

科学と人間社会Ⅱ(地質・鉱物・環境と社会)

地質図

資源調査やインフラ構築では地質図を使います。

- 1 地質図を作る, 読む
- 2 地質学黎明期(れいめいき)
- 3 日本の地質図

18世紀後半に英国とドイツで近代的地質学が発展し、地質図を作るようになる

ライマン(米)やナウマン(独)の指導で明治には日本でも地質図作成が始まる

ITの進展で地質図が身近なものになる

1.地質図とその作り方

地質図 地形図上に岩石の種類などその土地の地質を表したもの

地質調査

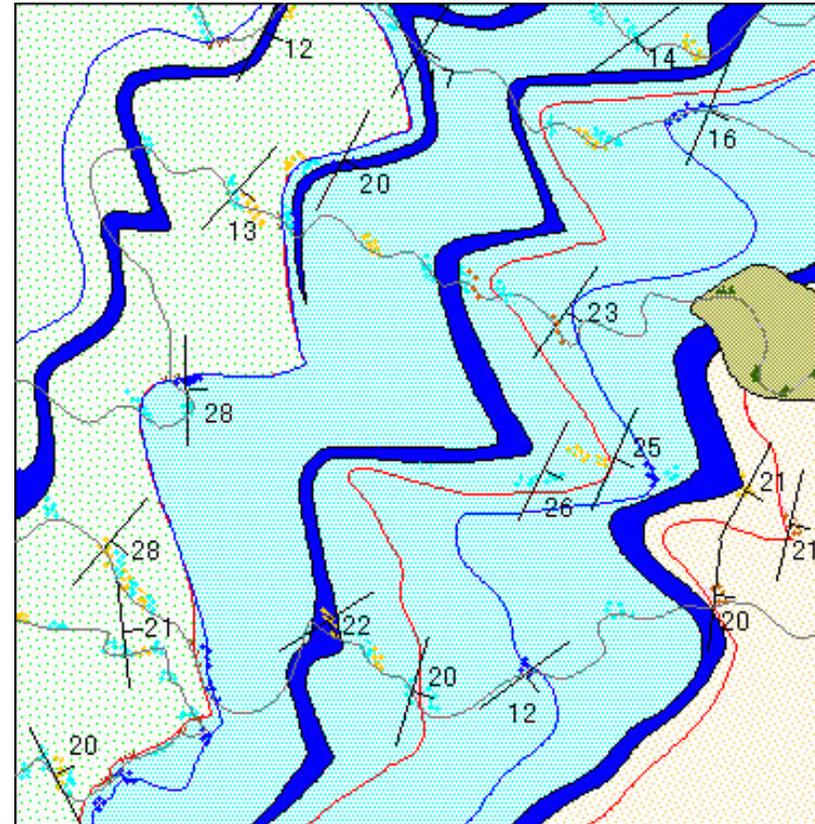
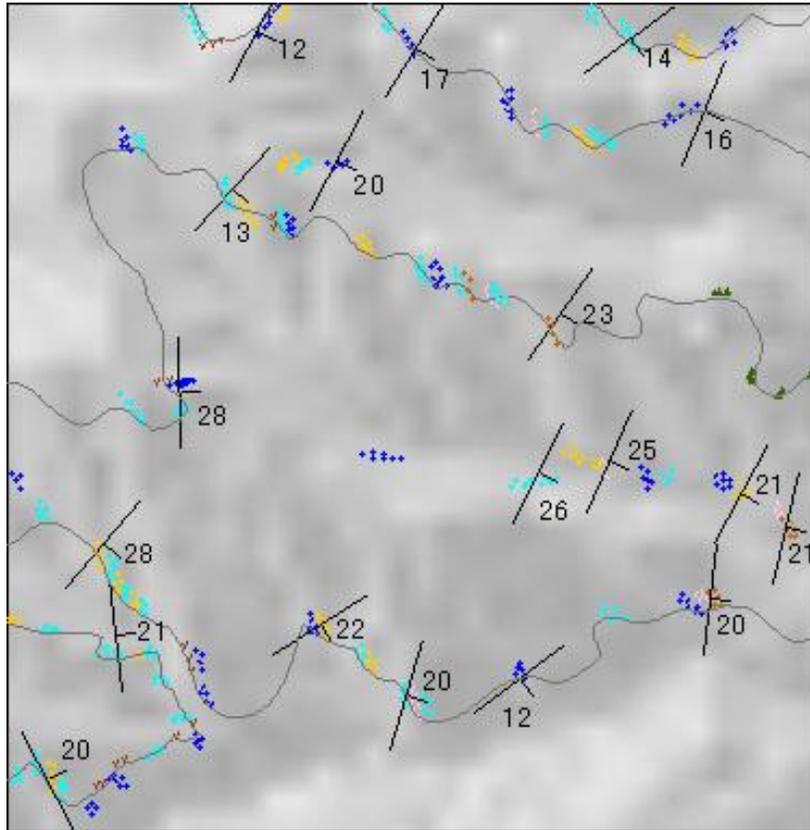
岩石の種類,
地層の傾き,
鉱化作用などを調べる



