資料６

第三期を見据えた活動事例Ⅲ

【地質情報分野】

（国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター　作成資料）

第10回 産業構造審議会産業技術環境分科会知的基盤整備特別小委員会・
日本工業標準調査会基本政策部会知的基盤整備専門委員会 合同会議 資料
（平成31年2月19日開催）

被害地震発生時にはGSJ所有の情報を迅速発信

【社会のニーズ】

- 地震災害時に早急な原因・災害の情報共有が必要

【GSJのサービス・工夫】

- 早急な情報収集とWeb発信
- 地質図Naviを活用した震災地周辺の地質情報の提供
- 現場の地質構造の状況説明
- 被害地震に関連する地質現象の発生メカニズムを解説



2018年9月7日 開設

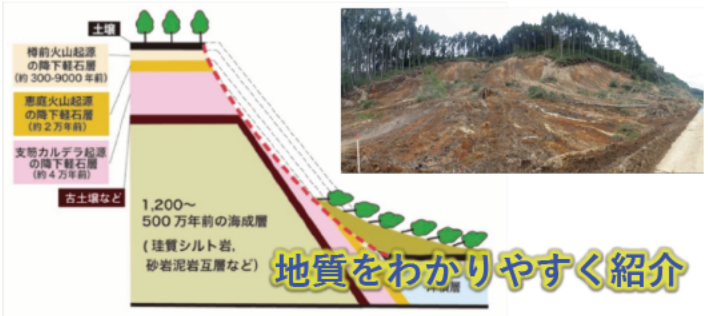
発生翌日！

9/6の地震発生後、迅速に情報収集、Webサイトから情報発信

地震災害時に地質情報を必要とする人へ速やかに、適切に、情報を提供



厚真町で発生した地すべり現場の様子とその発生メカニズム



例：平成30年北海道胆振東部地震

図・写真は地震後に公表した内容の一部

GSJの総合力で地震災害へ迅速対応

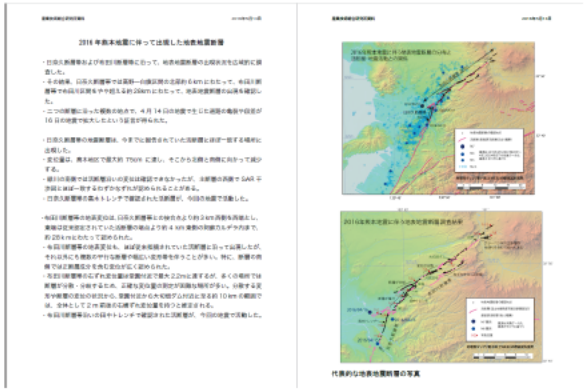
【社会のニーズ】

- 地震の原因、災害の状況に関する情報の需要
- 防災・減災に向けた教育素材が必要

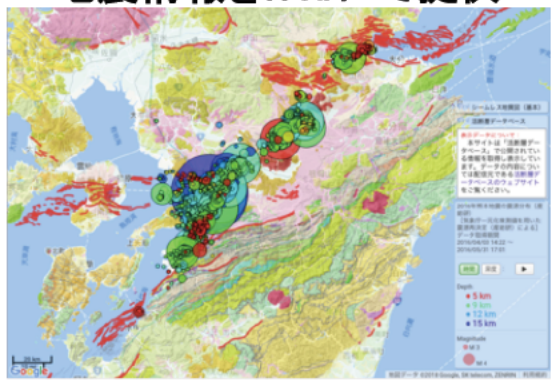
【GSJのサービス・工夫】

- GSJの地震調査に関わる総合力をもって緊急調査を実施し、国の地震本部に報告
- 国交省や自治体を通して益城町の復興計画に反映
- 地質背景や地震の情報を自治体や一般に提供
- 活断層の長期評価を実施し、情報提供
- 活断層DBの更新

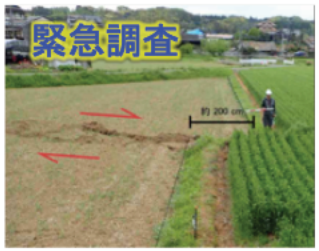
緊急調査後、速やかに地震調査研究推進本部（地震本部）に報告



地震情報をWebにて提供

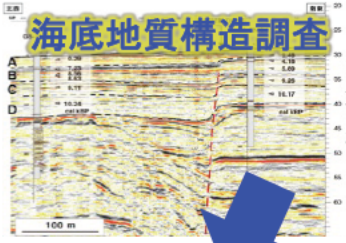


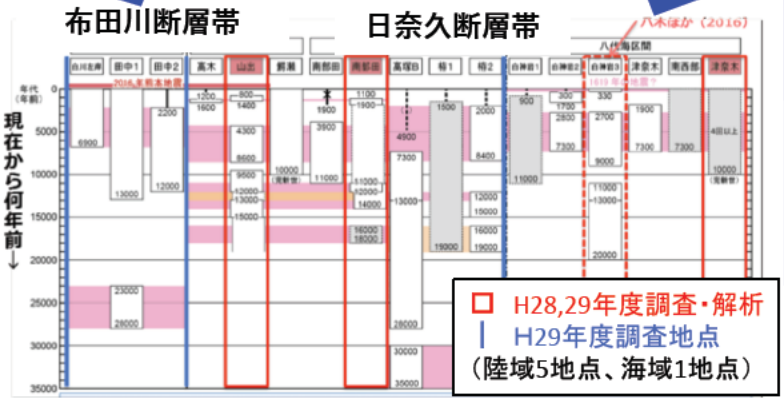
活断層の長期評価を実施











例：平成28年4月14日に発生した熊本地方の地震

GSJの総合力で火山災害へ迅速対応

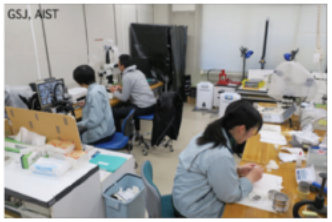
【社会のニーズ】

- 火山噴火や災害の状況に関する情報の需要
- 防災・減災に向けた教育素材が必要

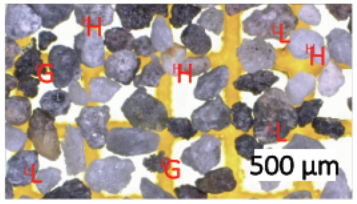
【GSJのサービス・工夫】

- GSJの火山調査に関わる総合力をもって対応
- 火山噴火時の緊急調査実施し、火山噴火予知連絡会に報告
- 地方自治体の避難・規制の判断に利用
- 刊行した火山地質図を自治体の防災協議会へ配布・情報提供
- 火山の常時モニタリングを実施して情報提供





噴出物の観察の様子



噴出物の拡大図



火山噴火予知連絡会に報告

噴火予知連絡会拡大幹事会

2017年10月19日
産業技術総合研究所

霧島山（新燃岳）2017年10月14～16日にかけての降灰量（速報）

霧島山（新燃岳）の14～16日の降灰分布と量をまとめた（図）．14日8時23分に開始した噴煙高度が2300mまで上昇して主に北東側に降灰した噴火と，その後，主に15～16日朝にかけて西側に降灰した噴火の降灰分布と量である．なお，14日の噴火の実測値は層厚（mm），15-16日の降灰は単位面積当たりの質（g/m²）を示している．

実測値を基に火山灰の密度を1 g/cm³として，Fierstein and Nathenson(1992)を手法によって各噴火の降灰量を求めると，14日の噴火は，18万トン，15～16日の噴火は1.4万トンとなる．両噴火とも降雨中の調査であったため，それによる流出の影響はある．そのため，今回求めた降灰量は最低値と考えられるが，定量値をとった各地点は，桁違いに降くなっていないと考えられる部分を注意深く選んだため，桁としては正確であると考えられる．

なお，降灰量の計算法などが異なるが，地震研・防災科研・熊本大が報告した13日までの降灰量と単純に足し合わせると，噴火開始の11日から16日までの降灰量は，26～45万トンとなる．11～16日にかけて，およそ数十万トンの噴出物が放出されたと考えられる．



