

# 入札公告

次のとおり一般競争入札に付します。

令和 6 年 3 月 6 日

国立研究開発法人水産研究・教育機構  
水産資源研究所 管理部門長 小林 正裕

## 1. 調達内容

- (1) 調達件名及び数量 水温モニタリングブイ及びシラス漁獲に関するデータ情報収集システム保守管理業務 一式
- (2) 調達仕様 入札説明書による。
- (3) 業務期間 自) 令和 6 年 4 月 1 日  
至) 令和 7 年 3 月 31 日
- (4) 業務場所 入札説明書による。
- (5) 入札方法 落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の100分の10に相当する額を加算した金額(当該金額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた金額)をもって落札価格とするので、入札者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約希望金額の110分の100に相当する金額を入札書に記載すること。

## 2. 競争参加資格

- (1) 国立研究開発法人水産研究・教育機構契約事務取扱規程(平成13年4月1日付け13水研第65号)第12条第1項及び第13条の規定に該当しない者であること。
- (2) 令和4・5・6年度国立研究開発法人水産研究・教育機構競争参加資格又は全省庁統一資格の「役務の提供等契約」の業種「情報処理」または「ソフトウェア開発」で「A」、「B」、「C」又は「D」いずれかの等級に格付けされている者であること。
- (3) 国立研究開発法人水産研究・教育機構理事長から物品の製造契約、物品の販売契約及び役務等契約指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。  
ただし、全省庁統一資格に格付けされている者である場合は、国の機関の同様の指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
- (4) 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律(平成3年法律第77号)第32条第1項各号に掲げる者でないこと。
- (5) 本業務の「業務実施体制図」及び「業務実施者習熟度表」を提出し、当所の審査に合格した者であること。

## 3. 入札説明書等の交付方法

競争参加希望者は、以下により入札説明書等(入札説明書、入札心得書、契約書案、入札書様式、委任状様式等)の交付を受けること。

### ① 直接交付

神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4  
国立研究開発法人水産研究・教育機構  
水産資源研究所 管理部門管理課用度担当  
電話 045-788-7085  
FAX 045-788-5001

### ② 郵便による交付

封書に「水温モニタリングブイ及びシラス漁獲に関するデータ情報収集システム保守管理業務入札説明書宅配便にて希望」と記入し、返信用封筒(角2)

に 250 円切手を貼付し、上記①あて郵送のこと。  
③ メールによる交付  
任意書式に「水温モニタリングブイ及びシラス漁獲に関するデータ情報収集システム保守管理業務入札説明書メールにて希望」と記入し、社名、担当者名、メールアドレス、電話番号を記載のうえ、上記①あて FAX 送信すること。

#### 4. 入札説明会の日時及び場所等

仕様書等に関し質疑がある場合には、令和6年3月15日までに上記3. あてにメール（アドレスは入札説明書に記載）又はファックスにて質疑を行うこと。当日までの質疑を取りまとめ、回答は入札説明書受領者全員に対して行うとともに当センターのホームページにて公表することにより入札説明会に代える。

なお、当該日以降に質疑が発生した場合も随時受け付け、同様に対応する。

ただし、質疑内容に個人に関する情報であって特定の個人を識別し得る記述がある場合及び法人等の財産権等を侵害するおそれのある記述がある場合には、当該箇所を伏せ又は当該質疑を公表せず、質疑者のみに回答することがある。

#### 5. 証明に関する事項

競争参加者は、上記2. (5)を証明する証明書等を提出しなければならない。

- (1) 証明書等
- (2) 提出場所
- (3) 提出期限

入札説明書による。  
3. ①に同じ。  
令和6年3月19日 17時00分

#### 6. 入札の日時及び場所等

- (1) 入札の日時及び場所

令和6年3月27日 14時00分  
神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4  
国立研究開発法人水産研究・教育機構  
横浜庁舎 ビデオライブラリー室

- (2) 郵便による入札書の受領期限及び提出場所

令和6年3月27日 12時00分  
3. ①に同じ。

#### 7. その他

- (1) 契約手続きにおいて使用する言語及び通貨

日本語及び日本国通貨。

- (2) 入札保証金及び契約保証金

免除。

- (3) 入札の無効

本公告に示した競争参加資格のない者の提出した入札書及び入札に関する条件に違反した入札書は無効とする。

- (4) 契約書作成の要否

要。

- (5) 落札者の決定方法

予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって有効な入札を行った入札者を落札者とする。

- (6) 競争参加者は、入札の際に国立研究開発法人水産研究・教育機構の資格審査結果通知書写し又は全省庁統一資格の資格審査結果通知書写しを提出すること。

- (7) 詳細は入札説明書による。

#### 8. 契約に係る情報の公表

- (1) 公表の対象となる契約先

次の①及び②いずれにも該当する契約先

① 当機構において役員を経験した者（役員経験者）が再就職していること又は課長相当職以上の職を経験した者（課長相当職以上経験者）が役員、顧問等※注1として再就職していること

