

地質情報の整備計画・利用促進方策のレビュー（案）

令和元年度の地質情報に関する整備及び利用促進の実施状況は 1. のとおり。また、これらの進捗を踏まえ、令和 2 年度以降の取組を 2. の方針に沿って推進する。

1. 令和元年度の実施状況

(1) ボーリングデータの一元化

・ボーリングデータに基づく地質地盤図の整備

都市域の地震災害予測や地盤リスク評価を適切に行うためには、3 次元的地質情報の整備が必要である。3 次元地質地盤図は、地下構造を 3 次元的に可視化する新たな地質図であり、地質災害リスク評価や都市インフラ整備、地下水流動・地質汚染調査、不動産取引等への利用が期待される。これまでに自治体の地下水流動・地質汚染調査に 3 次元地質地盤図の地質構造モデルが利用されている他、国の地震ハザードマップ作成において GSJ のボーリング調査データ及び 3 次元地質モデルデータを提供した。

令和元年度は、東京都 23 区域の 3 次元地質地盤図作成に向けた新規ボーリング調査と既存ボーリングコア解析を進めた。東京層や東京礫層といった都心部の地盤を構成する主要な地層の再定義に向け、層序の全面的な見直しを行った。新しい 3 次元地質モデル作成技術として、空間上のデータ配置から各データの影響範囲を算出して領域を区分するボロノイ分割を利用したボクセルモデルの作成技術を開発した。また、この技術を利用して、東京都 23 区域の層相分布や N 値（地盤の強度を表す数値）分布を概観できる広域の 3 次元地質モデルを試作した。

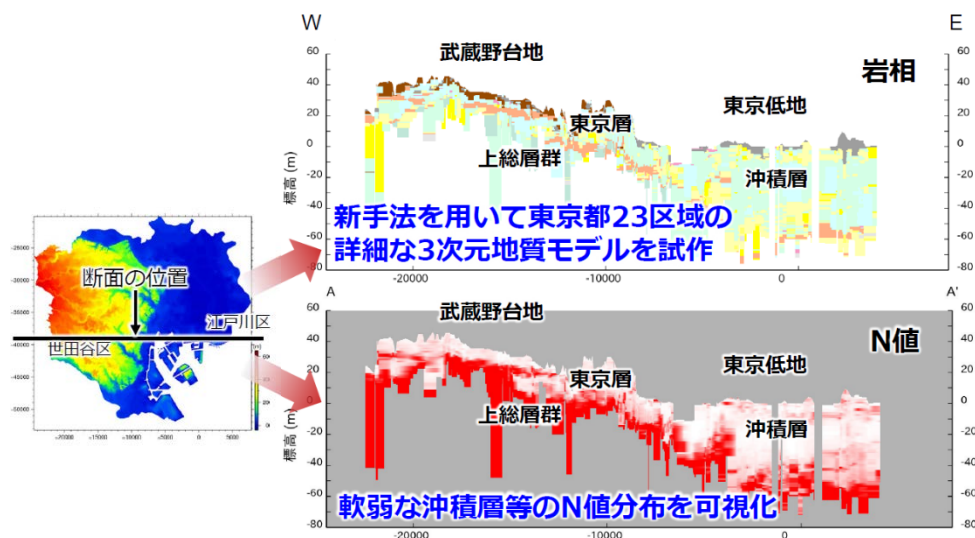


図 1：東京都 23 区域の新たな 3 次元地質モデル

(2) 地質図幅

・地質図幅の整備及びシームレス地質図の更新

5万分の1地質図幅及び20万分の1地質図幅は、公的機関、例えば原子力規制委員会の原子力発電所や核燃料施設等の新規規制基準適合審査で利用され、社会基盤の安全・安心に貢献している。また、民間の地質調査会社が提出する地質調査の業務委託報告書等では、該当地域の5万分の1地質図幅及び20万分の1地質図幅はほぼ必ず引用され、社会基盤の整備に貢献している。令和元年度は、5万分の1地質図幅「本山」、「上総大原」、「十和田湖」、「馬路」、「明智」、「角館」の6区画の印刷出版を行い、20万分の1地質図幅「輪島」(第2版)、「広尾」(第2版)の印刷出版を行った(図2)。