図　新燃岳の14日噴火と15～16日かけての降灰域．
赤丸は今回の噴火口．基図の地図は国土地理の地理院地図を使用した．

霧島山（新燃岳）

1

気象庁が噴火警戒レベルを検討・発表

地方自治体の避難・規制の判断に利用

都市域の舗装路面下の水道管腐食リスクを効率良く調査

【社会のニーズ】

- 社会インフラである水道管設備の老朽化が進行し、更新が急務
- 埋設水道管の更新優先度を決定するための効率的な調査方法が必要

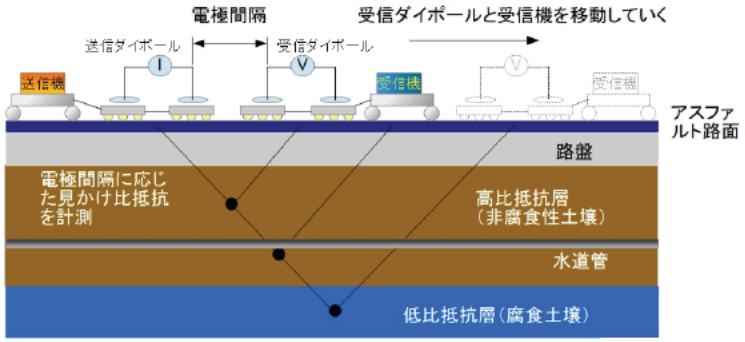
【GSJのサービス・工夫】

- アスファルト舗装面上から、地下構造の調査を可能とする装置を開発
- 水道事業体と協力し、当該技術の実証試験実施
- 知財化を進め、民間企業への技術移転を図る

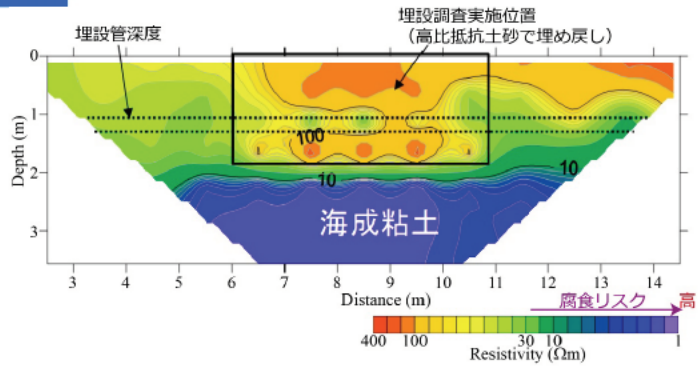
高周波電気探査による調査方法



送信機と受信機を利用して調査を実施



高周波電気探査による調査の結果、水道管埋設部分は腐食リスクが低い（黄色～緑色）ことが判明



高周波電気探査による調査方法を開発

↓

水道事業体と協力し、調査方法の実証試験を実施

↓

知財化を進め、民間企業へ技術移転やアドバイザー実施および装置の改良

行政の防災・減災計画や企業立地等の検討に活用できる高精度3次元地質地盤図の整備

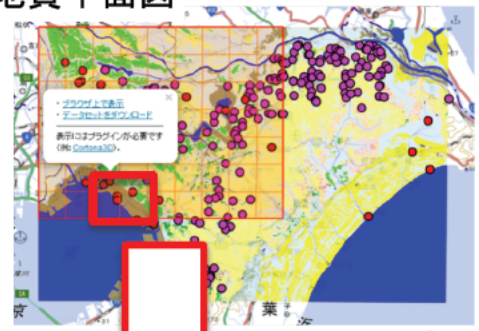
【社会のニーズ】

- 東日本大震災以降、地盤リスクへの強い関心
- 人口密集地の地盤リスク評価に資する地質情報整備の要望

【GSJのサービス・工夫】

- プレスリリース・講演会を実施し、一般市民に向けた啓蒙活動
- 自治体の防災・減災計画の作成へ情報提供
- 国・自治体・民間企業等の都市インフラ整備への情報提供
- 自治体・民間企業が実施する地下水流動・地質汚染調査に活用

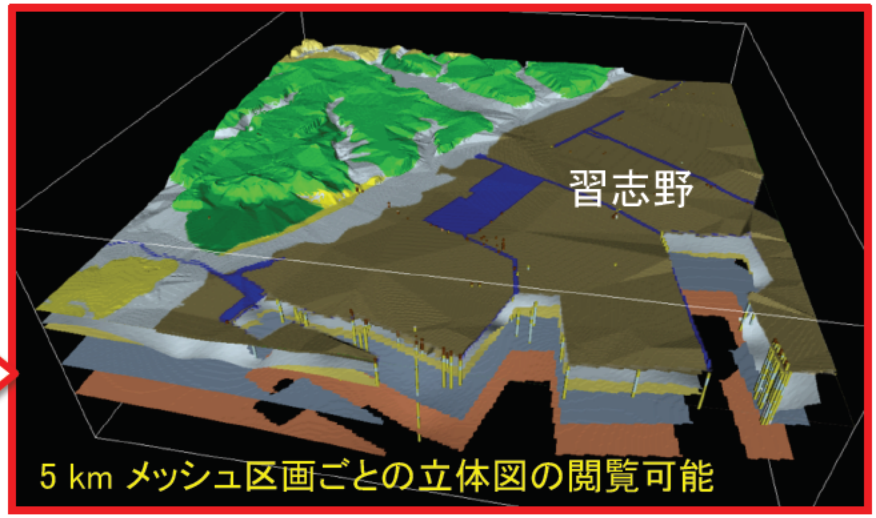
地質平面図

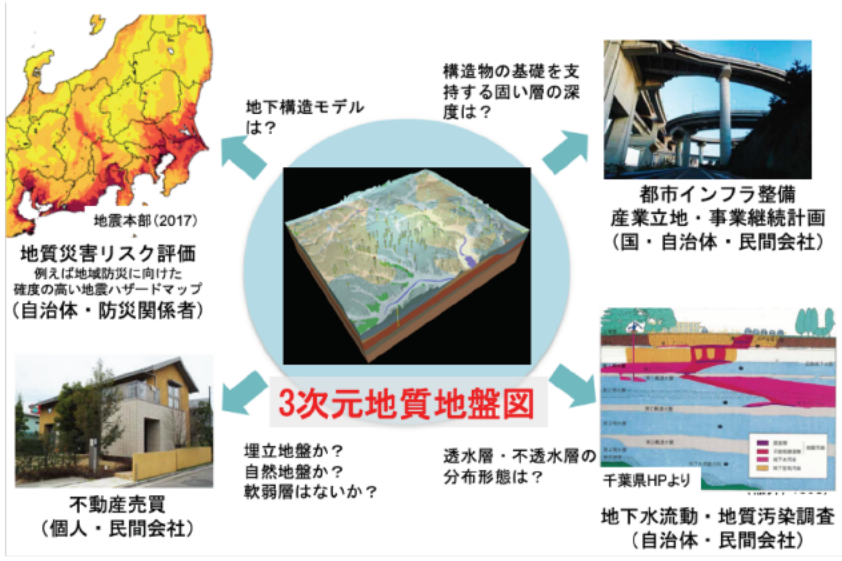


立体図を表示

https://gbank.gsj.jp/urbangeol/

3次元地質地盤図「千葉県北部」





現在、東京都23区の3次元地質地盤図作成中、その後は首都圏にかけて広域に整備展開

地質図のJIS規格制定・改訂による地質情報リテラシーの向上

【社会のニーズ】
- 公共事業で利用する地質図の統一表示規格が必要
- 誰もが簡単に利用できる地質図が必要

【GSJのサービス・工夫】
- 地質図の表示に関わるJIS規格について、GSJが原案作成し、採用
- 制定後もより良い規格整備のため改正を実施
- 地質図を読み解くためのJIS規格「地質用語」の制定に向けて編集

地質図の記号・色・模様・用語および凡例表示とそれらに付すコードとコード作成の原則を規定

土木および建築構造物の調査、設計および施工、維持管理などで利用

地質図の表示に関わるJIS規格の作成

表示項目	コード	対応するJIS A 0204付表1での記号及び色(参考) 記号	色	備考
油・ガス徴	522000000		赤	石油・炭化水素ガスが地表にしん出(滲出)している位置を示す。
水井戸	523000000		青	水を採取している坑井の位置を示す。
熱水井	524000000		赤	熱水を採取している坑井の位置を示す。
水蒸気井	525000000		赤	水蒸気を採取している坑井の位置を示す。
噴気孔	526000000		赤	火山ガスを噴出する孔の位置を示す。
温泉	527000000		赤	温泉法に基づく温泉のうち、泉源温度が25 °C以上のものの泉源位置を示す。自然ゆう出(湧出)か否かは問わない。
鉱泉	528000000		赤	温泉法に基づく温泉のうち、泉源温度が25 °C未満のものの泉源位置を示す。自然ゆう出(湧出)か否かは問わない。

例：表示項目ごとにコード・記号・色を定義

JIS規格制定後も改正を実施

2019/3/20にJIS A0204、A0205最新版公示

例：年代の改正を行い、国際的なルールにも対応

2008年改正時

新生代	第四紀		完新世	
			更新世	後期
				中期
				前期
	第三紀	新第三紀	鮮新世	後期 ジェラシアン期
				ピアセンジアン期
				前期 ザンクリアン期
			中新世	
		古第三紀	漸新世	
			始新世	
			暁新世	

2012年改正

					年代 Ma(下限)
新生代	第四紀		完新世		0.01 17
			更新世	後期	0.126
				中期	0.781
				前期 カラブリアン期	1.806
				ジェラシアン期	2.588
	第三紀	新第三紀	鮮新世	後期 ピアセンジアン期	3.600
				前期 ザンクリアン期	5.333
			中新世		23.03
		古第三紀	漸新世		33.9
			始新世		56.0
			暁新世		66.0

