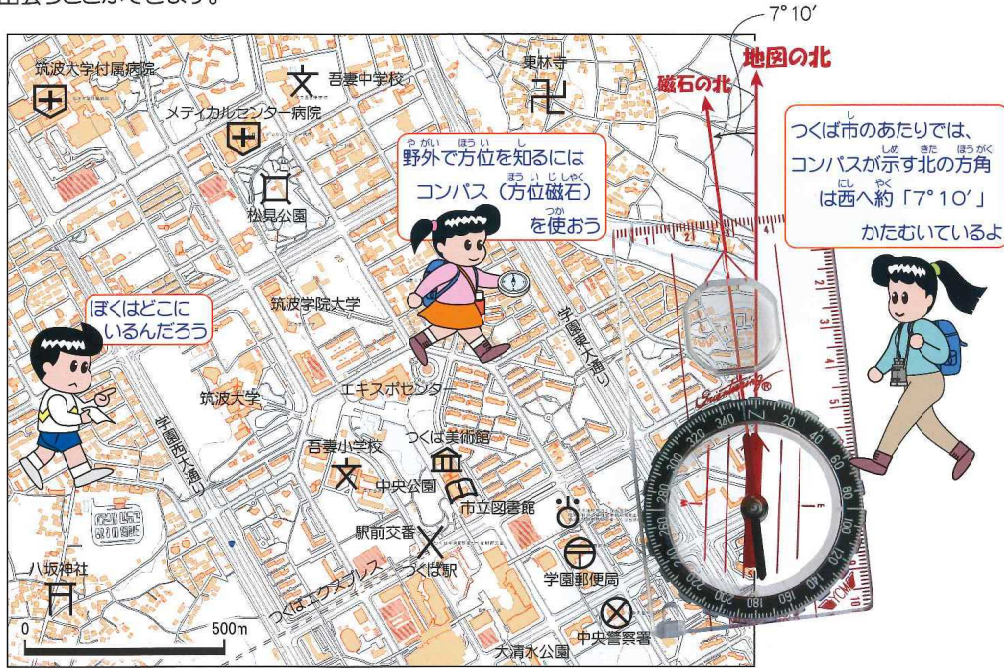


地図をもって野外を歩こう

地図をもって野外に出てみましょう。地図とまわりを見くらべながら歩いて行けば、楽しく、新たな発見に出会うことができます。



野外で方位を知るにはコンパス(方位磁石)を使おう

つくば市のあたりでは、コンパスが示す北の方角は西へ約「7°10'」かたむいているよ

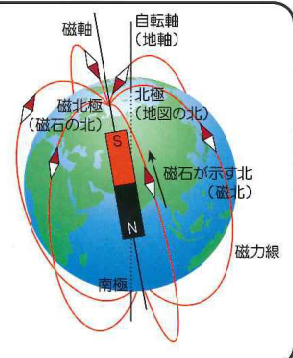
地図を見るときには安全な場所で見よう
交通事故には注意してね!

野外に出たら

- ①自分が今いるところを地図のうえで確認しよう
- ②まわりのもとの地図を見くらべて、調べたいテーマがどうなっているか観察しよう
>たとえば、建物などと地図記号をくらべてみたり、どのような地形が調べたりする

コンパスが示す北と地図の北

コンパスを使うと北の方角を知ることができます。これは、地球が磁石の性質を持っているからです。しかし、地球の磁石の北は、地図の北である北極(地球の自転軸上)から少し離れています。このため地図の北から見るとコンパスの北(磁北)は少しずれます。



地図を使うときには注意が必要なんじゃ

※ずれの量は場所によって異なります。

地図を防災に役立てる(1)

■地形と自然災害にはとても深い関係がある

日本は、地震にともなう災害をはじめ、火山災害、地すべり・土石流・崖崩れなどの災害、河川の氾濫・高潮などの水害など、自然災害が多く発生する国です。

こうした災害は、地形ととても深い関係があります。災害がいつどこで起こるかはわかりませんが、その土地の特性を知っておくことは、災害から私たちの生命や財産を守るのに役立ちます。

その場所が山地か台地か、低地か、同じ低地の中でもまわりよりも高く乾燥している土地か、低くいつも湿っているような土地か、火山や海岸に近い土地か、あるいは人工的につくられた土地かなどによって、起こりやすい災害を予測しておけば被害を最小限にとどめることも可能となります。

