

## 災害の教訓を防災に活かす 被災自治体の取組み

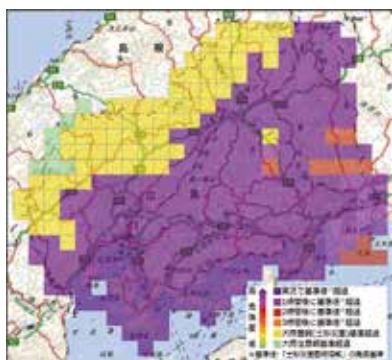
### 災害発生前の「命を守る行動」につなげる



広島県危機管理監

#### 新たな防災対策の構築に 向けた検証

平成30年7月豪雨災害を振り返ると、これまで整備してきた砂防ダムにより、土石流や流木が捕捉され、下流の被害が防止・軽減されるなど、一定の効果は果た



土石流災害危険度情報  
(平成30年7月7日6時)

したものの、設計上、前提としている水準以上の土石流がダムを乗り越えたり、土砂災害警戒区域の指定範囲を越えて流下したりした箇所もありました。これまで、行政が取り組んできた「ハードによる対策」や「周知を徹底する」ということだけでは、対応しきれないことが改めて明らかとなったといえます。

今後の防災対策としては、ハード整備を引き続き着実に進める一方で、土石流や河川氾濫など、災害が発生する前に、県民の皆様「災害から命を守るための行動」を確実にとっていただくために必要な対策を講じていく

ことが非常に重要になります。

このため、今回の豪雨災害による「県の初動・応急対応の検証」や「住民の避難行動の調査・研究」を行い、今後の大規模災害に備えるために、新たな防災対策の構築に取り組んでいます。

#### (1) 県の初動・応急対応の検証

今回の災害は、本県にとって戦後最大級の大規模災害であり、かつ、広域にわたって同時多発的に生じた災害でした。こうした、これまでに経験したことのない災害に対する本県の初動・応急対応について、市町や応援をいただいた国・他の自治体、防災



山陽自動車道（志和トンネル付近）



呉市天応西条

関係機関などの協力も得ながら、当時の対応状況や課題、改善の方向性を検証結果としてとりまとめました。

また、今後、同様の大規模かつ同時多発的な災害が発生した場合に、適切な初動・応急対応が実施できるよう、検証結果を踏まえ、災害発生前から県災害対策本部廃止までの期間、県がとるべき行動や対応に当たっての注意点を「事前行動計画」として整理しました。

今後は、本県の防災体制の着

実な向上を図るため、検証結果で整理した改善の方向性に係る取組の進捗状況を継続的に確認することとしています。

## (2) 県民の避難行動の調査・研究

すべての県民の皆様に命を守るための行動を確実にとっていただけるよう、この度の災害において、早めの避難を判断した人、逆に避難行動をとらなかった人、あるいはとれなかった人など、発災当時の状況や判断のきっかけと理由、実際の行動などを調査し、

避難に関する意思決定の構造などを防災や行動科学などの有識者で構成する研究チームによる詳細な分析を行い、どのような要素が早めの行動につながるのかを導き出し、より効果の高い被害防止策の一日も早い構築に取り組んでまいります。

広島県ホームページで検証結果等を公表しています。

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/4/syodou-kensyo.html>



## 積雪寒冷期の停電と地震に備えた防災推進



### 北海道総務部危機対策局危機対策課

#### 北海道の災害検証について

平成30年9月6日未明に発生した北海道胆振東部地震は、北海道ではかつて経験したことのない最大震度7を記録し、大規模な土砂災害や家屋の倒壊などにより多くの尊い命が失われるなど、甚大な被害が生じたほか、道内全域での大規模停電（ブラックアウト）や断水などのライフラインの寸断により、道内の暮らしや経済社会活動に大きな影響を及ぼしました。

道では、平成26年3月に改正した北海道防災対策基本条例に基づき、大規模な災害が発生した場合、市町村及び防災関係機関の協力を得て、当該災害に対して講じた災害対策等に