年代値は国際層序委員会(ICS)のInternational stratigraphic chart 2012による。Ma=100万年。

観光資源、教育素材としての地質情報の活用を促進

地質図幅の刊行とともに地域のニーズに合わせた積極的な話題提供と利活用の促進

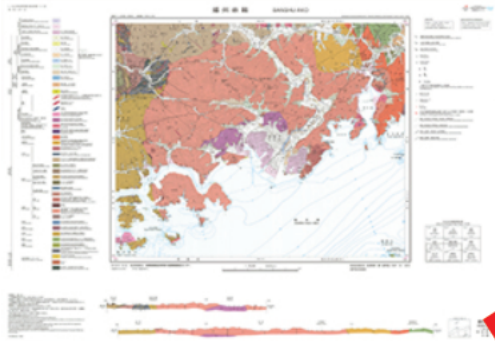
【社会のニーズ】

- 観光や町興しに向けた話題を模索
- 防災や減災のための教育素材や情報が必要

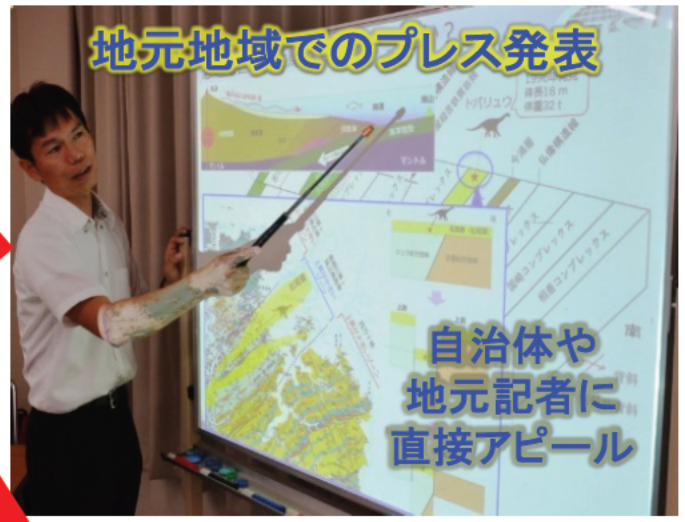
【GSJのサービス・工夫】

- 動画配信で簡潔に分かり易く紹介
- 地元を訪問してプレス発表
- 講演会で一般市民に向けた啓蒙活動
- 科学館などの展示物製作の監修
- その他の地元に対する地質アドバイザリー

5万分の1地質図幅の刊行



地元地域でのプレス発表

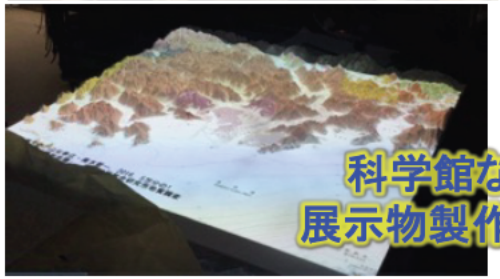


動画配信@1分解説



産総研チャンネル@Youtube





農産物の付加価値向上・アグリビジネス創出に向けた地質情報の提案

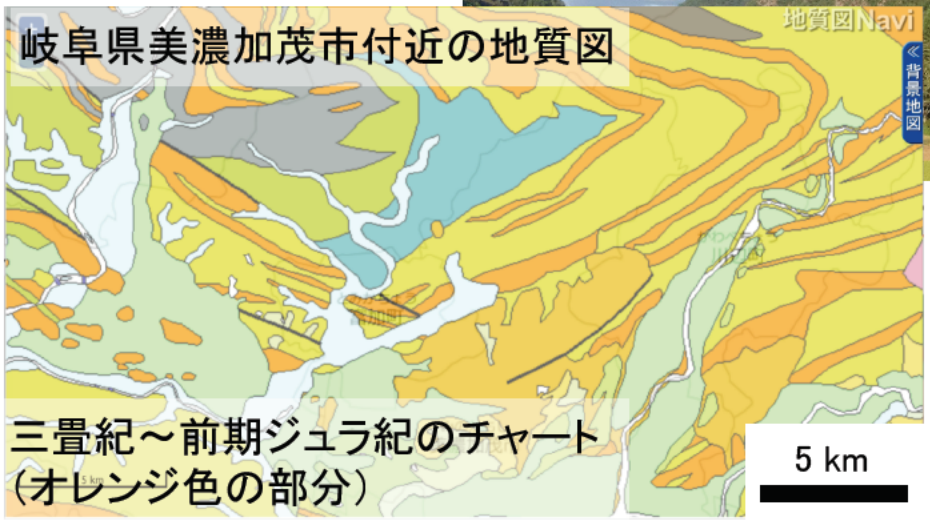
【社会のニーズ】
- 農産物作成に適切な地質や地形の情報を要求
- 地元農産物のブランド化の計画
- 植生から農業分野への基礎資料が必要

【GSJのサービス・工夫】
- 各種展示会へのブース出展
- 地質と農産物との関係を情報提供
- 地質の利活用「技術」の開発

地質と農産物の関係：松茸の例







チャートは風化せず、急峻で土壌がないため、松くらいしか生えない
➡松茸が生育

農作物にその土地特有の性格を与える
➡「テロワール」(Terroir)のベース

地質・地形には多様(Geodiversity)があり，地域特性＝「世界でここだけ」のものを創り出せる

国内外における新規の資源開発を目的とした鉱物資源情報の整備

【社会のニーズ】

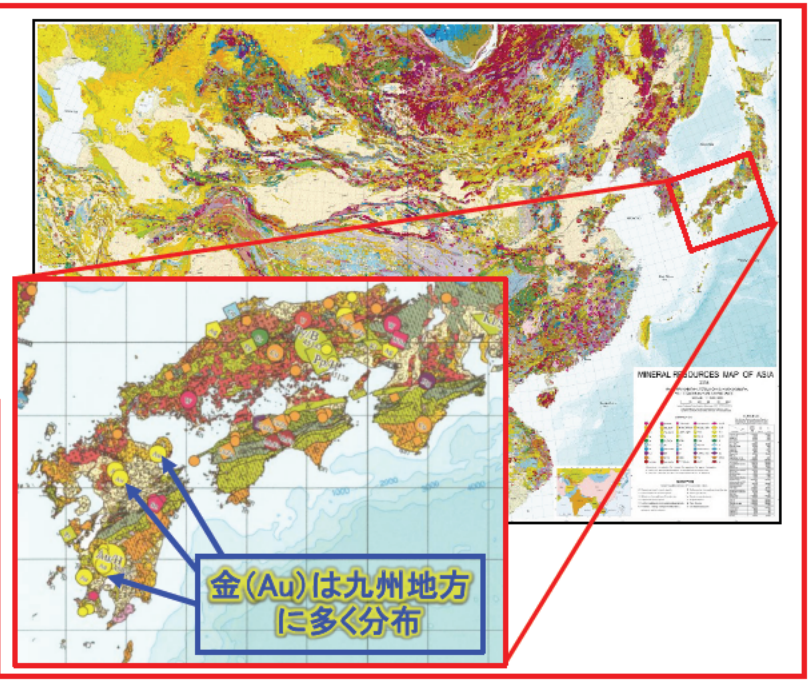
- アジア圏における新規資源・鉱床の開発
- 日本国内の地域偏在型資源について、供給源の分散による事業継続性を強化
- 日本国内の未利用資源の再開発

