



2023年度
委員会事業報告書

一般社団法人 日本鋼構造協会

目 次

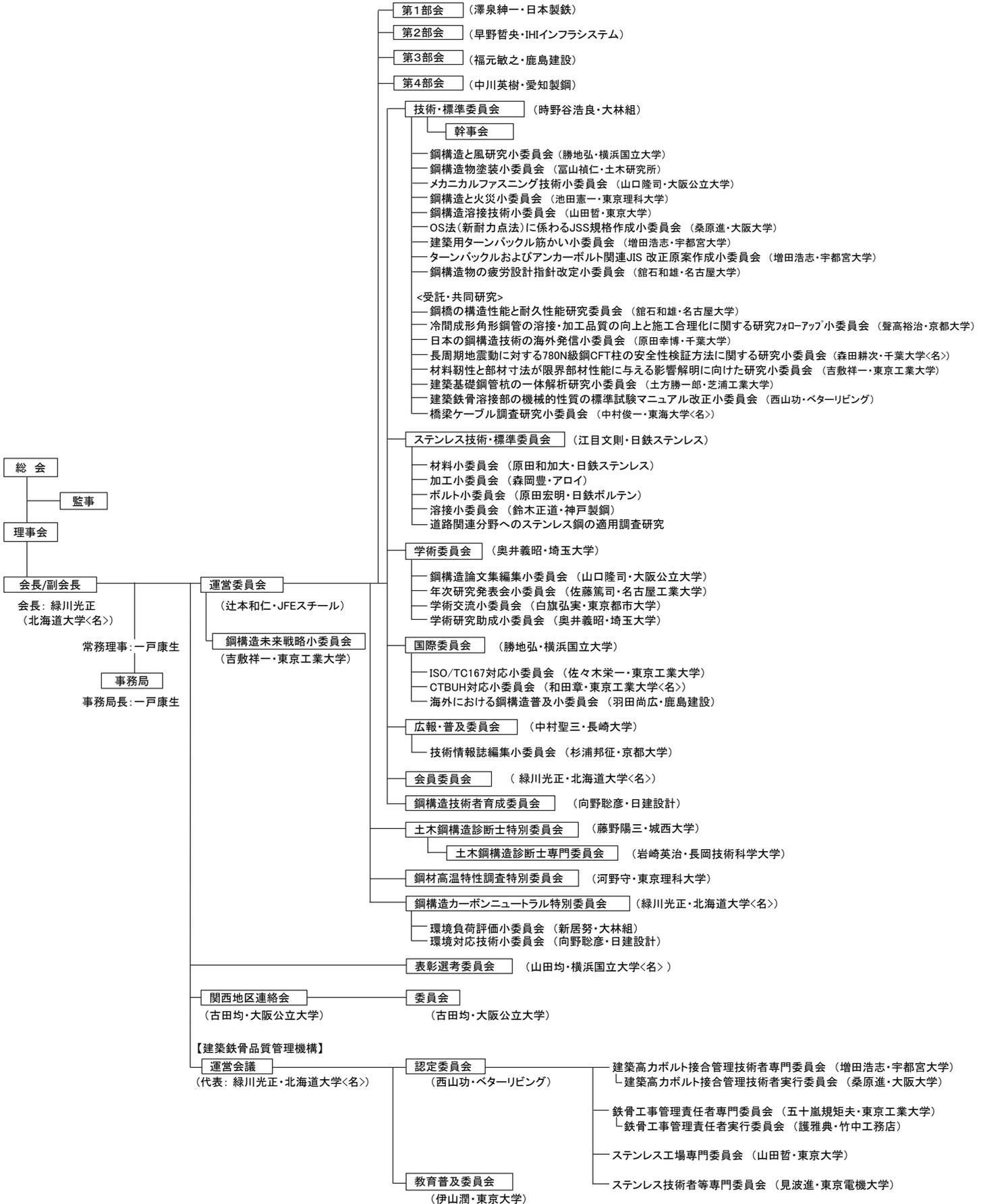
協会組織図	1
委員会の設置・廃止	2
運営委員会	4
鋼構造未来戦略小委員会	
第1～4部会	7
技術・標準委員会	9
鋼構造と風研究小委員会	
鋼構造物塗装小委員会	
メカニカルファスニング技術小委員会	
鋼構造と火災小委員会	
鋼構造溶接技術小委員会	
OS法(新耐力点法)に係わるJSS規格作成小委員会	
建築用ターンバックル筋かい小委員会	
ターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS 改正原案作成小委員会	
鋼構造物の疲労設計指針改定小委員会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)／構造性能研究部会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)／疲労性能研究部会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)／腐食耐久性能研究部会	
冷間成形角形鋼管の溶接・加工品質の向上と施工合理化に関する研究フォローアップ小委員会	
日本の鋼構造技術の海外発信検討小委員会	
建築基礎鋼管杭の一体解析研究小委員会	
長周期地震動に対する780N級鋼CFT柱の安全性検証方法に関する研究小委員会	
材料靱性と部材寸法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	
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小委員会	
橋梁ケーブル調査研究小委員会	
ステンレス技術・標準委員会	33
材料小委員会	
加工小委員会	
ボルト小委員会	
溶接小委員会	
学術委員会	39
鋼構造論文集編集小委員会	
年次研究発表会小委員会	
学術交流小委員会	
学術研究助成小委員会	
国際委員会	44
ISO/TC167対応小委員会	
CTBUH対応小委員会	
海外における鋼構造普及小委員会	
広報・普及委員会	50
技術情報誌編集小委員会	
会員委員会	53
鋼構造技術者育成委員会	53
土木鋼構造診断士特別委員会	54
土木鋼構造診断士専門委員会	

鋼材高温特性調査特別委員会	57
鋼構造カーボンニュートラル特別委員会	58
表彰選考委員会	59
関西地区連絡会	60
建築鉄骨品質管理機構	62
運営会議	
認定委員会	
建築高力ボルト接合管理技術者専門委員会	
鉄骨工事管理責任者専門委員会	
ステンレス工場専門委員会	
ステンレス技術者等専門委員会	

※本報告書は、各委員長に執筆を依頼して作成されたものである。
※社名、所属などは3月31日現在のものである。

一般社団法人 日本鋼構造協会組織図

2024年3月31日



委員会の設置・廃止

1) 設置

(1) 鋼構造カーボンニュートラル特別委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
緑川 光正 (北海道大学 名誉教授)	2023.04	常設	<p>第10次中期3ヵ年計画(2023～2025年度)では、「カーボンニュートラル」を再重要課題として取り上げた。環境面での優位性を「鋼構造の新たな魅力」として位置付け、脱炭素・循環型社会の実現に向けた課題に取り組む。</p> <p>本委員会は、この取り組みを専門に管掌する。その傘下に「環境負荷評価小委員会」と「環境対応技術小委員会」の2つを設置し、それぞれ下記を目的とした活動を行う。</p> <p>①鋼構造の環境負荷評価 [環境負荷評価小委員会]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼材製造、加工、施工、供用、解体までのライフサイクルでの環境負荷評価法の確立 ・鋼構造シンポジウム、技術情報誌、鉄連利用技術セミナー等を活用したPR活動 ・建築学会 LCA 指針等の基準類への反映、行政・施主への働きかけ、国際標準化等のオーソライズ活動 <p>②環境対応型技術課題への対応 [環境対応技術小委員会]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球環境に貢献する新しい鋼材や利用技術(設計、加工、施工、解体技術等)の探索と研究開発推進 ・鋼構造の環境優位性を示す合理的な評価手法の構築

(2) 鋼構造溶接技術小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
山田 哲 (東京大学)	2023.04	常設	<p>本小委員会は技術標準委員会の傘下に設置され、JSSCの第5の要素技術に関わる研究組織として位置付ける。「溶接技術」に係わる課題を土木・建築分野横断の観点で整理したうえで、今後取り組むべき研究テーマの探索および課題解決に向けた調査研究活動を行うことを目的とする。</p> <p>また、調査研究活動は、意欲のある若手研究者・技術者を中心に行うことで、この分野における人材育成の一翼を担うことも目的とする。</p>

(3) 鋼構造物の疲労設計指針改定小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
舘石 和雄 (名古屋大学)	2023.04	3年間	<p>本協会の刊行物である「鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一(2012年改定版)」は発刊以来10年が経過しており、この間にも鋼構造物の疲労設計法は進化し続けている。また、本協会の「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会」(日本鉄鋼連盟委託)においても、新たな疲労設計につながる新たな知見が蓄積されてきている。</p> <p>このような状況を鑑み、本小委員会では、当該指針に最新の知見を取り入れるとともに、幅広い鋼構造物(橋梁だけではなく一般の鋼構造物)を対象に使われることを考慮した改定を行うことを目的とする。</p>

(4) 橋梁ケーブル調査研究小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
中村 俊一 (東海大学 名誉教授)	2023.04	3年間	橋梁などに使用される構造用ケーブル及び付属品の計画・設計・製作・架設・維持管理(調査・点検・補修・交換を含む)に関する調査研究活動を中立的・第三者的な立場により行う。特に、これまで国内のプロジェクトを通して蓄積されてきたケーブルの材料開発および利用技術を体系的にとりまとめ、道路橋示方書や道路橋ケーブル構造便覧にも反映できる技術基準や技術資料を整備する。これにより、吊り形式構造およびケーブル技術のさらなる発展と国際競争力の強化に貢献する。さらに、ケーブル構造物の設計・施工・維持管理に関わる管理者やコンサルタント、橋梁ファブなどからの要望・質問などに対応し、その課題を解決する。また、この分野における人材育成の一翼を担う。

2) 廃止

(1) ターンバックルおよびアンカーボルト関連 JIS 改正原案作成小委員会

委員長	設置	終了	事業目的・内容
増田 浩志 (宇都宮大学)	2022.10	2024.03	当協会がJIS原案作成団体であるJIS A 5540(建築用ターンバックル)、JIS A 5541(建築用ターンバックル胴)、JIS B 1220(構造用両ねじアンカーボルトセット)は、それぞれ溶融亜鉛めっき製品を規格化している。 この規格では、めっき品質の管理にJIS H 8641(溶融亜鉛めっき)で規定されているHDZ35が引用されているが、2021年12月20日付のJIS H 8641の改正において、従来の付着量管理(HDZ)が膜厚管理(HDZT)に変更された。この改正に整合させるため、JIS A 5540、A 5541、B 1220を改正する。
成果等	JIS A 5540、JIS A 5541、JIS B 1220 の改正原案作成 参考：公示日 JIS A 5540、JIS A 5541：2023年6月20日 JIS B 1220：2023年5月22日		

運 営 委 員 会

委員長 辻本 和仁

1. 事業内容

本委員会は理事会を補佐し、協会事業全般に関わる事項を実質的に管掌する立場から各事業委員会活動の統括と推進に取り組んでいる。

2023年度は第10次中期3ヵ年計画(2023～2025年度)の初年度にあたり、中期計画の重点戦略と各事業委員会の年度活動計画に沿って諸活動を推進した。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 02	◎審議事項 ・会員入退会 ・2022年度収支決算報告 ・役員(理事)の一部交代について ・常設委員会委員長について ・2023年度運営委員会の主要検討課題 ・2023年度第1回理事会付議事項 ・2023年度定時社員総会付議事項 ・外部からの委託事業及び委託研究について ◎報告事項 ・2022年度委員会事業報告書 ・2023年度定時社員総会議案書 ・2023年度催物および刊行物予定 ・2023年度鋼構造技術者育成講習会案内 ・2023年度土木鋼構造診断士・診断士補講習会、受験案内 ・2023年度鉄骨工事管理責任者認定試験受験案内 ・2023年度建築高力ボルト接合管理技術者認定考査受験案内 ・第46回鉄構塗装技術討論会開催予告および講演発表募集案内 ・CTBUH日中韓高層建築フォーラム開催案内 ・2023年度JSSCフィールドスタディについて ・2023年度協会行事予定
2	08. 09	◎審議事項 ・2023年度鋼構造研究助成対象者の決定

		◎報告事項 ・2023年度日本鋼構造協会業績表彰 ・2023年度事業計画・収支予算／協会組織図 ・鋼構造シンポジウム2023 ・鋼構造研究助成事業の見直しについて ・ホームページのリニューアルの進捗について ・2023年度鋼構造技術者育成講習会 ・第46回鉄構塗装技術討論会 ・2023年度催物および刊行物予定 ・2023年度協会行事予定
3	11. 07	◎審議事項 ・会員の入退会 ・2023年度収支予算・実績見込み ・2023年度事業中間報告 ・外部からの調査研究委託について ・2023年度第2回通常理事会付議事項 ◎報告事項 ・2023年度催物および刊行物予定 ・鋼構造シンポジウム2023案内 ・今後の協会行事予定
4	12. 22	◎審議事項 ・2024年度事業計画・予算(一次案) ◎報告事項 ・2024年会長年頭挨拶 ・2023年度催物および刊行物 ・2024年度日本鋼構造協会業績表彰応募要領 ・2024-25年度役員・委員候補の選出スケジュール ・今後の協会行事予定
5	2024. 03. 12	◎審議事項 ・会員入退会 ・第2種正会員適格者に対する年会費納入免除 ・2024年度名誉会員候補者の選考 ・2023年度事業報告および2024年度事業計画案 ・2023年度収支実績見込みおよび2024年度収支予算案 ・2024-25年度役員・委員候補者の選出方法

	<ul style="list-style-type: none"> ・2024-25年度運営委員会委員長・委員、常設委員会委員長の改選 ・鋼構造研究助成事業の見直しと募集案内(案)について ・委員会の廃止と設置 ・2023年度第3回理事会付議事項 <p>◎報告事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の協会行事予定
--	--

3. 委員名簿

委員長

辻 本 和 仁 JFEスチール(株)

委員

澤 泉 紳 一 日本製鉄(株)
 早 野 哲 央 (株)IHIインフラシステム
 福 元 敏 之 鹿島建設(株)
 中 川 英 樹 愛知製鋼(株)
 時野谷 浩 良 (株)大林組
 江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)
 奥 井 義 昭 埼玉大学
 勝 地 弘 横浜国立大学
 中 村 聖 三 長崎大学
 向 野 聡 彦 (株)日建設計
 古 田 均 大阪公立大学

鋼構造未来戦略小委員会

委員長 吉敷 祥一

1. 事業内容

第9次中期3ヵ年計画(2020～2022年度)では、鋼構造の輝きを将来にわたって持続させるための重点課題として、研究・開発や事業の新しいアイデアを創出する「企画機能の強化」を挙げた。

このような戦略立案を専門に、かつ継続的に検討するため、2020年度より運営委員会の傘下に「鋼構造未来戦略小委員会」を設置した。鋼構造を取り巻く環境をつぶさに分析しながら、短期的な喫緊の課題だけでなく、中長期的な視座で「あるべき姿」を議論し技術戦略を立案するとともに、若手後継者に対して夢のある未来を提示することを目的とした活動を行っている。

1) 過年度までの経緯

会員に対してニーズ・シーズに関するアンケート調査を実施するとともに、技術トレンド調査を行い研究開発の系譜を整理し残課題を抽出した。これらの現状分析で抽出した短中期課題を、①当協会の既存委員会へフィードバックするテーマ、②新中期から新たに着手するテーマ(具体的には、2023年度から始動した鋼構造溶接技術小委員会での検討テーマ)、③鋼構造未

来戦略小委員会で継続検討するテーマの3つに仕分けした。

一方で、長期的技術戦略に関わる検討は、まず未来の鋼構造の「あるべき姿」を描いて、そこから遡って「今すべきこと」を議論するという方法論で行った。上述の現状分析を踏まえつつ、メガトレンドを読み解きながら鋼構造の未来ビジョンやポジショニングを定めるとともに、それを実現するための具体的戦略について検討を行い、新中期3ヵ年計画に繋げる提言として、「JSSCビジョン2050」を纏めた。

2) 本年度の経過および成果

上述の継続検討テーマの具体化に加えて、新たな視点でのテーマ探索を行うため、建築・土木の両分野でそれぞれ若手WGを発足し活動を開始した。意欲のある若手研究者・技術者を中心に行うことで、第10次中期の重点課題である「人材育成」の一翼を担うことも目的としている。特に、DXの観点で未来の鋼構造を担う戦略テーマを立案して行きたい。

本年度は、まず過年度までに実施したアンケート調査や技術トレンド調査の結果をレビューするとともに、各委員の所属組織におけるICT環境や実務での課題を調査し情報共有を行った。今後、情報収集や現状分析を進めながら課題を整理し、テーマの絞り込みを行う。

3) 次年度以降の計画

- ①小委員会では、運営委員会のブレインとして、継続して第11次中期に向けた技術戦略(全体戦略)を検討する。併せて、本小委員会の提言である「JSSCビジョン2050」のブラッシュアップおよびロードマップ等の具体化を行う。
- ②若手WGでは、新テーマの絞り込みと研究計画の具体化を行う。土木・建築分野横断の観点で課題を整理したうえで、課題解決に向けた推進体制の検討や必要に応じ調査・インキュベーションを行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 04. 18 幹事会	・2023年度活動方針 ・委員会の推進体制
2	07. 19 小委員会	・2023年度活動方針 ・若手WGのメンバー構成
3	08. 31 第1回 建築系WG	・2023年度活動方針の確認 ・WGメンバーの選出等 ・今後のWG活動方針
4	09. 01 第1回 土木系WG	・2023年度活動方針の確認 ・WGメンバーの選出等 ・今後のWG活動方針
5	11. 01 第2回 建築系WG	・2023年度活動方針の確認 ・建築系WGの活動方針 ・DXに関する技術の調査報告
6	11. 10 第2回 土木系WG	・鋼構造未来小委員会のこれまでの活動と土木系WGの活動方針

		・話題提供(田村主査、森山委員)
7	2024.01.15 第3回 建築系WG	・建築系鋼構造分野のDXに関する現状調査
8	01.23 第3回 土木系WG	・橋梁維持管理の効率化に向けた試行事例(横田委員) ・DX取組の紹介(井上委員)

土木系WG

主査

田村 洋 横浜国立大学

幹事

辰見 夕一 JFEスチール(株)

委員

森山 仁志 徳島大学

井上 麻子 (株)IHIインフラシステム

倉田 征児 大同特殊鋼(株)

横田 真育 NiX JAPAN(株)

オブザーバー

中村 一史 東京都立大学

石川 敏之 関西大学

中川 英樹 愛知製鋼(株)

3. 委員名簿

鋼構造未来戦略小委員会

委員長

吉敷 祥一 東京工業大学

副委員長

中村 一史 東京都立大学

幹事

澤泉 紳一 日本製鉄(株)

辰見 夕一 JFEスチール(株)

委員

焦 瑜 東京都市大学

石川 敏之 関西大学

栗原 康行 JFEスチール(株)

齊藤 史朗 (株)IHIインフラシステム

久保山 寛之 清水建設(株)

中川 英樹 愛知製鋼(株)

一戸 康生 (一社)日本鋼構造協会

オブザーバー

半谷 公司 (一社)日本鉄鋼協会

下川 弘海 (一社)日本鉄鋼協会

建築系WG

主査

焦 瑜 東京都市大学

幹事

黒澤 未来 東京工業大学

中安 誠明 日本製鉄(株)

委員

佐藤 恵治 東京大学

澤泉 紳一 日本製鉄(株)

竹内 雅人 JFEスチール(株)

伊藤 冬樹 (株)神戸製鋼所

松本 良太 (株)巴コーポレーション

久保山 寛之 清水建設(株)

西尾 淳 清水建設(株)

藤本 武人 鹿島建設(株)

大澤 祐介 (株)竹中工務店

オブザーバー

一戸 康生 (一社)日本鋼構造協会

半谷 公司 (一社)日本鉄鋼協会

下川 弘海 (一社)日本鉄鋼協会

第1部会	座長	澤泉	紳一
第2部会	座長	早野	哲央
第3部会	座長	福元	敏之
第4部会	座長	中川	英樹

1. 事業内容

第1～3部会は、1985年7月、第4部会はステンレス構造建築協会と合併した2010年4月に、運営委員会の下部組織として設置された。部会の構成は、第1種正会員（法人会員）のうち、鉄鋼、建材、防食等を第1部会、鉄構、造船、車両、住宅、機械等の鉄構製造業に係わる企業を第2部会、建設、設計事務所、コンサルタント、電力および鉄道関係を第3部会、さらにステンレス構造に係わる企業を第4部会としている。

部会の目的は、本会の事業活動、委員会活動についての情報提供を受けるとともに、協会活動に適切な提言を行い、事業活動の積極的な展開を図り、その活性化を目指すものである。

1) 過年度までの経緯

協会会務の連絡調整と部会会員の意見が会務に反映される形で運営を行ってきた。また、協会活動および鋼構造の最新動向を幅広く周知させるため、合同部会を開催し、話題提供、見学会を実施してきた。

2) 本年度の経過および成果

会員相互の意思疎通を図るため、第1から第4までの合同部会(3/14)を開催し、本年度事業活動報告、来年収支予算/実績見込み等に関する報告と情報交換を行った。

本年度は、部会横断型のフィールドスタディ(見学会)を4年ぶりに実施した(7/14)。会員企業所属者40名が参加し、(-財)免震研究推進機構(兵庫県三木市)の「実大免震試験装置(E-Isolation)」および隣接の「実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)」の2施設を見学するとともに、免震ゴムの実大加力実験を見学した。

3) 次年度以降の計画

引続き、部会連絡会を中心に今後の部会運営を行い、合同部会と見学会の企画・開催を行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
合同部会	2024. 03. 14	<ul style="list-style-type: none"> ・事業進捗状況 ・収支予算/実績見込 ・催事・刊行物の紹介 ・来年度フィールドスタディ検討 ・技術情報誌広告出稿依頼、他

3. 委員名簿

3.1 第1部会

座長

澤泉 紳一 日本製鉄(株)

幹事長

西山輝樹	日本製鉄(株)
伊藤冬樹	(株)神戸製鋼所
今村宗夫	日本ペイント(株)
川端恒徳	神鋼ボルト(株)
神田琢哉	日本製鉄(株)
小岸和希	(株)フセラシ
榊一平	神鋼鋼線工業(株)
笹原大輔	AGC(株)
佐藤駿	(株)アイ・テック
篠田佳典	ポップリベット・ファスナー(株)
白井貴章	JFE溶接鋼管(株)
生喜隆之	日鉄鋼板(株)
関勝輝	JFE建材(株)
高浦弘至	日鉄ボルテン(株)
田中辰弥	大和鋼管工業(株)
田中秀宣	センクシア(株)
辻本和仁	JFEスチール(株)
寺元英雄	(株)ロボテックスファスニングシステム
中尾具視	神東塗料(株)
中澤芳寛	日亜鋼業(株)
中島功雄	ナカジマ鋼管(株)
仲林広野	東京製鋼(株)
芳賀優	日鉄建材(株)
畑田豊	ユニタイト(株)
引地康人	中国塗料(株)
松田穰	(株)セイケイ
三浦利宏	日鉄溶接工業(株)
三谷誠	関西ペイント(株)
毛内誠	コトブキ技研工業(株)
森岡隆也	丸一鋼管(株)
山本基弘	大日本塗料(株)
横山眞一	岡部(株)

3.2 第2部会

座長

早野哲央 (株)IHIインフラシステム

幹事長

風間睦広 (株)IHIインフラシステム

委員

井口智晴	積水ハウス(株)
石川出穂	積水化学工業(株)
岩本正和	エム・エムブリッジ(株)
植田正一郎	川崎重工業(株)
大冢貴徳	(株)巴コーポレーション
風間睦弘	(株)IHIインフラ建設
岸明信	宮地エンジニアリング(株)
黒越充	川岸工業(株)
小西日出幸	日本橋梁(株)
小林岳彦	日本ファブテック(株)
櫻木隆司	日本車輛製造(株)
佐田貴浩	パナソニックホームズ(株)

高澤浩司	山九(株)
竹内大輔	(株)横河NSエンジニアリング
田中祐人	JFEエンジニアリング(株)
辻正和	大和ハウス工業(株)
辻角学	川田工業(株)
中島祐二	(株)名村造船所
中村和彦	日本鉄塔工業(株)
仁村優治	(株)ADM
蓮沼聡	川田工業(株)
平野泰輔	(株)平野鐵工所
平見勝洋	(株)駒井ハルテック
正木洋二	日立造船(株)
松原宏志	旭化成ホームズ(株)
光田浩	(株)横河ブリッジ
武藤英司	瀧上工業(株)
皆田龍一	三井住友建設鉄構エンジニアリング(株)
和多田康男	UBEマシナリー(株)
和田均	高田機工(株)

3.3 第3部会

座長	
福元敏之	鹿島建設(株)
幹事長	
澤本佳和	鹿島建設(株)
委員	
石坂隆幸	戸田建設(株)
石塚広一	(株)構造計画研究所
梅田正芳	(株)熊谷組
太田雄介	(株)長谷工コーポレーション
小野喜信	(株)竹中工務店
川村浩	(株)三菱地所設計
木村淳	(株)オリエンタルコンサルタンツ
向野聡彦	(株)日建設計
小芝明弘	(株)ビーエムシー
小西俊之	(株)日本構造橋梁研究所
小林裕明	(株)梓設計
酒向裕司	(株)小堀鐸二研究所
尻無濱昭三	鉄建建設(株)
鈴木徹	(株)奥村組
鈴木泰之	(株)建設技術研究所
田中勝也	(株)安藤・間
田中賢太	(株)長大
田中初太郎	清水建設(株)
谷口和昭	八千代エンジニアリング(株)
堤浩介	日本交通技術(株)
寺内将貴	青木あすなる建設(株)
時野谷浩良	(株)大林組
鳥山壮一	電源開発(株)
中嶋康晴	日鉄テックスエンジニア(株)
長坂典和	(株)大建設計
成原弘之	大成建設(株)
二宮利文	(株)NTTファシリティーズ
野原克明	セントラルコンサルタンツ(株)

羽田尚広	鹿島建設(株)
原田浩之	三井住友建設(株)
東毅	(株)フジタ
人見泰義	(株)日本設計
松岡祐一	日鉄エンジニアリング(株)
宮川和明	JFEシビル(株)
宮崎嘉生	東急建設(株)
森和久	飛島建設(株)
森浩二	(株)浅沼組
森山越郎	東洋建設(株)
山口慎	東日本旅客鉄道(株)
山田幹世	パンフィックコンサルタンツ(株)
依田博基	(株)久米設計

3.4 第4部会

座長	
中川英樹	愛知製鋼(株)
幹事長	
近藤洋介	愛知製鋼(株)
委員	
浅川修治	日鉄ステンレス(株)
池田雅俊	(株)庄内シャーリング
遠藤嘉郎	東京ステンレス研磨興業(株)
及川誠	日本冶金工業(株)
大石一也	東洋特殊鋼業(株)
大森章夫	JFEスチール(株)
川合洋志	日本製鉄(株)
佐藤斉	(株)アロイ
鈴木正道	(株)神戸製鋼所
竹内俊哉	日本金属(株)
中西大喜	日本ウエルディング・ロッド(株)
西尾定雄	濱中ナット(株)
西山圭介	(株)巴製作所
西山由一郎	(株)竹中製作所
丹羽成彦	(株)UEX
原田宏明	日鉄ボルテン(株)
星本成律	光精工(株)
松原修一朗	帝国製鋅(株)
松村康志	大同特殊鋼(株)
三浦利宏	日鉄溶接工業(株)
三輪清貴	東京製鋼(株)
山内雄矢	(株)ワールド山内
吉野慎吾	(株)タセト
米本和央	(株)ダイロック
若山彰	(株)アスト
平工雄大	愛鋼(株)
オブザーバー	
江目文則	日鉄ステンレス(株)

技術・標準委員会

委員長 時野谷 浩良

1. 事業内容

当委員会は、鋼構造に関する調査研究、技術開発および基準等の作成、ならびに活動成果の普及を目的とし、これを達成するため具体的な事業計画を策定し実施するとともに、計画実行のため小委員会等傘下組織活動を管理している。

本協会の第9次中期3ヵ年計画に基づき、重点課題である鋼構造技術のハブ機能の強化に対応する社会ニーズに応える技術課題への取組み、土木—建築横断の要素技術に関する若手技術者の育成と技術継承を促進し、活動成果の発信に努めている。

1) 過年度までの経緯

第9次中期3ヵ年計画の重点方針に基づく活動を推進し、調査研究に関して計9件の小委員活動、受託・共同研究に関して計9つのテーマを実施した。

2) 本年度の経過および成果

2023年度は、第10次中期3ヵ年計画の初年度にあたり、重点方針に基づく活動を推進した。

プロパーの調査研究に関しては、風、塗装、メカニカルファスニング、火災および溶接に関する常設5小委員会、規格作成・改正に関するOS法、ターンバックル筋かい、ターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS改正に対応する継続3小委員会、疲労設計指針改定に対応する新規1小委員会の合計9つの小委員会活動を行った。研究成果を、テクニカルレポート及び協会基準JSSとしての取り纏めや鋼構造シンポジウム2023における活動報告等により、普及・展開に努めた。

受託研究として、(一社)日本鉄鋼連盟から「鋼橋の構造性能と耐久性能研究」、「冷間成形角形鋼管の溶接・加工品質向上と施工合理化」、「日本の鋼構造技術の海外発信」、「長周期地震動に対する780N級鋼CFT柱の安全性検証方法に関する研究」、「材料靱性と部材寸法が限界部材性能に与える影響解明に向けた研究」、「建築基礎鋼管杭の一体解析研究」を、(一社)日本鉄鋼連盟及び(一社)鉄骨建設業協会から「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」を継続案件として受託した。また、新規に東京製鋼(株)及び神鋼鋼線工業(株)から「橋梁ケーブル調査研究」を受託した。

また、当委員会が所掌する協会基準JSSの査読が円滑に進むよう運用方法を整理した。

3) 次年度以降の計画

2024年度は、第10次中期3ヵ年計画の2年目となり、重点活動方針の「鋼構造技術のハブ機能の強化」の活動を推進する。特に5常設委員会が主体となって、社会ニーズに直結した新しい技術課題への取組みを行うとともに、「鋼構造未来戦略小委員会」と連携しながら次世代鋼構造技術の探索を行う。

2. 開催状況

本年度は、本委員会を2回開催し、内容は以下の通りである。また、委員会以外に、幹事会を2回開催した。

回	年月日	おもな議題
1	2023. 04. 21 ～05. 08 委員会 (書面審議)	・協会基準JSS『道路橋の補修・補強に用いる片側施工高力ボルト摩擦接合継手の設計・施工指針』制定審議
2	08. 03 幹事会	・2023年度技術・標準委員会事業計画・予算 ・「JSS IV 01建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」査読審議 ・協会基準JSSの査読の運用の振り返り ・2023年度催物及び刊行物活動計画、鋼構造シンポジウムについて 等
3	2024. 01. 25 幹事会	・2023年度技術・標準委員会事業計画・予算 ・協会基準JSS審議の議決について ・橋梁ケーブル調査研究小委員会ホームページ開設について ・2023年度催物及び刊行物活動 ・鋼構造シンポジウム2024・企画セッションテーマ候補について 等
4	03. 13 委員会	①OS法に係わるJSS規格作成中間報告 ②小委員会活動報告 ・鋼構造物と風研究 ・鋼構造物塗装 ・メカニカルファスニング技術 ・鋼構造と火災 ・鋼構造溶接技術 ・建築用ターンバックル筋かい ・ターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS改正原案作成 ・鋼構造物の疲労設計指針改定 ③小委員会の設立について ④2024度事業計画・予算 ⑤研究助成事業、催物及び刊行物について 等

3. 委員名簿

委員長
時野谷 浩 良 (株)大林組
副委員長
杉 浦 邦 征 京都大学
田 中 剛 神戸大学

幹事長

岩間和博	(株)竹中工務店
幹事	
西山輝樹	日本製鉄(株)
藤沢清二	JFEスチール(株)
岡田誠司	(株)IHIインフラシステム
蓮沼聡	川田工業(株)
森野真之	(株)長大
委員	
勝地弘	横浜国立大学
富山禎仁	(国研)土木研究所
山口隆司	大阪公立大学
池田憲一	東京理科大学
山田哲	東京大学
桑原進	大阪大学
増田浩志	宇都宮大学
館石和雄	名古屋大学

鋼構造と風研究小委員会

委員長 勝地 弘

1. 事業内容

本小委員会は、鋼構造物の耐風設計に係わる本会唯一の委員会として風力小委員会を引き継ぎ、耐風設計に関する国内および海外の基規準の情報収集、耐風工学における最新の成果に基づいた「構造物の耐風工学」の出版などを通して、日本の耐風工学をリードしてきた。また、風工学シンポジウムの共催学会として、その開催と運営に貢献している。さらに、非正常空気力学研究会・構造物の空気力研究会(通称AHLLOS)の事務局として、その開催と運営を主体的に担い、分野を横断した研究者間の活発な研究交流を促進している。

本年度は、新体制がスタートし、対面およびオンラインを併用した会議形式で活動を行っている。

1) 過年度までの経緯

これまで、活動成果としてテクニカルレポートNo. 78「設計に役立つ風工学の知識」、テクニカルレポートNo. 94「風を知り風と付き合う—耐風設計入門」、テクニカルレポートNo. 104「耐風設計の規基準」、テクニカルレポートNo. 113「風と構造物をはかる」、No. 126「構造物の風洞実験の要点と技法」を発刊し、講習会等も開催してきた。2021年度の鋼構造シンポジウムでは、特別セッション「激甚化する強風に備える」を開催し、建築・土木両分野の最新の動向を紹介した。

2) 本年度の経過および成果

2023年度の活動は、新体制での成果目標の検討を行った。鋼構造、風工学の分野の若手技術者育成、技術継承を念頭に、大学や企業での新入生向けの風工学に関する入門書のような資料集を作成するべく検討を行った。非正常空気力学懇談会(AHLLOS)については、委

員及び関連分野の研究者の対面での技術・研究情報交換が主体であることを考慮して、2024年度に対面での開催を計画することとした。前期からの継続として、徳島大学野田稔教授に世話役をお願いすることとし、徳島周辺での開催検討をお願いした。

また、第28回風工学シンポジウムは、日本風工学会が幹事学会(委員長 東京工芸大学 義江龍一郎教授)で、日本鋼構造協会は共催学会として、運営委員(横浜国立大学 勝地弘教授)、査読委員(労働安全衛生総合研究所 金恵英氏、大林組 染川大輔氏、JFE 設計 村上琢哉氏)が参画している。同シンポジウムは、対面とWebのハイブリッド開催で、2024年12月2日～4日に東京大学生産技術研究所にて開催予定である。

3) 次年度以降の計画

- ・今年度に引き続き、風工学に関する入門書の検討、分担執筆を行う予定である。
- ・建築、土木、航空、機械など幅広い分野の研究者で毎年開催している「AHLLOS」の開催を行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 07. 31 (第1回 委員会)	・委員紹介、活動企画の検討 (対面+web)
2	11. 21 (第2回 委員会)	・風工学入門書企画の検討、 2024年度AHLLOS(第1報)について(対面+web)

3. 委員名簿

委員長

勝地 弘 横浜国立大学

幹事

石原 大作 パシフィックコンサルタンツ(株)

副幹事

王 嘉 奇 横浜国立大学

委員

相原 知子 大成建設(株)

石井 秀和 三菱重工(株)

石原 孟 東京大学

金 惠英 (株)労働安全衛生総合研究所

木村 吉郎 東京理科大学

染川 大輔 (株)大林組

中藤 誠二 関東学院大学

野口 恭平 京都大学

野田 稔 徳島大学

野津 剛 清水建設(株)

花井 拓 本州四国連絡高速道路(株)

松宮 央登 京都大学

佐々木 亮治 (株)風工学研究所

村上 琢哉 (株)JFE設計

八木 知己 京都大学

安永 隼平 JFEスチール(株)

鋼構造物塗装小委員会

委員長 富山 禎仁

1. 事業内容

本小委員会は、1989年以前から活動していた防錆防食委員会を継続し、鋼橋塗装小委員会として活動していたが、2009年に鋼構造物塗装小委員会と改称した。本小委員会は、鋼構造物塗装の直面する技術的な問題を解決するため調査研究を行い、その成果を広く普及するための常設委員会である。

また、1978年から毎年開催している鉄構塗装技術討論会の実行委員会を務めている。

1) 過年度までの経緯

これまで、(1)鋼橋塗膜の評価技術の研究、(2)重防食塗装に関する課題を取上げてきた。その成果として、1993年にJSS IV 03「鋼橋塗膜調査」の改訂版であるテクニカルレポート(以下、「TR」という)No. 25「鋼橋塗膜調査マニュアル」、1995年にTR No. 31「鋼橋塗膜の評価技術(その1. 塗膜劣化の判断基準の検討)」、1998年にTR No. 45「鋼橋塗膜の評価技術(その2. 塗膜劣化の経時変化モデルと寿命予測の検討)」、2002年にTR No. 55「鋼橋塗装のLCCを低減するために」、2004年にTR No. 61「鋼橋塗替え塗装の品質向上のために」、2006年にJSS IV 03「鋼構造物塗膜調査マニュアル」を改定、2008年にTR No. 80「鋼構造物塗装の環境負荷の現状と課題」を発刊した。

2012年2月には、1988年に当協会より発刊された書籍「重防食塗装の実際」を、現状の最新技術と知見に基づいて改訂し、「重防食塗装」を発刊した。また、2014年5月には、鋼構造物の長寿命化を図るため一般塗装系から重防食塗装系に塗替える場合の技術的な課題を検討し、JSS IV 11「一般塗装系塗膜の重防食塗装への塗替塗装マニュアル」を発刊した。マニュアル発刊時には、東京と大阪で「重防食塗装に関する技術講習会」を開催し、普及活動を行った。

さらに、2018年2月にはJSS IV 03「鋼構造物塗膜調査マニュアル」を改定するとともに、同年4月には鋼構造物塗装の適切なメンテナンスのために必要な基礎知識、技術情報をQ&A形式により簡潔に整理し、「鋼構造物の塗装Q&A」として発刊した。

一方、毎年秋に鋼構造物塗装技術者の重要な情報・意見交換の場となる鉄構塗装技術討論会を開催し、その企画立案ならびに運営を行ってきた。

2) 本年度の経過および成果

第46回鉄構塗装技術討論会を企画し、2023年10月19日～20日に東京(自動車会館)で開催した。特別講演では、(株)ベイシスコンサルティングの阿部雅人氏、日本フルオロケミカルプロダクト協議会の松岡康彦氏(AGC(株))を招き、それぞれ「鋼構造物維持管理のデジタルトランスフォーメーション(DX)」「有機ふっ素化合物(PFAS)規制の最新の動向」をご講演いただいた。

一般発表は14件あり、2日間で延べ130名が参加し熱心な討論が行われた。

一方、本小委員会では過年度より「重防食塗装の実態把握と普及拡大に向けた課題抽出」を調査テーマとして設定し、取り組んでいる。本年度は、全国の橋梁定期点検調書の調査・分析を行い、管理者(国、高速道路会社、道路公社、都道府県、政令市、市区町村)ごとに重防食塗装系の損傷事例を収集するとともに、損傷の形態や推定される要因ごとに整理した。

3) 次年度以降の計画

今後も鋼構造物塗装の直面する技術的な問題を解決するため調査研究を行い、その成果を広く普及させる。具体的には以下の項目を実施する。

①第47回鉄構塗装技術討論会を開催する(2024年10月予定)。

②重防食塗装の耐久性に関する調査・分析を進めるとともに、普及に向けた課題と課題解決に向けた取組みの方向性について議論し、成果をテクニカルレポートとして取りまとめる。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 04. 13	・第46回鉄構塗装技術討論会に向け、スケジュール、開催方法、特別講演のテーマ案について議論 ・橋梁定期点検調書による重防食塗装系の損傷事例抽出のための調査・分析方法について議論
2	07. 11	・第46回鉄構塗装技術討論会のプログラムを編成。特別講演の依頼先を決定 ・橋梁定期点検調書による重防食塗装系の損傷事例抽出のための調査の途中経過について議論
3	09. 22	・橋梁定期点検調書による重防食塗装系の損傷事例抽出のための調査の途中経過について議論 ・鋼構造シンポジウムにおける小委員会活動報告のプログラム案、役割分担を決定
4	10. 19 ～10. 20	・第46回鉄構塗装技術討論会を開催
5	11. 15	・鋼構造シンポジウム2023において、小委員会の活動を報告
6	11. 22	・鋼構造シンポジウムにおける小委員会活動報告の総括 ・橋梁定期点検調書による重防食塗装系の損傷事例抽出のための調査結果の取りまとめに

		ついて議論
7	2024. 02. 14	・アンケート集計結果等にもとづき、第46回鉄構塗装技術討論会を総括 ・テクニカルレポートの章構成と執筆分担を決定
8	03. 08	・橋梁定期点検調書により抽出された重防食塗装系の損傷事例を損傷形態や要因毎に整理

3. 委員名簿

委員長

富山 禎 仁 (国研) 土木研究所

幹事長

坂本 達 朗 (公財) 鉄道総合技術研究所

委員

井合 雄 一 (株) IHI

石田 雅 己 日鉄防食(株)

市場 幹 之 東京電力ホールディングス(株)

大庭 哲 也 日本ファブテック(株)

小林 泰 之 中国塗料(株)

笹原 大 輔 AGC(株)

鈴木 隼 人 建設塗装工業(株)

田代 稔 神東塗料(株)

藤城 正 樹 日本ペイント(株)

松野 英 則 大日本塗料(株)

三谷 誠 関西ペイント(株)

矢ヶ部 菜 月 (株) IHI インフラシステム

顧問

守屋 進 元 土木研究所

メカニカルファスニング技術小委員会

委員長 山口 隆司

1. 事業内容

1) 目的

2006年度～2012年度に活動した高力ボルト接合技術小委員会を発展させ2013年度に新たに発足した常設委員会で、2016年度に組織改編を行った。高力ボルトを始めとする中ボルト、アンカーボルト、ドリルねじなどを総称した「メカニカルファスニング」全般を対象として調査・研究・評価を行い、一定期間ごとに、新技術を報告書・指針・マニュアル・規格などに取りまとめる。メカニカルファスニングの普及・利用促進と鋼構造の発展に資することを目的とし、次世代への技術継承と若手人材育成の場とも位置付けている。

2) 予定成果

接合要素WG：メカニカルファスニング接合要素に関する諸課題解決に向けての検討、提案

構造WG：メカニカルファスニングの普及に向けて解決

すべき課題の検討、提案

3) 本年度の経過および成果

2021年度までに、両WGはテクニカルレポートの発刊等により活動の一区切りを迎えた。2022年度にそれぞれのWGで課題整理を行ったうえ、具体的な検討を開始し、2023年度は、それぞれのWGにて調査を進めた。

接合要素WGは、次の2つのテーマに取り組んだ。

- ・拡大孔・スロット孔のすべり係数の提案
- ・各種締結材および普通ボルトの技術基準整備に向けた調査

構造WGは、次の3つのテーマに取り組んだ。

- ・半剛接合部を用いた鋼構造骨組の設計に関する検討などメカニカルファスニングを用いた設計に資する検討

- ・拡大孔・スロット孔・中ボルト・ビス等の適用拡大検討

- ・超々高力ボルトの設計への適用検討

4) 次年度以降の計画

両WGとも前年度の具体的な活動を継続する。

接合要素WGは、これまでの成果を一旦取りまとめる。

構造WGは、グループ別の活動を引き続き進める。

2. 開催状況

2023年度はオンライン会議形式で、小委員会を1回、接合要素WGを5回、構造WGを6回開催した。

回	年月日	おもな議題
小委員会	2024. 03. 04	・メカニカルファスニング技術小委員会各WGの活動状況について
接合要素WG	2023. 02. 16 05. 19 10. 12 12. 27 2024. 02. 21	・SWG別の活動： SWG1：拡大孔・スロット孔のすべり係数の提案 SWG2：各種締結材および普通ボルトの技術基準整備に向けた調査
構造WG	2023. 01. 26 04. 10 07. 03 10. 04 11. 27 2024. 01. 30	・グループ別の活動： GR1：性能評価：半剛接合部を用いた鋼構造骨組の設計に関する検討などメカニカルファスニングを用いた設計に資する検討 GR2：適用拡大：拡大孔・スロット孔・中ボルト・ビス等の適用拡大検討 GR3：新素材：超々高力ボルトの設計への適用検討

3. 委員名簿

【委員会】

委員長

山口 隆 司 大阪公立大学

委員

伊 山 潤 東京大学

宇野 暢 芳 (-財)日本建築総合試験所
 桑原 進 大阪大学

【接合要素WG】

主査
 山口 隆 司 大阪公立大学
 幹事
 横関 耕 一 日本製鉄(株)
 委員
 木村 勇 次 (国研)物質・材料研究機構
 桑原 進 大阪大学
 齊藤 史 朗 (株)IHIインフラシステム
 佐藤 篤 司 名古屋工業大学
 江目 文 則 日鉄ステンレス(株)
 篠田 佳 典 ポップリベット・ファスナー(株)
 田中 初太郎 清水建設(株)
 中島 一 浩 (株)ロボテックスファスニングシステム
 橋本 国太郎 神戸大学
 藤本 勝 弘 TONE(株)
 松尾 真太郎 九州大学
 宮脇 利 成 神鋼ボルト(株)
 森山 仁 志 徳島大学
 安井 信 行 (-財)日本建築総合試験所
 山崎 信 宏 日本鑄造(株)
 吉見 正 頼 日鉄ボルテン(株)

【構造WG】

主査
 伊山 潤 東京大学
 副主査
 聲高 裕 治 京都大学
 幹事
 中平 和 人 (株)竹中工務店
 委員
 荒木 景 太 (株)アイ・テック
 井口 智 晴 積水ハウス(株)
 石田 陵 (株)大林組
 加藤 慎 士 鹿島建設(株)
 加登 美喜子 (株)日建設計
 杉本 悠 真 岩手大学
 田中 初太郎 清水建設(株)
 西 拓 馬 大和ハウス工業(株)
 安井 信 行 (-財)日本建築総合試験所
 山形 秀 之 パナソニックホームズ(株)
 大島 千 鶴 旭化成ホームズ(株)

鋼構造と火災小委員会

委員長 池田 憲一

1. 事業内容
 防耐火技術は、腐食対策と併せ鋼構造物の弱点を克服する重要な要素技術であり、過去、技術標準委員会

においても耐火構造に関する課題として、この分野における研究者実務者は少なく、若手研究および技術者の育成が必要な分野である。当協会の特徴を活かし、調査研究テーマとして、今後も継続的に議論を行なっていく必要がある。」ことが確認されている。

本委員会は、土木・建築分野それぞれ個別に遂行されてきた「鋼構造物と火災」に係わる課題、成果を踏まえた上で、分野横断の観点から整理を行うことで認識される新たな課題解決に向けた調査研究活動を行うことを目的とする。

また、具体的な調査研究活動は、研究分野を限らず、意欲ある大学院生を含む若手研究および技術者を中心に行い、この分野における人材育成の一翼を担うことも目的とする。

1) 過年度までの経過

本小委員会の傘下に設置された2つのWG

○外力系 WG
 昨年度に引き続き、鋼橋、合成桁橋を中心とした「実火災時の温度や継続時間等の火災外力条件に関する文献」の収集を行い、収集した文献等から実火災時における温度上昇速度、火災継続時間、冷却速度等の火災外力に関する情報を収集した。

○強度系 WG
 昨年度に引き続き、鋼橋を中心とした「高温時鋼部材の強度、加熱冷却後の常温時における鋼部材の強度等に関する文献」の収集を行い、収集した文献等から高温時鋼部材の強度、加熱冷却後の鋼部材の強度等に関する情報を収集した。

○その他
 本委員会活動に関連する他学会での活動状況の情報の共有化を行った。

2) 本年度の経過および成果

小委員会傘下に設置した外力系WG、強度系WGにおいて、文献収集、文献収集で入手した情報の整理が実施され、整理内容に対する確認を実施した。

また、両WGで収集した情報の分析、総括等を行い、成果物としての取り纏め方針の検討が行われ、JSSCテクニカルレポートとすることが確認、執筆が開始された。

3) 次年度以降の計画

引き続き2つのWGにおいて活動を推進し、並行して、2025年3月末を目標に成果物の取り纏め(テクニカルレポート原稿作成)を実施する。

なお、活動の推進、成果物の取り纏めあたっては、小委員会委員、WG委員共通で土木分野、建築分野における火災関連情報の共有化を行う。

2. 開催状況

回	年月日	主な議題
委員長 副委員長 打ち合わせ	2023. 08. 03	・小委員会活動方針、スケジュールなどの確認 ・その他

土木側 WG	09. 08	<ul style="list-style-type: none"> ・強度系 WG、外力系 WG の土木系委員により、文献調査などの進捗状況報告 ・その他
委員会	11. 13	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・土木系 WG(強度系 WG、外力系 WG)の活動内容の確認 ・他学協会等での火災関連活動の情報共有 ・その他
土木側強度系 WG	2024. 03. 04	<ul style="list-style-type: none"> ・強度系 WG の土木系委員により、文献調査などの進捗状況報告 ・その他
委員会	03. 18	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・土木系 WG(強度系 WG、外力系 WG)の活動内容の確認 ・成果物(テクニカルレポート)の取り纏め方針の検討 ・他学協会等での火災関連活動の情報共有 ・その他

その他、適宜、メール審議や意見聴取などを実施

3. 委員名簿

委員長

池田 憲 一 東京理科大学

副委員長

大山 理 大阪工業大学

委員

今川 雄 亮 大阪工業大学

河野 守 東京理科大学

栗原 康 行 (一社)日本鉄鋼連盟(JFE スチール(株))

中山 太 士 嵯峨野観光鉄道(株)

廣畑 幹 人 大阪大学

村上 行 夫 (一社)日本鉄鋼連盟(JFE スチール(株))

WG 委員

小林 裕 介 (公財)鉄道総合技術研究所

澁谷 敦 宮地エンジニアリング(株)

高橋 佑 介 (一財)日本建築総合試験所

竹原 和 夫 JIP テクノサイエンス(株)

広瀬 泰 之 東日本高速道路(株)

長谷 亮 介 川田工業(株)

藤原 慎 二 (株)オリエンタルコンサルタンツ

前田 純 輝 首都高速道路(株)

右田 周 平 戸田建設(株)

柳 澤 則 文 川田工業(株)

鋼構造溶接技術小委員会

委員長 山田 哲

1. 事業内容

本小委員会は技術標準委員会の傘下に設置され、JSSCの第5の要素技術に関わる研究組織として位置付ける。「溶接技術」に係わる課題を土木・建築分野横断の観点で整理したうえで、第10次中期3ヵ年計画(2023～2025年度)の戦略課題である「カーボンニュートラル」や「DX」との関連性を考慮しながら、今後取り組むべき研究テーマの探索および課題解決に向けた調査研究活動を行うことを目的とする。

また、調査研究活動は、意欲のある若手研究者・技術者を中心に行うことで、この分野における人材育成の一翼を担うことも目的とする。

1) 本年度の経過および成果

2023年度から新設の委員会として活動を開始した。鋼構造未来戦略小委員会で実施したアンケート調査および技術トレンド調査のレビューを行った。また、当委員である学識者、ゼネコン、鉄骨加工業者、鉄鋼メーカーからの各々異なる分野から見た短期、長期的視点で鋼構造に関する社会的課題や技術課題について検討した。

また、若手研究者・技術者が委員として参画し、新たな観点から今後のテーマや課題抽出を行った。

2) 次年度以降の計画

2024年度は引き続き現状分析および技術課題の抽出を行いながら、鋼構造の将来ビジョンを見据え、技術戦略を立案するとともに新テーマ(短期・長期)を具体化していく。また、若手委員を中心とした課題毎の研究推進体制を検討し推進していく。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 05. 10 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年度事業計画・予算 ・アンケート調査、トレンド調査のレビュー ・現状分析、技術課題抽出
2	07. 12 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査、トレンド調査のレビュー ・現状分析、課題抽出
3	10. 02 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・現状分析 ・技術課題抽出、今後のテーマ検討
4	12. 14 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・若手委員が参画 ・現状分析、技術課題抽出、今後のテーマ検討
5	2024. 03. 29 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・現状分析、技術課題抽出、今後のテーマ検討

3. 委員名簿

委員長

山田 哲	東京大学
委員	
田中 剛	神戸大学
佐々木 栄一	東京工業大学
見波 進	東京電機大学
村上 行夫	JFEスチール(株)
澤泉 紳一	日本製鉄(株)
犬伏 昭	清水建設(株)
大塚 英郎	(株)大林組
吉村 鉄也	(株)駒井ハルテック (鉄骨建設業協会)
中野 達也	宇都宮大学
佐藤 恵治	東京大学
水島 靖典	神戸大学
高塚 康平	京都大学
鷲見 和人	鹿島建設(株)
仁田脇 雅史	清水建設(株)
佐藤 紘	三井住友建設(株)
中村 允哉	(株)大林組
梅田 敏弘	JFEスチール(株)
宮野 智羽也	大和ハウス工業(株) (鉄骨建設業協会)
二階堂 真人	日本製鉄(株)

OS法(新耐力点法)に係わる JSS 規格作成 小委員会

委員長 桑原 進

1. 事業内容

2013年度に設置されたメカニカルファスニング小委員会(以下、MF小委員会)で検討してきた高力ボルトの締付け施工法であるOS法(新耐力点法)を実用化することを最終目標として、「OS法(新耐力点法)に係わるJSS規格作成小委員会(以下、OS法規格小委員会)」をMF小委員会より独立、新たに設置する。

MF小委員会/接合要素WGでは、検討結果をJSSCテクニカルレポートNo. 118「新耐力点法(OS法)による高力ボルト締付け施工に関する検討」として2019年11月に刊行した。OS法は従来の締付け施工法と比較して安定した高いボルト張力を導入できる施工法であり、設計すべり耐力向上に伴う接合部のコンパクト化、トルク係数値の導入ボルト張力への影響が小、締付け完了をレンチが自動制御することで施工精度の向上、ボルト種(黒ボルト、めっき、塗装ボルトなど)によらない締付け施工法の統一化など多岐にわたる特徴を有している。OS法を実用化することで、高力ボルト接合や鋼構造の競争力を向上させること、また、高い溶接技能を持たない国への技術展開が期待できる。

1) 過年度までの経緯

当小委員会は2020年度に設置された。設置にあたってはメカニカルファスニング技術小委員会の元に設

置された準備会により委員の選定、小委員会の方針決定を行った。なお、当委員会で規格化を予定しているOS法は、メカニカルファスニング技術小委員会接合要素WGにおいて、2016年度から研究開発がなされてきたもので、一連の成果は2019年11月にテクニカルレポートNo.118「新耐力点法(OS法)による高力ボルト締付け施工に関する検討」として刊行されている。委員会では、当委員会での設立経緯・スケジュールに関する確認を行い、JSS規格案の第一案の作成、検討を行った。OS法用レンチは昨年度にTONEに製作を依頼、一昨年度より大阪大学でレンタルをしている。既往の締付け試験ではM22、F10Tボルトを対象としたものが殆どであったため、2022年度にはM16、溶融亜鉛めっき高力ボルト(F8T)に対する大規模な締め付け試験を実施し、同ボルトに対するOS法の適用について確認をした。

2) 本年度の経過および成果

昨年度のM16、溶融亜鉛めっき高力ボルト(F8T)の実験結果の分析を行うとともに、OS法用高力ボルト・六角ナット・反力座金のセットの規格案、OS法用レンチの規格案、同締付け施工法の設計・施工・検査マニュアル案の見直しを行った。また、年度末の技術・標準委員会にて、これまでの活動成果について成果報告を行った。

3) 次年度以降の計画

- ・年3回程度の小委員会を実施する。
- ・同小委員会において引き続き、JSS規格案(高力ボルト、レンチ、施工法、検査法)に関する検討をし、詳細案を取りまとめる。なお、今年度の実験で明らかとなった問題点について、規格の修正を検討する。
- ・必要に応じて、施工実験、各種専門家へのヒアリングを実施する。

2. 開催状況

本年度は、幹事会を1回対面にて開催した。開催内容は以下の通りである。

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 09 幹事会	・ M16、溶融亜鉛めっき高力ボルトに関する実験結果を反映させたJSS規格案(高力ボルト、レンチ)に関する検討し、試案を作成した。また、試案に基づき、OS法用の高力ボルト、レンチの規格に対して意見交換を行った。

3. 委員名簿

委員長

桑原 進	大阪大学
幹事	
畑中 祐紀	大阪大学
委員	
秋山 英二	東北大学

犬伏 昭	清水建設(株)
内田 大介	法政大学
宇野 暢芳	(一社)日本建築総合試験所
久保田 淳	鹿島建設(株)
郡 幸雄	(株)日建設計
高浦 弘至	日鉄ボルテン(株)(高力ボルト協会)
多賀 謙蔵	神戸大学名誉教授
中澤 芳寛	日亜鋼業(株)
畑田 豊	ユニタイト(株)
平尾 元宏	TONE(株)
古田 富保	(株)横河ブリッジ
山口 隆司	大阪公立大学
山本 光春	神鋼ボルト(株)
吉見 正頼	日鉄ボルテン(株)

- ・「建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」の改訂原案に対する技術・標準委員会の査読結果に対する対応を完了し、改定原案が完成した。なお、刊行は本指針の考え方を反映したJIS A5540、5541の改正が公示された後とする。
 - ・「建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」の改訂原稿の考え方を反映したJIS改正原案作成小委員会の設置に向けた準備を行い、2月に日本規格協会のJIS原案作成公募(2024区分B)に応募した。
- 3) 次年度以降の計画**
- ・日本規格協会に応募したJIS原案作成公募(2024年区分B)の結果をもって、本小委員会内にJIS原案作成小委員会を設置し、区分Bの原案作成期間(2024年7月～2025年2月)までにJIS改正原案作成を行う。

建築用ターンバックル筋かい小委員会

委員長 増田 浩志

**2. 開催状況
〈委員会等〉**

回	年月日	おもな議題
委員会 第10回	2023. 05. 09	・「建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」の査読回答に関する打合せ
幹事会 第4回 ～6回	2023. 06. 12	・「建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」の査読回答の打合せ
	08. 03	・技術標準委員会幹事会にて説明を行い、査読回答内容が承認される
	10. 05	・JIS規格原案の検討(溶接基準の追加検討)
分科会 第2回 ～3回	2023. 04. 13	・「建築用TB筋かい設計施工指針・同解説」の査読回答の打合せ
	11. 02	・JIS改正原案の日本規格協会への申請関連打合せ

1. 事業内容

建築用ターンバックル筋かい設計施工指針(改訂3版)が2005年に発刊されて以来改訂されておらず、現行関連JIS規格(JIS A5540、JIS A5541)に合致していない部分がある。また、JIS規格の建築用ターンバックルで利用されている取付けボルトは、その検討方法において法的に不明確な部分がある。これらを解決するため小委員会を設置して国交省との調整を含めた活動を行ってきたが、法的な対応に目途がついたことから、2021年度より「JSS IV 01建築用ターンバックル筋かい設計施工指針」の改訂と「JIS A5540、JIS A5541」のJIS規格改正原案の素案作成を包括的、効率的に進めるため、建築用ターンバックル筋かい小委員会として新たに委員会を設置した。

本委員会にてJIS A5540規格の取付けボルトをはじめとする接合部設計方法の法的解釈を明確にしたうえで、建築用ターンバックル筋かい設計施工指針の改訂原案を作成することを目的とする。

1) 過年度までの経過

- ・溶融亜鉛めっきJIS改正に伴い、これに対応したターンバックルJIS規格の追補改正対応が早急に必要となったため、本委員会でJIS追補改正の準備を行い、JIS改正原案作成委員会「ターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS改正原案作成小委員会」に上程し、審議が行われ、日本規格協会へ提出された。
- ・「建築用ターンバックル筋かい設計施工指針・同解説」の改訂原案を作成し、技術・標準委員会において査読が実施されている。

2) 本年度の経過および成果

- ・溶融亜鉛めっき関連JIS改正に伴うJIS A 5540、JIS A 5541の追補改正は、改正原案が日本規格協会に提出され、日本産業標準調査会の審議を経て、6月20日に改正が公示された。

3. 委員名簿

委員長	
増田 浩志	宇都宮大学
副委員長	
山下 哲郎	工学院大学
幹事	
榎 並晴信	コンドレーテック(株)*1
太田 哲雄	フルサト工業(株)*1
箕村 理	(株)ダイロック*1
委員	
大古 康正	(株)松田平田設計
高浦 弘至	日鉄ボルテン(株)*2
長谷川 隆	(国研)建築研究所
三木 徳人	国土交通省国土技術政策総合研究所
一戸 康生	(一社)日本鋼構造協会

*1 全国建築用ターンバックル協議会
*2 高力ボルト協会

ターンバックルおよびアンカーボルト 関連 JIS 改正原案作成小委員会

委員長 増田 浩志

関係者

渡 辺 奈 央 経済産業省
根 岸 喜代春 経済産業省
一 戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

1. 事業内容

当協会が JIS 原案作成団体である JIS A 5540(建築用ターンバックル)、JIS A 5541(建築用ターンバックル胴)、JIS B 1220(構造用両ねじアンカーボルトセット)は、それぞれ溶融亜鉛めっき製品を規格化しており、その品質管理には JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)に規定する HDZ35 としていたが、JIS H 8641 が膜厚計の測定精度の向上や現場での測定実態を踏まえ 2021 年 12 月 20 日付の改正において品質管理方法を従来の付着量管理(HDZ)から膜厚管理(HDZT)に変更された。

亜鉛めっきの品質は、今後は HDZT で行われることとなるため、品質保証の観点より、JIS A 5540、A 5541、B 1220 を JIS H 8641 の改正に整合させる必要がある。

なお、改正内容は上述の溶融亜鉛めっきの品質管理方法となり、改正範囲が特定の一部(HDZ35 の記述を HDZT49 に変更)に限られることより、追補による改正とする。

1) 過年度までの経過

幹事が中心となって作成した原案に対し、委員会にて内容確認を行い、改正原案の作成を完了した。

作成した改正原案は日本規格協会を通じて経済産業省に提出し、2023年3月30日に JIS A 5540、JIS A 5541 は日本産業標準調査会・建築技術専門委員会の審議にかけられた。

2) 本年度の経過および成果

2023年3月の日本産業標準調査会・標準第一部会の審議を経て5月22日に JIS B 1220 の改正が公示された。また、2023年3月30日の日本産業標準調査会・建築技術専門委員会の審議を経て6月20日に JIS A 5540、JIS A 5541 の改正が公示され、本委員会の活動は完了した。

2. 委員名簿

委員長

増 田 浩 志 宇都宮大学

委員

榎 並 晴 信 コンドーテック(株)*1*2

太 田 哲 雄 フルサト工業(株)*1*2

黒 川 雄 介 JIS登録認証機関協議会
(一財)日本品質保証機構)

新 村 洋 行 (一社)全国鐵構工業協会

長谷川 隆 (国研)建築研究所

箕 村 理 (株)ダイロック*1

三 木 徳 人 国土交通省国土技術政策総合研究所

宮 下 晃 一 経済産業省

森久保 夢 人 (一社)日本建設業協会(株)大林組)

山 下 哲 郎 工学院大学

米 本 孝 志 (一社)日本建築構造技術者協会
(株)織本構造設計)

鋼構造物の疲労設計指針改定小委員会

委員長 舘石 和雄

1. 事業内容

本協会の刊行物である「鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一(2012年改定版)」は発刊以来10年が経過しており、この間にも鋼構造物の疲労設計法は進化し続けている。また、本協会の「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会」(日本鉄鋼連盟委託)においても、新たな疲労設計につながる新たな知見が蓄積されてきている。

このような状況に鑑み、本小委員会では、「鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一(2012年改定版)」を基本として、最新の疲労試験データベースに基づいた分析、国際溶接学会(IIW)における疲労設計の最新動向調査、各種設計基準類の改定に伴う設計例の見直しなどを行う。これらの活動を通して、改定箇所の絞り込みと、改定内容の精査を行い、改定版を完成させることを目的とする。

1) 本年度の経過と成果

「鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一(2012年改定版)」の内容を確認し、委員会の具体的な活動方針を定めた。2023年度は、委員からの話題提供として、鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会でのこれまでの成果、船舶の疲労規則、圧力容器の疲労設計、道路橋の疲労設計、鉄道橋の疲労設計、原子力分野の疲労設計について、最新の知見を報告していただき、それらの特徴や問題点について議論した。

2) 次年度以降の計画

次年度も本年度と同様に年4回の委員会の開催を予定している。「鋼構造物の疲労設計指針・同解説一付・設計例一(2012年改定版)」の改定項目を具体的に検討した上で、改定作業を開始する予定である。現在、予定している改定項目は、「局部応力を用いた疲労照査」、「継手分類と疲労強度等級」、「疲労強度向上法」などである。これらの改定項目には、2012年以降のデータや最新の研究成果を反映させる。また、各種構造物の設計例についても大幅に見直す予定である。

2. 開催状況

本年度は委員会を4回開催し、内容は以下の通りである。

回	年月日	おもな議題
1	2023. 05. 29	・前回改定内容の確認 ・委員会の体制について ・今後の進め方について
2	08. 25	・鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会での成果報告
3	12. 11	・船舶の疲労規則 ・圧力容器の疲労設計
4	2024. 02. 28	・道路橋の疲労設計 ・鉄道橋の疲労設計 ・原子力施設の疲労設計

3. 委員名簿

委員長

舘石 和雄 名古屋大学

副委員長

大沢 直樹 大阪大学

幹事

判治 剛 名古屋大学

委員

穴見 健吾 芝浦工業大学

内田 大介 法政大学

尾澤 奨 IHI運搬機械(株)

小野 秀一 (一社)日本建設機械施工協会

小林 裕介 (公財)鉄道総合技術研究所

佐々木 靖彦 住友重機械工業(株)

澤田 守 (国研)土木研究所

島貫 広志 日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

中野 達也 宇都宮大学

西川 嗣彬 (国研)物質・材料研究機構

毛利 雅志 (株)IHI

八木 毅 (公財)鉄道総合技術研究所

山本 規雄 (一財)日本海事協会

鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)

委員長 舘石 和雄

1. 事業内容

未曾有の被害を与えた東日本大震災以降も、熊本地震、北海道胆振東部地震、能登半島地震等の大地震が発生し、現在も首都直下型地震や東南海・南海地震の発生が危惧されている。また、想定を超える大型台風や局地的な豪雨による甚大な被害が発生し、今後も人命や社会資本への影響が深刻な問題となっている。また、トンネル崩落事故に代表されるように、ライフラインを形成する橋梁等多くの構造物の老朽化が進み、その対策として高速道路等で大規模な改修・修繕が進められている。

鋼構造物が大地震や大型台風などの大規模な自然災害に耐えるためには、損傷制御や粘り強い構造の実

現などの課題があり、十分な構造性能とそれを実現するための設計法が必要である。さらに、老朽化によりその構造性能は低下することになるため、構造性能を回復させ、耐久性能を高める技術が必要となる。

今後も大規模な災害の発生が予測され、鋼構造物の老朽化も進行していく環境下で、インフラを強靱化して我が国の持続的発展を実現していくためには、①新設鋼構造物の構造性能と耐久性能を確実に保証する材料、設計、施工技術を構築すること、②老朽化による構造性能や耐久性能の低下を的確に評価し、回復・向上させる確実かつ効率的な維持管理技術を構築することが必要である。即ち鋼構造物の構造性能と耐久性能を保証することで、国民の安全・安心に資する鋼構造物を整備し、これを確実に維持管理していくことが求められている。

鋼橋に対して上記の目標を実現させるためには、複数の関係機関の連携と効率的な推進体制を構築することが必須であり、また最新の鋼材製造技術、設計技術や製作・組立・防食技術等を確実かつ安心できるものとして実証し、これらを取り入れることで、道路橋示方書等の基準類に着実に反映させていく必要がある。

日本鋼構造協会は、1997年度より日本鉄鋼連盟が実施している鋼橋に係る一連の研究活動(次世代土木鋼構造研究委員会、性能照査型設計対応研究委員会、鋼橋性能向上研究委員会、鋼橋性能・信頼性向上研究委員会、鋼橋の合理化構造・設計法研究委員会、鋼橋の合理化設計・耐久性向上研究委員会、鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会)を受託し、日本橋梁建設協会の協力のもと、各部会の委員会活動を実施してその成果を取りまとめ、鋼橋が直面する多くの課題解決に資する研究成果を公表してきた。

この長期間にわたる委員会活動の成果としての技術蓄積は、逐次、道路橋示方書をはじめとする各種の技術基準に反映され、鋼橋の競争力強化・発展や社会インフラとしての安全性・信頼性の向上に十分に貢献してきた。今後もこれまでの技術蓄積をさらに発展させ、それを具現化させるために設計基準等への反映を推進するとともに、同時に将来を見据えた新しい技術の構築や安全性の向上に資する研究に取り組むことで、現在直面する老朽化インフラの維持管理や再生技術に貢献する必要がある。

そこで、近年の構造物への要求性能の多様化、高度化などに鑑みて、新設や老朽化した橋梁等の鋼構造物の構造性能や耐久性能を評価する技術、およびそれを回復させる技術の確立を目指して、「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会」の研究活動を2020-2023年度に実施した。この研究委員会では、3つの部会、1)構造性能研究部会(奥井主査：埼玉大学教授)、2)疲労性能研究部会(穴見主査：芝浦工業大学教授)、3)腐食耐久性能研究部会(岩崎主査：長岡技術科学大学教授)を設置し、鋼構造物の耐荷力・変形性能などの構造性能と疲労・腐食などの耐久性能に焦点をあてて研究活動を行い、耐荷力評価の合理化、疲労・腐食に対する鋼

橋の長寿命化技術、維持管理における評価技術や補修技術で一定の成果を上げ、その活動成果は JSSC テクニカルレポート (No. 130~132) としてまとめられた。

近年多発する災害への備えとして、技術基準の高度化が引き続き求められており、鋼構造物の各種性能の高度化への要求はますます高まってきている。これまでに得られた技術的成果のさらなる蓄積や新たな課題への対応により、技術基準類の高度化に貢献していくことで、鋼橋の強靱化・長寿命化を実現していくことを目的として、2023 (令和 5) 年度より、「鋼橋の構造性能と耐久性研究委員会 (Ⅱ期)」を設立し、その活動をスタートした。

1) 本年度の経過と成果

Ⅱ期活動の1年目にあたる本年度は、ステアリング会議と全体委員会を各1回開催した。

10月のステアリング会議では、Ⅰ期(2020~2022年度)の活動のレビューと、Ⅱ期(2023~2024年度)の活動計画の報告及び質疑を行った。また、3月の全体委員会では、2023年度の活動の進捗報告と質疑応答を行い、年度の活動のまとめと、次年度の計画について討議した。

2) 次年度以降の計画

本研究委員会は、次年度が最終年度となるため、計画に沿って研究活動を確実に進めると共に、Ⅱ期活動のまとめを行い、テクニカルレポートとして出版する予定である。また、鋼橋の課題についてもレビューして解決すべき課題を抽出し、次の研究委員会につなげる活動も推進する予定である。

2. 開催状況

<ステアリング会議>

回	年月日	おもな議題
1	2023. 10. 25 オンライン 会議室混合 形式	・研究の進捗報告 ・鋼橋に関する研究動向に関する意見交換

<委員会>

回	年月日	おもな議題
1	2024. 03. 29 オンライン 会議室混合 形式	・研究成果の報告・質疑 ・本研究委員会のまとめと次期研究委員会に関する意見交換

3. 委員名簿

委員長

舘石 和 雄 名古屋大学

副委員長

奥井 義 昭 埼玉大学

村越 潤 東京都立大学

部会主査

奥井 義 昭 埼玉大学

穴見 健 吾 芝浦工業大学

岩崎 英 治 長岡技術科学大学

幹事

栗原 康 行 JFEスチール㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

委員

白戸 真 大 国土交通省国土技術政策総合研究所
澤田 大 守 (国研)土木研究所

山路 徹 (国研)港湾空港技術研究所

池田 学 (公財)鉄道総合技術研究所

藤野 和 雄 東日本高速道路㈱

長田 光 司 中日本高速道路㈱

安里 俊 則 西日本高速道路㈱

安藤 博文 (株)高速道路総合技術研究所

中野 博文 首都高速道路㈱

田畑 晶 子 阪神高速道路㈱

山口 和 範 本州四国連絡高速道路㈱

友田 富 雄 日本工営㈱

((-社)建設コンサルタンツ協会)

春日井 俊 博 (株)横河ブリッジ

((-社)日本橋梁建設協会)

宮下 剛 長岡技術科学大学

判治 剛 名古屋大学

下里 哲 弘 琉球大学

水谷 泰 日本製鉄㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

平田 直 人 JFEスチール㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

川中 徹 JFEスチール㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

藤本 雅 人 (株)神戸製鋼所((-社)日本鉄鋼連盟)

高木 優 任 日本製鉄㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

長澤 慎 日本製鉄㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

武野 正 和 日本製鉄㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

加藤 真 志 JFEスチール㈱((-社)日本鉄鋼連盟)

松下 政 弘 (株)神戸製鋼所((-社)日本鉄鋼連盟)

小川 潤一郎 (-社)日本橋梁建設協会

北村 望 (-社)日本鉄鋼連盟

一戸 康 生 (-社)日本鋼構造協会

鋼橋の構造性能と耐久性研究委員会 (Ⅱ期) 構造性能研究部会

主査 奥井 義昭

1. 事業内容と本年度の経過

本研究部会では鋼橋の構造性能に資する技術開発と国際競争力のある設計技術の実現を目指し、以下の項目について検討を行った。

(1) 不完全合成桁の曲げ耐力の評価手法の検討

(2) 柱の連成座屈評価の検討

(3) 高性能鋼材の耐震設計への適用検討

(4) 合成桁適用拡大に向けての検討

(5) CFRPを用いた鋼部材の補修・補強設計&工法

(6) モニタリングデータとモデルの統合技術の検討

以下、2023年度の成果について説明する。

(1) 不完全合成桁の曲げ耐力の評価手法の検討

鋼橋のRC床版を取り替える大規模更新事業が実施

されている。これらの事業では工期短縮と品質向上を目的としてプレキャストPC床版が更新後の床版として採用される場合が多い。床版と鋼桁の接合にはスタッドジベルが用いられるが横締めPC鋼棒との関係から床版に設けられるスタッド用の箱抜き孔の大きさは制限されるためスタッドの本数が通常の合成桁に比べて少なく終局状態では床版と鋼桁に相対変位が生じる不完全合成桁になる場合が多い。

不完全合成桁の設計法において弾性限界を終局とする場合は、弾性合成桁の理論が適用できる。しかし、今後の限界状態設計法の開発においては不完全合成桁の降伏後の曲げ耐力を算定する手法が必要になる。Eurocodeの建築分野の規定では、不完全合成桁の曲げ耐力算定法が基準化されているが、建築分野を想定しているため鋼桁単体でも座屈の可能性が無いコンパクト断面を対象としている。鋼橋の場合、現行の腹板最小板厚規定に従うと多くの場合でノンコンパクト断面になるため、Eurocodeの規定を橋梁には適用できない状況にある。

そこで本研究では橋梁を対象とした不完全合成桁の曲げ耐力算定手法の開発を目的とした。研究手法としてはずれ止めの変形を考慮した非線形FEM解析を行うこととし、パラメータとしては、ずれ止めと床版の耐力比から定まる合成度を採用した。予備的な解析は実施したが今後、初期不整を考慮した解析モデルの構築を行う予定である。

(2) 柱の連成座屈評価の検討

2022年度に実施したSBHS500およびSM400のH形断面圧縮試験体と断面諸元を合わせた残留応力計測用の試験体を用いて、応力解放法による残留応力計測を実施した。2軸対象の断面であることから、切断範囲はフランジウェブ溶接部を含む断面の1/2の領域で行った。結果としてSM400を使用した試験体に比べて、SBHS500を用いた試験体では、溶接位置における降伏応力に対する残留応力の値が低くなることを確認した。これは、SBHS500が降伏応力の高い鋼種であることが要因であると考えられる。

H形断面部材については、既設橋の断面実績を踏まえて幅厚比パラメータおよび細長比パラメータを変化させて数値解析によるパラメトリックスタディを実施した。材料特性は、2022年度にSBHS500およびSM400の2鋼種ともに材料試験を実施しており、その結果を利用した。SBHS500、SM400ともに薄板により断面が構成される範囲では、道路橋示方書で示される耐荷力基準の曲線との差異が大きくなることを確認した。

次年度は、2022年度に実施した圧縮載荷試験の試験体とは部材諸元の異なる試験体についても載荷試験を実施する予定である。これに向けて2023年度は、対象試験体の初期たわみ計測を実施した。また、次年度は載荷試験とその再現解析を実施するとともに、パラメトリック解析の結果と合わせて、H形断面部材の耐荷力評価について検討する予定である。

(3) 高性能鋼材の耐震設計への適用検討

SBHS500、SM570、SM490Yを用いることを前提に試設計した鋼製橋脚基部を対象に、繰返し弾塑性解析を実施している。今年度はレベル2地震動を受けた橋脚の残存耐力等を検討した。材料硬化則については本WGにおいて実験的検討を重ねてきた3種類を対象とし、それぞれの硬化則を仮定した場合の地震後の耐力を、地震応答解析と両振り漸増水平載荷解析の組み合わせによって評価した。解析の結果、幅厚比パラメータ R_f が大きい矩形断面橋脚では、レベル2地震動を受ける度に耐力劣化特性を示す包絡線の原点と形状が加速度的に変わっていく傾向が認められた(注：解析では基部の充填コンクリートは再現していない)。その一方で、幅厚比パラメータ R_f が小さい矩形断面橋脚では変化が限定的で、レベル2地震動を2回受けた高性能鋼材の橋脚でも十分な耐震性能が保持される可能性が示された。また、橋脚基部パネルの初期たわみが地震応答解析結果に及ぼす影響についても繰返し弾塑性解析により評価することができた。次年度は、円形断面橋脚など検討範囲を拡げ、解析結果から鋼製橋脚に高性能鋼材を用いることの有効性を示していきたいと考えている。

(4) コンクリート床版を有する鋼桁への横力の影響

今年度は、これまで想定した鉛直方向の外力だけでなく、橋軸直角方向の外力(地震や波力)による鋼桁への影響について解析的に検討した。対象としている構造物は単純合成桁とし、波力や地震力を作用させ、構造全体としての抵抗メカニズムの確認、主桁や2次部材に発生する応力度、さらには除荷後に残留する変形や応力度などを検証し、除荷後に載荷される鉛直荷重への耐荷性状への影響を検討している。本年度は解析モデルの設定のみとなっており、来年度に解析実施し、考察を深めていく予定である。

(5) CFRPを用いた鋼部材の補修・補強設計&工法

現在、鋼橋の腐食損傷に対して、CFRPシートを用いた補修・補強が進められている。一方、道路橋示方書が限界状態設計法へと移行し、今後、補修・補強に対しても限界状態設計法の適用が想定される。その際には、CFRP積層鋼部材の非線形挙動を精緻に再現することが可能な数値解析手法の確立が求められる。

本研究では、CFRP積層鋼部材が有する非線形挙動のうち、前年度までの検討では考慮しきれなかったCFRPシートの破壊と接着層の破壊について検討した。検討対象は、下フランジに腐食損傷を模した人工的な断面欠損を与えた合成桁であり、その下フランジにCFRPシートを接着貼付して補修した供試体である。供試体の載荷方法は四点曲げとした。

数値解析では、CFRPシートをシェル要素でモデル化し、破壊基準として最大応力説を考慮した。接着層の破壊では、全層をインターフェース要素でモデル化した。ここで、計算コストを低減するために、1層目の接着層のみ非線形性を考慮し、2層目以降の接着層については弾性体としてモデル化した。

数値解析結果を載荷試験結果と比較すると、断面欠損部の初期降伏やCFRPの部分的なはく離、鉄筋降伏、最大荷重といったイベントが概ね再現され、それぞれの荷重の誤差は1~5%となった。また、数値解析結果におけるCFRPの部分的なはく離やCFRPの破断の発生位置も載荷試験結果と概ね同等となった。これより、構築した数値解析手法の妥当性が示されたものと考えられる。今後は、構築した数値解析手法を基に、CFRPの積層数やCFRPの弾性係数、CFRPの接着範囲などをパラメータとしたパラメトリック解析を行い、CFRP積層鋼部材の限界状態設計に向けた検討ならびに鋼部材の合理的な補修・補強について検討を進めたい。

(6) モニタリングデータとモデルの統合技術の検討

構造物の加速度応答を観測して逆解析することにより、変位や構造パラメータを同定し、構造評価するアルゴリズムを開発してきた。昨年度までにMCMC法等を利用して橋脚の地震応答変位を推定する手法を開発した上で、鋼製橋脚の有限要素モデルを対象にして、様々な地震動における変位推定性能を明らかにした。今年度は、対象構造物を高架橋モデルに拡張した。梁要素から成る高架橋モデルを、カルマンフィルタにおける状態空間モデルに採用することにより、従来手法のように1自由度系に制限されることなく、実橋梁に近い複雑な応答を扱えるようになった。連続高架橋を対象に検討したところ、数値モデルが不正確な場合であっても応答を少数点で観測することにより、全体系の応答を高精度に推定できた。

さらに、交通荷重下の鋼構造物全体を対象に疲労寿命を評価する手法として周波数領域疲労評価法の検討を行った。昨年度までの検討では、モーダル座標に基づいて、交通荷重ケースを変換することにより、荷重ケースの数を、解析ソフトウェアの処理要件を満たすように減らすことで改善を図った。今年度は、複数のケースを分析し、疲労寿命の評価結果を安定させるために必要なモード数を検討した。さらなる精度向上を目指し、車両荷重の振動が示す非定常性および非ガウス性の改善を試みた。車両の重さに基づき走行車両を分類した後、通過する車両の間隔や空白時間を圧縮した。時間領域法と比較して疲労寿命は、約10%の誤差範囲内であり、大幅な改善が見られた。荷重の定義と振動の分類・圧縮をモード法で行うことが、周波数領域法を用いた橋梁の疲労寿命推定の精度向上に効果的であることを示した。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023.06.01 幹事会	・研究経過報告(対面+リモート)
2	10.12 幹事会	・研究経過報告(リモート)
3	12.18 全体委員会	・研究経過報告(対面+リモート)

4	2024.02.26 幹事会	・研究経過報告(リモート)
5	03.06 全体委員会	・2023年度活動報告(対面+リモート) (親委員会幹事会報告事項)

3. 委員名簿

主査

奥井 義 昭 埼玉大学

副主査

春日井 俊 博 (株)横河ブリッジ
(一社)日本橋梁建設協会

幹事長

宮 下 剛 長岡技術科学大学

連絡幹事

栗 原 康 行 JFEスチール(株)(一社)日本鉄鋼連盟

幹 事

小 室 雅 人 室蘭工業大学

岸 祐 介 東京都立大学

田 村 洋 横浜国立大学

野 阪 克 義 立命館大学

長 山 智 則 東京大学

宮 寄 靖 大 大同大学

委 員

浅 井 貴 幸 東日本高速道路(株)

飯 嶋 淳 JIPテクノサイエンス(株)

石 原 陽 介 首都高速道路(株)

加 藤 真 志 JFEスチール(株)(一社)日本鉄鋼連盟

斉 藤 雅 充 (株)大林組

高 木 優 任 日本製鉄(株)(一社)日本鉄鋼連盟

田 中 賢 太 (株)長大

日 野 昭 二 八千代エンジニアリング(株)

(一社)建設コンサルタンツ協会

松 下 政 弘 (株)神戸製鋼所(一社)日本鉄鋼連盟

オブザーバー

小 野 健 太 (国研)土木研究所

鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期) 疲労性能研究部会

主査 穴見 健吾

1. 事業内容

本部会では鋼橋の耐久性を左右する大きな要因である疲労現象に着目し、疲労設計指針等の基準類の充実を目指し、次の課題について調査研究を行い、成果をまとめることを目的としている。

(1) 鋼橋の疲労に対する維持管理手法の検討

(2) 疲労強度評価手法の検討

(3) 溶接継手の疲労強度向上手法の適用性の検討

上記の3課題は、鋼橋の疲労設計において現在橋梁技術者が抱えている問題の解明を目指したものであ

り、既設鋼橋の長寿命化、および耐久性の高い鋼橋の普及をより促進するための重要な検討課題である。部会委員は大学関係者、橋梁管理者、民間の橋梁技術者等、幅広い技術者から構成されており、最新の研究事例や部会の各WGでの検討成果等について情報交換を進めながら活動を推進している。

本部会の前身である「鋼橋の構造性能と耐久性研究委員会(第I期)疲労性能研究部会」では、鋼橋の維持管理の観点から、①維持管理の効率化・合理化(点検・補修補強効果の定量化)、および溶接継手部の疲労耐久性向上の観点から、②止端部のピーニング処理による疲労強度向上効果の定量評価、に着眼して活動を行ってきた。本部会では、前部会の活動成果を踏まえながら、上記3課題を解決するための以下の活動を進めている。

2. 本年度の経過

本年度は第II期第1回(2023年7月)から第3回(2024年2月)までの計3回の部会を開催した。本部会では、前部会までの成果および本部会のロードマップに基づき、疲労強度向上WGと維持管理WGの2つのWG体制で進めている。本年度は各WGともに2回ずつ開催した。部会委員がWGに属して積極的に調査研究活動を行うとともに活発に議論し、WGで具体的に扱うべき課題の検討を進めている。さらに、各WGの検討成果は部会にて共有され、今後の計画等について意見交換を行い、検討方針の改善・修正が図られている。本部会の2つのWGの活動内容を以下に示す。

疲労強度向上WG(WG1)

溶接後処理による疲労強度向上法はこれまで多くの手法が研究・開発されており、実鋼橋でも適用されるようになってきている。これらの処理をより有効に鋼橋に適用していくためには、橋梁構造への適用をターゲットに見据えたときに不足する知見を解決し、処理効果の評価法や確実にその効果が得られる処理基準を検討する必要がある。疲労強度向上WGでは、そのためのさらなる総合的な整理を行うことを目標として活動を行っている。具体的には、残留応力改善処理(ピーニング処理)を対象とし、疲労設計曲線の確立や品質管理手法の構築のための検討を進めている。さらに、今後の疲労設計指針等の基準類の充実を目指し、既往の疲労試験データの分析・精査を行っている。具体的な内容は以下のとおりである。

(1) ピーニングによる疲労強度向上効果の評価

前部会までに、IIWのHigh Frequency Mechanical Impact (HFMI) Treatmentの疲労設計曲線と同様な考え方(鋼材強度が高くなると疲労強度を向上させ、応力比が高くなると疲労強度を低下させる)をJSSCの疲労設計曲線へ適用し、面外ガセット継手および荷重非伝達型リブ十字継手に対して、ピーニング処理された各継手形式の設計S-N曲線を与えた。また、面外ガセット溶接継手に対して、新設構造物に適用するための課

題である過荷重の影響、特に一度圧縮応力が作用したことによるピーニングの疲労強度改善効果の低下の影響を疲労試験により検討してきた。

本部会では、ピーニング処理された面外ガセット溶接継手に対して、 $R=-\infty$ の疲労試験を実施し、圧縮応力作用化でも疲労強度の向上効果が高いことを明らかにしている。また、一度作用させる圧縮応力の値を変化させて、応力比 $R=0$ に対する試験を実施し、圧縮過荷重の影響を検討している。さらに、応力比 $R=-1$ に対するピーニングの効果を、疲労試験を実施して蓄積し、応力比 $R=-1$ では、圧縮応力の作用による疲労強度改善効果の低下が小さい結果が得られている。

これまでは主に板曲げ疲労試験機を用いて検討を行っているが、部材試験体での輪荷重による検証実験のための試験体の製作に取り掛かっている。さらに、ピーニング処理の品質管理手法に関して、処理プロセスを管理する方法や出来形を管理する方法などの妥当性を検討している。

これまでに、既設橋にピーニング処理する場合は、応力比 $R=0$ として、ピーニング処理された各継手形式の設計S-N曲線を適用できるので、その計算例と具体的なメリットを示してきた。今後、ピーニング処理に対する、新設橋への設計例を示し、ピーニング処理による具体的なメリットを示す。

(2) 疲労データベースの分析および精査

2012年のJSSC疲労設計指針の改定にあたり、過去の疲労試験結果の整理・分析が行われたが、その後のデータベースの更新は滞っており、最新データが十分に反映されていない。本部会では、既存データベースに最新の疲労試験データや海外の疲労試験データを加え、再分析を行っている。これまでに、面外ガセット溶接継手に対する分析を実施し、ガセットプレート長さ、主板厚、主板幅が疲労強度に及ぼす影響を明らかにしてきた。さらにデータを収集して、疲労強度の精査を行う。

(3) 局部応力基準の疲労強度評価手法に関する研究

局部応力を用いた疲労強度評価手法の一つであるホットスポット応力照査の普及拡大に向けて、その課題である継手が厚板化した場合や、局部的な曲げが作用した場合などの適用性、板側面から発生した疲労き裂(Type (b)のき裂)に対する適用性などについて、疲労試験および有限要素解析の両面から検討を進めている。(2)の公称応力基準のデータベースを基に、局部応力基準のデータベースの構築を模索している。あわせて、ピーニング処理された溶接継手に対するホットスポット応力法の適用に関する検討も進めている。

維持管理WG(WG2)

疲労損傷が多発している鋼橋を効率的に維持管理し、鋼橋の長寿命化を目指すためには、①疲労き裂発生危険性を評価し、き裂が発生した場合には②き裂が小さい早期に検知し、③き裂の進展性および橋梁構

造全体への影響度を診断した上で、優先順位をつけて④適切な補修・補強等の対策を施すことが重要である。そのためには、①～④に各段階に残される諸問題を解決するための個々の要素技術を開発していくこと、また、将来的には①～④を通じた効率的な維持管理が容易に行える橋梁構造を開発していくことが必要である。

維持管理WGでは、②き裂検知手法に関する検討、④当て板補修に関する検討、における各要素技術の構築を目的として活動を行っている。また、③き裂の進展挙動に着目し、溶接継手の寸法効果や面外曲げ作用の影響に関する検討も加えて行っている。なお①の活動は、疲労強度向上WGにおいて、局部応力に基づく疲労強度評価法に関する検討として実施している。以下に、各課題に対する検討の現状を報告する。

(1) 当て板補修に関する研究

前部会までに、提案した設計法の妥当性を確認するために、残留応力を考慮した(き裂進展に伴い残留応力が再配分されて、ストップホール縁付近にも引張残留応力が生じるような実構造に近い状態を再現した)疲労試験を行い、提案手法の検証を行った。その結果、実用上問題のない精度で疲労強度を評価できることを示した。また、軸引張状態だけでなく、実構造に近い応力状態として、軸引張力とせん断力を受ける場合の補修効果を解析的に検討しており、せん断応力比(せん断応力/軸応力)を考慮した応力集中の推定法を提案した。さらに、当て板上のひずみからストップホール縁に生じるひずみを推定する手法についても、軸引張力とせん断力を受ける場合の検討を行った。上記に関しては、ストップホールにボルト締めしたケースに対しても検討を行った。

本部会では、前部会までに開発した、当て板添接されたストップホールの組合せ応力場での応力集中係数推定式のさらなる改善を図っている。具体的には、ボルト径などのパラメータも追加して精度向上を進めている。また、桁モデルの載荷実験を行い、当て板されたストップホールの応力集中に与える組合せ応力場の影響を明らかにし、提案式の検証を行っている。最終的には、高力ボルトによる当て板補修のための設計ガイドラインを提案する。

(2) 疲労き裂検知手法に関する研究

疲労き裂検知手法として、前部会より引き続き、塗膜下に発生した疲労き裂の各種探傷法による検出精度を明らかにするための実験を進めている。前部会において、面外ガセット溶接継手のまわし溶接止端から生じる疲労き裂に対して、超音波探傷試験では塗膜の上から深さ2mm以上のき裂を、渦電流探傷試験では塗膜の上から深さ1.6mm以上のき裂をそれぞれ検出できる可能性を示した。本部会でも面外ガセット溶接継手を対象とし、塗装下に生じた疲労き裂に対する各種探傷技術の検出精度を定量評価するための試験結果の拡充を進めている。さらに、塗膜上からの探傷試験に対するガイドラインの整備を行う予定である。

さらに前部会より、さび層を有する耐候性鋼溶接継手に生じた疲労き裂の検知手法に関する検討も開始しており、本部会でも引き続き検討している。実際の耐候性鋼橋梁の溶接部にき裂が発生した箇所では、さび汁による変色が目視で見られることが多く、溶接止端部のさびの変色の有無によりき裂の存在を早期に検出できる可能性が高い。一方、さび上から疲労試験中に発生・進展する疲労き裂の検出を試みた結果、ある程度き裂が進展した段階では、目視や磁粉探傷試験によりき裂を検知することは可能であるが、大気暴露年数によらず、き裂発生初期段階においてさび層がき裂に覆い被さる場合、検出精度が低下することを明らかにしている。引き続き、き裂発生初期段階でのさび色やさび組成の違いなどにも着目しながら、保護性さびを有する耐候性鋼溶接継手から生じた疲労き裂の早期検出方法の確立に向け、検討を進めている。

(3) 疲労き裂の進展に着目した研究

前部会では、拡張有限要素法(XFEM)や汎用き裂進展解析プログラムFRANC3Dを用いたき裂進展解析によって、面外ガセット溶接継手の疲労寿命をある程度の精度で予測可能であることを示した。本部会では引き続き、溶接継手の疲労強度に対する寸法効果をき裂進展解析により検討している。また、面外曲げ作用下の疲労強度の評価方法についても検討を進めている。

3. 開催状況

本年度は部会を3回開催し、内容は以下の通りである。また、各WGも随時開催した。

回	年月日	おもな議題
1	2023. 07. 31	前部会の活動報告、2つのWGの活動計画と討議 ○ロードマップの確認 ○疲労強度向上WGの計画 ・ピーニング処理された溶接継手の板曲げ振動疲労試験 ・輪荷重走行試験によるピーニング処理効果の確認 ・ピーニング処理効果の標準試験方法 ・ピーニング処理の設計例 ・疲労データベースの収集計画 ○維持管理WGの計画 ・塗膜下の疲労き裂の検知 ・耐候性鋼材に生じた疲労き裂の非破壊検査による検知とき裂周辺に生じるさび再現実験 ・当て板によるき裂補修設計法に関する検討 ・溶接継手の疲労強度に対する寸法効果などに関する検討

2	11.07	2つのWGの活動状況報告と討議 ○疲労強度向上WG ・ピーニング処理された溶接継手の疲労試験実施状況 ・ピーニング処理の設計例に関する検討 ・疲労データベースの概要に関する方向性 ○維持管理WG ・塗膜下のき裂検知手法に関する活動報告 ・耐候性鋼溶接部き裂周辺のさびのラマン計測結果 ・高力ボルトで当て板補修されたストップホールの桁載荷試験および解析結果報告 ・き裂進展解析による検討報告
3	2024.02.27	2つのWGの活動状況報告と討議 ○疲労強度向上WG ・ピーニング処理効果確認のための標準試験ガイドライン ・ピーニング処理した溶接継手の疲労試験の進捗 ○維持管理WG ・き裂を有する耐候性鋼材溶接止端部の変色に関する検討 ・当て板ストップホールに関する検討進捗

服部 雅史 (株)高速道路総合技術研究所
平林 雅也 東日本旅客鉄道(株)
平山 繁幸 (一財)首都高速道路技術センター
細見 直史 N-PRO. 株式会社
オブザーバー
盛岡 諒平 (国研)土木研究所
石尾 真理 国土交通省国土技術政策総合研究所
館石 和雄 名古屋大学

**鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会(Ⅱ期)
腐食耐久性能研究部会**

主査 岩崎 英治

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

橋梁は、道路・鉄道などの交通ネットワークを支える要となる重要な構造物である。近年、発生が危惧されている大地震や大型台風などの大規模な自然災害に鋼橋が耐えるためには、老朽化による構造性能の低下を抑止し、低下した性能を回復させる技術も必要となる。今後、このような環境下でインフラの持続的発展を実現するためには、鋼橋の腐食耐久性能を保証し、これを確実に維持管理していくことが求められる。

鋼橋に対する上記の目標を実現させるため、複数の関係機関の連携と効率的な推進体制を構築することを目的として、鋼橋の構造性能と耐久性能について研究する「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会」が2020年度に設立され、2023年度から第Ⅱ期に継承している。本部会は、この委員会の傘下にある3つの部会のうち、鋼橋の腐食耐久性能に関する検討を担うものである。

本部会の課題は、鋼橋の腐食耐久性能を確実に保証する材料、設計、評価、適用技術を構築すること、および腐食による構造性能と耐久性能を的確に評価し、回復・向上させる確実かつ効率的な維持管理技術を構築すること、即ち鋼橋の構造性能と耐久性能を確実に保証する技術を開発することで、国民の安全・安心の実現に貢献することであると考えている。

そこで、本部会では、第Ⅰ期を継承し「鋼橋の頑強な防食技術及び合理的な腐食診断と補修技術に関する検討」を主テーマに設定し、それに関する4つのサブテーマを設定して、調査研究活動を開始した。

2) 本年度の経過および成果

本部会は、2020年度から2022年度に活動した「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会 腐食耐久性能研究部会」の後継となる部会であり、その成果と課題を受け継いで、サブテーマを設定した。以下に示す項目について研究の推進、新規テーマの追加など委員会活動の深化、充実を図った。

4. 委員名簿

主査

穴見 健吾 芝浦工業大学

幹事長

判治 剛 名古屋大学

連絡幹事

松下 政弘 (株)神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

委員

石川 敏之 関西大学

内田 大介 法政大学

奥村 学 日本ファブテック(株)

小野 秀一 (一社)日本建設機械施工協会

亀崎 令 川田工業(株)

杵渕 雅男 (株)神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

木下 幸治 岐阜大学

清川 昇悟 (株)横河ブリッジ

熊澤 美早 阪神高速技術(株)

栗原 康行 JFEスチール(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

小林 裕介 (公財)鉄道総合技術研究所

澁谷 敦 宮地エンジニアリング(株)

白旗 弘実 東京都市大学

佐藤 歩 首都高速道路(株)

富永 知徳 静岡理工科大学

丹羽 雄一郎 西日本旅客鉄道(株)

サブテーマ①：多様な腐食特性に対する合理的な防食仕様の提案(新設橋・既設橋)

合理的な防食方法の提案を目的として、新設橋ならびに既設橋を対象として、高防食材の適用可能性、ケレン後にさびの残存しやすい部位での高耐食防食技術などに着目し、4つの課題(鋼橋桁端部の強靱化、桁内外面の合理的な防食法、鋼橋弱点部の局部防食、腐食後の補修技術)に取り組んできた。本年度は、ステンレス鋼を桁端部に部分的に適用したハイブリッド鋼橋の異種金属接触反応とその防止策を電気化学的に検討した。また、ステンレスクラッド鋼のライフサイクルコストの検討ならびにハイブリッド構造となる鋼橋に適用するFRP製端対傾構の耐震性能の評価、ボルト継手部の高耐食化技術の検討を推進した。また、既設橋の防食補修として、ボルト軸力の非破壊計測技術の解析的評価、低温低圧型金属溶射を適用した鋼桁のモニタリング、省工程重防食塗装の耐食性の検討を進め、これまでの研究成果を、腐食特性の異なる構造部位別(新設・既設)に区分して総合的にまとめた。

サブテーマ②：構造冗長性評価に基づいた合理的な診断技術の提案

桁橋やアーチ、トラスなど多様な構造形式を対象にした橋梁全体系における構造冗長性の評価技術の検討とその維持管理への適用を目指し、構造冗長性評価のガイドライン(案)を作成することを目標として、腐食損傷の生じた鋼橋の事例調査、リダングンシー解析による冗長性評価を推進している。本年度は、橋梁の立体機能を保持するための二次部材の損傷が橋梁全体の冗長性に及ぼす影響を定量的に評価することを目的とし、下路単純鋼トラス橋を対象として、上横構・横支材・橋門構が腐食により損傷した場合の耐荷力の低下の度合いと崩壊メカニズムを明らかにした。

サブテーマ③：腐食損傷を生じた鋼部材の健全度評価法の提案

腐食損傷を生じた鋼部材の緊急対応の要否まで含めた合理的な健全度評価法の確立を目的として、トラス橋の弦材とガセットの接続部に腐食減肉の生じた場合の応力状態を簡易に評価する方法として、ガセットの片側に斜材が接続する形式、及び両側に斜材が接続する形式について検討、ならびに、圧縮力の作用する斜材を構成する鋼板の溶接部が腐食により分離した場合の残存耐荷力評価として複数の分離を生じた場合について取り組んだ。また、I桁の下フランジに腐食減肉を生じた場合の応力状態を簡易に評価する方法について検討した。

サブテーマ④：補修の力学メカニズムと合理的断面補修法

腐食により板厚減少した部材の補修方法の力学メカニズムの解明と合理的断面補修法を確立することを目的として、鋼板当て板とCFRPを対象とした補修工

法に着目して解析評価モデルの検討を行い、力学メカニズムに基づいた合理的な断面補修法の提案を目指している。本年度は、当て板補修された断面欠損鋼部材に対して、死荷重の影響を考慮し、荷重の載荷によって断面欠損部が降伏した際の挙動を明らかにした。また、断面欠損した鋼部材の当て板補修に対して、せん断力を受ける場合の断面欠損部の分担せん断力を推定する式を与えた。さらに、圧縮力を受ける断面欠損鋼板を、弾性パテを用いてCFRP接着補修した場合の弾性座屈強度の推定式を与えた。

2. 開催状況

本年度は部会を以下の通り開催した。

<部会>

回	年月日	おもな議題
1	2024. 03. 08	第6回部会 各サブテーマの第I期成果の紹介と研究進捗状況の報告と討議

3. 委員名簿

主 査	岩 崎 英 治	長岡技術科学大学
幹事長	下 里 哲 弘	琉球大学
連絡幹事	高 木 優 任	日本製鉄㈱(一社)日本鉄鋼連盟)
幹 事	石 川 敏 之	関西大学
	斉 木 功	東北大学
	佐々木 栄 一	東京工業大学
	中 村 聖 三	長崎大学
委 員	荒 牧 聡	㈱建設技術研究所
	石 川 裕 一	中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋㈱
	梶 田 太 一	川田工業㈱
	加 瀬 駿 介	阪神高速道路㈱
	加 藤 健太郎	㈱横河ブリッジホールディングス
	加 藤 真 志	JFEスチール㈱(一社)日本鉄鋼連盟)
	木 村 雅 昭	東京ファブリック工業㈱
	江 目 文 則	日鉄ステンレス㈱
	副 島 直 史	首都高速道路㈱
	武 野 正 和	日本製鉄㈱(一社)日本鉄鋼連盟)
	田 中 俊 介	(一社)施工技術総合研究所
	田 中 裕 明	JFEエンジニアリング㈱
	玉 城 喜 章	(一社)沖縄しまたて協会
	長 坂 康 史	川田工業㈱
	永 谷 秀 樹	宮地エンジニアリング㈱
	秀 熊 佑 哉	日鉄ケミカル&マテリアル㈱
	日 和 裕 介	首都高技術㈱
	藤 川 敬 人	日鉄エンジニアリング㈱
	政 門 哲 夫	日本エンジニアリング㈱
	松 下 裕 明	日立造船㈱
	松 下 政 弘	㈱神戸製鋼所(一社)日本鉄鋼連盟)

- 三浦進一 JFEスチール㈱(一社)日本鉄鋼連盟
 矢ヶ部菜月 ㈱IHIインフラシステム
 山下修平 宮地エンジニアリング㈱
 湯瀬文雄 ㈱神戸製鋼所(一社)日本鉄鋼連盟
オブザーバー
 青野祐也 国土交通省国土技術政策総合研究所
 小野健太 (国研)土木研究所

**冷間成形角形鋼管の溶接・加工品質の向上と
 施工合理化に関する研究フォローアップ小委員会**
 委員長 聲高 裕治

1. 事業内容

本委員会は、鋼構造建築物の柱材として多く用いられる冷間成形角形鋼管を対象として、溶接部の品質向上と施工合理化の両立を図りつつ、以下の課題解決を目指して、研究を推進するものである。

- ・大地震時に角形鋼管柱に要求される塑性変形性能を定量的に把握すること
- ・角形鋼管柱が上記の塑性変形性能を発揮するために、溶接部が持つべき性能を明らかにすること
- ・溶接部が上記の所要性能を発揮するために、満たすべき溶接条件等を明示すること

なお本小委員会は、(一社)日本鉄鋼連盟からの委託を受けて設置されたものである。研究の推進は、全国鐵構工業協会・鉄骨建設業協会との共同による。

1) 過年度までの経過

2016年度に活動計画を立案、2017～19年度を第Ⅰ期、2020～22年度を第Ⅱ期、2023～24年度を残課題のフォローアップ期とし、以下の項目について調査・検討を行っている。

○第Ⅰ期

- ・骨組応答解析による柱端の塑性回転角と部材間耐力比の関係の把握
- ・柱変形角-柱端平均歪関係の構築
- ・柱端延性亀裂発生条件の再現性の評価
- ・柱端延性亀裂発生駆動力に及ぼす溶接金属強度および溶接止端形状の影響の把握
- ・溶接施工試験に基づく継手形状ならびに溶接条件が溶接金属の機械的性質等に与える影響の定量化
- ・溶接金属の冷却速度シミュレーション技術の構築
- ・溶接金属の化学成分による強度推定式の再評価

○第Ⅱ期

- ・骨組応答解析による柱の必要塑性変形性能の導出
- ・実大3点曲げ試験による柱端溶接部の破壊性状や柱の保有変形性能の確認
- ・柱端溶接部の延性亀裂発生の評価に向けた有限要素法解析手法の構築
- ・硬さ試験に基づく溶接金属の応力歪関係の定式化
- ・溶接部の止端形状や溶接金属の強度分布が延性亀裂発生に与える影響に関する定量的検討

- ・溶接ロボット実機による溶接止端形状の定性評価
- ・柱変形角-柱端平均歪関係式の妥当性検討
- ・熱伝導解析に基づく溶接金属の冷却時間と、溶接金属強度を所要値以上とするための条件の把握
- ・溶接施工試験に基づく溶接金属内の化学成分の実状把握、溶接金属強度に及ぼす化学成分の影響、ルート間隔の影響の把握ならびに小型引張試験片によるコラム柱端溶接影響部の応力歪関係の把握
- ・角形鋼管平板部と角部の機械的性質の統計的分析
- ・溶接ロボットエラー要因に関する実態調査の実施

第Ⅰ期、第Ⅱ期の活動成果の一部を日本建築学会大会学術講演会に合計45編の梗概を投稿し、研究成果を発表した。

2) 2023～24年度の計画

各種指針等に研究成果を反映する上での残課題のフォローアップとして以下の項目について検討する。

- ・柱の必要塑性変形能力の提示
- ・柱端溶接部の延性亀裂発生条件の提示
- ・柱の回転角-柱端溶接部の局所歪関係の定量的評価
- ・溶接施工条件の緩和による効果の提示

2. 開催状況

2023年度は、日本鋼構造協会・鋼構造シンポジウム2023にて、研究小委員会の研究成果を報告した。また、将来「冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」が改訂される際に、マニュアルに盛り込むための原稿案について議論した。

上述した残課題のフォローアップについて議論するための委員会を2回・幹事会を1回、鋼構造シンポジウムのためのシンポジウムWGを4回、マニュアル編集のためのWGを3回開催した。おもな議題は以下の表のとおりである。

1) 委員会、幹事会

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 26	・Ⅱ期研究会報告書の紹介 ・残課題の確認 ・溶接施工試験の計画立案 ・マニュアル改訂項目案の提示
幹事会	07. 31	・ロボット型式認証の試験方法、判定基準の確認 ・溶接施工試験の計画確認
2	12. 07	・鋼構造シンポジウム発表資料の紹介、質疑応答内容の確認 ・溶接施工試験の試験結果の中間報告 ・マニュアル改訂項目案の提示
幹事会	2024. 03. 21	・日本建築学会の大会梗概の内容確認

2) シンポジウムWG

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 07. 14	・鋼構造シンポジウム発表資料構成の確認
2	09. 20	・鋼構造シンポジウム発表資料1次案の集約
3	10. 16	・鋼構造シンポジウム発表資料2次案の集約
4	11. 17	・鋼構造シンポジウム発表

3) マニュアル編集WG

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 11. 20	・マニュアル改訂項目の整理 ・1章及び2章の改訂案のレビュー
2	2024. 01. 15	・マニュアル改訂項目の整理 ・1章、2章、3章及び5章の改訂案のレビュー

3. 委員名簿

委員長

聲 高 裕 治 京都大学

副委員長

中 野 達 也 宇都宮大学

幹 事

粟 根 良 昭 丸一鋼管(株)

中 川 治 彦 日鉄建材(株)

中 島 正 博 ナカジマ鋼管(株)

松 田 穰 (株)セイケイ

委 員

浅 田 勇 人 芝浦工業大学

一 戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

金 城 陽 介 JFEスチール(株)

小 山 毅 東京大学

鈴 木 至 日本製鉄(株)

高 田 篤 人 (株)神戸製鋼所

長 久 靖 典 日本ファブテック(株)

西 澤 淳 (株)角藤

水 本 学 日鉄溶接工業(株)

安 田 享 平 JFEスチール(株)

オブザーバー

赤 丸 一 朗 日鉄建材(株)

澤 泉 紳 一 日本製鉄(株)

村 上 行 夫 JFEスチール(株)

究」委員会(報告:2007年3月)の研究成果を基に、(一社)日本鋼構造協会に設置された「エレクトロスラグ溶接部脆性的破断防止技術の検討小委員会」にて検討を行い、2016年6月に「内ダイアフラムエレクトロスラグ溶接部の脆性的破断防止ガイドブック」が刊行された。この分野では、日本は材料面・施工面で先端の技術を保有している。上記ガイドブックは、世界に先駆け日本が設計・施工に関してまとめたもので、エレクトロスラグ溶接(ESWと略記)を適用している台湾、適用を推進したい米国でも関係者の間で有用な資料として話題となっており、内容に関して、海外からの問合せや英訳の要望がきている。

なお、本委員会は、(一社)日本鉄鋼連盟からの委託を受け上記ガイドブックを基に、海外への日本の高性能鋼材適用技術、溶接接合技術の紹介・展開を行うことを目的とした「ES溶接部脆性的破断防止技術の海外発信検討委員会(2018年4月~2020年3月)」の成果を引き継ぎ、2020年度より継続して活動を行う。

本委員会の活動項目を以下とし、活動を実施。

- ①上記ガイドブックの英文版の作成
- ②海外(米国、台湾等)への技術展開に関する検討
- ③海外への論文等による技術の発信
- ④海外技術者とのワークショップの開催

1) 過年度までの経過

- ・ワークショップ開催の調整

米国側キーパーソンであるProf. Uangを通じ、AISC側と計画調整を行い、2023年5月にカリフォルニア大学デイビス校で開催することが決定し、講演発表の準備を実施した。

- ・AISC論文集への投稿

昨年度に米国側と合意した、日本のESW技術紹介(歴史、材料、溶接、近年の実験研究等)原稿を作成し、AISC論文集に投稿した。査読対応等を実施し、2023年4月1日にAISCのウェブサイトで公開される「Engineering-Journal」への掲載が決定した。

- ・ESWガイドブックの英訳

昨年度に実施した、テクニカルレポート「内ダイアフラムエレクトロスラグ溶接部の脆性的破断防止ガイドブック」の英訳の粗翻訳の内容を確認し、粗翻訳に問題が無ければ、2023年5月のワークショップにおいて参考資料として米国側へ提供することを検討した。

2) 本年度の経過および成果

- ・ワークショップへの対応

2023年5月に開催されるワークショップの講演発表資料等の準備を行い、カリフォルニア大学Davis校にて5/15~17の3日間の日程でワークショップを開催。また10月にFEM解析ワークショップをオンライン会議にて開催。

- ・ESWガイドブックの英訳

ワークショップで紹介し、英訳版の作成計画を立案。

3) 次年度以降の計画

- ・英訳版ESWガイドブックの完成

日本の鋼構造技術の海外発信検討小委員会

委員長 原田 幸博

1. 事業内容

(一社)日本鉄鋼連盟の建築委員会の下で実施された「四面ボックス柱溶接接合部の必要靱性に関する研

・米国AISCを中心としたワークショップのオーガナイザーとの意見交換

建築基礎鋼管杭の一体解析研究小委員会

委員長 土方 勝一郎

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第8回委員会	2023. 04. 06	・ AISCジャーナルへの投稿および掲載について
第9回委員会	04. 26	・ 2023年5月に米国で開催するワークショップへの準備 ・ ESWガイドブックの英訳方針の確認
日米ワークショップ準備打合せ	04. 12	・ ワークショップの事前準備に関する打合せ ・ 発表内容、担当分野、資料作成について
日米ワークショップ(米国)	05. 15 ～05. 17	・ 日米ワークショップ開催於：カリフォルニア大学デービス校 ・ 日米台の代表より各国のエレスラ溶接の規格・基準、適用状況の紹介 ・ 日本のESWガイドブックについて意見交換
日米ワークショップ(オンライン)	10. 19	・ 日米FEM解析ワークショップ(オンライン)開催 ・ FEM解析に関する研究発表、意見交換
日米ワークショップ振り返り	08. 10	・ 日米WSで議論された課題や問題点、今後のアクションプランを議論
第10回委員会	2024. 03. 06	・ 2023年度の活動振り返りと2024年度の活動計画を議論

3. 委員名簿

委員長

原 田 幸 博 千葉大学

顧問

森 田 耕 次 千葉大学名誉教授

学識委員

伊 山 潤 東京大学

松 本 由 香 横浜国立大学

佐 藤 篤 司 名古屋工業大学

幹事

沖 晃 司 (一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール株)

委 員
伊 藤 冬 樹 (一社)日本鉄鋼連盟(株神戸製鋼所)

安 藤 慶 治 (一社)日本鉄鋼連盟(日本製鉄株)

藤 沢 清 二 (一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール株)

村 上 行 夫 (一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール株)

一 戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

1. 事業内容

2022年度に始動した本委員会は、建築基礎二次設計の市場定着を図るために必要な、上部構造と基礎構造の相互の影響を考慮した設計を評価・分析し、上下部構造のバランスの取れた設計手法の開発を行う。

また、鋼管杭変形性能のさらなる有効活用を図る上で、「動的解析の知見の反映」や「杭周地盤の鉛直方向地盤ばね」などの最新の技術動向を盛り込むことも検討する。

これら課題の解決に向けた研究を行い、設計実務者向けの技術解説書を作成する。

1) 本年度の経過および成果

昨年度設定した解析条件(用途：事務所、構造種別：RC造10階、延床面積：8,280m²、外力：慣性力+地盤変位)に従い、以下の検討および分析・評価を行った。

① 一体解析モデル作成

RESP(構造計画研究所)で一体解析モデルを作成・動作確認。

② 一体解析の荷重の設定

必要保有水平耐力時および保有水平耐力時(層間変形角1/100)の荷重を採用。

③ 一体解析と群杭フレームモデルの結果分析

TDAPで作成した群杭フレームモデルの解析結果と一体解析結果を比較。上下分離モデルで生じる基礎梁の曲げ戻しの影響を考慮し、双方の結果がほぼ等しいことを確認。

また、基礎梁の剛性を考慮した群杭フレームモデルの応答値は、一体解析結果とほぼ等しいことを確認した。

2) 次年度以降の計画

2024Fyは、2023Fyに構築した解析・評価手法を用い、上部構造の諸元を固定した条件で、杭断面をパラメトリックに変化させた検討を実施し、上部構造と基礎構造の耐力のバランスについて検討を行い、崩壊メカニズムの特性を分析し、課題抽出を行う。

また、杭体に引抜力が作用する場合、CFT杭のM-φ関係を明確にし、モデル化の算定手順を検討する。

さらに、「杭周地盤の鉛直方向地盤ばね」および「動的解析の知見を静的解析に反映するためのアプローチ法」など、最新の技術動向について協議を行い、可能な範囲で成果として盛り込むことを検討する。

最終年度の2025Fyには、本委員会の成果をテクニカルレポートに取り纏める予定。

2. 開催状況

本年度は、小委員会を3回、幹事会を6回開催し、内容は以下の通りである。

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 02 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析検討方針 1. 従来設計で設定した杭で一体解析実施 2. 鋼管板厚を増減し、崩壊系の変化を分析 ・ 研究テーマ説明 1. 中層集合住宅の相互作用に係る検討例と課題 2. 鉄筋コンクリート構造の一体解析について
2	11. 29 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析進捗報告 一体解析と上下分離モデルでの差異について議論 ・ 必要保有水平耐力時の断面による検討報告 ・ 鋼管杭の引抜抵抗力説明
3	2024. 03. 06 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大地震時における杭基礎の沈下 ・ 遠心模型実験のシミュレーション解析に基づく杭基礎への地震荷重評価 ・ 鋼構造の次世代設計法の方向性 ・ 今後の進め方
4	2023. 05. 23 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析モデル設定 ・ クライテリアの設定 ・ 対象建築物(事務所)の設定
5	08. 22 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上部構造計算結果報告 ・ 鋼管杭仕様設定結果報告 ・ CFT杭の復元力特性の設定
6	10. 03 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析の進捗報告・評価 ・ CFT杭のM-φ算出法紹介 Ma時の作用軸力でMuを求め第二勾配を決定する ・ 鋼管杭仕様設定および引抜力に関する確認
7	11. 07 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析の進捗報告・評価 軸力依存のM-φ関係の自動計算に関する確認 ・ 鋼管杭仕様の設計詳細報告
8	2024. 01. 12 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ M-φ算出法の報告・評価 M-φ算出時の想定軸力と発生軸力の収斂法の報告・確認 ・ 引張力作用時のM-φ関係について議論
9	02. 27 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一体解析の進捗報告・評価 ・ M-φ関係の与え方の影響評価

3. 委員名簿

委員長

土方 勝一郎 芝浦工業大学

幹事

木村 匠 清水建設(株)

委員

田村 修次 東京工業大学

新井 洋 (国研)建築研究所

柏 尚稔 大阪大学

浅田 勇人 芝浦工業大学

久世 直哉 (-財)ベターリビング

市川 和臣 JFEスチール(株)

小林 拓 日本製鉄(株)

阪上 浩二 (株)山下設計

酒向 裕司 (株)小堀鐸二研究所

鈴木 壮 (株)構造計画研究所

田中 広夢 清水建設(株)

内藤 彩乃 日本製鉄(株)

濱田 純次 (株)竹中工務店

松原 善夫 (株)構造計画研究所

山添 正稔 (株)小堀鐸二研究所

和田 湧気 (株)奥村組

長周期地震動に対する780N級鋼CFT柱の 安全性検証方法に関する研究小委員会

委員長 森田 耕次

1. 事業内容

本小委員会は、2020年度に終了した「長周期地震動に対するCFT柱の安全性検証方法に関する研究小委員会」に続き、780N級鋼を用いたCFT柱の復元力特性や疲労特性など長周期地震動を受ける超高層建築物の構造設計に必要な事項を整理し、安全性検証方法の枠組を提示する。

更に、日本鉄鋼連盟「建築構造用高強度780N/mm²鋼材(H-SA700)利用技術指針 第2版」(以下、利用技術指針)のCFT柱に係わる設計規定を拡充し、長周期地震動に対する安全性検証方法を含む780N級CFT柱の設計指針をJSSCテクニカルレポートとして整備する。

1) 過年度までの経過

780N級鋼を用いた角形CFT柱の疲労特性解明に向けた繰返し載荷試験、解析検証による試験データの拡充を開始した。

① 繰返し載荷試験

載荷試験は、一定軸力ー一定振幅、一定軸力ー変動振幅、変動軸力ー一定振幅、変動軸力ー変動振幅の順で実施する計画とし(ボックス柱角部にアンダーマッチ溶接を適用した試験体を含む)、軸力比、載荷振幅をパラメーターに試験を実施した。

② 解析検証

高強度CFT柱の既往実験データを用いて再現解析

を実施し、短柱圧縮試験の荷重-ひずみ関係を概ね再現する解析モデルを設定した。また、マルチスプリングモデルを用いた解析検証の可能性を検討した。

2) 本年度の経過および成果

①繰返し載荷実験

載荷試験は、軸力比($n=0.3 \pm 0.4$, $n=0.15 \pm 0.35$)と振幅($R=0.005 \sim 0.15 \text{rad}$)をパラメータに、試験体4体を実施した。

②解析検証

2021年度、2022年度に実施した繰返し載荷試験の結果をFEM解析で再現し追跡できるか検討を行った。

3) 次年度以降の計画

本委員会は、2023年度に引き続き、繰返し載荷実験、解析検証を進める。

原 田 幸 博 千葉大学
本 間 小百合 山口大学
松 尾 真太郎 九州大学
山 田 哲 東京大学

幹 事

澤 泉 紳 一 (一社)日本鉄鋼連盟(日本製鉄株)
福 元 敏 之 鹿島建設株

委 員

有 田 政 樹 日本製鉄株
木 下 智 裕 JFEスチール株
高 田 武 之 (株)神戸製鋼所
安 永 隼 平 JFEスチール株
一 戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

オブザーバー

長谷川 隆 (国研)建築研究所
村 上 行 夫 JFEスチール株

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第9回 幹事会	2023. 04. 25	・2022年度実験結果の確認 ・解析進捗状況の確認 ・2023年度実験計画の検討
第6回 委員会	05. 25	・実験全体計画の確認 ・2022年度実験結果の確認 ・2023年度実験概要の確認 ・解析計画の確認
第10回 幹事会	07. 06	・最終成果の780N鋼CFT設計指針の内容確認
第11回 幹事会	07. 25	・最終成果の780N鋼CFT設計指針の内容確認
第12回 幹事会	09. 06	・高張力鋼(590, 780N/mm ² 級鋼)を用いたCFT構造設計指針の目次案の議論 ・実験進捗確認 ・FEM解析進捗確認
第13回 幹事会	10. 12	・実験進捗確認 ・実験予算整理
第7回 委員会	11. 09	・実験計画、進捗確認 ・FEM解析進捗および今後の方針の確認
第14回 幹事会	2024. 02. 05	・実験結果および今後の実験条件やスケジュールの確認
第8回 委員会	03. 12	・実験結果および今後の実験条件やスケジュールの確認 ・FEM解析進捗確認 ・2024年度の計画検討

材料靱性と部材寸法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

委員長 吉敷 祥一

1. 事業内容

本小委員会は、超高層建築物に用いられる大断面部材の梁端接合部を対象に、長周期地震動に対する低サイクル疲労性能に及ぼす部材寸法・材料靱性の影響を解明し、これらの影響を反映した低サイクル疲労性能の評価式を構築する。さらに、長周期地震動に対する超高層建築物の耐震安全性(損傷度評価)について、時刻歴応答解析等による検討手法を検討する。

1) 過年度までの経過

梁端接合部の繰返し載荷実験の実験計画、計測計画の最終確認、溶接部の機械試験計画の最終確認を行い、試験体製作を実施した。また、試験体製作において9月下旬に溶接性能の確認のための立会を実施した。

下期からの繰返し載荷実験を計画していたが、試験機関の都合で実験が延期となった。また、動的載荷を計画していたが、試験機関の都合で静的載荷に変更となることが確認された。一方、既往の実験データを整理・分析することにより、本実験で選定したパラメータの新規性、位置づけを明確にすることができた。

2) 本年度の経過および成果

試験機関と調整を行い、繰返し載荷実験を計11体実施した。また、8月には実験場にて委員会を兼ねた実験立会を行い、実験の途中経過の報告、実験結果を確認した。載荷実験と併せて画像計測や破面調査も実施した。

本年度の実験結果を整理するとともに材料試験を進めており、さらに次年度の実行計画である載荷実験、およびFEM解析を立案した。

3) 次年度以降の計画

本委員会は、2023年度に引き続き、FEM解析による事

3. 委員名簿

委員長

森 田 耕 次 千葉大学名誉教授

学識委員

島 田 侑 子 千葉大学

前検討を行い、繰返し載荷実験のパラメータ等の詳細計画を行い、梁端接合部におけるスケール効果を解明するとともに破断寿命の評価式を構築する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第5回 委員会	2023. 04. 07	・梁端接合部スケール効果 実験計画
第6回 委員会 立会	08. 03	・実験の計測方法、途中経過 の確認 ・実験立会
第7回 委員会	12. 26	・実験結果の報告、確認 ・画像計測結果の報告 ・梁端接合部スケール効果 実験Step2の実験計画
第8回	2024. 02. 22	・実験結果の報告、確認 ・建築学会投稿論文について ・破面調査結果の報告 ・材料試験計画 ・FEM解析計画

3. 委員名簿

委員長

吉敷 祥一	東京工業大学
幹事 村上 行夫	JFEスチール(株)
委員 浅井 英克	(株)大林組
畔上 進	(株)角藤
川畑 友弥	東京大学
澤泉 紳一	日本製鉄(株)
二階堂 真人	日本製鉄(株)
長谷川 隆	(国研)建築研究所
福永 湧大	JFEスチール(株)
高田 武之	(株)神戸製鋼所
協力 西澤 淳	(株)角藤
MEY Sometrey	東京工業大学大学院生

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小委員会

委員長 西山 功

1. 事業内容

2016年に刊行された「JSS IV 13-2016 建築鉄骨溶接部の機械的性質の標準試験マニュアル(以下、標準試験マニュアル)」は、溶接継手の機械的性質(強度および靱性)に対する必要性能を規定した国内初の規格であり、現在、超高層建築物や重要建築物を対象とする溶接品質管理において、業界の統一指針として活用

されている。

この標準試験マニュアルの中で、「特別性能」として「鉄骨梁端溶接接合部の脆性的破断防止ガイドライン・同解説(建築センター)」および「内ダイアフラムエレクトロスラグ溶接部の脆性的破断防止ガイドブック(JSSC)」に基づく溶接継手の必要靱性を規定しているが、その適用範囲はいずれも490N級鋼までとなっている。

その後、JSSCに設置した「溶接部の必要性能研究小委員会(2015. 4~2022. 4)」では、590N級鋼を中心とする高強度鋼の必要靱性に関する研究を精力的に行い、一連の研究成果をJSSCテクニカルレポートに纏めた。本小委員会では、この内容を標準試験マニュアルに反映させ、新しい研究成果のオーソライズを図るとともに、標準試験マニュアルを英文化し海外に向け発信する。

1) 本年度の経過および成果

2022年度準備会で検討した活動方針に従い、まず、幹事が所属する(一社)日本鉄鋼連盟及び(一社)鉄骨建設業協会と本マニュアルを発行する(一社)日本鋼構造協会とが標準試験マニュアル改正小委員会の幹事会を発足させ、標準試験マニュアルの改訂版原案の作成に着手、完成させた。改訂版原案を作成後に、溶接部の必要性能研究小委員会の学識者委員(山田委員長、原田委員、松本委員、伊山委員)に原案の説明を行い、承認を得た。その後、本小委員会を正式に発足させ、原案の審議を始めた。

今後の審議に向け本小委員会に拡大委員会を設立し、その委員には「溶接部の必要性能研究小委員会」の委員を含む学識者を加えるとともに、(一社)日本建築構造技術者協会、(一社)日本建設業連合会、AW検定協議会、(一社)全国鐵構工業協会等の業界団体へ委員派遣を依頼した。

2) 次年度以降の計画

本小委員会の拡大委員会にて改訂版原案の審議を進め改訂版を完成させる。また、海外発信に向けて、標準試験マニュアルの英文化に関する計画を立案する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第1回 幹事会	2023. 04. 19	・溶接部の必要性能研究小委員会の報告書(高強度鋼材の各種溶接部の必要性能の明確化に関する研究報告書)を基に改訂版原案の方針、骨格を議論
第2回 幹事会	05. 23	・標準試験マニュアルの改訂版原案の作成
第3回 幹事会	07. 05	・溶接部の必要性能研究小委員会の学識者委員への説明、承認
第4回 幹事会	08. 01	・標準試験マニュアルの改訂版原案の作成
第5回 幹事会	10. 18	・溶接部の必要性能研究小委員会の学識者委員への説明、承認
第1回 委員会	2024. 01. 23	・標準試験マニュアルの改訂版原案の審議

3. 委員名簿

委員長

西山 功	(一財)ベターリビング
顧問	
森田 耕次	千葉大学名誉教授
幹事	
下川 弘海	(一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール(株))
宋 勇勲	(一社)鉄骨建設業協会(川岸工業(株))
委員	
澤 泉 紳一	(一社)日本鉄鋼連盟(日本製鉄(株))
村 上行 夫	(一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール(株))
梅 田 敏 弘	(一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール(株))
東 南 智 之	(一社)日本鉄鋼連盟(株神戸製鋼所)
吉 村 鉄 也	(一社)鉄骨建設業協会 (株駒井ハルテック)
山 田 浩 二	(一社)鉄骨建設業協会 (日本ファブテック(株))
一 戸 康 生	(一社)日本鋼構造協会
アドバイザー	
大 竹 章 夫	(一社)鉄骨建設業協会 (株駒井ハルテック)

- ・WG2(ホームページ(HP)運営)：委員会活動の外部への発信
- ・WG3(ケーブル疲労)：健全および腐食した各種ケーブルの疲労強度、疲労設計荷重に関する研究
- ・WG4(ケーブル防食)：防食効果、仕様、管理基準に関する調査研究
- ・WG5(ケーブル耐荷力)：ねじり耐力、耐荷性能に係る素線材料特性、ケーブル部材特性および信頼性に関する調査研究
- ・WG6(ケーブル空力振動対策)：斜張橋ケーブル等の空力振動制御に対する考え方、対策の設計法などの調査研究
- ・WG7(吊り形式橋の終局強度)：ケーブルの損傷が全体構造系の安全性に及ぼす影響および安全性を回復する手法に関する調査研究
- ・WG8(吊り形式橋梁のケーブル施工技術調査)：吊橋、斜張橋ケーブルの施工法に関する調査研究
- ・WG9(吊り形式橋梁のオペレーショナルリスクマネジメント)：安全、快適な交通インフラを継続的に提供し続けるためのオペレーショナルリスクマネジメントの調査研究

11月17日：日本鋼構造シンポジウム(11月16日～17日開催)において次の発表を行った。

- ・橋梁ケーブル調査研究小委員会の設立について(中村)
- ・橋梁ケーブルに関する諸課題と本小委員会に対する期待(玉越)
- ・吊形式長大橋の建設と維持管理(森山)
- ・海外におけるケーブル技術の現状(井上)
- ・JSS構造用ケーブル材料規格2021の紹介と小委員会HPの紹介(矢野)

なお、上記については小委員会HPを通して、発表資料の掲載、発表時動画を公開中。

2)次年度以降の計画

全WGとも前年度の活動を継続する。

2. 開催状況

本年度は、幹事会、各WGをWEB会議中心にて以下に示す内容にて開催した。

回	年月日	おもな議題
1	2023.04.25	第一回準備会
2	06.07	第二回準備会
3	07.20	第三回準備会
4	08.28	第四回準備会
5	09.25	第五回準備会
6	10.23	第一回本委員会
7	11.07	第一回幹事会
8	11.17	日本鋼構造シンポジウム発表
9	12.12	WG1(ケーブル維持管理)
10	12.19	WG3(ケーブル疲労)
11	12.20	WG5(ケーブル耐荷力)
12	12.26	WG6(ケーブル空力振動対策)

橋梁ケーブル調査研究小委員会

委員長 中村 俊一

1. 事業内容

橋梁などに使用される構造用ケーブル及び付属品の計画・設計・製作・架設・維持管理(調査・点検・補修・交換を含む)に関する調査研究活動を中立的・第三者的な立場により行う。特に、これまで国内のプロジェクトを通して蓄積されてきたケーブルの材料開発、利用技術を体系的にとりまとめ、道路橋示方書や道路橋ケーブル構造便覧にも反映できる技術規格や資料を整備する。これにより、吊形式構造およびケーブル技術のさらなる発展と国際競争力の強化に貢献する。さらに、ケーブル構造物の設計・施工・維持管理に関わる管理者やコンサルタント、橋梁ファブなどからの要望・質問などに対応し、その課題を解決する。また、この分野における人材育成の一翼を担う。

1)本年度の経過および成果

4月1日：10月発足予定の橋梁ケーブル調査研究小委員会(期間：3年間)の準備委員会を発足し、委員の選定および依頼および活動方針について論議した。

10月1日：橋梁ケーブル調査研究小委員会を発足した。委員会活動は当初8WGに加え、その後1つ追加し、以下のテーマに関連する全9WGによって構成した。

- ・WG1(ケーブル維持管理の技術資料作成)：小規模橋梁を含む維持管理技術に関する調査研究(2025年度成果報告を目標)

13	2024. 01. 16	WG7(吊り形式橋の終局強度)
14	01. 17	第二回幹事会
15	02. 07	WG3(ケーブル疲労)
16	02. 08	WG5(ケーブル耐荷力)
17	02. 22	WG1(ケーブル維持管理)
18	03. 04	WG7(吊り形式橋の終局強度)

3. 委員名簿

委員長

中村 俊一 東海大学

幹事長

澤田 守 (国研)土木研究所

幹事

玉越 隆史 国土交通省国土技術政策総合研究所

三輪 清貴 東京製綱(株)

柿 一平 神鋼鋼線工業(株)

矢野 守俊 +MY

伊藤 二郎 東京製綱(株)

委員

勝地 弘 横浜国立大学

北根 安雄 京都大学

橋本 国太郎 神戸大学

古川 愛子 京都大学

松宮 央登 京都大学

宮下 剛 長岡技術科学大学

青木 由香利 秋田大学

松本 理佐 京都大学

木下 幸治 岐阜大学

森山 仁志 徳島大学

森山 彰 本州四国連絡高速道路(株)

北村 岳伸 本四高速道路ブリッジエンジニア(株)

外 和也 本四高速道路ブリッジエンジニア(株)

藤田 和也 中井商工(株)

北山 暢彦 (株)IHIインフラシステム

((一社)日本橋梁建設協会)

掘井 滋則 (株)横河ブリッジ

((一社)日本橋梁建設協会)

井上 学 (株)IHIインフラシステム

中村 正人 大日本ダイヤコンサルタント(株)

((一社)建設コンサルタント協会)

オブザーバー

鈴村 恵太 日鉄防食(株)

ステンレス技術・標準委員会

委員長 江目 文則

1. 事業内容

当委員会は、建築と土木の幅広い建設分野全体を対象として、ステンレス鋼の利用技術開発に取り組んでいる。

取組みにあたっては、これまでの建築構造分野への取組みの中で蓄積した技術的知見を踏まえ、土木構造分野での利用拡大に向けて技術開発を進めるとともに、建設分野全体への技術情報発信を継続するなど、第1～3部会の協力を得て進めている。具体的な取組みとしては、近年世界的に利用拡大が進んでいる二相ステンレス鋼も検討対象に加え、さらに外部機関とも連携しつつ、活動を推進している。

なお、本委員会は、傘下に「材料、溶接、ボルト、加工」の4常設小委員会を設けて要素技術に関する技術課題に取り組んでいるが、その他の技術課題解決のため、必要に応じて本委員会内にWGを設けて取り組んでいる。現在は、ステンレス鉄筋の普及に向けた技術課題検討WG、ステンレス構造普及活動のための教育資料検討WGを設置している。

1) 過年度までの経緯

本委員会のおもな取組みとしては、第9次中期計画で設定した課題、①土木研究所との共同研究「耐久性向上のための高機能鋼材の道路橋への適用に関する共同研究」(他に日本橋梁建設協会、早稲田大学、長岡技術科学大学等が参画)、②鋼橋の構造性能と耐久性性能研究委員会/腐食耐久性性能研究部会への参画、③ステンレス鉄筋の普及に向けた技術課題検討、④大学等での教育資料作成と講義への活用、等に取り組んできている。

また、第10次中期計画の策定にあわせ、委員会の活動内容の見直しを実施した。

①土木研究所との共同研究(鋼板Gr)は、今年度が最終年度で、千葉県橋梁更新工事において試験的にステンレス部材で置換適用することが実現出来ている。また、これまでの成果について最終報告書として取り纏めを実施した。

②鋼橋の腐食耐久性性能研究部会では、炭素鋼とステンレス鋼によるハイブリッド部材の性能確認試験を実施。

③ステンレス鉄筋の普及に向けた技術課題に関して長岡技科大、京大、金沢工大他と連携し意見交換を進めて来ている。

④ステンレス鉄筋関連の取組みとして2013年より能生大橋で進めている暴露試験について10年目解体調査を長岡技科大/下村教授のもとで進めた。

④「ステンレス構造普及活動のための教育資料作成と講義への活用」については、継続して大学等の講義での使用実績を積み重ねるとともに、資料内容に関するアンケートを実施し、ブラッシュアップを検討

している。

2) 本年度の経過および成果

今年度は第10次中期計画の制定にあわせ、各課題に対して取り組んでいる。

- ①2022年度で土木研究所との共同研究「耐久性向上のための高機能鋼材の道路橋への適用に関する共同研究」が完了し、引き続き実施された「異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究(2023～2024年度)」への対応を実施した。
- ②鋼橋の腐食耐久性研究部会では、炭素鋼とステンレス鋼によるハイブリッド部材の性能確認試験への協力を実施した。
- ③ステンレス鉄筋関連の取組みとして2013年より能生大橋で進めている暴露試験について10年目解体調査を長岡技科大/下村教授のもとで進め、調査結果の取り纏めを進め、その内容の論文投稿、記事化等での公開を検討した。
- ④「ステンレス構造普及活動のための教育資料作成と講義への活用」については、継続して大学等での講義に活用して頂くとともに、資料内容に関するアンケートを実施している。

その他、大学等への研究機関に対する研究協力として、山口大学、琉球大学、京都大学、早稲田大学等への試験用ステンレス鋼、試験片等の提供を実施した。

3) 次年度以降の計画

「土木研究所との共同研究」については、引き続き注力し、道路橋示方書の参考資料(技術便覧)化を目指す。

「鋼橋の腐食耐久性研究部会」は、引き続きハイブリッド部材の性能に関する研究を支援する。

「ステンレス構造普及活動のための教育資料の作成と講義への活用」については継続して取り組むと共に、今後の定常的な取組方法の検討を進める。

本委員会は、常に第4部会のニーズにマッチした活動を指向し、必要に応じて新規委員会の立上げも検討する。なお、検討にあたっては、各小委員会とも密接な連携を図る。

また、大学等の研究機関でのステンレス鋼の研究を活性化するため、可能な範囲での試験用ステンレス鋼、試験片等の提供を計画する。

2. 開催状況

ステンレス技術・標準委員会

回	年月日	おもな議題
幹事会	2023. 12. 11	<ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス特別会計の見直し、修正審議 ・大学等の研究機関への研究協力について ・その他

土木研究所等との共同研究「異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究」への対応

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 21	(全体) 共同研究(第二期)キックオフミーティング
2	07. 03	(幹事会) 共同研究への対応方針の検討ほか
3	2024. 01. 11	土木研究所との試験計画に関する打合せ(オンライン)
4	03. 07	土木研究所との試験計画に関する打合せ(オンライン)

3. 委員名簿

ステンレス技術・標準委員会

委員長

江目 文 則 日鉄ステンレス(株)

幹事

近藤 洋 介 愛知製鋼(株)

委員

阿部 幸 夫 日鉄建材(株)

宇佐美 徹 (株)竹中工務店

鈴木 正道 (株)神戸製鋼所

向野 聡 彦 (株)日建設計

高木 優 任 日本製鉄(株)

原田 和加大 日鉄ステンレス(株)

原田 宏 明 日鉄ボルテン(株)

中田 信 治 旭化成ホームズ(株)

仲保 京 一 日立造船(株)

堀田 毅 大日本ダイヤコンサルタント(株)

増田 浩 志 宇都宮大学

森岡 豊 (株)アロイ

山口 栄 輝 九州工業大学

材料小委員会

委員長 原田 和加大

1. 事業内容

ステンレス鋼の構造材用途の利用拡大を図るため、ステンレス鋼素材(鋼板、棒鋼、条鋼等)に関する調査研究・利用技術開発、および規格基準類の整備を行う。あわせてステンレス技術・標準委員会の傘下小委員会との情報交換を始めとした活動の連携を図り、ステンレス構造材利用技術の整備、高度化を行う。

主要テーマへの対応は適宜WGを設置して対応しているが、現在は、①二相ステンレス鋼の構造特性評価に関する調査WG、②ステンレス鋼利用課題検討WGを設置して取り組んでいる。

1) 過年度までの経緯

おもな課題への取組みは以下の通りである。

- ①二相ステンレス鋼の性能評価として、ステンレス鋼の引張圧縮繰返し試験(丸棒)を実施。試験結果について土木学会へ論文発表した。
- ②新規テーマ案として「建築・構造用ステンレス鋼の耐候性評価による材料選定指針の検討」の実用性について検討を行った。
- ③利用課題検討については、ユーザーにとって分かり易いQ&Aの作成を目指し原案作成中。

2) 本年度の経過および成果

今年度は土木研究所等との共同研究(第二期)(以下、土研共研)がスタートしたことより、その対応と昨年度からの活動を継続した。

主な取組み内容は以下の通りである。

- ①土研共研の「異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究(R5~R7.3)」における素材に関する対応を行った。
- ②土研共研で対象とするステンレス鋼の耐久性に関するデータ整備を目的とし、「建築・構造用ステンレス鋼の耐候性評価による材料選定指針の検討」を兼ねて、データ整備方針の検討、過去の耐候性調査の文献のリストアップ等を実施した。
- ③ステンレス鋼利用課題検討WGでは、JSSCウェブサイトのステンレス構造のサイトへ掲載するQ&Aの検討を行い、他の関連学協会のウェブサイトに掲載されているQ&Aを参考として、Q&A原稿を作成する方針を申し合わせ、WGメンバーを再選出した。

3) 次年度以降の計画

本年度から引続き、土研共研への対応、ステンレス鋼の耐久性・耐候性に関するデータ整備、JSSCウェブサイトに掲載するQ&A原稿の作成を行う。

2. 開催状況

材料小委員会

回	年月日	おもな議題
24	2023. 08. 28	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・土木研究所等との共同研究におけるJSSC側の活動内容の確認 ・ステンレス鋼の耐候性の調査研究に関する検討 ・ステンレス鋼利用課題検討WGでのQ&A原稿作成に関する検討 ・その他
25	2024. 03. 06	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・土研共研におけるすべり試験内容の確認 ・ステンレス鋼の耐候性の調査研究に関する検討 ・ステンレス鋼利用課題検討WGでのQ&A原稿作成に関する検討 ・その他

3. 委員名簿

材料小委員会

委員長

原 田 和加大 日鉄ステンレス(株)

委員

遠 藤 嘉 郎 東京ステンレス研磨興業(株)

大 石 一 也 東洋特殊鋼業(株)

大 森 章 夫 JFEスチール(株)

川 合 洋 志 日本製鉄(株)

倉 田 征 児 大同特殊鋼(株)

近 藤 洋 介 愛知製鋼(株)

竹 内 俊 哉 日本金属(株)

丹 羽 成 彦 (株)UEX(2023. 12~)

馬 場 祐 亮 (株)UEX(~2023. 11)

三 浦 健 介 日本冶金工業(株)

オブザーバー

江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)

中 島 岳 人 (株)UEX(2023. 12~)

ステンレス鋼利用課題検討WG(2023年8月に見直し)

主 査

江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)

委 員

原 田 和加大 日鉄ステンレス(株)

倉 田 征 児 大同特殊鋼(株)

大 森 章 夫 JFEスチール(株)

加工小委員会

委員長 森岡 豊

1. 事業内容

構造用途としてステンレス鋼の利用拡大を図るため、ステンレス鋼の製作・加工に関する調査研究・利用技術開発、および規格基準類の整備を行う。併せてステンレス技術・標準委員会の傘下小委員会との情報交換を始めとした活動の連携を図り、ステンレス構造の利用技術の整備、高度化を行う。

1) 過年度までの経緯

おもな課題への取組みは以下の通りである。

- ①2018年に改訂された「建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事」及び JIS 改正の内容を踏まえて、「ステンレス建築構造物の施工基準・検査基準」「ステンレス建築構造物工事標準仕様書・同解説」の内容見直しにおいて、「ステンレス建築構造物の施工基準類 改正小委員会」での審議を経た改定最終原稿を作成し、完了した。
- ②ステンレス建築構造物製作認定工場の認定更新時において、摩擦接合面すべり係数試験の実施が認定条件のひとつとなったことを受け、初回の試験体製作、摩擦面確認検査、すべり係数試験までをボルト

小委員会の協力も得て加工小委員会で計画し、実施した。また、試験結果等を志村オブザーバー、事務局にて取り纏めを実施した。

2) 本年度の経過および成果

今年度は土木研究所等との共同研究(第二期)(以下、土研共研)がスタートしたことより、その対応と昨年度からの活動を継続した。

主な取組み内容は以下の通りである。

- ①土研共研の「異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究(R5~R7.3)」におけるすべり試験、試験体製作に関する課題に対して対応を行った。
- ②昨年度実施した摩擦面確認検査、すべり係数試験の結果等を日本建築学会大会(近畿大会)に投稿し、発表を実施した。

3) 次年度以降の計画

本年度から引続き、土研共研への対応を中心に活動を行う。また、二相ステンレス鋼溶接部に対する超音波探傷試験の有効性の確認試験の検討を行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (36)	2023. 11. 29	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・ステンレス技術・標準委員会全体の活動概要の確認 ・日本建築学会大会(近畿大会)への投稿梗概、発表概要の確認 ・土木研究所等との共同研究におけるJSSC側の活動内容の確認、およびすべり試験体製作に係る意見交換 ・その他
2 (37)	2024. 02. 16	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・土研共研のすべり試験体製作に関する土木研究所との質疑、意見交換結果の報告、およびすべり試験体の製作方針の確認 ・すべり試験体製作に係る費用概算の確認、および試験実施規模の検討 ・その他

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

森 岡 豊 (株)アロイ

幹事

高 松 良 平 菊川工業(株)

中 村 浩 紀 (株)アロイ

委員

池 田 雅 俊 (株)庄内シャーリング

遠 藤 嘉 郎 東京ステンレス研磨興業(株)
 大 石 一 也 東洋特殊鋼業(株)
 後 藤 寛 司 愛知製鋼(株)
 中 島 岳 人 (株)UEX(2023. 12~)
 馬 場 祐 亮 (株)UEX(~2023. 11)
 平 工 雄 大 愛鋼(株)
 山 内 雄 矢 (株)ワールド山内
 若 山 彰 (株)アスト

オブザーバー

江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)
 千 葉 弘 美 愛知製鋼(株)
 馬 場 祐 亮 (株)UEX(2023. 12~)

ボルト小委員会

委員長 原田 宏明

1. 事業内容

構造用途としてステンレス鋼の利用拡大を図るため、ステンレス鋼ボルト(高力ボルト、構造用ボルト、ターンバックル、アンカーボルト等)、ナット、座金等の機械接合部品に関する調査研究・利用技術開発、および規格基準類の整備を行う。併せてステンレス技術・標準委員会の傘下小委員会との情報交換を始めとした活動の連携を図り、ステンレス構造の利用技術の整備、高度化を行う。

1) 過年度までの経緯

ステンレス構造物に使用されるステンレス製ボルトに関連する取組みとして、以下を実施。

①海水曝露試験の継続調査の実施

4 鋼種 5 種類、各 10 本

(SUS316L 冷鍛、SUS329J4L 冷鍛&熱鍛、S32760 熱鍛、SUS821L1 熱間)

②新鋼種ボルトの開発(冷間鍛造、SUS316L、および SUS329J4L)、および市場化、普及を目的とした検討

③ステンレス建築構造施工基準、工事標準仕様書の改訂において、ボルト関連個所について内容確認の実施

2) 本年度の経過と成果

今年度は土木研究所等との共同研究(第二期)(以下、土研共研)がスタートしたことより、その対応と昨年度からの活動を継続した。

①土研共研の「異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究(R5~R7.3)」におけるすべり試験に関する課題に対して対応を実施した。

②新鋼種による高耐食性ステンレス鋼高力ボルトの開発を目的として、5 種類のボルトを試作し、葦島海水曝露試験を進めており(2017. 10. 18~、各 10 本締付)、本年は 6 年目のボルト外観観察と UT 調査を実施した。

③大阪公立大/山口教授のもとで、新鋼種ボルト(冷間鍛造、SUS316L、および SUS329J4L)の性能評価(リラクセーション試験、解析等)を実施した。

3)次年度以降の計画

本年度から引続き、土研共研への対応、新鋼種ボルトの海水暴露調査、大阪公立大学/山口教授との新鋼種ボルトの性能確認を継続する。

2. 委員会開催状況

回	開催日	おもな議題
1 (16)	2023. 11. 09	<ul style="list-style-type: none"> ・前回議事録(案)の確認 ・新開発ボルトの海水暴露調査(UT)結果の確認 ・新鋼種ボルトの開発状況を委員会内で共有、および市場化に向けた活動方針の検討 ・土木研究所等との共同研究における JSSC 側の活動内容の確認 ・その他

(カッコ内は通算回数)

新鋼種ボルト検討WG 開催状況

回	開催日	おもな議題
14	2023. 04. 24	<ul style="list-style-type: none"> ・リラクセーション試験にて顕著な軸力低下が見られたためナットを高強度用にして再試験した結果を協議 ・加工硬化による表層と中心部での歪みの解析の報告
15	05. 26	<ul style="list-style-type: none"> ・ロードセルを用いて荷重測定しながらリラクセーション試験実施の計画を協議
16	09. 11	<ul style="list-style-type: none"> ・締付経過時間による軸力(軸歪み)残存率について、SUS316L は上昇(普通鋼は低下)したが、ロードセルの歪みは1~2%低下した要因を分析
17	11. 07	<ul style="list-style-type: none"> ・ロードセルの形状と計測位置の解析的検討。 ・ロードセルを用いたリラクセーション試験を実施中。 ・ボルトから切り出した試験片でのリラクセーション試験を計画
18	12. 08	<ul style="list-style-type: none"> ・316L ボルトから切り出した試験片でのリラクセーション試験の結果報告。ほぼ一様な歪み傾向であった。 ・ボルト締付方法の検討
19	02. 05	<ul style="list-style-type: none"> ・二硫化モリブデン処理ナットによるトルク係数試験の計画

20	03. 11	<ul style="list-style-type: none"> ・329J4L ボルト及び 630 ボルトから切り出した試験片でのリラクセーション試験を検討 ・ボルト締付方法の検討
----	--------	---

3. 委員名簿

委員長

原 田 宏 明 日鉄ボルテン(株)

副委員長

星 本 成 律 光精工(株)

委員

豊 田 裕 司 (株)巴製作所

西 尾 定 雄 濱中ナット(株)

西 山 由 一 郎 (株)竹中製作所

松 原 修 一 朗 帝国製鉄(株)

米 本 和 央 (株)ダイロック

オブザーバー

江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)

辻 田 和 樹 光精工(株)

新鋼種ボルト検討WG

主 査

原 田 宏 明 日鉄ボルテン(株)

委 員

香 月 学 濱中ナット(株)

辻 田 和 樹 光精工(株)

浪 方 康 博 (株)巴製作所

北 城 憲 昭 (株)巴製作所

星 本 成 律 光精工(株)

オブザーバー

山 口 隆 司 大阪公立大学

小 村 正 孝 大阪公立大学(大学院生)

江 目 文 則 日鉄ステンレス(株)

溶接小委員会

委員長 鈴木 正道

1. 事業内容

構造用途としてステンレス鋼の利用拡大を図るため、ステンレス鋼溶接材料、および溶接部性能に関する調査研究・利用技術開発、および規格基準類の整備を行う。併せてステンレス技術・標準委員会の傘下小委員会との情報交換を始めとした連携を図り、ステンレス構造の利用技術の整備、高度化を行う。

1)過年度までの経緯

①亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の溶接に関する実情、施工に関するニーズおよび構造用途のステンレス鋼溶接技術に関する課題を調査すべく、企業向けのアンケートを行った。上記の規格や指針に対するニーズは一部にあるものの、それほど多くないことが明

らかになった。これを受けて、これまでの調査内容を踏まえてQ&Aとしてホームページへ記載することを目標とし、取り組むこととした。

②「ステンレス建築構造物の施工基準・検査基準」の見直しにおいて溶接関連個所の見直しに協力した。

2) 本年度の経過と成果

①亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の溶接に関して、オーステナイト系のみならず、フェライト系、二相系ステンレスも亜鉛脆化割れ感受性を示す調査レポートを公表すべく作成に取り組んだ。また、そのための追試として、オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304)と亜鉛めっき鋼板のすみ肉溶接試験を実施し、従来知見通り割れが発生することを確認した。

②JSSC 委託研究用試験材として、炭素鋼と SUS821L1 の異材溶接継手試験をすすめた。溶加材に①309L系FCW、②309L系TIG、③2209系FCW、④2209系TIGを用いて作製し、各種試験を実施することとした。また、琉球大学下里研で実施する疲労試験片用の溶接継手を作製する。

③JSSCのHPに掲載されている「建築構造用ステンレス鋼溶接材料-各社商品銘柄 対比表」の見直しを行った。

3) 次年度以降の計画

①亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の溶接に関する実情、施工に関する指針のニーズに対応すべく、JSSC Q&A集の溶接編を改訂する。

フェライト系、二相系のステンレスでも亜鉛脆化割れが起こり得るという一文を追加すべく、参考文献として載せられる調査レポートを新たに作成する。また、必要に応じてそのためのデータ取得を行う。

②JSSC 委託研究用試験材として、炭素鋼とステンレス鋼の異材溶接継手を評価する。また、琉球大学下里研で実施する疲労試験の試験片を準備する。

2. 開催状況

回	開催日	おもな議題
1 (46)	2023. 05. 19	・亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接に関する方針決定
2 (47)	09. 08	・亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接の調査レポートの内容と追試 ・JSSC 委託研究用試験材の作製と調査内容
3 (48)	2024. 01. 26	・亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接の調査レポートの進捗確認、追試結果確認。 ・JSSC 委託研究用試験材の作製と調査内容、進捗確認

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

鈴木正道 (株)神戸製鋼所

委員

行方飛史 日鉄溶接工業(株)

田中雅之 (株)タセト

中西大喜 日本ウエルディング・ロッド(株)

芳賀拓弥 (株)神戸製鋼所(2023. 09～)

オブザーバー

江目文則 日鉄ステンレス(株)

学 術 委 員 会

委員長 奥井 義昭

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

学術委員会は、1999年度の協会組織再編により発足し、年次研究発表会小委員会、鋼構造論文集編集小委員会、学術交流小委員会および学術研究助成小委員会を統括し、当協会における会員の学術活動を推進支援する役割を担ってきた。これまで論文投稿および掲載の電子化、鋼構造シンポジウム・アカデミーセッションの運営、優秀発表の表彰など小委員会間の調整、若手研究者を対象とした鋼構造研究助成事業の立上げ・選考を行ってきた。

2) 本年度の経過および成果

2023度は第10次中期3ヵ年計画の初年度にあたり、重点項目である「鋼構造シンポジウムのさらなる活性化」、「論文投稿拡大」、「他学会との交流」、「若手鋼構造研究者への支援」に沿って活動する各小委員会を掌握するとともに、委員会間の調整などを行った。

鋼構造シンポジウム・アカデミーセッションについては、実施方針を検討し、新型コロナウイルスの5類移行に伴い、完全対面方式で行うに当たっての詳細を確認した。

鋼構造論文集への投稿数増加のための施策を検討し、年次論文報告集との連携(年次から論文集への投稿)を引き続き実施すると同時に、過年度から検討していた論文集フォーマットの変更(引用文献の和英併記等)、論文集募集案内チラシの作成・頒布などを担当委員会とともに行った。その他、論文集のステイタス向上に資する事項について議論した。

鋼構造研究助成事業では担当委員会にて、応募に基づき審査された結果を審議した。また第10次中期3ヵ年計画の重点項目である、「助成規模拡大および助成対象の追加」等についての検討も行った。具体的には従来からの研究助成への支援に加え、「国際会議への参加費支援」を新たなメニューとして立ち上げるため、応募要件等の詳細を審議した。

3) 次年度以降の計画

第10次中期3ヵ年計画の2年目にあたり、各重点項目へ対応した施策を具体的な実施を、さらに推進すべく活動を行う。

2. 開催状況

(カッコ内は通算回数)

回	年月日	お も な 議 題
1 (80)	2023. 07. 20	<ul style="list-style-type: none"> ・委員会体制の確認 ・各小委員会活動報告 ・鋼構造シンポジウム・アカデミーセッション実施方法について ・2023年度鋼構造研究助成事業

		審査結果 ・学術研究助成の規模および対象の増強について ・第10次中期3ヵ年計画について ・2023年度事業計画・予算
2 (81)	12. 06	・各小委員会活動報告 ・鋼構造シンポジウム・アカデミーセッション実施報告 ・論文集投稿増加策について ・学術研究助成の規模および対象の増強について ・2024年度事業計画・予算
3 (82)	2024. 03. 15	・各小委員会活動報告 ・鋼構造シンポジウム・アカデミーセッション次年度計画について ・論文集投稿増加策について ・交流シンポジウムについて ・学術研究助成の規模および対象の増強について ・2024年度事業計画・予算 ・委員会体制について

※委員会は対面+オンラインにて実施した。

3. 委員名簿

委員長

奥井 義昭 埼玉大学

副委員長

五十嵐 規矩夫 東京工業大学

幹事

北根 安雄 京都大学

委員

石井 博典 (株)横河ブリッジホールディングス

樫本 信隆 (株)日建設計

倉田 征児 大同特殊鋼(株)

栗原 康行 JFEスチール(株)

佐藤 篤司 名古屋工業大学

白旗 弘実 東京都市大学

鈴井 康正 (株)大林組

半谷 公司 日本製鉄(株)

山口 隆司 大阪公立大学

和多田 康男 UBEマシナリー(株)

鋼構造論文集編集小委員会

委員長 山口 隆司

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

「鋼構造論文集」は1994年3月に第1号を発行して以

来、鋼構造にかかわる学術・技術の研究成果を公表する場としての役割を担い、2023年3月までに117号を発行した。専門家3名による厳正な論文査読をもって掲載論文の質を確保するとともに、研究成果の速やかな掲載に努めることで、本論文集は、高い信頼性を有し、かつ最新の鋼構造研究・開発成果が公開される場として幅広く認知されるに至っている。

2) 本年度の経過および成果

2023年度は、第118号(2023年6月)から第121号(2024年3月)までの4号を発刊した。守秘義務を遵守しつつ電子媒体を用いた迅速な査読の推進、委員会での審議による厳正な審査など、優れた論文をより早く公表する基本方針を堅持した。

委員会の開催は、オンラインをメインとし、一部対面も併用するハイブリッド形式にて開催した。なお本年度から投稿集約日を毎月月末とし、これに対応し委員会も毎月(計12回)開催することで、より審査スピードを向上させた。

掲載が決定した論文は、(国研)科学技術振興機構のJ-Stageを利用し、年4回毎に取りまとめ、無料公開した。本年度は4号で計31編を掲載・公開し、最新の研究成果を幅広く周知した。

また、論文審査の迅速化を目的として、論文の査読・審査オンラインシステムを導入し、2022年7月からは投稿もオンライン投稿とする完全オンラインに移行した。また、オンラインシステム導入に合わせて査読者の選定や委員会審議などのプロセスの見直しも行った。

さらに投稿数の増加策として、論文投稿募集案内チラシの作成、論文フォーマットの変更(引用文献の和英併記)などを検討し、実施した。

3) 次年度以降の計画

2024年4月からは、第122号(2024年6月)から第125号(2025年3月)までの4号を発行するべく、引き続き審査を行っていく。

また、オンラインシステムおよび審査フローを引き続きブラッシュアップし、より迅速な掲載を実現するよう活動する予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 04. 14	・新規および修正論文の審査
2	05. 25	・新規論文の査読者報告
3	06. 19	・論文査読・審査システムの検討
4	07. 21	・審査フロー修正の検討
5	08. 24	・論文投稿募集チラシの作成
6	09. 21	・その他
7	10. 24	
8	11. 21	
9	12. 22	
10	2024. 01. 24	
11	02. 20	
12	03. 25	

3. 本年度の成果

書名	刊行年月	掲載編数
鋼構造論文集No. 118	2023年6月	4編
鋼構造論文集No. 119	2023年9月	6編
鋼構造論文集No. 120	2023年12月	10編
鋼構造論文集No. 121	2024年3月	11編

4. 委員名簿

委員長

山口 隆 司 大阪公立大学

副委員長

伊 山 潤 東京大学

委員

穴 見 健 吾 芝浦工業大学

石 井 大 吾 清水建設(株)

織 田 博 孝 瀧上工業(株)

木 下 智 裕 JFEスチール(株)

木 村 将 之 セントラルコンサルタント(株)

聲 高 裕 治 京都大学

島 貫 広 志 日本製鉄(株)

鈴 井 康 正 (株)大林組

野 中 哲 也 名古屋工業大学

林 暢 彦 宮地エンジニアリング(株)

松 井 良 太 北海道大学

山 田 岳 史 (株)神戸製鋼所

山 西 央 朗 広島工業大学

年次研究発表会小委員会

委員長 佐藤 篤司

1. 事業内容

一般公募論文による「鋼構造年次論文報告集」の編集と刊行、および鋼構造シンポジウム・アカデミーセッションの準備と開催を行っている。

1) 過年度までの経緯

本小委員会は、「鋼構造年次論文報告集」を編集・刊行するとともに鋼構造シンポジウム・アカデミーセッション(講演会)の運営を活動の目的としている。これまでVol. 1~30を発行し、併せて講演会を実施してきた。また、Vol. 18からは冊子とデジタル媒体(CD-ROM)による発行、Vol. 19からはデジタル媒体のみによる発行とその形態も変更してきた。

鋼構造シンポジウム・アカデミーセッションの運営については、特に2005年度からは、35歳以下の発表者を対象に、当日のプレゼンテーションの姿勢等を審査する「優秀発表表彰」を開始し、現在まで継続して実施している(2021年度からはJSSC会員であることも条件に追加)。

2020年度、2021年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、シンポジウム・アカデミーセッ

ションは、完全オンラインの形式で実施した。2022年度は、新型コロナウイルス感染症の収束状況を注視しつつ、発表者および司会者は対面、聴講者は対面もしくはWeb参加可のハイブリッド形式にて開催した。

2) 本年度の経過および成果

2023年度は、投稿アブストラクトの審議、フルペーパーの照査を行った結果、「鋼構造年次論文報告集」Vol. 31を刊行した(投稿件数:90編、掲載件数:83編)。デジタル媒体(CD)で作成することで、読者の利便性を図った。

鋼構造シンポジウム2023アカデミーセッション「第31回鋼構造年次論文報告集講演会」については、新型コロナウイルス感染症5類移行に伴い、発表者、司会者および聴講者すべてが会場に集う、完全対面方式で実施した(開催日:11月16~17日)。2日間で11セッション83編の発表が行われ、無事終了した。なお参加者数は、合計で延べ389名と盛況であった。

また、例年行っている「優秀発表表彰」は昨年に引き続き、対象者の条件を“35歳以下かつJSSC会員であること”として実施し、会員メリット向上を図った。当日は発表の姿勢等4項目にわたり審査し、結果16名が受賞した(内5名は、開催後の委員会で検討の結果、追加)。受賞者には、セッションごとに表彰状、副賞が授与された。

その他、鋼構造論文集の投稿増加策の一環として年次論文報告集から鋼構造論文集へ推薦する論文の選定と投稿呼びかけ、次年度アブストラクト募集についての確認を行った。

3) 次年度以降の計画

「鋼構造年次論文報告集」Vol. 32の発行および第32回鋼構造シンポジウム開催(2024年11月14~15日)のための準備および実施を行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 04. 27	<ul style="list-style-type: none"> 委員会体制確認 委員会活動、スケジュールについて 作業内容について 査読システムについて
2	07. 06	<ul style="list-style-type: none"> 査読結果の審議(アブストラクト採否決定) 投稿・査読システムの確認 シンポジウム開催方法の検討
3	09. 04	<ul style="list-style-type: none"> 完成原稿の採否審議 発表プログラム確認 シンポジウム運営の検討・確認

4	11. 17	<ul style="list-style-type: none"> シンポジウム運営についての感想・反省 鋼構造論文集への推薦論文選定 次年度募集、スケジュール、体制等について
---	--------	--

※委員会はオンライン+対面にて実施した。

3. 本年度の成果

1) 刊行物

書名	刊行年月
鋼構造年次論文報告集 第31巻(CD)	2023年11月

2) 講習会、シンポジウム、講演会等

題目	開催日	場所	参加者数
第31回鋼構造シンポジウム	2023. 11. 16 ~17	TFTビル	延べ 389名

4. 委員名簿

委員長

佐藤 篤 司 名古屋工業大学

副委員長

内田 大 介 法政大学

委員

浅井 英 克 (株)大林組
 有村 健太郎 (株)オリエンタルコンサルタンツ
 石川 出 穂 積水化学工業(株)
 石田 孝 徳 横浜国立大学
 梅田 敏 弘 JFEスチール(株)
 木下 幸 治 岐阜大学
 栗原 成 明 愛知製鋼株式会社
 後藤 勝 彦 熊本高等専門学校
 小山 毅 東京大学
 齊藤 展 生 パシフィックコンサルタンツ(株)
 佐田 貴 浩 パナソニックホームズ(株)
 佐野 健 一 三井住友建設鉄構エンジニアリング(株)
 清水 優 名古屋大学
 関口 修 史 (株)横河NSエンジニアリング
 田井 政 行 琉球大学
 高木 峻 一 (株)巴コーポレーション
 高塚 康 平 京都大学
 巽 信 彦 愛知工業大学
 日野 昭 二 八千代エンジニアリング(株)
 松本 茂 己 (株)神戸製鋼所
 三好 崇 夫 明石工業高等専門学校
 森安 俊 介 日本製鉄(株)
 森山 仁 志 徳島大学
 山口 徹 雄 (株)神戸製鋼所
 山口 路 夫 日鉄エンジニアリング(株)
 山下 修 平 宮地エンジニアリング(株)
 吉田 和 彦 (株)日建設計

学術交流小委員会

委員長 白旗 弘実

1. 事業内容

本協会と(一社)日本鉄鋼協会の学術・技術交流を積極的に行うことを目的として、1996年に両協会間に交流企画連絡会が設置された。1999年に、交流実施の実効性を高めるために「交流企画小委員会」が学術委員会傘下の小委員会として設置され、さらに2002年に(一社)日本鉄鋼協会に限らず他の学協会との交流を促進することを目的として、委員会名を「学術交流小委員会」に変更し現在に至っている。

1) 過年度までの経緯

これまでの活動として、以下に示す18回の「鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウム」を開催した。

- (1) 1998年11月
「鋼構造用高張力鋼(780N/mm²級)の製造・利用技術の現状と展望」
- (2) 1999年3月
「耐震、耐火性に優れた形鋼・鋼管の製造・利用技術の現状と展望」
- (3) 2000年10月
「高性能鋼の橋梁への利用」
- (4) 2001年11月
「溶接を超えるボルト接合—その課題と期待—」
- (5) 2002年11月
「鋼構造の耐久性および長寿命化」
- (6) 2003年11月
「鋼構造を支える溶接技術の現状と展望」
- (7) 2005年3月
「エココン・スチールストラクチャの創出—鋼構造における環境問題への取組」
- (8) 2006年11月
「構造用鋼材—その変遷と将来への技術展望」
- (9) 2008年3月
「革新的構造材料を用いた新構造システム建築物—革新的構造材料による震度7弾性構造体—」
- (10) 2009年11月
「新機能鋼材の創出とその利用技術—橋梁・水圧鉄管・造船にみる最新の動向—」
- (11) 2012年3月
「鋼構造物における長寿命化・延命化技術の現状と展望」
- (12) 2012年11月
「新ランドマーク、“東京スカイツリー”、“東京ゲートブリッジ”に見る最近の鋼構造が要求する新たな材料性能とは」
- (13) 2014年3月
「高力ボルト接合技術の現状と展望」
- (14) 2015年11月
「鋼材とその利用技術のあゆみ」

- (15) 2017年3月
「高強度化で広がる鋼構造の新しい世界～建築と橋梁の適用可能性と課題～」
- (16) 2018年11月
「鋼構造による社会インフラの強靱化・長寿命化の技術展望」
- (17) 2021年3月
「大型競技場にみる新しい建築技術～新ハイブリッド・大空間建築物の構造、工法と耐震～」
(2020年3月実施予定であったが、1年延期で実施)
- (18) 2022年11月
「摩擦(攪拌)接合技術とインフラ構造物への適用の可能性」

2) 本年度の経過および成果

2023年度は日本鉄鋼協会主催で「第19回鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウム」を開催した。JSSC側はテーマおよび講師の選定等で協力を行った。

シンポジウムは、日本鉄鋼協会春季全国大会に併催して開催された(2024年3月15日(月))。「建築・土木分野で急速に広がるBIM/CIM—BIM/CIMは鉄鋼材料に何をもたらすのか?」をテーマに完全対面方式で実施され、講師による講演、引き続いてのパネルディスカッションが執り行われ、無事終了した。

3) 次年度以降の計画

第20回鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウムは日本鋼構造協会主催で2025年11月に開催予定であり、テーマ等企画の検討を行う予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 10. 25	・運営体制確認 ・第19回交流シンポジウム開催について ・テーマおよびプログラム、講師案、スケジュールについて

以降は必要に際して、委員間でメールによる意見交換を行った。

第19回鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウム

題目	開催日	場所	参加者数
建築・土木分野で急速に広がるBIM/CIM—BIM/CIMは鉄鋼材料に何をもたらすのか?	2024. 03. 15	対面	延べ37名

3. 委員名簿

委員長

白旗 弘実 東京都市大学

副委員長

原田 幸博 千葉大学

委員

宇佐美 徹	(株)竹中工務店
高松 良平	菊川工業(株)
田中 祐人	JFEエンジニアリング(株)
長久 靖典	日本ファブテック(株)
福元 敏之	鹿島建設(株)

学術研究助成小委員会

委員長 奥井 義昭

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

2003年度より会員の若手研究者を対象にした学術研究助成事業を行っている。当初、本事業は学術委員会が直接行っていたが、2008年度に学術委員会の傘下に「学術研究助成小委員会」を設置し、応募テーマの評価、助成先の選定をしている。2019年度からは応募資格を従来の49歳から39歳に引き下げ、若手の研究奨励という本事業の趣旨に、より沿った形で実施した。

2020年度からは従来の応募要項を一部見直し、建築・土木分野の鋼構造に係わる研究に加え、未来の鋼構造を担う「新しいアイデア」や「課題設定」に関する調査等にも対象を拡大した。また、研究成果の寄稿先を「鋼構造論文集」に限定するとともに助成金額を1グループ最大100万円として募集を行った。

2) 本年度の経過および成果

前年度からの応募要項を引き継ぎ、4月に募集開始、5月初旬に締め切り、9月助成金支給というスケジュールで実施し、結果、合計12件(建築:3件、土木:9件)の応募があった。本小委員会による審査、学術委員会での確認の上、運営委員会に4件を上程した。

上記4件の研究内容については、鋼構造シンポジウムの際に委員長より、概要の紹介がなされた。

また次年度に向けた応募要領の変更についても昨年度に引き続き検討がなされた。従来の研究助成に加え、新たなメニューとして、国際会議への参加に係る費用を支援するための「国際会議への参加費支援」を立ち上げるべく、対象や要件などについての検討を行った。

3) 次年度以降の計画

次年度も2023年度と同様のスケジュールで募集、審査を実施する。特に第10次中期3カ年計画の内容を踏まえ、助成規模を拡大するとともに「国際会議への参加費支援」についても新たに実施する予定である。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 06. 30	・ 鋼構造研究助成事業による応募結果と評価結果について ・ 次年度募集に係る新たな助成対象追加に向けた検討

3. 委員名簿

委員長

奥井 義 昭 埼玉大学

幹事

北根 安 雄 京都大学

委員

石井 博 典 (株)横河ブリッジホールディングス

樫本 信 隆 (株)日建設計

佐藤 篤 司 名古屋工業大学

白旗 弘 実 東京都市大学

鈴井 康 正 (株)大林組

半谷 公 司 日本製鉄(株)

山口 隆 司 大阪公立大学

和多田 康 男 UBEマシナリー(株)

国際委員会

委員長 勝地 弘

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

本委員会は、海外関連団体との交流、国際会議への協力、国際動向の調査・情報収集、国際規格案の作成、国際戦略の構築、関連団体との連携による国際事業活動を中心に、日本鋼構造協会における横断的組織を活かした取組みとその成果の還元を行ってきた。

2) 本年度の経過および成果

2022年度の主な活動及び成果の発信状況を以下に示す。

(1) 傘下委員会の統括・推進

① ISO/TC167対応小委員会

国際標準化活動の一環として、ISO専門委員会TC167(鋼構造およびアルミニウム構造)の活動に、当協会が国内審議団体として参加している。

当小委員会では、前身の国際基準整合化WGより、2011年度に開始したISO10721-2(鋼構造の製作と架設)の改定作業に対応している。わが国の不利にならないよう「アンブレラコード化」を目指すという方針のもと、TC167及び傘下のWG3に委員を継続派遣して日本側の意見を発信してきた。上記改定に関連する6つの作業原案について、NP投票を経て2019年2月に国際標準への検討が承認され、WG3及び傘下の6つのTGで検討が進み、2022年7月に条件付でFDIS(最終国際規格案)として回付することが承認された。当小委員会では、各国基準も使えるアンブレラコード化が確認できたため、当該案に賛成の立場とした。また、ボルト関連の規格(17607-6, 18900, 18953, 18954, 19998)の提案が活発に行われ、当委員会で審議の上で賛否の投票を実施した。

当小委員会では上記の案件の他、1件のNP投票、2件のCIB、1件のISO定期見直しについて審議・対応した。また、鋼構造国際標準化特別WGで策定した国際標準案について、NP(新業務項目)投票承認後に開催されたTC167国際会議にてプレゼンを行い、各国代表の委員らとの議論が行われた。

② CTBUH対応小委員会

CTBUH(Council on Tall Buildings & Urban Habitat)の日本における構造に関する窓口の役割を果たし、世界の高層建築物に関する情報収集・共有とともに高度な設計・施工に係わる技術情報発信によるわが国のプレゼンス向上への取組みを推進している。

2023年7月7日に日本が主催国となり東京工業大学で「第9回日中韓－高層建築フォーラム」が開催された。韓国から3件、中国からは3件、日本から4件、オーストラリアから1件、計11件の講演が実施された。

また、2024年度の「第10回日中韓－高層建築フォーラム」は中国(深圳)で開催することになり、論本投稿

や講演等の準備を進めた。

② 海外における鋼構造普及小委員会

インドにおける鉄鋼・鋼構造需要の喚起を目指す目的として、経済産業省インド鉄鋼技術普及展開事業に専門家団体として協力した。2018年度から(一助)海外産業人材育成協会(AOTS)を通じて開始され、途中、新型コロナウイルス感染拡大による規制により、活動が中断されていたが、本年度は事業が再開されインド代表団19人が来日、2月26日～3月1日までAOTS東京研修センターにて5日間の研修を行った。当小委員会は、日本の鉄鋼業、鉄鋼建材業、建設市場、鋼構造技術に関する講演・見学会等の研修プログラムの作成、見学先の選定、講師を行った。

また、日本の鋼構造技術を海外へ普及するために、鋼構造の品質管理に関する技術資料の英訳を実施し、普及活動を進めた。

④ 鋼構造国際標準化特別WG

経済産業省事業「省エネルギー等国際標準開発」を引き継ぎ、我が国の優れた鋼構造技術を世界に向け発信すべく、「高品質・高能率な溶接施工技術」をテーマにISO開発活動を進めた。

本年度は、これまで検討して来た「JSS規格：建築鉄骨溶接部の機械的性質の標準試験マニュアル」をベースとするISO提案をドラフトとして仕上げ、ISO専門委員会TC167事務局にNP(新業務項目)として提出した。同委員会で5月にNP投票が行われ、賛成国多数でNP(新業務項目)として承認された。10月に同委員会のWG3の会議が開催され、本規格案の内容について議論が行われた。また、プロジェクトリーダーに本WGの原田主査(千葉大学教授)が就任した。

(2) (一社)日本鉄鋼連盟との事業連携による活動

海外向け英文技術情報誌「STEEL CONSTRUCTION TODAY & TOMORROW(SCT&T)」を3回刊行(No.68～70)、会員ならびに海外関連団体へ発送し、日本の鋼構造技術を発信した。

本委員会が編集企画を担当したNo.70では、JSSC業績表彰を受賞した日本の先進的な鋼構造技術の実例と学術論文を紹介し、特集のテーマを「海外プロジェクト紹介」として、邦人企業が海外で建設したプロジェクトを発信した。また、ステンレス特集で国立競技場ステンレス大屋根について、催事・国際活動としてCTBUHの第9回「日中韓－高層建築フォーラム」、第13回PSSC2022(Pacific Structural Steel Conference)について掲載した。

(3) 国際活動の強化への取組み

重点活動方針として挙げた通り、我が国の優れた鋼構造技術・製品の海外発信に努めるべく、国際標準化等に取組んでいる。本年度は第13回PSSC2022(於：中国成都)に参加し、当委員会より2件の基調講演を行った。

3) 次年度以降の計画

2024年度は、重点活動方針の「日本の鋼構造技術・製品の国際標準化」「日本の鋼構造技術・製品の海外発信」に向けた活動を推進し、鋼構造技術・製品の発

信に必要なプラットフォーム構築に注力する。海外向け英文技術情報誌SCT&Tを引続き発刊する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 29 委員会	・各小委員会等の活動報告 ・2023年度事業計画・予算 ・SCT&Tについて
2	09. 24 委員会	・各小委員会等の活動報告 ・SCT&Tについて
3	2024. 01. 30 委員会	・各小委員会等の活動報告 ・PSSC2022(中国成都)報告 ・2024年度事業計画・予算 ・SCT&Tについて

3. 委員名簿

委員長

勝地 弘	横浜国立大学
幹事	
羽田 尚 広	鹿島建設(株)
委員	
佐々木 栄 一	東京工業大学
伊 山 潤	東京大学
焦 瑜	東京都市大学
木 村 功	元東京工業大学
安藤 慶 治	日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)
渋谷 隆	JFEスチール(株)((一社)日本鉄鋼連盟)
嘉指 敦	JFEエンジニアリング(株)
上野 朋 記	(株)大建設計
田中 賢 太	(株)長大
中井 政 義	(株)竹中工務店

ISO/TC167 対応小委員会

委員長 佐々木 栄一

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

鋼構造関連のISO規格を扱う専門委員会ISO/TC167(鋼構造およびアルミニウム構造)の活動に関しては1997年にISO 10721-1(材料と設計)、1999年にISO 10721-2(製作と架設)が発行されたが、2009年のISO 10721-2定期見直しに際し、ドイツと米国がユーロコードに基づく改訂を求め、幹事国ノルウェーから活動再開を求める提案がなされた。2010年10月、技術管理評議会(TMB)でTC167活動再開に関する投票が行われ、賛成多数(日本は反対票)により活動開始が承認された。2011年2月よりISO 10721-2:1999の改定はEN1090-2:2008をベースに進めることとなり、TC直下にWG3を設けて活動が開始された。2012年10月からはWG3内に5つのTask Group(TG)とSteering Groupを組織

し実作業が進められてきた。

ISO 10721-2:1999に対応するJIS規格はなく、改定案は非常に細かな内容まで規定する内容となっており、日本国内の建築鉄骨や道路橋・鉄道橋等に関する基準・指針・仕様書類との間には不整合な部分がある。日本鋼構造協会にTC167対応の国内委員会(国際基準整合化WG)を設け、国際会議(WG3)に委員を派遣(2011年以降、2016年度まで累計9回)し、日本側の意見と関連する国内技術基準類等を説明し、不都合な基準にならないように努めてきた。

2014年9月に新業務項目(NP)投票(日本は反対票)で承認され、2015年10月に委員会原案(CD)投票(日本は反対票)で不成立となったが、引続きCD修正作業が行われ、2017年2月に委員会内投票(CIB)での国際規格原案(DIS)付議が承認された。

2016年度は5月にWG3が英国ロンドン市(BSI)にて開催され、CD投票での各国コメント(合計520件)とCD修正案の取扱いを確認するために、事前に日本側の意見を発信し、委員1名を派遣した。WG3幹事より8月末に各国コメント取扱い修正案とDIS案が提示され、12月末にそれぞれの文書の修正・確定版が提示され、2017年2月にDIS付議に関するCIBが行われたが、CD修正に日本側が重視する意見が採用されていることを考慮し、賛成票を投じた。さらに、DIS投票が2017年7月に行われ、日本として、コメント付き反対の投票を行った。投票結果は、P-メンバー国の賛成5(オーストラリア、中国、ロシア、トルコ、米国)、反対:3(カナダ、ドイツ、日本)、棄権:10、不投票:3(フィンランド、フランス、ノルウェー)であり、必要な賛成票が得られず否決となった。

DIS投票結果を受けてWG3が10月25日~27日、TC167が10月27日にフランス(パリ)で開催され、委員2名を派遣した。

WG3では本プロジェクトの期限(2018年9月)と使用する際の障壁低減(Flexibilityの改善、各国対応が容易になる)を考慮してDISを複数の部分に分ける案が提案され、賛否意見確認の結果、賛成5票(オーストラリア、カナダ、フランス、UK、US)、反対4票(ニュージーランド、日本、中国、ノルウェー)で承認された。これを受け米国委員より提示されたDIS17607を8パートに分けてprEN1090:2017を取り込む方針案が議論され、TC167に現在のプロジェクトをキャンセルし、各分冊を新業務項目として提案した。TC167にてWG3の報告と提案が了承され、現在のプロジェクトのキャンセルを決定し、DIS17607を分冊化して改めて改正作業を行うべきかどうかCIBで各国の意見を問い、過半数の支持が得られた場合には内容を検討しNWIPを提示する方針とし、支持が過半数に満たない場合には分冊せず改めて進めることとした。

その後、DIS17607の進め方に関するCIBが12月22日期日で行われた。DISの分冊化により、先に幾つかのパートを発行し、ユーザーは必要なものを使用できているが、各パートはお互いに関連し、一つの体系

として使用するには全パートの完成が必要であり、分冊化はあまり有効な方法とは考えられないこと等を考慮し、コメント付き反対票を行った。投票の結果、反対票は日本のみで賛成多数により承認された。

それを受けて、2018年5月にAction Planが示され、それに基づいて各分冊の案が検討された。その後、10月に全8冊のうち、6冊について原案が提示された。

- ・WD 17607-1 General
- ・WD 17607-2 Steels
- ・WD 17607-3 Fabrication
- ・WD 17607-4 Erection
- ・WD 17607-5 Welding
- ・WD 17607-6 Bolting

以下の2冊については検討予定となっている。

- ・WD 17607-7 Corrosion Protection
- ・WD 17607-8 Riveting

国際基準整合化WGでは、各分冊の確認を行うとともに、2019年1月WG開催し、対応について検討した。その結果、分冊化して検討が継続されることは既に投票により決定していることから、新しい活動項目としての立上げには反対せず、賛成することとして、コメント付きで6つの分冊それぞれについて投票を行った。その際、専門家を登録するかどうかについても回答することが求められたが、現時点での登録は難しいと判断し、今後引き続き検討することとなった。2019年2月8日を期限とした投票の結果、賛成が3分の2以上となり、活動項目として認められることとなった。原案が提示された6つの分冊について、議論の進め方や記述内容の確認等のため、2019年10月に米国フロリダ州マイアミでWG3およびTC167会議が実施されることとなった。マイアミでの会議後、分冊1、分冊2、分冊5(WD 17607-5 Welding)について、修正案の提示がなされ、今後修正案を承認するかどうかの意向確認が行われた。日本は、それぞれの分冊に意見を添付し、反対という立場を示したが、賛成多数により修正案で継続審議することとなった。

国際基準整合化WGは、組織変更に伴い、国際委員会に属する、「ISO/TC167対応小委員会」という名称で活動することとなった。

2020年度に入って、コロナ禍の影響で会議の開催調整に時間を要し、特に大きな進展のないまま、2021年に入ることとなった。しかしながら、2021年に入ると、WG3の議長の交代があり、進め方も大きな変化があった。各分冊を期限までに成立させることを目指し、6つの分冊それぞれに対応したタスクグループ(TG1～TG6)での議論をベースに進めることとなり、高頻度でオンラインによる会議が開かれる形となった。TG全体の状況を確認する全体会議としてWG3の会議も定期的で開催されている。これまで2回(2021年2月2日、2021年3月9日)オンライン(ZOOM)によりWG3会議が実施されている。このような活発な活動状況に対応するため、ISO/TC167対応小委員会では、以下のように主な担当

を決め、対応に当たることとした。

TG1：佐々木(委員長)、TG2：岡崎委員、TG3：宮下委員、TG4：岩城委員、TG5：佐藤委員、TG6：伊山委員、技術サポートメンバー：委員会メンバー全員

引き続き、各TGの会議が多く実施されており、情報共有しながら、対応に当たっているところである。

また、当小委員会傘下に鋼構造国際標準化特別WGを設置し、我が国の優れた鋼構造技術を世界に向け発信すべく、「高品質・高能率な溶接施工技術」をテーマにISO提案に向けた検討を開始した。

各タスクグループでの会議がオンラインにより開催され、WG3会議がそれらの議論の結果の確認や方向性の確認のため実施される状況で継続し、WG3が2021年4月27日に開催された。そのうえで、CD投票実施の確認が2回にわたるWG3会議(2021年5月20日、5月27日)において行われ、CD投票へ移行することとなった。CD投票では、日本からはコメント付賛成の形で投票を行い、結果として賛成多数により承認された。2021年10月7日、28日の2回のWG3会議により、CD投票結果について確認、協議が行われた。その結果、2021年12月15日実施のTC167会議において、DIS登録の承認を提案することが決定され、その後、TC167会議において承認がなされた。また鋼構造国際標準化特別WGにおいては、ISO提案のためのドラフトを作成した。

2022年においては、新しい委員を迎えて新しい体制で臨むこととなった。2021年12月に実施されたTC167会議での決定に従い、ISO_DIS17607-1～6についてDIS投票が7月21日を期限として実施されることとなった。本小委員会では当該DIS投票に対する対応について、小委員会を実施して協議したうえで、日本として、6分冊全てに対して賛成票を投じるることとなった。全体の投票結果として賛成多数であったことから、DIS投票としては承認がなされた。また、2023年2月12日を期限としたFDISとして回付する文章を確認するWG3内の投票がなされ、こちらも賛成多数の結果となった。

2) 本年度の経過および成果

TC167では、長く検討を進めてきた17607-1～6の中で、分冊6(Bolting)での議論の中から、そのANNEXに関連した内容について、ボルト継手に関連した新しい規格が複数提案され、NP投票により承認されたことから、その検討準備が進められた。この中で、ボルトの施工に関わる人の責任などに関する考え方を整理するための規格についても、その議論を始めるため、新しいPWIの設定が行われた。これらの検討を実施するための新しいWG(WG4)として検討が始められた。

本小委員会に関連しては、鋼構造国際標準化特別WGから提案のあった新しい規格案「Welded joints performance for seismic steel structures」がTC167において確認がなされ、内容の検討の段階にある。

また、鋼コンクリート合成構造(CFST)について、TC71連携して検討を進めることで現在議論が進められた。

3) 次年度以降の計画

2023年度においては、WG3で扱ってきた17607-1～6の6つの分冊の検討プロセスが終わり、今後正式に発行される段階に至っている。2024年度以降は、ボルトに関連した新しいWG(WG4)の検討を進められると考えられ、ボルトに関する委員会各位と連携しながら確認を進めることとなる。鋼構造国際標準化特別WGからの新しい規格案については、具体的な議論が展開される予定である。加えて、ISO 10721-1(材料と設計)の改訂に向けた議論や、鋼コンクリート合成構造に関する議論が引き続き、進められるものと考えられる。

小委員会各位には、多大なるご尽力を頂いており、その点、この場を借りて、心より感謝申し上げたい。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 06. 13 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ISO_CIB17607-1投票について ISO PWI/NP3032の投票結果 鋼構造国際標準化特別WG活動報告
2	2024. 01. 15 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ISO_FDIS10721-1 PWI/CIB投票結果について ISO_FDIS17607-1～6のFDIS投票結果について ボルト関連規格ISO CD18900, CD18953, CD18954, PWI/NP19998の投票について 鋼コンクリート合成構造(CFST) ISO_16521のサブコミッティ9設立、リエゾンについて TC167国際会議の報告 鋼構造国際標準化特別WG活動報告(原田主査がプロジェクトリーダー就任)
3	02. 06 ボルトWG	<ul style="list-style-type: none"> ボルト関連規格ISO CD18900, CD18953, CD18954, PWI/NP19998の投票について

3. 委員名簿

委員長

佐々木 栄 一 東京工業大学

副委員長

伊 山 潤 東京大学

委員

岡 崎 太一郎 北海道大学

北 根 安 雄 京都大学

澤 田 守 (国研) 土木研究所

長谷川 隆 (国研) 建築研究所

宋 勇 勲 川岸工業(株)(-社) 鉄骨建設業協会)

千 田 光 (-社) 全国鐵構工業協会

仁田脇 雅 史 清水建設(株)(-社) 日本建設業連合会)

上 平 悟 エム・エム ブリッジ(株)
(-社) 日本橋梁建設協会)

佐 藤 正 晴 (-社) 日本溶接協会

山 本 治 (-社) 日本鉄鋼連盟

松 下 眞 治 (株) 日本鉄骨評価センター

杉 山 誠 (株) 佐藤総合計画

オブザーバー

関 野 武 志 経済産業省

増 田 啓 太 経済産業省

嶋 本 好 晴 国土交通省

小 原 拓 国土交通省

瀬 良 若 菜 国土交通省

松 原 侑 也 国土交通省

塚 原 宏 樹 国土交通省

三 木 徳 人 国土交通省

CTBUH 対応小委員会

委員長 和田 章

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

2010年度に発足した本WG(2020年度より小委員会に改称)は、米国(シカゴ)に拠点を置くCTBUH(Council on Tall Buildings and Urban Habitat)の日本支部的な役割を果たし、日本のプレゼンス向上を図るべく、高層建築の設計、施工に係る日本の高度な技術情報を発信するとともに、世界の高層建物に関する情報の収集と共有を推進している。具体的には、和田章委員長、田村幸雄副委員長および建設会社、設計事務所、鉄鋼メーカー等の構造設計者が中心メンバーとなって、CTBUH主催の国際会議への参加、CTBUHが編集・発刊するジャーナルへの技術論文・記事の投稿、「日中韓一高層建築フォーラム」の主催およびフォーラムへの参加等を行っている。

2) 本年度の経過および成果

(1) 本年度の「第9回日中韓一高層建築フォーラム」は日本の主催となり、2023年7月6日(木)～7日(金)に東京工業大学を拠点に開催した。東京開催にあたり、昨年度よりフォーラムの企画、会場の予約、助成金の応募、中国・韓国への講演者選定の依頼等の準備を進めた。7月6日(木)はテクニカルツアー(麻布台ヒルズ)を開催し、見学者から多くの質疑が上げられた。7月7日(金)のフォーラムでの講演は、日本から基調講演1件(田村副委員長)および講演3件(①日本における高層建築の誕生と発展(大澤昭彦准教授/東洋大学)、②超高層建築の建設におけるDXの挑戦(安富彩子氏/清水建設)、③変位増幅機構と同調粘性ダンパーを用いた建物の構造設計(宇田川貴章氏/日建設計))、中国から3件、韓国から3件、オーストラリアから1件の計11件の発表講

演がなされた。なお、講演はオンラインにて同時配信された。最後に和田委員長より閉会の挨拶が行われ閉幕した。東京会場の参加者36名に加え、オンラインでの参加者は約100名であり、活発な議論が交わされ、フォーラムは成功裏に終わった。本フォーラムの概要については、技術情報誌および「SCT&T」に報告記事を掲載した。

西 本 信 哉 大成建設(株)
 島 崎 大 清水建設(株)
 新 谷 耕 平 (株)日建設計
 土 合 博 之 鹿島建設(株)
 中 塚 光 一 (株)大林組
 人 見 泰 義 (株)日本設計
 渡 辺 厚 日鉄エンジニアリング(株)

3) 次年度以降の計画

- (1) 2024年度の「第10回日中韓—高層建築フォーラム」は、7月25日(木)～26日(金)に中国深圳にて開催されることが決定した。日本からの投稿論文、講演発表、フォーラムを含めた旅程の計画、ビザ取得等の準備を計画的に進め、確実に実施する。
- (2) 継続課題として、「CTBUH Journal」、「IJHRB」を活用した日本の最先端技術やプロジェクト情報の発信を行い、世界の高層建築の地震や風に対する安全性の向上に寄与する。
- (3) 本小委員会への学識経験者、設計事務所、ゼネコン等からの新規参加や引継ぎを検討し、情報共有や活動の幅を拡げるとともに、本小委員会の今後の活動の体制や方向性について検討する。
- (4) 本小委員会では主に構造系の専門家を中心に活動を行っているが、それに留まらず、意匠系、都市計画系、環境系、デベロッパー、官庁等へ情報の発信を図り、CTBUHと本小委員会の活動を幅広く認知させるための方策を検討する。

海外における鋼構造普及小委員会

委員長 羽田 尚広

1. 事業内容

当協会は、2013年度に経済産業省より「インドネシアにおける防災鉄鋼技術に係る人材育成に関する調査」を受託し、その調査結果に基づき2014年度から2016年度にかけて3年間実施された経済産業省「日本の防災鉄鋼技術のインドネシアへの導入・普及促進のための人材育成支援事業」に専門家団体として協力し、RC造が主流のインドネシアにおいて鋼構造普及の基盤整備に取り組んできた。

上記に引続き、当協会是一般社団法人日本鉄鋼連盟(JISF)より「インドネシアにおける鋼構造普及に係わる情勢調査および促進手法の検討」を2017年度から受託し、国際委員会のもとに特別WGが設置され、インドネシアにおける鋼構造の普及を目的として、現地での鋼構造を取り巻く情勢調査をもとに、その普及促進手法を検討してきた。

本小委員会は、2020年度の国際委員会の組織再編に伴い、JISFよりの受託事業を実施する特別WGの域に止まらず、当協会の自主活動を行う常設の組織として位置付けられた。併せて、経済産業省「鉄鋼技術普及展開事業」も取り込み、インドネシアに限定せず、広く海外市場を対象とした活動を行うこととなった。

1) 本年度の経過と成果

小委員会を3回(5/26、11/29、3/19)開催し、以下のテーマに取り組んだ。

- (1) JISF「アジア新興国を中心とした鋼構造・建設用鋼材普及のための基盤整備と情報発信」受託事業

① 海外向け教材(PPT)の整備

本業務は上部組織である国際委員会の掌握事項であることより、教材の整備状況の確認を実施した上で、整備の実施等を国際委員会に提言した。

② 英文誌SCT&Tでの発信

JISF 海外委員会の要望を踏まえ、日本の鉄骨建設の品質確保制度の紹介として当協会「鋼材識別表示標準」の記事を投稿した。

SCT&Tのバックナンバーを検索できる簡易検索データベースシステムを完成させた。キーワードにて検索すれば過去の記事や論文を閲覧できる。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (43)	2023. 04. 05	・「2023年(第9回)日中韓—高層建築フォーラム」の企画について
	07. 06 07. 07	・2023年第9回日中韓—高層建築フォーラム(東京開催)
2 (44)	09. 27	・2023年第9回日中韓—高層建築フォーラムの報告について
3 (45)	2024. 03. 26	・2024年第10回日中韓—高層建築フォーラム(中国深圳開催)の企画、投稿論文等について

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

和田 章 東京工業大学名誉教授

副委員長

田村 幸雄 東京工芸大学名誉教授
重慶大学

幹事

中井 政義 (株)竹中工務店

委員

今関 正典 (株)IHIインフラ建設

岡日 出夫 (株)竹中工務店

川村 浩 (株)三菱地所設計

③技術資料等の英文化

当協会「鋼材識別表示標準」、「JSS IV 08 建築鉄骨梁端溶接部の超音波探傷検査指針」の英文化を外注により実施し、SCT&T の原稿作成に利用した。また、鉄骨工事管理責任者講習テキストで使われている図表に関して日本建築学会より使用許諾を得て英訳版を完成した。

④海外との交流

インドネシア鋼構造協会ISSCとの技術交流を目的とし、オンラインでの技術交流会を企画。ISSC理事会での審議の結果、技術交流会の開催が承諾されたことから、交流会の講演内容について当委員会での検討を開始した。

(2)経済産業省インド鉄鋼技術普及展開事業

経済産業省に専門家団体として協力し、(一財)海外産業人材育成協会(AOTS)を通じてインドにおける鉄鋼需要の喚起をめざすものである。インド事業は2018年度にスタートし、途中、新型コロナウイルス感染拡大による規制により、活動が中断されていたが、今年度はインド代表団19人が来日。2月26日～3月1日までAOTS東京研修センターにて研修を行った。日本の鉄鋼業、鉄鋼建材業、建設市場、鋼構造技術に関する講演・見学会を実施。委員会にて研修プログラムの作成、講師、見学先の選定等を実施した。

(3)今後の活動計画策定

JISF「アジア新興国を中心とした鋼構造・建設用鋼材普及のための基盤整備と情報発信」受託事業は2024年度で3ヶ年計画の3年目となり、以下の活動を進めていく。

- ・海外向け教材(PPT)の整備
- ・英文誌SCT&TやSEAISIなど国際会議での情報発信
- ・海外の協会との交流深化(ISSC等)

いずれの項目も当小委員会がかねてより志向してきた「海外市場を広く俯瞰し、わが国が保有する鋼構造技術の発信とその普及に向けた基盤整備」の方向性と合致し、当協会としても有益な活動である。

幹事

渋谷 隆	(一社)日本鉄鋼連盟(JFE スチール(株))
安藤 慶治	(一社)日本鉄鋼連盟(日本製鉄(株))
委員	
伊藤 栄俊	(株)竹中工務店
中島 英己	清水建設(株)
松本 研一	(株)大林組
太田 雅昭	大成建設(株)
一戸 康生	(一社)日本鋼構造協会

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第1回 委員会	2023. 05. 26	・海外向け教材の整備検討 ・技術資料の英文化 ・イラン向け研修報告
第2回 委員会	11. 29	・2023年度の活動中間報告 ・インド向け研修内容 ・SCT&Tの記事作成、発信
第3回 委員会	2024. 03. 19	・インド向け研修報告 ・ISSC技術交流会の講演内容 ・2024年度の活動計画

3. 委員名簿

委員長

羽田 尚 広 鹿島建設(株)

広報・普及委員会

委員長 中村 聖三

1. 事業内容

本委員会は当協会の機能強化策の一環として、会員ならびに会員外に対する当協会活動の広報と活動成果の普及を目的としている。具体的活動は本委員会が直接あるいは下部組織である「技術情報誌編集小委員会」が行っている。

1) 過年度までの経緯

2009年度までは本委員会の下部組織である「講習会・出版物小委員会」において、各常設委員会が講習会や出版物を企画する際のサポートをするとともに、独自の講習会・見学会開催や出版物刊行も行い、鋼構造の普及を図っていた。同小委員会は2009年度で廃止し、本委員会に機能を吸収した。

また、2010年度からは「シンポジウム実行委員会」を統合し「鋼構造シンポジウム」の企画・開催についても、本委員会の中心的業務としている。

一方、当協会の重要なPR手段である「会誌」については、2009年度までは「会誌編集小委員会」で編集発行してきた。2010年度には「会誌」を「技術情報誌」と位置づけ、より専門的な読者層に対しても魅力あるものとなるよう内容の見直しを行った。小委員会名も「技術情報誌編集小委員会」に変更し、幅広い読者に定期購読して頂けるよう積極的な購読促進活動を行うとともに、収支バランスを考慮して広告収入を積極的に呼び込むことができるような誌面作りを行っている。

また、2020年度には効率的協会運営と会員サービス向上を目的として「発刊図書のアークाइブ化」「委員会資料ストレージ」の各機能を使用できる会員管理システムの開発を開始した。

2) 本年度の経過および成果

例年通り、当協会の事業全般について、会員のみならず広く一般に広報・普及を行うため委員会を定期開催し、鋼構造シンポジウムの開催、技術情報誌の出版、および広報中期計画の進捗状況等について、検討・実施した。

「鋼構造シンポジウム2023」を企画し、11月16～17日に開催した。鋼構造年次論文報告集講演会(アカデミーセッション)には83編の発表が行われ延べ400名弱が聴講した。その他、例年どおり業績表彰式ならびに受賞記念講演の開催に加え、特別セッション「鋼構造とカーボンニュートラル」の他、3つの委員会報告セッションを計画した。本年は4年ぶりに企業パネル展示および懇親パーティーも実施した。また、鋼構造年次論文報告集をデジタル媒体(CD)で発行、販売した。

10月には、従来より開発を続けてきた会員管理システムをリリースした。

3) 次年度以降の計画

鋼構造シンポジウム2024の開催(特別セッションの企画・運営、技術・標準委員会、ステンレス技術・標準委員会、国際委員会との連携による委員会活動報告の企画・運営等)、技術情報誌の刊行のみならず、大学生等を対象とした教育支援活動、ホームページのさらなる有効活用のためのリニューアル計画を確実に遂行する等、情報発信力の強化に努め、鋼構造の普及活動を積極的に展開していく。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (46)	2023. 05. 30	・委員会2023年度予算について ・鋼構造シンポジウム2023関連審議 ・IT開発計画について ・技術情報誌関連報告・審議
2 (47)	09. 22	・鋼構造シンポジウム2023関連審議 ・IT開発計画について ・技術情報誌関連報告・審議
3 (48)	2024. 01. 31	・鋼構造シンポジウム2023結果報告 ・鋼構造シンポジウム2024関連審議 ・学生向けプログラム検討 ・2024年度予算案について ・技術情報誌関連報告・審議

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

中村 聖三 長崎大学

委員

岡田 誠司 (株)IHIインフラシステム

勝地 弘 横浜国立大学

近藤 洋介 愛知製鋼(株)

佐藤 篤司 名古屋工業大学

澤本 佳和 鹿島建設(株)

白旗 弘実 東京都市大学

杉浦 邦征 京都大学

西山 輝樹 日本製鉄(株)

技術情報誌編集小委員会

委員長 杉浦 邦征

1. 事業内容

技術情報誌の編集と発行(年4回)

1) 過年度までの経緯

技術情報誌は1991～2009年度まで会員に対して情

報を発信する目的でNo. 1～75まで刊行した。その後2010年4月の(社)ステンレス構造建築協会との合併に伴い、“鋼構造分野の総合技術情報誌”へと位置づけを新たにするとともに、ステンレス鋼にかかわる話題も積極的に取上げる編集方針で刊号も改め再スタートした。

2) 本年度の経過および成果

本年度も“技術情報誌”として、鋼構造に関する情報を広範に取り扱うべく編集作業を行った。本年度は「鋼構造—THE NEXT STAGE 次世代への動き」を年間特集テーマとし、鋼構造関連分野の動きなど毎号様々な視点から掘り下げた。

また、海外プロジェクト紹介「Steel Structures + One」、ステンレス鋼の多様な活用例「ステンレス・アプリケーション」を前年度に引続き継続して企画・掲載した。その他、レギュラーコーナーである、プロジェクトレポート、海外のうごき、連載企画（研究所めぐり）等の主要な記事について掲載した。

○No. 53 春季号

特集：

- ・鋼構造—THE NEXT STAGE 次世代への動き
その1 材料・設計

プロジェクトレポート：

- ・名古屋テレビ塔免震改修の設計と施工
- ・多摩川スカイブリッジの橋梁計画

ステンレス・アプリケーション：

- ・多摩川スカイブリッジ二相ステンレス(SUS821L1) 排水溝について
- ・老朽化した歩道橋の部材更新におけるステンレス鋼の適用事例

Steel Structures + One：

- ・ルーマニア国・ブライラ橋新設工事—ドナウ川を跨ぐ吊橋を含む23kmの国道建設

連載 研究所めぐり：

- ・第17回 施工技術総合研究所の概要と最近の取り組み—高度化・多様化する建設技術の向上に貢献

JSSC TOPICS：

- ・テクニカルレポートNo. 128 高強度鋼材の各種溶接部の必要性能の明確化に関する研究報告書

海外の動き：

- ・IASS/APCS 2022 北京シンポジウム参加報告

特別寄稿：

- ・追悼 元副会長 伊藤 學先生を悼む

○No. 54 夏季号

特集：

- ・鋼構造—THE NEXT STAGE 次世代への動き
その2 加工・製作・施工

プロジェクトレポート：

- ・国立競技場の設計と施工

ステンレス・アプリケーション：

- ・国立競技場 ステンレス大屋根について

Steel Structures + One：

- ・モンゴル ウランバートル市に架かる「太陽橋」の施工

連載 研究所めぐり：

- ・第18回 免震研究推進機構・新設の実大動的試験機(E-アイソレーション)概要と研究展望

JSSC TOPICS：

- ・第10次中期3ヵ年計画(2023～2025年度)—鋼構造の新たな魅力を開拓し輝かしい未来の実現に向け歩み出します—

海外の動き：

- ・IABSE Symposium Istanbul 2023 参加報告
- ・IALCCE2023 参加報告

特別寄稿：

- ・令和5年 春の叙勲 緑川光正会長 瑞宝中綬章を受章

○No. 55 秋季号

特集：

- ・鋼構造—THE NEXT STAGE 次世代への動き
その3 維持管理・更新・改築

プロジェクトレポート：

- ・大阪梅田ツインタワーズ・サウス 設計と施工

ステンレス・アプリケーション：

- ・守口立坑(寝屋川北部地下河川)に設置した大規模ステンレス階段

Steel Structures + One：

- ・わが国建設業界による海外事業を巡る動向

研究所めぐり：

- ・第19回 情報から知を紡ぎだす国立情報学研究所～「研究」と「事業」を両輪として、情報学による未来価値を創成

JSSC TOPICS：

- ・「道路橋の補修・補強に用いる片側施工高力ボルト摩擦接合継手の設計・施工指針JSS IV 14-2023」について

海外の動き：

- ・第9回「日中韓—高層建築フォーラム」
- ・EUROSTEEL Amsterdam 2023 参加報告

○No. 56 冬季号

特集：

- ・鋼構造—THE NEXT STAGE 次世代への動き
その4 働き方改革～ニューノーマルへの動き

プロジェクトレポート：

- ・芝浦工業大学豊洲キャンパス本部棟の設計および施工

ステンレス・アプリケーション：

- ・北陸自動車道 新手取川橋(上部工)工事における橋桁へのステンレスクラッド鋼の採用

Steel Structures + One :

- ・パシフィック・センチュリー・プレイス・ジャカルタプロジェクト

研究所めぐり :

- ・最終回 森林総合研究所 豊かで多様な森林の恵みを生かす

JSSC TOPICS :

- ・鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会の活動と3研究部会の紹介
- ・テクニカルレポートNo. 130 鋼橋の新しい設計・補修・モニタリング技術の開発
- ・テクニカルレポートNo. 131 鋼橋の疲労耐久性能向上と維持管理技術
- ・テクニカルレポートNo. 132 鋼橋の頑強な防食技術及び合理的な腐食診断と補修技術

海外の動き :

- ・PSSC2022 参加報告

3. 委員名簿

委員長

杉 浦 邦 征 京都大学

委 員

川 森 泰一郎 (株)IHIインフラシステム
熊 澤 美 早 阪神高速技術(株)(~2023.08)
小 林 昌 弘 愛知製鋼(株)
焦 瑜 東京都市大学
高 井 由 喜 阪神高速道路(株)(2023.08~)
田 村 淳 一 JFEスチール(株)
畠 中 真 一 川田工業(株)
原 田 和加大 日鉄ステンレス(株)
藤 本 雅 人 (株)神戸製鋼所
宮 里 直 也 日本大学
山 口 慎 東日本旅客鉄道(株)
吉 原 正 (株)三菱地所設計

3)次年度以降の計画

「地域創生」を年間特集テーマとし、国内各地域の都市再生を実現に導くための新しい技術に焦点を当てた特集記事を掲載する予定である。また、新規連載企画として、全国各地域の特色ある博物館・科学館の紹介を行う。

その他、協会の委員会・研究会の活動成果を定期的に発信するとともに、レギュラーコーナーである「プロジェクトレポート」、「Steel Structures + One」、「ステンレス・アプリケーション」などのさらなる充実を図っていく。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023.05.25	・技術情報誌No.54(2023年7月号)~No.57(2024年4月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
2	08.25	・技術情報誌No.55(2023年10月号)~No.58(2024年7月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
3	11.28	・技術情報誌No.56(2024年1月号)~No.59(2024年10月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
4	2024.02.07	・技術情報誌No.57(2024年4月号)~No.60(2025年1月号)の編集内容(案)の経過報告および検討

会員委員会

委員長 緑川 光正

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

本委員会は、2002年の組織改編により、それまで特別委員会として位置づけられていた『会員拡充特別委員会』を改編して発足した。

本委員会は会員の入退会を始めとする会員組織活動全般に関わる活動を管理する常設委員会である。

2) 本年度の経過および成果

例年に沿って、名誉会員の推薦候補者の選考について審議した。選考については、特に永年にわたり鋼構造の研究活動、事業に従事された方、さらに協会活動への貢献度を勘案し、検討の結果、名誉会員推薦候補者として運営委員会に答申した。また、第2種正会員適格者に対する年会費納入免除者についても併せて運営委員会に答申した。

3) 次年度以降の計画

引続き名誉会員の推薦候補者の選考および第2種正会員適格者に対する年会費納入免除者を推薦する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2024. 02. 26	・2024年度名誉会員候補者の選考 ・第2種正会員会費納入免除について

3. 委員名簿

委員長

緑川 光正 北海道大学名誉教授

副委員長

辻本 和仁 JFEスチール(株)

顧問

高梨 晃一 東京大学名誉教授

藤野 陽三 城西大学

委員

澤泉 紳一 日本製鉄(株)

早野 哲央 (株)IHIインフラシステム

福元 敏之 鹿島建設(株)

中川 英樹 愛知製鋼(株)

幹事

一戸 康生 (一社)日本鋼構造協会

鋼構造技術者育成委員会

委員長 向野 聡彦

1. 事業内容

近年鋼構造技術者が減少しつつある現状を踏まえ、「鋼構造基盤の再構築」の一環として、各会員企業のベテラン技術者ならびに第2種正会員である学識経験者の方々から、長年培ってきた技術やノウハウを、失敗談等を交えながら若手の技術者に伝承頂くための仕組みを検討し、講習会、勉強会として実施するものである。

2009年度から本事業を開始し、建築、土木、共通分野で講習会ならびに見学会・実習会を実施している。

1) 過年度までの経緯

本委員会は、2008年度下半期から正式にスタートしたが、その後もカリキュラム作成や具体的実施方針について会員各社にアンケートを行うとともに、種々検討した結果、建築系講義約20コマ、土木系講義約20コマ、5回の現場見学会を設定し、2009年度から第1種正会員を対象に参加費無料で開始した。その後、2010年度からは有料化し、対象を一般にも拡大した。また、関西地区でもカリキュラムを限定して講義を行った。

さらに2011年度からは、建築・土木共通分野の講義6コマも設定するなど対象を拡大した結果、15年間の申込総数の累計は3万人を超えるに至った。

2) 本年度の経過および成果

昨年度に引き続き、共通分野6講義、建築分野20講義、土木分野20講義の座学を開催し、このうち、15コマの講義については、地方会員に対する便宜を図るため、対面とオンライン配信を組み合わせたハイブリッド形式で開催した(9月～11月に実施)。見学会については受け入れ側の要望で一部参加制限を継続したものの、ほぼコロナ禍前と同規模の募集人数に戻し7カ所9回実施した(10月～12月に実施)。講義・見学会への申込総数は約1,400名であり、昨年比で3割程度減少している。関西地区は、これまで開催していた座学を本部が開催するハイブリッド形式の講義を利用することとし、代わりに関西地区独自の見学会を開催し、それぞれ土木工事現場29名、建築工事現場36名の参加者があった(12月に実施)。

3) 次年度以降の計画

カリキュラムは、これまでのプログラムを踏襲しつつ、講師や参加者からのアンケート結果等を反映し、計画・実施することとしている。

具体的には、今年度と同様に共通分野6講義、建築分野20講義、土木分野20講義の座学を実施する。なお、座学に関しては地方参加者の増加が認められたため、今年度15コマ開催したオンライン講義を23コマに増やして実施する。

見学会は例年通り、製鉄メーカー見学、ステンレスメーカー見学、ファブリケーター見学、建築現場・土

木現場見学、高力ボルト締付実習勉強会、溶接実習勉強会など、全7か所を実施予定である。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2024. 02. 08	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年度開催結果報告 ・2024年度講習会計画 ・2024年度委員会予算(案)

3. 委員名簿

委員長

向野 聡 彦	(株)日建設計
幹事	
澤泉 紳 一	日本製鉄(株)
辰見 夕 一	JFEスチール(株)
委員	
大塚 英 郎	(株)大林組
大家 貴 徳	(株)巴コーポレーション
鈴木 直 幹	(株)竹中工務店
原田 和加大	日鉄ステンレス(株)
松本 由 香	横浜国立大学
一戸 康 生	(一社)日本鋼構造協会

土木鋼構造診断士特別委員会

委員長 藤野 陽三

1. 事業内容

本協会では2005年度より、土木鋼構造物の点検・診断技術を含む維持管理全般にかかわる技術と広い知見を有し、土木鋼構造物の部材・部位に発生する様々な劣化・損傷に対し、適切に措置できる技術者を養成することを目的とした、「土木鋼構造診断士・診断士補」資格制度を実施している。2023年度までに、本協会が認定した土木鋼構造診断士および診断士補は、合計2,496人である。

「公共工事に関する調査および設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程(平成26年国土交通省告示第1107号)」において、本協会の土木鋼構造診断士・診断士補は2015年1月26日の第1回に橋梁(鋼橋)の点検・診断技術者として登録された。本登録に伴い、さらなるレベルアップを図るため、資格付与試験等の見直しに着手した。具体的には、「土木鋼構造診断士ならびに土木鋼構造診断士補認定登録規程」の改訂(2015年6月)、テキスト「土木鋼構造物の点検・診断・対策技術」2017年度改訂版の発刊、認定試験合格基準ならびに成績の開示(2016年度開始)、更新講習会プログラムの改訂、更新講習修了考査の制度化などである。

また、2017年度に、土木鋼構造診断士・診断士補資格取得者間の情報交換や資格取得希望者の開拓を目的とした「土木鋼構造診断士・診断士補ネットワーク」(会長：加賀山泰一氏(阪神高速技術(株)))を設立し、技術の研鑽や情報の共有・交換、若手技術者の育成、広報を目的として活動している。

1) 本年度の経過および成果

本年度は、「新規講習会」は、インターネット環境を活用したオンデマンド配信による講習動画を各自で視聴する方法で実施した。「試験」・「再受験」は、受験者に感染症対策への配慮をお願いした上で、10/22(日)に東京と大阪で実施した。資格の更新は、昨年度同様に、講習初日はライブ形式、翌日から20日間講習動画の視聴(オンデマンド配信)をし、その後、修了考査の解答を提出する方法で実施した。

委員会は1回開催し、試験および更新修了考査の合格者の承認、新規資格取得ならびに資格更新の認定登録、2023年度事業報告および収支決算、2024年度事業計画および収支予算、その他資格認定事業に関する重要事項の審議を行った。新規試験の記述式問題の文字数については、受験者の負担軽減につながるよう、文字数を減らして実施した。午後の試験の順序については、専門問題・業務問題の順番に変更した。

当委員会の管轄である専門委員会活動は下記の通りである。

テキストに基づく講習会・試験の実施状況を確認し、土木鋼構造診断士専門委員会が実施した試験の合格

者について承認を行い、土木鋼構造診断士39名、土木鋼構造診断士補133名、計172名の新規資格認定を行った。

資格更新については、「継続学習・教育記録申告書」または「業務経歴証明書」に記載した業務から1つ選択して記述する方式により実施した。修了考査の合格者については、土木鋼構造診断士176名、土木鋼構造診断士補160名、計336名の資格更新認定を行った。

「土木鋼構造診断士・診断士補ネットワーク」については、西日本地区では5/16に和歌山県、11/22に愛媛県、東日本地区では5/25に東京都で開催した。

2) 次年度以降の計画

土木鋼構造診断士・診断士補の資格制度を継続運営し、資格付与試験等の本年度評価結果を踏まえ、引き続きインターネット環境の有効活用を視野に入れながら、改善を加えつつ実行する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (20)	2024. 02. 06	<ul style="list-style-type: none"> ・講習会および試験実施状況 ・認定試験合否判定案 ・更新講習修了考査合否判定案 ・新規・更新の認定登録 ・ネットワーク活動等について ・2024年度 実施計画

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

藤野 陽 三	城西大学
幹事	
岩崎 英 治	長岡技術科学大学
委員	
安藤 博文	(株)高速道路総合技術研究所
石原 利信	西日本旅客鉄道(株)
伊藤 裕一	東海旅客鉄道(株)
大野 正人	(一財)港湾空港総合技術センター
奥井 義昭	埼玉大学
長田 光司	中日本高速道路(株)
木村 嘉富	(一財)橋梁調査会
齋藤 貴之	(株)近代設計 (一社)建設コンサルタンツ協会)
坂野 昌弘	NPO法人橋守支援センター
杉本 一朗	(公財)鉄道総合技術研究所
高木 千太郎	(一財)首都高速道路技術センター
津吉 毅	東日本旅客鉄道(株)
長井 正嗣	長岡技術科学大学名誉教授
西川 和廣	元(国研)土木研究所
橋本 幹司	エム・エムブリッジ(株) (一社)日本橋梁建設協会)
林田 充弘	阪神高速道路(株)
原田 和生	東京都
久田 真	東北大学

藤野 和雄	東日本高速道路(株)
増井 隆	首都高速道路(株)
三木 千壽	東京工業大学名誉教授
水谷 泰	日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)
森 猛	法政大学客員教授
森山 彰	本州四国連絡高速道路(株)
安里 俊則	西日本高速道路(株)
山路 徹	(国研)港湾空港技術研究所
山本 広祐	(一財)電力中央研究所
一戸 康生	(一社)日本鋼構造協会

土木鋼構造診断士専門委員会

委員長 岩崎 英治

1. 事業内容

1) 本年度の経過および成果

本委員会は、土木鋼構造診断士資格制度の運営に関する基本事項、年度事業計画および収支予算の作成を担当し、3つの小委員会にて具体的な活動を実施している。

「新規講習会」は、昨年度と同様にインターネット環境を活用したオンデマンド配信による講習動画を各自で視聴する方法で実施した。「試験」・「再受験」は、10/22(日)に東京と大阪で実施した。新規受験者のためのオンデマンド配信は、今年度も、試験の前日までを視聴期間とした。

資格の更新は、各自で更新講習動画の視聴(当日の対面講義、ウェブ配信及び後日のオンデマンド配信)をして、その後、修了考査の解答を提出する方法で実施した。

本年度は委員会を1回開催し、講習会および試験の実施要領公表および実行管理、更新講習修了考査の実施要領公表および実行管理、試験および更新修了考査の合格者の決定と合否結果の通知について審議を行った。

当委員会の管轄である各小委員会活動の詳細は下記の通りである。

(1) テキスト作成小委員会

2023年度の新規受講者向けに、テキストに基づいた解説入りの動画データによりオンライン講習会(8月1日～8月31日)を開催した。また、講習会受講者の理解度を高める目的で、講習会講義用スライドの電子著作物(PDF版、パスワード付き)を公開資料として協会ホームページに事前に掲載した。

更新講習会では、最新の法令・基準等の解説の資料を作成し対面講義を行い、動画データを更新・広報小委員会に提出した。

(2) 更新・広報小委員会

2023年度の更新講習会は、10月6日にライブ形式にて、講習1、講習2、特別講演、講習3(道路と鉄道

分野の現状と課題)を実施した。また、10月7日～10月25日まで、講習1と2の録画した講習動画をオンデマンドで配信した。

更新修了考査の審査の結果、土木鋼構造診断士は176名を合格、土木鋼構造診断士補は160名を合格とし、受講者に通知した。

当委員会が担当する「土木鋼構造診断士・診断士補ネットワーク」によるワークショップについては、西日本地区では5/16に和歌山県、11/22に愛媛県、東日本地区では5/25に東京都で開催した。

(3) 試験小委員会

2023年度試験問題の作成および採点を行った。

新規の受講・受験者、再受験者合せて429名の申込みがあり、最終的に332名が受験した。新規試験の記述式問題の文字数については、昨年度の専門委員会および特別委員会の審議により、受験者の負担軽減につながるよう、文字数を減らして実施した。午後の試験の順序については、専門問題・業務問題の順番に変更した。

土木鋼構造診断士と土木鋼構造診断士補の択一式問題の合否判定を行い、土木鋼構造診断士には、専門記述式問題と業務経験記述式問題の論文審査を実施した結果、診断士39名、診断士補133名を新規合格者とした。

受験者には試験結果(成績)を通知し、診断士不合格者への合否通知書には問題別(択一式問題、専門記述式問題、業務経験記述式問題)の合否判定を記載した。

2) 次年度以降の計画

新規の資格付与試験については、2023年度と同様に、テキストに基づいて、これまで講習会で使用してきた資料に解説を付けたものを、動画形式で指定サイトにアップし視聴していただく予定である。択一式および記述式試験は、東京と大阪の2会場で10月に実施する。

資格の更新も、2023年度と同様に、講習会の1日目のみライブ形式で行い、翌日から、各自で更新講習動画視聴(オンデマンド配信)をして、修了考査の解答をメールで提出する方法で実施する。土木鋼構造診断士ネットワーク活動については、関西と関東を中心に活動予定である。

新規・更新両面において、受講者の利便性向上と全国均一のサービス提供のため、インターネット環境の活用検討を継続する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (24)	2024. 01. 30	<ul style="list-style-type: none"> ・講習会および試験実施状況 ・認定試験の合否判定案 ・更新講習修了考査合否判定案 ・ネットワーク活動等について ・2024年度 実施計画

(カッコ内は通算回数)

3. 委員名簿

委員長

岩崎 英 治 長岡技術科学大学

小委員長

田畑 晶 子 阪神高速道路(株)

村越 潤 東京都立大学

山口 隆 司 大阪公立大学

委員

新井 恵 一 東日本高速道路(株)

池田 学 (公財)鉄道総合技術研究所

岩波 光 保 東京工業大学

上村 宏 孝 電源開発(株)

木村 元 哉 西日本旅客鉄道(株)

澤田 守 (国研)土木研究所

高木 優 任 日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

舘石 和 雄 名古屋大学

中沢 正 利 東北学院大学

服部 雅 史 (株)高速道路総合技術研究所

福島 道 人 JFEエンジニアリング(株)

((一社)日本橋梁建設協会)

山口 恒 太 パシフィックコンサルタンツ(株)

((一社)建設コンサルタンツ協会)

一戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

鋼材高温特性調査特別委員会

委員長 河野 守

1. 事業内容

建築基準法第2条第七号の規定に基づく国土交通大臣の認定にかかわる耐火構造認定において、鉄骨造については、その性能評価において載荷加熱試験が適用されている。以前の運用は、JIS規格の400N/mm²級または490N/mm²級の鋼材を使用して試験が実施されており、耐火構造認定としての適用鋼種も400N/mm²級および490N/mm²級のJIS規格鋼材(代表的な鋼種としては、SN400、SN490など)に限定されていた。一方で、耐火構造認定において、一部のJIS規格鋼材および法37条第二号に規定する大臣認定鋼材(以下、大臣認定鋼材等)については、適用鋼種としての取扱いが明確化されていない状況であった。

このような状況を受け、「鋼部材の耐火性能検証法検討小委員会(委員長:河野守 東京理科大学教授)」でコンタクトポイントへの提案を行い、その結果、それらの高温性能に関する継続的な調査(以下、継続調査)による最新結果の確認、指定性能評価機関による性能評価を条件に大臣認定鋼材等を耐火構造認定の適用範囲に含めることができるようになった。

本委員会は、コンタクトポイントの回答を受け、継続調査を行い、その結果を「耐火構造認定適合鋼種データ集」として取りまとめ、委員会メンバー、行政関係組織へ配布することを目的とする。

1) 過年度までの経緯

これまで、委員会運営を行う運営会議メンバーにより、委員会入会申請に対する審議、耐火構造認定鋼種拡大状況の確認、耐火構造認定申請委員に対する「耐火構造認定適合鋼種データ集所有証明書」の発行、「耐火構造認定適合鋼種データ集」の配布、鋼種リストに掲載されている大臣認定鋼材に関する継続調査を実施してきた。

2) 本年度の経過と成果

2023年度は委員会発足10年目であり、引続き運営会議メンバーにより、委員会入会申請に対する審議(3月18日現在、54社)、耐火構造認定鋼種拡大状況(3月18日現在、433認定)の確認、耐火構造認定適合鋼種データ集所有証明書の発行、および鋼材高温性能の継続調査(11鋼種)を実施した。

3) 次年度以降の計画

2023年度は継続調査が遅れたことより、耐火構造認定適合鋼種データ集の改訂(第9版)・配布を早急に変更する。

また、2024年度は、引続き、委員会入会申請に対する審議、耐火構造認定鋼種拡大状況の確認、耐火構造認定適合鋼種データ集所有証明書の発行、耐火構造認定適合鋼種データ集の改訂・配布、および継続調査(7鋼種を予定)による鋼材高温特性の確認を実施する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
運営会議 1	2024. 03. 26 (書面審議)	・ 前回議事録(案)の確認 ・ 2023年度費用支出状況、および2024年度予算について ・ 前回全体会議(書面審議)結果の確認 ・ 運営会議、全体会議委員構成の確認 ・ データ集に基づき取得した耐火構造認定状況の確認 ・ 2023年度事業報告原稿の確認

3. 委員名簿

運営会議

委員長

河野 守 東京理科大学

委員

池田 憲一 東京理科大学

尾崎 文宣 名古屋大学

成瀬 友宏 (国研)建築研究所

鈴木 淳一 (国研)建築研究所

丹羽 博則 (一社)日本建設業連合会(株大林組)

宮本 圭一 (一社)日本建設業連合会

(鹿島建設(株))

染谷 朝幸 (一社)日本建築構造技術者協会

(株日建設計)

金城 仁 (一社)建築性能基準推進協会

((一財)ベターリビング)

門岡 直也 (一社)建築性能基準推進協会

((一財)日本建築総合試験所)

福田 俊之 (一社)建築性能基準推進協会

((一財)建材試験センター)

村上行夫 (一社)日本鉄鋼連盟(JFEスチール(株))

一戸康生 (一社)日本鋼構造協会

オブザーバー

寺沢 太沖 日本製鉄(株)

鈴木 健太郎 JFEスチール(株)

鋼構造カーボンニュートラル特別委員会

委員長 緑川 光正

1. 事業内容

第10次中期3カ年計画の重点戦略として「カーボンニュートラル」を掲げた。環境面での優位性を鋼構造の新たな魅力として位置付け、脱炭素・循環型社会の実現に向けた技術戦略を策定し、それを実行に移す。

メーカー・エンドユーザー・研究者が一体となったJSSCの組織の強みを生かすとともに、鉄連等をはじめとする鋼構造の関係団体と連携しながら、ワンボイスで強烈かつ徹底的に取り組む。本委員会では、①鋼構造の環境負荷評価と②環境対応型技術課題の2つの取り組みを行う。「部分最適ではなく全体最適」を志向し、「地球環境の未来のために何がベストか」の視点で、「正々堂々フェア」に検討を進めて行く。

1) 本年度の経過および成果

2022年度末より2回の親委員会(準備会)と5回の幹事会を行って基本方針を固め、2023年9月から傘下の2つの小委員会を始動した。

環境負荷評価小委員会は、7回開催(9/7、10/16、11/29、12/25、1/22、3/1、3/25)した。鋼構造のモデル建物を設定し、材料製造、鉄骨加工、現場施工、解体(処分・再利用)の各フェイズで排出されるCO₂を分析しながら、鋼構造物の特徴を反映可能な環境負荷評価法の検討を進めている。また、鋼構造シンポジウム2023の特別セッション(2時間枠)では、「鋼構造とカーボンニュートラル」と題して、カーボンニュートラルをめぐる建設業界の動きを整理するとともに本小委員会の取り組み状況と今後の方針を紹介した。

一方、環境対応技術小委員会は、2回開催(11/20、1/15)した。今後のテーマ選定の方向性に関する議論を行い、環境負荷低減工法・材料に関する文献調査や鉄骨造建物のCO₂排出量に関するパラスタ等を実施しながら、課題整理を行う方針とした。

2) 次年度以降の計画

- ①鋼構造カーボンニュートラル特別委員会(親委員会)は、傘下の小委員会活動の統括・推進に取り組む。
- ②環境負荷評価小委員会では、鉄連で作成した4階建て学校校舎を検討モデルとするCO₂排出量のスタディを継続する。順次、検討モデルを増やししながら改良を加え、積上式評価法による環境負荷評価の枠組みを確立する。他団体でも同様の取り組みが行われており、本小委員会の検討がある程度纏まったら連携も視野に入れる。
- ③環境対応技術小委員会では、環境負荷低減工法・材料に関する文献調査結果を整理するとともに、構造設計に係わる各種のパラメータがCO₂排出量へ及ぼす影響を分析しながら、現状分析と課題整理を行い、今後当協会として取り組むテーマを検討する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 01. 19 親委員会	・次期中期計画(第10次中期3カ年計画)の骨子 ・鋼構造カーボンニュートラル特別委員会の活動方針
2	03. 13 親委員会	・日本鉄鋼連盟における検討結果の紹介
3	04. 12 05. 11 05. 24 06. 19 10. 13 幹事会	・環境負荷評価小委員会の推進体制および活動方針 ・環境対応技術小委員会の推進体制および活動方針
4	09. 07 第1回 環境負荷評価	・カーボンニュートラル特別委員会の活動方針 ・環境負荷評価小委員会の活動方針 ・鋼構造シンポジウム 2023
5	10. 16 第2回 環境負荷評価	・環境負荷評価小委員会の今後の取組み
6	11. 20 第1回 環境対応技術	・鋼構造カーボンニュートラル特別委員会の活動方針 ・環境対応技術小委員会の活動方針
7	11. 29 第3回 環境負荷評価	・今後の推進体制(サブWG活動の方向性)
8	12. 25 第4回 環境負荷評価	・材料及び施工等に関するCO ₂ 排出量評価の検討方針 ・他団体の動向
9	2024. 01. 15 第2回 環境対応技術	・鋼構造関連の統計資料 ・CN関連技術に関する文献調査 ・鉄骨造建物のCO ₂ 排出量に関する試算検討
10	01. 22 第4回 環境負荷評価	・CO ₂ 排出量評価法(積上式評価、材料のリサイクル効果反映)の枠組み
11	03. 01 第5回 環境負荷評価	・検討モデルの概要とCO ₂ 排出量評価(現状のマクロ評価) ・積上式評価に対する課題整理
12	03. 25 幹事会 環境負荷評価	・積上式評価の対象とする項目の検討方針

3. 委員名簿

鋼構造カーボンニュートラル特別委員会 委員長

緑川 光正 北海道大学名誉教授

幹事

澤 泉 紳 一 日本製鉄㈱

委員		
新居	努	(株)大林組
向野	聡彦	(株)日建設計
辻本	和仁	JFEスチール(株)
時野	谷浩良	(株)大林組
早野	哲央	(株)IHIインフラシステム
福元	敏之	鹿島建設(株)
中川	英樹	愛知製鋼(株)
村上	行夫	JFEスチール(株)
平川	智久	日本製鉄(株)
一戸	康生	(一社)日本鋼構造協会

環境負荷評価小委員会

委員長

新居	努	(株)大林組
幹事		
澤泉	紳一	日本製鉄(株)
委員		
醍醐	市朗	東京大学
家崎	尚志	鹿島建設(株)
倉本	真介	大成建設(株)
庄司	裕明	清水建設(株)
芹澤	丈晴	(株)大林組
松原	由典	(株)竹中工務店
平川	智久	日本製鉄(株)
村上	行夫	JFEスチール(株)
伊藤	寿浩	瀧上工業(株)((一社)鉄骨建設業協会)
一戸	康生	(一社)日本鋼構造協会

オブザーバー

向野	聡彦	(株)日建設計
----	----	---------

環境対応技術小委員会

委員長

向野	聡彦	(株)日建設計
幹事		
小橋	知季	千葉工業大学
村上	行夫	JFEスチール(株)
委員		
澤泉	紳一	日本製鉄(株)
一戸	康生	(一社)日本鋼構造協会

表彰選考委員会

委員長 山田 均

1. 事業内容

本協会は、鋼構造およびその複合構造に関する技術の向上ならびに発展普及に功績があったと認められる業績等に対し「業績賞」と「論文賞」、また、業績および論文の中から、特に優れたものに「協会賞」を授与している。当委員会は、それらの授賞の候補となる業績を選考して理事会に答申している。

1) 本年度の経過および成果

本年度の表彰選考委員会は、2022年10月から活動を開始した。

本年度は業績賞15件、論文賞4件、合計19件の応募があり、それらに対して各委員による第1次審査(書類審査)を実施した。業績賞に関しては、10件についてプレゼンテーションを実施し第2次審査を行った。なお、現地調査対象はなかった。最終選考において、協会賞該当なし、業績賞4件、論文賞2件を理事会に答申し承認を得た。

例年通り11月に開催の「鋼構造シンポジウム2023」において表彰式が行われ、委員長より各賞の選考理由が述べられた後、各賞の授与および授賞者による受賞講演が行われた。なお、昨年に引き続き、当日撮影した受賞講演を後日オンデマンド配信にて公開した。

2) 次年度以降の計画

次年度以降も多くの応募がなされるよう周知する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 11. 24	<ul style="list-style-type: none"> 委員名簿の確認 規定および内規の確認 スケジュール確認 業績表彰応募要領(案)確認 評価方法確認、他
2	2023. 03. 22	<ul style="list-style-type: none"> 前回議事録(案)の確認 スケジュール確認 論文賞候補の選定、推薦理由書執筆者の決定 業績賞プレゼンテーション候補対象の選定と実施方法の検討、他
3	04. 25	<ul style="list-style-type: none"> 前回議事録(案)の確認 スケジュール確認 業績賞候補の選定、推薦理由書執筆者の決定、 現地調査実施の検討、他
4	05. 23～ (書面審議)	<ul style="list-style-type: none"> 前回議事録(案)の確認 論文賞、業績賞の推薦文の確認

3. 委員名簿

委員長

山田 均 横浜国立大学名誉教授

副委員長、委員

計13名(非公開)

[本報告は2022年7月より2023年6月までの記述である。]

関西地区連絡会

委員長 古田 均

1. 事業内容

我が国の鋼構造技術の発展、普及を図るために、産・官・学の共通の場として設立された当協会は、会員の相当数が本拠を関西地区に置いている。

関西地区連絡会では、特に鋼構造技術に関わる産・官・学の横の連携を密にすることによって鋼構造技術の発展、普及に貢献すべく活動を行っている。

1) 本年度の経過および成果

関西地区会員に対する情報提供として、定例行事に加え鋼構造技術者育成のための現場見学会を開催した。研究小委員会は『(仮称) 取り替え(メタボリズム)に関する調査』の活動を令和5年度から活動開始。

(1) 特別講演会講演会

①2023年11月9日(木)

講師：清野 純史／京都大学 名誉教授

演題：南海トラフ大地震を見据えたライフラインレジリエンスについて

②2024年3月8日(金)

講師：倉田 真宏／京都大学 准教授

演題：部材の施工・製作における情報技術利用に関する調査

(2) 鋼構造技術者育成のための講習会

2023年度鋼構造技術者育成講習会については、関西地区独自の開催はせず、JSSC本部開催の講義にリモート参加を頂く。技術者育成講習会に代わる関西独自の行事として、現場見学会等の開催を試行していく。

<土木系現場見学会> (参加者 29名)

日時：2023年12月5日(火)

場所：阪神高速喜連瓜破橋梁大規模更新工事

開催：阪神高速道路株式会社

<建築系現場見学会> (参加者 36名)

日時：2022年1月14日(金)

場所：大阪公立大学(仮称)森之宮学舎整備事業

開催：株式会社竹中工務店

(3) 研究小委員会

①テーマ：(仮称) 取り替え(メタボリズム)

委員長：高橋 良和／京都大学 教授

活動期間：2022～2023年度の2年間

2) 次年度以降の計画

鋼構造技術に係る産・官・学の横の連携を密にして鋼構造技術の発展向上に資するように、また関西地区会員に対する協会活動報告、情報提供および交流の場を提供できるように活動を推進する。

具体的には地区連絡会、特別講演会および鋼構造技術者育成のための講習会の開催とともに、研究小委員会活動を継続する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 06. 14	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度 第2回特別講演会報告 ・2022年度 活動報告 ・研究小委員会活動報告 ・2022年度 予算執行状況報告 ・2023年度 年間行事(案) ・2023年度 特別講演会 ・2023年度 予算(案) ・2023年度 鋼構造技術者育成講習会(関西地区見学会) ・本部報告
2	11. 09	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年度 年間行事(案) ・2023年度 予算と実績 ・2023年度 特別講演会 ・研究小委員会活動報告 ・2023年度 鋼構造技術者育成講習会(関西地区見学会) ・本部報告
3	2024. 03. 08	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年度 年間行事報告 ・2023年度 活動報告 ・2023年度 予算進捗報告 ・2023年度 特別講演会 ・研究小委員会活動報告 ・2023年度 鋼構造技術者育成講習会報告(関西地区見学会) ・本部報告

多	賀	謙	蔵	神戸大学名誉教授
高	田	武	之	(株)神戸製鋼所
多	田	元	英	大阪大学名誉教授
田	中	剛		神戸大学
谷	澤	徹	也	(株)IHI インフラシステム
谷	田	豊		阪神高速道路(株)
田	渕	基	嗣	神戸大学名誉教授
中	原	智	法	日本橋梁(株)
奈	良	敬		大阪大学名誉教授
端	本	勝	介	日本ファブテック(株)
原	田	典	佳	日本製鉄(株)
藤	井	伸	介	(株)奥村組
正	木	洋	二	日立造船(株)
三	井	達	雄	(株)大林組
八	木	知	己	京都大学
山	口	隆	司	大阪公立大学
山	田	朗	央	(株)横河ブリッジ
山	田	真	寛	パシフィックコンサルタンツ(株)

3. 委員名簿

委員長

古 田 均 大阪市立大学

顧問

渡 邊 英 一 京都大学名誉教授

幹事長

杉 山 武 彦 JFE スチール(株)

幹事

安 田 享 平 JFE スチール(株)

副幹事

鈴 木 直 幹 (株)竹中工務店

熊 野 豪 人 (株)竹中工務店

田 中 健 嗣 (株)竹中工務店

委員

泉 谷 努 中央復建コンサルタンツ(株)

鬼 頭 宏 明 大阪公立大学

桑 原 進 大阪大学

甲 津 功 夫 大阪大学名誉教授

聲 高 裕 治 京都大学

坂 野 昌 弘 NPO 法人橋守支援センター

軸 丸 久 司 (株)日建設計

下 田 健 司 大阪市建設局

杉 浦 邦 征 京都大学

建築鉄骨品質管理機構 運営会議

代表 緑川 光正

1. 事業内容

本会議は、建築鉄骨の適正な品質を確保するための建築鉄骨関連の各種技術者の資格認定事業、各種製品の製作工場認定事業および教育普及事業を実施する建築鉄骨品質管理機構を統括する最高機関である。

1) 過年度までの経緯

建築高力ボルト接合管理技術者、鉄骨工事管理責任者、ステンレス建築構造物製作管理技術者、ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者、ステンレス建築構造物溶接技能者の5個人資格ならびにステンレス建築構造物製作工場、ステンレス建築構造物中間部材製作工場、ステンレス鋼高力ボルト製作工場、構造用ステンレス鋼ボルト製作工場の工場認定事業を行った。

なお2006年度から開始した建築構造物アンカーボルト製作工場に対する認定事業については、2014年度で全ての工場の管理が終了している。また2018年度にはそれまで行っていた建築鉄骨(製品・超音波)検査技術者の認定事業について、(一社)全国鐵構工業協会からの認定登録に関する基本合意の解除申し入れに基づき、認定登録事業を終了した。

2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、新規講習会・試験の実施は中止し、更新のみをWebシステムを利用した方法で実施した。

2021年からはWebシステム等を利用し、新規講習会・試験も再開している。

2) 本年度の経過および成果

ポストコロナを模索しつつ、個人資格の新規講習会・試験の実施方法を検討し、Webによるオンデマンド講習および実会場における試験を行った。ただし一部の講習会では部分的に実講義も実施し、受験者の理解向上に努めた。またステンレス関連資格については受験者数が限られること、実技試験が伴うものもあることから、それぞれ対面方式で実施した。

更新については、主に昨年度同様のWeb講習・試験にて対応した。

ステンレス工場認定事業は新規の申し込みはなく、更新は対象である9工場すべてから申請がなされ、書類および実施による審査を行った。

教育普及に関しては、日本鋼構造協会が行っている「学術研究助成事業」、「鋼構造技術者育成事業」に対する協力を行った。また日本建築構造技術者協会様に協力を仰ぎ、BIMに関する動画を作成いただき、有資格者へ配信し、知識向上の機会を提供した。

3) 次年度以降の計画

次年度も、個人資格については、新規、更新ともに前年度同様のWebを利用した講習会を実施し、試験のみ実会場で行う方式を執って実施する。ただし、受験者ニーズも踏まえたポストコロナの一環として、一部

講習会・試験は従来の実講義・実試験形式でも行うハイブリッド方式とする。

なおステンレス個人資格については、前年度通り、対面による講義および試験の方式にて実施する。

ステンレス工場認定事業については、更新対象工場が7工場あり、それぞれ審査を実施する。また新規の申込みがあった場合には、都度審査等の対応をする。

教育普及については従来からの、学術研究助成事業および鋼構造技術者育成事業への協力を行う。また有資格者向けの動画作成および配信を計画・実施する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2024. 02. 26	・2023年度事業報告および収支見込 ・2024年度事業計画および収支予算(案)

3. 委員名簿

代表	緑川 光正	北海道大学名誉教授
委員	居谷 献弥	(一社)日本建築士事務所協会連合会
	伊山 潤	東京大学
	内山 俊一	(一社)日本鉄鋼連盟
	海野 令	東京都(日本建築行政会議)
	金井 甲	(一社)日本建設業連合会
	小林 秀雄	(一社)日本建築構造技術者協会
	永井 毅	(一社)全国鐵構工業協会
	西山 功	(一財)ベターリビング
	深沢 隆	(一社)鉄骨建設業協会
	福山 洋	(国研)建築研究所
	藤本 俊樹	(公社)日本建築士会連合会
顧問	高梨 晃一	東京大学名誉教授

認定委員会

委員長 西山 功

1. 事業内容

本委員会は、各種技術者等ならびに各種製作工場の認定および登録を行うとともに認定事業に関する調整を行う。

1) 過年度までの経緯

建築高力ボルト接合管理技術者、鉄骨工事管理責任者、ステンレス建築構造物製作管理技術者、ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者、ステンレス建築構造物溶接技能者の5個人資格の認定事業ならびにステンレス建築構造物製作工場、ステンレス建築構造物中間部材製作工場、ステンレス鋼高力ボルト製作工場、構

造用ステンレス鋼ボルト製作工場の工場認定事業を行っている。

2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、新規については、講習会・試験は一部を除いて中止とした。2021年度からはインターネットおよび動画等を活用することで再開した。更新については、ネットを利用したオンデマンド配信等を利用して継続実施した。

2) 本年度の経過および成果

<個人資格>

新規講習会・試験は、新型コロナウイルス感染症の収束を注視しつつ計画・実施した。具体的には、講習会はオンデマンド配信や動画視聴とし、試験は本人確認の観点から実会場で実施する形式とした。ただし一部の講習会については、部分的に実際の対面講義も織り交ぜるなど、受講者の理解度をより高めるための対応も行った。また会場が密にならないよう定員を制限し、1日に2回ないしは3回試験を実施することで、参加者の利便性も考慮した。ステンレス関連個人資格は、人数が限られていることや、実技試験が伴うものがあることなどから、それぞれ対面方式にて実施した。

更新についても、前年度同様に書類審査、講習動画オンデマンド配信、Web会議システムを使用したライブ講習等、各資格によって対象人数や講習内容を考慮し、適した対応方法にて実施した。

<工場資格>

ステンレス工場認定事業については、新規申し込みはなかった。更新は、対象である9工場すべてから更新申請が行われ、書類および実地審査を行った。

工場認定登録状況

工場資格名称	2023 4/1	2023年度			2024 4/1 現在
		更新 対象	新規 認定	更新 認定	
ステンレス建築構造物 製作工場	6	2	0	2	6
ステンレス建築構造物 中間部材製作工場	2	2	0	2	2
ステンレス鋼高力ボルト 製作工場	5	5	0	5	5
構造用ステンレス鋼ボルト 製作工場	4	0	0	0	4
合 計	17	9	0	9	17

3) 次年度以降の計画

個人資格については新規・更新とも、前年度に引き続き、インターネット講義や部分的に実講義を交えた講習会を行い、本人確認が必要な試験については、実会場での対面方式で実施する。ただし、ステンレス関連個人資格については受験者数に鑑み、講習会・試験ともに対面にて実施とする予定である。

なお鉄骨工事管理責任者の新規講習・試験については、受験者ニーズも踏まえたアフターコロナの足掛かりとして、東京・大阪にて1回ずつ、コロナ前に行っていた対面方式で実施する。

ステンレス工場資格については、更新対象工場が7工場あり、それぞれ書面および実地審査の対応を行う。また新規は、申込みがあった場合には対応する予定である。

建築鉄骨品質管理機構認定事業 技術者等認定登録状況

資格者名称	2023 4/1	2023年度				2024 4/1 現在
		更新 対象者	新規	更新	特例	
建築高力ボルト 接合管理技術者	8,233	2,153	450	1,834	171	8,535
鉄骨工事管理 責任者	8,870	1,491	672	1,003		9,054
ステンレス建築 構造物製作管理 技術者	37	13	5	11		40
ステンレス鋼高力 ボルト接合施工 技術者	106	22	15	19		118
ステンレス建築 構造物溶接 技能者	39	18	4	13		38
合 計	17,285	3,697	1,146	2,880	171	17,785

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2024. 02. 07	<ul style="list-style-type: none"> 2022年度追加認定 2023年度資格認定 2023年度建築鉄骨品質管理機構事業計画と実績 2024年度建築鉄骨品質管理機構事業計画・予算ならびに認定審査実施計画

※委員会は対面+オンラインにて実施した。

3. 委員名簿

委員長

西山 功 (一財)バタリービング

委員

嵐山 正樹 (一社)日本建築構造技術者協会

五十嵐 規矩夫 東京工業大学

澤泉 紳一 日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

嶋 徹 戸田建設(株)((一社)日本建設業連合会)

時野谷 浩良 (株)大林組((一社)日本鋼構造協会)

長谷川 隆 (国研)建築研究所

増田 浩志 宇都宮大学

松岡 浩一 (有)エスティアール構造設計
 (公社)日本建築士会連合会
 見波 進 東京電機大学
 山田 哲 東京大学

建築高力ボルト接合管理技術者専門委員会

委員長 増田 浩志

1. 事業内容

本委員会は、当協会建築鉄骨品質管理機構が行う建築高力ボルト接合管理技術者の資格認定のための講習会、認定試験を実施し、合否判定を行う委員会である。

1) 過年度までの経緯

1998年度から建築鉄骨品質管理機構で認定する資格として開始された。

例年、東京・大阪において講習会および筆記試験を実施し、合否判定を行っている。本資格の有効期間は3年間であり、資格更新のための書類審査も別途行っている。また、溶融亜鉛めっき高力ボルト接合施工技術者資格保有者に対して、申請のみで資格を付与する特例措置も実施している。

なお2018年度からは増加する受験者に対応するため、東京・大阪それぞれ2回ずつ計4回開催した。

2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、新規講習会・試験は中止とし、書類審査の更新および特例のみを実施した。

2021年度は新規の講習会・試験を、動画等を活用することで再開した。

以上の活動により、2022年度までに約8,200名が本資格者として認定登録されている。

2) 本年度の経過および成果

新規の認定審査は前年度から引き続きの東京2回、大阪2回に加え、アンケートや受験者傾向も加味した結果、福岡1回を新たに実施した(計5回開催)。講習会は事前収録した動画の視聴および一部講義は講師が実際に対面で行うという形式で実施し、試験は講習会終了後に行った。なお会場での密状態を避けるため、1回の定員を会場収容人数の半分程度とし、各日午前1回、午後1回の計2回開催とした。

また本年度は新たに新規講習会内で、別途撮影した高力ボルトの異常締め付け動画も受験者に紹介し、品質管理向上のための意識付けを図った。

受験者500名で計画したところ、602名の申し込みがなされ(実受験者は584名)、合格者は535名、登録申請者は450名であった。

更新は従来からの書類審査方式によって実施された。対象者2,153名の約85%に当たる、1,834名が登録申請を行った。溶融亜鉛めっき高力ボルト接合施工技術者資格保有者に対する特例措置は、171名の申込み

があった。

3) 次年度以降の計画

2024年度は、前年度同様に動画および実講義にて講習会および試験を行う。開催地も東京、大阪、福岡で開催する予定としている(講習会+試験のセットを各会場午前1回・午後1回の2回開催)

更新対象者については例年同様、書類審査も実施する。さらに溶融亜鉛めっき高力ボルト接合施工技術者に対する特例措置も同様に行う予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023. 05. 31	・2023年度認定審査実施方針について ・実施準備・作業について ・認定審査の実施体制について
2	12. 01	・2023年度認定審査の結果審議(新規・更新・特例) ・2024年度認定審査の実施方針について

※委員会はオンラインにて実施した。

3. 委員名簿

委員長

増田 浩志 宇都宮大学

委員

桑原 進 大阪大学
 庄司 康男 (一社)鉄骨建設業協会
 新村 洋行 (一社)全国鐵構工業協会
 高浦 弘至 日鉄ボルテン(株)(高力ボルト協会)
 中尾 彰宏 (株)日本設計
 ((一社)日本建築構造技術者協会)
 西川 裕 清水建設(株)((一社)日本建設業連合会)
 野本 篤史 (株)NTTファシリティーズ
 松岡 浩一 (有)エスティアール構造設計
 ((公社)日本建築士会連合会)
 山本 光春 神鋼ボルト(株)(高力ボルト協会)

鉄骨工事管理責任者専門委員会

委員長 五十嵐 規矩夫

1. 事業内容

本委員会は、当協会建築鉄骨品質管理機構が行う鉄骨工事管理責任者の資格認定のための講習会、認定試験を実施し、合否判定を行う委員会である。

1) 過年度までの経緯

1999年度から建築鉄骨品質管理機構で認定する資格として開始された。

例年全国主要都市で講習会および筆記試験を実施しており、新規・更新ともに合否判定を行っている(有

効期間5年間)。

2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、新規講習会・試験は中止とし、更新のみをオンデマンド配信による講習・試験の形式で実施した。

2021年度からは、新規は講習会をオンデマンド配信動画視聴、試験は実会場で受験というスタイルで実施している。また新規申し込みの際の要件である実務経験年数を5年以上から3年以上とし、受験機会の拡大を図った。

以上の活動により、2022年度までに約8,800名が本資格者として認定登録されている。

2) 本年度の経過および成果

新規は前年度に引き続き、講習会はオンデマンド配信による講習プログラムを各自で事前に視聴し、試験のみ実会場にて受験する形式を採用し実施した。試験会場は、札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡、沖縄とした。なお会場での密状態を避けるため、1回の定員を制限し、各日午前1回、午後2回の計3回開催とした。

受験者703名で計画したところ、956名の申し込みがなされ(実受験者は925名)、合格者は805名、登録申請者は672名であった。

更新は前年度同様、各自でのオンデマンド配信プログラムの視聴および試験の形式を引き続き採用した。更新対象者1,491名の約80%に当たる1,197名の申し込みがなされ、1,187名が合格し、内1,003名が登録申請をした。

3) 次年度以降の計画

2024年度も、前年度同様にオンデマンド配信を活用した講習会および実試験を、新規、更新で引き続き実施していく予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2023.05.17	・2023年度認定考査新規実施方針およびスケジュール ・更新認定考査の実施について
2	11.20	・2023年度認定考査実施報告 ・新規考査の結果審議 ・更新考査の結果審議 ・2024年度認定考査の実施方針について

3. 委員名簿

委員長

五十嵐 規矩夫 東京工業大学

委員

唐 沢 真 叶構造設計
(公社)日本建築士会連合会

嶋 徹 戸田建設(株)
(一社)日本建設業連合会

庄 司 康 男 (一社)鉄骨建設業協会

新 村 洋 行 (一社)全国鐵構工業協会

園 部 隆 夫 (株)SPC設計
(一社)日本建築構造技術者協会)
塚 田 政 美 西松建設(株)(一社)全国建設業協会)
長谷川 隆 (国研)建築研究所
護 雅 典 (株)竹中工務店
(一社)日本建設業連合会)

ステンレス工場専門委員会

委員長 山田 哲

1. 事業内容

本委員会は、当協会建築鉄骨品質管理機構が行う「ステンレス建築構造物製作工場」、「ステンレス建築構造物中間部材製作工場」、「ステンレス鋼高力ボルト製作工場」、「構造用ステンレス鋼ボルト製作工場」の資格認定のための審査、合否判定を行う委員会である。

1) 過年度までの経緯

2010年4月の(社)ステンレス構造建築協会との合併により、同「工場審査委員会」の活動を継承する委員会として設置され、活動している。

結果、2022年度までに17工場が認定工場として登録されている。

2) 本年度の経過と成果

2023年度は、更新対象である9工場(ステンレス建築構造物製作工場：2工場、ステンレス建築構造物中間部材製作工場：2工場、ステンレス鋼高力ボルト製作工場：5工場)の更新審査(実地審査)を実施した。

審査の結果が本委員会に報告され、各工場とも認定工場としての能力を維持していると判断し、上部の認定委員会に上程し、認定委員会での審議の結果、各工場として認定された。なお、新規審査の申込はなかった。

3) 次年度以降の計画

2024年度は、新規については受審申請に基づき、書類審査および審査工場の実地審査を行う。なお更新については「ステンレス建築構造物製作工場」3工場、「ステンレス建築構造物中間部材製作工場」0工場、「ステンレス鋼高力ボルト製作工場」0工場、「構造用ステンレス鋼ボルト製作工場」4工場の7工場の更新審査が予定されている。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
実地審査	2023.08.29 ~10.25	・更新対象の9工場を訪問し、実地審査を実施
委員会	12.04	・新規工場審査結果の確認、および判定 ・その他
委員会	2024.03.28	・2024年度実施計画の審議 ・その他

3. 委員名簿

委員長

山田 哲 東京大学

委員

浅田 勇人 芝浦工業大学

石田 孝徳 横浜国立大学

吉敷 祥一 東京工業大学

見波 進 東京電機大学

中野 達也 宇都宮大学

ステンレス技術者等専門委員会

委員長 見波 進

1. 事業内容

本委員会は、当協会建築鉄骨品質管理機構が行う「ステンレス建築構造物製作管理技術者」、「ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者」、「ステンレス建築構造物溶接技能者」の資格認定のための講習会、認定試験を実施し、合否判定を行う委員会である。

1) 過年度までの経緯

2010年4月の(社)ステンレス構造建築協会との合併により、同「技術者等審査委員会」の活動を継承する委員会として設置され、活動している。

結果、2023年4月1日付けで182名がステンレス関連の技術者・技能者として認定登録されている。

2) 本年度の経過および成果

<各種審査について>

・「ステンレス建築構造物製作管理技術者」

新規は、新型コロナウイルス感染症が感染法上の位置づけが2類相当から5類感染症に分類されたことより、実会場(東京)での講習会、および認定審査で計画し、受験者を募集した。

新規受験者は6名が受験し、5名が合格と判定した。更新は対象者13名の内11名が申込み、オンラインでの更新講習受講による更新手続きを実施し、11名を合格と判定した。

・「ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者」

新規は、新型コロナウイルス感染症が感染法上の位置づけが2類相当から5類感染症に分類されたことより、実会場(東京)での講習会、および認定審査で計画し、受験者を募集した。

新規受験者は16名の申し込みがあり、15名を合格と判定した。更新は対象者22名の内19名が申込み、「施工管理実績表」による書類審査もしくはオンラインでの更新講習受講による更新手続きを実施し、19名を合格と判定した。

・「ステンレス建築構造物溶接技能者」

新規、および実技試験を伴う更新は受験者の所属工場で技量検定(実技試験)を行うため、所属工場の感染対策に従い実施した。

新規受験者7名に対して技量検定基準による技量検定(実技試験)を実施し、4名を合格と判定した。

更新対象者18名の内13名が申込み、「施工管理実績表」による書類審査、および必要に応じて技量検定(実技試験)を行い、13名を合格と判定した。

3) 次年度以降の計画

2024年度は引続き、本委員会の事業を実施し「ステンレス建築構造物製作管理技術者」、「ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者」については、今年度と同様に感染対策を講じた上で実会場(東京)での対面形式の講習会、認定審査を実施する。「ステンレス建築構造物溶接技能者」は申請者の勤務先工場の感染対策に従い技量検定(実技試験)を実施する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
認定 審査	2023. 09. 06	・「ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者」認定審査の実施
認定 審査	09. 07	・「ステンレス建築構造物製作管理技術者」認定審査の実施
実技 試験	09. 07 10. 13 10. 18	・「ステンレス建築構造物溶接技能者」実技試験(山口会場、山形会場、福井会場)の実施
1	2023. 12. 27	・2023年度認定審査の実施結果の確認、および合否判定の実施 ・2024年度認定審査の実施計画の策定 ・その他

3. 委員名簿

委員長

見波 進 東京電機大学

委員

吉敷 祥一 東京工業大学

穴戸 唯一 日本製鉄(株)

江目 文則 日鉄ステンレス(株)

中野 達也 宇都宮大学

増田 浩志 宇都宮大学

護 雅典 (株)竹中工務店