

地震保険研究 2 2

2009 年災害研究フォーラム講演録  
「地震活動と地震動の予測」  
－研究の最前線と今後の展開－

平成 2 2 年 3 月

損害保険料率算出機構

## はじめに

世界有数の地震国であるわが国の地震研究は世界最高水準にありますが、地震の物理現象には未解明の事項も多く、大きな地震が発生するたびに新たな事実が発見され、また、その後の精力的な調査研究によりさまざまな事象が解明されてきています。

東海・東南海・南海地震などの巨大海溝型地震については、地震活動と地震動の予測に関する詳細な研究が進められており、内陸地震についても、2007年新潟県中越沖地震や2008年岩手・宮城内陸地震等を契機として海底や陸域の未知の活断層の調査が推進されています。また、地震調査研究推進本部による確率論的地震動予測地図については、地震動予測手法や基礎データを高度化した新たな地図が2009年7月に公表されました。

そこで、当機構は2009年11月11日「2009年災害研究フォーラム」を開催し、地震活動と地震動の予測に関する最新の研究および今後の展望について各分野の専門家から話題提供をいただくと共に、それらの内容に関する討論を行いました。

本資料は、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、参加できなかった方々には、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22年3月  
損害保険料率算出機構

# 講師紹介

## 開会挨拶・総合討論司会

---



### 北川良和

山口福祉文化大学ライフデザイン学部教授  
(損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会委員長)

#### [経歴]

1971年東京大学大学院工学系研究科建築学専攻博士課程修了。建設省建築研究所主任研究員、部長、広島大学工学部教授、慶応義塾大学理工学部教授を経て、2008年4月より現職。日本建築学会常議員・評議員、同地盤震動小委員会主査、日本地震工学会会長、科学技術庁強震観測事業推進連絡会議幹事長、経済産業省原子力安全・保安部会委員、日本建築センター安全審査委員会委員等を歴任。

## 講演 1 海溝型地震に関する話題

---



### 藤岡換太郎

(独)海洋研究開発機構特任上席研究員

#### [経歴]

東京大学理学系大学院修士過程地質学専攻修了、東京大学海洋研究所助手、海洋科学技術センター深海研究部 研究主幹、深海環境フロンティアTL、極限環境生物フロンティア研究システム GL、グローバルオーシャンディベロプメント 観測研究部長、海洋研究開発機構 IFREE 特任研究員、海洋地球情報部 特任上席研究員を経て現職へ。理学博士（東京大学）。1974年より2009年現在まで日本、米国、フランスなどの調査船に70レグ、1000日以上乗船。有人潜水船による潜航は59回。

## 講演 2 内陸地震に関する話題

---



### 遠田晋次

京都大学防災研究所地震予知研究センター准教授

#### [経歴]

1991年東北大学大学院理学研究科前期博士課程（修士）卒業。（財）電力中央研究所、米国地質調査所客員研究員、東京大学地震研究所助手、（独）産業技術総合研究所での研究生生活を経て、2009年4月より京都大学防災研究所 地震予知研究センター准教授。専門は地震地質学。東北大学理学博士。文部科学省地震調査委員会長期評価部会活断層評価手法等検討分科会委員。日本地震学会「地震」編集委員などを務める。

### 講演3 確率論的地震動予測地図の高度化に関する話題

---



#### 翠川三郎

東京工業大学大学院総合理工学研究科教授  
(損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会副委員長)

#### [経歴]

1980年東京工業大学大学院社会開発工学専攻博士課程修了。東京工業大学助手、助教授、チリカトリカ大学客員教授を経て、1995年より現職。日本建築学会理事、日本地震工学会理事、地域安全学会会長、地震調査委員会 長期評価部会・強震動評価部会 地震動予測地図高度化ワーキンググループ主査、気象庁 震度に関する検討会座長、原子力安全委員会 専門委員、東京都 火災予防審議会委員等を歴任。

### 講演4 スーパーコンピュータを用いた地震動シミュレーションに関する話題

---



#### 古村孝志

東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター教授  
東京大学地震研究所地震火山災害部門教授

#### [経歴]

1992年北海道大学大学院理学研究科地球物理学専攻博士課程修了。北海道教育大学助手、講師、助教授を経て、2000年東京大学地震研究所助教授。2008年より東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター教授、現在に至る。東京大学地震研究所教授を兼務。専門は、複雑な地下構造を伝わる地震波の特徴と、大地震の強い揺れの生成過程を理解するための、地震波データ解析とスーパーコンピュータを用いた揺れの再現・予測。

### 総合討論

---



#### 瀬織一起

東京大学地震研究所地震火山災害部門教授  
損害保険料率算出機構理事  
(損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会委員)