② 当機構との間の取引高が、総売上高又は事業収入の3分の1以上を占めているこ

と ※注2

なお、「当機構」とは、改称前の独立行政法人水産総合研究センター及び国立研究開発法人水産総合研究センター、統合前の独立行政法人水産大学校を含みます。

※注1 「役員、顧問等」には、役員、顧問のほか、相談役その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言すること等により影響力を与えると認められる者を含む。

※注2 総売上高又は事業収入の額は、当該契約の締結日における直近の財務諸表に掲げられた額によることとし、取引高は当該財務諸表の対象事業年度における取引の実績による。

## (2) 公表する情報

上記(1)に該当する契約先について、契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表する。

- ① 当機構の役員経験者及び課長相当職以上経験者(当機構OB)の人数、職名及び当機構における最終職名
- ② 当機構との間の取引高
- ③ 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨  
3分の1以上2分の1未満、2分の1以上3分の2未満又は3分の2以上
- ④ 一者応札又は一者応募である場合はその旨

## (3) 当機構に提供していただく情報

- ① 契約締結日時時点で在職している当機構OBに係る情報(人数、現在の職名及び当機構における最終職名等)
- ② 直近の事業年度における総売上高又は事業収入及び当機構との間の取引高

## (4) 公表日

契約締結日の翌日から起算して原則として72日以内(4月に締結した契約については原則として93日以内)

## (5) その他

当機構ホームページ(契約に関する情報)に「国立研究開発法人水産研究・教育機構が行う契約に係る情報の公表について」が掲載されているのでご確認いただくとともに、所要の情報の当機構への提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくようご理解とご協力をお願いいたします。

なお、応札若しくは応募又は契約の締結をもって同意されたものとみなさせていただきますので、ご了知願います。

## 9. 公的研究費の不正防止にかかる「誓約書」の提出について

当機構では、国より示された「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」(平成19年2月15日文科科学大臣決定)に沿って、公的研究費の契約等における不正防止の取り組みを行っており、取り組みのひとつとして、取引先の皆様に「国立研究開発法人水産研究・教育機構との契約等にあたっての注意事項」(URL:[http://www.fra.affrc.go.jp/keiyaku/pledge\\_request/note\\_contract.pdf](http://www.fra.affrc.go.jp/keiyaku/pledge_request/note_contract.pdf))をご理解いただき、一定金額以上の契約に際して、当該注意事項を遵守する旨の「誓約書」の提出をお願いしています。

公的研究費の不正防止関係書類(①公的研究費の不正防止にかかる「誓約書」の提出について、②国立研究開発法人水産研究・教育機構との契約等にあたっての注意事項、③誓約書)は、入札説明書に添付しますので、契約相手方となった場合は、誓約書の提出をお願いします。

なお、当機構の本部、研究所、開発調査センター、水産大学校いずれか1箇所に1回提出していただければ、当機構内の次回以降の契約では再提出する必要はありません。

## 業 務 仕 様 書

1. 件 名 水温モニタリングブイ及びシラス漁獲に関するデータ情報収集システム保守管理業務
2. 業務目的 本業務は、当所が保有する水温モニタリングブイ及びシラス漁獲に関するデータ情報収集システムの保守管理業務を行うことを目的とする。
3. 業務場所 神奈川県横浜市金沢区福浦 2-12-4  
国立研究開発法人水産研究・教育機構  
水産資源研究所（横浜庁舎） 及び請負業者指定場所
4. 業務期間 自) 令和 6年 4月 1日  
至) 令和 7年 3月 31日

### 5. 内 容

本業務で実施する作業内容は、下記の通りである。

- (1) 水温自動観測ブイからのデータ受信と解析処理・公開部分の保守管理作業
- (2) シラス漁況等に関する情報収集・公開部分の保守管理作業
- (3) 連携機関からのシステム利用に関する対応業務
- (4) システムのバックアップサーバ機能保持に関する業務
- (5) OS や使用しているソフトウェアのセキュリティ対応

#### 5-1. 水温自動観測ブイからのデータ受信と解析処理・公開システムの保守管理作業

水産研究・教育機構水産資源研究所内に設置してある対象となる解析公開システム(<https://buoy.nrifs.affrc.go.jp>)は、水温自動観測ブイ機器を通じて収集される異なるフォーマットのデータおよび既存資料を PostgreSQL 言語のデータベースとして解析し構築する機能を実装している。各海域の自動観測ブイから発信されるデータは、水産資源研究所内に別途設置している受信サーバにてデータを受信しており、上記のシステムへデータを受け渡し処理している。

