

8. 災害情報共有プラットフォームの機能

災害対応時の役割、必要となる情報の整理結果をベースとし、既往災害等における現状の課題を踏まえ災害情報共有プラットフォーム（以下、PF）がもつべき機能を情報の「収集」「分析」「管理」「伝達」の切り口から抽出する。

8. 1 既往災害に見る災害時の情報収集・共有等における課題

既往災害における文献調査及びヒアリング等により明らかになった災害対応時における情報共有の課題を以下に示す。

（１）情報の収集

① 視覚等による状況把握が困難

- 1) 本省各局からの収集指示（特に現地画像）が殺到する。【三陸南地震】

② 所管外施設の被災状況等幅広く情報を把握すべきだが取得が困難

- 1) 河川管理者も点検や応急復旧計画などで道路の被害や交通規制の情報が必要だが、収集が困難である。【新潟県中越地震】【中部地整ヒアリング】
- 2) 物理的に離れた場所にある場合に（地整が事務所にある情報がみたい場合、または同一庁舎でも別の部屋にある情報など）すぐに手に入れることができない。【中部地整ヒアリング】
- 3) 意思決定者は五月雨的に届く情報を受け取るだけでなく、自ら検索（能動的に被災地の情報取得・確認する）して情報を取得できる必要がある【委員意見】

③ 平常時データの利活用が困難

- 1) 平常時の施設管理で蓄積するデータを災害対応時にも活用（施設台帳図面等）。迅速に探し出せ簡易に利用できる状況にない。【中部地整ヒアリング】

（２）情報の分析・加工

① 情報の劣化・情報の加工が困難

- 1) ファクスでは白黒写真なので被災状況を把握するのに限界がある。字が潰れている場合もある【新潟県中越地震】
- 2) 「ホワイトボードに時系列で書かれた情報を事務所ごとにまとめる」、「管内図に記入された情報を時系列で分類する」「文書に集約された被害情報では被害分布がわからない」など、一度取りまとめられた情報を別の視点で情報を見ることができない。【震後対応作業の分析結果】

② 重複作業の発生

- 1) 縮尺の異なる複数の地図に被害箇所を表示しなければならないという重複する作業。【震後対応作業の分析結果】
- 2) 本省へは事務所からの情報を一度局で打ち直し集計して提出していた。どの時点で締め切るか、が難しかった。最新の情報を反映しようとする提出が遅れる。【三陸南地震】

(3) 情報の管理

① 情報の時系列管理、位置管理ができていない

- 1) 時系列での情報管理が紙ベースでは困難になり、他機関へ最新でない情報や誤報が提供され、迂回路設定作業に影響を与えた【鳥取県西部地震】
- 2) 対応が長期化するほど状況を時系列で管理したい(指示に対する対応状況を確認した等)【新潟県中越地震】
- 3) 土地カンがない場合、被害箇所の位置を相手に伝えることが非常に困難だった【鳥取県西部地震】

② 大量の情報処理が困難

- 1) 大量に送られてきたファクスの確認、整理は大変で、目を通す余裕がないこともあった【新潟県中越地震】
- 2) 大量の FAX 資料は前報との相違点を見つけにくい【三陸南地震】
- 3) ホワイトボード上での情報集約は、度重なる見え消し、時々刻々増加する記入事項で乱雑に。【震後対応作業の分析結果】
- 4) 地図に付箋を付けて被災箇所の情報を記入したが、十分な更新ができなかった【新潟県中越地震】
- 5) 被災位置の精度が高くないため、被災箇所数が多くなるにつれ、確認しづらくなり、地図上で、隣接する被災箇所との区別が困難になった例も【新潟県中越地震】
- 6) データの有無が確認できる(被害がないのか、未確認なのか等の区別ができる)必要がある。【委員意見】

(4) 情報の伝達

① 伝達の確認等により発生する回線輻輳のスパイラル

- 1) 事務所から本局への電話・FAX が繋がりにくく、FAX 発信・着信確認を何度もトライすることは職員の作業負荷増長の一因となった【三陸南地震】
- 2) 着信確認は手間がかかり十分にできなかった【新潟県中越地震】
- 3) 県とのやりとりでは、回線が繋がりにくくファクスが不達になってしまった。【新潟県中越地震】

② 複数の伝達先が存在することによる作業時間・負荷、及び人為ミスの増加

- 1) 地震が原因で一般家庭の灯油ホームタンクの倒壊(水質事故)が発生。水質事故対応の連絡網での連絡(30 機関に一斉 FAX)を実施。その間、出張所からの被害報告 FAX 受信が一時不可能に【三陸南地震】
- 2) FAX による伝達は時間ロスがある。通信速度も遅い。集中する【十勝沖地震】
- 3) 同じような内容の問い合わせが複数のルートからある【新潟県中越地震】
- 4) 異なるシステムへの二重入力【三陸南地震】
- 5) 情報伝達先が多く提供のし忘れが生じた【鳥取県西部地震】
- 6) ある時点の出張所の報告に事務所で追記して局へ報告した。次の時点で出張所が前の時点の様式に情報を追加して事務所に報告しそれを局に転送した。ある時点

で事務所で追記した事項は欠落して次の時点で局へ情報が行ったため混乱した。

【三陸南地震】

7) 本来同一であるべき記者発表内容が異なる部署間で相違

③ 管理区分のみで確立されている伝達経路

1) 河川管理者にも道路の問い合わせ。直轄・県管理の別なく問い合わせへの回答が必要。但し、現状ではここまで広い範囲で情報を共有できていない。

以上の課題を整理した結果を表 8－1 に示す。

表 8－1 災害情報伝達に関する現状の課題

情報の収集	
①視覚等による状況把握が困難	
②所管外施設の被災状況等幅広く情報を把握すべきだが取得が困難	
河川管理者も道路被害や交通規制の情報が必要だが、収集が困難	
③平常時データの利活用が困難	
平常時の施設管理で蓄積する施設台帳図面等を災害対応時にも活用。 迅速に探し出せ簡易に利用できる状況にない。	
情報の分析と加工	
④情報が劣化し分析が困難	
ファクスでは白黒写真などで被災状況を把握するのに限界。字が潰れている場合も。	
⑤情報の加工のための重複作業の発生	
事務所からの情報を一度局で打ち直し集計して提出していた。	
情報の管理	
⑥情報の時系列管理、位置管理ができていない	
時系列での情報管理が紙ベースでは困難。他機関へ最新でない情報や誤報が提供された。	
⑦大量の情報処理が困難	
大量のFAX資料は前報との相違点を見つけにくい	
ホワイトボード上での情報集約は、度重なる見え消し、時々刻々増加する記入事項で乱雑に。	
地図上で、隣接する被災箇所との区別が困難になった例も。	
情報の伝達	
⑧伝達の確認等により発生する回線輻輳のスパイラル	
電話・FAXが繋がりにくく、FAX発信・着信確認を何度もトライすることは職員の作業負担を増長。	
県とのやりとりでは、回線が繋がりにくくファクスが不達になってしまった。	
⑨複数の伝達先が存在することによる作業時間・負荷、及び人為ミスの増加	
情報伝達先が多く提供のし忘れが生じた	
⑩管理区分のみで確立されている伝達経路	
河川管理者にも道路の問い合わせ。また、直轄・県管理の別なく問い合わせへの回答が必要。但し、現状ではここまで広い範囲で情報を共有できていない。	

