

鳥取県砂防関係まるっと D Xシステム構築業務委託

仕様書（別添資料）

1. システム構築の目的と概要

砂防まるっとDX化で土砂災害に対する「地域防災力向上」！

現在

砂防関係情報管理システム

(GISシステム)

- ・砂防3法の指定情報
- ・基礎調査の調書情報
- ・土砂災害警戒区域等の情報
- ・設備台帳情報

砂防インフラ維持管理システム

(砂防基本システム)

- ・施設情報の登録
- ・点検結果の閲覧
- ・要対策箇所を選定

(砂防巡視点検システム)

- ・現場点検
- ・点検結果整理
- ・点検調書作成

砂防まるっとDX

■新システムの構築で、既存の課題を解決！！

★土砂災害警戒区域等以外の砂防3法の指定地情報などの防災に役立つ情報の公開機能を追加
→素早い情報発信へ！

★豪雨や震度5強以上の大規模災害時などに実施する緊急点検に対応した機能を追加
→緊急時の素早い対応を可能へ！

★施設点検結果、修繕履歴及び施設の劣化予測等を基に修繕年次計画を更新する機能を追加
→効率的・効果的なメンテナンスへ！

■新システムの構築で、既存の課題を解決！！

○「いのち」と「暮らし」をまるっと守る砂防事業

○「行政」と「住民」との連携でまるっと守るわたしたちの地域

○土砂災害リスクの「ソフト対策」による回避と「ハード対策」による低減とをまるっと組み合わせた施策展開

→災害の頻発化・激甚化が進む中、住民自らが地域の災害リスクを知り・備え・行動するための仕掛けをつくる。

■地域防災力の向上へ！！

リスク情報のオープン化

土砂災害リスクの見える化
(オープンデータ)

→土砂法の警戒区域に加え、砂防三法の指定区域の周知を行う。

既存施設の管理・老朽化対策

地域の安全を守る既存砂防関係施設の情報を積極的に提供し、住民と相互連携し施設の異常を速やかに察知

→地域が施設の状況把握や維持管理に参加し、施設の長寿命化、老朽化対策へ繋げる。

土砂災害の自分事化

住民主体の防災対策への転換を推進

→住民等が日常的に情報を入手し積極的に防災に関わることで、日頃からの備えや早期避難など、災害時のより適切な警戒避難行動へ繋がる。

1. システム構築の目的と概要

1.1 システム構築の目的

改善点1：管理者目線でのシステムづくり

管理者が使いやすいシステム

- ・ 各々独立したシステム・データベースを統合し、操作性と操作速度の向上
- ・ 現場点検機能を強化し、緊急点検に対応
- ・ 砂防関係施設長寿命化計画の改定に対応