ついて、学識経験者や防災関係機関から構成する検証委員会を設置し、検証を行うこととしております。平成28年の台風等大雨災害に続き、今回は2回目の検証を行いました。

検証委員会は平成30年11月に設置され、関係機関からの報告や防災関係機関の活動状況の把握、更には震源に近く被害が大きかった厚真町、安平町、むかわ町の住民や町職員の方へのヒアリングなどを行い、約6か月にわたって議論を重ね、15の検証項目（①情報収集・通信 ②避難行動 ③避難所運営・支援 ④物資及び資機材の供給備蓄・支援 ⑤災害対策本部の体制と活動 ⑥救助救出・災害派遣要請 ⑦医療活動 ⑧広報・情報提供

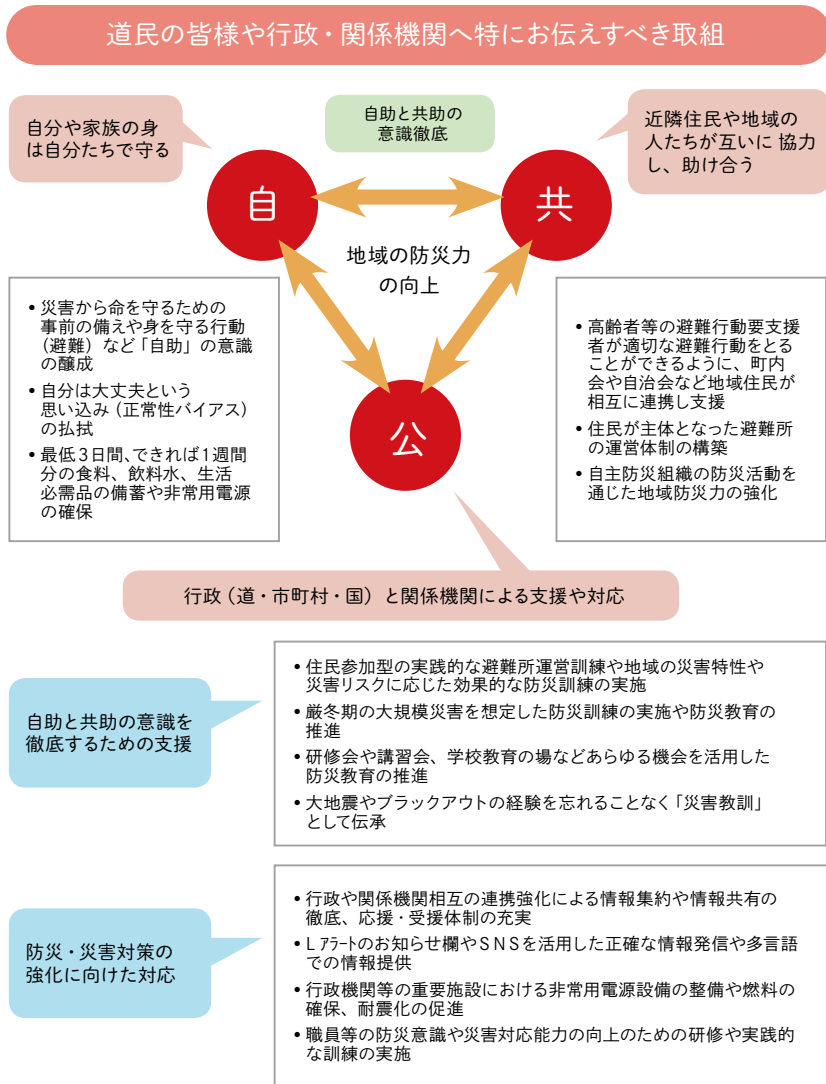
⑨ライフライン ⑩交通 ⑪孤立地区 ⑫ボランティア ⑬被災市町村の行政機能 ⑭積雪寒冷期等 ⑮防災教育）について、令和元年5月に89個の改善策が提言されました。

#### 検証の結果

提言のポイントは、「これまで経験したことのない大地震と道内全域に及ぶ大規模停電による災害を教訓として、行政・



検証委員会の開催



関係機関による緊密な連携・情報共有ができる体制の構築と、道民による自助と共助という防災・減災対策の基本に立った、防災に関する知識の習得や生活必需品等の備蓄、防災訓練への参加などの平常時から「備えが一層求められる」ということであり、加えて「積雪寒冷という本道の最も厳しい環境下において、大規模な地震や停電が発生した場合を想定し、防災・減災対策をすべき」というものです。