8. 2 災害対応上の課題解決に向けたシステム機能

8. 1 に示す課題に対する災害情報共有システムによる解決の方向性を以下のように整理した。

1) 情報の収集に関する課題の解決

災害対応に使用する情報を様々なシステムから集めてくることができるようにする。

2) 情報の分析・加工に関する課題の解決

一つの情報を役割に応じた様々な情報の見方ができるようにする。また、必要な情報を選んで見ることをできるようにする

3) 情報の管理に関する課題の解決

時空間での情報管理ができるようにする。また、報告された情報の分類を簡易化する。

4) 情報の伝達に関する課題の解決

一つの情報を複数（組織間、部門間）で同時に閲覧できるようにする。また、一回の伝達作業で多くの伝達先への報告ができるようにする。

以上の解決の方向性をふまえ、災害情報共有システムの機能を整理した結果を図8－1に示す。

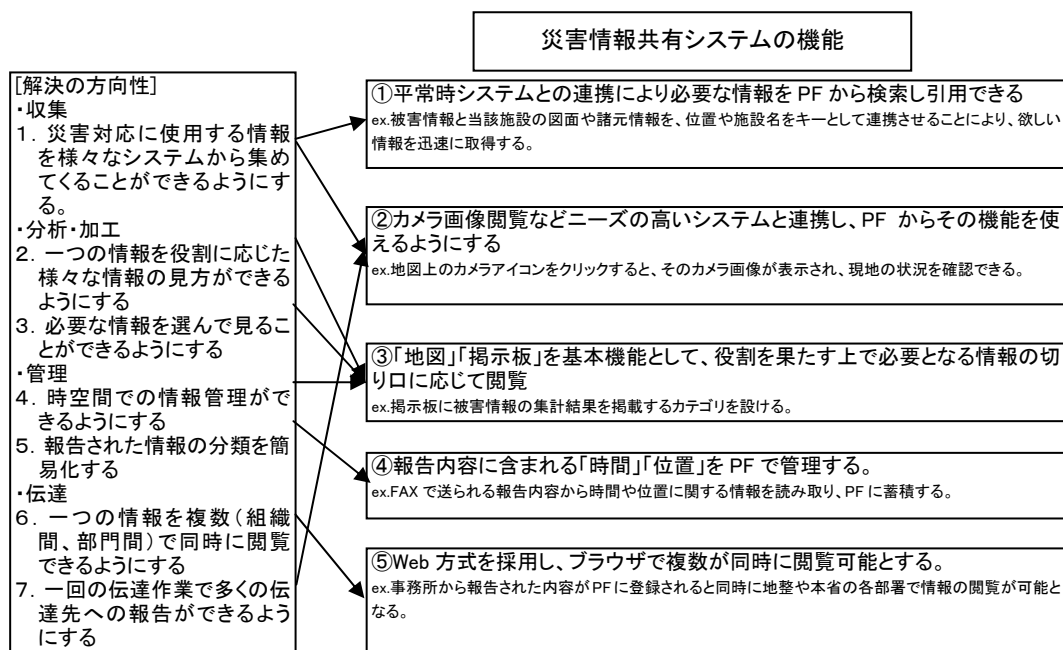


図8－1 災害情報共有システムの機能

8. 3 機能を実現するための基本要件

8. 2に示す機能の実現にあたり、PFの構築に当たっての基本要件を以下に示す。

(1) システム構築に当たっての留意点

これまでのシステム開発では、個別業務の課題を解決することを目的とするものが多く、結果として同じような機能やデータを有するシステムが乱立した。

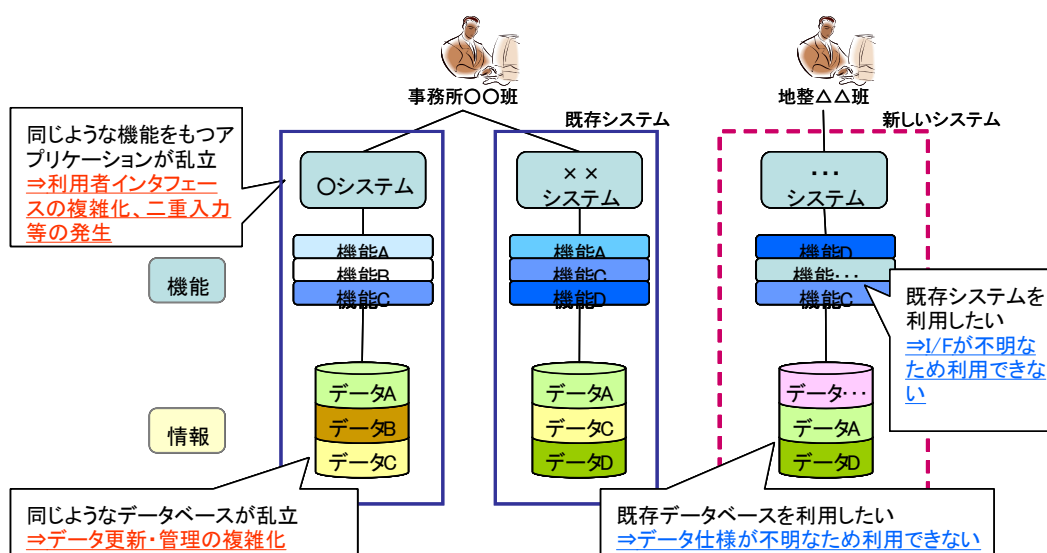


図8-2 これまでのシステム開発

そこで、第7章の業務モデルを踏まえ、災害対応業務全体を大きな一つのシステムと捉えることにより、将来的には図8-3のような枠組みで情報や機能を共通に利用することを目指す。

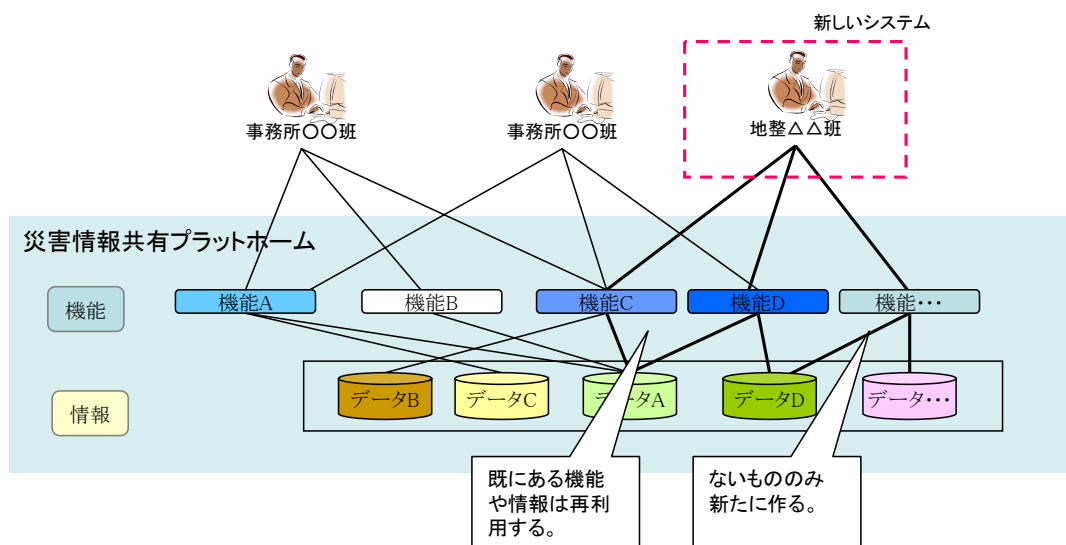


図8-3 これからのシステム開発

本研究においては図8-3のような将来的な枠組みを視野に入れ、災害情報共有プラットフォームを「災害対応時に、国土交通省の職員（事務所、地方整備局、本省）がそれぞれの役割に必要な情報を見るための情報の基盤」として定義し、各役割を果たす際に、機能を使って必要な情報加工し見ることを実現することを目的とする（図8-4）。

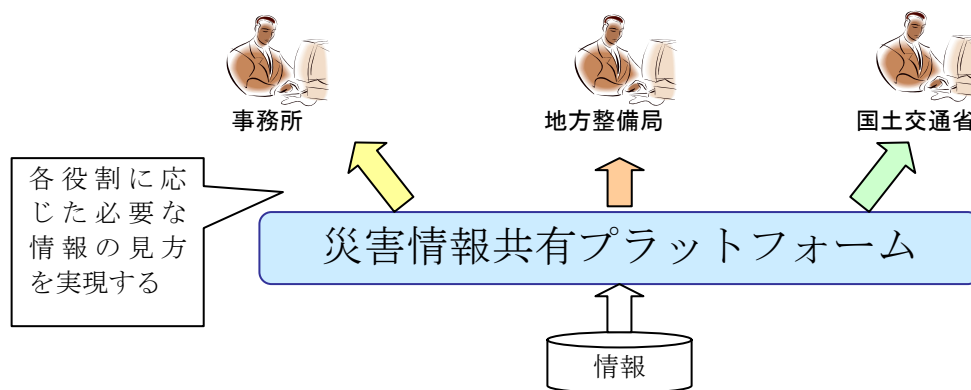


図8-4 災害情報共有プラットフォームの仕組み

図8-1における「①平常時システムとの連携により必要な情報を災害情報共有システムから検索し引用できる」、「カメラ画像閲覧などニーズの高いシステムと連携しP Fからその機能を使えるようにする」はシステム連携サービス構成で、「③「地図」「掲示板」を基本機能として、役割を果たす上で必要となる情報の切り口に応じて閲覧」、「④報告内容に含まれる「時間」「位置」をP Fで管理する」、「⑤We b方式を採用し、ブラウザで複数が同時に閲覧可能とする」については、システム構成、アプリケーション機能構成にて記載する機能で実現している。

（2）システム連携サービス構成

システム連携のためのサービスとして、以下のように整理した。

①基本コンセプト

- ・災害情報の効率的な共有・流通を行うために、各種災害情報のデータを連携先システムから連携インターフェースを介して取得する。
- ・データの新規登録・更新を担うのは連携先システムの役割とするが、本システムからデータの登録・更新を行う場合は、連携インターフェースを介してデータの登録・更新を行う。
- ・本システム上には災害情報のデータ実体は保持しない。ただし、業務アプリケーションとしてのカスタマイズに関してはこの限りではない。また、応答速度確保のためにキャッシュなどを保持することを妨げるものではない。

