

札幌市青少年科学館 展示ゾーン等整備計画



2019年度～2022年度

札幌市教育委員会

目次

1 札幌市青少年科学館活用基本構想と本整備計画の目的	- 1 -
2 科学館の使命	- 2 -
3 科学館の展示物について	- 2 -
4 科学館の施設設備について	- 7 -
5 構想の方針を踏まえた整備における留意点	- 9 -
6 科学館の展示リニューアルの考え方	- 14 -
7 今後のスケジュール	- 21 -

1 札幌市青少年科学館活用基本構想と本整備計画の目的

(1) 札幌市青少年科学館活用基本構想について

札幌市青少年科学館（以下「科学館」という。）は、科学及び科学技術に関する知識の普及啓発を通じて創造性豊かな青少年の育成を図ることを目的として、昭和 56 年（1981 年）に開館した。

科学館は、「宇宙・北方圏・原理応用」を展示テーマとして掲げており、開館から 37 年を経た現在も、小中学生をはじめとして多くの市民に親しまれている。

しかし、開館当初と現在では、科学館を取り巻く環境や社会状況が変化しており、展示物や施設設備等の老朽化や陳腐化が目立つといった課題がある。このため、札幌市教育委員会は、科学館の今後の在り方を明らかにし、展示物や施設設備の更新等に当たっての考え方を整理することを目的として、平成 30 年（2018 年）12 月に「札幌市青少年科学館活用基本構想」（以下「構想」という。）を策定した。

なお、構想（P 8：第 3 章「青少年科学館の活用の方針」）の中で、今後の在り方については以下の 3 つの指針のとおり整理している。

- ① 社会状況等の変化を踏まえた展示物や施設設備の機能の充実
- ② 市民の誰もが学べる環境づくり
- ③ 学校教育との連携の推進

(2) 本整備計画の目的

本整備計画は、科学館の現状と課題を踏まえ、上記構想の指針に沿った整備の方針を整理するものである。

したがって、今後の科学館で必要な事業を実施するため、展示物や施設設備等の更新に関する基本的な方向性を示し、本整備計画を基本設計や実施設計を行うに当たっての基礎資料とすることを目的とする。

2 科学館の使命

科学館の設置目的を果たすため、来館者に対し「科学的な思考¹を育む」きっかけを与えることが科学館の重大な使命である。

また、本市教育委員会で策定している『札幌市教育振興基本計画<改定版>』では、子どもの「学ぶ力²」を育むための一つの施策として、科学的リテラシーの育成を挙げていることから、これまで以上に科学館における理科教育の充実を進めていく必要がある。

3 科学館の展示物について

(1) 科学館の展示物とは

科学館の展示物は、開館当初より展示構成（テーマ）を「宇宙」「北方圏」「原理応用」の三つに分けている。

また、展示には「常設展示」と「実演展示」があり、「常設展示」は『見て、触れて、考える』を展示コンセプトとしている。そのため、科学館の展示は自然史博物館や美術館の展示とは異なり、ほとんどが体験型展示である。来館者は、展示物を自ら動かすという体験を通して豊かな創造性や好奇心を育むことができ、思考する能力を向上させることができるような展示となっている。

一方で、利用方法によっては耐用限界³よりも早く壊れてしまう展示物が多い状況である。

¹ 「科学的な思考」：客観的に物事を見つめ、論理的に道筋を立てて考え、自ら計画的に行動する能力であり、社会生活を送る必須能力のこと。

² 「学ぶ力」：自ら課題を見付け、自ら学び、自ら問題を解決する資質や能力等のこと。

³ 耐用限界：【固定資産 台帳 登録マニュアル ③その他資産（一般） 編】より

<耐用年数表>抜粋

教育業又は学習 支援業用設備	教習用運転シミュレータ設備		5年
	その他の設備	主として金属製のもの	17年
		その他のもの	8年

また、「実演展示」はテレビスタジオや低温展示室及び人工降雪装置での実演など、参加型の展示実演等により学びを深められるものとなっている。

(2) 展示物の現状

開館から 37 年が経過し、各フロアに休止や故障により正常に動作しない展示物が年々増加しているため、科学及び科学技術の知識の普及啓発を通して創造性豊かな青少年の育成を図るという科学館の設置目的を果たすことが難しくなっている。

ア 展示物等の経過年数（※平成 31 年 3 月 31 日現在）

設置経過年数	展示物数	割合 (%)	主な展示物
1～5年	34	15.1	触れる地球、山崎直子宇宙飛行士コーナー
6～10年	43	19.0	スノーデザインラボ、スノーファクトリー
11～15年	3	1.3	パワーフォレスト
16～20年	25	11.1	元素周期表、ロボットコーナー
21～30年	95	42.0	スーパードリームライド（SDR）、無限反射
31年以上	26	11.5	人工降雪装置、札幌の地下鉄
総数	226	100	

