

## 考古学と自然科学について

東大理 渡辺直経

エストニアのドルパート大学薬化学のF. Gobel教授は1842年に「先史時代の諸民族判定への化学の導入について」と題する論文を発表した。これは、考古学のKruse教授が1839年にバルト海地方の調査旅行をして採集した金属器について、その化学分析をGobel教授が引き受け、その結果を纏めたもので、「民族判定への化学の導入」とは、先史時代にその地方に移住した民族の出自を、同地方出土金属器の化学分析の結果から判定するという意味である。

この古い論文をここで取上げたのは、研究の内容を問題にしようというのではない。それには二つの理由がある。第1は、近頃考古学への自然科学の応用が頻りに唱えられるようになったが、1840年代という古い頃に、既にこうした化学を考古学へ応用する試みがなされていた、ということである。Gobel教授は論文の中で、「方法には何等新味がない」といっているし、それ以前に他の化学者が行った同種の分析の結果も引用しているから、この種の試みは更に古い頃から行なわれていたに違いない。つまり、考古学への自然科学の応用は、かなり古くから既に行なわれていたことがわかるのである。第2の点は、Kruse教授から分析を依頼されたGobel教授は、「このような仕事は、単に好奇心を満足させるだけで、単調で労力を要する割には償われることもないので、引受けるのは気が進まなかった」と述べていることである。この言葉はまさに考古学への自然科学応用の隘路を象徴しているといってよい。自然科学の専門家はそれぞれ自分の専門の研究課題をもち、それに専念している。考古学者から依頼される仕事は、いわば傍道の奉仕であって自分自身の研究には寄与しないことが多い。偶々その応用が研究方法の開発や改良と結びついたり、直接自分の研究に役立つ面でもあれば別だが、「方法に何等意味がなく」「償われることもない」となれば、「気が進まない」のは当然である。130年前と今日とでは、科学の局面は比べものにならないほど一変したが、研究者が自分の専門の研究に没頭する態度に違いはあるまい。考古学の研究に自然科学者の協力が中々えられない事情は、当時も今も何等変りがないと思うのである。

処で、Gobel教授は、はじめは気が進まなかったが、結局は金属器の化学成分を研究することによって、文献の記載のない地方の民族の出自を判定できる、という見通しをえて研究を遂行した。そして一般論として、「最も若い科学である化学は、果してこうした最も古い課題に取り組むであ

ろうか。もし、大胆に着手しないならば、化学は鉱物学・農学・生理学の分野におけるような革命を起すことは出来ないであろう」と述べている。最も古い課題とは、ある土地の住民が何処のどういふ民族に由来するかという、古来ひとびとの関心の的であった問題を指すのであろう。「最も若い」とは「最も古い」に対応させた形容であろうが、とにかく当時新興の科学であった化学は、鉱物学や農学における化学分析の導入、生理学における生化学の発展といった面で、新しい研究の局面を展開するのに画期的な役割を果たした。それをRevolutionという言葉を使って表現している。もし、化学者が考古学の分野にも大胆に手をつけるならば、ここでも亦新しい研究方法によるRevolutionとよぶに相応しい発展を期待することができるであろう、という自身と希望が、反語の形で強く打ち出されている。当時化学を導入したからといって、考古学の分野に鉱物学や農学・生理学におけるような革命的な発展がもたらされたとは思えないが、考古学の側に積極的に導入しようという気運があれば、その後の化学の発展に伴って考古学に寄与する面も拡大したことは疑いない。ここで指摘しなければならない重要な点は、鉱物学や農学、生理学に化学が導入されたのは、これらの専門分野の研究者が自ら化学の方法と知識を会得し、それを自分自身の研究のために駆使したことである。これに対して考古学への導入といえは、考古学者が自分で実験を手掛けるのではなくて、常に化学の専門家に依頼し、その結果だけを利用するという姿勢を、考古学は今日に至るも保ち続けている。こうして自然科学の専門家に研究を依頼するというところで、さきに指摘した隘路に行き当る。専門家は自分の研究に多忙であるし、大方考古学の問題には興味をもたないから、考古学者の依頼を引受けたがらない。一方、考古学の側では、自然科学ははじめから専門外のこととして、原理や方法には関心をもたず、利用できそうな結果のみに興味をもつから、応用面を自ら発掘するなどということは到底できない。鉱物学・農学・生理学の分野で、研究者が自ら進んで化学を採り入れたのは、学問の風土が全く違うのである。それは、結局考古学が人文現象を対象とする学問であるところに、根本の原因がある。人文現象は自然現象と同じように扱うことのできない性質をもっているから、人文科学という別個の範疇が設けられているのである。だから、考古学に自然科学を応用するといっても、それには限界がある。しかし、考古学は遺跡・遺物という現実の「物」を直接の材料として研究するところに、人文科学のうちでは際立った特色をもっている。過去の人類の生活のいわば影のような遺跡や遺物という限られた物的遺残から、当時のひとびとの生活を描き出そうというのだから、その「物」からできるだけ多くのことを読みとらねばならない。自然科学が考古学に寄与できるのは、この「物」により多くのことを語らせる効用にあるといつてよい。つまり、同じ遺物であっても肉眼でみてわかることは限られているが、それを顕微鏡でみたり、化学分析をすれば、肉眼ではわからないこともわかってくる。もともと限られた遺物からさま

