

横手体育館建設工事 基本設計書 【概要版】

山下設計・都市整備・村田弘建築設計事務所 横手体育館建設工事 基本・実施設計業務委託共同企業体
令和4年12月

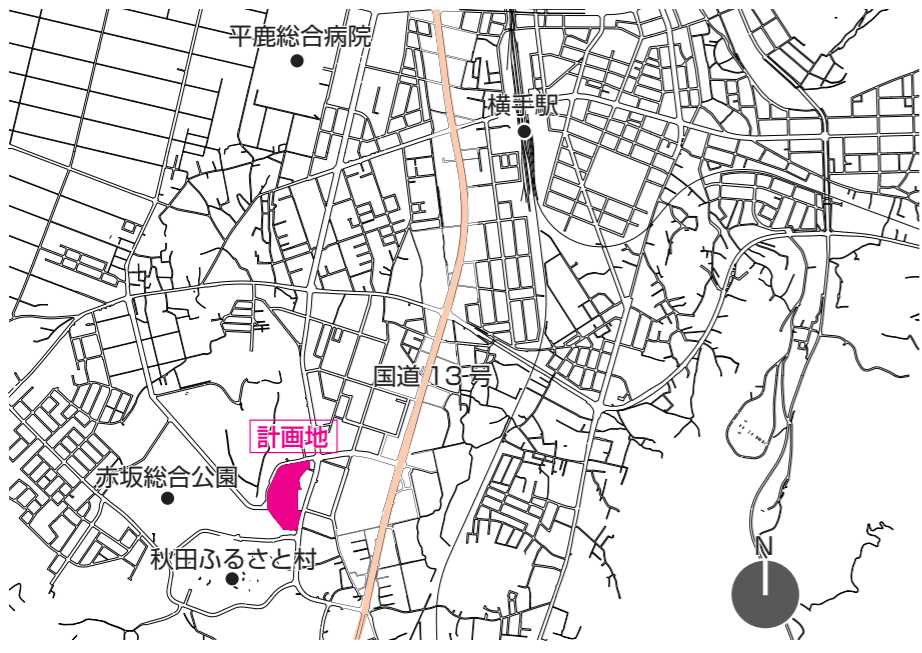
1	仕様概要書・敷地案内図	2
2	計画説明書	3
3	配置計画	4
4	平面計画	5~6
5	断面計画	7
6	立面計画	8
7	内観イメージ	9~11
8	雪対策の考え方	12
9	災害対応計画	13
10	概算事業費及び整備スケジュール	14

1 仕様概要書・敷地案内図

■敷地概要

敷地住所	横手市赤坂字大沼沢 48 赤坂総合公園内
敷地面積	32,168.987 m ²
都市計画区域	都市計画区域（区域区分非設定）
用途地域	指定なし
建ぺい率	70%
容積率	200%
防火地域	指定なし
その他	法第22条区域 / 特定用途制限地域（田園保全型）

■案内図



■建物概要

建築面積	9,353.14 m ² 建ぺい率 29.08%
延床面積	13,649.27 m ² (屋内: 12,292.59 m ² 屋外: 1,356.68 m ²) ※昇降路の部分 30.29 m ² を除く 容積率 42.43%
	1階 8,947.55 m ² (屋内: 7,891.88 m ² 屋外: 1,055.67 m ²)
	2階 4,669.95 m ² (屋内: 4,368.94 m ² 屋外: 301.01 m ²)
	PH階 62.06 m ² (屋内: 62.06 m ² 屋外: 0.00 m ²)
階数	地上2階
耐火性能	耐火建築物
建物高さ	23.50 m
構造種別	鉄筋コンクリート造



2 計画説明書

計画理念

- 本施設は単なる運動施設ではなく、多様なイベントやスポーツを介した活動を通じた、市民の交流拠点となります。また、災害時には市民の安全安心を守る拠点となります。これより、【ここから、まちを動かす 交流拠点】を施設イメージに据え、基本計画で示されている3つのコンセプトを実現します。

基本計画コンセプト1 「市民が日常的にスポーツ活動や健康づくりに親しむことができる体育館」

①施設内外の様々な場所で運動ができるアリーナ

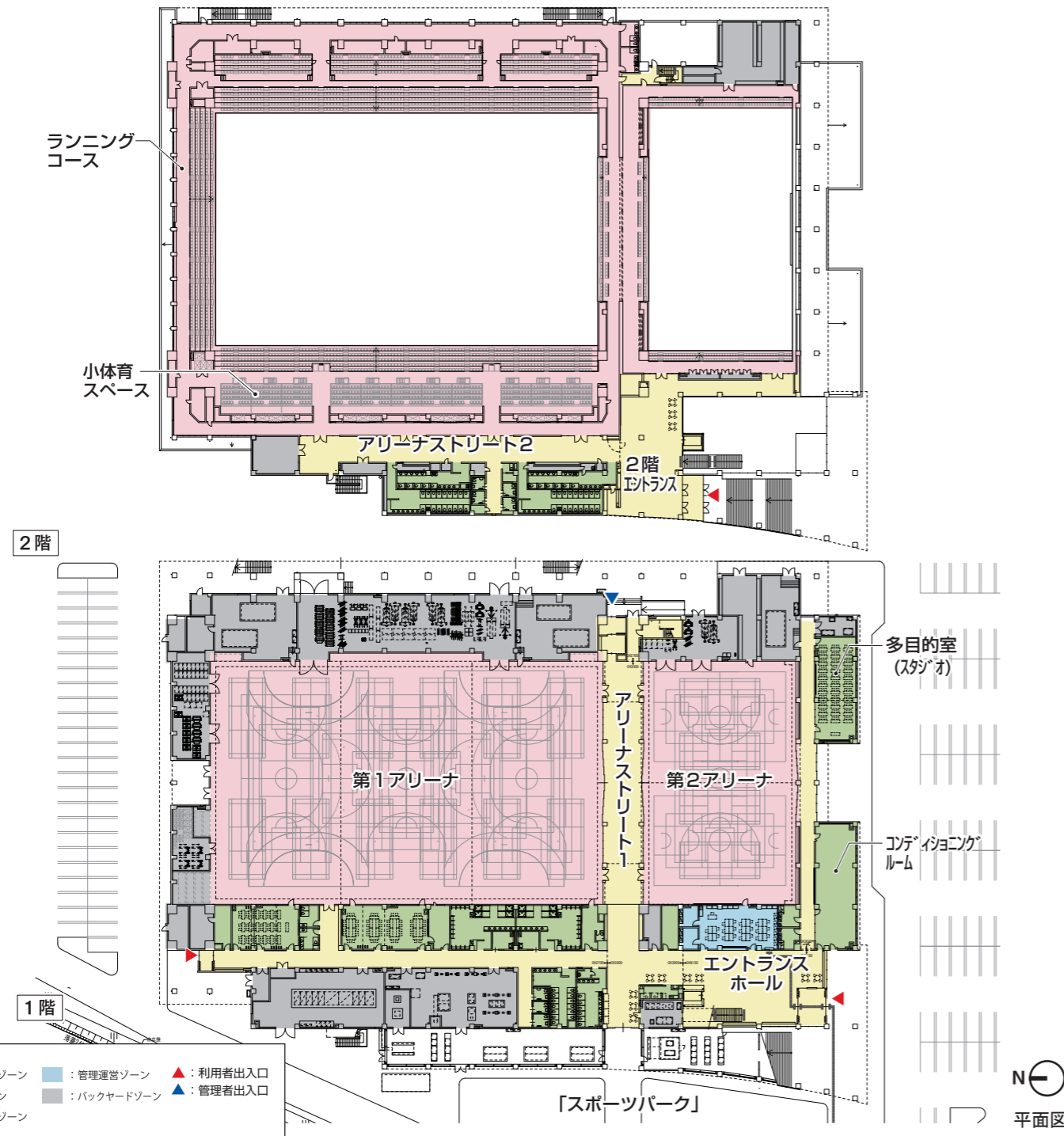
- 第1アリーナの2階客席通路を活用したランニングコースや、2階観客席の一部を移動観覧席とすることで運動スペースとして有効活用した小体育スペース、アップスペースにもできる共用部「アリーナストリート」を整備します。

