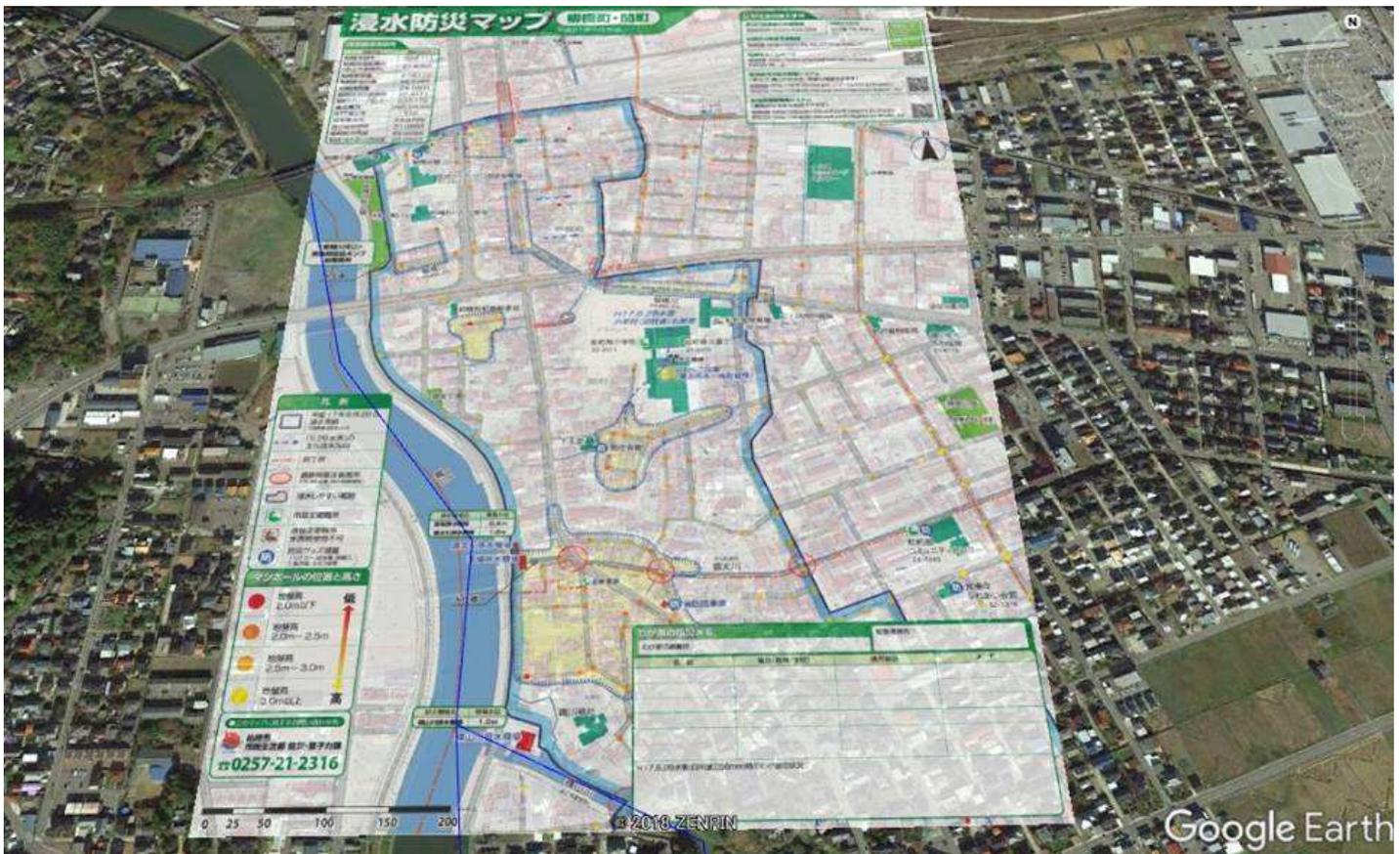


Google Earthを 地図帳にする



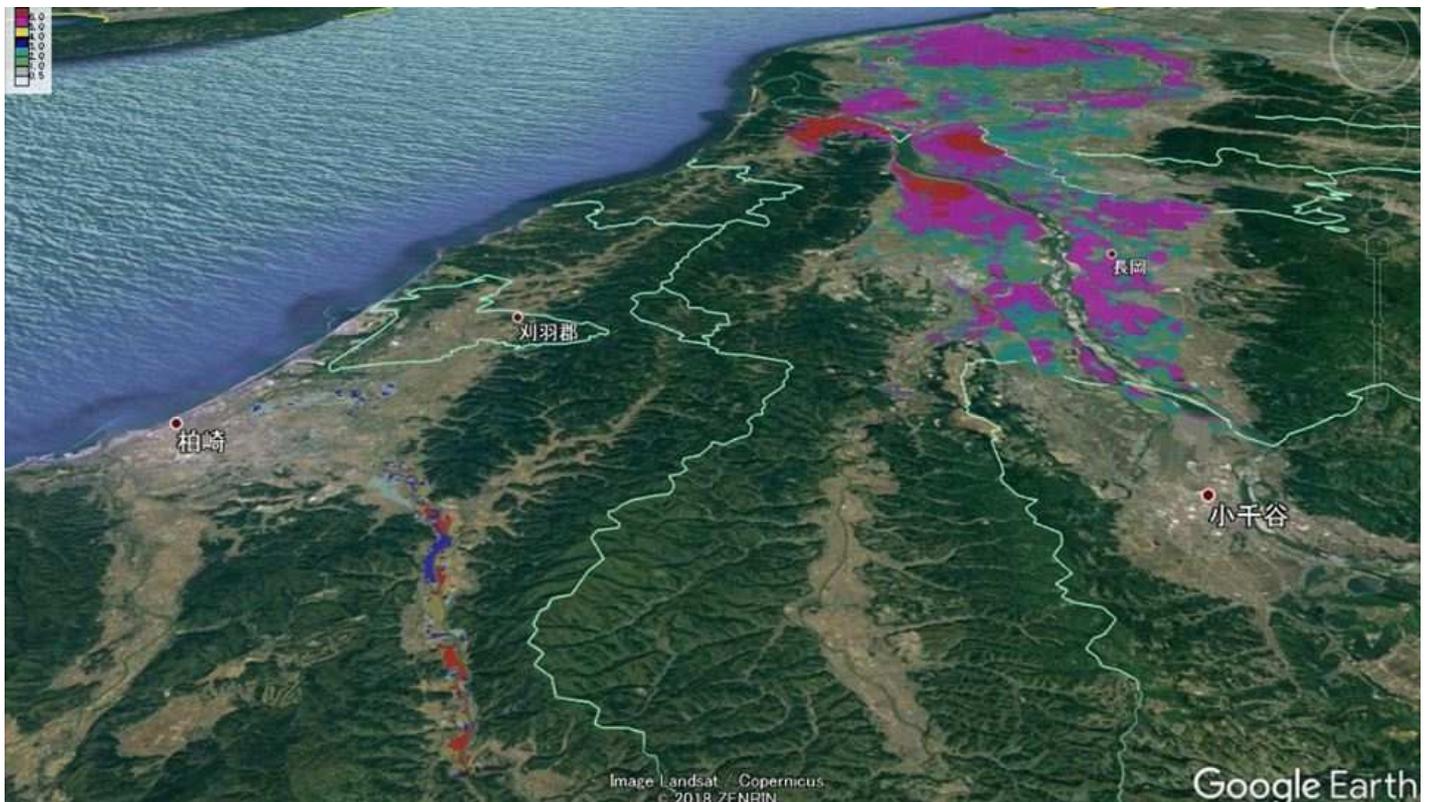
2018 新潟県高校地理歴史科研究会
GIS講座その3

はじめに

週2時間(2単位)しかない必修の「地理総合」。

アクティブラーニングをしたり、地名や作図の基本、GISなど、指導要領の内容を消化するだけでも精一杯です。また、授業を通じて是非「**教室の外での地理の学び**」に誘い、選択科目である「地理探究」(3単位)に生徒を集めたいところです。

そこで注目したいのが、スマホやタブレットで動かすGoogle Earthです。普段から使っている方も多いかと思いますが、ここでは「地図データを読み込む」「持ち歩く」ことに特化して解説をします。



1. Google Earth と Google Earth Pro

検索サイトで「Google Earth」を検索すると、Google EarthとGoogle Earthプロ(パソコン向け)の2種類が出てきます。この違いは何でしょうか？

Google Earth

<https://www.google.com/intl/ja/earth/>

新しい Google Earth を使うには、Google Chrome が必要です。Chrome でこちらのリンクをお試しください。詳細 ... モバイル向け Google Earth を使えば、地球を指でスワイプして探索できます。ロンドン、東京、ローマなど、3D 表示の都市を次から次へと飛び...

