

2023年12月7日

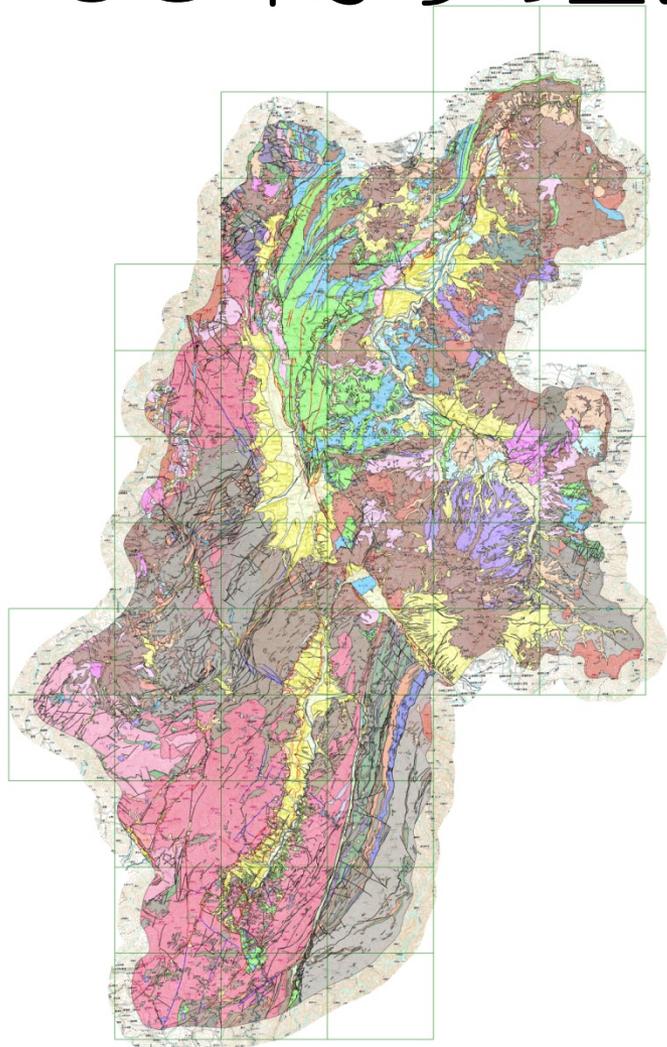
第7回 信州 知の連携フォーラム 於 信州大学附属中央図書館

全県地質情報の収集と統合

—事業提案から実現までの道のり—

いいつな歴史ふれあい館 館長 富樫 均
(元長野県環境保全研究所専門研究員)

オリジナル統一凡例による県地質図 58年ぶりの全面改訂により、デジタル情報に



1/20万のインデックスマップ



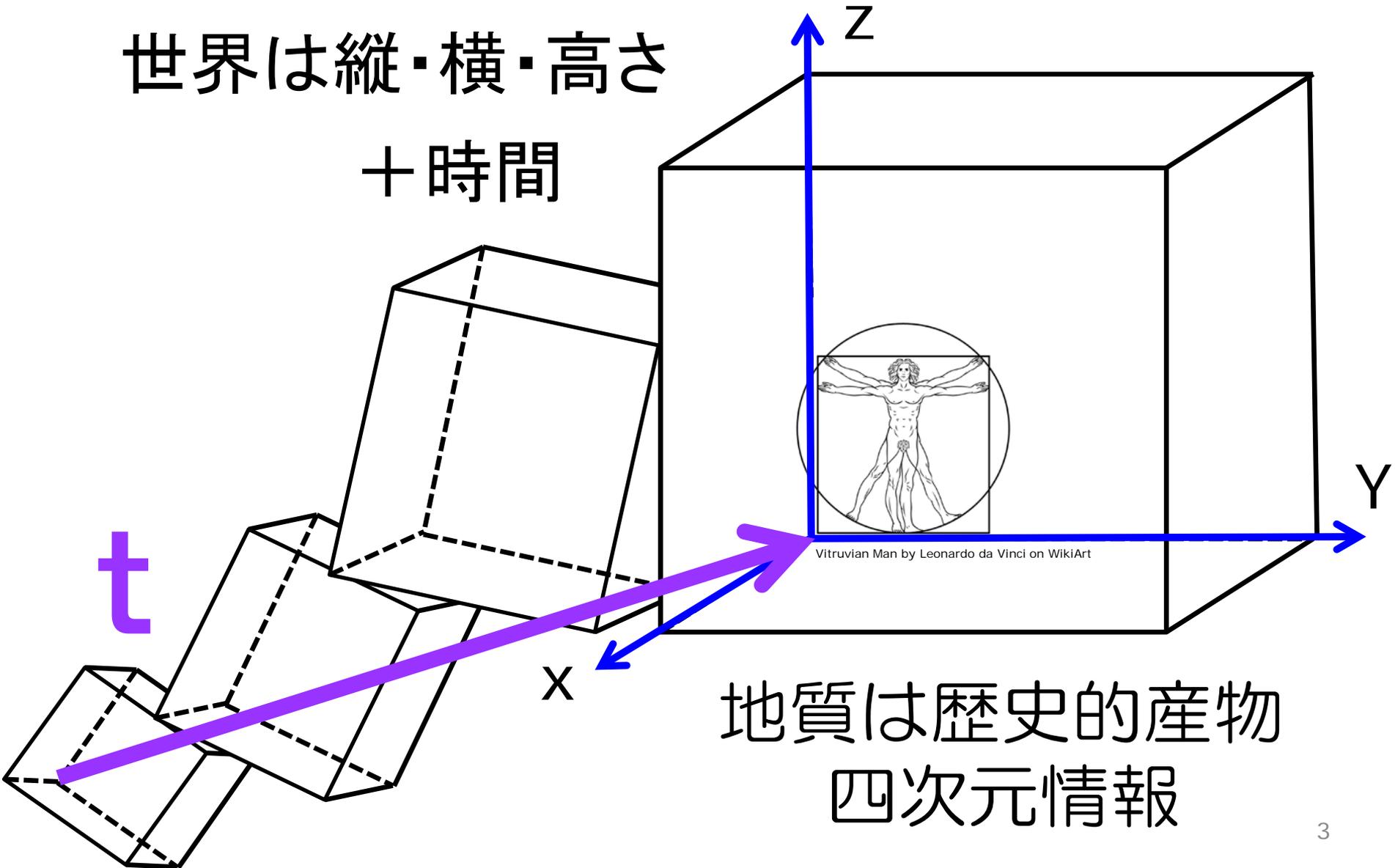
長野県地質図活用普及事業研究会編
(代表：原山 智 信州大教授)

