

土砂災害を 水害から分離独立させた

——最初に、先生のこれまでの「ご経験を踏まえ、砂防の位置づけや目指すところをお聞かせください。

森——東京教育大学の農学部林学科を1971年に卒業し、その年に「砂防職」として建設省に入省しました。本省の係長当時、『建設白書』の中で土砂災害は水害の中に包含されて表現されており、土砂災害を分離独立して記述できるようにするのに苦労した記憶があります。一方で、気象予・警報も「大雨・洪水注意報」や「警報」しがなく、現在の「土砂災害警戒情報」のようなものを目指していこうというのが当時の僕らの心意気でした。

土砂災害対策に関するソフト面の取組みは、1966年に発生した山梨県の西湖周辺の壊滅的な土砂災害、そしてその直後の建設省河川局長ならびに消防庁長官通達にさかのぼることができます。当時から同じ議論がされていましたが、土砂災害を防ぐためには、①危険箇所を正確に把握する②危険な区域を正確に明示する③危険な時期を正確に予測し、余裕をもって住民に伝える④土石流等を防止することができ、併用型で取り組むというのは当然の議論として

森 俊勇さん

MORI
Toshio

に伺いました

土砂災害に対する砂防の考え方や今後の展望について、過去や最近の動向をふまえて、お考えを伺いました。

なされてきました。そして、当時まだ「幻」といわれていた「土石流」の機構解明に向け種々の取組みが進められていくことになったのです。

天然ダムの 洪水流量算定のモデルを構築

——東日本大震災をはじめとしていろいろな災害が発生し、まさに「災害列島日本」という様相を呈していますが、現状の課題と今後の対応についてお聞かせください。

森——2011年1月に噴火した新燃岳については、改正された土砂災害防止法に基づく第1号の取組みとして九州地方整備局により「緊急調査」が取り生まれ、「土砂災害緊急情報」が

出されました。また、天然ダムでは、2011年の12号台風により形成された紀伊半島の天然ダムが緊急調査の第1号になりました。

火山の現象に対しては、日本にある110の活火山のうち29の火山について噴火後に発生する土石流や泥流を想定し、減災に向けた計画づくりが進められています。

天然ダムに関しては、私自身、新潟県中越地震による山古志村の災害の後、天然ダムが越流・決壊した場合の洪水流量の算定手法の研究に取組み始め、京都大学の水山高久先生等のご指導をいただきながら、京都府立大学の高濱淳一郎先生らが提案している「土石流から掃流まで連続して解析できる」「二層流モデル」が天然ダムの越流決壊時の洪水流量の算定に使えるかど



うかについて検証作業に着手しました。そして、いくつかの天然ダムの形成・決壊データが得られたこともあり、「LADOFモデル」という実用的なモデルを構築することができました。このモデルは、2011年の台風12号により形成された紀伊半島の天然ダムにおいて、越流侵食で想定される洪水流量の算定に用いられました。

天然ダムができた場合の取り組むべき対策としては、基本的には上流側にできるだけ貯水させないということです。そのために、中国などでは爆破する対策も取られています。日本の場合には天端の開削やポンプによる排水が行われ

ています。天端の開削は、LADOFモデルによる計算上も、洪水のピーク流量を減減できることが確認できております。したがって、上流側に水が溜まり始める前に速やかに天端の開削を開始する必要があります。それが最も有効な対策でもあります。しかしながら、上流からの流入量が多い場合は、対応が間に合わずに越流してしまう可能性もあります。そのような場合は、速やかに警戒避難体制を敷き、上・下流の氾濫予想区域内の住民を避難させ、自然の越流をまっつて、状況に応じた対策の検討をするべきでしょう。

筑波大学大学院に 寄附講座を開設

——砂防分野の技術者を養成する立場から、学生や土木を志す人へ率直なご意見をお願いします。

森——私どもは砂防の専門職として建設省に入りましたが、国交省や都道府県そしてコンサルタントで砂防に携わっている技術者は主として土木や地質が専門の技術者です。砂防の仕事を担当することになるとまず、基本となる砂防計画の考え方に悩みます。次に土石流や流木など扱う現象の難解さに悩みます。土砂災害は大変複雑な現象なのです。

このような状況を踏まえ、私どもの財団では、筑波大学の大学院に「環境防災学」という寄附講座を開設し、専用の研究棟もつくりました。砂防に関する特別科目を九つ新設いたしました。コンサルタントなどで砂防に携わっている若い優秀な技術者に砂防の考え方、フィールドにおける課題、今取組んでいることなどを現役の行政官の方々を含め、それぞれの分野の最先端の方々から直接伝えてもらおうと考えたのです。そうすることにより、砂防を知らないで取り組んできた彼等の知識・能力が最大限に生かされ、砂防のフィールドにおける課題の解決につながるのではないかと期待しています。2010年4月に開講しすでに2年目です。彼らが会社に戻り、社会に出て活躍してくれることを楽しみにしています。