



2022 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

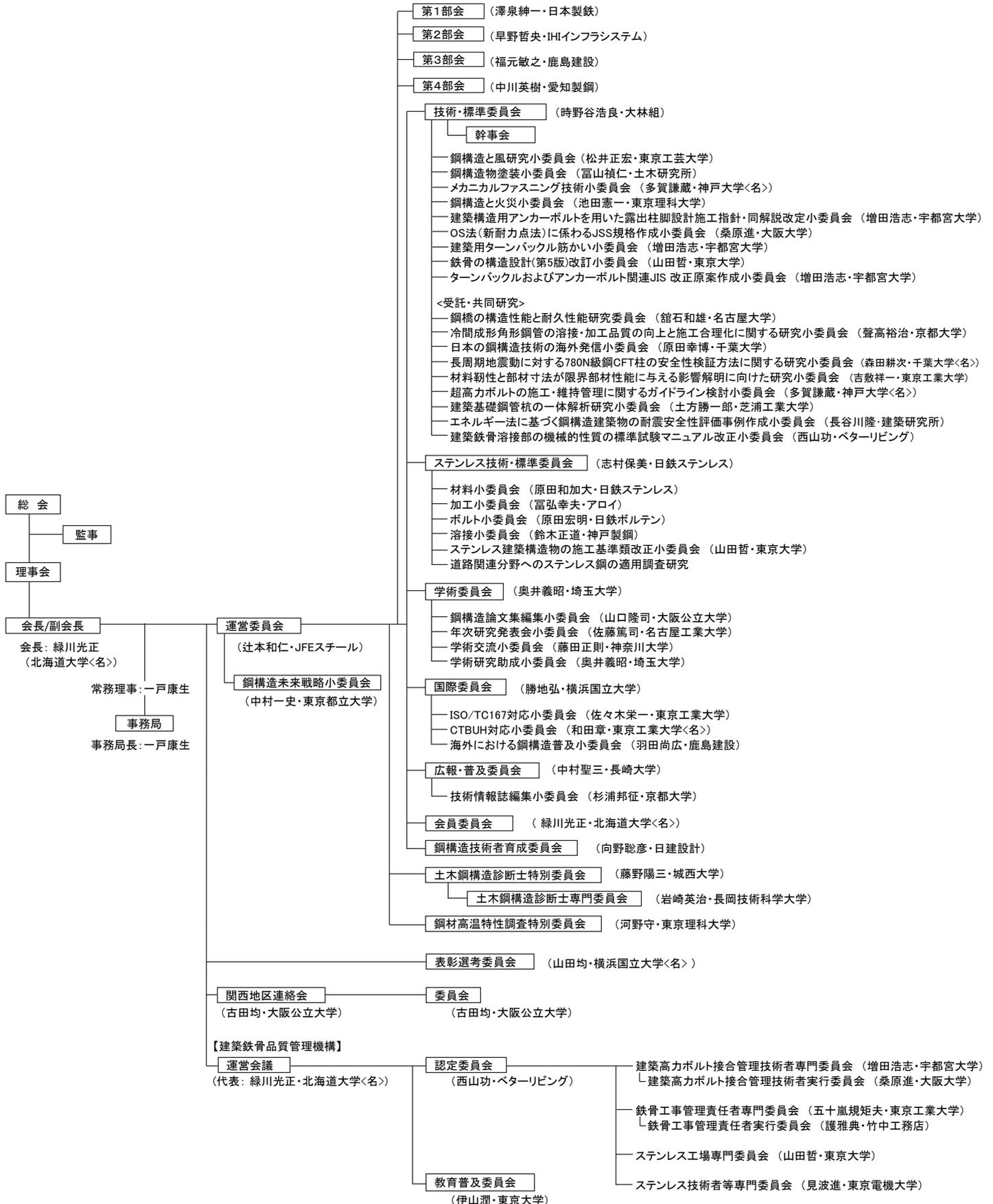
協会組織図	1
委員会の設置・廃止	2
運営委員会	5
鋼構造未来戦略小委員会	
第1～4部会	7
技術・標準委員会	10
鋼構造と風研究小委員会	
鋼構造物塗装小委員会	
メカニカルファスニング技術小委員会	
鋼構造と火災小委員会	
建築構造物アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説改定小委員会	
OS法(新耐力点法)に係わるJSS規格作成小委員会	
建築用ターンバックル筋かい小委員会	
鉄骨の構造設計(第5版)改訂小委員会	
ターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS 改正原案作成小委員会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会／構造性能研究部会	
鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会／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／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委員会	
日本の鋼構造技術の海外発信小委員会	
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	
超高力ボルトの施工・維持管理に関するガイドライン検討小委員会	
建築基礎鋼管杭の一体解析研究小委員会	
エネルギー法に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価事例作成小委員会	
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	
ステンレス技術・標準委員会	34
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	
ステンレス建築構造物の施工基準類改正小委員会	
学術委員会	41
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	46
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	52
技術情報誌編集小委員会	
会員委員会	55
鋼構造技術者育成委員会	56

土木鋼構造診断士特別委員会	57
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	59
表彰選考委員会	61
関西地区連絡会	62
建築鉄骨品質管理機構	63
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

2023年3月31日



委員会の設置・廃止

1) 設置

(1) ステンレス建築構造物の施工基準類改正小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
山田 哲 (東京大学)	2022.04	1年間	<p>ステンレス建築構造物の施工基準／工事標準仕様書は、1994年に制定され、2007年以降は改正されていない。その間に関連する規格・基準類が改正されていることから整合化を目的に改正する。主な見直し項目は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JASS6改定内容との整合化 ・ 関連JISの改正に伴う種類の記号及び規格値との整合化 ・ 市場の実態を踏まえた規定項目、仕様等の見直し

(2) 建築基礎鋼管杭の一体解析研究小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
土方 勝一郎 (芝浦工業大学)	2022.04	4年間	<p>2021年度に完了した「建築基礎鋼管杭の二次設計法確立に向けた研究小委員会」の活動を通じて、建築基礎2次設計の市場定着を図る上で上部構造と基礎構造の相互の影響を考慮した評価を行うことの必要性を確認した。また、鋼管杭変形性能の更なる有効活用を図る上で、動的解析の知見を反映した杭体応力の評価法構築の重要性を認識した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 静的一体解析を用いた上部構造と基礎構造の相互影響把握 ② 動的解析の知見を反映した杭体応力評価 <p>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目的で小委員会を設置する。</p>

(3) エネルギー法に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価事例作成小委員会

委員長	設置	期間	事業目的・内容
長谷川 隆 (建築研究所)	2022.07	9ヶ月	<p>今後の発生が懸念される首都直下地震等の極大地震動に対して鋼構造建築物の倒壊、崩壊を防止するために、エネルギー法の考え方に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価手法の構築とそれを用いた設計、評価事例の作成を行い、鋼構造建築物の耐震安全性・信頼性の向上に資する。</p>

(4) 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	期間	事業目的・内容
増田 浩志 (宇都宮大学)	2022.10	8ヶ月	<p>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、その品質管理方法には JIS H 8641 (溶融亜鉛めっき) に規定する HDZ35 を引用している。</p> <p>2021年12月20日付の改正で JIS H 8641 の品質管理方法が、従来の付着量管理 (HDZ) から膜厚管理 (HDZT) に変更されたので、整合を取るため JIS A 5540、A 5541、B 1220 の引用部分を改正する。</p>

(5) 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	設置	期間	事業目的・内容
西川 功 (ベターリビング)	2022. 10	1.5 年間	<p>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」は、溶接継手の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」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」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。</p> <p>これを受けJSSCに設置した「溶接部の必要性能研究小委員会(2015.04~2022.04)」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、一連の研究成果をテクニカルレポートに纏めた。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。</p>

2) 廃止

(1) 建築構造用アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説改定小委員会

委員長	設置	廃止	事業目的・内容
増田 浩志 (宇都宮大学)	2019. 04	2023. 03	<p>2011年9月に発刊されたJSS III 02-2022「建築構造用アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説」は、2010年10月に制定されたJIS B 1120(構造用転造両ねじアンカーボルトセット)およびJIS B 1221(構造用切削両ねじアンカーボルトセット)に準拠して作成された。</p> <p>2つのJISが2015年12月に改正され、JIS B 1220(構造用両ねじアンカーボルトセット)-2015に統合されたことを受け、本設計施工指針を新しいJISに整合した内容に改定する。</p>
成果等	JSS III 02-2022「建築構造用アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説」の改正版として刊行		

