# 豊橋市科学教育の拠点施設(仮称) 整備基本計画

令和7年11月 豊橋市

## 目 次

第1章	科学教育の拠点整備の背景と目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
第2章	既存施設の概要	
	対地概要・建物現況等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	自然史博物館の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
(2)	視聴覚教育センター・地下資源館の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4
(3)	既存施設の現況と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ę
(4)	市民意見・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
第3章	基本方針	
1 整	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7
	基本理念 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
(4)	整備方針 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7
	コンセプト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
(6)	計画の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ć
第4章	施設の整備計画	
	/	^
	画地の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・   計画地の位置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	
	選定理由 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	計画地の現況 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	計画地の現況 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	計画地にありる法令上の制限・・・・・・・・・・・・・・・・・・    設の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	- 機能の集約イメージ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	
	 想定する実施事業 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	認定9 る美心争来・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 諸室の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	
	諸室の配置計画 (ゾーニング) ······ 1	
	イメージスケッチ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	- イクーンへクッテ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	整備手法 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	建事業    自然史博物館の長寿命化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1	
	自然史博物館展示室の改修・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	視聴覚教育センター・地下資源館の閉館・・・・・・・・・・・1	
		U
	施設の管理運営	_
-	「理運営手法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	
2	『携と協働の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	9
笙6音	今後の整備スケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2	O

## 第1章 科学教育の拠点整備の背景と目的

本市における科学教育の推進については、昭和 45 年の豊橋子供自然公園 (現 豊橋総合動植物公園) の開園を皮切りに、昭和 49 年には視聴覚教育センター、昭和 55 年に地下資源館、昭和 63 年に自然史博物館が開館し、それぞれにおいて、生物学・地学・物理学・化学・天文学を市民など来場者が学ぶことができるよう事業を展開し、教育普及に努めてきました。

一方で生物多様性の損失や地球温暖化などの課題が生じている中、科学的な考えを学 び、自然界の様々な問題を解決する知識を身に付ける必要性が高まっています。

今後において、科学への学習意欲を育む環境を整え、自然史博物館・視聴覚教育センター・地下資源館・動植物園のそれぞれの機能を高めるとともに、各施設の特色を生かした科学教育の拠点づくりを一体的に進めることが、本市にとどまらず未来を切り開く人材を創出することにつながると考えています。

本計画は、身近な生きものから宇宙までを学び、様々な科学的事象に触れられる拠点づくりを推進するにあたり、計画地や機能、施設規模などの基本的な考えを示すものです。本計画を基に、今後も幅広く意見を聞きながら整備に向けて取り組んでいきます。

## 第2章 既存施設の概要

## 1 敷地概要・建物現況等

## (1) 自然史博物館の概要

施設名	豊橋市自然史博物館
	(登録博物館)
設置目的	自然史に関する資料を収集、保管、展示して市民の利用に供
	すとともに、資料に関する調査研究を行い、市民の文化の向 上に資す。
所在地	豊橋市大岩町字大穴 1-238 (豊橋総合動植物公園内)
土地面積	383, 944 m (豊橋総合動植物公園)
都市計画区域	市街化調整区域
建築面積(延床面積)	6, 211 m² (6, 984 m²)
建物の構造	RC造(一部2階建)
建設年度(開館日)	1988 年度(5月1日)
主な施設	展示室(古生代、中生代、新生代、郷土の自然など)、特別企画展示室、講堂、学習室、学習準備室、収蔵庫(第1~5)、化石・岩石処理室、生物実験室、研究室(生物、地学)など
所管部局	総合動植物公園 自然史博物館

## (2) 視聴覚教育センター・地下資源館の概要

施設名	豊橋市視聴覚教育センター	豊橋市地下資源館	
		(登録博物館)	
設置目的	体験型の科学展示や企画によ	世界各地で産出する鉱物・鉱	
	り、楽しく考え、新たな発想	石や宝石の原石を展示し、資	
	を育む場を提供し、科学への	源やエネルギーについて学ぶ	
	関心を深める。	場を提供する。	
所在地	豊橋市大岩町	字火打坂 19-16	
土地面積	15, 4	91 <b>m</b> ²	
都市計画区域	市街化調整区域		
建築面積 (延床面積)	1, 706 m (3, 293 m)	1, 094 m (2, 007 m)	
建物の構造	RC造 2階建	RC造 地上1階地下1階建	
建設年度(開館日)	1974年度(10月9日)	1980年度(11月1日)	
主な施設	プラネタリウム、研修室(第1	展示室、世界の鉱物鉱石展示	
	~3)、実験室(第1~4)、教	室、収蔵庫、導入トンネルなど	
	育工学室、工作室、展示フロア		
	など		
所管部局	教育部 科学	 教育センター	

