

日本地質アトラス第2版 (全面改訂新版)の出版

日本地質アトラスの研究グループ

地球科学分野における各種の情報の蓄積は、近年著しいものがあり、従来要請されている資源・エネルギー問題などでの活用のみならず、地球環境問題や地球以外の惑星の探査においても貴重な情報源となってきた。

地質調査所は、所の総力をあげて、日本及び隣接地域に関する地質をはじめとする地球科学諸分野の最新の資料を収集・検討し、各種地球科学図を編さんして、1992年7月に日本地質アトラス第2版として出版した。

これはまた、1992年8-9月に京都で開催された第29回万国地質学会(IGC)に対応した、地質調査所の記念出版物としての性格を合わせもっているものでもある。

内容的には、以下に紹介するように、地質アトラスと名うっているものの、進展著しい地球科学のいろいろな分野にわたる編さん図である。1987年に出版された地質アトラス初版とは次の点で大きく異なる。

すなわち、初版との相違点を列記すると、(1)図のサイズが2倍。(2)対象地域を拡大し、図によってはアジア大陸の一部を含んでいる。(3)陸海領域をカバーしている図が多い。(4)バインディング方式をとり、各図を取り外して、比較検討できるようにした。(5)説明文・付図を最小限にとどめ、図中に挿入した。

などである。

以下に地質調査所ならではの、この労作の構成内容と作成経過について紹介し、その有効利用を願う次第である。

1. 日本地質アトラス第2版編纂の経緯

1989年4月18日の所議におけるIGC対応出版委員会発足の決定を受けて、5月16日に第1回の同委員会が開かれ、どのような出版物を出すべきかを所内に問うアンケートを実施することとした。ついで、アンケート結果は、第2回同委員会(6月22日)で集約し、日本地質アトラスをはじめとする検討グループを発足させた。第3回同委員会(7月27日)では、検討グループの報告を受け、もっとも具体性があり、かつ作成に準備を要する日本地質アトラスについて実行委員を早急に人選し、作業に入ることとした。第4回同委員会(8月8日)で、日本地質アトラス編集小委員会が発足し、アトラス収録図の検討に入った。

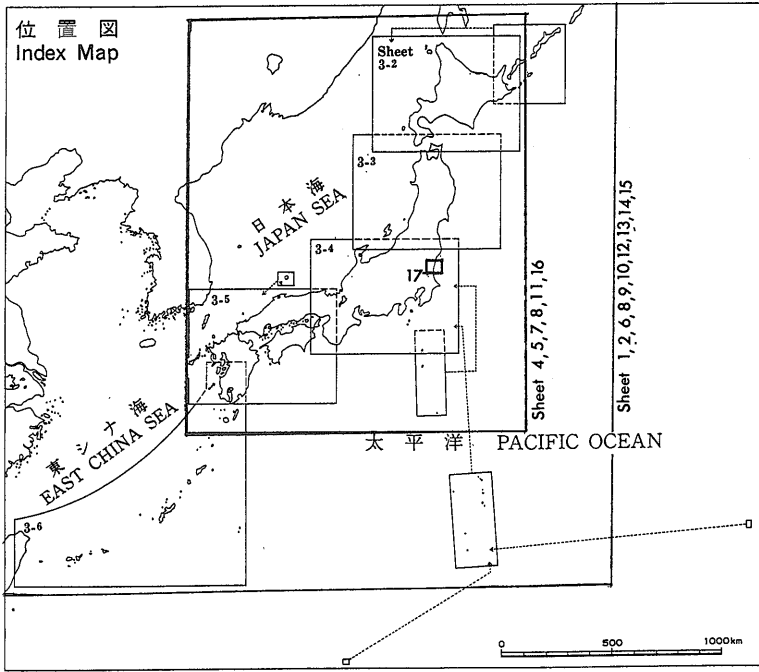
その後、編集委員会(第1回1989年8月8日・第2回1989年6月26日・第3回1990年1月18日)を適宜開催し、各収録図ごとのワーキンググループの設置とそれによる検討を実施した。また、出版は、所外とすることとなった。

一方、所内指定研究として、「日本地質アトラスの研究」(1990-91)が実施され、1990年度から、本格的な原図作成および編集作業に入った。関係者の献身的努力があったものの、最終的な印刷出版は、実にIGC開催直前の8月初旬というきわどいところであった。なお、地形基図編纂は、情報解析室の野呂春文・村田泰章・山口幸光・宇野嘉一・中島和敏・川畑 晶及び地殻熱部の西 祐司によった。

編集委員会のメンバーは次の通りである。

委員長：寺岡易司(地質部長)

副委員長：加藤碩一(地質部)・湯浅真人(海洋地



第1図
各種地球科学図の図示範囲

質部)

