

# 小樽市新総合体育館基本計画 (案)

令和6（2024）年●月

# 小樽市新総合体育館基本計画

## 目 次

|     |              |    |
|-----|--------------|----|
| 第1章 | 基本計画策定の背景と目的 | 1  |
| 第1節 | 基本計画策定の背景と目的 | 1  |
| 第2節 | 基本理念・基本方針    | 2  |
| 1.  | 基本理念         | 2  |
| 2.  | 基本方針         | 3  |
| 第2章 | 施設計画         | 4  |
| 第1節 | 事業予定地の概要     | 4  |
| 第2節 | 諸室・平面計画      | 6  |
| 1.  | 建物内の配置計画     | 6  |
| 2.  | 諸室面積         | 8  |
| 3.  | 諸室概要         | 9  |
| 4.  | 大会開催時等の動線計画  | 16 |
| 第3節 | 構造・設備計画      | 18 |
| 1.  | 構造計画         | 18 |
| 2.  | 設備計画         | 20 |
| 第4節 | 外構計画         | 25 |
| 第5節 | 災害時の利用に係る計画  | 29 |
| 第6節 | 施設の管理運営方針    | 31 |
| 1.  | 管理運営の基本的な考え方 | 31 |
| 2.  | 提供するサービス等    | 32 |
| 第3章 | 事業計画         | 34 |
| 第1節 | 概算事業費の想定     | 34 |
| 第2節 | 事業費に係る財源について | 37 |
| 第3節 | 想定事業スケジュール   | 39 |
| 第4章 | 事業手法         | 40 |
| 第1節 | 検討の過程        | 40 |
| 第2節 | 事業手法の方針      | 42 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 資料編                              | 43 |
| 1. 策定の経緯                         | 43 |
| 2. 小樽市新総合体育館整備検討委員会の設置及び運営に関する要綱 | 44 |
| 3. 小樽市新総合体育館整備検討委員会 委員名簿         | 45 |
| 4. 利用団体へのヒアリング調査結果               | 46 |
| 5. 省エネルギー・再生可能エネルギー設備について        | 53 |
| 6. 参考図面                          | 62 |
| 7. キッズスペース                       | 65 |
| 8. プール室                          | 66 |
| 9. にぎわい創出機能                      | 73 |

## 第1章 基本計画策定の背景と目的

### 第1節 基本計画策定の背景と目的

本市においてスポーツ活動の中心的役割を果たす小樽市総合体育館は、日々、多くの市民が利用する施設であるとともに、災害時には多くの人員を収容する指定避難所であるにもかかわらず、耐震性能が旧基準のままであり、バリアフリー化も不十分です。また、旧室内水泳プールが平成19(2007)年6月に廃止されて以来、市内中心部に市営プールが無い状態が続いています。

こうした中、小樽市教育委員会では、令和4年(2022)年2月に「小樽市総合体育館長寿命化計画」を策定、同計画では、現総合体育館は、旧緑小学校跡地においてプール室を併設して再整備を行うこととし、整備に向けた基本的な考え方を示しました。

令和4年8月には、学識経験者やスポーツ関係団体、市民公募委員などから構成される「小樽市新総合体育館整備検討委員会」を設置し、整備に向けた検討を本格的に開始し、令和5(2023)年2月には、新総合体育館整備の基本理念・基本方針のほか、アリーナやプール室の規模・機能、管理・運営の基本的な考え方などを定めた「小樽市新総合体育館基本構想」を策定したところです。

本基本計画では、先に策定した「小樽市新総合体育館基本構想」を踏まえ、新総合体育館の配置・平面・構造・設備計画などを取りまとめることを目的とします。

なお、本基本計画は、今後の設計段階等に向けた基礎資料となるものであり、詳細な内容は変更となる可能性があります。

|             | 経緯  |
|-------------|---|
| 昭和49(1974)年 | 現総合体育館完成  |
| 昭和51(1976)年 | 小樽駅前地区開発事業により市営室内水泳プールが開館   |
| 平成19(2007)年 | 小樽駅前第3ビルの再開発により市営室内プールを閉鎖。その代替として、高島小学校温水プールを約5,000万円の工事費で改修し開放する。  |
| 平成21(2009)年 | 第6次小樽市総合計画(平成21～30(2009～2018)年度)に「新・市民プール整備事業」が掲載される。   |
| 平成27(2015)年 | 市議会第2回定例会で陳情「新小樽市室内水泳プールの早期建設方」が全会一致で採択される。   |
| 令和2(2020)年  | 小樽市公共施設再編計画において、体育館とプールの併設とそれぞれ単独で整備する案について検討することとなる。   |
| 令和4(2022)年  | 市議会第1回定例会において、小樽市総合体育館長寿命化計画としてプール室を備えた新総合体育館の建替えを報告。現総合体育館の建替えとプール併設を要望する陳情が全会一致で採択される。<br>令和4年8月、学識経験者やスポーツ関係団体、市民公募委員などから構成される「小樽市新総合体育館整備検討委員会」を設置、整備に向けた検討を本格的に開始する。 |
| 令和5(2023)年  | 令和5年2月「小樽市新総合体育館基本構想」を策定  |

## 第2節 基本理念・基本方針

### 1. 基本理念

「基本理念」とは、新総合体育館の目指すべき姿を示したもので、整備の骨格となる考え方です。基本計画に先立って策定した基本構想では、「上位・関連計画等」、「新総合体育館整備における課題」や「市民・スポーツ関係団体等アンケート調査」を踏まえ、以下のとおり基本理念を定めました。

## 『誰もが集い 未来へ続く 健康拠点』

### 『誰もが集い』

まちのにぎわいを創出し、交流を育むとともに、ユニバーサルデザインに配慮し、誰もが安全・安心に利用できる施設への思いが込められています。

### 『未来へ続く』

小樽市の将来を見据えた、環境にやさしい施設への思いが込められています。

### 『健康拠点』

日常的な運動の場として気軽に利用でき、市民の体力向上、健康寿命延伸に寄与する施設への思いが込められています。

## 2. 基本方針

基本理念を実現するための新総合体育館像として、基本構想において、以下のとおり定めました。

表 1-1 基本方針

|   |
|---|
| <b>【方針1】</b><br><b>市民のスポーツ活動を推進し、健康寿命延伸に寄与する体育館</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 現在開催されている各種競技の大会に対応した機能</li> <li>• 冷房設備の導入など、快適な競技環境</li> <li>• ランニングコースの設置など、一人でも気軽にスポーツができる機能</li> <li>• プール室を併設し、スポーツ施設の集約化による利便性の向上</li> </ul> |
| <b>【方針2】</b><br><b>気軽に市民が集い、多世代の交流を生み出す体育館</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 親子でも安心して利用できる機能</li> <li>• 子どもが運動に親しみ、楽しく体を動かすことができる機能</li> <li>• 子どもからお年寄りまで、多世代が交流できる市民交流機能</li> <li>• 各種イベントの開催機能</li> </ul>                    |
| <b>【方針3】</b><br><b>防災機能を備えた、安全・安心な体育館</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 災害時にも機能を維持することができる耐震性の確保</li> <li>• 非常用電源や災害備蓄庫など、災害時の避難所機能</li> <li>• 誰もが安全・安心に利用できるユニバーサルデザイン</li> </ul>   |
| <b>【方針4】</b><br><b>環境に配慮し、将来を見据えた、持続可能な体育館</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 省エネルギー化及び再生可能エネルギーの活用</li> <li>• 人口推計や現在の稼働率を踏まえた、効率的かつ適正な規模と運営</li> </ul>   |



表 2-1 事業予定地の概要

|         |   |
|---------|---|
| 所在地     | 〒047-0024 小樽市花園5丁目2-4<br>(旧緑小学校跡地)  |
| 敷地面積    | 14,700㎡   |
| 土地所有者   | 小樽市ほか   |
| 区域区分    | 市街化区域   |
| 用途地域    | 第1種中高層住居専用地域、第1種住居地域  |
| 建蔽率・容積率 | 60% (都市公園法による建蔽率の上限12%)、200%  |
| 防火地域    | 指定なし (建築基準法22条区域)   |
| 地区計画    | 指定なし  |
| 接続道路    | 市道初音橋線  |
| 上下水道    | <ul style="list-style-type: none"> <li>上水道：市道初音橋線に布設されたΦ100mm配水管より分岐した給水管Φ100mmで給水されていたが、令和2年に分岐直後の仕切弁で撤去処理。</li> <li>下水道：初音橋付近のマンホールに接続し、公共下水道へ配水していたが、令和2年に同マンホールで撤去処理</li> </ul>       |
| 交通アクセス  | JR小樽駅から徒歩約30分、北海道中央バス「緑2丁目」下車徒歩約5分  |
| その他     | <ul style="list-style-type: none"> <li>第1種中高層住居専用地域内に位置することから、新総合体育館の整備に当たっては、建築基準法第48条第3項ただし書きの規定による特例許可が必要。</li> <li>現総合体育館西側が土砂災害警戒区域に指定されている。</li> <li>事業予定地西側に於古発川が流れている。</li> </ul> |



## 第2節 諸室・平面計画

建物内の配置計画、諸室面積、諸室概要、動線計画など、新総合体育館の基本的な仕様を示す諸室計画・平面計画について、次のとおり定めます。

### 1. 建物内の配置計画

#### (1) 平面図

新総合体育館の平面図を以下に示します。（諸室の配置は現時点でのイメージであり、設計段階で変更になる可能性があります。）

図 2-2 2階平面図

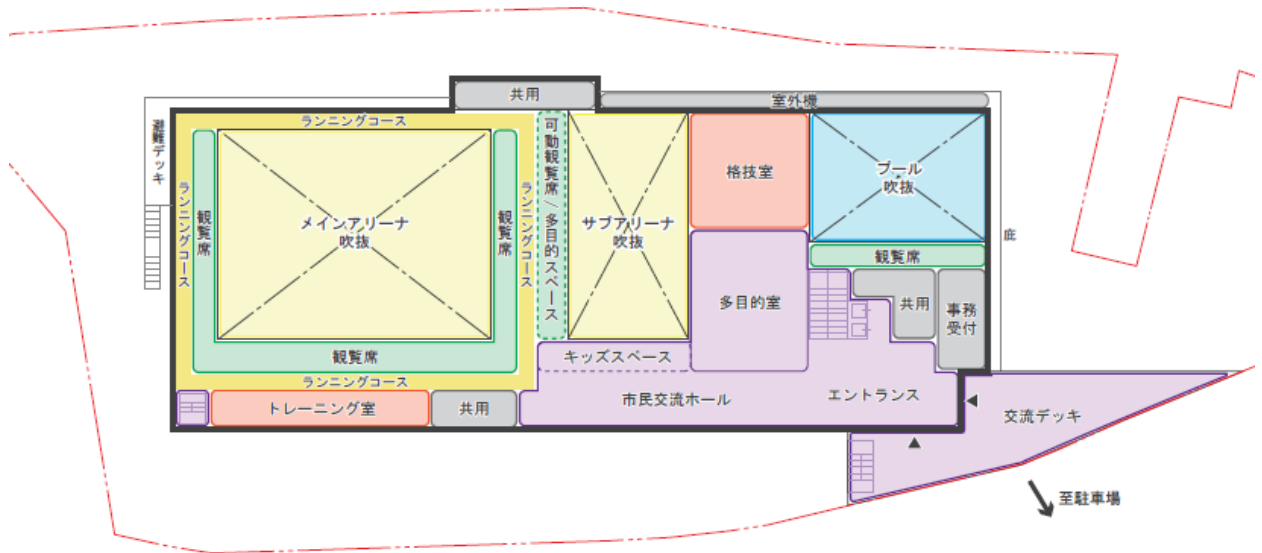
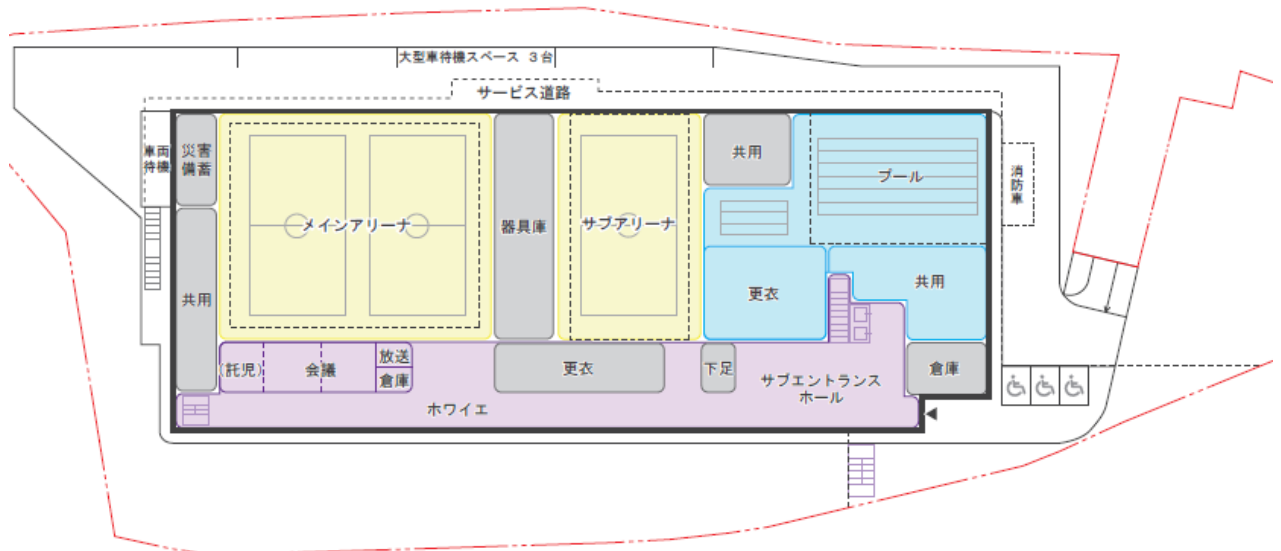


図 2-2 1階平面図



## (2) 配置計画

建物内における配置計画、動線計画の考え方を以下に示します。

|      |  |
|------|--|
| 2階   | <p><b>【配置計画】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2階に駐車場のレベルからアクセス可能なエントランスを設け、市民交流ホールへ続くかたちで配置します。</li> <li>・ 2階に観覧席・ランニングコースを配置します。</li> <li>・ メインアリーナ・サブアリーナでの大会開催時においても、プール室・格技室・多目的室等の諸室を市民が一般利用できるように配置します。</li> <li>・ 市民交流ホール・エントランス・交流デッキ等は公園側に配置し、外部から屋内のにぎわいが見えるとともに、屋内からは公園側への眺望を生かしたものとします。</li> </ul> <p><b>【動線計画】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建物内へのメインアプローチは2階エントランスとなり、2階施設(アリーナ観客席、トレーニング室、多目的室、格技室等)の利用者は、エントランスを直進し、1階施設(メイン・サブアリーナ、プール、会議室等)の利用者はエントランス横の階段から1階へ移動します。</li> <li>・ 市民交流ホールでのイベント開催時においては、メインアリーナ・サブアリーナ・プール室等の利用者との動線を可能な限り分離し、分かりやすい動線とします。</li> </ul> |
| 1階   | <p><b>【配置計画】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ メインアリーナは、大会・イベント等の開催時の搬出入の容易性、災害時の利用のしやすさの観点から、1階に配置します。</li> <li>・ サブアリーナは、大会開催時にメインアリーナとの同時使用も想定されることから、同一階である1階に近接して配置します。</li> <li>・ プール室は荷重が大きいため、構造的な負担を考慮し、1階に配置します。</li> <li>・ 更衣室はメインアリーナ・サブアリーナからもアクセスしやすい位置に配置します。</li> </ul> <p><b>【動線計画】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1階エントランスは、メインアプローチを補完するサブエントランスとして、障がいのある方やイベント開催時の関係者専用入口としての利用を想定しています。</li> </ul>  |
| 施設全般 | <p><b>【動線計画】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大会・イベント等の開催時には、多くの市民が来館することから、火災や地震等の発生を想定し、複数の避難ルートを確保するとともに、障がい者、子ども、高齢者等の要援護者にも十分に配慮した動線とします。</li> </ul>  |

## 2. 諸室面積

基本構想において、建築可能な面積で地上2階建てとして想定した場合、吹抜け部分を除く延べ床面積は「最大10,000㎡強」としており、競技団体へのアンケートや同規模体育館の事例等より、必要諸室の面積を以下のとおり設定します。

なお、設定した面積は、あくまで目安であり、今後、設計段階で変更となる可能性があります。

表 2-2 諸室面積表

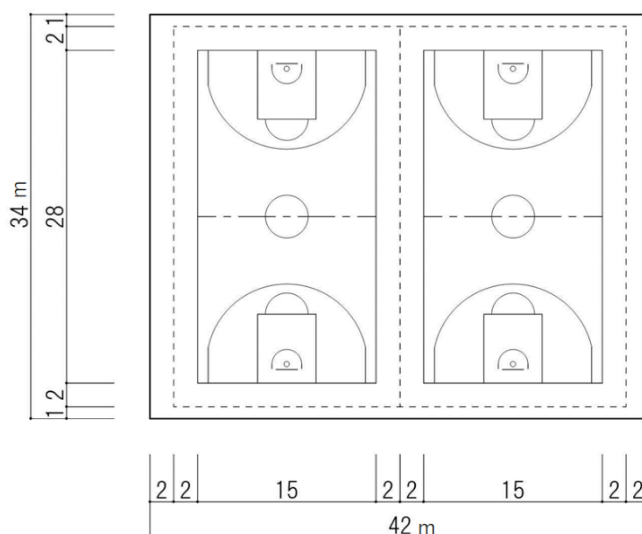
| 室名  |              | 面積 (㎡) |
|-----|--------------|--------|
| 体育館 | メインアリーナ      | 1,550  |
|     | ランニングコース・観覧席 | 1,250  |
|     | サブアリーナ       | 830    |
|     | 放送室          | 20     |
|     | 器具庫・搬入       | 360    |
|     | キッズスペース      | 120    |
|     | 多目的室         | 360    |
|     | 格技室          | 230    |
|     | トレーニング室      | 220    |
|     | 会議室          | 210    |
|     | ホール          | 360    |
|     | 事務受付 (職員更衣)  | 100    |
|     | WC・更衣室       | 370    |
|     | 倉庫           | 190    |
|     | 災害備蓄庫        | 105    |
|     | 電気室・機械室      | 660    |
|     | 共用部          | 1,705  |
|     | 小計           | 8,640  |
| プール | プール          | 770    |
|     | 採暖室          | 20     |
|     | 監視・救護室       | 20     |
|     | WC・更衣室       | 245    |
|     | 下足           | 85     |
|     | 倉庫           | 70     |
|     | 機械室          | 200    |
|     | 観覧席          | 55     |
|     | プール専用廊下      | 95     |
|     | 小計           | 1,560  |
| 合計  | 10,200       |        |