改善点2：地域防災力向上の観点からのシステムづくり

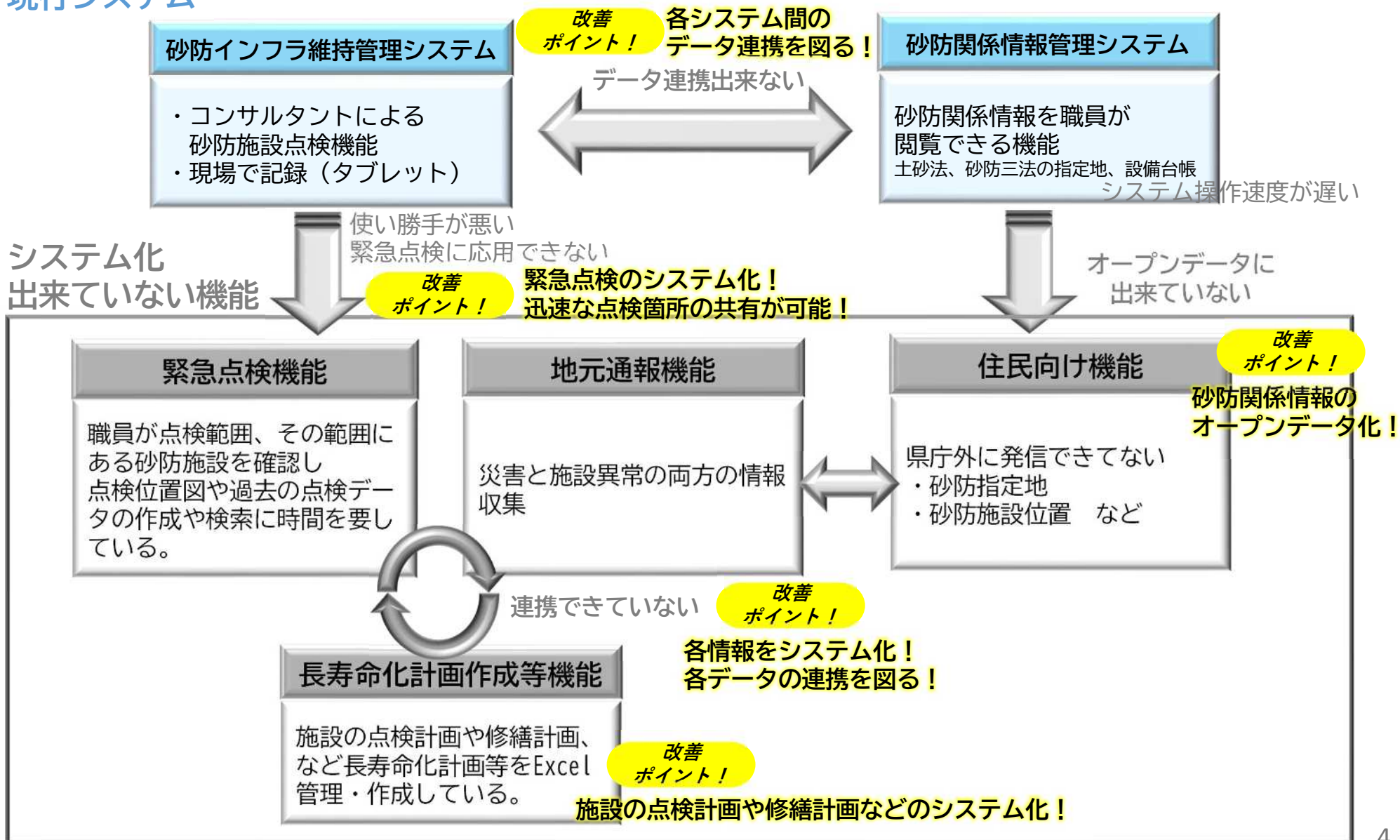
住民自らが災害リスクを知り・備え・行動してもらうためのシステム

- ・ 災害リスク情報のオープンデータ化（土砂災害リスクの見える化）
- ・ 施設の管理・老朽化対策（住民と相互連携し、施設の異常を速やかに察知）
- ・ 土砂災害の自分事化（住民等が日常的に情報を入手し積極的に防災に関与）

1. システム構築の目的と概要

1.2 現行システムの現状

現行システム



1. システム構築の目的と概要

1.3 まるっとシステムの機能概要

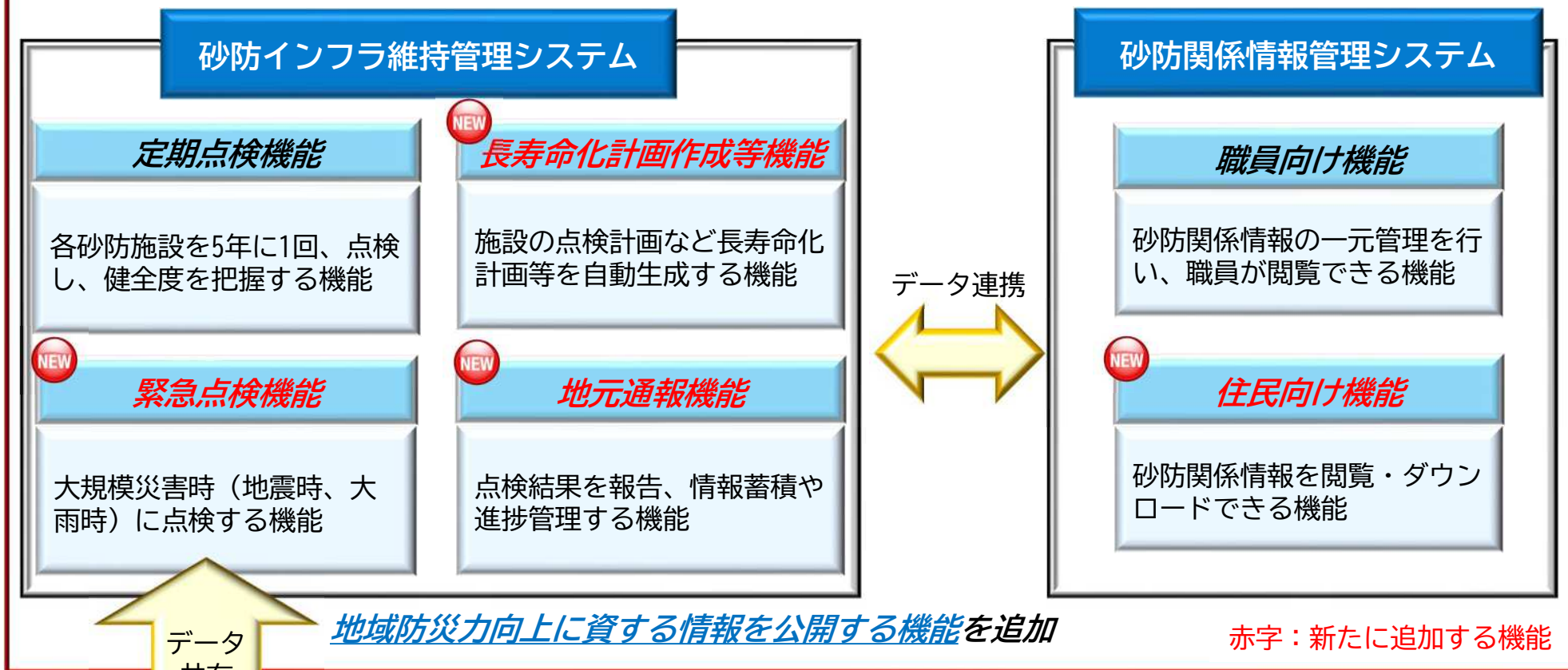
■砂防関係情報管理システム	
庁内向け【改良】	・砂防関係情報の一元管理を行い、職員が閲覧できる。 <管理する情報>土砂法、砂防指定地、設備台帳、施設点検結果など
一般向け【追加】	<オープンデータとする情報> 土砂法、砂防指定地、砂防施設位置など ※土砂法は公表済み
■砂防インフラ維持管理システム	
定期点検機能【改良】 (臨時点検含む)	・施設点検業者(コンサルタント)による砂防施設点検を行う。 ・意見や要望を反映したシステムとし、砂防関係情報の閲覧も可能とする。 ・今後はUAVを活用した点検も行う予定。
緊急点検機能【追加】	・地震時、大雨時に点検する機能 <u>土砂災害警戒情報システムと連携し、早急に測量設計業協会と点検箇所 の共有や点検箇所の進捗状況の共有を図ることが可能となる。</u> <現状> 職員が点検範囲、その範囲にある砂防施設を確認し、点検する箇所を測量設計協会に依頼。その際、点検位置図や過去の点検データの作成・共有に時間を要している。
地元通報機能【追加】	・地元通報による点検結果を報告、情報蓄積や進捗管理する機能
長寿命化計画作成等機能【追加】	・施設の点検計画や修繕計画など長寿命化計画等を自動生成する長寿命化システム。

