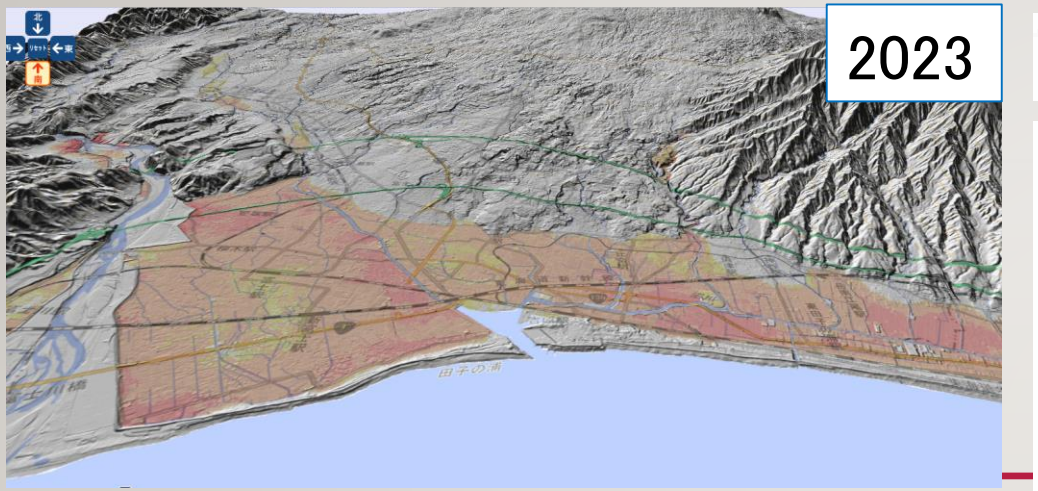
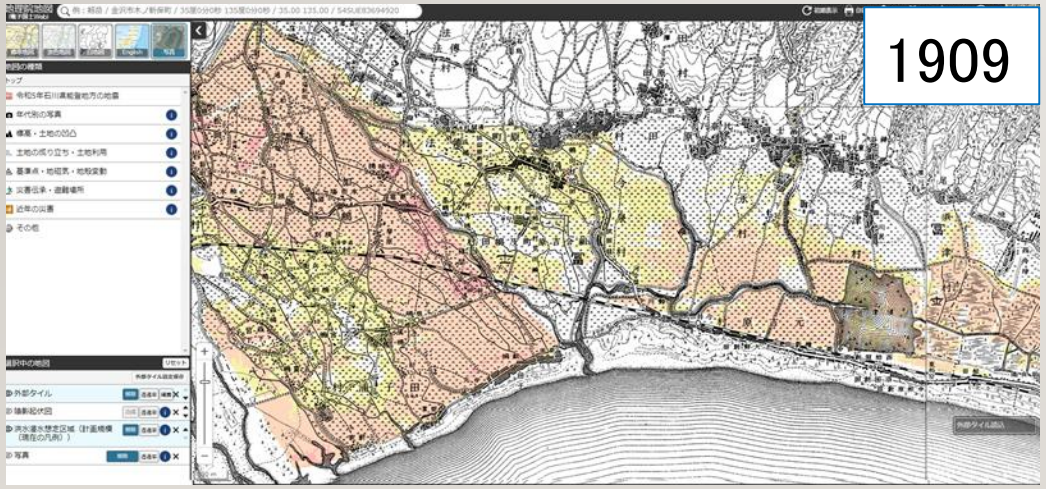
やまぐちGISひろば第８回ＧＩＳフォーラム

地理総合におけるGIS活用について





2023.8.5

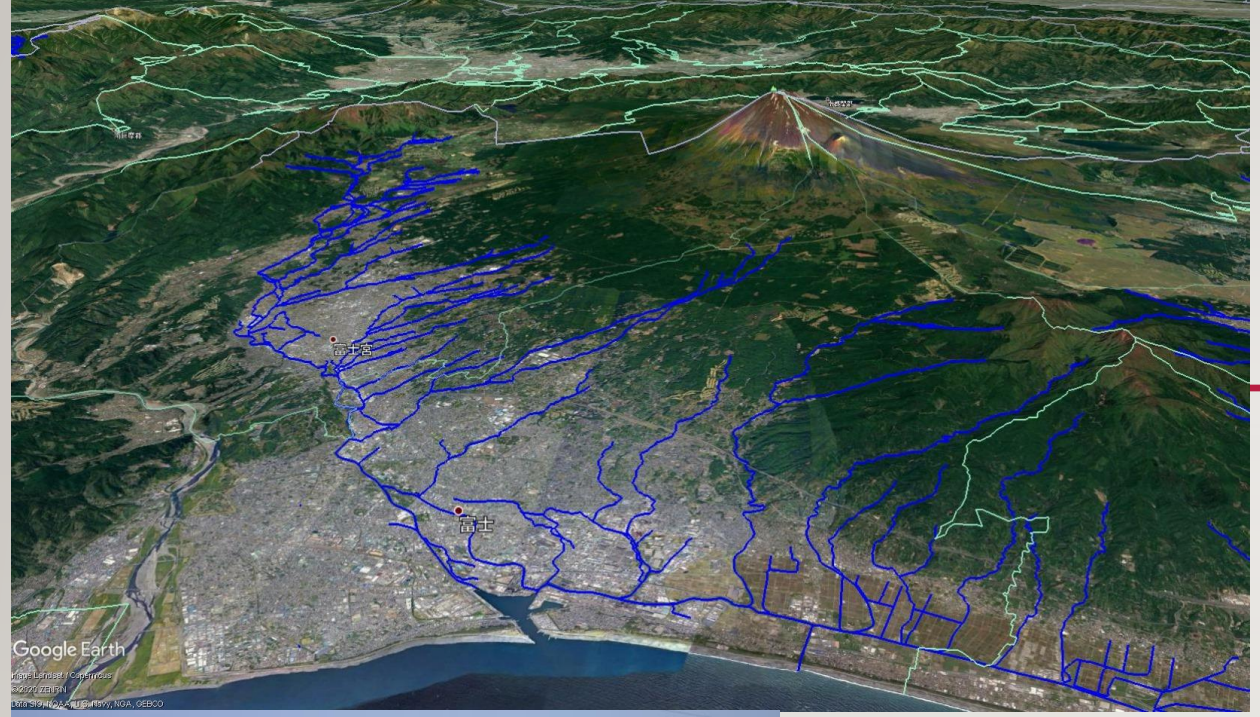
伊藤　智章

静岡県立富士東高等学校教諭

Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

表紙の地図
（自己紹介に代えて）



静岡新聞　昭和47年5月17日

富士

田子の浦港またピンチ
大沢崩れの土砂たい積

本日の内容

Mapping is Cooking
Itochiri est.1996

1. 講演の目的
2. 地理総合とはどんな科目か？
3. 実践事例①（防災以外）

本日の内容

Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

4. 実践事例②（地域理解・防災）

5. 考察とまとめ

Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

1. 講演の目的

1．講演の目的

Mapping is Cooking
Itochiri est.1996

①「地理総合」とはどんな科目か
を知ってもらう

科目の理想

現場の葛藤

1．講演の目的

Mapping is Cooking
Itochiri est.1996

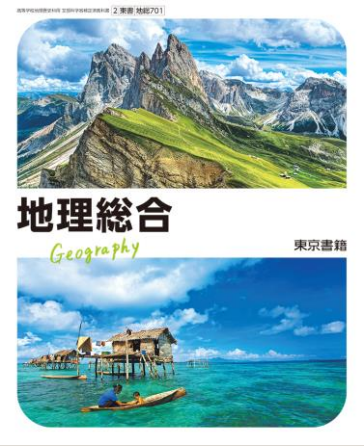
②これまでにない学習環境（常時GIS／防災教育を重視）の中で、関係者は何ができるのか？

➡ 議論のための事例を提供

Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

2.「地理総合」はどんな科目か？



(1)30年ぶりの必修・高校地理

現行の学習指導要領(2022年～)から実施

選択科目
(取らなくても卒業可能)

地理探究 (3単位)	日本史探究 (3単位)	世界史探究 (3単位)	政治経済 (2単位)

地理総合 (2単位)	歴史総合 (2単位)	公共 (2単位)

(1)30年ぶりの必修・高校地理

旧課程(現:高校3年生まで)

どちらかを
選択必修

地理AorB
(2単位or4単位)

日本史AorB
(2単位or4単位)

世界史AorB
(2単位or4単位)

