

年代測定を目的として名古屋大学にタンデロン加速器質量分析計が設置され、最初の年代値が得られてからはほぼ10年が経過した。次々と出されるデータとそれに基づいて明らかにされた数々の新事実はあらゆる分野で注目を集めている。応用範囲の広いこと、精度の高いことなど、タンデロンの威力には、半世紀前に炭素の同位体を年代測定に利用しようと考えついた W.F.Libby も驚嘆するに違いない。タンデロンを利用した成果は、1988年から1993年にかけて出版された名古屋大学加速器質量分析計業績報告書（I）～（IV）に報告されている。これらの研究成果は、従来の学問分野の伝統や習慣に関係なく、年代値を求める共通の求心的な活動の結果であり、その動きの中に専門分野を横断した新しい学問の息吹を感じる。

古くから、過去を知ること、あるいは歴史をひもとくことは学問の重要な分野を占めてきた。とくにものごとを個別記述的に取扱い、あるいは、発生した事件の認定に重点をおく分野は、歴史科学として位置づけられ、研究活動が続けられてきた。ともすれば歴史科学は視点も展開も数理科学とは異なる学問だと思われがちである。W.Windelband が19世紀末に *Idiographische Wissenschaft* と *Nomothetische Wissenschaft* とに科学を分けて区別したのはその例であろう。しかし、伝統的な自然科学である地質学の分野ではそれ以前からその歴史科学的な側面を“地層累重の法則”，つまり、ものごとの順序を決めることによってまず置き換えた。正しい順序付けに成功すれば、ものごとの因果関係を明らかにすることができる。たとえば、成因やメカニズムが不明であっても、因果関係を知ることができれば、われわれは一連の現象を予測することが出来る。また、個々の小さな現象を統一的に説明し、それらを統括する基本的で共通の原因を見いだすことができるかもしれない。それが順序付けの学問の指導原理であり、層序学 *stratigraphy* の誕生であった。19世紀中頃から20世紀初頭まで層序学は隆盛を誇り、ヨーロッパを中心に地球の過去を、古文書を一枚一枚めくって歴史を明らかにしていくように、地層を一枚一枚めくって明らかにしていった。世界の各地でこの作業を組織的に進めることによって、地球全体の姿が過去から現在にかけて明らかになるであろうと考えられた。地層の研究を時間と空間と手法に分

け、それぞれの時代、世界の各地、手がかりにした化石ごとに専門家を選んで意見や情報を交換しながら全世界史を明らかにしようという計画は多くの支援を得、その機構は現在でもなお国際的に活動している。IUGS (International Union of Geological Sciences) の下部機構の ICS (International Commission on Stratigraphy) に置かれている ISJS (International Subcommittee on Jurassic Stratigraphy) などはその例である。

放射性同位体の知識が蓄積するに従い、同位体年代が地球の学問に直接、役立つことが分かってきて地質学は新しい展開をみるようになった。ことにそれまで化石を含んでいないために生成時代が不確定であった火成岩や変成岩の年代が明らかになったことは特筆すべき進歩であろう。さらに順序を付けられた地層をその形成時刻という数値で表現することが出来るようになって、地質学は今世紀後半から近代科学の仲間入りをすることになる。それ以前は、地質学の解釈や説は多くの推論と不確実な憶測を含んだ歯切れの悪いものであった。お話であった。作り話が多いことは、夢も多いことを意味する。そのことは新しくこれから学問を志そうとする若者にとって必ずしも悪いことではない。しかし、反面、それは権威主義を生んだ。何が真実かという問いに答えられない時、ともすれば人は権威にたよる。学界にはその権威を囲んで集団ができる。真実とは別に、より多くの人が集まる権威が学問を動かすようになる。学界はそのような風潮を通して、停滞が始まり、墮落してゆく。沈滞した雰囲気から脱するには、従来の研究にはなかった考え方や手法を導入する以外に方法はない。地質学は地質学以外の分野から新しい知識と手法を積極的に取り入れた。同位体年代学はその一つであった。地質学は質的に変わっていった。若者がその新しい地球科学で活躍を始めた。学問自体がよみがえった。