Earth プロ (パソコン向け)

PC、Mac、Linux 上で、高度なツールを使って地図を作成しましょう。

[google.com からの検索結果](#)



「Google Earth」(Webアプリ版)は、2017年4月18日に公開され、GoogleのブラウザChrome(クローム)上で動作します。パソコン教室に「ソフトインストール禁止」になっている学校などで使う場合に便利です。ただ、インストールして使う「Google Earth プロ」に比べると、使える機能はまだ限定されていますし、動作も安定しません。

2. KMLファイルとKMZファイル

KMLファイルは、Google Earth/Mapで点や線、面を表示するための位置情報や描画の指示をまとめたファイルで、テキストデータから構成されています(軽いです)。

KMZファイルは、KMLファイルに加えてそこに重ねる画像データなどをパッケージにして(LZH圧縮と同じ)やり取りするファイルです(重くなります)。

KMLファイルは、Google Mapで簡単に開けますが、KMZファイルは基本開けません。

3. KMZファイルをGoogle Earthで開いてみる。

では、ブログ「いとちり」からファイルをダウンロードして、実際にGoogle Earthで開いてみましょう。

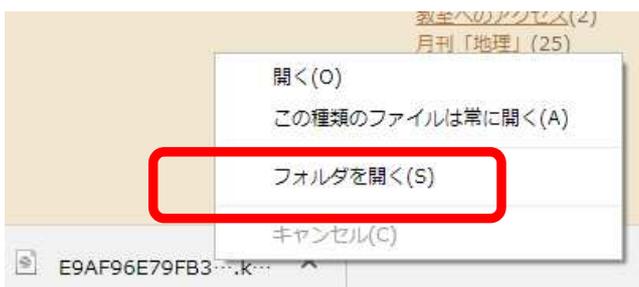
データはこちらから↓

<http://itochiriback.seesaa.net/article/461067281.html>

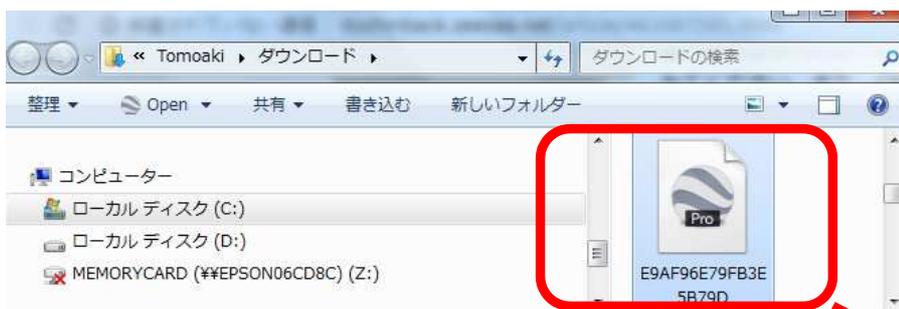
3-1 開きたいデータ(ここでは拡張子がkmzのもの)をクリックしてダウンロードします。



右下にダウンロードしたファイルが表示されます (Google Chrome)



「フォルダを開く」を選択 (Google Chrome)



一旦、デスクトップに異動させてから開いてみましょう (Google Chrome)

itochiriback.up.seesaa.net から E9AF96E79FB3E5B79D.kmz (38.1 KB) を開くか、または保存しますか?

ファイルを開く(O)

保存(S)

キャンセル(C)

保存するか否かを問うてき
ます (Internet Explorer)

Google Earth

流れる信濃川の「想定浸水深」のデータで

保存しますか?

ファイルを開く(O)

保存(S)

保存(S)

名前を付けて保存(A)

保存して開く(O)

「名前を付けて保存」を選びま
す (Internet Explorer)