全員必修

（2）地理A≒地理総合？

地理A（2単位）

世界の生活・環境・文化の理解に特化
受験を意識しない“教養科目”的な扱い

↓

地理総合（2単位）

他科目（歴史系・公民系）との
連携性を重視（浅川ら：2019）

（2）地理A≒地理総合？

地理A（2単位）

世界の生活・環境・文化の理解に特化
受験を意識しない“教養科目”的な扱い

↓

地理総合（2単位）

内容知から方法知に
情報リテラシーとしての
GIS活用の重視
（碓井：2016、橋本：2022、若林：2022）

（2）地理A≒地理総合？

地理A（2単位）

世界の生活・環境・文化の理解に特化
受験を意識しない“教養科目”的な扱い

地理総合（2単位）

3つの柱（地図・世界・防災）
の制定
学習の最初に地図・GIS

（井田：2019）

高い理想の下で笛は吹かれたが

GISの「名前は知っている」地理担当教員
（25.4%）

「名前も聞いたことがない」
（9.2%）

GPS？

（谷ら：2019）

高い理想の下で笛は吹かれたが

GISを常時動かすためのインフラ不足

（小林：2021）

「GIS実習室」を備えた台湾の学校

“高中職地理資訊系統創作競賽”（https://www.facebook.com/giscompetition/）

高い理想の下で笛は吹かれたが

地理専門外の教員のスキルアップ
地理専門教員のＧＩＳへの忌避感
（伊藤：2012，伊藤：2017）

オールド・プロパー問題

高い理想の下で笛は吹かれたが

進学校“受験対応”ですでに骨抜きに？

文系…日本史or世界史のどちらかを選択
（2年：週4時間　3年：週4時間）

歴史総合
2年２学期半ばまで
集中履修で修了

日本史探究・世界史探究
2年2学期～3年生連続履修

2年（文）地理総合
（週2時間・約70時間）

3年（文）地理探究 ✕
開講せず（選択肢にすらない）

高い理想の下で笛は吹かれたが

進学校“受験対応”ですでに骨抜きに？

理系…実質的な「地理Ｂ」
（2年：週２時間　3年：週３時間）

地理総合
（週2時間・約70時間）

地理探究
（週3時間）

2年（理）歴史総合
（週2時間・約70時間）

3年（理）日本史・世界史探究
開講せず（選択肢にすらない）

高い理想の下で笛は吹かれたが

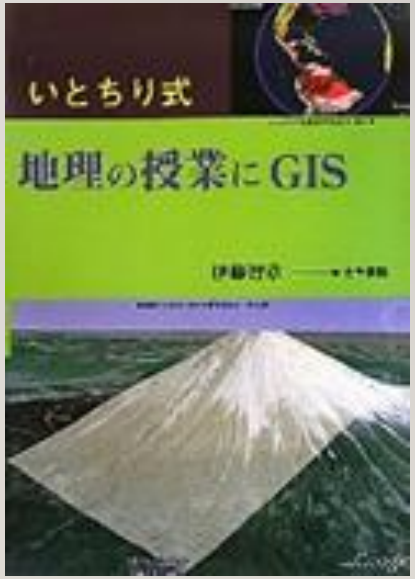
“我流の授業”を正当化するマジックワード

- 教養の／受験に関係ない
- 生徒主体で楽しい
- 教科書に縛られない
- 暗記じゃない考える授業

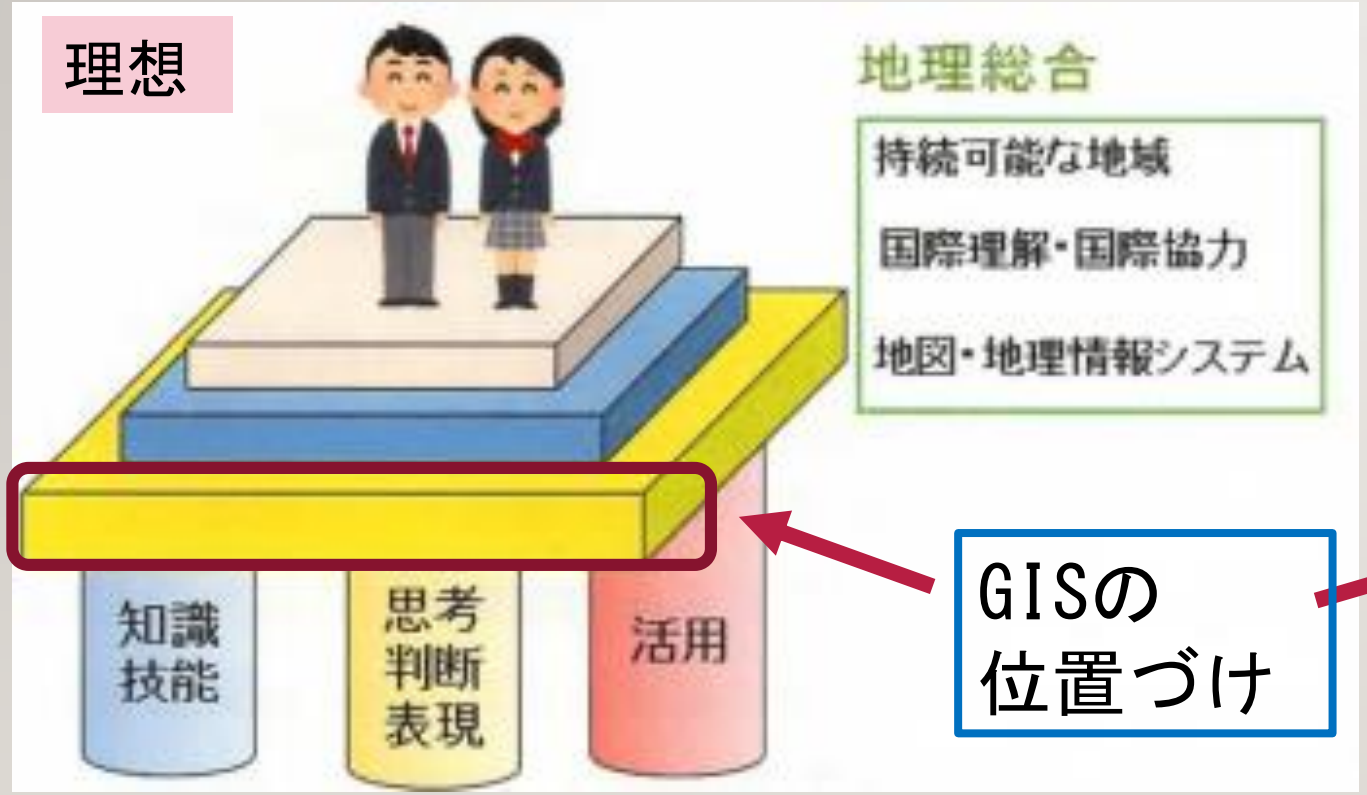
Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

