

エスアイピーフォーディー  
基盤的防災情報流通ネットワーク「SIP4D」  
システム接続概要説明資料

国立研究開発法人防災科学技術研究所(防災科研)  
総合防災情報センター

## はじめに

- SIP4Dは公共のための災害対応支援を目的とした情報共有のネットワークシステムです。情報の提供のみを目的としたデータベースサービスではありません。
- SIP4Dの運用目的は以下の3点です。
  - 被災自治体における災害対応に携わる機関・組織を支援する情報プラットフォームを提供すること
  - 災害対応に携わる機関・組織が相互に情報を共有し合い、状況認識を統一できるようにすること
  - 災害対応に携わる機関・組織の職員・構成員の情報集約の負担を可能な限り軽減すること
- SIP4Dとシステム接続して情報共有していただくためには、上記の目的に合意し、公共の災害対応に資することを旨として、情報を利用するだけでなく、共有可能な情報をできる限りSIP4Dへ提供するよう努めていただくことが望ましい、と私たちは考えています。

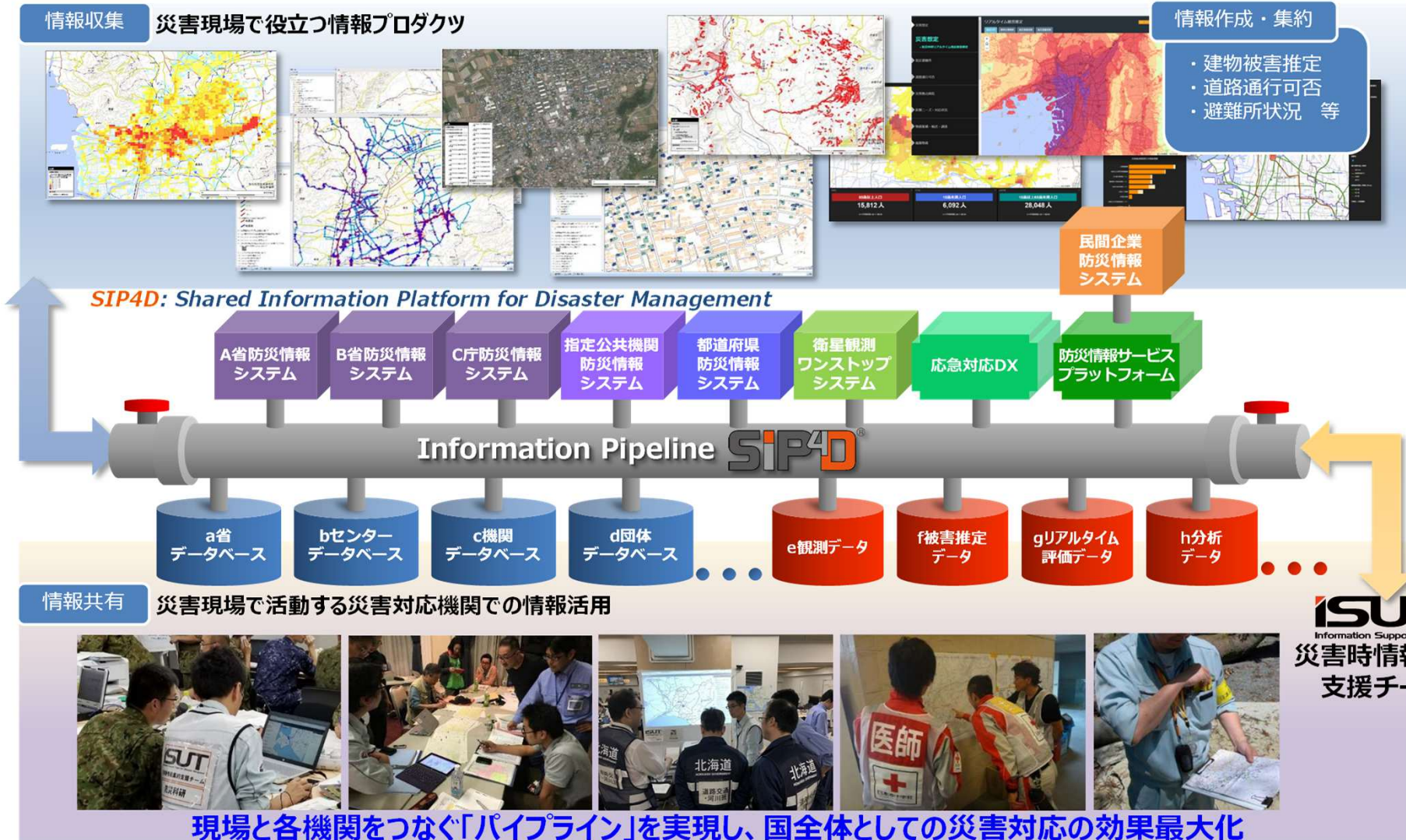
## 災害時情報共有の必要性(理想像)

