

# 下関市立しものせき水族館「海響館」 個別施設計画



令和3年3月  
令和5年1月(改訂)

下関市

## 目次

### 第1章 計画策定の趣旨

- 1-1 計画策定の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1-2 計画策定の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1-3 計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

### 第2章 施設について

- 2-1 対象施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 2-2 施設概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 2-3 海響館整備の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 2-4 海響館入館者数、観覧料収入及び開館日数・・・・・・・・ 4

### 第3章 対策の優先順位及び計画期間について

- 3-1 下関市公共施設等総合管理計画における  
計画期間及び基本目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 3-2 海響館改修における対策の優先順位及び計画期間・・・・・・・・ 5

### 第4章 対策の内容と実施時期について

- 4-1 対策の方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 4-2 改修基本計画の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 4-3 改修計画の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 4-4 展示施設更新計画の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 4-5 実施時期・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 4-6 第1期大規模改修工事及びその他の工事の内訳（想定）・・・・ 11
- 4-7 第1期大規模改修工事及びその他の工事の工程（想定）・・・・ 13

---

---

## 第 1 章 計画策定の趣旨

---

---

### 1-1 計画策定の背景

下関市立しものせき水族館「海響館」の前身である旧水族館は、下関市長府外浦町に昭和31年11月、水産都市下関のシンボルとして、当時、東洋一の規模で開館しました。開館当時から下関市民に親しまれてきた旧水族館でしたが、時代は流れ、老朽化が進むと旧水族館の建替のニーズが高まりました。

こうした経緯を経て、現在のあるかぼーと地区に平成13年4月に開館した下関市立しものせき水族館「海響館」は、平成22年3月に「ペンギン村」を増築し、下関市中心市街地の重要な観光スポットとなり、現在に至っています。

開館以来、本館部分については、大規模な改修は行われず、開館後、20年以上経過しました。展示内容は、若干の変更はあるものの、大きな変更はなく、リピーターの確保という課題に対しては、十分といえません。また、外装、内装共に経年劣化が顕著に見受けられ、熱源装置、中央監視装置、ポンプ等の設備機器については、耐用年数を超えて使用しているもののほか、耐用年数に近く、故障を繰り返しているものが多くあります。

このような状況にあり、令和元年度において、他の水族館にない、魅力の付加や施設の長寿命化を図る改修及び設備更新を実施するため、改修基本計画を策定し令和3年度では改修基本設計を実施しました。

### 1-2 計画策定の目的

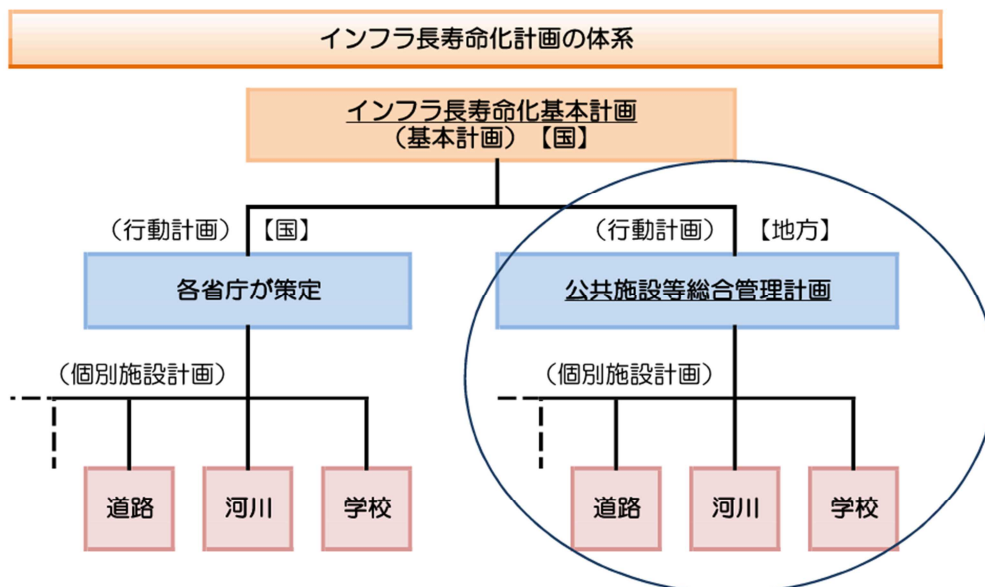
「海響館」については、中心市街地「あるかぼーと」における重要な観光スポットとして存在し続けるために、定期的な展示のリニューアルが求められます。

