

関西G空間フォーラム in 兵庫 講演会

関西G空間フォーラム in 兵庫

防災・減災に役立つ地理空間情報の整備と活用

2024年12月23日
大塚孝治
国土地理院 応用地理部

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院

本日の内容

1. 国土地理院が整備する防災地理情報
2. 自然災害伝承碑プロジェクト
3. 地形からわかる災害リスク情報

国土地理院が整備する防災地理情報

国土地理院

国土の基本情報

地形図 空中写真

国土の地形

色別等高図 陰影起伏図 アナグリフ

災害履歴

自然災害伝承碑

土地の成立ちと自然災害リスク

土地条件図 治水地形分類図 地形分類 過去の低湿地分布

地質調査

地質図 地質断面図

火山調査

火山基本図 火山土地条件図

命を守るために避難する場所

指定緊急避難場所 避難図

国土地理院

自然の営みと災害

- 私たちが住んでいる土地は、**自然の営みの積み重ね**。自然の営みは、**今後続く**。
- 洪水や土砂災害にあった場所は、今後も同じような災害にあう可能性が高い。地震や火山噴火も今後も同じように発生。

災害を知る

- 土地の成り立ち、自然の営みは、その場所の**地形**を見ることで理解できる。→地形特性情報
- 今後も発生する災害は、**先人が伝えてくれた教訓**でイメージできる。→災害履歴情報

防災・減災に役立つ地理空間情報

国土地理院

防災地理情報

災害履歴情報

「自然災害伝承碑」

Web『地理院地図』

2万5千分1地形図・電子国土基本図

地形特性情報

地形分類

明治期の低湿地

デジタル標高地形図

等

国土地理院

本日の内容

1. 国土地理院が整備する防災地理情報
2. 自然災害伝承碑プロジェクト
3. 地形からわかる災害リスク情報

先人が伝えた教訓 1 (岩手県宮古市)

国土地理院



「高き住居は子孫の和楽、想へ惨禍の大津波、此処より下に家を建てるな」



- 1896 明治三陸津波
集落全滅 生存者 2 名
- 1933 昭和三陸津波
集落全滅 生存者 4 名
【1934ごろ 津波石碑 建立】
- 2011 東日本大震災 被害なし

先人が伝えた教訓 2 (広島県坂町)

国土地理院



明治40年7月15日に大雨が降り、2本の川が氾濫した。氾濫は唐突に起きたため、人々は逃げる暇がなかった。雨がやみ、水が引いた後の河岸に家々はなく、一面見渡す限り土石流で埋め尽くされた。」
(現代語訳 2019岩手日報号外より)

- 1907年(明治40年) 7月 7日
- 2018年(平成30年) 7月 6日
避難勧告から1時間20分後の避難率
13.4% (坂町全体)
内訳
5.9% 避難所
3.8% 自宅上階
3.7% その他

「平成 30 年 7 月豪雨災害時の坂町における 避難対応等の検証と今後の適切な避難行動の 支援に向けた提言」
坂町土砂災害対策有識者委員会より

伝承碑による防災・減災への貢献

国土地理院

自然災害の伝承碑は、

- ・当時の被災状況を伝えている
- ・被災場所に建てられていることが多い

地図を通じて伝えることで、地域の防災意識の向上に役立つ

新たな地図記号を制定 (平成31年3月)



災害教訓を
災害履歴
として地図化



地理院地図における表示

自然災害伝承碑の公開 (地理院地図)

国土地理院

令和元年(2019年) 6月から地理院地図で公開



自然災害伝承碑の公開 (ダウンロード)

国土地理院

自然災害伝承碑の活用促進を図るため、
データのダウンロード提供を開始
(令和 2 年 8 月～ CSV・GeoJSON形式)



データに含まれる項目

- ①ID
- ②碑名
- ③建立年
- ④所在地
- ⑤災害名
- ⑥災害種別
- ⑦伝承内容
- ⑧自然災害伝承碑アイコンの位置座標 (10進緯度、経度)
- ⑨公開日
- ⑩修正公開日
- ⑪制限事項 (掲載写真の二次利用等)

