

講演要旨

<p>基調講演 (40分)</p>	<p>日本鉄鋼連盟では、鉄骨造の健全なる発展と普及に資することを目的に、建築鋼構造を研究する大学・研究機関等の研究者で構成する建築鋼構造研究ネットワーク（幹事長：山田 哲 東京大学 教授）を組織し、研究活動等を行っております。開催地区毎に、同ネットワーク活動に参画されている方々による基調講演を行います。</p>
<p>日本の鉄鋼業におけるカーボンニュートラルの実現に向けた取り組み (30分)</p>	<p>日本鉄鋼連盟は、我が国の2050年カーボンニュートラルという大きな方針の下、その実現に向け着実に取り組みを進めています。また、その取り組みの過程においても低炭素鋼材を市場へ供給すべくマスバランス方式を適用したグリーンスチールに関するガイドラインを整備し、会員各社は既にグリーンスチールの供給を開始しています。本講演ではこれらの取り組みの内容と現在の状況を紹介するとともに、鉄のリサイクル効果を反映した鉄鋼製品のLCI手法の考え方も解説します。</p>
<p>鉄骨造建築の環境性とカーボンニュートラル関連の取り組み (30分)</p>	<p>鉄骨造は鋼材の持つ高い構造強度によって少資源で建物を実現する環境にやさしい構造形式です。材料的な経年劣化はないので構造寿命は長く、また解体された鋼材は繰り返し再生され使い続けられます。予め工場製作された部材は現場施工の負荷を軽減し、高い耐震性やレジリエンス性、用途可変性を担保することはScrap&Buildの回避にも繋がります。本公演では、鉄骨造のCO2排出量の試算例を提示しつつ、鉄骨造の優れた環境性を適正に評価するための取組状況、また更なる環境負荷低減の可能性について紹介します。</p>
<p>最近の鉄骨造建築の動向およびSN鋼統計調査 (30分)</p>	<p>JIS G3136「建築構造用圧延鋼材」SN鋼（以下、SN鋼）は1994年に規格化され多くの建築物に使用されています。日本鉄鋼連盟では、このSN鋼（H形鋼、厚板）に関して、2003年、2013年および2024年とおおよそ10年毎に機械的性質および化学成分に関して統計調査を行っております。本講演では、最新の2024年調査結果（冷間ロール成形角形鋼管BCR295を含む）を中心に過去の統計調査結果との比較などについて紹介します。また、建設鋼材需要や建築着工統計などからみた最近の鉄骨造建築の動向についても紹介します。</p>
<p>建研・国総研による2024年能登半島地震の鉄骨造建築物の構造及び非構造部材の被害調査 (30分)</p>	<p>2024年能登半島地震において、鉄骨造建築物の構造及び非構造部材の被害が確認されている。建研・国総研では、震度6強以上が観測された5つの市町（輪島市、七尾市、珠洲市、穴水町、能登町）の一般の鉄骨造建築物及び公共施設等を対象として現地調査を行った。非構造部材の被害については、上記市町に加え、石川県、富山県の都市部における公共施設等についても対象とした。本講演では、これらの調査結果を紹介します。</p>

各地区基調講演

<p>札幌会場(10/11) 北海道大学 岡崎教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：地震を受けたあとの鋼材の耐震性能</p> <p>地震を受ける前と後で、鋼構造物の耐震性能はどのように変わのでしょうか。大地震で塑性変形した鋼材は、塑性変形に伴うひずみ硬化だけでなく、場合によって、時間を経て時効効果を生じます。実験から分かってきた、鋼材のひずみ硬化と時効効果、地震後の残留耐震性能を紹介します。さらに、この理解に基づいて、供用後の建物からリユース可能な部材を判定する方法を紹介します。</p>
<p>仙台会場(10/31) 東北大学 木村教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：梁の横座屈に対する屋根折板の連続補剛材としての活用</p> <p>大スパン構造における大梁には、複数の小梁(横補剛材)が取り付くことで、横座屈耐力を向上させ、巨大災害による被害を軽減できます。一方、巨大な地震や台風するとき、大梁に取り付く母屋や折板等の非構造部材にも応力が伝達されることから、これらの部材の損傷も多くみられました。すなわち、大梁の横座屈に対する補剛効果が期待できるとともに、補剛材としての性能が不十分な場合、非構造部材は損傷し、崩落する危険性を指摘し、特に屋根折板の連続補剛材としての活用の可能性について説明します。</p>
<p>東京会場(10/24) 東京工業大学 吉敷教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：令和6年(2024年)能登半島地震における被害調査</p> <p>2024年1月1日に発生した能登半島地震において多数の建築物に被害が発生した。本講演では、日本免震構造協会や日本建築学会における調査チーム、および研究室独自の調査チームにて実施した調査のうち、(1)免震建物の広域にわたる調査結果、(2)輪島市内における基礎地盤系の被害を中心とした調査結果、(3)文教施設を対象とした体系的な調査結果について説明します。</p>
<p>名古屋会場(10/4) 名古屋工業大学 佐藤教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：軽鋼構造建物の設計</p> <p>2024年3月に日本建築学会が刊行する「軽鋼構造設計施工指針」が35年ぶりに改定されました。改定指針では、構造用鋼材の厚さ0.8mm以上、6mm以下を対象としており、接合要素としてはドリルねじが新たに追加されました。改定された指針の考え方など、具体的な設計例を含めて改定内容について紹介します。</p>
<p>大阪会場(11/7) 神戸大学 田中教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：隅肉溶接の合理的な設計法の確立に向けて</p> <p>溶接継目は、完全溶込み溶接、部分溶込み溶接および隅肉溶接継目の3種類に大別される。各種溶接継目の耐力は、古くから多くの実験的・理論的研究がなされており、これらの知見に基づいた各種溶接継目の耐力評価式が「鋼構造接合部設計指針(日本建築学会)」に記載されています。しかし、未解明の課題も多く、軸力、せん断力および曲げモーメントが作用する一般的な作用力に対する設計法が確立しているとは言い難いです。本講演では、隅肉溶接を対象として行った構造実験、極限解析および有限要素数値解析による研究例を紹介します。</p>
<p>広島会場(10/18) 広島大学 田川教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：鋼材ダンパーの高減衰化を目的とした建築制振システムへの変位増幅機構の適用</p> <p>建築構造物の振動制御を目的として様々な制振システムの適用例が増えています。制振構造におけるエネルギー吸収部材として鋼材を利用したダンパーがあります。本講演では、鋼材ダンパーの高減衰化のため変位増幅機構を適用した制振システムを紹介し、鋼構造骨組における制振効果を解説します。</p>
<p>福岡会場(11/12) 福岡大学 堺教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：鋼コンクリート合成構造の技術の変遷と今後の展望</p> <p>鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)構造は、1921年に建設された日本興業銀行が初期の建物で、関東大震災で被害が他の構造に比べ被害が少なかったことから、SRC構造は優れた耐震性能を持つ構造として認められてきた。それから100年ほど経った現在、建設業界を取り巻く状況は大きく変化しています。今回は、SRC構造を含め、コンクリート充填鋼管構造やRC柱鉄骨梁の混合構造などの合成構造のこれまでの技術の変遷について振り返るとともに、残された課題や今後の合成構造の展望について検討します。</p>