【GSJのサービス・工夫】

- アジア圏にわたる広域な鉱物資源図を作成し、その情報をWeb等で提供
- 国内鉱物資源について情報整備を行い、再開発の可能性を調査

500万分の1 アジア鉱物資源図

アジア圏を含む広域地質図及び鉱物資源図を作成し、検索が可能なデータベースとして整備・公開





国内資源の再開発を検討するため、地質調査の実施と地質情報の整備



海洋のエネルギー資源の発掘・利用にむけた技術開発

鉱物・エネルギー資源の確保・利用に向けた海洋地質調査と地質情報の提供

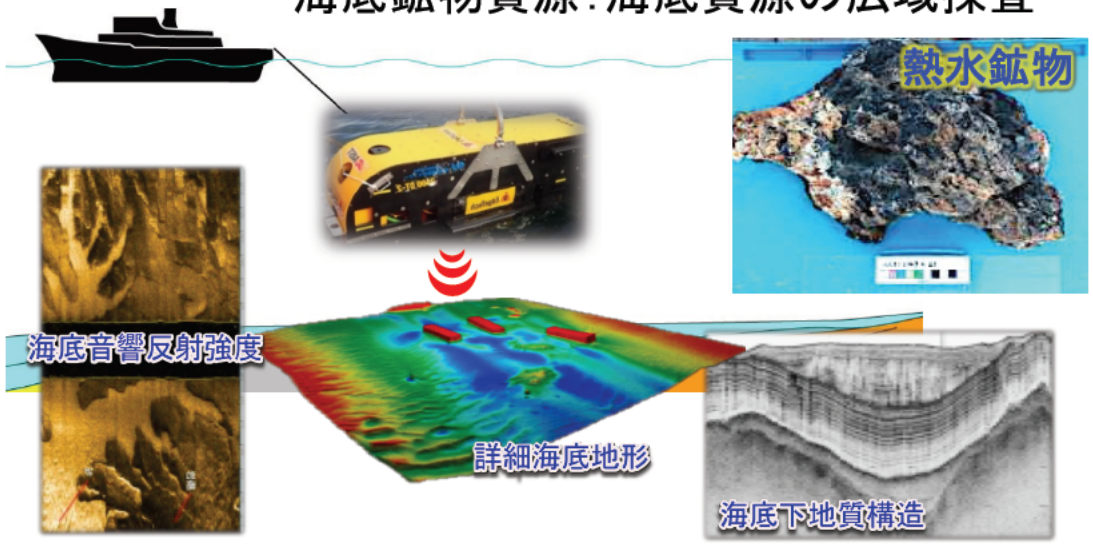
【社会のニーズ】

- 鉱物・エネルギー資源の確保・利用に向けた地質情報の整備と技術の開発

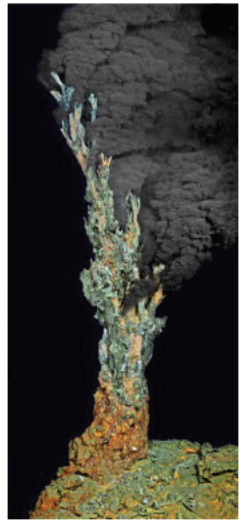
【GSJのサービス・工夫】

- 鉱物・エネルギー資源が賦存する海域の地質調査と地質情報の整備
- 海洋利用に資する高分解能化を目指して、深海曳航式の新システムを民間企業と連携して構築

海底鉱物資源：海底資源の広域探査

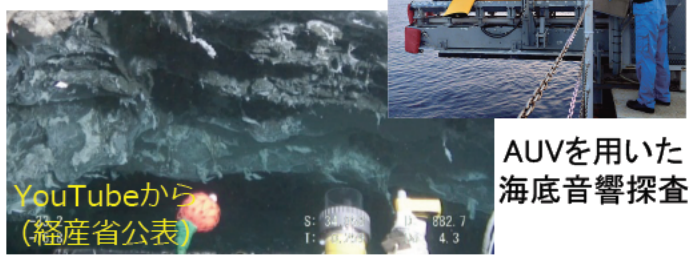


チムニー



メタンハイドレート：日本近海の資源量を評価

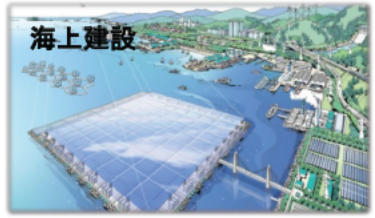
ROV潜航環境調査で発見した塊状メタンハイドレートの壁

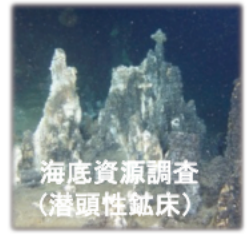


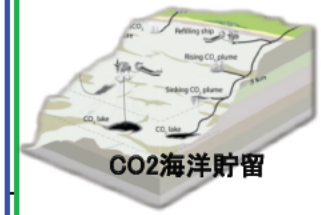


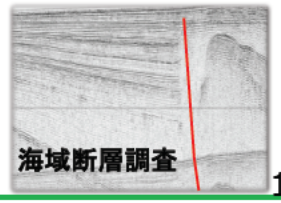
AUVを用いた海底音響探査

多方面への地質情報の利活用









地域の土壌汚染評価やインフラ整備に係る表層土壌評価基本図の整備

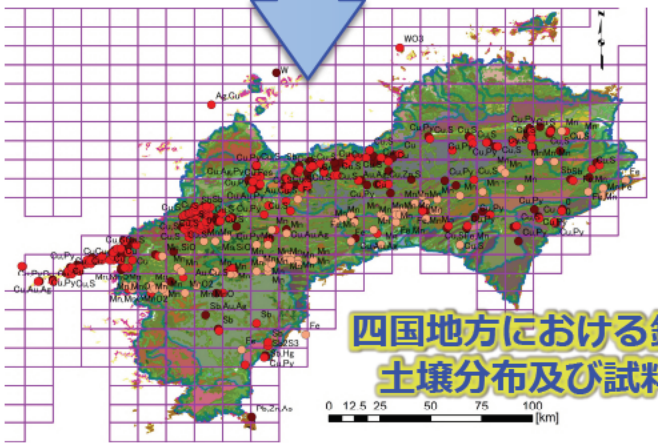
【社会のニーズ】

- 表層土壌の汚染は農業や生活環境に与える影響が大きい
- インフラ整備等に関するリスク評価において、表層土壌に係る化学的基盤情報整備が必要

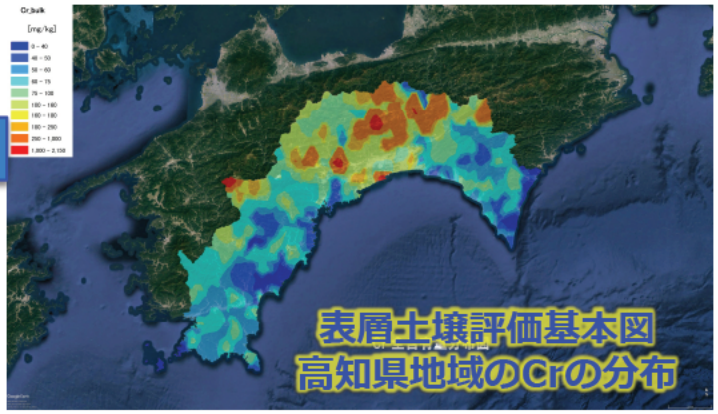
【GSJのサービス・工夫】

- 各地域において、「表層土壌評価基本図」の整備とWeb等で情報提供
- 国・自治体等で土地利用計画の策定、民間企業における環境リスク評価等へ貢献

各業界からの要望を踏まえ
県→地方ごとへ展開



四国地方における鉱床位置・
土壌分布及び試料採取区画



表層土壌評価基本図
高知県地域のCrの分布

各地域にて
「表層土壌評価基本図」を
整備・公表



グローバル化への対応(国際標準化・国際貢献等)

国際標準に則った地質情報の整備、各地域への情報提供や地質情報を扱う人材の育成
海外での新たなエネルギー資源の確保・利用に向けた地質調査と地質情報の整備

【社会のニーズ】

- アジア諸国における地質調査技術の向上
- 海外の詳細な地質情報の提供
- 海外のエネルギー資源の発掘・利用に向けた技術開発

【GSJのサービス・工夫】

- アジア諸国において、総合的な地質情報データベースの構築と拡充
- 地質情報を扱う人材育成への協力
- 国内外の企業への地質・資源・災害情報の提供
- 観光資源へ活用促進と観光客誘致に向けた情報提供

GSJにて国際研修の実施:
東南アジアの若手研究者を対象に実践的な地質調査技術の指導





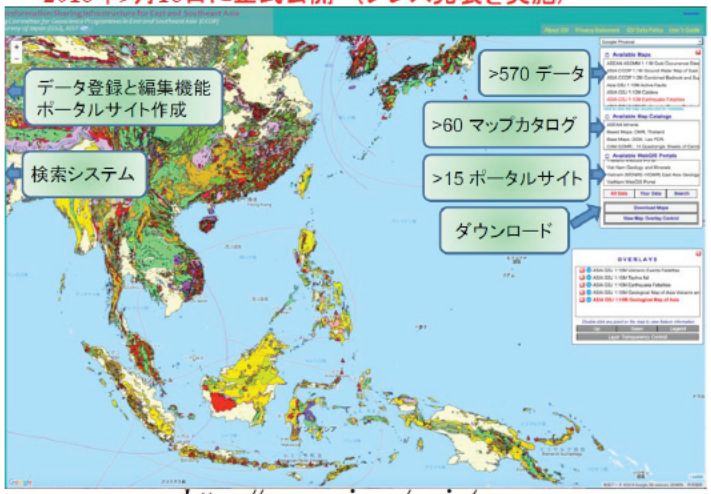
東・東南アジア地球科学計画調整委員会(CCOP)下での多国間協力

✓東南アジアの地質情報収集と整備
✓研究者の人材育成
✓人的ネットワークの構築

↓

海外で活動する日本企業への支援と地質情報の提供

2018年9月18日に正式公開 (プレス発表を実施)



https://ccop-gsi.org/main/

広報の強化①

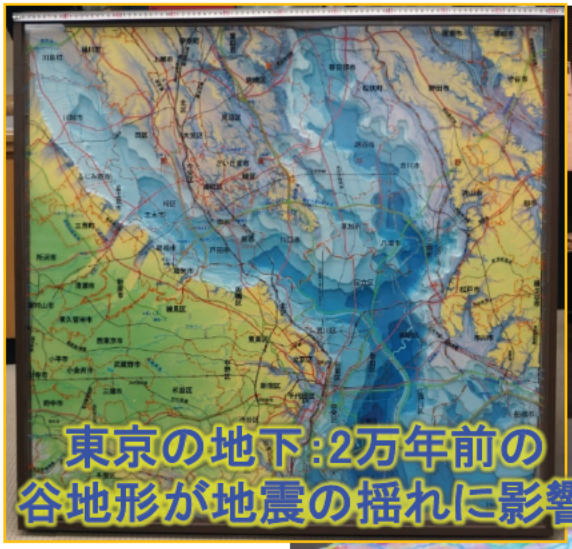
地質標本館を中心として、国土を構成する地質の成り立ちを伝え、
地域の特色や防災・減災に関する意識を高める

