

第1編 災害情報共有プラットフォーム

第 1 編 目次

0. 本書の位置づけ	1
1. 目的	3
1.1. 背景と目的	3
1.2. 本書の役割と標準化	4
1.2.1. データの標準化とは	5
1.2.2. インタフェース仕様の標準化とは	5
1.2.3. 標準化したインタフェースによる標準化したデータの交換	6
1.2.4. 災害情報共有プラットフォームにおけるシステム連携標準インタフェース仕様(案)及びデータ辞書(案)の適用	6
2. 対象範囲	7
2.1. 情報システムの役割	7
2.2. インタフェースによる連携の対象となるシステム	7
2.3. システム利用者	7
2.4. システム全体構成	8

0.本書の位置づけ

本書は、国土交通省の総合技術開発プロジェクト「リアルタイム災害情報システムの開発」(以下 RT 総プロ)の一環として、全体的な設計構想(システムアーキテクチャ)に基づき個別の情報システムを構築・運用することで各種の課題を解決しようとした検討業務の成果の一つである。

災害対応時には様々な情報が必要となるが、情報を扱う人あるいはシステム間での定義が異なるため相互流通を阻害する一因となっている。そこで本書第3編データ辞書(案)では、国土交通省内における災害対応業務において必要となる情報(災害情報)の流通性を高めるために、必要な情報を整理し、相互理解が可能な仕様としてまとめた。また、本書第2編においてはそれらの情報を異なるシステム間で相互流通させるためのインタフェース仕様をまとめた。

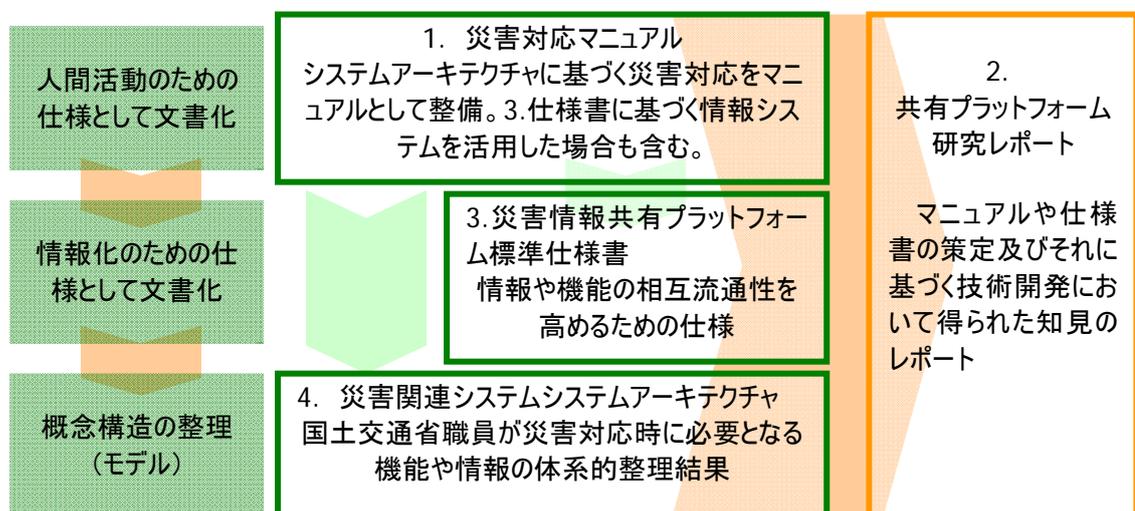
RT 総プロにおいては、災害対応におけるこれらの有用性及び実用性を確認するために災害情報共有プラットフォームシステムの開発を行い、実証実験によりインタフェースの評価を実施した。実証実験によって得られた課題を反映し、データ辞書(案)及びシステム連携標準インタフェース仕様書(案)を策定しているが、運用にあたっては本書が引用する規格の動向や実際に連携する既存・新規のシステムの状況や動向に応じて今後見直しを行うことも必要になる。

