

中島研究室

建築に作用する荷重や構造設計に関する研究をしています。

主な研究テーマ

温度荷重に関する研究

建築物は温度変化や日射の影響で伸縮し、ブレースの座屈やコンクリート壁のひび割れなどの不具合を生じさせることがあります。大空間構造や工場、倉庫などの長大建物や発電所、冷凍倉庫など内部に特殊な熱源がある場合には温度荷重の影響が大きくなります。しかし、一般の設計者にはあまりなじみのない荷重なので、設計者が検討しやすいように必要なデータや構造体温度の簡易算定法などを調査、研究するとともに、検討例を用意して建築学会などを通じて発信しています。

火山噴火に対する建築防災に関する研究

火山噴火の頻度は地震や台風より低いですがひとたび起こると広域に被害を生じさせます。過去には九州で起こった噴火による火山灰が日本列島を覆い尽くした事例も報告されています。当研究室では主に火山噴火による降灰が建築物へ及ぼす影響について調査、研究し、地域の防災や、防災上重要な建物の対策に貢献することを目標としています。

建築物の性能設計の推進

建築物の設計においては、建築主、設計者が当該の建築物に求められる性能を理解、合意しておくことが重要です。ともすれば専門的な説明になりがちな「性能」をわかりやすく表現するためにはどうしたらいいか、必要な性能を満たすためにはどのような設計をすればよいかについて研究します。荷重(地震、風、環境振動など)にはどのようなものがあるか、荷重を受けたときの建築物はどのような状態になるかなど性能をわかりやすく表現する手法を追及します。また、設計者は要求される性能レベルに応じてどのように建築物を計画すればよいか計画手法を研究するとともに、検討例を提供してゆきます。地震に対して高い性能を持たせるための手法としての応答制御(免震、制振)法、揺れや、変形を小さく抑えるための架構法についても研究します。

指導教員の経歴

中島秀雄(なかしまひでお、NAKASHIMA Hideo)

学歴

1976年3月 岐阜県立岐阜高校卒業
1980年3月 東京大学工学部建築学科卒業
1982年3月 東京大学工学系研究科建築学専門課程修了 工学修士
2016年2月 博士(工学)東京大学より

職歴

1982年4月 清水建設 設計本部構造設計部入社
1988年6月 米国留学 Leslie E Robertson Associates (構造設計事務所)
1990年7月 清水建設 設計本部構造設計部
2006年4月 清水建設 設計本部構造設計4部 部長
2009年4月 清水建設 環境・技術ソリューション本部技術開発部 部長
2015年4月 清水建設 設計本部 ecoBCP 計画部 上席設計長
コーポレート企画室 次世代リサーチセンター 海洋未来都市プロジェクト 兼任
2017年4月 小山工業高等専門学校 建築学科 教授 (現職)

学会及び地域社会における活動歴

1992年～現在 日本建築学会 温度荷重小委員会主査
1998年～2001年 日本建築構造技術者協会 技術委員会 荷重部会
2001年～2016年4月 日本免震構造協会 応答制御部会委員
2004年～2017年3月 日本建築防災協会 既存建物耐震診断委員会委員

免許・資格

一級建築士
構造一級建築士
技術士(建設部門)
APEC Engineer (Structural Engineering)

設計実績(雑誌掲載分)

1. トヨタ自動車デザイン研究所(欧州) 新建築臨時増刊 清水建設 新たなる棟梁 2004年3月
2. 豊洲ISTビル 新建築臨時増刊 清水建設 新たなる棟梁 2004年3月
3. 淀屋橋センタービルRC耐震壁とS境界梁によるハイブリット Structure 日本建築構造技術者協会 1999年1月
4. 上海環球金融中心の耐風設計 日本建築学会大会学術講演梗概集 1998年9月
5. 海老名プライムタワー 近代建築 49号 73-80 1995年10月

学術論文(査読あり)