- 災害時、多数の個人・組織が同時並行的に活動します。
- それぞれが保有する情報だけにもとづいて活動すると**状況認識が異なる**ために、効果的な連携ができません。
- 個人・組織同士が**情報共有によって状況認識を統一する**ことが、社会全体としての的確な災害対応を実現するための鍵です。
  - 情報を「共に」「有する」
  - 「知らない」を無くす



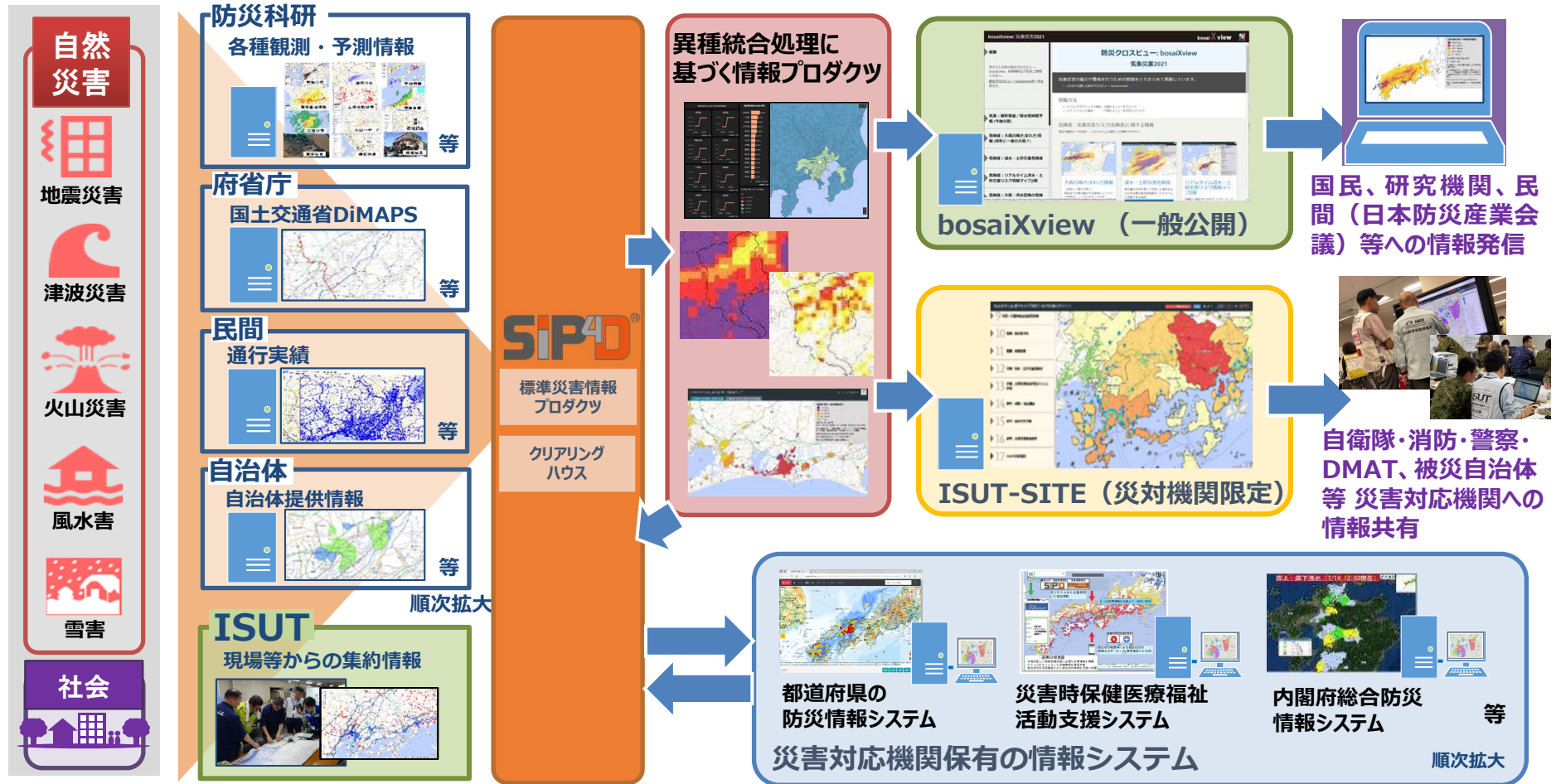
# SIP4D (基盤的防災情報流通ネットワーク)

