

むつ市新体育館 基本設計【概要版】

目次

1	設計主旨	1 ページ
2	計画概要	2 ページ
3	配置計画	3 ページ
4	建築計画	4, 5 ページ
5	災害時のゾーニング計画	6 ページ
6	立断面計画	7 ページ
7	内装計画	8 ページ
8	外構計画	9 ページ
9	概算事業費及び整備スケジュール	10 ページ

1 設計主旨

1-1 基本方針

- (1) スポーツ推進拠点として、「する」「観る」「支える」スポーツを実現できる施設づくり
- (2) 地域・文化交流拠点として、全ての市民が利用しやすく親しみの持てる施設づくり
- (3) にぎわいの拠点として、周辺施設との積極的連携を図り多目的に利用できる施設づくり
- (4) 大規模災害時の災害復旧拠点として、防災機能を有する施設づくり
- (5) 周辺景観と調和したシンボルとなる景観づくり
- (6) 自然エネルギーの利用に配慮し、維持管理のしやすい施設づくり

1-2 設計主旨

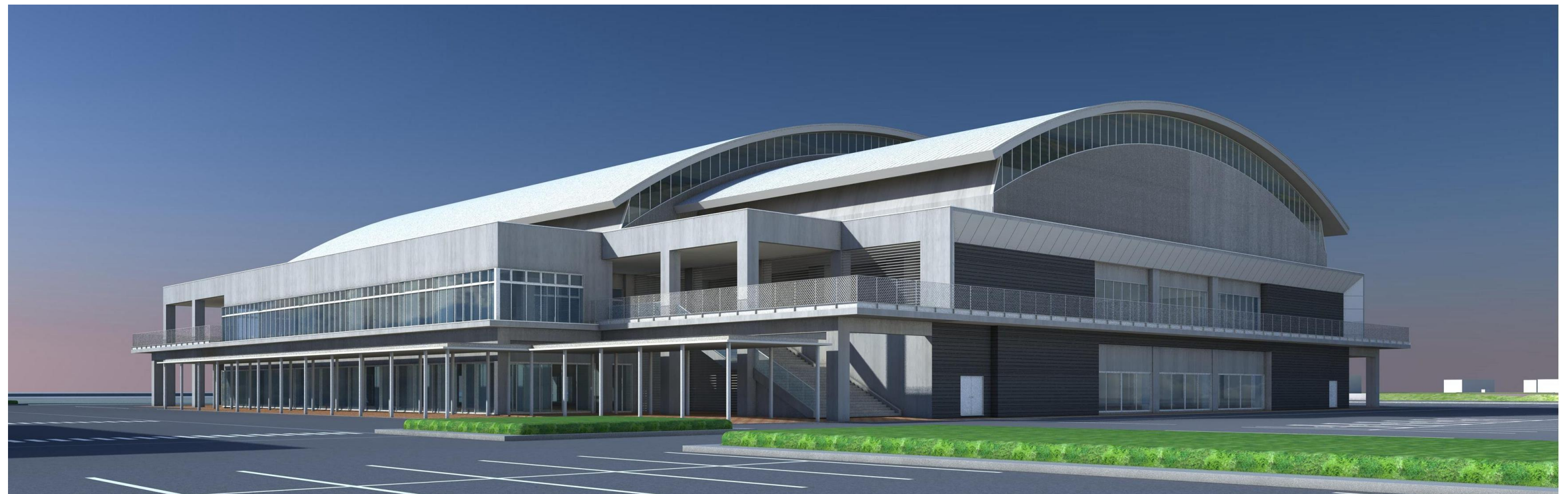
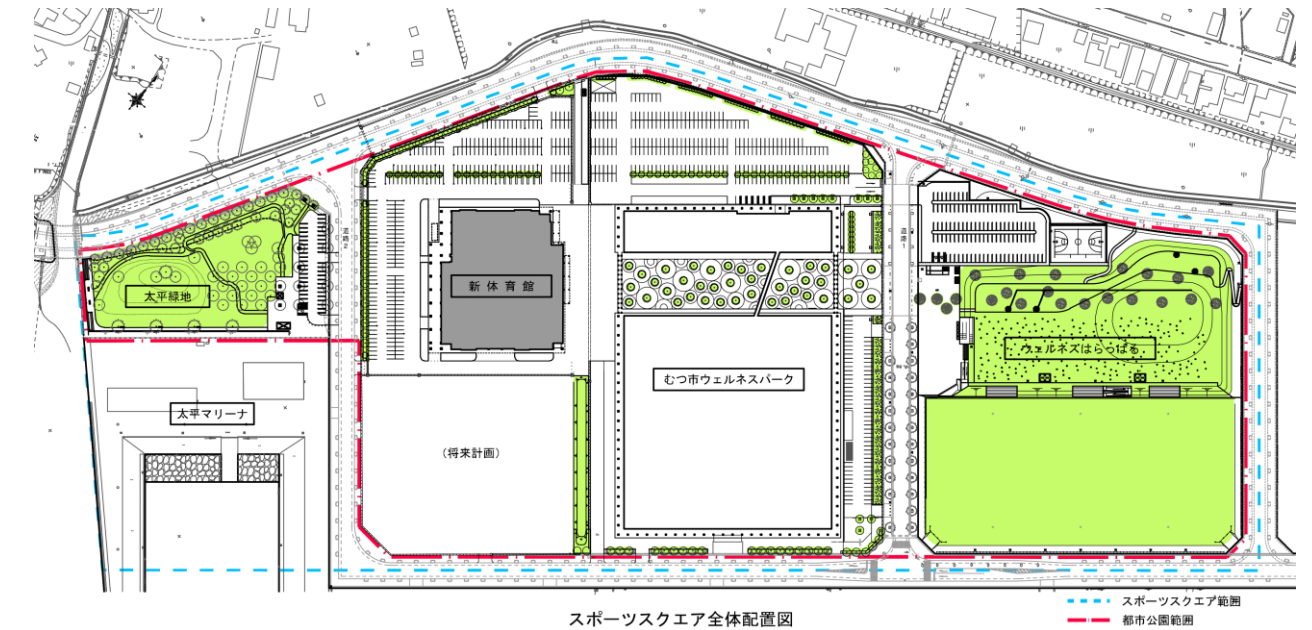
以下の項目に配慮した設計を行います。

- (1) 並列配置で一体利用も可能な「開放的な」アリーナ
- (2) 大会やプロスポーツにも対応できる「高機能」体育館
- (3) 開放的で多様な使い方に対応した「多目的な」共用空間
- (4) 子どもから高齢者、障がい者も利用しやすい「人にやさしい」施設
- (5) 環境に配慮しライフサイクルコストの低減に取り組む「エコロジーな」施設
- (6) 災害時の救援物資集積所、救護施設機能に配慮した「災害に強い」施設
- (7) 周辺環境と調和した「まちづくりに寄与する」施設

1-3 都市公園としてのスポーツスクエア

建設地は都市計画マスタープランにおいて、観光・交流レクリエーションエリアに指定されており、周辺エリアは都市公園（おおみなと臨海公園）となっています。

ウェルネスパーク（屋内運動施設）や、ウェルネスはらっぱる（防災緑地）、大平マリーナ、大平緑地といった既存施設との連携と機能分担により、スポーツをするためだけでなく、余暇を過ごす市民の憩いの空間となるよう、自由に利用できる共用空間や屋外空間の充実や、将来の拡張性にも配慮した建物配置計画や駐車場計画を行います。