長野県デジタル地質図2015

世界の認識

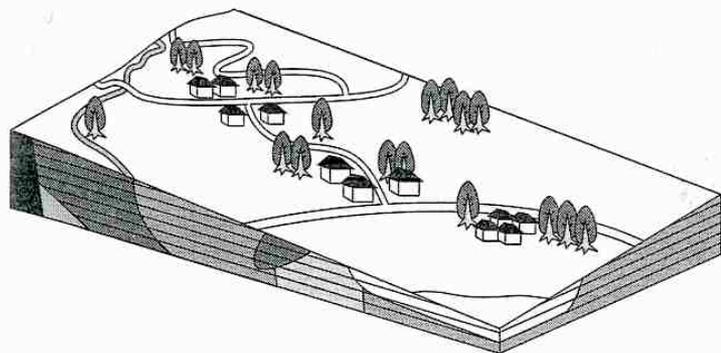
世界は縦・横・高さ

+ 時間

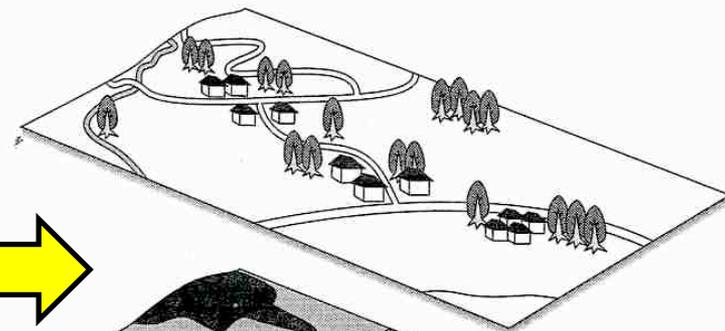


地質は歴史的産物
四次元情報

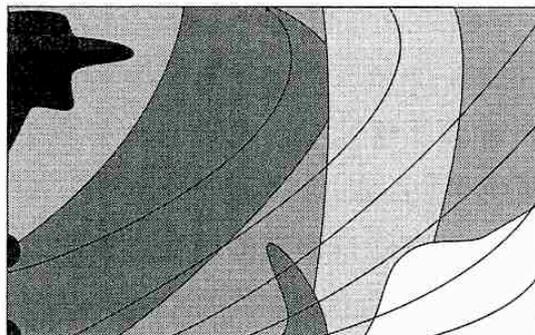
地質図は個別の地質情報の集大成



(a) 実際の世界



(b) 地表の草木や土壌をはがした実際の地下の様子



(c) 私たちの家の地下の地質図

図は協田・井上編『実務に役立つ地質図の知識』(2006)からの引用

