



第22回GSJシンポジウム  
アカデミックから身近な地質情報へ

# 地質図とは何か

## —地質図幅からシームレス地質図へ—

地質情報研究部門 シームレス地質情報研究グループ

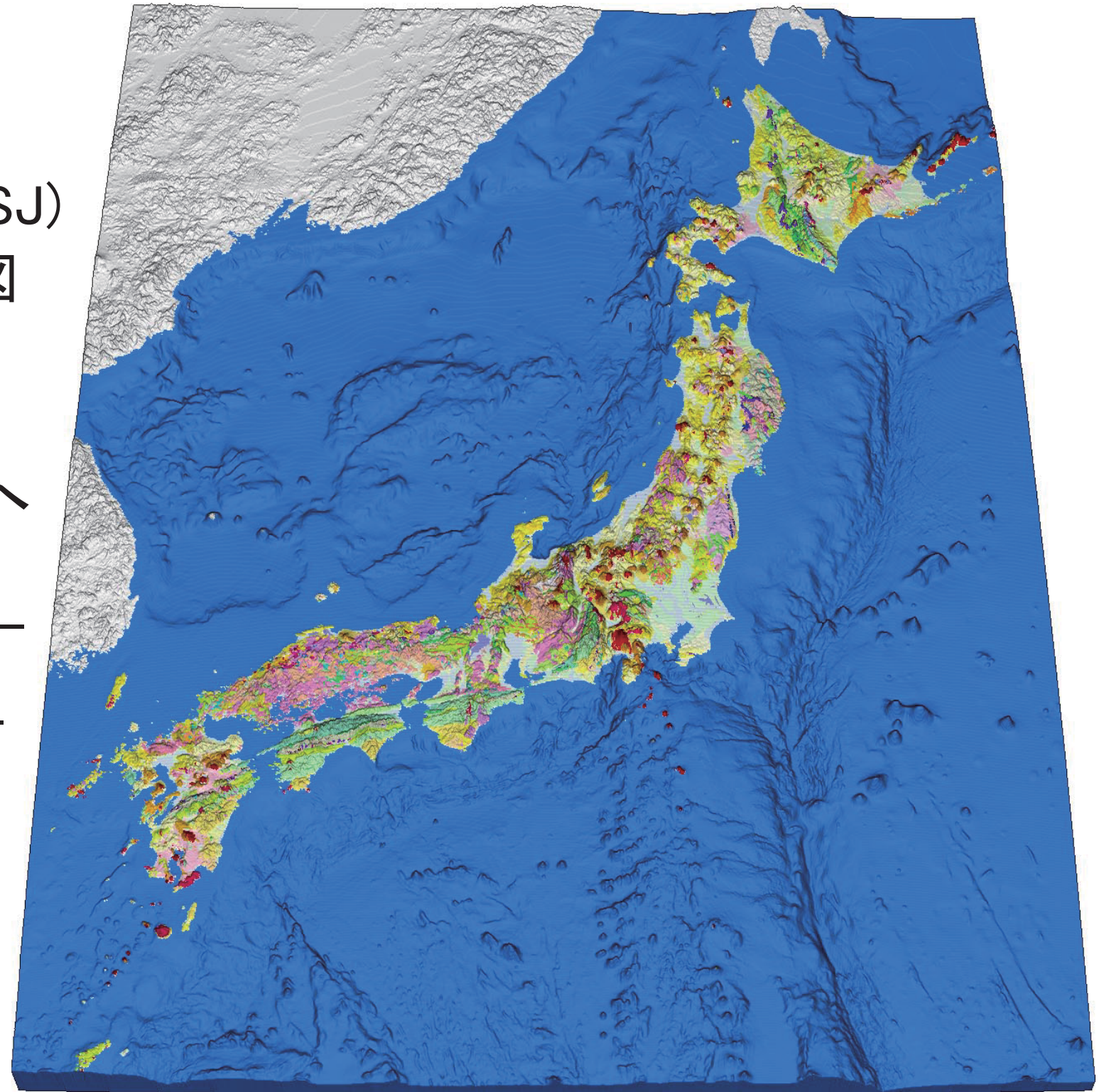
斎藤 眞



# 地質情報の原点

## —地質図幅から20万分の1日本シームレス地質図への展開—

- 地質, 地質図とは?
- 産総研地質調査総合センター(GSJ)の地質図幅とシームレス地質図
- 地質図幅の作り方を知る
- 地質図幅からシームレス地質図へ
- 地質図を使う—精度を考えて使う—
- 地質図を使う—地質図の活用例—
- 地質図を使う—デジタルで使う—
- まとめと今後の展望



# 「地質」とは

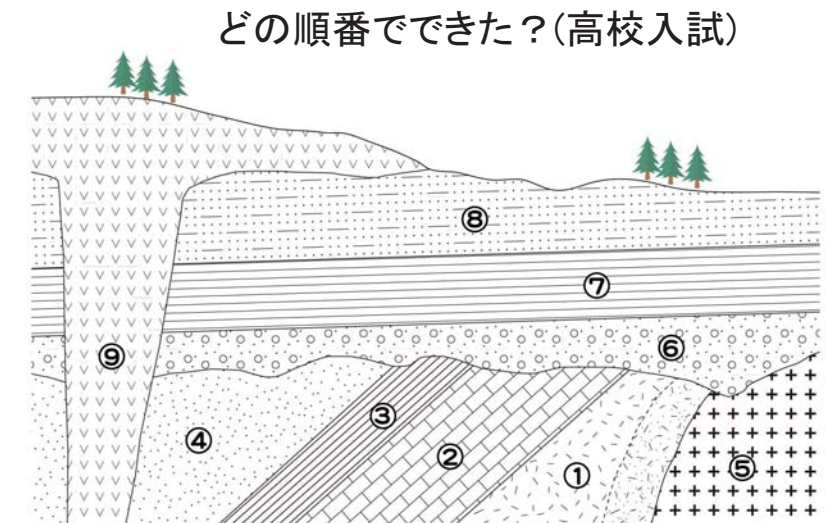
大地を作る地層、岩石の性質のこと  
 性質＝地層・岩石の種類(物理, 化学的性質も含む),  
 できた時代, 場所など  
**大地の性質**＝Quality of Earth のこと

地質が人間にもたらす良いところ  
 エネルギー・素材の基となる鉱産資源・石油, 鉱石  
 温泉や美しい景観

地質の人間にもたらす悪いところ  
 地震、火山噴火、斜面崩壊などの災害

建設工事、廃棄物処理などでも**大地の性質**は重要

「地質」・・・人間社会と深い関わり  
 地質が理解できる  
 → 安全・安心で豊かな暮らしができる  
 → 地球や環境の保全ができる



⇒ 地質を示した地図  
 →「地質図」

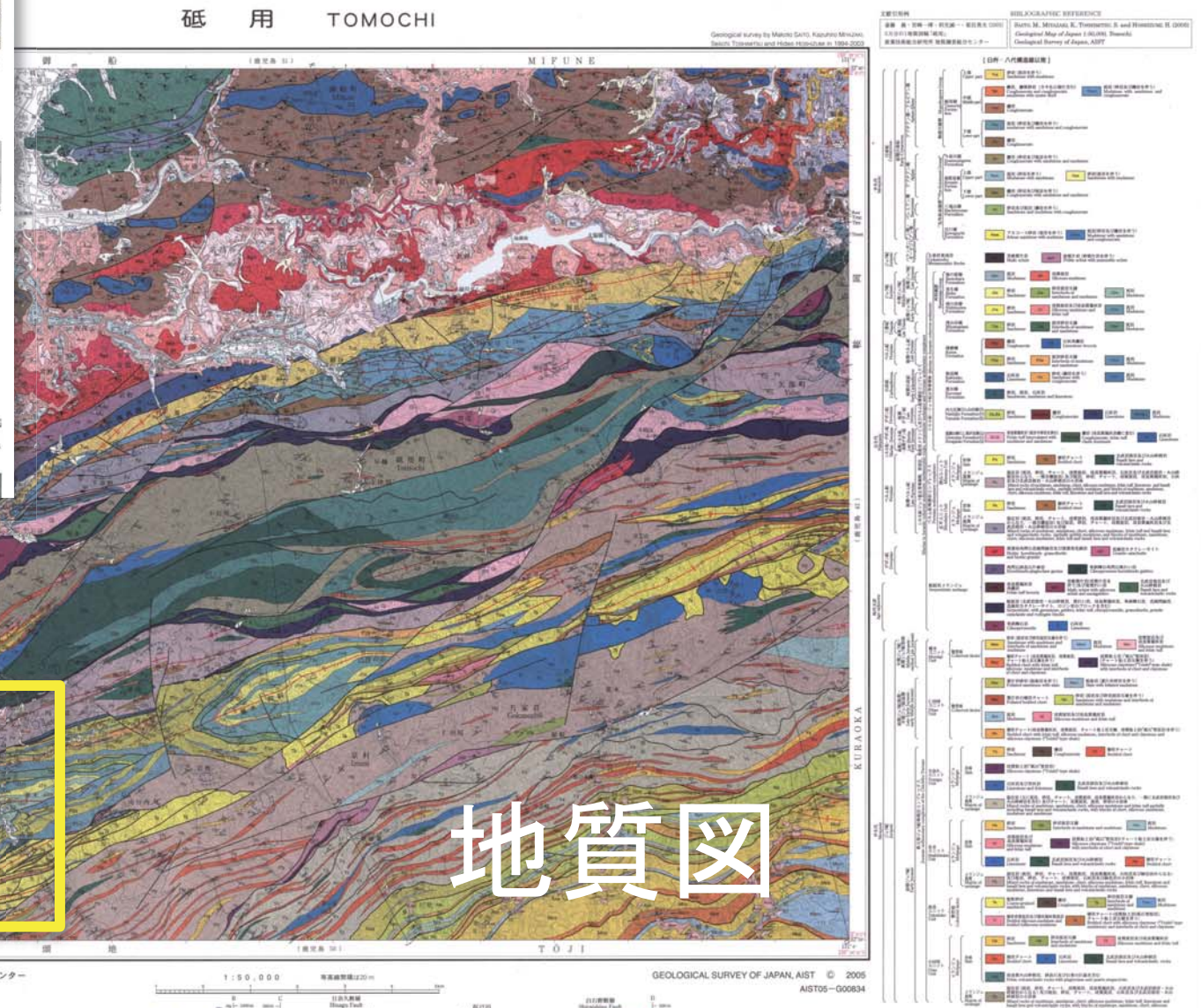
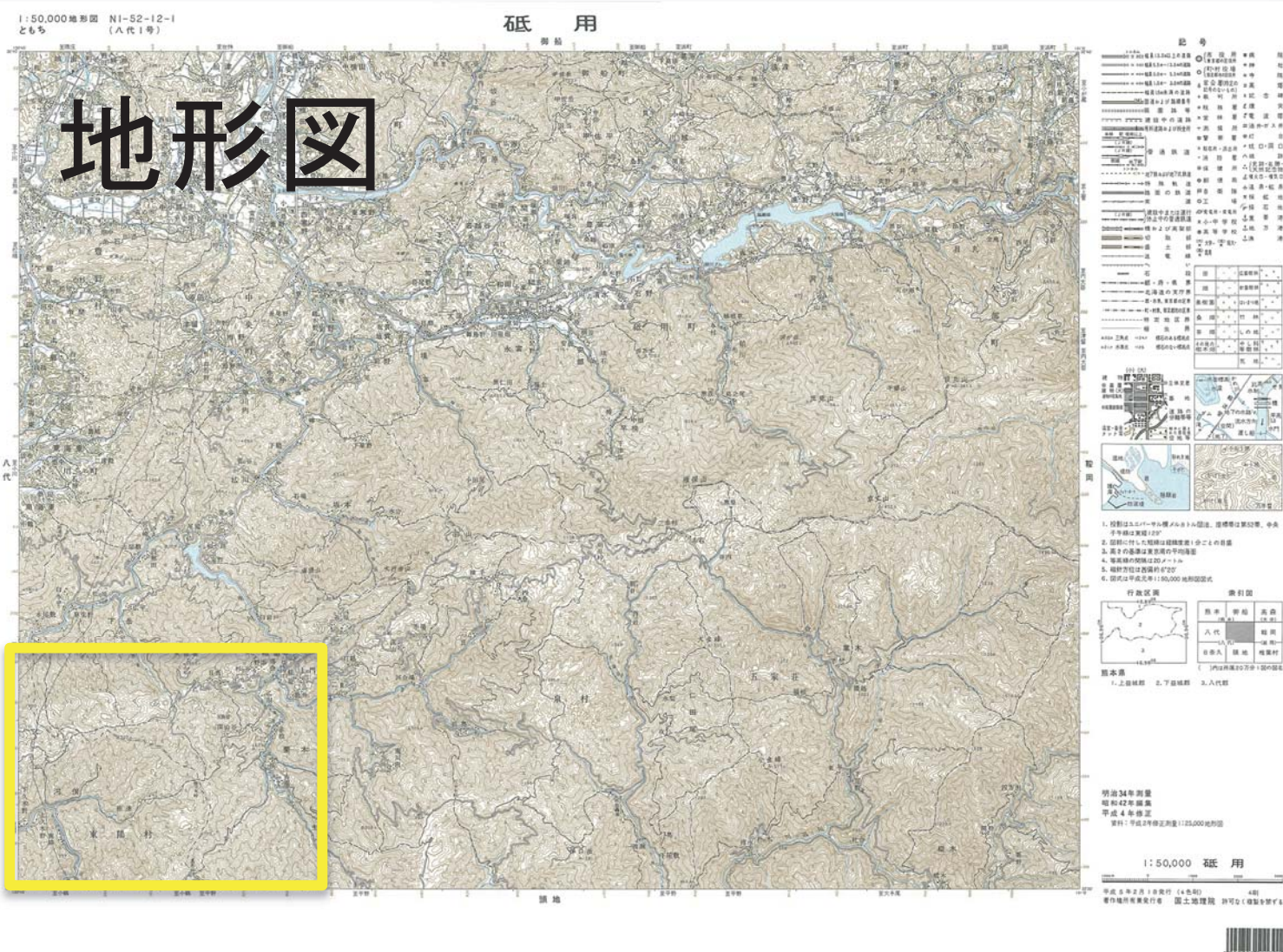
地形図＝形を示す  
 地質図＝中身を示す  
 どちらも社会の基盤情報

《参考までに》  
 地形図(陸上と内水面)  
 →国土交通省国土地理院(測量法)  
 海底地形図  
 →国土交通省海上保安庁海洋情報部  
 ...どちらも地球の”形”を表す

# 地形図と地質図の違い

地形図上に、岩石や地層の種類・分布・相互関係を示した地図

5万分の1地質図幅「砥用」(斎藤ほか, 2005)



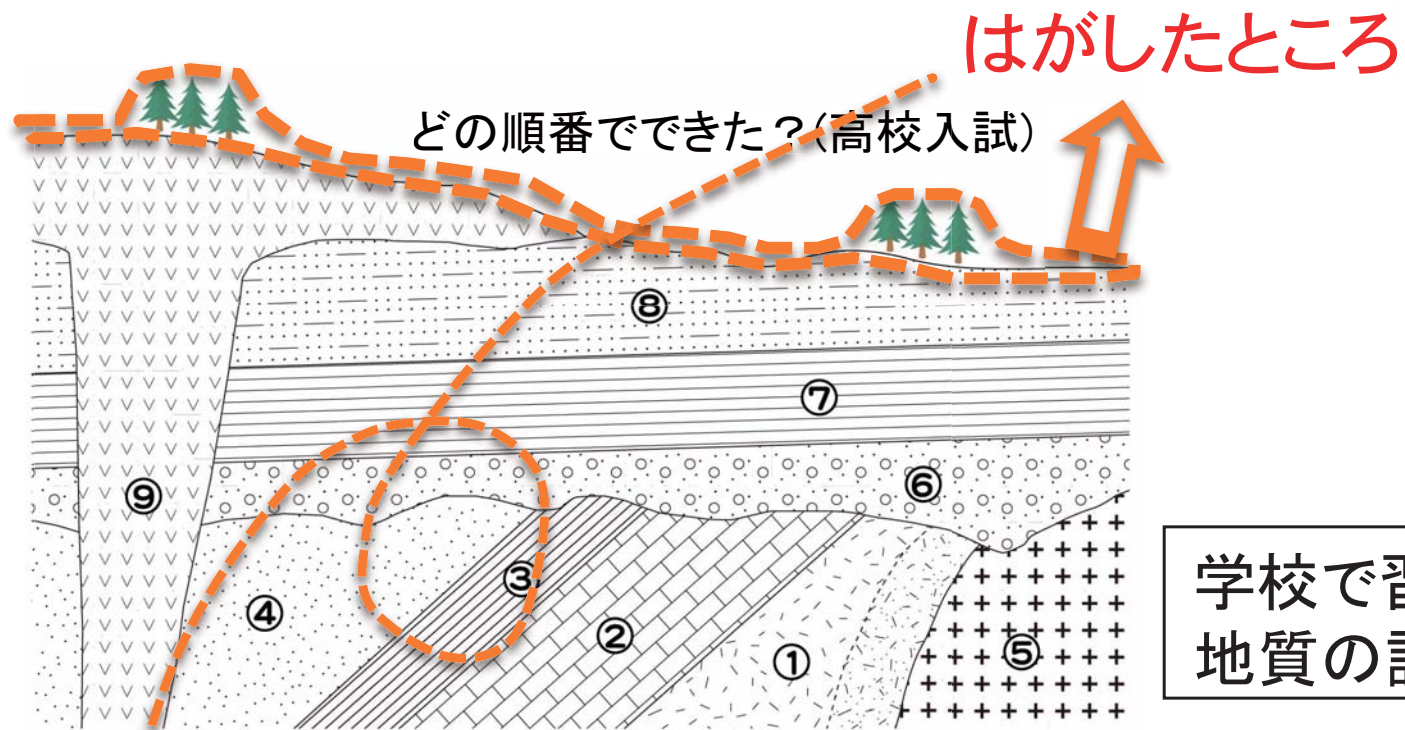
5万分の1地形図「砥用」  
国土地理院発行

地球の形を等高線  
などを使って表現

# 「地質図」とは

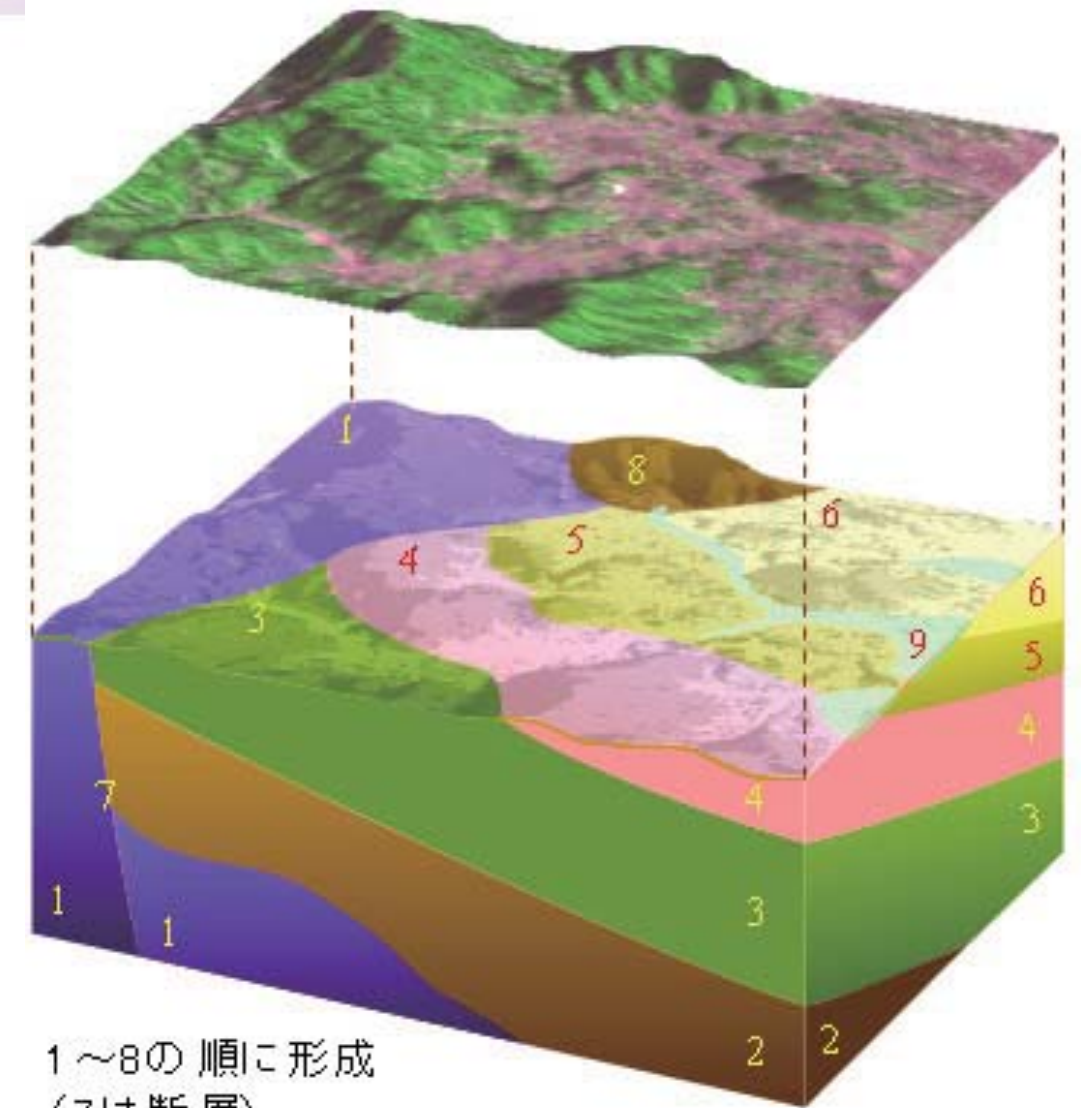


現実の3次元の姿



学校で習う  
地質の話

- ・地質図は3次元の地層・岩石の分布+地層・岩石のできた年代を平面図にしたもの. いわば4次元情報.
- ・表土の下にある岩石や地層の種類・分布・相互関係を地形図上に示した地図. 植生や建造物, 表土などは無視

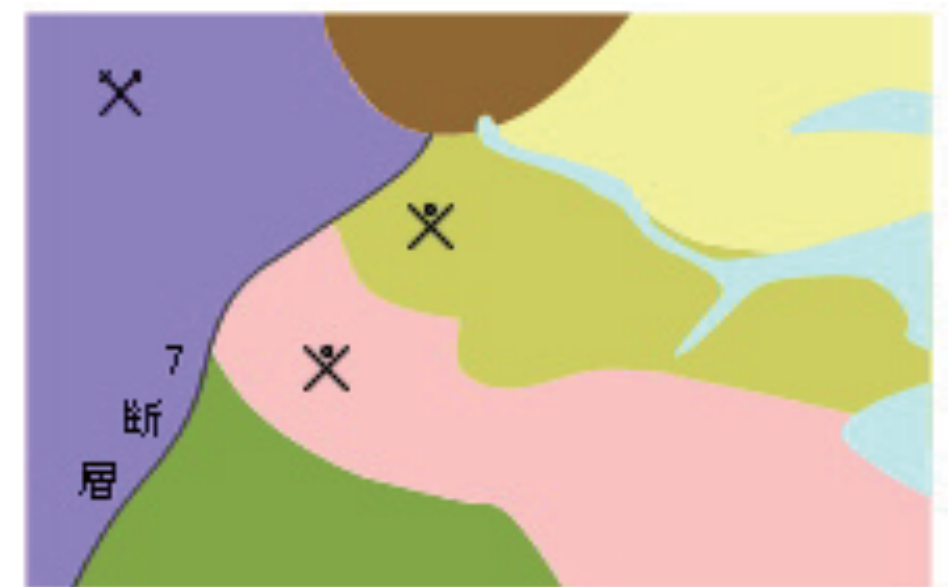


1~8の順に形成  
(7は断層)



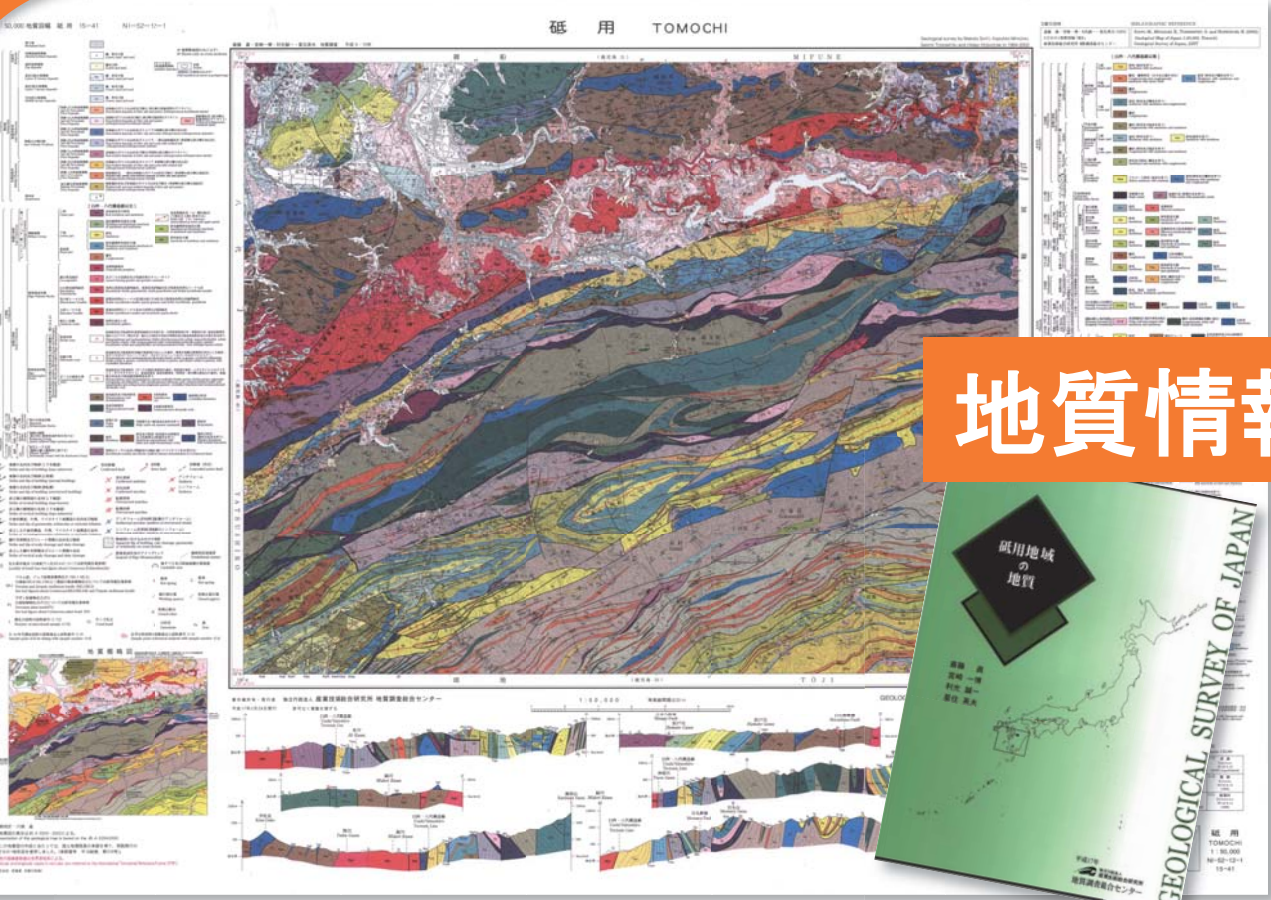
**【問題点】**

- ・中学校では習わない(高校地学の副読本)
- ・専門家だけが取り扱える(地形図も...)

