

中越大震災と協会活動について

中越大震災への協会の対応や今後の災害に備えての危機管理体制の整備などについては、当協会機関誌「新測協だよりNo. 38」、「同No. 39」及び「平成16年 中越大震災の記録」に載せて参りましたが、「新測協だよりNo. 40」の発刊にあたり、その後取りまとめられた活動記録等を「中越大震災と関わってきた一連の協会活動の総集編」として次のとおり掲載しました。

これらの記録の中には、一部重複はありますが、もう一度、通読されることにより震災の悲惨さと当協会の活動の概要がお酌み取り頂けるものと思います。

◎ 被災会員の行動記録

地震発生直後から1年余りを経過する間、被災会員が対応した行動記録（この記録は、ある県測量設計業協会からの照会への回答）

◎ 新潟県中越地震災害における測量

中越大震災に加え豪雪下における測量の困難さの記録（社）「日本測量協会関東支部報」2006 No.30 夏季号掲載）

◎ 地震災害における測量・建設コンサルタントの対応

中越大震災で被災した山古志村長の基調講演、長岡地域振興局の対応及び当協会や建設コンサルタント協会の取り組みの記録（全国測量技術大会2006におけるシンポジウムダイジェスト版、（社）日本測量協会「測量」9月号掲載）



『新測協だより第39号』より 県道柏崎高浜堀ノ内線

被災会員の行動記録

👑 A社の行動記録 👑

1 発生直後の会社の対応

10月23日(土)は、会社の休日でしたが社長と社員2名が市内で打合せのため、出勤しておりました。

最初の揺れが(PM5:56 震度6強)終わった直後に社外に避難致しました。

気が動転していた為、社員及び家族への安否確認は午後6時30分過ぎから始めましたが、なかなか携帯電話が繋がらず午後9時頃ようやく社員及び家族への連絡がつき全員無事が確認出来、安心致しました。

連絡方法はすべて携帯電話でしたが、当方からの連絡と社員からの連絡は半々でした。

2 社屋や器械などのダメージ

社屋は半壊となり社内のロッカー、書棚はすべて倒れ70%近くが使用不能となりました。固定型のOA機器はすべて落下しましたが、キャスター付きの機器は95%近くは無事でした。

発生3日後からようやく社内に入り片付けを始めましたが余震が怖く、本格的な作業は5日後からでした。

10日後に電気、電話がようやく復旧したのに合わせ、使えるOA機器を点検し、測量作業の対応を整えました。

壊れたOA機器、器械は1ヶ月余で復旧させましたが、社屋及び駐車場の修理には丸1ヵ年かかりました。

3 企業の社会的な責任(CSR)の観点から

近隣社会に対する各社の救援・救助の実態

当社は新興住宅地の中にある為、震災当初6時30分頃から近所の人達が当社の駐車場に集まり始め、20人程が避難して来ました。寒い夜だった為、着のみ着のまま集まった人達に会社の休憩室か

ら毛布や布団を出し、子供やお年寄りに使って貰いました。

また、倒れたロッカーに防寒作業着が7人分あることに付き、用意をしましたが深夜10時を過ぎると、寒さが一層厳しくなり、作業車のワゴンタイプ3台と通勤車3台に分乗してもらい一夜を明かしました。

車の中だけではきついので、ピロティーの廻りにブルーシートを張り、日中はここで過すようになり、3日目頃から食料も十分に届くようになり、簡易トイレも設置され形なりにも避難所としての、生活が2週間程続きました。社員には2~3人づつ交代で泊ってもらい、今まで付き合ひの無かった近所の人達との交流も生まれ、新たな地域連帯が生まれました。

4 社員、社員家族、協力会社、会員各社など関係者への連絡方法、連絡内容

連絡手段が携帯電話しかなかった為、なかなか繋がらず当日中に社員の安否の確認が取れた事は幸いでしたが、取りあえず社員の自宅も被害を受けたり避難生活をしていた為、一段落するまでは、無理をして出社しない様連絡したと思います。

当社が崩壊したのではないかとの噂がたち、協会副会長の新保社長より安否の連絡を頂き状況を説明し連絡方法は携帯電話しかない旨を報告した。当社の付近は電気の復旧が遅れ10日位連絡が不便であった。そのような状況の中、同業他社から人員の応援、差し入れ又は、会社を使って業務をしてくださいとの暖かい申し入れがあり本当に感謝いたしました。

5 復興の為の用地測量業務の問題点について

・境界立会いにおいて、地権者(立会者)の連絡に時間を要した。

- ・復旧工法の変更、手直し又は出来型で用地買収する箇所等、用地幅杭が決まらず工期の延期が多く困った。
- ・現況が著しく変わっている為、官民界、民民界の特定作業がうまくいかない、今後は復旧を早くするために世界測地系での数値化を急ぐ必要がある。

