電動アシスト地形図演習
イメージをつかみ位置を知る

Fuji East Geo 2021

英語の長文問題に

9 言語・コミュニケーション

★★★★ 早稲田大学 480 words

The ability to speak two languages can make bilingual people better able to pay attention than those who can only speak one language, a new study suggests. Scientists have long（ ア ）that some enhanced mental abilities might be tied to structural differences in brain networks shaped by learning more than one language, just as a musician's brain can be altered by the long hours of practice needed to master an instrument.

Now, in a study published in the Proceedings of the National Academy of Sciences, researchers at Northwestern University for the first time have documented differences in how the bilingual brain processes the sounds of speech, compared with those who speak a single language, in ways that make it better at picking out a spoken syllable, even when it is buried in a babble of voices. That biological difference in the auditory nervous system（ イ ）among those who speak more than one language, they say.

"Because you have two languages going on in your head, you become very good at determining what is and is not relevant," says Dr. Nina Kraus, a professor of neurobiology and physiology at Northwestern, who was part of the study team. "You are ⓐa mental juggler." In the new study, Kraus and her colleagues tested the involuntary neural responses to speech sounds by comparing brain signals in 23 high school students who were fluent in English and Spanish to those of 25 teenagers who only spoke English. When it was quiet, both groups could hear the test syllable —— "da" —— with no trouble, but when there was background noise, the brains of the bilingual students were significantly better at detecting the fundamental frequency*1 of speech sounds. "We have determined that the nervous system of a bilingual person responds to sound in a way that is distinctive from a person who speaks only one language," Kraus says.

Through this fine-tuning of the nervous system, people who can master more than one language are building a more resilient*2 brain, ⓐone more proficient at multitasking, setting priorities, and, perhaps, better able to withstand ⓐthe ravages of age, a range of recent studies suggest. Indeed, some preliminary research suggests that people（ ウ ）may have enhanced defenses against the onset of dementia*3 and delay Alzheimer's disease by an average of four years, as WSJ reported in 2010.

The ability to speak more than one language also may help protect memory, researchers from the Center for Health Studies in Luxembourg reported last year. After studying older people who spoke multiple languages, they concluded that the more languages someone could speak, the better. ⓐPeople who spoke three languages were three times less likely to have cognitive problems compared to bilingual people. Those who spoke four or more languages were five times less likely to develop cognitive problems.

*1 fundamental frequency：基本振動周波数 *2 resilient：弾力性のある（＝しなやかで，かつ強い）

*3 dementia：認知症

1 空所(ア)～(ウ)に入れるのに最も適当なものを１つずつ選び，番号で答えなさい。

(ア) ① questioned ② suspected ③ doubted ④ mistrusted

①question「…に疑問を抱く」(express doubt) / ②suspect「…ではないかと思う」(think something is probably true) / ③doubt「…ではないと思う」(think something may not be true) / ④mistrust＝distrust「…を信用しない」(have no confidence)

Are you questioning what I'm saying? / She strongly suspected he was lying to her. / I never doubted (that) she would come.

(イ) ① makes it difficult to notice things 「ものごとに気付くのを困難にしている」

② helps researchers come to a clear-cut conclusion 「研究者たちが明確な結論を出すのに役立っている」

③ means that there is likely to be less resemblance 「類似性が少なくなる可能性があることを意味する」

④ appears to also enhance attention and working memory 「注意力や作業記憶をも改善するように思われる」

(ウ) ① who can only speak one language 「１言語を話せるだけの（人々）」

② who speak a second language 「第２言語を話す（人々）」

③ who are losing their own language 「自分たちの言語を失いつつある（人々）」

④ who cannot master more than one language 「２言語以上をマスターできない（人々）」

2 下線部(A)，(B)の語句と意味が最も近いものを１つずつ選び，番号で答えなさい。

(A) one

① a brain ② a language ③ a person ④ a system

(B) the ravages of age 「年齢による荒廃」→「加齢による(脳の)損傷」

① diseases typical of the modern world 「現代社会に特有の病気」

② deficiencies peculiar to older people 「高齢者特有の欠乏症」 ＊ビタミン・ミネラルなどの欠乏による病気

③ disasters in aging societies 「高齢化社会における災害」

④ aggressive behavior of elderly people 「高齢者の攻撃行動」

withstand ⓐthe ravages of ageは，第４段落４行目"may have enhanced(高める) defenses(防御) against the onset(発病) of dementia(認知症) and delay(遅らせる) Alzheimer's disease"から考える。

3 下線部(1)について，なぜバイリンガルの人は a mental juggler と呼ばれるのか。本文に即して日本語で説明しなさい。第３段落の"you have two languages going on in your head, you become very good at determining what is and is not relevant"が「知的な曲芸的なやり繰り」と考えられるので，この部分の内容をまとめる。「頭のなかで２言語を同時に操作して，関連の有るものと無いものとを的確に判断する能力があるから」

4 下線部(2)を和訳しなさい。

ⓐPeople who spoke three languages were three times less likely to have cognitive problems compared to bilingual people.

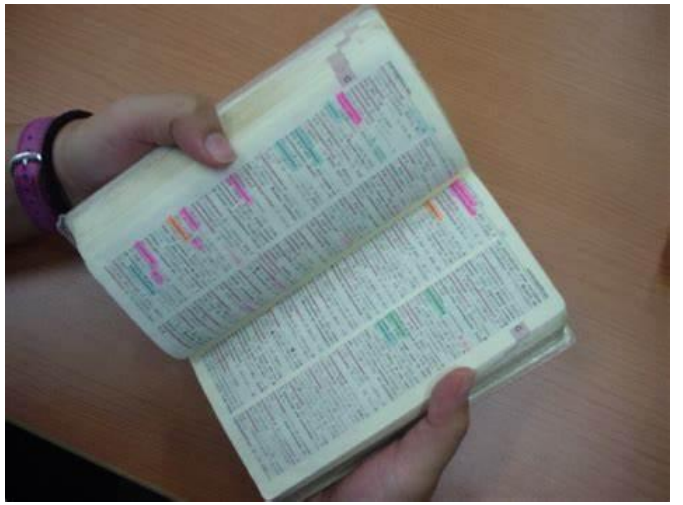
●＜three times less likely to do＞「…する可能性が３倍少ない」