### 3. 諸室概要

以下に新総合体育館に整備する主要な諸室の概要を示します。

#### (1) メインアリーナ

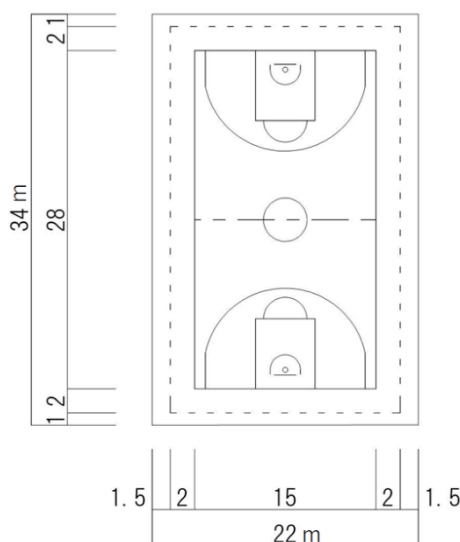
- ・ 主に、市民の日常的な練習利用や、スポーツ競技大会での利用を想定します。また、スポーツの興行やイベント、コンサート等の会場としての利用も可能とします。
- ・ 競技フロアは、公式試合の基準の面数で、バスケットボール2面、6人制バレーボール2面、バドミントン6面、卓球12面がとれる広さとしています。
- ・ 有効天井高は、12.5mを基本とします。
- ・ 各種興行・イベント等を想定し、トラック等の車両を横づけし、外部から機材搬入が可能な出入口を設けます。
- ・ 床面は、大会・イベント開催時の機材搬入や、大相撲巡業、災害時の物資搬入を考慮した荷重に耐えられるものとします（ただし、フォークリフト等の乗り入れは想定しません）。
- ・ 床材は、利用団体へのヒアリング結果において希望の多い「フローリング（木製床）」を基本に、競技への影響、安全性、メンテナンスコスト等の観点から検討を行います。
- ・ コートラインについては、利用団体へのヒアリング結果において希望の多い「中抜きライン」及び「ポイント（四隅）」を基本に、競技の実施頻度や利便性等を踏まえ、設定します。
- ・ 大会等におけるサブアリーナとの同時利用を想定し、サブアリーナと近接して配置します。



※メインアリーナのサイズは34m×42m、バスケットボールコート2面分を想定しています。

## (2) サブアリーナ

- ・ 主に、市民の日常的な練習利用のほか、小規模なスポーツ競技大会での利用、大規模なスポーツ大会開催時の第2会場・ウォーミングアップ会場・控室等としての利用を想定します。
- ・ 競技フロアは、公式試合の基準の面数で、バスケットボール1面、6人制バレーボール1面、バドミントン3面、卓球4面がとれる広さとしします。
- ・ 有効天井高は、12mを基本とします。
- ・ 床材は、メインアリーナ同様、利用団体へのヒアリングにおいて希望の多い「フローリング（木製床）」を基本に、競技への影響、安全性、メンテナンスコスト等の観点から検討を行います。
- ・ コートラインについては、メインアリーナ同様、利用団体へのヒアリング結果において希望の多い「中抜きライン」及び「ポイント（四隅）」を基本に、競技の実施頻度や利便性等を踏まえ、設定します。
- ・ 大会等におけるメインアリーナとの同時利用を想定し、メインアリーナと近接して配置します。一方で、メインアリーナとは独立した利用も可能となるよう計画します。



※サブアリーナのサイズは34m×22m、バスケットボールコート1面分を想定しています。

表 2-3 アリーナでの競技コート面数

| 競技              | 公式  |    | 非公式         |             |
|-----------------|-----|----|-------------|-------------|
|                 | メイン | サブ | メイン         | サブ          |
| バスケットボール        | 2面  | 1面 | 2面          | 1面          |
| バレーボール<br>(6人制) | 2面  | 1面 | 2面          | 1面          |
| バドミントン          | 6面  | 3面 | 8面          | 4面          |
| 卓球              | 12面 | 4面 | 21面<br>～24面 | 9面          |
| 硬式テニス           | 1面  | —  | 2面          | 1面          |
| ソフトテニス          | 1面  | —  | 2面          | 1面          |
| サッカー・<br>フットサル  | —   | —  | フットサル<br>2面 | フットサル<br>1面 |
| ハンドボール          | —   | —  | 1面          | —           |

※ミニテニス、スポンジテニスのコート面数はバドミンントンのコートサイズと同じ

※ラグビー・タグラグビーのコート面数はバスケットボールのコートサイズと同じ

### (3) 格技室

- ・ 現在の総合体育館で実施されている剣道、柔道、空手、合気道等の格技の練習及び大会での利用を想定します。
- ・ 規模は、上記の格技の競技場1面の設置が可能な14m×14m(196㎡)程度に加え、観客席等として利用可能なスペースを確保します。
- ・ 大規模なスポーツ大会開催時には、控室等としての利用を想定します。

#### (4) 多目的室

- ・ 市民からの要望が多く挙げられたヨガやダンス等の軽運動や展示会などのイベントでの利用を想定します。
- ・ ヨガやダンス等の軽運動での利用を想定し、音響設備を設置するとともに、遮音性に配慮します。
- ・ ダンスやストレッチ等で利用するための、壁面鏡・バレエバーを設置します。
- ・ 大規模なスポーツ大会開催時には、控室等としての利用を想定します。
- ・ 効率的な活用を図るため、可動式間仕切りの導入を検討し、分割して利用することも可能とします
- ・ 市民交流スペースと連動し、展示会などのイベントにも利用できるスペースとします。

#### (5) トレーニング室

- ・ 個人の日常的な基礎体力向上を主な目的とした施設とします。
- ・ ウォーキングやランニング等の有酸素運動、マシンや器具を利用した筋力トレーニング等、若者から高齢者まで幅広い年代が利用可能な機器を設置します。
- ・ 機器・機材の重量や動作に耐えうる床材とします。

#### (6) 観覧席・ランニングコース

- ・ 観覧席は、可動観覧席を含め、約1,000席確保することとします。
- ・ 車いす利用者用及び介護者用の観客席（スペース）を設置します。
- ・ 気軽に運動ができる施設として、ランニングやウォーキングに利用可能なランニングコースをメインアリーナ2階観客席の外周部に設置します。

## (7) キッズスペース

- ・ 幼児の体力づくりの場として、子どもたちが体を動かす楽しさを体感できるスペースとします。
- ・ 安全面の観点から視認性のよい場所に配置するとともに、幼児用トイレや授乳室を近くに配置するなど、利用者が快適に利用できる施設とします。
- ・ 魅力ある遊具を設置し、市民が体育館を訪れる機会を創出する施設とします。
- ・ 規模については、設計段階において想定する遊具などを配置し、面積の拡大も含めて再度検討します。

## (8) プール室

- ・ プール室には、水泳用、歩行用、幼児用の3つのプールを導入します。
- ・ 水泳用プールは、プール室の想定面積と効率性から25mの短水路とし、レーン数は6レーンを基本とします。
- ・ 水泳用プールは、公認プールを基本とし、公認大会に対応したスタート台を設置します。
- ・ 水泳用プールの水深は、給排水による調整やプールフロア等（可動床を除く）を活用し、全ての利用者が安全に利用できる水深を確保します。
- ・ 水泳用プールは、バリアフリーに配慮し、入水用スロープを設置します。
- ・ 子どもの水泳教室などを見学できるよう観覧スペースを設置します。
- ・ 採暖室、監視室、更衣室（シャワー含む）を設置します。
- ・ 床材は、子どもから高齢者までの利用を想定し、防滑性能に優れた製品を検討します。
- ・ プール室は湿気がこもらないよう適切な空調・換気設備を備えるとともに、プールの湿気が体育館側へ流入しないよう、施設全体のエアバランスを適切に保つ計画とします。



## (9) 会議室

- ・ 大会開催時の役員・審判控室としての利用のほか、スポーツ以外の会議でも利用可能とし、市民が体育館を訪れる機会を創出する施設とします。
- ・ スペースの有効活用を図るため、可動式間仕切りの導入を検討し、分割して利用することも可能とします。

## (10) 市民交流スペース

- ・ ホールやギャラリー、休憩機能を持つスペースを整備します。
- ・ ホールとメインエントランスを連続する空間として整備することで、様々なイベントに利用できるスペースとします。
- ・ 運動利用の有無に関わらず、日常的に集い、交流できる場とします。
- ・ 窓を大きくとる等の工夫により、屋外からも市民交流スペースでの活動が見え、足を運びやすい雰囲気を作成します。

### ■にぎわい創出機能について

屋外デッキと市民交流スペース、キッズスペースの3つの連続した空間を連動させることで、様々なイベントを実施し、にぎわいを創出する空間を創出します。こうした機能を設けることで、イベント等を通じて、運動をしない市民の皆さんが足を運ぶ機会や様々な世代の方が交流する機会を創出し、新総合体育館の基本理念である「誰もが集い」を実現します。(にぎわい創出機能の詳細は、資料編をご覧ください。)



「にぎわい創出空間」の2階エントランス部分イメージ

## (11) 管理・サービス機能

- ・ 事務・受付、放送室、器具庫、搬入スペース、託児コーナー、授乳室、救護室、トイレ、更衣室（シャワー含む）、倉庫、機械室、エレベーター、災害備蓄庫を設置します。
- ・ トイレは大会利用時など、大人数による利用を想定し、設置場所や男女比など適切に配置します。
- ・ 施設全般で、ユニバーサルデザインに配慮します。

### ■ユニバーサルデザインに関して

バリアフリー・ユニバーサルデザインに関しては、関係団体へのアンケートや基本構想のパブリックコメント等を通して、これまで多くの意見・要望をいただいています。今後、計画を推進するに当たっては、こうした意見を踏まえた上で、ユニバーサルデザインの推進を図る必要があります。

| 施設   | これまでいただいた意見・要望  |
|------|---|
| 施設全般 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 段差の解消、エレベーターの設置</li> <li>・ 施設内と周辺道路への誘導ブロックの設置</li> <li>・ エントランスへの盲導鈴の設置</li> <li>・ 障がい者用トイレの設置</li> <li>・ L G B Tへ配慮した施設整備</li> </ul> |
| プール室 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入水用スロープの設置</li> <li>・ 滑らない床材の使用</li> <li>・ 障がい者用更衣室の設置</li> <li>・ 車いす用シャワーの設置</li> <li>・ ユニバーサルシート（大人も横になれる大型のシート）の設置</li> </ul>       |

#### 4. 大会開催時等の動線計画

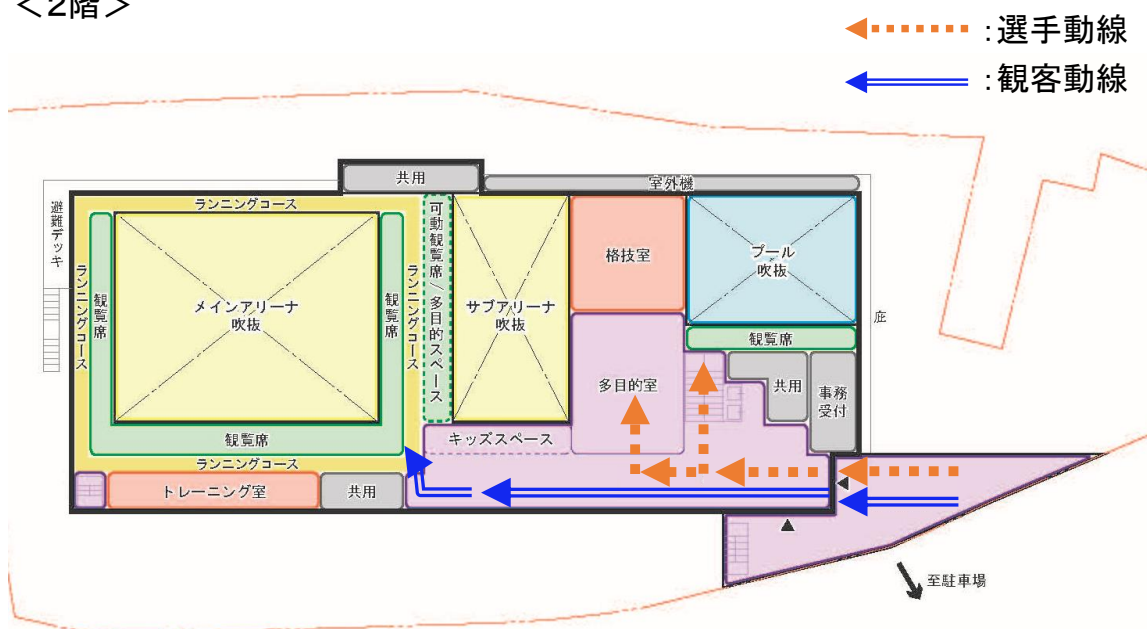
大会開催時の動線改革について、中体連等の中規模大会とスポーツ興行等の大規模大会を想定した動線計画を示します。

##### (1) 中体連・高体連等開催時

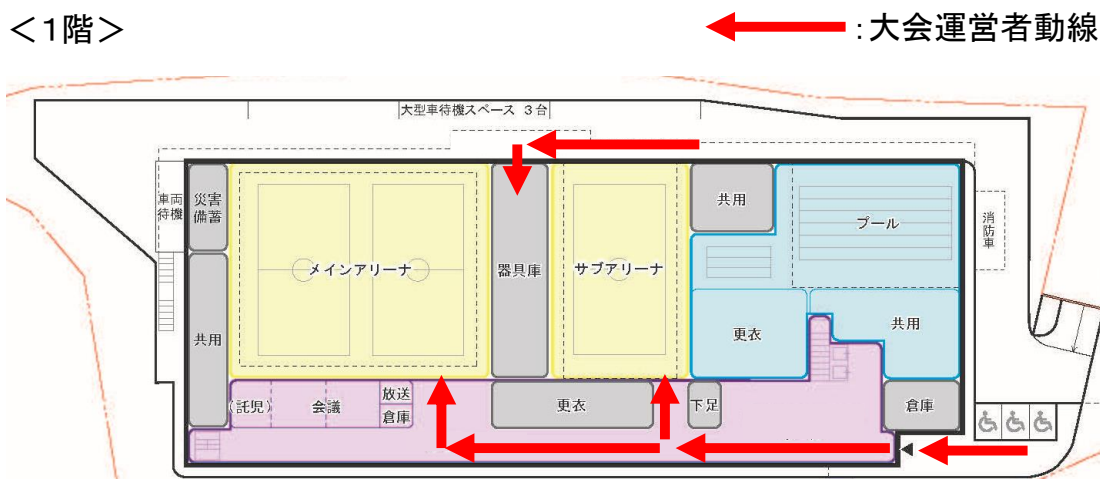
中体連や高体連等の多くの選手が参加する試合の開催時には、選手及び一般来場者（保護者・観客）は2階入口、大会運営者（大会本部）は1階入口を使用することが想定されます。2階入口から入った選手は、階段を使用し、1階のメインアリーナ・サブアリーナ等にアクセスします。

図 2-3 中体連・高体連等開催時動線図

##### <2階>



##### <1階>





### 第3節 構造・設備計画

建物の耐震性能を定める構造計画、施設の省エネルギー性能など定める設備計画について、以下のとおり想定します。

#### 1. 構造計画

新総合体育館は、避難所や災害ボランティアセンターの設置等、防災活動の拠点となることから、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における「地域防災計画において避難所として位置づけられた官庁施設」に相当する耐震性能を確保するものとし、「構造体Ⅱ類、建築非構造部材A類、建築設備乙類」（表2-4）を耐震安全性の目標とします。

表 2-4 耐震安全性の分類と対象施設

| 対象施設 |  | 耐震安全性の分類 |         |      |
|------|--|----------|---------|------|
|      |  | 構造体      | 建築非構造部材 | 建築設備 |
| (1)  | 災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第3号に規定する指定行政機関が使用する官庁施設（災害応急対策を行う拠点となる室、これらの室の機能を確保するために必要な室及び通路等並びに危険物を貯蔵又は使用する室を有するものに限る。以下（2）から（11）において同じ。） | Ⅰ類       | A類      | 甲類   |
| (2)  | 災害対策基本法第2条第4号に規定する指定地方行政機関（以下「指定地方行政機関」という。）であって、2以上の都府県又は道の区域を管轄区域とするものが使用する官庁施設及び管区海上保安本部が使用する官庁施設                                   |          |         |      |
| (3)  | 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、大阪府、京都府及び兵庫県並びに大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）第3条第1項に規定する地震防災対策強化地域内にある（2）に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設                    |          |         |      |
| (4)  | （2）及び（3）に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設並びに警察大学校等、機動隊、財務事務所等、河川国道事務所等、港湾事務所等、開発建設部、空港事務所等、航空交通管制部、地方气象台、測候所、海上保安監部等及び地方防衛支局が使用する官庁施設         | Ⅱ類       | A類      | 甲類   |
| (5)  | 病院であって、災害時に拠点として機能すべき官庁施設  | Ⅰ類       | A類      | 甲類   |
| (6)  | 病院であって、（5）に掲げるもの以外の官庁施設  | Ⅱ類       | A類      | 甲類   |
| (7)  | 学校、研修施設等であって、災害対策基本法第2条第10号に規定する地域防災計画において避難所として位置づけられた官庁施設（（4）に掲げる警察大学校等を除く。）   | Ⅱ類       | A類      | 乙類   |
| (8)  | 学校、研修施設等であって、（7）に掲げるもの以外の官庁施設（（4）に掲げる警察大学校等を除く。）   | Ⅱ類       | B類      | 乙類   |
| (9)  | 社会教育施設、社会福祉施設として使用する官庁施設   |          |         |      |
| (10) | 放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設   | Ⅰ類       | A類      | 甲類   |
| (11) | 石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する官庁施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設   | Ⅱ類       | A類      | 甲類   |
| (12) | （1）から（11）に掲げる官庁施設以外のもの   | Ⅲ類       | B類      | 乙類   |

（出典：官庁施設の総合耐震・対津波計画基準）

表 2-5 耐震安全性の目標

| 部位      | 分類   | 耐震安全性の目標   |
|---------|------|--|
| 構造体     | I類   | 大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。                                  |
|         | II類  | 大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。                                  |
|         | III類 | 大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。                                 |
| 建築非構造部材 | A類   | 大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。 |
|         | B類   | 大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られていることを目標とする。                                     |
| 建築設備    | 甲類   | 大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。                          |
|         | 乙類   | 大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。   |

(出典：官庁施設の総合耐震・対津波計画基準)



## 2. 設備計画

設備計画については、快適に利用することができる温熱環境や照明環境の形成を図るとともに、経済性を考慮し、維持管理のしやすい設備の導入を図ります。また、エネルギー需要の低減及び再生可能エネルギーを導入して、ゼロカーボンに配慮した計画とします。

なお、設備計画については、以下の本市関連計画等を踏まえて検討を行う必要があります。

### 第4次小樽市温暖化対策推進実行計画【事務事業編】（令和4（2022）年2月）

#### 第4章 温室効果ガス排出量削減のための取組

##### 1 市有施設の省エネ化

##### （2）建替え等の新築時

##### ①高断熱・高気密化

・冷暖房における省エネのため、建物の高断熱・高気密化を図ります。

##### ②省エネ型設備の導入

・省エネルギー型の照明器具や暖房・空調設備など、高効率な省エネ型設備を積極的に導入します。

##### ③ZEB化の検討

・ZEB化についての情報収集や調査・研究に努め、経済性に留意しながら、将来的な導入について検討します。

##### 2 再生可能エネルギーの導入

##### （2）建替え等の新築時の導入

・施設を新築する際は、太陽光発電等の再生可能エネルギー設備を設置することを標準とします。

### 「ゼロカーボンシティ小樽市」～2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロを目指して～ （令和3（2021）年5月表明）

近年、世界中で異常気象が発生し、我が国においても、これまで経験したことのない集中豪雨や強大化した台風などにより、各地で甚大な被害が発生しています。

今後、二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの増加による地球温暖化の進行に伴い、異常気象のリスクは更に高まることが予測されており、こうしたリスクを低減させるためには、私たち一人ひとりが当事者としての危機感を持ち、今まで以上に、温室効果ガスの削減に取り組んでいかなければなりません。

本市では、「第7次小樽市総合計画」の中で「まちなみと自然が調和し、環境にやさしいまち」を掲げており、地球温暖化対策やエネルギーの有効利用の推進など環境負荷の低減を図りながら、豊かな自然と共生するまちづくりを進めております。