6 復旧にあたって設置済基準点の果たした役割

設置済基準点はほとんどが使用不可で役にはたたなく、GPSによる基準点測量が有効であった。地籍調査済地域においても震源に近いところは検

測しても精度内に入らず、整合をとるのに非常に苦労した。

7 道路・河川台帳など各種台帳類の果たした役割

大きな被害が出た場合、すべて実測で図面作成する時間が無い為、道路・河川台帳を使い被災箇所のみ補足測量をする事で、作業時間の短縮が出来たので非常に有効であった。

用地測量とも同じ事が言えるが早く各種台帳の数値情報化を進め復旧作業がより速やかに出来るよう望む。

👑 B社の行動記録 👑

1 発生直後の会社の対応（安否確認・避難等）

10月23日17:56は、土曜日で休日としていましたので、私は自宅にいました。発生後30分程度で会社に到着し、無人であることを確認しましたが、社屋内は、惨憺たる状況の上に日没後で暗闇に震度5以上の余震が頻繁に発生していましたので帰宅し、朝を待ちました。

電話が役に立たない状況ですので翌日以降の従業員の出勤をもって安否確認といたしました。

当社は70人ほどですが、二日後の月曜朝には約8割が出社し、残りについては安否確認の担当者を決めて不便な電話で確認にあたらせました。

結果、全員の状況確認ができるまで3~4日かかりましたし、道路の寸断などで暫く出社がかなわないものもいましたが、全従業員及び家族に死傷者が無いことが確認できました。

2 社屋や危機などのダメージ

鉄骨3階建ての社屋ですが構造上の危険は間逃れましたが、外壁・内壁や水回りなどかなりの損傷がありました。市の罹災証明では半壊と判定されましたが被災から現在まで応急処置をし、使用しています。ただし、全てのライフラインの復旧までは只の箱状態でありました。

測量機器は、保護ケースの効果でおおかた無傷

でしたが、立式のプロッターや卓上プリンター等が転倒・落下などでダメージを受けました。ただ、同じようにほとんどが落下したPC本体とディスプレイに被害が無いのには驚きました。

3 近隣社会に対する救援・救助の実態

近隣宅地の住民の要請により駐車場の開放を実施し、車中泊の方々のコロニーとしたことから始まり、自治体の要請を受けて多目的広場（土）に十張りのテントを自衛隊により設置した。これに伴い第三者の社内侵入に問題を感じたが、社内の風呂場の時間開放も行った。

4 社員、家族、協力会社など関係者への連絡方法

当社の場合は固定電話の交換機が転倒故障したために、回線の混雑とは別に関係先から受信不能状態でした。取り敢えず交換機を介さない直結で仮電話を設置して、協会や発注者に番号を伝えて連絡窓口の確保を急いだ。

5 発注機関から支援要請内容、時期、対応方法

水害も地震もですが、発生直後から被害の全体が把握でき、かつ発注機関の指示系統が落ち着くまでは滅茶苦茶です。

6 支援業務の優先順位

優先順位はありません。全てが「緊急」でありました。手持ちの通常業務の工期延長が認められるくらい。

7 復興の為の用地測量業務の問題点について

7.13水害に於ける問題点

測量－設計－用地測量という一連の流れに沿った作業が同時進行で進めざるを得なかった為、幅杭設置が未了のまま境界確認等を行わざるを得ず、用地測量の範囲の特定が難しく広範囲の対応が必要となった。事業用地の未確定は、広範囲の調査が必要であり、未確定の隣接地対応にも苦慮し、相続調査等も結果からみると不必要なものまで調査せざるを得なかった。又、全てに渡って広範囲に調査を行ったため、業務終了時に於ける成果との数量整合・精算を行うに当たり、発注者との協議に労力を要した。

10.23震災に於ける問題点

水害同様に全ての作業が同時進行であり、暫定的な復旧工事が優先である為、現況が把握できない状況が生じた。

用地測量業務では登記事務を念頭に行う必要があるが、地震により移動した土地の取り扱いに苦慮した。現実的な対応としては、平成7年3月29日法務省民第2589号（回答）で『兵庫県南部地震による土地の水平地殻変動と登記の取り扱いについて』に基づいた対応をし、変動が大きかった地域については法務局、監督員との密度を深めた協議を重ねた。地震後に国土地理院が緊急測量を行った結果を基に、電子基準点を活用したGPS測量による基準点測量を実施したのもも多数あった。

*平成7年3月29日 法務省民第2589号(回答)

地震による地殻の変動に伴い広範囲にわたって地表面が水平移動した場合には、土地の筆界も相対的に移動したものとして取り扱う。

なお、局部的な地表面の土砂の移動（崖崩れ等）の場合には、土地の筆界は移動しないものとして取り扱う。

8 復旧に当たって設置済み基準点の果たした役割

7.13水害では従前の測量成果が使用できたため、設置済み基準点・水準点の果たした役割は多大であった。しかしながら、被害を受けた河川が個々により概要図の基準標高と異なり、局地的な対応であったため、一連の統一性がとれていないことが表面化した。今後の教訓として、座標系、標高系の関連等について見直しが急務と言える。

10.23震災では国土地理院が緊急測量を行い、その結果を発表した。その改測成果による電子基準点を基に、GPS測量による基準点測量を実施し、業務に於いて設置済み基準点成果の改測及び新設を行ったりした。国土地理院によって改測され、成果が公表された電子基準点の存在は非常に有り難かった。

9 道路・河川台帳など各種台帳類の果たした役割

7.13水害

被災河川の平面図が無く、国土基本図や工事発注済み図面等を使用せざるを得ず、河川台帳の整備を痛感させられた。縮尺1:1,000～1:500程度の管理図を整備する必要があると考える。道路台帳が整備された地区では、積極的に活用が出来、期間の短縮が大幅に図られた。