他のドキュメントとの関係

RT 総プロにおいては以下の4つのドキュメントを3カ年の検討成果とする。

1. 災害対応マニュアル
2. 共有プラットフォーム研究レポート
3. 災害情報共有プラットフォーム標準仕様書 [本書]
4. 災害関連システムシステムアーキテクチャ

各ドキュメントの位置づけ及び本書との関係を以下に示す。



本書の利用方法

本書は、災害対応の様々な局面で必要となる情報の相互流通性を高めることを目的とし作成されたものである。よって、今後新たなシステム開発を行う場合、あるいは既存システムから情報を取得するためのインタフェース開発を行う場合には、本書に示す仕様に準拠し構築することが望まれる。

ここでは、システム開発の指示を出す「発注者」及び実際に開発作業を行う「開発者」を対象として本書の利用方法を示す。なお、システム開発においては「利用者」が最も重要な要素として存在し、「発注者」を兼ねる場合が多い。しかしながら本書は、システム開発を支えるデータ構造や関数の仕様を定めるものであ

る, UI (User Interface) をなんら規定するものではない。つまり「利用者」が本書を利用することはない。

発注者

本書の第 1 篇及び各編に提示される概要(目的や引用規格等)を読み, 情報の相互流通性における標準化の重要性を理解する。また, 現在様々な組織において同様の取組みが検討されているため, これらの情報収集に努めると共に, 国内や国外における規格化動向についても考慮し, 不整合がないよう努力する。

開発者

本書に規定する全ての技術的仕様を理解し, 開発作業に従事すること。

1.目的

1.1.背景と目的

これまでのシステム開発(図 1)では、災害対応の業務における個別の課題解決を目的とするものが多く、結果として類似した機能やデータを扱うシステムが乱立した。

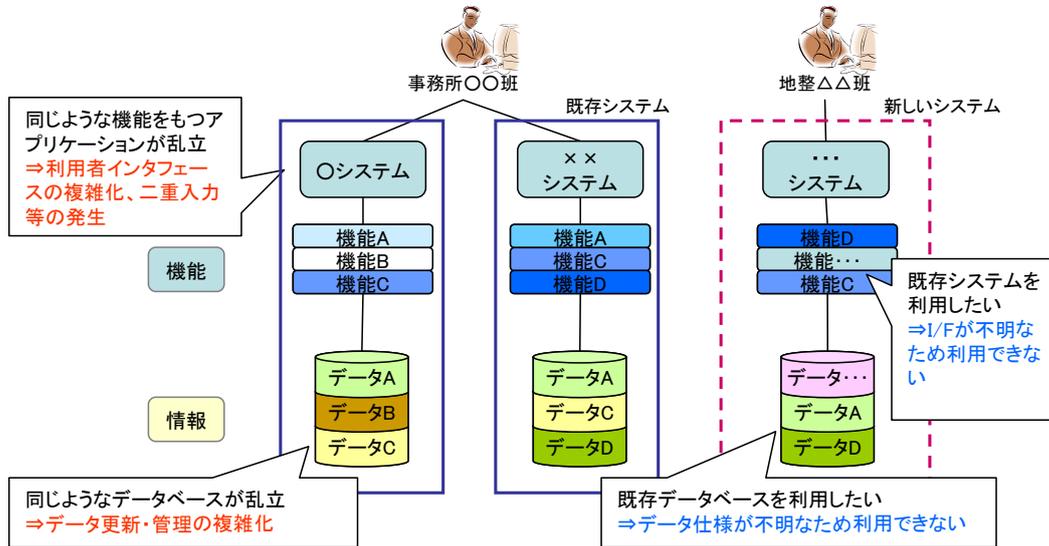


図 1 これまでのシステム開発

そこで、災害対応の業務を俯瞰し、災害関連システムアーキテクチャ(災害対応業務の分析結果)を作成することにより、災害時に「誰が(アクター)」「どのような情報を(情報)」「どのように使うか(機能)」を体系的に整理した(図 2)。

