

「大規模地震発生の予知予測を考える -東海地震に対する枠組みを軸に-」
シンポジウム報告

2012/5/14 京都大学防災研究所 福島洋

昨年3月の東北地方太平洋沖地震の発生を受け、地震学界の内外は変動の時を迎えている。学界内では、昨年10月の地震学会において特別シンポジウムが開催されるなど、地震研究の進むべき方向性・地震研究者の防災への取り組み方や関わり方についての模索が続いている。一方、行政では、法整備も含め、地震に関連する防災対策の見直しが急ピッチで進みつつある。国や地方自治体の施策には、その時々で得られている学問的な知見が的確に反映されることが望ましいしが、現状はどうであろうか。また、地震の予知予測に関する情報の発信のしかたは、最新の地震学や社会科学の知見に基づく妥当なものになっているであろうか。このような問題意識のもと、現在の地震予知予測に関する研究レベルを確認し、いま社会に対してどのように研究者集団として貢献していけるかを考えるための機会として、シンポジウムを開催した。

シンポジウムは、4月27日（金）に、京都大学宇治キャンパスきはだホールで行われた。プログラムは以下の通りであった。

前半（14:00 - 15:35）：講演（各30分）

シンポジウム趣旨説明（福島洋）

橋本 学「大震法：地震科学の製造物責任」

小泉尚嗣「地震防災対策強化地域判定会での議論の実情について」

堀 高峰「地震発生予測研究の現状と展望～どのような情報発信が可能か～」

後半（15:45 - 17:00）：討論会（司会：福島洋）

テーマ：

- ・「防災情報としての予知予測情報に地震研究者はどこまで関与すべきか？」
- ・「望ましい予知予測情報は？」
- ・「研究者集団として今後取るべきアクションは？」

前半には、現状の社会的枠組みや予知予測のサイエンスとしての問題に関し、参加者で最低限の共有を図ることを目的に三方に話題提供をしていただいた。橋本学氏からは、大規模地震対策特別措置法（大震法）が制定された経緯やその内容を中心に、現在の法制度とその問題点についての紹介があった。大震法他の法律に関しては、すべての地震科学研究者はその内容に関心を持ち、必要ならば改善していく努力をすべきとの意見が述べられた。小泉尚嗣氏からは、現行の東海地震予知体制と大震法の警戒宣言に関する枠組みについての話があった。2003年に気象庁の東海地震に関する情報発表方法の見直しが行われたなど、現行の法律の枠内でもその時々々の知見に見合った対策を取る努力が続けられてきたことが紹介された。堀高峰氏からは、予測の科学としての地震発生予測研究の現状・見通しと、そこから考えられる「発信可能な情報・発信困難な情報」についての紹介があった。地震発生予測精度の向上には限界があることを前提として、精度が低い情報でも適切な方法で異常発現時だけでなく普段から情報発信をすべき、一方で、社会システムを止める警

戒宣言に直結する予知情報に依存せずに、どのような方法で減災が可能なのかということに知恵を絞るべき、という意見が述べられた。

後半には、話題提供者の三方をパネリストとして壇上に招き、討論会を行った。以下、三つのテーマについて出た主な意見を紹介する。

【防災情報としての予知予測情報に地震研究者はどこまで関与すべきか？】

- 地震防災対策強化地域判定会は、気象庁の私的諮問機関であり、法的な裏付けがない。しかし、そのような判定会が、社会システムを止める強制力を持つ警戒宣言につながる判断を出すというのは問題であり、責任を明確化する必要があると考える。(橋本)
- 責任を明確化すれば解決される問題ではない。現在の判定会のシステムは、地震研究者集団の意見が反映されやすい、実用上合理的なものである。(小泉)
- 現状では、気象庁が決めた基準を超えた場合に警戒宣言につながる地震予知情報が出ることになっているが、その基準が妥当かどうかは気になる。現状の学問レベルからすると、警戒宣言につながる判断は出せないのではないか。(堀)
- 大震法の抱える本質的な問題(注：東海地震に関連する情報発表の枠組み)は、台風や洪水の予測と地震の予測を同じ議論の俎上に乗せたことに起因しており、やはり科学的なレベルと法律のレベルを合わせないと矛盾が出てくる。(会場)
- 現状の法体系では、南海・東南海地域も大震法の強化地域に指定される可能性があるが、その判断は地震研究者がやることになるわけで、大きな責任を負っていることの自覚が必要(ただし、個人的には大震法のスキームに持っていくことは大反対)。このようなことについては、地震研究者がもっと大きな声で意見していかなければならない。研究も大事であるが、社会がいま地震研究者に求めているのは南海・東南海地震や原発の安全性などに関する率直な意見であり、そこをしっかりと認識しないと社会から捨てられる。逆に、ここで社会の要請を受け止めることができれば、社会からしっかりと認められるチャンスでもある。(橋本)