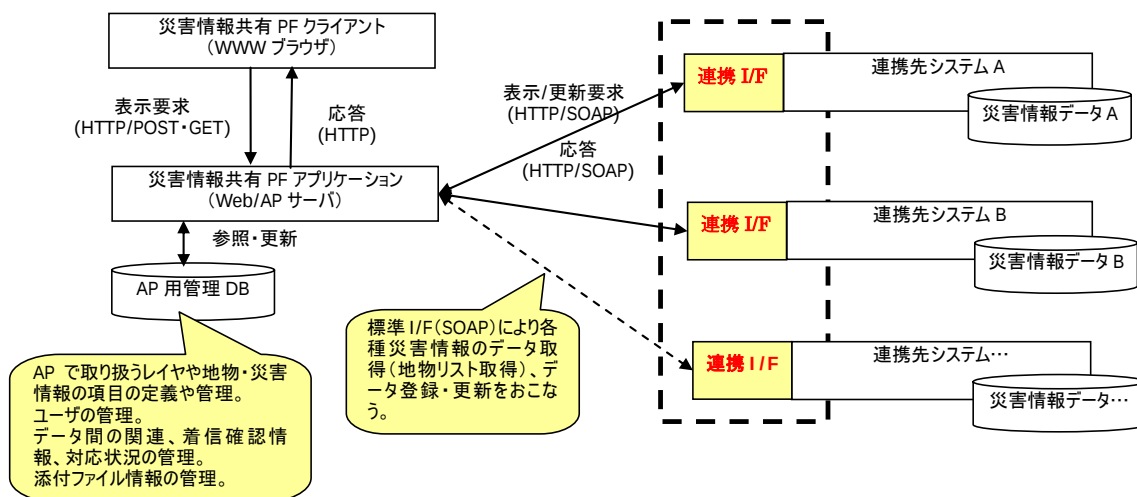


図 8 - 5 災害情報データ取得・更新の基本概念

②個別サービスのシーケンス例

1) 災害情報データ取得

災害情報データ取得のシーケンスを図8-6の通りとする。

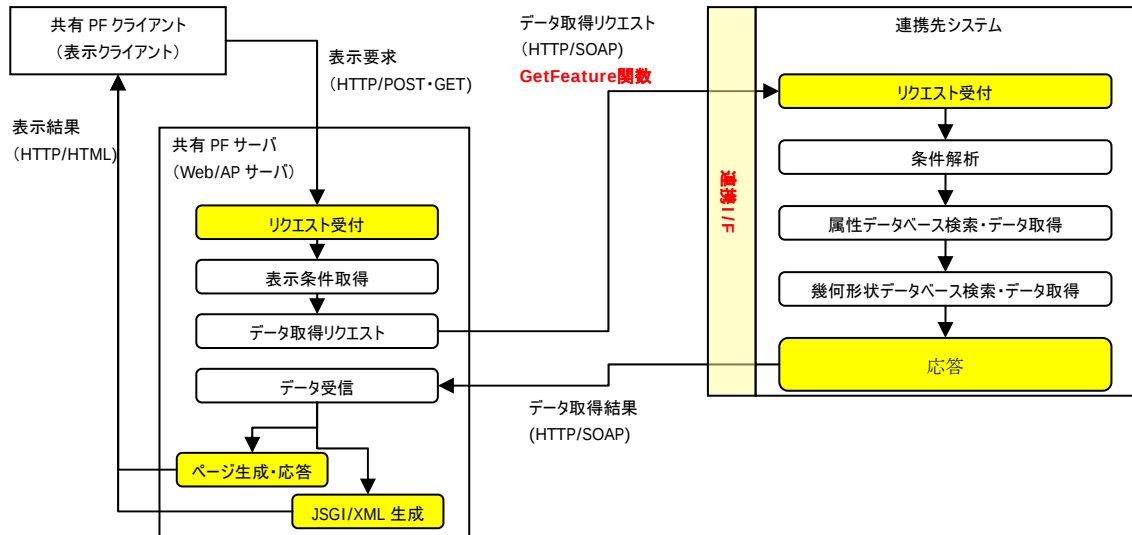


図8-6 災害情報データ取得シーケンス例

2) 災害情報データ更新

災害情報データ更新のシーケンスを図8-7の通りとする。

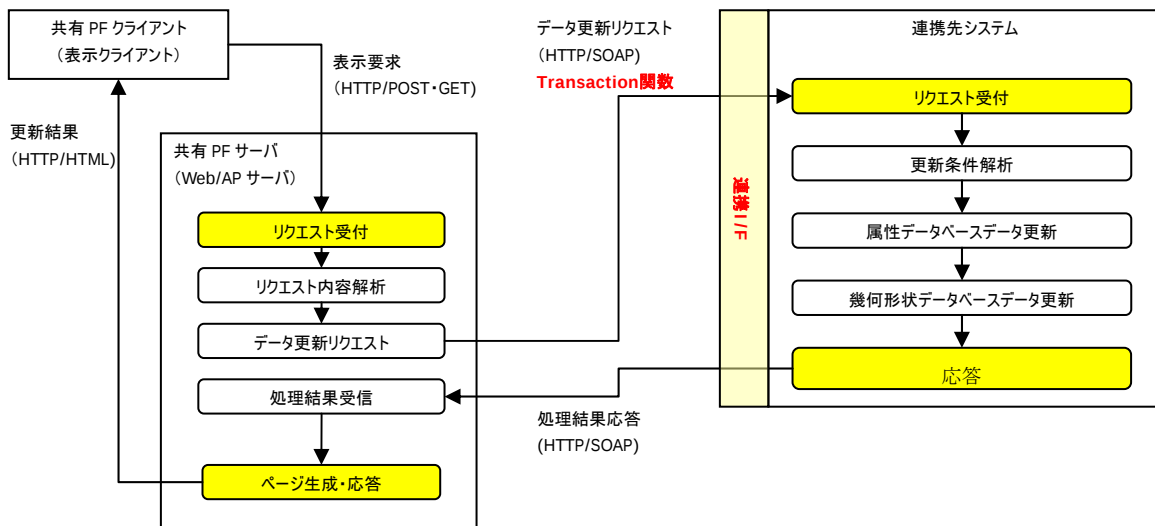


図8-7 災害情報データ更新シーケンス例

3) 災害情報データ概要取得サービス

災害情報データ概要取得サービスのシーケンスは図 8-8 の通りである。

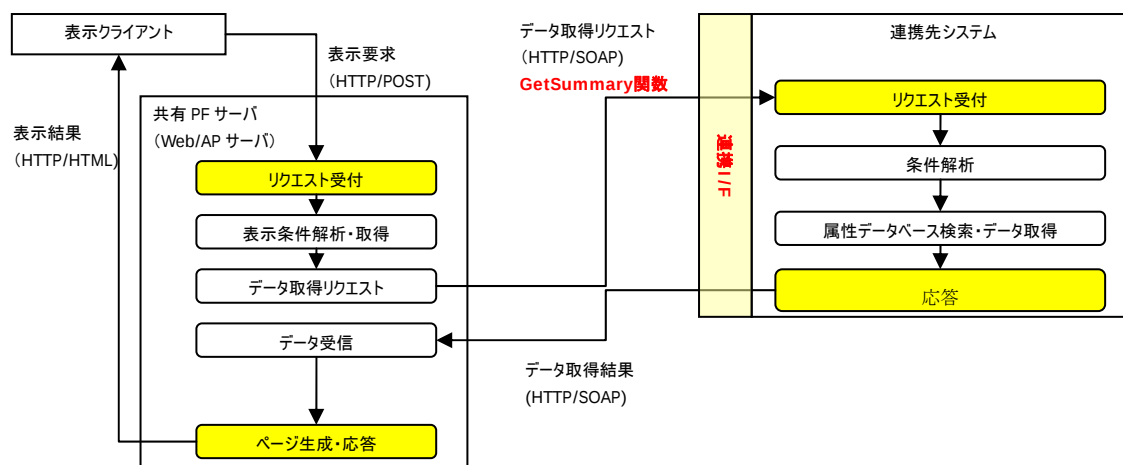


図 8-8 災害情報データ概要取得サービスシーケンス例

4) 位置参照サービス

地先名や距離標などの間接位置参照情報から、経緯度情報などを取得し、地図表示やデータ入力補助に活用するために、リアルタイム総プロの成果の一つとして構築された間接位置参照サービスを採用する。

詳細は間接位置参照サービスの成果を参照されたい。

③連携システム例

表 8－2 想定する連携システム

データ種別	概要
(道路) 雨量	道路気象観測関係の観測所の位置と観測値情報。
(道路) 凍結	
(道路) 積雪	
(道路) 冠水	
体制	災害対応時の本部・支部の体制現況。
(国道/県道) 規制	直轄国道の交通規制情報。
CCTV メタデータ	CCTV カメラの位置と諸元情報、画像の URL 情報。
交通規制情報 (県)	県やその他機関管理の交通規制情報。
交通規制情報 (他機関)	
(河川) 雨量	河川関係の水位・雨量観測所の位置と観測値情報。
河川水位	
注意報・警報	気象注意報や警報。

(3) システム構成

災害情報共有プラットフォームの構成例を図 8-9 に示す。(同等の機能が満足されればよく、必ずこのような機能ブロック配置を求めるものではない)

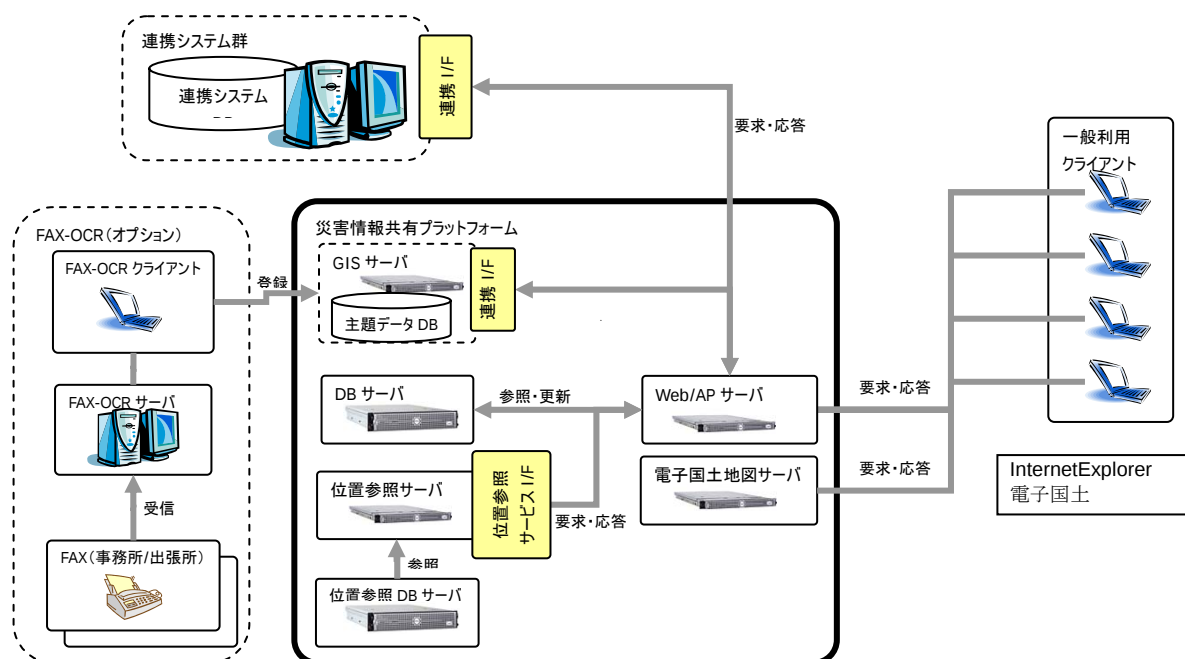


図 8-9 システムの全体構成

① サーバ構成

サーバ構成は表 8-3 の通りとする。

表 8-3 サーバ構成

サーバ(*)	機能・役割	概要
DBサーバ	システム設定情報管理	本システムの動作設定やレイヤ(地物)構成、掲示板カテゴリ構成、参照先サービス構成、ユーザ情報などを管理・格納する。
	災害情報データ管理	本システムで取り扱う災害情報のデータの項目などを格納・管理する。
Web/APサーバ	災害情報掲示板HTML生成	災害情報掲示板を実現するための各種HTML画面の生成と配信をする。
	地図操作用HTML生成	電子国土Webクライアントと連携して、地図操作に必要なGUI(HTMLページ)生成と配信をする。
	災害情報データ取得	連携先のシステムから連携I/Fを介して災害情報データ(地物・属性データ)を取得し、本システムの画面として生成配信する。
電子国土地図サーバ	地形図配信	電子国土プラグインからの要求に応じて1/25000地形図を中心とした地形図データを配信
	背景地図配信	電子国土プラグインからの要求に応じて業務特有の背景地図データを配信する。
GISサーバ	主題データ管理	本システムで扱う主題データを管理する。
	主題データ配信	Web/APサーバ(クライアント)からの要求に応じて、指定レイヤの地物情報をDBから取得し、標準I/F(SOAP on HTTP)で返す。
(連携I/F)	災害情報データ配信(サービス)	Web/APサーバからの要求に基づき、連携先システムが持つ災害情報データを検索し、災害情報データを配信する。
	災害情報データ登録・更新(サービス)	Web/APサーバからの要求に基づき、連携先システム(自システム含む)へのデータ登録・データ更新をおこなう。
	主題データ登録・編集	Web/APサーバ(クライアント)からの要求に応じて、指定レイヤに地物情報を登録・編集する。
位置参照サーバ	位置参照(サービス)	Web/APサーバ等からの要求に応じて位置参照サービスを提供する。
位置参照DBサーバ	位置参照DB	間接位置参照データベースを格納する。

*サーバや機能の配置は論理的なものであり、物理的な機器や配置をあらわすものではない。

② 一般利用クライアント

災害情報共有プラットフォームを利用するクライアントは、国土交通省 LAN 上に接続された既存の PC とし、Web ブラウザにより災害情報共有プラットフォーム Web/AP サーバへ接続し、災害状況共有プラットフォームが提供する各種機能を利用する。

③ FAX-OCR

FAX 帳票から OCR 処理をし、本システムに災害情報データを登録するためのオプション構成である。

表 8－4 FAX-OCR 機能

サーバ/クライアント(*)	機能・役割	概要
FAX-OCR サーバ	FAX受信・読み取り	FAXを受信し定型書式を読み込み、OCRを実行する。
FAX-OCR クライアント	読み取り確認・登録	FAX-OCRサーバで読み取った定型書式を確認し、災害情報データとして登録する。