10.23震災

中越地震は降雪を前にした発生した地震であり、厳しい条件下での作業であった。災害測量でネックとなるのは平面測量であり、図面の有無、整備状況により期間、内容等に大きく影響した。河川台帳は前述の如く整備途上であり、道路台帳はある程度整備されている。しかし、本県の道路台帳平面図はデジタル化されておらず、スキャナー等の処理が必要であった。また、部分的には緊急的に航測による1:1,000～1:500の図面が作成され活用することができた。

総体的に言えば、整備された台帳の果たした役割は大きく、図面の有無は作業進捗に対し格段の差を生じさせた。

測量現場
だより

新潟県中越地震災害における測量

新潟県測量設計業協会
株式会社 ナカノアイシステム

中 島 祥 治

1. はじめに

平成16年10月23日17時56分、新潟県中越地方でマグニチュード6.8の地震が発生した。

その地震による被害は、人的被害「死者59人、重軽傷者4,795人」・建物被害「住宅120,550棟（129,209世帯）」「非住宅40,385棟」（新潟県中越大地震災害対策本部資料 平成18年2月1日現在）にも及ぶ甚大なものであった。

中越地方は、その名の通り南北に長い新潟県のほぼ中央に位置し、被災地は有数な豪雪地帯であると共に、地すべり地帯である。

今回の新潟県中越地震は地すべり地帯である山間地域を震源とした内陸直下型地震であった為、新聞・テレビ等で連日報道された「長岡市妙見町信濃川右岸での斜面崩壊」「旧山古志村（現長岡市）芋川流域での河道閉塞による集落の水没」などの大規模な地すべりや斜面崩壊など多数の山地災害

が発生し、いたるところで道路、電気、上下水道のライフラインが寸断された。中でも棚田が美しく、闘牛や錦鯉の里として名高い旧山古志村は全村避難勧告の措置がとられ、多くの住民が長期にわたる避難生活を余儀なくされた。

降雪時期を間近に控え災害復旧が急務となったが、本文では、新潟県測量設計業協会が実践した災害復興活動と活動により得られた教訓、及び弊社が関わった災害復旧の測量作業現場を報告するものである。

2. 測量設計業協会の復興活動

平成16年は、7.13水害に始まり連続して襲来した台風、そして10.23中越地震と新潟県にとって自然の脅威にさらされた年となった。

新潟県中越地震は、兵庫県南部地震以降、わが国では最大規模の災害となり、平成18年2月1日

時点で県がまとめた資料によると、59名もの尊い命が犠牲になった。被害額も3兆円を超えいまだに被害の傷跡がいたる箇所で見受けられる。（詳しくは新潟県ホームページに掲載）

こうした状況を受け、新潟県測量設計業協会は社会資本に関わる測量設計分野で、社会的責任を果たすとの認識に基づき、災害復興活動を実践するよう全会員に対し協力要請を行った。要請を受けた各社は、新潟県測量設計業協会の一員として復興活動に従事する事となった。



写真1 長岡市妙見町信濃川右岸斜面崩壊（平成16年10月24日撮影）

3. 災害復興活動により得られた教訓

災害復興活動により得られた教訓としては、新潟県測量設計業協会の茨木会長が記述した「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」(月間建設マネジメント技術2005年8月号 (財団法人 経済調査会))に記載されており、その内容を整理すると以下の通りである。

(1) 平時からの自治体との関連強化

被災地での自治体では、甚大な地震被害と余震における対応のため、被害状況の把握は十分に実施できなかったのが現状であった。そのため、災害復旧に向けて、応援側である協会も動きがとりにくい状況であった。

今後は、災害時における協力体制等について、平時から自治体と協議していく必要性があると考えられる。

現在、新潟県測量設計業協会は、新潟県中越大地震の教訓をもとに、新潟県と災害時の応援業務に関する協定を締結している。

このような協定にもとづき、平時から災害時における対応について自治体と協議を行うことは、有事の際に非常に重要と考えられる。

(2) 応援人員の確保

震災復旧に係る測量設計を行うためには、作業を実施する応援人員の確保が非常に重要な課題であった。そこで以下の対応を並行して実施した。

- ① 国、地方自治体等に対する手持ち事業の工期延長要請
- ② 会員間の連絡体制強化による人員動員余力の把握
- ③ 県外の測量設計業協会への協力要請
- ④ GPS 機器等の無償貸与等に関する橋渡し等

(3) 有事における他の業界団体との連携強化

被害を受けた自治体等からの応援要請は相次ぎ、その内容も技術提携、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わたるものであった。

新潟県中越大震災は、非常に大きな余震が長期に渡って発生したため、斜面崩落現場等では、二次災害の危険性がある中で測量調査を行うこととなった。

今後はこのような調査測量の結果を踏まえて、地盤の変位や被災状況のデータベース化等を行い、土砂災害に備えることが必要と考えられる。

また、7.13水害や新潟県中越大震災における斜面災害の状況等を踏まえた土砂災害ハザードマップについて緊急に整備することも重要と考えられる。

4. 災害測量現場の紹介

新潟県中越地震から約半年後の平成17年3月23日～同年5月30日、弊社は、一般国道291号(群馬県前橋市～新潟県柏崎市間約240km)のうち、新潟県中越地震による被災の著しい新潟県長岡市古志(旧山古志村)東竹沢～小千谷市小栗山間(約10km)区間において、今後の災害復旧事業の基準とする1級基準点8点、2級基準点7点、3級基準点15点を設置する基準点測量を行った。