北東外観イメージ

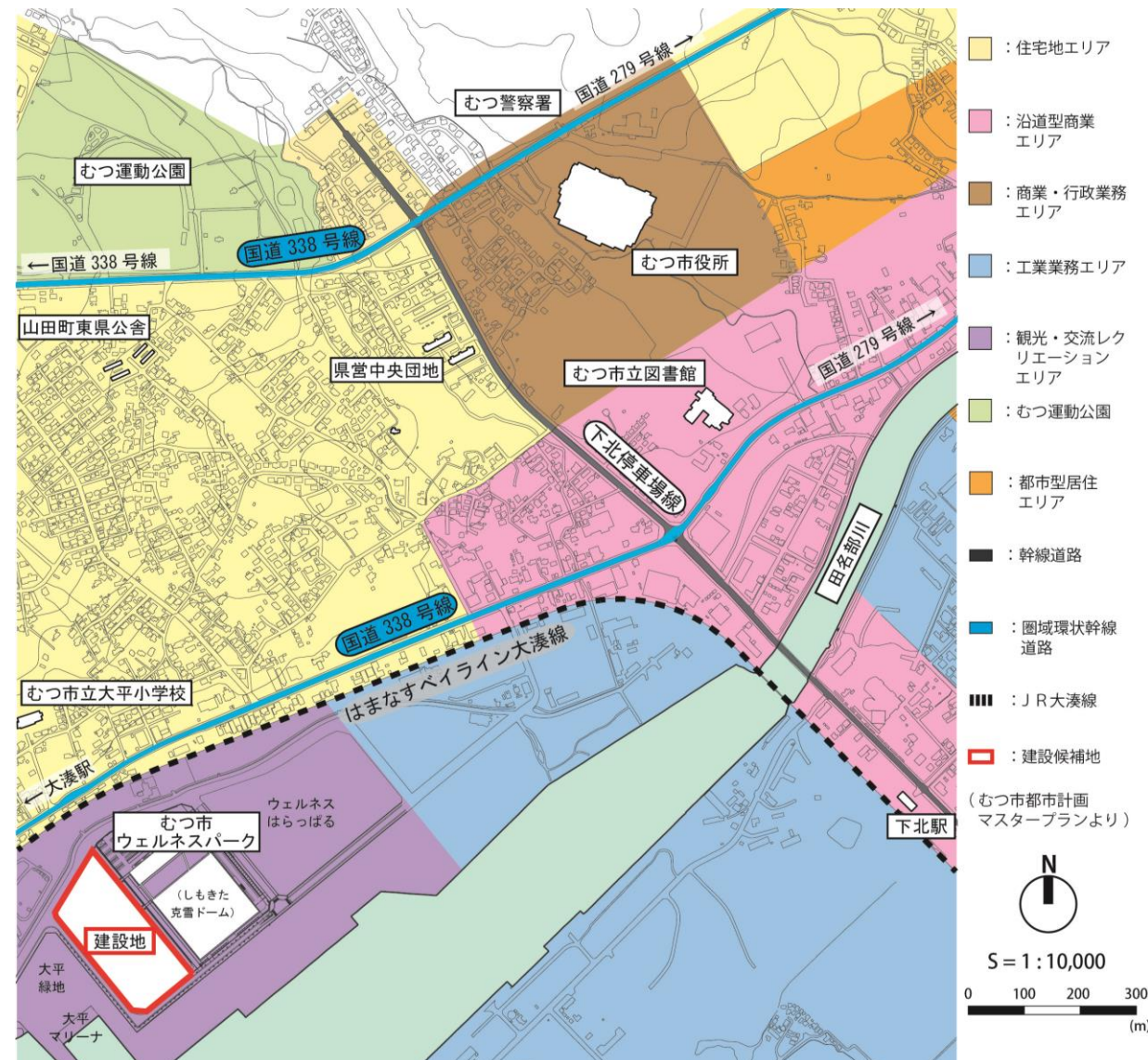
※外観イメージ図は実施設計作業において変更となる場合があります。

2 計画概要

2-1 敷地概要

地名	青森県むつ市真砂町93番27
敷地面積	32,539.31㎡
法定建ぺい率	60% (むつ市都市公園条例により上限22%)
法定容積率	200%
都市計画区域等	都市計画区域内、区域区分非設定
用途地域	準工業地域
防火地域	指定なし
その他地域地区	臨港地区
その他関係法令	青森県景観条例
日影規制	なし (青森県建築基準法施行条例13条)
開発許可	不要 (都市計画法第29条1項3号)
斜線制限	道路斜線制限: 適用距離20m、勾配1.5 隣地斜線制限: 立ち上り31m、勾配2.5
前面道路	南、西、北面: 臨港道路 幅員: 20.0m (建築基準法第43条第1項ただし書による。)

