

水産試験場本館等整備に係る PPP/PFI 手法導入可能性調査の結果について

1 水産試験場本館等建替整備について

水産試験場本館は昭和46年(1971年)、第一飼育実験棟は昭和56年(1981年)、生物工学実験棟は昭和61年(1986年)に建設され、老朽化が進行している。

「滋賀県有施設更新・改修方針」(平成28年度策定)において、「水産試験場は水産業振興を支えていく公設試験研究機関として必要な機能を維持する必要がある」と位置づけられていることから、令和6年3月に、水産試験場の施設の課題および将来の研究ニーズの点から、施設・運営の両面で求められる機能を明らかにし、その機能を最大限に発揮する施設のあり方を「滋賀県水産試験場本館等整備基本計画」としてまとめた。

基本計画概要(令和6年3月策定)

【運営方針】

本県水産業の発展を目的として、琵琶湖の漁場環境や水産資源に関する試験研究、水産業に関する普及啓発を、時代のニーズに合わせて行政施策と連携しながら取り組む。

【施設整備計画】

(本館) 魚病指導総合センターの機能や標本処理・保管・測定スペースの集約化
学習室や展示・体験スペースの確保

(飼育実験棟) 2棟の飼育実験棟を1棟に集約、目的に応じた自由な水槽配置

【概算費用】

設計・監理費 約 1.2 億円

建設工事費 約 21.4 億円

什器備品等整備費 約 1.1 億円

合 計 約 23.7 億円

2 PPP/PFI 手法導入可能性調査について

「滋賀県水産試験場本館等整備基本計画」において、PPP/PFI 手法導入可能性調査の簡易検討を行った結果、PPP/PFI 手法の導入により財政支出削減が見込めると評価されたことから、「滋賀県 PPP/PFI 推進ガイドライン」に基づき、最も適切な手法を検討するため、今年度、PPP/PFI 手法導入可能性調査を実施した。その調査結果および今後の事業手法の方向性を報告する。

〔 委託先：日本経営システム・みずほリサーチ&テクノロジーズ JV 〕
〔 委託期間：令和6年5月17日から令和6年10月31日まで 〕

3 調査事項

従来型手法と3つのPPP/PFI手法とのVFM（費用対効果）の比較、建設業者等の参入意欲、県内の建設業者の参入可能性等について、事業手法を調査した。

4 PPP/PFI 手法導入可能性調査の結果

(1) 定量的評価

評価項目	事業手法			
	従来型手法	BT手法(PFI)	DBO手法(PPP)	DB手法(PPP)
	設計・施工	設計・施工	設計・施工+維持管理	設計・施工
VFM	—	△1.34億円(△3.77%) SPC 設立 △1.36億円(△3.84%) JV 組成	△0.94億円 (△2.60%)	△1.36億円 (△3.84%)
財源措置	一般単独事業債 充当率 75%	一般単独事業債充当率 75%	一般単独事業債 充当率 75%	一般単独事業債 充当率 75%
交付税措置	なし	なし（庁舎等公用施設のため PFI 事業に係る地方財政措置(整備費用相当分に対する交付税措置 20%)の対象外)	なし	なし

※前提条件

- ・コスト削減率は、建設業者等へのヒアリング結果を踏まえ「5%」とする。
- ・VFMで効果がある場合にマイナス（△）表記としている。

(2) 定性的評価（調査は、建設業者等 11 社（うち県内 4 社）への調査による）

評価項目	事業手法			
	従来型手法	BT手法(PFI)	DBO手法(PPP)	DB手法(PPP)
	設計・施工	設計・施工	設計・施工+維持管理	設計・施工
希望する事業手法(複数回答可)	1社	5社	3社	7社
県内事業者の参入可能性	参入意欲あり (県内1社:分離・分割発注による受注機会を確保したい)	参入意欲あり (県内2社)	参入意欲なし (事業期間の長期化のリスクがあるため)	参入意欲あり (県内3社)