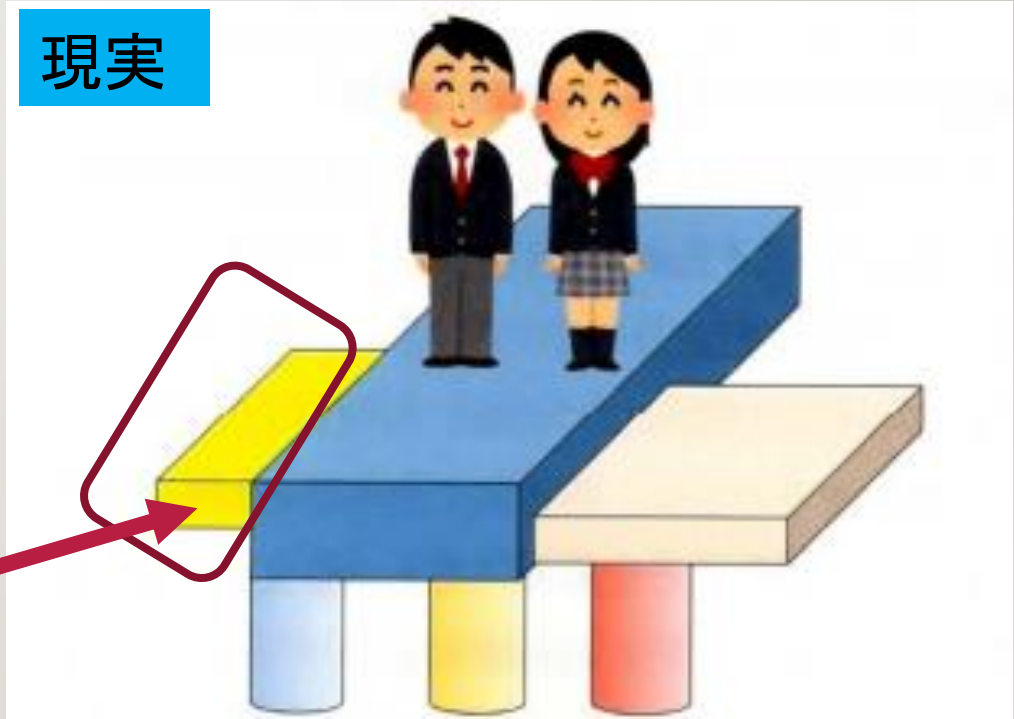
３．地理総合の授業実践例【１】（防災以外）



３つの柱と３つのステージ

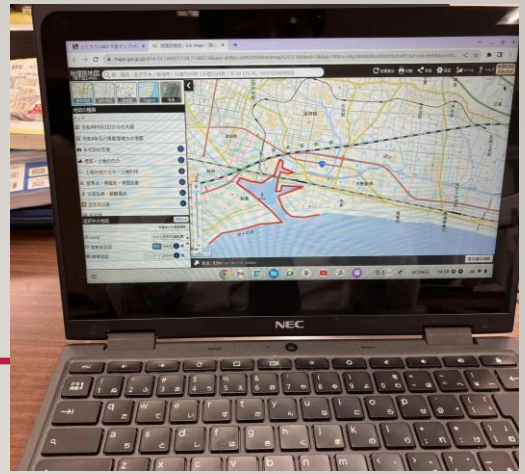


GISの
位置づけ



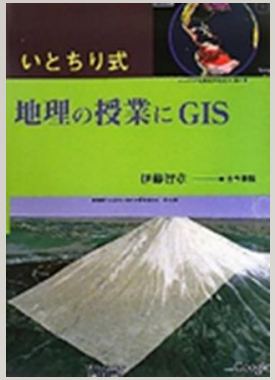
（伊藤：2019）

毎時間使ってこそのGIS
授業の半分は作業に充てる



↓

一人一台端末の普及（現高校2年生からは全員自己所有）



授業に使えるWebアプリの充実

↓

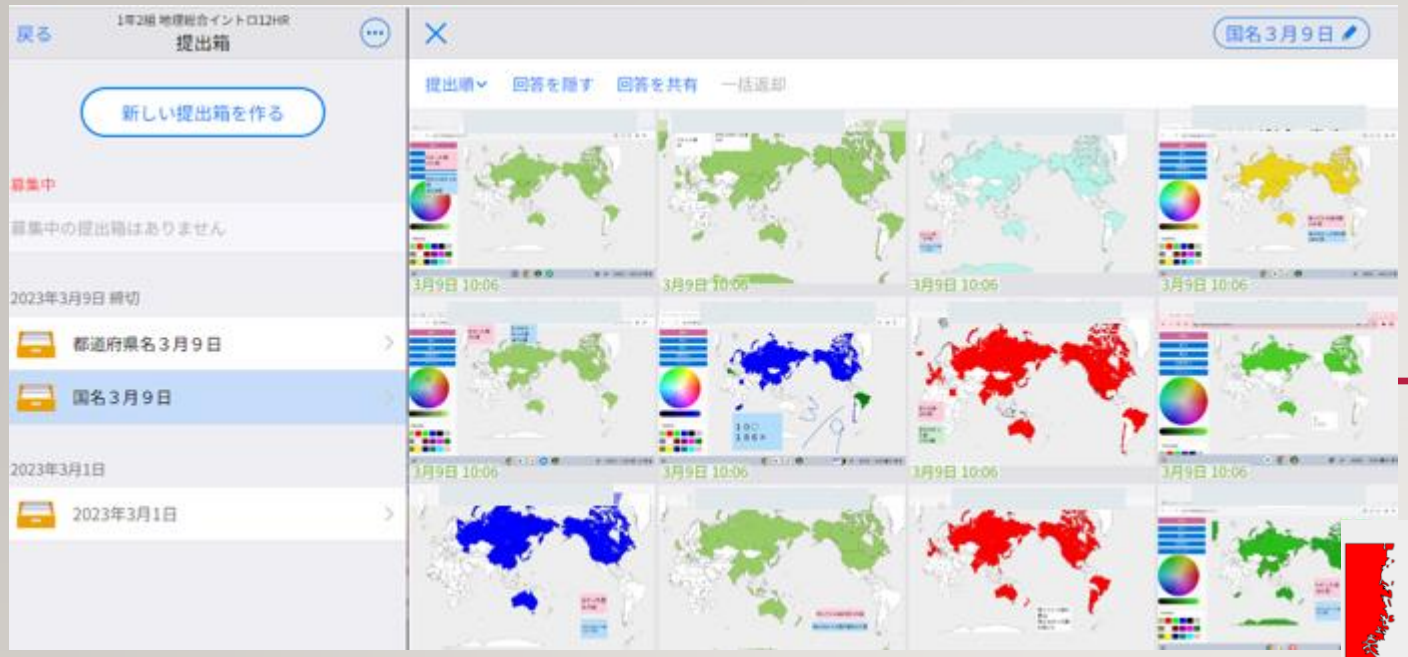
ほぼ無料
５０分完結
教科書準拠

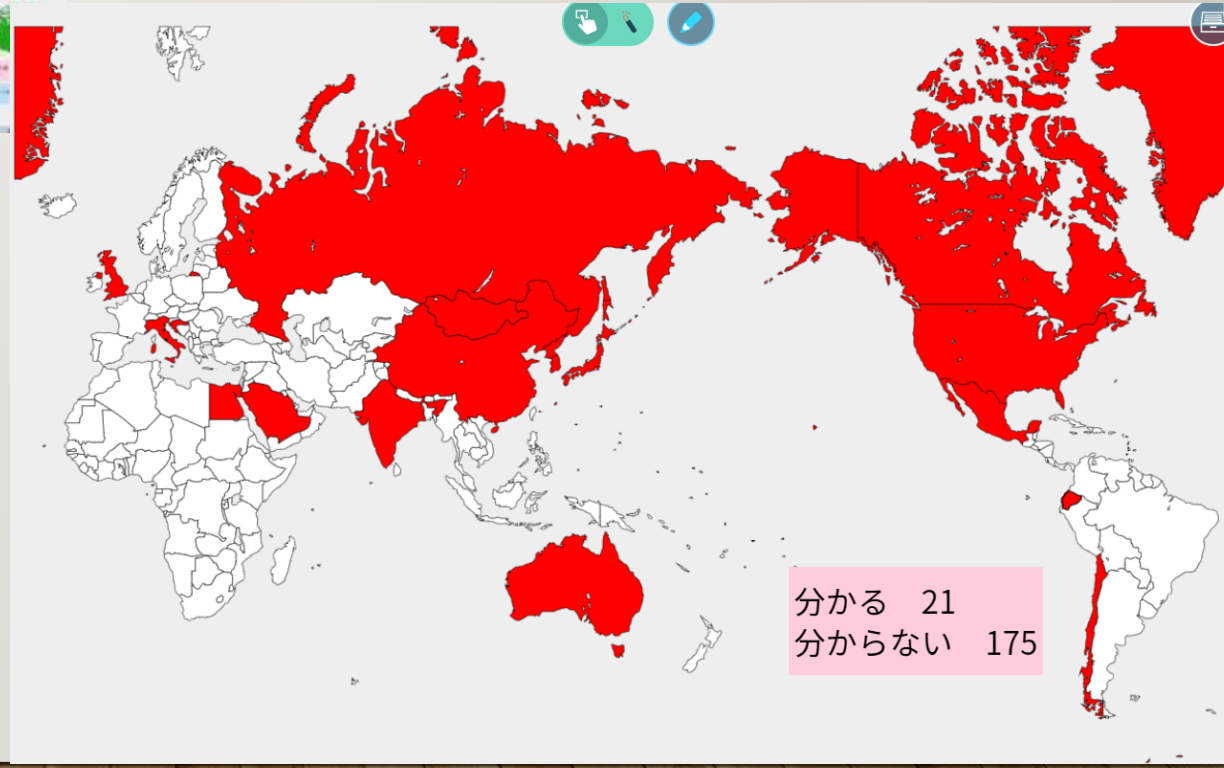
“シン　いとちり式”の実現を図る

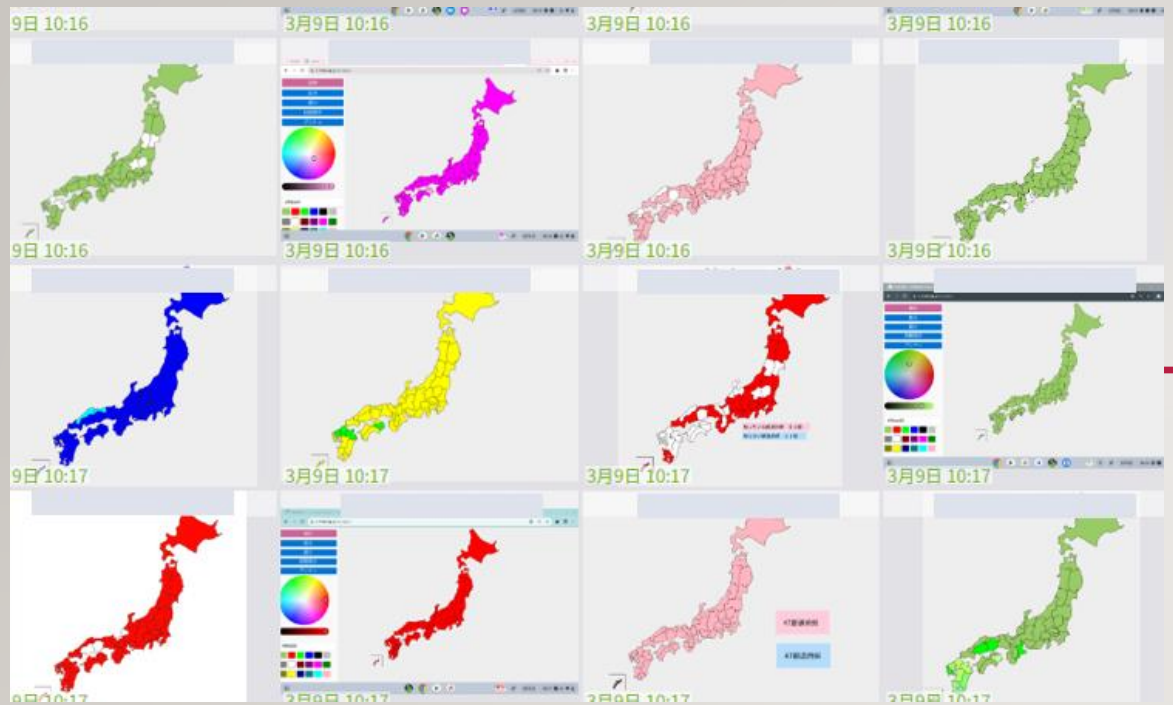
事例①　授業開き

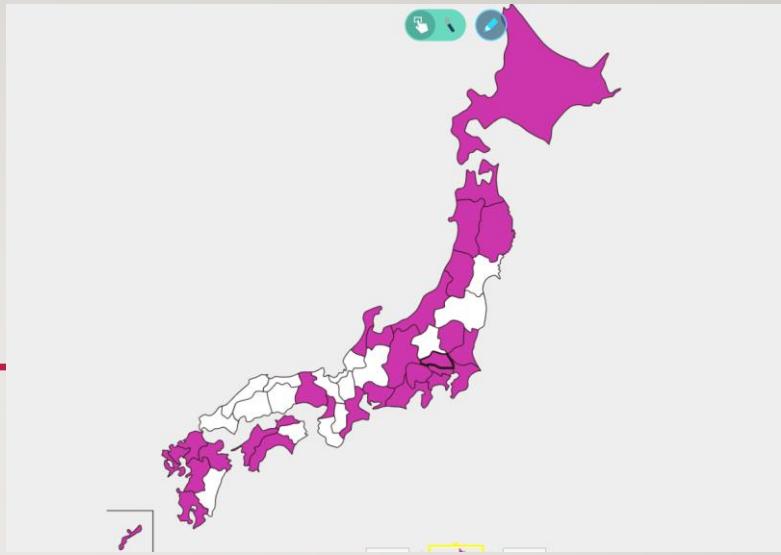
知っている国
（都道府県）
を塗りつぶす

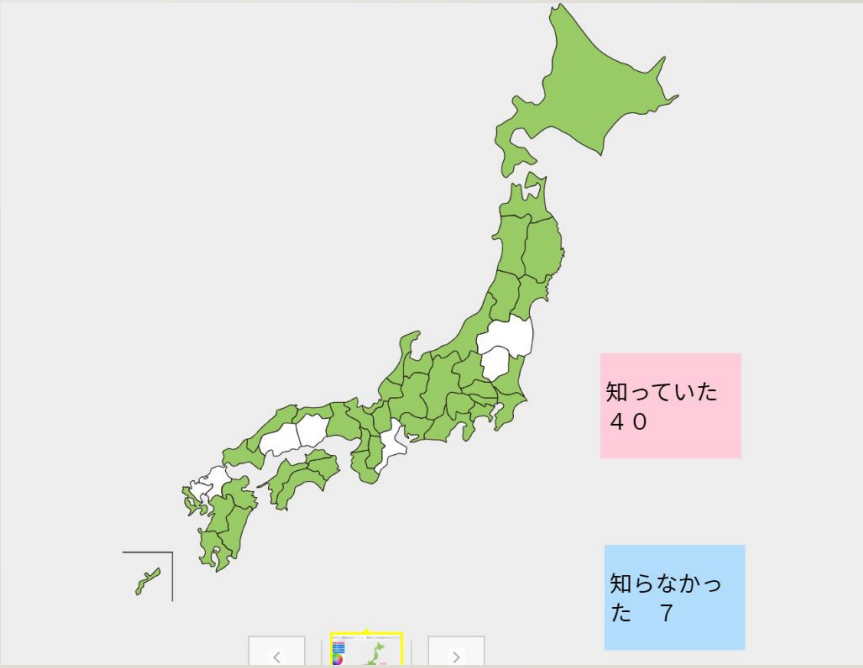
➡ “白地図ぬりぬり”
https://n.freemap.jp/


戻る
1年2組 地理総合イントロ12HR
提出箱
新しい提出箱を作る
募集中
募集中の提出箱はありません
2023年3月9日 締切
都道府県名３月９日
国名３月９日
2023年3月1日
2023年3月1日
国名３月９日
提出順
回答を隠す
回答を共有
一括返却
3月9日 10:06