持ち帰った試料は室内で解析
岩石を薄くして顕微鏡で観察
化石から時代を決めたり, 環境を推定



岩石の種類がわかり地形図を読みとくことができれば
地質図を作成できる。



観察できる場所は限られる。
岩石の露出がないところは論理的に推定して地質図にする。

2. 地質図黎明期

英国のウィリアム・スミスは石炭の調査や運河掘削などの過程で地質学の基本を見出した。それは、「地層累重の法則」と「示準化石による地層同定の法則」である。

- ・相重なる二つの地層のうち、下位にある地層は上位の地層より古い。
- ・化石に基づき、地層の時代を識別でき地域が離れていても地層を同定できる。

この法則に気づき、スミスは地質図作成を試みる。

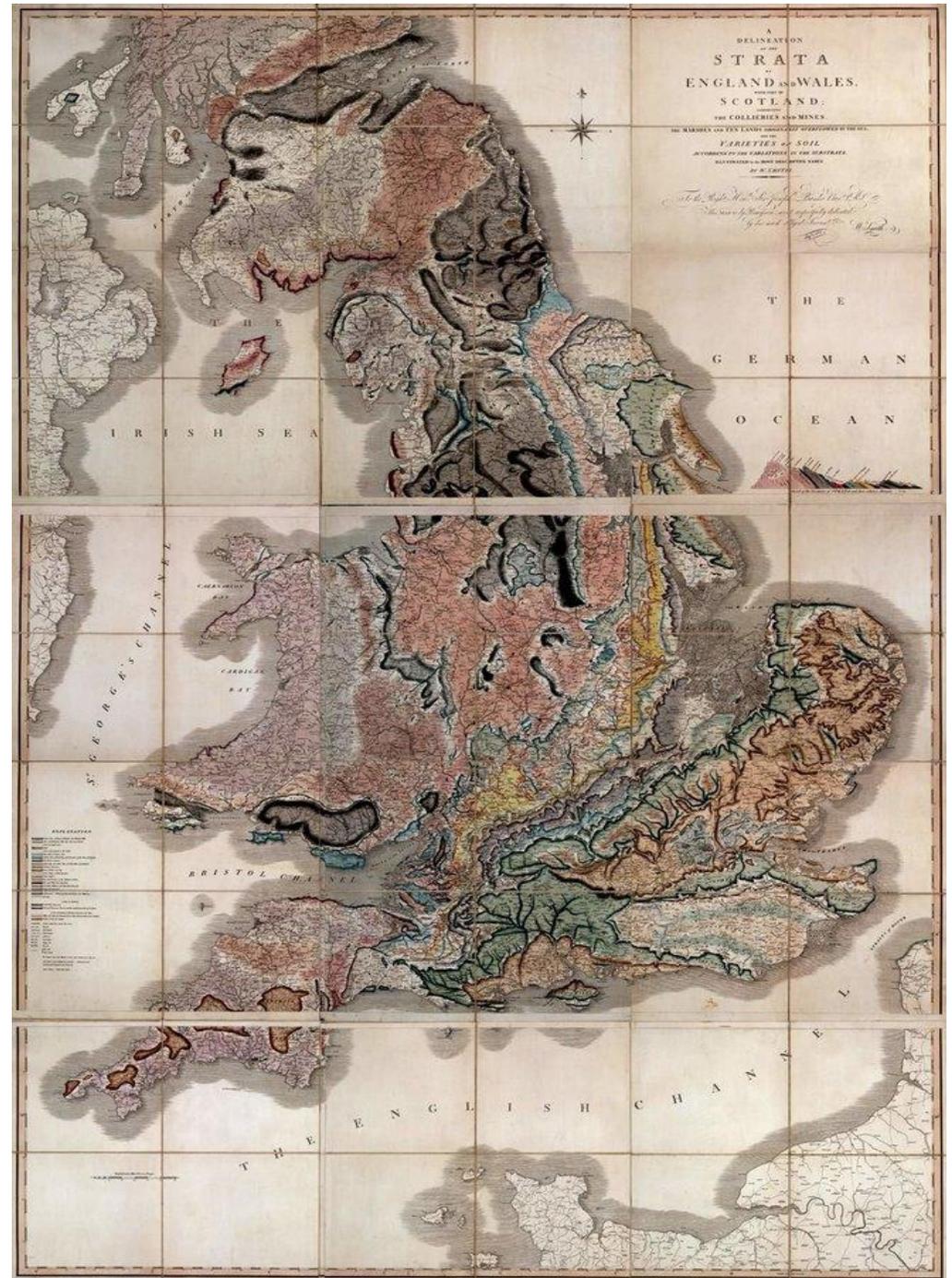


1815 スミス、イングランドとウェールズの着色地質図。

Smith, W. (1769–1839)