委員：神谷雅晴(鉱物資源部)・金原啓司(地殻熱部)・衣笠善博(環境地質部)・小玉喜三郎(燃料資源部)・宮崎光旗(地殻物理部)・奥田義久(海洋地質部)・佐藤岱生(地質情報センター)・鈴木尉元(情報普及管理室長)・田中 剛(地殻化学部)・山口幸光(地質情報センター) (官職・所属等は1990年4月現在)

2. 日本地質アトラス第2版の構成と内容

巻頭に地質調査所長の序文および工業技術院長の祝辞を付し、巻末に主要文献を掲載してある。A全版(594 mm×841 mm), 26ページで、初版(A2版, 119ページ)の緑色ハードカバーと大きさと外見も異なった黄色のソフトカバーを付し、箱に所蔵する形で郵送・利用に便利にした。

アトラス本体は17種類の各種地球科学図からなり、凡例・説明とも日英併記されており、国際的な利活用に対応している。縮尺は、各図の特色を生かしつつも、相互の関連性を考慮して、原則として300万分の1と500万分の1とした(シート 3は100万分の1日本地質図の複製で、シート 17の地

球化学図だけは例外的に55万分の1とした)。以下、各図に付された説明や凡例を中心にそれらの内容を紹介する。

シート 1 日本及び隣接地域地勢図

村田泰章・渡辺和明・佐藤岱生

この図は、日本周辺の島弧-海溝系を立体表示するために、コンピューター・グラフィックスによって作成した地勢図である。垂直方向すなわち、標高および水深は20倍に強調されている。北緯20度、東経140度、高度3270 kmの位置から眺めたように表現されている。用いたデータは、国土地理院が開発した日本の陸地をカバーする約250 mメッシュの標高データと米国海洋大気庁地球物理データセンターの5分メッシュの標高データである。

陸域は青系統、海域は緑・黄・茶系統の色で段彩され、海溝や海盆などの海底地形や山岳地域や平野などの陸上地形が立体的に明瞭に表現されている。

また、黒の細実線で2度ごとに緯経線が立体表面をなぞるような形で表示されており本図の立体感を強調している。

シート 2 日本及び隣接地域地質図(500万分の1)

寺岡易司・奥田義久・加藤碩一・脇田浩二・湯浅真人・西村 昭

日本・アジア大陸東縁部および周辺海域の地質を

第1表 各種地球科学図の概要

シート No.	図幅名(著者)	表示範囲	縮尺	内容
1	日本及び隣接地域勢図 村田泰章・渡辺和明・佐藤岱生	海陸	鳥瞰図	日本周辺の島弧—海溝系の立体表示。陸域は10段階海域は13段階に塗色。
2	日本及び隣接地域地質図 寺岡易司・奥田義久・加藤碩一・脇田浩二・湯浅真人・西村 昭	海陸	500	日本・アジア大陸東縁部及び周辺海域の地質総合図。時代・岩質区分を工夫して海陸の地質を総合的に表示。
3-1~3-6	日本地質図 (地質調査所, 1992)	陸	100	日本地質図第3版を6シートに分割複製。南西諸島の10万分の1を追加。
4	日本地質構造図 脇田浩二・岡村行信・粟田泰夫	海陸	300	日本列島及び周辺海域のテクトニクス。地体構造区分に関する付図2図挿入。
5	日本活構造図 衣笠善博・佃 栄吉・山崎晴雄	海陸	300	簡略化された日本列島地域の地質と段彩された日本列島周辺海域の地形と活断層火山・地震及び関連事項の表示。
6	日本及び隣接地域第四紀火山図 須藤 茂・中野 俊・高田 亮・川辺禎久・三村弘二・星住英夫・曾屋龍典	海陸	500	火山及び主要テフラの図示噴火記録のある火山のリスト添付。島弧地域は新第三紀火山帯や貫入岩, 第四紀大規模火砕流堆積物表示。
7	日本花崗岩図 佐藤興平・石原舜三・柴田 賢	陸	300	花崗岩類の時代区分・岩石学的諸特性を5つの挿図とともに表示。
8	日本変成岩図 中島 隆	陸	500 300	変成帯地体構造図(500万分の1, 変成相・変成年代図300万分の1からなる。同位体年代も表示。
9	日本及び隣接地域鉱物資源図 須藤定久・吉井守正・平野英雄・神谷雅晴・古宇田亮一	陸	500	日本及びアジア大陸東部の鉱物資源の分布状況を多面的に表示。主要鉱山のリストや産出量の挿図を示す。
10	日本燃料資源図 角井朝昭・渡部芳夫・鈴木祐一郎・小玉喜三郎・棚橋 学	海陸	500	燃料資源が胚胎する主要堆積盆の状況等を多数の挿図で図示。
11	日本地熱資源図 山口 靖・金原啓司・玉生志郎・角 清愛・田中啓策	陸	300	地熱及び深層熱水賦存状況の図示。地熱調査井や温泉なども表示。
12	日本地震図 鈴木尉元・宮崎純一・川勝 均・村田泰章	海陸	500	日本列島及び周辺海域の地震の震央・深度・マグニチュードを断面図と共に表示。
13	日本及び隣接地域重力異常図 駒沢正夫・石原丈実・広島俊男・山崎俊嗣・村田泰章	海陸	500	日本列島及び周辺海域の重力のコンターを段彩表示。
14	日本及び隣接地域磁気異常図 牧野雅彦・伊勢崎修弘・山崎俊嗣・石原丈実・大久保泰邦・中塚 正	海陸	500	日本列島周辺の東経147°付近以西の太平洋と日本海の大部分, 沖縄トラフ付近の東シナ海をカバー。
15	日本及び隣接地域熱流量・キュリー点深度図 松林 修・大久保泰邦・山崎俊嗣・上嶋正人・宮崎光旗	海陸	500	熱流量値は4段階, キュリー点深度は16段階に区分表示。2枚の熱流量プロファイルを挿入。
16	日他地質災害図 山崎晴雄・釜井俊孝・遠藤秀典	海陸	300	地震・津波・火山・大規模崩壊を表示。関連する地質・地形を簡略化して示す。
17	関東地方北東部地球化学図 田中 剛・上岡 晃・伊藤司郎・今井 登	陸	55	河川堆積物の9つの元素について分析した結果を等濃度線図で表示。地質略図も添付。

