

農業インフラの維持管理集約化促進事業業務委託仕様書

1 目的

県内の農村地域における用排水路や農道といった農業水利施設等（以下、「農業インフラ」）は、多面的機能支払活動組織や土地改良区（以下、「施設管理者」）により維持管理が行われてきたが、人口減少や高齢化を背景に、管理の継続や知見の継承に支障が生じている。また、施設管理用の紙資料の劣化等が顕在化しており、将来的な農業インフラの管理に支障が生じることが懸念される。

こうした中、本県では昨年度から3ヵ年度をかけ、農業インフラの管理に伴う紙資料の収集・整理と電子データ化を図るとともに、農業インフラの地図情報を活用した支援システム「みえ管理マップ」の構築により施設管理の省力化・効率化を進めることとしている。この取組により、施設管理に関連するデータの蓄積・共有を図り、地域住民等を含む多様な人材が施設の管理に参画するための体制強化を支援し、継続的に施設が適正に保全管理されることをめざす。

本業務は、昨年度にモデル地区で策定した支援システムの機能要件およびシステム構成図、既存機能の比較検討結果に基づき、DB（データベース）機能およびGIS（地理情報システム）機能のプロトタイプを作成し、県内他地区へ展開していくための課題を整理することを目的とする。

2 業務概要

- （1）委 託 業 務 名 農業インフラの維持管理集約化促進事業業務委託
- （2）委 託 期 間 契約の日から令和9年3月25日（木）まで
- （3）業 務 場 所 三重県内及び受注者の作業場所

3 定義

（1）農業水利システム

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き94ページ、令和5年4月26日改定、農林水産省）

ア 定義

水源を確保して適切な時期に必要な量の農業用水を農作物に供給するとともに、その生育を阻害しないよう適切に排水する一連の施設体系。

イ 解説

貯留施設、取水施設、送配水施設、排水施設、調整施設、管理制御施設といった施設により構成される総合的な水利用のための施設体系。

（2）農業水利施設

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き95ページ、令和5年4月26日改定、農林水産省）

ア 定義

農業水利システム全体で水利用機能を正常に発現させるための構成要素。

イ 解説

貯留施設、取水施設、送配水施設、排水施設、調整施設、管理制御施設といった農業水利システムを構成する施設。

(3) 農業インフラ

農業水利施設及び農道。

(4) 施設管理者

土地改良区、多面的機能支払活動組織。

4 業務内容

(1) 準備作業

1) 必要資料の整理

- ・受注者は、業務に必要な資料（昨年度成果やモデル地区の受益・施設に関する資料等）をリスト化し収集・整理する。

2) 業務計画書の作成

- ・本業務を円滑に進めるための実施手順、作業内容、作業工程等を整理した業務計画書を作成する。

(2) みえ管理マップ プロトタイプ(試案)の構築

- ・令和7年度に作成した支援システムの機能要件（別紙 参考資料参照）を踏まえ、GIS機能とDB機能を有するプロトタイプを作成する。なお、プロトタイプは令和7年度と同モデル地区での使用を想定して作成すること。
- ・プロトタイプの仕様は以下の通りとする。

表1 利用環境

項目	概要	機能の説明
利用環境	■利用PCおよび利用アプリ	■GIS 機能：Web ブラウザ上で操作可能 ※Windows ではEdge・Chrome、iOS ではSafari・Chrome、Android ではChrome 想定 ■データベース機能：Windowsで操作可能
	■データの保管フォルダ	GIS 機能：オンラインストレージ データベース機能：HDDまたはオンラインストレージ
	■利用者と権限	■施設管理者(投稿・閲覧・編集権限) ■ゲスト(農家・住民・行政を想定：投稿・閲覧権限)

