

※本資料は令和4年6月時点のものです。

関連テーマで役立つ国土地理院コンテンツの紹介

～地形に刻まれる気候を地理院地図で見る～



国土地理院応用地理部

本日の内容

1. はじめに

– 地理院地図と地理教育の道具箱

2. 世界の気候と地形

– 気候データの重ね合わせ、地形断面図の作成、自然の営みと人間生活

3. 日本の気候と地形

– 梅雨前線、気候と地形、自然の営みと人間生活

4. 自然災害と地形

– 浸水の広がる様子、地形に刻まれる災害の痕跡

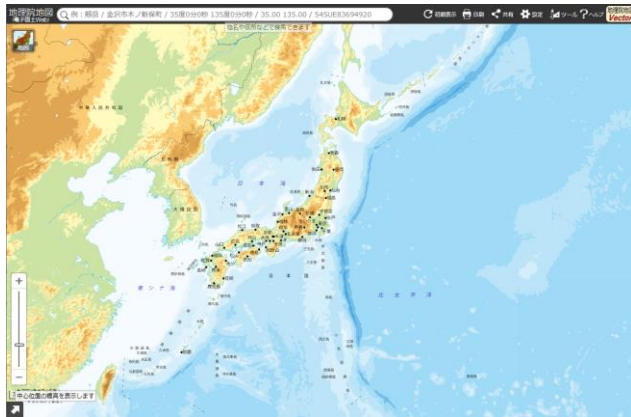
5. おわりに

はじめに

本日紹介する内容は、この2つをたくさん使います。

地理院地図

<https://maps.gsi.go.jp/>



無料のウェブ地図！
豊富な情報量＆優れた機能！

地理教育の道具箱

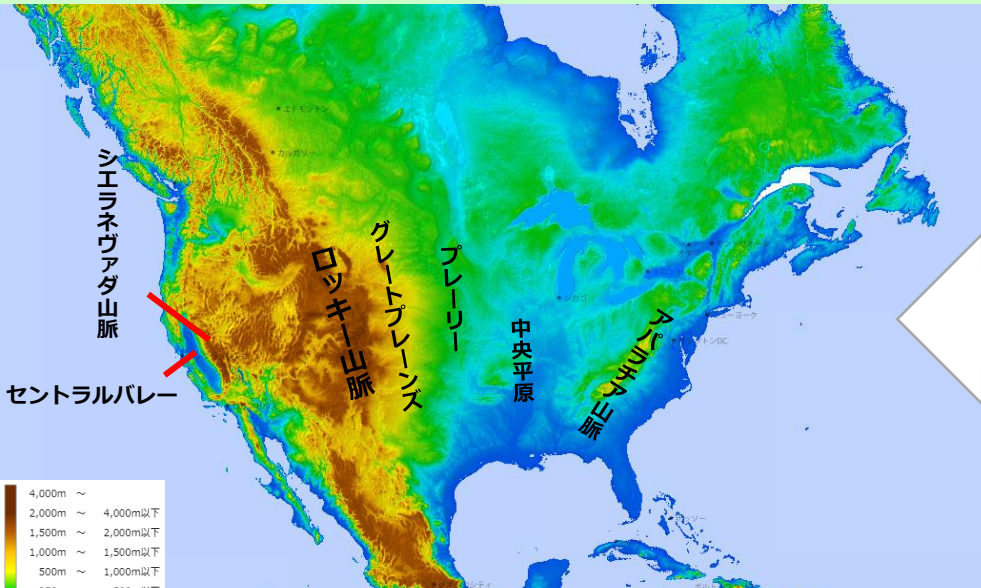
<https://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUUIKU/index.html>



目次		
地図で学ぶ防災ポータル	地理教育支援コンテンツ	説明会やサマースクールの案内
・災害から逃げる ・災害に備える ・災害から学ぶ	・小学校3・4年生 ・小学校5年生 ・中学生 ・高校生 ・地域の調査や探求 ・もっと地図を使う	・教科書・出版会社への説明会 ・学生向け情報のご案内