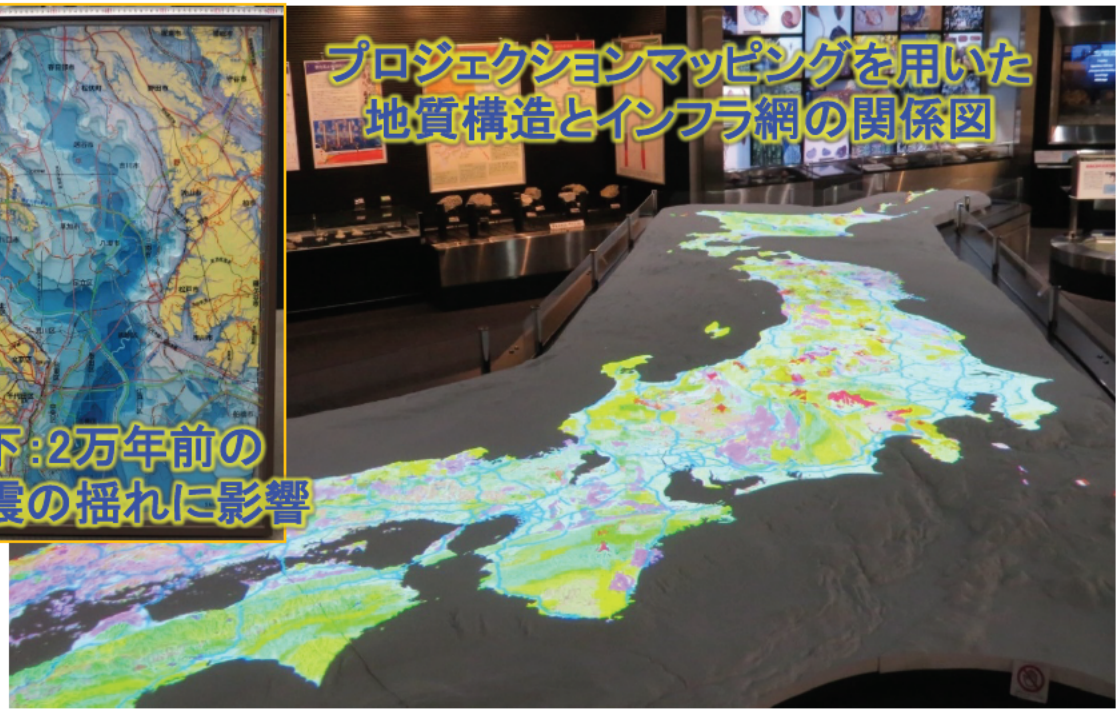
【社会のニーズ】

- 地質情報を利用した新たなビジネスの創出
- 地域や社会に密着した地質情報の利用
- 防災・減災に向けた教育素材が必要

【GSJのサービス・工夫】

- 常設展示、企画・特別展、企業向けや一般向けの体験イベント等の実施
- 地質の成り立ちを伝えることで、防災・減災への意識を高める











クラウドファンディングを利用した「地質情報展2019北海道」の実施

【社会のニーズ】
- 地域や社会に密着した地質情報の利用
- 防災・減災に向けた教育素材が必要

→北海道にて地質情報展リベンジ開催の要望多数

【GSJのサービス・工夫】
- クラウドファンディングを用いた地質情報展の実施を画策

→目標金額に達成、開催に向けて準備中

- 北海道へ地質の成り立ちを伝えることで、防災・減災への意識を高める

平成30年北海道胆振東部地震により、
地質情報展2018北海道が中止



2019/02/12時点において
目標となる200万円を達成！

最新の地質情報を全国で伝える　ー巡回展の開催ー

【社会のニーズ】

- 地震災害などの最新の地質情報に関する全国での需要

【GSJのサービス・工夫】

- 全国8か所で巡回展示を実施して情報を提供
- 巡回展に合わせて講演会を開催
- 地質標本館特別展の内容をWebサイト上で発信

全国科学博物館協議会の巡回展にてGSJの地質情報を紹介

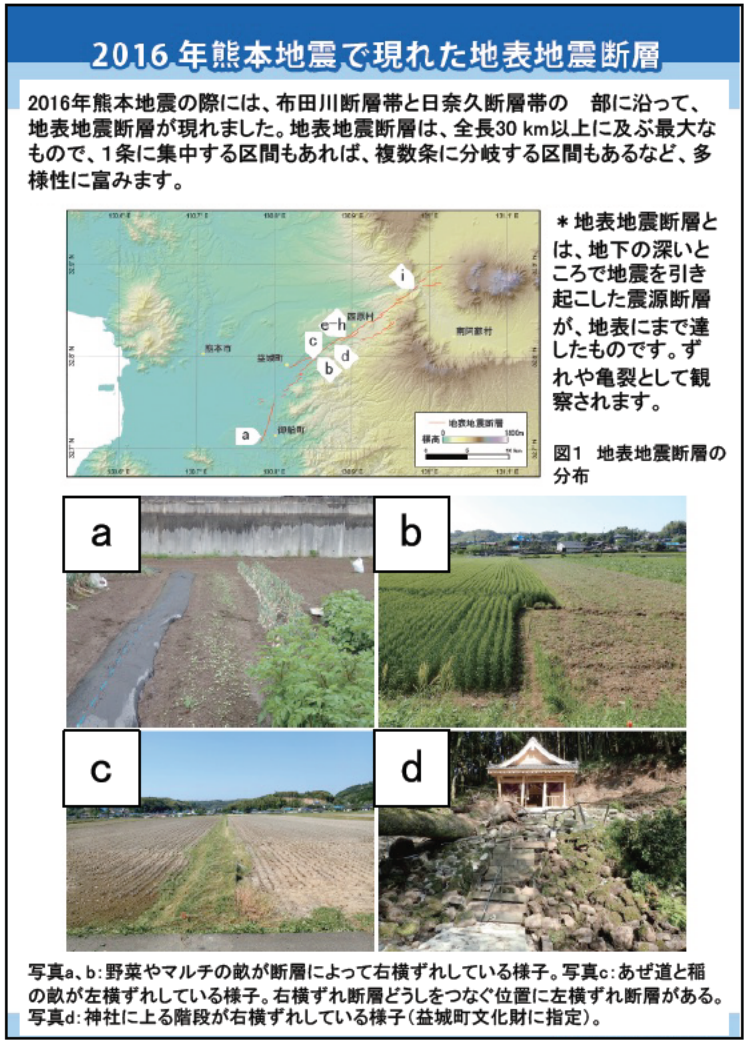
ー熊本地震の例ー
（開催ポスターから）



＜巡回展開催地＞

H29年度はのべ9万人が来場

- 磐梯山噴火記念館
- フォッサマグナミュージアム
- 立山カルデラ砂防博物館
- 中津川鉱物博物館
- 大阪市立自然史博物館
- 雲仙岳災害記念館
- 阿蘇火山博物館
- 沖縄県立博物館



広報の強化③

一般市民向けから専門家向けまで
様々なレベルとニーズに合わせた研修プログラムを実施

【社会のニーズ】

- 地質情報を適切に理解し、住民に渡す自治体職員の育成が必要
- 専門性を担保した地質情報を一般市民に分かり易く普及するための工夫が必要

【GSJのサービス・工夫】

- 一般市民向けから専門家や自治体職員がそれぞれの目的に応じて地質情報を読み解くための研修を実施



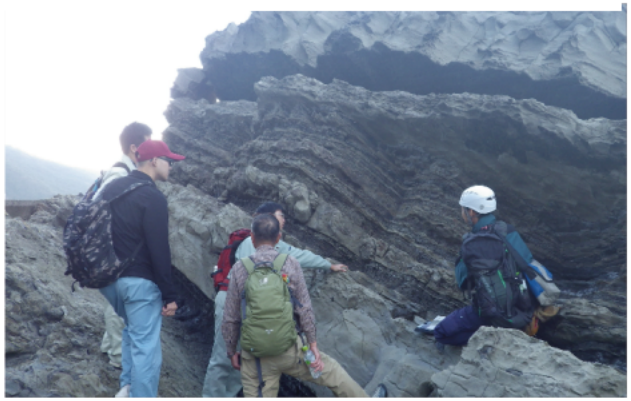
地学オリンピック代表支援
日本代表高校生対象



自治体・省庁職員研修プログラム
自治体・省庁職員対象



「ジオ・サロン」による地質談話会
一般市民対象



地質調査研修
地質コンサルタント職員対象

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 29 年 7 月 11 日 14:00】

本件配布先： 産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会

電気探査で水道管周辺の土壌を調査する技術を開発

－ 路面を傷つけずに水道管の腐食リスクを推定 －

平成 29 年 7 月 11 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

・路面から水道管周辺の地盤の比抵抗を計測し、水道管の腐食リスクを推定

・路面を掘削せずに短時間で計測可能

・急増する老朽水道管更新の優先度の決定に寄与

■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地圏資源環境研究部門【研究部門長 光畑 裕司】物理探査研究グループ 神宮司 元治 主任研究員は、路面を傷つけずに、地盤の比抵抗を測定できる高周波交流電気探査装置を開発した。この技術は、路面下に敷設された水道管周辺の地盤の比抵抗を測定して、その水道管の腐食リスクを推定できる。

近年、老朽化した水道管の劣化リスクを評価する技術の開発が喫緊の社会的課題になっている。水道管の腐食は地盤の比抵抗が低いほど進行しやすい。路面を掘削して土壌試料を採取して比抵抗を測定する調査があるが、コスト・時間・労力がかかり、これらを低減できる技術が必要とされていた。

今回開発した技術は、路面から地盤の詳細な比抵抗を計測でき、水道管の腐食リスクを効率よく評価できる。この技術は、急増する老朽水道管更新の優先度の決定に寄与すると期待される。

なお、この技術の詳細は、2017 年 7 月 19～21 日に東京ビッグサイト（東京都江東区）で開催される第 9 回インフラ検査・維持管理展で発表される。

＿＿＿＿＿は【用語の説明】参照



今回開発した装置を用いた路上での比抵抗測定調査

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 30 年 3 月 29 日 13:30】

本件配布先： 産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、千葉県政記者クラブ

千葉県北部地域の地下の地質構造を 3 次元で可視化

― 国内初の 3 次元地質地盤図、地震防災・減災や地質汚染対策に有用 ―

平成 30 年 3 月 29 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

- **大量のボーリングデータ解析を基に、地層分布を 3 次元表示する地質地盤図を国内で初めて公開**
- **従来の地質図では不可能であった立体図や任意箇所の地質断面図を表示しウェブ上で閲覧可能に**
- **地震ハザードマップ、都市インフラ整備、地下水流動・地質汚染調査などでの利活用へ**

