日本の科学技術の発展を考える基盤を提供するため、科学技術史及び宇宙・地球史双方の資料を継続して収集するとともに、これまで蓄積してきた資料について、3次元データ化等を進め、復元や複製により博物館活動に広く活用できるようにする。また、博物館や研究機関等に残された過去の観測データを収集して現代的な手法で解析する。さらに、日本の産業技術の発展を示す資料、特に散逸・消失の危険のある資料について、関連する工業会・学会等と協力して分野ごとに所在調査及び系統化調査を行うとともに、調査結果をデータベースに蓄積・公開する。その中で特に重要な資料を「重要科学技術史資料台帳」に登録する。</p>	<p>5) 理工学研究分野 科学技術史に関する研究については、電気分野では、これまでに明らかにした照明・あかり資料に関する博物館での保存・活用における課題を踏まえ、研究・展示・普及活動のベースとなる基礎的文献の整備を行う。建築分野では平和記念東京博覧会で新たに誕生した建築様式について、特に当該博覧会の第一会場を中心に明らかにする。総合技術史分野では博覧会から博物館に関する産業関連資料の所在調査及び分析を行う。科学史分野では、物理諸分野の器械について、当館所蔵の実物資料のカタログ化を進める。化学史分野では、引き続き化学者資料の整理と分析を進め、データベース化するとともに、平成29年度に所蔵情報がもたらされた資料について調査す</p>		<p>般に紹介した。</p> <p>○理工学研究分野 【研究全体の概要・目標】 今後の日本の科学技術の発展を考える基盤を提供するため、科学技術史及び宇宙・地球史双方の資料を継続して収集するとともに、これまで蓄積してきた資料について、博物館活動に広く活用できるようにする。また、博物館や研究機関等に残された過去の観測データを収集して現代的な手法で解析する。さらに、日本の産業技術の発展を示す資料、特に散逸・消失の危険のある資料について、関連する工業会・学会等と協力して分野ごとに所在調査及び系統化調査を行い、その中で特に重要な資料を「重要科学技術史資料」として登録する。</p> <p>【平成30年度の調査研究の内容と成果】 科学技術史に関する研究について、電気分野では照明・あかり資料に関する専門用語を整理するため、基礎文献に記載された用語を取りまとめ、照明学会で報告した。また、黎明期電球資料の基礎データ蓄積のため、3Dデータの取得が困難な透明電球の計測方法を工夫し、初期の電球の3Dデータ取得に取り組んだ。建築分野では、平和記念東京博覧会のパビリオンについて、絵はがき『平和記念東京博覧会絵葉書乙種四枚壱組』他を整理・分析した。総合技術史分野では、平成29年度に現地調査した明治期の勸業博物館である石川県勸業博物館や神宮農業館について、調査資料の解析や新たに入手した資料との関連等について調査した。その結果、明治期の勸業博物館の設立方針や収集品の概要が明らかになり、殖産興業における博物館の役割について知見を得た。物理学史分野では、平成29年度までに状態確認と清掃を行った当館所蔵の歴史的な教育用器械について、名称や製造者などを調査し、それらの情報を含むカタログ作成を進めた。化学史分野では、化学者を中心とした肖像コレクションの電子データ化を継続して進め、平成30年度はこれまでに入力したデータの再検討を行い、修正・追加により精度を高めた。また、日本化学会所蔵の化学アーカイブズ資料644点が学会での維持が難しくなったため、「レスキュー」として当館に移管した。また、故梶雅範東工大教授の野副鐵男研究資料44点を受け入れた。</p>	<p>○理工学研究分野においては、照明・あかり資料に関し、基礎文献の整理を行い、その成果を照明学会で報告した。また、建築分野では、平和記念東京博覧会のパビリオンに関する資料について整理及び分析を行った。また、総合技術史分野では、勸業博物館の資料の分析を行い、当時の博物館の役割を理解する上で重要な調査を推進した。物理学史分野では、当館所蔵の歴史的な教育用器械の歴史的価値について調査し、それらの情報を含めてカタログ作成を進めた。化学史分野では、化学者を中心とした科学者肖像コレクションの電子データ化を推進するとともに、日本化学会所蔵の資料をレスキューとして当館に移管した。さらに、宇宙・地球史的研究については、平成30年に落下した小牧隕石を他機関と共同で分析し、L6球粒隕石であるという成果を得た。その研究成果をプレスリリースするとともに科博NEWS 展示として速報的に展示し、国民の興味関心に応えることができた。また、太陽系小天体の観測を行い、小惑星の形状について情報を得た。地震学分野では、福島県沖で発生した地震による津波記録を収集・解析し、成</p>	
--	--	---	--	---	--	--

		<p>る。</p> <p>宇宙・地球史的研究については、宇宙化学分野では当館所蔵の日本隕石について分析用試料の取得が妥当と判断されたものについて鉱物学的及び化学的分析を進め、宇宙科学的分野ではさらに多くの太陽系小天体について光度変化に着目した観測的研究を進める。地震学・測地学分野では、引き続き過去の地震に関する資料収集とその解析を行う。また、旧帝国大学の資料調査ならびに整理を行い、その情報公開に向けて支援を開始する。</p> <p>産業技術史資料の所在調査を関連工業会等と連携して行い、その結果をデータベース化し公開する。また、DVD等のメディアなどの特徴的分野の技術発達の系統化研究を行い、報告書としてまとめる。これらの蓄積に基づき、より詳細な調査・研究を経て、重</p>	<p>宇宙・地球史的研究について、宇宙化学分野では愛知県小牧市に落下した隕石について国立極地研究所等と共同研究を行い、分類をL6球粒隕石であると確定し、国際隕石学会に「小牧隕石」の名称で登録申請し正式に認定された。また、その研究成果を展示するとともにプレスリリースとして発表した。その他、炭素質球粒隕石、特にCM2コンドライトのSr（ストロンチウム）及びBa（バリウム）の同位体比測定を行った。また、アポロ15号の月コア試料の希土類元素の同位体比測定を行った。特にDy（ジスプロシウム）、Er（エルビウム）、Yb（イッテルビウム）の測定から熱外中性子照射の履歴情報が得られた。これらの結果について国際学会及び国内学会で発表した。宇宙科学的分野では、太陽系の小惑星5天体について観測を行い、そのうちの1天体の形状について情報を得ることができた。また、これまでに行った21天体、22回の観測について論文にまとめ、報告を行った。地震学・測地学分野では、当館に旧帝大資料として1914年桜島噴火の様子を描いた油絵が3枚残されていたことを明らかにし、その修復と画家や制作背景について調査した結果、学術的価値の高い資料と判明した。また、1938年に福島県沖で発生した地震群など大地震の津波記録の収集・解析を行い、成果の一部を論文や学会等で報告した。</p> <p>産業技術史資料の所在調査として、日本舶用工業会や日本スポーツ用品工業会等の団体と協力して、傘下の会員企業を対象とした資料の所在調査を行い、その結果はデータベース化し、インターネットで公開した。また技術の系統化研究として、時計（クロック）、電子楽器、医薬（抗がん剤）などの技術分野を対象として、その分野の歴史を明らかにした。そのうち時計（クロック）技術については、北九州産業技術保存継承センターとの共同研究として行い、その結果を「国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第26集」「同共同研究編 第12集」として刊行した。さらに所在が判明した産業技術史資料のうち、資料としての重要性が高い資料19件を重要科学技術史資料（愛称・未来技術遺産）として登録・発表したことで、国内外の新聞・テレビ・ラジオ等で報道された。</p>	<p>果の一部を学会や論文で発表した。産業技術史資料については、所在調査を行い、その成果をデータベース化して公開するとともに、重要性が高い資料19件について重要科学技術史資料として登録した。</p> <p>これらの研究により、学会発表20件、論文14本、著書等23件として報告した。また、上野地区で開催した特別展「明治150年記念「日本を変えた千の技術博」や、その他の展示・学習支援活動を通じて一般社会に知識を還元し、新聞、テレビ、ラジオ等でも報道され、広く社会に発信した。</p>	
--	--	---	--	---	--

		<p>要科学技術史資料候補の選出と台帳登録を行い、加えて以前に登録した資料の経過把握を行う。</p> <p>6) 附属自然教育園における調査研究</p> <p>附属自然教育園においては、引き続き貴重な都市緑地を保護・管理するために必要な園内の生物相のモニタリング調査等を行う</p>		<p>○附属自然教育園</p> <p>【研究全体の概要・目標】</p> <p>附属自然教育園において、平成 28 年度より 3 ヶ年計画で生物相調査を実施した。当館において自然教育園は都市緑地における生物相のモニタリングサイトとして活用され、特に、1977-79 年と 1998-2000 年には、動物・植物両研究部と自然教育園の研究者が生態系特別調査として多くの分類群について調査を行い、記録を残してきた。2 回目の調査から 18 年が経過し、この間に新たな生物の定着やかたつて生息した生物の消失が起きていることが一部のものについて知られている。しかし、生物の変遷の全貌は明らかではない。大都市東京で潜在植生（自然林）が残されている自然教育園において現在の生物相を調査し変遷を明らかにすることは、生物学的意義を持つとともに、この地の価値を広く社会にアピールすることにつながる。本生物相調査は、動物・植物両研究部の研究員が、館外の研究者と連携し、多くの分類群の生物について生息状況を明らかにし、過去の状況と比較することが目的である。</p> <p>【平成 30 年度の調査研究の内容と成果】</p> <p>動物研究部 17 名、植物研究部 7 名及び館内協力者 6 名、館外協力者 25 名によって、広い分類群を調査した。平成 28 年度、平成 29 年度に引き続き、四季を通じた調査（各分類群ごとに年 1 回～26 回）を行った。これらを通して、生息する動植物における通年の記録と証拠標本の作製・保存を行うとともに必要に応じて DNA 資料を作成、保存した。また、種リストを電子データ化し最終的な記録のために保存した。</p> <p>コウチュウ目、チョウ類・ガ類、菌類などについては調査成果の一部に関する論文発表、学会発表を行った。また、コウチュウ目、チョウ類・ガ類については特別展「昆虫」において調査風景のビデオ及び標本展示を行った。前述の 3 分類群に加えて刺胞動物・触手動物、ハチ類・ゴール形</p>	<p>○附属自然教育園における生物相調査では、動物研究部、植物研究部及び館外の協力者も含め、広い分類群について調査を行い、生息する動植物を網羅する調査・研究を進めるとともに、四季を通じた調査により証拠標本を作成・保存することができた。また、自然史セミナーなどの学習支援活動やミニ企画展などを通じて、調査研究の成果を紹介した。さらに、2016 年から 3 年の間に渡って行った調査の成果を発信するため、上野本館においてシンポジウム「大都会に息づく生きものたちー附属自然教育園の生物相調査よりー」を開催し、大都会で生物が棲息する場所として、附属自然園の重要性及び保全の必要性を広く伝えることができた。</p>	
--	--	---	--	--	--	--

				<p>成昆虫類，両生類・爬虫類などに関しては館内のディスカバリートーク，園内の自然史セミナーなどの学習支援活動，ボランティア研修において成果の一部を紹介した。</p> <p>さらに，3年間の調査の成果を発信するための活動を行った。上野本館においてシンポジウム「大都会に息づく生きものたちー附属自然教育園の生物相調査よりー」(H31.1.27)を開催し，研究者5名による講演を行った。また，やさしい生態学講座において研究者6名による成果発表を行った。加えて，ミニ企画展「都市緑地に潜む生き物たちー自然教育園における生物相調査の経過報告ー」(H30.3.29～5.9)とミニ企画展「都市緑地の生き物たちー自然教育園における生物相調査の成果ー」(H31.3.9～R1.5.12)を自然教育園展示ホールで行った。</p> <p>主な記録と標本は以下のとおりである。</p> <p>(1)鳥類については，環境省鳥類標識調査事業で貸与を受けているかすみ網（鳥獣捕獲許可証交付済み）を用いて7種19個体を捕獲し，足環を付けてその場で放鳥した。(2)両棲類・爬虫類15個体を採取した。そのうち11個体は記録後放逐し，4点の標本を作成した。(3)哺乳類2個体を採取し，2点の標本を作成した。(4)チョウ類・ガ類約1,000個体を採取し，約1,000点の標本を作製した。(5)コウチュウ目約1,100個体を採取し，約700点の標本を作製した。(6)トンボ類12個体を採取し，12点の標本を作製した。(7)ハチ類・ゴール形成昆虫類336個体を採取し，385点(平成29年度採集分も含む)の標本を作製した。(8)蛛形類・多足類約900個体を採取し，約300点の標本を作製した。(9)寄生蠕虫類を調査するために宿主となる魚類・甲殻類・貝類・哺乳類を採集し，32点の標本（寄生蠕虫類）を作製した。(10)甲殻類（十脚目，ヨコエビ目，等脚目）377個体を採取し，377点の標本を作製した。(11)維管束植物39個体を採取し，128点の標本を作製した。(12)蘚苔類97点の標本を作製した。(13)地衣類42点の標本を作製した。(14)きのこ類（担子菌門），ツボカビ類，接合菌類，子囊菌類及び変形菌類70点の標本を作製した。(15)微細藻類については，16点の試料を採取し，2～3枚ずつ永久プレパラートを作成した。(16)刺胞動物について，ヒドラ属の1種 <i>Hydra</i> sp. を9個体採取し，DNA解析用標本6点を作製した。</p> <p>また，大学や研究機関との共同研究として，オオタカの繁殖の観察を記録した報告や東京管区气象台（東京）との降</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>1-2 分野横断的な総合研究の推進</p> <p>これまで蓄積されてきた基盤研究等の成果、並びに現下の状況や政府方針等を踏まえ、研究期間を定めて行う総合研究を6テーマ実施する。</p> <p>総合研究においては、分野横断的なテーマについて研究を実施し、国内外の研究者・研究機関等とも共同して研究を行う。</p>	<p>1-2 分野横断的な総合研究の推進</p> <p>基盤研究の成果等を踏まえ、研究期間を定めて行う総合研究を6テーマ実施する。</p>	<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・重点的に推進する調査研究として、基盤研究5分野及び総合研究6テーマを実施し、調査研究の方針等が設定する調査研究ごとの目的や成果等、評価軸の観点等を達成 <p>(モニタリング指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分野横断的な研究者の参加状況 <p><評価の視点></p> <p>【学術的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基盤的で、かつ大学等の研究では十分な対応が困難な、体系的に収集・保管している標本資料に基づく実証的・継続的な研究が推進されているか <p>【社会的要請の観</p>	<p>水量の比較分析などをおこなった。</p> <p>その他、自然教育園内で外部研究者とともに、キツツキ類やゲンジボタルの観測、園内の土壌調査、微生物活性や放線菌の研究などを行った。</p> <p>平成29年度に附属自然教育園で行った研究について、その成果の一部を『自然教育報告 第49号』に掲載して発表した。</p> <p><主要な業務実績></p> <p>分野横断的な総合研究の推進</p> <p>基盤研究の成果を踏まえ、分野横断的なテーマについて研究期間を定めて行う総合研究を6テーマ実施した。平成30年度の研究テーマごとの研究状況は以下のとおりである。</p> <p>○総合研究に関連する調査研究の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・論文等の執筆状況 99件 (論文の執筆状況 51本) (著書等の執筆状況 48件) ・学会発表の状況 108件 ・新種等の記載状況 総報告数 49件 ・分野横断的な研究者の参加状況 延べ 館内 103名 館外 84機関 129名 	<p>複数の研究分野が参加することによる総合的な研究、長い時間軸の中でも特に重要な時代境界に着目した研究、先を見据え改めて資料の保存について検討する研究など、6つの分野横断的なテーマのプロジェクトとして、総合研究を実施した。分野横断的な研究者の参加状況については、館内延べ103名、他機関延べ84機関129名にわたった。このうち5プロジェクトについては実施3年目となり、中間評価として外部評価委員会を行ったところ、外部委員から、標本、資料及び情報が順調に蓄積されており、中期期間後半での展開・発展が期待できると高い評価を得た。また、6プロジェクト全体で、計49件の新種等の報告や多くの新知見等が得られるなど、特筆すべき成果等も上がった。また、絶滅危惧植物の保全をテーマとした国際シンポジウムや、ミャンマーの調査を基に、現地で開催した国際シンポジウムを開催し、国内外の研究者に対して、今後の研究</p>	
--	--	---	--	--	--	--

	<p>①「博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析」では、当館並びに全国の博物館・植物園の所蔵する標本資料から絶滅寸前種を抽出し、一次情報をデータベース化するとともに、生息状況や生物学的特性の解析を行う。また、これまで絶滅危急度が明らかになっていない生物群について、希少性の評価手法の確立を目指した研究を行う。さらに、特定の分類群について、遺伝的多様性、種の実体、繁殖様式、生物間相互作用、共生系、生態的地位、希少性の成立過程等、保全に不可欠な生物学特性を解明する。</p>	<p>1)「博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析」平成 29 年度の調査で館内の絶滅寸前種の標本・資料のデータベース化の状況が明らかになったことから、平成 30 年度はデータベース化されていないコレクションからの絶滅寸前種の抽出を行う。また全国の博物館・植物園における所蔵状況の把握を、館のコレクションにない絶滅寸前種を優先して行う。一方、日本の絶滅危惧種の中から保全優先度が高く保全に必要な情報が欠落している種を対象とした、遺伝的多様性、種の実体、繁殖様式、生物間相互作用、共生系、生態的地位、希少性の成立過程等、保全に不可欠な生物学特性の解明を目指した研究を推進する。</p>	<p>点】 ・生物多様性の保全などの課題に対応するため分野横断的なプロジェクト研究が推進され、その成果を博物館ならではの方法で分かりやすく発信しているか</p>	<p>①博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析 博物館・植物園のコレクションと機関間ネットワークを活用し、日本の絶滅危惧生物のうち特に危急度が高い絶滅寸前種（絶滅危惧 I 類及び野生絶滅）の保全に資する情報を抽出、集約、解析、公開することをめざす 3 課題の研究を推進した。 「課題 1：絶滅寸前種標本・資料の情報統合」では館内でデータベース化されていない絶滅寸前種コレクションの把握を進めるとともに、全国の博物館・植物園の絶滅寸前種標本の所蔵状況の調査を開始した。これまでの調査で、日本の絶滅寸前種の 72%の標本・資料が、国内の博物館・植物園で所蔵されていることが明らかになった。また魚類や鱗翅類について国内の絶滅寸前種の標本資料の所在調査を推進した。 「課題 2：標本・資料、環境サンプル等から希少性を評価する手法の開発」では、古い標本から抽出された質の悪い微量 DNA をテンプレートとする DNA 塩基配列解読技術の改良、さらには次世代シーケンサーを用いた解析手法の標準化を図り、課題 3 の研究での利用を推進した。また、DNA 抽出の際に標本の形状を損ねない非破壊抽出法の開発に成功した。 「課題 3：絶滅寸前種の生物学的特性の解明・集積」では、日本の絶滅危惧種の中から保全優先度が高く保全に必要な情報が欠落している種を対象とした、遺伝的多様性、種の実体、繁殖様式、生物間相互作用、共生系、生態的地位、希少性の成立過程等、保全に不可欠な生物学特性の解明を目指した研究を実施した。 以上の研究成果を「高山植物」、「つくば蘭展」などの展示で紹介した。また絶滅寸前種の保全に関する研究をグローバルに展開するため、平成 30 年 11 月に国際シンポジウム「東・東南アジアにおける植物多様性保全」を開催した。 本研究には、館内 22 名の研究者が参加し、さらに館外 14 機関 16 名が参加し、研究を行った。</p>	<p>にも繋がる情報提供やそれを踏まえた議論を展開することができた。 ○本総合研究では、当館でデータベース化されていない絶滅寸前種コレクションの調査を進めるとともに、全国の博物館・植物園の絶滅寸前種標本の所蔵状況の把握を推進し、これまでの調査で日本の絶滅寸前種の 72%の標本資料が所蔵されていることを明らかにした。また調査の過程で、これまで確認されていなかったきわめて貴重な資料を発見することができた。また、古い標本資料から抽出された質の悪い微量 DNA を用いた解析手法の標準化をはかり、生物学的特性の解明に向けた研究での利用を推進した。さらに、DNA 抽出の際に標本の形状を損ねない非破壊抽出法の開発に成功した。 これら研究の成果は「高山植物」や「つくば蘭展」などを通じて、広く紹介した。また、国際シンポジウム「東・東南アジアにおける植物多様性保全」を開催し、国内外の研究者が専門的に発表を行う学術シンポジウムだけでなく、広く一般にも伝える公開シンポジウムを開催し、東アジアおよび東南アジアの植物多様性の情報共有・問題解決に向けた議論を促進</p>	
--	--	---	--	---	---	--

	<p>②「ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリーー日本列島の南方系生物のルーツを探る」では、ミャンマーを中心とする東南アジア地域で、植物、菌類、藻類、地衣類、動物、人類各分野の連携によるインベントリー調査を現地の林業・環境保全省等との共同研究として実施し、標本資料、DNA 解析用サンプルなどの収集を通じて、未記載種の記載を含む種の多様性の解明に貢献する。また、日本との共通分類群を抽出し、それらの形態や遺伝的解析を行って比較を行うことで、東南アジアを起源とする生物群の形態、生態、遺伝的分化を明ら</p>	<p>2)「ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリーー日本列島の南方系生物のルーツを探る」平成 28 年度に締結したミャンマー天然資源環境保全省との国際共同研究協定及び構築した現地森林研究所等との共同研究体制を基盤として、平成 30 年度はミャンマーでもこれまで特に未踏査地域であった西北部、南部、中北部などの主に 4 地域で植物、菌類、地衣類、藻類、鳥類、昆虫類、クモ類、海生哺乳類、軟体動物などの総合インベントリー調査を実施し、標本資料、DNA 解析用試料等を収集する。収集した標本資料を整理して当館の標</p>		<p>②ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリーー日本列島の南方系生物のルーツを探る</p> <p>本総合研究では、日本の南方系生物の起源と分化過程を解明し、日本列島の生物相の成り立ちをより明確化するため、多様性が高く、日本の南方系生物の分化の中心地である東南アジア大陸部、特にミャンマーにおいて、動植物を中心としたインベントリー調査研究を推進する。ミャンマーでは動植物相における自然史科学の基盤データを欠く状況で環境破壊が急速に進みつつあるため、同国における生物多様性の解明によって、保全や環境政策へも貢献するとともに、技術移転、人材育成などの支援も行うことを目的としている。</p> <p>平成 30 年度は、昨年度までに西部チン丘陵でのトンボ類の調査及び中部のポパ山とシャン州でキノコ類、雨季の 8 月に南部のバゴー山地、カヤ州、カイン州で種子植物とクモ類、11-12 月に半島部のタニタリー及び北部カチン州インドー、ザガインのザロン山で種子植物、藻類、昆虫類、鳥類を中心としたインベントリー調査を実施した。さらに、パテイン大学に収蔵されるクジラの骨格標本調査を実施した。また、これまで 3 年間に北部カチン州から南部のアンダマン海のランピ島まで、さらに、バゴー山地などの低地からチン丘陵やカヤ丘陵の高地まであらゆる環境において収集した標本をそれぞれの分類群で分析を行なった。加えて、ミャンマー固有種のヨウラクボク、新種と考えられたラフレシア科の花の色素分析を行なった。一方、地質研究では平成 28 年度と 29 年度の 2 年間ミャンマー中央部に位置して動植物相が豊富なことで知られるポパ山で採取した岩石 36 試料の化学分析を行なった。</p> <p>今年度の現地調査では、約 1,100 点の種子植物、約 122 点の菌類 (キノコ)、約 800 点の昆虫類、約 150 点のクモ</p>	<p>した。</p> <p>本研究には、館内 22 名の研究者が参加し、さらに館外 14 機関 16 名が参加し、横断的に研究を行った。以上のような活動結果は、論文、著書等での報告及び学会での発表により報告している。</p> <p>○本総合研究では、平成 28 年度に結ばれた国際研究協定に基づき未踏査地域への現地調査を推進し、平成 30 年度は 6 回の調査隊を派遣し、標本を収集するとともに、これまでに収集した標本の検討を行った。その結果、種子植物、蘚苔類、菌類、昆虫類、海棲哺乳類、貝類などで多数のミャンマー新産種を報告し、複数の分類群で未記載種が明らかとなった。これら調査研究により、ミャンマーにおける自然史情報が着実に更新され、日本の共通種、関連種についても明らかとなってきたことは大きな成果である。さらに、その成果の発表の場として、また、ミャンマーへの知見の還元として、国際シンポジウム「Updating of Flora and Fauna of Myanmar」をミャンマーで開催し、日本とミャンマーの研究者だけでなく、中国、韓国、シンガポールなどの研究者も交え、9 件の口頭発表、12 件のポスター発表を行った。その他、ミャンマ</p>	
--	---	---	--	---	---	--

	<p>かにし、日本の南方系生物相の成り立ちを解明する。</p>	<p>本庫に収蔵し、それらに基づき、形態学的、分子系統学的解析によりそれらの分類研究を行い、日本産種との比較検討をさらに発展させる。一方、海生哺乳類については、ミャンマーの大学などに収蔵される骨格標本の調査を実施し、鯨類相のインベントリーを行う。また、平成30年度は現地調査とともにこれまでの一連の調査研究で複数の分類群で明らかとなった新種の記載発表を進めるとともに、同国から新たに記録された新産種や日本との共通種の知見を順次、学術雑誌に公表する。加えて、成果の一部としてこれまでに収集した標本をもとにミャンマー産水生植物チェックリストを完成させ、フィールドガイドブックを出版する。ミャンマー産標本データベースの構築を継続して行う。</p>	<p>類、約270点の海産無脊椎動物、8点の鳥類の標本を採集した。現地調査で収集した標本類は、ミャンマーの遺伝子資源の管理、輸出入を管轄する林務局野生生物保護課に正式に輸出許可を得た上で森林研究所(FRI)より当館へ送付した。種子植物で少なくとも6種1変種、キノコで3種、クモで3種、トンボで3種(うち1種記載済)、貝類で5種の新種が明らかとなった。そのうち、腐生植物のタヌキノショクダイ科の1新種及びツリフネソウ科1新変種を記載発表した。また、小型藻類も <i>Oricymba</i> 属の1種について新種の可能性が示唆された。ミャンマーからはこれまで記録がなかった日本との共通種として、鳥類ではクロツグミとエゾムシクイの2種、ヒザラガイ類で6種が記録された。骨格標本調査により、証拠標本を基にした3種のクジラを記録し、1種の新産種が明らかとなった。クモヒトデは採集された4種とも日本との共通種であった。軟体動物ではミャンマー沿岸は浅海性海洋生物の生物地理区分でインド-西太平洋区に属するため西太平洋熱帯域との共通種が多いことが予想されたが、本研究によってそのことが標本をもとに確認された。さらにこれまで収集した標本の検討により、種子植物17種、地衣類17種、コケ類1種でもミャンマー新産種が明らかとなり、種子植物とコケについて新産種を報告した。水生植物では自然交雑の可能性を示唆する個体が記録されたほか、ミャンマーの水生植物231種のチェックリストを完成させ、フィールドガイドブックを作成した。ミャンマー産標本データベースについて、種子植物を対象とした産地の地図情報、画像を伴うデータベースプログラムを作成した。タマバチ科 <i>Saphonecrus</i> 属2種は新種、科自体もミャンマー初記録であった。さらに、インベントリー調査地域の一つであるポパ山の地質分析より、ポパ火山の噴火は中新世から鮮新世と推定されていたのに対し、全て第四紀であることが明らかになった。今年度は、これまでの成果発表を兼ねて、ミャンマーの森林研究所と共催で国際シンポジウム「Updating of Flora and Fauna of Myanmar」をイェジンで開催し、9件の口頭発表、そのほか12件のポスター発表を行った。シンポジウムには、当館の研究者のほか、中国、韓国、シンガポールなどの研究者も参加した。また、人材育成面では、共同研究先のミャンマー森林研究所より1名の職員に対して、当館で標本作製・整理に関する研修を実施した。</p>	<p>一の水生物 231 種のチェックリストを完成させ、フィールドガイドブックを英語で出版し、ミャンマーだけでなく海外の研究者も活用できるようにすることで今後の研究の進展につながるよう貢献した。また、ミャンマーの森林研究所から職員を招聘して、標本管理・保管の研修等、人材育成の支援も行った。</p> <p>以上の活動は館内22名の研究者が参加し、さらに館外19機関32名が参加し、横断的に研究を行った。</p>	
--	---------------------------------	--	---	---	--

	<p>③「化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析」では、地層の年代や堆積時の環境を知るために、当館の標本資料や新たな収集資料を用いて酸素、炭素、ストロンチウム、鉛などの同位体比分析を行う。また、生物を絶滅させた巨大隕石衝突や超巨大火山噴火の良い指標となる白金族元素（白金、イリジウムなど）やオスミウム同位体比の分析方法を確立し、今後の自然災害を予想する上で基礎データを提供する。</p>	<p>3)「化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析」 急激な環境変動や古生物進化を記録している三畳紀から第四紀に至るまでの複数の地層を調査・採取し、データベース化する作業を継続する。また重元素同位体比分析装置(TIMS)を用いた地層試料のストロンチウム(Sr)、ネオジウム(Nd)同位体分析や、微量元素分析装置(LA-ICPMS)を用いた白金族元素の分析を行う。さらに採取した地層試料や既に当館に収蔵されている試料について、微小領域・微量元素分析装置(LA-ICPMS)を用いた年代測定と微量元素分析、軽元素同位体比分析装置を用いた酸素(O)、炭素(C)同位体分析も行う。</p>		<p>③化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析 本総合研究の目的は、中生代以降の地層の化学組成や放射性年代を正確に求め、地球の歴史における生物進化、大量絶滅、気候変動などの重大イベントを高い解像度で明らかにすることである。さらに重大イベントを引き起こした要因も解明する。5ヶ年で中生代以降の全イベントを明らかにすることは不可能なため、本総合研究では、(1)中生代の生層序、化学層序、絶対年代の統合、(2)中生代末における恐竜絶滅の原因解明、(3)白亜紀～第四紀の哺乳類進化史の解明、(4)古第三紀—新第三紀境界期における東アジアモンスーン開始期の環境変動史の解明、(5)第四紀の氷期—間氷期サイクルの開始以降の海流変動の解明、の5視点に絞って研究を行っている。なお、火成岩や堆積岩中のSr及びNd同位体比分析に関しては、当館では分析方法が確立されていなかったため、まずは、この方法を確立した。これは(2)の研究の一部として行った。 (1)に関しては、大型化石が産出する北海道中川地域の上部白亜紀系の凝灰岩についてジルコン年代分析を行い、化石帯境界の絶対年代を決定し、論文として報告した。また、ロシア極東地域の下部三畳系の同位体組成の変遷に関する論文も出版した。 (2)に関しては、化学層序を確立する上でSr同位体とともに重要なNd同位体比の分析方法を確立するとともに、恐竜絶滅期に堆積したK-Pg境界層の研究として、白金族元素の含有量とOs同位体比の分析を継続した。 (3)に関しては、日本列島の複数地域から知られる同一種並びに同一地域から知られる複数種についてそれぞれ理化学的年代測定による時代決定を行い、日本産哺乳類化石の時空分布をこれまでにない精度で理解するための基礎資料を追加した。また、南大東島の洞窟内で採取した洞窟性の小型コウモリの骨の形態解析を行い、キクガシラコウモリ類とヒナコウモリ類の合わせて2種が迷行していたことが判明した。そして、小型コウモリの糞と推定される泥堆積物の化学分析を継続した。さらに、中新世の束柱類化石について、分類群を特定し、母岩中から抽出したジルコンで年代分析を行い、国際誌に報告した。 (4)に関しては、漸新世から鮮新世までの環境変化の中で日本固有の針葉樹属と日本以外に分布する属とで生育環境に明確な差が生じた可能性を議論した論文を国際誌</p>	<p>○本総合研究では、岩石中のSrやNdの分離方法を確立し、その同位体比の分析が可能となるなど、今後の年代測定への応用と分析精度の向上が期待される新たな分析方法を確立した。重要な時代境界である中生代末の恐竜絶滅時期の地層の元素分析、白亜紀から第四紀の哺乳類化石等の同位体分析、古第三紀—新第三紀境界期の東アジアモンスーン開始時の環境変動史の解明に重要な地層のジルコン年代測定など、研究を次のステップに繋げる重要な分析等が進められた。さらに、世界的な模式層準となる可能性がある重要な地層である房総半島の千葉セクションについて、高解像度の有孔虫酸素同位体比層序を確立したことは、研究分野の今後の発展に関して、日本のみならず、世界的な研究への貢献となる成果といえる。以上の活動は館内12名の研究者が参加し、さらに館外4機関5名が参加し、横断的に研究を行った。 これら活動結果は、論文、学会発表等にて報告されている。</p>	
--	---	--	--	---	---	--

	<p>④「黒潮に注目した地史・生物史・人類史」では、海底堆積物のコア標本や陸上堆積物の理化学分析を行い、更新世における黒潮の流路変動・流速を推定する。この知見を反映しつつ、黒潮による軽石の分散と、それに伴う生物分散、熱帯・亜熱帯起源の海洋生物の分散経路、海棲哺乳類の来遊実態の解明、海峡</p>	<p>4)「黒潮に注目した地史・生物史・人類史」 黒潮動態・海底環境・海洋生物・海棲哺乳類・陸上生物・人類活動の6つの研究班による調査を継続・発展させる。それぞれ、最終氷期以降の東シナ海の黒潮を含めた海洋環境変動の統括と日本南岸の黒潮変動の分析、漂着軽石の揮発性成分</p>		<p>に発表した。また、北海道北見市付近に分布する漸新統若松沢層から年代測定用資料を採集し絶対年代を知るうえで重要なジルコンの分離を行なうとともに、同層の植物化石およそ400点の計測を行なった。また、新生代の湖沼珪藻群集に汎地球的な変化があることを指摘し、その要因として地球環境の変化、とくにヒマラヤの上昇にともなうモンスーンの発達と季節性の強化が推定されることを論じた論文を国際誌に発表した。</p> <p>(5)に関しては、第四紀更新世の前期・中期境界の国際的な模式地候補となっている房総半島の「千葉セクション」について、地磁気強度の低下に対応した生物の絶滅や特異な気候・海洋環境の変動がおきていないことが明らかになり、これと合わせて化学的な記録や微化石の成果を統合した論文を掲載した。国際的な模式地『チバニアン(千葉期)』の審査に関しては、7月に審査の第2段階を通過し、上部委員会への答申が決まった。また、黒潮域で採取される寒流種の貝(ユキノカサ)の放射性炭素同位体比測定により、これらが全て第四紀(更新世最後期～完新世)の化石であること、得られた年代値が寒冷化イベントと整合的であることが明らかとなり、ユキノカサは南日本沿岸の水温低下に伴って複数回、南方へと分布拡大したとする予察的成果を学会発表した。</p> <p>④黒潮に注目した地史・生物史・人類史 本総合研究では、黒潮圏の現在と過去の物質循環・生物地理・人類遺跡の調査を前進させつつ、更新世における黒潮の動態を明らかにし、その時間的変動がこれらにどう作用したかを探る。最終的に、黒潮圏の生態系成立過程と人類活動史を説明する統合的モデルを構築し、日本列島の自然史解明に貢献することを目指す。平成30年度は6つの研究班に分かれて、以下の活動を行った。</p> <p>黒潮動態研究班：昨年度に発表した東シナ海中部のコアの解析を進め、約4万年～3万年前に千年ほどのタイムスケールで亜表層水温が変動していることがわかり、北大西洋や南極で起こっている汎世界的な気候変動と密接に関連することが示された。</p> <p>海底環境研究班：大室ダシ火山と周辺海域の火山地質調査を実施した。大室ダシ火山の噴火メカニズム、軽石の放出・拡散過程についてのこれまでの成果を論文投稿した。</p>	<p>○本総合研究では、6つの研究班に分かれて、黒潮に注目した地史・生物史・人類史について、調査を進めた。平成30年度の成果として、東シナ海中部のコア解析により、黒潮の亜表層水温の変動が北大西洋や南極の気候変動と関連していることが確認された。また、大室ダシ火山と周辺海域の火山地質調査を実施し、東シナ海～太平洋の黒潮海域における海洋生物相解明のためのインベントリーを進め、黒潮海域の海棲哺乳類について化石と現生</p>	
--	---	---	--	--	---	--

