

## 参考見積内容

- 技術情報提供クラウドシステム運用（仮称）のための見積もり  
水機構が運用している以下に示すクラウドシステムを運用する価格についての調査です。

### 1. 見積り業務内容

#### (1) 計画準備

本クラウドシステムを運用するための、業務計画書を作成し、調査職員に提出するものです。また、運用にあたり必要な「ドメイン取得」及び「SSL 証明」の対応を含みます。

#### (2) システム状況とりまとめ

運用管理の内訳稼働状況を報告書にとりまとめます。

#### (3) クラウドシステム運用

以下の機能を有するものとします。

##### ① データの登録機能等

構築しているクラウドシステムでは、情報の登録、更新、削除、検索、閲覧、ファイルのダウンロード機能を有し、ログイン認証、文書系ファイルの全文検索機能を含むすべての機能をクラウドサービスでの Web 方式で構成しています。

- ・ クラウドでは一つのデータベースとして運用管理しています。
- ・ 現有データは 17TB です。全文検索用の索引情報をデータベースに格納すること及び 5 年程度の増加傾向を踏まえて、5 倍までのデータ管理ができます。

##### ② アクセス解析

技術情報提供システムにアクセスした訪問回数、検索ワード履歴等を確認するためのシステムを有しています。

##### ③ ファイルアップロード

総合技術センターよりデジタル資料を一括してクラウドサーバーへアップロードするシステムを有しています。アップロードの対象はドキュメントファイル、画像ファイル等全てです。

##### ④ 運用時にあたっての留意事項

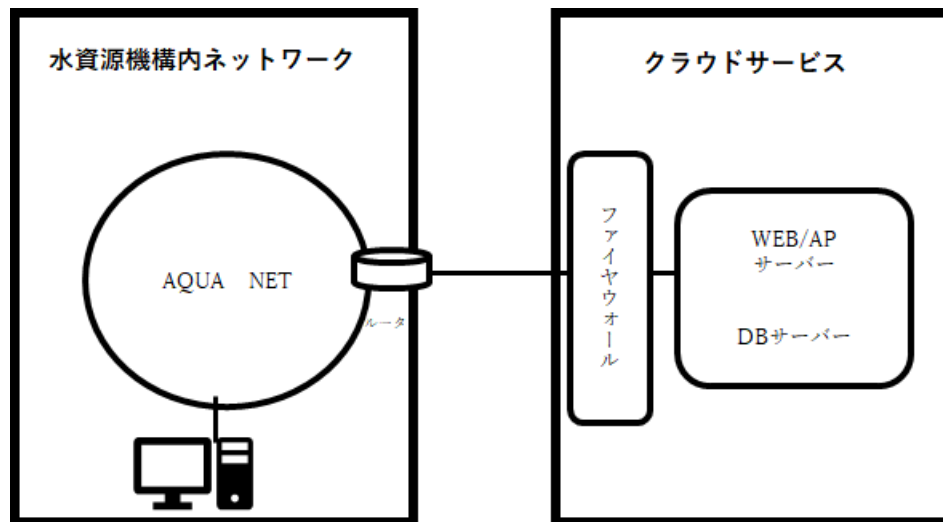
クラウドシステムの運用にあたっては、常時システムを正常に稼働するとともに、異常等発生した場合には速やかな対応が必要です。

## 2. 技術情報提供システムとは

技術情報・図書情報の登録、更新、削除を行い、水資源機構職員が Web より情報を検索、閲覧、ファイルのダウンロードができるようにすることを目的とする情報システムです。以下に運用中のシステムの概要を示します。

## 3. 運用中のクラウドのシステム

### (1) システムイメージ



### (2) 使用しているクラウドサービス

#### ① Oracle Cloud Infrastructure

クラウドサービスで運用しているサービスは以下に示す通りです。

- Oracle Database Cloud Service - Enterprise Edition (データベースサービス)
- Block Volume (ブロックストレージサービス)
- Object Storage (オブジェクトストレージサービス)

#### ② 個別開発環境

①の Oracle Cloud Infrastructure 上で水機構が別途開発し、運用しているアプリケーション等のシステムは以下に示す通りです。Web 方式の特性にあわせ、ユーザビリティを考慮した設計となっています。

- 全文検索システム (Oracle Text の利用)
- アクセス解析システム (Oracle Application Express にて開発)
- データアップロードシステム (Oracle Application Express にて開発)
- データ閲覧・ダウンロードシステム (Oracle Application Express にて開発)
- コンテンツ作成システム (Oracle Application Express にて開発)