- 地質図⇒普段は見えない四次元情報を可視化
- 土や石の空間的位置関係が地史という意味になる
- 地史は証拠をもつ概念、研究の進展により更新

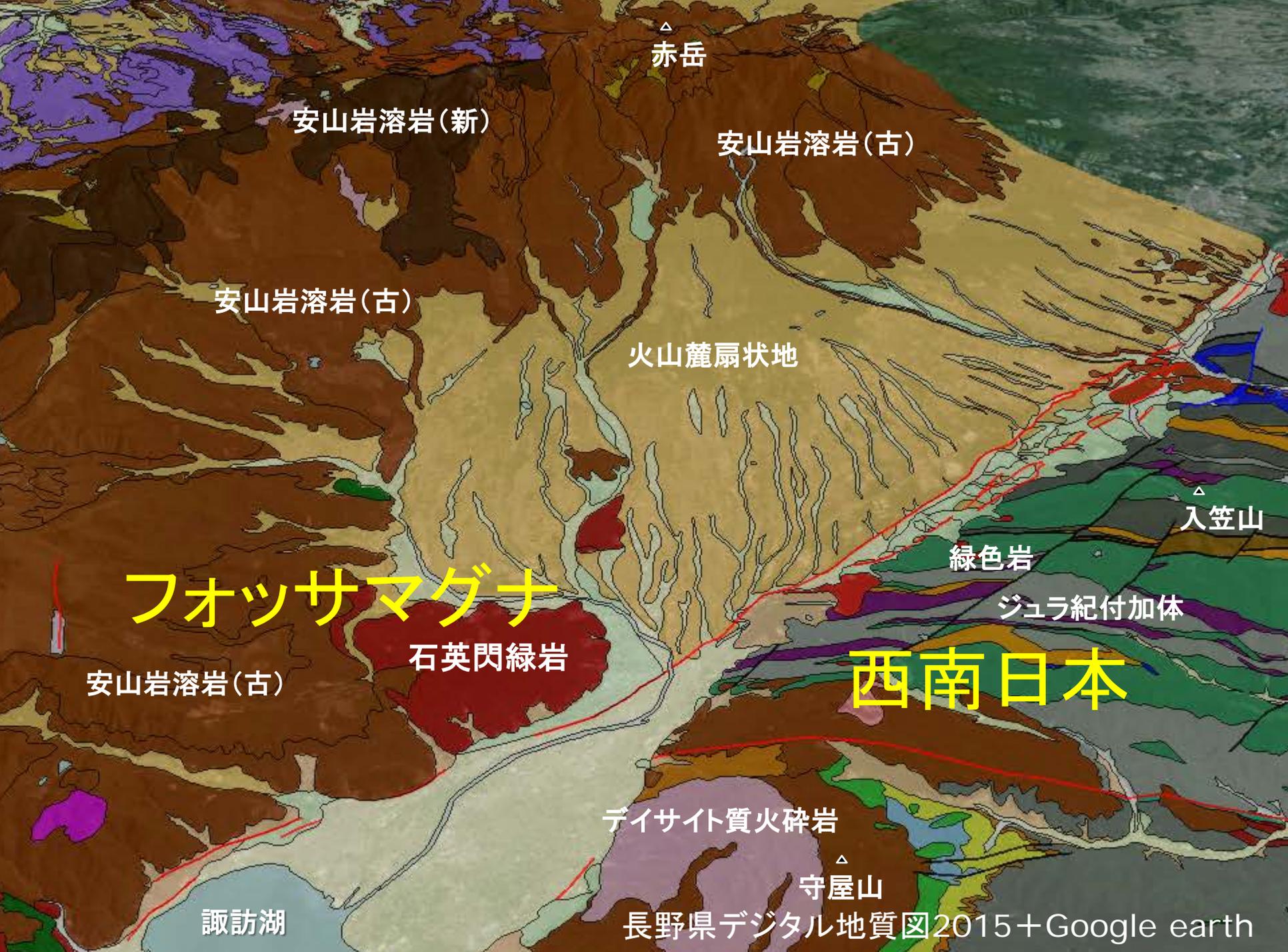
八ヶ岳火山列(古→新)0.5Ma~

Fossa Magna

きれいね〜♡

I-S Line

西南日本の突端
南洋の海底火山



△
赤岳

安山岩溶岩(新)

安山岩溶岩(古)

安山岩溶岩(古)

火山麓扇状地

△
入笠山

緑色岩

ジュラ紀付加体

フォッサマグナ

石英閃緑岩

西南日本

安山岩溶岩(古)

