

別紙1 歩掛参考見積様式

1. 概要

独立行政法人水資源機構(以下「機構」という。)では、水路施設の維持管理やストックマネジメントを実施するため、機能保全システム及び水路等施設管理支援システム(以下「両システム」という。)を運用しています。本システムは「別紙3 システム利用事務所」を対象に稼働しています。
本件は、令和8～9年度における両システムの安定した運用、保守、改良等を行うための作業歩掛について、参考見積の作成を依頼するものです。なお、運用・保守業務の履行期間は、令和8年4月1日から令和10年3月31日までを想定しています。

2. 業務内容 作業歩掛

項目	数量	単位	直接人件費(人)							備考
			主任 技術者	理事・ 技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
2-1. 計画準備	1	式								1式／業務
2-2. 運用環境整備										
(1)システム整備および動作環境確認	1	式								1式／業務
2-3. システム運用保守										
(1)システムの運用管理	1	月								(想定)24ヶ月
(2)システムの操作支援	1	月								(想定)24ヶ月
(3)システムの軽微な改良	1	月								(想定)24ヶ月
(4)操作マニュアル等の修正	1	月								(想定)24ヶ月
(5)操作説明会の実施	1	回								WEB開催を想定
2-4. 報告書作成	1	式								1式／業務
クラウドサービス使用料	1	月								〇〇円/月

※クラウドサービス使用料は、1ヶ月あたりの費用を備考欄に記載願います。

歩掛見積条件

1. 概要

独立行政法人水資源機構（以下「機構」という。）では、水路施設の維持管理やストックマネジメントを実施するため、機能保全システム及び水路等施設管理支援システム（以下「両システム」という。）を運用しています。本システムは「別紙 3 システム利用事務所」を対象に稼働しているものです。

本件は、令和 8～9 年度における両システムの安定した運用、保守、改良等を行うための作業歩掛について、参考見積の作成を依頼するものです。なお、業務の履行期間は令和 8 年 4 月 1 日から令和 10 年 3 月 31 日を想定しています。

1-1. システム概要

機能保全システムとは、「令和 3 年度 水路等施設の機能保全システム化検討業務」において構築したシステムであり、機構の管理する水路等施設に係るストックマネジメント情報を一元的に集約したものです。

また、水路等施設管理支援システムとは、「令和 2 年度 水路等施設管理支援システム改良・運用保守業務」において改良したシステムを中心に「令和 6 年度 水路等施設総合 DB システム構築業務」において総合 DB システムとしての機能を付加し構築したものであり、機構の管理する水路等施設に関して、施設情報等を視覚的に管理することが可能な地理情報機能（以下「GIS」という。）に加えて、日常的な施設巡視業務や災害等発生時における迅速な対応等を図るために情報共有機能を有する基幹システムです。

2. 業務内容（運用保守）

2-1. 計画準備

本業務に関する業務目的及び業務内容を十分に把握したうえで、業務実施にあたっての技術的方針及び作業工程を検討し、業務計画書を立案・作成します。

両システムは、「別紙 4 システム要件」に示す要件を持つシステムです。

2-2. 運用環境整備

以下のとおりシステム環境の整備を行います。

(1) システム整備及び動作環境確認

過年度業務において作成したソフトウェア及びデータを使用してクラウドサービスにてシステム構築を行い、機構内のネットワークからシステムへアクセスし、業務履行開始日から正常に動作するよう整備し確認することとします。なお、クラウドサービスは「別紙 4 システム要件 1. システム要件（共通） (2) クラウドサービスに関する要件」を満足するものとします。

2-3. システム運用保守

(1) システムの運用管理

受注者は、過年度業務の受注者から引き継ぎを受けた時点から業務終了までの間、過年度

別紙 2

業務に引き続き、システムの運用を可能とするための保守を行います。

また、受注者は、原則 1 回／月の打合せに合わせて、以下の作業を実施します。なお、緊急を要する場合の対応については、この限りではありません。

- ①システム本体の稼働状態確認
- ②障害対応やシステム改良に係るプログラム更新
- ③プログラムのバックアップ作業

異常が認められた場合は、速やかに担当職員への報告を行うこととし、担当職員との協議により、復旧作業を行います。

(2) システムの操作支援

契約期間中、機構からの問い合わせ等を受け付ける窓口を以下のとおり設置します。なお、機構から問い合わせを行う者は、システム利用者を想定しています。

- ①電話問い合わせの受付時間：土日祝日、年末年始を除く 平日 9:00～12:00、13:00～17:00
- ②電子メールの受付時間：24 時間 365 日
- ③問い合わせに対する回答

a) システムに関するもの：システムに関する問合せ（操作・利用方法及び不具合連絡等）について、システム利用者からの電話、メール、システム機能等の問合せに対して対応を行います。問い合わせ対応結果については、問い合わせ記録簿（問合せ内容、回答内容、問合せ回数等）を作成して報告することとします。なお、問い合わせ対応は、5 回／月程度を想定しています。