【望ましい予知予測情報とは？】

- 基本的に、情報はどんどん出していくべきである。どのような情報をどのように出していくかは、行政や他分野の研究者などとも協同して考える必要がある。(会場・パネリスト)
- 情報としては確率にならざるを得ない。社会に受け入れられている確率的情報としては、降水確率がある。これがなぜ社会に受け入れられているかというと、毎日の経験から受け手側が情報の読み方を学習するからであり、地震に関する情報に関しても、情報を出していく中でだんだん受け入れられていく類のものにできるとよい。
- 予測に関する情報において、有効数字には気をつけたほうがよい。例えば津波の予測は、せいぜい5mとか10mというような数字の出し方が適切であり、12.1mのような数字の出し方は、それくらいの精度があるとの誤解を与える。ハザードマップ等の線引きに関しても類似の問題がある。(会場)
- 地震に関しては「確かな情報」など出せないわけなので、気象警報のように、程々にしか信用されない情報になればいいのではないか。また、権威の情報には信用できないということを社会にわかってもらうことも大切。そのためには、どんどん情報を出していくことが必要。(会場)

- ・ 想定される地震などの情報を出した時に、対策についてもイメージを持つことが重要ではないか。ではどうすればいいかということも含めて、丁寧に説明する姿勢が大切。情報は、発表した段階でひとり歩きする危険性があるので、地域住民に対する正直な説明を積み重ねる必要がある。(橋本・会場)
- ・ 地震研究者は、正しいことを言っているだけではだめ。情報の受け手側が欲しいタイプの情報は何か、ということにも気を遣うべき。つまり、工学的視点も重要。(小泉)
- ・ 情報発信の問題などは、地震学は理学のみの範疇ではないのにキャリアパスとしては理学部から上がって行かなければならない(注：つまり、地震研究者に真に求められる素養がバランスよく身につけていない)、というのが一番の問題では。(会場)
- ・ 大学の縦割りは改革すべき。横断的なプログラムをつくり、学問の垣根をなくすことが必要。(橋本)
- ・ 学会には個性がある。工学系は企業関係者が成果を買いに来る。天文などはマニアファンが来る。地震学会は外から来ないのが特色。よって、積極的にアクションを起こしていく努力が必要。(会場)

【研究者集団として今後取るべきアクションは？】

- ・ 施策のなかの判断基準に対してどのように専門家がコミットすべきかについては、IPCC(気候変動に関する政府間パネル。温暖化問題の対策)が参考になる。世界の研究者(50名くらい?)がpeer reviewをやっている。(橋本)
- ・ 施策立案側には、専門家が委員会に参加しているので最新の研究内容も施策に反映されているという論理がある。よって、現状では、委員会に出ている専門家が裾野の広い意見を積極的に汲むような努力をすべきでは。(会場)
- ・ 政治家は熱心に勉強会をやっているので、直接コミットできる可能性もある。工学系の研究者のなかには、政治家の勉強会に来ている人もいる。(会場)

今回のシンポジウムから浮かび上がった今後の課題は、以下の三点に集約されよう。

- (1) 地震研究者は、今こそ社会に対してコミットすべきである。
- (2) 施策や法律の内容を科学的に妥当なものにする努力をすべきである。
- (3) 地震に関する情報を普段からもっと出していくことが必要である。

これらの具体的なやり方については、理学分野以外の研究者も含めて一緒に知恵を絞ることが必須である。特に法整備に対しては、迅速なアクションが求められる。早急に、次の一手を考えたい。

シンポジウムの趣旨説明・参考資料へのリンク・講演要旨：

http://www.rcep.dpri.kyoto-u.ac.jp/main/kenkyukai/2012Apr_sympto.pdf