既存のシステムで用いられているプログラム開発環境は、PHP および Perl である。本システムに実装されている機能の詳細を別紙 1 に示す。

データ受信サーバおよび解析公開システムに実装されている機能に不具合が生じた場合は、迅速に正常な機能を果たすよう修正し、運用に支障を発生させないこと。ここで言う迅速な修理対応期間とは、土日や祝日を除く数日程度（1～2日以内）であることを示す。

令和6年度から漁業者が所有する新しいタイプの観測ブイへ既存ブイから代替することが決定しており、データ受信およびデータベース登録のためプログラム変更が必要である。またこれらの作業と合わせて、令和5年度にメインシステムに実装させた衛星画像合成図作成プログラムのバックアップシステムへの反映を早期の対策として業務委託開始2ヶ月以内に行い、安全な稼働体制を早期に確立させることが必要である。

## 5-2. シラス漁況等に関する情報収集・公開システムの保守管理作業

シラス漁況等に関する海況および漁況データの解析公開システム (<https://fisher.nrifs.affrc.go.jp>) は、5-1 で解析された水温自動観測ブイのリアルタイム情報に加えて、衛星画像データおよび海洋モデルによる解析結果等の幅広い海況情報を収集させた機能を保持し、シラス漁場となる海域を対象とした様々な海況平面情報を発信する体制を構築している。広域海況情報の衛星観測データや海洋数値モデルデータの配布形式は、netcdf や HDF format 構造であるため、プログラム作成によって数値データ切り出し等の作業を柔軟に行なわねばならない。切り出された数値データからの作画機能は、GMT (Generic Mapping Tools) および 既存の描画プログラム (perl 言語を使用した graphic ライブラリー:GD の使用) の機能を用いている。衛星観測データは、2024年2月現在、Metop, Aqua 衛星など8機の衛星データの合成図をシステム内で作成しており、データ入手および作図作成過程には日々監視が必要となる。

同システムに実装されている機能に不具合が生じた場合は、迅速に正常な機能を果たすよう修正し、運用に支障を発生させないこと。ここで言う迅速な修理対応期間とは、土日や祝日を除く数日程度（1～2日以内）であることを示す

## 5-3. リモートによる定期点検業務（点検実施頻度：週1回）

定期的な点検実施項目は下記の各項目を実施し、工程表に記入し管理しなければならない。

1. 自動観測モニタリング機器からのデータが正しく受信されているか、エラー表示が出されていないかの稼働状況に関する点検管理を行うこと。

2. 5-1 および 5-2 の両システムに不正なアクセスが記録されていないか、システム内のログを用いてセキュリティに関する点検管理を行うこと。
3. システムで受信されたデータが、正しく処理されて Web 配信されるよう加工処理され、またそれらがデータベースとして保存されていることの点検管理を行うこと。
4. 日々蓄積されていくデータベースを用いて、時系列グラフや数値表現によって情報提供をパソコンや携帯電話向けに迅速に Web 配信し、データセットの任意期間・任意場所の切り出し作業が行われているかを点検管理すること。
5. システムの掲示板機能を用いて、書き込まれた内容を整理し、異常な書き込み等が行われていないかの点検管理を行うこと。
6. システムのリモートによる点検業務は、セキュリティを十分に考慮した対策にて実施すること。

以上の点検項目で、前点検時から現時点までのデータ内容を調査・精査し、不具合が生じた場合担当職員へ速やかに連絡し、協議の上、修正を行うこと。

#### 5-4. 不具合発生時の対応業務

リモート点検において不具合が発見されリモート作業で対応できない場合には、直ちに訪問処置を行う。また、軽微な不具合については担当職員に報告し指示を受ける。

故障発生時には、受信データ取得および既存データに支障等を来さないよう迅速な修理調整対応等を行うこと。ここで言う迅速な修理対応期間とは、土日や祝日を除く数日程度（1～2日以内）であることを示す。

保守点検に必要な工具及び計測機器類等の使用機材は設備機器に付属して設置されているものを除き受注者の負担とする。その費用負担等が不明確なものについては双方協議のうえ決定する。

本業務の施行に当たっては、既存設備又は他の物品等に損害を及ぼさないよう十分注意するものとする。万一損害等を与えた場合には、直ちに担当職員に報告しその指示に従い復旧させること。なお、これらにかかる費用はすべて受注者の負担とする。