## 【既存施設の位置図】



地図:OpenStreetMap を基に作成

## (3) 既存施設の現況と課題

## ①現況

#### ①-1自然史博物館

地球誕生から現在にいたる生物の進化と郷土の自然について学べる博物館として昭和63年に開館した自然史博物館は、開館以来、特別企画展示室や研究棟などの増築、古生代~新生代展示室などの展示改装を実施し、施設の充実を図っています。また、収蔵資料の拡充(令和6年度末:約60万点)と調査研究活動を推進し、研究成果に基づいた質の高い科学教育を提供しており、令和6年12月には文部科学省科学研究費助成事業指定研究機関に指定されています。

さらに近年は、他都市の博物館や旅行会社等の外部機関との連携事業を積極的に推進し、市内外から多くの方が来館されています。これらの取り組みにより、来館者は開館以降 1,800 万人を超え、市民をはじめとした多くの方々の科学への興味・関心の向上に寄与しています。

## ①-2視聴覚教育センター・地下資源館

昭和 49 年に開館した視聴覚教育センターと、昭和 55 年に開館した地下資源館は、 共に建設後約 50 年が経過しようとしています。その間、視聴覚教育センターにおいて は、バリアフリー対応のための小規模改修やプラネタリウム投映機の更新などを行い、 地下資源館においては、一部展示改装を行ったものの、施設本体の老朽化や各種展示物 の陳腐化が進行しており、施設運営に苦慮しています。

このような状況のなか、科学教育の推進に向けたイベントや学校との連携等各種事業の内容を、創意工夫のもと継続的に見直ししてきたことで、近年減少傾向であった年間 入館者数は増加に転じ10万人に近づいています。

#### 2課題

今後も、市民の科学への興味・関心の向上に資するとともに、市内外からの集客と来館者数の更なる向上を図っていくためには、質の高い科学教育と魅力的なコンテンツを今以上に提供していく必要があります。しかしながら、現状において、施設の老朽化に加え、それらの実施スペースや活動に不可欠である資料を適切に管理するスペースは不足しており、その解消が喫緊の課題となっています。

このため、安心して快適に滞在できるような施設整備とともに、一層、質の高い教育プログラムの構築と展開をしていく必要があり、科学教育の各分野における教育の効果的な推進に向けた科学教育の拠点整備の必要性も高まっています。

#### (4) 市民意見

令和6年度豊橋市市民意識調査の中で、上記の視聴覚教育センターと地下資源館の現況と課題を踏まえ、その将来像について質問をしたところ、両施設の役割や機能を総合動植物公園内へ集約したほうがよいという回答が約半数(49.2%)を占めました。

集約後の施設に期待することとしては、「プラネタリウム」の割合が最も高く(56.1%)、 次いで「展示(自然や科学に関するもの)」、「ワークショップ(体験型の催し)」が高く なっています。また、学校利用や民間企業・大学と連携した活動が求められています。

問: 豊橋市には4つの科学教育施設(視聴覚教育センター・地下資源館・自然史博物館・動植物園)があります。このうち、特に 視聴覚教育センター・地下資源館については施設の老朽化に伴う更新・維持費用などを踏まえ、候補の一つとして、将来的に自然 史博物館と動植物園を有する「のんほいパーク(豊橋総合動植物公園)」へ役割や機能を集約することを検討しています。視聴覚 教育センター・地下資源館の将来像について、あなたの考えに近いものはどれですか。【あてはまるもの1つに○】

	項目	回答数	割合
1	のんほいパーク(豊橋総合動植物公園)へ集約したほうがよい	1,147	49.2%
2	のんほいパーク(豊橋総合動植物公園)以外の公共施設などに集約したほうがよい	315	13.5%
3	費用がかかっても、現在の場所で建て替えたほうがよい	276	11.8%
4	施設を廃止したほうがよい	86	3.7%
5	わからない	436	18.7%
6	その他	71	3.0%
合計(有効回答数)			100.0%

