



地質調査所長
佐藤光之助技官

地質調査所について

佐藤光之助

織をもっている。

アメリカ合衆国においては Geological Survey は広義の地質調査所であり、地理部門その他を含んだ大規模な総合調査研究機関である。また各州には州立地質調査所がある。

カナダ地質調査所においてはわが国の場合と類似の形態で一応各種の調査研究業務を行なっているが、現在世界の話題となっている国際地球内部開発研究業務は地質調査所が中心となつて行なわれている。

欧州においてはスウェーデンの地質調査所のように地質図作製の仕事から鉱山の探鉱事業まで幅広く1本にまとめて行なっているところやフランスのように地質図幅調査事業と鉱山探査開発事業などが別個の機関として存在するところもある。フランスの地質鉱山調査研究局においては基礎研究から探鉱抗道の開抗までの仕事を行なっており、国内のみならず主力は広く海外にまで発展している。また西独においては各州に地質調査所があり、ハノーバーの本部は国立の地質調査所として全体の総括的部門、地質の実験研究部門、外国地質部門にわかれている。

以上23の例について説明したが、地質調査所の性格というものは地質という学問を背景にして地質図作製業務、地質に関する科学的調査研究、各種資源の探査開発などまでの幅の広い調査研究を実施しているが、その国の社会、経済の事情によってその重点のおき方、体制が多少異なっているようである。また地質に関する国際研究協力という点についてはその国の中心的役割りを果たしているところが多く、多くの先進国においては海外に対する技術協力の先駆者としての役割りを行なっている。

わが国における地質調査所のおかれた立場

まず地質調査所に最も関連の深い学問分野である地質学の立場から考えてみよう。最近日本地質学会のまとめた「地質学研究の長期計画」の内から関連する問題をひろってみよう。

地質学は人類の生活に深い関係をもつ地球の表面付近

地質調査所は80有余年の歴史をもち時代の流れとともに色々な経過をたどって発展してきた。これは明治以後のわが国の発展と歩調を合わせているものであるが、時にはその時代の流れにも相当影響を受けてきたことも認められる。最近はとくに各分野にわたって急激にその業務の発展がみられているが、今後色々な地質に関する課題にとりくんでいくであろう。地質調査所はその業務が多岐になるにつれ、また地質に関する専門分野が分化するにつれ、その内部の体制をじゅうぶん検討確立することが必要となつてきている。ここに諸外国における地質調査機関の状況、わが国の地質調査所のおかれた立場、課せられた問題、今後行なうべき業務などについて述べたいと思う。

世界における地質調査機関について

現在世界の先進国においては地質調査所をすでに設置しているところが多く、また新興諸国においてもその建設の動きが活発に行なわれているところが多い。地質調査所の性格、組織、規模については国情によって色々異なっているが、その主たる任務は地質図の作製、地質に関する科学的調査研究、鉱産資源、水資源、土質地質等に関する調査研究、調査技術に関する研究などであつて、さらに広範囲な業務、たとえば地理調査業務、地球物理的観測業務なども含まれているところもある。

世界において最も大きな規模をもつところはソ連邦であろう。ここはわが地質調査所の設立と時期を同じくして1882年に地質委員会が発足し、現在では地質・地下資源保全省にまで発展している。全ソ連邦地質調査所はレニングラードにあり、ソビエトにおける地質図の発行、地質に関する科学的調査研究、地質資料センター的業務などを行なっているが、探査的業務は行なっていない。モスクワには全ソ連邦地球物理探査研究所、石油地質研究所その他の機関があり、また各地区には地区地質調査所、物理探査トラストなどを擁し、大きな組



地質調査所標本室の一部

の構成物質 構造発達史を研究する学問であり 地球科学のなかでは最も古くから成立し 今日までその重要な分野をなしているものである。その後地球科学のなかで新しく発達してきた分野も多く その発達過程を通じ地質学ということばは色々な意味にとられている。

