

■2023 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、2023 年度の受賞が決定いたしました。心よりお祝い申し上げます。

2023 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	業績名称：建築物・都市・社会の減災ならびに地震工学の発展と普及に対する貢献	福和 伸夫 (名古屋大学名誉教授)
	<p>■受賞理由</p> <p>福和伸夫氏は、長年にわたり、建築学・地震工学・地域防災分野に携わり、独創的な学術成果、多数の研究者・技術者の育成、および社会の防災力向上に資する幅広い取り組みにおいて、顕著な成果を挙げてきた。</p> <p>研究・教育活動においては、構造物と地盤との動的相互作用、地盤震動と強震動、免震・制振構造、構造物の振動特性と耐震性、地震被害予測などについて、理論と実験・観測の両面から取り組み、構造物及び地盤の地震時挙動の解明と建築物・都市の安全性向上に関する成果を挙げるとともに、高度な判断力と技術を有する研究者や技術者を多数育成した。</p> <p>研究成果の社会還元に関しては、南海トラフ地震に向けた防災戦略、災害情報、防災教育、産業防災など幅広い分野に取り組み、国の大規模地震防災研究プロジェクト等を進めるとともに、社会実装に取り組んだ。国や地方自治体の防災戦略への貢献、ハザードマップ・緊急地震速報・長周期地震動階級・南海トラフ地震臨時情報などへの参画、多様な災害情報システムの提案、一連の振動・防災教材「ぶるる」の開発、防災研究・地域活動拠点「減災館」の建設と運営、防災普及啓発に関する多数の著作や情報発信などを行っている。</p> <p>日本地震工学会においては、2008～09 年度理事、2013～14 年度副会長、2017～18 年度第十五代会長として、本会の運営に大きく貢献した。また、日本建築学会など学協会役員、地震調査研究推進本部政策委員長など政府や地方公共団体等の委員を歴任するとともに、国や地方の連携、大学間連携、産官学民連携を推進し、南海トラフ地震等の大規模災害対策を主導している。これらの取り組みにより、地震防災および建築・都市の耐震安全性の向上に貢献した。</p> <p>このように、福和伸夫氏は、研究・教育および社会の防災力向上の幅広い活動を通じて、地震工学の発展と普及に多大な貢献をしていることから、日本地震工学会の功績賞に推薦する。</p>	

	業績名称: 地震工学・社会基盤施設防災に関する研究・教育および地震被害調査や防災教育等の国際活動の展開・発展に対する貢献	清野 純史 (京都大学名誉教授)
功績賞	<p>■受賞理由</p> <p>清野純史氏は長年にわたり、地震工学および社会基盤施設防災を中心とした研究・教育に携わり、優れた学術成果と多くの研究者や技術者の育成を行うとともに、地震工学発展の基盤造りに資する活動として、国内外の地震被害調査や防災教育に関する国際活動を行ってきた。研究分野は、主に大都市直下で発生する地震を対象として、断層近傍の地震動の時空間分布特性や不整形地盤の震動特性、地下構造物の地震時挙動、さらに実際の防災対策策定の立場から、地震時の人的被害発生メカニズムの解明や災害時の避難行動、道路や鉄道などの地震時車両挙動に関する研究、ガス・上下水道管路の耐震設計に関する研究を行うなど多岐にわたり、その成果は200 有余編の学術論文として国内外に発表され、当該分野の発展に貢献している。同氏は長年にわたって教育の一環としての地震防災に関する国際活動を継続してきた。2004 年に インドネシアで起こったスマトラ沖地震津波を契機に、学生ボランティアグループを組織、2023 年まで 計 16 回インドネシア各地の小学校を訪問して啓蒙活動に尽力した。また、JICA によるアセアン工学系 高等教育ネットワーク(AUN/SEED-Net)プロジェクト(2008-2023)や JICA ミャンマー国工学教育拡充プロジェクト(2013～)に参画し、土木系の幹事として研究と教育の質の向上と人材育成に大きく寄与している。海外の災害調査としては、文部省イラン東北部ガエン地震被害調査(1997)、トルココジャエリ地震被害調査(1999)、インド西部地震被害調査(2001)、文部科学省イラン南東部バム地震被害調査(2004)、国境なき技師団インドネシア・ニマス島地盤調査技術支援活動(2006～2008)を行い、その調査結果を数多くの日本国内の地震被害調査の知見と併せて現地政府や国際機関と共有することにより学術的 貢献を果たしている。このように、同氏は研究・教育活動や国際活動を通じて地震工学の発展に多大な貢献をしていることから、日本地震工学会の功績賞に推薦する次第である。</p>	
功績賞	業績名称: 地震工学・地震防災に関わる強震観測および研究・実務の進歩・発展に対する貢献	関西地震観測研究協議会
	<p>■受賞理由</p> <p>関西地震研究協議会は、強震記録の観測体制が十分でなかった関西圏において、独自の強震観測網の構築を目指して、民間企業、大学、自治体から多くの機関が参画して1991年に発足した。観測点は、主に地震時に大きな揺れとなる可能性が高い大阪平野内への設置が計画された。これは、盆地・平野内の強震記録の重要性</p>	