●have cognitive problems 「認知上の問題を抱える」

●＜compared to A＞「Aと比較すると」

３ヶ国語を話す人は，バイリンガルの人と比較すると，認知上の問題を抱える可能性は３倍少なかった。

1

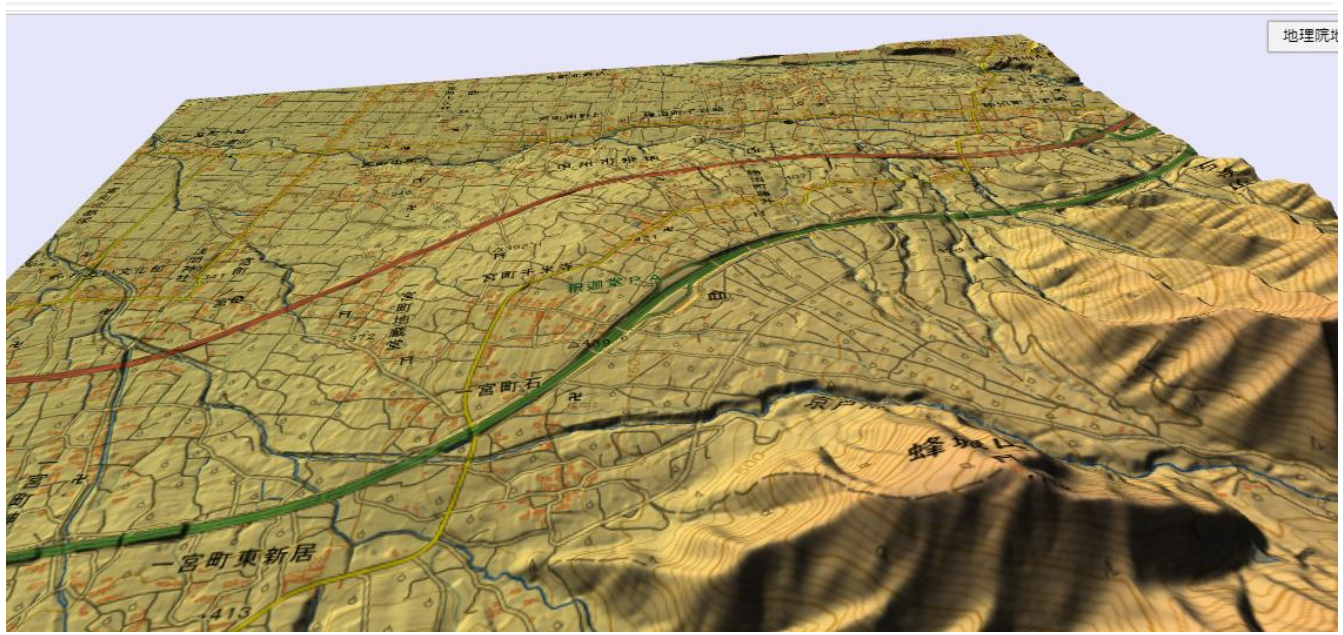


辞書を使うように

地形図の問題を

略地図２

〔国土地理院発行２万 5000 分の１地形図による〕



デジタル地図で解いてみよう

デジタル地図を使う利点

①カラーで見られる
②立体化できる
③空中写真などと比較できる
④拡大・縮小ができる
（どこの地図かがわかる）

- 読図の基本を問う問題

例題①　センター地理Ａ

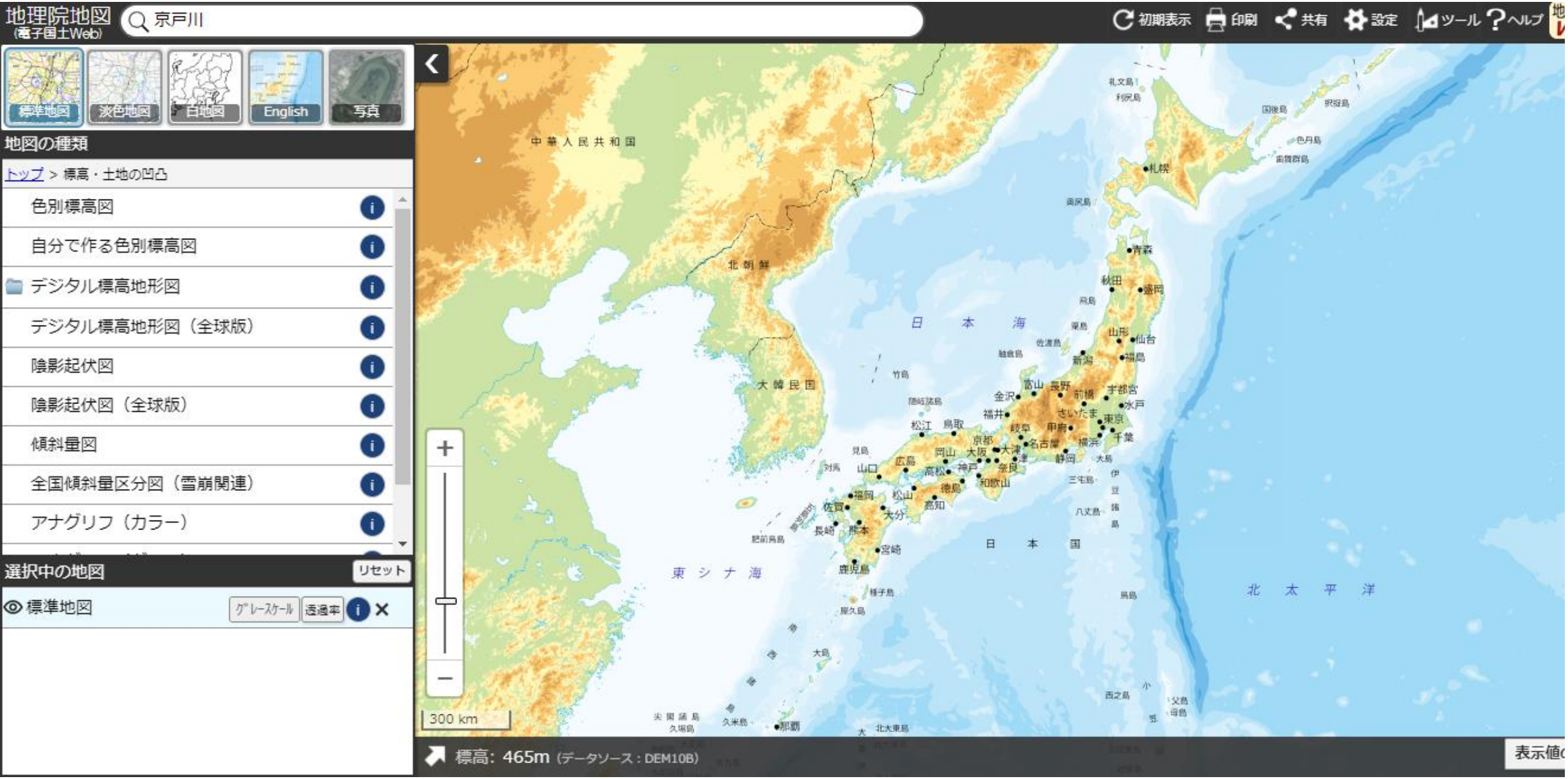
2011

問 7　次の図4は，日本のある地域における2万5千分の1地形図(150％に拡大，一部改変)であり，●，▲，★印のそれぞれは，針葉樹林，田，畑のいずれかの地図記号を置き換えたものである。●，▲，★印と地図記号名との正しい組合せを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 7

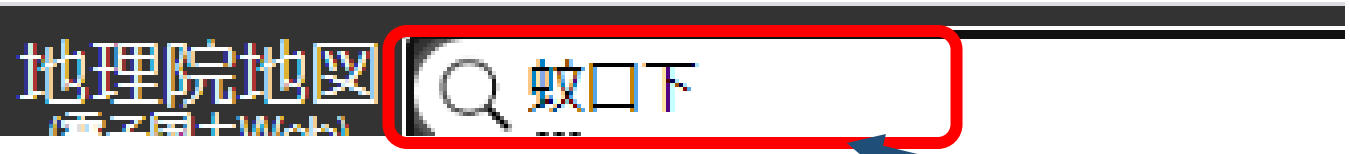
図　4

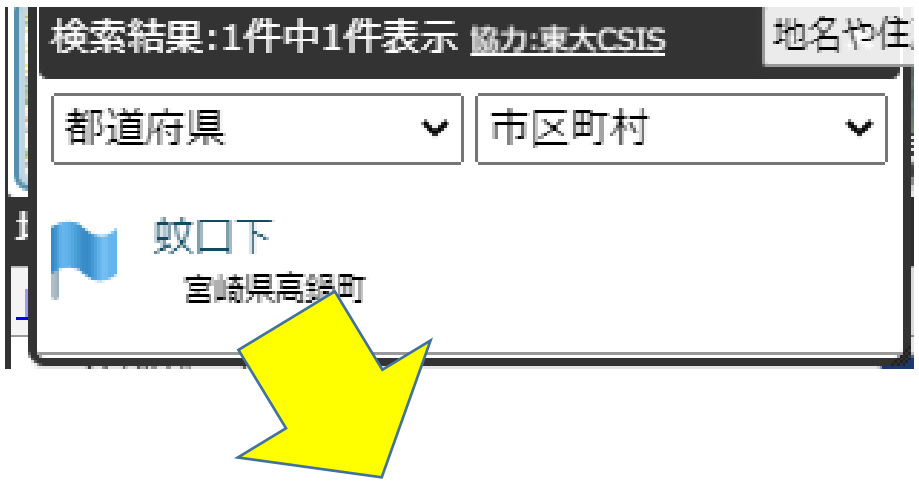
STEP１
地図の発行場所を知る

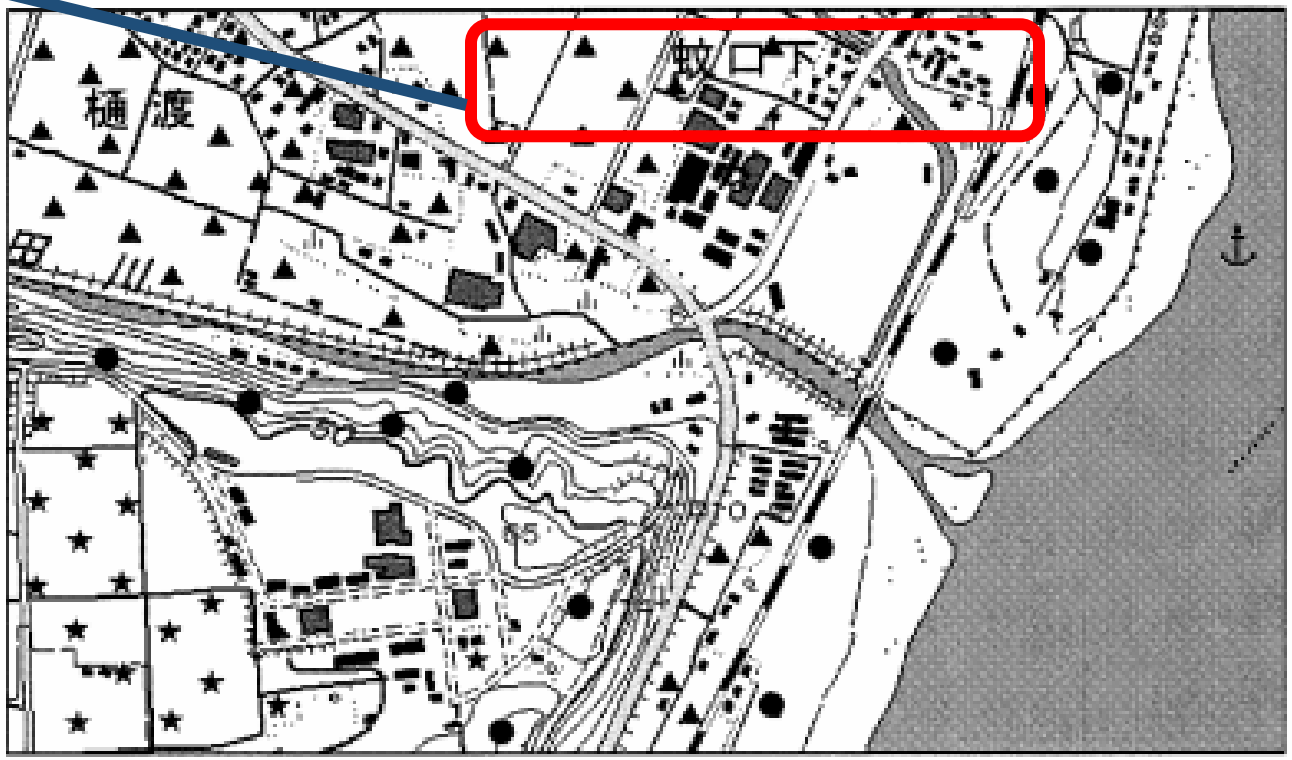
（１） 地理院地図のホームページを開く


地理院地図
(電子国土Web)
京戸川
初期表示
印刷
共有
設定
ツール
ヘルプ
標準地図
淡色地図
白地図
English
写真
地図の種類
トップ > 標高・土地の凹凸
色別標高図
自分で作る色別標高図
デジタル標高地形図
デジタル標高地形図（全球版）
陰影起伏図
陰影起伏図（全球版）
傾斜量図
全国傾斜量区分図（雪崩関連）
アナグリフ（カラー）
選択中の地図
リセット
標準地図
ｸﾞﾚｰｽｹｰﾙ
透過率
中華人民共和国
北朝鮮
大韓民国
日本海
東シナ海
日本国
北太平洋
札幌
青森
秋田
盛岡
山形
仙台
福島
新潟
金沢
富山
長野
前橋
宇都宮
水戸
福井
さいたま
東京
千葉
松江
鳥取
岐阜
甲府
京都
名古屋
横浜
岡山
大阪
大津
静岡
広島
山口
高松
神戸
奈良
和歌山
福岡
松山
徳島
高知
佐賀
大分
長崎
熊本
宮崎
鹿児島
那覇
300 km
標高: 465m (データソース : DEM10B)
表示値