②子どもから高齢者まで、全ての世代が運動を楽しめるアリーナ

- 建物西側には、誰もが気軽に運動できる屋外空間「スポーツパーク」を整備します。

③交流を促し、心と体の健康を高め合うアリーナ

- 視認性の良い建物南側には、多目的な利用を想定した多目的室（スタジオ）やコンディショニングルームを整備します。



基本計画コンセプト2 「様々な大会やイベントが開催されスポーツや文化の交流拠点となる体育館」

①スポーツの全県大会、東北大会等が開催しやすいアリーナ

- 2つのアリーナを並列に配置し、アリーナ間を引戸でオープンにできる計画とすることで、各種大会時に4コート同時進行の試合も可能な計画とします。

②マーチングバンドやイベント等にも対応できるアリーナ

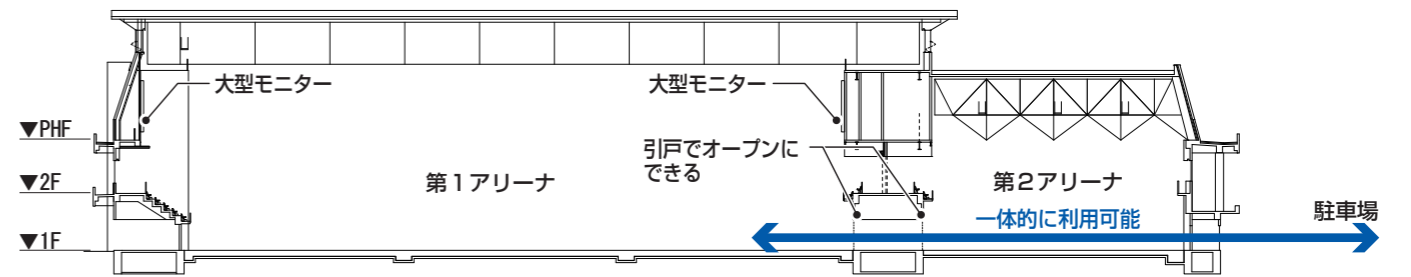
- 第1、第2アリーナ、駐車場を一体的に利用できる設えとすることで、多様なイベントに対応できる計画とします。

③プロスポーツが観戦できるアリーナ

- 第1アリーナは固定席に加えて移動観覧席を整備し、最大5,000人の観客を収容できる計画とします。

④映像配信や音響による効果を体感できるアリーナ

- 第1アリーナの南北壁面に大型モニターを整備し、各種映像配信に対応できる計画とします。



南北断面図



第1アリーナ内観イメージ

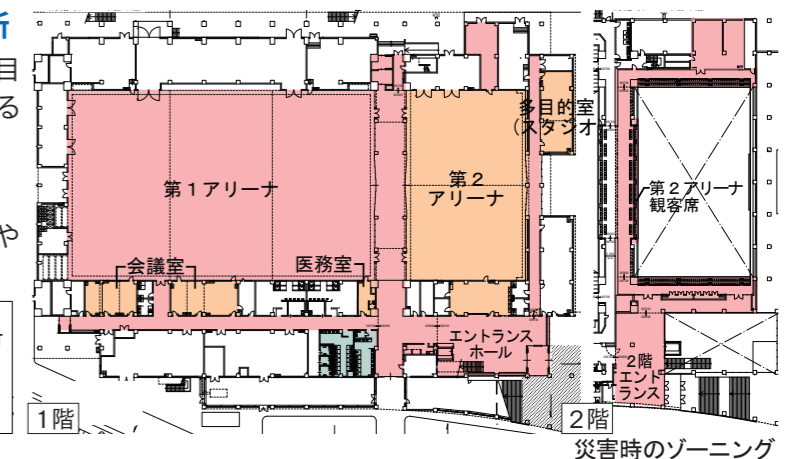
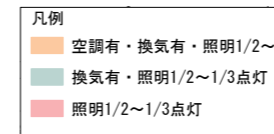
基本計画コンセプト3 「災害時の防災拠点となる体育館」

①通常災害時に対応した安全・安心な指定避難所

- 通常災害時には、第1、2アリーナ / 会議室 / 多目的室（スタジオ） / 医務室を避難所として利用できるように設備機能を確保します。

②大規模災害時に備えた広域防災拠点

- 大規模災害時には、第1アリーナに総合指揮本部や医療本部の設置を想定した計画とします。



災害時のゾーニング

3 配置計画

【配置計画の考え方】

1 計画地へのアクセス経路を踏まえた施設の顔づくり

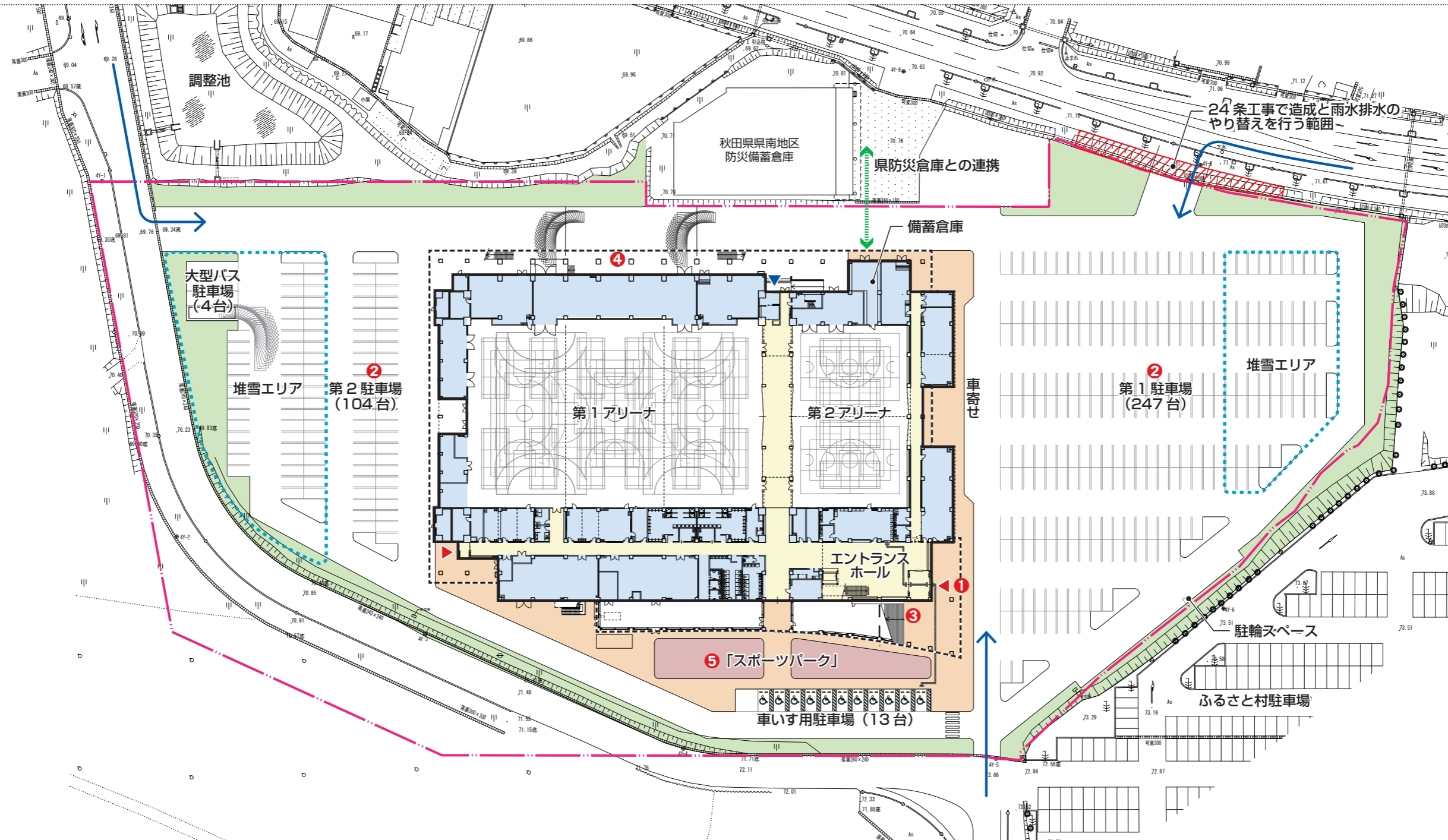
計画地への主なアクセス経路は、横手IC・国道13号・市道ふるさと村線経由となります。また赤坂総合公園の正面入口からのアクセスや、公園内の各機能・駐車場との連携が想定されるため、施設の顔は南側に向けて整備します。

2 利用者・関係者の動線を明確にした施設配置

利用者・関係者の動線を明確にするため、バックヤードは建物東側、利用者の滞留・屋外活動スペースは建物西側に整備します。また、駐車場は建物の南北に整備し、利用者・関係者の駐車場を分けた運用が可能な計画とします。

