

第250回地質調査所研究発表会講演要旨*

特集 地質情報とこれからの社会

地質情報の蓄積と流通

花岡尚之

地質調査所における情報の蓄積は、基本的には地質図幅をはじめとする出版物の形で残されている。研究活動の中から収集し、出版物以外の形で編集したものでは、岩石鉱物などの実物標本、観察記載・観測値・測定値などのファクトデータがある。また、地質文献目録、地質図索引図などの二次情報も情報の蓄積である。

デジタル図書館 (digital library) とは、文章のみならず、画像、映像、音響などを含むマルチメディア図書の収集、蓄積、配布を「デジタル信号」の形態で統合して扱う図書館を指す。地質情報の流通手段として、デジタル図書館を想定することが現実的である。地質調査所の出版物には地質図幅、月報、報告、研究資料などがあるが、印刷物のイメージのまま画像 (ラスターデータ) として扱う方法と、テキスト (文字コード) や線描 (ベクトル・データ) として扱う方法があり、ともに実現が可能である。地球科学的な研究では情報の種類が著しく豊富であり、定型的な情報からなるデータベースの役割も大きい。非定型の情報を取り扱えるイメージの役割も重要である。

(地質情報センター)

Keywords: geologic information, digital publication, digital library, geological survey

将来に備えた海洋地質情報の整備

中尾征三

海上保安庁水路部の日本海洋データセンター (JODC) において海洋の科学的データ・情報の整備が進められているが、海洋地質分野専門のデータセンターは存在しない。海洋地質データは、重力・地磁気のように一次的に数値 (numerical) データとして取得されるものから、堆積物の記載のように文字記録や写真として保存されるものまで多種多様である。海洋地質部では、これまでに各種の海洋地質図を出版する他、我が国周辺の鉱物資源分布、海底骨材資源分布、南極海音響層序データライブラ

リなどのデータベースを構築してきた。今後は、CCOP 地域内デジタル・マッププロジェクト (DCGM) の第2期計画である「海底堆積物と鉱物資源に関するデジタル編集計画」、音波探査記録の CD-ROM によるデータベース化などを軸にして、海底下活構造の解明、海底下空間の利用計画の策定、各種資源の評価などに有用なデータの取得・整備を進めたい。

(海洋地質部)

Keywords: marine geology, data base, marine geological map

生活基盤としての地質情報

久保和也

地質調査所の重要な任務の一つは、国土の地質学的実体の解明である。地質図幅は、地質調査所が開設以来連続して行ってきた、そのような研究の成果の一つである。

地質調査所発行の地質図幅はその性格上2つに大別される。既存のデータの有無に関わらず担当研究者が野外調査を実施し、それに室内研究を加えて得られるオリジナルなデータに基づいて作成する地質図幅と、既存のデータの編集により作成するものとである。

前者に相当するのは5万分の1地質図幅である。一方後者に相当するものは、20万分の1、50万分の1、100万分の1等の縮尺の地質図で、これらは編さん地質図とも呼ばれる。

5万分の1地質図幅は基本的には地質学についての基礎的な知識を有する人を対象として作られている。

地域地質研究報告は、地質図の詳細な解説書という一般的な役割の他に、研究報告書としての側面を有している。本書は、提示された地質図が、基になったデータの解釈として、いかに合理的で妥当なものであるかを読者に納得させるための場でもあるのである。

地質図幅のありかたを考える上での焦点の一つは、役に立って使い易い事を要求するユーザーとしての立場と、より詳しく完全なものにしたいという研究者としてのこだわりを重視する製作する側との間をどうバランスするかという点にある。大阪湾周辺地域数値地質図なども色々模索している現時点での対応策の一例である。

地質図幅作成の将来計画については、地質部の中堅研

* 平成9年6月13日東京、石垣記念ホールにおいて開催

究者を中心に検討を重ねている。地質図の数値化, CD-ROM化等出版形態についても早急に具体策をこうじるべき段階にきている。現在我々が使い慣れている地質図幅も今後大きくその形態を変えるかもしれない。少なくともかなりのテンポで多様化が進むのは確かである。

(地質部)

Keywords: Geological map, Geological sheet map, Geological map of Japan 1:50,000

地質と土木の接点 (土木技術者と地質技術者との対話)