※縮尺は“万分の1”を省略(例 500→500万分の1)

500万分の1の図面にカラー表示した地質調査所ではじめての地質図である。

陸域と海域, また大陸と島弧というような異なる地域の地質をうまく関連させ, 分かりやすく表現するため, 凡例はできるだけ単純化してある。陸域の

地質系統は, 堆積岩・変成岩, 火山岩及び深成岩に大きく分け, それぞれ時代によって色分けし(堆積岩・変成岩は13, 火山岩は6, 深成岩は9区分), さらに地紋によって岩型を示してある。なお, 変成岩は原岩の時代による。

海域については、層序的に上位の堆積岩・火山岩に関して、大きく縁海・前弧域と北西太平洋などの海洋底域で凡例を分けている。前者は11に、後者は第四紀とそれ以外に2区分してある。層序的に下位の音響的基盤は先カンブリア時代～古生代、中生代、新生代に相対区分され、実際には6種類の分類がなされている。海域の場合も地紋で岩型を示してある。

陸域の堆積岩は、海成、非海成および海成-非海成に分け、おおまかな堆積環境が読み取れるようになっている。また、海域の堆積物については、海溝内側斜面の付加体堆積物、タービダイトを主とする海溝及び海嶺沿いの堆積物などを識別して図示してある。

火山岩については、珩長質-中性、中性-苦鉄質、苦鉄質および未区分の4種、深成岩は珩長質-中性、中性-苦鉄質および苦鉄質-超苦鉄質の3種に区分し、変成岩は高圧型と中-低圧型の2種に分け、それぞれ地紋で示してある。変成岩、とくに先カンブリア時代のものには、構造トレンドが記入してあるが、これと各時代の堆積岩・火山岩・深成岩の分布状況を細かく見ていくと、大陸の大構造がよくわかる。

すなわち本図は、日本列島を中心に、アジア大陸東縁部から典型的島弧-海溝系をへて大洋底にいたる広域の地質図であり、様々な構造環境下において複雑な地史をもつ環太平洋北西地域の地質を理解するのに役立つであろう。

シート 3-1~3-6 日本地質図(100万分の1)

地質調査所(1992)

昨年、発行された100万分の1日本地質図第3版を6シートに分割複製したものである。第2版(1978)とは、凡例をはじめ抜本的な改訂が行われたが、その内容等の詳細については、すでに地質ニュースに発表されているので、それを参照していただきたい(地質ニュース、460号、34-41ページ、1992)。

ただし、南西諸島地域に関しては、第3版ではスペースの関係から200万分の1図とせざるを得なかったが、アトラスでは新たに100万分の1の縮尺で作成し、挿入図として入れてある。

シート 4 日本地質構造図(300万分の1)

脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫

日本列島および周辺海域のテクトニクスを事実とそれに基づく解釈を加えて総括した図である。

地質関連の凡例は、陸域で堆積岩7、火山岩5、深成岩4、付加コンプレックス6と時代別に区分している。変成作用は、低-中圧型と高圧型をそれぞれ4つずつに時代区分して示している。この他、先シルル紀変成岩及び深成岩類とオフィオライト(苦鉄質岩・超苦鉄質岩の2種)も区別してある。

