

# 新清掃工場関連付帯施設整備事業について（令和5年9月時点）

## 1. 施設整備の目的

本市では、成田富里いずみ清掃工場（以下「清掃工場」という。）から発生する熱エネルギーを有効に活用し、還元するため、余熱を温水等として利用する余熱利用施設（以下「本施設」という。）の整備を計画し、平成24年1月に実施設計が完了しました。その後、施設整備の手続きに入る予定でしたが、一部の事業用地取得が合意に至らなかったことから、早期整備のため令和2年12月に「既已取得している事業用地内で整備する」と方向転換し、令和4年3月にまとめた基本計画を基に、アクセス道路並びに本施設の計画について、さらなる検討を進めるとともに、現在の経済状況を考慮した上でPPP/PFI手法の導入可能性を検証しました。



## 2. 施設整備のコンセプト

下記を本施設の整備コンセプトとします。

### (1) 市民の健康増進のきっかけとなる施設

市民のだれもが、スポーツと温浴を通じてリフレッシュすることができ、健康増進を促す施設となることを目指します。主に以下の機能を整備します。

スポーツ系	プール（25mプール、幼児用プール等）、トレーニングジム、スタジオ（フィットネス等）
温浴系	温泉を主体とした温浴施設

### (2) 地域活性化の拠点となる施設

地域振興施設として、地域コミュニティに資するとともに、市民のニーズに沿った経済的かつ効率的で充実したサービスの提供により、安定した利用者を生み出すことで、地域に活気を与え、地域経済の活力向上に貢献する施設となることを目指します。

### (3) 地球環境に配慮し地域の自然と共生する施設

脱炭素・循環型社会の実現に向けて、省エネルギーや、余熱・再生可能エネルギーの利用を図ります。具体的には、清掃工場の余熱の有効活用のほか、ZEB Ready（従来建築物の50%以上の省エネを図った建築物）の取得を目指します。また、緑の広がる豊かな地域の景観に溶け込み、地域の自然との共生に配慮します。さらに、来場者のためのEV車充電ステーションを設置します。

### (4) 安心・安全な施設

ユニバーサルデザインの原則に配慮して、市民のだれもが快適・安全に施設を利用できるとともに、災害時には余熱を生かして、温浴施設の開放など、災害復旧活動の一端を担う施設とすることを目指します。

### 3. 温泉の整備

本施設に整備するプール・トレーニングジム・スタジオの利用やサイクリング・ランニング等の運動後のリフレッシュ並びに健康の回復・増進が図れるよう、市民が気軽に利用できる魅力ある温浴機能の付加を目的として、温泉整備を行います。

基本計画時に実施された市民アンケート結果において、市民の温浴施設の利用状況では、利用している半数以上の方は温泉を利用しており、また自由記載欄においても温泉を望む意見があります。

温泉の導入は、本市が有する天然資源を有効活用するもので、温泉療養の効果や想定される泉質による適応症などが環境省により示され、市民が温泉を広く享受するとともに、施設の魅力を向上させて集客力を高めることが期待できます。

本施設においては、温泉を掘削することで、これまで温浴施設を利用していた方だけでなく、あまり利用してこなかった市民へのきっかけづくりも行い、より多くの市民に利用してもらう施設とすることを目指します。さらに、スポーツツーリズムで訪れた方に温泉を提供することで、地域資源の回遊性を促す効果も有しています。

### 4. ZEB化の想定

本市は、2020年（令和2年）に、持続可能で地球環境にやさしいまちづくりに取り組み、豊かで多様な自然環境を未来につなげるため、2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しています。また、政府においては、2050年までのカーボンニュートラルの実現を目指し、「2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指す。」ことを掲げ、目標の達成に向けて、その普及推進に取り組んでいます。これらの背景に基づき、本施設の省エネルギー化に関する環境配慮方針として、ZEB化の検討を行います。