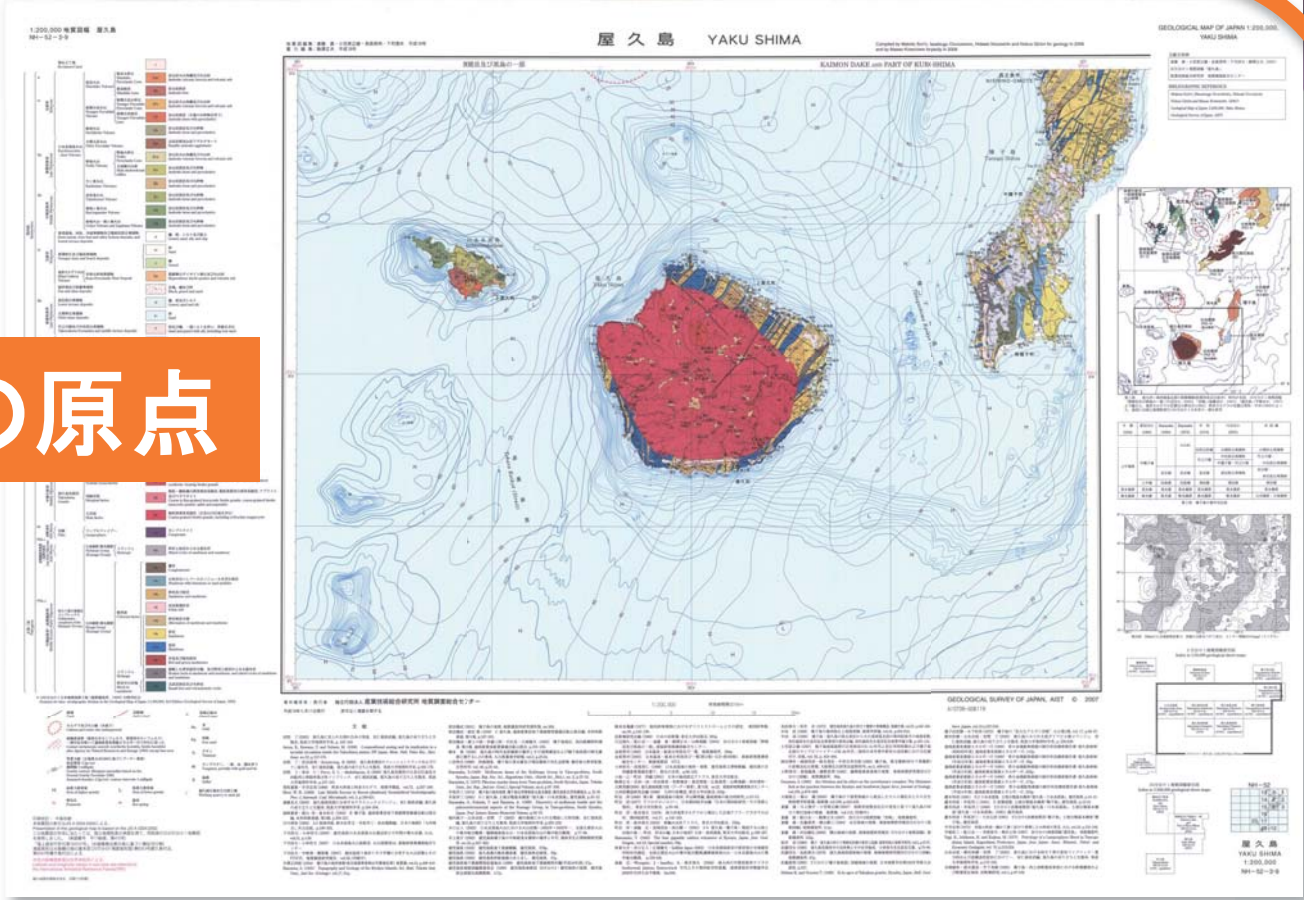


地質図(平面図)

# 産総研地質調査総合センター(GSJ)の地質図の例



地質情報の原点

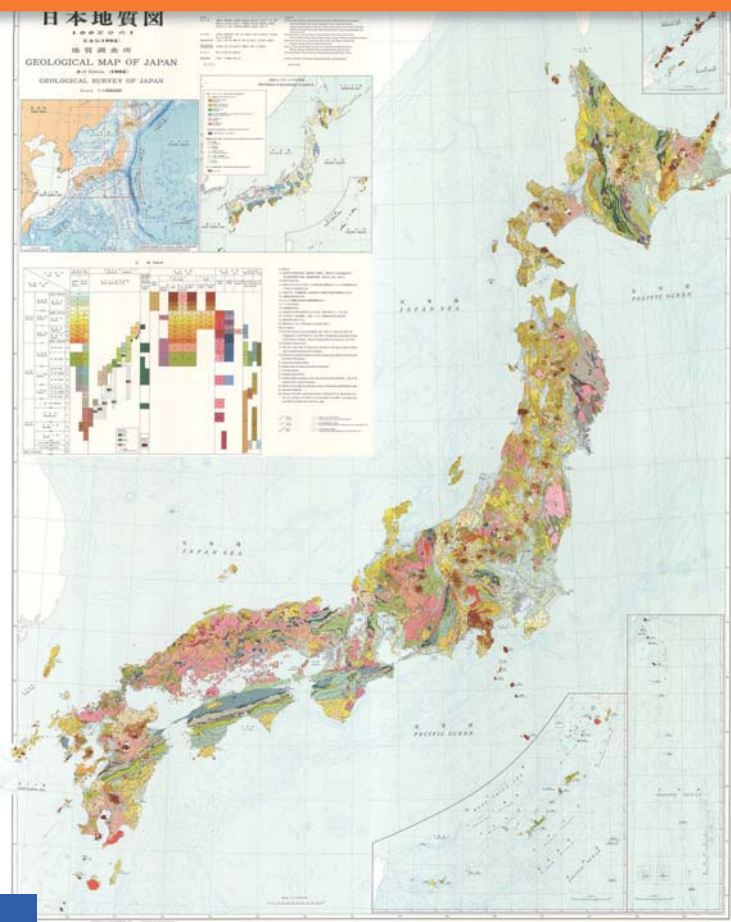


5万分の1地質図幅の例 齋藤真ほか(2005) 九州中央部「砥用(ともち)」地域

20万分の1地質図幅の例 齋藤真ほか(2007) 屋久島地域



20万分の1日本シームレス地質図



(上)200万分スケールの日本地質図(1999)

(左)100万分の1日本地質図第3版(1992)

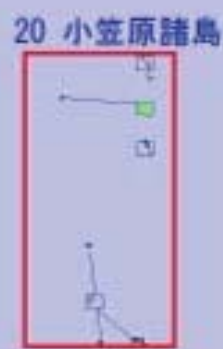
# 5万分の1, 20万分の1地質図幅作成状況



## 5万分の1 地質図幅

5万分の1地質図幅は全国 1,274区画(約70%発行済)

- 地質調査総合センター (旧地質調査所)
- 国土交通省北海道局 (旧北海道開発庁)
- 北海道立地質研究所 (旧北海道立地下資源調査所)

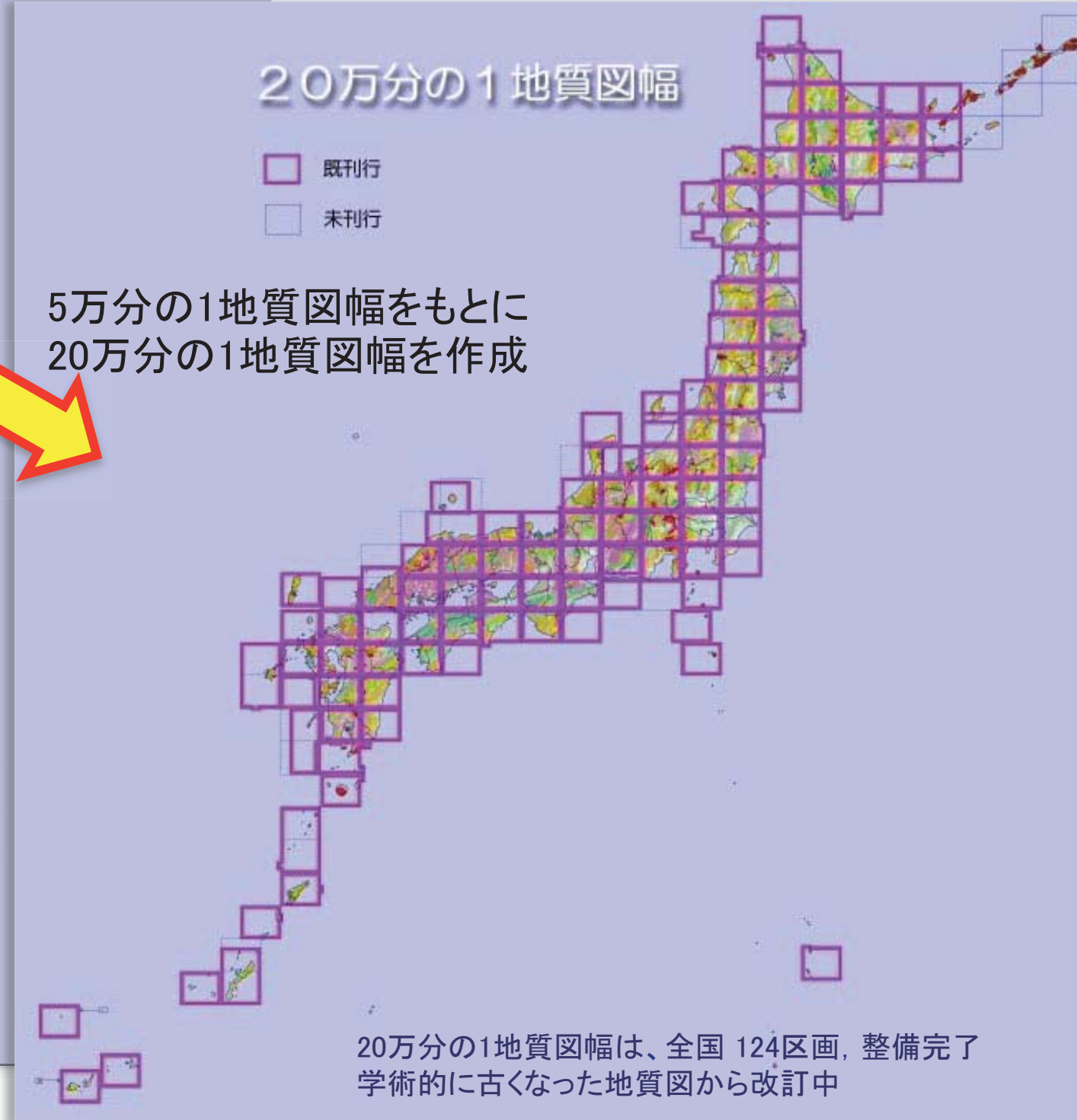


図幅: 緯度経度で区切られた地図のこと

## 20万分の1 地質図幅

- 既発行
- 未発行

5万分の1地質図幅をもとに  
20万分の1地質図幅を作成



20万分の1地質図幅は、全国 124区画, 整備完了  
学術的に古くなった地質図から改訂中

# 地質情報の原点・GSJの地質図幅の作り方を知る



研究計画の立案

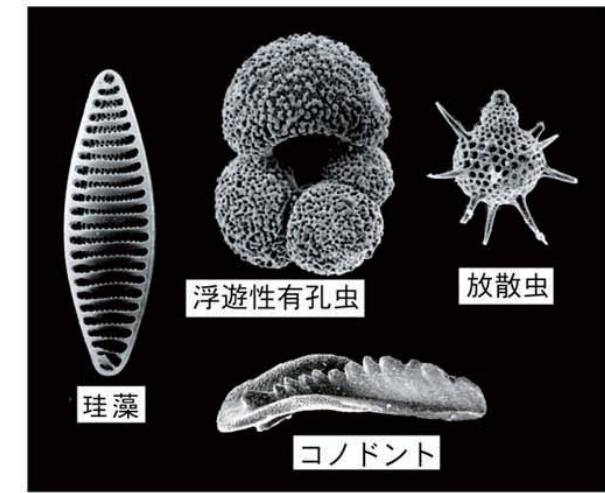


岩石の顕微鏡観察  
化学分析や年代測定

室内研究



化石の同定  
地質時代の決定

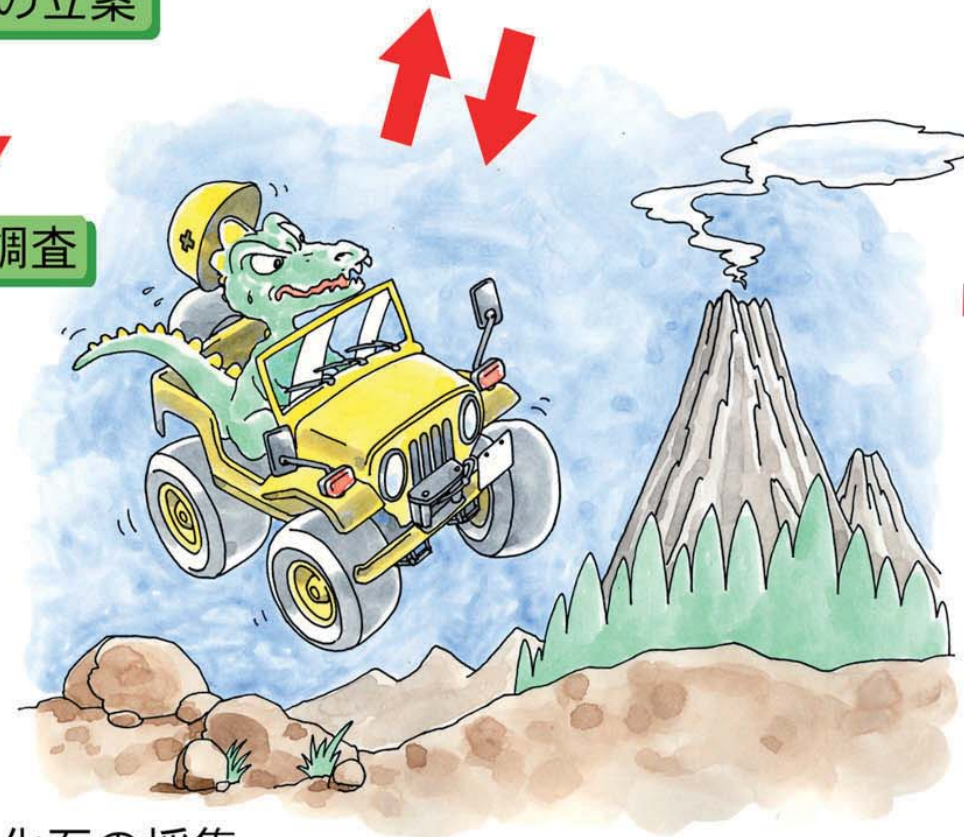


電子顕微鏡で見た微化石

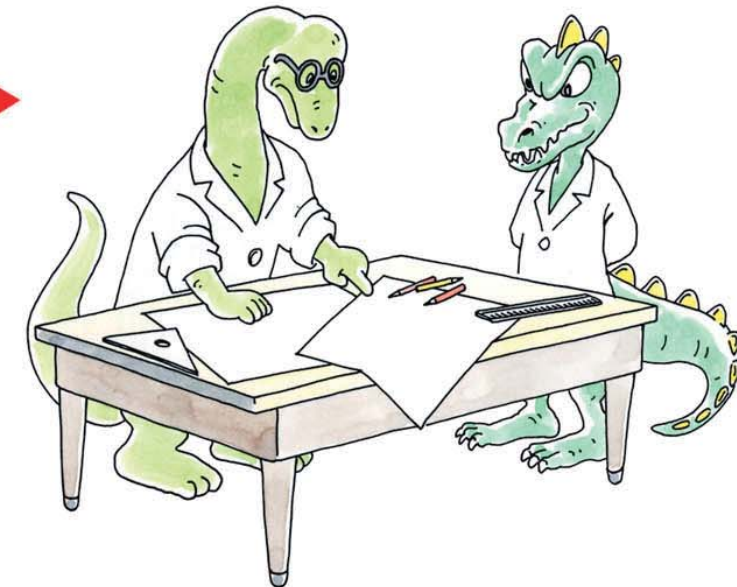
製図・印刷



野外調査



地質図原図の完成



露頭の観察や岩石・化石の採集  
調査ルートでの地質図の作成

Illustrated by Y. Kawamura



# 5万分の1地質図幅は、詳細な地質調査を行って作る

Geological survey by Makoto Saito, Kazuhiko Mitsuoki, Seichi Tsubayashi and Hiroko Hoshizaki in 1994-2003

Geological Survey of Japan, AIST  
Saito M., Mitsuoki K., Tsubayashi S. and Hoshizaki H. (2005)  
5万分の1地質図幅(概図)  
Geological Map of Japan 1:50,000, Thematic  
Geological Survey of Japan, AIST

**【日新-八代構造線以北】**

- 新第三紀 (Neogene)
- 第四紀 (Quaternary)
- 白垩紀 (Cretaceous)
- 白垩紀以前 (Pre-Cretaceous)

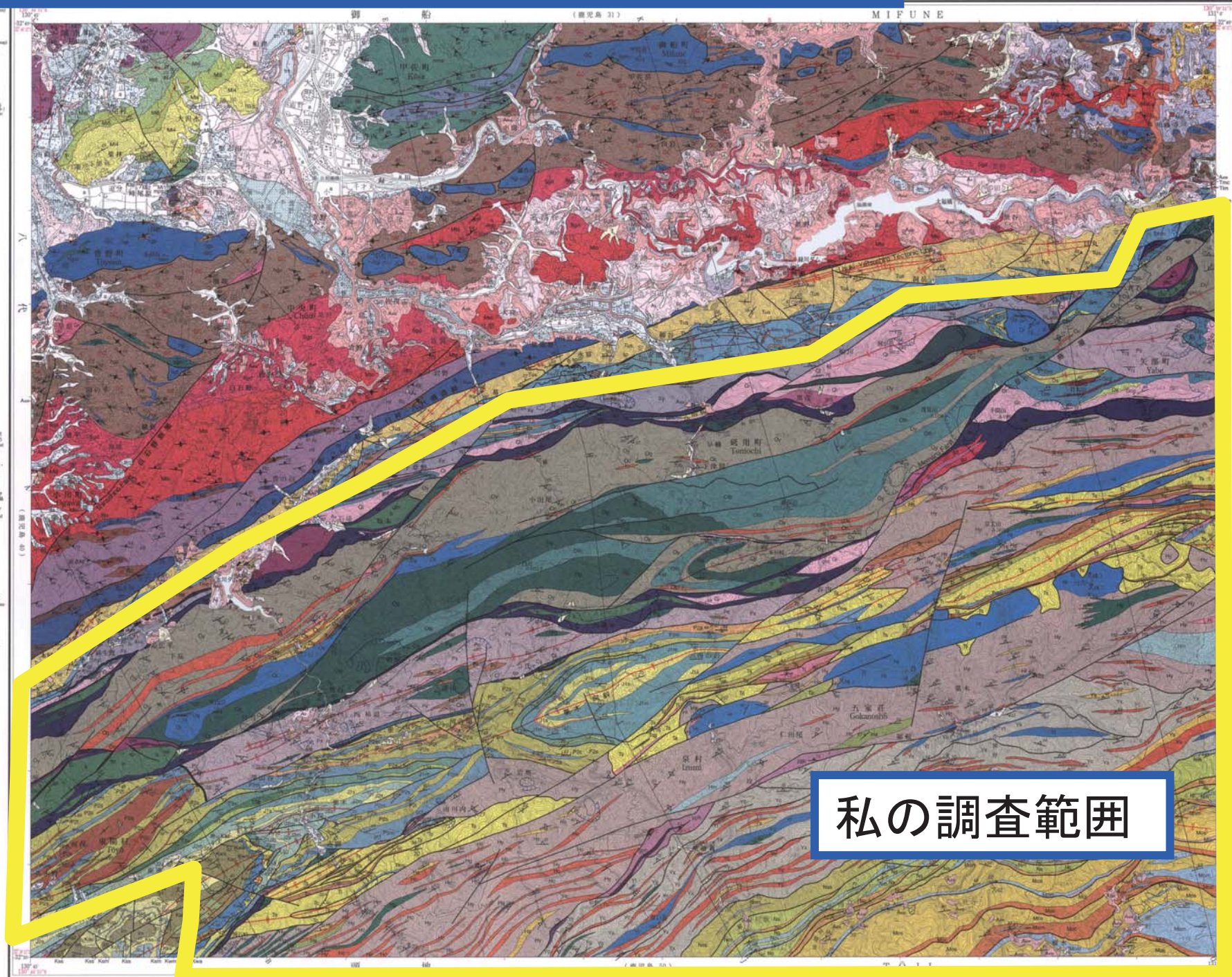
**【日新-八代構造線以南】**

- 白垩紀 (Cretaceous)
- 白垩紀以前 (Pre-Cretaceous)

**地質学的記号**

- 断層 (Fault)
- 褶曲 (Fold)
- 侵蝕 (Erosion)
- 変質 (Metamorphism)

**地質略図**



私の調査範囲

**【日新-八代構造線以南】**

- 新第三紀 (Neogene)
- 第四紀 (Quaternary)
- 白垩紀 (Cretaceous)
- 白垩紀以前 (Pre-Cretaceous)

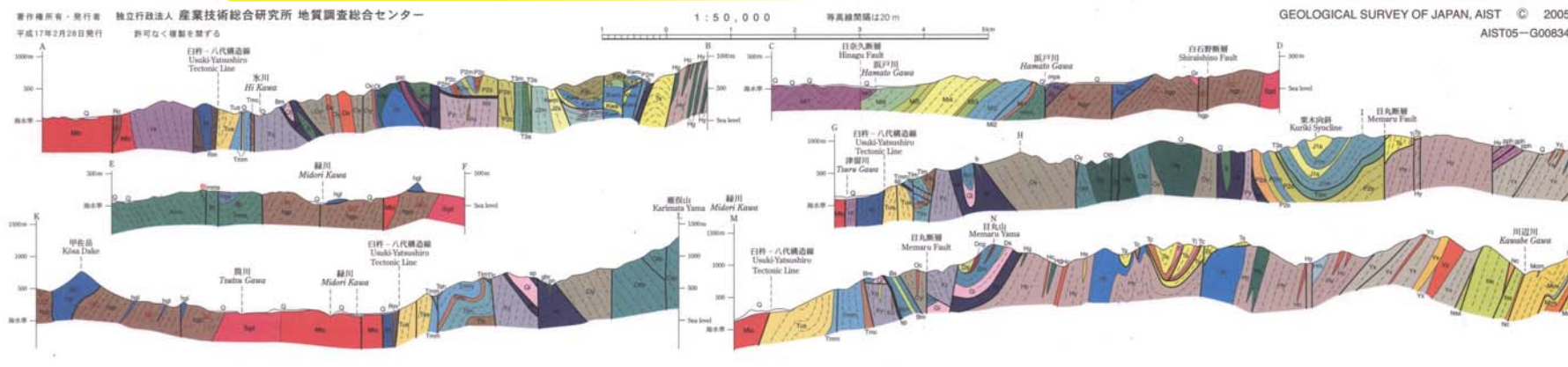
**地質学的記号**

- 断層 (Fault)
- 褶曲 (Fold)
- 侵蝕 (Erosion)
- 変質 (Metamorphism)

**地質略図**

地質略図

製図者: 川原 眞  
本図の地質図幅は AIST 2004 年 10 月 31 日現在のものである。  
この地質図幅の作成には、国土院の地質図幅を基に、国土地理院の  
5万分の1地質図幅を使用した。 (採録番号 平10地誌 第16号)  
赤色の緯度経度は世界測地系による。  
Latitude and longitude values in red color are referred to the International Terrestrial Reference Frame (ITRF).  
製図者: 川原 眞



5万分の1地質図幅索引  
Index of the Geological Map of Japan 1:50,000

図幅番号	経度	緯度	面積
50000	139° 00' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50001	139° 05' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50002	139° 10' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50003	139° 15' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50004	139° 20' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50005	139° 25' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50006	139° 30' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50007	139° 35' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50008	139° 40' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50009	139° 45' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>
50010	139° 50' 00" E	35° 00' 00" N	100 km <sup>2</sup>

