

未来に向かって ～復旧に向けた歩み～

東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻

井原 梨恵

Road to the future

Rie Ihara

Tohoku University

もう1年…まだ1年…人によって捉え方は様であるが、あれから1年が過ぎようとしている。イルミネーションが煌めく仙台市内は一見は何事も無かったかのように見えるが、注意深く見れば地震により生じたひび割れや段差などが未だに数多く残っている。

昨年の震災により、東北大学工学部（青葉山キャンパス）では二次災害防止を目的とした応急危険度判定で「危険」と判断された建物は83棟中6棟（7%）に上った。工学研究科5系のうち3系の教育・研究の中心となる建物が使用不能となる激しい被害を受け、教育研究活動は一時的な停滞を余儀なくされた。私が所属する電子電気・応物系では実験研究棟（1号館）と北講義棟の2棟が「危険」認定、すなわち立入り禁止を受ける事になった。この寄稿文は地震後3度目の引越先となったプレハブ研究棟で書いており、東北大学工学部の復旧への道のりを筆者の体験を中心に記す。

1年前の3月11日、地震当日は毎年恒例の研究室スキー旅行から戻ってきた日であった。

多くの学生は帰宅し、教授の藤原先生も翌日からの出張に備え空港に向かうため大学を離れていた。7階の研究室でデスクに向かっていたとき、ゴォーという低い音とともに初期微動を感じた。ここでは初期微動と書いたが当時はあまりの異常さに瞬時に地震とは認識できず、大学が設置した緊急地震速報が鳴り響いていることでようやく地震だと気が付いた。その後、私の研究室があった電子電気・応物系1号館（8階建、昭和42年建築）は大きな揺れに襲われ、逃げることはおろか立っている事も出来なくなり壊滅的な被害を受けた。

ここで少し、当研究室が行っていた地震対策とその結果を記す。居室では突っ張り棒やL字金具を利用し書架に耐震固定を施していたが、長い揺れの間にはほとんどが倒れてしまっ



写真1 崩れ落ちた壁と本棚（学生居室）

〒989-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-05

TEL 022-795-7965

FAX 022-795-7963

E-mail: ihara@laser. apph. tohoku. ac. jp

た。固定していた金具が引き抜けたり、壁ごと崩れ落ちたりしたことが原因である。これらの被害はコンクリートアンカーを用いていた実験室でも同様であり、根本的な対策には建物自体の壁／床材の耐力を必要とすることを思い知らされた。多くの固定物は、地震中頃に到来した最も激しい揺れによって倒れてしまったが、それまでに周りを窺う余裕が生まれ少しずつ安全な場所へ移動することができた。光学実験室では、所有する除震台は完全に接地させたいえ床にアンカーボルトを打ち、4本足の全てをワイヤロープで床に固定する対策を行っていた。一台は幾つかのワイヤロープを引き千切り移動していたが、他の2台は移動することなくその場に留まっていた。地震の瞬間は学生が光学実験室で実験を行っており、除震台の固定が甘ければ大怪我に繋がったとしても不思議ではなかった。

青葉山キャンパスが大きな被害を受けた原因として、工学部がある青葉山丘陵地の地盤の周期特性と3.11地震の周期の関係から仙台市街地中心部より激しく震動したこと、さらに地震の周期が8階前後の建物の固有周期と一致したため共振現象を引き起こし、被害が集中した一因になったと聞いた。

幸いにも東北大学内においては人的な被害は皆無であった。しかし、物資不足や絶え間ない余震、見通しが立たない原発事故の影響から学生は実家への一時避難が促され、新年度の開講はおよそ一ヶ月遅れの5月6日と決定された。その間、我々教職員は大学の再会に向け動き始めた。地震の翌週の3月14日（月）からの一週間で建物応急危険度判定士の資格を持つ建設系の教員が学内の各建物を周り、今後の使用に耐えうるか診断を行った。「危険」と判断された各専攻の研究室スタッフは、学生がいない4月下旬までは被害の軽微な自専攻の別棟や他専攻の研究室に分散し間借りをした。その間に被害を受けた建物に進入し、最低限の授業資料の

回収と復旧に向けた段取りを調べていった。

5月に入ると大学に戻ってきた学生とともに他専攻が提供してくれた居室・実験室に2度目となる引っ越しを行った。実験研究棟である1号館だけでなく講義棟も被災した当専攻では居室・実験室の間借りだけでなく学生講義の一部も他専攻の講義棟を使用して行われることになった。筆者所属の応用物理学専攻は化学・バイオ系を中心に、同様に立ち入り禁止となったマテリアル開発系および人間・環境系は機械・知能系や総合研究棟などに仮住まいし、教育研究活動の復旧を進めてゆくことになった。

初夏頃に、各専攻において教育研究活動を進めるため、建物に取り残された物品の運び出しが計画され、本専攻では各階の壁に穴をあけクレーンで降ろす作業計画が立てられた。

荷物を運び出すための作業と平行して、プレハブによる仮設講義棟と研究棟の建設が学内各所で急ピッチに行われた。晩秋の11月に入り、1号館からの大型荷物の運び出しとともに地震後3度目となる引っ越しを行い、本格的な研究室の再立ち上げを行った。このプレハブ研究棟が新棟ができるまでの数年の安住の地となる予定である。

研究室の復旧は、一からの立ち上げどころか瓦礫の中から使える物と使えない物の取捨選択から始まるマイナスの状況の中で、学生達が研究室を復旧させようと精力的に行動してくれた事が大きな励みになった。写真2にプレハブ研究棟に復旧した実験室を示す。一部の大型装置を除いた殆どの装置は復旧し、試料作製と諸物性評価は地震前と同じ水準で行えるようになった。

夏には震災に負けず、例年どおりH23年度のオープンキャンパスを開催した。全学の参加者数は7月27、28日の2日間で延べ4万7千人に達し、多くの高校生が来学した。在学学生を含め、多感な時期に大きな震災を目の当たりに



写真2 復旧した実験室。余震に備え全ての電気炉と机に耐震固定を施してある。
(2011年11月撮影)

何かを学び取り世界へ羽ばたいて行くことを期待したい。

これまで書き記した話の背景には、学生や我々若手教員の不利益にならないよう今もなお各方面と協議を重ね、最大限の配慮を図って下さっている諸先生方や事務職員の多大なる努力があることを皆様にお伝えしたい。最後になるが、国内外の皆様より激励の連絡を頂くと共に、分析装置の提供や学生の受入などを数多く申し出て頂き感謝の念に堪えない。機器メーカーなど多くの企業においても最大限の御配慮を賜り、復旧の手助けをして下さっている。本誌を借りて心より御礼申し上げます。

した若い世代が震災に負けず、または震災から