海域の堆積層は白亜紀以降6つに時代区分し、海溝底堆積物を別に区分している。火山岩は白亜紀、中新世-第四紀、新第三紀および第四紀に4つの時代区分をしている。新第三紀-第四紀の付加コンプレックスは一括して示している。基盤の高まりは岩質と時代によって6つに細分している。このほか海洋性地殻を、白亜紀、古第三紀および後期漸新世に3分し、日本海の海洋性地殻と日本海の“厚い海洋性地殻”について模様で表示してある。

構造要素の凡例は、断層を時代(白亜紀-第三紀、新第三紀および第四紀)とセンス(逆断層、正断層、横ずれ断層)によって区分し、未区分の断層とあわせて9つに分けている(白亜紀-第三紀の正断層・横ずれ断層と未区分第四紀断層は表示していない)。シート 5の活構造図で示されていない海域の広義の活断層も示されている。

このほか、背斜軸、第四紀カルデラ、新第三紀後期のコールドロン、火口、プレートの絶対移動(方向)、(海域における)堆積層下の高まり、沈み込み境界、海溝斜面の地すべり帯、蛇紋岩ダイアピル、海域の断裂帯や地磁気異常なども示されている。

このように複雑な図示なので、読者の理解を助けるため2つの付図が挿入されている。1つは、西南日本内帯を4つ(飛騨・飛騨外縁・中国・美濃-丹波)、西南日本外帯を5つ(三波川・黒瀬川・秩父・四万十・南海)、そして東北日本を5つ(阿武隈・南部北上・北部北上・北海道中央部・北海道東部)に分けた地体構造区分図である。

もう1つは、構造区ごとに、地層の堆積年代、火成・変成年代等を模式的に示した図である。いずれも共通のカラー表示がなされている。

シート 5 日本活構造図(300万分の1)

衣笠善博・佃 栄吉・山崎晴雄

日本列島および周辺海域における第四紀のテクトニクスや火山活動-活断層・地震・火山・温泉・地

熱などは、その活き活きとした活動で地球科学研究者だけでなく、一般社会においても多くの関心を集めてやまない地域である。

本図は、簡略化された陸域(日本列島地域)の地質と段彩された日本列島周辺海域の地形をベースに、活断層・火山・地震やそれらに関連する事項を表示してある。

地質は、基盤となる先第四系を、先新第三系と新第三系に2分している。第四系は堆積岩分布域と火山岩分布域に大別し、前者をさらに、下部更新統、上部更新統および完新統に、後者を下部更新統火山岩、上部更新統～完新統の安山岩・玄武岩および同流紋岩・デイサイトに細分している。

活断層は、確実度の高いものを陸域に限って記載している。横ずれセンスを矢印、縦ずれセンスをケバで示している。

火山は、活火山を三角印で、その他の第四紀火山を点で表示している。また、火山フロントも示している。

おもな浅発地震について、その断層面やスリップ・ベクトルを表示した断層モデルと発生年・マグニチュードを付記している。

このほか、沈み込みプレート上面の等深度線をフィリピン海プレートについては20 km ごと、太平洋プレートについては100 km ごとに示している。

このほか、アサイスマック・フロントや海溝および舟状海盆の軸を記入し、日本及び周辺のネオテクトニクスが大局的に理解できるようにしてある。

シート 6 日本及び隣接地域第四紀火山図

(500万分の1)

須藤 茂・中野 俊・高田 亮・川辺禎久・三村弘二・星住英夫・曾屋龍典

日本及びその周辺の大陸及び海域の300以上の火山及び主な鍵テフラを図中にさまざまな記号や色をもちいてその諸特徴とともに記入している。また、古文書等に噴火記録のある68の火山についてはリストを掲げ、その番号を記号の側に記している。

島弧地域には、新第三紀の火山岩および貫入岩と第四紀大規模火砕流堆積物の分布を示し、大陸地域では、新第三紀～第四紀玄武岩の分布を示すに留め、火山や関連するテクトニクスなどを強調し、主題のわかりやすい図になっている。

まず、陸上の火山のタイプを7種類に分類し(成

層火山・径7 km 以下の小カルデラ火山・径7 km 以上の大カルデラ火山・火砕流台地・溶岩台地・単成火山・単成火山群)、それらを総噴出体積の分類(>30 km³・3-30 km³・<3 km³)と組み合わせて、おのおの記号表示している。さらに、岩質をソレイト質および高アルミナ玄武岩・安山岩・デイサイト・流紋岩・アルカリ岩に4分類し、年代を更新世前・中期と更新世後期・完新世に2部して、それらを組み合わせた色分け表示をしてある。これらによって各火山の諸特徴を記載している。さらに、海底噴火地点や径3 km 以上の海底カルデラについてはその位置を示している。

