

7月13日 渡辺満久氏（東洋大学教授）を招いた講演会

変動地形学に基づいて評価すれば、再処理工場敷地の活断層は否定できない

7月13日、渡辺満久氏（東洋大学教授）を招き、グリーン・アクションと当会の主催で講演会「六ヶ所再処理工場の真下に活断層」を開催した。渡辺氏らのグループ（渡辺満久東洋大教授、中田高広島工大教授、鈴木康弘名古屋大教授）は、島根、志賀、柏崎刈羽、敦賀と原発周辺の活断層調査を行い、その結果に基づいて活断層を値切る電力会社や国のやり方を批判してきた。5月25日には、六ヶ所再処理工場の敷地の下に活断層が存在するという調査結果を発表している。会場は、約70名の参加者でほぼ満席となった。関西のみならず、名古屋、岐阜、広島、高松等、遠方からの参加者もあった。



変動地形学的手法とリニアメント判読の問題点

最初に渡辺氏は、敦賀半島での活断層調査の実例を通して、「変動地形学」に基づく活断層の評価手法について説明した。断層運動は地形のたわみや、河川の屈曲などを形成する。変動地形学的手法とは、これらの地形や表層地質の特徴を分析することで、その下にある活断層の存在を明らかにする手法のことである。渡辺氏は、原発建設前の航空写真を示しながら解説した。「赤青メガネ」を用いることで立体視できる地形図を実際に示しながらの説明なので直観的に捉えやすい。川が削った直線的な崖＝リニアメント（直線的に見える崖や河川等の地形）の存在を見て取ることができるが、実はここに断層は存在しないという。そうではなく、そこから離れた地点に目を転じると複数の川が直角に同方向に曲がっていることが分かる。このことに着目しなければならないと同氏は言う。複数の折れ曲がりをつなぐ線の下にこそ断層があるのだと説明する。ところが、原電はリニアメントだけに注目して、そこしか調査していない。当然何も出てこない。リニアメントは活断層によっても生じるが、それ以外の理由でも形成される。一方、活断層が隠れているのはリニアメントの下とは限らない。しかし、土木学会はリニアメントのみに頼って活断層を探す手法を採用し、原子力をはじめとする建設各分野において用いられてきた。そこには、地震国でありながら土建国家でもある日本において、活断層をできる限り評価したくないという



意図が働いている。渡辺氏は、変動地形学的手法はすでに80年代に確立していたが、電力会社や国は不当にもこれを無視し、「リニアメントだけに着目して、本来見つかるはずの活断層を見逃してきた」。それにもかかわらず電力会社は、「当時としては正しい判断だったと責任を認めない。反省する姿勢がまったくない」と指摘した。

日本原電の活断層隠しーボーリングとボーリングの間で活断層を恣意的に評価

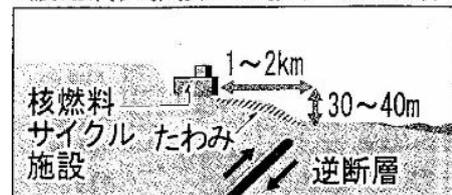
日本原電は敦賀3、4号機増設の申請書で、ボーリング調査を基に作成した地下断面図を示し、敷地内を通る浦底断層は少なくとも約5万前から動いていないと結論づけ、耐震性検討の対象から外している。これに対して渡辺氏は、「ボーリング調査によって直接的に分かるのは掘ったその地点だけで、結局ボーリングとボーリングの間は推測で描いているに過ぎない。ボーリング調査だけで断定を行うのは間違い」と指摘した。原電の作った断面図では2本のボーリングの間で、

基盤岩と堆積層のなす面が地表の砂礫層のさらに下で途切れているように描かれている。しかし、これは原電の勝手な想像に過ぎないと述べ、もっと地表面近くまで断層面が伸びている可能性も否定できないと指摘した。さらに、渡辺氏は「浦底断層は活断層末端部にあたり、末端には分岐断層が存在することが常であり、注意が必要」とも語った。美浜原発やもんじゅ直下にある白木一丹生断層に触れ、国や電力会社が「今年に入って敷地内に活断層があってもいいなどと言いつている」とし、「M8が起こっても、柳ヶ瀬断層が動いても大丈夫とも言っているが、あまりに楽観的に過ぎて非常に問題だ」と指摘した。

たわんだ段丘が示す六ヶ所再処理工場の敷地下にある逆断層

次に、六ヶ所再処理工場と活断層の問題に講演は移った。再処理工場東側は海岸段丘となっていること。海岸段丘は波の浸食によって平坦になった地形が、隆起あるいは海水面の低下によって陸地が上がってできたものであること等の原理的な説明があった。六ヶ所の段丘面は洞爺火山灰が堆積していることから約12万5千年前にできたものであるという。段丘面は本来極めて平坦なベンチと呼ばれる段丘面と、急な段丘崖によって形作られるが、六ヶ所の場合はなぜかベンチが海側に傾斜しており急な崖が存在しない。「赤青メガネ」を使って立体的に航空写真を見ると段丘面の傾斜がはっきりと分かる。渡辺氏は「非常に不思議な地形であり、私たちの分野では典型的な撓曲崖(とうきょくがいがい)と呼ぶ」と述べた。その上で、「12万5千年前に平らなベンチができた後、地下で逆断層が動いてたわんだということ以外では説明がつかない」と解説し、「撓曲の下には逆断層があるというのは変動地形学では20年前から常識になっている」とした。しかし、「日本原燃は、活断層ではないと頑なに否定している」という。さらに同氏は、「この活断層が、海底の大陸棚外縁断層と無関係というのはありえない。つながっている可能性がある」と指摘。長さ100km以上となるこの断層はマグニチュード8クラスの地震を発生させる危険性があると語った。撓曲直下の活断層が動けば、地面にずれが発生し、分岐断層が地表に出てくる可能性もある。このような場所に再処理工場は存在するべきではないと述べた。これに対して原燃は「いたずらに地域住民を不安に陥れる科学的な根拠のない推論と片づけ」たとのこと。渡辺氏は「透明性を確保しないやり方だ。どっちが不安に陥れているのかと正式に抗議文を出した」。しかし、「全くなしのつづて。こちらとの議論を拒否している」と述べ、「否定できないものは考慮するというのが普通のやり方だが、確認できないものは否定するというやり方だ」と原燃の態度を批判した。その後、大間原発についても、周辺の高段丘の特徴について解説し、地震性隆起であり活断層の危険性があることが紹介された。

渡辺満久教授が主張する逆断層



その後の質疑応答では、変動地形学の内容や、関電や国の断層評価の問題点等について参加者から次々と質問や意見が出され、活発な意見交換が行われた。質疑の中で渡辺氏は「原発に係わるまでは、ここまでひどいことを国や電力がやっているとは思わなかった」「原発については反対派ではなく慎重派だが、自分が専門としている活断層評価が歪められていることに驚き、あきれ、怒りに変わった」と、原発問題にかかわり社会的発言を始めた動機について語った。専門家として自己の研究内容と実績に誇りを持ち、それを歪めるものがあれば、たとえ相手が国であろうが、電力会社であろうが自らの主張を貫き通すという渡辺氏のまっすぐな姿勢が伝わってきた。変動地形学の内容と共に、渡辺氏の姿勢に感銘を受ける講演会となった。今回の講演内容は、六ヶ所再処理工場や関電の原発を止めるための大きな力となるに違いない。(H)