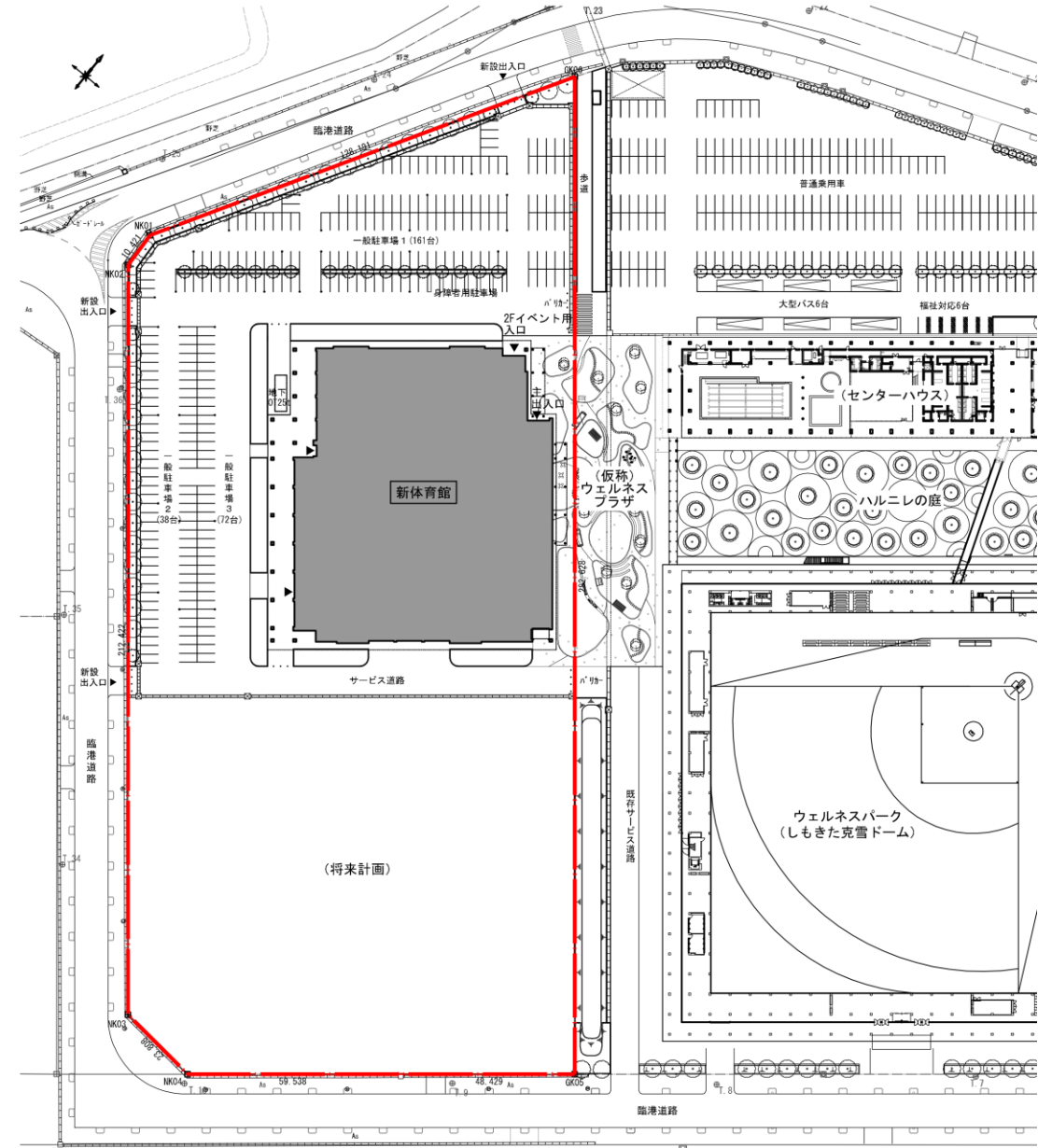
2-2 案内図



2-3 建物概要・棟別面積集計表

施設用途	体育館 (運動施設 (都市公園施設))	
工事種別	新築	
建築面積	6,673.74㎡ (本体: 6,541.44㎡、庇: 132.30㎡)	
建ぺい率	敷地内: 20.50% (都市公園: 138,000.00㎡、全体建蔽率: 20.63%)	
延べ面積	7,906.82㎡ (本体 7,578.96㎡、室外機置場等 327.86㎡)	
	1階	5,583.88㎡ (本体: 5,525.98、屋外部分: 57.90㎡)
	2階	2,322.94㎡ (本体: 2,052.98㎡、室外機置場: 269.96㎡)
容積率	24.29%	
駐車場	一般駐車場	271台
	障がい者用駐車場	6台
	大型バス用駐車場	一般駐車場と兼用

配置図



3 配置計画

3-1 敷地利用計画

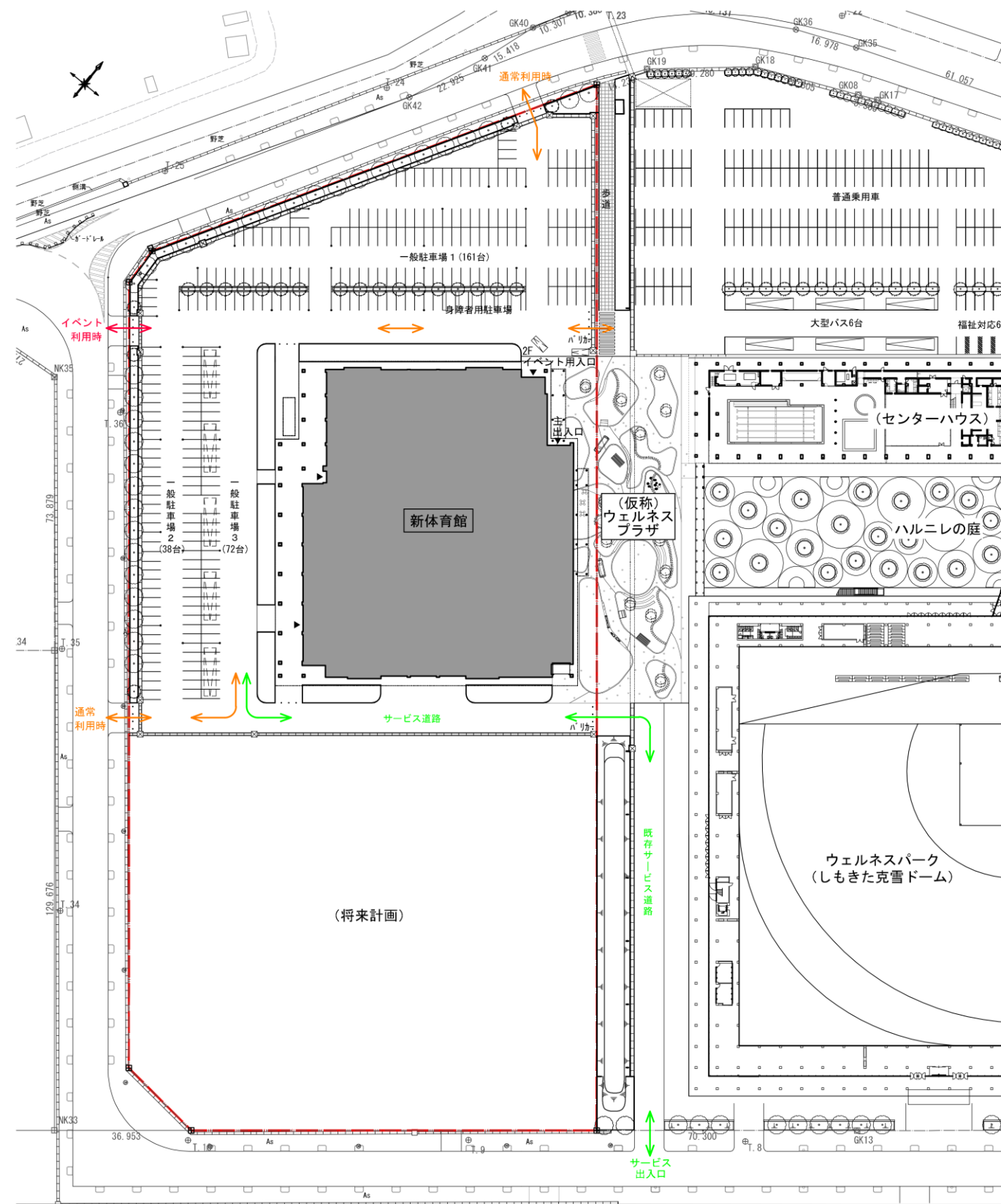
南北に長い用地のうち、北側半分を建設敷地として利用し、南側は将来計画とします。既存のウェルネスパークと一体的に利用しやすく、将来的な敷地利用に配慮し、北側と西側に利用者用駐車場、中央部に体育館、東側のウェルネスパークとの間には、市民が自由に利用できる広場を計画します。

3-2 敷地内動線計画

- 【利用者動線】一般車両の出入りは、敷地西側と北側とし、西・北側駐車場の利用を想定しています。また、既存ウェルネスパークの駐車場と往来できる車路を連続させ、利用者の利便性を高めます。
- 【サービス動線】建物南側にサービス通路を配置し、既存サービス通路と接続して、効率的に敷地を利用します。
- 【イベント時動線】プロスポーツ等のイベントの際は、「観覧者」「チーム関係者」「運営関係者」「メディア」の4つの車両出入口と駐車場を区分し、動線が交錯しない計画とします。(A-9参照) ※北西角出入口は、イベント時に誘導員を立てて使用します。
- 【災害時動線】災害時は、メインアリーナ(救援物資二次集積所)への搬入出トラックと、スタッフの動線、サブアリーナ(救護所)への救護者動線を区分し、動線が交錯しない計画とします(A-10参照)。

3-3 駐車場利用計画

「通常利用」「大会利用」「イベント利用」「災害時」の大きく4つの利用形態に合わせたゾーニングを行い、ウェルネスパークや周辺施設、仮設駐車場を利用し必要な台数を確保します(A-9参照)。