（２）地名の検索欄に
問題のなかの地名を入力して検索

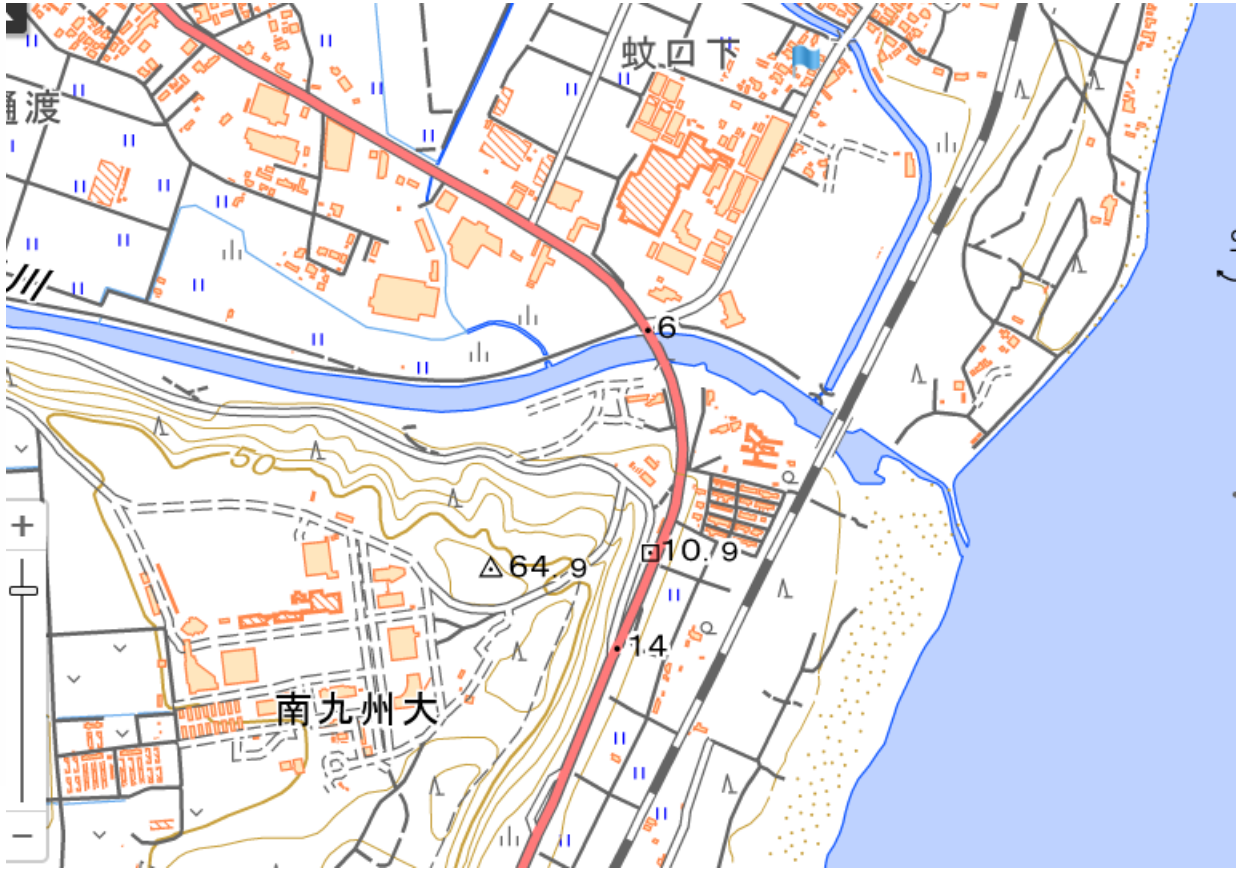




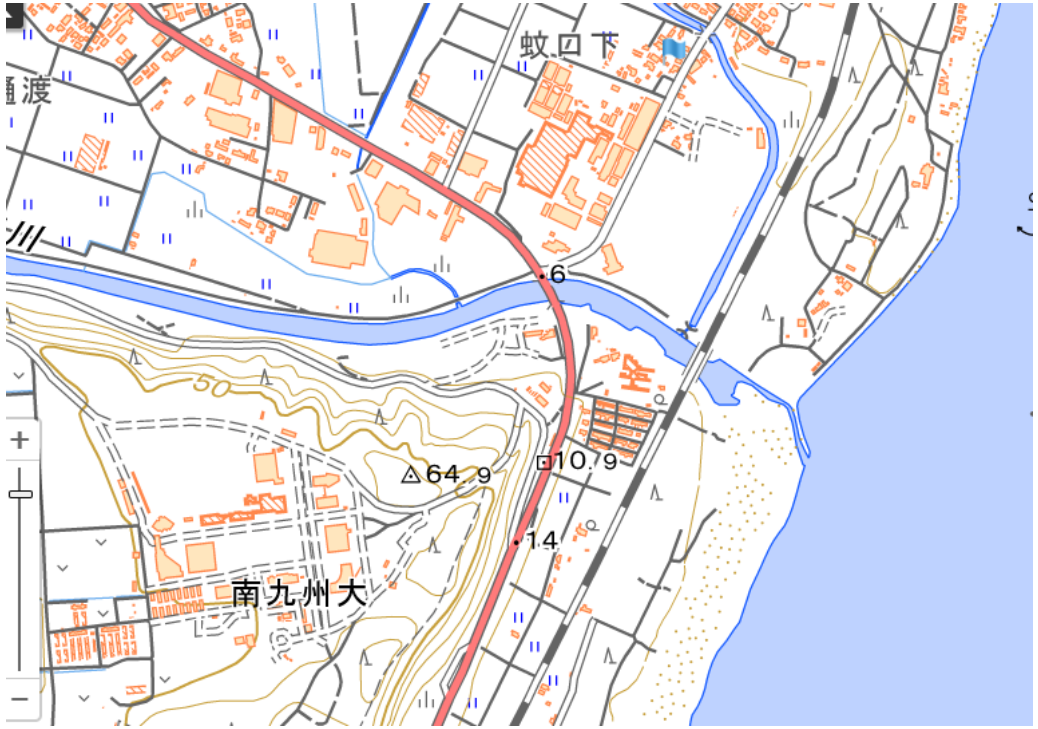


結果の出てきたところに
ジャンプ

（３）該当の場所の地形図を表示する



（４）ここはどこ？縮尺を上げてみる。



STEP2
地図に色と陰影をつけよう

（１）もう一度地形図に戻る

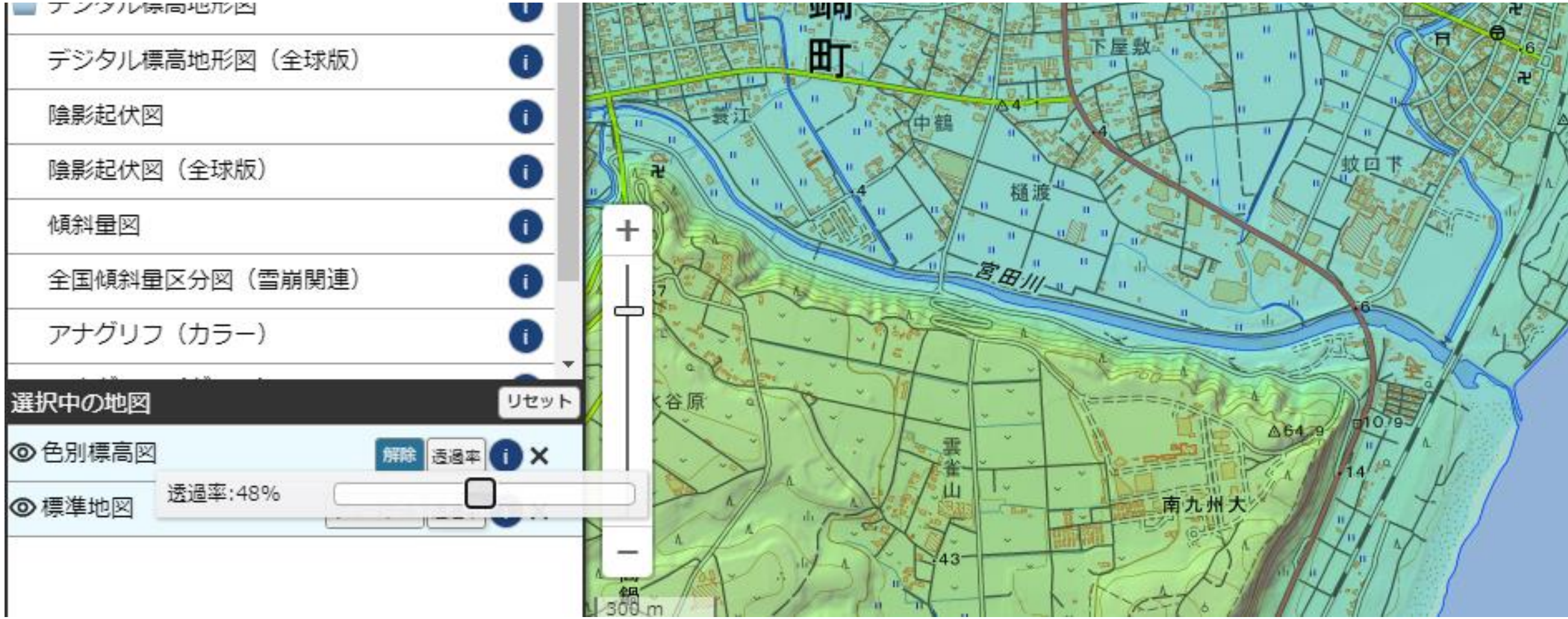
（２）「色別標高図」を選択

標準地図
淡色地図
白地図
English
写真
地図の種類
トップ > 標高・土地の凹凸
色別標高図
自分で作る色別標高図
デジタル標高地形図
デジタル標高地形図（全球版）
陰影起伏図
陰影起伏図（全球版）
傾斜量図
全国傾斜量区分図（雪崩関連）
アナグリフ（カラー）
選択中の地図
リセット
標準地図
グレースケール
透過率
トップ > 標高・土地の凹凸
色別標高図
自分で作る色別標高図
デジタル標高地形図
標高: 3.6m (データソース : DEM5A)

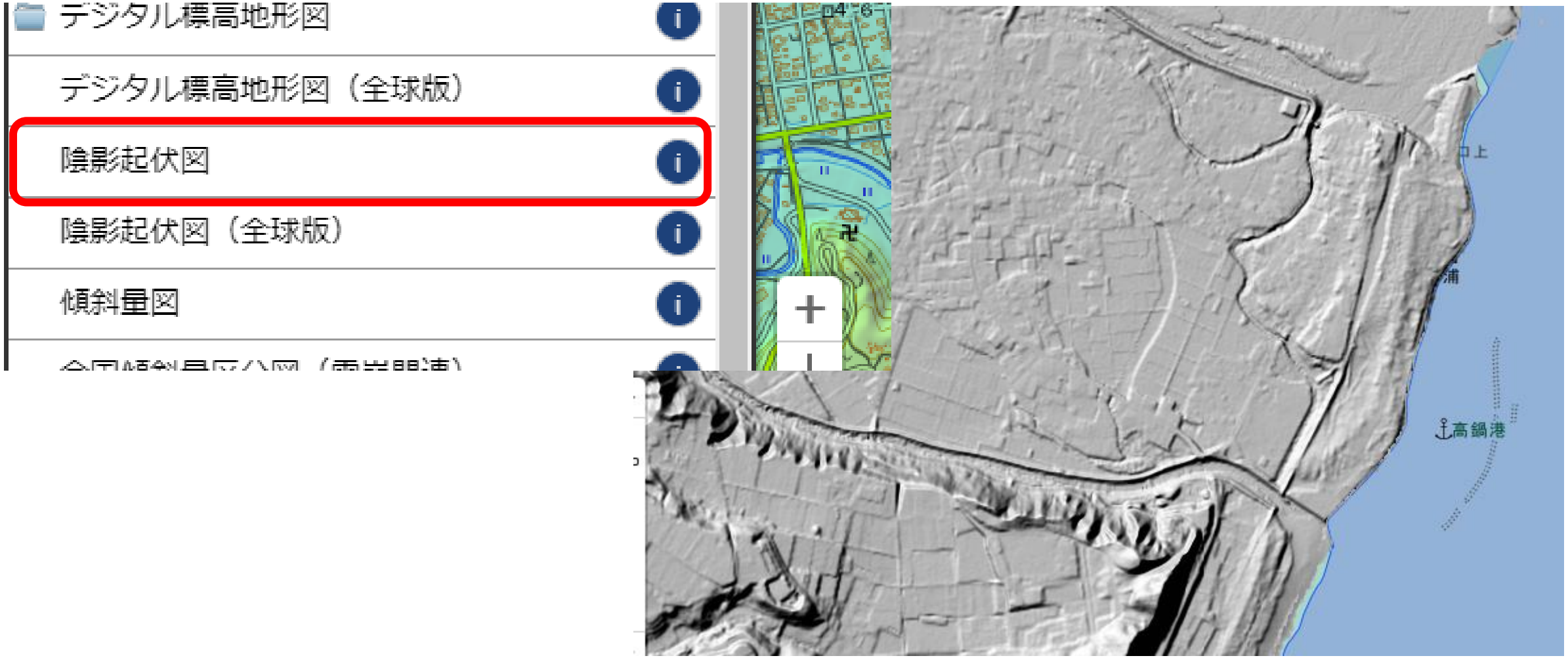
（３）標高着色図を作る

標準地図
淡色地図
白地図
English
写真
図の種類
ップ > 標高・土地の凹凸
色別標高図
自分で作る色別標高図
デジタル標高地形図
デジタル標高地形図（全球版）
陰影起伏図
陰影起伏図（全球版）
傾斜量図
全国傾斜量区分図（雪崩関連）
アナグリフ（カラー）
択中の地図
リセット
色別標高図
解除
透過率
標準地図
グレースケール
透過率
高鍋町
“透過率”
を選択
選択中の地図
リセット
色別標高図
解除
透過率
標準地図
グレースケール
透過率
300 m

