西階公園野球場施設整備事業　実施設計（案）【概要版】

概要版　目次

１．　はじめに
２．　計画概要
３．　野球場実施設計
・平面計画
・立面計画
・飛球対策
・夜間照明
・スコアボード
４．　まとめ

令和５年３月

延岡市教育委員会保健体育課

SUNCOH
サンコーコンサルタント株式会社

１．はじめに

西階野球場は昭和 40(1965)年に建設され、57 年が経過していることから老朽化が進んでおり、令和９(2027)年に国民スポーツ大会の競技会場として使用される予定であることから、施設及び設備の機能面や安全対策面で多くの課題を有しています。

さらに、西階野球場が位置する西階公園は、宮崎県地域防災計画及び延岡市地域防災計画において、災害時の後方支援拠点にも位置付けられており、その中において野球場は、ヘリポートや人的支援の受入れ、緊急避難場所といった役割を担っていることから、市民の命と生活を守る重要な施設として早急に機能強化を図る必要があります。

こうしたことから、現在、本市では市民の皆様や関係団体等からご意見をいただきながら、西階野球場の再整備を進めています。

このたび、令和４年９月に公表した「基本設計」を基に、建設工事に向けてより詳細な検討を行い、「実施設計（案）」を策定しました。今後は、この「実施設計（案）」のパブリックコメントを経た後に、野球場建設に着工し、令和７年度中の完成を目指して整備を進めていきます。

■これまでの経緯及び今後の事業スケジュール（予定）

令和２年 11 月　国民スポーツ大会中央競技団体正規視察
令和３年　１月　「西階公園野球場施設整備検討会議」設置
令和３年　３月　基本構想　策定
令和３年　７月　基本構想のパブリックコメント実施
令和４年　３月　基本設計案　策定
令和４年　９月　基本設計案のパブリックコメント実施
令和５年　３月　実施設計案　策定
令和５年　７月　実施設計案のパブリックコメント実施
　　既存野球場解体　着工
令和５年 12 月　既存野球場解体　竣工
　　野球場建設　着工
令和７年度中　野球場建設　竣工
令和８年度中　国民スポーツ大会プレ大会開催
令和９年度中　第 81 回国民スポーツ大会開催

■現況写真

２．計画概要

〈 北西側からの外観イメージ 〉

■施設概要

所在地	延岡市西階町１丁目 4000 番地	**構造**	鉄筋コンクリート造　一部鉄骨造
用途地域	近隣商業地域	**階数**	３階建
敷地面積	26,318.29 ㎡（施設部分＋北側駐車場）	**最高高さ**	14.59m（設計 GL より大屋根水上天端まで）
グラウンド規格・仕様	面積 15,493.7 ㎡　両翼 100m　中堅 122m	**付属施設**	屋内ブルペン・トレーニングスペース・土置場･･･各２箇所
	内野クレー　外野天然芝		LED ナイター照明塔６基・LED 電光スコアボード・防球ネット
	一部人口芝（ウォーニングゾーン等）	**駐車場台数**	233 台
建築スタンド規模	建築面積 3,137.97 ㎡　延床面積 5,752.13 ㎡	**概算建設費**	約５，１３８，９９２千円（内訳等は P12 参照）
収容人数	12,700 人程度（うちスタンド席 3,700 人）	**概算年間維持管理費**	約１０，０００千円 ～ 約２０，０００千円（P12 参照）

■設計コンセプト

市民そして競技者に親しまれる野球場

昭和 40 年の竣工から長く親しまれてきた野球場の歴史を受け継ぎ、競技をする人（プレイヤー）はもとより、観る人（観覧者）にも魅力的で、市民に親しまれる野球場に整備します。

人にやさしい野球場

ユニバーサルデザインの理念に基づく、思いやりや優しさを持って人を受け入れる施設とするとともに、擁壁保護ラバーやフェンスカバー等の競技者の安全、防球ネット設置等の周辺環境対策を図った野球場に整備します。