(2) 超高力ボルトの施工・維持管理に関するガイドライン検討小委員会

委員長	設置	廃止	事業目的・内容
多賀 謙蔵 (神戸大学 名誉教授)	2021. 04	2023. 03	<p>超高力ボルトの遅れ破壊に与える施工要因・環境要因を明らかにしたうえで、遅れ破壊を防止するための施工・維持管理に関するガイドラインを整備する。</p> <p>①遅れ破壊に及ぼす施工要因、環境要因の特定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事例分析を踏まえた破壊の発生メカニズムと引き金となる要因の解明 ・上記の条件下における遅れ破壊発生の予測モデルの検討 <p>②遅れ破壊防止策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記①を踏まえ、施工・維持管理に対する留意点をガイドラインとして纏める。
成果等	研究成果をテクニカルレポート「超高力ボルトの遅れ破壊に影響を及ぼす因子及び設計・施工管理上の留意点」として取り纏め発刊。		

(3) 鉄骨の構造設計(第5版)改訂小委員会

委員長	設置	廃止	事業目的・内容
山田 哲 (東京大学)	2021.04	2023.03	「わかりやすい鉄骨の構造設計」第4版が2009年に発刊されてから約10年が経過しており、この間発生した東日本大震災や熊本地震などを受けて改訂された法令や日本建築学会の基準・指針類を、本書の内容に反映させるもの。 また、全体を法令に準拠した標記とし、規準・指針類は法令を補完する形で再編成することで整合性を図り、実務者のみならず学生など読者の利便性向上を目指す。
成果等	わかりやすい鉄骨の構造設計 第5版 刊行		

(4) ステンレス建築構造物の施工基準類改正小委員会

委員長	設置	廃止	事業目的・内容
山田 哲 (東京大学)	2022.04	2023.03	1) 設置を参照
成果等	<p>ステンレス技術・標準委員会傘下の小委員会で作成した素案に基づき、2回の委員会審議を行い、改正原案を作成した。校正作業を経て2023年6月に「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」を発刊予定である。改正対象は以下の基準類である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス建築構造物の施工基準 ・ステンレス建築構造物溶接施工基準 ・ステンレス鋼高力ボルト接合施工基準・管理要領 ・ステンレス建築構造物溶接部の超音波探傷検査基準 ・ステンレス建築構造物工事標準仕様書・同解説 <p>主な改正内容は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JISの改正年度表記の抹消 ・溶接材料JISの名称変更(JIS名称、種類の記号)に伴う改正 ・摩擦接合面標準試験片の登録制度の変更 ・日本建築学会JASS6への整合化(用語:品質マネジメントの採用、検査・発送に関わる章構成の変更、他) 		

(5) エネルギー法に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価事例作成小委員会

委員長	設置	廃止	事業目的・内容
長谷川 隆 (建築研究所)	2022.07	2023.03	1) 設置を参照
成果等	<p>従来のエネルギー法の計算方法からの改良点は、1) 建物の保有性能の計算を、鉄骨部材の疲労曲線式から計算すること、2) 継続時間が長い地震動の評価を可能にしていることであり、その評価方法を検討し提示した。</p> <p>それを用いた建物の耐震安全性の評価事例として、建物用途(層数)、入力地震動の大きさ(極稀の1.5倍、2倍)、地震動特性(断層近傍地震、長継続時間地震)、建物の鋼種(強度)、ダンパー有無、などをパラメータとして試設計を行い、ここで提示する評価方法によって耐震安全性の確認を行い、設計(評価)事例を作成した。</p> <p>本成果は、今後、建研内での査読を受け、最終的に「建築研究資料」として公開される(2023年12月頃を予定)。</p>		

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。

2022年度は第9次中期3ヵ年計画(2020～2022年度)の最終年度にあたり、中期計画の重点課題と各事業委員会の年度活動計画に沿って諸活動を推進するとともに、3年間の総括と継続課題を抽出した。また、来年度からスタートする第10次中期3ヵ年計画(2023～2025年度)の企画・立案を行い、理事会に答申した。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 05. 27	◎審議事項 ・会員入退会 ・2021年度収支決算報告 ・役員(理事、監事)候補者の選任 ・常設委員会の委員構成 ・2022年度運営委員会の主要検討課題 ・第10次中期3ヵ年計画の策定手順 ・2022年度第1回理事会・臨時理事会付議事項 ・2022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 ・2021年度委員会事業報告書 ・2022年度定時社員総会議案書 ・鋼構造未来戦略小委員会の本年度活動方針 ・2022年度催物および刊行物予定 ・2022年度鋼構造技術者育成講習会案内 ・2022年度土木鋼構造診断士・診断士補講習会受験案内 ・2022年度鉄骨工事管理責任者認定試験受験案内 ・2022年建築高力ボルト接合管理技術者認定考査受験案内 ・第45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 ・今後の協会行事予定

2	07. 27	◎審議事項 ・2022年度鋼構造研究助成対象者の決定 ・委員会の設置について ・次期中期計画(第10次中期3ヵ年計画)の検討方針 ◎報告事項 ・2022年度日本鋼構造協会業績表彰 ・鋼構造シンポジウム2022 ・2022年度鋼構造技術者育成講習会 ・第45回鉄構塗装技術討論会 ・2022年度催物および刊行物予定 ・2022年度協会行事予定
3	11. 01	◎審議事項 ・会員の入退会 ・2022年度収支予算・実績見込み ・2022年度事業中間報告(今中期の振り返り) ・新中期計画の重点活動方針 ・規則・規程類の改定について ・2022年度第2回理事会付議事項 ◎報告事項 ・2022年度催物および刊行物予定 ・鋼構造シンポジウム2022案内 ・今後の協会行事予定
4	12. 22	◎審議事項 ・第10次中期3ヵ年計画 ・2023年度事業計画・予算(一次案) ◎報告事項 ・2023年会長年頭挨拶 ・ホームページのリニューアル ・2022年度催物および刊行物 ・2023年度日本鋼構造協会業績表彰応募要領 ・2023年新年交礼会開催 ・今後の協会行事予定
5	2023. 03. 14	◎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 ・2023年度名誉会員候補者の選考 ・第10次中期3ヵ年計画(最終案) ・2022年度事業報告および2023年度事業計画案

	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度収支実績見込みおよび2023年度収支予算案 ・委員会の廃止と設置 ・規則・規程類の改定について ・2022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
 志 村 保 美 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 中村 一史

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

本小委員会の初年度となる2020年度は、現状分析から着手した。まず、JSSC会員に対して、鋼構造のニーズ・シーズに関するアンケート調査を実施した。また、鋼構造の技術トレンドを把握すべく、学术论文、建設関連企業の中期経営計画、学協会・関連団体等の主要研究テーマ・助成テーマを対象とする文献調査を行い、今までの研究開発の系譜を整理するとともに残課題を抽出した。

2021年度はこれらの現状分析を踏まえ、短期・中期および長期の二つの切り口で、今後対象とすべき鋼構造の技術課題について検討を行った。これらの検討結果をもとに、技術・標準委員会との意見交換を行った。

2) 本年度の経過および成果

主として短中期の課題については、上述の現状分析の結果を踏まえ、①当協会の既存の研究小委員会へフィードバックするテーマ、②新たな小委員会を立ち上げ取り組むテーマ（具体的には、新中期から始動する鋼構造溶接技術小委員会での取り組み）、③鋼構造未来戦略小委員会で検討を継続するテーマの三つに仕分けを行った。

一方で、長期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。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。

3) 次年度以降の計画

- ①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本小委員会の継続検討課題のテーマ化を検討する。特に、DXの観点で未来の鋼構造を担う戦略テーマを立案する。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調査・インキュベーションを行う。この探索活動は、意欲のある若手研究者・技術者を中心に行うことで、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する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 05. 31	・2022年度活動方針 ・将来ビジョン・ポジショニングと技術戦略の検討方針について
2	07. 12	・建築グループの中間報告 ・土木グループの中間報告 ・運営委員会への提出資料
3	10. 18	・新中期計画／鋼構造未来戦略小委員会からの提言内容 ・建築グループの中間報告 ・土木グループの中間報告
4	2023. 01. 13	・新中期計画について ・建築グループの中間報告 ・土木グループの中間報告 ・次年度以降の本小委員会の進め方
5	03. 03	・新中期計画について ・建築分野の中短期テーマ

・土木分野の中短期テーマ
・2023年度活動方針

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

3. 委員名簿

委員長

中村 一史 東京都立大学
幹事 澤泉 紳一 日本製鉄(株)
委員 石川 敏之 関西大学
宇佐美 徹 (株)竹中工務店
大森 龍一郎 三井住友建設鉄構エンジニアリング(株)
吉敷 祥一 東京工業大学
焦 瑜 東京都市大学
高橋 成典 首都高速道路(株)
辰見 夕一 JFEスチール(株)
寺田 武志 大日本コンサルタント(株)
中川 英樹 愛知製鋼(株)
村上 行夫 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
半谷 公司 (一社)日本鉄鋼協会
下川 弘海 (一社)日本鉄鋼協会