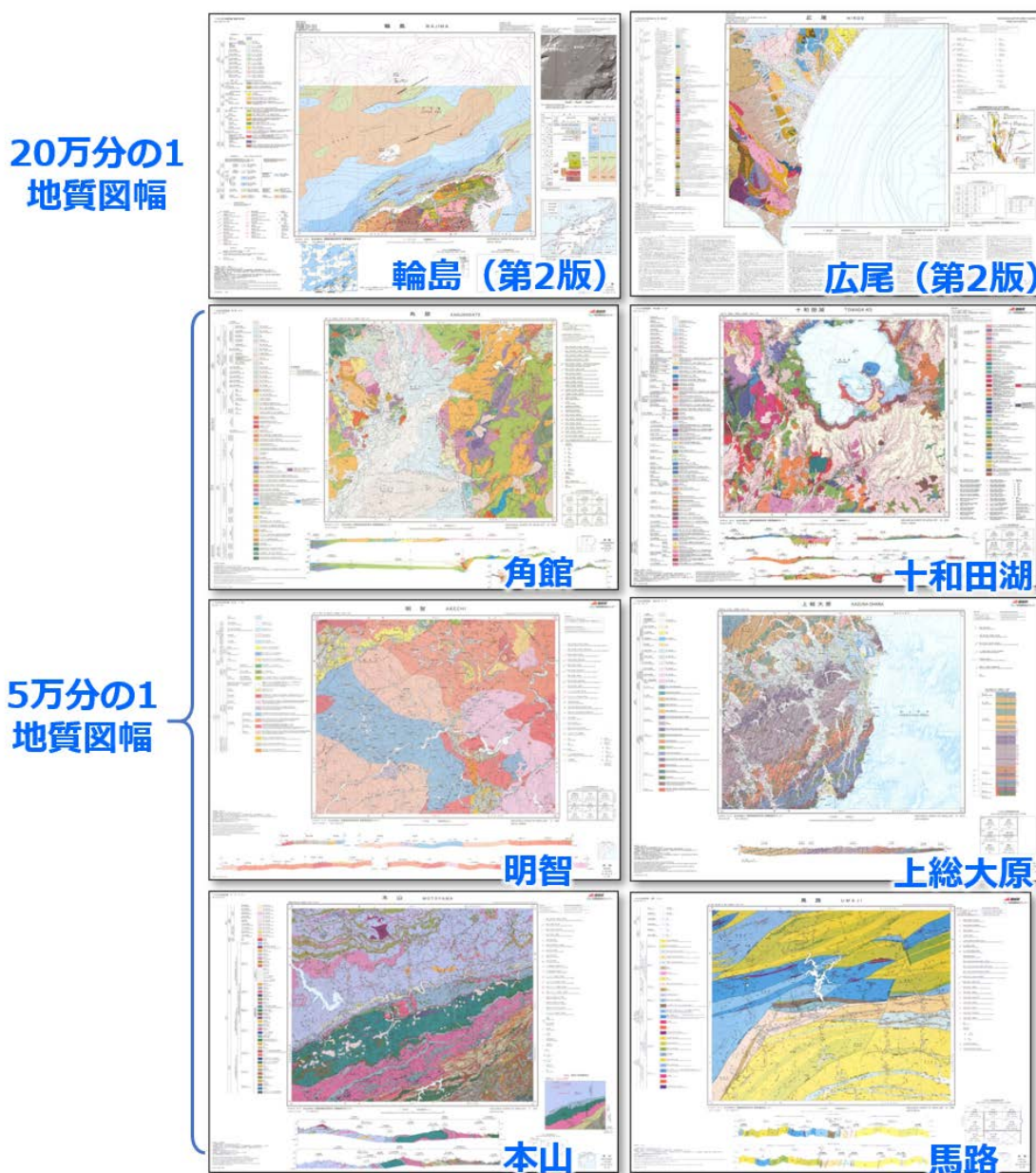


図2：令和元年度に出版された地質図幅

下記の地質図幅については出版と同時にプレスリリース等を行い、地質図幅の認知度向上に繋がっている。

- ・ 世界が注目する変成岩地域の地質図が完成

－ 四国山地の成り立ちを語る 5 万分の 1 地質図幅「本山」を刊行－
(2019 年 7 月 31 日)

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2019/pr20190731/pr20190731.html

- ・ 十和田湖の成り立ちを示す高精細地質図を刊行

－ 青森・秋田県境の 5 万分の 1 地質図幅「十和田湖」－
(2019 年 8 月 20 日)

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2019/pr20190820/pr20190820.html

- ・ 能登半島北部周辺に刻まれた日本海発達の世界

－ 20 万分の 1 地質図幅「輪島」(第 2 版)を刊行－
(2019 年 8 月 23 日)

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2019/nr20190823/nr20190823.html

- ・ 陸化した深海底堆積物の詳細な分布を示した地質図が完成

－ 千葉県房総半島東部の 5 万分の 1 地質図幅「上総大原」－
(2019 年 9 月 24 日)

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2019/pr20190924/pr20190924.html

- ・ 中京圏の北東部に位置する基盤岩分布域の新たな地質図を刊行

－ 愛知・岐阜県境域の 5 万分の 1 地質図幅「明智」－
(2020 年 3 月 3 日)

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2020/pr20200303/pr20200303.html

また、最新の 5 万分の 1 地質図幅をもとに編纂する 20 万分の 1 地質図幅改訂を反映させた 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 は、平成 29 年度に公開されて以来各自治体や公的機関に利用され、ウェブでのヒット件数も年間約 3 億件と高い値を維持している。また平成 30 年度には農業・食品産業技術総合研究機構の「土壌図インベントリー」に組み込まれ、地質図と土壌図を並べて閲覧できるようになり、令和元年度には、国土地理院の地理院地図からも閲覧できるようになった。

(3) 海洋地質情報

- ・ 海洋地質図の整備

海洋地質調査における高密度で画一的な反射法音波探査データは、海域の活断層などの解析に不可欠な情報であり、国の防災・減災・国土保全等の施策に向けた基礎情報として活用されている。例えば、地震調査研究推進本部が行っている日本周

辺の海域活断層の評価への利用が挙げられる。さらに海洋風力発電やインフラ整備に利用される構築物等の安全評価のための基礎情報として利用されている。

令和元年度は、7月～8月の採泥航海において、188地点の表層堆積物の採取を行った。8月の航海では、与那国島周辺海域の1442.4海里の反射法音波探査を実施した。平成20年度に開始し、12年間に及んだ南西諸島周辺海域の海洋地質調査は完了した。12年間の総計で1,130点に及ぶ表層堆積物の採取を行い、24,664.8海里の音波探査断面に加えて重力・磁気データを取得できた。これらの成果は、令和2年度以降、海洋地質図としてまとめて出版していく予定である。また、海上保安庁の運用する海洋状況表示システム（海しる）（平成31年4月17日一般公開）にレイヤーの一つとして海底地質図が利用されることとなった。再生可能エネルギー業界、水産業界、海洋調査・工事関係者などに好評とのことで、アクセス数も多い（4月～10月で15,466アクセス（レイヤーの情報選択数））。

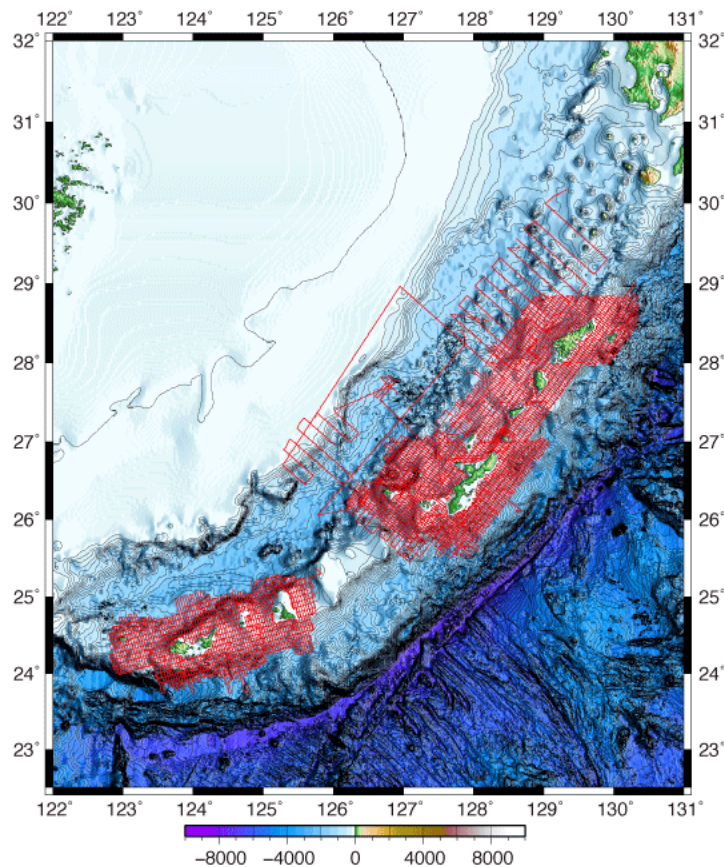


図3：南西諸島周辺海域調査の全調査測線

(4) 沿岸域地質情報

・海陸シームレス地質情報集の整備

人口・インフラが集中する沿岸域における地質災害の軽減を目指して、地質情報の空白域が残されている沿岸域の地質・活断層調査を行い、海陸シームレス地質情

報集を出版してきた。海陸シームレス地質情報集は、各地域の防災意識の向上に貢献し、自治体の防災・減災対策に関する基礎情報として活用されている。

令和元年度は、「伊勢湾・三河湾沿岸域」調査の最終年として、鈴鹿市において沖積層ボーリング、四日市市でボーリングと地震波探査、名古屋市でボーリング解析と海域音波探査、西尾市で微動アレイ探査と重力異常探査を実施した。四日市市では垂坂断層、西尾市では横須賀断層、名古屋市では地下の隆起構造に関する新たな知見が得られた。また、「相模湾沿岸域」調査を取りまとめ、海域の地質構造、相模平野の第四系の地質構造等の新知見が得られた。第 32 回 GSJ シンポジウム「神奈川の地質と災害」（来場者 136 名）では、「相模湾沿岸域」の成果である国府津―松田断層帯の活動評価を発表した。

