

第2部:災害時の情報共有の現状

平成30年7月豪雨、北海道胆振東部地震における ISUTの活動とSIP4Dの利活用について

国立研究開発法人防災科学技術研究所 レジリエント防災・減災研究推進センター 花島誠人

2019/01/17

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience





基盤的防災情報流通ネットワーク: SIP4D



SIP4Dは、災害対応に必要とされる情報を多様な情報源から収集し、 利用しやすい形式に変換して迅速に配信する機能を備えた、

防災情報の基盤的流通を担う仕組です。

第一の特徴:防災情報の仲介型運用機能

SIP4Dは、提供側と利活用側の間で仲介役を果たすことにより、それぞれのシステムがSIP4Dと連接するだけで、他のシステムとの間で情報を相互に交換できるようにします。この機能により情報を取得するための開発費や組織間の調整コストを大幅に削減でき、容易に情報共有を実現できます。

第二の特徴:標準的な災害情報プロダクツ(SDIP)の提供

災害対応に必要とされる多種多様な情報を標準的な形式に統合して、災害対応の現場ですぐに使える情報プロダクツとして 提供します。

基礎自治体 デ話。 防災情報 システム SIP4D: Shared Information Platform for Disaster Management SDIP: Standardized Disaster Information Product(s) 指定公共機関 都道府県 内閣府防災 総防システム ため池防災 防災情報 システム 防災情報 システム 防災情報サービスプラットフォーム 保健医療活動 支援システム **Information Pipeline** 気象業務支援 だいち防災 G空間情報 **DIMAPS MOWLAS** J-RISO 実効雨量 MP-PAWR コンゾ-**WEB** NIED-Data Lake 2019/01/17 ©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

SIPO

水道管につなげば、 どの浄水場から来る水かを意識することなく 品質が統一された水を必要なだけ使えるように、 すべての災害対応の現場に 標準化された防災情報を流通させる 「情報パイプライン」 それがSIP4Dです。

ISUTの試行的取組案(抜粋)



1. 趣旨・背景

- 最前線で災害対応に当たる者の意思決定には、状況の迅速かつ体系的な把握が不可欠であり、そのためには、必要な官民の情報を収集し、地図に整理することが有益である。
- 一方、マンパワーや技術的な観点から全ての地域で情報収集・整理を行うことは困難であるから、国を中心に、 災害情報ハブ推進チームに参加する民間の協力を得て、情報収集・整理を支援する体制を構築する。

2. 名称(仮称)

- ISUT (アイサット ; 災害時情報集約支援チーム) とする。※Information Support Team
- 3. 試行的取組の体制
 - 当面の体制は以下とし、訓練等を通じて必要に応じ追加。
 - 【現地対応】内閣府防災(2名)、内閣府科技(2名)、防災科研(2名)、日立(2名)
 - 【後方支援】災害情報ハブ推進チームの民間事業者・団体(可能な範囲で情報提供)

4. 各主体の役割

- 全体方針の決定や総合調整、現地の自治体等との調整、情報保有者との情報の取扱の確認や、ISUT内での作業・情報提供の際の取扱の確認といった渉外・チェック機能を内閣府(特に情報の取扱等については内閣府防災)が担う。
- SIP4DによるGIS作業を防災科研及び日立が担う。
- その他データ化されていない情報のデータ化作業は各者が担う。
- 後方支援の民間は保有情報を可能な限りデータで提供する。

国と地方・民間の「災害情報ハブ」推進チーム 第5回(平成30年6月8日) 配布資料より

©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

2019/01/17

ISUTの試行的取組案(抜粋)