将来の世代へ安心して心豊かに暮らせる地球環境を引き継ぐため、ここに、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指すことを表明し、脱炭素社会の実現に向けて、生活環境及び自然環境の保全との調和を図りながら、更なる取組を推進してまいります。

## (1) ZEB化について

### ① ZEB化の検討について

本市では、第4次小樽市温暖化対策推進実行計画【事務事業編】において、市の施設を新築する際は「ZEB化についての情報収集や調査・研究に努め、経済性に留意しながら、将来的な導入について検討する」としてしています。ZEBについては、表2-6のとおりエネルギーの削減量に応じて4つの段階があります。

なお、体育館及びプールにおけるZEB化の事例は、国内でもまだ数例しかなく、体育館とプールの合築についての事例はなく、また寒冷地の事例も少ない状況です。民間事業者への市場調査においても、新総合体育館で導入可能なZEB化について質問したところ、最もレベルの高い『ZEB』の導入が可能と答えた事業者はゼロで、ZEB Ready及びZEB Orientedとの回答が多くなりました。この他にも事業者からは、導入に関して「コストが1～2割増加する」、「プール施設のある総合体育館のZEB化は非常に難しく、コスト増加の影響が大きくなる」等の意見がありました。

表 2-6 ZEBの段階及び要件

| 名称                          | 要件  |
|-----------------------------|---|
| 『ZEB』（ゼブ）                   | 省エネ（50%以上）＋創エネで <u>100%以上</u> の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物                                     |
| Nearly ZEB<br>（ニアリーゼブ）      | 省エネ（50%以上）＋創エネで <u>75%以上</u> の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物                                      |
| ZEB Ready<br>（ゼブレディ）        | 省エネで基準一次エネルギー消費量から <u>50%以上</u> の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物                                   |
| ZEB Oriented<br>（ゼブオリエンテッド） | 延べ面積 10,000 m <sup>2</sup> 以上が対象で、用途によって規定した一次エネルギー消費量の削減（ <u>体育館の場合は30%以上</u> ）を実現している建物 |

表 2-7 市場調査結果（ZEB化の段階について）

| 導入可能なZEB化の段階 | 回答者数 |
|--------------|------|
| 『ZEB』        | 0社   |
| Nearly ZEB   | 1社   |
| ZEB Ready    | 3社   |
| ZEB Oriented | 3社   |
| ZEB化は難しい     | 1社   |



## ② Z E B化の方針について

国が公開している資料などから、Z E B化のメリット・デメリットを表のとおりまとめました。

本市の温暖化対策推進実行計画の記載内容や、令和3(2021)年5月に表明した「ゼロカーボンシティ小樽市」の宣言内容を鑑みると、地球温暖化対策を率先して行うべき市が新規の公共施設を建設する際は、Z E B化を選択するべきといえます。また、国も公共施設の新規建設の際にはZ E B化を標準とする方向にあり、国の主要な交付金である「社会資本整備総合交付金」は、令和7(2025)年度以降、建築物等の交付要件として、Z E B化を義務付けています。体育館とプールに関しては、まだ、Z E B化の事例が少なく、また、民間事業者への調査においても、慎重に検討するべきとの意見がありますが、将来に渡ってランニングコストを軽減することができるメリットがあります。

以上から、新総合体育館では、Z E B O r i e n t e d (エネルギー削減率30%)以上の認定を目指します。

表 2-8 Z E B化によるメリット・デメリット

|       |                     |  |
|-------|---------------------|--|
| メリット  | 光熱費の削減              | <ul style="list-style-type: none"> <li>徹底した断熱や高効率エアコンの導入、照明のL E D化などを組み合わせ、高い省エネ効果を得ることにより光熱費を大幅に削減できます。</li> <li>国はZ E B化により、従前と比較して電気料金が40～50%削減(※)できると試算しています。</li> </ul> |
|       | 社会的要件               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z E Bの普及は国が取り組んでいる重要政策の一つです。また、脱炭素社会実現に寄与するZ E Bは社会的要請でもあります。</li> </ul>  |
| デメリット | 建設費の増加              | <ul style="list-style-type: none"> <li>国は、Z E B化による建設費は、従前と比較して約9～18%(※)増加すると試算しています。</li> </ul>   |
|       | Z E Bコーディネーター委託料の発生 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z E B化に係る補助金を獲得する場合は、Z E Bコーディネーターの関与が必要になります。</li> </ul>   |

※いずれもZ E B R e a d yの場合

## (2) 省エネ・再エネ設備について

省エネ・再エネ設備の導入に当たっては、経済性や地域性を考慮し、最も効果的な設備を採用する必要があります。新総合体育館における省エネ・再エネ設備の位置づけと各検討内容は以下のとおりです。

### ① 省エネルギー設備について

新総合体育館は、ZEB化を目指しますが、目指すZEBのレベル（ZEB Oriented 削減率30%）では、省エネルギー設備によるエネルギー削減量のみを評価するため、再生可能エネルギーよりも省エネルギー設備の導入を優先する必要があります。

本基本計画においては、新総合体育館への導入可能性がある「コージェネレーションシステム」及び「ヒートポンプシステム」について検討を行いました（検討の詳細は、資料編を参照ください）。

### ② 再生可能エネルギー設備について

再生可能エネルギーについては、本市の「第4次小樽市温暖化対策推進実行計画【事務事業編】」において、建替え等の新築時には太陽光発電等の設備を設置することを標準としていることから、新総合体育館は再生可能エネルギー設備を導入する必要があります。

一般的な公共施設等において導入可能性のある再生可能エネルギーは、以下が挙げられます。北海道のような寒冷地での設置が難しい④と、住宅地での設置が難しい⑤⑥を除外し、①～③の設備について検討を行いました（検討の詳細は、資料編を参照ください）。

表 2-9 導入可能性のある再生可能エネルギー

|   | 再生可能エネルギー  | 適用可否 | 新総合体育館への適用が困難な理由 |
|---|------------|------|------------------|
| ① | 太陽光発電      | ○    | —                |
| ② | 地中熱利用      | ○    | —                |
| ③ | 雪氷熱利用（雪冷房） | ○    | —                |
| ④ | 太陽熱利用      | ×    | 気温の低い北海道での設置は不利  |
| ⑤ | 小型風力発電     | ×    | 住宅地での設置は不適       |
| ⑥ | バイオマス      | ×    | 住宅地での設置は不適       |

### ③ 省エネ・再エネ設備の評価結果

検討結果を基にした、各設備の評価は下の表のとおりです（各設備の考察については、資料編を参照ください）。

評価の結果、省エネルギーシステムにおいては、コージェネレーションシステム、再生可能エネルギーでは、太陽光発電が最も高い評価となりました。

このため、省エネ・再エネ設備の導入については、この度の結果を基に検討していくこととします。ただし、民間活力を導入して事業を実施する場合は、民間事業者の意見等を踏まえ、内容を変更する場合があります。

表 2-10 省エネ・再エネ設備の評価結果

|     | 項目             | 経済性 | 実現性 | 防災機能 | ZEB化評価 | 総合評価 | 評価                        |
|-----|----------------|-----|-----|------|--------|------|---------------------------|
| 省エネ | コージェネレーションシステム | ○   | ○   | ◎    | ○      | ◎    | 全てにおいて評価が高く、特に防災機能が優れている。 |
|     | ヒートポンプシステム     | ○   | ○   | ○    | ○      | ○    |                           |
| 再エネ | 太陽光発電          | △   | ○   | ○    | △      | ○    | 実現性・防災機能ともに評価が高い。         |
|     | 地中熱利用          | ×   | △   | △    | △      | △    |                           |
|     | 雪氷熱利用<br>(雪冷房) | ×   | △   | △    | △      | △    |                           |

※ZEB化評価は、全てのレベルにおいて評価対象となる設備を○、Nearl y ZEB以上の評価対象を△とした。

## 第4節 外構計画

外構計画については、以下のように想定しています。

### (1) アクセス条件、敷地内の動線計画

#### ① 車両動線

- ・ 小樽公園内からの動線をメインアプローチとします。大会時の物資搬入車両及び新総合体育館に隣接する身障者駐車場を利用する車両については、市道初音橋線からのアプローチとします。
- ・ 自動車による来館が主体となることを想定します。
- ・ 大会・イベント等の開催時には、交通が集中することが想定されることから、交通誘導が容易な車両動線とします。

#### ② 歩行者・自転車動線

- ・ 公共交通機関によるアクセスは、JR小樽駅及びバス停「緑2丁目」の利用を想定します。
- ・ 小樽公園内から駐車場を経由したアプローチ及び市道初音橋線からのアプローチを想定します。
- ・ 駐車場内では、歩行者と車両の動線が可能な限り交錯しないよう配慮します。
- ・ 積雪時や路面の凍結時においても、安全に新総合体育館までアクセスできるよう、可能な限り傾斜を避けるなど配慮します。

### (2) 駐車場計画

- ・ 現総合体育館の駐車場及び現総合体育館跡地に、公園駐車場として200台程度駐車場を確保します。
- ・ 身障者駐車場は、新総合体育館に隣接した位置及び現総合体育館の敷地に配置し、必要な台数を確保します。
- ・ 新たに整備する駐車場は、小樽公園全体の駐車場として、現総合体育館跡地の地形を踏まえて、整備計画を検討します。

### (3) 仮設駐車場

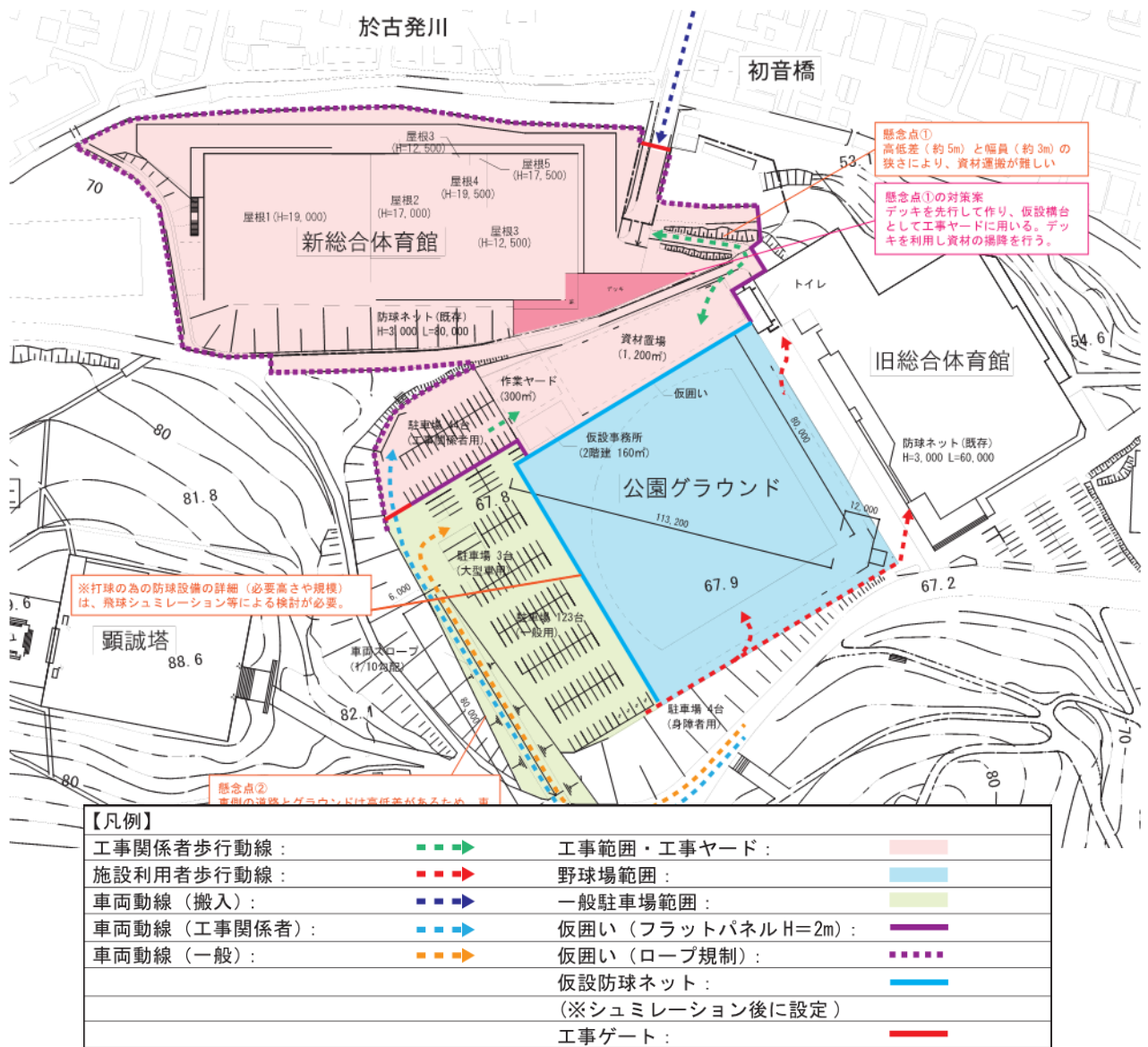
新総合体育館を建設する旧緑小学校跡地は、現在、小樽公園駐車場となっているため、新たな駐車場が整備されるまでの期間、仮設駐車場を確保する必要があります。また、新総合体育館の敷地が狭隘であることから、建設期間中の資材置き場、仮設事務所、工事関係者用駐車場等の建設関連施設を事業予定地外で確保する必要があります。

このため、花園公園運動場（グラウンド）の一部を、これらの敷地として使用することとします。ただし、現在、花園公園運動場は、野球場（2面）とし

て利用されていることから、これらの利用に配慮し、1面分の野球場は工事期間中も利用できるようにします。

工事期間中の野球場、仮設駐車場及び建設関連施設の範囲の想定を図2-5に示します。

図 2-5 野球場、仮設駐車場及び建設関連施設の範囲の想定



#### (4) 旧緑小学校ゆかりの石碑保存について

新総合体育館の事業予定地は、旧緑小学校跡地となっており、旧緑小学校ゆかりの石碑が2点、設置されています。これらの石碑については、新総合体育館の敷地内に移設し保存します。



石碑「共に育ちましょう」



石碑「自覚行(じかくぎょう)」



## (5) イメージパース

新総合体育館のイメージパースを以下に示します。なお、以下のイメージパースについては、ボリュームの確認を目的としたものであり、今後、変更となる可能性があります。

図 2-6 イメージパース

(北西方向より)



(北東方向より)



## 第5節 災害時の利用に係る計画

北海道では、平成30年(2018)年9月に北海道胆振東部地震が発生し、道内全域において停電(ブラックアウト)が生じるなどの特異な事態が発生しています。さらに近年は、記録的短時間大雨などに伴う災害が小樽市内でも発生し、被害をもたらしています。

現総合体育館は、小樽市地域防災計画(令和5(2023)年2月策定)において指定避難所に指定されていますが、耐震性能を確保した新総合体育館は、災害レベルに応じて、これまで以上の役割を果たす必要があります。

新総合体育館の利用に関しては、まず、災害規模について3つのパターンを想定しました。(表2-1-1参照)

パターン1からパターン3までの被害の規模に応じて、総合体育館は、避難所・施設、支援物資集積所、ボランティアセンター又は代替庁舎として利用することになります。

また、災害時の諸室の利用想定が次ページ表2-1-2です。大規模災害時には、メインアリーナは支援物資の集積所、サブアリーナがボランティアセンターとして市内に支援物資を供給する拠点となります。また、市庁舎が大きな損害を受けた場合は、諸室の大部分を代替庁舎として利用することになります。

表 2-1-1 災害規模の想定と新総合体育館の主な用途

|       | 規模等  | 主な用途                     |
|-------|--|--------------------------|
| パターン1 | 中規模又は原子力災害、武力攻撃事態等の場合<br>(ボランティアセンター開設の可能性が低い) | 避難所・施設、又は<br>ボランティアセンター  |
| パターン2 | 大規模災害で市庁舎に損害がない場合                              | 支援物資集積所、又は<br>ボランティアセンター |
| パターン3 | 大規模災害で市庁舎の損害が大きい場合                             | 代替庁舎、又は<br>ボランティアセンター    |



表 2-12 各諸室の利用想定及び電源確保の有無

|    | 諸室名            | パターン1  | パターン2      | パターン3      | 災害時の電源確保 |
|----|----------------|--|------------|------------|----------|
| 1  | メインアリーナ        | 避難所・施設   | 支援物資集積所    | 代替庁舎       | ◎        |
| 2  | ランニングコース・観覧席   | 避難所運営本部  | ボランティアセンター | 代替庁舎       | ○        |
| 3  | 放送室            | 館内放送施設として活用  |            |            | ◎        |
| 4  | サブアリーナ         | 避難所・施設、又はボランティアセンター                                | ボランティアセンター | 代替庁舎       | ◎        |
| 5  | キッズスペース        | 避難所・施設   | ボランティアセンター | 代替庁舎       | ◎        |
| 6  | 多目的室・格技室       | 避難所・施設、又はボランティアセンター                                | ボランティアセンター | ボランティアセンター | ◎        |
| 7  | 会議室            | 避難所・施設   | 住民対策部      | 代替庁舎       | ◎        |
| 8  | 市民交流ホール        | 避難所・施設、又はボランティアセンター                                | ボランティアセンター | 代替庁舎       | ○        |
| 9  | WC・更衣室         | 館内利用者のWC・更衣等に利用                                    |            |            | ◎        |
| 10 | 災害備蓄庫          | 災害備蓄品の搬出等  |            |            | ○        |
| 11 | 発電機室           | 非常用電源として利用<br>※ コージェネレーションシステムを導入した場合は、非常用電源は採用しない |            |            | (発電機能)   |
| 12 | プール            | 非常用水源として利用(消火用水等)                                  |            |            | —        |
| 13 | プール観覧席・プール専用廊下 | ボランティアセンター   |            |            | ○        |

◎照明・コンセント使用

○照明のみ使用

## 第6節 施設の管理運営方針

### 1. 管理運営の基本的な考え方

本計画では、先に策定した「小樽市新総合体育館基本構想」で示す(1)～(4)を管理運営の基本的な考え方としています。

#### (1) 再生可能エネルギーの導入

太陽光などの再生可能エネルギーは、燃料がかからず、資源が枯渇する心配もありません。そのため、エネルギー自給率向上に貢献することができるなどの利点があります。導入に当たっては、コストとエネルギー供給量との比較検討を行った上で、地域特性にあった各種再生可能エネルギーの利用を検討します。

#### (2) 予防保全型維持管理

ランニングコストの縮減を図るとともに、改築中心の対処療法型管理手法ではなく、予防保全型管理手法を基本とすることで、施設の安全性と機能性を確保しつつ長寿命化を図り、中長期的に見た財政負担の抑制と平準化を目指します。

#### (3) 民間ノウハウの効果的活用の検討

公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、ノウハウ及び技術力を活用して行うPFI手法は、事業コストの削減や、より質の高い公共サービスの提供につながることから、主要財源と事業スケジュールへの影響、地元企業の参画のしやすさや市の意向の反映しやすさなどの観点から検討を行います。

#### (4) 魅力あるコンテンツによる運営の安定化

子どもから高齢者まで、広くスポーツや健康づくりに親しむことができるよう、利用者ニーズの把握に努めるとともに、時代の変化を的確に捉え、魅力ある健康プログラムやイベントを企画します。また、こうしたコンテンツの充実により、施設の活性化を図り、運営の安定化を図ります。

