

## 「30周年によせて」

池田俊雄\*

新潟応用地質研究会が発足して今年で30年とのこと、長岡技術科学大学に在任当時、会長を仰せつかったものの一人として、まことに感慨深いものがあります。

国鉄退職後、技大に奉職し長岡に在勤務しましたのが昭和53年の4月からであります、間もなく新潟応用地質研究会の例会が行われ、この時はじめて茅原先生、津田先生等の諸先生や、新潟在住の皆様方にお目にかかったように憶えております。その後、研究会は一時期休止期間もありましたが、11年余の長岡在勤中はもちろん、その後、東京に戻りましてからも研究会の皆様には大層お世話に相成っており、まことに有難く思っておる次第であります。

新潟というところは昔から石油産出地でもある関係上、地質学の盛んなところですが、特に応用地質学的な問題が殆んど全て揃っているように思われます。新潟平野の軟弱地盤、地盤沈下問題、地震による砂地盤の液状化をはじめ、山地では全国有数の地すべり地が多数存在していますし、トンネルを掘れば第三紀層軟岩にもとづく膨圧に悩まされる等、研究すべき事例にこと欠きません。

丁度、技大に在勤中、上越新幹線、関越高速道、北陸高速道をはじめ、新潟東港、三国川ダム、長岡ニュータウン等のビッグプロジェクトによる大規模建設工事が相ついで行われておりました。これらのいずれもが応用地質学的問題を多くかかえており、お蔭様でいろいろ教えられることが沢山ありました。

特に印象に残っていることは、新潟平野中央部の地盤沈下進行中の深い軟弱地盤地帯で、新幹線の高架橋基礎に摩擦ぐいや中間支持ぐいを用いて成功したこと、北越北線鍋立山トンネルや、長岡～栃尾道路新榎トンネルの膨圧現象、濁沢や蓬沢の生々しい地すべり現象を見たことなどです。応用地質とは直接関係ないかも知れませんが、活褶曲によって曲隆したり傾動している段丘面を毎日のように技大の窓から眺めて、まさに地盤は動いていることを実感したことも貴重な体験と言えましょう。

上記のうち鍋立山トンネルは今なお掘削中ですが、全長9K 200 mのうち、導坑の赤掘削残余は数十mとなり、今年中の貫通はほぼ間違いないように思われます。このトンネルの掘削を稀な難工事とした超膨圧の原因が第三紀泥岩層の単なる地山強度比の問題ではなく、破碎泥岩中の微細な割目や孔隙中に盪胎している高圧メタンガスに原因があるのではないか、との考えが数年前に脳裡に浮びました。委員会等で、このガス圧説を初めて述べたときは、ごく少数の人を除いて信じてもらえなかったのですが、その後トンネル内でのガス圧の測定、直径3 mの導坑TBM掘削機が100 mも押戻された事故等の実績によって、ガス圧膨圧主犯説がようやく確認されました。原因は判ったのですが、この高圧ガスを有効に低減排除する実用的な工法が見出されぬまま、もっぱら大量の薬液を地山に注入して固化するという、力に対し力をとという工法に頼らざるを得ないことはいささか残念に思います。いずれにしても特異な地質条件による難工事としてトンネル史上未永く残るでしょう。

上述のように新潟の地質と応用地質問題に肌でふれて感得したことと、研究会の皆様方の温かい御友誼は、いつまでも心に残る私の財産であります。新潟の自然と人は終生忘れ得ぬ思い出となるでしょう。

終りに新潟応用地質研究会の益々の御発展と、会員皆様の御健勝を念じて筆を措くことに致します。

---

\* 長岡技術科学大学 名誉教授、前会長