地質図：地形図の上にその場所の地質の状態(岩石の種類など)を表したもの。資源開発や土木工事の基礎となる。

明治になり、欧米の専門家の指導のもと、日本でも地質図を作るようになった。



組織的な日本の地質図作成

1878 内務省地質課設立

1881 40万分の1予察地質図調査開始

北海道以外を5地区に分ける

日本全土の地質概略把握をめざす

1882 地質課は地質調査所に発展

1885 20万分の1地質図幅「伊豆」出版

1886 40万分の1予察東北部地質図出版

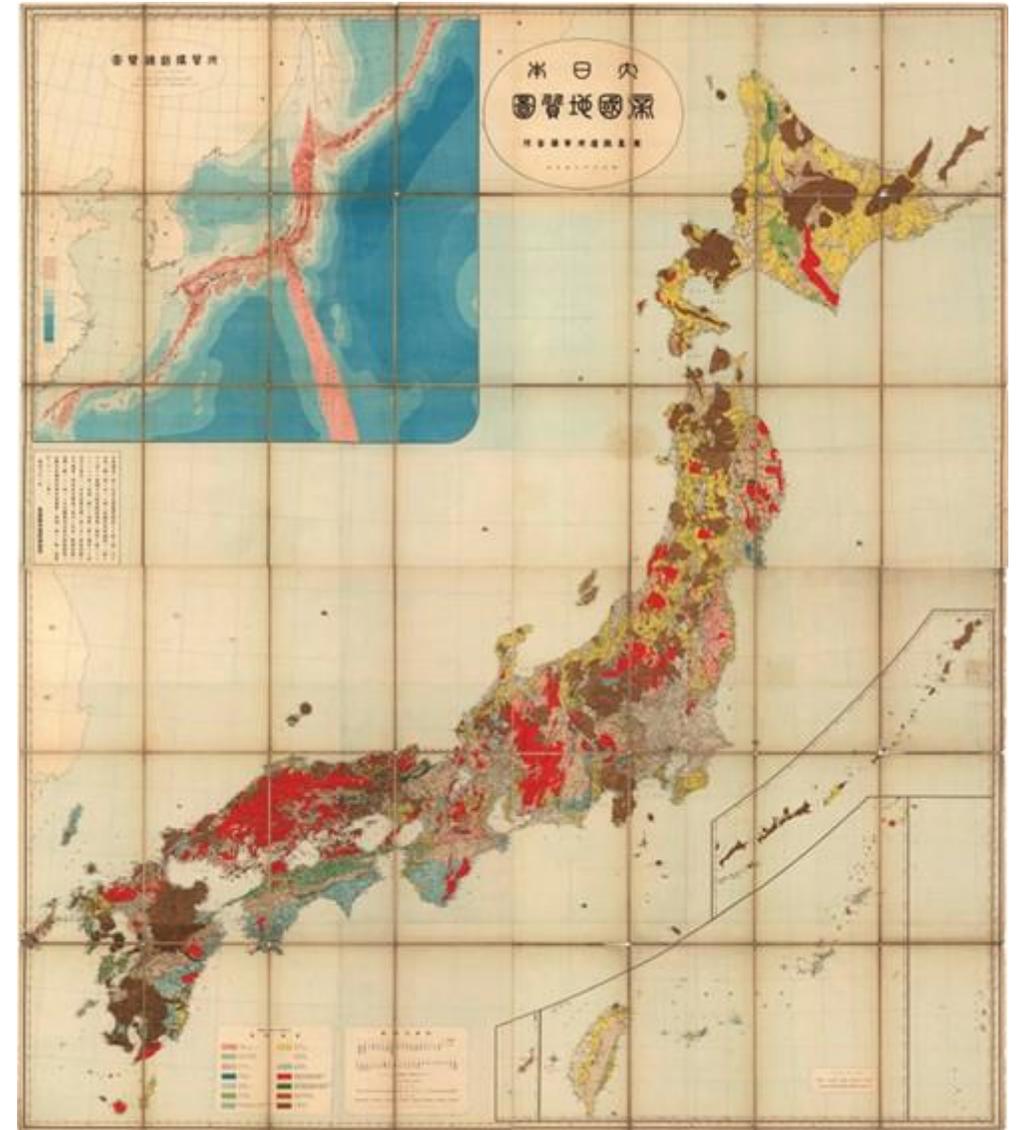
1895 40万分の1予察地質図完備

1899 100万分の1地質図刊行

これは当時の日本の地質の総括