50万分の1地質図幅(1:50,000) 概図

製用  
TOMOCHI  
1:50,000  
NI-52-12-1  
15-41



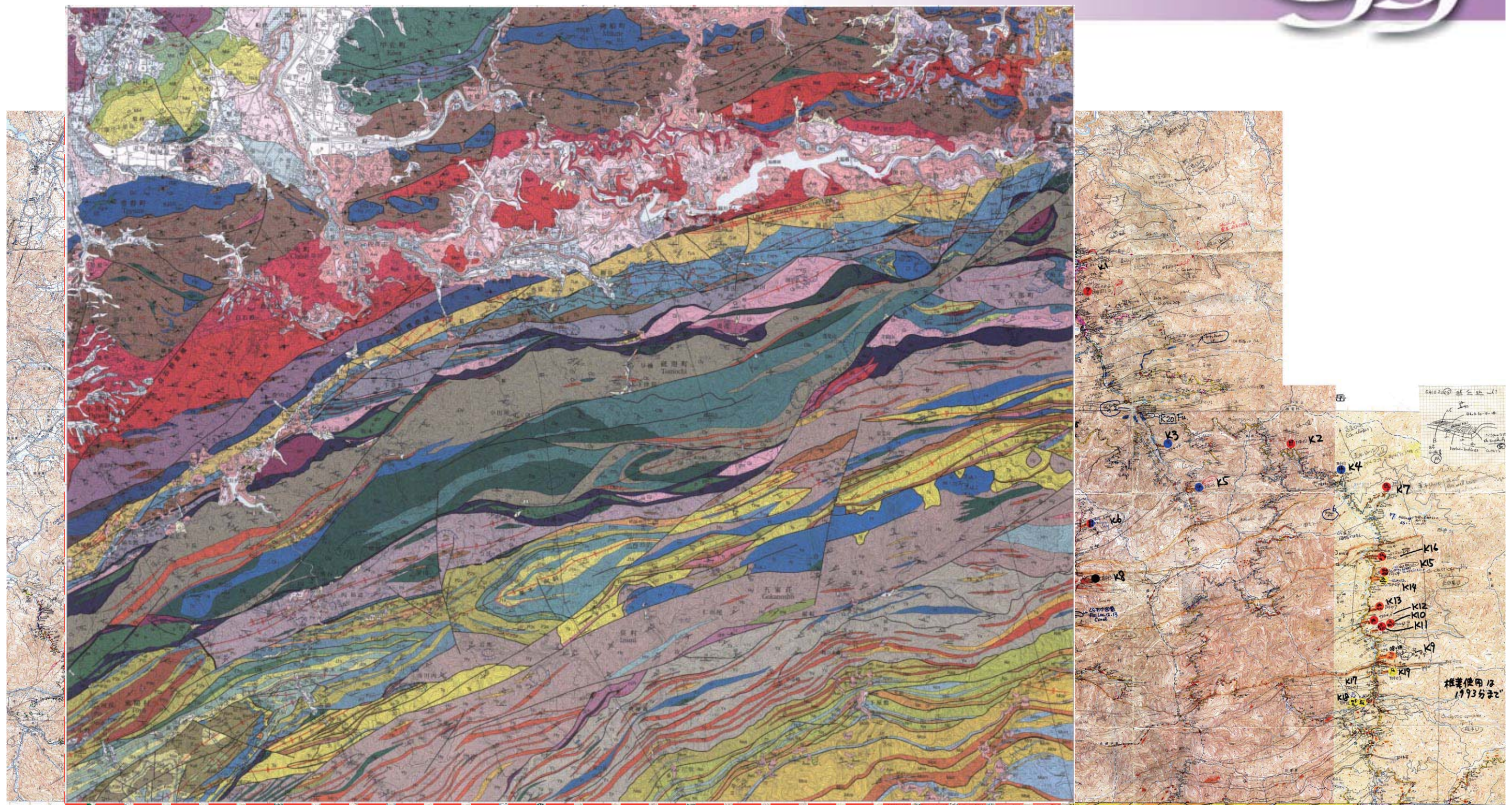
5万分の1地質図幅の生データをお見せしましょう



5万分の1地質図幅「砥用」の範囲

5万分の1地質図幅「椎葉村」

5万分の1地質図幅の生データをお見せしましょう

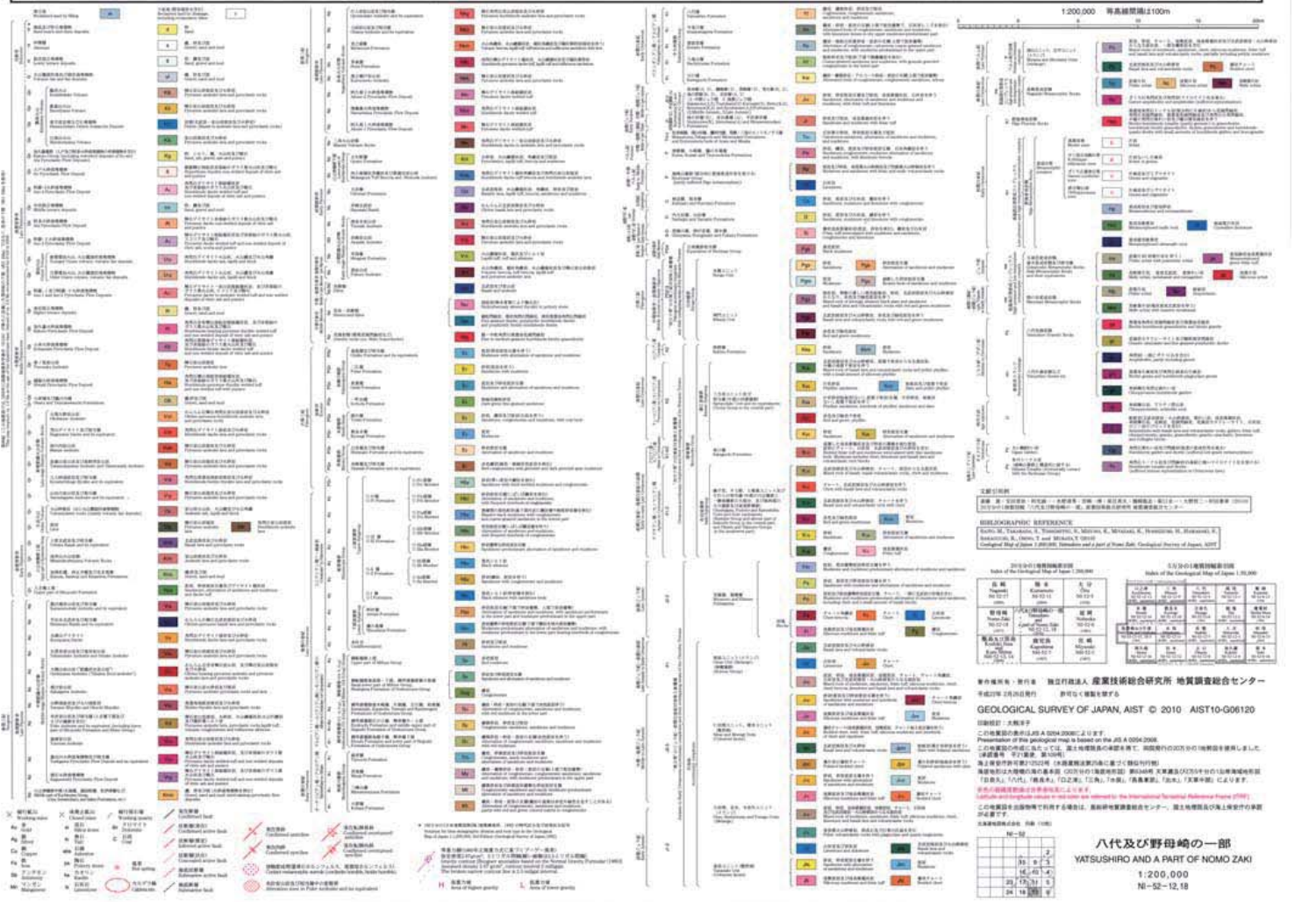
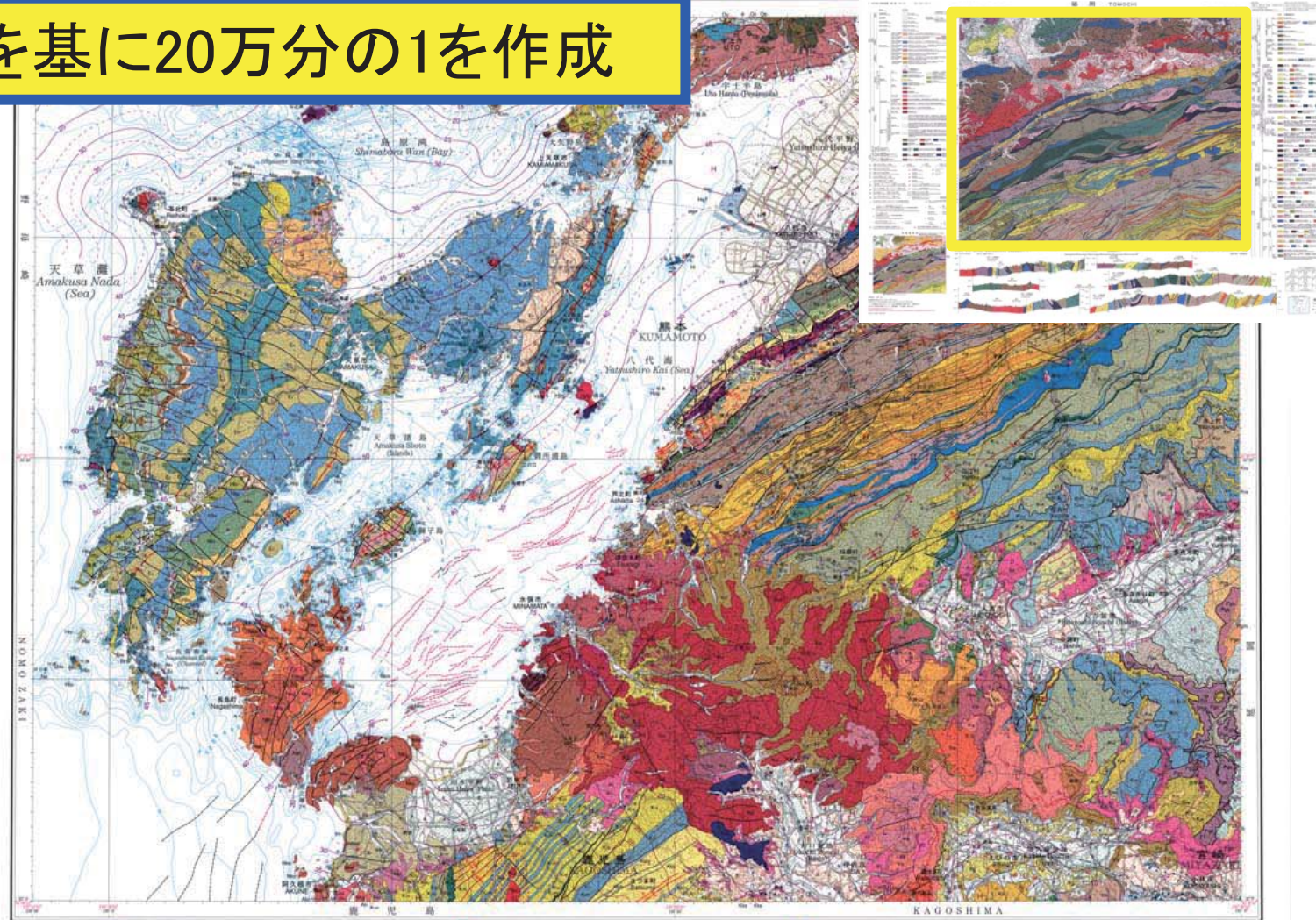


5万分の1地質図幅「砥用」の範囲

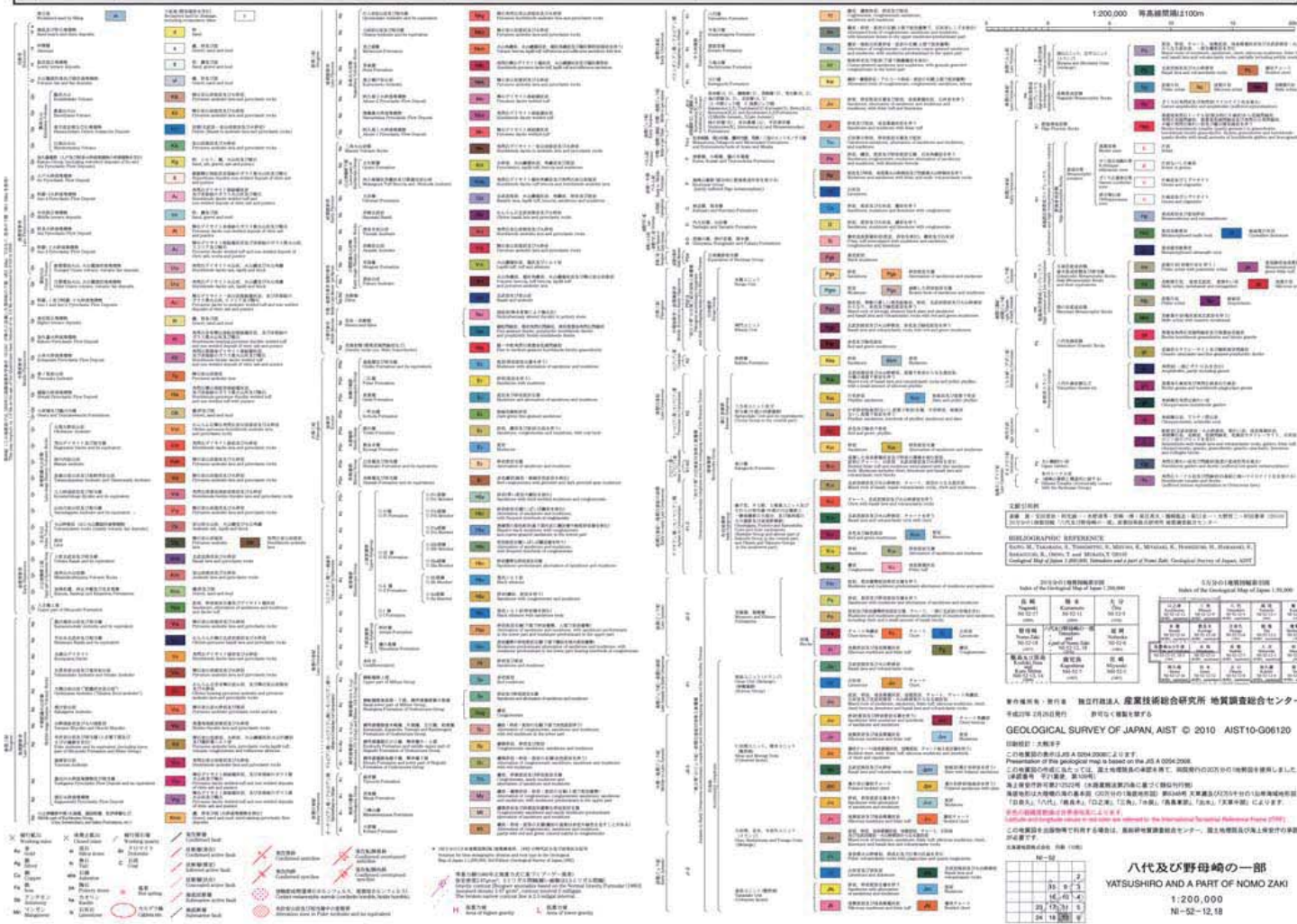
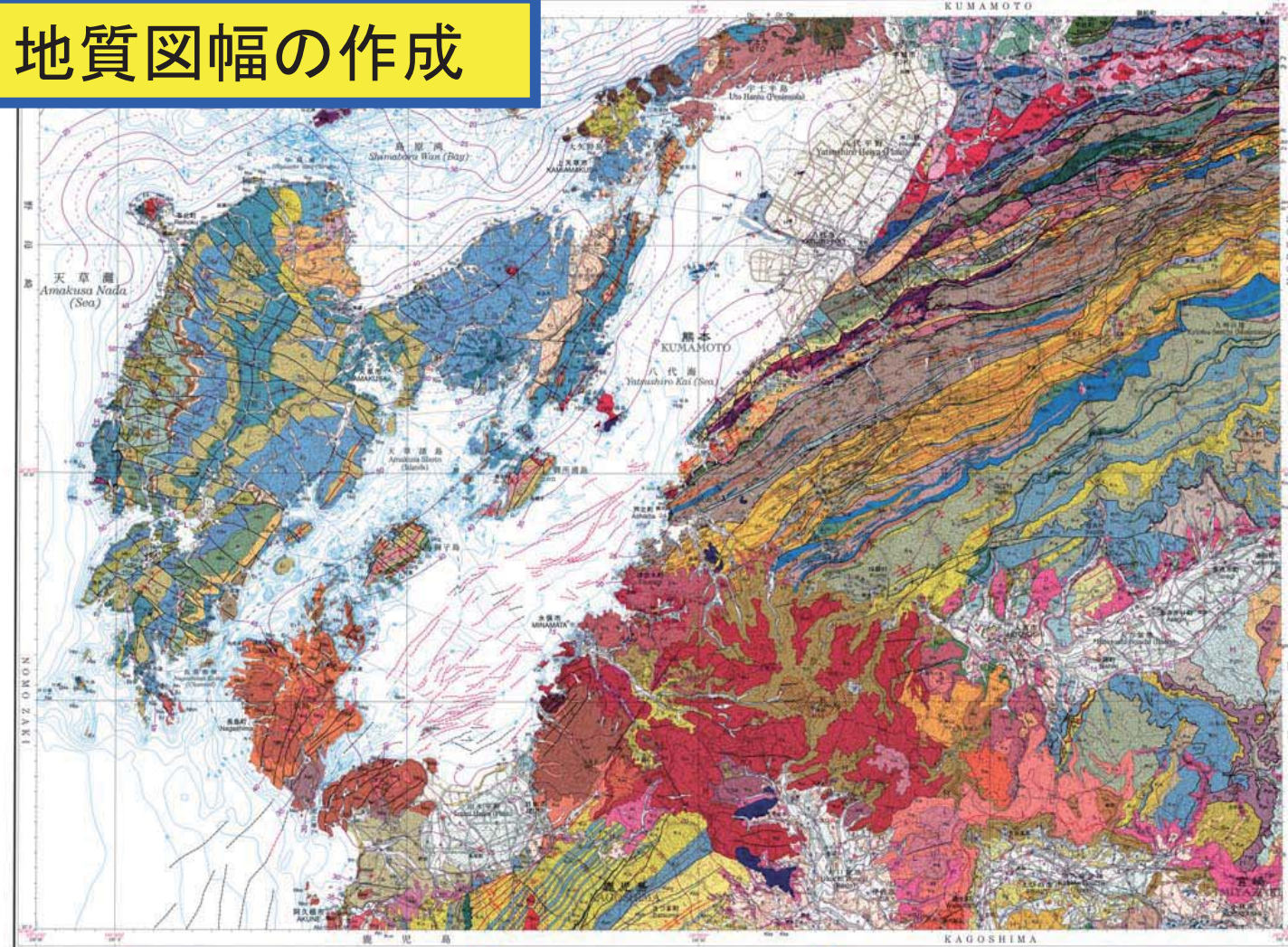
5万分の1地質図幅「椎葉村」



5万分の1を基に20万分の1を作成



# 20万分の1地質図幅の作成



## 《作成手順》

過去の研究成果の収集  
地質図  
地層・岩石の年代  
岩石の記載 など

↓  
新凡例を作成して地層・岩石  
を再区分  
20万分の1縮尺に調製して地  
質図を作成

地質の分布の不明なところや、  
再検討が必要なところは地  
質調査を行う

作成(編纂)の基準となる地域  
の地質がわかっていると精  
度の高い地質図ができる

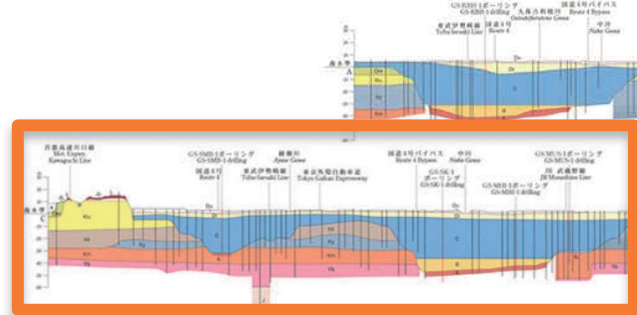
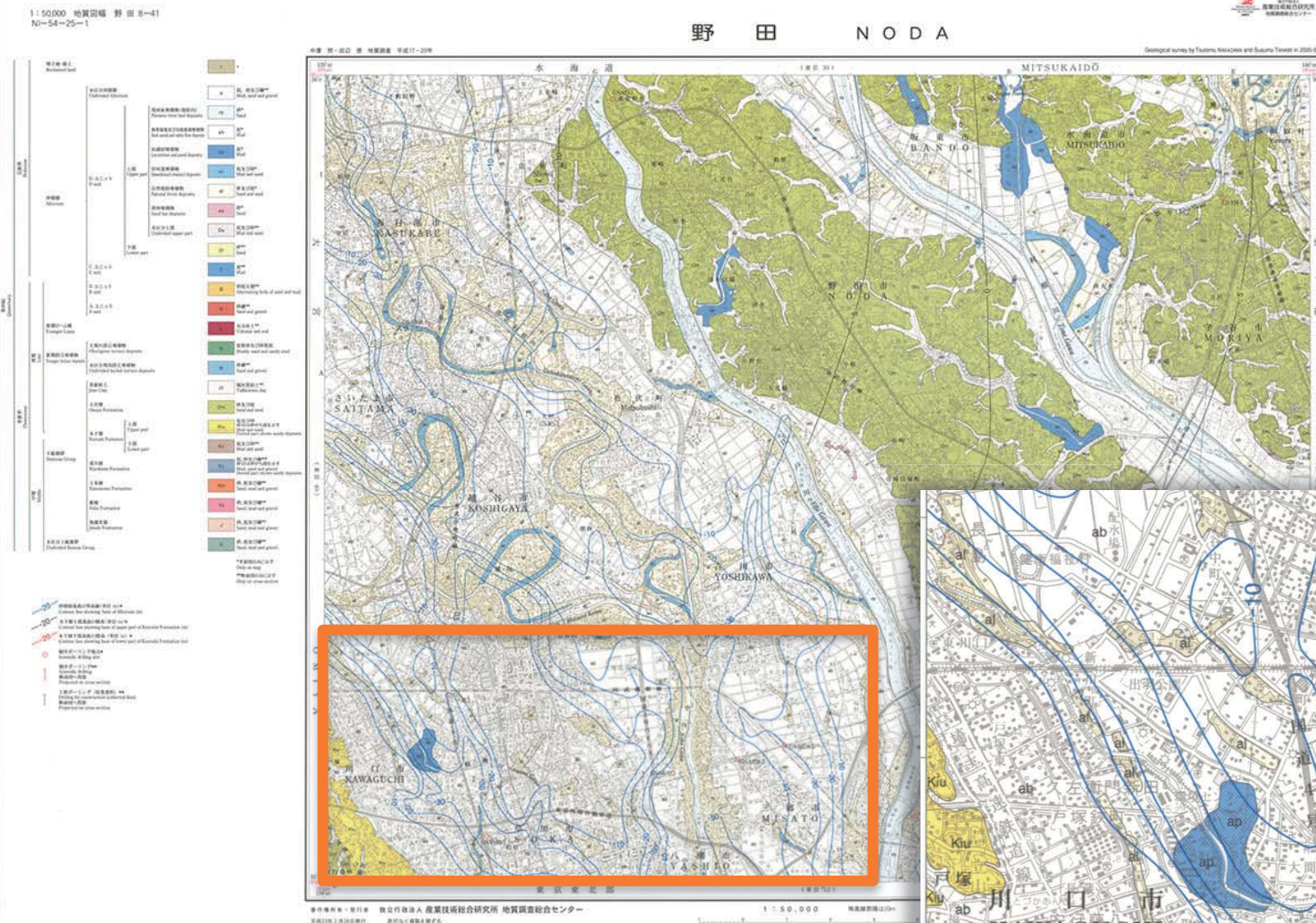


# 平野地域の5万分の1 地質図幅の場合

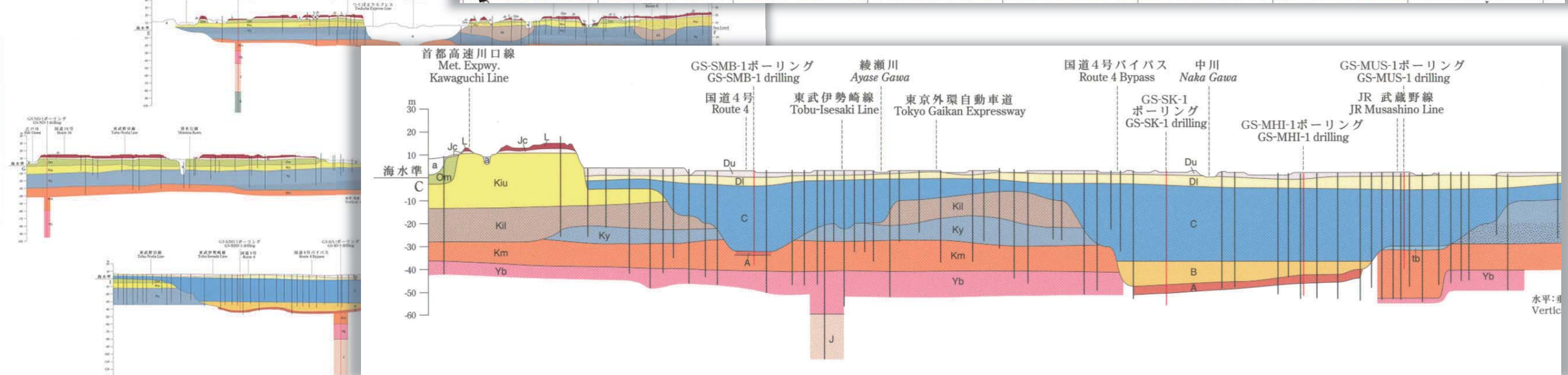


基盤深度などを地質図に表現

- ・ボーリングデータの収集
- ・基準ボーリングの成果による対比



地質記号	層名	説明	備考
...	...	...	...



5万分の1地質図幅「野田」(中澤・田邊 2011)



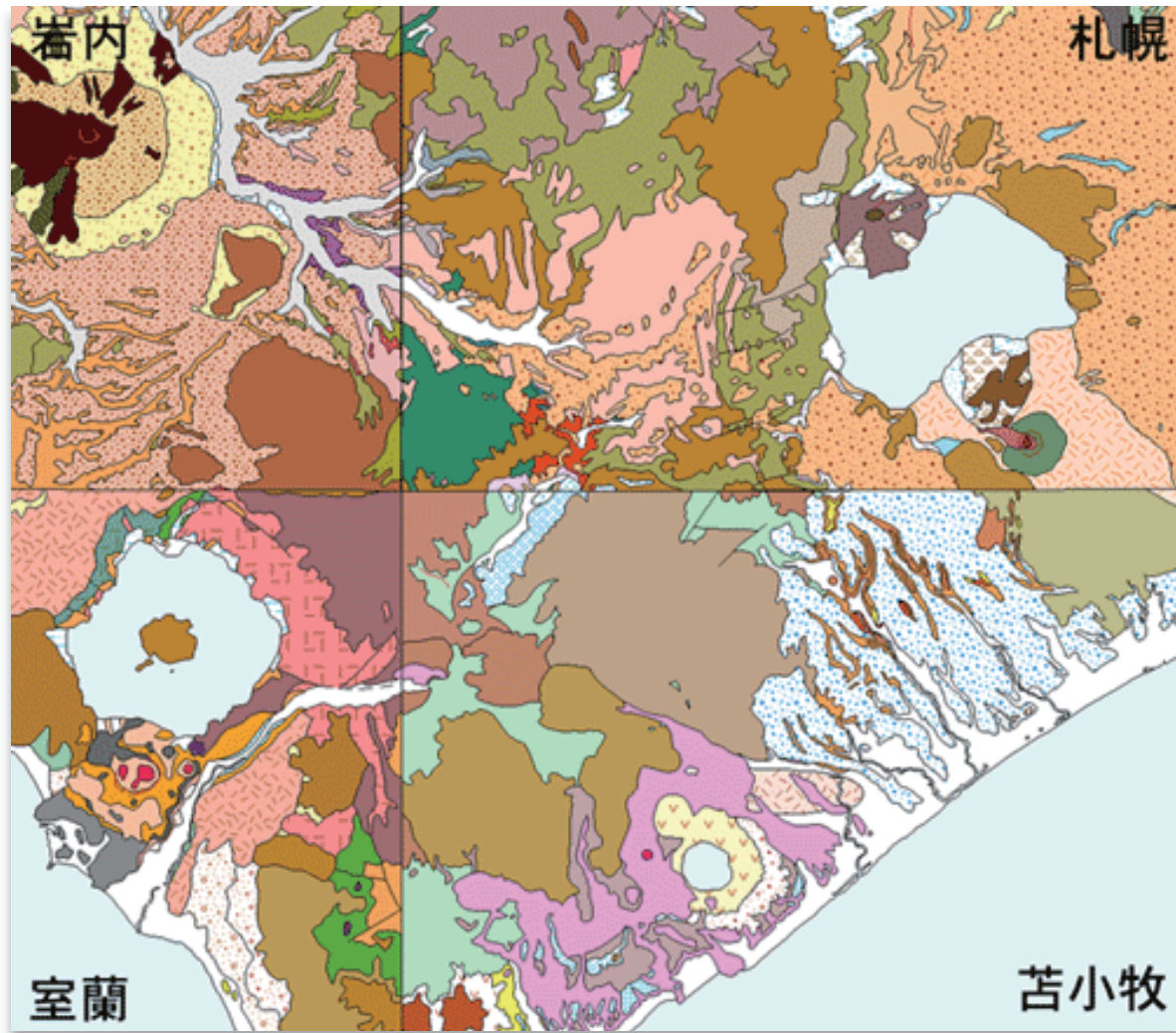


# 日本全国一律の地質図(が欲しい…)



地質図は隣の地域とはなかなかつながらない

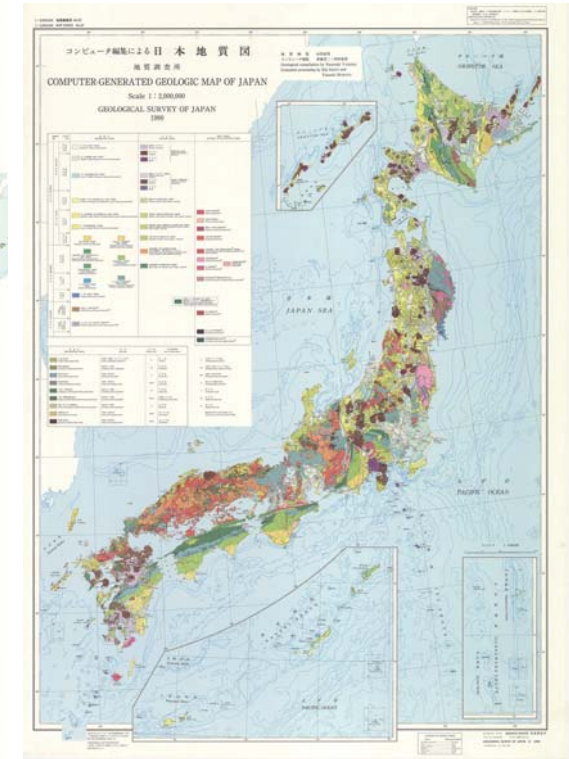
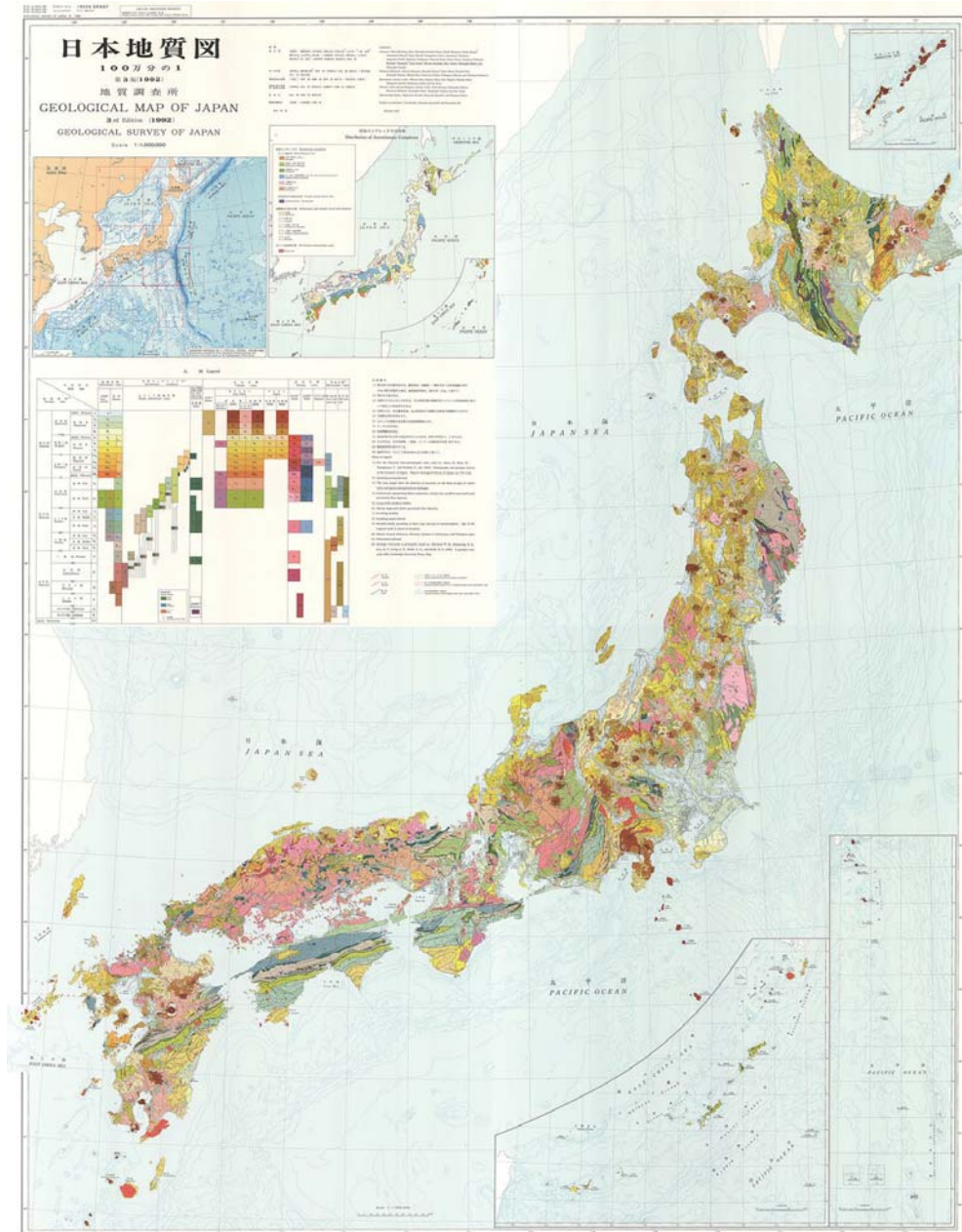
→作成時の研究成果(考察図)だから→学術の進歩に合わせて精度が向上