*サーバや機能の配置は論理的なものであり、物理的な機器や配置をあらわすものではない。

④ 連携システム群

災害情報共有プラットフォームに災害情報データを提供する既存/新規の各種システム。別途定めるシステム連携標準インターフェース仕様（案）を満たしたインターフェースを実装し、災害情報共有プラットフォームはこのインターフェースを介して災害情報データをリアルタイムに取得する。

⑤ 特記事項

各サーバの OS については、本仕様書では規定(強制) しないが、国土地理院位置参照サービスを利用する場合、位置参照サービスは Microsoft SQLServer を利用するため、位置参照サーバとしては Windows サーバが必要となる。

1) 共通事項

[illegible]

図 8-10 システムアーキテクチャの実装例

2) 基本アーキテクチャの例

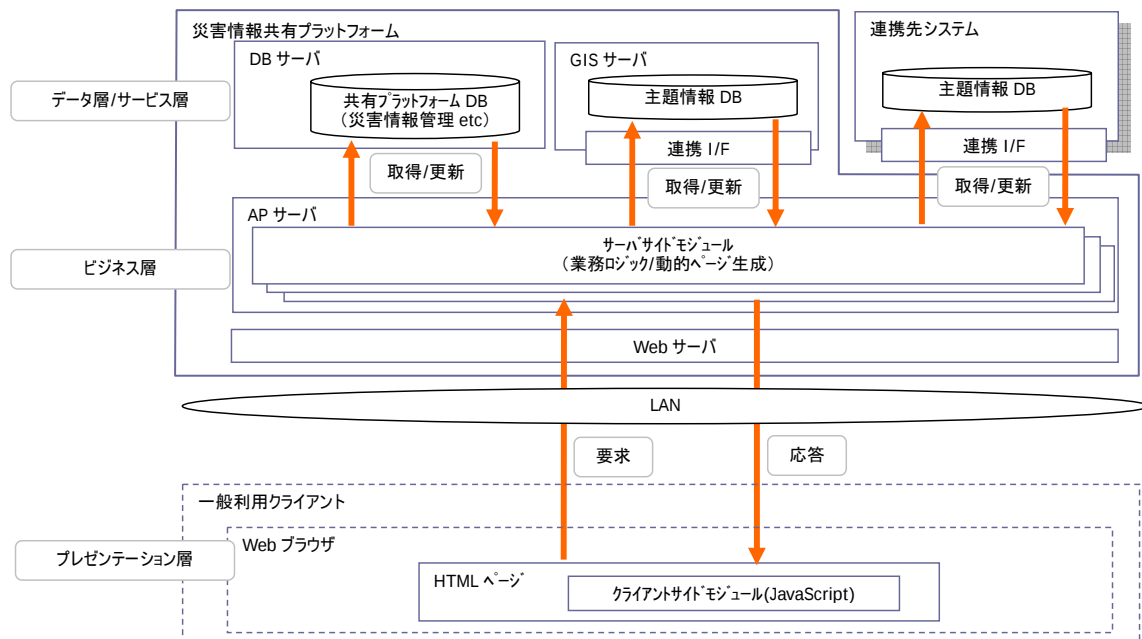


図 8-1-1 基本アーキテクチャの例

構成例では災害情報共有プラットフォームは Web 3 階層システムとして計画している。

- データ層/サービス層

DB サーバ上に、システム設定情報や共有を保持する。データベースの管理にはリレーショナルデータベース管理システム(RDBMS)を用いる。

GIS サーバ上に主題情報を保持する。AP サーバからは連携インターフェースを介してデータの取得・更新をおこなう。

連携先システム上保持される主題情報は、AP サーバから連携インターフェースを介してデータの取得・更新をおこなう。

- ビジネス層

AP サーバ上に、本システムの機能を実現するためのビジネスロジックを実装する。

- プレゼンテーション層

Web ブラウザを利用し、HTTP プロトコルで Web/AP サーバと通信する。

3) GIS 制御アーキテクチャの例

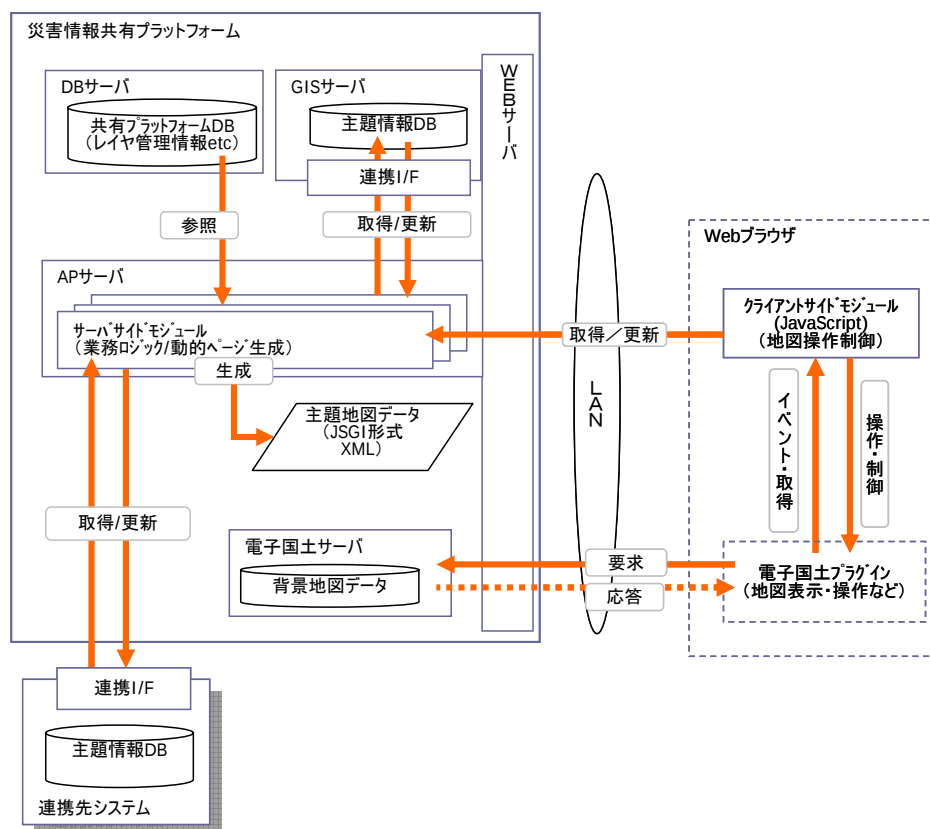


図 8-12 GIS 制御アーキテクチャの例

・災害情報共有プラットフォームでは GIS 基本エンジンとして国土地理院が公開する「電子国土 Web システム」を採用する。

- 電子国土 Web システムは、電子国土サーバ上の背景地図データ（数値地図）と、JSGI 形式（XML）で配信される主題地図データを任意に重ね合わせて表示可能な、Web ブラウザのプラグインである。クライアントサイドにダウンロードされた（または要求に応じて動的にサーバで作成されクライアントに配信された）スクリプトにより、拡大・縮小などの地図表示や描画、作図などの制御をプラグインに対しておこなうことができる。
 - 電子国土プラグインは、地図の表示縮尺や位置に応じて電子国土サーバ上に配置される背景地図データを自動で取得し、地図表示をおこなう。
 - 電子国土プラグインで利用される背景地図データは通常はインターネット上の電子国土サイトに配置されるが、本システムにおいては、電子国土サーバを LAN 上に設置し、電子国土サーバ上に背景地図データを配置する。
- ・プラグイン自身は主題地図データの構成・生成や ON/OFF の制御は行わないため、本システムにおける主題地図のレイヤ・ファイル構成、各種情報との関連などの主題地図データの管理情報は、DB サーバ内のデータベースに保持し、その管理情報に基づき、サーバサイドモジュールにて動的にプラグインを制御するクライアントサイドスクリプト

を生成し配信する。

- ・主題地図データは、クライアントからの要求に応じて、AP サーバで JSGI 形式 XML を動的に生成し配信する。

- a)JSGI 形式 XML を生成するにあたっては、GIS サーバや連携先システムのサーバから連携インターフェースを介して主題情報の空間属性・主題属性を取得する。

- ・プラグイン自身には主題地図データをサーバに登録、更新する機能は実装されていない。プラグインに用意された編集用のシステム API 関数を利用したクライアントサイドスクリプトからの要求に応じて、サーバサイドモジュールがサーバサイドの主題地図データを更新する。

- a)主題地図データの更新にあたっては、連携インターフェースを介して GIS サーバや連携先システムのサーバ上のデータを更新する。

(4) 機能要件

① 機能構成

機能構成は、共通部分、掲示板関係部分、地図関係部分と分類する。

1) 共通部分

共通部分の機能構成は表 8－5 の通りとする。

表 8－5 機能構成（共通部分）

分類	機能名	機能概要	備考
ユーザ管理	ログイン 認証	登録されたユーザに対してログインを許可し、ログインユーザ別に適切な権限の機能を提供する。	
災害情報管理	災害情報 管理	掲示板の単位となる災害情報を登録・編集する。	

2) 掲示板関係部分

掲示板部分の機能構成は表 8－6 の通りとする。

表 8－6 機能構成（掲示板部分）

分類	機能名	機能概要	備考
最新情報表示	掲示板最新情報表示	最新の掲示板情報を画面上に表示する。	
	体制表示	最新の体制情報を画面上に表示する。	(オプション)
	警報・注意報表示	最新の警報・注意報情報を画面上に表示する。	(オプション)
掲示板一覧表示	掲示板一覧表示	掲示板のカテゴリ別に情報を一覧表形式で表示する。	
	一覧表示切替・設定	掲示板の一覧表示の表示項目や表示条件を設定する。また、設定された項目や条件での表示に切り替える。	
	掲示板一覧表示 (複合)	2つのカテゴリの情報を束ねて一覧表で表示する。	例：河川点検進捗と道路点検進捗
個票表示	掲示板個票表示	掲示板の詳細情報を表示する。	
	添付ファイル登録・編集	詳細情報に対する添付ファイルを登録・編集する。	
	着信確認登録・編集	詳細情報に対する着信確認を登録・編集する。	
	関連情報登録・編集	詳細情報に対する関連情報を登録・編集する。	

	対応状況登録・編集	詳細情報に対する対応状況を登録・編集する。	
登録・編集	掲示板情報追加	掲示板の詳細情報を新規に追加する。	(オプション)
	掲示板情報編集・削除	掲示板の詳細情報を編集・削除する。	(オプション)
	掲示板情報統合	掲示板の詳細情報を別報の同一情報として統合する。	(オプション)
地図連動	地図表示	一覧表・個票から該当するデータの地図の位置を表示する。	
帳票出力	帳票出力	掲示板の情報に対応する帳票を出力する。	(オプション)