b) 障害発生対応

システム及び機器等に障害及び不具合が発生した場合は、速やかに障害の原因について調査を行い、復旧を行います。

なお、障害対応結果については、障害記録簿（障害内容、対応内容、障害発生回数等）を作成して報告することとします。

(3) システムの軽微な改良

システムを運営する中で担当職員より提示される要望事項等のうち、プログラムの軽微な修正により対応可能な機能追加や画面表示等の変更を行います。

なお、システムの軽微な改良は、1 項目／月程度を想定しています。

(4) 操作マニュアル等の修正

各種要望事項や不具合等の対応によるシステムの改良に際し、操作マニュアルやシステム設計書等のドキュメントに変更が生じた場合は、修正作業を行います。

(5) 操作説明会の実施

操作マニュアル等をもとにシステム利用者を対象とした操作説明会を実施するものとします。

なお、基本的には WEB による操作説明会で 2 回/年を想定しています。

2-4. 報告書作成

業務期間終了前に以下①～⑤の報告書を担当者へ提出し、承諾を得るものとします。

- ①システム設計書
- ②システム設定資料
- ③操作説明会資料
- ④操作マニュアル（利用者用、管理者用）
- ⑤構築システムプログラム

3. 特記事項

3-1. 情報セキュリティポリシー

業務の実施に際して、以下の事項を遵守するものとします。

(1) 情報セキュリティを確保するための体制の準備

本業務の実施において、情報セキュリティを確保するための体制を整備すること。

(2) 取り扱う情報の秘密保持等

本業務の実施のために機構から提供する情報その他当該業務の実施において知り得た情報については、その秘密を保持し、また当該業務の目的以外に利用しないこと。

(3) 情報セキュリティが侵害された場合の対処

本業務の履行において、情報セキュリティが侵害され、又はそのおそれがある場合には速やかに担当職員に報告すること。なお、報告の対象には次の事象を含むものとする。

- ・受注者に提供し、又は受注者によるアクセスを認める機構の情報の外部への漏えい及び目的外利用
- ・受注者による機構のその他の情報へのアクセス

(4) 情報セキュリティ対策の履行状況確認等に関する事項の通知

本業務の履行における情報セキュリティ対策の履行状況を確認するために、発注者は、受注者に対して次の報告を求める場合がある。

- ・上記(1)～(3)において求める情報セキュリティ対策の実績
- ・委託先に取り扱わせる機構の情報の秘密保持等に係る管理状況

(5) 情報セキュリティ対策の履行が不十分な場合の対処

本業務の履行において、受注者における情報セキュリティ対策の履行が不十分である可能性を担当職員が認める場合には、業務管理責任者は、担当職員の求めに応じこれと協議を行い、合意した対応を採ること。

(6) 再委託に関する事項

本調達に係る業務の一部を他の事業者にも再委託させる場合には、委託先は、委託元が委託先に求めるものと同等水準の情報セキュリティを確保するための対策を契約に基づき再委託先に行わせる。再委託先に行かせた情報セキュリティ対策の実施状況を適宜確認又は監査し、担当職員を経由し機構に報告を行うこと。

以 上

別紙３ システム利用事務所一覧

施設番号	事務所区分（大区分）	事務所区分（中区分）	施設構成（管理施設）	備考
1	利根導水総合管理所	総管管理課	利根大堰、埼玉用水路、邑楽用水路	
2	同上	総管管理課(武蔵水路担当)	武蔵水路	
3	同上	見沼管理所	見沼代用水（埼玉合口二期）	
4	同上	秋ヶ瀬管理所	秋ヶ瀬取水堰、朝霞水路	
5	利根川上流総合管理所	群馬用水管理所	群馬用水	
6	利根川下流総合管理所	霞ヶ浦用水管理所	霞ヶ浦用水	
7	千葉用水総合管理所	総合管理所（印旛沼）	印旛沼開発	
8	同上	成田北総管理所施設管理課	北総東部用水	
9	同上	成田北総管理所	成田用水	
10	同上	東総管理所	東総用水	
11	同上	房総導水路管理所	房総導水路、南房総導水路	
12	愛知用水総合管理所	総管管理課	愛知用水総括、幹線水路中流部	
13	同上	牧尾管理所	牧尾ダム	
14	同上	上流管理所	幹線水路上流部	
15	同上	下流管理所	幹線水路下流部	
	豊川用水総合管理所	総管管理課	豊川用水総括	
16	同上	水源管理所	大入、振草、宇連、大島、佐久間導水	
17	同上	大野管理所	大野頭首工、寒狭川頭首工、大野導水路	
18	同上	新城管理所	東部幹線上流部、西部幹線、牟呂松原幹線	
19	同上	豊橋管理所	東部幹線中流部～下流部	
20	木曽川用水総合管理所	総管管理課	木曽川大堰、濃尾第二	
21	同上	弥富管理所	濃尾第二下流部	
22	同上	美濃加茂管理所	木曽川右岸用水	
23	同上	三重用水管理所	三重用水	
24	揖斐川・長良川総合管理所	長良導水管理所	長良導水	
25	中津川管理室	－	正連寺川利水	
26	吉野川上流総合管理所	香川用水管理所	香川用水	
27	吉野川下流総合管理所	－	吉野川下流域用水	
28	筑後川上流総合管理所	両筑平野用水管理所	両筑平野用水	
29	筑後川下流総合管理所	筑後川下流用水管理所	筑後川下流用水	
30	同上	福岡導水管理所	福岡導水	

