

■2019 年度日本地震工学会受賞者

日本地震工学会では、「公益社団法人日本地震工学会定款第 4 条第 1 項第(7)号」および「公益社団法人日本地震工学会一般規則第 3 条第 1 項第(5)号」に規定される「業績の表彰」に基づき、理事会による審議を経て、2019 年度の各賞 が決定いたしました。

心よりお祝い申し上げます。

2019 年度日本地震工学会 功績賞

賞区分	受賞業績名/業績・発表論文	受賞者名（敬称略）
功 績 賞	地震工学および地震防災研究の進歩・発展に対する 貢献	安田 進 (東京電機大学名誉教授)
	<p>■受賞理由</p> <p>安田進氏は、地震による液状化や斜面崩壊などの地盤災害に対し、基礎的研究から予測・対策技術の開発、それらの実務への適用、社会への普及啓発に長きにわたって取り組んできた。</p> <p>基礎的研究に関しては、約 50 年間にわたって国内外のほとんどの主要な地震に対して現地調査を行うことで、災害の実態およびメカニズムの解明に貢献した。一方、各地の地盤調査や種々の室内動的土質試験を行い、地震に対する地盤の変形・破壊特性、特に土の液状化特性を明らかにし、その研究成果は数多くの研究論文として発表されている。</p> <p>予測・対策技術に関しては、まず、液状化による構造物の沈下や浮上がり、地盤の流動といった変位・変形挙動の予測法の開発に長年携わってきた。現在、この予測法を用いた河川堤防の地震対策が各地で行われている。一方、液状化や斜面崩壊に対する対策技術の開発にも長年携わっている。そこでは個々の構造物の対策だけでなく、2011 年東北地方太平洋沖地震で液状化により甚大な被害を受けた都市の復興にあたって、市街地全体の地下水位を下げて対策を施す新たな試みも進めている。国内外のビッグプロジェクトにも数多く参画し、ボスポラス海峡の海底トンネルプロジェクトの液状化対策にも貢献した。</p> <p>さらに同氏は、日本の防災技術を海外に普及するため、チリ国やトルコ国などに JICA 専門家として派遣されるなど、海外への技術普及も積極的に行ってきた。また、日本地震工学会では 2013 年 6 月～2015 年 5 月まで会長を務めている。なお、これらの業績が認められ、内閣総理大臣、国土交通大臣、経済産業大臣、文部科学大臣から表彰を受けている。</p> <p>このように安田進氏は、地震工学および地震防災研究の進歩・発展に多大に貢献していることから、日本地震工学会の功績賞を授与するものである。</p>	
功 績 賞	地震工学の研究・教育と研究成果の応用による 同分野の発展に対する貢献	翠川三郎 (東京工業大学名誉教授)
	<p>■受賞理由</p> <p>翠川三郎氏は、長年にわたって地震工学、防災工学の研究・教育に努め、優れた研究成果をあげるとともに多くの研究者や技術者を育成した。</p> <p>まず同氏は、強震動の予測手法や地震ハザードマップの作成手法の開発に力を入れ、これにより 1980 年代から 1990 年代にかけての各自治体の地震被害想定調査では、基盤での地震動推定に断層面を考慮した同氏の研究手法がよく用いられている。また 2005 年に公開が開始された地震調査研究推進本部の地震動予測地図「震源断層を特定した地震動予測地図」の簡便法では、同氏の研究成果が広く利用され震度分布図が作成されている。「確率論的地震動予測地図」においても上述の簡便法が利用され、距離減衰式のばらつきについては同氏の研究成果が用いられている。これらの研究成果が高く評価され、2000 年日本建築学会賞（論文）および 2007 年文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞している。また、多くの地震防災研究プロジェクトに参画して研究成果をあげ、これにより 2013 年地域安全学会</p>	