表2 GIS機能の仕様

項目	機能概要
支援システムによる負担軽減	■GIS機能を用いて、農業水利施設や農道を表示する。
	■農家等が現場でスマホ等により撮影した写真と位置情報、要求事項を投稿すると、地図上に表示される。
	■施設管理者は、監視施設の情報(水位計やライブカメラの映像)、施設に関する資料を閲覧できる。
	■管理者は投稿に対して必要な対応を行ったことを報告できる。
	■多面的機能支払いの活動状況を投稿する。
	■過去の投稿履歴を確認できる。
データベース機能との連携	■管理に必要な施設のデータベースにアクセスし、ファイルの閲覧ができる。

表3 DB機能の仕様

項目	機能概要
施設管理に必要なデータの登録・検索・閲覧	■収集したデータをHDDまたはオンラインストレージに格納する。
	■データ検索を、ファイル名の他、カテゴリー等で可能とする。
	■検索されたデータは閲覧・表示できる。

○システム要件

(セキュリティ)

プロトタイプを動作するクラウドサービスは、通信の暗号化・アクセス制御・個人情報保護法への準拠を確保すること。なお、取り扱う情報は試験的な農業 GIS データに限定し、個人情報および機密性の高い情報は含まないものとする。

(動作環境)

主要 Web ブラウザ（最新版）およびスマートフォンから利用可能な Web アプリケーション形式とし、利用者側への専用ソフトウェアのインストールを不要とすることを標準とする。

(信頼性)

稼働率 99%以上の SLA を有するサービスを標準とし、構築に利用した GIS データは受注者以外の第三者が一般的な GIS ソフトウェアで読み込める形式でエクスポートすること。具体的なデータ形式については、発注者・受注者間で協議の上決定する。

(その他)

構築するシステムはプロトタイプであるが、次年度以降もこれを基にしてシステムを構築する予定である。その旨を踏まえた上で、本システムのプロトタイプを構築すること。

なお、プロトタイプの動作時期については、協議にて決める。

＜参考＞モデル地区概要

- ・伊賀市依那具の多面的機能支払活動組織
- ・「依那具の環境を守る会」
- ・認定農用地面積 61.8ha（うち田 61.8ha）
- ・構成員：農業者、営農組合、非農業者、自治会、子供会、JA 等
- ・モデル地区の農業インフラ 水路 20.7km、農道 8.5km

（３）みえ管理マッププロトタイプの実行

- ・上記（２）で作成したプロトタイプをモデル地区で実行する。受注者はモデル地区の担当者にプロトタイプの概要や操作方法を説明する。
- ・他地域への展開も視野に入れ、みえ管理マップに関心のある他組織にも参加していただき、広く意見を募る形を想定する。

（４）みえ管理マップ プロトタイプの修正（案）およびマニュアル（案）の作成

- ・実行結果及びモデル地区担当者の意見を踏まえ、プロトタイプの問題点を整理する。また、プロトタイプの修正案を作成する。
- ・修正案を踏まえた上でみえ管理マップのマニュアル（案）を作成する。

（５）課題の整理

- ・今後、みえ管理マップを県内他地区に展開するための課題を整理する。

（６）打合せ

- ・初回、中間、最終の３回を予定している。打合せ後は、受注者が議事録を作成し、発注者の了解を得ること。

（７）報告書取りまとめ

- ・（１）～（６）の作業結果を報告書として取りまとめる。

５ 成果品

- ・報告書 紙媒体 1 部（チューブファイル綴じ）、電子データ一式
- ・地図作成に使用したデータ、電子化した資料
- ・システムの機能要件、利用説明書
- ・システムをアプリケーションとして構築する場合のシステム構築設計書、設定手順書
- ・アプリケーションが利用するデータ（標準的な GIS 形式（GeoJSON、シェープファイル等））のエクスポートデータ
- ・機能要件・改善提案をとりまとめた報告書
- ・発注者との協議により、納品数については変更を行うものとする。