わが国では一般に地質学は層位学 構造地質学 岩石学 鉱床学 地史学を含み 鉱物学 古生物学とはきわめて近いものであるが 地球物理学 地球化学とは異なった学問であると考えられている。こうした考え方は日本の多くの大学の地球科学関係の教室の編成にも現われている。ところが 現在アメリカ合衆国においては 地質学は広義には地球物理学 地球化学をも含む学問と考えられ これらに関係ある面に研究の主力が移りつつある。またソビエトにおいても 地質学は地球物理学と一体の学問と見られている。したがって今後地質学というものは 固定した伝統的な地質学の観念にとらわれないで 地質学 鉱物学 地球物理学 地球化学などを含めた地球科学という広い意味において発達していくことが望まれているのである。地質調査所はその組織のうちに 地質 地球物理 地球化学をもち 新しい地質学の発展の場として十分条件をそなえた機関であり これらに関連する研究の促進が望まれているところである。

地質調査所はまた 社会的要請の増大に応ぜられるように強化することが望まれている。この要請に有効にこたえられるようにするためには 長期の見とおしをもって 国土の地球科学的基礎調査を充実することが必要である。近代的な調査方法を採用し 大規模に総合的に調査を行なうことは とくに地質調査所に期待されている。このような調査をささえるためには 地質学や関連科学の基礎的な研究部門をも充実する必要がある。地質調査所に要求されるいろいろな調査や そのために

必要な研究は 有機的な連絡をもって行なわれるように その体制を整備せねばならない。

次に地下資源分野の立場から考えてみよう。地質調査所は地下資源の調査研究について 従来から重要な役割りを果たしてきた。これはわが国の鉱業政策に基づく国として行なうべき調査研究を実施してきたからである。この方面の業務は今後とも重要なものと考えられる。地下資源分野における最近の重要な問題としては 地下深部の鉱床の探査開発という点である。これは従来の露頭探査的調査では行きづまり 資源的に重要な地帯について 広い区域の深部までわたる地質構造を解明し これから鉱床賦存の可能性の強い区域を選定していくいわゆる広域探査が まず探鉱の基本となるということである。このような行き方は深部の潜在鉱床を探査せねばならないわが国の立場としては 当然せねばならない方法で 国としての基礎調査として実施され これに基づいてさらに探鉱が進展していくという過程をとっている。これは地下資源の探査開発に関する方法論の発展の成果であって これによって地質分野の重要性はさらに増大するとともに 大規模な調査の進展によってさらに地質 探査技術などの面への発展を促すものと考えられる。このような経過から 地質調査所に対する要請は強まり事業的特別研究として拡大してきたのである。

国土開発保全関係の応用地質分野から考えてみよう。この分野はわが国の特殊性からも 最近は著しく発展し多くの地質専門家が従事するようになってきた。しかしこの分野においては 地下の岩石の物理・化学的性質および地下の地質構造の定量的解明により 工業的要求にこたえることが望まれている。しかしながら現在の段階においては 十分これを満すまでには発展しておらず いわば定性的解答を与え得る程度のものが多い。しかしながら社会的要請が高く いわば国土調査的要素が多いので じゅうぶんこれに答える必要があり その体制の強化も望まれている。したがって このような外部要請に対処するとともに この分野に関して 地質物理 化学等を総合した基礎研究の推進を計ることが重要な問題となっている。

次に技術開発の面について考えてみよう。地質の近代化ということが最近強くさげばれているが これに答える1つの重要な目標は技術の近代化であろう。たとえば学問的にも 資源的にも 現在地質に関する主要な課題は 広域深部を能率的に精度よく探査することである。このためには この種の技術の発展が望まれている。

また地殻に関する量的な計測技術は応用地質分野などにおいては重要な課題であろう。地殻に関する種々の技術は応用分野に関連して著しく発達してきたものである。わが国においては民間企業などにおいてこれらを開発することはむずかしい点が多く地殻に関する総合的な調査研究機関である地質調査所に依存する度合いが強い。

