

一研究者の被災体験記

中山啓子 東北大学医学系研究科 細胞増殖制御分野

東日本大震災(東北地方太平洋沖地震)から3カ月あまりが経った。一時は、宮城の車両よりも多いように感じた県外ナンバーをつけた「災害支援車」を見かけることもほとんどなくなり、仙台市内は何もなかったような毎日に戻っている。この間にあったことや感想などを少し報告したい。もちろん、私が体験したこと、感想であって、決して仙台在住の方、東北大学の方が同じように感じたわけではない。むしろ、物理的・心理的被害はあまりに多様であり、とてもお互いの気持ちを推し量れるようなものではなく、同じ境遇にありながらも共感することが意外に難しいものだと実感した日々であった。

まず、あの日から数日間の私の周りの様子を紹介する。

I. バスの中で震災に遭う

3月11日(金)午後、私はたまたま市バスに乗っているときに震災に遭った。バスがゆらりゆらりと揺れ、パンクしたのかな、いや暴動で群衆にバスが包囲されたのか、これが私の最初の想像だった。すると運転手が「こりゃひでえや。こんなの初めてだ。」と言うので初めて地震だと理解した。バスの乗客が「降りしてください。」と叫んだところで、私も早く戻らなければ、と気づいて下車し、大学まで約1kmを小走りに戻った。1号館前(事務部など)には、数名の教授が集まって右往左往している。「ごめんなさい。ちょっと外出していて今帰ったのですが、自分の研究室に戻ってきてよいですか?」「そ、そんな状態じゃないよ、先生。」「でも、でも、私は、研究室の人たちに会いたいから。」私はふらふらと5号館前(マニュアルで避難場所に指定されている)へ向かうと「啓子せんせ〜。無事でよかった……。」と教室員が駆け寄ってきた。私の研究室で最後に安否確認されたのは私だった。

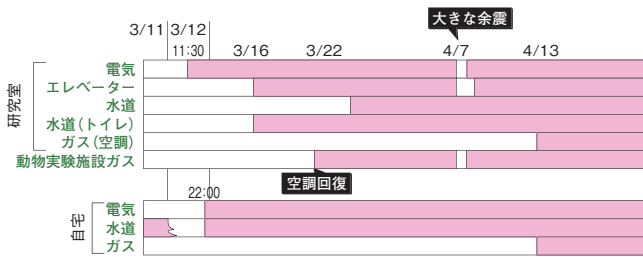
5号館前で震えながら立ちすくんでいると、30分後くらいに事務長より「女性はすぐに帰宅、男性はガスの元栓の確認、戸締まりをして帰宅しなさい。」との指示があり、停電のため研究室からアラームがピーピーと聞こえる中、初めて5号館4階(私の研究室)へ戻る。培養室のインキュベーターがクリーンベンチへ向かって倒れている、倒立顕微鏡の接眼部がもげて床に転がっている状態。教授室は、書棚のファイルはこと

ごとく床に投げ出され、1週間前に購入したノートPCも床に落ちている。そのような中、液体窒素タンクだけはどっしりとほとんど動かずにいる。そこで私は「貴重なサンプルを液体窒素へ動かそう!」と提案した。が、「先生、サンプルよりは命が大切です。」とあっさり拒否された。ずっと余震が続いていたのだから液体窒素タンクを開けるのは確かに命がけだ。私たちの分野は「明日(3月12日(土))の12時に集まれる人だけ集合し、片付けをしよう。」と約束して解散した。