イ 展示物の経過年数別稼働状況

設置経過年数	展示物数	稼働中	問題なし	問題あり	休止中
1～5年	34	33	25	8	1
6～10年	43	36	29	7	7
11～15年	3	3	3	0	0
16～20年	25	22	11	11	3
21～30年	95	86	50	36	9
31年以上	26	25	11	14	1
総数	226	205	129	76	21

ウ 科学館展示物現況（リスト）

詳細は別紙 1 のとおり

(3) 展示物の課題

ア 展示物全 226 点中 97 点が休止もしくは動作に問題ある。

また、故障により展示を休止している展示物が全体の 1 割を占める。

イ 全展示物の 6 割強が設置から 16 年以上経過している展示物であり、すでに部品の製造をしていないものも多く、修繕や改修が困難な状況にある。

ウ 修繕や改修が困難な展示物は、指定管理者の工夫により展示内容を変更して展示しているものもあり、本来の展示機能を満たさないものも多い。

エ 一つの分野（コーナー）における展示物も、修繕が可能なものを部分的に更新してきたため、科学館全体の統一感が希薄化している。

オ 展示物を部分的に修繕してきた結果、各展示物の部品の規格が異なっているため、部品調達が高上りになるなど、展示物の維持管理の面で課題がある。

カ 札幌市の科学館として目玉にしている実演展示が、特に老朽化や陳腐化が激しく事業継続の危機に直面している。

キ 交通関係の大型展示物（札幌の地下鉄を除く。）については、開館当初から設置されたものを含め、今後の活用方法を検討していく必要がある。

ク 展示物や解説、展示動線が、障がいを持つ方や外国人など、多様な利用に配慮された作りになっていない。

(4) 実演展示の課題

ア テレビスタジオ

テレビで使用される画面合成やトリック撮影などの特殊映像技術について、スタジオセットを用いて、来館者が参加しながら楽しく体験しながら学ぶことができる展示物である。

現状は、全体的な機器の老朽化に伴い、映像の乱れ、DVD の読み込み及び操作不良、効果音の不具合などのトラブルが多発している。また、既存の機材については、ブラウン管のテレビをはじめ部品の販売が終了しているため、今後問題が生じた場合全て修復することがほぼ不可能な状況にある。

個人がスマートフォン等で容易に画像合成やトリック撮影を行い、国内だけではなく世界に配信することが可能となった現代において、当該展示の時代的意義

は薄れているものと考えられるため、今後の更新に当たっては、展示の廃止を検討し、現在の社会状況等を踏まえた新たな実演展示の導入を図る。

イ 低温展示室・低温工作室

1年を通して -10°C の世界を来館者が自分の体で体験することができる実演展示物である。利用に当たっては、室温管理及び展示物維持の観点から実演時間と回数が決まっているため、1日の利用人数に上限がある。

現在は、冷凍機の老朽化に伴い、低温（ -10 度以下）を維持できなくなっているとともに、人の出入りによる室内の温度上昇により機器に過度な負担がかかり、緊急停止が多発している。

また、低温展示室の実態は大きな冷凍庫に入るだけのため、気温や気圧の変化に伴う科学現象を利用者にうまく伝えきれていない状況である。

低温展示室は、北国の寒さを体験できる北方圏の科学館を代表する展示物でもあることから、上記の課題を解消して今後も展示物として残していく必要があると考える。

今後の施設更新に当たっては、今まで以上に多くの利用者が展示室内に一度に入ることができるようにするだけでなく、気温や気圧の変化に伴う科学現象を分かりやすく伝える機能面の強化を図るとともに、雪や氷をイメージさせる外装も含めたビジュアル面の見直しが必要である。

ウ 人工降雪装置

人工的に雪を降らせる装置としては世界で初めて設計・製作されたものであり、高さ18m内径1mの円筒の筒（風洞）の中で、自然と同じ上空の雲の状態を作り、人工的に約2mmの樹枝状六華等の六角形の結晶の雪を降らせることができる。

現在は、配管の腐食により冷媒漏れが発生するなど、設備全体の老朽化により、気密性や断熱性が低下していることが原因となり、安定して降雪を行うことができないという不具合が生じている。

人工降雪装置は、科学館の躯体に組み込まれた代表的な展示物であるとともに、北方圏の科学館を象徴する貴重な展示物であることから、今後も継続して活用していくことが必要である。