神尾重雄

現在、建設関係のコンサルタントの中で約2千人以上の地質技術者が構造物の基礎の調査・設計に関係しています。土木の分野において地質調査は地盤に関する物性値の把握だけでなく、不整合、深層風化、破碎帯等の地質的なイベントに関連したリスクを見つけ、評価するといった役割を担っています。

リスク評価ををわかりやすく表現するための手段の一つが地山分類・岩盤分類で、ここではダム基礎の岩盤分類基準のいくつかを紹介しました。

またリスク評価は戦略的に行われており、地質調査はプロジェクトの計画、建設、管理の各段階で行われるが、調査の方針等については土木技術者と地質技術者の対話を通じて決定されてます。

調査の手法についても弾性波探査とボーリングとの組み合わせなど精度や特性の異なる調査手法の組み合わせにより、リスクを効率的に発見出来るよう努めています。

複雑な地質構造のサイトで建設を行っていくにはデータの更新を迅速に行える地質図等のデジタル化が進むと思われます。これはまた建設事業の総合情報化とも関連してくると思われます。(建設省土木研究所)

Keywords: Engineering geology, Construction, Risk evaluation, Classification of rock mass, Dialogue between civil engineer and geotechnical engineer

生活を守るための地質環境情報

小出 仁

施設立地、環境保全、防災等への基盤情報の提供が地質調査所の重要な任務であり、情報化は最重要課題である。そのため50万分の1地震テクトニクス図、活断層詳細図(ストリップマップ)、火山地質図、環境地質図、都

市地質図などの出版や研究を行うとともに、それらの情報を極力データベース化するよう努力している。ボーリング情報のデータベース化は、地下地質環境の三次元基盤情報として重要であり、地下水情報や岩石物性情報等についても情報化が試みられている。現在、阪神・淡路大震災に係わる緊急調査に関連して、情報化が進みつつある。地下環境を総合的に調査し、三次元的なデジタル地質環境図を構築すること(「TRUEマッピング計画」)を提案している。さらに時間軸を入れた四次元デジタル地質環境図を実現し、未来の日本の国土の姿を描き出すことが出来るようにしたいと考えている。(環境地質部)

Keywords: Environment, Subsurface environment, Database, Geological hazards, Undergroud mapping

生活を維持するための地質資源情報

中嶋輝允

我々の日常生活は資源の消費の上に成り立っている。しかも、過去の資源の消費に較べ、現代のそれは幾何級数的に増大している。アジアを中心にかつての発展途上国は急速に経済発展を遂げつつあり、資源の大量消費に向かっている。21世紀には世界人口の一層の増加が見込まれていることを考えると、我々は「資源の枯渇の世紀」に向かっままに一步を踏み出そうとしている。

日本は産業の活動や我々自身の生活を維持するため多くの資源を海外に依存して。70年代後半から過去20数年間、資源の供給は大きな支障もなく順調に行われてきたが、より長いスパンで見た場合、資源の供給には石油危機をはじめ大きな障害があった。21世紀に向けて資源の安定的な供給と生活を維持しようとするならば、我々は過去の供給の障害に学びつつ、資源情報を集積し、将来を見通した十分な対策を用意する必要がある。ここでは、我々の生活における資源の利用とその消費についてその実状を概観するとともに、資源情報の重要性を考えてみた。(資源エネルギー地質部)

Keywords: resource information, maintenance of living standards, mineral resource crisis, steady supply

これからの電子地質情報のあり方 —地質調査所に期待する—

野呂春文

資源問題が地質学の中心的な課題であった「バラ色」

の時代が過ぎ去ったとき、地質学は目標を見失い、国民的課題への対応を軽視した。その結果、地質学は高校以下の教育現場から姿を消しつつあり、大学の教育学部からも姿を消しつつある。地質学の危機の時代である。

一方、調和のとれた開発、防災、廃棄物問題、等の国民的課題において、地質学は本質的な役割を果たさねばならないし、そのように期待されている。地質学は、全研究ポテンシャルをかたむけて課題に取り組むとともに、得られた結果、情報をただちに国民に提供する義務を負っている。

