

1 規模・機能

新総合体育館の規模について

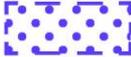
新総合体育館の規模を検討するには、人口推計や現在の稼働率を踏まえ、効率的かつ適正な規模とする必要がありますが、この他にも、建設予定地の敷地条件など、いくつかの前提条件があります。

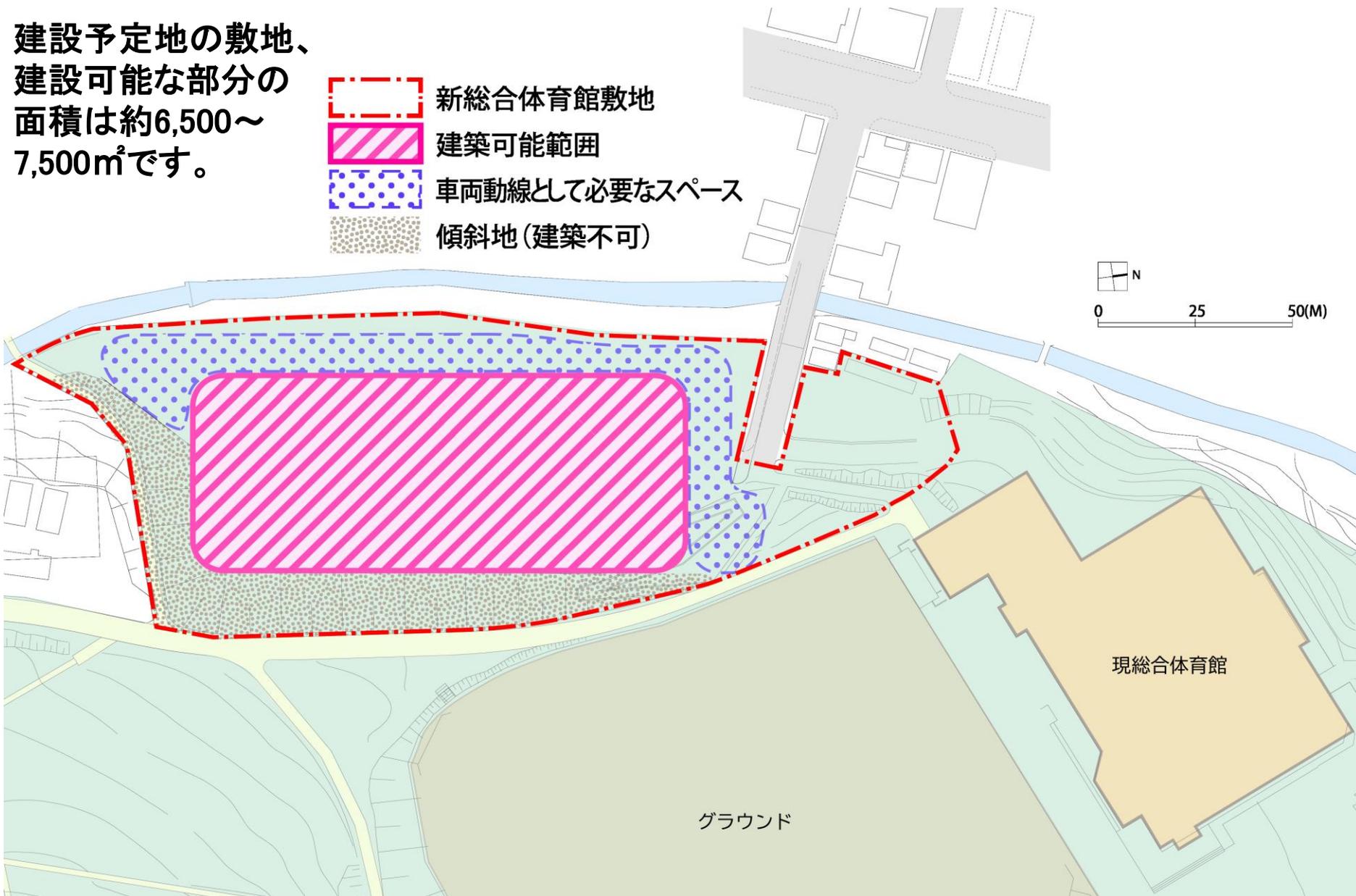
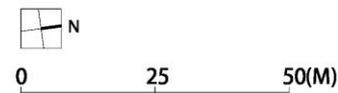
【前提条件】

