

# 坪井川緑地における 公園再整備・管理運営の 官民連携事業化について

---

令和3年11月24日

熊本市 北区役所 区民部

北区土木センター 維持課

# 1. 業務の目的

本業務は、坪井川緑地における官民連携事業化に必要な基礎調査及び導入可能性検討調査等を行うものである。

# 2. 坪井川緑地の概要

坪井川緑地は、県が管理する坪井川遊水地の一部を熊本市が借用して県と共同で公園として開設している都市計画公園で、開設面積は97,000㎡である。

熊本市中心部の近傍で交通アクセスもよく、夜間の利用も可能な運動施設を備えており2019年度は延べ約46.3万人の利用実績がある。

また、熊本市内で唯一の152のアイテムで構成される超大型複合遊具「ひごっこジャングル」を備えており親子連れの利用も多く、開けた敷地であることから散策地ウォーキングエリアなどとしても利用されている。

なお、「熊本市地域防災計画(令和3年度(2021年度)版)」において坪井川緑地は「清水校区」の「一時避難場所(地震、高潮、土砂、津波)」に指定されている。

所在地	熊本市北区清水町大字室園、黒髪町大字坪井、清水町大字打越	
交通アクセス	熊本市中心部近傍で国道3号線に隣接。バス停・電車等の駅が近傍にあり。145台が駐車可能な駐車場を整備。	
公園施設	有料運動施設 (夜間照明あり)	人工芝テニスコート4面、野球場1面(ソフトボール場としては2面)、多目的運動広場(サッカー、ラグビー、陸上競技等が可能)
	遊戯施設	ひごっこジャングル、スプリング遊具、雲梯、ブランコ
	その他	管理棟、ベンチ、東屋、街灯、トイレ、園路、樹木等
開園時間	次のうち12月29日～1月3日は休止日。公園自体は年中立入と利用は可能。	
	運動施設・ 駐車場	3月1日から 10月15日まで6時～22時 10月16日から翌年2月末日まで7時から22時
	ひごっこ ジャングル	4月1日から 9月末日まで8時30分～18時 10月1日から翌年3月末日まで9時～17時 ＜ひごっこジャングル休止日 第2 第4 月曜日。月曜日が祝日の場合は翌日火曜日＞
2019年度 利用実績 (延べ人数)	テニスコート 約12.7万人、野球場 約20.9万人、多目的運動広場 約12.8万人	
	ひごっこジャングル 約15万人	

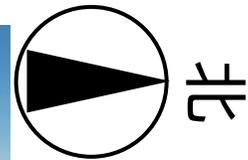


# 坪井川緑地 施設概要図(参考)

管理事務所  
主受配電設備

駐車場

テニスコート



第1トイ

副受配電設備No.1

第2トイ

野球場

野球場

ひごっこジャングル



多目的運動広場

ひごっこジャングル

多目的運動広場



坪井川緑地 開設区域

第3トイ

副受配電設備No.2

## <支出分> 坪井川緑地の維持管理に係る費用(単位:万円)

	2020年度	2019年度	2018年度
①公園施設管理及び運動施設 使用料収納業務委託	1,551	1,569	1,290
②公園除草等業務委託	1,007	957	1,018
③公園樹木剪定等業務委託	628	211	434
④公園施設改修等事業	テニスコート人工芝張替 1,133 排水施設改修 242	テニスコート人工芝張替 1,159 夜間照明操作盤改修 792	テニスコート人工芝張替 1,082
⑤公園施設修繕等費用 (ひごっこジャングル以外)	519	322	244
⑥公園施設修繕等費用 (ひごっこジャングル)	30	198	29
⑦光熱水費	561	616	623
⑧トイレ清掃費	206	208	183
計	5,877	6,032	4,903

※①及び②については年間通じての契約を行っている。①では管理事務所に常駐して受付等管理するチームと、ひごっこジャングルで監視業務にあたるチームの2チームがある。③及び④については必要の都度実施。なお、テニスコートの人工芝については2017～2020年にかけて全面の張替が完了した。⑤の修繕にはトイレの詰りや電球交換、運動施設のフェンス修繕などの小規模な修繕を実施している