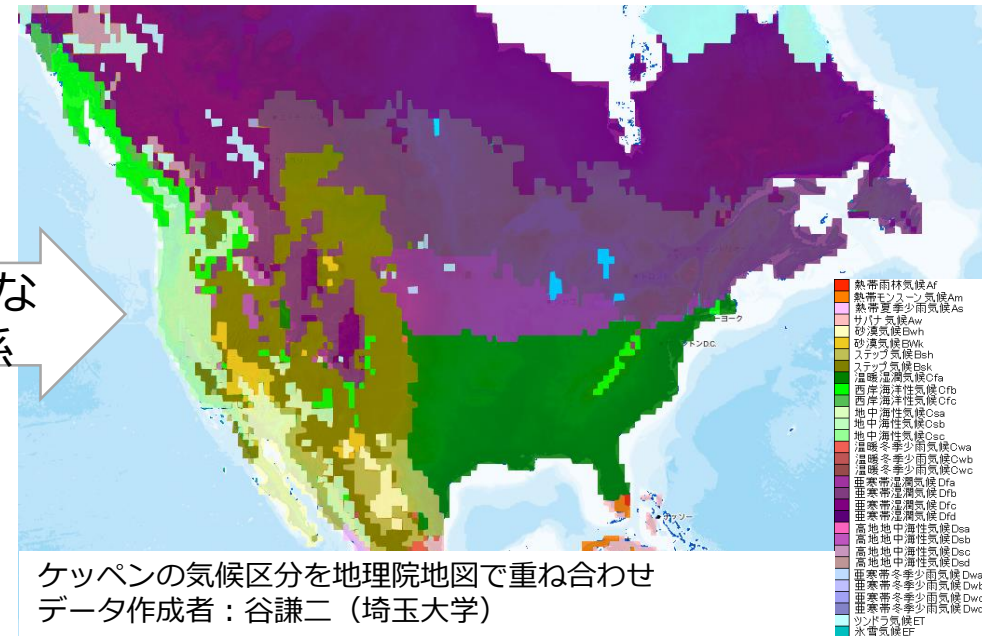
無料のオンラインコンテンツ！
防災地理教育のコンテンツが豊富！

世界の気候と地形

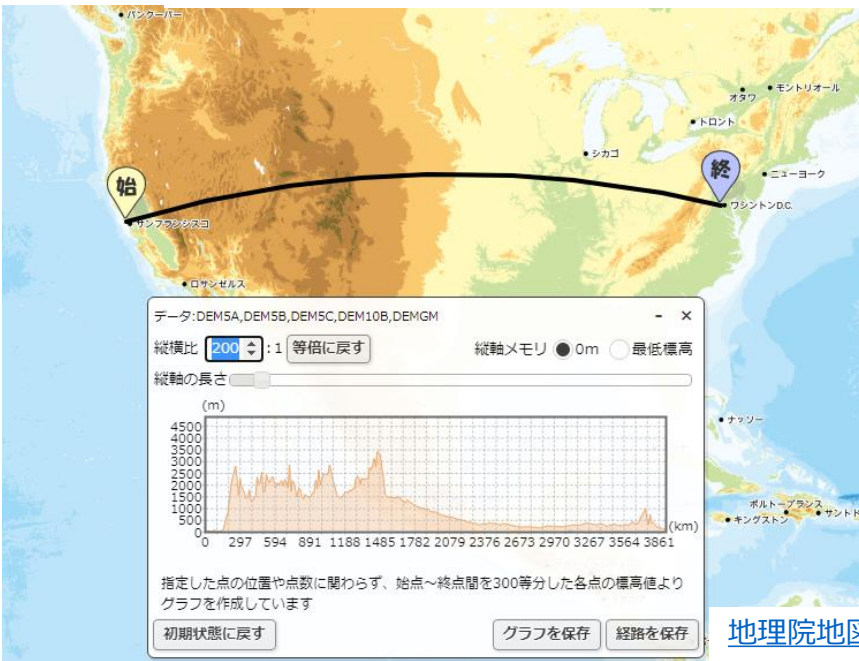


地理院地図の「自分で作る色別標高図」で地形を表現

密接な
関係



ケッペンの気候区分を地理院地図で重ね合わせ
データ作成者：谷謙二（埼玉大学）



地理院地図の「断面図」機能



日本の気候と地形

とくちょう 国土の特徴

まずは、日本の上空から国土全体を見てみよう。
このとおり、日本は山地が多いだろ。日本の川の
とくちょう
特徴を言ってみて。

えーと、高い山から海へ一気に
流れるから川は短くて急な流れ
になるのよね。



にほんかいがわ きこう
＜日本海側の気候＞
きせつふう
冬は北西からの季節風の
えいきょう
影響を受けて雪が多い。

たいへいようがわ きこう
＜太平洋側の気候＞
夏は南東から湿った風により、雨が多
く、台風の影響も受けやすい。

まめちしき ◆豆知識

日本の山地(火山地・
きゅうりょう めんせき
丘陵を含む)の面積
は国土の 3/4、森林は
国土の 2/3 を占めるよ。

(標高倍率5倍)

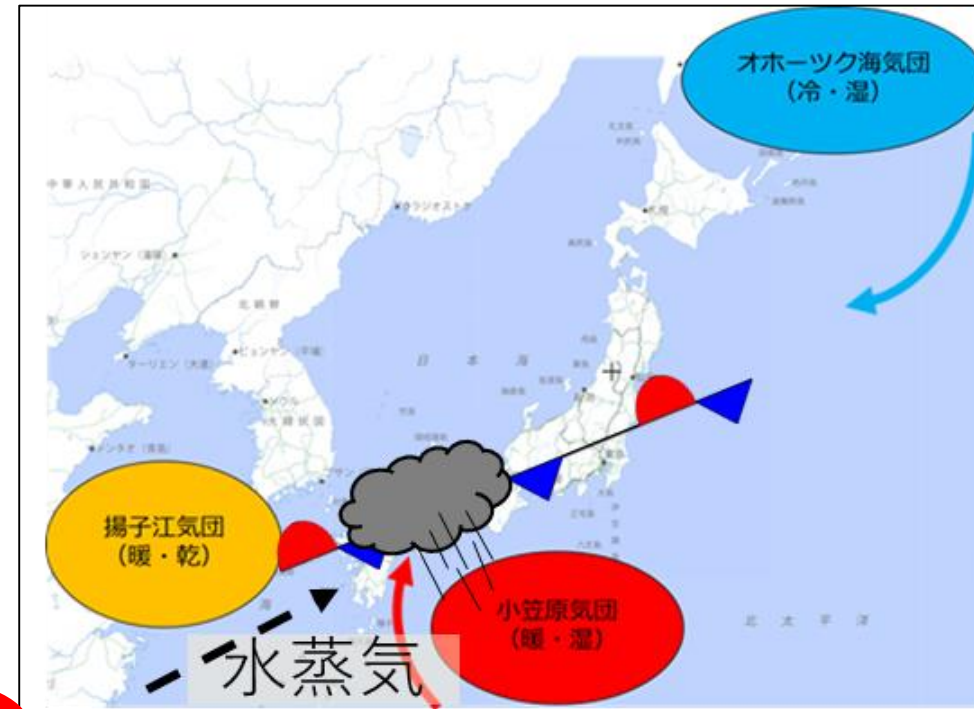
日本の気候と地形

梅雨前線（停滞前線の一種）

季節が夏に向かって太平洋高気圧（小笠原気団）の発達に伴い、前線が次第に北方へ押し上げられ6月～7月頃に本州に停滞

東日本

暖湿な小笠原気団と冷涼なオホーツク海気団の境目（**明瞭な温度差**）に前線が形成



暖気

寒気

西日本

揚子江気団（温暖・乾燥）と小笠原気団（温暖・湿潤）の間（**明瞭な水蒸気量の差**）で梅雨前線が形成される。

乾燥

湿潤

【豆知識】

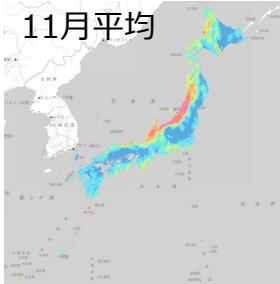
湿潤の大気（相対的に軽い）	N_2 (分子量28)	O_2 (分子量32)
乾燥の大気（相対的に重い）	CO_2 (分子量44)	H_2O (分子量18)