元の20万分の1地質図幅をつなぎ合わせたところ(シームレス化前)  
=地域ごとに凡例が異なる

つなぎ合わせることが学術的に極めて難しい

従来は日本全国一律の地層区分(凡例)の地質図は小縮尺の物しかなかった



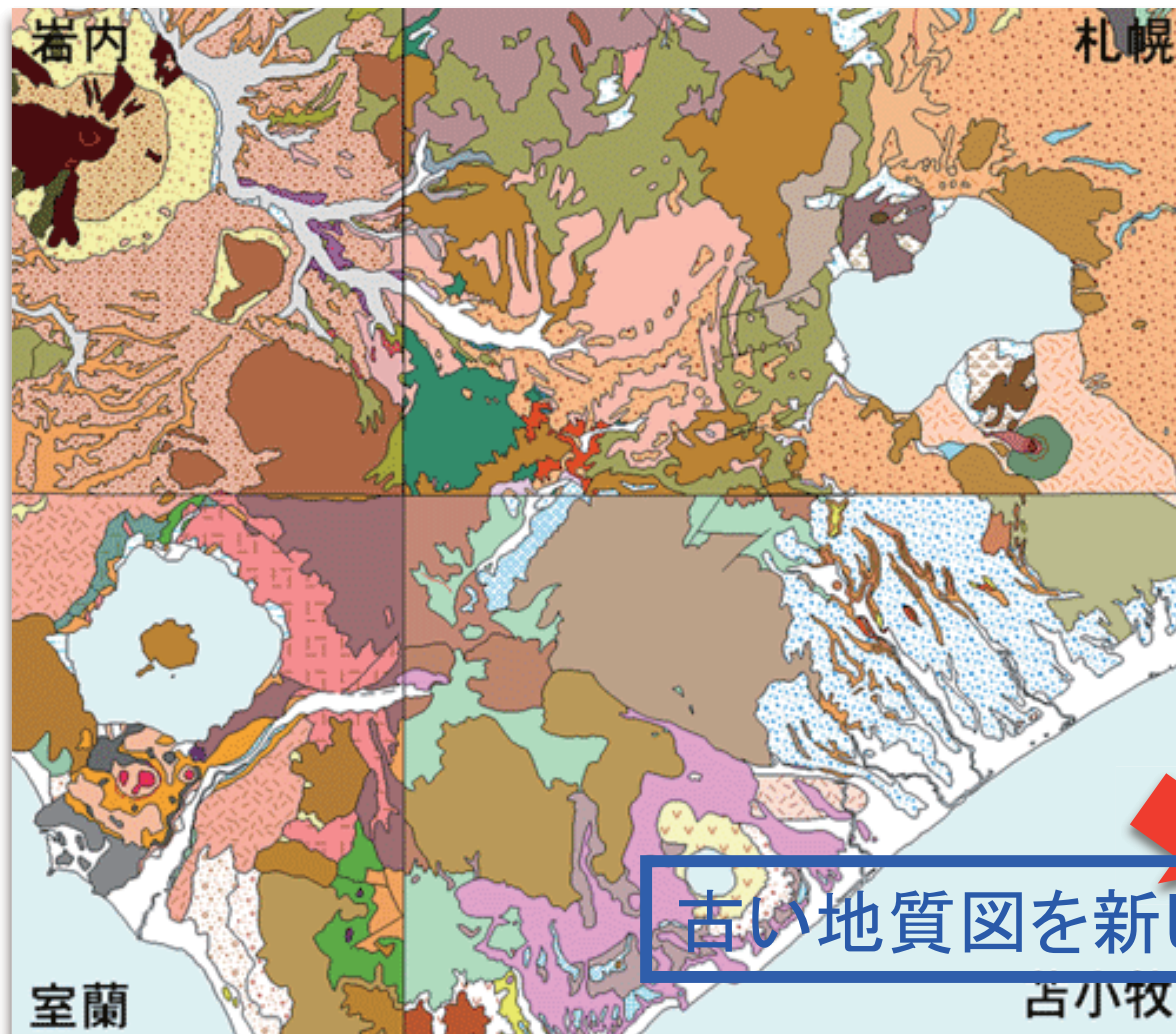
(上)200万分スケールの日本地質図(1999)

(左)100万分の1日本地質図第3版(1992)

# 20万分の1地質図幅から20万分の1日本シームレス地質図へ



GIS(地理情報システム)上で活用するためには日本全国一律の地質図が必要  
→他の情報と重ねて, より使いやすくなる. 新たな活用ができる!

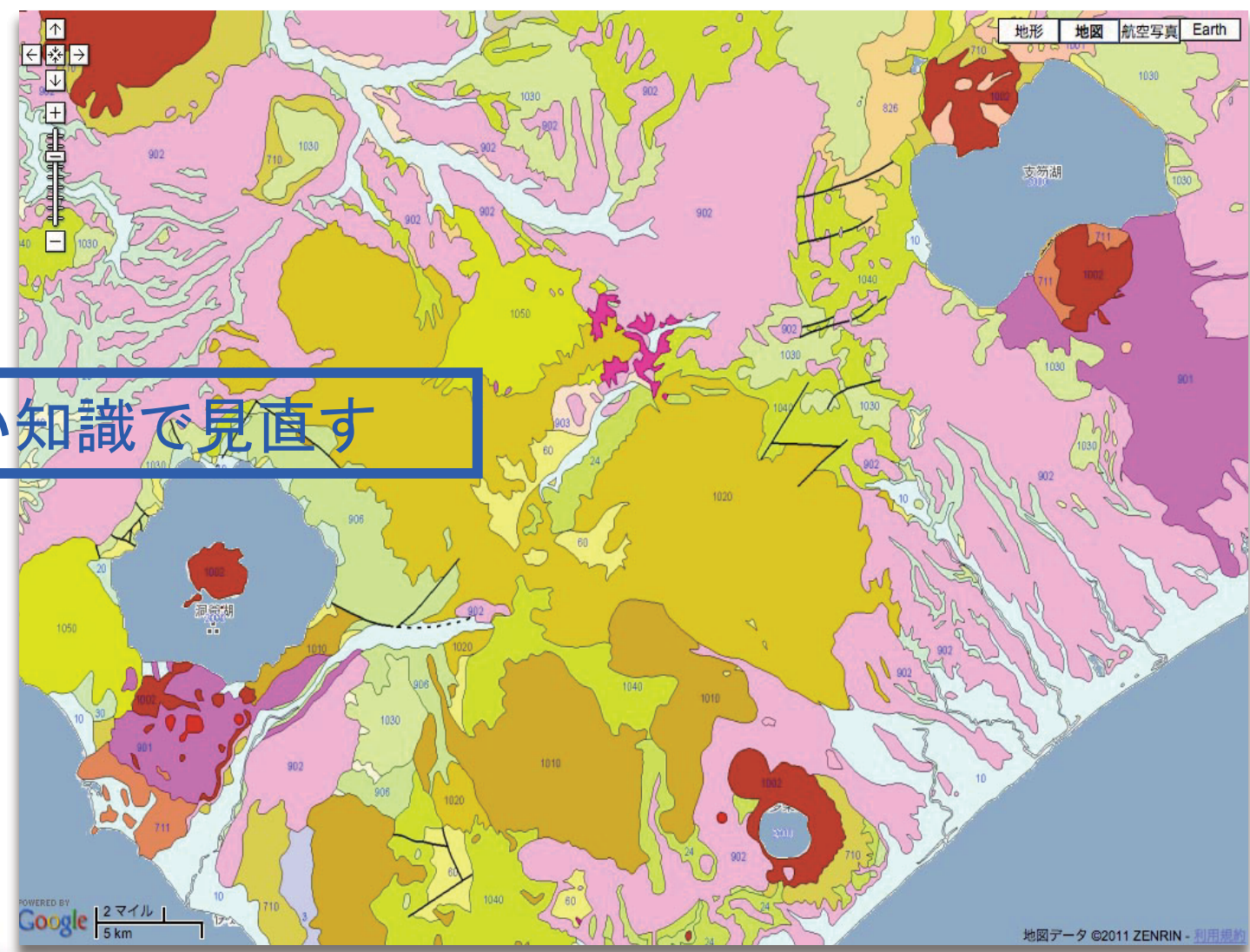


古い地質図を新しい知識で見直す

元の20万分の1地質図幅をつなぎ合わせたところ(シームレス化前)  
=地域ごとに凡例が異なる

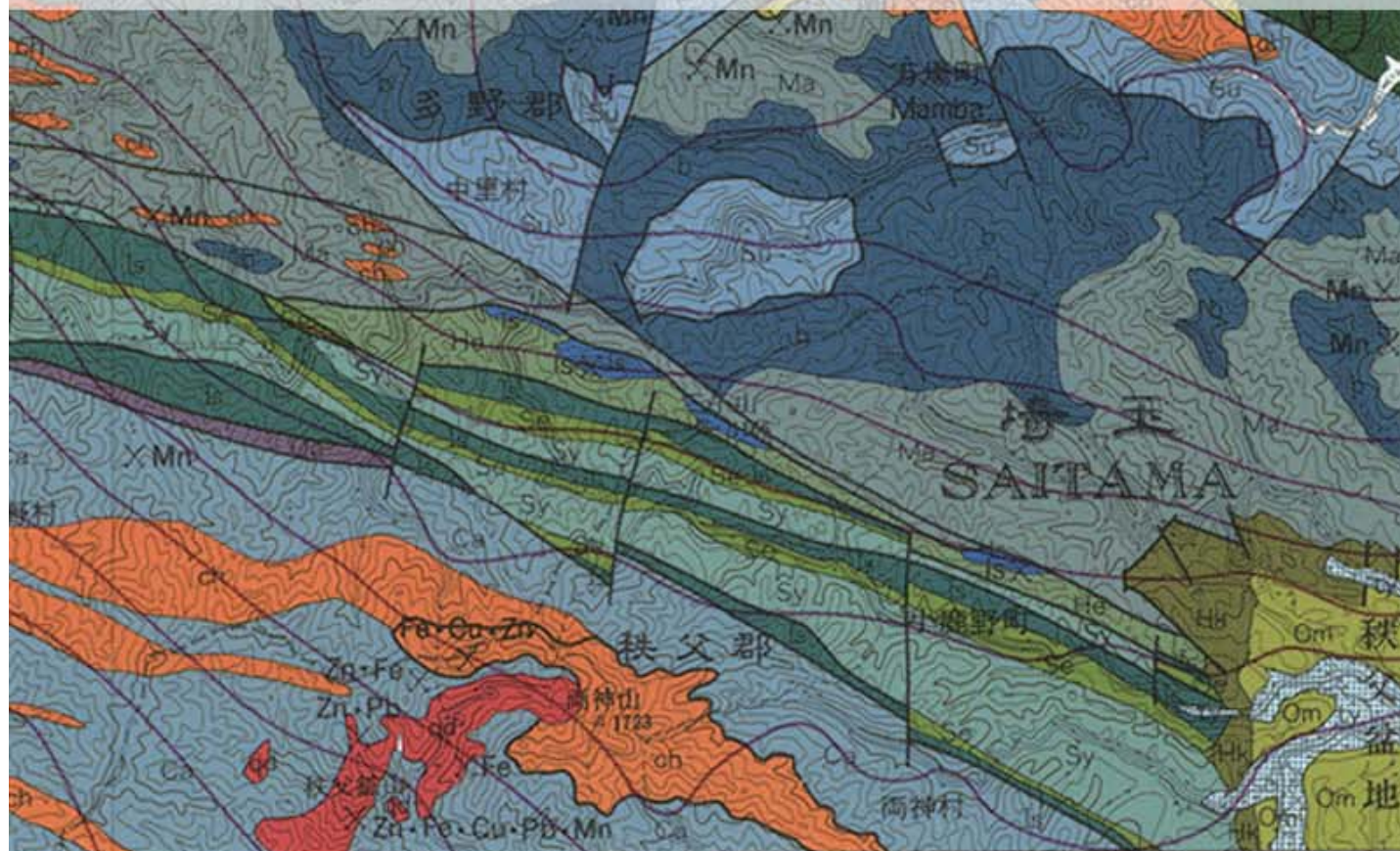
つなぎ合わせることが学術的に極めて難しい

- Web公開中のシームレス地質図(左とほぼ同じ範囲)
- ・凡例を統一, 境目がなくなった.
  - ・ベクトルデータからラスターデータ(絵)のタイルを作って Webで公開中(WMTS配信).
  - ・ベクトルデータはDVD版, ないしは配信で利用可能.

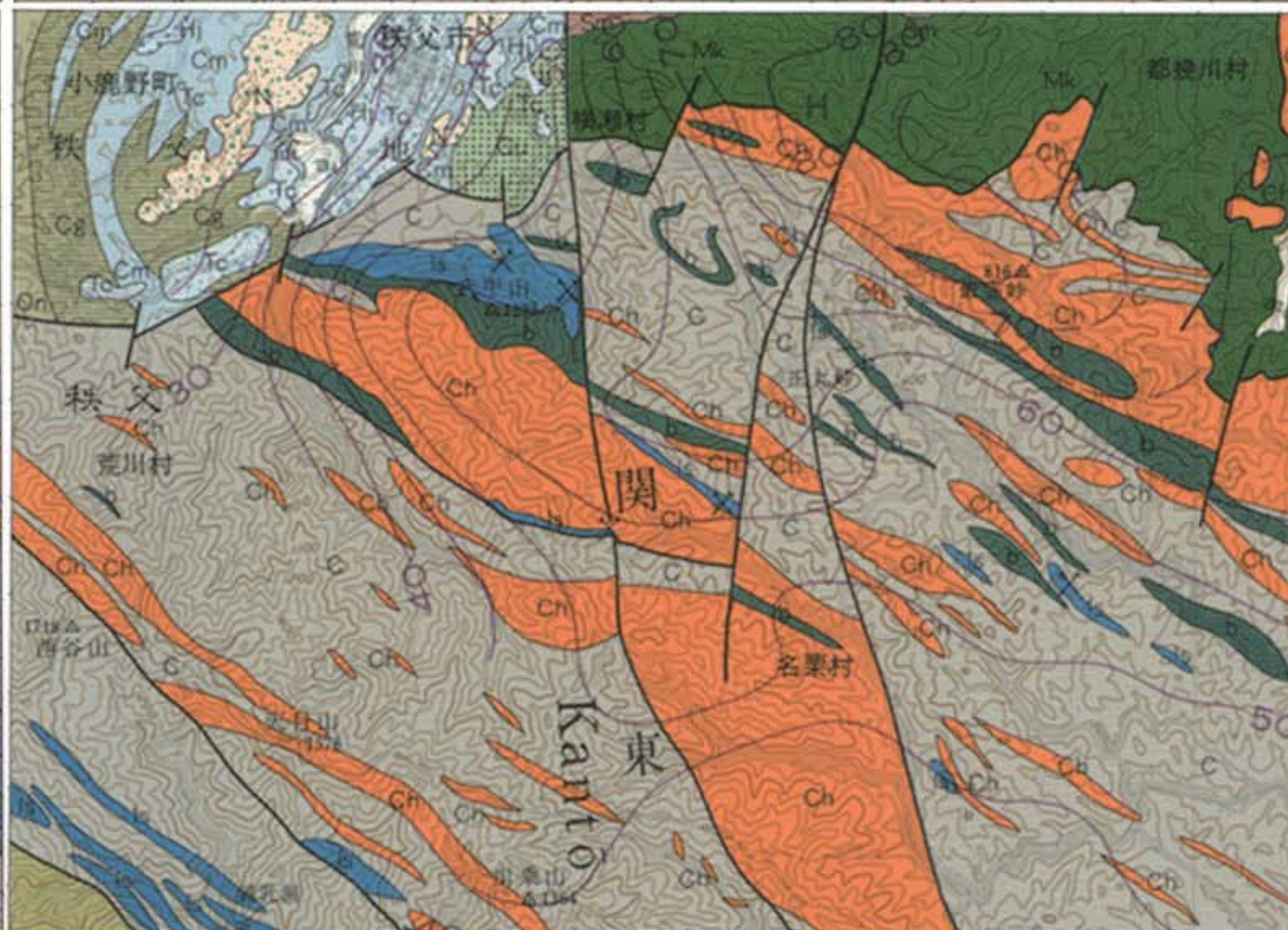
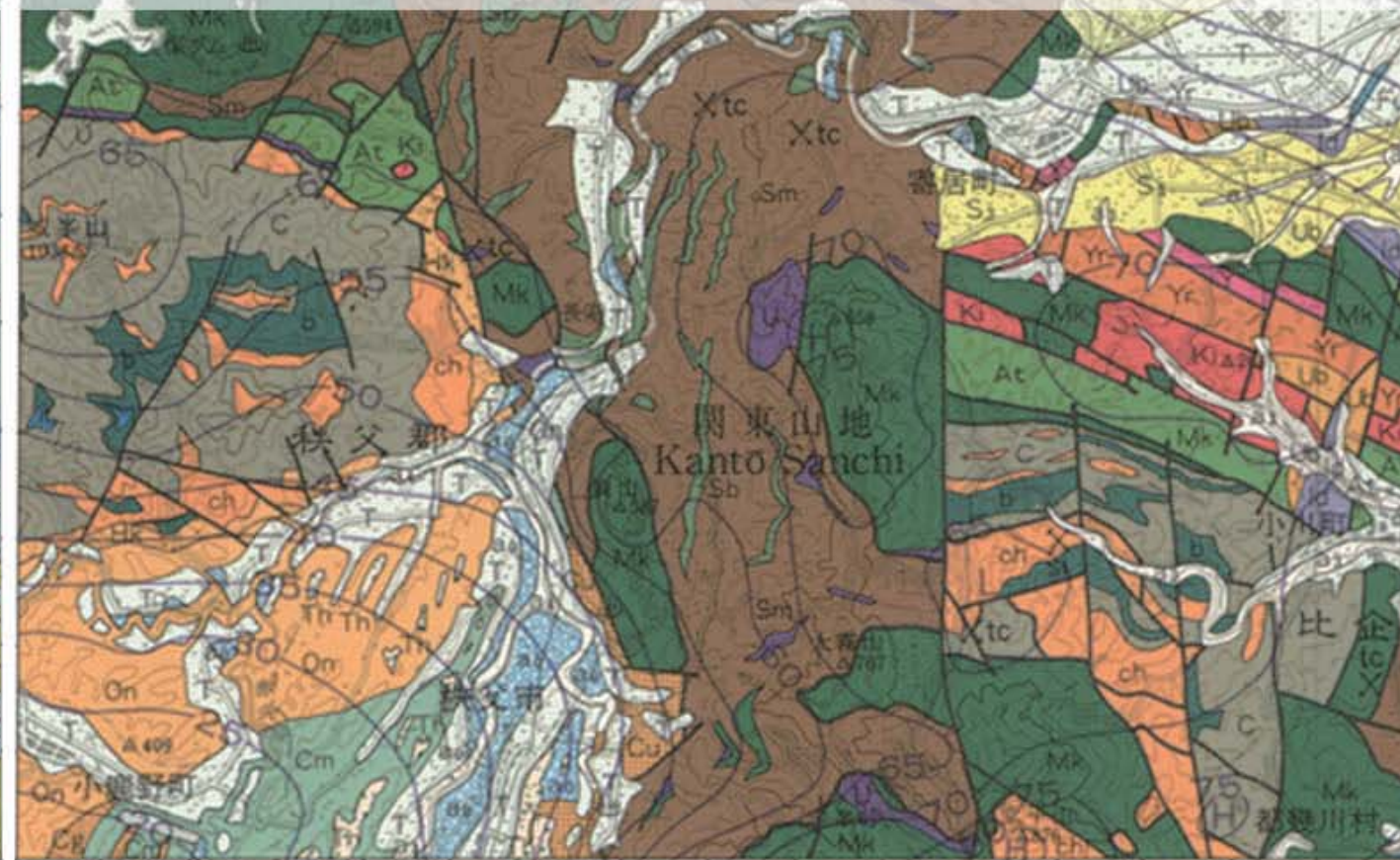


# 20万分の1地質図幅から20万分の1日本シームレス地質図へ

20万分の1地質図幅「長野」(1998)



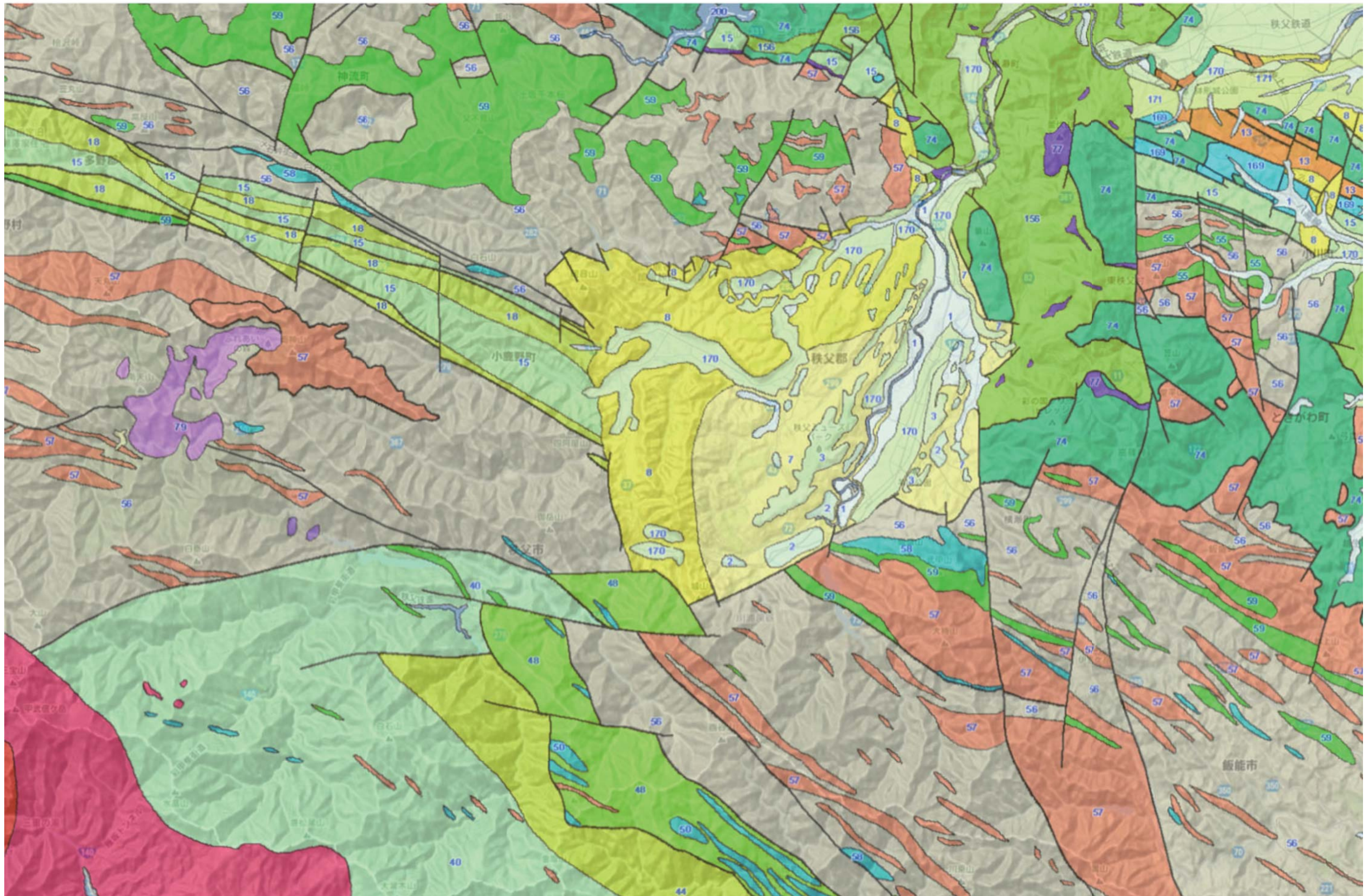
20万分の1地質図幅「宇都宮」(1991)



20万分の1地質図幅「甲府」(2002)

20万分の1地質図幅「東京」(1987)

# 20万分の1地質図幅から20万分の1日本シームレス地質図へ



独立行政法人産業技術総合研究所 gbank.gsj.jp/seamless/

GSJ シームレス

# 20万分の1日本シームレス地質図

Language

地質図を表示

ケータイ版

地質図を表示

NEW!