(3) 調査結果を踏まえた考え方

- ① 従来型手法と PPP/PFI 手法との定量的評価において、BT 手法が 1.34 億円～1.36 億円、DB 手法が 1.36 億円、DBO 手法が 0.94 億円の費用対効果となり、DB 手法で VFM が最大となった。

② 定性的評価において、県内建設業者等が参画しやすいとした事業手法で最も多かったのは DB 手法であった。

③ 維持管理業務を PPP/PFI 事業に含めるか否かについて検討したが、水産試験場で外部委託が可能とされた業務が限定的であり、大幅な効率化や費用削減に繋がらないと考えられる。

上記の比較検討を行った結果、本事業において「DB 手法」が最も適切であると判断した。

5 今後のスケジュール

令和 6 年 12 月	常任委員会にて PPP/PFI 手法導入可能性調査結果の報告
令和 7 年 7 月（予定）	DB 事業者選定にかかる CM（コンストラクションマネジメント）業務委託会社の選定
令和 8 年 4 月（予定）	要求水準書等の策定・公表
令和 8 年 8 月（予定）	落札者の決定・公表
令和 8 年 9 月（予定）	DB 事業者との契約（議会での議決案件）
令和 11 年 4 月（予定）	供用開始

《参考》 DB（デザインビルド）手法の特徴とメリット

(1)特徴

- ・ CMr（コンストラクションマネージャー）の支援を受け県が要求水準書等を策定し、基本設計・実施設計・施工を一括発注する。
- ・ 必要な施設の性能要件や業界水準のみを提示し、詳細な手段や設計は問わずに受注者の裁量の下で要求水準を満たす施設を整備する。（→性能発注）

(2)メリット

- ・ 性能発注、一括発注により、民間の受注者独自の技術や工法を活用できるなど、コスト削減や品質向上、工期短縮を見込めるほか、リスクの一部を受注者に移転できる。
- ・ 受注者の選定までの間、コンサルタントの支援を受けることで、専門的見地によるマネジメントが期待できる。
- ・ DB 手法は PFI 事業ではなく、PFI 法に基づく手続きが発生しないことから、事業期間の短縮が見込める。

滋賀県水産試験場本館等整備 基本計画 -概要版-



令和6年(2024年)3月

滋 賀 県

基本計画策定の背景

- 琵琶湖漁業にかかる唯一の試験研究機関。水産資源評価や増養殖技術の開発、漁場環境のモニタリングや保全技術、有害外来魚の駆除技術、魚病対策などの研究と普及指導を担う。
- 本館は、昭和46年(1971年)【築52年】に、第一飼育実験棟は、昭和56年【築42年】に、生物工学実験棟は、昭和61年【築37年】に建設され、老朽化が進行。
- 平成28年(2016年)に策定された「滋賀県有施設更新・改修方針」では、「水産試験場は水産業振興を支えていく公設試験研究機関として必要な機能を維持する必要がある」と位置づけ。
- 水産試験場が将来にわたってその役割を発揮するためには、現有施設の機能維持だけでなく、今後、求められる研究ニーズにも対応できる施設機能の充実が必要。
- 水産試験場の施設の課題および将来の研究ニーズの点から、施設・運営の両面で求められる機能を明らかにし、その機能を最大限に発揮する施設のあり方を基本計画としてまとめる。