海域では深度区分ごとに段彩された上に第四紀の引張場・拡大軸や沈み込みプレート上面の等深度コンターを示し、推定された各プレートの相対速度はその運動方向を示している。

また、全域(中国地域を除く)のプーゲー異常を、50ミリガルごとのコンターで表示している。

シート 7 日本花崗岩図(300万分の1)

佐藤興平・石原舜三・柴田 賢

大陸地殻の主要構成岩石である花崗岩類の岩石学的諸特性の概略が一目で見られるよう表示した。

300万分の1の本図には、まず時代ごとに5つに区分(三畳紀以前、ジュラ紀、東北日本の白亜紀、西南日本の白亜紀-古第三紀、第三紀および新第三紀)するとともに磁鉄鉱系(酸化型)とチタン鉄鉱系(還元型)に分けて分布を示した。同時に鉱物(角閃石・黒雲母)の代表的なK-Ar年代値を付けた。このほか、次のような5つの挿図を付し、鉱床学的岩石学的特性を示した。

鉱床生成区: Sn, W, Mo, Fなどの生成量に基づく鉱床生成区分の分布

白亜紀-古第三紀の花崗岩類のK-Ar年代とSr初生値の広域変化: 年代値を5つ(110-130, 100-110, 80-100, 60-80, <60 Ma)にまとめて地域ごとに色分け表示し、Sr初生値はコンターで示している。

硫黄同位体組成: 花崗岩類とそれに伴う鉱床のそれぞれの硫黄同位体組成のヒストグラムを、時代および型を示す凡例と同じ色表示を用いて示した。

花崗岩類の酸素同位体組成: 横軸にSiO₂(%)、縦軸にδ18OSMOWをとって示した。これも硫黄同位体組成のダイヤグラムと同じ色表示を用いた。

帯磁率：主要構造線と地帯区分および地域名を示した索引図とそれらに対応する地帯の花崗岩類の帯磁率をヒストグラムで示した。

シート 8 日本変成岩図(変成帯地体構造図500万分の1；変成相・変成年代図，300万分の1)

中島 隆

本図は表題に記したように2つの図からなっている。変成帯地体構造図は、変成作用を高圧系列，中-低圧系列，および未区分系列に3分して色分けし，また，それらの原岩分布を模様で重ねて表示している。さらに，それぞれを，7つの時代(300>，240~300，160~240，120~160，80~120，50~80，0~50 Ma)に区分している。東北日本・西南日本及び内帯・外帯などの地帯構造区分をよく反映していることがわかる。

変成相・変成年代図は，高圧型変成相系列を曹長石-緑簾石角閃岩相/エクロジヤイト相，緑簾石藍閃石相/高圧緑色片岩相，およびローソン石藍閃石相に3分している。また，中-低圧変成相系列を，グラニュライト相，角閃岩相，緑簾石角閃岩相および緑色片岩相に4分している。この他変成相系列を特定できない緑色片岩も区分し表示している。これらに1991年までに公表された広域変成岩の同位体年代を，その年代測定法と試料鉱物名を記号化して付記している。インデックスとしての利用度も高い図となっている。

シート 9 日本及び隣接地域鉱物資源図

(500万分の1)

須藤定久・吉井守正・平野英雄・
神谷雅晴・古宇田亮一

日本およびアジア大陸東部の陸域における多様な鉱物資源の分布状況を，さまざまに工夫をこらした凡例で表現した図である。

地質は，シート 2 の地質図をもとに，堆積岩は時代別に5種，火山岩は2種，深成岩は4種に色分けした。さらに，岩型として，変成岩は高圧型と中-低圧型の2種，火山岩は，珪長質-中性，中性-苦鉄質および苦鉄質の3種，そして深成岩は珪長質-中性，中性-苦鉄質および苦鉄質-超苦鉄質の3種に区分し，それぞれ模様で表し，時代別の凡例に重ねて表示している(苦鉄質-超苦鉄質深成岩だけは色分けして表示)。

ベースマップの上に，鉱物資源の分布状況など

を，鉱床タイプ・鉱種・鉱床生成年代・鉱床の規模が容易に把握できるように各種記号を用いて表した

鉱床タイプは，10種に分類され，おのおの円や四角形などの記号を組合せて示され，鉱種は，10種類の色で区分され，元素記号を主とした記号が付されている。鉱床生成年代は，記号の中心に配置した円形の時計の針によって示され，鉱床の規模は記号の大きさによって大・中・小に区分してある。おもな104の鉱山については，図中に番号を付し，図の脇に鉱床名・鉱種・規模を示した一覧表として掲げられている。さらに，日本列島におけるの金・銀・銅・鉛・亜鉛の銅換算産出量分布をコンピュータ・グラフィックスを用いて立体カラー表示した挿図を付している。