- 旧河道・三日月湖**
過去に川が流れていた跡。もとの川が小さな湖や池として残ったものは三日月湖と呼ばれる。水はけが悪く、洪水などの被害を受けやすい
- 自然堤防**
洪水の時に上流から運ばれてきた石や砂が川のまわりに積もってきた土地。周辺よりもやや高く、生活水も得やすいので、昔から住宅地などに使われていることが多い
- 山麓堆積地・急な斜面**
山麓堆積地は斜面の下の方や谷底などに、崩れた岩や石がたまってできた地形で、山などの急な斜面とともに大雨による土石流や地震による崩壊などの危険が予想される

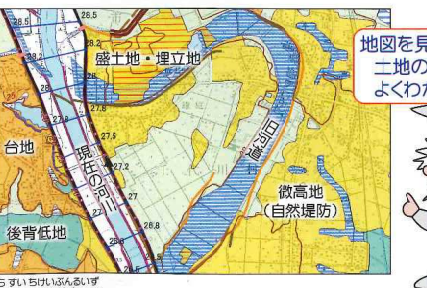


リアス式海岸では津波が大きくなる可能性があるよ



広島市の土石流災害(2014年)

後背低地
川から見て自然堤防の後背側にあり、自然堤防や山地・台地などに囲まれた浅くほぐれた地帯で、水はけが悪く、洪水時には川からあふれた水がたまりやすく、水につかっている期間も長い。また、軟弱な地盤で、地震のときには大きくゆれたり、液状化被害が起こりやすい



地図を見ると二地のようなのがよくわかるのじゃ



茨城県常総市の水害(2015年)

干拓地・埋立地
遠浅の海や湖などの一部を排水して陸地にしたものが干拓地。水部に土砂などを埋めたり、湿地や窪地に盛土して造成したのが埋立地。軟弱な地盤に起因する災害や、盛土の斜面が崩れるなどの災害が起こることがある

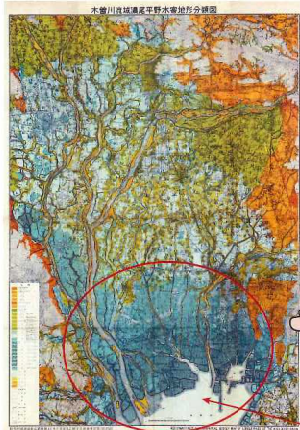
※治水対策を進める目的のため、詳細な地形分類や河川工作物が盛り込まれた地図です。

地図を防災に役立てる (2)

■地図は悪夢を知っていた

1959年(昭和34年)の伊勢湾台風では、東海地方を中心に河川の氾濫や高潮による浸水で死者・行方不明者5,000人以上という被害が発生しました。

この災害については、災害が発生する以前の1956年に総理府資源調査会が実施した濃尾平野の水害地形分類調査における洪水危険予想区域と、台風による被害地域が一致したことから、当時、「地図は悪夢を知っていた(1959年10月、中部日本新聞)」と報じられました。



木曾川流域濃尾平野水害地形分類図(1956)
写真提供: (研) 防災科学技術研究所 自然災害情報室

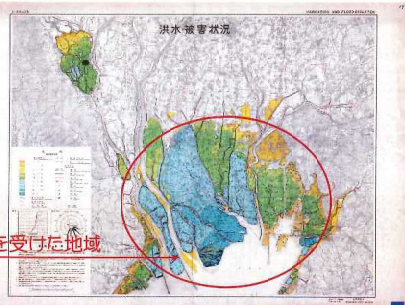
このことがあってから、災害による被害を少なくするために、事前に地形や土地の特性を調査することの重要性が知られるようになりました。

地域のことを知って
防災に生かすことが本当に
大事なんじゃよ



実際に洪水の被害を受けた地域

洪水の危険が予想された地域



洪水被害状況図

■土地の成り立ちを知って災害を想定しよう

2011年東北地方太平洋沖地震では、関東地方でも広い範囲で地盤の液状化が発生して、東京湾岸や利根川流域の低地や埋立地を中心に建物の倒壊、道路や地面の亀裂・陥没など大きな被害がありました。

液状化は海岸や軟弱な地層が堆積している旧河道・後背低地、比較的新しい人工的な埋立地などに発生しやすいといわれています。その土地が、昔はどのような地形であったかを知ることで、災害の発生を想定することができます。