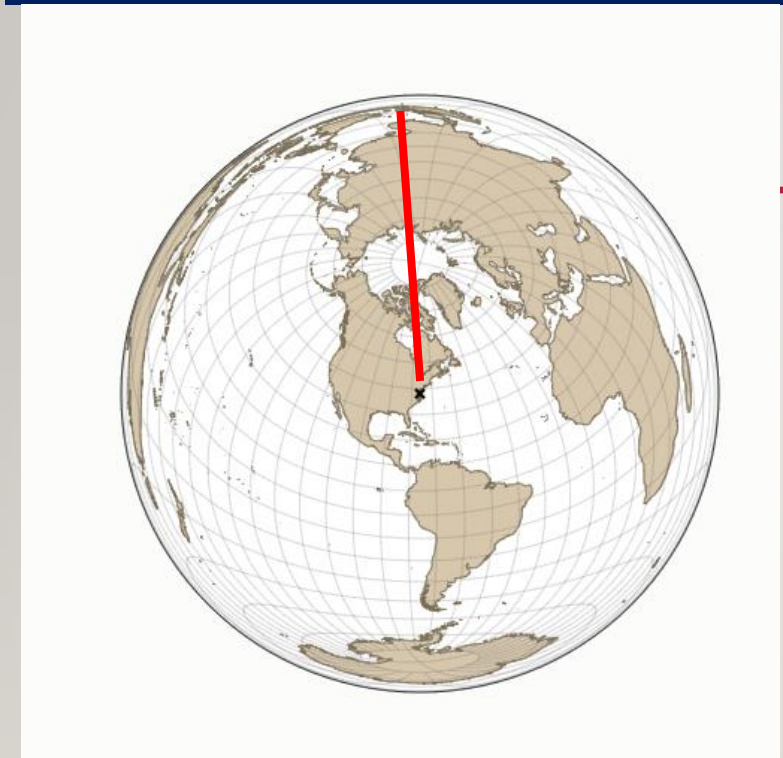

分かる　21
分からない　175

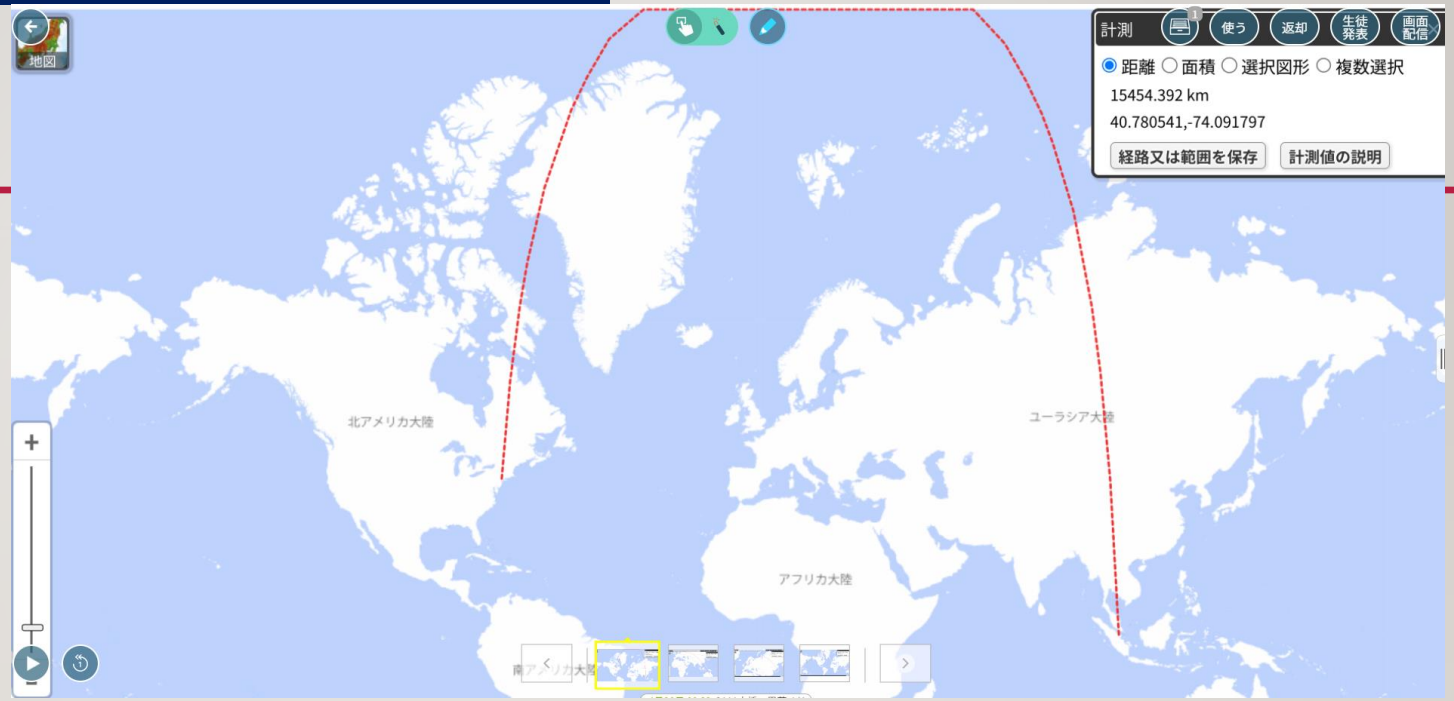

3月9日 10:16
3月9日 10:17




知っていた
４０
知らなかった　７

事例②　最短航路の図示





“どこでも方位図法”

https://maps.ontarget.cc/azmap/

“地理院地図”

（淡色地図＋距離計測）

事例③　世界のハブ空港

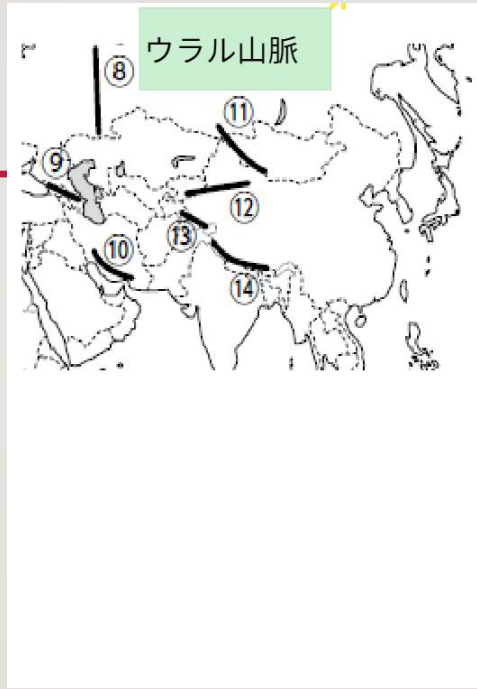
“Ninomap”＋ロイロノート

https://www.ninomiyashoten.co.jp/item/978-4-8176-0421-7

“OpenFlights.org”

https://openflights.org/#

事例④　世界の山脈と造山帯



“Ninomap”＋ロイロノート

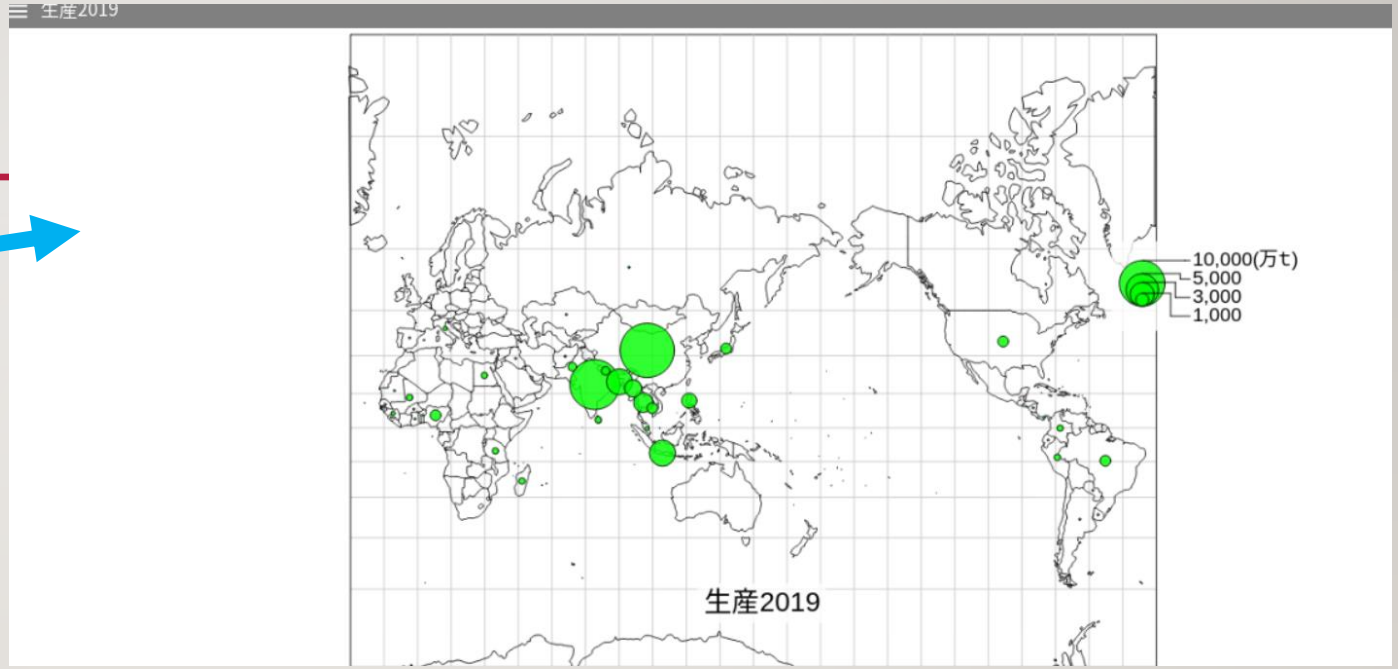
https://www.ninomiyashoten.co.jp/item/978-4-8176-0421-7

