



## 大規模地すべり対策に取り組む

藤田 壽雄 (株)アイエスター代表取締役社長

(財)砂防・地すべり技術センターに在籍したのは平成元年7月～平成11年8月下旬までの10年2ヶ月でした。この期間には、雲仙普賢岳火砕流災害をはじめとしてさまざまな土砂災害が全国各地で発生し、その調査対策計画業務の成果からセンターの防災に関する高度な技術力がマスコミなどを通じて広く社会にも知られるようになる契機となりました。私も多くの緊急的な現場調査、解析に従事したことで非常に充実したセンター勤務を体験できたといえます。

センターにお世話になるきっかけは、そのころ専務理事であった矢野勝太郎さんから熱心なお誘いがあったからです。当時の技術陣は技師長クラスに鈴木宏さん、打萩珠男さん、安江朝光さんという砂防技術を網羅する三本柱が揃っていて、業務量からしても私が入る余地はないように思えましたが、矢野さんのセンター構想として地すべり部門をセンター名称に相応しく両輪として活性化させたいということが重点項目にあがっていて、道路公団調査役の年数が終わろうとしていた私にそのお鉢が回ってきたというところです。

平成の初めは、センターとしても創成期からの技術力を蓄えつつ飛躍の時期を迎えていました。地すべり部門はまだまだ砂防本流のような業績をあげるには至っていませんでしたが、昭和60年長野県地附山地すべり、昭和61年長崎県小舟地すべり、昭和62年大分県山際地すべりと引き続いて起こった大規模地すべりの災害関連緊急地すべり対策事業について対策検討委員会が設けられ、センターが事務局となって非常に効果的な対策計画の策定を行っています。この成果が、以降の主要地すべり解析業務にはセンターの技術協力を必須なものとする基礎となったことは、言うまでもありません。

なかでも山際地すべりでは、対策検討委員会の成

果を受けて、センターが詳細設計と施工管理を行うことになり、委員会のメンバーでもありました私が移籍後すぐにセンターの技術第三部長としてこの業務の技術管理にあたりました。現地は一級河川筑後川右岸に位置し、対岸には大山町の役場をはじめ中枢部を形成する市街が広がり、地すべりの崩落があれば上下流を含め多大な被害が予測されたところでした。主工法としては大口径深礎工が選定されました。直近に計画・施工された地附山、小舟地区での成果を踏まえたもので、地すべり対策としては大規模な土木工事です。総事業費の約50%、24億円余という多額の予算を要しましたが、地すべり機構に即して非常に効果的に実施できました。

地すべり抑止工としての大口径(5m以上)、長深度(30m以上)深礎工は、亀の瀬地すべりにおいてセンター主催の技術専門部会提言によって採択されたのが始まりですが、1本あたり数億の深礎工はなかなか補助事業で実施することは難しいと思われていました。しかし、地附山地すべりに見られたように、地方都市での地すべり災害が地域社会に与える民生の不安、経済損失が極めて大きいという認識が世の中に周知されたことにより、積極的な地すべり対策が計画・施工されることになりました。前述の3地域の後、長崎県鷲尾岳地すべり、富山県落シ地すべり、徳島県善徳地すべりZ-2ブロック(直轄)でも地すべり抑止深礎工が、いずれもセンターの受託業務にかかる委員会成果を基に計画・施工され、抑止効果をあげています。

山際地すべりでの深礎工のうち地すべり中央部の最も長い深礎杭(予定深度98.5m)は、予期せぬ異常出水により下部18mの継続施工が不可能となり、径500mmの鋼管杭による根継ぎ工法に変更を余儀なくされました。この経験から地中掘削をやめ、深

礎工を地上からの大口径全周回転ボーリング工と鋼管矢板工法の組み合わせで行うスーパーシャフト工と名付けた新工法が鈴木宏さんから提案され、その指導の下で新日本製鐵の技術陣と開発に取り組み共同特許取得にまでこぎ着けました。

