

説明資料

滋賀県水産試験場本館等整備 基本計画（案）-概要版-

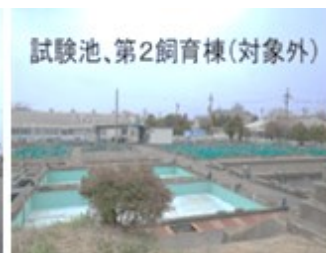


令和6年(2024年)3月

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。



【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

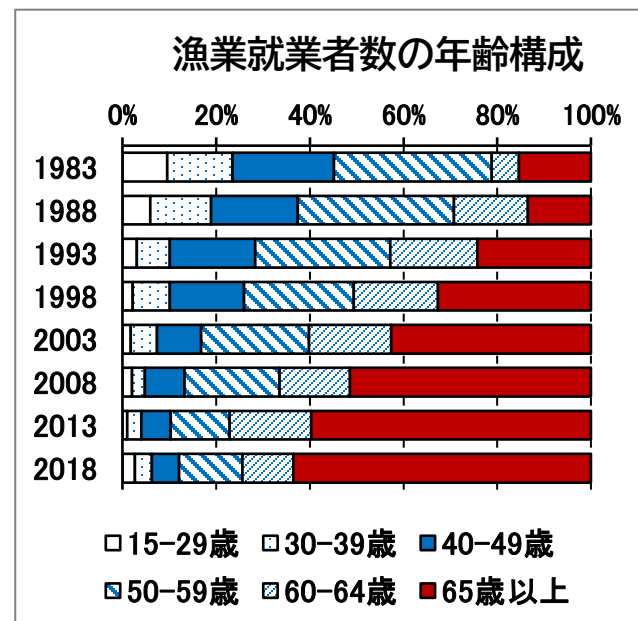
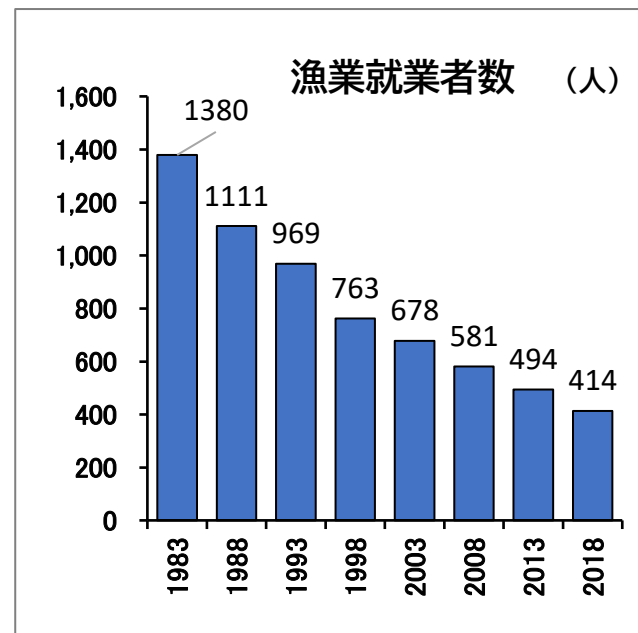
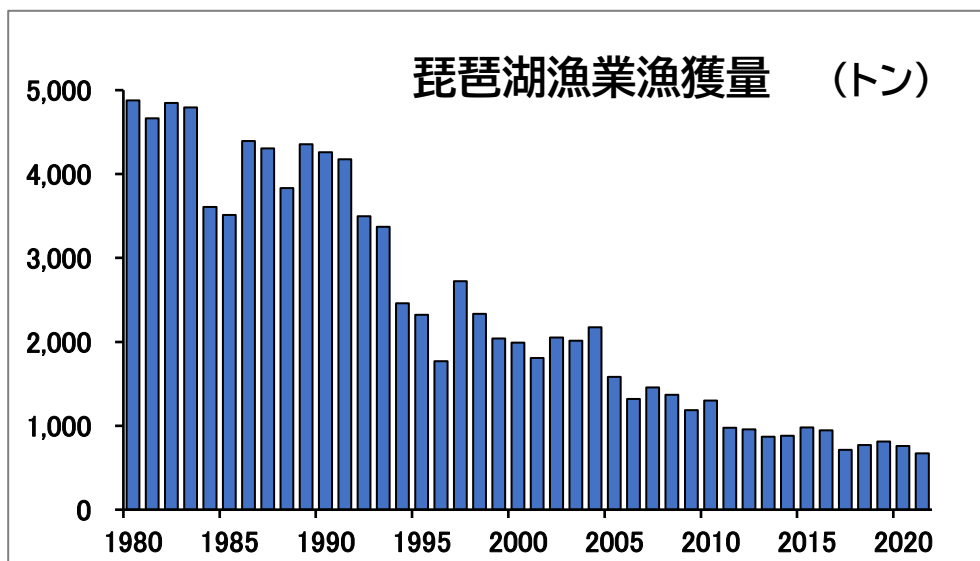
長期に及ぶ漁獲量の減少

(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

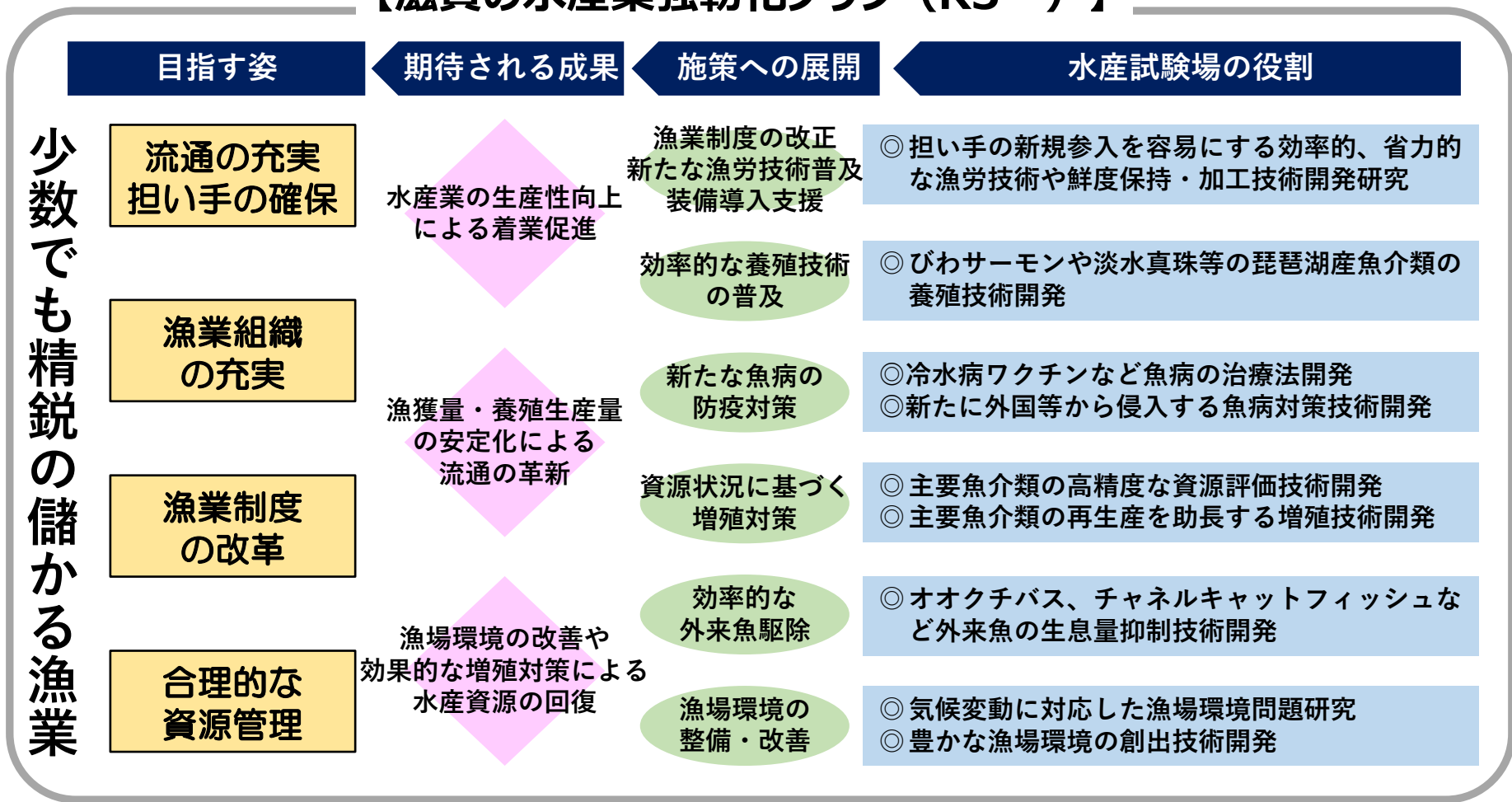
漁業従事者の減少による組織の弱体化



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～）】



少数でも精鋭の儲かる漁業

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) 5

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	<p>新たな漁労技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>効率的な養殖技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>新たな魚病の防疫対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>資源状況に基づく増殖対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>効率的な外来魚駆除</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>漁場環境の整備・改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館・飼育実験棟</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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作業室がない ○ 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 <p>魚病指導総合センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館・飼育実験棟</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ 作業室を整備 ○ 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 <p>魚病指導総合センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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室等の占用隔離スペースを整備
施策効果調査	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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

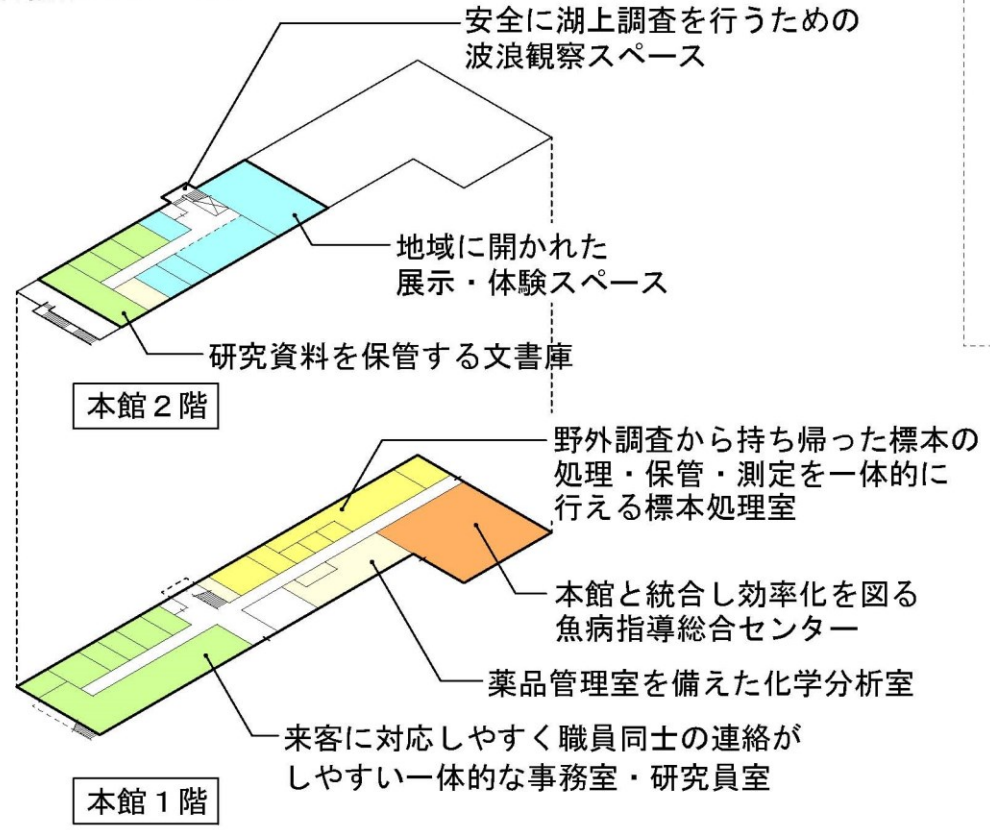
【運営方針】

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。

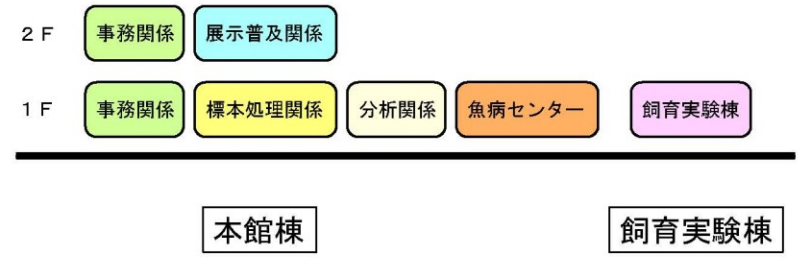
【施設整備計画】

- (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

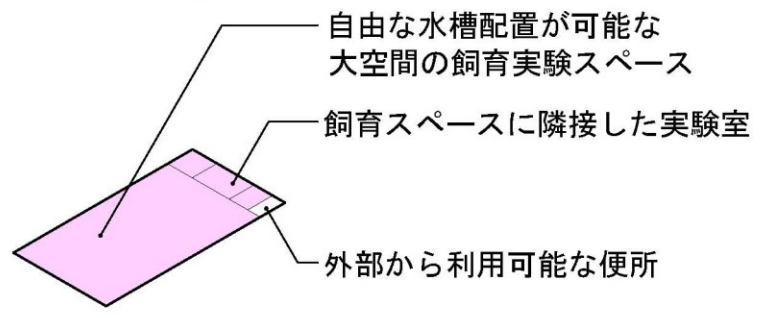
〈階構成イメージ〉



〈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	
令和9年度 2027年度	・設計
令和10年度 2028年度	・建築工事 ・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。