	<p>の分断が植物地理に及ぼした影響、琉球列島における人類移住史等の解明を進める。</p>	<p>を含む地球化学的分析手法を用いた給源同定の精密化、黒潮の影響を受ける海洋生物の多様性・生物地理情報の蓄積と過去の海況・地史イベントとの関係性の調査、琉球石灰岩層中の海棲哺乳類化石の分析及び鯨類集団座礁事例と黒潮海流動態との多方面からの関連性考察、黒潮が関与する植物系統地理パターンの解析及び黒潮流域の海水・海浜環境DNAからのきのこ類の検出、旧石器人の沖縄渡来についての漂流説及び渡来後の資源利用持続性の検討を行う。</p>	<p>⑤「我が国における科学技術史資料の保存体制構築に向けた基礎的研究－現存資料の保存状況とその歴史的背景－」では、自然科学及び科学技術の発展上大きな業績を上げてきた、日本を代表する国公立研究機関及び大学を分野別のカテゴ</p>	<p>海洋生物研究班：奄美大島、九州、紀伊半島、八丈島、房総半島で調査を行い、魚類、棘皮動物、軟体動物、甲殻類、扁形動物、ヒドロ虫類及び藻類を採集し、生物相の解明のためのインベントリーを進めた。未記載種や分子系統解析により黒潮による分布拡大が示唆される甲殻類やヒドロ虫類を発見した。</p> <p>海棲哺乳類研究班：古生物では、宮古島の上部中新統の髯鯨類化石の一つが、これまでに未知のナガスクジラ類であることを明らかにした。また、沖縄本島の同一層準から産出した食肉類化石が琉球列島初のアシカ類であることを明らかにした。現生種では、カズハゴンドウを中心に大量座礁の病理学的検討をさらに進めた。</p> <p>陸上生物研究班：琉球列島・小笠原諸島に産し、海流散布する植物種における黒潮が関与する植物及び菌類を現地で採集し、その系統地理パターンをDNAデータを用いて解析することによって、黒潮の影響を受けた分布成立過程を追跡した。黒潮とその流域の海水を採取して分析し、その一部より陸上性のきのこと思われるDNAを検出した。</p> <p>人類活動研究班：黒潮海域の先史時代人の海上移動について人骨形態からの分析・洞察を進め、最初の論文を発表した。そのほか、島の先史人類による動物資源利用の持続性の検討、人骨から抽出したDNA解析を継続して行った。</p>	<p>の両面から整理し、海流散布について検討するために現地で採集した植物および菌類の系統地理パターンを検討し、先史時代人の人骨形態やDNA解析から当時の海上移動についての研究を推進した。</p> <p>これらの活動は、館内21名の研究者が参加し、さらに館外39機関63名が参加し、横断的に研究を行った。</p>	<p>○本総合研究では、組織単位での調査及び資料群単位での調査を推進し、保存されている資料の状況把握や、資料価値、歴史的意義について調査するとともに、資料を継承していくにあたっての諸問題を検討・協議した。</p> <p>組織単位の調査では、東京大学宇宙線研究所や国立遺伝学研究所に関連する資料を調査するとともに、現存しない試験研究機関等の資料</p>
--	---	---	--	--	---	---

	<p>リーに分け、代表的な歴史的資料を選定し、歴史的意義、保存上の特性、伝来の経緯等を明らかにする。調査結果を基に、失われた資料群について考察し、今後の組織的資料保存に向けて指針となる基礎データを提供する。</p>	<p>れた研究機関を加え、設立当時の資料の残存状況の把握や、大学附置研究所や国立研究所の沿革について全体像を俯瞰できるような見取り図の作成を試みる。また既に現存しない試験研究機関についても、地方の講習所や農学校、展示施設なども視野に入れ、研究機関と教育機関を併せ持つ資料の状況の調査を開始し、合わせて産業技術総合研究所などに関する資料に関し、当館所蔵資料との関連性についても調査を継続する。</p> <p>資料群単位を対象とした調査においては、宇宙科学・地球科学系では平成 29 年度の調査を踏まえて新たに気象庁関係施設や京都大学理学部附属花山天文台等における地震資料や天文学資料の保存状況を調査する。科学・技術系資料事例では家庭電化関係資料のほか、平成 29 年度に所在が判明</p>	<p>く組織が変更した試験研究機関の資料保存事例についても調査を継続し、旧通信省の明治時代の資料追跡調査から、我が国最初の電気工学者である志田林三郎が考案し、無線の先駆者である松代松之介が測定を行なった「地電気自記器」の現存を確認し、電気学会で報告した。</p> <p>資料群単位を対象とした調査では、宇宙・地球科学系の資料事例として、気象庁旧測候所時代からの地球物理学資料の所在や保存状況の調査を開始した。特に松代地震観測所の調査に重点を置き、当館に所蔵されていない地震計を含め多数の歴史的な地震計を確認し、これらの地震計の保全について協議を開始した。また、水沢キャンパス(旧緯度観測所)の資料を含めた国立天文台資料及び京都大学理学部附属花山天文台資料について概要や分量、管理状況に関する調査を行い、資料の保存体制に関する諸問題について検討を行った。科学・技術系資料事例では、電気、機械、化学などの分野において、産業技術総合研究所、東京電力史料館、東芝、宇部市石炭記念館、山陽小野田市歴史民俗資料館、東レ総合研修センター、東北大学、東京農工大学科学博物館、セルロイドハウス横濱館などに保存・展示されている産業技術史関係資料について調査を進め、平成 30 年 10 月末から 31 年 3 月にかけて当館で実施した特別展「日本を変えた千の技術博」の展示及び図録に反映させた。鉱物資料事例では、薩摩硫黄島や串木野金山といった国内各地の鉱山等の保存資料を調査した。動・植物資料事例では、北海道大学総合博物館に所蔵されている宮部金吾コレクションについて、3,800 点まで標本カバーによる標本保護とデータベース化をすすめ、150 名を超える海藻採集者を把握した。北海道大学総合博物館水産科学館に寄贈された疋田豊治関係の調査では、魚類の写真集の提供者及び関係者を特定し、聞き取り調査の準備を行なうとともに、北海道との比較のため、東京海洋大学付属図書館に保管される魚類を含む水産物の原図と写生帖の中から、300 枚弱の画像を撮影した。またすでに干拓された「鎧(よろいがた)」の魚類標本調査を開始した。これらの調査から得られた知見は、日本魚類学会年会や魚類学雑誌で報告した。</p>	<p>についても追跡調査を行った。その結果、明治時代の測定器「地電気自記器」の主要部分を発見し、我が国の電気工学史を進展させるなどの成果を得た。資料群単位の調査では、地球物理学資料や天文台資料の所在や管理状況を調査した。また、産業技術史関係資料について、国内各地の資料館や研究機関等に保存・展示されている資料を調査し、その成果を特別展明治 150 年記念「日本を変えた千の技術博」において展示や図録に反映させ、我が国の歴史上、産業技術がどのように発展したかを明らかにし、その文化的価値と保存の意義を伝えることができた。</p> <p>本研究は、館内 11 名の理工学並びに自然史の研究者及び、館外 2 機関 2 名が参加し、横断的に研究を行った。</p>	
--	---	---	---	---	--

	<p>⑥「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究」では、当館等で保管する標本資料のデータベースの作成と解析によつ</p>	<p>した大阪産業技術研究所森之宮センターの大正5年創立以来の所蔵図書資料を、鉱物資料事例では大谷、鹿折、尾去沢等、東北地方の金属鉱山を中心に保存資料を、動・植物資料事例では、北海道大学宮部金吾海藻コレクションの押し葉標本の保護作業とラベル情報の入力作業を進め、データベース化できた採集者情報を用いて予備的解析を試みるほか、水産試験場や博物館に保管される北海道内の水産関係資料の保存状況の追加調査と分析を行う。また北海道の資料との比較として関東（東京海洋大学、東京大学附属三崎臨海実験所等）の資料の調査に取り掛かる。</p> <p>6)「日本の生物多様性ホットスポットの成因と実態の時空的解明」 平成29年度で終了した総合研究「日本の生物多様性ホ</p>	<p>⑥日本の生物多様性ホットスポットの成因と実態の時空的解明 平成30年度は、次年度に行う現地調査の対象地域を絞り込むことを目的に、情報統合解析を重点的に実施した。これまでの研究で集積された日本列島の生物相（化石種含む）の地域性・歴史性に関する情報を最大限活用するため、不足している分類群の分布情報を標本・文献等から集約</p>	<p>○本総合研究では、平成30年度から3年計画で実施することとして取組を開始し、今年度は国内ホットスポット統合解析の基盤となる日本産生物（化石も含む）の収集を重点的に行うとともに、標</p>	
--	---	---	---	--	--

	<p>て、日本国内の生物多様性ホットスポットのうち、主な国立公園を中心とした地域の生物相全体の中から、その地域に固有の生物相を抽出し公開する。また、分子系統解析や古生物学的情報等の収集を行い、生物多様性ホットスポットに固有の生物相が形成された要因を解明する。</p>	<p>ットスポットの構造に関する研究」の成果の上に、新たな展開として標題の研究プロジェクトを平成 30 年度より 3 年間計画し、研究を開始する。</p> <p>前身の第 1 期・第 2 期の 10 年間の研究によって集積された現在と過去の生物多様性情報に既存の生物・環境情報を加えて、各情報レイヤー間の潜在的相関を特定するための統合解析を行い、従来見逃されていた生物間相互関係・生息環境特性・時空間的変動を抽出する。このデータから「統合ホットスポット地域」を特定した上で、成因の調査研究対象地域を 5 地域程度選定する。特に意外性のある関係性が抽出された地域は対象地域候補として優先される。同時に、現状で不足する多様性情報をギャップ分析等によって特定した上で、それらを補うための標本・情報の収集を行</p>	<p>し、位置情報を付与して地図化を進めた。現生種に対応した化石記録を網羅的に利用できる分類群を検討した結果、珪藻と維管束植物について優先的に取り組むこととし、これらの分類群の網羅的な化石記録（種名・年代）と位置情報を含めたデータセット（珪藻 16,469 件、維管束植物 22,017 件）を整備した。珪藻の淡水棲種については、比較用の現生種の標本情報を 66,928 件整備し、化石種との比較のために共通の種名コードを与えた。海産無脊椎動物では以下の分類群について、1 次メッシュ単位での種多様性ヒートマップが作成された：タカラガイ科貝類、淡水生エビカニ類、ヒトデ綱ホウキボシ科並びにゴカクヒトデ科、ウニ綱マメウニ科ボタンウニ属、ナマコ綱カンテンナマコ科、寄生虫（魚類二生吸虫）。菌類では、完全に把握されていない高い多様性を網羅するため、当館収蔵の日本産標本 94,993 点を 2 次メッシュ上にマッピングすると並行し、次世代シーケンサーを用いたメタバーコーディングを維管束植物のホットスポット地点に対応する 7 地点で実施した。比較的分布情報が豊富に得られる維管束植物については、溪流沿い植物 42 種に絞り込んでヒートマップを作成し、琉球列島産の種については島毎の多様性を示すヒートマップを作成した他、これまでに得られたデータについて議論をするためのセミナーを開催した。また、昨年度までに作成された固有種目録に基づいて、固有種分布のヒートマップを哺乳類・鳥類・陸貝について作成し、魚類については情報の追加を行った。</p> <p><その他の注目すべき研究業績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラウドファンディングによる資金を活用した研究プロジェクト「3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト」 <p>現生人類が 3 万 8000 年前以降にはじめて日本列島へ渡来したとき、彼らは当時も開いていた対馬海峡や琉球列島の海を渡ってきたことが判明している。これらは、人類の海洋進出史というグローバルな課題探求の上で貴重な証拠である。特に琉球の海域は、場所によっては目標の島が見えないほど遠くて小さく、強大な海流黒潮も流れる難所である。本プロジェクトではこの謎多き太古の航海の実態に迫るため、当時の舟を学術的に推定して復元し、実験航海を行なうことを目的とする。平成 28 から 30 年度の活動で様々な実験を繰り返して可能性の高いモデルを定め、最終</p>	<p>本資料の採集地情報をマッピングし、生物多様性が認められるホットスポット地点についての解析を行った。また、情報統合解析をする上で不足している分類群の分布情報を標本資料や文献等から集約し、位置情報を付与する作業を行い、現地調査が必要となる地域を絞り込むことができた。さらに、セミナーを開催し、調査を通じて得られたデータについて外部の研究者を交えて議論し、分析方法や研究の方向性について知見を得た。</p> <p>また、本研究は、館内 15 人の研究者及び、館外 6 機関 11 名が参加し、横断的に研究を行った。</p> <p>○基盤研究、総合研究以外として、「3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト」の完結編として 2 回目となるクラウドファンディングを実施し、令和元年に予定している本番航海に向けた準備を推進した。平成 30 年度は、過去 2 年間に行われた実験を通じて、太古の大航海を理解するために必要な要件を検証するとともに、竹筏舟の製作とテスト航海を通じ、黒潮を</p>	
--	---	--	--	---	--

			う。	<p>目標として、令和元年頃に、黒潮越えを伴う台湾から与那国島の航海実現を目指す。クラウドファンディングなどを通じて資金調達を続けながら、ボランティアの方々の協力も得つつ、積極的に情報発信していく新しいタイプの開かれた研究プロジェクトである。</p> <p>3年目となる平成30年度は、竹筏舟と丸木舟について以下の実験を行った。</p> <p>竹筏舟：台湾東海岸にて29年度に製作した竹筏舟の改良版として、より軽量で単純なデザインの舟を、前回同様に住民アミ族の職人に依頼して平成30年1～5月に製作した。それを6月に台湾東海岸の海でテストしたところ、期待した速度の改善はみられなかった。</p> <p>丸木舟：首都大学東京の研究者と共同で29年度に開始した旧石器時代の石斧による丸木舟製作実験を継続し、当時の道具でこのタイプの舟が作れることを確認した。製作途中段階の丸木舟を館山の海でテストし、黒潮のような速い流れの中でもある程度の航行能力があることを確認した。結果として、旧石器時代の日本列島への渡来に使われた舟としては、丸木舟の可能性をさらに検討すべきとの結論に至った。</p> <p>館内参加研究者：5名 外部機関等連携研究者等：14機関18名</p> <p>主な関連イベント等：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの紹介展示（4/10～7/17：日本館1階，7/18～9/17：地球館1階オープンスペース） ・プロジェクト2回目のクラウドファンディング（7/8～9/14：支援者数877人，支援総額33,402,000円） ・テレビ番組放映「NHKスペシャル『人類誕生：第3集ホモ・サピエンスついに日本へ！』」（7/15） ・「世界初！3万年前の道具で丸木舟を作る」実験公開イベント（7/26～8/7） ・会員（クラウドファンディング支援者）向け成果報告会（12/9） ・書籍「日本人はどこから来たのか？」（海部陽介著 文春文庫 2019） 	<p>越えるにあたっての利点と限界を分析した。また、世界初となる“旧石器時代丸木舟”の製作実験とテスト航海を通じて、本番の実験航海の舟を選ぶ上での貴重な成果を得た。テスト航海の様子やその結果得られた成果は、本プロジェクトの公式 facebook やプレスリリースなどで積極的に情報を発信し、多数のメディアに取り上げられるとともに、広く市民の興味関心を集めることに繋がった。</p>	
--	--	--	----	---	--	--

	<p>1-3 研究環境の活性化</p> <p>自然史及び科学技術史の中核的研究機関としての当館の役割を適切に果たすため、基盤研究及び総合研究に関して、研究テーマの選定を含めた研究計画、進捗状況の把握、研究成果の評価の各段階において外部評価を実施する。また、館長裁量による研究者の能力を最大限発揮できるような競争的環境の整備など、研究環境の活性化を図る。さらに、科学研究費補助金等の各種研究資金制度を積極的に活用する。</p>	<p>1-3 研究環境の活性化</p> <p>1) 外部評価の実施 基盤研究、総合研究に関して、第4期中期目標期間3年目にあたり、中間評価として進捗状況の把握のため、外部評価を実施する。</p> <p>2) 館長裁量による支援経費 館内競争的資金の意味合いをもつ館長支援経費、次年度の科学研究費補助金等外部資金の獲得を目指す科研等採択支援経費を重点的に配分し、研究環境の活性化を図る</p> <p>3) 科学研究費助成事業等の外部資金の活用 科学研究費助成事業をはじめとした、各種研究資金制度の活用を積極的に推進する。科学研究費助成事業については、第4期中期</p>	<p><主要な業務実績> 研究環境の活性化の状況</p> <p>○外部評価の実施 平成30年10月に外部評価委員会を開催し、第4期中期目標期間3年目にあたる5つの基盤研究及び5つの総合研究「博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析」「ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリーー日本列島の南方系生物のルーツを探るー」「化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析」「黒潮に注目した地史・生物史・人類史」「我が国における科学技術史資料の保存体制構築に向けた基礎的研究」の中間評価を実施した。外部評価委員から、中間評価時点における成果について高い評価を受けた。評価結果は当館のホームページ上にて公開した。</p> <p>○館長支援経費の活用 館長裁量により、研究者の能力を最大限発揮できるような競争的環境を館内で整備し、研究環境の活性化を図るため、館長支援経費の配分を行った。 動物研究部5件、植物研究部5件、地学研究部3件、人類研究部4件、理工学研究部4件、筑波実験植物園5件、標本資料センター2件、分子生物多様性研究資料センター1件、事業推進部2件、附属自然教育園1件、合計32件の研究テーマ等について館長支援経費を重点的に配分した。これにより、通常の研究でこれまで実施できなかったテーマ等について優先的に資金を投入し、特定の地域や生物についての調査研究の充実や、国際共同研究の推進、また収蔵技術の検討、展示開発や多様なプログラム開発、多様性保全に向けた取組等を推進した。</p> <p>○科学研究費助成事業（科研費）等の各種研究資金制度の活用状況 平成30年度は52件（125,210千円）の各種研究プロジェクトについて科学研究費助成事業を獲得し、研究を行った。また、館長裁量による次年度科研費採択を目指す研究テーマへの戦略的・重点的支援を5件に対して行った。平成30年度の新規採択は、47件の申請に対し16件が採択され、新規採択率が34.0%となった。</p>	<p>中期目標期間の3年目にあたる5つの基盤研究及び5つの総合研究について、外部評価委員会を実施した。委員からは、中間評価時点における各研究について「着実に成果をあげており、今後のさらなる進展が大きく期待される」との評価を得た。館長支援経費では、国際的な共同研究や資料収集・保存技術向上、多様な対象に向けたプログラムの開発等、今後の発展的な研究・事業につながる多様なテーマを推進することができた。また、科学研究費助成事業については、第4期中期計画期間中における全国平均を上回る新規採択率の確保に努め、平成30年度は、34%の新規採択率を確保した。各種研究資金制度を積極的に活用し、特に「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」では、2回目となるクラウドファンディングを実施し、前回は上回る資金を獲得するとともに、平成29年度に整備した「プロジェクト賛助」制度を通じた支援にもより、令和元年に行う本番航海に向けた準備を進めた。</p>	
--	--	---	--	---	--

計画期間中における全国平均を上回る新規採択率の確保に向け、新規採択数の確保を図る。

他競争的外部資金については、当館の研究内容に沿った公募情報を各研究員に情報提供し、外部資金の獲得を図る。

1-4 若手研究者の育成

日本学術振興会特別研究員や独自の特別研究生など、いわゆるポストドクターを受け入れるとともに、連携大学院制度による学生の指導等を行い、後継者を養成する。

1-4 若手研究者の育成

日本学術振興会特別研究員及び外国人特別研究員並びに当館独自の特別研究生、外国人共同研究者及び外国人研修生を受け入れる。

また、連携大学院において当館研究員が教授や准教授として教育・研究に参画するとともに、修士課程及び博士課程の学生を受け入れる。

	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
科学研究費補助金新規採択率	38.5%	34.7%	34.0%	—	—

○研究資金制度の積極的活用

大学、研究所、産業界との共同研究、受託研究等により外部機関との連携強化を図るとともに、各種研究資金制度を積極的に活用し研究を推進した。平成 30 年度の受入状況は、寄付金 4 件、助成金 5 件、共同研究 4 件、受託研究 7 件、その他補助金等 3 件、クラウドファンディング 1 件

○若手研究者の育成状況

大学と連携した連携大学院制度、当館独自の制度である特別研究生、日本学術振興会特別研究員、外国人共同研究者等の受入れ制度のもと、若手研究者を受入れ・指導した。これにより、大学等他の機関では研究、教育が縮小傾向にあり人材育成が困難となった自然史科学等、自然科学に関する基礎研究分野における人材の育成を図った。

・連携大学院

- 1) 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻連携講座に、研究者 4 名が教授、准教授として教育・研究に参画。博士・修士課程の学生を計 8 名受け入れ・指導。
- 2) 茨城大学大学院農学研究科資源生物科学専攻に、研究者 3 名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画し、3 つの集中講義を実施。
- 3) 東京農工大学大学院連合農学研究科生物生産学専攻に、研究者 3 名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画。
- 4) 九州大学大学院比較社会文化学府・地球社会統合科学府に、研究者 3 名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画。博士・修士課程の学生を計 2 名受け入れ・指導。
- 5) 筑波大学大学院生命環境科学研究科地球進化科学専攻に、研究者 3 名が教授、准教授として、筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻に、研究者 2 名が教授、准教授として、教育・研究に参画。博士・修士課程の学生を計 8 名受け入れ・指導。

大学等他の機関では研究、教育が縮小傾向にあり人材育成が困難となりつつある自然史科学等、自然科学に関する基礎研究分野における人材後継者の育成を図った。連携大学院等において研究者延べ 20 名が教授・准教授等として教育・研究に参画した。連携大学院は引き続き 5 校と連携し、博士・修士課程の学生を計 18 名受け入れ・指導した。そのほか、外国人を含む、若手研究者やポストドクター等 7 名を受け入れる等、若手研究者の育成を行った。

				<p>6) 筑波大学とつくばライフサイエンス推進協議会において設置した協働大学院に、研究者2名が教授として、教育・研究に参画。</p> <p>○館独自の研究生等受入れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特別研究生を1名受け入れた。 ・外国人共同研究者を1名受け入れた。 ・日本学術振興会特別研究員を3名受け入れた。 ・日本学術振興会外国人特別研究員を2名受け入れた。 																																
<p>(2)研究活動の積極的な情報発信</p> <p>研究成果について、学会等を通じた外部への発信に加え、シンポジウムの開催、一般図書の刊行等により広く社会に発信すること。また、研究現場の公開や、展示・学習支援事業における研究成果の還元など、国立科学博物館の特色を十分に生かし、国民に見えるかたちで研究活動の情報を積極的に発信していくこと。特に総合研究については、終了後2年以内にその成果を基にした企画展等を開催すること。</p>	<p>2-1 研究成果発表による当該研究分野への寄与</p> <p>研究成果については、論文や学会における発表、研究報告や一般図書等の刊行を通じて、当該研究分野の発展に資する。</p>	<p>2-1 研究成果発表による当該研究分野への寄与</p> <p>研究成果については、論文や学会における発表、国立科学博物館研究報告、自然教育園報告等の刊行を行う。</p>	<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立科学博物館の特色を生かし、国民に見えるかたちによる発信を重視するなど、研究活動の社会への情報発信に関する評価軸の観点等を達成 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究活動の社会への情報発信状況 <p>(モニタリング指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究成果を基にした企画展等の開催状況 ・研究成果を基にした常設展示改修等状況 ・研究者による学習支援事業の開催状況 ・シンポジウムの開催状況 ・オープンラボの開催状況 	<p><主要な業務実績></p> <p>○研究成果の公表状況</p> <p>研究報告類の刊行</p> <p>国立科学博物館研究報告 (Series A~E) 11冊、国立科学博物館モノグラフ1冊、自然教育園報告第49号の刊行を行った。</p> <p>○論文発表数</p> <p>論文を学会誌等に、年間総計215本発表した。</p> <p>論文発表1人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> <th>令和元年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.8本</td> <td>3.9本</td> <td>3.5本</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>○著作等件数</p> <p>一般誌等に、年間総計192件の発表を行った。</p> <p>著作等1人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> <th>令和元年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.0件</td> <td>3.0件</td> <td>3.1件</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>○学会発表等の数</p> <p>学会発表等で、年間総計362本の発表を行った。</p> <p>学会発表等1人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> <th>令和元年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.5件</td> <td>5.9件</td> <td>5.9件</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>○研究員の社会貢献</p> <p>研究員は公的な機関の委員会や学会等の委員を務める等の社会貢献活動を行い、当該研究分野の推進や、社会への研究成果の還元等に寄与している。主な社会貢献は以下のとおり。</p>	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	3.8本	3.9本	3.5本	—	—	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	4.0件	3.0件	3.1件	—	—	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	6.5件	5.9件	5.9件	—	—	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>研究活動の情報発信については、論文発表 (一人当たり3.5本、総数215本)、著書等 (一人当たり3.1件、総数192件) や学会発表 (一人当たり5.9件、総数362件) 等による専門的な内容での成果発表を行った。加えて、広く一般向けを意識してシンポジウムを11回開催したほか、筑波地区 (筑波研究施設および筑波実験植物園) のオープンラボ (参加者1,969人)、当館研究者1人ひとりを紹介する展示「研究者紹介—私の研究」、科博NEWS展示など様々な手法で多くの研究活動の状況や成果等を紹介した。</p> <p>その他、基盤研究や総合研究などの成果を基にした、特別展「昆虫」、明治150年記念「日本を変えた千の技術博」や企画展「沖縄の旧石器時代が熱い!」、「標本づくりの技」、「砂丘に眠る弥生人」などをはじめとする特別展・企画展等の開催や、学習支援活動など、博物館ならではの</p>	
平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度																																
3.8本	3.9本	3.5本	—	—																																
平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度																																
4.0件	3.0件	3.1件	—	—																																
平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度																																
6.5件	5.9件	5.9件	—	—																																

	<p>2-2 国民に見えるかたちでの研究成果の還元 研究活動についての理解を深める</p>	<p>2-2 国民に見えるかたちでの研究成果の還元 国際シンポジウムの実施等、積極的</p>	<p>・メディアへの掲載状況</p> <p><評価の視点> 【社会的要請の観点】</p> <p>・生物多様性の保全などの課題に対応するため分野横断的なプロジェクト研究が推進され、その成果を博物館ならではの方法で分かりやすく発信しているか</p> <p>【目標水準の考え方】</p> <p>・国民の科学リテラシーの向上という国立科学博物館のミッションに鑑み、研究活動の情報発信については、学会等を通じた発信だけでなく、展示・学習支援事業、シンポジウムの開催、一般図書の刊行等により広く社会に発信することとする。</p>	<p>・政府・独立行政法人及びその他の公的組織の委員 延べ 86名</p> <p>・学会の役員・評議員等の委員 延べ 199名</p> <p>・他の博物館の委員 延べ 10名</p> <p>・国際機関・組織の委員 延べ 25名</p> <p>・大学・研究機関の非常勤講師・非常勤研究員 延べ 69名等</p> <p><主要な業務実績> ○研究成果の発信状況 学会、研究機関等とも連携しつつ、多様なテーマでシンポジウムを開催し研究成果の発信を行った。また、特別展、企画展のほか、「科博 NEWS 展示」、「私の研究－国立科学</p>	<p>方法を積極的に活用しながら、国民へ見える形で分かりやすく発信することを通じて、広く社会へ還元することができた。このような活動の結果、当館及びその研究成果に関するメディアにおける放映・掲載が1,093件に達するなど、広く一般の方への目に触れる機会を数多く設けることができた。</p> <p>以上のとおり、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られているため、Aと評価する。</p> <p><今後の課題・指摘事項> 平成29年度の評価において「研究活動の情報発信については、サイエンスコミュニケーションとして捉え、これまで以上に対象者の属性を意識した取組がなされることに期待したい」とのコメントがあった。</p> <p>研究者によるディスカバリートークなどにおいて来館者の属正を意識し、わかりやすい解説を行った。また、国際シンポジウムに際し、一般向けの講演会もあわせて開催し、研究活動の情報発信を図った。</p> <p>研究成果の公表としては、研究報告類の刊行として、国立科学博物館研究報告 (Series A~E) 11冊、国立科学博物館モノグラフ1冊、</p>	
--	---	--	--	---	---	--

	<p>ために、シンポジウムの開催やオープンラボの実施、ホームページの活用等により、積極的に研究活動を発信する。また、当館の特色を生かし、研究成果を展示するとともに学習支援事業に適宜反映させる。特に総合研究については、終了後2年以内にその成果を基にした企画展等を開催する。</p>	<p>に研究成果を還元する場を設け、当館の研究について発信する。また、ホームページ等を通じて研究成果の公開・提供を行う。</p> <p>博物館活動を支える研究活動について広く理解を図ることを目的として、研究施設のある筑波地区でオープンラボを実施する。また、筑波実験植物園を研究成果の還元の間としたイベント等を行い、当館の研究活動について積極的に発信する。</p> <p>上野本館においても、「研究者紹介—私の研究」等として、チラシの配布やパネルを用いて、研究の意義、過程、成果について紹介する展示を機動的に展開する。</p> <p>当館の研究内容に関連した、最新の科学ニュース等の情報発信を行う。特に速報性を重視した「科博 NEWS 展示」、及び web サイトを活用して分かりやすく伝える「ホ</p>		<p>博物館の研究者紹介」、 「ホットニュース」、さらにはディスカバリートークやオープンラボ等を通じ、研究内容や最新の調査研究成果に対する理解が深まるよう展示や学習支援活動を行った。</p> <p>○研究成果を基にした企画展等の開催状況 <企画展等開催> 基盤研究や総合研究等の研究成果を基にした、特別展「昆虫」、明治 150 年記念「日本を変えた千の技術博」や企画展「沖縄の旧石器時代が熱い！」や「標本づくりの技」「砂丘に眠る弥生人」等、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園にて 36 の企画展等を開催した。</p> <p><科博 NEWS 展示> 当館の研究活動から得られたニュース性のある話題や社会的に話題となった事柄について紹介する「科博 NEWS 展示」を、関連のある常設展示室等の一角を利用して実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本固有のいきもの大集合—「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究」の成果から— H30.3.24 (土)～4.22 (日), 28 日間開催 (H30 年度 20 日間開催) ・日本最古!? 諏訪で発見された 300 年前の押し葉・押し花 H30.8.21 (火)～9.9 (日), 19 日間開催 ・「ニッポニテス展」-10 月 15 日は化石の日- H30.10.10 (水)～11.11 (日), 29 日間開催 ・南海トラフ地震発生帯掘削に「ちきゅう」が挑む H30.11.13 (火)～H31.3.30 (土), 118 日間開催 ・最近話題となった日本からの新種、珍種、新発見 H31.1.8 (火)～1.27 (日), 18 日間開催 ・愛知県小牧市に落下した新隕石「小牧隕石」 H31.2.19 (火)～3.17 (日), 25 日間開催 <p><私の研究—国立科学博物館の研究者紹介—> 研究者一人ひとりの研究を紹介しながら、科学博物館の研究活動を知ってもらうためのポスター展示を地球館地下3階で実施した。平成 30 年度は 17 名の研究者を紹介し、チラシや当館ウェブサイトに掲載し、チラシでも配布した。</p>	<p>自然教育園報告 1 冊を刊行し、成果を発信した。また、論文発表(一人当たり 3.5 本、総数 215 本)、著書等(一人当たり 3.1 件、総数 192 件)や学会発表(一人当たり 5.9 件、総数 362 件)など、広く研究成果を発表した。研究成果を基に、企画展「沖縄の旧石器時代が熱い!」、科博 NEWS 展示「愛知県小牧市に落下した新隕石『小牧隕石』」等により、速報性の高い研究成果の話題として 36 件公開することができた。平成 30 年度においても、個々の研究者の顔が見える研究者紹介を行うことを意識して研究内容を発信し、研究者によるディスカバリートーク実施回数 215 回(参加者延人数 15,188 人)といった、直接的に研究者と来館者等が接し、研究成果の情報を分かりやすく発信する機会を積極的に設けた。そのほか、シンポジウム(11 回)の開催、オープンラボ(参加者 1,969 人)等、様々な企画を用いた手法で研究内容を紹介した。これらの取組みの結果、当館及びその研究成果に関するメディアにおける平成 30 年度の放映・掲載が 1,093 件に達する等の具体的な成果を上げることができた。また、プレスリリースによる間接的広報や、ウェブサイトを活用した「研究室コラム」の発信、</p>	
--	---	---	--	--	--	--

		<p>ットニュース」,「研究室コラム」等を積極的に展開する。</p>	<p>○研究者による学習支援事業の開催状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究者によるディスカバリートーク 実施回数 215 回 (参加者延人数 15,188 人) <p><学会等他の組織と連携した研究成果の発信></p> <ul style="list-style-type: none"> ・皇居吹上御苑での自然観察会 参加者 201 名 ・研究員による小中学校出前授業 サイエンス Q への参画 「冬ごしする昆虫をみつけよう」 参加者 160 名 <p>その他, 多彩な学習支援事業を含めて, 429 回実施。</p> <p>○シンポジウムの開催状況</p> <p>当館が主催・共催するシンポジウムを以下のとおり, 計 11 件開催した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年度 技術の系統化調査報告会 (平成 30 年 7 月) ・ NMNS-JSPS Minisymposium "Promotion of international collaborative researches of echinoderms using museum specimens" (棘皮動物に関する博物館標本を活用した国際共同研究の推進) (平成 30 年 8 月) ・第 17 回海と地球の研究所セミナー 人類未踏の南海トラフ“超”深部へ -目指せ巨大地震発生帯!- (平成 30 年 10 月) ・国際シンポジウム「Submarine Volcanoes: Windows into Earth's Dynamic Interior. (海底火山: 躍動する地球を見る窓)」(平成 30 年 11 月) ・国際シンポジウム「Plant Biodiversity Conservation in East and Southeast Asia (東・東南アジアにおける植物多様性保全)」(平成 30 年 11 月) ・藤原ナチュラルヒストリー振興財団第 10 回シンポジウム「海洋島の自然史」及び高校生によるポスター研究発表 (平成 30 年 12 月) ・ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究「生物多様性データの利用と新分野への展開」(平成 30 年 12 月) ・ International Symposium “Updating of Flora and Fauna of Myanmar” (平成 30 年 12 月) ・第 18 回日本分類学会連合シンポジウム「最近話題となった日本からの新種・珍種・新発見」(平成 31 年 1 月) ・大都会に息づく生き物たち -附属自然教育園の生物相 	<p>特別展・企画展等の開催, 学習支援活動等により, 幅広く社会へ還元することができた。</p>	
--	--	------------------------------------	--	---	--

				<p>調査よりー（平成 31 年 1 月）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中学生高校生シンポジウム「海を探る、海を調べる、キャリアと研究 II」（平成 31 年 2 月） <p>○オープンラボの開催状況</p> <p>筑波地区において、動物、植物、地学、人類、理工学の 5 つの研究部及び筑波実験植物園が研究活動等を行う研究施設について、一般の方への特別公開を実施した。研究内容及び収蔵標本及び施設を紹介する目的で各研究部において様々な企画を行った。</p> <p>実施日：平成 30 年 4 月 21 日（土） 会場：国立科学博物館筑波研究施設,及び筑波実験植物園 参加者：筑波地区総見学者数 1,969 名</p> <p><オープンラボの実施内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然史標本棟見学 通常は公開していない標本室のうち、陸生哺乳類標本室（7 階）、人類標本室（5 階）、維管束植物標本室（5 階）、岩石・鉱物標本室（4 階）、動物液浸標本室（2 階）を一般公開した。 ・理工第一資料棟特別見学 通常は公開していない資料棟のうち、理工第一資料棟 1 階を一般公開し、古い飛行機や大型コンピュータをはじめ、歴史的な器械・装置などを理工学研究部員などが解説した。 ・研究部企画イベント 各研究部の研究内容を知ることができる参加型企画を実施。動物研究部では「ストランディング鯨類の調査」「鳥類標本を見よう」「博物館でしかみられない水生動物」「昆虫・クモ標本ミニ展示会」「爬虫両生類標本を体感しよう」、植物研究部では「海藻押し葉体験」「研究お宝大公開」「植物研究部棟 標本庫ガイドツアー」を行った。また、産業技術史資料情報センターでは「センターの活動紹介展示」、筑波実験植物園では「植物園バックヤードツアー」「植物園案内」を行った。 ・研究紹介スペシャルトーク 各研究部の研究員が、日頃行っている研究について話をするトークイベントを実施。各研究部 5 人の研究員が、それぞれ「深海にすむ甲殻類」（動物研究部）、「昆虫とのつな 	
--	--	--	--	--	--

