

噴火とともに消滅した伊東市小川沢の 化石湖の謎と「赤牛」伝説 —伊豆半島ジオパークの新たなジオストーリー—



小山真人・鈴木雄介
(静岡大学、伊豆半島ジオパーク推進協議会)

ジオパーク
ガイドブックその1

2010年9月29日発売
静岡新聞社

伊豆の大地の物語

小山真人



伊豆ジオパーク実現へ

伊豆半島は、地球の造山活動の傑作のひとつであり、多様性に富み、世界で最も美しい半島です。伊豆半島を「ジオパーク」にするのは「ふじのくに」の使命です。本書はそのため書かれた万人必読の最良の案内書です。

本書を推薦します 静岡県知事 川勝平太

海嘯噴火のメカニズム

1 水蒸気地帯の噴下中
→ 高温700℃超で超高温噴出

2 水蒸気地帯の噴止直前
→ 高圧地帯で上昇する水蒸気が噴出

3 噴出の瞬間
→ 噴出と同時に水蒸気地帯が崩壊

伊豆半島のジオマップ

1. 火山がつくった伊豆の風景 02008365
2. 火山がつくった伊豆の風景 02008366
3. 火山がつくった西伊豆の風景 02008367

9784783898269 ISBN978-4-7838-9826-9 C0344 94760

定価：本体476円＋税
発行所 伊豆新聞本社
発売元 静岡新聞社

火山がつくった西伊豆の風景

伊豆半島南西部のジオマップ
GEO-MAP Southwest Part of Izu Peninsula

小山真人 (静岡大学)
Masato Koyama (Shizuoka University)
発売元 静岡新聞社

火山がつくった西伊豆の風景

伊豆半島南西部のジオマップ
GEO-MAP Southwest Part of Izu Peninsula

噴火のメカニズム

噴火のメカニズム

噴火のメカニズム

噴火のメカニズム

ジオパークマップ第3弾

火山がつくった西伊豆の風景

2012年4月25日発売
静岡新聞社

火山がつくった西伊豆の風景

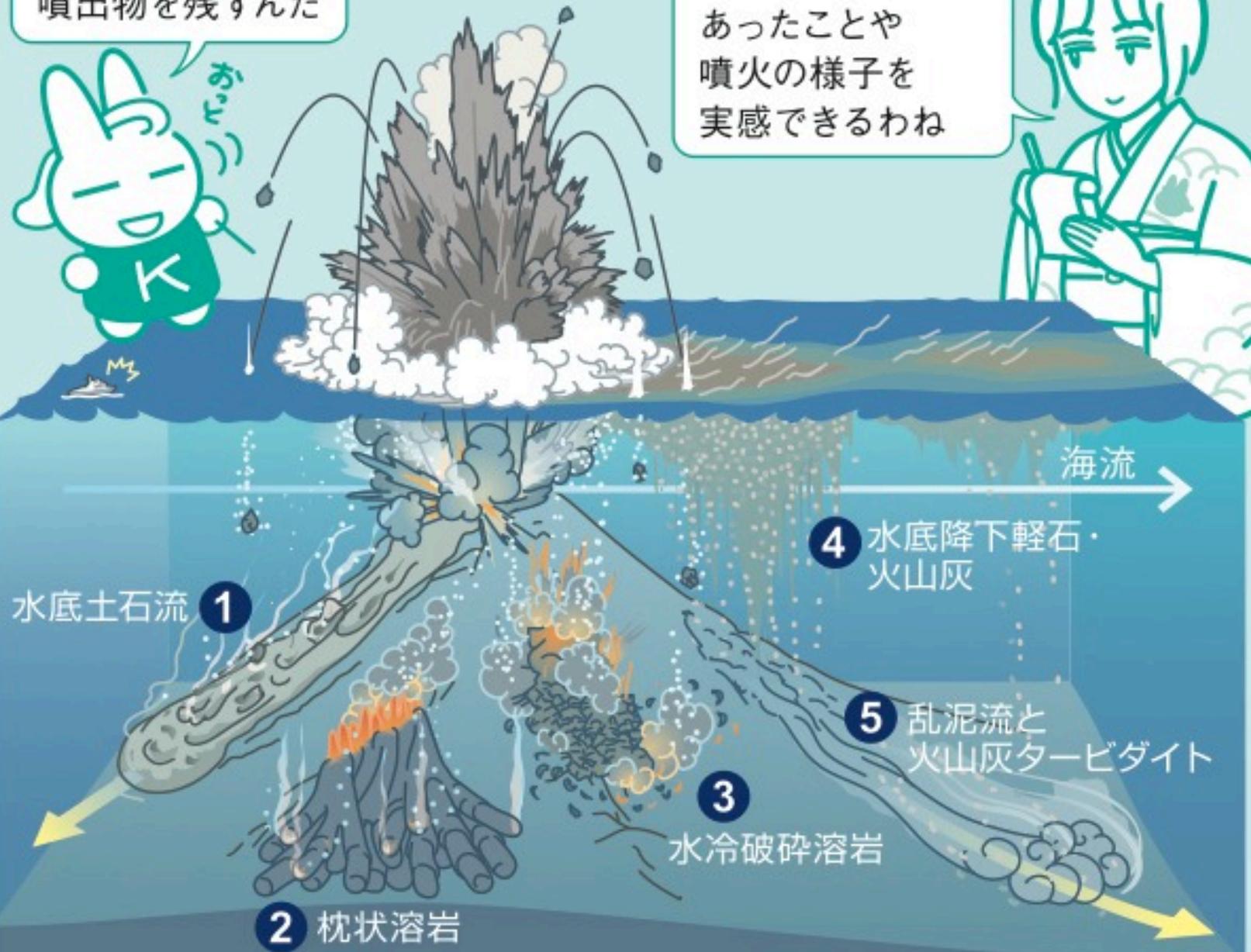
伊豆半島南西部のジオマップ
GEO-MAP Southwest Part of Izu Peninsula