1. 事業内容

第1部会、第2部会および第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。さらに、年5回開催される運営委員会終了後に第1から第4部会までの座長または幹事長が出席する部会連絡会を定期開催した。

2) 本年度の経過および成果

2022年度は、会員相互の意思疎通を図るため、11月に第1から第4までの合同部会を開催し、主に2022年度事業活動等に関する報告と情報交換を行った。なお、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、オンラインによる開催とした。

また、第4部会は3月に個別に9月と1月に幹事会を開催し、中期計画について議論した。3月には部会を開催し、活動報告と併せ分担金を含めた来年度予算の審議を行った。

部会横断型のフィールドスタディ(見学会)は、前年度に引続き休会とした。

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	2022. 11. 28	JSSC2021年度事業進捗状況、2022年度収支予算/実績見込、催事・刊行物の紹介他
第4部会	2023. 03. 03	第4部会活動報告、ステンレス技術・標準委員会活動報告、2023年度予算審議他

3. 委員名簿

3.1 第1部会

座長

澤泉紳一	日本製鉄(株)
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)
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)
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)
廣田実	JFE建材(株)
益田祥一郎	AGC(株)
松田穰	(株)セイケイ
水本学	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)
横山真一	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)
大家貴徳	(株)巴コーポレーション
奥村恭司	宮地エンジニアリング(株)
織田博孝	瀧上工業(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)
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
中田信治	旭化成ホームズ(株)
中村和彦	日本鉄塔工業(株)
奈良崎学	山九(株)
仁村優治	(株)ADM
蓮沼聡	川田工業(株)
平見勝洋	(株)駒井ハルテック
正木洋二	日立造船(株)
光田浩	(株)横河ブリッジ
皆田龍一	三井住友建設鉄構エンジニアリング(株)
和多康男	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
神原康樹	中央復建コンサルタンツ(株)
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)
鈴木徹之	(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	青木あすなろ建設(株)
時野谷浩良	(株)大林組
中井政義	(株)竹中工務店
長坂典和	(株)大建設計
成原弘之	大成建設(株)

二野原東人藤松宮宮森森山山口山山依渡	宮原田田見波岡川崎森山山口田田	利克尚浩毅泰和嘉和浩越貴幹博徳	文明広之洋義亘一明生久二郎志世基弘	(株)NTTファシリティーズ セントラルコンサルタント(株) 鹿島建設(株) 三井住友建設(株) (株)フジタ (株)日本設計 西松建設(株) 日鉄エンジニアリング(株) JFEシビル(株) 東急建設(株) 飛島建設(株) (株)浅沼組 東洋建設(株) 東日本旅客鉄道(株) 日鉄テックスエンジ(株) パシフィックコンサルタンツ(株) (株)久米設計 電源開発(株)
--------------------	-----------------	-----------------	-------------------	--

オブザーバー	志村保美	日鉄ステンレス(株)
---------------	------	------------

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

浅池遠及大川北佐正鈴高中大中仲西西山西丹迫原星松三山吉米若	川田藤川森合脇藤能木松胡西林尾山山羽間田本原浦内野本山	修治雅嘉誠夫洋岳久正良哲大広定圭由一成保宏成修利雄野和	治俊郎誠夫志岳晴道平晃喜野雄介一郎彦弘明律朗宏矢吾央彰	日鉄ステンレス(株) (株)庄内シャーリング 東京ステンレス研磨興業(株) 日本冶金工業(株) JFEスチール(株) 日本製鉄(株) 東洋特殊鋼業(株) (株)アロイ 日本金属(株) (株)神戸製鋼所 菊川工業(株) (株)ダイゴ 日本ウエルディング・ロッド(株) 東京製綱(株) 浜中ナット(株) (株)巴製作所 (株)竹中製作所 (株)UEX 大同特殊鋼(株) 日鉄ボルテン(株) 光精工(株) 帝国製鋳(株) 日鉄溶接工業(株) (株)ワールド山内 (株)タセト (株)ダイロック (株)アスト
-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

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テーマを実施した。

2) 本年度の経過および成果

2022年度は、第9次中期3ヵ年計画の3年目にあたり、重点方針に基づく活動を推進した。

調査研究に関しては、風、塗装、メカニカルファスニング、および火災に関する常設4小委員会、規格作成・改正に関するターンバックル筋かい、アンカーボルト、OS法の継続3小委員会とターンバックルおよびアンカーボルト関連JIS改正に対応する新規1小委員会、自主研究の継続1小委員会（鉄骨の構造設計(第5版)改訂)の合計9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としてまとめ発行し、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」を継続し、新規に「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」を受託した。また、高力ボルト協会から「超高力ボルトの施工・維持管理に関するガイドラインの検討」を継続し、新規に(国研)建築研究所から「エネルギー法に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価事例作成」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

2023年度は、新たに策定した第10次中期3ヵ年計画の1年目であり、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4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り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1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3回開催した。

回	年月日	おもな議題
1	2022. 07. 13 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度技術・標準委員会事業計画・予算 ・小委員会設立について ・小委員会活動報告：鋼構造物塗装小委員会 ・協会基準JSSの査読の運用について ・2022年度催物及び刊行物活動計画 ・今中期計画の評価と次中期計画の策定について 等
2	10. 26 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度技術・標準委員会事業計画・予算 ・今中期計画の評価と次中期計画の策定について ・2022年度催物及び刊行物活動計画 等
3	11. 29 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・今中期計画の評価と次中期計画の策定について ・2023年度技術・標準委員会事業計画・予算 ・協会基準JSSの査読の運用について 等
4	2023. 03. 02 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ①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 ・「建築構造用アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説」改定 ・OS法に係るJSS規格作成 ・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 ・鉄骨の構造設計(第5版)改訂 ②小委員会の設立について ③2023年度技術・標準委員会事業計画・予算 ④今中期計画の評価と次中期計画の策定について ⑤協会基準JSS査読について ⑥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

田 中 剛 神戸大学
杉 浦 邦 征 京都大学

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)
風 間 睦 広 (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

松 井 正 宏 東京工芸大学
富 山 禎 仁 (国研)土木研究所
多 賀 謙 蔵 神戸大学名誉教授
池 田 憲 一 東京理科大学
増 田 浩 志 宇都宮大学
桑 原 進 大阪大学
山 田 哲 東京大学

鋼構造と風研究小委員会

委員長 松井 正宏

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標準の情報収集、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、非定常空気力学研究会・構造物の空気力研究会(通称AHLOS)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、昨年度に引き続き感染症対策のため従来の形式の委員会活動が困難であり、オンラインによる遠隔会議を中心に対応した。

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

2022年度の活動は、COVID-19による影響が残る中で限定的なものとなった。非定常空気力学懇談会

(AHLOS)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対面開催可能になるまで見合わせる方針としてきた。今年度は、6月頃から対面開催の可能性を探ってきた。高知大学 野田稔教授には9月頃に開催に向けた会場の提供までご検討いただいたが、7月から9月に至る第7波はそれまでのOutbreakを上回る規模であり、委員長判断で2022年度開催は断念した。

また、第27回風工学シンポジウムは、土木学会が幹事学会(委員長 京都大学 八木知己教授)で、日本鋼構造協会は共催学会として、運営委員(東京工芸大学 吉田昭仁教授)、査読委員(東京工芸大学 金容徹教授、高知大学 野田稔教授、風工学研究所 宮下康一氏)が参画した。同シンポジウムは、対面とWebのハイブリッド開催で、2022年12月5日～7日に土木学会講堂にて開催された。

3) 次年度以降の計画

- ・会議方法を含め体制を見直し鋼構造物の風による影響を、空気力学的、構造力学、材料学等の観点から整理し取りまとめる予定である。
- ・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「AHLOS」について、開催を検討する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 12. 05 ～07 (第27回風工学シンポジウム)	・対面およびオンライン遠隔会議で開催。

3. 委員名簿

委員長

松 井 正 宏 東京工芸大学

幹事

吉 田 昭 仁 東京工芸大学

委員

石 井 秀 和 三菱重工業(株)

石 原 孟 東京大学

大 嶋 勝 利 (株)労働安全衛生総合研究所

勝 地 弘 横浜国立大学

喜々津 仁 密 国土交通省国土技術政策総合研究所

北 川 徹 哉 法政大学

木 村 吉 郎 東京理科大学

鈴 木 雅 靖 鹿島建設(株)

染 川 大 輔 (株)大林組

谷 口 徹 郎 大阪公立大学

寺 崎 浩 大成建設(株)