事例⑤　世界の気候

“Ninomap”＋ロイロノート

https://www.ninomiyashoten.co.jp/item/978-4-8176-0421-7

事例⑥　世界の農業



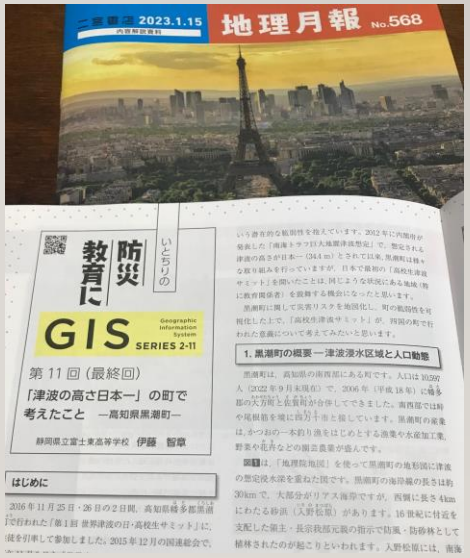
“MANDARA-JS”＋ロイロノート

https://ktgis.net/mdrjs/

Mapping is Cooking

Itochiri est.1996

4. 地理総合の授業実践例【2】（防災教育関係）



2023.1.15 地理月報 No.568

いとちりの 防災教育に GIS SERIES 2-11

第11回（最終回）

「津波の高さ日本一」の町で考えたこと ―高知県黒潮町―

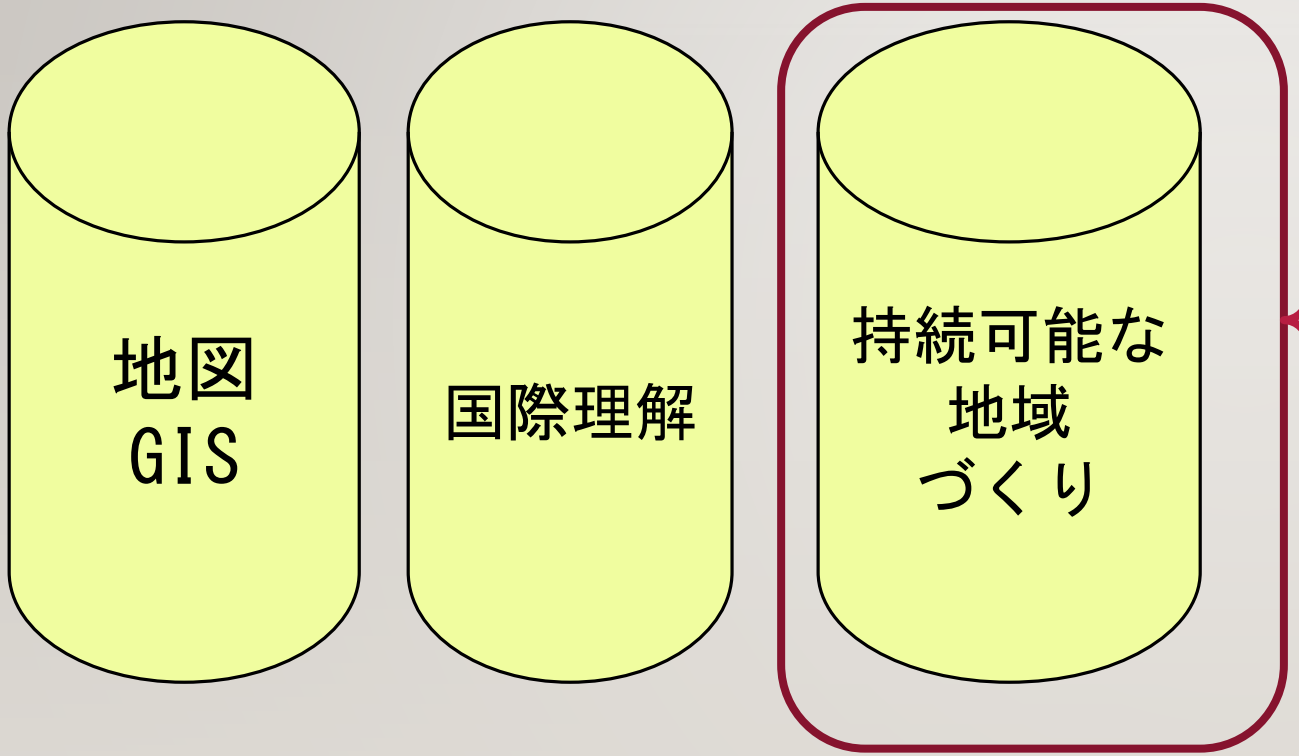
静岡県立富士東高等学校 伊藤 智章

はじめに

1. 黒潮町の概要 ―津波浸水区域と人口動態

「持続可能な地域づくり」は地理総合の3つの柱の一つ

SDGs的な発想を身に着け、読図技能を高める上で重要な単元

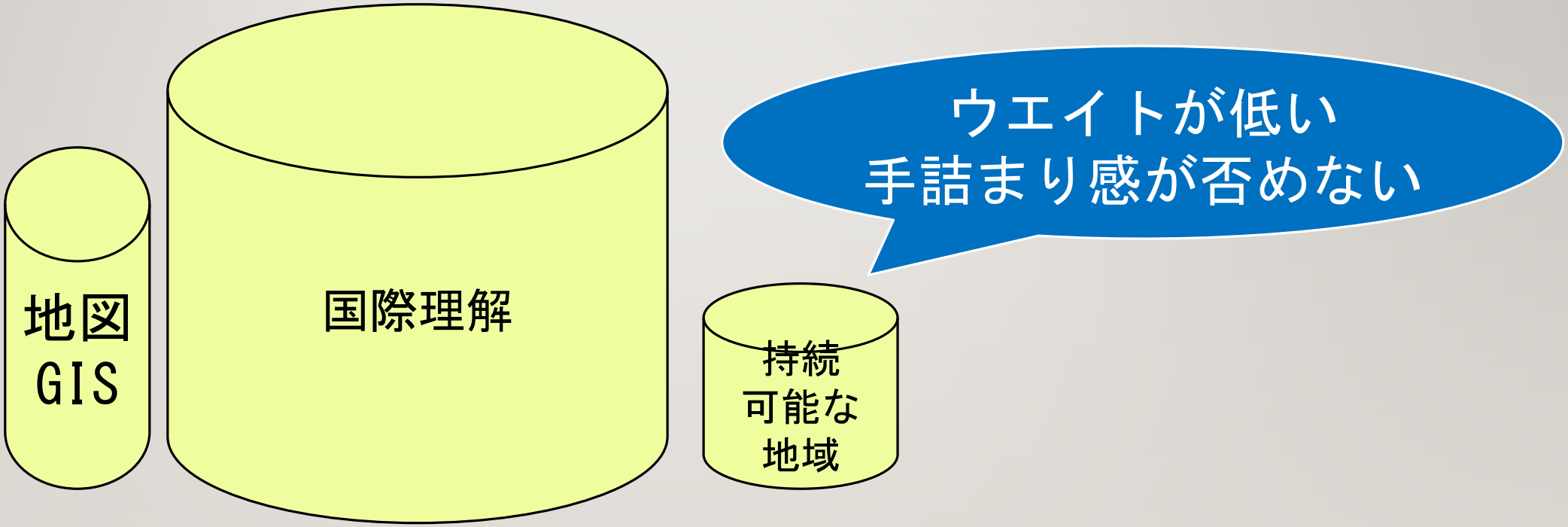


（1） 自然環境と防災
（2） 生活圏の調査と地域の展望

久保ら（2018）

「持続可能な地域づくり」は地理総合の3つの柱の一つ

実際は・・・



「持続可能な地域づくり」は地理総合の3つの柱の一つ

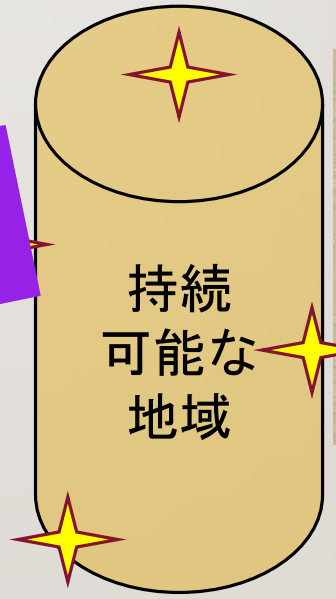
身近な「もしも」を知る➡遠くの「リアル」から考える

身近な「危ないところ探し」
災害時の心構え
災害を防ぐための設備・努力

小中学校の防災学習

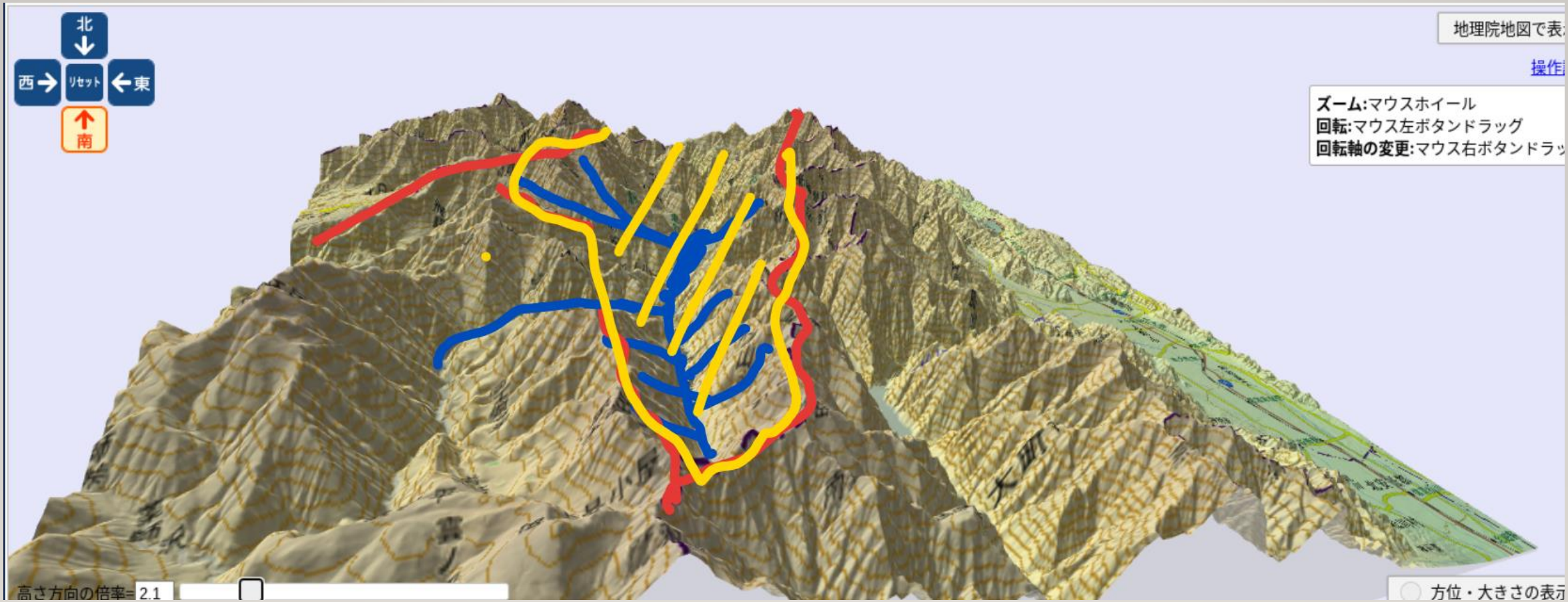
災害がおきた背景
災害の多様性
復興の過程と残された課題

地理総合⇒地理探究
高校の防災探究学習

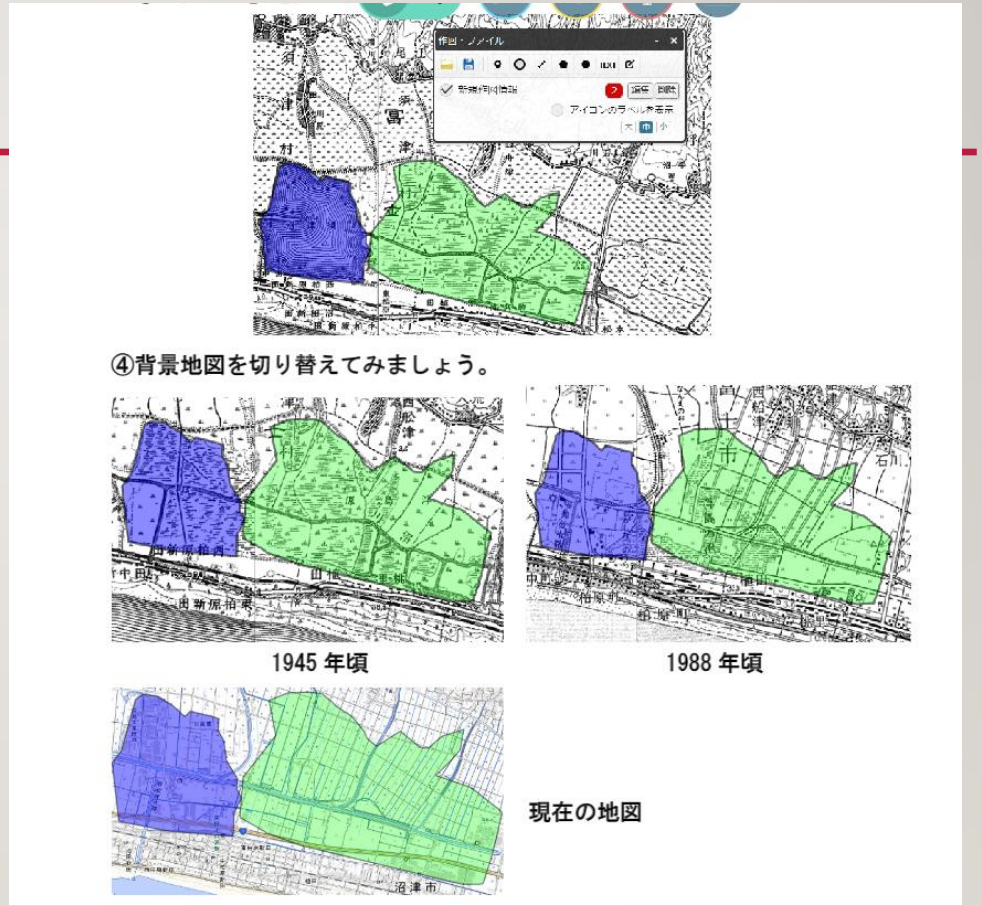


他山の石

事例①V字谷の判読

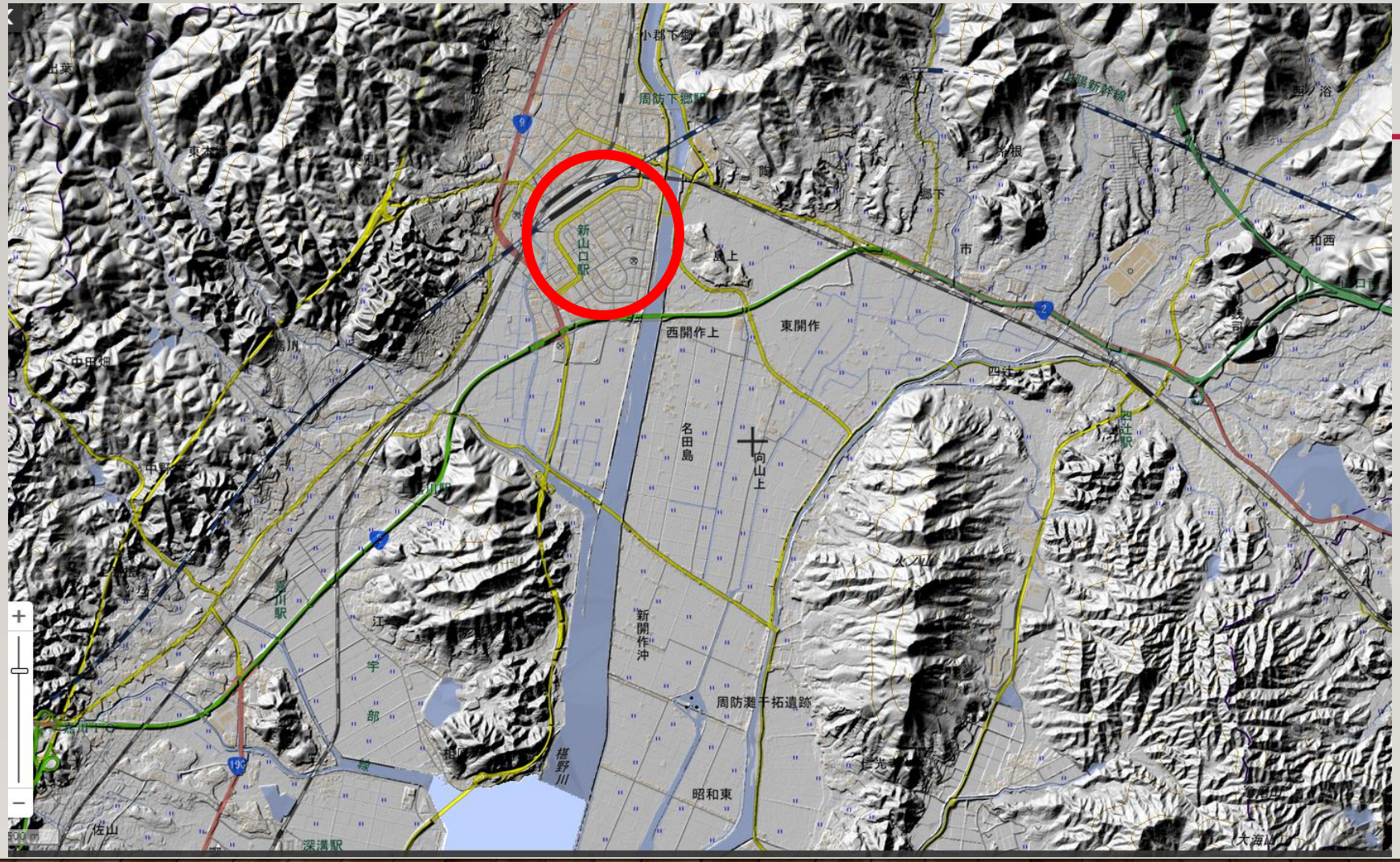

北
西
リセット
東
南
地理院地図で表
操作
ズーム:マウスホイール
回転:マウス左ボタンドラッグ
回転軸の変更:マウス右ボタンドラッ
高さ方向の倍率= 2.1
方位・大きさの表示