小山真人 (静岡大学)
Masato Koyama (Shizuoka University)
発売元 静岡新聞社

海底火山は、
陸上火山と違う
噴出物を残すんだ



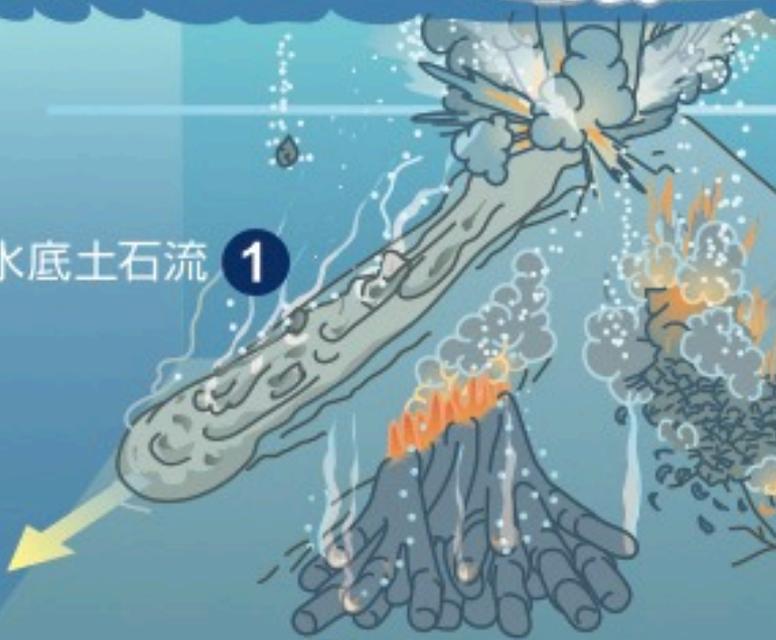
特徴を読み解けば
海底火山が
あったことや
噴火の様子を
実感できるわね



海底火山は、
陸上火山と違う
噴出物を残すんだ



水底土石流 ①



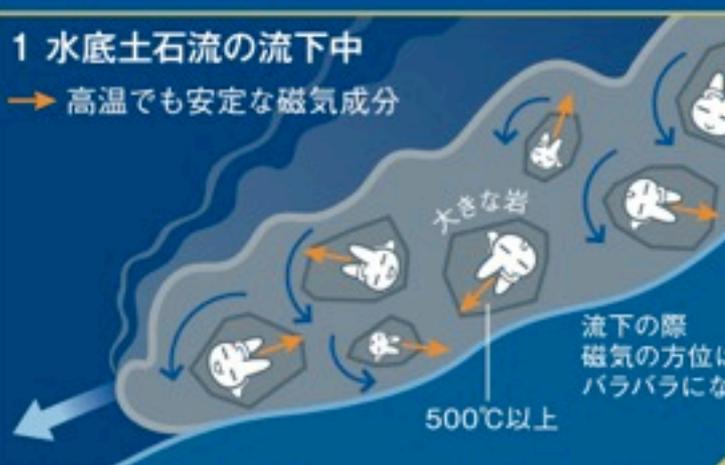
② 枕状溶岩

海底噴火の メカニズム

安定温度の異なる磁気成分の判別によって、流下中の温度は500℃以上と推定。

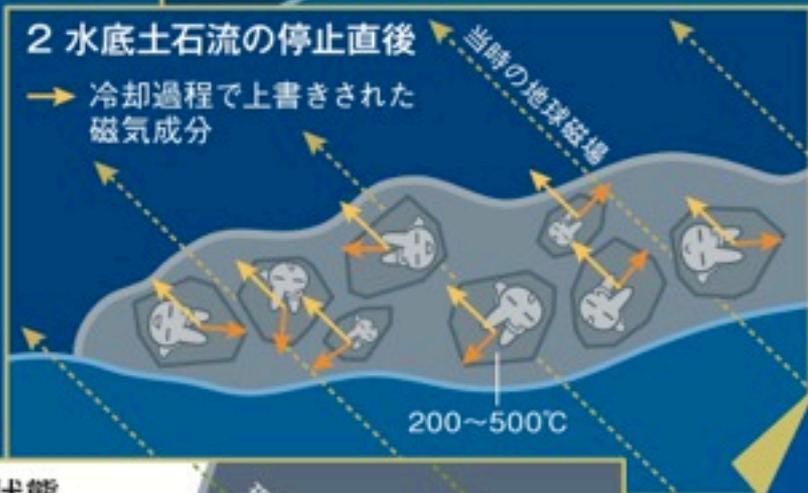
1 水底土石流の流下中

→ 高温でも安定な磁気成分



2 水底土石流の停止直後

→ 冷却過程で書きこまれた磁気成分

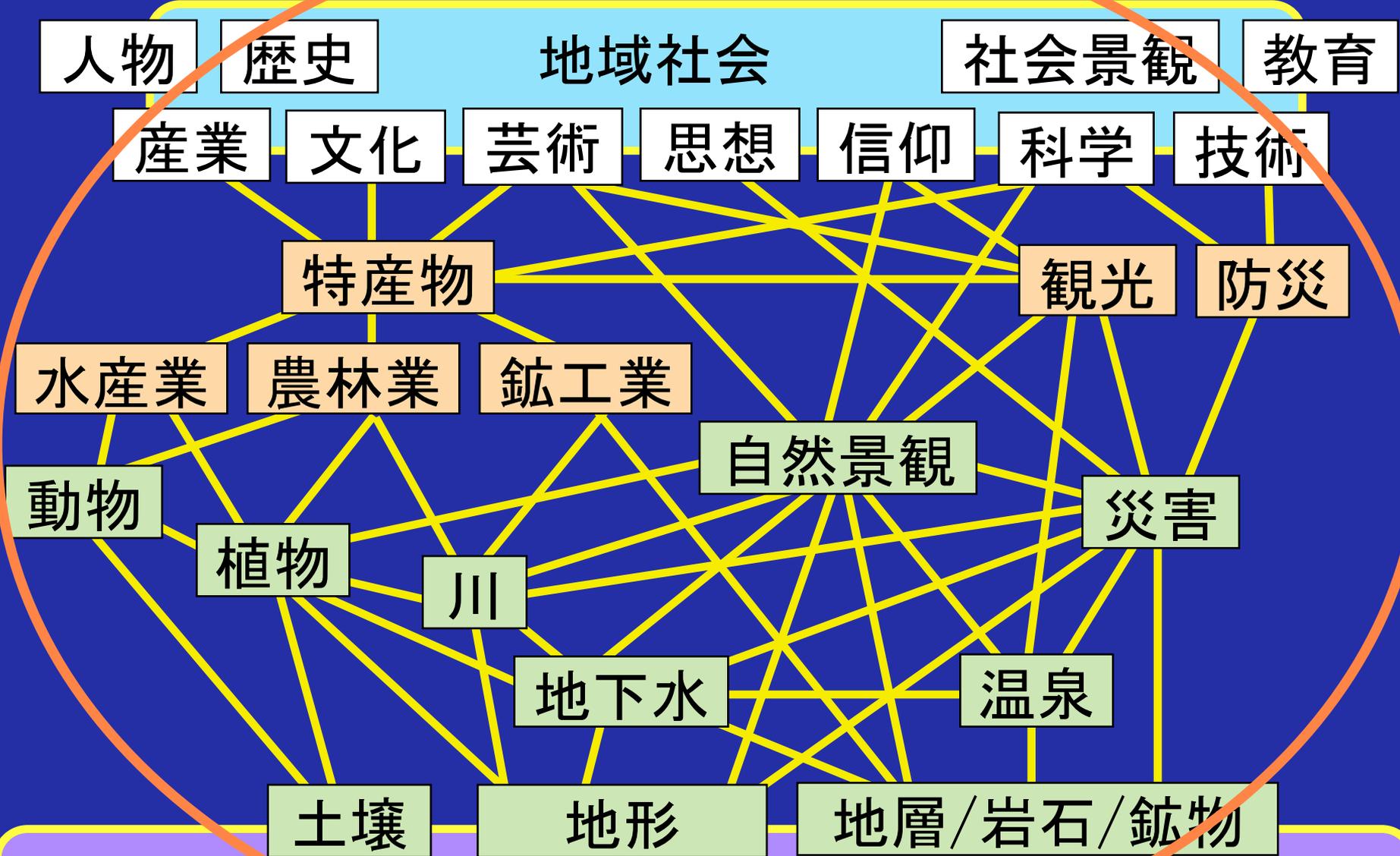


3 現在の状態

→ 常温で書きこまれた磁気成分

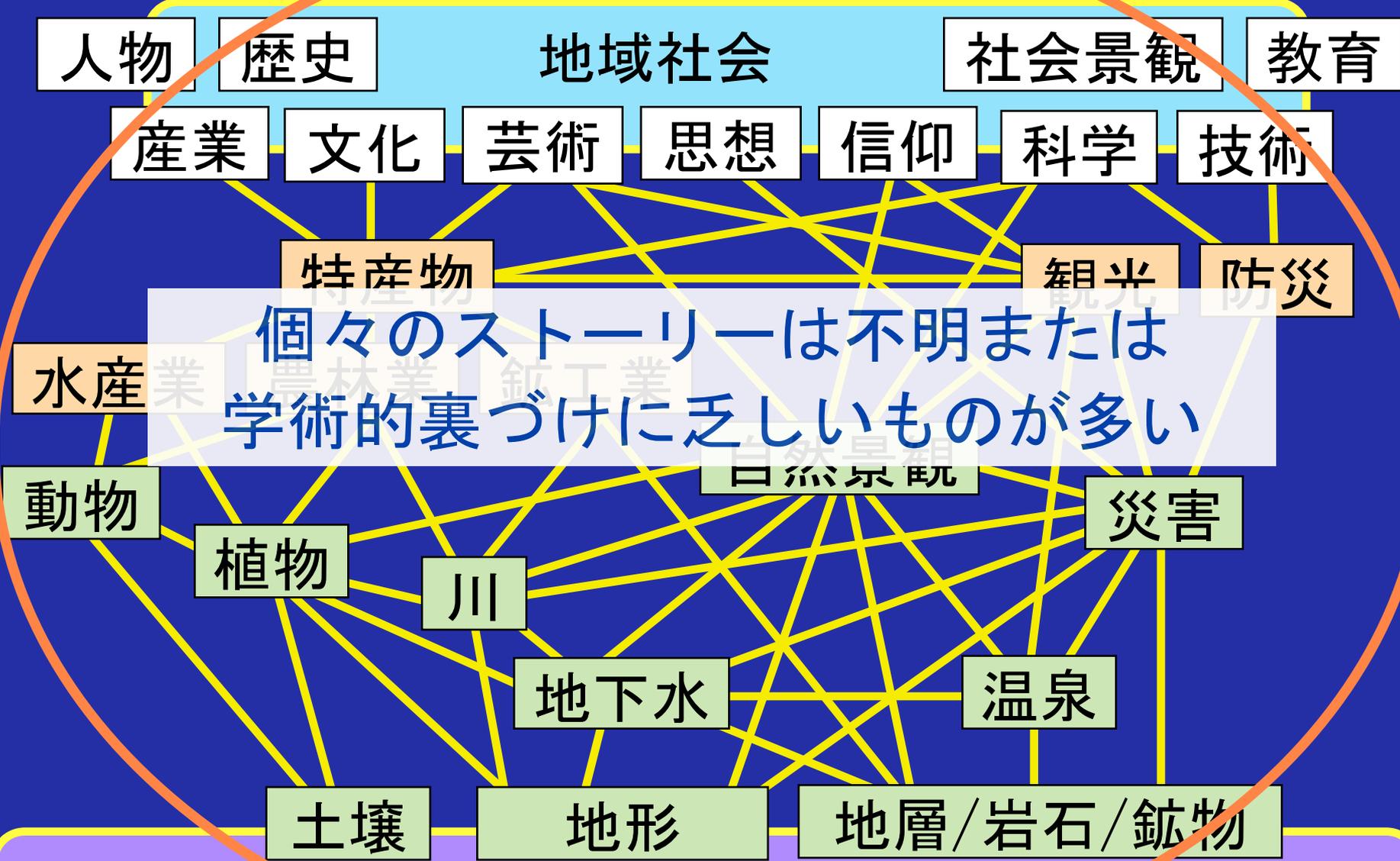


ジオパーク



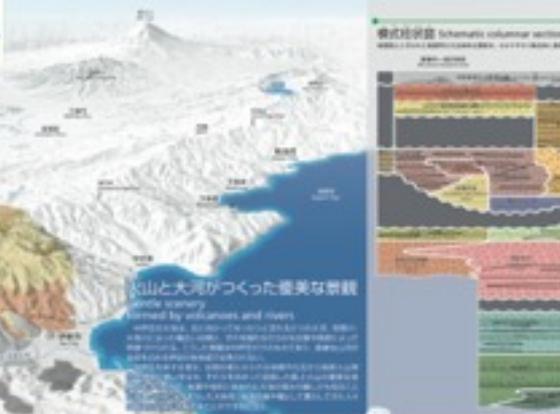
大地(地域独特の地学的営みとその生産物)=ジオ

ジオパーク



大地(地域独特の地学的営みとその生産物)=ジオ

火山がつくった中伊豆の風景



火山と大河がつくった優美な景観

Landscapes created by volcanoes and rivers

火山がもたらした地形は、大河がそれを削り出し、美しい景観を形成した。この地形は、火山活動と侵食作用の相互作用の結果である。

火山がもたらした地形は、大河がそれを削り出し、美しい景観を形成した。この地形は、火山活動と侵食作用の相互作用の結果である。



伊豆と本州の衝突過程 Collision of Izu block

伊豆半島のジオマップ

1. 伊豆半島の隆起 (Izu Peninsula uplift)
2. 伊豆半島の西進 (Izu Peninsula westward movement)
3. 伊豆半島の北進 (Izu Peninsula northward movement)
4. 伊豆半島の東進 (Izu Peninsula eastward movement)