3 冬期の利用を踏まえた敷地利用計画

冬期の利用を踏まえ、堆雪エリアを南北駐車場の一角に確保します。堆雪エリアを南北に分散することで、冬期においても利用者用と関係者用の駐車場を分けた運用が可能な計画とします。



① **メインエントランス**：公園内の各運動施設や駐車場からアクセスしやすい南西側にメインエントランスを配置。

② **駐車場・堆雪エリア**：利用者・関係者の駐車場を分けた運用を可能とするため、駐車場は敷地の南北に整備。また堆雪エリアは、南北の駐車スペースの一角に設置。

③ **大階段**：大規模イベント時は2階の客席に直接アクセスできるように、大階段と2階エントランスを設置。

④ **バックヤード**：第1・第2アリーナへの搬出入がしやすく、利用者・管理者・関係者の動線を分離するため、器具庫・搬入口・関係者出入口等のバックヤードは、東側にまとめて配置。

⑤ **滞留・屋外活動スペース**：大規模イベント終了時に大人数の滞留できるスペースを、メインエントランス廻りの屋外に確保。滞留スペースは「スポーツパーク」と名付けた、誰もが気軽にスポーツを楽しめる屋外運動空間として整備し、平常時にも有効活用できる計画。

【凡例】

- : 車両動線
- ▲ : 利用者出入口
- ▲ : 管理者出入口

4 平面計画

【平面計画の考え方】

1 多様な利用形態に柔軟に対応できるアリーナ

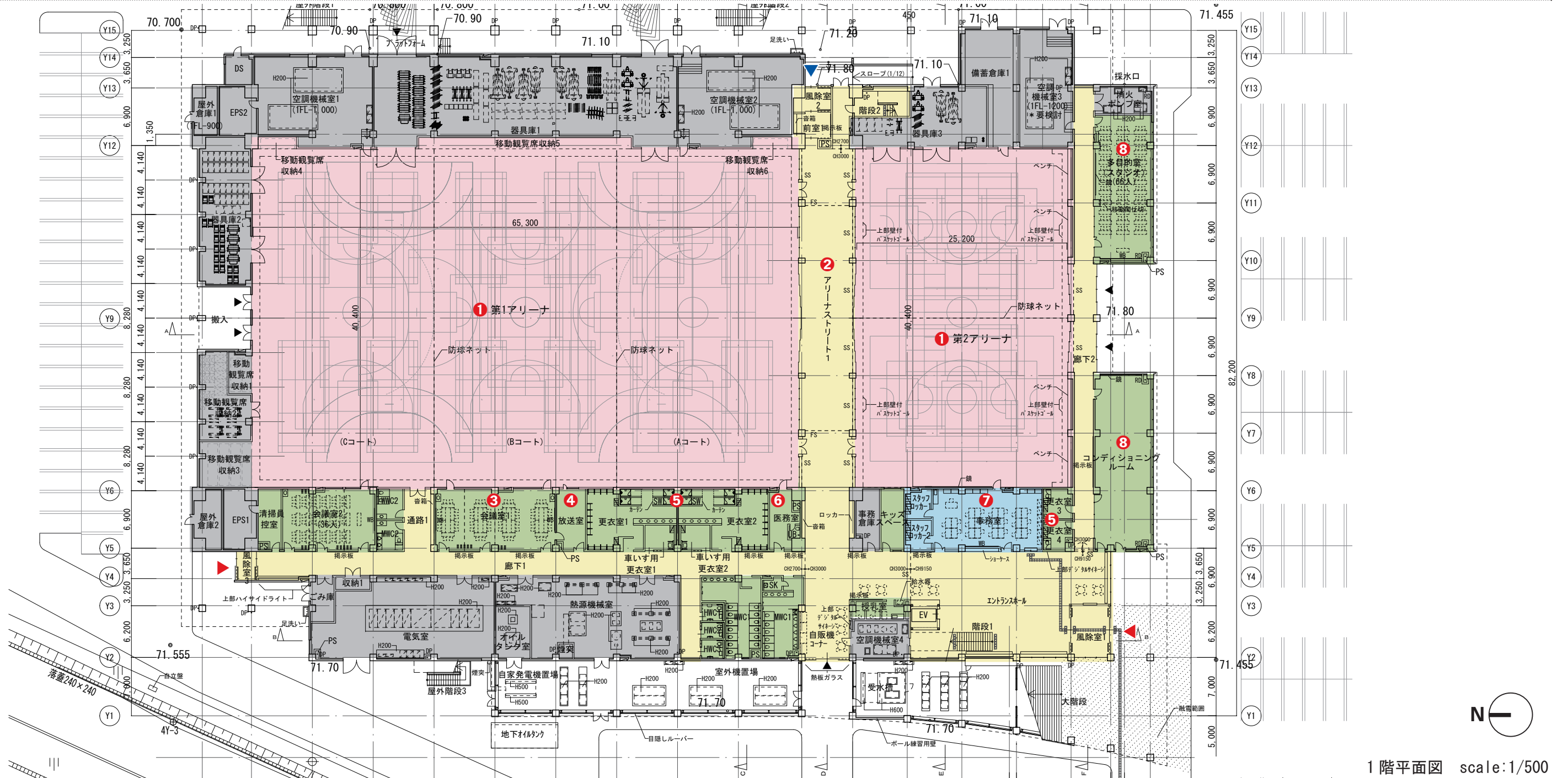
2つのアリーナを並列に配置し、第1、第2アリーナ、駐車場までを一体的に利用できる設えとすることで、大会時等の4コート同時進行の試合や、各種イベントに柔軟に対応できる計画とします。