問:今後、4つの科学教育施設を1か所に集約した場合、豊橋市の科学教育施設に対し、期待することは何ですか。 【あてはまるものすべてに〇】

	項目		割合
1	展示(自然や科学に関するもの)	1,060	
2	講演会(自然や科学に関する話題)	462	19.8%
3	ワークショップ(体験型の催し)	947	40.6%
4	実験ショー	705	30.2%
5	プラネタリウム	1,310	56.1%
6	収蔵品の公開	466	20.0%
7	特にない、わからない	524	22.4%
8	その他	83	3.6%
合計(有効回答数) 2,335			

問:今後、4つの科学教育施設を1か所に集約した場合、豊橋市の科学教育施設はどんなところと連携して活動するとよいと思いますか。【あてはまるものすべてに○】

	項目	回答数	割合
1	学校との連携(授業の一環で施設を利用するなど)	1,541	66.0%
2	学校以外の機関との連携(民間企業や大学による教室の開催など)	1,097	47.0%
3	ボランティアなどとの連携(ボランティアによる教室の開催など)	552	23.7%
4	わからない	404	17.3%
5	その他	60	2.6%
合計(有効回答数) 2,3			

【令和6年度豊橋市市民意識調査結果より抜粋】

## 第3章 基本方針

## 1 整備の方向性

#### (1) 基本的な考え方

- ・本市の強みを生かしながら、より多くの人々へ質の高い科学教育を提供します。
- ・科学好きのすそ野を広げるとともに、科学的素養を持った人材の育成を行います。

## (2) 基本理念

## 基本理念

## 未来の人と社会を創る 科学教育の拠点

人は新しい発見や驚きに出会うことで学びへのさらなる興味・関心が生まれます。 学びを深めることで人は成長し、未来を切り開いて社会を築いていきます。子ども から大人に至る多世代が、科学への関心を深め合いながら、未来への架け橋となる 科学教育の拠点とします。

## (3)目指す姿

自然科学への興味関心を高め、本市の未来を担う科学的素養(科学的なものの見方や考え方、科学知識)を持った人材を育むため、地域の人材・資源を活用し、先進的な科学教育プログラムの提供や、地域と連携した課題解決への貢献などを通じ、市内外から人が集う全国初の複合型科学教育施設を目指します。

## (4)整備方針

生物学・地学・物理学・化学・天文学など自然科学分野を網羅した科学教育を一か所で展開するため、総合動植物公園内に機能を集約し、ハード・ソフト面の機能を最適化した新たな施設を自然史博物館隣接地へ建設します。

- ・幅広い年齢層や知識量の方に対し、多面的な教育活動を展開できる施設とします。
- ・ユニバーサルデザインを導入し、誰もが安心して利用できる施設とします。
- ・ライフサイクルコストの軽減に努めた施設とします。
- ・周囲の景観との調和と利用者の動線を考慮し、親しみやすく気軽に訪問しやすい施 設とします。
- ・環境負荷に配慮し、既存樹木の伐採を最低限とするとともに、地場産木材の活用を 図ります。

## (5) コンセプト

## ①知的好奇心を触発し、誰もが身近な科学に親しめる科学体験の場づくり

・科学への興味・関心を持ち、身近なものを科学的に捉えるきっかけをつくります。

## ②郷土の自然や身近な生き物から宇宙まで、体系立てて学べる環境づくり

- ・科学的・多面的な見方を得ることで、正しい科学リテラシー(知識や能力を活用する力)を身につけられるような、分野をまたぐ総合的な科学体験を提供します。
- ・自然科学分野を網羅した複合的な科学教育プログラムを提供することで、科学好き な子どもを増やし、物事を科学的に考える人材を育てます。

## ③豊橋のヒト・モノ・コトを活用した人材育成と社会課題に貢献する拠点づくり

- ・総合動植物公園内にある優位性を活かしながら、地域の人材(ヒト)・資源(モノ)の交流により質の高い科学教育の提供(コト)を進めます。
- ・地域社会と連携した自然環境や生態系を守る基幹施設としての役割を構築し、社会 問題の解決に挑戦し、全国的な社会的価値を高めます。
- ・豊橋において地元や最先端の自然科学とかかわることで、豊橋に愛着を持ち、豊橋 の将来を考える人材を育てます。

