

建設消防・総務委員会連合審査会資料

豊橋総合スポーツ公園B地区
野球場整備基本計画(案)

令和6年7月26日

都市計画部 公園緑地課

文化・スポーツ部 「スポーツのまち」づくり課

目 次

第1章 はじめに.....	3
1 計画策定の背景と目的.....	3
2 計画の位置付け.....	4
第2章 計画位置と立地状況.....	6
1 計画位置.....	6
2 現地の状況.....	7
第3章 整備方針及び整備計画.....	8
1 整備方針.....	8
2 整備計画.....	9
第4章 事業手法.....	15
第5章 事業スケジュール(予定).....	16

第 1 章 はじめに

1 計画策定の背景と目的

豊橋総合スポーツ公園 B 地区は、平成 27 年度に示した豊橋総合スポーツ公園整備の方向性において、屋外で高い市民ニーズに対応したスポーツゾーンとして整備することとしており、現在、一部のエリアは野球やサッカーができる場所として利用されています。残りのエリアの活用方法については、「豊橋市「スポーツのまち」づくり推進計画（令和 3 年 3 月）」において、スポーツ施設の複合化や集約化を視野に入れたスポーツ施設の再配置を進める中で検討していくものとして整理しています。

一方、スポーツ施設については、1970 年代以降、順次、整備が行なわれてきましたが、現在、これら施設の老朽化が課題となっています。

中でも、野球場は、駐車場の不足、照明設備の光害問題、球場外へのボールの飛び出しなどの課題を抱えているほか、土日・祝日は、各球場の予約が大会利用により埋まることが多く、試合や練習ができる野球場が不足している状況です。

こうした状況を受け、野球関係団体からは、各種大会の開催や利用者の利便性向上の観点から、メイン球場とともに複数のサブグラウンドの整備を求める要望が出されています。

これらのことから本市は、施設の老朽化、周辺地域への配慮、野球場の確保といった総合的な観点に基づき、豊橋総合スポーツ公園に野球場機能を集約し整備する方向性を、「野球場の再編について(令和 5 年 6 月)」で示しています。

「豊橋総合スポーツ公園 B 地区野球場整備基本計画(以下「本計画」という。）」では、こうした経緯を踏まえ、豊橋総合スポーツ公園 B 地区に新たに整備する野球場の基本的な方針を取りまとめることを目的とします。

2 計画の位置付け

野球場整備に係る計画等を、(1)から(5)に示します。

(1) 第6次豊橋市総合計画(令和3年3月)

「5 互いを尊重し合い、心豊かに暮らせるまち」

誰でも気軽にスポーツに親しむことができる環境をつくり、市民一人ひとりの心豊かな暮らしにつなげるとともに、まちの魅力と活力を高めることを目指しており、課題として、老朽化が進んでいる多くのスポーツ施設を、機能の集約などを図りながら施設を充実させる必要があるとしている。

(2) 豊橋市公共施設等総合管理方針(平成29年3月)

「第5章 施設分類ごとの取組<スポーツ系施設>」

時代にあった施設運営、施設の統合や複合化等の施設のあり方、東三河における相互利用も踏まえ、規模や機能を見極め、市民ニーズに応えることのできる事業を行う必要があり、「点検・診断等の実施」、「維持管理・修繕・更新等の実施」、「安全確保の実施」、「統合や廃止の検討」を取組内容としている。

(3) 豊橋市「スポーツのまち」づくり推進計画(令和3年3月)

将来にわたって市民の誰もが気軽にスポーツを楽しめる環境を確保し生涯スポーツの振興を図っていくため、「各地域のスポーツ施設の改修」、「新たなスポーツ施設の整備」について方向性を示しており、豊橋総合スポーツ公園の利用目的が定まっていないうエリアについて、市内のスポーツ施設の複合化や集約化も視野に入れたスポーツ施設の再配置を進める中で検討していくとしている。

(4) 野球場の再編について(令和5年6月)

豊橋総合スポーツ公園B地区の未整備エリアを整備場所とし、豊橋球場をはじめとした施設の野球場機能を集約した整備を行うとしている。また、硬式野球のできる施設が不足していることを踏まえ、硬式野球、軟式野球がともに利用できる野球場及びサブグラウンド2面の計3面を整備するとしている。