### (3) 保障基準

クラウドサービスプロバイダー(CSP)が Statement on Standards for Attestation Engagements No. 16 の保証基準を満たしています。

(4) システム方式に関する事項

① 情報システムの構成に関する全体の方針

以下の OS、ブラウザのクライアント PC で動作する必要があります。

- ・ Microsoft Windows10 及び 11
- ・ Edge、Google Chrome

② 情報システムの全体構成

水機構アクアネット等からクラウドサービスに接続し登録・検索・収集ができるものとします。なお、接続にあたっては、インターネットによる VPN を活用しています。

(5) 規模に関する事項

① 現在の機器・サービス設置場所

項番	区分	数量	要求スペック等	設置場所
1	Web/AP サーバ	1	CPU：2 仮想コア相当 メモリ：1 5 GB 以上	国内クラウドサービス
2	DB サーバ	1	CPU：2 仮想コア相当 メモリ：1 5 GB 以上 容量：1 7 TB 以上	国内クラウドサービス
3	データバックアップ環境	1	容量：4 5 TB	国内クラウドサービス
4	Web アプリケーション開発ツール	1		国内クラウドサービス
5	業務・保守用外部接続用ルーター	1		国内クラウドサービス

② 性能に関する事項

性能目標を考慮した上で業務処理のピーク時においてもレスポンスやスループットの極端な低下を招かないように十分確保する必要があります。

クラウドサービスに関しては、提供されるサービス性能に準拠するものとします。性能目標はオンライン利用におけるリアルタイム処理のみを対象としたものであり、ファイルのダウンロードなど性能がネットワークに影響するものは対象外とします。技術的制約のやむをえない事由により、下記の応答時間の目標時、応答時間達成率の要件を満たすことが困難である場合には、水機構と協議の上で、適切な目標値、応答時間達成率を定義することになります。

項番	設定対象	指標名	目標値	応答時間達成率
1	画面入力	レスポンスタイム	3 秒以内	1 日の全トランザクションに対し、90% 以上が目標値に収まること
2	画面閲覧	レスポンスタイム	3 秒以内	1 日の全トランザクションに対し、90% 以上が目標値に収まること
3	検索	レスポンスタイム	5 秒以内	1 日の全トランザクションに対し、90% 以上が目標値に収まること

③ 信頼性に関する事項

可用性に係る目標値はサービスの継続性を確保するため、情報システムの各業務の停止時間が復旧目標時間として以下に示す目標値を下回ることのない運用を可能とし、障害時には迅速な復旧を行う方法又は機能を備えるものとします。

- ・ 技術情報提供システム：目標稼働率 99%

④ 拡張性に関する事項

毎年度の業務によりデータ量の増加が想定されるが、これに伴い性能が落ちないよう、処理能力の向上やデータ保存領域の拡張の必要が生じた場合、容易に対応可能なシステム構成とします。

⑤ 機能の拡張性

システム稼働後に、機能拡張の必要が生じた場合、容易に対応可能な設計を考慮することが必要です。Web アプリケーションの画面の変更などは本機構担当者が扱えるよう、Application Express のようなローコーディング開発ツールを使用してください。

(6) 上位互換性に関する事項

① OS 及びミドルウェアのバージョンアップ

- ・ユーザが業務に使用しているパソコンの OS、ブラウザ等の利用環境を変更することなく利用できるようにしてください。
- ・OS やブラウザのバージョンアップ、パッチ適用が実施された場合も、本システムの機能、設定及び業務データの全てが継続利用できるよう、必要に応じて速やかに対応できるシステムとしてください。

(7) 中立性に関する事項

- ① 提供するソフトウェア等は、全てオープンなインタフェースを利用して接続又はデータの入出力が可能であることが必要です。
- ② 開発するシステムの運用・保守、更改等の際し、特定の装置や情報システムへの依存が妨げとなることを防止するため、原則として情報システム内のデータ形式は XML、CSV 等の標準的な形式で取り出すことができるものとするものとします。
- ③ 特定の事業者や製品に依存することなく、他者に引き継ぐことが可能なシステム構成であることが必要です。

(8) 継続性に関する事項

継続性を確保するために、以下の事項を留意してください。

- ① システム障害や災害等に備え、各種データの重要性や更新タイミングに応じ、適切なバックアップの機能を有する必要があります。また、バックアップからの復旧の必要が生じた際に、確実な復旧が行えるよう手順等を整備してください。
- ② 業務に用いるデータのバックアップ処理は業務への影響を排除した設計としてください。