II. 寒い・暗い

そのころ「研究科災害対策本部」が1号館1階にできていた。教授は参集すること、になっているが「細胞増殖制御・5号館4階東側・全員無事」と記入した後はやることがない。被害状況確認に、ヘルメットを被って男性事務職員が出かけてくれる。7階以上がひどい、ガス(?)が漏れていて入れないところがある、など断片的な情報が入る。幸いなことに人的被害はなかった。このころやっと夫(福岡在住)と携帯メールがつながり無事を報告するが、それ以降、また数時間つながらない。自宅へ戻ってみようとキャンパスを出る。道路は信号が機能せず、渋滞というよりのろのろ運転。自宅は、下駄箱から靴が散乱、食器棚から食器が落ちてメチャクチャ、本棚の本も。不思議なことに、悲しい、怖い、途方にくれるという感覚はない。むしろ珍しいものを見たのだから記録しておかなければ、とデジカメを探し出して撮影する。余震もあるので、人がたくさんいる大学のほうが安心かな、と思い再び大学へ戻る。研究室に携帯充電器(手回し)が置いてあったことを思いだして再度研究室へ戻り、ついでにクッキーをカバンに詰め込む。落下物は増えているような感じ。余震の度に少しずつ落ちているのだろう。そのころ雪が降り始めた。

自宅は大学の目の前なので「女性帰宅困難者は中山家で収容します。」と言い残して5時過ぎに帰宅。割れた食器を袋に収容、靴は靴箱へ、本は本棚へと戻す。どんどん寒くなる、暗くなる。充電式ラジオを聞きながら、クッキーを食べつつ、ペットボトルのお茶を飲む。ラジオは「津波」「火災」と言っているけれどまったくイメージはない。自宅(大学周辺)の明かりはのろのろ動く路上の車のライトだけ、カーテンを開けていれば少しは光は入る。外が明るい時間帯の災害だったので、家の中のどこが危ない(食器の破片などが落ちている場所など)かがわかっていただけでも不安は少なかったと思う。真っ暗な中で被災していたら家の中を動くこともできなかつたろう。NHK第一ラジオはずっと避難所の紹介と余震のたびに注意喚起。大きい余震も小さい余震も同じ口調で淡々と注意



■図1 ライフライン復旧行程

仙台市内は、電気は比較的早く復旧したが、水道は地域差が大きく、1週間以上も給水車に依存されていた家庭も多い。ガスの復旧は動物実験施設が最も早く、研究室や自宅は市内でも最も遅かった。1カ月以上もガスのない生活をすると、電子レンジを駆使したレシピを工夫したりなど、どんどん知恵がつく。復旧したときには「あの技をもう使う機会がないと思うと、残念。」とまで言い出すほどの達人も現れた。

喚起。第二ラジオは様々な外国語で放送。寒いし暗い、もう寝るしかない。じつは後で気づいたのだが、懐中電灯・登山用のヘッドライトは押し入れにしまってあったのだった。

Ⅲ. 30年ぶりの合宿

ベッドで寝ていると、時々余震で目が覚める。目が覚めるとは携帯充電器をぐるぐる回して充電し、お見舞いメールを受信する。お気遣いがうれしい。ぐるぐる回しつつお礼の返信。夫から「原発がメルトダウンしそう。」と緊迫感があるメール、私には十分な情報が届いていないので「じゃあ、ずっと停電かな？寒いよ。」と、どうにも噛み合わないやりとり。

夜が明けると、昨日の雪がウソのようにとっても暖かくて少しホッとする。食パンにジャムを塗って朝ご飯。電気・水道・ガスは使えない。ラジオは電池をセーブするため基本はオフで、時々オンにすると津波と原発の話題ばかり。こんなに困っている(とその時は思っていた)私に直結するライフライン情報などはなくて不安、不満を感じる。後から考えればこのころ官邸は大騒ぎだったのだ。

11時半ごろコンビニへ。ローソンは長蛇の列、と思ったら店頭にある公衆電話に並んでいる人たちだった。店舗は休業している。私の研究室がある5号館を見上げると、電気がついていた(図1)。5号館は被災後約21時間で通電したことになる。-20℃の冷凍庫は4℃(室温も4℃)、-80℃は-20℃あたりだった。完全に解凍してしまうことはなかったようだ。きっとサンプルは大丈夫だよ、と皆で慰め合った。私たちの研究室は、インキュベーターを起こし、落ちた顕微鏡を片付け、その他は個人個人が落下した本・ノートなど戻す作業。幸い落下した試薬もなく、すぐにお片付けは終了した。(図2左)。お片付け中にも「ちょうど一次抗体反応を4℃ overnight