地質調査所は、中立公正な機関として研究を行い、その結果を社会に提供する責任がある。まず、強めるべきは、社会の役に立つ、社会が必要とする地質図を作り発行することである。それは、(1)目的を鮮明にした地質図であること、(2)目的に関連する情報を遠慮なく盛り込んだ地質図であること、(3)フィールド地質学者だけでなく、目的に対応した専門家、さらに、地質情報や出版の専門家との協同作業でつくるものであること、などの点で従来の地質図とは別物である。紙による印刷は最小限にとどまり、計算機で利用できる形態が主になるであろう。(日本福祉大学)

Keywords: automated Geological Information, automated Geological Map

音波探査記録のデータベース化とその有効性

倉本真一・海洋地質研究室員

地質調査所ではシングルチャンネル音波探査記録の地質解釈を基本に日本周辺の海底地質図を出版してきている。これまでこの音波探査データの保存は写真及びその原図である紙記録が主体であった。最近では音波探査記録をデジタルデータとして記録しているため、磁気テープ等に保存することが一般的になっている。これらのデータをデータベース化する試みを行った。

まず過去のシングルチャンネル音波探査記録(アナログ記録)をCD-ROMに記録する作業を行った。この作業にあたってはデータの品質を損なわないように、より原記録に近いネガフィルムをスキャンしCD-ROM化した。また最近のデジタル記録もデータ処理後、画像として保存した。これらのデータを測線図とリンクさせるため、現在インターネットを用いたデータ公開方法としてWWW(World Wide Web)と呼ばれる情報システムが普及しつつあるが、このシステムで用いられている記述言語であるHTML(Hyper Text Markup Language)を用いて音波探査測線情報の書かれた「絵」と記録の「絵」をリンクさせたデータベースを試作した。これにより簡単にどんなコンピュータでもインターネットのブラウザ

ソフトウェアを用いてコンピュータの画面上で音波探査記録を見ることが出来るようになった。このような方法により膨大なデータ量である音波探査記録を簡単にしかも意味ある地質情報として活用することが可能となった。(海洋地質部)

Keywords: Reflection Seismic Survey, CD-ROM, World Wide Web, Hyper Text Markup Language

日本周辺海域における海洋鉱物資源データの収集と解析

白井 朗

海洋鉱物資源は国連海洋法条約の下で法的に開発可能な状況にあるにもかかわらず、様々な要因によって近未来の商業開発の実現は遠のいたように見える。しかしながら海洋鉱物資源は次世代の有力な資源であることには変わりなく、我々は調査成果や技術の蓄積を継続する必要がある。

現場に目を向けてみると、海洋鉱物資源に関する我々の理解は陸上に比してはるかに曖昧である。例えば日本周辺海域では、地質調査所の調査航海等によってマンガング塊・クラストや海底熱水が相次いで発見されているにもかかわらず、総括的データがないため海域の全体像や海域特性も明確になっていない。ここでは、鉱床の成因的研究および将来の探査・評価の両面に資することを目的として、我が国200海里経済水域を包含する海域における海洋鉱物資源の分布・産状の実態把握のため既存の調査・分析データを収集し解析した。中間結果として、1)成因、生成時期を異にする幾つかのタイプの鉱床の形成は、深海底・島弧における広域のおよび局地的な地質条件と密接に関連すること、2)一部はかなり高い濃度のニッケル、コバルト、金、銀、白金、稀土類元素などを含むことなどが判明した。(海洋地質部)

Keywords: marine mineral resources, manganese nodule, data base, northwestern Pacific

日本周辺海域の海洋地球科学データの整備と海洋地質図シリーズ

佐藤幹夫・海洋地質部員

海洋地質部では、1974年より地質調査船「白嶺丸」(金属鉱業事業団所有、1,830.88トン)を使用して各種海洋底地球科学(地質、地球物理)調査を実施し、日本周辺海域の地質構造、深部地殻構造、活断層分布、テクトニ

クス、底質分布、堆積作用等を総合的に理解するためのデータを取得してきた。調査項目は、測位、弾性波(音波、地震波)探査、地磁気・重力探査等の「航走調査」と、海底の堆積物及び岩石試料採取(サンプリング)、地殻熱流量測定、海底観察等の「停船調査」からなる。その結果は、100万分の1広域海底地質図、20万分の1海底地質図及び表層堆積図などの「海洋地質図シリーズ」として出版、公表されている。これらの「海洋地質図シリーズ」は、日本周辺の海洋鉱物資源の開発、海洋空間の利用、海洋環境保全(汚染防止対策)、地震等に対する防災対策等多方面にわたって、有用な基礎的地球科学情報を提供するものである。