敷地内動線計画図

<凡例>	
—	通常利用時
—	サービス利用時
—	イベント利用時
---	堆雪帯

4 建築計画

4-1 平面計画

1階はメインアリーナとサブアリーナを並列配置し、一体的利用が可能な計画とします。最大でバスケットコート3面を同時使用した大型大会の開催も可能です。アリーナを中心に、既存ウェルネスパークに近い東側（図面右側）に市民が利用するエントランスホールや更衣室などの共用部分をまとめ、広場空間との連携性を向上させます。アリーナの西側（図面左側）には、機械室や器具庫などのバックヤード部門をまとめ、駐車場に面したメンテナンス性の高い計画とします。

2階は約1,000席の観覧席とそれを巡る約200m/週のランニングコースを配置します。

【1階】

■ エントランス廻り

市民が自由に利用できる広場に面した開放的な空間とし、自動販売機やラウンジ等を備えた憩いの空間として計画します（詳細はA-14参照）。

エントランスホール内に設けられたキッズコーナーや、おむつ替えのできる授乳室など、女性や小さな子ども連れでも安心して利用でき、子ども達も楽しめる空間づくりを行います。

■ 事務室廻り

風除室に近く、来館者に分かりやすい位置に受付を設けます。事務系の関連諸室をまとめて配置することで、効率的で運用のしやすい計画とします。

■ 更衣室

男女別にそれぞれロッカーとシャワールームを整備し、アリーナの近くに配置します。また、車いすの方に配慮した専用更衣室を計画します。

■ パウダーコーナー

更衣室と女子トイレにはパウダーコーナーを設け、女性に配慮した施設づくりを行います。

■ 多目的室

会議や研修等に利用でき、可動間仕切りでフレキシブルに利用できる計画とします。アリーナに面して窓を設け、アリーナの様子が見えるようにします。

■ マルチエリア

メインアリーナとサブアリーナをつなぐガラス張りの多目的スペースとして、通常は、利用者の休憩や家族の観覧、チームのミーティングなど多目的に利用します。大会時には、大会役員の関係室としての利用を想定します。アリーナに面するガラス面は開閉できるよう検討します。

■ トレーニング室

1階南側の日当たりの良い位置に配置します。メインアリーナとも隣接し、利便性を向上させます。

■ ボルダリング室

トレーニング室に併設し、広場に面した位置に配置します。広場からも中の様子が伺え、利用者の興味を促し、新たなスポーツ人口の拡大に寄与します。

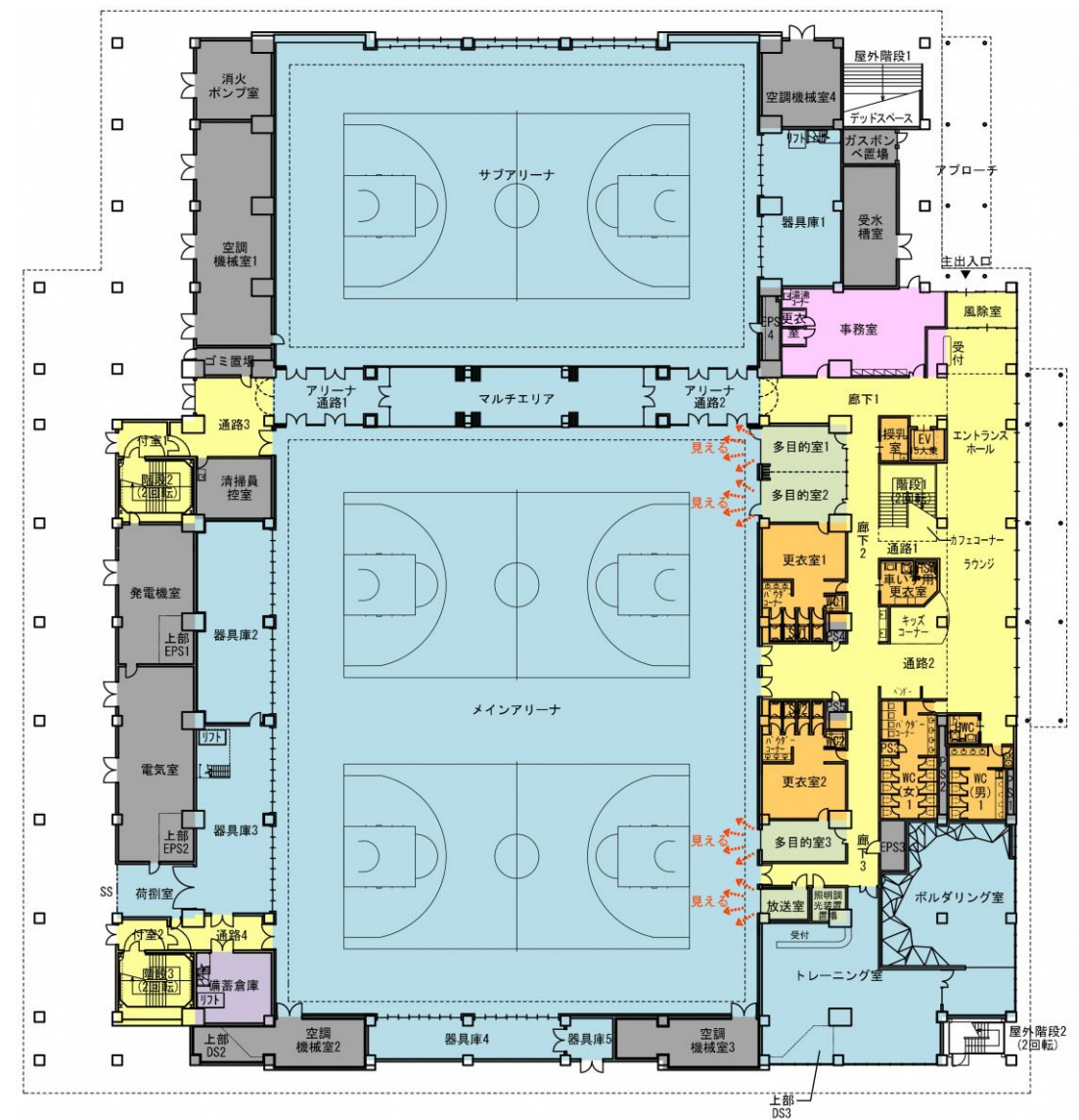
■ 器具庫

メインアリーナに約190㎡、サブアリーナに約80㎡の器具庫を設けます。アリーナに面して大きく開口の取れる配置として、器具の出し入れをしやすい計画とします。階高を利用した2層型として効率化を図ります。

■ 機械室等

機械室は西側駐車場から直接出入りができ、日常のメンテナンスや機器更新に対応しやすい計画とします。運転音の大きい空調機械室はサブアリーナ側に、熱源機械室は2階へ配置しイベント時の騒音に配慮します。

※メインアリーナ、サブアリーナはA-6にて、トイレはA-7にて説明します。



1階平面図



【2階】

■大階段（屋外階段1）とイベント用入口

大会やイベント時のみの利用を想定した幅約6mの大階段と専用の出入口を設けます。2階の観覧席に向かうたくさんの来場者に対応し、利用者の安全性と運営のしやすさを確保します。