(5) スーパードリームライド (SDR) について

SDRは、コンピュータ制御技術を駆使した擬似体験装置であり、前面の大型スクリーンの映像に合わせて、16人乗りのカプセルが前後左右に動き、ウィンタースポーツや宇宙冒険の擬似体験ができる。

現在は、設置から27年が経過し、いまだPC-9801で動作させていることから、制御等に使われている機材、部品のほとんどがすでに調達できないものが多く、修繕が難しくなっている。制御系以外についても、電源系(UPS)、映像出力装置(レーザーディスク)、音響装置など、油圧装置周りを除くほぼ全ての機材が生産・部品供給終了となっており、改修のための部品調達も難しい状況である。

また、当初は3種類の映像を上映することが可能であったが、現在は機器の都合上、「宇宙冒険」の1種類しか上映できない状況である。

以上のことから、児童には人気のある展示物であるものの、現状での維持管理が困難であり、展示内容も陳腐化していることから、展示ゾーン等の整備に併せて、その他代替の体験型展示の導入を検討する。

4 科学館の施設設備について

(1) 科学館の施設設備の現状

	名 称	用 途	広 さ	定 員
1 F	工作室	休日等を実施する工作会等	85 m ²	24 人
	プラネタリウム	学習投影（理科授業等）、 夜間特別投影等	335 m ²	200 人
2 F	特別展示室	特別展（夏・冬）、企画展等	344 m ²	100～200 人
	サイエンスショー コーナー	サイエンスショー	45 m ²	30～40 人
	学習コーナー	読書等	42.3 m ²	15～20 人
3 F	実験実習室	実験教室、教員研修等	160 m ²	32 人
	サイエンスホール	大型実験（理科授業等）、 科学に関する講演会等	390 m ²	100～150 人

(2) 主な施設設備の課題

ア 実験実習室・準備室

実験実習室の利用人数の上限が 32 人であり、学級編成基準の 40 人に満たしていないことから、理科授業では活用しにくい状況がある。

また、開館当初から実験準備室が小さく、準備室内に全ての備品等を保管できない状況が続いており、実験室内に備品や実験器具等があふれている状況が続いている。

イ サイエンスショーコーナー

来館者とのコミュニケーションを図りながら、科学への興味・関心を深めてもらえるよう、不思議な現象の紹介や実験を実施している。

現在のサイエンスショーコーナーの場所は、展示室内の奥まった所にあり、かつ、周囲が展示物に囲まれていることから、イベント実施中の賑わいの創出が難しい状況にある。

また、実演者の手元を映す映像装置などが完備されていないため、後方の利用者が実験を見学しにくく、全員でイベントに参加している一体感が生まれにくい状況である。

ウ サイエンスホール

サイエンスホールは、団体向けの学習サイエンスショーや講演会など 100 人規模の実験の実演や講演などに活用している。

現在のサイエンスホールは、もともと講演会等に使用するホールとして作られた専用の施設ではなく、「バーチャリウム」という体験型の施設であった。

そのため、ホールへの入退場の動線や照明設備等が当初の施設に合わせて専用で作られていることから、各種イベントなどで利用するホールとしては使用しにくい状況である。

エ 特別展示室

夏休みや冬休みなどの期間に、話題性の高いテーマを深く掘り下げた体験型展示中心の特別展（企画展）などのイベントを開催している。

特別展示室は、100人以上が入る大規模なイベントに対応できるものの、より小規模な催しに対応するために展示室を区切る可動壁や設備がないという課題がある。

そのため、今後は利用規模の実態に合わせて部屋を区切ることができる稼働壁の導入など見直しが必要である。

オ 学習コーナー及びパソコン工房

学習コーナーは図書を活用して利用者が自主的に学習できるよう用意された空間である。

また、隣接するパソコン工房は、パソコン教室や簡単なプログラミングの教室を実施するために設置されたコーナーである。パソコン工房にあるパソコンは全てOSがWindows XPであり、2014年4月9日にサポートが終了しているため、オフラインに限定したスタンドアローンで運用していることから、稼働は低い状況である。

上記2施設については、利用者が主体的に学びを深められるように機能を強化する必要がある。

5 構想の方針を踏まえた整備における留意点

構想の方針を踏まえた整備における留意点は以下のとおり。

(1) 社会状況等の変化を踏まえた展示物や施設設備の機能の充実

ア 科学館全体の統一感、テーマ・分野ごとの統一感の明確化

(ア) ねらい

構想に基づき、利用者がテーマや分野の統一性を感じられるようにするとともに、体系的に科学的な知識を得ることができるようにする。

また、他都市科学館との差別化を図るため、「札幌らしい」展示を拡充し、「自然災害」や「環境」、「先端技術」など、現代の社会状況を踏まえたテーマに関する展示から科学的知識を普及・啓発できるようにする。