デイサイト質火砕岩

△
守屋山

諏訪湖

長野県デジタル地質図2015+Google earth

県内地質情報集約・統合の歴史



明治元年生まれの奇人保科五無斎。
1911年に1/100万県地質図発刊。
信州の地学教育の源流。

↓ 37年

1948年 1/30万 長野県地質図（八木貞助氏）

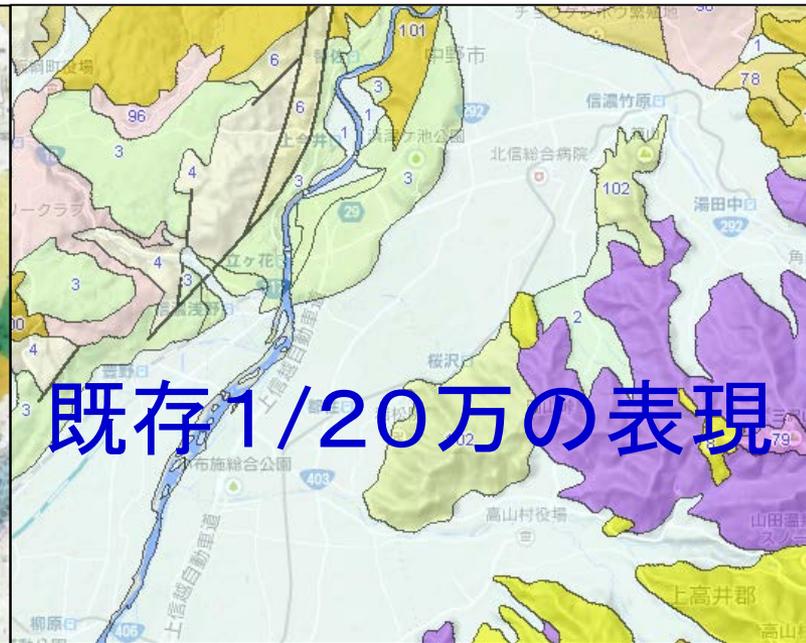
↓ 9年

1957年 1/20万 長野県地質図
（長野県地学会編）

↓ 58年

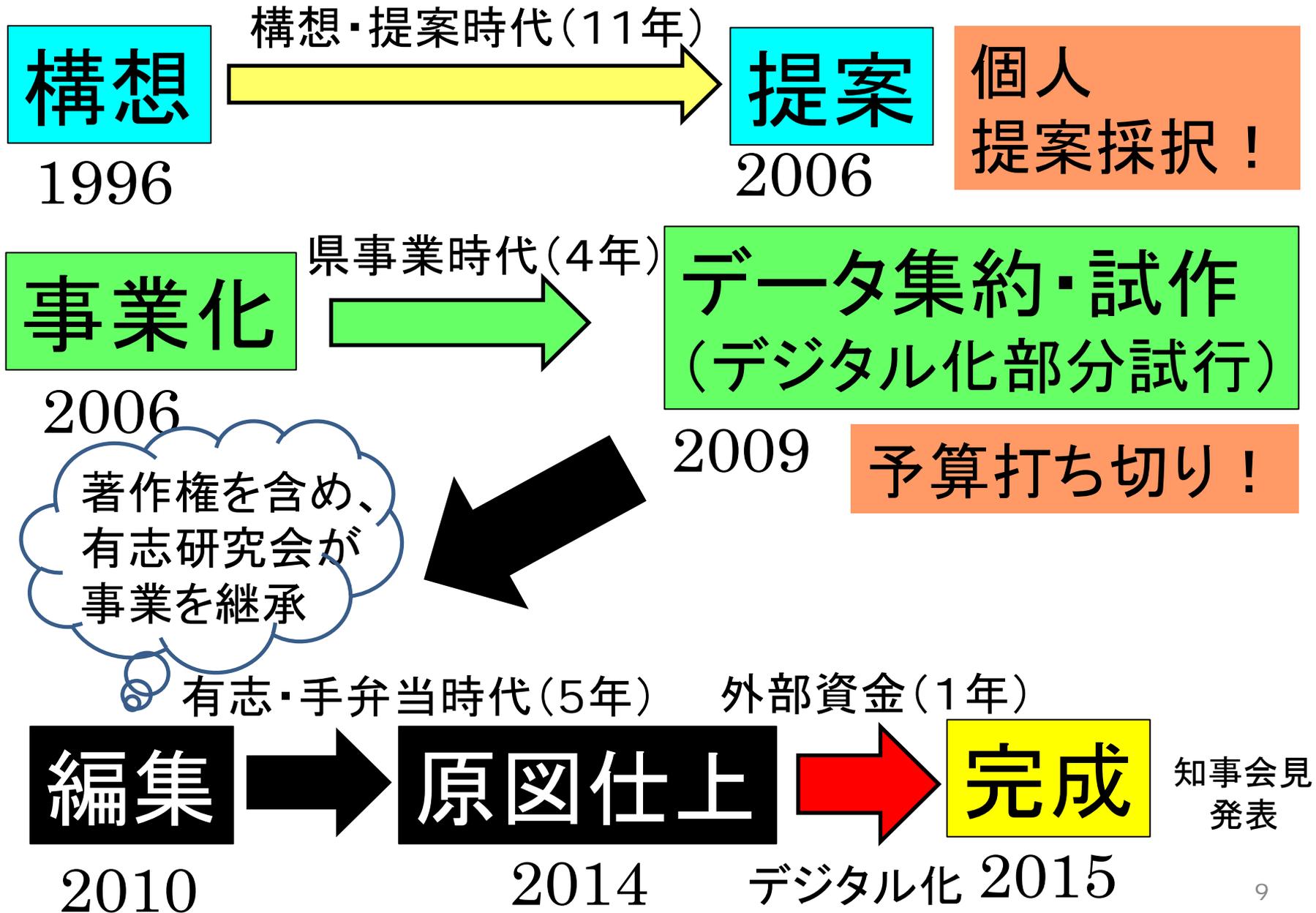
2015年 長野県デジタル地質図2015
（長野県地質図活用普及事業研究会）

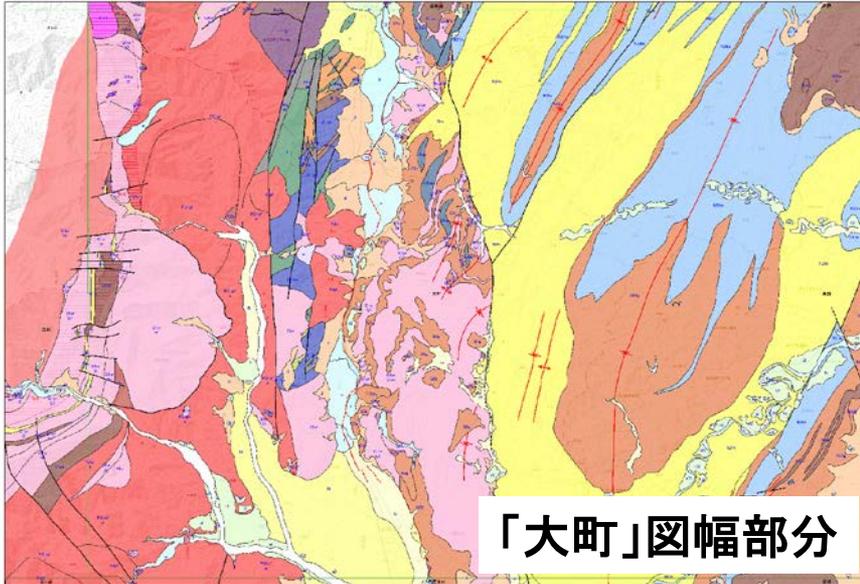
データの集約・統合の必要性



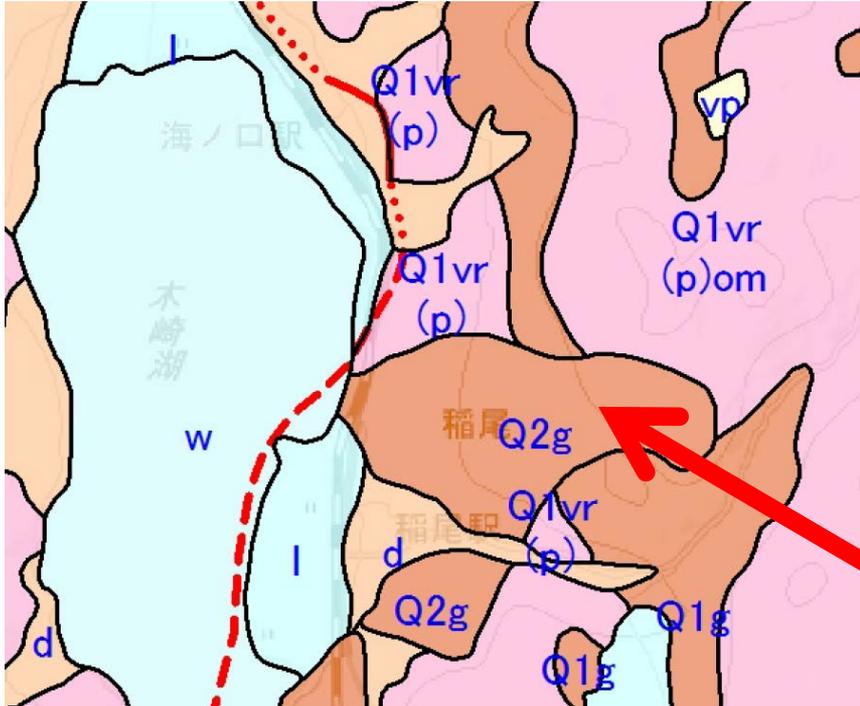
- ・区分と精度の違い
- ・情報空白域の存在

事業の構想から実現までの道のり





「大町」図幅部分



1 / 5万地質図

- ・表現精度1/5万の詳細地質図
- ・県内全域について区分を統一
- ・背景図には国土地理院の電子地形図25000を使用
(承認番号 平成27情使、第509号)

■ 木崎湖周辺を拡大

■ 着色と記号により地質を区分

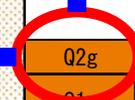
■ 地質はすべて統一凡例に対応

Q2g

統一地質凡例(地質と属性との対応)

地質時代		岩相・岩質区分		堆積岩類 (第四紀の地質区分には地形要素を含む)																