また、設備機器を含む施設の老朽化が進行している現状で、施設あるいは設備が壊れてから改修するということでは、予期せぬ休館等を強いられ、運営上、大きな損失となるため、予防保全の視点に立った計画的な改修が求められます。

これらのことを踏まえ、適切な時期に設備機器等の更新を順次行い、併せて、水族館としての魅力を維持し続ける定期的な展示リニューアルを計画的に実行するために、個別施設計画を策定します。

## 1-3 計画の位置付け

本計画については、「下関市公共施設等総合管理計画（平成27年度策定）」の下位計画として位置付け、その取組方針である公共施設マネジメント基本方針との連携や整合を図ります。



### 公共施設マネジメント基本方針

- 方針1 施設の適正配置と施設総量の縮減
- 方針2 施設の予防保全による長寿命化
- 方針3 施設の効率的かつ効果的な運営

「海響館」においては、年間運営事業費が多額であるため、安定した運営ができる観覧料を確保するため、また、リピーター確保のため、展示計画の更新と省エネルギー化、さらには、計画的な施設及び設備機器の改修を行う予防保全の観点を取り入れます。

## 第 2 章 施設について

### 2-1 対象施設

本計画の施設については、平成13年開館の本館並びに平成22年開館のペンギン村を対象とします。

対象	開館年	構造	法定耐用年数
本館	2001年	鉄骨鉄筋コンクリート造	50年
ペンギン村	2010年	鉄骨鉄筋コンクリート造	50年

※本館とペンギン村は棟続きの同一建物です。

### 2-2 施設概要

階数：地上4階 地下1階

対象	延床面積	展示水量	備考
本館	12,277.53㎡	約3,200トン	水槽7槽
ペンギン村	2,112.57㎡	約700トン	最大水深6m

### 2-3 海響館整備の経緯

時期	内容	事業費
平成13年4月	本館開館	約123億円
平成22年3月	ペンギン村開館	約23億円
平成26年度	海響館リニューアル基本構想策定	
令和元年度	海響館改修基本計画策定	
令和3年度	海響館改修基本設計完了 アシカ展示・繁殖施設（仮称）基本計画策定	
令和4年度	海響館改修実施設計 アシカ展示・繁殖施設（仮称）基本実施設計	

## 2-4 海響館入館者数、観覧料収入及び開館日数

年度	入館者数 (人)	観覧料収入 (円)	開館日数
平成13年度	1,424,057	2,003,236,000	365
平成14年度	925,045	1,317,918,000	365
平成15年度	747,794	1,039,363,400	366
平成16年度	633,922	861,885,490	365
平成17年度	612,599	808,309,910	365
平成18年度	609,215	782,137,055	365
平成19年度	643,248	823,556,735	366
平成20年度	606,468	767,800,010	365
平成21年度	665,484	850,798,835	365
平成22年度	842,796	1,147,286,850	365
平成23年度	708,148	916,627,970	366
平成24年度	700,657	881,357,620	365
平成25年度	689,700	863,327,010	365
平成26年度	652,413	802,809,940	365
平成27年度	650,153	800,494,715	366
平成28年度	643,079	798,018,835	365
平成29年度	607,615	750,802,000	365
平成30年度	610,205	758,883,700	365
令和元年度	521,814	700,967,550	336
令和2年度	267,311	375,287,170	288
令和3年度	343,868	469,866,570	297

※令和元年～3年度はコロナウイルス感染症対策のため、臨時休館日があります。

---

---

## 第 3 章 対策の優先順位及び計画期間について

---

---

### 3-1 下関市公共施設等総合管理計画における計画期間及び基本目標

下関市公共施設等総合管理計画においては、建築後40年以上となる公共施設が今後急増することが見込まれることから、公共施設マネジメントを強力に推進する期間として平成27年度から令和16年度までの20年間で設定されています。

また、計画期間を、前期（平成27年度～令和4年度）、中期（令和5年度～令和10年度）、後期（令和11年度～令和16年度）の3期に分けて取り組むこととしており、老朽化する施設の増加に伴う更新費用の不足や、人口減少に伴う税収の減少を踏まえ、公共施設の延床面積を最低30%以上縮減することを基本目標として掲げています。

