資料－３－①

各機関の取り組み報告

平成30年7月豪雨への対応

令和2年2月13日

(中国経済産業局)

平成３０年７月豪雨への対応（中国経済産業局）

・初動対応では、本省から派遣された審議官級を中心とする職員(岡山県 広島県)と当局職員でチームを組み、県庁（災害対策本部）や地域の被災状況と課題を本省及び官邸へ報告するとともに、プッシュ型支援を実施。

・産業被害は、商工団体等と連携し中小企業のニーズにきめ細やかに対応する寄り添い型支援を実施。現在はグループ補助金を中心に被災中小企業の復興支援を継続中。

初動対応

プッシュ型支援、ライフラインの被害状況調査

クーラー、仮設トイレなど被災者の生命と生活環境維持のために不可欠な緊急性の高い物資を中心に避難所へ供給するとともに、ライフライン、流通に関する被害状況調査を実施。
特にクーラー設置については地方自治体から大変感謝された。

学校、体育館へのクーラー設置

棚から食料品が消えたスーパー

（当局の体制）
現地調査（岡山）：約１ヶ月
現地調査（広島）：約２週間
広島県庁へのリエゾン派遣：約１ヶ月

（他の地方局との連携）
近畿：移動用車両の提供支援
九州：発災後から3日間、本部への職員派遣支援

中小企業の復興支援

①初期対応

災害救助法適用４２市町村に相談のための担当者を配置

②復興ニーズの把握

中小企業支援チームを設置し、今後の政府による支援措置に向けた現地調査を実施。（２８５社）

③寄り添い型支援の開始

被災中小企業者のニーズ把握や相談対応を行う寄り添い型支援を開始。岡山、広島県の商工会・商工会議所エリアごとに担当者を配置。
説明会　１１４回、参加者数　５，３４０者

④復興推進室設置、予算措置開始（令和２年１月末時点）

復興を担当する組織の設置（専任６名、併任３名）
グループ補助金：１１２．２億円（国費部分）を交付決定。
小規模企業持続化補助金採択件数:３，２９７件（１府１０県）

（他の地方局との連携）
復興推進室に、全国の地方局から3ヶ月間強にわたり２４名の職員派遣支援。

資料－３－②

各機関の取り組み報告

災害時の地理空間情報の関係機関への提供

令和2年2月13日

(国土地理院中国地方測量部)

災害時の地理空間情報の関係機関への提供

国土地理院中国地方測量部

被災状況の把握・分析・公開

1．空中写真の撮影

・斜め写真撮影
・垂直写真撮影
・正射画像作成

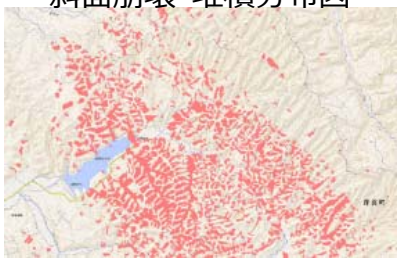
垂直写真は、罹災（りさい）証明発行時の現況資料として利用可能

平成30年7月豪雨
撮影範囲（中国管内を表示）

2．判読による状況把握

空中写真の判読による浸水推定図、土砂崩壊地分布等の作成

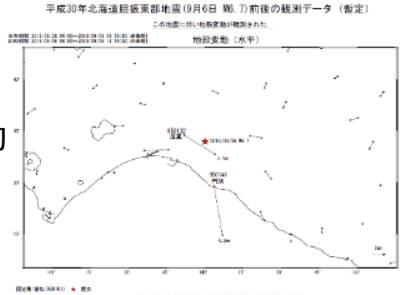
平成30年北海道胆振東部地震
斜面崩壊・堆積分布図



地殻変動の把握・分析・公開

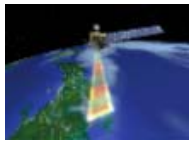
3．電子基準点による地殻変動監視

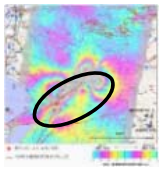
地殻変動
把握

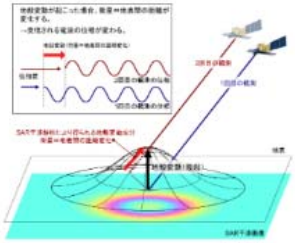


4．干渉SARによる把握

だいち2号の衛星画像による解析



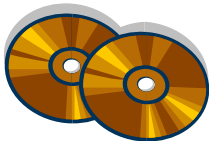




SAR（合成開口レーダ）による変動の面的な把握

5．地震時の地盤災害発生可能性を迅速推計

6．情報を分かりやすく提供



情報を直接提供
（内容、使用方法の説明）

地理院地図による
情報提供
（関係機関、国民）

・地方公共団体災害対策本部
・現地対策本部　等

災害時の対応検討

1. 被災地の状況を空からとらえる（空中写真の撮影）

国土地理院

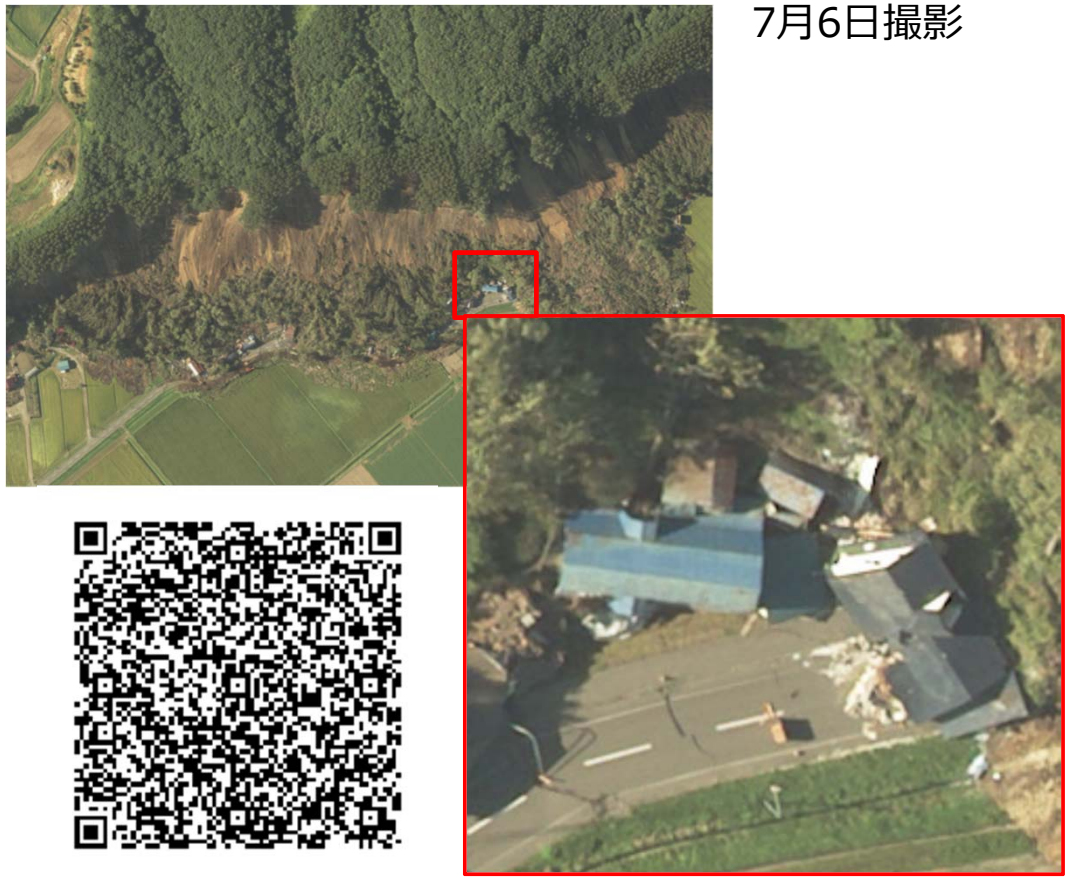
発災後に速やかに空中写真の撮影を実施

- 被災状況を正確かつ迅速に収集・把握することを目的に、「緊急撮影」を実施。

国土地理院の航空機「くにかぜIII」による空中写真撮影の様子

平成30年7月豪雨
（倉敷市真備町付近）7月9日撮影

平成30年北海道胆振東部地震（厚真町字吉野付近）
7月6日撮影



＜関係機関によりさまざまに活用されている＞

- 行方不明者捜索時の参考資料（警察・消防・自衛隊）
- 家屋や土砂崩壊による被害状況の把握（国土交通省他）
- 災害査定の資料（国土交通省）
- り災証明発行時の現況資料等（地方公共団体）

1. 被災地の状況を空からとらえる（空中写真の撮影）

国土地理院

完成した写真データは速やかに関係機関へ提供した他、国土地理院ホームページからも一般公開した。

平成30年7月豪雨

１枚の空中写真全域　例
（7/15撮影　呉市安浦町付近）

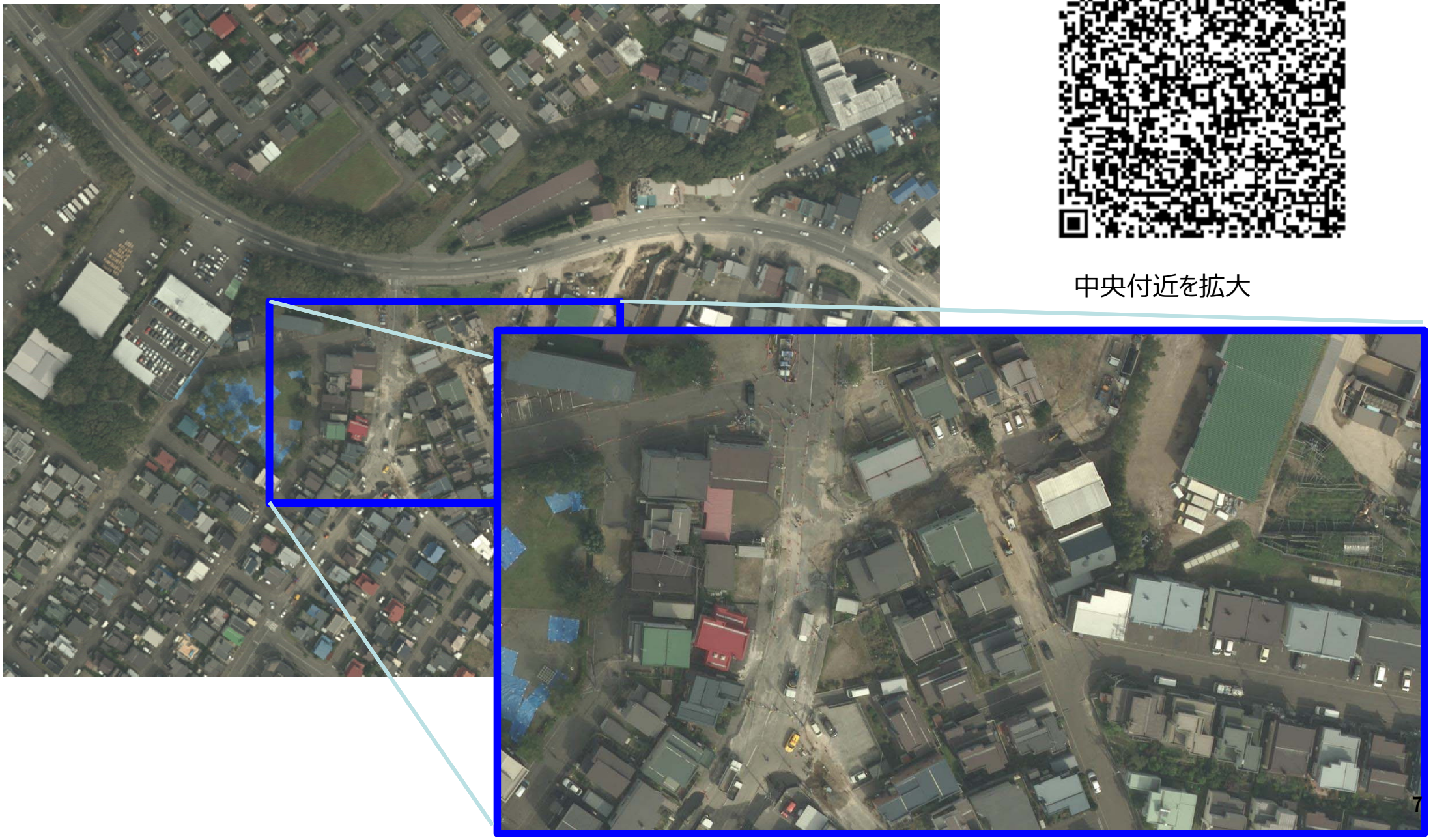
空中写真の一部拡大例
（7/9撮影　JR呉線水尻駅付近）　（7/11撮影　国道２号線中野東付近）

