

実験 7

周辺の地形を調べてみよう

実験の概要

地形図を用いて、自宅や学校、河川の位置、高さを調べ、水災害が発生したときに安全な場所やそこに避難する経路を考えます。

実験のねらい

水災害発生時には、「どこが安全かわからない」、「どこに避難するのかわからない」といった状態になると速やかな避難ができなくなってしまいます。

この実験では、市販されている地形図を用いて、自宅・学校・避難所などの高さを調べるとともに、河川からの位置関係を認識することで、洪水時の避難の方向や経路を考えます。これにより、いざ避難というときになっても、あわてることなくどの方向へ向かうか判断できるようになっておくことがねらいです。

実験の前に

ふだん何気なく通学路や友だちの家までの道を歩いていると思いますが、Aくんの家とBくんの家はどちらの標高が高いでしょう。Cさんの家と学校とでは、どちらが川から遠いでしょう。避難所はどこにありますか。

地形図には、高さ（標高）が表示されていますので、自宅や学校の位置とその高さの比較ができます。

洪水が起きたときには、川から遠いところ・標高の高いところへ避難します。それらはいったいどの方向にあるのでしょうか。地形図を使って調べてみましょう。

用意するもの

地形図(1万分の1地形図、なければ2万5千分の1地形図)をグループ分、色鉛筆やカラーペン

実験の準備

地形図を広げるので、数人の机をくっつけます。
5~6人のグループでおこなうと良いでしょう。

実験の手順

1. 各自、自分の家のある位置に印をつける。また、だいたいの標高を読み取る。…例：Aくんの家の標高は約26m。



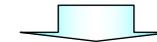
2. 避難所や学校のある位置に印をつける。また、だいたいの標高を読み取る。
…例：避難所の標高は約36m。A学校の標高は約30m。
…避難所が分からない場合は、町役場や高い建物など分かりやすい場所を選んでください。



3. 河川を線でなぞり、流れている方向を矢印で表す。



4. 等高線を太くなぞり、“等高線より低い範囲”と“等高線より高い範囲”を別の色で塗る。
…2万5千分の1地形図の等高線の間隔は10mです。
…太くなぞる等高線は、自宅の標高あるいは学校の標高に近いものを選ぶと良いでしょう。“自宅(あるいは学校)より低い範囲”と“自宅(あるいは学校)より高い範囲”が分かるように着色します。





5. 作業した図面から以下のことを確認する：

《高さの確認》

- ・学校と自宅では、どちらの標高が高いか。
- ・避難所と自宅では、どちらの標高が高いか。
- ・避難所と学校では、どちらの標高が高いか。

《位置の確認》

- ・学校と自宅では、どちらが川から離れているか。
- ・避難所と自宅では、どちらが川から離れているか。
- ・避難所と学校では、どちらが川から離れているか。



6. 川で洪水が発生したとき、どの方向が安全かグループで話し合い、避難する場所を考える。

- …標高が高く、川から離れた方向がより安全です。
- …自宅のある場所によって、避難場所が異なることもあります。



7. 6で考えた場所への避難経路に着色する。



←左写真

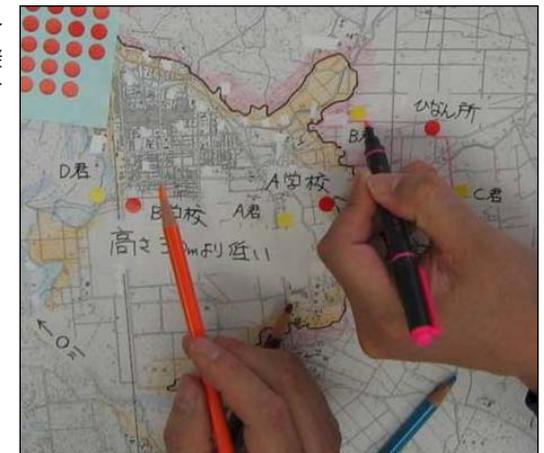
自宅・避難所・学校のある位置に印をつけ、高さ30m(A学校の標高)より低い範囲に着色しているところ

(実験の手順の1～4)

右写真→

高さ、位置を確認し、避難所への経路を着色しているところ

(実験の手順の5～7)



期待される成果

- 普段見慣れている地形を水防災の視点から見直し、水災害が発生したときにより安全な場所を理解します。
- 自宅・学校・避難場所・河川の位置関係を把握し、安全な避難経路を考えます。

実験に際してのポイント

実験には、等高線が描かれている国土地理院の地形図を用いると便利です。2万5千分の1地形図は全国整備されていて、1枚の表示範囲は約1.00km²、等高線の間隔は10mです。1万分の1地形図は等高線の間隔が2メートルです(全国の主要都市のみ対象)。

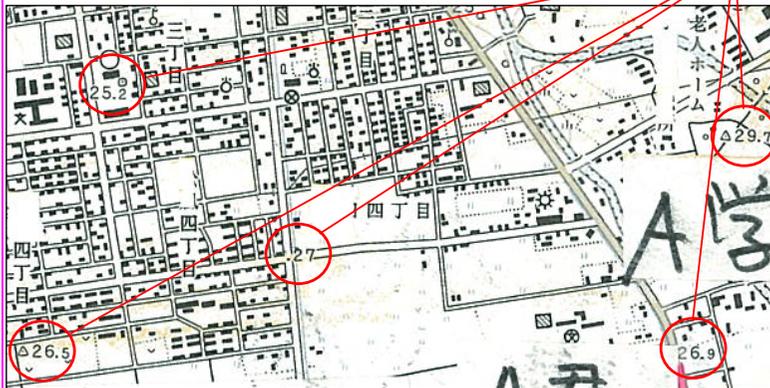
国土地理院の地形図は、書店や登山用品店等で購入でき、道内には扱っている箇所が54店舗あります。

(<http://www.jmc.or.jp/sale/hanbaiten/hokaido.html>)

また、(財)日本地図センター(<http://www.jmc.or.jp>)のオンライン購入及び通信販売でも購入することができます。

2万5千分の1地形図は270円(3色)、1万分の1地形図は450円(5色)です。送料は900円かかります。

実験の手順1、2の標高の読み取りは大雑把でかまいません。市販されている地形図には、等高線のほかに測量された高さ(標高)が数字で表されていますので、この数字を参考に、だいたいの高さを読み取ります。



実験の手順4で等高線をなぞっていますが、あらかじめ、基準とする等高線を太くなぞった地形図を配布するのも良いでしょう。

実際には、川から離れているからといって安全とは限りません。山間部では土石流などの土砂災害の危険性もあるからです。本実験では、自宅・学校・避難所・河川の位置・高さを調べ、川から遠いところ・標高の高いところが洪水に対してより安全であることを覚えてもらうことに主眼をおいています。