## 2. 提供するサービス等

新総合体育館で提供を行うサービス等は以下を想定しています。

### (1) 施設の開館時間・休館日

昨年度の市民アンケートでは、市民の8割以上、団体の9割以上が、現在の開館時間・開館日で問題ないと回答しています。そのため、新総合体育館の開館時間・休館日については、現総合体育館同様、以下のとおりとすることを基本とします。

ただし、民間活力を導入し、事業を実施する場合は、民間事業者の意見等を踏まえ、内容を変更する場合があります。

- ・ 開館時間:午前9時～午後9時
- ・ 休館日:毎月の最終金曜日(祝日の場合は前の週の金曜日)、  
12月29日～翌年の1月3日

### (2) イベントについて

基本構想策定時に実施した市民アンケートでは、新総合体育館に望む利用目的として、「日常的なスポーツ活動の場としての利用」に次いで、「コンサートやイベント等の鑑賞」が多く、スポーツ利用以外のイベント利用への期待も大きい結果となっています。このため、新総合体育館において提供するサービスを検討するに当たり、プロスポーツの公式試合やイベントの開催についてヒアリング調査しました。(次ページ表2-13参照)

こうしたヒアリング結果等を踏まえ、新総合体育館におけるイベント開催については、以下の方針とします。

- ・ プロスポーツ等の誘致については、観客席数やアリーナの規模から、道内プロスポーツチームの公式試合の誘致は難しいことから、子どもたちを対象としたスポーツ教室やエキシビジョンマッチを誘致し、市民がプロスポーツを身近に感じる機会の創出を図ります。
- ・ コン서트等のイベントについては、イベント会社などへの情報提供を積極的に行います。また、市が開催するイベント等につきましても、新総合体育館を積極的に活用することで、市民が総合体育館を訪れる機会を創出するとともに、イベント開催の実績を重ねます。

表 2-13 道内プロリーグの試合・イベント等の開催について

| 競技                     | 道内<br>チーム           | 主な開催要件   | 想定される<br>試合・イベント等<br>(ヒアリング結果)  |
|------------------------|---------------------|--|---|
| バスケット<br>ボール<br>(Bリーグ) | レバンガ<br>北海道         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入場可能数：リーグ試合 (B1) 5,000席以上、(B2) 3,000席以上、(新B1) 5,000席</li> <li>※ 新B1は2020年以降着工のアリーナに適用、リーグ戦以外のBリーグ公式試合：5～7,000席以上</li> <li>・ 座席：固定席、可動席、立見席、車椅子席、スイートラウンジ（貴賓席）など</li> <li>・ フロア床材は木製、照明設備は1,400ルクス以上（将来的には2,000ルクス以上）、音響設備、冷暖房空調、大型映像設備</li> <li>※すべて常設であること</li> <li>・ スコアラーズテーブル、チームベンチ、コートサイド広告看板設置スペース、フォトグラファーポジションなどのスペース確保</li> <li>・ トイレ：5,000人まで3%、5,000以上は2%必須 ※洋式8割設置</li> <li>・ その他、チーム専用更衣室、役員・来賓控室などが必要</li> </ul> | <p>プレシーズンマッチであれば試合は可能かもしれない。</p> <p>プロ選手によるクリニックやスクールなどのイベントも開催できる可能性はある。</p>       |
| バレーボ<br>ール<br>(Vリーグ)   | ヴォレア<br>ス北海道<br>等   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入場可能数：S 1 / 3,000人、S 2 / 1,500人、S 3 / 750人</li> </ul>   | <p>試合は基本的に各クラブのホームタウンで開催する。(Vリーグ機構)</p>   |
| バドミント<br>ン<br>(S/Jリーグ) | 北海道<br>コンサド<br>ーレ札幌 | <p>※公表はされていない。</p>   | <p>公式試合の開催も可能(年1回北海道での開催時の会場とすることが想定される)その他、エキシビジョンマッチ等の試合開催も可能</p>                 |
| サッカー<br>(Jリーグ)         | 北海道<br>コンサド<br>ーレ札幌 | <p>—</p>   | <p>スクール・体験会等の開催が可能</p>  |
| フットサル<br>(Fリーグ)        | エスポラ<br>ーダ札幌        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入場可能数：F 1 / 1,500人、F 2 / 300</li> <li>・ コートサイズ (公式試合) F 1 / 40m×20m、F 2 / 38～40m×18～20m</li> <li>※コート外に広告設置スペースも必要</li> <li>・ ピッチから2m離れた位置にベンチの設置や、後方にはウォームアップエリアを確保</li> <li>・ その他、本部室、審判室、来賓席等が必要</li> <li>※新総合体育館でのコートサイズは38×20で、ゴール後ろにはほぼスペースが無い。</li> </ul>  | <p>公式戦については、アリーナサイズが小さいため開催は難しい。スクールやフットサルクリニックなどイベント開催は可能。プレシーズンマッチの開催も可能性はある。</p> |

## 第3章 事業計画

### 第1節 概算事業費の想定

#### (1) 本体建設費

建設費については、近年建設された他都市の事例（㎡単価）を基に、時点補正と地域補正（※）を行い算出します。今回、昨年度策定した「基本構想」の試算額から時点補正等の見直しを行い、さらに、新総合体育館はZEB化を想定していることから、これに係る費用も追加しています。

これらの結果、現時点での建設費用の想定は、昨年度策定した「基本構想」の算定時から約8.4%増加し、約76億6千万円（税込み）となっています。

表 3-1 本體工事費

|        | 基本構想時     |         |          | 今回試算      |         |          |
|--------|-----------|---------|----------|-----------|---------|----------|
|        | 面積<br>(㎡) | ㎡単価     | 試算額      | 面積<br>(㎡) | ㎡単価     | 試算額      |
| 体育館    | 7,089㎡    | 626千円/㎡ | 4,438百万円 | 6,928㎡    | 632千円/㎡ | 4,379百万円 |
| プール    | 1,520㎡    | 652千円/㎡ | 991百万円   | 1,561㎡    | 681千円/㎡ | 1,063百万円 |
| 共用部    | 1,591㎡    | 626千円/㎡ | 996百万円   | 1,711㎡    | 632千円/㎡ | 1,081百万円 |
| ZEB化費用 |           |         | —        |           |         | 440百万円   |
| 計（税抜き） |           |         | 6,425百万円 |           |         | 6,963百万円 |
| 計（税込み） |           |         | 7,068百万円 |           |         | 7,659百万円 |

※時点・地域補正には国土交通省の「建設工事デフレーター」「新営予算単価（一般地域別工事指数）」をそれぞれ使用

※ZEB化に係る費用は、建設費計の6.75%で算定

## (2) 本体建設費以外の費用

基本構想では総合体育館本体の建設費のみを試算しましたが、この度の試算では、設計・監理費、外構工事費、解体費、什器・備品購入費のほか、工事期間中、小樽公園利用者のための仮設駐車場を整備する必要が生じたため、この費用も試算しました。

なお、現総合体育館を解体後に整備する駐車場につきましては、公園駐車場として位置付け、別途整備することとなるため、この度の試算には整備費用を含んでいません。

表 3-2 本体工事費以外の費用

| 項目                | 試算額（税抜） | 試算額（税込） | 積算根拠                    |
|-------------------|---------|---------|-------------------------|
| 設計・監理費            | 343百万円  | 377百万円  | 国土交通省告示98号より算定          |
| 外構工事費（外構・舗装・擁壁工事） | 253百万円  | 278百万円  | 国土交通省新営予算単価（R6）、他事例実績より |
| 解体費（アスベスト除去費含む）   | 645百万円  | 710百万円  | 本市実績より                  |
| 什器・備品購入費          | 160百万円  | 176百万円  | 他事例実績より                 |
| 仮設駐車場整備費          | 167百万円  | 184百万円  | メーカーヒアリングより             |

## (3) その他、初期投資費の変動要因について

令和6年(2024)年4月からの時間外労働の上限規制の影響(増加率)については、今年度実施した民間事業者への市場調査においては、具体的な数字の回答があった企業(3社)の平均は、+15%との結果となっております。しかしながら、具体的な影響については、現時点では明らかではないため、事業化の段階において精査するものとします。

また、この他にも、再生可能エネルギー設備や発電システムの導入により、別途、事業費の加算が必要になる可能性があります。

### 【参考】令和6年4月からの時間外労働の上限規制の影響

これまで建設業については、36協定で定める時間外労働の上限の基準(大臣告示)は適用除外とされていましたが、令和6年4月1日以降、時間外労働の上限は原則として月45時間・年360時間となり、臨時的な特別の事情がなければこれを超えることができなくなります。

#### (4) 維持管理・運営費

新総合体育館の年間の維持管理・運営費について、現総合体育館と高島小学校温水プールの実績をベースに試算した結果、合計で約1億5,200万円(税込み)となりました。(表3-3)ただし、新総合体育館は、一元管理による人件費の削減や省エネ・再エネ設備の導入による光熱水費の削減などにより、約1,200万円の削減が見込まれます。(表3-4)

なお、収入の見込みについては、新たな使用料の設定と併せて、今後、検討することとします。

表 3-3 現施設の実績から積算した維持管理・運営費

|           | 項目        | 現施設㎡単価<br>(円/㎡) | 延床面積<br>(㎡) | 維持管理・運営費<br>(千円/年) |
|-----------|-----------|-----------------|-------------|--------------------|
| 体育館       | 人件費等      | 2,573           | 8,640       | 22,230             |
|           | 委託料等その他経費 | 5,401           |             | 46,665             |
|           | 光熱水費      | 2,121           |             | 18,325             |
|           | 小計        | 10,095          |             | 87,220             |
| プール       | 人件費等      | 17,217          | 1,560       | 26,859             |
|           | 委託料等その他経費 | 5,947           |             | 9,277              |
|           | 光熱水費      | 9,537           |             | 14,878             |
|           | 小計        | 32,701          |             | 51,014             |
| 総計        |           |                 |             | 138,234            |
| 総計税込(10%) |           |                 |             | 152,057            |

※現施設㎡単価は、H28～R1の実績(物価上昇分を補正)の平均値により試算

表 3-4 新総合体育館で想定される維持管理・運営費

|            | 項目        | 延床面積<br>(㎡) | 維持管理・運営費<br>(千円/年) | 削減効果(千円/年)    |
|------------|-----------|-------------|--------------------|---------------|
| 新総合<br>体育館 | 人件費等      | 10,200      | 47,149             | 人件費削減分▲1,940  |
|            | 委託料等その他経費 |             | 54,972             | 委託料削減分▲970    |
|            | 光熱水費      |             | 25,234             | 光熱水費削減分▲7,969 |
| 総計         |           |             | 127,355            | ▲10,879       |
| 総計税込(10%)  |           |             | 140,091            | ▲11,966       |

※人件費は、管理担当者1名分を削減

※委託料は、ボイラー担当者1名分を削減

※光熱水費は、太陽光発電により3%、コージェネシステムにより21%の削減を見込む。

## 第2節 事業費に係る財源について

### (1) 想定される財源

本事業において活用可能性のある主な交付金・補助金として、以下が挙げられます。

表 3-5 活用が想定される補助金・交付金等

|   | 補助金・交付金  | 概要   |
|---|--|--|
| 1 | 国土交通省「都市構造再編集中支援事業」  | 「立地適正化計画」に基づき、地方公共団体や民間事業者等が行う都市機能や居住環境の向上に資する公共公益施設の誘導等の取組に対し集中的な支援を行う。<br>(補助率) 1/2  |
| 2 | 国土交通省「社会資本整備総合交付金」   | 地方公共団体が行う社会資本の整備その他の取組を支援する。<br>(補助率) 1/2  |
| 3 | 環境省「建築物等のZEB化・省CO2化普及加速事業(一部農林水産省・経済産業省・国土交通省連携事業)のうち、ZEB普及促進に向けた省エネルギー建築物支援事業(一部経済産業省連携事業)」 | ZEBの更なる普及拡大のため、新築/既存の建築物ZEB化に資するシステム・設備機器等の導入を支援する。<br>(補助率) 1/2～1/4 (上限額) 3～5億円   |
| 4 | 環境省「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」  | 災害・停電時に公共施設へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援する。<br>(補助率) 太陽光発電、ガスコージェネ 1/2<br>地中熱、バイオマス熱 2/3  |
| 5 | 北海道補助金「地域づくり総合交付金事業」   | 北海道補助金「地域づくり総合交付金事業」は、地域振興条例(平成21(2009)年4月施行)に基づき、道内各地域の課題解決や地域活性化に向けた取組をより効果的に支援する<br>(補助率) 1/2 (上限額) 1億円   |
| 6 | 独立行政法人日本スポーツ振興センター「スポーツ振興くじ助成金」  | 独立行政法人日本スポーツ振興センター「スポーツ振興くじ助成金」は、スポーツくじの販売により得られる収益をもとに、地方公共団体及びスポーツ団体が行う、次に挙げるようなスポーツの振興を目的とする。<br>・スポーツ施設等整備事業<br>(補助率) 2/3 (上限額) 2,000万円<br>・大型スポーツ用品の設置<br>(補助率) 4/5 (上限額) 600万円 |

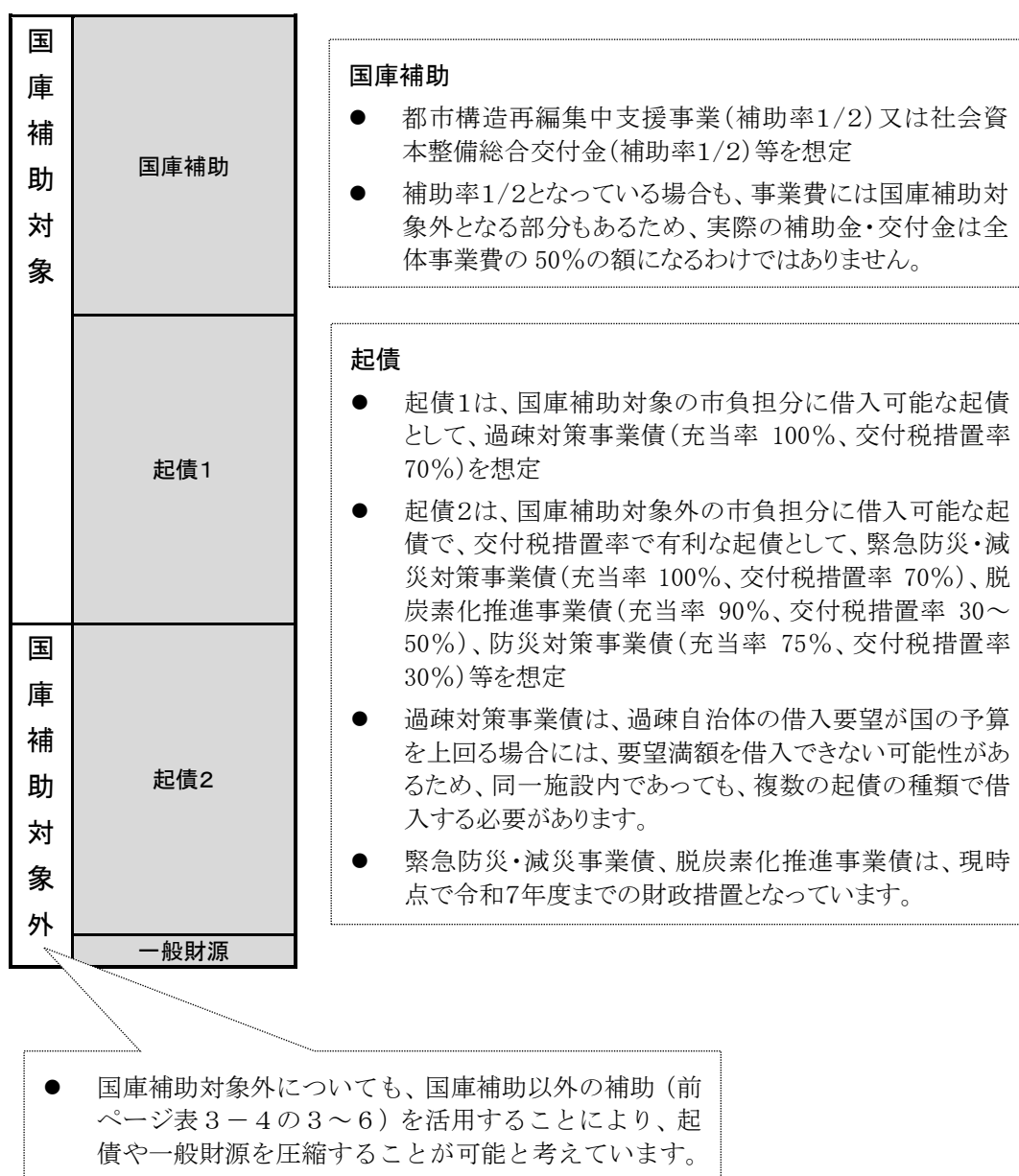


## (2) 財源確保による実質負担の軽減

財源については、補助金・交付金の他にも、交付税措置などで有利な起債を活用するなどし、一般財源の負担軽減を図ります。図3-1は、各財源と市の負担額のイメージです。

なお、補助金・交付金、起債の活用につきましては、今後、国及び北海道と協議の上、決定するものであり、現時点でこれらの活用が決定しているものではありません。

図 3-1 各種財源と市負担額のイメージ



### 第3節 想定事業スケジュール

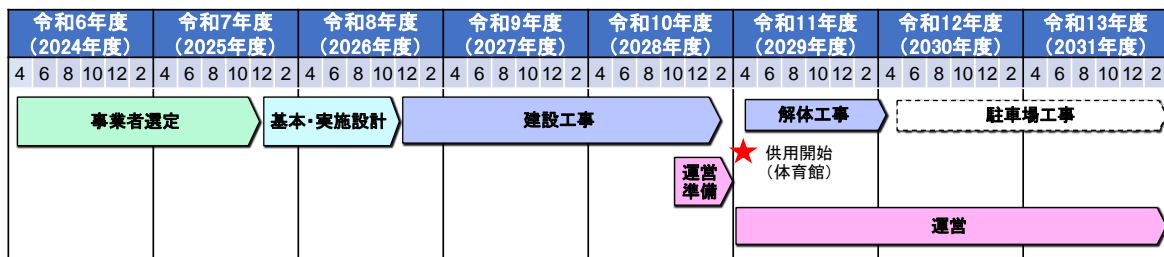
事業手法については、PPP/PFIを導入する方針ですので（第4章参照）、事業スケジュールは、図3-2のとおり想定します。なお、事業スケジュールについては、先に実施した市場調査の結果を踏まえ、実際に各事業者が工事等に必要と答えた期間を用いて、新たに想定しました。また、PPP/PFI手法導入可能性調査期間に係る期間も、以前の想定より短縮した結果、従前と比較して、事業スケジュールは1年程度短くなっており、現時点では令和11(2029)年度の供用開始を目指しています。

なお、各種工事は、地盤等の条件により工期が延期となる可能性があります。

表 3-6 市場調査結果から導き出した工事期間等の想定

| 項目             | PPP/PFI手法の場合、必要とする期間の想定 |
|----------------|-------------------------|
| 設計             | 12か月                    |
| 建設工事           | 26か月                    |
| 現総合体育館のアスベスト除去 | アスベスト除去・解体・撤去期間合計11か月   |
| 解体・撤去          |                         |

図 3-2 事業スケジュール（PPP/PFI手法）



## 第4章 事業手法

### 第1節 検討の過程

#### (1) PPP/PFI手法について

事業手法は、事業のプロセス、施設の所有権、民間事業者による資金調達の有無によって、いくつかの手法に分類されます。また、新総合体育館は小樽公園内に位置していることから、都市公園において飲食店、売店等の公園施設（公募対象公園施設）の設置又は管理を行う民間事業者を公募により選定する公募設置管理制度（Park-PFI）という手法もあります。