1. システム構築の目的と概要

1.4 まるっとシステムの概念図

--- : 今回構築対象

砂防関係まるっとDXシステム（新統合システム）



※将来的には、データ連携を図る

土砂災害警戒情報システム

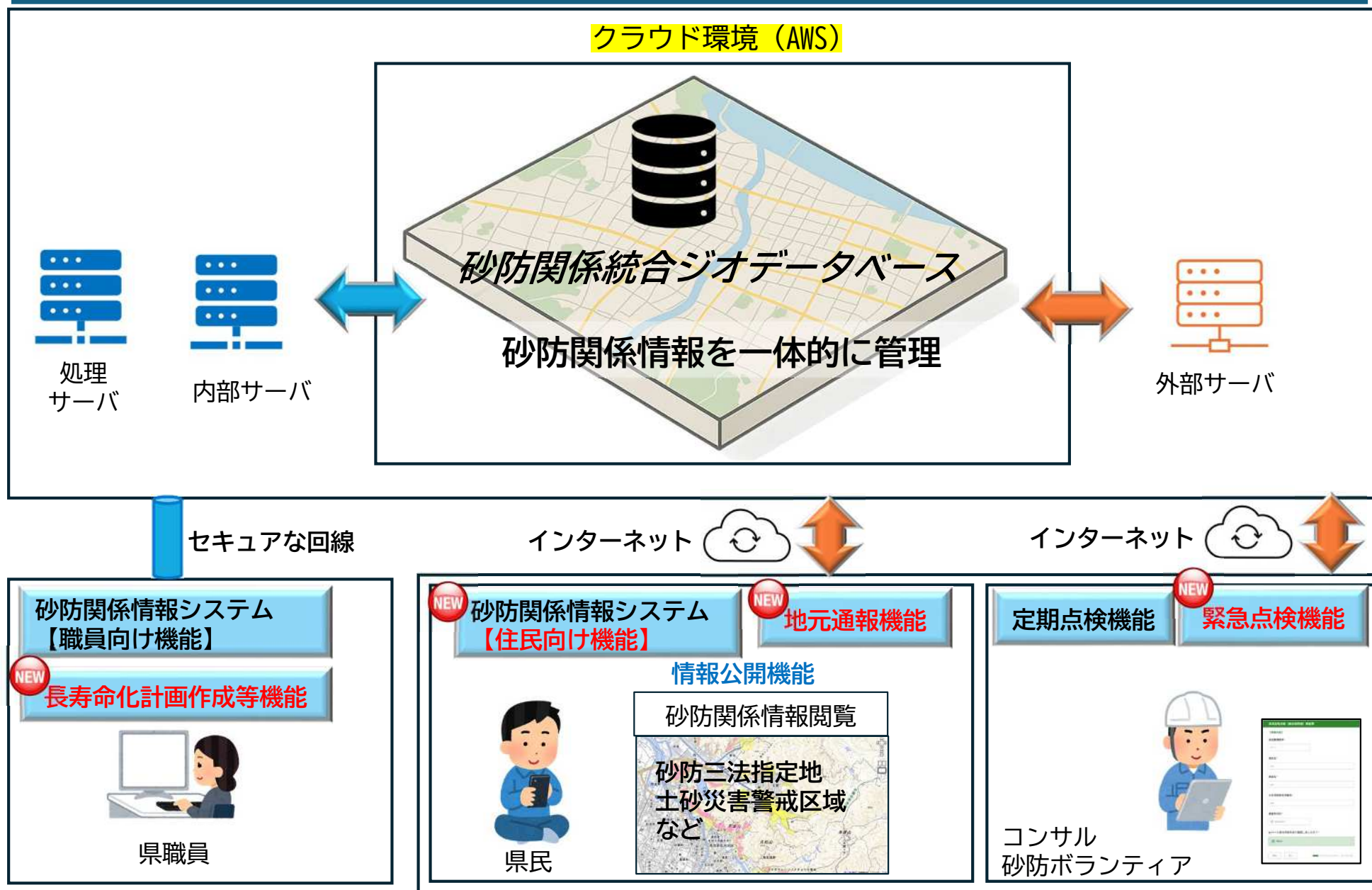
大雨時の緊急点検対象施設を抽出

山地災害危険地区情報システム

治山関係情報を管理

2. 新システムの全体像

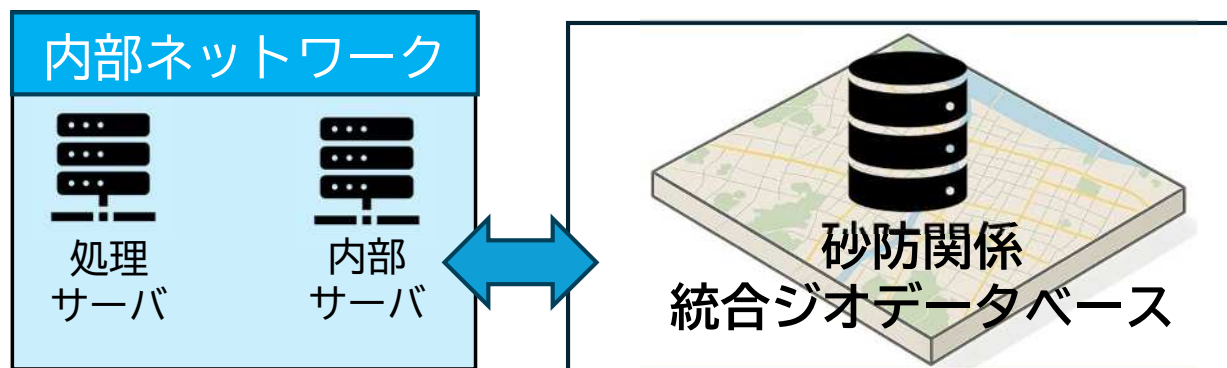
2.1 システム構成図



2. 各機能の構成イメージ

2.2 砂防関係情報管理機能（職員向け）【改良】

- ・ 操作性・操作速度の改善
- ・ システム利用にあたりセキュアブラウザは不要
- ・ 庁内LANから直接クラウドに接続するため、データダウンロードの手続き不要