2 関係諸室を集約した明確なゾーニング

器具庫や大会本部室となる会議室等は、アリーナまわりに集約して配置することで、利用者・関係者の利便性に配慮した計画とします。

3 利用者と関係者の動線を明確に分離

建物出入口を建物の南北・東側に設けることや、2階に直接出入りできる大階段を設置することにより、イベント時に利用者と関係者の動線を明確に分離できる計画とします。



①第1・第2アリーナ：2つのアリーナを並列に配置。アリーナ間を引戸でオープンにできる計画とすることで、一体的な利用が可能。

②アリーナストリート：選手のアップスペースとして利用できる他、1階のアリーナストリートは大会本部席の設置スペースとしても利用可能な計画。

③会議室1・2：第1アリーナ全体の見通しが良い位置に配置することで、大会本部室 / 審判控室としても利用可能。

④放送室：大会本部室となる会議室1に隣接して配置。

⑤更衣室：2つのアリーナの近くにそれぞれ配置。

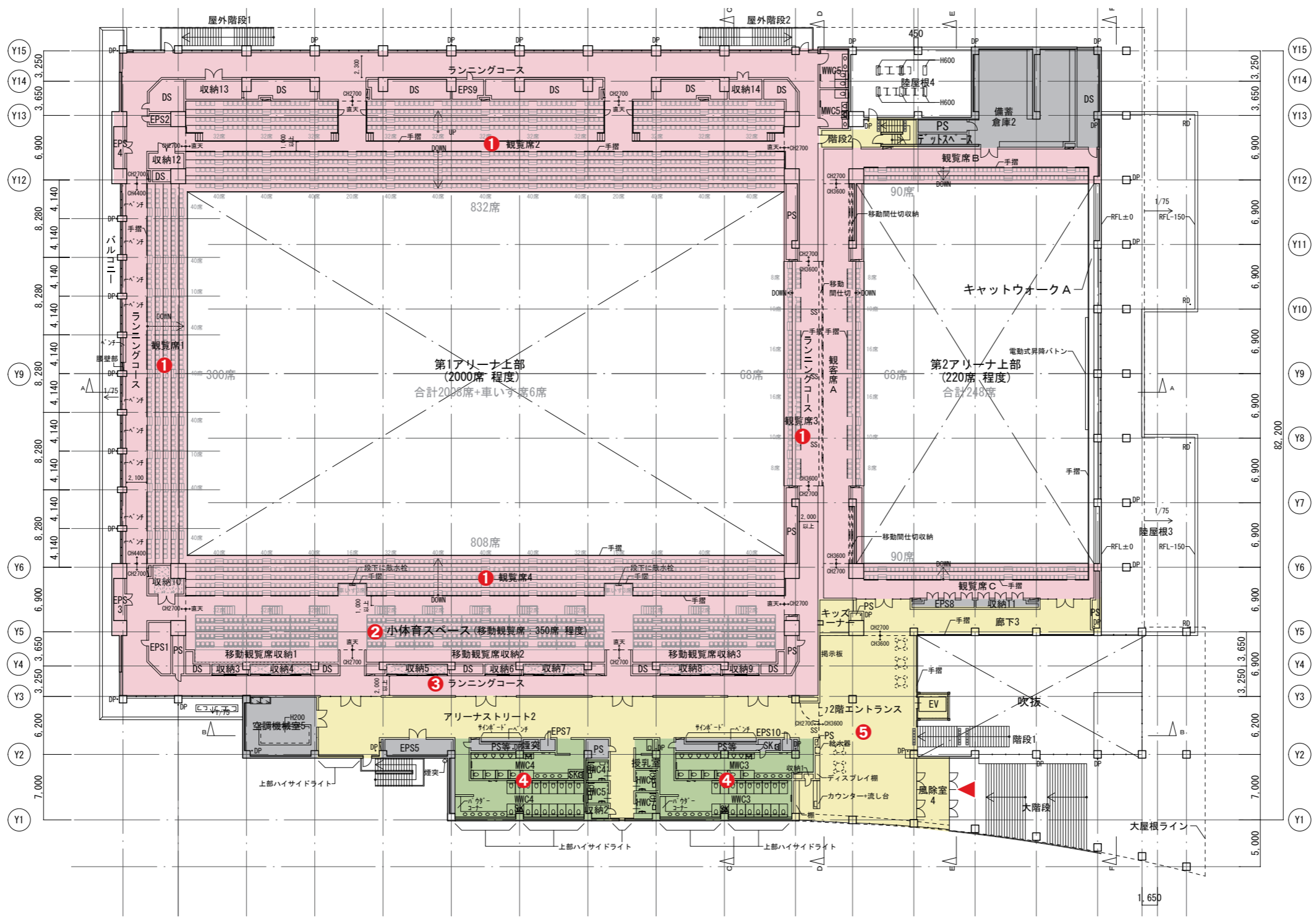
⑥医務室：2つのアリーナからアクセスしやすく、救急搬送もしやすい位置に配置。

⑦事務室：エントランスホールに近く、吹抜けに面した配置とすることで、人の出入りを管理しやすい計画。

⑧コンディショニングルーム・多目的室（スタジオ）：市民の多様な活動の場となるコンディショニングルームと多目的室（スタジオ）は、来館者が使いやすく、視認性が高いエントランスホール近くに整備。単独利用も可能な計画。

【凡例】

アリーナゾーン	管理運営ゾーン
共用ゾーン	バックヤードゾーン
一般利用ゾーン	



2階平面図 scale:1/500

- ①第1アリーナ観客席：アリーナを囲うように4面に観客席を配置することで、コートの方角に応じて観戦しやすい席を選択できる計画。
- ②小体育スペース：第1アリーナの2階席全てを使う頻度は少ないため、2階席西側を移動観覧席とすることで、通常時は運動スペースとして有効活用できる計画。

- ③ランニングコース：第1アリーナの外周部に面してランニングコース（約270m）を配置することで、横手の街並みを望みながら、走ることができる計画。
- ④トイレ：清掃等のかかる手間を減らすため、男女トイレをそれぞれ2個設置することで、利用者数に応じて使用できるトイレを制限できる計画。

- ⑤2階エントランス：イベント時に大人数を受け入れられるエントランスホールとして整備。平常時は、市民交流の場として利用できる計画。エントランスホール内には普段は市民が利用でき、イベント時は飲食業者が使用できる流しとカウンターを設置。

【凡例】

	アリーナゾーン		管理運営ゾーン
	共用ゾーン		バックヤードゾーン
	一般利用ゾーン		

5 断面計画

【断面計画の考え方】

1 臨場感ある観客席

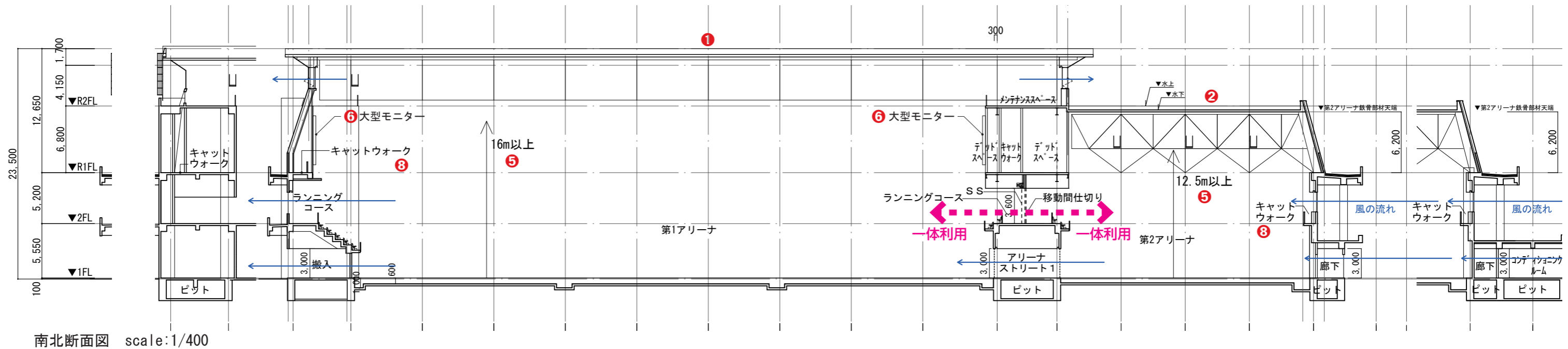
第1アリーナについては4面に観客席を配置し、臨場感ある空間とします。また観客が一体感を感じやすい座席計画とするため、2階席と1階席の距離を近づけ、双方に2階からアクセスできる計画とします。

2 雪を周囲に落とさない屋根

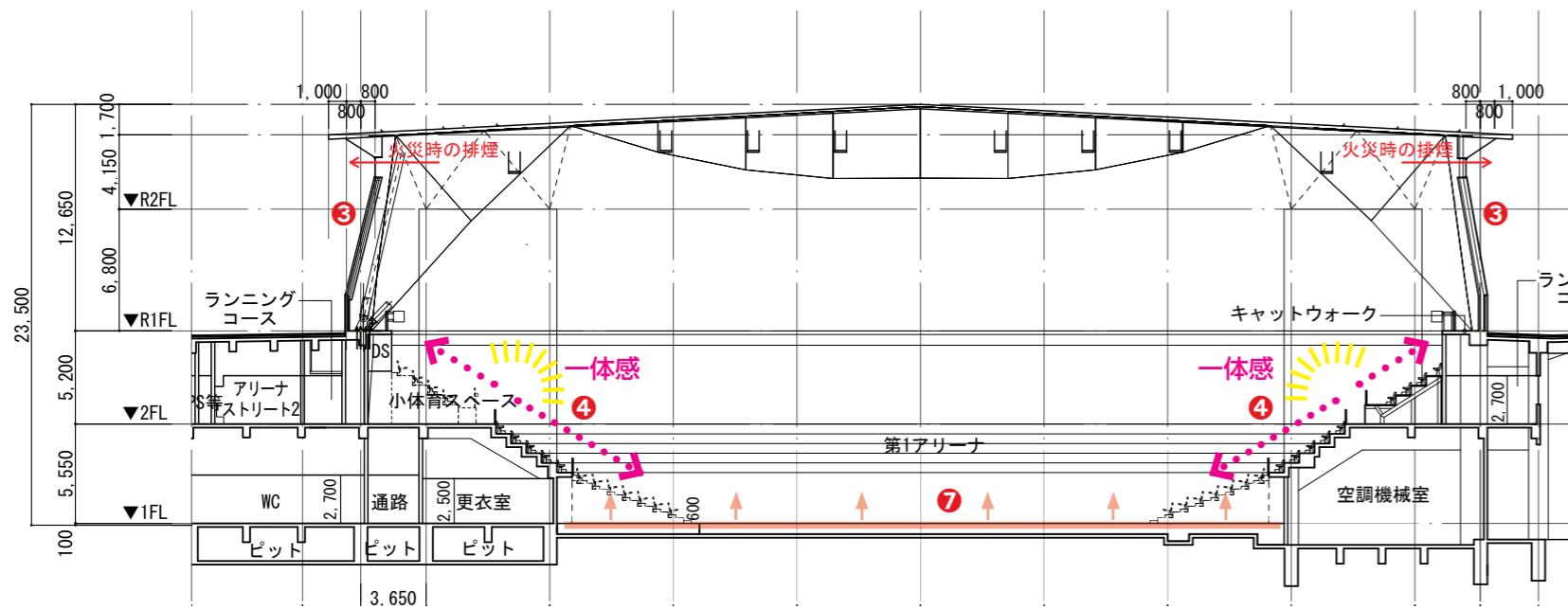
第1アリーナ屋根は緩勾配の金属屋根、その他は陸屋根とし、屋根の雪を建物周囲に落とさない計画とします。また第1アリーナ外壁はつらら発生時に傷つきにくいように、屋根面よりセットバックした形状とします。

