

第四紀学と現代社会

第四紀学と現代社会

柴崎 これまでのお話しでは、第四紀という特色をいわゆる人類の時代、あるいは氷河時代という表現でとらえておりましたが、それと同時に第四紀というのは、現在につながる一番新しい地質時代だということなんです。地質学のほうでは、よく「現在は過去をとくカギである」といわれまして、現在の事象を調べるのが過去の問題を考える基礎となる、そのようにいわれます。これはまた「現在は未来への結節点である」という観点からいえば、第四紀の研究というのは、今後人間がどのように自然とかかわりあいながら生活を進めていかなければならないのかという、未来への展望の基礎をつくるものだということができます。

話をもう少し現実的で具体的な例として言いますと、たとえば現在、さまざまな開発やあるいは環境破壊と関連して自然保護の問題が出ております。そのような問題の中でいろいろな意見が出ております。

たとえば、自然をもとのままに保護し、保持する、すべての自然を不変にするのが新しい価値観であるということもいわれます。しかし、これまでの話からもよくわかるように、やはり人間というのは、自然に働きかけて、その中で人間自身をも変えながら生きてきたという、そういう長い歴史を持ってきているわけです。不変なことに価値があるとはなかなか言えないように思うのです。

もちろん、現在の地域開発や環境破壊があまりにもひど過ぎるので、それへの対抗として、やはり不変にして固定するのが望ましいというのもよくわかります。しかし人間と自然との過去の長い長い歴史がたどってきた現実から結論されることは、今後われわれはどういう方向で自然に働きかけて生きていくか、そしてどういう方向で自然に働きかけてはならないかという基本的な考え方の上にたって、その中で、自然保護の問題も考えていかなければならない。そういう事態にたち至っているのではないかと思います。

そういう面で見ると、第四紀研究の充実ということが一つの基本的な側面を提供してくるのではないかと、そういう気がするんです。

第四紀学の発展を支えたもう一つの社会的側面
本日の座談会では、自然史的な話から始まって人間がでてきて、人間と自然との相互作用が語られるという順序になっているので、第四紀の研究もまた、このように純粋な方向だけで推進されてきたような印象をうけられる方があるかも知れませんが、しかし、現実にはそういう動機だけで、この第四紀の研究のすべてが進められてきたわけではありません。

戦前の例で言えば、必ずしも純粋な意味での第四紀研究ではありませんが、関東大震災のあとで、昭和2年に復興局で行なわれた東京の地盤についてのりっぱなレポートがあります。その内容は、先ほどらい話が出てきた氷河性の海面の変動——そういうものの証拠を東京の地下から立証した世界に誇れる研究です。その上それは、現在の土質力学や土質工学の先駆的な役割を日本で果しているという、歴史的意義をもつ研究なんです。しかしただ、その研究がたまたま震災の復興事業ということで行なわれて、その後引き続く研究がなく、いわゆる学問的な課題と結びつかなかったという一面の弱さもあるのです。

それから戦後になりますと、先ほども話がありました岩宿の旧石器、この発見がきっかけとなって、主として考古学分野から関東ローム層が再認識され、関東ロームという赤土の研究が始まります。ところがこれは案外知られていないんですが、この関東ロームの研究は、もう一つ、非常に実用的な立場からの要請とも結びついて始まっているのです。

それはどういうことかといえますと、昭和25年に建築基準法の改正があった。これは、以前には大正8年にできた市街地建築物法という法律があって、その法律は、だいたい保安、衛生、あるいは都市計画の立場から、建築物をさまざまに制限する内容の法律だったのです。ところが、戦後になりまして、建築基準法が建物の質を上げようという方向での、非常にこまかい法律になった。それでこの法律の一環としてやはり建物の基礎をどうするかという点で、こまかい基準をつくらざるを得なくなった。そこで日本建築学会では、そのためのいろんな検討を始めたわけです。その段階で、やはり赤土、特に東京近辺の問題としては、関東ロームという赤土は一体何であるのかという問題を、どうしても研究しなければならなくなった。こうしたこ

ともまた、関東ロームの研究を推進させていた一方の事情であったのです。

もちろん、関東ロームの研究についていえば、この研究が核となって、日本の第四紀研究は飛躍的に発展しました。そして、その研究の方法も団体研究と呼ぶ画期的な方法で、さまざまな分野の研究者が一緒になって、延々約10年にわたる調査によってこの成功が導びかれたわけです。しかも、この研究を推進させていった人々は、高等学校や中学校の先生だったというのも特徴的なことなんです。現在、第四紀研究で中心になっている方々の中に、高等学校の先生がたがたくさんおられるというのも、他の学問とちょっと性質が違うところですが、そのような学問の進め方、今日でいえば、学際的な研究方法がすでに昭和30年前後に行なわれていたということは、これはやはり注目してよいことだと思います。

それからもう一つは、この研究から出てきた成果が、たんに地質学だけではなくて、地理学、土壌学、考古学、あるいは土質工学や建築の基礎構造の問題などに直結して、それぞれの分野の発展に大きく寄与している、これもまた非常に大事なことだと思います。

その次は、昭和30年以降に始まる高度経済成長政策に関連していわゆる土木建設ブームなるものがわき上がる。この事情もまた、第四紀学を推進させる一つの動機となっているのです。その一つの具体的な例としては、たとえば、東海道新幹線の問題があります。昔は鉄道というのは、それこそ地質条件のいいところに線路を布設したわけですが、この東海道新幹線では、むしろスピードが非常に大きな問題になったのですから、悪い地盤でも「エイッ」ということで一直線に線路を布設するわけです。そのために軟弱な地盤についての知識が要求され、そのことで現場の人たちはたいへんに苦労されている。そのような作業の中に第四紀研究の成果が十分に入れられているだけでなく、またその成果が逆に、たとえば軟弱地盤の生成についての第四紀学をもう一回発展させているわけです。

