



国土地理院の最近の取組

令和元年度 公共測量・地理空間情報担当者会議

国土地理院北海道地方測量部

「国土を測る」

地球上における日本列島の正確な位置を求めます

「国土を描く」

すべての地図の基礎となる地図を作ります

「国土を守る」

最新技術を活用して防災情報を収集・提供します

「国土を伝える」

災害の備えとなる防災地理情報等を提供します

地球上における日本列島の正確な位置を求めます

「日本とハワイの距離が1年で数cm縮まっている」ということを聞いたことがあるでしょうか。大地は長い時間をかけてゆっくりと動いています。

国土地理院では、世界の国々と協力し、VLBIという技術を使って、日本が地球上のどこに位置しているのかを求めています。また、日本国内では、GNSS衛星からの電波を受信する全国約1,300ヶ所の「電子基準点」という装置を用いて、日本の中で各地点がどこに位置しているのかを決めています。



石岡測地観測局（茨城県石岡市）



電子基準点

水平位置（緯度・経度）の基準は「日本経緯度原点」、高さ（標高）の基準は「日本水準原点」と定められています。全国に設置されている電子基準点や三角点、水準点などの基準点の位置情報は、すべてこれらの原点から求められています。

三角点



日本経緯度原点
（東京都港区）

水準点



日本水準原点
（東京都千代田区）

すべての地図の基礎となる地図を作ります

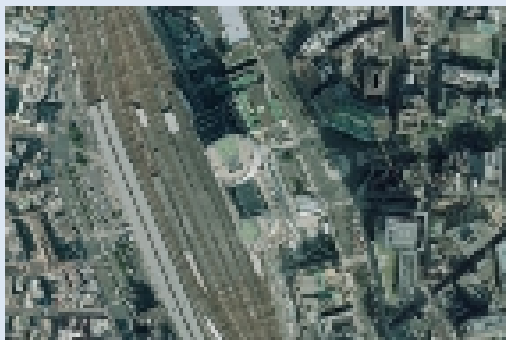
国土地理院が作る地図はすべての地図の基礎であり、国土を表す上で重要な役割を担っています。実際に作っている地図は2つに大別され、道路・建物・川などの基本的な情報を国土全域にわたり整備している「基本図」と、基本図の上に断層や地形分類、土地利用等の情報を上乗せした「主題図」があります。これらはWeb地図である「地理院地図」で閲覧することができます。

基本図

○ 地図情報



○ 正射画像（オルソ画像）



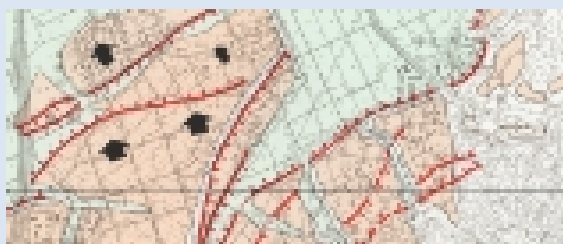
○ 地名情報



主題図

主題図は、地震・火山等の災害の予測や防災対策、調査・研究・教育のための基礎資料などに利用されるものであり、活断層図や火山土地条件図等があります。

○ 2万5千分1活断層図



○ 火山土地条件図



最新技術を活用して防災情報を収集・提供します

国土地理院は、頻発する災害から国土と国民の生命・財産を守るため、測量・地図分野の最新技術を活かした防災施策を推進しています。

空中写真撮影や緊急測量などによって、被災状況の把握や応急活動に必要な情報を集め、速やかに提供しています。

提供した情報は、政府機関や地方公共団体等が行う防災・減災対策や国民の防災活動に役立てられています。



噴煙を上げる大涌谷周辺（箱根山）に観測装置を設置（平成27年5月）

対応事例

北日本を中心とする台風による豪雨 （平成28年8月）

平成28年は多くの台風が発生し、8月に連続して上陸した台風第11号、9号、10号（上陸順）は、北海道・東北各地に大きな被害をもたらしました。

国土地理院は、8月21日に非常体制をとり、測量用航空機及び無人航空機（UAV）を用いた緊急撮影による被害状況調査、推定浸水範囲や土砂崩壊・堆積地等の地図化を行い被害規模を把握して、関係機関や国民に情報提供を行いました。