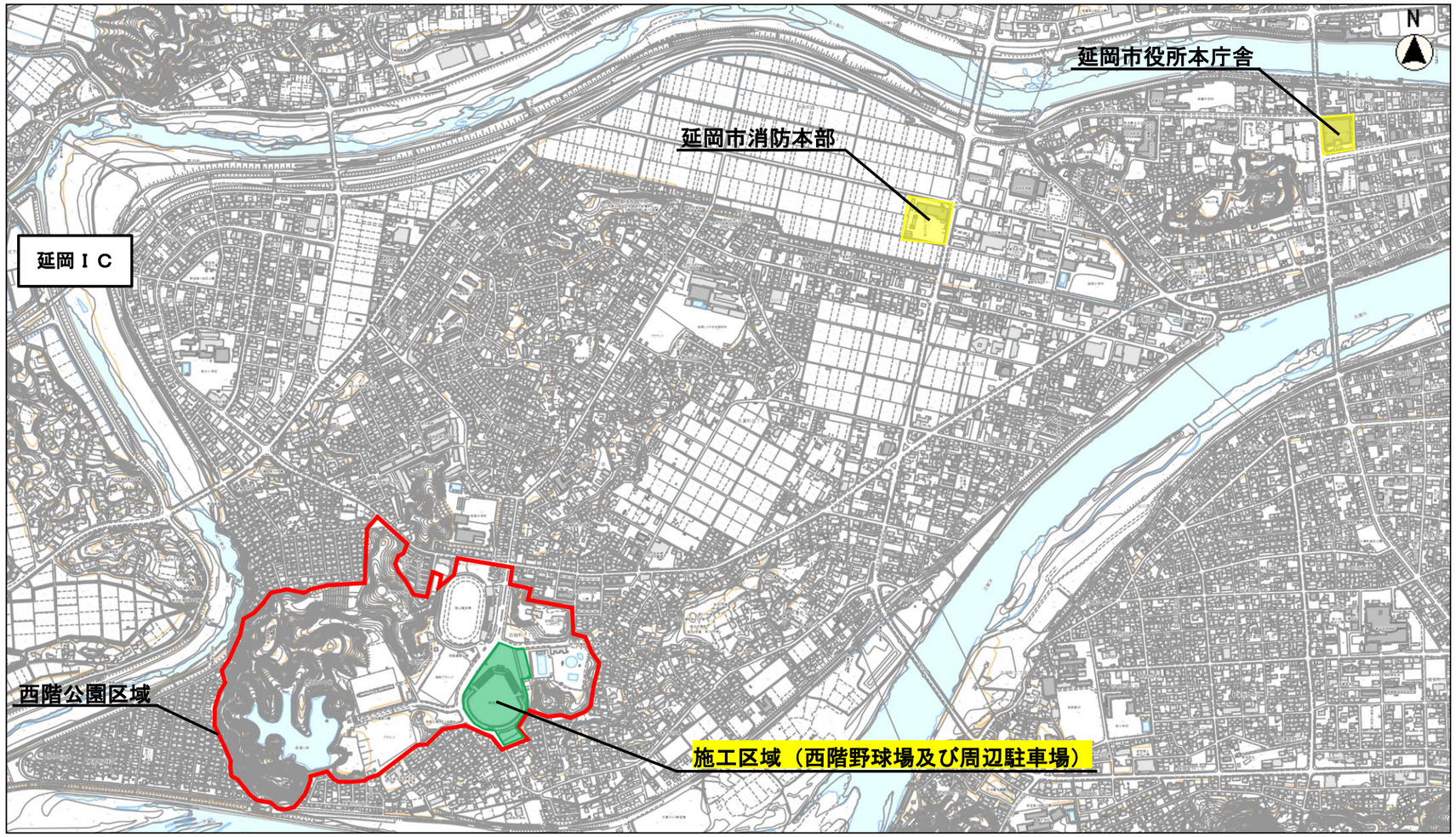
「公認野球規則」に沿った機能・設備を備えた野球場

第 81 回国民スポーツ大会の競技会場としての基準を満たし、不足する機能や設備等を備え、快適に競技ができる野球場に整備します。
※プロスポーツのキャンプ・合宿等の誘致を視野に入れながら、整備を進めます。

運営・維持管理しやすい野球場

分かりやすく使いやすい諸室のレイアウトや設備配置、適切な構造・仕様を選定し、施設運営及び維持管理がしやすい野球場に整備します

■位置図



３．野球場実施設計

■平面計画（１階）

ユニバーサルデザインの理念に基づいて、思いやりや優しさを持って人を受け入れる施設（基本コンセプト）として設計を行いました。

① エントランスホール

受付窓口やギャラリー、エレベーター出入口を設置し、車椅子利用者もエレベーターで２階の観覧席まで移動が可能となっています。

②運営関係諸室

主催者・役員室、放送室、記録室、審判員室、審判員控室を設置しました。放送室、記録室、審判員室の間には各部屋の間に小窓を設け、相互に情報共有や連携を図ることが可能となっています。審判員控室には脱衣室とトイレを完備しています。

③観覧場所

来賓室、記者室、特別室を設置し、１階部分でも観覧できるスペースを確保しています。また、特別室では、車椅子利用者のほか、屋外での観覧が難しい方が室内で快適に観覧できるよう配慮しています。

④医務室

競技中の負傷者等の応急救護を行うため、医務室を設置して競技者の安全を確保します。屋外へつながるピロティ側に出入口を設置することで、医務室から直接、救急車への早急な搬送が可能となっています。

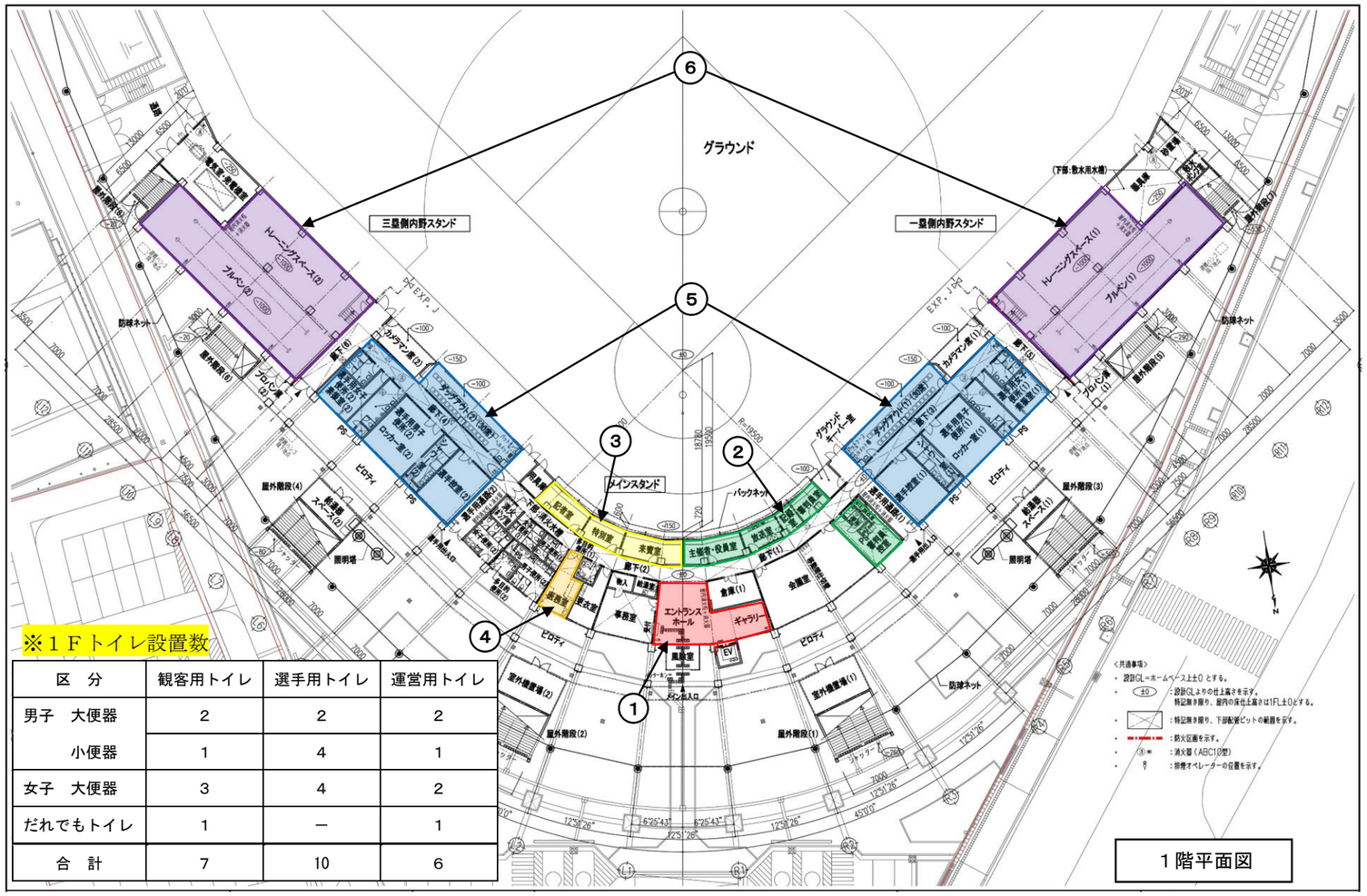
⑤選手関係諸室

ダッグアウトのほか、選手控室、シャワー室、ロッカー室、素振り室を設置しています。

ダッグアウトの広さは現在の野球場の 1.5 倍程度まで拡張し、余裕をもって 30 人程度収容可能です。そのほか選手用トイレも完備しています。

⑥ブルペン及びトレーニングスペース

１塁及び３塁側に屋内のブルペン及びトレーニングスペースを設置しています。現在の野球場では、屋外のファウルゾーンにブルペンが設置されており、雨天時の使い難さや選手に打球が当たる危険性もあるため、今回の設計ではスタンド席下の屋内に設置して利便性向上と選手の安全性を確保しました。