現在までに「100万分の1広域海底地質図」8海域の出版は終了しており、「20万分の1海底地質図」及び「同表層堆積図」は本州、四国、九州沿岸海域についてほぼ調査が終了し、順次出版されている。現在「北海道西方海域」及び「東海沖海域」について調査が進行中で、これにより北海道の太平洋岸及びオホーツク沿岸、琉球、伊豆小笠原両島弧沿岸部を除いて、日本周辺沿岸海域の海洋地質・地球物理データが揃うことになる。これらの海域についても今後海洋地質図として出版していく予定である。また、上記調査で取得されたデータは海洋地質部に蓄積されており、有効利用のためのデータベース化が今後の課題である。(海洋地質部)

Keywords: marine geology map series, around the Japanese Island, geological map, geophysical map, sedimentological map, R/V Hakurei-maru

最新地質図のあれこれ

宮地良典・土谷信之

ここでは昨年度出版の岩ヶ崎地域地質図と大阪湾周辺地域数値地質図を例に発表した。岩ヶ崎地域は宮城県北西端部に位置し、主に白亜紀花崗岩類、新第三紀の火山岩や堆積岩、第四紀の火砕流堆積物が分布している。本地域は、地質学的に最近の25万年前から4万年前までの間に鳴子及び鬼首火山から噴出した4回の大規模火砕流に覆われた地域である。各火砕流堆積物の体積は雲仙普賢岳の火砕流堆積物の数100倍である。本地域付近では平成8年4月に最大M5.9の群発地震も発生し、鳴子町付近で被害が発生している。この地質図の説明書には基本的な地質解説に加えて地震災害や資源などの情報も盛り込まれている。

一方、大阪湾周辺地域は、兵庫県南部地震のさい大きな被害を被った地域で、「地震予知のための特定観測地域」にある。この地域では、その基礎データとして8枚

の5万分の1地質図幅がすでに出版されていた。これら地質図幅から、この地域を概観できるように編さん・数値化を行った。本地域の地質は、大きく固結した基盤岩類と未固結の堆積物に区分し、それぞれの図幅の地層区分を統一凡例という形でまとめた。数値地質図のデータは地質界、断層線、などの各ベクトルデータの基となる地質図の印刷用版下から入力し、上記の地質編さん結果に基づいて修正を加え、それぞれの線及び面に統一凡例に沿った属性を付けて作成した。

現時点では様々な不合理が混在してはいるが、元の5万分の1地質図幅に基づき、現時点で修正可能な点については修正・加筆してまとめたものである。作られたデータは、ほとんどのGISソフトで利用できるようになっていて、界線の修正、追加、属性の変更、凡例の追加、簡略化等が可能である。(地質部)

Keywords: geologic map, Iwagasaki, digital geologic map, Osaka bay

地震予知研究のための地下水観測データ

高橋 誠*・松本則夫**・小泉尚嗣*・佃 栄吉*

大規模地震対策特別措置法等により東海地域の地震予知観測体制が整備されることになり、地質調査所では地下水変動(地下水位、自噴量、地下水中ラドン濃度、地下水中ガス濃度等)の観測を分担することになった。この結果、東海地域では、昭和53年以来の地下水観測データが蓄積されている。さらに、平成7年兵庫県南部地震後に近畿地域においても観測設備を整備することとなり、地質調査所では14ヵ所の観測施設を新設し、平成8年より観測を開始した。

東海地域においては主に地下水位の変動を観測しており、近畿地域においては地下水位に加え、地震計・歪計・GPS等の観測機器が設置されている。気象条件による各観測値への影響を評価するために気圧、雨量をも観測している。観測は地震を除き2分毎に連続して行っている。各観測井で収集された観測データはNTTの各種回線を利用して地質調査所に集められ、まとめて解析されている。現在これらのデータを公開するための準備が進められており、平成9年度中にWEBによる公開が開始される予定である。(*地震地質部・**地質情報センター)