湿潤とは、．．．
水蒸気の割合大
→相対的に軽い

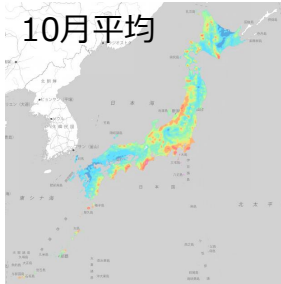
日本の気候と地形

降水量の多い季節は地域によって全然違うね。

11月平均



10月平均



9月平均



瀬戸内海周辺で雨が少ないのはどうして？

12月平均



1月平均



2月平均



3月平均



4月平均



5月平均



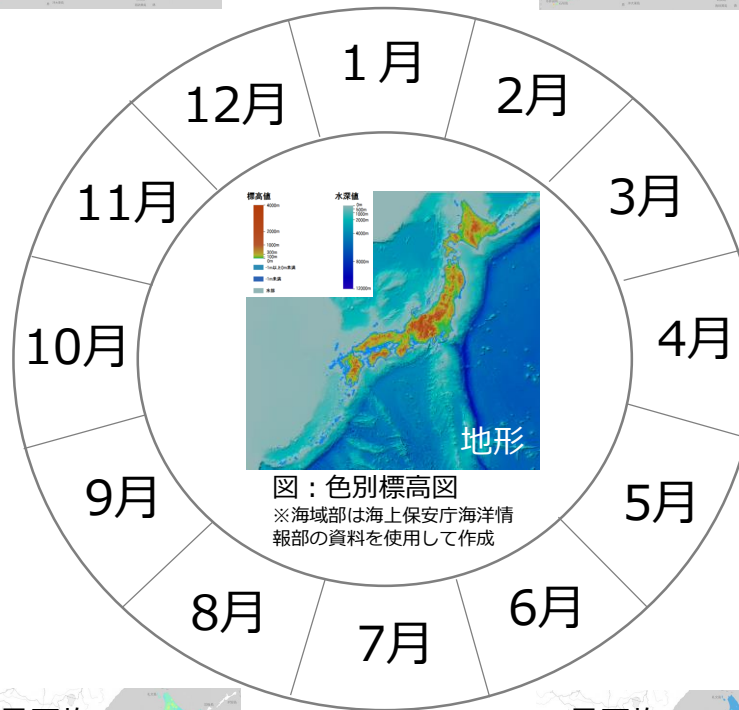
8月平均



7月平均



6月平均



凡例



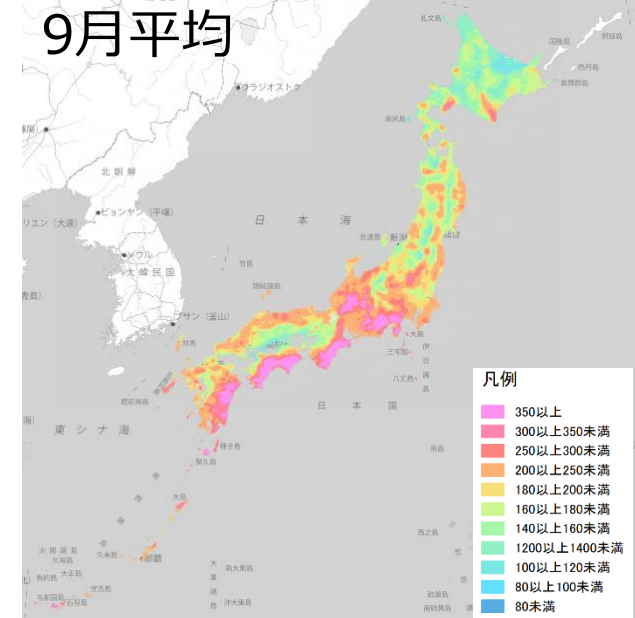
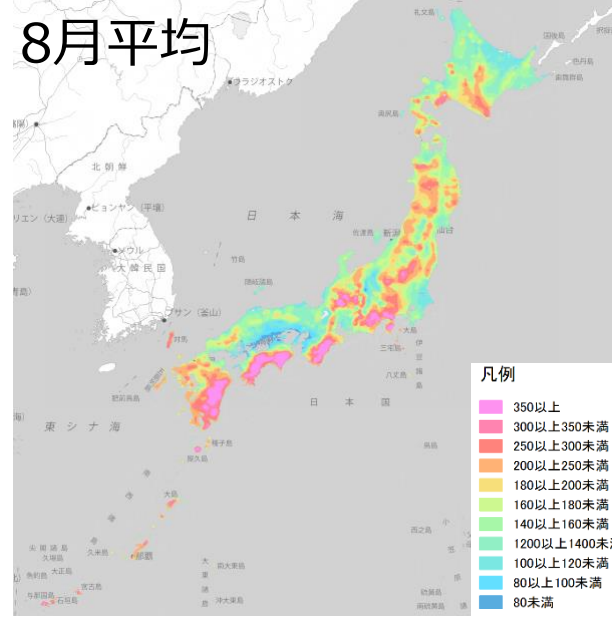
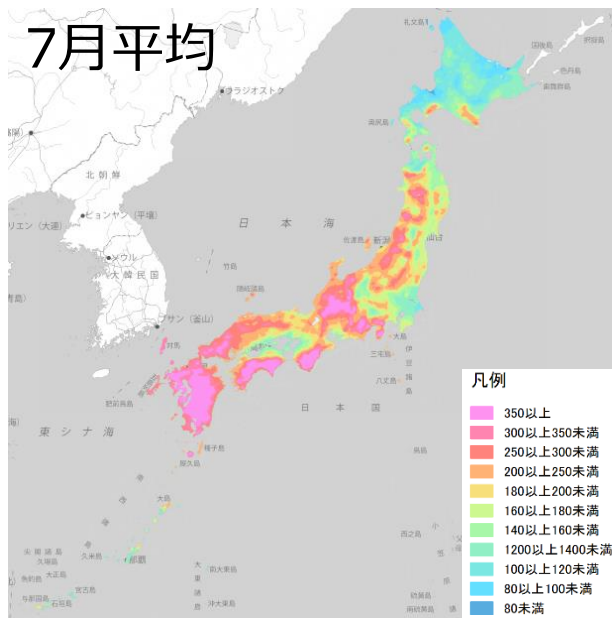
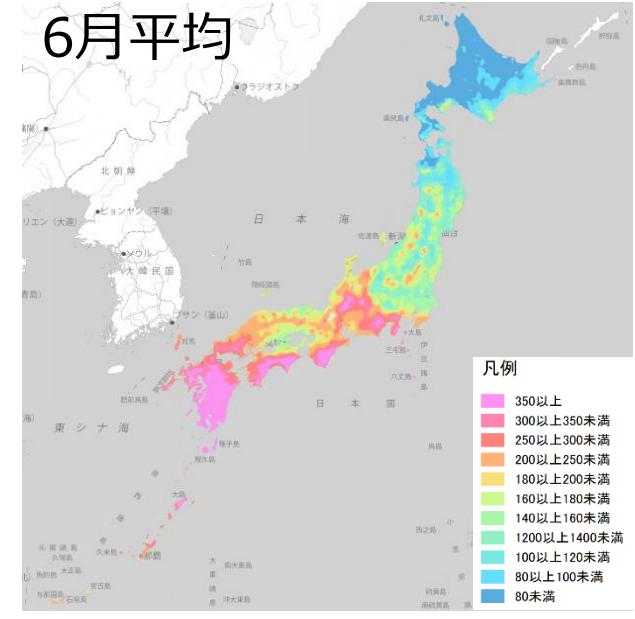
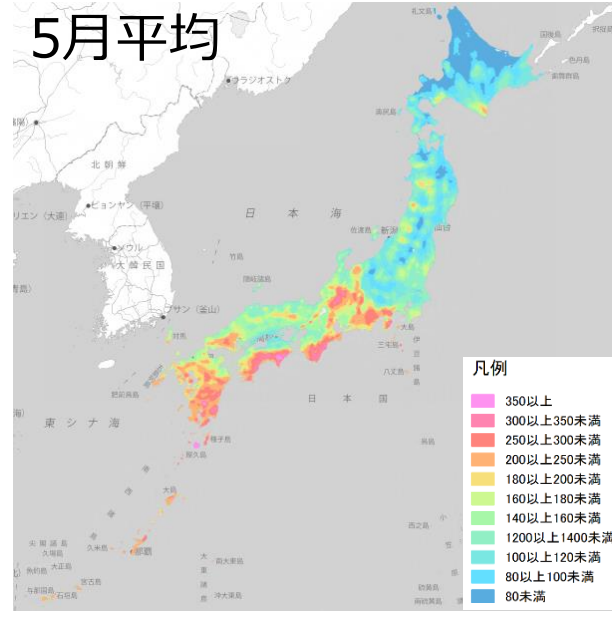
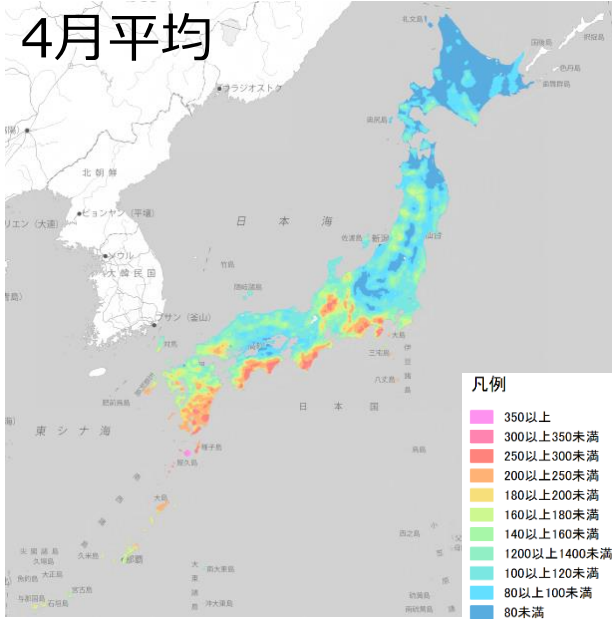
図：過去30年の平均降水量（月別）