6 資料の貸与

- ・業務の遂行にあたって、発注者が保有する資料については貸与することができる。また、施設管理者の保有資料の貸与については、発注者と保有者との協議の上、貸与を行うものとする。

7 留意事項

- 「みえ管理マップ」の構築に関し、翌年度の業務については改めて契約を行う予定である。については、本業務の成果品（構築に係るドキュメントおよびプロトタイプを含む）の納入および事後対応について、以下の条件を遵守すること。
- ・特定の技術や環境に過度に依存することのない内容とすること。
 - ・本業務の成果品に関して不明点等が生じた場合、発注者等から問い合わせを行う可能性があるため、その際は誠実かつ速やかに対応すること。
 - ・成果品は、発注者が自由に公表し、又は改変してよいものとする。第三者に知的財産権又は著作権人格権があり、公表や改変に支障がある場合は、可能な限り、そのような知的財産権等の制約のないものとする。
 - ・この仕様書の内容と、契約条項とが抵触する場合には、契約条項が優先する。

8 疑義等

- ・本業務委託仕様書に記載のない事項について、発注者と受注者が協議の上、決定し実施することとする。

9 その他

- (1) 受注者は、業務の履行にあたって「三重県の締結する物件関係契約からの暴力団等排除措置要綱」第2条に規定する暴力団、暴力団関係者又は暴力団関係法人等（以下、暴力団等という）による不当介入を受けたときは、次の義務を負うものとする。
- ア 断固として不当介入を拒否すること。
 - イ 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をする。
 - ウ 発注所属に報告すること。
 - エ 契約の履行において、暴力団等による不当介入を受けたことにより工程、納期等に遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、発注所属と協議を行うこと。
- (2) 受注者が(1)イ又はウの義務を怠ったときは、「三重県の締結する物件関係契約からの暴力団等排除措置要綱」第7条2項の規定により「三重県物件関係落札資格停止要綱」に基づく落札資格停止等の措置を講じる。
- (3) 委託業務の実施にあたって、契約書および本仕様書に定めのない事項や細部の業務内容については、三重県と協議を重ねながら実施するものとする。

- (4) 契約締結権者（三重県）は、三重県会計規則（以下、「規則」という）第80条第1項各号及び第2項に該当すると認められる場合は、契約の全部又は一部を解除することができるものとする。
- (5) 契約締結権者（三重県）は、受注者が履行期限内にその義務を履行しないときは、規則第81条に基づき、同条第1項各号に該当する場合を除き、違約金を徴収する。
- (6) 契約締結権者（三重県）は、受注者の責に帰する理由により契約を解除した場合、規則第82条に基づき、違約金を徴収する。
- (7) その他仕様書に記載がない事項については、規則の定めるところによる。規則は、以下のURLからご参照ください。
<https://ops-jg.d1-law.com/opensearch/SrJbF01/init?jctcd=8A85924EFA&houcd=H418902100069&no=2&totalCount=28&fromJsp=SrMj>
(三重県ホームページの「三重県法規集」から閲覧可能)
- (8) 受注者は、委託業務を完了したときは、業務完了報告書（業務を完了した旨を記載した書面）を三重県に提出すること。

農業インフラの維持管理集約化促進事業業務委託仕様書
参考資料

○みえ管理マップについて

県では、農業インフラの管理に必要な紙資料の収集・整理と電子データ化を進めるとともに、施設管理の省力化・効率化に資する支援システム（みえ管理マップ）を構築し、維持管理に関する様々な「困った」の改善・解決に貢献することを目指す。

地域の「困った」の解決を図る支援システムのイメージ(案)