- 建設予定地の東側は可能な限り傾斜地部分にかからない建物配置とする必要があります。
- 運営上必要な車両動線のスペースを考慮すると、建設予定地で建築可能な部分の面積は約6,500～7,500m²です。
- メインアリーナ、サブアリーナ、プール等の無柱の大空間の上部に室を配置すると、構造的な負担が大きくなり、建設費用の増加につながります。
- 日影規制等のため、総3階建ては建築できません。
- メインアリーナ・サブアリーナは、同時使用による大会開催を想定し、同一階である1階部分に配置する必要があります。
- プール室は荷重が大きく、2階に設置した場合、構造的な負担が大きいため、1階部分へ配置します。

新総合体育館の規模について

建設予定地の敷地、
建設可能な部分の
面積は約6,500～
7,500㎡です。

-  新総合体育館敷地
-  建築可能範囲
-  車両動線として必要なスペース
-  傾斜地(建築不可)



新総合体育館の規模について

以上より、建設可能な面積で地上**2階建**とすると、吹抜け部分を除く**延べ床面積は最大で10,000㎡強**となります。また、この面積に現在想定される諸室等を仮に当てはめると、体育館とプール室、共用部分の面積配分は、およそ次のとおり想定されます。

延べ床面積 10,000㎡強

【体育館】

- ・メインアリーナ
- ・サブアリーナ
- ・格技室
- ・多目的室
- ・トレーニング室
- ・観覧席
- ・ランニングコース
- ・キッズスペース
- ・会議室
- ・市民交流スペース 等

約7,100㎡

【共用部】

約1,600㎡

【プール室】

- ・プール
- ・採暖室
- ・観覧スペース
等

約1,500㎡

新総合体育館の規模について

■近年整備された他市の総合体育館の規模

小樽市の人口は現在10.9万人であり、将来的には更なる減少が予想されます。人口10万人程度の自治体において近年整備された総合体育館の延床面積を見ると、約6,000㎡～約8,000㎡の規模となっています。小樽市では、水泳プールを併設するため延床面積は大きくなりますが、床面積7,100㎡(ただし、共用部分を除く)の体育館の広さは、人口規模から比較しても妥当な規模といえます。

自治体名	人口	施設名	延床面積	備考
北海道 室蘭市	8.9万人	栗林商会アリーナ	7,467㎡	令和4年開館 メインアリーナ: バスケット2面 多目的ホール: バスケット1面
長野県 安曇野市	9.7万人	安曇野市総合体育館	7,846㎡	令和4年開館 メインアリーナ: バスケット2面 サブアリーナ: バスケット1面
静岡県 袋井市	8.8万人	さわやかアリーナ袋井市総合体育館	7,768.51㎡	令和2年開館 メインアリーナ: バスケット2面 サブアリーナ: バスケット1面
愛知県 江南市	9.9万人	KTXアリーナ (江南市スポーツセンター)	7,882㎡	平成30年開館 メインアリーナ: バスケット2面 サブアリーナ: バスケット2面
大阪府 門真市	11.8万人	門真市立総合体育館	5,943㎡	平成29年開館 メインアリーナ: バスケット2面 サブアリーナ: バスケット1面

アリーナの検討

■主な競技団体に対するアンケート及びヒアリング調査結果

競技団体名	バスケットボール協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">規模にもよるが、一般的には1大会につき3面使用。メインアリーナの広さなら公式規格で2面取れる(サブアリーナは不可)。もう1面は市内中学校・高校から借用して運営していきたい。今年度は登録チーム数が少なく(年々減少傾向)2面でも運営可能。
規格	<ul style="list-style-type: none">サブアリーナのコートレイアウトをみるとサイドラインから壁面まで2m、エンドラインから壁面まで1.2mあれば、U12・U15女子であればゲーム可能(地区大会レベル)。

競技団体名	バレーボール協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">メインアリーナに2面、サブアリーナに1面の計3面(バスケットボール3面相当)を取ることができれば大会開催可能。
規格	<ul style="list-style-type: none">メインアリーナのバレーボールのコートについて、フリーゾーンの5mの他に、ベンチを置くため3mほど必要。同様にサブアリーナもどちらかのサイドのみ3mほど必要。サブアリーナの天井高は最低でも8.5m必要。