Keywords: Earthquake prediction research, ground water, database

新版50万分の1活構造図「東京」と地質情報

杉山雄一*・佐竹健治*・駒澤正夫**・須貝俊彦*・
井村隆介†・水野清秀*・遠藤秀典***・下川浩一*・
山崎晴雄††・石田瑞穂†††

本図は、工業技術院特別研究「活断層による地震発生ポテンシャル評価の研究」(平成6-10年度)において、「活構造情報の整備・活用」の一環として作成されたものである。本図の作成に当たっては、昭和57年(1982年)の旧版出版以降に公表された活構造及び新第三系・第四系に関する情報のみならず、地震活動、古地震及び重力異常等に関する情報も取り入れた。

これらの情報をわかりやすく表示するため、狭義の活構造図(本図)に加えて、地震構造図と重力構造図を作成し、地球物理学的情報をも含む3葉1組の総合的な活構造図とした。地震構造図と重力構造図には、活断層等の構造要素をあわせて表示し、地震及び重力異常等と活構造との関係がひと目で分かるようにした。

(*活断層研究室・**地殻構造研究室・***環境地質研究室・†鹿児島大学・††東京都立大学・†††防災科学技術研究所)

Keywords: neotectonic map, active fault, seismotectonics, active structure

全国井戸データベース「いどじびき」

丸井敦尚・安原正也・石井武政

地質調査所版の全国井戸データベース“いどじびき”は、社会地質図(社会に貢献する地質情報)の一環として全国規模の井戸データを有する唯一のデータベースである。“いどじびき”は昨年6月の第1版作成時点で約33,000件の井戸データを保有しており、本年3月末までにデータ数を倍増している。本データベースでは現在の所、温泉を含む井戸に関して、平面的な位置・井戸情報・地質情報(地質柱状図の表示)・水質情報を市町村境界や河川位置等とオーバーレイさせて表示できる機能を有している。特に平面的な井戸の分布表示に関しては、井戸深度別や地下水温別に色別表示できる機能を持っている。“いどじびき”は、マウス一つで操作可能なため、初心者でも簡単に操作できることが最大の利点である。また、自らが有するデータを付加させ独自のデータベースを作成することも可能である。

現在の“いどじびき”ではボーリングデータや物理検層などのデータをサブデータセットとしてリンクさせるよう改良しており、次のバージョンでは井戸情報のみならず多角的な地質情報を含んだDBとしてリリースする予定である。今後は“いどじびき”が総合的な水文デー

タベースと発展するようスタンダード・フォーマットを提案するとともに付加価値を高めるサブセットデータやリンクできるサブDBを増やしてゆきたい。

(環境地質部)

Keywords: Database, Well, Groundwater, Hydrogeology, MS-Windows

鉱物資源データ・ベース

須藤定久

鉱物資源データの役割といえば、資源探査の基礎データとしての役割が主たるものである。しかし近年、国内では、国土の開発と保全の調和した発展をめざす国土利用計画の策定の資料としての重要性が増している。海外では、資源探査の基礎データとしての役割が依然として大きく、開発途上国においては経済発展の元手として鉱物資源の開発に対する期待が大きい。海外進出企業においては、現地資源に関する的確な情報が少なく、資源の確保に苦慮しているケースも多い。このような状況から、国の研究機関としての地質調査所への鉱物資源データ・ベースの整備・公開を期待する声は大きい。

地質調査所資源エネルギー地質部においては、1985年頃からパソコンが導入されるようになり、鉱物資源図作成用の基礎資料として、生産統計資料や鉱床の位置・形式等のデータが入力・整備され、1990年頃からこれらのデータを利用して、鉱物資源図が作成されるようになった。1996年度より50万分の1鉱物資源図シリーズの刊行を開始したが、これにあわせ、鉱山別の詳細なデータの入力・整備を進めている。今後、東アジア地域の国別データの整備も進め、日本とその周辺地域の鉱物資源データ・ベースとして整備していく計画である。

データの整備には多大な時間とマンパワーが必要であり、多くのデータが整備され、データ・ベースらしくするには、まだ時間が必要であるが、科学や教育に活用できる地球科学的基礎データや、地域で役立つ県別データなど、利用価値の高い情報の整備を急ぎ、速やかに公開してゆきたい。

(資源エネルギー地質部)