		未固結 (地形要素を含む)							半固結～固結岩											
		湖成堆積物		河成堆積物					崩壊堆積物											
		主に泥質		主に砂質～礫質																
		湖成堆積物・水域		はんらん原		現河床	谷底平地	扇状地	段丘丘陵	崖錐	崩積物土石流	水河堆積物 (モレーン及びアウトウォッシュ)		降水火砕物層厚 5 m+	砂質～礫質	砂・泥質	泥質	礫質・砂質・泥質	温泉堆積物	
				後背湿地・湿原	自然堤防															
第四紀	人工地盤→	r	w																	
	完新世 0.01-	H	l 4	m 4	nl	fp	a	vp	f 4	t 42	t 41	t 4	tl	d 4	l m 4					s
	更新世 0.13-	Q3	l 3	m 3				f 3	f	t 36	~	t 3	d 3	d	g 32	g 31	g 3	l m 3	l m	
	更新世 0.78-	Q2	l 2				f 2		t 25	~	t 2	t	d 2		g			l m 2		
	更新世 2.58-	Q1	l 1																	
新生代	鮮新世			(丘陵面→) t ₀ (猿丸相当層) →																
	中新世	N3		(礫層 t _g) 北 (柵形相当層) →																
	中新世	N2		⇒青木相当層 →																
	中新世	N1		(別所相当層) →																
	33.9-	PG4		標準層序																