道では、こうした検証結果を地域防災計画に反映するとともに、防災関係機関との連携を強化しながら防災訓練や防災教育などを推進し、地域防災力の強化に努めていきます。

北海道ホームページで検証結果等を公表しています。

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/saigaikenshouH30.htm>

出典：平成30年北海道胆振東部地震災害検証報告書

## オール岐阜県で災害対応力を向上

### 岐阜県危機管理部防災課

「清流の国」岐阜県では、古来、県内をあまねく流れる清流がもたらした自然、歴史、伝統、文化、産業の恵みを享受する一方、水害との闘いの歴史を繰り返してきました。

平成30年7月豪雨では、岐阜県内においても、県内3地点で降り始めからの雨量が1,000

ミリを超え、県内全32のアメダス観測地点のうち16地点で72時間雨量が観測史上1位を記録、県内初となる大雨特別警報が16市町村で発表されるなど、記録的な豪雨となりました。

長良川をはじめとする大河川では、これまでの治山・治水

事業の効果もあり、辛うじて氾濫は免れたものの、関市の津保川をはじめとする中小河川の氾濫により、死者1名、重傷者2名、軽傷者1名、住家の全壊12棟、半壊236棟、一部損壊7棟、床上浸水72棟、床下浸水420棟などの被害が発生しました。

## 災害の検証

岐阜県では、平成30年7月豪雨災害検証委員会を設置し、中小河川氾濫への備えをはじめ、浮き彫りとなった課題に対して万全の対策を講じ、市町村、県民と一体となってオール岐阜県で災害対応力を向上させていくため、16項目について検証を行い、平成30年8月に対応策を取りまとめました。

### 検証結果を踏まえた主な取組み

以下、検証結果を踏まえた対応策として実施している事業のうち、代表的なものをご紹介します。

#### ①実効性のある避難対策の推進

住民が自らの災害リスクを我が事として認識し、災害の状況に応じ、最適な避難行動につなげるための取組みとして、ワークショップ形式で、地域住民一人ひとりが避難のタイミング

や避難先・経路等、災害から命を守る手順について話し合い、その内容を一目で分かるようにした「災害・避難カード」作成事業を全県的に展開することとしています。

また、住民が災害リスクを認識するために不可欠な警報・注意報等について、多様な地形・気象特性を有する市町村においては、市町村単位よりも細分化したエリア単位で発表するよう、昨年度、気象庁へ要望を実施し、具体的な検討作業を進めています。

#### ②中小河川における水害時避難対策

中小河川の災害リスクを住民に分かりやすく「見える化」するため、令和元年5月に家屋浸水が想定される全ての県管理河川に係る「水害危険情報図」を公開したほか、引き続き危機管理型水位計の設置を進め、避難判断の参考となる水位を

設定することとしています。

#### ③住民へのきめ細かな避難情報体制の構築

迅速かつ確実に住民に避難情報や避難所情報を届けるため、県域全体を放送エリアとする放送局やケーブルテレビ・コミュニティFMと連携し、災害時、住民避難につながるきめ細かな放送を実施することとし、昨年来、放送局との意見交換や、放送要請訓練を進めています。

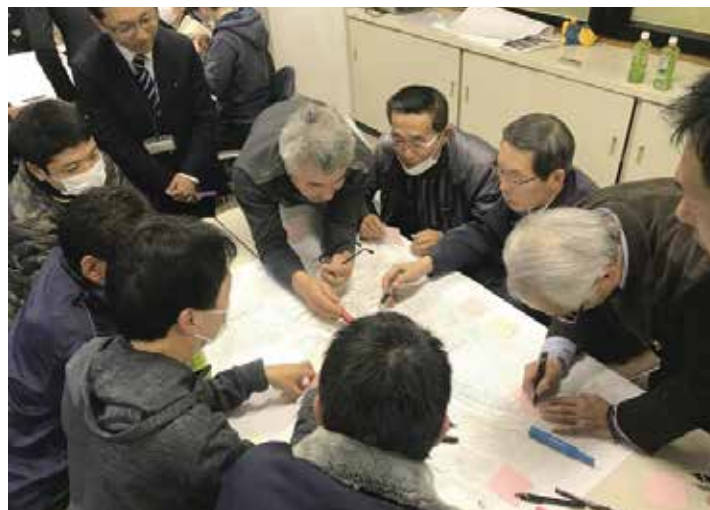
また、令和元年6月に住民や放送局へ避難所情報を発信するため、県被害情報集約システムを改修したほか、避難情報等の多言語化、SNSとの連携を図るための県総合防災ポータルサイトの改修を実施することとしています。