1. 被災地の状況を空からとらえる（空中写真の撮影）

国土地理院

平成30年北海道胆振東部地震

札幌市清田区里塚（液状化被害が発生した地域）周辺（9月13日撮影）



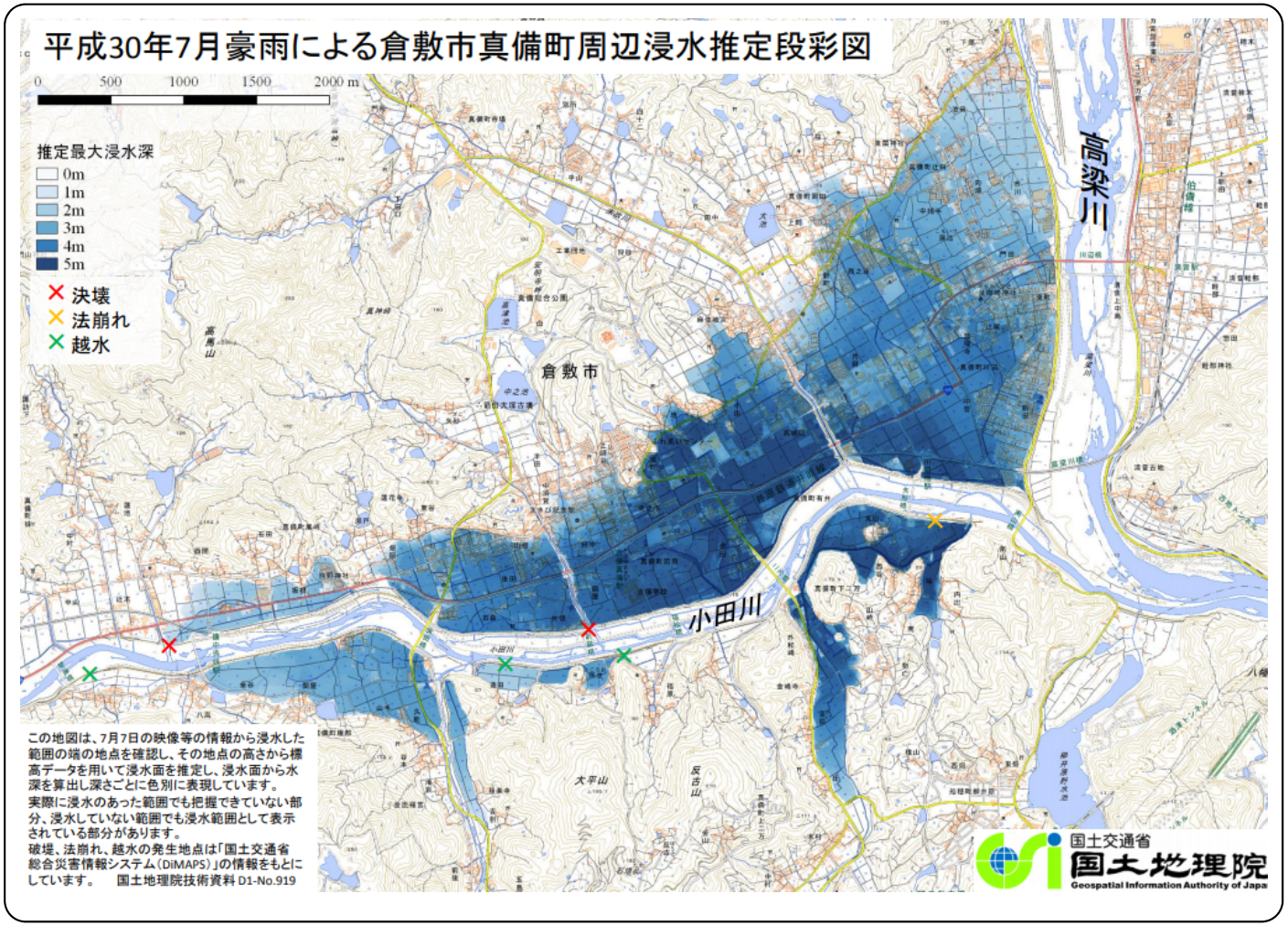
中央付近を拡大

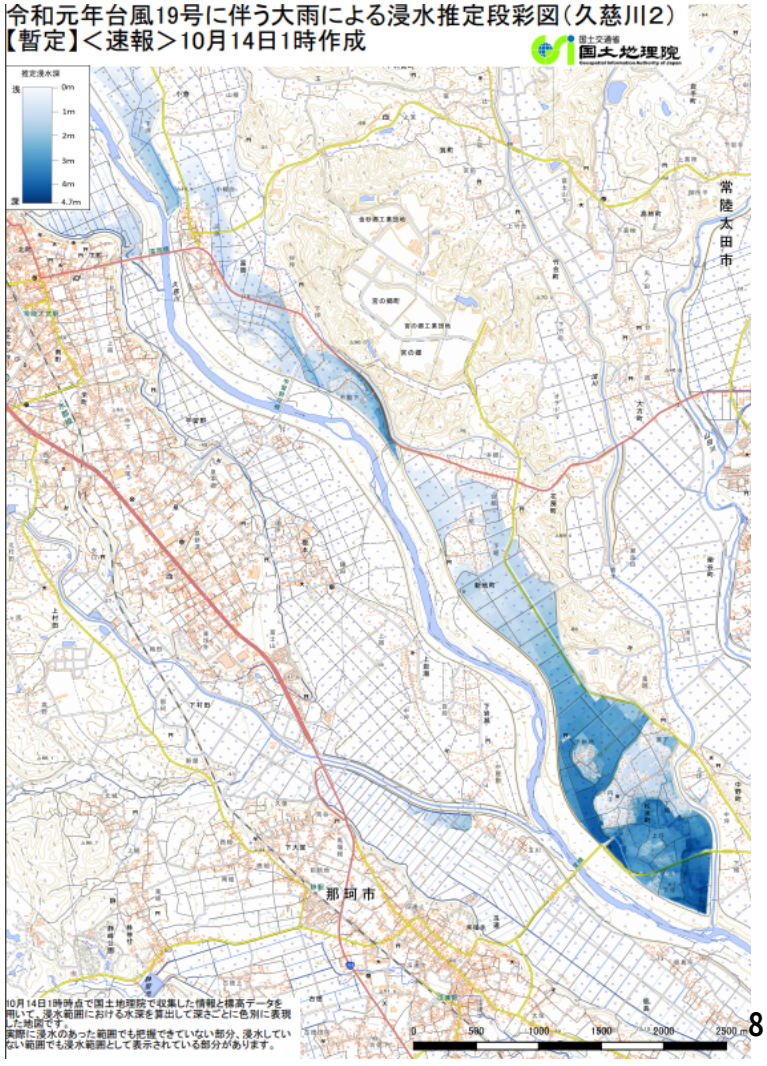
2. 被害の状況を読み取り、図示する

浸水推定図

- 国土地理院で収集した情報と標高データを用いて、浸水範囲における水深を算出して深さごとに色別に表現した地図。

※実際に浸水のあった範囲でも把握できていない部分、浸水していない範囲でも浸水範囲として表示されている部分があります。

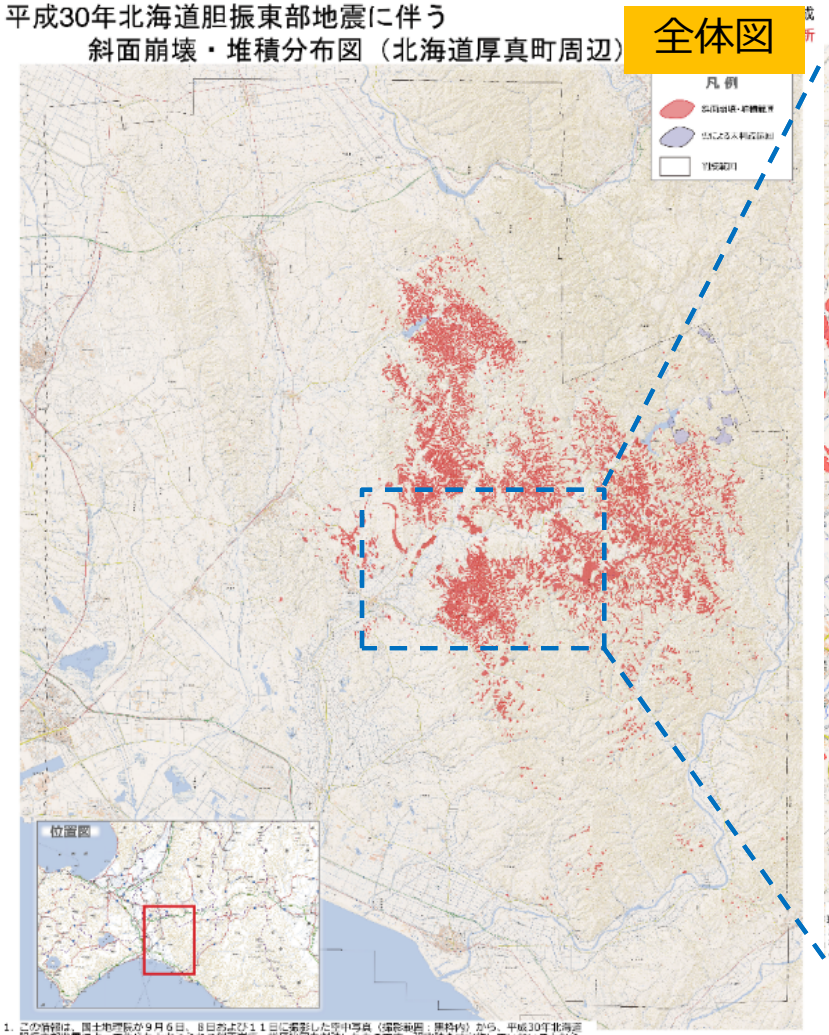


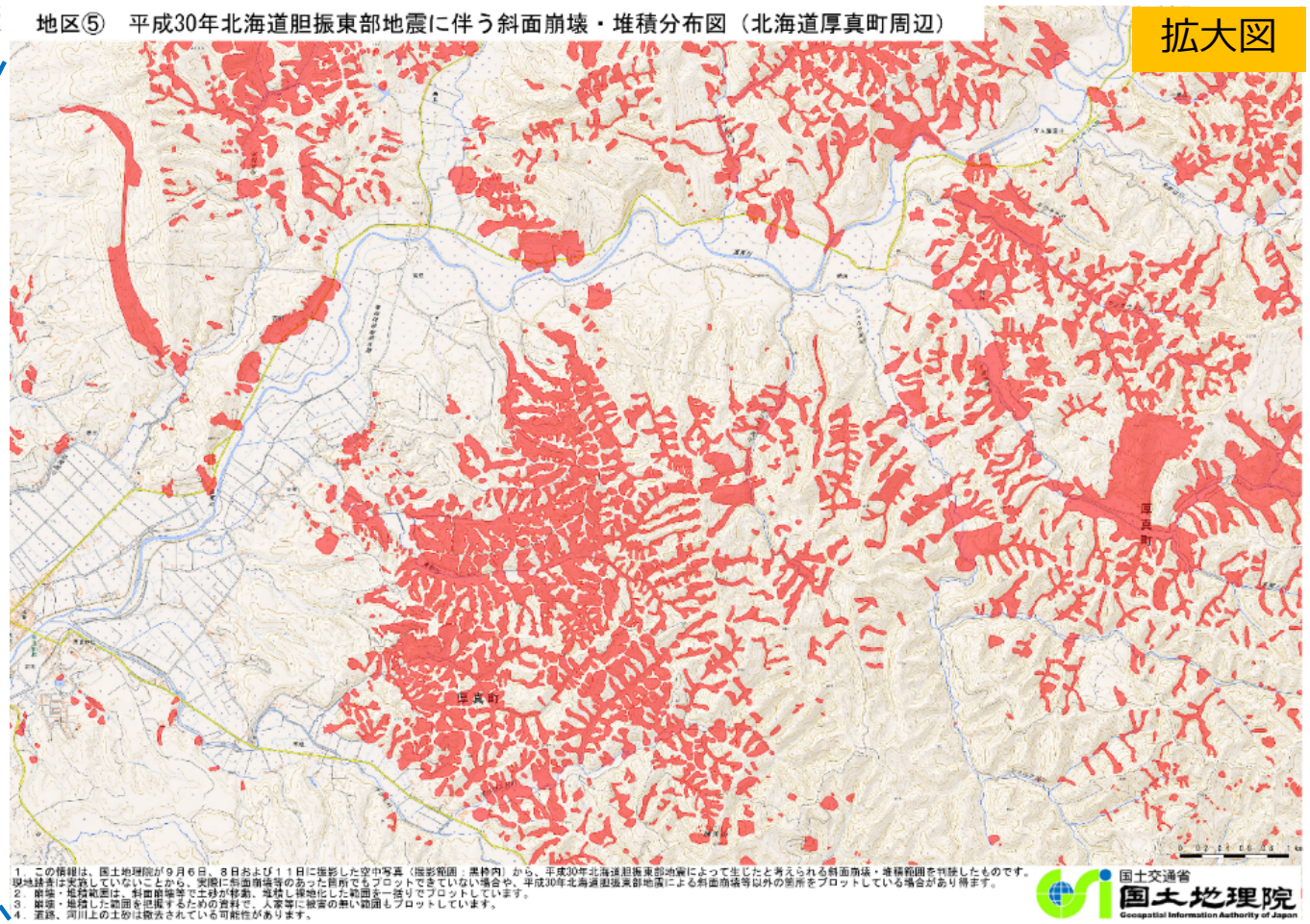


2. 被害の状況を読み取り、図示する（判読による状況把握）

平成30年北海道胆振東部地震にともなう**斜面崩壊・堆積分布図**

- 国土地理院が9月6日から11日にかけて撮影した空中写真から、平成30年北海道胆振東部地震によって生じたと考えられる斜面崩壊・堆積範囲を判読。
- 発災7日目（9月12日）に国土地理院のWeb地図「地理院地図」等により公開、15日には地域を拡大





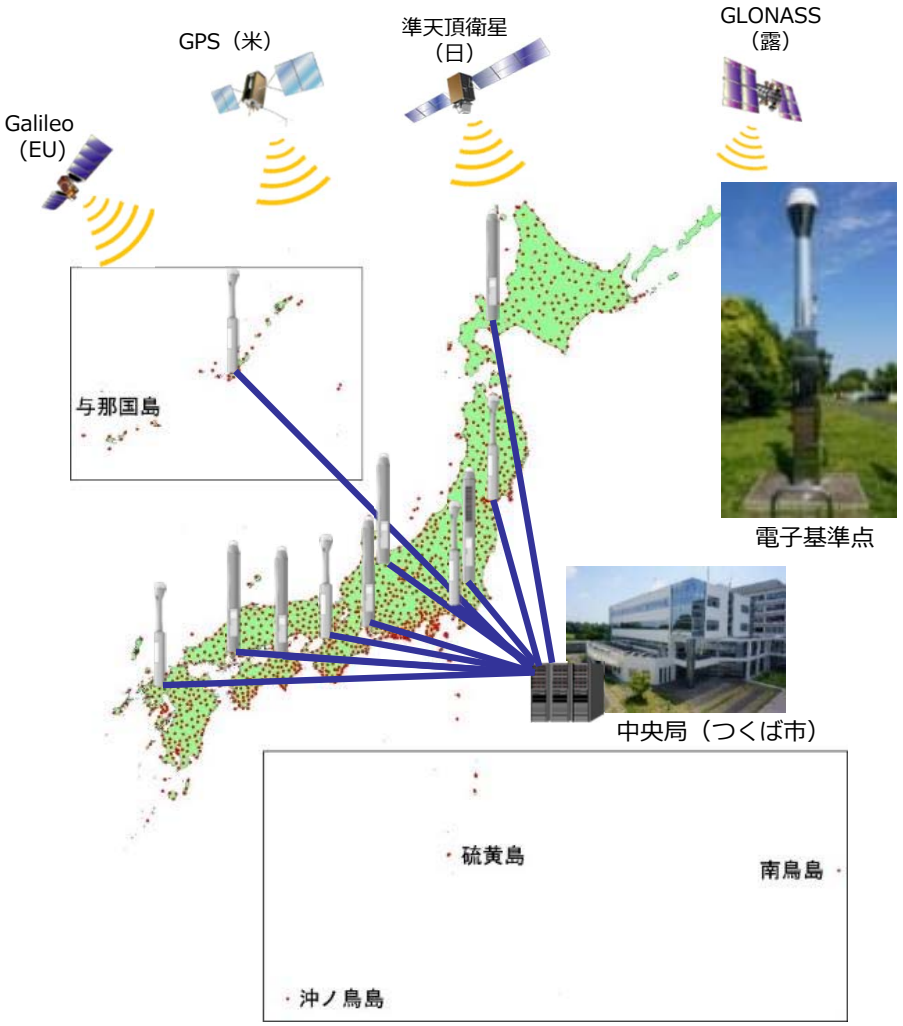
凡例
- 斜面崩壊・堆積範囲
- 雲による未判読範囲

3. 電子基準点による地殻変動の把握

国土地理院

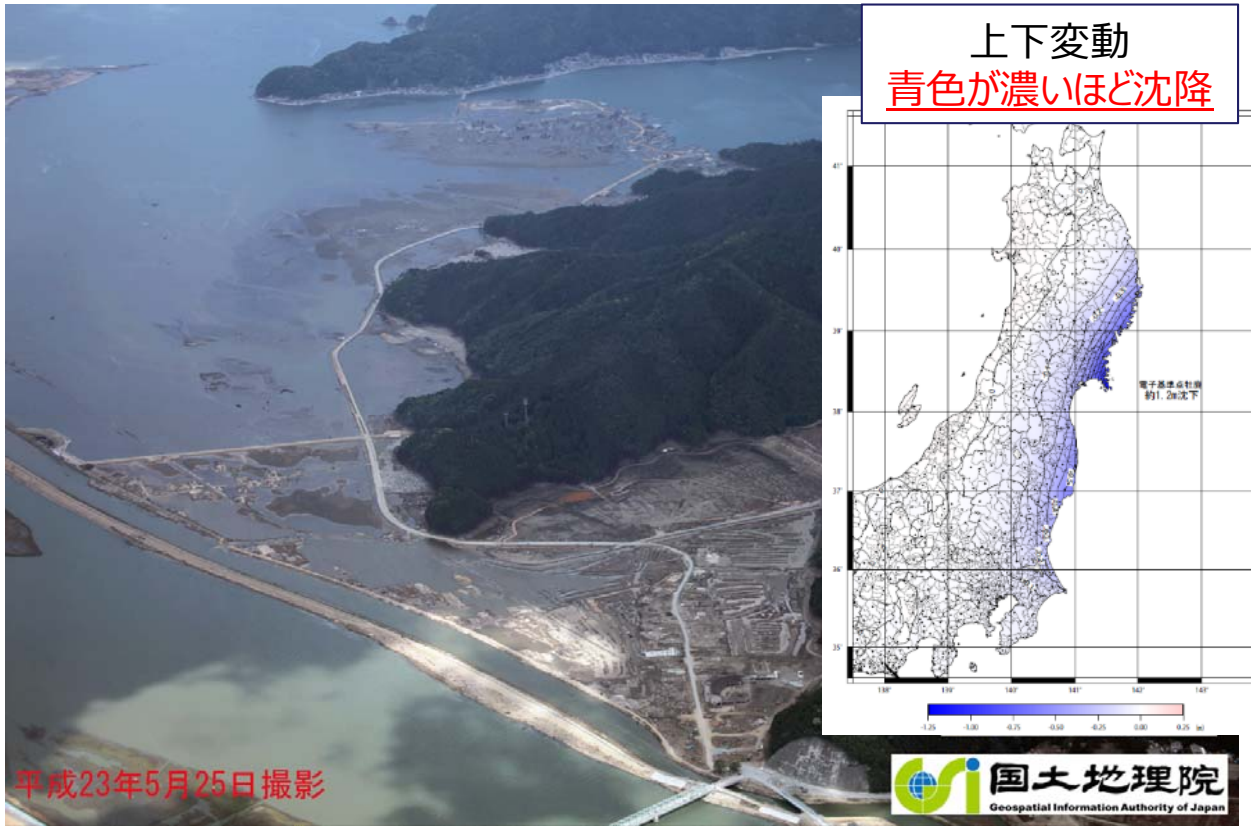
電子基準点による地殻変動監視

- 全国に約1,300点設置
- 24時間365日観測を実施
- 日々解析・リアルタイム解析を実施



震災後、水が引かなかった石巻市

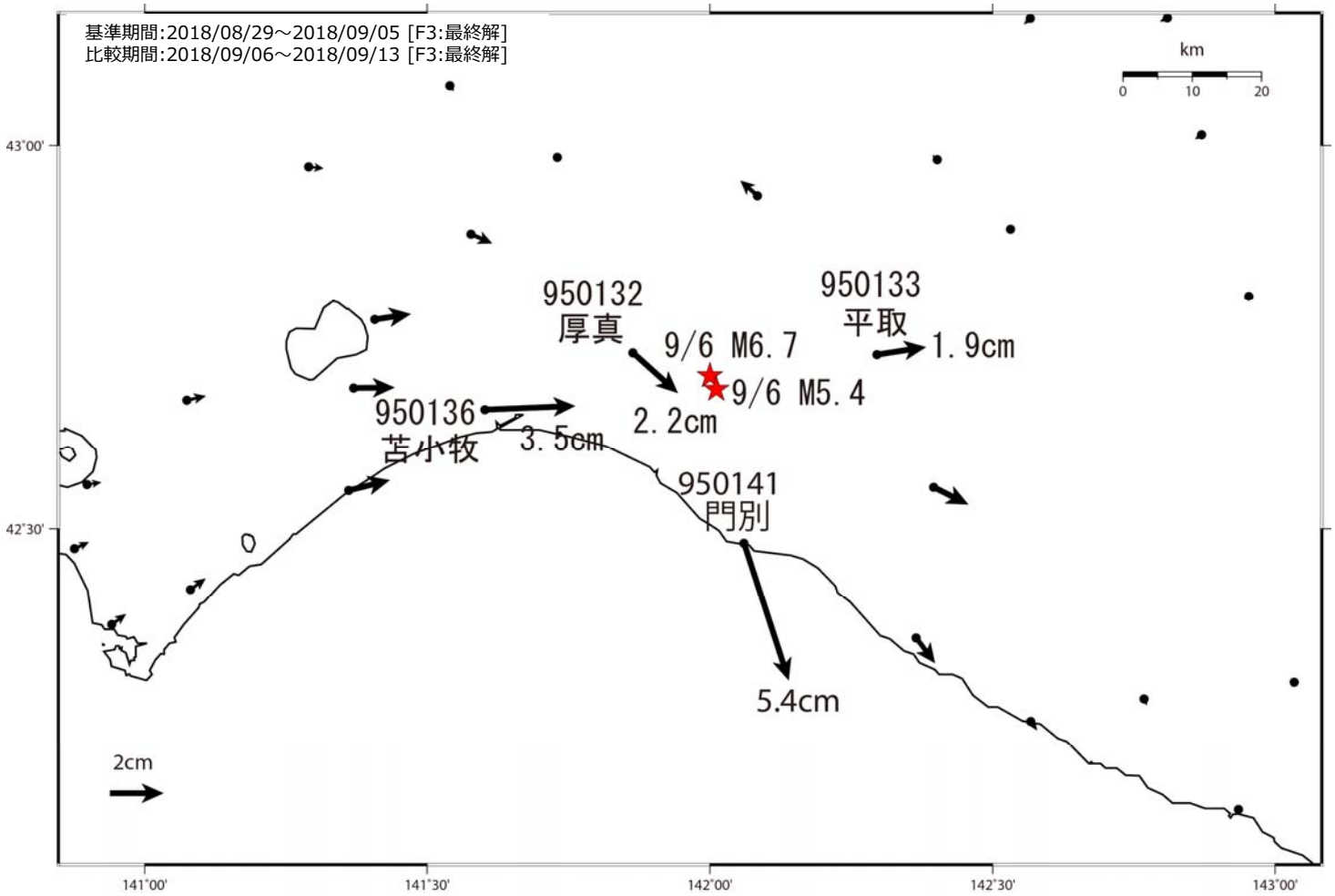
- 東日本の広い地域で地殻変動（最大水平5.3m　沈降1.2m）
- 広い地域で沈降が生じたことが大きな理由の一つ（海岸地域は沈降により海より低くなった）
- 上下変動データは復興計画の検討に非常に重要



