

■2018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、2018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。

2018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	建築物の耐震性能評価手法および耐震化技術の発展に対する貢献	芳村 学 (首都大学東京名誉教授)
	<p>芳村 学氏は、1980年代に日米共同耐震実験研究として実施された鉄筋コンクリート実大7層建物の仮動的載荷実験を主担当者として統括したのを始めとして、既存建物の耐震診断手法の改良や鉄筋コンクリート柱の地震時の崩壊挙動の解明など、建物の耐震性能評価手法の創出とその脆性破壊の防止に資するための研究を継続し、多くの原著論文を著した(査読付き論文64編)。また、優れた講義や研究指導などの教育を通じて建築界に多数の人材を輩出した。</p> <p>その後、実大建物を対象とした地震力載荷実験(あるいは振動台実験)が積極的に行われるようになったが、その嚆矢として芳村君の果たした役割は極めて大きい。また、鉄筋コンクリート柱の崩壊過程を実験によって詳細に分析・検討した研究は、建物の崩壊シナリオの策定に資する研究の先駆けとなった。その成果は既存建物の耐震診断手法の改善に寄与するものと期待される。さらに、鉄筋コンクリート建物の動的耐震設計法・続(中層編)(1982年)、鉄筋コンクリート建物の終局強度型耐震設計法(1990年)などの著作により、性能に基づく耐震構造技術の普及に努めた。</p> <p>代表的な社会貢献としては、「東京都建築士事務所協会 建築物耐震改修評価特別委員会」委員長(1997年～)、日本建築学会理事(2001年度～2002年度)、日本地震工学会副会長(2010年度～2011年度)、日本コンクリート工学会副会長(2014年度～2015年度)および同会長(2018年度～)などを歴任している。さらに、国際地震工学会事務局長(2008年～2014年)を務め、第15回世界地震工学会議WCEE(2012年、リスボン)の開催に対して主催者側の事務代表者として尽力したことは特筆に値する。</p>	
功績賞	ダムを始めとする土木構造物の地震時挙動の解明とその耐震性向上及び防災技術・教育の発展に対する貢献	大町 達夫 (東京工業大学名誉教授)
	<p>大町達夫氏は、昭和44年東京大学工学部を卒業後、大学院に進学、昭和49年博士課程修了とともに電源開発株式会社に入社、ダムの設計や建設現場を経験した後、昭和54年に東京工業大学助教授、昭和62年教授への就任以来、平成23年の退職に至るまで、多くの原著論文を著すとともに、優れた講義や研究指導などの教育を通じて土木界に多数の人材を輩出した。専門は地震工学で、主にダム等における土木施設の耐震性調査や直下地震による地震動の影響や津波の高精度予測の研究を継続し、また地震防災教育にも力を入れてきた。大規模地震による土木施設被害が社会へ与えるインパクトの大きさを早くから認識し、現地調査や地震観測などにも力を入れ、観測データを基に直下地震工学という新分野の研究に取り組んできた大町君の果たした役割は極めて大きい。これらの研究成果は、地震・津波ハザードの評価(2010)、都市震災マネジメント(2008)、地震の事典(1987、2001)、地震防災の事典(2000)、ジオテクノート⑨ 地震動(1999)、動的解析と耐震設計(1989)、Metro Manila - In Search of a Sustainable Future - (2002)などの成書にもまとめられている。また、代表的な社会貢献としては、日本自然災害学会会長、日本地震工学会会長、ダム工学会会長を務めるとともに、ダム技術センター理事、理事長、顧問を歴任するなど、常に土木分野の耐震技術に関わる人たちを牽引してきた。</p> <p>これらの優れた研究業績や社会貢献に対して、ダム工学会論文賞(2002年、2007年、2009年)、土木学会論文賞(2003年)、文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)(2006年)、地震工学会功労賞、国土交通大臣表彰(建設事業関係功労)(2011年)、日本機械学会賞(論文)(2012年)を受賞している。</p>	

2018 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	田中宏司 (アイレック技建 株式会社)
	2016 年 6 月～2018 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。 これら貢献により、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。