(5) 火山情報

・火山地質図等の整備

火山噴火予知連絡会によって監視・観測体制の充実等が必要な活火山に選定された 50 火山を重点化して噴火履歴調査を進めている。火山地質図は、地方自治体による噴火時の避難ルートマップや、国の防災関連機関も含めた火山防災協議会によるハザードマップ改定のための想定火口範囲の選定等にも活用されている。

令和元年度には、恵山火山の噴火履歴を山麓でのトレンチ結果等に基づき地質図としてとりまとめた。また、雌阿寒岳、秋田焼山、御嶽山、日光白根山で、山頂域での人カピット調査及び山麓部でのトレンチ調査を組合せ、これまで地表で見出せていなかった噴出物の履歴調査を実施した。第四紀に活動した全国の火山地質情報を 20 万分の 1 縮尺で、ユーザーが個々の岩体の詳細情報を分布図上で簡便に閲覧可能なシステムにしたデータ集を公開した。

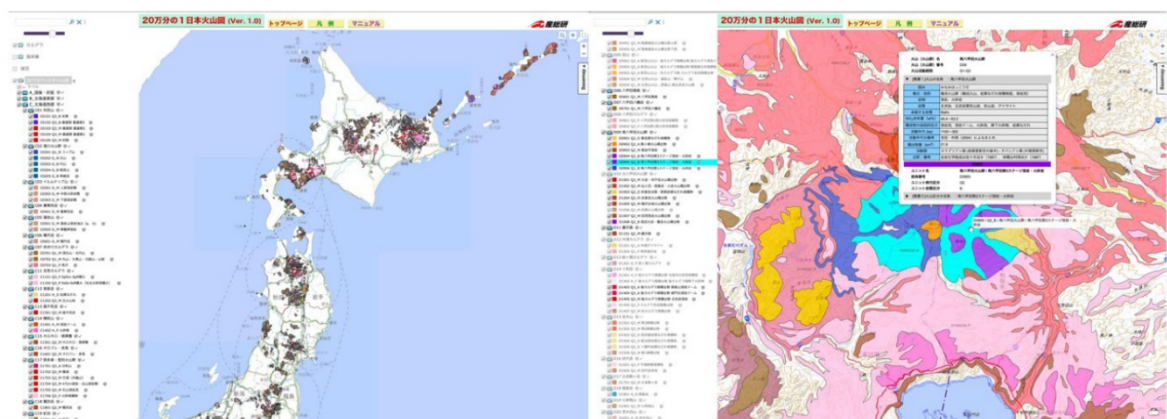


図 4：北日本地域の火山噴出物の分布（左）と火山噴出物の情報表示（右）

プレスリリース（2020 年 3 月 24 日）：

日本全国 440 火山の情報がひとめでわかるウェブ総合システムを開発
— 世界的にも高精度な「20 万分の 1 日本火山図」データベースを公開 —

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2020/pr20200324/pr20200324.html

(6) 活断層情報

・活断層の活動履歴情報を継続的に蓄積

活断層の詳細位置や過去の活動履歴を活断層データベースとして整備・発信している。調査結果は、地震調査研究推進本部に提出され、国の活断層の長期評価に活用されている。継続的な機能改修により利便性が向上した活断層データベースは、被害地震のない期間でも一日に数千アクセス程度、被害地震直後には一日に数万～数十万アクセスと極めて関心の高いデータベースとなっている。

令和元年度には、産総研が行った調査を紹介するページの改修、調査地の位置精度を向上させる作業、データ入力インターフェイスの作成およびシステム改修の各作業を実施した。産総研が行った調査に関しては、2016年熊本地震の地表地震断層に関する情報の追加、津波堆積物データベースへのリンクの設定を行なった。調査地の位置精度向上については、全国で2万点以上の調査地の情報を精査し、位置精度に関する情報を更新した。データ入力インターフェイスについては、表形式で入力した更新情報をデータベース用のデータセットに変換するプログラムと、作成したデータをデータベース用サーバーに取り込むプログラムを更新した。システム改修については、地図画面における凡例ボックスの改善、アクセス集中時のサーバー負荷軽減のためのキャッシュ機能追加、文献検索システムにおけるスペース認識の改善を実施した。

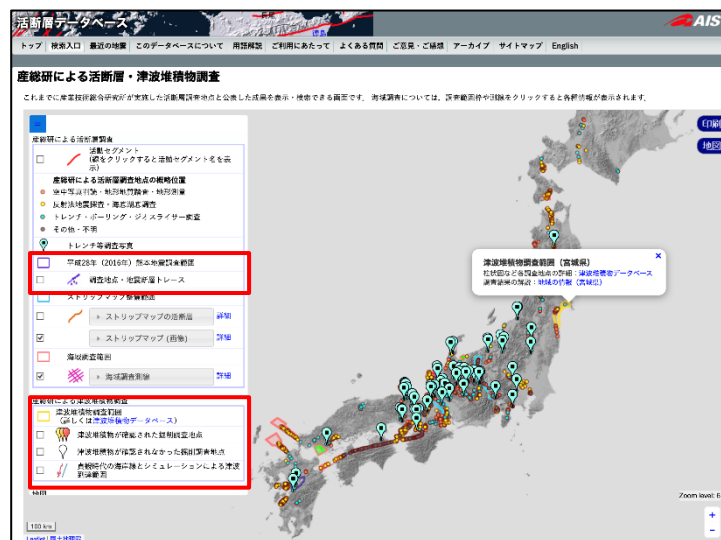


図5：活断層データベース画面。

熊本地震の地表地震断層と宮城県の津波堆積物調査に関する情報が追加された。

(7) 津波情報

・津波堆積物データベースを Web 発信

津波浸水履歴情報を津波堆積物データベースとして整備・発信している。調査結果は、地震調査研究推進本部に提出され、国の海溝型地震の長期評価に活用されて

いる。各自治体の津波ハザードマップの検討に活かされることが期待される。

南海トラフ沿いの三重県、和歌山県、宮崎県、鹿児島県の沿岸4地域及び日本海東縁の北海道西部、青森県西部2地域において津波堆積物の調査を行った他、隆起痕跡調査や津波のシミュレーション等の海溝型地震履歴に関する調査を行い、新たな津波浸水履歴情報を取得した。津波堆積物データベースについては、福島県沿岸における869年貞観地震の津波浸水域の情報を追加し、公開した。