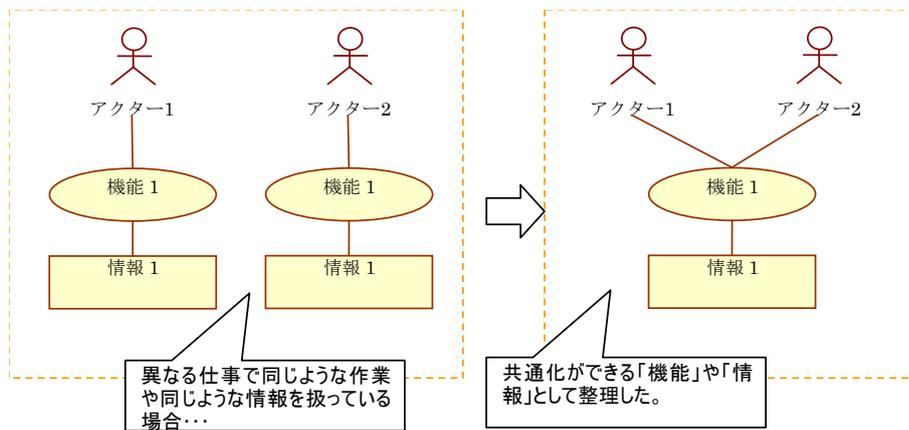


図 2 災害関連システムアーキテクチャの作成

この災害関連システムアーキテクチャを利用し、災害対応業務全体を大きな一つのシステムとして捉えることにより、将来的には 図 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。

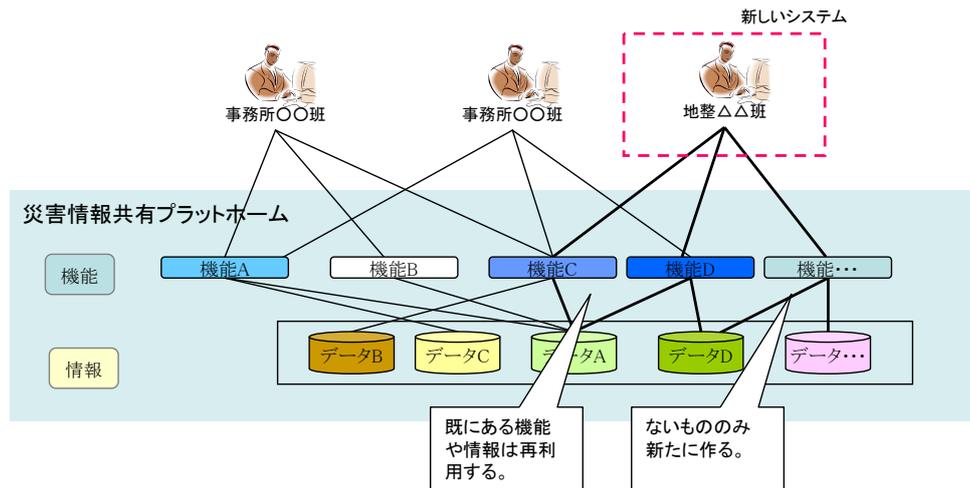


図 3 これからのシステム開発

災害情報共有プラットフォームの定義

本書においては 図 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を加工し見ることを実現することを目的とする(図 4)。