PPP/PFI手法は、従来方式に比べ、民間事業者が一括して設計・建設・維持管理・運営を担うことにより、維持管理を想定した設計の提案や効率的な建替え工事等、事業者のノウハウが発揮され、サービス水準の向上が期待できます。

本事業では、体育館及びプールにおいて採用事例が多く、民間事業者への市場調査においても複数の事業者から希望のあった、PFI手法（BTO方式）、DBO方式について検討を行いました。

表 4-1 事業実施主体の整理

| 事業手法   | 事業手法                              | 資金調達 | 設計・建設 | 維持管理・運営 | 施設の所有権 |       |
|--------|-----------------------------------|------|-------|---------|--------|-------|
|        |                                   |      |       |         | 運営中    | 事業終了後 |
| 従来手法   |                                   | 公共   | 公共    | 公共      | 公共     | 公共    |
| PFI的手法 | DB方式<br>(Design-Build)            | 公共   | 民間    | 公共      | 公共     | 公共    |
|        | DBO方式<br>(Design-Build-Operate)   | 公共   | 民間    | 民間      | 公共     | 公共    |
| PFI手法  | BTO方式<br>(Build-Transfer-Operate) | 民間   | 民間    | 民間      | 公共     | 公共    |
|        | BOT方式<br>(Build-Operate-Transfer) | 民間   | 民間    | 民間      | 民間     | 公共    |
|        | BOO方式<br>(Build-Own-Operate)      | 民間   | 民間    | 民間      | 民間     | 民間    |

## (2) 小樽市PPP/PFI導入検討委員会

本市におけるPPP/PFI手法の導入検討は、「小樽市PPP/PFI手法優先的検討指針（令和4（2022）年12月策定）」に基づき、図4-1の検討フローにある「小樽市PPP/PFI導入検討委員会」において実施しました。また、同検討委員の開催状況は、表4-2のとおりです。

図 4-1 検討フロー

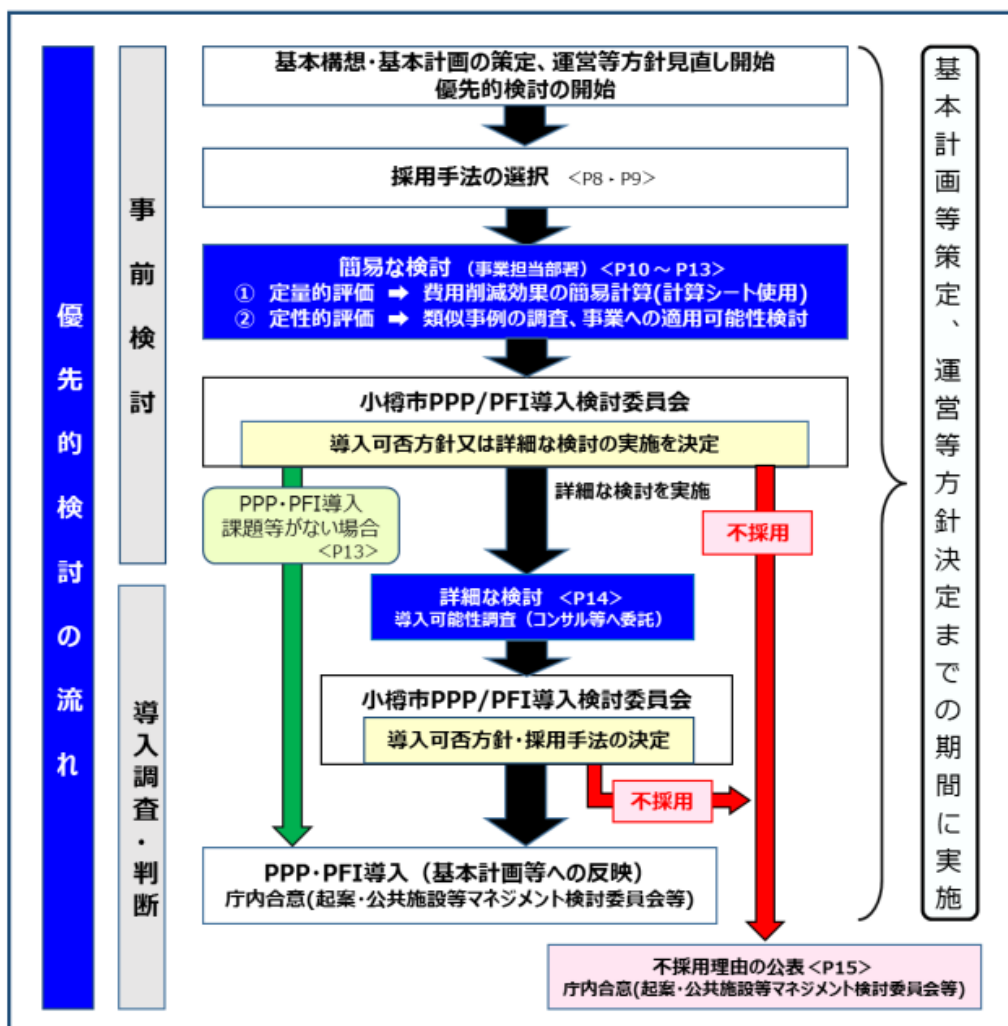


表 4-2 PPP/PFI 導入検討委員会開催状況

| 日付        | 会議等                                   |
|-----------|---------------------------------------|
| 令和5年7月18日 | 第1回検討委員会（PPP/PFI手法の簡易検討について）          |
| 令和5年8月30日 | 第2回検討委員会（評価手法について、PPP/PFI手法の導入検討について） |
| 令和5年9月22日 | 第3回検討委員会（PPP/PFI手法の導入検討について）          |

## 第2節 事業手法の方針

小樽市PPP/PFI導入検討委員会では、PPP/PFI導入に関する優先的検討を行った結果、従来手法ではなくPPP/PFI手法を導入する方針とし、事業手法、事業期間、事業範囲、リスク分担等については、引き続き検討を行うことになりました。

表 4-3 PPP/PFI 導入検討結果

|                 |                 | PFI 手法 (BTO 方式)   | DBO 方式    |
|-----------------|-----------------|---|-----------|
| 定量的評価           |                 |   |           |
| 費用縮減効果(VFM※)    |                 | VFM 2. 5%   | VFM 3. 1% |
| 定性的評価の主な項目      |                 |   |           |
| 官民のリスク分担        |                 | リスク管理能力が活かせる部分は民間に任せることにより、事業全体のリスク管理能力を高め、損失の回避と行政の支出削減を図ることが可能。                                     |           |
| モニタリング方針        |                 | 施設整備業務、維持管理運営業務、SPCの経営状況について、事業者自身によるセルフモニタリング、本市によるモニタリング(監視)を行う。                                    |           |
| PPP/PFI 手法導入の課題 |                 | 主な課題として①地場産業の参画②長期安定的な事業の継続③VFMの発現が挙げられ、それぞれ適切な対応が必要。   |           |
| 市場性             | 類似事業            | 近年整備された体育館・プールにおいて、PPP/PFI 手法を導入している事例が複数確認された。   |           |
|                 | 民間事業者の参画意向      | 民間事業者への市場調査においては、「積極的に参加したい」が4社、「参加したい」が15社、「参加が難しい」が1社、「その他回答」が3社(計23社)であり、複数の事業者の参画意向が確認された。        |           |
|                 | 道内及び同規模自治体PFI事例 | 道内及び小樽市と同規模(11万人～12万人)の自治体のPFI事業においても、複数の地元企業の参画が確認された。   |           |
| 地元企業の参画・受注可能性   | 地元企業の参画を促す条件設定  | 事業者募集の段階において、参加資格要件として設定する、評価基準に設定・評価することで参加を促すことが可能。   |           |
|                 | 市場調査結果          | 民間事業者への市場調査において、地元企業の活用について尋ねた設問においては、ほぼ全ての事業者が地元企業との協力体制づくりは可能、積極的に連携したいとの回答であり、地元企業の参画・受注可能性が確認された。 |           |

※VFM (Value for Money) : 支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方のこと。従来の方式と比べてPFI手法等の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合。

## 1. 策定の経緯

| 日付                             | 会議等                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 令和5（2023）年5月31日                | 第1回検討委員会（基本計画の策定、基本計画策定の背景と目的、施設整備方針） |
| 令和5年7月10日                      | 第2回検討委員会（先行事例視察）<br>・苫小牧市、伊達市         |
| 令和5年6月～7月                      | 利用団体へのヒアリング調査を実施                      |
| 令和5年7月20日                      | 第3回検討委員会（施設整備方針、施設計画）                 |
| 令和5年8月10日                      | 第4回検討委員会（施設整備方針、施設計画）                 |
| 令和5年10月19日                     | 第5回検討委員会（施設計画、事業計画）                   |
| 令和5年11月29日                     | 第6回検討委員会（計画原案の審議）                     |
| 令和5年12月27日～<br>令和6（2024）年1月25日 | パブリックコメント                             |
| 令和6年1月18日                      | 市民説明会                                 |
| 令和6年●月●日                       | 第7回検討委員会（パブリックコメント結果報告、修正案の審議）        |
| 令和6年●月●日                       | 基本計画策定                                |

## 2. 小樽市新総合体育館整備検討委員会の設置及び運営に関する要綱

制定 令和4(2022)年6月27日

### (設置)

**第1条** 小樽市新総合体育館の建設に関する基本構想及び基本計画(以下「基本構想及び基本計画」という。)の策定に関し必要な協議を行うため、小樽市新総合体育館整備検討委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

### (協議事項)

**第2条** 委員会は、次に掲げる事項を協議する。

- (1) 基本構想及び基本計画に関すること。
- (2) その他委員会が必要と認めること。

### (組織等)

**第3条** 委員会は、委員長、副委員長及び委員をもって組織する。

2 委員長は委員の互選により、副委員長は委員長の指名により定める。

3 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長が不在のときは、その職務を代理する。

5 委員会の委員は、次に掲げる者(以下、「委員」という。)をもって組織し、小樽市教育委員会(以下「教育委員会」という。)が委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) スポーツ関係団体を代表する者
- (3) 学校を代表する者
- (4) 教育委員会が行う公募又は小樽まちづくりエントリー制度に基づき選出した者
- (5) その他教育委員会が必要と認める者

### (委員の任期)

**第4条** 委員の任期は、委嘱の日から基本構想及び基本計画の策定が完了する日までとする。

2 委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

### (会議)

**第5条** 委員会の会議(以下「会議」という。)は、必要に応じて委員長が招集し、委員長はその議長となる。ただし、委員の委嘱後、最初に開かれる会議は教育長が招集する。

2 会議は、委員の過半数が出席しなければ、開くことができない。

3 会議の議決は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

4 前項の場合においては、議長は委員として議決に加わることができない。

5 委員は、やむを得ない事情により会議に出席できないときは、代理者を出席させることができる。ただし、公募により委員となった者は、この限りではない。

6 前項の代理者は、委員とみなす。

7 委員長は、必要があると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その意見や説明を求めることができる。

8 委員長は、次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、会議を開かずに、書面又は電磁的記録により委員に対して意見を求めるとともに、その提出された意見により議事を決することができる。

- (1) 協議事項が軽易なものであるとき。
- (2) その他やむを得ない事情があるとき。

### (事務局)

**第6条** 委員会の事務局は、教育委員会教育部生涯スポーツ課に置く。

2 事務局に事務局長を置き、教育部長をもって充てる。

### (補則)

**第7条** この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

### 3. 小樽市新総合体育館整備検討委員会 委員名簿

※◎委員長 ○副委員長

| 氏名     | 構成                                  | 所属                   | 就任年月日<br>(初めて就任した日) |   |
|--------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|---|
| 中川 喜直  | 学識経験を有する者                           | 小樽商科大学教授             | 令和4年8月8日            | ◎ |
| 幸谷 量章  | スポーツ関係団体を代表する者                      | NPO法人小樽スポーツ協会副会長     | 令和5年5月19日           | ○ |
| 齋藤 直幸  | スポーツ関係団体を代表する者                      | 小樽市スポーツ推進審議会委員       | 令和5年5月11日           |   |
| 吉田 友美  | スポーツ関係団体を代表する者                      | 小樽市スポーツ推進委員会委員長      | 令和4年8月8日            |   |
| 遠藤 隆典  | 学校を代表する者                            | 小樽市校長会会長             | 令和5年4月20日           |   |
| 鍛冶 愛恵  | 教育委員会が行う公募又は小樽まちづくりエントリー制度に基づき選出した者 | 市民公募                 | 令和4年8月8日            |   |
| 長谷川 望  | 教育委員会が行う公募又は小樽まちづくりエントリー制度に基づき選出した者 | 市民公募                 | 令和4年8月8日            |   |
| 奥山 充   | その他教育委員会が必要と認める者                    | 小樽市社会福祉協議会事務局主幹      | 令和4年8月8日            |   |
| 堀口 雅行  | その他教育委員会が必要と認める者                    | 小樽市総連合町会会長           | 令和4年8月8日            |   |
| 渡邊 みちよ | その他教育委員会が必要と認める者                    | NPO法人北海道子育て支援ワーカーズ理事 | 令和4年8月8日            |   |
| 廣瀬 堅一  | その他教育委員会が必要と認める者                    | 小樽市PTA連合会会長          | 令和4年8月8日            |   |



## 4. 利用団体へのヒアリング調査結果

### (1) 調査概要

アリーナの仕様等について詳細な検討を進めるに当たって、基本構想策定時に実施した市民及びスポーツ関係団体等に対するアンケート調査を補足するために、現総合体育館を利用する主要な団体に対して、ヒアリング調査を実施しました。

表 S-1 利用団体ヒアリング調査の概要

|      |   |
|------|---|
| 調査対象 | ①小樽スポーツ協会加盟団体のうち室内利用（体育館・プール）が想定される団体（17団体）<br>②市内障がい者団体（5団体）<br>③小樽市中学校体育連盟、高等学校体育連盟小樽支部 |
| 配布方法 | メール・郵送・電話   |
| 調査期間 | 令和5（2023）年6月22日（木）～7月上旬   |
| 回答数  | 16件（回答率67%）   |

### (2) 回答結果

#### ① 現総合体育館について

問1 メインアリーナ・サブアリーナについて、常設のコートラインの必要性についてご回答ください。

公式のコートについては、約6割の団体が「コートラインが必要」と回答しています。線種については、「ポイント（四隅）」の希望が多い結果となっています。

#### 【メインアリーナについて】

図 S-1 公式のコートラインの必要性について

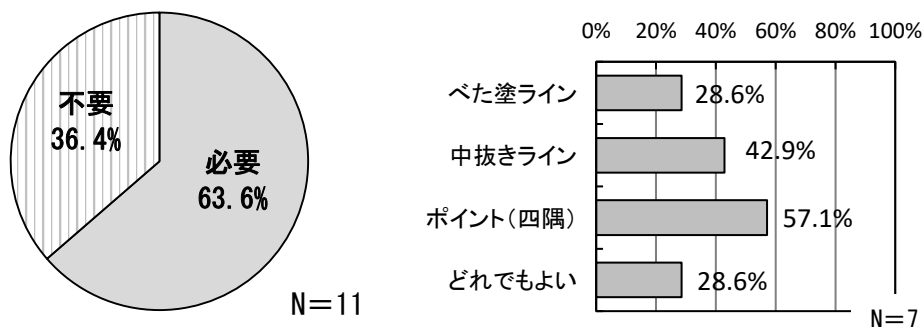
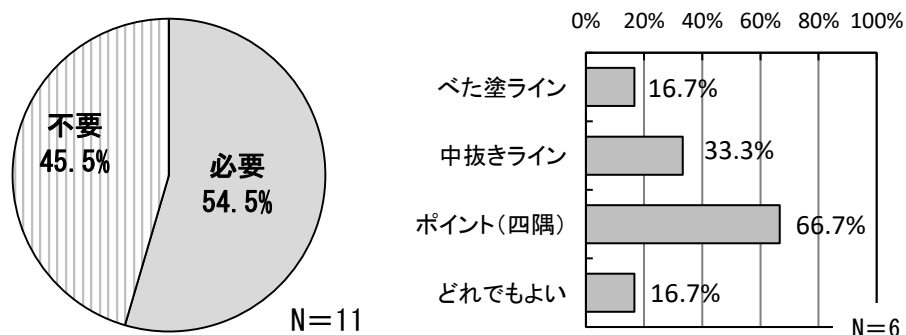


図 S-2 非公式のコートラインの必要性について



【サブアリーナについて】

図 S-3 公式のコートラインの必要性について

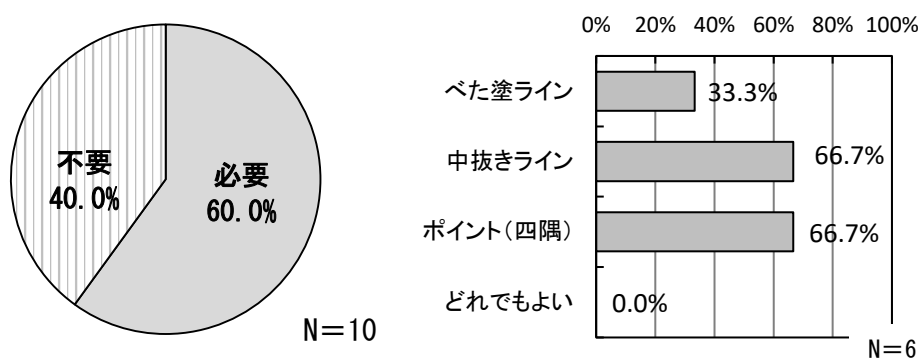
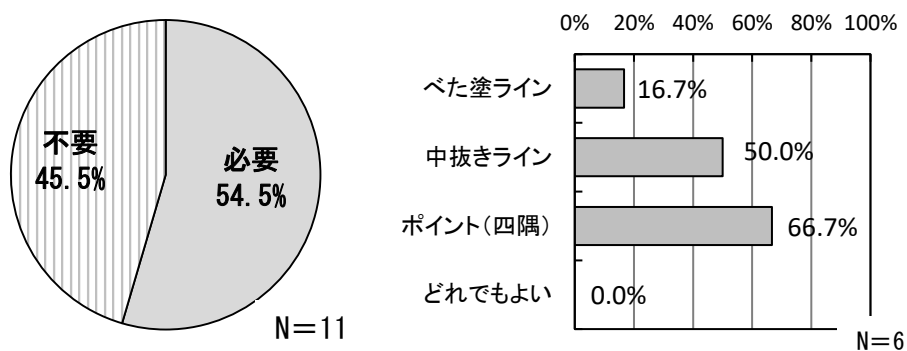


図 S-4 非公式のコートラインの必要性について



問2 各諸室の有効天井高について、希望があればご回答ください。

メインアリーナ・サブアリーナについて、最も高い有効天井高の回答は、メインアリーナ12.5m、サブアリーナ12mとなっています。（多目的室、格技室については要望なし）

表 S-2 有効天井高について

| メインアリーナ | サブアリーナ | 多目的室 | 格技室 | 団体名          |
|---------|--------|------|-----|--------------|
| 12.5m   | 7m     | —    | —   | 小樽体操連盟       |
| 12m     | 12m    | —    | —   | 小樽地区バドミントン協会 |
| 5m      | 5m     | —    | —   | 小樽卓球連盟       |
| 10m     | 10m    | —    | —   | 小樽テニス協会      |
| 12m     | 7m     | —    | —   | 小樽バレーボール協会   |