				<p>がりが形作る多様な花の姿」(植物研究部),「ピカリアの海かつての日本は熱帯だった・・・のか?」(地学研究部),「遺跡発掘から展示まで-博物館の仕事(人類研究部の場合)-」(人類研究部),「エジソンと旧熊本エジソンミュージアム資料について」(理工学研究部)のタイトルで,一般向けの親しみやすい内容でのトークイベントを行った。</p> <p>○メディアへの掲載状況 研究成果等に関してテレビ,ラジオ,雑誌,新聞,ウェブ等での放映・掲載が1,093件あった。</p> <p>・プレスリリースの発信状況 展覧会,研究成果の発表等に関して積極的にプレスリリースを39件行った。</p> <p>・「ホットニュース」 当館の研究に関わるテーマから,最新情報として話題となっている科学に関するニュースについて選び,基礎的な内容を交え,読みやすい文体で紹介する「ホットニュース」をホームページから発信した。平成30年度は「広域施設間における展示協力～寄生虫をテーマとした特別企画展(下関市立しものせき水族館「海響館」)」のテーマを取り上げた。</p> <p>・「研究室コラム」 研究員が,毎週交替で身近な話題紹介。写真や図絵1枚を用い,150～200字の文章で当館ウェブサイトのトップページにて,総計52件の掲載を行った。</p>		
<p>(3)国際的な共同研究・交流 海外の博物館等との協力協定の締結等に積極的に取り組むなど,自然史研究等の国際交流・国際協力の充実強化を図ること。特にアジア・オセアニア地域における中核拠点として,自然史博物館等との研究協力を実施し,この</p>	<p>3-1 海外の博物館等との交流 海外の博物館等との協力協定の締結等に取り組むとともに,海外の博物館等の求めに応じた支援やICOM(国際博物館会議)等を通じた国際交流を促進し,相互の研究活動等の発展・充実を図る。 特にアジア・オセ</p>	<p>3-1 海外の博物館等との交流 海外の自然史系を中心とする科学系博物館等との連携・協力を推進するため,国内外の研究者等を招へいして,「海底火山」や「東・東南アジアにおける植物多様性保全」をテーマとした国際シンポジウムを開催する。また,海</p>	<p><主な定量的指標> ・アジア・オセアニア地域において中核的な役割を果たすなど,国際機関や海外の博物館等との共同研究・交流等に関する評価軸の観点等を達成 (評価指標) ・国際機関や海外</p>	<p><主要な業務実績> 海外の博物館等との共同研究や国際シンポジウム等を通じた交流状況は,以下のとおり。</p> <p>○海外の博物館等との協力協定の締結状況</p> <p>・W.T.ヨシモト財団(米国)との協定 この協定は,国立科学博物館とW.T.ヨシモト財団との間で,当館が所有するヨシモトコレクションを含む哺乳類標本の継続的な維持管理,研究,展示及び教育普及活動の推敲を目的として,2007年に結ばれた。平成30年度は支援研究員一名を雇用し,ヨシモトコレクションを含む剥製・骨格標本の三次元モデル化を行った。特にモデル化が困難である大型鯨類の内,セミクジラ,マッコウクジラ,シロ</p>	<p><評定と根拠> 評定:A 海外の博物館等との間で協定等に基づく国際的な共同研究を進めた。新たにラオス国立大学と協定を締結し,同協定に基づき,300点のラオス産標本を入手した。その他,ロシア,中国,台湾,韓国,マレーシア,インドネシア,フィリピン等の博物館・研究機関と共同研究を実施した。特に,国立台湾史前文化博物館とは,台湾の台東県</p>	

<p>地域における自然史系博物館活動の発展の上で先導的な役割を果たすこと。</p>	<p>アニア地域の自然史系博物館等との研究協力を積極的に行い、これらの地域における自然史系博物館活動の発展に先導的な役割を果たす。</p> <p>また、2019年に京都で開催されるICOM大会において自然史及び科学技術の国際委員会の円滑な実施に貢献する。</p>	<p>外の博物館や研究機関との共同研究や研究者の受入れ等を積極的に行うことを通じて研究環境の活性化を図るとともに、引き続き海外の博物館等からの視察・見学の受入れ、当館からの視察・調査活動を積極的に行い、博物館活動の発展・充実に資する。</p> <p>国際的な博物館組織を通じた交流について、国際博物館会議（ICOM）等の博物館組織との交流を進めるとともに、2019年ICOM京都大会で開催される自然史及び科学技術の国際委員会の実施に向けて、博物館や関係機関等と連携しつつ、準備並びにイベントの開催に協力する。</p>	<p>の博物館との共同研究・交流等の実施状況</p> <p>（モニタリング指標）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外の博物館等との協力協定等の締結状況 ・地球規模生物多様性情報機構（GBIF）の日本ロードとして我が国の自然史標本情報の発信状況 ・国際深海掘削計画の微古生物標本・資料センター（MRC）として微化石等の組織的収集の状況 <p><評価の視点></p> <p>【国際的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的なプロジェクト等への貢献がなされているか <p>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的な共同研究・交流等の充実・強化を図るため、海外の博物館等との協力協定等の締結を推進するとと 	<p>ナガスクジラといった種について画像データを作成し、その一部を平成31年3月から行われている特別展「大哺乳類展2」でも使用した。また当館の企画展示や地方博物館での剥製標本の利用を推進した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム国立自然博物館との覚書 <p>この覚書の目的は、ベトナム国内で哺乳類及び昆虫類を主に対象としたインベントリ調査を行うとともに、当館が収集してきた同国産標本資料の両機関の研究者による活用を促進することにある。平成30年度は、これまでに採集された標本群の整理作業を行うとともに、主に昆虫類（トンボ類、セミ類、甲虫類）について分類学的な研究を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マレーシア科学大学との協定・覚書 <p>この協定・覚書は、国立科学博物館とマレーシア科学大学との間で、両機関における共同研究の実施を通して、研究や教育並びに両機関の標本資料の充実を目的として、平成30年度に結ばれた。平成30年度は、協定・覚書の締結並びに共同研究を実施するために、平成30年8月、9-10月、平成31年3月に当館から延べ4名の研究者がマレーシア科学大学を訪問した。また、3月にはマレーシア科学大学から1名が筑波研究地区を訪問し、研究交流を行うとともに、来年度以降の共同研究並びにマレーシア科学大学における共同展示にむけて意見交換を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミュージアムズ・ビクトリアとの協定書 <p>この協定は、国立科学博物館とミュージアムズ・ビクトリアとの間で、両機関における研究、展示、教育及び共通の関心全ての領域において交流と協力を推進することを目的として、平成30年度に結ばれた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・韓国国立生物資源研究所との覚書 <p>この協定は、日本と韓国の動植物種について、分類及び生物多様性保全に関する共同研究及び情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成28年に結ばれた。平成30年度は、5月に山梨において、固有及び絶滅危惧種を中心とした分類学的・系統地理学的研究、及び今後の共同研究の共同研究の打ち合わせを行った。</p>	<p>において2度目となる竹筏舟を製作し、そのテスト航海を実施するなど、「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」を共同運営した。</p> <p>国内外の研究者等を招へいして「海底火山」や「東・東南アジアにおける植物多様性保全」をテーマとした国際シンポジウムを開催し、国内外の研究者との情報共有及び課題解決に向けた議論の促進に寄与した。</p> <p>GBIF（地球規模生物多様性情報機構）に関する活動として、GBIFの会議（コペンハーゲン、ネパール、アイルランド）に出席し、生物多様性情報のデータ化促進に向けた各国の取組状況を共有した。国際深海掘削計画微古生物標本・資料センター（MRC）に関して、国際的共同利用に資するよう、保管する微化石標本のデータベース化を進めた。これらを通じて、日本及びアジア・オセアニア地域における自然史研究の中核的な拠点としての役割を果たし、国際的なプロジェクト等の推進に貢献した。</p> <p>国際的な交流について、2019年のICOM（国際博物館会議）の京都大会に向けて、ICOM-NATHIST及びICOM-CIMUSETの年次総会に出席し、ICOM京都大会での担当館として情報収集</p>
---	---	--	---	--	---

			<p>もに、アジア・オセアニア地域における中核拠点としての役割を果たすため、特に地球規模生物多様性機構(GBIF)の日本ロードとしての自然史標本情報の発信や、微古生物標本・資料センター(MRC)としての微化石標本の情報公開と活用を重点的に推進することとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ミャンマー天然資源・環境保全省林務局との協定 この協定は、総合研究「ミャンマーを中心とする東南アジアの生物インベントリー：日本の南方系生物の起源を探る」を遂行するために平成28年度から5年計画で結ばれ、ミャンマー天然資源・環境保全省林務局の森林研究所と生物インベントリーの共同研究を実施することを目的としている。平成30年度は、本協定に基づき計7回の動植物の現地調査を実施したほか、森林研究所より1名の研究員を当館へ招へいして、標本の作製・管理実習を行った。 ・ボゴール植物園との協定 この協定は、筑波実験植物園とボゴール植物園との間で、両植物園の教育研究の交流を通じ、学術研究や教育の進歩、発展を目的に平成27年度に結ばれた。平成30年度は、11月に3年間の延長手続きを行った。また、10月にはボゴール植物園の展示に協力した。さらに2月に筑波実験植物園から1名がボゴール植物園を訪問し、共同研究や実験技術交流を実施した。 ・フィリピンイサベラ州立大学との協定 この協定は、フィリピンと日本(特に小笠原・琉球)との関連植物について、自然史及び生物地理研究に関する共同研究及び情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成29年に交わされた。平成30年度は、11月に1名を日本に招へいし、情報交換・共同野外調査の打合せを行い、1月にルソン島パラナンにおける関連植物の共同野外調査を行った。 ・浙江大学との協定 この協定は、日本と中国南東部の関連植物種について、自然史及び生物地理研究に関する共同研究及び情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成26年に結ばれ、平成29年度に3年間の延長を行った。平成30年度は4月に茨城県における関連植物の共同野外調査を行った。また、11月に浙江省杭州で開催された日中韓の国際植物分類シンポジウム East Asian Plant Diversity and Conservation 2018(中国の共同研究者が主催)への招待を受け、共同研究の成果を発表し、今後の計画の打合せを行った。 	<p>を行った。また、NATHIST、CIMUSETの京都大会における年会プログラムについて、関係博物館等と調整を行うなど開催準備に協力した。</p> <p>以上のとおり、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られているため、Aと評価する。</p> <p><今後の課題・指摘事項></p> <p>平成29年の評価において、「ICOM 京都大会におけるICOM-NATHISTやICOM-CIMUSETの担当館として引き続き情報収集等の取組を進め、2019年の本大会への国内関係者の参加を促すなど一層の先導的役割を担うことを期待したい」とのコメントがあった。</p> <p>平成30年度において、ICOM 京都大会に関して、全国科学博物館協議会において参加登録料助成制度の整備を主導することにより、科学系博物館の参加促進を図った。また、ICOMの国際委員会のうち、NATHIST、CIMUSETの担当館として、京都大会準備室や地域博物館等とも連携しながら、プログラムの企画等の開催準備を進めた。</p>	
--	--	--	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <p>・ロシア連邦アルタイ州立大学との覚書</p> <p>この覚書の目的は、ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。平成 30 年度は、これまでの研究成果の一部を 2 報の学術論文にまとめて発表した。また、国立科学博物館所蔵地衣類標本の検討結果について情報を提供した。</p> <p>・ロシア科学アカデミー極東支部生物学土壌科学研究所との覚書</p> <p>この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。平成 30 年度は、これまでの研究成果の一部を 2 報の学術論文にまとめて発表した。</p> <p>・ロシア科学アカデミー極東支部太平洋地理学研究所との覚書</p> <p>この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。平成 30 年度は、標本にもとづく共同研究を実施し、極東ロシア産のサルオガセ属について DNA を解析した。</p> <p>・ブータン農林省生物多様性センターとの覚書</p> <p>この覚書の目的は、ブータンにおける植物や菌類の多様性の解析を推進することである。これまでの共同研究体制を維持・強化するために、平成 30 年から平成 32 年の計画で締結した。平成 30 年度は、7月下旬から8月上旬までの日程で、日本より2名が参加して、ブータン中央部の未調査地域にて共同調査を実施した。さらに、ブータン側からの要請によりシダ植物の共同研究も開始した。これまでに多数の植物及び菌類を収集し、解析から得られた成果を論文などで共同発表している。</p> <p>・ベトナム熱帯生物学研究所(ITB)との協定</p> <p>この協定は、平成 28 年度から5年計画で結ばれ、当館とベトナム熱帯生物学研究所間の科学研究協力を推進することを目的としている。平成 30 年度は、昨年度同様、当館と熱帯生物学研究所との間で250点の日本産植物標本とベトナム産植物標本の交換を行った。</p> 	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> ・台湾中央研究院との協定 この協定は、台湾と日本の固有・絶滅危惧植物を中心とした関連植物について、自然史及び生物地理研究に関する共同研究及び情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成 29 年に交わされた。平成 30 年度は、8 月に宮城県における関連植物の共同野外調査を行った。 ・ラオス国立大学(NUOL)との協定 この協定は、平成 30 年度からラオス国立大学森林科学部との学術的協力、交流を図り、特に両機関で標本の交換を推進することを目的として結ばれた。平成 30 年度は、本協定に基づき 300 点の標本をラオスより入手した。 ・フィリピン国立博物館との協定 この協定は、野外調査の実施、コレクションや知識・技術の交換、スタッフの相互交換の促進などを通じてフィリピンにおける化石・岩石のコレクションビルディングと、特に地質・古生物学分野での共同研究を強化する目的で、国立科学博物館とフィリピン国立博物館との間で平成 30 年 3 月に締結された。平成 30 年度は 8 月並びに 2～3 月に、フィリピン国立博物館において収蔵標本の鑑定、現地調査の情報交換、展示物の意見交換を行ったほか、無脊椎動物化石試料を交換した。また、令和元年 11 月に予定しているフィリピン国立博物館スタッフの招へいについて打ち合わせを行った。 ・インドネシア地質博物館との覚書 この覚書の目的は、両機関の間での研究や展示についての協力を促進することにある。平成 30 年度は、同国フローレス島で発見された小型原人の追加化石標本の研究を継続したほか、地質博物館所轄官庁の担当者も交えて、博物館における展示教育普及のあり方を議論した。 ・国立台湾史前文化博物館との協定 この協定は平成 27 年度に結ばれ、目的は旧石器時代に海を越えて日本列島へ渡ってきた人々の航海について研究し、再現することを目指した「3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト」を、当館が主催・国立台湾史前文化博物館が共催のかたちで、共同運営することにある。平成 30 年 	
--	--	--	--	---	--

				<p>度は、台湾の台東県において2度目となる竹筏舟製作を行いそのテスト航海を実施したほか、日本で丸木舟の製作とテストを行なった。</p> <p>○国際シンポジウムの開催</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Submarine Volcanoes: Windows into Earth's Dynamic Interior. (海底火山：躍動する地球を見る窓) を平成 30 年 11 月 3～4 日に開催した。 本シンポジウムでは、海底火山の特徴や研究意義について普及するため、世界を代表する火山の研究者を招へいした。シンポジウムの初日は一般の方々を主な対象とした特別講演会を行い(英語-日本語通訳付き)、2日目は世界で最大の火山体であるオントンジャワ海台に着目した最新の成果発表会を行った(英語のみ)。 ・ Plant Biodiversity Conservation in East and Southeast Asia (東・東南アジアにおける植物多様性保全) を平成 30 年 11 月 9 日～11 日に開催した。 本シンポジウムは、東アジア及び東南アジアの植物多様性の情報共有・問題解決に向けた議論を促進し、植物多様性の重要性と必要性についての理解を深めることを目的に開催した。11 月 9 日～10 日には、海外の第一線の研究者 12 名を招へいし(他日本人研究者 1 名)、学術シンポジウムを開催した。更に 11 月 11 日には、日本人研究者 7 名による一般市民への社会発信を目的とした公開シンポジウム「日本の植物多様性を考えよう」(日本語)を開催した。 <p>○国際的な博物館組織との交流・情報収集</p> <p>①ICOM (国際博物館会議, International Council of Museums) への協力活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ICOM 日本委員会事務局(日本博物館協会)との連携による国際的な博物館活動に積極的に参画した。特に ICOM 京都大会 2019 に関しては、平成 28 年度より、組織委員に館長、運営委員会における ICOM 国際委員会連絡担当者に産業技術史資料情報センター副センター長、理工学研究部長、運営委員に博物館連携業務担当課課長が就任しており、平成 30 年度も引き続き組織委員会や運営委員会等に参加し活動を行った。 ・ ICOM 国際委員会のうち自然史の博物館・コレクション 	
--	--	--	--	---	--

				<p>に関する ICOM-NATHIST の年次総会(平成 30 年 11 月にイスラエル・テルアビブほかで開催)及び科学技術の博物館・コレクションに関する ICOM-CIMUSET の年次総会(平成 30 年 10 月にカナダ・オタワで開催)に職員が出席し、ICOM 京都大会における双方の国際委員会大会の担当館として、京都大会に関する執行委員会の意向などの情報収集や周知案内を行った。また、ICOM-NATHIST の執行委員会役員としても引き続き活動を行った。あわせて、京都大会の具体的なプログラム作成について関係博物館等との調整を進めるなど開催準備に協力した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ICOM 活動のひとつである平成 30 年度「国際博物館の日」(5 月 18 日)について、国際博物館の日記念事業「上野ミュージアムウィーク 2018」として各種事業を実施し、上野エリアでの博物館事業の普及活動を継続した。 <p>②国際棘皮動物学会議</p> <p>平成 30 年 5 月に名古屋で開かれた国際棘皮動物学会議について、当館研究員が組織委員会メンバーとして運営を担当した。</p> <p>○国内他機関による国際交流・国際協力事業に対する協力</p> <p>①JICA(国際協力機構)主催研修の受託及び協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年 10 月、JICA 関西が国立民族学博物館に委託し実施した「博物館とコミュニティ開発」コースに協力し、博物館連携・国際担当が参加者 11 名に対し、館の概要及び展示について説明した。 ・平成 31 年 2 月、(公財)ひろしま国際センターが実施する JICA 課題別研修「アフリカ地域教師教育(基礎教育分野)」コースに協力し、参加者 12 名に対し、常設展示・博物館サービス課副課長及び学習課職員が博物館の役割についての講義と上野本館の館内見学受け入れを行った。 <p>②日本学術振興会 研究拠点形成事業 東南アジア沿岸生態系の研究教育ネットワーク</p> <p>タイ・バンコクのチュラロンコン大学において、平成 31 年 2 月 20 日～2 月 22 日に「第 3 回 CCore-RENSEA セミナー:東南アジアの沿岸生態系」を開催し、東南アジアの協力 5 カ国と日本から計 75 名が参加し、6 つのセッション</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>3-2 アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実</p> <p>地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノードとして、あるいは、国際深海掘削計画におけるアジアを代表する微古生物標本・資料センター(MRC)として等、アジアの中核的研究拠点として積極的な国際貢献を行う。微古生物標本・資料センターに</p>	<p>3-2 アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実</p> <p>1)地球規模生物多様性情報機構(GBIF)に関する活動</p> <p>日本ノードとしてGBIFの一翼を担うとともに、ノードマネージャーを配置し、アジアにおける自然史標本情報発信に貢献する。アジア地域の参加国としてアジア地域での会合の安定し</p>		<p>ンで発表、報告、論議を行った。</p> <p>また、このセミナーとあわせ、タイ及びマレーシアと共同事業を実施し、野外調査等を行った。</p> <p>生物多様性ベントス(底生生物)グループでは、本ネットワークを通じてまた、タイ及びマレーシアとの共同事業を実施し、当館が主体となり、タイ・プーケット島における野外調査、マレーシア・ランカウイ島周辺における野外調査を行った。生物多様性魚類グループでは、マレーシアにて、トレンガヌ大学及びマレーシアプトラ大学と共同で野外調査及び標本作製の指導等を行った。</p> <p>○視察等来訪者の受入</p> <p>海外の博物館及び教育・研究機関等から来訪する博物館等関係者を積極的に受入れ、16件(9の国・地域、125名)の来館があり、視察・調査・意見交換等を行った。</p> <p>○研究者の招へい</p> <p>海外の共同研究者や各研究分野の第一人者等を国際シンポジウム等へ招へいするなど、18の国と地域から36名の海外の研究者を招へいした。</p> <p>○地球規模生物多様性情報機構(GBIF)に関する活動</p> <p>日本からGBIFへ情報発信を行うため、全国の自然史系博物館等が所有している生物多様性に関する標本情報を、インターネットを利用して検索できるシステムを公開しており、30年度は公開データをさらに充実させてGBIFに提供した。また、GBIFに掲載されている生物多様性情報のより効果的な活用を目指して、東京大学、国立遺伝学研究所と共同で「ワークショップ 21世紀の生物多様性研究(通算第13回)」を開催した。</p> <p>平成29年度に引き続き、副コレクションディレクターがGBIF日本のノードマネージャーを務め、アジア地域代表として活動し、ネパールにおけるアジア地域会合(9月17~18日)に参加した。また、GBIF理事会前に開催されるノード運営委員会会合にアジア地域代表として参加した。</p> <p>・ワークショップ 21世紀の生物多様性研究(通算第13回) 「生物多様性データの利用と新分野への展開」</p>		
--	---	---	--	--	--	--

	<p>おいては、国内の大学と連携して微化石等の組織的収集を図り、環境変動の解明に寄与する。</p>	<p>た計画・実施に協力する。国内の自然史標本情報を集約してGBIFに発信する活動を継続するとともに、生物多様性情報に関する研究会とワークショップを開催し、平成29年度策定した国内戦略にもとづき、参加者にGBIF及び生物多様性情報学の基礎知識の普及を図る。</p> <p>2) 国際深海掘削計画微古生物標本・資料に関する活動</p> <p>国際深海掘削計画で採取された深海底ボーリングコア中の微化石標本の国際的共同利用センター (Micropaleontological Reference Center : MRC) としてコレクションの活用を図る。標本情報の統合データベース上への公開を推進し、標本の研究・教育への利用を促進するとともに、安定同位体質量分析計の利用を含めた研究・教育支援活動を継続する。また、地球環</p>	<p>日時：平成30年12月8日(土) 13:00~16:30 会場：日本館2階講堂 主催：国立科学博物館，東京大学大学院総合文化研究科 共催：国立遺伝学研究所 出席者：約50名</p> <p><GBIF(地球規模生物多様性情報機構)関連の活動状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・7月23~29日，コペンハーゲンにおける第2回国際生物多様性情報学会議に出席 ・9月17~20日，ネパールにおけるアジア地域会合に出席 ・10月14~20日，アイルランドにおけるGBIF理事会並びにノード運営会合に出席 <p>○国際深海掘削計画等の微古生物標本・資料に関する活動</p> <p>国際深海掘削計画の一環として，世界16ヶ所に微化石標本の共同利用センター(微古生物標本・資料センター：Micropaleontological Reference Centers: MRC)が設置・運営されている。当館は世界の5ヶ所に設けられた，全ての標本を保管する国際共同利用センターとしてその役割を果たしている。</p> <p>平成30年度は，これまでに引き続き微化石標本の保管状況を改善し，標本の国際的共同利用の推進を図った。また，微化石研究に深く関わる軽元素同位体比の測定を重点的に行なった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微化石標本について，その情報を当館の統合データベース上と，統合国際深海掘削計画のデータベース上に40,855点公開した。 ・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の貸出を行った。[30年度末で貸し出している標本数：297点(名古屋大学，宇都宮大学，秋田大学，東京大学，海洋研究開発機構，茨城大学)] ・プロジェクト研究「MRCの再構築」により，宇都宮大学，高知大学，秋田大学，東京大学，茨城大学等の教育・研究機関と協力して地球環境変動史解明のための研究を進めた。本研究によって，本年度末までに約40,800点の堆積物，岩石，微化石標本を収集し，永続的な保管に 		
--	---	---	--	--	--

		<p>境変動史解明のための標本・情報コレクションの構築を行うため、既存のコレクションを用いた大学・研究機関との共同研究の拡大、及び共同研究に基づく新規コレクションの充実を図る。これによって、層序区分やその対比精度を向上させ、古環境や生物地理の変遷を明らかにする研究を推進する。次世代の人材育成のための講習会へも貢献する。</p>		<p>耐える適切な状態に整理した。〔有孔虫標準標本 70 点、石灰質ナノ化石標準標本 141 点、ニュージーランドの PT 境界に関する標本 210 点、海洋堆積物 3,000 点、湖沼堆積物 19,000 点、湖沼珪藻化石 1,300 点を含む〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同位体層序による年代決定や古環境復元等の目的で、軽元素同位体比を用いた共同研究を進め、当館 MRC に設置されている装置で 2,789 試料の測定を行った（うち、有孔虫化石 1,686 試料、炭素同位体比層序を明らかにするための泥岩 126 試料）。 ・有孔虫の三次元データ取得のために、MXCT を用いた試験的な撮影を行って、それらの解析体制を整えた。 ・国際生物学賞記念シンポジウム（名古屋大学、2018 年 11 月 21 日から 22 日）に出席し、初期生命の発展と地球環境の変化について知識を深めた。とくに、先カンブリア時代の微化石について、研究の動向を把握した。 ・日本地球掘削科学コンソーシアム(J-DESC)、国立科学博物館、東北大学総合学術博物館と共催で、J-DESC コアスクール微化石コース（国立科学博物館筑波研究施設、2018 年 8 月 20 日から 22 日）を開催した。 ・筑波大学、東北大学総合学術博物館と共催で、MRC 研究集会（筑波大学、2019 年 3 月 1 日から 3 日）を開催した。 		
--	--	--	--	--	--	--

注 5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2	ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産として将来にわたり継承するための標本資料収集・保管事業の実施		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人国立科学博物館法第十二条第三号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
② 主要なアウトプット（アウトカム）情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
登録標本資料増加数	5年間で前中期目標期間の実績を上回る登録標本資料数の増加	5年間で381,922点増	120,063点増加	75,640点増加	92,854点増加	—	—	予算額（千円）	314,770	313,163	288,070	—	—
標本DBによる公開情報増加件数	登録標本レコードと画像情報を合わせて5年間で40万件を加えて公開	5年間でHPでの全DB登録件数623,164件増	107,959件増加	99,162件増加	93,336件増加	—	—	決算額（千円）	448,662	570,644	413,460	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	経常費用（千円）	441,595	388,259	401,499	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	経常利益（千円）	432,605	388,363	401,463	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	行政サービス実施コスト（千円）	672,996	500,286	498,878	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	従事人員数	61	61	61	—	—

注1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

注2) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注3) 上記以外に必要な情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産としての将来にわたる継承	2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産として将来にわたり継承するための標本資料収集・保管事業	2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産として将来にわたり継承するための標本資料収集・保管事業		<p><主要な業務実績> 各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。</p>	<p><評価と根拠> 評価：A ナショナルコレクションとして質の高い標本資料の体系的な構築を目指し、各研究分野で標本資料の収集に努めるとともに、寄贈・寄託による受入れも積極的に行うなどして、登録標本数及び登録標本レコードと画像情報とを合わせたデータ数ともに着実に増加させた。標本資料数は、平成 30 年度に 92,854 点増加し、第 4 期中期目標が始まった平成 28 年度からの累計が 288,557 点となった。中期目標では、登録標本資料増加数について「5 年間で前中期目標期間の実績（381,922 点）を上回る登録標本資料数の増加」としており、第 4 期中期期間の 3 年目である平成 30 年度において、すでに目標値の 75% に達した。登録標本レコードと画像情報とを合わせたデータ数については、平成 30 年度において 99,336 件増加し、第 4 期中期目標が始まった平成 28 年度からの累計が 300,457 件となった。中期目標では、標本データベースによる公開情報増加件数について「5 年間で 40 万件を加えて公開」としており、第 4 期中期期間の 3 年目である平</p>	<p>評価</p> <p><評価に至った理由></p> <p><今後の課題・指摘事項></p> <p><その他事項></p>	

						成 30 年度に目標値の 75%にまで至るという成果を得た。 以上のとおり、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られているため A と評価する。 なお、当館の積極的な取組により外部資金の獲得や入館料収入等自己収入実績が予算を上回ったため、収集環境の整備等に活用した結果、決算額が予算額を上回った。														
(1) ナショナルコレクションの構築 科学系博物館のナショナルセンターとして、自然史及び科学技術史の研究に資する標本資料の調査・収集を体系的に進め、これら貴重な標本資料を適切な環境のもとで保管し、将来へ継承できるよう、中長期的な方針を作成し、戦略的なナショナルコレクション構築を着実に推進すること。また、標本・資料統合データベースの一層の充実を図ること。さらに、国内に生息・生育する生物を中心とする研究用の遺伝資源コレクショ	1-1 ナショナルコレクションの体系的構築 生物や岩石・鉱物などの自然史や科学技術史に関する標本資料については、当館のコレクションに関する基本方針に沿って、国内を中心に東アジアから東南アジア地域、西部太平洋海域を対象に、基盤研究や総合研究等の研究計画に沿った収集を進めるとともに、標本・資料統合データベースを活用して充実すべき分類群や地域等に焦点を置いた戦略的なコレクション構築を図る。当館全体として、5年間で前中期目標期間の	1-1 ナショナルコレクションの体系的構築 標本資料センターと各研究部等が協働して、また、標本資料の収集、保管の計画的推進を図り、ナショナルコレクションとして質の高い標本資料の体系的構築を進める。平成 30 年度、リニューアルされたデータベースへのデータの円滑な移行と安定的な運用を開始する。 分子生物多様性研究資料センターにおいては、日本国内及び周辺海域を対象に DNA 組織試料、抽出 DNA	<主な定量的指標> ・標本資料について、5年間で前中期目標期間の実績を上回る登録標本資料数の増加 (前中期目標期間実績：5年間で 381,922 点増) ・標本・資料統合データベースについて、登録標本レコードと画像情報を合わせて5年間で 40 万件を加えて公開 (前中期目標期間実績：5年間でホームページでの全データベース登録件数 623,164 件増) <評価の視点> 【目標水準の考え	<主要な業務実績> ○標本資料の収集 標本資料の収集は、総合研究、基盤研究及び科学研究費補助金による研究等の計画に沿って行った。また、博物館や大学等との協力関係の基、標本のレスキューも含めた寄贈、寄託等による標本資料の受け入れを行った。さらに、海外調査による標本資料の収集に向け、生物多様性条約に基づいた手続き「遺伝資源のアクセスと利益配分 (ABS)」について適切に対応できるよう、館内で説明会を実施するなど周知を行った。 平成 30 年度末現在の登録標本数は合計で 4,698,183 点となり、平成 29 年度と比較して 92,854 点増加した。各研究分野の収集状況は次のとおり。 平成 30 年度末現在、登録標本数 4,698,183 点 <table border="1" data-bbox="1130 1419 1789 1572"> <thead> <tr> <th colspan="5">登録標本資料増加数</th> </tr> <tr> <th>平成 28 年度</th> <th>平成 29 年度</th> <th>平成 30 年度</th> <th>令和元年度</th> <th>令和 2 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120,063 点</td> <td>75,640 点</td> <td>92,854 点</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> ○動物研究分野 動物研究分野では、国内各地のほか、ミャンマー、マレーシアなどの海外で採集調査を行い、新たに陸生哺乳類 1 点、鳥類 126 点、魚類 350 点、半索動物 3 点、棘皮動物約 2,000 点、甲殻類約 300 点、軟体動物約 2,500 点、扁形動物 25 点、袋形動物 186 点、刺胞動物 50 点、昆虫類・クモ	登録標本資料増加数					平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	120,063 点	75,640 点	92,854 点	—	—	<評定と根拠> 評定：A 標本資料の収集では、国内各地や海外での調査を通じてコレクションを充実させるとともに、世界的な標本の交換や寄贈標本の受入れを行った。また、DNA 解析用組織試料と塩基配列情報、その証拠標本を統括的に収集・管理することで、科学的再現性を担保した。「重点的 DNA 資料収集」事業を運営し、平成 30 年度には、3 テーマ (クモヒトデ類、ラン科植物、ビョウタケ目菌類) を中心に 120 種以上を含む 205 点を収集するなど、戦略的な標本資料の充実を図った。さらに、大学等から質の高い標本群の寄贈を受入れ、標本資料センターが中心の「コレクション・ビルディング・フェロシップ」事業を運営し、平成 30 年度は、植物 2 件 (スゲ属、テンナンショウ属) およびカンアオイ属、動物 1 件 (コウ
登録標本資料増加数																				
平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度																
120,063 点	75,640 点	92,854 点	—	—																

<p>ンの充実を図ること。</p> <p>海外の自然史標本に関しては、生物多様性条約及び名古屋議定書を遵守し、遺伝資源のアクセスと利益配分 (ABS) に関する国立科学博物館の方針に沿って適切な収集・管理を行うこと。</p> <p>ナショナルコレクションとして保管の必要な標本資料の散逸を防ぐため、大学や博物館等で保管が困難となった貴重な自然史系標本資料の受入のために国内の自然史系博物館等と連携し、自然史系標本資料セーフティネットの拡充を図ること。科学技術史資料についても理工系博物館、大学等の研究機関、企業、個人等で保管が困難となった貴重な資料の受入のために国内の理工系博物館、学会、業界団体等と連携してセーフティネットの中核としての機能を果</p>	<p>標本資料数増加を目指す。</p> <p>自然史分野については、内外の博物館等研究機関と連携して標本資料の収集を積極的に進める。特に、DNA塩基配列によるバーコーディング、分子系統分類解析等の研究手法の進展に対応して、分子生物多様性研究資料センターでは DNA 試料、DNA 試料を採取した証拠標本、抽出 DNA、バーコーディング領域の塩基配列を統合的に収集・保管・管理する遺伝資源コレクションの充実を図り、同時にデータベース化を通じて国内外の研究利用に供するシステムの構築を進める。また、絶滅危惧植物の保全に向けた植物標本収集・保管プロジェクトを引き続き行う。</p> <p>海外の自然史標本に関しては、生物多様性条約及び名古屋議定書を遵守し遺伝資源のアクセスと利益配分</p>	<p>合的な収集・保存・管理とデータベース化を継続し、動物植物でのデータの互換性に配慮したデータベースを作成する。</p> <p>保存科学研究の成果に基づき、望ましい資料保管の方法について提案する。</p> <p>絶滅危惧植物の生息域外保全及び保全のための基礎研究、並びに種特性解明のために必要な絶滅危惧植物のグローバルな収集を進める。</p> <p>海外学術調査等で採取する自然史標本に関して、生物多様性条約及び名古屋議定書の遵守に向けて、海外での調査に関してのガイドライン策定に向けての検討を開始する。</p>	<p>方】</p> <p>・ナショナルコレクションの構築については、前中期目標期間以上の目標値を達成することを目指す。</p> <p>・標本資料情報の発信については、標本・資料統合データベースの構築に伴い急増した初期段階の登録作業が安定する一方、既存のレコードの向上を図ることが重要となっているため、登録数の増加と画像情報の追加を合わせた指標と目標水準を設定し、その達成を目指す。</p>	<p>類約 7,700 点の標本を収集した。また、陸生哺乳類約 2,000 点、海生哺乳類 178 点、両生・爬虫類 1,000 点、鳥類 109 点、甲殻類 379 点、環形動物 90 点、ユムシ類 23 点、軟体動物約 500 点、珍無腸動物 2 点、刺胞動物 25 点、昆虫類・クモ類約 82,000 点と 300 ロットの寄贈を受けた。これらの標本およびこれまでの未登録標本から、陸生哺乳類 3,162 件、海生哺乳類 321 件、両生・爬虫類 1,501 件、鳥類 600 件、魚類 2,532 件、半索動物 14 件、原索動物 886 件、棘皮動物 1,580 件、環形動物 90 件、ユムシ類 23 件、軟体動物 2,495 件、扁形動物 273 件、珍無腸動物 314 件、刺胞動物 25 件、原生生物 24 件、昆虫類・クモ類 15,126 件、合計約 26,000 件のデータ (画像を含む) を登録した。</p> <p>[点数や件数には個体数およびロット数を含む。]</p> <p>○植物研究分野</p> <p>植物研究分野では、維管束植物 (種子、シダ)、コケ植物、藻類 (大型、微細)、菌類、地衣類について日本各地の他、ミャンマーなどの海外で調査・標本収集するとともに、エキシカータ (世界的な標本の交換) 等による世界的な標本交換、寄贈標本受入れを行い、維管束植物 39,367 点、コケ植物 5,499 点、大型藻類 2,190 点、微細藻類 542 点、菌類 1,675 点、地衣類 2,207 点の標本を登録保管した。</p> <p>筑波実験植物園では既に保有する植物を系統的に保存するため、多様性解析・保全研究用及び展示用として生きた植物 584 分類群 1,337 個体を国内外から導入した。そのうち絶滅危惧植物を 114 分類群 271 個体受け入れた。</p> <p>○地学研究分野</p> <p>鉱物科学研究分野では、岩石について、世界各地での調査により新たに 604 点の標本資料を収集し、火成岩 104 点、変成岩 412 点、堆積岩 88 点を登録した。また、鉱物についても新たに 617 点の標本資料を収集し、日本産鉱物 462 点、外国産鉱物 147 点、鉱床 7 点、その他の鉱物標本 1 点を登録した。古生物研究分野では、植物化石について、調査や寄贈などにより国内産植物化石約 2,600 点を受け入れた。このうち古生代の標本 (橋コレクション) には 1951 年に国内ではじめて報告されたデボン紀植物の図示標本が含まれている。本年度はこれらの整理をすすめ、未登録であった標本も含め計約 2,000 点を登録した。脊椎動物化</p>	<p>チュウ目)、地学 1 件 (魚類化石) の計 4 件について、標本の収集、未同定標本の同定、標本の収集・同定環境の整備、標本情報の統合データベースへの登録を行った。同時に、絶滅危惧植物種の導入・系統保存を積極的に進めた。自然史資料の収集にあたり、遺伝資源のアクセスと利益配分 (ABS) に適切に対応できるよう、館内での周知を開始し、適切な収集・管理を行った。理工学研究分野においても、消失危機に瀕する科学・技術資料について積極的に収集を図り、寄贈の受入れ等資料の調査、整理保管、登録について、着実に進めた。その結果、標本資料数は、平成 30 年度に 92,854 点増加し、第 4 期中期目標が始まった平成 28 年度からの累計が 288,557 点となった。</p> <p>上述の収集した標本資料についての基礎データを「標本・資料統合データベース」に登録し、ホームページを通じて公開している。平成 30 年度において登録標本レコードと画像情報とを合わせたデータ数が 99,336 件増加し、第 4 期中期目標が始まった平成 28 年度からの累計が 300,457 件となった。さらに、標本の貸出は 239 件 (4,946 点 / ロット)、外部研究者の標本資料室利用は 24 の国・地域から 1,258 名に達するなど、</p>	
---	--	---	--	--	--	--