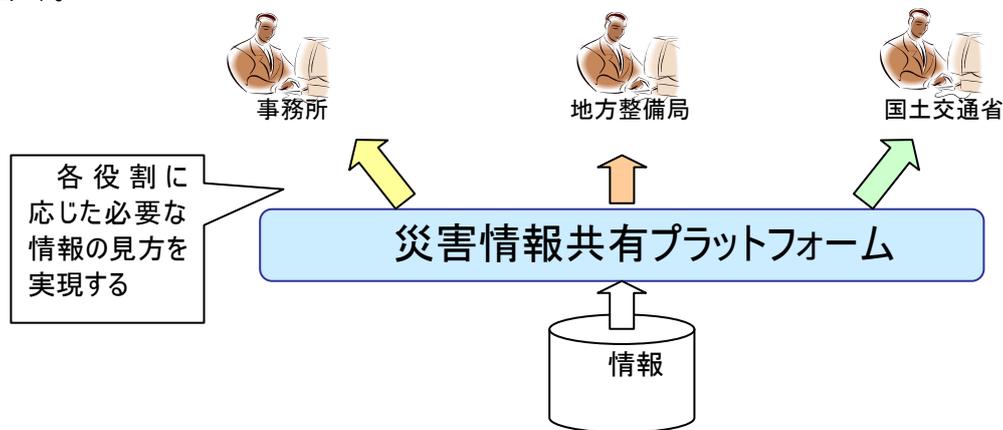


図 4 災害情報共有プラットフォームの枠組み

1.2. 本書の役割と標準化

本書は、災害情報共有プラットフォームを情報システムによって実現することを目指し、必要となる要素技術の仕様を定めるものである。

災害対応においては、国土交通省内においても出張所～事務所～地方整備局～本省と下位及び上位機関での情報のやり取りや、河川～道路～企画と異なる部門間での情報のやり取りが発生する。また国土交通省で収集する各種情報(施設被害や交通規制)は、他省庁においても災害概要あるいは復旧活動を行う上で重要な情報であり、省庁間でのやり取りも発生する。

情報をやり取りする際には、迅速性や確実性が重要視されるとともに、やり取りの過程において誤りや誤解が発生することは許されない。特に機関や部門が異なるため、使用している言葉や言葉の意味が異なることが想定される。そこで、迅速性や確実性を担保するための最適な手段として災害情報共有プラットフォームを実現すべく、データやインターフェース仕様の標準化を行う。

1.2.1. データの標準化とは

データの標準化とは、「提供者・利用者間で『やりとり(要求と応答)』されるデータの定義・構造を標準化する」ことである。提供者・利用者間で、データに対する相互理解をえることを目的とする。その「やりとり」の方法にはこだわらない。システム間でインタフェースを介してやり取りしてもよいし、CDなどの媒体を用いてもよい。

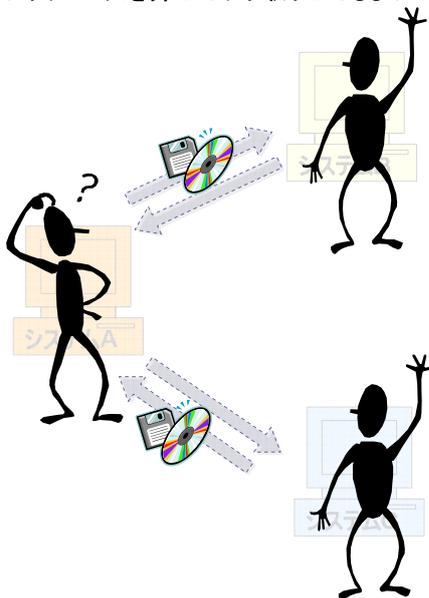


図 5 データ辞書

1.2.2. インタフェース仕様の標準化とは

災害対応では国土交通省内外において様々な組織の協力が必要となる。これら組織間の連携なくしては迅速・円滑な災害対応を実施することができない。そこで組織間でのデータのやり取りを円滑に行うため、やり取りの方法を本仕様書(案)においてインタフェース仕様として定めることとした。各組織がもつシステムは本仕様書(案)に定めるインタフェースを実装することにより、データのやり取りを行うことができる。

インタフェース仕様ではアプリケーションプログラム間での「やりとり」(要求と応答)の方法を標準化する(標準 I/F)。この標準 I/F を実装することにより、異なるシステムとのやり取りを行う際に、相手となるシステムごとに要求の方法や応答の解釈の方法を実装する必要がなくなる。なお、「やりとり」とは必ずしもデータのやり取りだけではなく、相手となるシステムの機能を起動することも含まれる。