(5) 豊橋市地域防災計画(令和5年2月)

市民生活の各分野にわたり重大な影響を及ぼすおそれのある大規模な災害に対処するため、防災関係機関がその全機能を十分に発揮し、相互に協力して総合的かつ計画的な防災対策の推進を図ることにより、市民のかけがえのない生命、身体及び財産を地震災害から保護することを目的としている。豊橋総合スポーツ公園は、広域防災活動拠点に指定されており、愛知県南東部地域と本市の広域応援の受援及び応援のための集結・集積活動拠点となっている。

これら関連する計画等と本計画の関係を以下(図1)に示す。

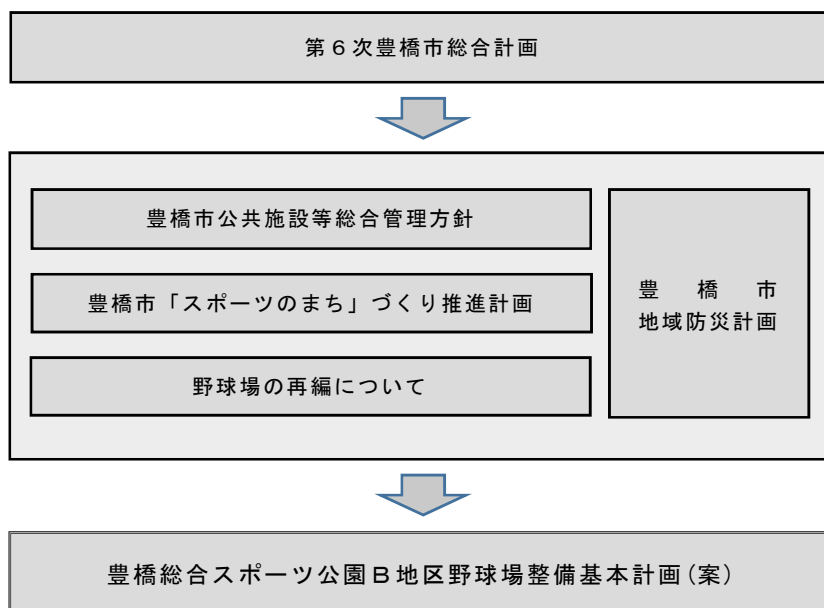


図1 各計画等の関係

第2章 計画位置と立地状況

1 計画位置

豊橋総合スポーツ公園は、平成6年9月に都市計画公園として都市計画決定され、豊橋駅から西方約5kmの三河湾臨海部に位置し、周辺には国道23号名豊道路といった幹線道路が整備されています。

豊橋総合スポーツ公園は、A地区・B地区・C地区の3地区で構成されています。

A地区は、「屋内スポーツゾーン」として、豊橋市総合体育館、アクアリーナ豊橋(屋内プール・アイスアリーナ)などが、整備されています。豊橋市総合体育館では、公益社団法人ジャパン・プロフェッショナル・バスケットボールリーグ(B.LEAGUE)の試合等、多様なスポーツイベントが開催されているほか、アクアリーナ豊橋では、アイスショー、日本実業団水泳競技大会等が開催されています。また、両施設は、日常的に多くの市民にも利用されています。

B地区及びC地区は、「屋外で高い市民ニーズに対応したスポーツゾーン」として、B地区には、サッカー場や少年野球場、C地区には、サッカー場や多目的広場などが整備されています。これらの施設は、週末や休日を中心に多くの市民に利用されています。