内閣府総合科学技術・イノベーション会議  
SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)  
第1期で開発した先進的情報基盤



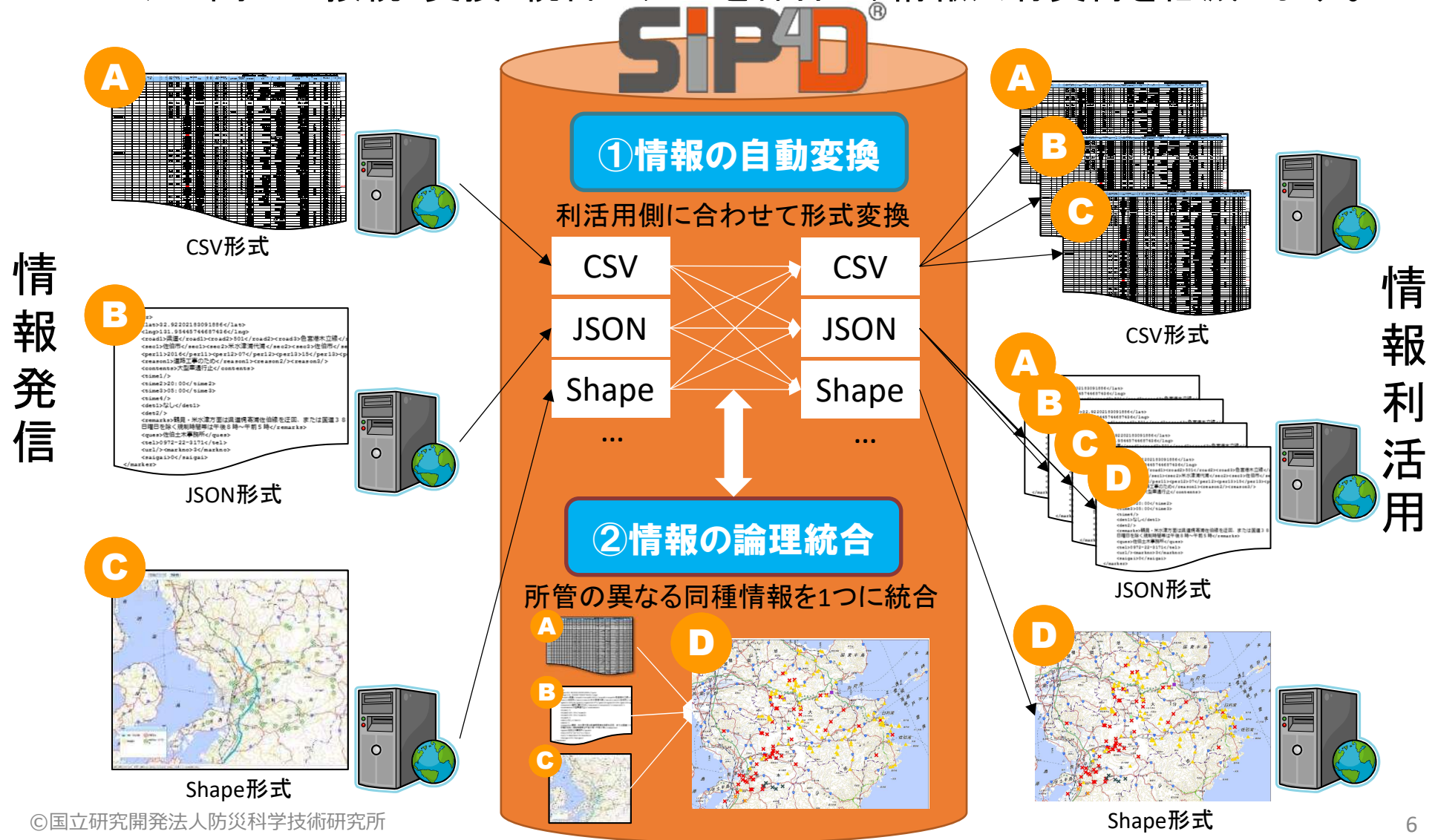


# SIP4Dを介した情報共有フロー

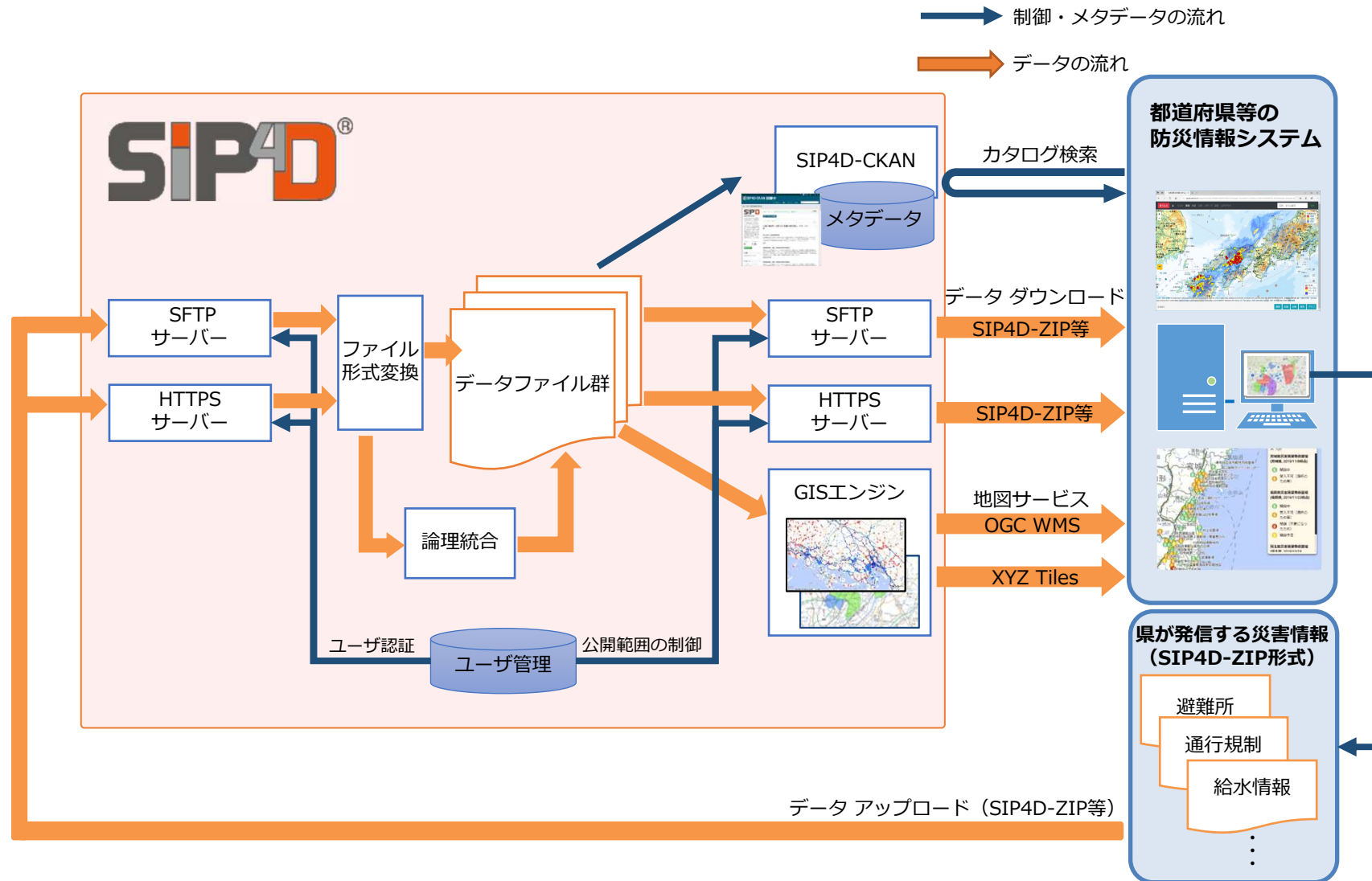


# SIP4Dが有する2つのコア技術

システム間での接続・変換・統合の処理を仲介し、情報共有負荷を低減します。



# SIP4Dとのシステム接続のしくみ

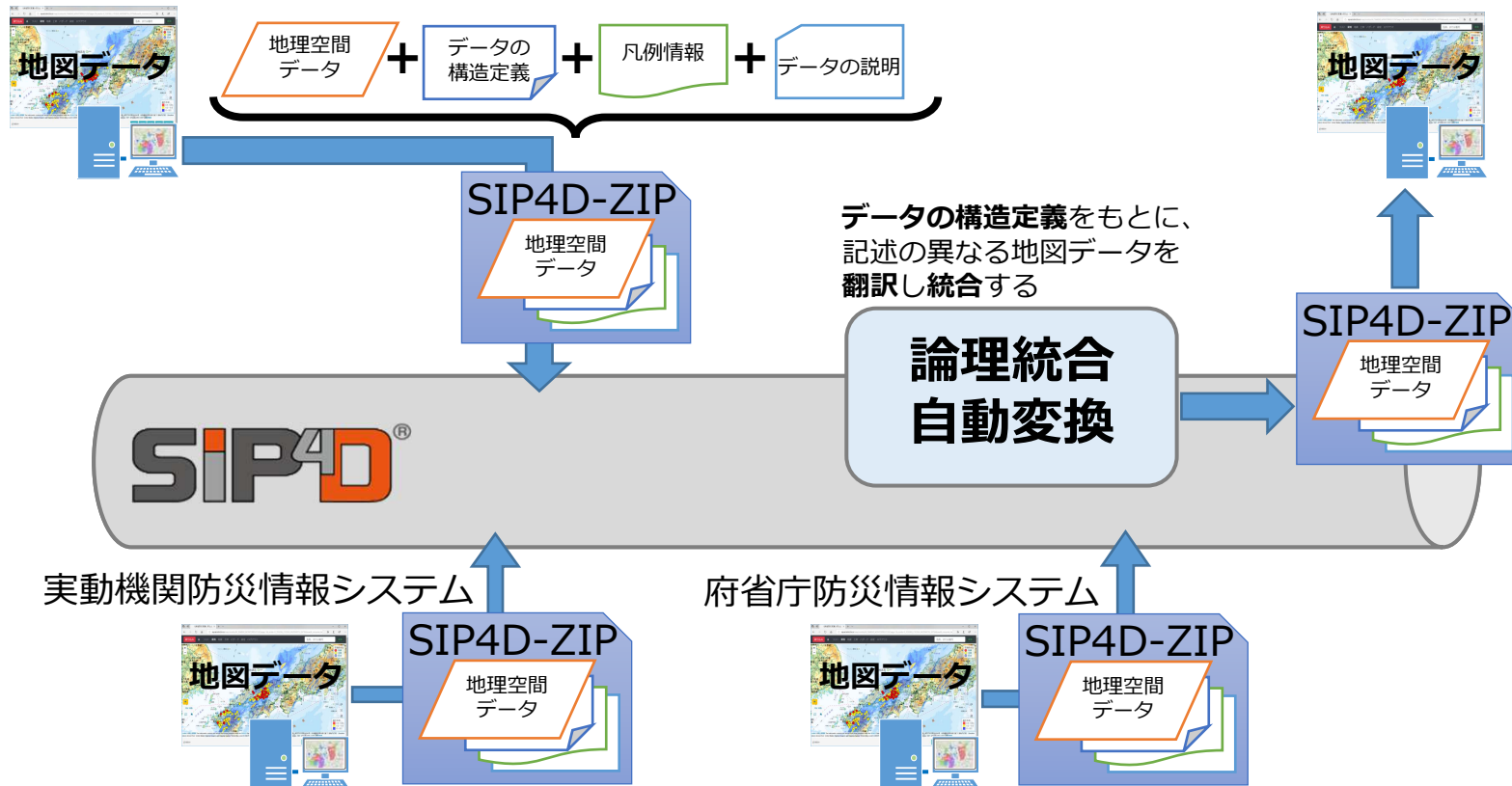


# SIP4D-ZIP:災害情報共有のための共通データフレームワーク

- 災害情報共有のための共通データフレームワークとは「災害情報を共有するために必要な構成要素(情報構造、データフォーマット、メタデータ、プレゼンテーション・スタイル)をすべて統一された様式により定義したものです」。
- SIP4D-ZIP = 共通データフレームワークを用いることで「災害対応で必ず共有が求められる情報の仕様」を共通化することができます。