図6：津波堆積物データベースの表示画面

福島県沿岸における4つの低地で869年貞観地震の津波浸水域を表示（2019年10月30日）

（8）地下水環境情報

・水文環境図のWeb発信

水文環境図（No.3「関東平野」、No.7「熊本地域」、No.8「石狩平野（札幌）」、No.9「富士山」）のウェブ化を行い、さらに上記の水文環境図のうち、「勇払平野」、「筑紫平野（第2版）」、「大阪平野」のウェブ版を出版した。あわせて、これまで公表してきた各地域の水文環境図の一部を取りまとめて「全国水文環境データベース」を作成し、ウェブ上で公表した（プレスリリース1件）。なお、このうち水文環境図「大阪平野」については、FREA地中熱チームによる地中熱ポテンシャルマップのベースとなった（プレスリリース1件、新聞等報道6件）。

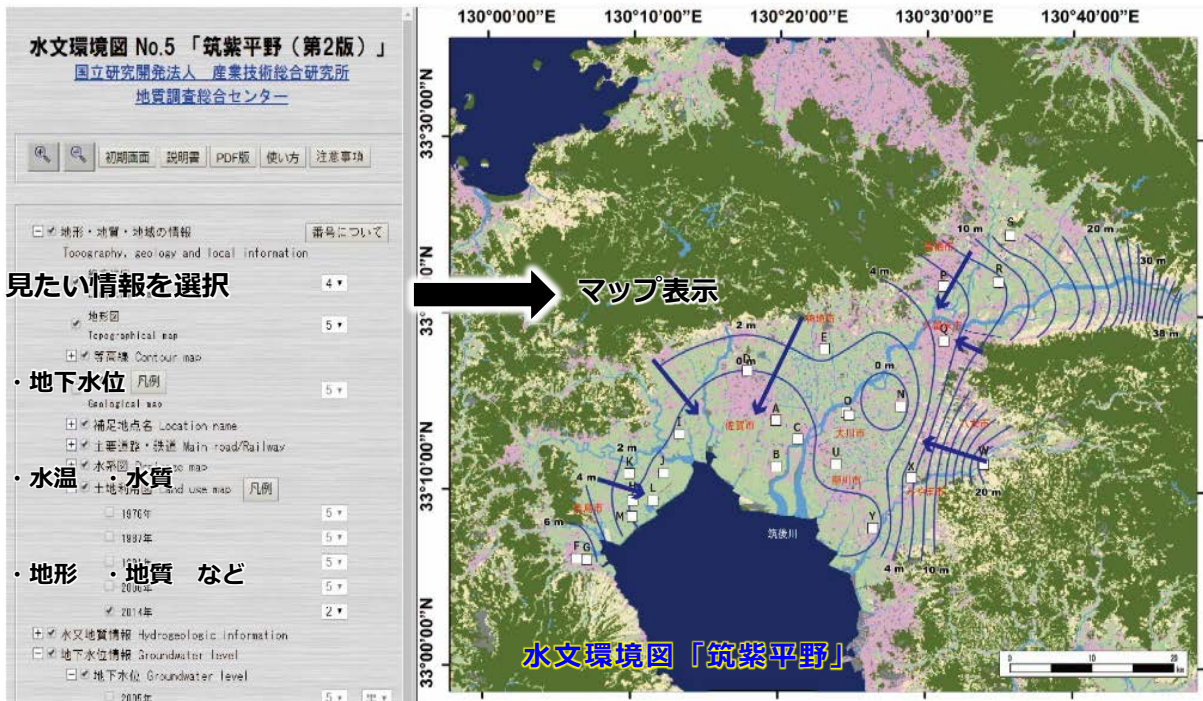


図7：水文環境図「筑紫平野」（第2版）。ウェブサイト上で水文環境図/全国水文環境データベースが公開され、閲覧可能となった。

プレスリリース（2019年5月31日）：ひと目でわかる「地下水の地図」をウェブサイトで公開 —誰もが地下水の情報を閲覧できる環境づくり—

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2019/pr20190531/pr20190531.html

(9) 鉱物資源情報

・ 鉱物資源量の正確な把握に資する地質情報の整備

我が国における資源政策の策定や資源セキュリティの確保に資するため、鉱物資源量情報の整備を行っている。令和元年度は、国内における金鉱床のデータベース作成を目的に、主に西日本を対象とした鉱物資源データの収集と編集を行った。同時に、明治期の日本の鉱物資源の開発状況について、データの収集と整理を行った。また、ミャンマーを対象として、鉱物資源に関する現地調査と既存情報の収集等を行なった。

(10) 地熱資源情報

・ 地熱資源の正確な把握に資する地質情報の整備

令和元年度は、地熱DBとして公開する予定の温泉分析値データ（7203点）の位置情報の修正と個人情報の削除を行い、また、ボーリングコア画像（約16000枚）についても、写真内の個人情報を削除するとともに、周囲の余分な部分を削

除するトリミングを行った。その上で、GSJのデータベースの一つとして公開するための査読を終了し、データベースの説明書や地熱に関するGSJ出版物などもデータベースからダウンロードできるように、ダウンロードファイルを置きリンクを張るなど、ウェブページの細かな修正を行い、早急に公開する予定である。

(11) 利用促進

①わかりやすく使いやすい地質情報の提供

- ・ 情報提供 Web サイトの改良

地層名データの LOD を試作し、利用アプリケーション例として地層名検索 Strata を公開した。地質図 Navi については、地質図幅等 18 件のデータを追加するとともに、応力場データベースと海域音波プロファイルデータの統合表示機能の作成による内容の充実、シームレス地質図表示品質の改善、断面図位置表示の改良等を行った。

②地質情報の提供・配信システムの高度化

- ・ 標準形式によるデータ提供促進

発行済みの地質図類について、標準形式のベクトルデータ整備を計画に従って進めており、令和元年度は 20 万分の 1 及び 5 万分の 1 地質図幅について、新刊 4 地域と既刊 20 地域のベクトルデータを整備した。地質情報データベースに、全国水文環境データベースと地熱情報データベースを追加し、利用可能データの充実を図った。IIIF 準拠の画像公開システムを利用した「地質調査所初期出版資料デジタルアーカイブ」を公開した。