A地区及びC地区は、既に整備が完了しており、新たに整備を行う野球場の計画位置は、B地区の南側エリアとなります。



図2 位置図

出典：国土地理院

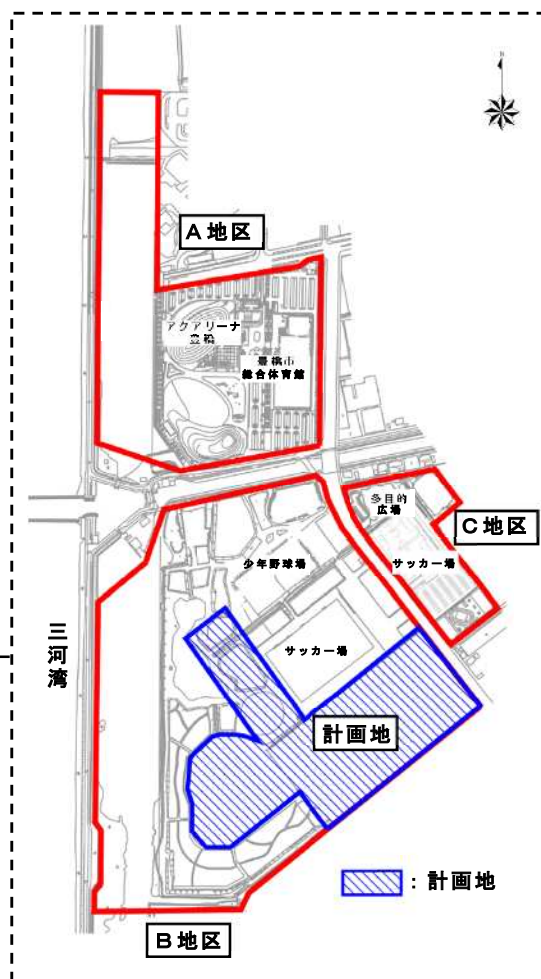


図3 計画位置図

2 現地の状況

計画地は、三河湾に面し、東側の道路から西側に向かってなだらかな登り勾配が付いており、計画地西側の現在、土の仮置き場となっている箇所が最も高くなっています。

地質は、表層から盛土層、砂質土や粘性土といった沖積層が分布しています。その下に、支持層となる礫質土^{れきしつど}や砂質土^{あつみ}の渥美層群二川層が分布しています。

地質調査の結果から、「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編(平成 29 年 11 月)公益社団法人日本道路協会」及び「地震時地盤液状化の程度の予測について(昭和 55 年 4 月)」に基づき液状化の判定を行った結果、計画地の地質は、レベル 2 地震動のタイプ I・II^{※1}の両方において、液状化危険度が極めて高い結果となりました。

また、計画地は、愛知県が公表した「津波浸水想定について(平成 26 年 11 月)」において、L 2 津波^{※2}が発生した場合の浸水区域内であり、令和元年 7 月には、同県により津波災害警戒区域に指定されています。本市では、「豊橋市津波避難行動指針(令和 5 年 9 月)」により、津波の到達時間までに原則徒歩で避難行動対象地域外又は避難行動対象地域内の津波避難ビルや津波避難場所に避難することが困難な特定避難困難地域を設定しており、計画地はその地域内となります。

- ※ 1 :
- ・レベル 2 地震動とは、ある程度の期間内(数百年から千年に 1 回の確率で発生するなど)に一度は発生する可能性がある強い地震動のこと。
 - ・レベル 2 地震動タイプ I とは、プレート境界型の大規模な地震のこと。
 - ・レベル 2 地震動タイプ II とは、兵庫県南部地震のような内陸直下型地震のこと。
 - ・レベル 1 地震動とは、頻繁に発生する可能性があるが、比較的弱い地震動のこと。

- ※ 2 :
- ・L 2 津波とは、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波のこと。
 - ・L 1 津波とは、最大クラスの津波に比べ発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波のこと。(数十年から百数十年に一度程度の津波)

第3章 整備方針及び整備計画

1 整備方針

市の関連計画等に基づき、新たな野球場を整備するための基本方針を、(1)から(4)に示します。

(1) 利用者が使いやすい野球場

新たな野球場は、メイン球場及びサブグラウンド2面の計3面が隣接する計画とし、硬式野球や軟式野球、ソフトボールに利用でき、大人から子どもまで幅広い年齢層が大会や日常の練習に利用することを可能とします。

メイン球場及びサブグラウンドは、市内の球場や日本野球規則委員会が定める「公認野球規則(令和6年2月)」を参考とし、規模や選手が利用するダッグアウト等の施設を計画します。メイン球場については、内野スタンドを適切な席数や間隔、試合が見やすい角度とするなど、利用者が使いやすい野球場とします。