データ：国土数値情報

原典資料：メッシュ平年値2010（気象庁、平成24年作成）

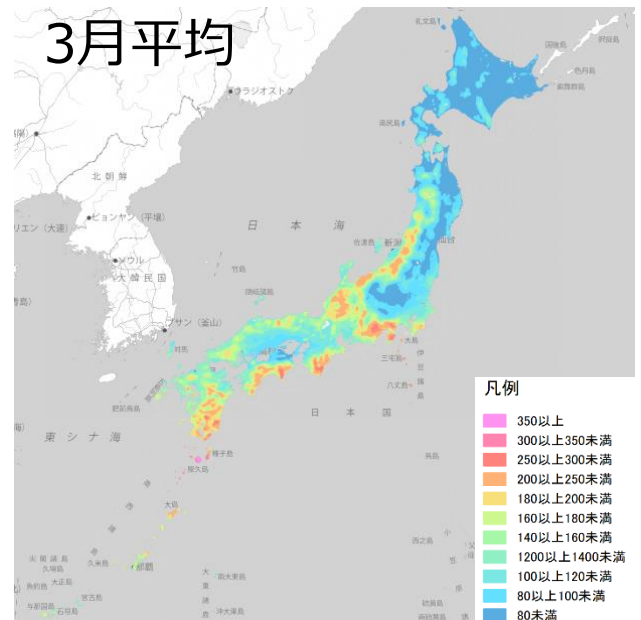
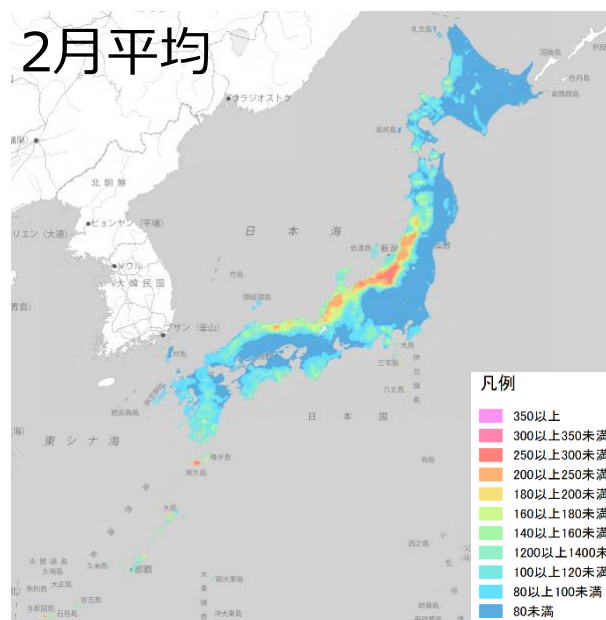
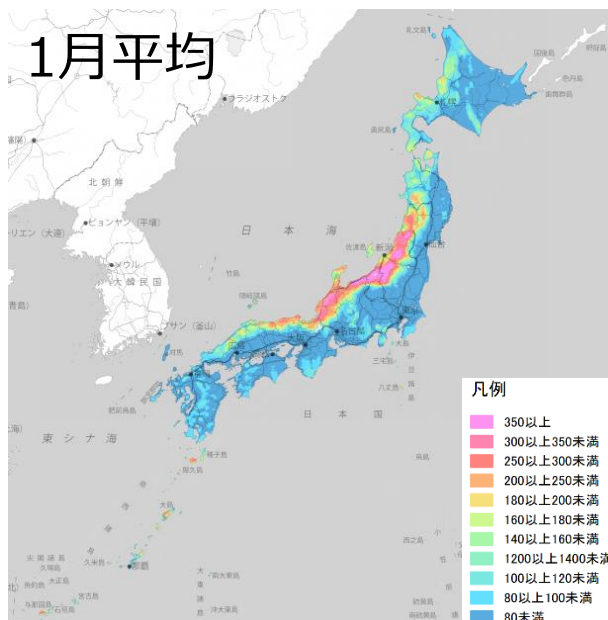
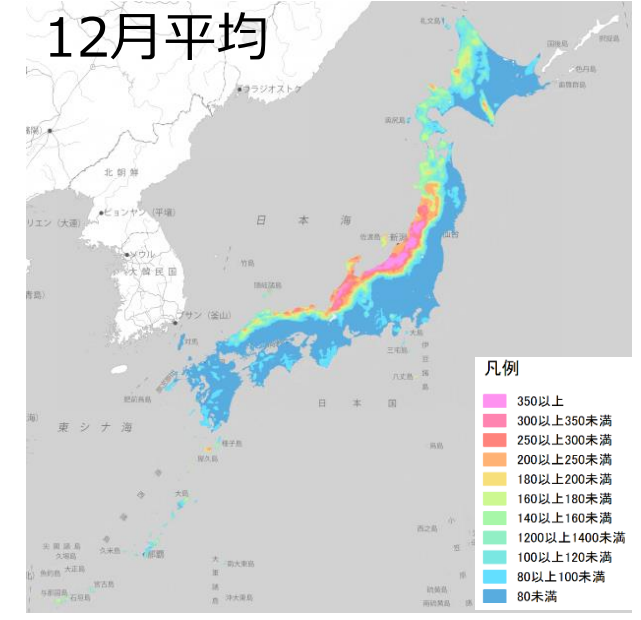
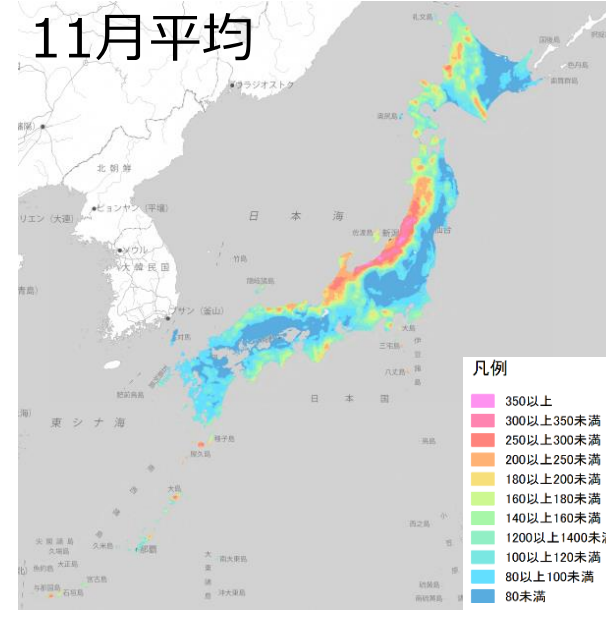
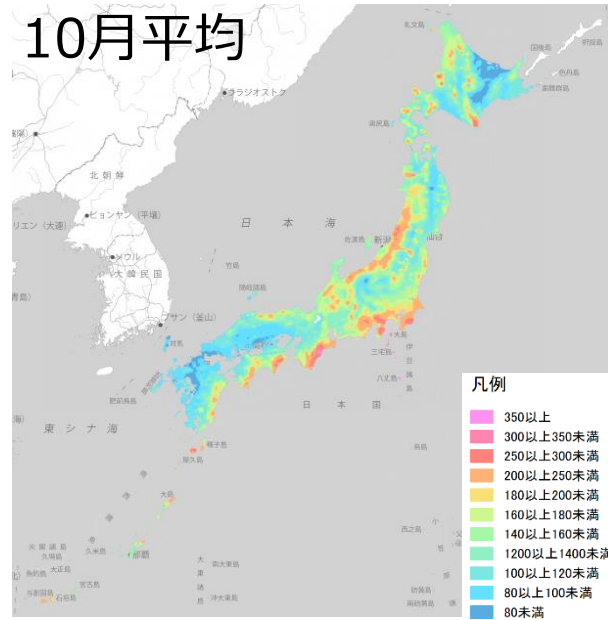
日本の気候と地形