名前を付けて保存

デスクトップ

整理 新しいフォルダー

お気に入り

ダウンロード

デスクトップ

最近表示した場所

ライブラリ

ドキュメント

ピクチャ

ビデオ

ミュージック

ライブラリ
システム フォルダー

ホームグループ
システム フォルダー

Tomoaki
システム フォルダー

コンピューター
システム フォルダー

ネットワーク

ファイル名(N): sabaishi

ファイルの種類(T): KMZ

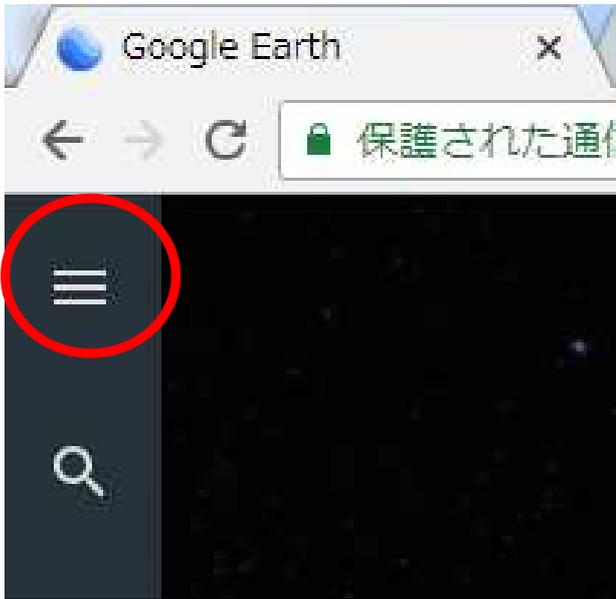
保存先をデスクトップにして
名前を付けて保存します
(Internet Explorer)

3-2 ダウンロードしたファイルを開きます。

Google Earth Proがインストールされているパソコンなら、自動的にプログラムが立ち上がり、表示されます。



3-3 ブラウザ版「Google Earth」で開いてみます。 (ブラウザはGoogle Chromeのみ)



