

減災社会の実現を目指して

福和 伸夫 減災連携研究センター教授

この20年余り、被害地震が続発しています。なかでも、阪神淡路大震災と東日本大震災は、現代社会の脆さを露わにし、科学の限界を見せつけることになりました。早期の発生が心配されている南海トラフ巨大地震では、両震災と比べ桁違いの被害が推計されています。この被害を抜本的に軽減しない限り、我が国は国家存亡の危機を迎えると思われ、予想されます。被災の中心となる東海地域に位置する名古屋大学は、減災のために中心的な役割を果たさなければなりません。当地域は、我が国随一の産業中核拠点です。大きな損害を出せば、その影響は計り知れません。分かっている災害で社会を破綻させることは許されません。科学の力でこの災害を克服し、未来の子供たちに安寧な社会を繋いでいく必要があります。

このような問題意識から、私たちは、東日本大震災直前の2010年12月に減災連携研究センターを仮設置しました。その後、2012年1月に6名の専任教員が既存研究科から異動し、同年4月には3寄附研究部門を設置しました。さらに、本年3月には活動の拠点である減災館も完成し、減災研究



減災館の外観

に本格的に取り組む体制が整いつつあります。

私自身は、民間建設会社時代も含め、原子力発電施設や高層建物、免震・制振建物や大型宇宙構造物などのもの作りのための先端研究や、交通振動や工事・機械振動などの微振動対策などの課題解決型の研究に取り組んできました。しかし、先端的な研究だけでは大震災による災害被害を防ぐことはできません。社会が持っている災害対応力を越える被害を出すと、社会そのものが破綻する怖れがあります。社会が破綻する理由は単純です。地震による外力が社会の耐力を越えるからです。

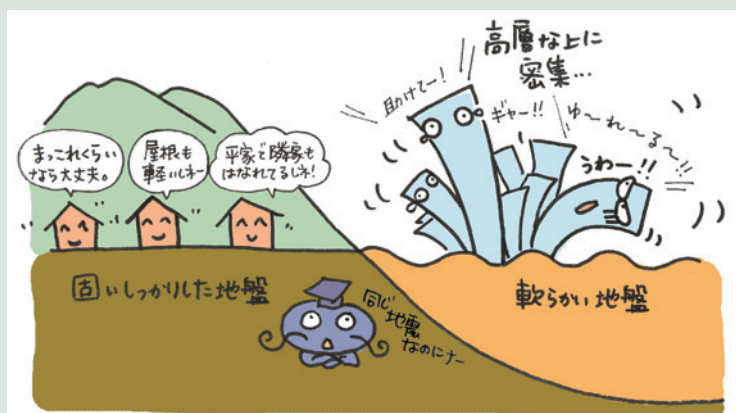
これを防ぐには、外力を減じるか、危険を回避するか、社会の抵抗力を増すしかありません。外力の低減には堤防などのインフラの整備が、危険の回避には土地利用計画の見直し、抵抗力の増大には家屋の耐震化や室内の安全確保、地域コミュニティ力や人間の生きる力の醸成が必要になります。さらに、災害後に遅く再生する社会の回復力も必要になります。災害に強いレジリエンスな社会の構築そのものです。

こういった社会の実現には、安価で大量に普及できる耐震化工法や家具固定金具の開発、国民の減災行動を誘発する方法論の開発などの研究が大きな役割を果たします。また、国民の意識啓発・防災教育や、それを担う防災人材の育成も必要となります。さらに、社会のあらゆる構成員の総力を結集する仕組み作りや場作りがこれを支えます。このように、甚大な被害を軽減するためには、あらゆる手段を講じ、対策の足し算で被害の引き算をするという態度が大事になります。さらに、俯瞰的に考え身近で行動をするという、着眼大局・着手小局の実践が鍵を握ります。

これは、創造的・競争的先端研究とは異なる課題解決的・協調的総合研究です。地震発生のみならず、揺れや液状化、構造物の倒壊、社会や人間の行動など、災害発生のメカニズムを解明しつつ、対策行動の必要性を納得させる教材開発、災害をわがことと感じさせる表現方法、さらには、社会や個人に減災行動を決断させる方法論、そして、具体的な対策方法に関する開発研究など、減災社会の実現という出口を見据えて総合的に実施する必要があります。