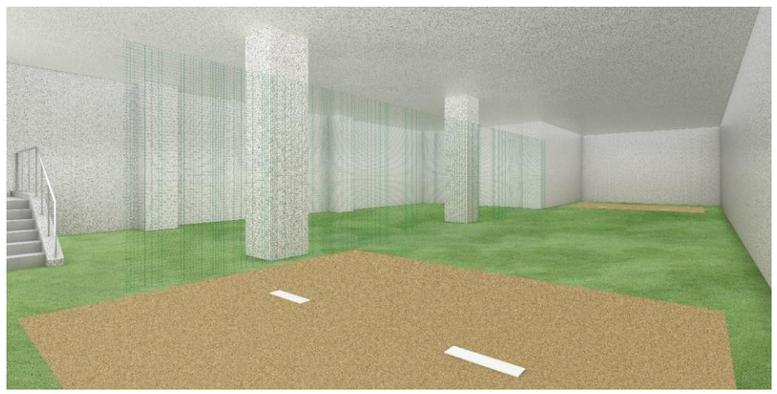


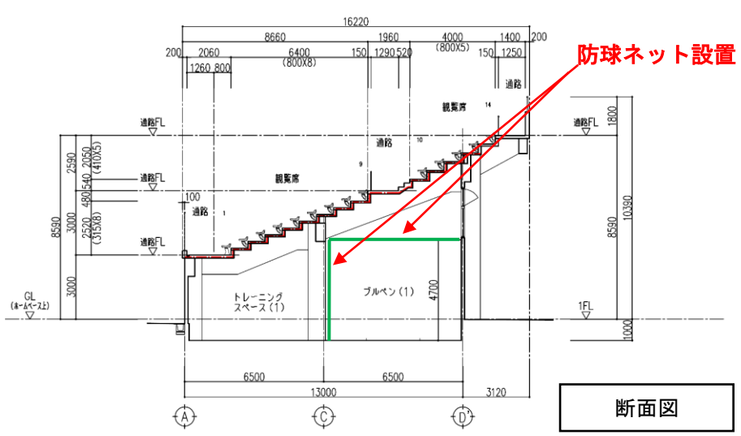
※１Ｆトイレ設置数

区　分	観客用トイレ	選手用トイレ	運営用トイレ
男子　大便器	2	2	2
小便器	1	4	1
女子　大便器	3	4	2
だれでもトイレ	1	―	1
合　計	7	10	6