3 安定した採光・効率の良い換気

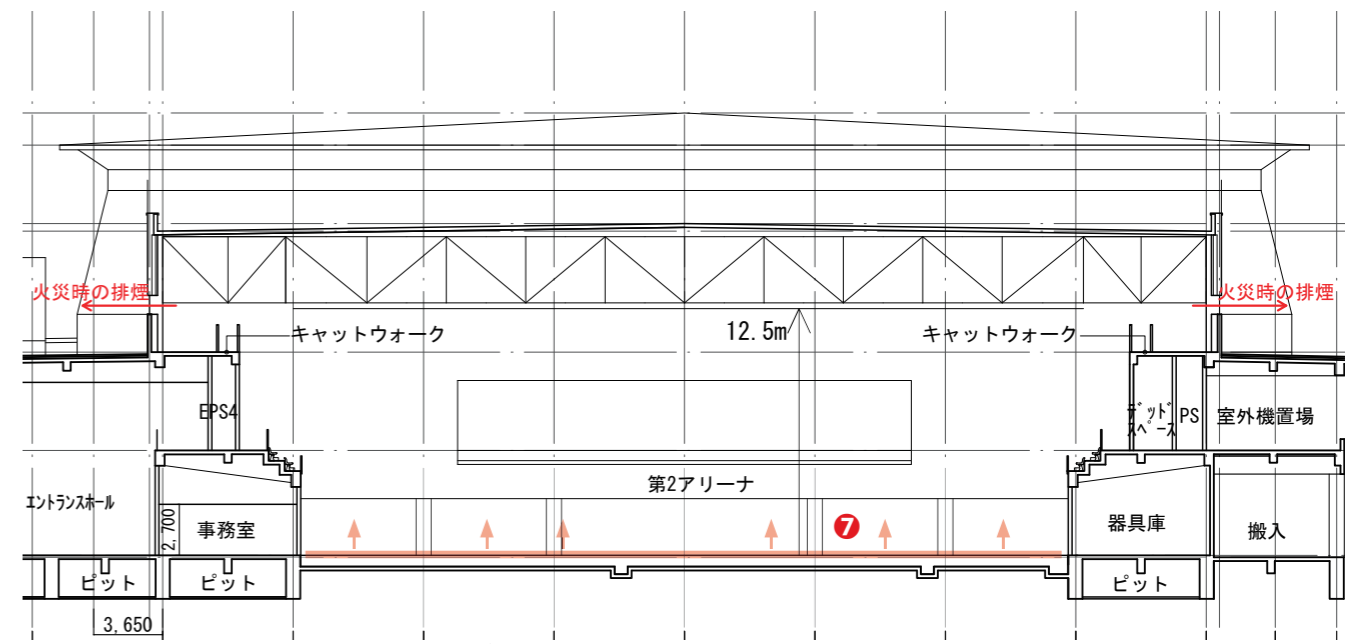
アリーナへの採光は南北面からを基本とし、東西面については排煙用のパネル窓とすることで熱負荷を軽減します。また、南北に風が抜けるよう窓を設置し、横手市の主風向を踏まえた効率的な換気ができる計画とします。



南北断面図 scale:1/400



第1アリーナ東西断面図 scale:1/400



第2アリーナ東西断面図 scale:1/400

①第1アリーナ屋根形状：屋根の雪は載せる計画。「すがもれ」を防ぐため、雪解け水が流れる緩勾配の金属屋根とし、パラペットは立ち上げない計画。屋根には雪止めを設け、落雪の危険性を軽減するとともに、落雪した場合にも対応できるようにするため、屋根周囲に落雪を受ける陸屋根を整備。

②第2アリーナ屋根形状：屋根の雪は載せる計画。屋根面とパラペットを一体のシート防水屋根とすることで、「すがもれ」が生じない計画。
③第1アリーナ外壁形状：第1アリーナの外壁は、つららが落ちて外壁が傷つかないようにするため、屋根面よりセットバックした計画。

④第1アリーナ観客席：2階観客席と1階移動観覧席の距離を近づけ、動線を連続させることで、観客が一体感を感じやすい計画。
⑤アリーナ天井高：競技性や空間の規模を踏まえ、第1アリーナは有効で16m、第2アリーナは有効で12.5mの天井高さを確保。

⑥大型モニター：第1アリーナの大型モニターは、死角が少ない南北面に設置。
⑦床吹き出し空調：第1・第2アリーナの空調はともに床吹き出し空調で計画し、壁面を有効に活用。
⑧キャットウォーク：各種メンテナンススペースとして、第1・第2アリーナともに上部にキャットウォークを整備。

6 立面計画

【立面計画の考え方】

1 スポーツを介した活動や交流を見せる

コンディショニングルームや多目的室（スタジオ）、ランニングコースは室内の活動の様子が見える設えとします。また、エントランスホールは明るく開放的な設えとします。

2 風や光を効果的に取り込む

横手市の主風向が南東風であることを踏まえ、南北面に風が抜ける開口部とします。また、安定した拡散光を取り入れることができるよう、高い位置からの採光は深い軒下の開口からの採光とします。※開口部の内側には遮光カーテンを設置します。

3 機能的な建物ボリューム

アリーナ屋根からの落雪に配慮した陸屋根や、つらら・フラッターエコー対策の傾斜のある外壁形状など、機能的な建物ボリュームとします。アリーナ外壁についてはつららが落ちて傷つきにくい素材とし、メンテナンス負荷の軽減にも配慮した計画とします。