中 藤 誠 二 関東学院大学

野 田 稔 高知大学

野 村 卓 史 日本大学

松 田 一 俊 九州工業大学

松 宮 央 登	(一財)電力中央研究所
丸 山 敬	京都大学
宮 下 康 一	(株)風工学研究所
八 木 知 己	京都大学
安 永 隼 平	JFEスチール(株)
山 内 邦 博	(株)IHI
山 田 均	横浜国立大学

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45回鉄構塗装技術討論会を企画し、2022年10月20日～21日に東京(自動車会館)で開催した。特別講演では、(一社)サステナブル経営推進機構の澤村翔太氏、(国研)土木研究所前理事長の西川和廣氏を招き、それぞれ「塗料・塗装分野におけるカーボンニュートラルに向けた取り組み」「鋼橋塗装の寿命を延ばすー多摩川スカイブリッジの設計コンセプトー」をご講演いただいた。一般発表は15件あり、2日間で延べ150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」を課題として設定し、調査に取り組んでいる。本年度は、鋼構造物用防食塗料の出荷量に関する統計データを分析・整理し、重防食塗装系の普及状況の推移を明らかにした。また、塗替え塗装の実態や耐久性の把握を目的として実施の予定である、道路管理者に対するアンケート調査や橋梁定期点検調査書の分析に関する議論を行った。

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46回鉄構塗装技術討論会を開催する。(2023年10月予定)
- ②重防食塗装の耐久性等に関する調査、分析を行い、結果を整理し、報告書として取りまとめる。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 04. 13	・ 第45回鉄構塗装技術討論会に向け、日程、開催方法、特別講演のテーマ案について議論。 ・ 調査テーマに関するこれまでの経緯の確認と、今後の方針について議論。
2	07. 07	・ 第45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。 ・ 調査テーマに関連し、塗料出荷量に係る統計データの分析方針について議論。
3	10. 20 ～10. 21	・ 第45回鉄構塗装技術討論会を開催
4	12. 22	・ アンケート集計結果等にもとづき、第45回鉄構塗装技術討論会を総括。 ・ 調査テーマに関連し、塗料出荷量に係る統計データの分析結果と道路管理者を対象としたアンケート調査内容について議論。

5	2023. 02. 17	・調査テーマに関連し、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。
---	--------------	---

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)

鈴木 隼 人 建設塗装工業(株)

田代 稔 神東塗料(株)

中野 正 (一社)日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会

藤城 正 樹 日本ペイント(株)

松野 英 則 大日本塗料(株)

松本 洋 明 日鉄防食(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

山根 大 AGC(株)

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 多賀 謙蔵

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、本年度はそれぞれのWGで今後の活動に関する意見交換、課題整理を行ったうえで具体的な検討を開始している。

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、約1年で一旦取りまとめる。

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

2022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4回、構造WGを4回開催した。

回	年月日	おもな議題
小委員会	2022. 12. 23	・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	2022. 04. 12 06. 30 10. 07 12. 08	・メカニカルファスニングに関する将来展望 ・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	2022. 04. 28 07. 12 09. 13 11. 28	・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

多賀 謙 蔵 神戸大学名誉教授

委員

伊 山 潤 東京大学

宇野 暢 芳 (一財)日本建築総合試験所
 桑原 進 大阪大学
 山口 隆 司 大阪公立大学

鋼構造と火災小委員会

委員長 池田 憲一

【接合要素WG】

主査 山口 隆 司 大阪公立大学
 幹事 後藤 天志郎 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
 志村 保 美 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)ロブ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 (一財)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 (一財)日本建築総合試験所
 山形 秀 之 パナソニックホームズ(株)
 山本 篤 志 旭化成ホームズ(株)

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の少なさより、各学協会とも構成委員がほぼ同じであり、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
 ○火災による外力（外力系 WG）

昨年度に引き続き、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条件を実火災のレポート、関連論文より調査を実施した。併せて、火災シミュレーションへの適用を目的とした、設定条件の検討を行う。

○火災時の部材・フレームの耐力（強度系 WG）

昨年度に引き続き、高温時鋼部材の強度、加熱冷却後の鋼部材の強度等について、論文や関連書籍よりデータの整備状況の調査を実施した。不足しているデータについては収集を目的とした実験の実施に向けてデータ整備、各種準備を行う。

を中心に活動を行った。

また、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「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調査(外力系 WG)」、「高温時鋼部材の強度、加熱冷却後の鋼部材の強度等の調査(強度系 WG)」の2つのテーマに対応するWGにおいて土木系委員を中心に調査研究を実施した。

3) 次年度以降の計画

引き続き2つのWGにおいて「火災による外力(外力系 WG)」、「火災時の部材・フレームの耐力(強度系 WG)」の活動を推進する。なお、推進にあたっては、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	お も な 議 題
土木側 WG	2022. 08. 26	・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

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 JFE スチール(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

中山 太 士 日綜産業(株)

廣畑 幹 人 大阪大学

村上 行 夫 JFE スチール(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

WG 委員

春日 清 志 首都高速道路(株)

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 (株)原田設計

藤原 慎 二 (株)オリエンタルコンサルタンツ

右田 周 平 戸田建設(株)

柳 澤 則 文 川田工業(株)

た。また、前回改定後に発生した大地震による柱脚への影響なども追記することとした。設計例の見直しを進めているが、コロナによる影響で進捗に時間を要している状況である。

2) 本年度の経過および成果

設計施工指針・同解説の改定原稿の取り纏めが完了した。今後は技術・標準委員会での査読結果を反映させ、出版に向けた準備を行う。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
幹事会	2022. 08. 22	・設計施工指針の構成の最終確認 ・その他
幹事会	11. 21	・設計施工指針の原稿確認 ・その他
幹事会	2023. 01. 18	・設計施工指針の最終原稿の確認 ・今後の対応方針、スケジュールの確認 ・その他

3. 委員名簿

委員長

増田 浩 志 宇都宮大学

幹事

榎 並 晴 信 建築用アンカーボルトメーカー協議会 (コンドーテック(株))

太田 哲 雄 建築用アンカーボルトメーカー協議会 (フルサト工業(株))

委員

一戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

建築構造用アンカーボルトを用いた露出柱脚設計施工指針・同解説改定小委員会

委員長 増田 浩志

1. 事業内容

当協会がJIS原案作成団体である「JIS B 1220構造用アンカーボルト・ナット・座金のセット」について、JIS規格が2015年に改正されたが、それに対応する設計施工指針(当協会編集)は2009年より改定されていない。改定から10年が経過し、JISとの整合性が求められるようになったことから、実状に合った設計例への見直し等も含めた設計施工指針の改定を行う。

【不整合箇所】

- ・JIS番号修正(JIS B 1221廃止、JIS B 1220へ統合)
- ・規格サイズの増加(M18の追加)
- ・めっき規格の追加(溶融亜鉛鍍金・電気鍍金)
- ・ステンレス鋼製品の追加

1) 過年度までの経過

設計施工指針・同解説の文章見直しを進めており、定着板の寸法変更に関する解説などの追加を実施し

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。

2) 本年度の経過および成果

2022年度は当小委員会存置期間4年間の3年度にあたり、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・検査マニュアル案を提示し、意見交換を行った。また、遅れ破壊に関する研究者を委員会メンバーとして招聘し、意見交換を行った。また、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、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。

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、新型コロナウイルス感染症の感染状況を考慮し、委員会を1回オンラインにて開催した。開催内容は以下の通りである。

回	年月日	おもな議題
6	2023.06.09 委員会	・ 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小委員会

委員長 増田 浩志

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) 本年度の経過および成果

- ・ 溶融亜鉛めっきJIS規格改正に伴い、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規格追補改正原案作成小委員会にて審議が行われ、日本規格協会へ提出された。今年6月頃の公示予定。

鉄骨の構造設計(第5版)改訂小委員会

委員長 山田 哲

- ・「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、現在は査読を依頼している。指摘箇所を修正して本小委員会は終了となる。

2) 次年度以降の計画

- ・完了した設計施工指針の考え方を反映したJIS A5540、5541の改正原案を作成し日本規格協会へ申請する。

2. 開催状況

(委員会等)

回	年月日	おもな議題
委員会 第2回 ～9回	2022. 04. 04	「建築用TB筋かい設計施工指針・同解説」の改訂作業 (第3回、第4回委員会では、併せて、JIS A 5540, 5541追補改正原案を検討)
	06. 03	
	07. 22	
	08. 22	
	09. 27	
	10. 24	
11. 21		
2023. 01. 18		
幹事会 第1回 ～3回	2022. 04. 14	「建築用TB筋かい設計施工指針・同解説」の改訂作業
	08. 04	
	10. 03	
分科会 第1回	2022. 05. 24	日本規格協会と溶融亜鉛めっきJIS改正対応打合せ