岐阜県ホームページで検証結果等を公表しています。

<https://www.pref.gifu.lg.jp/kurashi/bosai/shizen-saigai/11115/h3007saigaikensyo.html>



関市上之保地区 浸水害状況



災害・避難カードワークショップの様子

## 災害情報の配信を支えるLアラート



総務省情報流通行政局地域通信振興課

### 1 Lアラートとは

Lアラートは、地方公共団体やライフライン事業者等の「情報発信者」が発出した避難指示や避難勧告といった災害関連情報をはじめとする公共情報を、放送局やアプリ事業者等の「情報伝達者」である多様なメディアに対して一斉送信することで、災害関連情報等の迅速かつ効率的な住民への伝達を可能とする共通基盤です(図1)。

Lアラートから取得された情報は、情報伝達者が取材源の一つとして各種報道で利用するほか、データ放送、L字画面等での利用、その他ポータルサイト、スマートフォンアプリ、デジタルサイネージといった

多様なメディアで利用されています。

### 2 Lアラートの普及

Lアラートは、平成23年6月の運用開始以降、着実にその情報発信者・伝達者や扱う情報を増やしており、平成31年4月に福岡県が運用を開始したことで、全国の地方公共団体からの情報発信が可能となりました。

また、昨年(平成30年)は、各地で大きな災害が多発しましたが、Lアラートは、多数の災害情報の配信に活用されました。例えば、平成30年7月豪雨では、全国で1万5千件以上の情報の配信が行われました。また、避難指示や避難所開設情報

のほか、災害に関する各種お知らせ、通信、ガスといったライフライン等の情報も配信されています。

このように、Lアラートは災害時の情報伝達に不可欠なプラットフォームとして一定の役割を担うようになっていきます。

### 3 検討会報告書を踏まえた今後の取組み

こうした状況を踏まえ、総務省では、Lアラートの現状を概括し、目指すべき情報インフラとしての姿を改めて検討することを目的として、平成30年7月から「今後のLアラートの在り方検討会」を開催し、同年12月に報告書を取りまとめました(図2)。

本報告書では、第1章でLアラートの経緯と現状に触れた上で、第2章で今後のLアラートの普及・発展のための課題として、(1)地方公共団体からの情報発信の拡充やライフライン情報等の発信の推進などLアラートへ発信する情報の多様化、(2)スマートフォン等での利用の促進やLアラート情報の地図化の推進などLアラート情報の利用の多様化・高度化、(3)災害関連情報の正確性・迅速性の向上や安定的・持続的な運用基盤の確保などLアラートの持続的運用等について指摘しています。

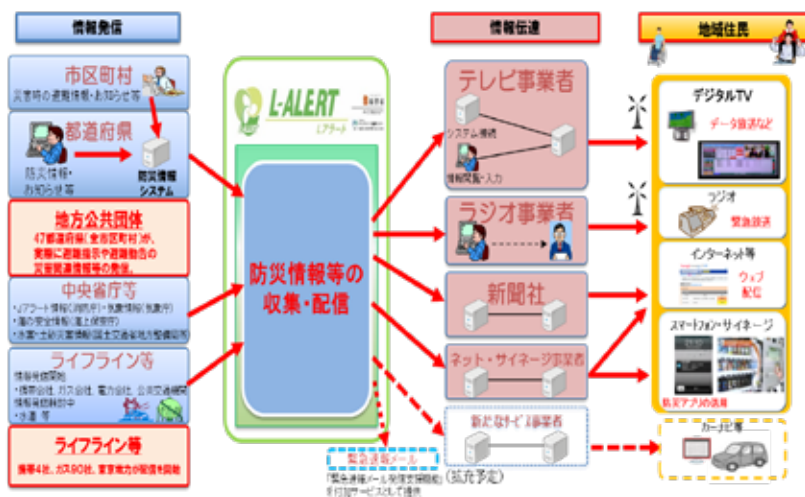


図1 Lアラートの概要

## 今後のLアラートの在り方検討会

Lアラートは、全国的な普及が進み、災害情報インフラとして一定の役割を担うようになってきたことから、その現状を概括し、今後の在り方に関し、発信情報の多様化、情報伝達手段の高度化・多様化、持続的運用等の課題を検討するため、総務省では平成30年7月から検討会を開催し、同年12月に報告書を取りまとめ。(座長:山下 徹(株)NTTデータシニアアドバイザー)

