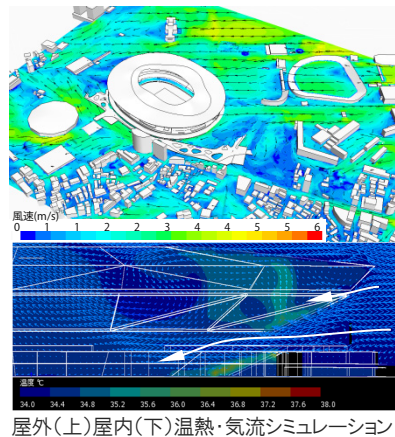


神宮外苑が育んだ環境を呼び起こし、自然の恵みを生かした未来の杜を創ります

神宮外苑の歴史と環境や景観に調和するための具体的方策

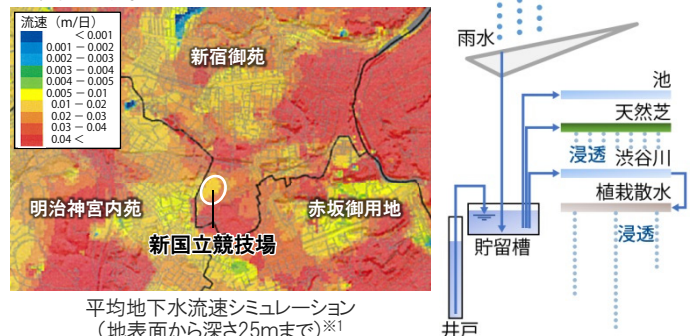
1 風 地域全体の風の流れの保全 風の流れる競技場

- 谷筋を流れる地域の風を保全します。
- 森により緑地の表面温度はコンクリート面より10℃程度低下します。
- 南風を取り込み 客席温度上昇を外気に対して1~2℃程度に抑えます。
- トラックへの穏やかな旋回風を創り出します。



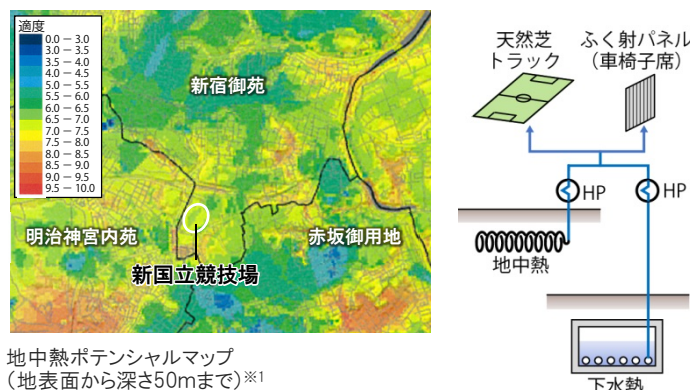
2 水 地下水と地表水の流れの保全 井水・雨水の水景への活用

- 谷筋に集まる地下水の流れを保全します。(地面の割合66%)
- 浅い層での地下水流動を利用した井戸を活用します。
- 井水や雨水で渋谷川、池の水をまかないます。
- 地下水流動のシミュレーションにより地下水利用の最適化を図ります。

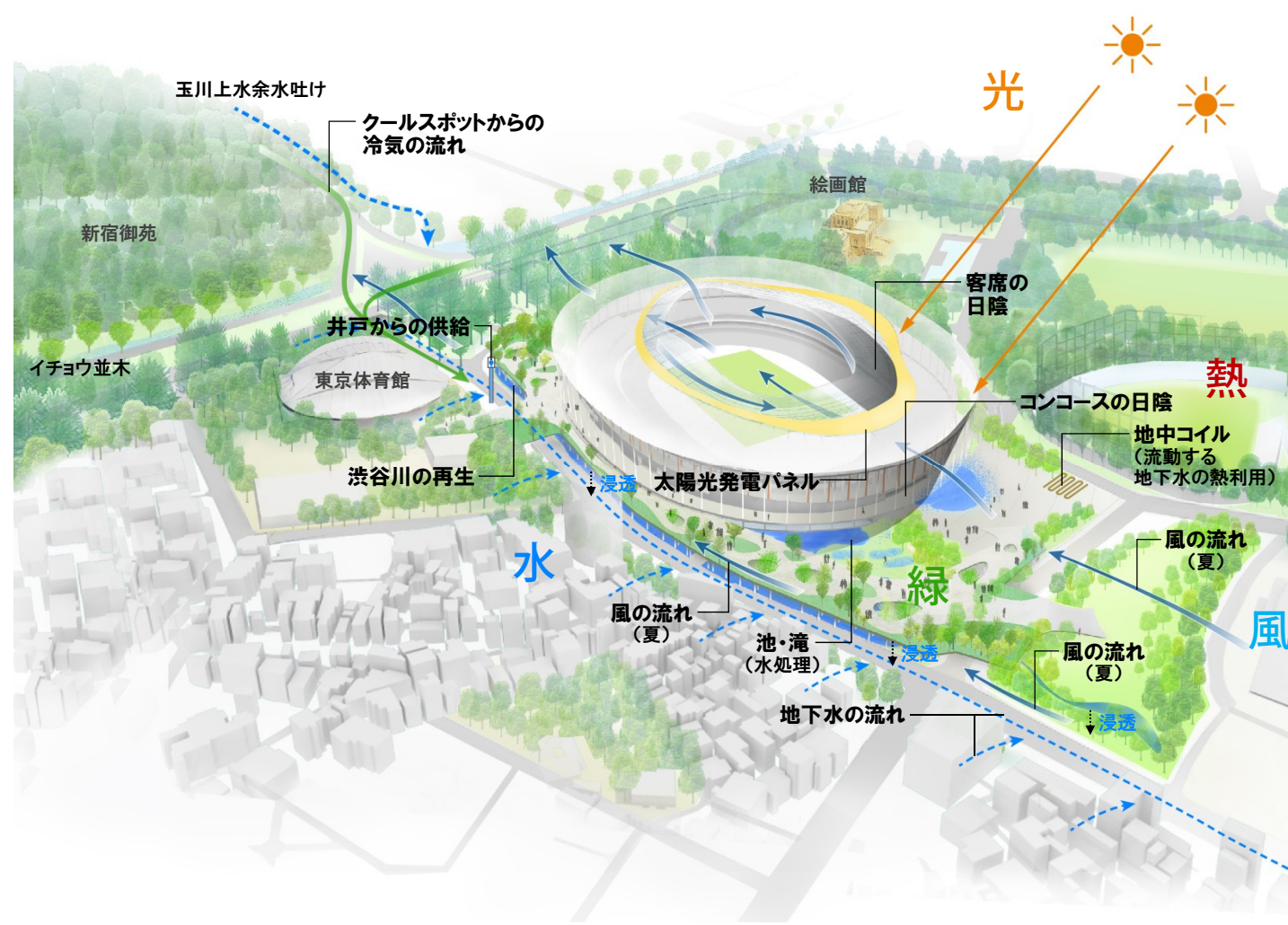


3 熱 地中熱・下水熱のポテンシャルを利用した暑熱対策や芝の温度コントロール

- 敷地内地中熱を最適位置、深さで最大限利用します。
- 今後のボーリングデータやシミュレーションにより計画の最適化を図ります。
- 下水熱も利用し、地中熱とともにカスケード利用します。(年間負荷の60%程度をまかないます。)