また、基本計画の策定段階から野球関係団体と意見交換することで、利用者にとっては、より使いやすく永く親しまれる野球場とします。

(2) 利用者や周辺地域の安全・安心に資する野球場

計画地は、地震の津波による浸水が想定されていることから、メイン球場は津波の水位以上の高さとすることや、液状化対策を行うなど、災害対策基本法による津波の指定緊急避難場所として指定できるよう計画します。

この計画により、地震時に津波が発生した際には、野球場の利用者だけでなく、隣接するサッカー場や少年野球場、C地区のサッカー場を利用している方をはじめ、周辺地域の住民等の一時的な安全確保につなげます。

(3) 利用者みんなにやさしい野球場

新たな野球場は、高齢者、子ども、障がい者を含む多様な利用者にとって利用しやすい施設とするため、ユニバーサルデザインを取り入れた施設とします。

(4) 維持管理に配慮した野球場

野球場は、長期的な視点から、効率的かつ経済的な維持管理に努める必要があるため、維持管理がしやすいシンプルな構造やデザインとするだけでなく、消費電力の少ないLED製品等の導入を図るなど、ランニングコストの縮減と環境への配慮を図ります。

2 整備計画

野球場の規模や施設は、市内の球場や日本野球規則委員会が定める「公認野球規則」を参考にするとともに、野球関係団体からの意見を伺い計画します。

(1) 規模及び施設

メイン球場及びサブグラウンドの規模及び主な施設は、表1のとおりとします。

表1 野球場の規模及び施設

	項目	施設
メイン球場・サブグラウンド 共通	規 模	両翼 100m×中堅 122m (公認野球規則：97.534m 以上×121.918m 以上)
	球場施設	ベンチ(ダッグアウト)
メイン球場	本 部 棟	本部
		役員室
		審判員室
		記者室
		放送室
		救護室
	球場施設	内野スタンド約 1,300 席(車いす席を含む) …ア
		バックネット
		防球ネット H=約 15m ^{※3}
		ファウルポール
		ナイター照明(LED)…イ
		バックスクリーン
		スコアボード(本体、架台込み)
旗掲揚塔		
器具庫(ベース等備品類を含む)		
倉庫		
ブルペン(投球練習場)		
サブグラウンド (1面当たり)	球場施設	本部席
		バックネット
		防球ネット H=約 15m ^{※3}
		ファウルポール
		器具庫(ベース等備品類を含む)
		ブルペン(投球練習場)
そ の 他	球場外施設	便所(浄化槽)
		ロッカールーム
	駐 車 場	自家用車駐車場約 300 台、大型バス駐車場約 10 台…ウ

※3：高さは、設置場所周辺の状況により変更となる場合があります。

ア 内野スタンドの席数

野球関係団体から選手や監督等の人数、選手の同行者数に関するヒアリングを行い、内野スタンドの席数を計画します。

ヒアリングの結果、選手や監督等の最大人数は、1チームあたり87人で、同行者の最大人数は、1チームあたり150人でした。

これらの人数を基に、席数を算出すると、試合を行っている選手の同行者(150人×2)と、前の試合と次の試合の選手や同行者など((87人+150人)×2×2)が同時に観戦する場合の1,248人が最大となるため、約1,300人を内野スタンドの席数とします。

イ ナイター設備

豊橋球場の稼働率を、表2に示します。平日(夜間のみ)の稼働率が、全体の稼働率と比べて高いことから、メイン球場については、夜間利用を考慮し、ナイター照明設備を計画します。

表2 豊橋球場の稼働率

施設名	令和3年度				令和4年度				令和5年度			
	平日 (全日)	平日 (夜間のみ)	土日・ 祝日	全体	平日 (全日)	平日 (夜間のみ)	土日・ 祝日	全体	平日 (全日)	平日 (夜間のみ)	土日・ 祝日	全体
豊橋球場	38.4%	60.4%	50.1%	42.8%	40.0%	52.9%	64.7%	49.3%	32.6%	44.0%	65.0%	44.9%

※4：・稼働率の計算方法 : 年間利用回数 / 年間利用可能回数
・施設の利用可能時間 : 午前 9:00~12:00 午後 13:00~17:00
夜間 18:00~21:00