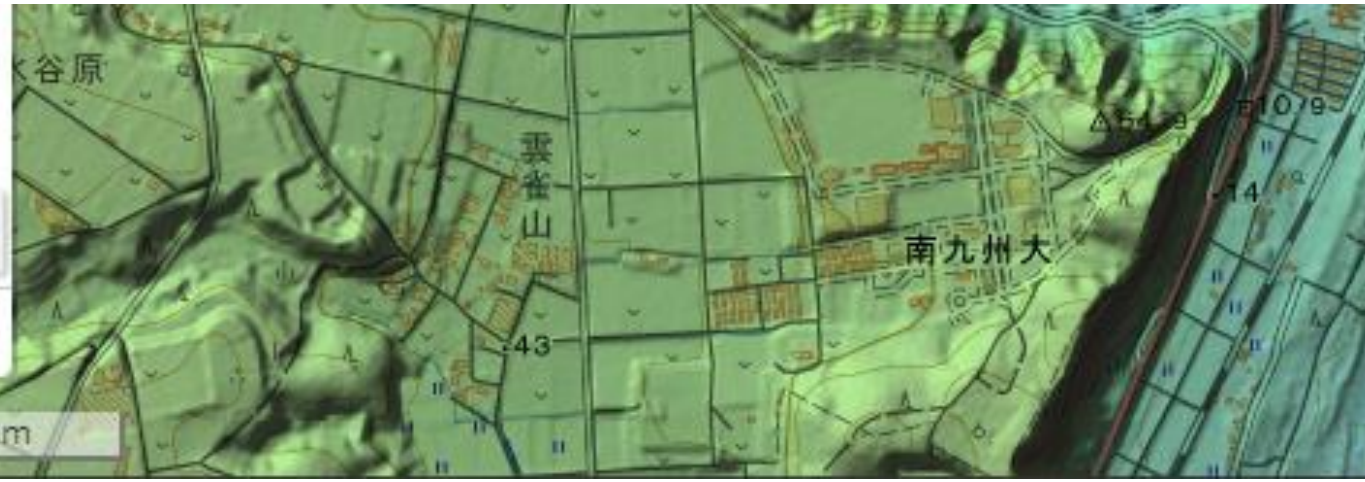
色合いを調整する


デジタル標高地形図（全球版）
陰影起伏図
陰影起伏図（全球版）
傾斜量図
全国傾斜量区分図（雪崩関連）
アナグリフ（カラー）
選択中の地図
リセット
色別標高図
解除
透過率
透過率:48%
標準地図
町
下屋敷
中鶴
樋渡
宮田川
谷原
雲雀山
南九州大
300 m

（３）「陰影起伏図」を選択



“合成”を選び“透過率”を調整する



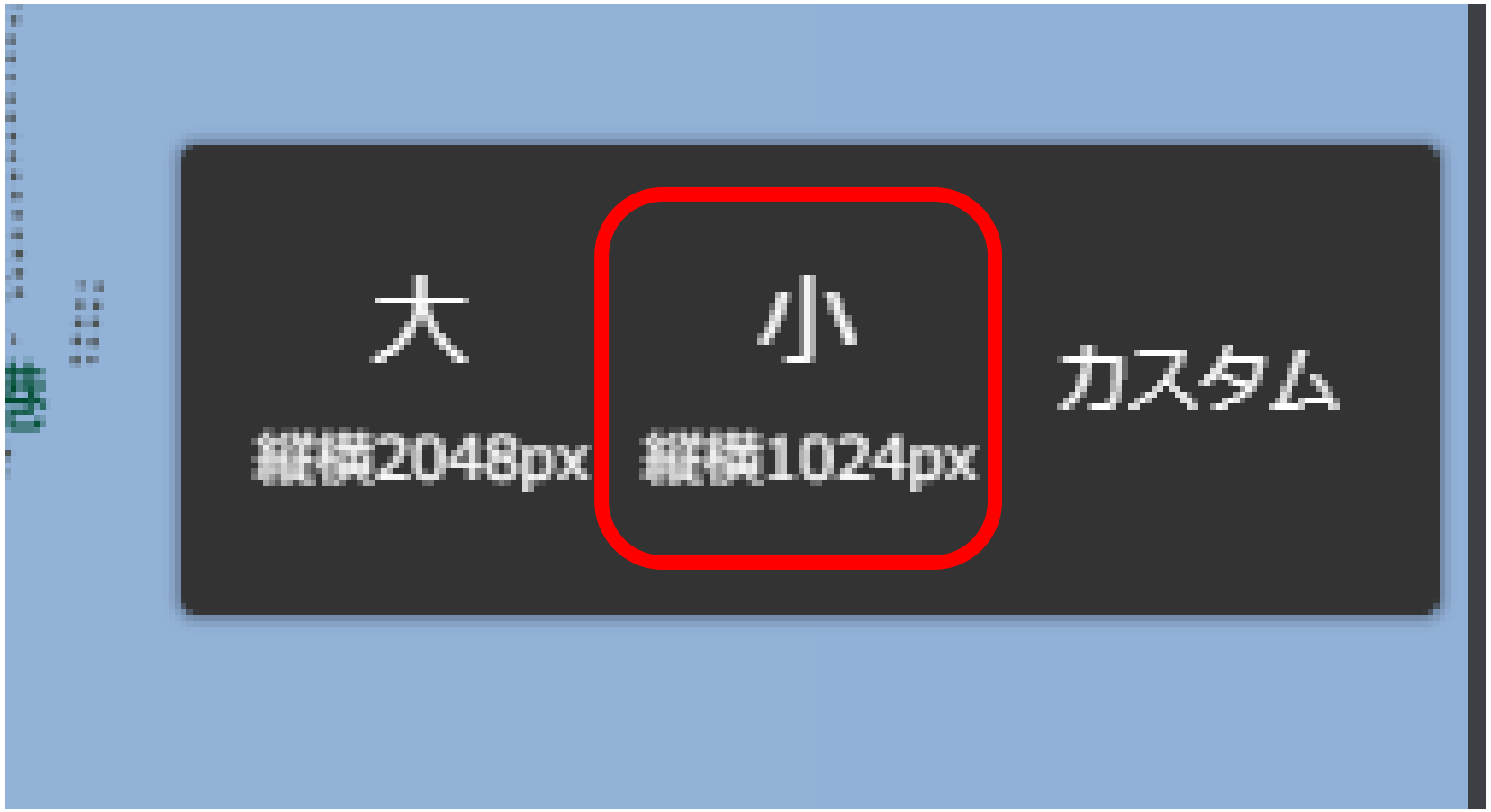
STEP３
立体モデルを作る

（１）ツール➡３Ｄを選択

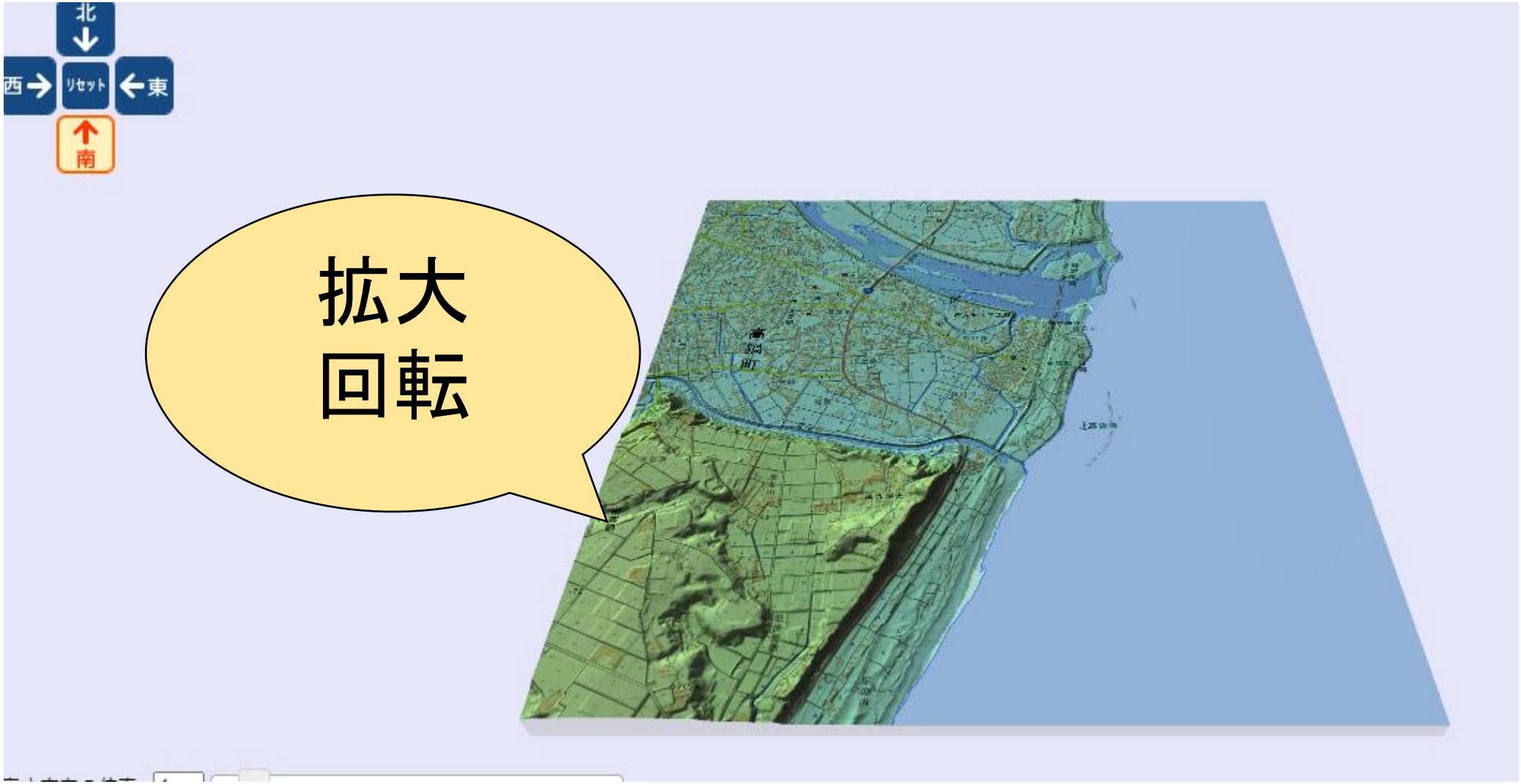
設定
ツール
ヘルプ
地理院地図
Vector

作図・ファイル
計測
断面図
並べて比較
重ねて比較
3D
任意の範囲の起伏を3次元表示できます
Globe
その他

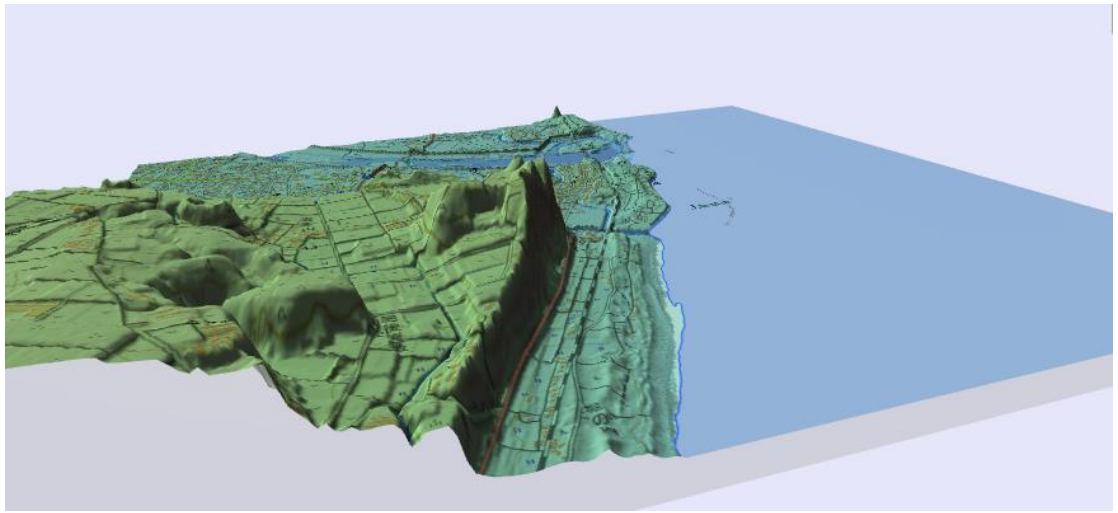
（２）描画範囲を“小”に



（３）立体モデルを表示する



（３）立体モデルを表示する



STEP４
写真や他の地図との併記

（１）並べて比較を選択

Vector
作図・ファイル
計測
断面図
並べて比較
重ねて比較
3D
Globe
その他
初期表示
印刷
共有
地図
日豊本線
南九州化学工場
鵜戸神社
蚊口上
蚊口西
高鍋駅
蚊口浦
蚊口下
高鍋港
高鍋町
北高鍋
菖蒲池
萩原
御屋敷
下屋敷
中鶴
樋渡
宮田川
南九州大