アリーナの検討

競技団体名	卓球協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">北海道大会は卓球台30台分のスペースが必要となる。ただし、<u>北海道大会は可能な範囲で開催することとし、メインアリーナ・サブアリーナの2室合計で必要数30台を確保する計画</u>で了承する。
規格	<ul style="list-style-type: none">公式のコート間隔を保つことが困難な施設でも大会が開催できている場合が多く、メイン-サブに分かれるよりも、メインアリーナにできる限り台数を詰め込む方が望ましい。また、分かると人員確保の面などから大会運営上使い勝手が悪くなる。市内規模の大会であれば、卓球台の間隔を少し狭くし、8台×3列=24台の配置も可能。

競技団体名	ラグビー協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">ラグビーの大会を想定し、<u>バスケットボール2面相当を要望した。こちらについては問題ない。</u>ラグビーの練習には3面相当あれば理想的だが、練習なので2面相当でも可能。もちろん広いに越したことは無い。
その他	<ul style="list-style-type: none">ぶつかったときのため壁にクッション素材などを設置できればなお良い。

アリーナの検討

競技団体名	テニス協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none"> 大会運営上、コートは最低でも3面必要(試算モデルのメインアリーナでは最大で2面しか取れない)。サブコートという考えはない。 ただし、コート数については、<u>大会期間を延長する又は参加人数を制限する等の対策で2面展開も不可能ではない。</u>
規格	<ul style="list-style-type: none"> テニスコート1面に必要な最低寸法は横10.97 m x 縦23.77 m 選手が走る動線を考慮すると両横3.6m・両縦6.4mずつ加算が必要。 北海道室内テニス選手権大会は日本テニス協会の公式大会のため、試算モデルだとサブコートの長辺方向の寸法が基準に満たないことになる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> 冬季に室内テニス大会を実施。(小樽室内ジュニアシングルス選手権大会 / 小樽室内テニス選手権大会 / 北海道室内テニス選手権大会)

競技団体名	ソフトテニス協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none"> 審判の移動など不便は生じるが、<u>計3面(バスケットボール3面相当)取れば大会は開催できる。</u>
その他	<ul style="list-style-type: none"> 選手としてはメインアリーナとサブアリーナでモチベーションが変わるため、特にトーナメントは対等な条件でやらせてあげたい。

アリーナの検討

競技団体名	サッカー協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">非公式フットサル2面(バスケットボール2面相当)についてJFAで認めるピッチの大きさを満たしているので問題ない。
規格	<ul style="list-style-type: none">ピッチ 長辺 最小 25m～最大 42m 短辺 最小 16m～最大 25m 天井高12m以上 あれば十分である。コート間と壁との距離が2m、1.5mと少し狭いが、ピッチの大きさの取り方で変わるため問題ない。

競技団体名	バドミントン協会
必要コート数	<ul style="list-style-type: none">メイン-サブ合わせて12面(バスケットボール3面相当)あれば全道規模の大会は可能。試算モデルで対応可能。
規格	<ul style="list-style-type: none">天井高12m以上が公式規格だが、未満でも開催可能。ただし10mはほしい。
その他	<ul style="list-style-type: none">ラインテープを都度引くのは時間も費用もかかるので北ガスアリーナのようにあらかじめラインが引いてある仕様にしてほしい。

アリーナの検討

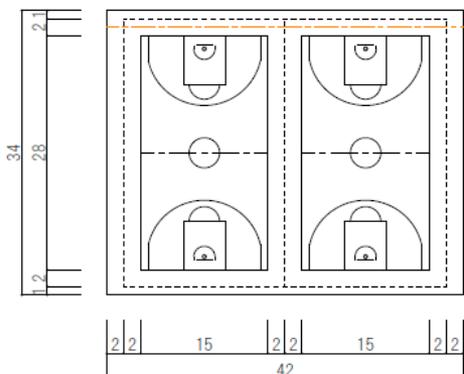
スポーツ団体等アンケート調査及び追加調査の結果より、メインアリーナ・サブアリーナの規模は以下のとおり想定します。