<p>たすこと。</p> <p>これら標本資料を将来にわたり良好な状態で保存し続けるため、それぞれの分野ごとの特性等を考慮しつつ、収蔵スペースの確保に向けた取り組みを行うこと。その際、収蔵展示により、収蔵庫外から標本資料を観覧できるようにするなど、標本資料の積極的な公開についても留意すること。</p> <p>YS-11 量産初号機については、貴重な財産として将来に向け長期的に保有し、適切に保存していく観点から、維持管理経費等の視点も含め適切な保存・公開等の在り方について、有識者等による検討を行い、平成29年度末までに方向性をとりまとめ、着実に実施すること。</p>	<p>(ABS)に関する館の方針に沿って適切な収集・管理を行う。</p> <p>科学技術史分野については、近代以前から現代までの我が国の科学技術・産業技術の歩みを物語る証拠資料の収集を積極的に進める。</p>		<p>石については、国内外における調査により脊椎動物化石77点を登録した。この中には中国の中生代哺乳類や南米ペルー産新第三紀髭鯨類のプラストタイプなど5点が含まれている。無脊椎動物化石については、国内外から収集した3,305点を登録保管した。また、当館が進めるセーフティネット事業として、上越教育大学の新生代貝類化石標本約25,000点、松居誠一郎新生代貝類化石コレクション約1,000点、山口寿之新生代フジツボ類化石コレクション約1,600点を受け入れたほか、オルドビス系の化石20点を購入し登録保管した。微古生物資料・標本センターにおいては、金谷太郎珪藻化石コレクション347点、小泉格珪藻化石コレクション3,369点を含む微化石の単体および群集のプレパラート及びこれらを包含する母岩等6,950点を収集・整理し、登録保管した。</p> <p>○人類研究分野</p> <p>人類研究分野では、墨田区法恩寺遺跡など6遺跡から出土した古墳時代や江戸時代などの古人骨約790体を受け入れた。これら標本資料を順次整理し、平成30年度1遺跡を登録した。残りの遺跡については、次年度以降も発掘調査が継続される見込みがあり、新たな人骨標本を受け入れる可能性があるため、受け入れた標本資料の整理を行った。その他、学校教育等で使用された解剖用実物骨格標本4点を受け入れた。</p> <p>○理工学研究分野</p> <p>科学技術史分野では、運輸技術研究所（元内閣・中央航空研究所）の技術者が実際に使用したタイガー計算器1台、九四式六号無線機1式などの通信機器3点、シャープ製AQUOS一号機などテレビ資料4点やZaurus及び電卓関連資料6点、ダルマ自転車1点など自転車等資料1式、模型飛行機資料1式、DNAシーケンサー関連2件を受け入れたほか、「東京横濱鉄道往返之図」などの錦絵他4点、ダグレオタイプ写真1点、稀少文献資料13点を受け入れた。また、平成29年度に整理した科学者資料の「矢田部良吉資料」データベースに7点を追加し全313点について情報を見直し、一部改訂をした。</p> <p>理化学分野では、日本化学会が会員から収集した日本の化学史・化学技術史に関する資料644点、東京工業大学梶</p>	<p>国内外の研究機関、研究者等の利用、活用に寄与した。</p> <p>ナショナルコレクションを構築・継承していくためには、国民に標本資料の収集・保管の意義を伝えることが重要である。平成28年度から、上野の展示からは見えない博物館の「舞台裏」の作業を紹介する活動に取り組んでいる。平成30年度は、各地から採集したモノを「標本資料」として保管できるようにする地道ながらも博物館の重要な作業を紹介する企画展「標本づくりの技」を開催し、標本作製の実演や講演会などを多数開催し、標本資料の重要性を訴え、国民への理解を図った。</p>	
---	--	--	---	--	--

	<p>1-2 標本資料 保管体制の整備 所有している標 本資料を将来にわ</p>	<p>1-2 標本資料 保管体制の整備 自然史標本棟、 植物研究部棟標本</p>	<p>雅範化学史研究資料 44 点を受け入れた。また、新しく落下した小牧隕石 2 点、天体観測用マイクロメーター 1 台を受け入れた。さらに、磐梯山噴火幻灯・明治熊本地震写真よりレプリカ 13 点を作製するとともに、地震被害絵図・写真や文献資料 6 点、東京大学地震研究所関係資料 3 点を受け入れた。</p> <p>○分子生物多様性研究資料分野 分子生物多様性研究資料センターでは、DNA 解析用組織試料と塩基配列情報、その証拠標本を一体的に収集・保管し、科学的再現性を担保したコレクションの充実を行った。平成 30 年度は、動物分野で両生類・爬虫類 49 点、魚類 728 点、節足動物約 501 点、棘皮動物 239 点、軟体動物約 2,105 点、脊索動物 80 点の証拠標本と DNA 試料を収集・登録した。植物・菌類分野では、組織標本 1,233 点（維管束植物 751 点、菌類 482 点）及び DNA 試料 632 点（うち維管束植物 489 点、菌類 143 点）を収集・登録した。また、DNA 資料の戦略的充実を図るため、分子生物多様性研究資料センターが中心となって「重点的 DNA 資料収集」事業を運営した。本年度は、クモヒトデ類、ラン科植物およびビョウタケ目菌類を対象とした 3 件を実施し、120 種以上を含む 205 点を収集した。</p> <p>○その他標本・資料の充実について 標本の寄贈受入、購入にあたっては、標本資料センターにおいてその重要性及び価値の評価をおこない、ナショナルコレクションとしてふさわしい質の高い標本・資料の収集を図った。本年度は、微細藻類コレクション（約 5,000 点）、バッタ類を中心とした昆虫コレクション（約 10,000 点）などの寄贈を受け入れた。 また、コレクションを計画的に充実させるため、標本資料センターが中心となって「コレクション・ビルディング・フェローシップ」事業を運営した。平成 30 年度は動物、植物、地学の計 4 件を実施した。</p> <p>○保管状況について 筑波研究施設には、5 棟の標本資料を収蔵・保管するための建物が整備されている。動物、植物、地学、人類を主体とする自然史系の標本群は主に自然史標本棟に、植物標</p>	<p>自然史標本棟、植物研究棟 標本庫、理工第 1・第 2 資料 棟、標本資料一時保管棟とい う 5 つの建物において安全で</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>たって適切に継承するために、収蔵スペースの確保に向けた検討を行い、新たな収蔵庫の設置等を含め標本資料保管体制の整備を進める。その際、収蔵展示により、収蔵庫外から標本資料を観覧できるようにするなど、標本資料の積極的な公開についても留意する。</p> <p>また、YS-11 量産初号機については、適切な保存・公開等の在り方について、有識者等による検討を行い、平成 29 年度末までに方向性をとりまとめ、着実に実施する。</p>	<p>室、理工第 1・第 2 資料棟及び標本資料一時保管棟に収納された標本資料の適切な保管のため、棟内の環境を継続的に監視し最適な保管環境の維持を継続する。標本資料一時保管棟は寄贈受入標本や展示更新に伴う資料の保管等の空間として活用する。</p> <p>外部に保存した標本資料の保存状態について確認・検討を行い、外部標本庫における標本維持の可能性について継続して検討する。</p> <p>また、YS-11 量産初号機については、有識者等の意見を踏まえ、適切な保存・公開を行い得るスペースを模索するとともに、当該スペースの確保までの間、新たな保存スペースに移動し、周辺環境に応じた適切な活用・公開方策を試行する。</p>	<p>本の多くは植物研究部棟の標本庫に、また、理工・産業技術系の標本・資料は理工第 1, 第 2 資料棟に収納・保管されている。その他、寄贈標本や受入標本、登録前の未整理標本及び展示用大型標本を一時的に収納する標本資料一時保管棟がある。</p> <p>自然史標本棟には、陸生・海棲哺乳類の骨格標本や剥製標本、昆虫標本、貝類標本、維管束植物の押し葉標本、岩石・鉱物・化石標本、魚類や水棲無脊椎動物の液浸標本、人骨標本等多様な標本・資料を、それぞれの特性に合わせて、収蔵階やスペースを区分けして各々に適した環境を整備し保管している。植物研究部棟では、菌類から藻類、維管束植物等分類群に応じて、各々の特性に合わせてスペースを区分し保管している。特に、種を担保する貴重なタイプ標本は一般標本から明確に区別して適切な保管を行っている。理工資料棟では、重要文化財等に指定されている貴重な資料は、特別な保管庫に収納して厳重な管理のもとに保管している。</p> <p>各々の収蔵庫では、それぞれの標本・資料に適した温度・湿度の管理を行うとともに、剥製標本、昆虫標本、押し葉標本等の虫害を受けやすい標本群には、収蔵庫全体を燻蒸する防虫作業を適宜実施した。また、定期的に標本・資料の点検を行い、液浸標本等には保存液の交換・補充等、最適な保存状態の維持に努めた。DNA 試料及び抽出 DNA は分子生物多様性研究資料センターに設置したディープフリーザー内で冷凍保管するとともに、DNA 試料を採取したバウチャー（証拠標本）は各研究部の収蔵庫に収納した。</p> <p>○標本資料保管体制の整備</p> <p>1) 自然史標本棟・植物研究部棟標本庫・理工第 1, 第 2 資料棟</p> <p>通年にわたり各収蔵庫の温度・湿度のモニタリングを実施し、季節に応じた最適な室温・湿度で適切に標本を保管した。また、棟内作業中を除き全消灯に努め電気料金の引き上げに対処するため全棟を通じた節電対策を行った。</p> <p>2) 分子生物多様性研究資料センター</p> <p>DNA 分析用組織サンプル及び抽出 DNA 試料を適切に保管するため使用しているディープフリーザーについて、環境に配慮し、平成 30 年度にノンフロン型に対応したも</p>	<p>充実した保管体制を整備し、標本資料を適切に保管した。</p> <p>YS-11 量産初号機について、関係各機関との調整の結果、新たに適切な保存・公開が恒常的に可能なスペースを確保することができたことから、当初想定していた一時保管場所に移設しての活用・公開方策の試行を当該スペース移設後に同場所で実施することとし、翌年度の移設に向けた具体的な移設手法の検討を行った。また、貴重な航空関係資料として更なる活用を図るため、今後の適切な保存・公開等の在り方について、航空関係の博物館をはじめ、行政機関や空港なども交えて検討・調査を行った。</p>	
--	---	---	---	--	--

	<p>1-3 標本資料情報の発信によるコレクションの活用促進</p> <p>所有している標本資料等に関する情報の電子情報化を進めデータベース化を推進するこ</p>	<p>1-3 標本資料情報の発信によるコレクションの活用促進</p> <p>自然史・科学技術史研究の基盤となるタイプ標本や貴重な寄贈コレクション、分野別標</p>		<p>のへ2台更新した。</p> <p>3) 標本・資料統合データベースの運用 高性能で演算速度の速いサーバーで標本・資料統合データベースの運用を継続し、システムの安定化と向上のため、毎月一度のペースで統合データベースの関連業者と科博担当者で定例会を行い、課題等を協議した。統合データベースでは、平成30年度末現在約209万件を公開した。</p> <p>4) 自然史標本棟見学スペースの一般公開 筑波実験植物園の開園日に、動物の骨格標本や大型化石標本の収蔵状況をガラス越しに見学できるスペースを引き続き公開した。アンケートやインタビュー調査などを通じて、当館における自然史標本の採集・収集活動、長期保存と活用のための標本づくり作業、収蔵庫内での調査・研究活動など、上野の展示から見えない「舞台裏」の効果的な広報の方法についても研究を行った。</p> <p>5) YS-11 量産初号機の保存・公開について 当館が所蔵するYS-11 量産初号機は、平成28年に同機を保存していた羽田空港内格納庫の解体に伴い移転が必要となったが、暫定的な措置として同じ羽田空港内の大型格納庫において保存を行ってきた。同機については、貴重な航空関係資料として更なる活用を図るため、今後の適切な保存・公開等の在り方について、航空関係の博物館をはじめ、行政機関や空港なども交えて検討・調査を行った。また、関係各機関と調整の結果、新たに適切な保存・公開が恒常的に可能なスペースを確保できたことから、翌年度の移設に向けて具体的な移設手法の検討を行った。</p> <p>○標本資料情報の発信によるコレクションの活用促進 ・電子情報化と公開状況 平成21年度より公開している館内の標本資料を一元的に管理・閲覧できる標本・資料統合データベースにおいて、標本及び画像データの登録件数を増加させた。平成30年度の新規増加件数は93,336件となり、その結果、標本・資料統合データベースに格納し、公開しているデータ件数は2,096,017件となった。 また、自然史研究の基礎となるタイプ標本データベース</p>	<p>標本資料情報の発信は、主に当館ホームページの標本・資料データベースを通じて行われている。平成30年度のデータベースの公開件数は、93,336件増加した。中期計画における目標値（登録標本レコードと画像情報を合わせて5年間で40万件を加</p>	
--	---	---	--	--	---	--

	<p>とにより,新たに5年間で標本・資料統合データベースに登録標本レコードと画像情報を合わせて約40万件加えての公開を目指す。</p>	<p>本資料等のデジタル化されていない情報のデジタル化を継続し,データの整理・統合を行う。当該データは登録標本レコードとして標本・資料統合データベースに格納し,データ数の増強を継続するとともに,ホームページ上で公開する。また,登録標本レコードに付随する画像情報の拡充を図る。刷新された統合データベースの利活用に関して普及を図る。</p>		<p>を初め,動物・植物・地学・古生物・人類・理工・産業等の分野に特化したデータベースを運用し,各々のデータベースの充実・更新を図るとともに,標本・資料統合データベースに格納可能なデータについて整理・統合を進めた。</p> <p>平成30年度末現在</p> <table border="1" data-bbox="1133 432 1786 575"> <thead> <tr> <th colspan="5">標本・資料統合データベース公開件数増加数</th> </tr> <tr> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> <th>令和元年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>107,959件</td> <td>99,162件</td> <td>93,336件</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>標本・資料統合データベース 2,096,017件</p> <p>○標本資料活用状況 所蔵する標本資料については,当館の研究・展示・学習支援等の活動において活用するほか,国内外の研究機関等における研究目的の利用に供するとともに,全国各地の博物館等に展示目的で貸し出すなどの活用を図っている。平成30年度の貸出は,239件(4,946点・ロット)であった。</p> <p>○外部研究者による標本資料室の利用状況 24の国・地域から1,258名が当館の標本資料室を調査研究の目的で利用した。</p>	標本・資料統合データベース公開件数増加数					平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	107,959件	99,162件	93,336件	—	—	<p>えて公開)は当期3年目で75%に達したことになる。また,標本資料の情報発信に止まらず,標本の貸出239件(4,946点・ロット),外部研究者による標本資料室利用は延べ1,258名(24の国・地域)に達するなどし,国内外で行われている研究にも貢献している。</p>	
標本・資料統合データベース公開件数増加数																					
平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度																	
107,959件	99,162件	93,336件	—	—																	
<p>(2)全国的な標本資料情報の収集と発信 自然史・科学技術史に関するナショナルセンターとして,国立科学博物館で所有している標本資料のみならず,全国の科学系博物館等で所有している標本資料について,その所在情報を関係機関等と連携して的確に把握し,情報を集約し,オープン</p>	<p>2-1 全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信 オープンサイエンスの推進に向け,生物多様性情報を利用する上で必要な基礎知識,情報共有の重要性・必要性を全国の科学系博物館等で共有する。この一環として,全国の科学系博物館等との連携のもと,標本資料の所在情報を横断的に検</p>	<p>2-1 全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信 1)サイエンスミュージアムネット(S-net)の充実 全国の科学系博物館等との連携と,情報インフラとしてのS-netの周知を行い,利用推進のための情報を整備する。平成30年度はシステム更新によって刷新されたデータベ</p>		<p><主要な業務実績> ○全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信 1)サイエンスミュージアムネット(S-Net)の充実 全国の博物館や大学が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索を可能とするシステムを提供し,稼働時点での参加機関数は,12博物館,2大学で,提供したデータは約33万件であったが,平成30年度末においては,参加機関は100機関に増え,データ提供件数は約524万件となった。 サイエンスミュージアムネット参加機関は自然史標本情報を日本語と英語の両方でインターネット上に提供しており,英語の情報は地球規模生物多様性情報機構(GBIF)へ提供された。また,自然史系博物館等の研究員・学芸員に関するデータベースを構築し,平成30年度末において534人のデータを公開した。 平成30年度においても研究会を2回,ワークショップを1回開催し,全国の博物館等から担当学芸員等が参加し,標本収集・管理と標本データベース,データベースを</p>	<p><評定と根拠> 評定:A 平成30年度,サイエンスミュージアムネット(S-net)は,大幅なシステム更新を行った。充実したデータ項目と運用上の利便性,検索速度向上の周知を図るとともに,新たに化石データの受け入れ体制を整えることができた。当該年度中,参加機関数が5機関増の100機関となり,自然史系博物館等の研究員・学芸員に関する情報についても新規に10人を追加し,あわせて534人の情報を公開する等,データベースの更な</p>																

<p>サイエンスの推進に向け国内外に対して積極的に発信していくこと。</p>	<p>索できるシステム(サイエンスミュージアムネット(S-Net))の充実に取り組むとともに、標本資料に関わる機関や学芸員等のデータの集積及び提供を推進する。</p> <p>また、産業技術史資料情報センターが中心となって、企業、科学系博物館等で所有している産業技術史資料等の所在調査とデータベースの充実に取り組むとともに、中でも特に重要と思われるものについて、重要科学技術史資料としての登録を行い、各機関との役割分担の下に、資料の分散集積を促す。</p>	<p>スを安定的に運用するとともに、その普及を実現する。標本資料に関わる機関とデータセットに関する情報の体系的な管理を行い、学芸員等の人材データを更新しつつ維持し、データの集積及び提供を推進する。</p> <p>2) 重要科学技術史資料の登録</p> <p>産業技術史資料に関する情報収集・保管のシステムに従って、関連工業会等との連携による所在調査を行う。結果はデー</p>		<p>用いた研究等について、報告や意見交換を行った。</p> <p>また、自然史標本情報のさらなる活用を指向して、文化財・公文書などとも統合検索を可能とする「ジャパンサーチ」にデータを提供し、自然史標本以外のデータとの連携を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第31回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会 日時：平成30年5月14日(月)13:30~17:00 会場：国立科学博物館 上野本館 日本館4階会議室 主催：国立科学博物館 協力：NPO法人西日本自然史系博物館ネットワーク 参加者：約20名 ・ワークショップ21世紀の生物多様性研究(通算第13回)「生物多様性データの利用と新分野への展開」 日時：平成30年12月8日(土)13:00~16:30 会場：日本館2階講堂 主催：国立科学博物館、東京大学大学院総合文化研究科 共催：国立遺伝学研究所 出席者：約50名 ・第32回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会 日時：平成31年2月21日(木)13:30~17:00 会場：兵庫県立人と自然の博物館 主催：NPO法人西日本自然史系博物館ネットワーク、国立科学博物館 参加者：9名 <p>2) 重要科学技術史資料の登録</p> <p>日本における産業技術史資料情報の収集、評価、保存、公開及び重要科学技術史資料の台帳への登録並びにこれに係わる情報の提供等に関する事業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術史資料の所在調査 <p>技術分野について、関連団体の協力のもとに資料の所在調査を2件(データ件数計16件)行った。また、主任調査員による所在調査を4件(データ件数計50件)行った。</p>	<p>る充実を図った。さらに、データベースを用いた研究等についてワークショップや研究会を開催し、全国の博物館関係者と情報交換を行うことで、データベースの利活用の促進につなげることができた。</p> <p>S-netは、英語と日本語両方のデータを公開しており、英語の情報は地球規模生物多様性情報機構(GBIF)へ提供し、当該機構参加国からなるデータベースにおいても公開されている。平成30年度においても、S-netに追加した標本資料情報を地球規模生物多様性情報機構へ提供することで、世界的規模での自然史資料情報の横断的な検索に寄与した。また、自然史標本情報の更なる活用を目的として、文化財・公文書などとも統合検索を可能とする「ジャパンサーチ」にもデータを提供し、我が国における各種データベースとの連携及びオープンサイエンスの推進にも貢献した。</p> <p>また、産業技術史資料について、各地の博物館等とネットワークを構築し、「産業技術史資料共通データベースHITNET」に、平成30年度には新たに2機関から各機関所蔵の資料データを31件追加した。これまでに登録されているデータ分と合わせて、全掲載件数は25,182件</p>	
--	---	---	--	--	--	--

		<p>データベース化し、インターネットで公開する。また、DVDやMIDIなどの特徴的分野の技術発達の系統化の研究を行い、報告書としてまとめる。これらの蓄積に基づき、より詳細な調査・研究を経て、重要科学技術史資料候補の選出と台帳登録を行う。過去に登録された資料に関する、アフターケアを体系的に実施し、確実な状況把握に努める。また、産業技術史資料関連博物館等との連携による社会的に重要な産業技術史資料の分散集積を促し、その保全を図る。</p>	<p>・技術の系統化調査 MIDI, 電子楽器, 時計(クロック), 医薬品(抗がん剤), DVDの各技術について主任調査員が中心となり、必要に応じて外部機関との共同研究により系統化調査を行った。これらの調査結果に基づき、今後、重要科学技術史資料として登録すべき産業技術史資料の候補を選出した。</p> <p>調査の成果は『国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第26集』『国立科学博物館 技術の系統化調査報告 共同研究編 12集』として刊行した。また、一般聴講者を対象として、平成29年度に実施した系統化調査の成果報告会を平成30年7月に国立科学博物館講堂にて開催し、CD技術, モータコア金型技術, 医薬品(抗菌剤), 光ファイバー技術, 35mm小型精密カメラ技術について報告した。</p> <p>○重要科学技術史資料の登録及び登録資料のアフターケア 「科学技術の発達史上重要な成果を示し、次世代に継承していく上で重要な意義を持つ科学技術史資料」及び「国民生活, 経済, 社会, 文化の在り方に顕著な影響を与えた科学技術史資料」の保存と活用を図るために実施している、重要科学技術史資料(愛称: 未来技術遺産)の登録制度において、平成30年5月15日に開催した「重要科学技術史資料登録委員会」(委員長: 寺西大三郎(一般財団法人化学研究評価機構 顧問))により登録が妥当と答申された19件の資料について、平成30年8月28日にその所有者を招き登録証及び記念盾の授与式を行った。</p> <p>平成23年度に登録した重要科学技術史資料(20件)と、平成26年度に登録した重要科学技術史資料(49件)と、平成29年度に登録した重要科学技術史資料(15件)について、アフターケアとして現状を確認した。また、所有者からの申し出のあった、11件について、「重要科学技術史資料台帳」記載情報を更新した。</p> <p>・産業系博物館ネットワークの構築 日本の産業技術系博物館の資料を検索できる「産業技術史資料共通データベース HITNET」の構築活動を継続し、新たに2機関(清水建設技術研究所建設技術歴史展示室, 郵政博物館)の所蔵資料データ等計31件を追加した。所在調査データ分と合わせて、全掲載件数は25,182件とな</p>	<p>となった。また、日本の産業技術の発展を示す資料のうち、散逸・消失の危険のある資料について、関連する工業会・学会等と協力して分野ごとに所在調査及び系統化調査を行い、その中で特に重要な資料を「重要科学技術史資料(愛称・未来技術遺産)」として登録している。平成30年度は、新たに19件登録し、これまでに登録した資料とあわせ計259件になった。</p> <p>以上のとおり、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られているためAと評価する。</p>	
--	--	---	---	---	--

	<p>2-2 標本資料情報発信による国際的な貢献</p> <p>地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノードとして、当館の標本資料情報のみならず、上記サイエンスミュージアムネットによって把握された全国の科学系博物館等が所有する標本資料情報についても積極的に発信するとともに、アジア地域のノードの連携を推進する。</p>	<p>2-2 標本資料情報発信による国際的な貢献</p> <p>システム更新によって刷新されたS-netを通じて、より体系的に提供機関情報を管理する。国内の自然史系博物館等の標本資料情報の電子化を援助し、当館の標本・資料統合データベースと併せ、日本の生物多様性情報の一元化を図り、国際標準フォーマットに変換してGBIFに発信する。また、東アジア地域のノードとして、必要に応じて、関連各国からの連携要請に応じるとともに、地域活動に貢献する。</p>		<p>った。また、ヒットネット(HITNET)ミニ企画展「日本の航空博物館ー日本の産業技術ー」を開催し、HITNETに登録している博物館からテーマに関係する4館(青森県立三沢航空科学館, 石川県立航空プラザ, 所沢航空発祥記念館, 航空科学博物館)を紹介した。</p> <p>○標本資料情報発信による国際的な貢献</p> <p>地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノードとして、国内の科学系博物館等が所有する生物多様性に関する自然史標本資料の標本情報を、インターネットを通じて英語による情報発信を行った。また、国内利用者の便宜を考慮して、日本語による標本データの提供を、サイエンスミュージアムネット(S-Net)を通じて行った。</p>	<p>地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノードとして、524万件のデータを提供する等積極的な情報発信を行い、日本の自然史情報発信の拠点としての役割を果たした。日本からGBIFへ情報発信を行うため、全国の自然史系博物館等が所有している生物多様性に関する標本情報を、インターネットを利用して検索できるシステム(サイエンスミュージアムネット)を運営しているが、30年度は公開データをさらに充実させてGBIFに提供した。</p>	<p>自然史系標本資料について、博物館等で保管が困難になった際、それら資料が散逸してしまうのを防ぐため、当館を含めた11の博物館等組</p>
	<p>2-3 標本資料のセーフティネット機能の拡充</p> <p>ナショナルコレクションとして保</p>	<p>2-3 標本資料のセーフティネット機能の拡充</p> <p>全国の主要な自然史系博物館等が</p>		<p>○標本資料のセーフティネット機能の拡充</p> <p>研究者が収集した学術的価値の高い標本資料や大学・博物館等で所有していた貴重な標本資料が散逸することを防ぐために、それら研究者や機関で保管が困難となった標本資料の受入について、国立科学博物館を含めた全国11の</p>		

	<p>管の必要な標本資料の散逸を防ぐため、大学や博物館等で保管が困難となった貴重な自然史系標本資料の受入れのために国内の自然史系博物館等と連携して構築した自然史系標本資料セーフティネットの参画館の拡充を図り、その機能を強化する。理工系資料については、理工系博物館や大学、各種研究機関、企業、個人等で保管が困難となった資料のうち永続的な保管が必要とされるものについて、理工系博物館等のネットワークや学会、業界団体等の連携等を通じて積極的な受入れを図る。</p>	<p>連携して運用している自然史系標本セーフティネットを通じて、大学や博物館、研究機関等に保管されている自然史系標本資料の散逸を防ぐ活動を推進する。理工系博物館や大学、各種研究機関、企業、個人等から理工系所蔵資料の保管が困難になった旨の連絡を受けた場合、永続的な保管が必要と判断されたものについては、当館や他の機関での保管を検討する。</p>		<p>博物館等組織（ミュージアムパーク茨城県立自然史博物館・環境省自然環境局生物多様性センター・千葉県立中央博物館・山階鳥類研究所・群馬県立自然史博物館・神奈川県立生命の星 地球博物館・滋賀県立琵琶湖博物館・大阪市立自然史博物館・兵庫県立人と自然の博物館・北九州市立自然史・歴史博物館）が中心となって構築した自然史標本セーフティネットを、当館ホームページを通じて広報、運営した。</p> <p>平成 30 年度には、個人が所蔵していた蝶類標本について公的機関への寄贈の打診があった。参画組織に情報提供をしたが、受入れを希望する組織がなかったため、参画組織以外への情報提供を行った。最終的には市立博物館への寄贈が実現する予定である。</p>	<p>織で構成する自然史標本セーフティネットについての情報を、館ホームページを通じて広報した。平成 30 年度には、個人が所蔵していた蝶類標本について寄贈の打診があり、最終的に博物館への受入を実現させた。近年は博物館等公的機関だけでなく、個人が所有する貴重な標本の扱いについても社会問題になりつつある中、博物館が相談窓口としての役割を担い、解決に導くことができた好事例と言える。</p> <p>科学技術史系資料について、日本化学会所蔵の化学アーカイブズ資料 644 点が学会での維持が困難となったため、当館に移管した。</p>	
--	---	---	--	---	---	--

注5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-3	国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、人々の科学リテラシーの向上に資する展示・学習支援事業の実施		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人国立科学博物館法第十二条第四号
当該項目の重要度、難易度	重要度：「高」 （教育振興基本計画，科学技術基本計画，科学技術イノベーション総合戦略 2015，生物多様性国家戦略 2012-2020 等で示された政策の実現のためには，国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働のもと，様々な課題に対応していく資質・素養である科学リテラシーの涵養に取り組むことが重要であるため。また，「オリンピック・パラリンピックレガシー創出に向けた文部科学省の考え方と取組」にも位置づけられているように，2020年東京大会は，これまでの日本の科学研究の蓄積や科学技術の発展・成果を国内外へ発信する重要な機会であり，本中期目標期間において重点的に取り組む必要があるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
入館者数等	5 年間で 800 万人を確保	5 年間で 10,268,503 人	2,523,950 人	3,097,059 人	2,778,141 人	—	—	予算額（千円）	1,147,152	1,209,277	1,157,257	—	—
展示事業数	特別展を年平均 2 回程度実施，企画展・巡回展示を年平均 25 回程度実施	特別展開催件数年平均 3.6 回・開催日数年平均 233 日，企画展開催回数年平均 24 回	特別展 4 回 企画展 33 回 巡回展 11 回 実施	特別展 4 回 企画展 31 回 巡回展 21 回 実施	特別展 4 回 企画展 32 回 巡回展 14 回 実施	—	—	決算額（千円）	1,148,872	1,233,560	1,600,915	—	—
学習支援事業参加者数	年平均で 10 万人の参加者数を確保	年平均 47,271 人	224,380 人	229,451 人	246,326 人	—	—	経常費用（千円）	1,243,191	1,309,158	1,526,616	—	—

博物館等との連携協働事業の連携機関数	5年間で前中期目標期間実績以上の数の機関等と連携協働	のべ99機関等	40機関	54機関	57機関	—	—	経常利益(千円)	1,238,468	1,308,343	1,526,616	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	行政サービス実施コスト(千円)	1,541,926	1,509,963	1,733,192	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	従事人員数	126	126	126	—	—

注1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

注2) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注3) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>3 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、人々の科学リテラシーの向上</p> <p>国立科学博物館の有する知的・物的資源及び人的資源を一体的に生かし、人々の科学リテラシーを涵養するため、展示・学習支援事業を実施するとともに、地域博物館等との連携協働によりそれらの資源のより効果的な活用を図ること。</p> <p>生涯学習の観点から、博物館ならではの展示・学習支援事業を通じて、多様なニーズに応じた学習機会を提供す</p>	<p>3 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、人々の科学リテラシーの向上に資する展示・学習支援事業</p>	<p>3 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による、人々の科学リテラシーの向上に資する展示・学習支援事業</p>		<p><主要な業務実績></p> <p>各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。</p>	<p><評価と根拠></p> <p>評価：S</p> <p>魅力ある展示事業の実施、社会の多様な人々の科学リテラシーを高める学習支援事業の実施、社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業・広報事業の実施のすべての項目において、中期目標・計画及び年度計画に基づき積極的に事業を進めた。</p> <p>平成30年度において、シアター360のリニューアルオープンや文化庁が進める「日本博」公式企画への参画など新たに実施した事業を含め、当館に蓄積してきた知的・人的・物的資源等を十分に活用するだけでなく、幅広い分野の専門家やボランティアなどの協力を多数得るとともに、大学等研究機関や学会、国内外の博物館等の資源の活用、国内の科学系博物館や企業、地域の様々な</p>	<p>評価</p> <p><評価に至った理由></p> <p><今後の課題・指摘事項></p> <p><その他事項></p>	

<p>ること。また、進展著しい自然科学研究についての理解増進を図るよう、最新の研究成果を反映した事業の実施を図ること</p>					<p>セクター等との連携協働などを積極的に推進し、充実した内容で事業を展開することができた。</p> <p>特別展を年4回、企画展・巡回展を年46回実施し、中期目標で掲げる目標値を大きく上回った。また、学習支援事業において、高度な専門性を生かした独自性のある学習支援事業等を行い、3地区であわせて246,326人（達成度246%）の参加者を得た。さらに、連携協働した博物館等は57機関に達した。</p> <p>以上の取組を行った結果、当館における入館（園）者数は、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園の3地区の合計した数が歴代2位となる266万人に上った。また、当館の入館（園）者数と巡回展等の入場者数を加えた「入館者数等」については、平成30年度に277万人となり、5年間で800万人という目標値に対して、28・29年度とあわせ839万人に達し、第4期中期計画期間の3年目である当該年度において、既に目標値を達成した。</p> <p>以上のとおり中期目標における所期の目標を量的に達成することができ、質的にも顕著な成果が得られていることから、Sと評価する。</p> <p>なお、当館の積極的な取組により外部資金の獲得や入館料収入等自己収入実績が</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						予算を上回ったため、展示維持及び修繕、学習支援事業等に活用した結果、決算額が予算額を上回った。	
(1)魅力ある展示事業の実施 展示事業においては、国立の科学系博物館として、また自然史等の中核的研究機関としてふさわしいものを重点的に行うこととし、自然科学研究の進展や社会の動向等を踏まえた幅広いテーマによる魅力ある展示を実施すること。 このため、展示（常設展示、企画展示、巡回展示）に関する開催方針を作成し、それに沿った効果的な展示を実施すること。 常設展示については、新たな研究成果やニーズ等を適切に反映させ、一層の充実を図るとともに、研究者やボランティア等による展示理解の深化を図る活動を推進すること。 企画展示のテーマの設定に当たっては、幅広い人々の			<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・入館者数等について、5年間で800万人を確保 （前中期目標期間実績：4年間で8,048,759人）（見込評価時点） ・展示事業について、特別展を年平均2回程度実施、企画展・巡回展示を年平均25回程度実施 （前中期目標期間実績：特別展開催件数年平均2.8回・開催日数年平均225日、企画展開催回数年平均25回）（見込評価時点） <p><評価の視点></p> <p>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・展示事業については、入館者数等及び実施回数等の状況を指標とし、これまでの実績や傾向、幅広くバランスのとれたテーマ 	<p><主要な業務実績></p> <p>展示内容、手法等に工夫を加え、一般の人々にとって分かりやすい展示運用を行うとともに、年4回の特別展や、各研究者の研究内容を紹介する企画展、自然科学に関するテーマについて大学等と共催、協力して開催する展示等、多彩で魅力的な展示を行うことにより、平成30年度は2,666,743人の入館（園）者を確保し、多くの人々に対して科学リテラシー向上の機会を提供することができた。</p> <p>各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：S</p> <p>常設展示については、展示解説を改善し、わかりやすく魅力ある展示を行うとともに、多様な来館者のニーズに応じたサービスを提供するため、来館者満足度調査や外国人入館者調査を行った。来館者満足度調査は、全体の満足率98.6%の結果を得た。また、外国人入館者調査からタイと台湾からの入館者が多いことが判明したことから、中国語（繁体語）とタイ語のフロアガイドを新たに作成した。さらに、シアター360をリニューアルし、より鮮やかな映像の提供を可能にするとともに、新たに「深海」をテーマとした映像を制作した。特殊な機材を用いなければ見ることができない深海の生物や深海底の様子を上映することで、国が進める「海洋基本計画」で掲げる海洋に関する国民の理解増進に貢献した。</p> <p>企画展示については、社会的関心の高いテーマや最新の研究成果を紹介した企画展を開催し、上野本館だけでも14回、全体で32回の企画展を行うことができた。様々なテーマの内容を提供する</p>		