【外装材のイメージ】

ガルバリウム鋼板（縦葺き）：屋根

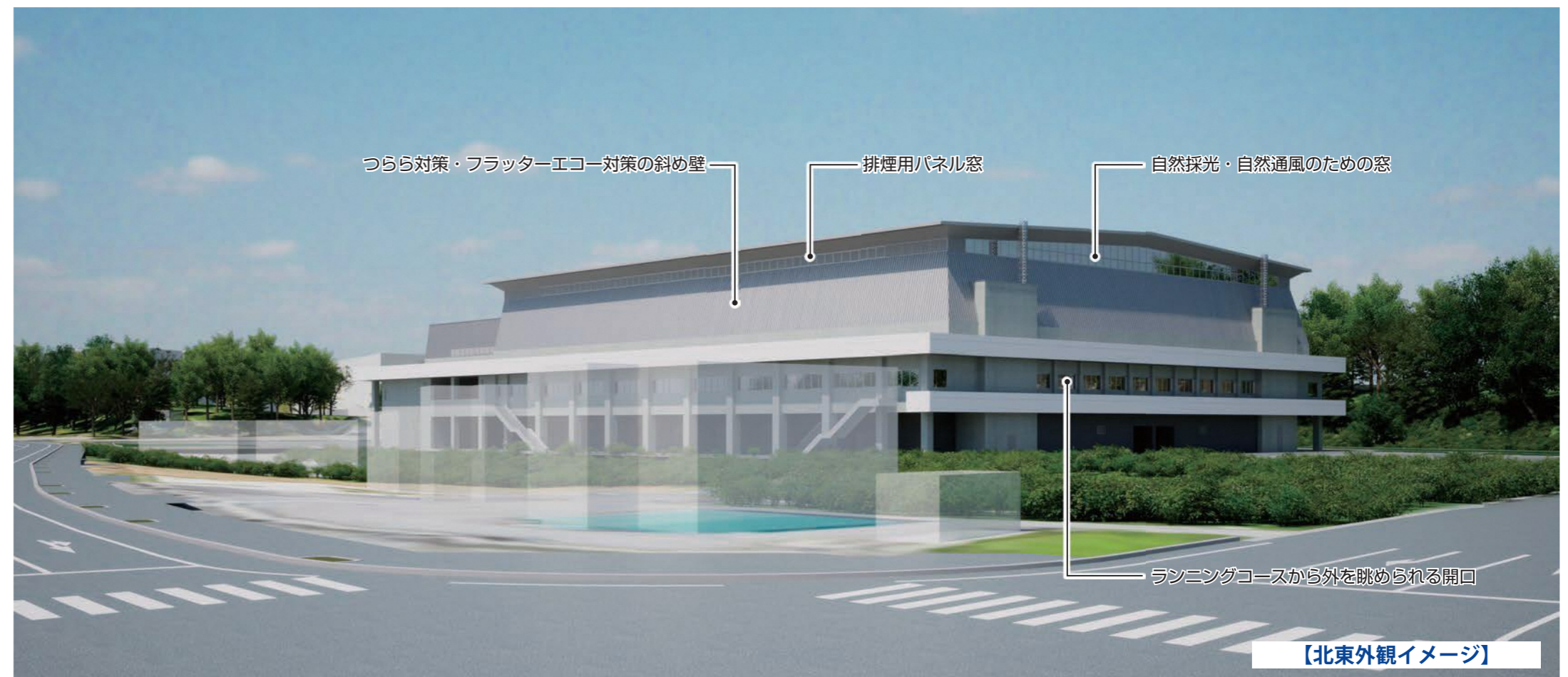
ガルバリウム鋼板（横葺き）：アリーナ外壁



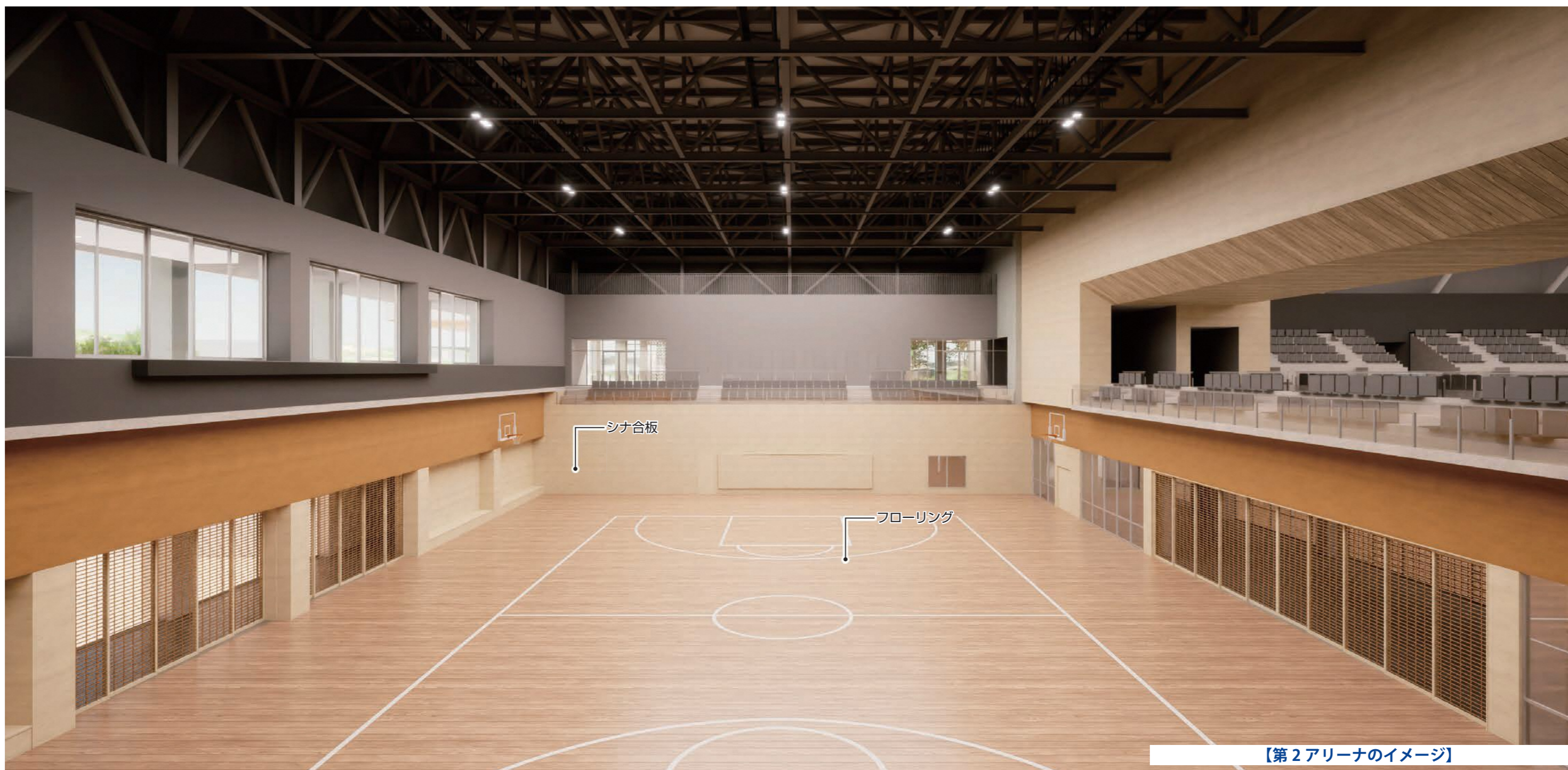
コンクリート打ち放し：外壁 / 複層塗材E：外壁



アルミパネル：アリーナ軒天 / 再生木：大階段部軒天









8 雪対策の考え方

【雪対策の考え方】

1 雪を載せる屋根

第1・第2アリーナともに雪は屋根に載せる計画とし、落雪による危険性を軽減します。第1アリーナは緩勾配の金属屋根となるため、雪止めも設置します。

2 落雪を受ける緩衝帯の設置

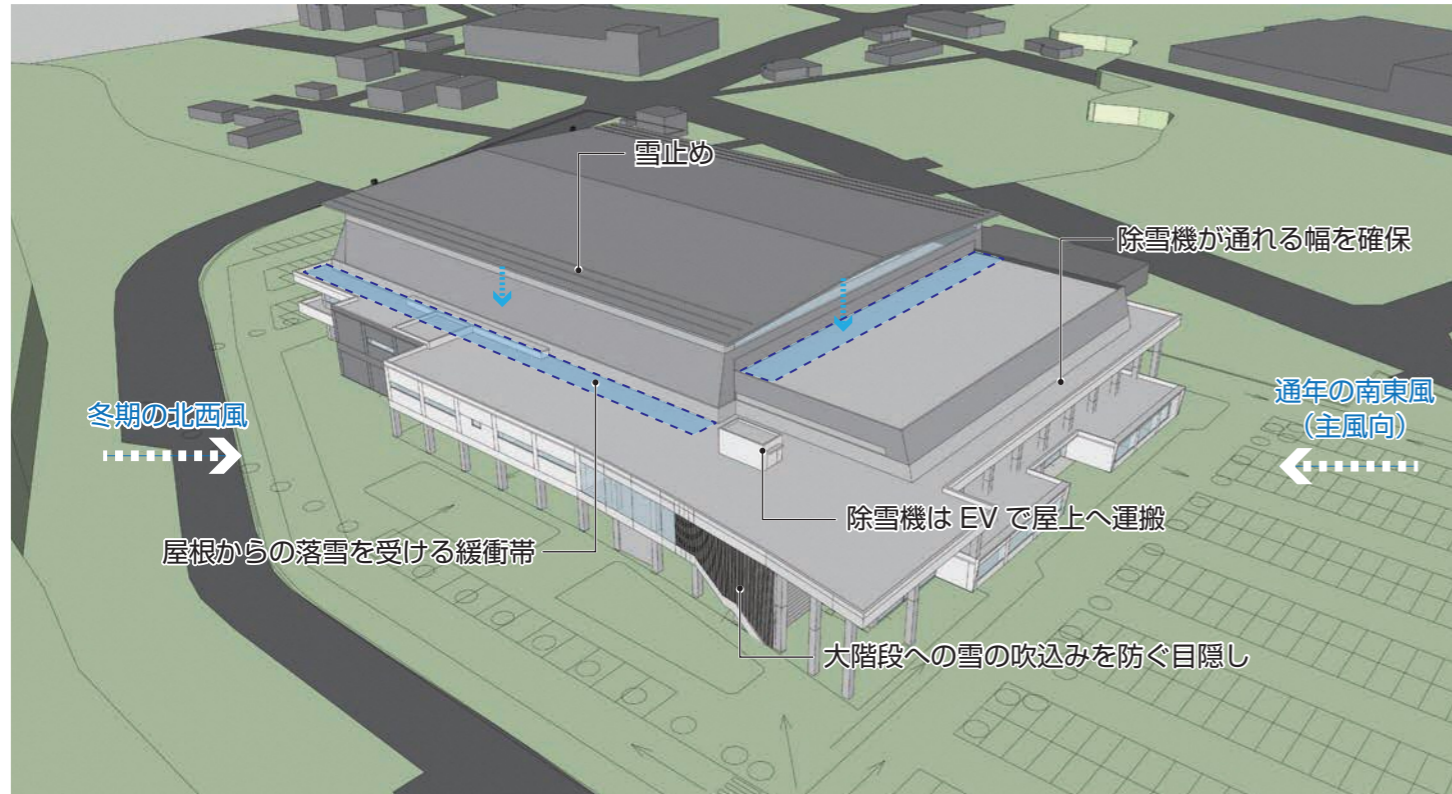
万が一の落雪にも対応できるように、第1・第2アリーナの四周に陸屋根を整備し、落雪した雪を受けることができる計画とします。