したのと同じだよな。」とうれしそうに Western Blot の Wash を始めた学生もいた。

大学は通電しているけれど、周辺の住宅はまだ停電のようだ。そこで、私を含め近隣に住む数名は自宅へ戻り、炊飯器、お米などを大学へ運ぶ。震災翌日の晩ご飯は研究室女性陣(私を除く)が腕をふるったビーフシチューだった。若者は寝袋を持ってきて研究室に泊まる。自炊しつつ研究室での合宿生活が始まった。30年前の学生時代へ戻ったみたいで少し楽しい。引率の先生の気持ちだ。が、夜には自宅が通電したので引率者の私は帰宅した。自宅は、通電と同時に、水道もWi-Fiも復旧。YouTubeで初めて津波の映像を見る。発生からすでに30時間くらい経っている。仙台市内もかなり被害を受けているようだ。何が起こったのか理解できない、呆然と映像を見入るのみ。

3月13日(被災3日目・日曜日)には、朝から思いっきり掃除機をかける。午後は研究室へ。ノートPCの無事を確認。大学のサーバー、LANも復旧し、お見舞い、安否確認のメールをたくさん受信し、少し涙が出る。研究室のメンバーは自宅より食料をどんどん運び込む。研究室での昼食・夕食をこの後、10日間くらい続けた(図3)。規則正しく食事するなんて学生時代以来か？結果として体重が増えたメンバーも。これを私たちは「震災太り」と呼んでいる。

3月14日(被災4日目・月曜日)の10時半に研究室のミーティングを全員出席で開催。「研究機器は分担を決めて作動状況を確認すること。不具合があればただちに修理を依頼すること。できるだけ早く実験を再開すること。」を確認した。この直後にテクニシャンが2人、過換気となり倒れる。私はテンションが上がり、次々とせわしく指示を出したのだろう。少しのんびりしようと反省した。正午から研究科全体で「災害対策本部打ち合わせ」があり、教職員が初めて集合した。3号館は入館が禁じられていることを知る。もう手遅れだろうと思いながらも3号館の共同研究者のサンプルを私たちのフリーザーへ移動させた。オール電化のマンションに住んでいる学生宅でシャワーを借りる。この後、ガスの復旧まで1カ月あまり、研究室のメンバーは交代でお世話になる。また、お風呂が沸く電気ヒーター(まるでWater Bathのお風呂版)をポスドクが手に入れてくれた。出勤前に湧かし始めると帰宅時には湧いているというのんびりとしたもの。これで我が家も少しの期間お風呂屋さんとなった。

翌3月15日あたりから、救援物資が届き始め、また市内にも少しずつ物資が流通するようになった。学生のネットワークはすばらしく、「並ばずに野菜買えるよ。1人5点のみだか

5号館4階培養室



5号館7階培養室



■図2 5号館の培養室

左；5号館4階 細胞増殖制御分野の培養室。インキュベーターが倒れかかっているクリーンベンチでも作業中の学生がいた。考えてみるととても怖い。が、「僕がもっとがんばって押さえていれば、中にあった細胞は生き残ったかもしれないのに。」と、怖がるより悔やんでいる。

右；5号館7階 生物化学分野の培養室。何がいったのか判別不明。怪我人がでなかったのが不幸中の幸い(五十嵐和彦教授提供)。

ら、人数必要。」といった情報が次々と入ってくる。また授業・部活動・バイトがなくなってしまった学部生は「並んできま〜す。」と数時間並んで食料を調達してくれた。被災4日目には、彼らのお陰で私たちは、スーパーマーケットに何時間も並ぶ必要もなく、20時間以上停電したインキュベーターの中にいた細胞たちを使った実験を行っていた。このころ支援物資は沿岸部へはまだまだ行き届いていなかったの、私たちの充実した食生活(図3)を振り返ると、今でも何かできたのではと心が痛む。