※1(出典)新エネルギー・産業技術総合開発機構成果報告書(平成25年3月)「都市における地中熱大規模利用可能性の総合評価」



神宮外苑の環境ポテンシャルを活かした環境計画

4 緑 神宮内苑、新宿御苑等につながる緑のネットワークによる生物多様性の向上と評価

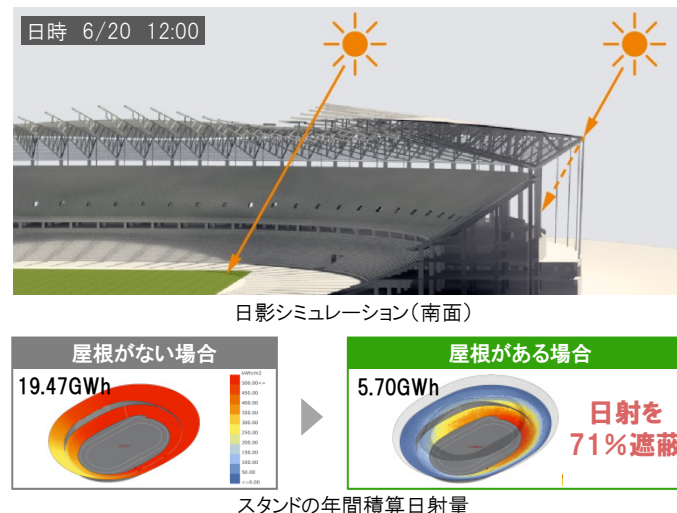
- 都心の森である明治神宮内苑・新宿御苑・赤坂御用地を新国立競技場の森でつなぎ、緑のネットワークを形成します。
- 誘致する鳥や虫などに適した植栽の計画と、鳥類の生息種数を測る評価指標・生物多様性の認証を活用し、生物多様性の向上に取り組めます。



鳥類種数 ポテンシャルマップ(確認できる鳥類の種数)

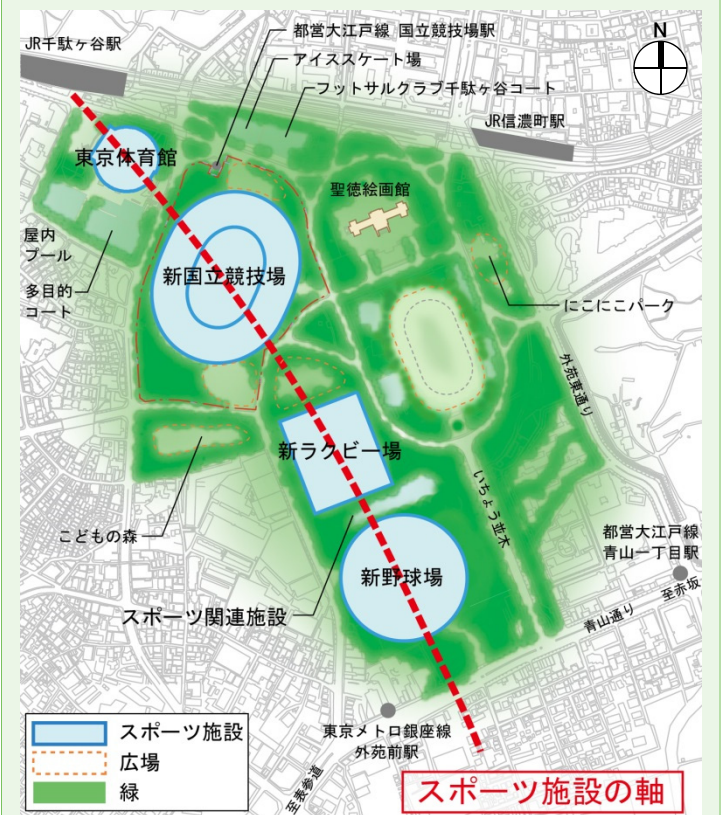
5 光 芝への採光の最大限確保と屋根・庇による人々への日陰の提供

- 屋根先端部を透過材とし、芝への日照を確保します。
- 屋根と庇により、客席とコンコースに日陰を形成します。
- 屋根の南側に250kW(約2,500㎡)の太陽光発電を設置し、発電された電気は天然芝の育成と水の循環に利用します。



スポーツクラスター 明るく柔らかな森で包まれたスポーツクラスター

- 神宮外苑の南北に連なるスポーツ施設の軸を強化します。周囲を明るく柔らかな森で包み、自然と触れ合うスポーツの聖地を創ります。
- 健康長寿、こどもの運動促進のための日常的に開放された快適な運動スペースを提供します。



※ 2015年4月1日新しい街づくりに係る基本図書締結の報道による。

防災 森に守られた防災拠点としてのスタジアム

- 東京の中心に常緑広葉樹を含んだ防災林や広場をつくることで、都市防災を強化すると共に災害避難時の拠点とします。
- 中間層免震による安全性の高いスタジアムは、発電機(3日間)や太陽光発電により災害時の自立電源を確保します。
- 防災備蓄倉庫を備えと共に、水・燃料をタンクに蓄えています。