## 報告書の骨子

### 第1章 Lアラートの経緯と現状

- 平成20年の総務省研究会報告を踏まえ、実証実験後、平成23年からFMCCが本運用を開始。平成31年度当初に福岡県が運用開始すると全国の市町村からの発信体制が整備。Lアラートの情報は放送を中心に多様なメディアで利用が進展。
- 平成28年熊本地震や本年度の大規模災害でも、避難勧告・指示、避難所開設情報等の多くの情報を配信。

### 第2章 今後のLアラートの普及・発展のための課題

#### 【主な課題】

#### (1) Lアラートへ発信する情報の多様化

- 地方公共団体からの災害関連情報の発信(発信情報の多様化など発信体制の向上、市町村における認知の向上等)
- ライフライン情報等の発信の推進(電力・水道等の情報発信、河川情報の発信、道路情報・交通情報等の取扱い等)

#### (2) Lアラート情報の利用の多様化・高度化

- スマートフォン等での利用の促進(スマートフォンアプリ、デジタルサイネージ、カーナビ等での利用の促進等)
- 情報伝達者以外への利用の拡大(住民等に情報を伝達するメディアのみならず、企業・公的機関等にも利用を拡大)
- Lアラート情報の地図化の推進(災害関連情報の視覚的把握が可能になるものであり、標準仕様の策定等が必要)

#### (3) Lアラートの持続的運用等

- 災害関連情報の正確性・迅速性の向上(情報を発信する防災情報システムの機能向上、事前の体制の整備・強化)
- 安定的・持続的な運用基盤の確保(Lアラートの運営に要する費用を、利用者により負担していく考え方に転換)

### 第3章 今後のLアラートの普及・発展に向けて

- 今後のLアラートの発展の方向性としては、「簡素・便利で持続的なプラットフォーム」を目指すべき。
- 総務省と運用主体(FMCC)は、関係府省庁・関係団体等との連携や地域における連携を図り、必要な取組を推進すべき。

図2 今後のLアラートの在り方検討会の概要

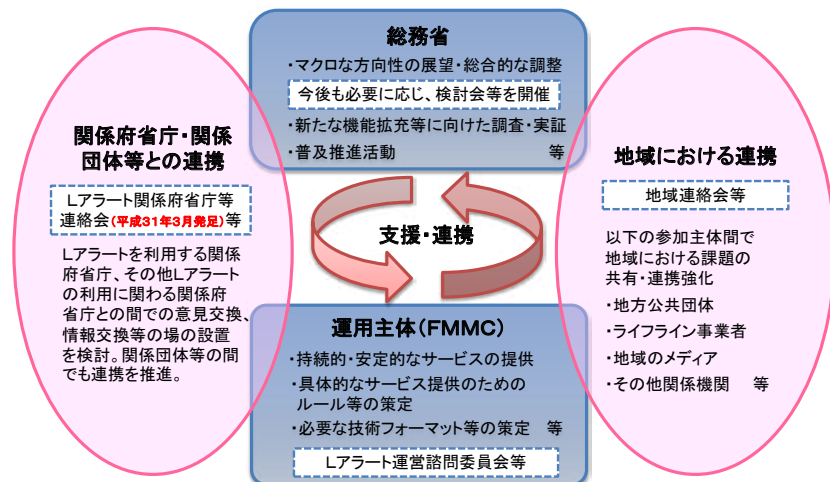
なお、Lアラート情報の地図化とは、現在、テキストの情報として配信されている避難難指示等の情報を地図で表示できるよう、Lアラートを介して提供するものです。例えば、位置情報の利用可能なスマートフォン上で自らの位置情報と連動する形で地図化されたLアラート情報を表示することができれば、地域住民や外国人旅行者等が自らに必要な情報を視覚的に把握可能となります。Lアラート情報の地図化については、平成30年度で実証が完了し、今後、全国的な普及が期待されています(図3)。

また、報告書の第3章では、今後のLアラートが、「簡素・便利で持続的なプラットフォーム」を目指していくことを今後の発展の方向性とし、関係府省庁や関係団体との連携、地域における連携を図りながら、必要な取組を行っていくべきことを指摘しています(図4)。