## <収入分> 坪井川緑地の有料運動施設使用料収入状況(単位:万円)

	2020年度	2019年度	2018年度
運動施設使用料収入	1,152	1,043	1,011

※運動施設の収入の割合傾向は多目的運動広場 6%程度、野球場 10%程度、テニスコート 42%程度、運動施設夜間照明 42%程度。運動施設使用料は2020年4月1日より料金改正され、全施設において改正前に対して約24%の値上げを行った

### 3. 坪井川緑地が抱える現況の課題

#### 3-1. 電気等設備の老朽化

坪井川緑地の電気等設備は1993年に整備され、間もなく整備から30年が経過する状況で老朽化が進行しており、小規模な破損が発生しその都度 修繕を実施して対応している。

高さ10mの照明灯コンクリート柱(野球場、多目的運動広場)

ひび割れ等が発生しており、破損が進行する可能性がある。

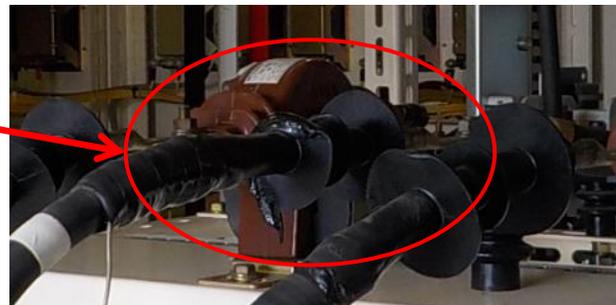


高圧受配電設備の高圧ケーブル

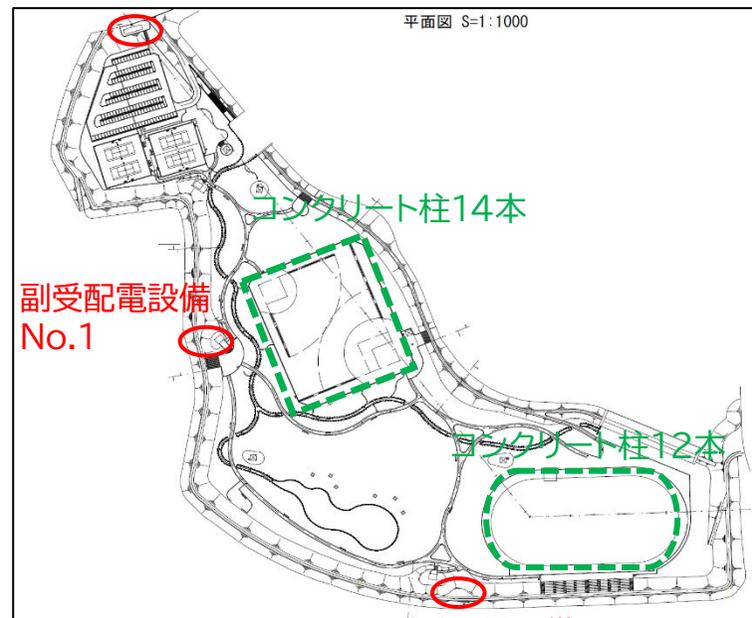
老朽化により高圧ケーブルの絶縁抵抗値が落ち、また被覆ケーブルが溶け始めている。現在は補修を実施し使用できる状況を維持しているが、設備が全体的に老朽化していることから全面的に改修する必要があると思われる。