さまの過去のことを推定しようというのだから、遺物には少しでも多くのことを語らせなければならないのである。

明治37年発行の「考古界」第4巻に、エフ・ネトリッキ原著、今井聡三抄訳による「考古学に於ける顕微鏡の適用」と題する一文が載っている。Netolityky はウィーン大学の植物学教授であった人で、湖上住居などから出土した穀類種子の種類を鑑別したりして、考古学に貢献した。本文では、種々の実例をあげて顕微鏡検査が考古学の研究に役立つことを強調する一方、未だにその適用が一般化しておらず、顕微鏡下に検すればたちどころに明瞭に観察される発見も、見すごされている現状を指摘している。そして、「考古学において顕微鏡的検査の必要を感じば、必ずこれを各自専攻の科学者に依頼せざるべからず。しかるにこれを供する考古学的材料欠乏せると、これを専攻する専門科学者のなほは稀なるをもって、考古学は未だ充分なる目的を達しえられざるものと謂うべし」と結んでいる。それから60年を経た1963年、L.Biek の著した「考古学と顕微鏡」なる書物には、Netolityky の時代とは比べものにならない豊富な顕微鏡の応用例が掲げられているが、その強調するところは同じく顕微鏡検査の効用であり、指摘するところは依然として専門家学者との協力の必要性である。自然科学の応用に対して、考古学界の覚醒を促したのは、戦後彗星の如く現われたC-14年代測定法であった。これは従来考古学で至難とされた実年代の決定に、画期的な光明をもたらしたもので、考古学者の関心を集めたのは当然である。しかし、他方自然科学者の側に対しても、これを契機として考古学への関心を高める効果があった。考古学の研究に役立つ自然科学的方法が以来相いて開発されたのは、その現われとみて差支えない。こうして、最近20年の間に考古学への自然科学の応用がにわかに脚光を浴びることとなった。この風調をいち早く反映したのは、1950年ウエンナー・グレン財団の後援の下に、ニューヨークで開催された。考古学研究法に関するシンポジウムである。自然科学的方法を含む種々の方法について討論が行なわれたが、帰するところは方法そのものもさることながら、考古学者と自然科学者の協力の問題であった。大学における考古学専攻学生に対する自然科学的方法の教育のあり方や、考古学に必要な自然科学的研究を行なう機関の設置等の問題が論ぜられた。しかし、それから既に20年を経た今日においても、世界的にみて、これらの問題が具体的に前進した様子は余り認められない。

今までにあげた1840年、1900年、1950年、1960年代の若干の論著の例は、甚だ断片的ではあるが、いずれも考古学への自然科学の応用の有効性を主張する反面、その実行の困難を伴うことを示している。考古学者が人文科学者であるという前提に立てば、考古学への自然科学の応用は、所詮自然科学者に協力を求めるという形をとらざるをえない。このことの実現の隘路に

ついで、さきに述べた通りであるが、打開の道は、考古学に興味をもち協力を惜しまぬ自然科学者が、その方面に専念できる研究の場を設けることである。それには、何よりもそうした方面の研究を最も切実に必要とする考古学者自身が、積極的に動かなければならないだろう。その前提には、考古学者と自然科学者との相互理解を充分深める必要がある。外国のことはさておき、わが国の考古学者の中には、考古学のために協力する自然科学者を、専門家としては尊敬しながらも、単なる技術者と見る向きがないとはいえない。一方、厳密な実験による精確な結果に基づいて論を展開する自然科学の専門家の目には、遠い昔の限られた遺物から推論を繰り広げる考古学は、科学とは映らない向きもあるだろう。それぞれ研究の性質と対象によって、止むをえぬ面はあるのだが、協力には相互理解がまずなければならない。自然科学の協力が単なる技術の提供に止まるならば、サービス機関を作れば済むことだが、考古学の課題を解くための新しい方法を開発し発展させるためには、考古学に興味と理解をもつ自然科学者を求めなければならない。一方、考古学者の側でも単に課題を提示するに止まらず、少なくとも関連のある自然科学の原理と方法については、理解を深める努力が必要である。理想とするところは、自然科学の素養のある研究者が考古学を研究し、あるいは考古学を志す者が自然科学を習得して研究に従事することである。ここに至ればもはや考古学者と自然科学者の協力という関係ではなくなる。自分の専門分野の研究に必要であれば、学問の境界を念頭に置かずに、他の専門分野の方法をも出来る限り取り入れ、自らそれを駆使して研究を進めるのが最も望ましい。こうすることによってはじめて、かつてGobel教授が述べた、鉱物学・農学・生理学の分野で果たした化学の役割りのような、学問の発展が期待できるであろう。

## 編集後記

昨年来、この出版の事務的なことをお世話してきました、第2号は何とか年内に印刷を上げたいと努力しましたが、能力不足で、お手許にとどくのが1970年になってしまったこととお詫びします。

第1号は予想が全く外れて、また、うちに品切れになりました。他誌に紹介記事が載った時には既に残部がなかった状態で、購読希望の方々に御迷惑をかけました。この第2号と同時に、第1号を増刷しました。

本誌は、原著発表（再録を含む）を主体にして、それに、海外での仕事の紹介や、考古学の分野からの意見などを含んでいます。第3号は1970年8月末に原稿を〆切る予定ですので、新しい結果など、どしどし御寄稿下さい。

1969年12月

京都大学原子炉実験所 東村武信

京大埋学部の征嶋貞雄先生には第1号以来、いろいろとお世話になってきました。本欄をかりて深くお礼申し上げます。