１階平面図

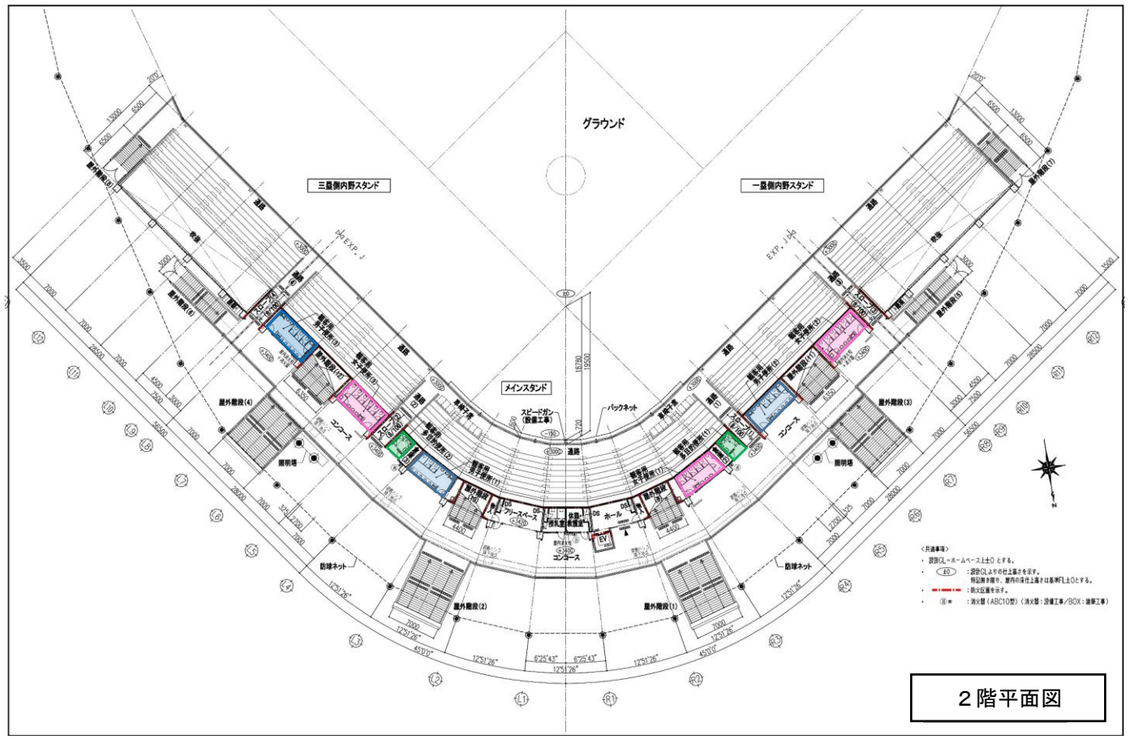
〈 ⑥ブルペン及びトレーニングスペース　イメージ 〉

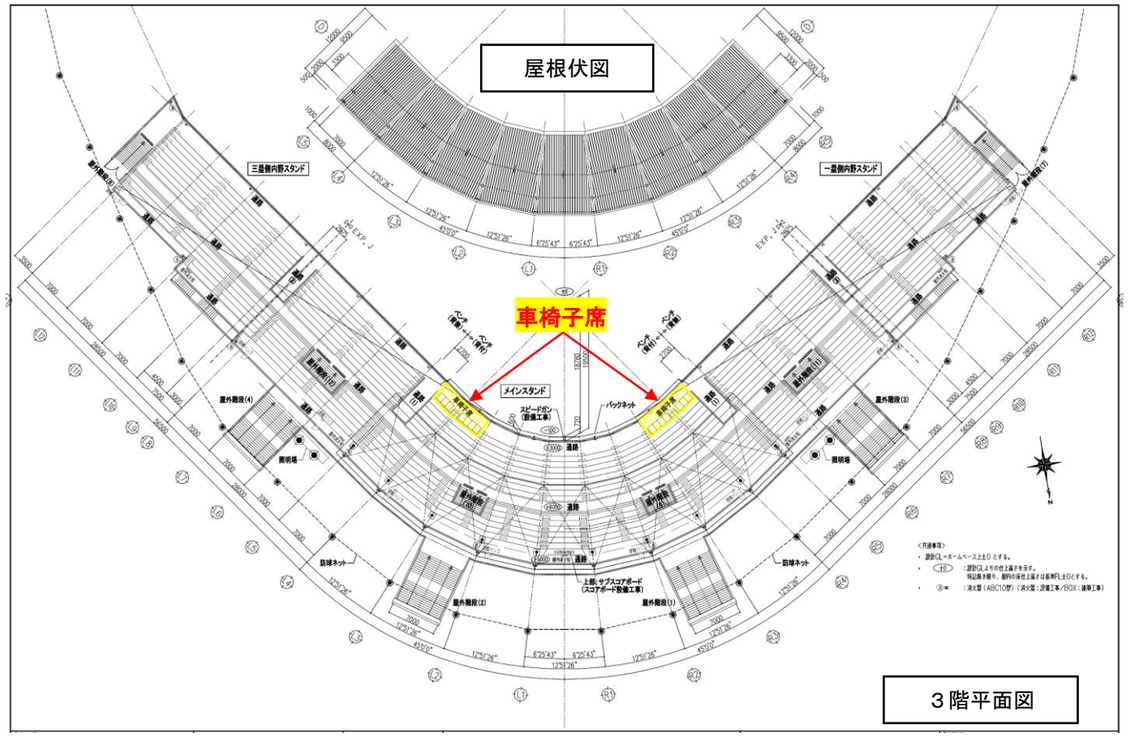




断面図

■平面計画（２階及びスタンド階）





※２Ｆトイレ設置数

設置箇所	１塁側	ﾊﾞｯｸﾈｯﾄ側	３塁側
男子　大便器	3	3	3
小便器	6	6	6
女子　大便器	6	6	6
だれでもトイレ	ー	2	ー
合　計	18	20	18

※宮崎県建築基準法施行条例におけるトイレの設置数の基準を満たしています。

・２階コンコース（大通路）は、スタンド階の張出部分が屋根となっているため、雨天時の退避場所としても利用できます。

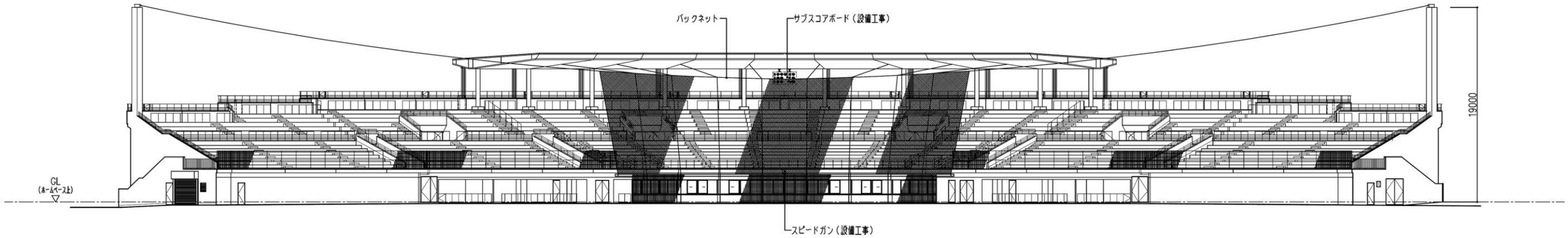
・観客席　バックネット裏･･･背もたれ付きの個別席（右オレンジ部）
　　両翼側･･･背もたれ無しの個別席（右ブルー部）