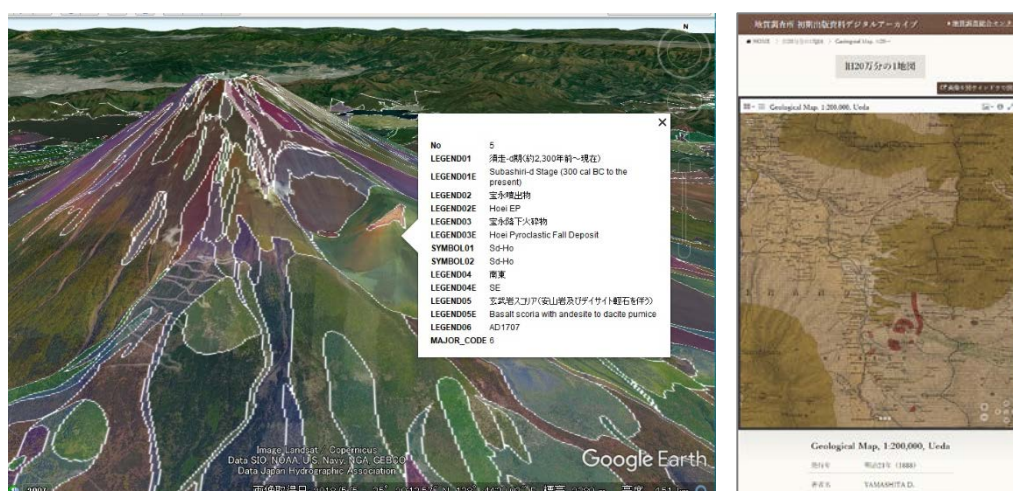


図 8 : ベクトル化された富士火山地質図を Google Earth 上に表示 (左)。地質調査所初期出版資料デジタルアーカイブ (右)

配信データの標準化により国土地理院のウェブサイト「地理院地図」との連携が

可能となり、「地理院地図」にGSJ地質図が掲載された。今後、災害時などの基礎情報の提供に活用されることが期待される。また、これにより、GSJウェブサイト及び公開されている地質情報の利用増加が見込まれ、市民の防災・減災意識の向上への貢献が期待できる。

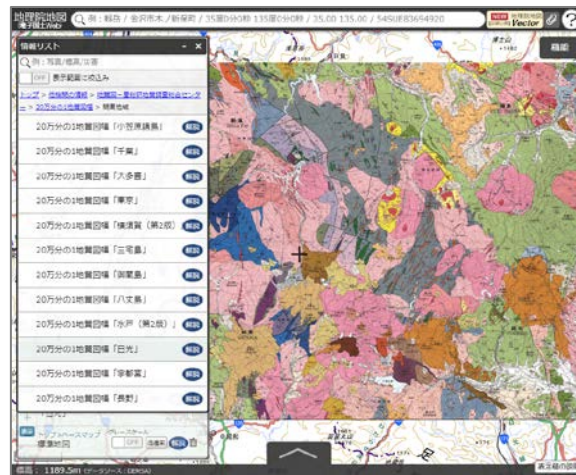


図9：地理院地図に表示された地質図（2020年3月4日に正式公開）

③地質情報の統合的な利用促進

・ ツール・情報の提供

面的なデータの提供に適したデータタイルマップの仕様を公開した。各種地図レイヤーを自由に選び使用することを可能とするドラッグ&ドロップマップを試作公開した。

データベースの内容を紹介するブローチャーについては、新規データベースおよびデータ公開サービスの公開や大きな更新に対応した更新版を作成した。

・ システムの改善

データ配信システムのオペレーティングシステムの更新とそれに対応したデータベース改修を行うことで、システムの機能向上とセキュリティ改善を図った。

④地質情報の普及啓発等

・ 地質標本館特別展等を通じた成果普及活動

GSJの研究成果に基づくコンテンツを活用したイベント（アウトリーチ活動）、地質相談等を計画通り実施した。地質標本館の催しとして「宇宙（そら）から地質（ジオ）」等の特別展を4回、「化石の日」に関連した企画展を1回実施した。また、各特別展については、研究者による特別講演会やガイドツアーを開催して研究内容の普及に努めた。砂のプレパラートや化石レプリカ等の作成、火山噴火実験、化石クリーニング等の体験イベントを8回開催し、各回ともに大変賑わった。

令和元年度は、メディアによる取材が増加し、新聞 5 件、テレビ 8 件、ラジオ 2 件、ネットジャーナル 3 件、雑誌 2 件に対応した他、テレビアニメ制作 1 件に協力した。また、令和元年度も情報発信と外部とのネットワーク強化に努め、外部博物館への資・試料提供 4 件を行った。後援・共催数は 15 件（令和元年 12 月時点での見込み数）である。さらに、地質標本館の活動を紹介するために、CCOP 総会及び全国科学博物館協議会の研究発表大会でそれぞれ講演を行った。



図 10：地質標本館 2019 年度特別展「日本発！日本列島大分析
元素で見る地球化学図」での来館者への解説の様子

現役の研究者による成果普及のための講演会として、令和元年度は、GSJ シンポジウム 2 件を開催した。秋葉原で開催した「地下水、土壌、地中熱の基盤データ整備と利活用」では、地下水、土壌、地中熱の知的基盤整備に関連する取り組み、それらアウトプットの狙いや産業・社会分野への波及効果、利活用の状況を中心に紹介し、161 名の来場者があった。また、横浜で開催した「神奈川の地質と災害」では、自治体や大学、研究所などが進めている地質情報整備や地質災害への対策等について紹介し、136 名の来場者があった。人材育成という点では、自治体関係者、地質コンサルタント、教育関係者等を対象とし、防災に関わる研修、地質調査研修、薄片技術研修等を実施した。

⑤地質情報の信頼性の向上

令和元年度も機関アーカイブの運用を継続し、これまでの 5 万分の 1 地質図幅など野外調査時の基礎データ等のアーカイブを実施した。機関アーカイブとして収集した基礎データをさらに活用するためのメタデータ公開システムを構築し、試験運用した。また、所内外の地質情報資試料の収集・整理を進めた。これらを GEOLIS 及び貴重資料データベースの整備を継続し、産総研のみならず関連学会や業界に信頼できる情報を提供した。

(12) 国際関係

CCOP（東・東南アジア地球科学計画調整委員会）に加盟する東・東南アジア各国の地質調査機関で長年にわたって保有されてきた各種地質情報について数値化を促進し、国際標準形式で共有する CCOP 地質情報総合共有（GSi）プロジェクトを、平成 27 年に GSJ の主導によって立ち上げ、GSJ が開発した GSi システムを平成 30 年 9 月に公開した。令和元年度は、外部サイトデータの表示機能、野外調査データのモバイルデバイスからの登録機能等を新たに開発し、システムに追加した。10 月にカンボジアで第 4 回 GSi プロジェクト国際ワークショップを開催し（12 ヶ国から 23 名参加）、システムの更新状況報告、各国のデータ追加登録の進捗状況報告、システムの実習、今後のプロジェクトの作業内容に関する議論を行った。GSi システムには、令和 2 年 3 月現在、12 ヶ国 14 機関によって 19 のポータルサイトが作成され、地質図、地震、火山、地質災害、環境、地球物理、地球化学、地下水、地熱、リモートセンシングなどの情報について約 800 件のデータが登録され、公開されている。そのうち、地下水情報については、GSJ が主導する CCOP 地下水プロジェクトにおいて各国の情報を収集し、7 ヶ国の計 4,483 箇所 of 地下水井の情報（水位、水質など）を GSi システムで公開するとともに、地下水データの整備されていない CCOP 加盟国については、今後の地下水データ整備に資するための計画案を作成した。