別紙4 システム要件

1. システム要件(共通)

システムの要件は、以下のとおりです。

(1) システム形態要件

機構事務所（本社、総合技術センター、支社局、吉野川本部、総合管理所及び管理所）のパソコンからインターネット回線を経由して、クラウドサービス内に用意したサーバ（仮想サーバ含む）にアクセスすることで当該サーバ内に格納されたソフトウェアの機能を利用する方式のシステムです。

(2) クラウドサービスに関する要件

- ①機能保全システム及び水路等施設管理支援システムの提供に使用するクラウドサービスは、「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度（ISMAP）」に登録済の者から提供されるものとする。
- ②当該のクラウドサービスは、需要の変動に応じたリソースのスケラビリティや、急激なトラフィック増加に対応するロードバランサー機能、負荷分散、処理の安定化など一般的なクラウドサービス（PaaS または IaaS）の機能を有するものとする。
- ③通常使用するリソースの概算価格の予測が可能であり、定額で提供が可能であること。なお、受注者の責でない特殊な事象により急激なリソースの増加が生じる等、これによりがたい場合は機構と協議することができるものとする。

(3) ソフトウェアサービスに関する要件

原則として、24 時間 365 日のサービス提供が可能となっていること。ただし、計画停止又は定期保守により停止する場合を除く。

(4) 障害対策に関する要件

本業務の提供環境に対して常時監視を行うとともに、障害等の異常が検知された場合は、直ちに対策が実施されるよう以下の項目を満たしていること。

①ハードウェア障害

障害時に備えて、交換部品を常備するなど、迅速な復旧体制を整備すること。

②ソフトウェア障害

障害時には至急修正が行われ、極力サービス全体が停止しないよう対応できるようにすること。

③バックアップ

障害時に備えて、データベースのバックアップを定期的（1回以上／日）に行う

こと。なお、バックアップ作業は、利用が少ない深夜に開始し、午前 8 時 30 分までに正常に終了すること。

④データ復旧

障害によりデータ復旧が必要となった場合は、可能な限り障害発生直前の状態までデータが迅速に復旧できるようバックアップデータ、データベースの更新履歴等からデータ復旧する仕組みを有すること。

⑤障害復旧手順書及び連絡体制

障害時に備えて、障害復旧手順書及び緊急時の連絡体制を定めること。

⑥障害発生時の対応

障害が発生した場合は、速やかに担当職員に報告するとともに、上記⑤の障害復旧手順書に基づき復旧を行うこととし、復旧後は、速やかに担当職員に報告すること。

⑦情報セキュリティ対策の履行が不十分な場合の対処

本業務の履行において、受注者における情報セキュリティ対策の履行が不十分である可能性を担当職員が認める場合には、業務管理責任者は、担当職員の求めに応じこれと協議し、合意した対応を行うこと。

⑧情報セキュリティの観点に基づく試験の実施

- ・ソフトウェアの作成及び試験を行う情報システムについては、情報セキュリティの観点から運用中の情報システムに悪影響が及ばないように、運用中の情報システムと分離すること。
- ・情報セキュリティの観点から必要な試験がある場合には、試験項目及び試験方法を定め、これに基づいて試験を実施すること。
- ・情報セキュリティの観点から実施した試験の実施記録を保存すること。

⑨情報システムの開発環境及び開発工程における情報セキュリティ対策

- ・ソースコードが不正に変更されることを防ぐために、以下の事項を含むソースコードの管理を適切に行うこと。

ソースコードの変更管理

ソースコードの閲覧制限のためのアクセス制御

ソースコードの滅失、き損等に備えたバックアップの取得

- ・セキュリティ機能が適切に実装されていること及びセキュリティ実装方針に従った実装が行われていることを確認するために、設計レビュー及びソースコードレビューの範囲及び方法を定め、これに基づいてレビューを実施すること。

(6)情報セキュリティポリシーに基づく情報セキュリティ対策

①情報セキュリティの遵守

受注者は、本業務の履行にあたっては、「独立行政法人水資源機構情報セキュリ

ティポリシー」及び受注者社内のセキュリティポリシーに関する事項を遵守しなければならない。

また、受注者は、情報セキュリティを確保するための体制を整備するとともに、意図せざる変更が加えられないための管理体制を整備すること。

②取り扱う機構の情報の秘密保持等

本業務のために担当職員から提供する情報その他当該業務の実施において知り得た情報については、その秘密を保持し、また当該業務の目的以外に利用しないこと。

③セキュリティ機能の整備

本業務の受注者は、当該情報サービスにおいて装備している情報セキュリティ対策を記した約款を提供すること。約款への記載が不可能な場合は、別の手立てで委託元に情報セキュリティ対策を示すこと。

