
国立霞ヶ丘競技場陸上競技場耐震改修基本計画

(抜粋版)

2011年 3月 25日



株式会社 久米設計

はじめに

「国立霞ヶ丘競技場陸上競技場耐震改修基本計画」は、平成20年に実施された「陸上競技場の構造耐震調査及び診断」の診断結果を基に、現行法の耐震基準を満たす既存建物の耐震補強と共に、将来に向けた国立競技場の在り方を考慮し、施設の老朽化の状況、効率的な施設の運営、利用者の安全確保及び高齢者・身体障害者等に配慮した施設の改善を図る耐震改修の基本計画の策定を目的としている。

今回提示した改修計画案は、基本的に業務開始時に提示された「特記仕様書」に則して実施されているが、業務遂行中に派生した関連事項についての検討結果についても報告書内に記載している。

特に、改修計画の範囲・建築計画を含めた内容の検討等、規模の異なる改修計画については、耐震改修及び老朽化した設備機器の改修の範囲にとどまらず、世界的規模のスポーツイベントの開催実現や日本におけるスポーツ文化の更なる発展のため国立霞ヶ丘競技場陸上競技場が担うべき将来像を提示しており、今後の改修計画方針に反映されることを考慮したものである。

しかしながら一方で、今後大規模な国際競技大会の開催を視野に入れた場合、収容人員規模増大への更なる要望や大会管理運営についての機能強化、利便性・快適性についての高水準での提供等が望まれ、改修にとどまらず施設全体の建替えを視野に入れた抜本的な見直しが必要と考える。

	はじめに	ページ
第1章 現況調査	調査概要	
	調査目的・建物概要	01
	調査項目	02
	調査記録	04
	所見	08
第2章 現況図	図面リスト	11
	用途別面積図	14
	用途別面積表	15
第3章 改修計画	改修計画の概要	16
I. 現状改修	バリアフリー対応について	17
	改修内容プロット図	19
	各部平面図	20
	耐震補強計画概要	22
	設備改修計画	25
	省エネルギー手法導入検討	26
	電気改修計画	27
	スポーツ施設の照度基準	30
II. 小規模改修	改修内容プロット図	31
	各階平面図	36
	鳥瞰イメージ	42
	屋根架構概要	43
	設備改修計画	44
	電気設備改修計画	45
III. 大規模改修	大規模改修の概要	46
	各階平面図	47
	断面図	57
	スタジアム・外観イメージ	59
	耐震補強計画概要	61
	耐震補強計画	62
	設備改修計画	66
	雨水利用の導入検討	67
	空調方式検討	68
	電気設備改修計画	69
	電気容量の検討	70
	太陽光システム導入の検討	71
	改修計画3案の比較	
	スケジュール	72
	工事費概算	73
	総合仮設計画	74
	調査資料からの評価と計画方針	76

1. 調査概要

1-1. 調査目的

本調査は、国立霞ヶ丘競技場陸上競技場耐震改修基本計画確定業務の中で、目視・実測調査、破壊・非破壊調査等の建物状況調査を行うことにより、建築・構造・設備・電気における現状の状況を把握し、その結果を踏まえ、耐震改修基本計画書作成のための基礎資料とすることを目的としている。

1-2. 建物概要

(1) 建築

建物名称：国立霞ヶ丘競技場陸上競技場
場 所：東京都新宿区霞ヶ丘10番2号
用 途：陸上競技場、他運動施設
竣 工 年：昭和33年（1958年）、昭和38年（1963年）増築
発 注 者：建設省
設 計 者：建設省関東地方建設局営繕部建築第一課
施 工 者：大成建設株式会社
建築面積：33,715㎡
延床面積：51,581㎡
階 数：5階（一部体育館平屋建て）
軒 高：第一GLより22.3m
最高高さ：第二GLより23.4m
排煙設備：自然排煙
構造種別：鉄筋コンクリート造
鉄骨鉄筋コンクリート造（室内プール）
プレストレスト造（体育館）
鉄骨造（メインスタンドキャノピー、増築バックスタンドの一部）
基礎形式：ペDESTAL杭（L=8～13m）

現地案内図



(2) 機械設備

① 衛生設備

給水引込：給水本管より引込み
給水方式：加圧給水方式給水方式
給湯熱源：中央方式/貯湯槽（体育館） 局所方式/ガス湯沸器
プール設備：温水発生器 プールろ過装置
排水設備：雨水 汚水 分流直放流下水管
衛生器具設備：洋風大便器 小便器 洗面器 水栓類
ガ ス：都市ガス13A
消火設備：スプリンクラー・屋内散水栓・消火器

② 空調設備

熱源方式：ガス炊き冷温水発生機・GHP・EHP
空調方式：セントラル方式/AHU(エアハンドリングユニット)・FCU(ファンコイルユニット)
個別空調/GHP EHP
換気設備：第1種・第3種による強制換気設備

(3) 電気設備

受電方式：高圧6KV受電
変圧器総容量/電灯1,450KVA・動力2,660KVA・電力300KVA
発 電 機：非常用発電装置3φ200V/200KVA(160KW)
始動蓄電池HS-200-12セル200Ah燃料タンク125L(47.2L/h)
蓄電池設備：蓄電池MSE-200-54セル200Ah/100HR
配電方式：電灯-1相3線式200/100V動力-3相3線式200V
照明方式：一般照明設備・屋外照明・非常用照明設備（蓄電池内蔵型）
コンセント：一般使用-1相3線式200/100V
電 話：1F電話交換機室にMDF通信架・電話交換機/各階に端子盤
弱电設備：電話・テレビ共聴・放送・インターホン・I T V・電気時計
映像装置・音響装置・電光掲示板
中央監視：1F制御室内中央監視装置盤及び操作卓(電気・空調)
警報設備：自動火災報知GR型受信機/1系統1020アドレスx2
避難設備：誘導灯（蓄電池内蔵型）
避雷設備：避雷針

1-4. 調査項目

調査項目等を表(1)1～4に示す。

(1) 【建築】

調査項目	調査内容	調査方法
改修履歴・既存図面の整理	保存図書、改修履歴資料の確認	書類確認
施設全諸室現況調査	全諸室壁の現況記録	写真 目視
	全諸室天井高さ測定	目視・実測
	図面照合 各室間間仕切壁（RC・CB・ボード等）の位置測定 各断面構成違い部分の階高測定 各階段幅員・廊下幅員の測定 各部・内部全諸室仕上げ状況	目視・実測
	各諸室室内状況 移動できない書架・家具・什器等の大きさ測定 屋外施設、敷地状況調査（外構含） 緑化状況及び面積・駐車台数等の測定	目視・実測
全諸室老朽度診断	全諸室老朽度による危険部位抽出	目視・実測

(2) 【構造】

調査項目	調査内容	調査方法
土間コンクリート 基礎繋ぎ部材調査	土間コンクリート調査 代表的な工区で土間コンクリートをハツリ、土間コンクリート厚さ・鉄筋径を調査する。 鉄筋間隔はRCレーダにて探査する。中性化深さはフェノールフタレイン法により試験を行う。	ハツリ レーダ探査 実測 フェノールフタレイン法
	基礎繋ぎ部材調査 代表的な工区で基礎繋ぎ部材をハツリ、基礎繋ぎ部材の断面寸法・鉄筋径を調査する。 鉄筋の間隔はRCレーダにて探査する。中性化深さはフェノールフタレイン法により試験を行う。	ハツリ レーダ探査 実測 フェノールフタレイン法
構造躯体コンクリート調査	コンクリート圧縮強度試験 圧縮強度試験バックスタンド側階段（4箇所）及び体育館横階段（1箇所）から各階段3ヶ所ずつ調査する。	コア採取法
	コンクリート中性化深さ試験 コア採取のコンクリートの中性化進行度を調査する。 柱の鉄筋径調査のうち、19箇所をこの調査と併用する。	フェノールフタレイン法
鉄筋調査	帯筋フック調査 各工区ごとに1箇所ずつ、帯筋のフック状態を確認する。 柱の鉄筋径調査のうち19箇所をこの調査と併用する。	ハツリ
	鉄筋径調査 建物全体から、部位リストと部材配置を確認して調査する部位を選定し、鉄筋径を調査する。同時に鉄筋の発錆状況を調査する。 柱・梁は主筋とせん断補強筋を、壁は縦筋・横筋について調査する。	ハツリ
	鉄筋の本数調査 鉄筋径調査を行った部材をRCレーダにより鉄筋の本数・間隔を調査する。 調査可能な範囲で、柱の本数及び間隔は柱頭・中央・柱脚、梁の本数及び間隔は両端・中央にて調査する。	レーダ探査