地盤の変位から速やかに地表断層の位置や規模を把握する

3. 電子基準点による地殻変動の把握

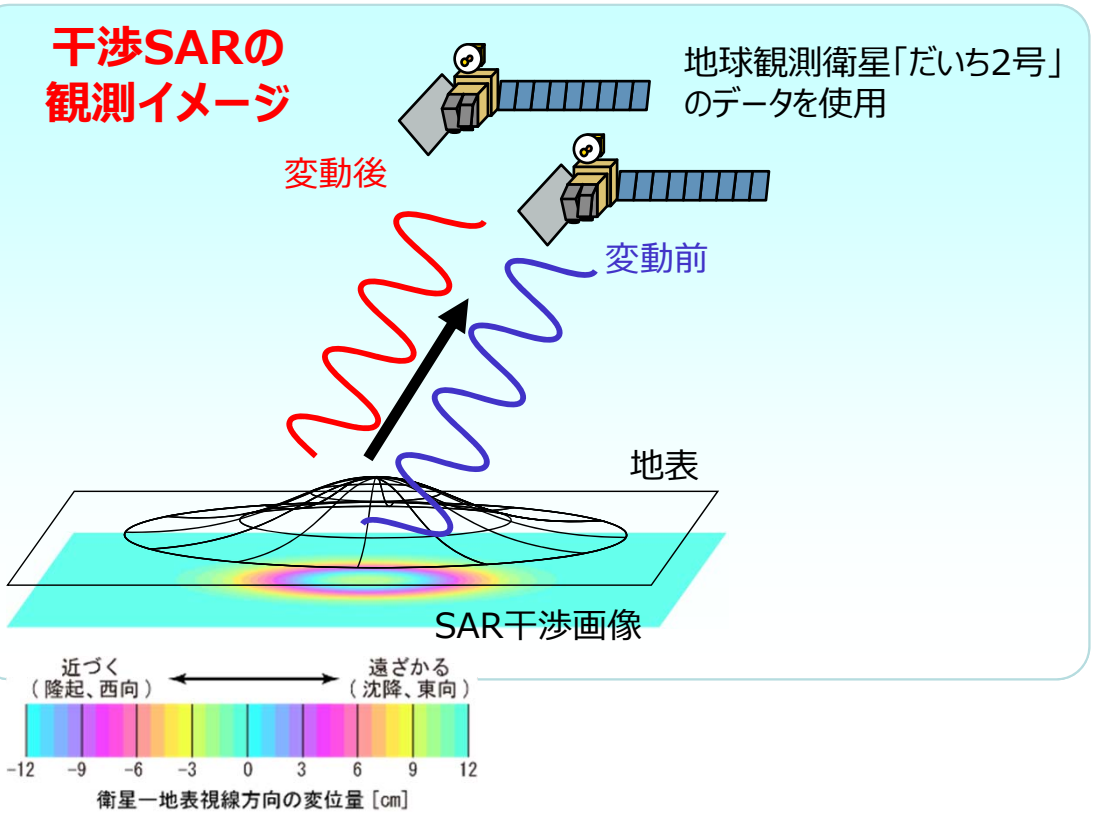
- 発災当日（9月6日）に暫定の解析結果を速報。
- その後に蓄積したデータや情報をもとに、より正確な地殻変動を求め、10月16日にHPで公表。



平成30年北海道胆振東部地震
（9月6日 M6.7, M5.4）前後の観測データ

- 電子基準点「門別」が南方向に約5cm、電子基準点「苫小牧」が東方向に約4cm移動したほか、複数の電子基準点が地震に伴い移動した。

4. 干渉SARによる把握



干渉SAR（合成開口レーダー）

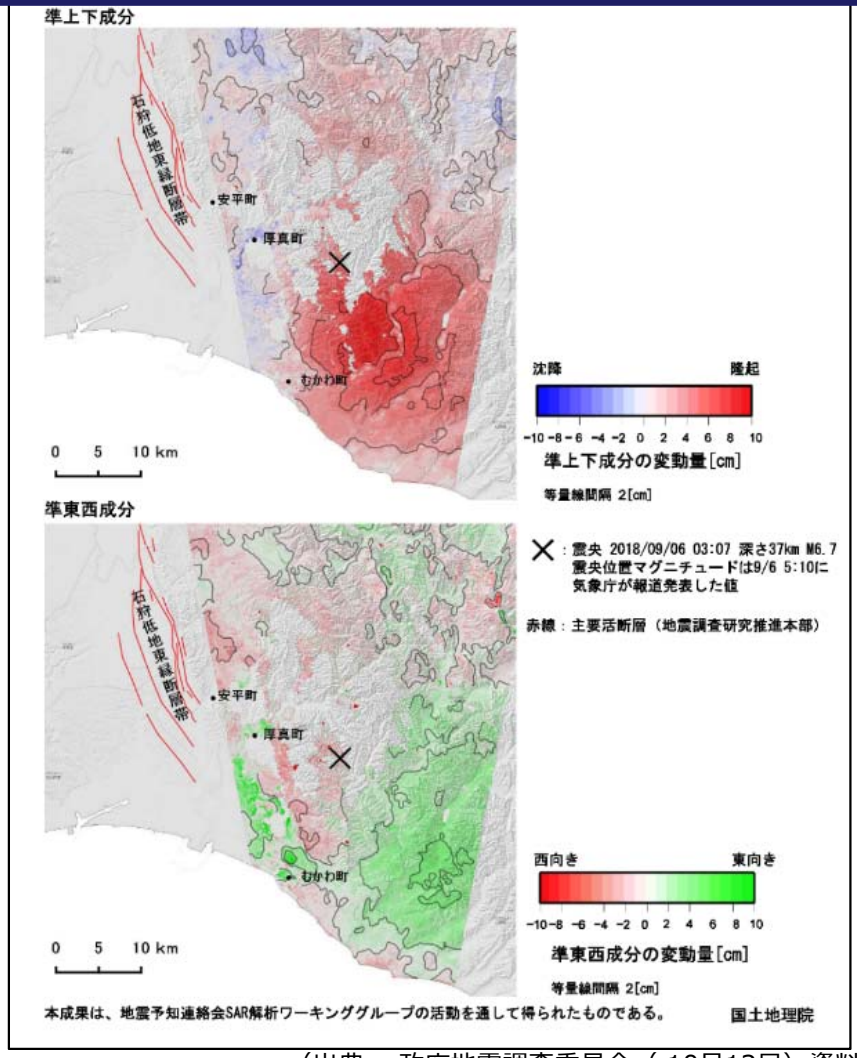
- 衛星からレーダー電波を斜め下に送受信
- 異なる時期の2回以上の観測の差から、その間に発生した衛星と地表の間の距離の変化を計測
- 距離の変化を色に対応させた画像を作成

利点

- 広域な地殻変動情報を得ることができる
- 天候に観測が左右されない
- 地上に観測機器が必要ない

平成30年北海道胆振東部地震

- 発災当日（9月6日）に暫定の解析結果を速報。
- 震央の南東部で最大約5cmの衛星に近づく変動が見られる。
- また、厚真町からむかわ町にかけての平野部で局所的な変動が数多く見られる。
- この結果は、電子基準点で観測された結果と整合的。



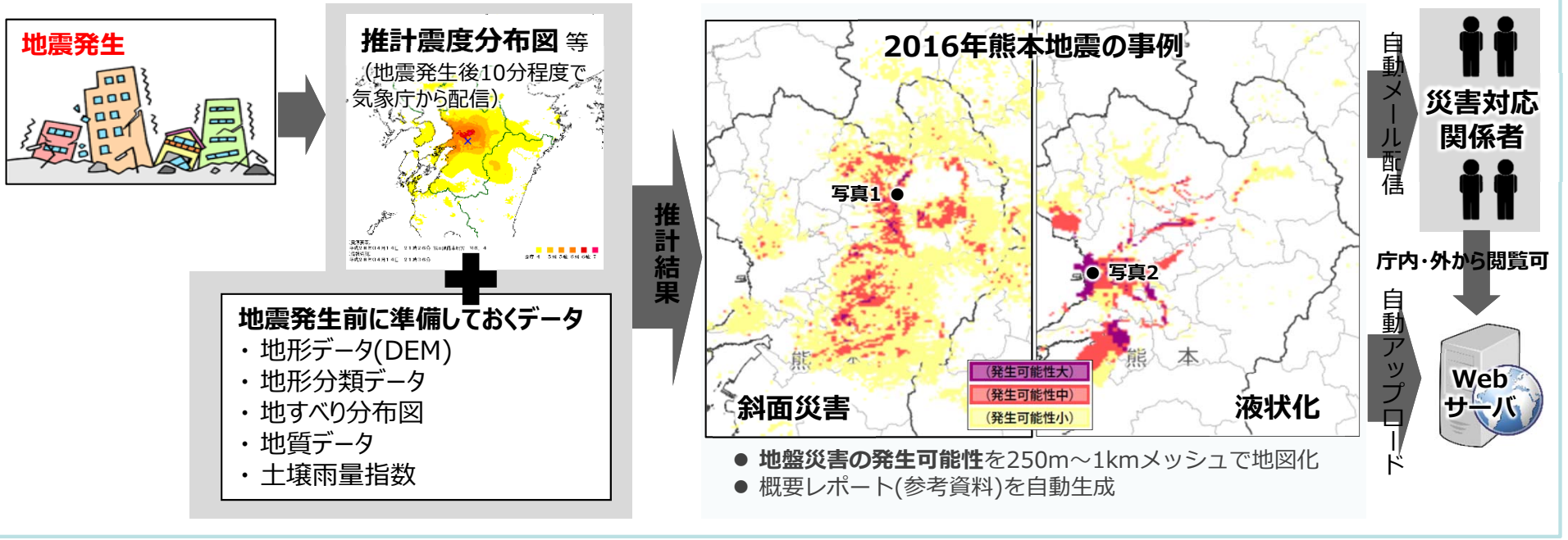
（出典： 政府地震調査委員会（ 10月12日）資料）

5．SGDAS*［スグダス］（地震時地盤災害推計システム）

地震時の地盤災害発生可能性を迅速推計

地震発生後迅速に、**地盤災害（斜面災害（斜面崩壊及び地すべり）、液状化）の発生地域と規模を推計**することができます。

概要



- 推計結果を迅速に共有することで、**現地から情報が入るまで（特に夜間）の災害対応の方針決定**に役立ちます。
- 推計結果は、過去の震度６以上の地震における災害発生状況において**一定程度の整合性。**

写真１　旧阿蘇大橋付近の大崩壊

写真２　熊本市内で発生した液状化

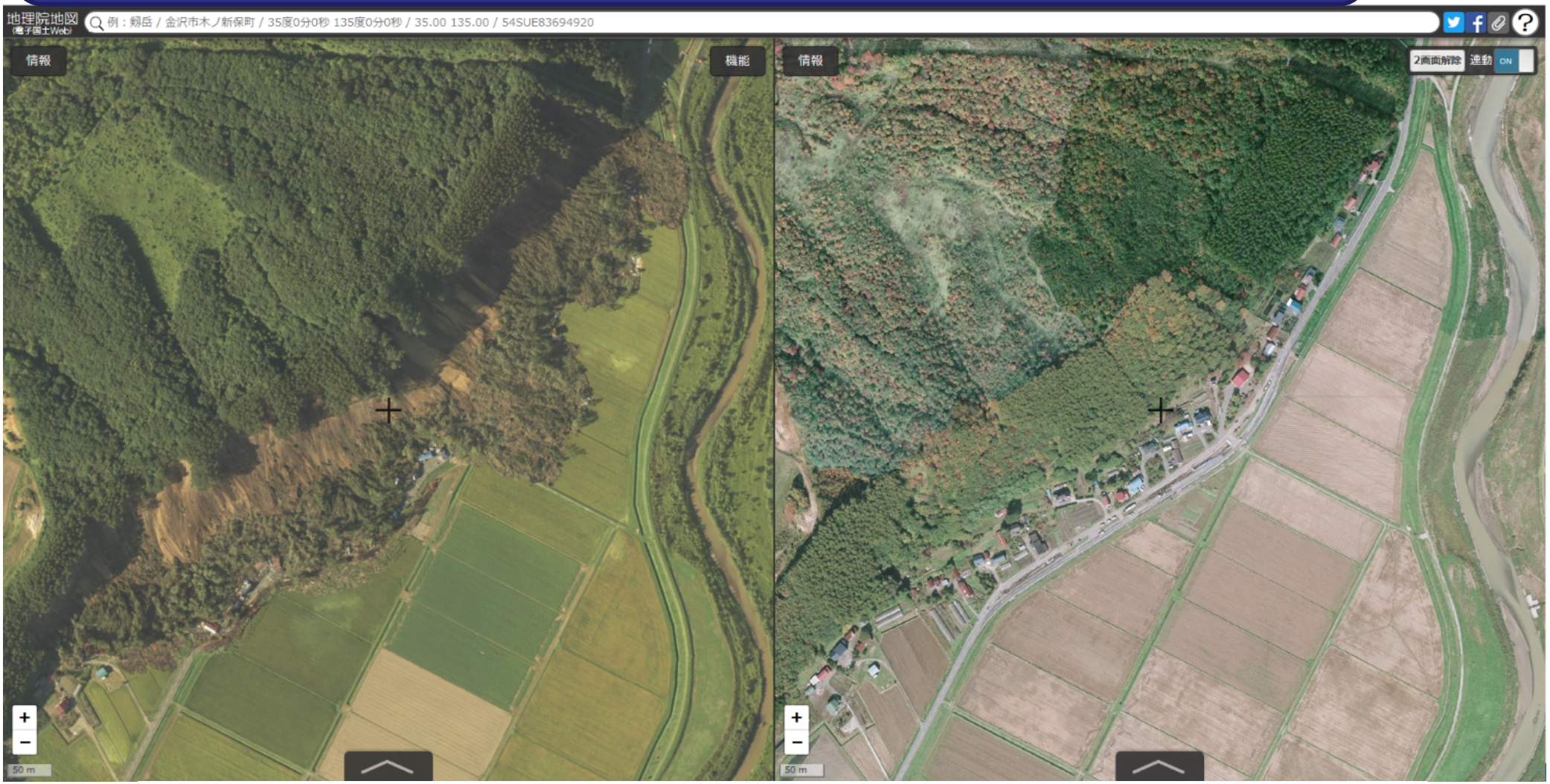
*Seismic Ground Disaster Assessment System

6. 情報を分かりやすく提供

国土地理院

被災前後の比較（国土地理院のWeb地図「地理院地図」）

- ２画面表示機能を使い、左右の画面を見比べることで災害前後の状況を確認できる。
- 空中写真の情報公開と同時に閲覧可能に。
- ２画面は、拡大縮小及び移動は連動し、任意の場所を閲覧することができる。



平成30年北海道胆振東部地震（厚真町吉野地区）【9月7日（発災翌日）公開】

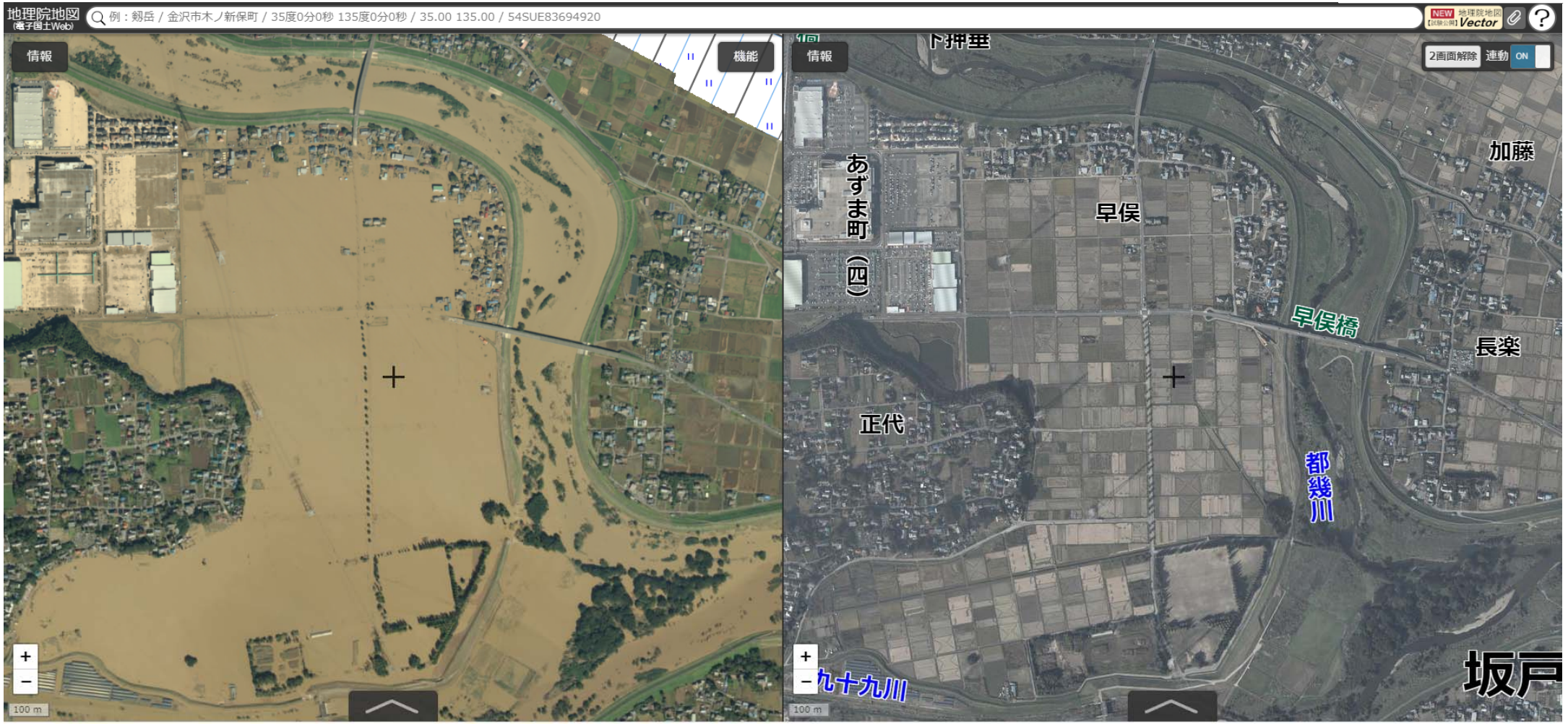
左側（被災後：平成30年9月6日撮影）と右側（被災前：平成23年撮影）の状況を国土地理院ホームページで公開

6. 情報を分かりやすく提供

国土地理院

被災前後の比較（国土地理院のWeb地図「地理院地図」）

- ２画面表示機能を使い、左右の画面を見比べることで災害前後の状況を確認できる。
- 空中写真の情報公開と同時に閲覧可能に。
- ２画面は、拡大縮小及び移動は連動し、任意の場所を閲覧することができる。