#### 5-5. 連携機関からのシステム利用に関する対応業務

5-1 および 5-2 の両システムは、各県水産試験研究機関と連携した形で運営されているため、各県水産試験研究機関からシステムに関する要望が

出される場合、及びこれらの要望への対応、データ管理ツールの扱い操作方法などで不具合がある場合は、担当職員の指示に従い、プログラム更新等の作業を迅速に実施すること。

#### 5-6. システムのバックアップ機能に関する業務

上記の 5-1 および 5-2 にて収集されたデータは、別途にバックアップシステムを保持させ、安定したシステム稼働を行えるような運用体制を整えること。令和 6 年 2 月現在、メインサーバおよびバックアップサーバ（内部アドレスにて運用）の 2 台にて構成されている。これら 2 台にて常時データを同期させ、さらに異常時には代替機で即座に運用できるような体制管理を行うこと。

#### 5-7. OS や使用しているソフトウェアのセキュリティ対応

データ受信サーバ、2 つのメインシステムおよびバックアップシステムで使用している OS (FreeBSD) やシステムの構築に使用しているソフトウェア (Apache、PostgreSQL など) について、セキュリティ上問題となる脆弱性が見つかった場合には、担当職員と相談のうえソフトウェアのアップデートを行なう。ソフトウェアのアップデートに際しては、システムのアップデートが原因となるトラブルが発生しないようアップデート内容を確認の上行うこと。特に、システムでは netcdf や HDF format 形式で配布される衛星データや数値モデルデータなどの広域水平データを使用しているため、アップデートに伴いこれらのデータの処理に不具合が生じないように注意すること。

#### 5-8. サーバ証明書の更新

サーバとクライアントの通信を安全に行うためにサーバ証明書を導入して HTTPS プロトコルを利用している。サーバ証明書には有効期限があるので、有効期限内にサーバ証明書の更新を行うこと。認証局が発行するサーバ証明書を使用し、「水温自動観測ブイからのデータ受信サーバと解析処理・公開システム」と「シラス漁況等に関する海況および漁況データの解析公開システム」のそれぞれにインストールを行うこと。

### 6. 提出書類

- (1) 保守点検報告書（工程明記、磁気媒体および冊子）：2 部
- (2) システム保守管理に伴う更新プログラムと更新されたマニュアル：2 式（磁気媒体および冊子）

## 7. 業務要件、求める技術の確認について

(1) 本業務において、適切に業務を実施できることの証明として以下の制度等に基づく証明書等のいずれかを保有していること。

ア 適切な情報セキュリティ管理を実施できることの証明として、情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）認証もしくは ISO/IEC 27001 の証明書。

イ 独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が公開する「情報セキュリティ対策ベンチマーク」を利用した自己評価を行い、その評価結果において、全項目に係る平均値が4に達していることを確認する確認書。

(2) 本業務を請負うにあたり、必要と思われる技術等を保持していることを確認するために下記証明書を提出すること。

### ①業務実施体制図

任意の書式にて作成すること。

### ②業務実施者習熟度表

当所の指定する書式にて作成のこと。

その他、要件としては定義しないが、業務の性質上、受注者は水産業に関するシステムの構築あるいは保守に関する実績を有することが望ましい。

## 8. 試験・検査

保守管理期間中の不具合修正時には本システムが正常に機能しているかの試験・検査を実施し、担当職員へ説明を行うこととする。業務完了時には、6の提出書類に基づき、業務仕様書の記載事項を満たしているかの試験・検査を実施する。

## 9. 保証

検収日より1年間は無償保証期間とする。保証期間内に、受注者の責任による欠陥が発見された場合には、受注者の負担にて担当職員の指定する期日までに修正する。

## 10. 著作権および守秘義務その他

本業務によって作成された成果物に関する所有権、著作権等の全ての権利は、水産研究・教育機構に帰属するものとする。

本業務の入札ならびに受注後の施行過程で知り得た秘密等を第三者に漏洩してはならない。また著作権、特許権その他第三者の権利の対象になっている保



守点検方法等の使用に関してはその費用負担及び使用交渉の一切を受注者の責任において行う。

#### **11. 入札に必要なシステム情報の閲覧**

本業務の入札にあたり、既存システムのプログラム類や操作マニュアル等については、当機構内において、必要事項を申込用紙に記入の上で閲覧することが出来る。

なお、閲覧にあたっては必ず来所 1 日以上前に電話連絡の上、来所すること。

#### **12. その他**

以上は、本システムにおける保守点検業務の大要を示したものであり、詳細等については担当職員と協議を行い施行すること。本仕様書の内容について疑義が生じた場合は、迅速に担当職員と協議し、その指示に従う。

