

地質調査総合センター長就任にあたり

平成 29 年 4 月 1 日、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長を拝命いたしました。前任の佃 栄吉を引き継ぎ、この 135 年の歴史を持つ組織のリーダーとしての使命をしっかりと果たしてまいりたいと思いますので、皆さま方のご支援を賜れば幸いです。地質調査総合センターは明治 15 年に設立された地質調査所を発展的に受け継ぐ組織です。現在、産業技術総合研究所の 7 つの研究領域の中で最も歴史ある組織です。英名の Geological Survey of Japan は世界各国の同様な機関と連携し、地質の調査に関して我が国を代表するナショナルセンターであることを示しています。地質調査総合センターは地質図をはじめとする我が国の基盤的地質情報の整備、資源・環境や防災に資する地質調査とその成果発信を、今後もたゆみなく行ってまいります。皆さま方からの一層のご支援、ご鞭撻を重ねてお願い申し上げます。



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長

矢野 雄策

地質調査総合センターの創設期

私の手元に昭和 57 年発行の「地質調査所百年史」があります。この本によって地質調査総合センターの源流である地質調査所の創設を振り返ってみます。19 世紀のヨーロッパで地質学が確立され、それは地下資源の探査に有効であったため、先進各国はきそって地質調査所を設立していきました。1835 年に創立され、世界で最も古い歴史を持つのは、英国地質調査所 British Geological Survey (BGS) です。我が国地質調査所は明治 15 年、1882 年創立ですので、BGS 創立から 47 年後になります。昨年ニュージーランドの GNS Science (ニュージーランド地質調査所の後継組織) 創立 150 周年記念講演会に参加する機会がありましたが、やはり英連邦国の地質調査所は歴史があることを感じました。アメリカ地質調査所は 1879 年創立ですので、我が国地質調査所とほぼ同時期になります。

明治の初期に、政府は欧米から地質学者を招いて地質調査と鉱山開発の任にあたらせました。日本で初の広域地質図である 200 万分の 1「日本蝦夷地質要略之図」(明治 9 年)を作成した米国のライマンもその一人です。ドイツから招かれたナウマンは地質調査所設立の構想を持ち、その設立を建議して、明治 11 年に内務省地理局内に地質課が設立されました。さらにナウマンは地質調査に関する意見書を内務卿伊藤博文に提出し、伊藤は明治 12 年にナウマンの意見書の要旨である「地質測量之儀ニ付伺」を太政大臣三條實美に提出し採択されました。そのような経緯を経て明治 15 年に地質調査所が設立されることとなったわけです。

地球科学における革新的な知見の転換や技術の導入

このようにして、地質調査所は明治以来、我が国の地質調査と地質図の作成を行ってきたわけですが、その間に、地質学、広くは地球科学においては新たな知見の獲得のみならず革新的な考え方の転換がありました。現在では地球科学の基礎になっているプレートテクトニクスも、その元となった大陸移動説も、明治初年には全くそのような考え方は生まれておらず、地球の年齢も数千万年から数億年の間で論争中という状態でした。現在では年代測定に大きな意味を持つ放射能、放射性物質も、キュリー夫妻、ラザフォードなどが新しい発見を重ねていったのは我が国で言えば明治時代です。ドイツのアルフレート・ウェグナーが大陸移動説を提唱したのは明治の終わりの大正元年、アーサー・ホームズがマンテル対流を提唱したのが昭和 3 年、海洋底の磁気異常からロバート・ディーツが海洋底拡大説を提唱したのが昭和 30 年代、ツゾー・ウィルソンによるプレート・テクトニクスは昭和 40 年代にはいつてからようやく完成した学説でした。

明治から現代に至るまで、上記のように地球の見方、考え方が大きく変わってきています。その間にも地質調査所は継続的に地質図を作成してきた訳ですので、昔作成された地質図は現在の地質学、地球科学によって再考される必要があるということになります。また、私が地質調査所に入所した昭和 54 年から現在までの 38 年間を振り返ってみますと、この間の科学技術の進歩、特にコンピューターの進歩はすさまじいものがありました。