令和元年(2019年)台風19号（都幾川（埼玉県東松山市早俣付近））【10月24日公開】

左側（被災後：令和元年10月13日撮影）と右側（被災前：平成27年撮影）の状況を国土地理院ホームページで公開

6. 情報を分かりやすく提供

国土地理院

地理院地図による表示（重ね合わせ）平成30年7月豪雨

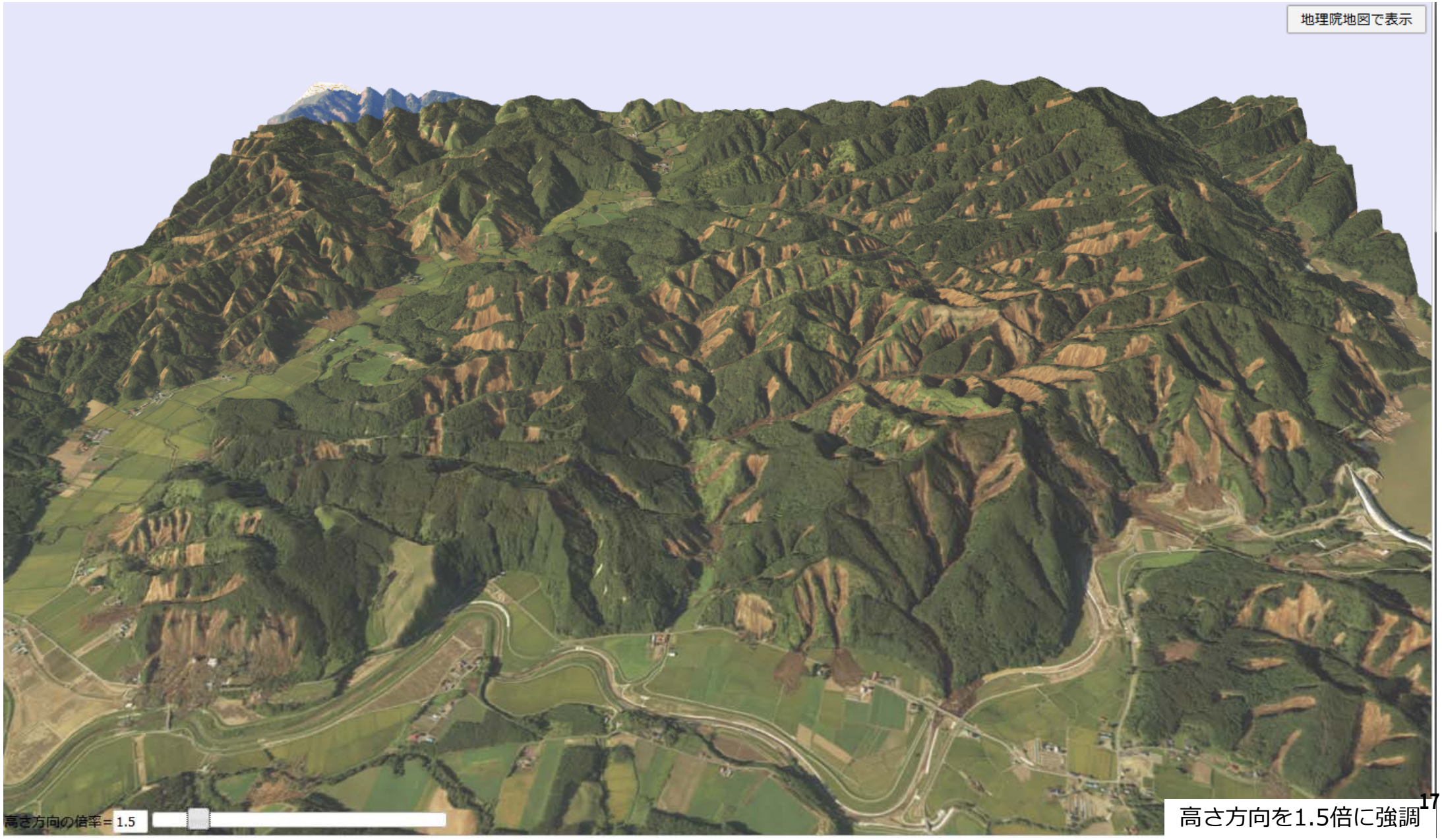
東広島市黒瀬町川角付近（空中写真（7月15日撮影）と標準地図を重ね合わせ）

6. 情報を分かりやすく提供

国土地理院

3Dによる立体地図の表示（地理院地図3D）

平成30年北海道胆振東部地震
厚真町幌内（空中写真（9月6日撮影））

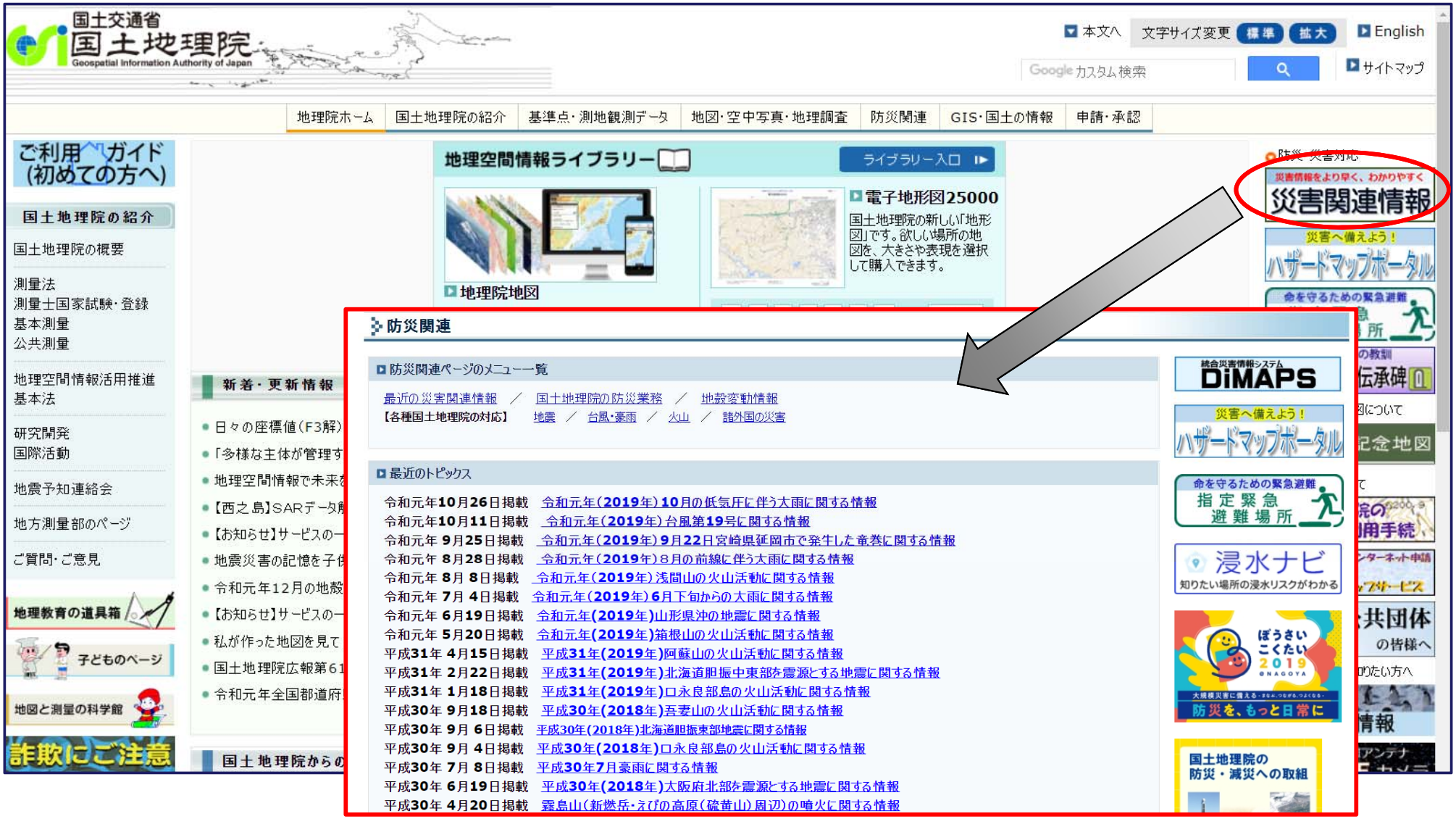


高さ方向を1.5倍に強調

6. 情報を分かりやすく提供

国土地理院ホームページによる情報提供

- 国土地理院の災害対応については、国土地理院ホームページの「災害関連情報」で公開。（http://www.gsi.go.jp/）
- 被災状況を把握した空中写真や判読図などについて災害事例ごとに検索・閲覧・入手できる。



6. 情報を分かりやすく提供　－地理院地図－

国土地理院

地理院地図とは

地理院地図は、国土地理院の整備する各種地理空間情報(地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など）を発信する防災に役立つウェブ地図です。

地理院地図のポイント

（1）最新の道路や鉄道が載っている!

主要な道路や鉄道を供用開始日に地図に反映

（2）地形や災害リスクがわかる地図・写真が見られる!

2000以上のレイヤを収録

（3）昔の写真が見られる!

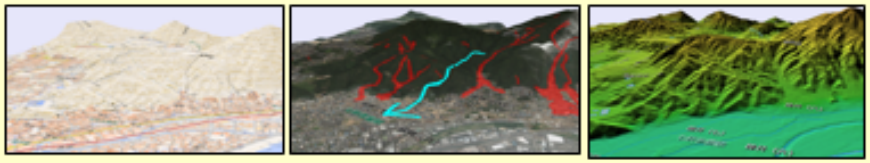
戦前～現在の土地の変遷も見ることができる

（4）どこでも標高がわかる!

洪水・津波等の災害対策に役立つ

（5）3Dでも見られる!

様々な情報を3Dにして見ることもできる



6. 情報を分かりやすく提供　－地理院地図－

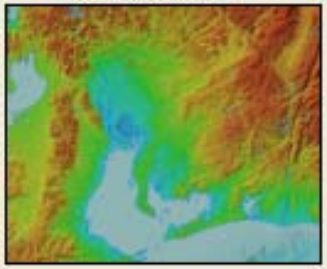
地理院地図が発信する地図や写真

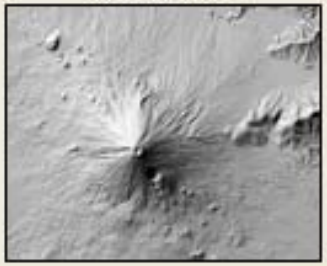
全て「地理院地図」で見ることができます。

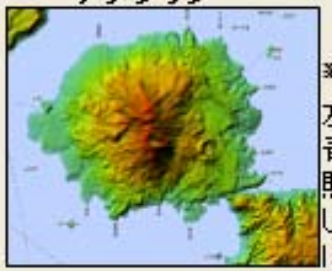
全国

【国土の基本情報】
地形図

【国土の基本情報】
写真

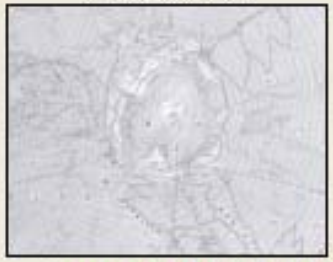
【国土の地形】
色別標高図


【国土の地形】
陰影起伏図


アナグリフ※


※アナグリフとは、左目に赤、右目に青のフィルムを貼ったメガネを通して見ると立体的に見える画像です。

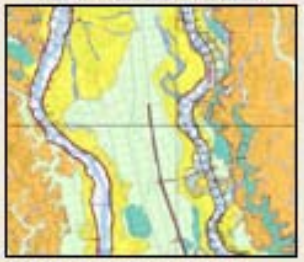
地域限定

【火山関連】
火山基本図


【火山関連】
火山土地条件図

【地震関連】
活断層図

【水害関連】
土地条件図

【水害関連】
治水地形分類図


【命を守るために避難する場所】
指定緊急避難場所

【湖沼の地形】
湖沼図

【過去の湿地分布】
明治期の低湿地

【土地の成り立ちと自然災害リスク】
地形分類

資料－３－③

各機関の取り組み報告

防災教育推進のための自然災害伝承碑の地図記号化

令和2年2月13日

(国土地理院中国地方測量部)

防災教育推進のための自然災害伝承碑の地図記号化

国土地理院中国地方測量部

国土地理院の地理教育支援に関する取り組み

- だれもが、いつでも、どこでも地理空間情報を活用する社会の実現へ
  ⇒ 国民の地理空間情報リテラシーの向上
- 地理空間情報活用社会の担い手の育成
  ⇒ 地理空間情報の重要性の理解
- **自然災害の多発、わが身を守る防災教育**
  ⇒ **災害に備える心構えと知識を醸成**

➡ 学習指導要領の改定（小中学校における地理・地図教育の充実や高校における「地理総合」の必修化等）を踏まえ、教育への支援を一層強化

次のように活用可能

国土地理院の具体的取り組み

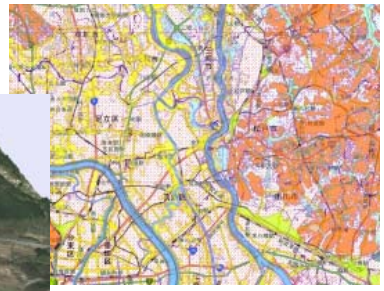
- 教育支援ポータル「地理教育の道具箱」
  （現場で使いやすい教材、素材の作成、提供）
- 教員研究会、教員研修・免許更新講習等での講演
- 教科書会社への説明会
- インターンシップ（サマースクール等）
- 学校へ行こうプロジェクト（出前授業の実施）
- 児童生徒地図作品展の支援　など

防災・減災と地理教育 ～災害から自身の身を守るために～

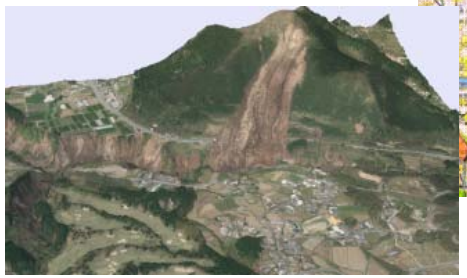
国土地理院

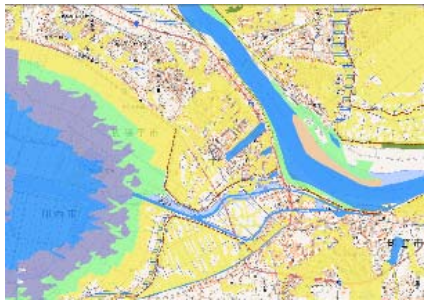
減災への最大の「備え」として、子どもの段階から地図を読み解き、地域の災害特性を理解する力を身につけることが必要

土地条件図



地理院地図3D





明治期の低湿地

断面図

ハザードマップ
ポータルサイト

出前授業

- 安全・安心な社会の構築には、住民自らが平常時から地域の災害リスクを理解し、主体的に防災行動を判断することが大切
- 地理空間情報を活用して地形や土地の成り立ちを知ることは自然災害への「備え」を高めることになる
- 災害から身を守るためには、地理院地図やハザードマップなどの地図を読み解く力の習得や地域の災害履歴に関心を持つことが必要

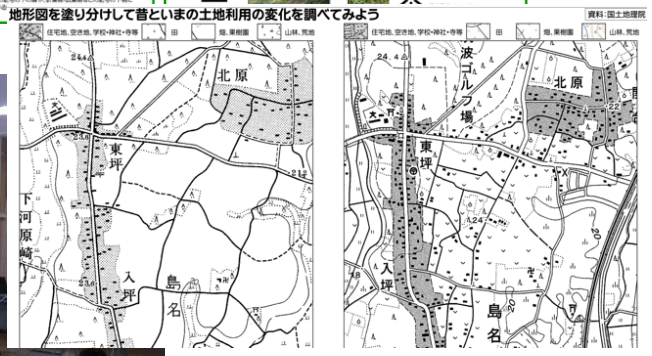
出前授業の実施

国土地理院

職員を派遣して、地図記号や地図の作り方、防災、最新の測量技術などを紹介し、皆さまに「測量・地図」をもっと知り、考えていただく出前授業を行っています。

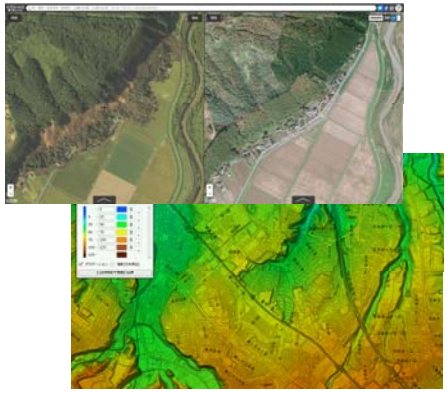
地図の読み方・使い方

地図の基礎知識や古い地図と新しい地図の比較による土地利用の変遷を把握しながら、生活との関わりについて考えてもらう。



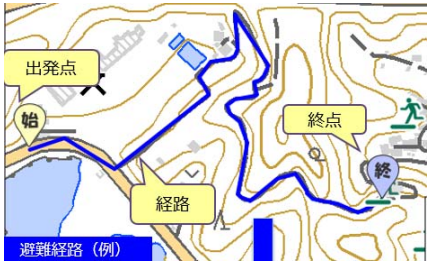
防災教育

過去の災害や防災情報について学びながら、身の周りの危険について知ってもらう。



最新技術

地理院地図など最新の技術やその使い方、活用方法について学んでもらう。



地理院地図を通じた防災・減災に役立つ情報の発信

国土地理院

地理院地図の内容

収録している情報

【ベースマップ】

標準地図 / 淡色地図 / 白地図 / English / 写真

【空中写真・衛星画像】

写真（2007～） / 写真（1988～1990） /
写真（1984～1987） / 写真（1979～1983） /
写真（1974～1978） / 写真（1961～1969） /
写真（1945～1950） / 写真（1936年頃） /
単写真 / 東日本大震災後正射画像 など

【起伏を示した地図】

色別標高図 / 陰影起伏図 / 赤色立体地図 など

【土地の特徴を示した地図】

活断層図 / 明治期の低湿地 / 土地条件図 /
沿岸海域土地条件図 / 治水地形分類図/ 湖沼図 /
火山土地条件図 / 火山基本図 など

【基準点・測地観測】

基準点 / 験潮場 / 磁気図 / 干渉SAR など

【地震、台風・豪雨等、火山】

平成28年熊本地震 / 平成23年東北地方太平洋沖地震 /
平成28年台風第11号及び第9号、第10号 /
西之島の火山活動 / 桜島の火山活動 / など

【指定緊急避難場所】

洪水 / 崖崩れ、土石流及び地滑り /高潮 / 地震 /
津波 / 大規模な火事 / 内水氾濫 / 火山現象

【他機関の情報】

人口集中地区 平成27年（総務省統計局） など

機能

地名・住所の検索 / 距離・面積の計測 /
緯度経度・標高値の確認 / 断面図作成 / 3D表示 /
スマホのGPS機能を用いた現在位置表示 /
磁北線の表示 / 場所情報コードの確認 /
作図と作図情報の保存・読み込み /
緯度経度グリッド・UTMグリッドの表示 など

スマホでワンタッチず！

スマホのアイコンに地理院地図を登録することができます。
ワンタッチで地理院地図にアクセス！

スマホのアイコンへの登録方法

Androidのブラウザ（Google Chrome）の場合

①地理院地図を表示　②[ホーム画面に追加]を選択

③ホーム画面に追加　④ホーム画面にアイコンが追加

iPhoneなどでの方法もホームページに掲載。
http://www.gsi.go.jp/johofukyu/johofukyu40004.html

〔平成30年7月3日更新〕

「伝える」から「伝わる」へ
No.2

地理院地図のご紹介

地理院地図は、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信するウェブ地図です。

パソコンやスマホからアクセス！

地理院地図
https://maps.gsi.go.jp/

地理院地図のポイント

（1）最新の道路や鉄道が載っている！

（2）地形や災害リスクがわかる地図・写真が見られる！

（3）昔の写真が見られる！

（4）どこでも標高がわかる！

（5）３Ｄでも見られる！

地理院地図公式ツイッター @gsi_cyberjapan

地理院地図について

国土地理院

(1)最新の道路や鉄道が載っている！

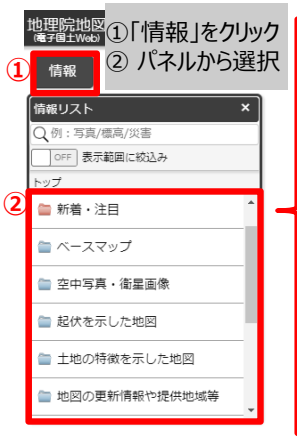
【ここがポイント！】
主要な道路や鉄道は、供用開始日に地図に反映しています。

施設整備・管理者からの情報

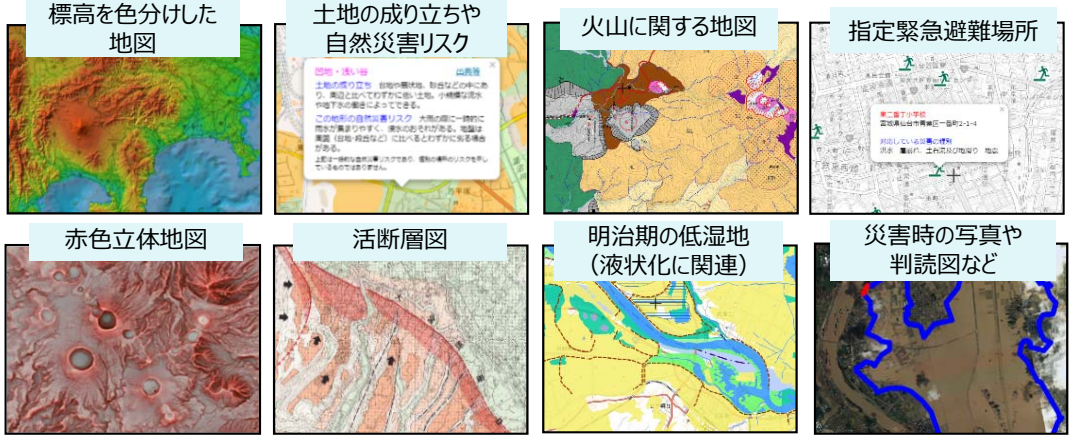
地図に反映

（2）地形や災害リスクがわかる地図・写真が見られる！

【ここがポイント！】
地図の基本となる地形図や写真の他、地形や災害リスクなどの土地の特徴を示した地図、災害時に取得した写真など、2,000以上の情報を収録しています。



