

東京都による競技施設の整備

東京都オリンピック・パラリンピック準備局大会施設部施設整備担当課長 刀 祢 大 州

1. 東京 2020 大会の会場計画

東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会（以下「東京 2020 大会」という。）は、宮城県、福島県など東日本大震災の被災県も含めた 9 都道府県の合計 43 会場で競技を行う。全 43 会場のうち約 6 割が既存施設を使用するなど、既存ストックを最大限に活用する一方で、東京ベイゾーンでは新たな恒久施設となる競技会場の整備も進められている。

このうち都内における会場計画は、東京 1964 大会のレガシーを引き継ぐ「ヘリテッジゾーン」、都市の未来を象徴する「東京ベイゾーン」の 2 つのゾーンから構成されており、選手村を中心に広が

る 2 つのゾーンは無限大の記号をイメージさせる（図-1）。

東京都は、東京 2020 大会に向けて、6 つの新規恒久施設の整備を進めている。本稿では、このうち、東京アクアティクスセンター、有明アリーナ、海の森水上競技場の 3 つの主要な施設の概要について紹介する。

2. 東京アクアティクスセンターについて

東京アクアティクスセンターは、東京 2020 大会に向けて東京都が新たに整備する施設であり、オリンピック・パラリンピックの水泳会場（競泳、飛込、アーティスティックスイミング）となる（図-2）。

東京 2020 大会後は、日本水泳の中心となる世界最高水準の水泳場として、国際大会を含めて年間 100 大会の開催を目標としている。また、世界を目指すアスリートを育成し、競技力の向上を図るとともに、都民のための水泳場という機能も併せ持つ施設として、子供から高齢者まで、スポーツや健康増進に取り組むことができる場としていく。

(1) 施設計画

本施設は都立辰巳の森海浜公園内に位置し、オリンピックの水球会場となる東京辰巳国際水泳場に近接する（図-3）。

施設は主に 2 つの大空間から構成されており、まず、約 15,000 人分の観客席



図-1 会場計画（ヘリテッジゾーンと東京ベイゾーン）



図-2 大会イメージ図



図-3 東京アクアティクスセンター位置図

を備えるメインアリーナにメインプールとダイビングプールが、そして、大会時には選手のウォーミングアップ用のサブプールとして使用されるサブアリーナが整備される(図-4)。メインアリーナは大屋根の下に、サブアリーナは大屋根南側の正面エントランスに繋がるアプローチ部の真下に位置する。プールや更衣室、大会関係者諸室が1階、観客席が2~4階に配置される。大会後には、観客席を約5,000席とするなどの改修を予定している。

(2) プール設備

本施設のメインプール、ダイビングプール、サブプールは、各競技(競泳、飛込、水球、アーティスティックスイミング)のアスリートが最高のパフォーマンスを発揮できるよう、国内外の競技基準を適切に踏まえた整備を進めている。

メインプールとサブプールはともに50mプールで、レーン数は10である。最大深さは、国際水泳連盟の規則で推奨される3mとしているが、メインプールとサブプールは可動壁と可動床を有し、2つの25mプールへの分割や、プール深さの調整が可能である。これにより、

大会後にアスリートから都民まで、誰もが利用しやすいプールとなる。

また、アーティスティックスイミングは、曲に合わせて競技を行う特性上、アリーナ内に高い音響性能が求められる。基準としても、競技フィールドと観客席のそれぞれに音圧レベルや周波数が定められていることから、音量や均一性を綿密にシミュレーションした上で、スピーカー配置や機器を決定しているほか、内装に吸音性能の高い材料を用いることなどにより残響時間を低減し、明瞭な音を提供できる設計とするなど、プールの空間設計にも配慮している。

3. 有明アリーナについて

有明アリーナは、東京2020大会に向けて東京都が新たに整備する施設であり、オリンピックのバレーボール会場、パラリンピックの車いすバスケットボール会場となる(図-5)。

東京2020大会後は、国際大会等の質の高いスポーツ観戦の機会を提供するスポーツムーブメント創出の役割に加え、コンサート等のイベント開催による東京の新たな文化発信拠点を目指すこととしている。

(1) 施設計画

本施設は、主に「メインアリーナ」と「サブアリーナ」、「サービス諸室」で構成されており、メインアリーナは、約15,000人を収容可能な施設である。固定観客席は、2階以上の階に配置されており、観客は、2階レベルの外周部に配置されたベデストリアンデッキを介して建物北側からアクセスし、建物内の2階および3階に配置されたコンコースから観客席へアプローチする計画としている。サブアリーナは、国際大会のウォームアップや都民等の一般利用が可能な計画とするとともに、外部の交流広場との一体利用も可能な計画としている。サービス諸室としては、北側の2階にカフェを、南東側には1階にレストラン、2階にトレーニングジム、スタジオなどを配置している。

(2) 木材利用

本施設では、木材を大量に使用する大規模な木造建築物等の先導的な整備事例であるとして、国土交通省から「サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)」の採択を受けている。木材は、メインアリーナ屋根の構造材やコンコースの天井面および壁面など、訪れた人の視覚に入る場所で利用しており、大規模空間の中においても、木の温かみを感じることもできる空間としている(図-6)。