#### (6)計画の位置づけ

#### ①第6次豊橋市総合計画における位置づけ

本市が目指すまちの姿として掲げた「豊かな人間性を備え、未来を創る人が育つまち」の実現に向け、政策として「科学教育の推進」を定めています。そして、その基本方針の一つ「科学教育環境の充実」のなかで、自然史博物館・視聴覚教育センター・地下資源館・動植物園の特色を生かした科学教育の拠点づくりを一体的に推進することが取り組む内容として位置づけられています。

#### ②第2次豊橋市教育振興基本計画における位置づけ

取り組みの柱「科学教育の拠点機能の向上」で科学への学習意欲を育む環境を整えるため、自然史博物館・視聴覚教育センター・地下資源館・動植物園の機能を高めるとともに、特色を生かした科学教育の拠点づくりを一体的に推進するとしています。

## 第6次豊橋市総合計画

## 【分野別計画】

・豊かな人間性を備え、未来を創る人 が育つまち

#### 【政策】

- 科学教育の推進 【取り組みの基本方針】
- ・科学を学び親しむ機会の充実
- 科学教育環境の充実

## 第2次豊橋市教育振興基本計画 【取り組みの柱】

- ・科学教育プログラムの充実
- 科学教育の拠点機能の向上

自然史博物館・視聴覚教育センター・地下資源館・動植物園の特色を 生かした科学教育の拠点づくりを一体的に推進



豊橋市科学教育の拠点施設(仮称)整備基本計画 ~未来の人と社会を創る科学教育の拠点~

## 第4章 施設の整備計画

## 1 計画地の概要

## (1)計画地の位置

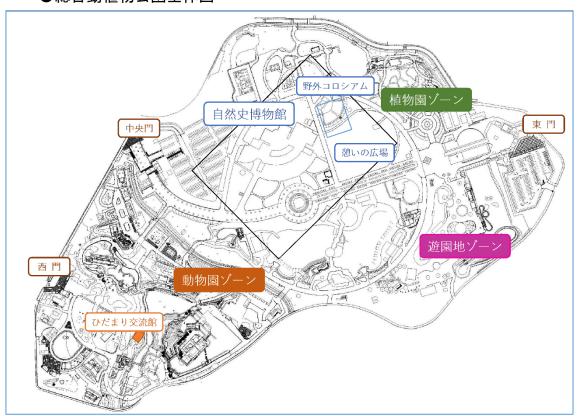
計画地は、科学教育施設が集約された教育効果の高い場所であり、電車や自動車など 交通アクセスが良く集客力もある豊橋総合動植物公園内の「野外コロシアム及びその周 辺」とします。総合動植物公園には動物園、植物園、自然史博物館、遊園地があり、年 間約97万人(令和6年度)の来園者があります。また、令和7年1月には動物園と植 物園が、博物館法に基づく登録博物館に認定されています。

## (2)選定理由

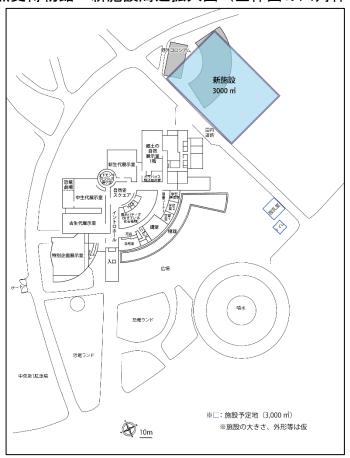
- ①科学教育施設の集約を前提に以下の理由から総合動植物公園内を適地と判断しま した。
- ・園内に様々な施設があるため、多様なニーズを持った利用者層へアプローチが可能 となり、新たな興味・関心を呼び起こすことができる。
- ・園内の博物館等と連携し、分野横断型の科学的な講座や研修が実施可能となる。
- ・園内の他施設との相乗効果により魅力向上が図られ、高い集客が見込める。
- ・国道 1 号及び国道 23 号、並びに J R東海道本線二川駅から近く、自動車や公共交通機関により名古屋方面・静岡方面双方からアクセスがよい。
- ・様々な分野の施設、屋外と屋内施設、広い駐車場が揃い、幅広い需要と天候に左右 されない大規模な団体利用の受け入れが可能となる。
- ②その上で、園内の位置を検討し、以下の理由から「野外コロシアム及びその周辺」 を計画地としました。
- ・自然史博物館に隣接し、新たな施設と一体的に科学教育普及活動が実施できる。
- ・ひだまり交流館など園内の他施設とともに、園全体で多用途な活用が見込める。
- ・園内に従来とは異なる人の流れの創出が見込める。
- ・敷地にゆとりがあり、施設の設計やデザインの自由度が高い。
- ・給排水や電力等の埋設管や園路への影響が少なく、樹木の伐採も比較的少ない。

