－考古学と自然科学　第8号(1975)－

考古学と自然科学の協力

東京大学理学部　渡　辺　直　経

古代人を犯人に見たてて申し訳ないが，考古学の研究は，いわば犯罪捜査と一脈相通ずるところがある。古代人が行った行為を，遺跡という行為の現場と，遺物という限られた遺留品をもとにして，究明するのが，考古学の本領だからである。今日の犯罪捜査に科学捜査が欠かせぬように，今や考古学の研究も，自然科学の手法を抜きにしては，時代遅れのそしりを免れないであろう。

今でも古手の刑事の中には，多年の経験による勘を信頼して，科学捜査を当てにしない人がいるそうである。科学捜査も間違うことがあるのだから，経験を積んだ刑事の勘の方が正しい場合もあるに違いない。だが，今日では，あらゆる手段を使って，証拠をしっかり固めなければ，検察側は起訴に踏みきらない。被告側の弁護人も物証を鋭くついてくるから，うっかりすると公判廷を維持できなくなるからである。

犯罪ならば，まず遺留品や聞き込みによって，容疑者を逮捕し，物証をつきつけて犯行を自供させれば，行為の全貌を復元することができる。考古学では，古文献という聞き込みに相当する手だてのある場合もあるが，さもなければ，遺留品だけが手掛りのすべてである。行為の主体者は現存しないのだから，その復元は推察に頼らねばならない。その推察を客観的に，そして合理的に行なうためには，物証をできるだけ固めなければならない。今日の犯罪捜査に科学捜査が欠かせないのは，物証の強化に絶大な効力を発揮するからである。肉眼で見てもわからぬことが，顕微鏡でのぞけばわかる。顕微鏡でみてもわからぬことが，化学分析にかければわかる。考古学の研究に自然科学が役だつのも，これと同様である。

考古学は人文科学に属しているが，遺跡遺物という実在する「物」を直接の対象とするところに，即物的であり実証的であるという意味で，人文科学の中で特異の分野を形成している。また，「物」を対象としているところに，自然科学との交渉の道もひらけるのである。しかし，自然科学と人文科学とが，その名称の示すごとく，明らかに区別されているのは，その扱うところの自然現象と人文現象とが，全く性格を異にする範疇に属しているからである。人文現象は自然の法則では理解することのできない，独自の様相を呈している。それは，人間の自由意志と価値判断によって，支えられているからである。自由意志といっても，現実には無論完全な自由ではない。その時代その社会の一般思潮としての価値観念と，それを支える社会・経済的な基盤によって，人間の行為は規定

されている。人文科学における，人間の歴史への関心と興味は，一般にこの人間独得の行為と社会に注がれている，といってよいであろう。考古学も広い意味での歴史学の一部であるとすれば，同様の志向に傾くのは，むしろ当然である。

科学はもともと哲学から発生し，哲学の殻から脱皮して，独自の性格を確立するに至ったものである。その性格を典型的に象徴しているのが，自然科学である。人文科学は，文化科学・社会科学などと同じように，科学の名でよばれてはいるものの，自然科学と比べると，科学としての性格が明らかでない分野を，多分に擁している。外国でこれらの学問領域を，科学とはいわずに，ヒューマニティーズとよんでいる意味が，わかるような気がする。一口に云って，ヒューマニティーズには，哲学の伝統がいまだに息づいている，ということである。哲学は人間の叡智に基づく思索によって真理を探求しようとするものである。その根底には，物事の真理はすべて，秩序ある体系をなしているものであって，人間の叡智はその体系を認識できる，という信念がひそんでいる。哲学における知識の体系は，合理で貫かれねばならない。認識しようとする対象が体系をなしているのだから，認識される真理もまた当然体系をなさなければならない。合理とは，この体系を反映する，理路の整然なことを意味している。

科学は，この合理性を哲学から受けついだ。科学における知識の体系は，やはり合理的でなければならない。だが，科学が哲学から脱皮したのは，その合理性を裏付けるのに，実証をもってしたことである。何回やっても，誰がやっても同じ結果のでる実験や，誰が見ても疑う余地のない実物，といった証拠を挙げねばならない。たとえ理窟は通っていても，それを証明する実際の証拠がなければ，科学としては通用しないのである。