	<p>を鑑みてのことであった。このような理念の元に、1994年4月までに強震観測体制が構築された。直後の1995年1月に1995年兵庫県南部地震が発生し、震源域における強震動を多くの観測点で記録した。これらの記録は、当時はまだほとんど得られていなかったマグニチュード7クラスの震源極近傍において観測された大変貴重なものであり、震源域の強震動特性の理解や阪神・淡路大震災の象徴である「震災の帯」の原因の解明に、重要な貢献を果たした。</p> <p>また、震源域での強震記録を観測し、それが地震工学の分野に多大なる影響を与えたことを契機として、地震防災のために有用となる強震観測網の敷設が地震調査研究推進本部の主導により全国展開され、強震観測網(K-NET)や基盤強震観測網(KiK-net)の構築とデータ流通へと繋がった。</p> <p>さらに、広帯域速度計による観測で長時間・長周期地震動の記録を取得したことも大きな成果を挙げている。顕著な例としては、2011年東北地方太平洋沖地震による地震動を震源域から約700km離れた大阪平野においても観測できたことが挙げられる。日本列島を横断して伝播し大阪平野内での増幅や重複反射によって、長周期地震動が長時間にわたって観測されており、平野内の長周期・長時間地震動の理解のために活用されている。</p> <p>このように、関西地震観測研究協議会は30年の長きにわたり、地震工学および地震防災に関わる学術的・実務的な進歩・発展に貢献する強震記録を観測し続けることから、地震工学分野に著しい功績を挙げている。このため、関西地震観測研究協議会を日本地震工学会の功績賞に推薦する。</p>
--	---

2023年度日本地震工学会 功労賞

功 労 賞	西村 拓也 (清水建設株式会社)
	<p>■受賞理由</p> <p>西村拓也氏は、2021年6月～2023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。2022年度の年次大会は、新型コロナウイルス感染症の影響によりオンライン開催が続いていた中、大会実行委員会に協力して、3年ぶりの対面開催実現の一翼を担った。また、国際委員会に協力して、地震工学に関する海外の学術研究団体(インドネシア、台湾、タイ)との連携協定の締結を進め、国際的な研究交流の推進や課題の解決に向けその一翼を担った。さらに、学生会員を対象とした研究室パックの創設や表彰の副賞となるメダルの作成にも中心的な役割を担った。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。</p>

2023 年度日本地震工学会 感謝状

感謝状	武村 雅之 (名古屋大学特任教授)
	<p>■受賞理由</p> <p>2002 年以降に JAEE NEWS 巻頭言をご担当され、その後は連載コラム「鯨おやじのおせっかい」に場を移して全 33 回(2013 年～2024 年の 12 年間)の執筆をされ、通算 20 余年間に非常に興味深い話題を提供いただいた。長年にわたり、会員に親しまれてきた記事の執筆を通じて地震工学の啓蒙活動に大きく貢献をされたことに対し、感謝状を贈るものである。</p>

2023 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	2016 年熊本地震における広範囲の地震動強さに対応した複数自治体の罹災証明データに基づく建物被害関数の構築	鳥澤 一晃(関東学院大学)、松岡昌志(東京工業大学)、堀江 啓(MS&AD インターリスク総研株式会社)、井ノ口宗成(富山大学)、山崎文雄(国立研究開発法人防災科学技術研究所)
	<p>■受賞理由</p> <p>地震による建物被害を予測する手法の一つに建物被害関数がある。過去の震災での被害調査データに基づき地震動強さと建物被害率の関係を統計的にモデル化したもので、適用の簡便性から国や自治体の地震被害想定では広く使用されているが、その構築には多数のデータが必要なため、これまで 1995 年兵庫県南部地震のデータを中心に用いた被害関数が使われてきた。</p> <p>本研究は、2016 年熊本地震の熊本県益城町と宇城市における罹災証明データを統合し、広範囲の地震動に適用可能な構造別(木造・S 造・LS 造)、建築年代別の建物被害関数を新たに構築したものであり、すべての分類で相関係数 0.9 前後の強い正の相関を示し、PGV で約 0～240 cm/s、計測震度で約 4.4～6.9 にわたる広範囲の地震動に対して適用可能な有用性を持っている。また、既往の代表的な建物被害関数を複数取り上げ、それらの予測結果との比較も行われ、各被害関数の構築に用いられたデータや地震が発生した地域の違いなどを考慮した検証が丹念に行われており、信頼性が高い。</p> <p>提案された建物被害関数は、すでに東京都の地震被害想定(2022 年 5 月)の見直しでの適用実績があり、地震防災における災害予測技術の進歩に貢献するとともに、今後の発展性が期待される。以上により、本論文は本会論文賞に相応しいと判断した。</p>	