生物多様性を育む大地に根ざした杜を創ります

神宮外苑の歴史と環境や景観に調和するための具体的方策

1 渋谷川の復活 東京の水循環回復の象徴となる渋谷川清流の復活

森と水は一体のものです。現在は下水道干駄ヶ谷幹線となっている渋谷川を、せせらぎとして再生することで、生物多様性を育む源泉とします。



※明治神宮奉賛会(昭和12年)『明治神宮外苑志』出典

昭和初期の渋谷川
渋谷川支流・河骨川の情景が歌われた唱歌「春の小川」のように、人の生活に寄り添う四季折々の豊かな自然を再生します。

天水の庭

植栽地際の浸透芝側溝により、雨を大地に還します。

千駄ヶ谷方面からの人の流れを受けとめる広場。渋谷川の始まりとなる「森の泉」が人々を迎え入れます。渋谷川の水は、スタジアムの屋根により効率よく集水された雨水と、井水を利用しています。

マテバシイ・石垣の保存

3 四季の変化

365日、多様な活動の舞台となる四季の変化に富んだ森

四季折々の変化に富んだハビタットは、古くから受け継がれてきた日本の文化を発信する舞台となります。「四季の回廊」に沿って日本の園芸文化の粋を集めた景を繰り広げます。

日本文化に根ざす365日の活動と花ごよみ



絵画館の背景林として常緑落葉混交林を配し、絵画館側からの象徴的なビスタ景を保全します。園路に沿って日本在来の野の花や花木を配し、四季のうつろいの庭をつくります。

日本の回遊式庭園のように、四季の回廊を巡ることで、「さくら広場」「渋谷川と里山」「もみじ谷」「森の広場」「台地の森」を体験することができます。

外苑前駅方面からの人の流れを受けとめる広場。日本の春の風景をつくる桜を中心に、こどもの森と一体となった樹林に囲まれ、木陰、ミスト・水盤、保水性舗装により夏季の快適性を確保します。

2 神宮の杜 明治神宮の地形・水系の特性に合わせた多様な生き物の生息環境(ハビタット)の育成

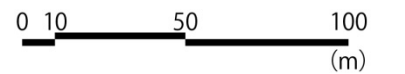
地形・水系・土壌・植生をふまえた、数百年に及ぶ植生遷移の道筋を内包させた森を作り、生き物の生息環境(ハビタット)計画を展開します。
※「鎮座百年記念第二次明治神宮境内総合調査」(平成25年9月、明治神宮社務所発行)に基づき作成。

こどもたちが日常的に、身体を動かしながら自然と触れ合うことができる「こどもの森」。

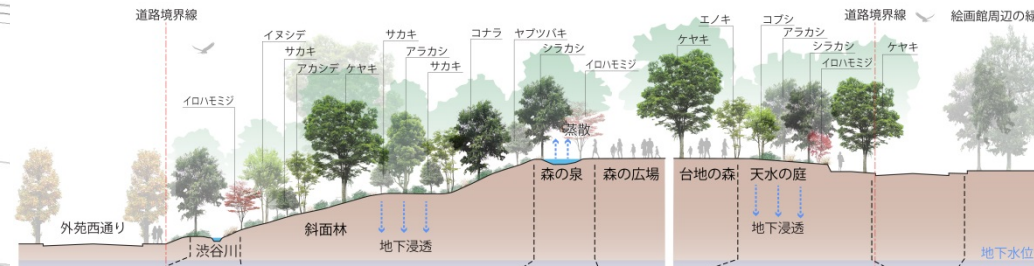


※**橙文字**は、365日の主な活動を示す

- 植栽凡例**
- 常緑広葉樹
 - 落葉広葉樹
 - サクラ
 - サクラ以外の花木
 - 紅葉木
 - 現況保存樹
 - 移植樹
 - 新規植栽樹

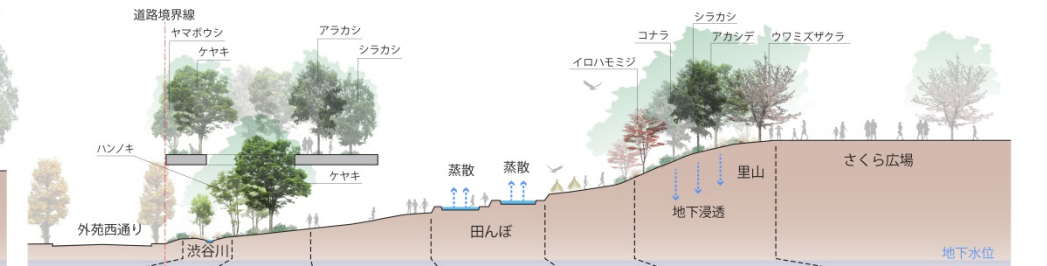


■ハビタット計画:斜面林-森の泉-台地の森 A-A' 断面



ハビタット区分	小川	段丘崖の落葉広葉樹林	泉	広場	台地上の常緑落葉混交林	絵画館
植生	ミソソバ群落	ケヤキ・イロハモミジ混生群	水辺	広場	シラカシ群集典型混生群	シラカシ群集典型混生群
主な構成樹種	【樹木】ガクアジサイ、ヒサカキ、コムラサキ、ヒメツツジ、ガマズミ、【地被】ミソソバ、ヌマトラノオ、ミズキンバイ、ミクリ、ハンゲショウ	【樹木】ケヤキ、イヌシデ、コナラ、イロハモミジ、シラカシ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【草花】コノハシロベリ、コノハシロベリ、コノハシロベリ、コノハシロベリ、コノハシロベリ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ
誘致目標生物種	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	アカハシ、シロハシ、エナガ、アズマヒキガエル、ゴマダラチョウ、ミスズイロナガシメ、ツツシサセコオロギ	カサネ、シロコウ、アトシロ、オシロイソトシロ	シラカシ	メジロ、ヤマガラ、アズマヒキガエル、ゴマダラチョウ、ムラサキジミ、カネタタキ、ツツシサセコオロギ	
微地形・水	谷底部・小川	谷壁斜面(雨水の土壌浸透)	台地部・泉	台地	台地部(雨水の土壌浸透「天水の庭」)	台地部

