



未曾有の東日本大震災。心構えと必要な緊急対策

Preparedness and required emergency measures in the face of the unprecedented Great East Japan Earthquake



Yoshinori YAMAMOTO **山本嘉則** 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 機構長

想定をはるかに超えたことが起こり得る

3月11日午後、青葉山キャンパスの4階建てビルの1階で、若手研究者の研究成果発表会の審査員としてプレゼンを聞いていました。グラグラと揺れが来ましたが、また地震ですか、という感じで発表者、審査員、聴衆、お互いに顔を見合わせました。ここ数週間のうちに、何度も震度4、5程度は経験していましたから慣れっこになっていたのです。数秒後、事態は一変しました。今までのとは全く異なる巨大な揺れへと増幅し、最前列にいた私は逃げ出す暇もなく、60有余年の人生で初めて机の下にもぐりこみました（反省点1；地震に慣れてしまっただけで、またいつものレベルかと判断した；経験と想定はかえって危険なこともある。想定は容易に破られる）。

このビルは築5、6年で比較的新しいから持ち堪えてくれるだろう、地震は普通1、2分ぐらいで終わる、早く終わってほしい、と祈るのみでした。でも、今回の巨大地震は終わりかけたならまたすごいのが来る、が3度ほど繰り返したように思います。数分は続いたのではないのでしょうか？ ちょっと揺れが治まったとき、素早くビルから逃げ出したところ、すでに多くの人は外に避難しており、ラジオを聞いていた人がいました。ラジオでは、6メートル程度の津波が来るので海岸近くの方は素早く避難して下さい、と緊急地震速報と津波情報を流していました。メディアの素早い対応には感心しましたが、この6メートルの予想をはるかに超える巨大津波が押し寄せ今回の悲惨な事態を招きました（反省点2；6メートルの津波と聞いたとき、私自身は過去の予報が必ずしも的中していないことから、そんな巨大な津波がくるのだろうか一瞬疑う気持ちを持ち頭をよぎった；予知情報の信頼性と確実性が重要、難しい問題ではあるが人々が信頼しているかどうか

英訳版は423ページをご参照下さい。English version, see pp 423.

かが鍵となる）。

被害状況把握は現場主義で

歩いて数分の化学棟に行く途中、理学研究科の総合棟を見ると外観でも容易にわかるほどビルが損傷していました。化学研究科の人々はすでに全員所定の広場に避難していました。化学棟は外から見る限り損傷もなくそのときは火災も起こっていませんでした。30数年前の宮城県沖地震の際の化学棟の出火と火災を7時のNHKニュースで見た（そのときは京都で見ました）者にとっては、巨大地震にしては今回の化学棟の損傷はたいしたことないとの印象を持ちました。しかし、地震直後ではないがしばらくして7階の一室から火災が発生したこと（幸いその部屋だけで治まった）、ビル内部の損傷は極めて甚大であること、を後で知りました。実際、数日後内部に入ってみると、柱のコンクリートがはげ落ち鉄筋がむき出しになり、果たして修復で済むのかどうか心配されるどころです。実験室内部は薬品やガラス器具書類等の散乱、実験台やドラフトの移動など、無茶苦茶な状態で高価な測定機器類の被害は甚大です（反省点3；建物の外観だけではビルの損傷は定かではない。中に入って初めて被害の実態がつかめる；現場主義とその場観察の重要性。文科省の高官が17日に東北大学の被害状況を建物内部に入り実際に視察）。

私が責任者となっている原子分子材料科学高等研究機構（WPI-AIMR）の被害状況を知るべく、町の中心部にある片平キャンパスにすぐさま移動し、全員の無事を確認しました。片平地区では目立ったビル損傷はなく青葉山の状況とはかなり異なり、町の中も巨大地震の初日としては落ち着いた雰囲気でした。恥ずかしながらこの時点で巨大津波や原発の事故は私の耳には入っていませんでした。この状況は次の日から一変し

