

大項目	3	持続可能な地域づくりと私たち			
中項目	3-1	日本および世界の災害と防災を考えるための自然地理			
小項目	3-1-3	ハザードマップから自然の脅威と防災を考える			
細項目 (発問)	3-1-3-2 洪水ハザードマップ	洪水ハザードマップの読み方と入手方法を理解する			
作成者名	久保純子	作成/修正年	2021/2023/2024	Ver.	1.2
キーワード 5~10 個程度	ハザードマップ 洪水 浸水想定範囲 治水地形分類図 地理院地図	ハザードマップポータル 床上浸水 床下浸水 今昔マップ 防災 減災			

発問の意図と説明

1. 洪水ハザードマップはどのような地図ですか

ここでは市町村が作成・公表する「洪水ハザードマップ」について説明します。「洪水ハザードマップ」とは、破堤、はん濫等の浸水情報や、避難に関する情報を住民にわかりやすく提供することにより、人的被害を防ぐことを主な目的として作成されます。そして、①浸水想定区域と②避難情報が記載され、③市町村長（特別区を含む）が作成主体となっているものとされます。（国土交通省 2005、鈴木編 2015）。

かみくだいていえば、洪水で浸水しそうなところや避難するところが示された地図で、最も身近な自治体である市町村がつくるものです。あぶないときに自分で逃げるためのものですが、いつ本当に自分のいる場所があぶなくなり、いつ逃げはじめればいいのかのでしょうか。

2) 自分の住んでいる市町村の洪水ハザードマップをすぐに見てみる

洪水ハザードマップは市町村のホームページから探すことができます。役場でも余部があればもらえるでしょう。市町村全体が1枚の地図になっている場合と、地区ごとに何枚もつくられている場合があります。ただし、近くに河川が何本もある場合、河川ごとに別のハザードマップがつくられている場合がありますので、何種類ものハザードマップがあったりします。

このほか、国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」（ポータルは入口という意味）（参照 URL 1）では、「わがまちハザードマップ」と「重ねるハザードマップ」という2つの入口があります。「わがまち」では市町村別のホームページが表示されます。「重ねる」は、広い範囲で洪水、土砂災害、津波などの想定範囲を示すことができます（ここで「土砂災害」というのは被害の意味ではなく、土砂が移動する現象を指すようです）。その他、いろいろな情報を重ねて表示させることができます。また、このサイトの下段左隅から学年別に教材がそろっている防災教育ポータルや防災教育コンテンツ、浸水ナビなどの関連リンクも表示されています。（図1）

3) 洪水ハザードマップの見方

洪水ハザードマップでは浸水想定範囲や浸水の深さが色分けされています。（久保, 2016.）自分の家や学校などが何色になっているか、凡例でみてください。（図2）最新版ではピンク系統の色が使われますが、水色や紫色が使われている旧版もあります。最新版では色分けの区切りが0.5m未満、3m未満、5m未満、5~10m、10m以上、などという区切りになっています。なぜ等間隔ではないのかというと、0.5mまでは木造家屋の場合「床下浸水」、それ以上だと「床上浸水」となり、被害が大きくなります。さらに、3mだと1階が水没、5mだと2階が水没する深さになります。想定水深が5m以上ということは、（最大規模の洪水では）2階建ての住宅にいてはいけないということです。浸水深の情報に加え、河川の堤防のすぐ近くの場合は、「家屋倒壊等氾濫想定区域」となっているところがあり、ここでは木造家屋は堤防が決壊した場合、水流で倒壊する恐れがあります。

では、いったいつ、どのようなときに2階まで水没するのでしょうか。最新版は、「想定最大規模の降雨」での想定です。しかし、旧版の「計画規模」のものもあります。「計画規模」というのは、地域によりますが「おおむね100年~200年に一度程度の降雨」での想定です。「想定最大規模」というのは、数百年から1000年に一度の規模での想定です。そんなめったに起こらないことは考えなくてもいいのでしょうか。しかし、2011年の東日本大震災では多くの生命が失われました。そのときの経験から想定規模を引き上げたのです。

図表のページ

The screenshot shows the homepage of the Disaster Map Portal Site. The browser address bar displays "disaportal.gsi.go.jp". The page title is "ハザードマップポータルサイト" (Disaster Map Portal Site) with the subtitle "身のまわりの災害リスクを調べる" (Check the disaster risk around you). Navigation links include "使い方" (Usage), "よくある質問" (FAQ), and "利用規約/オープンデータ配信" (Terms of Use/Open Data Distribution).