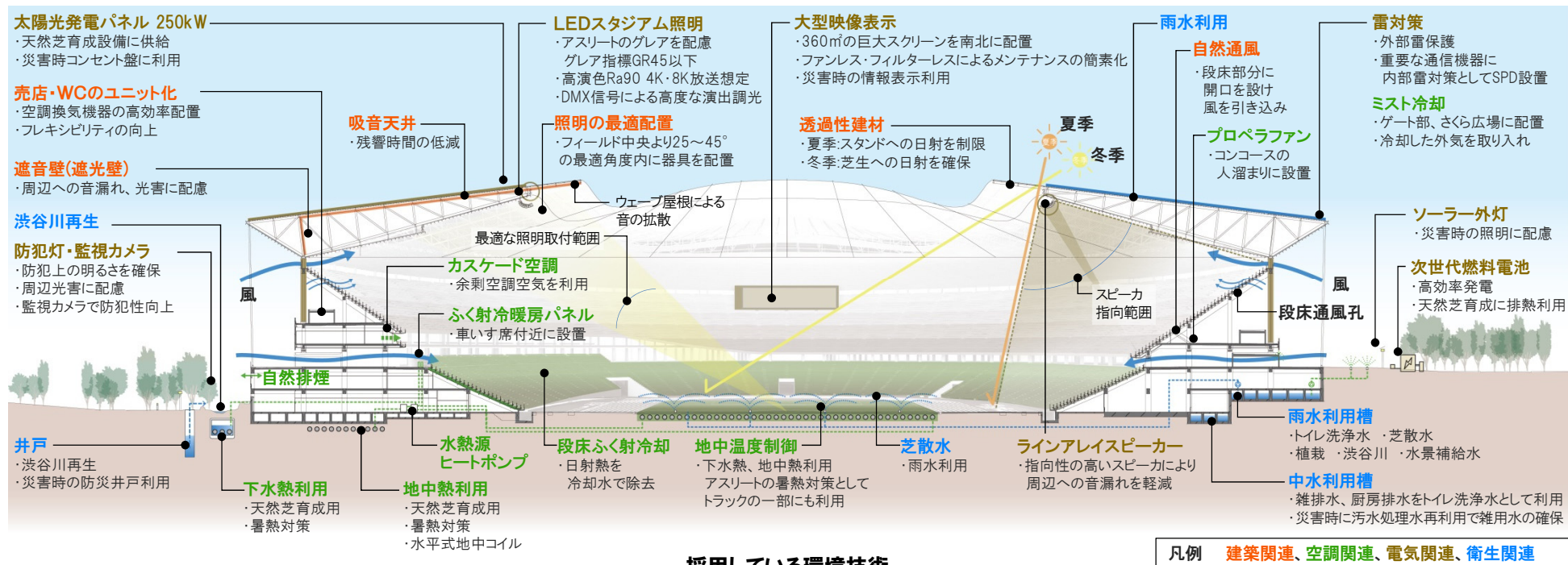
■ハビタット計画:渋谷川-田んぼ-里山 B-B' 断面



ハビタット区分	小川	湿性立地の落葉広葉樹林	原っぱ	田んぼ	原っぱ	常緑落葉混交林(野の花のごみち)	広場
植生	ミソソバ群落	ハンノキ群落	草地	スズメノテッポウ・タガログラフ	草地	シラカシ群集典型混生群	広場
主な構成樹種	【樹木】ガクアジサイ、ヒサカキ、コムラサキ、ヒメツツジ、ガマズミ、【地被】ミソソバ、ヌマトラノオ、ミズキンバイ、ミクリ、ハンゲショウ	【樹木】ハンノキ、サウグワ、【地被】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【草花】シロコウ、アメンボ、【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ	【樹木】シラカシ、アラカシ、コナラ、クワミズザクラ、ヤマハギ、サカキ、モチノキ、【地被】タニシ、カマツグサ、ヤマハギ、【樹木】キチジョウソウ、ジャノヒゲ、ツツジ、ユキシロ、ヤブコウジ
誘致目標生物種	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ	シロコウ、アマエリ、スジロシロコウ、アサギ、アトシロ、アメンボ
微地形・水	谷底部・小川	下部谷壁斜面	下部谷壁斜面	下部谷壁斜面	上部谷壁斜面~台地	台地	台地

自然力を最大活用した最新の環境技術により杜と共生するスタジアムを創ります

環境負荷軽減のための具体的方策、設備計画



凡例 建築関連、空調関連、電気関連、衛生関連

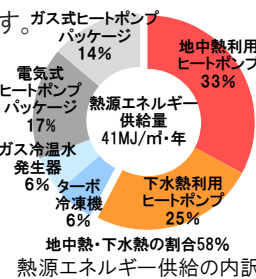
1 環境負荷軽減のための環境技術

① 環境負荷を軽減する建築デザイン

- 天然芝への日射と観客席への日差しに配慮し屋根先端に透過性建材を配置します。
- 卓越風を考慮した段床の通風孔を設置し、スタジアムの最適通風を確保します。
- 水の気化熱で路面温度上昇を抑制する保水性舗装とします。

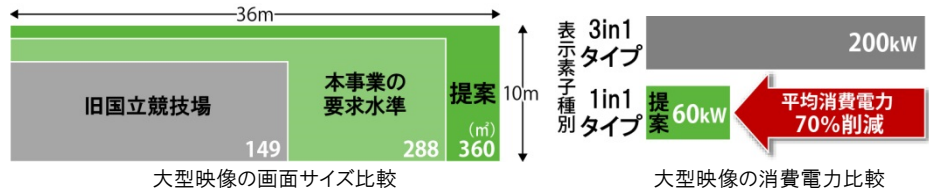
② 自然エネルギーの最大利用

- 地中熱と下水熱を地中温度制御と空調熱源に利用。年間熱源エネルギーを60%程度まかないます。
※下水道法規制緩和(H27.5)により下水熱利用が可能
- 太陽光発電250kWを設置し、天然芝育成補助設備や井戸ポンプ等の年間消費電力量を70%程度まかないます。



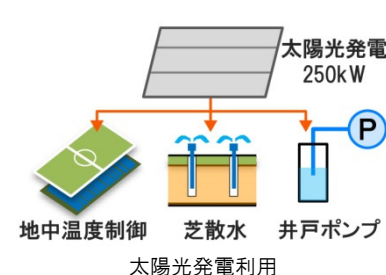
③ 最新技術と高効率システムの導入

- 経済産業省における水素・燃料電池戦略を先取りし、次世代燃料電池(SOFC)40kWを導入します。
- LEDスタジアム照明により従来のHID光源に比べ消費電力を約30%削減します。
- 観客の視認性に配慮した大型映像360㎡に省エネ型の表示素子を採用することにより消費電力を約70%削減します。



④ 限りある資源の適正利用

- 日本古来のカラマツを構造用集材材(燃エンウッド®)として木の列柱に利用します。
- 屋根に降った雨水と井水を、渋谷川のせせらぎや芝散水に利用します。
- 厨房排水や雑排水を中水処理し、トイレ洗浄水として利用します。
- 特高変圧器の絶縁油に、天然由来で環境負荷の小さい菜種油を採用します。