（２）重ねて比較を選択

ツール
ヘルプ
Vector
作図・ファイル
計測
断面図
重ねて比較
3D
Globe
その他
地図
高鍋町
ここを
スライド
高鍋港
南九州大
表示値の説明

（３）背景を写真に

English
写真
地図
ここを
クリック
リセット
解除
透過率
グレースケール
表示値の説明
萩原
南九州化学工場
鵜戸神社
蚊口上
蚊口西
屋敷
高鍋駅
蚊口浦
蚊口下
高鍋港
樋渡
宮田川
水谷原
雲雀山
南九州大
豊本線

陰影起伏図（全球版）

傾斜量図

全国傾斜量区分図（雪崩関連）

アナグリフ（カラー）

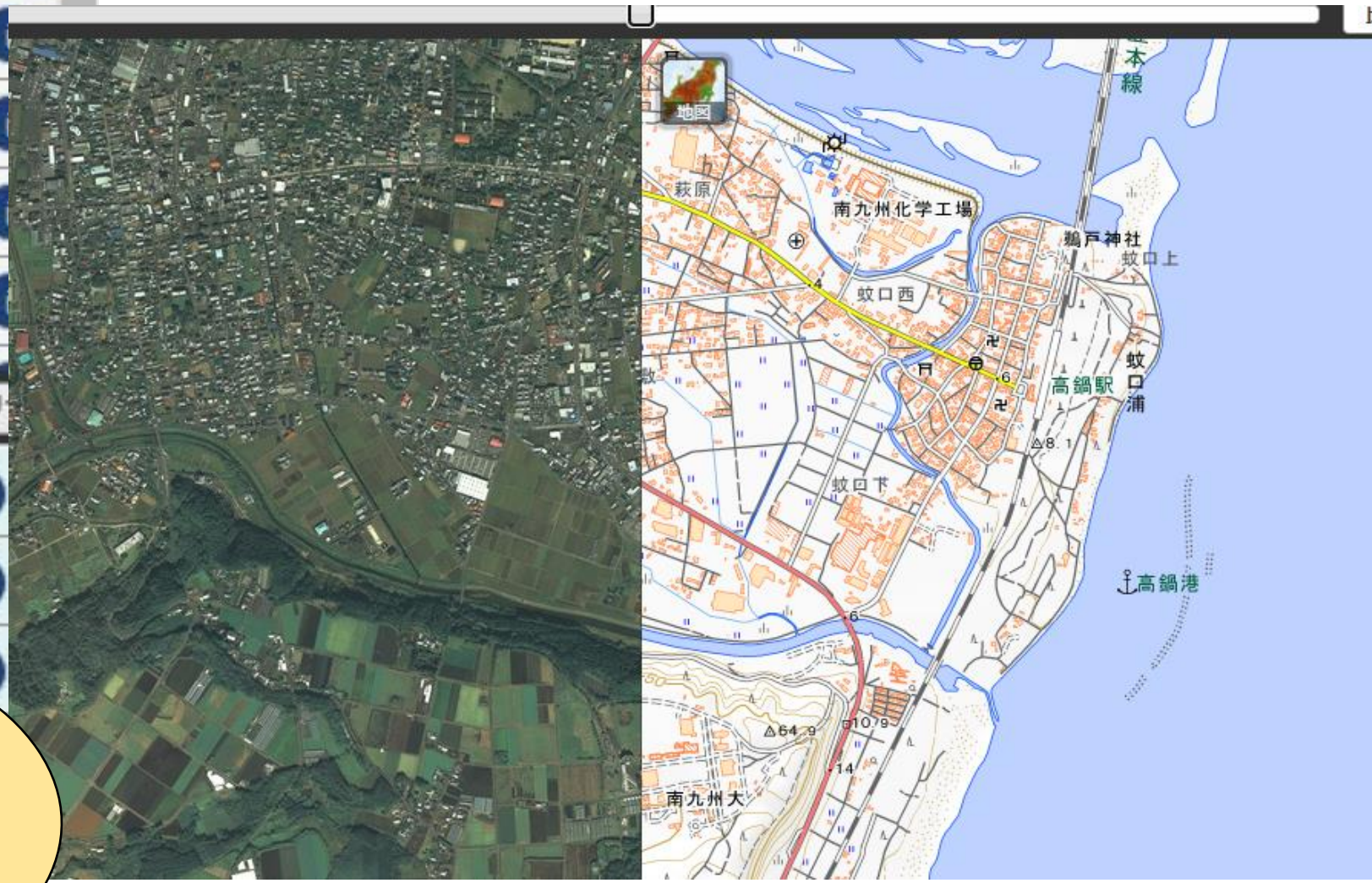
選択中の地図

陰影起伏図 解除 透過率

色別標高図 解除 透過率

写真

クリック
して表示
を外す



解答

図　4

● 針葉樹林

▲ 水田

★ 畑

解答

高鍋町
南九州化学工場
鵜戸神社
蚊口上
蚊口西
高鍋駅
蚊口浦
下屋敷
中鶴
蚊口下
樋渡
宮田川
高鍋港
水谷原
雲雀山
南九州大
南高鍋
越ヶ溝
高鍋のクス