滋賀県水産試験場本館等整備基本計画 (案)

令和6年(2024年)3月

滋 賀 県

目次

1. 基本計画策定の背景.....	1
1-1 経緯	1
1-2 沿革と施設概要、立地	2
1-3 政策的背景	4
2. 水産試験場を取り巻く環境.....	5
2-1 滋賀県の水産業の課題	5
2-2 滋賀県水産業がめざす姿	6
2-3 今後、想定される研究ニーズ	6
2-4 水産業界やその他外部団体・機関等による研究成果の活用や期待	7
3. 新たな水産試験場の方向性.....	12
3-1 基本方針	12
3-2 建替え用地(予定).....	13
3-3 必要な機能	13
3-4 整備の方向性	13
4. 今後の運営方針と計画.....	17
4-1 運営方針	17
4-2 運営計画	17
5-1 施設ごとの整備方針	18
5-2 整備用地	18
5-3 建物の規模	21
5-4 平面計画（イメージ）	23
5-5 断面計画（イメージ）	25
5-6 建築計画	26
6. 事業計画.....	29
6-1 整備スケジュール（PFI/PPP 手法を導入ことになった場合の想定）	29
6-2 概算事業費	29
7. 事業手法の検討.....	30
7-1 整備手法の検討方針	30
7-2 類似施設における PFI の導入状況.....	30
7-3 想定される事業方式	30
7-4 PPP/PFI の簡易な検討結果.....	31

1. 基本計画策定の背景

1-1 経緯

(1) 設立目的

水産試験場は、琵琶湖漁業の振興および養魚技術の普及発展を目的に、明治 33 年(1900 年)に彦根市平田町に開設され、昭和 20 年(1945 年)の同市松原町へ移転した後、昭和 46 年(1971 年)に現在地である同市八坂町に再移築された。

その後、昭和 56 年(1981 年)に魚病指導総合センターが、昭和 61 年(1986 年)には生物工学実験棟、平成 3 年(1991 年)には第二飼育実験棟が敷地内に整備され現在に至っている。

現在も琵琶湖漁業にかかる唯一の試験研究機関として、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行っている。

特に本県の水産対象種にはニゴロブナ、ホンモロコ、ビワマス、セタシジミなどの琵琶湖固有種の割合が高く、国や他の地方自治体の研究成果では得られない知見や技術が求められる。このため、独自の情報の取得や調査、研究、開発が必要とされ、本県の水産政策や琵琶湖および河川の生態系保全を推進していくためには、不可欠な研究施設である。

(2) 検討経緯

建設当時の本館をはじめ、周辺施設は老朽化が進み、外壁や内壁のひび割れ、シロアリ被害、防水シートの腐食などが生じている。本館以外の飼育棟や屋外試験池、揚水施設、港湾施設も老朽化が進行しており、対処的な修繕による機能維持を図っているのが現状である。

県が平成 28 年(2016 年)3 月に策定した「滋賀県県有施設更新・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」として「平成 37 年度(2025 年度)までの事業着手に向けて、課題整理や事業方針等の検討を行うもの」と位置付けられたことから、本館等の更新事業は、平成 31 年度(2019 年)～平成 34 年度(2022 年)の実施を目標とした。

これに伴い、水産試験場では平成 27 年(2015 年)2 月に水産試験場建替検討会を設置して水産試験場全体の施設整備の具体的なあり方の検討を重ね、事業着手に向け準備を進めてきた。しかし、平成 30 年(2018 年)4 月に県の財政収支見通しの変化に伴い、更新・改修方針に係る事業が見直され、事業着手は平成 37 年度(2025 年度)以降に先送りされることとされた。その後の方針見直しにおいて、水産試験場は令和 7 年度(2025 年度)までに事業着手するものとして整理し直され、令和 5 年度(2023 年度)に基本計画策定に着手することが可能となった。

本県水産業の現状は依然として厳しく、より強靱な水産業振興を推進していくうえで、水産試験場の基礎・応用研究の重要性はさらに増していることから、水産試験場建替検討会で検討してきた内容を基本としつつ、現状の課題解決と今後求められる研究ニーズに対応するために必要な機能を見直したうえで、その機能を最大限に発揮する新たな施設整備を目指し、基本計画を作成するものとする。

1-2 沿革と施設概要、立地

(1) 沿革

明治 33 年(1900 年)	犬上郡福満村大字平田に水産試験場を開設
昭和 20 年(1945 年)	彦根市松原町に移転
昭和 46 年(1971 年)	彦根市八坂町(現地)に移転
昭和 57 年(1982 年)	魚病指導総合センター、第一飼育棟竣工
昭和 62 年(1987 年)	生物工学実験棟、加工実験室竣工
平成 3 年(1991 年)	第二飼育実験棟竣工
平成 11 年(1999 年)	下水道整備
平成 12 年(2000 年)	ふれあい河川新設。地下水揚水施設整備。 創立 100 周年
令和 2 年(2020 年)	第二飼育実験棟を改修し、セタシジミ種苗生産設備(藻類培養室、ろ過湖水給水設備)を整備

(2) 滋賀県水産試験場概要

① 住所 滋賀県彦根市八坂町 2138-3

② 敷地および施設の面積、保有船舶

1) 敷 地	27,034.76 m ²
2) 建 造 物	3,470.92 m ²
本館	968.00 m ²
魚病指導総合センター	284.43 m ²
生物工学実験棟	330.00 m ²
加工実験室	44.00 m ²
第一飼育実験棟	348.72 m ²
第二飼育実験棟	768.00 m ²
調餌飼料雑器具庫	68.74 m ²
上屋棟	60.00 m ²
研究資材倉庫	300.00 m ²
更衣室、仮眠室	40.50 m ²
倉庫	20.14 m ²
急速濾過ポンプ場	12.65 m ²
第 1 号地下水揚水ポンプ場	14.84 m ²
第 3 号地下水揚水ポンプ場	4.85 m ²
地下水揚水ポンプ	4 基
湖水取水塔	1 基
湖水揚水ポンプ場	17.3 m ²
湖水揚水ポンプ	3 基

ボンベ庫	15.93 m ²
油庫	21.93 m ²
自転車置場	17.00 m ²
車庫	91.82 m ²
艇庫	32.00 m ²
水象観測塔	1 基
屋外便所	9.94 m ²
3)試験池(119 面)	4,428.00 m ²
屋外試験池(71 面)	4,085.00 m ²
屋内試験池(第二飼育実験棟内 46 面)	263.00 m ²
生態研究池(2 面)	80.00 m ²
4)ふれあい河川	
人工河川	442.00 m ²
5)漁業調査船	
第 10 代琵琶湖丸	平成 23 年 3 月完成 耐蝕アルミ合金製 一層甲板型単胴船形 全長 19.00m 全幅 4.60m 総トン数 19 トン 縦型単動 4 サイクルディーゼル機関 2 基 連続定格出力 450kw(612ps)2,132rpm 定員 14 名 航海速力 21 ノット
ボニータ丸	昭和 57 年購入 船外機 FRP 0.6 トン
はやぶさ丸	昭和 60 年購入 25 馬力 FRP 0.7 トン
淡海丸	平成 5 年購入 35 馬力 FRP 1.7 トン
メカダフニー丸	平成 15 年購入 船外機 アルミ合金 —
いなずま丸	令和 2 年譲渡 船外機 アルミ合金 0.3 トン



1-3 政策的背景

(1) 漁業法の一部改正

国では、水産政策改革として、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢バランスのとれた漁業就業構造を確立することをめざし、令和2年(2020年)12月に「漁業法等の一部を改正する等の法律(改正漁業法)」を施行された。

(2) 本県水産業の推進にかかる各計画の改定

水産政策の改革を推進される中、本県水産業においても改正漁業法に基づき強力に水産行政を推進していく必要があることから、各計画においても見直し改定を図っている。

・滋賀県農業・水産業基本計画

滋賀県の農業水産業部門の基本的な施策の展開方向を示す計画として、令和3年(2021年)10月に5か年計画として策定した。本県農業・水産業を取り巻く情勢の変化や、コロナ禍を経験して得た「気づき」を踏まえ、「県民みんなで創る滋賀の『食と農』を通じた『幸せ』」を基本理念に掲げており、「人」「経済」「社会」「環境」の4つの視点から政策の方向性を定めている。

・滋賀県内水面漁業振興計画

平成26年(2014年)6月に成立した「内水面漁業の振興に関する法律」に基づき、琵琶湖漁業、河川漁業および養殖業の現状を踏まえ、これらを振興するために必要な具体的な施策を定めている。令和4年(2022年)3月に琵琶湖漁業の10年後のあるべき姿を「少数でも一人ひとりが精鋭の儲かる漁業」として、新たな5年間の計画に改定した。

・滋賀県淡水真珠振興計画

平成28年(2016年)に成立した「真珠の振興に関する法律」に基づき、生産量が低迷している淡水真珠養殖業の振興のために必要な具体的な施策を定めている。令和4年(2022年)3月に、生産技術の継承と生産量の安定化をめざした新たな5年間の計画に改定した。

・滋賀県農林水産試験研究推進計画

「滋賀県農業・水産業基本計画」におけるめざす姿の実現に向けた各施策の推進において、技術面での確に対応するための計画として令和3年(2021年)11月に5年間の計画として改定した。滋賀県農業・水産業基本計画における4つの視点「人」「経済」「社会」「環境」に「未来」を加え、より将来を見据えた計画としている。水産業においては、漁業者の減少や地球温暖化に伴うリスクの発生を見据え、ICT等の革新的技術を取り入れ、持続可能な水産業を目指すこととしているが、試験研究が果たす役割はますます重要になっており、本計画に基づき、より効率的・効果的・計画的に試験研究を進めることとしている。

滋賀県農林水産試験研究推進計画概要(R3-R7)

「滋賀県農業・水産業基本計画」の基本理念「県民みんなで創る 滋賀の『食と農』を通じた『幸せ』」が目指す10年後(R12年)の姿の実現に向けた施策を5つの視点で技術面で支えるための試験研究課題と目標を定めている

視点

「人」農業・水産業と関わる「人のすそ野」を拡大する

- 新規漁業就業者を確保する
- 水産業のファンを拡大する
- 水産物を積極的に取り扱う食品関連事業者を増やす。

「経済」経済活動としての農業・水産業の競争力を高める

- 水産業が魅力ある職業になる
- 儲かる漁業を実現し、琵琶湖漁業を継続する

「社会」豊かな資源を持つ農山漁村を次世代に引き継ぐ

- 集落の力と多様な主体との関係・協働により農山漁村の持つ多面的価値を次世代に引き継ぐ

「環境」琵琶湖を中心とする環境を守り、リスクに対応する

- 琵琶湖を中心とする環境の保全再生を進め、健全な循環のもと水産資源を回復させる
- 気候変動による自然災害等のリスクに対応する

「未来」未来の滋賀県農業・水産業の礎を創る

- 農業・水産業がCO2ネットゼロ社会づくりに向けた研究

(3) 滋賀県県有施設更新・改修方針に基づく施設整備

平成 28 年(2016 年) 3 月に策定された「滋賀県県有施設更新・改修方針」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」として、本館等の更新が位置づけられ、平成 31 年度の事業着手を目標としていた。平成 30 年度(2018 年度)に更新・改修方針が見直され、事業着手が令和 7 年度(2025 年度)以降に先送りされたが、その後の方針見直しにおいて、令和 5 年度(2023 年度)に事業に着手することが可能となった。厳しい状況が続く本県水産業において、水産試験場が果たす役割は大きく、その機能を最大限に発揮するために必要な施設整備をめざす必要がある。

2. 水産試験場を取り巻く環境

2-1 滋賀県の水産業の課題

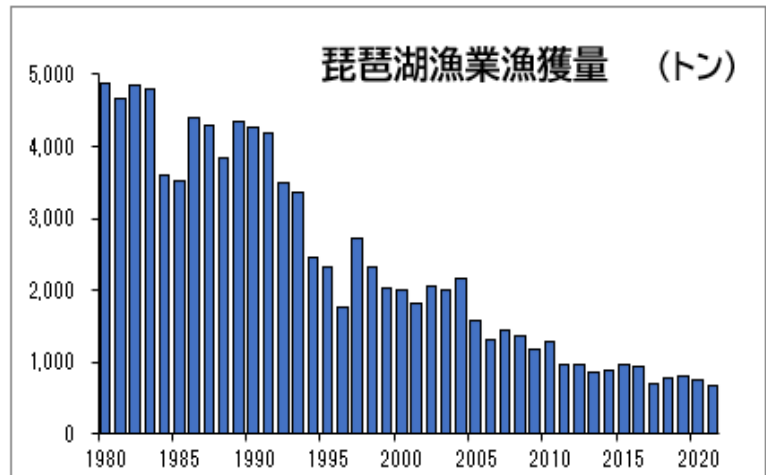
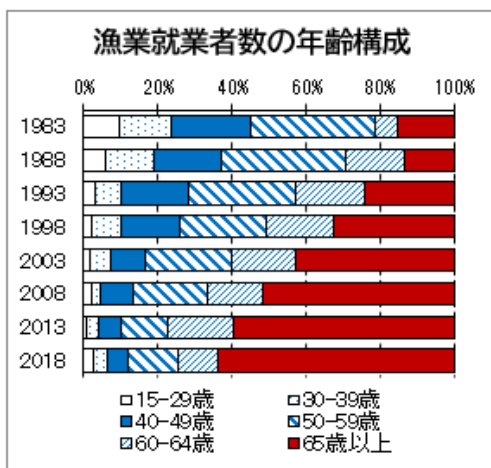
(1) 担い手の確保