伊豆半島のジオマップ

1. 伊豆半島の隆起 (Izu Peninsula uplift)
2. 伊豆半島の西進 (Izu Peninsula westward movement)
3. 伊豆半島の北進 (Izu Peninsula northward movement)
4. 伊豆半島の東進 (Izu Peninsula eastward movement)

ISBN 978-4-7826-9821-0
C03NA 44748

電話: 054-4747471 (中継)
発行所: 伊豆新聞社
販売所: 静岡新聞社

火山がつくった中伊豆の風景

伊豆半島のジオマップ 4
GEO MAP Central Part of Izu Peninsula

火山がつくった中伊豆の風景

火山活動と地形形成の関係を詳しく解説し、美しい景観の形成過程を明らかにする。このジオマップは、火山活動と侵食作用の相互作用の結果である。

火山活動と地形形成の関係を詳しく解説し、美しい景観の形成過程を明らかにする。このジオマップは、火山活動と侵食作用の相互作用の結果である。

ISBN 978-4-7826-9821-0
C03NA 44748

電話: 054-4747471 (中継)
発行所: 伊豆新聞社
販売所: 静岡新聞社

ジオパークマップ
第4弾

火山がつくった
中伊豆の風景

2013年5月下旬発売
静岡新聞社





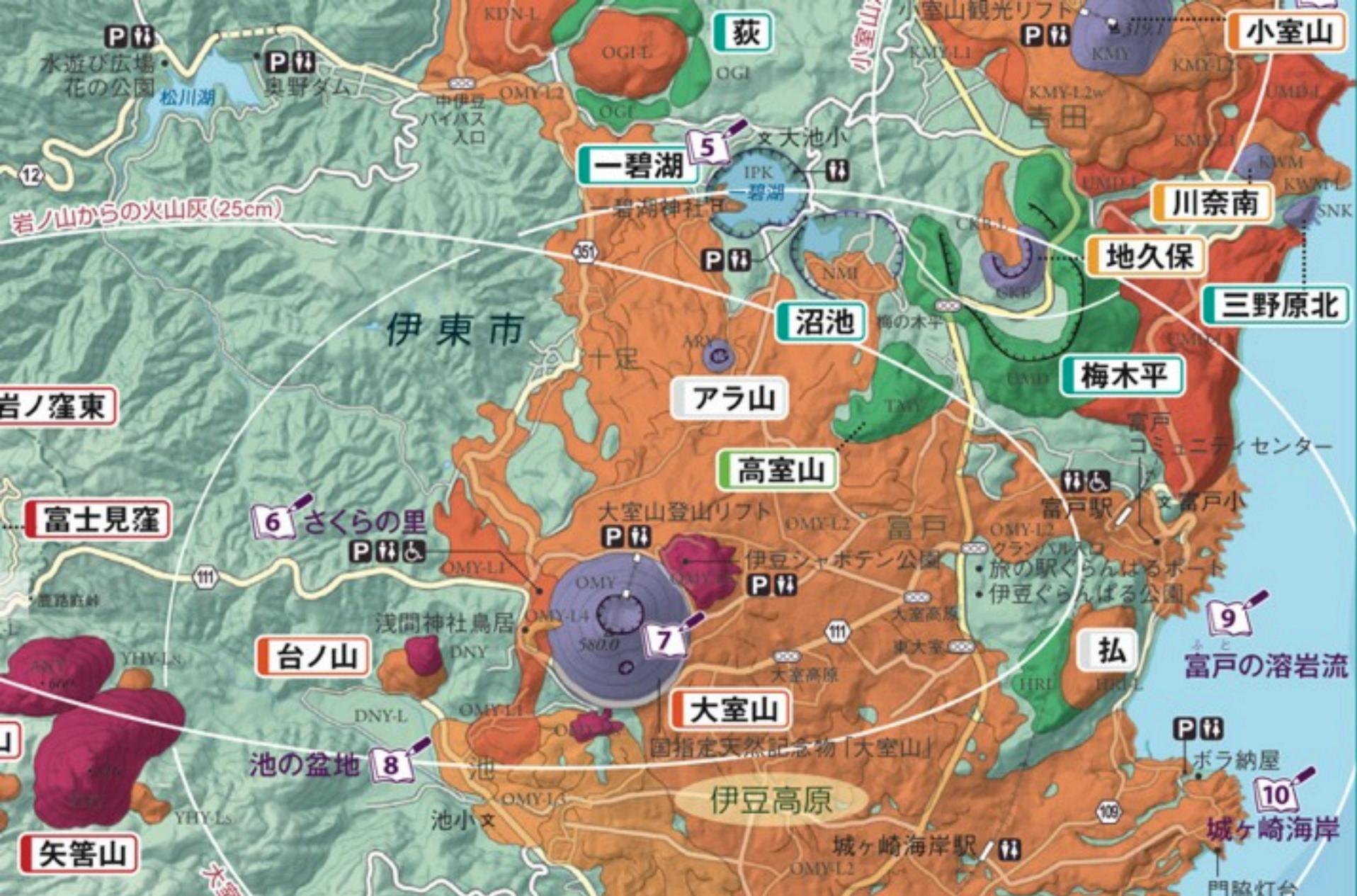
伊東付近の伊豆東部火山群（ジオパークマップ2）



噴火の順序と噴火年代



伊東付近の伊豆東



伊東付近の伊豆東部火山群（ジオパークマップ2）

富士山

箱根

宇佐美火山

宇佐美

↓ 小川沢

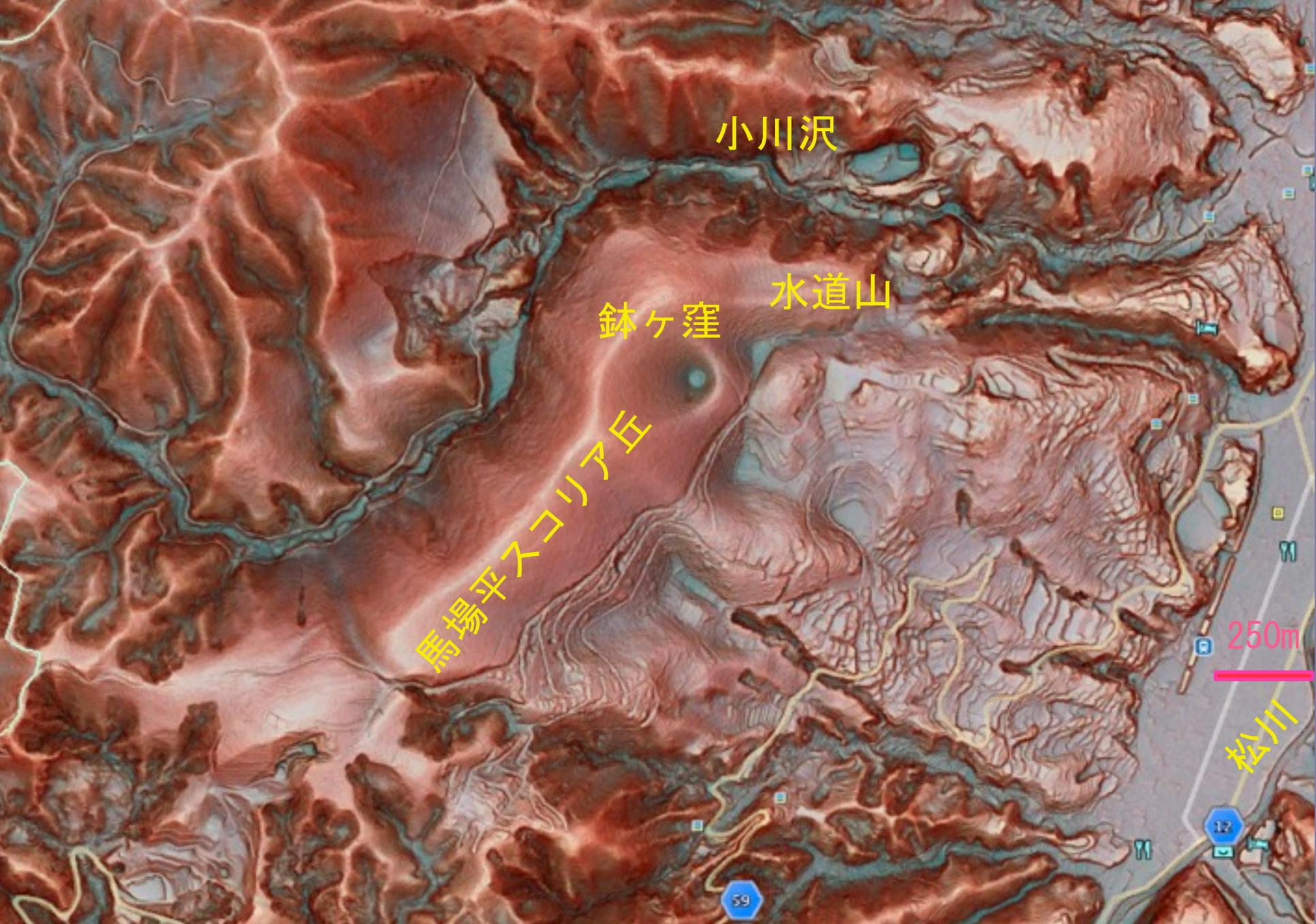
馬場平

水道山

伊東温泉街

松川





小川沢

水道山

鉢ヶ窪

馬場平スコリア丘

松川

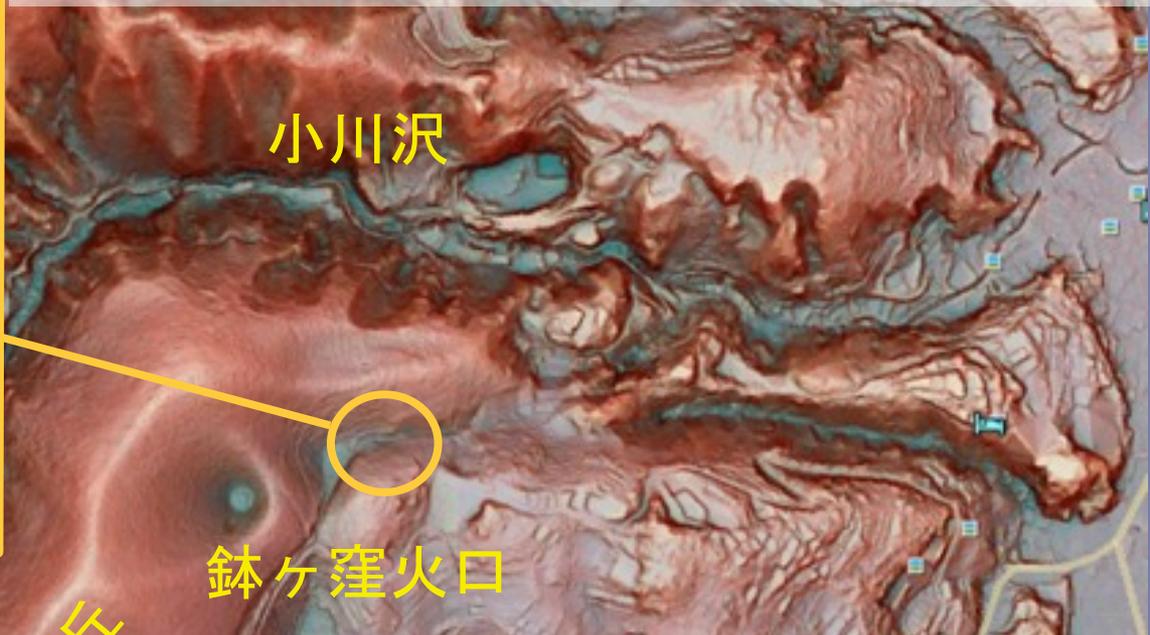