3 除雪に配慮したメンテナンス動線

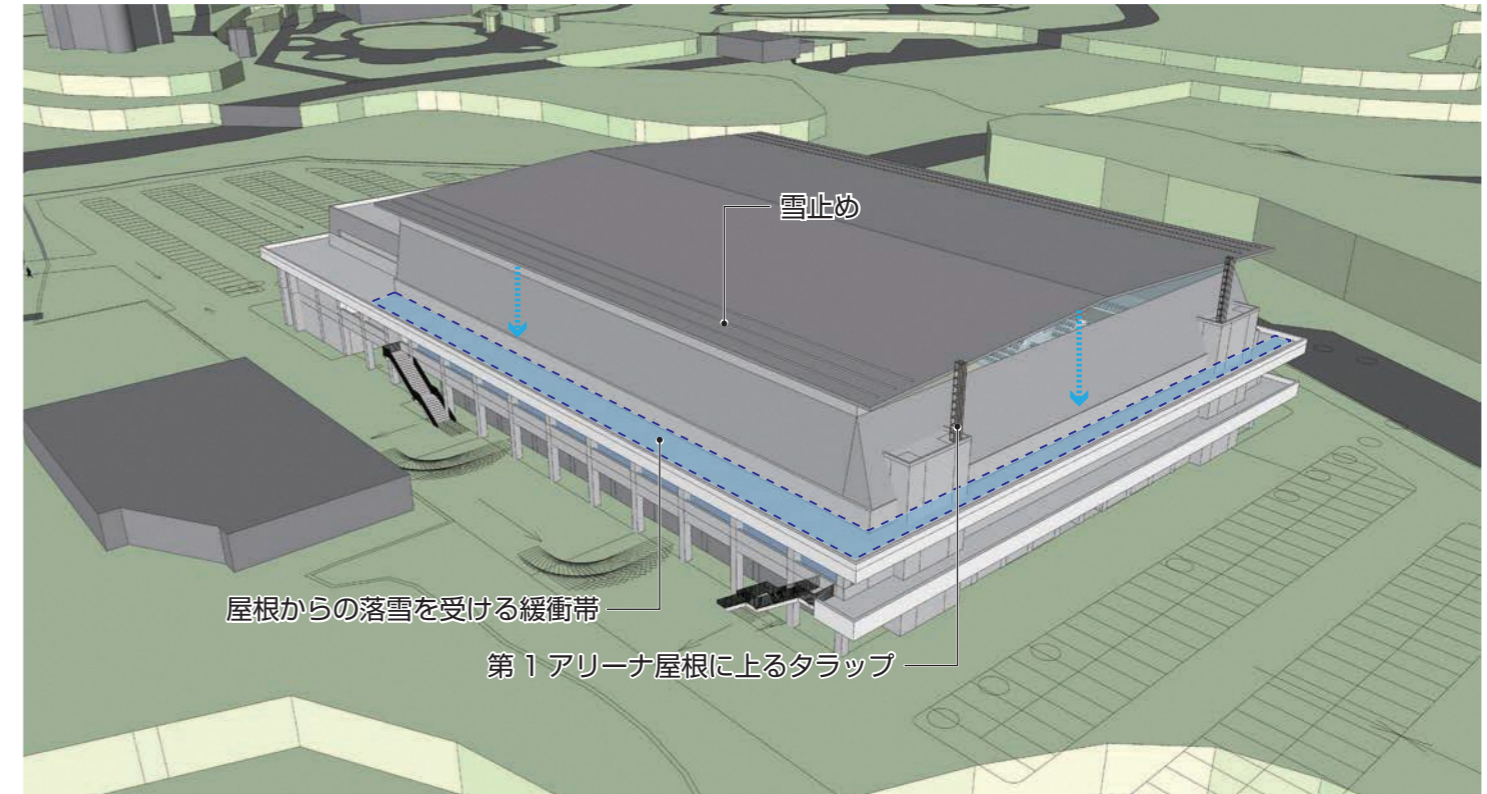
除雪にも配慮し、除雪機を陸屋根まで運ぶことができるEVを設置します。陸屋根は全周を除雪機が通れる幅として、陸屋根全面の除雪に対応できる計画とします。

4 融雪により積雪時も安全なアプローチ

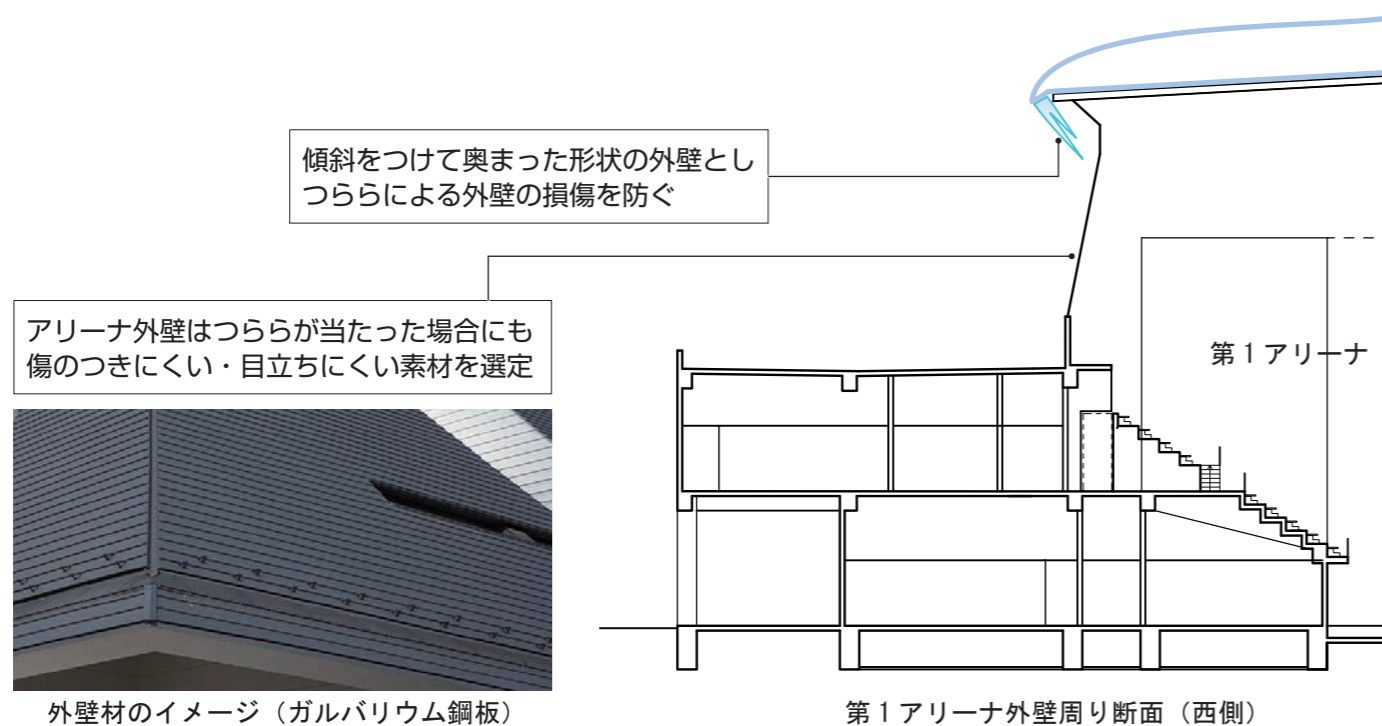
エントランス前は融雪を行い、積雪時にも安全なアプローチとします。また大階段には雪の吹込みを防ぐ目隠しを設置します。