図：過去30年の平均降水量（月別）
データ：国土数値情報
原典資料：メッシュ平年値2010（気象庁、平成24年作成）



日本の気候と地形

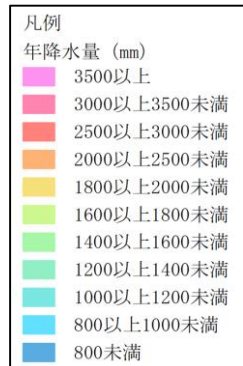
図：過去30年の平均降水量（月別）
データ：国土数値情報
原典資料：メッシュ平年値2010（気象庁、平成24年作成）



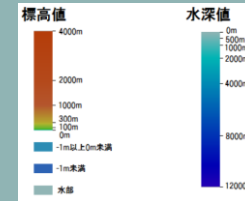
日本の気候と地形

図：色別標高図（地理院地図より）

※海域部は海上保安庁海洋情報部の資料を使用して作成



0 100 200 300 400 km



0 100 200 300 400 km

比較してみよう

図：過去30年の年降水量平均値

データ：国土数値情報

原典資料：メッシュ平年値2010（気象庁、平成24年作成）

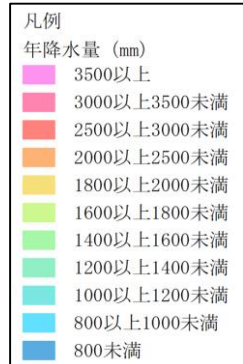
雨の降り方は、地域によって特徴があるね。地形と比較してみるととても分かりやすい。

気候と地形の関係が見えてきたら、農産物の生産など地域の特徴を考えてごらん。

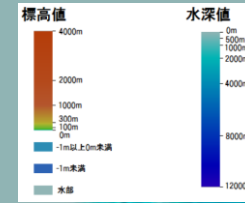
日本の気候と地形

図：色別標高図（地理院地図より）

※海域部は海上保安庁海洋情報部の資料を使用して作成



0 100 200 300 400 km



0 100 200 300 400 km

比較してみよう

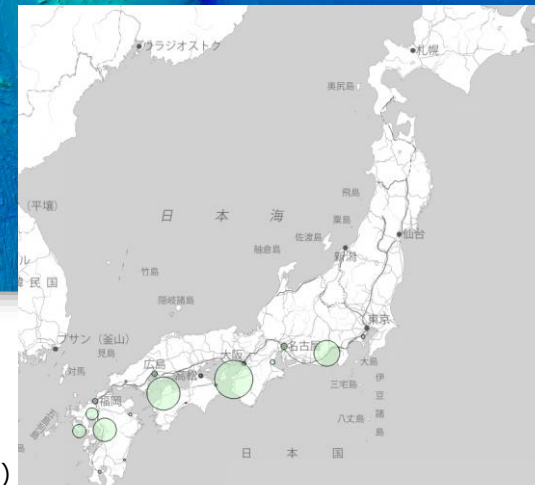
図：過去30年の年降水量平均値

データ：国土数値情報

原典資料：メッシュ平年値2010（気象庁、平成24年作成）

図：令和3年産みかん10a当たりの収穫量（農林水産省）

農林水産省で実施している作物統計調査を基に国土地理院で作成した図形表現（円）



自然災害と地形

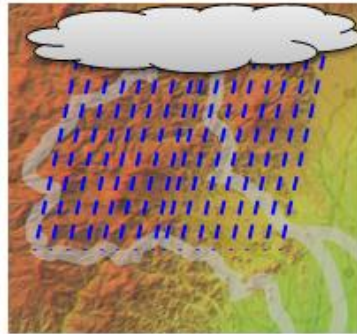
川の水があふれるしくみ

洪水が発生するパターンはいくつかあるけど、**川の水位が上がり、堤防をのりこえる(越水)ことで、洪水になる場合があるんだ。**
しゅよう 主要な川には観測所がかんそくじょあり、危険度の目安となる水位が定められているよ。



◆豆知識
堤防が決壊する原因として越水の他に、洗堀(堤防が流れにより削り取られる)、漏水(水圧により、堤防の裏側から水がしみ出す)などがある。

“なわばり”に雨が降る



堤防から水があふれ出す

川の水があふれると、土でできた堤防のうら側がけずられる



堤防のうらが、どんどんけずられていく



川の水位が上がる



はんらん発生



げんざい 主要な川では、現在の水位をインターネットで確認できるので、活用するといいわね。

川の防災情報

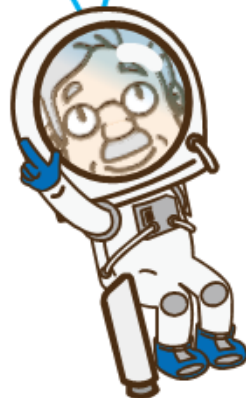
<http://www.river.go.jp/kawabou/schObsrv.do?init=init&gameId=01-1201&fldCtlParty=no>



自然災害と地形

浸水パターンと避難時の注意点

ひとくちに「はんらん」と言っても、地形によって3パターン程度に分類できるよ。①川から離れて多方向に広がる、②川に沿って流れる、③合流部などに水がたまるというパターンがあるよ。