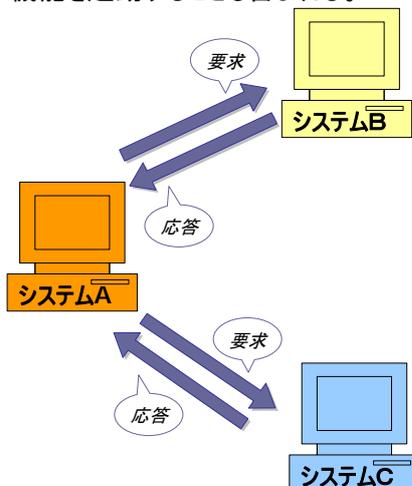


図 6 標準インタフェース

1.2.3. 標準化したインターフェースによる標準化したデータの交換

データをやりとりするための I/F を細かく規定すると、システム間でのデータのやりとりには「データの標準化」が不要に見えるが、やりとりするデータに応じた膨大な数の I/F を規定し、その I/F を実装しなければならない。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。I/F 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 I/F)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 I/F)、システム A は、同じ方法(標準 I/F)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。

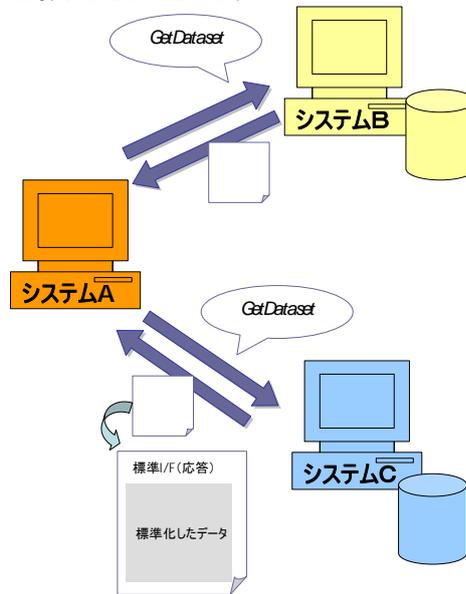


図 7 標準インターフェース及びデータ辞書の必要性

1.2.4. 災害情報共有プラットフォームにおけるシステム連携標準インターフェース仕様(案)及びデータ辞書(案)の適用

本書においては、標準インターフェースによって他のシステムに存在するデータを取得することにより、既存システムに存在するデータを活用する。

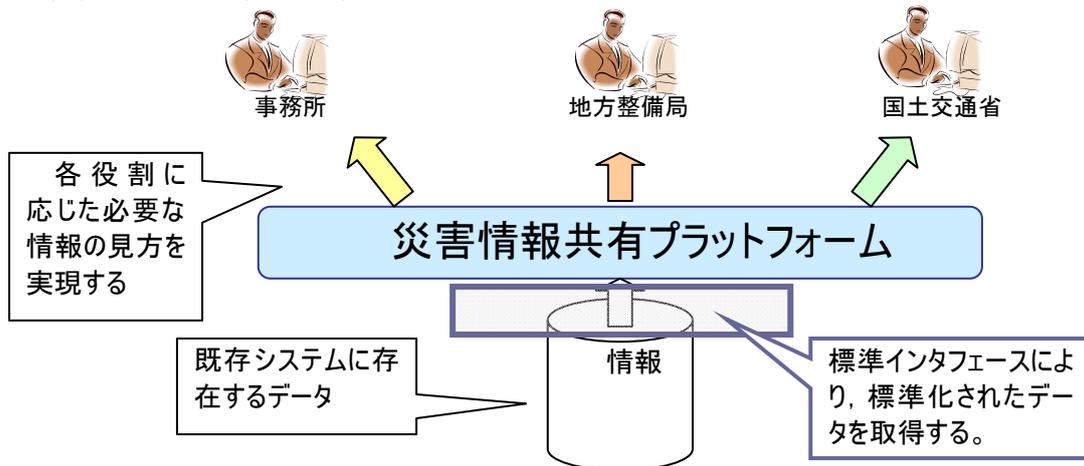


図 8 標準インターフェース及びデータ辞書の利用

2.対象範囲

2.1.情報システムの役割

本書におけるシステム化対象業務は、国土交通省の地方整備局及び事務所における災害対策本部/支部運営要領に示される分掌事務である。これらの業務に対して、本システムは、情報を共有するために