(別紙 1)

リアルタイム海洋情報収集・解析システムに実装されている機能の詳細

## 1. PC 公開用 Web ページ

### 1.1 概要

- 水温モニタリングブイを始めとする観測機器から収集されるデータを PC 向けに Web 上で常時公開している。また、収集データを元に各種グラフを作成する機能を有する。

### 1.2 実現している機能

- PC 用に公開 Web ページで実現されている機能は以下のとおり。
  - a) トップページ
  - b) モニタリング場所の拡大画面
  - c) モニタリング測定データの表示
  - d) モニタリング集計データの表示
  - e) モニタリング測定データの検索
  - f) モニタリング測定データの各グラフ表示
  - g) モニタリング測定観測機器の一覧表示
  - h) 気象データの表示
  - i) 気象データ観測点の一覧表示
  - j) 黒潮流軸データの表示
  - k) 通知メール送信機能
  - l) 関係機関および関係 URL へのリンク表示
  - m) 本事業の解説等

### 1.3 トップページ

#### 1.3.1 表示内容

- トップページに表示されている機能は以下のとおり。
  - a) タイトル
  - b) 日本地図
  - c) 各種ページへのリンク
  - d) その他

#### 1.3.2 日本地図

- 日本地図への表示内容は以下のとおり。
  - a) 各モニタリング場所の位置
    - モニタリング場所を示す図形をクリックした場合、各モニタリング観測状況

のページが別途に開く仕様である。

b) 各モニタリング観測の情報

- ・各観測測器の表層の海洋情報（水温など）が表示される。
- ・表示される海洋情報はデータの更新に伴い自動的に更新される。

c) 気象データのアメダス測定点

- ・気象データを収集しているアメダスの測定点を地図上に表示する。
- ・表示されたアメダス測定点をクリックすることにより、アメダス観測点のページが開く。

d) 地図拡大領域

- ・地図の拡大範囲が枠線として表示される。
- ・枠内に表示されたモニタリング観測機器以外の場所をクリックすると各モニタリング位置の拡大画面が表示される。

#### 1.4 モニタリング測定位置の拡大画面

##### 1.4.1 拡大表示

- ・各モニタリング測定位置の周辺が拡大されて表示される。
- ・同じ県に属する測定機器の場所が同一画面内に収められる。

##### 1.4.2 モニタリング測定位置の表示

- ・モニタリング機器を示す図形をクリックした場合、その測定機器のページが別途開く。

##### 1.4.3 各測定機器の海洋情報（水温など）表示

- ・測定機器の位置を表示する図形の近くに、その機器の直近の海洋情報（水温など）が表示される。
- ・デフォルトの観測層は5 m もしくは10 m とする。
- ・表示される海洋情報（水温）は自動的に更新される。

##### 1.4.4 拡大表示のチルト

- ・拡大表示した地図は利用者の指示により、傾けることができる。
- ・地図を傾けることにより、各測定機器の観測層を確認することができる。
- ・表示した観測層から自動更新により表示する観測層を変更できる。

#### 1.5 モニタリング機器データの表示

- ・モニタリング機器が測定した海洋情報（水温など）を表示する。

##### 1.5.1 データの種類

- ・モニタリング機器はリアルタイムでデータを送信するリアルタイム自動観測ブイである。

##### 1.5.2 設置されているリアルタイム自動観測ブイの概要（令和6年2月現在）

- ・設置数 : 18ヶ所

- ・設置場所：中央・日本海・西海ブロック（神奈川～鹿児島，京都，佐賀）

#### 1.5.3 表示内容

- ・以下のものが初期表示される。
  - a) モニタリング測定機器の位置情報
  - b) 各機器の観測層ごとの1時間単位の数値データ
  - c) 表示内容更新ボタン
  - d) 各種機能へのリンク

#### 1.5.4 モニタリング測定データの表示

- ・初期表示は『1時間毎の測定データ』×『24時間分』×『各層分』。
- ・表示の内容の前後への移動が可能。
- ・表示するデータ内容の変更が可能。
- ・モニタリング機器別、層別に測定データを表示する。
- ・表示更新ボタンにより内容が切り替わる。

