

災害調査を通した社会貢献

Social Contribution through the Investigation of Geotechnical Hazards

安 田 進 (やすだ すすむ)

(財)地盤工学会副会長 (災害連絡会議座長), 東京電機大学教授 理工学部

1. はじめに

我が国では毎年、地震、豪雨、火山などにより地盤災害が多く発生し、その度に学会や専門家によって災害調査が行われてきている。これらの調査の目的は主に被災原因の解明に置かれ、調査結果を社会に還元することはあまり行われてこなかった。この一つの理由は、我が国の公共構造物は管理機関が被災後責任を持って復旧することが多く、学会の調査団による調査結果は管理機関にとって必要がなかったことにあろう。今後もその体制は続くと思えるが、地盤災害を専門とする学会からの見方として管理機関に協力できる可能性はあるし、民間の構造物に対しては調査結果を直接復旧に反映できるはずである。また、大きな目で見ても、国内外における防災政策や技術基準のあり方に関して提言をできるはずである。

このような社会貢献を含めるように、本年度災害連絡会議の活動に関して修正を行った。筆者は本年度の災害連絡会議座長を務めさせてもらっている関係上、以下にこれまでの地盤工学会の災害調査をまず振り返り、本年度の修正事項を紹介し、今後社会にどのように貢献できるのか述べてみたい。

2. 地盤工学会におけるこれまでの災害調査

地盤工学会では国内・外の過去の災害時に多くの災害緊急調査団を派遣し、また、その結果を受けて災害調査委員会を設けてきた。過去の資料をひも解いてみると、「新潟地震を契機として設けられた地盤災害委員会…」との記述がある。また、支部では、1978年宮城県沖地震や1983年日本海中部地震に対して東北支部、1984年長野県西部地震に対して中部支部で調査や報告会が行われている。ただし、本部で調査委員会が設けられ始められたのは1992年頃であろう。

1992年以降、本部に設立された災害緊急調査団や災害調査委員会を調べてみると表一1のようになる。なお、調査団や調査委員会が設置されなかった災害においても、調査に行かれた方々による報告会や会誌への記事の掲載が毎年のように行われてきている。また、この表は総会の資料から拾い出したため、多少漏れている可能性があることをお断りしたい。支部独自で設立されたものもこの表には示していない。

表一1 1992年以降に本部で設立された調査団・委員会

設立年	調査団・委員会名
1992	雲仙普賢岳火山災害土質工学調査委員会
1993	1993 年地震災害調査委員会—釧路沖・能登半島沖・北海道南西沖地震—
1993	1993 年鹿児島豪雨災害調査委員会
1995	阪神大震災調査委員会
1995	阪神大震災特別委員会
1995	北海道東方沖地震災害調査委員会
1995	三陸はるか沖地震災害調査委員会
1996	北海道古平町国道 229 号線岩盤崩落調査委員会
1997	八幡平地すべり・土石流災害調査委員会
1997	阪神大震災調査報告書編集委員会
1998	北関東・南東北豪雨災害緊急調査団
1998	八幡平地すべり・土石流災害調査委員会
1999	1999 年トルコ・コジャエリ地震地盤工学会調査団
1999	1999 年台湾・集集地震調査団
1999	平成 11 年広島県豪雨災害緊急調査委員会
2000	地盤工学会有珠山噴火緊急調査団
2000	平成 12 年鳥取県西部地震災害緊急調査団
2001	岩手地震緊急調査団
2001	インド地震緊急調査団
2001	三宅島災害調査団
2004	2003 年十勝沖地震地盤災害調査委員会
2004	新潟県中越地震災害調査委員会
2005	福岡県西方沖地震地盤工学会調査団
2005	地盤工学会中国支部台風 14 号災害緊急調査団
2005	九州地区台風 14 号災害地盤工学会調査団
2006	ジャワ島中部地震災害調査団

3. 筆者がこれまでに経験したささやかな社会貢献事例

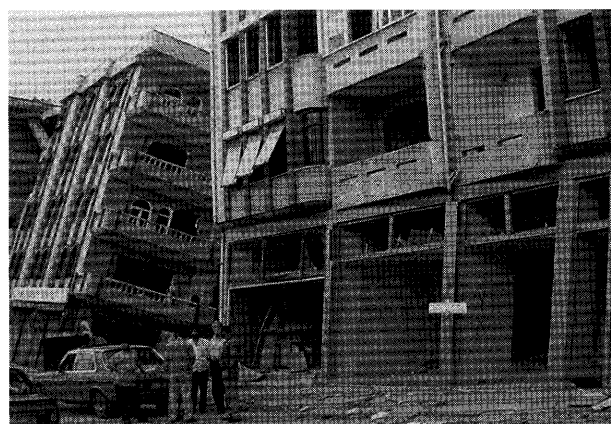
表一1に示したような調査団や委員会のそれぞれで、大なり小なり社会貢献をしてきていると思われる。ただし、その全貌は分からないので、筆者の専門である地震災害に関して、災害緊急調査団や災害調査委員会に参加させていただいた時に、ささやかながら社会貢献した事例をまず紹介してみたい。