①「情報」をクリック
② パネルから選択



（3）昔の写真が見られる！

【ここがポイント！】
戦前～高度経済成長期の土地の変遷も見ることができます。

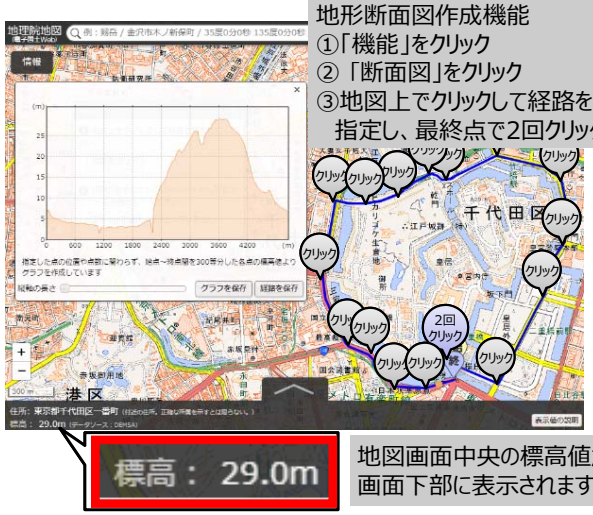
①「情報」をクリック
② パネルの「空中写真・衛星画像」から各年代の写真を選択

①機能＞②ツール＞③2画面表示 で左右に並べて表示可能

東京ディズニーリゾート付近
左：最新（2007年～） 右：1979年～1983年

（4）どこでも標高がわかる！

【ここがポイント！】
洪水・津波等の災害対策に役立ちます。



地形断面図作成機能
①「機能」をクリック
②「断面図」をクリック
③地図上でクリックして経路を指定し、最終点で2回クリック

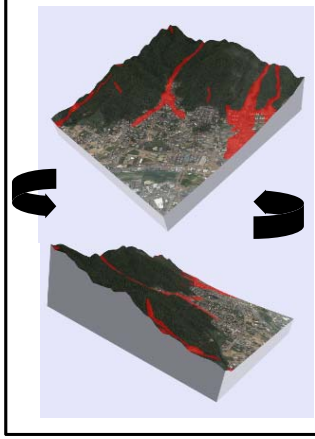
地図画面中央の標高値が画面下部に表示されます

（5）３Ｄでも見られる！

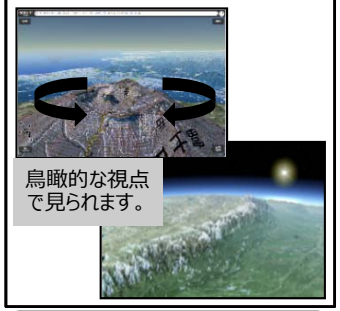
【ここがポイント！】
全ての情報を３Ｄにして見ることができます。

①「機能」をクリック
②「3D」または「Globe」をクリック

3D 指定した範囲のモデルをぐるぐる回せます



Globe 地球儀のようにシームレスに見られます。



鳥瞰的な視点で見られます。

３Ｄプリンタ用データのダウンロードもできます。

地理院地図での防災地理情報の使用例

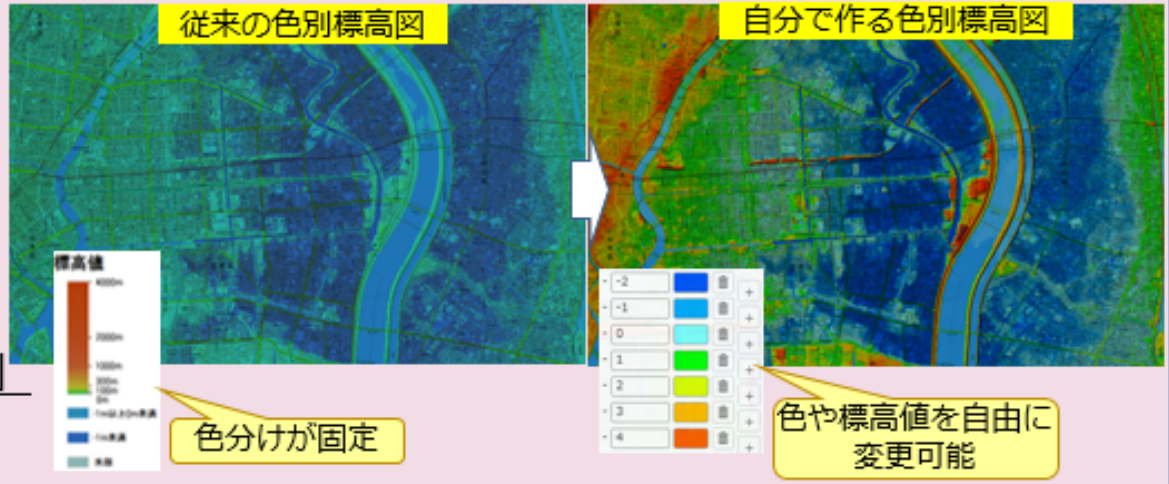
国土地理院

災害への備え

浸水の危険性を把握

小さな高低差もわかる地図を作ることができ、浸水危険性の把握に活用できます。

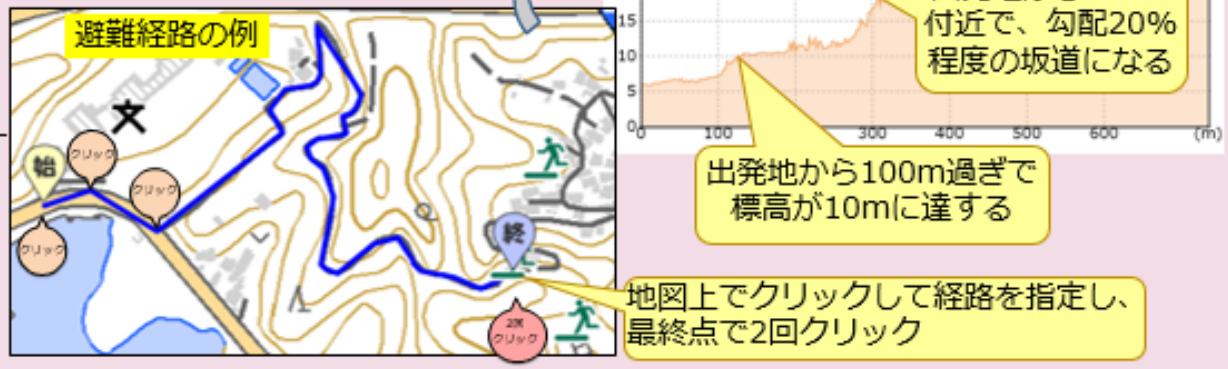
操作手順：「情報」
→「起伏を示した地図」
→「自分で作る色別標高図」



避難経路を確認

避難経路の高低差を調べることができ、経路として妥当かどうか確認できます。

操作手順：「情報」
→「指定緊急避難場所」「機能」
→「断面図」



「自然災害伝承碑の地図化を通じた災害教訓の周知・普及」の取組

西日本豪雨災害から学ぶ教訓

教訓：自然災害伝承碑の教訓伝承の重要性

○広島県坂町小屋浦地区では、111年前に土砂災害があった旨の石碑が設置されている
○避難勧告を受けた避難率は町全体の半分

<避難勧告が出されて2時間後までの避難率>
坂町全体：3.9%　小屋浦地区：1.9%

取組目的

国土地理院では、2019年度から災害教訓の伝承に関する地図・測量分野からの貢献として、過去の自然災害に関する石碑やモニュメントなど「自然災害伝承碑」を地形図等に掲載しています。これにより、過去の自然災害の教訓を地域の方々に適切にお伝えするとともに、教訓を踏まえた的確な防災行動による被害の軽減を目指します。

自然災害伝承碑の地図記号化

国土地理院

「自然災害伝承碑」とは？

◆**過去に発生した津波、洪水、火山災害、土砂災害等の自然災害に係る事項（災害の様相や被害の状況など）が記載されている石碑やモニュメント。**

◆これら自然災害伝承碑は、**当時の被災状況を伝える**と同時に、当時の**被災場所に建てられている**ことが多く、それらを地図を通じて伝えることは、**地域住民による防災意識の向上に役立つ**ものと期待されます。

国土地理院では、2019年度から自然災害伝承碑の情報を地方公共団体と連携して、地方整備局、大学等の協力も得つつ収集を開始し、管内の市町村と公開に向けて準備を進めており、準備の出来たものから、順次公開しています。

【Web『地理院地図』での表示イメージ】

令和元年6月19日から順次提供中

【２万５千分１地形図での表示イメージ】

令和元年9月から順次掲載中

資料－３－④

各機関の取り組み報告

防災気象情報の伝え方に関する気象庁の取り組み

令和2年2月13日

(気象庁 広島地方気象台)

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

広島地方気象台

「防災気象情報の伝え方に関する検討会」資料より

- 「平成30年７月豪雨」では、気象庁や関係機関からの防災気象情報の発表や自治体からの避難の呼びかけが行われていたものの、それらが必ずしも住民の避難行動に繋がっていなかったのではないか、との指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、大雨時の避難等の防災行動に役立つための防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた改善策をとりまとめた。

＜改善策と推進すべき取組＞

１．危機感を効果的に伝えていく

対応１-１ 市町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進
～避難勧告等の発令判断を支援する取組～

- ➢「あなたの町の予報官」の新規配置
- ➢「気象防災アドバイザー」の一層の活用
- ➢「気象防災ワークショップ」の一層の推進　等

対応１-２ 住民の防災気象情報等に対する一層の理解促進
～「自助・共助」を強化する取組～

- ➢地域防災リーダーの育成支援
- ➢報道機関・気象キャスター、大規模氾濫減災協議会等と連携した普及啓発・訓練等の推進

対応１-３ 記者会見やホームページ、SNSの活用等、広報のあり方の改善

- ➢住民自らが我が事感をもって利活用できるよう、広報のあり方を改善
- ➢地域に密着した情報発信の強化
- ➢訪日外国人等のためホームページを多言語化

２．防災気象情報を使いやすくする

対応２-１ 土砂災害の「危険度分布」の高解像度化
対応２-２「危険度分布」やハザードマップ等の一覧性の改善
対応２-３「危険度分布」の希望者向け通知サービスの開始
対応２-４「危険度分布」等の精度検証や発表基準の改善とその周知

３．防災気象情報を分かりやすくシンプルに伝えていく

対応３ 関係機関と連携した避難行動につながるシンプルな情報提供の検討の推進

- ➢中央防災会議WGの方針に基づき、関係機関と連携して各防災気象情報について警戒レベルとの対応付けを明確にして分かりやすく発表。あわせて、各情報にキーワードやカラーコード等を付すことを検討。

４．大雨特別警報への理解促進等

対応４-１ 大雨特別警報の位置づけ・役割の周知・広報の強化と記者会見等での発表可能性への言及

対応４-２ 大雨特別警報発表の精度向上

- ➢現行の大雨特別警報の位置づけ・役割の下で発表基準を見直す。

＜今後に向けて＞

- 気象庁では、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、推進すべき取組に沿って可能なものから取組を推進。

課題1：危機感を効果的に伝えていく取組

広島地方気象台

自治体・住民への支援

- 防災気象情報の理解度向上
- 災害への危機感を「我が事感」とする
- 防災対応を実践的に学習
- 避難勧告等の発令判断を支援

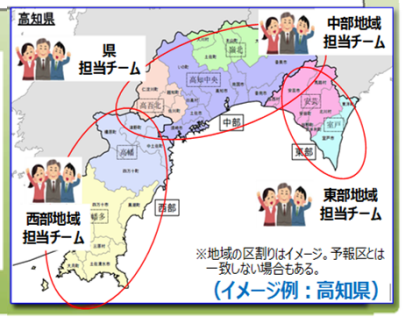
自分の命・大切な人の命を守るために、
早め早めの安全確保、最善の行動を!!

「あなたの町の予報官」の新規配置

府県内の地域毎に「あなたの町の予報官」を配置し、平時から「顔の見える関係」を構築し、地域防災力の向上に寄与。

◆都道府県内を複数の市町村からなる「地域」に分け、その地域毎に3名程度の「担当チーム」を編成

◆担当チームの設置により、市町村に寄り添い、担当者同士の緊密な関係の構築が可能



「地域防災リーダー」の育成支援

地域防災リーダー等を養成する研修に気象台が参画、防災気象情報の理解・活用を支援

大分県主催の消防団研修での説明の様子

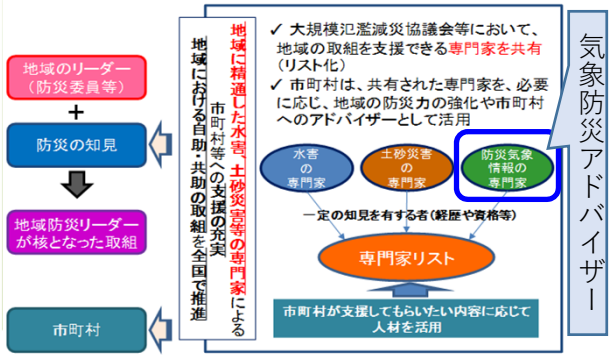
記者会見、ホームページ、SNSの活用

「気象防災ワークショップ」の一層の推進

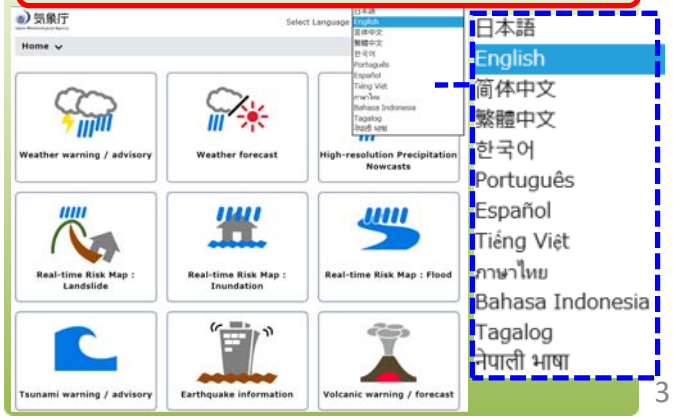
自治体職員等が防災対応を実践的に学習できる「気象防災ワークショップ」の取組を一層推進。（年間600市町村が参加できるよう実施）