<p>科学リテラシーの向上に資するよう、バランスを考慮した幅広い分野を対象とするとともに、新たなテーマ、入館者の層の拡大などの試みを行うこと。</p> <p>国立科学博物館の有する資源を効果的に活用し、人々の科学リテラシーの向上を図るため、地域博物館等との連携協働による巡回展示を実施すること。</p> <p>また、外国人を含む多様な入館者へのサービス向上という視点から、館内Wi-Fiの整備やICTを活用した利便性の高い展示情報システムの構築、開館日・開館時間の弾力化の新たな取組を順次実施することなどにより、安全で快適な観覧環境を提供すること。さらに、展示と関連づけたグッズの開発等を推進すること。</p>			<p>マ設定の確保、展示・施設の改修などを考慮したものとする。</p>		<p>ことで、リピーターのみならず、多方面へアピールすることができた。また、特別展においても年4回開催し、幅広い分野や新たな視点等による魅力あるテーマで展開することで、より広く大勢の国民に対し、科学分野のみならず、博物館に対する興味・関心を高めることに繋がった。</p> <p>多言語化を一層促進するとともに館内の環境整備を図るなど、来館者の多様なニーズに応える取組を不断に行った。当館における入館（園）者数は、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園の3地区の合計した数が歴代2位となる266万人に上った。</p> <p>巡回展については14回実施し、企画展と合わせて46回実施と目標を大きく上回った。当館の入館（園）者数と巡回展等の入場者数を加えた「入館者数等」については、平成30年度に277万人となり、5年間で800万人という目標値に対して、28・29年度とあわせ839万人に達し、第4期中期計画期間の3年目である当該年度において、すでに目標値を達成した。</p> <p>以上のとおり、関連する指標等について、いずれも大変高い水準で目標等を達成することができ、質的にも顕著な成果が得られていることから、Sと評価する。</p>	
---	--	--	-------------------------------------	--	--	--

	<p>1-1 地球・生命・科学技術に関する体系的な常設展示等の運用・整備</p> <p>当館の常設展示は、当館の展示事業に関する中期開催方針に沿って、生物多様性の理解、発展する科学技術の理解や活用等をテーマとし、調査研究の成果やナショナルコレクションである標本資料を活用して、常時観覧のために供する。展示を活用したサイエンスコミュニケーションを促進する先導的な手法を開発し、人々の科学リテラシーの向上を図る。上野本館地球館については、展示の一部改修を検討・実施し、最新の研究成果等を反映させる。また、貴重な都市緑地を活用して自然教育を担う附属自然教育園や、植物多様性の研究・保全・教育を行う筑波実験植物園については、それぞれの特性を発揮できるよう適切に管理・整備し</p>	<p>1-1 地球・生命・科学技術に関する体系的な常設展示等の運用・整備</p> <p>1) 常設展示の運用・整備</p> <p>当館の常設展示は、当館の展示事業に関する中期開催方針に沿って、生物多様性の理解、発展する科学技術の理解や活用等をテーマとし、調査研究の成果やナショナルコレクションである標本資料を活用して、常時観覧のために供する。</p> <p>上野本館の常設展示においては、常設展示室内において展示案内「フロアガイド」を行うとともに、展示を活用したサイエンスコミュニケーションを促進する先導的な手法である「かはくのモノ語りワゴン」を運用する。</p> <p>常設展示委員会において、展示を利用した学習支援活動に体系的に取り組み活性化を図るとともに、新しい科学的発見や研究動</p>		<p>○常設展の計画的整備</p> <p>常設展示委員会において、展示を活用した学習支援活動に体系的に取り組み活性化を図るとともに、今後の常設展示の将来構想と地球館Ⅱ期の改修に関する基本計画を基に、基本設計・実施設計策定に向けての準備作業を行った。作業実施に当たり、東京学芸大学環境教育研究センターと「国立科学博物館常設展示場における展示評価」についての共同研究による来館者行動調査を行った。</p> <p>○常設展の運用・整備状況</p> <p>上野本館において、入館者の要望に応え、資料解説を改善及び追加すること等により、魅力ある展示運用を行った。</p> <p>【上野本館全体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成30年6月25日（月）から6月29日（金）の5日間、害虫駆除を目的としたくん蒸及び展示資料の調整・清掃等を行い、入館者に安全で魅力ある展示を提供した。 ・入館者に良質な展示を提供し続けるため、展示資料の補修・入替及び追加を行った。 ・詳細でわかりやすい展示解説の提供及び学説の変更により、資料解説及び展示情報端末（キオスク）コンテンツを修正・追加する等充実を図った。 <p>【日本館3階南翼】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成30年12月1日（土）の11時、13時30分、14時30分に「2018世界土壌デーイベント『土壌モノリス標本の展示解説』」を開催した（主催：日本ペドロロジー学会、共催：国立科学博物館、埼玉県立川の博物館、講師：埼玉県立川の博物館 平山 良治、森 圭子）。 <p>【地球館全体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・節電対策として、地球館1階「自然を生き抜く工夫」「多様性の探究」「1本の木に集まる野鳥の群れ」「系統広場」、中地下1階「シーラカンス」、地下1階「ぼくはただの石じゃない」、地下2階人類の進化入口、地下3階「宇宙を見る 	<p>常設展示については、展示解説を改善し、わかりやすく魅力ある展示運用を目指すなど、来館者にとってのより良い鑑賞環境を実現した。また、来館者のニーズを把握する目的で、来館者満足度調査を実施し、全体の満足率は98.6%という結果を得た。さらに、独立行政法人の文化施設では初の取組であるネーミングライツを導入し、シアター360をリニューアルした。投影機器の更新を行い、より色鮮やかな映像の提供を可能にするとともに、新たに「深海」をテーマとした映像を制作した。今回のリニューアルに合わせ、上映中のナレーション音声で英語・中国語・韓国語による音声ガイドを導入した。また、夜間の開館時間における来館者数増を目指し、夜間来館者向けの「研究者によるディスカバリートーク・レイト」や、恐竜の展示フロア内でVR映像の上映、大人向けに『親子のたんけんひろばコンパス』を開室するなど多彩なイベントを開催した。</p> <p>平成30年度は初めての試みとして、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会をスポーツの祭典であるとともに文化の祭典であると位置づけ、文化庁が進める「日本博」公式企画として</p>	
--	--	---	--	---	--	--

	<p>公開する。</p> <p>外国人を含む多様な入館者へのサービス向上という視点から、館内Wi-Fiの整備、ICTを活用した多言語による展示解説や館内の利用案内等の情報をスムーズに提供できるシステムの構築、開館日・開館時間の弾力化などにより、安全で快適な観覧環境の維持・充実に努める。</p> <p>また、入館者の満足度等を調査、分析、評価し、改善を行うなど、時代に即応し、人々のニーズに応える魅力ある展示、地域等と連携した事業などを行う。入館者数等全体で、5年間で800万人の確保を目指す。</p>	<p>向等を迅速に展示に反映させるための検討を行う。また、今後の常設展示の将来構想と地球館Ⅱ期の改修に関する基本計画を基に、引き続き改修の準備を進める。</p> <p>附属自然教育園では、自然教育に資することができるよう、貴重な都市緑地を保護・管理、公開等を行う。公開にあたっては、子ども自然教室や学校団体への解説等を行う。</p> <p>筑波実験植物園では、植物の多様性を体験的に学習できるように、生植物の充実を図り、公開する。公開にあたっては、一般入園者及び学校団体に対する植物園案内等を行う。</p> <p>継続的に入館者の満足度等を調査、分析、評価し、その結果を展示改善に反映させるなど、人々のニーズに応える展示運用に努める。</p>		<p>眼」、日本館2階北翼「日本の総人口」の展示用照明のLED化を行った。</p> <p>【地球館地下3階】</p> <p>・平成30年12月11日(火)より、「日本の科学者」コーナーにおいて、2018年ノーベル生理学・医学賞を受賞された本庶佑博士の、受賞へとつながった研究の概要を紹介するパネル展示を開始した。</p> <p>【シアター360】</p> <p>・360度全球型映像施設「シアター360」は、運用開始から10年以上が経過したことから、平成30年9月～平成31年3月の間、設備の更新工事を行い、3月19日(火)にリニューアルオープンした。さらに、新規オリジナル映像として『深海』を制作し、リニューアルオープンと共に『海の食物連鎖』と併せて上映を行った。また、上映中のナレーション音声の英語・中国語・韓国語による放送を開始した。</p> <p>【親と子のたんけんひろば コンパス】</p> <p>・土日祝日や長期休業期間の混雑緩和とお客サービス向上を目的として、入室整理券の発券をチケット販売業者に委託し、事前購入システムを導入した。</p> <p>【「フロアガイド」と「かはくのモノ語りワゴン」】</p> <p>・常設展示室内において、かはくボランティアによる展示案内「フロアガイド」を行うとともに、展示を活用したサイエンスコミュニケーションを促進する先導的な手法としての「かはくのモノ語りワゴン」を運用した。</p> <p>【日本博公式企画「日本館春祭り」】</p> <p>「日本博」は、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機に日本の美や日本の魅力を国内外に発信することを目的に、全国で行われる展覧会及びイベント等の一連の事業であり、当館では「日本館春祭り」という枠組みで以下の展示・イベントを開催した。</p> <p>・サクラ～貴重標本・植物画特別公開～ (H31.3.3～3.31 見学者数：29,743人)</p>	<p>「日本館春祭り」を常設展示内で開催した。当該イベントの内容説明を英語でサポートするなど、海外からの来館者にも日本の自然とその自然の中で培われてきた文化を紹介することができた。</p> <p>以上の積み重ねにより、入館(園)者数は、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園の3地区の合計した数が266万人に上った。</p>	
--	---	---	--	--	---	--

				<p>・石と砂の伝統芸術 盆石 展示 (H31.3.3～3.10) 実演 (H31.3.3, 3.8 参加者数：806名) ※国際担当が英語によるサポートを実施</p> <p>・春のコンサート～箏と尺八の“響演”～ (H31.3.3, 3.8 参加者数：376名) ※国際担当が英語によるサポートを実施</p> <p>・プレミアムトーク「樹木学から見た桜の見所」 (H31.3.3, 3.8 参加者数：57名)</p> <p>・春祭り茶会 緑茶（煎茶）の振舞い，おいしさ体験 (H31.3.22, 3.29 参加者数：305名) ※伊藤園ティーテイスターが英語によるサポートを実施 おいしいお茶の入れ方教室 (H31.3.22 参加者数：14組 25名) お茶のおいしさと魅力～科学の視点から～ (H31.3.29 参加者数：13組 25名)</p> <p>・～来て，見て，体験～台東区の伝統工芸 (H31.3.3, 来場者数 861人うちものづくり体験参加者数 53人)</p> <p>【筑波実験植物園の常設展示】 ○展示の充実 ・屋内外の各植栽区で新規あるいは追加の植栽を行い，展示の質の向上と種の充実を行った。温帯資源植物区東では，山菜・野菜コーナーを更新し，中央のバラ園の植栽充実を図った。また，圃場で育苗した植物各種を公開植栽区へ移植した。熱帯雨林温室では，ラン科，着生植物，食虫植物，サトイモ科等の追加植栽や整備を行い，パイナップル科コーナーをリニューアルした。岩礫地植物・山地性区画では，高山植物の植栽を拡充するとともに，企画展に合わせて公開した。その他，ショクダイオオコンニャク，ヨウラクボク，マンドラゴラなどの開花に合わせて，特別展示を実施した。</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>・教育棟の常設パネル「植物園でみられる野鳥」を定期更新し、「季節の鳥」のミニ展示・資料配布を行った。また、常設展示「植物園の動物たち」の解説パネルを更新した。</p> <p>・植物の種名ラベル、解説パネル、スズメバチ等への注意喚起表示の作成及び更新を行った。また、アジサイなどの常設パネルを設置するとともに、掲示板を用いて、季節の植物紹介、イベント案内、クラフト紹介、ニュース掲示などを行った。</p> <p>○植物育成及び園内の展示環境整備等</p> <p>・絶滅危惧植物の導入・育成・増殖に努めた。圃場においてエアコン、恒温器を設置し、稀少種の育苗体制を強化した。また、培養室において絶滅危惧種を繁殖させるため、無菌培養、共生培養を行った。屋外エリアで株の消失が懸念された個体について圃場で増殖を行い、系統保存を図った。</p> <p>さらに、日本産植物の自生地由来個体を導入し、圃場で公開区展示に向け育成した。その他、京都府立植物園、広島市植物公園、新潟県立植物園などから絶滅危惧種の保存を目的にコレクションを受け入れた。</p> <p>・機体の小さいチップパーを使用し、森林区内において落枝などのチップ処理を行った。除草した植物などは、完熟させて堆肥化し、森林区や各植栽エリアへ再利用した。また、低木林区画および森林区において過密植栽の更新（間引き伐採等）を行うとともに、ササの全刈りや樹木類に着生する植物の大規模な除草を行った。</p> <p>・絶滅危惧植物区の木橋を更新した。温帯資源植物区中央の香りのコーナー周辺の展示環境改善のため、灌水栓を設置した。温帯資源植物区西の砂利出しを行い、植栽スペースを拡充した。</p> <p>○ガイドツアー等の実施</p> <p>・植物園ボランティアによる植物園案内</p> <p>来園者にさらに植物園を楽しんでもらうため、毎週土日の13時30分から1時間程度で園内の見所を植物園ボランティアが解説・案内する「植物園ボランティアによる植物</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>園案内」を実施し、30年度は63回（参加者延人数335人）実施した。また、土日祝日の案内予約団体に対して植物園案内を実施した（37回（参加者延人数1,227人））。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究員による植物園案内 小学校高学年以上の学校団体を対象に植物についての専門的な説明を交えた園案内を実施した（69回（参加者延人数2,485人））。 ・ 職員による植物園案内 平日の一般の案内予約団体に対して職員による園案内を実施した（69回（参加者延人数2,479人））。 ・ 第3土曜はクラフト DAY 植物園ボランティアが主体となり、来園者向けの参加体験型イベントを実施した（7回（参加者延人数375人））。 ・ わくわくイベント ゴールデンウィーク期間中に、来園者向けの参加体験型イベントとして、五感で楽しむ植物について知るスタンプラリーを4回実施した。 ・ めざせ！ベストどんぐりリスト 企画展「植物園夏休みフェスタ」で実施した、どんぐりと木の実等で思い思いの作品を作る「どんぐりクラフト」で作られた作品を、企画展後の一定期間展示し、来園者からの人気投票を行い、人気上位作品の製作者を表彰した。 <p>【附属自然教育園の常設展示】</p> <p>○ 展示の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 天然記念物及び史跡に指定されている自然林等の保護及び教材園の整備を行った。林縁、園外周辺部では、繁殖力の強いつる植物の除去を行った。 <p>また、景観維持の観点から園路周辺のシュロ、アオキなどの剪定及び除伐を行うとともに、飛地に異常繁殖した外来樹木の除伐と危険樹木の伐採を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 動物の生息環境保全の整備を行い、ウシガエル等の外来動物の除去を行った。また、サンショウウオ沢において、 	
--	--	--	--	---	--

			<p>2) マルチメディア及び情報通信技術を活用した展示解説の提供</p> <p>日本館及び地球館において、入館者に提供するコンテンツの充実を図る</p>	<p>ゲンジボタルの成虫の飛翔空間の確保と生息環境の整備をするため、クマザサ、アオキ等の除伐を行った。また、カワニナが生息する流域の環境保持のための整備を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・園内の路傍植物園、水生植物園及び武蔵野植物園の植物の保護・管理を行うとともに、植物のラベル等を整備した。園路各所に敷設した雨水留め板の整備を行い、適宜土嚢を敷設して水の分散を図った。また、砂利流亡で生じた侵食箇所の補修整備を行った。 水生植物園の木製デッキ、階段等の交換、補修及び踏み丸太交換を行った。 ・「自然教育園見ごろ情報」チラシを配布し、観察ポイントやタイムリーな生物を紹介した。自然教育園の概要、園内で見られる動物・植物やそれらの調査記録、自然教育園を中心とする都市環境の変遷、園内の季節ごとの見どころを紹介した「自然教育園ポスター展示」や「今月のみどころ」の写真パネルの更新を行った。また、時期にあわせて、見ごろの植物の生態や由来等を分かりやすく紹介した「旬のいきもの」看板を設置した。 <p>○ガイドツアー等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校等の団体で入園目的が自然学習及び環境教育で解説を希望する場合には、事前打合せにより内容を決めて名誉研究員、園職員及びかはくボランティアによる園内案内、工作教室を行った（53回 延べ2686人）。 ・「クルクルトンボ作り」や「飛ぶ種の模型作り」など、かはくボランティアによる子ども自然教室を6回実施した（参加者延人数 167人）。 <p>○マルチメディア及び情報通信技術を活用した展示解説の提供</p> <p>日本館及び地球館において、展示情報端末（キオスク）やタブレット端末「かはくナビ」等を利用した個別の展示物に関する解説を提供した。特に、展示情報端末（キオスク）の情報をウェブサイトで公開し、ICカード・IDカードを活用することで学校や自宅など館外で事後学習できるシステムを提供した。</p>		
--	--	--	---	--	--	--

		<p>ため展示情報端末やかはくナビ等を活用した展示物に関する新たな解説, IC カードを活用した学校や自宅で事後学習できるプログラムの運用を行う。</p> <p>3) 鑑賞環境の改善 ユニバーサルデザインの充実を図り, 身体障がい者, 高齢者, 外国人等を含む様々な入館者の鑑賞環境や設備施設の改善に順次取り組む。特に館内 Wi-Fi 設備の導入を平成 29 年度に引き続き進めるとともに, ICT を利用した多言語解説システムの導入のための調査検討を行う。</p> <p>また, 多言語化(日本語, 英語, 中国語, 韓国語)に積極的に対応するため, 展示情報端末やかはくナビ(音声ガイド)の充実を図るとともに, 展示資料の解説パネル等, キャプション等についても多言語化を進める。</p> <p>シアター 360</p>	<p>○鑑賞環境の改善 来館者満足度調査の結果等を踏まえ, 快適な博物館環境提供の観点から, 設備等の充実を行った。</p> <p>○多言語化(日本語, 英語, 中国語, 韓国語)への対応 主に上野地区において, 展示資料の解説パネルについて, 英語, 中国語, 韓国語の解説シート貼付を行った。日本語・英語・中国語(簡体字)・韓国語の案内用リーフレットを作成・配布した。平成 30 年度から新たに, 中国語(繁体字)とタイ語のリーフレットを作成し, 配布した。また, 筑波実験植物園において, 多言語での閉園案内放送を開始した(英語, 中国語, 韓国語)。</p> <p>○設備及びユニバーサルデザインの充実 上野地区日本館 1 階中央ホール・地下 1 階ラウンジ, 地球館エスカレーターホール(一部), 中庭に, 公衆無線 LAN (Free Wi-Fi) の接続スポットを設置した。</p> <p>筑波実験植物園において利用者の安全に配慮した植栽と園路の管理を行った。教育棟で貸出を行っている車椅子とベビーカーを新調した。また, 中央広場に, 来園者の休憩場所としてテントを設置した。さらに, 園内各所でスズメバチ, チャドクガ等の駆除を行った。</p> <p>自然教育園水生植物園の散策路の歩行環境改善のため, スロープの修繕を行った。また, 園内各所でスズメバチの巣除去を行った。</p> <p>○リピーターの確保</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>のシステム等について、より鮮明な映写ができるよう、改修を行う。</p> <p>4) 案内用リーフレット等の充実 案内用リーフレット(日本語, 英語, 中国語, 韓国語)を改訂・発行し, 頒布する。 また, 地球館展示解説書(日本語版・英語版), 日本館コンセプトを解説したコンセプトブックを引き続き頒布する。</p> <p>5) 開館日・開館時間の弾力化 開館日, 開館時間の弾力化について</p>		<p>来館者と館との結びつきを深め, 自然科学をより身近に楽しんでいただくために, 昭和 49 年 4 月より友の会制度を, 平成 19 年 4 月からリピーターズパス制度を, 平成 30 年 1 月からみどりのパスを設け, 随時会員を募集している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友の会加入状況 小・中・高校生会員 72 名 個人会員 1,836 名 家族会員 1,908 組 5,110 名 学校会員 46 校 ・リピーターズパス会員 14,657 名 ・みどりのパス 1,447 名 <p>○案内用リーフレット等の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上野本館では, 特別展, 企画展等において, ポスター, チラシ等を作成し, 配布した。日本語・英語・中国語(簡体字)・韓国語の案内用リーフレットを印刷・配布した。平成 30 年度から新たに, 中国語(繁体字)とタイ語のリーフレットを作成し, 配布した。 ・筑波実験植物園では, 企画展において, ポスター及びチラシを作成し, 配布した。日本語及び英語のリーフレットを作成し配布した。毎週, 開花調査を実施し, 入園者に向けた「見ごろの植物」を発行した。また, 教育棟では引き続き, 植物園の見ごろの植物の写真を 65 型テレビで連続再生することで効果的な周知を図った。 ・附属自然教育園では, 日本語及び英語による案内用リーフレットの配布を行った。園内の植物, 鳥, 昆虫等に関する見頃情報チラシ「自然教育園見ごろ情報」の内容については, 生物の出現及び見頃にあわせて毎週更新し, さらに進行中の自然教育園生物相調査の紹介を加えて作成・配布を行った。また, 年間のそれぞれの季節に見られる動植物を紹介した「自然教育園の四季」を作成して配布した。 <p>○開館日・開館時間の弾力化, 無料入館</p> <p>上野本館では, 春休み・夏休み等学校の長期休暇等にあわせ, 通常休館日である月曜日に臨時開館した。また, ゴールデンウィーク, 夏休み期間の特別展開催期間に, 開館</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		<p>は、上野本館で、金曜日に加え、平成 28 年 9 月から開始した土曜日の開館時間延長を引き続き行う。</p> <p>筑波実験植物園では、平成 29 年度に引き続き、クレマチス園公開期間（4 月末～6 月初旬）及び夏休み期間（7 月末～8 月末）に開園時間を延長する。</p> <p>附属自然教育園では、平成 29 年度に引き続き、9 月の土曜日の開園時間を延長する。</p> <p>また、各種イベントの開催等に応じて適宜開館時間を延長する。</p>		<p>時間を 1 時間延長した。また、上野地域の連携事業開催期間には、開館時間を 3 時間延長した。さらに、上野本館では、毎週金曜日に加えて土曜日の開館時間を延長し午後 8 時までとした。</p> <p>筑波実験植物園、附属自然教育園においても、それぞれの施設の特徴に合わせ、通常休館である月曜日に臨時開園を実施した。筑波実験植物園では、ゴールデンウィーク期間中、企画展開催中の最終月曜日、春休み期間中に臨時開園を行った。附属自然教育園では、桜の開花時期、ゴールデンウィーク期間中、紅葉の時期等に臨時開園を行った。</p> <p>○無料入館（園）</p> <p>オープンラボ開催日（4 月 21 日（土））には筑波実験植物園で、みどりの日には筑波実験植物園及び附属自然教育園において、国際博物館の日及び文化の日には全施設（特別展を除く）において、全入館（園）者を対象に無料入館（園）を行った。また、天皇陛下御即位三十年記念式典の日（2 月 24 日（日））においても、全入館（園）者を対象に無料入館（園）を行った。なお、事前に申請のあった特別支援学校や福祉施設等の団体入館（園）に対して、入館（園）料の免除を行った。</p> <p>○夜間開館イベント</p> <p>以下のとおり各種夜間イベントを開催した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年 7 月 27 日（金・プレミアムフライデー）18 時 45 分より、日本館 1 階中央ホールにおいて、「フタバスズキリュウ発見 50 周年イベント『発見 50 年の記念の年に振り返るフタバスズキリュウ』」を実施した。（講師：東京学芸大学准教授 古生物学者 佐藤たまき） ・平成 30 年 4 月 27 日、7 月 27 日、9 月 28 日、11 月 30 日、平成 31 年 2 月 22 日（金・プレミアムフライデー）に地球館地下 2 階において、「絶滅哺乳類の時代へタイムスリップ？！メリテリウムとスミロドンのモノクロシアター」を実施し、「陸上を支配した哺乳類」コーナーにおいて、絶滅した哺乳類のメリテリウムとスミロドンの骨格標本が動き出し、生存していた時代にさかのぼっていくイメー 		
--	--	---	--	--	--	--

				<p>ジ映像を 17 時以降複数回上映した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年 5 月 25 日, 8 月 31 日, 10 月 26 日, 平成 31 年 1 月 25 日 (金・プレミアムフライデー) に地球館地下 1 階において、「全方向から恐竜を解説!『V x R ダイナソー⑧』で見るティラノサウルス・トリケラトプス」を実施し、ティラノサウルスとトリケラトプスの解説映像を 17 時以降 30 分おきに 6 回上映した。(協力:凸版印刷株式会社) ・大人のコンパス プレミアムフライデーに関連し、通常、未就学世代とその保護者を主な対象としている「親と子のたんけんひろばコンパス」を大人向けに開室した。 実施日時:平成 30 年 9 月 28 日 (金), 11 月 30 日 (金), 平成 31 年 1 月 25 日 (金), 2 月 22 日 (金) 各日とも 18:00~19:30 ・ディスカバリートーク・レイト 研究者が専門的な内容を分かりやすく伝える「研究者によるディスカバリートーク」を、遅い時間帯に参加しやすい入館者層向けに、17 時から開始する時間帯で開催した。「小笠原諸島の魚類寄生虫」「コケの生き方を考える パート 6 茎葉体と葉状体」「明治 150 周年記念 電気で変わった世界」等, 11 回行った。 ・プレミアムトーク 夜間開館時や館内のイベント等にあわせ、研究者によって行われるプレミアムトークを 11 回実施した。 ・東京・春・音楽祭ー東京のオペラの森 2018ー 閉館後の館内で「ミュージアム・コンサート」を実施した。 主催:東京・春・音楽祭実行委員会 共催:国立科学博物館 平成 30 年 4 月 3 日 (火), 4 月 10 日 (火), 4 月 13 日 (金) 各日とも 19:00 開演, 参加者 延べ 425 人 ・特別展関連: 【明治 150 年記念 日本を変えた千の技術博】 金曜夜間開館時に特別展示室で研究者によるギャラリ 		
--	--	--	--	--	--	--

		1 - 2 時宜を得	1 - 2 時宜を得	<p>ートークを実施した。</p> <p>平成 30 年 12 月 21 日 (金) 18:30~19:00 「化学遺産ズラリ～わかる！日本の化学研究と化学産業のあゆみ その1」</p> <p>平成 31 年 1 月 11 日 (金) 18:30~19:00 「化学遺産ズラリ～わかる！日本の化学研究と化学産業のあゆみ その2」</p> <p>平成 31 年 1 月 18 日 (金) 18:30~19:00 「蓄音機、炊飯器、水車など、これらを共通に動かす不思議な仕組みについて」</p> <p>平成 31 年 1 月 25 日 (金) 18:30~19:00 「侍はどうやってサイエンティストになったのか？」</p> <p>平成 31 年 2 月 1 日 (金) 18:30~19:00 「電気がやってきた！蓄音機から家電まで身近な電気製品スペシャル」</p> <p>平成 31 年 2 月 8 日 (金) 18:30~19:00 「大変だ、はかりが変わるってよ！」</p> <p>平成 31 年 2 月 15 日 (金) 18:30~19:00 「電信・電話初めて物語～どうやって電気で遠くへ伝えるの？」</p> <p>平成 31 年 2 月 22 日 (金) 18:30~19:00 「明治乗り物こと初め」</p> <p>・企画展関連： 金曜夜間開館時に企画展示室において、研究者によるギャラリートークを実施した。</p> <p>【沖縄の旧石器時代が熱い！】 第1回：平成 30 年 4 月 27 日 (金) 18:00~18:30 第2回：平成 30 年 5 月 25 日 (金) 18:00~18:30</p> <p>【標本づくりの技 (ワザ) -職人たちが支える科博-】 第1回：平成 30 年 9 月 28 日 (金) 18:00~18:30 第2回：平成 30 年 10 月 26 日 (金) 18:00~18:30</p> <p>【砂丘に眠る弥生人-山口県土井ヶ浜遺跡の半世紀-】 第1回：平成 31 年 1 月 25 日 (金) 18:00~18:30 第2回：平成 31 年 2 月 22 日 (金) 17:00~17:30</p> <p>特別展・企画展の実施状況</p>	当館が蓄積してきた知的・人的・物的資源等を十分に活	
--	--	------------	------------	--	---------------------------	--

	<p>た特別展・企画展及び巡回展示の実施</p> <p>当館の展示事業に関する中期開催方針に沿って、特定のテーマについて、調査研究の成果、最先端の科学技術研究の内容・意義や成果等を一定期間公開する特別展及び企画展、並びに当館が所蔵する標本資料等を活用し、当館以外の博物館等の施設で開催する巡回展示を実施する。実施に当たっては、当館が調査研究の対象とする自然史及び科学技術史に関する分野を幅広く対象とし、これまで蓄積してきた知的・人的・物的資源等を活用するとともに、大学等研究機関をはじめとする様々なセクターと連携して他の機関の資源を活用しつつ、時宜を得た魅力ある展示を実施する。テーマの設定にあたっては、分野、社会的な動向やニーズ、話題性、顧客層、集客力など様々な観点から立案す</p>	<p>た特別展・企画展等の実施</p> <p>当館の展示事業に関する中期開催方針に沿って、特定のテーマについて、調査研究の成果、最先端の科学技術研究の内容・意義や成果等を一定期間公開する特別展及び企画展、並びに当館が所蔵する標本資料等を活用し、当館以外の博物館等の施設で開催する巡回展示を実施する。</p> <p>展示事業においては、これまで蓄積してきた知的・人的・物的資源等を活用するとともに、大学等研究機関をはじめとする様々なセクターと連携して、他機関の資源も活用しつつ、時宜を得た魅力ある展示を実施する。その際、キャプション、音声ガイド、解説の多言語化等、様々な入館者の鑑賞環境の向上に取り組む。</p> <p>1) 特別展 ・「人体—神秘への挑戦—」 会期：平成 30 年</p>		<p>【特別展】</p> <p>社会的関心、話題性、重要性の高いテーマについて人々の知的欲求に応えるため、企業、大学等他機関の資源を活用しつつ、当館の知的・人的・物的資源等を活かした多彩な展示を下記の通り展開した。各展覧会の企画段階においては、企画意図、対象者、期待する成果等を明確にし、わかりやすい魅力ある展示となることを目指し工夫を行った。また、展示の企画・製作・改善に役立てるため、会期中にアンケート等を実施し、展示の改善に活用した。</p> <p>特別展実施回数 4回（延べ270日）</p> <p>○人体—神秘への挑戦— （H30.3.13～6.17 平成30年度 70日間開催 入場者数：400,208人） 他の主催者：NHK, NHKプロモーション, 朝日新聞社</p> <p>人体を理解するために人類がどのような努力を重ねてきたのかを紹介するとともに、人体に関するイメージや常識が最先端の研究ではどのように変わりつつあるのかを、世界各国の貴重な実物資料や模型なども用いて展示した。</p> <p>○昆虫 （H30.7.13～10.8 83日間開催 入場者数：443,596人） 他の主催者：読売新聞社, フジテレビジョン</p> <p>昆虫の生態、多様性や機能、他の生物との関わりなど、幅広い視点から昆虫の魅力を紹介するとともに、その研究成果が現代社会でどのように活かされているのかを取り上げた。</p> <p>○明治150年記念 日本を変えた千の技術博 （H30.10.30～H31.3.3 106日間開催 入場者数：160,319人） 他の主催者：日本経済新聞社, BSテレビ東京</p> <p>明治から平成に至るまでの日本を変えた科学技術の歩みについて、キーパーソンの紹介や発明・発見などにまつわるエピソード、世相などをまじえ、重要文化財や産業遺産などを含む600点を超える資料とともに展示した。</p> <p>○大哺乳類展2—みんなの生き残り作戦 （H31.3.21～R1.6.16 平成30年度 11日間開催 入場者</p>	<p>用し、特別展を年4回、企画展・巡回展を年46回開催するなど、開催回数は目標値を大きく超えた。</p> <p>当館はこれまでも、自然史、科学技術史について毎回様々なテーマで特別展を企画、開催してきたところであるが、平成30年度においても新たな展示テーマを開拓し、当館が有する研究分野の特色を活かした多彩かつ偏りのないラインナップによって4回もの特別展を開催することができた。また、企画展については、企業や研究機関、大学等の外部機関と連携しつつ、社会的関心の高いテーマや最新の研究成果を紹介した企画展を開催し、上野本館で14回、全体で32回の企画展を開催することができた。</p> <p>特別展において、最新の研究成果を織り交ぜつつ、様々な切り口からテーマを掘り下げた展示を行うとともに、国が進める政策等にも寄与した。例えば、44万人を動員した特別展「昆虫」において、種及び生態の多様性について、約5万点に及ぶ多種多様な昆虫標本や巨大模型、映像などによってわかりやすく説明し、特別展「大哺乳類展2」においても約500点の哺乳類の剥製や骨格を展示するだけでなく、その多様な形態や能力、生態についても詳</p>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>ることとし、特定の要素に偏ることなく幅広くテーマを選択する。</p> <p>また、筑波実験植物園や附属自然教育園では、園内の動植物や四季の自然等を対象としたテーマの展示を実施するとともに、コンテスト等の作品展や館内の他地区で開催した企画展の巡回などを実施する。</p> <p>特別展を年平均2回程度実施、企画展・巡回展示を年平均25回程度実施を目指す。</p>	<p>3月13日～6月17日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「昆虫」 <p>会期：平成30年7月13日～10月8日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「日本を変えた千の技術博」 <p>会期：平成30年10月30日～平成31年3月3日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「大哺乳類展2019(仮称)」 <p>会期：平成31年3月中旬～6月中旬(予定)</p> <p>2) 企画展</p> <p>「沖縄の旧石器時代が熱い！」等の企画展を実施する。</p> <p>①研究成果等の紹介展示</p> <p>当館が推進する総合研究や基盤研究等の研究成果、各研究者の研究内容、他機関と共同で実施している研究成果等について適時・適切に展示紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「沖縄の旧石器時代が熱い！」 <p>会期：平成30年4</p>	<p>数：57,241人)</p> <p>他の主催者：朝日新聞社、TBS、BS-TBS</p> <p>哺乳類の「生き残り作戦」をテーマに、哺乳類が様々な環境に応じて獲得してきた移動運動能力を紹介するほか、海や陸の哺乳類の剥製標本約200種が並ぶ「哺乳類大行進」を含む約500点の剥製・骨格標本を展示した。</p> <p>これらの特別展においては、会期中に当館や関係機関の研究者による講演会や、様々な関連イベント等を実施し、特別展のテーマの理解を深める機会を提供した。また、展示内容や見所等をまとめた会場マップを作成・配布した。</p> <p><各特別展で開催されたイベント等について></p> <p>○「人体—神秘への挑戦—」でのイベント</p> <p>「レーウエンフック顕微鏡の魅力」や「ヒトを理解すること」などのテーマで講演会を実施した。また、親子ワークショップ「レーウエンフック式顕微鏡を作って、細胞を見てみよう！」や、VRコンテンツを体験できるイベントなども行った。加えて、NHKジュニアガイドを提示した方にはオリジナルステッカーをプレゼントした。</p> <p>○「昆虫」でのイベント</p> <p>監修者による開催記念リレー講演会や、「私の昆活」をテーマにした特別講演会を実施した。また「昆活」企画として、新種(未記載種)の昆虫に名前をつけるキャンペーン「君の名が。虫の名に。新種昆虫ネーミングキャンペーン」など、お客様参加型の各種プロモーションを実施した。</p> <p>○「明治150年記念 日本を変えた千の技術博」でのイベント</p> <p>「まるわかり！日本を変えた千の技術博」と題した講演会や、金曜夜間開館時に研究者によるギャラリートークなどを実施した。また、AR体験の実証実験として、スマートフォンを展示物にかざすと関連映像の上映が始まるアプリを提供した。さらに、特別展と常設展の連携実証実験として、地球館地下3階「霧箱」にAIがリアルタイムに放射線の種類を判別する、「AIを使った霧箱の飛跡判別装置」を設置した(制作：日経イノベーション・ラボ)。</p>	<p>しく紹介するなど、「生物多様性国家戦略2012-2020」の基本戦略でも掲げられている、生物多様性の理解増進に寄与した。また、特別展「明治150年記念「日本を変えた千の技術博」」においても、明治時代以降の重要文化財や産業遺産をはじめとする600点を越える貴重な展示資料を通じて、人々が創意工夫によりいかに科学・技術を発展させてきたかについて学ぶ機会を提供し、ものづくり基盤技術振興基本法で国の責務として定める「社会教育におけるものづくり基盤技術に関する学習の振興」に寄与した。</p> <p>企画展においては、社会的関心の高いテーマや最新の研究成果を紹介した企画展を開催した。例えば、陛下即位30年記念として開催した、企画展「天皇陛下の御研究と皇居の生きものたち」は、陛下が取り組まれている生物学のご研究と、当館が長年実施してきた皇居の生物相調査の成果を紹介した。本展は、時宜を得た注目度の高い企画展であった。また、企画展「標本づくりの技」では、各地から採集したモノを「標本資料」として活用・保管できるようにするまでの、地道ながらも博物館の基盤となる重要な作業を紹介するとともに、トークイベントや</p>	
--	---	---	--	---	--