#### ●ZEBの種類と定義

	定性的な定義	定量定期な定義（判断基準）
ZEB	年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物	以下のすべてに適合する建築物 ①基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減（再生可能エネルギーを除く） ②基準一次エネルギー消費量から100%以上の削減（再生可能エネルギーを含む）
Nearly ZEB	ZEBに限りなく近い建築物として、ZEB Readyの要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた建築物	以下のすべてに適合する建築物 ①基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減（再生可能エネルギーを除く） ②基準一次エネルギー消費量から75%以上100%未満の削減（再生可能エネルギーを含む）
ZEB Ready	ZEBを見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び効率的な省エネルギー設備を備えた建築物	再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物
ZEB Oriented	ZEB Readyを見据えた建築物として、外皮の高性能化及び効率的な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物	以下の①及び②の定量的要件を満たす建築物 ①該当する用途ごとに、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から規定する一次エネルギー消費量を削減すること A：事務所等、学校等、工場等は40%以上 B：ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等は30%以上 ②「更なる省エネルギーの実現に向けた措置」として、未評価技術（WEB PROにおいて現時点で評価されていない技術）を導入すること

## ●Z E B化の検討

Z E B 化の検討にあたっては、10,000 m<sup>2</sup>未満の建築物において、Z E B Ready の取得を目指す場合、従来の建築物から50%以上の省エネを図ることが必要であり、建築設計におけるエネルギー負荷の抑制等に加えて“高効率な設備システムの導入”が重要となります。また、Z E B もしくはNearly Z E Bの取得を目指す場合、前述に加えて再生可能エネルギー（太陽光発電設備やバイオマス発電等）の導入が必要となります。

本施設は、大空間やボイラー等の給湯設備を要するプール・温浴施設であり、設備負荷の大きい用途であることから、Z E B 化の先進事例は9件と少なく、またZ E B Ready もしくはZ E B Oriented の取得に留まっています。これは、現在において、給湯設備は照明・空調設備等と比較すると高効率化が難しく、施設用途的には事務所等の他用途と比較するとエネルギー使用量が大きくなることから、再生可能エネルギーの導入による一次エネルギー消費量の正味ゼロ化が困難となるためです。

このことから、本施設では施設用途を鑑みて“Z E B Ready”の取得を目指すものとします。

## 5. 事業方式の検討

### ●事業方式の整理

各種事業方式の調査及び事業者ヒアリングを考慮した結果、可能性のある事業方式として、下表の3つの事業方式を検討対象とし、これらの事業方式について、定性的な比較を確認します。

事業方式		① 公共事業方式	② DB方式+指定管理者制度	③ B T O方式（P F I）
公共 の 財政 負担	施設整備時の 財政負担	－	－	◎
	財政支出の 平準化	予算計上が必要	予算計上が必要	民間による資金調達
		－	－	◎
事業 計画	公共の意向反映	◎ 公共の意見を反映できる	○ 要求水準書に基づく	○ 要求水準書に基づく
	民間事業者の ノウハウ導入	－ 公設公営（導入なし）	○ 設計施工における ノウハウの発揮余地がある	◎ 運営事業者を含めた ノウハウの発揮余地がある
事業 経営	公共の管理体制	－ 公共が管理	○ 指定管理者制度	◎ 民間が管理
	民間事業者の ノウハウ導入	－ 公設公営（導入なし）	○ 指定管理に留まる	◎ 運営に導入しやすい
	事業収入の 安定性	◎ 公共事業費	◎ 指定管理料	○ 利用料金収入 ※混合型は安定
	事業リスクの 分担	－ 公共が負担	－ 公共が負担	◎ 民間と分担 （要求水準書に基づく）
	評 価	【メリット】 ・施設整備において公共の意向を反映できる。 ・資金調達は公共起債により低金利となる。 【デメリット】 ・施設整備時は単年度での財政支出が必要となる。 ・事業リスクは全て公共が負う。 ・分離発注となるため、民間ノウハウの発揮が見込めない。	【メリット】 ・民間ノウハウの発揮により、建設費の削減が見込める。 ・資金調達は公共起債により低金利となる。 【デメリット】 ・施設整備時は単年度での財政支出が必要となる。 ・事業リスクは全て公共が負う。 ・指定管理者制度は短期委託となるので民間ノウハウの発揮は限定的となる。	【メリット】 ・民間が資金調達をするため、財政支出を平準化できる。 ・運営を含めた民間ノウハウの発揮により魅力的かつ効率的な施設整備が期待でき、建設費・運営費等の削減が見込める。 ・民間と事業リスク分担の構築が期待できる。 【デメリット】 ・民間が資金調達をするため、金利は割高となる。