・バックネット裏前列に車椅子席を設置（合計 14 席）

・バックネット裏には大屋根を設置（日よけ・雨よけの機能）

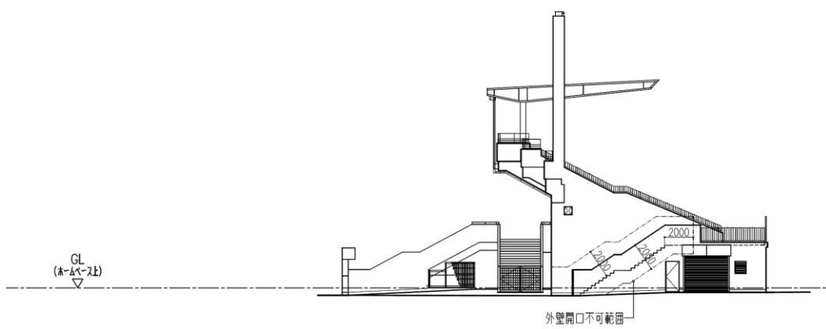
〈 観客席　イメージ 〉

■立面計画

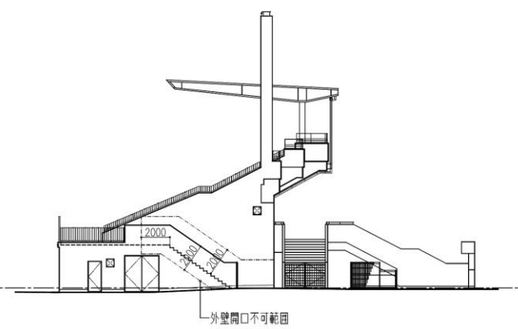


グラウンド側立面図　S=1:200

場外側立面図　S=1:200



一塁側側面立面図　S=1:200



三塁側側面立面図　S=1:200

■飛球対策

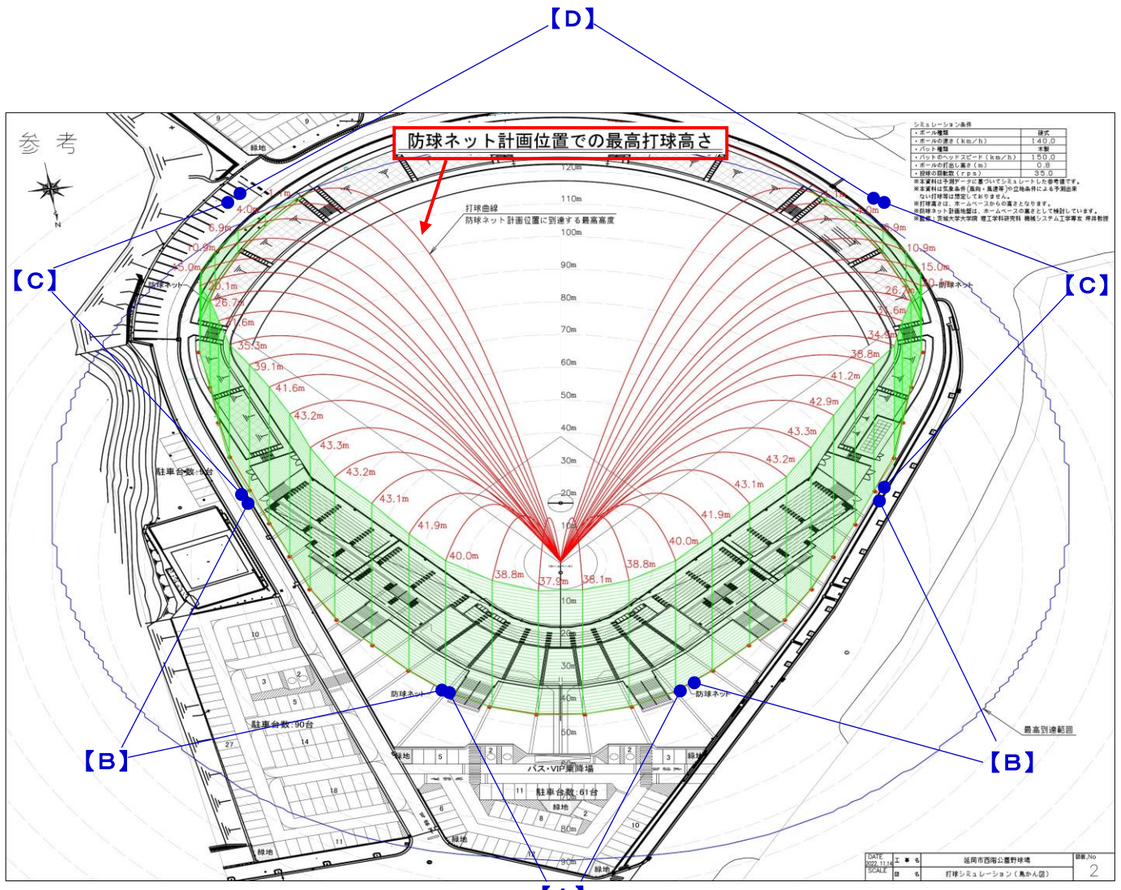
基本設計時は最高 30mの防球ネットを設置する計画でしたが、高さが不十分で特に硬式野球においては、飛球の一部が球場外に出てしまい、周辺の駐車場や市道の車両や歩行者等に危険が生じる可能性がありました。

このため、実施設計では**『硬式野球でも 100%打球が球場外へ飛ばない計画』**に変更し、飛球シミュレーションによる再検討を行った上で、防球ネット高を最高 45mとしました。

今回の飛球対策で設置する防球ネットにより、国民スポーツ大会などの軟式野球はもとより、更にボールの飛距離が出る硬式野球においても球場外への飛球を防ぐことができ、十分に安全性が確保されます。

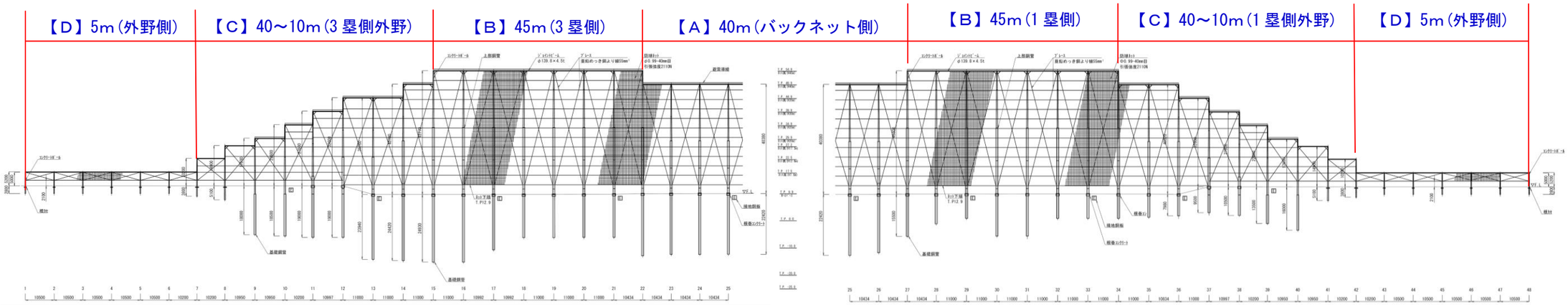
※シミュレーションで想定されない万一の場合を考慮し、引き続き、球場外における飛球対策について、今後も継続して検討していきます。

〈　グラウンドからの外観イメージ　〉



※シミュレーション条件は、プロ野球の試合が行われている他自治体の野球場で採用されている条件を参考とし、硬式球・木製バット使用、投球スピードは 140 ㎞/ｈ、バットのヘッドスピードは 150 ㎞/ｈとしました。

■防球ネット展開図



■外構計画

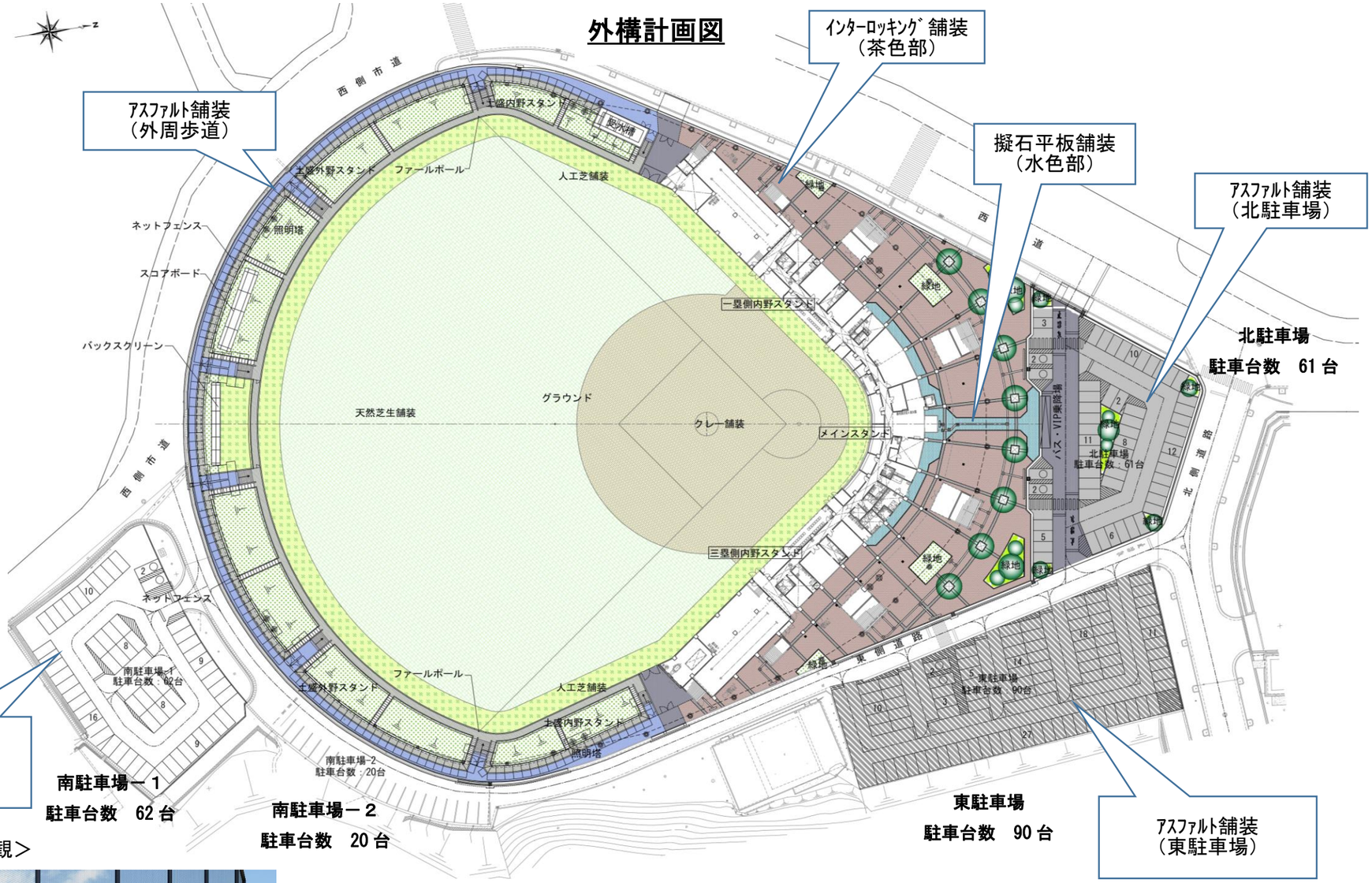
野球場の拡張に伴い、野球場前面の駐車場面積が減少することから、駐車区画の見直しを行い、駐車台数の確保を図りました。