現役漁業者の年齢構成では、65 歳以上が全体の 6 割を占め、高齢化が著しく進行しており、漁業従事者の減少とともに漁業を主とする経営体数も減少し、琵琶湖漁業が衰退・消失する恐れがあることから、新しく漁業に就業する人材を確保し、担い手を育成していく必要がある。

(2) 生産性の向上

琵琶湖の漁獲量は、昭和 30 年頃に 10,000 トン前後あったが、外来魚やカワウによる食害や、産卵や稚魚の成育の場であるヨシ帯の減少、水草の大量繁茂、水産資源に係る疾病の発生等琵琶湖の環境が悪化し、令和 3 年には 670 トンまで減少しており、水産資源の回復と安定化に取り組む必要がある。

また、長期に及ぶ漁獲量の低迷により、湖魚食離れが進み、市場流通が矮小化していることや、食生活の多様化、安価な輸入魚介類の流通等により需要が減少している。加えて令和 2 年から令和 4 年にかけての新型コロナウイルス感染症の影響により、観光や外食需要への依存が高い本県水産物の流通構造の脆弱さが浮き彫りとなった。湖魚の流通促進を図るため、湖魚の食文化の継承や漁業者の販売スキルの向上、湖魚の流通促進などに取り組んでいく必要がある。



(3) 資源管理の徹底

現在の琵琶湖の漁獲対象魚種には、様々な施策の実施によりホンモロコのように資源が大きく回復しているものや、ビワマスのように資源が比較的安定しているものがある。一方で、ニゴロブナのように資源の回復が鈍いもの、アユやセタシジミのように肥満度低下や成長不良により資源が不安定化しているものもある。そのため、発展的に漁業を営むためには、種苗放流のほか、水産資源を適切に管理することが重要になっている。

(4) 組織体制の強化

琵琶湖漁業に係る漁業協同組合は漁業従事者の減少により組織の維持が困難になってきているが、漁業協同組合は漁業者の相互扶助の組織であるとともに漁業権や共同利用施設の管理運用、各種行政支援の窓口としての機能をもっていることから、弱体化した組織の経営基盤の強化を図っていく必要がある。

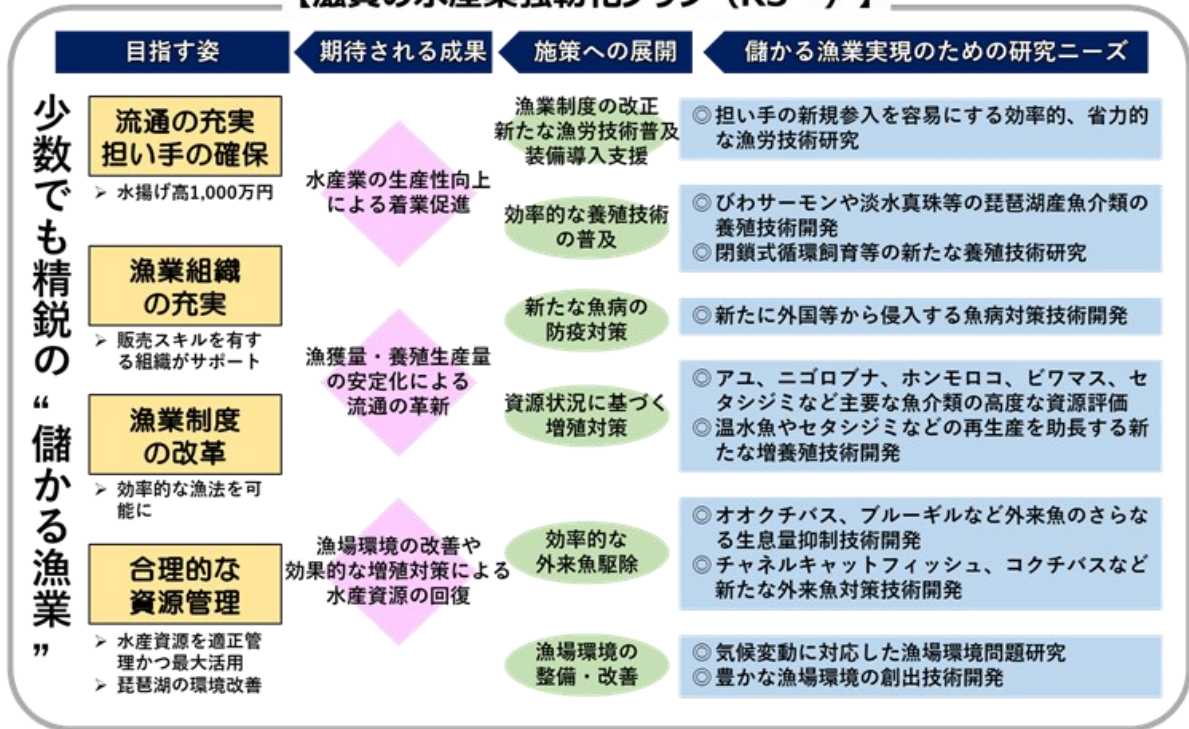
2-2 滋賀県水産業がめざす姿

- ・上記のような課題を抱える中、漁業者の新規参入を促し、画一的な流通を改善し、琵琶湖の生産力を最大活用する漁業の推進が必要となっている。そこで、県では琵琶湖漁業のめざす姿を「少数でも精鋭の儲かる漁業」と定め、令和3年度に今後10年間に取り組む施策を「滋賀の水産業強靱化プラン」としてまとめた。
- ・本プランでは、「担い手・流通の充実」「漁業組織の充実」「漁業制度の改革」「合理的な資源管理」を4本柱として定めており、令和3年度からの3年間は「転換のための基礎作り」として「新たな担い手の確保と定着促進」「硬直した流通の改善」「資源管理体制の構築」「漁業組織の体制強化」に取り組んでいる。
- ・今後は、令和6年度からの3年間は「水産業全体の再興」、令和9年度からの4年間は「儲かる漁業の展開」を目標に取り組むこととしている。

2-3 今後、想定される研究ニーズ

- ・水産試験場においては、儲かる漁業の実現に向け、「漁場環境の改善」「効果的な増殖対策による水産資源の回復」「漁獲量や養殖生産量の安定化による流通の革新」「水産業の生産性向上による着業の促進」などに取り組む必要がある。
- ・そのため、これまでの増養殖研究等に加え、「新規参入しやすい効率的な漁法の開発」や「効率的な漁獲につながる高度な資源管理」など、新たな手法を取り入れた技術開発がますます重要となってきており、これら基礎・応用研究を充実させ、技術的な課題を解決し、施策への展開を図る必要がある。
- ・具体的な研究ニーズには、気候変動による漁場環境の変化への対応策や、主要な魚介類の高度な資源評価と変動要因の解明、外来魚駆除技術開発、びわサーモンや淡水真珠など本県特産水産物の養殖技術開発や魚病対策、効率的・省力的な漁労技術開発など、多様な技術的課題がある。

【滋賀の水産業強靱化プラン（R3～）】



2-4 水産業界やその他外部団体・機関等による研究成果の活用や期待

令和3年度に策定した「水産業強靱化プラン」によりさまざまな課題解決に取り組んでいるが、その基礎的・応用的知見の収集や資源評価、新規就業支援のために、従来からの水産資源の増殖技術開発と相乗効果による技術的支援を行う「水産業強靱化プラン推進研究」を立ち上げ、調査研究を進めており、水産業界以外からも大きな期待が寄せられている。

○ 水産関係団体

アユをはじめとする重要魚介類の資源状況や研究成果を、求めに応じて滋賀県漁業協同組合連合会等の漁業関係団体が主催する流通に関する会議、水産関係団体の総会、役員会等に提供するほか、ホームページ等でも公開しており、経営等の判断に広く利用されている。

○ 琵琶湖海区漁業調整委員会、滋賀県内水面漁場管理委員会

漁業関係者や学識経験者等で構成される行政委員会では、知事からの諮問事項の審議のほか、漁業調整や水産資源の維持培養等に関する委員会指示を発出しているが、委員会の様々な活動において水産試験場の研究成果が広く活用されている。

○ 試験研究外部評価委員会*

令和4年に「水産業強靱化プラン推進研究」を新規計画として提案したところ、「水産業強靱化プラン」を支える基盤的研究として、16.2点(20点満点中)の評価をいただいた。主な意見は次のとおり。

- ・世界農業遺産の認定においても琵琶湖の水産資源と伝統漁業が高く評価されたと思う。滋賀県の水産業を包括的に推進する研究は県民生活に大きな波及効果をもたらすと考えられる。(学識経験者)

- これまでの調査手法を基礎にして、管理対象となる魚種についてもシステムを構築していくという、着実な道筋が見えているように感じる。(学識経験者)
- 広大な琵琶湖で台風や積雪、雨量などによる影響にも大きく左右される中で主要魚種セタシジミ、ニゴロブナ、ホンモロコに追加してビワマス、アユの資源評価を行い、さらにはビワマスの遊漁者も含めた資源管理の新たな枠組み作り、効率的な漁具漁法の研究普及、水産物の利用にかかる研究普及となると、達成するには困難が予想されるが、水産試験場にしか出来ないプランである。(生産者代表)

※ 大学・研究機関等の学識経験者や流通・消費・生産者等 15 名(うち水産業界関係者 4 名)からなる外部委員会で、滋賀県立試験研究機関等の研究課題に関する評価指針に基づき、農林水産関係試験研究課題を研究計画や進捗、事後の波及効果等を評価されている。

2-5 水産試験場の現状

(1) 水産試験場の現在の役割

「滋賀県農業・水産基本計画」 滋賀の農業・水産業界が目指す 10 年後(2030 年)の姿を描く視点

人	農業・水産業界と関わる「人のすそ野」を拡大する	経済	経済活動としての農業・水産業界の競争力を高める
社会	豊かな資源を持つ農山漁村を次世代に引き継ぐ	環境	琵琶湖を中心とする環境を守り、リスクに対応する

① 水産資源の調査・解析 **人 経済 社会 環境**

アユ、ニゴロブナ、ホンモロコ、ビワマス、セタシジミなど、本県の食文化を支える琵琶湖の水産資源について、卵や稚魚等の採集調査、漁獲量や漁獲物の測定から得られた情報を解析して資源量(生息量)やその増減を分析し、資源の利用者である漁業関係者に情報提供する。また、資源の状態に応じた漁獲可能量の推定を行うことで、これら水産資源の持続的な利用をめざす資源管理型漁業を推進する。

② 水産資源の増殖技術開発や放流効果調査 **人 経済 社会 環境**

資源量が少ない水産資源は種苗(稚魚・稚貝)放流による増殖を行うため、セタシジミについては効率的な種苗生産技術の開発を行う。種苗生産技術が確立しているニゴロブナについては、種苗放流後の成長や生残の調査を通じて効果の高い放流技術(種苗のサイズ、放流場所、放流時期等)の開発を行う。これらの技術を増殖事業に取り込むことで水産資源の回復を図る。

③ 外来魚の駆除技術開発 **人 社会 環境**

オオクチバスやチャネルキャットフィッシュなど水産資源を食害する外来魚の生息量を低減させるため、漁業者による効率的な捕獲につなげるための駆除技術開発を行う。

④ 魚類の養殖技術開発や養魚指導(魚病対策含む) **経済 環境 未来**

アユやマス類の養殖で発生する病気(冷水病等)の治療技術開発を行うとともに、県内で魚類養殖業を行う事業者に対する養魚指導(魚病診断、治療法の指導、出荷する種苗の保菌検査)を行うことで、効率的な養殖生産につなげる。また、ICT や閉鎖式循環システムなど新たな技術を活用した養殖技術の開発を行う。

⑤ 淡水真珠の養殖技術開発 **人** **経済**

琵琶湖特産の淡水真珠養殖業について、効率的かつ質の高い真珠母貝(真珠を生産する貝)の生産技術を開発し、真珠養殖業者への普及を図ることで、真珠生産量の増大をめざす。