なお、単に見るだけの展示物では利用者の関心を惹きにくく、科学知識の普及啓発の効果が薄いことから、従前どおり利用者が関心を持ちやすい体験型の展示を基本とするため、展示物間の維持管理に統一性を持たせ維持管理がしやすくなるよう検討する。

(イ) 内容

a テーマや分野の統一性の伝わりやすさ

各展示ゾーンにテーマを設け、テーマごとに床や壁面の色や照明のトーンなどを統一することで一体感を持たせる。

また、テーマに関連する展示物相互の関連が利用者に伝わるように整備を行う。そのため、更新に当たっては、2階と3階の展示物を相互に移動させる必要もあることから、各階ごとの整備ではなく、館全体として一体的な整備を行う必要がある。

b 札幌らしさ

科学館の展示テーマの一つは「北方圏」であり、雪・氷コーナーについては、現在も科学館の中心的な展示の一つとなっている。

雪は市民生活の妨げとなる厄介者である一方で、雪まつりをはじめとする観光資源ともなっており、札幌市の生活文化に深く根差した自然現象である。また、教育委員会においても札幌らしい特色ある学校教育のテーマの一

つに「雪」を挙げており、「札幌らしさ」を学ぶための重要な素材としている。

したがって、札幌の科学館が持つ「北方圏」というテーマは、雪を切り口に様々な科学原理や科学技術、また、環境について横断的に学ぶことができるだけでなく、日常の暮らしと関連付けながら科学を学ぶテーマにも成りうるため、中核テーマとしてふさわしいと考えられる。

さらに、雪・氷をメイン展示の一つとした科学館は世界的にも珍しく、北国（北海道）の自然環境で見られる雪の結晶の美しさや多様性などの雪の魅力や、積雪寒冷地における都市の特性など、世界に向けて雪に関する情報を科学に関連して伝えることができれば本市科学館の最大のアピールポイントとなる。

一方で、上述のように、現在の展示の中核をなす低温展示室や人工降雪装置は不具合が頻発している状況である。

今後の展示物の更新に当たって、2階にある人工降雪装置や低温展示室という実演展示は機能をさらに強化して活用を継続していくとともに「北方圏」というテーマを科学館の顔として改めて位置付けられるような魅力ある体験型の展示を導入する。

そのため、現在2階にあるSDRやテレビスタジオといった実演展示については変更することを検討する。

なお、雪は道外や海外からの来館者にとっては珍しい素材であるが、札幌市民、あるいは道内からの来館者にとってはありふれたものであることから、飽きられない展示内容にするため、展示ゾーンとして整備する際には体験性や遊戯性を高めるだけでなく、「雪・氷」を様々な視点から科学的に学べるように工夫する必要がある。

c 維持管理の負担軽減

展示ゾーン整備では、既存展示物を活用する際は、基本的に同規格の部品を用いた修繕を行うなど、メンテナンスがしやすくなりランニングコストが低廉になるように努める。

また、精密機器や映像を多用した展示物は維持管理のコストが高くなることから、必要な箇所のみを採用することとし、基本的には展示物が破損しても修繕が容易な構造の展示物となるよう留意する。

イ 企業・大学等との連携強化

(ア) ねらい

企業・大学等との連携強化を図ることで、企業や大学が持つ最先端の技術や最新の研究を常設展示ではなく、企画展示として紹介できるようにする。これにより、老朽化及び陳腐化が早い最先端の展示物の更新が不要になるだけでなく、来館者にとって常に魅力ある科学館を維持できるようになる。

(イ) 内容

3階に企業や大学が展示、講演会などを行うことができる展示ブースを設けるなど、企業や大学が製品や技術、研究内容を発表しやすい場とする。

企業連携の例としては、新さっぽろ周辺の再開発により、I街区に医療施設が集積されることから、医療技術に関する企業と連携した展示物の出展が想定される。

また、IT分野など札幌発信で活躍している企業もあることから、このような企業との連携を深めることも想定される。

(2) 市民の誰もが学べる環境づくり

ア 多様な市民が利用しやすい施設づくり

(ア) ねらい

科学館は、小中学生をはじめ、乳幼児やその保護者、障がいのある方や高齢の方など幅広い利用者が想定されることから、案内や動線だけでなく展示物の見せ方や解説について、多様な市民が利用しやすい施設となるように整備する。

(イ) 内容

館内の展示物及び施設設備だけでなく、案内表示や動線に係るハード整備全般に対して、多様な利用者を想定した整備内容を検討する。

乳幼児やその保護者も科学に触れられ学びを深められるよう、キッズスペース等の整備を検討する。

イ 体験性や遊戯性の向上

(ア) ねらい

科学および科学技術の知識をわかりやすく伝えるために、体験型展示が伝える科学の知識をこれまで以上に明瞭にするとともに、実験室や学習コーナー等の施設設備をさらに利用しやすくするといった機能の拡充を図る。