整備後の周辺駐車場の合計台数は 233 台となり、現在の駐車台数 268 台から大きく減少しないよう配慮しています。

また、野球場東側に現在建設中の多目的屋内アリーナの敷地内に、新たに駐車場が 150 台程度整備されるため、公園全体の駐車場は増加します。

また、国スポ開催時の団体客や、プロ・実業団チーム等のバスでの入場も想定し、駐車場正面入口にバスストップを設置し、スムーズなバス乗降を可能としています。

今回、施設の利便性・安全性向上のため、外野スタンドに階段入口を増設し、外周には歩道を設置しました。これにより、観客の動線が分散され、混雑回避が可能となっているほか、災害時の緊急避難場所としての機能も向上します。



〈正面駐車場からの外観〉

※外構舗装イメージ

（インターロッキング）

（擬石平板）

野球場エントランス部の舗装については、インターロッキング及び擬石平板を採用しています。アスファルト舗装やコンクリート舗装と比較して、耐久性が高く、補修しやすいことから、メンテナンス面で有利である上、意匠性も高い舗装材となっています。

駐車場のアスファルト舗装部分は浸透性アスファルトとし、敷地外への雨水流失抑制に配慮しています。

■夜間照明

本設計では、夜間照明の照度基準は『JIS 照明基準』および『屋外体育施設の建設指針（平成29 年改訂版）日本体育施設協会』に基づき設定を行いました。

国民スポーツ大会の競技会場となることから、軟式Ｉ類※の照明要件を満たす整備が妥当であると考えました。（硬式ではⅡ類相当）

また、夜間照明用の支柱については、鋼管での設計が主流ではありますが、世界的な鉄の値段の高騰や入手の難易度の高まりを考慮し、安全性を第一に確認しながら、コンクリート柱での設計にしており、これにより、大幅な事業費の削減が可能となっています。

※Ｉ類 … 観客のいる国際、国内、地域全体又は特定地域における最高水準の運動競技会
最高水準のトレーニング

Ⅱ類 … 観客のいる地域全体又は特定地域における一般的な運動競技会
高水準なトレーニング

Ⅲ類 … 観客のいない特定地域の運動競技会、学校教育又はレクリエーション活動
一般のトレーニング

野球場の照明要件

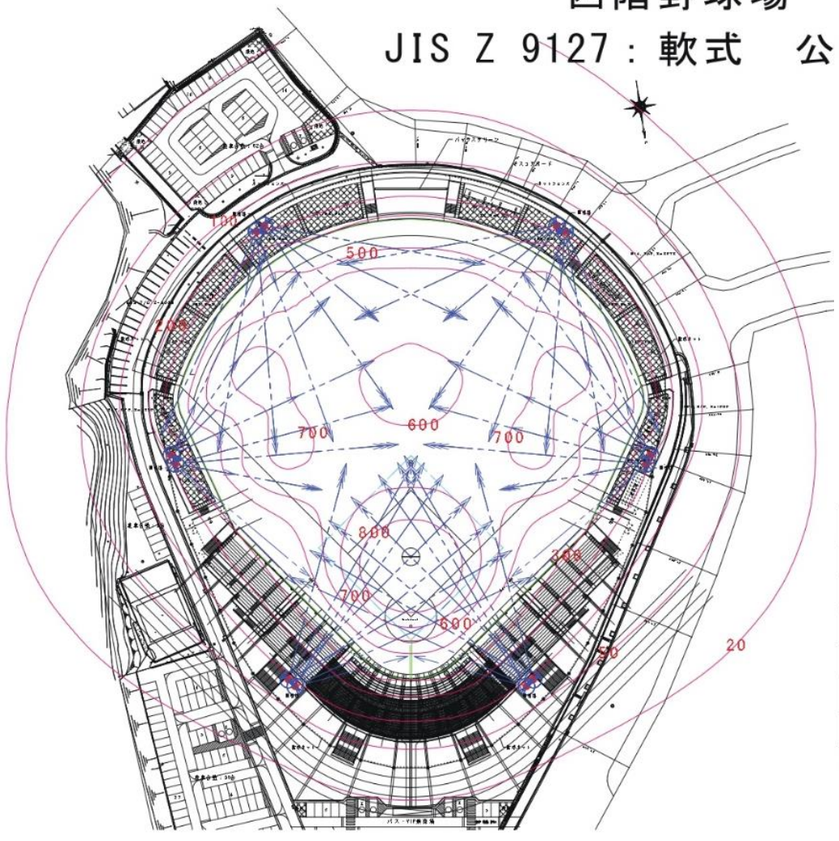
運動競技の区分		維持平均水平面照度（lx）照明段階（推奨照度の範囲）		均斉度		グレア評価値	平均演色評価数
		内野	外野	内野	外野	内外野	内外野
硬式	Ⅰ	1000（750～1500）	750（500～1000）	0.7以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅱ	750（500～1000）	500（300～ 750）	0.6以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅲ	500（300～ 750）	300（200～ 500）	0.5以上	0.3以上	55以下	—
軟式	Ⅰ	750（500～1000）	500（300～ 750）	0.6以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅱ	500（300～ 750）	300（200～ 500）	0.5以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅲ	300（200～ 500）	200（150～ 300）	0.5以上	0.3以上	55以下	—
ソフトボール	Ⅰ	750（500～1000）	500（300～ 750）	0.7以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅱ	500（300～ 750）	300（200～ 500）	0.6以上	0.5以上	50以下	60以上
	Ⅲ	200（150～ 300）	100（ 75～ 150）	0.5以上	0.3以上	55以下	—