ウ 駐車場台数

野球場整備に併せて新たに整備する駐車場の台数は、野球関係団体へのヒアリング結果を基に、約300台の自家用車駐車場と約10台の大型バス駐車場を確保する計画とします。

なお、大会の開催等で駐車場が不足する場合は、公園内の他の駐車場等を共用することで対応します。

(2)配置

1 整備方針に基づき、利用者が使いやすい配置とします。

メイン球場は、海から離れた道路側に配置し、メイン球場の西側にサブグラウンドを2面並べて配置します。

これにより、地震による津波発生時には、周辺施設の利用者が、海から離れるといった陸地側への避難行動をとることが可能となります。また、メイン球場が道路に面するため、周辺施設や周辺地域からも避難場所として識別しやすくなります。

サブグラウンドは、メイン球場と隣接し、かつ、サブグラウンド同士を隣り合わせに配置することで、メイン球場の練習グラウンドとしての利用や、メイン球場と同時に試合を行いやすくなるなど、一体利用による利便性の高い使い方ができるようになります。

(3)計画高

計画高は、「災害対策基本法」等に基づき設定します。

津波が発生した際の指定緊急避難場所は、「災害対策基本法施行令」において「津波が発生し、又は発生するおそれがある場合に使用する施設にあっては、想定される津波の水位以上の高さに居住者等の受入れの用に供すべき屋上その他の部分(居住者等受入用部分)が配置され」と定められています。

計画地における津波による水位は、愛知県が公表する「津波災害警戒区域の指定の公示に係る図書(令和元年7月)」にて設定されている基準水位の高さの最大値である標高2.9mとします。

また、「第2回愛知県海岸保全基本計画検討委員会資料(令和6年2月)愛知県」では、2100年時の気候変動による海面上昇量は、0.39m(暫定値)とされています。

さらに、液状化については、地質調査の結果から「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編(平成29年11月)公益社団法人日本道路協会」に準拠し液状化の判定を行った結果、液状化する層があることが確認でき、その地盤沈下量は、「建築基礎構造設計指針(令和元年11月)一般社団法人日本建築学会」に準拠して算出すると、レベル2地震動と同程度規模の地震時で、最大0.19mとなります。

以上のことから、メイン球場の計画高さは、津波による基準水位に、海面上昇量と液状化による地盤沈下量を考慮し、標高3.5m(標高3.48m以上)とします。

サブグラウンドの計画高さは、メイン球場との一体利用や豊橋総合スポーツ公園が災害時の広域活動拠点として指定されていることを考慮し、メイン球場と同じ高さとしします。

次項に配置計画図(イメージ)(図4)と計画高さの図(A-A'断面(イメージ))(図5)を示します。



図4 配置計画図(イメージ)

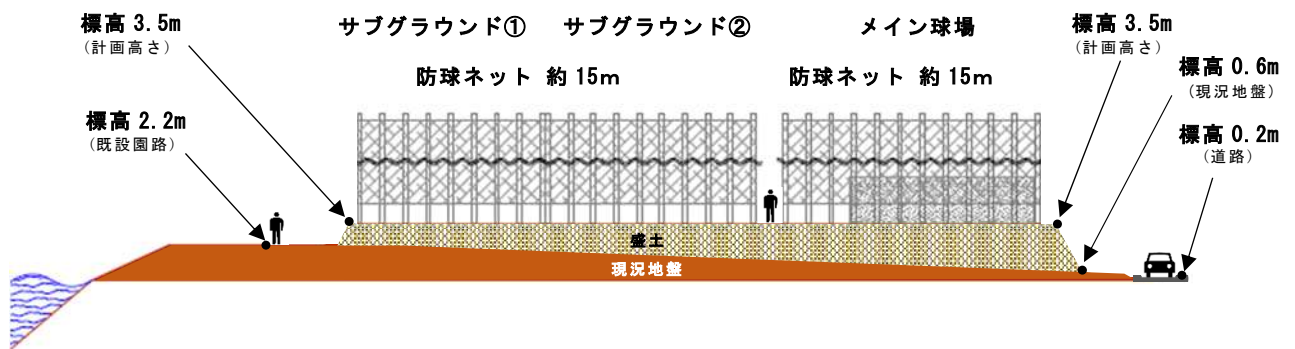


図5 計画高さの図(A - A' 断面(イメージ))