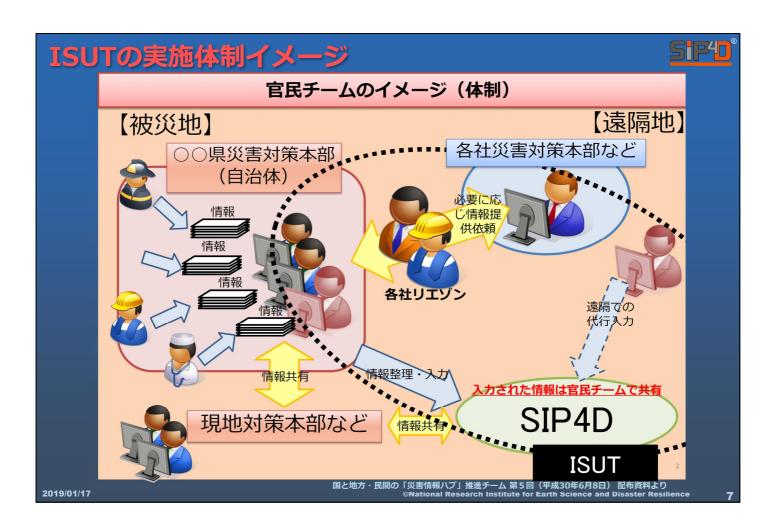
5. ISUTのアウトプット等

- ■ISUTは現場対応者(主として都道府県又は市町村の災害対策本部、実働部隊、応急対策にあたる 民間事業者を想定。)や内閣府情報先遣チーム(現地対策本部)の要求に応じて情報を地図に整 理し、情報共有体制を整えることがアウトプット。
- ■このため、ISUTは地図上に重ねて体系的に状況を把握するための情報(インフラ・ライフライン・避難所・物資拠点等)を扱い、機微に触れる情報(個人情報や要人スケジュール等)は扱わない。
- ■ISUTが扱う情報には非公表情報や現場対応者のうち特定の者にしか共有されない情報(競合他社の情報等)が含まれるため、その取扱には十分に留意し、ISUT内での作業においてどこまで共有していいかの事前調整や、作業後に現場対応者へ共有する際の取扱のチェック等は、上記4.のとおり内閣府防災の職員が行う。

国と地方・民間の「災害情報ハブ」推進チーム 第5回(平成30年6月8日) 配布資料より



災害情報ハブの実施体制イメージ 体制①(データでの情報共有による状況の体系的な把握) ※各主体が保有する地図システムに必要な情報だけをプロットし、各主体が望む粒度で、状 ※この体制の構築には、情報保有者による 府省庁 提供範囲等の条件設定が必要 況を体系的に把握できる体制を目指す SIP4D ■ ③取得方法等を把握している災害 ■ 情報は情報カタログを経由しない ライフライン 地方 事業者 公共団体 保有している災害情報をクラウド 上の情報カタログに登録・更新 災害時情報カタログ 情報保有者間で 直接連携してもよい 情報内容 提供期間 提供範囲 制限なし MESISAUS ON THE MESIS ON THE 连(put, get等)表 運送業者 インフラ 事業者 ③カタログ記載の方法でデータを 取得(必要に応じてSIP4Dに よるフォーマット変換) 小売業者 国と地方・民間の「災害情報ハブ」推進チーム 第5回(平成30年6月8日) 配布資料より ®National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience 2019/01/17





大阪北部を震源とする地震における ISUTの対応

2018年6月18日~6月22日 於:大阪府災害対策本部

2019/01/17

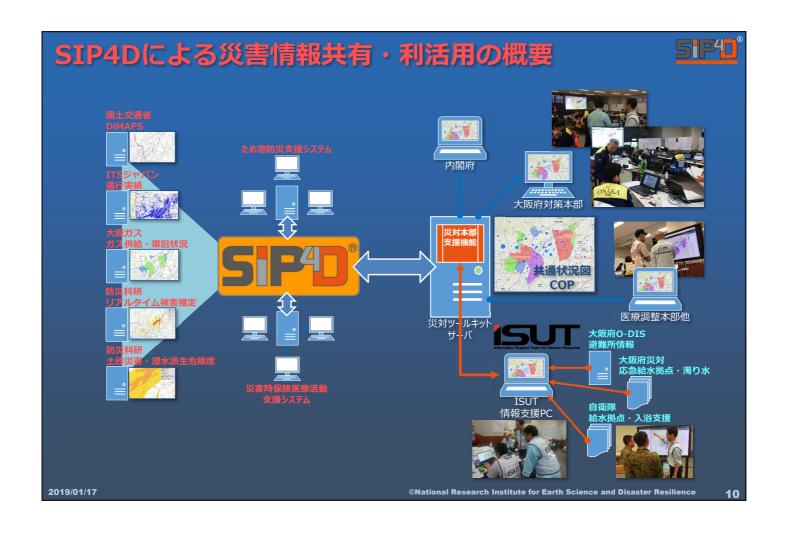
©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