水産試験場を取り巻く環境

【滋賀県の水産業の課題】

(1) 担い手の確保

漁業従事者の減少、高齢化が顕著

(2) 生産性の向上

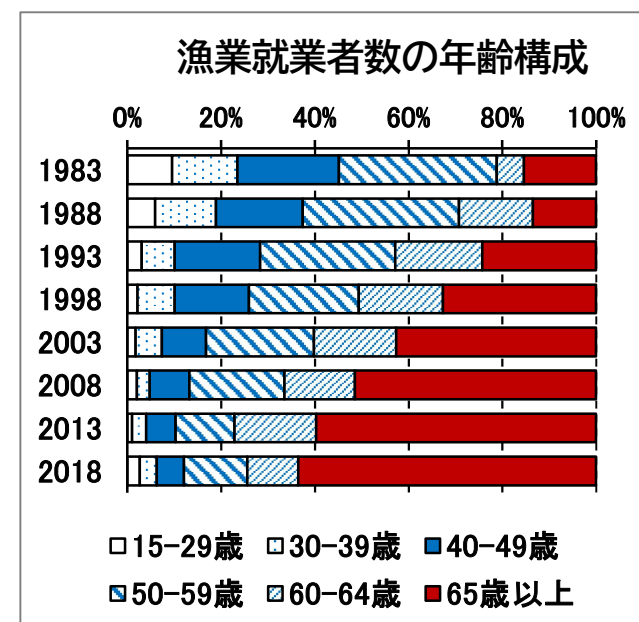
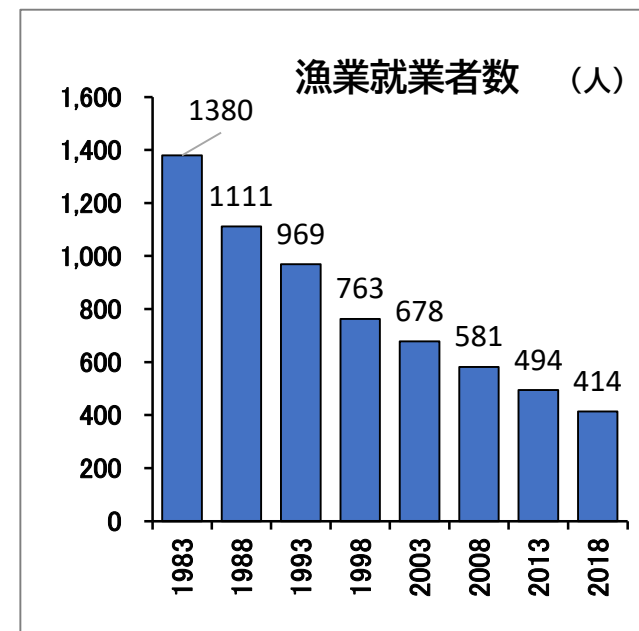
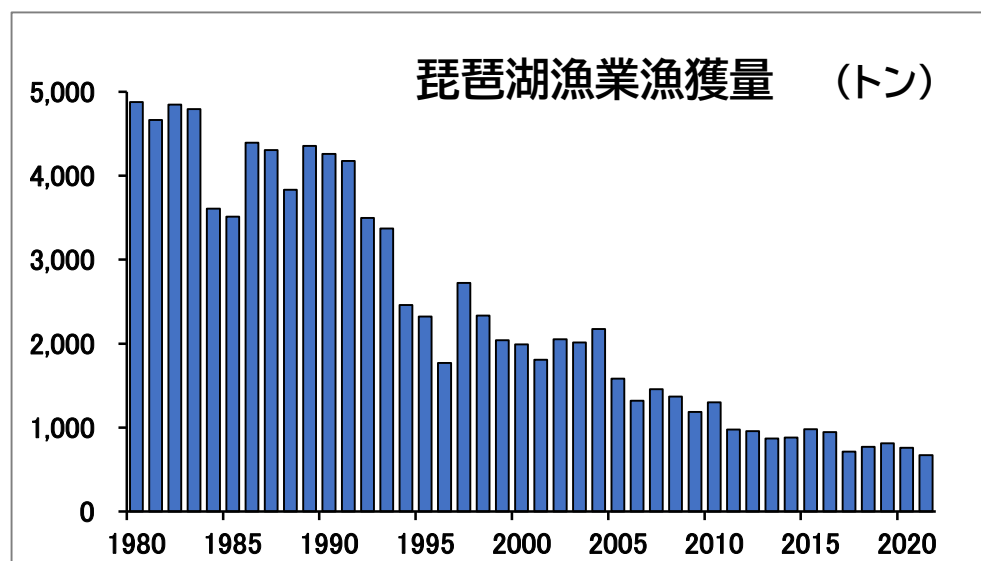
長期に及ぶ漁獲量の減少