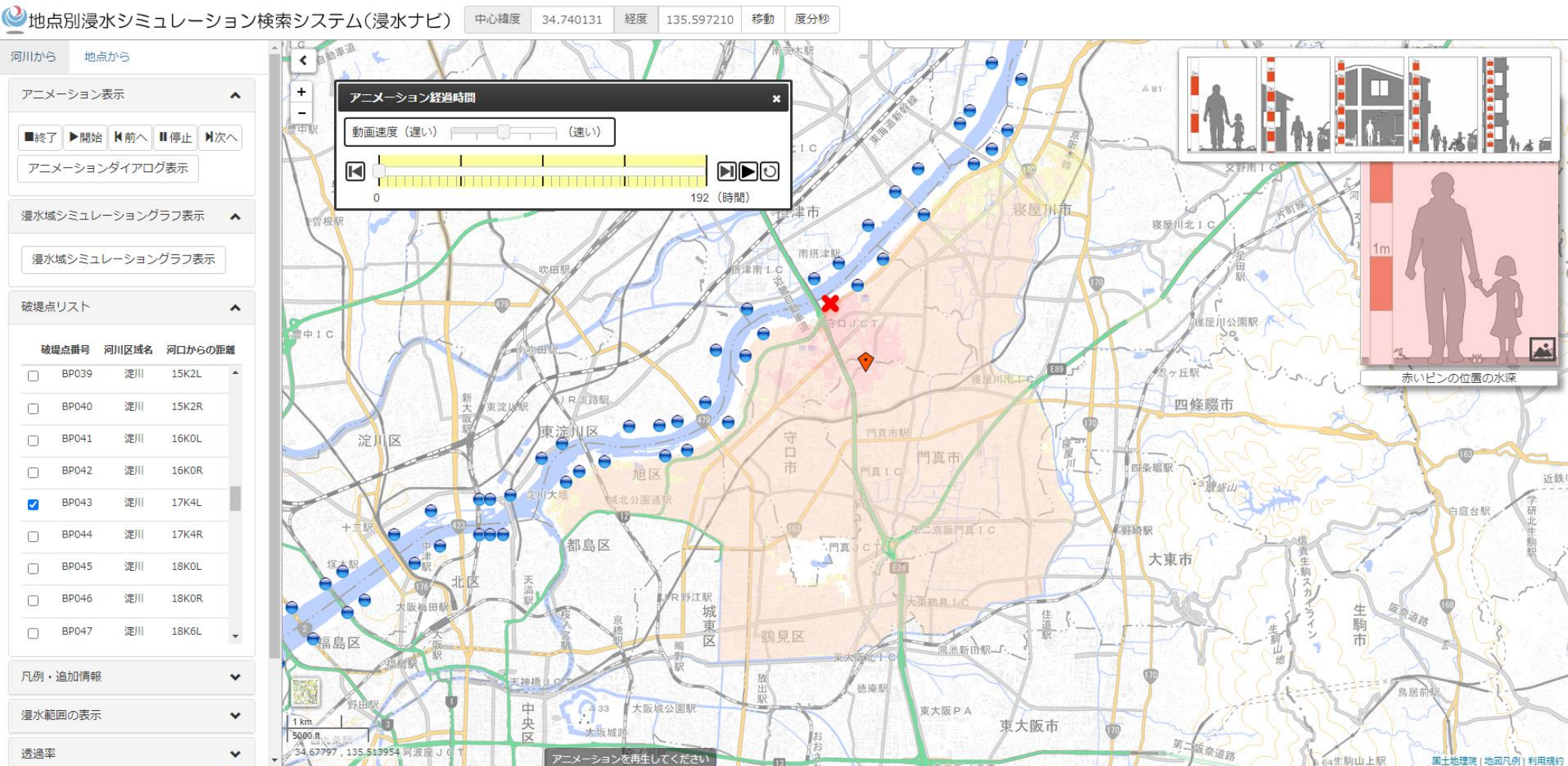
浸水の拡大パターンと避難時の注意点

①広がり型 (例: 淀川)	②流れ型 (例: 渡良瀬川)	③たまり型 (例: 高梁川、小田川の合流点)
▼浸水ナビで調べてみよう https://suiboumap.gsi.go.jp/ShinsuiMap/Map/?x=135.57032087934203&y=34.750715965650016&z=12&param=csv,d5dfdb9-9e26-439a-b3b0-ccb9c2cee421,BP043	▼浸水ナビで調べてみよう https://suiboumap.gsi.go.jp/ShinsuiMap/Map/?x=139.36063842731528&y=36.377520477331885&z=14&param=csv,a1c74a62-f192-4a73-82f6-4dfd67dab47a,BP301	▼浸水ナビで調べてみよう https://suiboumap.gsi.go.jp/ShinsuiMap/Map/?x=133.70105638168752&y=34.63063369714407&z=14&param=csv,6a7f23e3-2704-4abb-bb2a-e5df6cde439,BP004
【特徴】 - 扇状地や川的作用でできた平野で見られる - はんらん水が広範囲に拡散する。 - 特に破壊地点周辺では流れが急である。 【避難時の注意】 - 堤防から離れている地域でもはんらん水が到達する。 - 大河川では、雨がやんだ後にはんらんが起こることが多い。	【特徴】 - 川や谷沿いに開けた狭い土地で見られる - 水深が深く、流れが速いため、家が流される場合もある。 【避難時の注意】 - 浸水範囲が川に沿って広がることから、川から離れる方向に避難することが有効である。	【特徴】 - 川と川の合流点や川の蛇行等で周りを囲まれている土地で見られる。 - 急激に水位が上がり、浸水深が深くなる。 - 湛水時間が比較的長い。 【避難時の注意】 - 短時間で浸水深が深くなるため、早めに浸水区域から出ることが重要である。

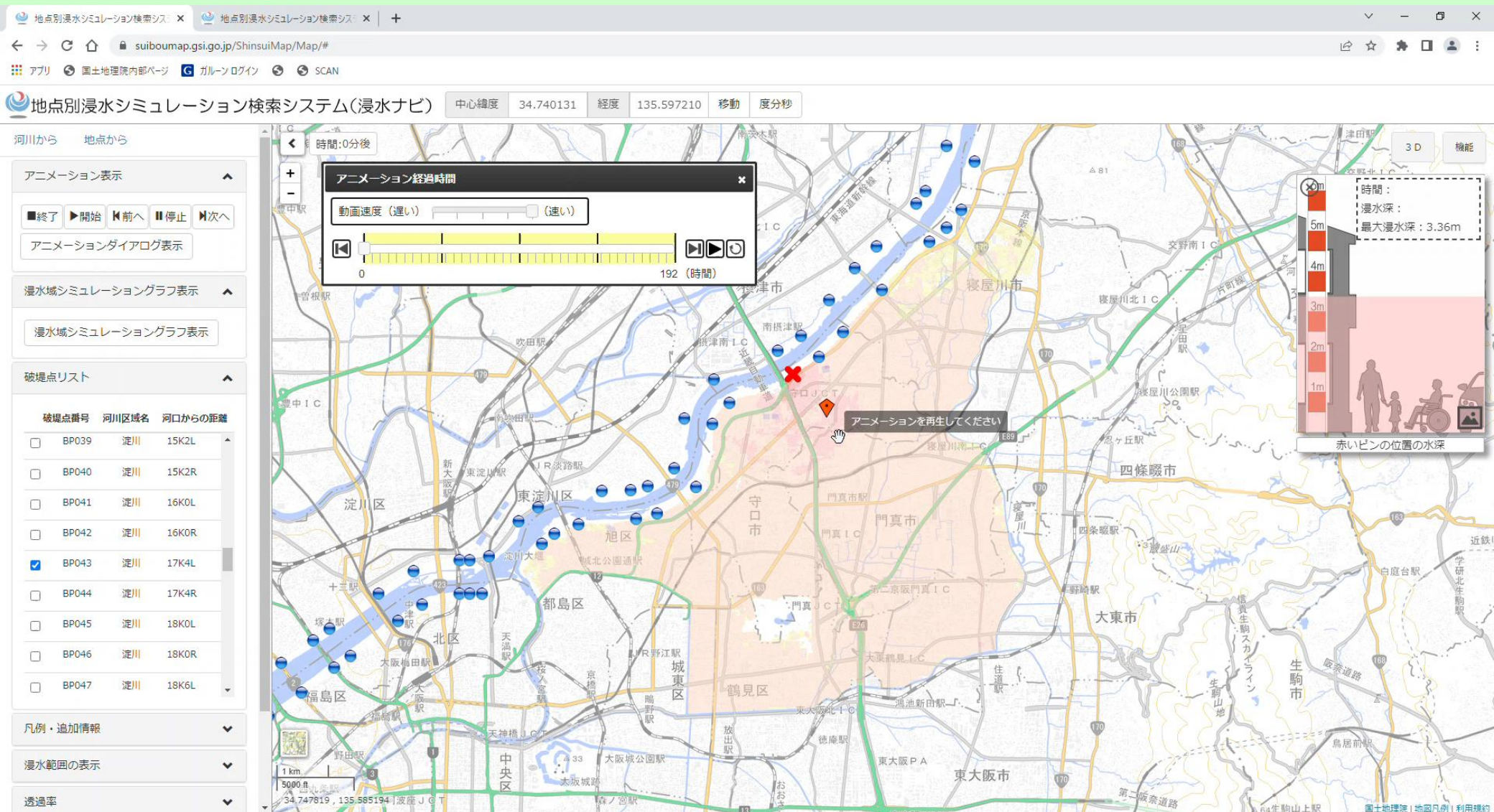
浸水が拡大するの
もいろいろなパ
ターンがあるのね。
表に示した浸水ナ
ビのリンクを開くと
浸水の広がる様子
を動画でみるこ
とができるわよ。