Two main sections are visible:

- 身のまわりの災害リスクを調べる (重ねるハザードマップ)**: "Check the disaster risk around you (Overlapping Hazard Map)". It allows users to search for a location and overlay hazard maps. Search methods include "住所から探す" (Search by address), "現在地から探す" (Search by current location), and "地図から探す" (Search by map). A "防災教育関係サイト" (Disaster Education Related Site) link is also present.
- 地域のハザードマップを閲覧する (わがまちハザードマップ)**: "View regional hazard maps (My Town Hazard Map)". It allows users to select a prefecture, city/town/village, and hazard map type to view.

At the bottom, there are icons for disaster types: 洪水 (Flood), 土砂災害 (Landslide), 高潮 (Storm Surge), and 津波 (Tsunami).

図1 国土交通省ハザードマップポータルサイト

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



図2 東京都江戸川区の浸水想定区域【赤色地域】と想定最大規模の浸水別凡例 (国土交通省のハザードマップポータルから「重ねるハザードマップ」を選択し、東京都江戸川区を指定すると地理院地図上に浸水想定区域が赤く表示される。) 左サイトの解説凡例の青い四角形のボタンをクリックすると凡例が表示される。

4) 「ここにはダメです」

洪水ハザードマップには、避難をするための情報も示されています。小中学校などが避難所に指定されている場合が多いです。ところが、東京都東部の江戸川区水害ハザードマップの表紙には、「ここにはダメです」と書かれています。2019年5月発行にこのハザードマップが発行されたとき、この文言が非常に注目されました。[図3\(参照URL2\)](#)

江戸川区は西と東に荒川と江戸川という大河川が流れ、想定最大規模の場合、江戸川区のほとんどが水没し、二つの河川沿いでは水深3m以上の部分が広く分布します。区域の7割が「ゼロメートル地帯」であり、2週間以上浸水が継続する想定となっているため、ビルの高層階でも、水没は免れても水道、電気、ガス、トイレなどのライフラインが使えなくなる恐れがあります。このため、区内に居続けることができず、区外への「広域避難」が必要なのです。具体的には、区外の勤務先や親戚・知人宅、宿泊施設など、各自で避難先を確保してください、ということです。

江戸川区を含む江東5区（江戸川区・墨田区・江東区・足立区・葛飾区）では、人口の9割以上の250万人が浸水域に住んでいます。2019年の「東日本台風」では実際に浸水はしませんでした。江戸川区では約35,000人が避難したそうです。

5 洪水ハザードマップだけでは不足です

気象庁のウェブサイトでは、「気象警報・注意報」や、大雨・洪水警報の危険度分布なども表示されます。東京都の東部のように低地が広がる中で、周辺の高台やまわりより高い場所、盛土地の分布を知りたい場合などには、「地理院地図」(国土地理院のウェブ地図)の機能で「標高彩色図」をみてください。土地の標高分布がはっきり理解できるし、自分で色を指定して標高彩色図をつくることができます。[\(参照URL3\)](#)

また、「地理院地図」の陰影起伏図では、土地が立体的に見えるので起伏がわかりやすくなります。さらに、全国の主要な平野部については、国土地理院の「治水地形分類図」を「地理院地図」に重ねて表示させることができます。

これは、1956年に濃尾平野で作成された「木曾川流域濃尾平野水害地形分類図」([図4](#))が、3年後の1959年の「伊勢湾台風」による水害の範囲を予測したことから、これと同じような考えで作成されたものです。平野の中のさらに細かな地形の分布と、それらが大規模な洪水のさいにどのような状況になるかを地図として示したのです。

これまでの歴史的な洪水ばかりでなく、中小規模の洪水のさいも、治水地形分類図の説明との整合性が確認されています。[\(図5\)](#) 言い方を変えれば、治水地形分類図は中小規模から既往最大規模の洪水による影響までを想定できる図といえます。日本地理学会の災害対応委員会のウェブサイト([参照URL4](#))では、「地理院地図」から地形分類図を見る方法が詳しく説明されています。地理院地図を使用するとすぐにこの陰影起伏図と地形分類図を重ね合わせた地図を見ることもできます。また、地形分類図の見方・考え方、水害リスクを知ることのできる沖積低地の地形も説明されています。(海津、2019)

さらに、埼玉大学の谷教授が公開している「今昔マップ」([参照URL5](#))では、同じ地域の新旧の地形図を並べて比較することができます。その土地が明治時代以降どのように変化してきたかを知ること、土地の歴史から水害に対する脆弱性を知ることができます。このほか、「まるごとまちごとハザードマップ」([参照URL5](#))として、実際の町なかに浸水深や避難所の情報を標識として設置している取り組みもあります。