## GoogleEarthを用いた3D版

※ Google Earthプラグインが必要です  
データ更新日: 2013年1月24日

- ホーム
- ご利用にあたって
- シームレス地質図とは
- 全国统一凡例
- シームレス地質図の編集
- ダウンロード
- 使用したデータ
- Webサイト作成支援
- ニュース履歴

シームレス地質図データ集を出版しています

日本シームレス地質図 DVD版

日本シームレス地質図をより良いものにするため、ぜひご意見・ご感想をお聞かせください

seamless-db-ml@aist.go.jp

6 13430

2013年5月10更新

\*\*\* 関連情報 \*\*\*

地質図幅出版情報 → 地質図カタログ

地理情報システム 地質図の

==== お知らせとお願い ====

このサイトのURLが以下に変更になりました。  
<https://gbank.gsj.jp/seamless/>

お手数をおかけしますが、リンクやお気に入り（ブックマーク）にご登録いただいている場合は、新しいURLに変更していただきますようお願いいたします。

20万分の1日本シームレス地質図®は、これまで出版されてきた地質図幅の図郭における境界線の不連続を、日本全国统一の凡例を用いることによって解消した新しい地質図です。

シームレス地質図®は産業技術総合研究所 地質調査総合センターの登録商標です  
(登録第5435691号 平成23年9月2日登録)

産業技術総合研究所 地質調査総合センター

用される方へ\*\*\*

- 本データベースの基図（ベースマップ）として使用しているグーグルマップの地図の表記は、産総研の公式な見解ではありません
- 位置精度は最大でも20万分の1地勢図と同等です。
- 既出版の20万分の1地質図幅シリーズをもとに編集しており、必ずしも最新の研究成果が反映されているとは限りません
- 本地質図は、当研究所の成果のみならず、これまで日本の地質学の研究に携わってきた多くの研究者の野外調査による成果を利用しています。

より詳細な地質情報はこちらから↓

「地質図Navi」（地質調査総合センター）は、地質図など様々な図報を閲覧できるシステムです

地質図Navi

※統合地質図データベース、シームレス地質図WebGIS版及びJ-iView版はサービスを終了いたしました。これまでご利用いただきありがとうございました。



携帯, スマホ, タブレットPC等,  
自動選択  
PCとスマホ, タブレットPCな  
ど操作は同じ

データダウンロード(無料)

自分のWebサイトに組み込む

地質図Navi / ややプロ向け  
紙の地質図の閲覧  
多種のデータとの重ね合わせ  
など高機能

☆注意: 精度は20万分の1地質図

<https://gbank.gsj.jp/seamless/>



# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

日本シームレス地質図

地図 | 航空写真

この地質図のURL

常陸那珂港

茨城港常陸那珂港区 (茨城)

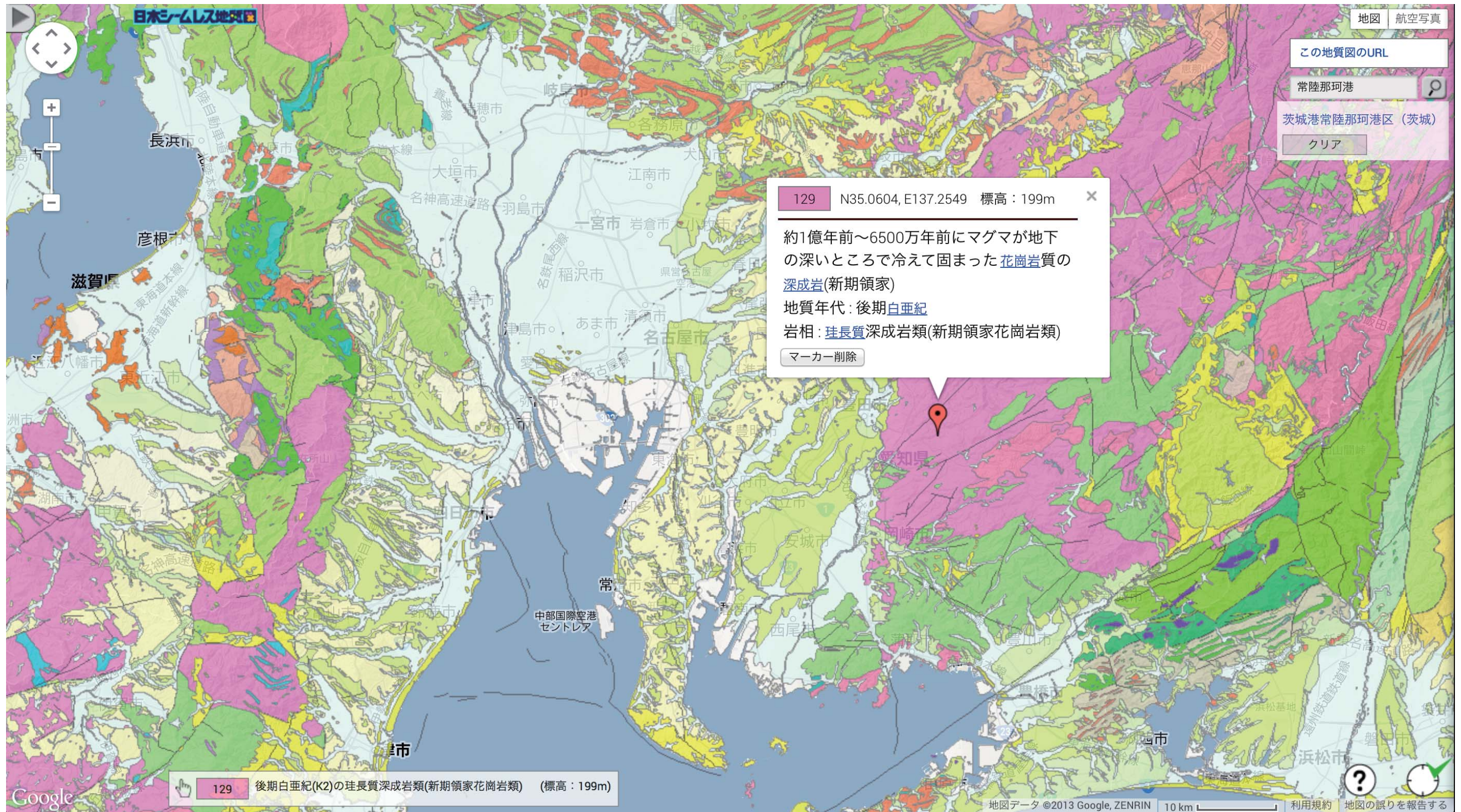
クリア

Google

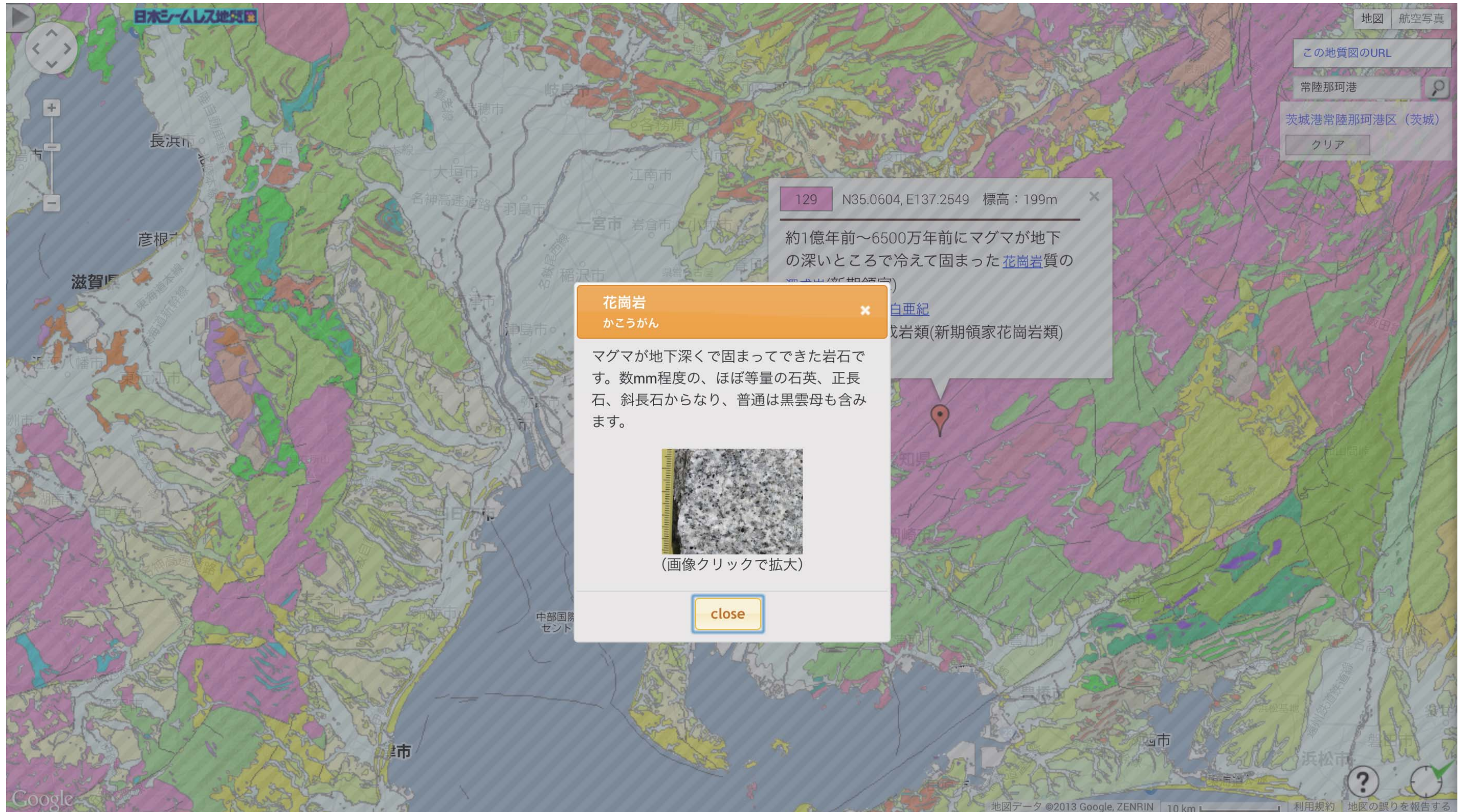
129 後期白亜紀(K2)の珪長質深成岩類(新期領家花崗岩類) (標高: 168m)

地図データ ©2013 AutoNavi, Google, SK planet, ZENRIN 50 km 利用規約

# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図



# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図




この地質図のURL  
常陸那珂港  
茨城港常陸那珂港区 (茨城)  
クリア

129 N35.0604, E137.2549 標高: 199m

約1億年前～6500万年前にマグマが地下の深いところで冷えて固まった**花崗岩質の**...

**花崗岩**  
かこうがん

マグマが地下深くで固まってできた岩石です。数mm程度の、ほぼ等量の石英、正長石、斜長石からなり、普通は黒雲母も含まれます。



(画像クリックで拡大)

close

白亜紀  
成岩類(新期領家花崗岩類)

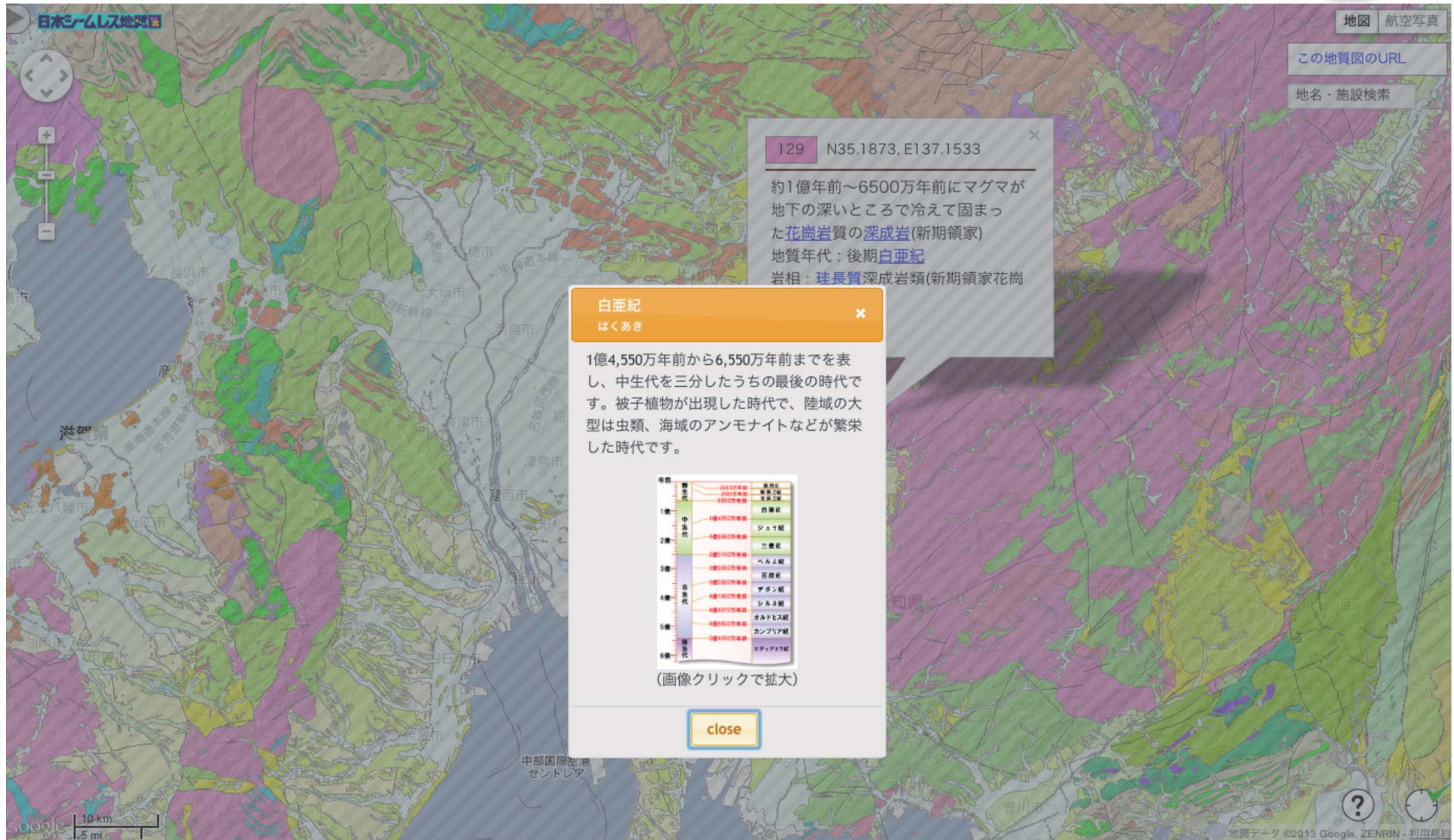
地図 航空写真

Google

地図データ ©2013 Google, ZENRIN 10 km 利用規約 地図の誤りを報告する



# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図



日本シームレス地質図

地図 航空写真

この地質図のURL

地名・施設検索

129 N35.1873, E137.1533

約1億年前～6500万年前にマグマが地下の深いところで冷えて固まった花崗岩質の深成岩(新期領家)  
地質年代：後期白亜紀  
岩相：珪長質深成岩類(新期領家花崗)

**白亜紀**  
はくあき

1億4,550万年前から6,550万年前までを表し、中生代を三分したうちの最後の時代です。被子植物が出現した時代で、陸域の大型は虫類、海域のアンモナイトなどが繁栄した時代です。

新第三紀	266,000,000年	新第三紀
第四紀	2,600,000年	第四紀
中生代	145,500,000年	白亜紀
中生代	140,000,000年	ジュラ紀
中生代	251,000,000年	三畳紀
中生代	252,000,000年	ペルム紀
中生代	252,000,000年	石炭紀
中生代	252,000,000年	デボン紀
中生代	419,000,000年	シルル紀
中生代	419,000,000年	オルドビス紀
中生代	541,000,000年	カンブリア紀
中生代	541,000,000年	エディアカラ紀

(画像クリックで拡大)

close

Google 10 km 5 mi

中部国際空港 セントレア

地図データ ©2013 Google, ZENRIN - 利用規約

# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

日本シームレス地質図

71%

基本版 詳細版

- 地質
  - 堆積岩類
  - 付加コンプレックス
  - 火山岩類
  - 深成岩類
  - 変成岩類
  - その他
- 断層・地層境界
- 凡例番号
- 活断層 (活断層DB, 産総研)
- 火山 (日本の火山, 産総研)

地図 航空写真

この地質図のURL

地名・施設検索

地図データ ©2013 AutoNavi, Google, SK planet, ZENRIN 画像 ©2013 TerraMetrics - 利用規約

# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

日本シームレス地質図

100%

基本版 詳細版

地質

- 堆積岩類
- 付加コンプレックス
- 火山岩類
- 深成岩類
- 変成岩類
- その他

断層・地層境界

凡例番号

活断層 (活断層DB, 産総研)

火山 (日本の火山, 産総研)

地図 航空写真

この地質図のURL

地名・施設検索

地図データ ©2013 AutoNavi, Google, SK planet, ZENRIN - 利用規約

# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

**日本シームレス地質図**

地図 航空写真

この地質図のURL

地名・施設検索

100%

基本版 詳細版

地質

- 堆積岩類
- 付加コンプレックス
- 火山岩類
- 深成岩類
- 変成岩類
- その他

断層・地層境界

凡例番号

活断層 (活断層DB, 産総研)

火山 (日本の火山, 産総研)

101 前期更新世(Q1)の非アルカリ苦鉄質火山岩類

**141-03 根尾谷活動セグメント**

岐阜県西部を北西-南東方向に延びる左横ずれ断層。1891年濃尾地震の際に地震断層が出現。

[詳細はこちら](#)

産業技術総合研究所 [活断層データベース](#)

地図データ ©2013 AutoNavi, Google, SK planet, ZENRIN - 利用規約

# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

**日本シームレス地質図**

Ulleung 100%

基本版  詳細版

地質

- 堆積岩類
- 付加コンプレックス
- 火山岩類
- 深成岩類
- 変成岩類
- その他

断層・地層境界

凡例番号

活断層 (活断層DB, 産総研)

火山 (日本の火山, 産総研)

129 後期白亜紀(K2)の珪長質深成岩類(新期領家花崗岩類)

伊豆大島  
いずおおしま  
IZU OSHIMA

詳細はこちら  
産業技術総合研究所 [日本の火山](#)

この地質図のURL  
地名・施設検索

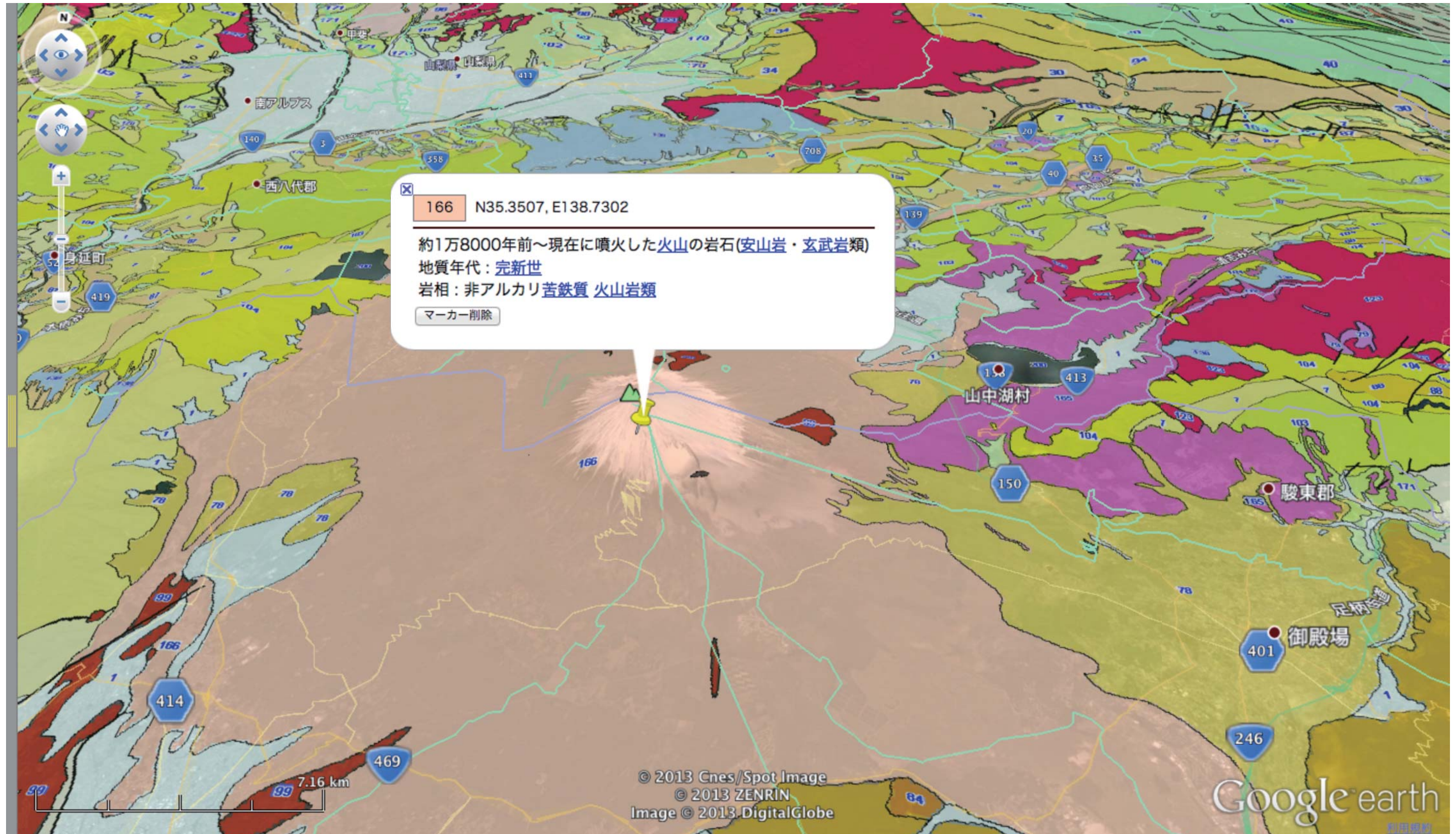
地図 航空写真

地図データ ©2013 AutoNavi, Google, SK planet, ZENRIN - 利用規約



# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

## GoogleEarthを用いた3D版



# 地質図をWebで活用する・・・20万分の1日本シームレス地質図

日本シームレス地質図

ダウンロード

データ更新日:  
2012-07-03

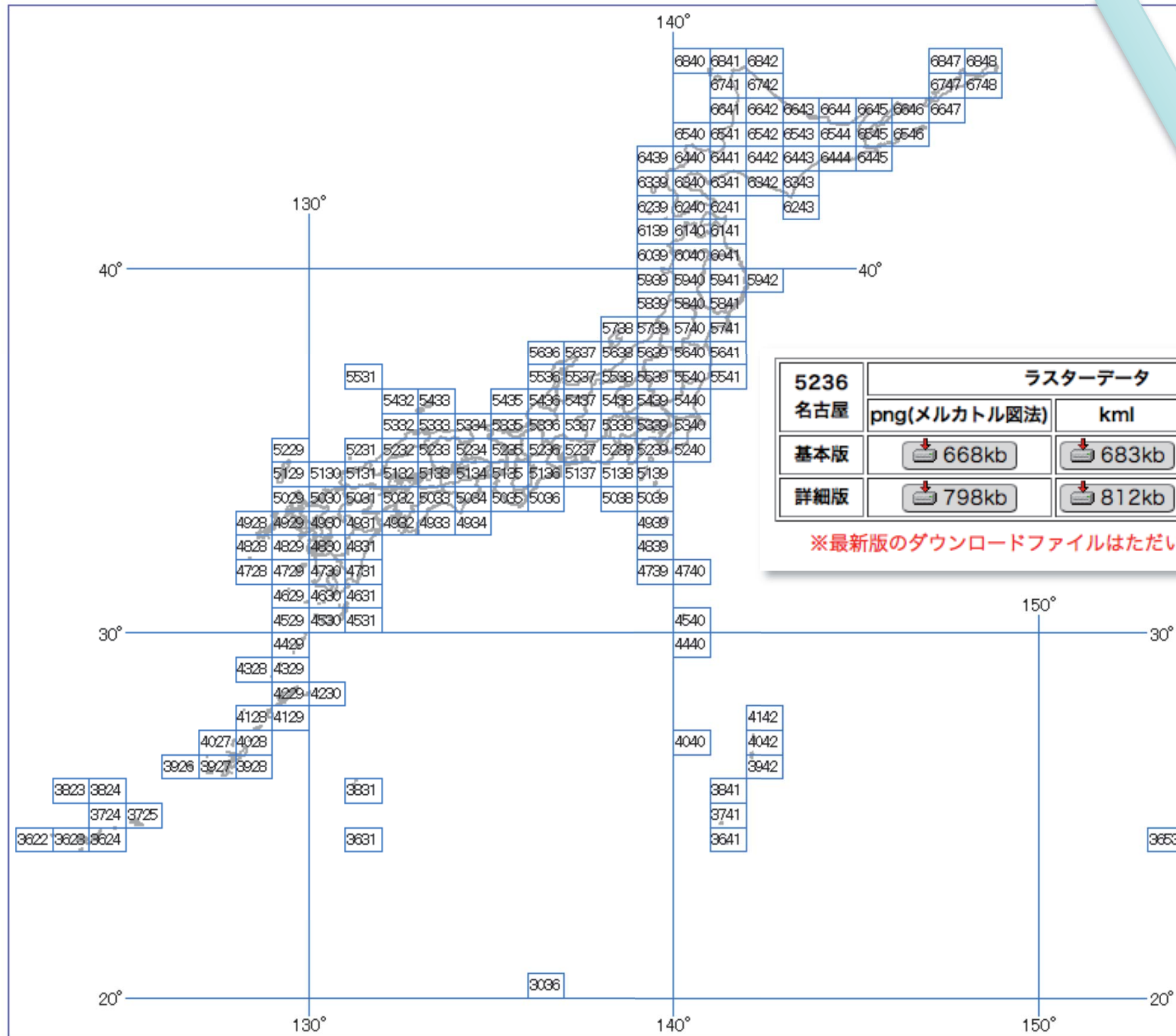
一次メッシュ（おおむね20万分の1地勢図の範囲）毎にダウンロードできます。  
ダウンロードしたいメッシュをクリックしてください...

※最新版のダウンロードファイルはただいま準備中です。しばらくお待ちください。

凡例

- 基本版(png,228kb)
- 詳細版(png,604kb)
- リスト(Excel,300kb)

ダウンロードして使う



5236 名古屋	ラスターデータ			ベクターデータ	
	png(メルカトル図法)	kml	GeoTiff	Shape	kml
基本版	668kb	683kb	569kb	3694kb	1158kb
詳細版	798kb	812kb	655kb	4422kb	1377kb

※最新版のダウンロードファイルはただいま準備中です。しばらくお待ちください。

凡例

- 基本版(png,228kb)
- 詳細版(png,604kb)
- リスト(Excel,300kb)





# ダウンロードファイルをGoogle Earthで表示・・・kmz形式

The screenshot shows the Google Earth desktop application. The main window displays a satellite view of a coastal region with a semi-transparent geological map overlaid. The map uses various colors (yellow, orange, pink, green) to represent different geological features. The interface includes a search bar at the top left, a '場所' (Places) panel on the left with a list of items including 'Seamless Geological Map of...' and '崩壊箇所\_奈良.kmz', and a 'レイヤ' (Layers) panel at the bottom left. The bottom of the window shows copyright information: '© 2012 Cnes/Spot Image Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO' and the Google Earth logo. Coordinates and altitude are also displayed at the bottom.