Keywords: Mineral resources, Data base, Mineral resources map

岩石標準試料データベース

今井 登*・寺島 滋*・服部剛士**・桜町広志**
・伊藤司郎***・安藤 厚***

地質調査所では1964年以来30年以上にわたって火成岩、

堆積岩及び堆積物の標準試料を33種類作製し、化学組成や同位体組成、年代値の信頼性の高いデータを定め公表してきた。地質調査所岩石標準試料の全データはデータベースとして現在インターネット上で公開されており世界中から検索することができる。URLはhttp://www.aist.go.jp/RIODB/geostand/welcomej.htmlである。ホームページでは推奨値・参考値の一覧表を表示することができるほか、検索したい試料について地図上の試料の文字をクリックすると検索画面に入り、元素の一覧表が表示される。ここで検索したい元素をクリックすると各分析値と分析法、文献が表示される。また、各試料について概要のページで原岩石と採取地の写真、顕微鏡写真等を見ることができる。更に、標準試料の調整法の説明図や各試料の平均粒径及び参考文献が表示される。データベースは分析値、試料、文献、単位、分析方法のデータの入った各テーブルから構成されている。岩石標準試料の分析データの総数は現在4万2千件、文献は約千件であり、データは随時追加・更新されている。
(*地殻化学部**三菱スペースソフトウェア***元所員)
Keywords: database, reference sample, rock, sediment, element

K-Ar 及び Rb-Sr 年代データベースの構築

宇都浩三・石塚 治・中島 隆・松本哲一

日本国内の各種岩石・鉱物の K-Ar 及び Rb-Sr 年代について、公表文献から抜粋してデータベース化を行い、1996年までに各種学会誌、各種論文集、公的機関の主要な報告書などに公表された年代を、市販のデータベースソフトに入力し整備した。これまでに収録した年代は、K-Ar 年代については約440論文から約3300年代、Rb-Sr 年代については約100論文から約410年代である。加えて、資源エネルギー庁の広域調査報告書、新エネルギー産業開発機構の公表資料についても、現在順次データを収集しつつある。両データベースの概要を紹介し、データベース構築の上での工夫、問題点などを指摘した。本データベースは、マッキントッシュ、ウィンドウズ95のいずれのパソコンシステムでも利用可能であり、希望に応じて利用者に提供する予定である。(地殻化学部)
Keywords: radiometric age database, K-Ar age, Rb-Sr age

日本における重力データの編集と重力図シリーズ

駒澤正夫*・広島俊男*・牧野雅彦**・村田泰章***
・森尻理恵*・石原文実†・中塚 正*

地質調査所では、従来より重力測定を実施してきたが、それに併行して80年代からは研究各機関、大学の他、民間企業には多大の協力を得て重力探査データの系統的収集と編集を行っている。その結果、陸域の編集点数は30万点に達し、従来の切れ切れの調査では把握できなかった日本列島の密度構造を反映した基盤(重力基盤)の全体像が捉えられるまでになってきた。また、海域の船上重力データについても陸域データに準ずるようデータベース化し、有効な編集点数は100万点に達する。ただし、海域データについては最新の調査との整合性が取れるよう定期的に更新を行っている。なお、日本国内では空中重力調査の事例が少ないこともあって、現時点では空中重力データをデータベースに取り込むことはしていない。

上記編集は、現時点ではブーゲー異常値を計算・図化させる重力図による公表の形をとっている。日本列島全域を含む重力図としては、縮尺1/500万、仮定密度を2.67 g/cm³としたものが発行されており、広域構造を把握するのに有効である。大縮尺のものとしては縮尺1/20万で関東・東海、東北地方、北海道の一部の計11葉が発行されている。今後、重力図シリーズ(1/20万)として日本全国を順次カバーしていく予定である。

以上出版・頒布されている重力図は、資源調査、防災の基礎データとして活用が期待されるものである。

(*地殻物理部**環境地質部***地質情報センター・†海洋地質部)

Keywords: Gravity map series, Bouguer anomalies, Gravity basement

地磁気異常データのコンパイル

牧野雅彦

地質調査所は、日本国土の基礎情報として利用するために、地球物理学の基本的データの一つとして地磁気データの取得・集積を行ってきた。これらのデータは地磁気異常に変換した形式で、20万分の1から500万分の1までの縮尺の地磁気異常図にコンパイルされ、公表・出版されてきた。実際の磁気探査の概要とこれらの成果を合わせて、過去の地磁気異常編纂図の変遷ならびに今後の地磁気デジタル・データの利用について紹介する。