※ 施設の運営維持管理が公共直営の場合で評価

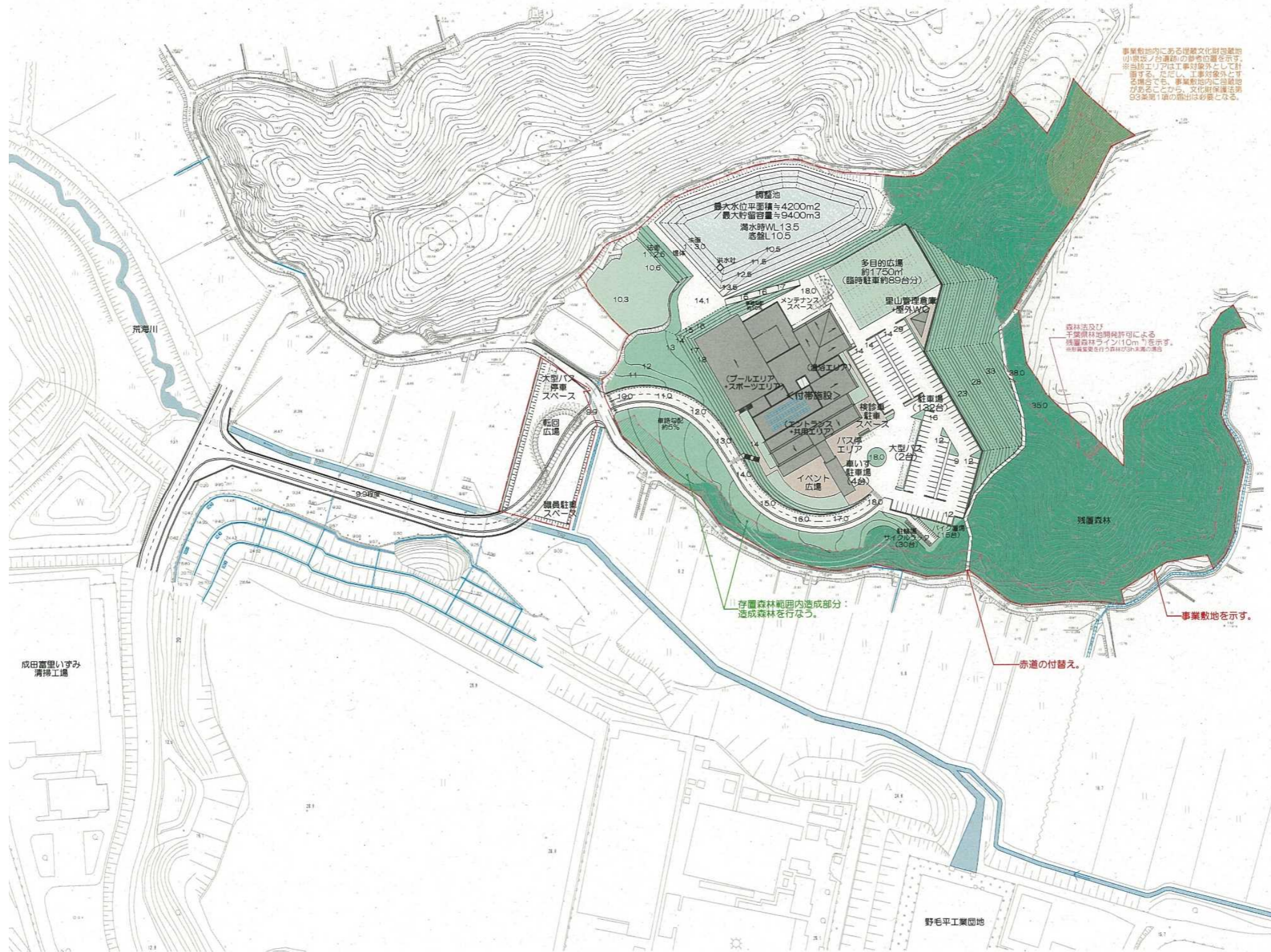
◎：優位 ○：比較的優位 －：評価なし

③BTO方式は、①公共事業方式と比較すると、民設民営となるため、財政支出の平準化・事業リスクの分担に加えて、運営事業者の意見を含めた施設整備が可能となり、民間ノウハウを十分に取り込んだ施設整備や、市民サービスの提供が期待できます。また、②DB方式+指定管理者制度は、施設整備を除いて概ね公共事業方式に準じており、民間ノウハウの発揮余地は限定されます。



