

GSJの140年の略史

矢野 雄策¹⁾

1. 地質調査所の創立

本稿では地質調査所創立から現在の産総研地質調査総合センターまでの140年の歴史を簡単に振り返る。引用した資料は、地質調査所の創立100周年に発行された「地質調査所百年史」(地質調査所百年史編集委員会, 1982)と、産総研ができた次の年に発行された「地質調査所から地質調査総合センターへ」(「地質調査所から地質調査総合センターへ」編集委員会, 2002)であり、これらは地質調査総合センターのウェブサイト上(トップページ>GSJ紹介>沿革)からPDFで閲覧することができる。なお、わかりやすさのために適宜、西暦と和暦を使用する。参考までに明治元年:1868年,大正元年:1912年,昭和元年:1926年,平成元年:1989年,令和元年:2019年である。

さて、19世紀になって世界では産業革命に伴い、鉱物などの「資源」が大量に必要となり、それまでは地球の不思議の究明のために蓄えられてきた地質学的知識が「鉱物資源の発見、開発」に活用できることがわかったため、各国、特に西欧の先進国では「地質調査機関」を競って設立するようになった。世界で初めて設立された地質調査機関は1835年の英国地質調査所であり、日本の地質調査所創立の47年前である。

明治の初頭、日本国政府は地下資源開発のために欧米から地質学者、鉱山学者を招いた。明治8年に来日したドイツの地質学者ナウマンは開成学校教授、東京大学教授として日本の地質調査を進めた。ナウマンと、東京大学助教の和田維四郎^{わだ じゅうしろう}は早急に日本の地質の状態を明らかにする必要性から、産業の基礎としての地質調査の重要性を説き、明治10年、政府に国立の地質調査所の設立を建議した。これが裁可され、明治11年に内務省地理局内に地質課が設置された。明治14年、地質課は新設の農務省の農務局に移管され、さらに1882年、明治15年2月13日、農務省直轄の地質調査所の設立に至る。地質調査所初代所長は和田維四郎である。

2. 自立した地質調査所 (明治15年-38年)

この期間は地質調査所が設立された年から日露戦争が終

結するまでの期間である。地質調査所設立時の処務規定では「地質調査所は地下埋蔵の天産物を採り、殖産の富源を究め、産業改進の方法を考案し、その適用を指示する所なり。」とある。資源を探索し産業に資することを目的としているが、農商務省に設立されたこともあって地質係と共に土性係などもあり、土性(土壌)調査も行っていた。しかし、この後土性調査は他に移管され、明治30年代には地質調査所の業務は地質調査に一本化されてゆく。組織名称のほうでは、明治18年に地質調査所は地質局と改称されたが、明治23年には農商務省の外局として再び地質調査所となった。さらに明治30年から31年にかけて鉱山局地質課となった期間があったがすぐに地質調査所に復帰している。庁舎は明治19年に赤坂区葵町から麴町区道三町に移された。

この地質調査所初期の期間には地質図作成のための地質調査の他に、資源調査、火山調査、海外調査、土性調査、分析試験、地形測量などが行われた。地質図については、明治17年には20万分の1地質図幅「伊豆」、「横浜」が完成している。明治18年ベルリンの第3回万国地質学会議に地質調査所から全国地質略図が出品されているが縮尺不明で現物は現存しない。明治19年に40万分の1予察地質図として「東北部」が完成し、明治27年までに東部、中部、西部、西南部と出版され、北海道を除く地質の概要が把握された。明治23年には原田豊吉が300万分の1日本地質図を作成した。明治29年には100万分の1日本地形全図が地質調査所地形係により完成された。これを基図とした100万分の1「大日本帝国地質図」が明治30年ロシアでの第7回万国地質学会議に出品された。また明治33年パリでの万国博覧会と第8回万国地質学会議でも100万分の1日本地質図が出品された。資源調査は鉄鉱床、石炭、水脈、温泉、石油などが対象であった。火山調査では明治26年に吾妻山噴火の緊急調査で所員が2名殉職している。海外調査は日清・日露の戦争中に進められた。

3. 事業の拡張期 (明治38年-大正14年)

この期間は日露戦争の終結の年から関東大震災(大正12年)直後までの期間であり、この間地質調査所は農商務省鉱

1) 産総研 特別顧問

キーワード: 地質調査所, 地質調査総合センター, 創立, 略史

山局に所属していた。明治38年に土性調査事業は他に移管され、地質調査所は地質調査事業に一本化した。その後、地質調査所の体制は整備され、業務は拡張していった。庁舎は明治39年に麴町区道三町から京橋区木挽町に移り、木挽町時代は終戦まで続く。木挽町の新庁舎には文庫と陳列館が置かれた。現在のつくばの地質調査総合センターには地質関係の図書室と地質標本館が置かれているが、その原型となるものであろう。ただ、これらは関東大震災でいったん灰燼に帰することとなる。関東大震災後、大規模な行政整理が行われ、多くが転職、解雇となり、大正14年に農商務省が農林省と商工省に分離されて、地質調査所は商工省鉱山局に所属することとなった。