1993年北海道南西沖地震の際、森町赤井川で液状化が発生し、49棟の建物が沈下による被害を受けた。そのうち、あるペンションでは学会の調査委員会によって

被災状況の把握が行われ、さらに、電力中央研究所でも詳細な地盤調査・試験が行われた。そのつながりで、ペンションのオーナーの夏坂氏から筆者達は復旧方法に関して相談された。既設家屋の液状化対策方法の検討が静岡県で丁度行われていたもので、それをもとに提案を行ったところ、復旧にあたっては、べた基礎にされ、杭も打設する対策をとられた。なお、これがきっかけで夏坂氏は地盤工学会の会員になられた。

1999年トルコ・コジャエリ地震では、アダパザル市で液状化や強い振動によって多数の中層建物が写真—1に示すような甚大な被害を受けた。調査団が派遣されるにあたって、当時の会長の木村孟先生が遠山大使に連絡され、調査団の世話をみてもらえるようお願いをしていただいた。そこで現地調査終了後、合同調査団の土木学会、建築学会の方と一緒にアンカラへ回り、遠山大使に報告にあがった。翌日、調査団がトルコの副大統領に会う機会を設けてもらった。その際、アダパザルの液状化被害に対し、どのように対処するか意見を聞かれた。そこで、都市を移転する政策や、移転せずに建物に液状化対策を施してアダパザルを再建する方法に関して、意見を述べた。なお、この地震や、1991年コスタリカ・テリーレ・レモン地震などで復旧に対するコメントを現地で求められた事がきっかけで、液状化に対する復旧方法の事例集を作ろうと働きかけたところ、TC4メンバーにより英文で事例集が作成された¹⁾。

三つ目の事例は2000年鳥取県西部地震における米子市の安倍彦名団地の被害である。この団地には169棟の戸建て住宅があったがこのうち116棟が液状化による沈下で5/1000以上傾いた。筆者は調査団の一員として地震の翌日昼にこの団地を訪れた。すでに噴砂は片づけられて静まりかえっていた。ただし、よく見てみると家屋が少し不同沈下していた。そこで、お会いした住民の方に、「少し不同沈下していますよ」とお話ししたが、どうも納得していただけなかった。そこで、学会の調査団できているのでとにかく何か問題があったら連絡して下さいと言って、他の被災箇所へ向かった。それから1週間して相談にのっていただけないかとの連絡があり、再度出かけたところ、住民集會が開かれ、やはり不同沈



写真—1 アダパザルで被災した建物

下して生活に困難をきたしていること、今後どうすれば良いのかと、いったことを聞かれた。その後、何度もこの団地を訪れて、復旧方法等の相談にのり、逆に、不同沈下量などの貴重なデータも提供してもらっている。

4. 本年度行った災害連絡会議運営細則の見直しと社会貢献の考え方

災害調査が多く行われるようになるに伴い、平成8年には災害連絡会議運営細則が設けられた。その後何度か見直しが行われてきているが、まだ、活動方法が明確でない部分があったり、社会貢献の考えが盛り込まれていないことなどにより、本年度この細則を大幅に見直すことにした。修正が必要と考えられた主な項目は以下のとおりである。

- ① 災害が発生した地域だけで独自の調査団や委員会が結成される事が多いが、これだけでは学会全体として過去の災害調査の経験が生かされていなく、継続性がない。
- ② 緊急調査団の立ち上げが遅い。また、調査団を立ち上げる判断基準がない。
- ③ 支部からの要請を受ける仕組みがはっきりしていない。
- ④ ホームページでの広報や、報道機関、社会への対応が十分でない。
- ⑤ 災害調査結果の社会への貢献の仕方が明確でない。このようなことを改善すべく、災害時の連絡体制をまず図—1のように設定した。そして、災害発生以降、国内の災害に対しては以下の手順で活動を行うこととした。

(1) 災害緊急調査団の派遣

災害が発生すると、災害連絡会議は地方委員、地方連絡委員と連絡して、まず、災害緊急調査団を派遣するか否かを判断する。調査団を派遣するとなったら地方委員、専門委員と相談して団長を選定する。選定された団長は幹事や団員を選定し、ただちに調査にでかける。なお、団員にはあらかじめ依頼してあるその災害の専門委員またはその代理を必ず含み、学会としての災害調査の継続性を持たす。