2 快適なスタジアム環境の提供

① 観客席の暑熱環境の改善

- 建物南東側から観客席に涼風を取り入れ、フィールドまで導き、風をスタジアム全体に流します。通風により観客からの発熱による温度上昇を+1~2℃に抑えます。
- 観客の通過動線となるゲート付近とさくら広場にミスト冷却装置を設置します。
- コンコース各所にクールダウンのための冷暖房完備の休憩室を配置します。
- コンコースの人溜りにはプロペラファンを配置し、熱の滞留を改善します。
- 車いす席はふく射冷暖房パネルで標準新有効温度(SET*)を3℃程度改善します。
- 観客席の日射影響範囲に段床ふく射冷却を行ない、表面温度を約4℃低減します。
- 観客が上記の場所を選択し環境適応を促す仕組みを提供し、これらの評価を環境指標であるSET*やWBGTにより行います。

② アスリートの視環境配慮

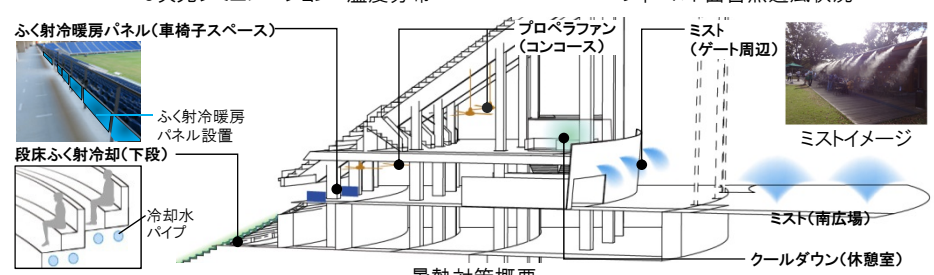
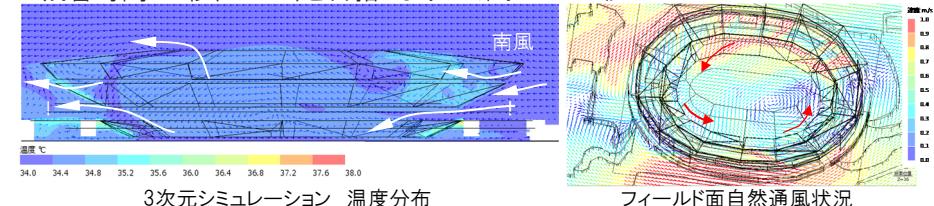
- 競技用照明はアスリートのまぶしさに配慮し、ワンランク上のグレア指標GR45以下を目指します。
※JIS基準GR50以下

GR	グレアの程度
90	耐えられない
70	邪魔になる
50	許容できる限界 ※基準
45	設計目標値
30	あまり気にならない
10	気にならない

照明グレイメージ スタジアム照明のグレイ設計目標値

③ 観客の音環境配慮

- 210万m³の気積に対して屋根下面端部の全面吸音により、過剰な反響音を抑え残響時間5.2秒(500Hz)を目指します ※東京ドーム5.6秒



3 周辺地域への環境配慮・インパクト低減

① 安全・防犯への配慮

- 周辺地域の安全と防犯に配慮し、外構に防犯灯を設置、屋外監視カメラ(別途)の導入に対応します。
- 外部雷保護に加え、誘導雷から重要通信機器を守るSPDを設置します。

② ビル風の軽減

- 常緑・落葉の混交樹林によりスタジアムを囲むことでビル風を軽減します。

③ 排気・排熱の配慮

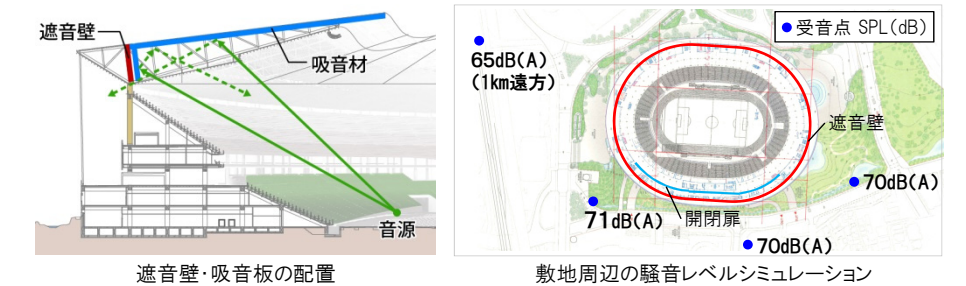
- 駐車場排気・冷却塔排熱などは住宅地を避けた南東側に配置します。

④ 地域インフラの負担軽減

- 保安用発電機を活用し大規模大会開催時のピーク電力を30%カットします。
- 敷地内浸透と雨水貯留槽5,000m³により雨水流出を抑制します。

⑤ 騒音・光害の軽減

- 屋根トラス内全周に遮音壁(遮光壁)を設置し、周辺への音漏れ・光漏れに配慮。西側のコンコース開口量低減、客席最後部に開閉扉を設置し音漏れに配慮します。
- 開閉会式イベント想定時の西側の敷地境界での騒音レベル70dB前後、1km遠方にて65dB前後を予測(音量制限考慮)します。
- 外壁ガラス面をVIPラウンジなどに限定し、反射による光害を最小化します。



4 環境負荷軽減に対する性能評価

最高の環境負荷軽減性能の実現

① 省エネルギー基準の評価

- 建築物の熱負荷(PAL*)低減率:52%以上(BPI=0.48)
- エネルギー利用低減率(ERR):55%(BEI=0.45)※D/B

② 一次エネルギー消費量削減効果(推定)