明治13年に着手した20万分の1地質図幅の調査は著しく進展し、大正8年に北海道を除く全国98図幅を完成した。大正6年からは7万5千分の1地質図幅調査に着手した。大正10年には第一号として「庄原」が出版された。40万分の1予察地質図も予察の字が削られて逐次改訂・刊行され、大正5年に完結している。これに鉱産地を重ねた大日本帝国鉱産図が大正元年から5年にかけて刊行された。明治43年には200万分の1「大日本帝国地質図」、同44年には200万分の1「日本帝国鉱産図」を出版した。

明治43年から鉱物調査事業が開始され、北海道から着手した。海外調査のほうは明治41年から中国大陸の調査を進めた。第一次世界大戦(大正3年-7年)中には農商務省に臨時産業調査局が設置され、同局に兼務した地質調査所所員が中国大陸の地質・鉱産調査を行った。また第一次世界大戦後のシベリア出兵の際派遣された地質鉱産調査団に地質調査所所員も参加した。国内では油田調査、工業原料鉱物調査、中小鉱山調査、温泉・地下水調査などを行った。関東大震災の後には試錐を用いた東京横浜の地質調査を行った。

4. 地下資源調査の重視(昭和元年-20年)

昭和にはいつて我が国は金融恐慌から、満州事変(昭和6年)、日中戦争(昭和12年)、太平洋戦争(昭和16年)と戦争が拡大し、終戦(昭和20年)を迎えることとなる。大正14年に商工省鉱山局に所属した地質調査所は昭和8年(1933年)に創立50年記念祝賀会を上野精養軒で行った。このころから戦時体制もあって地下資源調査の依頼が多くなり、予算・人員が増加した。太平洋戦争が始まったころには所員の多くが中国大陸や南方地域の資源調査に派遣された。昭和18年、地質調査所は軍需省非鉄金属局の所属となり、地質調査所を地下資源局にする計画案が議会決定

され、昭和20年8月1日に地質調査所は地下資源調査所と改称されたが、ほどなく8月15日に終戦を迎えた。なお、地質調査所の旧称に復帰したのは工業技術庁ができた昭和23年である。

昭和初期のころは緊縮財政により7万5千分の1地質図幅調査を中心に事業が進められた。昭和7年には地質調査所創立50年を記念して400万分の1「日本地質図」などが付図となった「日本地質鉱産誌」が出版された。昭和3年からは常磐炭田調査も行われた。地質調査所で行った初めての物理探査はこの炭田調査に伴う電気探鉱である。昭和10年に油田調査事業が再開され、主として北海道の油田調査が行われた。軍その他の依頼による仏印、中国、蘭領東印、台湾、南北樺太、ボルネオ、ジャワ、満州、アマゾン河流域など海外の油田や鉄鉱の調査が行われ、昭和12年の日中戦争を契機に増加した。昭和16年の仏印鉱物資源調査団、昭和17年の南方資源応急調査団、昭和18年のボルネオ・セレベスの地下資源調査などが代表的なものである。こうした臨戦体制下で昭和18年には所創立以来はじめて地質図幅調査が中止され、終戦の年の昭和20年4月には南方より帰還中の阿波丸が台湾海峡で撃沈されて10名の所員が殉職し、5月には木挽町の庁舎が焼失した。

5. 近代化への胎動(昭和20年-39年)

この期間は我が国の戦後復興期から高度経済成長期(昭和29年-48年)の前半にあたる。戦時中に軍需省に属した地質調査所は地下資源調査所と改称されていたが、昭和20年8月に軍需省が廃止されると商工省に属した。昭和23年に商工省の外局として工業技術庁ができ、これまで原局に所属していた各試験研究機関が統合された。この時地下資源調査所は地質調査所の旧称に復して工業技術庁に所属することとなった。昭和24年に商工省は通商産業省となった。昭和27年、工業技術庁は工業技術院として改組された。分散疎開等していた調査所は昭和21年7月に溝の口庁舎に移転し、札幌、仙台、大阪、福岡に出張所を設けた。昭和23年には札幌出張所は北海道工業試験所の資源調査部を吸収して北海道支所となった。昭和26年から昭和33年にかけて調査所の一部が新宿区河田町に移り、庁舎は溝の口と河田町に2分されることとなった。昭和37年、地質調査所は業務の拡張期の中で創立80年記念式典を行った。

昭和21年から基幹業務の7万5千分の1地質図幅調査が再開されたが、昭和24年にはさらに高い精度の5万分の1の縮尺に切り換えられ、出版数が増加した。昭和29

年には20万分の1地質編集図の作成に着手した。日本地質総図としては昭和28年に300万分の1、昭和31年には200万分の1「日本地質図」が出版され、後者は昭和39年に第2版が出版された。資源調査関係では、昭和21年からの全国炭田調査の実施、その後、200万分の1「日本炭田図」、同「日本油田ガス田分布図」、同「日本の鉱床図」、英文版300万分の1「鉱物分布図」などの出版を行っている。地熱調査も開始し、昭和33年からの松川地域での調査結果によって地熱発電の企業化に見通しをつけた。工業用水の調査、日本水理地質図の出版も行われた。昭和29年からは原子力関係でウラン資源調査を開始し、30年には人形峠でウラン鉱床を発見した。研究が大型化し、近代的機器や手法の導入・開発が進められた。海外調査については、戦後しばらくは行われなかったが、昭和31年のアフガニスタン政府への技術協力以降、昭和38年からのサウジアラビア政府の依頼による鉱物資源調査など、非常に多くなる。昭和28年に、地質調査所の広報誌として「地質ニュース」が創刊された。これは昭和33年から月刊となり、現在のGSJ地質ニュースに受け継がれている。

6. 地球時代の地質調査所（昭和40年—56年）

戦後の高度経済成長が昭和48年の第一次石油危機を契機として安定成長に転換し、昭和54年には第二次石油危機を迎える。科学技術の高度化による産業発展の裏で大気汚染や公害病などが顕在化した時代でもあった。地質調査所の研究予算は著しく増大し、大規模研究が推進された。研究の拡大に伴って部課の増設や機構改革が行われた。地質調査所の研究環境が大きく変化したのは昭和54年の筑波移転である。研究団地化構想に基づいて工業技術院が筑波移転を決定した昭和46年以降、移転の準備を進め、それまでの河田町と溝の口に2分されていた庁舎が、筑波の新庁舎に移転、一本化された。昭和55年には地質標本館も開館した。

5万分の1地質図幅の出版数はこの期間の後半に増加し、昭和53年度には年間10図幅に達し、昭和56年時点で全国土の54%をカバーした(7万5千分の1図幅を含む)。20万分の1地質編集図は同時点で全国土の50%をカバーした。昭和43年に200万分の1「日本地質構造図」と同「日本地質図」第3版が出版され、昭和46年には同第4版が出版された。昭和53年には100万分の1「日本地質図」第2版が刊行された。海洋地質に関する基礎的調査研究は昭和37年ごろから開始された。昭和47年に地質部に海洋地質課が新設され、昭和49年には海洋地質部が

発足して、金属鉱業事業団の海洋地質調査船白嶺丸の使用により海洋地質の研究が本格化する。昭和50年からは海洋地質図シリーズの刊行が開始された。物理探査においてもコンピュータの利用が進み、昭和47年に20万分の1空中磁気図の第1号「酒田—糸魚川海域」が発行された。昭和33年に開始されていた松川地域の地熱研究では昭和41年に企業化に成功した。その後、地熱研究は昭和49年に発足したサンシャイン計画に組み入れられた。昭和39年の新潟地震の調査を昭和41年に報告としてまとめ、同年から地震予知計画の一環として特別研究を開始した。昭和50年度からは地下水位・水質変動の研究を主とした特別研究を開始した。これらの地震予知に関する研究を通じて地質構造図、活断層図などが出版された。火山に関する研究では昭和43年に200万分の1「日本の火山」を編纂している。昭和56年に同第2版を出版し、同年には2万5千分の1「桜島火山地質図」、同「有珠火山地質図」を刊行した。基礎的な研究においても絶対年代の研究で昭和46年に当時日本最古の岩石を発見する等の成果があがった。国際研究関連では国際測地学地球物理学連合(IUGG)や国際地質科学連合(IUGS)関連の研究の実施、工業技術院が昭和48年度から発足させた国際産業技術研究事業(ITIT)による研究協力などがある。また、アジア沿海鉱物資源共同探査調整委員会(CCOP、現在の和名は東・東南アジア地球科学計画調整委員会)などの国際委員会への参画、世界地質図委員会(CGMW)への資料提供なども進めた。このようにして地質調査所は世界的な地球科学の発展とともに、よりグローバルな視野から研究を推進するようになった。