調査項目	調査内容	調査方法
EXP. J部調査	エキスパンションジョントの現況を調査する。(クリアランスのの実測)	目視・実測
構造躯体不具合箇所の記録	コンクリート爆裂や構造体の劣化など、補修すべき構造体の状況を記録し、補修方法を示す。	目視・実測
構造主別が不明な壁の調査	診断時の調査で構造種別が不明であった壁を再度調査して、構造種別を特定する。	目視・実測
図面照合調査	既存図面、診断時の図面照合結果、応急対策結果、今回の調査結果を踏まえて、部材リストを含む構造図を作成する。	—
補修補強計画及び大規模改修計画の可能性調査	壁付(RCやCB)の梁について、耐震補強や大規模改修のために、取り付く壁が撤去可能かを確認する(長期応力の検討)。	—
事前調査		
照明塔	照明塔内部の劣化調査方法の確定。 照明塔との既存躯体の取り付け状況調査方法の確定。	目視
増設バックスタンド	増設バックスタンドの劣化状況調査方法の確定。 増設バックスタンドとRC躯体との取り付け状況調査方法の確定。	目視
15工区レストラン	鉄骨造レストランの状況調査方法の確定。 鉄骨造レストランとRC躯体との取り付け状況調査方法の確定。	目視

(3) 【機械設備】

調査項目	調査内容	調査方法
改修履歴・既存図面の整理	保存図書、改修履歴資料の確認	書類確認
空調・衛生設備の状況調査	写真による現況記録 既設設備銘板確認	写真 目視
	図面照合	目視・実測
設備老朽度診断	書面からの不具合状況の抽出 改修履歴・修繕記録・機器保守点検記録等から判断する	書類確認
	老朽度調査 機器類・器具類・ダクト類全般の老朽度を判断する	目視・五感
空調・衛生配管調査	レントゲン調査による減肉状況の確認	レントゲン法
	内視鏡による配管内部の状況確認	内視鏡カメラ

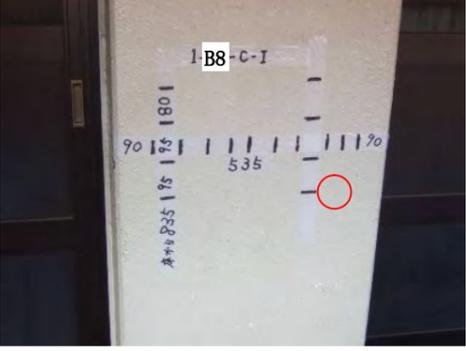
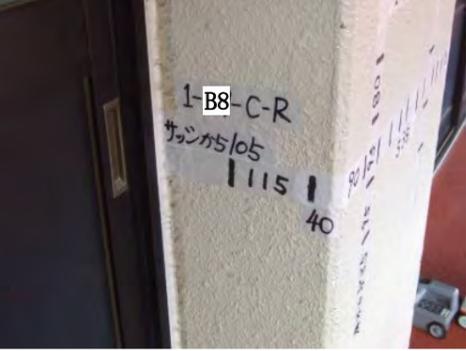
(4) 【電気設備】

調査項目	調査内容	調査方法
改修履歴・既存図面の整理	保存図書、改修履歴資料の確認	書類確認
電気設備の状況調査	写真による現況記録 既設設備銘板確認	写真 目視
	図面照合	目視・実測
設備老朽度診断	書面からの不具合状況の抽出 改修履歴・修繕記録・機器保守点検記録等から判断する	書類確認
	老朽度調査 機器類・器具全般の老朽度を判断する	目視・五感
	表面温度測定調査 動力盤・分電盤内ブレーカー	実測

<p>劣化-07</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 A~BD・18~22間 5工区 記録室</p> <p>床</p> <p>仕上げ材摩耗</p>	
<p>劣化-08</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 B~D・22~23間 5工区 控室(1)</p> <p>床</p> <p>仕上げ材はがれ</p>	
<p>劣化-09</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 B~D・15~16間 6工区 コピー室</p> <p>床</p> <p>仕上げ材にひび割れ</p>	

<p>劣化(外部)-25</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 G・44通り 2工区 外部</p> <p>柱下部</p> <p>爆裂、鉄筋露出</p>	
<p>劣化(外部)-26</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 G通り 42~43間 2工区 外部</p> <p>壁</p> <p>錆汁、エフロレッセンス</p>	
<p>劣化(外部)-27</p> <p>劣化調査</p> <p>1階 G通り 39~40間 2工区 外部</p> <p>壁</p> <p>エフロレッセンス</p>	

既存部	1階	土間コンクリート	G通り9~10間			
写真-01	調査位置		写真-02	レーダ探査後		
						
写真-03	研り後		写真-04	コンクリート中性化深さ測定後		
						
写真-05	配筋復旧後		写真-06	復旧後		
						
調査結果						
工区	階	調査位置	土間コンクリート厚さ 単位:mm	配筋方向	鉄筋間隔 平均値 単位:mm	鉄筋径
6	1	G通り 9~10間	150	短辺	200.0	D10
				長辺	196.6	D10
備考						
No.6						

既存部	1階	柱	B・8通り							
写真-01	Y方向レーダ探査後(赤丸は研り位置)		写真-02	X方向レーダ探査後						
										
写真-03	研り後		写真-04	研り後(拡大)						
										
写真-05	コンクリート中性化深さ測定後		写真-06	復旧後						
										
調査結果										
工区	階	調査位置		設計図書		調査結果		鉄筋種別	設計図書 鉄筋径	調査結果 鉄筋径
		通り	配筋方向	位置	面内主筋 本数	帯筋間隔	面内主筋 本数			
7	1	B8	X方向	全断面	5	@250	(2)	90	主筋	25φ
			Y方向		10		10			帯筋
備考										
No.1										

5 F 端末試験弁室	
	写真番号 機械-033
	小分類 GHP NO.2屋外機
	評価 劣化がやや進んだ状態
	備考 1996年
判定 3	

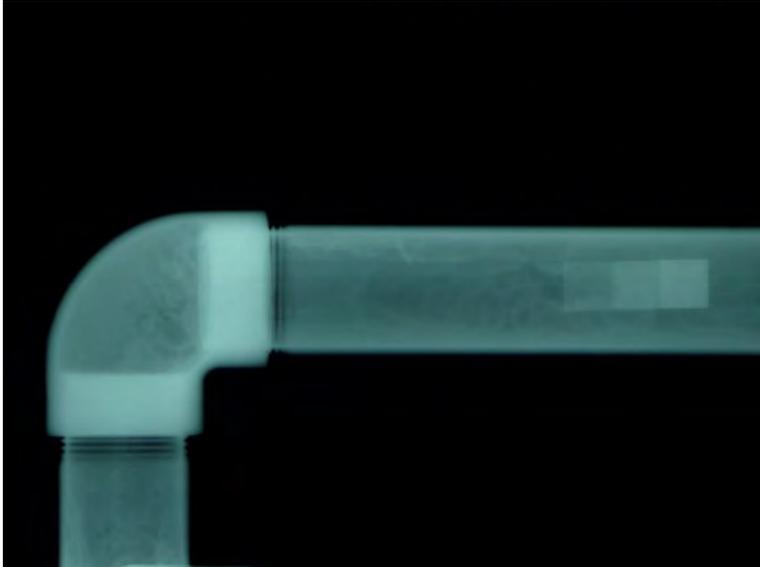
5 F 端末試験弁室	
	写真番号 機械-034
	小分類 GHP NO.2屋外機架台 銘板
	評価
	備考 銘板 1996年
判定 ー	

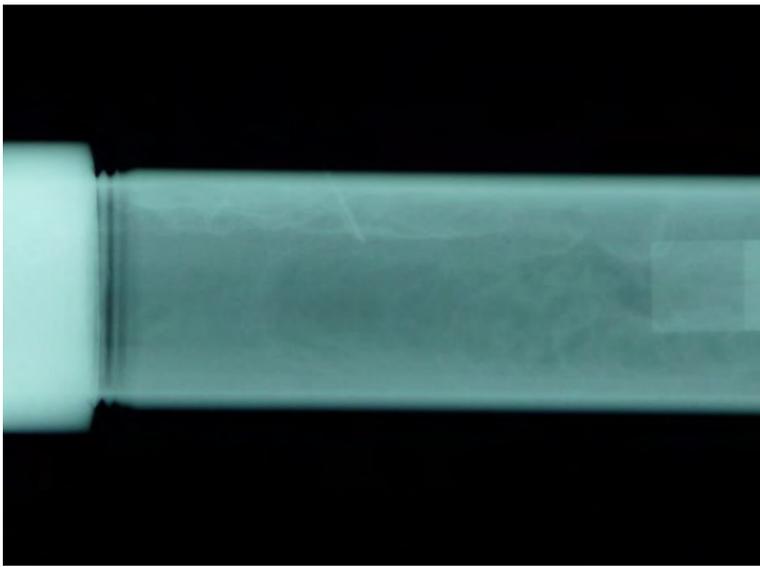
3 F 屋外設備機器置場	
	写真番号 機械-035
	小分類 CT-1冷却塔
	評価 劣化がやや進んだ状態
	備考 ヤザキ
判定 3	

3 F 屋外設備機器置場	
	写真番号 機械-036
	小分類 CT-2冷却塔
	評価 劣化がやや進んだ状態
	備考 ヤザキ
判定 3	

■調査番号:RT17

調査測定箇所	RF塔屋		
配管用途	膨張管		
系統・部位	膨張水槽廻り		
使用管材	SGP	管口径	32 A
調査方法	エックス線調査	調査使用機器	エックス線装置 (200EG-SP2)