※主受配電設備から、副受配電設備No.2への送りケーブルで発生



主受配電設備



副受配電設備  
No.2

### 3-2. 排水機能の不良①

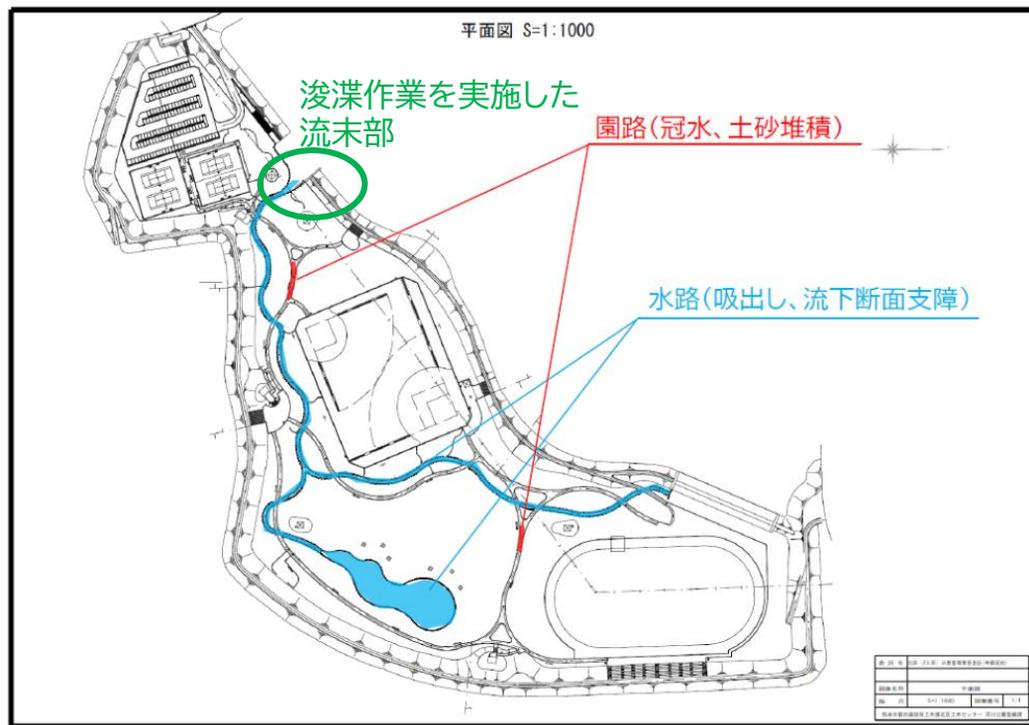
公園内には修景施設としての機能と、排水施設としての機能を兼ねた水路が整備されている。

しかし、経年の変化により水路自体に土砂等堆積し草等が繁茂し、流下能力が低下し、また勾配が緩くなったことから流れない水から異臭がする、などの公園利用者からの苦情も来ているところである。

また経年変化で園路の縦断勾配が変化し排水流出先が無いことから、雨天後2~3日は園路が冠水した状態が続く。

公園内には水路以外の排水施設が無く、適切な雨水処理が出来ていないことから水路の背面部においても園路からの排水で洗堀が発生している。

抜本的な対策として、水路自体が勾配が緩く土砂が堆積しやすい状況であること、水路以外の排水施設により園路等の排水が適切に行えるように、排水機能を改良する必要があると考えられる。



#### 排水流末部について

園内水路の流末部において令和2年5月中旬ごろに浚渫作業を実施したが、水路内に堆積していた土砂が流れ込み再度堆積している状況。対応としては水路全面を浚渫する必要がある。