事例②旧版地図の重ね合わせと比較（地理院地図）

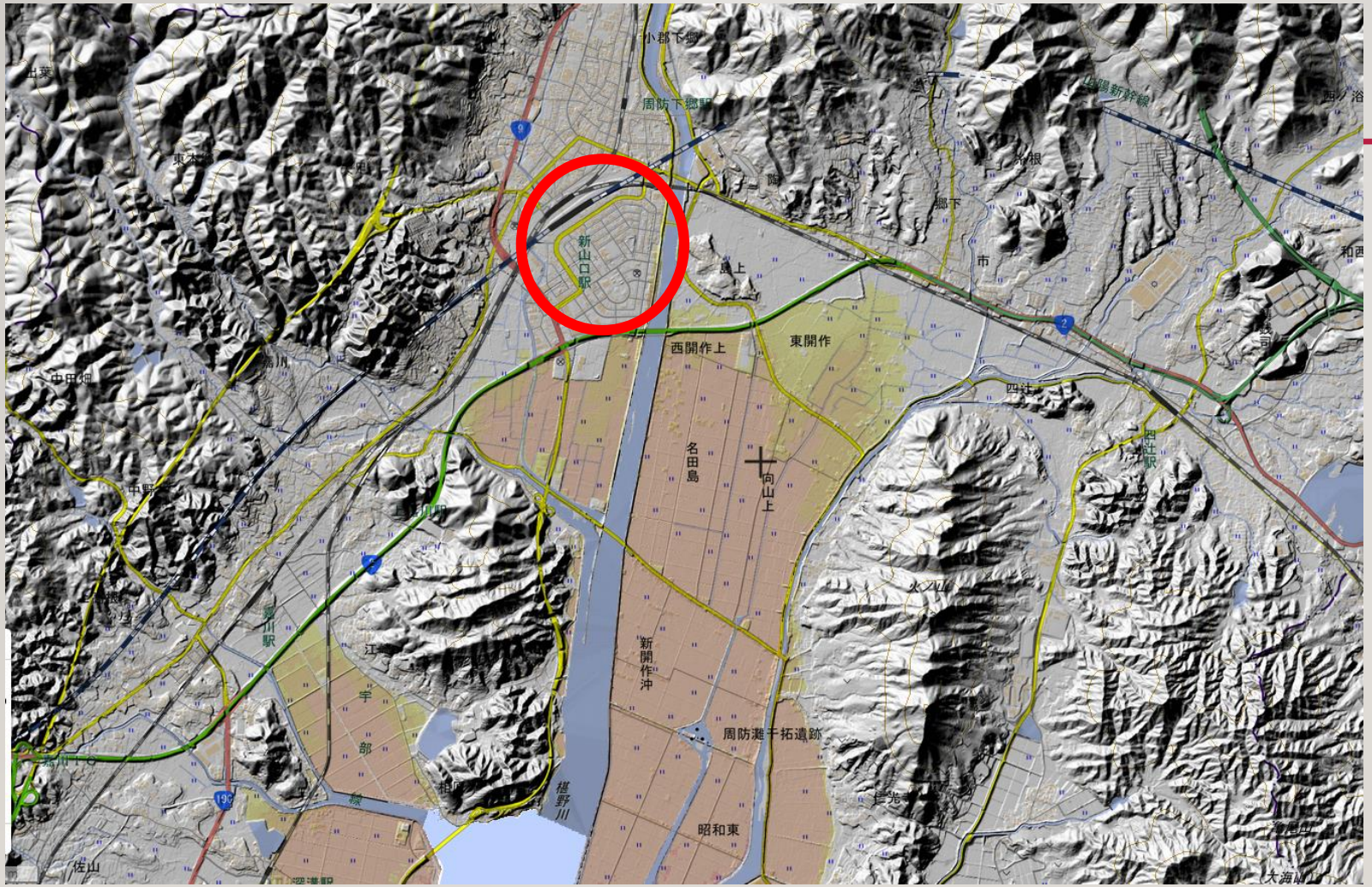


事例③重ねるハザードマップ（地理院地図）

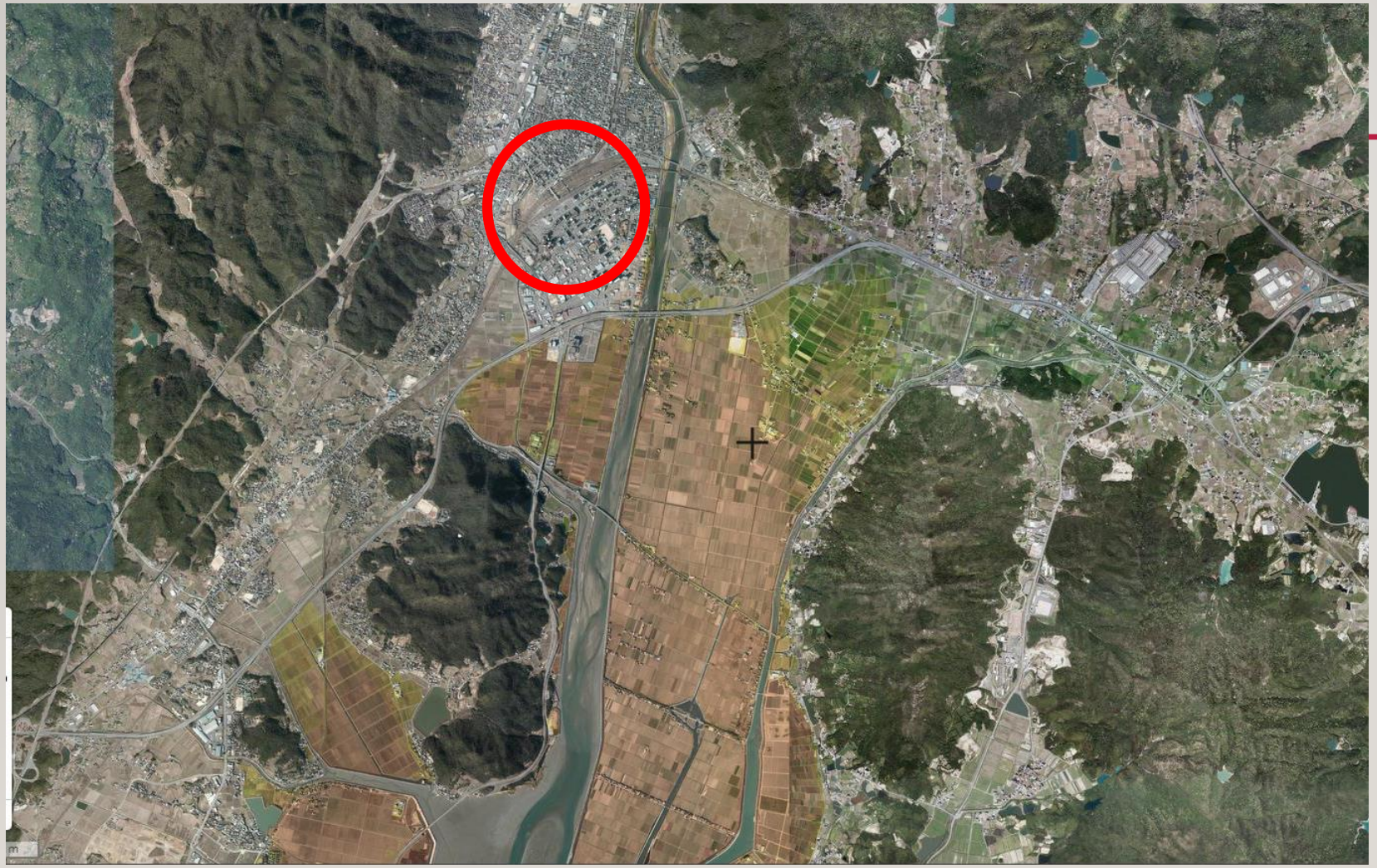
地理院地図教材③重ねるハザードマップ



地理院地図教材③重ねるハザードマップ

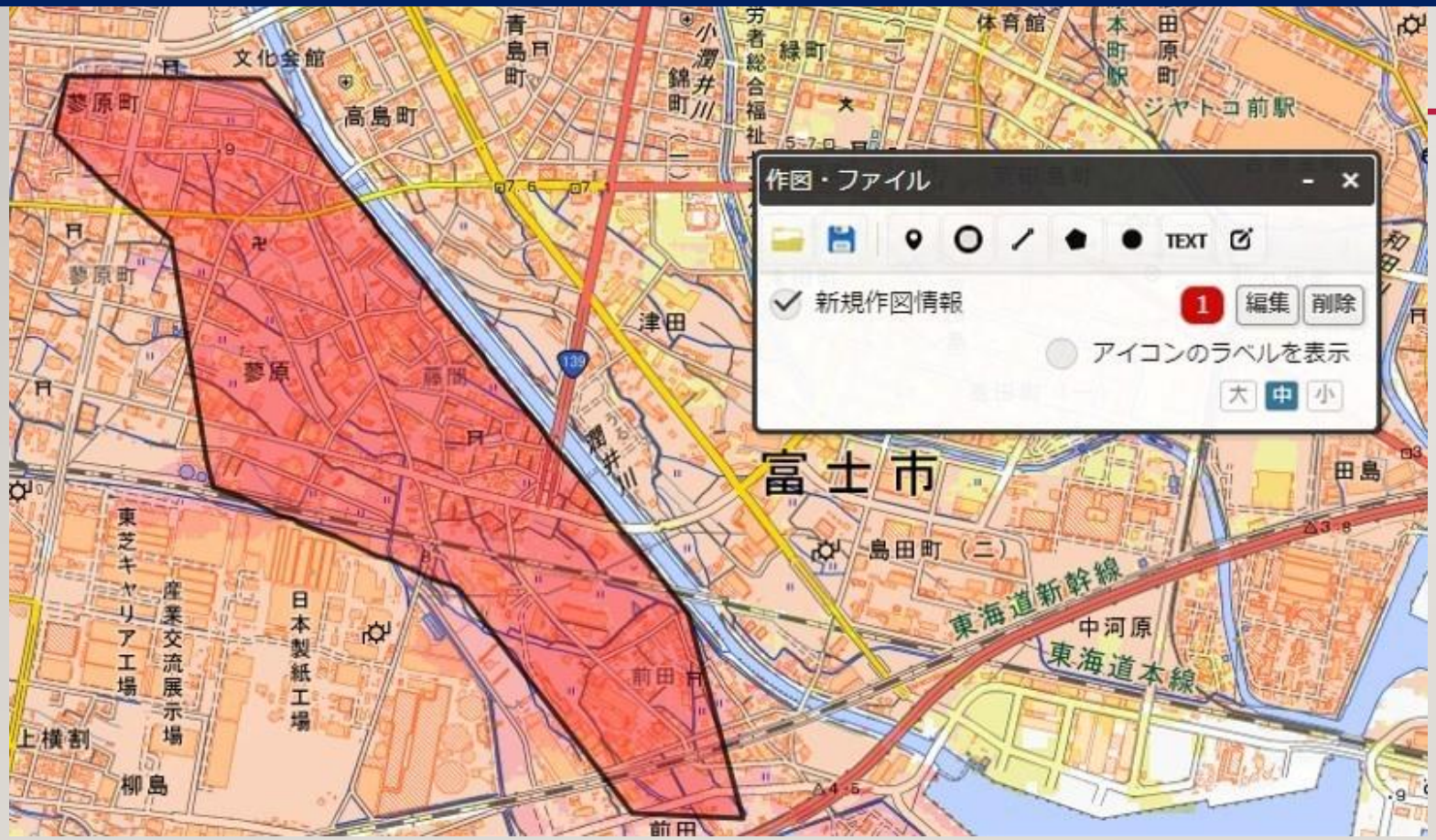


地理院地図教材③重ねるハザードマップ



北
西
リセット
東
南
新山口駅
山口港

浸水深さ２mのポリゴンを作成してKMLファイルで保存（地理院地図）



Google　Earth上で開き、地上からの高さを設定

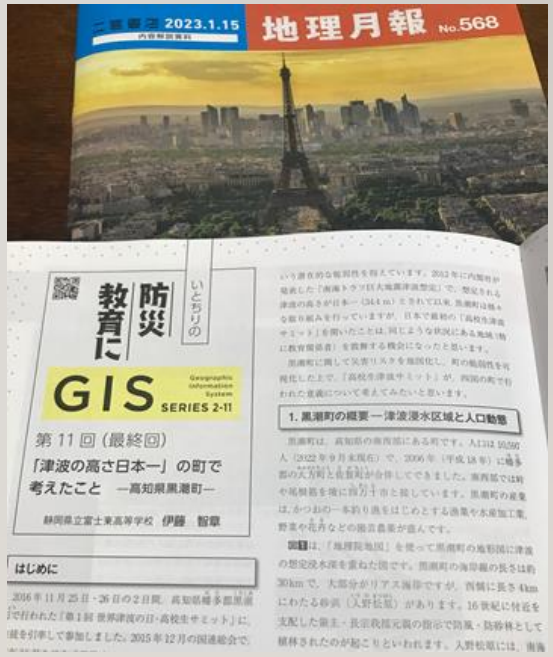
ストリートビューで表示

この高さにまで
水が来る
（かもしれない）

「遠くのリアル」を地図化する

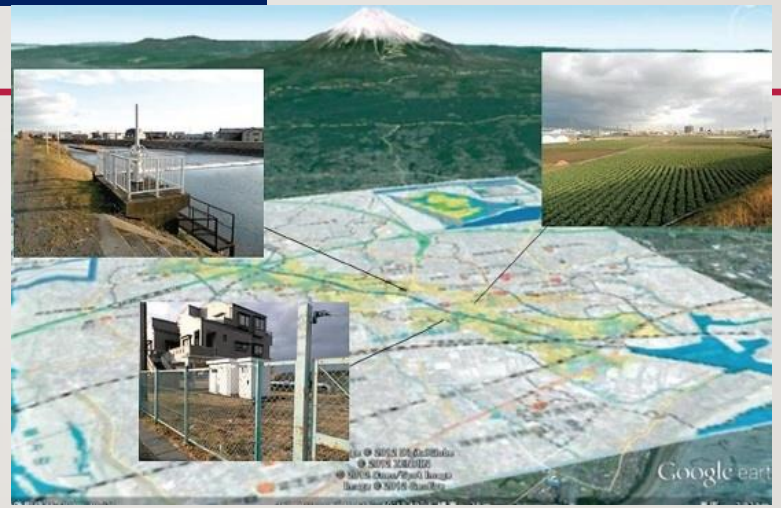
地理月報（二宮書店）
「いとちりの防災教育にGIS」シリーズ

シーズン１　全12回（2012～2017年）
シーズン２　全11回（2019～2022年）
　→2024年春ごろ（？）書籍刊行予定



【シーズン１】
ノウハウ編（×３）

①ハザードマップを自作する