また、その中の方針として、「施設の予防保全による長寿命化」の方針がうたわれています。

### 3-2 海響館改修における対策の優先順位及び計画期間

第1章でふれたとおり、「海響館」は、当初開館から20年以上経過しました。

そのため、室内装飾の劣化はもちろんのこと、生物を扱っているため、24時間連続の機械の運転が必要であり、耐用年数を考慮すると、機械設備の老朽化が顕著となっています。

「海響館」が地域観光に果たしている役割としては、下関市の中心市街地唐戸・あるかぼーと地区に位置し、唐戸市場やカモンワープと並んで、重要な観光スポットとなっています。また、年中無休の施設として、市民及び観光客に定着し、「海響館」は下関市の観光機能としては、なくてはならない存在となっています。

また、市財政を圧迫させないためにも、年間の維持管理費を賄う観覧料を安定的に確保する必要があります。これまでの入館者数と観覧料の推移から推察すると安定した施設運営のためには、入館者70万人程度が必要で、最低でも60万人は確保しなければ、単年収支のバランスが崩れます。そのため、安定した入館者を確保するために、新たな魅力づくりや定期的な展示更新を行う必要があります。さらに、設備等の故障による予期せぬ臨時休館は避ける必要があります。

これらの観点から、安定した施設運営ができる環境づくりのため、予防保全の観点にたった施設改修を基本とし、施設を突然、休館させないために、計画的に設備改修を行うことを第一優先項目とします。

この長寿命化計画の期間としては、法定耐用年数（50年）以上の運営とするため法定耐用年数+10年以上を目指します。具体的には、本館部分であれば、70

年間、ペンギン村であれば、60年間とし、西暦2070年を目途とします。

よって、計画期間としては、ペンギン村開館から60年となる2070年までとします。



---

## 第 4 章 対策の内容と実施時期について

---

### 4-1 対策の方針

開館から20年以上経過した本館部分については、前述のとおり、施設及び設備機器が老朽化し、展示内容も大きな変更はありません。長寿命化の方針に従い、施設を長く適切に維持し、観光客に安定的に来館いただくために、定期的な施設改修を計画し、実行するものとします。

設備機器更新等に当たっては、維持管理コストの縮減の観点に立ち、省エネルギー化が図られる最適な機器を選定します。展示手法においては、リピーターを確保するための展示改修も定期的に検討します。

また、安定した運営ができる観覧料を確保するため、新たな魅力づくりとして、新展示施設の検討も行っていきます。

以下に対策の方針を示します。

○予防保全の観点に立ち、施設を定期的に改修します。また、安定的な観覧料を確保するための展示改修を定期的に行います。

- ・入館者数を維持するための魅力づくり

10年以内ごとに展示計画の見直しを行います。

- ・予防保全による長寿命化

故障してからではなく、耐用年数を考慮した設備機器等の更新を行います。

- ・安全で快適な施設

故障、劣化箇所は予算を確保し、迅速に改修します。

- ・運営費の縮減

長く施設を維持運営するために、改修や機器更新に当たっては、省エネルギー化を図るとともに、運営コストが省力化できる管理体制を模索します。

### 4-2 改修基本計画の考え方

令和元年度に市立しものせき水族館（海響館）改修基本計画を策定しました。この改修基本計画は、これまで述べてきた問題を解決するため、施設を長く適切に維持するために策定したものです。

計画策定に当たっては、

- (1) 老朽化対策・ランニングコスト削減・飼育環境の改善
- (2) 人員の省力化
- (3) 順路整備
- (4) 展示力整備
- (5) サービス設備強化

を、リニューアル方針とし、「4-1 対策の方針」と合致した内容で検討を行いました。

#### 4-3 改修計画の内容

この改修計画の策定に当たっては、多額の改修費が想定されるため、現地調査、保守点検業者へのヒアリング、メーカーへの機器確認等を行い、喫緊に行うべき改修と、5年後、10年後に行うべき改修を精査しました。その仕分けを参考とし、法耐用年数を超えて、使用目標年数まで使用するために必要な設備等の改修や更新周期を次表にまとめました。

例として、周期20年（20年未満を含む。）と想定しているものは、第1期で行うべきもの、25年としているものは、5年後、30年としているものは、10年後の改修を想定しているものです。また、随時とあるものについては、計画に含んでいるものと含んでいないものがあります。