一般国道291号は山古志地域の重要な幹線道路であり、復旧工事の資材運搬及び地域住民の帰宅ルートとして重要な幹線であるが、今回の地震で最も地すべり、斜面崩壊等の被害が著しい地域であり、芋川流域での河道閉塞による集落の水没が発生している地域でもあった。

作業着手当初の測量区域は、19年ぶりとなった大雪の為応急的に仮復旧したまま3ヶ月余り雪に閉ざされた状況にあり、雪解けによる地すべり・斜面崩壊・雪崩等の二次災害が起こる危険な区域であった。さらに作業は雪解け前に完了し、雪解け後には細部の各測量及び工事に着手予定である事から、平均積雪約2mの中での作業となった。

踏査選点作業は、地震前と地震後の航空写真を使用して選点計画を行い現地へ赴いた。全村避難勧告の措置がとられていた現地は、何事もなかったかのように静寂で、19年ぶりの大雪が被災地を覆い隠していた。その雪の中から、いくつかの無

残に崩れた擁壁や傾いたまま立っている電柱が見えた。私達は、かんじき（雪上を歩くとき、深く踏み込んだり滑ったりしないように、靴の下につける道具）を履き、人影もなく物音もしない無人の村を目的地に向けてひたすらと歩いた。1



写真2 長岡市古志東竹沢地内 その1



写真3 長岡市古志東竹沢地 その2

(平成17年4月12日撮影)

時間ほど歩き目的地に着き、僅かに見える構造物からのオフセットによりポイントを定め、後続のGPS観測の為もあり、3m幅の大きな円状に雪掘りをした。しかし、無残にも掘り出した下の構造物・擁壁には亀裂が入っており設置出来なかった。こんな気が遠くなる様な雪掘りを何度も繰り返し、ようやく亀裂・崩落のない頑固な箇所を探しだし、視通を確認し基準点を設置した。3人1班、2日間で1点埋設が出来れば上出来であった。

与点は電子基準点2点と震災後改測された近傍の三角点の2点を使用し、1級GPS測量機5台にて観測を実施した。震災の1ヶ月後には近傍の平野部では国土地理院による三角点の改測が実施

されており、地殻変動の影響による精度低下は無く実施出来た。

結果は以下の通りである。

平均計算結果

区分	斜距離の偏差	水平位置の標準偏差	標高の標準偏差
1級	1.6cm (8cm)	2.3cm (10cm)	2.8cm (20cm)
2級	0.9cm (10cm)	1.1cm (10cm)	1.5cm (20cm)
3級	—	1.0cm (10cm)	1.2cm (20cm)

※()内は作業規程制限、3級基準点斜距離の偏差は作業規程に制限値の記載なし。《作業規程第42条運用基準》



写真4 復旧が進む長岡市妙見町信濃川右岸斜面崩壊現場
(平成18年6月3日撮影)

5. まとめ

新潟県中越地震から1年7ヶ月を経過した現在でも震災時のまま手付かずの箇所も多く存在し復旧事業は長期化が予想されている。

地震列島といわれる日本に暮らす以上、いつまたどこで同じような災害が発生するとも限らない。今回、新潟県測量設計業協会が災害復興活動で得た教訓が生かされると共に1日も早い全面復興を願ってやまないところである。

災害から故郷を取り戻すために —被災地の首長として私がしたこと—

基調講演

衆議院議員
旧山古志村長

長島 忠美



■ 運命の一瞬

平成16年10月23日午後5時56分、私たちの運命が変わった一瞬です。

私はいつものように煙草に火を付けてテレビをつけたそのとき、身体が1m位持ち上げられたと思った瞬間、部屋の物が真ん中に放り出されていました。一瞬にして真っ暗闇。電話も携帯電話も圏外（電波塔が倒壊して通じなくなっていた）となり、通じませんでした。

私は村長として指揮を執るため家を出ました。ところが道路が根こそぎなくなっていたので車ででの通行は不可能、懐中電灯を手に歩き始めました。通信手段が途絶えていたので役場の非常用防災無線を頼みに外部へ救援を求めようと歩き進むうち村中が土石流で寸断されていました。暗闇を歩くのは危険だと判断せざるを得ない状況でした。

■ 救済を求めて発信しつづける

情報を外に出し救済を求めることが最優先だと判断しました。電話をかけつづけたものの災害で電波が混雑し、電波が弱いこともあり全く通じません。2時間後、ようやく仲間の村長に連絡がとれたので「県庁に一報を入れてほしい、山古志村は壊滅的な被害を受けている。救援が欲しい」と伝えて、車に戻りラジオから情報を聞くものの被災地に山古志村の名は出てこない、役場の非常用防災無線も壊れたのかと、電話をかけつづけました。それから1時間、県庁にやっと電話が通じました。