## (3)計画地の現況

## ●総合動植物公園全体図



●自然史博物館・新施設周辺拡大図(全体図の四角枠のエリア)

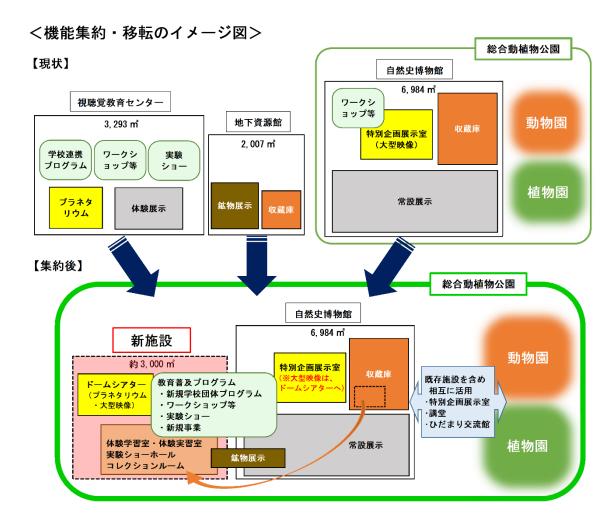


## (4) 計画地における法令上の制限

項目	内容
所在地	豊橋総合動植物公園内(豊橋市自然史博物館周辺)
敷地面積	371, 188 m²
既存建築面積	26, 703 m <sup>2</sup>
区域区分	市街化調整区域
防火地域	指定なし
用途地域	指定なし
建ぺい率	2% (原則) +10% (教養施設等の特例が認められる施設) (都市公園法、同法施行令、豊橋市都市公園条例)
容積率	200% (建築基準法)
その他	都市公園法施行令第5条第5項第1号の 教養施設(体験学習施設)として整備

## 2 施設の内容

## (1)機能の集約イメージ



## (2) 想定する実施事業

	実施事業	実施内容
新規教育	①科学好きのすそ野を広 げる分野をまたぐ新た な体験型科学教育プロ グラム	・学芸員、動物研究員等の各専門分野を横断し、総合動植物公園のスケールメリットを最大限活用し、市内学校団体に加え小中高の団体研修など多人数に対応した体験型ワークショップの提供
育普及事業	②未来の科学者を育てる ハイレベル科学教育プログラム	・中高大生がヒトとモノを介して、実際の研究に触れ、 自身が研究を行う環境の提供 ・研究、学会発表及び論文投稿に関して、学芸員等によ るサポートの提供 ・科学に興味を持ち意欲のある子どもへの積極的な対応
新規事業	③科学教育による社会問 題解決への挑戦	・本市の強み(ヒトとモノ)を生かして構築 ・本市の現況に応じた自然環境に対する独自の情報発信 と市民を巻き込んだ科学教育の推進
既存	<ul><li>④ドームシアターを用いた天文学習をはじめとした教育プログラム</li></ul>	・学校ではできない学芸員による質の高い星空体験 ・様々な分野の科学番組の投映 ・学会、シンポジウム、イベント等の開催
仔教育普及事業の発展	⑤実験ショー	・科学への興味を引き付ける身近な事象と科学の関連性 に関するわかりやすい体験を提供 ・体験を通じて学び、理解する機会の充実
	⑥鉱物の展示公開 (自然史博物館の改修)	・人気の高い鉱物展示の提供 ・地下資源展示による持続可能な社会構築の理解促進
	⑦特別企画展の開催 (自然史博物館特別企画 展示室)	・学芸員、動物研究員等の各専門分野を基とし、キャラ クターコンテンツとコラボした企画展等も開催