■土地改良区や水利組合の皆さんへ

- 老朽化した施設を改修する時、図面等の資料を探すのは時間がかかりますよね
- 職員の世代交代が進む中で先輩の知見を引き継ぐのって大変ですよね



■ 老朽施設の改修に必要な紙図面等が劣化して使えないことがある

■ 先輩の職員がいなくなったら、施設管理が上手くできるか心配だ

■土地改良区や水利組合の皆さんへ

- 組合員さんの水需要に対応した、用水管理を円滑に行うのは大変ですよね

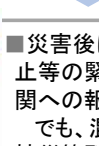


■ どこで水不足が起きているか分からないから、一つ一つゲートを確認しないといけないから大変



■行政や土地改良区、地域の皆さんへ

- 洪水や地震など災害直後の混乱している中で、被災情報を集めるのって大変ですよね

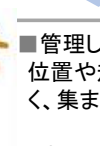


■ 災害後は、二次被害防止等の緊急対応や上位機関への報告が必要なんだけれども、混乱しているから、被災箇所の位置や状況がなかなかつかめないんだよね



■多面的機能活動組織(受け皿)組織の皆さんへ

- 多面的機能活動の実施場所、人数、作業状況等を報告様式に記入して整理するのは大変ですよね



■ 管理している施設の位置や規模も明確でなく、集まるのも一苦労

■ 出面が何人で、活動状況写真をFAXや紙で提出してもらってもまとめるのが大変

■こんな風になったらどうでしょう



■ 必要な図面やメモを電子化し、簡単に検索できる

■ 先輩職員の「ゲートの開閉方法」等のノウハウをメモにして現場で見えるようにする



図面やメモ

現場で見える

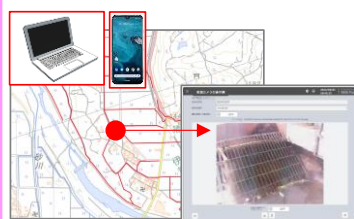


■こんな風になったらどうでしょう



■ 取水施設や水路、水門など施設と水が来ない場所の位置関係をスマホ等で見える

■ 必要に応じて水位や監視カメラの画像を確認でき、水の流れも確認できる



■こんな風になったらどうでしょう



■ 農家や地域住民に被災場所や状況の写真、メモをスマホで投稿してもらう。

■ その位置が自動的にインターネット上の地図に表示される



■こんな風になったらどうでしょう



■ 参加者にスマホで集合写真(人数把握)や作業前後の写真(作業状況の確認)を送ってもらう

■ 受け皿組織は事務所で管理マップを確認。速やかに報告様式の作成ができる



支援システムのイメージ(案)