こういったこと以外にもたとえば干拓とか、埋立てということでの軟弱地盤に対してのアプローチ、あるいは水資源の問題というように、第四紀学というのは、一面では現代社会の動向と離れがたく結びついている面があるわけです。

これは、現代のさまざまな開発の対象が、第四紀に生成された地層、洪積世とか沖積世に集約せざるを得ないという必然の事情とも関連しています。

このように、まわりの要請から第四紀の研究と現実の社会での実際の仕事とが結びついてきたんですが、これは別に日本だけの問題ではなくて、外国でもそういう例が非常に多いんです。ソビエトの場合でもアメリカの場合でもそういうことがあるわけです。

第四紀学の重要な課題

もちろん、第四紀の研究においてはこのような社会的な面との結びつきだけではなくて、現在行なわれているような開発あるいは環境破壊に対して、どのようにアプローチしていくべきかという観点から進められてきた作業も幾つかあります。たとえば地下水開発の問題に対する第四紀学からの研究というのもその一つで、それが十分成功したというわけではありませんが、一つの基本的な正しい方向での考え方を確立させていくためには大きな役割を果たしていると思います。

ですから、今後の第四紀研究の一つの方向としては、われわれが意識的によりよい自然をつくっていく、また、われわれのよりよい環境をつくっていくために、第四紀という新しい地質時代にずっと流れている自然の法則性、あるいは、自然と人間との相互作用の問題を、あらゆる面からとらえていくことが必要であろう。そうしたものを基礎にして、現代および将来のことを考えていかなければならない。自然環境というものは、すべて有機的に結びついているので、人間によるある一つの面での改造も、さまざまな波及的効果を及ぼしていきます。だからそう簡単なものではありませんが、その辺のことを一つづつ追求し、整理してゆき、一つの見通しがもてるようなレベルにまで高めてゆくのが、第四紀学の一つの使命ではないかと思っています。

編集 外国では、第四紀学の面から積極的なよりよい環境づくりのためアプローチという例はあるのでしょうか。

那須 これは、北欧での大へん古い例ですけども、植生の面からの例があります。当時は草ばかりで、木がないため何とか街に木を増やしたいという欲求が人々の間にあった。もともと北欧は、花粉分析の発祥の地ですけども、

その研究者と植物化石の研究者が、過去にはえていた植物の種類を明らかにしていった。そして、沖積世のはじめにはえていて、その後に消えたんだから、何とか品種改良などを重ねれば、現在の気候のもとでも育つはずだと考えて、その木を改良してみごとに森をつくっていったという例がありますね。もちろんその当時は、現在のような環境問題はおこっておりませんし、第四紀の研究方法にしても、現在のような意識的な課題をふまえていたかどうか知りませんが、一つの自然改造の良い例だと思いますね。

市原 地下水などの場合には、いわゆる地盤沈下をとめるのに、第四紀関係の研究者たちが果たす直接的な役割は非常に大きいと思うのですが、ただやはり、自然科学のレベルだけでは地盤沈下は終わらないのであって、そこにどうしても人間と人間の関係が入ってくるので、そのへんが……。

亀井 これは、さきほども渡辺さんが人類の生活技術というものを、全体を含めて——二足直立歩行とか、音声を出すとか、社会制度とか、いろいろのものを全部含めて話されましたでしょう。ごく一部だけを切り離して、そこに通ずる部分的な法則性だけで全般を推しはかるというのではなくて、あくまでも全体を通して、その歴史的な流れの中から出てくる法則性——それを明らかにしてゆくのが第四紀学のこれからの大きな課題だと思うんです。

そういう大きな課題の一つとして柴崎さんは、地下水をやられたわけですが、第四紀学一般としては、まだそこまでいっていないということもあるのです。ただ世界的には、そういう方向に向かって進んでいるということ、これは事実ですね。

渡辺 結局私が考えるのは、人間がつくった生活技術によって人間が減ってしまったら意味がないわけです。まず生物として生きなければ話にならない。しかし、生きていけるとしても、今よりみじめにはなりたくない。だから何とかしよう、どうしたらいいかということになりますが、これはやはり政治でしょうね、最後は。民主的な世の中では多くのひとびとのコンセンサスを得た上で、やり方をきめて、それに従ってみんながやらなければならない。それは、国単位ですか、あるいは国連のようなところで全地球的規模でやらなければならないかもしれません。

しかし第四紀学のやるべきことは、そのやり方を求めることではなくて、むしろ現実はどうであるという客観的事実を明らかにしてゆくことが使命だと思うのです。そこで明らかにされたことを基礎にして、はじめて政策というものがつくられなければならない。たとえば法律にしても、一つの家族法をつくるにしたって、その前に家族とは何ぞやということがわからなければつくれない。そういう意味で、過去から現在までの経過とその現状の科学的認識の上に立って、将来こういう予測がつくからこういうふうにするべきである——そういった基礎を築くのが第四紀学であって、それにはやはり、じみちな研究の積み上げが必要だと思うんです。またそれをやるためには、そういう意識を持っているのといないのとでは大いに違うんで、そういう意識というものが、これからの第四紀学にとって必要になるのだと思います。

編集 時間もなくなりましたので、この辺で終わりたいと思います。本日は、長時間たいへん有難う存じました。