夜が白み始める頃、知事から電話で要望を問われたので「自衛隊のヘリをよこしてください」とひとこと言ったところで電話が途絶えました。

■ 道路が寸断され村は孤立

役場の駐車場をヘリの基地に決め役場まで歩き、愕然としました。山がない、在った山がない、その山は崩壊し住宅に飛び込んでいました。二十数戸の集落全てが地滑りで山にぶら下がっていたのです。住民は生きているのだろうか…… 思わざるを得ない状況でした。役場の駐車場は抜け落ちていたためヘリの基地を山古志中学校のグラウンドにして災害対策本部を設置しました。ヘリに搭載された無線機で次第に情報収集が可能になったとき、村の周辺の道路が全て寸断され孤立し、さらに14の集落もそれぞれ孤立したことが判りました。住宅の半数は倒壊し住民はその後余震のなかで家に入れず救助を求めている。どうしたら住民たちを守るのか、地域を支えることができるのか、この村にこのまま冬駐することが高齢者の命を守ることにつながるのか、しかし村長とはいえ財産、歴史や文化を捨てると言えるのか、逡巡し考えました。

そして村民の避難を決断し正式に県庁と自衛隊に避難協力をお願いしました。

26時間で全員の避難を完了、最後のヘリで上空から状況を見て私もまた絶望のなか、人間の力が及ばぬ世界を思い知りました。対応能力の限界をはるかに超えた災害がある、ということだけ、よく判りました。

被災した眼下の村を見ながら私は私に約束しました。村を捨てるのではない、必ず戻ってみどりの村を取り戻す。それが避難に同意した村民に対しての責任だと考えました。

村民の気持ちを落ち着かせること、的確な対策を講ずることが当時首長であった私に課せられた責務でした。その後道路が整備されていないにもかかわらず、住民たちの一時帰村を県に要請しました。県としては危険の中に帰すわけにはいかないと、住民は大切なものを全て残してき



た、このままではパニックだ、だから戻してほしい。住民たちに村を見せてほしいと思いました。1軒1名2時間一時帰村が叶いました。一時帰村で住民たちは覚悟を決めることができたのだと思います。「簡単に帰れる状況ではない」と。

■ 災害復旧への具体的な手立て

被災した村を把握するため道路がどのような被害を受けているのか、どんな状態なのか、復旧に対しての図面を起こす技術は私たちにありませんでした。役場の職員的能力では及ばない。ここにいる測量士のみなさんの多くの仲間たちに家屋、農林、農地の実態調査をしていただき、災害の規模は図面と数字によって具体的に示すことができました。一般会計総予算が25億円の村です。災害費用を少しでも多く獲得するには、理論武装が必要なのです。想定される災害復旧費を得るにはその復旧に見合う効果を数値に示さなくてはなりません。

村長の任期中毎日マスコミのみなさんが私たちの姿を全国に報道してくれました。状況を知った全国のみなさんが、被災者が村に戻り生活を再開させることを応援してくれました。これが世論となり大きな支援の力となって山古志村の復旧はつづけられています。

■ 希望を抱き故郷を取り戻す

私たちにはあの場所が、居住するためだけの場所ではありません。棚田の美しい山古志村に戻って生活することがこれからの生き甲斐であり、かつ生き様です。故郷を守ることが地方を守る原点だと知っています。早くあの場所に帰りスコップと鍬を持たせてほしいと、お願いをしました。

人は希望がなければとどまりません。希望のためにみなさんの力を借りたい。それには社会資本という目に見えるハード部分に希望を与えることが必要です。

住民の帰村をめぐる新潟県長岡地域振興局災害復旧部(県行政)は危険回避のため立場の異なる私とは意見が対立していました。しかし、復旧のために予想外の場所に有

用な道路を通してくれました。現在、その道路を利用しなんとか山古志村に住めることができるようになりました。法規定にある勾配や幅などを考慮し、住民の希望を失わせない災害復旧を実施することが行政のひとつのかたちだろうと思います。

豪雪がつづいた被災地に雪下ろしボランティアの申し出がたくさん寄せられましたがこれはお断りしました。「自分たちの地域は自分たちで守れ、雪を下ろせない家は地域で守ってやれ、それが集落コミュニティ、それが自立への第一歩、自分たちで自分たちの故郷を取り戻そう」と言いました。その気持ちをなくしては故郷は取り戻せません。



■ 災害で得たこと

災害は悲惨です。絶望の中にあります。しかし全てをなくし気づくこともあります。

それまで私は間違った言葉を言っていたのだと気づきました。住民を前に「がんばれ、我慢をしろ」というのは間違いだったのです。リーダーとして、希望を示すことなく「頑張れ」というのは適切ではありません。「山古志村が、いつ、どんなかたちで村での生活を再開できるか、大至急復興計画をとりまとめる、だからそれまで、仮設住宅に移り家族と過ごしてほしい」と伝えました。私は測量に携わるみなさんが危険な山に入り、わたしたちにはできない技術を駆使し道路を早く通してあげたい、たんぼを直してあげたいと携帯電話も通じない地域に朝早くからおにぎりを背負い足を棒にして歩いてくれたみなさんに、心から感謝申し上げます。🙏