- 仮想屋内競技場の一次エネルギー消費量1,365MJ/m²・年に対し、471MJ/m²・年(65%削減)を達成します。※D/A

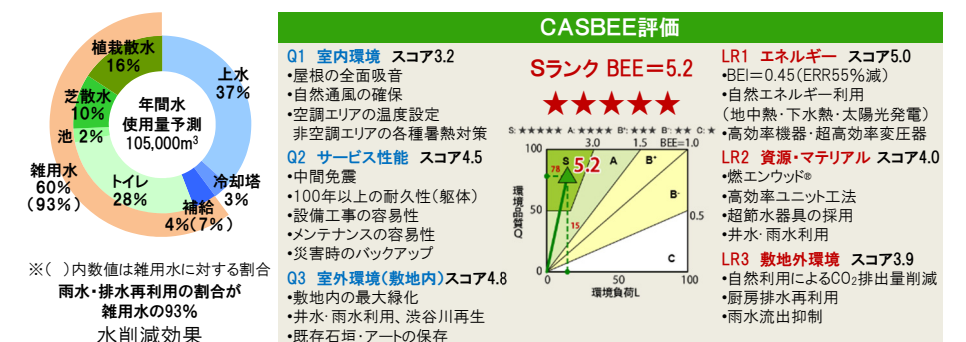
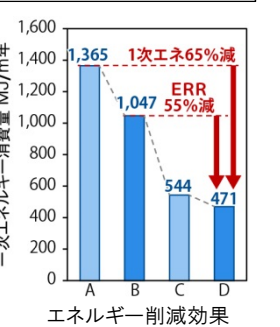
③ CASBEE評価

- 自然エネルギー利用による運用エネルギーの削減と敷地内の緑化等により、Sランク(BEE=5.2)を達成します。

④ 水資源の循環利用効果

- 雑用水の93%を雨水及び排水の再利用でまかないます。

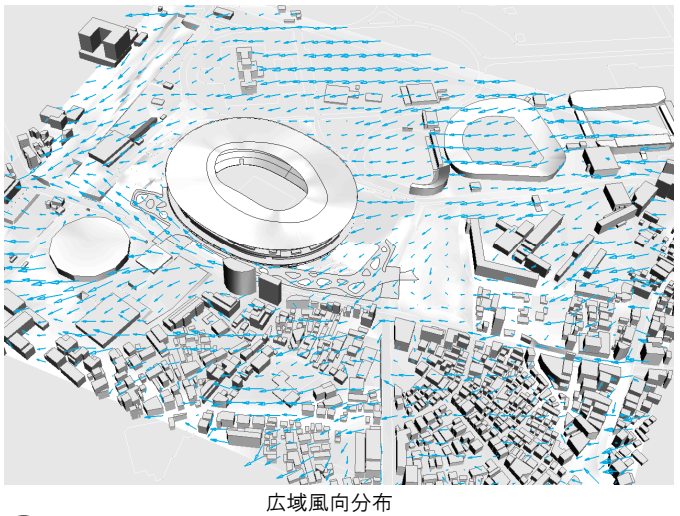
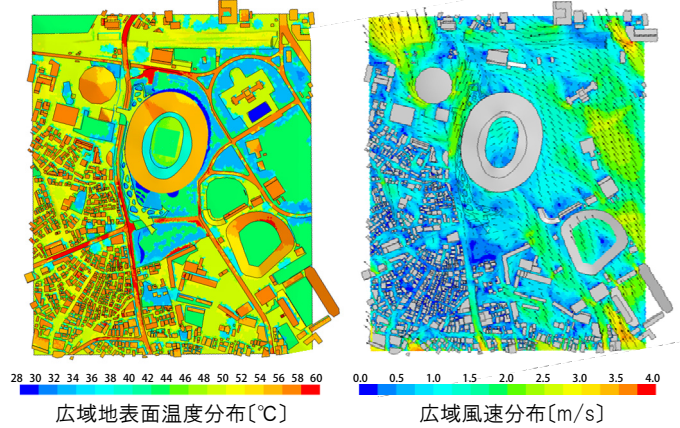
A:仮想屋内競技場(フィールドのみ屋外)
B:仮想屋外競技場(スタンド・回廊屋外化)
C:設計値(稼働日補正・特有設備追加)
D:設計値(省エネ対策反映)



1 地域の温熱・風環境の検証

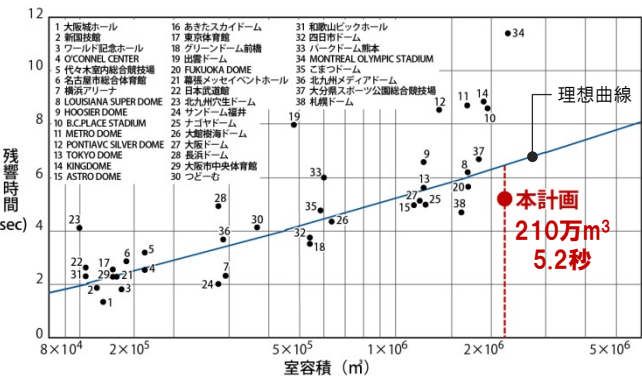
- 敷地内の地表面及び人工地盤の緑化によって、表面温度がコンクリート面等に比べて10℃以上低下させます。(広域地表面温度分布より)
- 地域を流れる風は外苑西通りを流れ、また敷地内や段床下も流れ、地域の風の流れを保全していることがわかります。(広域風速分布・広域風向分布より)

※設計条件: 7月23日、13:00、南南東3m/sの風、気温34.3℃



3 室内音響の検証

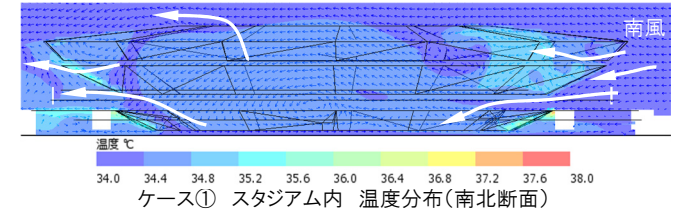
- 大空間の気積は約210万m³であり、残響時間を極力低減するために、屋根全面に吸音を行っています。空席時の残響時間は5.2秒と推定され、気積と残響時間の関係図に示す大空間建物の実績から推定した理想曲線の数値上6.3秒を約1秒下回る結果となっています。