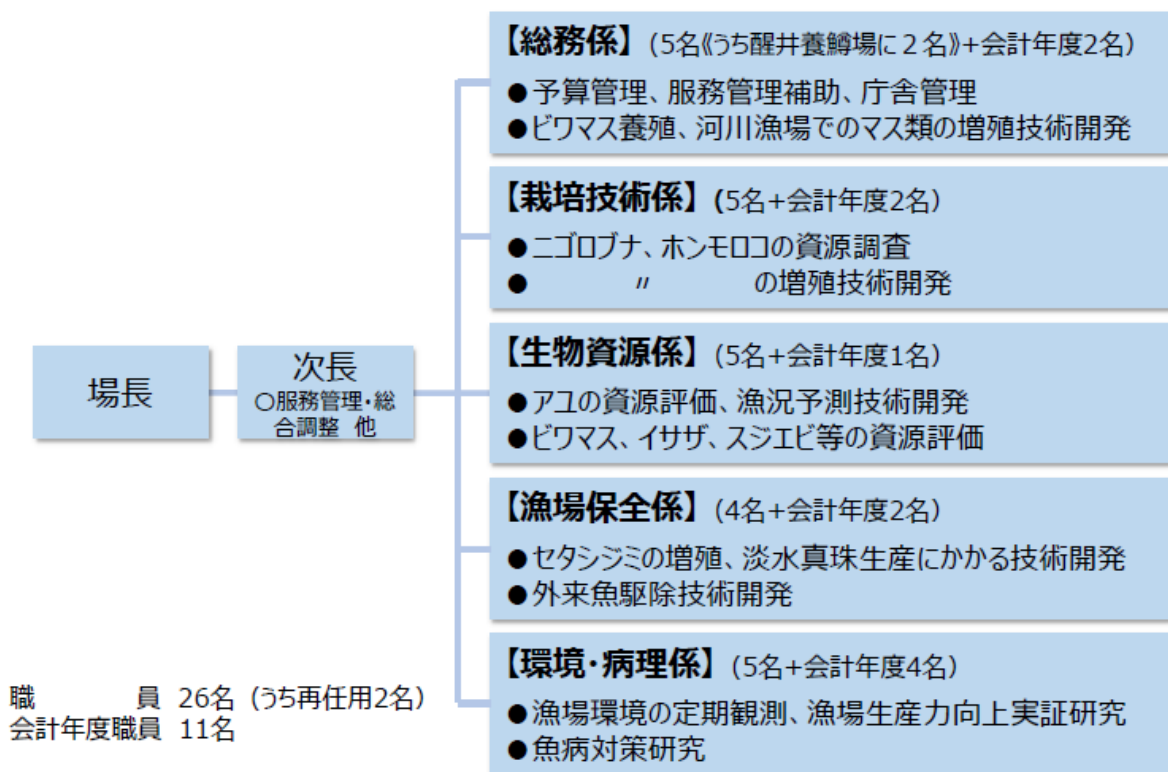
⑥ 琵琶湖などの環境モニタリング **社会** **環境**

水産資源のすみ場所である琵琶湖の環境項目について(水温や溶存酸素の観測、水中の窒素やリン等栄養塩の分析、プランクトンの種類の同定・密度の分析)、毎月モニタリングを行う。これらの情報と水産資源の生息量との関係を分析することで資源変動要因を明らかにし、資源の安定化に向けた対策を検討する。

⑦ 技術の普及・指導 **人** **経済** **社会** **環境**

開発した技術の漁業関係者や養殖事業者への普及・指導、技術開発ニーズの把握やそれに向けた研究を行う。また、県民への漁業、水産資源および琵琶湖の環境に関する知識の啓蒙を行う。

(2) 組織



(3) 現状の施設概要

- ① 名称 滋賀県水産試験場
- ② 設置場所 滋賀県彦根市八坂町 2138-3
- ③ 敷地面積 約 27,035 m²
- ④ 延床面積 更新対象施設約 2,000 m²

(4) 水産試験場の施設等の現状

「滋賀県県有施設更新・改修方針」における更新計画の対象施設は本館と魚病指導総合センター、生物工学実験棟、および付属する飼育実験棟であるが、水産試験場の業務に一体として欠かせない屋外試験池や港湾など、その他の施設や備品等についても、本報告書で併せて記載する。

(4)-1 更新対象施設

① 本館

- ・水産試験場が当地に移転した昭和 46 年(1971 年)に建設され、築後 52 年が経過した。
- ・鉄筋コンクリート造り二階建てで、延べ床面積は 968 m²である。
- ・一部内装等の改修を行っているが、建物本体は当時のままで、外壁・内壁のひび割れや剥離、シロアリによる浸食・腐朽、防水シートの腐食による漏水などが発生しているほか、暖房用のボイラーやエアコンの故障など設備も老朽化している。
- ・本館に付随して次の施設が整備されている。

更衣室・仮眠室(40.5 m²) (昭和 48 年(1973 年)に建築、築後 50 年が経過)、駐輪場、車庫、油庫、ボンベ庫、廃棄物保管庫、屋外受電施設等



冷房装置故障



天井からの漏水

本館外壁の崩落

② 魚病指導総合センター

- ・昭和 56 年(1981 年)に国庫補助金を受け建築され、築後 42 年が経過。
- ・管理棟(264 m²)と水槽実験棟(現第一飼育棟：349 m²)に分かれている。
- ・管理棟内にある感染実験室は独立した水槽室で、湖水、地下水が配管されており、設計当初は排水を隔離実験室と共通の塩素殺菌装置、オゾン殺菌装置を経て総排水路に放出する構造であった。殺菌能力に限界があったことから、現在は独立したポータブルの紫外線灯で殺菌する構造に改良して使用しているが、大量の排水を処理するには能力が不十分である。
- ・水槽実験棟の一部の隔離実験室には湖水、地下水が配管されている。感染実験室と同様の排水処理を行う構造であったが、同様に後付けの紫外線灯で殺菌している。他の研究ゾーンとカーテンの隔離のみで同じフロアを供している。

③ 飼育実験棟(第一飼育実験棟、生物学実験棟)

- ・第一飼育実験棟(349 m²)は、魚病指導総合センターの一部(水槽実験・飼育棟)として昭和56年(1981年)に建築され、築後42年が経過している。
- ・その一部は魚病研究の隔離実験室として使われているが、シジミの種苗生産や温水魚の飼育試験のほか、ニゴロブナ・ホンモロコ・外来魚・貝類等の標本処理や冷凍標本の保管など、多目的に使用しておりスペースが不足している。
- ・生物学実験棟(通称バイテク実験棟:374 m²)は、昭和61年(1986年)の建築で37年が経過している。水槽飼育や餌料生物培養のほか、棟内にクリーンルーム付き実験室や加工実験室を併設している。



飼育実験棟のスペース不足

4)-2 長寿命化対象施設(今回工事対象外)

○第二飼育実験棟

- ・第二飼育実験棟(768 m²)は旧飼育池跡地に平成3年(1991年)に建築され、築後32年が経過している。
- ・公共施設等の老朽化対策における「長寿命化対象施設」として、「長期保全計画」に基づく予防保全工事の実施により、長期的な利用を図る施設に位置付けられた。
- ・ただし、予防保全措置の対象は建築物とされており、建屋内の飼育池の修繕・改良や加温機等の研究設備の更新については、今後検討していく必要がある。

(4)-3 その他、施設等(更新・長寿命化対象外)

① 屋外試験池

- ・水産試験場建設当時には、大きさや形状の異なる1区から10区の屋外試験池が存在したが、平成2年(1990年)に1区～4区までが廃止され、その敷地に平成3年(1991年)には第二飼育実験棟と研究資材倉庫が、平成12年(2000年)にはふれあい河川が整備された。
- ・平成3年(1991年)に池の壁面や排水・注水施設の大規模整備を実施したが、主要な池中配管や池の基本構造は当時のままであり、不等沈下や水漏れ、配管の腐食・詰まりなど、機能低下が進行している。
- ・屋外試験池は水産試験場の研究業務を遂行する上で必須の施設であり、現在や今後に想定される研究ニーズを勘案し、池の規模、構造、数、配管の施行方法等について、令和5年(2023年)に検討チームを立ち上げ、詳細な検討を進めている。

② 港湾施設、湖水取水施設

- ・港湾(船溜まり)および湖水取水施設は、琵琶湖総合開発で昭和56年(1981年)に水資源開発公団(当時)により整備され、水産試験場に管理替えされたもの。整備後42年が経過しており、港湾では風波による岸壁の浸食や陥没が生じるとともに、取水施設(取水塔、導水管、ピット)については状況把握が困難となっている。
- ・損傷・故障には、対処的な修繕等により機能維持を図っている。

③ ポンプ場・高架槽

- ・湖水ポンプ、モーターおよび制御盤が老朽化により不測に停止するなど、飼育に支障をきたしていたため、平成 29 年(2017 年)に更新設計、平成 30 年(2018 年)にポンプやモーター、制御盤の更新を行った。
- ・非常用電源は定期的なメンテナンスで機能維持がされているが、将来的には更新の検討を行う必要がある。
- ・地下水の使用状況に応じて取水可能な 3 本の井戸でポンプを稼働している。
- ・絶えず余剰水をオーバーフローさせる構造となっており、稼働コストがかかっている。

④ その他、施設

- ・平成 3 年(1991 年)に整備された研究資材倉庫や平成 12 年(2000 年)に整備されたふれあい河川については、適切な管理により機能維持を図る。

(4)-4 その他、備品類(更新計画対象外)

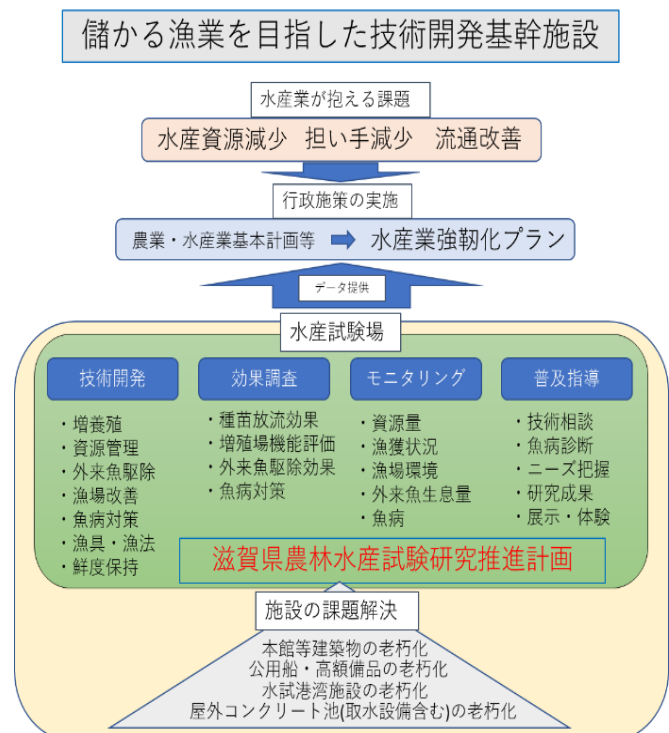
- ・調査・研究に必要不可欠な備品は、状況把握と適切なメンテナンスを行い、できるだけ良好な状態を維持していく。
- ・調査船は、平成 22 年(2010 年)に竣工した琵琶湖丸のほか、5 隻の船舶が稼働している。取得後 30 年以上経過した 3 隻については、毎年、修繕が必要な状況で、安全面を考慮して順次、更新を検討していく必要があることから、令和 5 年度に 1 隻を更新予定である。
- ・公用車は、2 トントラックやバン、軽トラなど、屋外調査用に 7 台を保有している。走行距離が 20 万キロを超える車もあり、安全面を考慮して順次、更新を検討していく必要がある。

3. 新たな水産試験場の方向性

3-1 基本方針

琵琶湖漁業や内水面漁業、養殖業、それを取り巻く水産加工業等周辺産業の振興を図り、本県水産業を発展させるために、業界のニーズを把握し、各種施策の基礎を支え、本県水産業を発展させる技術を開発するための基幹施設とする。

「儲かる漁業」の実現に必要な試験研究を円滑に実施できる体制を整える。特に水産資源の評価に際しては現場から得た漁獲サンプルや情報の解析・分析が欠かせないことから、新たな本館等においてこれらを円滑に実施できる施設とする。



3-2 建替え用地(予定)

現用地において施設を稼働しながら建築し、供用開始後に旧施設を解体、撤去する。

本館：現在の本館前面を整地し建築する。

飼育実験棟：第二飼育実験棟横の空きスペースに建築する。

3-3 必要な機能

水産試験場は国内最大の淡水湖である琵琶湖や、そこに生息する固有種を研究対象にするなど、他に類を見ない独自の研究を行っており、本県の水産施策や生態系保全の推進に不可欠な研究施設として、将来もその機能を維持していく。

将来侵入する可能性のある新たな外来生物や疾病への対策研究、精度の高い水産資源動向把握、気候変動への対策研究など、多様で複雑に変化していく研究課題に対しても、柔軟に対応できる実験・研究機能とする。

また、本県水産業の普及・啓発を行うために必要な機能・スペースを設置する。

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	<p>新たな漁労技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 びわこ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 <p>新たな魚病の防疫対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>資源状況に基づく増殖対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>効率的な外来魚駆除</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>漁場環境の整備・改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館・飼育実験棟</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 漁具や資材加工するための作業室がない 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 <p>魚病指導総合センター</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館・飼育実験棟</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 作業室を整備 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 <p>魚病指導総合センター</p> <ul style="list-style-type: none"> 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室等の占用隔離スペースを整備
施策効果調査	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>本館</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

3-4 整備の方向性

(1) 整備の方向性

水産試験場は、多くの固有種を含む水産資源や漁場としての琵琶湖を研究対象とする本県の水産施策の推進や琵琶湖の生態系保全に不可欠な研究施設であり、将来に渡りその機能を維持していくことが求められている。

施設全体の老朽化の進行だけでなく、研究内容の変遷に伴い人員や設備・機材等も変化してきている。施設の分散や機能不足による業務効率の低下を解消するとともに、省エネルギーも考慮した研究作業スペースの適正化が必要である。