操作速度の課題 → クラウド採用で随時増強可

外部連携の課題 → クラウドとLGWANを接続

情報公開の課題 → 公開用と内部用ネットワークを分離



県職員

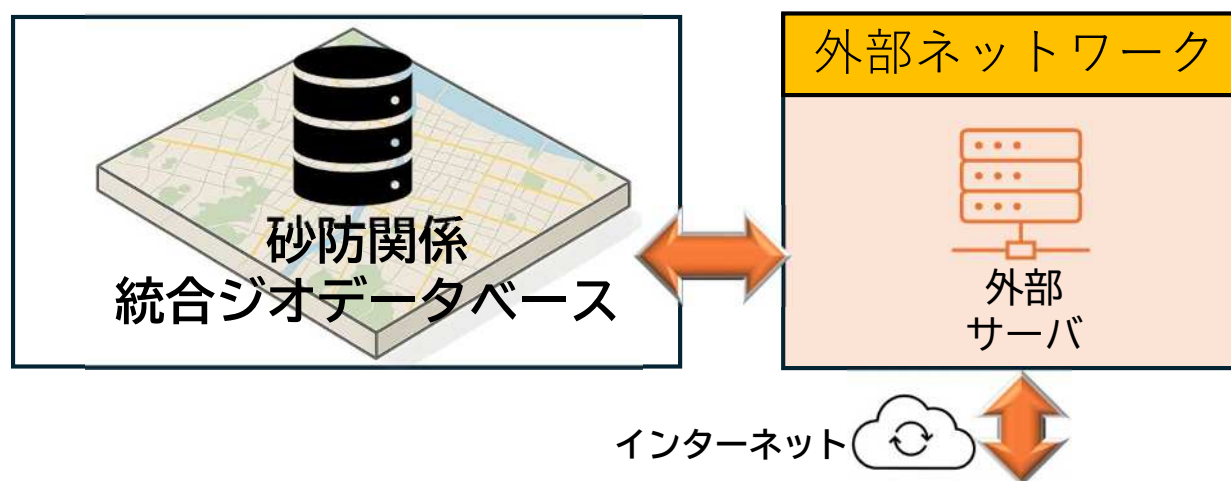
【管理する情報】

- ・ 土砂災害警戒区域
- ・ 砂防指定地
- ・ 砂防設備台帳
- ・ 点検結果 など

2. 各機能の構成イメージ

2.3 砂防関係情報管理機能（県民向け）【新規】

- 操作性・操作速度の改善
- システム利用にあたりセキュアブラウザは不要
- 庁内LANから直接クラウドに接続するため、データダウンロードの手続き不要