「気象防災アドバイザー」の一層の活用

気象防災の専門家として、普及啓発活動など自治体の取組の支援を推進。



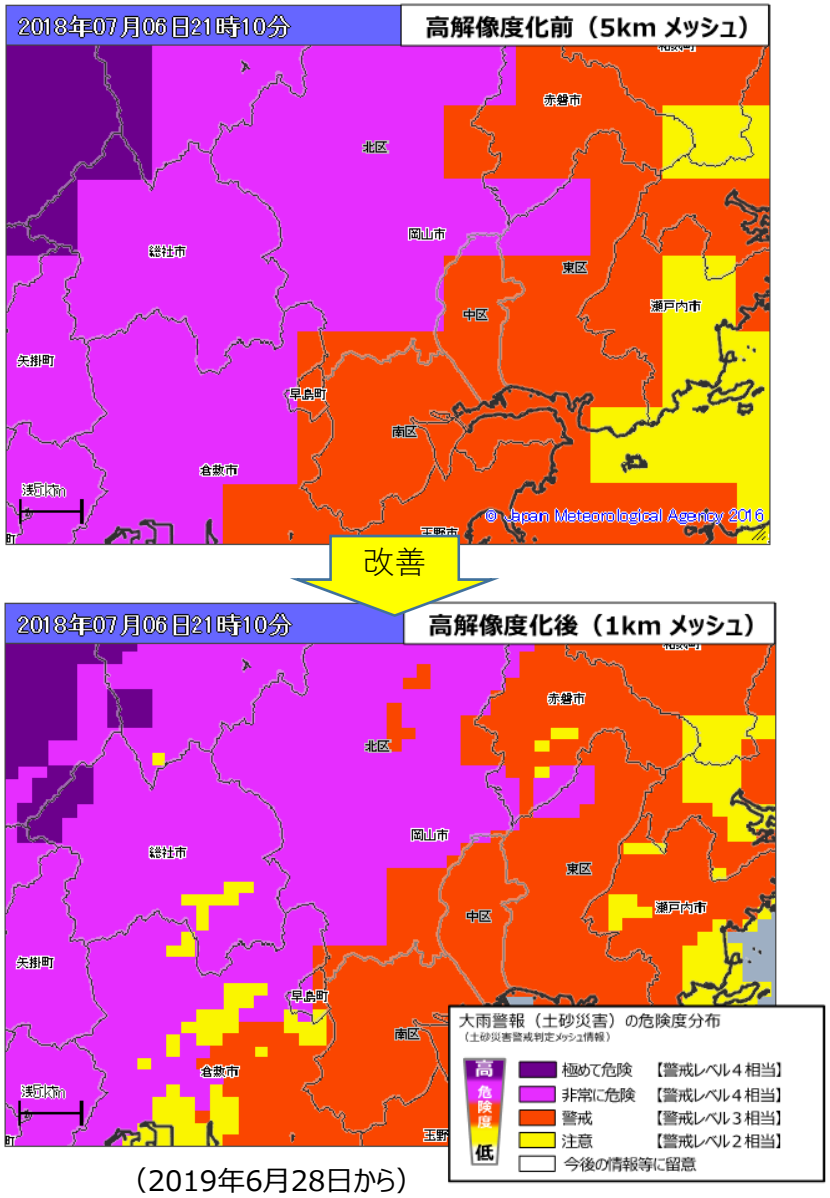
防災気象情報の多言語化（11か国語で提供）



課題2：防災気象情報を使いやすくする取組

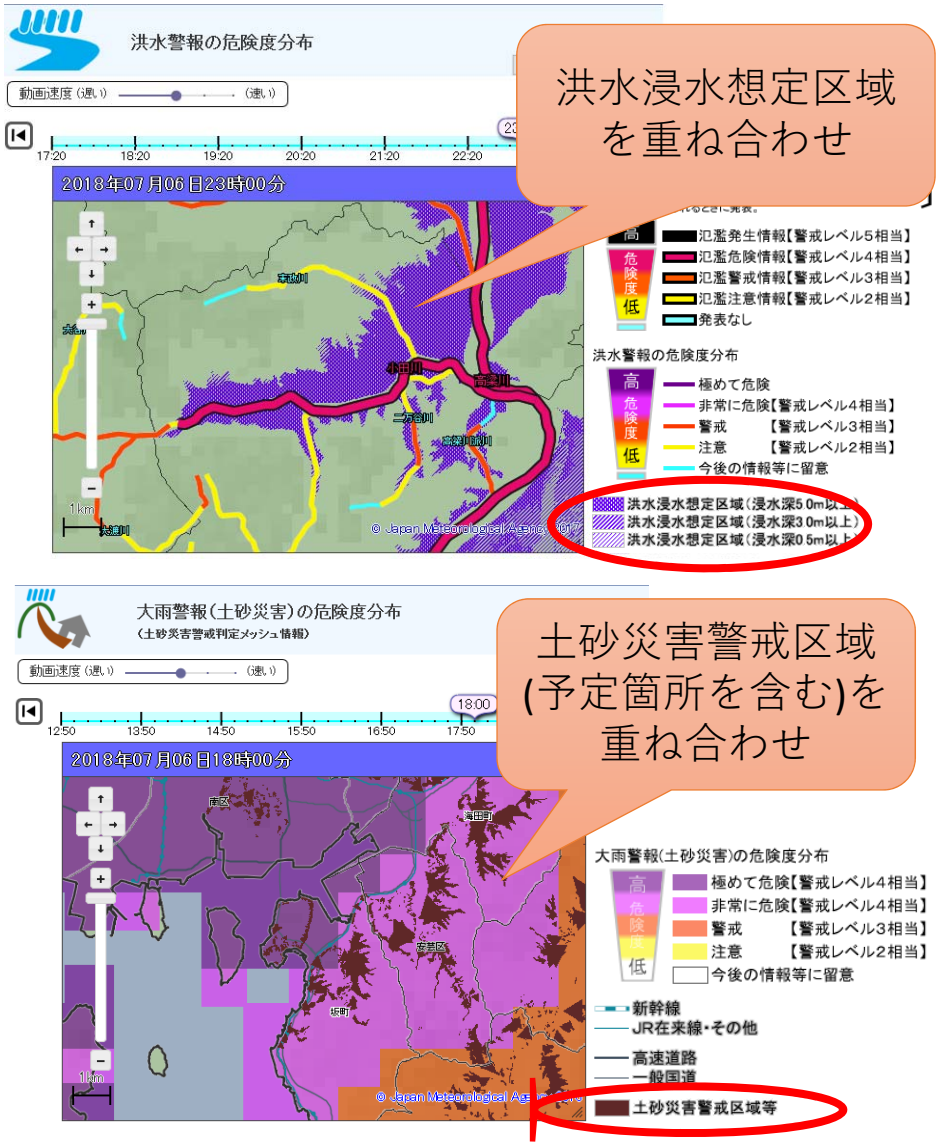
広島地方気象台

・土砂災害の「危険度分布」メッシュを5kmから1kmに
・市町村の避難勧告等の対象地域の絞込み等を支援



（2019年6月28日から）

・大雨の危険度と現在地の危険性が同時に分かる
・自主的な避難判断や適切な避難情報発令を支援



（2019年12月24日から）

課題3：防災気象情報を分かりやすく伝えていく取組（大雨・洪水の例）

広島地方気象台

防災気象情報のレベル化

- 防災気象情報を5段階の警戒レベルに対応
- 住民が直感的にとるべき行動が分かる

（2019年5月29日から）

警戒レベル	住民が取るべき行動	自治体からの情報	気象台等からの情報
1	災害への心構えを高める	－	早期注意情報（警報級の可能性） ※ 明日までに「高」又は「中」の予想。
2	避難方法の確認	－	大雨注意報・洪水注意報 氾濫注意情報 危険度分布（注意） レベル相当
3	高齢者など避難	避難準備・高齢者等避難開始	大雨警報・洪水警報 氾濫警戒情報 危険度分布（警戒）
4	全員避難	避難勧告 避難指示（緊急）	土砂災害警戒情報 氾濫危険情報 危険度分布（非常に危険・極めて危険）
5	命を守る行動	災害発生情報	大雨特別警報 氾濫発生情報

5

課題4：大雨特別警報、台風情報改善の取組

大雨特別警報の発表指標の改善

改善①

- 指標を危険度分布で用いている指数に変更

  ⇒重大な災害発生の高まりに対応

改善②

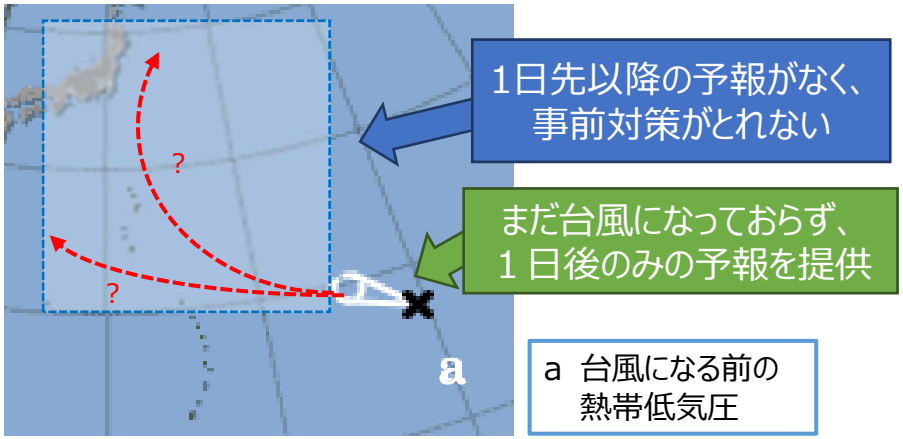
- 判断の格子を5kmから1kmに変更

  ⇒局所的な現象に対応

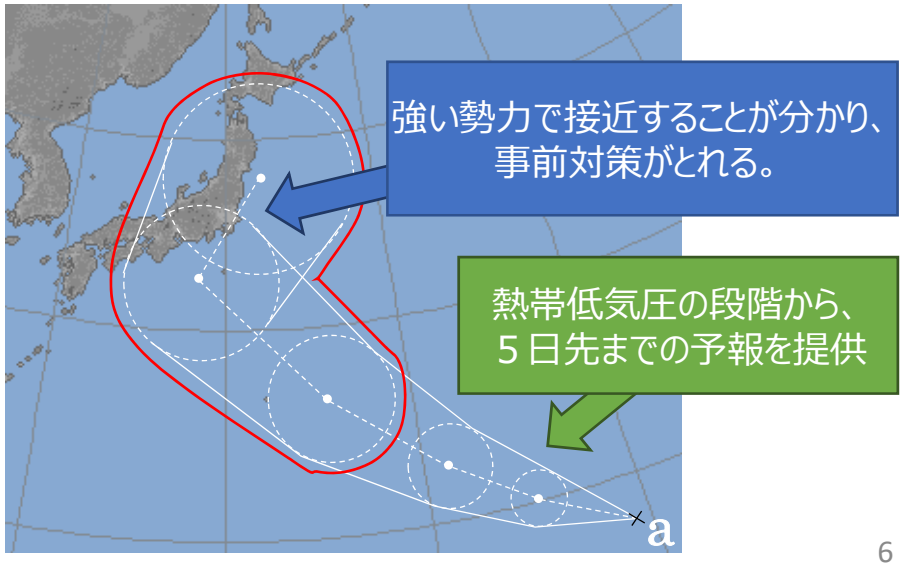
改善② 2019年10月11日伊豆諸島北部で新指標の運用開始

【大雨特別警報新指標】
今後、都道府県ごとに関係機関と調整して新指標を設定し、準備が整ったところから順次、運用開始予定。

熱帯低気圧に関する情報の改善



改善



資料－３－⑤

各機関の取り組み報告

災害廃棄物処理に備えた当所の取り組み

令和2年2月13日

(中国四国地方環境事務所)

大規模災害に備えた取組（中国四国地方環境事務所）

- 災害時には、**様々な種類を含む廃棄物**が、**一度に大量に**発生。
- 災害廃棄物の適正・円滑・迅速な処理は、**生活環境保全・公衆衛生確保のため**に非常に重要。
- 災害廃棄物の迅速な処理は、被災地域の**早期の復旧・復興**のために必要。

事前準備（災害廃棄物処理計画）に基づいた
迅速かつ適切な初動対応が重要！

○　中国地域の災害廃棄物対策を強化すべく、中国四国地方環境事務所が中心となって、自治体や関係省庁、民間団体等の参画のもと、中国ブロック協議会を平成26年10月に設置。

【構成】
環境省、関係省庁地方支分部局、都道府県、主要な市町村
廃棄物処理事業者団体、専門家　等

【中国ブロック協議会の活動内容】

①中国ブロック協議会の運営
②中国ブロックの災害廃棄物対策行動計画等の見直し
③自治体等向けセミナー・見学の実施
④自治体の災害廃棄物処理計画策定支援
⑤中国ブロックにおける共同訓練の実施
⑥中国ブロック内における実態の基礎調査・技術調査
⑦発災した災害に関する災害廃棄物処理に関する記録誌等の作成

資料－３－⑥

各機関の取り組み報告

令和元年度のTEC-FORCE活動

令和2年2月13日

(中国地方整備局)

令和元年度のTEC-FORCE活動

令和元年度のTEC-FORCEの活動は、6月、8月の前線による大雨（九州南部、九州北部）及び台風19号（関東、東北）をはじめとした、7災害で延べ1，879人・日(リエゾン含む)を派遣。

特に、台風19号での派遣では、TEC-FORCE創設以来、中国地整における過去最大の広域派遣となった。

■ 活動概要

事象	派遣先	活動機関	TEC－FORCE等（人・日）
令和元年6月下旬からの大雨	鹿児島県、宮崎県	7月	80
台風5号	広島県、北広島町	7月	4
台風10号	岡山県、広島県、山口県、岡山市、倉敷市、玉野市、福山市、三原市、廿日市市、NEXCO	8月	18
令和元年8月の前線による大雨	佐賀県	8月～9月	130
令和元年8月の前線による大雨	山口県	8月	1
記録的短時間大雨	新見市	9月	10
台風１９号	東北、関東地方	１０月～１１月	1,636
合計			1,879

令和元年台風第19号に伴う派遣 令和元年10月11日～11月7日

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

○台風19号による災害に伴い、関東地整・東北地整においてTEC-FORCEが活動(活動人数：225人、延べ1,636人・日、災害対策用機械：排水ポンプ車：22台、照明車：13台、路面清掃車：4台、散水車：3台、排水管清掃車：3台)

中国地方整備局での出発式

応急対策班　鳴瀬川水系吉田川(宮城県大崎市)　排水ポンプ車による排水作業を実施

応急対策班　路面清掃車による清掃状況
(茨城県久慈郡大子町)

関東地方整備局長からの激励

SMARTSABOを活用し調査を行う砂防班
(埼玉県秩父市)

道路路肩付近の被災状況を調査
(茨城県常陸太田市)

高度技術指導班　現地にて道路啓開状況確認
(宮城県大崎市　)

埼玉県秩父県土整備事務所長に調査報告書を手交
(埼玉県秩父市)

令和元年台風第19号に伴う派遣 令和元年10月11日～11月7日

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

関東地整での活動

注1：主な活動地区を記載（自治体の位置は正確に反映できていない場合もあり。）
注2：河川・道路等の分け隔てなく被災調査をしている場合も有り。

●:河川被災調査、
●:砂防被災調査
●:道路被災調査
△:排水ポンプ車作業
▨:路面清掃車作業

10/27 河川被災状況を確認する河川班（長野県佐久穂町）

10/15道路班③（長野県川上村）

10/24 砂防被災状況確認 河川班（埼玉県秩父市）

10/17新鹿沢橋の被災調査 道路班（群馬県吾妻郡嬬恋村）

路面清掃車による活動状況（応急班）10/17（茨城県久慈郡大子町）

道路の被災調査を行う道路班 10/22（茨城県日立市）

10/15越辺川九十九川水門下流 応急対策班 排水状況

道路被災状況を確認する河川班（10/28千葉県長柄町）

大子町
路面清掃作業
北茨城市
高萩市
路面清掃作業
常陸大宮市
路面清掃作業
日立市
常陸太田市
路面清掃作業
水戸市
排水作業（那珂川）
小布施町
嬬恋村
東御市
群馬
上田市
下仁田町
佐久市
佐久穂町
北相木村
川上村
武蔵丘陵公園（機械待機）
東松山市
ときがわ町
小川町
嵐山町
東秩父村
小鹿野町
秩父市
排水作業（越辺川等）
関東地方整備局
・中国地整の司令班
・広報班
飯能市
川越市
越生町
日高市
関東技術事務所（機械待機）
佐倉市
市原市
相模原市
厚木市
清川村
南足柄市
開成町
袖ケ浦市
木更津市
大網白里市
茂原市
長柄町
長南町
路面清掃作業
富津市
山梨
神奈川
東京
埼玉
千葉
茨城
栃木
長野

班名	班数	人数	災害対策用機械
総合司令部（先遣班）	4	18	
応急対策班	6	17	排水ポンプ⑫、照明車⑦ 路面清掃車④、散水車③、配水管清掃車③
被災状況調査班（河川）	21	84	
被災状況調査班（道路）	16	64	
被災状況調査班（砂防）	4	16	
広報班	2	6	

国土交通省 統合災害情

令和元年台風第19号に伴う派遣 令和元年10月11日～11月7日

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

東北地整での活動

注1：主な活動地区を記載（自治体の位置は正確に反映できていない場合もあり。）
注2：河川・道路等の分け隔てなく被災調査をしている場合も有り。

班名	班数	人数	災害対策用機械
総合司令部（先遣班）	3	7	
応急対策班	4	10	排水ポンプ⑩、照明車⑥
高度技術指導班（土砂撤去支援）	1	3	

●:河川被災調査、
●:砂防被災調査
●:高度技術指導
△:排水ポンプ車作業
▦:路面清掃車作業

応急対策班　鳴瀬川水系吉田川（左岸14k200）
10/16排水作業を実施

応急対策班　大崎市鹿島台大迫地区
10/18排水作業を実施

応急対策班　大崎市鹿島台深谷地区
10/18排水ポンプ車による排水作業を実施

高度技術指導班
10/23宮城県大崎市下志田地区　現地にて道路
啓開状況確認

資料－３－⑦

各機関の取り組み報告

中国地方の道路啓開計画について

令和2年2月13日

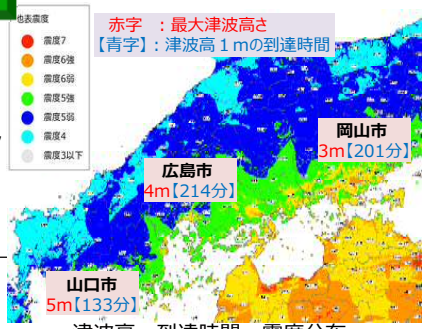
(中国地方整備局)

中国地方道路啓開計画（案）の概要

1．計画の前提（概要）

【計画の背景・目的】

- 中国地方において，南海トラフ地震の発生により，瀬戸内側における津波被災をはじめとする甚大な被害を想定（右図）
- 迅速な道路啓開が可能となるよう，道路啓開の考え方，事前に備えるべき事項等を定めた中国地方道路啓開計画（案）を立案

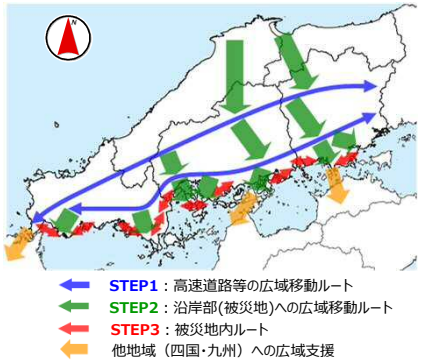


津波高，到達時間，震度分布

（出典）南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）（内閣府）

【基本的な考え方】

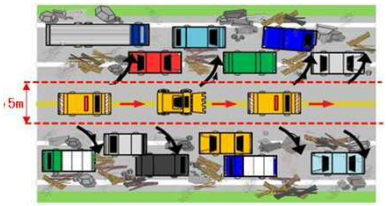
- 中国道・山陽道から，津波被害が想定される瀬戸内側へアクセス可能となる『啓開ルート』を設定
- 発災後24時間を目途に広域移動ルート（**STEP1，STEP2**）啓開
- 発災後72時間を目途に被害が甚大な被災地内ルート（**STEP3**）の啓開を実施
- 各道路管理者が自ら管理する道路の啓開を実施
- 更に被害が甚大な四国・九州地方への広域支援も考慮



中国地方の道路啓開計画図（案）

【道路啓開とは】

- 災害時における救助・救援の要として，緊急車両が通行するための障害物等を除去し、救援ルートを確保
- 道路啓開は１車線、啓開幅５ｍを基本とし、緊急車両の通行帯を確保

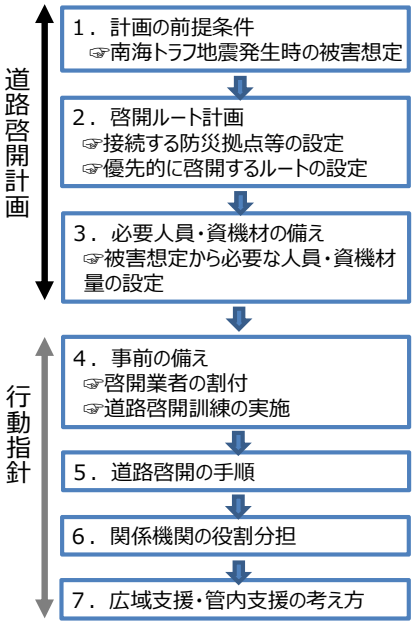


1-2．道路啓開計画の構成

【各県版道路啓開計画の策定】

- 中国地方道路啓開計画（案）に基づき、瀬戸内海沿岸地域における岡山県・広島県・山口県の各県道路啓開計画（案）及び行動指針を作成

各県版道路啓開計画・行動指針の構成



2．「啓開ルート」計画

【接続拠点の設定】

- 道路啓開の目標となる『接続拠点』を「内閣府の具体計画」※および「中国版くしの歯ルート（ベースマップ）」から各県の関係機関が協議し設定
  - ① 広域防災拠点　② 災害対策拠点
  - ③ 救命活動拠点　④ 救助活動拠点
  - ⑤ 輸送活動拠点　⑥ ライフライン拠点