減災館には、具体的な研究成果が多数展示してあります。毎週、火曜から土曜の午後1時から4時に一般開放をしていますので、是非一度お出かけ下さい。上杉鷹山の師匠で尾張藩明倫堂の初代督学だった細井平洲は、「勇やるかな

勇なるかな勇あらずして何を持って行わんや」や「学思考相俟つ」といった言葉を残してくれました。勇気を持って学び考え実践することの大切さを述べています。勇気ある知識人として防災・減災を実現する実践的研究に取り組みたいと思っています。



地盤と建物の条件による揺れの違い



現代社会の災害脆弱性

専門は建築耐震工学、地震防災。民間建設会社で10年間勤務した後、工学部建築学科、先端技術共同研究センター、環境学研究科を経て現職。地震災害軽減に関わる教育・研究に携わる傍ら、災害被害軽減のための国民運動作りを展開。南海トラフ巨大地震による地震被害軽減のため減災活動に邁進中。上杉鷹山の「為せば成る為さねば成らぬ何事も成らぬは人の為さぬなりけり」を肝に銘じている。

ふくわ のぶお



ICCAE 第3回オープンセミナーを開催

●農学国際教育協力研究センター



講演する吉田センター長

農学国際教育協力研究センター（ICCAE）は、6月9日（月）、農学部第5講義室において2014年度第3回のオープンセミナーを開催しました。今回は、吉田和浩広島大学教育開発国際協力研究センター長を講師として招き「国際教育協力の最新の議論について－成果重視とポスト2015年の教育アジェンダ」と題した講演が行われました。

世界が目標としているミレニアム開発目標（MDGs）の中では、「普遍的な初等教育」が非常に重視されました。そして、2015年までのMDGsの後、国際社会ではポストMDGsとして質の高い教育や生涯学習などが議論されています。その中で、国際協力において何をしたかではなく、徐々にその成果が重視されるようになってきました。また、個々のプロジェクトを包括的なプログラムの中の1つとし実施する方法も重視されています。大学院国際開発研究科からも多くの学生や職員が参加し、国際協力の評価について、評価者の視点など、議論を深めることができました。

第102回防災アカデミーを開催

●減災連携研究センター



講演する千木良教授

減災連携研究センターは、6月12日（木）、環境総合館レクチャーホールにおいて、第102回防災アカデミーを開催しました。今回は、89名の参加があり、千木良雅弘京都大学防災研究所教授による講演、「深層崩壊はどこでおこるのか」が行われました。

はじめに、地震や豪雨などに伴う斜面崩壊の被害は非常に大きいことが示され、その後、降雨による深層崩壊事例の紹介、深層崩壊が引き起こす被害として、土砂の直撃や増水した川に突入したことによる津波の発生、天然ダムの形成など考えられると説明がありました。一方で、地震による事例としては、事前の斜面変形の存在が崩壊箇所予測の鍵となること、また降下火砕物は地震動に対してたいへん弱く、崩壊が何の前兆もなく起こることもあるが、地質的観点から発生地点を予測することができることなどが説明されました。その後、会場では講演内容を踏まえ、活発な質疑応答が行われました。

第1回地球教室「石器の材料を調べよう！」を開催

●博物館



鉄平石の採石場で露頭を見学する参加者

博物館は、5月24日（土）、25日（日）に今年度1回目のフィールドセミナー「地球教室」を開催しました。この催しは、名古屋市科学館と連携して行われており、抽選により選ばれた小中学生、高校生、一般の方の32名が参加しました。今回のテーマは、7月12日（土）まで博物館で開催されていた特別展「人類史上画期的な石器」と関連づけ、古代から現代まで人類に利用されてきた2つの火山岩（黒曜石と鉄平石）とし、地学と考古学の観点をリンクさせました。両岩石の打ち割り体験を行い、天然ガラスの黒曜石がナイフの素材に適していること、また、板状節理の発達した鉄平石を建材に用いることが理に適っていることを体感してもらいました。さらに、フィールド実習として、両岩石が産出する長野県霧ヶ峰地方に赴き、縄文時代の黒曜石鉞山遺跡や現代の鉄平石採石場を見学しました。なお、この事業は、愛知大学名古屋一般教育研究室の援助を受けて開催しています。