埼玉新聞

（第３種郵便物認可）

サイ・テクこらむ 知と技の発信【423】

埼玉大学・理工学研究の現場

低地の地形と防災事始め

大学院理工学研究科 長田 昌彦 教授

2019年10月に台風19号が関東地方から東北地方を通過して、各地に大きな被害をもたらしました。このとき、私の住んでいるさいたま市でも夜中に避難勧告が発令されました。皆さんはどのように判断して、どのように対応されたでしょうか。

避難所に向かわれた方もいらっしゃるでしょうし、自宅にとどまった方もいらっしゃると思います。その判断をする時、前もって考えておけば良かったと思われませんでしたか。台風の最中、ゴーゴーと吹き付ける暴風の中で、気持ちも高ぶっています。その中で正しい判断を下すのは大変です。

避難勧告は自治体単位に発令されます。さいたま市に発令され、全ての方が避難したら、避難所は十分に機能するはずがありません。実際に、避難所が満員となったという報道もありました。避難すべき人が避難し、避難しなくてもよい人は自宅にとどまる。その判断はわれわれ市民に任されています。

適切な判断をするためには、やはり自分の住んでいる周辺の土地について、知っておく必要があります。今後もこのような自然災害が生じることは想像に難くありません。この台風の経験を機に、今一度ご自分の住んでいる土地について調べておきませんか。

土地の調べ方にはいろいろな方法がありますが、ここでは国土地理院が公表している「地理院地図」というWebサイトを利用した方法を紹介します。Web検索して「地理院地図」を開いてみましょう。地図にはいろいろな情報が収録されています。

その中でも、私のお薦めは「治水地形分類図」です。画面から、「情報」－「土地の特徴を示した地図」－「治水地形分類図」－「更新版」を選択してみてください。

埼玉大学周辺を例にします。後でご自宅周辺を調べてみてください。地図の縮尺を変えると「桜区」という文字が出てくる縮尺があります。埼玉大学はその文字のちょっと上にあります。地図はいろいろな色で塗分けされています。大学周辺は黄色や淡い緑色で塗られていて、標高の低い低地を表わしています。黄色は自然堤防、淡い緑が氾濫平野です。旧河道は青いハッチで示されています。

埼玉大学の正門前あたりで、旧河道が大きく蛇行していますね。低地といっても実際の標高はどのくらいでしょう。画面の下にある「への字」を押してみてください。向きが変わって、緯度経度や標高などの情報が現れます。ここに現れる数値は画面中央の十字の位置の情報です。埼玉大学に合わせてみると、標高が6㍍くらいであることが分かります。黄色の自然堤防にもっていくと、ちょっと高いですね。

ズームアウトして、荒川の対岸まで表示してみましょう。荒川を挟んで両側にオレンジ色に塗られた部分があります。ここは標高の高い台地です。先ほどの方法で標高を調べてみてください。10㍍以上を示すはずです。台地と低地の境はさいたま市周辺では約10㍍です。洪水の影響を受けるかを判断するにはこの標高が大事です。

ご自宅の標高をぜひ調べておきましょう。その境界には台地と低地を隔てる崖があり、一般的に平野の地形で土砂災害が起こるとすればこの崖に注意する必要があります。しかし最近では土地の改変によってはっきりしなくなっており、その危険は小さくなっています。

台風19号によって埼玉大学のグラウンドは水浸しになりました。水の動きは非常にシンプルで低い方へ流れます。国土地理院の地盤高図をみると、このグラウンドには窪地の記号がついていて、昔から特に低かったことを示しています。どれだけ人間が手を入れても、その存在をグラウンドにたまった水が教えてくれています。

ほんの一部しか紹介できませんでしたが、このサイトには他にも地形図を3D表示にするなど多彩な機能も備えています。ぜひ、興味のある場所の土地を調べてみてください。

おさだ・まさひこ　1965年生まれ。88年3月東京大学理学部卒業。89年3月東京大学大学院中退。博士（工学）。89年4月埼玉大学助手。埼玉大学地圏科学研究センターを経て、2017年4月から現職。専門は応用地質学、岩盤力学。

台風19号で水浸しになった埼玉大学のグラウンド