	■記録写真
	■腐食形態
	D
	■判定結果
	・堆積物高さ
	25 %
	・最大減肉値
	1.5 mm
	■観察所見
	・全体
	全面に腐食が認められ、錆こぶの形成や減肉が確認された。

	■記録写真
	■観察所見
	・拡大
	錆こぶの高さは口径に対して約25%であり、約1.5mmの減肉が確認された。

1階 第1変電所



写真番号 電気-01
 小分類 高圧受配電盤(12面)
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

1階 第1変電所



写真番号 電気-02
 小分類 高圧受配電盤(12面)
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

1階 第1変電所



写真番号 電気-03
 小分類 高圧受配電盤内真空遮断器
 評価 劣化がやや進んだ状態
 備考
 3

1階 第1変電所



写真番号 電気-04
 小分類 高圧配電盤(6面体)
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

2階 貴賓室側階段



写真番号 電気-296
 小分類 連動制御盤
 評価 劣化がやや進んだ状態
 備考
 3

1階更衣室通路



写真番号 電気-297
 小分類 1T-3防災通信設備盤
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

1階警備室



写真番号 電気-298
 小分類 T-M防災通信設備盤
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

1階ダッグアウト通路



写真番号 電気-299
 小分類 1T-4防災通信設備盤
 評価 ほぼ健全な状態
 備考
 2

2. 所見

2-1. 建築

【総合所見】

昭和33年竣工、竣工後約52年が経過し、その間数多くの改修が行われております。外壁等全般的に、塗装仕上部分や建具周囲のシーリング等、経年による劣化目立っており、今後改修が必要と判断します。又塗装の浮き、コンクリートのひび割れ、エフロレッセンス等確認いたしました。いずれも経年劣化と考えられ、部分修繕処置で対応可能と判断いたします。

屋上及び観覧席防水は、今年度改修工事が行われている為、問題無いと判断いたします。内部においては、各諸室の多くが改修されており問題ないと判断されます。一部、室の使用勝手、利用頻度による劣化、コンクリートのひび割れなどを確認しましたがいずれも経年の劣化と考えられ、部分修繕処置で対応可能と判断いたします。

吹付アスベスト含有についてはすでに調査が行われており、不検出との結果を得ています。

【個別所見】

(1) 外部について

① 外壁等

- ・竣工当時はコンクリート打ち放し仕上で、その後吹き付けタイル及び塗装が行われた部分が有り、塗装個所の一部に剥離・エフロレッセンスなどが認められます。
- ・オリンピックの記録銘板の御影石にエフロレッセンス・汚れ等が認められます。
- ・観覧席部手すり腰コンクリート笠木モルタルの劣化がかなり進行しており、ひび割れ、落下の危険部位は早急な修繕処置を要します。
- ・コンクリートのひび割れ、爆裂、鉄筋露出個所については早急な修繕処置を要します。
- ・吹き付けタイル及び塗装仕上げは全体的に経年による劣化が目立っているため、今後全面的な改修が必要と判断されます。

② 屋根等

- ・平成22年度の「陸上競技場一部改修及び安全対策その他工事」及び「観覧席改修工事」により改修が行われ問題無いと判断されます。

③ 床

- ・磁器タイル、塗床、コンクリート等の部分は汚れ等見受けられるものの概ね経年劣化とみなし、問題無いと判断されます。

④ 外構

- ・外周門扉、塀は平成22年度工事で改修が行われ特に問題無いと判断されます。

(2) 内部について

① 床・壁等

- ・事務室関係については、カーペットタイル、ビニル床シート、ビニルタイル等良好な状態に保たれており問題無いと判断されます。
- ・小さな倉庫で一部床材がはがれた状態のままの使用されている個所が確認されました。
- ・記録室等利用頻度の高い部屋は仕上材の摩耗が確認されました。
- ・1階更衣室・控室(1)の床材はがれが確認されました。又コピー室の床にひび割れが確認されました。
- ・その他の諸室は床・壁共問題無いと判断されます。

② 天井等

- ・12諸室に天井仕上げ材に漏水の跡が確認されました。上部防水層劣化、エキスパンションジョイント部分の損傷、設備機器からの原因も考えられるため、詳細な調査と改修対策が必要と思われます。
- ・天井がコンクリート打ち放しで露出されている部屋でコンクリート剥落し鉄筋が露出している個所が確認されました。早急な改修が必要と判断されます。

(3-4 構造調査報告 別冊(1) 参照)

(3) その他

- ・危険部位としての吹付アスベスト含有調査については、平成19年10月に大会本部天井及び青山門委託業者控室外階段裏の2箇所調査が行われており、不検出(含有せず)との結果を得ています。

(4 添付資料 4-1建材中のアスベスト含有量分析調査結果 参照)

2-2. 構造

【総合所見】

耐震診断時に未調査であった土間コンクリート、基礎繋ぎ部材、外部階段のコンクリート・鉄筋調査及び耐震診断時に元設計図と現状配筋に違いが見つかったため、より詳細な柱・梁の鉄筋調査を行いました。コンクリート強度については設計基準強度以上を確認しました。中性化については階段、基礎繋ぎ部材については進行が遅いことを確認しました。鉄筋本数、鉄筋径については、設計図書との違いが散見されました。違いについては復元構造図に反映しました。その他、EXP. Jのクリアランス不足、構造体のひび割れ等が散見されました。今後の補強計画に盛り込む必要があると考えます。

【個別所見】

① 土間コンクリート調査

1) 部材寸法・鉄筋本数・鉄筋径調査

調査の結果、コンクリート厚さは100~300mmで測定され、配筋は無配筋および9φ-@250シングル、「短辺13φ-@200シングル・長辺9φ-@200シングル」、D10-@200シングルD13-@150シングル、D13-@200シングル、6φ-@100シングルが確認されました。増築部の土間、バックスタンド下の犬走りの土間、ピット部以外は無配筋と思われます。

2) コンクリート中性化深さ測定・鉄筋発錆調査

中性化深さ測定の結果、コンクリート打ち放し箇所0~22.1mm、コンクリート打ち放し+塗装仕上げ箇所0mmおよび6.8mm、モルタル仕上げ箇所0~27.5mm、アスファルト仕上げ箇所36.9mmおよび全面中性化(100mm)でした。配筋があった箇所の鉄筋の腐食グレードは全て「I」で、ほぼ錆の無い状態でした。

② 基礎繋ぎ部材調査

1) 部材寸法・鉄筋本数・鉄筋径調査

調査の結果、f2、f5、f8の部材寸法、f8の鉄筋径に設計図書との相違が確認されました。

2) コンクリート中性化深さ測定・鉄筋発錆調査

中性化深さ測定の結果、既存部ではコンクリート打ち放し箇所0~27.0mm、コンクリート打ち放し+塗装仕上げ箇所0mm、モルタル仕上げ箇所9.6mm、地中に隠れている部分は既存・増築部共に0mmでした。岸谷式から導き出される中性化深さの推定値(26.9mm:既存部、25.6mm:増築部)と比較しますと、既存部の1箇所が推定値通りであったほかは、中性化の進行は遅い傾向でした。鉄筋の腐食グレードは全て「I」で、軽微な錆が見られる程度でした。

③ 階段コンクリート調査

1) 階段コンクリート圧縮強度調査

試験の結果、コンクリート圧縮強度は227~447kgf/cm²でした。設計基準強度(増築部210kgf/cm²)と試験結果を比較すると、全ての箇所が設計基準強度を上回る値でした。

④ 階段コンクリート中性化深さ測定

測定の結果、中性化深さの平均値はコンクリート打ち放し+吹付タイル仕上げ箇所11.6~62.7mm、コンクリート打ち放し箇所21.7mmでした。岸谷式から導き出される中性化深さの推定値(25.6mm:増築部経過年数47年)と比較すると、コンクリート打ち放し+吹付タイル仕上げ箇所の14箇所中4箇所推定値を上回り、中性化の進行はやや早い傾向でした。

⑤ 鉄筋調査

1) 帯筋フック調査

調査の結果、帯筋のフック角度は既存・増築部共に全て90°で、余長は35~85mmでした。

2) 鉄筋本数・鉄筋径調査

調査の結果、既存部については柱・梁・壁の各所に鉄筋本数および鉄筋径に設計図書との相違が確認され、増築部では、壁の鉄筋径に設計図書との相違が確認されました。

3) コンクリート中性化深さ測定・鉄筋発錆調査

中性化深さ測定の結果、既存部の平均値はコンクリート打放し+吹付タイル仕上げ箇所で0~74.2mm、モルタル+吹付タイル仕上げ箇所で0~38.4mm、コンクリート打放し箇所で2.9~65.6mm、増築部の平均値は、コンクリート打放し+吹付タイル仕上げ箇所で8.4~51.9mm、モルタル+吹付タイル仕上げ箇所で2.6~4.6mmでした。

岸谷式から導き出される中性化深さの推定値(26.9mm：既存部、25.6mm：増築部)と比較すると、コンクリート打放し+吹付タイル仕上げ箇所について既存部では110箇所中94箇所、増築部では21箇所中18箇所推定値を上回り、中性化の進行は早い傾向でした。鉄筋の腐食グレードは、全周または全長にわたる浮き錆が生じている「グレードⅢ」の部材が一部に認められましたが、ほとんどが部分的な浮き錆の「グレードⅡ」でした。