(3) 資源管理の徹底

水産資源の不安定化

(4) 組織体制の強化

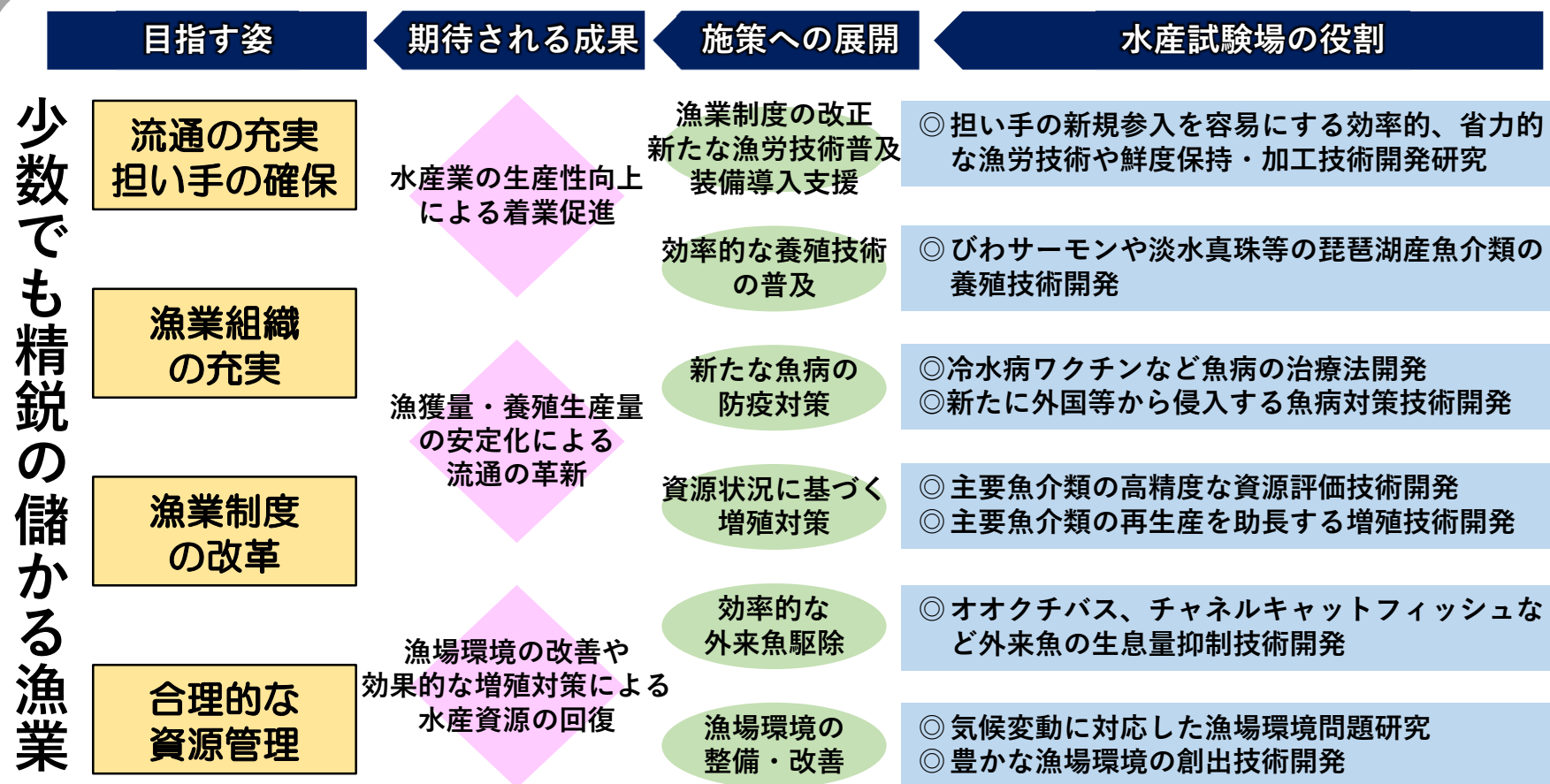
漁業従事者の減少による組織の弱体化



滋賀県水産業がめざす姿と想定される研究ニーズ

- ◆ 「滋賀の水産業強靱化プラン」に基づく施策の推進
- ◆ “儲かる漁業”の実現を目指した研究の展開

【滋賀の水産業強靱化プラン（R3～）】



水産試験場の現状

【現在の役割】

- ① 水産資源の調査・解析
- ② 水産資源の増殖技術開発・放流効果調査
- ③ 外来魚の駆除技術開発
- ④ 魚類の養殖技術開発や養魚指導（魚病対策）
- ⑤ 淡水真珠の養殖技術開発
- ⑥ 琵琶湖などの環境モニタリング技術の普及・指導

【施設の現状】

- 本館
築52年経過、漏水や冷暖房施設の故障
- 魚病指導総合センター
築42年経過、排水の殺菌能力が不足
- 飼育実験棟
多目的な用途に対してスペース不足



天井からの漏水(R5)



冷房装置故障(R3)



飼育実験棟のスペース不足



本館外壁の崩落(R4)

新たな水産試験場の方向性

【基本方針】

儲かる漁業を目指した技術開発基幹施設

水産試験場の調査研究の内容と必要な施設

分野	研究課題(農業・水産業試験研究推進計画)	現状・課題	必要となる諸室・機能
技術開発	新たな漁労技術 ○ 担い手の新規参入を容易にする効果的、省力的な漁労技術・鮮度保持・加工技術開発研究 効率的な養殖技術 ○ びわサーモンや淡水真珠等の琵琶湖産魚介類の養殖技術開発 新たな魚病の防疫対策 ○ 冷水病ワクチンなど魚病の治療法開発 ○ 新たに外国等から侵入する魚病対策技術開発 資源状況に基づく増殖対策 ○ 主要魚介類の高精度な資源評価技術開発 ○ 主要魚介類の再生産を助長する増殖技術開発 効率的な外来魚駆除 ○ オオクチバス、チャネルキャットフィッシュなど外来魚の生息量抑制技術開発 漁場環境の整備・改善 ○ 気候変動に対応した漁場環境問題研究 ○ 豊かな漁場環境の創出技術研究	本館・飼育実験棟 ○ サンプルの処理、測定、保管および加工処理スペースが本館、魚病センター付属実験棟、生物工学実験棟に分散 ○ 本館には配管の劣化により、湖水、地下水を送水できない ○ 漁具や資材加工をするための工作室がない ○ 耳石、プランクトンなどの微細試料検鏡できるスペースが分散 ○ 第一飼育実験棟と生物工学実験棟のそれぞれに飼育スペースが分散 ○ 現在のクリーンルームが老朽化により機能低下 魚病指導総合センター ○ 魚病指導総合センターの感染実験室の排水殺菌装置の能力低下 ○ 隔離実験室の密閉度が低い	本館・飼育実験棟 ○ 生体・環境サンプルや飼育魚の搬入、処理、測定、保管および加工を一体的に行えるスペースを設ける ○ 上記にサンプルを生かしたまま測定または冷凍サンプルの解凍のための湖水・地下水配管を整備 ○ 魚介類利用方法、加工方法等検討のための加工実験室を本館に整備 ○ 工作室を整備 ○ 耳石、プランクトンなどの微細試料検鏡室を集約 ○ 種苗生産、飼育実験、生態観察のための屋内飼育実験棟を集約 ○ 屋内飼育実験棟内にクリーンルームを移設 ○ 屋外トイレを廃し飼育実験棟内に設置、利便性向上 魚病指導総合センター ○ 魚病指導総合センターの管理棟を本館に統合し本館設備の一体的利用・効率化を図る ○ 魚病指導総合センター内に水温調整可能な注水施設・排水殺菌装置を備えた隔離実験室、PCR室等の占有隔離スペースを整備
施策効果調査	○ 資源評価 ○ 種苗放流効果把握 ○ 造成した砂地やヨシ帯等増殖場の機能評価 ○ 外来魚の駆除事業の評価	本館 ○ 資源評価、種苗放流効果、機能評価など高度な分析を要するデータ、過年度からのモニタリングデータを保管し、分析する備えた専用の部屋が必要	本館 ○ 必要なデータへのアクセスを容易にし、各データ間の関係分析等を行うことができるパソコンを備えたデータ整理室を整備
モニタリング	○ 漁獲状況調査 ○ 琵琶湖や内湖等漁場環境のモニタリング ○ 野外や養殖場での魚病発生状況調査		
普及指導等	○ 技術相談・指導 ○ 魚病診断 ○ 充実した研究成果、展示・体験スペースの一体的提供	本館 ○ 技術指導・相談室がない ○ 学習室と標本室が分離 ○ 女性用更衣室がない ○ 個室の多目的トイレがない	本館 ○ 技術指導相談室を設置 ○ 学習室、展示体験スペース、普及準備室、加工研究室を一体的に利用できるよう配置 ○ 男女別更衣室 ○ 多目的トイレを個室化