さきに，人文科学の中にあって，考古学が特異な分野である，といったのは，遺跡遺物という物的証拠に立脚しているからである。ヒューマニティーズの中では，科学としての性格を，最も顕著に帯びている分野である。事実に忠実であるという意味で，遺跡の発掘は科学的であるし，その記述も科学的である。だが，考古学を歴史学と考えている考古学者は，当然発掘報告書を書くだけでは満足しない。近頃流行りの問題意識というのが，ここで問題となる。問題意識をもたないで，というといい過ぎかもしれないが，たとえもっていても，それをあまりはっきりと表明しないで，発掘に精をだす考古学者を，発掘屋とよんで，特別扱いする風潮が考古学界の中に存在している。

このことと関連して，私には忘れがたい想い出がある。もう四半世紀も前のことだが，終戦になって，私は兵役を免除され，大学院に復学した。その頃，東大の人類学教室には，後の文化人類学の東大教授で，その頃は民族学専攻の杉浦健一先生が，教室に寝泊りしておられた。私は若気の至りで，随分ぶしつけな議論を先生にふっかけたものだが，今印象に残っているのは，自然人類学の連中にはアイディアがない，といわれたことである。職人にすぎない，といわれたこともある。一

体アイディアとは何であるのか。職人にすぎない，とはどういうことであるのか。当時は私なりに解釈して，失礼なことをいうご仁であると思った。だが，時がたつにつれて，杉浦先生のいわれた意味が，だんだんわかってきた。それは，必らずしも当っていないけれども，当をえている節もたしかにあるのである。

杉浦先生は，以前からマリノウスキーやラドクリフ・ブラウンの機能主義に大きな影響をうけておられた。機能主義とは，民族学において，未開社会の文化や社会の仕組みを理解するのに，未開から文明へという，進化主義的な考え方に対して，別の見方をするものである。すなわち，それぞれの社会で，文化や社会の仕組みが，人間が生きてゆこうとする慾求に対して，どのような役割を果たすようにできているのか，また，その仕組同志がどのように関連し合って，出来上っているのか，に主眼を置いて，理解しようとするものである。いわばこれは，未開社会の文化あるいは生活を理解する上の，基本的な観点をもつ，ということにほかならない。物事を支配している根源は何か，これを洞察する能力が，何をいかにみるべきかの指針をあたえる。この指針がアイディアなのであろう。自然科学には，こうしたアイディアはないのであろうか。杉浦先生の目にどう映ったか知らないが，自然科学にも，アイディアは当然存在するし，また必要でもある。逆にいえば，アイディアなくして，自然科学は発展しない。しかし，そうかといって，いくらすぐれたアイディアがあっても，アイディアだけで科学は成立しないのである。それを裏付ける着実な証拠があって，はじめてそのアイディアは科学となりうるのである。

考古学が文化の歴史，社会の歴史を解明しようという立場にたつ限り，個々の遺跡をいかに丹念に調べても，埒があかない。それらの知見を総合して，歴史の流れを跡づける仕事が重要となる。それには，当然そうした歴史の流れを動かす根源の力は何か，ということに思いをいたさねばならない。それがいわゆる史観とよばれるものなのであろう。史観は人文現象に限ったことではない。自然現象でも，例えば時代がたつにつれて，古い生物が滅び，新しい生物が現われる現象を，今日では進化史観とでもよぶべき，基本理念によって解釈しているのである。かつては，地球上に大規模な天変地異が何回か起って，その都度古い生物が滅び，新しい生物が現われたと信じられた。これも一つの史観にほかならない。だが，こうした自然現象に比べて，人文現象はその様相が比べものにならないほど複雑である。だからこそ，ある史観に立って歴史的事象を体系づける必要があるのかもしれない。しかし，ある史観に立つということは，歴史的事象のうちから，あるものを抽出し，あるものを捨象することにほかならない。それは，複雑なものを単純化することによって，一見見事な知識の体系を与えるかもしれないが，人文現象がそれほど単純なものであるかのような，錯覚を与える。そうではないことは，史観というものが幾つも成りたつ，という事実が如実に物語っている。それぞれの史観にたつ歴史の解釈は，何れも事実に叶い，説得力をもっている。それ

は，複雑な人文現象の，ある側面についてそれぞれ真実をついているからであろう。その意味で，互いに立場を異にする史観が，己れの立場から相手の解釈を云々するのは，実りのある議論にはなりそうもない。それだけに，斬新で卓越した史観による歴史の解釈は，その洞察力がもてはやされる。これがすぐれたアイディアであり，叡智のひらめきといわれるものである。歴史の真実は一つだが，ひらめくアイディアは幾つもありうる。歴史科学という言葉はあるが，所詮歴史学には，こうした哲学の香りが，いつまでも漂うであろう。これは総じて，ヒューマニティーズに共通していえることである。そして，同じ宿命を担う考古学にとっても，こうしたアイディアのひらめきは，永遠の魅力であるにちがいない。