	<p>技術賞や 2015 年及び 2017 年日本地震工学会論文賞を受賞している。</p> <p>また同氏は、中央防災会議、地震調査研究推進本部、気象庁、消防庁、国土交通省などの専門委員や横浜市、東京都、神奈川県などの自治体の防災会議の委員として、ハザードマップ作成や地震防災システムの開発を通じて防災対策の発展に尽力し、その功績により、2001年に横浜市災害防止功労者、2008年に経済産業大臣表彰原子力安全功労者、2011年に防災担当大臣表彰防災功労者として表彰されている。学会活動についても積極的に参画し、日本地震工学会理事、日本建築学会理事、地域安全学会会長なども歴任している。</p> <p>このように、翠川三郎氏は地震工学の研究・教育や、研究成果の応用を通じて、この分野の発展に多大に貢献していることから、日本地震工学会の功績賞を授与するものである。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2019 年度日本地震工学会 功労賞

賞区分	受賞者名（敬称略）
功 労 賞	佐藤吉之 （㈱竹中工務店 技術研究所）
	<p>■受賞理由</p> <p>佐藤吉之氏は、2017年6月～2019年5月の2年間にわたり、総務理事として理事会の企画・運営全般を行い、本学会の発展と事業の推進に対して貢献した。</p> <p>これらの貢献により、地震工学に関する分野横断的な調査研究の推進、地震災害軽減のための国際活動の展開、地震防災に関する提言・知識の普及および防災教育等の社会活動、という本学会の3本柱の活動のさらなる充実化に寄与したことから功労賞を贈呈する。</p>

2019 年度日本地震工学会 論文賞

賞区分	受賞業績名/業績発表論文	受賞者名 (敬称略)
論文賞	1945年三河地震 (M6.8) の震度分布：発生直後に行われたアンケート調査資料の再検討	原田智也 (東京大学地震研究所) 佐竹健治 (東京大学地震研究所) 古村孝志 (東京大学地震研究所) 室谷智子 (国立科学博物館)
	<p>■受賞理由</p> <p>本論文は、1945年三河地震 (M6.8) 直後に東京大学地震研究所が実施したアンケート調査の貴重な元資料である調査票を再調査し、河角震度階級によりそれらを整理したものである。津村 (2010) により発見されたアンケート票174枚のうち、震度が評価できない25回答を除いた調査票149枚を用い、既往のデータ整理や評価法に基づく丁寧な分析がなされている。</p> <p>中央气象台 (1952) は、122点の旧震度階による震度を報告しているが、震源のある愛知県では震度IVが1点報告されているのみで、また、周辺の静岡県、三重県、滋賀県でも数地点の震度が明らかになっているのみで、震源域近傍や震源域と比較的近い地域における震度分布の特徴は不明であった。本論文では、アンケート調査票の分析の結果、震源近傍域 (愛知県形原町・幡豆町) の震度、名古屋市とその北西部といった濃尾平野の震度の分布を明らかにしている。これに加えて、断層の特性や周期特性等も併せて考察しており、三河地震に関する様々な事象を知る意味でも価値の高い資料であると言える。</p> <p>分析結果の信頼性は高く、また相対的な震度の大小が明らかにされたことは当該地域の地震想定等に対する有用性も有していると言える。</p> <p>以上要するに、本論文は、信頼性・有用性の面で極めて高い水準にあると評価されることから、本会論文賞に相応しいものと判断した。</p>	
論文賞	2011年東北地方太平洋沖震の津波断層モデルの再検討－津波関連観測データをフル活用した推定－	根本 信 (応用地質株) 横田 崇 (愛知工業大学) 高瀬嗣郎 (応用地質株) 今村文彦 (東北大学)
	<p>■受賞理由</p> <p>本論文は、2011年東北地方太平洋沖地震・津波のインバージョン解析について、沖合津波波高等の既往の研究で広く使用されている観測データにGNSS連続観測データと津波痕跡高を新たに加えることで、地殻変動と津波を説明することのできる信頼度の高い断層モデル (震源過程モデル) を得ることに成功している。</p> <p>津波波形、陸・海底の変位 (永久・動的) など、異なるデータを同時に扱って震源過程を求める同時インバージョン解析はこれまでも例があったが、本研究の新規性は、津波痕跡高データをも用いている点である。津波痕跡高データをインバージョン解析に用いるには非線形インバージョンが必要となる。直接的に非線形インバージョンを行うには膨大な計算コストが必要となるが、著者らは二段階法を用いることにより効率的な非線形インバージョンの実施を可能にした。そして、従来の研究では再現が難しいとされた岩手県北部での津波痕跡高を再現できており、信頼性の高い成果であるといえる。</p> <p>また、本手法は津波痕跡高データしか存在しない歴史地震の震源過程推定に応用できる点も高く評価できる。そして、既往地震の滑り分布の確度が上がることは、将来の地震予測にもつながり、防災上の意義も大きい。</p> <p>以上要するに、本論文は、新規性・信頼性・有用性の高いものであり、既往地震の震源過程推定を踏まえた将来の地震予測といった防災上の発展性もあることから、本会論文賞に相応しいものと判断した。</p>	