⑥ エキスパンションジョイント調査

調査の結果、各工区間Exp. Jの躯体クリアランスは0~300mmの範囲で測定されました。また、天井仕上げ材などにExp. Jが設けられていない箇所が2階16-17通り間など計4箇所に確認されました。

⑦ 構造躯体不具合箇所の記録調査

目視可能範囲による調査の結果、代表的な躯体不具合部箇所および事象として、スタンドおよび陸橋部のスラブ下面にエフロレッセンスを伴うひび割れ、バックスタンド下部(犬走り)ではコンクリートの欠損、鉄筋露出などの不具合が広範囲に見られました。なお、バックスタンド下部(犬走り)の躯体不具合部については、本調査の後に躯体補修工事が行なわれていました。

2-3. 機械設備

(1) 衛生設備

【総合所見】

衛生設備については、受水槽、給水ポンプ等の更新も行われており問題となる不具合は見られません。トイレなどの衛生器具類も観客用には破損などは見られなく健全な状態に維持されています。バックヤード器具は一部に劣化損傷などが見られ部分的な交換などが必要な器具が見られます。プール関係設備機器は更新後10年未満で問題となる劣化は見られません。

【個別所見】

① 衛生配管類

体育館貯湯タンク室貯湯槽廻り給水管の管端部に腐食が認められ、錆こぶの形成や減肉が確認された。また、ダッグアウト便所排水管は内面に汚れの付着が認められるとともに、継手内全体に腐食が認められ、錆の発生が確認されました。同厨房系統排水管は全面に腐食が認められ、付着物の堆積や減肉が確認されました。減肉による早期の漏水が懸念されることから、早急に対策を講じる必要があります。

(詳細は別途配管診断参照)

② 給水設備

受水槽、加圧給水ポンプとも機能上、外観上ともに不具合は見られません。受水槽は、屋内水槽室設置のFRP製水槽であり、環境に左右される事が少ないため、ほぼ健全な状態を維持しています。加圧給水ポンプも同様の設置状態ですが、本体及び付属品の鉄部に、湿気の影響による若干の発錆が見受けられますが、概ね問題ない状態です。

③ 排水設備

配管以外の設備については、排水ポンプが水中式のため目視未確認でしたが、履歴及び経年を考慮すると点検整備を推奨します。屋外排水については接続枝管についてはVPにて改修している部分があり、その部分については問題ありませんが敷地排水本管については改修されておらず経年による腐食の懸念があることから更新の計画が必要です。

④ 衛生器具設備

経年による機器の老朽化は見受けられますが、観客用は競技場使用時以外は閉鎖しており、常用使用ではないため、陶器類破損など不具合も見当たらず問題ない状態です。洗浄配管、器具排水管などのメッキ管は、一部腐食が見られたため、定期的な部品交換をお勧めします。

⑤ 給湯設備

温水器(電気・ガス)は、経年15年程度の機器が主流であり、耐用年数を超過していることから点検整備が必要と考察されます。体育館用温水器は屋外設置のため、錆や腐食など劣化が進んでおり貯湯槽を含み更新計画が必要です。

⑥ プール設備

主要機器類、配管を2002年に更新しており、特に問題ない状態です。温水ボイラー、給水ポンプ、熱交換器も上記同様問題は認められませんでした。

⑦ 消火設備

消火補助水槽設置位地として、運用・機能面を考慮してELV機械室からの移設を推奨します。消火ポンプは、消火栓ポンプ・スプリンクラーポンプ共に本体・架台に発錆が認められました。経過13年程度の機器であることからオーバーホールを実施して機器の延命を図ることをお勧めします。

(2) 空調設備

【総合所見】

空調設備については、主要機器は経年15～20年前後の機器が主であり、経年劣化は進みつつある状態です。屋外設置機器については発錆などの劣化が目立つ状態です。GHP、EHPは新旧が混在していますが、概ね問題ない状態です。換気設備は主に天井換気扇で概ね問題ない状態です。

【個別所見】

①熱源機器

ガス焚冷温水発生機を使用しています。屋外設置形が大半であり外観は錆や腐食など劣化がやや進んだ状態です。運転状態は、特に問題となる劣化現象は見られなかったため、継続して定期的な点検整備を実施する事を推奨します。5階の屋内設置機器は降雨による影響を受けず外観劣化は少ない状態です。

②熱源補機

冷却塔は設置後15年程度の機器であり、経年による急激な劣化の進行が始まる時期に差し掛かっているため、オーバーホール等点検整備を行い、延命措置を図る事を推奨します。空調用ポンプは、屋外設置が主で発錆が多く見られるため、整備点検が必要です。

ヘッダーは、外観はラッキング処理が施されており問題ない状態です。接続配管等の廻りにも漏水跡はなく、概ね問題ない状態です。

③空調機

ハンドリングユニット、ファンコイル、ガス空冷ヒートポンプパッケージ（GHP）、マルチパッケージ、小型エアコンが使用されています。ハンドリングユニットは、プール用を除き劣化が伺える状態であり、点検整備を推奨します。空冷ヒートポンプパッケージは、設置年代は様々であり、経年10年以上の機器は点検整備を推奨します。ファンコイルユニットは、5階警備室に設置されている機器の劣化が著しい他は、概ね問題となる劣化現象は見られませんが、経年を考慮すると定期的な点検整備が望まれます。ガス空冷ヒートポンプパッケージ（GHP）も同様な状態です。小型エアコンは小部屋に設置されていますが使用頻度により劣化状態は様々です。

④換気設備

送排風機は機械室系のファンに劣化が見られますが、概ね問題ない状態です。有圧扇・天井扇・換気扇は、機械室系の有圧扇に劣化が見られたため、整備が必要です。天井扇は若干の経年劣化は見受けられるが、概ね問題ない状態です。全熱交換器は、天井隠蔽機器のため詳細未確認ですが、15年以上の機器は点検整備を推奨します。

⑤空調配管類

冷温水発生器廻りに錆こぶの形成や減肉が確認されました。当面の使用は可能と判断されますが、現状において劣化が認められることから、定期的な経過観察が必要と考えられます。また、塔屋設置の膨張水槽廻り配管は全面に腐食が認められ、錆こぶの形成や減肉が確認されましたので点検整備を推奨します。（詳細は別途配管診断参照）

⑥自動制御設備

1993年に更新後、継続使用されている機器及びシステムであり、一般的な交換推奨時期を超過しています。現状、緊急を要する不具合や劣化は目視調査上、見られませんでした。継続使用による物理的劣化及び社会的劣化が懸念される状態です。メーカー作成による報告書においても、これらの指摘と共に交換機器類の生産停止による緊急時の迅速な対応が出来にくくなる事や復旧そのものが困難に陥る可能性がある事が報告されています。修理費用に関しても汎用品が無くなるため、増加・増大が予測されますので、自動制御機器類のオーバーホール又は更新計画の検討が望まれます。

2-4. 電気設備

【総合所見】

電気設備は、竣工後数多くの修繕・更新が実施されており、現状は概ね問題ない状態です。但し、一部未更新機器類も点在しています。主要な電気設備機器類の不具合は、停電等の建物運営に支障をきたす可能性があるため、現状実施されている維持管理を継続して実施するとともに、不具合の兆候がある場合は、予防保全を前提とした効率的、且つ経済的な修繕・更新計画の検討が必要です。

【個別所見】

①受変電設備

サブ変を含めて11所在する電気室のうち、近年更新されている第1電気室以外は、経年による機器の老朽化が認められました。主変圧器類は、古いもので1993年製経過17年程度であり、早急な修繕・更新の対応は必要ありませんが、今後機器の能力低下が発生し始める時期に差し掛かっていますので、メーカー等による詳細診断・点検の実施をお勧めします。高圧遮断器においては、経過10年以上の機器が散見されましたので、耐用年数を考慮すると更新計画の検討をお勧めします。

②非常用発電設備

屋内設置、パッケージ型発電装置であり、環境に左右される事が少ないため、ほぼ健全な状態を維持しています。

③幹線動力設備

電灯分電盤は1980年代前半の機器が2割程度残置・継続使用されており、これらの機器については耐用年数を迎えています。動力制御盤も電灯盤同様に耐用年数を迎えている機器が点在しています。共に未更新機器が設置されている機械室やバックヤードは、これらに電源を供給する盤類も未更新となっています。

④電灯設備

居室・事務室系統は、意匠模様替えと共に器具も更新されており、健全な状態である。屋外機器は、若干の発錆と汚れが認められました。

⑤電話設備

電話交換機は更新されており、ほぼ健全な状態です。但し、MDF通信架や既存端子盤等、竣工当初若しくは耐用年数を超過している機器が、継続使用されている事が認められました。

⑥放送設備

機器は設置後20年程度経過しており、経年劣化が進行している状態です。耐用年数を考慮すると、更新計画の検討をお勧めします。

⑦インターホン設備

若干の経年劣化は見受けられますが、概ね問題ない状態です。

⑧テレビ共聴設備

2010年に地上波デジタル放送受信対応に更新済みです。

⑨ITV設備

2011年に全面改修予定です。

⑩電気時計設備

若干の経年劣化は見受けられますが、概ね問題ない状態です。

⑪映像・音響装置

機器は設置後10年程度経過しており、保守部品の入手困難なものも見受けられます。映像・音響装置については、10年程度を過ぎると陳腐化となってきますので、今後の更新計画をお勧めします。

