

独立行政法人国立科学博物館の
令和4年度における業務の実績に関する評価

令和5年

文 部 科 学 大 臣

独立行政法人国立科学博物館 令和4年度評価 目次

1-1-1	評価の概要	・・・ p 1
1-1-2	総合評定	・・・ p 2
1-1-3	項目別評定総括表	・・・ p 4
1-1-4-1	項目別評価調書（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）	・・・ p 6
	項目別評価調書 No. 1-1 自然史及び科学技術史の調査・研究	・・・ p 6
	項目別評価調書 No. 1-2 ナショナルコレクションの構築・継承及び活用	・・・ p 31
	項目別評価調書 No. 1-3 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援	・・・ p 41
1-1-4-2	項目別評定調書（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業務運営に関する重要事項）	・・・ p 72
	項目別評価調書 No. 2 業務運営の効率化に関する事項	・・・ p 72
	項目別評価調書 No. 3 財務内容の改善に関する事項	・・・ p 79
	項目別評価調書 No. 4 その他業務運営に関する重要事項	・・・ p 82

1-1-1 中期目標管理法 年度評価 評価の概要

1. 評価対象に関する事項		
法人名	独立行政法人国立科学博物館	
評価対象事業年度	年度評価	令和4年度
	中期目標期間	令和3年度～7年度（第5期）

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	文部科学大臣		
法人所管部局	文化庁	担当課、責任者	企画調整課、寺本恒昌
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	政策課、次田彰

3. 評価の実施に関する事項
<p>令和5年7月 各種事業を担当している国立科学博物館職員との意見交換（随時）を実施した。</p> <p>令和5年7月14日 独立行政法人国立科学博物館の評価等に関する有識者会合（対面、オンライン）で事業内容等について、意見を聴取した。</p> <p>令和5年7月21日 監事に対する意見聴取を書面にて行った。</p> <p>令和5年7月27日 令和4年度の業務の実績に関する自己評価書等について、有識者会合委員に対し書面にて意見聴取を行った。</p>

4. その他評価に関する重要事項
特になし

1-1-2 中期目標管理法 年度評価 総合評定

1. 全体の評定						
評定 (S, A, B, C, D)	A	(参考) 本中期目標期間における過年度の総合評定の状況				
		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
		A	A			
評定に至った理由	法人全体に対する評価に示すとおり、全体として中期計画に定められた以上の業務の進捗が認められたため。					

2. 法人全体に対する評価	
法人全体の評価	<p>以下に示すとおり、一部、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ており、全体として、中期計画における初期の目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>自然史及び科学技術史の調査・研究 (A○)</p> <p>ナショナルコレクションの構築・継承及び活用 (A)</p> <p>人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援 (A○)</p>
全体の評定を行う上で特に考慮すべき事項	令和3年度ほどではないものの、新型コロナウイルス感染症対策のため、一部の施設ではプログラムの休止などを行っており、各種事業や自己収入への影響について考慮することが必要である。

3. 項目別評価における主要な課題、改善事項など	
項目別評定で指摘した課題、改善事項	<p>【自然史及び科学技術史の調査・研究】</p> <p>若手研究者の育成は、短期的な受け入れに終始するのではなく、長期的ビジョンの提示ができるように努めていただきたい。(p9 参照)</p> <p>【ナショナルコレクションの構築・継承及び活用】</p> <p>サイエンスミュージアムネットの取組は意義があるものの、社会的な認知が足りないと思われるため、その構築とともに発信にも力を入れていただきたい。(p32 参照)</p> <p>【人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援】</p> <p>関心があるが来館をしない潜在的な顧客に対するアプローチをさらに工夫をしていただきたい。(p44 参照)</p>
その他改善事項	特になし
主務大臣による改善命令を検討すべき事項	特になし

4. その他事項	
監事等からの意見	会計業務を遂行するにあたってのリスク要因への対処に関して、施設整備事業において契約業者と支払いに関するトラブルがあった件について、支払いの網羅性に疑義がある案件として、監事も状況を注視しており、国立科学博物館からも適切に報告・相談を受けている。状況の改善と再発防止に向け、国立科学博物館と監事で協力して対応を行っている。
その他特記事項	特になし

※ 評定区分は以下のとおりとする。(「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準(以降「評価基準」とする)」p13)

- 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。

1-1-3 中期目標管理法 年度評価

中期目標	年度評価					項目別 調書No.	備考
	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	令和6 年度	令和7 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. 自然史及び科学技術史の調査・研究	A○	A○				<u>1-1</u>	
2. ナショナルコレクションの構築・継承及び活用	A	A				<u>1-2</u>	
3. 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援	A○	A○				<u>1-3</u>	

中期目標	年度評価					項目別 調書No.	備考
	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	令和6 年度	令和7 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				<u>2</u>	
2 給与水準の適正化							
3 契約の適正化							
4 保有資産の見直し等							
5 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				<u>3</u>	
2 決算情報・セグメント情報の充実等							
IV. その他業務運営に関する重要事項							
1 内部統制の充実	B	B				<u>4</u>	
2 情報セキュリティ対策							
3 人事に関する計画							
4 施設・設備整備							

- ※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、本評価書の項目別評定調書の項目別調書No.を記載。
- ※5 評定区分は以下のとおりとする。

S：中期目標管理法の業績向上努力により、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（定量的指標の対中期計画値（又は対年度計画値）が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、又は定量的指標の対中期計画値（又は対年度計画値）が100%以上で、かつ中期目標において困難度が「高」とされており、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：中期目標管理法の業績向上努力により、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（定量的指標の対中期計画値（又は対年度計画値）が120%以上、又は定量的指標の対中期計画値（又は対年度計画値）が100%以上で、かつ中期目標において困難度が「高」とされている場合）。

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）。

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）。

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難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

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	自然史及び科学技術史の調査・研究		
業務に関連する政策・施策	政策目標 1 2 文化芸術の振興 施策目標 1 2-4 文化芸術を推進するプラットフォームの形成	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 12 条第 2 号
当該項目の重要度、難易度	重要度：「高」 （持続可能な開発目標（SDGs）、科学技術・イノベーション基本計画、生物多様性国家戦略等において、継続的な科学技術イノベーションの創出に向けた研究力の強化とともに、生物多様性の保全とその持続可能な利用、世界が共通で直面している気候変動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	令和 5 年度行政事業レビュー番号 0462

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）	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度		令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 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 4 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	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。	—	—	—	予算額（千円）	968,585	931,301			

価値の観点等を達成															
モニタリング指標									決算額(千円)	1,233,512	1,550,034				
論文数(一人平均)		253件 (4.0本)	250件 (3.97本)	250件 (3.97本)	—	—	—		経常費用(千円)	1,229,008	1,305,628				
著書等(一人平均)		206件 (3.3本)	206件 (3.27本)	195件 (3.10本)	—	—	—		経常利益(千円)	1,229,158	1,309,930				
学会発表件数(一人平均)		168件 (2.7本)	242件 (3.84本)	263件 (4.17本)	—	—	—		行政コスト(千円)	1,317,995	1,468,164				
新種の記載状況		—	57種	60種	—	—	—		従事人員数	61	62				
科学研究費獲得している研究者(代表者)の割合(%)		—	60.7%	59.7%	—	—	—								
連携大学院の受入数			23名	35名	—	—	—								
分野横断的な研究者の参加状況		102名 (館内)	76名	66名	—	—	—								
		81機関114名 (館外)	63機関101名	72機関115名	—	—	—								
研究成果を基にした企画展等の開催状況			基盤研究や総合研究等の研究成果を基にした特別展や企画展等を多数開催した。	基盤研究や総合研究等の研究成果を基にした特別展や企画展等を多数開催した。	—	—	—								
研究者による学習支援事業			研究者によるディスカ	研究者によるディスカ	—	—	—								

の開催状況			バリートークなど、多彩な学習支援事業を実施した。	バリートークなど、多彩な学習支援事業を実施した。			
シンポジウムの開催状況		3件	4件	2件	—	—	—
研究に関するプレスリリース等		—	19件	16件	—	—	—
海外の博物館等との協力協定等の締結状況		17件	14件	12件	—	—	—
地球規模生物多様性情報機構(GBIF)への我が国の自然史標本情報の発信状況		608万件	660万件	691万件	—	—	—
国際深海掘削計画と関連した微古生物標本・資料センター(MRC)としての微化石等の組織的収集の状況		約40,800点	約40,800点	約40,800点	—	—	—

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					
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
	主な業務実績等	自己評価	評定	A	
1 自然史及び科学技術史の調査・研究	<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><評定と根拠> 評定：A 令和4年度は、新型コロナウイルス感染症に関する水際対策の緩和によって、海外での調査を実施することが可能となり、現地に赴いた調査等を実施し、調査研究を推進した。 基盤研究、総合研究について、中期目標・計画及び年度計画に基づいて研究を進め、新種や新産種等の報告、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。また、モニタリング指標として掲げられている事項においても十分な成果を上げることができた。 調査・研究の成果は、論文の投稿や学会での発表など様々な方法で公表しており、当該研究分野の発展に大いに貢献した。また、基盤研究や総合研究などの成果を基にした特別展や企画展等を開催するとともに、学習支援活動においても、対面での講座やオンラインでの配信を通じて、国民に見える形で分かりやすく発信し、広く社会へ還元することができた。 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、予算額と決算額に10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、研究設備の更新や修繕、研究経費等に活用したため、決算額が予算額を上回ったもの。</p> <p><課題と対応> 令和3年度評価における「国を代表する研究機関としての役割研究活動及び研究成果について、国民に理解を広められるよう様々な層に対する情報発信に努めていただきたい。」という意見を踏まえ、以下の取組等を実施した。 ・分野横断型の総合研究の研究成果について、企画展や動画等で広く周知した。 ・特別展「毒」では、当館の全研究部が集結し、動物学、植物学、地学、人類学、理工学の多角的な視点から様々な「毒」について紹介し、内容は子どもや若者だけでなく、大人世代も楽しんで学べるものとした。 ・「科博オープンラボ2022」においては、筑波地区での研究活動を広く多くの方に知っていただくため、普段は公開していない自然史標本棟や実験植物園バックヤード</p>	<p><評定に至った理由> 以下に示すとおり、中期計画に定められた以上の業務の進捗が認められるため。 自然史及び科学技術史の中核的研究機関として、調査・研究に取り組んでおり、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に期待できる研究成果が認められた。 ・基盤研究において、計60種の新種を記載するなど、着実な成果を上げた。 ・主要な成果の一つとして、地学研究分野では、アルゼンチンでの現地博物館との調査により、メガラプトル類の中でも最大級の新種を発見し、同時期の食物連鎖の頂点はメガラプトル類であったであろうことを明らかにするなどの大きな成果を上げた。 ・研究成果の発信に関して、各研究分野に所属する研究員及びその他職員による所論文等の執筆数が1人平均7.06件、学会発表件数は1人平均4.17件と、積極的に取り組んだ。 ・昨年度の指摘事項であった研究活動及び研究成果について情報発信について、特別展や企画展、学習支援活動等の積極的な活用により、国民への発信・社会への還元に努めた。その結果、マスコミ等における同館の研究成果等に関する放映・掲載が1,045件に達するなど、広く国民の目に触れる機会を生み出したことは評価できる。 ・国際的な共同研究・交流においては、GBIF（地球規模生物多様性情報機構）に昨年度から31万件増の約691万件の自然史標本情報を提供するとともに、理事会にオブザーバーとして参加、国内での普及に努めるなど、積極的な役割を果たした。</p> <p><指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策> ・若手研究者の育成は、短期的な受け入れに終始するのではなく、長期的ビジョンの提示ができるように努めていただきたい。</p>		

		<p>を一般公開した。</p> <ul style="list-style-type: none"> このほか学習支援活動として、研究者によるディスカバリートークや自然史セミナー、展示内容の動画配信やオンライン講演会を多数実施した。 	<p><その他事項></p> <p>有識者からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 文化財研究と自然史科学の融合的研究など、分野横断研究においても先進的な研究が推進されている。 館長支援経費の重点配分や各種研究資金獲得等の試みが高い研究成果に繋がっていることが伺える。 論文だけでなく著書なども含めて一般公衆へ研究成果の普及が積極的に進められており、研究拠点についてもリーディング館としての役割も果たせている。 他の機関で人材育成が困難となりつつある基礎研究分野・自然史分野において、科博が重要な役割を担っている。
<p>(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</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4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><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 基盤研究、総合研究など関連する調査研究の実施状況 <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 論文等の執筆状況 学会発表の状況 新種の記載状況 科学研究費補助金を獲得している研究者（代表者）の割合 連携大学院生の受入数 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>【目標水準の考え方】</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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7.06件 (論文の執筆状況 1人平均3.97本) (著書等の執筆状況 1人平均3.10件) ②学会発表の状況 1人平均4.17件 ③新種の記載状況 総計 60種 新産種等の報告件数 52件 ④科学研究費獲得している研究者（代表者）の割合 59.7% ⑤分野横断的な研究者の参加状況 延べ 館内66名 館外72機関115名 <p>1) 動物研究分野</p> <p>脊椎動物について、深海性魚類では、X線マイクロCTを用いてゲンゲ科魚類の稀種の分類を進めたほか、多岐にわたる分類群のCT画像をまとめた書籍を出版した。トロール調査で採集されたタナバダウオ科の1新種を発表した。ヒラメの側線系について、受容器の数と配列が有眼側と無眼側で違うことを確認した。両生・爬虫類では、東日本産のトウキョウサンショウウオの種内変異について遺伝的・形態的に検討し、北部集団を1新種として記載するとともに、東日本産アカハライモリの交雑を伴う進化史と系統地理を核 SNP の解析により明らかにした。また、中国山地で同所的に生息するハコネサンショウウオ属2種の生殖的隔離機構の一つとしての繁殖時期の異時性について明らかにした。鳥類では、日本及びミャンマー産鳥類を対象とする標本化とDNAバーコード登録を行った。DNAバーコードデータなどの遺伝情報の解析によって、日本産鳥類の系統分類を再検討し、キジヤオリヤマガラなどの亜種が種として分類されることを明らかにした。福島におけるフクロウの繁殖調査を継続して実施し、フクロウ用巣箱のヤマネによる越冬利用例を見出した。大東諸島に分布を拡大したウグイスの音声解析し、南大東島集団のさえざりに創始者効果が見られることを明らか</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>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60種の新種を発表するなど、以下各研究部の評価にあるとおり重要な成果を上げることができた。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>動物研究分野では、微小な原生生物から鯨類まで、体のサイズだけでなく、形態も生態も変化に富む様々な動物群を研究対象として、標本に基づいた分類と系統の研究を柱に、生物地理、生態、比較形態、遺伝子解析などの研究も取り入れて、動物の進化と適応及び種多様性の解明につながる研究を大きく進展させた。</p> <p>これらの研究成果は、学会発表69件、学術論文78本、著書等42件で報告するとともに、特別展「毒」や企画展「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」国立科学博物館収蔵庫コレクション Vol.01 哺乳類」やシンポジウム、学習支援活動を行うこと等を通じて、研究成果を一般社会に還元した。</p> <p>代表的な研究成果は以下の通り。</p> <p>①南大東島においてウグイスの音声調査の結果、多くの個体が「ホーホケキョ」の「ケ」の音の周波数が低い特異的な節回しでさえざることを明らかにし、日本本土において4.5%にしかみられないさえざりが、南大東島</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使命に鑑み、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・学習支援事業等により広く社会に発信する。</p> <p>・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を推進するとともに、標本情報の発信や公開・活用を推進する。</p>	<p>にした。海生哺乳類では、漂着調査を通して、珍種タイヘイヨウアカボウモドキの地理的分布についての新知見を得た。アカボウクジラ科鯨類由来の海洋プラスチックの吸着 POPs を分析した結果、毒性の高い低塩素化合物が吸着していることを明らかにした。鯨類胃内細菌叢の分子生物学解析と形態学アプローチによる研究を継続して実施した。水棲適応に関連するイルカ類の神経系と鰭脚類(ききやくるい)の血管系の特異所見を見出した。今後の活用が期待される鯨類のデジタルCTデータや3Dデータ、ドローン画像を蓄積した。陸棲哺乳類では、奄美大島と徳之島に分布するアマミノクロウサギの臼歯形態の変異を調べるための標本を作製し、形態学的分析を開始した。</p> <p>原生動物ならびに海生無脊椎動物について、原生動物では、比較ゲノム解析に加え質量分析などを合わせたオミクス解析を複数種に渡って行った。また、メタゲノミクス的手法により水圏生物多様性の季節変動のモニタリングを行った。刺胞動物については、腹足類に付着するタマクラゲ属ヒドロ虫類はそれぞれ単一の種を宿主とするとされていたが、複数種を宿主とする種も存在することを発見し報告した。軟体動物の多板類では、1新属を創設した。また、100年以上異名とされていた1種が有効種であることを報告した。さらに、160年前に国内から新種として記載された1種は、北米西岸に分布する既知種であることを突き止めた。軟体動物の腹足類では、日本海からオホーツク海の主に浅海のイトカケガイ科の種について、分類学的検討を進め、従来の分類の混乱を整理した論文を発表した。節足動物では、北西オーストラリアと南シナ海のカニ類の分類学的研究を行い、4新種を記載した。棘皮動物では、ゴカクヒトデ類やクシノハクモヒトデ類について、ミトコンドリアゲノムの解析を進めるとともに、ヒメヒトデ類やミズカキヒトデ類の新種を発表した。頭索動物については、生物学御研究所から移管されたナメクジウオ標本に相模湾産最古標本が含まれていることなどを明らかにし、これを報告した。</p> <p>陸生無脊椎動物について、甲虫類では、ハネカクシ科メダカハネカクシ亜科の日本産種のモノグラフシリーズの第3部(17新種を含む)を刊行し、これを完結した。同科アリヅカムシ亜科の2新種を記載し、各地域のインベントリーを整理した。カブトムシ雄頭角の強度、コガネムシ上科成虫大あごの微細構造などについてバイオミメティクス研究を推進した。チョウ類では、ハマキガ科ハマキガ亜科の分類学的研究を継続し、リンドウの害虫で学名が確定していなかったリンドウホソハマキを新種として記載するとともに、同属の日本新記録1種を報告した。トンボ類では、サラサヤンマなどのヤンマ類の系統地理学的な研究を行い、日本及び東南アジア地域のトンボ相の解明につなげた。石垣島から日本新記録となるアジアキバライトトンボを新たに記録した。台湾から日本にかけての地域の共通種であるマイコアカネの標本を当館所蔵のコレクションから発見し、報告した。ハチ類では、九州・沖縄地方を含む各地域でタマバチ科等の寄生バチ類を収集し、調査の過程で明らかとなった未記載種について、形態やDNAに基づく分類学的研究を進めた。また、草原環境におけるタマバチ科の多様性の解明に向けたインベントリー調査を行った。クモ類では、過去に寄贈され、未整理状態で保管されていた下謝名松栄(しもしやなまつえい)コレクションの整理作業を行い、その中からガケジグモ科2種の未記載種を発見し、新種として記載した。東シナ海から南西諸島にかけて生息するタナグモ科ヤチグモ亜科6種について、形態とDNAのデータをもとに新属の設立を提唱した。</p>	<p>においては大半を占めていることを突き止めた。このことは、ウグイスが約20年前に日本本土から沖縄県の南大東島に進出し、新たな集団を確立した際の創始者効果によるものと考えられるものである。</p> <p>②昭和記念筑波研究資料館で保管している皇居内生物学御研究所から移管された昭和天皇コレクションの研究を進め、ヒガシナメクジウオ7点の標本を新たに発見した。これらは1930年に相模湾から、また1941年に三河湾から採集されたもので、双方ともそれぞれの海域からの現存最古の標本であることが判明し、動物相の変遷を研究する上で貴重なデータを得た。</p> <p>③当館に過去に寄贈され、未整理状態のまま保管していた下謝名松栄(しもしやなまつえい)コレクションの整理作業を実施し、その中からガケジグモ科エゾガケジグモ属2種の未記載種を発見し、新種として記載した。</p>	
--	---	--	--

2) 植物研究分野

陸上の植物について、これまで収集した標本資料に基づき、日本及びアジア産のコケ植物、シダ植物、種子植物の系統・分類学的研究を進めた。その結果、コケ植物では、キンシゴケ属1種のオルガネラゲノム全塩基配列を解読し、ゲノム構造及び系統的位置を明らかにした。ミャンマーから *Reimersia* 属の1種を新たに記録し、分子情報により本属の系統関係を初めて明らかにした。シダ植物では、コケシノブ科ホソバコケシノブ種群、ウラボシ科、コバノイシカグマ科、イノモトソウ科イノモトソウ属などについての新種、新産種等を含む新知見を公表した。種子植物では、ラオス南部のボラウエン高原からバンレイシ科3属について新産3種を記録した。さらに、東アジア・東南アジアにおける森林フェノロジーについて検討し、熱帯から温帯にかけて森林フェノロジーの季節性が明瞭になるパターンを明らかにした。また、ショウガ科の分類研究では、ラオス及びベトナムからショウガ科ゲットウ属の1新種を新たに記載発表したほか、インド東部固有とされていたハナシユクシャ属の1種を新たにミャンマーから記録した。

菌類及び藻類について、ヒメツチグリ属及びスッポンタケ属(担子菌門スッポンタケ亜綱)の隔離分布を明らかにしたほか、野生きのこから菌糸内に共生する7種類の新規マイコウイルスを検出して論文発表した。また、新規のヘビ病原菌に関する調査を行い、菌株を分離・同定した。海藻については、小笠原諸島の海藻相調査を進め、褐藻綱アミジグサ目の1種であるオウギジガミグサを日本新産種として発表した。淡水紅藻である苦小牧産コウゼンジカワモズクの周年変化について報告した。微細藻類では珪藻とシアノバクテリアのプランクトン種について、分子系統解析を進めた。日本固有珪藻種について、葉緑体ゲノムの全長解析を行った。地衣類では、日本国内の北八ヶ岳の地衣類相解明及びDNAバーコード情報公開を行うとともに、台湾産地衣類標本をもとにした新産1種、生葉上地衣類のアジア新産1種、日本新産地衣類2種及び地衣生菌の日本新産4種を報告した。

生物多様性の解析や保全について、筑波実験植物園の生息域外保全コレクションを利用した実験生物学的解析と野外調査を組み合わせた研究を推進し、以下のような成果を上げた。ラン科オニノヤガラ属の系統進化に伴う共生菌相の変化を明らかにするとともに、オニノヤガラ属と菌類を試験管内で共生培養する方法を確立した。琉球列島の荒野林産ケスナヅルを独立変種と認め、基本変種スナヅルとの雑種が存在することを示した。オモダカ科サジオモダカ属の倍数性進化を、DNA解析により明らかにした。ラン科クモキリソウ属の種において、島嶼と本土の間の遺伝的差異や形態差異を見出した。カンアオイ属など、日本列島で顕著な多様性を遂げた植物群における送粉様式の種分化への寄与をまとめるとともに、カンアオイ属の萼筒表面微細構造の種間比較を行った。高山から低地まで同種や近縁種が分布するキク科、ベンケイソウ科、マメ科などにおける、フェノール化合物の特性を明らかにした。ショウガ科数種におけるアントシアニンの分布を明らかにした。

3) 地学研究分野

岩石鉱物について、北海道紋別市周辺及び長崎県対馬において、火山岩、シリカ鉱物及び熱水脈に伴う金属鉱物の調査を行った。火山岩研究では、奄美大島に産出する岩脈のマグマ成因に関して国際誌で公表し

植物研究分野では、維管束植物、コケ類、藻類、地衣類、菌類を対象として、形態学、生態学に加え、分子系統学や代謝生理学的手法も駆使して、植物と菌類の多様性の研究を行った。また、日本及びアジア地域の植物について、乾燥標本だけでなく、生植物資料やDNAサンプルの収集も進め、さらなる生物多様性に関する科学の基盤となる情報の集積を行った。こうした研究を通じて、系統学、生物地理学、生態学、資源学などの様々な学問の基盤となる情報を収集し、データベースによる公開を行った。

これらの研究成果は、学会発表95件、学術論文89本、著書等60件で報告した。特別展「毒」や、企画展「きのこ展」、「絶滅危惧生物展」等を開催するとともに、学習支援活動を行うこと等を通じて、研究成果を一般社会に還元した。

代表的な研究成果は以下の通り。

①海外での調査を再開し、ミャンマー、ラオス、ベトナムでの調査結果に基づき、維管束植物で2新種、3新産種を記録したほか、分子情報により *Reimersia* 属の系統関係を初めて明らかにした。国内での調査においても、シダ植物の1新種、1新産種、海藻の1新産種、地衣類の1新産種、地衣生菌類の4新産種等の新知見を公表した。

②筑波大学との共同研究により、野生きのこから菌糸内に共生する7種類の未記載のウイルスを検出して論文発表した。

③筑波大学との共同研究により、園内に生息するハナアブに付着する花粉を解析し、筑波実験植物園外に繁茂する外来植物セイタカアワダチソウやセンダングサ類が、園内の花粉輸送ネットワークで最も重要であることを明らかにした。本研究により、園内で栽培保全される植物の花粉輸送に園外の植物が影響しており、繁殖上の問題を引き起こす可能性があることが示され、植物園内だけでなく、周辺の外来植物を含めた環境管理も重要であることを示した成果である。

地学研究分野では、地球を構成する岩石・鉱物及び化石標本・資料の蓄積や調査研究を推進し、地球の生い立ちや地球上の生物変遷史の解明に貢献した。

た。また、神鍋単成火山群をはじめとする兵庫県の火山の調査と火山岩の採取を行った。さらに、沖縄本島・渡名喜島・久米島に分布する火山岩・深成岩類の調査を行い、その系統的な年代測定を実施した。花崗岩研究では、熊本県の肥後深成岩類の年代分析結果を国際誌で公表するとともに、長崎県花崗岩類の分析結果を当館の研究報告で公表した。また、昨年度採取した福岡県と佐賀県の花崗岩試料に関して分析した結果を、国内の2学会で発表した。

植物化石について、埼玉県深谷市付近に分布する上部中新統の調査を進め、日本の温帯林成立期とされる後期中新世における関東地方の低地河畔林植生解明に取り組んだ。そこでは多くの前期中新世要素が残存する一方で、いくつかの新しい種が現れる現象を捉えることができた。また、同時期の西南日本の植生解明では、三徳型植物群のタイプとされる伯耆植物群の調査に取り組み、植物相に基づいた従来の地質年代が誤りであったことを明らかにし、国内学会で発表した。海棲哺乳類化石について、長らくマイルカ上科の祖先種群として位置付けられてきた絶滅イルカ類ケントリオドン類が独立の単系統群でマイルカ上科の姉妹群を形成することを明らかにするとともに、この単系統群に対して新たにケントリオドン上科を提唱して国際誌で公表した。陸棲哺乳類化石について、日本産第四紀中型食肉類の標本調査とCT撮影を継続し、岐阜県の中新統の小型哺乳類化石が本邦初のモグラ科の化石であることを特定し、国内学会にて報告した。また、博物学の観点においてフォトグラメトリ技術の発展により、来館者による展示物の複製が容易であること示し、写真撮影の規定や著作権のあり方についての国際的な動向をまとめ、国際誌で公表した。爬虫類化石について、鹿児島県甕島の上部白亜系姫ノ浦層群と和歌山県有田川地域の下部白亜系湯浅層の野外調査を行った。また、当館所蔵の周飾頭類恐竜 *Pachycephalosaurus* の頭骨のCTスキャン撮影を行い、内耳及び脳のエンドキャストを作るとともに、標本の記載作業を進めた。さらに、アルゼンチン・パタゴニア地方南端のカンパニアンマーストリヒチアン階の野外調査を行い、標本採取を行った。同じ調査地から令和2年に採取した標本を基に、アルゼンチンの共同研究者とともに論文を国際誌で公表した。そして、過去の指導大学院生と共同で、爬虫類の強膜輪と眼球の大きさの関係についての論文を国際誌で公表した。

軟体動物化石や層序について、①ロシアで発見した最古級（三疊紀前期）の魚竜化石を記載し水棲適応が短期間に起こったこと、②三陸海岸から産出する三疊紀前期のアンモナイトの分類学的再検討から魚竜化石が多産する地層の正確な時代が決定できたこと、③タイの三疊紀前期の地層の岩相層序と化石層序を解明したこと、④北海道産の白亜紀後期の異常巻きアンモナイトが地理的分布を大きく変えたことなどに関する論文を国際誌等でそれぞれ発表した。更新から現世統に産する日本固有二枚貝の1新種を記載するとともに、①北大東島産の海底洞窟性化石群について、②古第三紀以降に出現する深海性腹足類チヂワバイ類の起源と適応放散について、③フィピン・セブ島の下部白亜系から古第三系の層序とテクトニクスについて、などの検討を進め、学会等でそれぞれ報告した。また、現生珪藻の殻の厚さを解析して、ライフサイクルのなかで殻の厚さが相対的に変化する可能性を学術雑誌で報告した。天塩中川地域の白亜紀中期チューロニアン期の珪藻化石群集がセノマニアン期のものとは著しく異なる群集であることを示し、珪藻群集が外洋へ進出し始めた時期が両期の間であることを明らかにし、学術雑誌に報告した。また、同地域の白亜紀後期のメタン冷湧水を起源

これらの研究成果は、学会発表66件、学術論文59本、著書等85件で報告した。特別展「宝石 地球がうみだすキセキ」や「化石ハンター展～ゴビ砂漠の恐竜とヒマラヤの超大型獣～」、「毒」、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」や「解き明かされる地球と生命の歴史 -化学層序と年代測定-」の開催を行うとともに、講演や学習支援活動を行うこと等を通じて、研究成果を一般社会に還元した。

代表的な研究成果は以下の通り。

①東京都市大学等と共同で、ウラジオストクの南に位置するルースキー島において、世界最古級の魚竜化石2個体を発見し、そのうちのひとつが同時代の海生爬虫類として知られている限りの最大サイズである全長約5メートルに達していたことを報告した。この魚竜化石の発見により、魚竜は大量絶滅から約300万年という短期間のうちに遊泳生活に完全に適応し、現代の頂点捕食者であるシャチやホホジロザメに匹敵するサイズに達していたことが明らかとなった。

②アルゼンチン国立自然科学博物館との共同調査によって、アルゼンチン・パタゴニア地方南端のカンパニアンマーストリヒチアン階の野外調査で令和2年3月に発掘した大型肉食恐竜の化石について、化石クリーニングを踏まえた研究の結果、メガロラプトル類の新種であることが明らかとなった。この研究により、白亜紀後期のメガロラプトル類は南半球でしか確認されておらず、同時期において南半球の食物連鎖の頂点はメガロラプトル類であったであろうことが明らかとなった。

③九州の花崗岩についての系統的な調査を、特に熊本県から長崎県にかけての地域で実施し、採取した花崗岩からジルコンを抽出し、年代測定を行った。この結果、これまでに不明であった九州地域に産出する白亜紀の花崗岩質マグマの生成場の時空間変遷が明らかになった。

とする石灰質ノジュールから極めて保存の良い珪藻化石群集（最古の羽状珪藻化石を含む）について、国際誌で公表した。第四紀の日本周辺の海洋環境について、東シナ海中部で海洋堆積物試料5本を採取し、古環境復元のための予察的な化学分析を行い、年代層序について検討を進めた。

4) 人類研究分野

日本列島集団の形成過程と生活史復元について、旧石器時代人類史の新たな研究材料を得るため、沖縄島サキタリ洞遺跡、宮古島ツジビスキアブ遺跡の調査を進めた結果、沖縄島では更新世の炉址（ろし）を発見し、宮古島では先史時代の獣骨を確認し、それぞれの年代測定等を進めた。静岡県においては、令和4年度から新たに堀谷鍾乳洞の調査に着手し、中世以後と推測される人為的な整地層を確認した。