ID	碑名	建立年	所在地	災害名	災害種別	伝承内容	緯度	経度
28222-04	昭和九年大水害地復興記念碑	1939	兵庫県養父市美木地	室戸台風(1934年9月)	洪水	昭和9年(1934)9月21	35.39383	134.842
28222-04	備山川改修記念碑	1951	兵庫県養父市八鹿町飯	室戸台風(1934年9月)	洪水	養父市八鹿町寄宮区	35.43386	134.789
28222-04	伊勢湾第二室戸台風復興記念碑	1962	兵庫県養父市八鹿町小	伊勢湾台風(1959年9月)	洪水	昭和34年(1959)9月2	35.41034	134.73
28209-04	治水祈念の碑	2006	兵庫県豊岡市日高町深	平成16年台風23号水	洪水	平成16年(2004)10月	35.45497	134.776
28213-04	平成16年災害復興記念碑	2011	兵庫県西脇市和田町	平成16年台風23号(2	洪水	平成16年(2004)10月	34.97875	134.97

災害対策基本法と防災基本計画

国土地理院

【災害対策基本法】

(住民の責務)

第七条 過去の災害から得られた教訓の伝承その他の取組により防災に寄与するように努めなければならない。

(施策における防災上の配慮等)

第八条 国及び地方公共団体は、災害の発生を予防し、又は災害の拡大を防止するため、特に次に掲げる事項の実施に努めなければならない。

十三 過去の災害から得られた教訓を伝承する活動の支援

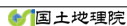
【防災基本計画】(令和 6 年 6 月 中央防災会議)

(第2編 各災害に共通する対策編、第1章 災害予防)

4 災害教訓の伝承

国及び地方公共団体は、過去に起こった大規模災害の教訓や災害文化を確実に後世に伝えていくため、大規模災害に関する調査分析結果や映像を含めた各種資料をアーカイブとして広く収集・整理し、適切に保存するとともに、広く一般の人々が閲覧できるよう地図情報その他の方法により公開に努める。また、災害に関する石碑やモニュメント等の自然災害伝承碑が持つ意味を正しく後世に伝えていくよう努める。

地域防災計画



【兵庫県地域防災計画（抜粋）】

第2編 災害予防計画
第3章 県民参加による地域防災力の向上
第1節 防災に関する学習等の充実

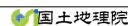
3 災害教訓の伝承支援

県、市町は、過去に起こった大規模災害の教訓や災害文化を確実に後世に伝えていくため、大規模災害に関する調査分析結果や映像を含めた各種資料をアーカイブとして広く収集・整理し、適切に保存するとともに、**広く一般の人々が閲覧できるよう地図情報その他の方法により公開に努めるものとする。**

また、**災害に関する石碑やモニュメント等の持つ意味を正しく後世に伝えていくよう努めるものとし、**県民が災害教訓を伝承する取組を支援することとする。

兵庫県ホームページより

地理院地図掲載（登録）までの流れ



◆ 市区町村→国土地理院へ掲載申請

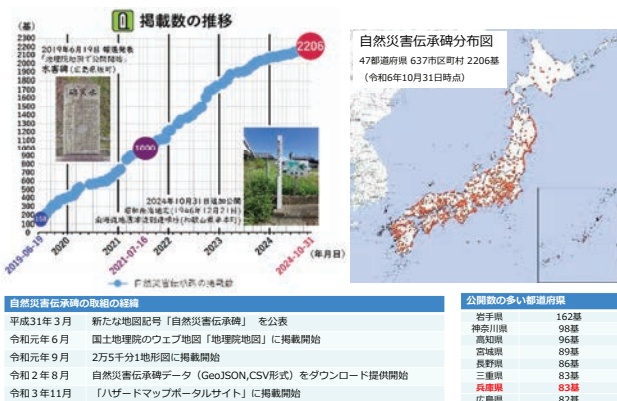
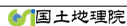
市区町村において管内の自然災害伝承碑を把握
地域の防災計画策定機関と連携を図る
地域住民に伝わり後世に引き継がれる

- ①掲載希望の連絡（市区町村→国土地理院）
- ↓
- ②申請書類の作成（市区町村）
- ↓
- ④申請書類の提出（市区町村→国土地理院）
- ↓
- ⑤地理院地図を更新（国土地理院 月1回程度）