しかし施工事例のないことがネックとなり現場での採択が難航しているうちに公共事業が縮減されていく時期に入ってしまい、深礎工を選択できる大規模な地すべり対策事業がなくなったので本工法の出番は今のところありません。スーパーシャフト工法は地すべり土塊を緩ませずに施工できるという地すべり対策としては理想的な抑止工であるだけに、本工法が未だ日の目を見ることができないのは非常に残念なことです。

大規模な災関地すべり対策事業に加えて、7事務所12箇所で開催されていた直轄地すべり対策事業の対策計画にかかる検討委員会を事業の節目の都度受託するなど数多くの委員会を開催してきました。委員会の開催など専門家を集めて2～3時間会議するだけだから簡単なことと思われる方もいらっしゃると思いますが、これがなかなか一筋縄ではいかない難行苦行なのです。

専門委員の選任まではともかくとして、会議開催日程の調整は手間がかかります。何せ多忙な先生方ばかりで構成されていますから、すべての先生が出席可能な日取りは限定されます。さらに委託事務所の行事との兼ね合いやら所長さんはじめ幹部、担当者の日程とセンター側の都合を合わせますと、開催の日取りは数ヶ月先を予定しなければならないことになりませんが、重要課題の策定は予算要求の時期やら東北では雪の到来を睨んでの早急な結論を必要としています。

その結果、委員長と委託側の都合を最優先して日程を決めますが、委員の出席が少数ですと何となく議論を尽くしていない思いが残って後味がすっきりしないのが事務局としての気懸かりな点です。これに委員会資料の材料集め、解析、取り纏め、委託者打ち合せ、委員長協議を重ねないと委員会にたどり着きません。委員会開催の日はその仕上がりですから、オーケストラと練習を重ねて演奏会に臨む指揮者の心境となるわけです。

主催してきた数ある災害対策技術検討委員会のなかで最も思い出深いのが、平成5年の鹿児島しらす斜面崩壊土砂災害でしょう。当時県の砂防課長をされていた板垣治さんからセンターに委員会設置の依頼がありました。委員長には大御所の九州大学名誉教授・山内豊聡先生を迎え、委員として鹿児島大学・下川先生、地すべり学会の渡顧問他の錚々たるメンバーで構成されました。ところが、事務局として東京に根拠をおく砂防センターがあたるということに山内先生が不満をお持ちのようでした。東京の技術者にしらすの何が分かるのかといったご批判であったのでしょう。しらすの土質特性解明に尽くされてきた先生にとって、センターの資料説明は勉強不足の舌足らずということで厳しいご批判を戴いたものと理解しています。しらすに関する厚さ20cmにも及ぶ多数の文献を戴き、すべてに目を通しましたが貴重な知識の集積をいたしました。

また、これは事前に把握していなかった当方の手落ちですが、山内先生が大のマスコミ嫌いでした。第1回委員会の会場にたくさんの記者やTVカメラが配置についていたため、一時は会場がフリーズしてしまったのも今では思い出話です。

これより以前、桜島に関する委員会で鹿児島にお邪魔した折りに、板垣さんから天文館の居酒屋「焼酎天国」を教えて貰いました。このママさんは航空会社の機内誌などで紹介されている名物ママさんですが、焼酎の銘柄の多さは格別で、それ以来現在でも2～3ヶ月に一度は通っています。キープしているボトルは「80番砂防センター」となっていますのでご利用下さい。

センター理事を退任してから6年に近くなりました。委員会に委員として参加する機会を多く与えられており、新たな地すべり現象を経験に加えることができるのもセンターに在籍したお陰かなと感謝しております。委員会の回数を重ねるにつけ持ち帰った委員会資料の山がうずたかくなって、6年で5mを超えるか(センターの委員会だけではありませんが)ということなのです。私の貴重な財産ではあるし、どのような保存をしたらよいか思案投げ首の状況が続いています。