#### [経歴]

東京大学地震研究所地震予知観測情報センター助手、オーストラリア国立大学地球科学研究科客員研究員、東京大学地震研究所応用地震学部門助教授、同所地震火山災害部門助教授を経て2004年から現職。現在は同所地震火山災害部門主任、アウトリーチ推進室長、東京工業大学都市地震工学センター特任教授、政府地震調査研究推進本部・強震動評価部会委員、同・地下構造モデル検討分科会主査、原子力安全保安院・耐震構造設計小委員会合同ワーキンググループ主査なども兼任。

# 目次

開会挨拶 .....	1
北川良和    山口福祉文化大学ライフデザイン学部教授 (損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会委員長)	
第1部：講演	
[講演1] 海溝型地震に関する話題 .....	3
「日本列島周辺の沈み込み帯の特徴－海溝型地震発生帯の目視観察と地下構造－」 藤岡換太郎 (独)海洋研究開発機構特任上席研究員	
[講演2] 内陸地震に関する話題 .....	15
「内陸地震の予測と活断層評価－その現状と課題－」 遠田晋次    京都大学防災研究所地震予知研究センター准教授	
[講演3] 確率論的地震動予測地図の高度化に関する話題 .....	27
「全国地震動予測地図と今後の課題」 翠川三郎    東京工業大学大学院総合理工学研究科教授 (損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会副委員長)	
[講演4] スーパーコンピュータを用いた地震動シミュレーションに関する話題 .....	39
「南海・東南海・東海地震の連動発生による強震動と津波の予測」 古村孝志    東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター教授 東京大学地震研究所地震火山災害部門教授	
第2部：総合討論 .....	53
北川良和(司会)／藤岡換太郎／遠田晋次／翠川三郎／古村孝志／ 瀬瀬一起    東京大学地震研究所地震火山災害部門教授 損害保険料率算出機構理事 (損害保険料率算出機構 地震災害予測研究会委員)	
閉会挨拶 .....	61
森嶋昭夫    損害保険料率算出機構理事長	
[付 録] 講演資料 .....	63

## 開会挨拶



山口福祉文化大学ライフデザイン学部教授  
地震災害予測研究会委員長

北川 良和（きたがわ よしかず）

皆様、こんにちは。ただ今、ご紹介にあずかりました北川でございます。先ほどご紹介いただきましたように、損害保険料率算出機構の中に設置されております地震災害予測研究会で委員長を務めさせていただいております。本日は、ご多忙の中、多数の方々にご参加いただきまして、心からお礼を申し上げます。

本日の災害研究フォーラムのテーマですが、「地震活動と地震動の予測～研究の最前線と今後の展開～」としております。地震災害関連のフォーラムとしては7年ぶりの開催で、前は2002年に「巨大地震の災害シナリオ」というテーマで開催されました。

皆さんもご存じだと思いますが、わが国は環太平洋地震帯の真ん中にあり、いつ地震が起こっても不思議ではありません。また、地震災害に係わる研究のレベルが世界の最高水準にあることもご存知だと思います。しかしながら、地震は自然現象ですので、なかなかコンピュータどおりにはいかず、いまだ未解明な面も多々残されています。大きい地震が発生するごとに、いろいろな新たな事実が発見されてきておりますし、その後の精力的な調査研究により、さまざまな現象が解明されてきています。

本日のテーマに関連して申し上げますと、東海・東南海・南海地震、これはテレビ、新聞等によく出てくる巨大海溝型地震ですが、その地震活動と地震動の予測に対していろいろな分野での研究が進んでおります。けれども、一般の方から見ると「本当かいな」という部分があるのではないかと思います。この辺りをご質問していただければと思います。一方、内陸地震というものもありまして、これに関しては、2007年の新潟県中越沖地震や2008年の岩手・宮城内陸地震などを契機として、海底や陸域での未知の活断層の調査等が進められています。それからもう一つ、今年の7月に、地震調査研究推進本部から、最近の地震動予測手法や基礎データを基に高度化した全国地震動予測地図というものが公表されています。会場の入口で、全国地震動予測地図のポスターが配られていますが、これを見て、これまた「本当かいな」という部分があるのではないかと思います。

このような状況の下、本日の災害研究フォーラムでは、地震活動と地震動の予測に係わる最近の研究と今後の展望について、各分野での専門の方々から話題提供をしていただき、その内容について、最後に総合討論をしていきたいと考えております。本日、ご講演、ご討議いただきます先生方は、各分野での著名な方々で、最先端の研究をおやりになっております。皆さんにとっても、今後役に立つ、有意義なお話をしていただけるのではないかと考えております。また、会場の皆さんには、どうか遠慮なく、活発にご質問をしていただければ幸いです。この雨の中をお越しいただいたのですから、帰ってから「おれはこれだけ質問してきたよ。」と自慢をしていただく、そういう気持ちで討論に参加していただけるようお願いいたします。

皆さんにとって、このフォーラムが充実した、実りあるものになることを祈念いたしまして、開会の挨拶に代えさせていただきます。本日は、本当に多くの方にお集まりいただき、ありがとうございました。フォーラムへのご協力、活発な討論へのご参加、よろしくようお願いいたします。（拍手）