- 情報の閲覧
- 情報の抽出
- 情報の登録

の三つの役割を担うものとする。また既存システムとの関係を 図 9 に示す。

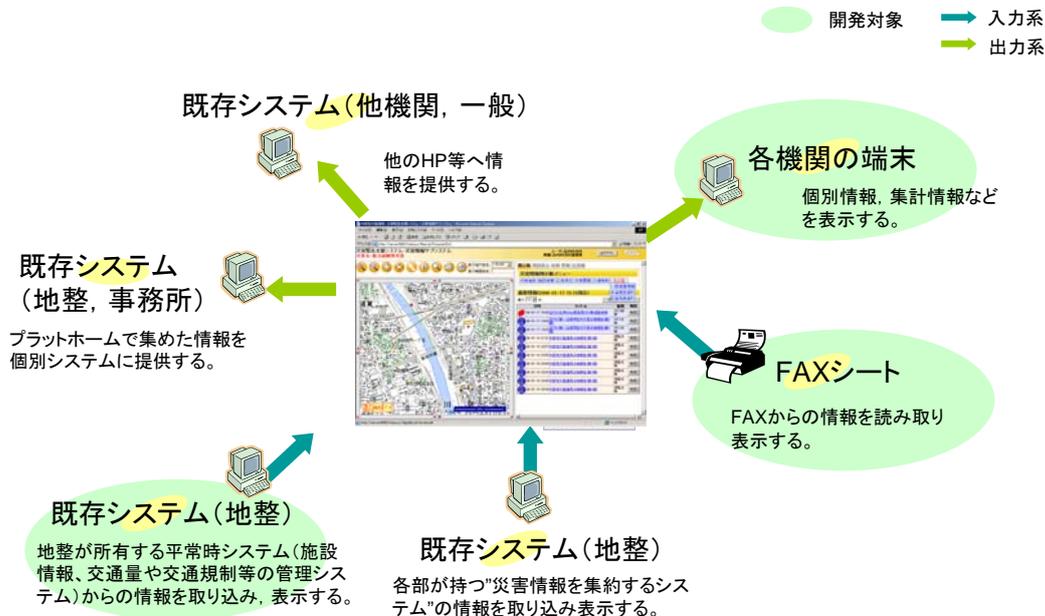


図 9 本システムと既存システムとの関係

2.2.インタフェースによる連携の対象となるシステム

本システムとの連携対象となるシステムは以下の要件を満たしていることを想定する。

- 災害対応に有用な情報を蓄積・管理していること。
- 本システムのサーバとネットワーク的な接続が可能であること。
- 第 2 編で定める連携のための標準インタフェースを実装し、本システムから連携インタフェースを解して情報の取得が可能であること。

(連携先のネットワーク情報や情報の種類や項目はあらかじめ本システム側で設定をしておくこととし、これらを動的に連携することは想定しない。)