浚渫着工前



浚渫完了後



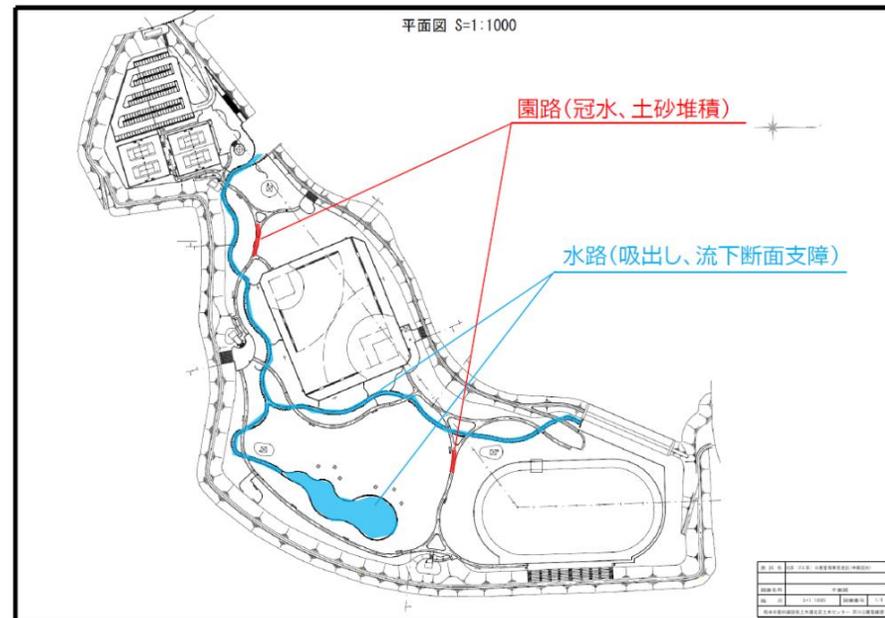
施工から約4か月後の状況



## 3-2. 排水機能の不良②

### 園路の冠水について

雨天後冠水したままで公園利用者の利用に支障が生じている



### 水路の背面部の土砂洗掘、土砂堆積等状況



## 3. 坪井川緑地が抱える現況の課題

### 3-3. ひごっこジャングルの老朽化①

ひごっこジャングルは2008年に財団法人日本宝くじ協会(当時:現在は一般財団法人日本宝くじ協会)から「宝くじの普及宣伝事業」として熊本市に寄贈された施設で、整備から10年以上 利用者に愛されている施設である。

デザインのテーマは「1. 冒険の森・・・立田山」、「2. 冒険の砦・・・熊本城」、「3. 冒険の水辺・・・八景水谷水源池」で、『夢を育め！わんぱくでっかい砦』である。

熊本市の歴史と豊かな自然環境を最大限にデザインに活かし、子ども達が歴史を学び、自然の大切さと遊びの楽しさを心と体で感じるように、との願いが込められている。

令和2年(2020年)3月から5月中旬までの間、新型コロナウイルスの感染拡大防止対策の一環で閉鎖している間は、市民の方から多数の問合せがあり、早期の再開が望まれていた。

令和2年5月中旬以降に使用を再開したところ、多数の利用者が来園した。

しかし、整備から10年以上が経過している状況で、老朽化が進行し始めている状況である。

ネットやチェーンなどの消耗品部材については破損した都度に修繕して対応しているが、今後は支柱などの主要構造部材などの大規模補修も必要となってくると考えられる。また、日当たりが悪く水はけの悪い箇所ゴムチップ舗装が滑りやすいなどの安全上の懸念も生じている。

整備時に作成されたイメージパース図



### 3-3. ひごっこジャンルの老朽化②

支柱点検状況



地際部



錆浮き



旗柱点検状況

錆浮き



床下点検状況



横梁 木材劣化



チェーン吊りコマ点検状況



錆浮き



ローラーすべり台点検状況



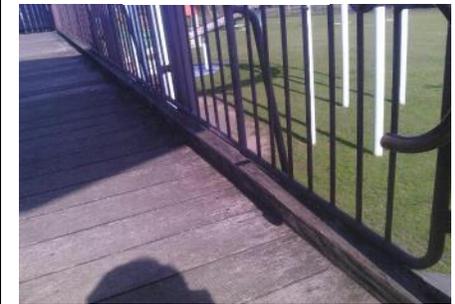
錆浮き



塗装剥がれ



床板点検状況



幅木 木材劣化



床板剥がれ



スイング遊具点検状況



塗装剥がれ



### 3. 坪井川緑地が抱える現況の課題

#### 3-4. 駐車場の混雑

坪井川緑地へのアクセスはバスや電車(熊本電鉄)などでも来園できるが、圧倒的に多い交通手段は自家用車である。特に春や秋などの屋外で過ごしやすい季節の休日は運動施設の利用者も相まって駐車場はほぼ満車状態となり、近隣の商業施設の駐車場に停めるなどのトラブルも発生している。大型連休中は交通誘導員を配置する、公園の広場を臨時駐車場にする、公共交通機関の利用を呼び掛けるなどの対策を行っている。



広場を臨時駐車場化



広場を臨時駐車場化



### 3. 坪井川緑地が抱える現況の課題

#### 3-5. 多様な公園利用者への対応

①広場や園路でのスケートボードやBMXなどを行う利用者がおり、他の公園利用者から「危険である」などの苦情が頻発している。状況によっては注意や場所を移動するなどの指導を行っているが、抜本的な対処は出来ていない状況。