問3 各諸室の床材について、希望があればご回答ください。

いずれの諸室も「フローリング（木製床）」の希望が最も多い結果となっています。

図 S-5 メインアリーナ・サブアリーナの床材について

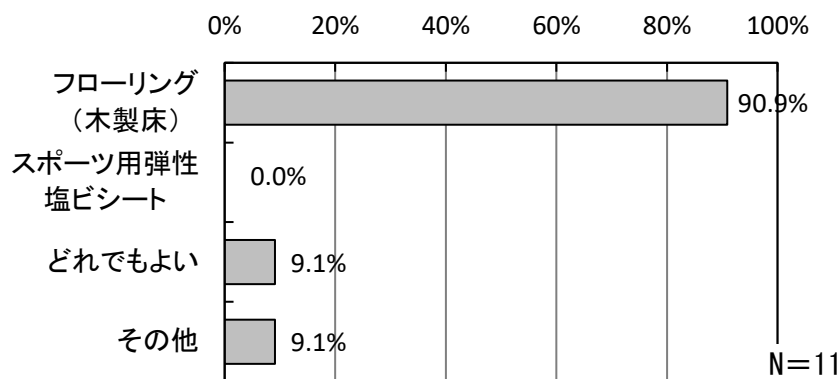


図 S-6 多目的室の床材について

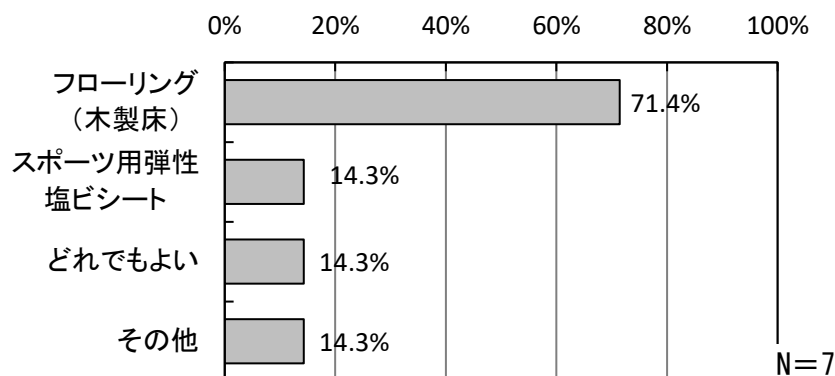
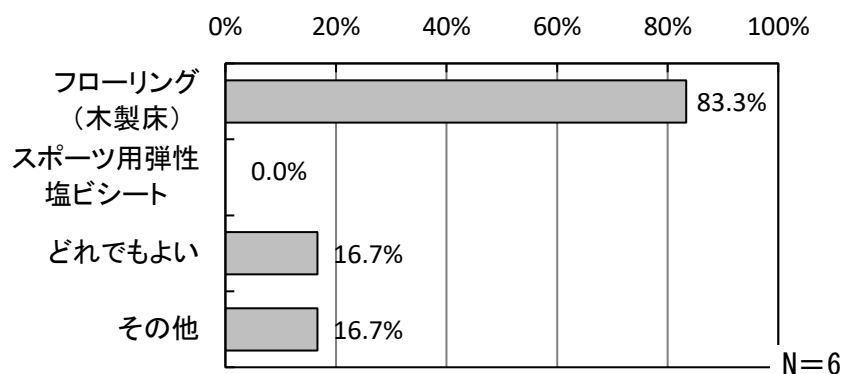


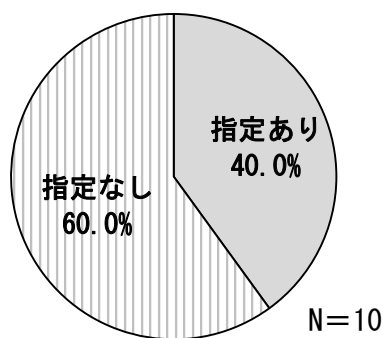
図 S-7 格技室の床材について



問4 競技を実施する上で、照度の希望があればご回答ください。また、照明設備について、特段配慮すべき事項があれば、ご記入ください。

4団体より具体的な照度の指定がありました（最高で1,000ルクス以上）。

図 S-8 照度の指定について



|   |             |              |
|---|-------------|--------------|
| 1 | 300 ルクス以上   | 小樽体操連盟       |
| 2 | 1,000 ルクス以上 | 小樽卓球連盟       |
| 3 | 1,000 ルクス以上 | 小樽バレーボール協会   |
| 4 | 1,000 ルクス以上 | 小樽バスケットボール協会 |

問5 大会・競技会を開催する際に、各諸室間の動線等で配慮すべき事項があればご記入ください。（選手・スタッフと観客の動線の分離等）

観客と選手・スタッフ動線の分離についての意見が複数挙げられました。

表 S-3 動線で配慮すべき事項について

|          | 意見   | 団体名        |
|----------|--|------------|
| アリーナについて | メインアリーナに関しては、観客等の動線と選手・スタッフの動線を別取ることで、スムーズな大会等の運営と、事故やトラブルの回避につなげられる。                                      | 小樽市中体連     |
|          | 審判が空き時間に食事が速やかにできるような距離が望ましい。審判監督会議を行い、速やかに大会会場へ移動できる動線が望ましい。  | 小樽剣道連盟     |
|          | 選手・スタッフと観客の動線を分離していた方が管理しやすい。  | 小樽バレーボール協会 |
| プール室について | 最低限、選手と観客の動線を分ける必要があると考える。また、基本構想で示されていたように、メインアリーナとプールは極力離れるようにして、間に多目的室・会議室等で隔てることで使い勝手やプライバシーに配慮できれば良い。 | 小樽市中体連     |
|          | プールを大会で使用する場合、使用する備品の器具庫がプールの近くでないとなれば大変である。   | 小樽水泳協会     |

問6 大会・競技会を開催する際に、搬出入に使用する車両（トラック等）のサイズ及び台数をご記入ください。ここでの車両とは、建物に直接各種機材等を搬出入するため、建物に横付けする必要がある車両を指します。

搬入車両は2～4tトラックで、最大4台分の搬入が想定されます。

表 S-4 搬出入に使用する車両について

| 団体名             | 搬入車両              |    |
|-----------------|-------------------|----|
| 小樽体操連盟          | 2tトラック            | 4台 |
| 小樽ボールルームダンス連盟   | 2tトラック            | 1台 |
| 小樽市中体連          | ※開催種目や大会規模によって異なる |    |
| 小樽剣道連盟          | 2tトラック            | 2台 |
| 小樽地区バスケットボール協会  | 4tトラック            | 2台 |
| 小樽市ラグビーフットボール協会 | 2tトラック            | 1台 |

問7 新総合体育館の計画にあたって、ユニバーサルデザインやプライバシー等に特段配慮すべき事項や、運営上の留意点があれば、ご記入ください。

以下の団体より意見がありました。

表 S-5 ユニバーサルデザインやプライバシー等に特段配慮すべき事項

| 団体名     | 意見  |
|---------|---|
| 小樽市中体連  | 今後、高齢化が益々進むことを考えると、可能な限りのユニバーサルデザインは重要だと考える。<br>また、LGBT等を踏まえると、更衣室やトイレの工夫も必要と考える。 |
| 小樽水泳協会  | 障がいのある方やお子さんが着替える場合、付き添われる方が一緒に入れる更衣室が必要かと思う。                                     |
| 高体連小樽支部 | スロープ、トイレの整備   |

## ② 新総合体育館への要望について

問8 新総合体育館全体について、ご要望等があればご記入ください。

以下の団体より意見がありました。

表 S-6 新総合体育館への要望等

| 団体名             | 意見  |
|-----------------|---|
| 小樽テニス協会         | <ul style="list-style-type: none"> <li>大会等で使用する際の駐車場における駐車可能台数の確保</li> <li>メインアリーナ及びサブアリーナを大会で使用する際の放送設備の充実</li> </ul>  |
| 小樽地区バドミントン協会    | <ul style="list-style-type: none"> <li>協会としては毎年2～3回全道大会を行っている。</li> <li>現在のコート数(12コート)は、必ず必要。非公式(メイン8面、サブ4面)でも構わないので、是非願います。</li> </ul>   |
| 小樽市ラグビーフットボール協会 | <ul style="list-style-type: none"> <li>チェンジングルーム、シャワールーム、観客席</li> </ul>   |
| 小樽剣道連盟          | <ul style="list-style-type: none"> <li>空調設備を充実させて下さい。</li> <li>照明を明るく。</li> <li>冬季間の暖房設備を充実</li> </ul>  |
| 小樽水泳協会          | <ul style="list-style-type: none"> <li>プール大会開催の場合、選手・役員などの控室にサブアリーナ・格技室など使用させて欲しい。</li> <li>放送機材を設置してほしい。</li> <li>選手とは別に大会役員などのフィッティングルームが欲しい。</li> </ul>  |
| 小樽市中体連          | <ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限り、様々な種目や競技レベルの団体に広く利用できる体育館ができれば理想と考える。</li> <li>これからの社会の変化を予測し、小樽市のシンボル、ランドマークとして、競技でもイベントでも持続可能な施設になれば素晴らしいと思う。</li> <li>プールは可能であれば、公認プールが良いと考える。</li> </ul> |
| 小樽肢体障害者福祉協会     | <ul style="list-style-type: none"> <li>高齢者、障がい者が使用しやすいバリアフリーをお願いしたい。その為に直接障がい者から声を聞いてほしい。</li> </ul>  |

## 5. 省エネルギー・再生可能エネルギー設備について

第3章「施設計画」、第3節「構造・設備計画」の2. 設備計画を定めるに当たって検討した「省エネルギー・再生可能エネルギー設備」の検討内容について、以下に記載します。

### (1) 省エネルギー設備について

省エネルギー設備には「パッシブ技術」と「アクティブ技術」がありますが、パッシブとは、高断熱外皮や高断熱窓など昼光や自然換気などを有効利用した「機械に頼らない省エネ」であり、アクティブとは「高効率機器の利用などによる省エネ」のことを言います。

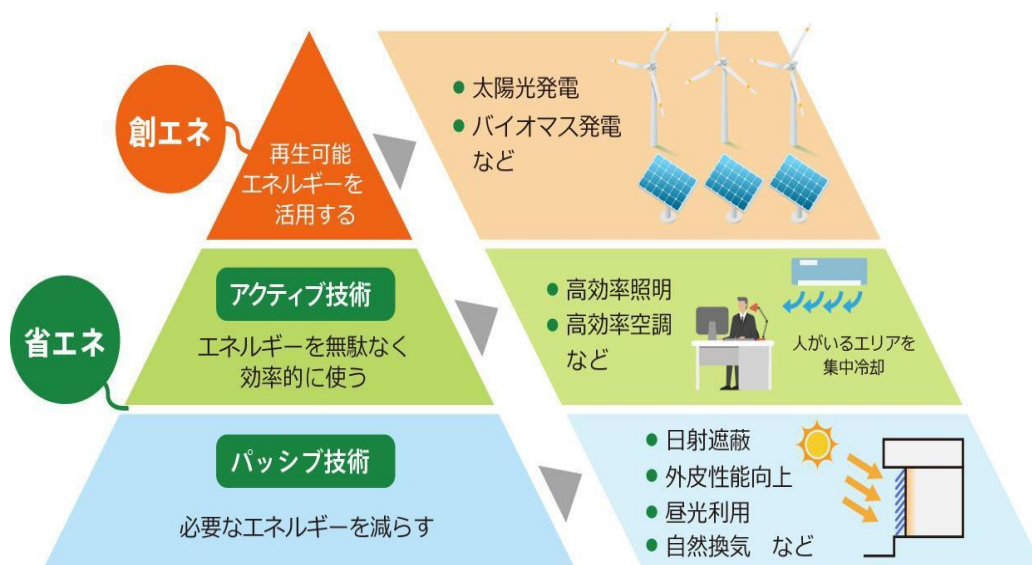
パッシブ技術については、今後、ZEB化のため設備を検討する段階においてZEBプランナー(※)とも相談して決定することから、本基本計画においては、アクティブ技術の中から、「コージェネレーションシステム」と「ヒートポンプシステム」について検討します。

#### ※ZEBプランナーとは

ZEBの実現・普及拡大を目指す事業者支援を目的とした業務支援やプランニングを行う事業者で、道内では設計とコンサルティングを合わせて34社が登録しています。

(令和5年(2023)年9月29日時点)

図 S-9 省エネ設備について



出典：環境省 ZEB ポータル HP



### ① コージェネレーションシステム

コージェネレーションシステム（CGS）とは、ガスや石油等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により電力を生み出しつつ排熱を給湯や冷暖房に利用できるシステムです。（図 S-10 参照）排熱を温水プールの加温や体育館の冷暖房に有効利用することで、エネルギー効率が高くなり、環境保全への貢献、省エネ・省コストの実現が可能になります。また、停電時には非常用発電機として利用することも可能です。

新総合体育館の冷暖房及び給湯設備について、シミュレーションでは年間約 17% のランニングコスト削減が見込まれ、約 4 年で機器導入費用を回収できる想定です。（表 S-7 参照）

図 S-10 コージェネレーションシステム（CGS）

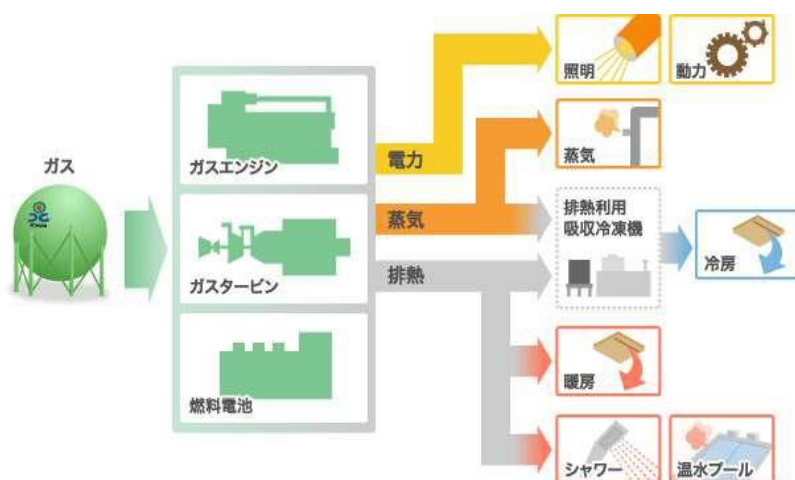


表 S-7 コージェネレーションシステム

|                      |    | ①吸収式冷温水機<br>+ 温水ボイラー | ②吸収式冷温水機<br>+ 温水ボイラー<br>+ CGS | 差額<br>(②-①) | 削減率 |
|----------------------|----|----------------------|-------------------------------|-------------|-----|
| イニシャルコスト             |    | 17,000 千円            | 38,000 千円                     | 21,000 千円-a |     |
| ランニングコスト<br>(年間)     | 電気 | 20,531 千円            | 14,839 千円                     |             |     |
|                      | ガス | 12,032 千円            | 11,681 千円                     |             |     |
|                      | 保守 | 0 千円                 | 304 千円                        |             |     |
|                      | 合計 | 32,563 千円            | 26,824 千円                     | -5,739 千円-b | 17% |
| CGS 導入費用回収期間 (a / b) |    |                      |                               | 3.66 年      |     |

※電気、ガス使用料金については、電気は北ガスアリーナ46(14,644 m<sup>2</sup>)の実測値、ガスについては北ガスアリーナ46と本市が想定する同規模プールの温熱負荷をガス機器で賄った場合のデータを基に、本市新総合体育館の想定面積(10,200 m<sup>2</sup>)で試算

※CGS以外の保守費用は除外して試算

※各試算はあくまで比較検討するための目安であり、実際のランニングコストを示すものではありません。

出典・協力: 北海道ガス株式会社第一営業部

## (コージェネレーションシステムについての考察)

- ・ 災害停電時もガスの供給が途絶えなければ電気を供給できるため、防災機能が強い設備です。
- ・ 給湯設備であるメインの温水ボイラーを補てんすることにより、温水ボイラーの稼働時間を短縮でき、機器の長寿命化にも繋がります。
- ・ 省エネルギーのアクティブ技術として、ZEB化（OrientedからReady）の評価に大きく貢献します。
- ・ イニシャルコストがかかりますが、ランニングコストの削減により一定期間で回収が可能です。
- ・ 消防法上の届け出や定期点検義務が生じます。

## ② ヒートポンプシステム

気体は圧縮すると温度が上昇し、膨張（開放）させると温度が下がる性質があります。この性質を利用し、冷媒を圧縮したり膨張させたりすることで温度を上下させ、冷暖房を行うシステムです。

ヒートポンプシステムには、電気式とガス式がありますが、災害時の優位性やプールでの排熱の利用を考慮し、ここではガスヒートポンプシステム（GHP）について検討します。

冷暖房及び給湯設備について、ガスを燃料としたヒートポンプシステムを採用したシミュレーションでは、年間約5%のランニングコスト削減が見込まれ、約14年で機器導入費用を回収できる想定です。（表S-8参照）

表 S-8 ヒートポンプシステムシミュレーション

|                     |    | ①吸収式冷温水機<br>+ 温水ボイラー | ②GHP<br>+ 温水ボイラー | 差額<br>(②-①) | 削減率 |
|---------------------|----|----------------------|------------------|-------------|-----|
| イニシャルコスト            |    | 17,000 千円            | 33,000 千円        | 16,000 千円・a |     |
| ランニングコスト<br>(年間)    | 電気 | 12,646 千円            | 12,906 千円        |             |     |
|                     | ガス | 10,761 千円            | 9,068 千円         |             |     |
|                     | 保守 | 0 千円                 | 267 千円           |             |     |
|                     | 合計 | 23,407 千円            | 22,241 千円        | -1,166 千円・b | 5%  |
| GHP導入費用回収期間 (a / b) |    |                      |                  | 13.72 年     |     |

※電気、ガス使用料金については、現総合体育館と高島プールの灯油・重油使用量を基に熱負荷を算定し、想定する本市新総合体育館の想定面積（10,200㎡）で試算

※GHP以外の保守費用は除外して試算

※GHP機器は、停電時対応GHP20馬力×20台を想定

出典・協力：北海道ガス株式会社第一営業部

### (ヒートポンプシステムについての考察)

- ガスエンジンの排熱を利用できるため、暖房の立ち上がりが早く、高効率の運転が可能です。
- 省エネルギーのアクティブ技術として、ZEB化(OrientedからReady)の評価に大きく貢献します。
- ガスヒートポンプシステムは、燃料電池方式を備えた機器であれば災害時もガスの供給が途絶えなければ、電気を供給できるため防災機能を備えた設備です。
- コスト回収には長い期間がかかる結果となっています。
- 一般的なシステムは、小中規模施設を想定した規格となっており、体育館のような大空間には向いていません。
- 大空間での冷暖房機能を満たすためには、大量の機器を設置する必要がありますが、施設内には設置不可であるため屋外に大規模な設置スペースが必要となります。
- 今後の設計においてガスヒートポンプシステム設備のスペックを上げることも想定されるため、費用が高くなり、削減効果が見込めない可能性も想定されます。

### (2) 再生可能エネルギー設備について

一般的な公共施設等において、導入可能性のある再生可能エネルギーは以下が挙げられます。北海道のような寒冷地での設置が難しい④と、住宅地での設置が難しい⑤⑥を除外し、①～③の設備について検討を行います。

表 S-9 導入可能性のある再生可能エネルギー

|   | 再生可能エネルギー  | 適用可否 | 新総合体育館への適用が困難な理由 |
|---|------------|------|------------------|
| ① | 太陽光発電      | ○    | —                |
| ② | 地中熱利用      | ○    | —                |
| ③ | 雪氷熱利用(雪冷房) | ○    | —                |
| ④ | 太陽熱利用      | ×    | 気温の低い北海道での設置は不利  |
| ⑤ | 小型風力発電     | ×    | 住宅地での設置は不適       |
| ⑥ | バイオマス      | ×    | 住宅地での設置は不適       |