■観覧席、ランニングコース

観覧席は、「興行場等に係る技術指針（国土交通省）」および、「下北地域広域行政事務組合火災予防条例」に準拠した計画とします（詳細はA-11参照）。

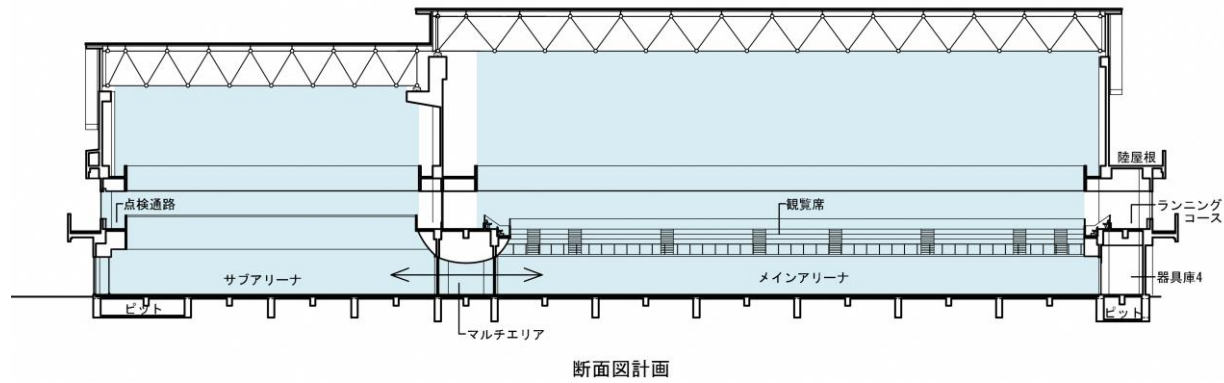
ランニングコースは、巾約2m、約200m/周とし、観覧席の横通路と兼用して有効利用します。

南面と西面には窓を配置し、外の景色を楽しみながらランニングできる計画とします。

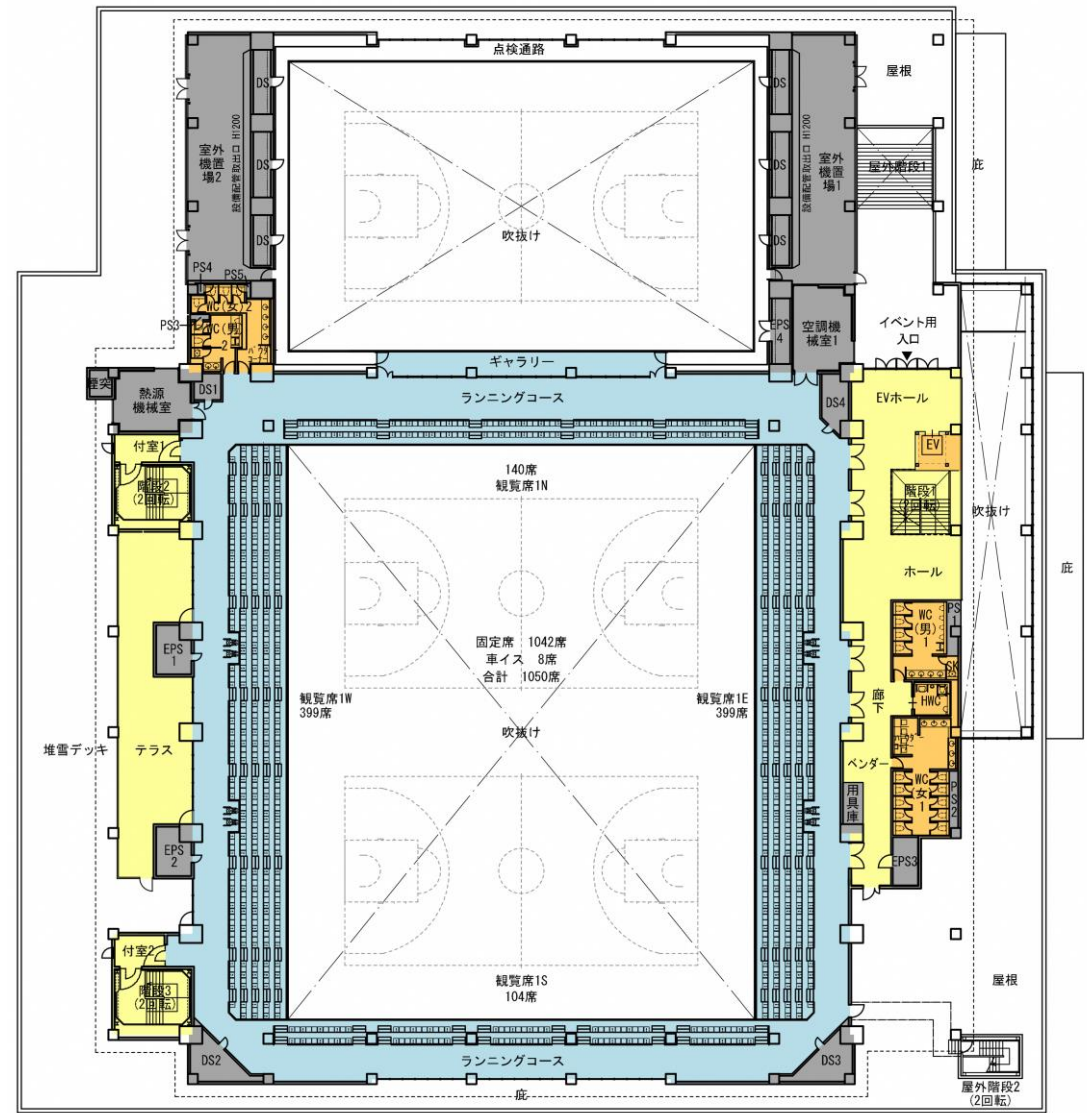
サブアリーナには、メンテナンス用の幅1mの点検通路を巡らせ、維持管理のしやすい計画とします。

4-2 続き間アリーナ

2つのアリーナを並列配置し、マルチエリアに面した建具を開閉することで、一体的な利用やメインとサブで別々な大会を開催するなど、フレキシブルな運用を可能にする「続き間アリーナ」とします。「続き間アリーナ」は、最大で巾39m、奥行き78mの一体空間となり、各種イベント利用も想定した計画とします。



断面図計画



2階平面図

- <凡 例>
- アリーナ部門
 - 管理部門管理諸室
 - 管理部門供給
 - 管理部門防災関連
 - 共用部門通路等
 - 共用部門サービス
 - 共用部門会議・研修