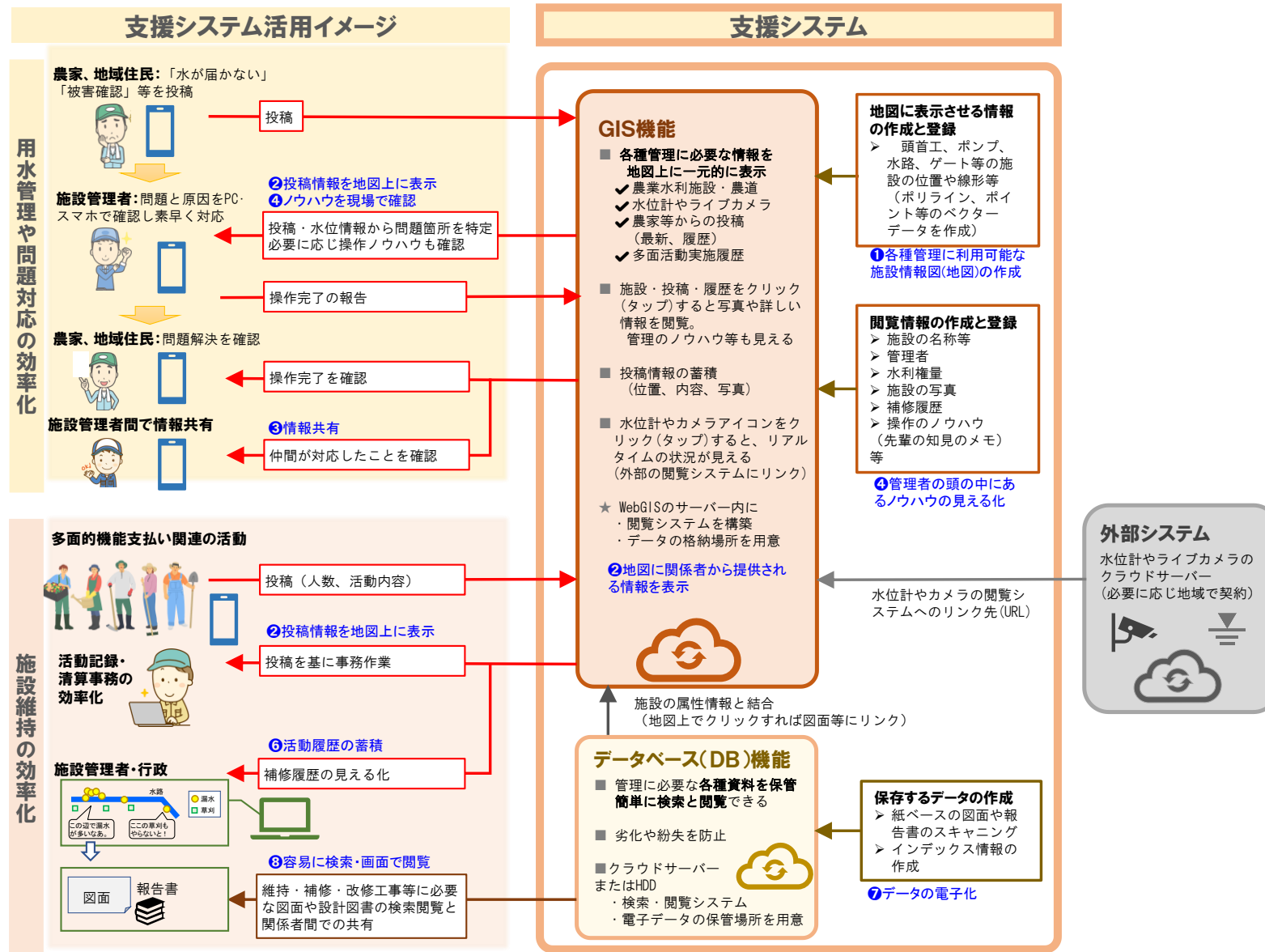


表 1 GIS 機能の要件定義と機能要件 (R7 年度作成)

ジャンル	要件定義	機能要件
支援システムによる負担軽減	■ 農業水利施設や農道の管理に必要な情報を地図に表示。	■ WebGIS機能を用いて、地図上に必要な情報を表示し、線種・線太・色等をアレンジし、わかりやすく表示。 ■ 情報が増えるで見づらいため、「水管理地図」「災害地図」「活動地図」の3種類を用意する。 ■ 表示された情報の表示・非表示はユーザーが選択できる。(データの加工・追加はシステム管理者)
	■ 現場で生じた問題等の内容や緊急性を地図に示す。	■ 農家等が現場でスマホ等で撮影した写真と位置情報、内容を投稿する。 ■ 投稿結果は地図上に表示する。 ■ 緊急性は3段階程度で色分け表示させる。投稿者に設定してもらう。
	▲ 管理者は必要に応じて、水位計やライブカメラの映像確認、施設に関する資料を閲覧できる。	▲ 水位計のアイコンをクリックすると、水位計のクラウドサーバー(外部システム)にアクセスし、水位情報を表示する(カメラも同様)。 ▲ 予め施設の管理に関するノウハウなどのPDFを作成しクラウド内に保存。施設の属性にハイパーリンクを張り付け、タップにより表示させる。
	■ 管理者は必要な対応を行ったことを報告する。	■ 地図に表示された投稿のアイコンを完了の色に変換することで報告。 ■ 処理が完了すると過去の履歴に扱いを変更。 ▲ 報告をプッシュ型で通知(例:メールやSNSで自動配信)または、地図上でアイコンの色を変えるのみ。
	■ ある管理者が実施した操作を他の管理者と共有する。	■ 管理者が操作情報を送信すると、その位置と内容が地図に示される。 ▲ 全員の確認が完了すると過去の履歴に扱いを変更。 ▲ メールやSNSで自動配信。
	■ 多面的機能支払の活動実施時に参加者数(農家、非農家の区分含む)と内容を責任者に報告する。	■ 活動責任者が現場でスマホ等で撮影した写真と、位置情報、活動内容を投稿する。 ■ 投稿結果は地図上に表示される。 ■ 処理が完了すると過去の履歴に扱いを変更。
	■ 各種投稿履歴を確認し、今後の活動や機能保全計画等の参考とする。	■ 地図上に多面的機能支払の活動や農家からの投稿の位置が表示される。 ■ ジャンルごとに色分け表示される。
	▲ 過去の投稿記録を確認する。	▲ 履歴の表示・帳票作成とPDFまたはExcel等の形式で出力させる。