地球規模の気候変動や社会環境の影響により変化する漁場環境のもと、変動する水産資源の安定化や増殖技術開発など、多様化・複雑化する研究課題に対し、ICT等の先端技術の導入による効率化を含め、柔軟に対応できる研究施設としての機能を持たせる。

また、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、飼育実験施設、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・調査し、今後の対応について一体的に検討していく。

① 本館と飼育実験棟の規模

本館は、魚病指導総合センターと生物工学実験棟の機能を1棟に統合・集約化し、飼育実験棟は、第一飼育実験棟と生物工学実験棟の飼育スペースを1棟に集約・一体化することにより延床面積を現在の各棟の合計面積の約95%(約1,990㎡)とする。

② 効率的な業務推進のための施設整備

- ・施設の分散や機能不足、多目的な使用によるスペースの不足等の解決により、業務効率の向上や様々な課題に柔軟に対応できる機能の確保、省エネに対応する業務スペースの適正化を図る。
- ・機能が分散している施設と機能を統合し、効率化を図る。
- ・各室の目的や用途に応じて必要となるスペースを見直す。
- ・合理的なレイアウトとする。
- ・通路は資材・資料の搬入や円滑な往来を可能とするために十分な幅とする。
- ・小学生や中学生等が水産の研究や食に関する体験ができるスペースを設ける。

③ 安全・安心な施設整備

- ・各部屋の仕様用途に応じた適切な防火設備や空調設備を設置する。
- ・薬品や分析装置の取扱いについて、必要な保安設備を設置する。
- ・必要なセキュリティを設置する。

④ 多様な人にやさしい施設整備

- ・バリアフリー化を図る。
- ・誰もが利用しやすいユニバーサルデザインを採用する。

⑤ 環境に配慮した施設整備

- ・環境負荷低減化が図れる排水処理等の設備等とする。
- ・CO2 ネットゼロに向けた省エネルギー化(ZEB Ready化)を目指す。
- ・県産木材の使用を検討する。

⑥ 本館と飼育実験棟のレイアウト

- ・これまで、建替検討会等で検討されてきた必要十分な機能性を担保した各部屋割となるよう工夫する。また、通路は資材・資料の搬入のほか、来庁者のスムーズな往来を可能とするため、十分な幅を確保する。
- ・1階には、研究員室・事務室をはじめ、場長室と小会議室、更衣室、倉庫、公文書室等を配置する。また、多目的トイレや現行生物工学実験棟と魚病指導総合センターを統合した分析室、測定室、研究室等を配置する。
- ・2階には、来庁者との技術相談を行うスペースや展示・体験スペース、学習室、文書庫等を配置し、学習室展示・体験スペースでは多目的に本県水産業や研究成果等を学ぶ機会を提供できるようにする。

- ・ 1階の屋上は、現行と同様に人の出入りを可能とし、転落防止用の柵を設置する。
- ・ 飼育実験棟には、これまで通りポンプで揚水した湖水と地下水を配管するとともに、ばっ気用の空気配管を配置する。
- ・ 飼育実験棟の一部にクリーンルーム、測定室、資材置き場を配置する。
- ・ 夏場の高温を避け、良好な試験魚飼育環境を整えるため、天井に大型換気扇を設置する。
- ・ 飼育実験等の排水は、現行の排水路を流用することを検討する。

(2)施設ごとの整備の考え方

(2)-1 更新対象施設

① 本館

- ・ 機能が分散している魚病指導総合センターと生物工学実験棟の機能を統合し、効率化を図る。
- ・ 研究内容や人員、機材が変化しており、研究に支障が生じていることから、各室の用途に応じた機材やスペースの適正化を図る。
- ・ フィールド調査で持ち帰った魚介類や底泥等の標本の処理・保管・測定を一体的に行える場所がなく、第一飼育実験棟などに分散しているため、本館内に適正なスペースと機能を確保する。
- ・ 研究作業の効率化を図るための付帯施設として、現在、別棟となっている更衣室を取り込む。
- ・ 事務室や研究員室、化学分析室、薬品保管庫、書庫など、適正なスペースを検討し、研究環境の向上を図る。
- ・ 天候や湖上作業中の調査船の動向を観測するため、琵琶湖が眺望できる場所を確保する。
- ・ 地域に開かれた研究施設となるよう、小・中学校の児童・生徒などが水産研究や食に関する体験ができるような施設を整備する。

② 魚病指導総合センター

- ・ 現在の管理棟と隔離実験室の機能を本館と統合し、効率化を図る。
- ・ 新たな疾病への対策を研究する必要性が生じた場合に、感染試験等が実施できるよう、隔離実験機能を強化する。
 - 1) 複数の病原体を同時に試験できる、独立した2つ以上の隔離実験室
 - 2) 排水は紫外線等で完全に殺菌して放出する構造
 - 3) 人の出入口が制限でき、入出時に手足の消毒ができる構造
 - 4) 器具の殺菌消毒を行う、隔離実験専用のゾーン
 - 5) 注水の温度コントロール、殺菌ができる機能

③ 飼育実験棟(第一飼育実験棟、生物工学実験棟)

- ・ 第一飼育実験棟の水槽飼育スペースと生物工学実験棟の水槽飼育スペース、屋内実験室は1棟に集約統合する。

- ・飼育実験棟は本館とともに試験研究の中心となる施設であり、更新工事の効率化のために本館整備と一体とする。
- ・統合した水槽飼育スペースは、研究機材や各種水槽を自由に配置できるように湖水と地下水、ばっ気用の空気の各配管を配管し、水槽飼育実験機能、種苗生産、餌料培養機能を維持するとともに、柔軟な水槽配置で将来の多様な研究解題に対応できるようにする。
- ・室内は現在の生物学実験棟実験室のように区画された実験室とする。

(2)-2 長寿命化対象施設（今回工事対象外）

○ 第二飼育実験棟

「長期保全計画」に従い予防保全措置を実施していくが、老朽化が進む加温器等の研究備品の更新検討や、構造上課題となっている屋内飼育池の底上げや排水機能の向上を検討する必要がある。

(2)-3 更新計画対象外施設（今回工事対象外）

① 屋外試験池

- ・試験研究に不可欠の施設であるため、改修に向け必要な検討を行う。
- ・飼育池や注排水施設、付帯施設を総合的に見直し、形状や配置、池のサイズ、面数など、今後の試験・研究に必要な適正な規模を検討する。
- ・耐用年数や全体コストも勘案し、適正な改修や修繕を検討していくためには、専門業者による「健全度評価調査」を実施することも必要となる。

② 港湾施設、湖水取水施設

- ・試験研究に不可欠の施設であるため、改修に向け必要な検討を行う。
- ・大規模災害発生時には、水産試験場職員は場保有の船により、災害対策本部総務班長の指示のもと物資の湖上輸送の初動活動を行うため、災害時に備えて港湾施設を整備しておくことも重要である。
- ・耐用年数や全体コストも勘案し、適正な改修や修繕を検討していくためには、専門業者による「健全度評価調査」を実施することも必要となる。

③ ポンプ・高架槽

- ・ピットからの取水管や送水管・弁などの更新・補修はこれまで実施されていないことから、屋外飼育池の「健全度評価調査」の対象と一体で検討を行う必要がある。
- ・ポンプの定期的な更新が必要であることから、池の整備等に合わせ必要部分の更新についても検討を行う。

④ その他、施設

- ・平成3年(1991年)に整備された研究資材倉庫、平成11年(1999年)に整備されたふれあい河川は、適切な管理により機能維持を図ることとする。

(2)-4 その他、備品類（更新計画対象外）

- ・調査研究、分析等機器等は、調査・研究に支障が生じないように、適正な維持・管理を図るとともに、経年劣化や耐用年数を踏まえ、計画的に更新していく必要がある。

- ・エンジンや船体が老朽化した調査船は、応急的な修繕では航行の安全性が確保できないことから、今後の調査・研究ニーズを踏まえた調査船とその更新計画について検討していく必要がある。
- ・長期間更新されない公用車は、走行の安全面からも計画的に順次更新できるよう、検討していく必要がある。

4. 今後の運営方針と計画

4-1 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調査研究、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んでいく。

4-2 運営計画

(1) 業務範囲

① 運営方針に沿った調査研究等の中核業務、これに付随する予算管理等の事務的な業務は、職員が運営する(滋賀県による直営)。

このために必要な組織体制を検討していくとともに、職員の資質の向上に努める。

② 施設の維持管理にかかる点検、警備、修繕等の業務は、必要に応じて外部委託などによる運営を検討する。

(2) 滋賀県の計画・マニュアルに基づく対応

滋賀県では各種計画、マニュアルを策定し、行うべき業務、方針を示している。水産試験場でもこれらに則った運営を行っていく。

計画・マニュアル等	業務、方針等
滋賀県県有施設点検マニュアル 平成 27 年(2015 年)4 月	同マニュアルに基づいた点検や評価(診断)
CO2 ネットゼロに向けた県庁率先行動計画 令和 4 年(2022 年)3 月	ZEB の実現のため、エネルギー消費量の目標達成に向けて、エネルギーデータの管理・保存を行う体制の構築
建築物における滋賀県産木材の利用方針 平成 24 年(2012 年)2 月 29 日 (最終 令和 4 年(2022 年)5 月 16 日)	滋賀県産木材の利用促進
滋賀県県有施設長寿命化ガイドライン 平成 27 年(2015 年)1 月	同ガイドラインに基づいた施設の長寿命化
BCP(事業継続計画) (施設整備を機に見直し)	災害対策の強化

5. 施設整備計画

5-1 施設ごとの整備方針

新たに整備する主な建物構成は2棟を想定しており、その整備内容は下記のとおりとなる。なお、今後の設計段階でさらに検討・精査を行い決定する。

(1) 本館棟

- ・1階に事務室、研究員室等を統合し、業務連絡等の効率化を図る。
- ・魚病指導統合センターに機能を集約し、本館内に配置することを予定している。
- ・標本処理関係、分析関係諸室も集約し業務の効率化および適正スペースの確保を目指す。
- ・各諸室において機器等の搬入が必要な部屋については、外部側に搬入用の扉を設けるとともに建物周囲に搬入用車両の通行スペースを確保する。
- ・水産業関連事業者他の勉強会等の会場として学習室を整備するとともに、小中学生への水産業や研究開発への啓蒙活動の拠点としての利用を目指す。又、より身近に体感してもらうため展示物等は閉ざされた展示室ではなく、開放された展示体験スペースの設置を目指す。
- ・2階には琵琶湖の状況を目視確認・観察できるスペースを設ける。

(2) 飼育実験棟

- ・既存生物実験棟および第一飼育実験棟の機能を統合し、1棟とすることを予定している。
- ・水槽スペースには必要に応じて水槽を自由に配置し飼育できる環境を整えることとし、クリーンルームを介した実験室も併設する。
- ・屋根面の一部には水槽への自然採光を可能とする透過性のある材料を使用することとし、室内から明るさ等が調整できる構造とする。

5-2 整備用地

(1) 整備用地の概要

計画地は彦根市中央部の琵琶湖岸の犬上川河口に位置している。

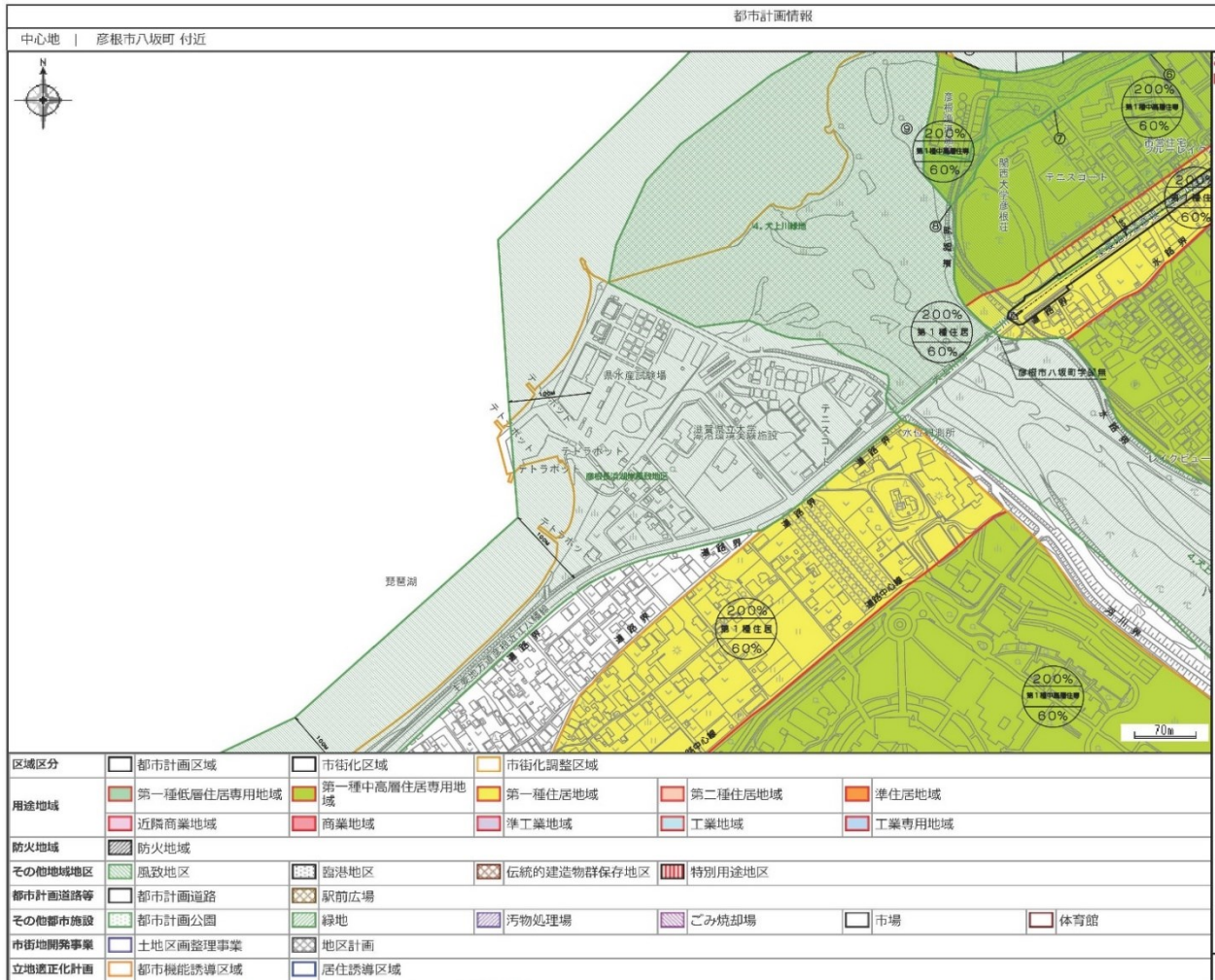
湖岸道路(滋賀県道25号線近江八幡線)から引込道路となる彦根市道八坂町15号線により接道している。湖岸道路の対岸は滋賀県立大学敷地に面している。また、敷地の一部は彦根市道八坂開出今線にも面している。