競技	新総合体育館におけるコート面数			
	公式		非公式	
	メイン	サブ	メイン	サブ
バスケットボール	バスケ2面	バスケ1面	バスケ2面	バスケ1面
バレーボール	6人制バレー2面 9人制バレー女2面	6人制バレー1面 9人制バレー女1面	6人制バレー2面 9人制バレー女2面	6人制バレー1面 9人制バレー女1面
バドミントン	バドミントン6面	バドミントン3面	バドミントン8面	バドミントン4面
卓球	卓球12面	卓球4面	卓球21面～24面	卓球9面
硬式テニス	硬式テニス1面	—	硬式テニス2面 ※フリーゾーン不足	硬式テニス1面 ※フリーゾーン不足
ソフトテニス	ソフトテニス1面	—	ソフトテニス2面 ※フリーゾーン不足	ソフトテニス1面 ※フリーゾーン不足
ミニテニス	バドミントン6面	バドミントン3面	バドミントン8面	バドミントン4面
スポンジテニス	バドミントン6面	バドミントン3面	バドミントン8面	バドミントン4面
ラグビー・タグラグビー	バスケ2面	—	バスケ2面	バスケ1面
サッカー・フットサル	—	—	フットサル2面	フットサル1面
ハンドボール	—	—	ハンドボール1面	—

アリーナの検討

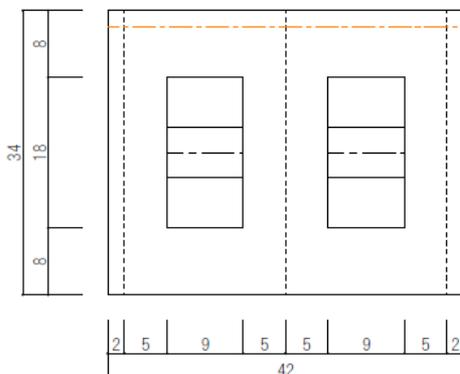
メインアリーナにおける各競技のコートレイアウトは以下のとおり想定されます。

■公式 バスケットボール 2面



※公式：天井高さ7m以上
※センターコート1面

- 公式 6人制バレーボール 2面
- 公式 9人制バレーボール(女) 2面

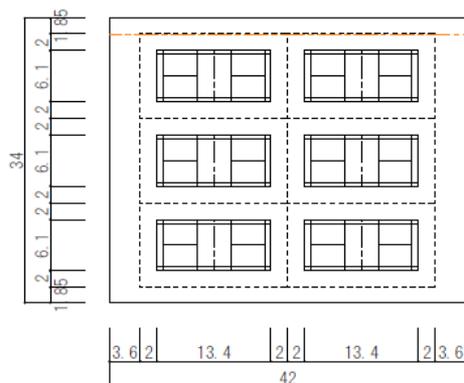


※公式：天井高さ12.5m以上
※センターコート1面

【凡例】

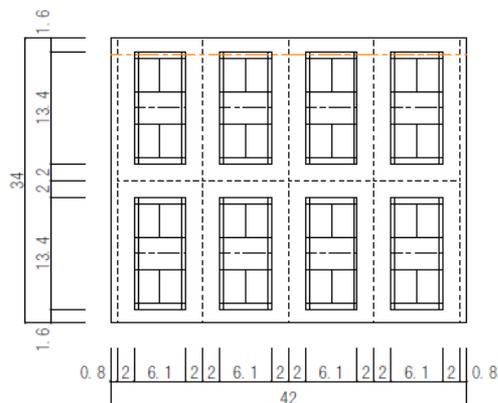
- 国内公式コート規格 競技スペースを示す
- 内法有効スペースを示す
- 上部床を示す