空中写真により推定浸水範囲を地図化
（常呂川：北海道北見市、8月23日 15時時点）

災害の備えとなる防災地理情報等を提供します

防災地理情報

災害履歴情報

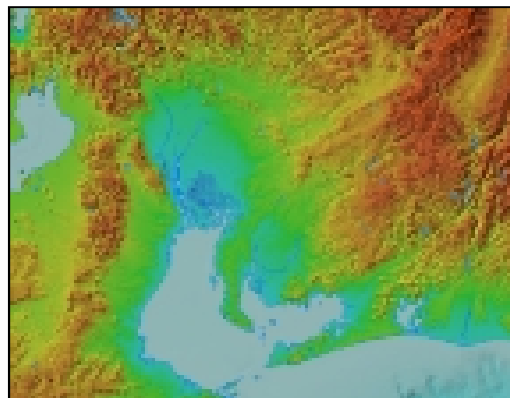


自然災害伝承碑

地形特性情報



明治期の低湿地

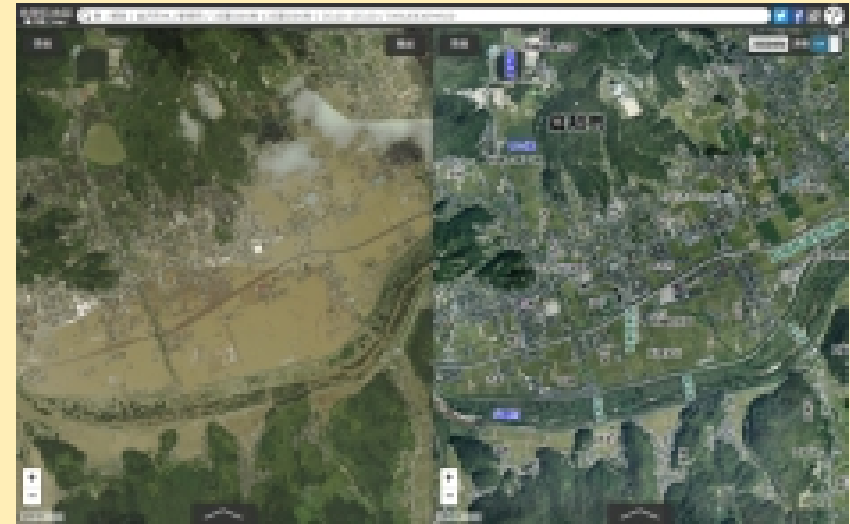


標高



地形分類

地理院地図



被災前後の比較

過去の災害の教訓を伝える ～自然災害伝承碑～

自然災害伝承碑の地図化を通じた災害教訓の周知・普及

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



大阪府警察提供

<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きます。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。



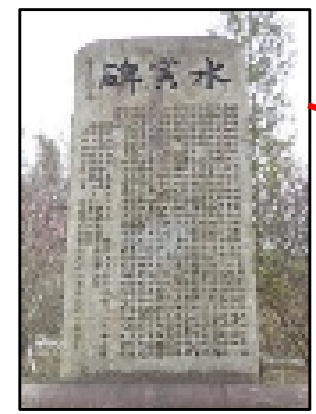
地理院地図における表示イメージ



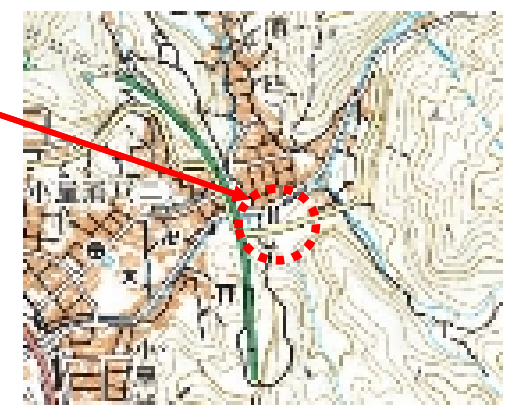
2万5千分1地形図における表示イメージ

「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柄（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。**



自然災害伝承碑
 (水害碑：広島県坂町)