これらの情報をもとに自身の住む地域の土地の特色や歴史を知り、自身で判断して避難行動に移してください。

参考文献

海津正倫 2019 『沖積低地 土地条件と自然災害リスク』 古今書院

江戸川区 2019 江戸川区水害ハザードマップ

久保純子 2018 洪水ハザードマップとその利用、都市問題 109 巻 6 号

国土交通省 2005 国土交通省河川局治水課 2005 洪水ハザードマップ作成の手引き

鈴木康弘編 2015 『防災・減災につなげるハザードマップの活かし方』 岩波書店

図表のページ



図3 東京都江戸川区のハザードマップ

国土交通省ハザードマップポータルサイトの「調べるハザードマップ(右サイト)」から市町村名を入力するとこのサイトに入れる

https://www.city.edogawa.tokyo.jp/e007/bosaiizen/bosai/kanrenmap/n_hazardmap.html 引用



図4 木曽川流域濃尾平野水害地形分類図

最初の水害地形分類図(1956 作成者 大矢雅彦)

https://dil.bosai.go.jp/disaster/1959isewan/material/images/fuzu/fuzu_013.jpg 引用

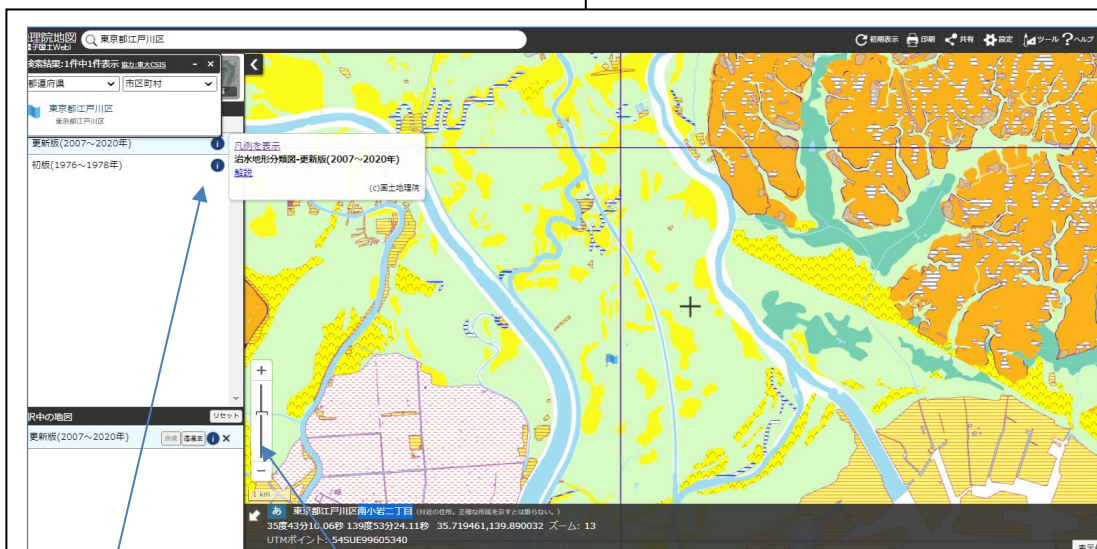


図5 東京都江戸川区南小岩2丁目(+印の場所の地名)周辺の治水地形分類図

地理院地図で治水地形分類図を選択し、最上部の住所欄に東京都江戸川区と記入すると江戸川区の範囲が表示されるので、左隅の拡大縮小バーで拡大した。凡例を見るために左サイトの上の更新版(2007年から2020年)の横にある黒丸のiマークをクリックすると凡例選択メニューがでる。薄い緑色は氾濫平野、濃い緑は后背湿地、黄色は氾濫平野の微高地(自然堤防) 黄色に山型模様は扇状地である。自宅が、微高地(自然堤防)の上にあると洪水から免れる可能性は高い。自宅の住所で検索をしてみると+印が、どの地形にあるかで、水害に弱いかがわかる。地形を学ぶことは重要

参照 URL (2024 年 3 月参照確認)