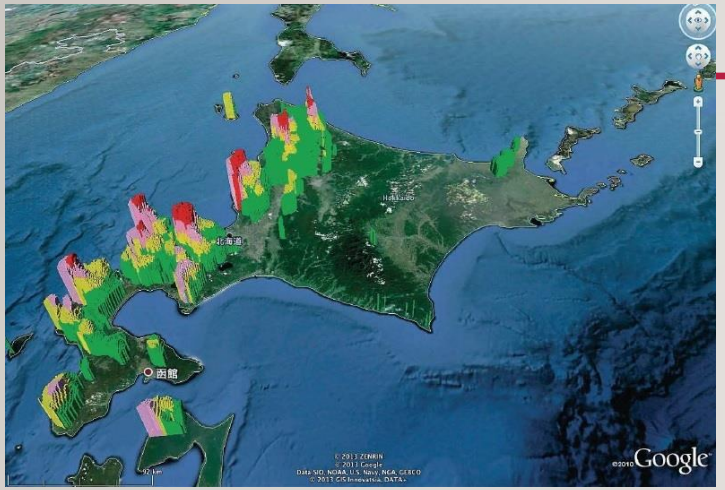


②Google　Earthにハザードマップ

③写真を地図上に置く

http://itochiriback.seesaa.net/article/448318475.html

【シーズン1】フィールドワーク編



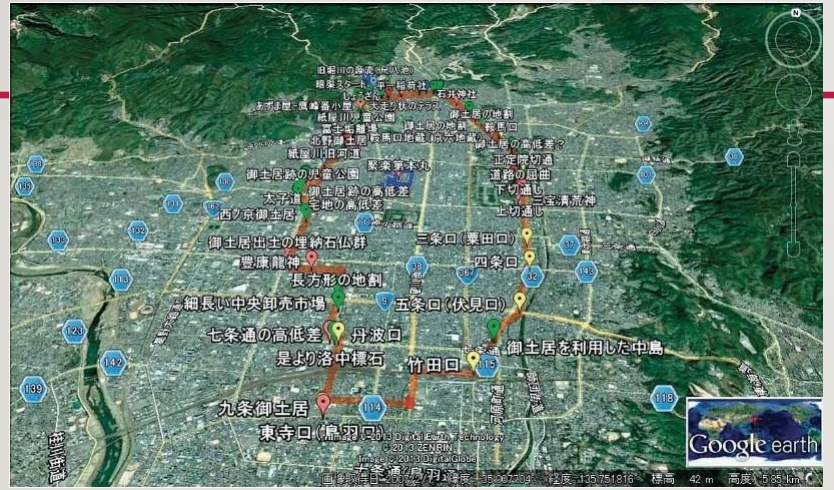
①札幌市
“雪に挑む190万都市

②長岡市（新潟県）
“iPadで刻む「あの時」の記憶

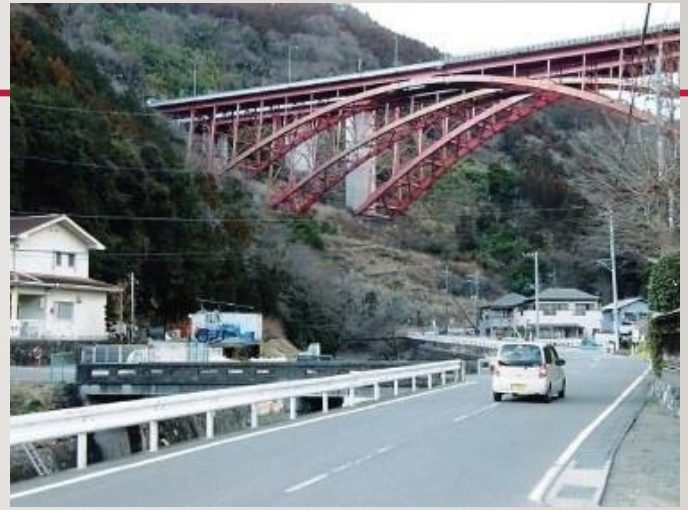
③富士市（静岡県）
“水の恵みと土石流”

http://itochiriback.seesaa.net/article/448318475.html

④尾道市（広島県）
“リスクをチャンスに変える
坂の町“



⑤京都市
御土居ー都市の治水と再編_

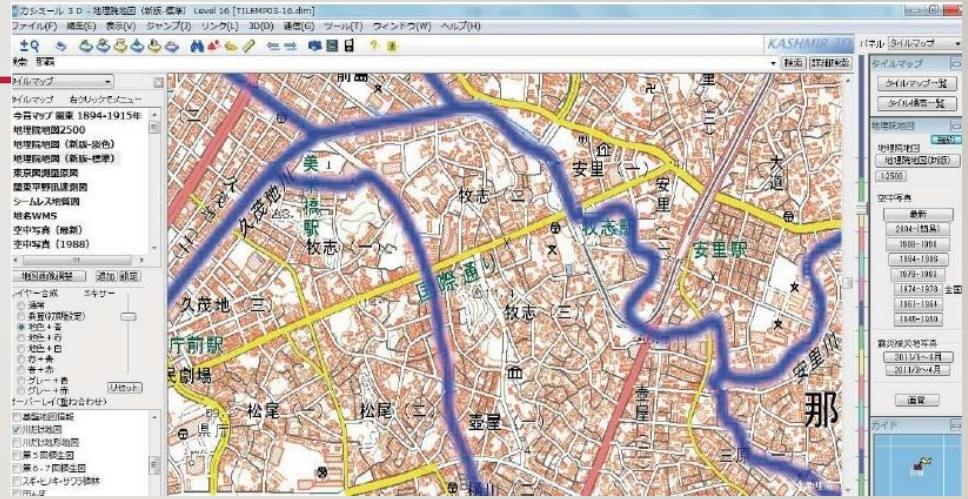


⑥山北町（神奈川県）
“天地返し”

http://itochiriback.seesaa.net/article/448318475.html

⑦島原市（長崎県）
“地図に刻まれた災害の跡を読む

⑧多賀城市（宮城県）
“被災地の記憶を地図にアーカイブする”