南西鳥瞰イメージ



北東鳥瞰イメージ



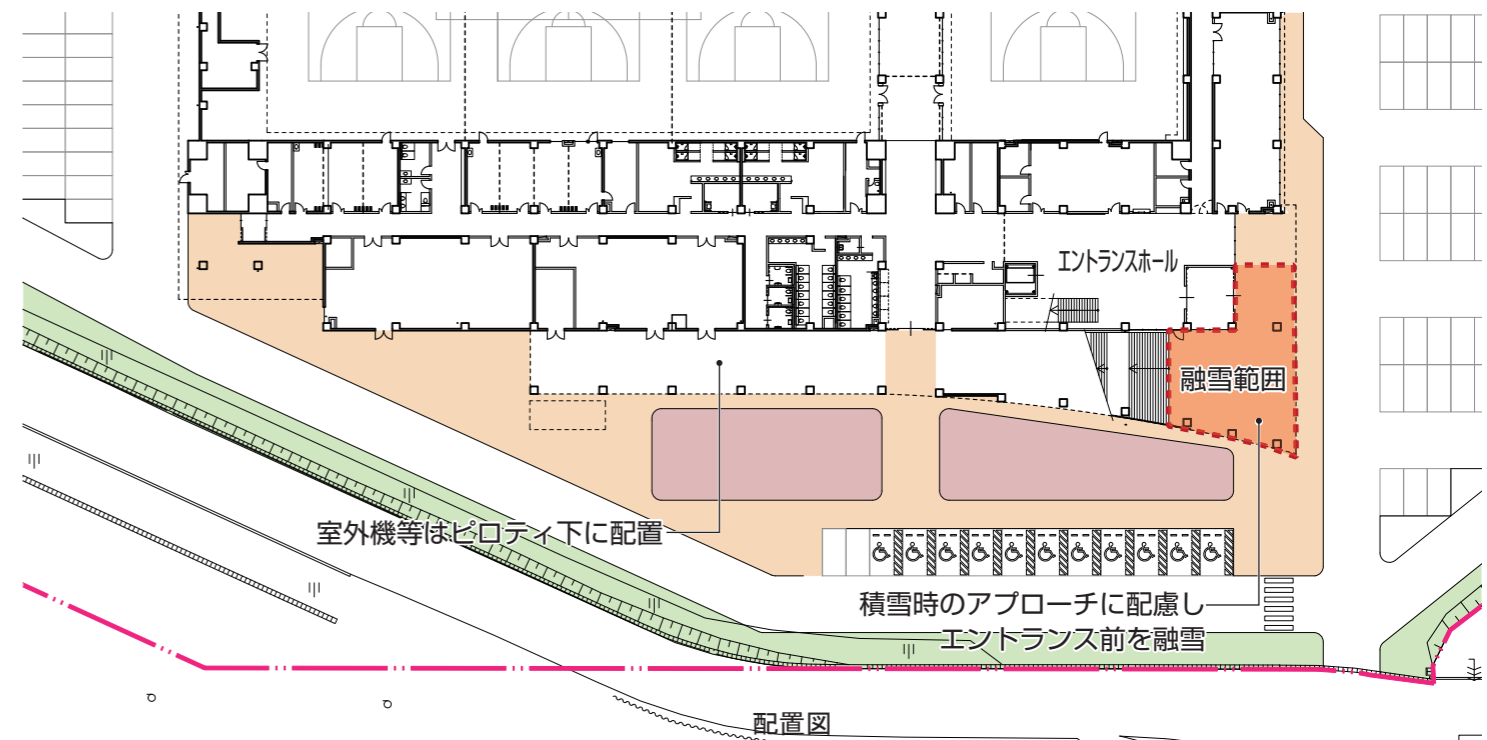
第1アリーナ外壁周り断面 (西側)

アリーナ外壁はつらが当たった場合にも傷のつきにくい・目立ちにくい素材を選定



外壁材のイメージ (ガルバリウム鋼板)

傾斜をつけて奥まった形状の外壁としつらによる外壁の損傷を防ぐ



配置図

9 災害対応計画

1 耐震安全性

「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説 令和3年版」、「横手体育館および横手市民会館整備基本計画」及び仕様書より、耐震安全性は下表のとおりとする。

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	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ている。
建築非構造部材	A類 外部および特定室	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、人命の安全確保と二次災害の防止に加えて十分な機能確保が図られている。
建築設備	甲類 (相当)	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。

※横手市ハザードマップより、敷地は浸水エリアに該当しない

2 災害時の各室利用想定

災害時の各室の利用想定を示す。

室名	大規模災害時	市民の避難が必要な通常の災害時（電源喪失時）
第1アリーナ	総合指揮本部／医療本部	避難所
第1アリーナ（2階客席）	避難所	-
第2アリーナ	避難所	左記に同じ
第2アリーナ（2階客席）	-	左記に同じ
多目的室（スタジオ）、 医務室、会議室1～3	避難所（要配慮者）	左記に同じ

3 災害対応に関する各種計画

(1) 建築計画

- ・1.2階に防災備蓄庫を整備
- ・第1アリーナと第2アリーナは自然採光と自然換気が可能な開口を設置。
- ・様々な物資を直接アリーナに出し入れしやすい建具を計画。
- ・避難者と災害対応活動者の動線が交錯しないように複数の出入口を計画。

(2) 電気設備計画

- ・軒下に非常用ディーゼル発電機を設置する。
- ・非常用発電機は72時間（3日間）の稼働時間とし、避難所利用を想定し電源供給を行う。
- ・燃料はA重油とし、発電機専用小出槽および熱源共用地下タンクに貯蔵を行う。
- ・重要度の高い室の照明、空調、換気が稼働出来るよう非常電源対応を行う。
- ・災害時に開放するエリアの照明は1/2～1/3を非常電源回路とし、間引き点灯を行う。
- ・重要室及び災害時開放エリアには、非常電源回路コンセントを設置する。
- ・コンセントは色分けを行い災害時利用の識別性に配慮を行う。

(3) 空気調和設備計画

- ・重要度の高い室（第2アリーナ・事務室・会議室等）の空調機器 および換気機器を非常電源系統とし、冷暖房・換気を非常時行えるようにする。
- ・非常時に第2アリーナを冷房することを想定し、地中熱ヒートポンプもしくは空冷チラー1台稼働できるシステムを構築する。
- ・非常用発電機及び温水ヒーターが72時間稼働できる油を備蓄する。

(4) 給排水衛生設備計画

- ・1階MWC1・WWC1・HWC1～3の大便器・小便器・洗面器水栓を非常電源系統とし、停電時使用可能とする。
- ・給水・排水ポンプを非常電源系統とする。
- ・上水は非常時の1日分（4.2m³）を受水槽にて備蓄し、2日分はペットボトルによる保管とする。
- ・雑用水は非常時の3日分（95m³）を雑用水槽に貯留する。
- ・水位変動を考慮し、水槽容量は上水有効8m³、雑用水110m³とする。
- ・緊急排水槽及び切替柵を設置し、下水本管断絶時に建物内に排水を貯留できるようにする。
- ・流下型マンホールトイレを建物東側屋外に4基設置する。テント・トイレ等は備品とする。
- ・シャワー利用は災害時行わない。

10 概算事業費及び整備スケジュール

1) 概算事業費

新体育館の事業費については、現在想定している基本的な機能部分の面積から算出した概算事業費として、109.2億円程度と試算しています。今後実施設計において、より具体的な経費を積算していきますが、資材価格や人件費の高騰、消費税の引上げ等の様々な社会情勢の動向によって事業費は変動することが予想されます。

費目	概算額
建設工事費	103.9億
委託費等	2.8億
什器備品費	2.5億
総事業費	109.2億

※建設工事には造成・外構工事を含む

2) 特定財源等

財源については、国からの交付金（社会資本整備総合交付金）や、スポーツ振興くじ助成金と合わせ、合併特例債等を活用することで市の一般財源の軽減を図ります。

3) 整備スケジュール

令和4年度から令和5年度にかけて実施設計を行い、令和5年度中に工事着手、令和8年度の供用開始を目指します。

4) 概略工事工程表

延べ35カ月程度を想定します。但し、諸々の条件変更により工期が変更となる場合があります。

横手体育館	令和5年度												令和6年度												令和7年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
造成工事	▶																																			
設計監理、工事監理																																				
建設工事・外構工事																																				