■公式 バドミントン 6面



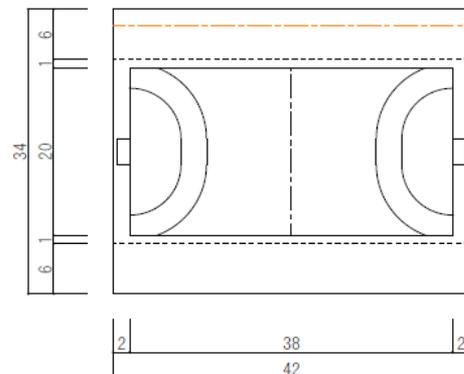
※公式：天井高さ12m以上

■非公式 バドミントン 8面



※公式：天井高さ12m以上

■非公式 ハンドボール 1面

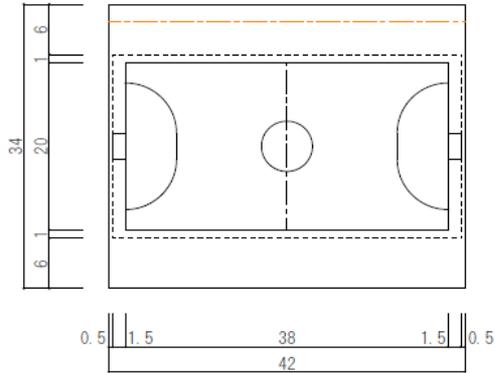


※公式：天井高さ7m以上

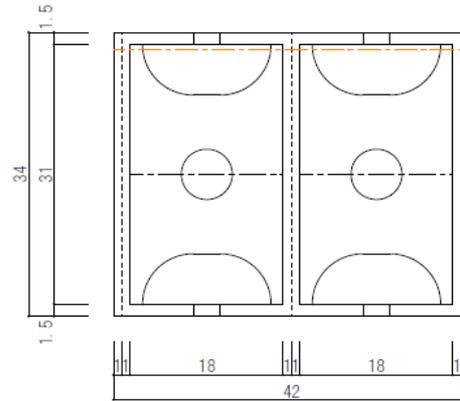
アリーナの検討

メインアリーナにおける各競技のコートレイアウトは以下のとおり想定されます。

■非公式 フットサル 1面



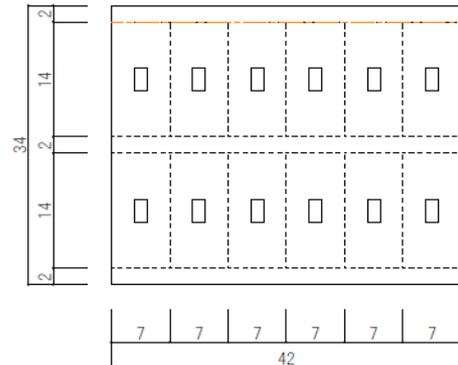
■非公式 フットサル 2面



【凡例】

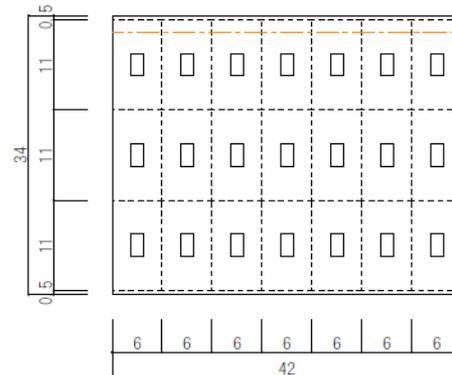
- 国内公式コート規格 競技スペースを示す
- 内法有効スペースを示す
- 上部床を示す

■公式 卓球 1 2面



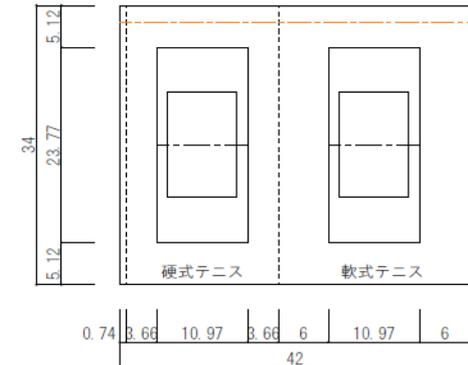
※公式：天井高さ5m以上

■非公式 卓球 2 1面



※公式：天井高さ5m以上

■非公式 硬式・軟式テニス 各1面

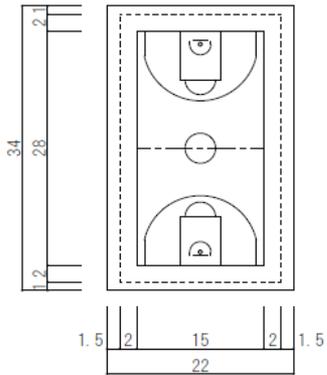


※公式：天井高さ12.19m以上(ネット真上)
 ※公式：天井高さ 4.87m以上(コート後方)
 (硬式テニス)