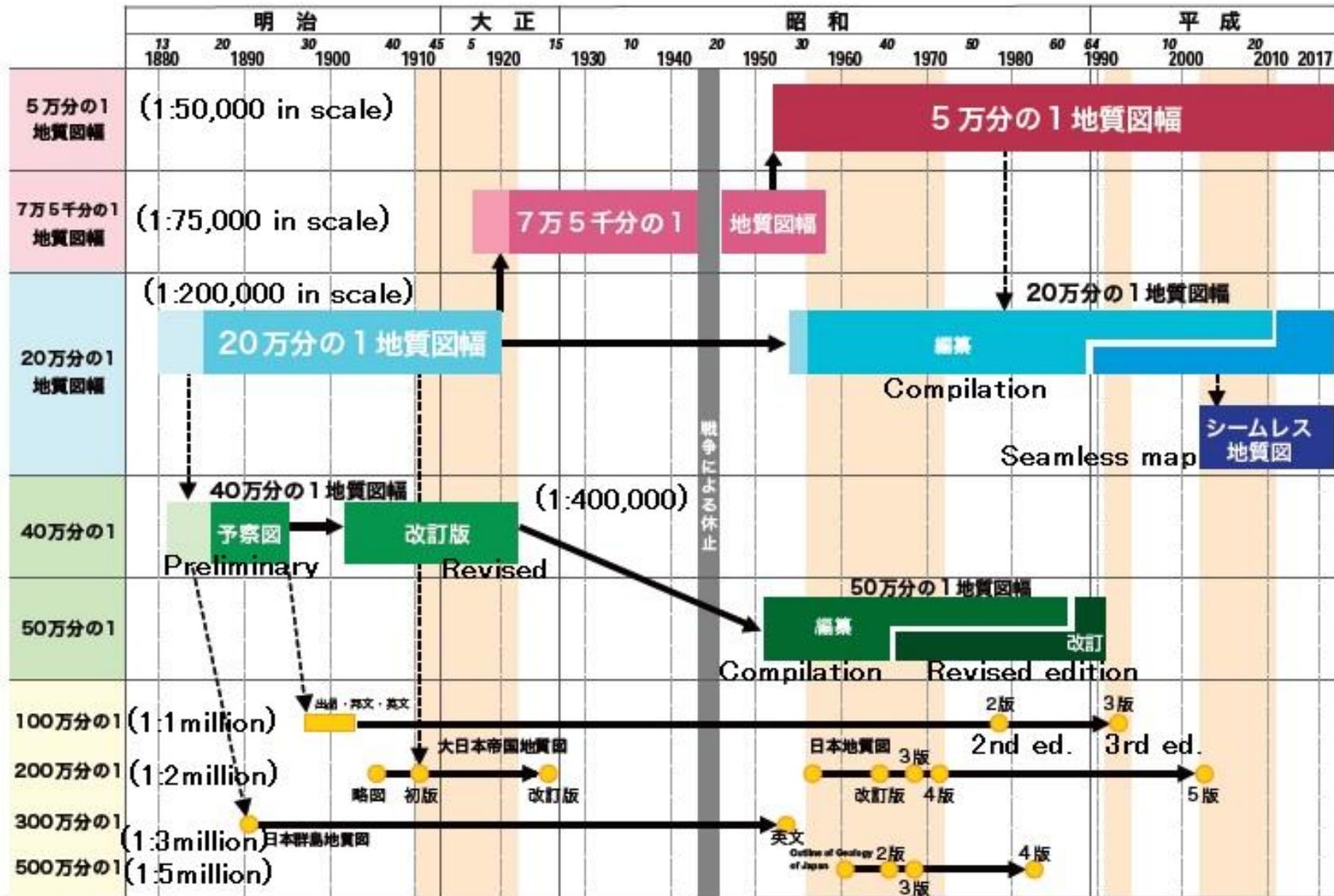
1900 パリの万国博覧会と万国地質会議

100万分の1地質図出展, 好評



日本の地質図 Geologic Map of Japan

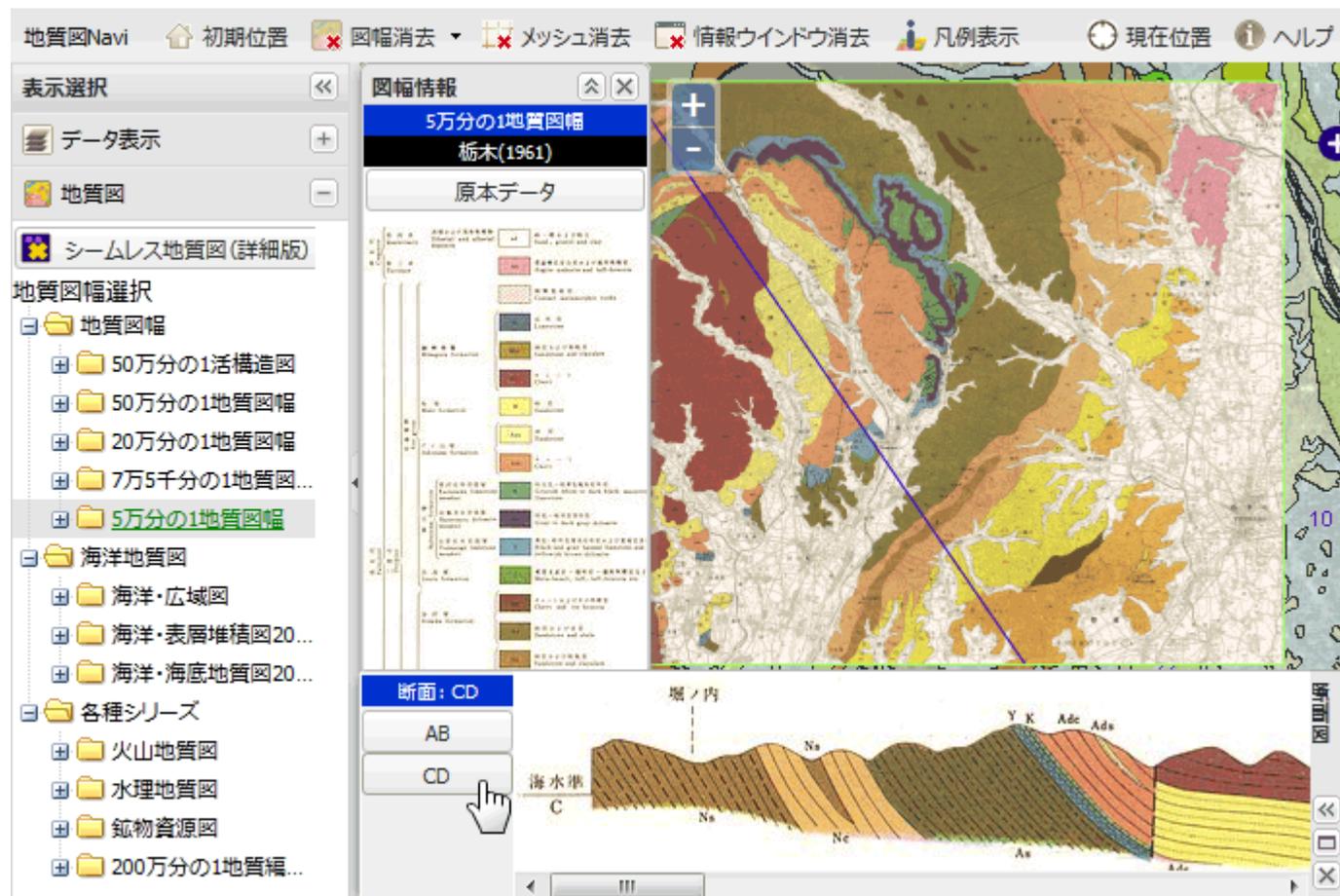