日本人の成り立ちの解明のために、縄文時代から古墳時代に至る全国の遺跡の人骨のミトコンドリアゲノム及び核ゲノム解析を進めた。特に、琉球列島の貝塚前期時代からグスク時代の複数の古人骨ゲノムの解析から、古代琉球列島人は貝塚時代を通して外部からの遺伝的影響をあまり受けることなく、グスク時代に入り本土日本からの遺伝的影響を大きく受けた可能性を明らかにした。また、西日本の古墳時代人骨の全ゲノムデータが充実したことで、縄文系集団と渡来系集団の混血が弥生時代と比べて古墳時代にはより進行していたことを明らかにした。さらに、古代の社会構造を解析する目的で、北海道や東北地方の縄文時代人骨及び山陰・山陽・関東地方の古墳時代人骨のDNA解析を進めた。この結果、複数の遺跡で血縁個体を検出し、遺跡内の親族関係の再構築を試みた。DNA解析を行った西日本の古墳時代人骨や中世時代人骨、関東の弥生・古墳時代人骨について放射性炭素年代測定を実施し、3本の報告書の作成や現地での報告会を実施した。特に鳥取県中部・西部古墳人骨は埋葬順序や副葬品などの考古学的情報との関連を明らかにした。また、当館における同位体分析と年代測定の実験設備の整備も進め、Sr同位体比の分析と炭素・窒素同位体比の分析ができる体制を整えた。

茨城県から出土した古墳時代人の基礎情報と古病理、そして特徴のある埋葬様式に関する報告を行った。また、江戸時代人骨に関しては、東京都から出土した400体ほどの人骨を受け入れ、整理・分析を行い、江戸社会における生病死を明らかにするためのコレクションを充実させた。

人類進化学的研究について、サビエンスの進化史解明のため、レバント沿岸の更新世化石人類洞窟サイトにおいて発掘調査を行い、発掘出土資料の整理と分析を行うとともに、年代測定用資料のサンプリングも行った。また、トルコ国内出土人類化石のCT撮影も行った。さらに、歯の形態形成に関連する遺伝領域を特定するため、交配実験により得られたF2世代のスキンスからゲノムデータとCTデータを取得し、量的形質遺伝子座を探索する統計的手法を用いた解析（QTL解析）やゲノムワイド関連解析（GWAS）による分析を進めた。

人類学標本インベントリー作成について、令和3年度に大枠を完成させたインベントリーの充実を図るとともに、複数の研究機関及び地方自治体に連絡を行い、インベントリーに記載できていない人骨コレクションの有無について確認を行った。

人類研究分野では、日本や諸外国の遺跡から出土した古人骨や動物遺存体を用いて、形態及びDNAの分析を行うことで、人類の進化・拡散・変異、日本人の形成過程や生活史の復元についての研究を推進した。

これら研究成果は、学会発表10件、学術論文10本、著書他9件等で報告した。また、特別展「毒」を開催するとともに、シンポジウムや学習支援活動を行うこと等を通じて、研究成果を一般社会に還元した。

代表的な研究成果は以下の通り。

①縄文時代から古墳時代に至る全国の遺跡の人骨のミトコンドリアゲノム及び核ゲノム解析を進めたことで、西日本の古墳時代人骨の全ゲノムデータが充実し、縄文系集団と渡来系集団の混血が弥生時代と比べて古墳時代にはより進行していたことを明らかにするなど、日本人の成り立ちの解明につながる成果を上げた。

②DNA解析を行った西日本の古墳時代人骨や中世時代人骨、関東の弥生・古墳時代人骨について放射性炭素年代測定を実施し、特に鳥取県中部・西部古墳人骨は埋葬順序や副葬品などの考古学的情報との関連を明らかにするなど、日本人の成り立ちの解明につながる成果を上げた。

③東京都から出土したおよそ400体の江戸時代の人骨を受け入れ、この時代の生病死を明らかにするためのコレクションを充実させた。

5) 理工学研究分野

科学技術史に関する研究について、電気分野では、明治時代までの当館所蔵文献を整備するとともに、同分野における主要な所蔵資料について取り纏め、電気学会で報告した。建築・土木分野では、資料の受け入れ時期のリスト化を継続し、戦前期建築模型として整理される資料の由緒書きと思われる書類を見出した。総合技術史分野では、世界遺産「首里城跡」出土金製品について、高エネルギー加速器研究機構 (KEK) との共同研究として、大強度陽子加速器施設 (J-PARC) において負ミュオン非破壊分析を行うことで、表面処理の実体を解明し、学会等で報告した。博覧会に関する研究では、上野公園で開催された大小さまざまな博覧会について整理を行い、上野公園における博覧会の分類と発達段階を明らかにし、博覧会の近代化に果たした貢献について論文にまとめた。科学史分野では、久保亮五資料等国内の重要資料の収集を進めるとともに、当館にある科学者資料について、デジタルアーカイブ構築に向けた資料の画像データ化を進めた。科学社会学分野では、緯度観測所で勤務した女性たちの経歴や業務内容について、個人収蔵資料の調査及び関係者への聞き取り調査を行い、その成果を国際学会及び雑誌で報告した。また、日本国内で流通する洋古書に対して蛍光 X 線分析を行い、その表紙や小口の一部にヒ素や水銀を含む色材が使用されていることを確認し、これをシンポジウムで発表した。

宇宙・地球史的研究について、宇宙化学分野では、明治期に越谷市に落下した隕石の分析を国立極地研究所及び九州大学と共同で進め、国際隕石学会に登録を行った。また、小惑星探査機「はやぶさ2」が持ち帰ったリュウグウ試料の初期分析に参加し、その成果の一部を論文で発表した。宇宙科学分野では、太陽系の小惑星 (318) Magdalena, (539) Pamina, (227) Philosophia, (1285) Julietta, (466) Tisiphone, (259) Aletheia, (25) Phocaea 及び (3876) Quaide の観測を筑波地区で実施するとともに、令和6年に打ち上げが予定されている探査機 DESTINY+ の観測対象であるふたご座流星群の母天体でもある (3200) Phaethon の観測を千葉工業大学などのチームと北海道で行い、それらの星々の大きさや形状に関する情報を得た。地震学・測地学分野では、1923年関東地震について、資料や観測データの整理を行い、研究集会を開催して、研究者との問題意識の共有を図った。化学分野では、選択的水素化反応に有効な担持ナノ粒子触媒の調製法開発に取り組み、放射光施設を利用した構造解析から、調製法が触媒作用に与える効果を明らかにした。

産業技術史資料について、日本船用工業会等の団体と協力して、傘下の会員企業等を対象とした資料の所在調査を行った。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。技術の系統化調査として、放電加工機、透明薄膜半導体材料、鉄鋼材料信頼性向上技術、国内公衆無線通信アンテナなどの技術分野を対象として、その技術分野の歴史を明らかにした。その結果については「国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第32集」として刊行した。また、所在とその技術史資料としての重要性が明らかになった産業技術史資料のうち18件を重要科学技術史資料 (愛称・未来技術遺産) として選出・登録した。

6) 附属自然教育園

附属自然教育園では、以下の調査研究を行った。

理工学研究分野では、日本の科学技術の発展過程を明らかにする目的で、電気や建築、科学史や技術史に関する資料の収集や調査研究の推進ならびに物理学、天文学、化学、地震学及び隣接する分野についても資料の収集や調査研究を行った。また、日本の産業技術についての調査を行うとともに、調査結果をデータベースで公開した。

これら研究成果は、学会発表27件、学術論文15本、著書他7件等で報告した。特別展「毒」や、静岡大学・国立科学博物館共同企画展「テレビジョン技術のはじまりと発展」、企画展「残して伝える！科学技術史・自然史資料が語る多様なモノガタリ」を開催するとともに、学習支援活動を行うこと等を通じて、研究成果を一般社会に還元した。

代表的な研究成果は以下の通り。

①国立極地研究所及び九州大学と共同で、1902年に越谷市に落下した隕石と考えられる岩石の分析を進めた結果、隕石であることを明らかにした。これを受け、国際的な隕石の認証団体である国際隕石学会に「越谷隕石 (Koshigaya)」として申請・登録され、習志野隕石に続いて国内で54番目に確認された隕石となった。

②技術の系統化研究として、放電加工機、透明薄膜半導体材料、鉄鋼材料信頼性向上技術、国内公衆無線通信アンテナなどの技術分野を対象として、技術の発展過程を明らかにした。こうした所在調査や系統化調査の結果を報告にまとめて刊行したほか、18件を当館が定める重要科学技術史資料 (愛称・未来技術遺産) として選出・登録した。

③太陽系の小惑星8天体の観測を筑波地区で行い、その大きさや形状に関する情報を得た。また、ふたご座流星群の母天体である (3200) Phaethon の観測を千葉工業大学などのチームと北海道で行い、その大きさや形状に関する情報を得て、2024年に打ち上げが予定されている同天体探査ミッション DESTINY+ に貢献した。

附属自然教育園における生物相調査では、動物研究部、

	<p>令和4年度においては、園内でのオオタカの繁殖について、ネットワーク監視カメラを用いたモニタリングシステムにより記録し、巢内での繁殖経過をまとめた。また、カメラの位置変更を変更したことで、産卵及びヒナの誕生日時の記録を得るとともに、一部の餌生物の種名などが明らかとなった。企画展「2022 オオタカの子育てを観察しよう！」において、繁殖のライブ映像を公開するとともに、企画展関連トーク「2022 自然教育園のオオタカの子育てを振り返ろう！」において、繁殖状況の紹介等をオンライン配信した。令和元年に初確認されたカシノナガキクイムシによる園内のナラ枯れによる被害状況を継続的に把握するため、園内のコナラ80本、スダジイ1,277本についての生育状況、穿孔の有無、穿孔数等の調査を行い、穿孔木の分布、被害の推移、胸高周囲長と穿孔の関係などを明らかにした。</p> <p>また、自然教育園に生育する樹齢200年以上とみられるクロマツ、エドヒガン等の巨木について、正確な年代を明らかとするため、成長推を用いた樹齢調査を行った。その結果、クロマツ2本は約300年、エドヒガンは約100年、イヌザクラは約70年と推定された。</p> <p>さらに、外部研究者によって附属自然教育園内で、全天写真を用いた葉面積指数の調査実施など、5つの調査研究が行われた。</p> <p>これらの成果の一部については、令和5年度に『自然教育園報告第55号』として刊行する予定である。</p> <p><主要な業務実績> 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4テーマ実施した。令和4年度の研究テーマごとの実施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 28件 (論文の執筆状況 22本) (著書等の執筆状況 6件) ・学会発表の状況 32件 ・新種の記載状況 総報告数 10種 ・分野横断的な研究者の参加状況 延べ 館内66名 館外72機関115名 <p>1) 総合研究</p> <p>①「国際共同研究によるミャンマーの自然史の解明と研究拠点形成」</p> <p>ミャンマーの新型コロナウイルス感染症の影響による入国制限が解除されたことにより、現地調査を再開し、計4回の調査を実施した。令和4年8月にはマンダレーとその周辺、11月にはシャン州で鳥類、令和5年2月には、ベンガル湾およびアラカン山脈南端、3月にはバゴ山地で、植物、菌類、爬虫両生類、鳥類、海生無脊椎動物を対象にして現地調査を実施した。また、これまでの調査で収集された標本を中心に他機関に収蔵される同国産の標本を含めて検討を行った。</p> <p>種子植物では、ツリフネソウ科3種、ラン科セッコク属及びボウラン</p>	<p>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企画展などを通じて、調査研究の成果を紹介した。特に企画展においては、園内でのオオタカの繁殖を継続的に記録し、繁殖状況の変化や新たに判明したこと等を映像やパネル、イベントで紹介することで、大都会で生物が棲息する場所として、附属自然教育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>複数の研究分野が参加することによる総合的な研究として、過去150年の標本の比較を通じた都市環境の生物相の変遷の研究、深海や火山といった極限環境の地学現象と生態系の適応をテーマとした研究など、4つの分野横断的なテーマのプロジェクトを実施した。分野横断的な研究者の参加状況については、館内延べ66名、他機関延べ72機関115名にわたった。また、4プロジェクト全体で、10種の新種を発見し、多くの新知見を得るなど、特筆すべき成果等も上がった。また、国内外の学会やシンポジウム等で研究成果の報告及び共有を図ることで、外部研究者との一層の連携、さらに今後の研究にも繋がる議論を展開することができた。</p> <p>本総合研究は、ミャンマーと平成28年度に締結した国際研究協定及びこれまでの現地研究機関との共同研究の成果を踏まえ、ミャンマーにおける動植物相に関する調査研究を進めるとともに、同国内での生物多様性の解明を通じたコレクションの構築や自然史の解明、技術移転及び人材育成といった支援を行うことを目的に活動した。</p> <p>この研究には、館内26名、館外23機関32名が参加し、横断的に研究を行った。調査研究を通じて得られた</p>
--	---	--

	<p>属, オモダカ科オモダカ属の新種を記載発表したほか, クズウコン科の新属新種 <i>Myanmaranthus roseiflorus</i> を記載した。また, バンレイシ科, マメ科, アカネ科, オオホザキアヤメ科など5分類群がミャンマーから新たに記録された。さらに, 水生植物のアカウキクサ属, ウミジグサ属を新たにミャンマーから記録した。コケ植物では, ミャンマーから <i>Reimersia</i> 属の1種を新たに記録し, 分子情報により本属の系統関係を初めて明らかにした。東部石灰岩地域からセンボンゴケ科のミャンマー新産種として <i>Hymenostylium aurantiacum</i> を確認するとともに, <i>Chionoloma</i> 属の新種を見出した。応用的研究として, ミャンマー固有種であるマメ科のヨウラクボクの葉に含まれる成分を分析し, 同種から14成分を明らかにし, これを報告した。また, ミャンマー産ショウガ科及びオオホザキアヤメ科の地上部のアントシアニンの分布を分析し, 日本のショウガには見られない多様なアントシアニンを含むことが明らかにした。担子菌類では, これまでに収集した標本から <i>Gastrum courtecuissei</i> 及び <i>Phallus merulinus</i> の2種について解析したところ, 前者はミャンマーと南米, 後者は, 熱帯・亜熱帯地域に広域分布していることが示唆された。この結果は, 論文として発表したほか, 国際学会でも発表を行った。地衣類では, 生薬上地衣類43点について分類学的検討を行ったところ, 1種の未記載種が明らかとなった。爬虫類・両生類の調査を令和4年度から初めて実施し, 爬虫類9種, 両生類11種の合計104点の標本を採集した。鳥類では, 現地調査で64種176個体の標本を採集し, 複数の分類群を新たに採集した。クモ類では, スイスやドイツの研究者との共同研究により, ハラフシグモ属の4種を新種として発表した。鯨類では, これまで実施した7機関19個体の骨格標本の調査により, ミャンマーから記録された鯨類について, 初めて記録されたツノシマクジラを含む5個体を論文として報告した。</p> <p>国際協力機構によって昨年度に完成したミャンマーの生物多様性研究センター(BRC)を視察し, 引き続き標本キャビネットなど内部の整備に協力した。現地の共同研究調査による人材育成は, 生物多様性と保全を担当する天然資源・環境保全省から受講生を募集し, 応募者27名に対して, 昨年度に制作した種子植物及び菌類の標本作製法の動画を使用したe-ラーニングを実施した。</p> <p>②「環境変動と生物変化に関する実証的研究-様々な時間尺の環境変化に対する形態や機能変化を捉える-」</p> <p>各分類群と研究目的に応じて確立したデジタル撮影やデータ取得方法を用いて, 基礎データの収集を行うとともに, データの取得方法の改善や新たなデータ取得方法の開発を行った。</p> <p>自然に生じた環境変化に伴う生物変化の研究については, 数億年から数百万年の時間スケールにおける生物種の生息域や生活様式の変化に伴う形態や機能的進化を探索し, 主に脊椎動物の歯を含めた消化器や感覚器について, 以下の調査研究を進めた。</p> <p>1) 四肢動物の頸部進化に関して, 肩帯を完全に欠きながら首の筋肉を保持しているヘビ類のうち, 解剖学的研究の乏しいメクラヘビ類について, その筋の退化に伴う神経支配の変化をCTスキャンデータに基づくデジタル3D構築により確認した。2) 四肢動物の二次的水性適応に関連する収斂(しゅうれん)進化を再評価するため, 鯨類の歯や胃(消化器), 肩帯と体幹, 表情筋の形態変化の解析を進め, 水生適応を反映した血管系の構造・機能変化と潜水深度の相関性に関する収斂データ</p>	<p>成果を取りまとめ, 学会や論文等で報告した。</p> <p>令和4年度においては, 新型コロナウイルス感染症の影響による入国制限が解除されたため, 現地へ赴いて調査を行うことが出来た。</p> <p>本総合研究では, 以下の研究活動において, 特に成果を上げた。</p> <p>①新型コロナウイルス感染症の影響による入国制限が解除されたことを受け, ミャンマーでの現地調査を4回実施し, 新種や新産種を見出すなど, 同国内での生物多様性の解明を通じたコレクションの構築や自然史の解明に寄与する成果を上げた。</p> <p>②本総合研究において, 初めて爬虫類・両生類の調査を実施し, 爬虫類9種, 両生類11種の合計104点の標本を採集した。</p> <p>③昨年度に制作した種子植物及び菌類の標本作製法の動画を用いた人材育成を, 生物多様性と保全を担当する天然資源・環境保全省の27名に対して行い, 標本維持管理に関する技術移転を図った。</p> <p>本総合研究では, 深刻化の一途を辿る温暖化など環境変動の生物に及ぼす影響等を理解するために, 様々な時間スケールに沿った環境変化に対する生物の形態や機能の適応及び変化を多角的に比較・考察し, 進化的変化に共通のメカニズムが存在するのかを実証的に検証すること, また, 人間活動による急速な環境変動に伴う生物変化の新たな問題を検証することを目的に, 研究を推進した。</p> <p>この研究には, 館内5名, 館外8機関8名が参加し, 横断的に研究を行った。調査研究を通じて得られた成果を取りまとめ, 学会や論文等で報告した。</p> <p>本総合研究では, 以下の研究活動において, 特に成果を上げた。</p> <p>①四肢動物の頸部進化に関して, 肩帯を完全に欠きな</p>	
--	---	---	--

蓄積を進めた。3) 脊椎動物の攻撃や捕食器官となる歯牙の適応的形態と進化メカニズムを捉えるため、化石種(条鰭類(じょうきりい) 魚類とモグラ科)でのデータ抽出を進めるとともに、現生食虫類のスunksについて、量的形質遺伝子座を探索する統計的手法を用いた解析(QTL解析)を行い、歯種によってその消失に関与する遺伝領域が異なることを突き止めた。4) ヒドロ虫類の環境適応と防御や捕食器官としての刺胞の形態・機能的変化を捉える研究では、附着基盤を争う相手に対抗して攻撃器官である触手状ポリプを分化させるという仮説を支持するデータが得られた。5) 過去の環境変動が有孔虫に与えた影響を評価するため、体のサイズや殻形態などの体全体における変化に関するデータを収集し、その解析技術の向上と確立を行った。

人為環境における生物変化の研究については、ヒト社会下の影響のうち、数万年から数千年の時間スケールの環境圧、数十年という短時間で起こる生物変化を探索するため、主に脊椎動物の骨格系、歯、感覚器の形態及び機能変化や行動変化に着目し、以下の調査研究を進めた。

1) 琉球列島のイノシシの島嶼化(とうしょか)におけるヒト社会の環境圧による体サイズや頭骨及び歯形態の変化の有無を検討するため、試料の追加や年代測定等のデータ蓄積を進めた。2) ヒト社会の環境圧の影響で著しく生息域が減少したアマミノクロウサギの骨格と歯の変化について、引き続きデータ収集を進めた。3) スズメやキジバトなどの鳥類において、都市環境下では自然環境下よりもヒトに対するリスク回避行動が低下していることを確認した。4) 側線系の受容器が減少したサケ科サクラマスの継代飼育魚において、リスク回避行動が変化しており、成長率も変化していることを明らかにした。5) 生物形態がどのくらい短期間で変化・獲得され得るかをヒト(特に日本人の頭骨)で検討するためのデータ収集を進めた。6) 野生絶滅水草種コシガヤホシクサの生息域外保全個体群を用いて、花粉追跡実験や交配実験を行い、繁殖動態や遺伝的特性、適応度に着目した実験の準備を進めた。これらから共通項(顎や歯などの消化器、体骨格、リスク回避行動など)を選定し、様々な時間尺で観察される生物進化様式の共通性や特異性の有無を検討する作業を開始した。

③「過去 150 年の都市環境における生物相変遷に関する研究 - 皇居を中心とした都心での収集標本の解析」

皇居における生物相調査(第Ⅲ期)を中心に調査を実施し、保全地域と人為的影響の多い環境との比較のために周辺地域の都市部においてもサンプリングを行った。甲虫類、チョウ・ガ類、トンボ類、ゴール形成昆虫類、有剣ハチ類、アリ類、ヌカカ類、クモ類、鳥類、寄生蠕虫、両生・爬虫類、貝類、地衣類、維管束植物(帰化植物、水生維管束植物、送粉植物を中心)、コケ植物、淡水大型藻類、微細藻類、シアノバクテリア、菌類(不完全菌類を含む)について現地調査を実施し、第Ⅰ期および第Ⅱ期では報告されていなかった種を新たに確認したものは次の通りであった(括弧内はその種数):チョウ・ガ類(4種)、トンボ類(1種)、ゴール形成昆虫類(7種類)、クモ類(3種:うち外来種1種)、寄生蠕虫(1種)、地衣類(4種:うち日本新産1種)、維管束植物(1種)、コケ植物(17種)、淡水大型藻類(1種)、菌類(8種:属レベルのみも含む。うち日本新産1種)。なお、淡水大型藻類では、環境省絶滅危惧種6種、水生維管束植物では東京都のレッドリストにランクされている種が10種確認された。今年度新たに得られた調査結果でも、

がら首の筋肉を保持しているヘビ類のうち、解剖学的研究の乏しいメクラヘビ類について、その筋の退化に伴う神経支配の変化をCTスキャンデータに基づくデジタル3D構築により確認した。

②現生食虫類のスunksについて、量的形質遺伝子座を探索する統計的手法を用いた解析(QTL解析)を行い、歯種によってその消失に関与する遺伝領域が異なることを突き止めた。

③何世代にもわたって飼育下で繁殖したサケ科サクラマスでは、魚類と水棲の両生類に特有の感覚器である側線系の受容器数が減少しており、こうしたサクラマスは野生のサクラマスと比較して、リスク回避行動が変化していること、成長率にも違いがあることを明らかにした。

本総合研究では、地球規模や都市部での著しい環境変動による生物への影響を明らかにするために、大規模都市緑地である皇居生物相調査などを実施し、都心で採集された過去150年の標本の比較により生物相や種内での変化を調べるとともに、都市部の生物が受けている選択圧について遺伝的に解析し、見出された変化と人間活動との関わりについて考察することを目的としている。

この研究には、館内24名、館外34機関67名が参加し、横断的に研究を行った。調査研究を通じて得られた成果を取りまとめ、学会や論文等で報告した。

本総合研究では、以下の研究活動において、特に成果を上げた

①皇居の生物相調査(第Ⅲ期)を中心に調査を実施し、第Ⅰ期及び第Ⅱ期では報告に上らなかった新たな種を確認することができた。こうした過去の調査との比較に

過去の皇居生物相との比較から、チョウ・ガ類、トンボ類などで南方系種の北上が起きている可能性を示唆する結果を得た。採集中に確認された外来種は、ゴール形成昆虫類（1種）、クモ類（1種）、両生類（2種）、維管束植物（1種）、コケ植物（1種）などで確認された。DNAバーコード化については、ゴール形成昆虫類5種、微細藻類1種、訪花昆虫21種、花粉148種を決定し、その他、寄生蠕虫34点、地衣類144点、コケ植物65点、菌類26点で解析のためのDNA抽出を行った。

第Ⅰ期、第Ⅱ期の皇居生物相調査及びその間に実施された動物相モニタリングの結果について、過去の学名の修正作業を含めてデータベース化を進め、分類群のクラスタリングを行った暫定的解析から皇居の生物多様性は、昆虫が最も高く全体の約63%、次いで動物（昆虫以外）約12%、植物（藻類含む）約14%、菌類（地衣類含む）12%となることが確認された。

皇居以外の東京都市部からは、維管束植物、コケ植物、地衣類、大型藻類（淡水、海水）、微細藻類、菌類についてサンプリングを行い、過去の報告との比較による変遷調査や遺伝子解析のための準備を進めた。コケ植物では約100年以上報告がなかった稀産種が筑波実験植物園から見つかった。

④「極限環境の科学」

本年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う海外渡航制限で昨年度実施できなかった、海底火山周辺における調査航海と、極域での海外調査を実施した。しかし、令和4年2月からのロシアのウクライナ侵攻に伴う渡航制限によって、ロシア極東部において実施予定だった地学・植物合同調査が中止となった。

伊豆小笠原弧福徳岡ノ場合令和3年8月の噴火について、共同利用航海に採択された調査航海を令和4年4月と8月の2回実施した。これらの航海は噴火後初となる海底調査であり、地質班・動物班の合同調査として行った。その結果、令和3年噴火を駆動したマグマの岩石学・地球化学的な特徴が明らかになり、火山地質学的解析から噴火時の噴出物の運搬・堆積過程についても多くの新知見を得た。また、火山周辺の海底は火山灰によって厚く被覆され、噴火に伴って海底生態系に大きな影響があったことを確認した。さらに、4月と8月の調査航海時の海底観測結果の比較によって、生物群集が変化しつつある様子が観察された。これは一旦リセットされた海底生態系が回復していく過程が観測できている可能性を示唆する結果であり、海底噴火に伴う海底生態系への影響を記録する機会となりうるものである。これら予察的成果については、国際学会で2件報告した。地質班・植物班の合同調査として、令和4年6月にグリーンランド南部のQeqertarsuaat島に露出するFiskenasset岩体の調査を実施した。本岩体は29億年前の超苦鉄質岩や斜長岩から構成されており、極域の寒冷・乾燥した環境に加えて、NiやCrなどに富んだ特殊岩地における植物の適応機構を研究するのに適したフィールドである。本調査では本岩体の系統的な地質調査と岩石標本採集を実施すると同時に、個別の岩相に生息する植物についても分布範囲や植生について調査を行い、解析を進めた。また、令和4年9月に北アルプス水晶岳周辺の地質・植物調査を実施した。本調査地域には石灰岩と花崗岩質マグマが反応して形成されたスカルン鉱床が分布しており、このタイプの鉱床としては、日本で最も高い標高に位置している。本調査では石灰岩・スカルン鉱床の詳細な地質調査と高

より、チョウ・ガ類、トンボ類などで南方系種の北上が起きている可能性を示唆する結果を得た。

②今回の皇居生物相調査（第Ⅲ期）や第Ⅱ期までの調査で得られた標本のDNAバーコード化（175種）やDNAの抽出作業（269点）を進めた。

③皇居以外の東京都市部のサンプリングを実施し、コケ植物では約100年以上報告がなかった稀産種を当館の筑波実験植物園から見つけた。

本総合研究では、地球表層において一般的な動植物が生存できない極限環境（深海・極地・火山・高地）をつくりだす地学現象と、それに対して生態系がどのように適応しているのかを分野横断型の調査・研究から明らかにするとともに、極限環境から得られる学術的価値が高い標本を収集することでナショナルコレクションの構築に貢献することを目的としている。

この研究には、館内11名、館外7機関8名が参加し、横断的に研究を行った。調査研究を通じて得られた成果を取りまとめ、学会や論文等で報告した。

本総合研究では、以下の研究活動において、特に成果を上げた。

①伊豆小笠原弧福徳岡ノ場合海底火山の令和3年8月の大規模噴火について、噴火後初となる調査航海を2回実施し、噴出物の運搬・堆積過程についても多くの新知見を得るとともに、火山周辺の海底が火山灰によって厚く被覆され、海底生態系に大きな影響があったことを確認する等、成果を上げた。

②上記①の調査航海時の海底観察の結果を比較し、噴火によってリセットされた海底生態系が回復していく過程を観測できている可能性を示唆する結果を得て、これを国際学会で2件報告した。

③極域や高山など寒冷・乾燥した環境に加え、特殊岩地における植物の適応機構を明らかにする目的で、グリーンランド南部と北アルプス水晶岳周辺において地質・植物調査を実施するとともに、高山植物に付着する微生物のDNA解析を進め、系統的にユニークな細菌を含む傾向にある土壌を特定することに成功した。

山植物・地衣類の植生調査を行い、鉱床の形成過程や時期について、記載岩石学的解析と年代測定から明らかにするとともに、特殊岩地における植物の適応機構について検討を進めた。さらに、植物に付着する微生物の DNA 解析を進め、系統的にユニークなバクテリアを含む傾向にある高山植物周辺土壌を特定することに成功した。火山について、アイスランド Fagradalsfjall 火山の地質調査と岩石標本採集を実施した。高山域について、令和 5 年度にブータンにて実施予定の植物班・地学班の合同調査に向けて、カウンターパートのブータン農林省生物多様性センターの研究者を招聘し、調査打ち合わせと標本調査を実施した。海城では、環境省が令和 4 年度に実施した西之島調査採集標本から、十脚甲殻類 10 科 11 属 14 種を記録した。

2) 自然科学と人文科学を融合させた新たな研究

①文化財等の自然科学的価値の解明について

1) 富士五湖(名勝・世界遺産・国立公園)の自然史的価値の解明に向け、本栖湖に由来すると考えられる民家に発生したマリモについて研究を進め、日本ではマリモ、タテヤママリモに続く 3 種目の日本新産種として報告した。また、富士五湖のマリモの分布を確認するため、本栖湖と西湖で潜水調査を行い、この調査で採集したマリモの遺伝子解析を進めた。さらに、長期栽培を行っている山中湖由来のタテヤママリモについて、山中湖村での保全に向け、村及び同村教育委員会との検討を進めた。2) 当館に収蔵された皇室博物館天産部標本のうち、熊本産の白亜紀古植物標本(PP-0001)の化石産地付近での調査によって追加標本を採集し、それらの分類学的研究を進めた。また、明治期における同地での化石標本の社会的認識を確認するため、熊本県立図書館や熊本大学図書館等での文献調査を行った。さらに、同地における明治期の地質学の発展と標本の採集経緯及び標本の分類学的再評価をテーマとした当館収蔵標本の里帰り展示を、令和 5 年 3 月に化石産地近傍の御船町恐竜博物館で実施し、本研究成果の発信を行った。3) 琉球のグスク・景勝地の自然史的価値の解明に向け、歴史的空白の多い宮古島において、ツツピスキアブの発掘調査を実施し、グスク時代から先史時代にかけて、墓や生活の場などとして洞窟を利用していたことを明らかにするとともに、琉球のグスクなど文化財(史跡・名勝)における絶滅危惧植物の分布状況を調査し、その自然科学的価値の評価を行った。4) 進化的な観点から、ホモ・サピエンスがその特徴の一つでもある文化をどのように獲得してきたかを紐解くため、レバント地域の更新世化石サイトで発掘調査を行った。この調査で出土した様々な動物化石から、狩猟採集、居住形態など生活様式についての情報を得るとともに、生存に直接的に関係するとは見えない装飾品が出土し、高い精神性を備えた人類文化の萌芽がうかがえる貴重な資料を得た。

②自然により創出された日本文化の成立過程の解明について

1) こうじの起源とされる「稲麴」の試料を入手し、菌株の分離を継続するとともに、神事とカビとの関連を研究するため、無形民俗文化財である九州大原八幡宮における米占いを現地調査し、古いで発生したカビ試料から菌株を分離・同定した。2) 沖縄伝統野菜ホソバワダンについて形態比較を行い、栽培系統と野生系統の間には形態的差異があることを明らかにした。また、栽培系統が栄養繁殖することを植物園の圃場における茎頂を用いた挿し木実験により確認した。さ

本研究では、文化財等の価値や文化の成立過程を自然科学的観点から明らかにするため、絶滅危惧種を含む生物データに基づく史跡や名勝などの文化財等の自然史特性の把握や、自然史標本の文化的価値の評価を歴史的・科学的研究に基づいて行うとともに、先史時代以降の人類の食文化と生物との関係や、地域で育まれてきた食や染織、園芸といった文化と生物相との関連性について、調査を行った。

この研究には、館内 8 名の研究者が参加し、さらに人文科学系を含む館外 8 機関 12 名が参加し、横断的に研究を行った。

本総合研究では、以下の研究活動において、特に成果を上げた。

①名勝である富士五湖の本栖湖に由来すると考えられる民家に発生したマリモについて研究を進め、日本ではマリモ、タテヤママリモに続く 3 種目の日本新産種として報告した。

②当館に収蔵された皇室博物館天産部標本のうち、熊本産の白亜紀古植物標本(PP-0001)に関連した調査を実施するとともに、本標本の里帰り展示を令和 5 年 3 月に化石産地近傍の御船町恐竜博物館で実施し、本標本を採集した同地における明治期の地質学の発展と、標本の採集経緯及び標本の分類学的再評価といった本研究成果の発信を行った。