2018 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	地震観測記録に基づく地盤増幅率の非線形性のモデル化	池田 孝・加藤研一・石田 寛 (小堀鐸二研究所)
	<p>著者らは、地盤の非線形問題を簡易に扱うという、地震工学に有用で重要でありながら、実際には使いやすかつ妥当性のあるモデルを構築するのは容易でないという問題に対し、新しいモデルを提案している。現状についても、既往研究についても広くとりまとめ、長く取り組まれていながらスペクトルを対象とした場合の課題を適切に示し、論文の目的を明確にしている。</p> <p>著者らが着目したように、地盤の非線形化の影響は、卓越周期の長周期化と増幅率の低減に 2 点に現れ、これは土の動的変形特性(ひずみ依存性)から明らかであり、それに基づき 2 層地盤を仮定して式を誘導し、合理的なモデルを提案している。また、2011 年東北地方太平洋沖地震での観測データを用いて、既往研究モデルとの比較など丁寧に分析・検証を行い、提案モデルの妥当性を示している。</p> <p>提案モデルは式で誘導され形は定まっているので、パラメータを最適化することで拡張・修正できるものであり、今後広く活用されていく中で、さらなる観測データでの検証が行われ、性能向上が図られていくものと期待される。</p> <p>以上のように、本論文は、新規性、有用性、信頼性の高いものであり、応答スペクトルを必要とするような施設の地震時安全性評価や設計用入力地震動等への適用において発展性があることから、本会論文賞に相応しいものと判断した。</p>	

2018 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	2016 年熊本地震における地震動特性と木造住宅の倒壊率の関係	村瀬 詩織 (京都大学大学院)
	<p>本論文は、2016 年熊本地震における木造住宅の倒壊被害の実態を整理し、その被害率分布の傾向と強震記録の特性との関係について、被害率曲線と地震応答解析から検討したものである。まず、杉野らが益城町で行った衛星画像を利用した被害分析手法を西原村、阿蘇市にも拡げて建物被害データを構築し、各地域の木造住宅の倒壊建物分布を示し、熊本地震における倒壊被害の実態を明らかにしている。次に、観測地震動の分析を行い、本震の地震動が約 1 秒と約 3 秒の 2 つのパルスをもつことを明らかにしている。そして、各地域における建物倒壊率から最大地動速度 PGV を推定し、倒壊被害が甚大であった益城町では推定 PGV が 150cm/s を超える地域が存在することを示している。最後に、2 階建て木造住宅を想定した解析モデルを用いた地震応答解析を行って、建物の最大応答変形には本震の約 1 秒のパルスが大きく寄与したこと、および PGV が 150cm/s を大きく超えていたと考えれば、木造住宅の倒壊被害を定性的に説明できることを示している。以上のように、2016 年熊本地震における建物被害と地震動特性の関係について、著者ら独自の調査データと解析・分析に基づき、強震動特性の建物被害への寄与について本質的な要点を示した工学的にたいへん有用な成果が得られていることから、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断できる。</p>	
論文奨励賞	国内に建つ超高層集合住宅の大地震時における最大平均層間変形角の推定と簡易評価	成島 慶 (株式会社鴻池組)
	<p>本論文は、国内に建つ RC 系超高層集合住宅のデータベースを構築し、既存超高層建物の大地震時の被害想定を目的として、入力地震動の擬似速度応答スペクトルと最大平均層間変形角 (PIDA) の関係を推定する近似式を提案し、それを用いて南海トラフ巨大地震での 4 区域の PIDA を算定して、その妥当性を議論している。データベースは評定シート等から約 1,300 棟について構築したもので、竣工年などを含み、基礎資料としても貴重である。2011 年東北地方太平洋沖地震時における超高層集合住宅の応答を良好に再現可能な等価一質点系汎用モデルを設定し、構築したデータベースに基づく大地震時における超高層集合住宅の広域的な地震応答解析を行っている。提案された近似式は、地震被害を大まかに把握するための有効な情報を提供している。さらに提案された近似式の検証と適用性の検討などを積み重ねていくことで、今後の当該分野におけるたいへん有用な成果が期待されるものであり、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断できる。</p>	