3) 地図関係部分

地図関係部分の機能構成は表 8－7 の通りとする。

表 8－7 機能構成（地図関係部分）

分類	機能	機能概要	備考
モード制御	地図画面 マウスモード制御	地図画面のモードを制御する。	(電子国土プラグインのモード制御)
表示選択	レイヤ表示切替	レイヤ単位での表示の On/Off を切り替える。	
ズーム・移動	定率拡大	地図を一定の割合で拡大する。	
	定率縮小	地図を一定の割合で縮小する。	
	矩形拡大・縮小	地図を矩形拡大・縮小する。	(電子国土プラグインのマウスモード制御)
	表示領域指定	全域、県名、または事務所名を選択し、該当する範囲の地図を表示する。	
	指定地物表示	指定された地物の地図領域を表示する。	
	定率移動	表示地図を任意の方向に一定の割合で移動する。	
	ドラッグ移動	マウス操作により、地図をつかんだようにして移動する。	(電子国土プラグインのマウスモードで実現)
図形編集	追加	指定レイヤに図形を追加する。	シンボル・ライン・ポリゴン・文字
	編集	指定図形の変更をする。	
	削除	指定図形の削除をする。	
掲示板連動	掲示板記事表示	クリックした地物に該当する掲示板記事（個票）を表示する。	
	図形編集	掲示板から図形入力・編集を指定された際に当該レイヤの図形を入力・	

		編集する。	
属性表示	属性表示	クリックした地物に該当する属性を表示する。	
検索	地先検索	地先名をキーワードにして検索し、該当する位置を地図画面上に表示する。	位置参照サービスの利用
	河川キロ標検索	河川キロ標を指定して検索し、該当する位置を地図画面上に表示する。	位置参照サービスの利用
	道路キロ標検索	道路キロ標を指定して検索し、該当する位置を地図画面上に表示する。	位置参照サービスの利用
その他	凡例表示	主題地図データの凡例を表示する。	
	スケールバー表示	表示中の縮尺に対応したスケールバーを表示する。	(電子国土プラグイン標準)
	地図印刷	表示中の地図画面を印刷する。	(電子国土プラグイン標準機能利用)

②災害対応作業における機能要件

7 章における業務モデルに基づき、災害対応作業に関する機能要件を表 8－8、表 8－9 に整理する。

表 8－8 各作業のユーザ別機能要件（基本作業）

災害対応作業		ユーザ				
		企画部	河川部	道路部	河川事務所	国道事務所
1	点検進捗	1-1	1-2	1-2	1-3	1-3
2	被害報告	2-1	2-2	2-2	2-3	2-3
3	応急復旧	3-1	3-2	3-2	3-3	3-3
4	資機材支援	4-1	4-2	4-2	4-2	4-2
5	一般被害報告	5-1	5-2	5-2	5-2	5-2
6	交通規制	6-1*	6-1*	6-2*	6-1*	6-2*
7	報告資料作成	7-1	7-1	7-1	7-1	7-1
8	記者発表資料	8-1	8-2	8-2	8-2	8-2

表 8－9 各作業のユーザ別機能要件（応用作業）

	災害対応作業	全てのユーザ	備考
1	対応状況の登録	9-1	被害に対する問い合わせやその対応等を追加
2	関連情報の追加	9-2	点検結果と被害報告の関連付け（自動）や、一般被害情報が施設被害報告と同一の被害であることが分かった場合に関連付ける（手動）
3	情報の統合	9-3	異なる施設被害報告が、同一の施設被害であることが分かった場合に利用。 ※関連情報の追加があくまで 2 つの情報をリンク付けるだけであるのに対し、統合は 1 つの情報として扱う点が異なる。そのため、元に戻すことはできない。

区分	1	点検進捗把握		番号	1-1
利用者		企画部			
概要		事務所で登録された点検進捗報告を確認する。			
作業の流れ → 事務所が点検進捗を入力する。 ↓ 点検結果を閲覧する。 ↓ 個々の点検結果を閲覧する。 ↓ 内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。 →		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		閲覧（一覧）	掲示板一覧表示（複合）	・点検進捗の状況（未着手/点検中/点検終了）が一覧で確認できること。 ・河川と道路が統合された点検進捗の状況が確認できること。 ・河川と道路でそれぞれの点検進捗も確認できること。	
			地図表示	・点検した区間が地図上で確認できること。	
		閲覧（詳細）	掲示板個票表示	・必要に応じて点検進捗一覧から個別の点検の詳細情報を表示できること。	
			地図表示	・点検区間が地図上で確認ができること。	
着信確認	着信確認登録・編集	・当該の点検進捗情報を確認したことを保存できること。			
	掲示板個票表示	・当該の点検進捗情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。			

区分	1	点検進捗把握		番号	1-2
利用者		河川部，道路部			
概要		事務所で登録された点検進捗報告を確認し，局内で共有する。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
->事務所が点検進捗を入力する。 ↓ 点検結果を閲覧する。 ↓ 企画部の着信を確認する。 ↓ 内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。 ↓ 局各部は事務所に点検進捗を問い合わせる。					
		閲覧（一覧）	掲示板一覧表示	・点検進捗の状況（未着手/点検中/点検終了）が一覧で確認できること。	
			地図表示	・点検した区間が地図上で確認できること。	
		着信確認	掲示板個票表示	・当該の点検進捗情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	
			着信確認登録・編集	・当該の点検進捗情報を確認したことを保存できること。	

区分	1	点検進捗把握		番号	1-3
利用者		河川事務所，道路事務所			
概要		点検進捗情報を事務所で登録する。続報は基本的には，前報に追加して登録するものとするが，状況に応じて，登録後に「関連情報の追加」あるいは「情報の統合」機能を利用し，情報をつなげることができる。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
<pre>graph TD; A[点検を新規入力する。] --> D[内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。]; B[点検を続報入力する。] --> D; D --> C[各部の着信を確認する。]; C -.-> E[局各部は事務所に点検進捗を問い合わせる。]; E --> A; E --> B;</pre>		入力	掲示板情報追加	・点検進捗情報を新規情報として入力し、追加できること。 ・点検進捗情報を続報情報として入力し、追加できること。 ・文字情報に加え、それと関連づく点検区間の地図情報を入力できること。	
		着信確認	着信確認登録・編集	・当該の点検進捗情報を確認したことを保存できること。	
			掲示板個票表示	・当該の点検進捗情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	

区分	2	被害報告		番号	2-1
利用者		企画部			
概要		事務所から登録された被害報告を確認する。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
→ 事務所が施設被害を入力する。 ▽ 施設被害一覧を閲覧する。 ↓ 個々の施設被害を閲覧する。 ↓ 内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。 --- <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
		閲覧（一覧）	掲示板一覧表示	・施設被害の状況が一覧で確認できること。 ・河川と道路が統合された施設被害の状況が確認できること。 ・河川と道路でそれぞれの点検進捗も確認できること。	
			地図表示	・被害箇所の分布が地図上で確認することができること。	
		閲覧（詳細）	掲示板個票表示	・必要に応じ施設被害一覧から個別の施設被害の詳細情報を表示できること。	
			地図表示	・施設被害位置が地図上で確認できること。	
		着信確認	着信確認登録・編集	・当該の施設被害情報を確認したことを保存できること。	
			掲示板個票表示	・当該の施設被害情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	

区分	2	被害報告		番号	2-2
利用者		河川部，道路部			
概要		事務所で登録された被害報告を確認し，局内で共有する。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
> 事務所が被害報告を入力する。 ↓ 被害結果を閲覧する。 ↓ 企画部の着信を確認する。 ↓ 内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。 ↓ 局各部は事務所に被害内容を問い合わせる。					
		閲 覧 （ 一 覧 ）	掲示板一覧表示	・施設被害の状況が一覧で確認できること。	
			地図表示	・施設被害の分布状況が地図上で確認できること。	
		着信確認	掲示板個票表示	・当該の施設被害情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	
			着信確認登録・編集	・当該の施設被害情報を確認したことを保存できること。	

区分	2	被害報告		番号	2-3
利用者	河川事務所，道路事務所				
概要	被害報告を事務所で登録する。続報は基本的には，前報に追加して登録するものとするが，状況に応じて，登録後に「関連情報の追加」あるいは「情報の統合」機能を利用し，情報をつなげることができる。				
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	掲示板情報追加	- 施設被害情報を新規情報として入力し、追加できること。 - 施設被害情報を続報情報として入力し、追加できること。 - 文字情報に加え、それと関連づく施設被害位置の地図情報を入力できること。 - 点検進捗からの追加情報として入力することで、点検進捗情報と関連付けて情報を管理できること。	
			着信確認	着信確認登録・編集	当該の施設被害情報を確認したことを保存できること。
		掲示板個票表示	当該の施設被害情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。		

区分	3	応急復旧報告		番号	3-1
利用者		企画部			
概要		事務所及び局から登録された応急復旧状況を確認する。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
> 事務所が応急復旧計画を入力する。 > 各部は、計画を確認する。 > 事務所は応急復旧結果を入力する。 > 復旧結果・計画を閲覧する。 > 個々の計画や結果を閲覧する。 > 内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。					
		閲覧（一覧）	掲示板一覧表示	・ 応急復旧計画・ 結果情報が一覧で確認できること。	
			地図表示	・ 対策箇所が地図上で確認できること。	
		閲覧（詳細）	掲示板個票表示	・ 必要に応じて応急復旧計画・ 結果一覧から個別の応急復旧計画・ 結果の詳細情報を表示できること。	
			地図表示	・ 対策箇所が地図上で確認できること。	
		着信確認	着信確認登録・編集	・ 当該の施設被害情報を確認したことを保存できること。	

区分	3	応急復旧報告		番号	3-2	
利用者		河川部，道路部				
概要		事務所から登録された応急復旧状況を確認する。				
作業の流れ		システム機能要件				
		機能分類	機能	基本要件	備考	
<pre>graph TD; A[事務所が応急復旧計画を入力する。] --> B[各部は、計画を確認する。]; B --> C[事務所は応急復旧結果を入力する。]; C --> D[復旧結果・計画を閲覧する。]; D --> E[個々の計画や結果を閲覧する。]; E --> F[内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。]; F --> D;</pre>						
		閲覧	掲示板一覧表示	・ 応急復旧計画・ 結果情報が一覧で確認できること。		
			掲示板個票表示	・ 必要に応じて応急復旧計画・ 結果一覧から個別の応急復旧計画・ 結果の詳細情報を表示できること。		
			地図表示	・ 対策箇所が地図上で確認できること。		
		閲覧（一覧）	掲示板一覧表示	・ 応急復旧計画・ 結果情報が一覧で確認できること。		
			地図表示	・ 対策箇所が地図上で確認できること。		
		閲覧（詳細）	掲示板個票表示	・ 必要に応じて応急復旧計画・ 結果一覧から個別の応急復旧計画・ 結果の詳細情報を表示できること。		
			地図表示	・ 対策箇所が地図上で確認できること。		
		着信確認	着信確認登録・編集	・ 当該の応急復旧計画・ 結果情報を確認したことを保存できること。		
掲示板個票表示	・ 当該の応急復旧計画・ 結果情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。					