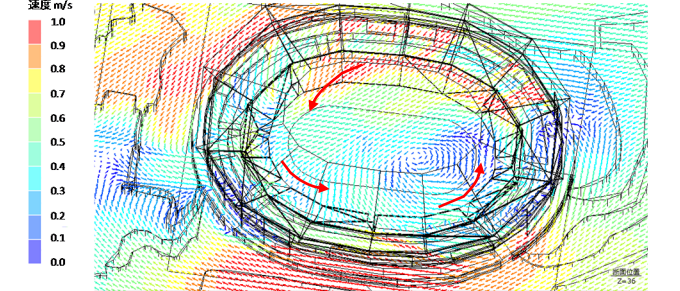
多目的大空間建物の残響時間(500Hz)と室容積の関係

2 スタジアム内の温熱・風環境の検証

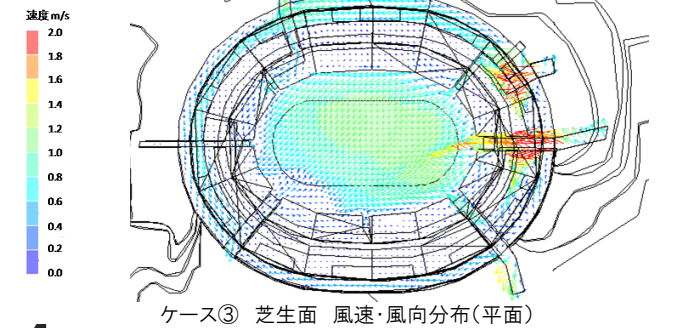
- 観客席における自然通風(夏、外気34.3℃時の自然換気のケース①): 南からの外気をスタンドからフィールドに取り入れ、北から抜いていく風の流れが形成され、客席の温度上昇は外気+最大1~2℃であり、温度上昇を最小限に抑えています。



- フィールドに穏やかな旋回風をつくる(ケース②): 南南東からの卓越風をコンコースから取入れ、整流板等を利用してスタンド、フィールドに誘導し、旋回流ファンを一部稼働させることでトラックに採涼感が得られる穏やかな旋回風をつくります。

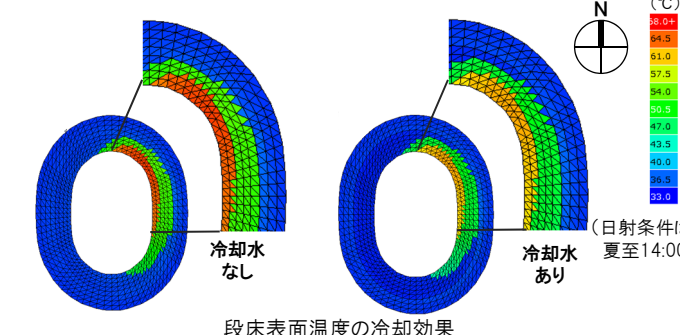


- 非イベント時の自然換気(ケース③): フィールドレベルの通路を全て開放し、スタンドも全開放して自然通風を促進します。芝のエリアは1m/s前後の風速が得られています。



4 段床ふく射冷却の改善効果

- 段床に冷却水を通すことで、全天空日射のおよそ1/4程度となる260W/m²以上の日射があたる部分において、表面温度が3.6℃程度低下することをシミュレーションにより確認しています。

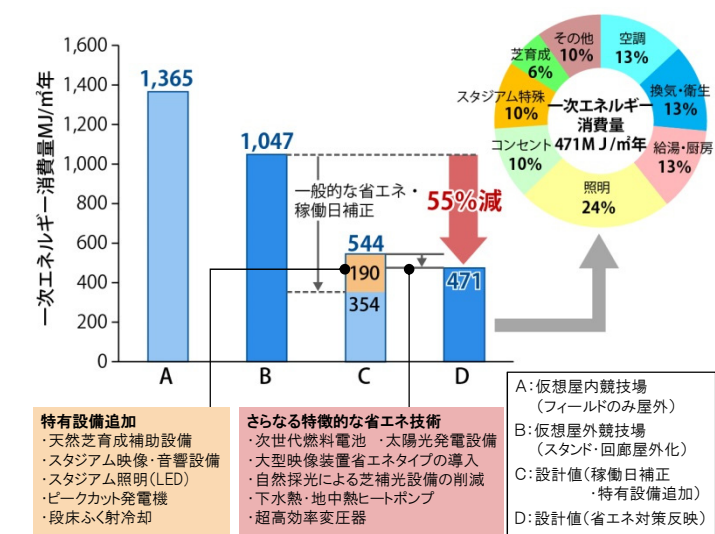


段床表面温度の冷却効果

1 算定手順とエネルギー消費量削減効果

- 基準一次エネルギー消費量の算出は、「標準入力法(一次エネルギー消費量算定用Webプログラム)」を利用して、算出を行いました。
- 基準から稼働日数・時間の補正、各省エネルギー技術の効果を積み上げ、設計値を算出し、Bの基準一次エネルギー消費量に対して、Dの設計値は55%減の省エネルギー効果となります。
- 特徴的な省エネ技術は自然エネルギー利用として、太陽光発電、下水熱・地中熱を利用した空調の導入、自然採光拡大によって芝補充エネルギーを削減します。高効率機器として、省エネ大型映像装置、超高効率変圧器の採用します。最新技術としては次世代燃料電池を導入し、排熱利用によるエネルギー効率の最大化を図ります。
- 省エネ計算結果は、PAL*: 低減率52%。ERR: 低減率55%となり、ともに東京都環境確保条例における、建築物環境計画書において最も厳しい段階3の基準を満足します。

※稼働日数の設定は、過去5年間の旧国立競技場のイベントスケジュールを参考としました。68,000人収容イベント18日/年、5000人収容イベント: 96日/年、設営・撤去非イベント251日/年としました。