#### 1.5.6 収集処理

- ・モニタリング測定機器からのデータ収集を行う。

##### 1.5.6.1 収集方法

- ・リアルタイム自動観測ブイからのメール受信による。

##### 1.5.6.2 収集時期

- ・1日数回程度。

#### 1.6 モニタリング測定機器のデータ表示

- ・測定したデータをもとに集計した水温データを表示する。

##### 1.6.1 集計データの種類

- ・表示する集計データの種類は以下のとおり。
  - a) 水温データ
    - ・各期間における平均水温を表示する。
      - ア) 『一日毎の平均水温データ』×『一ヶ月分』×『各層分』
      - イ) 『一月毎の平均水温データ』×『一年分』×『各層分』
  - b) 水温変化データ
    - ・各期間における前期間との水温変化を表示する。
      - ア) 『日平均温度変化』×『一ヶ月分』×『各層分』
      - イ) 『月平均温度変化』×『一年分』×『各層分』
  - c) 前年データとの比較
    - ・各期間における平均値を前年度のものと比較する。
      - ア) 『日平均データ比較』×『一ヶ月分』×『各層分』
      - イ) 『月平均データ比較』×『一年分』×『各層分』

##### 1.6.2 表示内容

- ・モニタリング測定機器のデータ表示画面から遷移。
- ・表示の内容の前後送りが可能。
- ・表示するデータ内容の変更が可能。
- ・測定場所別、層別に水温データを表示する。
- ・表示更新ボタンにより内容が切り替わる。

#### 1.6.3 集計処理

- ・各集計データを作成するために必要な計算処理を行う。
- a) 毎日起動させる計算処理
    - ア) 『一日毎の平均水温データ』を算出する。
    - イ) 『日平均温度変化』を算出する。
    - ウ) 『日平均データ比較』を算出する。
  - b) 月ごとに起動させる計算処理
    - ア) 『一月毎の平均水温データ』を算出する。
    - イ) 『月平均温度変化』を算出する。
    - ウ) 『月平均データ比較』を算出する。

#### 1.7 モニタリング測定機器のデータ検索

- ・データベースに格納されたデータのうち、検索条件に一致したデータを一覧出力する

##### 1.7.1 設定内容

- ・検索項目として以下の内容を設定できる。
- a) 検索対象機器（複数指示不可）
  - b) 検索対象深度（範囲指定可能）
  - c) 検索対象期間（範囲指定可能）
  - d) 検索対象値（範囲指定可能）

##### 1.7.2 一覧表画面出力

- ・検索結果の一覧が画面出力される。

##### 1.7.3 出力項目

- ・出力項目は以下のとおり。
- a) 測定機器
  - b) 深度
  - c) 日時
  - d) 値

##### 1.7.4 出力結果のダウンロード

- ・一覧表出力した結果をダウンロードすることができる。

#### 1.8 モニタリング測定機器で取得された各データグラフ表示

- ・各測定機器の各データについてグラフ表示することができる。

#### 1.8.1 グラフ表示可能なデータの種類

- ・以下の種類のデータについてグラフ表示できる。

- a) 水温データ時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・一時間毎水温データ
- b) 平均水温時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日平均水温データ
  - イ) ブイ別・深度別・月平均水温データ
- c) 最高水温時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日最高水温データ
  - イ) ブイ別・深度別・月最高水温データ
- d) 最低水温時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日最低水温データ
  - イ) ブイ別・深度別・月最低水温データ
- e) 前年データとの平均水温比較時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日平均データ比較
  - イ) ブイ別・深度別・月平均データ比較
- f) 前年データとの最高水温比較時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日最高データ比較
  - イ) ブイ別・深度別・月最高データ比較
- g) 前年データとの最低水温比較時系列表示
  - ア) ブイ別・深度別・日最低データ比較
  - イ) ブイ別・深度別・月最低データ比較

#### 1.9 モニタリング機器の一覧表示

- ・測定機器に関する情報を一覧表示する。

##### 1.9.1 表示内容

- ・以下の項目を表示する。

- a) 所在地
- b) 所属
- c) データ収集方式
- d) 階層
- e) コメント等

##### 1.9.2 表示内容の保存

- ・測定機器に関する情報はデータベースとして登録する。
- ・追加、変更、削除はインターフェイスを設けて操作可能とする。

## 1.10 気象データ表示

- ・ 地図上のアメダス観測点をクリックすることにより気象データページが表示される。

### 1.10.1 表示内容

- ・ アメダス観測点の主な観測項目を表示する。
- ・ 1時間ごとのデータが24時間分表示される。
- ・ アメダス観測点についての情報が表示される。

### 1.10.2 指示内容

- a) 観測点（複数指定不可）
- b) 表示年月日（範囲指定不可）

### 1.10.3 収集データ解析機能

- ・ 農林水産省のサイトからダウンロードしたデータを解析しデータベースに登録する。

### 1.10.4 観測点情報の管理

- ・ 観測点に関する情報はファイルによる管理を行い、データベースには登録しない。
- ・ 管理機能は作成しない。

### 1.10.5 表示する観測点

- ・ 表示する観測点は各測定機器に至近の観測点一点とする。

## 1.11 気象データ観測点一覧表示

- ・ 気象データ観測点に関する情報を自動ダウンロードして一覧表示する。

### 1.11.1 表示内容

- ・ 以下の項目を表示する。
  - a) 名称
  - b) 所在地
  - c) 測定期間
  - d) 測定項目等
  - e) データ収集期間
  - d) コメント等