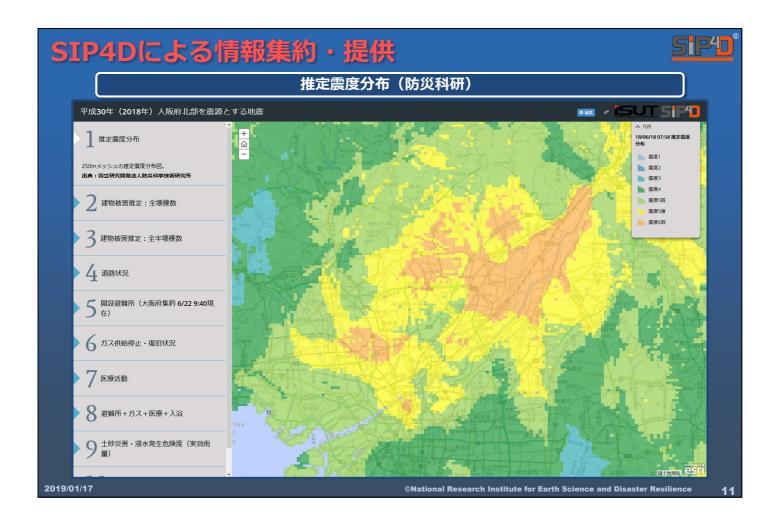
災害対応タイムライン

- 6/18 7:58 地震発生
- 6/18 8:30 NIED-CRS開設
- 6/18 夕刻 大阪府庁において、ISUT現地活動開始 ISUT情報共有サイト開設
 - 内閣府防災担当2名が情報先遣チームの一員として現地入り
 - 内閣府科技担当2名、防災科研5名が合流 (以後、期間内に科技1名、防災科研1名が追加・交代)

種情報をSIP4Dに集約、関係機関限定へ共有

- ・震度分布、被害推定 ・道路状況、開設避難所
- ・断水状況、ガス供給停止・復旧状況
- 給水拠点・入浴支援箇所、等
- 6/21 夕刻 ISUT活動終了
- 6/22 午後 現地撤収、遠隔支援に切り替え







平成30年7月豪雨における ISUT・防災科研の対応

2018年7月7日~8月9日

於:広島県・岡山県・愛媛県災害対策本部

2019/01/17

©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

45

災害対応タイムライン



- 7/ 5 19:45 NIED-CRS開設
- 7/7 9:37 内閣府ISUTとしての活動決定→広島県庁へ派遣、活動開始
- 7/ 7 14:02 防災科研災害対策チームの設置
- 7/ 7 14:17 ISUT情報共有サイト開設
- 7/8 防災科研チームを岡山県庁へ派遣、活動開始
- 7/8 九州各県巡回調査(~7/10)
- 7/10 防災科研チームを愛媛県庁へ派遣、活動開始
- 7/12 関西3府県巡回調査(~7/18)