③沖縄伝統野菜ホソバワダンについて形態比較を行い、栽培系統と野生系統の間には形態的差異があることを明らかにし、栽培系統が栄養繁殖することを植物園の圃場における茎頂を用いた挿し木実験により確認するとともに、その遺伝子解析を行い、沖縄県で伝統野菜として流通しているほとんどのホソバワダンは単一起源であり、過去に県外から導入された系統であることを明らかにした。

らに、その遺伝子解析を行い、沖縄県で伝統野菜として流通しているほとんどのホソバワダンは一一起源であり、過去に県外から導入された系統であることを明らかにした。加えて、琉球の食文化に関わるホソバワダンなどの成分分析を行い、同種内でフェノール化合物の蓄積パターンが異なる植物を見出した。3) 染織文化に関わるリュウキュウアイなどの植物については、標本資料を入手するとともに、栽培や染織に携わる現地の関係者からの聞き取り調査を実施するとともに、今後の研究に関する検討を行った。また、環境条件が関連する植物の生育や色素などの化学成分の合成に与える影響を調査するため、筑波実験植物園の圃場において栽培実験に着手した。4) 観賞等に栽培されるドウダンツツジや、食用に栽培される日本固有種のアシタバについて、野生株と栽培株の分子情報を解析し、野生株には地域分化があることを明らかにするとともに、栽培起源を示唆する結果を得た。

<主要な業務実績>

研究環境の活性化の状況

○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。

重点的に経費を配分したことにより、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、ゲノムデータの蓄積やゲノム解析等を推進することができた。

また、科学研究費助成事業の採択率向上を目指すため、館長裁量による館長支援経費の中で後の科研費申請につながる研究の募集・採択を行い、戦略的・重点的支援を行った。

○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

科学研究費助成事業について、令和4年度は当館を通じて41課題の応募を行い、うち8課題が採択された（科学研究費助成事業における研究代表者となっている常勤研究者の割合59.7%）。新規採択課題と継続課題合わせて59件の各種研究プロジェクトについて科学研究費助成事業の研究費を獲得し、研究を行った。

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
科学研究費補助助成事業の研究代表者となっている常勤研究者の割合	60.7%	59.7%	—	—	—

○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

館長支援経費では、ゲノムデータの蓄積やゲノム解析など、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、各種研究資金制度を積極的に活用した。

科学研究費助成事業については、令和4年度に8課題が採択され、継続課題と合わせて59件の各種研究プロジェクトについて、研究を行った。科学研究費助成事業における研究代表者となっている常勤研究者の割合59.7%となった。

当館の研究施設や研究機器を調査・研究における連携強化等を図ることを目的に他機関に37件の貸出を行い、活用を図った。

	<p>推進した。令和4年度の受入状況は、寄付金7件、助成金6件、共同研究1件、受託研究13件、その他補助金等2件となった。</p> <p>○施設等活用状況 調査・研究における連携強化等を図ることを目的に当館の研究施設や研究機器について、他機関へ貸し出しを行った。 令和4年度の実績：37件</p> <p>○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。</p> <p>・連携大学院 連携大学院については、博士・修士課程の学生を、7校から計35名受け入れ、指導した。</p> <p>1) 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻連携講座で、研究者3名が教授、准教授として、また、地球惑星科学専攻連携講座で1名が准教授として、教育・研究に参画。博士課程10名、修士課程3名を受け入れ、指導。</p> <p>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4名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画し、4つの集中講義を実施。修士課程4名を当館にて受け入れ、論文執筆等を指導。</p> <p>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4名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画し、集中講義を実施。</p> <p>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。このうち博士課程2名を当館にて受け入れ、指導。</p> <p>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名が准教授として、教育・研究に参画。博士課程5名、修士課程10名を受け入れ、指導。</p> <p>6) 筑波大学協働大学院に、研究者5名が教授として、教育・研究に参画。博士課程1名を受け入れ、指導。</p> <p>7) 千葉大学大学院園芸学研究院に、研究者1名が客員教授として教育・研究に参画。</p> <p>○館独自の研究生等受入れ ・特別研究生を1名受け入れた。 ・日本学術振興会特別研究員を7名受け入れた。 ・日本学術振興会外国人特別研究員を1名受け入れた。</p>	<p>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。連携大学院等において研究者延べ26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7校と連携し、博士・修士課程の学生を計35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9名を受け入れる等、若手研究者の育成を行った。</p>	
--	---	--	--

<p>(2) 研究活動の積極的な情報発信</p> <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 研究に関するプレスリリース等 <p><評価の視点></p> <p>【社会的要請の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国民の科学リテラシーの向上という国立科学博物館の使命に鑑み、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・学習支援事業等により広く社会に発信する。 	<p><主要な業務実績></p> <p>○研究成果の公表状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究報告類の刊行 国立科学博物館研究報告 (SeriesA~E) 11 冊, 国立科学博物館モノグラフを 2 冊, 自然教育園報告第 54 号を刊行した。 <p>○論文発表数</p> <p>論文を学会誌等に, 年間総計 250 本発表した。 論文発表 1 人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>令和 3 年度</th> <th>令和 4 年度</th> <th>令和 5 年度</th> <th>令和 6 年度</th> <th>令和 7 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.97 本</td> <td>3.97 本</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>○著書等件数</p> <p>一般誌等に, 年間総計 195 件の発表を行った。 著書等 1 人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>令和 3 年度</th> <th>令和 4 年度</th> <th>令和 5 年度</th> <th>令和 6 年度</th> <th>令和 7 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.27 件</td> <td>3.10 件</td> <td>—</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 263 本の発表を行った。 学会発表等 1 人平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>令和 3 年度</th> <th>令和 4 年度</th> <th>令和 5 年度</th> <th>令和 6 年度</th> <th>令和 7 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.84 件</td> <td>4.17 件</td> <td>—</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> <ul style="list-style-type: none"> 政府・独立行政法人及びその他の公的組織の委員 延べ 82 名 学会の役員・評議員等の委員 延べ 185 名 他の博物館の委員 延べ 15 名 国際機関・組織の委員 延べ 25 名 大学・研究機関の非常勤講師・非常勤研究員 延べ 82 名 <p><主要な業務実績></p> <p>○研究成果の発信状況</p> <p>学会, 研究機関等とも連携しつつ, 多様なテーマでオンラインでの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」, 「ホットニュース」, 「ディスカバリートーク」や「オープンラボ」, SNS やホームページ等を通じ, 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>当館で実施した「3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト」をドキュ</p>	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	3.97 本	3.97 本	—	—	—	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	3.27 件	3.10 件	—	—	—	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	3.84 件	4.17 件	—	—	—	<p>研究活動の情報発信については, 論文発表 (一人当たり 3.97 本, 総数 250 本), 著書等 (一人当たり 3.10 件, 総数 195 件) や学会発表 (一人当たり 4.17 件, 総数 263 件) 等による専門的な内容での成果発表を行った。また, 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た。</p> <p>当館で実施した「3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト」をドキュメンタリー映画化し, 第 62 回科学技術映像祭において文部科学大臣賞 (教育・教養部門) を受賞した映画『スギメ』について, 動画配信プラットフォームなどを通じた配信を継続するとともに, 出張ポスター展示を実施し, 会期中にトークショー等を行った。</p> <p>加えて, 広く一般向けを意識したシンポジウムを 2 回開催したほか, 筑波地区 (筑波研究施設及び筑波実験植物園) のオープンラボは, 対面での標本棟の見学や植物園のバックヤードツアーを復活させて開催した。</p> <p>また, 基盤研究や総合研究などの成果を基にした, 特別展「毒」等を実施するとともに, 当館理化学研究部の主任研究官を勤めた小山ひさ子氏が観測した 50 年におよぶ太陽黒点スケッチ群 (約 1 万枚) が日本天文遺産に認定されことを踏まえた NEWS 展示などの企画展等を実施した。さらに, 実際の展示とともに, 展示内容の動画配信やオンライン講演会を実施した。学習支援活動など, 博物館ならではの方法を活用しながら, 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。</p> <p>令和 4 年度は, 16 件の研究に関するプレスリリース等を行うとともに, 研究内容や博物館に関するコラム等をホームページで公開した。</p> <p>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 1,045 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>
令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度																												
3.97 本	3.97 本	—	—	—																												
令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度																												
3.27 件	3.10 件	—	—	—																												
令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度																												
3.84 件	4.17 件	—	—	—																												

メンタリー映画化し、第 62 回科学技術映像祭において文部科学大臣賞（教育・教養部門）を受賞した映画『スギメ』について、この映画の有料公開を継続するとともに、出張ポスター展示を実施し、会期中にトークショー等を行った。

○学会等他の組織と連携した研究成果の発信

第 28 回日本野生動物医学会大会において、「公開市民講座 一野生動物と自然史一」において、当館の研究者 2 名、名誉研究員 1 名が博物館活動、調査・研究に関する基調講演を行った。

○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「化石ハンター展 ～ゴビ砂漠の恐竜とヒマラヤの超大型獣～」や「毒」、「恐竜博 2023」、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」や静岡大学・国立科学博物館共同企画展「テレビジョン技術のはじまりと発展」等、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園にて 34 の企画展等を開催した。特に特別展「毒」では、当館の全研究部から研究者が展示に携わり、多角的な視点から様々な「毒」について紹介し、内容は子どもや若者だけでなく、大人世代も楽しんで学べるものとした。また、第 4 期に実施した総合研究の成果については、企画展の他、動画や HP など発信した。

<オープンラボの開催状況>

筑波地区において、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、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）、植物標本室（5 階）、人類標本室（5 階）、岩石・鉱物標本室（4 階）、動物液浸標本室（2 階）を公開するとともに、植物園ではバックヤードツアーを実施した。

実施日：令和 4 年 4 月 24 日（日）

参加者：筑波地区総見学者数 177 名※（事前申込、抽選制）

<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した。令和 4 年度は、当館理化学研究部の主任研究官を勤めた小山ひさ子氏が観測した 50 年におよぶ太陽黒点スケッチ群（約 1 万枚）が日本天文遺産に認定されことを踏まえ、その精緻なスケッチとともに、太陽黒点の観測方法や太陽活動が私たちの生活におよぼす影響、長期観測の意義などを紹介した。

・日本天文遺産認定 小山ひさ子氏の太陽黒点スケッチ群

R4. 5. 24～6. 19 25 日間開催

○研究者による学習支援事業の開催状況

・研究者によるディスカバリートーク
実施回数 146 回（参加者延人数 4,637 人）

その他、多彩な学習支援事業を含めて、267 回実施。

○シンポジウムの開催状況

	<p>当館が主催・共催するシンポジウムを以下のとおり、計2件開催した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文部科学省 科学研究費助成事業 学術変革領域 B「pH 応答生物学の創成」公開シンポジウム『pH/CO2 が支える地球上の生命』（令和4年10月） ・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VI」（令和5年2月） <p>○研究に関するプレスリリース等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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16件行った。 ・「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。令和4年度は「最新研究が明らかにした日本列島の小型サンショウウオの多様性」を掲載した。 ・「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>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1,045件あった。</p>		
<p>(3) 国際的な共同研究・交流</p> <p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際機関や海外の博物館との共同研究・交流等の実施状況 <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）の日本ノードとして我が国の自然史標本情報の発信状況 ・国際深海掘削計画と関連した微古生物標本・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 	<p><主要な業務実績></p> <p>海外の博物館との共同研究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等に基づく活動等の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・W.T. ヨシモト財団との協定 この協定は、当館と 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遂行を目的として、平成19年に結ばれた。令和4年度は、ハクジラ類のアカボウクジラ科から発見される線虫に関する知見を国際誌に投稿した。イノベーションセンターとともに制作した巡回展「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」の巡回を継続するとともに、特別展や地方博物館において、ヨシモトコレクションの剥製標本の活用も推進した。 ・ベトナム国立自然博物館との覚書 この覚書は、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ー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を目的としている。令和4年度は、前年度に引き続き、これまでに採集された標本を活用した分類学的な研究を実施し、今後の交流活動について意見交換を行った。 	<p>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ミャンマー、マレーシア、ブータン、中国等の博物館・研究機関と、現地での調査等も実施し、調査研究を進めるとともに、協定に基づいたコレクション収集やサンプル交換を行うなど、共同研究を推進した。</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 理事会にオブザーバーとして参加するとともに、ワークショップを開催して国内での普及に努めた。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、微化石標本の貸出やデータベースでの公開を進めた。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>ICOM 日本委員会事務局との連携による国際的な博物館活動について、令和4年度「国際博物館の日」（5月18日）を実施するとともに、ハイブリッド形式で開催された第26回 ICOM 大会には、1名が現地参加し、他3名が大会にオンライン参加した。</p>	

<p>貢献がなされているか</p> <p>【目標水準の考え方】 ・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を推進するとともに、標本情報の発信や公開・活用を推進する。</p>	<p>・マレーシア科学大学との協定・覚書 この協定・覚書は、当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等の実施を通して、研究や教育なら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。令和4年度は、マレーシア科学大学の教員らと協定・覚書に基づいた共同事業として、令和4年6月にマレーシア科学大学・海洋沿岸研究センターにおいて、「最新のゲノム技術の海洋生物多様性の保護への応用」に関するワークショップを開催した。また、10月にマレーシア科学大学より教員及び大学院生を筑波研究施設に招へいし、棘皮動物の系統分類に関する共同研究作業を実施した。さらに、アンダーウォーター・ワールド・ランカウイ、マレーシア科学大学、国立科学博物館の共催で、アンダーウォーター・ワールド・ランカウイ内において、12月から企画展「深海生物展」を開催するとともに、令和5年2月にランカウイ島を訪問し、展示会場へのアドバイスを行った。この訪問においては、潮間帯の海洋生物調査を行った。3月にマレーシア科学大学より教員らを筑波研究施設に招へいし、標本管理についての指導を行うとともに、相互の研究進捗状況の共有を行った。また、マレーシア科学大学沿岸海洋研究センターを訪問し、保管標本に関する調査を行うとともに、今後の共同事業についての検討を行った。</p> <p>・ミュージアムズ・ビクトリアとの協定書 この協定は、当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。令和4年度は、メールを用いた意見交換を行うとともに、海外渡航の安全性が確保できた際の具体的な交流・協力について議論を行った。</p> <p>・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、平成28年に総合研究を実施するために初めて締結されたもので、総合研究「国際共同研究によるミャンマーの自然史の解明と研究拠点形成」を昨年度から開始するにあたり、令和3年度から5年間の期間で更新された。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。ミャンマーにおける野外調査の実施と収集した動植物標本の日本への輸出のほか、生物多様性研究に関する情報交換や技術移転、人材育成、研究資材の提供、共同研究に基づく合同の研究発表などが盛り込まれている。令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、現地に保管されたままになっていた動植物標本を、本協定に基づき、当館へ送付するとともに、現地での調査を計3回実施した。</p> <p>・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・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、令和2年度にそれぞれ3年間の延長を行った。具体的には、野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表などを行っている。令和4年度は、アキギリ属やヘレボス属など研究サンプルの交換を行った。また、令和5年度からの協定の更新に関する打ち合わせを行った。</p>		
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ブータン農林省生物多様性センターとの覚書 この覚書は、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ために、これまでの共同研究体制を維持・強化することを目的として、令和3年から令和7年までの計画で交わされている。令和4年度は、新型コロナウイルス感染症に関する日本での入国制限が緩和された後の令和4年12月に、ブータン人研究者の招聘を実施して、ブータン産高山植物について、DNAや化学成分の分析方法の技術指導を行うとともに、研究を推進した。また、令和5年度に予定しているブータンでの合同調査についての打ち合わせ等を行った。 ・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・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、令和2年度に3年間の延長を行った。具体的には、野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表などを行っている。令和4年度は、日台のマツバボタン属の系統地理の追跡（誌上发表済）、スナヅル属の雑種推定と分類再検討（口頭発表済）などの共同研究を行った。また、令和5年度からの協定の更新に関する打ち合わせを行った。 ・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。ラオスは、当館がインベントリー研究を実施しているミャンマーなどとも地域的に関連するが、東南アジアで最も標本採集密度が低い地域として知られている。令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により本協定に基づいたラオス産標本の入手はでなかったが、学術交流としてラオス国立大学の研究者との共著によるラオス南部産のショウガ科の新種発表を行い、ラオス国立大学森林科学部及び国立科学博物館でタイプ標本を共有した。 ・フィリピン国立博物館との協定 この協定は、フィリピンにおける化石・岩石の収集と、地質・古生物学の研究を強化することを目的として平成30年3月に締結された。令和4年度は、物価高騰による影響を考慮し、計画していた現地調査を中止したが、論文使用標本の登録、化学分析や微化石層序の検討・議論を行い、論文化の作業を進めた。 ・フィリピン大学との協定 この協定は令和元年度に結ばれ、目的は両機関の間での教員・研究者・学生の交換、共同研究プロジェクトの実施、学術情報と研究資料の交換などの研究協力関係を強化、促進することにある。令和4年度は、フィリピン大学国立地質科学研究所との共同研究として、ミンダナオ島北部スリガオ地域とノノック島での現地地質調査と岩石標本採集を実施し、採集岩石の予察的な年代測定と全岩化学組成分析を進めた。また、以前、ルソン島及びセブ島から採集した岩石試料について、微化石層序検討のほか年代測定と化学組成分析を行い、投稿論文の執筆を進めた。 		
--	---	--	--

	<p>・ブータン王立自然保護協会との覚書 この覚書は、当館とブータン王立自然保護協会との間で、両機関における共同研究等の実施を通して、研究や教育ならびに両機関の標本資料の充実、ブータン自然史博物館の建設に向けての研究及び研修支援を目的として、令和2年7月に5年計画で結ばれた。令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、現地への渡航は行わなかったが、現地からの郵送によって入手した絶滅危惧種オグロツルとシロハラサギの換羽脱落した風切羽について、DNA 性判定とマイクロサテライト DNA 分析による血縁推定を行うなど、両種の域外保全におけるペアリングに関する遺伝学的共同研究をおこなった。</p> <p>○国際的な博物館組織との交流・情報収集 ・ICOM（国際博物館会議，International Council of Museums）への協力活動 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。ICOM 活動のひとつである令和4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 2022」として各種事業を実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、国際博物館の日（5月18日）上野本館常設展示、筑波実験植物園、附属自然教育園の無料公開及び記念事業「上野の山で動物めぐり—動物の『翼』と『羽』」のみ実施した。 また、ハイブリッド形式で開催された第26回 ICOM 大会には、1名が現地参加し、他3名が大会にオンライン参加するとともに、同時期に開催された UMAC-NATHIST-ICME-ICR 合同年次総会においては、ICOM-NATHIST（自然史系博物館国際委員会）ボードメンバーとして当館の研究者が参加した。</p> <p>・Artefacts（実物資料を用いた科学史・技術史国際研究集会）への参加 2022年大会（ドイツ博物館，ミュンヘン）に当館理工学研究部所属の研究員1名を派遣し、当館の概要を説明するとともに2023年大会を当館に誘致し、アジアで初めて開催されることとなった。</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 ・日本学術振興会研究拠点形成事業（アジア・アフリカ学術基盤形成型）による「持続的な東南アジア海洋生態系利用のための研究教育プロジェクト」（令和2～5年度） 東京大学大気海洋研究所を拠点として、東南アジア沿岸域における生態系の保全と持続的利用のための研究の効果的・効率的遂行に必要な技術移転や能力開発を行うことを目的として実施しているプロジェクトに参画し、タイ、マレーシア、ベトナム、フィリピン、インドネシアへの研究協力を行った。本プロジェクトでは、生物多様性グループにおいて活動を行い、動物研究部・地学研究部・分子生物多様性センターが国内の他機関と共同して、海洋生物の研究・教育・普及に関する事業に協力した。令和5年3月には、東京大学大気海洋研究所において、プロジェクトの全体会合に参加し、SDG14（海の豊かさを守ろう）に貢献するための今後の協力体制を、各国の参加者らと議論した。</p>		
--	---	--	--

○研究者の招へい
海外の共同研究者や各研究分野の第一人者等を招へいするなど、6の国と地域から14名の海外の研究者を招へいした。

○地球規模生物多様性情報機構（GBIF）に関する活動
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いる。令和4年度においても、公開データをさらに充実させてGBIFに提供するとともに、種名データ等の公開を進めるための検討を開始した。そして、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、「ワークショップ 21世紀の生物多様性研究（通算第17回）」を、日本分類学会連合、国立遺伝学研究所、国立環境研究所の後援を受けてオンライン開催した。
また、令和4年10月に開催されたGBIF理事会（ハイブリッド開催）に、オブザーバーとして当館の植物研究部長がオンラインで参加した。

- ・ワークショップ 21世紀の生物多様性研究（通算第17回）
「生物の種名目録を作り共有する」
日時：令和4年12月18日（日）13:30～16:30
会場：Zoomにてオンライン開催
主催：国立科学博物館
後援：日本分類学会連合、国立遺伝学研究所、国立環境研究所
出席者：161名

○国際深海掘削計画等の微古生物標本・資料に関する活動
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。令和4年度は、これまでに引き続き微化石標本の充実に向け、特に保管状況の改善を行い、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った。
・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公開した。〔40,894点〕
・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の閲覧・貸出を行った。〔令和4年度末で貸し出している標本数：151点（秋田大学、東京大学、海洋研究開発機構、愛媛大学）〕
・プロジェクト研究「MRCの再構築」により、高知大学、秋田大学、東北大学、東京大学、茨城大学、金沢大学等の教育・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、令和4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〕
・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3,631試料の測定を行った。

	<ul style="list-style-type: none"> ・有孔虫の三次元データ取得のために、MXCT を用いた撮影を行って、それらの解析を行った。 ・MRC リードキュレータ及び世界 5 ヶ所のフル MRC キュレータ間で相談を行い、後継者のいなくなった研究室が運営していた米国 2 ヶ所のサテライト MRC をヨーロッパに移すこととした。 		
--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>予算額と決算額に 10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、研究設備の更新や修繕、研究経費等に活用したため、決算額が予算額を上回ったもの。</p>

1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評定調書（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. 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構築・継承及び活用		
業務に関連する政策・施策	政策目標 1 2 文化芸術の振興 施策目標 1 2-4 文化芸術を推進するプラットフォームの形成	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 12 条第 3 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	令和 5 年度行政事業レビュー番号 0462

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）	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度		令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
登録標本資料増加数	本中期目標期間で新たに 40 万点の登録標本・資料数の増加	5 年間で 445,898 件増加	91,787 点増加	56,983 点増加				予算額（千円）	272,551	279,939			
標本 DB による公開情報増加件数	標本・資料統合データベースに本中期目標期間で 40 万件を加えての公開	5 年間で 480,831 件増加	114,179 件増加	84,521 件増加				決算額（千円）	528,308	869,233			
—	—	—	—	—	—	—	—	経常費用（千円）	343,803	428,855			
—	—	—	—	—	—	—	—	経常利益（千円）	344,002	428,855			
—	—	—	—	—	—	—	—	行政コスト（千円）	501,290	554,001			
—	—	—	—	—	—	—	—	従事人員数	61	62			
—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—

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					
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
	主な業務実績等	自己評価	評定	A	
2 ナショナルコレクションの構築・継承及び活用	<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><評定と根拠> 評定：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・資料の収集を進めるとともに、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・資料数及び登録標本・資料データ数ともに着実に増加させた。 令和4年度は、新型コロナウイルス感染症に関する水際対策の緩和により、国内及び海外での現地調査を行えるようになった。 登録標本・資料数については、56,983点増加した。 令和7年度までの第5期中期目標期間中に40万点の登録標本・資料の増加を目指す指標については、2年度目において、達成率37.2%となった。 標本・資料統合データベースへの登録標本・資料データ数については、令和4年度において84,521件増加した。令和7年度までの第5期中期目標期間中に標本・資料データベースに40万件を加えて公開する指標については、2年度目において、達成率49.7%となった。 以上のとおり、中期計画における所期の目標を上回ったことから、Aと評価する。 なお、予算額と決算額に10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、これを収集環境の整備等に活用したため、決算額が予算額を上回っている。</p>	<p><評定に至った理由> 以下に示すとおり、中期計画に定められた以上の業務の進捗が認められるため。 ナショナルセンターとして基盤となる機能である資料の収集・整理・保管・活用が積極的に進められている。 ・標本資料の登録標本資料数については、令和4年度は56,983点増加した。 ・標本・資料統合データベースにおいて公開している標本データは、令和4年度は84,521件増加した。今中期目標期間の目標の2年度目において、達成率が49.7パーセントとなるなど、着実に成果を上げている。 ・標本・資料情報の発信によるコレクションの活用の促進の点では、既存の「海棲哺乳類ストランディング情報データベース」にマップ機能を拡充し、視覚的に比較・考察できるようにした。簡単な操作で情報にアクセスでき、様々な用途での利用が期待されることから、同館の資料情報の活用が大きく資する取組であったと評価できる。</p> <p><指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策> ・サイエンスミュージアムネットの取組は意義があるものの、社会的な認知が足りないと思われるため、その構築とともに発信にも力を入れていただきたい。</p> <p><その他事項> 有識者からの主な意見は以下のとおり。 ・自然史部門を多く抱えている特性もあり、自然史分野のコレクションの充実度は日本全体を牽引する中心的役割を果たしている。 ・自然史系だけでなく、理工系の標本資料の保管体制も尽力している点を評価。科博廣澤航空博物館における航空</p>		

			<p>関係資料の保存・公開については民間との協働体制で行うため試行錯誤もあるが創意工夫で取り組んでいってほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 標本資料のセーフティネット機能の拡充の点では、ナショナルセンターとして、さらに中核的機能が果たせるよう、機能強化を図ることに期待したい。 ・ 地域のミュージアムや関係機関を牽引し、かつ中心的な役割を果たしており、高く評価できる。 ・ 3Dも含め画像データの利活用を推進し、使いやすいデジタルアーカイブの構築を継続している点を評価。また、保全活動に寄与できる「海棲哺乳類ストラディンクマップ」を構築したことも評価。 															
<p>(1) ナショナルコレクションの構築</p> <p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 標本・資料について、本中期目標期間で新たに40万点の登録標本・資料数の増加を目指すこと。 （前中期目標期間実績：5年間で445,898件増加） ・ 標本・資料統合データベースに本中期目標期間で40万点を加えての公開。 （前中期目標期間実績：5年間で480,831件増加） <p><評価の視点></p> <p>【目標水準の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ナショナルコレクションの構築は、動物、植物（生体を含む）、菌類、岩石・鉱物、化石、人骨標本及び科学技術史資料等の標本・資料について、分類群や地域等に焦点を置いて戦略的に進める。 ・ 標本・資料統合データベースについては、初期登録と合わせて既存データへの画像等追加も重要となっているため、登録数の増加に加えて、情報の追加により充実させ 	<p><主要な業務実績></p> <p>○ナショナルコレクションの体系的構築</p> <p>1) 標本・資料の収集</p> <p>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、寄贈、寄託等に関して、大学や産業界等関係機関の積極的な協力が得られるように図った。</p> <p>令和4年度末現在の登録標本数は合計で5,004,294点となり、令和3年度と比較して56,983点増加した。各研究分野の収集状況は次のとおり。</p> <p>令和4年度末現在、登録標本数 5,004,294点</p> <table border="1" data-bbox="450 868 1184 1003"> <thead> <tr> <th colspan="5">登録標本・資料増加数</th> </tr> <tr> <th>令和3年度</th> <th>令和4年度</th> <th>令和5年度</th> <th>令和6年度</th> <th>令和7年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91,787点</td> <td>56,983点</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>[以下の点数や件数には個体数及びロット数を含む。]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 動物研究分野 <ul style="list-style-type: none"> 国内各地で採集調査を行い、新たに海生哺乳類127点、鳥類40点、両生・爬虫類428点、魚類1,235点、棘皮動物約400点、海綿動物4点、軟体動物約100点、甲殻類約170点、環形動物100点、昆虫類・クモ類6,239点の標本を収集した。また、陸生哺乳類約7,000点、鳥類65点、両生・爬虫類301点、魚類27点、甲殻類144点、緩歩動物99点、環形動物69点、ユムシ類1点、触手動物25点、扁形動物2点、刺胞動物23点、中生動物29点、原生生物5点、昆虫類約200,450点、クモ類等約2,900点の寄贈を受けた。これらの標本及びこれまでの未登録標本から、陸生哺乳類8,380件、海生哺乳類127件、鳥類113件、両生・爬虫類1,473件、魚類4,477点、原索動物129件、棘皮動物459点、甲殻類248点、緩歩動物99点、環形動物69点、ユムシ類1点、袋形動物487点、軟体動物2,000件、触手動物25点、扁形動物67件、刺胞動物23点、海綿動物1点、中生動物29件、原生生物5件、昆虫類・クモ類等15,969件、合計約34,181件のデータ（画像を含む）を登録した。 	登録標本・資料増加数					令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	91,787点	56,983点	—	—	—	<p>標本・資料の収集では、各地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・資料の受入れを行った。また、科学的再現性を担保するため、DNA解析用組織試料と塩基配列情報、その証拠標本の統括的な収集・管理を行った。「重点的DNA資料収集」事業を運営し、令和4年度には、水棲維管束植物を対象として研究を実施し、約50種50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、自然史標本の散逸が懸念される大学や個人等から質の高い標本群の寄贈を受入れた。標本資料センターは「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、令和4年度は、動物1件（日本産ハバチ・キバチ類）、地学1件（昆虫類食痕化石）について、標本の収集、未同定標本の同定等を行った。筑波実験植物園では、絶滅危惧植物種の導入・系統保存を積極的に進めた。</p> <p>自然史標本の収集にあたり、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、外部の説明会やセミナーを、収集に関与する館内の研究者に周知するなど、ABSの制度及び現状の普及を図った。理工学研究分野においては、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。</p> <p>その結果、登録標本・資料数は、令和4年度に56,983点増加し、合計は5,004,294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。令和4年度においてこの公開数が84,521件増加し、公開しているデータ件数は2,475,092件となった。</p> <p>また、標本・資料データ、特に画像データの利活用を推進するため、公開データを中心にデジタルアーカイブ化を進め、画像データ等の国際標準的なアクセス方</p>	
登録標本・資料増加数																		
令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度														
91,787点	56,983点	—	—	—														