(13) ユーザーニーズの把握

社会ニーズにマッチした形で地質情報の整備・発信を行うとともに、蓄積した情報に付加価値を与えたり、他の技術と組み合わせたりすることで、地質情報の新たな利用法を創出していく必要がある。このため、平成 30 年度以降、企業等へヒアリングを実施するなどして、社会ニーズの掘り起しに努めた。その結果、地質情報には、防災・減災等国土強靱化への期待だけでなく、教材としての活用や増加の著しい外国人観光客に対する地域の魅力の紹介等への期待も高いことがわかった。

・地質情報の社会利用促進にむけた携帯アプリの考案

ユーザーが情報を必要なときに必要なだけ取得し、さらにそれを他の情報と重ね合わせたり Web を通じてほかの情報サイトとリンクさせたりするツールが、地質情報の利用の拡大に必要と考えられる。この試みとして、スマートフォンのカメラで取り込んだ風景の上に拡張現実(Augmented Reality; AR)技術によって地質図や観光スポット等の様々なコンテンツを重ねて表示するアプリを考案した。令和元年度は、アプリの仕様を固め、デモ機の製作を行った。また、このアプリの開発について企業や公共機関などとの連携を進めた。今後の進展によって、地域の地質の特徴と風景、土地利用、地場産業等との関係を明確にし、地質情報を使ったサービス産業等を生み出すことが期待される。

なお、この開発を進めるにあたって、市民が求める地質情報に関するコンテンツや、利用シーンを探ることを目的に、産総研内（約 230 人）および一般社会（1000 人）に対してアンケート調査を行った。

2. 令和 2 年度の実施方針

(1) ボーリングデータの一元化

首都圏において、ボーリングデータの一元化による都市平野域の精密な 3 次元地質地盤図整備（平成 29 年度～令和 2 年度予定）に引き続き取り組む。令和 2 年度は、東京都土木技術支援・人材育成センターとの共同研究として調査を実施してきた、東京都 23 区域の 3 次元地質地盤図のとりまとめを行う。また東京周辺地域への展開として、埼玉県南東部で 3 次元地質地盤図整備に向けた新規のボーリング調査を行うとともに、既存ボーリングデータを用いて 3 次元地質モデル作成のための地層対比作業を進める。

(2) 地質図幅

中長期的に取り組んでいる地質図幅未整備区画の解消を目指し、整備を行う。20 万分の 1 の地質図幅の改訂及び 5 万分の 1 の地質図幅の整備を、重点化した地域を中心に調査研究を実施し、5 万分の 1 地質図幅 1 区画の出版を行い、5 万分の 1 地質図幅 3 区画及び 20 万分の 1 地質図幅 1 区画の原稿を完成させる。最新の地質情報に基づくシームレス地質図の更新を行う。

(3) 海洋地質情報

南西諸島周辺海域に引き続き、沖縄トラフ周辺海域の海洋地質調査を開始する。沖縄トラフ周辺海域の調査計画を実施し、調査完了海域の海洋地質図の整備を推進する。「久米島周辺海域」海洋地質図の出版を行うとともに、海洋地質図 1 枚を作成する。

(4) 沿岸域地質情報

「相模湾北部沿岸域」の海陸シームレス地質情報集の出版と、「伊勢湾・三河湾沿岸域」の海陸シームレス地質情報集の出版に向けたとりまとめを実施する。「紀伊水道沿岸域」の地質情報整備のための調査を開始する。

(5) 火山情報

火山災害の軽減に資するため、「恵山火山地質図」の整備を行い、伊豆大島、御嶽山、日光白根山、秋田焼山及び雌阿寒岳の常時観測活火山において活動履歴調査を行う。また、噴火中及び近年噴火した火山で噴出物の物質科学的研究を推進する。噴火履歴のデータ整備に引き続き取り組むと共に、完新世噴火口図の作成を開始す

る。

(6) 活断層情報

活動セグメント内の「セグメント」および「地点」に関する情報を追加し、各調査地の表示順を改善するためのシステム改修作業を実施する。また、追加された情報に基づいてセグメント評価の見直しを行い、全国主要活断層活動確率地図の更新作業を行う。そのほか、昨年度に入力作業した地点情報を活断層データベースに登録して公開する作業と、近年公表された活断層関連文献の登録作業を行う。

(7) 津波情報

津波堆積物データベースにおいて、よりわかりやすい情報提供のため、主に web 表示方法などインターフェイス改良の検討を行う。また千島・日本海溝沿い、相模トラフ沿い、南海トラフ沿いについて津波浸水履歴に関するデータの整理を行う。

(8) 地下水環境情報

水文環境図「山形盆地(第 2 版)」「和歌山平野」「静清地域」を出版する。また「北九州地域」「新潟平野」「静岡平野」「京都盆地」「大井川流域」の調査を継続すると共に、全国水文環境データベース Web 版の改良を行う。「仙台平野(第 2 版)」に着手する。

(9) 鉱物資源情報

日本の鉱物資源データベースの作成を目標に、鉱物資源情報の収集、整備を行なう。また、アジア圏を対象として現地調査等を行ない、広域的な鉱物資源情報の収集、整備を行なう。

(10) 地熱資源情報

我が国の重要な再生可能エネルギーである地熱資源の評価や適正な開発のための基礎資料となる地熱情報データベースの整備として、既存調査等の情報収集と編集を進め、平成 30 年度から公開を開始した Web データベースに登録して、データの共有化を推進する。平成 31 年度は、地熱調査井の検層データ等を整備して、関係機関との協議の上、公開に向けて準備を行う。また、重力図も整備するなど他のデータベースとも連携して、地熱資源の評価に資する情報を公開する。

(11) 利用促進

①一般社会に向けたわかりやすく使いやすい地質情報の提供

基盤的なデジタル地質情報として利用が広まりつつある日本シームレス地質図 V2 について、詳細な凡例情報を活かすため、多くの利用者が活用可能な凡例 API の改良を行う。

②活用性の高いデータの整備と配信システムの高度化

活用性の高い標準形式のデジタルデータとして、5万分の1地質図幅30地域のベクトルデータの整備・公開を行う。

データの相互利用性を高めるために、地質情報のLOD対応を継続する。また、Webサイト及びデータベースを通じて利用可能なコンテンツについて、機械可読な標準形式での配信を促進する。