シート10 日本燃料資源図(500万分の1)

角井朝昭・渡部芳夫・鈴木祐一郎・
小玉喜三郎・棚橋 学

燃料資源が胚胎する堆積盆の状況に関する貴重な資料を表現方法に工夫をこらし，また付図をうまく挿入することによって多量の情報を表現している。

まず基図として，経済基盤までの堆積物層厚を，1,000 m ごとのアイソパック(等層厚線)で示し，色分けして表示している。14の主要堆積盆ごとに，その構造断面図と岩相柱状図が付図として示されている。岩相柱状図は，白亜紀以降の地質時代を7分して，色と記号で示し，産油・ガス層準，夾炭層準を含む14の岩相凡例を模様で区分している。さらに，主要な油・ガス田および炭田(時代・炭質を細分)を地図中に色表示するとともに，そのリストを掲げている。また，わが国の石炭生産量と輸入量の推移を棒グラフで示している。さらに，各炭田地域の層序対比図や最も重要な産炭層地域である石狩炭田北部地域の石狩層群地質柱状図も付されるなど盛り沢山の内容となっている。

シート 11 日本地熱資源図(300万分の1)

山口 靖・金原啓司・玉生志郎・
角 清愛・田中啓策

エネルギー資源の多様化に伴って，地熱資源に対する関心が高まっている。わが国は，世界的にみても地熱資源に富んだ地域であり，そのエネルギー源としての開発・利用が強く望まれている。本図では，そうしたわが国の地熱資源の状況を利用の現状とあわせて表示し，開発可能性をも示唆する内容と

なっている。

地熱資源賦存地域は、大きく3つに分けられて、そのリストとともに示されている。

すなわち、第四紀火山に関連した地熱資源賦存地域とそれに関連しない地熱資源賦存地域および深層熱水資源賦存地域である。前者は、ランク A(90°C以上の温泉か、70°C以上の温泉および1 km²以上の変質帯を伴う地域)とランク B(42°C以上の温泉を伴う地域)に区分されている。第四紀火山に関連しない地熱資源賦存地域は、ランク A(90°C以上の温泉)とランク B(42°C以上の温泉を伴う地域)に区分されている。最後の深層熱水資源賦存地域は、新第三紀後期～第四紀堆積盆地のうち42°C以上の温泉を伴う地域であり、おのおの色分けしてある。

さらに、地熱調査井の最高温度とその深度、地熱発電所および第四紀火山の位置を示している。温泉は、泉温によって3分して色別表示している。

シート 12 日本地震図(500万分の1)

鈴木尉元・宮崎純一・川勝 均・村田泰章

わが国が世界有数の地震多発国であることは、日常の経験を通してよく知られていることである。いうまでもなく、こうした地震活動が、どのような規模・位置で発生分布しているかは、もっとも基本的な情報である。

本図は、日本列島とその周辺地域の地震の震央の平面的な分布と断面を示したものである。日本列島付近については、1885年から1985年までのものをおもに宇津(1982)と気象庁(1951-1971)によって、韓半島付近については、1903年から1986年までのものをKIER(1988)によって示した。

地震は、マグニチュード4.0以上のものを5.0, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5で級分けし、それぞれ円の大きさで示した。また、深度は60, 100, 200, 300, 400, 500 kmで区分し、それぞれ色別に示した。

断面図は、本州東北部から、日本海中部を東南東-西北西に切るもの(A-A'), 紀伊半島・四国地方東部から中国地方東部を南東-北西に切るもの(B-B'), 伊豆・小笠原諸島中部を東西に切るもの(C-C'), 沖縄諸島中部を南東-北西に切るもの(D-D')を地形断面図とともに示した。なお、断面に示した地震は、1983年から1991年に起こったものである。

シート 13 日本及び隣接地域重力異常図

(500万分の1)

駒沢正夫・石原丈実・広島俊男・山崎俊嗣・村田泰章

地下の岩石や鉱物間の密度差による重力場のわずかな異常を測定し、それらの分布状態や地質構造を推定することができる。とくに、観測重力値に種々の補正を加えて得られるブーゲー異常値は、地下の構造をよりよく反映している。日本及び周辺海域のこうした重力探査結果をまとめたのが本図である。陸域については、約30万点、海域は約90万点の測定データが編集されており、さらに、データの少ない地域では、人工衛星によるアルティメトリデータをも利用している。なお、補正にもちいた仮定密度は、2.67 g/cm³である。こうして得られた重力異常値は、5 mgal ごとの等重力線で表現され、負の低重力異常は紫色で、比較的低い正の重力異常値は、青～緑色、より高い正の異常値は、黄色～橙色～赤色と段彩されて示されている。