こうみてくると，考古学は科学の色彩が強い反面，ヒューマニティーズとして，哲学の色彩もまた濃い学問である。その考古学が，科学的なあるいは哲学的な議論を展開する基礎として，自然科学の手法を必要としている。考古学と自然科学との結びつきは，何も最近はじまったことではなく，物理化学や生物学が，科学として発展するにつれて，遺跡や遺物に応用されるようになった。ただ，最近における自然科学諸分野のめざましい発展によって，考古学への応用の道が急速に拡がり，斬新で有効な方法によって，今まで思いもよらなかった知見が続々とらえられるようになったのである。

わが国でも，このような研究は明治以来行なわれており，特に最近では頓に盛んになりつつある。今日，わが国のこの方面の学問水準は，諸外国に比べて決して遜色はない。しかし，これまでの研究は，考古学者の依頼によって，自然科学者が専門技術を提供する，といった関係や，自然科学者が自分の興味によって研究を行なった場合が多く，考古学者と自然科学者とが，互に理解し合い協同して研究を行なう，といった態勢は充分にとれていなかった。それでも，近頃は遺跡の発掘には大てい自然科学者が参加しているし，科学研究費などで，自然科学者が考古学者と協同して研究を行なう機会も多くなった。京大原子炉実験所の東村武信助教授が，同実験所で毎年この方面の研究会を開催したり，本誌を刊行する努力を続けられていることは，考古学者と自然科学者の意志の疎通を図る上で，大きな役割を果たしている。

昨年は偶々私が代表者になって，文部省科学研究費総合研究(B)「考古学に対する自然科学の寄与」を申請し，研究費の交付をうけて，三つの事業を行った。その事業の一つが，本年2月17日日から19日の2日半にわたって，東京中野のサンプラザで開かれた「考古学のための自然科学研究会」である。これには全国から80人近い考古学者と自然科学者が集って，盛り沢山のテーマについて，話題提供と討論が活発に行なわれた。その中の幾つかのテーマが本誌に収められた。

第2の事業は，明治以来わが国の研究者が行った，考古学に関する自然科学的研究の，文献目録を作成することであった。これは，研究分担者やその他の考古学・自然科学の研究者の協力によっ

て，年度末に完成した。これをみると，わが国におけるこの方面の研究の蓄積は，諸外国に比べて，そうひけはとらないことがわかる。

第3の事業は，こうした研究を振興するための，将来計画の立案であった。2月の研究会の最終日に出席者一同で纏めた結論は，当面，研究者の組織作りをすること，文部省科学研究費特定研究にこの方面の研究領域を申請すること，研究会を今後も続けて開くこと，の3点であった。このうち，研究者の組織作りは近く行なわれる。特定研究はさきに申請して，最近採択されることが決った。研究領域名は「自然科学の手法による遺跡・古代文化財等の研究」で，51年度から53年度まで，3年間にわたって研究費が交付される。研究会は来年1月8, 9, 10日の3日間，東京虎の門の国立教育会館で開催される予定である。

さきに述べた通り，これから考古学が発展するためには，自然科学と結びつく必要性と必然性が多分に存在する。一方，考古学と自然科学とは，研究の対象と学問の性格からいって，かなり異質の要素も多分にもっている。この二つの分野が協同して，研究の実を挙げるためには，何よりも両分野の研究者相互の理解と信頼が，達成されなければならない。考古学と自然科学の研究者は，それぞれ異なる学問の雰囲気の中に育ち，その中で自分の専門の研究に専念している。その積りにならなければ，おのおの相手の学問を理解する機会は，ないのが実情である。学問の内容よりも，むしろ雰囲気を理解することの方が，大切のように思われる。そうした理解の不足から不信感が生まれ，あるいは逆に，相手のデータを鵜のみにする弊害が生ずる。これは，どちらの側にも間々あることである。実は，このことについて，私見を述べるつもりで，前文が長くなったのだが，もはやその必要はあるまい。研究者の組織作りと，特定研究と，研究会が進行すれば，実践こそ百言に勝る効果が期待できるからである。