分野	項目	周期	想定される仕様	工事区分
建築	屋上防水等	20年	アスファルト防水  シート防水 塗膜防水等	改修
	大屋根改修	30年	耐食ステンレス	改修 (塗装等)
	外壁（タイル・塗装・コンクリート等）	15年	同一材料	改修
	内装（天井）	20年	岩綿吸音板（EP 塗装）	改修
	内装（壁）	20年	EP 塗装	塗替
	内装（床）	20年	カーペットタイル等	改修
	建具（内外共）	随時	鋼製建具等	改修
	展示 （擬岩・水槽・銘板等）	随時	—	改修
	畜養施設	随時	—	改修

	アクアシアター	20年	SUS手摺 軒天：アルミパネル	改修
電気	受変電設備	20年	保護継電器・リレー等	更新
	非常用発電機	30年	ガスタービン	更新
	直流電源装置	20年	直流電源装置・蓄電池等	更新
	幹線設備	25年	ケーブルラック等	更新
	照明制御設備	20年	照明制御盤等	更新
	電灯設備	随時	LED化	改修
	映像・音響設備	20年	ディスプレイ・スピーカー等	更新
	監視カメラ設備	25年	監視カメラ	更新
	防災設備	20年	自火報受信機等	更新
	構内交換設備	10年	電話交換機	更新
機械	中央監視・自動制御装置	20年	中央監視装置	更新
	CGS機器	20年	発電機等	更新
	空調熱源機器	20年	吸収式冷凍機	更新
	衛生機器	20年	給水ポンプ等	更新
	海水取水・供給設備	20年	取水ポンプ	更新
	飼育設備	25年	プロテインスキマー等	更新
	昇降機	随時	—	改修
	その他	30年	消火栓ボックス等	更新

※改修基本計画は基本的に本館部分の改修を主に取りまとめた物ですが、改修周期に関しては、本館及びペンギン村、共通となります。

#### 4-4 展示施設更新計画の内容

老朽化が進む展示施設の長寿命化を図るとともに海洋生物の繁殖飼育環境の改善を目的として、展示施設を更新します。以下に、想定する施設規模を示します。

延床面積	展示水量	備考
約98㎡	約240トン	水深1.1～2.1m

※観覧エリア面積としては、600㎡程度を想定

※諸室としては、寝室・繁殖室等を配置予定。

※最終的な施設規模は実施設計にて決定する予定です。

#### 4-5 実施時期

長寿命化に向けた取り組みの第1段の改修として、施設を休館し、室内空間の全面リニューアル及び休館中にしかできない老朽化した設備機器の更新を行います。また、5年、10年スパンで展示更新及び設備機器更新を行います。

予防保全としては、屋上防水や外壁や建具の改修を建築物定期報告の診断に沿って、定期的・継続的に改修を行います。

次表に向こう10年程度の改修時期、改修内容、事業規模を示します。ただし、現在の物価高騰により工事費が増加傾向であるため、令和4年度から第1期改修工事までは、増額分を考慮した金額へ変更しており、事業費の合計を約35.7億としております。実施時期や事業規模は、以下の表に示すとおりです。なお、5年度後、10年後の規模は、想定として配分しており、物価高騰分は考慮しておりません。

時期	改修内容	事業費規模
R3年度	トイレ、床改修工事	約0.5億円
R4～5年度	スロープエスカレーター、亜南極水槽陸部排水設備、海水熱源回収型ヒートポンプ	約1.3億円
R5年度	ペンギン村空冷式チラー、電話交換機、展示水槽、水槽メンテナンスデッキ	約0.3億円
第1期 (R5～6年度)	本館・ペンギン村：設備機器更新・展示更新・展示施設更新 同上工事監理業務	約22.8億円 約0.8億円
5年後 (R10年度)	本館・ペンギン村：施設改修・設備機器更新	約6億円
10年後 (R15年度)	本館・ペンギン村：設備機器更新	約4億円
合計		約35.7億円
10年後以降	現地調査・保守点検業者のヒアリングで再精査	

※第1期の事業費規模は工事費のみであり、別に委託料（設計費、畜養費）の計上が必要である。

※5年後、10年後の展示更新については、更新内容が未定のため、別途計上が必要です。

※今後のメンテナンス調査結果により、改修内容、改修時期を検討し定期的に本計画を見直します。

※3年に1度実施する「建築物定期調査」の診断結果を参考とし、毎年、予防保全のための改修を行います。

#### 4-6 第1期大規模改修工事及びその他の工事の内訳（想定）

「4-3」及び「4-4」で全体としての改修項目を示しました。改修基本計画での試算によれば、約35.7億円となりますが、緊急性の観点から実施する第1期大規模改修工事については、精査を重ね、約22.8億円の改修計画としています。今後10年間における改修項目や展示施設更新の内容について示しました。