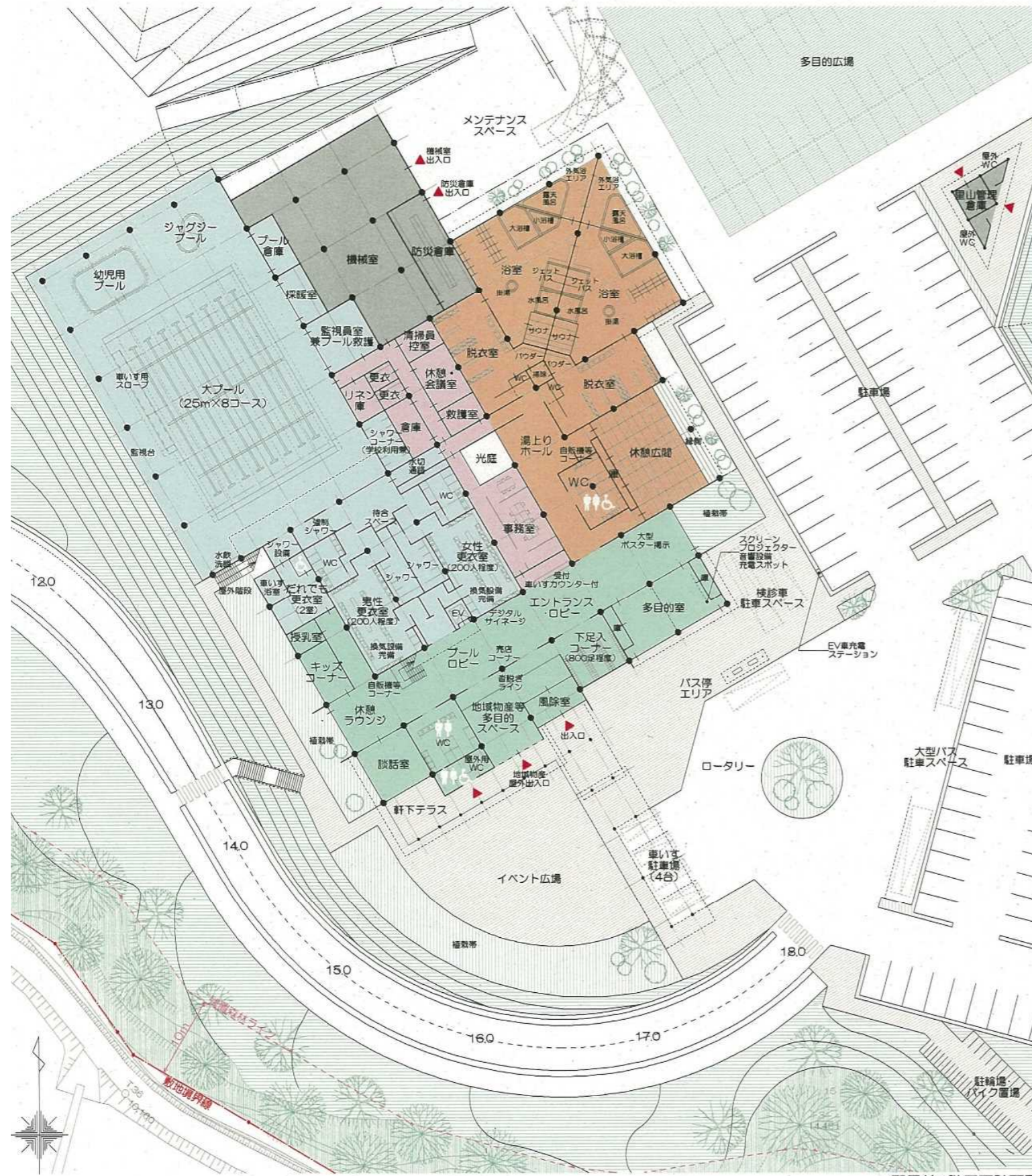
## 6. 配置・平面計画図

### ●配置計画図





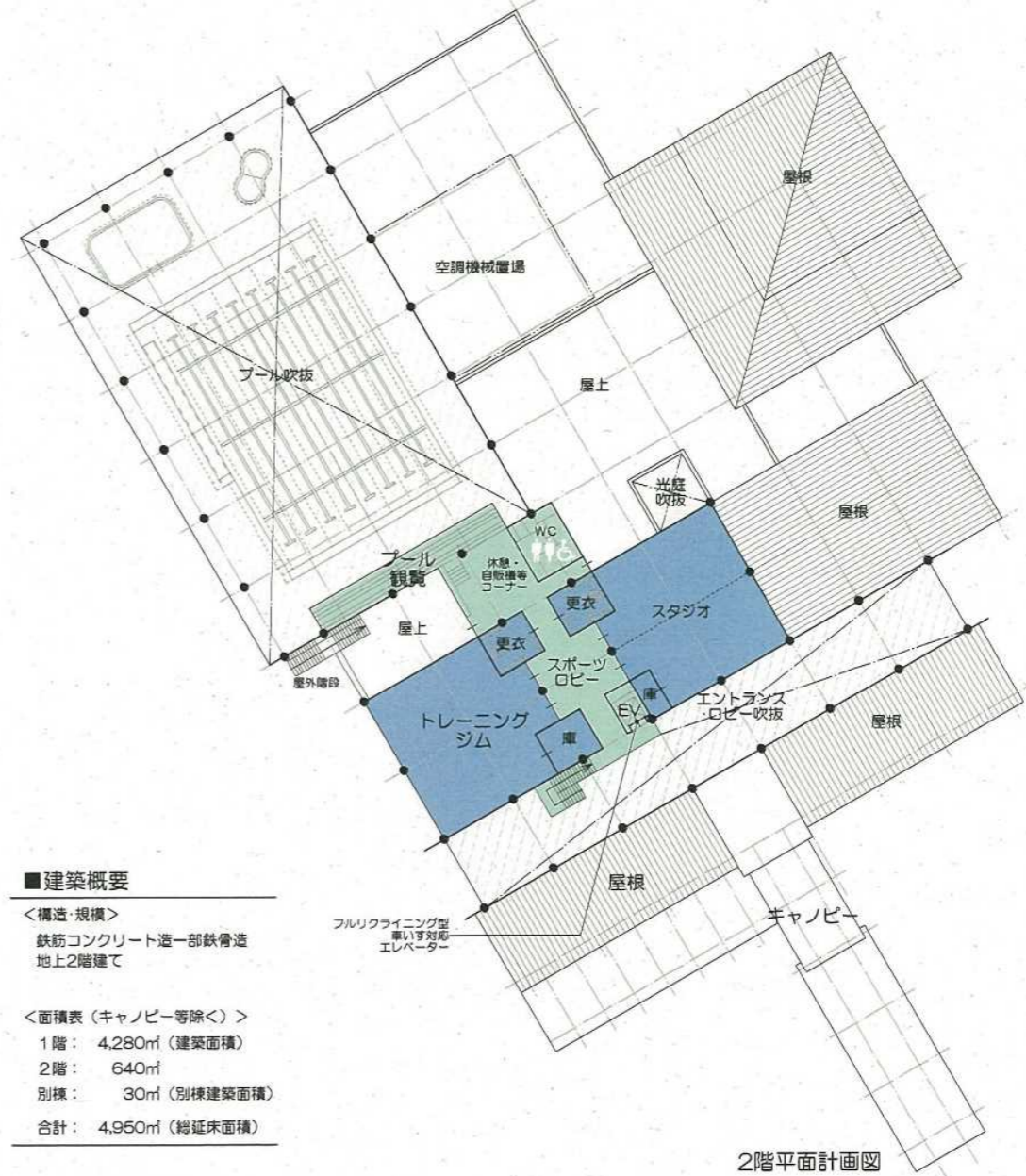
●平面計画図



配置兼1階平面計画図

■エリア凡例

■ 共用エリア	■ プールエリア	■ スポーツエリア
■ 温浴エリア	■ 運営・管理エリア	■ 機械室・防災倉庫等



2階平面計画図

■建築概要

<構造・規模>  
鉄筋コンクリート造一部鉄骨造  
地上2階建て

<面積表 (キャノピー等除く)>  
1階: 4,280㎡ (建築面積)  
2階: 640㎡  
別棟: 30㎡ (別棟建築面積)  
合計: 4,950㎡ (総延床面積)

■主要諸室面積表

階	エリア	名称	面積 (㎡)	階	エリア	名称	面積 (㎡)			
1階	共用エリア	エントランスロビー	300	1階	運営・管理エリア	事務室	100			
		地域物産等多目的スペース	70			休憩・会議室	40			
		多目的室	100			救護室	20			
		休憩ラウンジ	50			その他(倉庫・通路等)	130			