④情報セキュリティが侵害された場合の対処

本業務の遂行において情報セキュリティが侵害され、又はそのおそれがある場合には速やかに担当職員に報告すること。これに該当する場合には、以下の事象を含みます。

- ・ 機構の情報の外部への漏えい及び目的外利用
- ・ サービス提供事業者による独立行政法人水資源機構情報の情報への不適切なアクセス

⑤情報セキュリティ対策の履行状況の確認等に関する事項の通知

本業務の遂行における情報セキュリティ対策の履行状況を確認するために担当職員から報告を求められた場合は、速やかに提供を行うこと。

- ・ 上記の〔①～④の各項〕において求める情報セキュリティ対策の実績
- ・ サービス提供事業者に取り扱わせる機構情報の秘密保持等に係る管理状況

⑥情報セキュリティ監査の実施

本業務の遂行における情報セキュリティ対策の履行状況を確認するために、機構は、情報セキュリティ監査の実施内容（監査内容、対象範囲、実施者等）を定めて、それについて予め合意を得たうえで情報セキュリティ監査を行うことがある。受注者は、情報セキュリティ監査を受け入れる部門、場所、時期、条件等を「監査対応計画書」等により提示すること。

⑦不正アクセス対策

外部のネットワークに接続する箇所にはファイアウォールを設置し、不正アクセス及び攻撃を遮断すること。

⑧コンピュータウィルス対策

コンピュータウィルス対策ソフトを導入し、パターンファイル及びウイルススキャンエンジンを常に最新の状態に保つこと。

⑨セキュリティの脆弱性への対応

把握した脆弱性情報について、対処の要否、可否につき担当職員と協議し、決定することとし、決定した対処又は代替措置を実施すること。

⑩アクセス制限

システムにアクセスできる拠点及び端末を IP アドレスで制限できること。(ただし、必要なセキュリティ対策がとられればこの限りではない)

⑪暗号化対応

システムにアクセスする際は、SSL 等の暗号化通信に対応していること。

⑫アクセスログ管理

サーバ、ファイアウォール等システムを構成する機器のログは、不正アクセス等の調査を行えるように保存すること。担当職員が求めた場合は、ログの調査を行い、その結果を報告することとします。

(7)セキュリティ・バイ・デザインのチェックリストに基づく情報セキュリティ対策

デジタル庁のセキュリティ・バイ・デザインのチェックリストに基づく情報セキュリティ対策を実施し、また実施が確認できる必要な証拠書類を準備すること。なお、(6)に記載された情報セキュリティ対策と重複するものについては、この限りではない。

①セキュリティリスク分析/セキュリティ要件定義のチェックリスト

1. システムで取扱う重要情報の種類、重要情報のフローやライフサイクルが分かる内容、アクター、実施業務、他システム との連携方法等を記載したシステムプロファイルを作成している。
2. 一般的な脅威分析モデルなどを用いて、対象システムにて発生が想定されるセキュリティ脅威を特定している。
3. セキュリティ脅威に対するリスク分析を実施し、セキュリティ対応方針を決定している(リスク対応優先度、遵守すべきセキュリティ標準、検証方法、対応リソース等)。
4. セキュリティ対応方針に従って、システムで満たすべきセキュリティの状態を機能面、非機能面ともに要件として定義している。
5. サイバー攻撃は成功する前提で、多層でセキュリティ対策を実施することで被害を極小化する考え方に基づいて、セキュリティ要件を定義している。

②セキュリティ調達のチェックリスト

1. セキュリティ要件に基づき、調達におけるセキュリティ仕様(外部委託業務)を策定している。
2. システムのセキュリティ対策、セキュリティ運用に抜け漏れが発生しないよう、自組織と委託先のセキュリティ対策に関する責任範囲を明確化している。
3. セキュリティ仕様を実装できる能力を有し、セキュリティ管理基準を満たす安

全な委託先を選定している。

4. システムで利用する機器、ミドルウェア、ライブラリについて、不正侵入の経路となるバックドア等が含まれておらず、サポートを受けられる安全なプロダクトを選定している。

③セキュリティ設計のチェックリスト

1. セキュリティ設計の取りこぼしや属人化を避けるため、セキュリティベースラインやセキュリティフレームワークを導入して、セキュリティ設計を検証または実施している。
2. 外部からのアタックサーフェスを必要最小限に抑えるため、システムの操作に必要な外部インターフェースのみを公開する仕様としている。
3. 不要な機能、サービス、データはシステムから取り除いている。
4. 全ての外部入力信頼せず、検証した上で、システムに被害が発生しないよう、安全に変換処理している。
5. 特定のセキュリティ対策が無効化された場合でも、システムに被害が発生しないように、多層多重でのセキュリティ対策を実施している。
6. アプリケーションセキュリティ、ネットワークセキュリティ、プラットフォームセキュリティ(OS、ミドルウェア)の全構成要素において、もれなくセキュリティ対策を実施している。
7. セキュリティ対策方針として、セキュリティインシデントの発生防止は困難という前提で、防御力だけでなく、回復力(サイバーレジリエンス)を高める設計を実施している。
8. システム分離(ネットワーク分離)、アカウントへの必要最低限のアクセス権付与等、インシデント発生時の被害拡大を防止するための対策を実施している。
9. セキュリティ運用設計として、想定脅威の検知に必要なログやセキュリティアラートを定義し、収集/一元管理する設計を実施している。