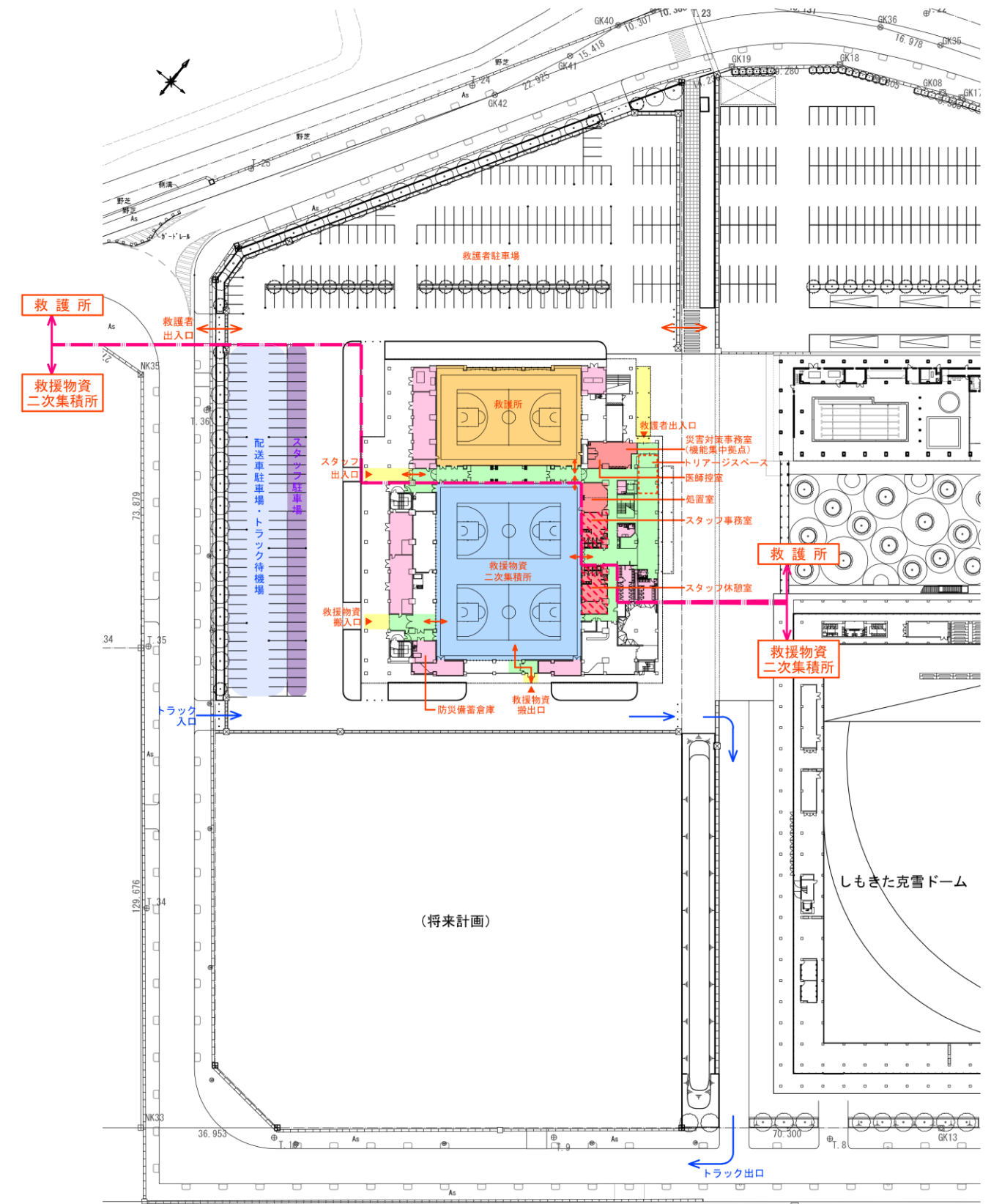
続き間アリーナの利用例		←選手動線を示す	
利用形態	一体利用（建具：開）	個別利用（建具：閉）	ウォームアップコート利用（建具：閉）
利用例	<p>サブアリーナ</p> <p>アリーナ通路</p> <p>マルチエリア</p> <p>メインアリーナ</p> <p>（バスケット競技）</p> <p>大型大会やイベントを想定した利用形態</p>	<p>サブアリーナ</p> <p>アリーナ通路</p> <p>マルチエリア</p> <p>メインアリーナ</p> <p>（バスケット競技）</p> <p>2つの小規模大会を同時に行うことを想定</p>	<p>サブアリーナ</p> <p>アリーナ通路</p> <p>マルチエリア</p> <p>メインアリーナ</p> <p>センターコート</p> <p>決勝やプロスポーツ興行等で、アップコートとメインコートに分けた利用を想定</p>

5 災害時のゾーニング計画

- 新体育館の耐震安全性は「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説平成8年版（建設大臣官房官庁営繕部監修）」及び「むつ市新体育館 基本構想・基本計画」より下表とします。

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	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受入れの円滑な実施、また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ている。
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共に、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。

- 災害時には、「むつ市国土強靱化地域計画」に基づき、以下に示す機能転用を行います。（2階の利用なし）
 - メインアリーナ → 救援物資二次集積所
 - サブアリーナ → 救護所
 - ラウンジ → トリアージスペース
 - 事務室 → 災害対策事務室（指揮機能集中拠点）
→ 医師控室
 - 多目的室 → 処置室
 - 更衣室1・2 → スタッフ事務室、スタッフ休憩室
- 救護所と救援物資二次集積所は活動時間帯、機能も異なるため、屋外・屋内共に動線を分離し、安全で効率の良い動線計画とします。
- 機能転用に伴う設備の稼働範囲を右図に示します。各エリアの機能に合わせ、設備の運転制限を行い、発電機容量の効率化を図ります。
- 発電機の稼働時間は72時間（3日分）とし、燃料はウェルネスパークと同じA重油を使用し燃料の互換性を持たせます。
- 電源車からの電源供給可能なシステムを構築し、電気室近傍屋外に盤を設置します。
- 救護所、処置室は応急処置程度とし、重篤な患者は病院に搬送するものとし、医療ガス、医療用電源の供給は行わない計画とします。
- 防災備蓄倉庫は約60㎡確保します。
- 救援物資の搬入は西側の搬出入口を利用します。搬出は南側の出入口を利用します。共に上部に屋根があり、物資の積み下ろし時に雨や雪を避けることができます。
- メインアリーナの床は、フォークリフト（電動式、車両重量2.7t、最大載荷1.5tを想定）の走行や、救援物資の荷重に配慮します。



災害時ゾーニング計画図

<凡例>			
赤色	照明：100%稼働、空調（冷暖）、換気、通信	青色	照明：間引き点灯、換気
オレンジ色	照明：間引き点灯、空調（冷暖）、換気	緑色	照明：間引き点灯
ピンク色	照明：間引き点灯、換気	黄色	外部照明：間引き点灯
黄色	照明：間引き点灯、空調（冷暖）、換気		

※2階は利用しないため、EV・階段は対象外。ただし、階段は建築基準法による非常用照明設備が点灯。

6 立断面計画

6-1 外観計画の考え方

(1) 景観との調和

新体育館は、周辺エリアを含めた都市公園の中心施設として、むつ市の新たなレクリエーションスポットとなります。既存のウェルネスパークと連携し、スポーツ推進の拠点施設になることから、以下を重視した外観計画とします。

- ・ 南側に広がる陸奥湾、西側遠方にそびえる釜臥山との調和
- ・ しもきた克雪ドーム（幅約126m、高さ約40m）との調和
- ・ 市民に親しまれシンボルとなるデザイン
- ・ 景観に配慮したライティングデザイン

(2) 安全で敷地を有効利用できる落雪・堆雪計画

金属屋根の雪は下階に落とし、屋根への構造負荷を軽減します。外周部に面して堆雪デッキや陸屋根を配置し、雪を地上に落とさないよう計画します。加えて、建物周囲には植栽帯を設け、万が一の落雪事故防止に配慮します。屋根形状や外構計画を踏まえ、落雪処理は以下の方針とします。

- ・ アリーナは雪を「落とす」屋根形状とし、アリーナ部以外は陸屋根とします。
- ・ 敷地を有効利用し、落雪による事故を防ぐため2階レベルに堆雪デッキを設けます。