(9) 情報セキュリティに関する事項

① 通信経路の分離

不正の防止及び発生時の影響範囲を限定するため、外部との通信を行うサーバ装置及び通信回線装置のネットワークと、内部のサーバ装置、端末等のネットワークを通信回線上で分離してください。

② 不正通信の遮断

通信回線を介した不正を防止するため、不正アクセス及び許可されていない通信プロトコルを通信回線上にて遮断する機能を備えてください。

③ ログの蓄積

情報システムに対する不正行為の検知、発生原因の特定に用いるために、情報システムの利用記録、例外的事象の発生に関するログを蓄積し、90 日間保管できるようにするとともに、不正の検知、原因特定に有効な管理機能（ログの検索機能、ログの蓄積不能時の対処機能等）を備えてください。

④ ログの保護

ログの不正な改ざんや削除を防止するため、ログに対するアクセス制御機能を備えるとともに、ログのアーカイブデータの保護（消失及び破壊や改ざん等の脅威の軽減）のための措置を含む設計としてください。

⑤ 主体認証

情報システムによるサービスを許可された者のみに提供するため、情報システムにアクセスする主体のうち識別コード(ID)とパスワードによる認証を行う機能として、主体認証の方式を採用してください。

⑥ ライフサイクル管理

主体のアクセス権を適切に管理するため、主体が用いるアカウント（識別コード、主体認証情報、権限等）を管理（登録、更新、停止、削除等）するための機能を備えてください。

⑦ アクセス権管理

情報システムの利用範囲を利用者の職務に応じて制限するため、情報システムのアクセス権を職務に応じて制御する機能を備えるとともに、アクセス権の割り当てを適切に設計してください。

⑧ 管理者権限の保護

特権を有する管理者による不正を防止するため、管理者権限を制御する機能を備えてください。

⑨ 通信経路上の盗聴防止

通信回線に対する盗聴行為や利用者の不注意による情報の漏えいを防止するため、通信回線を暗号化する機能を備えてください。暗号化の際に使用する暗号アルゴリズムについては水機構と協議の上で決定することとします。

⑩ 保存情報の機密性確保

情報システムに蓄積された情報の窃取や漏えいを防止するため、情報へのアクセスを制限できる機能を備えてください。また、外部との接続のある情報システムにおいて保護すべき情報を利用者が直接アクセス可能な機器に保存しないでください。

⑪ システムの構成管理

情報セキュリティインシデントの発生要因を減らすとともに、情報セキュリティインシデントの発生時には迅速に対処するため、構築時の情報システムの構成（ハードウェア、ソフトウェア及びサービス構成に関する詳細情報）が記載された文書を提出するとともに情報システムに関する運用開始後の最新の構成情報及び稼働状況の管理を行う方法又は機能を備えてください。

⑫ 情報セキュリティ水準低下の防止

情報システムの利用者の情報セキュリティ水準を低下させないように配慮した上でアプリケーションプログラム等を提供してください。

⑬ プライバシー保護

情報システムにアクセスする利用者のアクセス履歴、入力情報等を当該利用者が意図しない形で第三者に送信されないようにしてください。

⑭ その他

本業務において、以下に示す条件が必要となります。

- ・ ISO/IEC27001 又はそれに基づく認証を取得しているクラウドサービスを採用してください。
- ・ ISO/IEC 27017 又は ISMS クラウドセキュリティ認証制度に基づく認証が必要です。
- ・ クラウドサービスにおいて個人情報又は水機構における要機密情報が取り扱われる場合には、当該クラウドサービスのデータセンターは国内に限ります。

(10) アプリケーション開発

必要に応じて、アプリケーションを開発します。開発する過程において適時調査職員に確認するものとします。

ソフトウェア構成として想定するものを以下に示します。

① ソフトウェア構成

システムのソフトウェア構成は原則として導入時の最新バージョンとします。

② システム利用者端末のソフトウェア

- ・ Microsoft Windows10 及び 11
- ・ Edge、Google Chrome

(1 1) 転送データ

使用するクラウドサービスからデータを転送する際に、転送が想定されるデータ容量は、1 0TB/月を上限と想定しています。

(1 2) クラウドシステム運用に当たっての注意事項

- ① 構築した画面は、変更できる仕様とします。
- ② 将来的な機能追加に対応できるシステムとします。
- ③ コンテンツ等の加除に柔軟に対応できるものとします。

以上