「メニュー」をクリックして開きます。



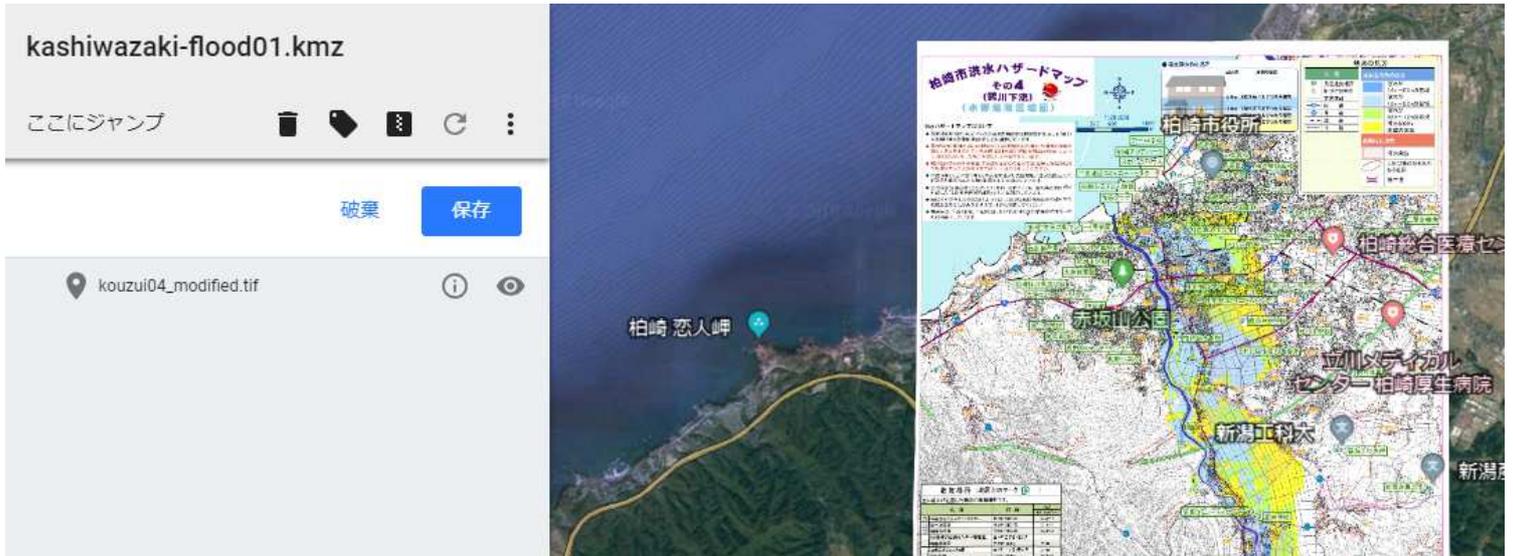
「お気に入り」を選択



「KMLファイルをインポート」から「ファイルを開く」へ



展開します



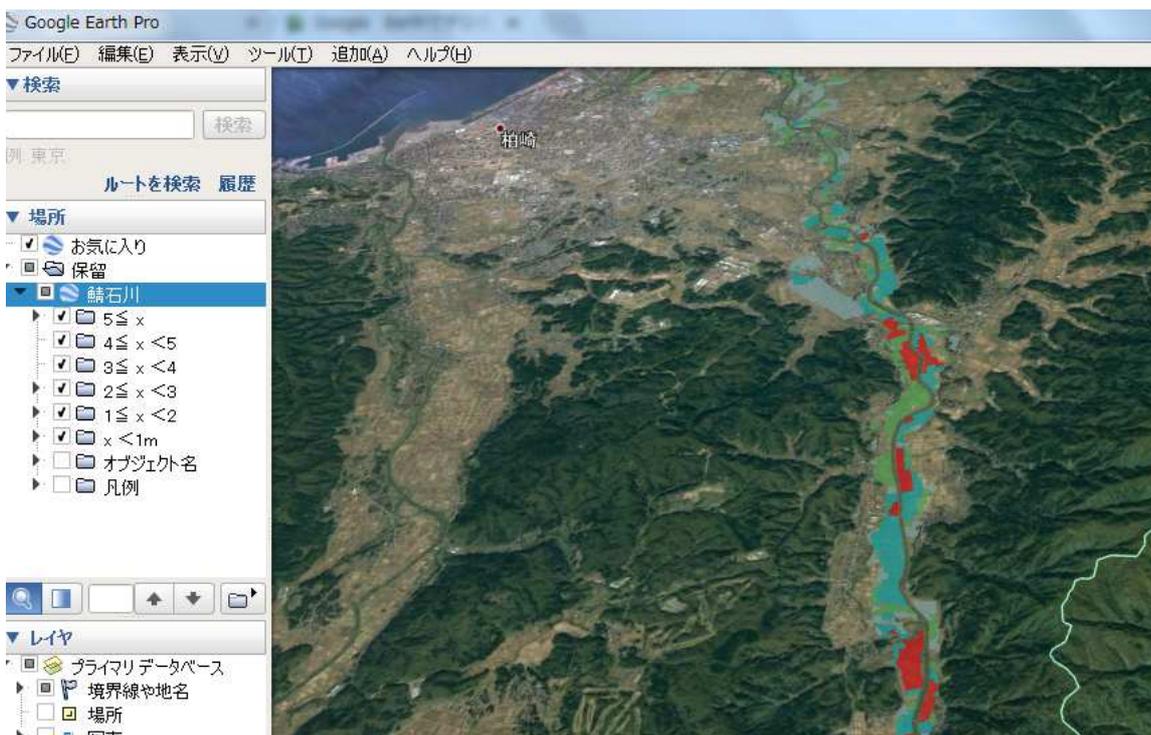
3-2 「洪水浸水深」レイヤーを開き、調整する

「洪水浸水深レイヤー」のシリーズは、添付画像がないポリゴン(面)で構成されています。Kml版は、Google Mapでも開けます。

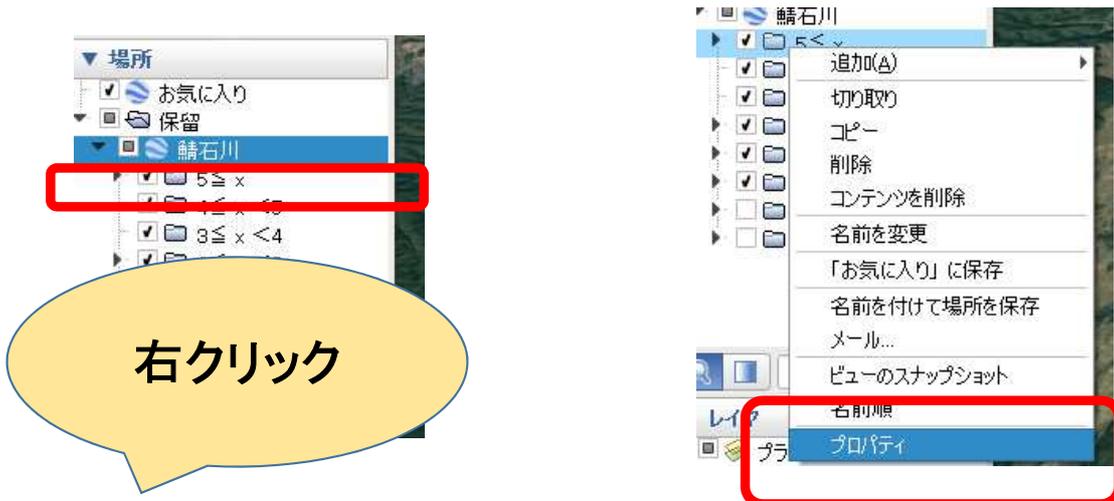
ダウンロードしてGoogle Earth Proで開いたところから、微調整をします。