※画像はイメージです。

【参考】防災基本計画

国及び地方公共団体は、過去に起こった大災害の教訓や災害文化を確実に後世に伝えていくため、(略) 各種資料をアーカイブとして広く収集・整理し (略) 広く一般の人々が閲覧できるように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する。

表示イメージ

国土地理院では、本年6月から「地理院地図」において、全国各地に建立されている自然災害伝承碑に関する情報（位置や伝承内容など）の公開を開始します。



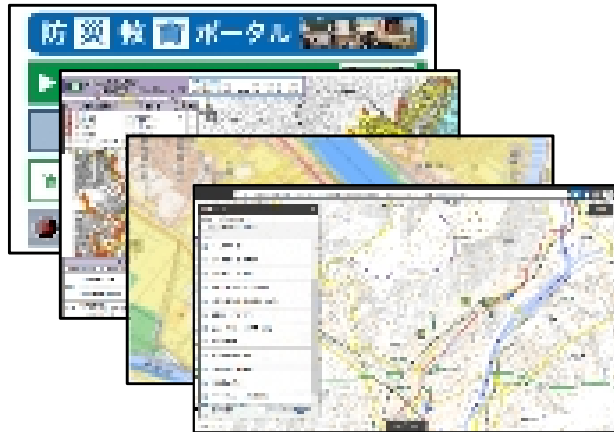
※本イメージは現時点でのものです。
公開時には若干の変更があり得ます。



※自然災害伝承碑を示すアイコン

活用イメージ

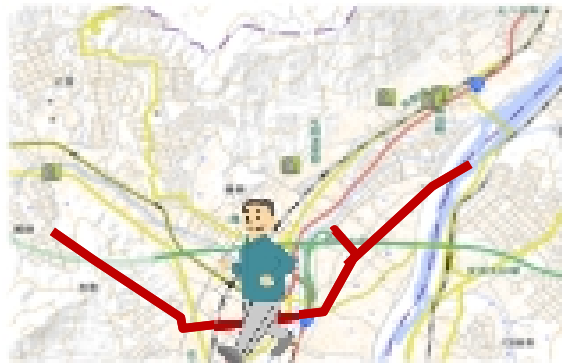
学校における学習教材



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。

地理教育や防災教育への貢献

地域探訪の目標物



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。

防災に対する関心を高めるきっかけ

防災地図の素材



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。

児童生徒やそのまわりの大人の防災意識向上

自然災害伝承碑の登録イメージ

市区町村

防災担当部局等

- ・ 伝承碑情報の調査
- ・ 各種申請様式の作成

申請書

調書

写真

フィードバック

国土地理院

地方測量部等

- ・ 管内自治体からの情報とりまとめ
- ・ 情報のフィードバック

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。
「自然災害伝承碑」の取組 : <http://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi.html>



若者に伝える
～地理教育への貢献～

防災・減災と地理教育

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**



- 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**

- ✓ 平成29年7月測量行政懇談会に「地理教育支援検討部会」を設置し、地理教育を通じた地域の防災力の強化、地理空間情報活用社会を実現するため国土地理院に期待される役割について検討をいただいた。
- ✓ 平成29年度に3回、平成30年度に3回、計6回の部会を開催。測量行政懇談会からの提言をいただいた。

➡ 第23回測量行政懇談会（平成31年3月15日）の議事終了後、懇談会の提言とされた「地図の利用手続のあり方検討部会報告書」は、清水英範委員長より、川崎国土地理院長に手渡された。



(右) 清水英範委員長
(左) 川崎国土地理院長

「地理教育支援検討部会」報告書の概要

1. 今、地理教育が重要

2. 国土地理院の教育支援の現状と課題

3. 重点的に取り組むべき地理教育支援策

① **防災・減災のための「備え」として地図情報の充実**
災害履歴情報や地形特性情報から構成される防災地理情報を充実させつつ**地理院地図**等を通じて提供し、防災・減災への「備え」面での取組を強化

② **防災地理情報の有効性の評価と教材化支援**
地理院地図等を通じて国土地理院が提供する防災地理情報について、近年発生した災害との対比によりその効果を評価し、教材化を支援