シート 14 日本及び隣接地域磁気異常図

(500万分の1)

牧野雅彦・伊勢崎修弘・山崎俊嗣・石原丈実・大久保泰邦・中塚 正

地下のさまざまな岩石からなる岩体は、おのおのその磁気特性が異なるから、地磁気異常測定を行い、その分布を明らかにすれば、地下構造の解明に役立つことが知られている。こうした磁気探査の結果をまとめたものが本図である。

陸域における空中磁気探査データ(地質調査所と新エネルギー・産業技術総合開発機構)と海域における海上磁気探査データ(地質調査所、日本海洋データセンター、千葉大学、東京大学海洋研究所等)を用いて作成された。空中磁気データは、各探査地域ごとのグリッドデータを高度10500 ftに上方接続したデータセットを作成し、その後緯経度30秒メッシュのグリッドデータに変換したものを使用した。海上磁気データは、航跡ならびにグリッドデータを使用し、磁気図作成面高度を統一するために高度10500 ftに上方接続した。

磁気異常値は測定された全磁力値から国際標準地球磁場(IRGF)を差し引いた残差を使用した。探査境界領域付近での不一致を除くため、磁気レベルを一致させるよう傾向面除去を行った。また、海域では、異なる測定磁気航跡データごとの磁気異常値の平均された磁気レベルが一致するよう補正した。

磁気データはランベルト図法による座標に変換し、最小曲率法によって2.5 km 間隔のグリッドデータを作成した。

本図における磁気異常の編纂領域は日本列島周辺の東経約147°付近以西の太平洋と日本海の大部分、沖縄トラフ付近の東シナ海などをカバーしている。-350 nT 以下から350 nT 以上にいたる磁気異常域を25 nT ごとに分割し、それぞれ段彩してある。

シート 15 日本及び隣接地域熱流量・キュリー点深度図(500万分の1)

松林 修・大久保泰邦・山崎俊嗣・上嶋正人・宮崎光旗

北緯24°~48°、東経120°~150°の範囲内の海域陸域における熱流量と日本及び大陸地域で行われた空中磁気探査データから求められたキュリー点深度コンターを重ねて示してある。

本図の熱流量データは国際熱流量委員会による原データファイルほかによって編集し、キュリー点データはNEDOのデータによる。

熱流量値は、色と円の大きさによって4段階($>100 \text{ mW/m}^2$, $80\text{--}100 \text{ mW/m}^2$, $60\text{--}80 \text{ mW/m}^2$, および $\leq 60 \text{ mW/m}^2$)に区分して表示されている。キュリー点深度は1 km 間隔で $20 \text{ km} < \sim < 6 \text{ km}$ まで16段階に区分されコンター間は中間色で段彩色されている。

また、東北日本を横切る東西測線(39°30'N)および西南日本を横切る南北測線(133°33'E)にそった熱流量プロファイルが挿図として表示されている。

太平洋岸地域や瀬戸内海付近でキュリー点深度が深く、火山地域で浅いようすや日本海溝地域で熱流量値が低く、日本海は一般にそれより高いが必ずしも単純な熱流量分布を示さないなどがよく読み取れ、きわめて示唆に富んでいる。

シート 16 日本地質災害図(300万分の1)

山崎晴雄・釜井俊孝・遠藤秀典

陸域は200 m ごとの等高線で、地形を表示している。海域は、200, 500, 1000, 2000 m, (以下1000 m ごと)・・・に等深度線を示し、段彩をほどこしてある。また、陸域は、軟弱地盤として中・後期更新世と完新統の分布域をそれぞれ黄色と緑色に塗布している。

地質災害としては、地震・火山・大規模崩壊を取り扱っている。

地震災害関係の凡例は、断層・津波・地震があげられている。断層は、陸域で地震発生に関与し、第四紀に繰り返し活動をしたとされる活断層を平均変位速度1 mm/年を境に2分している。さらに、歴史記録などで地震発生時に変位したことが確実な地震断層を区分している。

津波は、その波源域がその津波マグニチュードによって4区分され($m=1, 2, 3, 4$)、さらにデータが確実な1897年以降の観測データによるものと、それ以前の不確実な歴史記録によるものとに分けられている。

被害地震は、その震央位置にマグニチュードの大小と相関させた円の大小で表現されている。その区分は、 $7.0 > M > 6.5$, $7.5 > M > 7.0$, $8.0 > M > 7.5$, および $M > 8$ となっている。また、1884年以降の観測データに基づくものと、それ以前の歴史記録からの推定によるやや不確実なものに色を分けて表示している。