<p>る。</p>	<p>・植物研究分野 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、地衣類について国内各地で採集を伴った調査を行い、標本収集するとともに、エキシカータ等による世界的な標本交換、寄贈標本受入れを行い、新たに維管束植物 7,794 点、コケ植物 3,073 点、大型藻類 3,788 点、微細藻類 5,100 点、菌類 2,352 点、地衣類 1,332 点、合計 23,439 点の標本を作製の上で登録・保管した。さらに、維管束植物 36,529 件、コケ植物 3,679 件、微細藻類 10,341 件、菌類 16,111 件、地衣類 1,007 件、合計 67,667 件のデータ（画像を含む）を整備して登録・公開した。</p> <p>筑波実験植物園では既に保有する植物の系統保存に努めるとともに、多様性解析・保全研究用及び展示用として、生きた植物 391 分類群 1,605 個体を国内外から導入した。特記すべきものとしては、47 分類群 105 個体の絶滅危惧植物種を新たに導入・系統保存した。</p> <p>・地学研究分野 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約 870 点の標本資料を収集または受け入れ、火成岩 311 点、変成岩 354 点、堆積岩 201 点を登録した。また、鉱物についても新たに 318 点の標本資料を収集し、日本産鉱物 304 点、外国産鉱物 10 点、鉱床 4 点を登録した。</p> <p>古生物研究分野では、植物化石について、国内産中新一鮮新世植物化石 500 点を受け入れ、それらの整理を進めた。また、未整理だった国内産新生代植物化石約 1,400 点を登録するとともに、標本写真約 2,100 点を登録した。脊椎動物化石については、国内外における調査と収集より脊椎動物化石 24 点を受入れ、未整理だった新生代更新世の鳥類の実物標本やパキスタンの新生代古第三紀の陸生哺乳類のレプリカなど 168 点とともに 192 点を登録した。この中には、中国の中生代白亜紀の恐竜足跡 1 点やチベット高原の古第三紀の陸生哺乳類 5 点、新第三紀の束柱類 1 点のプラストタイプなどが含まれている。</p> <p>無脊椎動物化石については、科博モノグラフ 54 号で記載した三畳紀アンモナイト 341 点、ロシア産三畳紀アンモナイトタイプ標本模型 507 点、当館が進めるセーフティネット事業として受け入れた高橋宏和コレクション 218 件、樽良平コレクション 961 件、松井誠一郎コレクション 2,613 件を含む 5,065 点を登録した。</p> <p>微古生物資料・標本センターにおいては、有孔虫、放散虫、珪藻、コノドント等の微化石の単体及び群集のプレパラート 1,827 点及び微化石を包含する母岩等 1,005 点を収集・整理し、登録保管した。西村明子コレクション（放散虫のプレパラート、洗い出し標本、母岩、合計およそ 6,000 点）を受け入れた。</p> <p>・人類研究分野 人類研究分野では、東京都の小金井市平代坂横穴墓群や千葉県船橋市東遺跡などから出土した平安時代から江戸時代に属する人骨を受け入れた。その結果、令和 4 年度の受け入れ個体数は 480 体となった。令和 4 年度の人骨標本の登録は 4 遺跡、74 個体を行った。</p> <p>・理工学研究分野 科学技術史分野では、国産複写機資料 3 点、ミニコン 1 点、懐中燭台等 3 点、SPレコード 91 点、電話機等 3 点、上野で屋外展示している D51 形蒸気機関車 231 の写真 1 点の受け入れを行った。また、初期の工学系の数値解析に関する研究会の報告書等、関係資料 1 式を受け入れ、博覧会関係資料 7 点の受け入れを行った。</p>	<p>法である IIIF を用いて利活用できる「科博 IIIF データセット」を構築し、研究者資料や図譜をはじめとする 449 件の画像を公開した。こうした IIIF データセットに含まれる画像と他機関の公開データを活用して令和 3 年度に公開したデジタルアーカイブ「剥製 3D デジタル図鑑“Yoshimoto 3D”」に 22 件の 3D 剥製データを追加するとともに、国際自然保護連合 (IUCN) による分布地図、剥製の巡回展示状況の表示を追加する等、機能を強化した。また、既存の「海棲哺乳類ストランディングデータベース」を可視化したデジタルアーカイブとして「海棲哺乳類ストランディングマップ」を構築し、公開した。本デジタルアーカイブでは、新たに地図上に記録がプロットされる形で情報を俯瞰できるようになっており、これまで以上に、自然環境や生物種の保全活動立案、生物多様性保全の意志決定支援などにも寄与できると考えられる。</p> <p>標本・資料の貸出は、194 件(4,782 点・ロット)、外部研究者の標本・資料室利用は日本国内と海外を合わせて 1,250 名に達するなど、国内の研究機関、研究者等の利用、活用に寄与した。</p> <p>また、自然史標本棟の南側に建設準備中の新収蔵庫について、収蔵庫内に新設すべき収蔵棚や設備を図面化し、その整備にむけた準備に着手した。</p> <p>ザ・ヒロサワ・シティ（茨城県筑西市）内の「科博廣澤航空博物館」に、YS-11 量産初号機のほか、南極観測で使用し、当館で収蔵していたヘリコプター（シコルスキー S-58）や零式艦上戦闘機（ゼロ戦）等、国立科学博物館が保有する重要な航空関係資料 18 点を移送し、展示造作等、一般公開に向けた準備を進めるとともに、展示エリアの VR 映像を公開した。</p>	
-----------	--	---	--

理化学分野では、小惑星探査機「はやぶさ」の回収カプセル1式、国立天文台のすばる望遠鏡で用いられていた主焦点カメラ1台、東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設のカミオカンデで使用された電子回路1点、超新星ニュートリノのデータ出力紙の複製1点、アスカニア社製光学ベンチ1台、東京帝国大学による地震観測記録（地震記象）の青焼き706枚、測距儀1点、六分儀1点、プラニメーター1点の受入れを行った。また、岩崎賀都彰氏の宇宙画資料1式、地震関係の錦絵3点、新聞4点を受け入れ、習志野隕石2号の小片1個について寄託を受けた。

科学者関係資料としては、統計力学・物性物理学の分野で国際的に著名な物理学者、久保亮五氏の研究資料等1式の受入れを行った。

・分子生物多様性研究資料センターの活動

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・管理を推進した。令和4年度は、動物分野では、線形動物1,807点、節足動物1,042点、棘皮動物50点、半索動物5点、尾索動物60点、魚類1,928点、両生類2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、維管束植物19点、コケ植物50点の証拠標本とDNA試料を収集・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。令和4年度は、水棲維管束植物を対象とした研究を実施し、約50種50点を収集した。

・その他標本・資料の充実について

標本・資料の寄贈受入、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行い、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。

館内に専門研究者がいない分野のコレクションの戦略的充実を図るため、館外の研究者の協力を得て標本資料の採集や同定を実施する「コレクション・ビルディング・フェロウシップ」事業を実施した。令和4年度は、動物1件（日本産ハバチ・キバチ類）、地学1件（昆虫類食痕化石）を実施した。

また、輸送費などに追加の予算配分が必要な標本・資料の寄贈受入にあたっては、標本資料センターにおいてその重要性及び意義を審議した上で、追加予算配分の可否を決定した。令和4年度は、賛助会費の一部を使用して、ウミガメ剥製285点、昆虫類標本（カミキリムシ類約8,500点、ガムシ類約128,200点）、菌類関連資料約6,931標本分などの寄贈を受け入れたほか、哺乳類剥製の緊急修復を実施した。

・海外の自然史標本について

調査等による海外産生物の標本・資料の収集に関連して、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ができるように、国立遺伝学研究所ABS学術対策チームや国立環境研究所が実施している講習会や説明会を周知するなど、ABSの制度及び現状に関する普及を図った。

また、ワシントン条約（CITES）に基づく科学施設登録制度により、当館が特定科学施設に登録されていることから、令和4年度は学術研究のため、本制度を活用して、ワシントン条約該当種の植物乾燥標本19点のシンガポール植物園からの輸入、鳥類の組織液浸標本5点のコペンハーゲン大学（デンマーク）への輸出を行った。

2) 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、植物標本の多くは植物研究部棟の標本庫に、また、理工・科学技術系の標本・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。

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、人骨標本等多種多様な標本・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、特別な保管庫において厳重な管理を行なっている。

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、最適な保存状態を維持した。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ている。

○標本・資料保管体制の強化

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

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、季節ごとに応じた最適な状況で適切な標本保管を行った。また、棟内作業中を除き、全消灯を励行し、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。また、標本・資料一時保管庫については、管理体制を強化した。

筑波研究施設のほか、土浦市に民間倉庫を借り上げて、大型化石標本、理工学資料などを保管している。

また、自然史標本棟の南側に建設準備中の新収蔵庫について、令和4年度は、収蔵庫内に新設すべき収蔵棚や設備を図面化し、その整備にむけた準備に着手した。

2) 分子生物多様性研究資料センター

DNA 分析用組織サンプル及び抽出 DNA 試料を、分類群ごとにディープフリーザーのコンパートメントに効率よく割り当て、二次元バーコーディングによる専用のデータベース管理プログラムを用いて的確に管理・保管するため、ディープフリーザー内の収納システムで管理している。また、停電や故障による庫内温度上昇等の緊急事態に迅速に対処するシステムを通年にわたり稼働させることにより、DNA 試料の安定的保管の向上に努めた。また、令和4年度はディープフリーザー1台を更新した。

3) 標本・資料統合データベースの運用

昨年度に引き続き、高性能なサーバーを用いた標本・資料統合データベースの運用を継続するとともに、今後のデジタルアーカイブ等のニーズを見据えたシステムの更新を実施した。運用に関しては、毎月一度のペースで統合データベースの関連業者と当館担当者が定例会を開き、システムの安定化、今後のデータベースの更新方針についての検討を行った。統合データベースでは、令和

4 年度末現在約 247 万件の標本・資料等のデータを公開している。

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、来園者が自由に利用できる自然史標本棟 1 階の見学スペースでは、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ることができる。また、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・研究活動の一端がみられるコーナーを設置し、上野の展示から見えない「舞台裏」の作業を紹介している。令和 4 年度は、新型コロナウイルス対策の一環として公開を休止していたが、下半期から公開を再開した。

5) 科博廣澤航空博物館における航空関係資料の保存・公開について

ザ・ヒロサワ・シティ（茨城県筑西市）内の「科博廣澤航空博物館」に、YS-11 量産初号機のほか、南極観測で使用し、当館で収蔵していたヘリコプター（シコルスキー S-58）や零式艦上戦闘機（ゼロ戦）等、国立科学博物館が保有する重要な航空関係資料 18 点を移送し、展示造作等、公開に向けての準備を進めた。

科博廣澤航空博物館のオープンに先立ち、3 月 5 日（日）にザ・ヒロサワ・シティが家族向けの一般公開イベントを開催し、60 名が参加した。また、科博廣澤航空博物館内を当館の HP 上で誰でも閲覧できるよう VR 公開を行った。

○標本・資料のセーフティネット機能の拡充

1) セーフティネット機能の強化

研究者等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 の博物館等（ミュージアムパーク茨城県自然博物館・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系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。

令和 4 年度は、個人や大学・博物館等で保管が困難となった標本資料 7 件（昨年度以前に寄贈依頼を受けたもの 1 件を含む）について受入先を確保することが出来た。

2) 標本・資料の修復活動の推進（標本レスキュー活動）

令和 2 年 7 月に熊本県にて発生した豪雨による球磨川氾濫により、人吉城歴史館の植物標本が被災した。当館は、西日本自然史系博物館ネットワーク及び熊本県博物館ネットワークセンターと連携して、全国の受け入れ先機関との調整を行うとともに、水損した標本の修復を行った。令和 4 年度は、他館受入分に関しての連絡調整を行うとともに、令和 4 年 7 月に人吉市を訪問し、全国から返送された乾燥済み標本の保管状況を確認するとともに、標本レスキューの今後の方針について打ち合わせを行った。

○標本・資料情報の発信によるコレクションの活用の促進

1) 電子情報化と公開・活用状況

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、登録・公開件数及び画像データの拡充を図った。公開している標本データの令和4年度の新規増加件数は84,521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2,475,092件となった。そして、今後のニーズを見え据えて、昨年度から検討してきた標本・資料統合データベース等への機能追加について、画像以外のマルチメディアメディアファイルの保存サポート等を実施した。

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・更新を図った。

また、標本・資料データ、特に画像データの利活用を推進するため、公開データのデジタルアーカイブ(DA)化の実施を継続して進めている。令和3年度までに構築した画像とそのメタデータ(名称、利用ライセンス等)を、DA分野における国際標準的なアクセス方法であるIIIFを用いて活用できる検証用システム「科博IIIFデータセット」上に「なまず絵」画像資料71件を追加し、合計449件を令和4年度に公開した。画像以外のDAにおいても幅広い層がデータを利活用しやすい形として、令和3年度に公開した剥製標本3Dモデルを中心とする「剥製3Dデジタル図鑑“Yoshimoto 3D”」に22件の3D剥製データを追加し、合わせて国際自然保護連合(IUCN)による分布地図、剥製の巡回展示状況の表示などを追加し、DAの高度化をおこなった。また、既存の「海棲哺乳類ストランディングデータベース」を可視化した「海棲哺乳類ストランディングマップ」を構築し、ストランディング状況などから検索可能なDAとして7,972件を公開した。「海棲哺乳類ストランディング情報データベース」は、海上風力発電などの海洋開発事業実施にあたって必要となる環境アセスメントを行う際に、既に多くの企業や自治体に活用されている。「海棲哺乳類ストランディングマップ」では、新たに地図上に記録がプロットされる形で情報を俯瞰できるようになっており、これまで以上に、自然環境や生物種の保全活動立案、生物多様性保全の意志決定支援などにも寄与できると考えられる。

令和4年度末現在

標本・資料統合データベース公開件数増加数				
令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
114,179件	84,521件	—	—	—

2) 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。令和4年度の貸出は、194件(4,782点・ロット)であった。

3) 外部研究者による標本資料室の利用状況

日本国内と海外を合わせて1,250名が当館の標本資料室を調査研究の目的で利用した。

<p>(2) 全国的な標本・資料情報の収集と活用促進</p>	<p><主要な業務実績> ○全国的な標本・資料及び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、稼働時点の参加機関数 (12 博物館, 2 大学) や提供したデータ件数 (約 33 万件) から着実な発展を遂げ、令和 4 年度末においては、参加機関は昨年度から 6 機関増の 115 機関となり、データ提供件数は約 691 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、集約されたデータは、地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) のほか、海洋分野の生物多様性情報を集約している海洋生物多様性情報システム (OBIS) 及び国内のデジタルアーカイブの横断検索システムであるジャパンサーチに提供された。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、令和 4 度末において 575 人のデータを公開した。 これらの情報を一般に公開するポータルウェブサイトのシステムの運用を継続するとともに、データ精度の向上のため、データチェックを効率化するツール類の改修も実施した。 データの作成や利活用を推進するため、令和 4 年度においても、2 回の研究会をオンラインで実施し、全国の博物館等から担当学芸員等が参加し、昨年度に更新された S-Net の検索システム、データベース連携、標本データ入力効率化等について、報告や実演、意見交換が行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 39 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 「新しくなった S-Net システムの紹介とデータベース連携」 日時：令和 4 年 6 月 25 日 (土) 13:30~15:35 会場：オンライン開催 (Zoom 会合による) 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：27 名 ・第 40 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 「標本データ準備と公開のためのノウハウ集」 日時：令和 5 年 2 月 18 日 (土) 13:30~16:50 会場：オンライン開催 (Zoom 会合による) 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：36 名 <p>2) 重要科学技術史資料の登録 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及び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 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 3 件 (データ件数計 87 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 18 件) 行った。 ・技術の系統化調査 	<p>サイエンスミュージアムネット (S-Net) は、全国の博物館や大学・研究所等が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索を可能とするシステムや、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提供しており、令和 4 年度は参加機関数が 6 機関増の 115 機関となり、自然史標本約 691 万件、自然史系博物館等の研究員・学芸員 575 人の情報を公開する等、データベースの更なる充実を図った。また、データベースを用いた研究等について研究会をオンラインで開催し、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収集・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) や海洋生物多様性情報システム (OBIS) へ提供し、当該機構のデータベースにおいても公開されている。また、国内のデジタルアーカイブの横断検索システムであるジャパンサーチにもデータを提供した。</p> <p>産業技術史資料について、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。令和 4 年度は、新たに 18 件登録し、これまでに登録した資料とあわせ計 343 件となった。</p> <p>また、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、令和 4 年度には新たに 3 機関の所蔵資料データ等を 16 件追加した。これまでに登録されているデータ分と所在調査データ分を合わせて、全掲載件数は 25, 893 件となった。</p>	
--------------------------------	---	--	--

	<p>放電加工機技術、透明薄膜半導体材料技術、鉄鋼材料信頼性向上技術、国内公衆無線通信アンテナ技術の各技術について主任調査員が系統化調査を行った。調査の際には、外部機関の資源も活用した。本調査の結果に基づき、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32集』として刊行した。また、例年一般聴講者を対象として行っていた、昨年度に実施した系統化調査の成果報告会を、新型コロナウイルス感染症の状況を鑑み、ハイブリッド形式で開催した。この成果報告会では、ミシン技術、海域水工学、大型映像表示装置、複写機、航空機用アルミニウム合金について報告した。</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</p> <p>「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、令和4年5月24日に新型コロナウイルス感染症の拡大状況に配慮して、対面形式で開催した「重要科学技術史資料登録委員会」（委員長：田辺義一（国立研究開発法人産業技術総合研究所元理事））により登録が妥当と答申された18件の資料について、令和4年9月13日にその所有者を招き登録証及び記念盾の授与式を感染予防に配慮した形式で行った。これまでに登録した資料とあわせて、「重要科学技術史資料（愛称・未来技術遺産）」の登録件数は343件となった。</p> <p>平成21年度に登録した重要科学技術史資料22件、平成24年度に登録した重要科学技術史資料21件、平成27年度に登録した重要科学技術史資料25件、平成30年度に登録した重要科学技術史資料19件、令和3年度に登録した重要科学技術史資料24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20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</p> <p>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3機関（オリンパスミュージアム、首里染織館 suikara、マルキン醤油記念館）の所蔵資料データ等 計16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25,893件となった。</p> <p>○標本・資料に関する情報の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）に関する日本における活動の拠点として、サイエンスミュージアムネット（S-Net）を通じて国内の科学系博物館等が所有する標本情報を収集した。当館の標本・資料統合データベースの動物・植物・化石の標本データとあわせて国際標準フォーマットに変換し、GBIFを通じて公開することで、国内の生物多様性情報を広く科学コミュニティに発信した。そして、国内利用者の便宜を考慮して、S-Netのウェブサイトを通じ、日本語による標本データの提供も行った。</p>		
--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>予算額と決算額に10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、これを収集環境の整備等に活用したため、決算額が予算額を上回っている。</p>

1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評定調査（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. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-3	人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援		
業務に関連する政策・施策	政策目標 1 2 文化芸術の振興 施策目標 1 2-4 文化芸術を推進するプラットフォームの形成	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 12 条第 4 号
当該項目の重要度、難易度	重要度：「高」 （教育振興基本計画，文化芸術推進基本計画，科学技術・イノベーション基本計画，生物多様性国家戦略等で示された政策の実現のためには，地球環境の変化をはじめとした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とともに，国立科学博物館が文化庁の所管に移ったことにより，自然科学及び社会教育の振興だけでなく，文化振興が求められているため。さらに，「文化観光拠点施設を中核とした地域における文化観光の推進に関する法律」の趣旨を鑑み，博物館の資源を活用し，全国の科学系博物館活動の活性化を通じた地域振興に向けて，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	令和 5 年度行政事業レビュー番号 0462

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）	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度		令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
来館者の満足度	来館者満足度調査による満足度について，前中期目標期間と同程度の水準（9 割程度）を維持	—	93.6%	96.7%	—	—	—	予算額 （千円）	1,368,180	1,237,985			
関連指標							決算額 （千円）	1,284,020	1,573,640				
入館園者数		前中期目標期間実績： 5 年間で 11,291,619 人	1,118,187 人	2,065,342 人				経常費用 （千円）	1,373,405	1,433,624			
企画展示（特別展・企画展）と		前中期目標期間実績： 年平均 49 回	50 回	50 回				経常利益 （千円）	1,376,159	1,432,717			

巡回展示を あわせた開 催数														
学習支援活 動参加者数	—	前中期目標 期間実績： 年平均 180,165 人	14,962 人	28,590 人	—	—	—	行政コスト (千円)	1,572,115	1,420,482				
博物館・企業 等と連携し て館外で行 う展示につ いての連携 機関数	—	のべ99 機関 (前中期期 間中)	21 機関	20 機関	—	—	—	従事人員数	142	145				

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					
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
	主な業務実績等	自己評価	評定	A	
3 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援	<p><主要な業務実績></p>	<p><評定と根拠> 評定：A 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・中期計画及び年度計画に基づき積極的に事業を進めた。 新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から，令和3年度に引き続き，「3密」を回避するため，事前予約による入館制限や，感染リスクが高いとされる対話を中心とした学習支援活動の休止，感染症拡大防止の観点から一部の体験型展示の運用休止を行った。そして，感染拡大防止策の対処方針等の変更に合わせて，常設展示における事前予約の撤廃や学習支援事業等の再開を行い，「新しい生活様式」を踏まえたオンライン形式の活動とともに，対面での活動を積極的に行う等，展示・学習支援事業を充実させた。 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地区の合計で2,065,342人となり，新型コロナウイルス感染症拡大の影響による入館園者数の減少からの回復を辿り，過去8番目に多い数となった。また，当館の入館（園）者数と巡回展示等の入場者数を加えた入館者（園）数については，令和4年度は2,343,381人となった。 展示事業においては，日本の海洋研究に焦点を当てた「日本の海洋研究」コーナーを新設した。また，特別展を年4回，特別企画展を年1回，企画展・巡回展示を年45回実施した。博物館・企業等と連携して館外で行う展示についての連携機関数は，巡回展等の実施で20となった。 学習支援事業においては「新しい生活様式」を踏まえ，人数制限の実施等の感染防止策を講じるとともに，対面での事業実施の再開や，オンラインでの配信等をこれまでの実績を活かして行った。こうした学習支援活動参加者数は，28,590人となった。 来館者のニーズを把握する目的で行った来館者満足度調査において，年間を通じたウェブ調査での全体の満足度は96.7%という高い結果を得ることができた。また，コロナ以前と同様の方式による質問紙での来館者満足度調査も実施し，調査期間中に全来館者に質問紙を配布し，回答全体からサンプル抽出を行った上で，満足度を測定した結果，全体の満足度は98.9%という高い結果を得ることができた。</p>	<p><評定に至った理由> 以下に示すとおり，中期計画に定められた以上の業務の進捗が認められるため。 令和4年度の展示・学習支援事業は，新型コロナウイルス感染症拡大の状況に合わせ，運営方法に柔軟な対応が見られた。 ・令和4年度当初は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から，事前予約による入館制限を行っていたが，対処方針等の変更に合わせて，12月から常設展示における事前予約の撤廃を行った。 ・特別展・特別企画展・企画展・巡回展示を，目標値を超える計50回開催した。 ・すべての施設への入館（園）者数は，前年度の約1.8倍となる2,065,342人となった。 ・学習支援事業について，新型コロナウイルス感染拡大により中止していた対面での活動を積極的に再開した。また，オンライン形式も，来館が難しい利用者へアプローチする手段として，効果的なものは活用を継続している点は評価できる。 ・昨年度の指摘事項である来館者満足度調査に関しては，より正確なデータを得るための手法の検討や，質問紙の再検討などを行っており，改善に向けて努力した。年間を通じたウェブでの来館者の満足度は96.7%，質問紙での調査では98.9%であり，来館者からの非常に高い支持が認められた。また，今後も調査手法の検討を継続するよう期待する。 ・人気アニメ Dr. STONE とのコラボレーション事業については，若手職員の発案を館内で取り上げて実現させたこと，声優による音声ガイド等で作品のファンのニーズと同館の持つ科学的知識の発信を結びつけたこと，それらによりこれまでになく来館者層を獲得した点などから，新しい試みとして評価できる。 ・国内の博物館等との連携協働の強化については，同館が所蔵する標本資料で構成された「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」を金沢21世紀美術館に巡回させ，科学系</p>		

		<p>以上のとおり、新型コロナウイルス感染症への対処方針等の変更に応じた対応を的確に行い、展示事業や対面での学習支援事業を実施するとともに、対面やオンラインといった手法を組み合わせた多様な博物館体験の提供や積極的な発信によって、多くの利用者を全国から獲得したことから、評定を「A」とする。</p> <p>なお、予算額と決算額に10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、これを展示環境・来館者環境の整備等に活用したため、決算額が予算額を上回っている。</p> <p><課題と対応></p> <p>令和3年度評価における「満足度調査の手法や分析方法の精度を高めより有効に博物館運営に反映していただきたい。また、来館者だけでなく多様な利用形態でサービスを楽しんでいる利用者の満足度調査にも取り組んでいただきたい。」という意見を踏まえ、来館者満足度調査においては、令和3年度に実施したウェブでの調査方法で継続し満足度を測定するとともに、質問紙を用いた調査を行い、サンプル抽出を行った上で、満足度を測定した。また、当館で実施したオンラインでの講座やワークショップにおいて、参加者への満足度調査を実施し、各事業において90%を超える満足度を達成した。さらに、自由記述欄での要望等を踏まえ、次年度以降のオンラインでの事業実施や、事業の運営方法を検討した。</p>	<p>博物館だけに止まらない広がりを試みたことが評価できる。</p> <p><指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策></p> <ul style="list-style-type: none"> ・関心があるが来館しない潜在的な顧客に対するアプローチをさらに工夫をしていただきたい。 <p><その他事項></p> <p>有識者からの主な意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・満足度調査について、調査精度を高めるための取り組みを行った点を評価したい。 ・当該分野において日本をリードする常設展であることは疑いない成果が出ている。さらに膨大な来館者を受け入れているリーディング館としては、多様な特性（視覚障害や聴覚障害、車椅子、外国籍など）へのインクルーシブな配慮についても日本全体の牽引を期待したい。 ・コロナ対策として始まったオンライン活用が、一過性にとどまらず今後も有効な方策として定着しつつある。 ・教員のための博物館の日の開催は高く評価できる。学校教育へのアウトリーチを工夫して欲しい。 ・これまでの成果も生かしつつ、多様な広報媒体を活用し情報発信した。ウェブニュースリリース 配信サービスを活用するなど新たな試みを実施し、科博の認知度アップに努めた点を評価したい。
<p>(1) 魅力ある展示事業の実施</p> <p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・来館者の満足度（来館者満足度調査による満足度について、前中期目標期間と同程度の水準（9割程度）を維持） <p><関連指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・入館園者数 前中期目標期間実績：5年間で11,291,619人 ・企画展示（特別展・企画展）と巡回展示を合わせた開催数 前中期目標期間実績：年平均49回） ・学習支援活動参加者数 前中期目標期間実績：年平均180,165人 	<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、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、令和4年度は2,065,342人の入館（園）者があり、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>○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>【上野本館】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設展示の充実・改修等 <p>常設展示委員会において、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、地球館展示改修の検討を進めるとともに、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った。また、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</p>	<p>常設展示については、令和3年度に引き続き、事前予約による入館制限や体験型の展示の一部については休止するなどの感染症拡大防止策を講じていたが、感染症拡大防止策の状況変化に応じて、事前予約の撤廃を行うとともに、体験型の展示についても、段階を追って再開した。また、ボランティア活動についても、活動フロアや活動可能人数を少しずつ増やすなどボランティアに配慮しながら、「フロアガイド」及び「かはくのモノ語りワゴン」を再開した。</p> <p>多様な入館者を見据えた観覧環境の改善においては、来館者の利便性向上に資するため、館内の混雑状況を可視化するシステムを新たに導入し、ウェブサイト・サイネージで情報発信を行った。また、簡単な日本語を使用した多くの人に見やすくわかりやすい「国立科学博物館やさしい館内ガイド」を作成し、これを導入した。</p> <p>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96.7%という高い結果を得た。本調査の実施においては、来館者が帰宅後にウェブ上で回答できる形式で実施した。また、感染症拡大防止策の</p>	

<p>・博物館・企業等と連携して館外で行う展示についての連携機関数 前中期目標期間実績：5年間で99機関</p> <p><評価の視点> 【目標水準の考え方】 来館者満足度調査において、最上位及びそれに次ぐ満足度で回答した割合とする。</p>	<p>用を行った。</p> <p><上野本館全体> 令和4年6月27日（月）から7月1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・清掃等を行った。 また、日本館1階南翼「ユースリング・グレイの円盤式地震計」、地球館地下3階「物体の温度と色（体験展示）」など4か所に、標本・資料に対する理解を深めるための関連エピソードを紹介するパネルを設置した。</p> <p><日本館> ・「2022 世界土壌デーイベント」として、日本館3階南翼の土壌モニリス標本の展示を解説する動画「土壌モニリス標本の展示解説」を作成し、令和4年12月1日（木）からインターネット上で配信した。（主催：日本ペドロジー学会、共催：国立科学博物館、日本土壌肥料学会、埼玉県立川の博物館） ・日本館3階の「日本に落下した隕石」コーナーに、令和2年に千葉県習志野市と船橋市に落下した習志野隕石1号と習志野隕石2号の展示を新設し、令和5年3月21日（火）から公開した。</p> <p><地球館> ・地球館2階に、日本が行ってきた海洋研究に焦点を当て、有人潜水調査船の模型や海底で採取した溶岩等の資料とともに、深海の調査技術や研究成果、海洋プラスチック問題、次世代エネルギー問題について紹介する「日本の海洋研究」コーナーを新設し、令和4年4月26日（火）から公開した。 ・地球館地下2階に、東京大学、理化学研究所、当館らのチームで分析・研究した謎の魚類化石とされる当館所蔵の「パレオスポンディルス」標本を、頭部復元模型と解説パネルとともに、常設展示内「魚類の発展」コーナーと関連付けて展示した。（展示期間 令和4年7月5日（火）～10月10日（月・祝）） ・地球館地下3階の「日本の科学者」コーナーに、令和3年ノーベル物理学賞を受賞された眞鍋淑郎博士の受賞につながった研究について関連資料や解説パネルとともに概要を紹介する展示を設置し、令和4年9月6日（火）から公開した。また、「宇宙を見る眼」コーナーに、すばる望遠鏡で実際に使用していた「主焦点カメラ」の展示を新設し、令和5年3月21日（火）から公開した。 ・展示案内等の実施：「フロアガイド」及び「かはくのモノ語りワゴン」 常設展示室内において実施する、かはくボランティアによる展示案内「フロアガイド」及び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「かはくのモノ語りワゴン」は、令和3年度に引き続き休止していたが、ボランティアの意向等も踏まえた上で、活動フロアや活動可能人数を少しずつ増やしながら再開した。「フロアガイド」は、令和4年4月～9月は月に1週間ずつ、10月以降は開館日に毎日実施した。「かはくのモノ語りワゴン」は、令和5年1月11日（水）から地球館で再開し、3月1日（水）からは日本館でも再開した。また「かはくのモノ</p>	<p>状況変化に応じ、コロナ禍以前に実施していた質問紙による来館者満足度調査も併せて実施し、結果の比較等を行った。</p> <p>展示事業について、常設展では、地球館2階に、日本が行ってきた海洋研究に焦点を当てた「日本の海洋研究」コーナーを新設し、海洋・深海研究の進展や海洋プラスチック問題等について理解を深める展示を行った。特別展では、最新の研究成果を織り交ぜた「恐竜博2023」など4つのテーマで開催し、多くの来場者を獲得した。企画展では、多様な機関と連携し、幅広いテーマで展示を行った。例えば、「残して伝える！科学技術史・自然史資料が語る多様なモノガタリ」と「解き明かされる地球と生命の歴史 -化学層序と年代測定-」では、令和2年度まで実施していた総合研究の成果を踏まえた内容の一端を企画展という形で表現し、これを紹介した。また、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」では、国際的な対応が急務とされているワイルド・ファイヤー（野火、山火事）について、過去から現在に至るまでの長期的な視点からの視座を提供し、地球環境の変遷を理解するとともに、私たち人類の活動が地球環境に与える影響について考える展示を行った。科博NEWS展示では、当館理化学研究部の主任研究官を勤めた小山ひさ子氏が観測した50年におよぶ太陽黒点スケッチ群（約1万枚）が日本天文遺産に認定されたことを受け、これを記念する展示を行った。</p> <p>館内の若手職員の発案によって事業を開始し、アニメーションとのコラボレーションを実現した、「国立科学博物館×Dr. STONE「Dr. STONEとめぐる科学の世界」」では、企画展や常設展示での音声ガイドなどの企画を実施し、これまでにない来館者層を獲得した。</p> <p>巡回展示では、昨年度から巡回をスタートした資金拠出型の巡回展示「ポケモン化石博物館」について、当館においても特別企画展として実施するとともに、3つの博物館に巡回し、各博物館において、多くの来館者があった。</p>	
--	---	---	--

「語りワゴン」の新規プログラムを1件開発した。

「かはくのモノ語りワゴン」 実施回数：450回 参加者：10,112人

・「かはくの展示でご当地巡り」の実施
常設展示資料を都道府県別にリスト化した情報をホームページ等で提供し、来館者が当館で展示物を見学することでふるさとの自然や文化をより理解し、再発見するきっかけとなることを目指したプログラム、「かはくの展示でご当地巡り」について、これを活用するためのワークシート・テンプレートをホームページ上で公開するとともに、下見や「教員のための博物館の日」で来館した学校教員への配布を行った。

【筑波実験植物園】

○展示の充実

・屋内外の各植栽区で新規・追加の植栽を行い、展示の質の向上と種の充実を行った。また、希少な野生種の導入などによりコレクションを拡充させた。

・植物の種名ラベル、解説パネル等の作成や更新、掲示板を用いて、季節の植物紹介、イベント案内、ニュース掲示などを行った。また、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」の資料配布を行った。

・マンドレイクやアガベなどの開花に合わせた特別展示を実施するとともに、研修展示館の常設展示にショクダイオオコンニャク模型、生物多様性プロジェクトマップ等を追加することで展示を充実させた。

○植物育成及び園内の展示環境整備等

・公開エリアに植栽された植物及び圃場で栽培している植物について、生態的特性に応じた適切な育成管理を行うとともに、植栽植物の高精度位置情報システムの構築を進め、きめ細やかな管理を実施した。また、圃場において播種、育苗を重点的に行い、植栽植物の移植を行った。さらに、採集及び他機関からの分譲等により絶滅危惧植物種等の植物を新規導入し、生息域外保全を行うとともに、培養室において繁殖を目的に、絶滅危惧種を中心とする植物の無菌培養、共生培養を行った。そして、環境省生物多様性保全推進交付金を用いて、国内希少野生植物9種の繁殖を伴う生息域外保全のための栽培試験を行った。