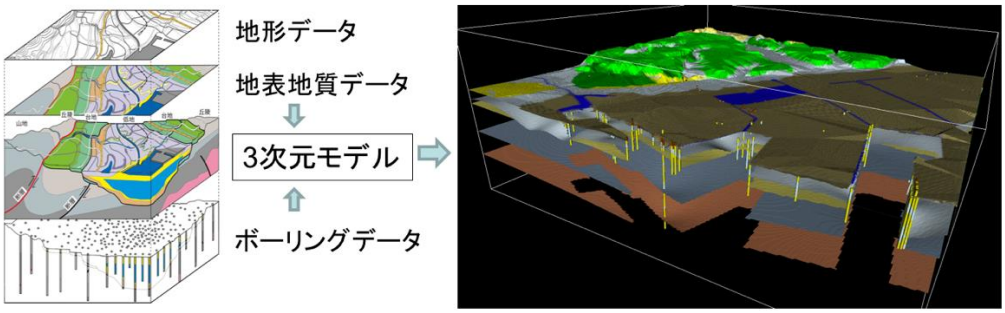
■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】(以下「産総研」という)地質調査総合センター【総合センター長 矢野 雄策】は、地質情報研究部門【研究部門長 田中 裕一郎】情報地質研究グループ 中澤 努 研究グループ長と野々垣 進 主任研究員らが、今回、首都圏のモデル地域となる、千葉県北部地域（柏～成田～船橋～千葉近辺）の 3 次元地質地盤図を完成させた。この 3 次元地質地盤図は、平成 30 年 3 月 30 日より、産総研のウェブサイト（「都市域の地質地盤図」https://gbank.gsj.jp/urbangeol/）で公開する予定で、誰でも自由に無償で閲覧できる。

産総研はこれまで、最新の地質研究成果に基づき、日本全国の地質図を地域ごとに作成し、広く一般に提供してきた。しかし、従来の地質図は、地質構造を 2 次元の平面図や断面図で図示していたため、地表の地質分布は分かるものの、地下の地質構造は分かりにくかった。一方、東日本大震災では、千葉県をはじめとする沿岸域で発生した地盤の液状化が大きな社会問題となるなど、地下の地質構造の情報整備が喫緊の課題となった。また、地下水や地層などの汚染(地質汚染)の対策のために、汚染物質を拡散させる地下水の流れが分かるように、地下の地質構造を詳しく把握することが求められていた。

そこで、産総研は千葉県環境研究センターの協力を得て、千葉県北部地域の地下地質構造の調査を開始した。今回、産総研のボーリング調査に基づく最新の地質研究成果、および千葉県が保有する 1 万地点以上の土木・建設工事のボーリング調査データに基づいて、地下数 10 m までの地質構造を立体図や任意の箇所の地質断面図として表示できる 3 次元地質地盤図を国内で初めて公開する。人口が密集する首都圏において、生活や産業の基盤となる地震防災・減災やインフラ整備、地質汚染対策に 3 次元地質地盤図が利活用されると期待される。

____は【用語の説明】参照



3 次元で可視化した地下地質構造

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 28 年 8 月 8 日 10:30】

本件配布先： 産総研 →筑波研究学園都市記者会、経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、文部科学記者会、科学記者会、大阪科学・大学記者クラブ、大阪府政記者会、兵庫県政記者クラブ、岡山県政記者クラブ

赤穂市は恐竜時代のカルデラの中にできた町だったことが判明

― 播州赤穂地域の詳細な地質図幅を刊行 ―

平成 28 年 8 月 8 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

- **「播州赤穂」地域の地質情報を 5 万分の 1 地質図幅として刊行**
- **白亜紀の巨大カルデラ（コールドロン）を発見し、「赤穂コールドロン」と命名**
- **白亜紀から現在までの地盤形成の歴史を解明**

■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地質調査総合センターは、地質情報研究部門【研究部門長 牧野 雅彦】地殻岩石研究グループ 佐藤 大介 研究員らがとりまとめた「播州赤穂地域の地質」を刊行した。これは、平成 23～25 年度の 3 年間にわたり実施した兵庫県赤穂市を中心とした「播州赤穂」地域周辺の詳細な地質調査を基にまとめた資料である。兵庫県と岡山県にまたがるこの地域全域の 5 万分の 1 の地質図幅は、今回が初となる。

今回、「播州赤穂」地域の火山の噴火活動が盛んだった後期白亜紀の状況と、地盤が形成された歴史を解明した。「播州赤穂」地域では後期白亜紀に大量の火砕流を噴出した火山活動が複数あった。その際に形成された当時のカルデラ（コールドロン）を埋めるように火砕流堆積物が分布していることが明らかになった。今回確認された赤穂市付近の白亜紀のカルデラ（コールドロン）は、現在は浸食によりカルデラ地形は失われて火山体の地下構造が露出しているが、カルデラ（コールドロン）としては国内でも有数の大きさであり、「赤穂コールドロン」と命名した。

なお、この地質図幅の価格は 1,600 円（税抜き）で、8 月 9 日頃から産総研が提携する委託販売店（https://www.gsj.jp/Map/JP/purchase-guid.html）で販売する。

＿＿＿は【用語の説明】参照

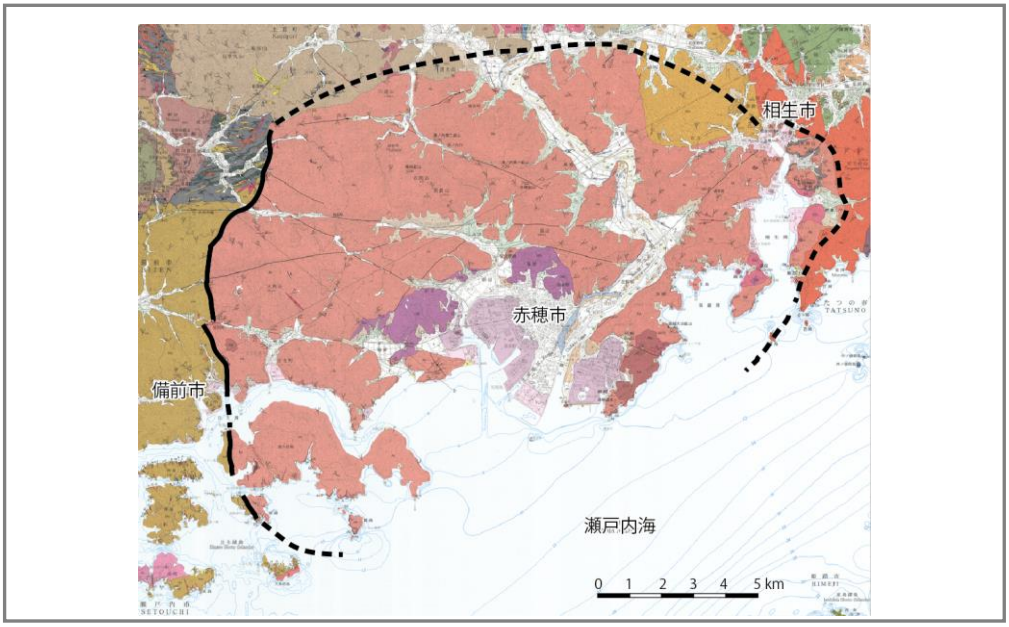


図 1 「播州赤穂」地域の地質図幅の一部（一部修正、加筆）
図中の実線がコールドロン縁で、破線は推定。

産総研プレス発表資料
解禁日時:資料配付と同時
【平成 29 年 9 月 14 日 11:00】

本件配布先:産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、三重県政記者クラブ、鳥羽志摩記者クラブ、伊勢記者会、中部経済産業記者会
※本件は、三重県政記者クラブにて記者レクを行います

恐竜化石はなぜ鳥羽で見つかったのか？

ー志摩半島の地殻変動の歴史を編んだ 5 万分の 1 地質図幅「鳥羽」を刊行ー

平成 29 年 9 月 14 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

- **紀伊半島東部で初となる 5 万分の 1 の詳細な地質図を刊行**
- **地殻変動の復元から、鳥羽で恐竜化石が発見された理由を解明**
- **伊勢市の霊峰朝熊ヶ岳の成り立ちを解明**

■ 概　要 ■

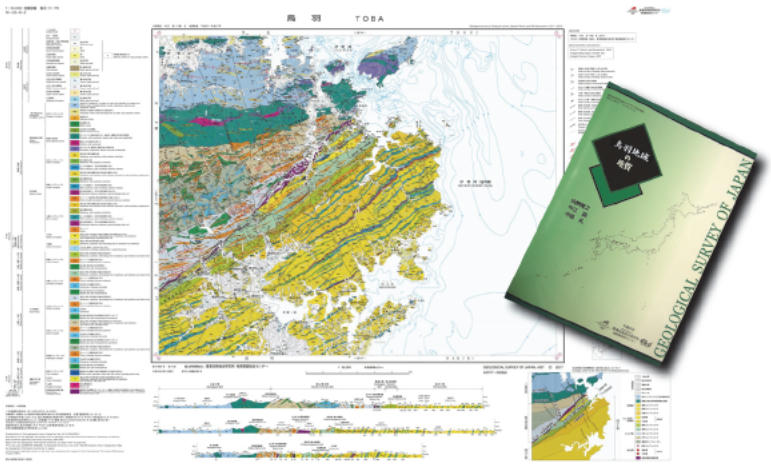
国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地質調査総合センターは、地質情報研究部門【研究部門長 田中 裕一郎】シームレス地質情報研究グループ 内野 隆之 主任研究員らが三重県鳥羽地域における地質調査の結果をまとめた 5 万分の 1 地質図幅「鳥羽」を刊行した。