区分	3	応急復旧報告	番号	3-3
利用者	河川事務所，道路事務所			
概要	応急復旧状況を登録する。基本的には，被害報告に対する追加情報として，登録するが，状況に応じては新規登録とし，後から関連付けることもできる。			
作業の流れ <pre>graph TD; A[事務所が応急復旧計画を新規・続報入力する。] --> B[各部は，計画を確認する。]; B --> C[事務所は応急復旧結果を入力する。]; C --> D[内容を確認した場合に「着信確認」ボタンを押す。]; D --> E[各部は，事務所に問い合わせる]; E --> A; E --> C;</pre>	システム機能要件			
	機能分類	機能	基本要件	備考
	入力	掲示板情報追加	・ 応急復旧計画を新規情報として入力し、追加できること。 ・ 応急復旧計画を続報情報として入力し、追加できること。 ・ 文字情報に加え、それと関連づく対策位置の地図情報を入力できること。 ・ 施設被害情報からの追加情報として入力することで、施設被害情報と関連付けて情報を管理できること。	
	入力	掲示板情報編集	・ 応急復旧計画情報に対して、応急復旧結果を入力できること。	
	着信確認	着信確認登録・編集	・ 当該の応急復旧計画・結果情報を確認したことを保存できること。	
		掲示板個票表示	・ 当該の応急復旧計画・結果情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	

区分	4	資機材管理	番号	4-1
利用者	企画部			
概要	事務所及び局から申請された資機材支援の対応状況を記録する。あくまで対応状況を記録するものであり，決裁等を行うものではない。また，被害情報等の続報として登録することにより，情報を関連付けて管理することができる。			
作業の流れ <pre>graph TD; A[事務所が企画部に電話やFAXで資機材支援を要請する。] --> B[要請内容をシステムに登録する。]; B --> C[内容の妥当性や優先順位を各部に確認する。]; C --> D[資機材の支援内容を調整・決定する。]; D --> E[調整・決定内容をシステムに登録する。]; E --> F[要請元及び支援事務所・地整に伝達する。]; F --> A;</pre>	システム機能要件			
	機能分類	機能	基本要件	備考
	入力	掲示板情報追加	・ 支援要請内容を新規情報として入力し、追加できること。 ・ 支援要請内容を続報情報として入力し、追加できること。 ・ 文字情報に加え、それと関連づく位置の地図情報を入力できること。 ・ 被害報告または応急復旧情報と関連付けて登録することができること。	
	入力	掲示板情報編集	・ 支援要請内容に対して、調整・決定内容を入力できること。	

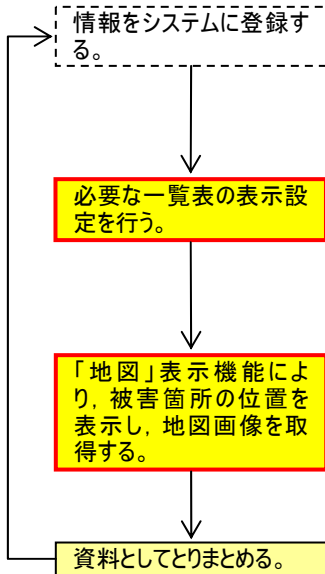
区分	4	資機材管理	番号	4-2	
利用者	河川部，道路部，河川事務所，道路事務所				
概要	事務所及び局から申請された資機材支援の対応状況を閲覧する。あくまで対応状況を閲覧するものであり，決裁等を行うものではない。また，被害情報等の続報として登録されていれば，元となる被害や応急復旧の情報をたどることができる。				
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
<pre>graph TD; A[事務所が企画部に電話やFAXで資機材支援を要請する。] --> B[要請内容をシステムに登録する。]; B --> C[内容の妥当性や優先順位を各部に確認する。]; C --> D[資機材の支援内容を調整・決定する。]; D --> E[調整・決定内容をシステムに登録する]; E --> F[調整・決定内容を閲覧する。]; F --> G[企画部から伝達される。];</pre>					
		閲覧	掲示板一覧表示	・ 支援要請内容/調整・結果内容が一覧で確認できること。	
			掲示板個票表示	・ 必要に応じて支援要請内容/調整・結果内容の一覧から個別の支援要請内容/調整・結果内容の詳細情報を表示できること。 ・ 元となる被害報告や支援要請を関連付けて閲覧することができること。	
			地図表示	・ 支援要請内容/調整・結果内容の位置情報が地図上で確認できること。	

区分	5	一般被害報告		番号	5-1
利用者		企画部			
概要		住民からの通報や自治体等からの被害情報を登録し，登録した情報を閲覧する。			
作業の流れ 企画部に通報がある。 ↓ システムに登録する。 ↓ 登録された一般被害情報を閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	掲示板情報追加	- 一般被害情報を新規情報として入力し、追加できること。 - 一般被害情報を続報情報として入力し、追加できること。 - 文字情報に加え、それと関連づく位置の地図情報を入力できること。	
			閲覧	掲示板一覧表示	一般被害情報が一覧で確認できること。
掲示板個票表示	必要に応じて一般被害情報の一覧から個別の一般被害情報の詳細情報を表示できること。				
地図表示	一般被害情報の位置情報が地図上で確認できること。				

区分	5	一般被害報告		番号	5-2
利用者		河川部，道路部，河川事務所，道路事務所			
概要		企画部に通報された住民からの通報や自治体等からの被害情報を閲覧する。			
作業の流れ 企画部に通報がある。 ↓ システムに登録する。 ↓ 登録された一般被害情報を閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		閲覧	掲示板一覧表示	・一般被害情報が一覧で確認できること。	
			掲示板個票表示	・必要に応じて一般被害情報の一覧から個別の一般被害情報の詳細情報を表示できること。	
地図表示	・一般被害情報の位置情報が地図上で確認できること。				

区分	6	交通規制		番号	6-1
利用者		企画部，河川部，河川事務所			
概要		道路事務所で登録された交通規制の情報を閲覧する。			
作業の流れ システムに収集された交通規制情報を地図・掲示板で閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		閲覧	掲示板一覧表示	・ 交通規制情報が一覧で確認できること。	
			掲示板個票表示	・ 必要に応じて交通規制情報の詳細情報を表示できること。	
			地図表示	・ 交通規制の位置が地図上で確認できること。 ・ 交通規制情報が被害情報と重ね合わせて地図上で表示できること。	

区分	6	交通規制		番号	6-2
利用者		道路部，道路事務所			
概要		交通規制情報を収集する。			
作業の流れ 道路事務所が個別システムに登録する。 ↓ 道路部では個別システムで閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		システム連携	災害情報取得	・ 個別システムで登録した交通規制情報をプラットフォームの掲示板情報として表示できること。	交通規制情報は既存の個別システムによるで登録され、プラットフォームではその情報をシステム連携により取得し表示することがのぞまれる。

区分	7	報告資料の作成		番号	7-1
利用者		すべてのユーザ			
概要		登録された情報を活用し，報告資料を作成する。			
作業の流れ 		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
			掲示板の一覧表示の表示項目や表示条件を設定する。また、設定された項目や条件での表示に切り替える。		
		閲覧	一覧表示切替・設定	・ 掲示板一覧表示は、事務所別、県別、被害別など登録された情報を条件抽出して表示できること。 ・ 掲示板一覧表示は、表示する項目を任意に選択して表示できること。 ・ 抽出条件や表示項目は名まえをつけて保存でき、保存した設定は呼び出して利用できること。	
		閲覧	地図表示	・ 掲示板一覧表示や詳細情報表示から該当する情報の位置が地図表示できること。 ・ 表示された地図画像を印刷またはコピーできること。	

	出力	ファイル出力	・表示中の掲示板一覧表示や詳細 情報表示を EXCEL や CSV ファ イルなどに出力できること。	オプション (実証実験でも未実装)
--	----	--------	--	----------------------

区分	8	記者発表資料の作成		番号	8-1
利用者		企画部			
概要		登録された情報を活用し，報告資料を作成する。作成した資料を加工し，記者発表用資料とする。			
作業の流れ → 報告用の資料を作成する。(7-1) ↓ システムに登録する。 ↓ 各部は着信確認を行う。 ↓ 記者発表を行う。 →		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	掲示板情報追加	・ 記者発表資料情報を掲示板情報として新規に登録できること。	
			添付ファイル登録・編集	・ 作成した報告用の資料を記者発表資料情報の添付ファイルとして登録できること。	
		着信確認	着信確認登録・編集	・ 記者発表資料情報を確認したことを保存できること。	
			掲示板個票表示	・ 当該の記者発表資料情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	

区分	8	記者発表資料の作成		番号	8-2
利用者		河川部，道路部，河川事務所，道路事務所			
概要		企画部が作成した記者発表資料を，各部ではシステムで閲覧・確認すると共に，各事務所でも閲覧することができる。			
作業の流れ		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
<pre>graph TD; A[企画部が報告用の資料を作成する。(7-1)] --> B[システムで閲覧する。]; B --> C[各部は着信確認を行う。]; C --> D[記者発表を行う。]; D --> A;</pre>					
		閲覧	掲示板一覧表示	・記者発表資料情報が一覧で確認できること。	
			掲示板個票表示	・必要に応じて記者発表資料情報の詳細情報を表示できること。	
		着信確認	着信確認登録・編集	・記者発表資料情報を確認したことを保存できること。	
			掲示板個票表示	・当該の記者発表資料情報を誰が着信確認したかを画面上で確認できること。	

区分	9	対応状況登録		番号	9-1
利用者		全てのユーザ			
概要		住民からの問合せやそれに対する対応，大臣の視察など，主に施設被害に付随して発生する対応状況を登録し，管理・共有する。			
作業の流れ 対応を実施する。 ↓ システムに対応状況を登録する。 ↓ 登録された対応状況を閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	対応状況登録・編集	・点検進捗や施設被害などの掲示板の詳細情報に対して、対応状況を任意に登録できること。	
	閲覧	掲示板個票表示	・登録された対応状況を掲示板の詳細情報とあわせて表示できること。		

区分	9	関連情報の追加		番号	9-2
利用者		全てのユーザ			
概要		ある情報と別の情報が同じ被害に関する情報であった場合など，情報間で相互に関連付けを行いたい場合に行う。 例えば住民からの通報として登録した一般被害情報があった。また，一方で事務所から施設被害報告が登録された。 調査した結果，これらの2つが同じ被害をさしていることが判明した。このような場合に異なる情報であるが，互いに関係するため，関係付ける。			
作業の流れ 複数の報告が関係することが判明する。 ↓ 関連情報を追加する。 ↓ 追加された関連情報を閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	関連情報登録・編集	・登録済みの情報に対して別の登録済みの情報を関連情報として登録できること。	
	個票	掲示板個票表示	・登録された関連情報を掲示板の詳細情報とあわせて表示できること。 ・関連情報の詳細情報を表示できること。		