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

1. 事業内容

1) 過年度までの経緯

若手建築技術者向けに鉄骨構造を“わかりやすく”解説するテキスト「わかりやすい鉄骨の構造設計」は、旧社団法人鋼材倶楽部から1983年に初版、1994年に第2版と版を重ね刊行され、多くの若手技術者への鉄骨構造の正しい普及発展に寄与してきた。

第3版からは旧鋼材倶楽部から建築鉄骨の普及事業を受け継いだ日本鋼構造協会が改訂を行い、阪神淡路大震災での鉄骨構造物への被害、鋼材のJIS規格制定、建築基準法の改正、SI単位への移行など建築鉄骨を取り巻く状況変化に対応し、2009年に第4版を発刊した。

以降 10 年以上が経過し、この間に発生した東日本大震災や熊本地震などを受け、建築基準法令(法令)の解説書である「建築物の構造基準解説書」や日本建築学会規準・指針類(学会規準)が改定されており、特に実務設計で求められる項目を本テキストに反映させるための改訂が必要となっていた。

これに対応するため、2021 年度に本委員会が設置され、4 回の委員会を開催し、改訂作業を続けた。また、実務および教育の場でより使いやすいものとするべく、「法令を正、学会規準は法令を補完する部分を参照」とすることで整合性を図る作業も進めた。

2) 本年度の経過および成果

過年度に続き、章の担当者ごとに改訂作業を進め、4 回の委員会を開催し、内容の確認や重複部分、表記の統一などの調整を行った。

全章の原稿作成が終了し、引き続き、印刷用の版下で校正作業を行った。その他、索引作成などにも対応した。

3) 次年度以降の計画

一連の作業が終了したため、委員会活動は2022年度で終了となる。ただし発刊までに微修正などの作業が生じた場合は、都度個別に対応する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1 (5)	2022. 04. 26	・担当章の修正案確認・検討 ・レイアウト検討 ・転載依頼準備
2 (6)	06. 09	・担当章の修正案確認 ・スケジュール確認
3 (7)	08. 03	・担当章の修正案確認・検討 ・レイアウト検討
4 (8)	09. 16	・担当章の修正案確認・検討 ・転載箇所確認 ・スケジュール確認

回の()は通算の回数

3. 委員名簿

委員長

山田 哲 東京大学大学院

幹事

石田 孝徳 横浜国立大学大学院

委員

浅田 勇人 芝浦工業大学

伊山 潤 東京大学大学院

吉敷 祥一 東京工業大学

鈴木 直幹 榊竹中工務店

松本 由香 横浜国立大学大学院

山本 恵市 榊日建設計

吉澤 幹夫 福岡大学

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

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) 本年度の経過および成果

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、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) 次年度以降の計画

JIS A 5540、JIS A 5541 の日本産業標準調査会・建築技術専門委員会の審議結果に対応した活動を行う。

また、JIS B 1220 の日本産業標準調査会・機械要素技術専門委員会の審議への対応を行う。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
幹事会	2022. 08. 22	・ JIS A5540、JIS A5541、JIS B 1220 の改訂方針の確認 ・ その他
幹事会	09. 27	・ JIS A5540、JIS A5541、JIS B 1220 改正原案の内容確認
委員会	10. 24	・ JIS A5540、JIS A5541、JIS B 1220 改正原案の内容確認 ・ 今後の対応スケジュールの確認ほか
その他	2023. 03. 30	・ 日本産業標準調査会・建築技術専門委員会での改正内容説明

3. 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)

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 全国建築用ターンバックル協議会

*2 高力ボルト協会

鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会

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、笹子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。

例えば至近の研究委員会である「鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会」では、館石委員長（名古屋大学教授）、奥井副委員長（埼玉大学教授）のもと、3つの部会、1) 合理化設計研究部会（奥井主査：埼玉大学教授）、2) 疲労強度研究部会（穴見主査：芝浦工業大学教授）、3) 鋼橋の腐食・耐久性研究部会（岩崎主査：長岡技術科学大学教授）を設置し、2015～2017年度の3年間の活動を実施した。また、2018～2019年度は、村越副委員長（東京都立大学教授）が加わり、「鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会（Ⅱ期）」として活動を継続した。この5年間の活動では、SBHSで製作された柱や補剛板の強度評価の合理化、維持管理のための構造強度評価、疲労強度向上と疲労き裂補修工法、また耐候性鋼への

凍結防止剤散布の影響や腐食対策工法の評価を行い、一定の成果を得ている。この5年間の成果は、最初の3年間とⅡ期の2年間に分けて、それぞれJSSCテクニカルレポート（No. 114～116、並びにNo. 119～121）として発刊し、2019年度にⅡ期を含めた活動を終了した。

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、新たな研究委員会である「鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会」を設立した。この研究委員会では、館石委員長（名古屋大学教授）、奥井副委員長（埼玉大学教授）、村越副委員長（東京都立大学教授）のもと、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) 腐食耐久性研究部会（岩崎主査：長岡技術科学大学教授）、を設立し、最大5年間の活動を実施する予定である。

1) 本年度の経過と成果

本研究委員会の3年目にあたる本年度も昨年度同様、新型コロナウイルス感染拡大防止に伴う措置等により、移動や会合の制約の影響を受けたが、オンライン会議システムを活用し、第3回ステアリング会議と第3回委員会を開催した。いずれも会議室（対面）とオンラインの混合形式で開催した。また、今年度は、本研究委員会の最終年度となるため成果のまとめを意識して研究活動を推進した。

10月のステアリング会議では、本研究委員会の前身となる鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会（Ⅱ期）（2018～2021年度）の活動のレビューと、2020年度からの本研究委員会の活動計画の報告及び質疑を行った。また、3月の委員会では、2022年度の活動の進捗報告並びに質疑を行うとともに、本研究委員会の活動のまとめと、次期委員会の計画について報告を行った。

2) 次年度以降の計画

本研究委員会は今年度で終了となるため、成果をとりまとめたJSSCテクニカルレポートを発刊し、研究成果を広く発信していく予定である。また、2年間の計画で、同じく日本鉄鋼連盟からの委託により、本研究委員会の成果を受け継ぎ、さらに発展させていく研究委員会を設置し、活動を行う予定である。

2. 開催状況

<ステアリング会議>

回	年月日	お も な 議 題
1	2022. 11. 02 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	2023. 03. 23 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㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

白戸 真 大 国土交通省国土技術政策総合研究所

澤田 守 徹 (国研)土木研究所

山路 徹 学 (国研)港湾空港技術研究所

池田 学 行 (公財)鉄道総合技術研究所

安川 義 行 東日本高速道路㈱

長田 光 司 中日本高速道路㈱

大城 壮 司 西日本高速道路㈱

安藤 博 文 (株)高速道路総合技術研究所

春日 清 志 首都高速道路㈱

茂呂 拓 実 阪神高速道路㈱

西谷 雅 弘 本州四国連絡高速道路㈱

友田 富 雄 日本工営㈱

((一社)建設コンサルタンツ協会))

中村 信 秀 JFEエンジニアリング㈱

((一社)日本橋梁建設協会)

春日井 俊 博 (株)横河ブリッジ

((一社)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㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

JFEスチール㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

(株)神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

三好 大 介 日本製鉄㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

高木 優 任 日本製鉄㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

壺岐 浩 日本製鉄㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

武野 正 和 日本製鉄㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

加藤 真 志 JFEスチール㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

松下 政 弘 (株)神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

小川 潤一郎 (一社)日本橋梁建設協会

北村 望 (一社)日本鉄鋼連盟

一戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会 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) 補剛板の限界状態設計法規準案の検討

(2) 柱の連成座屈評価の検討

(3) 高強度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、各検討項目の概要説明と2022年度の成果について説明する。

(1) 補剛板の限界状態設計法規準案の検討

本年度は今までの全ての検討結果(終局・使用強度、単リブ、補剛材2-3程度、幅広補剛板)を統合して設計基準案としてまとめた。設計基準案では、終局限界強度と使用限界強度を別個に定義した。具体的には終局限界強度は補剛板の最大耐力時の平均圧縮応力、使用限界強度は面外変位がある限界値に達した時の平均圧縮応力とした。また、限界強度の確率分布を知る目的で、残留応力と初期変位を確率変数として考慮し、非線形FEM解析とモンテカルロ・シミュレーションもしくは有限差分近似を用いて強度の平均値と標準偏差を求めた。さらに、この平均値と標準偏差から正規分布を仮定して強度の5%フラクタル値を求めて、規界限界強度とした。