(4) 津波・液状化等の対策

メイン球場は、整備後、災害対策基本法に基づき、地震による津波が発生した際の指定緊急避難場所として指定する予定であることから、以下の要件を満たす計画とします。

○津波が発生した際には、野球場の利用者だけでなく、周辺施設の利用者や周辺地域の住民などに開放します。その受入れに供する部分は、地震による落下や転倒若しくは移動等により、避難する上で支障が生じない計画とします。

○津波により作用する力によって損壊等を生じない構造とします。

また、地震に対する安全性に係る建築基準法(昭和二十五年法律第二百一号)並びにこれに基づく命令及び条例の規定に適合する構造とします。

○地震に対して安全な構造とし、津波の想定水位以上の高さとするとともに、周辺の現況地盤から野球場の高さまで避難できる経路を設けます。

ア 津波対策

津波対策については、「津波防災地域づくりに関する法律第 56 条第 1 項第 1 号、第 2 号」及び「津波防災地域づくりに関する法律施行規則第 31 条第 1 号」に基づき定められている基準^{※5}や「津波避難ビル等の構造上の要件の解説(平成 24 年 2 月)国土交通省国土技術政策総合研究所、一般社団法人建築性能基準推進協会、協力独立行政法人建築研究所」等を参考とし、設計(基本・実施)において構造等詳細を決定します。

※5：「津波浸水想定を設定する際に想定した津波に対して安全な構造方法等を定める件」(平成 23 年国土交通省告示第 1318 号)

イ 液状化対策

液状化対策については、以下に示す工法が考えられます。設計(基本・実施)において、経済性を考慮し工法を選定するとともに、対策の範囲など詳細を決定します。

○液状化発生の抑制のための工法：土の性質の改良や応力・変形・間隙水圧に関する条件の改良

○液状化被害の軽減のための工法：液状化の発生は許すが構造的に対応する

ウ その他

野球場は、計画高を標高 3.5m とすることから、盛土構造となります。

盛土構造とすることによる現況地盤への影響について、地質調査の結果に基づき検討を行ったところ、現地では圧密沈下が生じます。

圧密沈下対策の一つである地盤改良は、多額の費用を要するため、本計画では、期間を要しますが自然圧密により沈下を促す工法を採用するものとします。

(5) 津波の指定緊急避難場所としての受入れ想定

津波が発生した際の指定緊急避難場所としての指定を予定しているメイン球場は、最大で約 20,500 人が受入れ可能であり、約 1,300 人受入れ可能なメインスタンドや約 4,700 人受入れ可能な外野フェンス外側スペースをグラウンドから更に高くすることで、想定以上の津波が発生した場合においても最大で約 6,000 人の安全が確保できる計画とします。

なお、これらスペースには、特定避難困難地域内の豊橋総合スポーツ公園 B 地区・C 地区の利用者(約 3,750 人^{※6})や、周辺地域にお住まいの方(約 330 人^{※7})の受入れを想定しています。

※6：B 地区の新たな野球場や少年野球場、サッカー場、C 地区のサッカー場などの利用者を想定した人数

※7：「都市計画基礎調査(令和 4 年)」資料による。避難可能距離の上限である避難距離 2km 圏内の人口

(6) 野球場と併せて行う周辺整備

(3)計画高より、野球場は、周辺施設や駐車場より高くなることから、周辺の現況地盤から野球場の高さまでの経路の整備が必要になります。この経路は、バリアフリー対応とするだけでなく、維持管理用の通路などとして利用することを考慮し、管理用車両などが通行できる構造とします。

また、野球場整備の影響範囲内の植栽や園路については、野球場整備と併せて再整備を行います。

(7) 概算事業費

豊橋総合スポーツ公園 B 地区の野球場整備に係る事業費については、社会資本整備総合交付金等を活用することで、負担軽減を図ります。

概算事業費を表 3 に示しますが、今後実施する基本設計・実施設計や資材・労務費の状況により変動する可能性があります。

表 3 概算事業費

概算事業費	備考
約 13 億円	用地購入費
約 29 億円 ^{※8}	基本設計・実施設計、基盤整備、 野球場(メイン・サブグラウンド)整備、 付帯施設整備

※8：「野球場の再編について」の概算事業費からの、主な増額内容は以下のとおり

- ・ 3 面全てを同じ高さで整備するための造成費用
- ・ メイン球場の配置が決定したことに伴う造成費用
- ・ 防球ネットやサブグラウンドのトイレ等野球関係団体の要望による施設整備費用 等

