

平成22年度の学会賞の授与について

第29回日本自然災害学会学術講演会が、平成22年9月16～17日に、岐阜市に於いて開催された。9月17日（金）に開かれた総会の中で、学会賞の授賞式が行われた。日本自然災害学会の学会賞として、功績賞と学術賞が設けられている。

学術賞は栗山雅之氏（京都大学防災研究所（現：（財）電力中央研究所））、隈元崇氏（岡山大学）、関口春子氏（独）産業技術総合研究所（現：京都大学防災研究所）、岩田知孝氏（京都大学防災研究所）に授与された。功績賞・国際賞に該当はなかった。

学術賞

受賞者： 京都大学防災研究所（現：（財）電力中央研究所） 栗山 雅之 氏
岡山大学理学部地球科学科 隈元 崇 氏
（独）産業技術総合研究所（現：京都大学防災研究所） 関口 春子 氏
京都大学防災研究所 岩田 知孝 氏

研究題目： 地震規模予測の考え方の違いが長大活断層で発生する地震の強震動予測結果にもたらす影響の評価

掲載誌： 「自然災害科学」, Vol. 27, No. 1, 2008, pp. 45-67

受賞理由：

本論文は、長大活断層に対する強震動予測のための震源モデルの設定方法として、地震学的なスケーリング則に従うモデルと、活断層研究で支持されているカスケードモデルの違いに着目し、両者を用いた強震動予測の違いについて、地震発生確率が高いとされている糸魚川-静岡構造線活断層帯を対象に検証したものである。得られた知見は有用で、特に時宜性・実用性などの観点から、自然災害学会論文賞に値する論文であり、各著者間の役割と連携も適切になされたものであると判断してその功績を賞するものである。

なお各著者の主たる役割と貢献は概略以下のとおりである。

栗山：特性化震源モデルの構築、強震動シミュレーション、および結果・解釈の取りまとめ

隈元：テーマの発案、特性化震源モデルのモデル化手法において、活断層研究の成果に基づく地震規模予測

手法の導入の考え方の提案

関口：強震動予測に関する考え方・計算法の検討

岩田：地震学的な研究成果を背景とした地震規模予測手法、特性化震源モデルの構築手法、および強震動シミュレーション手法に関する総合的吟味

【栗山雅之 受賞コメント】



このたび、平成22年度の日本自然災害学会学術賞を受賞することができましたことを、光栄に存じます。本研究を評価してくださった学会員の皆さま、審査委員の皆さま、諸先生方に、心より感謝申し上げます。

受賞の対象として頂いた論文の研究は、私が大学院前期課程まで所属していた岡山大学の隈元先生の研究室で、活断層が破壊する地震の規模予測についての議論をしていたときに、現在の地震危険度評価において、複数の

活断層が破壊する地震の規模予測にはまだ課題が残っていることに気がついたことに端を発しています。特に、規模予測に関係する地震学分野の考え方と活断層の研究成果に基づく考え方の相違の原因とその影響の程度に興味を持ちました。このテーマについて研究を進めることには、両分野の最新の知見に挑戦できるというやりがいと、国が進める地震動予測地図の整備や高度化から自然災害の防災・減災にも貢献しようという実際的な意義も感じていました。

岡山大学での2年間では、地震規模の推定手法のレビューと構築までが主な作業となり、地震動の具体的な計算は簡便的な手法での簡単な考察となりました。その点について、地震動を計算するためのモデルや手法に関する研究指導を受けるべく、博士後期課程では京都大学の岩田先生の研究室に進学することを希望し、強震動予測のための特性化震源モデルの構築手法・シミュレーション手法についてご指導を受けることができました。さらに、作業の段階での論理の構築において混乱しかけた地震学と活断層研究の分野の考え方の相違の整理・検討という重要な課題について、当時、産業技術総合研究所活断層研究センターに在籍しておられた関口先生から多数のコメントおよび具体的な改善案をいただくことにより本稿を纏めるに至りました。

本稿では、複数の活断層を含む長大な活断層帯が破壊する地震の強震動予測を行う上で、地震学分野のスケーリングモデルと活断層研究の分野のカスケードモデルの異なる2つの考え方に基づいた地震規模予測手法の選択による、地震動予測結果への影響の程度を定量的に示しました。複数の活断層が破壊することによって、断層長さや断層面積が大きくなる場合には、この規模予測手法の選択が予測結果に大きく影響を及ぼすことになります。こうした結果は、2つの考え方の選択を合理的に行うことの必要性を示し、関連する研究分野のさらなる協力をうながす意味をもつもの