(環境地質部)

Keywords: geomagnetic anomaly, compila-

tion, map, survey, utility

(国際協力室)

Keywords: CD-ROM, GIS, digital map, Asia

地質標本データベース研究の現状

牧本 博*・地質標本データベース高度化の研究グループ**

地質標本館の収蔵地質標本の大部分は、所員による調査・研究をへて登録されたもので、岩石・鉱物・化石を合わせて現在約11万点に及んでいる。また、過去5年では年平均約3,000点のペースで増加している。標本登録に当たっては、所員が公表した報文中の記載標本に加えて、1)日本列島の主要岩体の代表的岩石標本、2)日本の主要鉱山の代表的鉱石、3)日本の代表的鉱物・化石標本などを収蔵することを目標として進めている。このような登録標本は、地質標本館での展示・公開のほか、最近では年に百数十点-数百点の所内外からの利用がある。

地質標本の登録・管理・検索のため現在運用中のシステムはGEMS-IIと呼んでいるもので、1989年実用化となった。しかし、大型計算機からパソコンベースへ、またソフトウェアもWindows上の市販データベースソフトへと変更している。昨年度から現状のシステムの高度化を進めており、①所内LANに対応した標本登録システムの実施、②他の地質情報との重ね合わせを考慮したデータ構造の整備、③一部の地質標本データベースの公開試行などを主要課題としている。

(*地質部・**地質標本館)

Keywords: Geological Museum, geological specimen, GEMS

東・東南アジアの数値地質図・地質構造図

脇田浩二・奥村公男

地質調査所では、アジア各国との研究協力の柱として、CCOP(東・東南アジア沿岸地球科学計画調整委員会)において、数値地球科学図の作成をプロジェクトとして推進している。一昨年度400万分の1縮尺「東アジア磁気異常図」が出版されたが、この度、新たに200万分の1縮尺「東・東南アジア数値地質図」が出版された。この新しい出版物とともに、現在出版へ向けて作業中の200万分の1縮尺「東アジア地質構造図」の一部を出力例で紹介した。また、コンピュータを用いてデモンストレーションを行い、新しい形式による出版物の可能性を示した。

社会地質図データベースの一例

長谷川功*・野呂春文**

社会地質図とは、様々な縮尺の地質図をベースにし、そのほかの地球科学的なデータや社会的に有用なデータを集積し、相互に重ね合わせ表示をし、それらの相互関係をより視覚的に鮮明に表現した図とでも言えよう。地質調査所が既に発行している活構造図、地熱資源図、鉱物資源図等、土木研究所の土地地質図等がその例として挙げられよう。これらはいわば、社会地質図のサブセットを構成していると考えられる。

しかし、今後は紙上で表現されたものに限らず、コンピュータ上で表現された図(データとソフト)へ移行するであろう。何故なら、紙上での表現には限度があり、データ量の増加や表現の多様化には対応しきれないからである。また、コンピュータ上では、重ね合わせ表示のみならず検索・解析等の処理が可能となり、多様な利用に対応することが可能となるからである。

今回、このような趣旨に沿って開発を試みた社会地質図の最初の例として、(1)小縮尺地質図をベースにして、被害地震記録、火山活動記録を統合して表示し、検索するためのシステムGeomapJ、(2)活構造図をベースにして、震源記録を統合して表示し、検索・解析するためのシステムSeisWin、の2つを紹介した。ともに、Windows3.1あるいはWindows95の上で利用でき、今日のほとんどのパーソナルコンピュータ上で動作するであろう。

以上の二例から社会地質図として具備すべきことを抽出すると、(1)多量の均質なデータが収納されていること、(2)そのデータが様々なレベルのソフトに対応できるデータ形式で収納されていること、(3)それらのデータを統合・表示し、データの更新・追加・検索などの機能を含む特殊処理機能が付与されたソフトが収納されており、ユーザフレンドリーな環境で利用できること。この二例は社会地質図のサブセットを構成し、今後多くのサブセットを作成・提供していくことが重要であると思われる。

(*地質情報センター・**日本福祉大学)

Keywords: Social geological map, Database, Hypocenter display software, Geological map display software