終局限界強度の基準案では、縦補剛材が1本の場合と2、3本の場合では異なる耐荷力曲線を提案した。縦補剛材が4本以上の場合には、奈良が提案する柱モデルを今回の解析結果を用いて検証し採用した。使用限界強度に関しては縦補剛材本数による強度の差異がわずかであったため、縦補剛材本数に関わらず1本の耐荷力曲線とした。ただし、縦補剛材剛比の及ぼす使用限界強度への影響が無視できないため、縦補剛材剛比による補正式を別途提案し、基準案で示した。

(2) 柱の連成座屈評価の検討

既設の鋼トラス橋におけるH形断面の実績を参考として、道路橋示方書の基準において連成座屈の発生する部材諸元となる載荷試験体を製作した。試験体は、既設橋での実績を代表してSM400を用いたものと、現行基準に新たに採用された鋼種としてSBHS500を用い

た2体とした。それぞれ試験体製作に用いた鋼板より材料試験片を採取し、引張試験によって材料特性の把握している。試験体の製作過程において、通常の部材製作の過程を踏襲することとして、製作誤差が道路橋示方書の許容値に収まるように加熱矯正を行った。

載荷試験体については、事前に有限要素解析によって耐荷力のピーク値、および変形状態について予想を行ったが、載荷試験の結果はいずれの鋼種においても載荷試験結果の方が有限要素解析の結果に比べて大きい耐荷力を示した。ただし、解析結果との差異はSBHS500の方が小さかった。また、道路橋示方書の基準値（部分係数を考慮しない強度特性値）と載荷試験結果を比較すると、いずれも基準値に対して載荷試験結果の方が大きい値を示し、基準値に対する載荷試験結果との差異も、数値として同程度の割合となることが確認された。

次年度、載荷試験結果の再現解析を実施するとともに、部材諸元の異なる試験体を用いて載荷試験を実施し、実験結果を重ねて現行基準との差異について分析を進める予定である。

(3) 高強度鋼材の耐震設計への適用検討

弾塑性構成則を用いた弾塑性有限要素解析を行い、高強度鋼材の鋼製橋脚耐震設計への適用性を検討した。昨年度は、SBHS500、SM570、SM490Yを用いることを前提に試設計した橋脚モデルを対象に、両振り漸増水平載荷に対する耐力劣化挙動を比較したが、今年度は道路橋示方書のレベル2地震動を用いた地震応答解析を実施し、SM490Yを用いた場合の解析結果との比較からSBHS500、SM570といった高強度鋼材の耐震設計への適用性を評価した。解析の結果、高強度鋼材を用いたほとんどの試設計橋脚に関して、基部付近のパネルの平均ひずみがSM490Yの場合と比べて同等かそれ以下となる傾向が示された。ただし、SBHS500を用いた幅厚比パラメータ R_f が大きな矩形断面橋脚の場合にはSM490Yを用いた同程度の R_f の橋脚より大きな平均ひずみが基部パネルにおいて示された。矩形断面橋脚に関しては、初期たわみを設定した解析モデルの両振り漸増水平載荷解析を実施し、繰返し載荷解析において実橋脚で想定される初期たわみが耐力劣化挙動に及ぼす影響が限定的であることを明らかにした。

次年度は、地震時に局部降伏した鋼部材の残存耐力、塑性ひずみに伴う破壊じん性の劣化挙動といった観点から高強度鋼材の適用性を検討する予定である。

(4) 合成桁適用拡大に向けての検討

海外の設計基準では、連続合成桁の弾性計算による設計照査の際に、非弾性挙動の影響を考慮して正曲げ断面における全塑性曲げモーメントに制限が設けられているが、日本の道路橋示方書で想定している断面においても適切かどうかは明らかになっていない。そこで、これまでは試設計されたホモジニアス桁、ハイブリッド桁を用いた1主桁3径間連続合成桁を基準として、支間長比などのパラメータを変化させ、正曲げ断面が全塑性曲げモーメントに達するまでの曲げモ

ーメント挙動を検討し、全塑性曲げモーメントを限界状態とした設計が可能であることを示した。

今年度は、2主桁・4主桁橋など多主桁についての非弾性挙動について解析的に検討し、モーメント再分配および主桁間の荷重分配挙動について明らかにした。

次年度以降は多主桁橋における横力などの鉛直荷重に対する耐荷力への影響を検討していく予定である。

(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有限要素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、はく離による脆性的な破壊を抑制するために接着層に挿入する高伸度弾性パテ材（以下、パテ材）に起因して生じる非線形性を再現可能な解析手法に関して検討した。

その結果、樹脂材料である高伸度弾性パテ材と含侵接着樹脂は、炭素繊維と鋼材と比較し、弾性係数が低く、さらにその厚さも薄いことから、ソリッド要素でモデル化した場合に接着端部に作用する応力の要素サイズ依存性が高くなる。そこで、高伸度弾性パテ材と含侵接着樹脂を法線・せん断方向の応力-相対変位関係により界面挙動を記述する界面要素でモデル化した。また、パテ材のせん断方向応力-相対変位関係として剛性低下を有するトリリニアモデルを用い、法線・せん断方向において最大応力と軟化挙動を考慮することで、パテ材の挿入による応力低減効果の変化とシートのはく離が再現可能となることがわかった。今後の課題としては、炭素繊維シートを接着した鋼部材が有する非線形性挙動のうち、炭素繊維シート層間のはく離、シートの破断といった非線形性の検討が挙げられる。

(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、残留成分を含む変位や構造パラメータを同定し、構造評価するためのアルゴリズムが近年開発されている。昨年度はMCMC法を利用して橋脚の地震応答変位の推定値を、信頼度を含めて評価する手法を検討した。今年度は、MCMC法を利用する変位推定手法を含め、4つの手法について、鋼製橋脚の詳細な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。地震動と応答加速度を観測し、変位応答を推定するという問題設定である。その結果、最大変位推定誤差は10%以下程度、残留変位の誤差は20%以下程度であった。

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。計算コストの観点において時刻歴解析にレインフロー法を組み合わせた従来の方法よりも周

波数領域法が有利となるものの、ランダム入力を仮定した周波数領域法を交通振動へ直接適用できない。そこでガウス性振動の重ね合わせとして交通振動を表現することにより、周波数領域法を適用している。昨年度までの検討では、交通荷重の定義が、評価結果に大きく影響するという課題があり、不適切な荷重定義を採用していたために、妥当な結果が得られなかった。今年度は、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。疲労寿命評価の精度は大幅に向上したものの、今後評価精度の更なる向上を図る。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2022. 06. 03 幹事会	・研究経過報告（対面）
2	10. 24 全体委員会	・研究経過報告（対面＋リモート）
3	2023. 02. 20 幹事会	・研究経過報告（リモート）
4	03. 16 全体委員会	・2022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 ㈱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㈱((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 長岡工業高等専門学校

委 員

浅井 貴 幸 東日本高速道路㈱

飯嶋 淳 JIPテクノサイエンス㈱

石原 陽 介 首都高速道路㈱

加藤 真 志 JFEスチール㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

斉藤 雅 充 ㈱大林組

高木 優 任 日本製鉄㈱((一社)日本鉄鋼連盟)

田中 賢 太 ㈱長大

日野 昭 二 八千代エンジニアリング㈱

((一社)建設コンサルタンツ協会)

松下 政 弘 ㈱神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

オブザーバー

塚原 宏 樹 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

鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会 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「鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会(Ⅱ期) 疲労強度研究部会」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、に着目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7回(2022年6月)から第10回(2023年3月)までの計4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3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、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。また、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ている。更に、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も予定して、試験体を設計している。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。

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。そこで、既設橋をモデルとした疲労設計を試算することで、ピーニング処理により疲労照査を満足するケースを示し、既設橋へのピーニング処理の適用の具体的なメリットを示すことができた。

(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。データ数が多い面外ガセット溶接継手に対する分析では、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分析し、主板幅が疲労強度に及ぼす影響が大きいこと、主板が厚くなると主板破断に対する疲労強度が向上する傾向がみられた。

(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。

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、③き裂の進展性および構造全体系への影響度の判定に関する検討、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。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、代表的なき裂対策である当て板補修について、その効果の評価法を検討してきた。その成果として、ストップホール縁の応力集中に注目し、当て板されたストップホールの応力集中の簡易推定法を構築するとともに、疲労き裂に対する当て板設計の考え方を提案した。また、当て板補修部の応力集中の評価に適する有限要素モデリング手法の検討も進め、実用上十分な精度で応力集中を評価できるモデリング手法を示した。

本部会では、この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ている。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ている。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ている。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ている。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している。