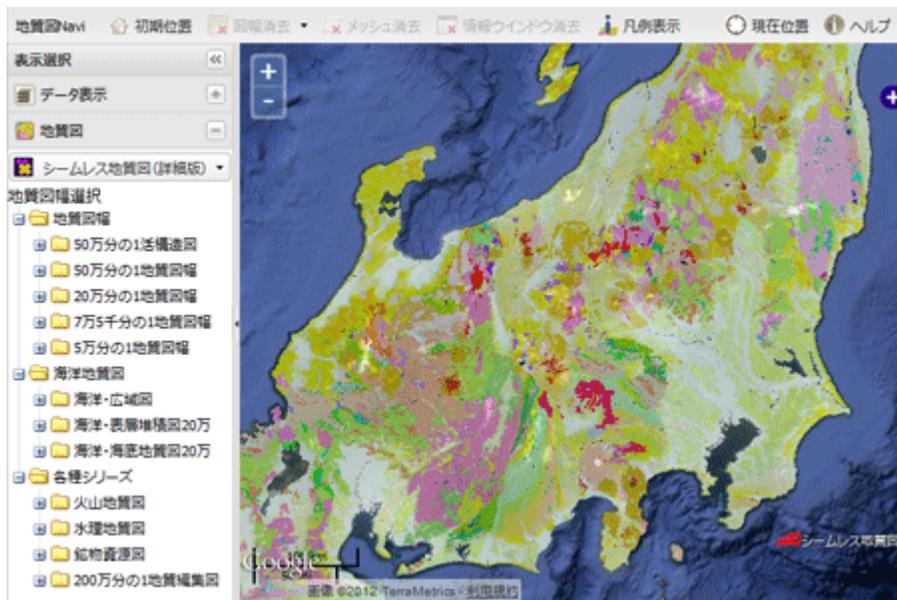
地質図の歴史 History of Geologic Map



ナビで地質が身近に Geologic Map Navi [地質図Navi - 産総研 \(gsj.jp\)](https://gsj.jp/geonavi/) (<https://gbank.gsj.jp/geonavi/>)