		<p>月 20 日～6 月 17 日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「標本づくりの技 (仮称)」 <p>会期：平成 30 年 9 月 4 日～11 月 25 日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「砂丘に眠る弥生人展 (仮称)」 <p>会期：平成 30 年 12 月 11 日～平成 31 年 3 月 24 日</p> <p>②科博 NEWS 展示 当館の研究内容に関連する、最新の科学ニュース等の速報性を重視した展示等、話題のトピックを紹介する展示を随時開催する。</p> <p>③筑波実験植物園、附属自然教育園における企画展等の実施 筑波実験植物園、附属自然教育園において、それぞれの立地条件を活かし、植物学的知識や自然環境に関する企画展等を開催する。筑波実験植物園においては、企画展等を 8 回程度開催する。附属自然教育園においては、企画展等を 5 回程度開催</p>	<p>○「大哺乳類展 2—みんなの生き残り作戦」でのイベント 「哺乳類の生き残り作戦」と題した講演会や、展覧会ナビゲートキャラクター「チー太」「まっ子」を描き下ろした、漫画家・早良朋さんのサイン会を開催した。また、恩賜上野動物園及び新江ノ島水族館とのタイアップ企画として、開催期間中の相互割引を実施したほか、恩賜上野動物園には本展監修解説パネルを設置した。</p> <p>【企画展】 当館で推進する基盤研究や総合研究等の研究成果や各研究者の研究内容を適時・的確に紹介する展示を 46 回行った。また、随時来館者に対してアンケート調査を実施し、来館者のニーズの把握に努めた。筑波実験植物園、附属自然教育園においてもそれぞれ企画展を実施した。</p> <p>○沖縄の旧石器時代が熱い！ (H30.4.20～6.17 53 日間開催 入場者数：249,657 人) 旧石器人が用いた世界最古の釣り針や旬のカニを味わうユニークな暮らしぶり、そして新たに発見された旧石器人骨など、近年大発見が相次ぐ沖縄の旧石器時代研究の最新情報を紹介した。</p> <p>○標本づくりの技 (ワザ) —職人たちが支える科博— (H30.9.4～11.25 73 日間開催 入場者数：216,719 人) 国立科学博物館存立の重要な基盤の一つである自然物や科学技術の産物。それらが収集されたままの状態から、研究や展示といった目的に合わせて「標本」や「資料」となるまでの“標本づくり”の過程を紹介した。</p> <p>○砂丘に眠る弥生人—山口県土井ヶ浜遺跡の半世紀— (H30.12.11～H31.3.24 88 日間開催 入場者数：208,648 人) 日本人の形成史を解明する上で重要な資料となった山口県土井ヶ浜遺跡の人骨資料をはじめ、西日本と東日本の弥生時代遺跡から出土した人骨資料を展示し、弥生時代人骨をめぐる研究の歴史や最新の研究成果を紹介した。</p> <p>○天皇陛下御即位三十年記念展示 「天皇陛下の御研究と皇居の生きものたち」(H31.2.13～3.31 43 日間開催</p>	<p>様々な標本作製の実演などを通じて、標本の重要性を伝えることができた。本展は、月刊誌に連載されている博物館の舞台裏をテーマとした漫画とコラボし、幅広い層に対し「標本」についての理解増進にも貢献した。その他、科博 NEWS 展示として、平成 30 年に愛知県に落下して大きな話題となった隕石を、国立極地研究所、九州大学と共に行った分析結果をもって、落下からわずか 5 か月足らずで、「愛知県小牧市に落下した新隕石『小牧隕石』」展を開催した。また、当館が各地で調査を行う中で、国内最古の「押し葉・押し花」であることを突き止めた標本を研究成果とともに展示するなど、ニュース性、話題性を捉え、速報的に一般の方々に発信し、人々の自然史・科学史に対する興味関心に応える展示を行った。</p> <p>直接当館の展示を見に来ることが難しい方々に対して、当館の標本や研究成果を見られるような取組として、巡回展や展示物の貸出などを継続して実施した。</p> <p>特に平成 30 年度は、県立の科学系博物館がない地域において、コラボミュージアムを開催し、恐竜を素材にした絵本を使って展示を行った。絵本という子どもと親和性が高い入口を通じ、日頃科</p>	
--	--	---	---	--	--

			<p>する。</p>	<p style="text-align: right;">入場者数：63,589人)</p> <p>皇居内の動植物を正確に記録し、経年変化を把握することを願われた天皇陛下のお気持ちが発端となり、当館は平成8年～11年度及び平成21～25年度に詳細な皇居の生物相調査を行った。本展では、その調査結果とあわせて、天皇陛下が取り組まれている生物学のご研究について紹介した。</p> <p>○第11回未来技術遺産登録パネル展 ～技術の歴史を未来に生かす～ (H30.8.28～9.9 12日間開催)</p> <p>平成30年度に重要科学技術史資料として当館の台帳に登録された19件をパネルで紹介した。8/28～9/2は一部実物展示を行った。</p> <p>○ヒットネット【HITNET】</p> <p>日本の産業系博物館等の資料を検索できる共通データベース(ヒットネット=HITNET)を構築し、公開している。産業技術に関する資料を所蔵・展示している多くの産業系博物館が日本各地に存在することを紹介するため、平成30年度はヒットネットに登録している中から各展示テーマに関連する博物館を紹介するミニ企画展を開催</p> <p>・「ミニ企画展第6回 紡いで、織る-日本の産業技術-」 (H30.2.27～4.8 平成30年度 8日間開催) 他の主催者：トヨタ産業技術記念館、東京農工大学科学博物館、北海道立北方民族博物館、宮古島市総合博物館</p> <p>・「ミニ企画展第7回 日本の航空博物館-日本の産業技術-」 (H31.3.5～4.14 平成30年度 25日間開催) 他の主催者：青森県立三沢航空科学館、石川県立航空プラザ、所沢航空発祥記念館、航空科学博物館</p> <p>これらの企画展においては、会期中に当館や関係機関の研究者による講演会や、様々な関連イベント等を実施し、入場者の興味関心を触発するよう努め、さらに企画展のテーマをより深く理解する機会を提供した。</p> <p>「沖縄の旧石器時代が熱い！」では、「海を渡り、島で暮らした旧石器人」や「白保竿根田原洞穴遺跡の発掘」をテーマとした講演会のほか、企画展示室でのギャラリートー</p>	<p>学展示に接する機会の少ない子ども達に、自然科学の楽しさに触れてもらうことに貢献した。</p>	
--	--	--	------------	---	---	--

				<p>クを開催した。</p> <p>「標本づくりの技（ワザ）－職人たちが支える科博－」では、講演会「標本づくりの技（ワザ）を語る」を上野の山文化ゾーンフェスティバルの一環として実施した。また、職人による標本づくりの実演（7回）や、ギャラリートークを行った。</p> <p>「砂丘に眠る弥生人－山口県土井ヶ浜遺跡の半世紀－」では、「形態とDNA」「弥生時代と土井ヶ浜遺跡」をテーマとした講演会のほか、ギャラリートークを開催した。</p> <p>○第34回植物画コンクール入選作品展 (H30.6.30～7.16 15日間開催) 第34回植物画コンクール入選作品109点を紹介。</p> <p>【科博NEWS展示】 当館の研究活動から得られたニュース性のある話題や社会的に話題となった事柄についてパネル展等で紹介する「科博NEWS展示」を6件行った。</p> <p>○日本固有のいきもの大集合 －「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究」の成果から－ (H30.3.24～4.22 H30年度20日間開催) 主要な動物・植物・菌類について日本固有種目録を作成し、公開を行った。目録には6,285種（亜種・変種を含む）日本固有種が含まれており、日本に固有の生物の全体像が初めて把握された。各生物群で明らかにされた日本固有生物を標本やパネルで紹介した。</p> <p>○日本最古!? 諏訪で発見された300年前の押し葉・押し花 (H30.8.21～9.9 19日間開催) 約300年前の享保年間に製作された「押し葉・押し花」が、平成29年10月に諏訪市博物館へ寄贈された資料から見つかった。当館と諏訪市博物館が調査し、資料の評価・同定を行ったところ、現在知られている日本産植物資料としては、国内最古であることが分かった。その貴重な資料を展示し、パネルで紹介した。</p> <p>○「ニッポニテス展」-10月15日は化石の日- (H30.10.10～11.11 29日間開催)</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>北海道や極東ロシアの各地から採集され、新属新種として記載されたアンモナイト ニッポニテスの実物標本を 20 点以上展示し、ニッポニテスの形づくりや進化に関する学説をパネルで紹介した。</p> <p>○南海トラフ地震発生帯掘削に「ちきゅう」が挑む (H30.11.13～H31.3.30 118 日間開催) 地球深部探査船「ちきゅう」の概要紹介を始め、2007 年から行ってきた「南海トラフ地震発生帯掘削計画」の成果や国際深海科学掘削計画 (IODP) 第 358 次研究航海 (2018 年 10 月 7 日～2019 年 3 月 31 日) において挑戦する海底下 5,200m におよぶプレート境界断層を採取するための超深度掘削の意義などを解説した。</p> <p>○最近話題となった日本からの新種、珍種、新発見 (H31.1.8～1.27 18 日間開催) 「世界の新種トップ 10」に選ばれたアマミホシゾラフグやオモトソウの他、日本から最近発見され科学情報誌などで取り上げられた話題の新種や珍種などを標本と解説パネルで紹介した。</p> <p>○愛知県小牧市に落下した新隕石「小牧隕石」 (H31.2.19～3.17 25 日間開催) 平成 30 年 9 月 26 日に愛知県小牧市に落下した隕石を分析し分類を確定して、国際隕石学会へ名称を「小牧隕石」として登録申請した。この新隕石の実物標本と隕石が衝突した屋根の一部などの関連資料を展示し、パネルで紹介した。</p> <p>【筑波実験植物園の企画展等】 園内の植物や四季の自然等を対象としたテーマで、コンテスト等の作品展や研究成果を紹介する企画展等を 9 回開催した。</p> <p>○企画展「さくらそう品種展」 (H30.4.14～4.22 8 日間開催 入園者数：5,097 人) 大学などで行われている最新の研究成果とともに、各地の行政や学校、市民団体による様々な保全活動を紹介するとともに、野生種から作出された 150 以上の園芸品種を、</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>江戸から続く伝統園芸の雰囲気で開催した。</p> <p>○コレクション特別公開「クレマチス園公開」 (H30.4.28～6.3 34日間開催 入園者数：20,480人) カザグルマをはじめとするクレマチスの野生種や、それらをもとに誕生した多種多様な園芸品種を公開した。</p> <p>○企画展「高山植物-かけがえのない高嶺の花たち-」 (H30.5.19～5.27 9日間開催 入園者数：6,739人) 厳しい環境で生育する高山植物の形態や生態の多様性や、絶滅の危機に瀕しているものの現状について、実際の高山植物の展示や、多数の植物写真、研究から得られた科学的知見などを紹介、展示した。</p> <p>○協力団体展示「つくば夏の洋蘭展」 (H30.6.17～6.24 7日間開催 入園者数：2,297人) ランの育成において日本でトップクラスの実力を誇るつくば洋蘭会の会員が、丹精込めて育てた最新の園芸品種、珍しい野生種などを展示した。</p> <p>○企画展「夏休み植物園フェスタ」 (H30.7.24～8.5 12日間開催 入園者数：4,723人) 植物の面白さ、不思議さを知ること、植物に親しむことを目的に、さわれる植物、変な植物などの展示の他、参加体験型のイベント、クイズラリーを実施した。</p> <p>○企画展「きのこ展-みんなでさぐるきのこのふしぎ-」 (H30.9.29～10.8 10日間開催 入園者数：7,149人) きのこやその他菌類を題材にした「自由研究」について特集した。また、例年のきのこ展で好評の、野生きのこおよび栽培きのこの大量展示や、きのこアート展示、園内きのこ案内なども実施した。</p> <p>○企画展「つくば蘭展」 (H30.11.18～11.25 8日間開催 入園者数：6,016人) 世界有数の野生ラン保全施設・筑波実験植物園の「つくばコレクション」から、美しい花、珍しい花など、およそ200点を公開した。さらに協力団体の方々が育てた、最新の園芸品種や貴重な古典品種など約300点も合わせて展示</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>した。また、南硫黄島に咲く野生ランの研究成果も特別展示した。</p> <p>○第 35 回植物画コンクール入選作品展 (H31.2.9～2.24 14 日間開催 入園者数：2,605 人) 第 35 回植物画コンクール入選作品 84 点の展示を行った。</p> <p>○特別展示「青いキク～誕生までの軌跡～」 (H31.3.9～3.24 13 日間開催 入園者数：5,389 人) 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）と、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社が共同開発した、キクの花色をあざやかな青色に改変する技術を紹介すると共に、その成果物である青いキクの花を樹脂包埋で展示した。</p> <p>【筑波実験植物園の企画展関連イベント】 企画展会期中に当館や関係機関の研究者によるセミナーやワークショップ等、様々な関連イベント等を実施し、企画展のテーマをより深く理解する機会を提供した。ランがもっとおもしろくなる講座「テーブルディスプレイを楽しむ」と題したセミナーや、「粘土でつくるキノコ」と題したワークショップ等様々な企画を開催した。</p> <p>【附属自然教育園の企画展等】 園内の動植物や四季の自然等を対象としたテーマの展示、コンテスト等の作品展などの企画展等を計 9 件開催。</p> <p>○ミニ企画展「都市緑地に潜む生き物たち - 自然教育園における生物相調査の経過報告 -」 (H29.3.29～5.9 H30 年度 35 日間開催) 館長支援経費「附属自然教育園の生物相調査」（平成 28～30 年度）の平成 29 年度の研究経過を紹介した。</p> <p>○自然教育園 ポスター展示 (H30.5.11～6.6 開催日数：23 日) 園内で見られる動物・植物やそれらの調査記録、附属自然教育園を中心とする都市環境の変遷、園内の季節ごとの見どころ、学習支援活動を紹介した。</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>○お客様ギャラリー自然教育園の四季と生きものたち (H30.6.8～7.12 開催日数：30日) 白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品を紹介した。</p> <p>○植物画コンクール入選作品展 ―受賞作品― (H30.7.28～8.31 開催日数：30日) 第34回植物画コンクールの入選作品のうち、受賞作品12点の展示を行った。</p> <p>○自然教育園ポスター展示 (H30.9.4～9.30 開催日数：24日) 園内で見られる動物・植物やそれらの調査記録、附属自然教育園を中心とする都市環境の変遷、園内の季節ごとの見どころ、学習支援活動を紹介した。</p> <p>○写真展「都市蝶」 (H30.10.3～10.31 開催日数：25日) 写真家 関 洋氏 が東京都内で撮影した蝶の姿を26点の写真で紹介した。</p> <p>○お客様ギャラリー 自然教育園の四季と生きものたち (H30.11.9～12.20 開催日数：39日) 白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。</p> <p>○ミニ企画展「日本固有のいきもの大集合」 (H31.1.12～3.3 開催日数：44日) 当館の研究によって特定された6,000種以上の日本固有の生物の企画展示。上野本館のニュース展示で紹介されたもののうち、主なものを紹介した。</p> <p>○ミニ企画展「都市緑地の生き物たち ―自然教育園における生物相調査の成果―」 (H31.3.9～ R1.5.12 H30年度20日間開催) 館長支援経費「附属自然教育園の生物相調査」(平成28～30年度)の3年間の研究成果を紹介した。</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>3) 巡回展示</p> <p>当館の知的・人的・物的資源を生かし、地域博物館等と連携協働した展示を実施すべく、巡回仕様の展示の開発を行うとともに、博物館関係者の資質向上のための研修プログラム等を併せた巡回展示を実施する。</p>		<p>【その他パネル展示等の実施状況】</p> <p>当館の研究活動から得られたニュース性のある話題や社会的に話題となった事柄についてパネル展等で紹介する「科博 NEWS 展示」のほか、当館の研究について、研究者一人ひとりの研究を紹介しながら、当館の研究活動を知ってもらうためのパネル展示「私の研究－国立科学博物館の研究者紹介－」を行い、合わせてチラシ等も作成して、当館の研究者を広く紹介した。</p> <p>【巡回展示】</p> <p>国立科学博物館の標本資料等を活用した巡回展示に加えて、研修・学習プログラムを組み合わせた地域博物館との連携協働事業を行うことで、地域博物館におけるネットワーク形成づくりを推進し、レガシーを継承・発信するための取組みを実施した。平成 30 年度は、地球の誕生から、そこに住む生き物たちの道のりをテーマにした展示を北海道の 2 箇所において展開した。なお、本事業は文部科学省委託事業「博物館ネットワークによる未来へのレガシー継承・発信事業」委託事業の一環として実施した。</p> <p>○国立科学博物館巡回ミュージアム「生命のれきしー君につながるものがたりー」</p> <p>地球が誕生してから、そこに住む生き物たちがどのような道のりを歩んできたのかを、岩石や化石を中心とした標本資料で紹介する展示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道博物館 (H30.12.8～31.1.20 開催日数:31日 入場者:13,101人) ・北網圏北見文化センター (H31.1.29～3.3 開催日数:33日 入場者:2,025人) <p>○国立科学博物館・コラボミュージアム</p> <p>全国各地の博物館等教育施設と国立科学博物館とが連携して、その地域の自然や文化、産業に関連した展示、体験教室、講演会等の博物館活動を実施した。平成 30 年度は、大分県 2ヶ所で実施した。なお、本事業の実施にあたっては賛助会費を活用した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立科学博物館・コラボミュージアム in 大分 (大分県立美術館) 		
--	--	--	---	--	---	--	--

				<p>「とりになったきょうりゅうのはなしーOPAM に恐竜がやってきた！ー」 (H31.2.2～3.3 開催日数：30日 入場者：47,913人) ・国立科学博物館・コラボミュージアム in 日田（日田市立博物館）</p> <p>「とりになったきょうりゅうのはなし～化石が語る恐竜進化のものがたり～」 (H31.3.16～R1.5.12 30年度開催分：14日 入場者：3,623人)</p> <p>【巡回用展示物の全国への展開】 国立科学博物館で制作した巡回用展示物「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」, 「日本の生物多様性とその保全」, 「ダーウィンを驚かせた鳥たち」を全国各地の博物館等と連携して開催し, 多くの人々に, 当館の展示に触れてもらう機会を設けた。</p> <p>○「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」4館 科学分野でノーベル賞を受賞した日本人の研究者について, 研究業績だけではなく, 幼少期のエピソード等を交えた, パネルと額装資料による展示の巡回を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出雲科学館（島根県） (H30.9.8～11.4 開催日数:57日 入場者数:21,383人) ・北陸電力エネルギー科学館（富山県） (H30.9.29～10.21 開催日数:20日 入場者数:5,590人) ・福島県環境創造センター（福島県） (H30.12.18～H31.1.14 開催日数：20日 入場者数：2,718人) ・吉野川市文化研修センター（徳島県） (H31.2.12～3.17 開催日数：33日 入場者数：1,729人) <p>○「日本の生物多様性」 1館 日本の生物多様性の豊かさと, 同時に失われてきている豊かさ, そして, 生物多様性を守るために取り組んでいる保全活動についてパネル, 生物多様性フィギュア, 立体地形図などを用いてわかりやすく解説した展示を巡回した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北網圏北見文化センター（北海道） (H30.10.3～11.11 開催日数:35日 入場者数:1,202人) 	
--	--	--	--	--	--

				<p>○「ダーウィンを驚かせた鳥たち」 3館</p> <p>ダーウィンが進化論を考え付くヒントになったとされる鳥「ダーウィンフィンチ」に関するパネル、バードカービング、映像から構成される展示の巡回を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高崎市少年科学館（群馬県） (H29.5.3～6.3 開催日数：32日 入場者数：6,230人) ・東金こども科学館（千葉県） (H30.7.14～8.14 開催日数：27日 入場者数：3,222人) ・吉野川市文化研修センター（徳島県） (H30.11.12～12.16 開催日数：35日 入場者数：2,662人) 		
<p>(2) 社会の多様な人々の科学リテラシーを高める学習支援事業の実施</p> <p>子供から大人まで様々な年代の人々の科学リテラシーを高める学習支援事業を実施すること。特に、他の科学系博物館では実施困難な事業を重点的に行うこと。</p> <p>また、博物館における学習支援事業の体系に基づくモデル的な学習支援活動情報を集積・発信するなど、ナショナルセンターとしての先導的・モデル的な事業を実施すること。特に、展示を活用した入館者とのコミュニケーションを重視した学習支援活動を開発し、実践するこ</p>			<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習支援事業について、年平均で10万人の参加者数を確保 <p>(前中期目標期間実績：年平均49,611人)(見込評価時点)</p> <p><評価の視点></p> <p>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習支援事業については、事業への参加者数を指標とし、展示を活用した入館者とのコミュニケーションを重視した学習支援活動の実施を考慮したものとする。 	<p><主要な業務実績></p> <p>学習支援事業の実施状況</p> <p>自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究成果や、ナショナルセンターとして蓄積された学習支援活動のノウハウ等を活かし、研究部（動物、植物、地学、人類、理工学）、筑波実験植物園、附属自然教育園等の研究者等が指導者となって、当館ならではの高度な専門性を活かした独自性のある学習支援活動を展開した。学習支援活動を企画・実施する際にはアンケート調査等を活用し、利用者のニーズを把握・反映させた。</p> <p>各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：S</p> <p>学習支援事業において、高度な専門性を生かした独自性のある学習支援事業等を行い、3地区をあわせて246,326人（達成度246%）の参加者を得るなど、個人の科学リテラシー向上に大きく寄与した。また、学校との連携において、次期学習指導要領で改訂されるポイントを先取りし、かはくスクールプログラムを改良するとともに新規に開発も行い、試行的に取り組むことで、博物館の特性を活かした「主体的・対話的で深い学び」が可能な授業を展開するための土台をつくることができた。</p> <p>連携協働事業において、57の博物館等と連携協働し、目標値としては5年で99機関としているところ、28、29年度分とあわせた連携協働館数は151に及び、第4期中期計画期間の3年目である当該年度において、既に目標値を</p>	

<p>と。</p> <p>さらに、専門家と国民の間のコミュニケーションを促進させるサイエンスコミュニケーションを担う人材を育成するなど、知の循環を促す人材の養成に寄与すること。</p>					<p>達成した。</p> <p>「かはくのモノ語りワゴン」は、ボランティアによる積極的な取組により、日本館・地球館の各フロアで毎日開催し、実施回数は年間11,824回に達し、平成30年度において「かはくのモノ語りワゴン」開始以来の参加者数が50万人に達した。また、新規プログラムを開発し、来館者が新たな視点で展示に興味関心をもつ機会を引き続き提供している。さらに全国科学博物館協議会の研究発表大会等でワゴンの取組を紹介し、展示室内で来館者と直接コミュニケーションをとる意義や運営上の手法などを広めることで、展示を活用して科学リテラシーの涵養を目指す本事業の成果を全国の博物館と共有するという中期目標・中期計画に掲げる成果を上げた。以上のような取組みの結果、学習支援事業の参加者数は246,326人に達し、目標である年平均10万人を大きく上回った。</p> <p>その他、大学パートナーシップ事業では加入校が70校に拡大し、この制度を利用して延べ55,769人もの大学生等の入館（園）者があった。また、「教員のための博物館の日」の取組みが1地域増えて全国33地域となり、博物館と学校をつなぐ人材である教員の研修機会の確保と</p>	
--	--	--	--	--	--	--

	<p>2-1 高度な専門性を生かした独自性のある事業等の実施</p> <p>高度な専門性を生かした独自性のある事業等、他の科学系博物館では実施困難な事業を重点的に行う。学習支援事業全体で年平均で10万人の参加者数の確保を目指す。</p>	<p>2-1 高度な専門性を生かした独自性のある学習支援事業等の実施</p> <p>当館の研究者が指導者となることによる、当館ならではの高度な専門性や、ナショナルセンターとしての機能を生かした当館の資源を活用した独自性のある学習支援事業を実施する。</p> <p>上野本館等においては、地球・生命・科学技術に関する様々なテーマを話題とした「研究者によるディスカバリートーク」等を実施する。</p> <p>筑波実験植物園においては、研究の最前線からホットな話題を伝える「植物園・研究最前線」、「とことんセミナー」等を引き続き実</p>		<p>○高度な専門性を活かした独自性のある事業</p> <p>自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究成果を活かし、平成30年度は、「大学生のための自然史講座」「大学生のための科学技術史講座」「中高校生のための研究体験講座」「自然観察会」「産業技術史講座」、「植物園研究最前線-植物のここが面白い-」（筑波実験植物園）、「緑陰サイエンスカフェ」「やさしい生態学講座」「自然観察指導者研修」（附属自然教育園）など20企画を延べ147日実施し、子供から成人に至るまでの科学リテラシー向上を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学生のための自然史講座 <p>主に当館の研究員を講師として、日本列島の自然、自然史について動物学、植物学、地質学・古生物学、人類学などのさまざまな観点からアプローチするリレー式講座である。平成30年度は、「博物館と自然史と生物多様性」をテーマに全15回の講座を実施し、延べ483名の参加があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学生のための科学技術史講座 <p>日本の科学技術史に関して、主に当館の研究員が講師として様々な分野からアプローチするリレー式講座である。平成30年度は「明治150年 日本の科学技術」をテーマに全6回の講座を実施し、延べ174名の参加があった。</p> <p>○学会等と連携した事業の展開</p> <p>ナショナルセンターであるからこそ可能である様々な学会や企業等との人的・知的ネットワークを活かして、自然科学に関する幅広いテーマを取り上げ、高度な学習支援</p>	<p>博物館の活用促進等に向けた意識向上などに大きく貢献した。</p> <p>以上のとおり、中期計画における所期の数値目標を120%以上の成果を得るとともに、質的に顕著な成果が得られていることから、Sと評価する。</p> <p>当館が有する専門的な人材、資料等の豊富な資源を十分に活用し、独自性のある事業や様々な機関と連携した事業を実施し延べ246,326人が参加するなど、人々の博物館活用を促すとともに、科学リテラシー向上に寄与した。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>施する。</p> <p>附属自然教育園においては、自然教育園内外の動植物等について理解を深める「自然史セミナー」等を実施する。</p>		<p>活動や、体験型学習を含む大規模な学習支援活動を展開し、人々の科学リテラシーの向上を図った。</p> <p>平成30年度は、学会や大学、研究機関、高等専門学校、企業等の協力を得て行った「2018夏休みサイエンススクエア」「化学実験講座」「自然の不思議・物理教室」など7企画を延べ71回実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏休みサイエンススクエア（H30.7.24～8.12） 企業や学会、研究機関、高等専門学校などの協力を得て、51企画を夏休み期間中に実施し、延べ13,307人の参加があった。 <p>○研究者及びボランティアと入館者との直接的な対話 研究者等が来館（園）者と展示場等で直接対話し、解説する「ディスカバリートーク」、「展示案内」「ギャラリートーク」（筑波実験植物園）、「日曜観察会」（附属自然教育園）を延べ262回実施し、当館を訪れる多様な利用者の科学リテラシーの向上を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディスカバリートーク 土日祝日の11時・13時と12時・14時の1日2回、展示フロアにおいて、2人の研究者が標本資料等を使って、それぞれ自身の研究内容や展示制作に関わる話を来館者に対して行った。延べ215回実施し、15,188人の参加者があった。 <p>○科学博物館を利用した継続的な科学活動の促進を図る事業 「博物館の達人」認定、「第35回植物画コンクール」を実施し、全国の科学博物館等を利用した継続的な科学活動を促した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「博物館の達人」認定 全国の児童生徒の博物館を利用した学習を支援するために、全国の科学系博物館を10回利用し、自然科学に関連する学習記録と感想文又は小論文を提出した小・中学生を「博物館の達人」と認定する。平成30年度は、23名に対し認定書を贈呈した。 ・第35回植物画コンクール 		
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>2-2 展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及</p> <p>展示を活用した科学リテラシー涵養活動について、コミュニケーションを重視したモデル的事業を開発し、成果を全国の博物館と共有する。その際、全国の科学系博物館等のネットワークを活用して、学習支援活動に関する情報を集積・発信する。</p>	<p>2-2 展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及</p> <p>1) 未就学世代へ向けたモデル的事業の開発と普及</p> <p>「親と子のたんけんひろばコンパス」において、引き続き運用の改善や、未就学世代へ向けたモデル的プログラムの開発を進めるとともに、その概念を含めて普及に努める。</p> <p>2) 展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業の運用と普及</p> <p>「かはくのモノ語りワゴン」活動の効</p>		<p>植物画を描くことによって、植物の姿を正しく観察し、植物のもつ特性をより深く理解するとともに、植物に対して興味を持ち、あわせて自然保護への関心を高めることを目的として開催した。平成 30 年度の応募点数は、小学生の部 788 点、中学生・高校生の部 808 点、一般の部 172 点で、合計 1,768 点であり、その中から、文部科学大臣賞をはじめ 84 点の入選作品を選考するとともに、学校特別表彰として 1 校に特別奨励賞を授与した。</p> <p>展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及状況</p> <p>国立科学博物館では平成 18 年から、様々な世代の人々の科学リテラシーを涵養する方策について外部有識者も交えた検討を行い、幼児から高齢者まで世代別の到達目標を提示した「科学リテラシー涵養活動」の体系の構築を行い、それぞれの世代、目標に応じた学習目標を体系化している。</p> <p>○未就学世代へ向けたモデル的事業の開発と普及</p> <p>未就学世代を対象とした展示・学習支援活動をより充実させるため、未就学世代へ向けたモデル的プログラムを開発し、その概念を含めて普及に努めた。昨年度に引き続き「親と子のたんけんひろば コンパス」の運営および関連プログラムの企画・実施を行うとともに、全国科学博物館協議会第 26 回研究発表大会において展示室および関連プログラムについて発表を行った。さらに、公益財団法人日本博物館協会の出版物である『博物館研究』の 9 月号に寄稿した。</p> <p>「親と子のたんけんひろば コンパス」では、ワークショップを 274 回実施し、また、博物館関係者による視察を受け入れた。さらに、絵本を用いた外部との連携プログラム開発を行った。</p> <p>○展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業の開発と普及</p> <p>「かはくのモノ語りワゴン」活動の効果的なプログラム開発(新規 3 プログラム「剥製のはなし」「時をきざむ」「見た目でわかる?きのこの分類」)、運用を行うとともに、担当ボランティアの専門研修(3 プログラム)を行った。また、視覚障害、聴覚障害がある来館者とのコミュニケーシ</p>	<p>展示室における博物館活動モデルとして、未就学児とその保護者を対象とした「親と子のたんけんひろば コンパス」や常設展示の理解を深める「かはくのモノ語りワゴン」を運用し、未就学児から大人まで様々な年代の人々の科学リテラシーを高めることに寄与した。コンパスについては、平成 27 年の開室当初から当日発券での運用を行っていたが、利用者の利便性改善のため、平成 30 年 7 月から土日祝日及び夏季など長期休業期間の利用については、コンビニエンスストアで取り扱われているチケットを導入し、事前発券(抽選+先着販売方式)とすることとした。ワゴンについては、開発したプログラムをかはくボランティアが常設展示室で運用し 11,824 回実施、198,049 人が参加した。なお、平成 30 年 8 月末には平成 27 年度の運用開始から総参加者数が 50 万人を突破した。</p> <p>さらに、当館で開催した</p>	
--	--	--	--	--	---	--

	<p>2-3 知の循環を促す人材の養成</p> <p>科学技術と人々の架け橋となるサイエンスコミュニケーションを担う人材の養成を実施する。自然科学系の学芸員等の職員を対象とし、当館の知的・人的・物的資源を活用した専門的な研修及び地域の博物館と連携協働した研修を実施す</p>	<p>果的なプログラム運用を行うとともに他博物館等との連携を行うなど、その概念を含めて普及に努める。</p> <p>2-3 知の循環を促す人材の養成</p> <p>1) 社会において知の循環を促す人材の養成</p> <p>社会において知の循環を促す人材を養成するため各種講座等を実施する。また、その手法となるサイエンスコミュニケーション概念について普及に努める。</p>		<p>ョンに関する研修を行った。</p> <p>開発したプログラムをかはくボランティアが常設展示室にて運用し 11,824 回実施, 198,049 人が参加した。また、当館開催の「教員のための博物館の日」や、外部ボランティア向けの研修、全国科学博物館協議会第 26 回研究発表大会において、活動を紹介し、博物館関係者等へ向けた普及に努めた。</p> <p>○知の循環を促す人材の養成</p> <p>科学と社会をつなぐ役割を担うサイエンスコミュニケータの養成のため「国立科学博物館サイエンスコミュニケータ養成実践講座」を開講した。また、博物館の専門的職員である学芸員の資格取得を目指す大学の学生に対し、学芸員としての資質を体験的に養わせることを目的として、博物館実習生を受入れ、指導事業を行った。</p> <p>サイエンスコミュニケータ養成プログラム実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サイエンスコミュニケータ養成実践講座の開講 <p>科学と一般社会をつなぐ役割を担うサイエンスコミュニケータを養成する「国立科学博物館サイエンスコミュニケータ養成実践講座」を開講し、「サイエンスコミュニケーション 1(SC1)」「サイエンスコミュニケーション 2(SC2)」のプログラムを実施した。</p>	<p>「教員のための博物館の日 2018」においてワゴンの活動内容を紹介した他、当館の植物園ボランティアや渋谷区ふれあい植物センターのボランティア向けに、展示室内で展示に関連した「モノ」を用いながら来館者とコミュニケーションをとる意義や運営上の手法を伝えるなど研修を実施した。また、全国科学博物館協議会第 26 回研究発表大会にて、「かはくのモノ語りワゴン」のポスター発表により、ワゴンの理念やプログラム内容等を紹介し、展示を活用して科学リテラシーの涵養を目指すモデル事業の成果を全国の博物館と共有するという中期目標・中期計画にも則した成果を上げた。</p> <p>サイエンスコミュニケータ養成プログラムの実施や、博物館実習の受入れを行うとともに各地の学芸員の研修を展開する等積極的に取り組み、社会において知を還元する人材の育成に寄与した。特に「博物館ネットワークによる未来へのレガシー継承・発信事業」として、北海道博物館、北海道博物館協会と連携して、道内の地域ブロックごとに、学芸員向けの研修を実施し、学芸員の資質向上や情報交流などを図り、「出会いと学び」を通じた学</p>	
--	---	---	--	---	--	--