③ **地理教育に関連する優良事例の普及**
地図や防災などの分野において、児童生徒等が取り組んだ優良事例を評価し、教育現場などの取組を支援

④ **実体験による地理への親しみの醸成**
「地図と測量の科学館」を地理を実体験できる施設として展示を工夫するとともに、地域において実体験できる場を展開

⑤ **教育関係者に届く情報の提供**
教育現場での国土地理院のコンテンツ活用が進むよう、学習段階に合った情報や活用例を的確に提供

⑥ **「地理院地図」のコンテンツの充実と機能の向上**
災害に関する情報を幅広く**地理院地図**に掲載するとともに、5Gなど情報通信技術の進展に追随して研究開発を推進

4. 地理教育支援の進め方

① **教育関係者との協力関係の確立**
教育関係者等と協力して**地理院地図**の普及等を推進

② **地域に根ざした取組**
地方測量部等を中心に関係者と連携して支援取組を実施

③ **民間団体等による優良な取組の普及**
各地の民間団体等による優良な教育支援取組を普及

④ **評価とフォローアップ**
高校地理必修化のタイミングで評価を実施

4. 地理教育支援の進め方：② 地域に根ざした取組

○地方測量部等を中心に、各地方公共団体や教育委員会、また地方整備局や気象台などと連携。出前授業、教員研修、教材作成などを支援



教員への講演

「地理院地図」などの情報について、教員研修での講演実施等により普及



出前授業

出前授業で電子基準点の役割や「地理院地図」の講義を実施



地形教材
山から海へ川が作る地形
(国土地理院)



教育委員会や関係機関などと連携して、地域に即した教材作成の支援

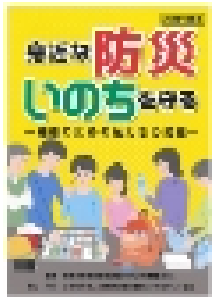


防災関連施設での地理や防災に関する情報の発信

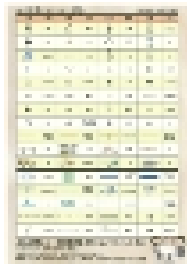
4. 地理教育支援の進め方：③ 民間団体等による優良な取組の普及

○各地の民間団体等による優良な教育支援取組を普及

民間団体等による取組の例



防災教材
(監修：茨城大学 (ICAS)) 県民測量講座



地図記号下敷き

(茨城県測量・建設コンサルタント協会)



教員免許更新講習
(日本地図センター)



出前授業

(山梨県測量設計業協会)



測量体験

(兵庫県測量設計業協会)



夏休み地図教室
(日本地図センター)

各地の民間団体等による地理教育支援につながる様々な取組から優良なものについてインセンティブを付与することにより取組を活発化

測量の歴史を伝える ～近代測量150年～

「道の駅」でパネル展示を開催します



明治
1909年(明治42年)

明治期、経緯儀などを使い、三角測量と呼ばれる方法で測量をしていました。

大正
1916年(大正7年)

大正時代に建てられた測量用やぐらです。約45km離れた地点を観測します。

昭和
1963年(昭和38年)

東京駅

昭和35年に「くにかぜ」による空からの測量が開始されました。

平成
地理院地図

そして新しい時代へ

宇宙測地技術を利用した測量や、ドローンの活用など、測量技術は日々進歩しています!

2019年は、明治政府に近代測量を行う機関が設置された1869年(明治2年)から満**150年**に当たります。

国土地理院では、「近代測量150年」の節目に、これまでの歩みと発展を明らかにするとともに、測量・地図作成の役割や重要性について理解を深めていただくため、全国の「道の駅」においてパネル展を開催します。

「あいろど厚田」での展示(3月18日~31日)のようす



今後の道内での開催予定

- 阿寒丹頂の里 7月5日~7月18日
- 摩周温泉 7月5日~7月30日

その他8ヶ所程度の道の駅でも年内に開催予定!

これまでの道内開催実績

- あいろど厚田
- 北欧の風 道の駅とうべつ
- ハウスヤルビ奈井江
- コスモール大樹
- 道の駅 みたら室蘭
- そうべつ情報館 i

ご清聴ありがとうございました



問い合わせ先：

国土地理院 北海道地方測量部

〒060-0808

札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第1合同庁舎10階

電話番号：011-709-2311（代表）