アリーナの検討

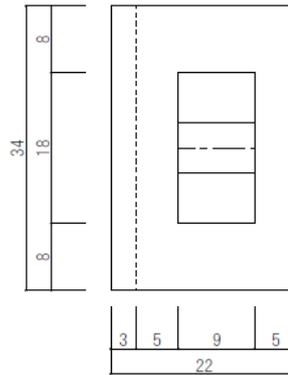
サブアリーナにおける各競技のコートレイアウトは以下のとおり想定されます。

■公式 バスケットボール 1面



■公式 6人制バレーボール1面

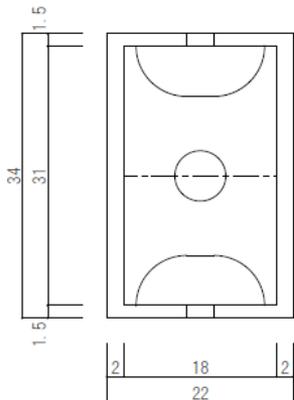
■公式 9人制バレーボール(女)1面



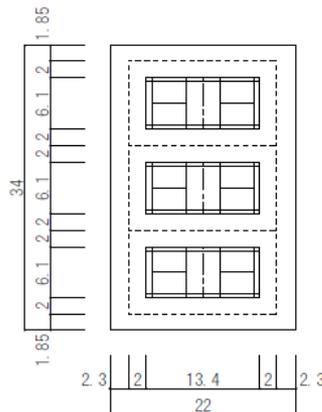
【凡例】

- 国内公式コート規格 競技スペースを示す
- 内法有効スペースを示す
- 上部床を示す

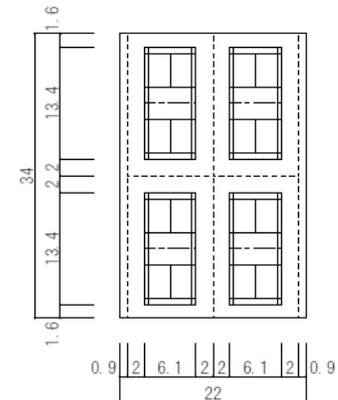
■非公式 フットサル1面



■公式 バドミントン 3面



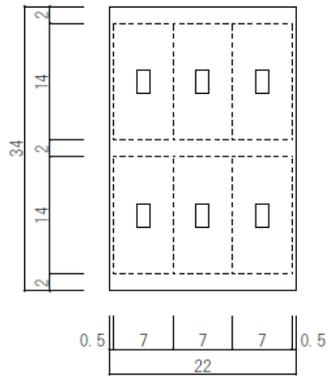
■非公式 バドミントン 4面



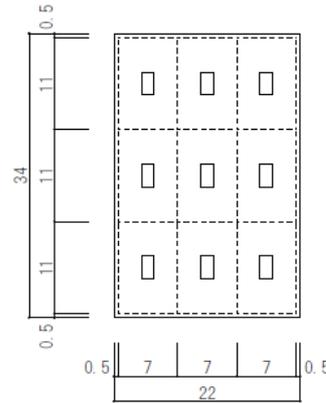
アリーナの検討

サブアリーナにおける各競技のコートレイアウトは以下のとおり想定されます。

■公式 卓球 6面



■非公式 卓球 9面



【凡例】

- 国内公式コート規格 競技スペースを示す
- 内法有効スペースを示す
- 上部床を示す

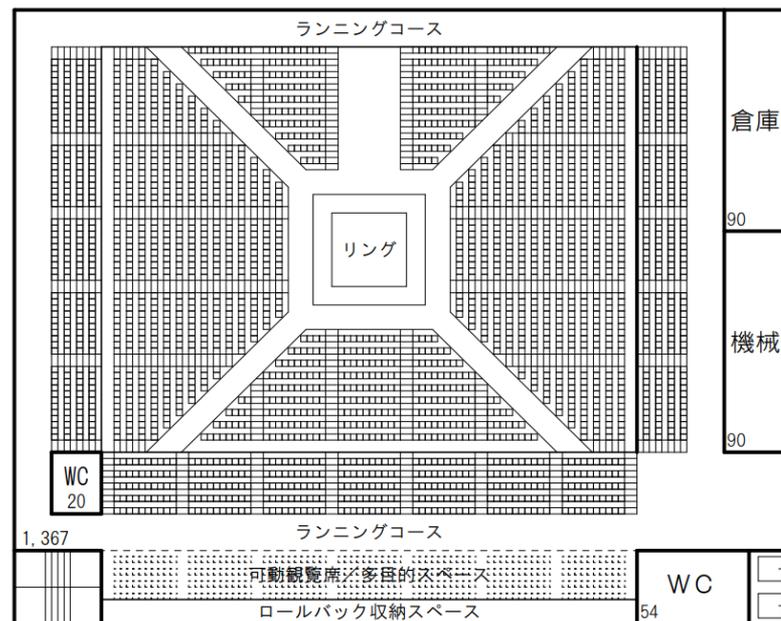
アリーナの検討

コンサートやプロレス等のイベントにおける利用イメージを示します。アリーナに仮設席を設置すると、観客席は約2,500席になると想定されます。ただし、こうしたイベントに対応した機能について、費用を含めた検討が必要です。