250m

59

13

背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成

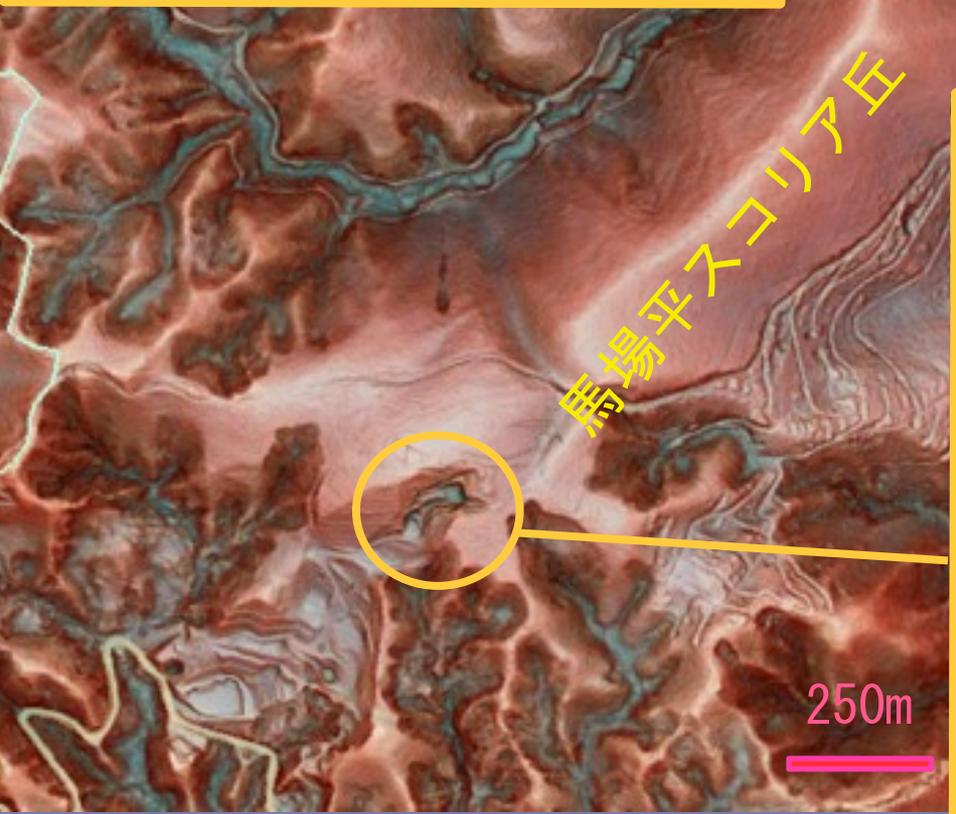
火山弾を多数含む粗粒スコリア（火口直近）



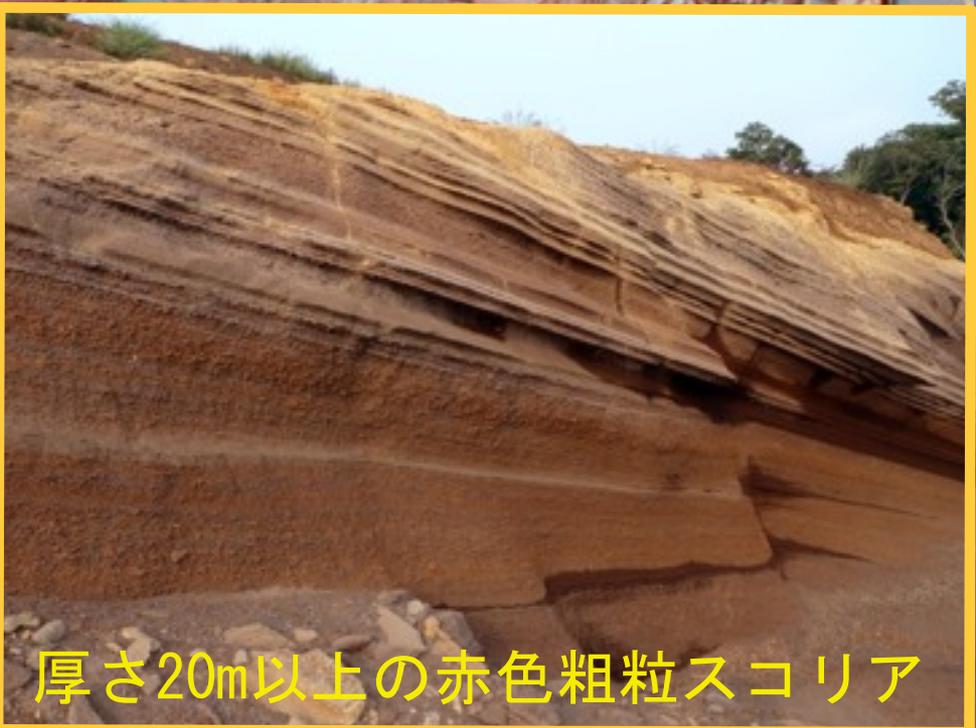
小川沢

鉢ヶ窪火口

馬場平スコリア丘



250m



厚さ20m以上の赤色粗粒スコリア

怪しい平坦面

小川沢

鉢ヶ窪火口

馬場平スコリア丘

怪しい凹地
：火口と考えられた
こともあったが調査
で否定

松川

250m

A photograph showing a steep, eroded hillside. The upper part of the slope is covered in a light-colored, silty material, likely lake-formed silt. The lower part of the slope is a rocky stream bed with many large, rounded boulders. A concrete structure, possibly a dam or a retaining wall, is visible on the right side of the stream bed. The surrounding area is densely vegetated with green trees and shrubs. The text "馬場平-鉢ヶ窪スコリア" is overlaid in white at the top right, and "湖成シルト" is overlaid in white in the middle right. The text "土石流" is overlaid in white at the bottom left.