（JIS Z 9127-2011）

参考照度分布

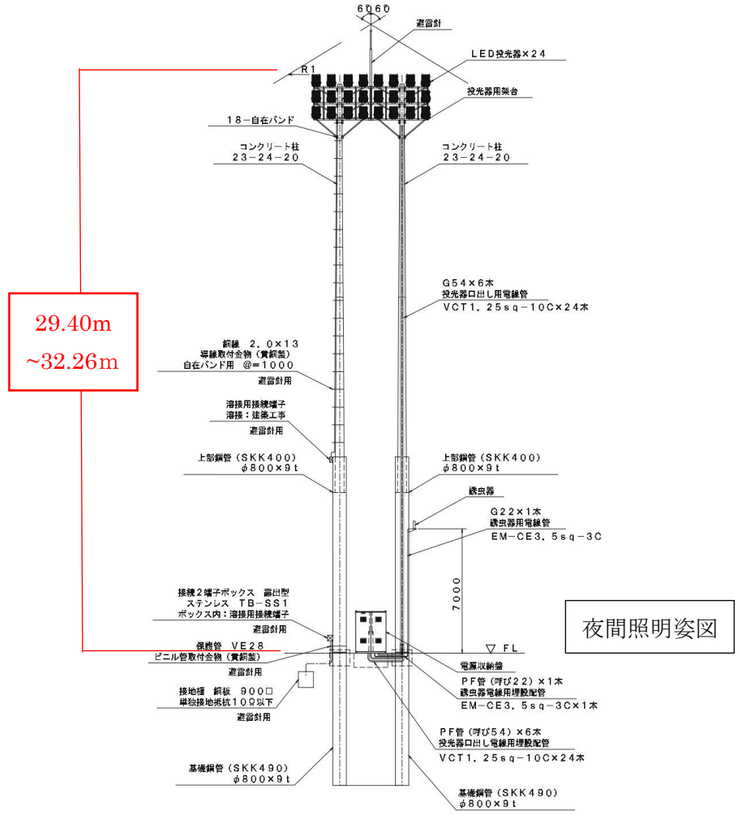
西階野球場

JIS Z 9127：軟式　公式競技



エリア名	内野	外野
平均照度	789 lx	586 lx
最小照度	591 lx	299 lx
最大照度	933 lx	767 lx
G1（最小／平均）	0.750	0.511
G2（最小／最大）	0.633	0.390

※数値は参考値であり、この値を保障するものではありません。



夜間照明姿図

■スコアボード

・電光式スコアボードの導入

スコアボードは、現在、電光式が主流となっていることや、国民スポーツ大会中央競技団体正規視察において、手動式から電光式への更新の必要性が指摘されたことから、本設計では、電光式を採用しました。常に人員を配置する必要がある手動式スコアボードに比べ、利便性の向上が図られ、国民スポーツ大会では競技面、観戦面、運営面で大きな効果を期待できます。

・視認性の向上

・現在の手動式スコアボード　　横幅 11.4m・縦幅 4.86m

・今回採用した電光式スコアボード　横幅 20.0m・縦幅 6.00m

面積比で２倍以上の拡張となるため、視認性が大きく向上する。

・多様な用途に活用できる１画面フルカラーLED タイプ

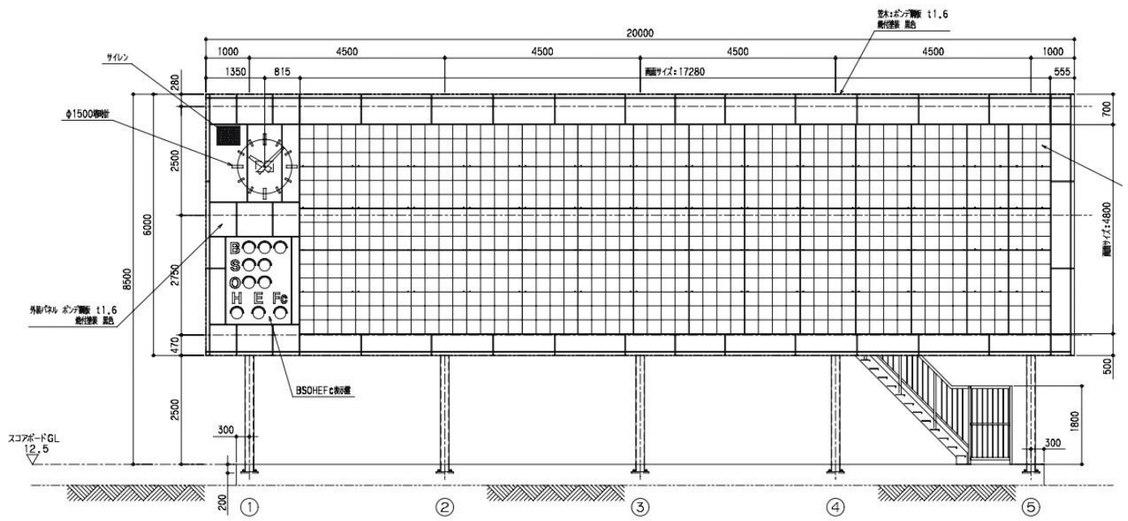
画面部分については、様々な活用が可能な１画面フルカラーLED タイプを採用しました。動画再生が可能であり、今後、パブリックビューイングやネーミングライツ企業の広告表示等の活用も想定できます。

また、災害時には防災関連情報の表示等にも活用でき、野球場施設・災害時拠点施設の両方で機能強化を図ることができます。

・表示情報量の増加

１画面フルカラーLED タイプの採用により、選手名やチーム名、球速等の様々な情報を表示することが可能となります。

正面図



表示例

４．まとめ

■概算建設費　あくまでも目安として、約５，１３８，９９２千円と試算しております。
※ただし、この金額とは別に、施設内に設置する備品購入費や、今後施設整備を進める中で生じる課題の解決に必要な経費等が必要となります。

事業財源（予定）・・・国交付金		２，１８０，５７５千円
	地方債	１，９６２，４００千円
	その他・一般財源	９９６，０１７千円

（参考）基本設計時の建設費・・・約４，７３６，６６０千円
実施設計での主な増加要因としては、
①メインスタンドの消防設備追加（約 40,000 千円）
　火災時に必要となる屋内消火栓、避難はしご等を追加しました。
②スコアボードの仕様変更（約 40,000 千円）
　スコアボードを多用な用途（広告表示、災害時の利用等）を可能とするため、LED 画面を基本設計時より拡大しました。
③防球ネットの高さ延長（約 100,000 千円）
　球場外への飛球をシミュレーション上 100%防ぐため、防球ネットを最高 30ｍから最高 45ｍに延長しました。
④周辺駐車場整備の追加（約 120,000 千円）
　駐車台数確保のため、50ｍプール西側、野球場南側等の周辺駐車場の舗装更新や区画線の見直し等を行います。
⑤工事監理委託の追加（約 100,000 千円）
　工事が大規模かつ複雑な上に長期に渡るため、工事監理を民間業者に委託します。