③地質情報の信頼性の向上

機関アーカイブ・標本登録システムなどを活用し、研究成果の一次情報となる重要な記録の保存・活用を進める。新・旧の地質関連文献の収集・整理を継続し、GEOLISなどデータアーカイブシステム上においてメタデータを整備することで、社会一般に対する地質文献情報の提供を行う。

④地質情報の見つけやすさの向上

地質情報の利用者のニーズを踏まえたうえで、GSJが提供する地質情報を、利用者がより見つけやすくかつより参照しやすくするために、地質情報に関わるデータを長期的に蓄積・管理し提供するリポジトリ機能の整備を進めたうえで、データカタログ機能の構築を検討する。

⑤地質情報の普及啓発等

地質情報がなぜ必要か、どこに使われているか、どんな可能性があるかを伝える活動を所内外で継続実施する。このため、地質標本館では、引き続きGSJの最新の研究成果や、地質の情報を常設展や特別展で紹介していく。また、地質情報展、体験型イベント等の、所内外でのイベント開催及び出展等を行う。これらを通じて一般の方々の地質情報への理解増進を図るとともに、地質の情報のユーザーである企業や自治体との連携を強めていく。自治体関係者、地質コンサルタント、教育関係者等を対象とした研修を実施し、地質情報の使い方などの継承と利用の拡大を図る。

(12) 国際関係

CCOP各国と連携し、CCOP地質情報総合共有(GSi)プロジェクトを推進し、アジア各国の地質図、地震、火山、地質災害、環境、地球物理、地球化学、地下水、鉱物資源、地熱、リモートセンシング等のデータの数値化、国際標準化、共有化を図り、GSiシステムの機能拡充、地質情報の質と量の充実化を進める。また、OneGeology等の国際プロジェクトと連携し、国際的な枠組みに基づいた地質情報の国際標準化、共有化を進める。

(13) ユーザーニーズの把握

昨年度に実施したアンケートの分析結果も参考にしつつ、地質情報の新たなユーザーニーズを把握するための調査を実施する。ニーズ調査の対象は、これまで交流がある地質コンサルタント業の民間企業や道総研等の公的機関のみならず、次期知的基盤整備計画で重視される社会課題に地質が貢献できる各分野の企業・公設試・研究機関に拡大する。

また、開発した AR を使ったアプリについては、ジオパークなどの協力を得てデモ機を使った市場テストなどを行い、地質情報の利用拡大のツールとして改良を行う。

(参考) 地質情報の整備状況及び今後の見込み

(1) ボーリングデータの一元化

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	～R2
計画	千葉県北部地域をモデル地域として3次元地質地盤図作成				東京都23区域の3次元地質地盤作成			
					千葉県北部地域の3次元地質地盤図公開		・東京都23区域の調査最終年度 ・基準ボーリングデータ整備と3次元モデルの試作	東京都23区域の3次元地質地盤図公開 ・埼玉県南東部の調査開始
実績	・基準ボーリング調査 ・3次元地質モデリングを試行	・千葉県との共同解析 ・追加基準ボーリング調査	・追加ボーリング調査 ・地質地盤情報閲覧Webサイトと基準ボーリングデータ等の公開準備	・2次元地質図と基準ボーリングデータの公開 ・追加ボーリング調査と3次元モデルの高精度化	・千葉県北部の調査のとりまとめと地質地盤図のWeb公開 ・東京23区域での地質地盤図作成取組開始	・東京都23区域の調査を本格化 ・基準ボーリングデータ整備と3次元地質モデル試作 ・地盤震動特性データの取得	・東京都23区域の基準ボーリングデータ整備と3次元地質モデル試作 ・地盤震動特性データの取得	

(2) 地質図幅

年度	H23～ 24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	～ R2
計画 (20 万分 の1)	最新の地質学的知見に基づく地質図に改訂							1区画を出版	全 期 間 で 6 区 画 を 出 版
実績	改訂のた めの調査 まとめ	改訂の ための 調査ま とめ	2区画 を改訂	1区画 を改訂	改訂のため の調査ま とめ	改訂のため の調査ま とめ	1区画を 出版	2区画を出版	
計画 (5万 分の 1)	重要地域を優先して整備							4図幅4区 画を出版	全期 間で 計40 区画 を整 備
実績	7区画出 版	7区画出 版	5区画出 版	1区画出 版	3図幅(4 区画)を出版	4図幅4区 画を出版	4図幅4 区画を出版	6図幅6区 画を出版	
計画 (シ ーム レス)	次世代シームレス地質図の作成							20万分の1 シームレス 地質図 V2 の更新	最新 の地 質情 報に 基づ き改 訂
実績	凡例完成 西南諸島 ～北陸 地方の3 地域の編 纂	関東・ 南東北 地方の 編纂	東北・ 北海道 地域の 編纂完 了	公開へ 向けた 最終調 整	20万分の1 シームレス 地質図 V2 (次世代シ ームレス地 質図)β版の 公開	20万分の1 シームレス 地質図 V2 (次世代シ ームレス地 質図)の本 格公開	20万分 の1シ ームレス 地質図 V2の更 新	20万分の1 シームレス 地質図 V2 の更新	

(3) 海洋地質情報

年度	H23 ~24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	~R2
計画 (主要 4島周 辺)	・全 49 区画の完成に向けた整備 ・出版済み海洋地質図のデジタル化の推進			・全 49 区画の整備完了 ・デジタル化完了					シーム レス化 取組開 始
						整備促 進	整備促進	整備促進	整備促 進
実績	9 枚出 版 累計 46 区 画	2 枚出 版 累計 47 区画	2 枚出 版 累計 48 区画	2 枚出 版 全 49 区画の 整備完 了	1 枚出 版	1 枚出 版	1 枚出版		
計画 (沖縄 トラフ 周辺海 域)	整備促進と南西諸島周辺海域 調査継続			継続調査を実施				南西諸島周辺 海域調査の完 了	整備促 進と沖 縄トラ フ周辺 海域の 調査開 始
実績	沖縄島 周辺の 調査完 了	徳之島 周辺海 域の調 査完了	奄美大 島周辺 海域調 査完了	1 枚出 版 奄美大 島西方 海域調 査完了	宮古島 周辺海 域調査 完了	石垣島 周辺海 域調査 完了 奄美大 島周辺 の堆積 調査を 完了	石垣島・ 西表島周 辺海域調 査完了 宮古島周 辺の堆積 調査を開 始	与那国島周辺 海域調査及び 石垣島・与那 国島周辺の堆 積調査を完了	