Google Earth

検索

ジャンプ ビジネスを検索 ルート

ジャンプ 例: 東京都千代田区永田町1-7-1

場所

- お気に入り
  - 観光
    - ツアーを開始するには、このフォルダを選択して下の [再生] ボタ
  - 地質図
    - Seamless Geological Map of シームレス地質図 1:200,000, 詳細版/Detail Version
    - Seamless Geological Map of シームレス地質図 1:200,000, 詳細版/Detail Version
    - Seamless Geological Map of シームレス地質図 1:200,000, 詳細版/Detail Version
    - Seamless Geological Map of シームレス地質図 1:200,000, 詳細版/Detail Version
    - Seamless Geological Map of シームレス地質図 1:200,000, 詳細版/Detail Version
    - 崩壊箇所\_奈良.kmz
      - 保留
      - 保留

レイヤ Earth ギャラリー >>

- プライマリ データベース
  - 境界線や地名
  - 場所
  - 写真
  - 道路
  - 建物の 3D 表示
  - 海
  - 天気
  - ギャラリー
  - グローバル アウェアネス
  - その他

© 2012 Cnes/Spot Image  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

31°40'00.00" N 131°30'00.11" E 標高 -69 フィート 高度 65.75 マイル

# 地質図の精度(1)・・・位置精度の問題

縮尺によって精度は異なる・・・地図共通の精度の認識

小縮尺の地質図を拡大しても精度(位置や製図上の正確さ)は小縮尺の時と同じ

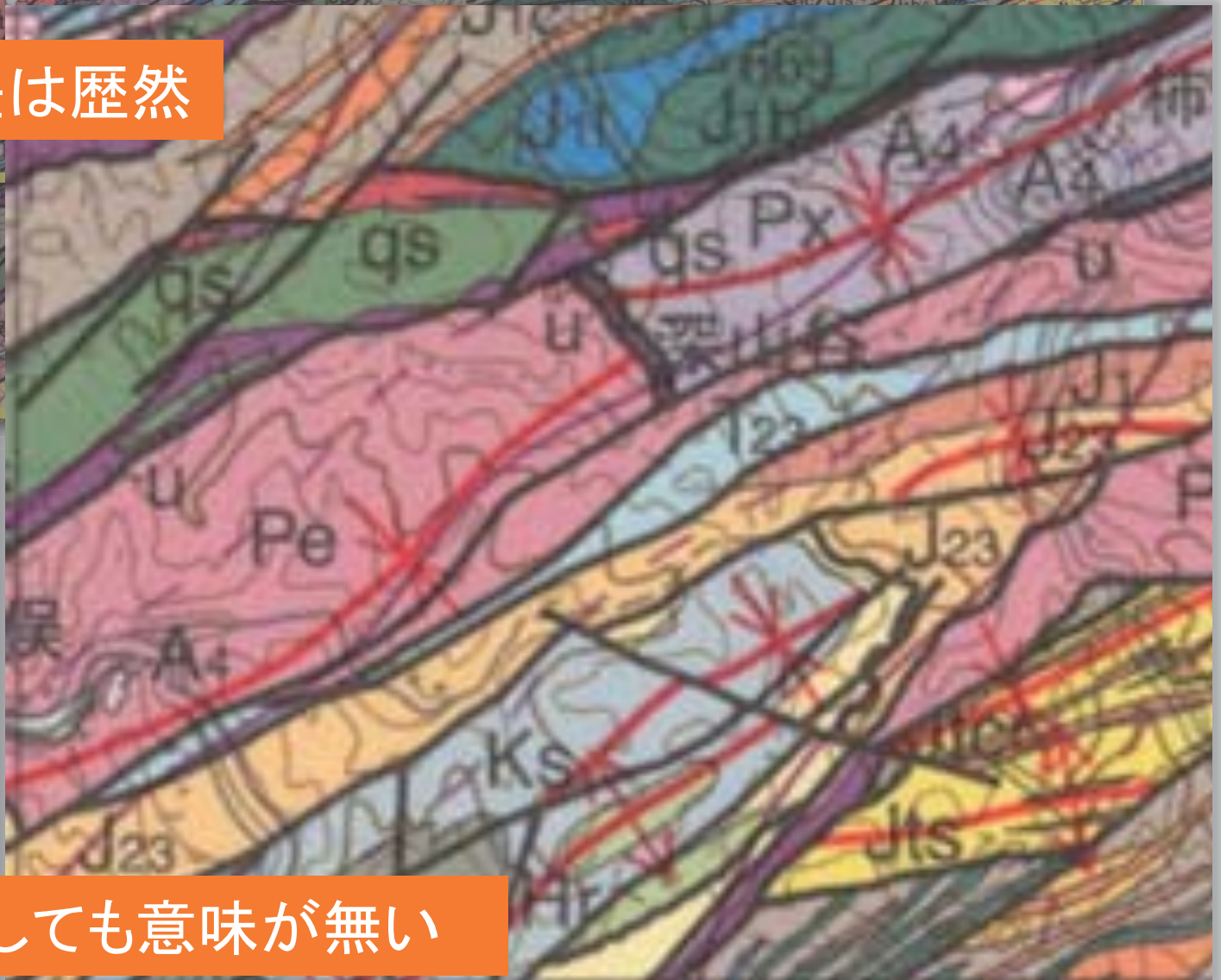


5万分の1



20万分の1

同じ大きさにしてみた



精度の差は歴然

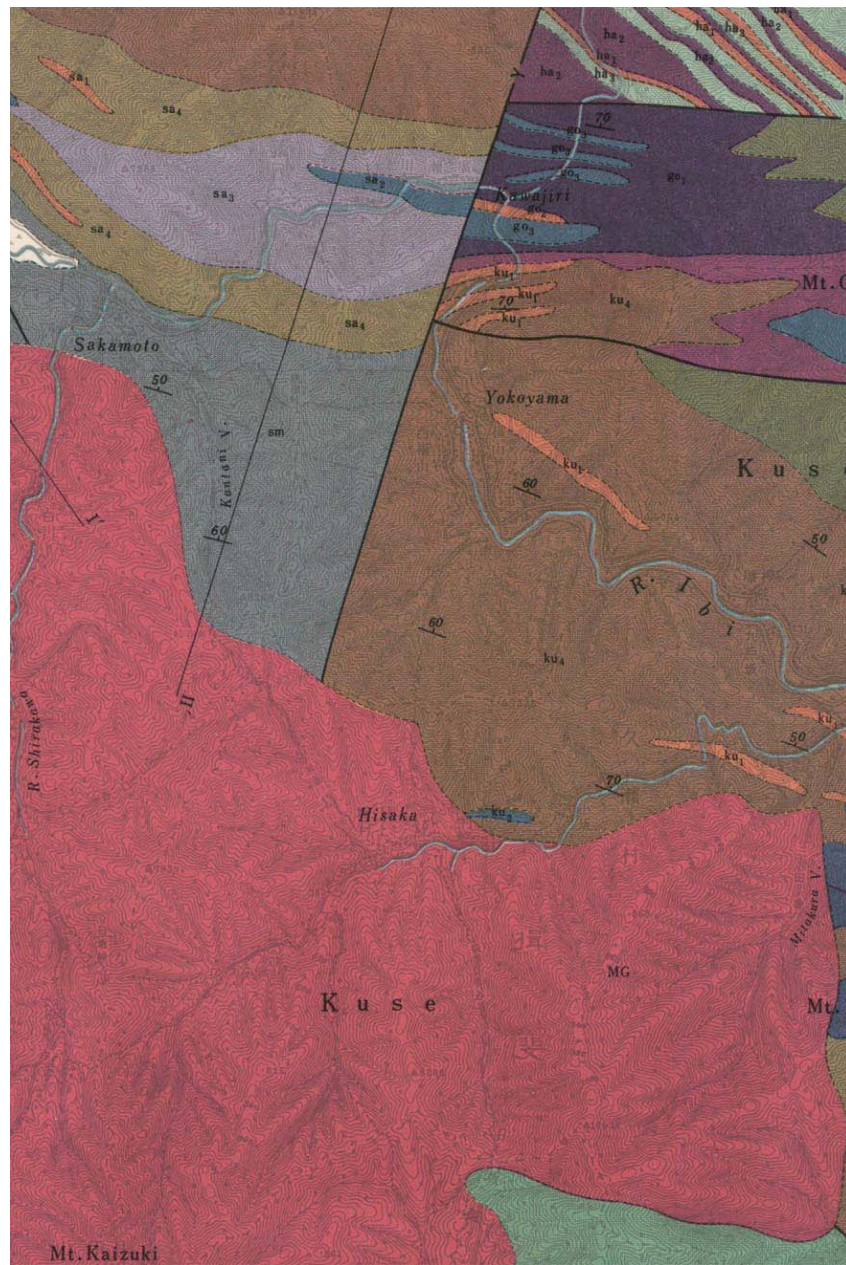
むやみに拡大しても意味が無い

# 地質図の精度(2)・・・研究の進展で精度が変わる

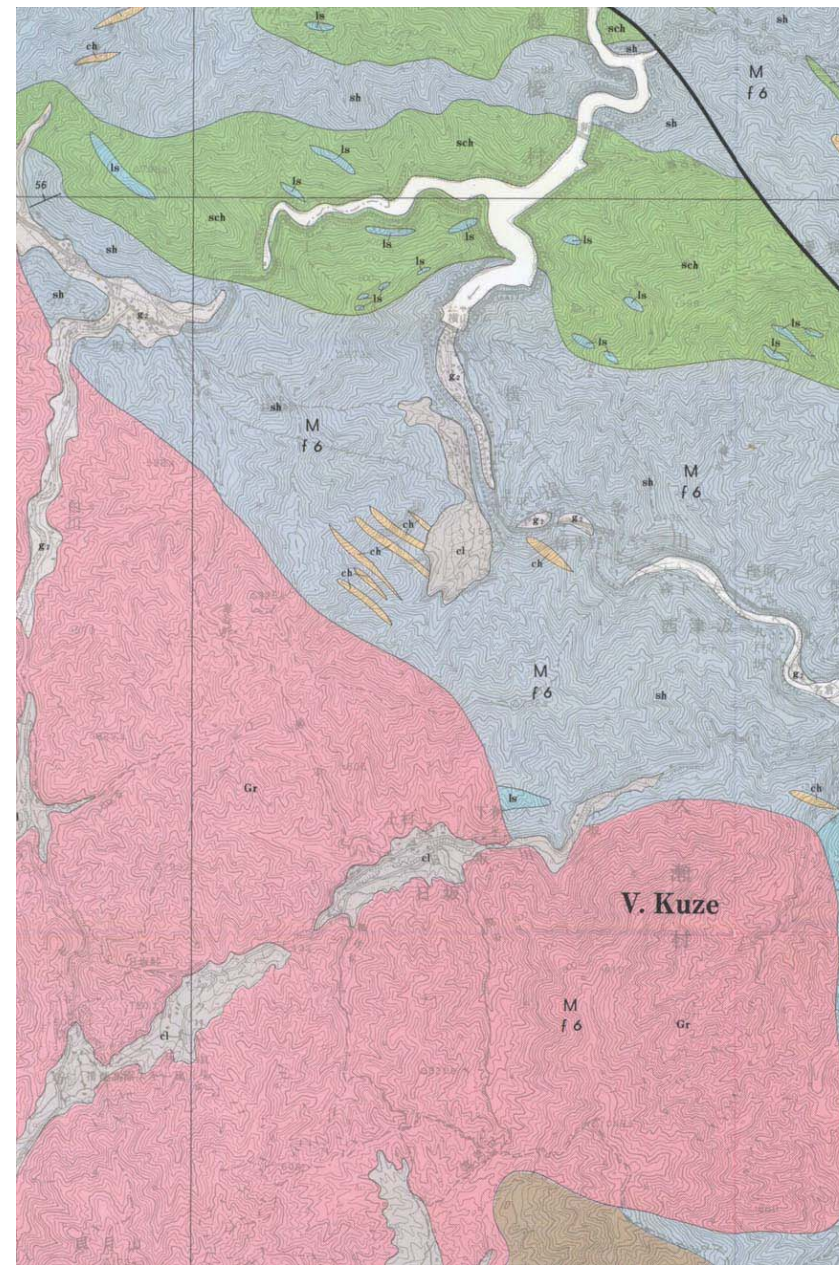
岐阜県西部, 5万分の1「横山」地域の地質図

ジュラ紀付加体と白亜紀花崗岩の分布域の地質図

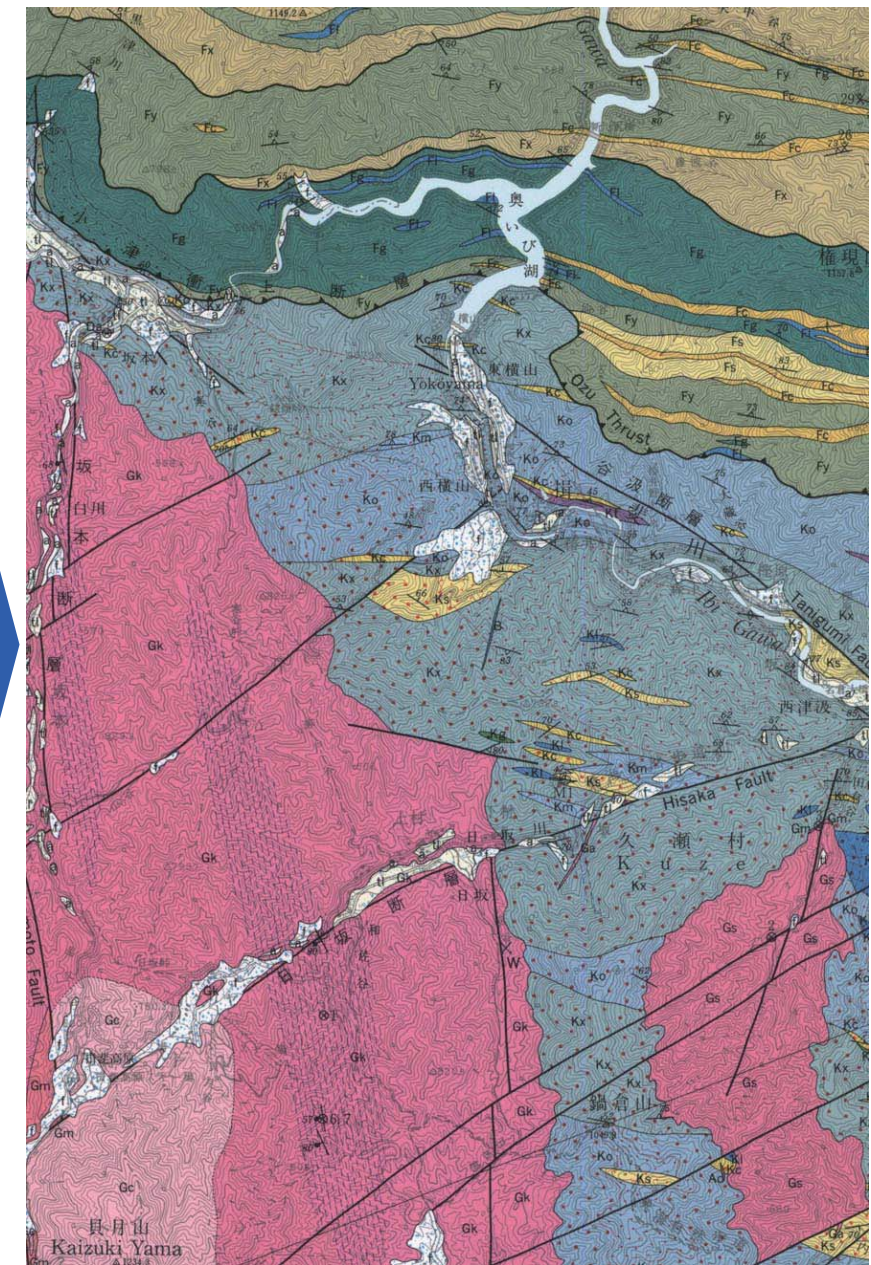
**重要**



Miyamura(1967)  
地質調査所報告,  
no.224



5万分の1表層地質図「横山」  
(土地分類基本調査)  
(岐阜県, 1995)



5万分の1地質図幅「横山」  
(斎藤・沢田, 2000)

**地質図はデータではなく考察図 → 著作物**

# 地質図の活用法

## 土木・建設の資料として

道路, ダム, 発電所, ビル, 橋などの建設, 住宅地の購入 など

産業立地に重要 BCPにも

## 防災の資料として

活断層, 火山噴火, 河川の氾濫, 地盤沈下, 地すべり, 軟弱地盤 など

## 資源開発の資料として

石油, 天然ガス, 石炭などのエネルギー資源, 地熱資源, 温泉開発,  
地下水資源, 金属, 粘土などの鉱物資源, 石材, 骨材などの資源,  
各地の名勝の説明のため(観光資源) **NEW** ジオパーク・地質百選 など

## 地球環境対策の資料として

地下水の流動, 放射性廃棄物・有害廃棄物の地層処分

## 植生・農業用の資料として

その土地に適した農作物の生産, 化学肥料を使わない有機栽培

## 学術資料として

日本列島のなりたちの解明, 地球環境の変遷の解明  
シームレス(継ぎ目のない)地質図の基本情報

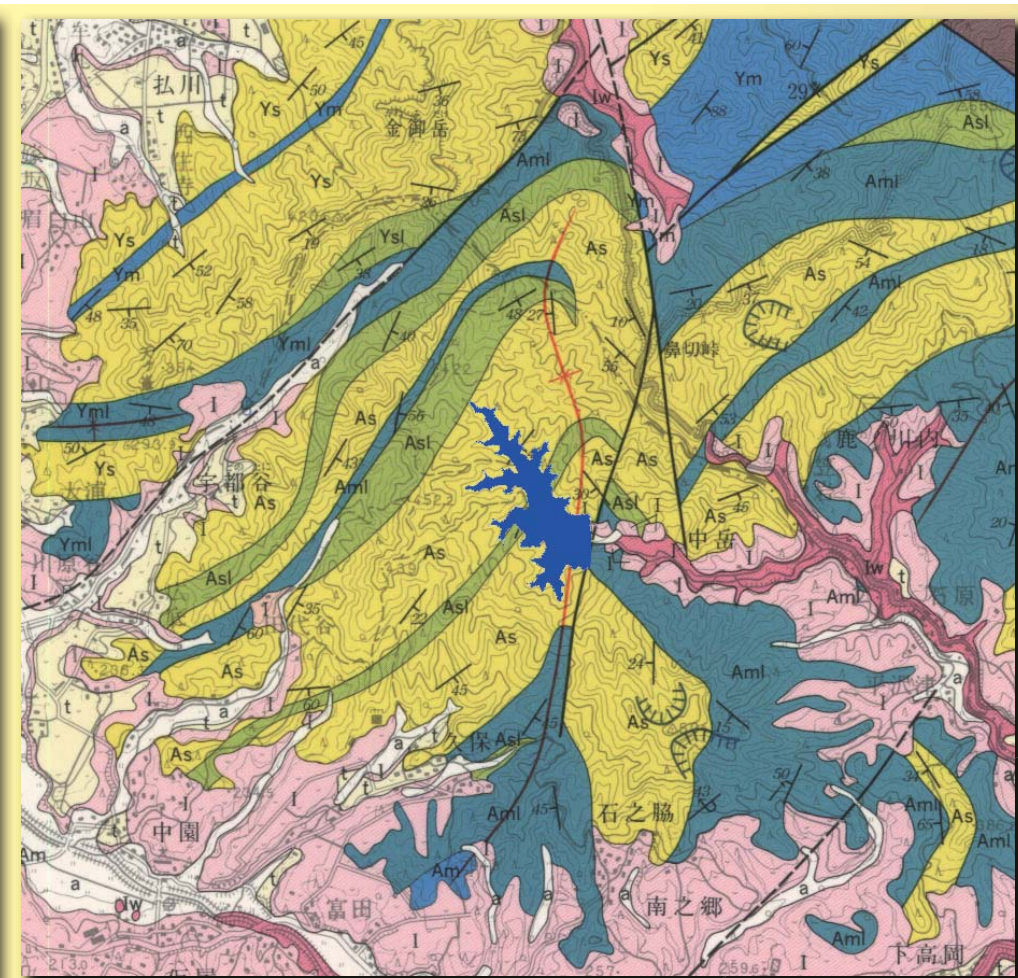
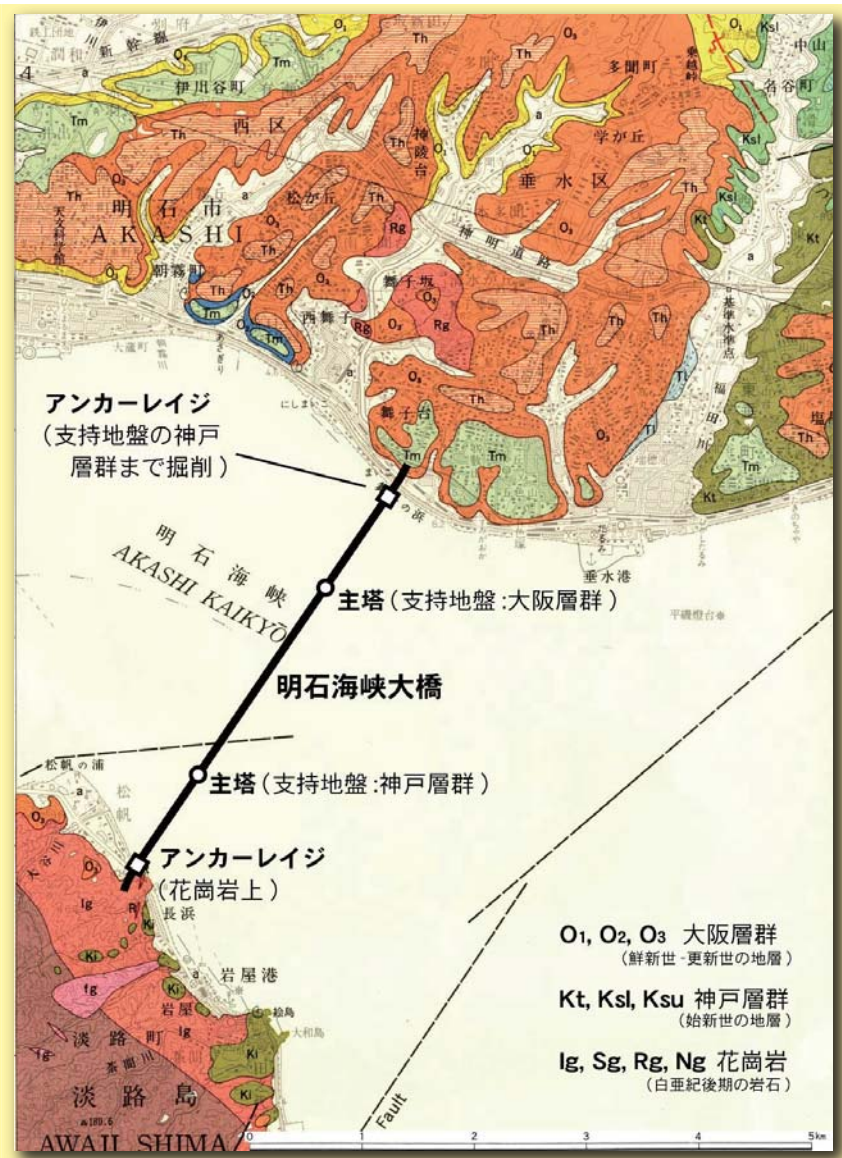
## その地域の地質のスタンダード