馬場平-鉢ヶ窪スコリア

湖成シルト

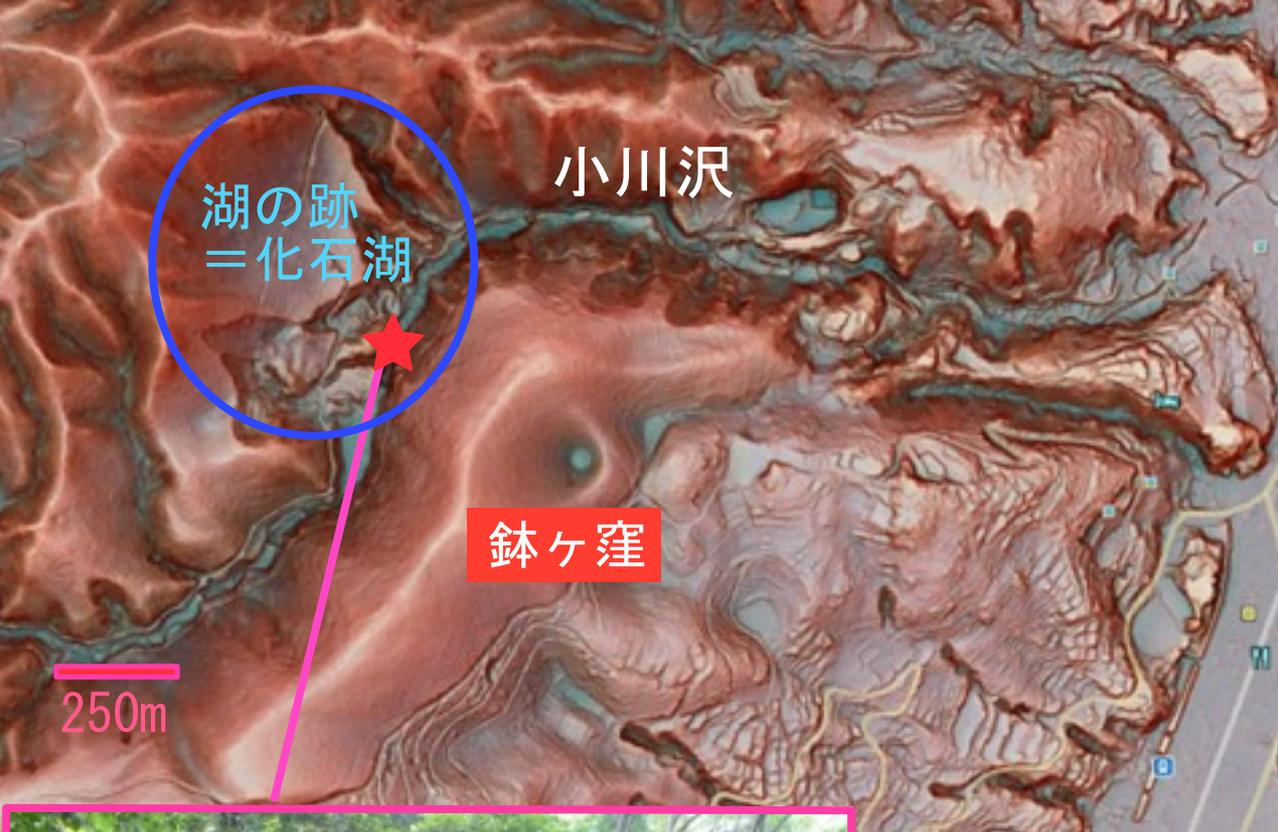
土石流



馬場平-鉢ヶ窪スコリア
(乾いた陸地に降り積もった)

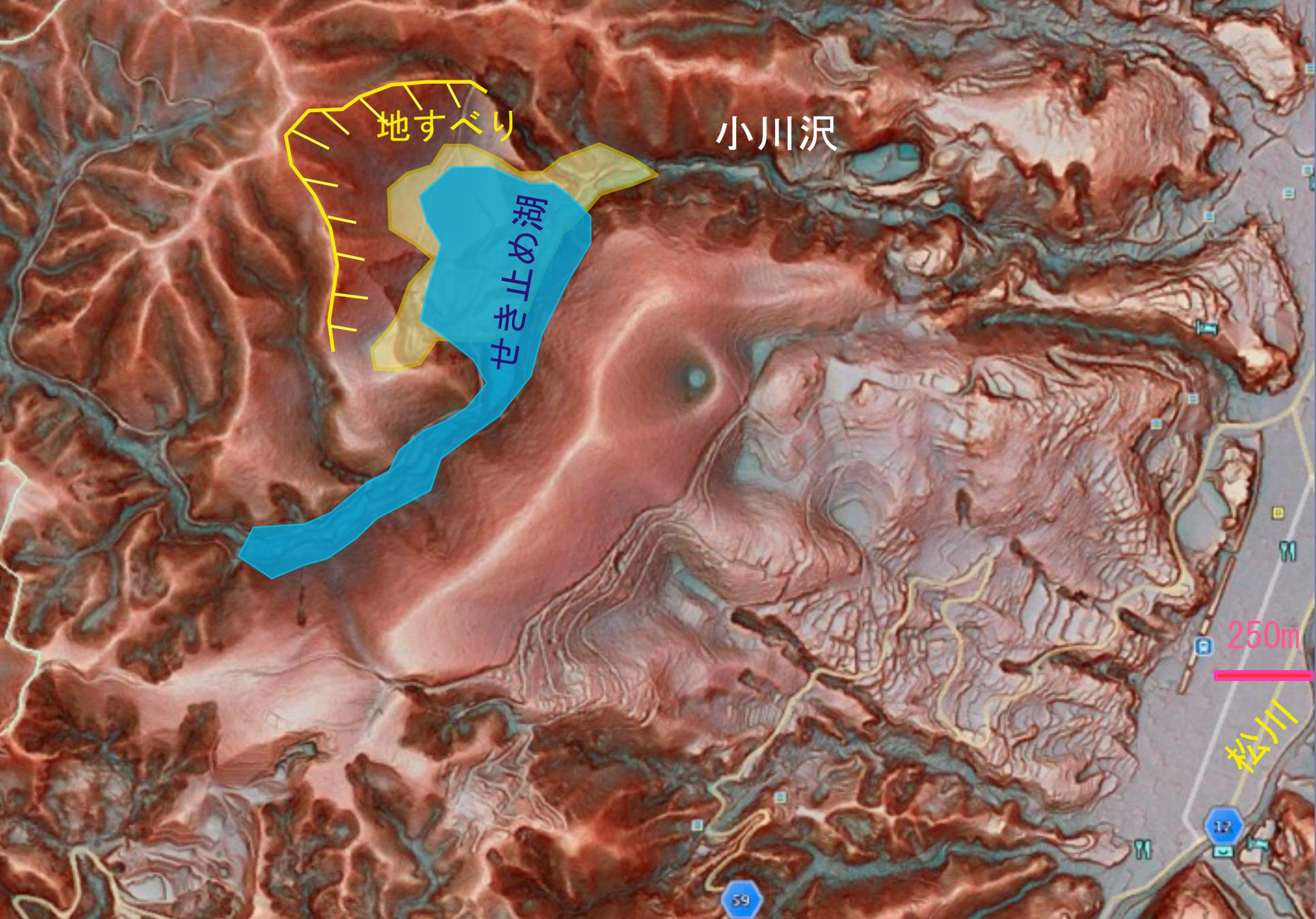
湖成シルト (湖の底
にたまった泥層)