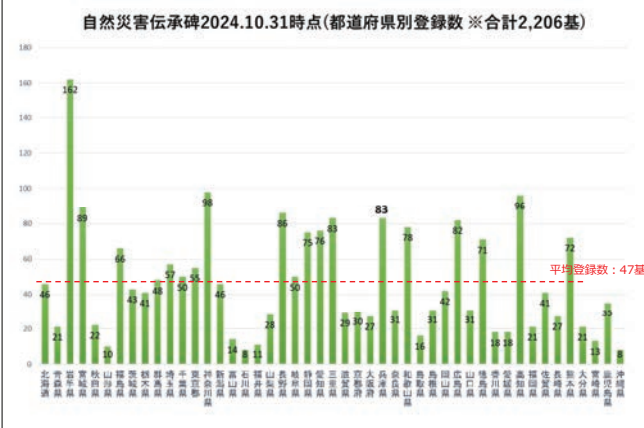
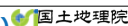
■ 申請について（国土地理院ホームページ）

https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi_info.html

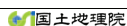
地理院地図への掲載状況



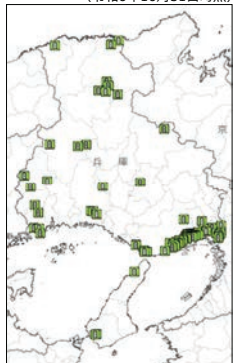
現在の自然災害伝承碑の登録状況(2024.10.31時点)



兵庫県内の自然災害伝承碑



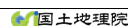
19市町村：83基
(令和6年10月31日時点)



兵庫県内で登録されている「自然災害伝承碑」一覧

市町村名	基数	伝承されている災害
神戸市	35	阪神大水害(1938)、阪神・淡路大震災(1995)
姫路市	3	洪水(1749)
尼崎市	9	洪水(1740)、室戸台風(1934)、ジェーン台風(1950)、阪神・淡路大震災(1995)
明石市	5	安政南海地震(1854)、洪水(1897)、阿久根台風(1945)、阪神・淡路大震災(1995)
西宮市	2	阪神・淡路大震災(1995)
芦屋市	3	阪神大水害(1938)、阪神・淡路大震災(1995)
豊岡市	3	北但大震災(1925)、平成16年台風23号水害(2004)
赤穂市	4	洪水(1892)、昭和51年台風17号(1976)
西脇市	1	平成16年台風23号(2004)
宝塚市	1	阪神・淡路大震災(1995)
養父市	4	室戸台風(1934)、伊勢湾台風(1959)、第二室戸台風(1961)
丹波市	1	平成26年8月豪雨(2014)
南あわじ市	2	昭和南海地震(1946)、第二室戸台風(1961)
淡路市	1	阪神・淡路大震災(1995)
宍粟市	3	洪水・土砂災害(1963)、昭和51年台風17号(1976)、平成21年台風9号(2009)
福崎町	1	昭和35年台風16号(1960)
上郡町	1	洪水(1892)
佐用町	3	洪水(1890)、平成21年台風9号(2009)
新温泉町	1	平成2年台風19号(1990)

兵庫県内の自然災害伝承碑



19市町村：83基
(令和6年10月31日時点)



兵庫県内で登録されている「自然災害伝承碑」災害の内訳（3基以上で多い順）

阪神・淡路大震災に関する碑	31基
(1995年1月)	
阪神大水害に関する碑	18基
(1938年7月)	
室戸台風に関する碑	7基
(1934年9月)	
昭和51年台風17号に関する碑	4基
(1976年9月)	
平成21年台風9号に関する碑	3基
(2009年8月)	
洪水(1749年)に関する碑	3基
(1749年8月)	

室戸台風に関する自然災害伝承碑

国土地理院

9府県20市町：50基

(令和6年10月31日時点)

昭和9年9月21日に高知県室戸岬付近に上陸し、京阪神地方を中心として甚大な被害をもたらした台風。記録的な最低気圧・最大瞬間風速を観測し、高潮被害や強風による建物の倒壊被害によって約3,000人の死者・行方不明者を出した。

県名	市町村名	基数
滋賀県	彦根市	1
京都府	八幡市	1
	大津市	5
大阪府	吹田市	2
	枚方市	1
	寝屋川市	2
	東大阪市	2
兵庫県	尼崎市	4
	養父市	3
奈良県	生駒市	1
	米子市	1
鳥取県	倉吉市	3
	湯梨浜町	1
	岡山市	9
岡山県	高梁市	1
	真庭市	2
	美咲町	1
徳島県	美波町	1
高知県	室戸市	8