- SIP4D-ZIPはJSA規格 **JSA-S1016:2023「災害情報共有のための共通データフレームワーク—SIP4D-ZIP」**として日本規格協会より発行されています。

都道府県の防災情報システム

都道府県防災情報システム





# SIP4D-ZIPによる論理統合機能の汎用化

避難所を例とした属性定義ファイルによる論理統合の概要



A/B県のデータ属性定義に従って  
属性のマッピング・同一属性の統合  
を行う

避難所名	避難者数	施設定員
●●公民館	35	120
▼▼小学校	132	230
中村地区集会所	11	20
第二高専本校舎	223	350

## A県 地理空間情報(避難所情報)

名称	人数	定員
●●公民館	35	120
▼▼小学校	132	230

## B県 地理空間情報(避難所情報)

避難施設	収容可能な人数	避難者の総数(人)
中村地区集会所	29	11
第二高専本校舎	350	223

地理空間情報のみでは、システム毎に項目名・項目順が異なり機械的な突合ができない

### 属性定義ファイル

県システム側	⇒	SIP4D側
名称	⇒	避難所名
人数	⇒	避難者数
定員	⇒	施設定員

+ 凡例情報 + データの説明(メタデータ)

### 属性定義ファイル

県システム側	⇒	SIP4D側
避難施設	⇒	避難所名