・屋内外の各生態区にふさわしい環境と植生となるよう、間伐、剪定、除草、移植、土壌改良を行った。また、温室など施設の経年劣化箇所の修繕や屋根ガラスの高圧洗浄を行った。

・温室において、カイガラムシ等の病虫害駆除を行うとともに、生態区やクレマチス園において、モグラによる被害を防ぐための対策を行った。また、カシノナガキクイムシ被害対策を検討し、被害木の伐採・場外処分・根株の燻蒸処理を行った。さらに、森林総合研究所との連携を図りながら、植栽植物の病虫害の同定・観察・対策を行った。

	<ul style="list-style-type: none"> ・チップパーを使用し、森林区内において落枝等のチップ化処理を行うとともに、落ち葉等は完熟させて堆肥化し、再利用処理を行った。 <p>○ガイドツアー等の実施</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（62回（参加者延人数2,078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（76回（参加者延人数1,807人））。 ・ 植物園ボランティアによる植物園案内 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園案内」を実施し、令和4年度は80回（参加者延人数651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（39回（参加者延人数584人））。 <p>【附属自然教育園】</p> <p>○展示の充実</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。 ・ 「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。附属自然教育園の概要、園内で見られる動物・植物やそれらの調査記録、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を紹介したポスター展示「自然教育園のご案内」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。さらに、常設の映像展示として、令和4年のオオタカ繁殖ダイジェストビデオを、展示ホールで公開した。 <p>○展示環境整備等</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。特に、湿地帯保全のためヨシ・ヒメガマ等の刈り取りや自然林の環境保全のため、繁殖力の強いつる植物の除去を行った。また、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うとともに、ゲンジボタルの成虫の飛翔空間の確保と産卵場所の整備のため、クマザサ、アオキ等の除伐を行った。さらに、園内に生息しているホタルの餌となる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。 ・ 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った。また、危険防止のための枯死木、枯れ枝、及び隣地に越境した枝等の除伐及び除去を行った。さらに、台風等の強風に伴い園路や自然林内に落下した枝葉の除去を行った。 ・ 園内の環境維持のため、常設の看板などの適宜洗浄を行うとともに、看板基礎の錆止め塗装等の整備を行った。また、水鳥の沼、水生植物園 		
--	---	--	--

	<p>の階段等の交換、木橋の床板補修と柱補強及び踏み丸太交換を行った。</p> <p>○ガイドツアー等の実施 附属自然教育園におけるボランティアによる園内案内や子ども自然教室などの事業については、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、全て中止した。</p> <p>2) 多様な入館者へのサービス ①観覧環境・入館者サービスの向上</p> <p>○新型コロナウイルス感染症拡大防止策の実施 令和3年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症拡大防止策として、入館予約システム（上野本館）、来館者への検温や体調確認、鑑賞時のマスク着用の徹底等を実施していたが、感染症拡大防止策の変化に応じて、常設展示（上野本館）の事前予約の撤廃やマスク着用を個人の判断に委ねる等、変更した。</p> <p>○ユニバーサルデザインの充実及び多様な入館者を見据えた観覧環境や設備施設の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上野本館では、一部の案内サインについて、多言語表記、ピクトグラムやUDフォントを利用するなど、ユニバーサルデザインに配慮して改修を行った。 館内専用 Wi-Fi を利用し、スマートフォン等のモバイル端末を用いて展示場内で解説等を見られる多言語展示解説支援システム「かはく HANDY GUIDE」を引き続き運用した。また、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため休止していた展示情報端末（キオスク）を令和4年4月5日から、貸出用のタブレット端末「かはくナビ」を令和5年2月1日から、それぞれ再開した。 ・簡単な日本語を使用した多くの人に見やすくわかりやすい「国立科学博物館やさしい館内ガイド」を作成し、印刷・配布した。 ・来館者の利便性向上に資するため、令和4年8月から、館内の混雑状況を可視化するシステムを新たに導入し、ディスカバリートークの参加可能状況、企画展示室・コンパスの混雑状況、シアター360・レストランの待ち時間について、ウェブサイト・サイネージで情報発信した。令和4年12月からは、常設展示の入口・出口の人数をカウントすることにより、常設展示全体の入館人数を把握し、同システムを用いて試験的に混雑状況について情報発信した。 ・筑波実験植物園では、植物と手話を同時に学べるイベント「手話で楽しむ植物園」を11月3日に実施した。また、「クレマチス園公開」、「夏休み植物園フェスタ」、「きのこ展」、「つくば蘭展」において、植物園からのライブ配信及び疑似ライブ配信を行った。さらに、植物園の各植栽区を紹介するショート動画を制作・公開した。 ・附属自然教育園では、園路への覆土及び砂利の敷設整備を行った。また、環境教育サイト「自然教育園で学ぶ自然のメカニズム」を改訂した。 		
--	---	--	--

さらに、来園者自身がスマートフォンを用いて謎を解き明かしながら園内を巡るフィールドツアーを実施した。

○来館者ニーズに対応したチケットの導入やキャッシュレス化促進に向けた検討

来館者の入館料支払いにおける利便性向上及びキャッシュレス化促進について検討を行い、特別展窓口において、より利便性の高い決済端末を導入した。

○来館者満足度調査の実施

上野本館において、年間を通じた来館者満足度調査をウェブ上での回答形式で実施した。この来館者満足度調査の結果、全体の満足度は96.7% (n=1,604) となった。また、質問紙による来館者満足度調査を併せて実施し、調査期間中に全来館者に質問紙を配布し、回収した回答 (n=1,240) から 1,000 件をサンプル抽出した結果、全体の満足度は98.9%であった。調査を通じて収集した意見については、各部署に展開し、「新しい生活様式」に対応した快適な観覧環境等の実現に向けて、検討を行った。

○案内用リーフレット等の充実

・上野本館では、日本語・英語・中国語（簡体字及び繁体字）・韓国語・タイ語の案内用リーフレットを印刷・配布した。

・筑波実験植物園では、日本語及び英語の植物園紹介リーフレットを配布した。また、植物の開花時期にあわせて、開花調査を実施し、入園者に「見ごろの植物」を発行するとともに、植物園の見ごろの植物の写真をホームページ「園内の植物」に掲載した。教育棟においては、季節の植物ぬり絵の配布、植物素材を用いたクラフトのちらし配布を行った。

・附属自然教育園では、日本語、英語及び中国語（繁体字）の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作成・配布を行った。また、草の根をテーマにした企画展の開催に合わせて、リーフレット「草の根マップ」を配布した。

○リピーターの確保

来館（園）者が館（園）との結びつきを深め、自然科学をより身近に楽しむことができる、友の会、リピーターズパス、みどりのパスの会員を随時募集した。

（令和4年度末の加入状況）

・友の会会員

小・中・高校生会員 53名

個人会員 1,213名

家族会員 1,232組 3,244名

学校会員 26校

・リピーターズパス会員 6,536名

・みどりのパス 1,798名

	<p>○開館日・開館時間の弾力化，無料入館 上野本館では，ゴールデンウィーク期間中の5月2日（月），特別展「宝石」・特別企画展「ポケモン化石博物館」開催期間中の6月13日（月），夏休み期間中の7月19日（火），7月25日（月），8月1日（月），8月8日（月），8月15日（月），8月22日（月），8月29日（月），特別展「化石ハンター展」開催期間中の10月3日（月），年末年始期間の1月3日（火），特別展「毒」開催期間中の2月13日（月），春休み期間中の3月27日（月）に臨時開館を行った。また，8月5日（金）から8月14日（日）まで開館時間を1時間延長し午後6時までとし，4月22（金）日から6月18日（土）までの金曜日・土曜日と，ゴールデンウィーク期間中の5月1日（日）から5月5日（木）について特別展・特別企画展のみ開館時間を3時間延長し午後8時まで，12月10日（土）から2月18日（土）までと3月18日（土），3月25日（土）は特別展のみ開館時間を2時間延長し午後7時までとした。</p> <p>筑波実験植物園では，企画展「絶滅危惧生物展」期間中の4月25日（月），ゴールデンウィーク期間の5月6日（金），企画展「夏休み植物園フェスタ」開催期間中の7月25日（月），前日と翌日が祝日と土曜日である8月12日（金），企画展「きのこ展」開催期間中の10月24日（月），企画展「つくば蘭展」開催期間中の1月23日（月）に臨時開園を行った。また，企画展「クレマチス園公開」開催期間中の4月29日（金・祝）から6月5日（日）までの33日間と，夏休み期間中の7月21日（木）から8月31日（水）までの37日間について閉園時間を30分延長し午後5時までとした。</p> <p>附属自然教育園では，ゴールデンウィーク期間の5月2日（月），5月6日（金），紅葉の時期の11月28日（月），12月5日（月），12月12日（月），桜の開花時期の4月4日（月），3月27日（月）に臨時開園を行った。また，5月1日（日）から8月31日（水）までの開園日，9月の土曜日は開園時間を30分延長し午後5時までとした。</p> <p>○無料入館（園） 国際博物館の日（5月18日（水）），文化の日（11月3日（木））には全施設（特別展を除く）で，全入館（園）者を対象に無料入館（園）を実施した。 筑波実験植物園では，オープンラボ開催日（4月24日（日）），みどりの日（5月4日（水））に，全入園者を対象に無料入園を実施した。 附属自然教育園では，みどりの日（5月4日（水））に，全入園者を対象に無料入園を実施した。 事前に申請のあった特別支援学校やへき地校，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>特別展・企画展の実施状況 1）特別展・特別企画展 ①特別展 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・物的資源等を生かした展示を以下の通り展開した。各展覧会の企画</p>		
--	--	--	--

段階においては、企画意図、対象者、期待する成果等を検討し、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、展示の改善や今後の企画・製作に役立てるため、アンケート調査を実施した。

特別展実施回数 4回(264日)

○宝石 地球がうみだすキセキ

(R4.2.19～6.19 令和4年度 71日間開催 入場者数:217,195人)

主催者:国立科学博物館, TBS, 読売新聞社

古代から魔よけやお守り, 地位や立場を示すシンボルとして世界中で用いられている多種多様な宝石と, それらを使用した豪華絢爛なジュエリーを一堂に集め, 科学的, 文化的な切り口から紹介した。

○化石ハンター展 ～ゴビ砂漠の恐竜とヒマラヤの超大型獣～

(R4.7.16～10.10 83日間開催 入場者数:187,833人)

主催者:国立科学博物館, 日本経済新聞社, BSテレビ東京

恐竜・哺乳類化石をたどりながら, ロイ・チャップマン・アンドリュースや彼の偉業を追いかけた化石ハンターたちの探検の成果や, 氷河時代における哺乳類の進化に関する「アウト・オブ・チベット」説を紹介した。

○毒

(R4.11.1～R5.2.19 93日間開催 入場者数:305,802人)

主催者:国立科学博物館, 読売新聞社, フジテレビジョン

動物, 植物, 菌類, 鉱物や人工毒など, 自然界のあらゆるところに存在し, 人間を含む生物に害を与える物質である「毒」について, 多角的な視点から掘り下げ, 「毒」と共に進化してきた生物の歴史や人間と毒との関係を紹介した。

○恐竜博2023

(R5.3.14～6.18 令和4年度17日間開催 入場者数:81,905人)

主催者:国立科学博物館, NHK, NHKプロモーション, 朝日新聞社

“究極”の防御のために全身を覆う鎧をもった鎧竜類の進化と, そのような植物食恐竜たちに対抗しなくてはならなかったティラノサウルス類やメガラプトル類などの肉食恐竜の進化を対比させながら, 恐竜たちの「攻め・守り」をキーワードに, 恐竜学の最前線を紹介した。

○特別展関連イベント等

・各特別展においては, 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。

・特別動画の公開

「化石ハンター展」では, 展覧会監修者が展示内容を解説する動画を制作・公開した。

・企画チケットの販売

「宝石 地球がうみだすキセキ」では, 宝石やアクセサリ等のコラボレーショングッズをセットにした企画チケットを販売した。「毒」では, ガールズバンドとのコラボ T シャツ等のグッズをセットにした企

	<p>画チケットを販売した。「恐竜博 2023」では、フィギュアボックスやナイトミュージアムへの参加券をセットにした企画チケットなどを販売した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナイトミュージアムの実施 「恐竜博 2023」では、特別展会場内を参加者が懐中電灯を使って、展示物を自ら照らしながら見学するナイトミュージアムを実施した。 ・商業施設とのタイアップ 小冊子「チケ得！」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。 <p>②特別企画展 当館と地域博物館が連携・協働し、それぞれの館が有する資源を持ち寄り、地域館単館では実現が難しい巡回展示を制作する「資金拠出型」の巡回展示「ポケモン化石博物館」を、特別企画展として当館で開催した。</p> <p>特別企画展実施回数 1回（79日）</p> <p>○特別企画展「ポケモン化石博物館」 （R4. 3. 15～6. 19 令和4年度79日間開催 入場者数：70,389人） ポケモンの世界の「カセキから復元されたポケモン」と、私たちの世界で見つかる「化石・古生物」を見比べて、似ているところや異なるところを発見し、古生物学について学ぶ展示を実施した。また、本展示期間終了後に会場のVR映像を公開し、多くの方に本展示を楽しんでもらえるようにした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特別企画展関連イベント「かはくツアー」 来館者が各自で、特別企画展で展示している標本と関連した常設展示を探し出す「かはくツアー」マップを作成し、配布した。常設展示室には、当館の研究者によるオリジナル解説パネルを設置し、楽しみながら標本を観察できる企画とした。 <p>2) 企画展</p> <p>①研究成果等の紹介展示 当館で推進する総合研究や基盤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10回行った。また、来館者のニーズの把握のため、アンケート調査を実施した。</p> <p>○国立科学博物館×Dr. STONE「Dr. STONE とめぐる科学の世界」 （R4. 6. 21～9. 4 69日間開催 入場者数：56,920人） 科学をテーマにしたアニメ「Dr. STONE」とコラボレーションしたミニ企画展。アニメの作中に登場した自然物や発明品を、当館が収蔵する標本・資料を用いてわかりやすく解説した。 また、本コラボ事業では、上野本館常設展示においても、アニメの登場人物が展示を紹介する音声ガイド(10点)やコラボ解説パネル(5か所)を導入し、好評を博した。ミニ企画展等の来館者アンケート結果では、通常の常設展示等の来館者満足度調査結果と比べ、新規来館者の割</p>		
--	---	--	--

合が10%程多く、このうち特に20代～30代の若年層、若年層同世代グループでの来館、女性の新規来館者が多かったことが分かった。

○第38回植物画コンクール入選作品展
(R4.7.5～7.18 13日間開催)

第38回植物画コンクール入選作品の展示を行った。

○WHO ARE WE 観察と発見の生物学 国立科学博物館収蔵庫コレクション | Vol.01 哺乳類

(R4.8.5～10.10 63日間開催 入場者数：150,702人)

「ヨシモトコレクション」を中心とした、ウシ科、シカ科の大型哺乳類からモグラ、ネズミ等の小型哺乳類まで、多彩な動物標本を展示。さまざまな観察のヒントや解説コンテンツが入った引き出しが設けられた展示キットを通じ、他の動物との意外な共通点、私たちの日常とのつながりなど、標本にまつわる学びや問いを発見することができる展覧会となっている。令和4年度は、日本各地の美術館や商業施設など多様な施設で展示することを目的に制作した本巡回展示を、当館で開催した。

○残して伝える！科学技術史・自然史資料が語る多様なモノガタリ
(R4.8.5～9.4 31日間開催)

科学・技術・産業にまつわる近現代の資料は、古代の資料に比べると保存の意義が低く思われがちだが、資料が残されていないと、社会や文化に影響を与えた科学や技術の歴史が後世に正しく伝わらない。科学や技術の足跡を示す多種多様な資料を残し伝えていくために、資料の保存状況を調査し、戦略的な保存に向けた課題を考えるための総合研究「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—」を平成28年度から推進してきた。この調査の過程で見えてきた資料の保存プロセスや、興味深い知見を本企画展において紹介した。

○令和4年度（第15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～

(R4.9.13～9.25 13日間開催)

令和4年度に重要科学技術史資料として登録された18件をパネルで紹介した。

○解き明かされる地球と生命の歴史—化学層序と年代測定—
(R4.9.27～12.4 61日間開催 入場者数：18,286人)

平成28年度から5年間、分野横断型の総合研究「化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析」を実施した。この研究では、主に3台の質量分析装置を用いて、岩石や堆積物に含まれる酸素、炭素、ストロンチウムなどの同位体比を分析し、地層の年代や堆積時の環境を明らかにするとともに、曖昧だった化石種の出現や絶滅のタイミングを詳細に決定することができた。これら研究成果の一端を本企画展において紹介した。

○ワイルド・ファイヤー：火の自然史

(R4.11.15～R5.2.26 87日間開催 入場者数：160,479人)

近年、世界各地で報告されている大規模なワイルド・ファイヤー（野火、山火事）は、気候変動の要因や生物多様性への脅威として国際的な対応が急務とされている。湿潤な日本に暮らす私たちにとって、ワイルド・ファイヤーはどこか遠い出来事に思われるかもしれないが、かつては日本でも、季節に応じて周期的に発生していた。過去から現在に至るまで、ワイルド・ファイヤーを長期的な視点から見つめることで、地球環境の変遷を理解するとともに、私たち人類の活動が地球環境に与える影響について考える展覧会を開催した。

○静岡大学・国立科学博物館共同企画展 テレビジョン技術のはじまりと発展

(R4.12.13～R5.2.5 45日間開催)

「テレビジョン (television)」とは、情報通信技術を使って、離れた場所に映像と音声を送り、受像機で再現するシステムのことで、日本で本格的な研究開発が始まってから、およそ1世紀が経った。戦後、実用化されると、広く「テレビ」と呼ばれるようになり、今や4Kや8Kといった超高精細映像が実現するなど、その研究開発は著しい進展を見せている。技術の結晶とも言えるテレビについて、その原理から研究開発の歴史、先端研究の一例まで、関連資料とともに紹介した。

○ボタニカルアートで楽しむ日本の桜 ー太田洋愛原画展ー

(R5.3.14～4.9 令和4年度17日間開催 入場者数：31,385人)

日本のボタニカルアート（植物画）の先駆者、太田洋愛が描いた貴重なサクラの水彩画約100点を展示するとともに、その描画の素材となったサクラの押し葉標本のほか関連資料を公開した。展示する植物画の多くは、日本のサクラ研究の集大成ともいえる出版物『日本桜集』（文・大井次三郎 画・太田洋愛 1973年）の原画である。サクラの自然史研究における太田と大井の業績を紹介した。

○ヒットネット【HITNET】ミニ企画展 第10回色を楽しむ ー日本の産業技術ー

(R5.2.28～4.9 令和4年度32日間開催)

共催：ノリタケミュージアム、日本ペイント歴史館、うちの港ミュージアム、首里染織館 suikara

日本の産業技術系博物館の資料を検索できるデータベース【HITNET】に登録している博物館からテーマに関する4館を紹介した。

・企画展関連イベント

上野本館で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トークイベント、上映会を実施するとともに、紹介動画や会場のVR映像の公開、インスタグラムでのライブ配信など、企画展のテーマの理解を深める機会を提供した。

②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1回行った。

○日本天文遺産認定 小山ひさ子氏の太陽黒点スケッチ群

	<p>(R4. 5.24～6.19 25日間開催) 当館理化学研究部の主任研究官を務めた小山ひさ子氏が観測した 50 年におよぶ太陽黒点スケッチ群(約 1 万枚)が日本天文遺産に認定された。その精緻なスケッチとともに、太陽黒点の観測方法や太陽活動が私たちの生活におよぼす影響、長期観測の意義などを紹介した。</p> <p>③—1) 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>○コレクション特別公開「さくらそう品種展」 (R4. 4.16～4.24 8日間開催 入園者数: 3,966 人) 筑波大学が保有する日本有数のサクラソウ品種コレクションを、江戸園芸の展示方法で公開した。サクラソウ品種の作出の歴史を科学的な知見をもとに解説展示した。</p> <p>○企画展「絶滅危惧生物展 -日本の生物多様性の過去、現在、未来」 (R4. 4.23～5.8 15日間開催 入園者数: 11,902 人) 国内希少野生動植物種 15 種をはじめとする、筑波実験植物園が保有する 200 種以上の日本産絶滅危惧植物を生体展示したほか、動物、植物、菌類の絶滅危惧種に関する多数の標本・パネル展示を行った。</p> <p>○コレクション特別公開「クレマチス園公開」 (R4. 4.29～6.5 33日間開催 入園者数: 19,559 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。またクレマチスの多様性に関するパネル展示やセミナー、展示案内、さらに栽培講座やライブ配信なども行った。</p> <p>○協力団体展示「つくば夏の洋蘭展」 (R4. 6.19～6.26 7日間開催 入園者数: 2,267 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～きみにとどけ！植物園の魅力」 (R4. 7.23～7.31 9日間開催 入園者数: 2,324 人) 「植物園って、どんなところ？何をしているの？どんな人がいるの？植物園に来て体験してみよう！」本企画展では、身近に利用されている植物の展示、植物園で実験されている最新技術の紹介、植物園での昆虫観察などを通して、植物や自然への理解を高めるとともに、植物園の姿を知ってもらおう展示を実施した。</p> <p>○企画展「きのこ展～絶滅の恐れのある菌類たち～」 (R4. 10.22～10.30 9日間開催 入園者数: 7,682 人) 菌類(きのこ・カビ・地衣類)における絶滅種・絶滅危惧種を特集した。絶滅危惧性の判定方法、菌類特有の難しさ、国内における代表的な絶滅・絶滅危惧種について、写真、標本、研究論文などとともに解説、展示した。</p>		
--	--	--	--

	<p>○企画展「つくば蘭展」 (R5. 1. 22～1. 29 8日間開催 入園者数：6,833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」からおよそ200点と、協力団体の方々が育てた最新の園芸品種など約300点を展示した。また、世界初公開となる遺伝子導入によって開発した青いランと野生ランの香りを製品化するまでの研究紹介などの特別展示も行った。</p> <p>○第39回植物画コンクール入選作品展 (R5. 2. 18～3. 5 13日間開催 入園者数：3,682人) 第39回植物画コンクール入選作品84点の展示を行った。</p> <p>○コレクション特別公開「早春の植物」 (R5. 2. 23～3. 21 22日間開催 入園者数：6,024人) 早春の花であるフクジュソウやミスミンソウなどのコレクションを公開するとともに、早春の植物の生態や多様性を紹介するパネル展示やクイズラリー、展示案内などを行った。</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ライブ配信等、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。</p> <p>③-2) 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回開催した。</p> <p>○企画展「自然教育園の早春～植生管理ってなんだよ！？～」 (R4. 2. 5～4. 17 令和4年度16日間開催 入園者数：8,626人) 附属自然教育園の「ごく普通の日」を漫画形式で描き、「植生管理」について、分かりやすい展示等で紹介した。</p> <p>○企画展「自然教育園のカワセミ～都心できらめく水辺の宝石～」 (R4. 4. 29～6. 30 55日間開催 入園者数：31,801人) 都心の森 自然教育園で過去に繁殖が確認され、その生態について研究されているカワセミを取り上げ、その生態や園内で撮影された写真作品を紹介した。また来園者が参加できる企画として、カワセミへの想いを70字で綴るコーナーを設置した。</p> <p>○企画展「2022 オオタカの子育てを観察しよう！」 (R4. 5. 3～6. 30 51日間開催 入園者数：29,361人) 自然教育園に生息しているオオタカの子育てをライブ中継で公開したほか、令和3年の子育てのダイジェストビデオや研究成果のポスター展示を開催した。また来園者が参加できる企画として、オオタカの行動記録をみんなで作るコーナーを設置した。</p> <p>○企画展「自然教育園の四季と生きものたち」(写真展) (R4. 7. 16～8. 31 39日間開催 入園者数：10,587人) 白金自然写真クラブの会員が、附属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>		
--	---	--	--

○第38回植物画コンクール入選作品展—受賞作品展—
(R4.9.3～10.5 28日間開催 入園者数:10,043人)
第38回植物画コンクール入選作品の中から、文部科学大臣賞、国立科学博物館長賞、筑波実験植物園長賞、9点を展示した。

○「自然教育園のご案内」(ポスター展示)
(R4.10.7～10.30 21日間開催 入園者数:9,762人)
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を紹介した。

○企画展「フィールドとつながる絵本原画展 草の根と落ち葉」
(R4.11.3～R5.1.15 58日間開催 入園者数:29,623人)
「草の根のたんけん(おくやまひさし 文・絵)」と「落ち葉のふしぎ博物館(盛口満 文・絵)」の2つの絵本に描かれた原画を楽しみながら、実際に園内で植物を観察できる、絵本原画と自然教育園のフィールドをつなぐ企画展を開催した。

○企画展「自然教育園の四季と生きものたち」(写真展)
(R5.1.21～3.8 39日間開催 入園者数:14,054人)
白金自然写真クラブの会員が、附属自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。

○企画展写真展「都市蝶」
(R5.3.18～4.23 令和4年度 11日間開催 入園者数:4,284人)
大都会に生きる蝶を追い続けている写真家の関洋氏が東京都内で撮影した蝶の作品26点を展示した。

3) 巡回展示

当館の標本・資料等を活用した巡回展示や、標本・資料、ノウハウ等をパッケージ化し、当館以外の博物館や集客施設等で開催する企画販売型の巡回展示、そして、国立科学博物館及び地域博物館それぞれが有する標本・資料を共通テーマで協働してパッケージ化し、地域館単館では実現するのが難しい企画展を開発し、これを全国各地の博物館等と当館が連携して開催する資金拠出型の巡回展示を、それぞれ実施した。

①当館の標本・資料等を活用した巡回展示

当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」、「琉球の植物」を全国各地の博物館等と連携して開催し、多くの人々が、当館の展示に触れることができるよう、以下の展示を開催した。

○「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」3回

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を巡回した。

・体験型子ども科学館0-Labo(大分県)
(R4.4.28～7.18 49日間開催 入場者数:862人)

	<ul style="list-style-type: none"> ・上田創造館（長野県） （R4. 7. 30～8. 28 30日間開催 入場者数：3,402人） ・京都市青少年科学センター（京都府） （R4. 11. 5～11. 23 18日間開催 入場者数：6,252人） <p>○「日本の生物多様性とその保全」 3回 日本の生物多様性の豊かさ、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"> ・港区立みなと科学館（東京都） （R4. 3. 25～5. 8 令和4年度36日間開催 入場者数：27,421人） ※「ダーウィンを驚かせた鳥たち」との同時開催 ・氷ノ山自然ふれあい館 響の森（鳥取県） （R4. 7. 16～8. 28 44日間開催 入場者数：3,164人） ・福岡県青少年科学館（福岡県） （R5. 1. 21～2. 12 19日間開催 入場者数：4,414人） <p>○「ダーウィンを驚かせた鳥たち」 4回 ダーウィンの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を巡回した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・港区立みなと科学館（東京都） （R4. 3. 25～5. 8 令和4年度36日間開催 入場者数：27,421人） ※「日本の生物多様性とその保全」との同時開催 ・杉並区立郷土博物館（分館）（東京都） （R4. 7. 16～9. 25 60日間開催 入場者数：2,234人） ・ギャラクシティ 子ども未来創造館（東京都） （R4. 12. 13～R5. 1. 9 27日間開催 入場者数：4,513人） ・サイエンスヒルズこまつひとものづくり科学館（石川県） （R5. 3. 22～R5. 5. 7 令和4年度9日間開催 入場者数：2,929人） ※「琉球の植物」と同時開催 <p>○「琉球の植物」 2回 沖縄の植物の成り立ちと現状、また植物がもたらした琉球独特の文化をテーマとする展示とともに、植物を使った生活品とのつながりについて紹介する展示を巡回した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沖縄県立博物館・美術館（沖縄県） （R5. 3. 4～3. 19 14日間開催 入場者数：2,474人） ※データ貸出のみ ・サイエンスヒルズこまつひとものづくり科学館（石川県） （R5. 3. 22～R5. 5. 7 令和4年度9日間開催 入場者数：2,929人） ※「ダーウィンを驚かせた鳥たち」と同時開催 <p>②当館が有する標本・資料、ノウハウ等をパッケージ化した企画販売型の巡回展示</p>		
--	---	--	--

	<p>○WHO ARE WE 観察と発見の生物学 国立科学博物館収蔵庫コレクション Vol. 01 哺乳類</p> <p>哺乳類剥製を中心とした標本・資料の観察を通じて、観察者が動物・自然・世界との繋がりについて発見や驚きを得る体験へ導く展示を巡回した。令和4年度は当館が主催し、他会場を借用する形で展示を実施し、本展の周知につなげた。</p> <p>・金沢21世紀美術館（石川県） （R5.1.27～2.8 11日間開催 入場者数：9,061人）</p> <p>③当館と地域博物館が連携・協働した資金拠出型の巡回展示</p> <p>○ポケモン化石博物館 ポケモンの世界の「カセキから復元されたポケモン」と、私たちの世界で見つかる「化石・古生物」を見比べて、似ているところや異なっているところを発見し、古生物学について学ぶ展示を巡回した。また、各博物館での開催期間中にアンケート調査を実施し、事業の評価を行った。</p> <p>・豊橋市自然史博物館（愛知県） （R4.7.16～11.6 99日間開催 入場者数：139,252人）</p> <p>・大分県立美術館（大分県） （R4.12.10～R5.1.24 46日間開催 入場者数：49,660人）</p> <p>・新潟県立自然科学館（新潟県） （R5.3.4～6.25 令和4年度26日間開催 入場者数：22,381人）</p> <p>4）先端技術を利用した新たな展示 VR空間上に新たな「展示室」を設け、移動が困難な資料の紹介や、音等を交えた体験など、VR空間ならではの表現を用いた新しい展示会場をとして、令和5年3月に「たんけんひろば コンパスVR」というバーチャル展示室を開設した。</p>		
<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><主要な業務実績> 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、筑波研究施設、筑波実験植物園、附属自然教育園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生かした独自性のある学習支援活動を、「新たな生活様式」を踏まえつつ展開した。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>令和4年度は、多様なオンライン配信を効率的に実施できるようにするために、上野地区の講義室等の機材の更新を行った。また、上野地区及び筑波地区のネットワーク整備を行った。</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>○高度な専門性を生かした独自性のある事業 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、令</p>	<p>学習支援事業において、当館ならではの高度な専門性を生かした独自性のある事業や、様々な機関と連携した事業等を、「新しい生活様式」を踏まえつつ実施し、幅広い年齢にわたる博物館の利用促進、科学リテラシーの涵養、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>上野本館においては、新型コロナウイルス感染症の感染状況や拡大防止策の変化に応じて、オンラインでの事業実施や対面での事業の再開など、柔軟に対応した。実習など対面での実施が効果的なものは対面での再開を図る一方で、コロナ禍においてオンラインを活用して展開した事業の経験を活かし、オンライン講座やライブ配信の実施、対面とオンラインを組み合わせたハイブリッドの事業実施など、オンラインを活用することで、遠方への事業提供の機会を増やした。</p> <p>自宅にいながら遠隔地から当館の展示を鑑賞することができる「かはくVR」では、これまでの常設展示の3Dビ</p>	