と考えています。

近接する複数の活断層が破壊して地震が発生した場合には、広範囲に被害が及ぶ可能性があります。こうした地震の強震動予測を行う上で、本稿で議論した地震の規模予測手法だけでなく、同時に破壊する可能性がある活断層の組合せ・範囲の予測といったような解決しなければならない重要な課題も残っています。今回受賞させていただいた論文は、複数の活断層が破壊する地震の強震動予測の高度化について、ある一部を議論したものだと思っており、今回の受賞を機により一層研究に励みたいと考えております。

最後になりましたが、このような学術賞を受賞できたのも、本研究に対して研究室の諸先輩方から頂いた有益な助言や励ましのおかげと思っています。この場を借りて深く感謝申し上げます。今後も皆さまからのご指導・ご鞭撻の程、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

【隈元崇 受賞コメント】



平成22年度の日本自然災害学会学術賞を受賞することができましたこと、大変名誉なことと嬉しく感じております。学会および会員のみなさまに心から感謝申し上げます。

受賞の対象となりました研究は、活断層から発生する地震の規模予測の現行の評価手法が、活断層の長さが地震発生層の厚さよりも短い場合と、地震発生層の厚さのおよそ数倍程度ある場合にそれぞれ適用可能か否か、という疑問をゼミで議論したことにあります。

栗山君は、卒業研究では山地の形態に関する空間統計的な検討をテーマに選択していましたが、本論の成果につながる議論に接してからは主体的・積極的に研究に取り組みました。私と議論できる活断層研究の分野の規模予測のモデル化にとどまることなく、岩田先生、関口先生のご指導の下、学際分野の研究成果となるレベルにまで昇華してくれたこと

を称えたいと思います。

私に関して言えば、本論の内容をまとめる栗山君の作業に協力しながら、関連する分野とはいえ対象とする観測データが大きく異なる岩田先生や関口先生との議論の中で、強震動の研究分野の考え方をより深く学べたことは今後の研究に大きく益となります。

こうした学際分野の研究は、特に自然災害を対象とする場合、これからますます発展していくべきと考えます。強震動予測という地震災害の軽減に重要な研究テーマについて、本研究の成果が少なからず貢献することを願っています。また、本研究で始まった共同研究の新たな成果を引き続き発表させていただく機会を得られるよう努力してまいります。学会のみならず方には、今後ともさまざまなご意見を頂戴できれば幸いです。

【関口春子 受賞コメント】



本論文に評価をいただきましたこと、学会および会員の方々へ感謝申し上げます。断層のセグメントが一つだけ動く場合と、複数が連動して大きな地震になる場合とで、変位量がどのように変わるかについては、活断層研究、および、地震学において、異種のデータがコンパイルされ、経験則が模索されてきました。活断層研究においては、各セグメントが固有の変位量を持つという固有地震モデルがあり、地震学ではセグメントを考慮しない地震のスケーリング則が一般に議論されています。これらの統計の基になっているデータは共に誤差が大きく、真実はどちらに近いか、まだ混沌としていると私は思っていますが、本論文では、そういう状況下、両モデルで予測される地震動レベルの差異を示し、連動型地震の規模予測の問題の重要性について新たな喚起をできたと考えます。

【岩田知孝 受賞コメント】



平成22年度の日本自然災害学会学術賞を受賞できましたことを、学会および会員の皆様へ心からお礼・感謝申し上げます。

本研究の骨子は栗山君が隈元先生の指導のもと行ってきた、震源モデルの考え方として、カスケードモデル及びスケーリングモデルという異なったモデルに基づく予測地震動がどのような変動幅をもつかということを取りまとめたもので、地震動予測のための震源モデルを高度化する上で重要な視点を持っていると考えております。強震動研究と活断層研究を結びつけるひとつの方法として、今後こういった研究調査や事例の積み重ねが双方の研究成果を活かした、信頼性の高い高度な予測地震動の作成につながるものと考えております。学会の皆様からのご意見をいただけますようお願い申し上げます。