収容可能な人数	⇒	施設定員
避難者の総数(人)	⇒	避難者数

+ 凡例情報 + データの説明(メタデータ)

## SIP4DとSIP4D-CKAN

**SIP4D**<sup>®</sup>

実際のデータが流通する基盤

例) 避難所情報

●●公民館 避難者25名  
▼▼小学校 避難者78名

**SIP4D-CKAN**

SIP4Dで流通するデータの  
メタデータが登録されるシステム

例) 著作者

静岡県

情報日時

2022/7/15 15:00時点

公開範囲

災害対応機関まで利用可能

災害名

2021年●月豪雨

取得方法

<ftp://api.sip-bousai.jp/xxxx>


# (参考)SIP4D-CKAN画面


SIP4D データセット データフォルダ About

データフォルダ / 防災科研 SIP4D / (全国版) 避難所

**(全国版) 避難所**

データフォルダ



**防災科研 SIP4D**

SIP4Dは公共のための災害対応支援を目的とした情報共有のネットワークシステムです。情報の提供のみを目的としたデータベースサービスではありません。国立研究開発法人 防災科学技術研究所（略称：防災科研、NIED）で研究開発を進めています。SIP4Dの運用目的 被災自治体における災害対応に携わる機関・組織を支援する情報プロダクトを提供すること...

もっと読む


ライセンス

Creative Commons CCZero

OPEN DATA

データセット

データセット範囲



Map tiles by GSI

**(全国版) 避難所**

著作者: 防災科学技術研究所

情報日時: 2022年07月04日 20時49分

各情報提供元より提供される避難所情報です。

提供データの内容:  
避難所の避難者数や混雑状況等の情報

**[FTP]避難所**

URL: [ftp://api.sip-bousai.jp/SIP4D\\_ZIP/01-001-01/integ/genteikokai\\_I\\_74882\\_20220704.zip](ftp://api.sip-bousai.jp/SIP4D_ZIP/01-001-01/integ/genteikokai_I_74882_20220704.zip)

**Dataset description:**

各情報提供元より提供される避難所情報です。提供データの内容：避難所の避難者数や混雑状況等の情報 ライセンスについて 災害対応を目的として公開していません。データの二次利用等については防災科研までお問い合わせください。