総務省では、本報告書を踏まえ、Lアラートの一層の普及・発展を推進していくこととしています。



図3 Lアラート情報の地図化の推進



※ なお、安定的・持続的な運用基盤の確保のためのLアラートの運用に関する費用負担の内容や方法については、Lアラート運営諮問委員会等で関係者からも十分に意見を聞いていくとともに、地域連絡会等の場も活用し、総務省とFMCCにおいて、方針をまとめていく必要がある。

図4 今後のLアラートの普及・発展に向けた関係者に期待される役割

## メディアの最大連携で避難促す



国土交通省水管理・国土保全局河川計画課河川情報企画室

国土交通省は2018年秋に「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト(RISP; Risk Information Sharing Project)」を立ち上げ、災害を“わがこと”として受け止めてもらうために、行政とメディアが連携し、住民の“逃げ遅れ”を防ぐ取組みを議論の上で、具体的な行動を開始しました。



RISPロゴマーク

### 1 実行部隊による作戦会議

災害時に情報を住民に伝える役割を果たしているのが、マスメディアや、近年、緊急時に大きな役割を果たすようになってきたネットメディアです。RISPでは、実際に情報を伝える“実行部隊”が集まり、災害時に、情報をうまく伝えるための作戦を練りました。

まず、従来のブロードキャスト型の情報では、住民は災害情報を他人事のように感じてしまう

ということが課題であることが分かりました。このため、どのように個々へ情報を伝えるか、2つのアプローチから検討しました。

ひとつは個人カスタマイズ化です。位置情報の活用や個人カスタマイズ機能を提供するなど、ネットメディアにある大量の情報の中から住民一人一人が必要な情報にたどり着けるようにし、他人ではなく「あなたにとっての情報」を伝えます。

もうひとつはローカル化です。例えば地元の人にしか分からない地名を出すなど、ブロードキャスト、ネットメディアともに情報提供先の個人を意識して情報を伝えます。

このために、全33施策を立案、メディアが最大限に連携して情報を伝えていくことをRISP参加メンバーで確認しました。

### 2 シームレスな情報発信で“わがこと”に

RISPは、災害情報をあらゆるメディアから適時適切でシームレスな情報の入手ができるようにすることで、「受け身の個人」を「行動する個人」へ変え、住民の避難を促すことを目指しています。

例えば、災害時に、行政のLINE

#### <マスメディア>

- 日本放送協会 (NHK)
- 一般社団法人日本民間放送連盟
- 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟
- NPO 法人気象キャスターネットワーク
- エフエム東京
- 全国地方新聞社連合会
- 一般財団法人
- 道路交通情報通信システムセンター
- <ネットメディア>
- LINE 株式会社
- Twitter Japan 株式会社
- グーグル合同会社
- ヤフー株式会社
- NTT ドコモ株式会社
- KDDI 株式会社
- ソフトバンク株式会社