タンデロン加速器質量分析計は、周知のように今から約6万年前から約百年前までの範囲にわたる年代を検討するのに役立つ。この範囲の詳細な年代値が得られ、信頼性の高い“時刻”の把握が可能になったことが、今、学問自体を変えつつあるように見える。従来の学問体系でいえばこの時代の範囲の出来事は広義の歴史科学で取り扱ってきたことである。そして、おそらく楽しいおとぎ話の世界でもあったであろう。それだけに夢が多い。同時に、疑問もある。若い研究者は直感的に或る見通しを持つ。それは新しい観点であり、新説に発展する可能性

も高い。しかし、残念なことに目下、手がかりがない。できれば客観的で精度の高いデータが欲しい。タンデトロンによる年代値はその種のデータとしては最も信頼が高い。ひょっとしたら権威者を論敵に回すことになるかも知れない。今はこれが何よりの手がかりだ。これでいこう、と多くの人達が名大の年代測定資料研究センターに集う。研究者の多くは新説への期待と新発見の興奮で落ち着かない。その中で、年代値を共通のキーワードとして、従来の幾つかの専門分野を横断した新しい学問が芽生えつつある、とそのように私には思えるのである。

新しい事実が古い解釈の誤りを指摘し別の説を生み出す、という一連の動きはあらゆる学問の研究史にみられ、科学研究の性質上、避けられないことである。ただ、その変化が急速に多分野にわたって起こるとその影響は大きい。場合によっては、それは従来の歴史科学の概念を破り、歴史科学が異なった別の科学に変わっていくことを強要するかもしれない。あるいはまた、逆に、新しい歴史観が自然科学を、その方法では知り得なかった方向に、積極的にリードしていくかも知れない。歴史科学と自然科学の枠組はなくなりつつあるのかも知れない。そして、学問研究のスタイルが変わり、科学に対するわれわれの認識も変わっていくであろう。とにかく、タンデトロン加速器質量分析計を囲みながら、何かが動いていることは間違いない。これまでの4部の業績報告書がその雰囲気伝えてくれている。

今回、その報告書(V)をここに出すことになった。予定されている研究報告は、去る1月17日(月)と翌18日(火)のシンポジウムで報告のあったものを中心に、歴史学、考古学、人類学、ネオテクトニクス、第四紀学、火山学、海洋地質学、環境学と実に多岐にわたる。おそらく年代測定という共通の話題がなかったならば、これだけの雑多な分野の人達が一堂に会することはなかったであろう。さらに、注目すべきことの一つは、業績報告も含めて、取り扱う対象が日本列島の各地はいうまでもなく、トルコ、シベリヤ、オーストラリア、南極と世界の各地に広がりつつあることである。タンデトロン加速器質量分析計の守備範囲は、昨今、強い関心もたれている近未来の地球環境を論ずるために不可欠な変動記録が残されている時空である。環境変化を解析し予測するには、変化速度とその割合、そして問題の現象や状態の継続期間等をできる限り詳しく知る必要がある。時間の刻みなくしてはこれらの値を知ることはできない。また、でき

ば地球上の各地にその変動記録を追ってみたい。これらの計画や希望をまとめてみると、この報告書にある一連の研究は、実は地球環境学の問題に収束することに気づくであろう。伝統的な学問分野の垣根を越え、他の分野と手を結びながら、新しい事実を見だし、その結果に基づいて人類共通の問題の解決にあたる。これらがタンデトロン¹⁾の成果であり、われわれの研究に自信と誇りをもつ点であろう。そして、その躍動的な研究活動の流れに私は若い息吹を感じるのである。

あらためて記すまでもなく、以上の研究を支えているのは、加速器質量分析計の運転技術である。精密な器械であればあるほどその保持や点検に注意が要る。また、取り扱う対象が異なれば、分離技術も新しく開発しなければならない。そして、機器にも寿命があり、耐用年数がある。機器の“お守り”にも大変に気を配らなければならない。この報告書をまとめるにあたり、常に基礎技術を磨き、共同研究者を助けて、日常努力を続けている中村俊夫助教授と池田晃子技官に心から敬意を表す。この報告書の中の彼らの報文は、単なる技術報告に過ぎないが、この技術こそ名古屋大学の年代測定資料研究センターを名実ともに支えている貴重なものであることを忘れてはならない。

平成6年2月20日 書寄附 水谷伸治郎（年代測定資料研究センター長）