⑨那覇市
“「川だけ地図」で戦後史を読む”

フィールド編（×10）

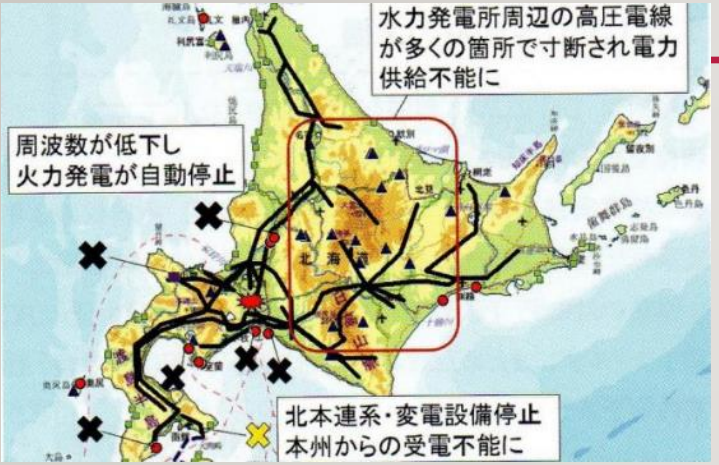
http://itochiriback.seesaa.net/article/448318475.html

⑩広島市
“土石流の教訓を教材化するには”

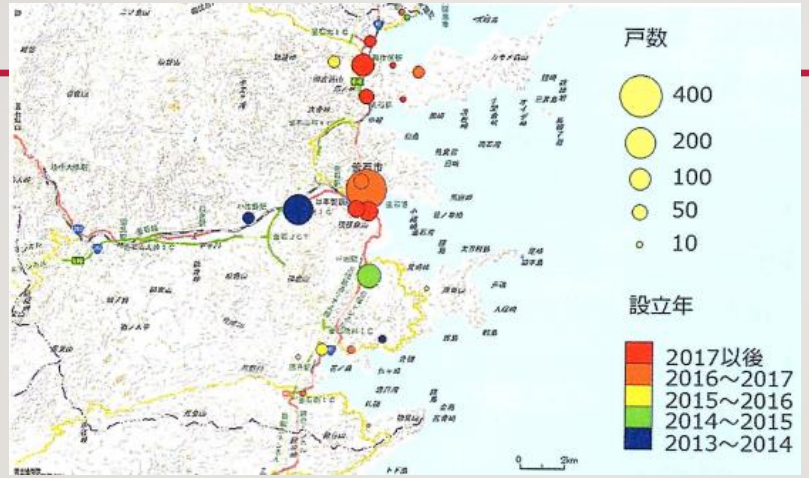
フィールド編（×10）

http://itochiriback.seesaa.net/article/448318475.html

【シーズン２】フィールドワーク編



①北海道胆振東部地震と
全道ブラックアウト」
（大規模停電）
http://itochiriback.seesaa.net/article/475260448.html



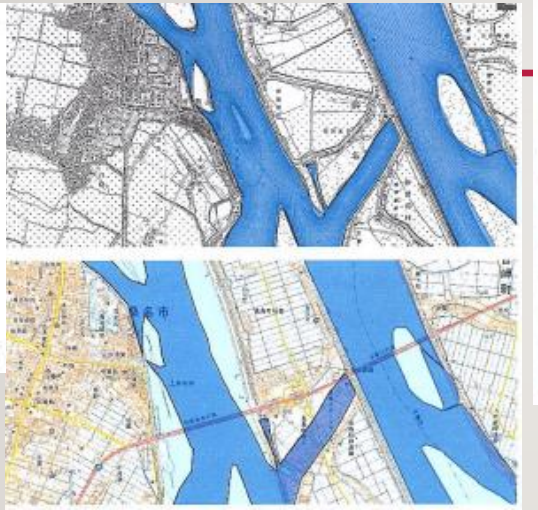
②「釜石の奇跡」のその後
http://itochiriback.seesaa.net/article/479343423.html

③関が原は今日も雪だった
http://itochiriback.seesaa.net/article/479458711.html

シーズン２　（ノウハウ編×３　フィールド編×７　）

図4　墨田区の指定地域ごとの「不燃化対策領域率」
不燃化対策領域：空き地＋鉄筋建物など燃えにくい建物に改築された場所

④大火災から下町を守れ
（東京都墨田区）
http://itochiriback.seesaa.net/article/481253113.html



④輪中の今昔
（三重県桑名市）
http://itochiriback.seesaa.net/article/481411168.html

⑤予想された洪水
想定外の水害
（岡山県倉敷市真備地区）
http://itochiriback.seesaa.net/article/484617914.html

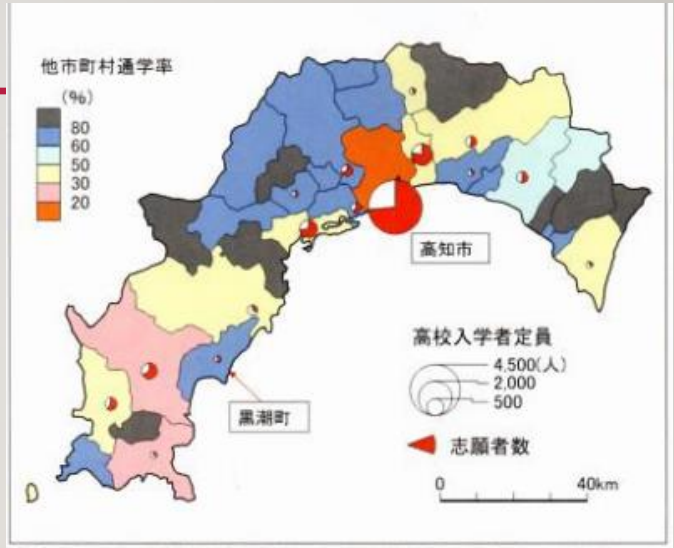


図4　高知県の高校進学の状況（高知県教育委員会資料・国勢調査より作成）

⑥「津波日本一の町」
で考えたこと
（高知県黒潮町）
http://itochiriback.seesaa.net/article/496408858.html

シーズン２　（ノウハウ編×３　フィールド編×７　）

5. 考察とまとめ

（1）GIS時代の新科目「地理総合」の理想と現実

〇地域を見る、情報を可視化する手段を得る
　基幹科目

▼GISの利用に格差が生まれ、固定化する可能性

〇「アプリの使い方講座」でとどまらず
　GISをいかに**普段使いの教材にする**かが課題

（２）地域連携・防災教育とGIS

○「持続可能な地域作り」は地理総合の
　３つの柱の一つ
○　小中学校の防災教育からの連続性を保ち、
　高校の必修教育ならではのメソッドの確立
　が必要

身近な「もしも」を可視化する（ハザードマップが描ける）
遠くの「リアル」から議論をすることが出来る生徒

（３）「現場」を磨くのは「現場」しかない

○「進路実現」「学力保証」は、教員として欠かすことができない使命だが･･･

▼　前例踏襲・面従腹背・旧態依然を貫く教員が少なからずいる現実は否めない

（３）「現場」を磨くのは「現場」しかない

▼“オールド・プロパー”の論理が
“ニュー・プロパー”の成長を阻害する

**高校・大学で地理を履修していない
（させてもらえなかった）文系若手教員**

「集中履修」“理系の地理総合”“文系の地理総合”
と内容や担当者を切り分けているような進学校とオールドプロパー達

（３）「現場」を磨くのは「現場」しかない

▼スキルも得られず孤立する若手教員

地方小規模校・実業校・定時制の地理総合

➡ 忙しすぎる現場。ワンオペで「日・世・地・公」
我流の授業でも「そういうもの」として踏襲される

生徒主体で楽しい

暗記じゃない考える地理

教科書に縛られない

（３）「現場」を磨くのは「現場」しかない

▼知識知も、方法知も得られずに社会に出る生徒

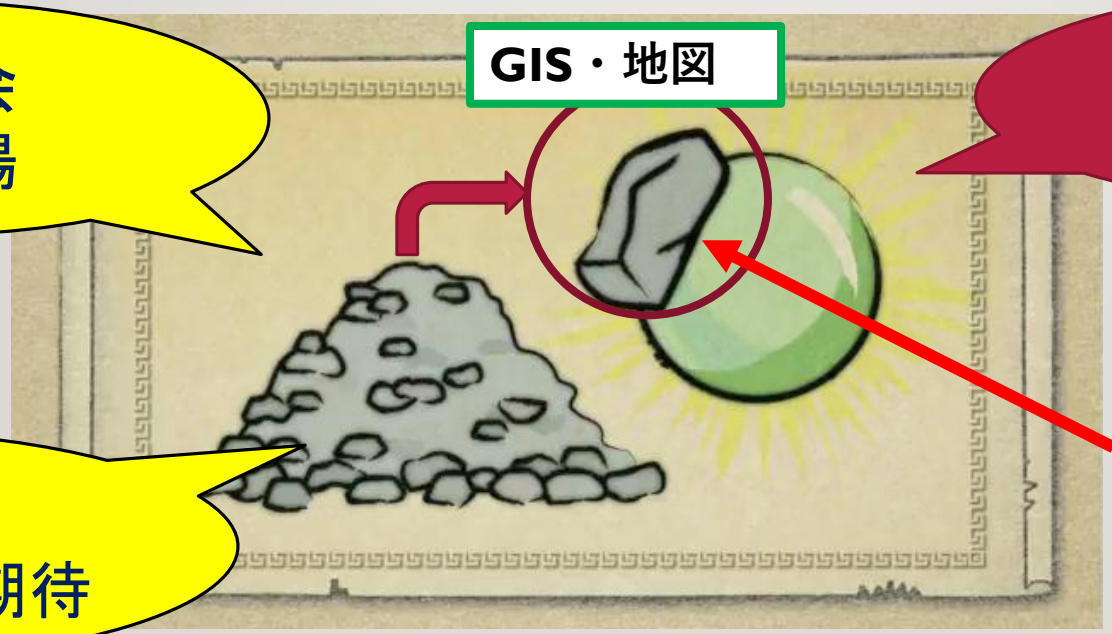
↓

自分で学び直すこともできない
社会にとっても大きな損失

（３）「現場」を磨くのは「現場」しかない

GIS教材は「現場」が「現場」を磨くための石である

実社会
の現場



地理総合
実践の現場

「他山」の
皆様の協力に期待

より軽く
より使いやすく
より多様に

ありがとうございました。