Source: (全国版) 避難所

著作者	防災科学技術研究所
バージョン	1
状態	active
最終更新	2022年7月5日, 08:09 (UTC+09:00)
作成日	2021年4月12日, 17:17 (UTC+09:00)
情報日時	2022年7月4日, 20:49 (UTC+09:00)
災害名	(全国版) 避難所
クレジットタイトル	防災科学技術研究所, 国土地理院
情報種別コード	01-001-01
自治体コード	15000,21000,38000,44000,46000
空間座標	{ "type": "Polygon", "coordinates": [[[ [131.263221186917, 31.4358897057473], [131.263221186917, 37.711088], [139.900787, 37.711088], [139.900787, 31.4358897057473], [131.263221186917, 31.4358897057473]]]] }
訓練フラグ	通常
ttid	44c08ec9-2f7b-4d65-b4b4-0107cd70af4e

## SIP4D利用開始までの流れ

### 1. 事前調整

SIP4Dとの接続にあたり、主に以下の事項について事前調整を行います。

- SIP4Dの機能に関する説明と確認
- 共有する情報の具体的な内容と活用方法等に関する認識あわせ
- システム接続にかかる技術的な確認

### 2. 接続仕様の決定

SIP4Dのサーバに接続するにあたり以下事項を決定し、所定の書式により防災科研へSIP4Dアカウントを申請します。

- 利用を希望する共有情報の選択
- アクセスプロトコルの選択 (httpsまたはSFTP)
- アクセス元のIPアドレス
- セキュアプロトコルの認証に必要なキーペアの作成
- 担当部署、担当者、開発ベンダー担当者のコンタクト情報

### 3. 接続設定・システム開発・試験

発行されたアカウントを用いて接続設定を行います。

その後、利用形態により以下のような開発や試験が必要になります。

#### ●接続機能開発

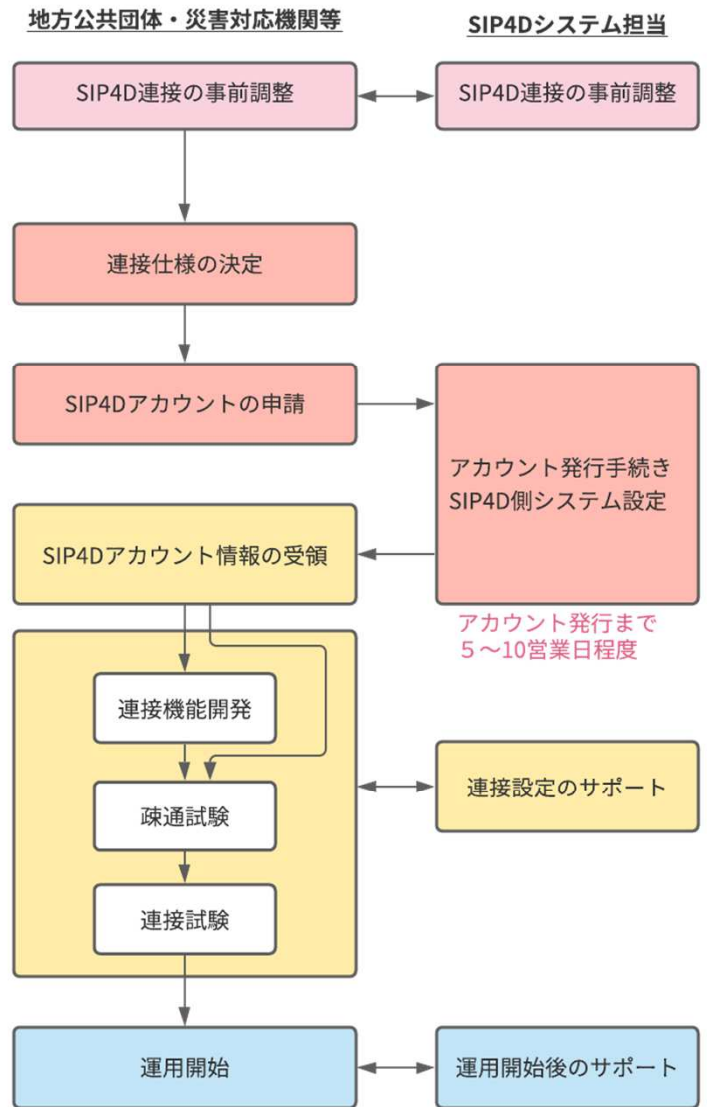
貴組織システムとSIP4Dの接続機能、データアップロード機能、ダウンロードデータの自動処理機能、システム同士の自動接続に必要な運用機能等の開発及び実装を行います。(既存機能にて接続が実施できる場合は不要です)