	<p>和4年度は、「大学生のための科学技術史講座（オンライン）」「自然史セミナー」「天文学普及講演会」「産業技術史講座（オンデマンド・一部対面）」「科学史講座」「夜の天体観望公開（オンライン）」（上野本館）、「植物園研究最前線」「とことんセミナー」「ライブ配信」「植物園に親しむ事業」（筑波実験植物園）、「自然史セミナー」「日曜観察会」「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）等を実施し、人々の科学リテラシー向上を図る事業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学生のための科学技術史講座（オンライン） 日本の科学技術史について、主に国立科学博物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全6回の講座であり、令和4年度は「日本の科学技術」をテーマに、大学生・院生・専門学校生（一般も可）を対象としてオンラインで実施した。全6回の講座を実施し、延べ277名の参加があった。また、参加者への満足度調査を実施し、回答者の90%以上が満足したと回答した。さらに、本調査の自由記述を受けて、次年度以降の運営方法等について、検討を行った。 ・筑波実験植物園からのライブ配信 ICTを活用して、当館の研究者が筑波実験植物園内の様子を解説するライブ配信を4回実施した。 <p>○学会等と連携した事業の展開 ナショナルセンターとしての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た高度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。令和4年度は、「音の科学教室」「自然の不思議－物理教室」「防災講演会」（上野本館）、「オンライン 大学生のための菌類学入門」（附属自然教育園）等を実施した</p> <p>○研究者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」「館長スペシャルトーク」「副館長スペシャルトーク」（上野本館）、「展示案内」（筑波実験植物園）を実施し、当館の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やスペシャルトークの実施 土日祝日の1日2回、講堂において、1人の研究者が自身の研究内容や展示制作に関わる講話を来館者に対して行った。延べ146回実施し、4,637名の参加者があった。また、館長スペシャルトーク「DNA人類学の30年」を2回実施し、103名の参加者があった。さらに、副館長スペシャルトーク「最新恐竜学」を2回実施し、146名の参加者があった。 <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39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 全国の小・中学生の博物館を利用した学習を奨励するために、全国の 	<p>ユーとVR映像での公開を継続するとともに、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」と「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」を新規に追加し、企画展の開催期間終了後の観覧を可能にすることで、多様な楽しみ方を提供した。</p> <p>サイエンスコミュニケーター養成実践講座は、オンラインと対面を組み合わせたハイブリットで事業を再開した一方、昨年度に続いてオンラインでのセミナーも実施することで、これまで日程等の都合で参加できなかった学芸員など、全国から参加があった。これにより、社会において知を還元する人材の育成に寄与した。</p> <p>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」については、感染症拡大防止策の変化に柔軟に対応し、延べ146回実施し、4,637人の参加者があった。</p> <p>展示室における博物館活動モデルである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」については、令和2年2月末から閉室していた展示室を一部改修し、「歩いてみよう！コンパス」として公開した。また、コンパスの展示をオンラインで紹介しながら展開するオンラインワークショップの実施や、ワークシートをダウンロードして自宅で楽しめるように工夫する等、科学的な知識だけではなく、感じる力、考える力を養う機会を未就学児とその保護者向けに提供した。</p> <p>オンラインで行った事業においては、参加者への満足度調査を実施し、回答者の90%以上が満足をしたという結果を得た。また、自由記述欄での要望等を踏まえ、次年度以降のオンラインでの事業実施や、事業の運営方法を検討した。</p> <p>学校連携事業としての「かはくスクールプログラム」では、オンラインでの事業実施とともに、試行実施を踏まえた上で対面での実施を再開させた。</p> <p>常設展示の理解を深める「かはくのモノ語りワゴン」については、ボランティアの意向等も踏まえながら段階的に実施フロアを増やすなど配慮した上で再開した。また、リニューアルした地球館2階の展示の研修をオンラインで実施し、ボランティアの展示への理解増進に寄与した。</p> <p>オンラインでの活動とともに、対面での事業を再開して様々な事業を実施した結果、令和4年度の学習支援活動参加者数は、28,590人となった。</p> <p>博物館と学校をつなぐ人材として、教員に博物館及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」を、当館では対面による事業実施を行った。当館を含めて、38地域での開催を実現し、全国で本事業に参加した教員等は延べ1,341名であった。大学パートナーシップ事業については、75校が本制度を利用し、この制度利用した常設展示への入館者総数は、57,143人であった。</p>	
--	---	--	--

	<p>科学系博物館等を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」に認定している。令和4年度は、84名に対し認定書を贈呈した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第39回植物画コンクール 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。令和4年度の応募点数は、小学生の部378点、中学生・高校生の部577点、一般の部115点で、合計1,070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した。また、学校単位で応募し、多くの作品が入選となったため、学校1校に対し、特別奨励賞を授与した。 ・附属自然教育園フィールドツアー 来園者自身がスマートフォンやワークシートを用いて謎を解き明かしながら園内を巡るフィールドツアーを2回実施し、1,602名の参加があった。 <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>1) 未就学児へ向けたモデル的事業の開発と普及 令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のために令和2年2月末から閉室していた「親と子のたんけんひろば コンパス」を一部改修し、「歩いてみよう！コンパス」として、展示室を公開した。一方で、新しい生活様式を踏まえつつ、科学系博物館における未就学世代に向けたモデル的プログラムを開発し、その概念をより広い範囲へ普及するため、学芸員研修等で紹介するなど、活動を充実させた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「親と子のたんけんひろば コンパス」に関する展示室やオンラインでの活動 <ul style="list-style-type: none"> ①「歩いてみよう！コンパス」 「親と子のたんけんひろばコンパス」の展示室を一部ウォークスルー型に改修し、4月12日（火）から公開した。展示の改修にあたっては、子ども、大人それぞれに向けた解説パネルを設置し、見学時に会話が生まれるよう工夫をした。オンラインワークショップではイベントに関する満足度調査を実施し、回答者の90%以上が満足したと回答した。 ②ワークシートの公開 <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインでの公開数：73種類 ・館内でのワークシートの設置数：27種類 ③オンラインワークショップの開催 <ul style="list-style-type: none"> ・一般向け：実施回数11回（参加組数：111組222人） ・幼稚園・保育園向け：実施回数1回（参加園数：4園80人） <p>2) 学習支援機能の向上を図るための展示の活用</p>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3D モデルを活用した VR コンテンツの運用 剥製 3D モデルを活用し、令和 2 年度に公開した THE WILDLIFE MUSEUM の運用を継続した。令和 4 年度のアクセス実績数は 2,891 件となった。 ・ 多様な観覧者への学習機会の提供 YouTube 等による展示会場からのライブ配信やオンライン学芸員実習等、多様な観覧者に向けた学習機会の提供を行うとともに、見逃し配信を行うことで、時間に縛られないコンテンツの提供を行った。また、今後の配信に向け、曜日や時間帯等の検討を行った。 ・ かはく VR の運用と活用 「おうちで体験！ かはく VR」では、これまでの常設展示の 3D ビューと VR 映像での公開を継続するとともに、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」と「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」を新規に追加した。 この「かはく VR」を活用して、館内の展示と学習指導要領との関連をまとめた資料をホームページで公開するとともに、学校団体向けのスクールプログラムにおいて、「かはく VR」を活用した事業実施を行った。また、学校の事業で「かはく VR」を活用できるよう、教員研修において効果的な活用方法を共有した。 <p>3) 標本・資料を活用した教材等の企画立案</p> <p>令和 3 年度に構築した生物情報を多角的にとらえられる「剥製 3D デジタル図鑑“Yoshimoto 3D”」を拡充し、対象となる剥製を実際に閲覧できる展示場所情報、国際自然保護連合 (IUCN) によって作成されている対象種の分布地図の情報を追加した。</p> <p>また、令和 4 年度の新規デジタルアーカイブとして、海棲哺乳類ストランディングデータベースを可視化した「海棲哺乳類ストランディングマップ」を構築した。本デジタルアーカイブでは、種名や、ストランディング状況、発生年月、地域などを検索し、ストランディングという現象がいつどのように発生しているのかなどを調べることができる。</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ーの養成のため「国立科学博物館サイエンスコミュニケーター養成実践講座」や「科博オンライン・セミナー～サイエンスコミュニケーション初級編～」を開講した。</p> <p>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ーの養成></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サイエンスコミュニケーター養成実践講座の開講 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ーを養成する「国立科学博物館サイエンスコミュニケーター養成実践講座」を開講した。 サイエンスコミュニケーションに関する理解やコミュニケーション能力の向上を目指す「サイエンスコミュニケーション 1(SC1)」は国立 		
--	--	--	--

	<p>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13名が受講し、12名が修了した。</p> <p>SC1で習得したサイエンスコミュニケーション能力を生かしてイベント等の企画を行い、コーディネーション能力の習得を目指す「サイエンスコミュニケーション2(SC2)」については、SC1修了者6名が受講、6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」と認定した。</p> <p>・科博オンライン・セミナー～サイエンスコミュニケーション初級編～の開講 サイエンスコミュニケーションに関心を持っている博物館の学芸員や一般の方(大学生以上)を対象に、サイエンスコミュニケーションの基本を気軽に学ぶことができるオンラインの講座を実施した。大学生・大学院生47名(20大学)、社会人88名、博物館職員18名の計153名(延べ287名)が受講した。実施後のアンケートでは、回答者の90%以上が「今後の活動の参考になった」と回答した。</p> <p>・修了・認定後の活動 令和4年度までの16期でSC1修了者340名、認定者(SC2修了者)156名を養成した。修了者による全国での科学系博物館等におけるイベントの企画・運営・発信等の活動実績は50件であった。</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、学芸員として必要とされる知識・技術等の基礎・基本を習得することを目的として、博物館実習生の受入れを行った。令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を踏まえ、対面形式(3日間)、オンライン形式(4日間)のハイブリッド型で実施した。オンライン形式の実習では、実習生の手元に標本や資料を送り、リモートで指導を行った。33大学40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)、植物園ボランティア(筑波実験植物園)及び自然園ボランティア(附属自然教育園)の対面での活動は、新型コロナウイルス感染症拡大防止策の変化に応じて、段階的に再開した。</p> <p>・かはくボランティア(上野本館)の活動状況 新型コロナウイルス感染拡大防止のため休止していた「フロアガイド」と「かはくのモノ語りワゴン」は、令和4年4月からの試験運用を経て、10月以降、本格的に再開した。なお、体験展示室での補助、各種講座や観察会など学習支援事業にかかる活動、ボランティア自主学習会については、感染防止の観点から、引き続き休止した。 また、リニューアルした地球館2階の展示について、担当研究者による解説や質疑応答などを含む研修を、オンラインで実施した。 かはくボランティアの登録者数 201名</p> <p>・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</p>		
--	--	--	--

	<p>植物園ボランティアは、入園者に対する植物園案内、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。また、研究員によるオンライン講習会を10回実施した。</p> <p>植物園ボランティアの登録数 37 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活動状況 附属自然教育園では、自然園ボランティアが園内維持管理作業補助や学習支援活動補助の活動をした。 自然園ボランティアの登録数 37 名 <p>○ボランティア表彰等 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を受けた。</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 従来、上野本館に来館する学校向けに対面で行ってきた内容を、オンライン形式で実施できるよう改良し、令和3年9月から実施している「かはくオンライン・スクールプログラム」について、令和4年度も引き続き実施した。また、新学習指導要領で重視される「主体的・対話的で深い学び」の視点を踏まえ、生物多様性をテーマとして令和3年度に開発したスクールプログラム「外来生物から考える生態系のバランス」を改良し、1校に試行実施した。さらに、上野本館に来館する学校向けの対面での「かはくスクールプログラム」を令和4年11月から再開した。この再開に向けては、規模を縮小した試行実施も行った。</p> <p>実施後のアンケートでは、回答者の90%以上が本プログラムの今後の活用や、当館への来館の意向を示していることが分かった。また、オンラインでの実施により、養護学校や病院内の児童生徒、不登校支援センター等、来館が難しいと考えられる団体等の利用があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「かはくオンライン・スクールプログラム」申込人数 990 人 (18 件) ・「外来生物から考える生態系のバランス」申込人数 22 人 (1 件) ・対面での「かはくスクールプログラム」申込人数 316 人 (11 件) ・「かはくスクールプログラム」再開に向けた試行 申込人数 40 人 (4 件) <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 筑波実験植物園においては、文部科学省指定スーパーサイエンスハイスクールと連携し、19校496名に対し、園内案内を行った。また、総合的学習の時間で来園する児童・生徒の質問に、可能な限り対応した。さらに、研修等で来園した学校等63団体、2,136名に指導を行った。</p> <p>附属自然教育園においては、小中学校や高等学校、大学と連携を行うなど、対象に応じた連携事業を展開した。</p> <p>○教員研修の受入れ 科学的体験学習プログラムの普及のために、教員を対象とした研修の受入を行った。研修においては、授業における具体的な活用法等の紹介を行うなど、博物館への理解促進を図った。令和4年度の受入件数は</p>		
--	--	--	--

	<p>9件、申込人数は275名であった。</p> <p>○「子ども童話体験交流2022」への協力 日中韓子ども童話交流事業実行委員会（子どもの未来を考える議員連盟、国立青少年教育振興機構）が主催する「子ども童話体験交流2022」において、開催期間中の令和4年8月17日（水）に当館の展示の紹介や展示にまつわる話を、全国から参加した小学校4～6年生の児童30名にオンラインで実施した。</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によって、参加した学校教員が博物館と学校をつなぐ人材となることを目的として、「教員のための博物館の日2022」を実施した（令和5年1月21日）。教員へ授業に役立つ体験プログラム等を紹介し、教員が博物館を利用した授業作り及び博物館の学習資源について認識を深める機会とした。当日は、学校連携事業の紹介や、かはくスクールプログラムの実演等を行った。また、開催当日に全員を対象にして実施したプログラムの様子は、申込者全員に後日動画配信した。 また、地域の博物館と学校、教育委員会等を含めた連携の充実を図るため、令和4年度は、全国37の地域の博物館と連携して「教員のための博物館の日」を開催した。全国で本事業に参加した教員等は延べ1,341名であった。開催状況は当館ホームページで公開し、全国の教員への周知を図った。さらに、令和4年度の開催状況や開催事例、新型コロナウイルス感染症拡大防止等に関する課題を全国の博物館と共有するオンライン・ミーティングを令和5年2月24日（金）に開催し、26館38名が参加した。</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 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大学の学生に対して、連携プログラムを提供している。令和4年度に参加した大学数は75であった。 連携プログラムにより、入会校の学生は、回数制限なく、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（630円引き）で観覧できる。令和4年度の制度利用入館者総数は、57,143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。 また、大学のオリエンテーションや博物館に関する講義の一環として来館する大学の学生を対象にした見学ガイダンスをオンラインで行った。令和4年度は10大学485名の学生に実施した。</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><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>国内の博物館等との連携協働の強化 1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施 ○多様なスキームによる巡回展の実施 博物館資源を活用した新たな取組による経営基盤の強化及び地域博</p>	<p>国内の博物館等との連携協働の強化について、「新しい生活様式」を踏まえつつ、各連携事業に取り組んだ。地域博物館等と連携した事業の企画・実施については、博物館資源を活用した新たな取組による経営基盤の強化及び地域博物館も含めた事業活性化を目的とした「ポケモン化石博物館」は、昨年度に引き続き、日本各地での巡回を行った。また、巡回展「WHO ARE WE 観察と発見の生物学</p>	

	<p>博物館も含めた事業活性化を目的とした巡回展「ポケモン化石博物館」を、日本各地で巡回した。また、「WHO ARE WE 観察と発見の生物学 国立科学博物館収蔵庫コレクション Vol.01 哺乳類」は、当館が主催し、金沢 2 1 世紀美術館の展示室を借用する形で展示を実施し、本展示の周知につなげた。</p> <p>(以下の巡回展実績については再掲)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ポケモン化石博物館」 ポケモンの世界の「カセキから復元されたポケモン」と、私たちの世界で見つかる「化石・古生物」を見比べて、似ているところや異なっているところを発見し、古生物学について学ぶ展示。 ・豊橋市自然史博物館 (愛知県) (R4. 7. 16～11. 6 99 日間開催 入場者数: 139, 252 人) ・大分県立美術館 (大分県) (R4. 12. 10～R5. 1. 24 46 日間開催 入場者数: 49, 660 人) ・新潟県立自然科学館 (新潟県) (R5. 3. 4～6. 25 令和4年度 26 日間開催 入場者数: 22, 381 人) ・「WHO ARE WE 観察と発見の生物学 国立科学博物館収蔵庫コレクション Vol.01 哺乳類」 ・金沢 2 1 世紀美術館 (石川県) (R5. 1. 27～2. 8 11 日間開催 入場者数: 9, 061 人) <p>○「国際博物館の日」におけるイベント等の実施 「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、記念事業として国際博物館の日記念イベント「上野の山で動物めぐり—動物の『翼』と『羽』」(5月15日)をオンラインで実施した。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>○科学系博物館等への助言や標本の貸出等の協力 所蔵する標本について、学術研究の進展に資するように広く国内外の研究者等による研究目的の利用に供した。また、展示等への活用のため、全国各地の博物館等に貸出を行った。(再掲) サイエンスコミュニケーションの基本を気軽に学ぶことができる講座である「科博オンライン・セミナー～サイエンスコミュニケーション初級編～」を昨年度に引き続き実施し、全国の学芸員等がサイエンスコミュニケーションについて学ぶ機会を設けた。(再掲)</p> <p>○全国科学博物館協議会を通じた連携協力 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の管理運営及び事業の実施に対する協力関係の強化を図り、学芸員の研修事業等の共催事業を積極的に実施した。主な研修事業と巡回展示は次のとおり。</p> <p>研修事業 ・「海外先進施設調査」 派遣者 1 名</p>	<p>国立科学博物館収蔵庫コレクション Vol.01 哺乳類」は、本展示の周知を目的として、当館主催による美術館での展示を実施した。これまで開発した巡回展示も含め、博物館・企業等と連携して館外で行う展示についての連携機関数は、巡回展等の実施で 20 となった。</p> <p>企業や地域等との連携においては、「標本・資料の活用」モデルの構築に向けた多様な企業との連携として、自然科学をテーマとした壁紙の制作への協力や、当館の展示物等の画像を素材とした T シャツの制作への協力を行い、それぞれの商品が販売された。また、賛助会員制度の団体会員企業への協力を通じて、社会貢献活動に寄与した。さらに、昨年度に引き続き、企業と連携したオンラインでの事業実施を進め、昆虫をテーマとした子ども向けの有償の双方向オンライン授業を、当館の標本・資料を活用して実施した。</p> <p>そして、当館の知的・人的・物的資源を活用し、対面形式とオンライン形式での学芸員研修をそれぞれ実施し、地域博物館の学芸員の資質向上に貢献した。</p> <p>広報事業については、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い、積極的に当館の研究や活動を紹介した。調査・研究事業や開催する企画展示について、より楽しく、より深く伝えるために、研究者による研究活動紹介や監修した展示を解説する動画等を YouTube をはじめとする動画プラットフォームで公開を行った。また、YouTube や Instagram のライブ配信機能を用いて、研究者等が標本・資料や展示についてリアルタイムで紹介するなど、様々な手法を駆使した発信を行った。さらに、写真や VR 映像で過去に実施した企画展示を見ることができウェブページ「プレイバック企画展」や、過去に開発・実施した学習プログラムを再構成して自宅で楽しめる学習コンテンツを公開するウェブページ「おうちで！かはく・たんけん教室」等を昨年度から継続的に提供し、このコンテンツを追加することで、オンラインで博物館を楽しむことができる事業を積極的に行った。合計で、45 件のプレスリリースを發出し、さらにウェブニュースリリース配信サービスを活用し、当館の事業や研究活動を周知するとともに、さらなる認知度の向上を図るため、積極的に研究内容を紹介した。これらの広報活動を展開したことにより、当館の活動は多数のメディアに取り上げられ、放映・掲載件数は 1, 045 件に達し、全国的に当館の活動の一端を伝えることができた。</p>	
--	--	--	--

- ・「学芸員専門研修アドバンスト・コース」参加館 9 館，参加者 10 名
- ・「オンライン学芸員研修」参加館 26 館 参加者 29 名
- ・「研究発表大会」参加館 97 団体 参加者 176 名

巡回展示

- ・「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」 3 件
- ・「日本の生物多様性とその保全」 3 件
- ・「ダーウィンを驚かせた鳥たち」 4 件
- ・「琉球の植物」 2 件

企業・地域との連携

○企業等との連携の推進・充実

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、令和 4 年度末における加入件数は個人会員が 294 件、団体会員が 45 件、ギフト会員 2 件、計 341 件となった。賛助会費は、標本・資料の保存・修復・受入や地域博物館との連携事業、青少年向けの SDGs をテーマとした事業や科学系博物館の少ない沖縄県の小中学校等へのオンラインを活用した博物館観賞体験事業の経費として活用した。また、賛助会に加入している企業等との共同事業の取組も積極的に実施した。

・団体会員企業の社会貢献活動への協力

賛助会団体会員の株式会社日能研・株式会社日能研関東と共催で、科学の興味関心を高める一般向けオンラインイベント「サイエンスで探究講座～水中の小さな生き物のかんさつしよう」を、小学 3 年生と 4 年生それぞれを対象として実施した。

また、トヨタ自動車株式会社社会貢献推進部との共催で、「科学のびっくり箱！なぜなにレクチャー」を開催した。

・子ども向け有償オンライン授業の開催

株式会社ガイアックスと連携し、標本・資料を活用した、昆虫をテーマとする子ども向けの有償のオンライン授業を、全 5 回 872 組に実施した。また、年間 11 回の有償オンライン授業（サロン）「かはくの昆虫博士教室」を開設した（定員 50 名、月額 5000 円）。

○「標本・資料の活用」モデルの構築に向けた多様なセクターとの連携

株式会社サンゲツとの連携で、当館の標本・資料等を素材として制作に協力した 4 種類の壁紙の販売が開始され、当館のミュージアムショップでも取り扱いを開始した。また、この壁紙の PR を目的として、日本館地下 1F ラウンジを本壁紙に変更した。

株式会社ユニクロとの連携で、当館の展示物等を素材とした同社の Tシャツ制作（4 種類）に協力した。

○標本・資料を活用した地域振興

ザ・ヒロサワ・シティ（茨城県筑西市）内の「科博廣澤航空博物館」に、YS-11 量産初号機のほか、南極観測で使用し、当館で収蔵していたヘリコプター（シコルスキー S-58）や零式艦上戦闘機（ゼロ戦）等、国立科学博物館が保有する重要な航空関係資料 18 点を移送し、展示造作等、公開に向けての準備を進めた。また、科博廣澤航空博物館のオープ

ンに先立ち、3月5日(日)にザ・ヒロサワ・シティが家族向けの一般公開イベントを開催し、60名が参加した。

○地域との連携の推進・充実

上野本館において、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、イベント開催や上野文化の杜ポータルサイトへの協力、令和4年度事業についての検討を行った。

また、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。例えば、上野公園内の文化施設が連携して実施する「Museum Start あいうえの」や上野恩賜公園内の文化施設内を会場として行われる「東京・春・音楽祭2022」及び「東京・春・音楽祭2023」に協力した。

筑波実験植物園において、以下の取組を行った。

- ・茨城県主催「茨城県民の日」のイベントに参画し(11月13日)、先着200名の来園者にオリジナルマグネットをプレゼントした。
- ・茨城県(生活環境部)が実施する茨城県環境アドバイザー制度(令和3年4月1日から令和6年3月31日まで)に参画した。
- ・つくば市主催の「つくばちびっ子博士2022」のクイズイベントに参画した。
- ・商業施設で開催されたイベントに出展し、実験形式のイベント等を実施した。

附属自然教育園において、港区と港区内のミュージアムが連携して開催する「ミナコレ」(12月1日～12月24日)に参画し、デジタルスタンプラリーの実施に協力した。

○直接広報の充実

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、SNSにて、館内外で開催されるイベントや展示等についても適時情報提供した。また、昨年度に引き続き、オンラインで楽しめるコンテンツを充実させ、積極的に発信した。

①国立科学博物館イベント情報誌「kahaku event」の発行(隔月)

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。

②自然と科学の情報誌「milsil(ミルシル)」の発行

来館者だけではなく、広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)」を通巻87号から92号まで発行した。

③メールマガジンの発信

メールマガジンを隔週配信し、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。令和4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。

令和4年度末の登録者数は26,692名（昨年度比566名の増加）

④ホームページによる情報発信

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。

令和4年度のトップページのアクセス数は約915万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約10億3,677万件であった。

⑤SNSを利用した情報発信

SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を活用し、当館の公式アカウントから最新の情報を発信した。また、当館の調査・研究事業や開催する企画展示について、より楽しく、より深く伝えるために、研究者による研究活動紹介や監修した展示を解説する動画等を、YouTubeをはじめとする動画プラットフォームで公開した。さらに、YouTubeやInstagramのライブ配信機能を用いて、研究者等が標本・資料や展示について紹介した。このライブ配信では、プロのアナウンサーによる進行や視聴者の質問に答える時間の設定を行うなど、様々な方法で発信を行った。

・YouTubeチャンネル上で公開した動画コンテンツの数
制作コンテンツ総数：81本

・ライブ配信の実施
YouTubeでのライブ配信実施回数：5回
Instagramでのライブ配信実施回数：11回

・各SNSでの投稿状況
Facebookでの投稿回数：753回
Twitterでの投稿回数：1,003回
Instagramでの投稿回数：264回

⑥オンラインによるコンテンツ提供

オンラインを通じて博物館を楽しむことができるコンテンツを提供した。

・かはくVRの運用と活用（再掲）
「おうちで体験！ かはくVR」では、これまでの常設展示の3DビューとVR映像での公開を継続するとともに、企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」と「WHO ARE WE 観察と発見の生物学」を新規に追加した。

また、新規に追加した企画展「ワイルド・ファイヤー：火の自然史」の解説動画も公開した。

・ウェブページ「プレイバック企画展」

	<p>過去に実施した企画展示を、写真やVR映像で見ることができるウェブページ「プレイバック企画展」に、令和4年度に開催した企画展を公開した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウェブページ「おうちで！かはく・たんけん教室」 令和3年度に公開したウェブページ「おうちで！かはく・たんけん教室」で公開している体験プログラムやワークシートについて、3件のワークシートを追加した。令和4年度末までに、9,953件のアクセスがあった。 ・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、チラシを作成・配布した。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。 正門前の掲示板に、植物園の見ごろ情報や企画展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った。また、旅行者等の観光案内誌や植物関係誌に筑波実験植物園の紹介記事を掲載した。さらに、施設貸与を行い、植物園の知名度アップを図った。 ・附属自然教育園における広報活動 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、鉄道駅等近隣の施設や商店に掲示した。また、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。さらに、スタッフブログやメールマガジンなどでの情報発信や、YouTubeを用いた情報発信を行うとともに、自然観察するための教材をオンラインで公開した。さらに、園内のゲンジボタル保全を目的とした「自然教育園ゲンジボタル復活プロジェクト」について、リーフレットやポスターを作製し、来園者への周知と支援の呼びかけを行った。 <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> <ul style="list-style-type: none"> ・「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4回送付した。 ・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45件行うとともに、記者内覧会等を通じて、展示内容を周知し、記事掲載の依頼を行った。 ・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>・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1,045件あった。</p>		
--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>予算額と決算額に10%以上の乖離があるのは、昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、法人の積極的な取組により獲得した外部資金、事業実施収入等により財源を得て、これを展示環境・来館者環境の整備等に活用したため、決算額が予算額を上回っている。</p>

1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評定調書（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）

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	令和5年度行政事業レビュー番号 0462

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)	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費及び業務経費の合計	一般管理費及び業務経費の合計について、本中期目標期間の最終年度において、令和2年度比5%以上の効率化を図る (ただし、特殊要因経費及び新たに追加される業務はその対象としない。)	1,199,567	1,175,612	935,751				—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

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				
主な評価指標等	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	評定	B
4 業務運営の効率化に関する事項	<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><評定と根拠> 評定：B トップマネジメントによる業務運営等，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><評定に至った理由> 中期計画に定められたとおり，概ね着実に業務が実施されたと認められるため。 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できたため。</p> <p><今後の課題> —</p> <p><その他事項> 有識者からの主な意見は以下のとおり。 ・昨年度の指摘事項であった満足度調査の方法なども真摯に調査検討し，実施した点を評価する。 ・光熱費の値上げがあったが経費軽減を図り，黒字決算とするなど，顕著な経営努力が見られた。</p>	
1 運営の改善	<p><主要な業務実績> ○トップマネジメントによる業務運営 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 来館者の客層や個々のサービスについての満足度を調べるため，満足度調査（アンケート調査）を実施した。令和4年度においては，新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から，来館者自身のスマートフォン・タブレット等の端末からウェブ上で回答する形式で調査を行った。調査は通年で実施し，年間を通じて幅広く来館者の満足度・意見を収集し，検証を行った。また，新型コロナウイルス感染症に関する制限等の緩和を踏まえ，コロナ禍以前に実施していた質問紙による来館者調査も併せて実施し，満足度・意見を収集した。</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うなど，機動的で柔軟な業務運営に取り組んだ。 毎年度実施している満足度調査については，新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から，ウェブ上で回答する形式で調査を行うとともに，コロナ禍以前に実施していた質問紙による来館者調査も併せて実施した。 以上のとおり，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>2 給与水準の適正化</p> <p>3 契約の適正化</p> <p>4 保有資産の見直し等</p>	<p>○監事機能の強化 月次監査を行うとともに、評議員会、役員会など、監事との情報共有の機会を計画的に設けることで、監事監査を充実し、業務運営の適正化・効率化を図った。</p> <p>○組織横断的な取組 博物館の人的資源を最大限活用し、効率的・効果的に事業を推進することを目的に横断的組織を設置し、様々な取組を行った。 令和3年度に設置した「動画制作ワーキンググループ」においては、引き続き、動画の制作・公開のほか、各部署の動画配信等の取組の支援を行った。 また、令和4年度に新たに「ミュージアムショップ活性化推進チーム」を設置し、当館のグッズ企画・制作に係る連絡・調整等の対外的な窓口の一本化を行った。</p> <p>○施設の管理・運営業務 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>○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し、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>○契約の点検・見直し 「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一者応札・応募となった契約の一層の見直しについて、入札を辞退した業者の辞退理由や、他機関の同様の案件について聴き取りを行い、要件の見直しや入札公告の公告期間を十分にとる等、競争性の確保に取り組んだ。 この他、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・見直しを行い、競争性の有無について検証し、契約事務の適性化及び透明性の確保等を推進した。 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、一般廃棄物（動物死体及び付随汚物）搬出処理業務については、昨年度に引き続き、近隣他機関との共同調達を実施し、経費の節減につながった。</p> <p>○保有資産の見直し等</p>	<p>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、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>「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、一者応札・応募となった契約の一層の見直しを行い、競争性の確保に取り組んだ。 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等を推進した。 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。 以上のとおり、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>	
--	--	--	--

5 予算執行の効率化

保有資産について、活用状況等を検証し、保有の必要性及び売却の可能性を検討した。
その結果、附属自然教育園の一部土地及び付随する立木竹・構築物について、活用の方策が認められなかったことから、不要財産として第三者へ売却を行った。

○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した。また、より効率的に管理するため、予算執行の初期プロセスにおいて各職員が予算執行状況を即時に確認できる体制を構築した。配分予算については、随時見直しを行い、効率的に予算を執行した。

なお、令和4年度については、引き続き新型コロナウイルス感染症の影響はあるものの入場者数に回復傾向がみられたこと、一方で昨今の燃料価格の高騰による光熱水費関連等の支出への対応に向けて事業規模を縮小し支出額を縮減したため、財政上は黒字となった。

翌事業年度も引き続き光熱水費関連等の支出の高止まりが見込まれるため、引き続き適切かつ効果的な資源配分に努める。

○令和4年度収入状況 (単位：千円)

収入	予算額	決算額	差引増減額	備考
運営費交付金	2,546,467	2,546,467		
施設整備費補助金		1,023,145	1,023,145	※1
その他補助金		176,760	176,760	※1
入場料等収入	542,522	1,310,914	768,392	※2
計	3,088,989	5,057,287	1,968,298	

【主な増減理由】

※1 施設整備費補助金、その他補助金については予算上見込んでいないため。

※2 当初想定を上回った入場料等収入や、外部資金、事業実施収入などの運営費交付金算定対象外の収入があったため。

○令和4年度支出状況 (単位：千円)

支出	予算額	決算額	差引増減額	備考
業務経費	1,551,646	1,806,859	▲255,213	※1
調査研究事業	364,649	496,489	▲131,880	※1
収集保管事業	242,068	320,520	▲78,452	※1
展示・学習支援事業	944,969	989,851	▲44,882	
一般管理費	474,630	553,657	▲79,027	※1

保有資産について活用状況等を検証し、保有の必要性及び売却の可能性を検討した。

その結果、附属自然教育園の一部土地及び付随する立木竹・構築物について、活用の方策が認められなかったことから、不要財産として第三者へ売却を行った。以上のおり、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。

運営費交付金の収益化単位ごとに予算と実績を管理する体制を構築し、より効率的に管理できる体制を構築した。また、配分予算を随時見直し、効率的な予算執行を行った。

以上のおり、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。

【収入】

【支出】

【収支計画】

人件費	1,062,713	1,167,174	▲104,461	
施設整備費補助金	0	1,028,095	▲1,028,095	※2
その他補助金	0	231,268	▲231,268	※2
計	3,088,989	4,787,053	▲1,698,064	