「鯖石川.kmz」を使って説明します。

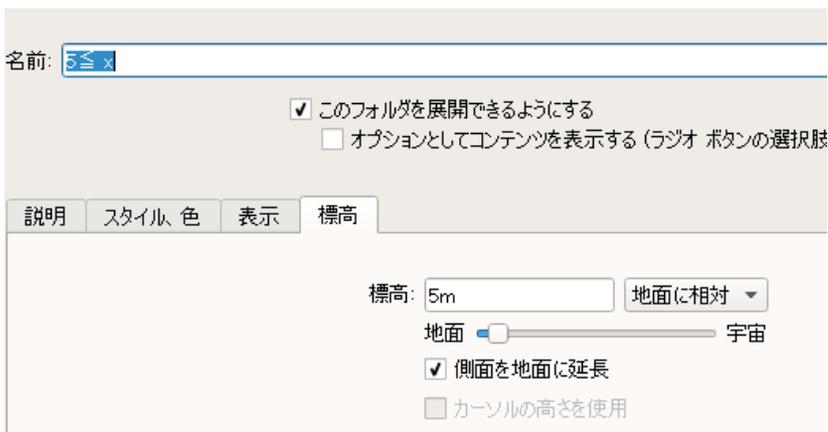
①ダウンロードして開きます。



②左側の設定画面上の「 $5 \leq x$ 」フォルダを右クリックし、「プロパティ」画面を出します。



③「標高」欄を開き、地面からの高さを5mにします。
色を変えたければ「スタイル 色」の欄を開いて変えます。
他のフォルダも同様に設定をします。



④「凡例」のチェックボタンをクリックすると、設定した色と色分けの基準が
出ます。



3-3 視点を地上へ(ストリート・ビュー)

洪水の浸水深に合わせてポリゴン(面)を地面から浮かせました。
地上の目線から確認してみましょう。

- ①人形のアイコン(ピグマン)をクリックします。
(クリックボタンは押したまま)



- ②ピグマンを地図画面上に動かすと、画面上に青い線(ストリートビューができる沿線)が出ますので、適当なところで左クリックボタンを離します。



- ③だいたいの浸水深のイメージができます。
(あくまで参考程度ですが)



3-4 背景に地図を重ねる

用意した地図画像ファイル(ハザードマップなど)ではなく、公的機関のサーバーから切れ目なく配信される地図画像をGoogle Earth上に載せることができます。国土地理院の「地理院地図KMLデータ」を重ねてみます。