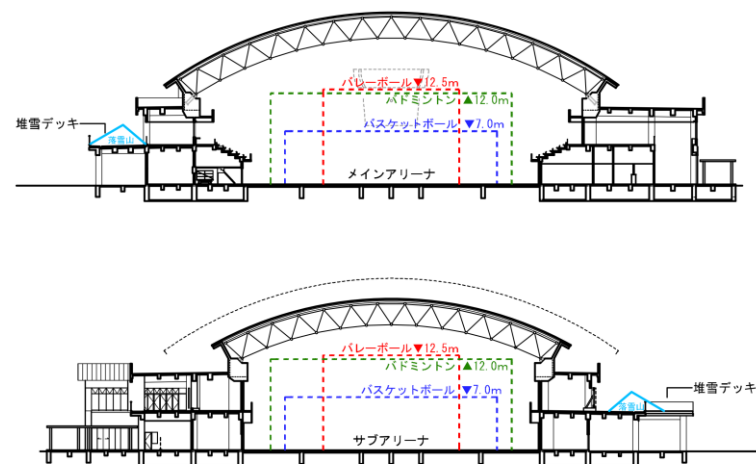
(3) 維持管理のしやすい外装計画

前述の方針を踏まえ、以下の点に留意し、主たる外装を検討します。

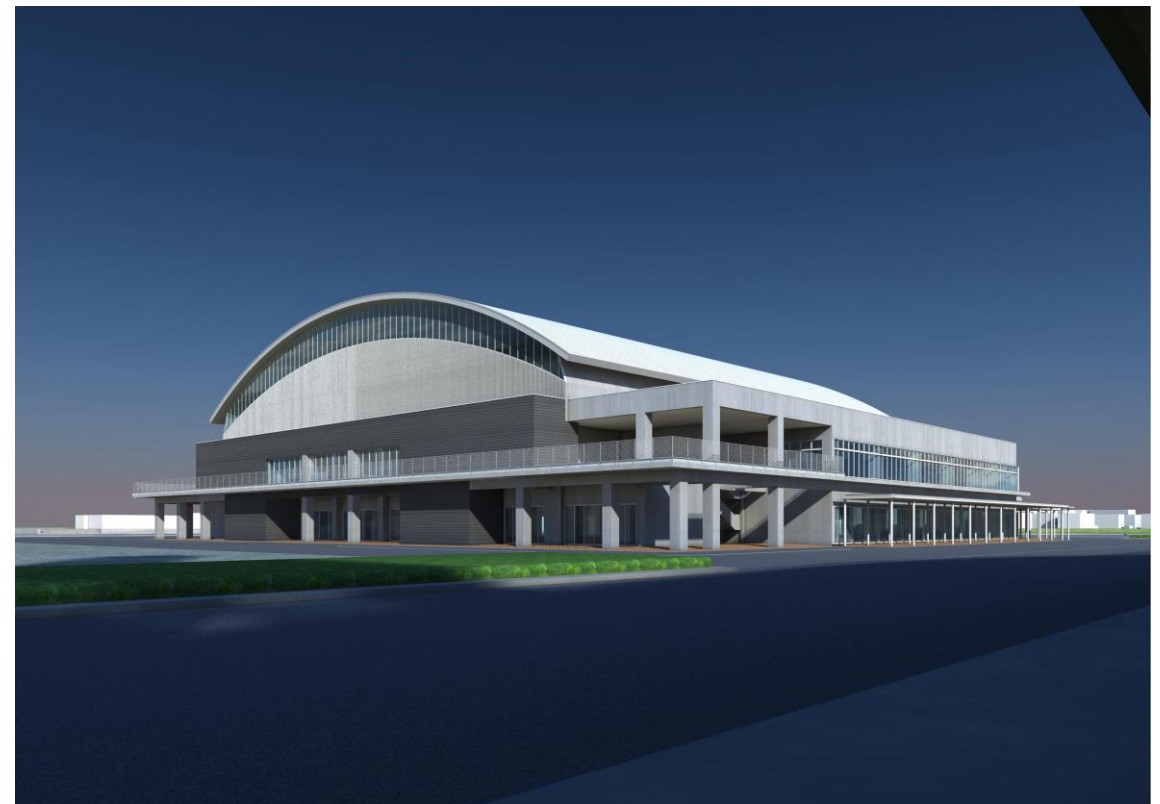
- ・ 高耐候性材料の選定（塩害対策）
- ・ 維持管理のしやすい耐用年数の長い材料の選定（建築物の長寿命化、ライフサイクルコストの縮減）
- ・ しもきた克雪ドームとの一体感（景観との調和）

6-2 断面計画の考え方

各アリーナの天井高さ（鉄骨トラス下端高さ）は頂部においては、バレーボール公式規格による12.5mを、端部においてはバドミントン公式規格12.0mを確保できる断面計画とします。



北東外観イメージ



南東外観イメージ

※外観イメージ図は実施設計作業において変更となる場合があります。

7 内装計画

(1) 市民の交流とスポーツ推進の広場～エントランスホール～

「市民のための体育館」の顔となるエントランスホールは、2層吹き抜けの明るく開放的なつくりとします。市民ワークショップでいただいた意見を元に、スポーツのためだけでなく、友達とおしゃべりや、読書、勉強など様々な使い方ができる多目的な利用を想定します。

■カフェコーナー

期間限定でカフェ等の誘致企画にも対応できるよう、電源と給排水を準備したコーナーを検討します。

■みんなの掲示板

エントランスホール内に市民が自由に貼れる掲示板を設けます。チームメイトや対戦相手を募集したり、売ります・買います、質問コーナーやイベント告知など、情報発信スペースとして活用します。

■キッズコーナー

自由に利用できる計画とし、オープンなつくりとして遊具などを配置します。

■ラウンジ

複数人で集まったり、PCを利用できる家具、スポーツ関連の図書コーナー、チームミーティングやオープンセミナーなどに利用できるよう検討します。

■維持管理のしやすくぬくもりを感じられる内装計画

床：丈夫で維持管理のしやすい材料として、屋外の広場と一体感のある材料を検討します。

壁：構造体をそのまま現したコンクリート打ち放しと塗り替えの効く塗装を主に検討します。

天井：岩綿吸音板やグラスウールボードなどの吸音性能のある材料を検討します。

造作：手すりや化粧材、家具などに県産木材の使用を検討し、ぬくもりのある空間づくりを行います。

(2) 安全でプロユースにも応えられるアリーナの内装計画

アリーナは、日常的なレクリエーション利用から、県大会や国体などの大規模大会にも十分に応えられる設えとします。

床材：大型の総合体育館やプロスポーツリーグでも利用実績のあるビニール系スポーツフロアの採用を検討します。木製フローリングと比較して、維持管理がしやすく更新費用も抑えられ、ライフサイクルコスト削減にも寄与します。

壁材：選手やボールの衝突による衝撃を吸収し怪我や事故を防止するため、木製の下地・仕上げとします。スポーツ時の声や式典やイベントの際の音響に配慮し、壁には吸音性能を持たせます。壁の色はボールと明度差が出るよう、明度の低い色調とします。

天井：大地震時の天井崩落事故を教訓とし、天井材は貼らずに鉄骨トラスと屋根材裏貼り現しとします。室天井からの反射音や空調負荷に配慮し、吸音・断熱性能のある材料を使用します。

色彩：壁、天井共にボールとの明度差をつけ、競技に支障のないよう明度の低い色調とします。全体が暗くならないよう、床は明るめの色を採用しバランスの良い色彩計画とします。



メインアリーナ内観イメージ

※内観イメージ図は実施設計作業において変更となる場合があります。

8 外構計画

8-1 新体育館とウェルネスパークをつなぐ「(仮称)ウェルネスプラザ」のランドスケープデザイン

様々な世代の人々が、くつろぎと交流の図れる市民のためのプラザとして設えます。

プラザは新体育館のエントランスホールを含めた回遊性のある5つのエリアにゾーニングし、異なる性格を持つ島(緑地、広場)と園路により多様なアクティビティを展開します。