		談話室	50			機械室	350			
2階	共用エリア	観覧コーナー	50	1階	その他	防災倉庫	80			
		休憩コーナー・ロビー等	100			里山管理倉庫・屋外WC(別棟)	30			
		その他(下足・WC・通路等)	300			駐車場	220~230			
		プールエリア	プール			1,150	2階	スポーツエリア	トレーニングジム	190
			探暖室			25			スタジオ	190
1階	温浴エリア	監視員室兼プール救護	50	1階	運営・管理エリア	更衣室(男女)	各20			
		更衣室(男女・付属シャワー等含)	各160			浴室(男女)	各210			
1階	温浴エリア	だれでも更衣室(車いす浴室等含)	55	1階	運営・管理エリア	脱衣室(男女)	各110			
		その他(その他シャワー・通路等)	180			湯上りホール	70			
1階	スポーツエリア	トレーニングジム	190	1階	運営・管理エリア	休憩広間	140			
						スタジオ	190	その他(WC・通路等)	100	



## 7. イメージ図

### ●南東方向から見たイメージ図



### ●南方向から見たイメージ図



※今後、更に計画を検討していく中で、変更が生じる可能性があります。

## 8. 事業スケジュール（案）

本施設の計画にあたり、事業スケジュール（案）を提示します。

### ●BTO方式〔施設設計・建築工事・運営〕（PFI）

項目	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	
実施設計	(道路)	■						
	(用地造成)	■	■					
	(高温水管)			■				
道路・高温水管工事		道路工事 ■		高温水管工事 ■			舗装工事 ■	
インフラ工事 (ガス・電気)				■	■			
用地造成工事			■	■				
実施方針 要求水準書作成		■						
受注者選定手続き			■					
PFI	温泉許可 /掘削工事				許可申請 ■	温泉掘削工事 ■	許可・揚湯設備工事 ■	温泉利用許可 ■
	実施設計(施設)				■	■		
	建設工事(施設)					■	■	■
	運営						オープン準備 ■	供用開始 ■
その他	用地購入 ■ 植生調査 ■							

※今後、事業を進めていく中で、スケジュールに変更が生じる可能性があります。