操作速度の課題 → クラウド採用で随時増強可

外部連携の課題 → クラウドとLGWANを接続

情報公開の課題 → 公開用と内部用ネットワークを分離

インターネットから閲覧可能



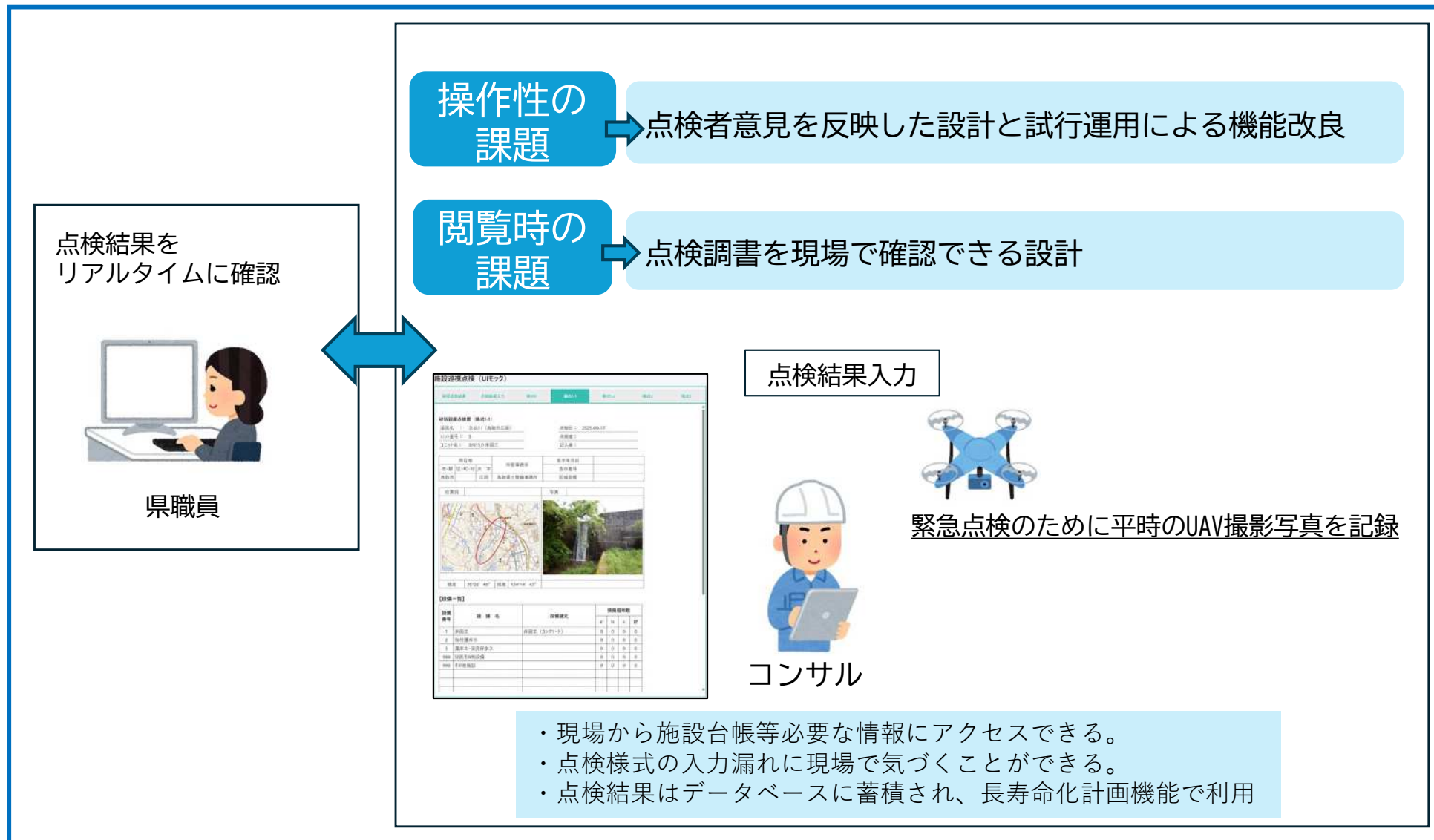
県民

- 【閲覧できる情報】
- 土砂災害警戒区域
 - 砂防三法の指定エリア
 - 砂防関係施設位置 など

2. 各機能の構成イメージ

2.4 砂防巡視点検機能（定期点検・臨時点検）【改良】

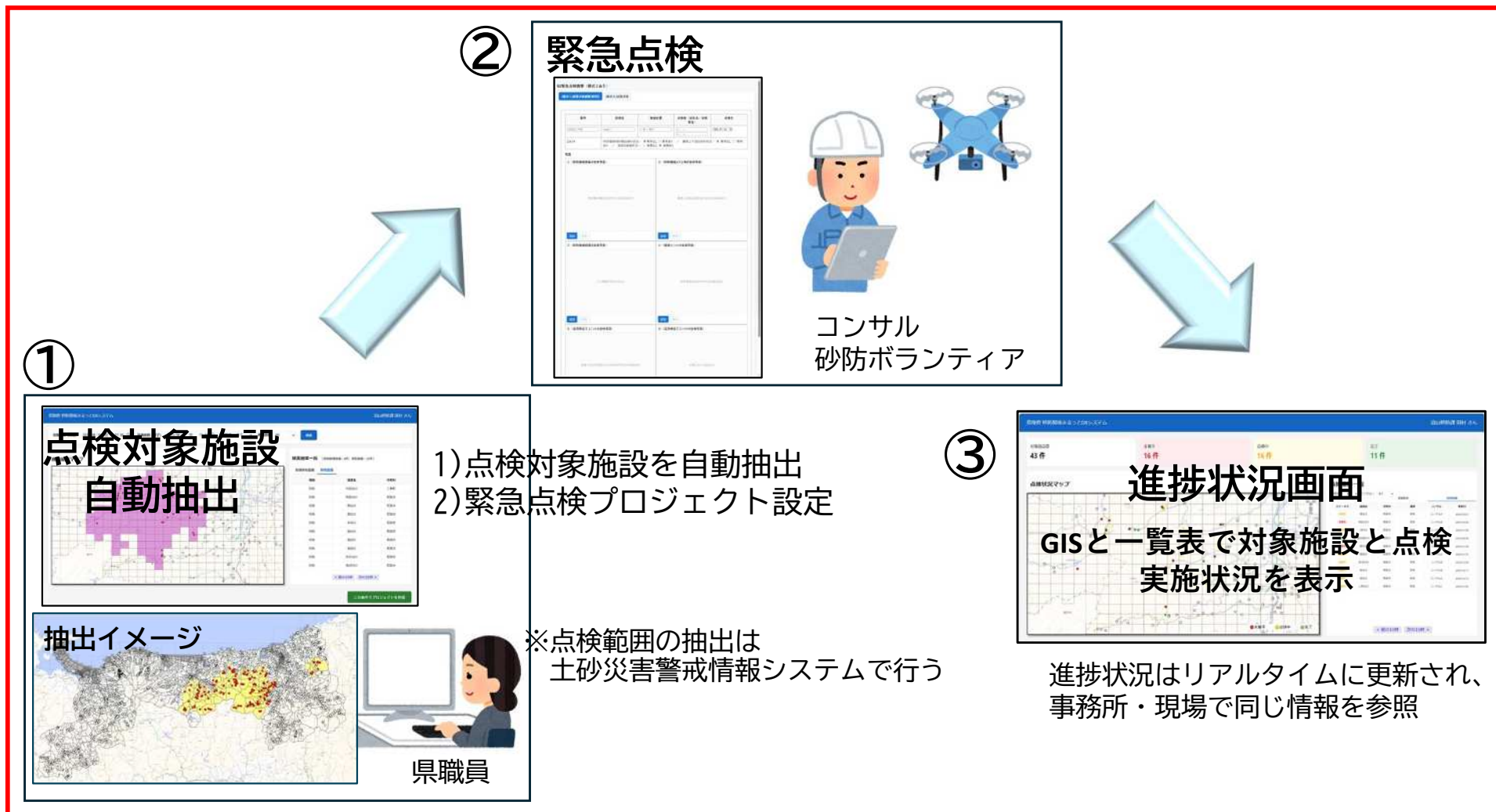
- ・ 現場はインターネット経由で点検結果を登録
- ・ リアルタイムに点検結果を参照