### 1.11.2 観測点情報の管理

- ・ 観測点に関する情報はファイルによる管理を行い、データベースには登録しない。
- ・ 管理機能は作成しない。

### 1.11.3 対象となる観測点

- ・ 対象となる観測点は各自動測定ブイに至近の観測点一点とする。

## 1.12 黒潮流軸データ表示

- ・黒潮の流軸情報を自動ダウンロードして処理，およびデータをメール受信して一覧表示する。

### 1.12.1 表示内容

- ・以下の項目を表示する。
  - a) 黒潮の流軸に関する、ほぼ毎日の情報
  - b) 測定位置についての情報

### 1.12.2 指示内容

- a) 観測位置（複数指定不可）
- b) 表示年月日（範囲指定可）

### 1.12.3 収集データ解析機能

- ・自動ダウンロードしたデータを解析しデータベースに登録。

## 1.13 データダウンロード

- ・検索結果表示ページから、以下の情報のダウンロードが可能。

### 1.13.1 ダウンロード対象

- ・ダウンロードの対象となるデータは以下のとおり。
  - a) モニタリング機器で測定されたデータ

### 1.13.2 モニタリング機器測定データ

#### 1.13.2.1 対象データ種別

- ・測定データは以下の種類のダウンロードができる。

- a) 水温データ
  - ア) 『十分毎の水温データ』
  - イ) 『一時間毎の水温データ』
  - ウ) 『一日毎の平均水温データ』
  - エ) 『一月毎の平均水温データ』
- b) 水温変化データ
  - ア) 『日平均温度変化』
  - イ) 『月平均温度変化』
- c) 前年データとの比較
  - ア) 『日平均データ比較』
  - イ) 『月平均データ比較』

#### 1.13.2.2 ダウンロード対象の指示

- ・以下の項目を指示してダウンロードを実行する。
  - a) 対象測定機器（複数指示不可）
  - b) 対象期間（範囲指示可）
  - c) 対象深度（範囲指示可）



#### 1.14 通知メール送信機能

- ・リアルタイム自動観測ブイのデータが予め設定した条件に一致した場合にメールを発信する。

##### 1.14.1. 機能

- ・以下の機能がある。
  - a) メール送信先登録申請
  - b) メール送信先確認
  - c) メール送信先登録・編集
  - d) メール送信条件設定
  - e) メール送信条件検証
  - f) メール送信
  - g) ユーザ管理
  - h) ユーザ認証

##### 1.14.2 メール送信先登録申請機能

- ・メールの送信先の登録申請を受け付ける。

##### 1.14.3 メール送信先確認機能

- ・メールの送信先が正しく申請されているか確認する。

##### 1.14.4 メール送信先登録・編集機能

- ・メールの送信先を登録、編集する。

##### 1.14.5 メール送信条件設定機能

- ・個別のメール送信条件の設定を受け付ける。
- ・設定済みの送信条件に対する変更を行う。
- ・受け付けた送信条件を登録する。

##### 1.14.6 メール送信条件検証機能

- ・登録済みのすべての送信条件に対し、条件を満たしているか検証する。

##### 1.14.7 メール送信機能

- ・条件を満たしている場合、メールを送信する。

##### 1.14.8 ユーザ管理機能

- ・ユーザ管理機能は作成しない。
- ・メール送信の停止、登録内容の変更、削除等は水産資源研究所のメールサーバの機能を利用して行う。

#### 1.15 リンク

- ・リンクページを作成する。
- ・リンクの設定、変更、削除を容易に行えるツールにより、リンクの管理を行う。

### 1.16 事業の解説等

- ・ 本事業の解説等を記載したページを作成。
- ・ データポリシー、参画機関の名称等を記載。
- ・ トップページからリンクとして表示。

## 2. 携帯電話公開用 Web ページ

### 2.1 概要

- ・ 自動観測ブイから収集したデータを携帯電話向けに Web 上で公開する。

### 2.2 実現する機能

- ・ 携帯電話用に公開する Web ページで実現する機能は以下のとおり。
  - a) トップページ
  - b) 自動観測ブイ測定データ表示
  - c) 自動観測ブイ集計データ表示
  - d) 特異現象用書き込み機能
  - e) メール送信機能
  - f) リンク
  - g) 事業の解説等