②公園内を犬と散歩する利用者がおり、近年ではドッグランの整備について意見が出ることもある。また、他の公園利用者からは「犬が芝生内で糞尿をすることが不衛生である」といった意見もある状況。



③公園近隣の徒歩圏内にある飲食店の数等が少ない状況。また、自動販売機の設置について相談もあるが、「遊水地」という特性上設置可能な場所が限られる等の課題もある



## 4. 官民連携事業化で求めるもの

以上のおり、坪井川緑地について各種の課題がある状況で、遊水地としての特性も踏まえて官民連携事業化による効果を次のとおり期待する。

### ①魅力ある公園へのリニューアル

- ◎安全安心して利用できる公園へ → 老朽化等した施設の更新など
- ◎多様化する市民ニーズへの対応 → スケートボードパークやクライミングウォール、ドッグランなど
- ◎公園利用者の利便性向上 → 駐車場の拡張、コンビニ・レストラン・カフェ・子育て支援施設等の整備
- ◎公園でのイベントの誘致等 → 宝探しイベント、お祭り、バーベキュー場、キャンプ場としての活用など

### ②整備管理運営費の縮減

- ◎老朽化施設の更新等における創意工夫 → 効率的な運営となる整備手法の提案、ライフサイクルコストの縮減につながる工法や材料の採用等
- ◎維持管理運営費の縮減 → AI・IoTの活用による省力化、芝刈ロボットの導入等
- ◎収益力の向上 → 運動施設の稼働率向上、便益施設設置による売り上げ、イベント誘致等による収益

官民連携事業の手法については、指定管理やPFI、P-PFI、コンセッションなど多様な手法があることから適切な手法を選定する必要がある。なお、下スケジュールはあくまで想定であり実施を確約するものではない



# 坪井川緑地 官民連携事業想定(参考)

赤文字:官民連携事業に伴う整備  
緑文字:事業による収益等で整備



※この図は、今後想定されるものを示しており、実施を確約するものではない。今後の検討により内容は変更する

## 5. 坪井川緑地における主な留意事項等

### ①遊水地としての制限

大雨洪水等時の河川から溢れた水を一時的に貯留する機能を確保するため、施設整備にあたっては管理者である「熊本県」と協議を行う必要がある。1993年の開設以来、坪井川から溢れた水が坪井川緑地に流入した実績は平成11年(1999年)に有る。

### ②建築にあたっての留意事項

遊水地として冠水する可能性があることから、少なくとも地盤から高さ4mからが床面と考えることが望ましい  
→1階はピロティー構造にするなど  
(現在の管理事務所や、受電設備は堤防の上に設置している。トイレ等も地盤より高い位置に設置している)

### ③テニスコートの取扱い

国の補助事業により改修を実施したことから撤去や移設は当面の間、原則として出来ない。

### ④運動施設使用料の設定等について

使用料等は熊本市都市公園条例によって定められていることから、料金を改定する場合は条例の改正が必要である。

### ⑤施設整備等にあたっての技術基準等

「熊本市移動等円滑化のために必要な特定公園施設の設置に関する基準を定める条例」に基づき、原則としてすべての施設はバリアフリー対応とする必要がある。

### ⑥公園施設の建築面積、運動施設の敷地面積の基準等

原則として熊本市都市公園条例に定められた割合の面積以内にする必要がある。なお、坪井川緑地での容積率は200%である。

	公園敷地面積に対する割合	坪井川緑地の場合	既設建築物等面積
建築物(管理事務所、トイレ、倉庫等)	2%	1,940m <sup>2</sup> まで	約264m <sup>2</sup>
建築物(休養施設・運動施設・教養施設・公募対象公園施設≒P-PFI)	上記値+10%	(10%の場合) 9,700m <sup>2</sup> まで	(休養・運動施設のみ) 約209m <sup>2</sup>
屋根付広場等高い開放性を有する建築物等	10%	9,700m <sup>2</sup> まで	無し
運動施設(野球場、多目的運動広場、テニスコート、スケートボード場等)	50%	48,500m <sup>2</sup> まで	約30,000m <sup>2</sup>