プロフィール

昭和26年 新潟県山古志村生まれ
山古志村議会議員、山古志村長、長岡市復興管理監を歴任
現在 衆議院議員(自由民主党副幹事長、国土交通委員、災害対策特別委員)
長岡市の仮設住宅に仲間とともに住む

地震災害における 測量・建設コンサルタントの対応 (新潟県中越地震を事例として)

司 会／今村 遼平
基調講演／長島 忠美
パネラー／西片 喜章
茨木 健介
新保 仁
坂上 三雄

全国測量技術大会2006実行委員
アジア航測(株) 顧問

司 会 今村 遼平



このシンポジウムは、3年計画で進めており、今年はその2年目で、次の基本方針に従って実施した。

1) 長島忠義先生(旧山古志村長・現衆議院議員)による基調講演

「災害から故郷を取り戻すために」

最も被害の大きかった地域の行政の首長として、災害対応の実態を話してもらった。

2) パネルディスカッション

(1) 大地震災害に、行政や測量・建設コンサルタント業界(地質調査業を含む)がどう対応したかを明らかにする。

(2) 被災地やその復興を指揮する行政にとって、どういうやり方が望ましい方向であったかをレビューし、問題を明らかにする。

(3) 発災から復興に向けて、経時的にどういった対応が望ましいかを明らかにする。

(4) 復旧・復興を支援する業界として、どういった対応の仕方をすればこれを効果的に支援でき、しかも業界の対応事業を拡充できるかを模索し、今後の大災害対応に備える。

長島先生の基調講演は、詩情あふれる山古志村の被災前の情景と、被災後の悲惨な実態と、それにもめげずに復興に向けて立ち上がった村民の懸命な戦いを描いた4分間のDVD上映ののちに行われたが、先生の淡々とした実態報告と首長としての心の動きの描写は、



聴く者の心を打ち、多くの人々が涙した。先生は、1) いかにも早く被災実態を把握するのが大変かということと、2) 被災者にとって、復興への「希望」こそが生きる原動力であることを切々と訴えられた。

パネルディスカッションには、当初の予定と違って長島先生にも最後まで住民代表として、あるいは被災地の首長の立場として加わっていただいたため、ディスカッションは盛り上がった。その内容は稿を改めて何らかの形で全会員にお知らせしたいと思うが、パネルディスカッションの内容を強引に要約すると、以下のようになろう。

1) まず、いかに早急に被災実態を把握し、それをふまえて、どういった被災実態であろうとも、住民に「希望」を与え続け、それをベースにした対応が大切であること。

2) 7月13日に、県と県測協とが「災害協定」を結んでおいたのがよかった。災害時対応を県と協会との対応で「指示書」による指示で済む形にしておくと、対応がスピーディーにできる。

3) 協定をふまえて、協会が協会メンバーの稼働実態を勘案して細かい業務の振り分けを行う。こういう大災害時には、県ではそういう細かいところまでいちいち対応はできない。

4) 『災害マニュアル』を作っておいて、①地元業者も②他県からの支援業者も、同じ作業方法やフォーマットで災害査定業務や復旧業務に対応できるようにしておく。

5) 行政・業界技術者とも『災害手帳』を持っておいて、復興に参画する技術者は、それを基礎に統一されたやり方で対応できるようにしておく。

6) なお、これは雑談の段階でのことだが、早急に「災害復



興基地)一これは仮定泊所+仮設のオフィスといったもの一を設置し、現地対応者(行政や支援業者など)の現地駐在基地にして、連絡の迅速化や対応の効率化をはかるべき(これは、経験者でないと発想できないことと考え、付加させていただいた)。

阪神大震災や中越地震といった過去の大災害の経験を通して培われた①被災者の知恵、②復興に対応した行政の

知恵、③そしてこれを支援した民間業者の知恵を風化させることなく無駄にしないで、これらの一つずつ積み重ねていって、より強い防災対策を確立するための礎にすることが大切である。今回のシンポジウムで明らかにされた多くのことが、その礎になることを確信した。今後は、この成果をより多くの人々が使い利用していける形にどう仕立てていくかも考えてみたい。

長岡地域振興局(公共土木施設)の対応



新潟県長岡地域振興局災害復旧部長
西片 喜章

1. 地震発生時の状況と対応

- ①当日の登庁者は117人中90人(77%)
- ②当日の対応 ・職員の安否確認・執務場所の確保・電気、通信機器の確保・現場調査に必要な器具、機器材の確保
- ③当日から応急復旧時における対応
 - ・道路、河川パトロール・被害状況の把握、整理及び情報提供(特に一般の人からは、目的地に行くためにどの道が通行できるかを求められた)
 - ・被害状況の把握・応急工事を指示(まず1車線分の交通確保)・苦情処理

2. 中越地震の被害の特徴

- 1) 平地部の被害
 - ①道路 ・地盤の液状化による路面の段差、陥没、うねり、マンホールの突出(特に地下埋設物のある箇所)、路面の亀裂の発生・気温の上昇に伴う陥没が春先から秋口まで続く(原因は舗装板と路盤の間できた空隙)・路肩の崩壊・ブロック積など土留の倒壊
 - ②河川 ・地盤の液状化による堤防の陥没、亀裂の発生・護岸の倒壊
- 2) 山間部の被害
 - ①道路 ・大規模な地すべりや崖崩れによる道路の埋塞、流失・盛土部の道路の流失・雪崩予防柵の崩