区分	9	情報の統合		番号	9-3
利用者		全てのユーザ			
概要		ある情報と別の情報が同じ被害に関する情報であった場合など、情報を 1 つとして取扱いたい場合に行う。例えば、国道において、上り車線から発見し、報告した被害と、下り車線から発見し、報告した被害が実際には同一の被害であったとする。このような場合に、2 つの情報は同一の被害として取扱うときにこの機能を用いる。ただし、統合した情報は元に戻すことはできない。			
作業の流れ 複数の報告が同一であることが判明する。 ↓ 情報を統合する。 ↓ 統合された情報を閲覧する。		システム機能要件			
		機能分類	機能	基本要件	備考
		入力	掲示板情報統合	・ 同じカテゴリの登録済み掲示板情報情報同士を同一情報の別報として統合できること。	
				閲覧	掲示板一覧表示
掲示板個票表示	・ 必要に応じて一覧から詳細情報を表示できること。				
	地図表示	・ 対応する位置情報が表示できること。			

(5) 画面構成

画面構成については、開発者の便宜を図るために、参考として画面構成の例を示したものである。同一画面（GUI）作成を要求するものではない。

① 画面一覧

画面一覧は表 8－10 の通りとする。

表 8－10 画面一覧

画面名 (ウィンドウ)	構成フレーム	概要
メイン画面	ヘッダーフレーム	アプリケーションのタイトル・災害名が表示され、ログイン認証をおこなう。
	地図ツールバーフレーム	地図操作のためのボタン・コントロールが配置される。
	地図フレーム	地図画面（電子国土プラグイン）が配置される。
	アプリケーションフレーム	掲示板や地図表示などアプリケーション機能のためのフレーム。
掲示板一覧表示	－	掲示板のカテゴリ別に情報を一覧表形式で表示する。
掲示板一覧表示設定	－	掲示板の一覧表示の表示項目や表示条件を設定・保存する
詳細情報表示 (個票)	－	掲示板の詳細情報を表示する。
添付ファイル追加・編集	－	詳細情報に対する添付ファイルを登録・編集する。
対応状況追加・編集	－	詳細情報に対する対応状況を登録・編集する。
着信確認追加・編集	－	詳細情報に対する着信確認を登録・編集する。
関連情報追加カテゴリ選択	－	詳細情報に対する関連情報を追加する際のカテゴリを選択する。
関連情報選択	－	詳細情報に対する関連情報を選択し登録する。
統合情報選択	－	詳細情報を別報の同一情報として統合する対象を選択する。
登録項目選択	－	詳細情報を登録する情報種類を選択する。
詳細情報編集	－	詳細情報を登録・編集する。

②画面遷移

画面遷移は図 8－1 3 の通りとする。

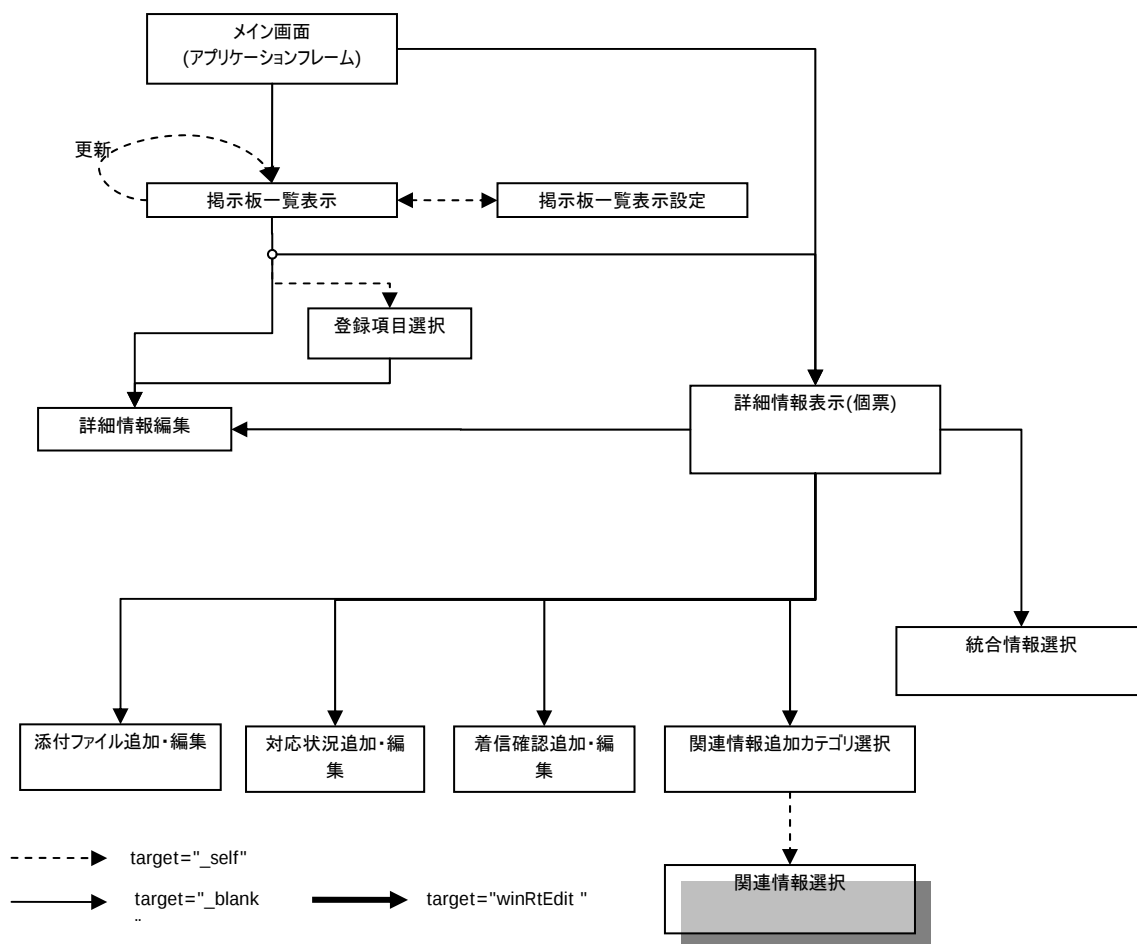


図 8－1 3 画面遷移

③フレーム構造

フレーム構造は、図 8－1 4 の通りとする。また、各フレームの概要は表 8－1 1 の通りである。

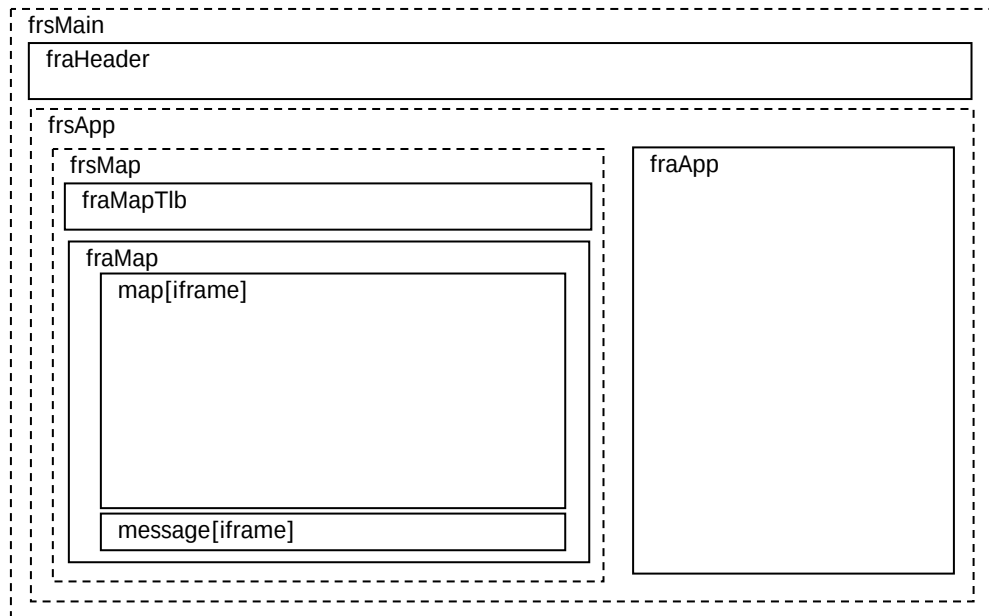


図 8－1 4 画面フレーム構造

表 8－1 1 フレーム概要

名称	name 属性	概要
ヘッダーフレーム	fraHeader	画面ヘッダーフレーム。アプリケーションタイトルや現在の災害名、ログイン用コントロールなどを含む。
地図ツールバーフレーム	fraMapTlb	地図をコントロールするためのツールバー用フレーム。
地図フレーム	fraMap	地図表示領域のためのフレーム。地図のキャンバスと 8 方向の移動ボタンを含む。
	map	電子国土 Web システムの仕様にに基づき、電子国土 Web プラグインを貼り付けるためのフレーム。
	message	電子国土 Web システムの仕様にに基づき必要なメッセージを受け取るフレーム。
アプリケーションフレーム	fraApp	アプリケーションで利用するフレーム。掲示板の最新表示や体制表示、地図表示などを切り替えられる。

8. 4 機能を実現するための要素技術

8. 3に記載したシステムの基本要件を満たすための要素技術を以下に示す。

(1) システム連携インターフェース、データ辞書

システム間でのデータのやり取りを円滑にするため、システム連携インターフェースとデータ辞書の標準化を行った。標準化にあたっては、道路系の標準類、河川系の標準類やISO/TC211やOGCなど国際標準化動向及び河川標準インターフェース仕様や減災情報共有プロトコル等の国内仕様の調査を行い、不整合がないよう規定した。

データをやり取りするためのインターフェースがシステム毎に異なる場合、システム間でそれぞれが解釈できるインターフェースをそれぞれのシステムで用意しなければならないが、共通のインターフェースを用意することで、円滑なデータのやり取りを可能としたまた、データ辞書を規定することで、システム毎に異なるのデータ定義に応じたインターフェースを規定し、実装することなくデータのやり取りを実現した。