今後の運営方針と施設整備計画

【運営方針】

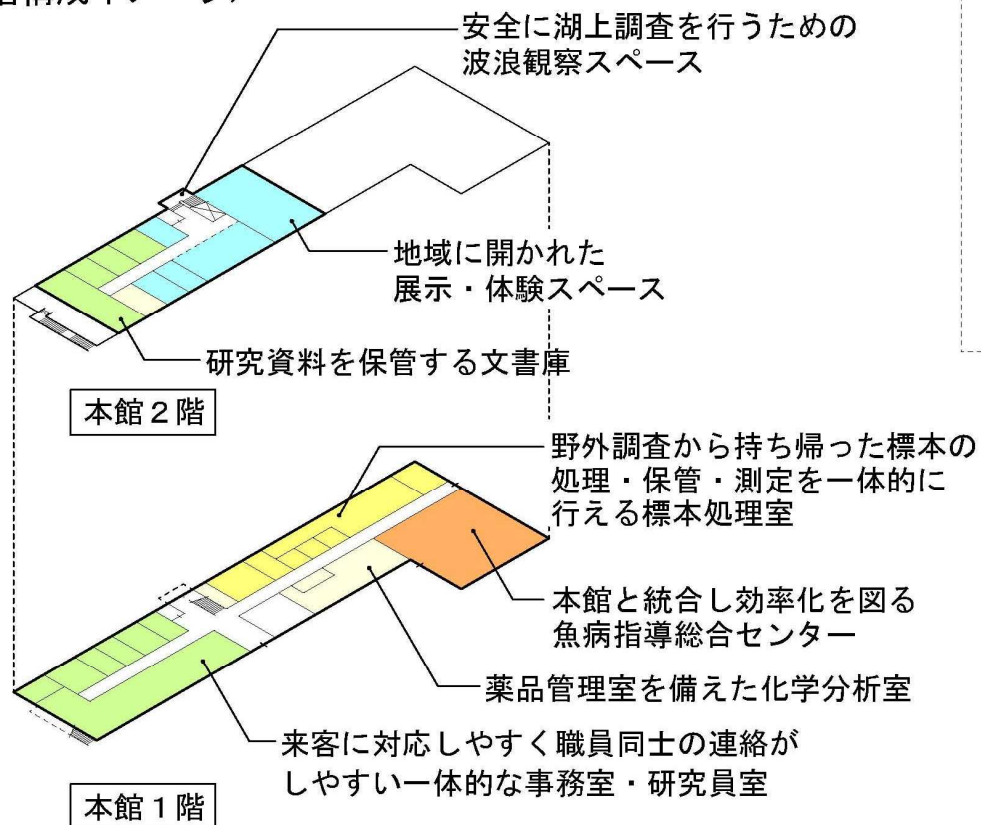
本県水産業の発展を目的として、琵琶湖の漁場環境や水産資源に関する試験研究、水産業に関する普及啓発を、時代のニーズに合わせて行政施策と連携しながら取り組む。