「4-5」では、実施時期について計画しています。施設の安定した運営を図るためには、改修項目の優先順位を決定し、計画的に機器の更新や施設の改修を進めることが重要です。

第1期改修工事では、耐用年数、故障した場合の影響、休館が必要な工事など総合的に考慮しながら精査を重ね、改修項目を選定しました。

また、老朽化が進む展示施設の長寿命化を図るとともに海洋生物の繁殖飼育環境の改善を目的として、展示施設を更新します。

一方で、現在、不具合が発生し、早急に対応が必要なものについては、改修工事とは別に「その他の工事」として記載しています。以下に、概略の内訳を示します。

なお、改修の部分については、大半、本館を対象としています。今後の基本設計及び実施設計において、コロナ感染症対策を含めて、再検討の結果、実施内容が変更になる可能性があります。以下に、大規模改修内容の概算費用を示します。

##### 【第1期 改修工事】

##### 【建築工事費】

(単位：千円)

項目	改修項目	改修内容	改修費
外壁	外壁	劣化部改修	89,546
内装	床・壁・天井改修	張替・塗替	27,533
便所	大便器を洋便器へ	取替	15,983
水槽	腐食補修等	取替・シール打替	4,972
アクアシアター	手摺・座席改修	改修・取替	8,635
擬岩関係	擬岩補修	塗装	2,497
展示付属関係	壁改修等	改修	69,141
展示施設	展示プール	改修	338,547
共通仮設	足場等	単管足場	42,697
小計			599,551

##### 【展示工事費】

(単位：千円)

項目	改修項目	改修内容	改修費
サイン設置等	サイン・銘板	改修	290,858
小計			290,858

【機械設備工事費】

(単位：千円)

項目	改修項目	改修内容	改修費
中央監視自動制御	中央監視装置等	更新	210,930
CGS 関連	発電機等	更新	270,880
空調熱源機器	冷凍機等	更新	215,330
衛生機器・器具	便器等	改修	15,620
海水取水設備	改修用ポンプ	更新	30,221
飼育設備	配管等	改修	8,180
展示施設	展示プール	改修	240,130
その他			22,393
小計			1,013,684

【電気設備工事費】

(単位：千円)

項目	改修項目	改修内容	改修費
受変電設備	保護継電器等	更新	30,259
照明制御設備	照明制御盤	更新	13,537
電灯設備	照明器具	更新・交換	65,282
直流電源設備	直流電源装置、蓄電池	更新	29,396
防災設備	自火報受信機	更新	21,024
展示施設	展示プール	改修	24,110
その他			14,903
小計			198,511

物価高騰に伴う増額分			180,396
合計			2,283,000

※上記の概算工事費は、基本設計において、優先順位を考慮し改修内容を決定したものです。詳細な工事費は、令和4年度の実施設計において算出します。

【工事監理業務費】

(単位：千円)

項目	業務内容	委託費
工事監理業務	建築・電気・機械 1式	76,000
合計		76,000

【その他の工事費 令和4～5年度】

(単位：千円)

項目	改修項目	改修内容	改修費
スロープエスカレーター	床ゴム改修等	改修	90,800
亜南極水槽陸部排水設備	排水管	改修	5,000
海水熱源回収型ヒートポンプ	圧縮機等	整備	33,000
合計			128,800

4-7 第1期大規模改修工事及びその他の工事の工程（想定）

年度	内容
令和元年度	改修基本計画の策定
令和3年度	改修基本設計 アシカ展示・繁殖施設（仮称）基本計画策定
令和4年度	改修実施設計及びアシカ展示・繁殖施設（仮称）基本実施設計 スロープエスカレーター改修工事、亜南極水槽陸部排水改修工事
令和5年度	ペンギン村空冷式チラー整備工事、電話交換機更新工事、熱帯雨林の川と水草水槽更新工事、水槽メンテナンスデッキ改修工事
令和5・6年度予定	休館を伴う大規模改修工事及びアシカ展示・繁殖施設（仮称）更新工事
令和7年 春頃	リニューアルオープン

下関市立しものせき水族館「海響館」

個別施設計画

令和3年3月

令和4年4月（改訂）

令和5年1月（改訂）

〒750-8521 下関市南部町1番1号

下関市観光スポーツ文化部観光施設課