④セキュリティ実装のチェックリスト

1. アプリケーションセキュリティに関して、セキュリティ設計に基づき、コーディング規約を遵守してセキュアコーディングを実施している
2. セキュアコーディングをサポートする機能を有した開発用フレームワークやツール等を活用することで、脆弱性を作りこまないようにセキュアコーディングを実施している
3. アプリケーションセキュリティに関して、信頼できる安全なライブラリやミドルウェアを利用している。
4. プラットフォームセキュリティに関して、セキュリティ設計に基づいてセキュリティ設定(堅牢化)を実施している(クラウド含むOS、ミドルウェア、ネットワーク等)。

5. プラットフォームセキュリティに関して、セキュリティ設定(堅牢化)の属人性を排除するため、セキュリティテンプレートやセキュリティ設定が組み込まれたシステムイメージを利用している。

⑤セキュリティテストのチェックリスト

1. セキュリティ機能のテストを実施している。
2. システム特性を考慮して、アタックスurface(攻撃対象領域)をカバーするように脆弱性診断を実施している。ただし、①セキュリティリスク分析/セキュリティ要件定義の結果に従う。
3. システムの重要度等踏まえて、必要な品質レベルの脆弱性診断を実施している(重要度が高いシステムにおいては、脆弱性診断ツールを実行するだけでなく、専門家による高度な診断を実施する、等)。ただし、①セキュリティリスク分析/セキュリティ要件定義の結果に従う。
4. セキュリティ機能のテスト結果に従って、バグを修正している。
5. 脆弱性診断結果に従って、当該脆弱性によって引き起こされるリスク等を考慮し、脆弱性に対して必要な修正を実施している。

⑤セキュリティ運用準備のチェックリスト

1. セキュリティ運用(平時、有事)を実施するのに十分な運用体制が確立している。
2. セキュリティ運用の運用手順が整備されている。
3. 有事を想定してセキュリティ訓練を実施し、インシデント対応手順の実行性を担保している。

⑥セキュリティ運用のチェックリスト

1. システム構成を管理し、最新化している。
2. システムで使用するソフトウェアの開発元、バージョン、ライセンス、依存関係などを容易に参照できるような構成管理している。
3. システム管理者アカウントの適正管理を行っている(古いアカウントが残らないよう、最新化している)。
4. システムの変更管理に合わせて、セキュリティリスクが増大しないよう、セキュリティ対策を見直している。
5. システムに影響する脅威情報や脆弱性情報を定常的に収集し、脅威や脆弱性による影響にかんするリスク分析等を実施し、自システムへの対応方針を決定している。
6. ログやセキュリティアラートを用いた異常な状態の監視等を行い、インシデントやその兆候を早期検知するための仕組みを導入している。
7. インシデント発生時に速やかに対応するためのインシデント対応体制、インシデント対応手順を整備している。
8. インシデント発生後、速やかなシステム復旧を実現するため、重要データのバ

ックアップ、システム復旧のリストア手順を整備している。

9. インシデント対応プロセスやシステム復旧プロセスは、有効性確保のための定期的に見直し、更新している。

(8) その他の情報セキュリティ対策

以下の情報セキュリティ対策を実施すること。なお、(6)及び(7)に記載された情報セキュリティ対策と重複するものについては、この限りではない。

- ①クラウドサービス上に保存する情報やクラウドサービスの機能に対してアクセス制御できることの確認及び機密性に応じて適切なアクセス制御を実施することとし、以下の対策のいずれか1個以上を実施する。
 - ・ クラウドサービスへ影響を与える重要な操作に対するアクセス制限
 - ・ 一定回数続けてログインに失敗した場合のアクセス制限
 - ・ 特定の IP アドレス等以外からのアクセス制限
 - ・ 機関等支給以外の端末からのアクセス制限
 - ・ 利用時間帯や利用する場所によるアクセス制限
- ②インターネット等の機構外通信回線から機構内通信回線を経由せずにクラウドサービス上に構築した情報システムにログインすることの可否の判断と認める場合の適切なセキュリティ対策を実施する。具体的には、多要素主体認証方式による主体認証を実施する。
- ③WAF(Web Application Firewall)を導入し、不正なアクセスを遮断し、システムを保護するものとする。

(9) 保守体制等に対する要件

- ①システム運用に当たり、必要な情報を担当職員に随時提供すること。
- ②システムの運用を円滑に実施するためのサポート体制及び連絡体制を有すること。
また、電話及び電子メールによる問い合わせ窓口を有すること。
- ③保守作業を行う場合は、事前に申請書を提出し、担当職員の承認を得ること。
- ④保守作業後は、作業報告書を提出し、担当職員の承認を得ること。
- ⑤システム稼働後にソフトウェアの瑕疵（バグ）が発生、発見された場合は、担当職員に速やかに通知するとともに、受注者が直接、無償で対応すること。
- ⑥システムのバージョンアップがあった場合は、バージョンアップの可否について担当職員と協議すること。