Q2g: 更新世(78万年前～13万年前)半固結から固結した砂岩・礫岩



長野県デジタル地質図（2015）統一地質凡例

岩相・岩質区分	堆積岩類（第四紀の地質区分には地形要素を含む）		付加体（付加コンプレックス）		その他	火成岩類										変成岩類（一部層岩は別表示）			
	未固結（地形要素を含む）		半固結～固結岩			堆積岩類主体で基質と異地性岩体等からなり、各帯の中は「整然層」と「混在岩」と未区分に分けられる	火山岩類		深成岩類		変成岩類		低・中圧型		高山型				
	湖成堆積物	河成堆積物	積堆積物	半固結～固結岩			非アルカリ岩質	アルカリ岩質	深成岩類	変成岩類	低・中圧型	高山型							
地質時代	人工地盤					火山岩類		深成岩類		変成岩類		低・中圧型		高山型					
第四紀	更新世					安山岩質		実成岩類		片麻岩		中圧型		高山型					
新生代	新第三紀					玄武岩質		片麻岩		中圧型		高山型		高山型					
中生代	白亜紀					花崗岩質		片麻岩		中圧型		高山型		高山型					
古生代	石炭紀					花崗岩質		片麻岩		中圧型		高山型		高山型					
時代未詳	P					花崗岩質		片麻岩		中圧型		高山型		高山型					

断層の区分

断層の種類	変位が連続して連続できるもの	存在が推定されるもの	伏しているもの
(1) 地質断層	黒実線	黒破線	—
(2) 活断層（地形的根拠）	赤実線	赤破線	赤点線
(3) 活断層（地質学的根拠のみ）	青実線	青破線	青点線
(4) 地震断層	赤点線	—	—

付加体区分の補足

（各帯共通）
（時代対応は上図参照）

地質的区分と補助記号	異地性岩体と記号
整然層	は
未区分	い
混在岩	ろ
	は
	い
	ろ
	は
	い
	ろ

その他の記号

 : 水河地形（圓谷壁の上縁）
 : 褶曲構造（上り背斜、向斜、転倒背斜、転倒向斜の構造を示す）

注）各地質の色は表における区別の色で、地質図の着色と同一ではない

※ 活断層は中新世更新世から現在までの間に活動し、今後また活動する可能性が高いと判断される断層

長野県内のすべての地質体を約240の凡例で簡潔に表現

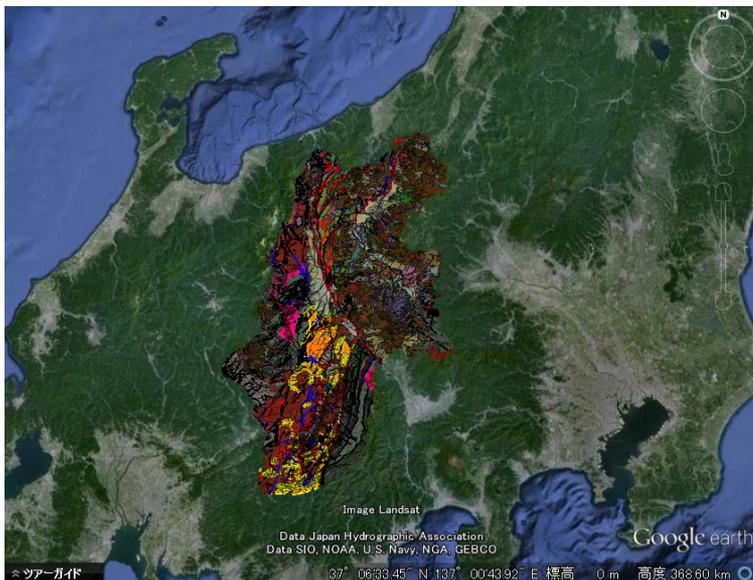
1 / 5万地質図 (KMLファイル)