自然災害と地形



自然災害と地形



自然災害と地形

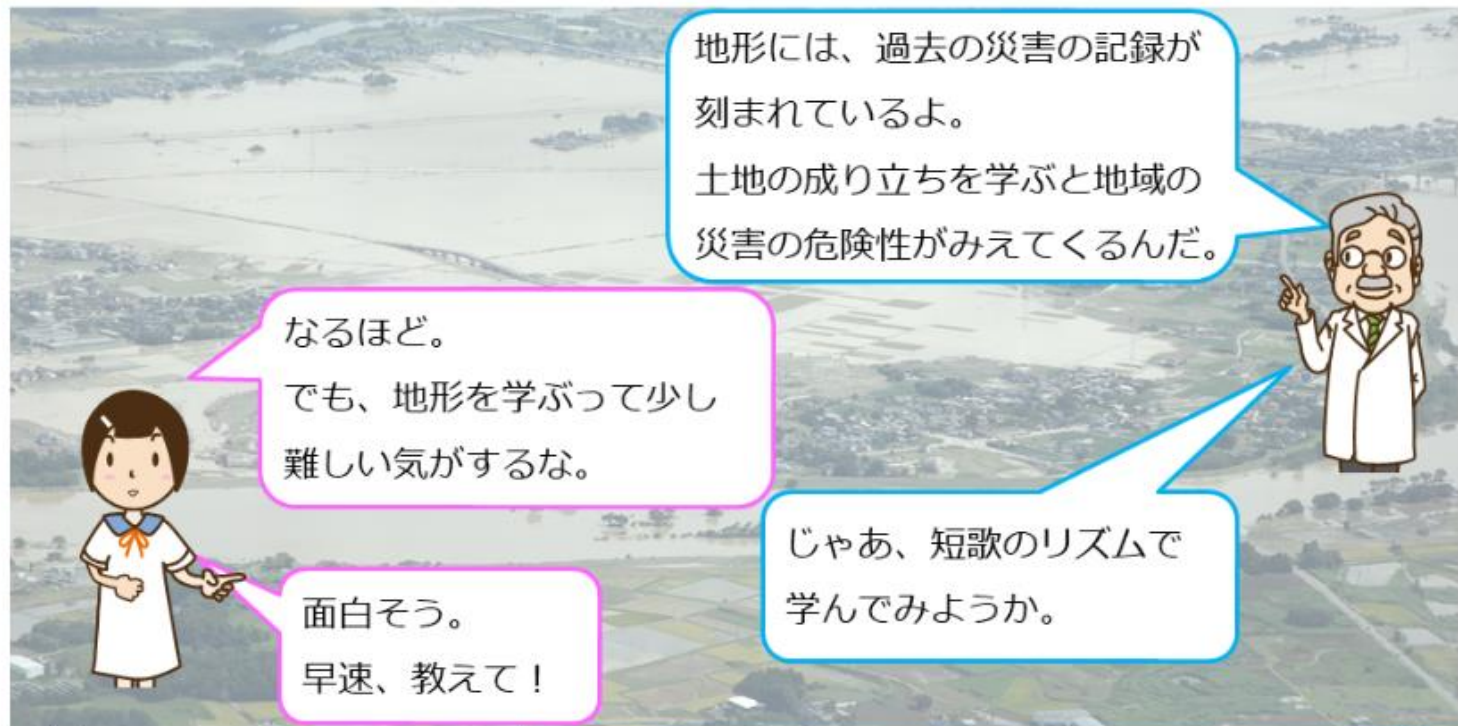
短歌のリズムで学ぶ防災地理教育 はじめに

短歌のリズムで学ぶ防災地理教育

- [はじめに](#)
- [旧水部](#)
- [河川敷・浜](#)
- [落堀](#)
- [旧河道](#)
- [後背低地・湿地](#)
- [氾濫平野](#)
- [凹地・浅い谷](#)
- [砂州・砂丘](#)
- [天井川](#)
- [自然堤防](#)
- [扇状地](#)
- [崖・段丘崖](#)
- [おわりに](#)