2. システム要件(機能保全システム)

過年度業務において構築した機能保全システムの機能的要件は以下のとおりです。
本業務においても、下記の要件を踏まえたシステム改良を行うものとします。

(1) システム全般

- ①初心者でも容易に操作できるシステムであること。
- ②システムを同時に利用できるクライアント端末の台数は 20 ユーザーとする。なお、利用台数の増加に伴いライセンス費用等が生じることのないシステムであること。
- ③アクセス権限機能を利用し、機能毎に参照不可、参照のみ、削除可能及び閲覧可能の権限が設定できること。また、詳細な権限設定については、担当職員との協議により決定すること。
- ④利用者のログイン情報等のログを取得できること。

ログイン時には、機構が Microsoft 社製 Entra ID のユーザー管理機能により管理する利用者のログイン情報や所属情報等を利用したシングルサインオンを可能とすること。連携に必要な Entra ID における管理者の設定は機構が行い、ログインに必要な証明書等の受け渡しについては、担当職員を通じて実施する。なお、詳細に関しては、担当職員との協議により決定すること。

- ⑤同時に複数 (2～3 台) からアップロード等があった場合でもレスポンスが低下することなく、効率的に作業が行えるシステムであること。
- ⑥クライアント側に特別な設定や専用プログラムの配布を必要としない Web 型のシステムであり、クライアントが使用している他のアプリケーションに影響を与えないものであること。
- ⑦Windows11 以降のクライアント OS に対応できること。また、以下のクライアント環境で利用可能なこと。

(a) ブラウザ

Microsoft Edge

(b) 表計算ソフト

Microsoft365 Excel

- ⑧クライアント側で ActiveX、flash 及び java を必要としないこと。
- ⑨クライアント端末、プリンタ、ネットワーク環境は、機構の既存のものが利用できること。
- ⑩十分な処理能力及び記憶能力が確保されるよう将来の要求性能の予測も含めたシステム構成とすること。
- ⑪性能不足が発生した場合は、性能拡張が容易に行えるシステムであること。なお、データ容量は、システム構築時から本業務終了時までに入力されたすべてのデータの蓄積を可能とするものとし、合計して 200GB 以内を想定しています。容量不足が懸念

される場合は、担当職員と協議すること。

⑫特定のメーカーやベンダー等に依存しない汎用的なシステムであること。

(2) GIS 機能

①国土地理院地理院地図を背景地図として利用の上、地図の種類（標準、淡色、白地図、航空写真）の切替が可能なものであること。

②マウス操作による地図の移動・拡大・縮小表示、回転表示が可能なものであること。

③GIS 上から (3) の図面データの閲覧を可能なものとする。なお、閲覧方法等に関する詳細は、担当職員と協議により決定すること。

④GIS 上から (5) (6) で扱われる水路等施設の健全度評価結果の閲覧を可能なものとする。なお、閲覧方法等に関する詳細は、担当職員と協議により決定すること。

⑤国土地理院が配布するハザードマップの地理タイルデータを表示可能であること。

(3) 図面等の共有利用機能

①水路等に関する図面データを管理している支援システムより抽出した図面・属性データをシステムにおいて利用できること。

(4) 機能保全計画等の参照機能

①過去に策定された機能保全計画書のデータを、構成する各種情報を一覧形式により表示の上、目的の情報を閲覧することが可能であること。

(5) 機能保全計画基礎情報の入力・更新機能

①「水路一覧（施設調書）」「ユニット一覧」「対策工マスタ」「事故・故障履歴（漏水履歴）」「事前調査」「施設状態評価表（機能診断結果）」「補修履歴」「重要度評価・耐震性能評価」等の機能保全計画策定の基礎情報について、入力・更新が可能であること。これらに際し、Excel ファイルのダウンロード・アップロードを介するなど、効率的な作業が可能であること。

②アップロードした「施設状態評価表」の Excel ファイルから水路等施設の健全度評価結果を自動的に抽出し、整理された状態でシステム内部に保持すること。

③入力・更新に際しては、ユーザーによる誤ったデータの削除や改変を防ぐような機能を持たせること。

④入力・更新された情報を元に施設毎の施設健全度の変化を自動的に判定でき、個別に編集が可能であること。

(6) 機能保全計画の更新補助機能

①過去に策定された機能保全計画書及び基礎情報を適宜参照し、機能保全計画書の容

易な更新作業がシステムを操作することで可能になること。

②「評価年の設定」「水利用機能・水理機能の評価」「構造機能の評価」「総合評価」「評価グループ単位のシナリオ作成」「シナリオの評価と採用」「機能保全計画の更新、統合」等の更新作業の各ステップを画面上で整理して表示し、必要な機能へのアクセスが容易に可能であること。

③(5)にて自動的に抽出された水路等施設の健全度評価結果等から「性能低下予測(単一劣化曲線)」「対策時期」「機能保全コスト算定」「機能保全コスト比較表」が自動的に整理することが可能であること。また、算定手法については、農林水産省「農業水利施設の機能保全の手引き」に記載されている算定手法によること。