クリックするだけ

■ グーグルアースプロを使った表示が簡単にできる

※ Google Earthプロ
Google社が無料で配布している
バーチャル地球儀ソフト



■ デジタル地質データを
地形の上に表示

■ 拡大・縮小も自由
斜めからの俯瞰も可

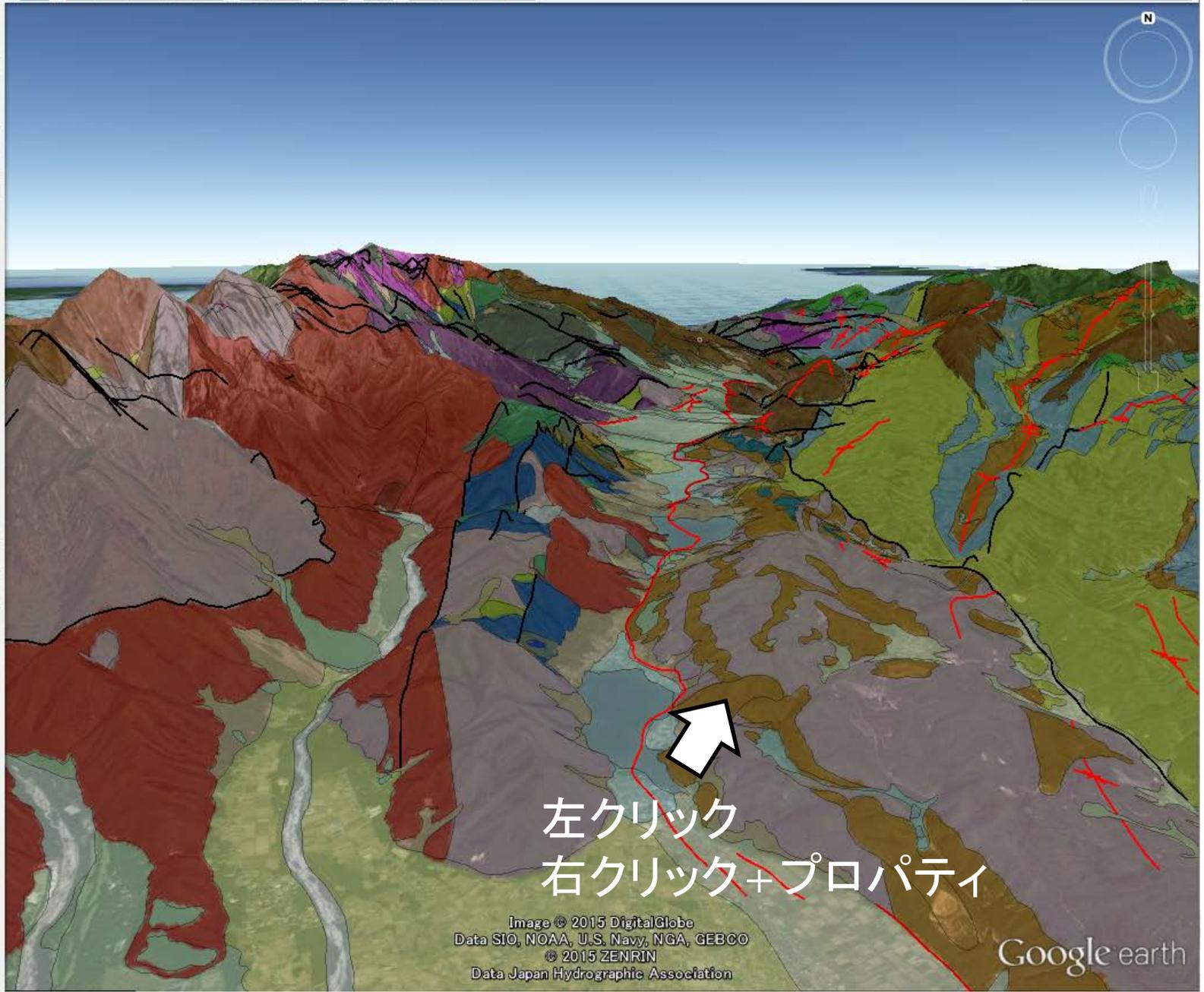
Google から検索
地番検索 (APN)
検索

例: 東京
ルートを検索 履歴

- ▼ 場所
- タイタニック号
北大西洋
 - 紫禁城
北京、中国
 - 富士山
東京近郊、日本
 - Google 本社
マウンテンビュー、カリフォルニア州、アメリカ
 - Realtime GPS
 - garmin GPS デバイス
Created 11/15/15
14:09:28
 - Placemarkjitaku.kmz
 - matsu01.kmz
 - 長野県デジタル地質図(…
 - 長野県デジタル地質…
 - 0001_長野県_地質…

レイヤ Earth ギャラリー >>

- プライマリ データベース
- Earth プロ(アメリカ)
- Voyager
- 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
- 地形



左クリック
右クリック + プロパティ

Google から検索
地番検索 (APN)
検索

例: 東京
ルートを検索 履歴

- ▼ 場所
- d
 - c
 - J2-3Mm
 - J1-3Mc
 - t36
 - K2g nh50
 - fp
 - r
 - K1-2hm
 - q2va
 - d4
 - hva as
 - a
 - fp
 - Q1va
 - Q2va
 - fp
 - Q2g
 - d

- ▼ レイヤ Earth ギャラリー >>
- プライマリ データベース
 - Earth プロ (アメリカ)
 - Voyager
 - 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
 - 地形

Q2g
(Q2 + g)