● 針葉樹林

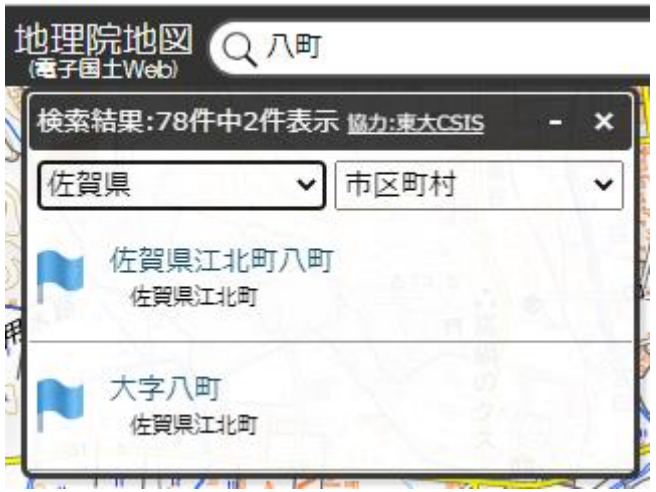
▲ 水田

★ 畑

練習問題

プリントの地図を「地理院地図で表示して答えを出しなさい。

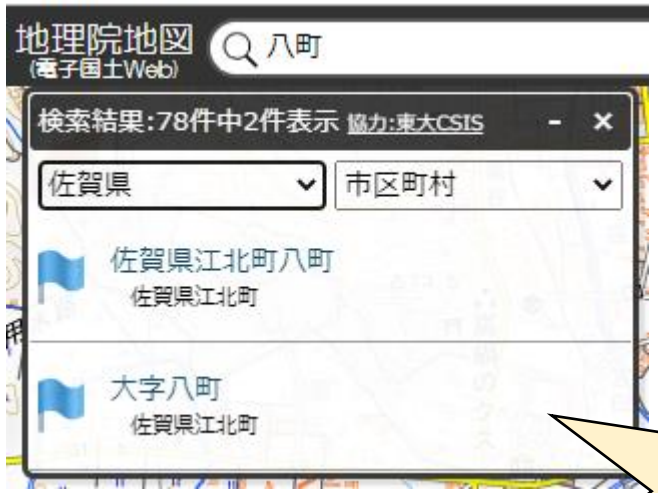
問題③　センター2011B



地図A

問題③　センター2011B

八町



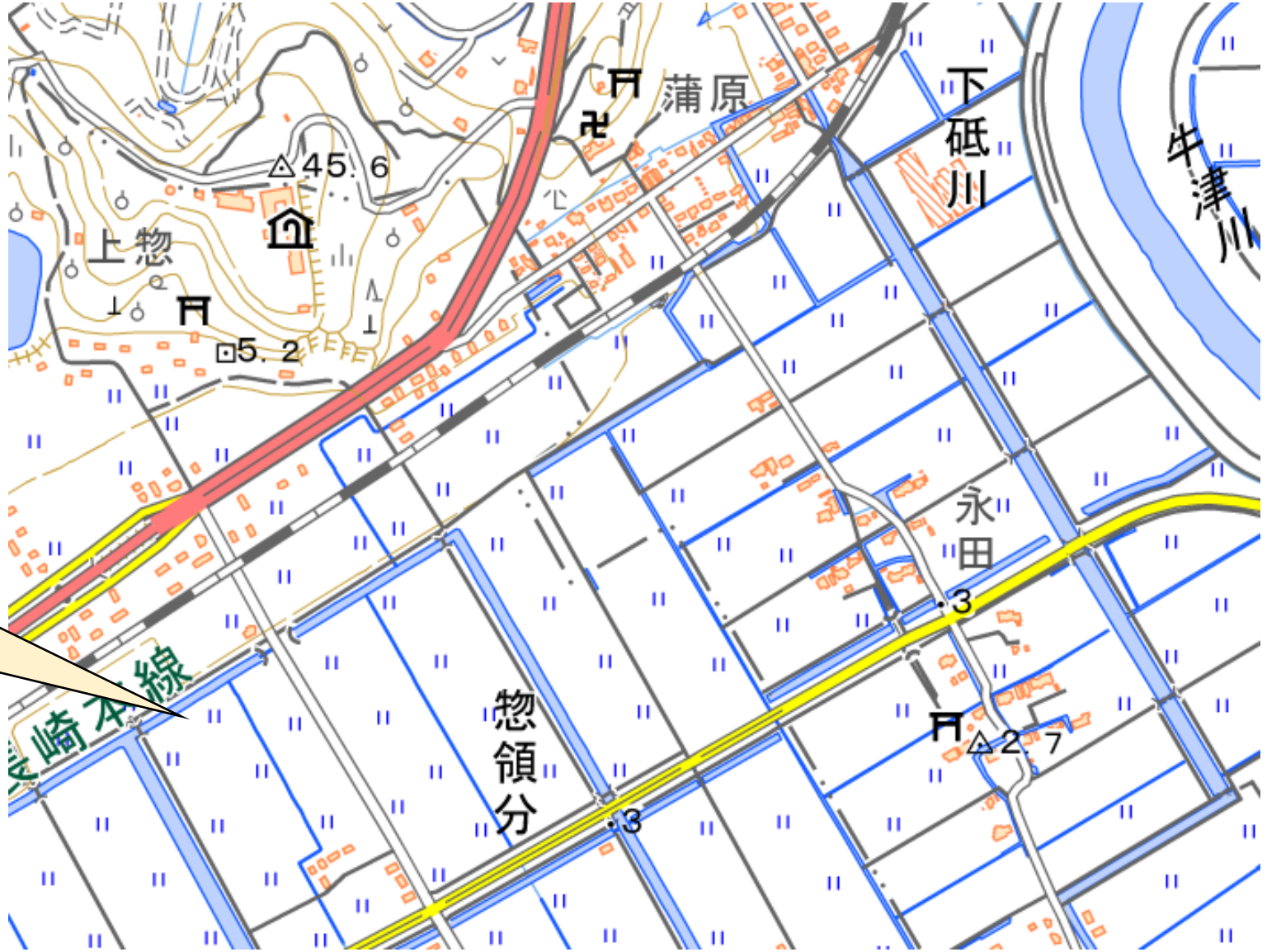
佐賀県

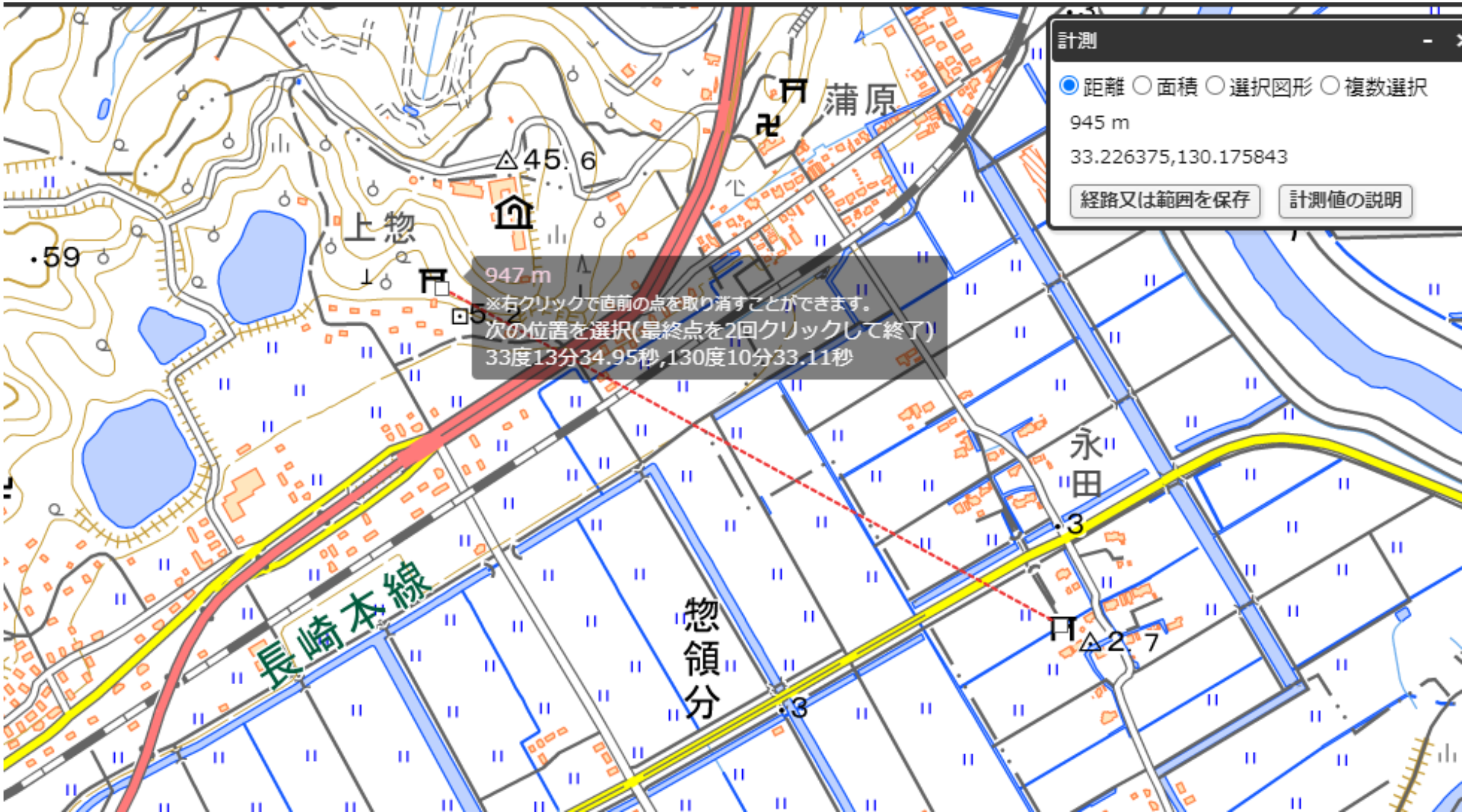
地図A

検索結果:2件中2件表示 協力:東大CSIS
都道府県
市区町村
佐賀県江北町惣領分
佐賀県江北町
大字惣領分
佐賀県江北町

惣領分

地図B


蒲原
下砥川
牛津川
上惣
△45.6
⊡5.2
永田
惣領分
△2.7

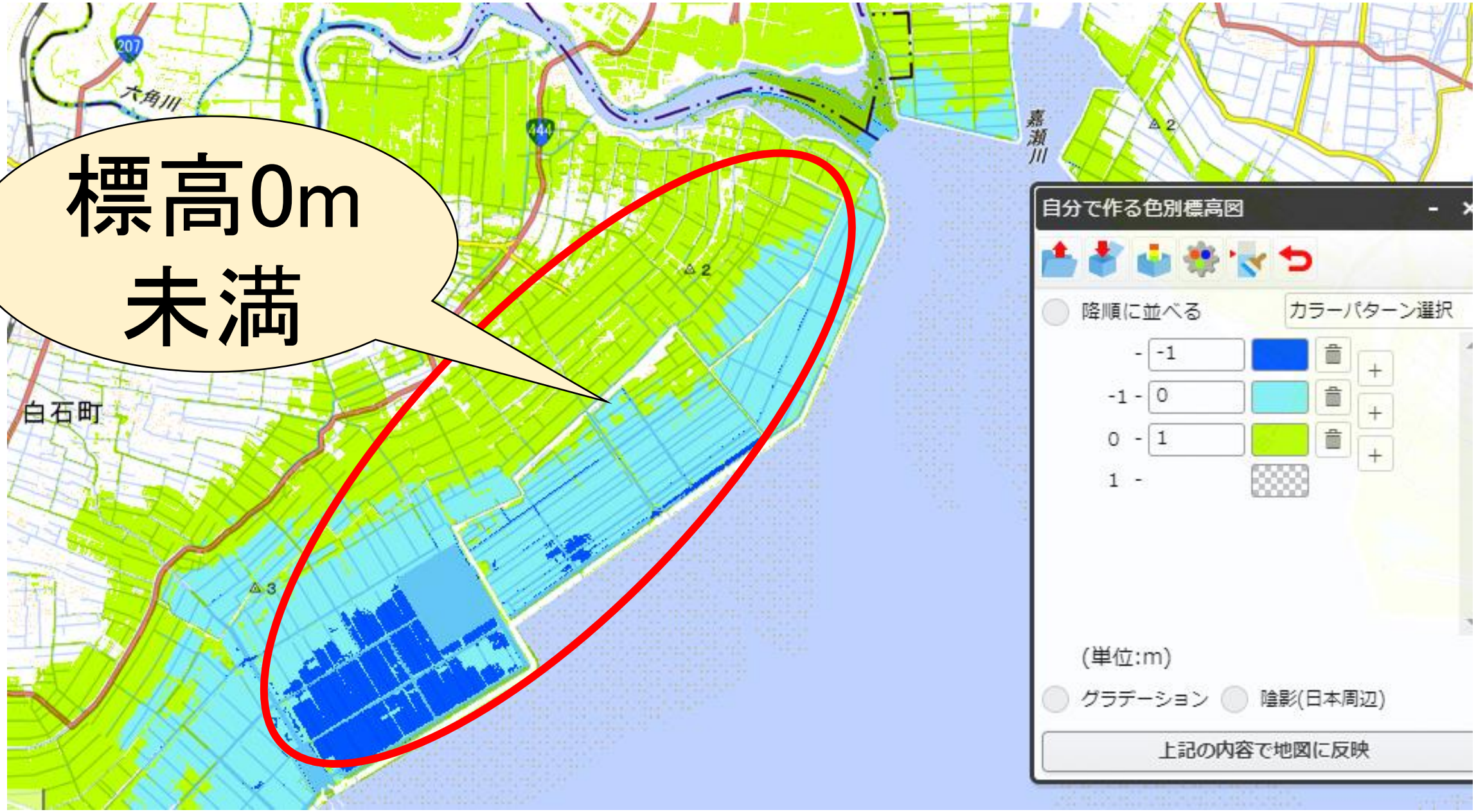

計測
距離
面積
選択図形
複数選択
945 m
33.226375,130.175843
経路又は範囲を保存
計測値の説明
947 m
※右クリックで直前の点を取り消すことができます。
次の位置を選択(最終点を2回クリックして終了)
33度13分34.95秒,130度10分33.11秒
蒲原
上惣
△45.6
永田
惣領分
長崎本線
△2.7

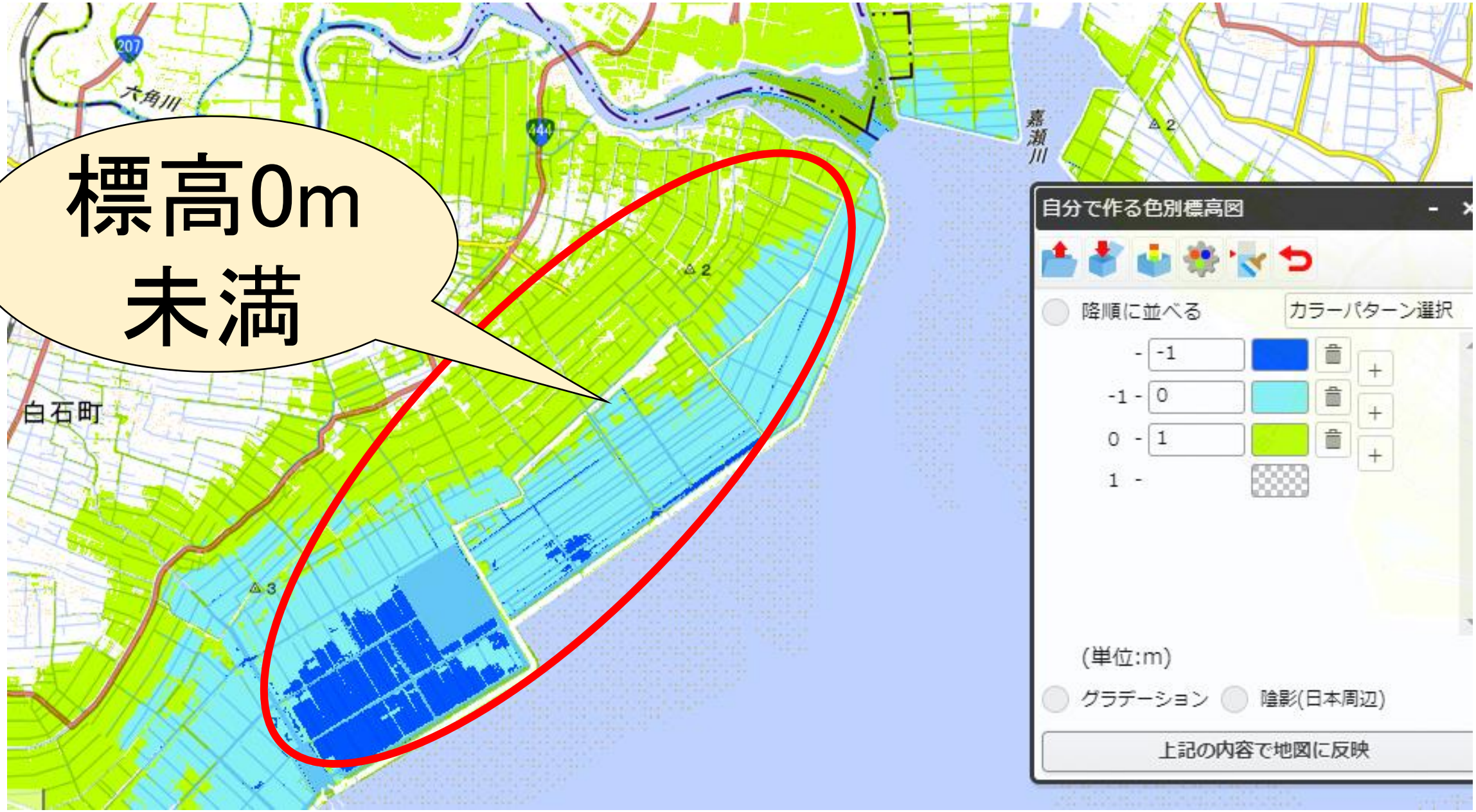
検索結果:1件中1件表示 協力:東大CSIS
都道府県
市区町村
七搦
佐賀県白石町
七搦
（からめ）
七搦
福富下分
東大府方区
田渕
大福
東区
道の駅