※南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画　（内閣府「中央防災会議幹事会」）

【啓開ルート選定の考え方】

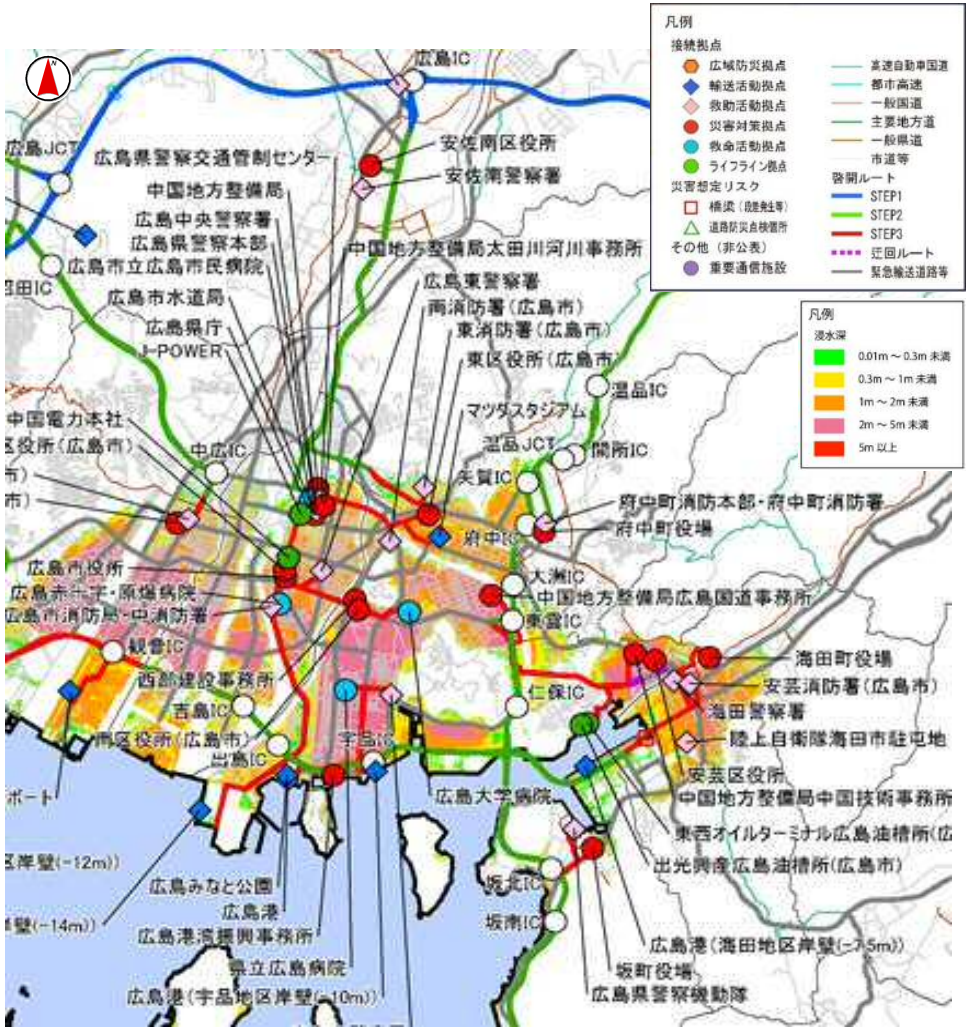
『啓開ルート』を，STEP1～3に分類

- **STEP 1**：高速道路等から広域移動ルートを設定
- **STEP 2**：被災が想定される橋梁や土砂災害の被災リスクが高いルートは，迂回ルートを設定
- **STEP 3**：各地域の接続拠点へアクセスする被災地へのルートを設定

3．必要人員・資機材の備え

【作業量の算定】

- 道路閉塞リスクに対し、啓開作業量を算定し、啓開に必要となる人員・資機材量を試算し、これを基に必要な人員・資機材を確保
- 中国地方（瀬戸内海側）を中心に浸水被害による啓開すべきがれき量約19,000t
  橋梁段差約210箇所が発生
- がれきの除去・橋梁段差の解消のため、延べ約700名の人員、約180台の機材が必要

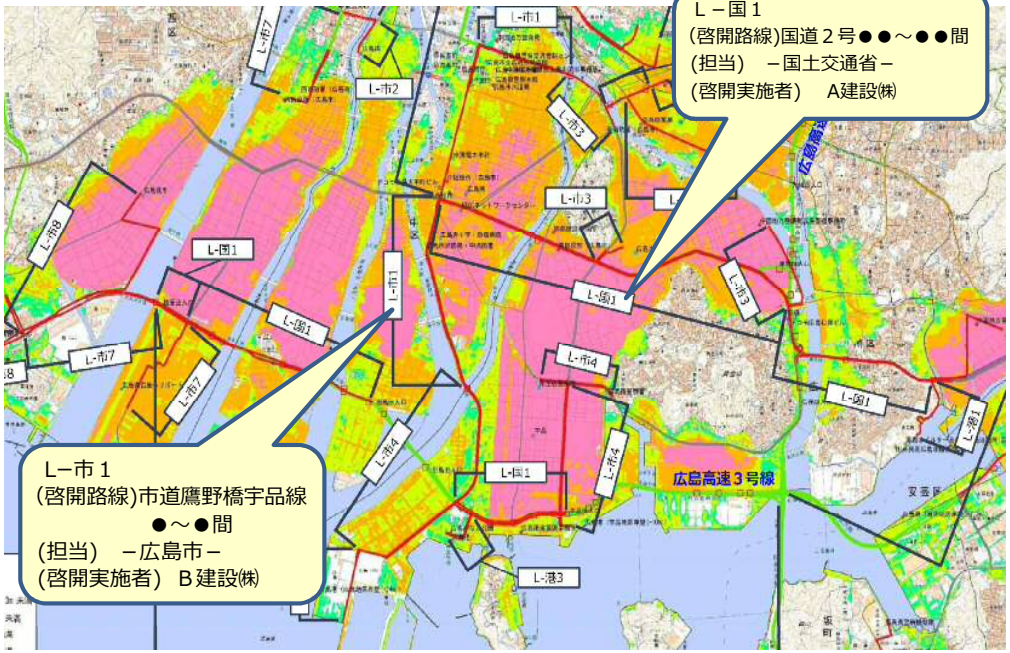


『啓開ルート例（広島市中心部）』

中国地方道路啓開計画（案）の概要

4．啓開業者の割付

➢ 啓開ルート毎に想定される啓開作業量、保有する資機材や人員等を踏まえ、各県建設業協会及び災害協定業者と連携し、作業区間を分割し啓開実施者を選定



啓開作業割付図のイメージ（広島市内）

5．道路啓開の手順

➢ 大規模地震発災時に、各関係者が実施すべき道路啓開作業等について、留意点や対応手順を検討

【緊急点検・道路啓開作業の開始基準】

➢ 気象庁から「南海トラフ地震臨時情報」が発表され，かつ各県において、「津波警報」または「大津波警報」が発表された場合は、通信手段の利用可否に関わらず、 作業者の安全を最優先に考慮し、担当箇所の点検及び道路啓開作業を開始

➢ 但し、津波浸水想定区域内においては、大津波警報・津波情報が解除された後に緊急点検を開始

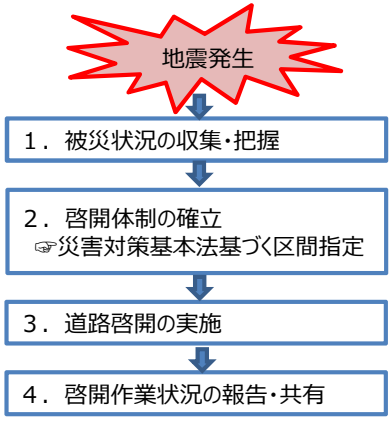


図　大規模地震発災時の対応手順

【道路啓開作業の状況報告・共有】

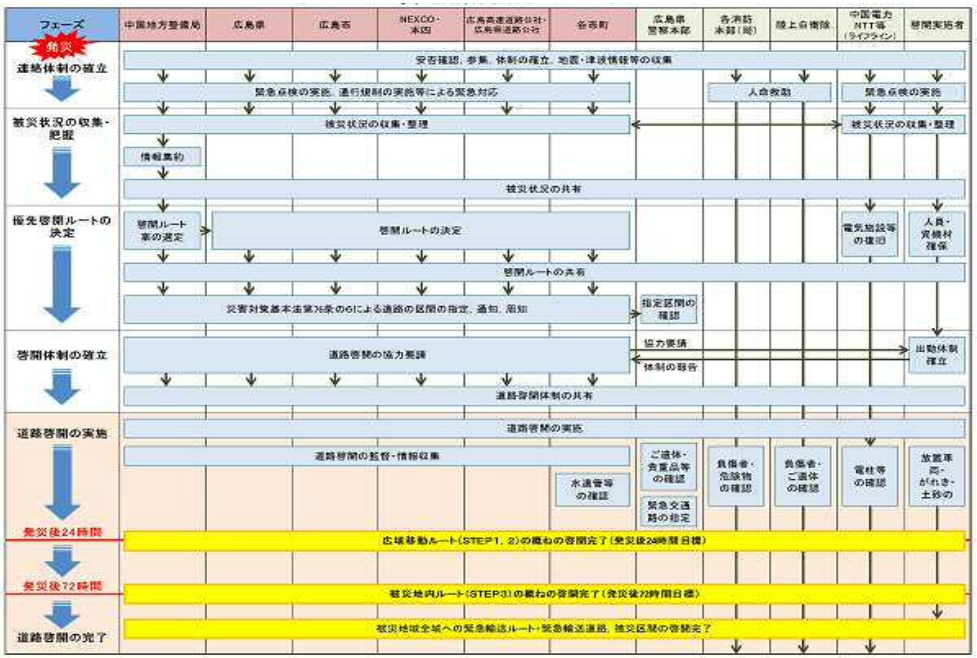
➢ 啓開実施者は、道路啓開作業の進捗状況について把握するとともに、道路啓開完了後の活動（救命・救助、各施設の復旧等）を関係者間で報告・共有できる体制を確保

6．関係機関の協力・連携

【役割分担・情報共有】

➢ 道路啓開時の各道路管理者と各関係機関の実施事項及び役割分担を設定

➢ 発災時の対応の遅れや漏れをなくし、関係機関の相互連携による迅速な対応を推進するため、道路啓開計画「タイムライン」を各県毎に作成し、共有を図る



道路啓開計画「タイムライン」のイメージ

7．道路啓開訓練

➢ 関係機関及び啓開実施者の理解度を向上させ，本計画をより実効性のあるものにするため，各種訓練を通じて，現場対応力の向上を図る

➢ 各種訓練の実施により判明した問題点については、関係機関で共有し、必要に応じて計画の見直しを実施

8．今後の検討

【道路啓開作業に伴う対策機械等の保管箇所】

➢ 啓開実施者（災害協定業者［協力業者含む］や保守業者）の保管場所に依存するため、浸水想定区域外および被災地へのアクセス性を考慮した災害対策機械等の保管場所や資機材の備蓄場所を検討

【フォローアップ】

➢ 道路改良等による啓開ルートの状況変化や，道路啓開訓練の結果等を踏まえ、適宜フォローアップを実施し、より実効性の高い啓開計画の見直しを図る

資料－３－⑧

各機関の取り組み報告

平成30年7月豪雨災害を踏まえた取り組み

令和2年2月13日

(中国電力(株))

○平成３０年７月豪雨災害の主な課題と対策

■「平成30年7月豪雨災害対応等検証委員会」による検討のほか，他の電力会社の災害対応等を踏まえ，主な課題と対策を次のとおり整理し，順次取組みを実施。

○停電の早期復旧に向けた取組み

- 被害・復旧状況を迅速に情報収集する仕組みの構築
- 復旧支援体制の強化
- 自治体との更なる連携強化

○迅速かつ正確な情報発信

- ホームページやSNS等を活用した，より積極的な情報発信
- お客さまからのお問合せ受付体制の充実

○設備への対策

- 移動用機器の配備等，既存浸水対策の充実

○停電の早期復旧に向けた取組み（１／２）

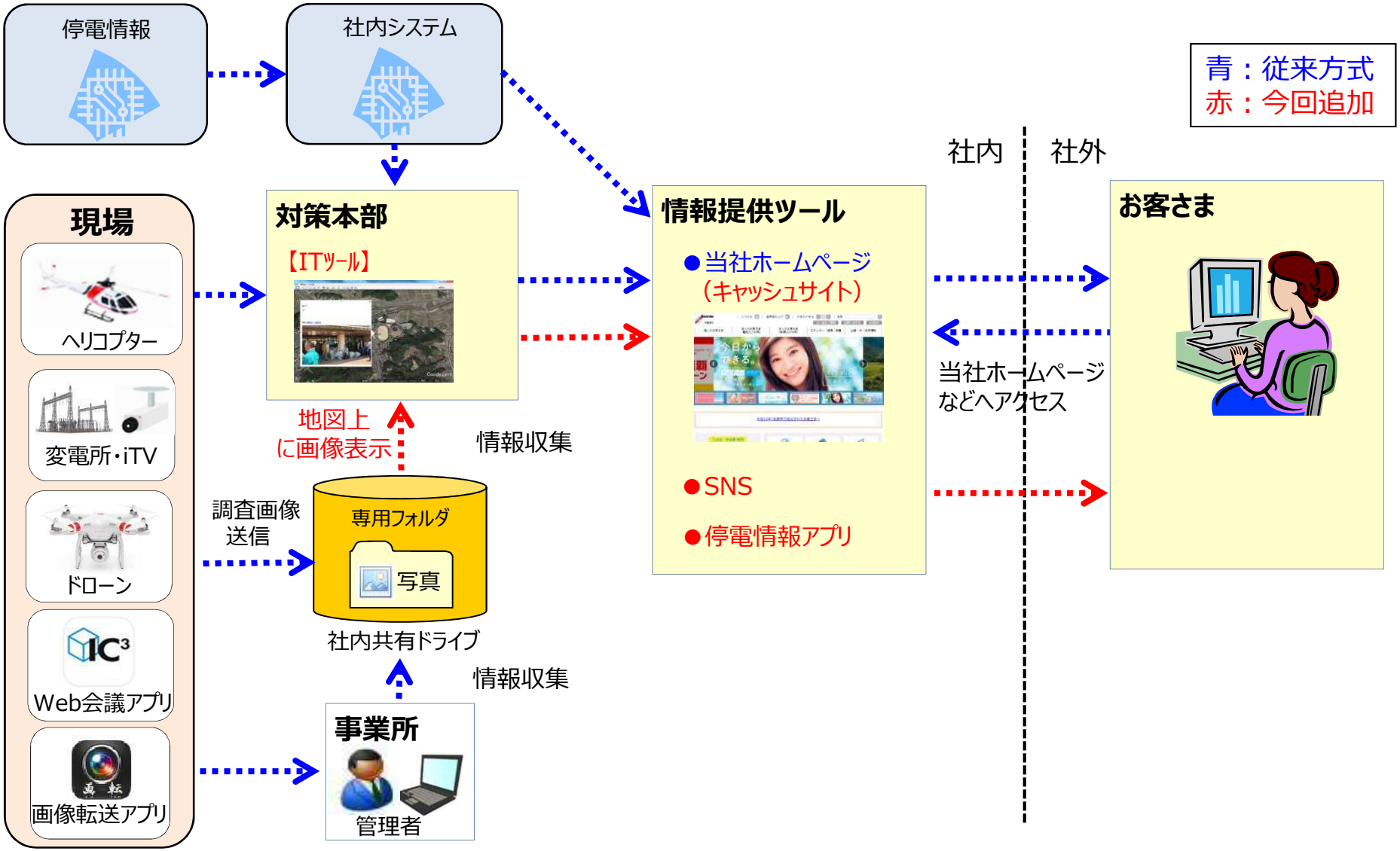
対　策	具体的内容	実施状況
➢ 被害・復旧状況を迅速に情報収集する仕組みの構築	● 現場の被害・復旧状況を写真・地図等で把握し，早期復旧に向け関係箇所と連携して情報収集する仕組みを構築。 • 現場において撮影した設備被害状況等の写真を自動集約して地図上へ表示するため，ＩＴツールを導入。 【関連：別紙１】 • 停電情報や復旧作業の状況等をタイムリーに共有するため，システムを改良。 ● 本社災害対策室の再構築。	2018年9月完了 2020年度完了予定 2019年12月完了

○停電の早期復旧に向けた取組み（２／２）

対　策	具体的内容	実施状況
➢ 復旧支援体制の強化	● 災害発生時に迅速かつ円滑に災害対応を実施するための協定を締結。 ・ NEXCO西日本さまと協定締結。【関連：別紙２】 ・第六管区海上保安本部さまと協定締結。【関連：別紙３】 ● コンビニエンスストア等との協定締結により水・食料および物資の調達ルートを確保。 ・株式会社ローソンさまと協定締結。【関連：別紙４】	2018年12月完了 2020年1月完了 2018年12月完了
➢ 自治体との更なる連携強化	● 自治体が設置する災害対策本部への当社リエゾン（連絡要員）派遣等の詳細について，自治体と再確認。 ● 利用可能な公共施設のリストアップなど，災害発生時の連携事項を再整理のうえ，必要に応じ協定内容の見直しを実施。 ● 鳥取県さまと協定締結。【関連：別紙５】	2019年6月完了 2020年1月完了