各種情報をSIP4Dに集約、NIED-CRSで公開するとともに、 ISUT情報共有サイトにより関係機関限定へ共有

【観測・評価】リアルタイム観測・評価

【分析】 全建物被害率

【対応】 災害救助法・生活再建支援法適用自治体分布、道路状況、

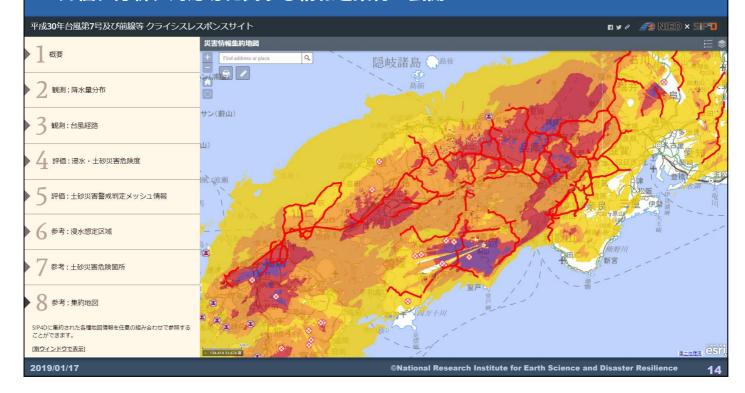
開設避難所、断水状況、給水拠点、入浴支援箇所等

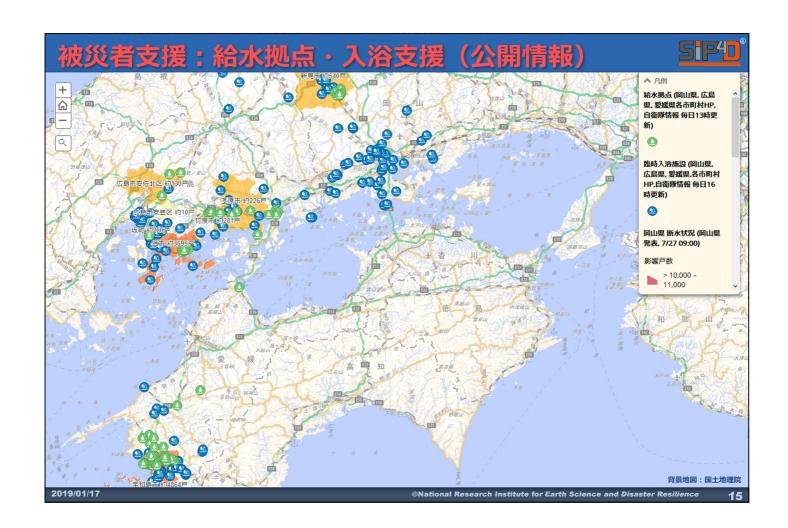
8/9 各県庁拠点を撤収、以後つくば本所からの遠隔支援に移行

NIED-CRSによる情報提供



水土砂部門のリアルタイム浸水・土砂災害発生危険度データを中心に、観測、 評価、分析、対応等に関する情報を集約・公開







北海道胆振東部地震における ISUTの対応

2018年9月6日~9月28日 於:北海道庁災害対策本部

2019/01/17

©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilienc

40

災害対応タイムライン



- 9/6 3:07 北海道胆振地方中東部を震源としてM6.7の地震発生
- 9/ 6 3:20 防災科研災害対策チーム立ち上げ
- 9/ 6 4:18 内閣府よりISUTメンバー派遣要請、防災科研より職員派遣
- **9/6 4:40 防災科研クライシスレスポスサイト(NIED-CRS)開設**
- 9/6 7:30 防災科研災害対策本部設置
- 9/ 6 8:09 内閣府ISUT限定共有サイト開設
- 9/6 9:00 第1回防災科研災害対策本部会議
- 9/6 9:35 内閣府先遣チーム(ISUT含)は入間基地より自衛隊機で離陸
- 9/ 6 12:22 内閣府先遣チーム(ISUT含)北海道庁到着、活動開始

各種情報をSIP4Dに集約、NIED-CRSで公開するとともに、 ISUT情報共有サイトにより関係機関へ共有

【地震】震源分布、推定震度分布、被害推定

【気象】リアルタイム浸水・土砂災害危険度

【画像】衛星、航空機、ヘリ、ドローン画像

【対応】道路状況、避難所状況、通信状況、医療機関状況、等

● 9/28 道庁の拠点を撤収、以後つくば本所からの遠隔支援に移行

災害対応支援:提供データの例

[対応情報]

- 道路状況
- 避難所状況
- 断水・給水・入浴支援状況
- 通信状況

[被災状況画像]

- 衛星画像、斜め空撮写真、 空中写真
- ドローン映像
- 崩壊地判読情報

「地震関連情報]

- 建物被害推定分布
- 面的震度分布
- 震源分布

[二次災害対応]

- 実効雨量(土砂災害危険度)
- **気温分布**

「静的情報]

- 中核SS(ガソリンスタンド)
- 土砂災害危険箇所、警戒区域、 2019/01/17

リアルタイム推定震度分布





リアルタイム推定建物全壊棟数 (市区町村別)



道路通行規制情報 (国道・県道・高速道路)



道路通行実績情報(G空間情報センタ-が公開したパイオニアのデータ)



避難所情報 (札幌市・安平町・厚真町・鵜川町)



携帯電話サービスエリア情報

©National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