## (3)諸室の概要

施設の基本コンセプト等を踏まえて、必要となる諸室と用途は以下のとおりです。

## 施設全体の想定面積(各諸室面積の合計) 約3,000 m<sup>2</sup>

## ① 天文系教育普及エリア

## 想定面積 約 550 m

	,— )
部屋	用途
ドームシアター	直径 20m、200~250 席を想定 プラネタリウムや学習投映などの教育利用と、イベントホールと して学会や実験ショー等の利用の双方を実施 光学・デジタルのハイブリッド式プラネタリウムシステムと大型 ドーム映像上映に特化したシステムを併用した機器の導入を検討
準備室	デジタルコンテンツ作成や望遠鏡等の天体観測機器・関連資料の 保管
シアター前ホール	科学展示、天文学等の関連書籍閲覧エリア、観覧者整列スペース など多目的に活用

## ② 物理・化学系教育普及エリア 想定面積 約650 ㎡

部屋	用途	
体験学習室(2部屋)	各種科学体験イベントや学校等の学習活動のために使用 (各部屋約 60 人を収容)③エリアと共用使用 イベント利用時以外は、常時工作スペース等として多目的に活用	
実験ショーホール	安全に実演可能なステージ、解説などを映すスクリーン、照明、電源設備を備えたスペース	
準備室	学習室に隣接し、科学体験イベントや団体向け教育プログラムの 準備作業を実施。微生物の飼育管理も実施し、③エリアと共用使用	
体験工作室	実験装置や展示物等を工作する部屋。	
展示物保管室	実験ショー用装置、展示用実験装置や販売用実験キットなどを保 管するバックヤード	

## ③ 生物・地学系教育普及エリア 想定面積 約1,000 ㎡

部屋		用途
体験実習室	岩石鉱物 処理室	岩石薄片の研磨や観察、薬品を使うクリーニング技法など、岩石鉱物・化石の同定への一連の作業を行い、学べる部屋 ガラス越しに活動や部屋の様子が鑑賞可能
	解剖実習室	動物園と連携した学習プログラムや動物の解剖を通して脊椎動物学を学べる部屋 ガラス越しに活動や部屋の様子が鑑賞可能(解剖時はブラインド等で非公開)
	バイオ実験 室	生物の採集、標本の作製、種の同定といった一連の流れが、DNA実験などを通じて学べる部屋 ガラス越しに活動や部屋の様子が鑑賞可能
自然環境問題展示 ・啓発室		外来種等の情報収集と、普及啓発・教育活動を一体的に実施 普及啓発用の展示と、参照資料とする標本を収蔵
コレク	地学(岩石 鉱物)	地下資源館の展示・収蔵標本を軸に、自然史博物館の岩石鉱物標本 や、地学系学習プログラム等で活用する標本を収蔵 魅せる収蔵として、ガラス越しに標本や収蔵の様子を展示
ルーム	動物(脊椎 動物・貝)	動物園や自然史博物館の脊椎動物標本を軸に、動物園連携学習プログラムで活用する標本等を収蔵 魅せる収蔵として、ガラス越しに標本や収蔵の様子を展示
体験学習室・準備室		②エリアと共用使用(再掲)