【主な増減理由】

※1 昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入，外部資金からの支出が含まれるため。

※2 施設整備費補助金，その他補助金については予算上見込んでいないため。また，施設整備補助金及びその他補助金の精算払に係る部分等，期中に交付を受けていない支出が含まれるため。

○令和4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	3,086,028	3,671,199	▲585,171	
調査研究関係経費	315,539	480,497	▲164,958	※1
収集保管経費	209,489	320,520	▲111,031	※1
展示・学習関係経費	799,217	989,851	▲190,634	※1
一般管理費	431,548	527,950	▲96,402	
人件費	1,062,713	1,167,174	▲104,461	
減価償却費	267,522	185,207	82,315	
収益の部				
運営費交付金収益	2,275,984	2,236,578	▲39,406	
入場料等収入等	542,522	1,129,832	587,310	※2
資産見返負債戻入	267,522	157,438	▲110,084	
臨時損失	—	▲37,038	▲37,038	※3
臨時利益	—	34,778	34,778	※3
純利益	0	8,057	8,057	
前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	3,985	▲3,985	
総利益	0	12,042	12,042	

【主な増減理由】

※1 昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入，外部資金からの支出が含まれるため。

【資金計画】

- ※2 当初想定を上回った入場料等収入や、外部資金、事業実施収入など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。
 ※3 国庫納付及び固定資産の除売却を行ったため。

○令和4年度資金計画 (単位：千円)

区分	計画額	実績額	差引増減額	備考
資金支出	3,088,989	4,872,192	▲1,783,203	
業務活動による支出	2,818,506	3,660,307	▲841,801	※1
投資活動による支出	270,483	1,211,835	▲941,402	※3
資金収入	3,088,989	4,872,192	1,783,203	
業務活動による収入	3,088,989	3,676,299	587,310	
運営費交付金による収入	2,546,467	2,546,467	0	
その他の収入	542,522	1,129,832	587,310	※2
投資活動による収入	0	1,195,893	1,195,893	※3

【主な増減理由】

- ※1 昨年度からの繰越予算及び当初想定を上回った入場料等収入、外部資金からの支出が含まれるため。
 ※2 当初想定を上回った入場料等収入や、外部資金、事業実施収入など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。
 ※3 施設整備費補助金による支出及び収入があったため。

【財務状況】

財務状況

○当期総利益 12,041,955 円

【当期総利益（又は当期総損失）の発生要因】

業務達成基準を採用した業務経費、及び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、自己収入の一部が総利益として反映されたもの。

(令和4年度)

<主要な業務実績>

○短期借入金の有無及び金額
 短期借入金はない。

○業務運営に与える影響の分析
 該当なし。

○利益剰余金
 35,740,947 円

<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。

<評価の視点>

利益剰余金はあるか。ある場合は、その要因は適切か。

	<p>【利益剰余金の発生要因】 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及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及び執行がなされた結果として生じたもの。</p> <p>○繰越欠損金 なし。</p>		
--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし。</p>

1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評定調書（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）

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	令和5年度行政事業レビュー番号 0462

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)	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等, 必要 な情報
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

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					
主な評価指標等	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	B
3 財務内容の改善に関する事項	<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：B 施設貸与を積極的に実施するとともに、人的・物的資源を活用した新たな取組を行い、多様な財源の増大を図った。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p>		<p><評価に至った理由> 中期計画に定められたとおり、概ね着実に業務が実施されたと認められるため。 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できたため。</p> <p><今後の課題> —</p> <p><その他事項> 有識者からの主な意見は以下のとおり。 ・財源の多様化による増大が図られ、受託研究等を積極的に受入れたことで一定の成果が得られた。</p>	

<p>(1) 自己収入等の確保</p> <p><評価の視点> 【外部資金等の確実な獲得】</p> <p>(2) 決算情報・セグメント情報の充実等</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>○自己収入等の確保 多様な財源確保のため、引き続き補助金・研究助成金の獲得、委託事業・委託研究の積極的な受入を行うとともに、賛助会等による寄附金獲得のための様々な取組を行った。遺贈については、問い合わせに対する情報提供を行い、1件を受け入れた。また、人的資源や標本資料を活用した企業との取組を推進し、書籍や展示の監修、有償のオンライン事業などを実施した。さらに、有償での施設貸与を積極的に実施し、新車発表会やファッションショー、テレビ番組やCM、ミュージックビデオ等の撮影を受け入れるなど、新たな財源の開発を試み、自己収入の増大を図った。</p> <p>(令和4年度外部資金受入実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受託研究 147,310 千円 ・寄附金 226,407 千円 ・科学研究費助成事業（直接経費・間接経費含む） 145,748 千円 <p>(令和4年度事業実施収入実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料同定収入 3,606 千円 ・教育普及収入 2,042 千円 ・雑収入（特別販売店、自動販売機、施設貸出等） 168,917 千円 <p>○決算情報・セグメント情報の開示 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・セグメント情報を公表した。 また、決算報告書にて予算計画と執行実績との乖離の理由を記載し、透明性の高い財務内容の開示を行った。</p>	<p>新車発表会やファッションショーの実施等の施設貸与を積極的に実施するとともに、人的・物的資源を活用した新たな取組を企業と行い、多様な財源の増大を図った。また、受託研究等の積極的な受入を行った。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p> <p>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った。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p>	
--	---	---	--

<p>4. その他参考情報</p> <p>特になし。</p>

1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評定調書（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）

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	令和5年度行政事業レビュー番号 0462

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
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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					
主な評価指標等	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	評定	B	
4 その他業務運営に関する重要事項	<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><評定と根拠> 内部統制の充実や、情報セキュリティへの対応、計画に基づいた施設・整備に関する取組について、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p> <p><課題と対応> 令和3年度評価における「職員の働きやすい環境の整備をさらに進めるため、日々の業務や研修に関する職員の意見を積極的に聴取し分析を行うよう努めていただきたい。」という意見を踏まえ、職員面談等による意見聴取や各研修後のアンケートを実施し、e ラーニング研修のコンテンツ充実等の職場環境の整備を図った。</p>	<p><評定に至った理由> 中期計画に定められたとおり、概ね着実に業務が実施されたと認められるため。 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できたため。</p> <p><今後の課題> —</p> <p><その他事項> ・昨年度の指摘事項であった職員の働きやすい環境の整備について、面談や研修などを行い、職場環境の整備に務めた点を評価。 ・クロスアポイントメントで他大学へ研究者を派遣して、地域での分類研究の拡大普及に貢献しているということで、博物館法改正にともなう地域連携の一環としても充実を期待する。</p>		
(1) 内部統制の充実	<p><主要な業務実績></p> <p>○内部統制の充実 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、議事要旨等を館内電子掲示板へ掲示した。会計、文書管理、個人情報等の内部監査を実施し、法令に基づく適切な管理運営を行った。また、リスク管理委員会において、会計検査院の決算検査報告資料を活用し、当館においても同様の事態が起きないように周知徹底を図った。併せて、リスク管理に係るこれまでの取組を確認し、今後の取組として新型コロナウイルス感染症等の状況を踏まえたリスク因子の見直しと再評価を行い、リスク対応策を検討することとした。</p> <p>内部ガバナンスの機能を高めるため、外部有識者で構成される評議員会に監事の出席を求めるとともに、役員会においても、年度計画、評価、予算、決算等、当館の重要事項について監事の意見を求めた。</p> <p>研究者に対し、事務担当者が、研究活動上の不正防止等を目的とした説明会を実施するとともに、定期的な研究倫理教育の受講を義務づけた上で、受講機会を設定</p>	<p>部長会議等の会議資料について館内で情報共有を図った。内部ガバナンスの機能を高めるため、外部有識者で構成される評議員会に監事の出席を求めるとともに、役員会においても、年度計画、評価、予算、決算等、当館の重要事項について監事の意見を求めた。</p> <p>また、会計検査院の決算調査報告資料を活用し、問題となるような事態が起らないよう館内で情報共有を図った。</p> <p>研究者の研究倫理の徹底を図るため、不正防止等を目的とした説明会の実施や定期的な研究倫理教育の受講を義務づけた。</p> <p>以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p>			

<p>(2) 情報セキュリティ対策</p> <p>(3) 人事に関する計画</p> <p>(4) 施設・設備整備</p>	<p>し、受講状況についても把握を行うなど、研究倫理の徹底を図った。</p> <p>○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や、サイバーセキュリティ基本法に基づく監査を踏まえ、情報セキュリティ規程、情報セキュリティ対策基準等の整備を行うとともに、脆弱性情報に対する注意喚起、情報セキュリティ研修や標的型メール攻撃訓練等により、役職員等への研修・啓発を行い、適切な情報セキュリティの確保を図った。</p> <p>○人事に関する計画 ・事務職員について、関東甲信越地区国立大学法人等職員採用試験により4名、独自採用試験により1名を採用するとともに、当館の将来を担える広い視野をもった人材の育成や組織の活性化等を図るため、国立大学法人や独立行政法人、民間企業、他の博物館との人事交流を積極的に実施した。 ・研究員について、他大学等との連携・協力による研究基盤の強化等を通じて当館の研究力の一層の向上を図るため、令和4年12月より国立大学法人琉球大学とクロスアポイントメント協定を締結し、当館研究員1名を在籍させた。 ・職員面談等による意見聴取を実施し、職場環境の整備を図った。 ・職員の研修について、階層別、目的別にeラーニング研修、対面型研修、ハイブリッド型等様々な形式で研修を実施するとともに、受講後のアンケート等により職員の意見を聴取し、eラーニング研修のコンテンツ充実等、今後の研修計画に活用した。</p> <p>(令和4年度研修実績) 館内研修10件 (延べ参加者数333名) 外部研修15件 (延べ参加者数33名)</p> <p>○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いて設計した新たな収蔵庫について、引き続き新営工事を進めた。また、建築基準法不適格事項の是正を行った。 日本館の空調設備修繕、地球館の排水ポンプ更新を実施し、インフラの長寿命化を図った。 地球館Ⅱ期の改修については、基本計画を基に検討を</p>	<p>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、情報セキュリティ規程を改定した。また、情報セキュリティ研修や標的型メール攻撃訓練など、役職員等への実践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を行った。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p> <p>独自採用試験の実施等を通じて、人材を確保するとともに、国立大学法人や独立行政法人、民間企業、他の博物館との人事交流を積極的に実施することで、当館の将来を担える人材を育成した。研究員については、大学とのクロスアポイントメント協定の締結を通じた連携・協力により、当館の研究力の向上につながった。また、職員面談等による意見聴取や各研修後のアンケートを実施し、eラーニング研修のコンテンツ充実等の職場環境の整備をはかった。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、Bと評価する。</p> <p>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、新たな収蔵庫の設計した新たな収蔵庫について、新営工事を進めた。また、日本館の空調設備修繕、地球館の排水ポンプ更新を実施し、インフラの長寿命化を図った。さらに、地球館Ⅱ期の改修に関する検討を進めた。 以上のとおり、目標の水準を満たしていることから、</p>	
--	---	--	--

	進めた。 新型コロナウイルス感染症拡大予防のため、地球館及び日本館の換気設備更新の検討を行った。	Bと評価する。	
--	---	---------	--

4. その他参考情報			
特になし。			

項目別調査 No.	中期目標	中期計画	年度計画
<p><u>1-1</u> 1. 自然史及び科学技術史の調査・研究</p> <p>(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</p> <p>(2) 研究活動の積極的な情報発信</p> <p>(3) 国際的な共同研究・交流</p>	<p>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</p> <p>1 自然史及び科学技術史の調査・研究</p> <p>国立科学博物館は、生物多様性の保全や持続可能な社会の実現等の政策課題や社会的要請等を踏まえ、新たな知の創出のための源泉・苗床として、地球と生命の歴史、科学技術の歴史を解明すること。そのために、自ずとあるいは人為的に変化する自然や人類の営みの成果である科学技術を対象とし、過去から未来への時間軸を踏まえた実証的研究を推進すること。</p> <p>調査・研究活動の評価は、別紙に掲げる評価軸に基づいた評価指標・モニタリング指標について行うものとする。</p> <p>(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</p> <p>国立科学博物館は、自然史分野と科学技術史分野の双方を対象とする研究機関であるという特徴を生かし、両分野における我が国の中核的研究機関として、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等を支える科学技術の発展の基盤となるため、自然及び科学技術の歴史の変遷の体系的、網羅的な解明を目的とした組織的な基盤研究を持続的に進めること。</p> <p>また、研究内容によっては他機関の研究者も加え、国立科学博物館の強みである基盤的研究分野を横断し、共同で研究を進めるプロジェクト型の総合研究を実施すること。プロジェクト型の総合研究は、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。</p> <p>なお、国立科学博物館が文化庁の所管になったことを踏まえ、基盤研究とプロジェクト型の総合研究に加え、自然科学と人文科学を融合させた新たな研究の可能性を探ること。</p> <p>研究の実施に当たっては、組織的なガバナンスの下、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。また、各種競争的研究資金制度等の積極的活用等、外部資金を獲得し、研究環境の活性化と研究者一人一人の研究力の強化を図ること。</p> <p>標本・資料に基づく実証的・継続的な研究については、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ことから、大学等と連携し、それら機関等と共同・協力の下に、ポストドクターや大学院学生等の受入れにより、後継者養成を進めること。</p>	<p>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とるべき措置</p> <p>1 自然史及び科学技術史の調査・研究事業</p> <p>1-1 標本・資料に基づく実証的・継続的な基盤研究の推進</p> <p>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の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。</p> <p>動物研究分野は、X線マイクロCTや次世代シーケンサーなどを使用した研究手法を取り入れ、形態学や遺伝子解析に基づく分類学、系統解析を推進し、生物多様性の保全を目的とした日本及びその周辺地域・海域における原生物と動物のインベントリーの構築及び多様性創出機構の解明を行う。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。同時に、生物多様性に関する知見の充実や種の保全につながるよう、それぞれの種が置かれている現状と時系列的変遷を環境との関連で解明する。</p>	<p>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とるべき措置</p> <p>1 自然史及び科学技術史の調査・研究事業</p> <p>1-1 標本・資料に基づく実証的・継続的な基盤研究の推進</p> <p>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。</p> <p>1) 動物研究分野</p> <p>脊椎動物については、骨格・剥製標本、液浸標本、DNA・音声資料を収集し、系統分類学や形態学、生態学等に関する研究を行う。</p> <p>哺乳類では、解剖学的手法による機能形態学的研究や適応進化の解明を推進するとともに、島嶼性の絶滅危惧種の形態変異の研究、海生哺乳類のストランディング調査や環境保全学及び保全医学研究を行う。両生・爬虫類では、遺伝的・形態的手法により、鳥類では、DNA バーコード登録の推進や、音声の地理的変異から系統分類学、系統地理学、生態学の研究を行う。また魚類では、X線マイクロCTや組織染色法を用いた系統分類学・機能形態学研究を進める。</p> <p>原生物の多様性把握のため、継続的なサンプリングと培養株の作成を行い、大量遺伝子情報の取得及び代謝経路の推定を行う。海生無脊椎動物の刺胞動物、頭索動物、原索動物では当館所蔵の日本産標本の分類学的研究を推進し、軟体動物では、日本海産の腹足類、西太平洋産ヒザラガイ類及び無板類の分類学的研究を行う。甲殻類では、東南アジア産の種を中心に分類学的研究を行う。棘皮動物では、ゴカクヒトデ類を中心としたヒトデ類ならびにクシノハクモヒトデ類の系統解析を行う。</p> <p>昆虫類・クモ類では、ハネカクシなど甲虫に関する分類学的及び形態学的研究を推進するとともに、</p>

植物研究分野は、動物以外のすべての真核生物と一部の原核生物の標本・資料を収集するとともに、既存の標本・資料と筑波実験植物園に維持されている生態系から得られる資料・情報を活用しつつ、形態、構造、分布、ゲノム、二次代謝産物、生物間相互作用等を解析し、維管束植物、コケ類、藻類、地衣類、菌類を対象とした分類・進化・生態等の自然史研究を実施する。さらにこれらの成果として得られた情報の統合・公開を推進し、生物多様性の保全と持続利用に寄与する。

地学研究分野は、日本列島及び地質的に対比的な地域において、地質調査及び岩石・鉱物標本の収集と登録・記載を行う。岩石の組織観察、全岩及び局所化学分析、精密結晶構造解析、並びに放射性同位体を用いた年代測定により岩石・鉱物の成因と分化を明らかにし、日本列島の形成過程と地球深部構造の関連を考察する。また、アジアの顕生代無脊椎動物の時空分布の解析、国内外の新生代湖沼珪藻の生物地理の変遷や形態の生物学的理解、日本海周辺海域の微化石群集と地球化学分析に基づく気候・海洋環境変動の解明を試みる。中生代爬虫類・新生代哺乳類を対象とし、形態を基礎とした分類学、生物地理学、飼育実験、比較

前年度に引き続き東アジア島嶼域におけるトンボ相の形成史研究や、ハマキガ等小蛾類の新種記載を実施する。さらにタマバチ等寄生バチ類の標本を収集し、形態やDNAに基づく分類学的研究及び九州・沖縄地方を中心としたインベントリー構築に向けた調査を進める。クモ類について、離島や洞窟内を中心とした調査を実施する。

2) 植物研究分野

維管束植物、コケ植物、藻類、地衣類、菌類を対象として標本及び生植物資料を収集し、分類・進化・生態等の研究を実施することで生物多様性に関する科学の基盤となる情報の集積を行う。

維管束植物、コケ植物では、アジア地域を中心に形態や分子系統解析に基づいた分類学的検討を行う。センボンゴケ科を中心としたコケ植物の系統・分類学的検討、種複合体を形成している可能性が高いシダ植物の生物学的実体解明を進める。種子植物は、ショウガ科を中心に収集した標本に基づく種多様性の解明、日本を含むアジア地域の樹木に関する分類学・生態学的研究を進める。

菌類、藻類、地衣類では、日本国内を中心としたフィールド調査で得られる収集標本及び当館に収蔵している国内外の標本について、解剖学的形態観察のほか、DNA バーコーディングを活用した種同定による多様性解明を進め、スッポンタケ亜綱、シアノバクテリア、地衣類の全ゲノム情報を取り入れた解析を試行し、分類・進化系統や生物相についての研究を行う。

さらに、絶滅危惧植物等の生息域外保全コレクションを利用し、琉球列島の荒野林に産する植物集団の遺伝特性、オモダカ科サジオモダカ属の倍数性進化の要因、ラン科クモキリソウ属（広義）の種の実体、多様な環境で生育する植物の二次代謝産物の多様性、ショウガ科のアントシアニンの多様性などを解明する。また、ラン科オニノヤガラ属の系統進化に伴う共生菌相の変化、ウマノスズクサ科カンアオイ属の送粉共生系における生物間相互作用に関する研究を推進する。

3) 地学研究分野

岩石鉱物については、「日本列島および地質学的に対比的な地域での調査と岩石・鉱物標本の採取・記載・登録」のテーマのもと、国内では関東甲信・近畿・伊豆小笠原・沖縄、海外では、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。

「古生物の系統進化、適応放散、時空分布及び環境変動の多角的解析」のテーマのもと、植物化石については、東アジアの中～鮮新世被子植物を対象に系統分類学的検討を進める。脊椎動物化石について

発生学、地球化学の手法を用いて、適応進化史、生活史、生息環境、食性の復元を行う。東アジアの新生代被子植物を対象に分類学的・古生態学的検討を行い、生物地理の変遷史を明らかにする。

人類研究分野は、沖縄本島のサキタリ洞などの旧石器遺跡での発掘調査を行い、旧石器時代人骨の発掘とその形態学的な研究を行う。古人骨のゲノム研究では、埋蔵文化財センターなどに保管されている縄文・弥生・古墳時代の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。列島集団の形成に関する新たなシナリオの完成を目指すために、これらのゲノムデータを分析する。さらに、発掘された多数の江戸時代人骨の病変、ストレスマーカー、死亡年齢を調べることで、この時代の人々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。

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加え新たに収蔵された資料や外部の資料について、画像データなどを含めた資料デジタル情報の充実を図り、外部からも広く使えるデータベースを構築する。また、博物館や研究機関等に残された実物資料や過去の観測・実験データを現代的な手法で調査・解析し、そうした資料や過去のデータが現在において新たな意義を持つ可能性があることを示す。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

は、日本を含む東アジアの中生代爬虫類と新生代哺乳類を対象に、表面形態や内部構造の立体構築に基づく分類及び古生物地理的研究を発展させるとともに、引き続き飼育実験と化学分析により食性や生活史の復元を行う。無脊椎動物化石・原生生物化石については、日本を含むアジアの顕生代軟体動物の時空分布と海洋環境変動史の解析、新生代湖沼珪藻の形態による浮遊適応の差異の評価、微化石群集や地球化学分析を用いた古環境プロキシの評価及び中新世以降の東アジア地域の環境や黒潮などの海洋の変動史の解明に焦点をあてた研究を推進する。

4) 人類研究分野

「日本列島集団の形成過程と生活史復元」では、形成過程に関して、熊本県内出土の浜ノ洲貝塚などの縄文から古墳時代人骨や鳥取県内出土の古墳埋葬人骨の全ゲノム解析を行い、列島の各地域における縄文系と渡来系集団の混血過程の一端を明らかにする。また、それらの人骨の放射性炭素年代測定を実施し、年代の検証を行う。生活史復元では、沖縄諸島（サキタリ洞、下地原洞穴）や宮古諸島（ツヅビスキアブ）の調査を行い、更新世から完新世にかけての人骨や動物遺骸の分析を進める。さらに、古墳時代から近代までの関東地方から出土した頭骨の分析を行い、比較的短い期間に頭骨形態がどう変化しているのかを明らかにする。「人類進化学的研究」では、中期更新世以降のサピエンス系統の進化史を再構成するため、新型コロナウイルス感染症による渡航制限が緩和された場合、トルコ共和国において発掘調査を行い、出土化石・遺物を分析する。そして、歯の欠失や歯種間の変異パターンの違いを生む遺伝的基盤についての解析を進める。「人類学標本インベントリー作成」では、昨年度作成した全国のインベントリーを基にして、標本の現所蔵機関の確認調査や、インベントリーに載せることが出来なかった標本の確認、理化学分析データなどの補完を実施する。

5) 理工学研究分野

科学技術史については、電気分野では、対象とする年代を明治 30 年代まで広げ、電力技術や通信技術などの分野別に技術史研究の土台となる基礎文献リストを整備する。建築・土木分野では、所蔵由来の明確でない資料のリスト化を継続するとともに、受入に関係する文書の探索を行う。総合技術史分野では、非鉄金属生産関連遺物が出土する重要遺跡から、古代を中心に選定を行い、出土遺物の非破壊調査を実施する。科学史分野では、科学者資料に加えて、機器資料や文書資料にも対象を広げ、デジタルアーカイブ構築に向けた基礎的準備を継続する。化学史分野では、所蔵資料について整理と分析を進め、電

	<p>る。</p> <p>1-2 分野横断的な総合研究の推進 これまで蓄積されてきた基盤研究等の成果及び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4テーマ実施する。</p> <p>総合研究においては、自然史と科学技術史の両分野を扱う強みを生かし、各研究部が連携し、時代に即した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。また、自然科学と人文科学を融合させた新たな研究として、文化財と自然史との関係性を研究する。</p> <p>①「国際共同研究によるミャンマーの自然史の解明と研究拠点形成」では、自然史の基礎情報を欠くミャンマーで、植物、菌類、藻類、地衣類、動物、地学各分野の連携によるインベントリー調査を現地の天然資源・環境保全省等との共同研究として実施し、多数の分類群からなるミャンマーの標本・資料及びDNA解析用試料などを収集し、新産種・未記載種を含む種の多様性についての研究を進めることで、世界有数のミャンマーの自然史コレクション構築を図るとともに、同国の自然史解明に貢献する。また、日本政府の援助で現地に建設される生物多様性研究センターにおいて標本作製・収蔵・管理体制の技術移転と人材育成の強化を図り、同センターを長期的視点に立ったミャンマー自然史研究の拠点として整備する。</p>	<p>子データ化する。</p> <p>宇宙・地球史については、宇宙化学分野では、当館が所蔵していない日本隕石についての調査を開始する。また、前年度に引き続き「はやぶさ2」試料の初期分析に参加する。宇宙科学分野では、小惑星による恒星の食現象の観測対象をこれまでより1-2等級暗い天体に広げ、さらに多くの太陽系小天体について、サイズや形状に関する研究を進める。地震・測地分野では、前年度に引き続き、1923年関東地震の解析を行う。また、地震発生から100周年を迎えることから、多くの研究者と問題意識の共有を図るため、資料の再調査を行う。</p> <p>産業技術史資料の所在調査を工業会等と協力して行い、データベース化と公開を行う。技術の系統化研究は放電加工機等の技術分野について行い、報告書としてまとめる。系統化研究によって評価された産業技術史資料をもとに、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と経過把握を行う。</p> <p>6) 附属自然教育園における調査研究 附属自然教育園においては、貴重な都市緑地を保護・管理・活用するために必要な園内の生物調査等を行う。</p> <p>1-2 分野横断的な総合研究の推進 1) 総合研究 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4テーマ実施する。</p> <p>①「国際共同研究によるミャンマーの自然史の解明と研究拠点形成」 前年度締結した、ミャンマー天然資源環境保全省との研究協定に基づき、これまでに収集された標本の検討により、動植物・菌類及び鉱物の総合的なインベントリーを国内外の機関とも連携しながら行う。新型コロナウイルスや政情不安による渡航制限が緩和され、現地への渡航が可能になれば、鳥類は特に留鳥に着目し、種子植物では菌共生など生物間相互作用の解明に取りかかる。鉱物については、現地博物館などとの人的交流により研究ネットワークの構築を図る。渡航が難しい状況においても、SNSなどを活用して現地研究者と連携を取り、調査を実施する。そして、e-ラーニングを目的とした標本に関</p>
--	---	--

	<p>②「環境変動と生物変化に関する実証的研究-様々な時間尺の環境変化に対する形態や機能変化を捉える-」では、深刻化の一途を辿る温暖化など環境変動の生物に及ぼす影響等を理解するために、様々な時間スケールに沿った環境変化に対する生物の形態や機能の適応や変化を多角的に比較・考察し、進化的変化に共通のメカニズムが存在するのかを実証的に検証する。このことにより、進化生物学への新たな展開にも繋げる。また同時に、域外保全等人為的な環境変動による生物変化も視野に、人間活動による急速な環境変動に伴う生物変化の新たな問題も検証する。</p> <p>③「過去 150 年の都市環境における生物相変遷に関する研究 -皇居を中心とした都心での収集標本の解析」では、地球規模や都市部での著しい環境変動による生物の影響を明らかにするために、大規模都市緑地である皇居生物相調査などを実施し、都心で採集された過去 150 年の標本の比較により生物相や種内での変化を調べるとともに、都市部の生物が受けている選択圧について遺伝的に解析し、見出された変化と人間活動との関わりについて考察する。</p> <p>④「極限環境の科学」では、地球表層において一般的な動植物が生存できない極限環境（深海・極地・火山・高地）をつくりだす地学現象と、それに対して生態系がどのように適応しているのかを分野横断型の調査・研究から明らかにする。またこれらのアクセス困難な地域から学術的価値が高い希少な岩石・生物標本を収集し、国内外をリードするナショナルコレクションを構築する。</p>	<p>②「環境変動と生物変化に関する実証的研究 -様々な時間尺の環境変化に対する形態や機能変化を捉える-」 各分類群と研究目的に応じて確立した CT スキャンでの撮影方法とデータ取得方法を用いた基礎データの収集を継続し、以下の研究を行う。 脊椎・無脊椎動物については、大規模な生息域の変化や新たな機能獲得に関連した数百万年以上の長時間スケールの形態進化を、また、狩猟圧等に起因する南西諸島の哺乳類については、数千年から数万年スケールの形態変化を、そして、生息域外保全下の植物や継代飼育魚については、数十年スケールで観察される遺伝的・形態学的変異を解析する。 これらの解析による知見を、進化速度などの共通尺度で比較・統合し、生物進化様式の共通性の有無、あるいはその多様化をもたらす要因についての検討を行う。</p> <p>③「過去 150 年の都市環境における生物相変遷に関する研究-皇居を中心とした都心での収集標本の解析」 人為的影響が著しく「進化の実験場」としても着目されている都市環境において、大規模緑地である皇居及び周辺都市部からの生物相の証拠標本を収集し、可能な限り多様な種について DNA バーコード化を進める。また、過去のデータとの比較から、別の地域からの移入や調査対象地域から消滅した可能性などの変化を見出し、環境の変化や人間活動との関わりについても考察する。令和 3 年度 8 月から開始された皇居の生物相調査（第Ⅲ期）を進めるとともに、第Ⅰ期及び第Ⅱ期に収集された未同定標本や分類学的に問題がある種についての検討も進める。都市部の生物が受けている選択圧について遺伝的に解析するために、自然教育園も含め、都心から郊外にかけてサンプリングを行う。</p> <p>④「極限環境の科学」 伊豆小笠原弧の海底火山において、無人探査機を用いた調査航海を実施し、海底熱水活動を駆動する地学プロセスとそこに生きる極限環境生態系の関係を明らかにする。また、地学・動物・植物の 3 班で合同陸上調査を行い、各分野の調査手法・採集対象について共通認識を得る。採集標本について岩石・鉱物については地球化学・年代学・鉱物学的分析を行い、生物標本については分類学的検討、分子系統解析を開始する。さらに、新型コロナウイルスによる</p>	<p>する動画を作成し、前年度に完成した生物多様性研究センター(BRC)の標本維持管理に関する技術移転を図り、人材育成の強化につなげる。</p>
--	--	--	--

	<p>(2) 研究活動の積極的な情報発信 国立科学博物館の研究活動への関心と理解を高めるため、学会、シンポジウムの開催、一般図書の刊行、SNS（ソーシャル・ネットワーク・サービス）等の活用を通じ、自然史及び科学技術史分野の重要性について、関係機関等と連携・協力し、積極的に広く国内外に発信すること。また、調査・研究のプロセスを含む研究現場の公開や、展示・学習支援事業を通じた研究成果の還元等、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>1-3 研究環境の活性化 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に、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の活用や、民間等と連携した受託研究・共同研究など外部資金獲得に向けた積極的な取組を行う。 調査・研究における連携強化等を図るため、当館の施設の活用を促進する。</p> <p>1-4 専門人材の活用・人材育成の強化 幅広い専門分野の知見を研究に反映すべく、外部研究機関等との連携を拡大する。また日本学術振興会特別研究員や独自の特別研究生など、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高等教育機関との連携を強化することにより、後継者を養成する。</p> <p>2-1 研究成果発表による当該研究分野への寄与やオープンサイエンスの推進 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貢献するとともに、論文のオープンアクセス化、研究の証拠となる標本・資料の情報や研究データの積極的な発信を推進する。</p> <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、ホームページやSNS（ソーシャル・ネ</p>	<p>渡航制限が緩和された場合、グリーンランド南西沿岸部の太古代地質帯、ロシア極東域における地学・生物調査を実施する。</p> <p>2) 自然科学と人文科学を融合させた新たな研究 文化財等の価値や文化の歴史的な成立過程を自然科学史的な観点から明らかにするため、絶滅危惧種を含む生物データに基づく日本の史跡や名勝などの文化財等の自然史特性の把握や、自然史標本の文化的価値の評価を歴史的・科学的研究に基づいて行う。また、先史時代以降の人類の食文化と生物との関係や、地域で育まれてきた食や染織、園芸といった文化と生物相との関連性について、調査を行う。</p> <p>1-3 研究環境の活性化 1) 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裁量経費を重点的に配分し、研究環境の活性化を図る。</p> <p>2) 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5期中期計画期間中における科学研究費の交付を受けている研究者（研究代表者）の割合の向上に向け、新規採択数の確保を図る。 その他の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。</p> <p>1-4 専門人材の活用・人材育成の強化 日本学術振興会特別研究員や当館独自の特別研究生等を受け入れる。 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。</p> <p>2-1 研究成果発表による当該研究分野への寄与やオープンサイエンスの推進 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。また、標本・資料データの利用や貸出に関する条件の設定など、必要な環境整備を進める。</p> <p>2-2 国民に見えるかたちでの研究成果の還元 博物館活動を支える研究活動について広く理解を</p>
--	---	---	--