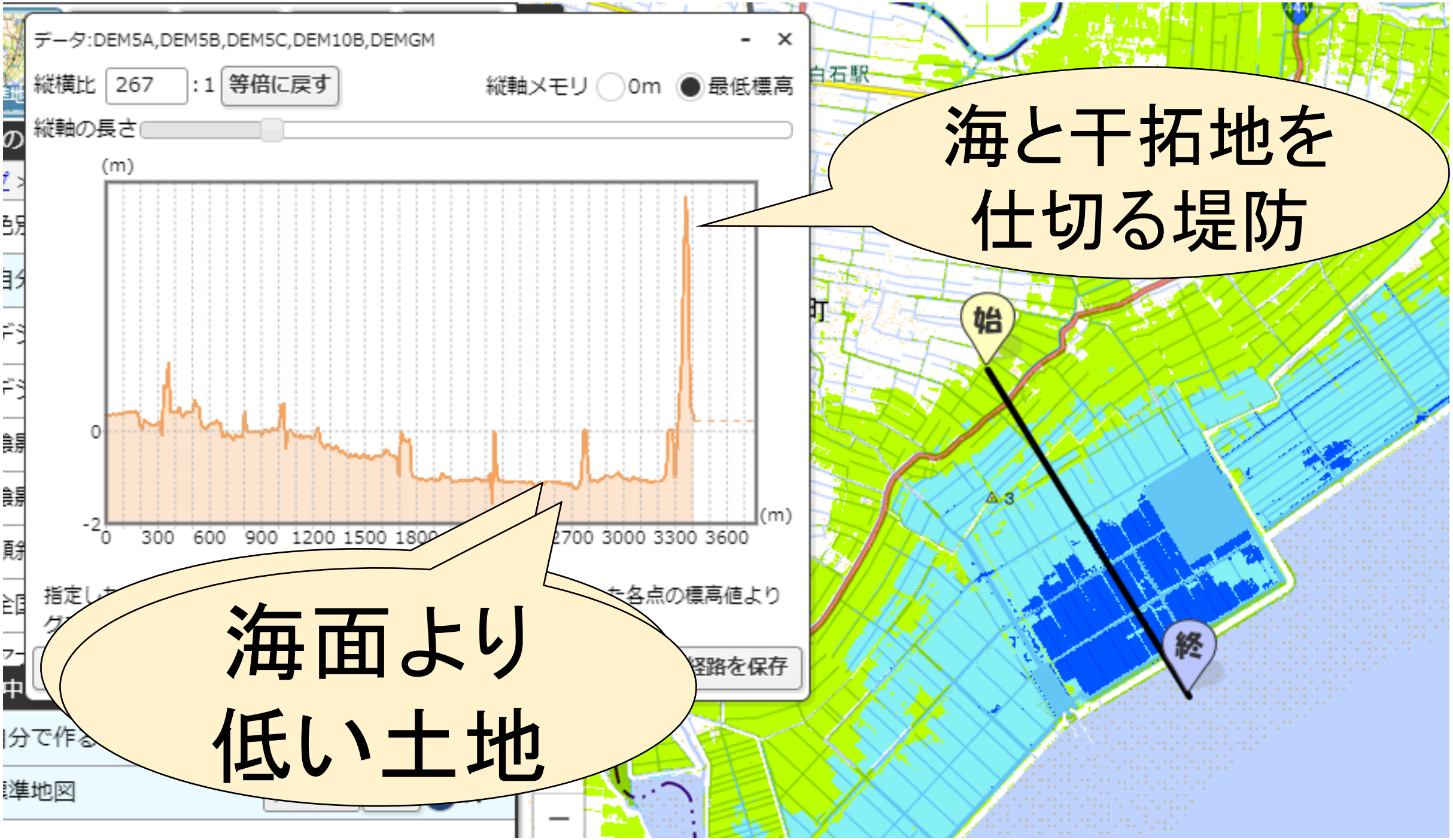
自分で作る色別標高図

地理院地図 / GSI Maps | 国土地
maps.gsi.go.jp/#15/33.183914/130.217085
アプリ
Gmail
YouTube
ワクチン | 首相官邸
地理院地図
(電子国土Web)
七搦
標準地図
淡色地図
白地図
English
写真
地図の種類
トップ > 標高・土地の凹凸
色別標高図
自分で作る色別標高図
デジタル標高地形図
デジタル標高地形図（全球版）
陰影起伏図
陰影起伏図（全球版）
傾斜量図
全国傾斜量区分図（雪崩関連）
アナグリフ（カラー）
選択中の地図
リセット
標準地図
ｸﾞﾚｰｽｹｰﾙ
透過率
白石町
大字方区
東区
駅

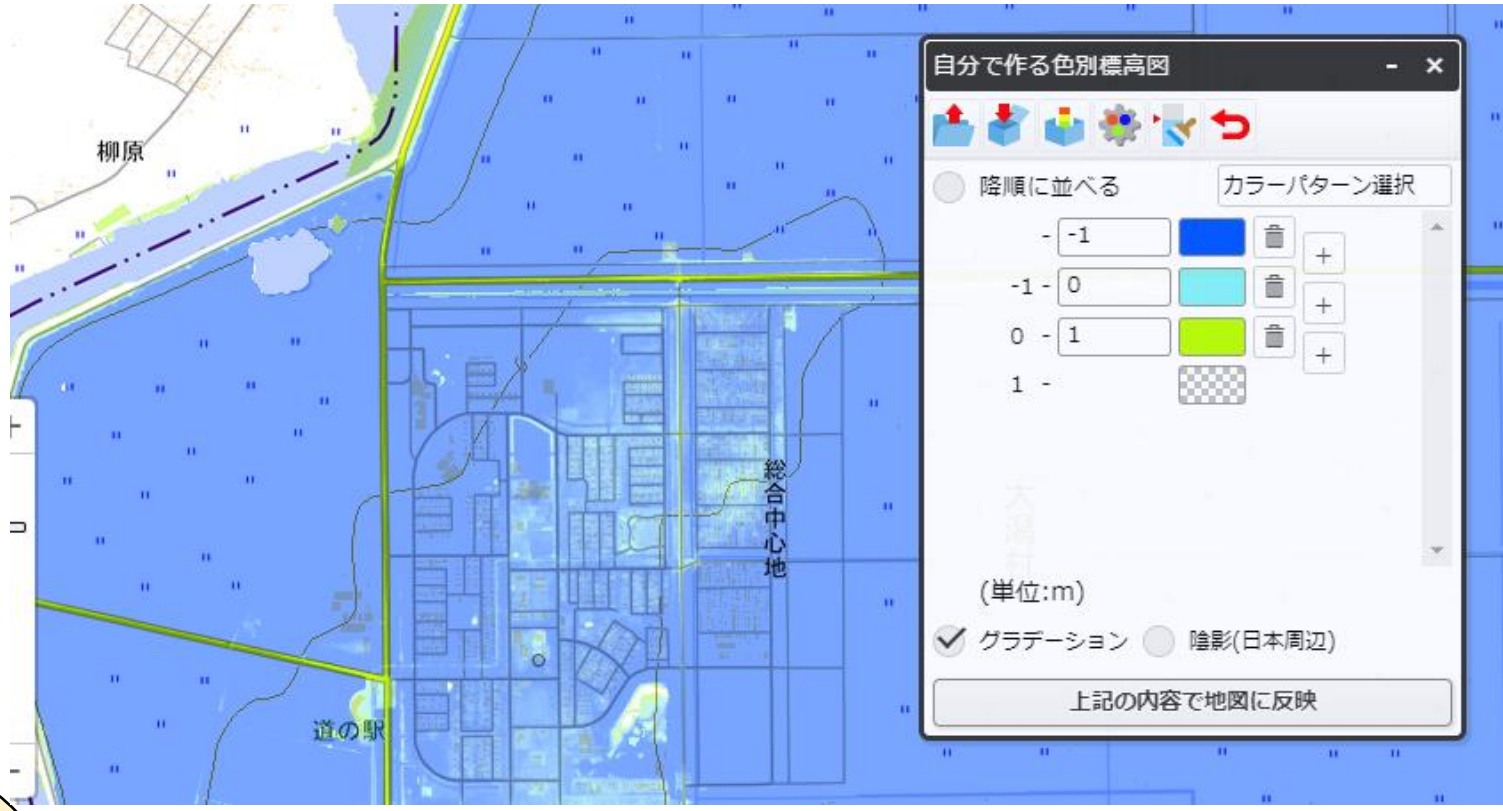
自分で作る色別標高図
降順に並べる
カラーパターン選択
5
10
50
100
500
1500
(単位:m)
グラデーション
陰影(日本周辺)
上記の内容で地図に反映


標高0m
未満
207
六角川
444
嘉瀬川
白石町
△2
△3
自分で作る色別標高図
降順に並べる
カラーパターン選択
- -1
-1 - 0
0 - 1
1 -
(単位:m)
グラデーション
陰影(日本周辺)
上記の内容で地図に反映


標高0m
未満
207
六角川
444
嘉瀬川
白石町
△2
△3
自分で作る色別標高図
降順に並べる
カラーパターン選択
- -1
-1 - 0
0 - 1
1 -
(単位:m)
グラデーション
陰影(日本周辺)
上記の内容で地図に反映


データ:DEM5A,DEM5B,DEM5C,DEM10B,DEMGM
縦横比 267 :1 等倍に戻す
縦軸メモリ 0m 最低標高
縦軸の長さ
(m)
0
-2
0 300 600 900 1200 1500 1800
2700 3000 3300 3600
(m)
経路を保存
海と干拓地を
仕切る堤防
始
終
海面より
低い土地