【別紙１】 被害・復旧状況を迅速に情報収集する仕組みの構築

■ 現場で得られた設備の被害情報等をタイムリーに共有する新たなITツールを導入した。



【別紙２】 NEXCO西日本さまとの連携強化

○災害時には相互協力を実施

災害が発生し相互協力が必要と判断した場合には、自らが行う業務に支障のない範囲で相互に協力し、被災地の迅速な復旧に貢献する

Energia

連携

NEXCO 西日本

緊急開口部の活用

緊急車両・災害復旧車両の通行

サービスエリア等スペースの利用

早期送電

被災地の復旧

【別紙３】 第六管区海上保安本部さまとの協定締結

相互協力内容

第六管区
海上保安本部

○災害復旧に必要となる人員及び資機材の輸送

○災害対応に必要となる施設及び活動拠点等への電源供給
○災害対応に必要となる施設及び敷地の提供

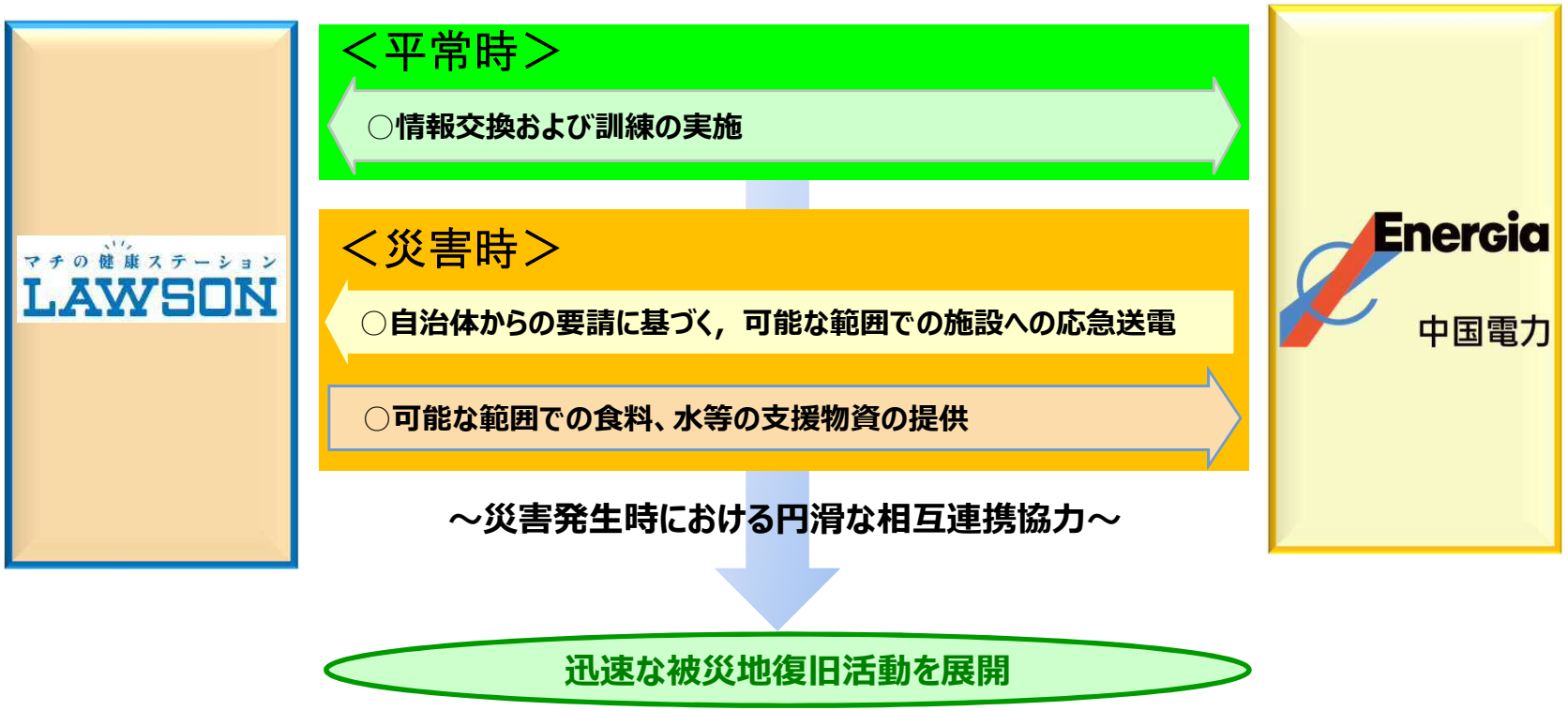
災害時における迅速かつ円滑な相互協力

巡視船艇等で島嶼部や沿岸孤立地域の救援・復旧を迅速化

中国電力
株式会社

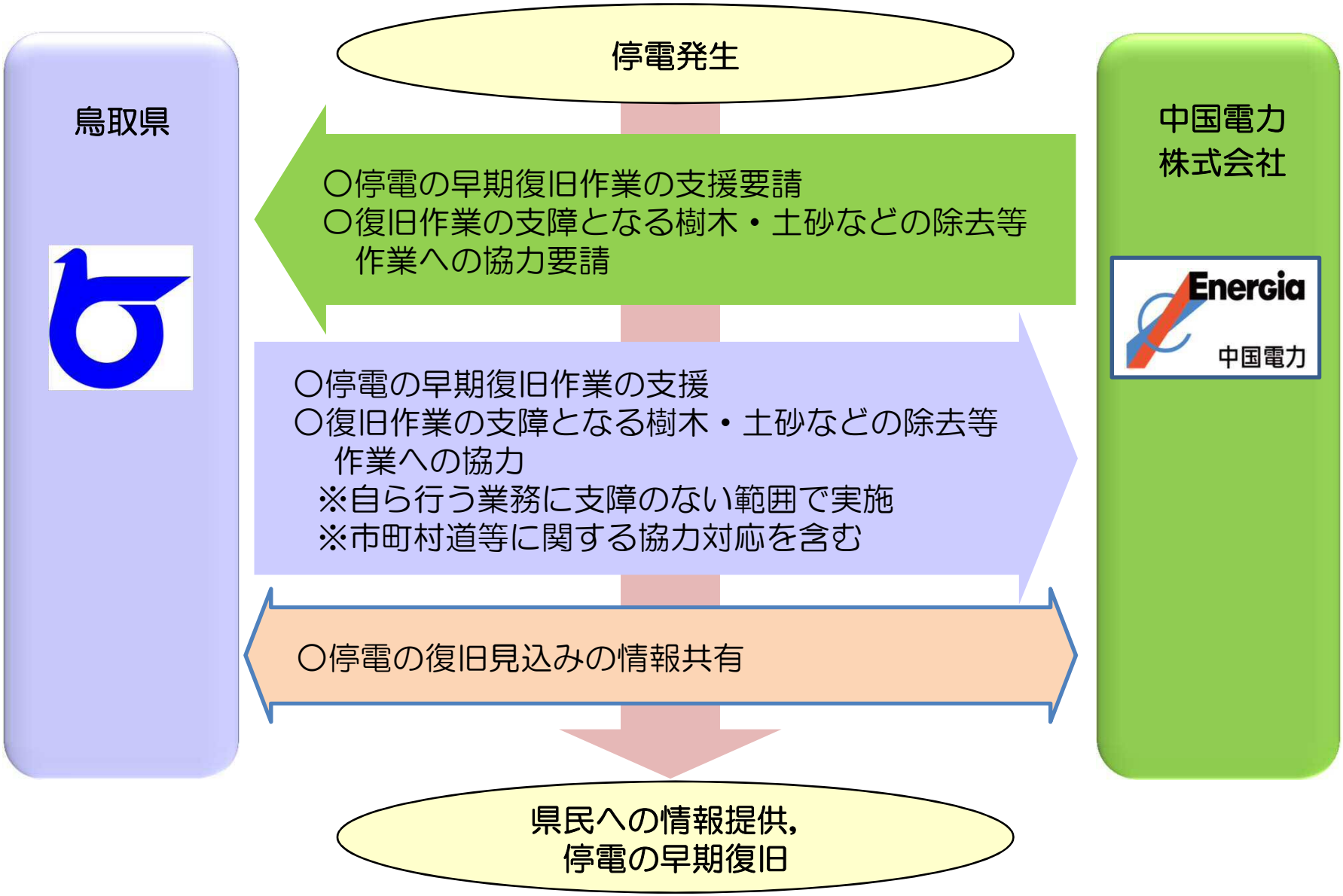
【別紙４】 株式会社ローソンさまとの協定締結

○ 協力内容



【別紙５】 鳥取県さまとの協定締結

早期復旧のための支援及び協力



○迅速かつ正確な情報発信

対　策	具体的内容	実施状況
➢ ホームページやSNS等を活用した，より積極的な情報発信	● SNSを活用した迅速な情報発信。	2018年9月完了
	● 停電情報をプッシュ通知するアプリを開発。 【関連：別紙６】	2019年2月完了
	● ホームページ上で地図を活用した停電情報を発信。	2019年8月完了
➢ お客さまからのお問合せ受付体制の充実	● 停電等の送配電用件を受付するコールセンター（ネットワークサービスセンター）を設置。	2019年2月完了
	● ホームページ上へ災害時専用故障受付フォームを開設。 【関連：別紙７】	2019年6月完了
	● コールセンターに繋がらないお客さまに自動応答によるショートメールを送信し，ホームページへ誘導。 【関連：別紙８】	2019年6月完了

【別紙６】 アプリによる停電情報の発信

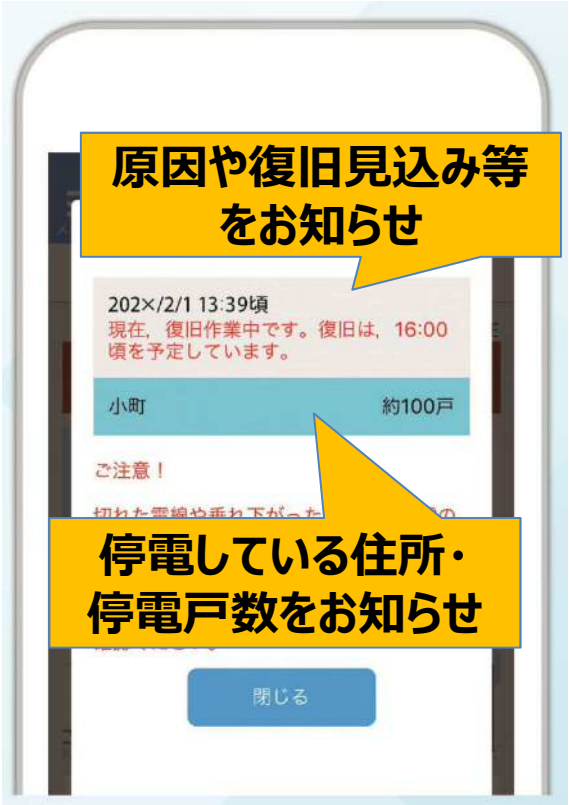
■ お客さまが停電情報を知りたいエリアを事前に設定することにより，そのエリアで停電が発生した場合に，スマートフォンへのプッシュ通知で停電情報を提供。

お知らせ内容イメージ

設定した地域で停電が発生

プッシュ通知でお知らせ

原因や復旧見込み等をお知らせ



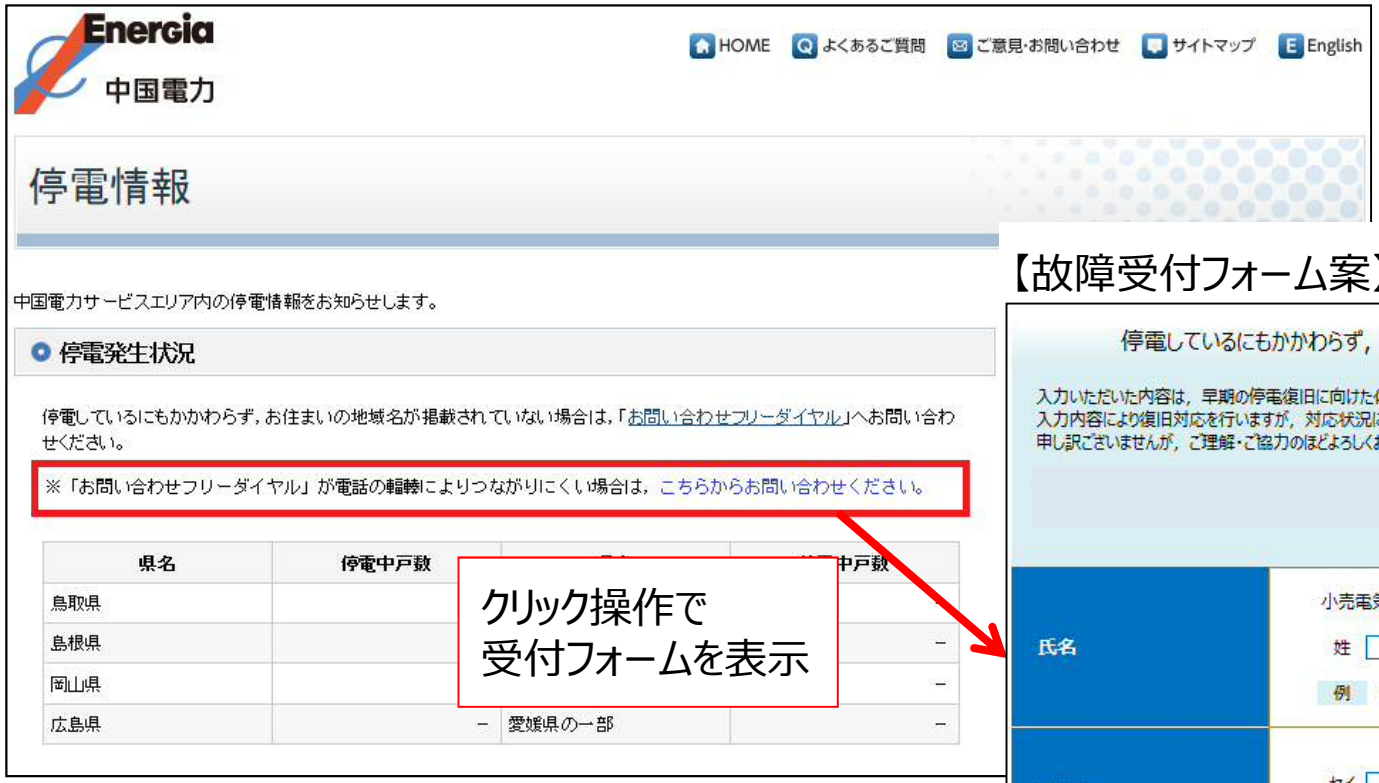
停電している住所・停電戸数をお知らせ

地図で停電エリアをお知らせ

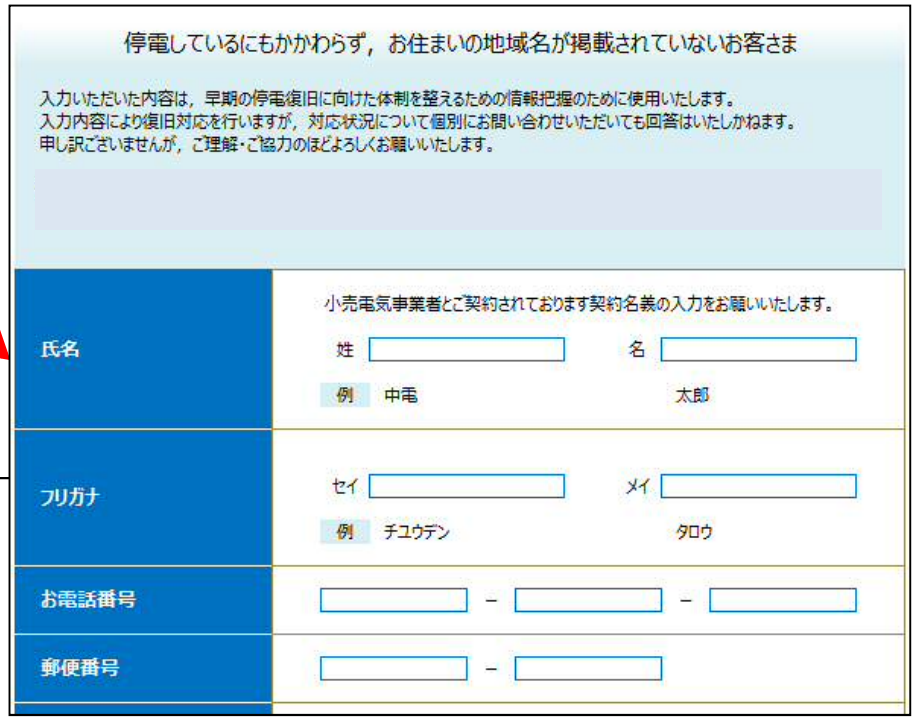
【別紙７】 当社ホームページ上への災害時専用故障受付フォームの開設

■ 停電問い合せに関する受付方法の多様化を図るため，当社ホームページの停電情報サイトへ「災害時専用故障受付フォーム」を開設。

【停電情報サイトへの故障受付フォーム案内表示案】



【故障受付フォーム案】



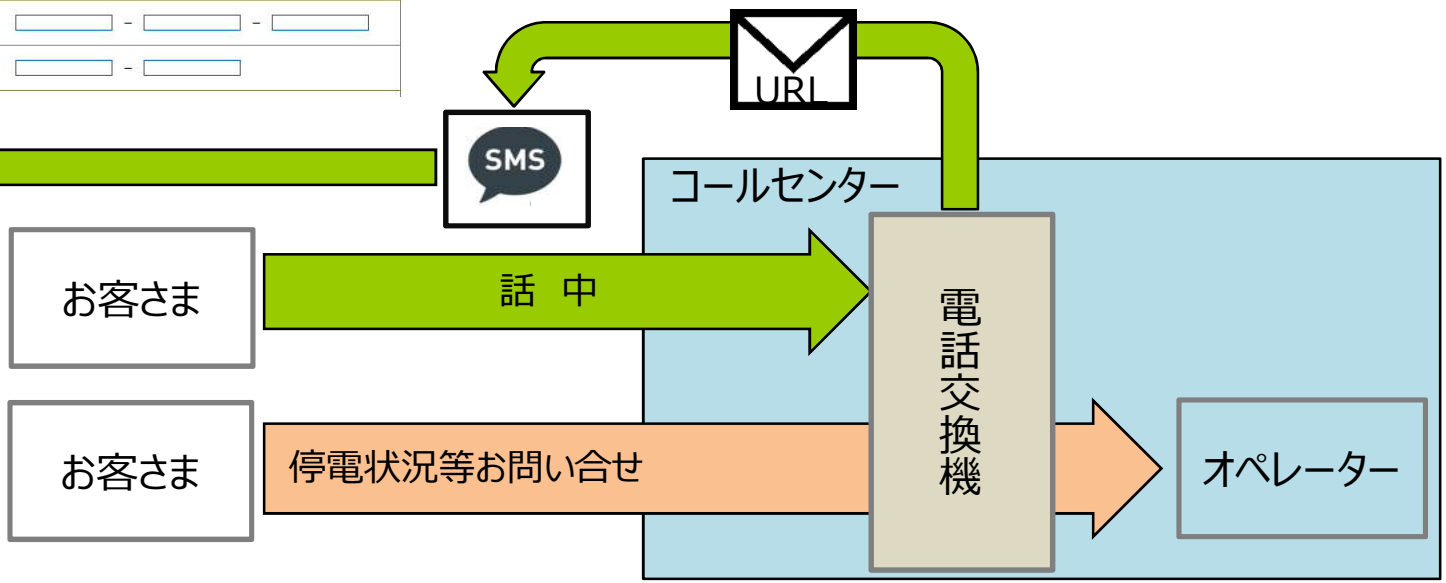
【別紙８】 自動応答によるショートメールの送信

■ 災害時においては，コールセンターへの電話がつながりにくい状況となることから，オペレーターにつながらないお客さま（スマートフォン・携帯電話）に対してショートメールを送信し，ホームページの停電情報サイトへ誘導。

停電情報サイトから
故障受付フォームへ移行

ガイダンスで停電情報サイトの
URL送信希望を確認し，
希望者へショートメールを送信。

ショートメールに記載
のＵＲＬから停電情
報サイトを表示



○設備への対策

対　策	具体的内容	実施状況
➢ 移動用機器※の配備等，既存浸水対策の充実	● 移動用機器の配備を充実。 ・変電所の全体機能をコンパクトかつパッケージ化し，道路を通行する際の許可申請が不要な移動用機器（移動用変電所）を新規配備。 【関連：別紙９】 ・既存の移動用機器について，汎用性を高めた仕様へ変更，輸送時間短縮に向け台数・配置箇所を最適化。 【※移動用機器】 変電所に設置している変圧器や電圧調整器等の機器の不調時に，一時的に入れ替えて使用する車両可搬式の機器。 なお，道路法に基づき，重量・幅・高さ等が通行限度を超過する車両について，事前に道路管理者へ通行許可の申請が必要。 ● 浸水被害実績を踏まえ変電機器の対策を充実。 ・今回浸水被害を受けた沼田西変電所の機器嵩上げなど。 沼田西変電所の対策状況	2019年5月完了 継続実施中 2019年12月完了

【別紙９】 移動用機器の新規配備

■ 復旧時間の短縮を図るため，変電所機能に必要な変圧器等の機器をパッケージ化した移動用変電所を新たに開発し，追加配備。

【主な特徴】

○ 設置スペースの縮小
○ 設置時間の短縮
○ 機動性の向上

復 旧 時 間 の 短 縮