

耐震試験技術への期待

株式会社 IHI 理事 技術開発本部副本部長
生産技術センター長

柏崎 昭宏

Kashiwazaki Akihiro



IHI 技術開発本部の柏崎です。IIC の皆さんには常日頃から、検査・計測の分野で大変お世話になっております。とりわけ、研究開発事業部の皆さんには技術開発本部の研究開発における試験業務を担っていただいております、深く感謝しております。

私は入社から 20 年間、耐震関係の研究開発に従事しておりました。今回の東北地方太平洋沖地震が発生したときには東京にりましたが、揺れの凄まじさに恐怖し、その後報道で知った被害の大きさに愕然としました。また、耐震技術者として、地震についてある程度理解していると思い込んでいた自分に恥じるとともに、今回の震災の教訓を今後に生かさなければならぬと思いました。

多くの技術の進歩は計画、実証、改善の繰り返しですが、耐震技術の場合、大地震の発生が稀であるため、評価や実証の機会は多くありません。さらに、大地震が起こるたびに想定していなかった現象による被害が顕在化するのが、残念ながら現実です。新潟地震（1964 年）における液状化やスロッシング、兵庫県南部地震（1995 年）における高速道路の倒壊、そして耐震技術そのものではありませんが、今回の地震に

おける大津波などです。

耐震技術において実証の機会の乏しさを補う方策の一つが、振動台による耐震試験です。当社は、1983 年に 3 次元 6 自由度振動台を建設し、原子力機器、運搬機械、橋梁などをはじめとする機器・構造物の耐震試験を行ってきました。すなわち、振動台に実物またはモデルを載せ、地震波などで加振し、地震時の挙動を調べることによって、耐震性の向上をはかるということです。それには言うまでもなく、熟練した試験技術が必要です。耐震試験の試験技術と言っても、試験体の設計・組み立て、振動台の運転、振動計測、メンテナンスなど幅広い技術や技能が含まれます。これらの技術の習熟には、振動現象を理解し、振動台のメカニズム・特性を把握し、計測や設置などの現場での作業を実践していかなければなりません。

当社の 3 次元振動台は稼働してから約 30 年が経過しましたが、その間、IIC には上述のような IHI グループ内の試験業務だけでなく、グループ外への振動台による試験業務の外販もお願いしています。三現主義が大事であると言われるようですが、耐震技術者にとってのそれは地震被害調査であり、耐震試験であると思います。私が

耐震技術者としてわずかながらも自信をもつことができたのも、耐震試験を通して得られた経験によるところが大きいと思っています。その意味で、IICの皆さんには試験技術を教えていただき、また長年支えていただいたことに感謝しております。

通常は20年程度といわれている振動台の寿命ですが、それを超えて多少故障が増えているものの、まだまだ健在です。また、蓄積され、熟練した試験技術もあります。さらに、IICは、それ以外にも構造強度の試験・評価技術、解析技術、現地における計測技術など多くの関連技術を保有しています。

東北地方太平洋沖地震で顕在化した課題も少なくありませんが、同じ被害を繰り返してはな

りません。加えて、発生が予想されている東海、東南海、南海地震をはじめとする巨大地震への備えは、言うまでもなく喫緊の課題です。技術開発本部と連携を強化し、これまで培ってきた振動台を用いた試験技術を含めた保有技術を駆使して、IHIグループ内外の機器・構造物の耐震性を向上させることに貢献していただくことを願っています。

最後に、このたびの東北地方太平洋沖地震において被災された多くの方々に心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の一日も早い復興をお祈り申し上げます。グループ一丸となって、災害復旧と地域復興への支援活動を続けて参ります。