支援物資は全国から様々なものをいただいた。また、ライフラインの復旧にも全国の方たちが尽力してくれ(図1)、4月13日について都市ガスが復旧し、一段落ついた。今年、仙台のサクラの開花は4月12日。ガスとサクラが一緒にやってきた。こんなに安堵した春は今までになかった。

IV. 被害は階数に強く依存

研究室内の被害状況が判明すると、被害と最も相関があるのは研究室がある階数だった。しかも線形ではなく、6階あたりから上のフロアで被害は甚大。エレベーターが復旧するまでは、破損した物品を外へ出すことも難しく、ますます研究室の片付けが進まない。そのような環境にいと、気持ちも落ち込んでしまう(図2)。

復旧への早さを規定するのは被害の大きさだけでなく、研究室を構成するメンバーの生活環境にも依存する。私たちの研究室のメンバーは、ほとんどが一人暮らしで大学の近隣に住む。ガソリンが不足し通勤に不自由される方たちが多く中で、私の研究室のメンバーは徒歩または自転車で通い、家族のケアや自宅の片付けよりも研究室の復旧を優先してくれ

た。東京では帰宅難民が大きな問題となったようだが、仙台は小さな町でよかった。

一方で大型研究機器の修理はいっこうに進まない。福島原発の問題があり、早くから東北自動車道が開通していたにもかかわらず、東京に拠点を置く外資系の企業は福島経由で仙台入りをしてくれない。また来仙できても営業している宿泊施設は少なく、支援関係者・ボランティアの方たちで満室。仙台市内に長期滞在できずに帰ってしまう。

やっと修理が進み始めた4月7日深夜、大きな余震があった。本震と同程度の揺れで、自宅ではいろいろ落下したが停電にはならなかった。ところが大学は停電し、アラームの音が再びピーピーと寂しく鳴っていた。この余震では修理したばかりの機器も再び不調となり、「やっと上がりが見えてきた双六で“振り出しに戻る”を引いたみたい。」とポストクが言う。記録された震度は本震より低かったようだが、本震では問題がなかった機器にも被害が出る。被害は単に震度だけでは推し量れないことがわかる。

4月21日には「最後の支援物資の配給」があった。各分野にお米とレトルト食品。申し訳ないがレトルト食品を欲しい人はもういない。

V. 振り返って

5月6日には入学式があり、大学は慌ただしく新学期を開始した。幸い余震もほとんどなくやっと落ち着いた生活に戻ってきている。この間、多くの方々・機関が様々な支援を申し出てくださった。本当に感謝の気持ちで一杯だ。私たちはここで研究を継続しなくてはならないので、今、何はとも



■図3 3月15日の誕生日会

我が分野の調理師たちと震災太りした人々。テクニシャンのお誕生日には自家製ケーキまで登場。余震による落下対策の黄色いテープをはった書棚前で、みんな楽しそう。

あれ研究環境の復旧を目指している。

上述したように高層階で被害が大きいのは歴然とした事実であった。高額な機器は低層階へ設置したほうがよい。私たちも被災後に共通機器の質量分析計を7階から1階へ移動させた。もちろん免震構造で建てられればそのほうがよい。停電を考えるとサンプルは液体窒素タンクもうまく活用して何方所かに分散して保存することがリスク分散になる。

私たちは、試薬を置く棚には1本バーを置いて落下を防いでいた。本・書類はほとんど落下したのに、試薬が無事だったのはこのバーが有効だったのだろう。書類が散乱しているのを見ると大きな被害のように見えるが、壊れるわけではない。むしろガラス器具が落下すると破損し、もう使えない。研究室内で一番危なく、後片付けにもリスクがあり労力が必要なのは、危険な試薬瓶が割れることなので対策は十分とるべきだろう。CO2ボンベも危険。倒れて床の上をゴロゴロと転がり、壁を破ったケースもあった。ラックに置いて鎖で止め、ラックは床に固定する、が推奨されている。