計画地は敷地内に今回工事対象となる本館棟を含む研究施設等が立地するだけでなく、大小70を超える研究・飼育用の池を合わせ持ち、かつ琵琶湖へ直接つながる港も併設している。

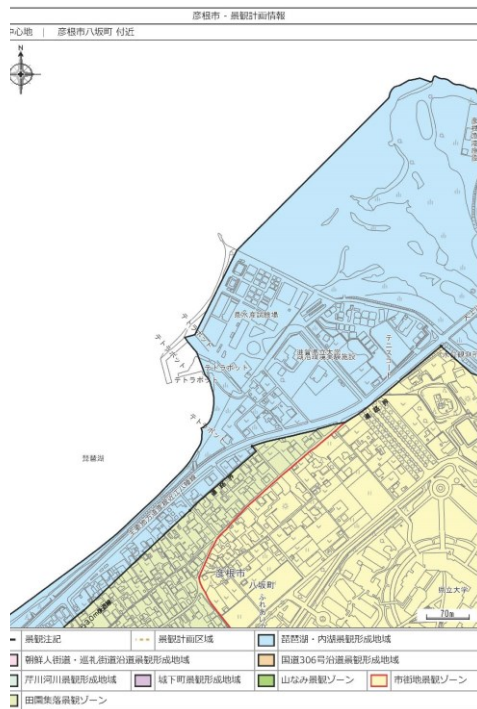
また、風致地区に立地することもあり、計画地内には多くの樹木を含む緑地が確保されており、これらの撤去新設も今回工事の範囲となる。

(2)整備用地の集団規定等

区域区分	市街化調整区域
用途地域	—
風致地区	彦根長浜湖岸風致地区
景観計画	琵琶湖・内湖景観形成区域(犬上川～松原地区)
文化財保護法	埋蔵文化財包蔵地の範囲外



■用途地域・風致地区

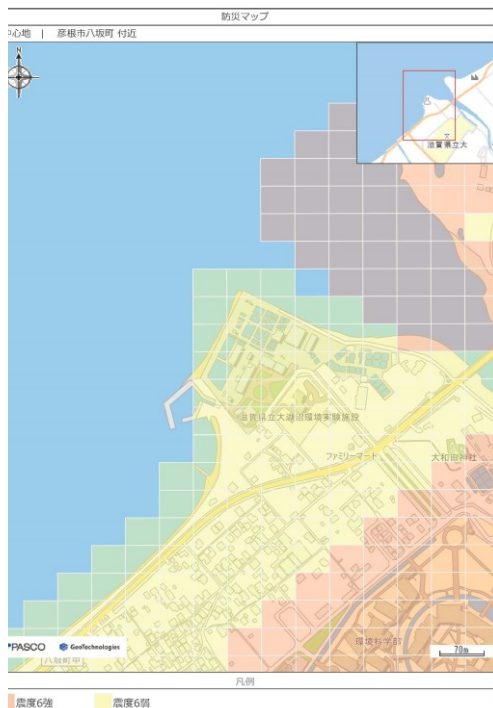


■ 景観計画

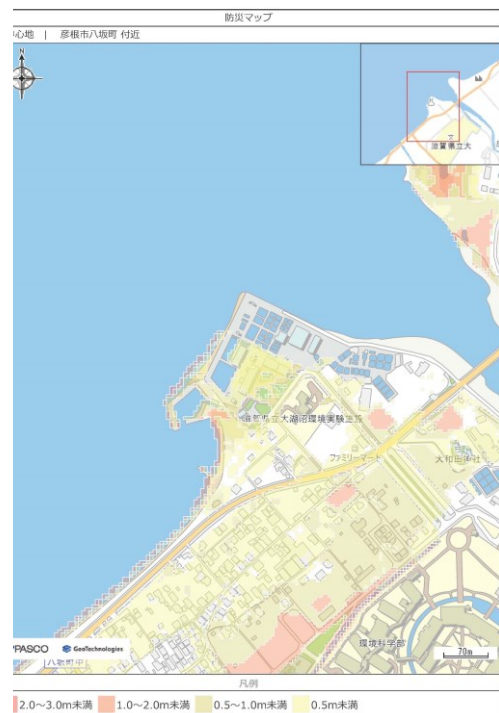


■ 埋蔵文化財包蔵地

(3)ハザードマップ情報



■ 地震想定



■ 浸水想定

(出典：彦根まっぷ)

5-3 建物の規模

今回建替える予定の本館棟、生物工学実験棟および飼育実験棟については、これまでの必要機能検討の結果を踏まえ既存建物面積の95%以下となる1,889 m²を上限とする。

ただし、今回工事に併せて建て替えを予定している車庫、ボンベ庫、油庫、自転車置場、ゴミ置場については、上記規模には含まれておらず同規模にて同計画地内の適切な場所に撤去新設するものとする。

■ 敷地内建物面積一覧

現在の棟名	既存	既存	建替後	建替後	備考（棟名は旧棟名）
	延面積 (m ²)	建築面積 (m ²)	延面積 (m ²)	建築面積 (m ²)	
本館	968.00	731.00	1,452.19	1,049.24	本館
魚病指導総合センター	284.43	284.43			渡廊下屋根面積を含む
生物工学実験棟	374.00	374.00			バイテク実験棟
加工実験室					(生物工学実験棟を含む)
第1飼育実験棟	348.72	348.72	435.00	435.00	生物実験棟
第2飼育実験棟	768.00	768.00	768.00	768.00	高度精密飼育実験棟
調餌資料雑器具庫	68.74	68.74	68.74	68.74	
上屋棟	60.00	60.00	60.00	60.00	上屋
研究資材倉庫	300.00	300.00	300.00	300.00	
更衣室・仮眠室	40.50	40.50			
倉庫	18.72	18.72	18.72	18.72	
急速濾過ポンプ場	12.65	12.65	12.65	12.65	急速濾過ポンプ室
第1号地下水揚水ポンプ場	14.84	14.84	14.84	14.84	
第3号地下水揚水ポンプ場	4.85	4.85	4.85	4.85	
地下水揚水ポンプ	—				
湖水取水塔	—				
湖水揚水ポンプ場	17.30	17.30	17.30	17.30	
湖水揚水ポンプ	—				
ボンベ庫	15.93	15.93	15.93	15.93	既存と同規模で建替
油庫	21.93	21.93	21.93	21.93	既存と同規模で建替
自転車置場	17.00	17.00	17.00	17.00	既存と同規模で建替
車庫	91.82	91.82	91.82	91.82	既存と同規模で建替
艇庫	32.00	32.00	32.00	32.00	
水象観測棟	—				
屋外便所	9.94	9.94			新飼育実験棟に取込み
(小計：今回工事主要部分)	2,025.59	1,788.59	1,887.19	1,484.24	橙色セルの合計
(小計：今回工事範囲)	2,172.27	1,935.27	2,033.87	1,630.92	橙色セル+桃色セルの合計
計	3,469.37	3,232.37	3,330.97	2,928.02	敷地全体面積

■ 計画諸室面積一覧

部屋区分		計画建物		計画面積 (㎡)
区分色	ゾーニング名	計画案室名	棟名	
分析関係	分析関係	化学分析室	本館	91.8
		薬品管理室	本館	
		検鏡室	本館	21.0
		暗室	本館	11.0
魚病センター	魚病センター	魚病指導総合センター	本館	201.6
		検査室	本館	
		隔離室(感染実験室1)	本館	
		感染実験室2	本館	
		組織標本室	本館	
		無菌室	本館	
		資材庫	本館	
		インキュベーター室	本館	
		PCR室	本館	
		PCR前処理室	本館	
標本処理関係	標本処理関係	貝類研究室	本館	33.0
		培養室	本館	16.5
		標本前処理・保管・測定室	本館	137.5
		測定室	本館	(9×3)
		工作室	本館	22.0
展示普及関係	展示普及関係	加工研究室	本館	21.0
		展示・体験スペース	本館	65.4
		普及準備室	本館	18.0
		普及資材倉庫	本館	17.6
		学習室	本館	108.0
事務関係	事務関係	OA室・研究員室・事務室	本館	170.1
		場長室	本館	16.5
		小会議室	本館	22.0
		データ整理室	本館	19.3
		技術指導相談室	本館	19.3
		会計年度任用職員控室	本館	24.2
		公文書庫	本館	16.7
		文書庫	本館	62.1
		倉庫	本館	16.5
		給湯室・浴室	本館	16.5
		更衣室	本館	27.5

部屋区分		計画建物		計画面積 (㎡)
区分色	ゾーニング名	計画案室名	棟名	
	その他	男子WC	本館	39.0
		女子WC	本館	
		多目的WC	本館	
		玄関	本館	24.0
		通路・階段	本館	231.3
	飼育実験棟	飼育実験棟	飼育実験棟	427.0
		作業場兼資材置き場	飼育実験棟	16.0
		実験室	飼育実験棟	24.0
		クリーンルーム	飼育実験棟	12.0
	その他	便所	飼育実験棟	8.0

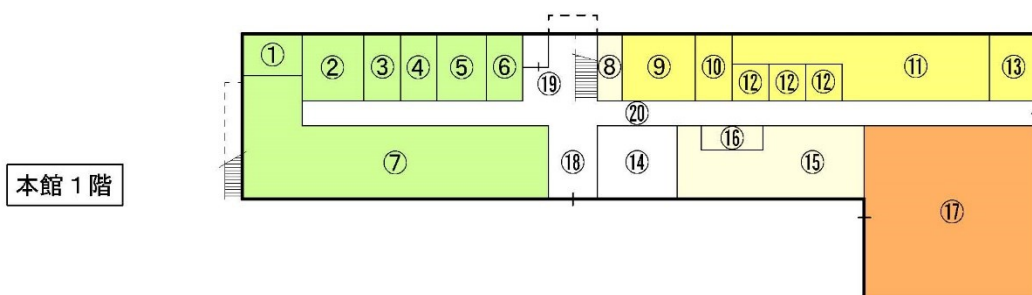
5-4 平面計画 (イメージ)

(1) 本館棟

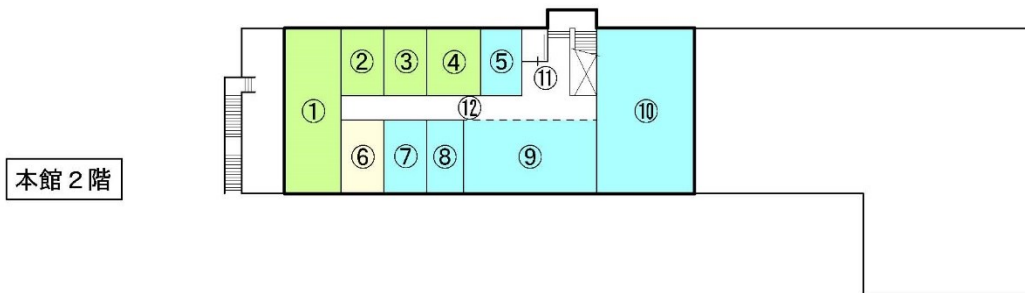
基本的には、一部2階建ての建物を想定している。

水槽や検査機器等の配置により1階に配置が望ましい諸室がある中、一部の機能については2階への配置を可能とする。

また、天候や琵琶湖の状況の監視のため、2階には琵琶湖に向けてカメラ等が設置できる観察スペースが必要となる。同観察スペースからは琵琶湖全体を見渡すため、その配置のみならず敷地内緑地等も配慮する必要がある。