そのため、展示物の解説の充実を図るとともに、興味・関心を持った内容の学びを深められるような機能強化を行うことで、より詳しく専門的な知識を得ることができる科学館を目指す。

(イ) 内容

利用者は、「簡単な操作」で「顕著な現象」が「瞬時に観察」できるものに興味を示しやすいことから、展示物については、五感や体全体で感じることができるように体験性を高める。また、装置性能では特にレスポンス性と操作性に配慮して展示物を整備する。

(3) 学校教育との連携の推進

ア 学びを深めるきっかけの充実

(ア) ねらい

展示物や施設で科学や科学技術に関する知識をより深く学べるようにし、主体的な学習意欲の向上につなげる。

(イ) 内容

展示物の解説については、単に壁面にキャプションを掲示するのではなく、スマートフォンのアプリケーションを活用した解説や音声ガイドなどを導入することを検討する。デジタル解説にすることで、研究の進展等による情報の更新が容易になるだけでなく、AR 技術を含め利用者の好奇心に訴求することができる。

また、2階のパソコン工房は廃し、学習コーナーを拡充することで、書籍だけではなく、通信環境を整備したタブレット端末等を利用し、その場で疑問に思ったことなどをすぐに調べたり、科学館の展示物から派生する科学的知識を習得できるような学習コーナーにリニューアルする。

施設については、学校教育での授業への対応や、実験イベントで活用しやすくなるよう、実験室を増床する。増床に当たっては、実験準備室や器具庫も併設する。増床の規模は、学級単位での受け入れが可能になる規模とする。

サイエンスホールについても、学校教育や科学館のイベント、講演会等で利用しやすいように改修する。

6 科学館の展示リニューアルの考え方

(1) 展示テーマ・展示構成について

展示テーマはこれまでどおり、「宇宙」「北方圏」「原理応用」の3つをメインテーマとし、展示構成（コーナー）の見直しを検討する。

(2) 展示物

展示物は、既存展示物と新設展示物の展示総数が130点程度を下限となるよう整理する。既存展示物の継続した運用に向けては、課題の中で整理したとおり、すでに部品が製造されていないものなどもあるため、今後の運用がしやすくなるよう見直す。

なお、耐用限界を超える展示物（設置から17年以上経過している展示物）は可能な限り廃棄を検討する。

(3) ゾーニングについて

ア 展示の考え方

展示物整備に当たっては、非日常を体験できる空間ということを前提に整備を行うものとする。展示物は身近な現象や分野を切り口として、科学と科学技術を総合的に学ぶことのできる内容とする。

また、展示物は、プロジェクターなどを多用した映像を流すだけの展示などは可能な限り少なくするよう努め、展示物の持つ科学的知識について利用者が関心を持って理解できるような内容を検討する。

その他、展示フロア以外のエントランスやトイレ、ロッカーなどの共用部についても科学に触れられるようなデザインや仕掛けを検討し、幼児を連れた利用者など多様な利用者が科学に親しみやすい施設となるよう検討する。

イ 1階（仮称；エントランスゾーン）

1階のエントランスは、「科学すること」「フシギを感じること」の入り口としての仕掛けを施すとともに、シンボル展示であるフーコーの振り子等の改修も含めたリニューアル感の創出を検討する。