こちらから直リンクします。

<http://geolib.gsi.go.jp/node/2537>



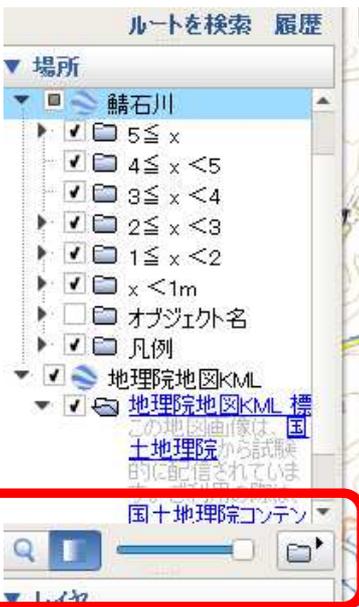
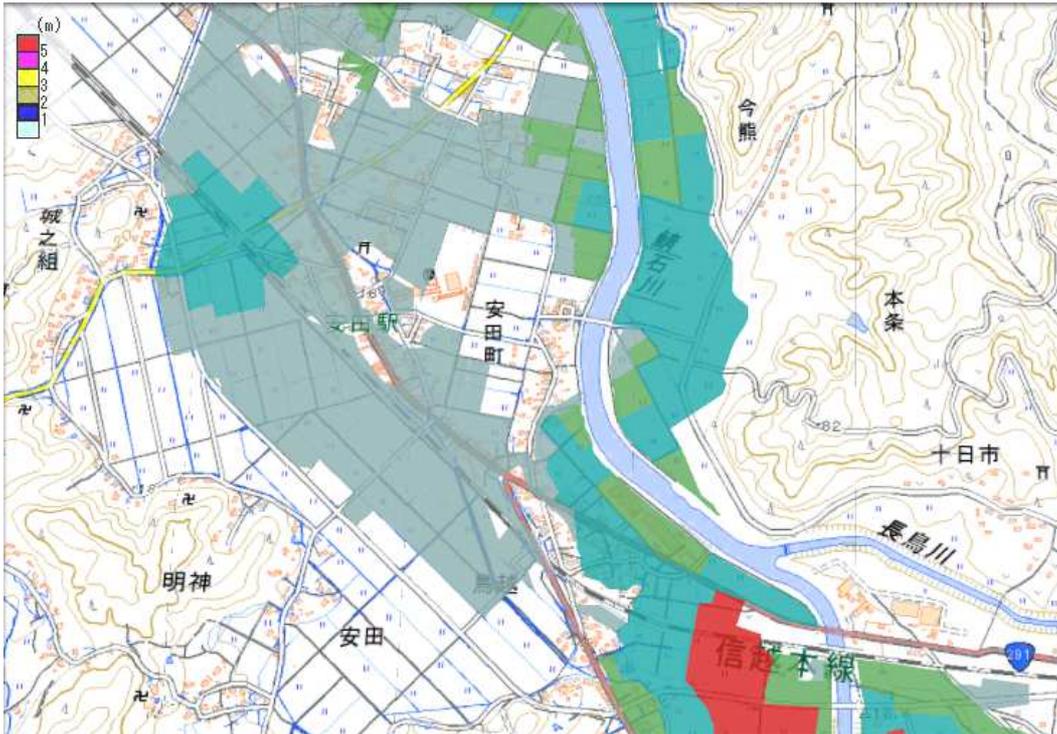
リストから「標準地図」を選んでみましょう。

地図	空中写真・衛星画像	起伏を示した地図	土地の特徴を示した地図	地図の更新情報や提供地域等	基準点・測地観測	地震、台風・豪雨等、火山	他機関の情報	全て
地図								
地図	空中写真の種類	説明	各項目URLを指定する場合は、こちらのURLを指定してください					
標準地図		標準地図	http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_std.kml					
淡色地図		淡色地図	http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_pale.kml					
白地図			http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_blank.kml					
English			http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_english.kml					
写真			http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_ort.kml					