### 2.3 トップページ

- ・ トップページに表示されるものは以下のとおり。
  - a) タイトル
  - b) 各種ページへのリンク
  - c) その他

### 2.4 自動観測ブイ測定データ表示

- ・ 出力内容は基本的に Web 版に準ずる。
- ・ データのダウンロードは行わない。

### 2.5 自動観測ブイ集計データ表示

- ・ 出力内容は基本的に Web 版に準ずる。
- ・ データのダウンロードは行わない。

### 2.6 イベント時書き込み用掲示板

- ・ 基本的に Web 版に準ずるが簡素なものとなる。

## 2.7 メール送信機能

- ・基本的に Web 版に準ずる。

## 2.8 リンク

- ・基本的に Web 版に準ずるが簡素なものとなる。

## 2.9 事業の解説等

- ・基本的に Web 版に準ずるが簡素なものとなる

## 3. 管理機能

- ・以下にあげる管理機能を作成する。
  - a) リアルタイム自動観測ブイの状態の一括管理
  - b) 利用者管理
  - c) 通知メール送信先管理
  - d) リンク先簡易登録
  - e) 県へのデータ送付
  - f) ブイ状況監視
  - g) ブイ情報管理

### 3.1 リアルタイム自動観測ブイの状態の一括管理

- ・リアルタイム自動観測ブイの状態変更による表示更新を一括管理し、関連する Web ページを更新する。

#### 3.1.1 ステータス

- ・想定するステータスは以下のとおり。
  - a) 稼動中
  - b) 休止中
  - c) 機器調整中
  - d) 定置網撤収

#### 3.1.2 変更されるページ

- ・各リアルタイム自動観測ブイのトップページ内に反映させる。

### 3.2 利用者管理

- ・利用者の登録、変更、削除等を行う。

#### 3.2.1 利用者の種類

- ・利用者には以下の種類がある。

- a) 管理者
- b) 内部利用者
- c) 一般利用者（掲示板機能あり）
- d) 一般利用者（掲示板機能なし）

### 3.2.2 管理者

- ・システムの管理を行う。
- ・すべての機能を利用する権限を持つ。
- ・IDとパスワードにより管理される。

### 3.2.3 内部利用者

- ・データを利用する研究者等を対象とする。
- ・システムの管理以外のすべての機能を利用する権限を持つ。
- ・IDとパスワードにより管理される。

### 3.2.4 一般利用者（掲示板機能あり）

- ・一般向けに公開された部分に加えて、掲示板機能を利用できる。
- ・IDもパスワードにより管理される。

### 3.2.5 一般利用者（掲示板機能なし）

- ・一般向けに公開された部分についてのみ利用できる。
- ・IDもパスワードも使用しない。

## 3.3 通知メール送信先管理

- ・【1.14 メール送信機能】参照。

## 3.4 アメダス収集管理

- ・データ収集はパラメタファイルで管理する。

## 3.5 黒潮流軸データ収集管理

- ・データ収集はパラメタファイルで管理する。

## 3.6 リンク先簡易登録

- ・【1.15 リンク】参照。

## 3.7 県へのデータ送付

- ・リアルタイム自動観測ブイを設置する県に対するデータの送付を行う。
- ・送信はデータ編集後、自動的に行われる。
- ・データ送付先の設定は管理者がメーリングリスト機能を利用して行う。

## 3.8 リアルタイム自動観測ブイ状況監視

- ・各ブイについて、その送信状態、バッテリーの状況、異常値等の管理を行う。

### 3.9 リアルタイム自動観測ブイ情報管理

- ・ブイ情報はデータベースとして登録する。

## 4. 特異現象情報収集機能について

### 4.1 概要

- ・現場における特異現象情報を収集できるようサーバー上に掲示板を開設し、集められた情報を発信することを可能にする機能を有する。

### 4.2 実現する機能

- ・PCおよび携帯電話アクセス用に実装させる機能は以下のとおり。

#### a) 特異現象情報収集用の書き込み用掲示板

### 4.3 特異現象情報収集用の書き込み用掲示板

#### 4.3.1 構成

- ・自動観測ブイ設置母体ごとに掲示板を作成する。
- ・特異現象情報発生時の水温データ、気象データ等についてリアルタイム海洋情報システムを用いて、参照可能にする。
- ・文字情報の編集
  - a) 日付・場所
  - b) 検索 タイトル・本文

#### 4.3.2 想定する利用者

- ・将来的には一般に公開を考えるが、掲示板というセキュリティ上の問題も考えて、当面はパスワード管理された内部関係者にて運用を行う。