私は地殻熱部というところに配属されて、地熱の熱水や蒸気の流動のシミュレーションなどを行いました。このようなシミュレーションや数値的な解析において、扱えるデータ量や表示の機能などは今と昔では隔絶した違いがあります。地質学や地球科学は否が応でもこの技術を利用して、解析の次元数を上げ、解析の分解能や精度を高めていく必要がありましたし、今後もそうだと思います。ただ、地下のことを知るために元となるデータの取得については、いくら計算機能が向上してもどうしても歩みが遅いものがあります。直接的に地下の状態を知るボーリングデータについては、深度が大きいほど掘削が困難になります。また間接的に地下の状態を知る物理探査も、各手法の可探深度や精度には原理的な限界があり、総合的な解析も必要です。このためコンピューターを駆使した解析能力を上げると同時に、データを取る調査そのものについても技術開発を進める必要があります。

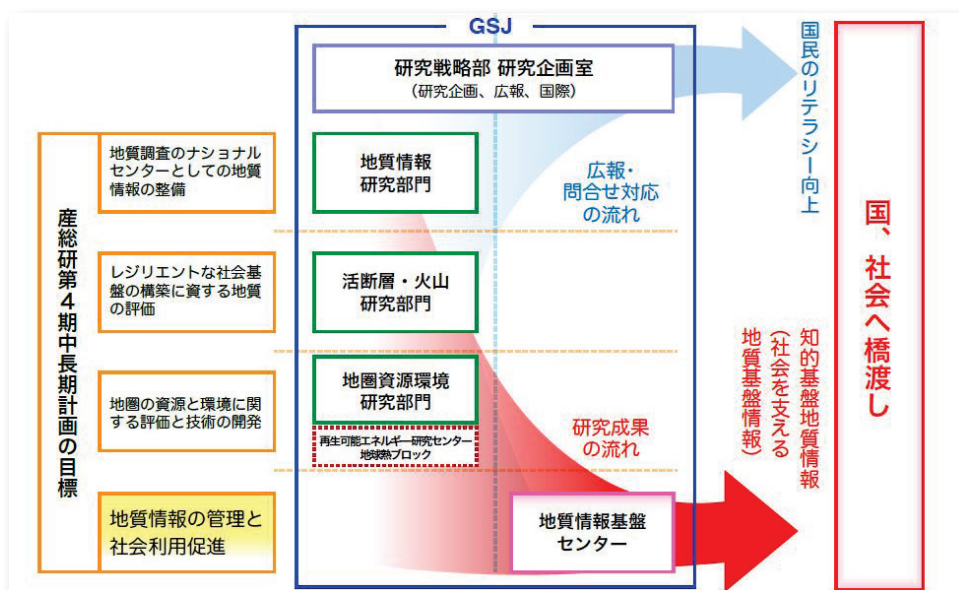
今後の地質調査総合センターの方向性

産業技術総合研究所が設立されたのは平成13年、その際に地質調査所は統合される15の研究所の1つとして廃止され、新しい大きな研究所の中で地質調査総合センターと呼称される地質調査をミッションとする研究集団となりました。産業技術総合研究所は、その後、組織や分野体制のありかたが段階的に変更され、第4期中長期目標期間(平成27年度-平成31年度)では、7つの研究領域で構成されることとなり、地質調査総合センターはその7つ

の研究領域の1つとなりました。

下図は現在の地質調査総合センターの目標と体制、さらに社会への情報発信を表した図です。「地質調査のナショナルセンターとしての地質情報の整備」、「地質災害に対するレジリエントな社会基盤の構築にむけた地質評価」、「地下資源と地下環境の評価と技術開発」の項目については、体制として主担当の研究部門がありますが、相互に連携して地質調査総合センター全体が有効に機能するように、研究戦略部で調整を図っています。資源のうち、地熱・地中熱については郡山の再生可能エネルギー研究センターの地球熱ブロックも地質調査総合センターの一部となっています。また、これらの地質調査で得られた地質情報や研究成果は国や社会に還元することによって我々の「橋渡し」が実現するものと考え、地質標本館を含む地質情報基盤センターという地質情報の成果普及・発信組織を機能させています。

資源、環境、防災は社会の基盤であり、地質調査総合センターの長期的社会課題として継続性がありますが、それに向けて発信する情報は常に最新の地質学、地球科学の知見を用い、国立研究機関が発信する科学的に信頼できるものであることが必要であり、今後もそのことを堅持していきたいと考えます。その上で、民間企業からの期待にも応え、地質の調査を通じて産業技術の発展に寄与してゆくことは産業技術総合研究所全体のミッションにもかなうものであり、その方向性についての努力もしっかりと行ってまいりたいと考えております。今後とも皆さま方からのご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。



地質調査総合センターの目標と体制、及び情報発信