2. 各機能の構成イメージ

2.5 緊急点検機能【新規】

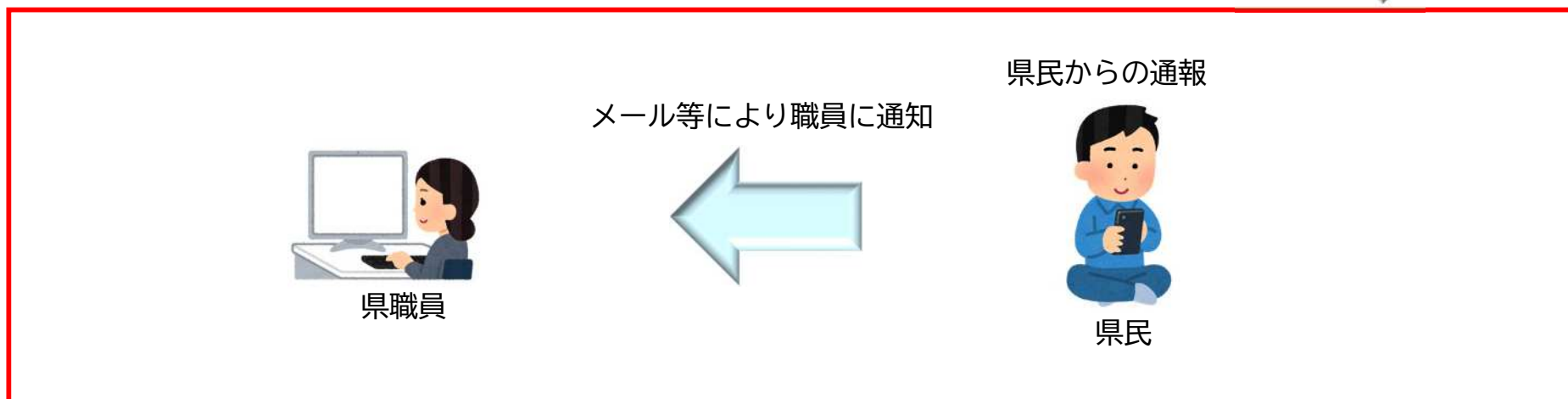
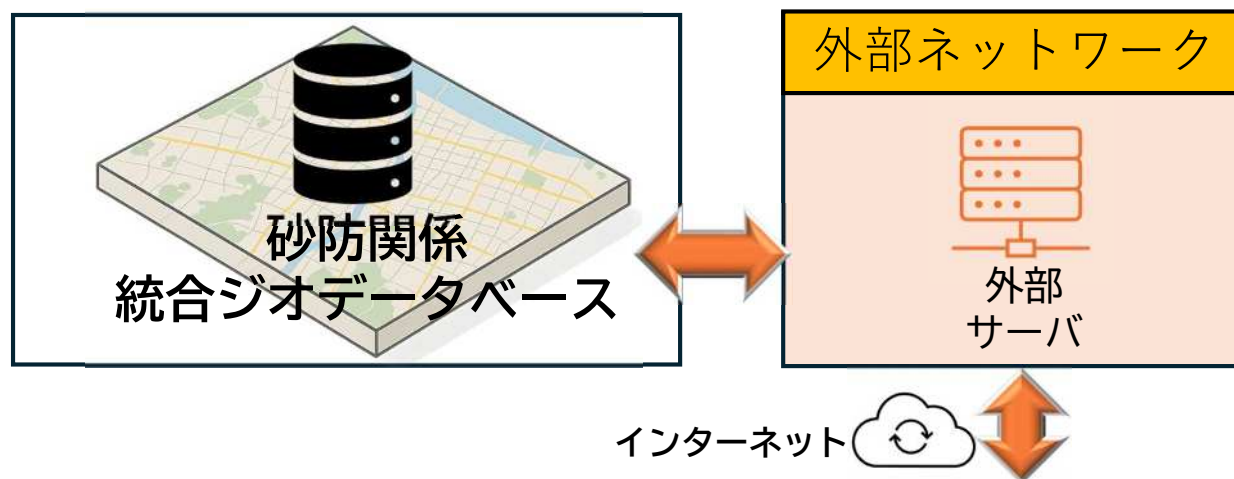
- 大雨後に点検対象施設を自動抽出 ※土砂災害警戒情報システム連携
- 点検対象箇所・進捗状況・点検結果を事務所と現場で共有
- UAV点検を考慮した設計



2. 各機能の構成イメージ

2.6 地元通報機能【新規】

- 施設異常時や災害発生時に、住民からの通報可能。
- 地図上での位置指定・写真投稿・コメント入力機能可能。
- 入力された結果は、メール等により職員に通知できる。