#### <行政関連>

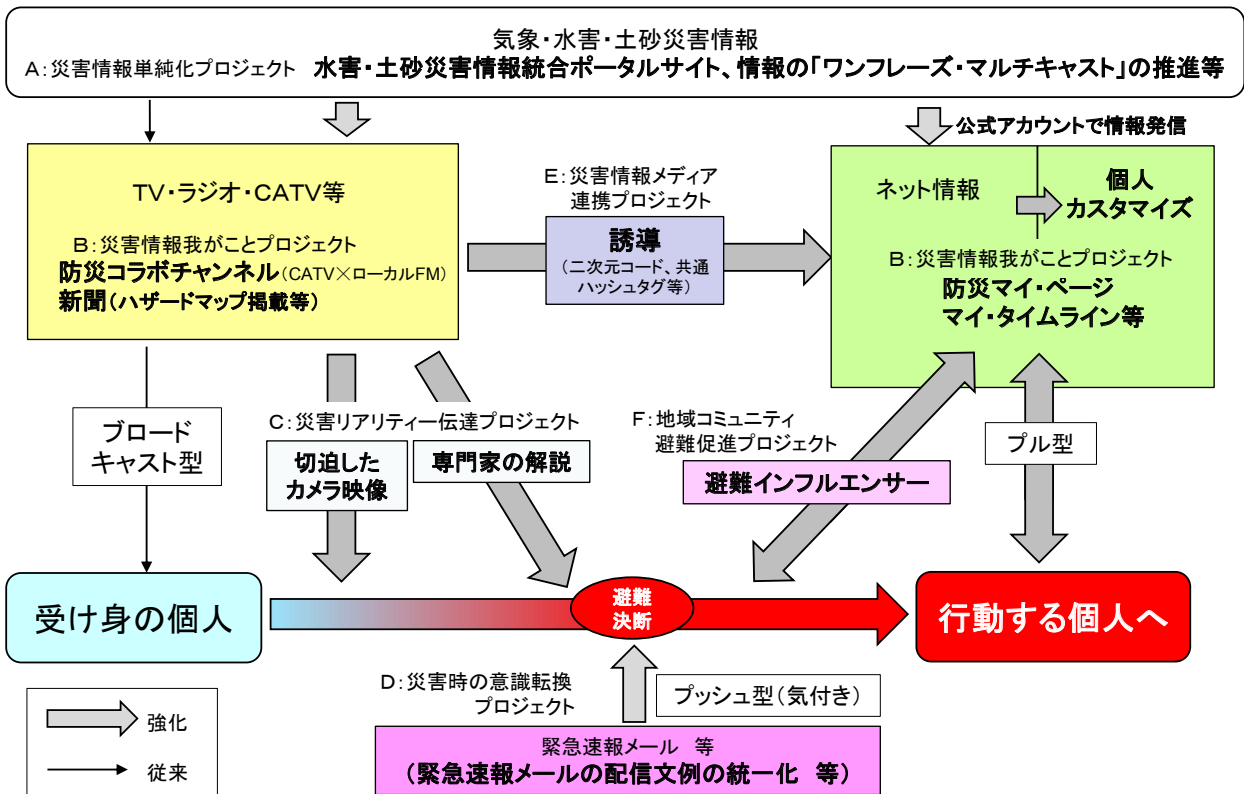
- 一般財団法人
- マルチメディア振興センター
- 新潟県見附市
- 常総市防災士連絡協議会
- 国土交通省水管理・国土保全局、道路局
- 気象庁

#### RISP参加メンバー

やTwitter等のSNS公式アカウントを通じて正確な情報を伝えます。

さらに、視覚からも危険を理解してもらうため、河川カメラ映像を配信することや、国土交通省職員などの専門家がテレビに出演して解説を行うことによって危険性を伝えます。

一方、テレビやケーブルテレビでは、2次元バーコードを画面に出し、地域の詳細な情報をネットで確認してもらえるよう誘導します。



「受け身の個人」→「行動する個人」

### 3 最後のひと押しで、心に訴える

アプリ通知機能などを利用して河川情報などを入手し、離れて暮らす家族からの呼びかけで避難を“後押し”する「逃げなきゃコール」というキャンペーンを実施しています。

さらに、住民が避難を決心する“最後のひと押し”として、携帯電話の緊急速報メールが届いたら「大変だ、逃げよう!」と感じてもらえるよう、緊急速報メールの周知・活用も進めていきます。

こうした人々を動かす情報伝達の取組みで、逃げ遅れによる犠牲者ゼロを目指します。



「逃げなきゃコール」キャンペーンポスター


(参考)  
情報共有プロジェクトURL

[https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/hazard\\_risk/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/hazard_risk/index.html)





## 自然災害伝承碑の地図化で 災害教訓を普及

新たに地図記号「自然災害伝承碑：」を制定し災害教訓の周知・普及に取り組む。



国土地理院応用地理部地理情報処理課

平成30年7月に起こった西日本の豪雨災害の際、多くの犠牲者を出した広島県坂町にある「自然災害伝承碑」は、111年前に起きた大水害の被害を後世に伝えるために建立されました。坂町では今回の災害時に避難勧告が出されましたが、この石碑のある地区の避難率は町全体の半分にとどまりました。

石碑が建立された111年前の当時は、水害に対する備えや適切な避難行動等、住民の方の防災意識が非常に高かったと考えられます。しかし、時代の経過

とともに人々の記憶は薄れ、世代を越えての記憶の継承が難しいことは、実際の避難行動からうかがい知ることができます。

国土地理院では、過去の災害の教訓伝承の重要性を鑑み、地図・測量分野からの貢献として、過去の自然災害の教訓を地域の方々に分かりやすく伝えることで、教訓を踏まえた的確な防災行動につなげ、災害による被害を軽減することを目指しています。