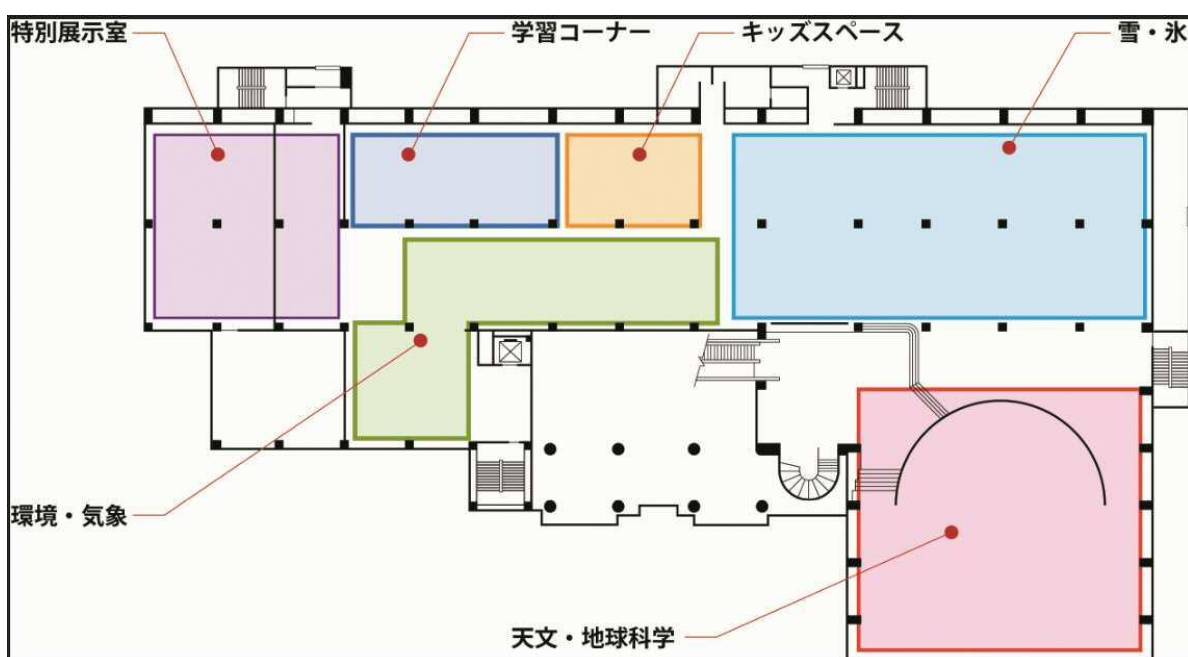
また、利用者がリニューアル後に最初に足を踏み入れる空間となるため、リニューアルを最も体感できるような内装を検討する。

ウ 2階（仮称；ガイアタウン）

2階は「仮称；ガイアタウン」として、展示テーマ「宇宙」「北方圏」を切り口として科学を学ぶことのできる展示ゾーンとする。

展示物の相互の関係だけでなく各コーナーの科学的な関係について、ストーリーを重視しつつ、つながりが分かりやすくなるような構成や内装とする。2階は対象の年齢層を、例えば、小中学年以上と想定し、対象とする年齢層が3階よりも若干高くなるようなイメージとする。

【2階イメージ図】



【コーナー及び施設ごとの視点】

●（仮称）天文・地球科学コーナー

既存展示物を活用しながら、その他のコーナーと違和感がないよう内装を見直す。また、修繕に必要な部品が調達困難な展示物については入れ替えを行う。

なお、札幌の大学等で行われている研究など、北海道に関連する宇宙科学について情報を発信することができるコーナーについて検討する。

●（仮称）雪・氷コーナー

整備における留意点を踏まえ、「北方圏」の科学館として他都市科学館との差別化を図る。そのため、本市科学館の象徴である人工降雪装置及び低温展示室・工作室については、設備を入れ替え演出及び外装を見直す。

また、雪が降ること自体は道内の利用者にとっては特に珍しいものではないため、道内の人でも興味・関心が高まるような展示内容とし、2階の天井の高さを活用した展示を検討する。

なお、雪・氷コーナーの展示物は、特に以下に留意すること。

(7) 人工降雪装置

設置から37年が経過しているため、設備全体が老朽化していることから、今後20年程度は運用することを想定し、維持管理がしやすい構造となるよう再度設計し、設備を入れ替える。

なお、当初の開発に当たっては、北海道大学低温科学研究所が全面協力していることから、必要に応じて、北海道大学低温科学研究所と連携を図りながら構造や設計を検討する。

(イ) 低温展示室及び低温工作室

低温(-10度以下)を体験できる実演展示であるが、更新に当たっては、利用者が「札幌らしさ」を感じることができ、現行よりも低温の環境を体験することができるような設備の機能強化を図る。

なお、現在は1回あたりの利用者数が20人程度と限定的であることから、1回あたりの利用者数が増えるように、展示室の規模も見直す。

(ウ) その他の展示物

雪には多様な面があり、気象現象としての雪、身近な暮らしの中での雪、エネルギーとしての雪など、ミクロの視点からマクロな視点で雪に注目することで、雪についてのイメージが転換されるような構成とする。

氷については、例えば、南極の氷を活用した先端の研究も学べるような展示内容を検討する。

● (仮称) 環境・気象コーナー

雪・氷コーナーとのつながりはもちろんのこと、世間の関心が高い災害や防災に関する情報などをテーマに取り上げながら、環境問題に触れるとともに、自然エネルギーの利用などを含めた構成になるよう整理する。