最先端の研究成果と  
表裏一体



# 利用例

## 土木・建設の資料



5万分の1「末吉」



活断層 (立川断層) 5万分の1「青梅」

橋(明石海峡) 5万分の1「須磨」

大崩壊地 (立山) 5万分の1「立山」



活断層 (濃尾地震の震源断層) 5万分の1「谷汲」

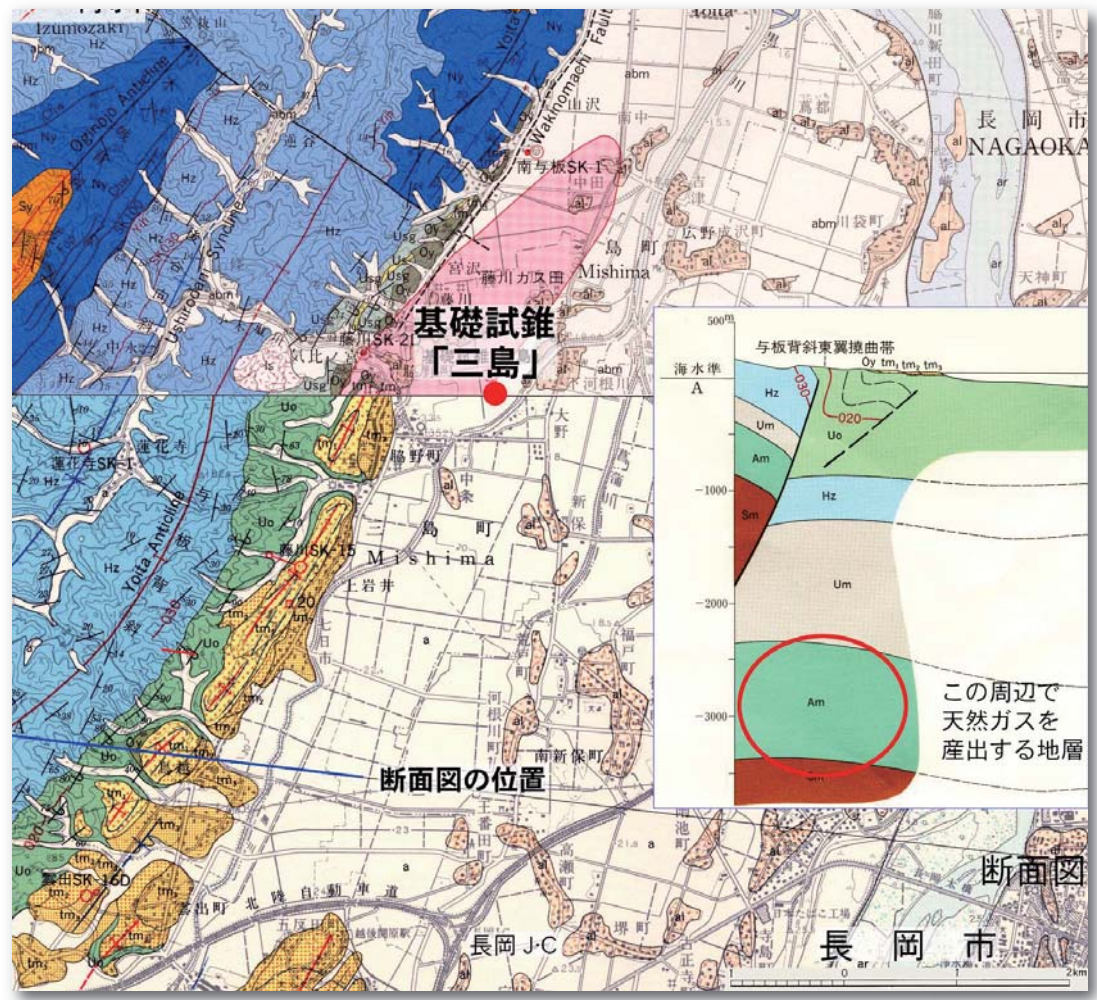


# 利用例(2)

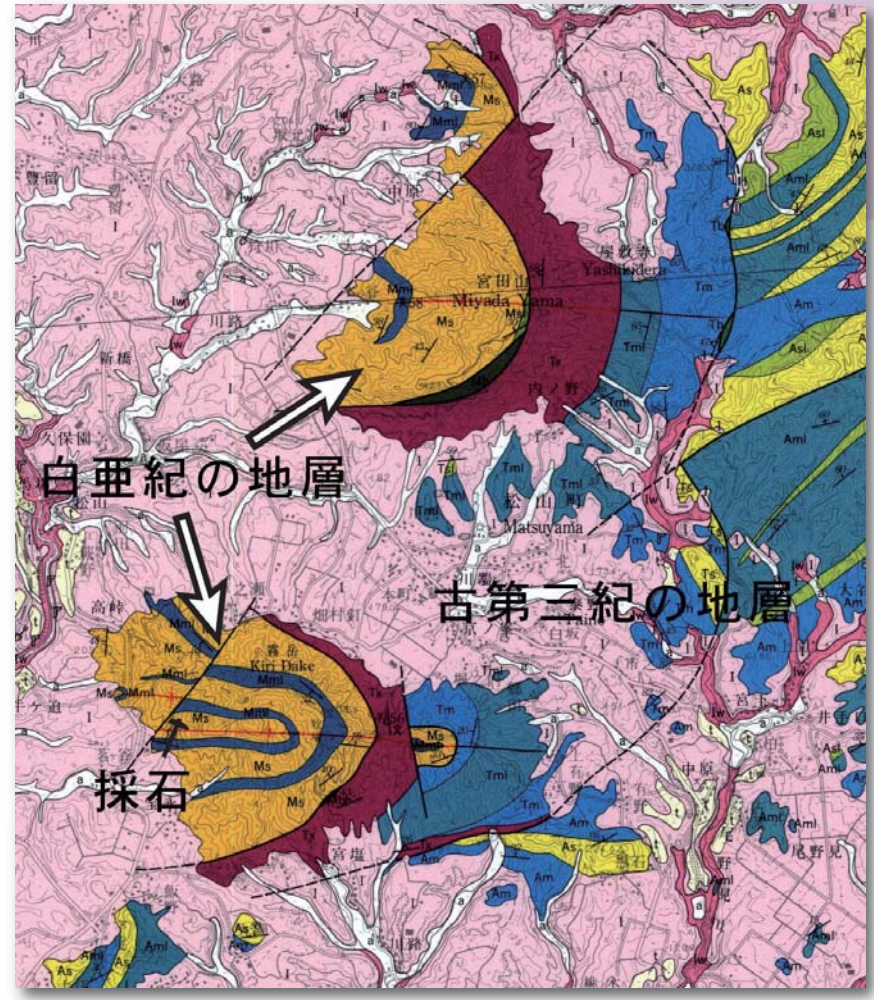
## 資源開発の資料

地質図の活用で「新たな探鉱・探査の可能性」や「調査期間の短縮」が期待できる

石灰石 5万分の1「近江長浜」



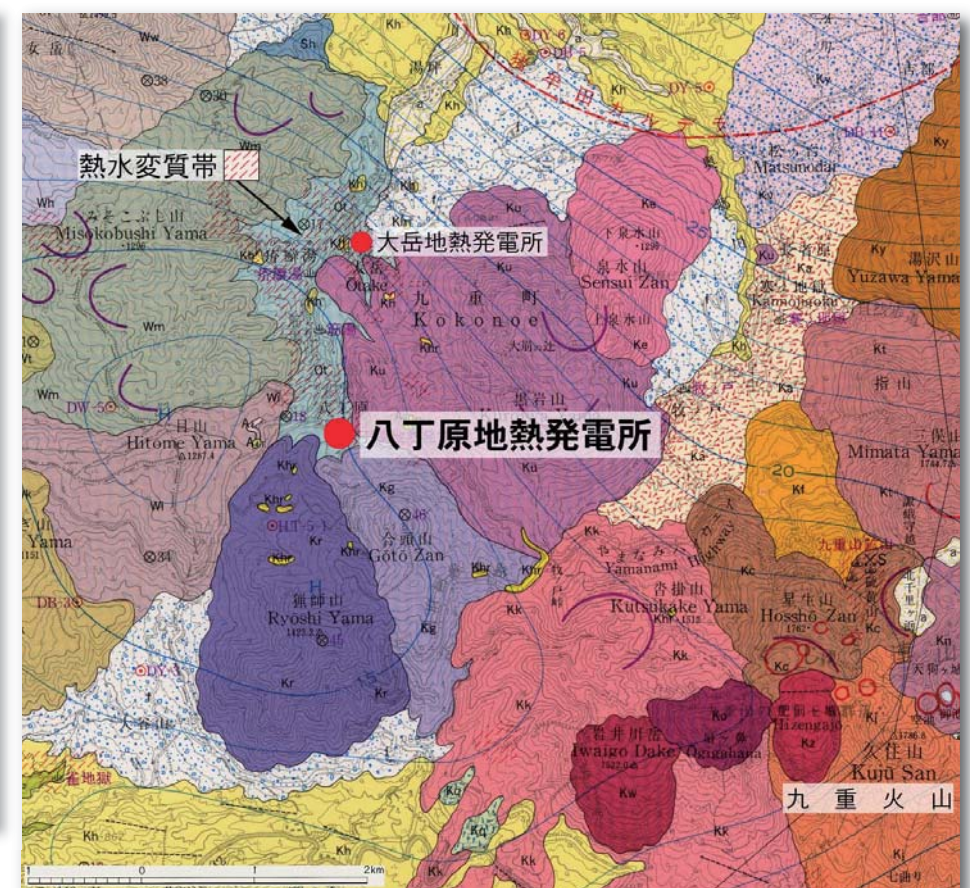
天然ガス 5万分の1「三条」・「長岡」



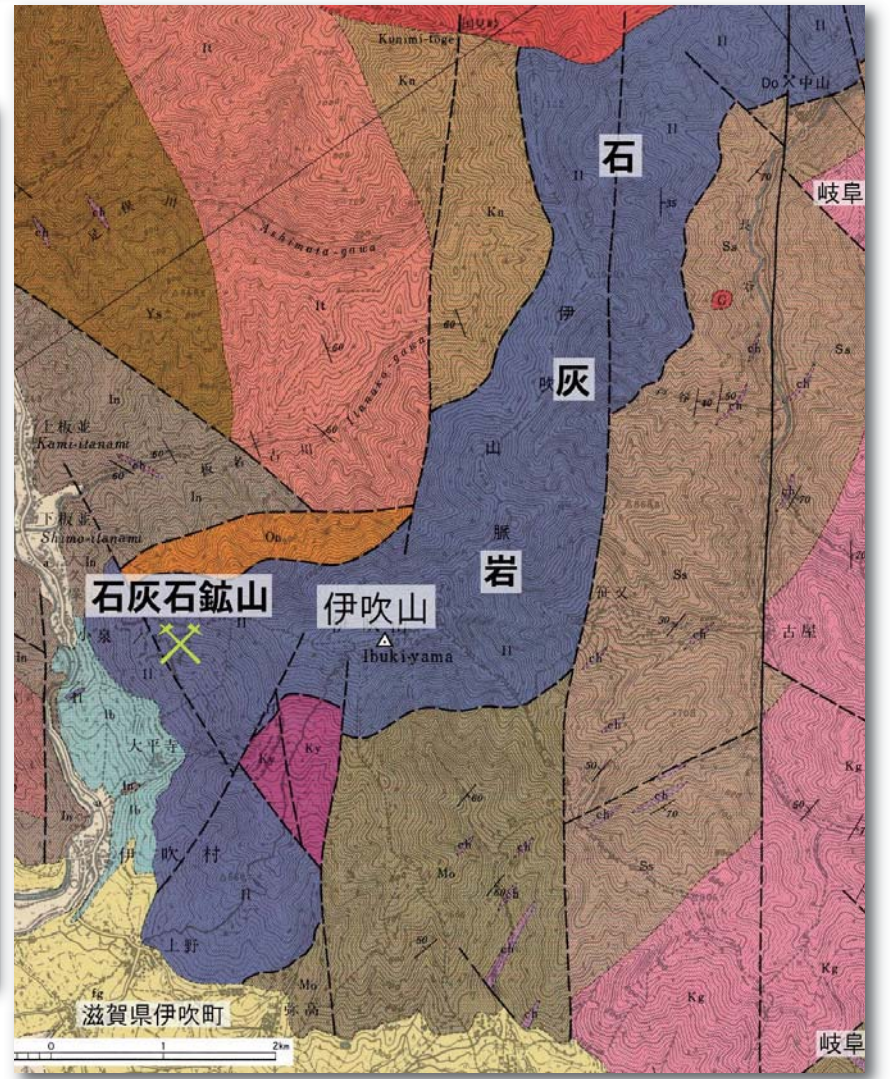
採石 5万分の1「末吉」



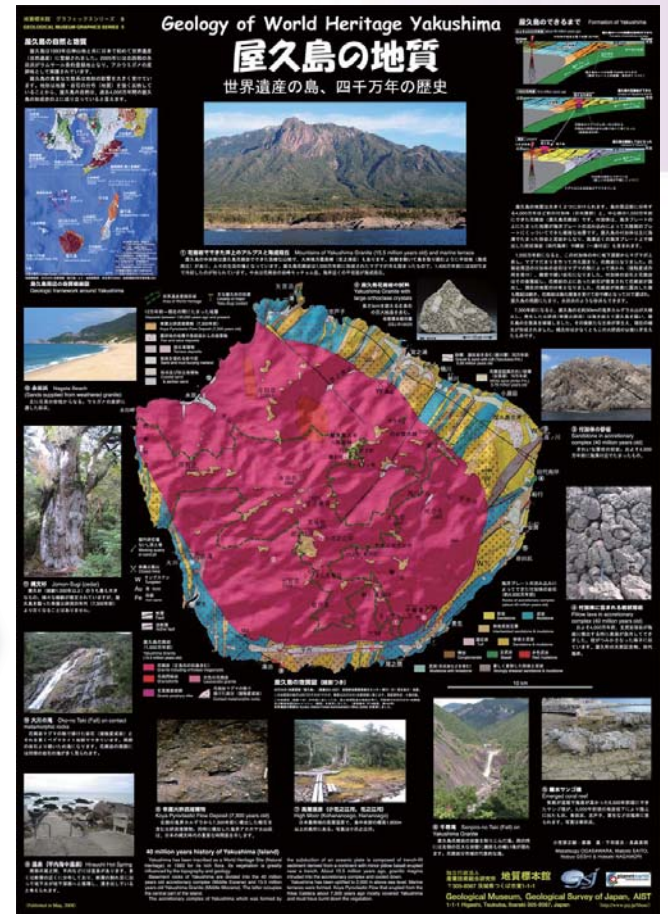
5万分の1「戸賀及び船川」(第2版)  
正確な層序の判明により、石油資源開発が探鉱中  
Geological Survey of Japan, AIST



地熱発電 5万分の1「宮原」



# 地域振興のための資源 → 観光資源の資料として



地質標本館グラフィクスシリーズ 小笠原ほか(2008)

財団法人 屋久島環境文化財団  
**屋久島研究講座**  
 講師 独立行政法人 産業技術総合研究所 地質情報研究部門  
 小笠原 正継氏 齋藤 眞氏 下司 信夫氏  
 (主任研究員) (主任研究員) (研究員)

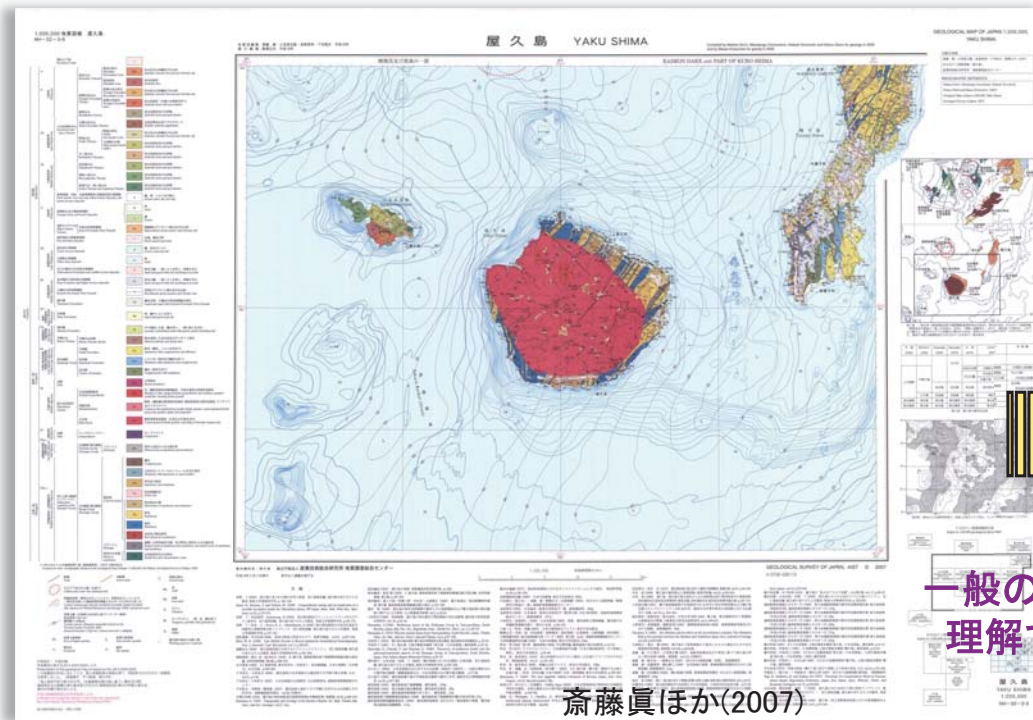
あなたも大地の奇蹟がそこにある。あなたも大地の奇蹟がそこにある。

**演題 屋久島の地質**  
 屋久島の四万十帯古第三紀付加体 屋久島花崗岩と鉱物資源  
 屋久島の奇麗な火砕流堆積物 口永良部島火山の概要

そして、天から屋久島の未来が見える。

日時:平成20年11月15日(土) 19:00~(開場18:30)  
 場所:屋久島環境文化センター(宮之浦)  
 参加料:無料 ※会場準備のため、ご予約をお願いします。  
 連絡先 電話0997-42-2911 ファックス 0997-49-1018  
 電子メール zaidan09@yakushima.or.jp  
 ※詳しくは、11月7日の新聞付録を、または 財団のホームページをご覧ください。(http://www.yakushima.or.jp/)  
 共催:屋久島町・屋久島町教育委員会・屋久島観光協会/協力:屋久島地学同好会

自然を保護し観光資源として活用して地域経済の活性化を図る。  
地質図はその活動を支える基本情報。



齋藤眞ほか(2007)

世界遺産「屋久島」(1993年登録)

一般の人にも理解できる

自然の風景は**地質**の影響を強く反映

普及書等

風景と地質の新視点



写真:北中康文 地質:東日本 中野俊ほか 西日本 齋藤眞

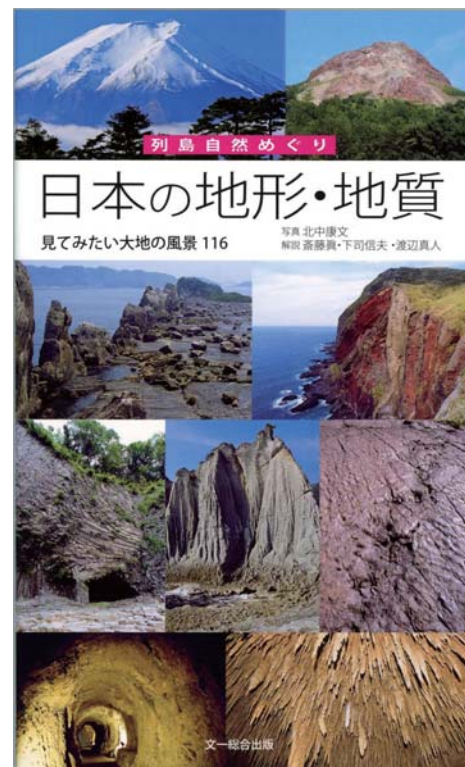


写真:北中康文 地質:齋藤眞・下司信夫・渡辺真人

ジオパーク

地質遺産をもとにした自然公園

自然の風景の理由を語るには**地質**!

# 地質図を元にした商品開発・・・地質図が身近にある社会へ



地質図を「地球が自然に作り出したデザイン」と考えて商品化. GIS(地理情報システム)ソフトを使ってデザイナー配色をデザイン

地質ニュースの2010年8月号(672号)～2011年1月号(677号)に、地質図を使った布製品の開発を連載

当時はコストの壁。ら2年以上たって、関心をもってくださった東京カートグラフィック株式会社が商品化。

地質図の色あいとはセンスが違う。博物館やジオパーク、観光地での販売を期待。



地質図をご存じですか？地質図とは、「地球の性質を表した地図」とも言われ、「地表面の下にどのような種類の岩石や地層がどう分布しているか」を示した地図です。色鮮やかに色分けされた地質図には、まるで意図してデザインされたかのような美しさがあります。Geological Textileは様々なカラーパターンの地質図を作成し、布製品、雑貨などと組み合わせた商品を展開します。

Geological Map 地質図



### ①Handkerchief

サイズ: 520×520mm 綿 100%  
Color: PINK/GREEN/PURPLE 各 ¥1,365-(税込)

### ②Pouch (S)

サイズ: H130×W190×底マチ60mm 綿 100%  
Color: PINK/GREEN/PURPLE 各 ¥945-(税込)

### ③Tote Bag (S)

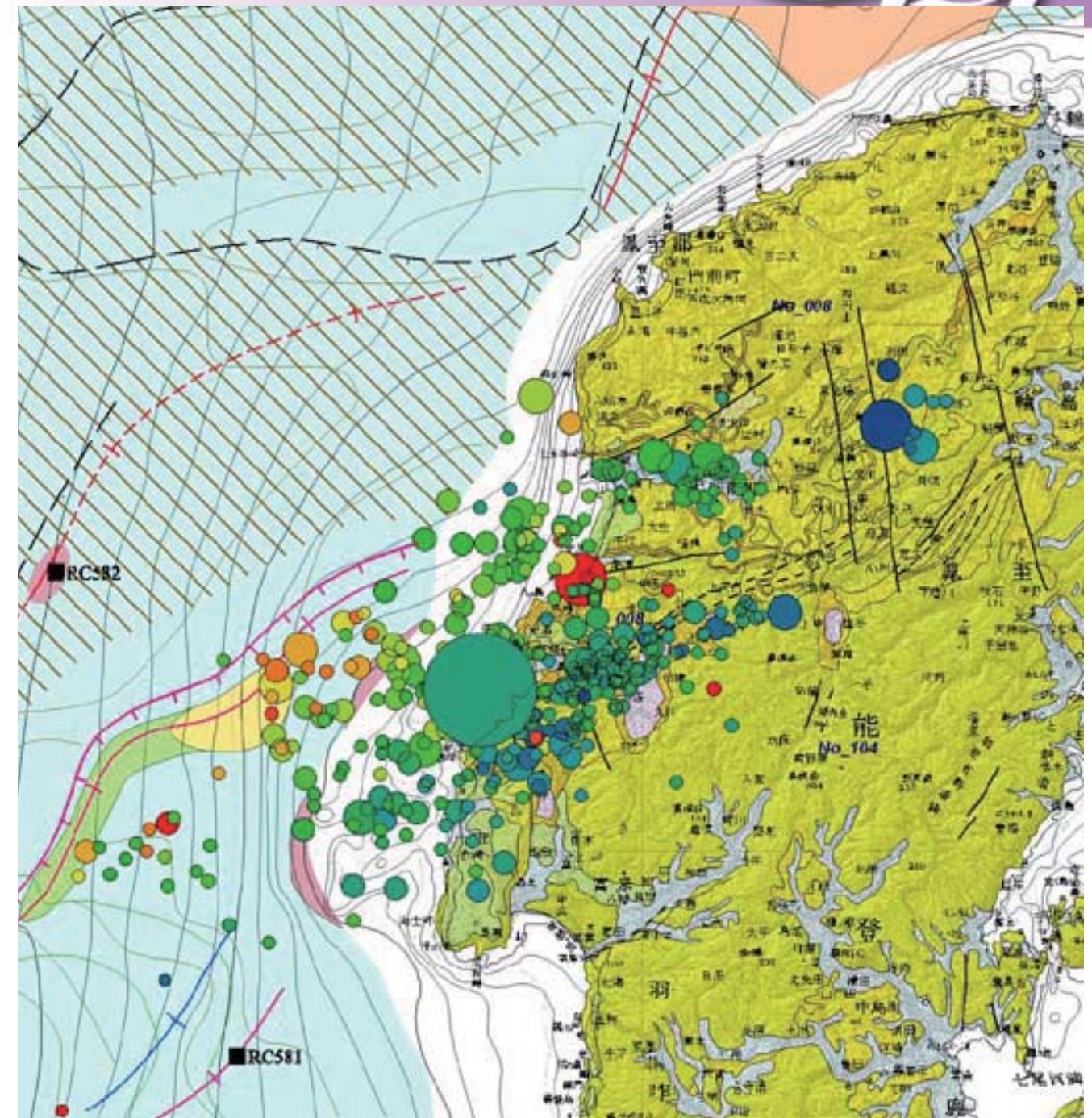
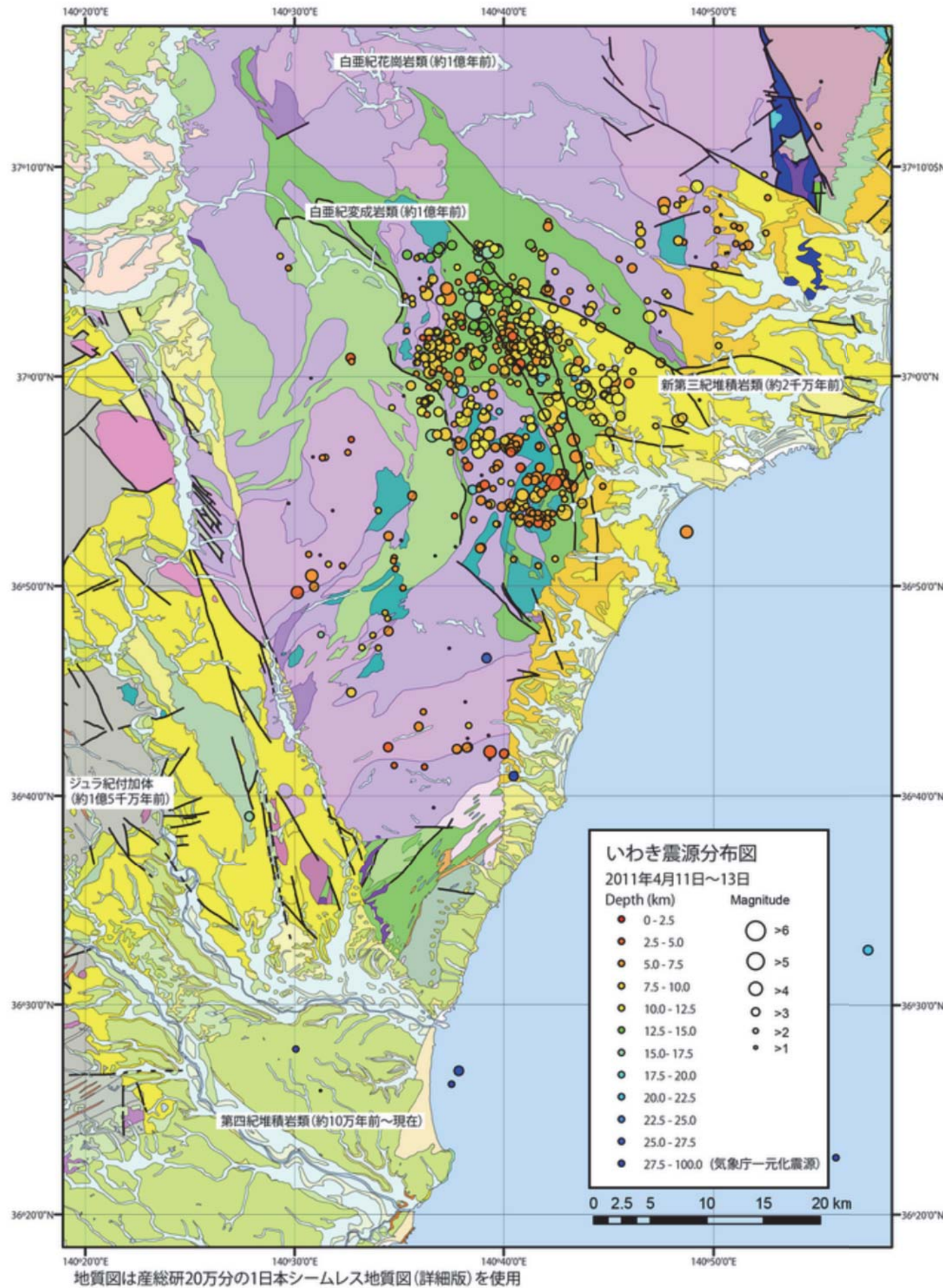
サイズ: H230×W300×底マチ100mm 綿 100%  
Color: PINK/GREEN/PURPLE 各 ¥2,205-(税込)



画像提供: 東京カートグラフィック株式会社



# 地質図を地震の震源分布と重ねて活断層との関連を見る



2007.3.25 能登半島沖の震源分布  
(気象庁一元化震源のデータをシームレス地質図に重ねた)

2011.3.11東北地方太平洋沖地震の影響で発生した茨城県北部-福島県浜通りの直下型地震の震源分布  
(4.11-4.13の気象庁一元化震源のデータをシームレス地質図に重ねた)

Webサイト作成支援

2013-05-10 更新

このページでは、シームレス地質図のタイル画像を使って、皆様のWebサイトでシームレス地質図を表示させる方法やサンプルファイルをご紹介します。

概要

シームレス地質図の表示ページでは、小さな正方形に分割した地質図画像(タイル)を使っています。また、Google社が提供するGoogle Maps JavaScript APIを利用して、タイル画像は日本シームレス地質図WMTSサービスとして提供されています。さらに、独自のWebサイトを開発する際に、独自のデータを追加するなどして、独自のWebサイトを公開することが可能です。そのためには、通常はJavaScriptに関する知識が必要ですが、本サービスでは、簡単なサンプルコードを公開することで、簡単にWebサイトを作成することができます。

- サンプル1: 最小サンプル
- サンプル2: 表示パラメータの変更
- サンプル3: マーカーの表示
- サンプル4: KMLファイル利用
- サンプル5: クリック地点の凡例表示
- 参考資料

⇒ [日本シームレス地質図WMTS試験配信サービス仕様](#)

ご注意

シームレス地質図のタイル画像配信サービスは、現時点では試験配信です。その変更されることがあります。また、タイルやこのページの情報を使って生じるしついでにも、産業技術総合研究所もしくは地質調査総合センターは責任を負いかねる場合があります。そのほか、以下の点にご注意ください。

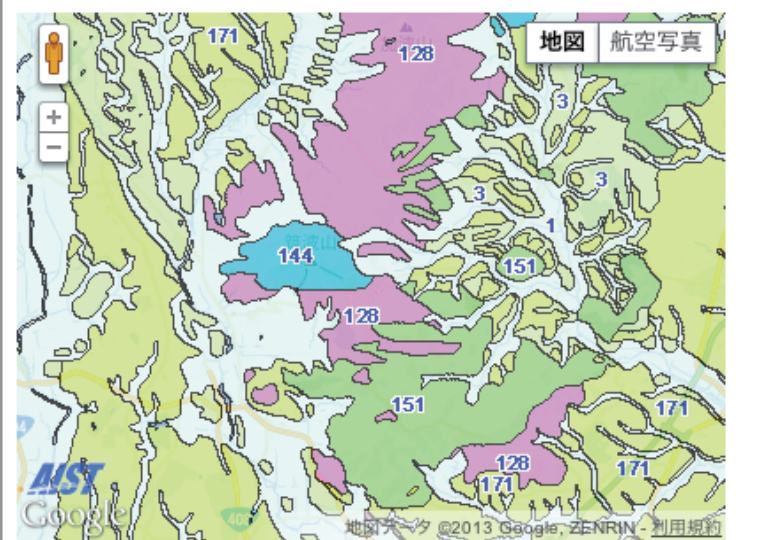
- シームレス地質図の画像タイルを利用したWebサイトを公開する場合は、[利用規約](#)に引用を明記してください。
- サンプル2のように、産業技術総合研究所 AIST のロゴを可能な限り表示してください。
- サンプル3のような、タイルのURLのみを利用したWebサイトを公開する場合は、[利用規約](#)に引用を明記してください。
- このページのソースコードは、Webサイト作成のために自由に改変、再利用していただけます。
- Google Maps JavaScript APIの利用に関しては[Google社の利用規約](#)に従ってください。
- 地質図そのものは産業技術総合センターに著作権がありますので、その著作権法に則ってご利用ください。

● サンプル1: 最小サンプル, [simple.html](#)

このサンプルは、シームレス地質図のタイルを用いた最もシンプルな例です。

・表示例

シームレス地質図タイル利用-最小サンプル



20万分の1日本シームレス地質図 基本版を使用 (→[凡例画像](#))  
「シームレス地質図®」は産業技術総合研究所の登録商標です

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/static.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css" />
<title>シームレス地質図タイル利用-最小サンプル</title>
</head>
<body>
<h4>シームレス地質図タイル利用-最小サンプル</h4>
<div id="map" style="width: 400px; height: 300px;"></div>

<span style="font-size: small;">
<a href="https://gbank.gsj.jp/seamless/">20万分の1日本シームレス地質図</a>
基本版を使用 (→<a href="https://gbank.gsj.jp/seamless/legend.html">凡例画像</a>)<br />
「シームレス地質図<sup>®</sup>」は産業技術総合研究所の登録商標です
</span>
<script src="http://maps.google.com/maps/api/js?sensor=false&region=jp"></script>
</script>