■主な用途　平常時　軟式野球、硬式野球、ソフトボール等
　　キャンプ・合宿等の誘致

　　災害時　後方支援拠点
　　（ヘリポート、人的支援の受入れ、緊急避難場所等）

■想定使用料

午前	一般	２，５３０円
	児童・生徒	１，３２０円
午後	一般	３，０８０円
	児童・生徒	１，５４０円

※現西階野球場の利用料（入場料を徴収しない場合）
　使用料につきましては、近隣自治体の同規模施設等を参考としながら、今後検討をしていきます。

■概算年間維持管理費
　現時点ではまだ試算ができませんが、近年整備された他自治体の野球場の維持管理経費から施設面積比で求めた場合、約２０，０００千円となります。また、現西階野球場の過去３ヶ年の維持管理費の平均値が約１０，０００千円となりますので、現時点では、目安として約１０，０００千円～約２０，０００千円という金額をお示しします。

■建設費の整理　大規模な建設費となっていますが、国民スポーツ大会中央競技団体正規視察や検討会議のほか、パブリックコメントの結果等を基に、必要な設備や機能等を整備内容に含め、また建設資材等の物価上昇等を考慮した上で概算建設費を算出しています。
　建設費が大きくなっている主な原因は以下のとおりです。

①物価上昇
　昨今の原油価格高騰等の影響により、建設資材等の物価が上昇しており、建設費が大きくなっている要因の１つとなっています。

※令和５年２月時点　建設資材物価指数
令和２年度（基本構想策定時）と比較して

製材	47.0%増
生コン	26.9%増
鋼鉄	56.8%増
建設総合	27.6%増

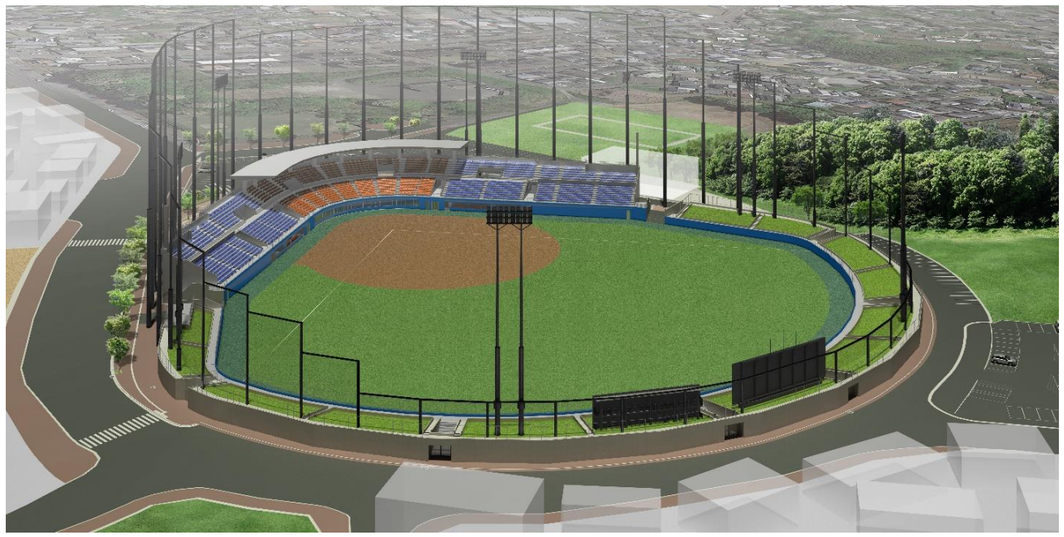
②建築面積の増加
　国民スポーツ大会の競技実施に必要な運営関連諸室の追加や、屋内ブルペンやトレーニングスペース等の選手用諸室の追加、観客席の増築等、今回の整備で施設が拡張されるため、建築面積が増加しており、それに伴い建設費が大きくなっています。

③防球ネットの整備
　今回野球場を整備する上で、球場外への飛球対策を重要な課題として、これまでの検討を続け、実施設計において、最高 45ｍの防球ネットを野球場外周に設置することとしました。建設費が大きくなっている要因の１つではありますが、これにより、硬式野球の際でも飛球を十分に防ぐことが可能となり、野球場周辺の歩行者や通行する車両の安全が確保され、安心して競技ができる環境となります。

■収容人数　　１２，７００人程度（スタンド席３，７００席）
※従前の算定方法だと１６，７００人程度となります。

（参考）
　現在の西階野球場の収容人数は１５，０００人程度（スタンド席５，８０５人）とされていますが、現実には以下のとおり、ここまでの人数にはならない状況です。

※　現在の西階野球場の収容人数は算定根拠が不明であり、市で調査したところ、スタンド席はベンチ席で、１人当たり約０．０９１㎡　（３０ｃｍ×３０ｃｍ程度）として算定しており、非常に狭いことから、現在の収容人数は現実的な数字ではないことが分かりました。
　今回整備するスタンド席は個席となっており、１人当たり約０．１８４㎡（４２ｃｍ×４２ｃｍ程度）を確保しています。
　仮に現在のスタンド席の収容人数を１人当たり０．１８４㎡の面積で再計算するとスタンド席は２，８６２人となり、収容人数は１２，０５７人となります。
　今回の整備においては、収容人数が１２，７００人になることから、実質の収容人数は６４３人増加することになります。
　特にスタンド席が８３８人増加するため、より多くの方が競技を近くで観ることができる設計となっております。
　なお、外野スタンドの収容人数については、１人当たり０．２㎡で計算しており、現在の西階野球場も同程度の面積で算定しています。



○収容人数の考え方

区分	1 人当たり面積（ｽﾀﾝﾄﾞ席）	①旧野球場	②新野球場	増減（②－①）
従前の算定方法	0.091 ㎡（30 cm×30 cm）	15,000 人	16,700 人	1,700 人増加
今回の算定方法	0.184 ㎡（42 cm×42 cm）	12,057 人	12,700 人	643 人増加

西階公園野球場施設整備事業
西階公園野球場施設整備設計概要

問い合わせ先
延岡市教育委員会保健体育課
〒882-8686
延岡市東本小路２番地１（延岡市役所本庁舎４階）
TEL 0982-22-7033　FAX 0982-22-1067
E-mail　h-taiiku@city.nobeoka.miyazaki.jp