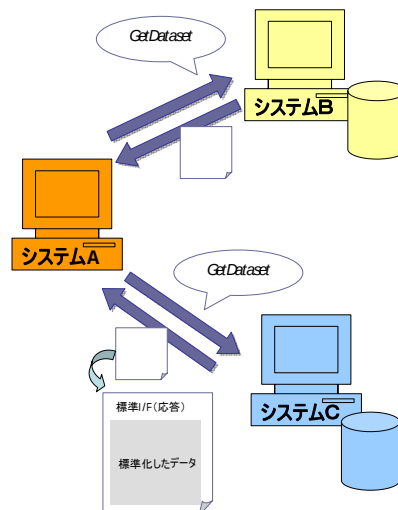


図8-15 システム連携インターフェースとデータ辞書

例えば、あるシステム（A）が二つのシステム（B、C）に分散して存在するデータを取得したいとする。インターフェースが標準化されていればシステムAは、システムB及びCに対して同じ方法（標準インターフェース）でデータを要求することができる。システムB及びCからの応答の方法も同じであるため（標準インターフェース）、システムAは、同じ方法（標準インターフェース）で応答を理解することができる。さらに、データが標準化されていればシステムAは、システムB及びシステムCの応答に含まれるデータの構造を理解することができる。

詳細は、「国土技術政策総合研究所資料 No.405 災害情報共有プラットフォーム標準仕様書」を参照のこと。

(2) FAX-OCR

FAX で送付される情報をプラットフォーム上に読み込むための FAX 書式と、実際に読み込みを行う認識システムを開発した。認識システムには、流通業、銀行業、製造業をはじめとする各種事務の帳票読取に幅広く活用されて実績がある光学式文字読取(OCR)技術を活用した。

具体的には、中部地方整備局防災業務計画書に定められた、災害時における報告書様式のうち、点検報告及び被害報告の FAX 様式を FAX-OCR システム側の要求にも合致するように書式設計した。ここで、図面をはじめとする添付書類は、報告書書式の後に任意の枚数添付できるものとした。これにより、プラットフォームへの掲載の迅速さと掲載される情報の多様さを両立した。

FAX 送信されたデータをデジタル化し、送信されたデータの災害情報システムへの重畳に必要な位置や発信元に関するデータをテキスト化したのちにプラットフォームに送信するためのソフトウェアを開発した。これにより、受信者が受信された様式の内容を確認するだけで、送信された情報がプラットフォームに掲載される仕組みを実現した。

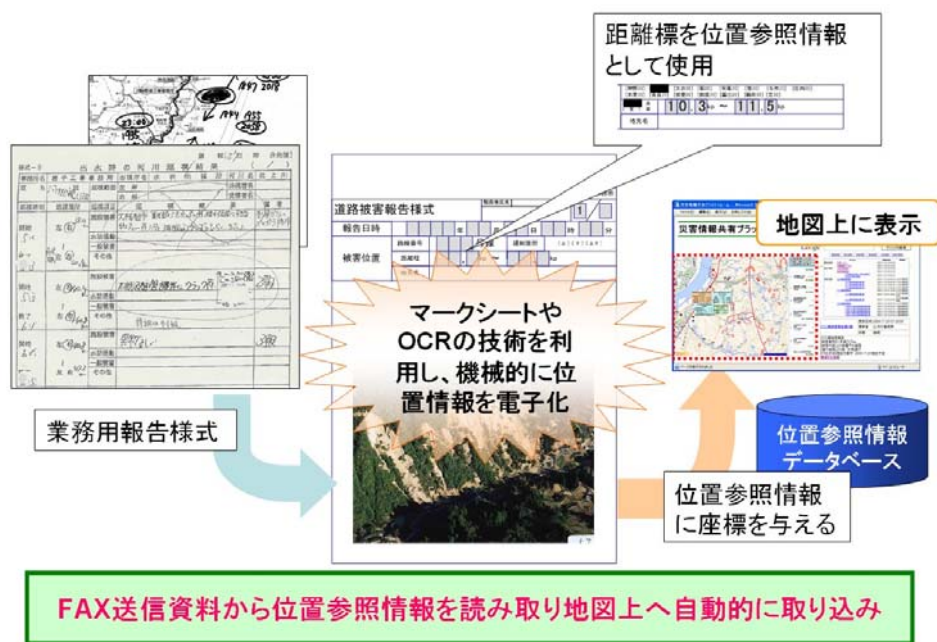


図 8 - 1 6 FAX-OCR

FAX-OCR オペレータの作業ソフトウェアの設定や、記述の自由度の向上について細かい課題は認められるが、いずれも、データ、ソフトウェアあるいは FAX 書式の軽微な修正で対応可能である。

詳細は「平成 17 年度災害情報プラットフォームに関する調査・研究作業報告書」(国土地理院技術資料 E・1-No.305, 2006 年 3 月)を参照のこと。

(3) 間接位置参照データベース

地図上に災害情報を重ね合わせるためには、最終的にその情報を付与すべき緯度経度を決定しなければならない。しかし、災害対応業務で緯度経度を直接扱うことはこれまでに行なわれておらず、現実的ではない。そこで、災害対応業務で実際に使用されている「距離標」「施設名」「住所」「地名」などを「緯度経度」に変換する辞書となるソフトウェアとして、「間接位置参照情報データベース」を作成した。

間接位置参照情報データベースに格納される河川、道路の距離標などのデータは、地方整備局が保有する電子化されたデータから抜き出して整備し、事務所の位置など電子化されていないものは、管内図等からディジタイジングしてデータを作成した。また、地名・公共施設のデータは国土地理院の発行する数値地図 25000(地名・公共施設)を使用し、住所のデータは国土計画局が提供する街区レベル位置参照情報を使用した。

間接位置参照情報データベースを災害情報プラットフォームに統合することにより、距離標が含まれる災害情報を自動的に地図上の適切な位置に表示することができるようになった。

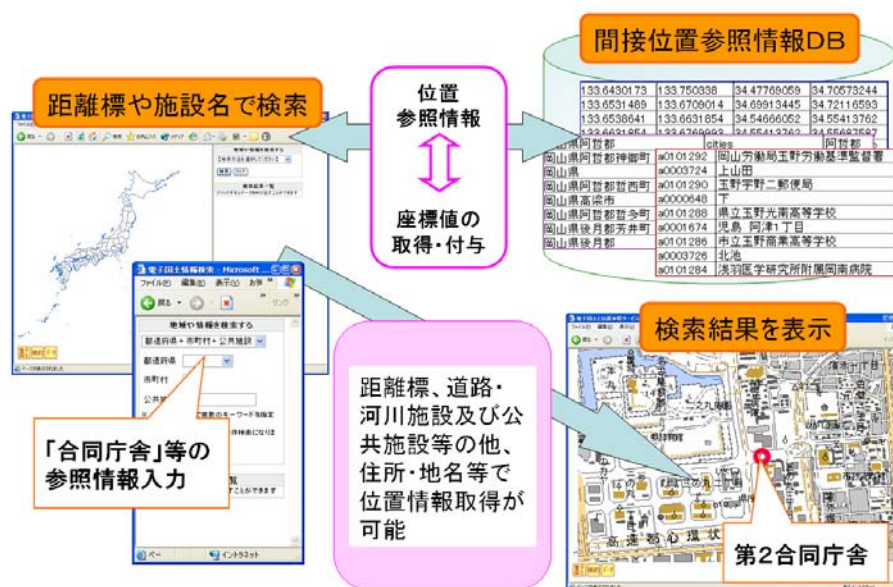


図 8 - 17 間接位置参照データベース

間接位置参照情報データベースの正確さを維持していくためには、データベースの適切な更新が必要である。電柱番号のような他の種類のデータも有用である可能性があり、またデータベース側の対応も容易であるが、オリジナルデータの準備が必要である。また、特にデータベースの規模が大きくなった場合、データベースのパフォーマンスチューニングによって良好なパフォーマンスを維持する必要がある。

詳細は「間接位置参照情報データベース整備及び周辺技術開発業務報告書」(国土地理院技術資料 E・1-No.298, 2005 年 2 月)を参照のこと。

参考資料 電子国土 Web システム

○ 電子国土 Web システムとは

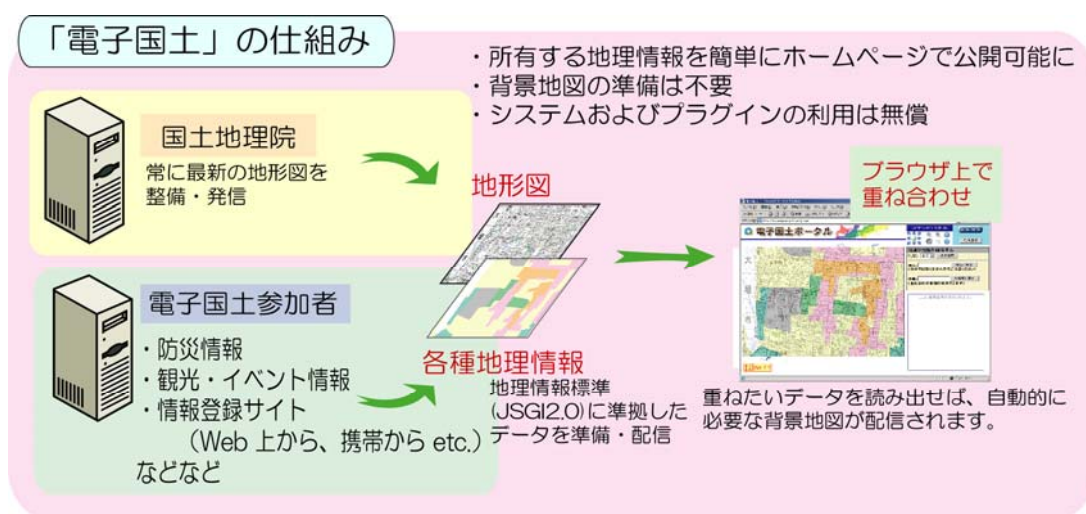
電子国土 Web システムとは、『行政機関が所有する地理情報を始め、過去から現在及び将来にわたるあらゆる地理情報を、いつでも、どこでも、だれでも容易に共有できる環境を構築することが必要である』という電子国土の概念を具現化するツールとして、平成 15 年 7 月から国土地理院が無償公開を行っているシステムである。

○ 電子国土 Web システムの概要

電子国土 Web システムは、Web ブラウザのプラグインの形式を採用しており、背景地図データ（基盤地図）とともに国土地理院が提供している。

プラグインを利用することにより、背景地図データと様々な情報との重ね合わせ表示が可能となり、システムを利用するための技術情報を一般に公開しているため、誰でも情報配信が可能である。

背景地図データ（基盤地図）として、1/2000 万、1/300 万、1/20 万、1/5 万、1/2.5 万レベルの基盤地図が配信され、更新作業も国土地理院が行っている。



○ 電子国土 Web システムの利用例

電子国土 Web システムは、下記のサイトのほか、500 以上の Web サイトでも利用されている。

- 国土交通省防災情報提供センター：過去の観測情報
- 国土交通省：新潟県中越地震情報集約マップ
- 東北地方整備局山形河川工事事務所：道と水辺版
- 徳島県：土砂災害危険箇所図