#### ●疎通試験

発行アカウントを用い、手動もしくはシステムからSIP4Dへ接続しデータ取得を確認します。

#### ●接続試験

災害時・平常時の運用に準じた運用でSIP4Dとの接続を試験します。可能なら貴組織で必要となるデータの取り込み方法や活用方法についても試験します。



運用開始後は問い合わせ窓口を通じて、技術支援・運用情報の提供を行います。



## SIP4Dが共有する災害情報(1)(参考)

NO	区分	情報種別	説明
1	地震	震度の分布	● 地震発生時に、観測点の震度から面的な震度の広がりなどを250mメッシュ毎に推計した情報
2		建物被害の推定	● 地震発生時に、被害を受けたと思われる建物数を（全壊、全半壊）毎に推計し、250mメッシュおよび市区町村毎に集計した情報
3		地震の影響を受ける推定人口	● 地震発生時に、強い揺れが推定された地域にどの程度人がいたかを震度別に推計し、250mメッシュおよび市区町村毎に集計した情報
4	降雨	降雨の現況	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象庁が発表する降雨の状況</li> <li>● 気象庁の高解像度降水ナウキャストの現況情報</li> <li>● 首都圏を対象にMP-PAWRレーダーを用いて雨の状況を解析した情報</li> </ul>
5		降雨の予報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象庁が発表する降雨の予報を統合した情報</li> <li>● 気象庁の高解像度降水ナウキャストの予報情報</li> </ul>
6	気象情報	気象特別警報・警報・注意報	● 気象庁が発表する、気象特別警報・警報・注意報について都道府県や市区町村の単位で表示できるように統合した情報。
7		気象庁XML	● 気象庁が提供するXML情報。（16種類）

## SIP4Dが共有する災害情報(2)(参考)

NO	区分	情報種別	説明
8	危険度	土砂災害の危険度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象庁が発表する、土砂災害発生の危険度の高まりを1km・5kmメッシュ毎に5段階で示した情報</li> <li>● 防災科研が公開している72時間の実効雨量</li> </ul>
9		洪水の危険度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象庁が発表する、大雨による中小河川の洪水災害発生の危険度の高まりを、川の流路と1kmメッシュ毎に5段階で区分けした情報</li> </ul>
10		浸水の危険度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象庁が発表する、1時間先までの雨量予測を用いた表面雨量指数の予測値が大雨警報（浸水害）等の基準に到達したかどうかを1kmメッシュ毎に5段階で区分けした情報</li> <li>● 防災科研が公開している1.5時間の実効雨量</li> </ul>
11	インフラ	道路通行規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国土交通省管轄の地方整備局・開発局と一部都道府県の各Webサイトで発表される道路通行規制情報を自動収集し、位置情報や規制内容を整理統合した情報</li> </ul>
12		鉄道・港湾	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害時に国土交通省DiMAPSのWebサイトで発表される鉄道・道路・港湾の被害を集約した情報</li> </ul>
13		河川被害・土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害時に国土交通省DiMAPSのWebサイトで発表される鉄道・道路・港湾の被害を集約した情報</li> </ul>

## SIP4Dが共有する災害情報(3)(参考)

NO	区分	情報種別	説明
14	医療	医療機関	● 広域災害救急医療情報システム（EMIS）の情報をベースに、災害時保健医療福祉活動支援システム（D24H）にて災害対応に必要な属性項目の抽出と施設位置を付加した情報
15	その他	ため池	● 農林水産省のため池防災支援システムから提供される全国のため池を対象とした大雨時の水位予測、地震発生時の堤体沈下予測、管理者による緊急点検結果を示す情報
16	災害対応	災害対応機関が提供する情報	● 都道府県や災害対応機関がSIP4D-ZIP形式で提供する、避難所、物資拠点、有床病院、災害廃棄物仮置き場、道路規制、給水、断水などの情報