// Webアプリの初期化
function initialize() {
var _server = 'https://gbank.gsj.jp/seamless/tilemap/'; // 日本シームレス地質図WMTSサービスURL
var _geolMapType = 'basic'; // 地質図の種類(basic: 基本版, detailed: 詳細版)
var _layer = 'glfn'; // レイヤー(glfn: 地質+ライン+断層+凡例番号)
var _opacity = 0.7; // 地質図の不透明度(0-1, 0が完全に透明)
var _map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
zoom: 11, // ズームレベル(5-13, 大きいほど拡大)
center: new google.maps.LatLng(36.22, 140.13), // 中心の緯度・経度(360度法十進数)
mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP, // 背景地図の種類
// ROADMAP: 道路地図, SATELLITE: 衛星写真
// HYBRID: 衛星写真+道路, TERRAIN: 地形・植生
minZoom: 5,
maxZoom: 13
});
_map.overlayMapTypes.insertAt(0, new google.maps.ImageMapType({
getTileUrl: function(_coord, _z) {
return _server+_geolMapType+'/'+_layer+'/'+_z+'/'+_coord.y+'/'+_coord.x+'.png';
},
tileSize: new google.maps.Size(256, 256),
isPng: true,
opacity: _opacity,
minZoom: 8,
maxZoom: 13
}));
var _aistLogo = document.getElementById('logo');
_map.controls[google.maps.ControlPosition.LEFT_BOTTOM].push(_aistLogo);
});

// windowロード時に initialize関数を呼び出す
google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);


</script>
</body>
</html>
```

ソースコードの  
サンプルを提供  
↓  
簡単に自治体, 博物館等  
のWebサイトに組み込める

・解説  
前半のhtmlの要素の記述部分では、地図(地質図)を表示するためのdiv要素を用意し、id属性に'map'、幅と高さをそれぞれ400px、300pxに設定しています。また、script要素でGoogle Maps JavaScript APIをロードしています。  
後半のJavaScriptのコードでは、まずソースの最後の行で、ウィンドウのロードが終了したときに呼び出す関数initialize()を指定しています。initialize()では、各種パラメータを設定して、Googleのgoogle.maps.Map()関数を使って地図(地質図)オブジェクトを生成しています。そして最後に、map.overlayMapTypes.insertAt()関数を使って、シームレス地質図用のImageMapTypeオブジェクトを作成、挿入しています。  
各パラメータの意味は、ソース中のコメントを参照していただければだいたいわかると思います。  
サンプル2ではこれらのパラメータを変更してみます。

地質図を表示

ケータイ版




日本シームレス地質図 3D (Windows & Mac OS 10.4以降) NEW!

※ Google Earthプラグインが必要で  
データ更新日: 2013年1月24日

- ホーム
- ご利用にあたって
- シームレス地質図とは
- 全国統一凡例
- シームレス地質図の編集
- ダウンロード
- 使用したデータ
- **Webサイト作成支援**
- ニュース履歴

シームレス地質図データ集を  
出版しています



日本シームレス地質図 DVD版

日本シームレス地質図をより良いものにするため、ぜひご意見・ご感想をお聞かせください

seamless-db-mi@aist.go.jp

6 13438

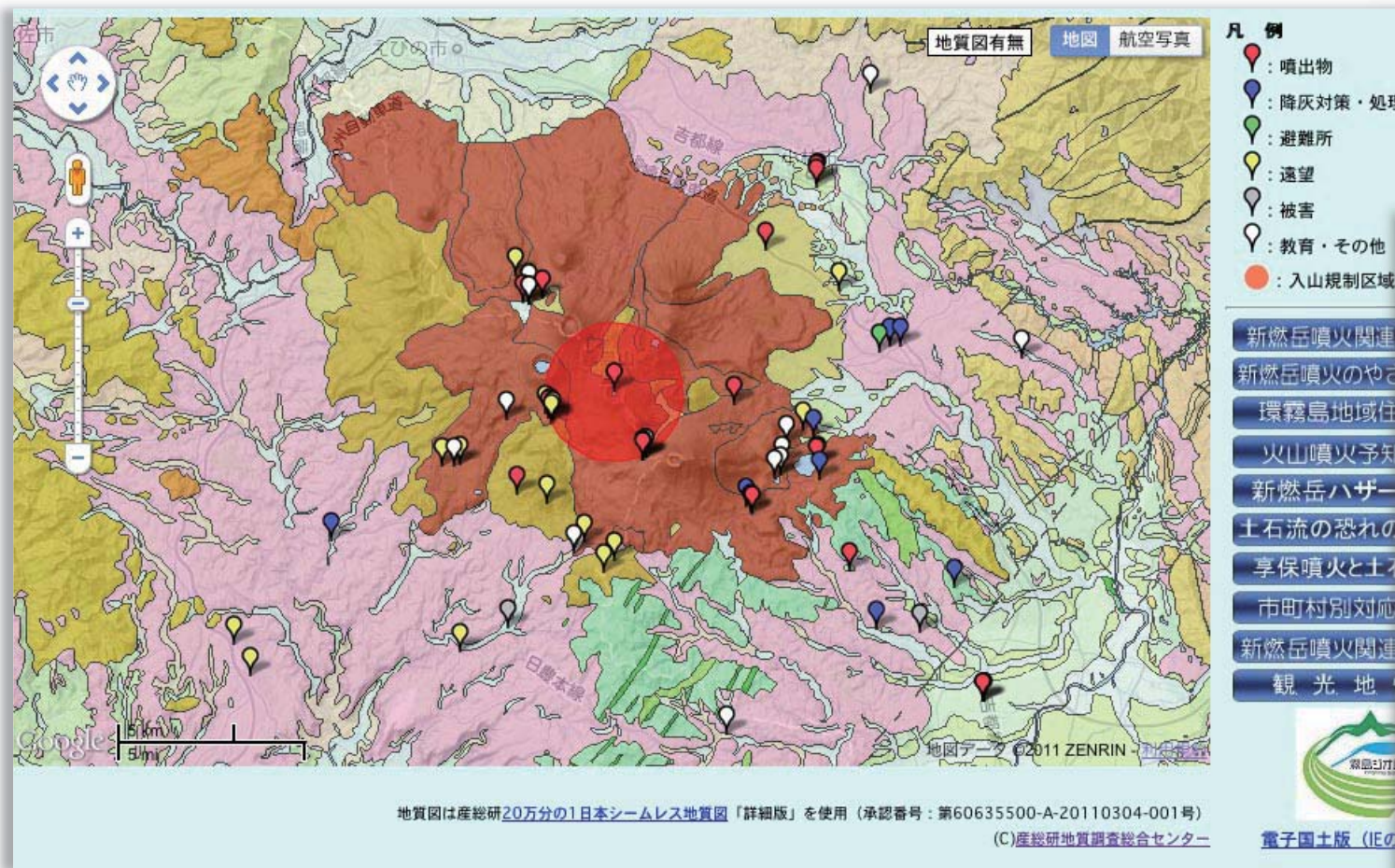
2013年5月10更新

since March 18, 2003

産総研知財登録済

Copyrights 2003-2013  
Geological Survey of Japan, AIST.  
All rights reserved.

# 地域の地質情報を公開する場合の地質図としての活用例



**愛知県環境調査センター**  
Aichi Environmental Research Center

はじめに 豊川 地質 治水・利水 暮らし

**地質**

**中央構造線**

中央構造線は関東から九州までを縦断する日本最大の断層の集まりです。この断層の北を領家変成帯、南側を三波川変成帯と呼び、地質が大きく変わります。豊川の一部はこの断層に沿って流れているので所々でその様子が観察できます。

長篠大橋の下、長篠露頭はこの中央構造線がはっきりと見られる貴重な場所の一つで、上部が領家帯、下部が三波川帯になっています。

中央構造線長篠露頭

**蜂の巣岩**

ここ桜淵のあたりでは三波川帯変成岩は緑色の緑色片岩を基本とし、この中に石灰岩が入り込んでいます。この不均一な石灰岩が水に溶けることで蜂の巣状の穴ができています。

蜂の巣岩

## 新燃岳噴火関連情報

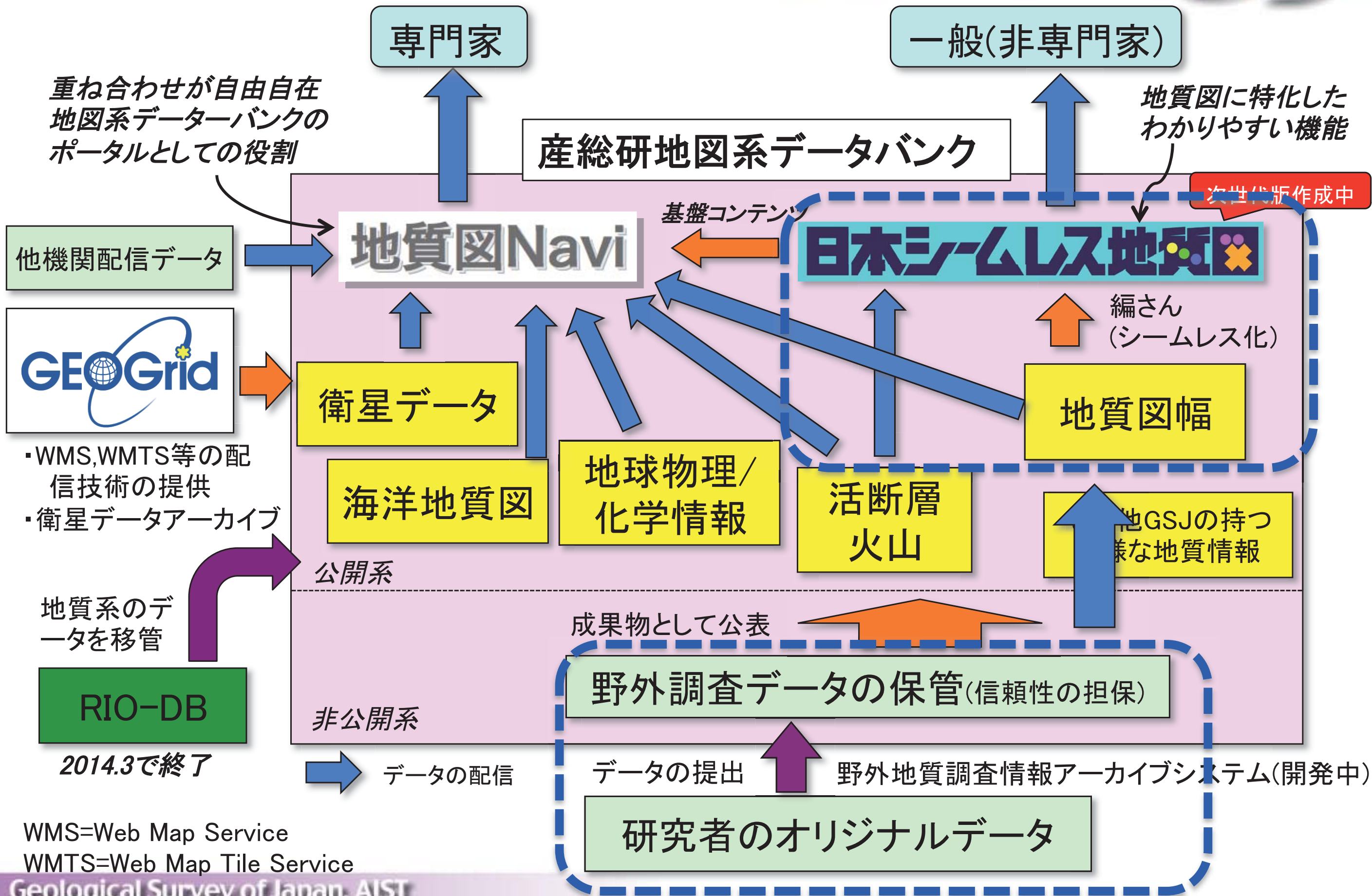
<http://www.mct.ne.jp/users/kiri-geopark2/>

配信情報を指定された方法で自分のWebにはめ込んだ例.

## 愛知県環境調査センター「豊川流域の水の文化史」

<http://www.pref.aichi.jp/kankyo-c/nature/toyogawa/geo.html>

# 産総研地図系データベースにおけるシームレス地質図，地質図Navi等の位置づけ

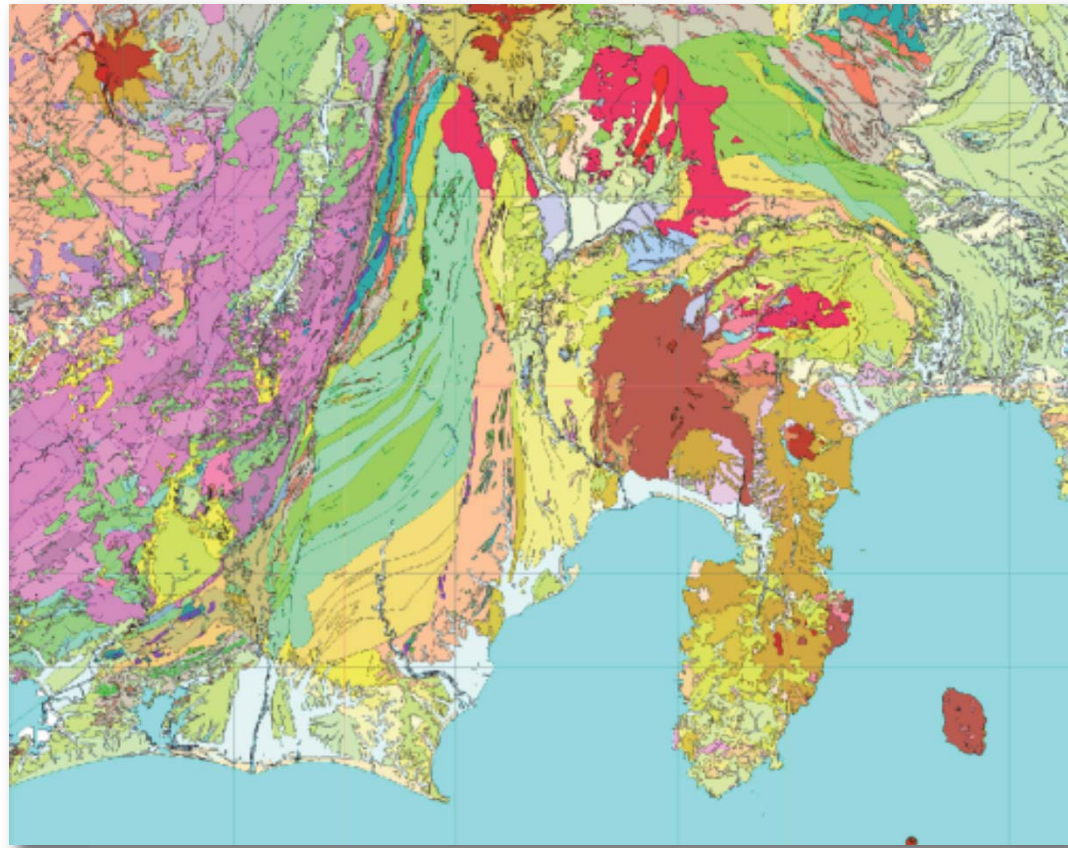


WMS=Web Map Service  
WMTS=Web Map Tile Service

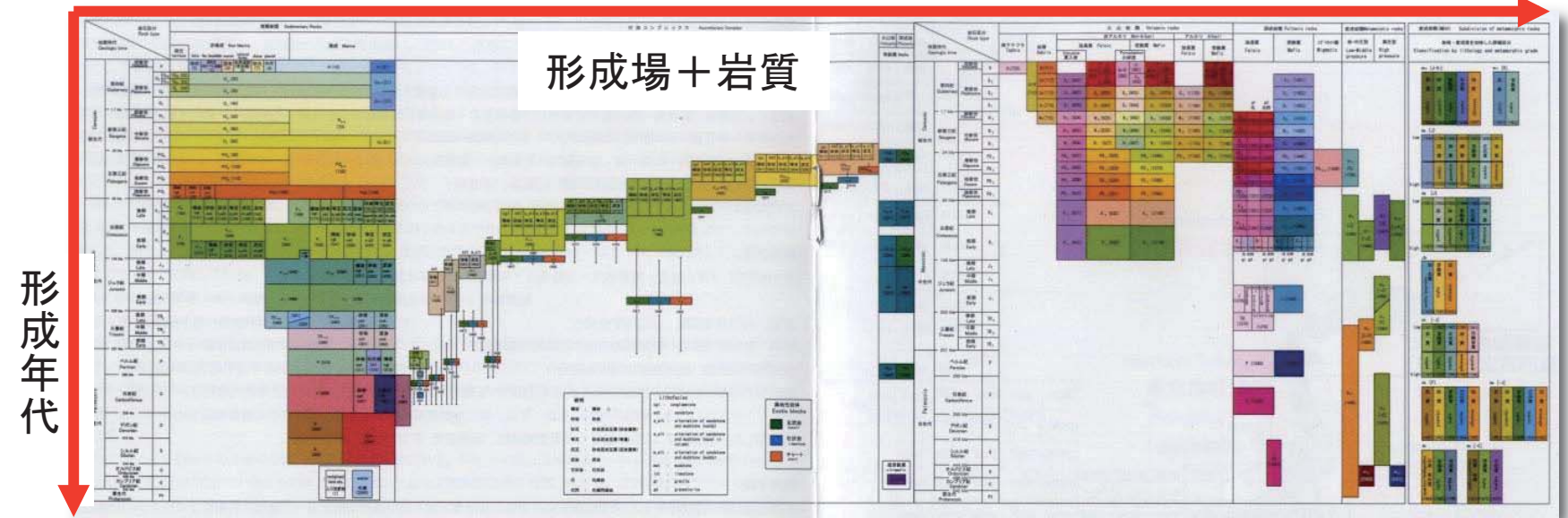
# “次世代”20万分の1日本シームレス地質図の作成(現在進行中)



凡例:地質図で描かれる地層・岩石の区分のこと  
地質図の情報量、内容の正確さは凡例に依存



現行20万分の1日本シームレス地質図(詳細版)



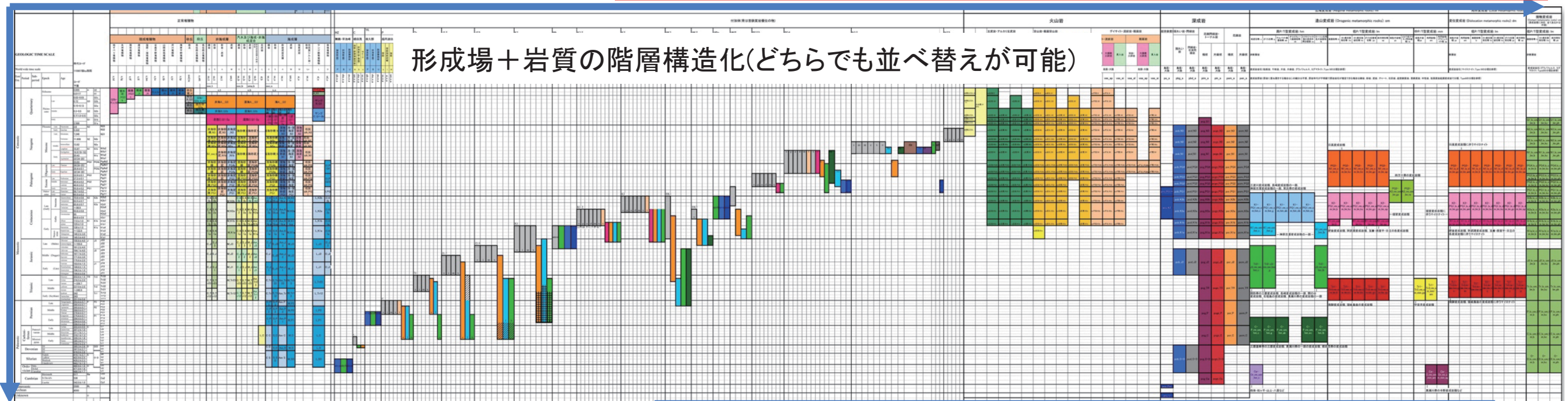
現行凡例:100万分の1日本地質図第3版(1992年)を踏襲、非階層構造、通し番号制



次世代20万分の1日本シームレス地質図凡例  
...現在編纂中

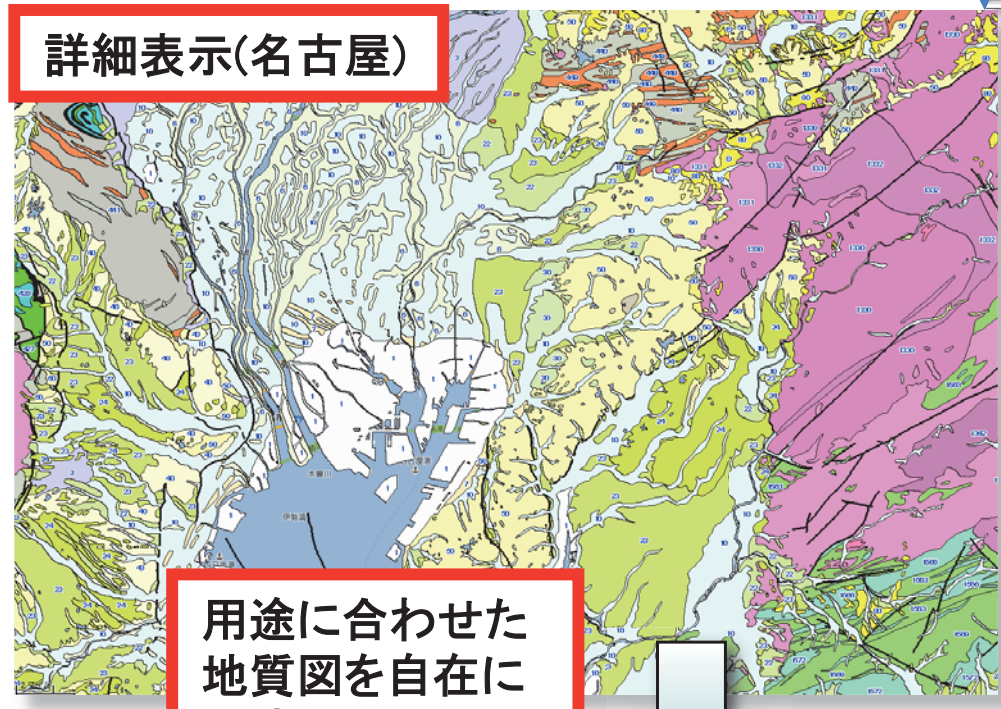
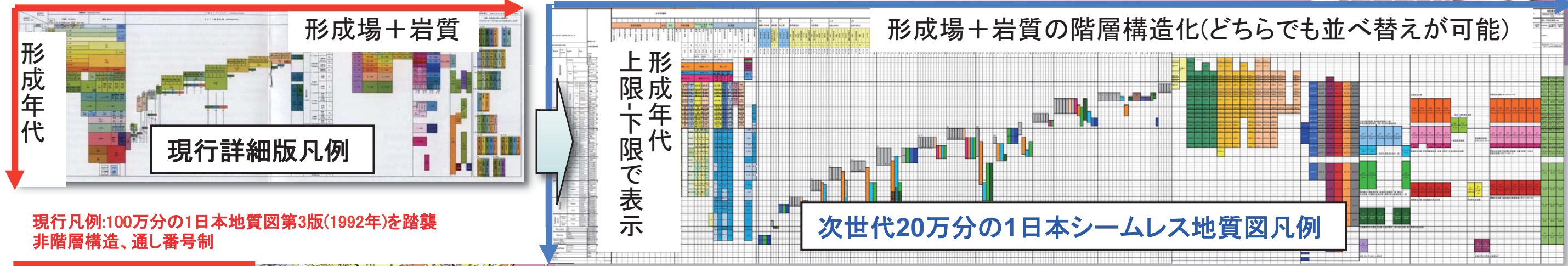
- ・20年間の地質学の進展を凡例に反映
- ・JIS A0205のコードによって凡例を自在に組み替え可能に

形成年代  
上限・下限で表示



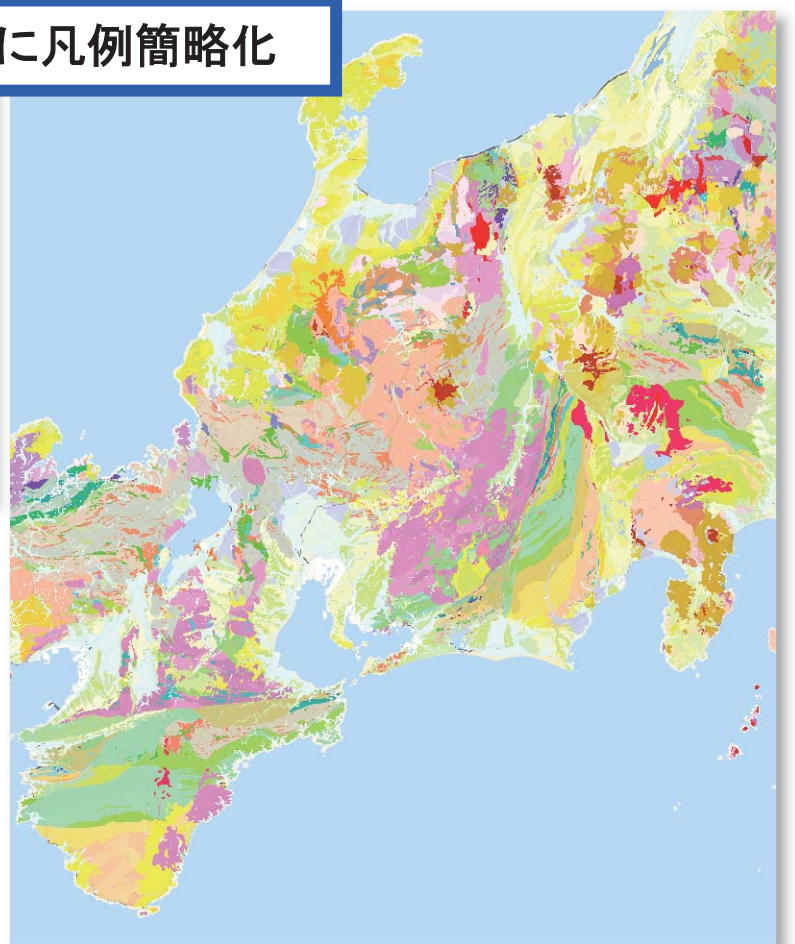
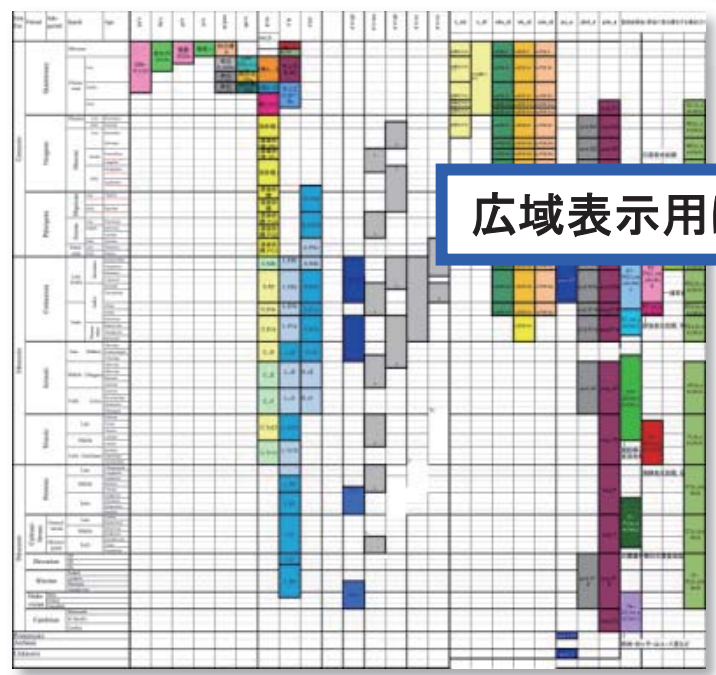
- ・高度な検索表示、他情報との複合検索表示が可能に
- ・用途、縮尺に応じた凡例区分で表示が可能に

# “次世代”20万分の1日本シームレス地質図の作成(現在進行中)



階層化凡例は用途に応じた統合・簡略化が容易

- ・20年間の地質学の進展を凡例に反映
- ・JIS A0205のコードによって凡例を自在に組み替え可能に



社会的・科学的問題解決に地質図の活用場面が増える