(4) 沿岸域地質情報

年度	H23～ 24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2
計画	・福岡、石狩低地南部の地質情報整備 ・駿河湾北部の地質調査 ・関東平野の地質地盤図の整備		・房総半島東部・相模湾北部の調査 ・駿河湾北部の地質情報整備		・伊勢湾・三河湾の地質調査 ・房総半島東部・相模湾北部の地質情報整備			・紀伊水道の地質調査 ・伊勢湾・三河湾の地質情報整備 ・相模湾北部出版	
実績	福岡沿岸 域出版	関東平野 中央部出 版	石狩低地 帯南部出 版		駿河湾北 部出版		房総半島 東部出版		

(5) 火山情報

年度	H23～ 24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	～R2
計画	計 3 火山整備（諏訪之瀬島、桜島、九重山）			計 5 火山整備				恵山とりまとめ 日本火山図 公開	恵山出版予定 計 7 火山整備
	常時観測活火山を調査								
実績	諏訪之 瀬島出 版	桜島出 版、200 万分の 1 日本の 火山改 訂	九重、 蔵王出 版		富士山 出版		八丈島 出版	20 万分の 1 日本火山図 ウェブ公開	

(6) 活断層情報

年度	H23 ~25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	~R2	
計画	陸域及び沿岸域の活断層の活動履歴情報の整備		活動性評価の高度化				約 10 断層帯	<ul style="list-style-type: none"> 活断層情報入力インターフェイスの改善 調査地域のデータ化 (5 断層) 	総合的データベース構築
					調査継続	<ul style="list-style-type: none"> 産総研が実施した調査に基づくデータ化と入力 (陸域 3 断層帯 + 海域 1 断層帯) のデータ化と入力 文献資料に基づくデータ化・入力 10 断層帯程度 		<ul style="list-style-type: none"> 追加した入力データの登録と公開 活動セグメント評価の更新 調査地/調査成果の表示システム改善 近年公表された活断層関連文献の登録 	
実績	<ul style="list-style-type: none"> 陸域 31 海域 11 	<ul style="list-style-type: none"> 陸域 11 海域 9 	<ul style="list-style-type: none"> 脆弱性対策 (開発言語の改修) 	<ul style="list-style-type: none"> 陸域 8 海域 2 	<ul style="list-style-type: none"> 陸域写真データ化 80 件 既往調査報告書データ入力 1650 件 背景地図切替機能の追加 	<ul style="list-style-type: none"> 検索画面の表示速度高速化 (画像タイルの作成) 位置情報に基づくデータアクセスシステム構築 陸域調査地点整理 21,000 件 	<ul style="list-style-type: none"> 2016 年熊本地震の地表地震断層情報追加 津波堆積物 DB へのリンク設定 調査地データの位置精度更新 表形式データから DB 用データへの変換プログラム作成 新規データをサーバに取り込むためのプログラムの更新 凡例ボックスの改善 キャッシュ機能追加 文献検索システムの改善 		

(7) 津波情報

年度	H23~25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	~R2	
計画	<ul style="list-style-type: none"> Google Maps や国土地理院地図を利用した津波痕跡データの可視化 津波浸水履歴図の整備 		日本列島太平洋沿岸の過去の津波情報の整備						総合的データベース構築
				1 地域追加	南海トラフ沿いのデータ一部追加	南海トラフ沿いの 3 地域で	南海トラフ沿いの 2 地域でデータ	Web での表示方法の改良の検討と	

						データ追加	追加と地域の情報整備	既存データ整理
実績	仙台平野で可視化を実施 津波堆積物データベース公開準備	・津波堆積物データベースをWeb公開 (仙台平野)	・3地域追加 ・既存のデータ (北海道東部)をwebに追加予定	3地域で一部データを追加	南海トラフ沿いのデータの整理 (Web上への追加は未対応)	2地域 (南海トラフ沿い1地域、日本海溝沿い1地域)でデータ追加	5地域 (日本海溝沿い)でデータ追加	

(8) 地下水環境情報

年度	H23～ 24	H2 5	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	～R2	
計画	<ul style="list-style-type: none"> ・熊本地域と石狩平野（札幌）を整備し、大阪平野の整備に着手 ・地方との連携推進の仕組みの検討 			<ul style="list-style-type: none"> ・富士山、大阪平野、勇払平野、新潟平野、筑紫平野（第2版）を整備 ・Web版の作成 						山形盆地（第2版）・和歌山平野・静岡地域・静清地域・全国水文環境DBの更新 北九州地域・新潟平野・京都盆地の作業継続 仙台平野（第2版）に着手
実績	熊本地域・石狩平野（札幌）の調査継続	熊本地域・石狩平野（札幌）の調査継続 富士山に着手	熊本地域を出版 石狩平野（札幌）の調査継続	石狩平野（札幌）を出版 富士山の調査継続 大阪平野・和歌山平野に着手	富士山を出版 大阪平野・和歌山平野の調査継続 勇払平野・新潟平野に着手	勇払平野・大阪平野・和歌山平野・新潟平野の調査継続 Web版の作成に着手	Web版の作業継続・全国水文環境DBに着手 勇払平野・大阪平野・和歌山平野・新潟平野の調査継続 筑紫平野（第2版）・静岡地域・北九州地域・京都盆地に着手	Web版および全国水文環境DB出版 勇払平野・筑紫平野（第2版）・大阪平野の出版 和歌山平野・静岡地域・北九州地域・新潟平野・京都		

								盆地の調査 継続	
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--

(9) 鉱物資源情報

年度	H23～ 24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R 1	～R2
計画	・米国地質調査所との連携を強化・未開発地域での資源調査を実施			世界各地のレアアース資源量の把握に資する地質情報の整備				アジア圏での鉱物資源情報の収集・整備	・日本及びアジア圏での広域鉱物資源情報の収集・整備 ・同データベース構築
実績	中央アジア鉱物資源図、アジア地質図出版	ブラジルでレアース情報を収集	500万分の1アジア鉱物資源図出版	オンライン版アジア鉱物資源図編集	オンライン版アジア鉱物資源図編集	オンライン版アジア鉱物資源図編集	オンライン版アジア鉱物資源情報作成/世界レアアース鉱床データベース公開(USGS)	日本およびミャンマー一国の鉱物資源情報の収集と編集	

(10) 地熱資源情報

年度	H23～ 24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	～R2
計画	地熱資源開発調査のデータを関係機関と連携しながら、収集・整理・デジタル化し、データベース化に着手			データベース化を継続					データベース公開
						既存調査等の情報収集と編集	データベースの高度化と拡充	地熱井検層データの整備統合およびデータベースコンテンツ拡充	
実績	データ収集、整備	福島研究所を開設	地熱ポテンシャルマップ改訂版編集	地熱ポテンシャルマップ改訂版公開への準備	地熱ポテンシャルマップ改訂版公開	セキュリティ対策のため、データベース公開延期	温泉・地熱調査井データ、ボーリングコア画像データの統合、セキュリティ対策とデータベース公開	地熱DBとして公開する予定の温泉分析値データの位置情報の修正等を完了	