参照 URL 1 : 大矢雅彦水害地形分類図

https://dil-opac.bosai.go.jp/documents/suigaimap/suigai_list.html

参照 URL 2 : 国土交通省ハザードマップポータルサイト

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

参照 URL 3 : 地理院地図

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

参照 URL 4 日本地理学会災害対応委員会 地形分類図で災害リスクを知る：ハザードマップを補うために

<https://ajg-disaster.blogspot.com/2020/09/LCMap.html>

参照 URL 5 : 今昔マップ on the web

<http://ktgis.net/kjmapw/>

図表のページ

日本地理学会災害対応委員会

このページでは、2016年4月以降の緊急災害速報、地理学会会員からの災害調査報告、一般公開シンポジウムなどの情報を発信します。

2020年9月7日月曜日

地形分類図で災害リスクを知る：ハザードマップを補うために

あなたの住む場所の地形がどのようにできたかを知ることは防災の第一歩です。数十年～数百年に一度といった豪雨の際には、河川は改修前の「自然の姿」に戻りがちです。地形の成り立ちや「自然の姿」を教えてくれるのが地形分類図です。行政から配られるハザードマップを見る際には、地形分類図も合わせて確認しましょう。ハザードマップには示されていない災害リスクに気づく場合もあります。

1. あなたの住む場所の地形分類図を見る方法
地形分類図の表示例：地理院地図・重ねるハザードマップ
2. 地形分類図の見方・考え方
3. 水害リスクを知ることのできる沖積低地の地形
4. 土砂災害の危険を知る方法

地形分類図に関する質問をお受けします。質問のある方は氏名とご所属を明記の上、こちらへメールでお知らせください。FAQの形式で確認してホームページ上で公開させていただく可能性がありますことをご了承ください。なお、個別地帯のリスク評価に

災害対応委員会について

災害緊急速報
2016年3月以前
2016年4月以降

公開シンポジウム
2016年3月以前
2016年4月以降

防災における地形用語の重要性
統合版 (PDF: 6 MB)

日本地理学会・災害対応委員会
災害対応のページ (旧ホームページ)
災害対応委員会について
委員会メンバー (2020-21)
連絡先
災害対応グループ

ラベル

- 公開シンポジウム

図6 日本地理学会災害対応委員会のハザードマップ学習を支援するサイト
自然地理の研究者が、わかりやすく地形分類図の見方や地形と水害リスクの関係、土砂災害の危険を知る方法などわかりやすく説明したサイトがある。
https://ajg_disaster.blogspot.com/2020/09/LCMap.html より引用

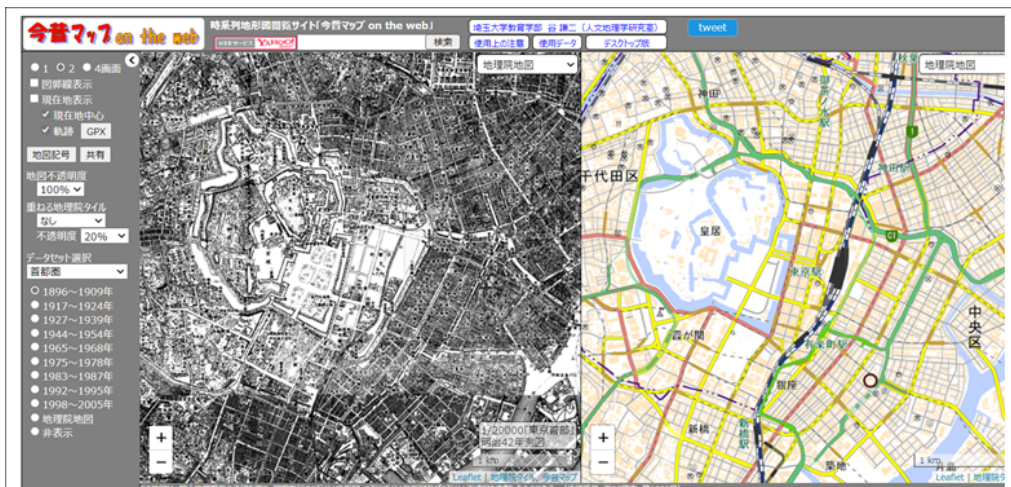


図7 今昔マップのサイトで新旧の地形図を比較

系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」は、埼玉大学教育学部の地理学者谷 謙二氏（人文地理学研究室）が開発した今昔の地図を簡単に比較できるサイト。最初に、地名を選び、このサイトに入れる。

左の年代を選択するとその年代に該当する地図と現在の地図【地理院地図】が比較できる。非常に簡単。今昔マップで、昔の地図を見ることにより昔は、水田であったとか、ため池であったとか土地利用や地形の変化が読みとれます。上記の図は、<https://ktgis.net/kjimapw/>から首都圏を選んで皇居周辺が表示された。谷健司氏は、無料のGISソフトMANDARAの開発者で大項目1の細項目1.2.2.5、1.2.2.6.1.2.2.7で説明があります。