

「国立国会図書館 科学技術に関する調査プロジェクト」 ヒアリング報告書

1 実施日時

2011年11月4日（金）13:00～13:45（岡田教授）、17:00～17:30（中島教授）

2 実施対象者

中島 正愛教授（京都大学 防災研究所 所長、前・独立行政法人 防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター センター長 [ご専門分野：耐震工学]）

岡田 憲夫教授（京都大学 防災研究所 巨大災害研究センター、前・京都大学 防災研究所 所長 [ご専門分野：災害リスクマネジメント]）

3 実施者

山口 健太郎（㈱三菱総合研究所 地域経営研究本部 地域経営コンサルティンググループ 研究員）

4 ヒアリング内容

(1) 東日本大震災を踏まえ、自然災害研究・技術開発について、今後より強化していくべき領域について

（岡田教授）

- 研究開発における地域特性の重視はその通りであるが、その一方で“津々浦々”のレベルまで、丁寧に考え抜くことが重要である。例えば、津波に対して、「高台移転」という解決策は、総論としては正しいが、その一方で、平時の生活が不便になったり、風水害に対しては脆弱だったり、そもそも十分な土地の余裕が無い場合も考えられる。また平時の景観を損ねることも考えられる。一つの側面だけではなく、様々なリスクや長期に渡る時間軸に関して、総合的に対策や復興を考えることが必要である。

(2) 地域に根ざし、継続的かつ分野横断的な研究を遂行できる人材育成について

（中島所長）

- 学際的な人材の育成は重要であるが、一方で一つの分野についての深い専門知識は絶対に必要である。20代30代は専門的な知識をどんどん深耕して、10年くらい経ったとき、あるいはシニアクラスになったときに専門分野を広げていけばよいのではないか。
- 20代30代でオールラウンドプレイヤーは無理なのではないか。その意味で、社会人教育というのはあり得る。大学で専門知識を得た者が、社会で活躍する中で、手持ちの知識だけでは実際の社会問題を解決できないと感じたとき、再び大学に戻って関係する異分野の知識を習得する、研究するということが、もっと当たり前のことになっていけばよい。
- また、広く人材育成という意味で言えば、最近は特に、若者が内向き志向になっていると感じる。もっと海外に出ていくべきではないかと思う。

（岡田教授）

- 人材育成に関しては、例えば科学技術振興調整費のような資金がある。個人的には、大き

な資金を散発的に付けるのではなく、少額でも、10年間という視点で、長期に手当てをしていただきたいと感じている。

- 特に、地域に根ざした研究を行う場合、地域の関係者から信頼を得、地域に入り込むにはそれなりに長い時間が必要である。地域に根ざした研究を行うとなると、様々なことで足繁く現地に通わなくてはいけない。その長期間に渡って、例えば交通費だけでもしっかり手当てされるような状況であれば、どれほど助かることか。
- 大きな研究資金を付けるのであれば、あくまでも感覚的にはあるが、現状の研究資金規模では桁一つ足りないと感じている。中途半端な規模の研究資金が多い中で、研究スタッフのリソースが十分に確保できていない。研究スタッフのリソースが十分に確保できないと、研究者は思い切って新しい研究にチャレンジできない。その結果、各研究者は、それまでの各自の既存研究を少し延長させた成果しか出せないし、プロジェクト全体としても、それらの寄せ集めの成果しか得ることが出来ない。それまでと似たような研究の再生産しかできないことになる。スタッフが生活を送ることが出来るくらいの十分な額でなければ、革新的な研究を行うことは難しい。

(3) 主に米国における「Performance-based engineering」研究の現状について

(中島所長)

- Performance-based engineeringは抽象概念である。抽象概念ではあるが、地震（災害）研究全体のベクトルを合わせるという意味で、このような“錦の御旗”は必要なものである。
- 色々な資料等に記載されているようなPerformance-based engineeringの最終形（性能要求に基づいた、建築基準の設定や建設計画、都市計画等の策定等）は、実際にはすぐに実現できるものではない。さらに言えば、技術開発を行う側から見れば、性能要求を示されたところで、具体的には何をどのように研究、開発していけばよいか、即座には分からないところがある。
- しかしながら、「人命損失の軽減」という性能要求を念頭に置いたときに、それまであまり重視されてこなかった、非構造部材（天井、扉、間仕切りなど）の挙動までを念頭に置くようになった。天井が落ちたり、間仕切りが倒れたりすることで人命が損なわれるかもしれないし、扉が開かなくなることでその場から避難できなくなるかもしれないからである。こう考えるようになったときに、それまで耐震工学分野が主に念頭に置いていた、構造部材（柱、梁など）が「壊れるかどうか」、という観点が、構造部材が「変形するかどうか」、「どの程度変形するか（＝構造部材がどの程度変形すれば非構造部材が倒れたり落ちてきたりするか）」、という観点まで拡張されるようになった。これは、Performance-based engineeringという一つの理想を示したことによってもたらされた、耐震工学分野における革新的な進歩である。
- ちなみに現在、「ポストPerformance-based engineering」といわれている分野が、Resiliency（回復力、弾力性）である。