具体的には、全国各地に建立されている自然災害伝承碑の位置や伝承内容を地方公共団体

と連携して収集し、本年6月から国土地理院のウェブ地図「地理院地図」で順次公開する取り組みを行います。

「地理院地図」から公開する自然災害伝承碑の情報は、①碑名、②災害名、③災害種別、④建立年、⑤所在地、⑥伝承内容、⑦写真の7つから構成されます。

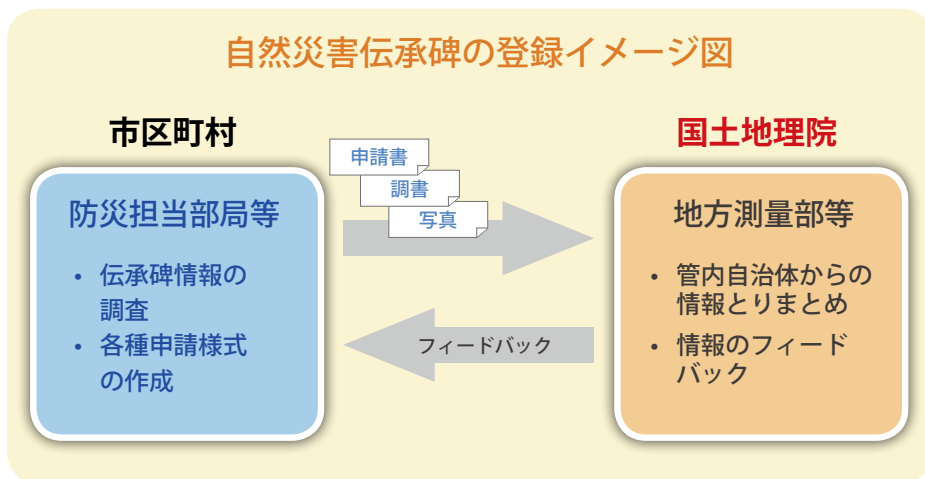
伝承内容については、災害の種類や範囲、被害の規模などを100字程度に要約した情報として掲載する予定です。

2万5千分1地形図においても、



自然災害伝承碑  
(水害碑：広島県坂町)

### 自然災害伝承碑の登録イメージ図





地理院地図での表示イメージ

新たな地図記号「自然災害伝承碑」を本年9月から順次掲載していきます。新たな地図記号としては、平成18年の風車と老人ホーム以来、実に13年ぶりの制定となります。

公開する自然災害伝承碑の情報は、防災教育をはじめ、地域の防災力を高めるための様々な用途でご活用いただけます。例えば、①身近な災害履歴を学ぶための学習教材として小中学校などでの活用、②歩こう会などの探訪コースを設定する際の目標物とすることで、参加者が地域を歩きながら自然と過去の災害情報に触れる機会での利用、③自然災害伝承碑の情報を素材とし、児童生徒が現地調査をまじえた体験型での防災地図の作成などの活用方法を想定しています。

| 学校における学習教材                               | 地域探訪の目標物   | 防災地図の素材   |
|--|--|---|
| <p>身近な災害履歴を学ぶための学習教材として、小中学校で活用いただく。</p> | <p>歩こう会などの探訪コースを設定する際の目標物とすることで、参加者が地域を歩きながら自然と過去の災害情報に触れる機会を創出する。</p> | <p>自然災害伝承碑の情報などを素材とした防災地図を、児童生徒が現地調査を交えながら作成する。</p> |
| <p>地理教育や防災教育への貢献</p>                     | <p>防災に対する関心を高めるきっかけ</p>  | <p>児童生徒やそのまわりの大人の防災意識向上</p>                         |

「自然災害伝承碑」情報の利活用イメージ

### ～地方公共団体の皆様へのご協力をお願い～

「自然災害伝承碑」は、市区町村から寄せられた情報に基づいて整備・公開します。貴市区町村管内に自然災害伝承碑が建立されておりましたら、登録にご協力をお願い致します。自然災害伝承碑の詳しい登録方法につきましては、以下のウェブサイトをご覧ください。

<http://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi.html>