④水利用機能・水理機能評価の手法については、水資源機構「水路等施設の機能保全の手引き(案)」によること。

(7) アクアネット接続 PC 機器仕様

システムを利用する PC 端末は、次の仕様を想定している。

1) ノート型パソコン

(a) OS

Microsoft Windows 10 Professional 64bit 版

(b) CPU

プロセッサ Core i5 シリーズプロセッサ

クロック周波数 最大 3.0GHz 以上

CPU 世代 Core i5 第 8 世代以降

(c) メモリ

メインメモリ 8GB 以上

ビデオメモリ 1,024MB 以上

(d) SSD

容量 256GB 以上

2) デスクトップ型パソコン

(a) OS

Microsoft Windows 10 Professional 64bit 版

(b) CPU

プロセッサ Core i5 又は i7 シリーズプロセッサ

クロック周波数 最大 3.0GHz 以上

CPU 世代 Core i5 第 8 世代以降

(c) メモリ

メインメモリ 8GB 以上

ビデオメモリ 1,024MB 以上

(d)SSD

容量 256GB 以上

3. システム要件(水路等施設管理支援システム)

過年度業務において改良した水路等施設管理支援システムの機能的要件は、以下のとおりです。

(1) システム全般

- ①初心者でも容易に操作できるシステムであること。
- ②システムを同時に利用できるクライアント端末の台数は 20 ユーザーとし、利用台数の増加に伴いライセンス費用等が生じることのない、システムであること。
- ③アクセス権限機能を利用し、機能毎に参照不可、参照のみ、削除可能及び閲覧可能の権限が設定できること。また、詳細な権限設定については、担当職員との協議により決定すること。
- ④利用者のログイン情報等のログを取得できること。ログイン時には、機構が Microsoft 社製 Entra ID のユーザー管理機能により管理する利用者のログイン情報や所属情報等を利用したシングルサインオンを可能とすること。連携に必要な Entra ID における管理者の設定は機構が行い、ログインに必要な証明書等の受け渡しについては、担当職員を通じて実施する。なお、詳細に関しては、担当職員との協議により決定すること。
- ⑤同時に複数のアクセスがあった場合でもレスポンスが低下することなく、効率的に作業が行えるシステムであること。
- ⑥クライアント側に特別な設定や専用プログラムの配布を必要としない Web 型のシステムであり、クライアントが使用している他のアプリケーションに影響を与えないこと。
- ⑦次の各種クライアント OS、環境で利用可能なこと。
 - (a) OS 及びブラウザ
 - WindowsOS: Microsoft Edge
 - iOS: Safari605.0.00 以降
 - AndroidOS: Chrome86.0 以降
 - (b) 表計算ソフト
 - Microsoft Excel 2016 以降
- ⑧クライアント側で ActiveX、flash 及び java を必要としないこと。
- ⑨クライアント端末、プリンタ、ネットワーク環境は、機構の既存のものが利用できること。
- ⑩十分な処理能力及び記憶能力が確保されるよう将来の要求性能の予測も含めたシステム構成とすること。

- ⑪性能不足が発生した場合は、性能拡張が容易に行えるシステムであること。なお、年間 100GB 程度のデータ増加量を想定しており、5 年間程度のデータ蓄積が可能であること。
- ⑫特定のメーカーやベンダー等に依存しない汎用的なシステムであること。
- ⑬支援システムは「PostgreSQL」を利用している。

(2) GIS 機能

- ①国土地理院地理院地図を背景地図として利用の上、地図の種類の変更が可能であること。
- ②マウス操作による地図の移動、拡大・縮小表示、回転表示が可能であること。
- ③GIS 上から(3)の図面データの閲覧を可能なものとする。なお、閲覧方法等に関する詳細は、担当職員との協議により決定する。
- ④GIS 上から(4)の施設巡視データの閲覧を可能なものとする。なお、閲覧方法等に関する詳細は、担当職員との協議により決定する。

(3) 図面等の共有利用機能

- ①担当職員より提供された水路等に関する図面データをシステムにおいて利用できること。
- ②属性データによる項目検索が可能なものとする。
- ③図面データ及び属性データの登録・更新を可能なものとする。

(4) 施設台帳管理機能

- ①登録された施設諸元を元に台帳様式 (MS-Excel 形式) へのエクスポートが可能であること。
- ②登録された施設諸元は編集可能であること。

(5) 施設巡視機能

- ①管理施設の巡視点検（施設損傷や不法投棄等の状況把握）及び地震等発生時における防災点検の効率化を図るために、タブレット端末を活用した新たな情報記録機能を有すること。
- ②施設巡視中に確認された施設損傷や不法行為等について、タブレット内蔵のカメラにて異常箇所を撮影の上、タブレット上で異常の内容を記入できるものであること。なお、入力内容は、担当職員との協議により決定すること。
- ③入力方法については、プルダウン等による選択方式を基本とし、手書きによる入力も可能であること。
- ④確認時刻等は、施設巡視時に確認した時間を自動的に入力する等の作業の効