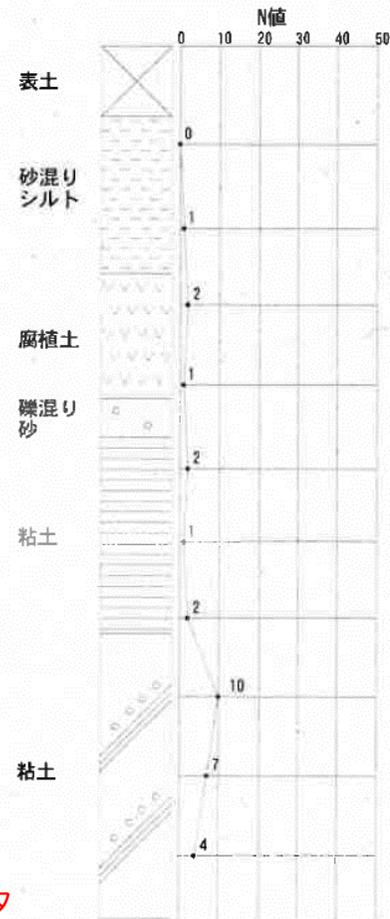
⑦公園緑地の地盤強度について

遊水地としての整備となった経緯の特性上、表層部分の地盤は軟弱傾向(既往の参考資料は次のとおり)。

柱状図

① 地形および地質条件 軟弱地盤 (平成19年度 坪井川緑地土質調査業務委託)

	単位	第1層	第2層	第3層	第4層	第5層
土質		表土	砂混りシルト	腐植土	礫混り砂	粘土
換算N値		3.00	1.44	1.87	1.00	2.92
土の粘着力 C	kN/m <sup>2</sup>	24.00	14.40	18.70	0.00	29.20
内部摩擦角 φ	°	0	0	0	19	0
単位体積重量 γ	kN/m <sup>3</sup>	16	13.3	11.7	16	17
ポアソン比 μ		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4



※地盤から深さ10m程度のデータ

→検証に必要な土質データについては「事業化の可能性あり」と判断されれば、今後調査を実施する

⑧運動施設の稼働率について

近年の実績は次のとおり。

稼働率を算出する最大稼働時間について、雨天等の有無を検証しているので注意

理論最大(雨天等を考慮していない)	多目的運動広場 (1面)	ソフトボール場 (2面)	テニスコート (4面)
最大稼働時間 (開園日数×開園時間×施設の貸出面数)	5,614	11,228	22,456
実績稼働時間(三カ年平均値)	2,041	2,944	11,239
稼働率	36%	26%	50%

雨天等考慮	多目的運動広場 (1面)	ソフトボール場 (2面)	テニスコート (4面)
最大稼働時間 (開園日数-雨天休止日数)×開園時間×施設の貸出面数)	4,036	8,072	16,144
実績稼働時間(三カ年平均値)	2,041	2,944	11,239
稼働率	51%	36%	70%

⑨有料運動施設の料金について

施設種類	施設使用料	夜間照明使用料
多目的運動広場	全面貸 870円/時間 部分貸(球技面) 440円/時間 部分貸(陸上競技面) 430円/時間	一律 1,860円/時間
野球場	全面貸(野球) 620円/時間 半面貸(ソフトボール) 310円/時間	全面貸(野球)または 半面貸(ソフトボールA面) 1,370円/時間 半面貸(ソフトボールB面) 1,120円/時間
テニスコート	1面(大人) 750円/時間 1面(高校生以下) 380円/時間	1面 1,120円/時間

※夜間使用時は施設使用料+夜間照明使用料を支払う

## 6. 多様な官民連携事業化手法の想定

目的や条件に応じて官民連携事業化を適切に選定する必要がある。例として次の手法が考えられる。

### ① 便益施設等の建設で建ぺい率が2%を超えない場合

使用する官民連携事業化手法	実施内容
PFI方式(BTO及びRO):ミックス型	便益施設(コンビニ・カフェ・レストラン等)を整備 新規の施設(スケートボード場など)の整備 既存施設(テニスコートの屋根、夜間照明、トイレなど)の改修 事業者は利用者からの利用収入と事業者による運営に伴う収益及び熊本市からのサービス提供に係る対価等の費用により、坪井川緑地の施設の整備改修、維持管理運営を行う