地殻資料センター的業務については最近の地質調査業務の普及とともに注目を集めるようになってきた。地質調査所 大学のみならず資源開発 国土開発保全関係において数多くの地質調査 物理探査 試錐調査などが行なわれておりこれらの資料はばく大なものとなっている。これらの資料を集め整理 総合することはわが国の地質分野の発展のみならず資源開発 公共福祉に著しい貢献をするものであろう。このような意味から地殻資料センターの設置がさげばれている。

外国との地質に関する国際研究 新興国に対する技術協力の問題は地質調査所の特色ある業務として国際的にも共通のものといえよう。最近この分野の要請が拡大しつつあり今後も増大の傾向をとるものと思われる。国内資源に乏しいわが国においてはとくに外国の地下資源に依存する度合いが強くその方面の基礎的業務としてまたわが国の技術を輸出する先駆的業務として重要なものであろう。

地質調査所の業務について

地質調査所の業務は地質に関する基礎的研究 地質図作製業務から行政に直結する調査の範囲にわたり幅広いものである。上記の課題を解決するためには外部情勢 外部要請 学問技術の動向 所内の人員構成を十分考慮した上で基礎 応用分野に関し均衡のとれた体制を確立し実施することが必要であろう。

次にその業務について述べよう。

(1) 地質・地球物理・地球化学に関する基礎研究
他の業務分野との関連を考慮してテーマ選択の方向を決めるがとくに地質調査所の特色を生かし総合研究的なものを重視していく。

(2) 技術開発研究

この分野に関してはとくに地下資源 応用地質などの結び付きを考慮する必要がある。一部にはわが国における技術センター的役割りを果たしうる体制も考慮する必要がある。

(3) 地域地質調査研究

地質図幅作製に関する調査研究を中心として各種総合図の編さん 特殊地質図の作製(平野地質図 海底地質図 重要資源地帯の地質図 地球物理図等)および地殻構造に関する調査研究を行なう。

(4) 地下資源調査研究

行政に関連する調査研究(天然ガス 金属鉱床 炭田)を中心として基礎研究 総合編さんなどを実施する。

(5) 応用地質調査研究

行政に関連する調査研究 基礎研究 観測的業務 総合編さんなどを実施する。

(6) 資料センター的業務

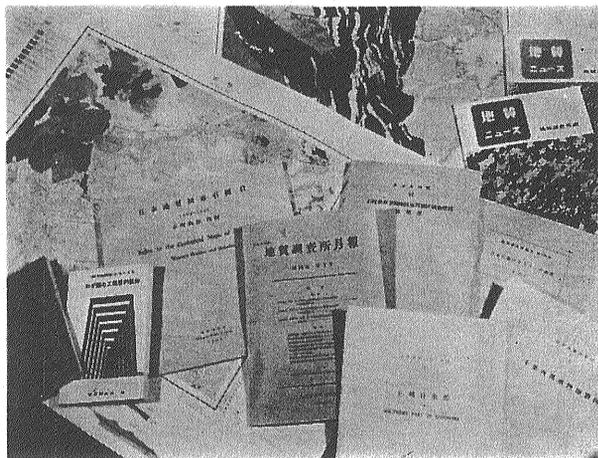
資料 標本の収集整備 資料の総合 資料の統計的処理などを目標として順次発展の方向に進めている。

(7) 海外地質調査研究

国際的学会関係 国際連合関係 日本からの技術協力 外国政府からの科学技術協力要請および外国人専門家の研修などに応じている。

以上述べたようにわが国の地質調査所は多岐にわたる分野についてその業務が課せられている。これらの業務は互いに相関連しておりこの場合最も重要なことはこれらを有機的に結合して円滑に運営していくことである。これはなかなかむずかしい面をもっているがこれを解決することが地質調査所の調査研究の効果を高めるために緊要なことであろう。すなわち総合研究体制の確立が重要な点となる。したがってもし外部要請が急激に増大するような分野についてはとくにそれに対する体制を新たに考えることが必要となろう。

(筆者は地質調査所長)



出版物の一部