率化に繋がるよう機能を有すること。

- ⑤巡視経路や巡視対象となる施設を自由に変更できること。
- ⑥機構施設内における不法投棄等の事象に関する情報蓄積を可能とすること。
- ⑦タブレットがインターネットへ接続されている場合、リアルタイムに巡視状況の共有が可能であること。また、インターネットへ接続できない環境においても施設巡視を可能とし、施設巡視終了後に巡視結果の出力が可能であること。
- ⑧次の巡視施設までのルート案内が可能であること。
- ⑨機構職員が撮影した巡視写真データは、体系立てて自動的に整理することが可能であること。
- ⑩施設巡視時にタブレット端末にて記録された情報から報告書様式(Excel 形式等)への出力が可能であること。
- ⑪施設巡視結果の所内回覧を目的とした情報共有が可能であること。
- ⑫施設巡視機能は WindowsOS、iPadOS、AndroidOS の 3 機種 OS に対応できる仕様であること。
- ⑬タブレット機器仕様

本業務において利用するタブレット端末は、次の仕様を想定しています。

1) Windows 系 OS 機器

- (a) OS Microsoft Windows 10 以降
- (b) CPU プロセッサ Intel Core m3 プロセッサ
- (c) SSD 128GB
- (d) メモリ 8GB
- (e) 形状 タブレット型 (キーボード脱着可能なもの)
- (f) その他 液晶サイズ 10.0 インチ以上、WiFi、GPS、カメラ (フロント、リア)、LTE 対応型

2) iPad 系 OS 機器

- (a) OS iPadOS
- (b) チップ A12Z Bionic
- (c) HDD 128GB
- (d) メモリ 6GB
- (e) 形状 タブレット型
- (f) その他 液晶サイズ 10.0 インチ以上、WiFi、GPS、カメラ (フロント、リア)、LTE 対応型

3) Android 系 OS 機器

- (a) OS Android 9.0 以上
- (b) CPU Snapdragon 439 オクタコア

- (c) HDD 32GB
- (d) メモリ 3GB
- (e) 形状 タブレット型
- (f) その他 液晶サイズ 10.0 インチ以上、WiFi、GPS、カメラ（フロント、リア）、LTE 対応型

(6) その他の機能

①設備系システム連携機能

機構において別途構築している設備系システム（電気通信設備保全システム、機械設備保全支援システム）に登録された情報へのアクセスが可能であること。

また、建築保全マネジメントシステム（（一財）建築保全センター）より出力された建築物に関する情報（Excel 形式）をアップロードすることにより、システムに登録された情報の更新が可能であること。

②外部センサー計測値連携機能

外部のクラウドサービスから取得が可能なセンサーの計測値等について、蓄積した CSV データを元にグラフ表示が可能であること。なお、利用者による CSV データの登録操作により情報の更新が可能であること。

③360 度写真管理機能

撮影者を取り囲む周辺状況（360 度全方位）が撮影された画像データの登録・管理・閲覧が可能であること。なお、撮影された画像へ直接コメントの貼付けが可能であること。

④地震時における震度分布可視化機能

特定非営利活動法人リアルタイム地震・防災情報利用協議会がインターネットを介して提供している震度分布情報を取得し、地図検索機能において表示できること。

⑤用地情報、使用承認・占用申請の情報閲覧機能

GeoJson 形式等の GIS の汎用形式により図形情報の入出力が可能であること。

また、用地情報、使用承認・占用申請に個別に設定された属性情報による検索・閲覧が可能であり、地図情報との連携が可能であること。

4. システムの運用条件等（両システム共通）

(1) 基本要件

システムを安定稼働させるために必要な問い合わせ対応、定期保守作業、その他作業等については、すべて本業務の範囲内とする。

(2) 稼働環境

システムの稼働環境について以下のとおりの資料があるが、参考見積依頼時の配付資料中では一部非公表としている。参考見積依頼時にこれらの資料が必要な場合は、参考見積書の提出先に直接問い合わせること。

① システム全体

- ・機能概要図（非公表）
- ・全体システム構成図（非公表）

② ハードウェア

- ・ハードウェア構成、バックアップ用ハードウェア構成（非公表）

③ ソフトウェア

- ・ソフトウェア構成、バックアップ用ソフトウェア構成（非公表）

④ ネットワーク

- ・WAN 回線

機構専用（マイクロ）回線 64kbps～100Mbps

事業者通信回線（IP-VPN） 1.5Mbps～100Mbps（ベストエフォート）

- ・LAN 回線

Ethernet 10Mbps 以上

(3) 設計条件及び適格性確認要求事項

サーバ機器の資源を有効に活用できる設計を行うものとする。

別紙 5 機能保全計画書 記載項目

1. 総括表
2. 施設現況調査
 - (1) 施設調書
 - (2) 施設管理状況及び課題
 - 1) 補修履歴
 - 2) 事故・故障履歴
 - 3) 点検履歴
3. 施設機能診断
 - (1) 施設機能診断調査
 - (2) 施設機能診断評価
 - 1) 施設健全度と劣化要因
 - 2) 性能低下予測
4. 機能保全対策
 - (1) 対策工法
 - (2) 対策時期
 - (3) 機能保全コスト算定
 - (4) 施設監視計画