被災したのが金曜日だったということもあり、その後の2日間、他の分野・他の建物の様子をほとんど知ることができなかった。研究科内でのコミュニケーションをもう少しとれていれば失うサンプルが少なかったと悔やんでいる。私たちのコミュニケーションは電子メールに強く依存しており、大学のサーバーがダウンするとお互いに連絡をとることができない。最初の数日間最も頼りになった連絡手段は携帯メールであった。私の研究室では、被災後1週間あまりは、毎晩、私から全員に「今日の様子」を送信した。研究科内全体でもそのような情報提供の手段を考えたほうがよいのかもしれない。

宮城県沖地震は高い確率で起こると予想されていて「災害対策マニュアル」も策定されていた。しかし内容は、事務職員の仕事分担が列挙されているだけ。非常事態では、並列に列挙されている仕事のプライオリティーを考えて対応する余裕はない。また、研究者をどのように配置するかも十分に考えておくべきだろう。特に、ライフラインの維持管理については残念ながら、事務職員と私たち研究者の気持ちが多々違う。4月7日の余震も大学は停電になり通電まで10時間ほどかかった。ブレーカーが落ちたので安全確認ができるまで電源を入れないという事務職員の判断があったからである。研究者であれば真夜中でも安全確認して、きっと電源を入れたと思う。ライフラインの復旧が一番急がれたのは、動物実験施設であった。震災による動物の逃亡はなかったのだ

が、ライフラインの復旧は進まず、飼育環境維持のため私たちが飼育していたマウスも約3割を安楽死させた。被災した時期が真夏であれば、高温多湿となり2~3日ですらマウスを維持することはできなかったと想像される。ライフラインが途絶した中でマウスを維持し続けるためには、高額な自家発電機を用意することしかない。少なくともマウス胚の保存など、一度マウスコロニーが縮小・消滅しても少しでも速く復活できる対策はとれそうだ。

私たちの研究科は約100あまりの分野があり、それぞれに教授がいる。教授は分野に所属するメンバーのことを考えつつ、研究科全体の管理業務も行うことになる。ところが被災時に出張で不在の教授も多く、そのような分野への情報は届きにくくなった。また、私たち教授は目の前に様々な問題があるので、研究科全体の業務はどうしても後回しになる。分野間の垣根を越えた役割の分担や相互に補佐する体制があれば、研究科全体で見た被害の軽減、早期復旧につながったと思う。4月21日に最後の支援物資配給を受けたと書いた。これら支援物資を送ってくださった方は、私たちに食べてもらいたくて送ったのではなく、避難所などへの配布を期待されたに違いない。そのような期待に応えられなかったことは、とても心苦しく思っている。

私自身のことを振り返ると、研究室で物が落ちてくる様子を見なかったこと、津波・原発の異常などの情報をリアルタイムで見なかったことが、精神的なダメージをとて小さくしてくれたと思う。わずか数km先であのような津波があったことがわかっていれば、すぐに仙台を逃げ出していたかもしれない。

数年前に夫婦で三陸海岸を旅行した際に、「唐桑半島津波体験館」や「釜石郷土史博物館」を見学し、三陸海岸が幾度も津波に遭遇した経験を活かして多くの備えをしていることを知った。「万里の長城」とも称されていた宮古市田老の防潮堤の巨大さに目を見張ったものである。しかし、結果的にそのような備えがありながらも、残念ながら多くの人命が失われてしまった。月並みな言葉であるが自然はまだまだ私たちの手に負えない。

この原稿依頼をいただいた時に、キャンディーズのスーちゃん若くして乳がんで亡くなった。がんもまだまだ私たちの手に負えない。きっと宮古市田老の方たちはさらなる津波対策を考えているだろう。私たちも、こんな災害にひるまずに、がんを少しでも克服できるように研究を続けなければ、と考えている。