また、当該コーナーは、2階の展示フロアの中で奥まったコーナーになることから、多く利用者呼び込むことのできる展示を設置することを検討する。

●（仮称）キッズスペース

トイレとの位置関係を考慮して配置し、乳幼児を連れて来館する保護者が利用しやすい空間となるように整備する。

なお、運用に当たっては、常駐の人員を配置することを想定していないため、無人での運用に支障がない展示物や知育玩具を設置する。

●（仮称）学習コーナー

特別展開催中には学習コーナーを縮小し、特別展示のブースとして利用することも想定していることから、学習コーナーの什器等については、基本的に移動しやすいものの設置する。

●（仮称）特別展示室

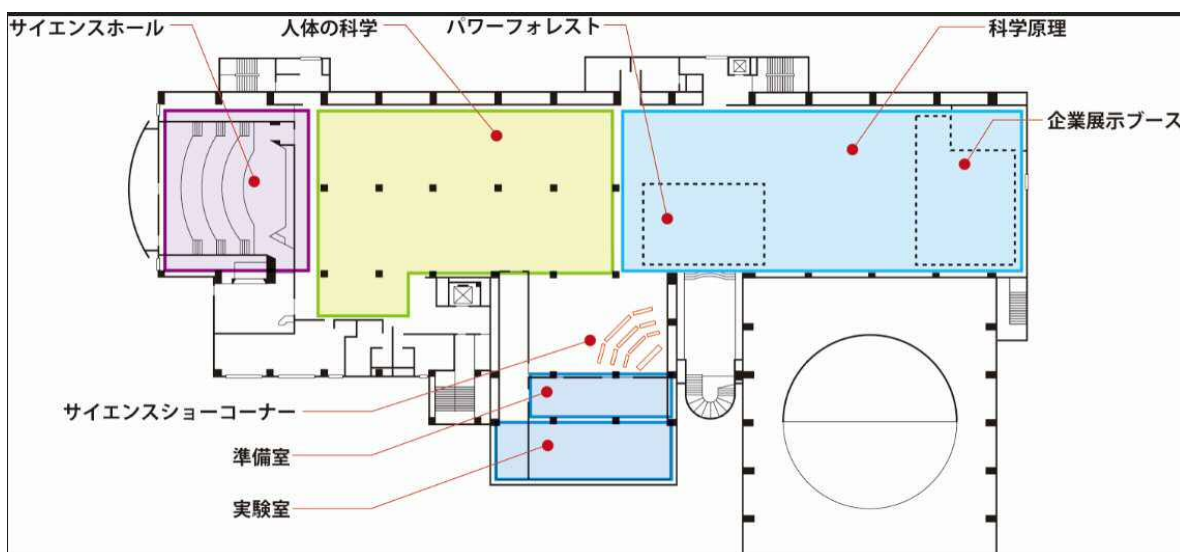
特別展示室の壁は可動壁であり、特別展の内容に応じて部屋を大きくすることができるようになっているが、現在の可動壁では、特別展示室内を小さくすることはできないことから、可動壁を増設して展示室内を小さく区切ることができるような設備を検討する。

エ 3階（仮称；テクノロジータウン）

3階は「仮称；テクノロジータウン」として、展示テーマ「原理応用」を切り口として科学を学ぶことのできる展示ゾーンとする。特に、暮らしの中の科学原理や人体から学ぶ科学原理など、身近な素材から代表的な科学原理を学ぶことのできるような展示ゾーンとする。対象年齢は、例えば幼児から小学校低学年とするなど、2階よりは比較的低めとして設定し、体を動かして楽しみながら科学を学ぶことのできるフロアとする。

なお、多様な展示を想定しているが、各展示物につながりを持たせ、各コーナーの統一性を持たせる。

【3階イメージ図】



【コーナー及び施設ごとの視点】

● パワーフォレスト

現在設置しているパワーフォレストについては、3階展示フロアのアイキャッチの役割を担うだけでなく、子どもたちに大変人気のある展示物である。そのため、基本的には内容はそのままとするが、設置から数年が経過したことから、オーバーホールを行ったうえで意匠を工夫する。

● (仮称) 暮らしの中の科学原理コーナー及び企業ブース

3階の右翼部分を「仮称；暮らしの中の科学原理コーナー」として、身近な技術に様々な科学原理が応用されていることを体験的に学ぶことができるコーナーとする。「パワーフォレスト」も当該コーナーに位置付け、基本的な原理や法則を学ぶことのできる展示構成とする。

また、本コーナー内には企業展示ブースも設置し、最先端の科学技術に触れられるように工夫する。

このブースでは、特殊な展示物を事業者に製作を依頼し設置するものではなく、企業がすでに製作している製品を展示したり、スクリーンやディスプレイなどに企業側が制作した映像などを投影したりすることを想定している。基本的には、1年間ごとに内容を更新していくため、企業にとっても利用しやすいものになるよう検討する。

