

防災対策

社団法人新潟県測量設計業協会の 復旧支援体制と技術提携について

社団法人新潟県測量設計業協会 会長 いばら き 茨木 けんすけ 健介

1. はじめに

2004年は夏期から年末にかけ、内外で自然災害が多発し、中でも新潟県は度重なる災害に見舞われた。7.13水害、台風23号をはじめ、同10月23日（土）の17時56分頃にマグニチュード6.8の新潟県中越地震に襲われた。兵庫県南部地震以降、わが国では最大規模の災害となり、2005年3月17日時点で県がまとめた人的被害によると、46名の方が亡くなった。被害額も3兆円を超え、いまだに被害の傷跡が至る箇所で目立っている。

こうした状況を受け、当協会では被害箇所の確認や復興に向けた社会資本整備に係わる測量設計分野での社会的責任を果たすとの認識に基づき、各方面からの技術提携等に応えるべく、当協会理事をはじめとする関係者による対策会議を開き、新潟県中越地震への対応について検討してきた経緯を記すものである。

2. 対応の流れ

この地震災害への対応については、公益法人としての社会的責任のもとに当協会独自の調査結果

の還元とともに、被災自治体からの応援要請に迅速に対応するための陣容整備を進めてきた。ここで、当協会の主な取り組みについて時間軸に沿って記述し、今後の課題点を整理する。

情報手段の麻痺等による地震発生からのタイムラグは今後の反省点ではあるが、10月25日に被災地域を除く上越・下越の当協会に所属する関係会員を中心とする対策会議を開催した。

また、当協会会員の中にも被災者がいることを踏まえながら各方面からの応援要請に対応するための確認と調整作業を行い、10月27日には全会員に対する協力要請を行った。

震災直後の初動段階では、被災情報が混乱する中、協力する側と支援を希望する側のミスマッチ、被災自治体が被害全容を把握していないための協力要請項目の細かい詰めが行われず、応援側も動きがとりにくい状況の発生等が見受けられた。

これを受け、当協会では独自調査や自治体等との打合せの中で今後の復旧・復興戦略に生かすための取り組みと並行し、情報伝達網の整備を図りながら被災地域からの応援要請に対して被災現場の状況に対応する必要人員の派遣体制を組んだ。

震源域の自治体では、甚大な地震被害と余震による度重なる被害発生のため、自治体職員は応援部隊で入った自衛隊や医療機関、建設関係者等に

対する調整作業、被災者の避難施設確保などに追われ、被害状況の精査には手付かずの状況であった。

当協会としても、独自に収集した被害情報の提供、ライフライン事業者や建設関係企業に対する技術的な支援の必要性が明らかになったことから、平時からの自治体レベルでの話し合いの重要性を痛感させられた。

一方、復旧・復興に係わる測量設計の結果を得るにも、数十日にわたる集中的な人員の投入が求められたことから、会員の人員動員余力の把握も最重要課題の一つであった。

こうした厳しい情勢下における協会から会員への情報提供としては、11月10日および12日に測量設計実施上の留意事項の共通認識を図るための災害査定資料の送付をはじめ、11月12日に「中越地震の応援協力体制下における連絡体制整備」の通知、11月17日に「新潟県中越地震災害復興測量支援協議会」の厚意によるGPS機器等の無償貸与希望の有無を各会員に照会、11月18日に「手持ち事業の工期延長の手続き方法（災害復旧事業を優先するための措置）」の通知などできる限りの措置を講じた。

さらに、公益法人としての活動の一環として、11月2日に当協会名で会員各位宛に義援金募集の通知を行い、12月24日には当協会より新潟県土木部監理課に対して集まった浄財をお届けした。

次に、自治体等からの応援要請の状況は、10月24日新潟県の地域機関からの要請を皮切りに、川口町（11月2日）、長岡市土木課（11月4日）、越路町建設課（11月5日）、小千谷市（11月8日）、長岡市下水道課（11月15日）等応援要請が相次ぐとともに、その細目も技術提携や復興プラン策定、測量器機の貸与や扱い方の技術指導等多岐に及んだ。これらの応援要請に対しては、当協会の限られた陣容の有効活用的一面から適材適所を旨としてきた。その中で得られた教訓は、業務が錯綜する中での混乱を回避する方策として、被害状況の視覚化においてコンサルタントや航空測量業者、関係企業等とのネットワーク構築が不可欠で