① 公文書庫	② 更衣室	③ 浴室・給湯室
④ 倉庫	⑤ 小会議室	⑥ 場長室
⑦ OA室・研究員室・職員室	⑧ 暗室	⑨ 貝類研究室
⑩ 培養室	⑪ 標本前処理・保管・測定室	⑫ 測定室
⑬ 工作室	⑭ トイレ	⑮ 化学分析室
⑯ 薬品管理室	⑰ 魚病センター	⑱ エントランス
⑲ ホール	⑳ 廊下	



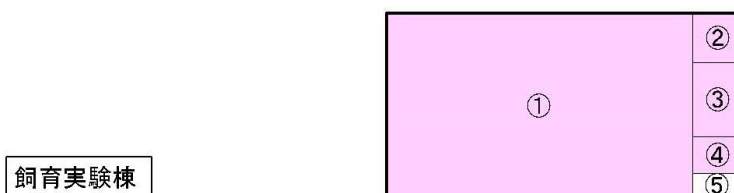
①	文書庫	②	技術指導相談室	③	データ整理室
④	会計年度任用職員控室	⑤	普及資材倉庫	⑥	検鏡室
⑦	加工研究室	⑧	普及準備室	⑨	展示・体験スペース
⑩	学習室	⑪	ホール	⑫	廊下

(2) 飼育実験棟

基本的には平屋建ての建物を想定している。

飼育実験等に用いる水槽を必要に応じて配置していくため、基本的な縦横比の制限はない。各水槽を機能的、効率的に配置が可能および変更が容易な配置とする。

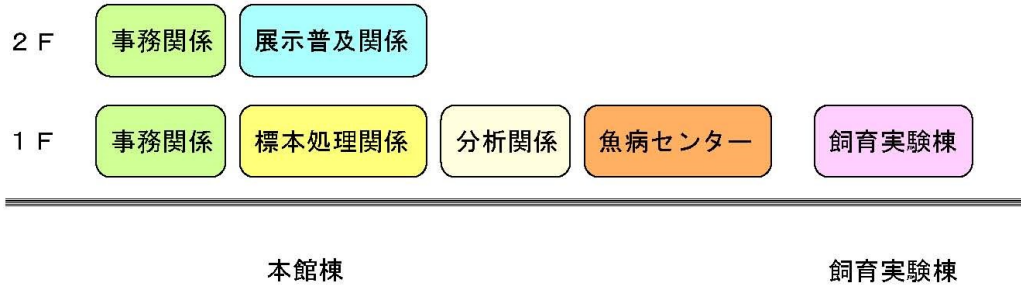
外部から利用可能な便所を建物内に取り込むことにより、計画地東側の利便性を図る。屋外便所は男女1穴ずつを設け、手足の洗浄など多目的に利用可能な空間を各々確保する。



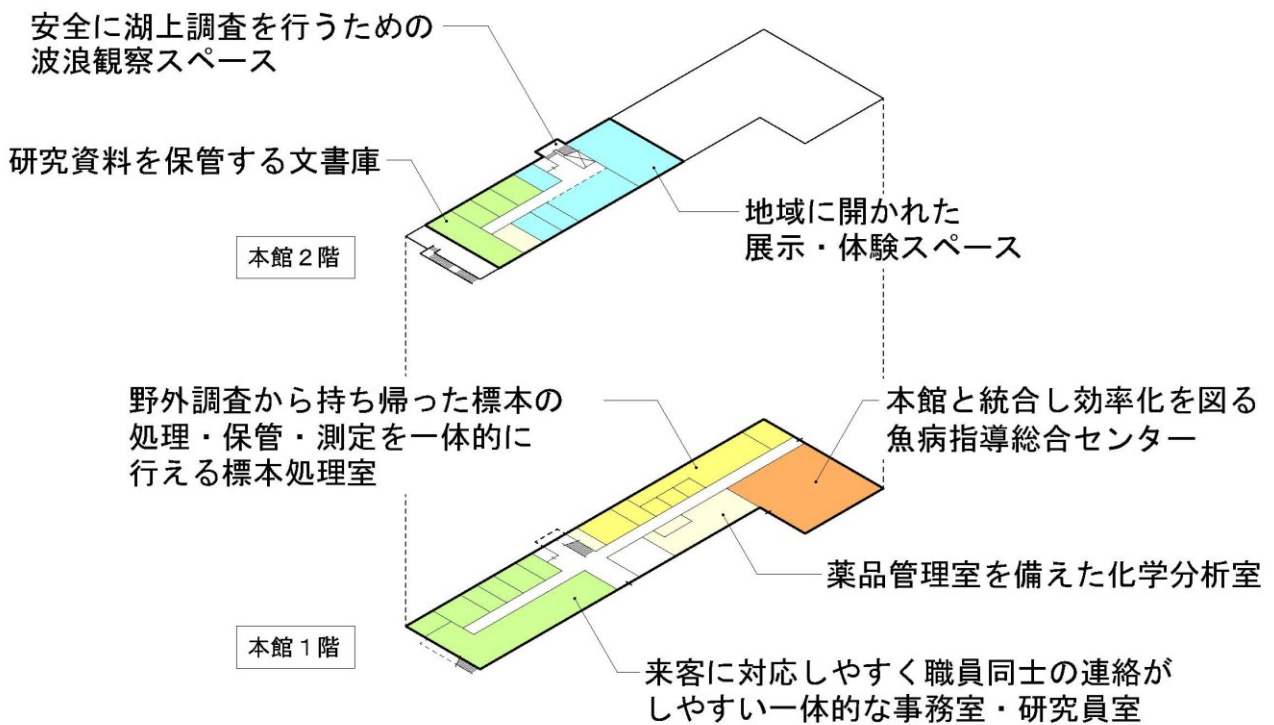
①	通路作業スペース	②	作業場兼資材置場	③	実験室
④	クリーンルーム	⑤	便所		

5-5 断面計画（イメージ）

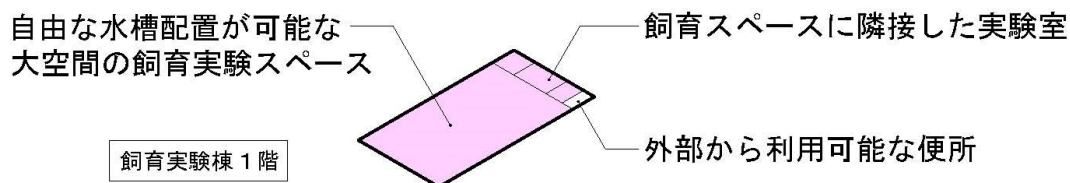
各機能の配置についての断面イメージを示す。



■ 計画建物階構成イメージ



■ 本館棟断面イメージ（アイソメ）



■ 飼育実験棟断面イメージ (アイソメ)

5-6 建築計画

(1) 施設に必要な性能・設備

1) 意匠

- ・各棟の外観は、周辺環境に配慮し琵琶湖・内湖景観形成区域の景観形成に即した計画とする。
- ・各諸室の機能に即した仕様の実現を図る。
 なお、水産試験場の機能に支障がない範囲で環境への配慮を踏まえ、CLTの利用を含めた木質系資材の積極的な利用を検討する。
 ただし、過去の状況を踏まえ、湿気対策や白アリ対策には十分配慮したうえでその使用範囲は検討する。
- ・職員の動線や作業効率等にも配慮した諸室配置を行う。

2) 電気・機械・環境設備

- ・各諸室の機能に即した環境を整えるための照明・空調・換気設備を設ける。
- ・感染実験を行う部屋等には、各部屋の機能にあわせて必要に応じてドラフトチャンバーやクリーンベンチを設置する。また、培養室は恒温（20℃）であることが求められており、無菌室にはUV殺菌電灯が必要となる。
- ・感染実験室や隔離室には、排水される飼育水のUV殺菌装置を設ける。
- ・省エネに対応した照明機器の設置を図り、太陽光パネルの導入も検討する。
- ・省エネに配慮した高効率の機器の導入を図る。
- ・バリアフリーの観点から車椅子利用を考慮したエレベーターの設置を検討する。また、男女共用の多目的トイレも設置する。
- ・各室において、必要に応じて大型機器や水槽の搬入等を考慮した搬入口を設ける。
- ・今回工事での敷設インフラについては、将来計画を考慮した計画とする。また、必要に応じて既存インフラの盛替えも検討する。
- ・敷地内の緑化を考慮し、散水栓等も適宜、配置する計画とする。

3) 防災・防犯設備

- ・薬品や分析装置の取扱について必要な保安設備を設ける。
- ・各諸室の機能を踏まえ、その使用用途に応じた適切な防火設備を設ける。
- ・必要に応じてセキュリティや監視システムの導入を検討する。

4) 外構計画

- ・周辺の生活環境との調和を図るため、また、琵琶湖・内湖景観形成区域および彦根長浜湖岸風致地区の景観形成の一翼を担うため、適切な緑化率を確保する。
- ・敷地内の緑化については、本館から琵琶湖を観察する視界に支障がない配置は元より、維持管理のし易さを考慮した樹種の選定、将来の施設建替えや池の更新・増設等にも配慮した緑化範囲を検討する。
また、緑化の範囲については場内車両動線だけでなく、建物から建物への人の移動を含めた歩行者動線にも配慮した計画とする。
- ・各棟の周囲には、設備機器等の搬出入が容易となるように、搬入車両の通行スペースを設ける計画とする。
- ・特に飼育実験棟の周りには機器の搬出入だけでなく、水槽の乾燥等に用いる作業スペースも確保する。
- ・駐車場や構内通路の緑化については、冬季の除雪を考慮した計画とする。
- ・場内を10t車を含むトラック等が通行するため、その動線にあたる部分の舗装については、その車両の通行に支障がない舗装仕様を計画する。

(2)動線計画及び駐車場等の整備について

1) 必要駐車台数等

- ・現在の駐車台数および今後の利用を踏まえて下記の駐車スペースを確保する。

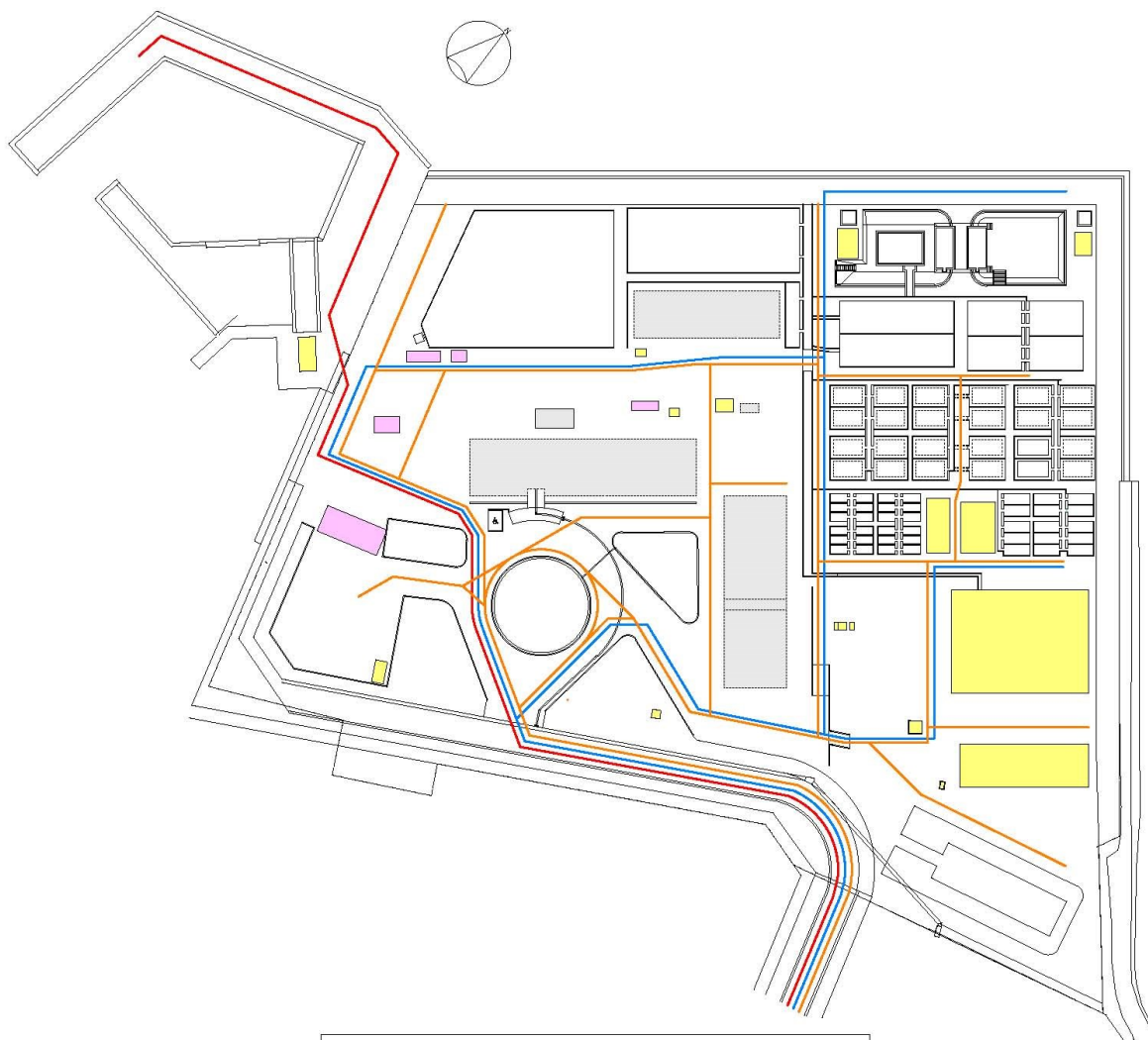
	必要台数	備考
職員用駐車場	40台	分散配置可
来客用駐車場	上記以外に福祉駐車場1台	来客用と職員用は兼用
作業用車両	2t車 … 2台 軽トラック … 1台 普通車(バン) … 3台	軽トラック以外は車庫に駐車
駐輪場	12台(バイクを含む)	駐輪場内駐車分を含む
来館者送迎バス	大型バス1台	敷地内に駐車できればよい