(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に対して超音波探傷試験によるき裂検知の可能性を示したため、本部会では面外ガセット溶接継手を対象とし、き裂検知に加えてき裂のサイジングまでをターゲットとして検討を進めている。また渦電流探傷試験の適用可能性も含め検討している。

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。40年間大気暴露された耐候性鋼溶接継手を入手し、それを用いた疲労試験に着手している。また、入手した試験体では寸法等に制約があることから、新たに面外ガセット継手試験体を製作して錆びさせた（沖縄で促進暴露させる）試験体も準備しており、それらを用いてさび層下にある疲労き裂の検知手法に関する知見の蓄積を図っている。加えて、疲労き裂を有する耐候性鋼橋梁の現況調査を行い、き裂有無によるさび組成の違いの分析を進めている。

(3) 疲労き裂の進展性に関する研究

実構造の限界き裂長を明らかにすべく、鋼橋の代表的な継手を用いたき裂進展解析を行っている。メッシュフリー法の一つである拡張有限要素法（eXtended Finite Element Method: XFEM）に着目し、それによる応力拡大係数の算出精度の検証や、溶接継手に生じた疲労き裂の進展シミュレーションの精度検証を行っている。さらに、妥当性を確認した解析方法を用い、継手寸法が面外ガセット溶接継手の疲労寿命に与える影響を検討している。

3. 開催状況

本年度は部会を4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
7	2022. 06. 09	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 ・疲労データベースの分析 ・輪荷重走行試験計画 ○維持管理WG ・耐候性鋼溶接部に生じたき裂現況調査とさび組成分析 ・組み合わせ荷重作用下での当て板上の参照ひずみの検討 ・面外ガセット溶接継手の疲労強度に対する板厚効果
8	09. 05	2つのWGの活動状況報告と討議、および施工技術総合研究所施設見学

		○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 ・疲労データベースの分析 ○維持管理WG ・塗膜下のき裂検知手法に関する実験結果 ・耐候性鋼材のさび上からき裂検知手法に関する検討 ・組合せ応力作用下での簡易モデルの精度検討 ・XFEMによるき裂進展解析結果
9	12. 26	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 ・テクニカルレポート執筆方針 ○維持管理WG ・高力ボルトで当て板されたストップホールを有する桁の静的載荷試験計画概要 ・面外ガセット溶接継手におけるき裂進展解析 ・塗膜上からき裂検知（超音波、渦電流）に関する検討状況 ・耐候性鋼材の暴露試験体におけるき裂検知
10	2023. 03. 10	2つのWGの活動状況報告と討議 ○疲労強度向上WG ・輪荷重走行試験による垂直補剛材上端溶接部のピーニング処理効果の検討状況 ・テクニカルレポート執筆状況 ○維持管理WG ・当て板桁試験体の事前FEMと試験工程 ・耐候性鋼材の暴露試験体におけるき裂検知 ・寸法効果による補正とホットスポット応力に関する基礎検討状況 ・テクニカルレポート執筆状況

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
副島直史	首都高速道路(株)
富永知徳	日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)
平林雅也	東日本旅客鉄道(株)
丹羽雄一郎	西日本旅客鉄道(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	
大西達也	(国研)土木研究所
塚原宏樹	国土交通省国土技術政策総合研究所
舘石和雄	名古屋大学

**鋼橋の構造性能と耐久性能研究委員会
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、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、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を強靱化して我が国の持続的発展を実現するためには、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、これまでの鋼橋に関する研究の技術蓄積をさらに発展させ、それを具現化させるための設計基準や指針への反映、並びに将来を見据えた新しい技術の構築を目指して、国土強靱化などの社会的な要請に合わせた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年度に設立された。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。

本部会に対して付与された課題は、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、即ち鋼構造物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る。

そこで、本部会では、「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、2020年度より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、2018年度から2019年度に活動した「鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会(Ⅱ期)腐食・耐久性研究部会」の後継となる部会であり、その成果と課題を一部受け継いで、サブテーマを設定した。本年度は活動の3年目の最終年度にあたることから、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、充実を図り、活動成果をテクニカルレポートにまとめた。

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た新しい防食工法や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製端対傾構の耐荷性能の解析的評価、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、補修塗装技術(省工程重防食塗装を含む)の検討も進め、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、リダンダンシー解析による冗長性評価を推進している。本年度は、RC床版の進行性破壊を考慮可能なモデルを用いて、鋼I桁(多主桁)橋を対象として、主桁の損傷位置(端支点および中間支点)および同時に損傷する主桁の数が橋梁全体系の耐荷力に及ぼす影響について非線形有限要素解

析により検討を実施した。

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、トラス橋の腐食損傷事例の調査、腐食減肉の生じたトラス橋の弦材とガセットの接続部の応力状態を簡易に評価する方法の検討、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に取り組んでいる。本年度は、溶接部が腐食して分離し、断面を構成する板要素の支持条件が長さ方向に部分的に変化した鋼柱部材の耐荷力についての評価手法の検討、ならびに腐食減肉を生じたトラス橋格点部の局所的な腐食による耐荷力の変化の解析的な検討を進め、健全性評価のためのレベル分けを検討した。

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、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、断面欠損した鋼部材の当て板補修に対して、分担断面力の評価として骨組構造解析を用いた方法の評価を行った。また、断面欠損したトラス部材への当て板補修に関する荷重分担の評価、死荷重の影響評価、荷重載荷除荷の繰返しの影響の評価を行った。さらに、CFRP接着された断面欠損鋼板の座屈試験も実施した。

2. 開催状況

本年度は部会と幹事会をそれぞれ以下の通り開催した。

<部会>

回	年月日	おもな議題
1	2022. 09. 22	第4回部会 各サブテーマの研究進捗状況の報告と討議 テクニカルレポート作成スケジュール
2	2023. 03. 09	第5回部会 各サブテーマの研究進捗状況の報告 テクニカルレポートの内容確認

<幹事会>

回	年月日	おもな議題
1	2022. 07. 21	各サブテーマの研究進捗状況とテクニカルレポート作成スケジュールの検討

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 (株)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 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㈱

志村 保 美 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 (株)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 (株)IHIインフラシステム

八木 孝 介 (株)横河ブリッジ

山下 修 平 宮地エンジニアリング㈱

湯瀬 文 雄 (株)神戸製鋼所((一社)日本鉄鋼連盟)

オブザーバー

塚原 宏 樹 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小委員会

委員長 聲高 裕治

1. 事業内容

本小委員会は、鋼構造建築物の柱材として最も多く用いられてい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目指した研究を推進するものである。具体的な課題は以下の3つに分

類される。

- ・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年度下期に活動計画を立案し、2017～2019年度を第Ⅰ期とし、2020～2022年度を第Ⅱ期とし、以下の項目について調査・検討を行った。

○第Ⅰ期

- ・鋼構造骨組の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
- ・溶接部性能確認試験 (STEP 1、2) 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
- ・冷間成形角形鋼管の角部の耐力上昇率と板厚の関係評価
- ・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溶接金属強度推定式の再評価
- ・溶接入熱条件やパス間温度管理値の緩和による施工合理化の可能性検討

○第Ⅱ期

- ・実大3点曲げ試験によるコラム溶接部の破壊性状やコラムの保有変形性能の確認
- ・コラム溶接部の延性亀裂発生時期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的評価と上下限値の把握
- ・単調載荷時における柱変形角-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
- ・溶接部性能確認試験 (STEP 3) に基づく溶接金属内の化学成分に関する実状把握、ならびに溶接金属の強度に及ぼす化学成分の影響の確認
- ・溶接部性能確認試験 (STEP 4) に基づくルート間隔が異なる場合の溶接金属の機械的性質の把握
- ・コラム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の頻度と原因に関する実態調査の実施

2) 本年度の経過および成果

本年度はこれまでの調査・検討を元に、時刻歴応答解析による柱の塑性変形応答の評価ならびに必要塑性変形能力の導出、角形鋼管柱の保有塑性変形能力の解析の評価に注力している。

本年度のおもな実施項目は以下のとおりである。

- ・部材間耐力比を変数とした時刻歴応答解析による柱の必要塑性変形能力の導出
- ・柱部材角-繰返し荷重関係の解析による再現条件の確立
- ・柱端溶接接合部の延性亀裂発生条件の解析による検証
- ・溶接部性能確認試験 (STEP 5) に基づく、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

上記の活動の一部を、2023年度日本建築学会大会学術講演会で発表するため、合計8編の梗概を投稿した。

3) 次年度以降の計画

2023年度は、各種指針に研究成果を反映する上でのフォローアップとして以下の項目について検討する。

- ・コラムの必要塑性変形能力の提示
- ・コラム溶接部の延性亀裂発生条件の提示
- ・コラムの回転角-局所歪関係の定量的評価
- ・溶接条件緩和による効果の提示