火山災害関係の凡例は、まず火山地質として、第四紀後期の溶岩および火砕流を岩質によって流紋岩・デイサイト質・安山岩質・玄武岩質に3分して、その分布範囲を塗布している。カルデラはケバで表示してある。1 輪廻の噴火での最大噴出量(V)を噴出時代と合わせて色と三角印の大きさで表現している。すなわち、 $0.1 \text{ km}^3 < V < 10 \text{ km}^3$ と $V > 10 \text{ km}^3$ に2分して、大小の三角印であらわし、時代は、中期更新世、後期更新世、完新世に3分し、おのおの黒、青、赤色に塗布している。そのほか噴火の際に広域に広がって飛散した火山灰などからなる主要なテフラの分布範囲を後期更新世にわけて表示している。また、火砕流の最大被覆範囲も示している。

大規模崩壊は、その原因によって4分し(地震・火山噴火・豪雨・原因不明)、色分けした四角印で表示している。さらに、大規模崩壊および火山噴火で引き起こされた二次被害である洪水の範囲も示されている。

さらに、気候変化を表すために、地質学的に比較的近い過去においてもっとも海岸線が低くなった最終氷期(約20000年前の海岸線)と、もっとも海岸線が高くなった約6000年前の海岸線も表示している。

シート 17 関東地方北東部地球化学図

(55万分の1)

田中 剛・上岡 晃・伊藤司郎・
今井 登

地球表層部における諸元素の分布を明らかにするため4000 km²におよぶ北関東地域(東経140°~141°, 北緯36°20'~37°)を対象として地球化学図が完成された。

試料として用いた河川堆積物は、その上流の化学組成を代表するものと考えられ、河川のすべての合流点において支流側で採取することにより、全流域がカバーできるようにした。

分析法は、ICP 発光分光分析および機器中性子放射化分析を用い、53元素を対象とした。本図では、そのうちNa, P, Ca, Ti, Co, Cu, Ce, Hf, U の9種類の元素についてのコンピュータマッピングにより作成した地球化学図を掲載している。印刷の都合でこの図だけアトラスの中で、例外的に55万分の1の縮尺となっている。

各分析値は、60秒×60秒のグリッドごとに平均化された元素濃度として算出され、それをもとにし

た等濃度線図として表現されている。これに、海岸線や主要稜線も表示されている。いわば、地表の化学情報を図化したものであるといえよう。また、本地域の地質略図(加藤編図)も同縮尺で付け加えられている。

日本地質アトラス(第2版)は、通商産業省工業技術院地質調査所編集、朝倉書店発行で、定価51,500円(本体50,000円)、送料1,000円である。購入希望の方は、下記の同書店あて申し込まれたい。

〒162 東京都新宿区新小川町6-29

振替東京6-8673

電話(03)3260-0141

(文責：地質調査所国際協力室 加藤碩一)

Editorial Committee for Geological Atlas of Japan (1993) :
New publication of Geological Atlas of Japan (Second
Edition) edited by Geological Survey of Japan.

〈受付：1992年11月4日〉

中国・四国地域地質センター閉所のお知らせ

当所の中国・四国地域地質センター(広島市)は、平成5年4月1日付の地質調査所組織の一部改正により、閉所いたしました。

同センターの始まりは、昭和24年9月に大阪支所の出先として広島市に置かれた駐在官で、その後、昭和27年4月に広島駐在員事務所、昭和42年4月に中国出張所、昭和63年10月に中国・四国地域地質センターと改称して調査研究業務を継続し、平成5年3月の閉所に至ったものです。

この間、同センターでは、中国地方に特徴的な地質や地下資源などの研究を精力的に行ってきました。とりわけ戦後間もない頃の炭田開発調査やその後のウラン(核燃料物質)調査、鉄鋼原料(未利用鉄資源)調査などは特筆すべき調査研究であります。そのほか、鉱物資源の研究としてクロム鉄鋼鉱床・タングステン鉱床・ろう石鉱床・珪砂鉱床・ドロマイト鉱床などの研究が行われまし

た。最近では碎石資源調査や本所研究グループの5万分の1地質図幅の研究に協力しています。

これらの調査研究の成果やその過程で得られた鉱物・岩石標本や情報をもとに、相談業務や技術指導にも積極的に対応し、通商産業局をはじめとした行政機関などの鉱業行政や地域社会に寄与してきました。

同センターのこのたびの閉所にあたり、長年にわたってお寄せいただいた御支援・御指導に対し厚くお礼申し上げる次第です。

なお、同センターの所掌業務は、本所(つくば市)及び近畿・中部地域地質センター(大阪市)において継続・実施しています。

本所：地質相談所 TEL 0298-54-3540

近畿・中部地域地質センター：TEL 06-941-5377