論 文 賞	ユーイング円盤記録式強震計による 1923 年関東地震の記象の解析 その 2 地震計の特性の検討に基づく地動の推 定	翠川三郎(東京工業大学) 三浦弘之(広島大学) 山田 眞(早稲田大学)
	<p>■受賞理由</p> <p>本論文は、1923 年関東地震の際に、東京・本郷においてユーイング強震計で観測された地震記象から、波形の欠落部分等との補修および地震計の計器特性補正を行い、地震動の復元を試みたものである。記録円盤の回転時間などの地震計の特性には不確定な部分があるが、回転時間を 70 秒と仮定すると、復元記録の速度応答スペクトル($h=0.05$)のピークは、SW-N E 成分では周期 10 秒弱に、SE-NW 成分では周期 4~5 秒および 10 秒強にみられ、周期 2~10 秒でのスペクトル振幅は SW-NE 成分で 30~80cm/s 程度、SE-NW 成分で 60~100cm/s を示し、SE-NW 成分の方が大きいことを指摘している。復元された地動は、既往の復元結果に比べて一般的に大きい結果であったため、妥当性を確認するために、同地点で得られた他の地震記録のスペクトル特性や関東地震による揺れの経時変化と比較した結果、これらの事実と復元記録は整合的であることがわかった。</p> <p>本研究で得られた復元記録は記録円盤の回転時間など地震計の特性が確定的でないこと、大振幅を示した部分は振子の性能限界を超えていたことなど、参照するには留意すべき点が残るものの、発生から 100 年を経た巨大地震の首都東京での地動の実態が定量的な値を持って浮かび上がってきたことは学術的にも極めて価値があるものであり、今後の地震防災に資する貴重な成果が得られたものと考えられる。以上により、本論文は本会論文賞に相応しいと判断した。</p>	

2023 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	都市計画基礎調査データを用いた木造住宅の地震被害推定に関する研究	横屋 翔 (豊橋技術科学大学)
	<p>■受賞理由</p> <p>想定地震動に対する被害推定において建物被害の予測は、人命救助や避難誘導、被害判定など地震後の災害対応においても重要な災害情報となる。しかし、市町村規模の地域メッシュの中で同じ割合で建築年代別の建物が分布していると仮定している場合、被害推定の精度は低くなる。</p> <p>本論文では、都市計画基礎調査を用いて市町村規模での木造住宅の地震被害推定を行うことを目的に、過去の地震の被害状況から算定された既往の被害率関数による地域メッシュ単位の被害推定の精度向上と、個々の木造住宅を対象とした損傷確率曲線による損傷評価手法について検討したものである。豊橋市を対象に、住宅・土地統計調査から求めた年代別平均木造住宅割合を市内すべての地域メッシュ</p>	

賞	<p>に適用した場合と、都市計画基礎調査による都市に実在する建物の分布状況を個別に反映した年代別木造住宅分布を適用した場合で、それぞれ南海トラフ地震の想定地震動に対する既往の被害率関数を地域メッシュ単位で適用することで被害推定を行い、都市計画基礎調査を用いて実建物の分布状況を個別に反映した被害推定の方が、推定精度が高いことを明らかにした。さらに、観測波を入力とした漸増動的解析 (IDA) により、個別の木造住宅を対象とした損傷確率曲線を算定し、木造住宅個別の損傷確率推定を行い、南海トラフ地震に対して同一地域メッシュ内であっても木造住宅ごとに被害に差があることを明らかにした。</p> <p>本論文の研究成果は、これまで市町村単位などのマクロな視点でしか推定できなかった被害分布が、建物ごとの詳細情報を含むデータを用いることで地区単位や町字単位の詳細かつ高精度な推定が可能となることを示しており、より具体的な地域の防災・減災対策につながることを期待される。以上のことから、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断できる。</p>	
論文奨励賞	埋設管水平方向載荷実験による管軸直角方向地盤ばねのモデル化	<p>緒方 太郎 (神戸大学) 現在所属:株式会社クボタケミックス</p>
	<p>■受賞理由</p> <p>地表近くの浅い地盤に埋設される埋設管が受ける地盤反力の特性は複雑で、類似した埋設管の耐震設計指針でも地盤反力係数の設定は様々で不明確なところが多い。</p> <p>本論文では、小口径の埋設管を対象とした水平載荷試験を実施し、実験結果から設計に用いる地盤ばね特性を評価するとともに、地盤反力係数の推定式を提案している。水平載荷試験では、土槽内に締固めた湿潤砂中に鋼管を埋設し、鋼管端部に鋼棒を固定してそれを外部から静的に載荷し、荷重と変位の関係を求めている。実験結果から、地盤反力係数の正規化変位量依存性、載荷幅依存性および埋設深さ依存性についてそれぞれ評価し、既往の平板載荷試験から求まる地盤反力係数の補正式を提案している。</p> <p>本論文に示された実験結果・分析結果は、埋設管の耐震計算に欠かせない地盤反力係数の設定において貴重かつ有用な実験データを定量的に整理したものであり、今後の設計や耐震解析の精度向上にもつながることが期待される。以上のことから、本論文は論文奨励賞に相応しいと判断できる。</p>	