噴火とともに 消えた湖





背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成



背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成



地すべり

小川沢

せの止め湖

鉢ヶ窪火口

馬場平スコリア丘

松川

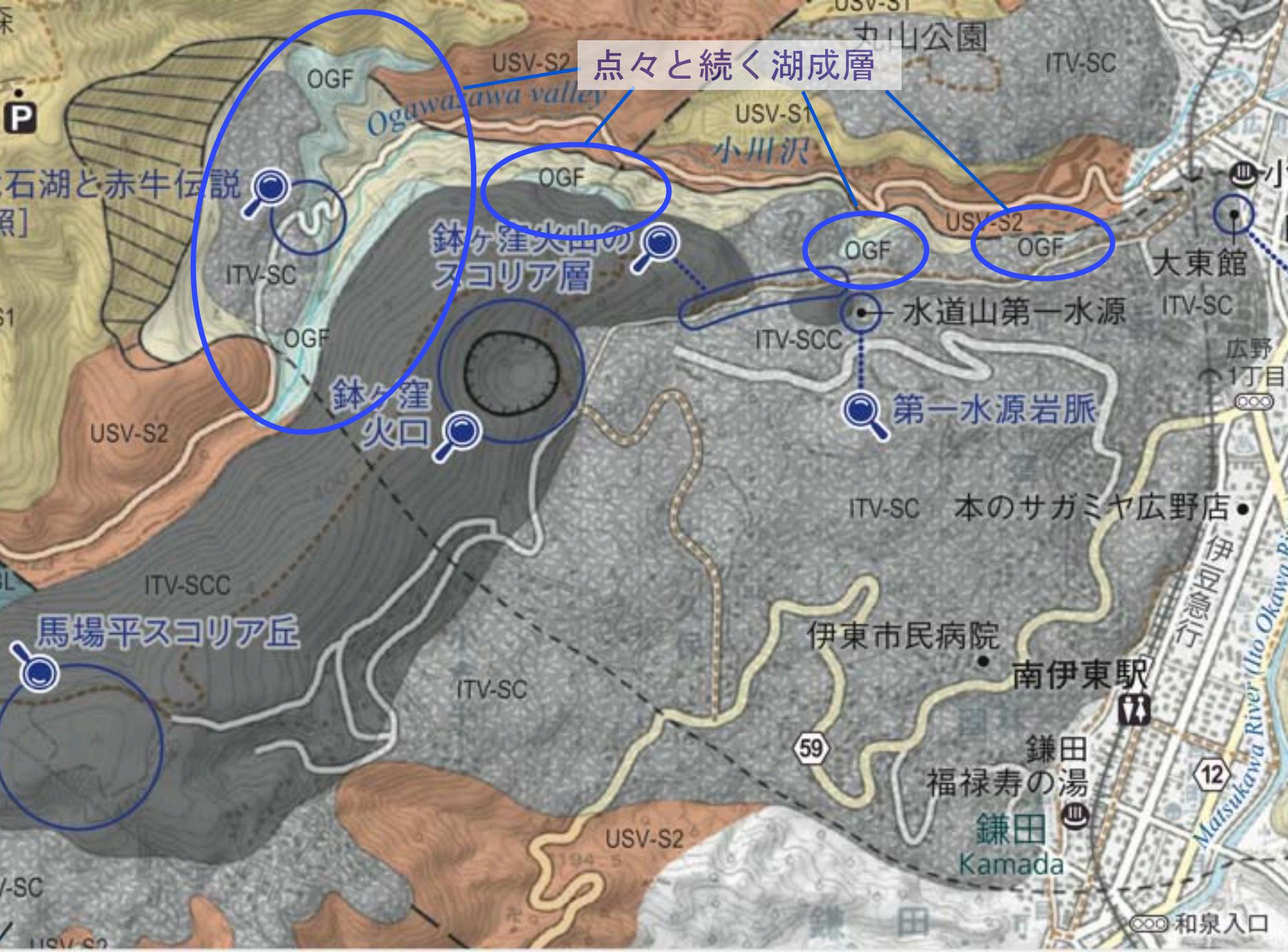
250m

背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成

噴火とともに 消えた湖



点々と続く湖成層





岩手・宮城内陸地震 2008年6月14日 M6.8