⑫中央監視設備

1998年に更新後、継続使用されている機器及びシステムであり、一般的には交換推奨時期に差し掛かっています。継続使用による劣化が懸念される状態ですので、今後の更新計画をお勧めします。

⑬避雷設備

支持材ポール等に、若干発錆等劣化の兆候が認められましたが、概ね問題ない状態です。

⑭自動火災報知設備

受信機・中継器など主要機器類は、1996年製であり、経年を考慮すると劣化がやや進んだ状態です。今後は、感知器等の誤報頻度が高くなる事が予見されるため、注意深い維持管理が望まれます。

⑮避難誘導設備

誘導灯は2010年に全面更新されており、健全な状態です。

建築	
図面番号	図面名称
A-01	仕上表-1 (外部)
-02	仕上表-2 (内部)
-03	仕上表-3 (内部)
-04	仕上表-4 (内部)
-05	仕上表-5 (内部)
-06	仕上表-6 (内部)
-07	配置図
-08	1階平面図
-09	2階平面図
-10	3階平面図
-11	4階平面図
-12	5階平面図・塔屋階平面図
-13	側面図
-14	体育館 立面図
-15	断面図
-16	1階拡大平面キープラン
-17	1階拡大平面図-01
-18	1階拡大平面図-02
-19	1階拡大平面図-03
-20	1階拡大平面図-04
-21	1階拡大平面図-05
-22	1階拡大平面図-06
-23	1階拡大平面図-07
-24	1階拡大平面図-08
-25	1階拡大平面図-09
-26	1階拡大平面図-10
-27	1階拡大平面図-11
-28	1階拡大平面図-12
-29	1階拡大平面図-13
-31	地下拡大平面図-14
-30	2階拡大平面キープラン
-32	2階拡大平面図-01
-33	2階拡大平面図-02
-34	2階拡大平面図-03
-35	2階拡大平面図-04
-36	2階拡大平面図-05
-37	2階拡大平面図-06
-38	2階拡大平面図-07
-39	2階拡大平面図-08
-40	2階拡大平面図-09
-41	2階拡大平面図-10
-42	3階拡大平面キープラン
-43	3階拡大平面図-01
-44	3階拡大平面図-02
-45	3階拡大平面図-03
-46	3階拡大平面図-04
-47	3階拡大平面図-05
-48	3階拡大平面図-06
-49	3階拡大平面図-07
-50	3階拡大平面図-08

-51	3階拡大平面図-09
-52	3階拡大平面図-10
-53	3階拡大平面図-11
-54	3階拡大平面図-12
-55	4階拡大平面キープラン
-56	4階拡大平面図-01
-57	4階拡大平面図-02
-58	4階拡大平面図-03
-59	4階拡大平面図-04
-60	4階拡大平面図-05
-61	5階拡大平面キープラン
-62	5階・塔屋階拡大平面図-01
-63	5階拡大平面図-02
-64	5階拡大平面図-03
-65	塔屋階平面図 (EV機械室) -04
-66	矩計図-1 (33・34通り間)
-67	矩計図-2 (49・50通り間)
-68	矩計図-3 (58・59通り間)
-69	矩計図-4 (6・7通り間)
-70	矩計図-5 (11・12通り間)
-71	矩計図-6 (18・19通り間)
-72	矩計図-7 (電光掲示板廻り)
-70	矩計図-5 (11・12通り間)
-71	矩計図-6 (18・19通り間)
-72	矩計図-7 (電光掲示板廻り)
-73	1階展開図平面キープラン
-74	1階展開図-1
-75	1階展開図-2
-76	1階展開図-3
-77	1階展開図-4
-78	1階展開図-5
-79	1階展開図-6
-80	1階展開図-7
-81	2階展開図平面キープラン
-82	2階展開図-1
-83	2階展開図-2
-84	2階展開図-3
-85	3階展開図平面キープラン
-86	3階展開図-1
-87	4階展開図平面キープラン
-88	4階展開図-1
-89	5階展開図平面キープラン
-90	5階展開図-1

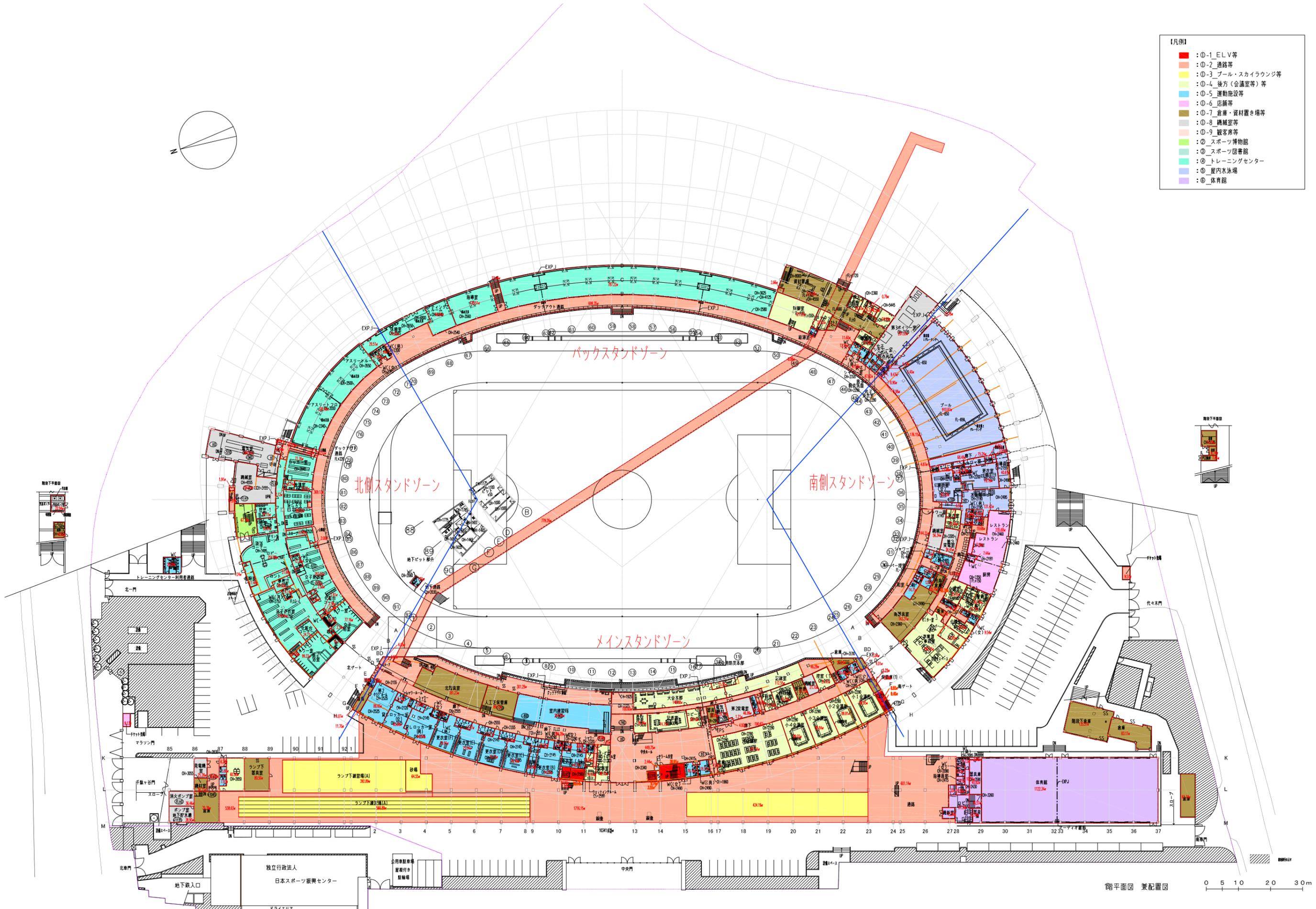
構造	
図面番号	図面名称
S-01	使用材料一覧表
-02	基礎伏図 スタンド
-03	基礎及び地中梁伏図
-04	2階伏図 スラブ配筋一覧表
-05	4階伏図
-06	スタンド階梁床板伏図 延廊階柱壁伏図
-07	4階梁床板伏図・3階柱壁伏図 R階床伏図 (スタンド)
-08	1・1A区 45~48通り軸組図
-09	1・1A区 49~52通り軸組図
-10	1・1A区 53, 54通り軸組図
-11	1・1A区 B~FG通り軸組図
-12	1・1A区 G~K通り軸組図
-13	2I区 38~43通り軸組図
-14	2I区 44, B~K通り軸組図
-15	3I区 33~37通り軸組図
-16	3I区 B~K通り軸組図
-17	4I区 25~32通り軸組図
-18	4I区 B~G通り軸組図
-19	5I区 17~21通り軸組図
-20	5I区 22~24通り軸組図
-21	5I区 B~M通り軸組図
-22	6I区 9~12通り軸組図
-23	6I区 13~16通り軸組図
-24	6I区 B~M通り軸組図
-25	7I区 1~3通り軸組図
-26	7I区 4~8通り軸組図
-27	7I区 B~M通り軸組図
-28	8I区 85~92通り軸組図
-29	8I区 B~G通り軸組図
-30	9I区 79~84通り軸組図
-31	9I区 B~K通り軸組図
-32	10I区 71~74通り軸組図
-33	10I区 75~78通り軸組図
-34	10I区 B~FG通り軸組図
-35	10I区 G~K通り軸組図
-36	11・11A区 63~66通り軸組図
-37	11・11A区 67~70通り軸組図
-38	11・11A区 B~FG通り軸組図
-39	11・11A区 G~K通り軸組図
-40	12・12A区 55~58通り軸組図
-41	12・12A区 59~62通り軸組図
-42	12I区 B~FG通り軸組図
-43	12I区 G~K通り軸組図
-44	13I区軸組図
-45	14I区軸組図
-46	15I区軸組図
-47	16I区軸組図
-48	既存部 柱断面表
-49	既存部 梁断面表 (1), 壁断面表
-50	既存部 梁断面表 (2)
-51	既存部 梁断面表 (3)
-52	増築部 柱断面表
-53	増築部 梁断面表 (1)
-54	増築部 梁断面表 (2), 壁断面表
-55	K通り 38軸配筋詳細図
-56	J通り配筋詳細図
-57	K通り配筋詳細図
-58	K通り 54, 55軸配筋詳細図
-59	34, 83軸配筋詳細図 (1)
-60	34, 83軸配筋詳細図 (2)
-61	40, 41, 42軸配筋詳細図 (1)
-62	40, 41, 42軸配筋詳細図 (2)
-63	43通り配筋詳細図 (1)
-64	43通り配筋詳細図 (2)
-65	59通り配筋詳細図 (1)
-66	59通り配筋詳細図 (2)
-67	59通り配筋詳細図 (3)
-68	45通り配筋詳細図 (1)
-69	45通り配筋詳細図 (2)
-70	45通り配筋詳細図 (3)
-71	50通り配筋詳細図 (1)
-72	50通り配筋詳細図 (2)