落・雪解けに伴う土砂雪崩の発生

②河川 ・斜面崩落による河道埋塞・地すべりによる河川の横移動・護岸の倒壊等

③砂防、地すべり、急傾斜 ・砂防ダム等の施設の破損・大規模な斜面崩壊の発生・大規模な地すべりの発生・崖崩れの発生・雪解けに伴う土砂雪崩の発生

3. 災害時の応援業務に関する協定

- ①地震災害時に協定を締結していた団体
 - ・(社)新潟県建設業協会
 - ・(社)建設コンサルタンツ協会北陸支部
 - ・(社)新潟県測量設計業協会
 - ・(社)新潟県地質調査業協会
 - ・(社)全国特定法面保護協会新潟支部
 - ・(社)プレハブ建築協会



新潟県警機動隊長と打ち合わせを行っている
長島山古志村長(当時)



柏崎高浜堀之内線羽黒トンネル入口付近の大崩落

中越地震 (社)新潟県測量設計業協会の対応



(社)新潟県測量設計業協会会長
茨木 健介

協会の応援体制

当協会は、3年前に協会設立40周年を迎えましたが、中越地震時に、協会設立以来はじめて全組織をあげて災害復旧活動を展開できました。これも災害協定があったからであると考えております。

中越地震において協会組織が円滑に機能した大きな要因として、7.13水害時に被災地を管轄する新潟県の地域機関及び長岡市等と災害応援協定が締結されたこと、当該災害協定を踏まえた被災地域の会員による災害復旧業務処理、及び隣接する地域の会員による協会組織を活用しての応援業務の経験が活用できたことがあげられます。

震源域が7.13水害と重なったこともあり、10月25日に

被災地以外の理事による対策会議を開催し、応援体制(104会員を15班編制)を整えることにより、全会員が応援業務に参画できる体制を作ることができました。

中越地震後の取り組み

1. 7.13水害及び中越地震において、災害時の応援業務協定の重要さが確認されたことから、発注機関等との協定締結に努めました。現在締結されている発注機関等は下記のとおりです。

ア 平成16年 長岡市長, 小千谷市長,
十日町市長,
北魚沼郡川口町長

イ 平成17年3月 新潟県知事(全県)

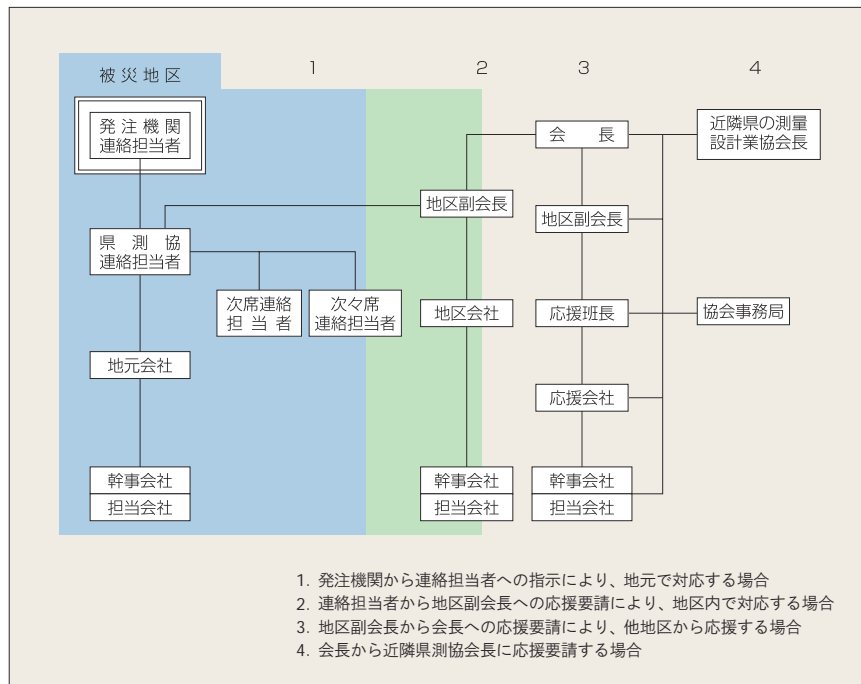
ウ 平成18年2月 北陸4県の測量設計業協会会長

エ 平成18年4月 魚沼市長

オ 平成18年5月 北陸地方整備局長

2. 協会の危機管理体制の整備について、災害対策委員会を設置し、次の事項を整備しました。

- ①発注機関を含む連絡網の確立及び災害時の協会組織の整備
16年の災害時に急遽編成された「応援体制」を踏まえながら、災害という非常時に迅速で正確な行動を確保するための体制の整備とともに、災害の規模に対応できる体制(別記、「災害応援協定における体制の系統図」を参照)の構築とその各段階における役割分担を明確にしました。
- ②災害復旧事業にかかる測量設計マニュアル及び事例集の作成
- ③中越大震災の記録誌の作成