## ④ 付帯設備

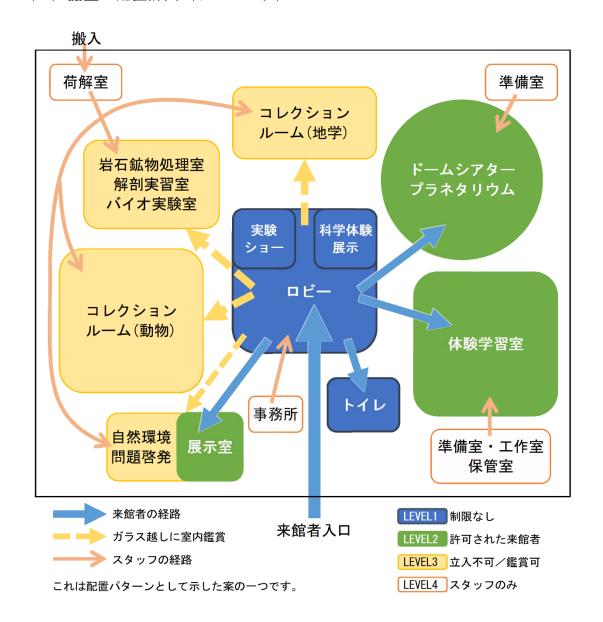
## 想定面積 約800 m

部 屋	用途
廊下、ロビー	施設の導入として、実験や標本などの体験コーナー、団体来館者の集合場所など多目的に活用
トイレ	団体来館者に対応した来館者兼職員用の多目的トイレ
事務室	
その他諸室	倉庫、設備機械室、空調機械室、 荷解室(外部に通じるシャッターを設けたスペース)

## ⑤ その他

日内フニーン:	屋外コロシアムの代替機能として、	施設屋外にステージ等に用い
屋外ステージ 	ることができる箇所を設置	

## (4)諸室の配置計画 (ゾーニング)



#### 【配置の考え方】

- ・ロビーを中心とした来館者の経路を優先
- ・学校利用など団体利用者の移動距離をできるだけ短縮
- ・ロビーを団体利用者の集合場所などにも活用
- ・原則立入不可の部屋も、できるだけガラス越しに室内を鑑賞可能とし、博物館の活動を学べる(ワークショップなど限定的な参加者の受け入れは想定)
- ・利用時の音の影響を考慮

## (5) **イメージスケッチ** (本スケッチはイメージであり、実際の建築物とは異なります)



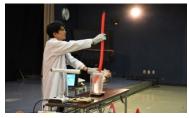
▼学校団体対象の実験教室



▼分野横断型教育プログラム



▼実験ショー



▼プラネタリウム操作体験



#### 3 整備手法

## (1) 概算事業費

新施設整備に必要となる、設計、本体工事、備品購入費等の費用については約38億円を想定しています。今後、実施設計を行う中でより詳細な金額を検討するとともに、引き続き国からの補助金など財源の確保に努めていきます。

なお、この金額には同時期に実施を計画している自然史博物館の改良保全及び改修工 事費用や、既存施設の解体費用、地下資源館からの移転費用などは含んでいません。

また、今後実施する基本設計・実施設計や資材・労務費の状況により変動する可能性があります。

#### (2)整備手法

新施設整備に係る事業費が 10 億円を超えることから、「豊橋市 PPP/PFI 手法導入優先的検討方針(平成 29 年 3 月)」及び「豊橋市 PFI 基本指針(令和 6 年 7 月)」に基づき、設計、建設、維持管理及び運営等に民間の資金や経済能力、技術的能力の活用により効率的かつ効果的に公共サービスの提供を図る手法である PPP/PFI 方式について定性的及び定量的な検討による評価を行いました。

## ① PFI 手法の検討

検討にあたっての与条件としては、PFI 手法の導入可能性や導入効果を高めるため、 事業者が担う事業範囲には、新施設整備に加え、自然史博物館の改良保全及び改修、整 備後の両施設の維持管理や物販業務も対象としています。また、従来手法と比較検討す る方式は、本事業において最も効果的であると想定されるRO+BTO方式としました。

なお、運営は、研究機関として一層充実した事業展開を行うため、学芸員による調査 研究活動や教育普及活動を継続する設定とし、事業者の事業範囲から外しています。

## ② 検討の結果

事業者ヒアリングなどによる定性評価を行うとともに、独自の算定モデルを用いた VFM 簡易算定による定量評価も行いました。

- ・定性評価:類似事例実績がある事業者ヒアリングや他自治体の事例確認の結果、博物館・科学教育施設が有する特種設備と専門的な運営という特殊性により民間事業者の創意工夫の余地は少なく、また、昨今の物価変動も懸念要素となり、事業者の関心は低く PFI 手法の有効性は限定的であるとの結論となりました。
- ・定量評価:VFM 算出結果においても、従来方式と比較して財政支出削減率がマイナスとなり、本事業における PFI 手法導入は、財政的な負担軽減にも寄与しない結果となりました。