1. 中島秀雄 「建築物の構造設計における温度荷重と荷重組合せに関する研究」、東京大学大学院工学系研究科建築学専攻博士論文、2016.2
2. 中島秀雄、高田毅士、石川孝重 「風荷重と温度荷重との組合せに関する検討」、日本建築学会、技術報告集、第22巻、第50号、pp.11-16、2016.2
3. 中島秀雄、高田毅士、石川孝重 「雪荷重と温度荷重との組合せに関する検討」、日本建築学会、技術報告集、第21巻、第49号、pp.931-936、2015.10
4. 中島肇、佐川隆之、中島秀雄、前林和彦、黒瀬行信、丑場英温「2014年2月の首都圏の大雪における雪荷重の評価について」、日本建築学会、技術報告集第21巻、第48号 pp.481-486、2015.6
5. 竹内徹、市川康、中島秀雄、笠井和彦「ダンパーが不均等配置された多層ハッシブ制振構造

- の応答予測」日本建築学会、構造系論文集第 583 号 pp.115-122 2004.9
6. 熊谷仁志、太田達見、池田竜介、中島秀雄「超高層 SRC チュブ構造の開発」日本建築学会、技術報告集第 9 号 pp.117-122,1999.12
 7. 熊谷仁志、佐竹直紀、西田朗、中島秀雄 「RC コアウォールシステムの開発と実証」日本建築学会、技術報告集第 3 号 pp.151-156 1996.12

著書

1. 「建築物荷重指針を活かす設計資料 1 6.1 温度荷重に対する設計」、日本建築学会、pp. 283-290、2016 池田周英、石川孝重、小林秀雄、中島秀雄、長瀬悟、林幸雄
2. 「建築物荷重指針・同解説 8 章温度荷重」、日本建築学会、pp. 483-542、2015、浅井英克、池田周英、石川孝重、伊藤博夫、小林秀雄、中島秀雄、長瀬悟、永田明寛、林幸雄、久木章江、持田哲雄、李在純
3. 「温度荷重設計資料集」、日本建築学会、2010、中島秀雄、丹羽博則、久木章江、石川孝重、伊藤博夫、長瀬悟、永田明寛、林幸雄、持田哲雄

海外発表論文

1. Tomihiro Hori, Hideo Nakashima: Structural Design of Shanghai World Financial Center, Structural Engineers World Congress T105-3, 1998.7
2. Mitsuo Imai, Hideo Nakashima: Design of a Tall Building with Reinforced Concrete Core Wall and Steel Columns in Japan, Structural Engineers World Congress T181-2, 1998.7

口頭発表

1. 中島秀雄、正藤倫宏、阿部貴秀、高田麻巳 「建築物の屋根に対する火山噴火による降灰の許容厚さ推定法について」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 71~72、2016.8
2. 中島秀雄、高田毅士、石川孝重 「風、雪、温度荷重の組合せに対する応力の推定について」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 109-110、2015.9
3. 中島秀雄、斎藤知生、石川孝重 「温度荷重と地震荷重との組合せについて」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 71-72、2013.8
4. 中川健太郎、中島秀雄、石井大吾、佐川隆之、伊藤浩資、北岡聡、「壁柱 SRC-梁 S ハブ リット`外殻構造の開発 その 2」 日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1483~1484、2013.8
5. 福武毅芳、木村匠、社本康広、眞野英之、中島秀雄、「杭-格子状改良複合地盤基礎の地震時応答に関する基礎的研究その 1, 2」、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.53~56、2013.8
6. 伊藤博夫、石川孝重、中島秀雄 「温度荷重の簡易予測法に関する研究 その 9、1 次元定常熱伝導解析の適用」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 233-234、2010
7. 中島秀雄、永田明寛、石川孝重、林幸雄 「荷重の簡易予測法に関する研究 その 8、2 次元周期定常解析」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 69-70、2008
8. 中島秀雄、永田明寛、石川孝重、林幸雄 「温度荷重の簡易予測法に関する研究 その 2、簡易予測法と気象データ」、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp. 43-44、2005