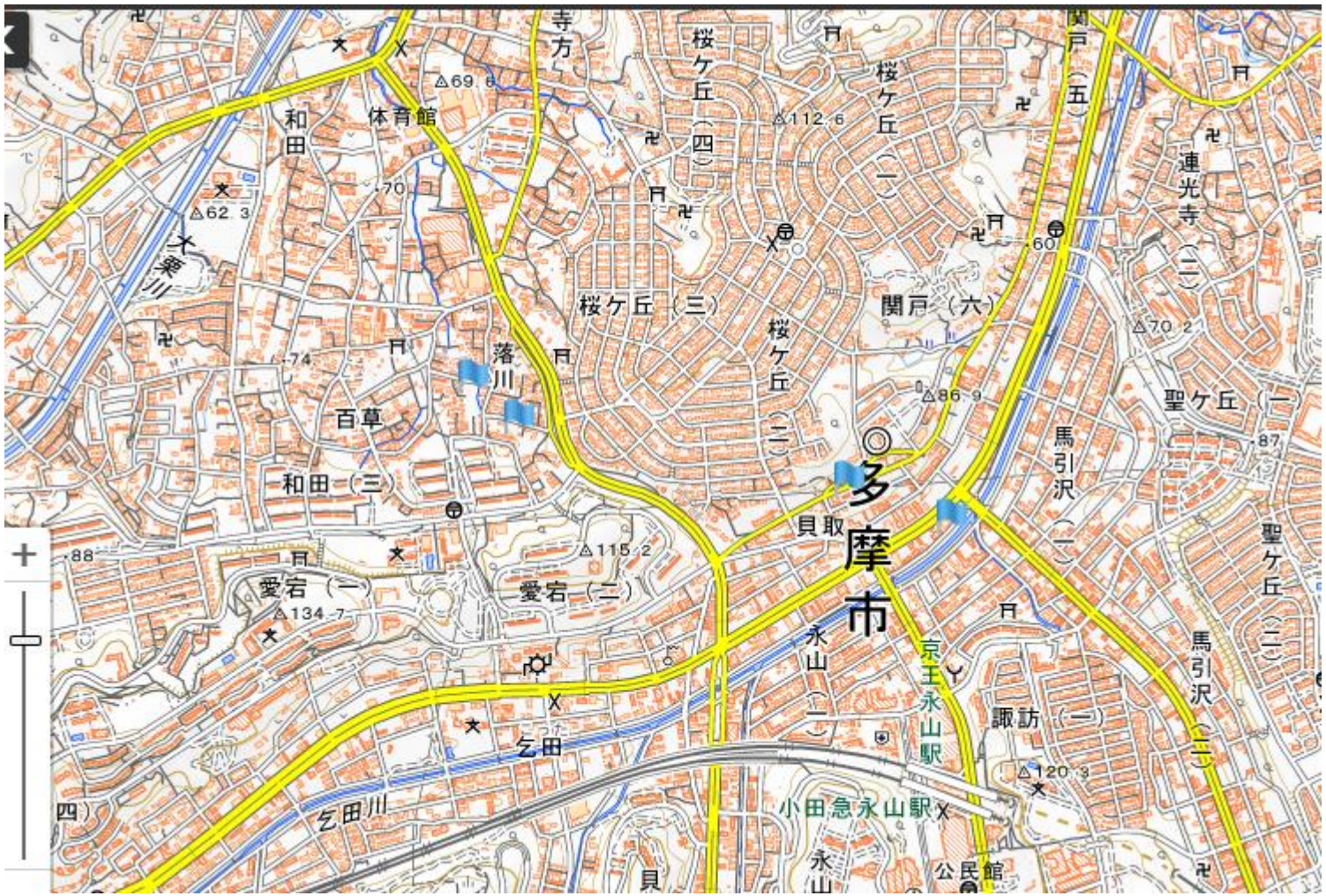
問題4　センター2014追



釜谷地
（秋田県男鹿市）

問題5　センター　2017追

貝取



- 新旧地図の比較問題

例題②　センター地理Ｂ
2010B　追試

① 塩田跡地は市街地化が著しいが，水田の市街地化はすすんでいない。

② 海峡中に存在する島の上を通過するかたちで，橋が架けられた。

③ 海峡南岸の干潟の一部は埋め立てられ，大規模な施設が立地した。

④ 海峡を横断する渡し船は存続しているものの，航路の数が減少している。

検索サイトで「今昔マップ」を検索

ktgis.net/kjmapw/

KTGIS.net | MANDARA | 今昔マップ | 研究室 | Geocoding | サービス | 災害関連

今昔マップ on the web

時系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」
埼玉大学教育学部　谷 謙二（人文地理学研究室）

ツイート

本サイトでは、全国49地域について明治期以降の新旧の地形図を切り替えながら表示できます。収録した旧版地形図は、4,367枚にのぼります。「今昔」の読み方は「こんじゃく」です。

収録地域

- 三大都市圏
  - 首都圏
  - 中京圏
  - 京阪神圏
- 広域5万図
  - 東北地方太平洋岸
  - 関東
- 北海道
  - 札幌
  - 旭川
  - 釧路
  - 帯広
  - 苫小牧
  - 函館
- 東北
  - 青森
  - 弘前
- 中部・近畿
  - 新潟
  - 金沢・富山
  - 福井
  - 長野
  - 松本
  - 浜松・豊橋
  - 津
  - 姫路
  - 和歌山
- 中国・四国
  - 鳥取
  - 松江・米子
  - 岡山・福山
  - 広島
  - 山口
  - 徳島
  - 高松
- 九州・沖縄
  - 福岡・北九州
  - 佐賀・久留米
  - 長崎
  - 佐世保
  - 熊本
  - 大分
  - 宮崎
  - 都城
  - 鹿児島
  - 沖縄本島南部

“京阪神圏”を選択

今昔マップ on the web

時系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」
埼玉大学教育学部　谷 謙二（人文地理学研究室）

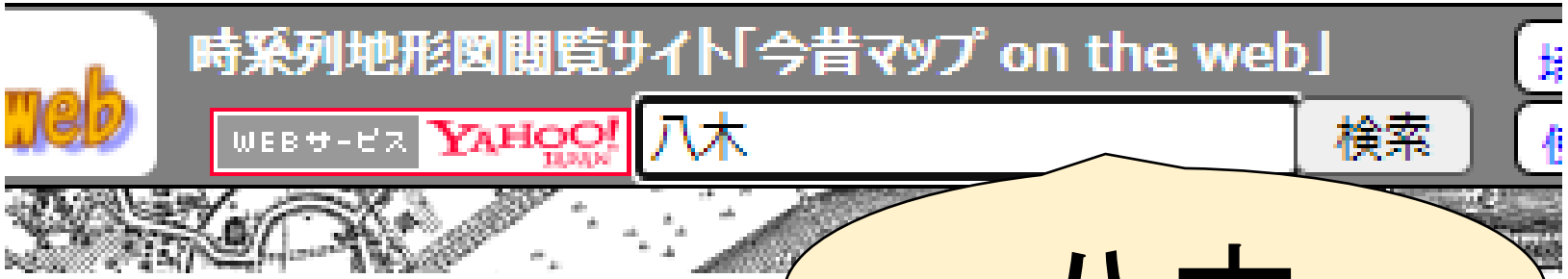
ツイート

本サイトでは、全国49地域について明治期以降の新旧の地形図を切り替えながら表示できます。収録した旧版地形図は、4,367枚にのぼります。「今昔」の読み方は「こんじゃく」です。

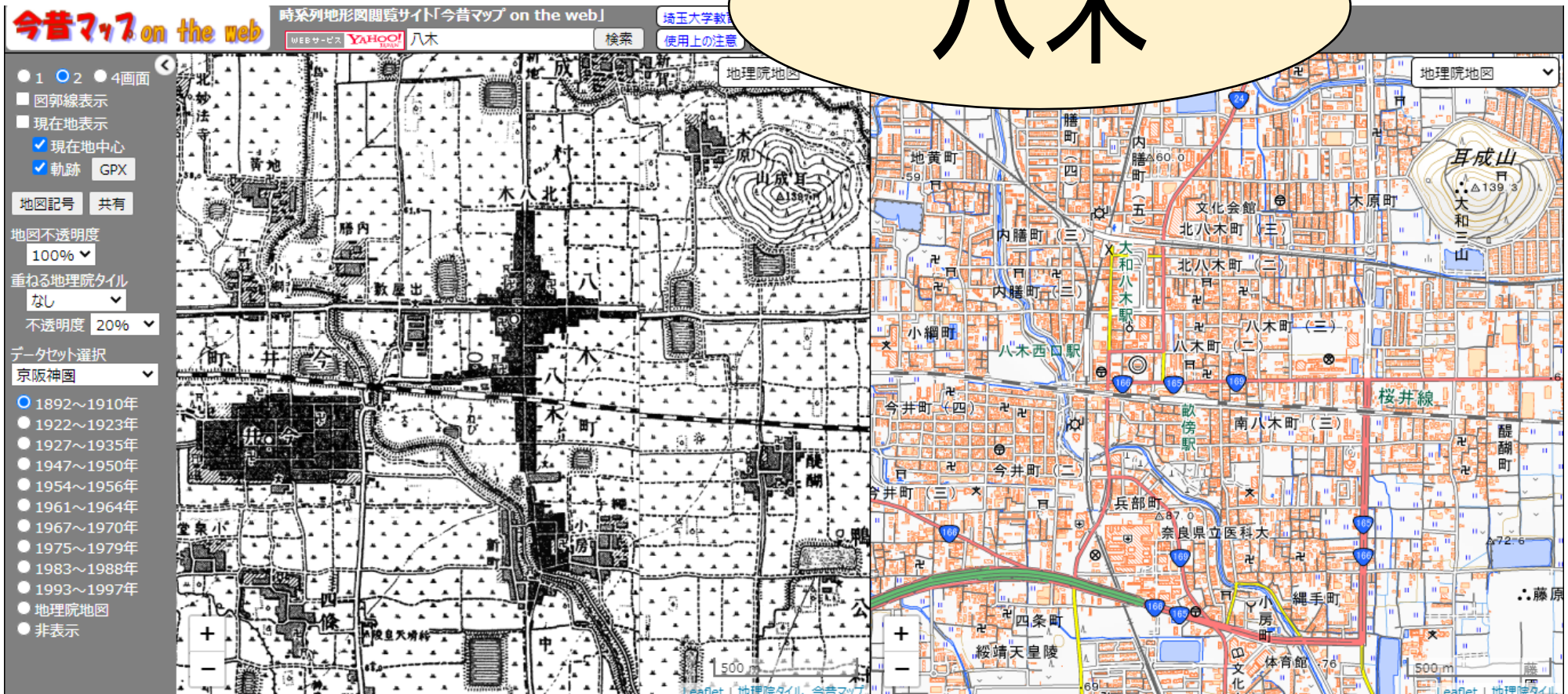
収録地域

- 三大都市圏
  - 首都圏
  - 中京圏
  - 京阪神圏
- 広域5万図
  - 東北地方太平洋岸
  - 関東
- 北海道
  - 札幌
  - 旭川
  - 釧路
  - 帯広
  - 苫小牧
  - 函館
- 東北
  - 青森
  - 弘前
- 中部・近畿
  - 新潟
  - 金沢・富山
  - 福井
  - 長野
  - 松本
  - 浜松・豊橋
  - 津
  - 姫路
  - 和歌山
- 中国・四国
  - 鳥取
  - 松江・米子
  - 岡山・福山
  - 広島
  - 山口
  - 徳島
  - 高松
- 九州・沖縄
  - 福岡・北九州
  - 佐賀・久留米
  - 長崎
  - 佐世保
  - 熊本
  - 大分
  - 宮崎
  - 都城
  - 鹿児島
  - 沖縄本島南部

（２）地名を検索窓に入れて地図を表示



八木



今日のまとめ

- 地形図の読図は、英語のヒアリングと同じ

▼　意味わかんない人にはさっぱりである

▼日常的・継続的に触れないと絶対にできるようにならないが、日常的に触れる機会は少ない

●便利な機械（アプリ）がたくさんある

●わかるようになると結構役に立つ

継続は力なり

一日一地図

生活即地理

地理即生活

良い夏休みを