2011.3	PA	国立霧ヶ丘競技場陸上競技場耐震改修基本計画 (現況図)	1100079
		図面リスト-1	A1版 1:250 A3版 1:500
			リスト-1

機械 図面番号	図面名称	図面番号	図面名称	図面番号	図面名称	図面番号	図面名称	図面番号	図面名称
M-00-01	衛生機器表-1	-02-04	2階詳細図(給排水)-2	-10-02	2階平面図(屋内消火栓)	-13-24	1階制室・資料置場・倉庫平面図(換気ダクト)	-17-04	5階平面図(換気ダクト)-1
-00-02	衛生機器表-2	-02-05	2階観客用便所詳細図(給排水)-1	-10-03	3階平面図(屋内消火栓)	-13-25	1階エイトレーニング室平面図(空調ダクト)-1	-17-05	5階・屋上平面図(換気ダクト)-2
-00-03	衛生機器表-3	-02-06	2階観客用便所詳細図(給排水)-2	-10-04	4階平面図(屋内消火栓)	-13-26	1階エイトレーニング室平面図(空調ダクト)-2	-17-06	5階自動制御システム図
-00-04	衛生機器表-4	-02-07	2階観客用便所詳細図(給排水)-3	-10-05	5階・屋上平面図(屋内消火栓)	-13-27	1階エイトレーニング室平面図(自動制御)	-17-07	5階平面図(自動制御)-1
-00-05	衛生機器表-5	-02-08	2階観客用便所詳細図(給排水)-4	-11-01	1階平面図(ガス)	-13-28	1階エイトレーニング室平面図(換気ダクト)	-17-08	5階・屋上平面図(自動制御)-2
-00-06	衛生器具表-1	-02-09	2階観客用便所詳細図(給排水)-5	-11-02	2階平面図(ガス)	-13-29	1階エイトレーニング室平面図(換気ダクト)	-18-01	大会運営本部(1)平面図(空調ダクト・換気ダクト)
-00-07	衛生器具表-2	-02-10	2階観客用便所詳細図(給排水)-6	-11-03	3階平面図(ガス)	-13-30	1階トレーニングセンター平面図(空調ダクト)-1	-18-02	大会運営本部(2)平面図(空調ダクト・換気ダクト)
-00-08	衛生器具表-3	-02-11	2階観客用便所詳細図(給排水)-7	-11-04	4階平面図(ガス)	-13-31	1階トレーニングセンター平面図(空調ダクト)-2	-18-03	請負業者控室平面図(空調ダクト・換気ダクト)
-00-09	衛生器具表-4	-02-12	2階観客用便所詳細図(給排水)-8	-11-05	5階平面図(ガス)	-13-32	1階トレーニングセンター平面図(換気ダクト)-1	-18-04	青山門指導室平面図(空調ダクト)
-00-10	衛生器具表-5	-02-13	2階観客用便所詳細図(排水システム)-1	-11-06	ガス設備アイソメ図(主配管部)	-13-33	1階トレーニングセンター平面図(換気ダクト)-2	-18-05	大会運営本部(1)平面図(自動制御)
-00-11	衛生器具表-6	-02-14	2階観客用便所詳細図(排水システム)-2	-11-07	ガス設備アイソメ図(系統No.1)	-13-34	1階大会・トレーニングセンター平面図(換気ダクト)	-18-06	大会運営本部(2)平面図(自動制御)
-00-12	衛生器具表-7	-02-15	2階観客用便所詳細図(排水システム)-3	-11-08	ガス設備アイソメ図(系統No.2)	-13-35	ラップ下平面図(空調ダクト・換気ダクト)	-18-07	請負業者控室平面図(自動制御)
-00-13	衛生器具表-8	-02-16	2階観客用便所詳細図(自動制御)-1	-11-09	ガス設備アイソメ図(系統No.3~4)	-13-36	1階便所詳細図(換気ダクト)	-18-08	青山門指導室平面図(自動制御)
-00-14	衛生器具表-9	-02-17	2階観客用便所詳細図(自動制御)-2	-11-10	ガス設備アイソメ図(系統No.5)	-14-01	2階全体図(空調設備)	-19-01	体育館 1階平面図(空調ダクト・換気ダクト)
-00-15	衛生器具表-10	-02-18	2階観客用便所詳細図(自動制御)-3	-11-11	ガス設備アイソメ図(系統No.6~7)	-14-02	2階平面図(空調設備)-1	-19-02	体育館 2階平面図(空調ダクト)
-00-16	衛生器具表-11	-02-19	2階観客用便所詳細図(自動制御)-4	-11-12	ガス設備アイソメ図(系統No.8)	-14-03	2階平面図(空調ダクト)-2	-19-03	体育館 2階平面図(換気ダクト)
-01-01	系統図(給水)	-02-20	2階観客用便所詳細図(自動制御)-5	-11-13	ガス設備アイソメ図(系統No.9~11)	-14-04	2階平面図(空調ダクト)-3	-19-04	体育館 1・2階平面図(自動制御)
-01-02	1階全体図(給水)	-02-21	2階観客用便所自動制御システム図	M-12-01	空調機器表-1	-14-05	2階平面図(換気ダクト)-3		
-01-03	1階詳細図(給排水)-1	-02-22	ポンプ室詳細図(給水)	-12-02	空調機器表-2	-14-06	2階平面図(空調ダクト)-4		
-01-04	1階詳細図(給排水)-2	-03-01	3階全体図(給水)	-12-03	空調機器表-3	-14-07	2階平面図(空調ダクト)-4		
-01-05	1階詳細図(給排水)-3	-03-02	3階便所詳細図(給排水)	-12-04	空調機器表-4	-14-08	2階平面図(空調ダクト)-5		
-01-06	1階シャワー室詳細図(給排水)-1	-03-03	3階売店A詳細図(給排水)	-12-05	空調機器表-5	-14-09	2階平面図(換気ダクト)-5		
-01-07	1階シャワー室詳細図(給排水)-2	-03-04	3階売店B詳細図(給排水)	-12-06	空調機器表-6	-14-10	2階自動制御システム図-1		
-01-08	1階シャワー室(A)(B)(C)温調弁周り詳細図	-03-05	3階売店C詳細図(給排水)	-12-07	空調機器表-7	-14-11	2階自動制御システム図-2		
-01-09	1階シャワー室(D)(E)温調弁周り詳細図	-03-06	3階売店D詳細図(給排水)	-12-08	空調機器表-8	-14-12	2階平面図(自動制御)-2		
-01-10	1階シャワー室(F)(G)温調弁周り詳細図	-03-07	3階売店E詳細図(給排水)	-12-09	空調機器表-9	-14-13	2階平面図(自動制御)-3		
-01-11	1階シャワー室温調弁周り平面図(自動制御)	-03-08	3階売店F詳細図(給排水)	-12-10	空調機器表-10	-14-14	2階平面図(自動制御)-4		
-01-12	1階機械室詳細図(温水)	-04-01	4階全体図(給水)	-12-11	空調機器表-11	-14-15	2階平面図(自動制御)-5		
-01-13	1階機械室廻り平面図(給排水)	-04-02	4階観客用便所詳細図(給排水)-1	-12-12	空調機器表-12	-14-16	2階観客用便所詳細図(換気ダクト)-1		
-01-14	1階トレンチ平面図(給排水)	-04-03	4階観客用便所詳細図(給排水)-2	-12-13	空調機器表-13	-14-17	2階観客用便所詳細図(換気ダクト)-2		
-01-15	1階会議室・トレーニングセンター便所詳細図(給排水)	-04-04	4階観客用便所詳細図(給排水)-3	-12-14	空調機器表-14	-14-18	2階観客用便所詳細図(換気ダクト)-3		
-01-16	1階トレーニングセンター女子シャワー室詳細図(給排水)	-04-05	4階観客用便所詳細図(給排水)-4	-12-15	空調機器表-15	-14-19	2階観客用便所詳細図(換気ダクト)-4		
-01-17	1階トレーニングセンター男子シャワー室詳細図(給排水)	-04-06	4階観客用便所詳細図(給排水)-5	-12-16	空調機器表-16	-14-20	2階便所詳細図(換気ダクト)		