紀伊半島の東端、志摩半島に位置する鳥羽地域は、古生代～中生代のさまざまな種類の地層・岩石が分布する日本列島でも有数の場所で、1996 年には恐竜「トバリュウ」の化石が発見されたことでも知られる。しかし、これまでこの地域の詳細な地質図は作製されていなかった。

今回、詳細な地表踏査を基に、複雑に分布する地質を把握して鳥羽地域の精緻な地質図を作製した。また、これまで時代未詳であった地層の年代を決定し、地層名の定義や、地質のまとまりである地質帯の区分と整理を行った。鳥羽地域の地質の成り立ちを解明する上で重要な地殻変動の復元を行った結果、鳥羽で恐竜化石が発見された理由や、この地域の最高峰である朝熊ヶ岳が形成された過程を解明できた。鳥羽図幅は、今後、学術研究に加え、防災・減災計画、都市計画、観光産業、地学教育の基礎となる重要な資料として利活用されることが期待される。

この図幅は 9 月 15 日頃から産総研が提携する委託販売店（https://www.gsj.jp/Map/JP/purchase-guid.html）で販売される。また、今回の研究成果は、9 月 16～18 日に愛媛大学城北キャンパス（愛媛県松山市）で開催される日本地質学会第 124 年学術大会でも発表される。

＿＿＿＿＿は別紙【用語の説明】参照



今回刊行した 5 万分の 1 地質図幅「鳥羽」

愛知県瀬戸地域に分布する未利用原料「青サバ」の賦存状況と利用技術開発
ー　陶磁器原料の枯渇対策に向けて　ー

平成 31 年 2 月 4 日
地圏資源環境研究部門
上級主任研究員　　高木　哲一

■ポイント ■

- **瀬戸地域に分布する「青サバ」は、カオリン化作用を受けた花こう岩風化殻であることを解明**
- **青サバを、磁力選鉱により窯業原料として利用する技術を開発**
- **陶磁器・タイル用原料に青サバを混合することで、良質な原料の使用量を削減し、資源の安定供給に道**

■ 概　要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地圏資源環境研究部門【研究部門長 光畑 裕司】高木 哲一 上級主任研究員、鉱物資源研究グループ 綱澤 有輝 研究員は、愛知県陶磁器工業協同組合【理事長 丹羽 誠】、愛知県珪砂鉱業協同組合【理事長 山中 俊博】、岐阜県窯業原料協同組合【理事長 水野 清司】、合資会社丸藤鉱山【代表社員 青山 茂】と共同で、愛知県瀬戸地域に分布する未利用原料「青サバ」の賦存状況を明らかにすると共にその利用技術を開発した。

愛知県瀬戸地方に分布する今まで使用できなかった資源「青サバ」の性質や分布を調査し、それがカオリン化作用を受けた花こう岩風化殻であること、数百万トンの資源量があることを明らかにした。さらに、青サバに含まれる雲母類を水ひと磁力選鉱で一定程度除去し、窯業原料として利用する技術を開発した。青サバを陶磁器・タイルの原料に混合し、良質な原料の使用量を削減することにより、資源の安定供給を図ることができると期待される。なお、この成果の詳細は産総研地質調査総合センター発行の地質調査研究報告に 2016 年 10 月 18 日に、また米国 Mineralogical Society of America 発行の学術誌 *American Mineralogist* に 2018 年 7 月 1 日（米国東部夏時間）にオンライン掲載された。

＿＿＿＿＿は【用語の説明】参照

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 29 年 3 月 30 日 14:00】

本件配布先： 産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンラクブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会

高知県地域の表層土壌評価基本図を公開

－重金属類の暴露リスク評価に基づく土壌評価図－

平成 29 年 3 月 30 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

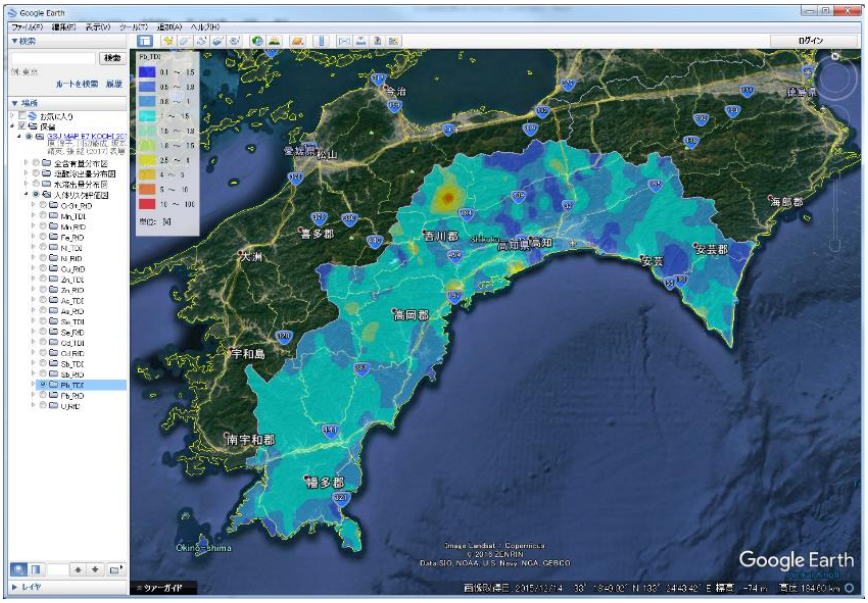
■ ポイント ■

- **高知県地域にて重金属類の含有量と溶出量に加えて、土地の使途なども考慮したリスク評価を実施**
- **自然由来汚染の判別やリスクコミュニケーションのための基盤情報として利用可能**
- **工場跡地の再開発や大規模インフラ整備などに係る立策とリスク評価にも利活用を期待**

■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】(以下「産総研」という)地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門【研究部門長 中尾 信典】地圏環境リスク研究グループ 原 淳子 主任研究員、川辺 能成 主任研究員、坂本 靖英 研究グループ付、張 銘 研究グループ長は、「表層土壌評価基本図～高知県地域～」を出版する。地圏環境リスク研究グループは、これまでも国内各地の表層土壌評価基本図を整備しており、今回出版する高知県地域の表層土壌評価基本図は四国地方初となる。この図には、生活に密接した表層土壌について土壌汚染対策法に準じた手法による第 2 種特定有害物質(重金属類)である有害重金属類の含有量、溶出量などの濃度分布情報、さらにその地域の土地の使途や住民のライフスタイルを考慮したヒトの健康リスク評価結果が示されている。収録されている表層土壌に関する情報は、土地利用の選定、地下水利用の可否、掘削土壌の搬出判断などの基盤情報となるもので、情報不足から発生しうる不用意な環境汚染の拡大防止や地域における適地利用の施策への貢献が期待される。

これらの図は Google Earth™上に表示できる KMZ ファイルとして地質調査総合センターのウェブサイト(https://www.gsj.jp/Map/JP/soils_assessment.html)よりダウンロードできる。



(背景地図データ： Image Landsat/Copernicus Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO ©2016 ZENRIN)

鉛に関するヒトの健康リスク評価図

ウェブサイトより KMZ ファイルとしてダウンロードできる鉛に関するヒトの健康リスク評価図を Google Earth™ 上に示した例である。鉛のほか、ヒ素やカドミウムなどの有害重金属類の情報も収録されている。

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 28 年 5 月 20 日 14:00】

本件配布先：産総研（つくば）→筑波研究学園都市記者会
産総研（東　京）→経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、文部科学記者会、科学記者会

東アジア地域の地震と火山噴火に関する災害情報図が完成

― 過去に発生した災害情報を 1 枚の地質図に表示 ―

平成 28 年 5 月 20 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

- **地震と火山噴火に関する災害規模や種類、犠牲者数とその要因がアイコン表示で一目瞭然**
- **防災計画策定やハザードマップ作成の基礎データとして利用可能**
- **東アジアで活動する企業、旅行者などのリスク管理意識向上への貢献に期待**

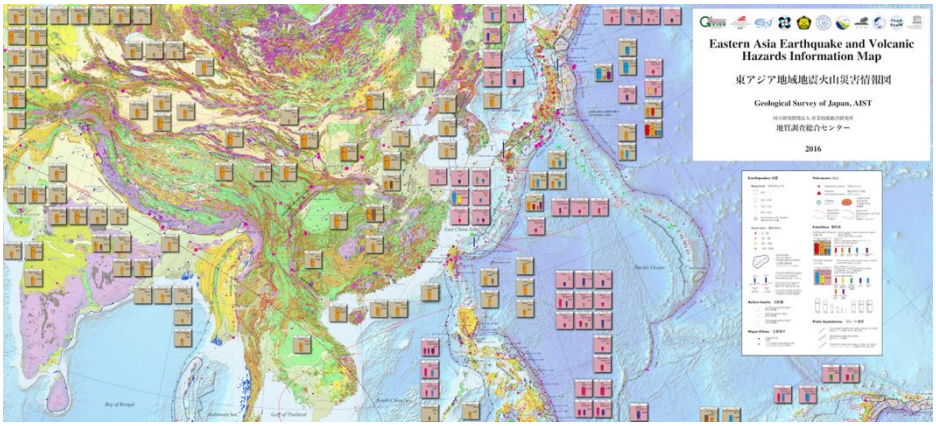
■ 概　要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地質調査総合センター【総合センター長 佃 栄吉】活断層・火山研究部門【研究部門長 桑原 保人】大規模噴火研究グループ【研究グループ長 下司 信夫】宝田 晋治 主任研究員らは、過去の大規模な地震、火山噴火、それに伴い発生した津波による災害情報をまとめた「東アジア地域地震火山災害情報図」を作成した。