第4章 事業手法

野球場の整備に係る概算事業費が10億円を超えることから、「豊橋市 PPP/PFI 手法導入優先的検討方針(平成29年3月)」及び「豊橋市 PFI 基本指針(令和4年3月)」により、設計、建設、維持管理及び運営等に民間の資金や経済能力、技術的能力を活用することにより、効率的かつ効果的に公共サービスの提供を図る手法である PPP/PFI 方式について複数の手法を選択し簡易的な検討により評価を行いました。

(1) 簡易検討手法の選定

PPPの事業手法において、DBO方式は、PFI手法と類似しているが、従来型手法と同様に公共が起債などにより資金調達を行う手法であり、PFI手法は、民間資金や民間が持つノウハウを活用することで、コストの削減やサービスの向上の達成などが期待できる手法です。PFI手法はDBO方式を比べると、民間事業者が資金調達を行うことから、設計・施工・運営の各段階において金融機関によるモニタリングが働くことや、民間事業者のノウハウを活用し低廉で良好な公共サービスを受けることができることから、簡易検討は、従来型手法とPFI手法で行います。

なお、PFI手法においては、本市で実績のあるBTO方式やBOT方式、維持管理を別に考えるBT方式を選定し、簡易検討を行います。

また、公募設置管理制度(Park-PFI)は、公園利用者の利便性向上に資する飲食店等の公園施設の設置・運営と、その収益を活用して園路、広場等の公園施設の整備及び維持管理等を一体的に行う者を公募により選定する、都市公園法に基づく制度です。豊橋総合スポーツ公園については、主な利用が週末や祝日であることから、飲食店等の公園利用者の利便の向上に資する公園施設を設置しても日常利用による集客が見込めません。また、民間事業者へのヒアリングにおいても同様の理由により事業実施が難しいと回答を得ていることから、簡易検討から除外します。

(2) 簡易検討の結果

従来型手法、BTO方式、BOT方式、BT方式について、簡易算定モデルを用いてVFMを算出した結果を以下に示します。

表4 VFM算出結果

	従来型手法とBTO・BOT方式との比較			従来型手法とBT方式との比較	
	従来型手法	BTO方式	BOT方式	従来型手法	BT方式
財政支出合計 (現在価値)	1,078,952,000円	1,220,707,000円	1,283,540,000円	1,1398,698,224円	1,150,268,121円
財政支出 削減率		-13.1%	-19.0%		-1.0%

VFM 算出結果から、BT0 方式、BOT 方式、BT 方式は、従来型手法と比べると、財政支出削減率がマイナスとなります。加えて、豊橋球場を利用停止しているため、新たな球場は早期に着手・整備する必要があります。事業者との契約までに期間を要する PFI 手法は、従来型手法より劣ります。

これらのことから、豊橋総合スポーツ公園 B 地区における新たな野球場は、従来型手法で整備するものとします。

第 5 章 事業スケジュール(予定)

サブグラウンド①は、令和 8 年度当初の供用開始を目指します。野球場全体としては、メイン球場の整備が完了する令和 11 年秋の供用開始を目指します。

表 5 事業スケジュール

		(年度)						
公園名	整備内容	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
豊橋総合 スポーツ公園	野球場 基本設計・実施設計		←→					
	用地取得		←→					
	基盤整備 (盛土・圧密期間)		←→					
	サブグラウンド整備 及び付帯施設整備			サブ① ←→			サブ② ←→	
	メイン球場整備						←→	
(参考) 豊橋公園	豊橋球場解体		↔					

- ※ 9 : 「野球場の再編について」の事業スケジュールの想定からの主な変更は、以下のとおり
- ・メイン球場の配置の決定と用地取得計画の変更に伴う、メイン球場整備時期の変更
 - ・圧密期間の確保により、メイン球場とサブグラウンド②の整備時期の変更