## ① 太陽光発電

新総合体育館の太陽光パネルが配置可能な範囲について検討を行った結果、以下のとおり、屋根3の北側部分（約700㎡）が設置に適した部分となります。この面積における発電容量（概算値）は最大55kWと想定されます。（図S-11参照）

配置可能な範囲に太陽光パネルを最大限設置し、さらに蓄電池を備えたAパターンと、パネル量を減らしてコストを抑えたBパターンでシミュレーションを行いました。（表S-10参照）

図 S-11 太陽光パネルの配置可能範囲

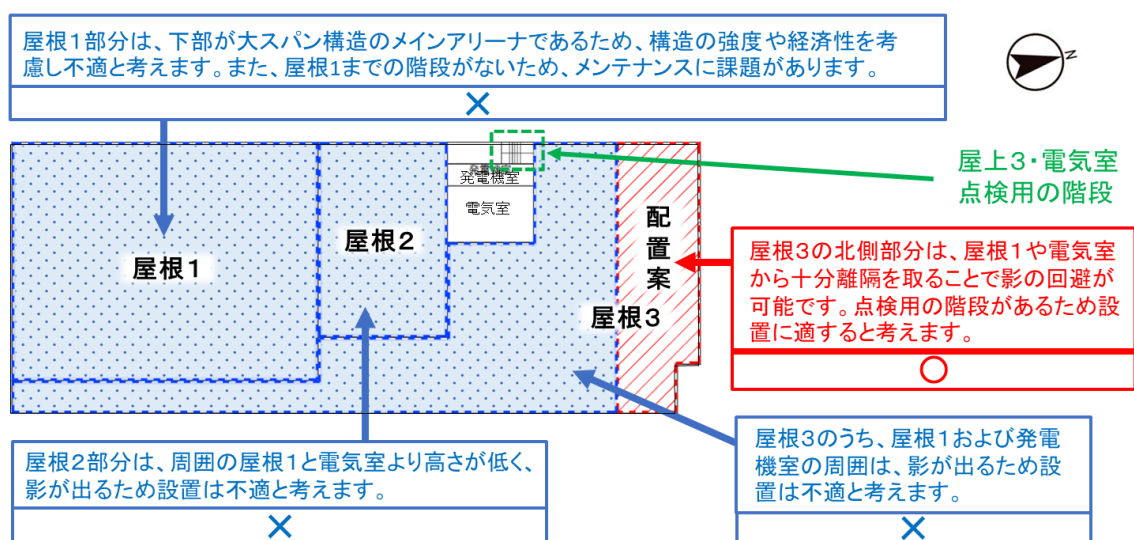


表 S-10 太陽光発電シミュレーション

|   | パターン A<br>太陽光発電 55kW + 蓄電池<br>60kWh(夜間利用あり) | パターン B<br>太陽光発電 30kW + 蓄電池<br>なし(夜間利用なし) |
|---|---|--|
| 年間発電量 ー①                                | 54,202kWh                                   | 29,565kWh                                |
| 想定イニシャルコスト ー②                           | 137,000 千円                                  | 21,000 千円                                |
| 想定ランニングコスト ー③                           | 79,600 千円                                   | 26,300 千円                                |
| 想定コスト合計 ② + ③                           | 216,600 千円                                  | 47,300 千円                                |
| 年効果額                                    |   |  |
| 電力従量料金単価 24.69 円/kwh<br>(2023年8月時点) × ① | 1,338 千円                                    | 730 千円                                   |
| 電灯電力(照明・コンセント)<br>利用容量                  | 通常利用時の約 22%相当<br>(55kW ÷ 250kW × 100)       | 通常利用時の約 12%相当<br>(30kW ÷ 250kW × 100)    |
| 備考                                      | 蓄電池は電気室への収納を想定                              |  |

※ 太陽光発電設備の容量は、災害停電時に一部の照明やコンセントが使える容量にて試算

※ 現時点での想定による試算であり、天候等の影響により発電量は変化する。

※ 太陽光発電設備を 15 年間使用する条件で試算

※ 設備の改修費用及び廃棄に必要な費用は含めずに試算

※ 通常利用容量を北海道～東北地方のスポーツ施設事例より 250kW と想定

### (太陽光発電についての考察)

- 災害停電時にも、一部の照明やコンセントの使用が可能となるため、防災機能を備えた設備です。
- 太陽光パネルは、新たにスペースを確保することなく、屋上の未利用スペースを有効活用して設置が可能です。
- 電気料金の削減に貢献します。
- 一方、冬期間の積雪や気象条件により発電出力が左右されます。
- シミュレーションの結果、今回想定した条件では、いずれの規模でもコスト回収に期間を要する結果となりました。
- 大規模になるほど発電能力の比率以上にライフサイクルコストが高額となる結果になりました。
- 太陽光発電については、パターンBを基本に検討することとします。

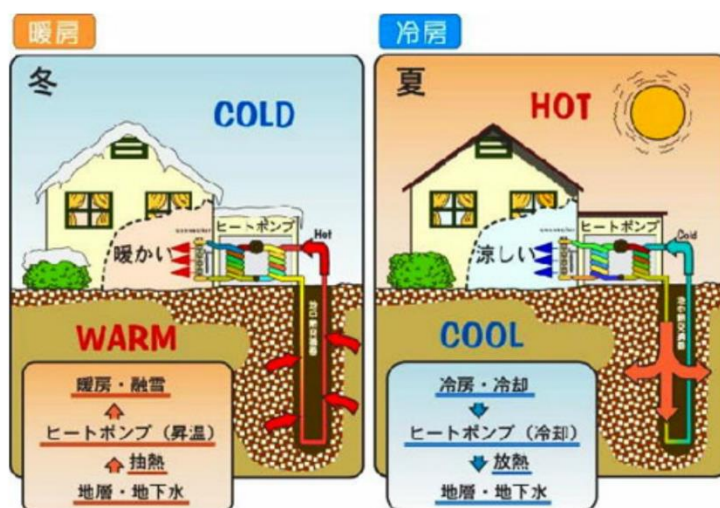
## ② 地中熱利用

地中熱とは、浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーです。大気温度に対して地中温度は、年間を通して温度の変化が少なくなります。そのため、夏期は外気温度よりも地中温度が低く、冬期は外気温度よりも地中温度が高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うものです。（図S-12参照）

道内の公共施設（庁舎）における主な導入事例について調査しました。（表S-11参照）

また、道内の導入実績から、新総合体育館に地中熱利用施設を導入した場合の導入可能規模について検討しました。（次ページ表S-12参照）

図 S-1 2 地中熱利用について



出典：資源エネルギー庁 HP

表 S-1 1 道内における地中熱利用の導入事例

| 項目              | 自治体 A   | 自治体 B  | 自治体 C                                       |
|-----------------|---|--|---|
| 延床面積            | 約 1,800 m <sup>2</sup>                                    | 約 4,300 m <sup>2</sup>                                   | 約 8,900 m <sup>2</sup>                      |
| 構造              | 鉄骨造・<br>一部鉄筋コンクリート造、<br>地上 1 階                            | 鉄筋コンクリート造、<br>地上 3 階                                     | 鉄筋コンクリート造・一部<br>鉄骨鉄筋コンクリート・一<br>部鉄骨造、地上 4 階 |
| 地中熱の<br>利用先     | 冷房・暖房   | 冷房・暖房  | 冷房・暖房                                       |
| 地中熱ヒート<br>ポンプ出力 | 冷房 252.2kW<br>暖房 251.6kW                                  | 冷房 170kW<br>暖房 170kW                                     | 冷房 206.0kW<br>暖房 193.6kW                    |
| 採熱井戸方式          | クローズドループ方式  | クローズドループ方式   | オープンループ方式<br>(還元型)                          |
| 採熱井戸の<br>仕様     | 179A×深さ 100m×57 本<br>(採熱井戸用敷地面積<br>1,500 m <sup>2</sup> ) | 179A×深さ 75m×36 本<br>(採熱井戸用敷地面積<br>1,200 m <sup>2</sup> ) | 揚水井戸 150A×60m×1 本、<br>還元井 200A×45m×2 本      |
| 年間エネルギー<br>削減効果 | 75%削減   | 76%削減  | 34%削減                                       |

表 S-12 新総合体育館における導入可能規模

|           |  |
|-----------|--|
| 前提条件      | <ul style="list-style-type: none"> <li>再熱井戸方式は、クローズドループ方式とオープンループ方式がありますが、オープンループ方式は、地下水のくみ上げ可能な地域に限られるため、クローズドループ方式を想定します。</li> <li>新総合体育館敷地内で想定される採熱井戸設置可能面積(約 1,200 m<sup>2</sup>)から、採熱井戸数と地中熱ヒートポンプ出力は自治体Bと同規模と想定します。</li> </ul> |
| 地中熱の利用先   | 冷房・暖房  |
| 地中熱 HP 出力 | 冷房 170kW、暖房 170kW  |
| 採熱井戸方式    | クローズドループ方式   |
| 採熱井戸の仕様   | 179A×深さ 75m×36 本 (採熱井戸用敷地面積 1,200 m <sup>2</sup> )   |
| 対応範囲      | エントランス等共用部と多目的室、格技室、会議室の冷暖房<br>(メインアリーナ・サブアリーナは対応不可)   |
| 導入コスト     | 約 10 億円  |

(地中熱利用についての考察)

- ・ 天候等に左右されず、安定的に利用可能な再生可能エネルギーです。
- ・ CO<sub>2</sub> 排出量削減効果が大きく、温暖化対策への貢献度が高いと言われています。
- ・ 設備導入(削井費用等)に係るイニシャルコストが高く、設備費用の回収には長い期間が必要となります。
- ・ 採熱井戸用の敷地が必要になりますが、新総合体育館周辺では十分な敷地を確保することはできません。
- ・ 導入可否の検討に当たっては、先行井戸の試掘調査が必要となります。



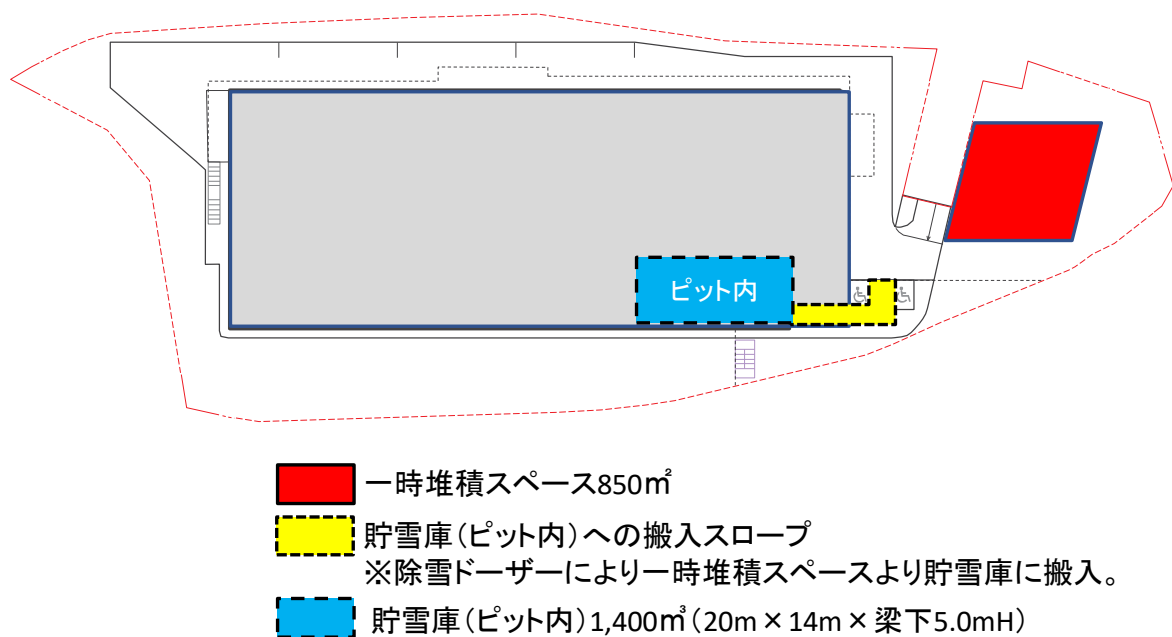
### ③ 雪氷熱利用（雪冷房）

冬期間に降った雪や、冷たい外気を使って凍らせた氷を保管し、冷熱が必要となる時期に利用する設備です。

道内では山口斎場、モエレ沼公園、円山動物園、札幌駅北口、北海道ガス札幌東ビルでの導入事例があります。

新総合体育館に設置することを想定し、設置場所をシミュレーションしました。（図S-13参照）

図 S-13 設置場所の想定



#### （雪氷熱利用（雪冷房）についての考察）

- 敷地内や近隣の排雪処理コストが軽減されます。
- 夏期の冷房として利用することで、光熱費削減ができ、CO<sub>2</sub>排出量の削減にも貢献できます。
- 一方、一時堆積スペースと貯雪庫が必要となり、地下貯雪庫は除雪ドーザーが作業可能な大空間の構造物が必要となります。
- 地下貯雪庫と搬入スロープの構築には膨大なコストが想定される上に、貯雪庫内の清掃、排水、除雪ドーザーの維持管理といったランニングコストが想定されます。
- 雪冷房利用終了後の対応の為、冷房のバックアップ設備が必要となります。

## 6. 参考図面

諸室面積等を検討するに当たって仮に設定した新総合体育館の平面図を示します。なお、これらは現時点における想定であり、今後の設計段階において変更になる可能性があります。

図 S-1 4 参考平面図（屋上階）

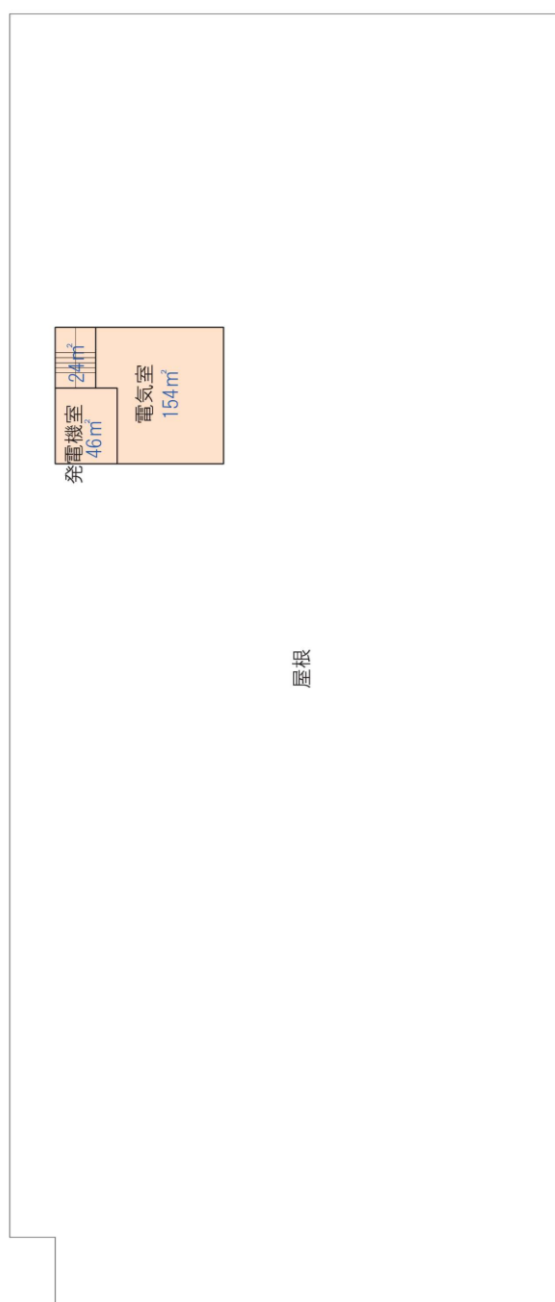
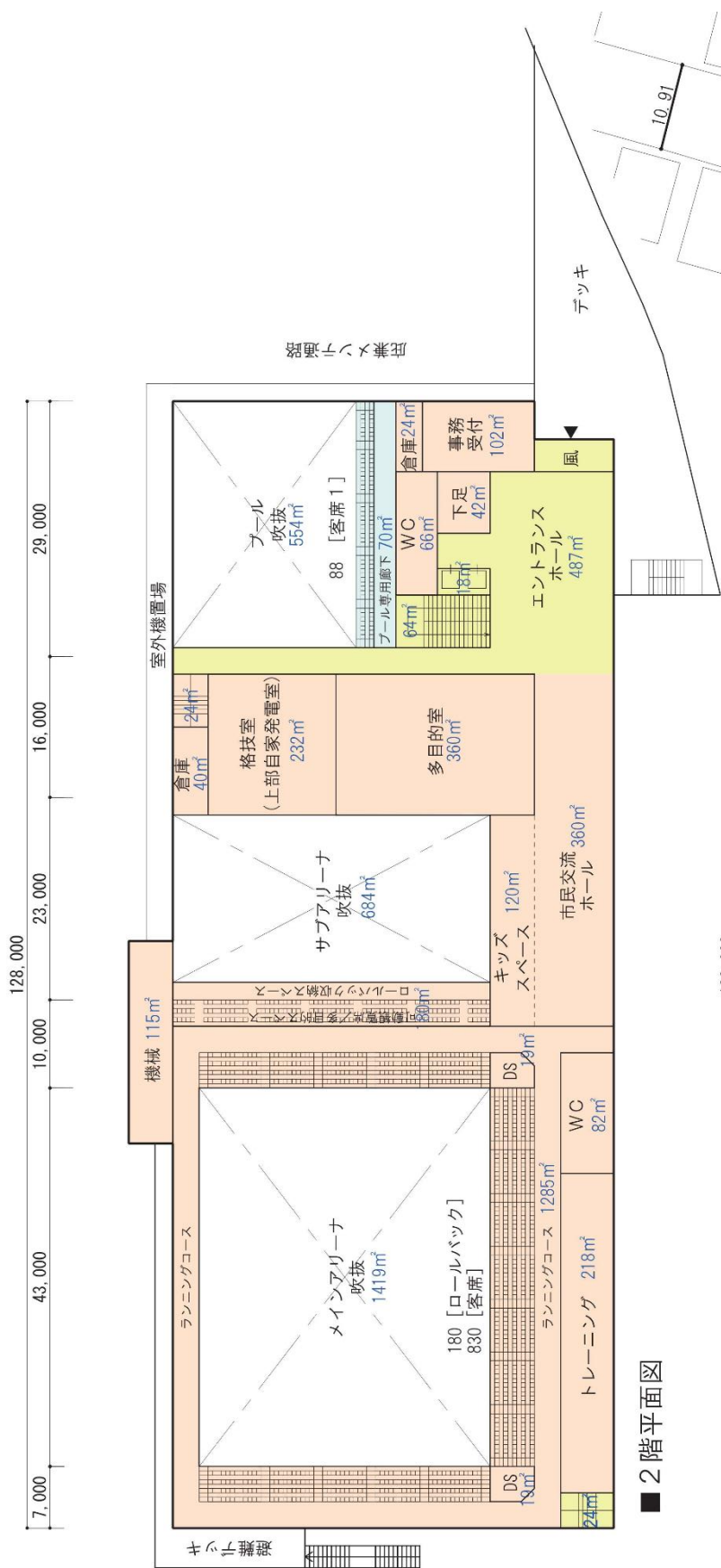


図 S-15 参考平面図（2階）





## 7. キッズスペース

第2章「施設計画」、第2節「諸室・平面計画」の3. 諸室概要の「キッズスペース」の概要を定めるに当たって検討した「キッズスペースの規模」の検討内容について、以下に記載します。