天神川改修60周年記念碑

倉吉市：天神川流域で猛威をふるい、堤防の決壊、橋の流失、家屋の流失・倒壊が続出。氾濫した濁流は東伯郡内を河原・泥の海と化し、死者行方不明者は鳥取県内で81名



大津市：室戸台風は、風速60mの暴風と3m近い高潮を伴い、大津市を襲った。市内での死者・行方不明者は990人に達し、特に小学校での被害は大きく木造校舍倒壊28、児童269名が死亡

昭和風水害之碑

室戸市：突如大暴風雨が襲来し、風速66m、気圧912hPaを記録した。高潮により沿岸の人家は全壊し、室戸岬展望台付近において死者359名、家屋の全壊流失700戸超など甚大な被害

自然災害伝承碑の活用事例

国土地理院

○長野県の活用

○長野県では災害伝承の取組を推進

- ・「過去の災害に学ぶページ」を開設し、地域防災に活用できる情報を発信
- ・「災害伝承カレンダー」、「災害伝承カード」を作成配布（県内建設事務所で配布）



過去の災害に学ぶページ

災害伝承カード

長野県ホームページより

自然災害伝承碑の活用事例

国土地理院

○地方公共団体の活動（埼玉県 吉川市）

- 自然災害伝承碑の登録を契機に、解説板を設置、伝承碑周辺の歩道を整備
- 冊子「川とともに生きる -吉川市の水利用と水害の歴史-」を作成
- 啓発イベント「文化財展 文化財から学ぶ水害対策」を開催



1890年8月、大雨により堤防が崩れ海のように冠水。周辺各村の人々が「協同」で力を合わせて防水にあたると、被害を防いだことを伝えるため1894年に協同碑を建立

吉川市で登録されている自然災害伝承碑



2022年市内3カ所の石碑が登録されたことを契機に、生涯学習課で、碑文の内容と先人の備えを紹介した冊子を作成。また、啓発イベントを開催

作成した冊子と啓発イベント

吉川市ホームページより

自然災害伝承碑の活用事例

国土地理院

○地域住民による活動（神奈川県 相模原市）

- 自然災害伝承碑の登録を契機に、地域住民が「自然災害伝承碑地震時を守る会」を結成
- 案内板と自然災害伝承碑認定標柱を設置し、周辺の清掃、維持管理、教訓の伝承を実施
- 記録映画の作成、地元の高校生や大学生と漫画で伝える活動も行っている



1923年の関東大震災の山崩れで、死者16名、埋没棟数9戸の被害を受けた。伝承碑は大震災の2～3年後に遺族が慰霊のために建立

大震災死諸精霊（たいしんおうしよせいれいひ）



守る会が設置した案内板と標柱

自然災害伝承碑の活用事例

国土地理院

○教育現場における活動（広島県 福山市立熊野小学校）

- 広島大学の協力を受け、「総合的な学習」の中で、住民と1920年の水害記念碑を調査
- 原因となった溜め池や被災地域も調査し、身近な地域で起こりうる災害の危険性を認識
- 調査結果を福山市に報告し、福山市から国土地理院へ申請され、自然災害伝承碑に登録



1920年溜め池が決壊し、家屋38棟が流れ、1名が死亡。洪水で流れてきた石を利用して1921年に建立（1986年当地に移設）

水害記念碑



フィールド調査の様子。当時の日記や新聞の調査、地図作成を行い、福山市危機管理防災課に報告（写真は、広島大学ホームページより）

児童による洪水記録の調査

自然災害伝承碑の活用事例

国土地理院

○団体による活動（一般社団法人 災害伝承普及協会）

- ブログ、SNS、イベント等を通じて、防災や心理学の観点で災害伝承の重要性を発信
- 全国の自然災害伝承碑を探訪し、各地の自然災害伝承情報を紹介
- 自然災害伝承碑を巡る「自然災害伝承スタンプラリー」を開催