	<p>(3) 国際的な共同研究・交流</p> <p>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、自然史系博物館等との研究協力を実施することにより、この地域における自然史系博物館の発展の上で必要な研究者の人材育成や自然史標本の管理・活用に関する技術やノウハウの移転にも貢献し、先導的な役割を果たすこと。</p>	<p>ットワーキング・サービス)等の活用により、積極的に研究活動を発信する。</p> <p>また、自然史研究と科学技術史研究のプロセス及び成果を展示や学習支援活動に反映することなどにより、国立科学博物館の研究活動に対する社会の関心と理解を深め、人々の科学リテラシーの向上を図る。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>3-1 海外の博物館等との交流</p> <p>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。</p> <p>特にアジア・オセ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、当該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>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>我が国の主導的な自然史系博物館として、日本国内の標本に基づく生物多様性情報を集約し、国際的に発信する。また、国際深海掘削計画と関連した微古生物標本・資料センター (MRC) の役割を担い、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・資料センターにおいては、国内の大学等と連携して微化石等を組織的に収集し、地球史の解明に寄与する。</p>	<p>図ることを目的として、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発信の場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。研究部及び研究者の研究概要や現在の研究活動等を紹介するため、SNS 等で積極的に発信する。</p> <p>令和4年度は前期中期目標期間中に実施した総合研究の成果を基にした企画展等を開催する。</p> <p>3-1 海外の博物館等との交流</p> <p>新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、オンラインツール等の活用も視野に入れて、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。国内外の研究者等の交流促進や、海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行うことを通じて研究環境の活性化を図るとともに、海外の博物館等からの視察・見学等の受入れ、当館からの視察・調査活動を行い、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。ICOM の国際委員会を通じ情報の収集を行うとともに、国内関係博物館との共有を図る。</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) 生物多様性情報の積極的発信</p> <p>標本情報をはじめとする生物多様性情報を広く科学コミュニティに発信し、アジアにおける自然史標本情報発信の見本となる活動を示す。また、東アジア地域の主要自然史博物館として、必要に応じて関連各国からの連携要請への対応を引き続き行う。国内の自然史標本情報を集約して GBIF (地球規模生物多様性情報機構) に発信する活動を継続する。さらに、種名データ及び標本データと連携した DNA 情報や画像情報を国際的に発信する準備として、公開データ形式や外部連携体制などを検討する。そして、生物多様性情報分野への理解を深め、データの利活用の促進を目指したワークショップを開催する。</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拡充と活用を図る。国際深海科学掘削計画における 2023 年以降の科学計画に基づき、既存のコレクションとデータベースの価値を高</p>
--	---	--	---

			める方策を立てる。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・人工知能(AI)活用・三次元デジタルデータ取得への利用を促進するとともに、安定同位体質量分析計と元素分析計の利用を含めた研究・学習支援活動を継続する。また、地球環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、大学等にあつて散逸の危機にある標本群を積極的に収集し、それらを含む既存コレクションを用いた大学・研究機関との共同研究を拡大し、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>1-2</p> <p>2. ナショナルコレクションの構築・継承及び活用</p> <p>(1) ナショナルコレクションの構築</p> <p>(2) 全国的な標本・資料情報の収集と活用促進</p>	<p>2 ナショナルコレクションの構築・継承及び活用</p> <p>科学技術・イノベーションの基礎をなす知識・知見や科学的なデータの体系的収集・蓄積に向け、科学的再現性を担保する物的証拠として、あるいは自然の記録や人類の知的活動の所産として、標本・資料を継続して収集し、日本を代表する数・質を有するナショナルコレクションを体系的かつ戦略的に構築し、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。</p> <p>(1) ナショナルコレクションの構築</p> <p>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下で保管し、将来へ継承できるように、収蔵庫を新営し、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、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ンを充実させるとともに、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。国内初のワシントン条約(CITES)特定科学施設として、条約を遵守しつつ、国際的に貴重な絶滅危惧種の標本を適切に管理し、コレクションを充実させること。</p> <p>貴重な標本・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は理工系博物館、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たすこと。また、自然災害等で被災した標本・資料のレスキューに取り組むこと。</p> <p>国立科学博物館が保有する標本・資料の重要性や収集・保管する意義について、国民の理解を促進するために、ICTを活用した収蔵庫の公開や標本・資料等のデジタルアーカイブ化による情報提供を行うこと。またナショナルコレクションの戦略的な構築、その永続的な維持と活用を推進するため、標本資料センターの体制強化を図ること。</p>	<p>2 ナショナルコレクションの構築・継承及び活用のための標本・資料の収集・保管事業</p> <p>1-1 ナショナルコレクションの体系的構築</p> <p>生物や化石・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、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年間で新たに40万点の登録標本・資料数の増加を目指す。</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塩基配列を用いた生物種の特定、分子系統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、生物種の特定に利用されるDNAの塩基配列(DNAバーコード領域)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、同時に国内外の研究利用に供するデータベースの構築を進める。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(ABS)に関する館の方針に沿って適切な収集・管理を行う。また国内初のワシントン条約(CITES)特定科学施設として、条約を遵守しつつ、国際的に貴重な絶滅危惧種の標本を適切に管理し、コレクションを充実させる。</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>2 ナショナルコレクションの構築・継承及び活用のための標本・資料の収集・保管事業</p> <p>1-1 ナショナルコレクションの体系的構築</p> <p>標本資料センターと各研究部等が協働して、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」と呼ぶにふさわしい標本・資料について、引き続き体系的構築を行う。</p> <p>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に生息する生物群を対象にDNA組織試料、抽出DNA及び証拠標本の統合的な収集・保存・管理とデータベース化を継続するとともに、安定運用に向けたサンプル保管機器の更新等について検討を行う。また、サンプルの提供に関する手続きについて検討する。</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絶滅危惧植物の保管を進める。</p>

	<p>(2) 全国的な標本・資料情報の収集と活用促進 自然史・科学技術史に関する中核的研究機関として、国立科学</p>	<p>1-2 標本・資料の保管体制の強化 所有している標本・資料を将来にわたって適切に継承し、コレクションを充実していくため、収蔵庫の新営、標本・資料の専任の管理者の配置等、標本・資料の保管体制の強化を進める。また、国立科学博物館の調査・研究、収集・保管活動の社会的意義に対する理解を深めるために、新営する収蔵庫においては、ICT等を活用して収蔵されている標本・資料や研究現場等のバックヤードを公開する機能も検討する。</p> <p>1-3 標本・資料のセーフティネット機能の拡充 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・資料の受入れを行うとともに、災害等で被災した標本・資料のレスキューに取り組む。標本の受入機能を強化するため、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>1-4 標本・資料情報の発信によるコレクションの活用の促進 所有している標本・資料等について、デジタルアーカイブ化を推進し、標本・資料統合データベースに5年間で新たに40万件の追加を目指す。同時に、デジタルアーカイブ化した標本・資料データは、学術・教育的活用と商業的活用の両面から広く国内外に提供し活用できる環境を整備する。</p> <p>2-1 全国的な標本・資料及び保存機関に関する情報の把握と発信</p>	<p>1-2 標本・資料の保管体制の強化 自然史標本棟、植物研究部棟標本室、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。 自然史標本棟の南側に建設される新規の収蔵庫について、収蔵庫とコレクションの意義や機能についてわかりやすく伝える方法や実現するための要件を具体化する。 また、ザ・ヒロサワ・シティ（茨城県筑西市）内の博物館において、当館の貴重な航空機資料の一部を保管するとともに一般公開する。</p> <p>1-3 標本・資料のセーフティネット機能の拡充 全国の主要な自然史系博物館等が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引き続き実施するとともに、ウェブサイトの更新を行う。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は、永続的な保管が必要と判断されたものについては、貴重な標本・資料が失われないよう、当館や他の機関での保管について検討を行う。</p> <p>1-4 標本・資料情報の発信によるコレクションの活用の促進 自然史・科学技術史研究のデジタルアーカイブ化を推進するため、各分野の標本・資料情報のデジタル化を引き続き実施するとともに、付随する画像情報の拡充を進める。こうしたデータは、標本・資料統合データベースをはじめとする複数のデータベースを通じて、可能な限り一般に公開する。 また、デジタルアーカイブなど、標本・資料を活用したデジタルコンテンツを公開する。さらに、学術・教育的あるいは商業的な更なる活用を目指し、標本・資料統合データベースにデジタルアーカイブにおける標準的な画像公開方法である IIIF の公開機能を追加するなど、必要な基盤整備について検討を行う。</p> <p>2-1 全国的な標本・資料及び保存機関に関わる情報の把握と発信</p>
--	---	---	---

	<p>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、オープンサイエンスの推進に向け国内外に対して、標本・資料情報の活用を促す観点から積極的に発信すること。</p>	<p>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。</p> <p>全国の科学系博物館等との連携の下、標本・資料の所在情報を横断的に検索できるシステム(サイエンスミュージアムネット(S-Net))の充実に取り組み、標本・資料に関す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、中でも特に重要なものについて、重要科学技術史資料として登録を行い、各機関との役割分担の下に、資料を適切に保管する。</p> <p>これらの一環として、標本・資料及びその情報の集積及び発信を強化し、主導的な立場にある博物館としての機能を充実させる。</p> <p>2-2 標本・資料に関する情報の発信による国際的な貢献</p> <p>日本の主導的な科学系博物館として、日本国内の標本から得られた生物多様性情報をまとめ、国際的に発信すると同時に、当館の標本・資料情報のみならず、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。</p>	<p>1) サイエンスミュージアムネット(S-Net)の充実</p> <p>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の維持管理とその周知を行う。更新されたS-Netシステムの機能の周知やデータ品質向上のためのデータクリーニングを引き続き行う。そして、ジャパンサーチとの一層の連携等を通じて、データ利用機会を増やし、S-Netが蓄積したデータの更なる活用につなげる。</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・保管のシステムにより、関連の工業会等との連携による所在調査を行う。結果はデータベース化してインターネットで公開する。また、放電加工機などの特徴的分野の技術開発や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(愛称・未来技術遺産)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しては所定の期間が経過した資料の状況把握を行う。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>2-2 標本・資料に関する情報の発信による国際的な貢献</p> <p>国内の自然史系博物館等がS-Netを通じて標本・資料情報の電子化を進められるように、マニュアルの整備や研究会の開催を通じた支援を行う。当館の標本・資料統合データベースと併せて、日本の生物標本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を含む科学コミュニティに引き続き広く発信する。</p>
<p><u>1-3</u></p> <p>3. 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援</p> <p>(1) 魅力ある展示事業の実施</p> <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>(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>3 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援</p> <p>調査・研究及び標本・資料の収集を通じて蓄積された知的・物的・人的資源を一層活用するとともに、国内各地域の科学系博物館や大学等と連携協働しながら、展示・学習支援事業等の博物館ならではの方法で社会に還元すること。これにより、子供から大人まで生涯を通じた国民の科学リテラシーの向上を図り、科学が文化として広く社会に受け入れられる土壌を醸成し、かつ、それを促す人材を育成すること。さらに展示・学習支援事業で得られた成果を全国各地における科学系博物館の活性化につなげること。</p> <p>(1) 魅力ある展示事業の実施</p> <p>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</p>	<p>3 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援事業</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、生物多様性の理解、発展する科学技術の理</p>	<p>3 人々の科学リテラシーの向上を目指した展示・学習支援事業</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>と。その際、「新しい生活様式」に対応した観覧環境の確立を目指し、その在り方を検討すること。</p> <p>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。</p> <p>企画展示については、幅広い人々の科学リテラシーの向上に資するよう、自然科学以外の分野とも連携するなど、多様な展示を実施すること。</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、ICT 等を活用し分かりやすい展示解説のコンテンツを充実させること。さらに弾力的に開館日・開館時間を設定し、安全で快適な観覧環境を提供すること。</p> <p>国立科学博物館が有する資源を館外で活用する事業や巡回展示スキームの開発等を行うことにより、地域博物館等の事業の活性化を図り、地域住民の自然科学に対する理解を促進するとともに、地域振興にも貢献すること。また、地域博物館等が実施する展示や観光拠点としての機能を強化する取組等に対し、各施設の求めに応じて、助言等を行うこと。</p>	<p>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進的な手法を開発し、人々の科学リテラシーの向上を図る。</p> <p>上野本館については、最新の研究成果等を反映させ、常設展示の更新を段階的に実施するとともに、外国人にも訴求できるオリジナル映像を新たに制作し、公開する。</p> <p>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、開館日・開館時間の弾力化、来館者ニーズに応じたチケット導入の検討やキャッシュレス化を促進するほか、ICT を活用して多言語での展示解説、館内の利用案内、混雑情報や緊急情報などを恒常的に提供することにより、安心・安全で快適な観覧環境の向上を図る。</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。</p> <p>「新しい生活様式」に対応した安心・安全で快適な観覧環境の在り方を検討し、試行する。</p> <p>来館者満足度調査による満足度について、前中期目標期間と同程度の水準（9割程度）を維持する。</p>	<p>1) 常設展示の運用・整備</p> <p>常設展示は、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、地球館Ⅱ期の改修に関する基本計画を基に、地球館の改修準備を引き続き進める。</p> <p>また、常設展示室内において、展示案内「フロアガイド」を行う。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「かはくのモノ語りワゴン」については、検討・試行した「新しい生活様式」を踏まえた運用方法で、社会情勢にあわせて実施する。</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、一般入園者及び学校団体に対する園内案内等を行う。</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、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>2) 多様な入館者へのサービス向上</p> <p>①観覧環境・入館者サービスの向上</p> <p>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観覧環境や設備施設の改善に順次取り組む。また、安心・安全で快適な観覧環境のため、展示室内の混雑の発生を防止するとともに、発生した場合の早期の対応を行うシステムの検討を引き続き行う。</p> <p>さらに、来館者ニーズに対応したチケットの導入やキャッシュレス化促進に向けた検討を行う。</p> <p>入館者の満足度調査を、インターネットを通じて実施し、その結果を展示の改善や「新しい生活様式」に対応した観覧環境の在り方の検討に生かす。</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及び多言語化に対応するため、展示情報端末やかはくナビ（音声ガイド）の運用を行うとともに、館内 Wi-Fi を利用した多言語による展示解説支援システムの運用を行う。また、案内用リーフレット（日本語、英語、中国語（簡体字、繁体字）、韓国語、タイ語）を改訂・発行し、頒布する。</p> <p>②開館日・開館時間の弾力化</p> <p>繁忙期であるゴールデンウィークや夏休み等については休館日を設けないことで来館者を分散し、観覧環境の向上を図る。</p> <p>開館園時間の延長については、新型コロナウイルス感染症の流行状況や、特別展等を含む各種イベントの開催予定を踏まえ、臨機応変に実施する。</p>
--	---	---	--

		<p>1-2 時宜を得た企画展示及び巡回展示の実施</p> <p>特定のテーマについて、当館が実施する調査・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企画展示（特別展及び企画展）を実施する。また、当館が有する標本・資料、ノウハウ等をパッケージ化し、当館以外の博物館や集客施設等で開催する巡回展示や、地域博物館それぞれが有する資源を活用した巡回展示を実施する。テーマや展示内容については、自然史または科学技術史に関する分野を対象とし、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を踏まえるとともに、自然科学以外の分野との連携を考慮するなど、幅広く柔軟に検討する。当館がこれまで蓄積してきた知的・人的・物的資源だけでなく、大学等研究機関の資源を活用するなど、外部機関との積極的な連携を図る。</p> <p>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>これらの展示を実施するにあたり、「新しい生活様式」に対応した安心・安全で快適な観賞環境の在り方を検討し、試行する。</p>	<p>1-2 時宜を得た企画展示及び巡回展示の実施</p> <p>特定のテーマについて、当館が実施する調査・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企画展示（特別展及び企画展）を実施する。また、当館が所有する標本・資料、ノウハウ等をパッケージ化し、当館以外の博物館や商業施設等で開催する巡回展示や、当館と地域博物館それぞれが所有する資源を活用した巡回展示を実施する。</p> <p>展示事業においては、当館がこれまで蓄積してきた知的・人的・物的資源だけでなく、大学等研究機関の資源を活用するなど、外部機関との積極的な連携を図る。また、「新しい生活様式」に対応した安心・安全で快適な観賞環境の在り方を引き続き検討し、試行する。</p> <p>1) 特別展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「宝石 地球がうみだすキセキ」 会期：2022年2月19日～6月19日 ・「化石ハンター展 ～ゴビ砂漠の恐竜とヒマラヤの超大型獣」 会期：2022年7月16日～10月10日 ・「毒」 会期：2022年11月1日～2023年2月19日 ・「恐竜博2023（仮称）」 会期：2023年3月～6月（予定） <p>2) 企画展</p> <p>以下のとおり、研究成果等の紹介展示、科博 NEWS 展示、筑波実験植物園及び附属自然教育園における企画展を開催する。</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の成果等について展示を通じて紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「残して伝える！科学技術史・自然史資料が語る多様なモノガタリ（仮称）」 会期：2022年8月～9月（予定） ・「解き明かされる地球と生命の歴史 ―化学層序と年代測定―（仮称）」 会期：2022年10月～12月（予定） ・「ワイルド・ファイヤー（仮称）」 会期：2022年11月15日～2023年2月26日 ・「テレビジョン技術のあけぼのと発展（仮称）」 会期：2022年12月～2023年1月（予定） ・「ボタニカルアートで楽しむ日本の桜（仮称）」
--	--	--	---

	<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関係機関等と連携・協力して実施すること。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。その際、学習支援事業については「新しい生活様式」を踏まえた在り方を検討すること。</p> <p>「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」等の視点を踏まえた新しい学習プログラムの開発や、ICT 等を活用して遠隔で受講可能な学習支援活動を試行的に進めること。</p> <p>さらに、専門家と国民間のコミュニケーションを促進させ、全国各地の博物館等で活躍するサイエンスコミュニケーションを担う人材を、全国規模で育成すること。</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>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。また、「新しい生活様式」を踏まえ、ICT 等を活用した学習支援活動の在り方を検討し、遠隔で受講可能な学習支援活動を進める。</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>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プログラムとして、オンラインを活用したワークショップ等を開発し、成果を全国の博物館と</p>	<p>会期：2023年3月～4月（予定）</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附属自然教育園、筑波実験植物園における企画展等 附属自然教育園、筑波実験植物園において、植物や自然環境に関する企画展等を開催する。</p> <p>3) 巡回展示等 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巡回展示を実施する。 また、当館が所有する標本・資料の貸出を促進するとともに、博物館のほか商業施設等へ標本・資料等を活用して企画開発した展示キットの巡回を実施する。 さらに、当館が所有する標本・資料等の資源を活用した新たな展示キットの企画開発に着手する。 そして、バーチャル展示など先端技術を利用した新たな展示の開発に取り組む。</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>当館の知的・人的・物的資源を活用した独自性のある学習支援事業を、「新しい生活様式」を踏まえてつづ実施する。 また、受講者の視聴環境やニーズに応じた多様なオンライン配信を効率的に実施するための ICT 環境の整備を行う。 上野本館においては、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。また遠隔で受講可能な学習支援活動について、その在り方を検討し、試行する。 附属自然教育園においては、自然教育園内外の動植物等や自然史について理解を深める「自然史セミナー」等を実施する。 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」等を実施する。</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) 未就学児へ向けたモデル的プログラム事業の開発と普及</p>
--	---	--	---

	<p>共有する。</p> <p>2-3 知の循環を促す人材の養成 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。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>2-4 学校教育との連携強化 これからの学校教育で重視される「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」の視点を踏まえた新しい学習プログラムを開発する。また、地域の博物館等と連携協働して学校と博物館をつなぐ事業の更なる全国展開を図る。</p>	<p>「親と子のたんけんひろば コンパス」においては、「新しい生活様式」を踏まえた事業展開として、オンラインを活用したワークショップの開発・実施等を行うとともに、その成果の普及を図る。</p> <p>2) 学習支援機能の向上を図るための展示の活用 自宅にいながら遠隔地から当館の展示を鑑賞することができる「かはく VR」については、常設展示の更新に対応した形にリニューアルして公開する。また、3D データ等の最新のデジタル技術を活用し、多様な観覧者が楽しみながら効果的に学習することができる企画の立案に取り組む。</p> <p>3) 標本・資料を活用した教材等の企画立案 当館が所蔵する実物の標本・資料を活用し、3D データや動画資料等のデジタルコンテンツを用いた教材を製作するとともに、その教材を活用した探究的な学習プログラムを企画立案する。</p> <p>2-3 知の循環を促す人材の養成 1) 社会において知の循環を促す人材の養成 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については、ICT を活用するなどして、その概念や手法の全国的な展開を図る。</p> <p>2) ボランティアの養成・研修 上野本館において、ボランティアに対して、展示案内「フロアガイド」や「かはくのモノ語りワゴン」活動に資するよう、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。 附属自然教育園において、ボランティアに対して園内案内等に資する研修を行う。 筑波実験植物園において、ボランティアに対して園内案内やワゴン展示の実施に資する研修を行う。</p> <p>2-4 学校教育との連携強化 1) 初等中等教育との連携の強化 新学習指導要領で重視される「主体的・対話的で深い学び」の視点を踏まえた、新しいスクールプログラムを開発し、試行する。特に、「新しい生活様式」を踏まえ、ICT の積極的な活用を図る。 また、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、「教員のための博物館の日」に関する事業を実施する。その事業の成果や課題等をオンラインで全国の館と共有し、更なる全国展開を図る。</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>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、企業等の様々なセクターと連携協働する事業を積極的に開発すること。特に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ラシーを涵養する活動の促進を図るとともに、地域振興にも貢献すること。博物館等との連携協働事業の実施の際は、「新しい生活様式」を踏まえた在り方を検討すること。</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。SNS等様々な手段を活用し、国立科学博物館の活動の成果に関する情報を発信すること。さらに、外国人入館者等に向けた多言語対応等、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 国内の博物館や企業等との連携協働の強化</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、博物館の活性化及び地域における科学リテラシー涵養活動の促進並びにそれを通じた地域振興に貢献する。さらに当館の知的・人的・物的資源を活用した専門的な研修及びICT等を活用した研修等を実施し、地域博物館の学芸員等の資質向上に資する。</p> <p>企業や地域の様々なセクターと連携を強め、国立科学博物館の知的・物的資源を活用した事業を新たに開発する。また、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ために、社会貢献活動等を推進する。</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、動画サイト、メールマガジン等を活用した情報</p>	<p>2) 高等教育との連携の強化</p> <p>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に関する能力の向上を図る観点から、当館の知的・人的・物的資源を生かした各種講座等への学習機会を提供する国立科学博物館大学パートナーシップ事業を実施する。</p> <p>3-1 国内の博物館や企業等との連携協働の強化</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・物的資源を生かし、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を実施する。</p> <p>また、当館と当館以外の複数地域の博物館が共同で企画し展示・巡回する新しい仕組みの巡回展示を実施する。</p> <p>さらに、「新しい生活様式」を踏まえ、地域博物館への助言や研修等を実施することにより地域博物館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。</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行う。</p> <p>3) 全国科学博物館協議会を通じた連携協力</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、研究発表大会などの連携促進事業や、学芸員の研修事業等の運営を行う。</p> <p>4) 企業・地域との連携</p> <p>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との連携・協力等を行う。</p> <p>また、「標本・資料の活用」モデルの構築に向け、博物館以外の多様なセクターと連携し、当館の標本・資料等を活用した事業を試行的に行う。</p> <p>さらに、ザ・ヒロサワ・シティ（茨城県筑西市）内の博物館において当館の貴重な航空機資料の一部を一般公開し、地域振興にも貢献する。</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>当館の活動について、広く人々の理解を得るとともに社会的認知度を高めるため、Twitter、</p>
--	--	--	---

		<p>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>また、外国人の動向調査・分析を行い、その結果を踏まえて SNS 等も活用した効果的な多言語での情報発信を行う。</p>	<p>Instagram, YouTube 等の SNS を活用し来館が難しい人々を含め幅広い層へ向けた情報を効果的に発信する。特に Instagram 等を活用し視聴者と双方向でコミュニケーションを取ったライブ形式の配信を積極的に行い、広報の充実を図る。また、ホームページのメニューやコンテンツについては、より使いやすく、親しみやすいものとするため随時見直しを行う。</p> <p>そして、自然や科学に関する情報を広く国民に提供する目的で発行している自然と科学に関する情報誌「milsil」において、当館の研究や展示等に関する情報を発信する。</p> <p>2) 間接広報の充実</p> <p>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、記者クラブへの資料配付やニュースリリース配信サービスを活用した効果的なプレスリリース配信、記者会見など報道機関等に対して積極的に情報提供を行う。</p>
<p><u>2</u> II. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1 運営の改善</p> <p>2 給与水準の適正化</p> <p>3 契約の適正化</p> <p>4 保有資産の見直し等</p> <p>5 予算執行の効率化</p>	<p>IV 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1 運営の改善</p> <p>国立科学博物館は、自然史及び科学技術史の中核的研究機関として、また我が国の主導的な博物館としての役割を着実に果たすとともに、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等の活用や、監事の機能強化等内部ガバナンスの強化を図ることにより、館長のリーダーシップの下、役職員が法人全体としての使命や目指すべき方向性を認識した上で、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等も活用し、業務運営の効率化を図るとともに、多様な働き方に対応するための ICT を含むインフラ整備等環境整備を進めること。</p> <p>運営費交付金を充当して行う事業については、一般管理費及び業務経費の合計について、本中期目標期間の最終年度において、令和2年度比5%以上の効率化を図る。ただし、特殊要因経費及び新たに追加される業務はその対象としない。また、人件費については「2 給与水準の適正化」に基づき取り組むこととし、本項の対象としない。</p> <p>2 給与水準の適正化</p> <p>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>3 契約の適正化</p>	<p>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</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・適正化を図る。</p> <p>組織体制については、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とるべき措置」に示した計画の達成に向けて、事業のより効率的・効果的・適正な執行、実施が可能となるよう適宜必要に応じて見直しを行う。</p> <p>2 給与水準の適正化</p> <p>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。</p> <p>3 契約の点検・見直し</p>	<p>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</p> <p>1 機動的で柔軟な業務運営の展開</p> <p>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>外部の企業役員や有識者を交えた委員会等を開催し、業務運営の改善を図る。</p> <p>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より、業務運営の効率化・適正化を図る。</p> <p>博物館の物的・人的資源を最大限活用し、事業のより効率的・効果的・適正な執行、実施が可能となるよう必要に応じて事業の見直しを行う。</p> <p>施設の管理・運営業務については、複数年契約による外部委託で実施する。</p> <p>2 給与水準の適正化</p> <p>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を検証した上で、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。</p> <p>3 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>4 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こと。</p> <p>5 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こと。</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。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>4 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>5 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。 運営費交付金を充当して行う事業については、一般管理費及び業務経費の合計について、中期目標期間の最終年度において、令和 2 年度比 5 % 以上の効率化を図る。ただし、特殊要因経費及び新たに追加される業務はその対象としない。また、人件費については前項「2 給与水準の適正化」及び「IV 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」に基づき取り組むこととし、本項の対象としない。</p> <p>5-1 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、計画的な収支計画による運営を図る。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>1 予算（中期計画の予算） 別紙 1 のとおり。</p> <p>2 収支計画 別紙 2 のとおり。</p> <p>3 資金計画 別紙 3 のとおり。</p> <p>5-2 短期借入金の限度額 ・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れに遅滞が生じた場合である。</p> <p>5-3 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の</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・適正化を図る。 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、事務的消耗品等での拡大を図るべく周辺他機関と検討を進める。</p> <p>4 保有資産の見直し等 保有資産については、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>5 予算執行の効率化 運営費交付金の収益化が業務達成基準によることを踏まえ、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し、随時見直しを行うことにより、第 5 期中期計画の節減目標を踏まえた効率的な予算執行を図る。</p> <p>5-1 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>1 予算 別紙のとおり。</p> <p>2 収支計画 別紙のとおり。</p> <p>3 資金計画 別紙のとおり。</p>
--	---	---

		<p>処分等に関する計画 不要な財産又は不要財産となることが見込まれる財産はない。</p> <p>5-4 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>5-5 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> <ol style="list-style-type: none"> 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><u>3</u> III. 財務内容の改善に関する事項</p> <p>1 自己収入等の確保</p> <p>2 決算情報・セグメント情報の充実等</p>	<p>V 財務内容の改善に関する事項</p> <p>1 自己収入等の確保 適切な運営費交付金や施設整備補助金を確保するとともに、外部資金の獲得等、自己収入の増加に努め、運営費交付金等の国費のみに頼らない財務構造への強化を図ること。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、当該収支計画による運営に努めること。</p> <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>III 財務内容の改善に関する事項</p> <p>1 自己収入等の確保 調査・研究、標本・資料の収集・保管、展示・学習支援等の様々な事業を高い質で継続的に実施するためには、適切な運営費交付金や施設整備費補助金の確保を図り、併せて国費のみに頼らない財務構造の強化を図るため、「新しい生活様式」を踏まえた事業展開による収益の獲得や寄付金等の獲得など多様な財源の確保を目指す。 これらの取組により、ICTを活用した展示・学習支援事業による受講料等収入や、インターネット経由での募金額の合計額について、第5期中期目標期間の累積額が前中期目標期間の累積実績額以上を目指す。 さらに、次世代を担う青少年の継続的な育成や来館者のニーズに応じた質の高いサービスの持続的な提供を図るため、入館料金の在り方についても検討を進める。</p> <p>2 決算情報・セグメント情報の開示 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>III 財務内容の改善に関する事項</p> <p>1 自己収入等の確保 寄付収入や外部資金の戦略的な獲得、施設利用の積極的な誘致、当館の人的・物的資源、ICTを活用した事業の実施等により、多様な財源を確保するための取組を推進する。</p> <p>2 決算情報・セグメント情報の開示 財務諸表において、事業のまとま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><u>4</u> IV. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1 内部統制の充実</p> <p>2 情報セキュリティ対策</p> <p>3 人事に関する計画</p> <p>4 施設・設備整備</p>	<p>VI その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1 内部統制の充実 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日付け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等、必要な取組を推進すること。</p>	<p>VIII その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1 内部統制の充実・強化 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。 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。 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。</p>	<p>IV その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1 内部統制の充実・強化 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。 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。 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開催状況について、定期的に監事に報告する。 研究者に対して定期的な研究倫理教育プログラム</p>

	<p>2 情報セキュリティ対策 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。</p> <p>3 人事に関する計画 国立科学博物館の将来を見据え、戦略的かつ計画的に人材を確保・育成するための方針を策定し、デジタル分野など新たな業務にも対応した人員配置を行うこと。併せて、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。</p> <p>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「新しい生活様式」を踏まえ安全で快適な観覧環境を提供するとともに、防災等の視点を入れて、計画的に進めること。</p>	<p>また、万が一研究不正が発生した際の対応のための体制を強化する。</p> <p>2 情報セキュリティ対策の強化 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、規程等の整備、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。</p> <p>3 人事に関する計画・方針 国立科学博物館の将来を見据え、戦略的かつ計画的に人材を確保・育成するための方針を策定する。併せて、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。</p> <p>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とともにインフラ長寿命化計画に基づき策定された個別施設計画により、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。</p>	<p>の受講を義務づけるとともに、研究費の不正使用・研究活動の不正行為の防止を目的とした説明会を行い、不正が発生した場合の告発の受付・調査体制等の周知徹底を図る。</p> <p>2 情報セキュリティ対策の強化 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、館内の取組状況についての点検を実施する。</p> <p>3 人事に関する計画・方針 人材確保・育成方針に則り、採用、人事異動方針及びキャリアパス等を明確化することにより、職員としての意識を高め、人材確保・育成を図る。 また、関東甲信越地区国立大学法人等職員採用試験及び社会人経験者を対象とした独自の採用試験等により優秀な人材の確保を行うとともに、国立大学法人や他の独立行政法人及び民間企業との人事交流を積極的に行うことで、当館の将来を担える広い視野をもった人材の育成を図り、組織の活性化及び戦略的・効果的な業務運営を行う。</p> <p>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、令和3年度に着工した建設工事を、引き続き行う。 令和元年度策定のインフラ長寿命化計画（個別施設計画）に基づき既存施設・設備の長寿命化を図るため、改修計画を進める。 地球館Ⅱ期の改修に関する基本計画を基に、地球館展示の改修の準備を進める。 新型コロナウイルス感染拡大防止対策など安心・安全な展示・収蔵環境を確保するために施設・設備の改修を必要に応じて行う。</p>
--	---	---	--