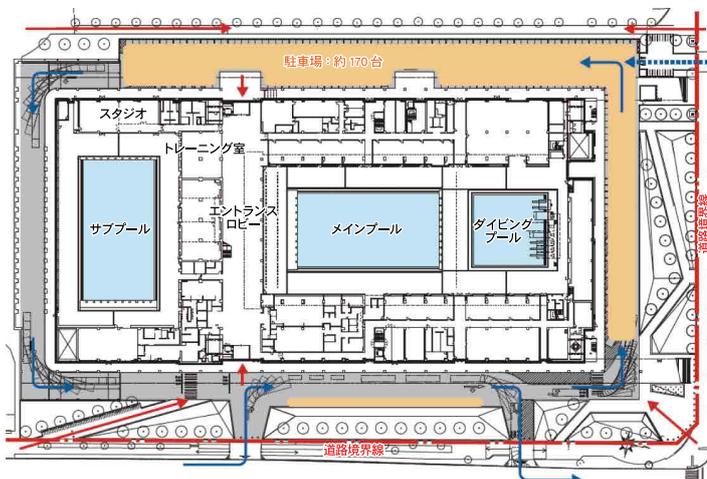


図-4 大会後平面図(1階)



図-5 有明アリーナ完成予想図



図-6 メインアリーナでの木材利用

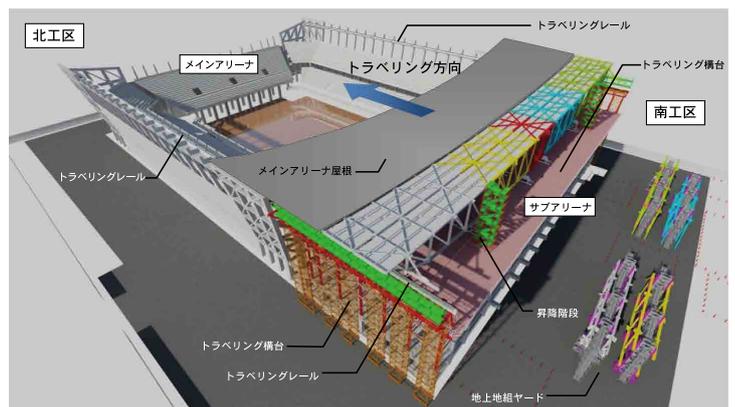


図-7 トラベリング工法イメージ図



図-8 海の森水上競技場位置図



図-9 施設配置図



写真-1 グランドスタンド棟・フィニッシュタワー

(3) 施工上の工夫

メインアリーナの屋根は、トラベリング工法という工法で施工した(図-7)。施工手順としては、サブアリーナの躯体を先行構築し、その上にトラベリング構台を設置、これをプラットフォームとして屋根を9回に分けて組み立て、トラベリングレール上でジャッキにより計10回横にスライドさせ、屋根を定位置に架設した。この工法を採用することにより、工期短縮、施工の安全性向上および品質の安定化を図った。

4. 海の森水上競技場について

海の森水上競技場は、東京2020大会のボート、カヌー会場として、中央防波堤東西水路を活用し整備される国際水準の水上競技場である。計画地を図-8に示す。

東京2020大会後は、アジアの水上競技の中心となる国際水準の水上競技場として、様々な水上競技の国際大会、国内大会を誘致・開催していくほか、広大で静穏な水面や艇庫・宿泊施設など、競技に適した環境を、年間を通じてトップアスリートからジュニア、障害者アスリートまで幅広く提供し、水上競技の競技力向上に寄与していく。

(1) 施設計画

水路の東西に、それぞれ東側縮切堤および西側縮切堤を設置することで、競技場の水域規模としては、延長約2,300m、幅約200mの面積を有している。縮切堤には水門および揚水・排水施設を設置し、東京2020大会の開催時には、潮汐の影響を受けることなく、一定の水位を確保するため、縮切堤と水門で競技水域を締め切る計画としている。その他、水路に並行してボートに並走するための自転車走行路が配置されている。

陸上部には、主な建築物として、グランドスタンド棟、艇庫棟、フィニッシュタワー等を配置している。

また、東京2020大会の開催時には、(公助)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会により、計画地北側に一般観客席および一般観客立見席、計画地南側に一般観客席等が仮施設として設置される計画となっている。各施設の配置を図-9に示す。

(2) 縮切堤

縮切堤は、東京2020大会の開催時の競技水位(A.P.+2.1m)を一定に保つため、また、外海からの波浪を遮り、静穏な水域を確保するため、競技場の東西両端部に配置している。

(3) 水門・揚排水施設

水門施設は、閉鎖時は、縮切堤と一体で、競技水位を維持するとともに、海側からの波浪の侵入を防ぐことにより、水域の静穏性を確保し、また、開放時は、潮汐作用による競技場内外の水交換および関係船舶の通行を確保する機能を有している。

一方、揚排水施設は、水門閉鎖後に競

技水位 A.P. +2.1 m を維持するために海水注入を行うとともに、流入雨水で競技水位が上昇した際に排水を行う機能を有している。

水門施設の閉鎖により締め切られた水域では、海水の滞留を招き、競技水域の水質の悪化が懸念される。このため、東京2020大会の開催時には、競技時間外(夜間等)に、揚水・排水施設を同時に稼働させ、締め切られた競技場内の海水交換を行い、現況と同等の水質を維持する計画としている。

(4) 建築物

本競技場における主な建築物(恒久)として、約2,000席の観客席を有するグランドスタンド棟、約200艇のボートやカヌーの艇庫やダイニング等を備えた艇庫棟、そして、競技艇のフィニッシュを確認し、記録を集約するフィニッシュタワーを配置している(写真-1)。

《共同執筆者》

寺沢 智博：オリンピック・パラリンピック準備局大会施設部施設整備担当課長

佐竹 禎司：オリンピック・パラリンピック準備局大会施設部施設整備担当課長