2019 年度日本地震工学会 論文奨励賞

賞区分	受賞業績名/業績発表論文	受賞者名 (敬称略)
論文奨励賞	分散型電源のある配電網の地震時レジリエンス 評価方法に関する研究	松本俊明 (株篠塚研究所)
	<p>■受賞理由</p> <p>太陽光発電などの小規模電源設備が増加しているが、このような分散型電源は送配電線の事故や災害時の電力供給支障を改善する効果が期待されている。一方、地震災害時には需要家も損傷する可能性が高い。分散型電源の供給力と需要家損傷による需要電力の低下を把握することは、配電網の防災対策や災害対応を検討する上で重要である。本論文では分散型電源が配置された配電網において、需要家損傷を考慮した地震時の供給支障電力の評価方法を提案している。また、発災初動期の電圧変動による配電線の解列（電力系統からの切り離し）を考慮するとともに、配電線のフラジリティ曲線を被災事例に基づき統計的に評価している。提案手法の適用性を検討するため、早稲田大学で公開されている JST-CREST126 配電システムモデルを取上げ、需要家損傷や分散型電源による供給支障への影響を考察している。その結果、分散型電源には地震時にも低下する需要と供給の乖離を埋める効果、すなわち供給支障を低減する効果があることを定量的に示している。</p> <p>本論文で提案する評価方法は配電網の地震に対するレジリエンスを評価することができ、たいへん時宜を得た研究であるといえる。また、さらに大規模なシステムへの適用に関して発展性があると考えられる。以上のことから、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断した。</p>	
論文奨励賞	2016 年熊本地震を対象とした震源断層近傍における強震動評価手法に関する検討	小穴温子 (大崎総合研究所)
	<p>■受賞理由</p> <p>2016 年熊本地震では地表地震断層が現れ、断層近傍において永久変位が観測された。現行の地震調査研究推進本部による強震動予測のためのレシピではこの断層近傍の永久変位を再現することが困難であり、手法の改良が必要であると考えられる。本論文では熊本地震を対象に、現行のレシピを活かしつつ、断層近傍の強震動および永久変位を再現できる断層モデルの設定を試みている。3 通りの方法で設定した断層モデルを比較し分析を行った結果、レシピに基づく深部の震源断層モデルに、アスペリティと同じすべり量を有する大すべり域を持つ浅部断層モデルを付加すれば、断層近傍における観測記録の永久変位を比較的良好に再現できることを示している。</p> <p>短周期地震動の再現性に課題はあるものの、これまで考慮されてこなかった地震発生層よりも浅い領域の破壊を考慮した断層モデルの考え方を提示しており、一定の有用性と発展性があると考えられる。以上のことから、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断した。</p>	