ます。電気、水道、ガス、電話が遮断された中で暗闇と寒さの一夜を過ごし、夜が明け明るくなって地元新聞の号外でまず巨大津波による悲惨な写真を見て大震災の実態を把握し出しました。ラジオも持っていない、ロウソクもない、懐中電灯もない、食料の備蓄もない、全くの対策不足です。幸い翌日に電話で神戸と東京に居る家族とは連絡が取れ、無事を知らせることができました。自分の生活を維持するための食料調達をしなければならず、その日暮らしの学生の立場と同じです。学生は親元に帰ること、研究者は仙台以外の避難先がある人は一時避難すること、外国人研究者は本国に一時帰国することを勧めました（緊急対策1；責任者以外の学生や研究者は、身の安全、生活の維持が選択事項のトップ。もちろん研究教育活動の維持や早い復活に注力する必要があるが、まずは学生の支援、自らの安全、社会要請があればそれに対する協力を優先する必要があります）。

緊急時には迅速な判断と決断

電気は仙台の中心部は1日くらい後には復旧しました。大学本部は翌日から速やかに対策本部を立ち上げ、安否確認、建物の損傷把握、原発問題に対する対応、等々必要対策を打ち出しました。私どもの研究機構も、安否確認、各人の連絡先と連絡手段の把握、その情報をHPに掲載、等の対応を速やかに取りました。通電とともにテレビが復旧し、巨大津波による悲惨な状態を見るにつけ、被災者の方々の心中を察するに言葉も出ない状態です。我々としてできることは自分の周りの人々の安否確認と、研究活動のできるだけ早い再開です。しばらくして、市の中心部は水道も復旧し、生活も徐々に元に戻りつつありますが、食料不足、ガソリン等の燃料不足は依然として続いています。青葉山の化学棟の損傷は甚大で、今でも（3月末、約3週間後）原則立ち入り禁止となっています。インフラの復旧は大学関係者の関与可能な案件ではありませんが、建物の損傷判定、つまり修復可であれば何ヵ月ぐらいで原状回復できるか、あるいは建て替えが必要かの速やかな判断が必要です（緊急対策2；損傷を受けた建物の復旧について速やかな判断が必要。電気の復旧は早かったが建物に入れない状態がかなり続いたので、無為に数日を過ごした。非常時には部局の責任者の判断で、ある程度ルールを超える場合も必要ではないか）。

損傷建物の判定をする専門家が不足しています。文科省の専門家は、東日本で被害を受けた小中高など公

的建物の判定のため、人材を東北大学に出せないし、東北大学の施設部人材では人数不足、いくつかの大学から専門家の応援を受けていますがそれでも人員不足です。国際的にも、国内的にも多くの研究機関から研究の停滞を危惧していただき、研究者や学生の一時受け入れの申し込みをいただきました。ありがたいことで感謝感謝です。一方で、学生や研究者が被害を受けた研究室の現場にいないと、原状回復のための整理や復興ができないのも事実です。インフラが回復し、建物に入れて数週間で復旧可能であれば、学生や研究者は仙台にいても必要があります。修復に数ヵ月かかるのであれば、研究室ごと受け入れ先に一時避難してそこで研究を再開する、建て替えとなれば1、2年かかるでしょうし、化学教室はこの期間受け入れ先へ移動することが必要です（緊急対策3；学生や研究者の受け入れのお申し出に感謝するとともに、建物の損傷状況によりどの道を取るか早急な判断が必要です）。

最後に原発問題に関して、外国の報道が正確性を欠いていないか、風評によりあまりにもナーバスになっていないか、危惧するところです。福島に近い仙台の我々にとっても最大の関心事ですし、常に放射線モニタリング情報に注目しています。大学のHPには、大学が毎日2回測定したデータを公表しています。全く安全で問題のないレベルの放射線のデータですし、事故発生後今まで大体一定の値です。新聞発表も含め、バラバラにいくつかの機関がデータを公表しているのではないのでしょうか。我々の機構では、大学のHPのデータを外国人研究者に伝え、仙台に復帰するよう連絡し、実際外国人研究者は戻ってきつつあります（緊急対策4；外国での風評被害を防ぐため、信用される国際機関、IAEAなど、によるデータを国家が一括して世界に向けて公表する必要があります）。

今回の大震災に立ち向かっていくには、政府の支援はもちろん必要ですが、研究者として個々人の工夫や知恵をフル回転し、自己完結型でまず身の周りから整備修復を進めるしかありません。国際的に大きな支援の輪が広がり、国内からもご支援やご激励をいただきました。皆様に感謝申し上げ、復興に向け前進いたします。

© 2011 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp