

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>建築鉄骨溶接部の機械的性質の標準試験マニュアル改正の紹介 (30分)</p>	<p>「建築鉄骨溶接部の機械的性質の標準試験マニュアル」は、溶接部の強度と靱性の試験方法とその判断基準を定めたもので、2016年に刊行されて以降、建築鉄骨溶接部の品質管理に活用されております。この度、（一社）日本鋼構造協会に設置された「溶接部の必要性能研究小委員会（2016.4～2023.3）」で行われた高強度鋼の溶接部における靱性と構造性能に関する研究の成果をふまえて、2025年3月に本マニュアルの改正版が刊行されました。本講演では、マニュアル改正のポイントについて説明します。</p>
<p>建築構造用TMCP鋼材溶接施工指針第2版 小改訂 (30分)</p>	<p>建築構造用TMCP鋼材の利便性を向上させることを目的に、TMCP325、TMCP355を対象とした「建築構造用TMCP鋼材 溶接施工指針 第1版」が2018年に発行されました。次いで、第1版に建築構造用高性能550N/mm²鋼材（TMCP385）を加える形で、2021年に第2版が発行されました。今回、鉄骨建設業協会・日本溶接協会との共同研究を通じて得られたTMCP385の補修溶接に関する知見を盛り込み、第2版の小改訂を行っています。本公演では、補修溶接を中心に指針改訂の要点について紹介します。</p>
<p>建研・国総研による鉄骨造建築物に関する最近の研究 (30分)</p>	<p>本講演では、建築研究所および国土技術政策総合研究所で昨年度までに実施した鉄骨造建築物に関する以下の4つの調査、研究等の概要を紹介します。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 地震観測に基づく鉄骨造体育館の地震後耐震安全性評価に関する研究 (2) 水平ハンチ、鉛直ハンチを有する鉄骨梁の耐震性能に関する実験的研究 (3) 層間変位と慣性力を受けるエレベーター要素の力学性状に関する基礎研究 (4) 鉄骨造の構造関係規定の合理化等に関する検討

各地区基調講演

<p>札幌会場(11/7) 北海道大学 岡崎教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：接着接合の可能性</p> <p>建築鋼構造の接合部は、一般的に高力ボルト摩擦接合や溶接による板要素のせん断接合、引張接合、引張・せん断接合で構成される。こうした接合部に接着接合を用いた場合、部材の二次曲げや板要素の変形、あるいは継手板の変形が原因で接着層に剥離応力も生じる。建築鋼構造での使用を想定して、せん断・引張り・剥離に対する接着接合の基本性状を総合的に把握する目的で一連の実験を実施してきた。接着接合による実際的な接合部の載荷実験も実施しているので、これまでに蓄積した知見を紹介する。</p>
<p>仙台会場(11/12) 東北大学 木村教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：令和6年能登半島地震の被害状況に基づく鋼管杭基礎の保有性能評価と今後の設計法について</p> <p>これまで、基礎構造の損傷では人命は損なわれなかったと考えられてきたものの、令和6年に発生した能登半島地震では、杭基礎の損傷により建築物が倒壊し、犠牲者がでた。この建築物の基礎はRC杭であったが、基礎の二次設計導入により、杭の損傷を許容した建築物が設計される事例が増えていくものと思われる。そこで、能登地震の被害状況に基づき、鋼管杭基礎の保有性能と今後の設計法を提示する。</p>
<p>東京会場(10/2) 東京科学大学 吉敷教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：梁端接合部の低サイクル疲労性能に及ぼす部材寸法の影響</p> <p>超高層建築物に用いられる梁フランジの板厚40mm以上の断面寸法を対象とした実験はほとんど行われていない。これに対して、日本鋼構造協会には日本鉄鋼連盟の研究助成により「部材寸法と材料靱性が限界部材性能に与える影響解明に向けた研究小委員会」が組織され、梁の断面寸法とスパンを3段階にプロポーションに変化させたト字形柱梁部分架構を試験体として用意し、一定変位振幅載荷実験を行った。本講演では、これらの載荷実験より得られた梁端接合部の力学特性、破断状況、および低サイクル疲労性能に及ぼす部材寸法の影響について紹介する。</p>
<p>名古屋会場(10/17) 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・同解説」が改訂されました。構造用鋼材の板厚は0.8mm~6mmとなり、薄板を用いた様々な構造物の設計規範として活用されることが期待されています。</p> <p>本講演では、改訂された指針の内容について概説していきます。また、乾式接合としてドリルねじも含まれることとなったことから、接合要素についても説明を加えています。</p>
<p>大阪会場(10/31) 神戸大学 田中教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：冷間成形角形鋼管柱の溶接施工と塑性変形能力</p> <p>冷間成形角形鋼管の柱端溶接接合部の各種因子が接合部の破断によって決定する柱の塑性変形能力に与える影響を検討した研究例を紹介する。各種因子とは、溶接部強度、溶接止端形状、角形鋼管コーナー部の破壊靱性、溶接施工法(ロボット溶接、半自動溶接)、角形鋼管の鋼種および溶接欠陥である。実験より得られた破壊性状を紹介し、有限要素数値解析より得られた歪性状との関係を解説する。併せて、実大規模の構造実験が困難な寸法の角形鋼管に対して、小型試験体を用いた検証方法を紹介する。</p>
<p>広島会場(10/10) 広島大学 田川教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：鋼製U形ダンパーを活用した回転型制振装置の紹介</p> <p>大地震などの外乱による建築構造物の応答を低減することを目的として多種多様な制振ダンパーが開発されています。変位依存型ダンパーの1つである鋼材ダンパーには、座屈拘束ブレースやシアパネルダンパー、スリットダンパーなど様々な形状があります。U形ダンパーもその一つであり、様々な形態で適用されています。本講演では、回転型制振装置にU形ダンパーを適用した例を紹介し、回転に追従できる特性の利用と新たな評価法について解説します。</p>
<p>福岡会場(10/24) 福岡大学 堺教授 (40分)</p>	<p>テーマ名(題名)：鉄骨鉄筋コンクリート部材の復元力特性</p> <p>日本建築学会の「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」(SRC規準)の改訂版が2014年に刊行されている。この改定版では、鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)部材の構造性能評価法として、曲げ系の部材の安定限界軸力と骨格曲線の評価法が解説に述べられているが、10年経った現時点で、さらに合理的な評価法について検討してきたので、その成果について報告します。</p>