エネルギー消費量削減への取り組み

9 環境計画 3 電気設備・機械設備 計画概要

電気設備	
■電灯設備	配電方式: 一般照明: 単相3線式200/100V 競技用照明: 三相4線式420/242V 一般照明: 全館LED照明、居室平均500lx 人感センサー、スケジュール制御、点滅区分の細分化
競技用照明:	LED投光器(HID2kW相当)、高演色Ra90以上、色温度5,600K、DMX信号による高度な演出調光が可能、調光率10%~100% ※新開発品
■動力設備	配電方式: 三相3線式400V及び200V
■雷保護設備	雷保護: 雷保護レベルIV(回転球体60R@20m)、重要な通信・情報機器にSPD設置
■変電設備	受電方式: 特別高圧22kV、本線・予備電源2回線受電 契約電力(想定): 大会時: 約13,500kW(需要電力15,000kW) ※ピークカット効果含 大会後: 約 3,500kW(需要電力 5,000kW)
特高変圧器:	油入自冷式(菜種油)※環境配慮型 大会増強用は強制風冷仕様 大会時: 7,500kVA+7,500kVA(強制風冷時10,000kVA)×2組 大会後: 7,500kVA×2組への改修可能
高圧変圧器:	超高効率変圧器(東京大会時専用はトップランナー標準品) 大会時: 約49,000kVA(260VA/m²) 大会後: 約24,000kVA(128VA/m²)
■発電設備	非常用発電機: ガスタービン1,750kVA A重油(10時間分備蓄) 保安用発電機: ガスタービン1,250kVA(発電出力860kW)×2台=2,500kVA(1,720kW) 中圧ガス・A重油(72時間分備蓄)兼用デュアルフェューエルタイプ
太陽光発電:	250kW(災害時自立電源75kW)、逆潮流なし 芝生育補助設備へ電力供給、災害時太陽光コンセント盤設置
次世代燃料電池:	40kW(SOFC(固体酸化燃料電池))※新開発品
■陸上競技用計測設備	機器等: 建物側計測装置接続用設備及び陸上競技計測機器一式
■映像・音響設備	大型映像表示: 南北2面設置(北側塔時計)、フルハイビジョン360m(約10mH×36mW) 省エネ型LED1in1タイプ表示素子、ファンレス・フィルターレス 平均消費電力約60kW、災害時情報表示機能付
競技用音響:	最大音圧レベル100dB(A)(ピーク105dB) ラインアレイスピーカー: 観客席用24組、フィールド用8組 サブウーハー(低域指向制御): 12組
■誘導支援設備	音声誘導装置: 集団補聴設備(ルーポール400席、FM補聴3ch(聴覚、視覚、英語等)、貸出用FM受信機(200台)、ポータブル送信機(20台))、電波式/タイマー式音声案内装置、トイレフラッシュランプ、インターホン等
■防災設備等	機器等: 非常照明・誘導灯設備、自動火災警報設備、非常放送設備
■その他	別途工事対応: テレビ中継設備、デジタルサイネージ、8万人のWifi、携帯電話不感知対応、リボンボード、ローカル放送設備、監視カメラ、防犯・入退室管理設備、駐車場管制(ゲート・発券機・精算機等)、等
搬送設備	
■エレベーター	機器等: 計28台(VIP用2台、VVIP用2台、大会運営用3台、メディア用2台、屋外用6台、ストレッチャー対応4台、中間免震対応7台)、IPC基準適合耐震クラスA14
■エスカレーター	機器等: 計14台(7箇所)形式 S1000型、自動運転機能付

空調設備	
■空調設備	電気・ガスのベストミックス複合熱源を採用し、LCC・機能性・信頼性を確保 再生可能エネルギーである地中熱・下水熱利用を採用 夏季の暑熱対策設備を車いす席、段床の日射影響範囲、人だまり空間に設置 売店・WCのユニット化による個別運転と冷媒管長の最小化により高効率運転が可能な計画
熱源機器:	インバーターボ冷凍機(200Rt×1基)、ガス焚吸収式冷水発生機(400Rt×2基)、地中熱ヒートポンプ(90Rt×1基、水平方式 5,000m程度)、下水熱ヒートポンプ(90Rt×1基、管底設置型100m×4ユニット)、温水焚吸収式冷水発生機(5Rt×1基)
冷却塔:	開放式冷却塔915kW×1基、開放式冷却塔2,590kW×2基、開放式冷却塔1,700kW×1基(段床ふく射冷却用)
空調機:	外調機+FUCU方式、全熱交換器+GHP方式、全熱交換器+EHP方式、給排気ファン+EHP方式、給排気ファン+冷専EHP方式
暑熱対策機器:	ミスト冷却装置×11箇所、ふく射冷暖房パネル×445台、プロペラファン×150台、段床ふく射冷却(下段)
■換気設備	売店・WCのユニット化による排気ルートの最短化 地下駐車場排気は住宅地を避けた南東側へ排気
換気方式:	第一、二、三種機械換気方式、自然換気方式
■排煙設備	排煙方式: 機械排煙方式、自然排煙方式、排煙機×9台
■自動制御設備	自動制御装置: BEMSによるエネルギー管理と独立した空調衛生の監視システム 将来の増設対応の盤・配管スペースの確保
給排水衛生設備	
■衛生器具設備	維持メンテナンスの容易な壁掛型器具の採用 節水器具の採用
器具等:	節水器具(6L以下)、洗浄弁(中水仕様)、VVIP/VIP大便器(温水洗浄便座)、車椅子使用者用トイレ(大会時対応数)、低リップ壁掛小便器、盲導犬用トイレ、緊急時マンホールトイレ(15箇所)、ウォータークーラー(二連式、ポルフィルター付)(16台)
■給水設備	南北2系統とし相互バックアップによる信頼性の確保 イベント時と非イベント時の使用水量に合わせた受水槽分割 80,000人の一時帰宅困難者対応が可能な受水槽容量の設置(8時間)
上水方式:	北側引込250φ、受水槽+加圧給水ポンプユニット方式
上水受水槽:	鋼板製一体受水槽、北側(45m³×1台、80m³×1台)、南側(85m³×1台、80m³×1台)、緊急遮断弁、水位センサーによる水位制御
雑用水方式:	原水(排水処理設備処理水・雨水)、躯体ピット+加圧給水ポンプユニット方式
■給湯設備	給湯方式: 中央循環方式(競技等関連機能、レストラン)、貯湯式電気温水器
■排水・通気設備	方式: 建物内(6系統(汚水、雑用水(直接放流)、雑用水(中水原水)、厨房排水(中水原水))(グリーストラップ設置)、雨水(直接放流)、雨水(再利用))、敷地内(汚水・雑用水、雨水分流)、緊急排水槽(780m³)設置
放流地点:	西側(千駄ヶ谷幹線(合流)2,700×2,430)、南側(1,000φ)、北側(800φ)、雨水(雨水流出抑制後千駄ヶ谷幹線へ放流)
■排水処理設備	厨房排水・雑排水・雨水の再利用 災害時対応として、汚水処理を可能なシステムとし持続的な雑用水の供給
排水再利用設備:	膜処理方式、土壌脱臭、処理対象(厨房排水、雑排水、災害時(汚水))
雨水再利用設備:	砂ろ過方式、雑用水・芝散水利用
■消火設備	水槽: 消火水槽、消防用水 器具等: 消火器具、大型消火器、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、不活性ガス(窒素)消火設備、泡消火設備、フード消火設備、連結送水管設備
■ガス設備	都市ガス設備: 引込(南東、中圧ガス200A)、地区ガバナ置場の確保 用途: 中圧ガス(熱源設備、常用発電機等)、低圧ガス(厨房、GHP等)、ガス漏れ警報機設置
■その他	水景設備: ポンプ、ろ過装置(水盤、滝)