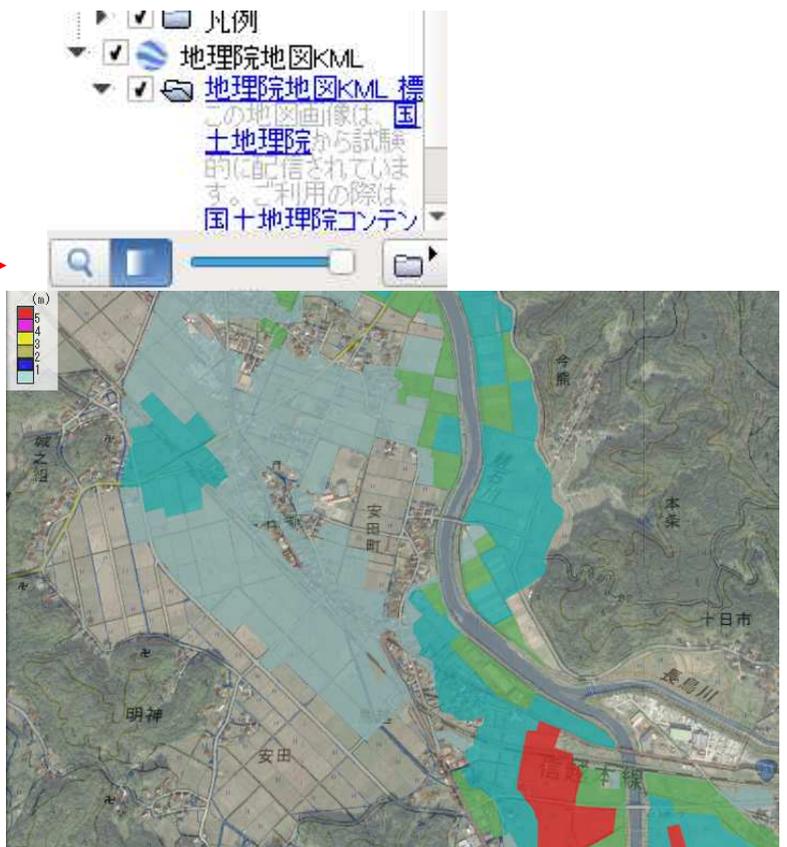
KMLファイルがダウンロードされますので、開きます。拡大して行きましょう。



地形図との重ね合わせができました。



背景地図やレイヤを透かせたいときはこのボタンです。
透過度を調整します



4 モバイル端末での操作

一連の作業をモバイル端末上で行うことができれば、フィールドワークで活用することができます。ネットにつながったタブレット端末(GPS付き)が理想ですが、スマートフォンでも代用可能です。ただ、小さい画面だけを頼りに歩くのも味気ないので、紙の地形図やハザードマップを持たせて、現在地の確認や鳥瞰図との併用など、補助的な使い方をすれば良いかと思います。

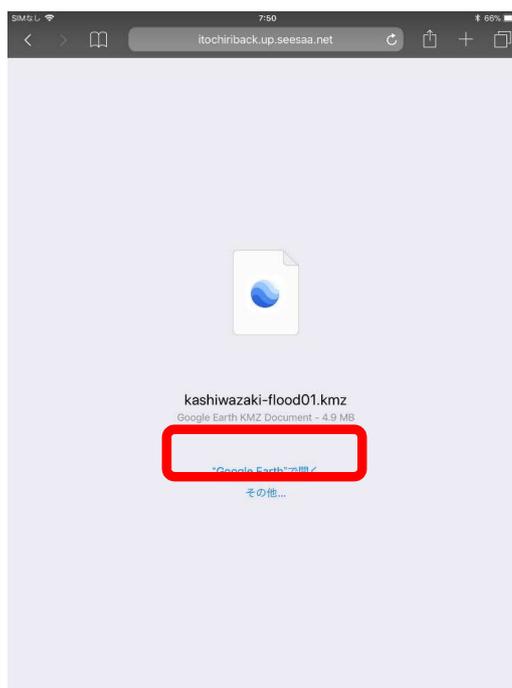
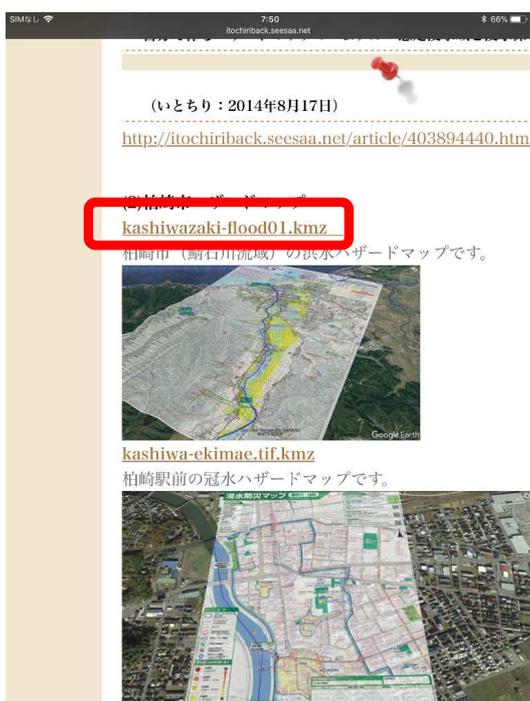
データをメールで配布したり、ファイル共有アプリで配布することもできますが、Webサイトやブログを立ち上げて、生徒がそこからファイルを取り込むのが最も簡単で着実なデータ配信法です。授業の枠を超えて、地域の皆さんや他の学校の同業者にも使ってもらえますし、SNSにリンクを貼ってシェアすることも簡単です。

以下、ブログ「いとちり」内のこの項のURLのQRコードをつけましたので、スマホをお持ちの方は、開いてみてください(「いとちり」で検索していただいても結構です)。



4-1 Google Earth (iOS版)での操作

- ① ブログから、ダウンロードしたいファイルを選びます。
- ② 「Google Earthから開く」を選択します。



※iPadの画面です

③読み込んだファイルの表示／非表示や削除は、メニューバーから「お気に入り」を開いて設定します。
いくつかのファイルを読み込んでおいて、必要に応じて切り替えれば、まさに「デジタル地図帳」です。



※iPadの画面です