災害応援協定における体制の系統図

中越地震 現地での対応



(社)新潟県測量設計業協会副会長
新保 仁

中越地震の執行体制

中越地震において、新潟県測量設計業協会は現地で図のような体制で対応をしました。

連絡担当者の役割は、発注機関への窓口であり、発注機関より指示された業務に対して担当会社を推薦することであり、地元会社で対応できなくなった場合、副会長に連絡して応援の要請を求め、業務の遅滞をなくすことであります。そして、業務途中では連絡担当者は協会の窓口であることから、発注機関からの要請・苦情の窓口となり、連絡担当者には大変重要な役割を担って頂きました。

次に副会長は、連絡担当者からの応援要請の量を把握して、会長に応援班数を求めることであり、複数の連絡担当者からの応援要請の調整も、重要なこととなりました。

発注機関の指示状況

中越地震の指示状況は、新潟県の出先機関5箇所、そして市町村は長岡市をはじめ5市町村より応援協定に基づく要請がありました。

指示内容

- (1) 被災状況調査
- (2) 査定設計書を作成するための測量、簡易設計

(3) 応急工事の測量設計、および家屋移転の補償調査

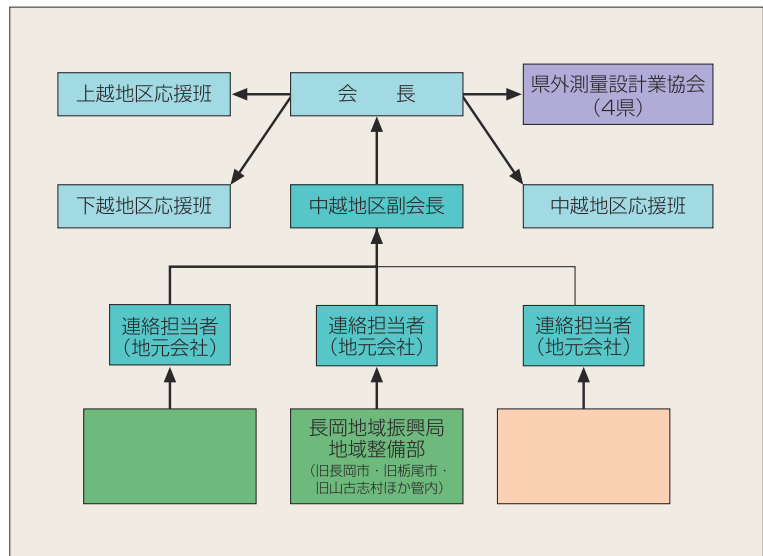
対応の評価

今回は、応援協定による作業であり、その観点から対応の評価をしてみました。

応援協定のもとに、指示書により作業が実施できたことから、担当会社の責任が明確になり、応援といった安易な気持ちでなく、また、労働安全面でも責任がより明確になりました。

しかし、応援協定が協会と締結されているという意識が不足している協会員もありましたので、今後は、応援協定の趣旨を徹底し協会の意識の向上を図りたいと考えております。また、連絡担当者は協会の窓口であり対応が重要であることから、連絡担当者に十分な研修を積み重ねておく必要があります。

最後に、私達の測量設計業界も、今まで以上に社会貢献をキーワードに活動をしていきたいものです。



中越地震における執行体制

建設コンサルタンツ協会の対応と課題

(社)建設コンサルタンツ協会
北陸支部

坂上 三雄



平成16年新潟県中越地震では、国、県等との災害時応援協定に基づく要請を受け、公共土木施設の緊急点検調査・復旧設計に奔走した。当支部の対応内容と課題について概要を述べる。

(1) 災害業務の紹介(現地調査、設計)

初動期は、交通の確保と安全性を緊急確保しなければならない重要な時期で、道路構造物、河川堤防の緊急点検・調査が求められた。次には、災害査定を見据えた査定調査・設計の段階であり、対応時期は10月24日に協会災害対策本部を設置してから、1月下旬までの約3カ月に及んだ。

(2) 災害協定の経緯

北陸支部では平成15年に北陸地方整備局と「災害時応援協定」を締結しており、昭和39年新潟地震から40周年を迎えたことが契機となっていた。翌16年には7.13水害(新潟・福島豪雨災害)が発生し、広域的な豪雨災害となったことから、直ちに新潟県長岡地域振興局と応援協定を結んで対応した。中越地震はこの3カ月半後に発生したが、協定の存在が中越地震直後の初期対応に大きく影響することとなった。

(3) 要請件数・従事人員

要請業務に従事した支部会員会社は新潟県内41社、富山・石川県15社であった。しかし、11月中旬では査定調査の要

請が相次ぎ、支部管内のみでは対応できなくなり、関東支部より27社の支援を得た。H16年末までに計83社、従事人員約23,000人・日に上った。

(4) 支部対策現地本部の組織

北陸支部に災害対策現地本部を組織し、連絡系統、役割分担を決定した。特に、要請窓口の一本化、部門担当の設置が有効であった。ただし、通行規制や、被災情報の共有化・一元化も必要であったが、本部で十分管理・伝達できなかった。

(5) 他県からの支援・地元のサポート

宿泊・内業場所の確保、現地案内人つき車の用意、図面・様式類の準備、説明会の開催が必要であった。地元会社は先行した個別被災地点の緊急対応に追われ、長期滞在が必要な査定調査に他県チームが従事することとなり、大きな課題を残した。

当支部ではこれらの経験から、災害時の対応マニュアルを整備中である。