	<p>る。また、ボランティアのサイエンスコミュニケーション能力の維持及び向上のための研修を実施する。</p>	<p>2) ボランティアの養成・研修 上野本館においては、新規登録者を含めたボランティア全員に対して、サイエンスコミュニ</p>	<p>SC1 は国立科学博物館大学パートナーシップ入会大学の大学院生を中心に 19 名が受講し、19 名が修了した。また、SC1 修了者 8 名が SC2 を受講し、8 名が修了し、「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター」と認定された。</p> <p>また、筑波大学大学院（平成 19 年度～）、東京工芸大学大学院（平成 21 年度より）では、SC1 を単位認定科目として位置付け、受講した大学院生には 2 単位（筑波大学大学院）、あるいは 4 単位（東京工芸大学大学院）が認定された。また、東京農工大学大学院では SC1, SC2 が各 2 単位認定された。</p> <p>・修了・認定後の活動 平成 30 年度までの 13 期で SC1 修了者 297 名、認定者（SC2 修了者）138 名を養成した。講座の修了・認定者により組織する「科博 SCA（国立科学博物館サイエンスコミュニケーター・アソシエーション）」の組織的な活動の仕組み作りや当館以外の社会へ活躍の場を拡大することを目的に、平成 25 年度に策定した「科博 SCA への支援の枠組み」による支援として、主催事業等の実施時に広報協力や会場の提供を行った。</p> <p>○博物館実習生の指導状況 博物館の専門的職員である学芸員の資格取得を目指す大学生・大学院生に対し、学芸員としての資質を体験的に養わせることを目的として、博物館実習生の受入れ事業を行った。平成 30 年度は、筑波研究施設において主に資料収集・保管及び調査・研究活動の体験を中心に行う実習、上野本館において主に学習支援活動の体験を中心に行う実習の 2 コースを実施し、あわせて 32 大学 70 名の学生が実習要件を満たし実習を修了した。</p> <p>○ボランティアの養成・研修 かはくボランティア（上野本館・自然教育園）及び植物園ボランティア（筑波実験植物園）の活動の充実を図った。</p> <p>・かはくボランティア（上野本館・自然教育園）の活動状況 常設展示室内で入館者に対して展示の案内や質問に対</p>	<p>芸員の資質向上と博物館の機能強化モデルを展開した。</p> <p>ボランティアについては、資質向上のための研修を幅広く行った。特にかはくボランティアにおいては、平成 30 年度には、視覚障害、聴覚障害がある来館者とのコミュニケーションに関する研修を行い、様々な特性を持つ来</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>ケーション能力の維持及び向上のための研修を実施する。</p> <p>筑波実験植物園においても、ボランティアの養成・研修を行う。</p> <p>附属自然教育園においては、新たなボランティア制度の下で活動を始めするため、募集・選抜したボランティア候補者に対し、研修を行う。</p>	<p>応する「フロアガイド」及び、体験展示室での補助を行ったほか、各種講座や観察会、研修等、学習支援活動全般にわたる活動を行った。また、展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業として「かはくのモノ語りワゴン」を運用した。附属自然教育園では、案内を希望した団体入園者に対し、園内案内を行い、工作教室指導補助等も積極的に行った。</p> <p>かはくボランティアの登録者数 221 名(29 年度 230 名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑波実験植物園における植物園ボランティアの活動状況 植物園ボランティアは、入園者に対する植物園案内、観察会・講座の補助、企画展への参画、企画展期間中の案内、園内整備活動の補助等の活動を行った。特に、イベント「第3土曜はクラフト DAY」では、植物園ボランティアが主体となり、葉っぱのフロッタージュしおり作り等、来園者向けの参加体験型イベントを実施した。また、ボランティアによる新しい体験型展示「植物園ワゴン」企画・制作にあたり、上野本館で行われている「モノ語りワゴン」の説明と実演見学の研修を実施した。 <p>植物園ボランティアの登録数 45 名 (29 年度 31 名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・附属自然教育園における自然園ボランティアの養成研修 平成 31 年 4 月から新たなボランティア制度の下で活動を始めするため、志望者に対し、四季を通じた研修を約 1 年間にわたって実施した。平成 30 年度は専門研修及び実践研修を行った。 <p>○ボランティアの養成・研修の状況</p> <p>上野本館においては、「かはくのモノ語りワゴン」に関する専門研修の他、研究者によるボランティア向け講演会を行った。また、かはくボランティアが行う自主学習会等への支援を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かはくボランティア専門研修 活動を希望するフロアのシナリオを作成し、職員からアドバイスを受け、フロアガイドリハーサルを行うことで展示室への理解を深めるとともに、サイエンスコミュニケーション能力の維持・向上を図れるよう研修を行った。また、今年度新規開発の「かはくのモノ語りワゴン」プログラムについて研修を行った。平成 30 年度においては、さらに 	<p>館者に対応する心構えを養った。また、附属自然教育園では令和元年度から新たにボランティア活動を始めることとし、志望者に対し接遇研修及び専門研修を行うなど、ボランティア活動始動に向けて取り組んだ。</p>	
--	--	---	---	---	--

	<p>2-4 学校との連携強化</p> <p>学校と博物館が効果的に連携できる学習支援活動を開発し、実施するとともに、地域の博物館等と連携協働して両者をつなぐシステムを構築する。</p>	<p>2-4 学校との連携強化</p> <p>学校と博物館の連携を強化するために、学校連携促進事業等を実施する。</p> <p>1) 学校連携促進事業の実施</p> <p>学校と博物館の連携を強化するために、地域の博物館等と連携協働し、博物館等で「教員のための博物館の日」を実施するとともに、各地域の学校連携の課題を共有する仕組みの試行的運用を行う。また次期学習指導要領を踏まえた、博物館を活用したプログラムの開発及び改善を</p>		<p>視覚障害・聴覚障害のある来館者とのコミュニケーションの取り方をテーマとした研修を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物園ボランティアの研修 <p>一般向けセミナーへの参加を呼びかけるとともに、研究員によるボランティア講習会を7回実施した。</p> <p>○ボランティア表彰等</p> <p>一定の活動年数及び日数を満たし、活動内容が顕著なボランティアに対して表彰を行っている。平成30年度は、かはくボランティア7名を館長特別表彰に、4名を館長表彰に表彰した。また、多年にわたるボランティア活動の功績が認められ、かはくボランティア1名が社会教育功労者表彰（文部科学大臣）を受け、かはくボランティア1名が平成30年春の緑綬褒章を受章した。</p> <p>学校との連携強化</p> <p>○かはくスクールプログラム事業の実施</p> <p>上野本館に来館する学校団体向けに、かはくスクールプログラムを実施した。平成30年度は、小中高等学校等に対して62件のプログラムを行うとともに、授業におけるプログラムの活用方法を教員に対して紹介するなど、学校団体の博物館利用と児童生徒の博物館理解を促進した。また、次期学習指導要領に対応したプログラムを開発し、試行的に4件実施した。</p> <p>○筑波実験植物園、附属自然教育園における学校との連携</p> <p>筑波実験植物園においては協力校の委嘱や文部科学省指定スーパーサイエンスハイスクールとの連携、職場体験学習の受入れ、附属自然教育園においては小学校と連携して一年を通じて継続観察する授業を行うなど、それぞれの施設の特性を活かした連携事業を展開した。</p> <p>○教員研修等の受入れ</p> <p>科学的体験学習プログラム普及のために、教員等を対象として、授業における具体的な活用法等の紹介を行った。平成30年度の受入件数は6件、参加者は119名であった。</p> <p>○特別展教員特別見学会</p> <p>教員を特別展に無料招待することで、教員の当館に対す</p>	<p>博物館と学校をつなぐ人材として、教員が博物館および博物館の学習資源を知る機会を提供する「教員のための博物館の日」の開催地域は、平成30年度には平成29年度より1地域増の全国33地域に達した。また「高校生のための博物館の日」を開催し、当館の仕事をテーマに研究者や職員と懇談し、博物館に対する興味・関心を高めることで、進路選択肢の拡大にも貢献した。また、学校団体に対しては、小中高等学校等に対して62件の「かはくスクールプログラム」を行うとともに、授業におけるプログラムの活用方法を教員に対して紹介するなど、学校団体の博物館利用と児童生徒の博物館理解を促進した。また、次期学習指導要領に対応したプログラムを開発し、試行的に実施した。</p>	
--	---	--	--	---	---	--

		進める。		<p>る興味・関心を高め、児童生徒の学びの場としての利用拡大を図った。また特別展監修者による講演会と組み合わせ、内容の充実を図った。平成 30 年度の実施件数は 3 件、参加者は 336 名であった。</p> <p>○特別展報道内覧会における高校生による取材 高校新聞部の生徒が内覧会取材をし、学校新聞を作成することにより、高校生の特別活動の充実及びキャリア教育の支援を行うとともに当館に対する興味・関心を高めた。平成 30 年度は 3 つの特別展内覧会において、6 校から 29 名が参加した。</p> <p>○高校生のための博物館の日 高校生の当館に対する理解・興味・関心を高め、研究者や職員による博物館の仕事紹介などを通じてキャリア教育の一環として今後の進路を考える参考としてもらうため、上野本館を会場に実施した。(2019 年 2 月 22 日実施；参加者 228 名)</p> <p>○教員のための博物館の日 学校教員の博物館活用に関する理解の拡充(つなぐ人材化)を目的として、博物館を活用した授業づくりへの理解を深める場として「教員のための博物館の日 2018」を上野本館において実施した。(主たる実施日：7 月 27 日一部プログラム実施期間：7 月 24 日～26 日) 教員へ授業に役立つ体験プログラム等を紹介し、教員が博物館活用及び博物館の学習資源について知る機会とした。当日は、教員を無料入館(常設展)とし、「かはくナビ」を利用した常設展見学、かはくスクールプログラム「骨ほねウォッチング」体験、かはくのモノ語りワゴン紹介、先生のための学校利用おすすめ紹介、東京国立博物館総合文化展・国立西洋美術館常設展・東京都美術館企画展の見学等を実施し、586 名の参加があった。</p> <p>また、地域の博物館と学校、教育委員会等を含めた連携システムの構築の契機としてもらうため、全国各地の博物館でも開催することを目指し、平成 30 年度は平成 29 年度から 1 地域増え、33 地域での開催が実現し、延べ 1,804 人が参加した。開催事例はホームページで公開し、各開催館等との情報の共有を行った。</p>	<p>大学パートナーシップにおいて、加入校が平成 29 年度より 3 校増えて 70 校となるなど、学校との連携強化を図りつつ児童生徒や大学生など幅広い年齢にわたる人々の博物館の利用促進、科学リテラシー、サイエンスコミュニケーション能力等の向上に寄与した。</p>	
--	--	------	--	--	--	--

			<p>2) 大学との連携 (国立科学博物館 大学パートナーシ ップ) 事業</p> <p>国立科学博物館 大学パートナーシ ップ入会校の学生 の科学リテラシー やサイエンスコミ ュニケーション能 力の向上を図る事 業を実施する。</p>		<p>○大学との連携 (国立科学博物館大学パートナーシップ) 事業</p> <p>当館の人的・物的資源とともに外部資源等を積極的に活用し、大学と連携・協力して、学生の科学リテラシー及びサイエンスコミュニケーション能力の向上に資することを目的とし、学生数に応じた一定の年会費を納めた「入会大学」の学生に対して、連携プログラムを提供している。平成 30 年度の入会大学数は 70 大学であった。</p> <p>連携プログラムとして、学生は、回数制限無く、上野本館の常設展示と附属自然教育園、筑波実験植物園に無料で入館(園)できるほか、特別展を優待料金(620 円引き)で観覧できる。平成 30 年度の制度利用入館者総数は、55,769 人であった。また、大学生、大学院生を対象とした各種講座、博物館実習の受講料減額や優先受入れを実施した。</p> <p>また、オリエンテーションや講義の目的で来館する入会大学の学生を対象に見学ガイダンスを行った。平成 30 年度は 16 大学(20 件) 1,183 名の学生に実施し、文系学生や初めて博物館に来館する学生の科学リテラシーの向上を図った。</p>		
	<p>(3)社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業・広報事業の実施</p> <p>2020 年東京大会を契機に、社会に根ざし、社会に支えられ、社会的要請に応える我が国の主導的な博物館として、国内の科学系博物館をはじめ、大学、研究機関、教育機関、企業などの様々なセクターと連携協働し、地域博物館等のネットワークの充実を図ることにより、地域における人々の科学リテ</p>		<p><主な定量的指標></p> <p>・博物館等との連携協働事業について、5 年間で前中期目標期間実績以上の数の機関等と連携協働(前中期目標期間実績:のべ 99 機関等)</p> <p><評価の視点></p> <p>【目標水準の考え方】</p> <p>・博物館等との連携協働事業については、前中期目標期間実績以上の目標値を達成することを目指す。</p>		<p><主要な業務実績></p> <p>各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：S</p> <p>全国の科学系博物館をはじめとする様々なセクターと連携協働し、広く人々の科学リテラシーを涵養する活動の促進について積極的に取り組んだ。博物館等教育施設との連携については、コラボミュージアムや、巡回展示物の貸出等に取り組むとともに、文部科学省からの委託事業である「博物館ネットワークによる未来のレガシー継承・発信事業」において、学芸員向けの様々な研修を実施し、学芸員の資質向上や相互交流などを行った。あわせて巡回展も開催し、地域博物館の活性化に貢献した。こ</p>	

<p>ラシーを涵養する活動を促進すること。</p> <p>また、様々な媒体を通じて自然や科学に関する情報を広く国民に提供するとともに、国民の国立科学博物館への理解を深めること。ホームページでは、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を含め、国立科学博物館の活動の成果に関する情報を発信するように努めること。さらに、外国人入館者等に向けた多言語対応など、近隣の施設等との連携等も図りつつ、効果的な情報発信を推進すること。</p>	<p>3-1 国内の博物館等との連携協</p>	<p>3-1 国内の博物館等との連携協</p>		<p>国内の博物館等との連携協働の強化 ○地域博物館等と連携したイベント等の企画・実施</p>	<p>うした取り組みにより、連携協働した博物館等は 57 機関に達し、連携協働事業における目標値としては 5 年で 99 機関としているところ、28, 29 年度分とあわせた連携協働館数は 151 に及び、第 4 期中期計画期間の 3 年目である当該年度において、既に目標値を達成した。</p> <p>その他、三菱商事と当館が主催する「障がい者向け見学会」、東京・春・音楽祭実行委員会及び上野の文化施設との連携による「東京・春・音楽祭」など、企業や地域が主催する各種イベント等への連携協力を行った。</p> <p>ホームページや SNS、メールマガジン、印刷物など様々な広報媒体を活用して情報発信をきめ細かく行うとともに、プレス発表を行うなど、積極的に当館の研究や活動を紹介した。多数のメディアを通じて、全国的に当館の活動の一端を伝え、当館の活動に馴染みがない人々に対しても興味関心をもつ契機となった。</p> <p>以上のとおり、中期計画における所期の数値を上回る顕著な成果が得られているとともに、質的に顕著な成果が得られていることから、S と評価する。</p> <p>文部科学省からの委託事業である「博物館ネットワー</p>	
--	-------------------------	-------------------------	--	---	--	--

	<p>働の強化</p> <p>当館の知的・人的・物的資源を広く社会に還元するために、標本資料の貸出や巡回展示の実施、研究成果の普及、学習支援活動や展示に関するノウハウの共有などを通じて、国内の科学系博物館等との連携協働を進める。また、求めに応じて専門的な助言を行うなど科学系博物館ネットワークの中核的な役割を担い、国内各地の科学系博物館等を中心とした地域博物館等のネットワークを充実することにより、博物館の活性化と地域における科学リテラシー涵養活動の促進に貢献する。</p> <p>さらに、上野「文化の杜」新構想をはじめ、企業や地域の様々なセクターと連携を強め、多様な人々が文化としての科学に親しめる機会を創出するとともに、双方の活性化に資する社会貢献活動等を推進す</p>	<p>働の強化</p> <p>1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施</p> <p>当館の知的・人的・物的資源を活かし、全国各地の科学系博物館等と連携協働して、それぞれの地域の特色を生かした巡回展示、学習支援活動、研修等を行う。特に、地域博物館等のネットワークの充実や博物館関係者の資質向上に寄与する地域連携協働事業の企画・実施に努める。</p> <p>2) 科学系博物館等への助言や標本の貸出等の協力</p> <p>科学系博物館等からの要請に応じて、専門的な助言や標本の貸出等の協力をを行う。</p>		<p>全国の科学系博物館の活性化に貢献するため、連携したイベント等を企画・実施した。</p> <p>○『『出会いと学び』を通じた学芸員資質向上と博物館機能強化モデルの展開』の実施</p> <p>文部科学省委託事業「博物館ネットワークによる未来のレガシー継承・発信事業」として、北海道博物館協会、北海道博物館と連携して、学芸員の資質向上につながる取組を実施した。複数の地区での研修の実施や、シンポジウム、展示等の実施を通じて、ノウハウの共有やネットワークの構築・充実にあたった。</p> <p>・研修事業</p> <p>「資料の取扱と修復について」(H30.9.28, 9.29)</p> <p>「展示発見カードをつくろう！」(H30.10.16, 10.17)</p> <p>「樹脂封入標本を作ってみよう～地域の自然を残す工夫、伝える工夫～」(H30.10.27)</p> <p>「樹脂を使った標本作成ワークショップ」(H30.10.28)</p> <p>「科学館的ミュージアム・マネージメント(事業点検編)～人と科学をつなげるサイエンスコミュニケーションを目指して～」(H30.11.15, 11.16)</p> <p>「博物館施設における多言語化」(H30.12.4)</p> <p>「博物館の展示制作について考えよう」(H31.2.20, 2.21)</p> <p>・シンポジウム</p> <p>「地域の情報発信拠点としての博物館—観光と博物館の連携をさぐる—」(H31.1.18, 参加者 56人)</p> <p>・巡回展示</p> <p>「国立科学博物館巡回ミュージアム 生命のれきし—君につながるものがたり—」</p> <p>北海道博物館：H30.12.8～H31.1.20, 入館者 13,101人</p> <p>北網圏北見文化センター：H31.1.29～3.3, 入館者 2,025人</p> <p>このほか、国立科学博物館で実施している「絵本」を入口として博物館に親しんでもらう教育プログラムを複数回実施し、プログラムのノウハウの共有を図った。</p> <p>○コラボミュージアムの実施</p> <p>平成 28 年の熊本・大分地震の震災復興支援として、平</p>	<p>クによる未来のレガシー継承・発信事業」において、これまで地域の主要な博物館を軸に展示を展開していたが、平成 30 年度において都道府県の博物館協議会と連携し、学芸員向けに様々な研修を実施した。単独館との連携に留まらず、地域の博物館をつないでいる組織と連携したことで、地域内ネットワークの促進や巡回終了後にも当該地域で活用しうるノウハウの共有といった成果を残すことができた。博物館等と連携協働するにあたっては、各地の状況や要望を聴き取り、各地の実情に合わせた事業をつくりあげた。各事業実現までには時間を要したが、各地の学芸員等が求めるものを実施したことで、研修後にも活用されることとなった。</p> <p>また、全国科学博物館協議会と広報面で協力し合うとともに、3種類の巡回展示物の貸出を8件実施するなど、全国の科学系博物館と連携した取組を進めた。</p> <p>企業や地域等との連携においては、三菱商事(株)との連携による「障がい者向け特別鑑賞会」の実施、朝日新聞社主催の「朝日地球会議 2018」に出展するなどの事業を実施した。平成 30 年度は、株式会社伊藤園の協力を得て、お茶の効能を伝えたり、</p>	
--	---	--	--	---	---	--

	<p>る。</p> <p>博物館等との連携協働事業について、5年間で前中期目標期間実績以上の数の機関等と連携協働を目指す。</p>	<p>3) 全国科学博物館協議会への協力</p> <p>国内の科学系博物館の連携協力組織である全国科学博物館協議会の理事長館として、全国科学博物館協議会と協力した巡回展示や学芸員の研修事業等の共催事業を実施する。</p>		<p>成 30 年度は大分県の 2 箇所の博物館・美術館と連携して、展覧会を実施した。恐竜の進化について描かれた絵本「とりになったきょうりゅうのはなし」の場面を、標本をつかって再現し、恐竜から鳥への進化について紹介した。絵本という子どもと親和性の高い入口を通じて、科学展示に接する機会の少ない大分の子ども達に、自然科学の楽しさに触れる場を提供した。</p> <p>○「国際博物館の日」におけるイベント等の実施</p> <p>「国際博物館の日」(5月18日)に対応して上野本館の常設展示、筑波実験植物園、附属自然教育園の無料公開を実施した。また、記念事業として上野の山でサルめぐり～国際博物館の日記念ツアー～(5月13日実施)、上野学園大学ミュージアムコンサート(5月20日実施)、天文学普及講演会(5月19日実施)等を実施した。当館を含め上野地区の各文化施設、商店等との連携により、「上野ミュージアムウィーク」として、各館の国際博物館の日関連事業を中心に、周知を図った。</p> <p>○全国科学博物館協議会への協力</p> <p>全科協の理事長館として、全国巡回展や学芸員の研修事業等の共催事業を積極的に実施するとともに、全科協事業として研究発表大会や機関誌「全科協ニュース」の発行等を推進し、各博物館の活性化に貢献した。主な研修事業と巡回展は次のとおり。</p> <p>研修事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「海外科学系博物館視察研修」 参加館 8 館, 参加者 16 名 ・「海外先進施設調査」 派遣者 2 名 ・「学芸員専門研修アドバンスト・コース」 参加館 21 館, 参加者 22 名 ・「研究発表大会」 参加館 62 館及び 4 団体・個人, 参加者 114 名 <p>巡回展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」 4 館 ・「日本の生物多様性」 1 館 ・「ダーウィンを驚かせた鳥たち」 3 館 	<p>お茶の入れ方を体験したりできるイベントを日本博公式企画「日本館春祭り」の枠組みで行った。企業のノウハウを活かし、科学と文化を融合させた初めての試みとなった。</p> <p>館独自では実施することが困難な分野について、他業種や地域と連携することにより、当館本来の事業に加え、幅広く多彩な博物館の利用価値を創出し、普段博物館を利用しない層にも博物館の魅力を伝えることができた。</p>	
--	---	--	--	--	---	--

		<p>4) 企業・地域との連携</p> <p>当館を取り巻く企業・地域等との連携の強化を図るため、個人会員・団体会員からなる賛助会員制度の運営を引き続き行うとともに、企業等とのイベント等への連携・協力、上野「文化の杜」新構想実行委員会や上野のれん会等の地域団体への参画に因んだ地域活動等への連携・協力等を行う。</p>	<p>企業・地域との連携</p> <p>○企業等との連携の推進・充実</p> <p>当館の諸活動に対し社会全体からの幅広い支援及び支持を得るため、賛助会員制度について、引き続き随時会員の募集を行い、平成 30 年度末における加入件数は個人会員 213 件と団体会員 52 件、計 265 件となった。賛助会費は、地域博物館等と連携した事業「国立科学博物館・コラボミュージアム」、標本資料の保存・修復等の経費として活用した。</p> <p>企業のイベント等への連携・協力も積極的に実施した。例えば、三菱商事と当館が主催の「障がい者向け特別鑑賞会」(5.28)では、障がい者が休館日に特別展を見学する機会を設けた。また、朝日新聞社が主催する「朝日地球会議 2018」(9.25～26)では、「琉球の植物」に関する出張展示を行うとともに、「琉球の植物多様性」と題して講演を行った。</p> <p>○地域との連携の推進・充実</p> <p>上野本館においては、上野文化の杜新構想の実現のために設置された上野文化の杜新構想実行委員会に構成団体として参加し、共通パスポートの発行、イベント開催や上野文化の杜ポータルサイトへの協力とともに、インクルーシブアートプログラム「UENOYES」事業等に協力し、旧博物館動物園駅での哺乳類頭骨標本の展示や、映像作品の上映等を行った。</p> <p>また、東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催に向けて、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県の一都三県の美術館・博物館が連携した取組みを進めるため東京都が開催する実務担当者会議に参加し、情報共有を行った。</p> <p>さらに、上野のれん会等の地域団体に引き続き参画し、地域のイベント等への連携・協力を図った。東京・春・音楽祭実行委員会と連携して、上野公園の各施設で春を祝う音楽会を開催する「東京・春・音楽祭」に会場のひとつとして参加したほか、上野の山文化ゾーン連絡協議会主催の「2018 秋 上野の山文化ゾーンフェスティバル 講演会シリーズ」において講演会を行った。また、上野公園とその周辺地域文化芸術事業を展開する「UENOYES」事業に参加し、映像作品の上映等を行った。</p> <p>筑波実験植物園においても、以下の取組を行った。</p>		
--	--	---	---	--	--

	<p>3-2 戦略的な広報事業の展開</p> <p>当館の知的・人的・物的資源を活用しつつ、メディア等と効果的に連携し、館全体の広報事業を戦略的に展開する。同時にホームページ、SNS（ソーシャル・ネットワーク・サービス）、メールマガジン、印刷物等を活用した情報発信をきめ細かく行い、当館の活動の成果、自然や科学に関する情報等を広く国民に提供することを通じて当館の活動に関する理解を深める。</p>	<p>3-2 戦略的な広報事業の展開</p> <p>1) 直接広報の充実</p> <p>当館の展示活動、学習支援活動、研究活動について広く人々の理解を得るために、ポスター及びイベント情報等のリーフレット類の作成・配布等の直接広報を行う。併せて、当館の社会的認知度を高めるため、メールマガジンでの広報展開、イベント等を実施する。</p> <p>自然や科学に関する情報を広く国民に提供するため、自然と科学に関する情報誌「milsil」を</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・茨城県主催「茨城県民の日」のイベントや首都圏新都市鉄道株式会社（つくばエクスプレス）主催の「サイエンスフェスタ in 秋葉原」、つくばサイエンスツアーオフィス主催の謎解きイベント「科学探偵 Mr.キュリー スパイをさがせ」等のイベントに参加し、地域との連携を図った。 ・「つくばちびっ子博士 2018（第19回）」「漫遊いばらきスタンプラリー事業」「『子どもいきいき自然体験フィールド100選スタンプラリー』事業」といった地域と連携したスタンプラリー事業に参画した。 <p>附属自然教育園においても、港区ミュージアムネットワーク等の地域団体への参画や、高輪みどりを育むプロジェクト（6月、11月）への協力、また、「文化芸術のみなとミナコレ 2018 夏」スタンプラリー（7～8月）への協力等、地域のイベント等への連携・協力を図った。</p> <p>○直接広報の充実</p> <p>当館の展示活動、学習支援活動、研究活動について広く人々の理解を得るために、ポスター及びリーフレット類の作成・配布を行った。また、無料イベント情報誌「kahaku event」やホームページ、メールマガジン、Facebook ページにて、館内外で開催されるイベントや展示会等を情報を提供した。さらに、自然や科学に関する情報を広く提供し、国民の科学リテラシーの涵養に資するため「milsil」を発行した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立科学博物館イベント情報「kahaku event」の発行(隔月) <p>特別展等に関する情報、館の催事、常設展示の紹介を掲載。館内で無料配布するとともに、ホームページに掲載した。それぞれ掲載されているイベントや展示会に関連した表紙の考案、制作担当者のコラムの掲載等、来館者が手に取りやすいよう工夫をした。 ・ホームページによる情報発信 <p>来館に関する情報やイベント、講座等の告知など、公式ホームページにおいて情報提供を行った。</p> <p>平成30年度のトップページのアクセス数は約718万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は</p> </p>	<p>イベント情報を隔月で発刊、メールマガジンを定期的に発信し、Facebookでは145件の情報を投稿するなど様々な広報媒体を活用して効果的な広報活動を積極的に実施した。また、プレスリリースを39件行い、ホームページやSNS、メールマガジン、印刷物など様々な広報媒体を活用して情報発信をきめ細かく行うとともに、プレス発表を開催するなど、積極的に当館の研究や活動を紹介した結果、各種メディアへの放映・掲載は、1,093件に達した。「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」では、プロジェクト集大成として積極的にプレス発表や広報活動を行い、目標3000万円のところ大幅に超える支援</p>	
--	--	--	--	---	--	--

	<p>また、多言語での情報発信を積極的に推進し、外国人の利用者への効果的な情報提供を図る。</p>	<p>発行する。</p> <p>インターネットを通じた広報活動の一環として、ホームページにおいて常設展示、企画展示、巡回展示、学習支援事業、調査研究等の活動についての情報提供を SNS も活用しながら適時・的確に実施する。</p> <p>また、ホームページのメニューやコンテンツについて、より使いやすく、親しみやすいものとするため検討し、必要に応じて見直しを行う。</p> <p>加えて、外国人の利用者への情報提供を図るため、ホームページの多言語化を引き続き進め、特に、スマートフォンのホームページについて検討を進める。</p>		<p>約6億3,862万件であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メールマガジンの発信 メールマガジンを毎週配信し、自然科学に関する知識、職員のエッセイ、展示・学習支援活動の情報などを掲載し、登録者の拡大を図った。平成30年度は、昨年度に引き続き、当館展示室の写真等を用いたオリジナルのカレンダー壁紙を作成して配信するなどした。 <p>平成30年度末の登録者数は23,907名 昨年度比737名の増加</p> ・SNSを利用した情報発信 「国立科学博物館」Facebookで、当館のイベント等の広報及び活動紹介、即時的な情報を発信した。平成30年度は、145回の投稿（シェア含む）を行い、2,481（開設以降累計18,864）「いいね！」を獲得した。 ・自然と科学の情報誌「milsil（ミルシル）」の発行 来館者だけでなく、国民全体に対して、自然史や科学技術史等に関する情報を積極的に発信し、自然や科学技術に関する適切な知識を持ち、現代社会の諸課題に対応していくための科学リテラシーの涵養に資するため、自然と科学の情報誌である「milsil（ミルシル）」（隔月発行A4版本文32ページ）を通巻63号～68号まで発行した。 ・筑波実験植物園における広報活動 企画展において、ポスター、チラシの作成・配布、植物園近郊の歩道橋に案内横断幕を設置（4箇所）した。また、「筑波実験植物園イベントガイド」リーフレットを作成し、教育委員会、図書館・博物館等の社会教育施設、学校等に配布することにより、学習支援活動に関する情報提供を行った。さらに、ホームページ上にイベント情報の公開を行った。 <p>正門前の掲示板に、植物園の基本情報、企画展等情報などを掲示したほか、茨城県観光物産課、つくば市広報戦略課、地域情報誌に対し、企画展等の情報提供を行い、旅行者等の観光案内誌に筑波実験植物園の紹介記事を掲載した。</p> ・附属自然教育園における広報活動 学習支援活動一覧を作成し、教育委員会・学校・関係機関へ送付することにより、行事内容に関する情報提供を行 	<p>額を集め、クラウドファンディングに成功するだけでなく、研究内容を広く紹介することに繋がった。また、巡回展示に際して、従来、当館の情報に触れる機会の少ないと考えられている地域において、積極的な広報を行なった。さらに、筑波実験植物園内の温室でファッション雑誌等のスチール撮影を行うなど、民間企業等への施設貸与を推進することで、従来の客層とは異なる層に対して広報することができた。積極的に広報を展開したことは、多数のメディアに取り上げられ、日頃自然史研究や当館に馴染みがない人々を含めて全国的に当館の活動の一端を伝え、興味関心の向上に資するよう図った。</p>	
--	---	--	--	---	--	--

			<p>2) 間接広報の充実 当館の使命や、展示活動、学習支援活動及び調査研究活動について、社会の理解を深めるため、報道機関等に対して積極的に情報提供を行う。</p>	<p>った。また、企画展や季節毎の特別開園、その時期に園内で見ることのできる動植物を紹介するポスターを作成し、区役所等近隣の施設や商店に掲示した。さらに、週ごとの見ごろ情報や企画展情報を正門前の掲示板に掲示するとともに、ホームページでも告知した。その他、スタッフブログやメールマガジンなどでも情報を発信した。</p> <p>○間接広報の充実 当館の使命や研究活動、展示活動、学習支援活動について社会の理解を深めるため、報道機関等に対して、積極的に情報提供を行った。</p> <p>・「これからの科博（館長メッセージ）・科博の日々」の送付 今後の当館の催しとその趣旨、主な動き等をまとめた資料をマスコミの論説委員等に毎月（平成30年10月以降は四半期ごと）送付した。</p> <p>・プレスリリース・記者説明会の実施 展覧会、研究成果の発表等に関してプレスリリースを39件行うとともに、記者内覧会等を実施して、展示内容の周知に努め、記事掲載の依頼を行った。</p> <p>・館内での撮影対応、画像提供 TV制作会社や出版社からの館内撮影等依頼に対して、積極的に当館の名称や展示の紹介を行うよう働きかけた。</p> <p>・メディア放映・掲載の状況 研究成果及び展示等に関してテレビ、雑誌、新聞、ウェブ等での放映・掲載が1,093件あった。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

注5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

様式 1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2	業務運営の効率化に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
一般管理費	本中期目標期間中 15%以上の効率化	581,152	586,296	561,974	542,661	—	—	—	
業務経費	本中期目標期間中 5%以上の効率化	2,114,538	1,970,960	2,010,007	2,050,104	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
IV 業務運営の効率化に関する事項	II 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	II 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置		<主要な業務実績> 各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。	<評価と根拠> 評価：B 中期計画に定められているとおり、着実に業務を実施した。特に平成 30 年度において、クラウドファンディン	評価	<評価に至った理由> <今後の課題> <その他事項>

						<p>グの実施や大型寄付に対するネーミングライツの付与等、財源の多様化に向けて積極的に取り組んだ。</p> <p>これらを踏まえ、中期計画における所期の目標を達成していると認められることから、Bと評価する。</p>
<p>1 運営の改善</p> <p>国立科学博物館の担う政策実施機能を最大限向上させるとともに、業務の効率性を向上させるため、自己評価、外部評価及び入館者による評価などの活用や、監事の機能強化など内部ガバナンスの強化を図ることにより、館長の下で自律的に博物館の運営を適宜見直すこと。</p> <p>また、館内のマネジメント上必要な意思疎通や情報共有のため、テレビ会議システムなどのICT等も活用し、業務運営の効率化を図ること。</p> <p>組織体制の見直しについては、柔軟に組織を変更できる独立行政法人の制度趣旨を生かし、2020年東京大会を</p>	<p>1 機動的で柔軟な業務運営の展開</p> <p>限られた資源を効率的に活用するために、館長の意思決定をサポートする部長会議等を定期的に開催し、トップマネジメントによる機動的で柔軟な業務運営を行う。館内のマネジメント上必要な意思疎通や情報共有のため、テレビ会議システムなどのICT等の活用を図る。</p> <p>また、質の高いサービスの提供のため、入館者の満足度やニーズの把握、外部有識者を構成員とする会議等における意見聴取などを計画的に行い、業務運営の改善を図る。</p> <p>さらに、監事機能を強化し、監事との情報共有の機会を計画的に設けると</p>	<p>1 機動的で柔軟な業務運営の展開</p> <p>限られた資源を効率的に活用するために、館長の意思決定をサポートする部長会議等を定期的に開催し、トップマネジメントによる機動的で柔軟な業務運営を行う。館内のマネジメント上必要な意思疎通や情報共有のため、テレビ会議システム等のICT等を活用する。</p> <p>質の高いサービスを提供するため、満足度調査等を実施するとともに、外部の企業役員や有識者を交えた経営委員会等を計画的に開催し、業務運営の改善を図る。</p> <p>引き続き監事との情報共有の機会を計画的に設けるとともに、監事監査を充実することに</p>		<p><主要な業務実績></p> <p>○トップマネジメントによる業務運営</p> <p>館長の意思決定をサポートする部長会議、事務連絡会等において、館長は職員と定期的な対話を行うとともに、各部門の業務の実施状況や発生可能性のあるリスクとその対応案等について把握を行い、トップマネジメントによる機動的で柔軟な業務運営を行った。また、館内のマネジメント上必要な意思疎通や情報共有のため、テレビ会議システム等のICT等を活用した。</p> <p>○満足度調査の実施等</p> <p>客層や個々のサービスについての満足度を調べるため、入館者を対象として満足度調査（アンケート調査）を実施した。前年度と同様、特別展、企画展を同時に開催しており多くの来館者が訪れる期間（平成30年11月20日～25日）に実施し、過年度との比較・検証を行った。また、特別展、企画展については随時来館者に対してアンケート調査を実施し、来館者のニーズの把握に努めた。</p> <p>○監事機能の強化</p> <p>評議員会、経営委員会、役員など、引き続き監事との情報共有の機会を計画的に設けるとともに、月次監査を行うことにより監事監査を充実することで、業務運営の適正化・効率化を図った。</p> <p>○組織体制の見直し</p> <p>博物館等との連携協働体制を強化し、事業のより効果的・効率的な実施を進めるため、博物館等連携推進センターを改組し、学習支援活動に係る部署を統合する連携推進・学習センターを設置した。また、博物館資源活用センター準備室を設置し、博物館の物的・人的資源を最大限活用し、</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>限られた資源を効率的に活用するために、館長のリーダーシップのもと、館長の意思決定をサポートする部長会議等の定期的な開催により迅速な意思決定を行い、機動的で柔軟な業務運営に取り組むとともに、経営委員会等の外部有識者からの意見を踏まえ、業務運営の改善に取り組んだ。また、来館者満足度調査の実施や組織体制の見直しにより、質の高いサービスの提供に取り組むとともに、監事による月次監査を実施するなど適正かつ効率的な業務運営に取り組んだ。</p> <p>以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>平成29年度の評価において、「博物館等連携推進センターの組織体の強化により、今後その機能が発揮され、2019年ICOM京都大会や2020年東京オリンピック・パ</p>	