#### ●新施設整備+自然史博物館改良保全・改修+両施設の管理運営(15 年間)費用

○初心改畫師:日然久內仍為今久於土 今/5:內治改〇〇日上之日(1·5)天///				
		従来方式	PFI 手法(RO+BTO 方式)	
	財政支出合計 (現在価値)	7, 563, 719 千円	7, 676, 606 千円	
	財政支出削減率(VFM)		△1.5%	

以上のことから、本事業は従来方式により整備をすることとします。

#### 4 関連事業

#### (1) 自然史博物館の長寿命化

昭和 63 年の開館時から、特別企画展示室や研究棟などの増築や、中生代展示室などの展示改装をしていますが、令和 10 年には開館後 40 年を迎えます。

建築物の機能・性能を長期的に保持していくため、本市では日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」により、施設の目標耐用年数を80年と設定しており、自然史博物館は、令和9年度頃が改良保全(大規模改修)の実施予定時期となります。

そのため、新施設の建設時期は、改良保全や次項に挙げた展示室の改修時期と調整を する必要があります。

#### (2) 自然史博物館展示室の改修

開館時から展示更新が未実施のため展示物の老朽化が進んでいる「ガラパゴス物語展示室」を改修し、自然史博物館へ移管される地下資源館の鉱物・岩石標本を中心に展示します。

また、現在、特別企画展示室で上映している大型映像については、新施設のドームシアターに機能集約し、特別企画展示室を企画展やイベントなどでの利用に特化するために移動観覧席の撤去をするなど、新施設の建設に伴う改修をする必要があります。

#### (3) 視聴覚教育センター・地下資源館の閉館

整備方針に基づき、視聴覚教育センター及び地下資源館の役割や機能については新施設へ移転させることから、両施設は機能移転をもって閉館します。それに伴い、両施設とも閉館に伴う諸手続きが必要となります。

また、両施設の閉館後については、今後、検討を重ね、活用方針を定めていく必要があります。

## 第5章 施設の管理運営

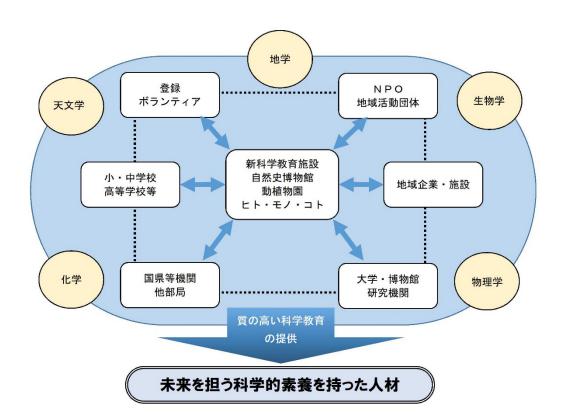
## 1 管理運営手法

博物館特有の運営業務である調査研究、資料収集、常設展示や特別企画展などの展示企画業務、教育普及業務については、その科学的専門性から学芸員を含む市の職員による直営実施が望ましいと考えます。そのため、施設全体の運営は従来通り直営を基本としますが、展示物を除く施設の清掃、設備点検などの維持管理業務や、受付業務、各種行事の広報活動などについては、個別に業者委託、包括委託、若しくは指定管理者制度も視野に入れ、費用対効果を踏まえて最適な管理手法を検討します。併せて、適切な使用料の設定及びその徴収方法などについても検討していきます。

人員体制については、施設の管理所管の見直しや委託等の実施範囲に応じて、総合動植物公園全体のイベントなども含めた業務、学術成果が見える調査研究活動や効果的な教育普及活動の展開など、既存施設とも連携した新施設にふさわしい活動に最適な体制を検討していきます。

## 2 連携と協働の考え方

本施設の運営にあたっては、市民、企業、学校、行政がそれぞれの特性を活かしながら進めていきます。このような多様な主体により、豊橋の未来を担う科学的素養を持った人材の育成につなげていく考えです。



## 第6章 今後の整備スケジュール

基本計画策定後、必要諸室等の具体的な設備の検討を進め、新施設の設計・工事に着手し、早期開館を目指します。今後の整備状況に合わせて、自然史博物館の改良保全工事や新施設建設に伴う展示室等の改修についても、利用者への影響などを踏まえ、内容・時期等について検討し実施する必要があります。