なお、国立科学博物館にあるようなディスカバリートーク⁴ができるようなコーナーも検討し、運用がされない日には休憩コーナーとして利用できるものとする。

● (仮称)人体の科学コーナー

3階左翼部分を「仮称；人体の科学コーナー」として、幼児などの小さい子どもから大人まで五感を通して体験しながら学ぶことができるコーナーとする。

本コーナーは、普段目にすることが難しい人体内部の働きを科学の視点から可視化してわかりやすく示す展示を行うとともに、パズルやすごろくなどの遊戯性（ゲーム的な要素）を拡充する。

また、人体内部の働きだけではなく、実際に利用者が体を動かして体力を計測できる（成果が目に見える）展示物も拡充する。その中には、筋力、瞬発力、敏捷性など様々な運動能力を生かすものを採用し、親子や友人などで協力し、また競争できる展示を含むものとする。

なお、人体に関わる応用した先端科学技術の紹介として、人工筋肉・ソフトウェア（作動装置）や医療系テクノロジーなどの展示も検討する。

ただし、更新に当たっては、開館当初からある「ななめの部屋」などの人気展示物は必要な改修をしたうえで継続して活用するものとし、その改修に併せて、新たに錯視を利用したエイムズの部屋などの展示も検討する。

●サイエンスショーコーナー

イベント実施中の賑わいの創出ができるよう開放的な空間を検討するとともに、後方から見学する際でも実験等の内容が見やすくなるにすることで、全員でイベントに参加している一体感が生まれるようにする。

また、実験の内容によっては、実演スペースを暗転させる必要があるため、多様な実験に対応できるような空間となるよう配慮する。

⁴ 「ディスカバリートーク」とは、土・日・祝日に科博の研究者が交代で、展示物についての話や研究者自身の研究内容などについて、時には展示室をご案内しながら、来館されるみなさんに直接語りかける解説活動です。地球館（地下1階を除く）の各フロアにある、休憩や情報提供、学習支援活動など多目的に利用できる「ディスカバリーポケット」というスペースや講義室で実施します。

（国立科学博物館 HP より 2019. 12. 12 閲覧 https://www.kahaku.go.jp/learning/event/d_talk/）

●実験室及び準備室

実験室は、学級編成基準である40人以上収容できるスペースとし、どの参加者からも前方に立つ実験を指導する職員が見えるようにする。

また、準備室は、実験室とサイエンスショーコーナーの間に配置することとし、どちらの施設に対しても運用しやすくなるような動線を確保する。

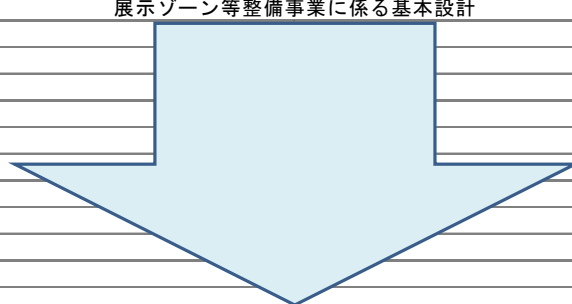

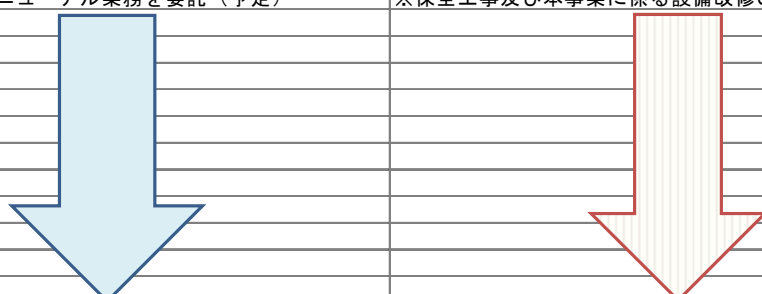
なお、実験器具や薬品を保管する上で、特に理科実験用薬品（毒劇物含む。）については、学校と同等以上の管理ができるように更新するとともに、これまで以上に維持管理がしやすくなるような方法を検討する。

●サイエンスホール

サイエンスホールへの入退場の動線や照明設備等が当初の施設目的に合わせて専用に作られており、現在は講演や学習サイエンスショー等をメインに運用していることから、当該目的に利用しやすい空間としての機能を見直す。

なお、動線については、入退場口が一つしかないことから、新たな入退場口を増設する。

7 今後のスケジュール

年度	月	展示物	施設設備
2020	4	展示ゾーン等整備事業に係る基本設計	
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	1		
	2		
	3		
	2021		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
1			
2			
3			
2022			
			

※本スケジュールは予定であるため、2023年度以降も継続する場合があります。