<p>契機とする社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業等の実施などの「Ⅲ 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項」に示した目標の達成に向けて、当該業務のより効果的な実施が可能となる組織設計を行うこと。</p> <p>「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定）等を踏まえ、国立科学博物館の活性化が損なわれないよう十分配慮しつつ、自主的・戦略的な業務運営により最大限の成果を上げていくために、運営費交付金の効率化目標については、退職手当や入館者数に対応した業務経費等の特殊要因経費を除き、経費の節減や調達の合理化を推進することなどにより、本中期目標期間中、一般管理費については 15%以上、業務経費についても 5%以</p>	<p>ともに、監事監査を充実することにより、業務運営の効率化を図る。</p> <p>組織体制の見直しについては、2020 年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機に、社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業等の実施などの「Ⅰ 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためのべき措置」に示した計画の達成に向けて、事業のより効果的な実施が可能となる組織設計を行う。</p> <p>施設の管理・運営業務については、運営の効率化を図る観点から、すでに実施している民間競争入札を継続するとともに、各施設の特性等を踏まえ、新たな導入について検討を進める。</p>	<p>より、業務運営の効率化を図る。</p> <p>平成 28 年度に博物館等との連携協働等を推進する部署として設置した博物館等連携推進センターの体制を強化し、事業のより効果的・効率的な実施について検討を行う。</p> <p>施設の管理・運営業務について、引き続き外部委託を実施する。</p>		<p>地域活性化・観光振興に向けた地域博物館等との連携強化及び博物館の経営基盤強化に向けた様々な事業を積極的に企画・実施するための準備を進めた。</p> <p>○施設の管理・運営業務</p> <p>施設の管理・運営業務については、定期的にモニタリング委員会を開催し、安全で快適な施設管理と質の良いサービスの提供に努めた。また、引き続き外部委託を実施した。</p>	<p>ラリンピック競技大会等の諸課題に対し、全館的な取組がなされるよう期待したい。」とコメントがあった。</p> <p>平成 30 年度において、連携推進・学習センターが ICOM 京都大会に関する情報を収集し、研究部・事務部を含め全館的に周知し、参加希望を募るなど参加を促した。また、全国科学博物館協議会等を通じて、全国の科学系博物館等に対しても周知・参加促進を図った。さらに、ICOM の国際委員会のうち、特に NATHIST、CIMUSET の担当館として、京都大会準備室や地域博物館等とも連携しながら、プログラムの開催準備を進めた。</p> <p>東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機として、全国各地で実施することとされている「日本博」に参画した。平成 30 年度は「日本館春祭り」を実施し、日本の自然や自然の中で培われてきた文化について、サクラの貴重標本の展示や盆石の実演などのイベントを通じて紹介した。</p>	
--	---	--	--	---	--	--

<p>上の効率化を図ること。また、人件費については「2 給与水準の適正化」に基づいた効率化を図ること。</p>						
<p>2 給与水準の適正化 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表すること。</p>	<p>2 給与水準の適正化 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表すること。</p>	<p>2 給与水準の適正化 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表すること。</p>		<p>○給与水準の適正化 給与水準の適正化について、役員は職務内容の特性や国家公務員等との比較を考慮し妥当な報酬水準を維持、職員は国家公務員の給与体系に準拠し適正な給与水準を維持した。また検証結果や取組状況を公表した。</p>	<p><評定と根拠> 評定：B 給与水準の適正化について、役員、職員ともに、国家公務員等との比較を考慮し、適正な給与水準を維持し、その検証結果や取組状況を公表した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p>	
<p>3 契約の適正化 契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)に基づく取組を着実に実施することとし、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図ること。また、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成 25 年 12 月 24 日閣議決定)に基づく「法人間又は周辺他機関等との</p>	<p>3 経費の節減と財源の多様化 経費の節減については、目標入館者数等の増加に伴う館内業務委託費、環境整備費及び維持管理費等の増加が見込まれるなか、来館者サービスの質を維持しつつ、事業実施の効率的な体制の確保、委託業務内容の精査を図ることで、退職手当や特殊要因経費を除き、中期目標の間、一般管理費については 15%以上、業務経費についても</p>	<p>3 経費の節減と財源の多様化 来館者サービスの質を維持しつつ、委託業務の改善、業務実施体制の効率化に努め、経費の節減を図る。 多様な財源確保のため、事業実施収入の確保等に努めるとともに、賛助会をはじめとした会員制度について、平成 29 年度に行った体系等の見直しを踏まえ、円滑な運用を図る。</p>	<p><評価の視点> 短期借入金はあるか。ある場合は、その額及び必要性は適切か。</p>	<p><主要な業務実績> ○経費の節減 平成 29 年度に引き続き、電子複合機、便器洗浄殺菌装置等維持管理、廃棄物処理業務、再生 PPC 用紙、トイレトーパー、古紙等売買契約については近隣他機関との共同調達を実施しており、経費の節減につながった。 また、平成 30 年度よりインターネット上の購買システムを活用した発注体制を整備したことで、情報の一元化による業務効率化および経費の削減につながった。 ○財源の多様化 多様な財源確保のため、受託研究や寄付金等の外部資金の積極的な受入れを図るとともに、資料同定収入、教育普及収入、雑収入（特別販売店、自動販売機、施設貸出等）といった事業実施収入の確保等に努めた。また、平成 30 年度においては当館 2 例目となるクラウドファンディングの実施、大型寄付に対するネーミングライツの付与等、寄付金獲得のための様々な取組を実施した。</p>	<p><評定と根拠> 評定：B 近隣他機関との共同調達の維持・拡大を図り、経費の削減に取り組んだ。 また、多様な財源確保のため、クラウドファンディングの実施や大型寄付に対するネーミングライツ付与等の取組を実施した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。 <課題と対応> 平成 29 年度の評価において、「引き続き来館者サービスの質の確保とともに、多様な財源確保に努めるよう期待したい。」とのコメントがあった。</p>	

<p>共同調達」について、事務的消耗品等への拡充を図るべく周辺の他機関と検討し、年度計画等に具体的な対象品目等を定めた上で進めること。</p> <p>保有資産については、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って、その保有の必要性について不断に見直しを行うこと。</p>	<p>5%以上、運営費交付金の効率化を図る。ただし、人件費については前項「2 給与水準の適正化」及び「Ⅷ その他主務省令で定める業務運営に関する事項」の「3 人事に関する計画・方針」に基づいた効率化を図る。</p> <p>また、多様な財源確保のため、会員制度の体系等について戦略的に見直すなど、積極的に自己収入の増加に努めることとし、中期目標期間中の事業実施収入を過去二期の中期目標期間の平均以上とすることを旨とする。</p>				<p>平成 30 年度において、多様な財源確保のため、受託研究等の外部資金の積極的な受入れや、教育普及収入、雑収入（特別販売店、自動販売機、施設貸出等）等の事業実施収入の確保等に努めるとともに、クラウドファンディングを実施した。さらに、平成 30 年度において、独立行政法人の文化施設では初の取組として、シアター 360 のリニューアルにあわせ、大型寄付に対してネーミングライツを付与するなど、多様な財源の確保を図った。</p>	
<p>4 予算執行の効率化</p> <p>独立行政法人会計基準の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築すること。</p>	<p>4 契約の点検・見直し</p> <p>契約については、「独立行政法人における調達等情の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づく取組を引き続き実施することとし、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図る。また、「独立行政法人</p>	<p>4 契約の点検・見直し</p> <p>契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づく取組を引き続き実施することとし、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図る。</p>		<p><主要な業務実績></p> <p>「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」に基づき、重点的に取り組む分野としてあげている電力・ガス供給契約に関する調達について、競争性確保の観点から、平成 27 年度よりガス供給契約を、平成 29 年度より上野地区の電気供給契約を一般競争契約とし、引き続き競争性の確保に努めた。</p> <p>平成 29 年度に引き続き、契約監視委員会において、競争性のない随意契約等の点検・見直しを行うことで、契約事務の適性化及び透明性の確保等の推進に努め、年間契約分のうち、筑波実験植物園の総合案内業務、附属自然教育園の清掃業務を単年度契約から複数年度契約として当該業務の安定を図るとともに、入札等にかかる事務手続を軽減した。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」に基づき、電気供給契約について、平成 29 年度から引き続き競争性の確保を図った。</p> <p>契約監視委員会において、契約内容の点検・見直しを行い、契約事務の適性化及び透明性の確保に努めるとともに、年間契約としていた案件のうち単年度契約としていたものを複数年度契約にす</p>	

	<p>改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)に基づく「法人間又は周辺他機関等との共同調達」について、事務的消耗品等について拡大を図るべく周辺他機関と検討し、年度計画等に具体的な対象品目等を定めた上で進める。</p> <p>5 保有資産の見直し等 保有資産については、引き続きその活用状況等を検証し、その保有の必要性について不断に見直しを行う。</p> <p>6 予算執行の効率化 独立行政法人会計基準の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。</p> <p>7 決算情報・セグ</p>	<p>また、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)に基づく「法人間又は周辺他機関等との共同調達」について、事務的消耗品等について拡大を図るべく周辺他機関と検討を進める。</p> <p>5 保有資産の見直し等 保有資産については、引き続き、その活用状況等を検証し、保有の必要性について不断に見直しを行う。</p> <p>6 決算情報・セグ</p>		<p><主要な業務実績> 保有資産については、引き続き、その活用状況等を検証し、保有の必要性及び売却の可能性について検討した。</p> <p><主要な業務実績> 財務諸表のセグメントと事業のまとまりとしてのセグ</p>	<p>るなど、入札にかかる事務手続きの軽減などを図った。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 保有資産については、引き続き、その活用状況等を検証し、保有の必要性及び売却の可能性について検討した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p> <p><評定と根拠> 評定：B</p>	
--	---	---	--	---	---	--

	<p>メント情報の開示 平成 28 年度以降 の決算については、 財務諸表のセグメ ントと事業のまと まりとしてのセグ メントを一致させ、 透明性の高い財務 内容の開示を行う</p>	<p>メント情報の開示 財務諸表におい て、事業のまとめ りごとのセグメント 情報を開示し、予算 計画と執行実績に 著しい乖離がある 場合には、その理由 を決算報告書にて 明らかにする。</p>		<p>メントを一致させ、透明性の高い財務内容の開示を行っ た。</p>	<p>独立行政法人会計基準の 改訂等を踏まえ収益化単位 の業務ごとに予算と実績の 管理体制の下、緊密な連携を 図るとともに、財務諸表にお いて事業のまとめりごとに 決算情報・セグメント情報を 公開した。 以上のとおり、概ね計画ど おりであり B と評価する。</p>	
--	---	---	--	---	---	--

注 2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
3	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
中期目標期間中の事業実施収入	過去二期の中期目標期間の平均以上	94,893	144,032	163,597	153,478	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注 1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
V 財務内容の改善に関する事項	III 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 収入面に関しては、実績を勘案しつつ、外部資金等の確実な獲得を図ることにより、計画的な	III 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画		<主要な業務実績> 各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。	<評価と根拠> 評価：B 中期計画に定められているとおり、着実に業務を実施した。特に平成 30 年度において、クラウドファンディングの実施や大型寄付に対するネーミングライツの付与等、寄付金の	評価	<評価に至った理由> <今後の課題> <その他事項>

	<p>収支計画による運営を図る。</p> <p>また、管理業務の効率化を進める観点から、各事業年度において、適切な効率化を見込んだ予算による運営に努める。</p>				<p>獲得に取り組んだ。</p> <p>これらを踏まえ、中期計画における所期の目標を達成していると認められることから、Bと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>平成29年度の評価において、「引き続き、計画的・効率的な執行を行い、運営費交付金債務残高の解消に努めることを期待したい」とのコメントがあった。</p> <p>平成30年度において、運営費交付金債務残高の解消に向け、計画していたシアター360改修工事、展示物修繕・環境整備等を着実に実施した。</p>							
<p>1 自己収入等の確保</p> <p>多様な財源確保のため、会員制度の体系等について戦略的に見直すなど、積極的に自己収入の増加に努めることとし、中期目標期間中の事業実施収入を過去二期の中期目標期間の平均以上とすること。</p> <p>また、自己収入額の取り扱いにおいては、各事業年度に計画的な収支計画を作成し、当該収支</p>	<p>1 予算（中期計画の予算）</p> <p>別紙1のとおり。</p>	<p>1 予算</p> <p>別紙のとおり。</p>	<p><評価の視点></p> <p>【外部資金等の確実な獲得】</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>○自己収入等の確保</p> <p>多様な財源確保のため、受託研究や寄付金等の外部資金の積極的な受入れを図り、特に、クラウドファンディングの実施や、大口の寄付に対して当館施設へのネーミングライツを付与する取組を実施する等、寄付金の積極的な獲得を行った。</p> <p>また、資料同定収入、教育普及収入、雑収入（特別販売店、自動販売機、施設貸出等）といった事業実施収入の確保を図り、特に、特別展・企画展開催時や夏季に設置した売店等からの売上歩合賃料35百万円をはじめ、展示に関連したグッズや刊行物の販売、保有施設の有効活用も兼ねた施設の一時貸付等を積極的に行い、多様な財源の確保を図った。</p> <p>（平成30年度外部資金受入実績）</p> <table border="0"> <tr> <td>・受託研究</td> <td>19,347千円</td> </tr> <tr> <td>・寄附金</td> <td>100,960千円</td> </tr> <tr> <td>・科学研究費助成事業（直接経費・間接経費含む）</td> <td>120,229千円</td> </tr> </table>	・受託研究	19,347千円	・寄附金	100,960千円	・科学研究費助成事業（直接経費・間接経費含む）	120,229千円	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>クラウドファンディングの実施や大型寄付に対するネーミングライツの付与等の寄付金獲得にかかる取組、受託研究や寄附金等の外部資金の積極的な受入れや、事業実施収入の確保を図った。</p> <p>以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p>	
・受託研究	19,347千円											
・寄附金	100,960千円											
・科学研究費助成事業（直接経費・間接経費含む）	120,229千円											

<p>計画による運営に努めること。</p>				<p>(平成30年度事業実施収入実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料同定収入 1,216千円 ・教育普及収入 3,016千円 ・雑収入(特別展売店, 自動販売機, 施設貸出等) 149,246千円 																																																																																		
<p>2 決算情報・セグメント情報の充実等 国立科学博物館の財務内容等の一層の透明性を確保するとともに、活動内容を政府・国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、事業のまとまりごとに決算情報・セグメント情報の公表の充実等を図ること</p>	<p>2 収支計画 別紙2のとおり。 3 資金計画 別紙3のとおり。</p>	<p>2 収支計画 別紙のとおり。 3 資金計画 別紙のとおり。</p>	<p>【収入】</p> <p>【支出】</p>	<p><主要な業務実績> 財務内容等の一層の透明性を確保するとともに、活動内容を政府・国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、事業のまとまりごとに決算情報・セグメント情報を明らかにし、公表した。</p> <p>○平成30年度収入状況 (単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="1210 548 2065 764"> <thead> <tr> <th>収入</th> <th>予算額</th> <th>決算額</th> <th>差引増減額</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運営費交付金</td> <td>2,728,902</td> <td>2,728,902</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>施設整備費補助金</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他補助金</td> <td>0</td> <td>33,005</td> <td>33,005</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td>入場料等収入</td> <td>468,726</td> <td>1,106,393</td> <td>637,667</td> <td>※2</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>3,197,628</td> <td>3,868,300</td> <td>670,672</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【主な増減理由】</p> <p>※1 予算上見込んでいない医療研究開発推進事業費等を獲得したため。 ※2 入場料収入が予算を上回ったことによる他、外部資金(受託研究収入, 寄付金収入等), 施設貸与など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。</p> <p>○平成30年度支出状況 (単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="1210 1079 2065 1442"> <thead> <tr> <th>支出</th> <th>予算額</th> <th>決算額</th> <th>差引増減額</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>業務経費</td> <td>1,567,979</td> <td>2,318,076</td> <td>▲750,097</td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち, 展示関係</td> <td>741,790</td> <td>1,137,967</td> <td>▲396,177</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td>うち, 研究関係</td> <td>452,398</td> <td>591,373</td> <td>▲138,975</td> <td>※2</td> </tr> <tr> <td>うち, 収集保管関係</td> <td>194,071</td> <td>353,646</td> <td>▲159,575</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td>うち, 学習支援関係</td> <td>179,720</td> <td>235,090</td> <td>▲55,370</td> <td>※4</td> </tr> <tr> <td>一般管理費</td> <td>567,139</td> <td>459,231</td> <td>107,908</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td>人件費</td> <td>1,062,510</td> <td>1,061,651</td> <td>859</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>0</td> <td>33,005</td> <td>▲33,005</td> <td>※6</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>3,197,628</td> <td>3,871,963</td> <td>▲674,335</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【主な増減理由】</p> <p>※1 昨年度から繰越した予算にて施設改修を、収入予算を上回った入場料等収入をもって展示維持・修繕等を実施したため。 ※2 収入予算を上回った入場料等収入をもって研究機器の修繕等を、実施したほか、臨時の倒木撤去作業等を実施したため。 ※3 収入予算を上回った入場料等収入をもって施設設備の改修・修繕等を実施したため。 ※4 上野地区における共用設備修繕等にかかるコストの一部を学習支援事業へ配賦したこと等による。</p>	収入	予算額	決算額	差引増減額	備考	運営費交付金	2,728,902	2,728,902	0		施設整備費補助金	0	0	0		その他補助金	0	33,005	33,005	※1	入場料等収入	468,726	1,106,393	637,667	※2	計	3,197,628	3,868,300	670,672		支出	予算額	決算額	差引増減額	備考	業務経費	1,567,979	2,318,076	▲750,097		うち, 展示関係	741,790	1,137,967	▲396,177	※1	うち, 研究関係	452,398	591,373	▲138,975	※2	うち, 収集保管関係	194,071	353,646	▲159,575	※3	うち, 学習支援関係	179,720	235,090	▲55,370	※4	一般管理費	567,139	459,231	107,908	※5	人件費	1,062,510	1,061,651	859		その他	0	33,005	▲33,005	※6	計	3,197,628	3,871,963	▲674,335		<p><評定と根拠> 評定：B 財務内容等の一層の透明性を確保するとともに、活動内容を政府・国民に対して分かりやすく示し、事業のまとまりごとに決算情報・セグメント情報を明らかにし、公表した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p>	
収入	予算額	決算額	差引増減額	備考																																																																																		
運営費交付金	2,728,902	2,728,902	0																																																																																			
施設整備費補助金	0	0	0																																																																																			
その他補助金	0	33,005	33,005	※1																																																																																		
入場料等収入	468,726	1,106,393	637,667	※2																																																																																		
計	3,197,628	3,868,300	670,672																																																																																			
支出	予算額	決算額	差引増減額	備考																																																																																		
業務経費	1,567,979	2,318,076	▲750,097																																																																																			
うち, 展示関係	741,790	1,137,967	▲396,177	※1																																																																																		
うち, 研究関係	452,398	591,373	▲138,975	※2																																																																																		
うち, 収集保管関係	194,071	353,646	▲159,575	※3																																																																																		
うち, 学習支援関係	179,720	235,090	▲55,370	※4																																																																																		
一般管理費	567,139	459,231	107,908	※5																																																																																		
人件費	1,062,510	1,061,651	859																																																																																			
その他	0	33,005	▲33,005	※6																																																																																		
計	3,197,628	3,871,963	▲674,335																																																																																			

【収支計画】

- ※5 節減努力によるもののほか、上野土地借料等の複数のセグメントにまたがる経費については、予算上一般管理費に計上し、決算時に各セグメントへ配賦しているため
- ※6 予算上見込んでいない医療研究開発推進事業費等の獲得による支出があったため。

○平成 30 年度収支計画 (単位：千円)

区分	計画額	実績額	差引増減額	備考
費用の部				
経常費用				
展示関係経費	586,892	965,893	▲379,001	※1
研究関係経費	368,155	475,930	▲107,775	※2
学習支援関係経費	145,543	227,782	▲82,242	※3
収集保管経費	163,950	341,923	▲177,973	※4
一般管理費	493,467	423,700	69,767	
人件費	1,062,510	1,061,651	859	
減価償却費	232,555	254,521	▲21,966	
収益の部				
運営費交付金収益	2,351,791	2,449,497	▲97,706	
入場料等収入等	468,726	1,061,015	592,289	※5
資産見返負債戻入	232,555	214,351	18,204	
臨時損失	—	▲11,873	▲11,873	
臨時利益	—	11,873	11,873	
純利益	0	6,465	6,465	
総利益	0	6,465	6,465	

【主な増減理由】

- ※1 外部資金（受託研究，寄付金等）など，運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。
- ※2 外部資金（受託研究，寄付金等）など，運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。
- ※3 教育普及事業関連収入など，運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。
- ※4 外部資金（受託研究，寄付金等）など，運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。
- ※5 入場料収入が予算を上回ったことによる他，外部資金（受託研究収入，寄付金収入等），施設貸与など，運営費交付金算定対象外の収入があったため。

			<p>【資金計画】</p> <p>○平成 30 年度資金計画 (単位：千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>計画額</th> <th>実績額</th> <th>差引増減額</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資金支出</td> <td>3,197,628</td> <td>3,789,917</td> <td>▲592,289</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 業務活動による支出</td> <td>2,820,517</td> <td>3,450,516</td> <td>▲629,999</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td> 投資活動による支出</td> <td>377,111</td> <td>339,401</td> <td>37,710</td> <td></td> </tr> <tr> <td>資金収入</td> <td>3,197,628</td> <td>3,789,917</td> <td>592,289</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 業務活動による収入</td> <td>3,197,628</td> <td>3,789,917</td> <td>592,289</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 運営費交付金による収入</td> <td>2,728,902</td> <td>2,728,902</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td> その他の収入</td> <td>468,726</td> <td>1,061,015</td> <td>592,289</td> <td>※2</td> </tr> <tr> <td> 投資活動による収入</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【主な増減理由】</p> <p>※1 外部資金（受託研究収入，寄付金収入等）など，運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。</p> <p>※2 入場料収入が予算を上回ったことによる他，外部資金（受託研究収入，寄付金収入等），施設貸与など，運営費交付金算定対象外の収入があったため。</p> <p>【財務状況】</p> <p>財務状況</p> <p>○当期総利益 6,464,830 円</p> <p>【当期総利益（又は当期総損失）の発生要因】</p> <p>期間進行基準を採用した管理経費の運営費交付金収益化により生じた利益のほか，繰越欠損金を解消するため，経費節減に努めたことで，自己収入の一部が総利益として反映されたもの。</p>	区分	計画額	実績額	差引増減額	備考	資金支出	3,197,628	3,789,917	▲592,289		業務活動による支出	2,820,517	3,450,516	▲629,999	※1	投資活動による支出	377,111	339,401	37,710		資金収入	3,197,628	3,789,917	592,289		業務活動による収入	3,197,628	3,789,917	592,289		運営費交付金による収入	2,728,902	2,728,902	0		その他の収入	468,726	1,061,015	592,289	※2	投資活動による収入	0	0	0		
区分	計画額	実績額	差引増減額	備考																																													
資金支出	3,197,628	3,789,917	▲592,289																																														
業務活動による支出	2,820,517	3,450,516	▲629,999	※1																																													
投資活動による支出	377,111	339,401	37,710																																														
資金収入	3,197,628	3,789,917	592,289																																														
業務活動による収入	3,197,628	3,789,917	592,289																																														
運営費交付金による収入	2,728,902	2,728,902	0																																														
その他の収入	468,726	1,061,015	592,289	※2																																													
投資活動による収入	0	0	0																																														
<p>3 運営費交付金債務残高の解消</p> <p>各年度期末における運営費交付金債務に関し，その発生原因等を分析し，解消を図る方策を講ずること。</p>	<p>IV 短期借入金の限度額</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短期借入金の限度額：8億円 ・想定される理由 運営費交付金の受入に遅滞が生じた場合である。 <p>V 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分等に関する計画</p> <p>不要な財産又は</p>	<p><評価の視点></p> <p>短期借入金はあるか。ある場合は，その額及び必要性は適切か。</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>○短期借入金の有無及び金額</p> <p>短期借入金はない。</p> <p>○運営費交付金債務残高の状況</p> <p>平成 30 年度決算における運営費交付金債務は 810,939,112 円であり，平成 29 年度末残高 837,514,518 円から微減となっているが，今中期の運営費交付金総額における通算未執行率は，平成 29 年度末の 15.1%から 9.8%へと減少している。また，自己収入を含めた今中期の通算収入額およそ 115 億円に対する交付金債務残高の割合は 7.0%であり，今後 2 年間で計画的に解消できるものである。</p> <p>具体的には，シアター 3 6 〇のコンテンツ制作，YS-11 量産初号機の移設・保存に必要な経費や，老朽化した展示設備・研究施設の修繕工事等を計画しており，交付金債務残高の大部分は，令和元年度以降確実に必要となる経費で構成されている。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>年度末における運営費交付金債務に関しては事業の進捗状況から債務とし計上しているものであるが，次年度以降計画的・効率的な執行を行うこととしている。また，独立行政法人会計基準に則って適切に処理されており B と評価する。</p> <p><課題と対応></p>																																													

	<p>不要財産となることが見込まれる財産はない。</p> <p>VI 重要な財産の処分等に関する計画 重要な財産を譲渡、処分する計画はない。</p> <p>VII 剰余金の使途 決算において剰余金が発生した時は、次の購入等に充てる。</p> <p>1 標本資料の購入 2 調査研究の充実 3 企画展・巡回展示等の追加実施 4 利用者サービス、情報提供の質的向上</p>		<p><評価の視点> 利益剰余金は有るか。ある場合は、その要因は適切か。</p>	<p>また、一部は事業の継続的实施を担保するための緊急的な展示設備等の修繕、研究機器等の修繕等、不測の事態に備えるために確保した経費が含まれるが、これらについても今中期計画期間内において、適切な時期を見極め各事業の業務費用として執行する予定である。</p> <p>○業務運営に与える影響の分析 該当なし。</p> <p>○利益剰余金 2,930,410 円</p> <p>利益剰余金は、独法会計基準における収益化のルールに則り処理を行った運営費交付金収益および、自己収益から構成されており、計画的かつ適正に予算化および執行がなされた結果として生じたものである。</p> <p>○繰越欠損金 なし。</p> <p>○溜まり金の国庫納付の状況 溜まり金はない。</p>	<p>平成 29 年度の評価において、「引き続き、計画的・効率的な執行を行い、運営費交付金債務残高の解消に努めることを期待したい。」とのコメントがあった。</p> <p>平成 30 年度において、運営費交付金債務残高の解消に向け、計画していたシアター 3 6 〇改修工事、展示物修繕・環境整備等を着実に実施した。</p>	
<p>4 経費の節減 予算の効率的な執行等に努め、より一層の節減を行うとともに、効率的な施設運営や共同調達等の工夫により、経費の節減を図ること。</p>				<p><主要な業務実績> ○経費の節減 平成 29 年度に引き続き、電子複合機、便器洗浄殺菌装置等維持管理、廃棄物処理業務、再生 PPC 用紙、トイレトペーパー、古紙等売買契約については近隣他機関との共同調達を実施しており、経費の節減につながった。</p> <p>また、平成 30 年度よりインターネット上の購買システムを活用した発注体制を整備したことで、情報の一元化による業務効率化を図った。</p>	<p><評定と根拠> 評定：B 近隣他機関との共同調達及び一般競争入札の維持・拡大を図り、経費節減に取り組んだ。</p> <p>以上のとおり、概ね計画どおりであり B と評価する。</p> <p><課題と対応> 平成 29 年度の評価において、「次年度以降についても経費節減に向</p>	

						<p>けた取組の維持・拡大に努めることを期待したい。」とのコメントがあった。</p> <p>平成 30 年度において、近隣他機関との共同調達を行うとともに、新たにインターネット上の購買システムを活用した発注体制を導入し、経費節減に向けた取組の維持・拡大を図った。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

注 1) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
VI その他業務運営に関する重要事項	VIII その他主務省令で定める業務運営に関する事項	IV その他主務省令で定める業務運営に関する事項		<主要な業務実績> 各事項に関する業務実績の詳細は、以下のとおり。	<評価と根拠> 評価：B 中期計画に定められているとおり、着実に業務を実施した。特に平成 30 年度において、優秀な人材の確保及び人材育成に努め、当館独自の採用や館内外の研修等に積極的に派遣するなど行った。 これらを踏まえ、中	評価	<評価に至った理由> <今後の課題> <その他事項>

						期計画における所期の目標を達成していると認められることから、Bと評価する。
<p>1 法令遵守等内部統制の充実</p> <p>内部統制については、館長によるマネジメントを強化するための有効な手段の一つであり、組織・業務運営や信頼性確保のため、コンプライアンス等を適切に行うことが重要であることから、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」（平成26年11月28日付総務省行政管理局長通知）を踏まえた規程の整備等必要な体制整備、内部統制の仕組みが有効に機能しているかの点検・検証、また、これら点検・検証を踏まえた見直しなど、必要な取組を推進すること。</p>	<p>1 内部統制の充実</p> <p>適正かつ効果的・効率的な内部統制を充実させるため、館長による意思決定の館内周知、コンプライアンスの徹底、関係規程の整備・運用、リスクマネジメントの強化を図る。</p> <p>また、これら内部統制環境の整備状況や有効に機能していること等について、定期的に内部監査等によりモニタリング・検証するとともに、公正かつ独立の立場から評価するために、監事による監査機能の充実を図り、これらを踏まえた見直しを行う。</p> <p>研究活動の信頼性確保の観点から、研究不正に適切に対応するため、組織として研究不正を事前に防止する取組を強化する。また、万が一研究不正が発生した際の対</p>	<p>1 内部統制の充実</p> <p>館長による意思決定の館内周知のため、部長会議等の会議資料、議事要旨等を館内掲示板に掲示する。</p> <p>リスク管理委員会において、引き続き業務ごとに内在するリスクを把握するとともに、リスク顕在時における対応について検討する。</p> <p>内部ガバナンスの機能を高めるため、部長会議等の会議の運営状況について、定期的に監事に報告する。</p> <p>研究倫理教育責任者・事務担当者が不正防止シンポジウムに参加し、研究活動上の不正防止を目的とした説明会を行うことで各研究員へフィードバックするなどコンプライアンスの徹底を図る。</p>		<p><主要な業務実績></p> <p>○内部統制の充実</p> <p>館長による意思決定の館内周知のための体制を整え、部長会議等の会議資料、議事要旨等を館内電子掲示板へ掲示した。また、リスク管理委員会において、引き続き業務ごとに内在するリスクを把握するとともに、リスク顕在時における対応について検討した。</p> <p>内部ガバナンスの機能を高めるため、部長会議等の会議の運営状況について、会議資料を送付することなどにより定期的に監事に報告した。</p> <p>研究倫理教育責任者及び事務担当者が不正防止シンポジウムに参加した。館内で研究活動上の不正防止を目的とした説明会を実施し、コンプライアンスの徹底を図った。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>館内で情報共有の充実を図るとともに、リスク管理委員会において、業務ごとに内在するリスクを把握し、リスク顕在時における対応について検討を行った。</p> <p>内部ガバナンスの機能を高めるため、監事に部長会議等の会議資料を送付することなどにより定期的に監事に報告した。</p> <p>以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。</p>	

		応のための体制を強化する。				
2 情報セキュリティへの対応 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組むこと。 また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCAサイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図ること。	2 情報セキュリティへの対応 サイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化を図るため、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、規格等の整備、役職員の研修、システムの監査を行うとともに、館内における対策の実施状況についての点検を計画的に実施し、適切な情報セキュリティの確保を図る。	2 情報セキュリティへの対応 政府の情報セキュリティ対策における方針等を踏まえ、適切な情報セキュリティの確保のために、規程等の整備、システムの監査等を行うとともに、館内の取組み状況についての点検を実施する。		<主要な業務実績> ○情報セキュリティへの対応 サイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化を図るため、政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ規程、情報セキュリティ対策基準の改定作業を行うとともに新任者等研修での情報セキュリティ研修や、eラーニング教材の配布、標的型メール攻撃訓練など、役職員等への研修を行った。監査として脆弱性診断を行うとともに、館内における対策の実施状況についての点検を実施し、適切な情報セキュリティの確保を図った。	<評定と根拠> 評定：B サイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化を図るため、情報セキュリティ研修やeラーニング教材の配布、標的型メール攻撃訓練など、役職員等への実質的な研修を実施するとともに、館内における情報セキュリティ対策の取組状況についての点検、情報セキュリティ規程、情報セキュリティ対策基準の改定作業を行った。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。	
3 人事に関する計画 適切な人事管理や大学等との積極的な人事交流を進めることにより、効率的・効果的な業務運営を行うこと。 また、国立科学博物館の将来を見据え、計画的な人材の確保・育成を図ること。	3 人事に関する計画・方針 適切な人事管理や大学等との積極的な人事交流を進めることにより、効率的・効果的な業務運営を行う。 また、当館の将来を見据え、計画的な人材の確保・育成を図る。	3 人事に関する計画・方針 大学等との積極的な人事交流を進め、大学等の業務運営等における手法を取り入れることにより効率的・効果的な業務運営を行う。 また、当館の将来を見据え、独自の登用制度の導入を検討するなど、人材の		<主要な業務実績> ○人事に関する計画 大学等との人事交流を進めるとともに、平成30年度において新たに当館独自の採用により優秀な人材の確保に努めた。また、外部の研修や国内の博物館等への視察に職員を積極的に派遣するなど、当館の将来を担える人材を育成した。 (平成30年度研修実績) 館内研修12件 (延べ参加者数249名) 外部研修17件 (延べ参加者数23名)	<評定と根拠> 評定：B 大学等との人事交流を進めるとともに、新たに当館独自の採用により優秀な人材を確保に努めた。また、外部の研修や国内の博物館等への視察に職員を積極的に派遣するなど、当館の将来を担える人材を育成した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと	

			確保を図るとともに、当館で採用した人材を大学等に送り出し、他機関の経験を積ませ、視野を広げることなどにより、当館の将来を担える人材の育成を図る。			評価する。	
4 施設・設備整備 施設・設備の整備に当たっては、ナショナルコレクションを人類共通の財産として将来にわたって確実に継承することや、新たな研究成果やニーズ等を展示内容等に適切に反映すること、さらには安全で快適な観覧環境を提供することなどの視点を踏まえ、計画的に推進すること。	4 施設・設備に関する計画 長期的な展望に立った計画的な施設設備の整備を行う（別紙4のとおり）とともにインフラ長寿命化計画に沿って個別施設計画を策定し、これにより、既存施設の長寿命化（安全性、機能性の確保）等に向けた取組を一層推進する。	4 施設・設備に関する計画 必要となる収蔵スペースの確保に向けた、展示型収蔵庫の在り方に関する実験的な調査研究に基づき新たな収蔵庫の設置等についてさらなる検討を進める。 平成28及び29年度に実施した施設・設備の点検・診断を基にインフラ長寿命化計画の個別施設計画を策定する。 附属自然教育園において、地域周辺の安全確保のため、万年塀の改修を行う。		<主要な業務実績> ○施設・設備に関する計画 新たな収蔵庫の設置計画にあたり、「適切な収蔵環境」、「見せる収蔵」の観点からの実証的な調査研究に係る報告書の内容に基づき、必要なスペースの面積について検討を行った。 平成28及び29年度に実施した施設・設備の点検・診断を基に、上野地区、白金台地区について、インフラ長寿命化計画の個別施設計画を策定した。 地域周辺の安全確保のため、附属自然教育園の万年塀について安全点検を行うとともに、金属製フェンスへの更新に着手した。	<評定と根拠> 評定：B 収蔵スペースの拡充について、展示型収蔵庫の在り方に関する実証的な調査研究に基づき、必要となるスペースの面積について検討した。 平成28及び29年度に実施した施設・設備の点検・診断を基に、上野地区、白金台地区についてインフラ長寿命化計画の個別施設計画を策定した。 附属自然教育園において、地域周辺の安全確保のため、万年塀を金属製フェンスへ更新する作業に着手した。 以上のとおり、概ね計画どおりでありBと評価する。		

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

--