液状化被害が発生した
茨城県潮来市日の出地区を見てみよう

2万5千分の土地条件図「潮来」(縮小)

※液状化とは、水分を多く含んだ砂質の土地が地震の強い揺れによってドロドロの液体のようになり、地下水が砂とともに地表に噴き出てしまい、地盤が沈下や亀裂・陥没をおこす現象をいいます。

地域危険箇所や安全な避難先などを知っておこう

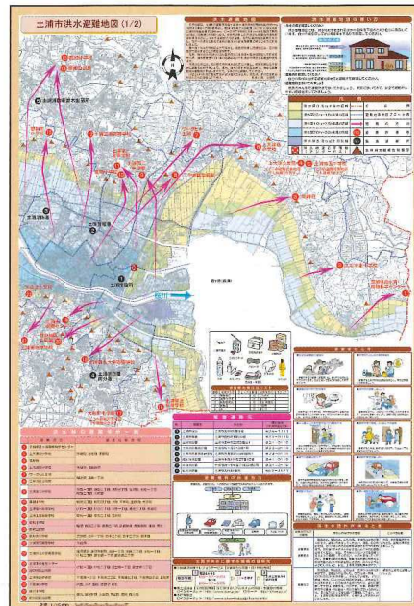
水害や地震などいつどこで起こるか分からないさまざまな自然災害に対して、その地域の土地の性質や特徴、安全な避難場所などの情報を盛り込んだ地図を「ハザードマップ」といいます。

ハザードマップなどを利用して、災害の時の行動のしかたなどをふだんから考えておくことが大切です。

多くの自治体が
住民のいのちと暮らしを守るために
ハザードマップを作成して
公開しているよ

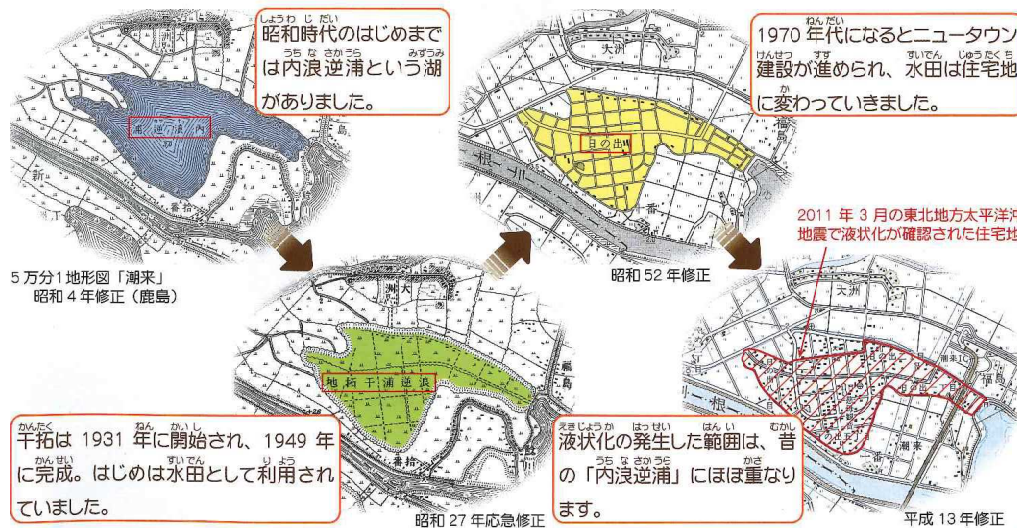
災害の時のことを
家族で話し合っ
ておくといね

各自治体の
ハザードマップは
国土地理院のホームページ
からも見ることができるよ
<http://disaportal.gsi.go.jp>



土浦市洪水避難地図
資料提供: 土浦市

「日の出地区」はいまから70年ほど前に、利根川下流域にあった湖が干拓されて誕生した土地です。



昭和時代のはじめまで
は内浪逆浦という湖
がありました。

1970年代になるとニュータウン
建設が進められ、水田は住宅地
に変わっていきました。

5万分1地形図「潮来」
昭和4年修正(鹿島)