また、マルシェやフリーマーケットなどのイベント時には、パフォーマンスのできる広場や、キッチンカーが進入できる車路、エントランスホールと一体的な利用など、たくさんの市民の交流を促すことのできるプラザとします。

8-2 ランドスケープゾーニング

「(仮称)ウェルネスプラザ」は、「新体育館」、「ウェルネスパーク」、「ハルニレの庭」との関係性を踏まえ、異なる性格の5つのエリアにゾーニングし、それぞれの施設をつなぐ空間とします。

フロントエリア：新体育館アプローチを含むエリア。市民が出入りする広場の顔として、駐車場に向かいベンチを設置し待ち合わせのできる空間とします。

テラスエリア：新体育館のエントランスホールの営みが屋外へと拡がるエリア。談話や勉強、読書など様々な活動が内外で繋がるよう、テーブルやベンチなどを設え、交流を促します。

ストレッチエリア：屋内のラウンジやボルダリング室から屋外へとつながる運動スペース。簡単なストレッチができるクッション性のある床材やファニチャーの設置を検討します。

レクリエーションエリア：エリア全体にちりばめられた大小様々なかたちの緑地と広場。それぞれのエリアに対応したファニチャーを設置し、多様なアクティビティを生み出します。全体を回遊できる約360mのループは緑のマウンドとステップで繋がり回遊性を創出します。

イベント広場エリア：広場を囲む階段状のベンチと緑のマウンドが観客席になり、センターステージでのパフォーマンスを楽しめるミニ劇場となります。車も寄りつけできる通路を確保し、様々なイベントに対応できるよう計画します。

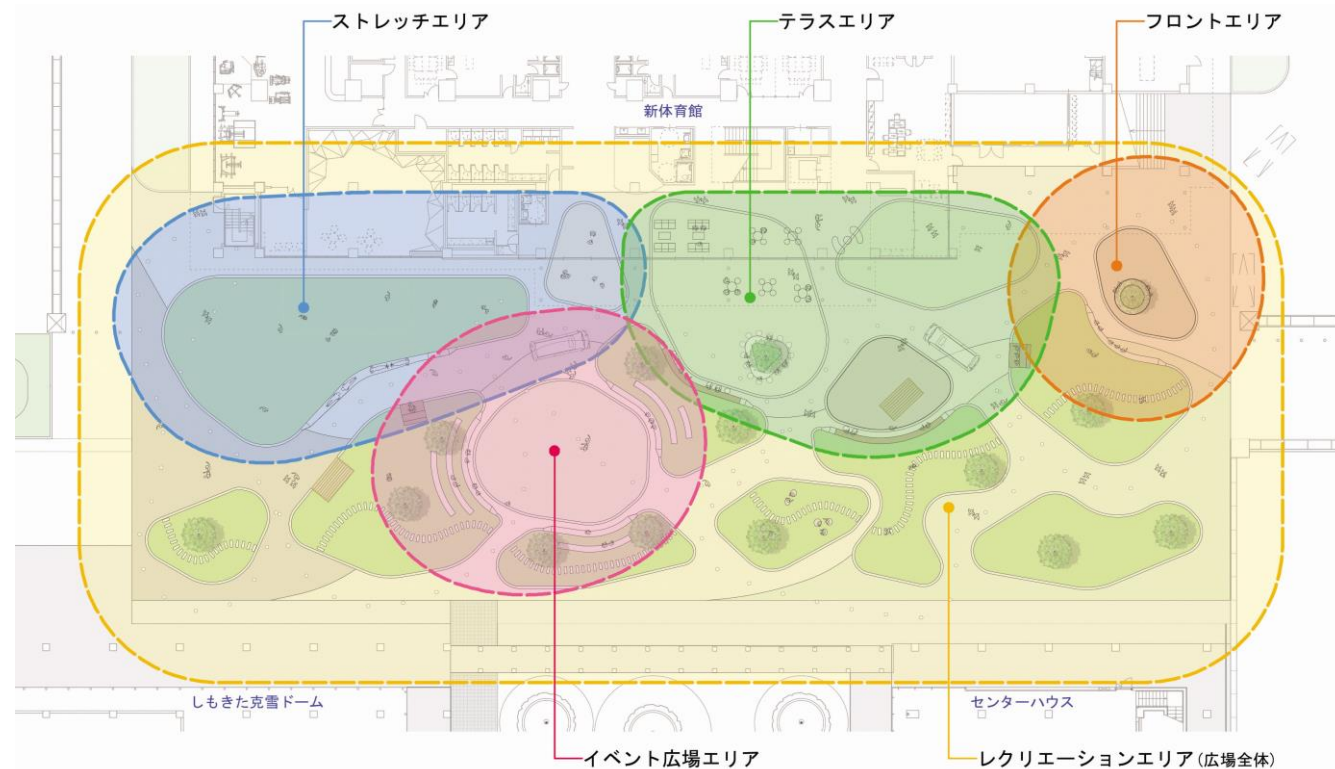


図 7-1 ランドスケープゾーニング案

8-3 「(仮称)ウェルネスプラザ」平面計画

ゾーニングに合わせ、各エリアに訪れる人が気分や目的に合わせて選択することができる多様な島を配置します。各島には、機能性と景観に配慮した様々な仕掛けを施し、多様なアクティビティを誘発します。

子ども連れで遊びに来る家族や、友達とおしゃべりをする学生、散歩を楽しむお年寄りなど、様々な世代の方々が利用・交流できる計画とします。



図 7-2 (仮称)ウェルネスプラザ平面計画案とファニチャーの例

8-4 「(仮称)ウェルネスプラザ」仕上げ計画

「(仮称)ウェルネスプラザ」の仕上げはメンテナンス性が良く、カラーバリエーションの豊富なインターロッキングブロックとカラーアスファルトを主体に計画します。「新体育館」のラウンジと一体感を持たせた計画とし、内外の連続性を強調します。

植栽は、芝生とハルニレにより隣接する「ハルニレの庭」との連続性を持たせます。冬季はマウンドに積もる雪により、緩やかな雪山のうねりが普段とは違う風景を創出します。

8-5 民間活力の活用(P-PFI事業)

「(仮称)ウェルネスプラザ」の整備については、民間活力を活用することにより、本エリアの整備・管理にかかる財政負担を軽減するほか、公園のサービスレベルの向上が期待されます。

民間事業者は収益施設(カフェなどの便益施設)に合わせ、広場等を一体的に整備することが可能となり、民間の創意工夫によるコスト削減、収益の向上にもつながる質の高い空間を創出できます。

このことから、公園施設等の整備と公共サービスの向上のため、都市公園法に基づく公募設置管理制度によるP-PFI(Park-PFI)事業の活用を検討します。

9 概算事業費及び整備スケジュール

9-1 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、45億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。

単位:円

費目	概算額
建設工事費	3,920,000,000
外構工事費	180,000,000
什器備品費	110,000,000
委託費等	130,000,000
用地費	152,935,000
総事業費	4,492,935,000

※価格は消費税相当額を含む

9-2 特定財源等

社会資本整備総合交付金（防災・安全交付金）等を活用し、残りの事業費は合併特例債を充てる計画としています。

9-3 整備スケジュール

平成29年度中に実施設計を行い、平成30年度には工事着手し、平成32年度の供用開始を目指します。

9-4 概略工事工程表

延べ22カ月を想定します。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。