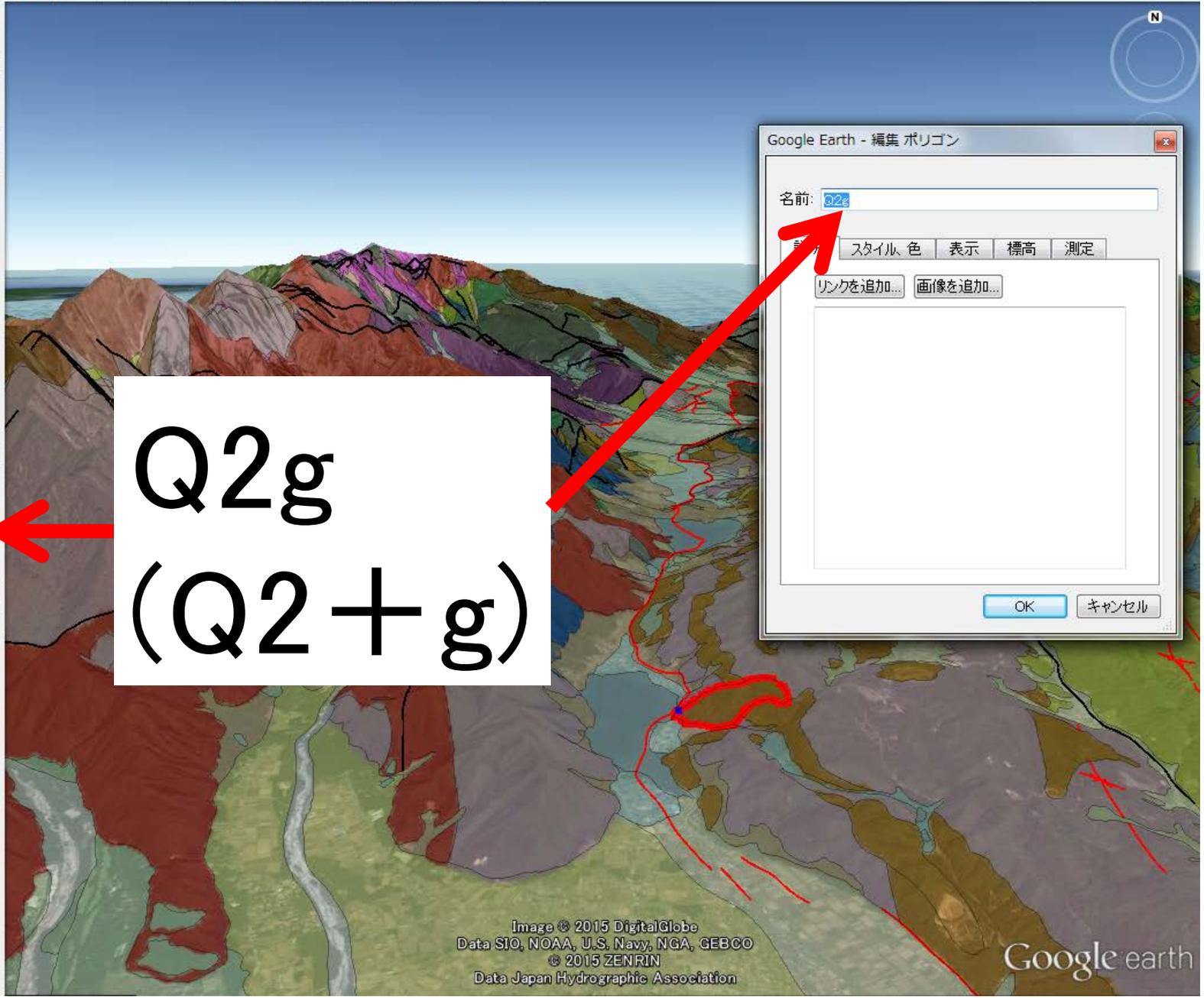
Google Earth - 編集 ポリゴン

名前: Q2g

スタイル 色 表示 標高 測定

リンクを追加... 画像を追加...

OK キャンセル



ビューアソフトを使った属性検索

地質属性参照と地質のクリックで属性一覧を確認

The screenshot shows a digital geological map viewer. The main window displays a geological map with various colored regions. A window titled "属性照会" (Property Inquiry) is open, showing a table of attributes for a selected polygon (ID 6745). The table includes fields such as No., ID, geological codes, color, geological periods, and geological units. A mouse cursor is pointing at a pink-colored geological feature on the map, with a callout box indicating "左クリックするだけ" (Just click the left button). On the right side, a control panel is visible, with the "属性参照" (Property Reference) button circled in blue.

No.	フィールド名称	フィールドデータ
1	No.	6745
2	ID	661
3	地質記号_1	q1vb
4	地質記号_2	ya
5	色	166-105-255
9	地質時代1(大区分)	新生代
10	地質時代2(中区分)	第四紀
11	地質時代3(細区分)	更新世
12	下限年代記号	Q1
13	上限年代記号	Q1
14	下限年代値(100万年)	2580
15	上限年代値(100万年)	0.780
16	地質区分1(大区分)	火山岩類
17	地質区分2(中区分及び成玄武岩質岩)	
18	地質区分3(小区分)	主として火砕岩
19	地質区分4(特記事項)	
20	地質区分5(物性)	未固結～固結
21	地質区分6(地形要素)	火砕流など
22	備考	

まとめにかえて(感想)

- 県事業はデータ収集への信頼性に力となる
- 行政が求める短期成果主義は強力かつ非情
- データの集約には活用へのビジョンが不可欠
- ボーリングデータの集約は課題として残された
- 構想11年、試作4年、統合・調整5年、仕上1年・
……実現するまでに21年を要した 
- 支えは、県内の40名以上に及ぶ研究者・地質技術者の熱意と人的なつながりにあった