### (1) キッズスペースの規模について

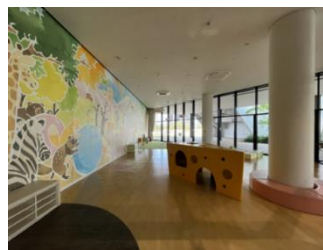
他の自治体の総合体育館における、キッズスペースの設置事例を以下に示します。新総合体育館のキッズスペースの計画面積は120㎡であり、他の体育館と比較して、平均的な規模であることが分かります。また、現在の平面計画では、キッズスペースを拡大するためには、他の諸室・共用部の面積を削減する必要がありますが、余裕が無いため難しい状況です。しかしながら、本市ではキッズスペースに対する期待が大きいことから、キッズスペースの拡大については、設計段階において、実際に設置する遊具などを配置し、検討することとします。

表 S-13 他の自治体の総合体育館におけるキッズスペース設置事例

| 施設名                 | 所在地    | キッズスペース面積             |
|---------------------|--------|-----------------------|
| さわやかアリーナ袋井市総合体育館    | 静岡県袋井市 | 139.48㎡(約9.5m×約14.5m) |
| 福岡市総合体育館            | 福岡県福岡市 | 約120㎡ ※図面からの推測        |
| よつ葉アリーナ十勝(帯広市総合体育館) | 北海道帯広市 | 173.85㎡(約6m×約28m)     |
| 北区赤羽体育館             | 東京都北区  | 97.2㎡(12m×8.1m)       |



さわやかアリーナ袋井市総合体



福岡市総合体育館



よつ葉アリーナ十勝(帯広市総合体



北区赤羽体育館

## 8. プール室

第2章「施設計画」、第2節「諸室・平面計画」の3. 諸室概要の「プール」の概要を定めるに当たって、基本構想では定めていなかった公認プールや水深調整方法に係る検討内容について、以下に記載します。

### (1) 公認プールについて

公認プールについては、入水用スロープは設置できないとされていましたが、日本水泳連盟及び北海道水泳連盟による協議の結果、入水用スロープを設置しても公認取得には支障がないこととなりました。

#### ① 各競技団体からの要望・意見

各競技団体より、以下のとおり、公認プールに関する要望・意見が提出されています。

| 競技団体                                | 要望・意見  |
|-------------------------------------|--|
| 北海道水泳連盟<br>(令和5年3月31日<br>付けで要望書を受理) | <p>(要望書の趣旨) ※一部要約しています</p> <p><b>小樽市民プールの建設と施設の拡充(公認化)についての要望</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小樽市は北海道の水泳発祥の地である。小樽水泳協会は創立100周年を令和7(2025)年に迎える。</li> <li>過去には幼少期を小樽で過ごし選手としての基盤を作ったオリンピック選手など数多くの選手を輩出し、道内の水泳界の普及・指導・競技・選手育成の指導的な立場にある。</li> <li>しかしながら、現在市内には公認プールが全くなく、公認大会が開催出来ないため、選手育成や競技役員の養成等他都市への遠征を余儀なくされ、経済的負担や時間的な制約が多く、大変な苦勞をされている。</li> <li>是非、小樽市に公認プールを建設し、小樽市民プールから世界に羽ばたく選手の育成を目指してもらいたい。</li> <li>その為にも、将来を担うジュニア層の拡充はもとより、大会記録が公認される施設は必須となる。</li> <li>公認大会を開催することにより全道各地から多くの選手が集い交流を深め、家族とともに関係者が応援に駆けつけ、経済的効果も期待できる。</li> </ul> <p>一般財団法人北海道水泳連盟</p> |
| 小樽水泳協会<br>(令和5年4月12日<br>付けで意見書を受理)  | <p>(意見書の趣旨) ※一部要約しています</p> <p>1. 公認プールを要望する理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在、市内には、小学生から大学生まで含めると、およそ300名の方が水泳競技選手を目指し、日々、鍛錬を重ねている。</li> <li>こうした選手が夢を実現していくには、段階的に、実力に見合った上位大会に挑戦していくことになるが、この大会出場の足掛かりとなるのが、水泳連盟が認める公認記録である。</li> <li>しかし、平成19年の市営室内プール廃止以来、小樽市内には公認プールが無いため、当協会では、公認記録を記録する大会を開催するすべがない状況が続いている。</li> </ul>   |

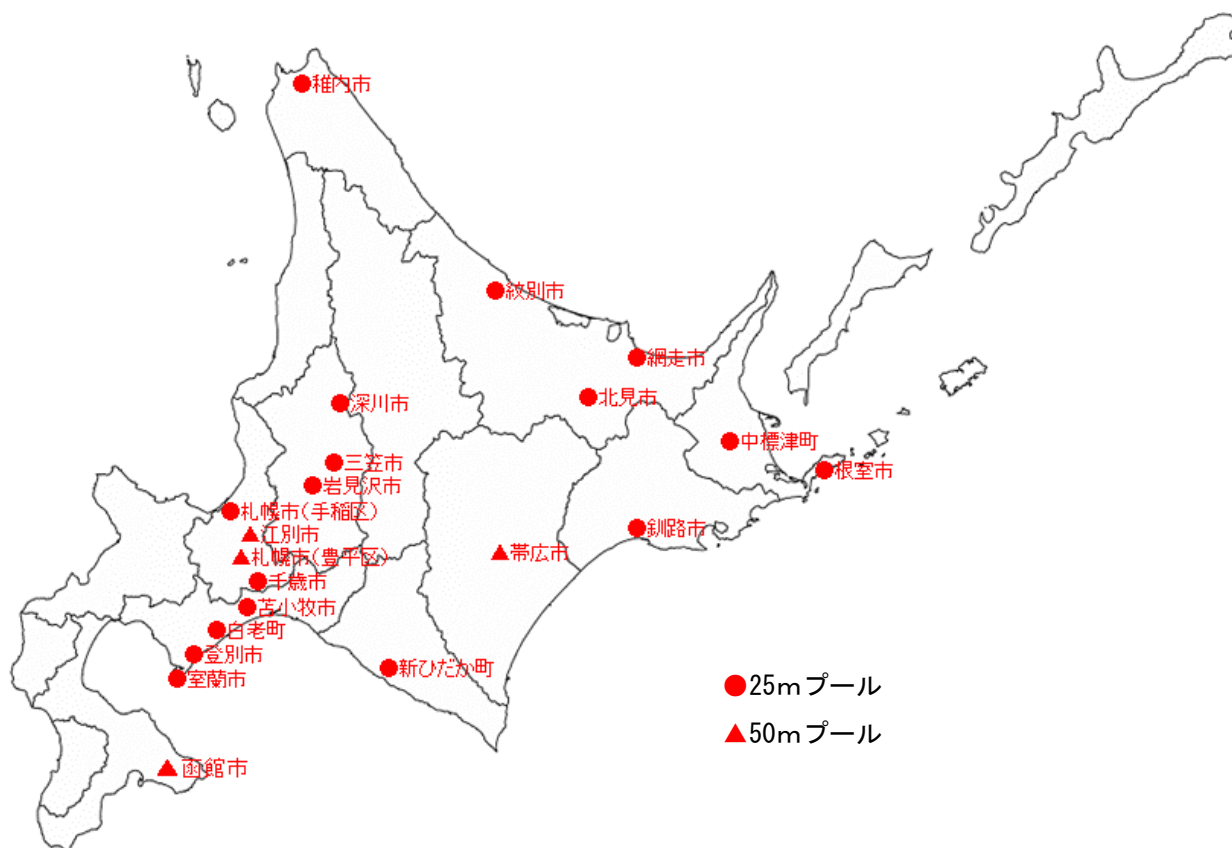
| 競技団体                       | 要望・意見   |            |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
|----------------------------|---|------------|-----|----|---|-----------------|--------|---|-------------|--------|---|-------------|------------|---|-------------------------|----|---|-----------------------|--------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年度には、後志管内で唯一の公認プールであった<u>倶知安町営プールも老朽化などにより休止</u>となっており、このまま公認プールが無い状態が続くと、<u>競技者だけではなく、競技役員も育たないため、市内のみならず管内の水泳競技の衰退に歯止めがかからなくなる。</u></li> <li>スポーツ振興の観点から見た場合、市内でも上位選手による大会を開催し、ピラミッド型の競技者層を形成しなければ、競技者全体の裾野が広がらない。</li> <li>水泳は、個人で気軽に親しむことができることから、<u>競技を通して泳ぐ楽しさを知った方は、生涯にわたって水泳に親しみ、健康を保持することができる。</u>超高齢化社会を迎えた今だからこそ、水泳競技の振興に、力を入れるべきではないか。</li> </ul> <p><b>2. 公認プールの活用案について</b></p> <p>当協会として、公認プールが実現した際には、次の大会を開催又は誘致し、市内及び後志管内の水泳競技の発展を目指したい。</p> <table border="1" data-bbox="475 770 1372 1227"> <thead> <tr> <th></th> <th>大会名</th> <th>主催</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>小樽市小・中学校高校水泳競技会</td> <td>小樽水泳協会</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>小樽ジュニア水泳競技会</td> <td>小樽水泳協会</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>後志ジュニア水泳競技会</td> <td>後志管内水泳協会共催</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>日本スイミングクラブ協会北海道支部主催公認大会</td> <td>誘致</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>仮称) 小樽ジュニア記録会 (新規に企画)</td> <td>小樽水泳協会</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>【小樽水泳連盟の活動状況】</b></p> <p>毎週火・金曜日 16:00-19:00 高島小学校温水プールで活動中<br/>スイミングクラブ会員 56名</p> |            | 大会名 | 主催 | 1 | 小樽市小・中学校高校水泳競技会 | 小樽水泳協会 | 2 | 小樽ジュニア水泳競技会 | 小樽水泳協会 | 3 | 後志ジュニア水泳競技会 | 後志管内水泳協会共催 | 4 | 日本スイミングクラブ協会北海道支部主催公認大会 | 誘致 | 5 | 仮称) 小樽ジュニア記録会 (新規に企画) | 小樽水泳協会 |
|                            | 大会名   | 主催         |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 1                          | 小樽市小・中学校高校水泳競技会   | 小樽水泳協会     |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 2                          | 小樽ジュニア水泳競技会   | 小樽水泳協会     |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 3                          | 後志ジュニア水泳競技会   | 後志管内水泳協会共催 |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 4                          | 日本スイミングクラブ協会北海道支部主催公認大会   | 誘致         |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 5                          | 仮称) 小樽ジュニア記録会 (新規に企画)   | 小樽水泳協会     |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |
| 向井流水法会<br>(関係者から要望内容を聞き取り) | <p><b>(要望の趣旨)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小樽市の指定無形文化財である日本泳法「向井流水法」を伝承する会</li> <li>プールの水深は、<u>立ち泳ぎ等を想定すると1.5mあるとよいが、最低でも1.3mは必要である。</u></li> <li>日本水泳連盟では、「日本泳法研究会」(非公認プールでも開催可、平成16(2004)年3月小樽市で開催)を各指定泳法で持ち回り開催しているが、小樽市は開催出来るプールが無いため、他都市で開催している状況である。</li> <li>高島小学校温水プールは、最深部で1.3mあるが、プール中心部しか深くないので研究会は開催できない。<u>公認プールであれば全面1.35以上の深さとなるので、日本泳法研究会を開催することができる。</u></li> </ul> <p><b>【向井流水法会の活動状況】</b></p> <p>毎週水曜日 18:00-19:00 高島小学校温水プールで活動中。会員 52名<br/>毎年8月に、東小樽海岸または塩谷海岸で一般公開を実施</p>  |            |     |    |   |                 |        |   |             |        |   |             |            |   |                         |    |   |                       |        |



## ② 道内の公認プール設置状況

以下に、道内の公認プールの設置状況を示します。後志地域には、現在稼働している公認プールが無い状態となっています。

図 S-17 道内の公認プール設置状況



## ③ 公認プールについて

公認プールとした場合も入水用スロープの設置が可能であり、多くの関係団体から公認プールの要望があること、競技団体から具体的な公認大会の実施案が示されていること、後志管内に稼働している公認プールが存在せず、管内の水泳団体からも大きな期待が寄せられていることから、プール室の25mプールは、公認プールを基本とします。

## (2) 水深調整方法について

基本構想では、「2.5mプールの水深は、アンケート結果のほか、学校の水泳授業での利用が予定されていることから、浅めの水深を軸に、あらゆる利用者が可能な限り共存できる形態を検討します。」としています。

### ① 水深調整方法の種類

プールのお水深の調整方法には、主に以下の5つの方法が想定されます。

表 S-14 水深調整方法の種類

| 水深の調整方法                   | イメージ図 | 内容                                  |
|---------------------------|-------|-------------------------------------|
| ①<br>可動床による水深調整           |       | ・プール内に設置された床が電動で上下する。               |
| ②<br>タンク貯留による水深調整（再利用型）   |       | ・プールのお水をタンクに一時貯留することで、水深を調整する。      |
| ③<br>給排水による水深調整（排水型）      |       | ・水道水の給水及びプール水の排水により、水深を調整する。        |
| ④<br>段差を設ける               |       | ・1つのプールにコンクリート等の段差を設け、2種類のお水深域を設ける。 |
| ⑤<br>プールフロア（水深調整台）による水深調整 |       | ・プール底部にプールフロア（水深調整台）を設置し、水深を浅くする。   |

## ② 道内の事例について

道内の公認プールについて、水深の調整方法は以下のとおりです。プールフロアを使用している施設が最も多く、次いで可動床が多くなっています。

表 S-15 道内の公認プールにおける水深調整方法

| 水深調整方法                   | 施設数   | 施設名  |
|--------------------------|-------|--|
| プールフロア                   | 11 施設 | 千歳市温水プール、三笠市温水プール、釧路市鳥取温水プール、北海道立野幌総合運動公園、函館市民プール、紋別市健康プール「ステア」、岩見沢市温水プール、札幌市手稲曙温水プール、稚内市温水プール水夢館、室蘭市入江運動公園温水プール、網走市民健康プール |
| 可動床                      | 7 施設  | 深川市温水プール「ア・エール」、北見市民温水プール、帯広の森市民プール、登別市民プール、新ひだか町静内町温水プール、札幌市平岸プール、苫小牧市アブロス日新温水プール   |
| 調整なし（別途児童用・幼児用の浅いプールを設置） | 3 施設  | 根室市温水プール、中標津町温水プール、白老町民温水プール   |

③ 各水深調整方法のコストは、現時点で以下のとおり想定されます。

表 S-16 水深調整方法別コストの比較

(単位：千円、税抜き)

|            |         | 非公認プール         | 公認プール       |                   |                 |                  |
|------------|---------|----------------|-------------|-------------------|-----------------|------------------|
|            |         | A<br>段差を設けるタイプ | B<br>可動床タイプ | C<br>タンク貯留による水深調整 | D<br>給排水による水深調整 | E<br>プールフロア設置タイプ |
| イニシャルコスト   |         | 53,500         | 156,300     | 81,610            | 67,800          | 78,840           |
|            | プール本体   | 46,700         | 145,900     | 71,210            | 57,400          | 57,190           |
|            | 備品等     | 6,800          | 10,400      | 10,400            | 10,400          | 21,650           |
| ランニングコスト/年 |         | 7,100          | 8,100       | 7,190             | 8,430           | 7,100            |
|            | 水道      | 2,300          | 2,300       | 2,300             | 2,300           | 2,300            |
|            | 燃料：灯油   | 4,800          | 4,800       | 4,800             | 4,800           | 4,800            |
|            | 水深調整/水道 | —              | —           | —                 | 1,000           | —                |
|            | 水深調整/灯油 | —              | —           | 90                | 330             | —                |
|            | メンテナンス  | —              | 1,000       | —                 | —               | —                |

※プール本体工事費には、仮設工事、プール基礎、給排水設備、ボイラー等の設備機器類等は含まない。

※プールは全長25m、Aは7レーン、B～Eは6レーンを想定

※イニシャルコストは、主に令和5年5月調査データを使用

※ランニングコストは、高島小学校温水プール(6レーン)の平成29(2017)年度実績から想定

※AとEの備品等は、プールフロア(Aは3レーン分、Eは5レーン分)購入代を含む。

※Eはプールフロア設置に係る労力(人件費)が必要

※水深は週1回調整を想定

④ 採用する水深調整方法

水深調整方法については、可動床タイプについては、イニシャルコストが高額である上、定期的なメンテナンスや故障時の対応にも費用を要することから、可動床タイプ以外の水深調整方法を基本とし、将来的なランニングコストを含め、費用面で有利な方法を採用します。

### (3) レーン数について

公認を取得するためには、プール公認規則（公益財団法人日本水泳連盟）により、6レーン以上とする必要があります。

プール室の面積は限られており、25mプールのほかにも幼児用プールも必要であることから、25mプールのレーン数は「6レーン」を基本とします。

### (4) 入水用スロープについて

入水用スロープを設置した場合も公認取得が可能であることから、バリアフリーに配慮し、25mプールに入水用スロープを設置することとします。

### (5) スタート台について

競技会に対応するために、スタート台を設置することとします。

## 9. にぎわい創出機能

第2章「施設計画」、第2節「諸室・平面計画」の3. 諸室概要の「市民交流スペース」における「にぎわい創出機能」の概要を定めるに当たって検討した内容について、以下に記載します。



### にぎわい創出のための導入機能

昨年度実施した市民アンケート調査では、現総合体育館について、「ほぼ利用しない」との回答が87.4%と、日常的に現総合体育館を利用する市民が少ないことが分かりました。

新総合体育館の基本理念である「誰もが集い」を実現するためには、市民が運動に親しむとともに、運動以外のイベント等も含め気軽に足を運ぶきっかけをつくることが求められます。導入機能のうち、にぎわい創出のために活用が想定される機能は、以下のとおりです。

表 S-17 にぎわい創出のための導入機能

| 導入機能     | にぎわい創出のための施設イメージ  |
|----------|---|
| 市民交流スペース | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エントランスと一体的な空間とし、様々なイベントに活用できるスペースとします。</li> <li>・ 運動利用の有無に関わらず、日常的に集い、交流できる場とします。</li> <li>・ 市民による小規模なイベントや市民の作品展示等、市民主体の活動が行える場とします。</li> <li>・ 窓を大きくとる等の工夫により、屋外からも市民交流スペースでの活動が見え、足を運びやすい雰囲気を出します。</li> </ul> <div data-bbox="831 1261 1347 1646" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">イベント等に活用できるエントランスホール</p> |

| 導入機能                  | にぎわい創出のための施設イメージ  |
|-----------------------|---|
| <p>キッズスペース・託児コーナー</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>安全で魅力ある遊具を設置し、子どもたちの体力向上を図ります。</li> <li>天候に関わらず、冬期間も子どもたちが遊ぶことができる場として、親子でのレジャーに利用できる施設とします。</li> <li>同年代の子どもたちが集うため、保護者の交流・情報交換の場としても活用します。</li> </ul>  |
| <p>屋外空間（屋外デッキ等）</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>エントランスに連続するよう屋外デッキを配置することで、屋内外での一体的なイベント開催の場とします。</li> <li>屋外デッキの一部には屋根を設け、雨天時や真夏、積雪時も屋外での活動・イベントが可能な空間とします。</li> </ul>  <p>エントランスホールと連続する屋外デッキ広場</p>   |



## 小樽市新総合体育館基本計画

発行日 令和6（2024）年●月

発行 小樽市教育委員会

編集 小樽市教育委員会

教育部新総合体育館整備担当・生涯スポーツ課

〒047-0034

小樽市緑3丁目4番1号

TEL 0134-32-4111（内線 7556）

E-mail syogai-sports@city.otaru.lg.jp