「東アジア地域地震火山災害情報図」は、東アジア地域において過去に発生した大規模な地震、火山噴火、そしてそれに伴って発生した津波による災害情報を 1 枚の地質図にまとめたものである。災害規模、犠牲者数とその要因などが地質図上にアイコンで表示されているため、一目で対象地域の災害状況を把握できる。海外進出企業や旅行者などのリスク管理意識向上などが期待できるほか、防災計画の策定やハザードマップ作成の際の基礎データとしても利活用できる。画像データは 5 月 20 日より地質調査総合センターのウェブサイト(https://www.gsj.jp/HomePageJP.html)で公開するとともに、各国の関係機関や研究者などに提供していく。今後、アジア太平洋地域地震火山ハザード情報システム（http://ccop-geoinfo.org/G-EVERj/）上でも、今回まとめた情報の GIS デジタルデータを随時公開していく予定であり、これらのデータを人口分布など他の情報と重ね合わせ、さまざまな解析に用いることが可能となる。

なお、この成果は、2016 年 5 月 22 日～26 日に幕張メッセ（千葉県千葉市）で開催される日本地球惑星科学連合の連合大会や、地質科学分野の最重要国際会議であり 2016 年 8 月 27 日～9 月 4 日に南アフリカ共和国ケープタウンで開催される第 35 回万国地質学会議で発表する。

＿＿＿は【用語の説明】参照



東アジア地域地震火山災害情報図の一部

産総研プレス発表資料
解禁日時：資料配付と同時
【平成 30 年 9 月 18 日 14:00】

本件配布先： 産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会

東・東南アジア地域の各種の地質情報を共有する総合システムを公開

― CCOP 地質情報総合共有プロジェクト ―

平成 30 年 9 月 18 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

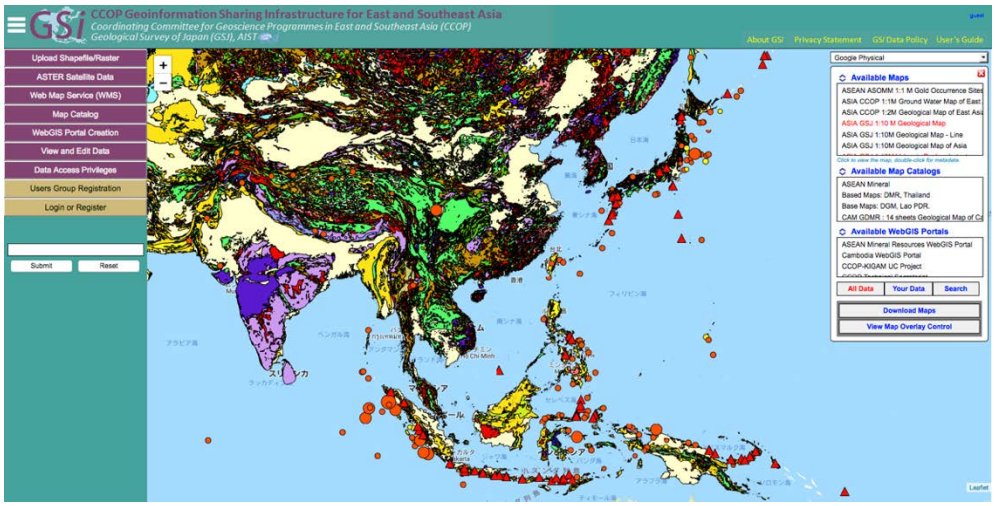
- **東・東南アジア地域の各種の地質情報を共有する総合システムを開発**
- **各国の国立地質調査機関が保有する地質情報の数値化を促進し、国際標準形式でウェブ公開**
- **東・東南アジア地域の総合的な情報発信の推進役を果たす**

■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地質調査総合センター【総合センター長 矢野 雄策】 研究戦略部 国際連携グループ付 宝田 晋治らは、東・東南アジア地球科学計画調整委員会（CCOP）の加盟国と共同で、東・東南アジア地域の各種地質情報の共有化を可能とする CCOP 地質情報総合共有システム（以下「本システム」という）を開発した。

CCOP 地質情報総合共有（CCOP Geoinformation Sharing Infrastructure for East and Southeast Asia: GSi）プロジェクト（以下「本プロジェクト」という）は、CCOP 各国が保有する各種地質情報（地質図、地震・火山災害、地質環境、地下水、地球物理、地球化学、リモートセンシング、鉱物資源など）の数値化を進め、国際標準形式でウェブ公開し、東・東南アジア地域の地質情報の総合的なデータ共有システムの構築を目的としており、2015～2020 年を実施期間とする。本プロジェクトは、産総研 地質調査総合センターの研究成果・手法を“国際標準”としてアジアに展開するとともに、全世界地質図提供プロジェクト OneGeology などの各種の国際プロジェクトとの連携を図り、東・東南アジア地域の情報発信の推進役を果たすことを目指している。

なお、本システムは、2018 年 9 月 18～20 日にマレーシアのランカウイで開催される第 3 回 CCOP 地質情報総合共有プロジェクト国際ワークショップで、正式公開される。



CCOP 地質情報総合共有システムのメインサイト（https://ccop-gsi.org/main）

産総研お知らせ文書
解禁日時：資料配付と同時
【平成 30 年 2 月 19 日 15:30】

本件配布先： 産総研 → 経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会

地質標本館の日本列島の立体地質図を約 40 年ぶりにリニューアル

― 地質情報プロジェクションマッピング技術による世界最大級の地質情報展示 ―

平成 30 年 2 月 19 日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

- **世界最高精度のプロジェクションマッピング技術を導入**
- **地質・地形情報の新たな活用法の提案**
- **地質の恩恵、利用、リスクについての理解促進に期待**

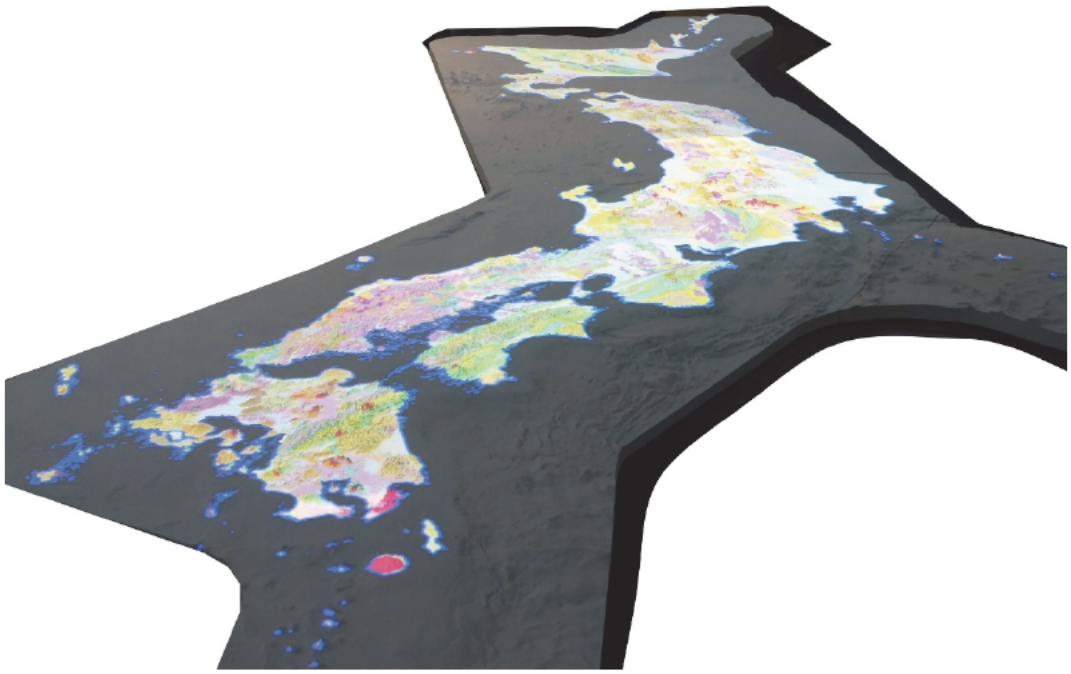
■ 概 要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）地質調査総合センター【総合センター長 矢野 雄策】は、リニューアルした大型立体地形模型を使ったプロジェクションマッピング「日本列島の立体地質図」を地質標本館で公開します。

新しい展示は、日本列島の精密立体模型に地質などに関するさまざまな情報をプロジェクションマッピングにより投影する産総研発の技術「精密立体地質模型システム」を用いて実現しました。陸地と海底の地形を継ぎ目なく接合したプロジェクションマッピングとしては、世界最高クラスのサイズと解像度となります。展示物は、産総研発ベンチャーである地球科学可視化技術研究所株式会社【代表取締役 芝原 暁彦】（以下「地球技研」という）により製作されました。

投影できる画像は地質図、地形図、衛星画像の 3 種類の背景画像と、活火山、河川、交通網など約 10 種類の個別画像があり、これらを自由に重ねて表示することができます。私たちの住む日本列島の成り立ち、地質と郷土の自然、国土の利用、交通網の配置などとの関係といった、「知っていそうで知らなかった」情報がビジュアルに理解できる、他に類を見ない展示です。

リニューアルした「日本列島の立体地質図」は、平成 30 年 3 月 1 日から無料で一般に公開されます。



平成 30 年 3 月 1 日より一般公開される日本列島の大型立体地質図