【施設整備計画】

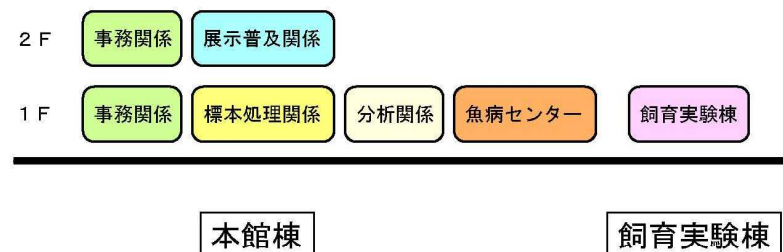
(本館) 魚病指導総合センターの機能や標本処理・保管・測定スペースの集約化
学習室や展示・体験スペースの確保

(飼育実験棟) 2棟の飼育実験棟を1棟に集約、目的に応じた自由な水槽配置

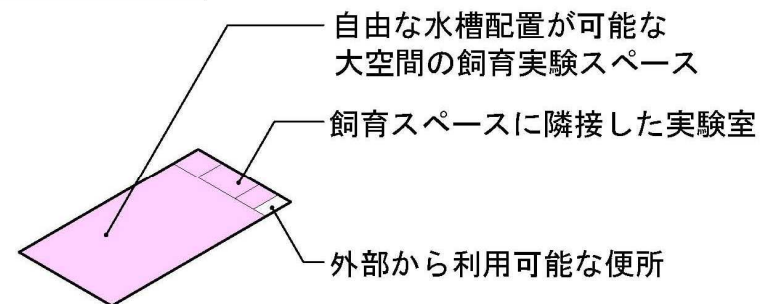
〈階構成イメージ〉



〈断面イメージ〉



飼育実験棟 1 階



事業計画および事業手法の検討

【整備スケジュール】（PFI導入となった場合の想定）

年度	実施事業
令和5年度 2023年度	・基本計画の策定 ・導入可能性調査(簡易)
令和6年度 2024年度	・導入可能性調査(詳細)
令和7年度 2025年度	・アドバイザー業務 (実施方針の策定、PFI事業者選定)
令和8年度 2026年度	・設計
令和9年度 2027年度	・建築工事
令和10年度 2028年度	・解体工事 ・移設・供用開始

【概算費用】

項目	金額
設計・監理費	約 1.2 億円
建設工事費	約 21.4 億円
什器備品等整備費	約 1.1 億円
合計	約 23.7 億円

※ 今後のボーリング調査や土壌汚染調査等の結果により、概算費用は変動する。また、概算費用に屋外飼育池や港湾施設等の更新対象外施設の費用は含まない。

※ 現時点での概算であり、工事費や物価の高騰等の状況を踏まえて、今後、各段階において精査するものとする。

【事業手法の検討】

従来型手法と複数のPPP/PFI方式を対象にして、「PPP/PFI手法導入優先的検討方針」に定められている「PPP/PFI手法簡易定量評価調書」を用いて、従来型手法(直執行)による場合との比較による簡易な検討を行った上で詳細な検討を実施することとする。

➤ 簡易な検討の結果

運営については県直営で実施し、民営方式は採らないこととしている。想定される事業方式と従来手法とを比較したところ、定量的には、BTおよびDB方式では 2.02億円(8.31%)、BTO方式では1.21億円(4.91%)、DBO方式では1.46億円(5.93 %)の財政支出削減が見込まれる。今後、PPP/PFI手法について、メリット・デメリットや施設設置の目的達成といった定性的な事項も含めた詳細な導入可能性調査を行い、導入の適否について評価することとする。

【その他の取組】

水産試験場の機能は本館等の建築物だけでは発揮できず、屋外飼育池や給排水施設、港湾施設等の更新対象外施設も含め健全な状態で備わっていることが必要であることから、これら施設・設備の状況を評価し、今後の対応について一体的に検討していく。