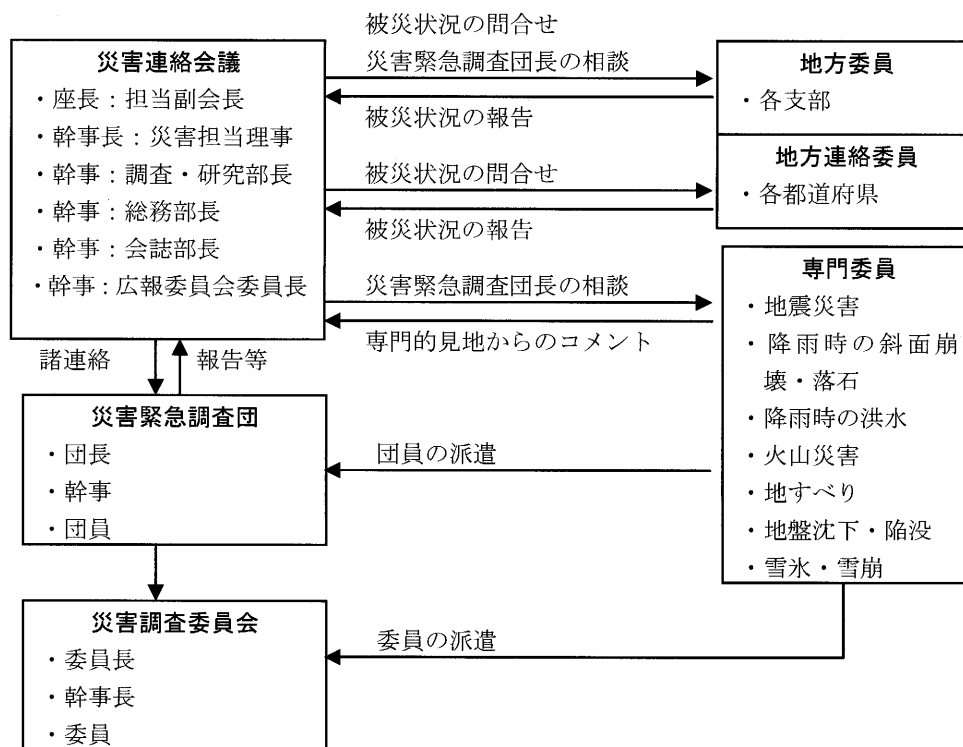
調査団が派遣されたことは関係学会や報道機関などに連絡するとともに、学会のホームページにその災害のコーナーを設ける。調査団はここに現地調査結果の概要を逐次掲載して、学会員および一般の方に被害状況が時々刻々分かるようにする。

調査団は現地にて関連自治体との連携をとり、関連自治体等から調査の協力等の要請があった場合には適切に対応する。

調査の途中や終了後に学会員および社会に対する緊急報告会を開く。また、必要に応じて学会や社会に対して緊急の提言を行う。

(2) 災害調査委員会の設立

災害緊急調査団の報告終了後、必要に応じて災害調査委員会を設置する。その委員長は災害連絡会議と災害緊急調査団長とで検討して選出する。そして委員長は委員



図一 災害時の連絡体制

を選出するが、この際、該当する災害の専門委員はこの調査委員会の委員長または委員になることを原則とする。

災害調査委員会は災害状況の詳細な把握や、地盤条件との関係、復旧方法、今後の防災対策のあり方の提言など、広い見地にたって調査を行う。その成果は報告書としてまとめるとともに、学会員および社会に対して報告会等で報告する。また、必要に応じて学会や社会に対する提言を行う。

以上が、災害発生時以降の対応であるが、そこに盛り込んだ社会貢献の仕方をまとめてみると以下になる。

i) 災害緊急調査団による調査結果を逐次学会のホームページに載せ、一般の方が地盤関係の被災状況が時々刻々分かるようにする。また、報道機関にも情報を流し、災害の状況が迅速に伝わるようにする。

ii) 被災地域の自治体など関係機関の協力の要請に応じて、地盤工学の専門から見た調査を行い、復旧などに役立つコメントを行う。

iii) 調査の報告会を学会員だけでなく社会に対しても開いて、地盤関係の災害の状況が広く認識されるようにする。

iv) 災害緊急調査団、災害調査委員会とも必要に応じて社会に対して適切な提言を行う。この提言によって、今後の防災政策のあり方や技術基準の見直しなどに役立つようにする。

5. あとがき

今年度災害連絡会議の細則を修正し、社会に貢献できるように修正してみた。ただし、まだこれだけでは不十分かもしれない。また、上述した ii) のような自治体などとの連携をとるためには、災害が発生してからの対応では遅いと思える。日常から自治体との連携をはかり、災害発生時には地盤工学会が協力する、といった協定をあらかじめ結んでおく必要があるであろう。社会貢献の仕方や、災害調査のあり方に関してご意見をいただければ幸いである。

参 考 文 献

- 1) Technical Committee for Earthquake Geotechnical Engineering, TC4 of the ISSMGE: Case histories of post-liquefaction remediation, 地盤工学会, 2001.
(原稿受理 2006.11.3)