-01-18	トレーニングセンター屋上平面図(給排水)	-04-07	4階観客用便所詳細図(排水システム)	-12-17	空調機器表-17	-14-21	ポンプ室詳細図(ダクト)		
-01-19	1階機械室詳細図・備電機配線下詳細図(分電・巻機)	-04-08	4階観客用便所詳細図(自動制御)	-12-18	空調機器表-18	-15-01	3階全体図(空調設備)		
-01-20	1階トレンチ平面図(ろ過・循環)	-04-09	備電機配線下詳細図(1・2)詳細図(給排水)	-12-19	空調機器表-19	-15-02	3階平面図(空調ダクト・換気ダクト・自動制御)		
-01-21	1階トレンチ機械室詳細図(ろ過・循環)	-04-10	4階バックスタッド予備室北詳細図(給排水)	-12-20	空調機器表-20	-15-03	系統図(3階冷温水)		
-01-22	1階機械室自動制御図	-04-11	4階売店E詳細図(給排水)	-12-21	空調機器表-21	-15-04	3階設備機械置場詳細図(空調ダクト)		
-01-23	1階機械室平面図(自動制御)	-05-01	5階平面図(給排水)-1	-13-01	1階全体図(空調設備)	-15-05	3階冷温水発生機廻り自動制御システム図		
-01-24	1階プール更衣室詳細図(給排水)	-05-02	5階・屋上平面図(給排水)-2	-13-02	1階更衣室・医務室廻り平面図(空調ダクト)	-15-06	3階設備機械置場詳細図(自動制御)		
-01-25	1階プールピット平面図(給水)	-05-03	5階詳細図(給排水)	-13-03	1階更衣室・医務室廻り平面図(換気ダクト)	-15-07	3階売店A詳細図(ダクト)		
-01-26	1階プールピット平面図(給排水)	-06-01	大会運営本部(1)平面図(給排水)	-13-04	1階更衣室・医務室廻り平面図(自動制御)	-15-08	3階売店B詳細図(ダクト)		
-01-27	1階プールピット平面図(中水処理)・中水処理設備フロア	-06-02	大会運営本部(2)平面図(給排水)	-13-05	1階中央ホール廻り平面図(空調ダクト)	-15-09	3階売店C詳細図(ダクト)		
-01-28	1階プール・男女採暖ろ過装置フロア	-06-03	請負業者控室平面図(給排水)	-13-06	1階中央ホール廻り平面図(換気ダクト)	-15-10	3階売店D詳細図(ダクト)		
-01-29	第3ボイラー室詳細図	-06-04	青山門指導室平面図(給排水)	-13-07	1階中央ホール廻り平面図(自動制御)	-15-11	3階売店F詳細図(ダクト)		
-01-30	1階男女採暖ろ過装置機械室詳細図	-07-01	体育館 1階平面図(給排水)	-13-08	1階会議室廻り平面図(空調ダクト)	-15-12	3階売店G詳細図(ダクト)		
-01-31	第3ボイラー室・プールピット自動制御システム図	-07-02	体育館 2階平面図(給排水)	-13-09	1階会議室廻り平面図(換気ダクト)	-15-13	3階身障者便所詳細図(換気ダクト)		
-01-32	第3ボイラー室・プール廻り平面図(自動制御)	-07-03	体育館 便所・機械室・シャワー室詳細図(給排水)	-13-10	1階会議室廻り平面図(自動制御)	-15-14	3階プール上層機械室平面図(換気ダクト)		
-01-33	第3ボイラー室・プールろ過装置廻り平面図(自動制御)	-08-01	系統図(スプリンクラー)	-13-11	1階屋外冷温水発生機廻り平面図・断面図(空調ダクト)	-16-01	4階全体図(空調設備)		
-01-34	プールピット採暖ろ過装置廻り平面図(自動制御)	-08-02	1階全体図(スプリンクラー)	-13-12	1階屋外冷温水発生機廻り平面図・断面図(自動制御)	-16-02	4階平面図(空調ダクト・自動制御)		
-01-35	第3ボイラー室・制御室廻り平面図(自動制御)-1	-08-03	消火ポンプ室平面図(スプリンクラー)	-13-13	1階中央ホール・会議室廻り平面図(空調ダクト)	-16-03	4階観客用便所詳細図(換気ダクト)-1		
-01-36	第3ボイラー室・制御室廻り平面図(自動制御)-2	-08-04	1階平面図(スプリンクラー)-1	-13-14	1階会議室・機械室廻り平面図(自動制御)	-16-04	4階観客用便所詳細図(換気ダクト)-2		
-01-37	自動制御システム図(第3ボイラー室・プールろ過装置)-1	-08-05	1階平面図(スプリンクラー)-2	-13-15	1階自動制御システム図-1	-16-05	4階バックスタッド予備室北詳細図(空調ダクト)		
-01-38	自動制御システム図(第3ボイラー室・プールろ過装置)-2	-08-06	1階平面図(スプリンクラー)-3	-13-16	1階自動制御システム図-2	-16-06	備電機配線下詳細図(1・2)詳細図(空調ダクト)		
-01-39	自動制御システム図(第3ボイラー室・プールろ過装置)-3	-08-07	1階平面図(スプリンクラー)-4	-13-17	1階会議室・機械室平面図(空調ダクト・換気ダクト)	-16-07	4階バックスタッド予備室北詳細図(自動制御)		
-01-40	1階制御室給湯室・当直室詳細図(給排水)	-08-08	2階・3階平面図(スプリンクラー)	-13-19	1階プール天井平面図(換気ダクト)	-16-08	4階バックスタッド予備室北詳細図(自動制御)		
-01-41	1階ラップ下平面図(給排水)	-08-09	5階平面図(スプリンクラー)-1	-13-20	1階プールピット平面図(温水)	-16-09	4階売店E詳細図(ダクト)		
-02-01	2階全体図(給水)	-08-10	5階・屋上平面図(スプリンクラー)-2	-13-21	1階プールピット平面図(換気ダクト)	-17-01	系統図(屋上冷温水)		
-02-02	2階平面図(給排水)	-09-01	系統図・5階平面図(ハロン消火)	-13-22	1階プール・第3ボイラー室平面図(換気ダクト)	-17-02	5階平面図(空調ダクト)-1		
-02-03	2階詳細図(給排水)-1	-10-01	1階平面図(屋内消火栓)	-13-23	1階制室・資料置場・倉庫平面図(空調ダクト)	-17-03	5階・屋上平面図(空調ダクト)-2		

2011.3	国立霞ヶ丘競技場陸上競技場耐震改修基本計画	1100079
PA	現況図	リスト-1
	図面リスト-1	リスト-1
	A1版 1:250	
	A3版 1:500	

- 【凡例】
- ①-1_ELV等
 - ①-2_通路等
 - ①-3_プール・スカイラウンジ等
 - ①-4_後方(会議室等)等
 - ①-5_運動施設等
 - ①-6_店舗等
 - ①-7_倉庫・資材置き場等
 - ①-8_機械室等
 - ①-9_観客席等
 - ②_スポーツ博物館
 - ③_スポーツ図書館
 - ④_トレーニングセンター
 - ⑤_屋内水泳場
 - ⑥_体育館



階平面図 兼配置図 0 5 10 20 30m

現況図 用途別面積図 (1階)

■改修計画案について

本業務において、現地調査報告及び管理運営者側からの要望、法的な制約等を整理しながら改修案の策定をおこなってきた。途中経過については、定例会議資料および4章「検討資料」で示しているので参照とすること。よって、本章での詳細説明は省略するが以下の点に留意し、計画案を策定した。

3案の検討すべき共通事項として

- ・既存建物の耐震改修
- ・老朽化した設備の更新
- ・バリアフリー対応及びサイン計画

敷地について

- ・NAA SH事務所棟敷地は、一体と想定
- ・西側の明治公園敷地については、Ⅲ案において一体と想定

屋根について

- ・スタジアムの1/3を覆うケース
- ・スタジアム全体を覆うケース

観客席数について

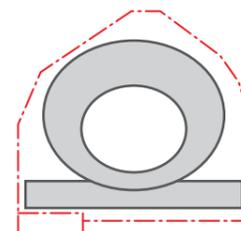
- ・6万人規模
- ・7万人規模

以上より、右表の3つの改修案について計画内容を報告する。

■ 3つの改修計画案について

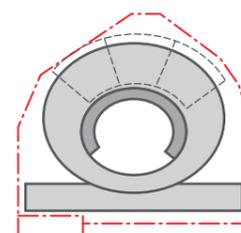
(※今後の行政折衝により内容が変わる可能性あり。)