- ・また、この台数については計画地内での建替えを行う為、工事の進捗にあわせて場所の変更も必要となる可能性があるが、必要台数を減らすことなくかつ業務に支障のない配置を検討する。
- ・頻度は少ないが、小中学生の施設見学者等の大型送迎バスの来場もあるため、その動線及び待機スペースも業務に支障のない配置を検討する。ただし、送迎バスの待機場は職員駐車場の空きスペースを利用することも考慮する。

2) 場内動線

- ・上記の表にあるとおり、場内は職員の通勤用車両以外にトラックやバスが通行するので、工事期間中を含めてこれらの通行に支障がない計画を検討する。

- ・場内を通行するトラックは、水産試験場が保有する2 t車・軽トラック及び通勤車両を含む普通車以外に、搬入用4 t車や計画地西側の港へ向かう10 t車（ダンプ：車長10m）があるので、その動線も確保する必要がある。
- ・また、これらの動線については工事期間中も業務に支障がなく、職員等の安全を確保しながら利用できるローリング計画を検討する。



凡 例		
10 t 車	車両動線	— (Red line)
4 t 車	車両動線	— (Blue line)
2 t 以下	車両動線	— (Orange line)
今回工事では現状のままの予定の建物		■ (Yellow square)
今回工事で解体予定の建物		■ (Grey square)
今回工事で同規模での建替を行う予定の建物		■ (Pink square)

■ 現在の場内車両動線

6. 事業計画

6-1 整備スケジュール (PFI/PPP手法を導入ことになった場合の想定)

年目	年度	実施事業
1年目	令和5年度	2023年度 ・滋賀県水産試験場整備基本計画の策定 ・PPP/PFI手法導入可能性調査(簡易)
2年目	令和6年度	2024年度 ・PPP/PFI手法導入可能性調査(詳細)
3年目	令和7年度	2025年度 ・アドバイザー業務委託 (実施方針の策定、PFI事業者選定)
4年目	令和8年度	2026年度 ・設計
5年目	令和9年度	2027年度 ・建築工事
6年目	令和10年度	2028年度 ・移設・供用開始 ・解体工事

6-2 概算事業費

本計画に基づく整備に係る概算事業費は、約23.7億円と見込まれる。

なお、労務費単価・物価の上昇等により工事の入札が成立しない事例も多く見受けられること、また今後、万博の開催やIR事業に向けた整備等による需給バランスが不安定になることが予想されることから、こうした社会情勢も見据えながら、設計段階において精査する。

項目	内容	概算事業費
1. 設計・監理費	基本設計・実施設計・工事監理等	約1.2億円
2. 建設工事費	施設本体・既存解体・駐車場・外構・植栽等	約21.4億円
3. 什器備品等整備費	備品等付帯設備整備等	約1.1億円
合計		約23.7億円

- ・ 今回の概算事業費の想定における「什器備品等整備費」には、建設工事と一体的に整備が必要と思われる設備・什器・備品を含み、それらを事業者へ一括発注することを想定している。一方、各種検査機器や机や椅子などの什器、飼育している魚類・貝類、展示物等については、現時点では含めていない。
- ・ 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。
- ・ 今回事業に際し計画の準備作業としての先行発注が必要と思われる敷地測量図、ボーリング調査、アスベスト調査、土壌汚染調査、既存植栽調査等の費用については、上記「建設工事費」に含めていない。

- ・ 上記の調査結果等により、「建設工事費」の額は変動する場合がある。
- ・ 「概算費用」に屋外飼育池や港湾施設等の更新対象外施設にかかる費用は含まない。

7. 事業手法の検討

7-1 整備手法の検討方針

滋賀県では、平成 28 年(2016 年) 3 月に策定された「滋賀県公共施設等マネジメント基本方針」に基づき、整備費が一定規模(10 億円)以上の施設については、原則 PFI 方式等の導入可能性の検討を行うこととされている。

当事業でも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、従来型手法による場合との比較による簡易な検討を行った上で、次の段階で詳細な検討を実施することとする。

7-2 類似施設における PFI の導入状況

内閣府によると、平成 11 年度(1999 年度)～令和 3 年度(2021 年度)で、932 の PFI 事業が実施されており、その内「庁舎と宿舍」は 75 事業の実績があるが、水産試験場の事例は見当たらない。ただし、機能が類似する衛生研究所は、「神奈川県衛生研究所特定事業(2003 年供用開始)」、「愛知県環境調査センター・愛知県衛生研究所整備等事業(2019 年供用開始)」があり、その他、大学の研究施設の事例がある。

○分野別実施方針公表件数

分野	主な施設	事業主体別			合計
		国	地方公共団体	その他	
教育と文化	社会教育施設、文化施設	4	268	48	320
まちづくり	道路、公園、下水道施設、港湾施設	24	207	2	233
健康と環境	医療施設、廃棄物処理施設、斎場	0	134	3	137
庁舎と宿舍	事務庁舎、公務員宿舍	49	21	5	75
産業	観光施設、農業振興施設	0	31	0	31
安心	警察施設、消防施設、行刑施設	8	18	0	26
生活と福祉	福祉施設	0	25	0	25
その他	複合施設	7	76	2	85
合計		92	780	60	932

出所：「PFI 事業の実施状況(令和 4 年 4 月 31 日現在)」内閣府 民間資金等活用事業推進室

7-3 想定される事業方式

想定される整備手法は、従来方式、PFI 方式の他、設計、建設を包括的に発注する DBO 方式、DB 方式があり、この 2 方式も全国的にも多く採用されている。

施設の保有および運営は県直営で実施するという方針であり、民営方式は採らないため、下表の内、BOT、BOO は検討対象外となる。従って BT、BTO (O は維持管理(M)のみ)、DB、DBO (O は維持管理(M)のみ) 方式が候補となる。

(改修ではないため、RO は対象外)

手法		業務範囲					運営期間中の 施設の保有
		設計	建築	維持管理	運営		
PFI	BTO	Build-Transfer-Operate	民間	民間	民間	民間	公共
		民間事業者が公共施設等を設計・建築し、施設完成直後に公共側に所有権を移転、民間事業者が維持管理・運営等を行う方式					
	BOT	Build-Operate-Transfer	民間	民間	民間	民間	民間
	(参考)	民間事業者が公共施設等を設計・建設し、維持管理・運営等を行い、事業終了後に公共側に所有権を移転する方式					
	BOO	Build-Own-Operate	民間	民間	民間	民間	民間
	(参考)	民間事業者が公共施設等を設計・建築し、維持管理・運営等を行い、事業終了時に施設等を解体・撤去などをする方式					
	BT	Build-Transfer	民間	民間	(制度対象外)	(制度対象外)	公共
	民間事業者が公共施設等を設計・建築し、施設完成直後に公共側に所有権を移転する方式						
	RO	Rehabilitate-Operate	民間	民間	民間	民間	公共
(参考)	公共施設等を公共側が所有したまま民間事業者が施設を改修、改修後に維持管理・運営等を行う方式						
PPP	DBO	Design-Build-Operate	民間	民間	民間	民間	公共
		民間事業者に公共施設等の設計・建設の一括発注と、維持管理・運営等の一括発注を包括して発注する方式					
	DB	Design-Build	民間	民間	公共/民間	公共/民間	公共
	民間事業者に公共施設等の設計・建設を一括発注する方式						
従来方式	—	—	公共	公共	公共/民間	公共/民間	公共
	公共施設等の設計、建設、維持管理、運営を別々に民間事業者へ発注する方式						

7-4 PPP/PFI の簡易な検討結果

滋賀県が従来通りに自ら施設整備を行う場合と、PPP/PFI 手法を導入した場合の費用等の総額を比較し、費用面での各手法の効果を比較した。対象とした手法は、水産試験場の業務内容を鑑み、BTO (BTM)、BT、DBO (DBM)、DB の 4 種類を選択した。

従来型手法における整備費を 23.74 億円とした場合、PPP/PFI 手法の導入による VFM はそれぞれ以下ようになった。

BTO(BTM)方式で	1.21 億円、4.91%
BT 方式で	2.02 億円、8.31%
DBO(DBM)方式で	1.46 億円、5.93%
DB 方式で	2.02 億円、8.31%

上記の財政支出削減率が見込まれる。

このため、今後さらに詳細な費用等の検証を行い、様々な角度から見て最も適切な手法を選択する。

(1) 従来型手法と BTO (BTM) 方式の比較 (税込、実額)

	従来型手法	BTO(BTM)方式
整備費用	23.74 億円	21.37 億円
<算出根拠>	積み上げによる想定	従来手法から 10%削減
維持管理等費用	0.29 億円	0.26 億円
<算出根拠>	運営費等 1,703 千円/年 ×物価上昇率×実施期間 15 年	従来手法から 10%削減
SPC 開業・運営 費用等	—	1.23 億円
<算出根拠>	—	アドバイザー委託費 +開業費用+SPC 運営費
資金調達費用	3.35 億円	3.05 億円
<算出根拠>	整備費用×起債充当率 75% : 起債残高利率 1.4%、返済期間 30 年の元金均等返済。	従来手法と同様(整備費用は上記) +長期借入(建設期間中の短期 借入金の借換)×金利 1.7%。
調査等費用		
<算出根拠>	(別途予算を確保)	(別途予算を確保)
税金		0.14 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	法人税+県税+市税 -税金の戻り
税引き後損益		0.25 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	(算出)
合計	27.38 億円	26.29 億円
合計(現在価値)	24.56 億円	23.35 億円
財政支出削減率	—	VFM は 1.21 億円、4.91%
その他 (前提条件等)	事業期間 15 年 (起債償還期間は 30 年)	同左

(2) 従来型手法と BT 方式の比較 (税込、実額)

	従来型手法	BT 方式
整備費用	23.74 億円	21.37 億円
<算出根拠>	積み上げによる想定	従来手法から 10%削減
維持管理等費用	0 円	0 円
<算出根拠>	—	—
SPC 開業・運営費用等	—	0.41 億円
<算出根拠>	—	アドバイザー委託費
資金調達費用	3.35 億円	3.01 億円
<算出根拠>	整備費用×起債充当率 75% : 起債残高利率 1.4%、返済期間 30 年の元金均等返済。	従来手法と同様 (整備費用は上記)
調査等費用		
<算出根拠>	(別途予算を確保)	(別途予算を確保)
税金		—
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	—
税引き後損益		—
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	—
合計	27.09 億円	24.79 億円
合計(現在価値)	24.29 億円	22.27 億円
財政支出削減率	—	VFM は 2.02 億円、8.31%
その他 (前提条件等)	事業期間 3 年 (起債償還期間は 30 年)	同左

(3) 従来型手法と DBO (DBM) 方式の比較 (税込、実額)

	従来型手法	DBO 方式
整備費用	23.74 億円	21.37 億円
<算出根拠>	積み上げによる想定	従来手法から 10%削減
維持管理等費用	0.29 億円	0.26 億円
<算出根拠>	運営費等 1,703 千円/年 ×物価上昇率×実施期間 15 年	従来手法から 10%削減
SPC 開業・運営 費用等	—	0.79 億円
<算出根拠>	—	アドバイザー委託費 +開業費用+SPC 運営費
資金調達費用	3.35 億円	3.03 億円
<算出根拠>	整備費用×起債充当率 75% : 起債残高利率 1.4%、返済期間 30 年の元金均等返済。	従来手法と同様 (整備費用は上記)
調査等費用		
<算出根拠>	(別途予算を確保)	(別途予算を確保)
税金	—	0.11 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	法人税+県税+市税 -税金の戻り
税引き後損益	—	0.17 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	(算出)
合計	27.38 億円	25.73 億円
合計(現在価値)	24.56 億円	23.10 億円
財政支出削減率	—	VFM は 1.46 億円、5.93%
その他 (前提条件等)	事業期間 15 年 (起債償還期間は 30 年)	同左

(4) 従来型手法と DB 方式の比較 (税込、実額)

	従来型手法	DB 方式
整備費用	23.74 億円	21.37 億円
<算出根拠>	積み上げによる想定	従来手法から 10%削減
維持管理等費用	0 円	0 円
<算出根拠>	—	—
SPC 開業・運営費用等	—	0.41 億円
<算出根拠>	—	アドバイザー委託費
資金調達費用	3.35 億円	3.01 億円
<算出根拠>	整備費用×起債充当率 75% : 起債残高利率 1.4%、返済期間 30 年の元金均等返済。	従来手法と同様 (整備費用は上記)
調査等費用		
<算出根拠>	(別途予算を確保)	(別途予算を確保)
税金		—
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	—
税引き後損益		—
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	—
合計	27.09 億円	24.79 億円
合計(現在価値)	24.29 億円	22.27 億円
財政支出削減率	—	VFM は 2.02 億円、8.31%
その他 (前提条件等)	事業期間 3 年 (起債償還期間は 30 年)	同左