表 1 GIS 機能の要件定義と機能要件 (R7 年度作成)

ジャンル	要件定義	機能要件
データベース機能との連携	▲管理に必要な施設のデータベースにアクセスし、閲覧ができる。	▲施設の属性に関連する資料へのハイパーリンクを貼り付ける。
その他	▲管理者と投稿者でできることを分ける。	▲以下の権限を設定。 ・投稿者(農家)は投稿のみとし、地図の閲覧や投稿情報の処理は不可 ・管理者は、投稿・閲覧・処理が可能 ・行政は地図の閲覧と投稿が可能 ・地図データの加工はシステム管理者が実施可能
その他	■投稿に係る手間を最小限とする。	■投稿内容等は文字入力ではなく、プルダウンメニューから選択させる。文字入力は「その他」等として可能とする。 ■位置情報は写真撮影時または投稿時にスマホのGPS機能で取得したXY座標を自動で取得する。水路名等の入力は不要とする。 ■写真の投稿は任意とする。
	■データを格納する。	■データ格納に必要な容量を確保する。

※▲の実装については、受発注者協議により決定する。

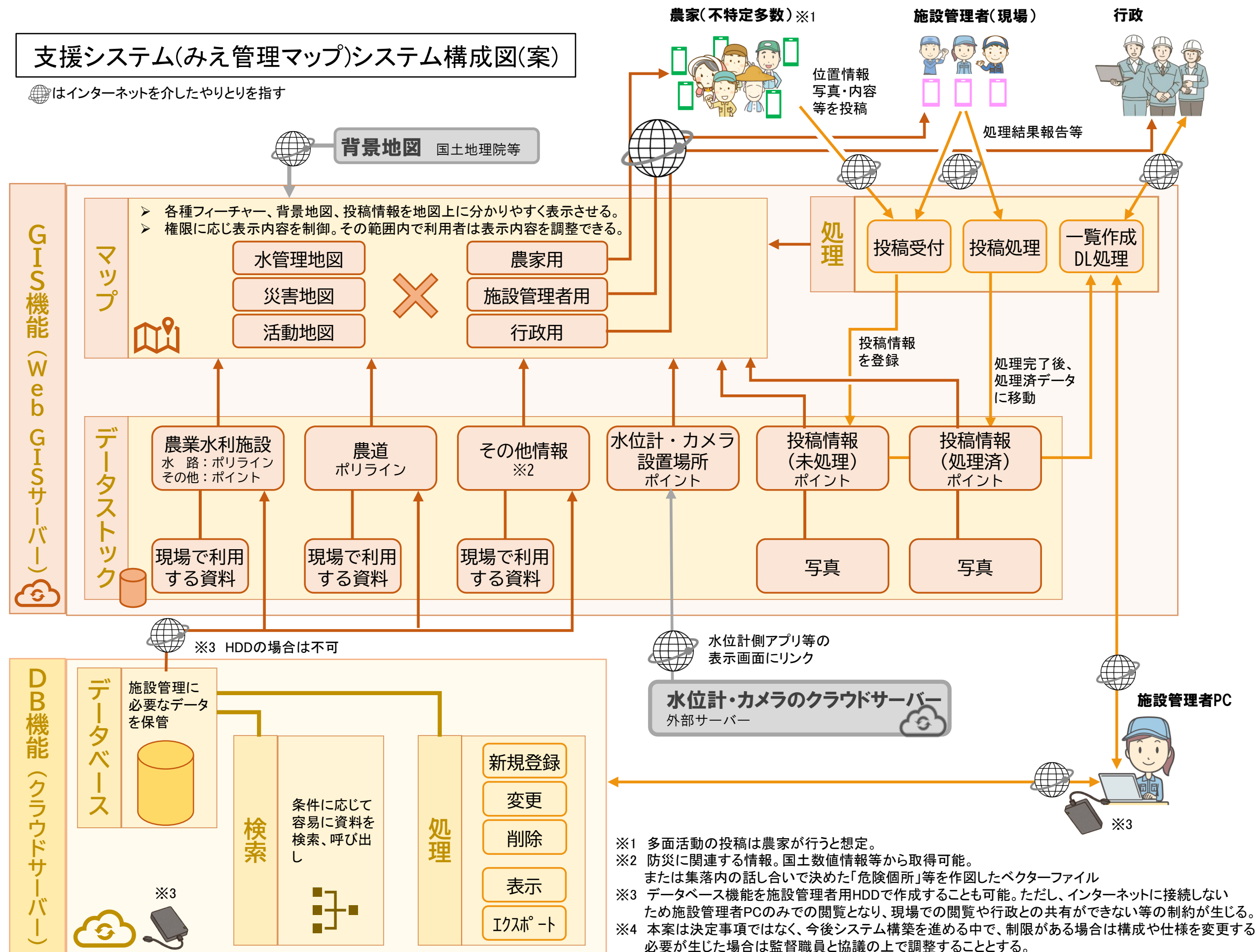
表 2 データベース機能の要件定義と機能要件 (R7 年度作成)

ジャンル	要件定義	機能要件
管理に必要なデータの登録・検索・閲覧	■データを格納する。	■データ格納に必要な容量を確保する。