2.3.システム利用者

本システムの利用者は

国土交通省 本省(災害対策室、河川局治水課、道路局道路防災対策室)
地方整備局 災害対策本部(本部会議)、災害対策本部(企画部)、各部(河川部、道路部)
事務所

とする(図 10)。

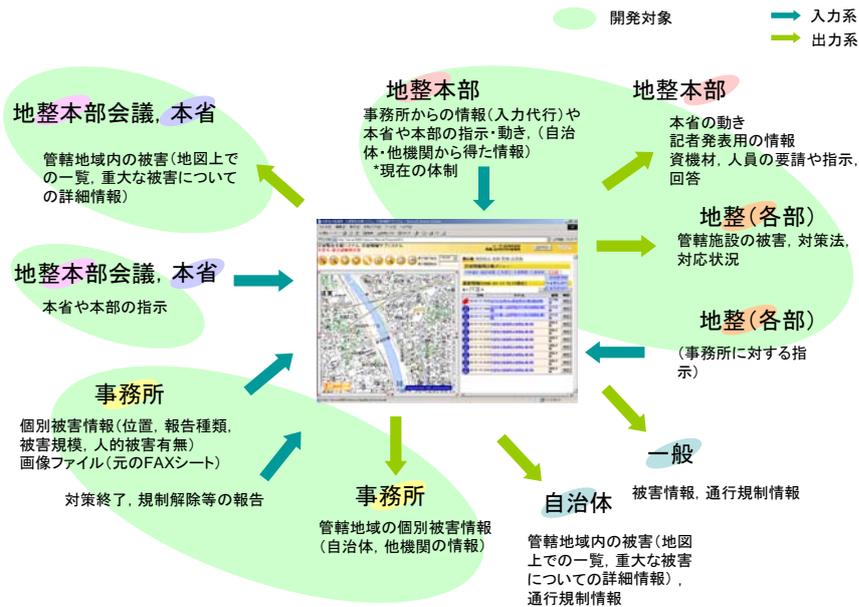


図 10 本システムの利用者

将来的には、関係自治体との連携や一般住民への情報提供などにより、自治体職員や一般住民も利用者となることが想定されるが、現段階では国土交通省内での利用を想定する。

2.4.システム全体構成

システム全体像を図 11 に示す。標準インターフェースにより既存システムから取得した情報を必要に応じて加工し閲覧する。なお、紙資料から位置や時間の情報を読み取り、共有することも対象とする。

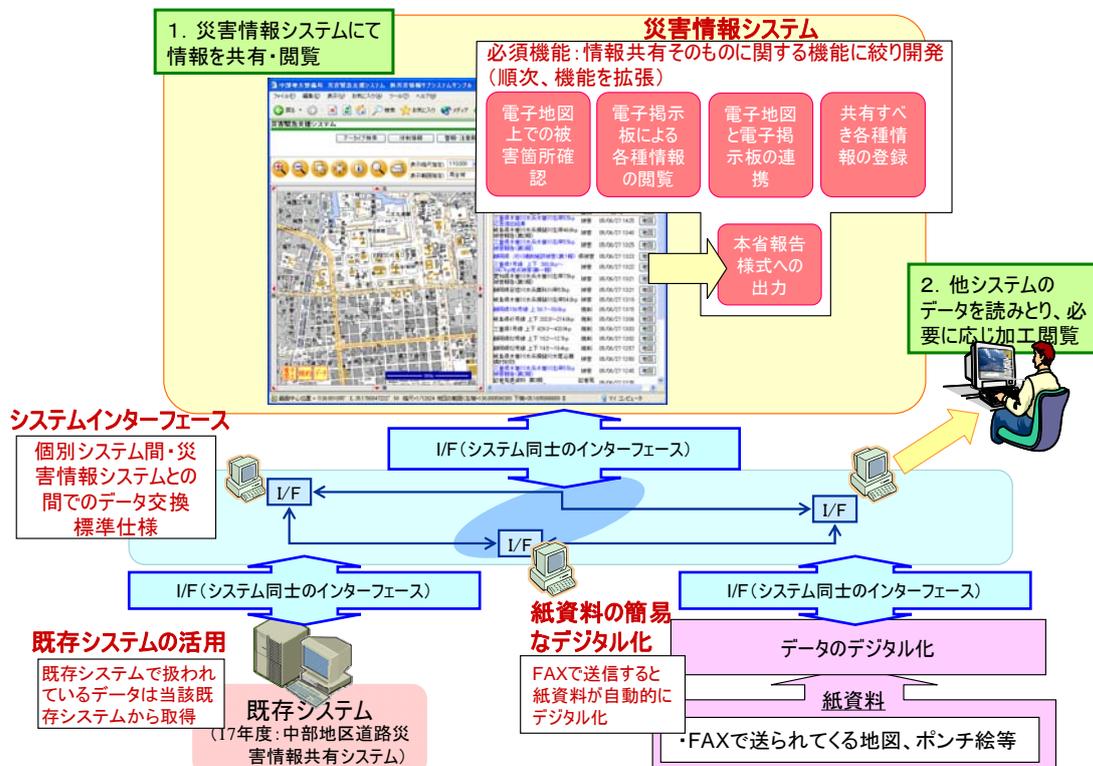


図 11 システム全体像