

地震保険研究 25

2011 年災害研究フォーラム講演録

「地震被害予測の現状と課題」

—東海・東南海・南海地震の被害予測に向けて—

平成 24 年 3 月

損害保険料率算出機構

はじめに

2011年3月11日、M9.0という国内観測史上最大規模となる東北地方太平洋沖地震が発生しました。この地震により、東日本の太平洋沿岸に甚大な津波被害が発生するとともに、東京湾沿岸をはじめ、各地で深刻な液状化被害が発生しました。また、広範囲で強い地震動が観測され、その揺れによって多くの建物に被害がもたらされました。

当機構は、2011年11月14日に「2011年災害研究フォーラム」（於：ベルサール九段）を開催し、東北地方太平洋沖地震の地震被害の特徴及び地震被害予測に係る現状と課題に関して整理し、切迫する南海トラフの巨大地震（東海・東南海・南海地震）による被害の予測に向けた課題について討論を行いました。本報告書は、その講演記録をまとめたものです。

今回、フォーラムに参加された方々には、さらなる理解を手助けするための資料として、参加されなかった方々には、新たな知見や情報を得るための参考資料として、ご活用いただければ幸いです。

平成24年3月
損害保険料率算出機構

※本報告書の内容の著作権は各ご講演者にあります。

目 次

開会挨拶.....	1
北川良和（山口福祉文化大学 教授、地震災害予測研究会委員長）	
講 演	
【講演 ①】	3
東北地方太平洋沖地震の特徴と今後の課題	
瀧本一起（東京大学 教授、損害保険料率算出機構理事、地震災害予測研究会委員）	
【講演 ②】	21
東北地方太平洋沖地震津波に対する建物の脆弱性と津波被害想定的高度化に向けて	
越村俊一（東北大学 准教授）	
【講演 ③】	49
液状化による宅地の被害 - モデルの現状確認と課題 -	
安田進（東京電機大学 教授）	
【講演 ④】	77
東北地方太平洋沖地震の揺れによる建物被害はどうだったのか？ - 正確な地震被害予測に向けて -	
境有紀（筑波大学 教授、地震災害予測研究会委員）	
総合討論	
【話題提供】	117
東海・東南海・南海地震の再評価 - 東日本大震災を受けて -	
古村孝志（東京大学 教授）	
【総合討論】	137
切迫する南海トラフの巨大地震による被害の予測に向けて	
北川良和（司会）／瀧本一起／越村俊一／安田進／境有紀／古村孝志	
閉会挨拶.....	147
森嶋昭夫（損害保険料率算出機構 理事長）	

開会挨拶



北川 良和（きたがわ よしかず）
山口福祉文化大学 教授（地震災害予測研究会委員長）

ただいまご紹介に預かりました北川でございます。地震災害予測研究会の委員長を務めさせて頂いている関係で、本日の総合司会をさせて頂きます。大変僭越ではございますが、皆様のご参加、ご協力を頂いて共に討議をしたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

まず開会に先立ちまして、今回の東日本大震災で亡くなられました方々に対して、哀悼の意を心から表したいと思えます。今月（2011年11月）6日から8日にかけて女川へ視察に参りましたが、まだほとんど復興されておりません。被災された方々が1日も早く落ち着いた生活を取り戻されることを心から願っております。

このような状況のもと、本日大変ご多忙な折、損保関係者が約130名、機構関係者が約50名、また電力・ゼネコン関係が約100名、合わせて300余の大変多数の方にご参加頂きましたこと、心からお礼を申し上げます。

本日の災害研究フォーラム（以下、災研フォーラム）では、「地震被害予測の現状と課題」と題し、東海・東南海・南海地震被害予測についてをテーマとしています。東日本大震災では幅約200キロ、長さ約500キロにわたり断層の連動運動として、今まで考えられなかった地震被害が起こっています。南海トラフ沿いの地震で発生する被害に対しても本当に今までの考え方でいいのかどうか等について、皆様と忌憚ない議論をさせて頂ければと思っております。

ご存知と思いますが、我が国は世界有数の地震国でありまして、いつ地震が起こっても不思議ではない状況下でございます。日本の地震研究レベルは世界の最高水準にあるものの、自然現象ということもあり、地震の物理現象を詳細に理解できるところまで至っていない事項も多々あるのではないかと思います。

日本の観測史上最大規模の地震が今年の3月に起こったわけですが、それは今までほとんど考えられてなかった連動、つまり3つの大きな震源が同時に活動したものでした。その結果、巨大な津波が東北地方の太平洋沿岸を襲いました。関東地方では、誰も想像していなかった大規模な液状化被害が実際に発生しました。これまでの研究成果では予測出来なかった被害が現象として現われたということです。今回の災研フォーラムでは地震の被害予測という観点から、例えば被害予測のモデル精度、モデルに含まれる不確定な要素をどのように改善すべきか等を中心に議論を進

めさせて頂きたいと思ひますし、話題提供もこのような観点からご講演頂きたいと思ひております。

ご存知と思ひますが、東海・東南海・南海地震は、南海トラフ沿いで発生する海溝型巨大地震のことで、地震活動と地震動予測に関して国を挙げて研究が進められております。東北地方太平洋沖地震も海溝沿いで発生する巨大地震という点では共通してはいますが、今回の地震の経験が今後起こるであろうと言われている南海トラフ沿いの巨大地震の被害予測にどれだけ役立つか、その辺りを討論のポイントとしたいと思ひております。

本日の災研フォーラムの前半では、今回の地震の色々な現象を振り返ります。各分野で先端の研究をされておられる先生方、地震関係では瀨瀬先生、津波に関しては越村先生、液状化に関しては安田先生、建物被害に関しては境先生にそれぞれにご講演頂きます。各先生方には被害予測や今回の地震の地震活動・被害の特徴、更には明らかとなった課題などを中心に、話題提供として各 30 分ほどの予定となっております。

後半では、前半の各先生方の話題提供を踏まえ、古村先生より南海トラフ沿いの巨大地震に関する最新の研究として、「東海・東南海・南海地震の再評価」というタイトルで話題提供して頂きます。その後、全ての先生方にご参加頂き、私の進行にて、地震予測に関する評価等について被害予測の観点から総合討論を行います。

今後取り組むべき問題とか、皆様が普段疑問に思ひておられる点など多々あると思ひます。是非ともお手元の質問用紙にどのような観点でも結構ですので、ざっくばらんな質問を書いて頂いてご提出頂ければ、総合討論にて有意義に活用できると思ひております。この災研フォーラムが皆様にとって充実した実りあるものになることを心から祈ると同時に、是非とも皆様の前向きな参加をお願ひし、開会の挨拶とさせていただきます。皆様のご協力、宜しくお願ひ致します。どうもありがとうございました。