【コンサート利用時】



【プロレス等のイベント利用時】



水泳用プールの検討

■水泳用プールの規模について

水泳用プールの規模(25m短水路、50m長水路)の検討

【前提条件】

- プール室は荷重が大きく、2階に設置した場合、構造的な負担が大きいため、1階部分へ配置します。
- 前述の「新総合体育館の規模について」でふれた前提条件のとおり、新総合体育館では、1階にメインアリーナ、サブアリーナ、プールを1列に並べて配置することとなりますが、この場合、プール室部分に50mプールが設置できる長さは確保できないため、物理的に設置することができません。

以上より、50mの長水路プールを設置することは困難であるため、25mの短水路プールを基本とします。

新総合体育館の整備機能

新総合体育館の機能について、基本理念・基本方針及びアンケート調査結果を踏まえ、以下のとおりお示しします。

■メインアリーナ

- 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ます。
- イベントや式典会場など、**多目的に使用するための機能**について検討します。
- 天井高は、**多種目に対応するために必要な天井高**を検討します。

■サブアリーナ

- 競技フロアは、公式試合の基準の面数で、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ます。
- 大会等における**メインアリーナとの同時利用も想定**した配置を検討します。

■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、合気道等の格技を行う**ことを想定し検討します。

■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**での使用を想定し検討します。

新総合体育館の整備機能

■トレーニング室

- 個人の日常的な基礎体力の向上を主な目的とした施設を検討します。

■観覧席・ランニングコース

- 観覧席は、可動観覧席の導入などを検討し、約1,000席確保することを目指します。
※団体アンケートの結果より、過去10年間に実施した最大規模の競技大会の観客数は、1団体を除き1,000人以下だったことに基づく。
- 気軽に運動ができる施設として、ランニングコースを検討します。

■キッズスペース

- 幼児の体力作りの場として、子どもたちが体を動かす楽しさを体感できるスペースを検討します。

新総合体育館の整備機能

■プール室

- 水泳プールは、プール室の想定面積と効率性から、25mの短水路とします。
- プールのタイプは、25m水泳プール、歩行用プール、幼児プールの3つの機能を基本に検討します。
- 25m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。
- 25mプールのレーン数は、プール室の面積や求められる機能から総合的に判断し設定します。
- 「入水用スロープ」の設置要望も多くありますが、公認プールとする場合は入水用スロープが設置できないことから、公認プールの可能性と併せて検討します。
- 競技団体からの要望がある「スタート台」についても、公認プールの可能性と併せて検討します。
- 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検討します。
- 採暖室、監視室、更衣室(シャワー含む)、下足室の設置を検討します。

■公認プールについて

現在、市内には公認プールが無く、公式・公認競技会が開けません。このため、水泳関係団体から公認プールの望む声があり、検討の必要があります。前頁のプール室の機能では「公認プールの可能性と合わせて検討が必要」な事項がいくつかありました。公認プールの主な規則について振り返ります。

- 水深は、1.0m以上（スタート台を設置する場合は1.35m）
- レーン数は6レーン以上
- 公認プールに接続する徒歩プールあるいは幼児プールの併設は認めない。→入水用スロープや深さの違うプールは接続できません。

水深1.35mは、一般の利用には深過ぎます。様々な利用者に対応するには、プール内に段差を設ける方法が簡単ですが、この場合、公認プールとはなりません。従って、可動床や給排水による水深調整などを検討する必要があります。このほかにも、入水用スロープに代わるバリアフリーへの対応も検討する必要があります。

新総合体育館の整備機能

■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に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て検討します。
- **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、他室との併用を検討します。

■市民交流スペース

- 市民交流スペースとして、ホールやギャラリー、休憩スペースなどを検討します。

■その他、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、エレベーターの設置を検討します。
- 施設全般で、ユニバーサルデザインに配慮します。

新総合体育館の整備機能

■防災機能

- 災害ボランティアセンター(物資集積スペース)や市本庁舎建替えまでの災害対策本部の執務室としての利用も想定し、避難所機能のほか、多様な防災機能を確保するため、災害備蓄庫や自家発電施設等の設置について検討します。

■省エネ・再生可能エネルギー機能

- 高効率空調、節水型器具等、省エネルギー機器の導入を検討します。
- 太陽光発電や地中熱利用等の再生可能エネルギーについては、設置及び維持管理費用を考慮した上で、導入を検討します。
- 経済性に留意しながら、ZEB化について検討します。