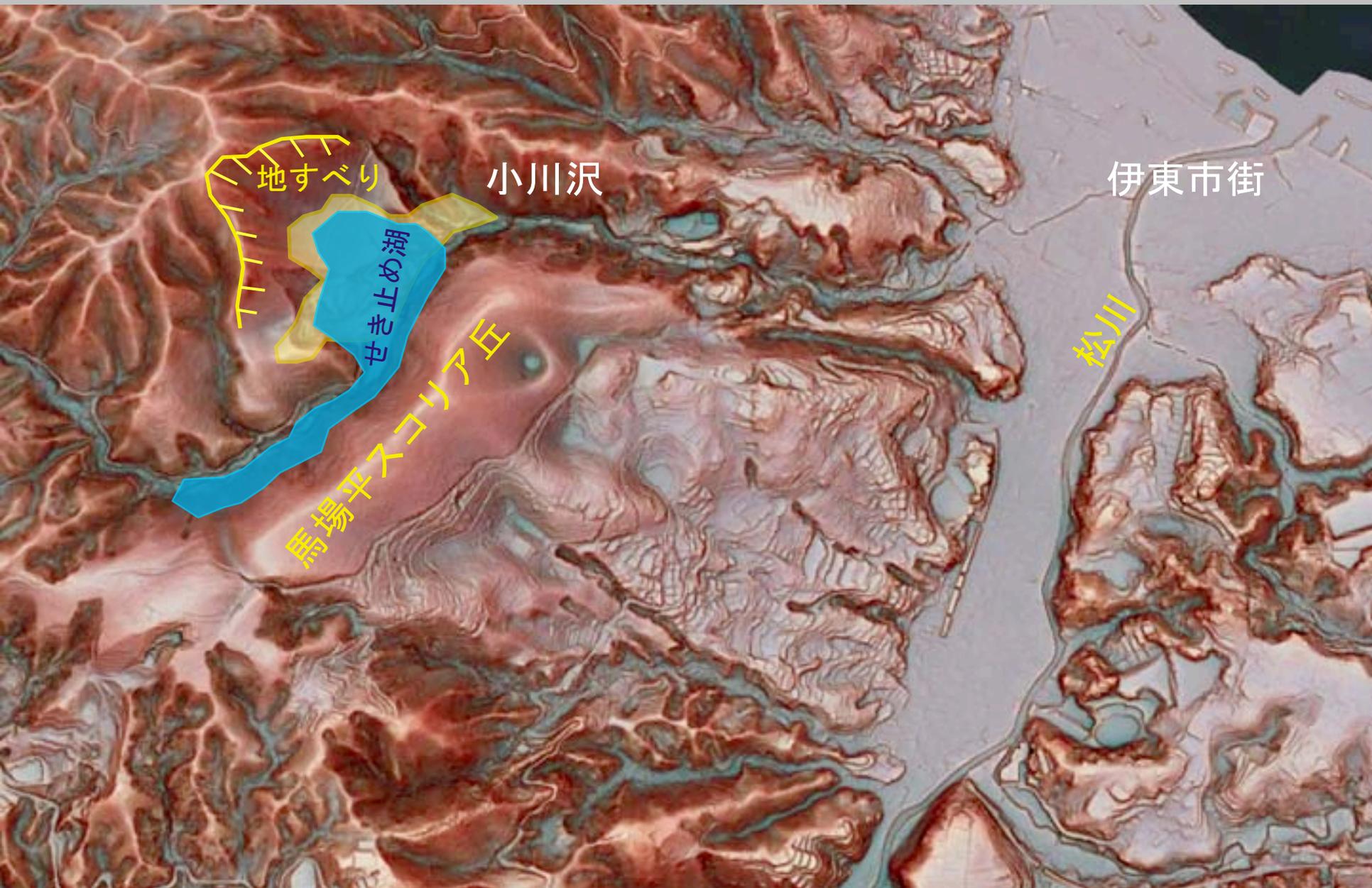
荒砥沢ダム上流の大規模地すべり

アジア航測株式会社撮影



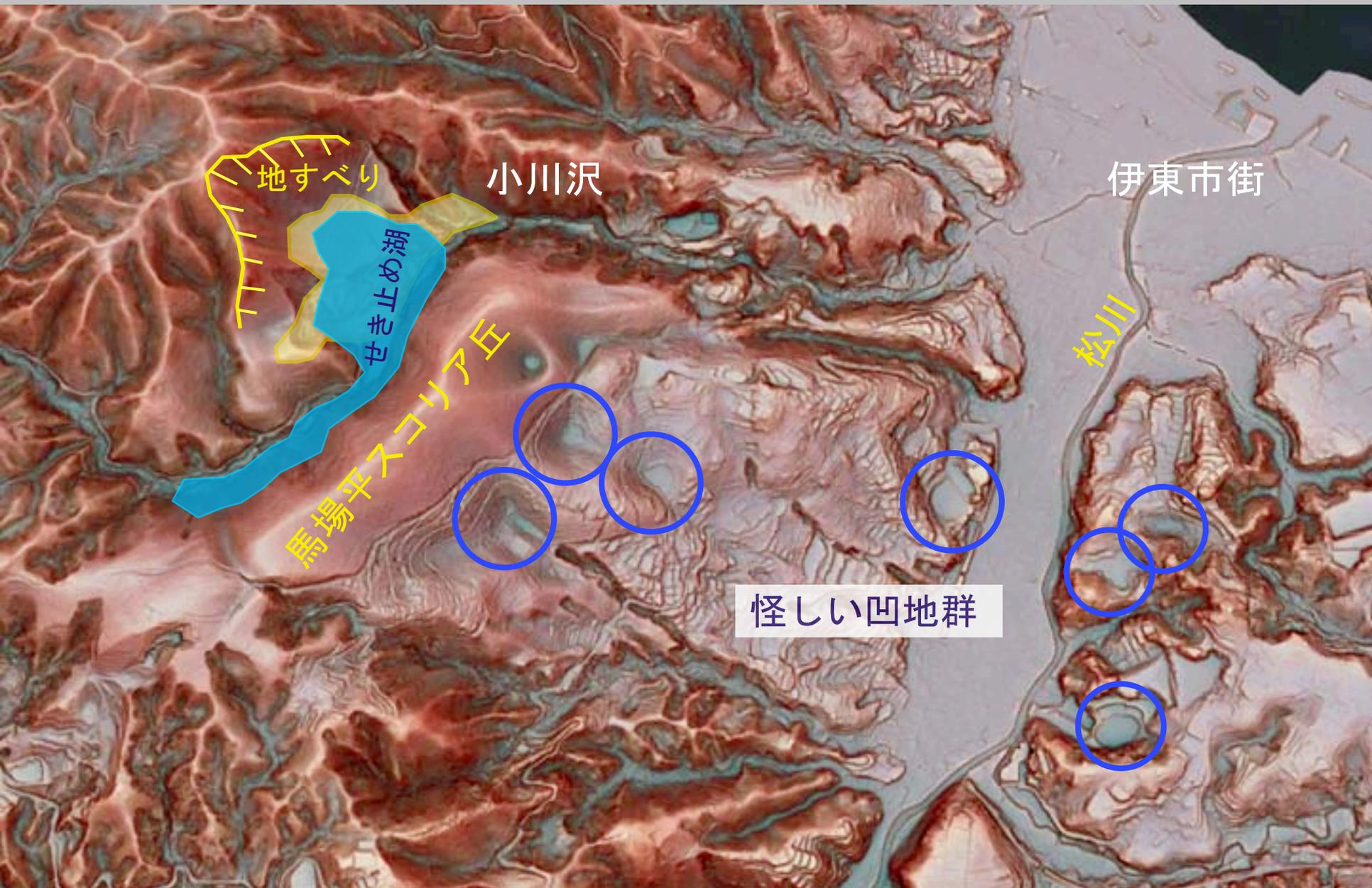
200m

500 Feet



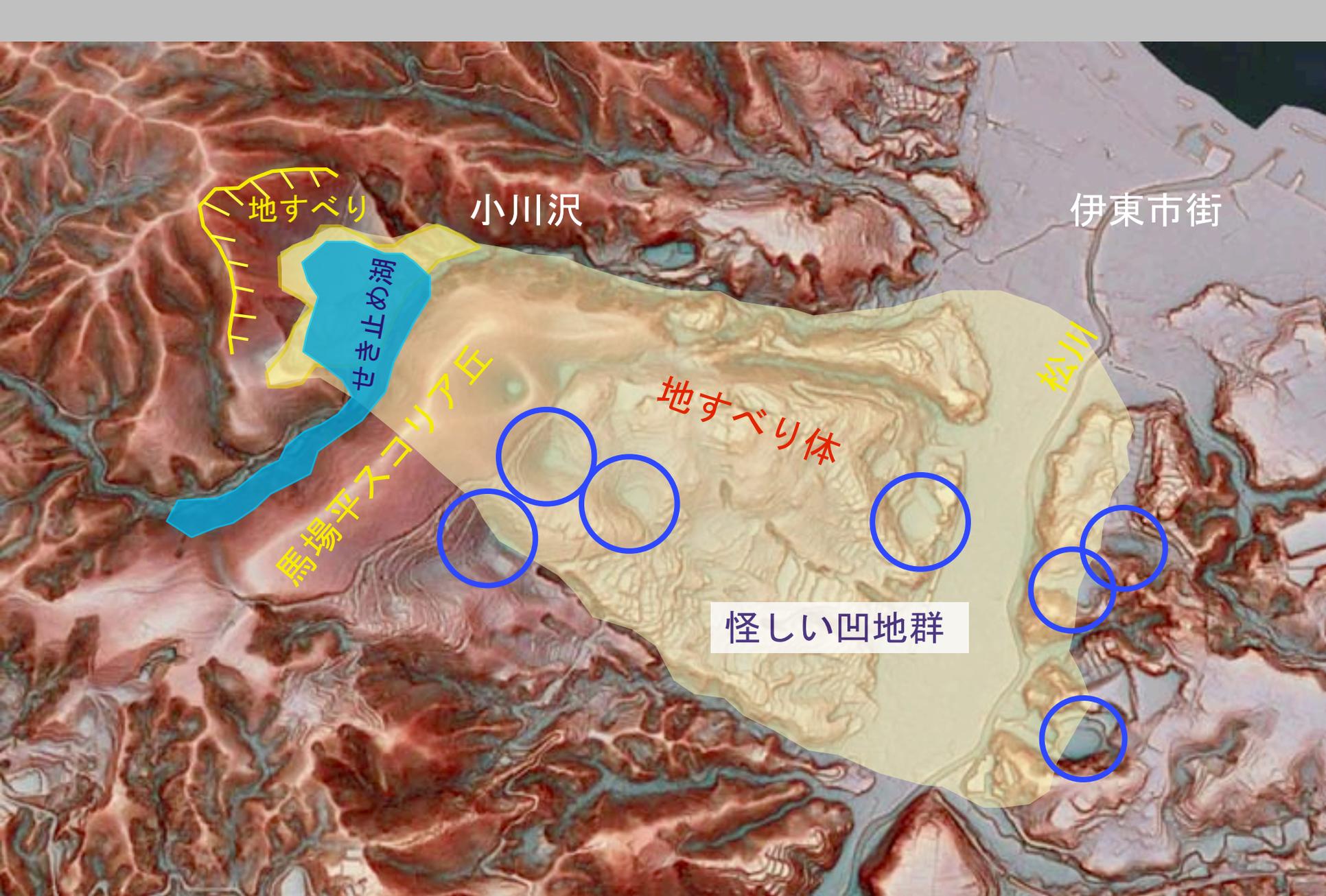
500m

背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成



500m

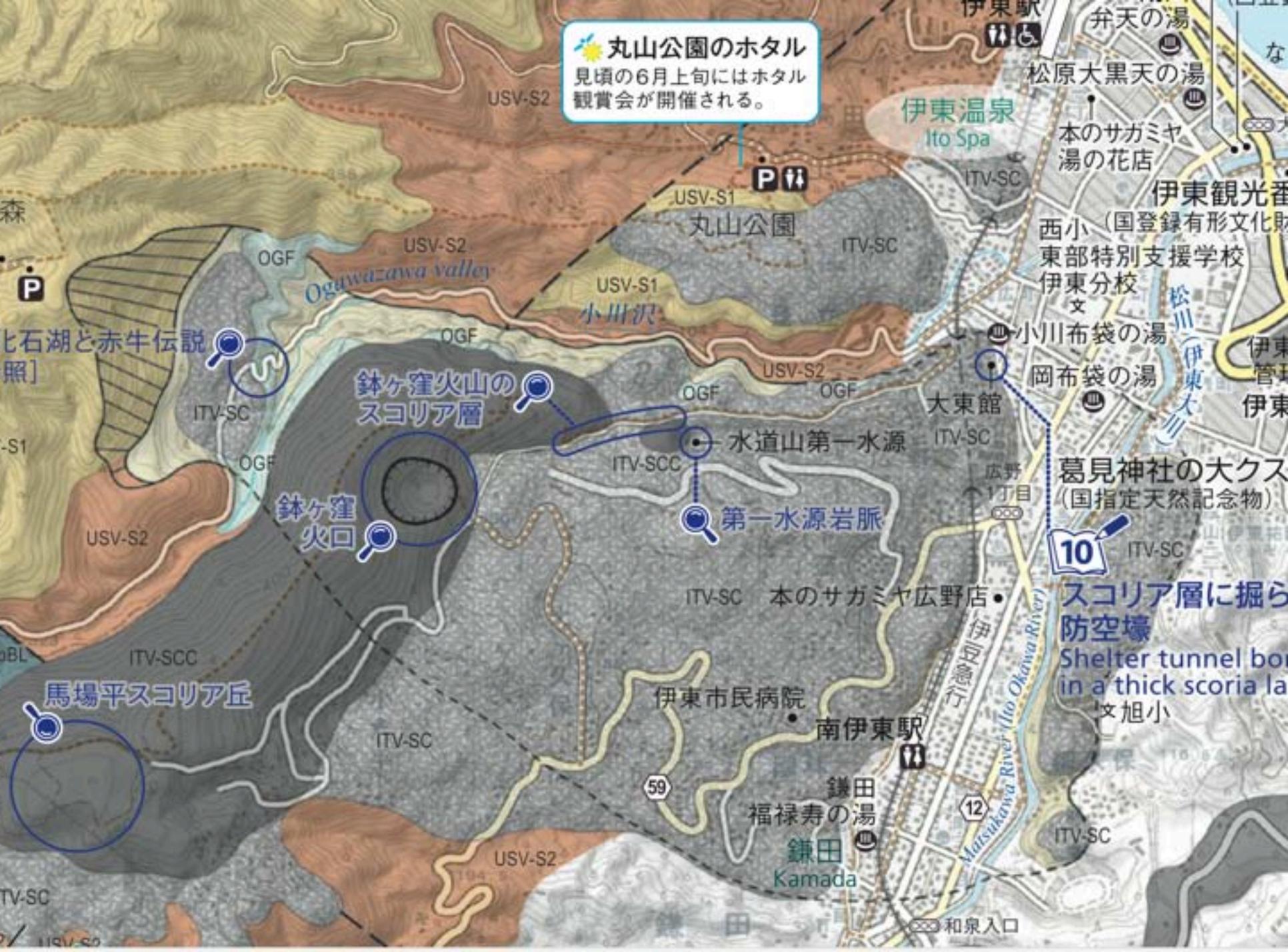
背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成