あること、また、他の業界団体との連携方法についても今後、話し合うことが是とされ、会員各位や外部識者からの意見収集も必要であることが明らかとなった。

3. 原風景に育まれた新潟を取り戻すために

(1) 道路被害を教訓に

ここでは新潟県土木部が2005年1月下旬に示した社会資本の復旧状況に係わる情報を整理し、当協会の方策を考察する。

情報は、<http://saigai.pref.niigata.jp/content/jishin/doboku/04-07.pdf> を参照した。

まず、物資や急患搬送で重要となる道路被害に関連し、地震当初224箇所が全面通行止めとなり、2005年1月時点でも50箇所が通行不能となっている。

今回の地震では地震発生から24日14時頃まで数台の車両が関越道に取り残された。幸い、人的被害にはならなかったが、早急な避難・誘導方法の構築が課題であることが浮き彫りとなった。

一方で、新潟市から小出町に帰ろうとした親子3人が崩落土砂（泥岩）に巻き込まれ、2名が犠牲となった痛ましい出来事を教訓としたい。同様な現象は積雪期に入っても見られ、雪崩に車両が巻き込まれて谷底に転落した事例も報告されていることから被害箇所の確認とともに、当協会のノウハウを生かした地形測量情報を関係機関に提示



写真－1 崩落により道路不通



写真-2 道路崩落



写真-3 道路路肩崩落

表-1 幹線道路の通行可能に至るまでに要した時間

幹線道路名	開通の状況等
関越道	11月5日, 全線開通(11月26日に四車線開通)
国道17号	11月2日, 全線開通(12月26日に和南津トンネル2車線開通)
国道117号	10月31日, 全線開通(一部片側交互通行)
国道252号	11月30日, 全線開通(一部片側交互通行)
国道290号	12月2日, 全線開通(一部片側交互通行)
国道351号	11月19日, 全線開通(一部片側交互通行)

し、事故抑制に結び付けることが必要であると考ええる。

また、今回の地震では、県外からの救援物資の輸送車両が新潟入りする際に重要な大動脈である関越道が被災したため、地震発生から数日間は一急車両さえも通行が制限されたが、被災現場への進入道路の寸断・崩落などにより、測量現場への到達に困難を極めたケースも多く、過去の災害とは比較できない大きな災害であった。