I. 現状改修（現状施設のまま、維持保全の耐震補強工事）



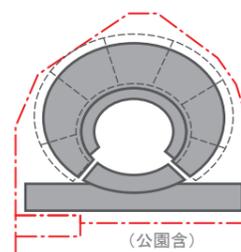
- ①バリアフリーの対応及びサイン計画（建築）
- ②既存建物の耐震補強（詳細は耐震補強計画参照）
- ③老朽化した設備の更新
（詳細は設備改修計画、電気改修計画参照）

II. 小規模改修（将来を見通した最低限の施設改修を含む耐震補強工事）



- ①バリアフリーの対応及びサイン計画（同上）
- ②既存建物の耐震補強（同上）
- ③老朽化した設備の更新（同上）
- ④陸上競技場各階のエリア分け・レイアウト・動線の見直し
- ⑤スタンド座席数6万人以上を確保
- ⑥客席部屋根（スタンド部の1/3程度）の設置

III. 大規模改修（施設の増改築等を含む耐震工事《法20条構造耐力規定が適用》）



- ①バリアフリーの対応及びサイン計画（同上）
- ②既存部の構造耐力規定改修（同上）
- ③老朽化した設備の更新（同上）
- ④建築面積範囲は現状と同等
- ⑤明治公園を一体敷地
- ⑥管理運営者からの要望事項を反映
- ⑦スタンド座席数7万人以上を確保
- ⑧客席部屋根（スタンド部全体）の設置

※改修計画の内容、屋根形状等については、法規的な条件等の指導によって変更する事があります。

1. 現状改修 バリアフリー対応について

- バリアフリー法令、東京都建築物バリアフリー条例および福祉のまちづくり条例により、不特定かつ多数の者が利用する施設(ないし建築物の部分)については、高齢者・障がい者・乳幼児・外国人を含む、すべての人にとって利用しやすい環境を確保する観点から、人的・空間的・設備的対応上のチェックポイントが多数定められている。
- 本競技場のバリアフリー対応状況の評価を行うにあたり、まず主要な7つの施設(用途)について、利用者の道路から利用居室までの移動動線(移動等円滑化経路)を想定し、空間的連続性や適切な寸法といった観点からの調査を行った。

<p>移動等円滑化経路とは？ (令第18条第1項) (条例第10条第2項)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 道等から利用居室までの経路(一部の建築物(☆☆)を除き、地上階とその直上・直下階のみ利用居室がある場合の移動経路も対象) 2 利用居室(利用居室等がない場合は道等)から車いす使用者用便房までの経路 3 利用居室(利用居室等がない場合は道等)から車いす使用者用駐車施設までの経路 4 道等から一方の公共用歩廊を通過し、他方の側の道等までの経路(当該公共歩廊又は敷地にある部分のみ) 	<p>凡例</p> <p>○：現行法適合(対応済)</p> <p>△：検討必要(小規模改修で対応可能)</p> <p>×：現行法不適合(大掛かりな改修が必要)</p>
---	--	---

	建築物特定施設		対応状況	建築物移動等円滑化基準(移動円滑化経路)		
	移動等円滑化経路等	出入口				
移動円滑化経路に対する基準の適用される部位および基準の内容 (特殊な構造又は使用形態の昇降機に関するものを除く)	移動等円滑化経路等	出入口	1	×	移動等円滑化経路等上には、階段又は段を設けない ⇒ 傾斜路、EVその他の昇降機を併設している場合は、この限りでない	
			1	△	幅(開放時有効)85cm以上(直接地上に通ずる出入口・EVのかご・昇降路の出入口を除く)	
			2	×	直接地上に通ずる出入口の幅(開放時有効)100cm以上	
			3	△	戸は自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉し通過可能な構造とし、その前後に高低差なし	
	廊下等		1	△	幅 140cm以上	
			2	△	戸は自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉し通過可能な構造とし、その前後に高低差なし	
			3	△	(視) 階段の下端に近接する部分に点状ブロック等(※9)を敷設	
			4	△	授乳及びおむつ交換のできる場所を設置	
	階段に代わり又はこれに併設する傾斜路		1	○	幅 140cm以上(階段に併設する場合は90cm以上)	
			2	△	こう配 1/12以下	
			3	△	高さが75cmを超える場合は、75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場を設置	
			4	△	手すりの設置	
			5	○	両側に側壁又は立上りの設置	
			6	△	始点、終点に車いす使用者が安全に停止できる平坦な部分の設置	
	エレベーター及びその乗降ロビー		1	△	利用居室、車いす使用者用便房、車いす使用者用駐車施設のある階及び地上階に停止すること	※ 3階コンコースへの有効な出入口を確保する必要あり
			2	○	かご・昇降路の出入口の幅(開放時有効)80cm以上(建築物の床面積が5000㎡を超える場合は90cm以上)	
			3	○	かごの奥行き 135cm以上	
			4	○	乗降ロビーは高低差なく、幅及び奥行き 150cm以上	
			5	○	かご及び乗降ロビーに車いす使用者の利用しやすい位置に制御装置の設置	
			6	○	かご内に、停止する予定の階、かごの現在位置を表示する装置の設置	
			7	○	乗降ロビーに、到着するかごの昇降方向を表示する装置の設置	
			8	○	(特) かごの幅 140cm以上	
			9	○	(特) 車いすの転回に支障のない構造	
			10	○	(視) かご内に、到着する階、かご・昇降路の出入口の戸の開鎖を知らせる音声装置の設置	
			11	○	(視) かご・乗降ロビーの制御装置(車いす利用者が利用しやすい位置等)は、点字等(※13)視覚障害者が円滑に操作可能な構造	
			12	○	(視) かご又は乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を知らせる音声装置の設置	
	敷地内の通路		1	○	幅 140cm以上	
			2	○	戸は自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉し通過可能な構造とし、その前後に高低差なし	
			3		傾斜路は次に掲げるもの	
			①	△	幅 140cm以上(階段に併設する場合は90cm以上)	
②			△	こう配 1/20以下		
③			○	手すりの設置		
④			○	両側に側壁又は立上りの設置		
⑤	○	始点、終点に車いす使用者が安全に停止できる平坦な部分の設置				

● 施設別の移動等円滑化経路のバリアフリー対応状況(現地調査に基づく)

※数字は寸法 (mm) を示す (DW=ドアの有効幅員)

施設名	門	敷地内通路	出入口の有効幅	出入口から受付までの経路	受付から利用居室までの経路	副次的に利用する居室への経路
競技場コンコース	千駄ヶ谷門	問題なし (スロープ設置済)	○ DW1020	○ エレベータ設置あり、DW1000	△ エレベータロビー～コンコースへの出入口未設置	△ 各トイレの入口に12段の階段あり
トレーニングセンター	北一門	専用歩道、出入口手前に110の段差 写真1	△ DW800	× 問題なし (距離・段差・視界)	○ 勾配が1/12を超えるスロープ (手すり設置無し) を下り、ダッグアウトまでは段差なし △ ダッグアウト～アスリートルーム・ウエイトトレーニングルームへは310の段差あり (写真2・写真4)	△ 廊下～更衣室間60、ダッグアウト～トイレ間100の段差あり × 廊下～女子更衣室間等に4段 (680) の階段あり (写真3) △ 更衣室～シャワー室間に25の段差
プール	代々木門	問題なし (スロープ設置済)	○ DW800	× 問題なし (距離・段差・視界) 写真5	○ 更衣室～廊下間110、足洗い～プールサイド間に3段 (390) の段差あり (写真6)	△ トイレに至る廊下の有効幅員
体育館	代々木門 (千駄ヶ谷門)	問題なし	○ DW900	× 100の段差あり (写真7)	△ 体育館までに7段 (1190) の段差の階段を下る (写真8)	△ ロッカー室・シャワー室が2階にあり、エレベータの設置なし △ トイレに至る廊下の有効幅員720
スポーツ博物館	北一門	専用歩道、出入口手前に110の段差 写真1	△ DW720	× 問題なし	○ 展示室が2階にあり、エレベータの設置なし × ※但しスポーツ図書館側から、事務室を経由してのアプローチは人的対応を併用すれば可能	△ トイレの入口に100の段差あり
スポーツ図書館	千駄ヶ谷門	問題なし (スロープ設置済)	○ DW1020 × DW700	○ エレベータ設置あり、DW1000	○ 問題なし	○ 問題なし
ボックス席 (スカイラウンジ・グリーンシート)	千駄ヶ谷門	問題なし (スロープ設置済)	○ DW1020	○ エレベータ設置あり、DW1000	○ 問題なし	○ 問題なし



写真1



写真3



写真5



写真7



写真2



写真4



写真6



写真8

※移動等円滑化経路以外にも、不特定多数の者が利用する建築物特定施設について、遵守ないし努力基準が設定されている。