昭和52年修正

干拓は1931年に開始され、1949年
に完成。はじめは水田として利用され
ていました。

液状化の発生した範囲は、昔
の「内浪逆浦」にほぼ重なり
ます。

昭和27年応急修正

平成13年修正

地図を作ってみよう

自分用の地図を作って、家のまわりの地形や友だちの家、学校などの位置関係を知ろう。

■家のまわりを思い出しながらかいてみよう

【準備するもの】鉛筆、紙、定規、マジック、消しゴム

〈作業の進め方〉

1. 家のまわりを思い出しながらかいて、鉛筆で紙の上に道をかいてみよう。
2. 道が書いたら、自分の家や友だちの家、おじいさんの家、お店、学校などを入れていこう。
3. ここまでできたら、マジックできれいな線に描いて地図が完成だよ。



えへ、うちを出てから
パン屋さんがあって、
おじいさんの家があって、
・・・学校があって・・・

そっかん
パン屋さんより
おじいさんの家が近いよ

ぼくの地図

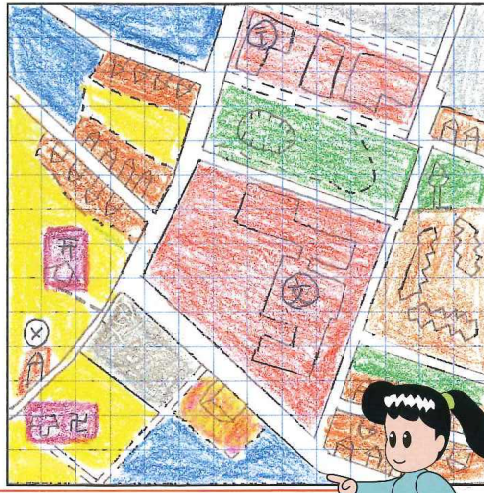
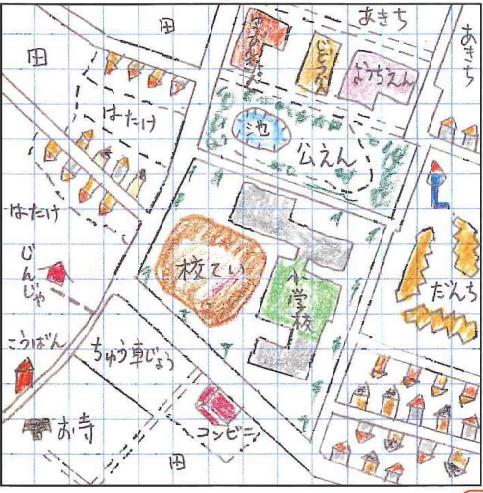
パン屋さん
スーパー
愛ちゃんの家
おじいさんの家
ともちゃんの家
公園
ぼくの家
小学校

最初に道路を思い出しながらかいていこう
全体が一枚の紙に入るように
距離の間隔も考えるといいんじゃない
とりあえず、おおよそのところに
描いてから直していこう

「歩測で距離を求めたり、方向を確認したり」、実際に歩いて地図をつくる方法もあるよ

学校や家のまわりの地図

土地の利用別をテーマにした地図



テーマの違いによってそれぞれおもしろい地図になるね

■できている地図を使って自分用の地図を作ろう

できている地図に方眼線を引いて、別の紙に引いた方眼へ地図を写しとる方法だよ。

【準備するもの】鉛筆、紙、定規、マジック、消しゴム

〈作業の進め方〉

1. できている地図に定規を使って、たて、よこに方眼線を等間隔で引く。
2. 別の紙にも同じように方眼を引く。地区の大きさを大きくしたり、反対に小さくしたりする場合は方眼線の間隔を変えればいいんだよ。
3. 地図の一つの方眼線の中の道路や鉄道・川などを別の紙の方眼線の一つに鉛筆で同じように写しとる。
4. 全部写し終えたら、マジックできれいな線に描いて方眼線を消してできあがりだ。

地図を作る範囲が入るように、
もとの地図に方眼線を引くよ
ここでは、縦横1cm間隔にするよ

地図を作る紙に方眼線を引こう
2cm間隔にすれば
もとの地図の2倍の大きさの地図になるよ

1cm
1cm

地図をつくる範囲

三角定規を組み合わせると
直角に交わる線が引けるよ

もとの地図を見ながらかいて
鉛筆で一筆づつ
書いていこう

方眼線は最後に
消してしまっても
いいんじゃない

道路などが写し終わったら、学校のように
目じるしになる建物などをかき入れて完成だよ