スマートフォンで地質情報がわかる

現在位置の地質がわかる



犬山付近の地質図

新生代

第四紀

完新世 H: 沖積層

更新世 Q3: 段丘堆積物

新第三紀

鮮新世 N3cg: れき層

中新世 N1ss: 砂岩, 泥岩

中生代

白亜紀

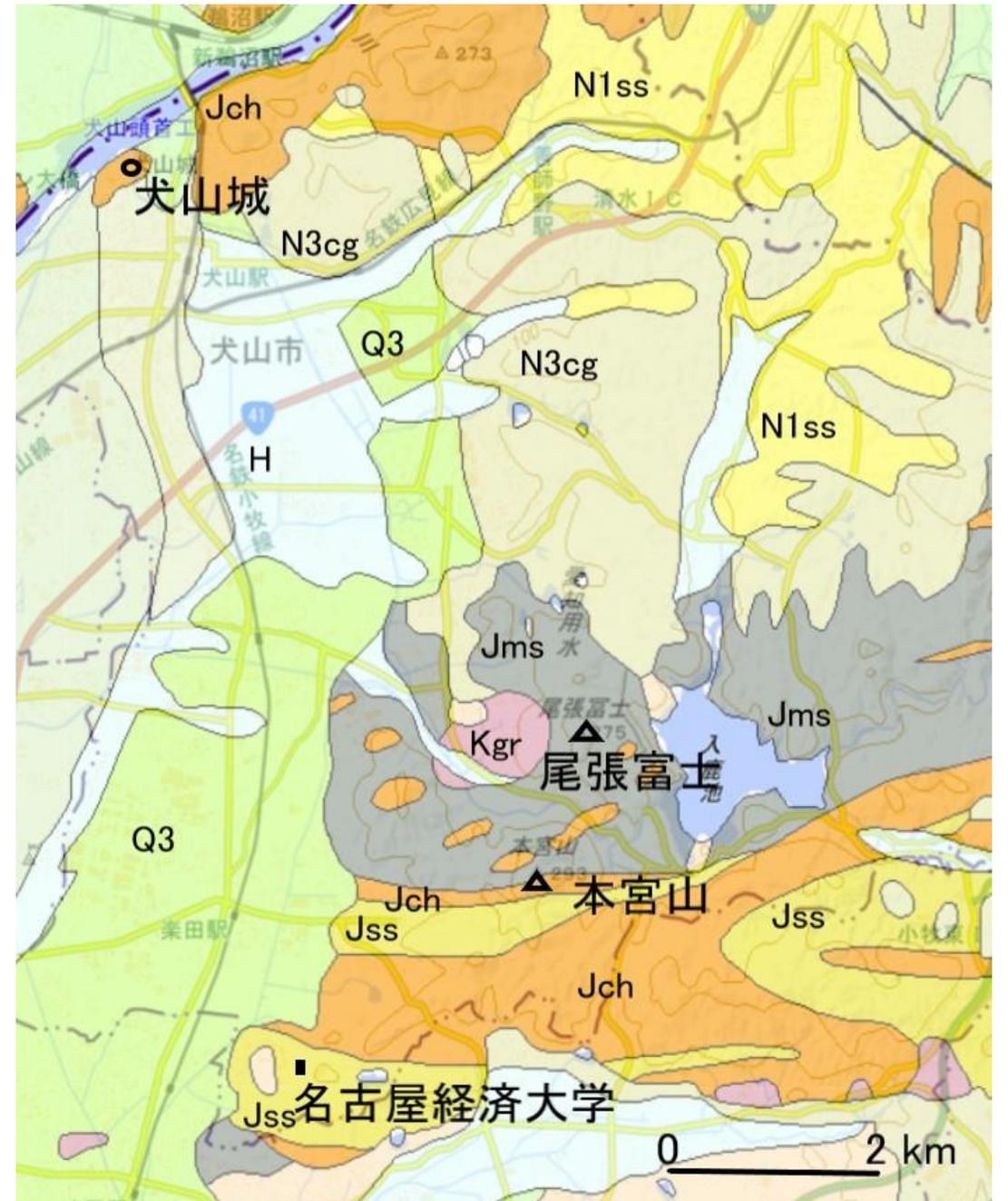
Kgr: 花こう岩

ジュラ紀

Jms: 泥岩

Jss: 砂岩

1. 名古屋経済大学から本宮山を経て尾張富士にかけてどんな地質か？
2. 犬山城がある場所の地質は、何か。地質時代と岩石名を記す。



青空文庫と動画を紹介します。

青空文庫：木暮理太郎「山の今昔」 初出は昭和11年(1936年)
少々長い作品です。

最後の章「登山の変遷 口維新後」には、横山又次郎、原田豊吉、ナウマンが地質調査で南アルプスを歩いていることが記されています。

https://www.aozora.gr.jp/cards/001373/files/57035_57573.html

動画：地質技師という仕事(JOGMEC) 3分28秒

<https://www.youtube.com/watch?v=NLGPzQZbcf4&t=30s>

動画：三井物産、西オーストラリアでの鉄鉱石開発(1分55秒)

https://www.mitsui.com/jp/ja/innovation/business/iron_ore/index.html