災害伝承普及協会のホームページ



自然災害伝承碑スタンプラリー（ポスター）

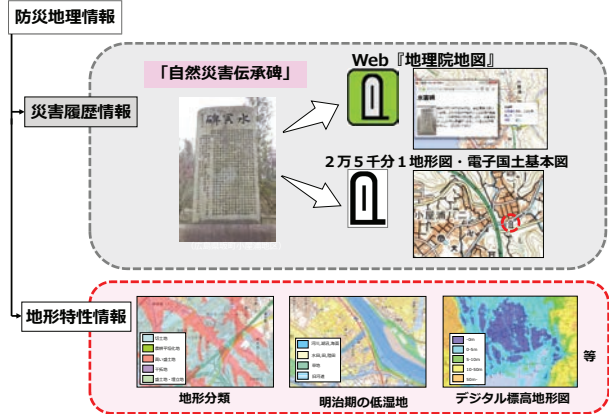
災害伝承普及協会のホームページより <https://husegu.com/>

※ 令和6年度「測景の日」における功労者（団体）として、国土地理院から感謝状を贈呈

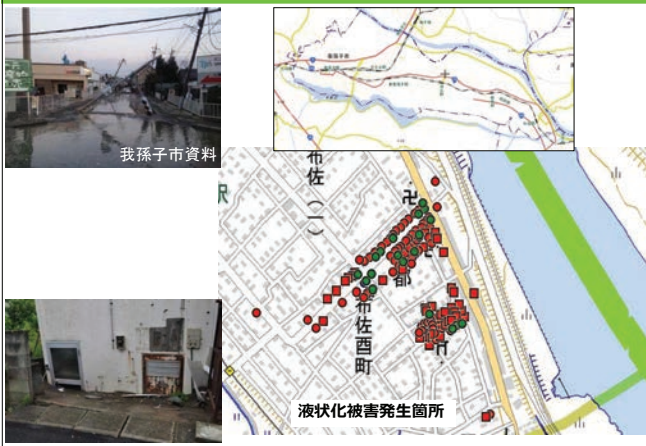
本日の内容

1. 国土地理院が整備する防災地理情報
2. 自然災害伝承碑プロジェクト
3. 地形からわかる災害リスク情報

防災・減災に役立つ地理空間情報



土地の成り立ちと災害（液状化被害発生箇所）



土地の成り立ちと災害（治水地形分類図）



地形分類では

下流部の地形 1-4-5

落堀（押堀） 洪水が残した爪痕

落堀と書いて「おっほり」と読みます。同じ読み方で押堀と書く場合もあります。この不思議な呼び名の地形は、川が洪水時に堤防を越えたり、堤防を越えて氾濫平野に水が勢いよく流れ込んだ時に、水の圧力で地面が掘られて（これを落堀と呼びます）できた跡です。そのまま水がたまって池になったり、湿地として残っているものもありますが、ほとんどが埋め立てられてしまい、今では実際に目にすることは少なくなっています。落堀は過去に洪水が残した爪痕です。古い空中写真や地形図で落堀を探することで、自分たちの住む土地が、過去に水害があったかどうかを確認することができます。

写真 1-11 2015年9月の関東・東北豪雨災害による釜淵町の堤防決壊現場（奥のクレーン車あたりが決壊箇所）

図 1-12 千葉県我孫子市の落堀（赤線線で囲まれたところ）

図 1-13 2015年の利根川の洪水でできた。特に細長い形の落堀は「切れ所」と呼ばれ、戦後しばらくまで沼として残っていました。

図 1-14 図 1-13 の現在の状況

落堀は埋め立てられて、市街地となっています。このような土地は水を多く含むため、2011年の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）で液状化現象（別項で解説）が起きました。

地形分類情報①（土地条件図・治水地形分類図）

自然条件に即した効果的な防災対策・土地利用計画に寄与することを目的に、土地に備わる自然条件の一つである地形分類情報を整備、提供

- 地形を形態、成り立ち、性質などから分類
- 土地がもつ災害リスクを地点ごとに示す

空中写真判読 旧版地図

治水平野 起伏が小さく、低くて平坦な土地。河川の氾濫に注意。氾濫の際にやがれやすい。液状化のリスクがある。

台地・段丘 周囲より顕著に高くなった平坦な土地。河川氾濫のリスクはほとんどないが、縁辺部の利便性などは崖断に注意。崖崩は長く、地盤の揺れや液状化のリスクは小さい。

地形分類データ整備前 宅地開発もなされ、どこが災害リスクが高いかわからない

地形分類データ整備後 土地の災害リスクが面的に明らかに