500m

背景の赤色立体地図は国土交通省沼津河川国道事務所作成

 **丸山公園のホタル**
見頃の6月上旬にはホタル
観賞会が開催される。



10

**スコリア層に掘ら
防空壕**
Shelter tunnel built
in a thick scoria layer
旭小

① 数万年前

地震により巨大地すべり発生

小川沢

松川



② 地すべり直後

せき止め湖誕生



小川沢の地形発達史

③ 2万3000年前

馬場平-鉢ヶ窪火山列の噴火

決壊

泥流

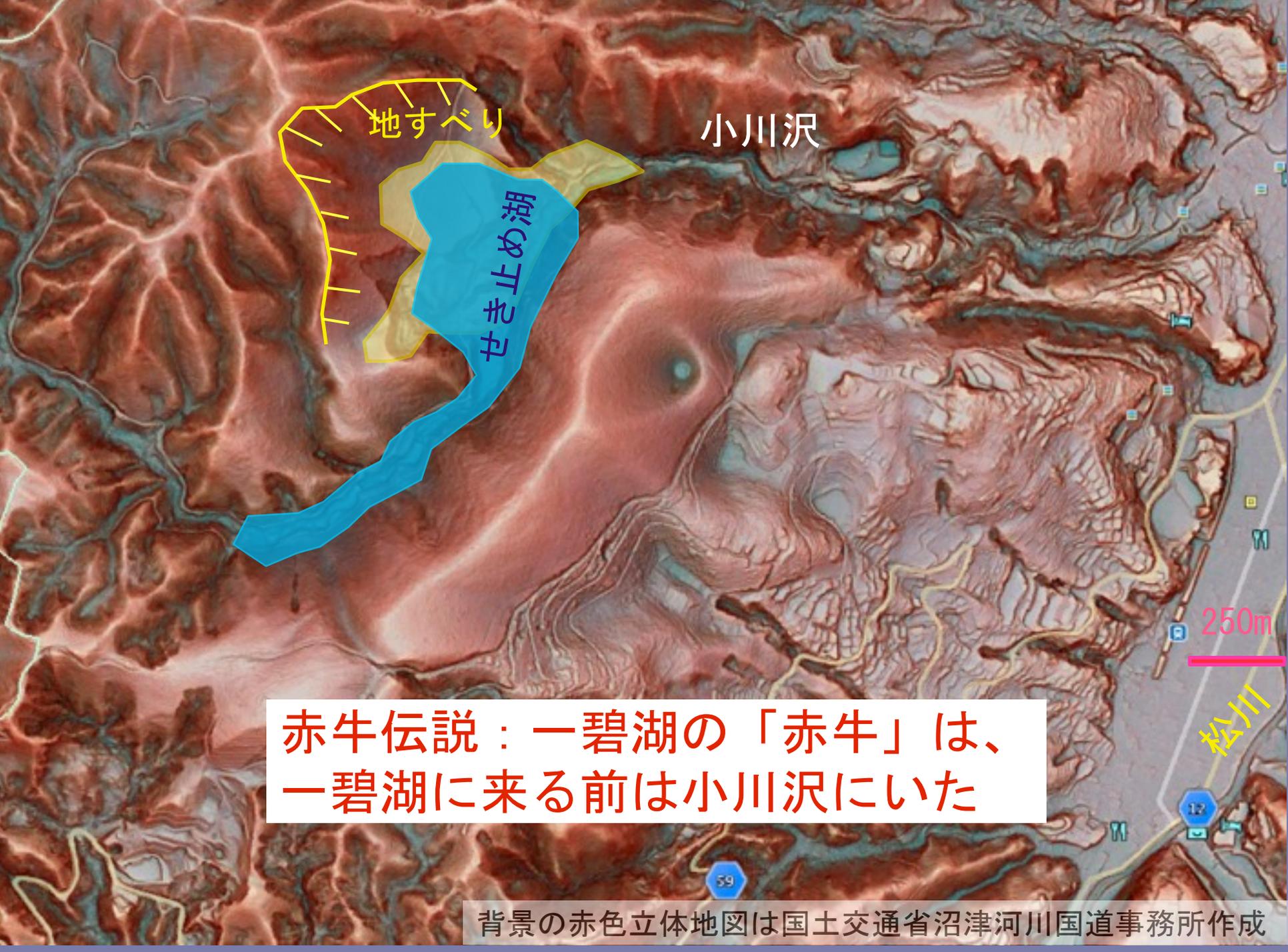


④ 現在

馬場平-鉢ヶ窪火山列のスコリア丘

伊東市街





地すべり

小川沢

せき止め湖

赤牛伝説：一碧湖の「赤牛」は、
一碧湖に来る前は小川沢にいた

250m

松川

伊東の自然と災害



伊東の大地・自然・災害を語る18章

伊東の大地の形成と自然、繰り返された
災害の歴史に焦点をあてた初の通史。

豊富な写真・図表・年表を駆使して
古代・中世から近代・現代まで
連続する災害を通覧する！

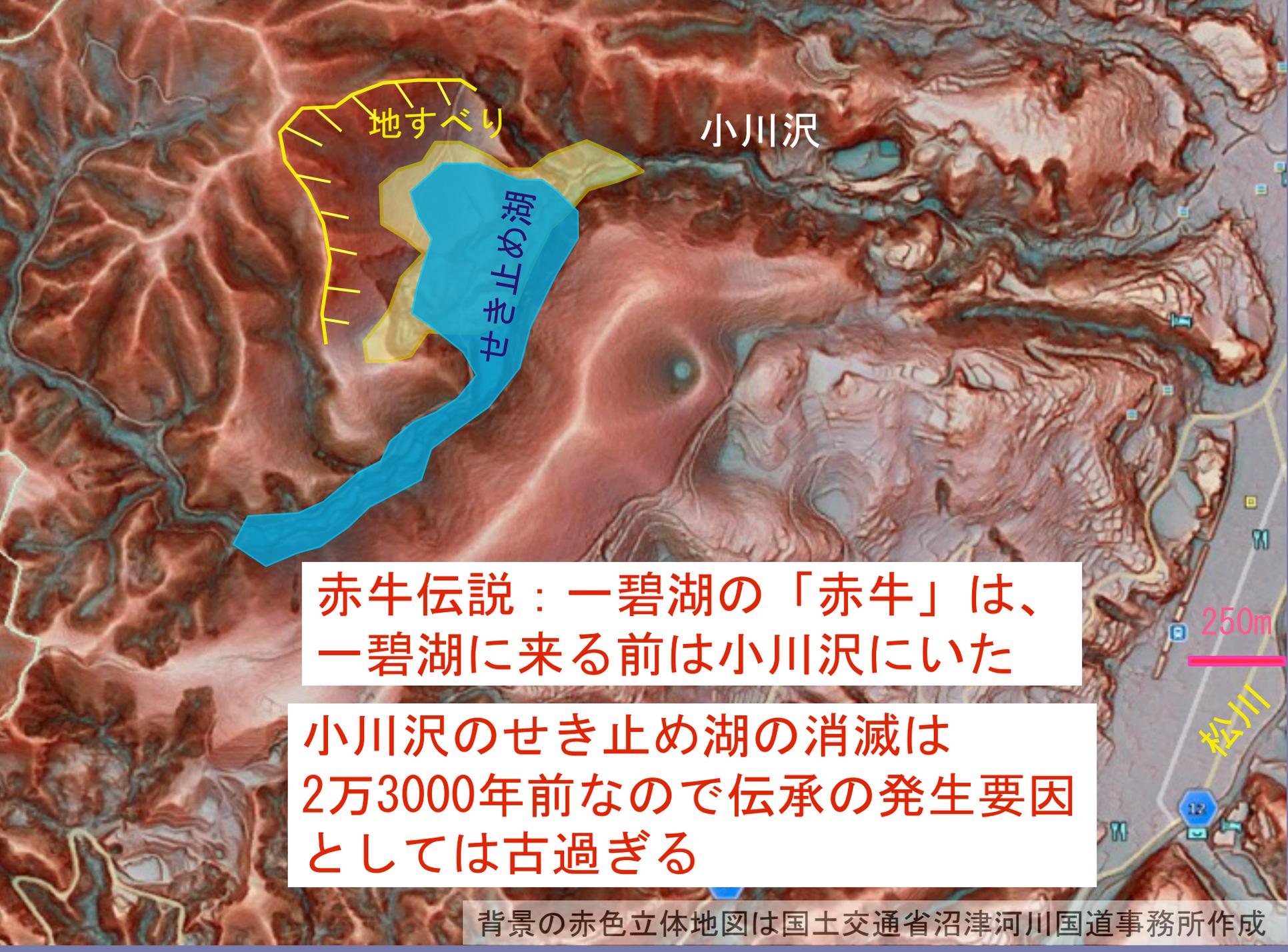


伊東市史自然・災害編 2013年4月

寛永（一六二四～四四）の頃、
岡村の小川沢にある池に、神通力をもった赤牛が住んでいた。
この池が年々浅くなり住みにくくなったので、
赤牛は新しい住みかを求めてある夜池を抜け出し、吉田の大池に
やってきた。
赤牛はそのまま大池に住みつき、
村人たちが大池を船で通ると、これをひっくり返し、
さらに池に落ちた村人を食い殺すようになった。
光栄寺の日広上人は赤牛の悪さを見過ごすことができないとし
て、赤牛の魔力を封じ込めようと決心した。
そこで上人は十二島のうち一つである小島に渡り、七日七晩お経
をあげ、赤牛の魔力封じを行い、ついに成功した。
日広上人は二度と赤牛の魔力が現われないようにと、この小島に
御堂を建て、自ら書き写した経文数巻を納め供養した。
そこでこの小島をお経島と呼ぶようになった。

「赤牛」の伝説

宮内卯守「伊東の民話と伝説」（サガミヤ書店，1975）



地すべり

小川沢

せき止め湖

赤牛伝説：一碧湖の「赤牛」は、
一碧湖に来る前は小川沢にいた

小川沢のせき止め湖の消滅は
2万3000年前なので伝承の発生要因
としては古過ぎる

250m

松川

戸田と西浦を結ぶ山道の池の平には、昔、大きな池があり、赤牛が住んで人々をたぶらかす（赤牛（大蛇）を退治したら池がなくなった）（伊豆半島北西部）

八坂村左右の日陰村の堤という所に昔大きな池があった。この池の主は角が一本の赤い牛であったが、この池の土堤が切れて流れ出したので、飛び出して八坂村と信級村との境を池れる濁沢の淵へ飛び込んだ。その後池は浅くなって用水となり、牛の飛び込んだ淵の近くを牛厩というようになった（長野県）

池中から先に投身した老婆の化身である赤牛が飛び出して大笹池に走った。赤牛は大笹池に行っても住むことが出来ず、さらに野牛島の能蔵池（南アルプス市）に逃げたが、果たしてそこにも落ちついたかどうか分からない（山梨県）

「赤牛」は土石流災害の伝承であり、伊東市の小川沢も同様
（笹本, 2013, 伊東市史自然・災害編）

旧和田村（現伊東市内）の文書『文禄三（1594）年午ノ八月 彦坂小形部様御検地 伊豆国加茂郡岡村 和田村二而寫取之』

「岡村山之内上小川と申山之洞地御座候。廣サ東西六拾間、南北式拾間、深サ式尋三尋程御座候。是者用水小川沢水上二御座候。道法村ヨリ式拾四間御座候」

＝岡村の山中の「上小川」に東西60間（110m）、南北20間（36m）、深さ2-3尋（3-4m）ほどの池があり、これは小川沢の上流で村から24間（40m）の距離にある。

「岡村」は現在の伊東市岡区であり、小川沢の下流。小川沢は地形が急峻なため、山崩れによるせき止め湖の生成・消滅が他の時代にも起きたことは十分考えられる。この池も現在は存在せず、過去の位置を特定することは難しいが、かつて小川沢に出現しては消滅したせき止め湖のいずれかが伝説中で引き合いに出されたと考えべきであろう。