短歌のリズムで地形と災害の危険性を学ぶ

地形には、土地の歴史が刻まれています。つまり、災害の記録も地形に込められています。過去を知り、災害の危険性について学んでみましょう。



※注意※

本コンテンツ中の短歌は、国土地理院職員が考えたものです。
ご利用にあたっては、国土地理院コンテンツ利用規約に従ってご利用ください。

豆知識コーナー

俳句	川柳	短歌
五・七・五（季語必要）	五・七・五（季語不要）	五・七・五・七・七



自然災害と地形

短歌のリズムで地形と災害の危険性を学ぶ

「洪水時 泥が堆積 低い土地 後背低地は 水はけ悪い」

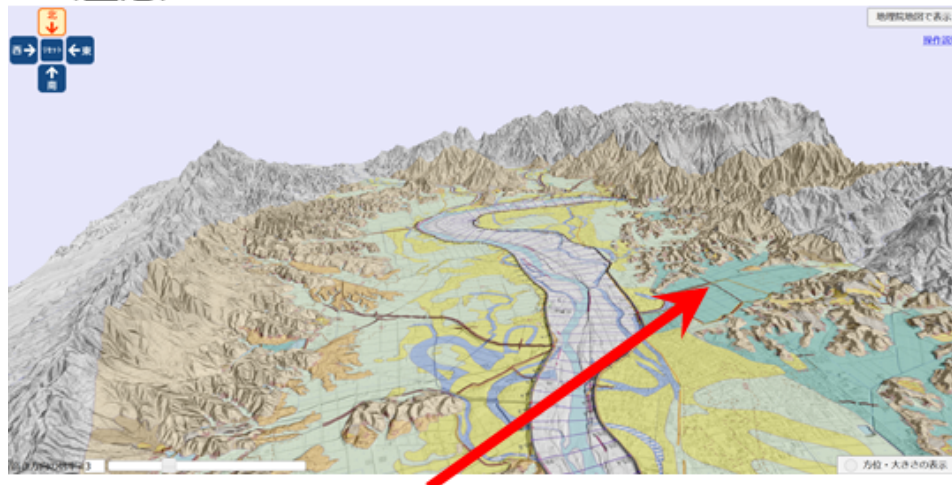
地形分類で「後背低地・湿地（こうはいていち・しっち）」に分類される地形

■土地の成り立ち

主に氾濫平野の中にあり、周囲よりわずかに低い土地。洪水による砂や礫の堆積がほとんどなく、氾濫水に含まれる泥が堆積してできる。

■地形から見た自然災害リスク

河川の氾濫によって周囲よりも長期間浸水し、水はけが悪い。地盤が軟弱で、地震の際の揺れが大きくなりやすい。液状化のリスクがある。沿岸部では高潮に注意。



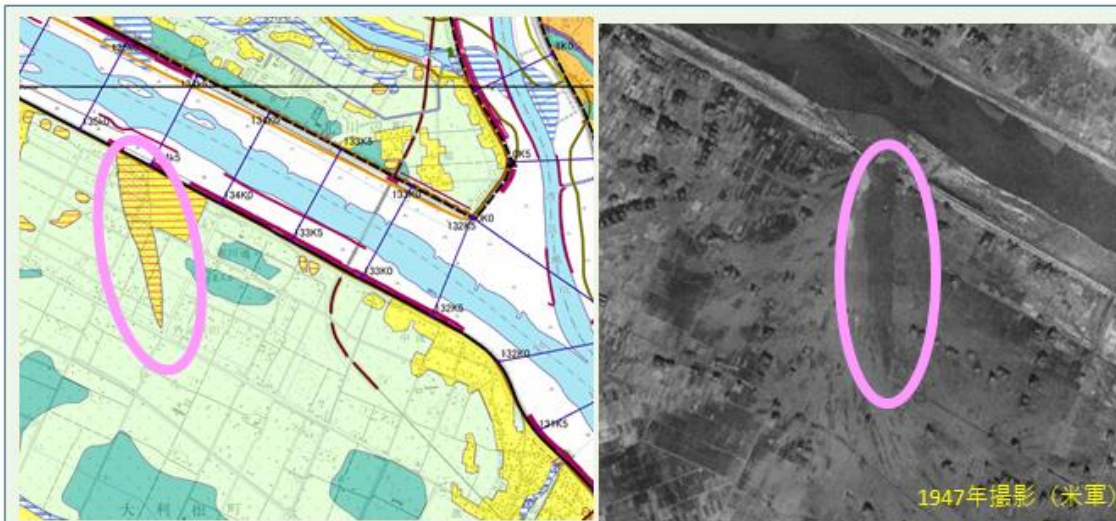
後背湿地

後背湿地は、周辺よりも
浸水継続時間が長くなる
傾向があるから注意が必要だよ。



自然災害と地形

昔の水害の痕跡を探そう



↑1947年カスリーン台風に伴う水害の痕跡↑



土で埋められていたら
現地でもわからないよね。

ステップ③

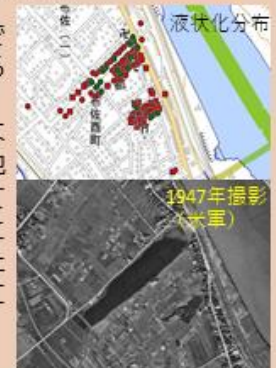
昔の空中写真を見てみよう。
「地図・空中写真閲覧サービス」
を使ってみよう。



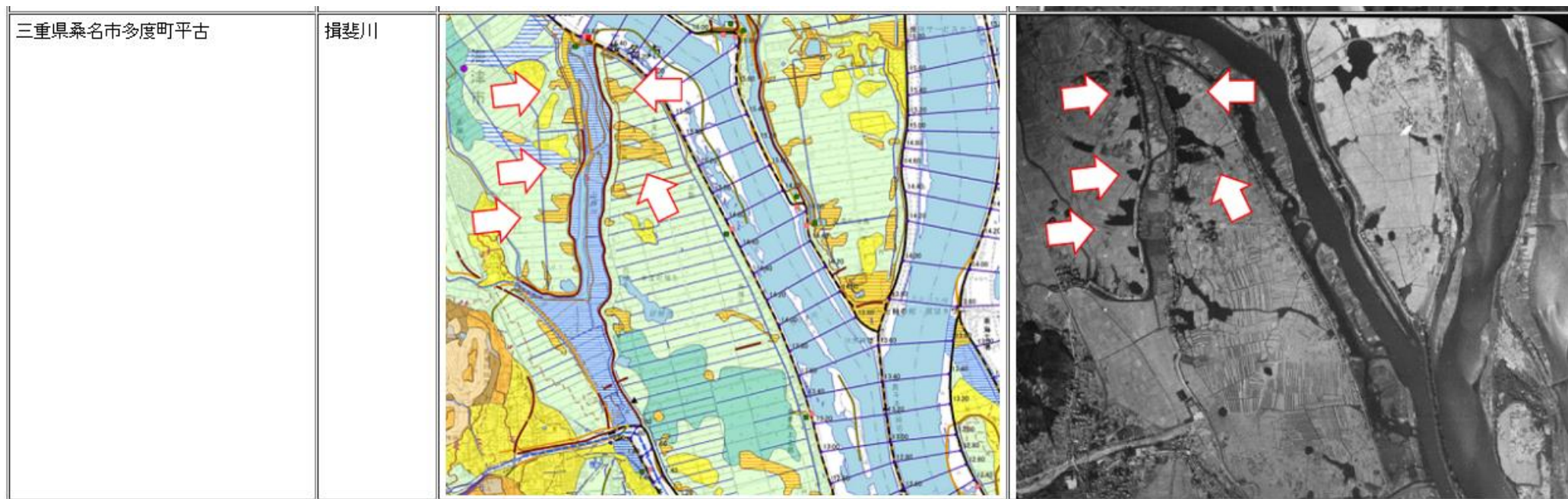
埋められる前に水部が
あったということは、ど
んなリスクがあるかな？

落堀（おっぽり）とは・・・ ＜災害のリスクとの関係＞

破堤の実績がある場所であるため、繰り返される洪水に注意が必要。
落堀を埋めて造成したような場所では、周囲の地盤に比べて締め固まっていない場合軟弱な地盤となっていることがあるため、地震時には液状化に注意が必要である。



自然災害と地形



地理院地図 (電子版Web)

例: 桑名 / 金沢市木ノ新保町 / 35度0分0秒 135度0分0秒 / 35.00 135.00 / 54SUE83694920

初観表示 印刷 共有 設定 ツール ヘルプ 地理院地図 Vector

地図の種類

トップ

- 令和4年福島県沖の地震
- 年代別の写真
- 標高・土地の凹凸
- 土地の成り立ち・土地利用
- 基準点・地磁気・地殻変動
- 災害伝承・避難場所
- 近年の災害
- その他

選択中の地図

リセット

更新版(2007~2021年) 合成 透過 1 X

標準地図 デアードレイ 透過 1 X

地図・空中写真閲覧サービス

地名又は経緯度検索

検索

検索方法: 空中写真

検索条件

整理番号:

コース番号:

写真番号:

撮影年:

国:

地域:

カラー種類: ☒ カラー

縮尺:

新造写真選択:

市区町村選択:

検索 クリア

検索結果

地理院地図ライブ

並び: 整理番号

No. 整理番号 コース番号

1 USA M824

1

検索結果をダウンロード

検索結果をX

詳細情報

項目	内容
整理番号	USA
コース番号	15524
写真番号	357
撮影年月日	1947/11/03(昭22)
撮影地域	桑名
撮影高度(m)	8706
撮影縮尺(アナログ)	43543
地上画素サイズ(cm)	K-178
解像度(mm)	154.000
カラー種類	モノクロ
写真種類	アナログ
撮影計画機関	米軍
市区町村名	桑名市
備考	
フロッピーサービス可否	可

表示中の画像は100dpiです。高解像度表示ボタン、ダウンロードボタンから、400dpi画像の閲覧及び保存ができます。

コンテンツ操作

高解像度表示 印刷

ダウンロード

中継情報

空中写真(1200dpi) 購入

画像複製フロッピーサービス申込

画像の位置へ地図を移動する

このページのURLを表示

地理院ホーム よくあるご質問 お問い合わせ 利用規約

地形図・地誌閲覧 使い方

おわりに

- 気候と地形の密接な関係を**地理院地図**で表示した。
- 気象がもたらす**自然災害と地形**の関係を紹介した。
- 「**地理教育の道具箱**」にある、気象と自然災害と地形に関するコンテンツを一部紹介した。

ぜひ、ご活用下さい！