	■必要なデータを検索できる。	■格納するデータにインデックスを与える。 ■インデックスの内容を設定(工種、施設別等)。 ■インデックスを基に検索できるシステムを構築。
	■必要なデータを閲覧できる。	■必要なデータを画面上に表示。 ■画面上に表示したデータの印刷。 ■必要なデータをダウンロード。
GIS機能との連携	■GIS側から要求された資料を提供する。	■要求されるインデックス番号を基に当該データを画面上に表示またはダウンロード
その他	▲管理者と投稿者でできることを分ける。	▲設定管理者のみ検索・閲覧が可能。 ▲特例として、行政職員等の検索・閲覧が可能。

※▲の実装については、受発注者協議により決定する。

支援システム(みえ管理マップ)システム構成図(案)

はインターネットを介したやりとりを指す



※1 多面活動の投稿は農家が行うと想定。

※2 防災に関連する情報。国土数値情報等から取得可能。

または集落内の話し合いで決めた「危険箇所」等を作図したベクターファイル

※3 データベース機能を施設管理者用HDDで作成することも可能。ただし、インターネットに接続しないため施設管理者PCのみでの閲覧となり、現場での閲覧や行政との共有ができない等の制約が生じる。

※4 本案は決定事項ではなく、今後システム構築を進める中で、制限がある場合は構成や仕様を変更する必要が生じた場合は監督職員と協議の上で調整することとする。