主要施設規模

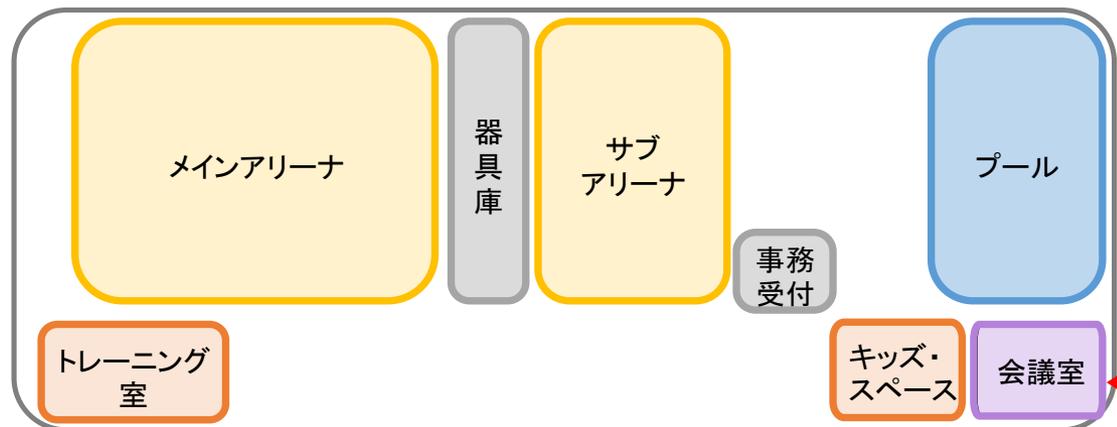
諸室の概要をとりまとめると、次のとおりとなります。

諸室		備考
体育館	メインアリーナ	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面等
	サブアリーナ	6人制バレーボール1面、バドミントン3面、卓球4面
	格技室	
	多目的室	
	トレーニング室	
	観覧席・ランニングコース	
	キッズスペース	
	放送室・器具庫等	
	WC・更衣(シャワー含む)	
倉庫・機械室等		
プール室	プール	25mプール、歩行用プール、幼児プール
	採暖室	
	観覧スペース	
	監視室	
	WC・更衣(シャワー含む)	
	下足・倉庫・機械室	
その他	会議室	
	市民交流スペース	
	事務・受付等・救護室	
	災害備蓄倉庫・発電機室・共用部等	
延べ床面積 最大10,000㎡強		

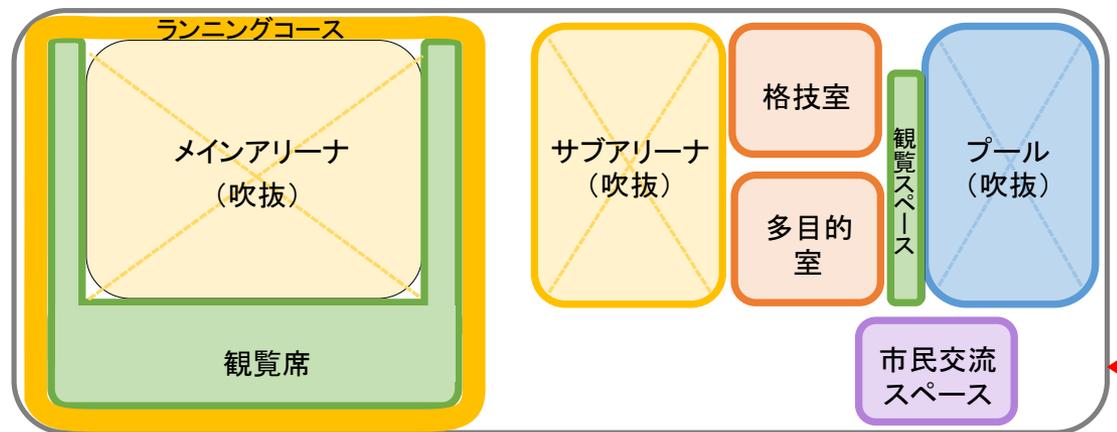
施設配置イメージ

各諸室の配置を想定したイメージ図を以下に示します。

- メインアリーナは、大会・イベント等の開催時の搬出入の優位性、災害時の利用のしやすさの観点から、1階に配置します。
- サブアリーナは、メインアリーナ・サブアリーナの同時使用による大会開催の観点から、同一階である1階に配置します。
- プール室は荷重が大きいいため、構造的な負担を考慮し、1階に配置します。



1階平面イメージ図



2階平面イメージ図