### ② 便益施設等の建設で建ぺい率が2%を超える場合

使用する官民連携事業化手法	実施内容
1. P-PFIによる便益施設の整備	建ぺい率2%を超える便益施設(コンビニ・カフェ・レストラン等)を整備 その収益により、トイレの改築等を実施
2. PFI方式(BTO及びRO):ミックス型	新規の施設(スケートボード場など)の整備 既存施設(テニスコートの屋根、夜間照明など)の改修 事業者は利用者からの利用収入と事業者による運営に伴う収益及び熊本市からのサービス提供に係る対価等の費用により、坪井川緑地の施設の整備改修、維持管理運営を行う

※1及び2の契約が同一事業者となるかは要検討課題

### ③ 事業者による整備更新が困難でかつ便益施設等の建設で建ぺい率が2%を超える場合

使用する官民連携事業化手法	実施内容
1. P-PFIによる便益施設の整備	建ぺい率2%を超える便益施設(コンビニ・カフェ・レストラン等)を整備 その収益により、トイレの改築等を実施
2. 熊本市による施設整備及び更新	新規の施設(スケートボード場など)の整備 既存施設(テニスコートの屋根、夜間照明など)の改修
3. 指定管理者制度	事業者は利用者からの利用収入と事業者による運営に伴う収益及び熊本市からのサービス提供に係る対価等の費用により、坪井川緑地の維持管理運営を行う

※1及び3の契約が同一事業者となるかは要検討課題

## 7. 検討調査等の実施内容について

次のとおり調査を実施することを想定している。

事業化に必要な調査	基礎データ収集	委託者が提供する過去の完成図や点検報告書、地積資料等を収集し整理する
	現地調査	坪井川緑地の現地調査を実施し、現況を把握し本業務に反映する。 併せて、簡易的な測量により現況の高さを把握する。 (RTK GPSを用いて必要な点数を測量、あるいは無人航空機で概略測量など) また地質調査により地盤特性を把握する
	アンケート調査等	公園利用者に対するアンケート調査及び現在業務に従事している職員等よりヒアリングをおこなうなど、需要や課題等について調査する
	与条件の整理	官民連携事業の実施にあたって必要な条件(利用状況、施設特性、必要な機能など)を整理する
	委員会資料の作成等	(仮称)坪井川緑地官民連携事業検討委員会(熊本市職員のみにより組織するもの)における資料の作成及び出席、事業化に関する市民参画(PI)に関する広報資料の作成及び意見をとりまとめ整理する
	基本計画の策定	調査結果を基に施設の基本配置計画の策定等を行う
	概略設計	官民連携事業で想定される施設整備等について概略設計(事業費の算出を含む)を行う
	需要予測	官民連携事業の内容について各種の需要予測を実施する
	整備効果検討	官民連携事業による効果について検討する
PPP/PFI導入可能性検討	PPP/PFI手法の選定	適切なPPP/PFI手法を比較検討し、選定する
	官民の役割分担	事業本体や想定される天変地異などのリスク、及び訴訟リスクなどを適切に反映した役割分担を設定する
	連携事業実施の資料作成	官民連携事業の実施に際し、提示が必要な資料(仕様書や契約書、説明資料などのひな型)及び実施後のモニタリング項目検証資料を作成する
	VFMの算定	本事業に関するVFMを算定する

# 8-①. (参考)修繕補修等の実績報告書

## ひごっこジャングル チューブすべり台修繕



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況



チューブすべり台  
一部取替

取替し状況

## ひごっこジャングル 吊りコマチェーン修繕

ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了



ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了



ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了



ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了



ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了



ひごっこジャングル  
吊りコマチェーン修繕

作業内容

吊りコマチェーン

取替

完了

## トイレ 身障者用扉修繕

作業状況

扉の調整



作業状況

扉の調整



作業状況

扉の調整



## テニス 砂充填作業



砂充填作業



砂充填作業



砂充填作業

## 野球場防球ネット修繕



防球ネット



防球ネット



防球ネット

## 夜間照明 電球交換



夜間照明

電球交換



夜間照明

電球交換



夜間照明

電球交換