進入道路の寸断・崩落などケースでの実際の対応は、被災地域に明るい地元の会員からの情報により、迂回路の確保や最短距離の山越えなどによ

り対応したが、災害の多発する新潟県に住むわれわれとしては、平時から道路寸断のケースを想定した対応策を策定しておく必要を痛感させられた。

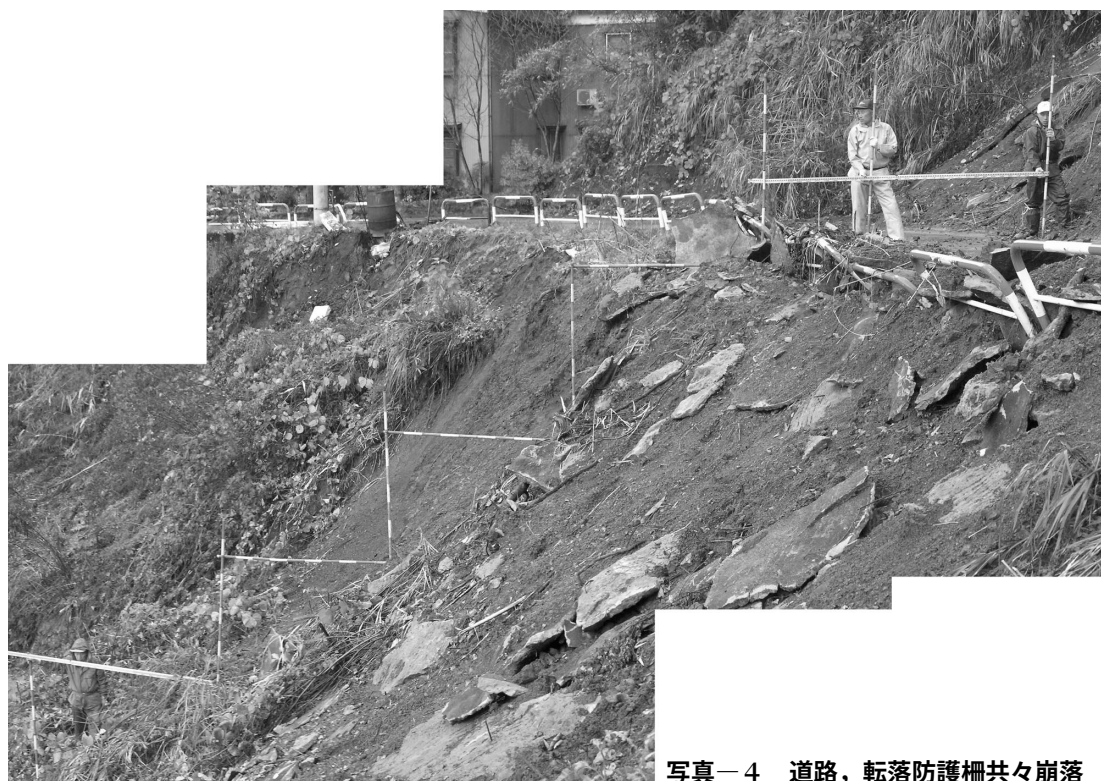
(2) 斜面災害を教訓に

豊かな原風景が広がる新潟県ではあるが、近年、注目度が増している棚田の裏腹で斜面災害にも見舞われた。7.13水害・台風23号等で地盤が緩んでいるところに今回の地震で追い討ちをかける結果となった。人が居住する地域では、地震発生直後からコンサルタントや自治体建設課職員による危険度判定なども実施されたが、斜面崩落現場での調査測量でも余震による二次災害の危険を冒しての昼夜に及ぶ必死の作業であった。

今後、これらの結果を踏まえ、新潟県や市町村においても地盤の変位や被災状況データのDB化を進めることを検討願うとともに得られた結果の公開を含め、関係機関との連携が重要なものと考ええる。この背景として、宅地、特に盛土面に建つ住宅が大きく被害を受けるなど、地盤被害が顕著であった。新潟県砂防課によれば、土砂災害も約300箇所にのぼった。これらの被害の傾向としては、地震の発生とともに一瞬にして巻き込まれる危険性が高いことから地盤測量データの共有化が必要であると考ええる。

過去に遡ると1985年7月末に起きた長野県地附山地すべりでは老人ホーム「松寿荘」の入居者26名が犠牲となり、早い段階での避難勧告発令の必要性を物語っている。避難勧告には降水強度と継続雨量が指標となっているが、今後は当該地域の地盤データを加味した総合的な判断が不可欠となり、行政・技術者団体・民間企業との連携に基づく住民への周知徹底が必要である。今回の新潟県中越地震では斜面災害に巻き込まれた親子の例からも、真摯に受け止める必要があり、技術者倫理の面からも、安全対策に粉骨砕身しなければならないことと考える。

また、いっそうの安全対策推進には斜面災害に対する地域住民への啓蒙・啓発とともにわれわれ技術者に対しても技術研修等の形での社会還元が必要である。



写真—4 道路，転落防護柵共々崩落

4. まとめ

当協会の地震後における取り組みを紹介し、復旧・復興の過程と照らし合わせて今後の方策を探った。測量は現地調査と土地利用の変遷に伴う一つひとつの情報を積み重ねる作業の中で、その情報を常に更新させる必要がある。

今回の新潟県中越地震は山間部で起き、孤立集落が発生したことが特徴である。



写真—5 被災した護岸の測量

また、長期化する復旧・復興では積雪期を挟み、作業過程での疲労が蓄積され、遅延するといった悪循環に陥っている面が否めない。

当協会としては、今後、航空測量によって得られる成果の効果的な活用方法などを、研修体系に組み込むとともに、技術開発においても切磋琢磨することを旨としたい。

ただ、地震後の積雪は例年の倍以上の積雪量であり県内でも19年ぶりの豪雪禍となった。この点を深く胸に留め、地の利を生かした活動に精進したい。

さらに、都市計画においては過去の都市景観も参考にすることが多い点を踏まえれば、過去のデータもDB化することが必要である。

最後に、このたびの地震によって得られた教訓を当協会会員一人ひとりの問題として位置付けるとき、会員のさらなる研鑽とともにデータに基づいた方策を地域社会に示すことが当協会の責務と考えているが、ご購入いただいた皆様はじめ自治体や民間企業、他の業界団体等各方面からの忌憚ないご意見、ご指導を賜りたくお願い申し上げます。