2. 各機能の構成イメージ

2.7 砂防長寿命化計画機能【新規】

【職員向け機能】

- 要対策箇所を選定・点検計画作成支援・修繕年次計画作成支援を実施
- 砂防巡視点検機能・緊急点検機能との連携

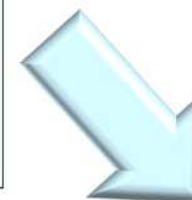
施設点検計画を
定期点検に反映



【定期点検・緊急点検】



コンサル・砂防ボランティア



点検機能で入力された
健全度評価結果を活用



県職員

3. 新システムの機能

3.1 現状の問題点・課題と新システムでの解決策

機能※	問題点・課題	解決策
全般	各システムが別々に構築されているため、手動連携となっている。	統合システムとして再構築し、各機能を自動的に連携する。
全般	システム構築環境がクラウド・オンプレに混在している。	1つのクラウド環境に統合する。県庁からの利便性向上のためセキュアな回線で県庁とクラウドを接続する。
管理	県庁外へ発信できない。	情報公開機能を新設する。 ⇒職員の問い合わせ対応の件数・時間削減
管理	システム操作速度が遅い。	データ量が増えても速度が低下しない仕組みでシステムを構築する。 サーバの能力を増強可能なクラウド環境でシステムを構築する。
長寿	砂防長寿命化計画の見直しが反映できない。	改定された砂防長寿命化計画に合わせた機能を構築する。
巡視	使い勝手が悪い。現場でタブレット上の地図に変状を登録する形式だが、最終的なアウトプットである点検様式を現場で見ることができない。	利用者（コンサル）のニーズをシステムに反映する。1年目にプロトタイプを構築し、試行・改良の上で本稼働をむかえる計画とする。
緊急	砂防巡視点検機能は緊急点検に利用できない。	緊急点検機能を構築する。1年目にプロトタイプを構築し、試行・改良の上で本稼働をむかえる計画とする。

※各機能の略称 管理：砂防関係情報管理機能、維持：砂防インフラ維持管理機能、長寿：砂防長寿命化機能、巡視：砂防巡視点検機能、緊急：緊急点検機能

3. 新システムの機能



3.2 システム機能一覧（砂防関係情報管理機能）

 : 新機能

No	機能名	利用者	サーバ	概要
1	GIS機能	県職員	内部 外部	各システムが利用する地図（GIS）の基本機能を提供する。 本機能は砂防インフラ維持管理システムでも利用する。
2	指定地台帳機能	県職員	内部	指定地台帳の管理機能（検索・一覧表示・個票表示・登録・更新・ データインポート・集計表表示等）
3	土砂災害警戒区 域機能	県職員	内部	土砂災害警戒区域等の管理機能（検索・一覧表示・個票表示・登 録・更新・指定状況集計・基礎調査完了状況集計・土砂方概成箇所 及び整備率集計）
4	設備台帳機能	県職員	内部	砂防関係施設台帳の管理機能（検索・一覧表示・個票表示・登録・ 更新）
		コンサル	外部 	砂防関係施設台帳閲覧機能（点検時の設備台帳閲覧を想定）
5	要配慮者利用施 設情報管理機能	県職員	内部	要配慮者利用施設情報の管理機能（検索・一覧表示・個票表示・登 録・更新・施設が該当する土砂災害警戒区域の管理・土砂災害警戒 区域における整備率の管理）
6	避難所情報管理 機能	県職員	内部	避難所情報の管理機能（検索・一覧表示・個票表示・登録・更新・ 施設が該当する土砂災害警戒区域の管理・土砂災害警戒区域におけ る整備率の管理）
7	情報公開機能 	県職員 県民	外部	本システム管理する各種情報を公開する。当面は砂防三法指定地を 想定しているが、その他の情報については検討の上公開可否を決定 する。
8	データ出力機能	県職員	内部	本システムで管理している台帳等を、CSVファイルやShapeファイル 形式で出力する。

3. 新システムの機能

3.3 システム機能一覧（砂防インフラ維持管理機能） : 新機能

No	機能名	利用者	サーバ	概要
1	巡視点検機能	県職員 コンサル	外部	定期・臨時点検結果を現場で記録するための機能 タブレット及びPCの両方で利用できることを想定し、現場での点検結果入力後に事務所で整理可能とする。
2	緊急点検機能 	県職員 コンサル 砂防ボランティア	外部	緊急点検結果を現場で記録するための機能 巡視点検機能と同様に、タブレット及びPCの両方で利用可能とする。
3	砂防長寿命化計画機能 	県職員	内部	既存の要修繕箇所を選定等に加え、砂防関係施設長寿命化計画に関する機能を追加 • 要修繕箇所を選定（地元要望有無確認、損傷情報整理・分析） • 点検計画作成支援（点検対象施設の抽出、点検年次計画表作成） • 修繕年次計画作成支援（補修年度の登録、補修年次計画表の自動作成）
4	管理者機能	治山砂防課職員	内部	お知らせ情報管理 ユーザ管理