7. 地質調査所から地質調査総合センターへ（昭和57年—平成13年）

地質調査所が筑波に移転した後から、国の行政改革に伴って国の研究機関が独立行政法人化し、地質調査所も含めた工業技術院の試験研究機関が統合して独立行政法人産業技術総合研究所(産総研)になった年までの期間である。この間、昭和62年には筑波の3町1村が合併して、つくば市が誕生した。そして昭和から平成へと時代が移り、平成7年の阪神・淡路大震災、平成12年の三宅島噴火等の大きな自然災害が起こり、社会が注目する事象の中で自然災害や地球環境問題の占める比重が大きくなった。また、科学技術、特にコンピュータ技術の発達と普及は大きなものがあつた。地質調査所は部課の改廃や課を研究室に改変等の機構改革を行った(昭和63年、平成9年)。そして平成13年に地質調査所を含む15研究所は独立行政法人産業

技術総合研究所に統合された。

この「地質調査所」最後の20年間で、研究職員数は240名から227名へと少し減少し、事務職員数は145名から90名へと大きく減少した。しかし、研究業務は拡大し、着実な成果をあげた。5万分の1地質図幅の作成は大幅に進捗し、20万分の1地質図幅による全国カバーも視野に入るようになった。平成4年には「100万分の1日本地質図」第3版が刊行された。パソコンの普及により、地質図等がCD-ROMで出版されるようになった。海洋地質調査も進み、平成12年度中までに海洋地質図22枚、表層堆積図20枚を出版した。海洋地質部では公害問題や地球環境問題に関連した調査も進められた。地震関係では昭和58年の日本海中部地震、昭和59年の長野県西部地震、平成5年の北海道南西沖地震に対応した調査研究を行い、平成7年の兵庫県南部地震では大きな補正予算による緊急研究を行って全国の主要活断層調査事業を開始した。またこの期間火山活動は比較的活発で、昭和58年三宅島、昭和61-62年伊豆大島、平成元年伊豆半島東方沖手石、平成2-7年雲仙、平成7-8年九重、平成10-16年岩手山、平成12-13年有珠山、及び平成12-17年三宅島の活動について観測研究を行った。平成3年の雲仙では光波測距により溶岩噴出に先立つ火口付近の膨張の観測に成功した。原子力に関連する地球科学研究として、放射性廃棄物処分に関する議論や意見の調整が開始され、研究が進められた。資源に関係する研究として地熱については国のサンシャイン計画、さらに平成4年からはニューサンシャイン計画の中で研究が進められ、昭和55年に創設された新エネルギー総合開発機構(NEDO)と連動した予算で深部や断裂型の地熱資源の研究を行い、我が国の地熱資源量の算定、各種地熱関連マップ類の発行等を行った。鉱物資源関連では砕石資源賦存調査、全国の50万分の1鉱物資源図シリーズの刊行などが行われた。燃料資源関係では石油天然ガス関連の研究やメタンハイドレートの研究を通じた国のプロジェクト計画立案への協力を行った。基盤的技術分野は、昭和63年に発足した地殻物理部、地殻化学部、地質情報センター等を中心として情報化の進行や機器の高度化と共に発展した。国際研究・協力は鉱物資源分野から自然災害や地球科学データのデジタル化等へ広がり、国際協力の枠組みも国際機関

主導から二国間の協力等へ多様性が増した。地質調査所が日本政府の代表機関となっているCCOPの事務局(在タイ)に継続的に専門家を派遣し、国際プロジェクト実施を促進した。外国機関との研究協力に関する覚え書き(MOU)は、昭和60年に締結された米国地質調査所をはじめ、平成12年までに9件が締結された。特筆されるイベントとしては平成4年の京都での万国地質学会議(IGC)において地質調査所が事務局となったこと、平成7年にCCOP総会をつくばで開催したことがあげられる。

8. 地質調査総合センターとしての再出発(平成13年—現在(令和4年))

平成13年に産総研が設立され、旧工業技術院15研究所が、約50の研究ユニットと呼ばれる単位に分かれて理事長直結となった。地質関連のユニットは総称して「地質調査総合センター」と呼称されることとなり、英文名(Geological Survey of Japan, GSJ)は継承された。

このようにして地質調査所は地質調査総合センターとして再出発し、単独の調査研究機関から、産総研という大きな研究機関の一角を占める位置付けに変わったが、我々は我が国の社会になくってはならない地質情報を整備する地質調査のナショナルセンターであるという意識は途絶えることなく、現在に至っている。この期間の略史は、この特集号の次章以降に譲ることとする。

文 献

- 地質調査所百年史編集委員会(1982)地質調査所百年史。地質調査所, 162p.
- 「地質調査所から地質調査総合センターへ」編集委員会(2002)地質調査所から地質調査総合センターへ。地質調査総合センター, 89p.

YANO Yusaku (2022) A brief history of GSJ in 140 years.

(受付: 2022年6月13日)