2. 開催状況

本年度は、委員会を5回、角形鋼管柱曲げ試験WGを5回開催した。おもな議題は以下の表のとおりである。なお、新型コロナウイルスの感染予防および拡散防止対策のため、下表の「回」の欄に「※」を付したものについては、オンライン、またはオンラインと対面とのハイブリッドで会議を行った。

1) 委員会

回	年月日	おもな議題
1 ※	2022. 05. 31	<ul style="list-style-type: none"> ・立体骨組解析の塑性化部位の判定法 ・溶接止端形状の定性的評価 ・コラム実大3点曲げ試験の再現解析における材料構成則の検討 ・コラム端溶接接合部HAZの機械的性質の評価 ・溶接技術投稿原稿案の確認
2 ※	08. 10	<ul style="list-style-type: none"> ・延性亀裂発生条件における止端部形状と強度比の影響の考察 ・溶接施工試験STEP5: 溶接止端形状の定性的評価 ・小型引張試験片によるHAZの引張特性値の評価 ・溶接施工条件の緩和による効果のケーススタディ

3 ※	11.25	<ul style="list-style-type: none"> ・コラム実大3点曲げ試験の再現解析におけるメッシュ寸法の影響確認 ・ビッカース硬さと応力度歪関係の定式化 ・柱部材角と延性亀裂発生駆動力の関係の評価 ・角部と平板部の機械的性質の統計調査結果の分析 ・溶接金属のマイクロ観察による組織分析 ・溶接ロボットエラーの頻度と原因に関する実態調査の分析
4 ※	2023.01.20	<ul style="list-style-type: none"> ・部材間耐力比を変数とした時刻歴応答解析による柱の塑性変形応答 ・コラム角部溶接止端部の歪集中係数の解析的評価 ・溶接施工条件の緩和による効果のケーススタディ
5 ※	03.29	<ul style="list-style-type: none"> ・報告書案の原稿確認 ・日本建築学会大会学術講演会梗概構成案の検討 ・告示における溶着金属の要求性能の読み合わせ

2) 角形鋼管柱曲げ試験WG

回	年月日	おもな議題
1 ※	2022.07.13	・小型引張試験片によるHAZの引張特性値の評価
2 ※	08.31	・FEMソルバー差異および材料モデルの差異の影響の分析
3 ※	10.19	・コラム実大3点曲げ試験の再現解析におけるメッシュ寸法の影響の分析
4 ※	11.07	・コラム実大3点曲げ試験の再現解析の確立
5 ※	2023.03.20	・日本建築学会大会学術講演会梗概構成案の検討

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

栗 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

金 城 陽 介 JFEスチール(株)

小 山 毅 東京電機大学

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)
 一 戸 康 生 (一社)日本鋼構造協会

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)

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溶接部靱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 (Univ. of California, San Diego)を通じ、AISC側と計画調整を行った。

新型コロナウイルスによる世界的な渡航制限を考慮し、米国側からオンライン技術(プレゼンテーション動画の視聴の後、オンライン会議)を利用したワークショップの開催が合意され準備を進めて

いたが、改めて米国側より、対面でのワークショップ開催が希望され、2022年後半に実施する方針として準備を進めることが合意された。

また、ワークショップ開催までに時間があることより、米国側からの助言に従い、2021年度中に日本のESW技術紹介（歴史、材料、溶接、適用事例等）をAISC論文集に投稿することが合意された。

2) 本年度の経過および成果

・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。

3) 次年度以降の計画

・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う。

また、2023年以降のワークショップ等の連携活動の継続についての調整を行う。

・ESWガイドブックの英訳

ワークショップで紹介し、その反応を見て英訳を進める。その後、テクニカルレポート等の形にまとめることを検討する。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
第7回 委員会	2023. 03. 06	<ul style="list-style-type: none"> ・AISCジャーナルへの投稿および掲載について ・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 ・その他

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
佐藤 篤司 名古屋工業大学(2019. 12. 01～)
松本 由香 横浜国立大学

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

鈴木 一弁 (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))

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繰返し載荷実験

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)、今年度は、一定軸力ー一定振幅の試験を軸力比と載荷振幅をパラメーターに5体実施した。

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ー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、一定軸力ー一定振幅の条件で4体、一定軸力ー変動振幅の条件で3体の試験条件の設定を行い、試験を実施した。

②解析検証

2021年度、2022年度に実施した実験で得られた各部

の挙動、現象の再現に向けて解析モデルの検討を実施した。

3) 次年度以降の計画

本委員会は、2022年度に引き続き、繰返し載荷実験、解析検証を進める。

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
幹事会	2022. 05. 12	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年度実験結果の確認 ・解析進捗状況の確認 ・2022年度実験計画の検討 ・その他
委員会	08. 03	<ul style="list-style-type: none"> ・実験全体計画の確認 ・2021年度実験結果の確認 ・2022年度実験概要の確認 ・解析計画の確認 ・その他
幹事会	09. 02	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度実験概要の確認 ・その他
委員会	12. 09	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度以降の全体計画の確認 ・2022年度実験概要の確認 ・解析計画の確認 ・その他
幹事会	2023. 02. 10	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度実験結果（速報）の確認 ・2022年度実験概要の確認 ・解析進捗状況、および今後の解析方針の確認 ・その他
幹事会	03. 16	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度実験結果（速報）の確認 ・2022年度実験概要の確認 ・解析進捗状況、および今後の解析方針の確認 ・その他

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

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

**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

昨年度は、委員会の立ち上げに向けた実行体制や検討項目の議論のほか、梁端接合部の繰返し載荷実験について、梁断面（フランジ板厚）をパラメータとした実験条件、載荷装置の検討、梁フランジ完全溶け込み溶接部の機械試験計画の検討を実施した。

なお、試験体はト字形柱梁部分架構とし、梁断面としてBH-400×160×12×25～BH-750×300×25×50（490N級）の3種を、柱断面として□-400×400×16～□-600×600×36（BCP325）の3種を選定した。

2) 本年度の経過および成果

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。

3) 次年度以降の計画

試験機関と調整を行い、年度初期から繰返し載荷実験を実施し、実験データを得る。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
委員会	2022. 04. 14	<ul style="list-style-type: none"> ・梁端接合部のスケール効果実験計画書の確認 ・試験体図面の確認 ・梁端溶接部の機械試験計画の確認

		・その他
委員会	07. 26	・梁端接合部のスケール効果 実験計画書の確認 ・計測計画の検討、確認 ・試験体製作行程表の確認 ・梁端溶接部の機械試験計画 の確認 ・その他
委員会	2022. 03. 06	・試験機関の状況確認 ・梁端接合部のスケール効果 実験計画書の確認 ・計測計画の検討、確認 ・梁端溶接部の機械試験計画 の確認 ・その他

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

超高力ボルトの施工・維持管理に関する ガイドライン検討小委員会

委員長 多賀 謙蔵

1. 事業内容

超高力ボルトの遅れ破壊に与える施工要因・環境要因を明らかにしたうえで、遅れ破壊を防止するための施工・維持管理に関するガイドラインを整備する。

なお、本委員会は高力ボルト協会からの委託に基づき設置された委員会である。

- ①遅れ破壊に及ぼす施工要因、環境要因の特定
 - ・事例分析を踏まえた破壊の発生メカニズムと引き金となる要因の解明
 - ・上記の条件下における遅れ破壊発生の予測モデルの検討
- ②遅れ破壊防止策の検討
 - ・上記①を踏まえ、施工・維持管理に対する留意点を

ガイドラインとして纏める。

1) 過年度の経過及び成果

委員会を開催し、以下を実施した。

- ・過去の高力ボルト遅れ破壊の調査レビュー
- ・遅れ破壊に関する過去の知見の整理
- ・遅れ破壊に及ぼす腐食促進元素含有物の影響調査
- ・考えられる他要因（融雪剤、鳩忌避剤）の影響調査
- ・遅れ破壊の発生メカニズムに関する考察、破壊の引き金となる要因に関する検討
- ・遅れ破壊の発生メカニズムに関する考察と実際の施工環境の突合せ検証

2) 本年度の経過及び成果

委員会を開催し、また委員会後には電子メールにて検討、審議を行い、以下を実施した。

- ・遅れ破壊に及ぼす施工要因、環境要因の絞り込み
- ・発生メカニズムと破壊の引き金となる要因検討
- ・遅れ破壊発生の予測モデルの検討
- ・遅れ破壊防止策の検討

ガイドライン(案)を「超高力ボルトの遅れ破壊に影響を及ぼす因子及び設計・施工管理上の留意点」として取り纏めた。

2. 開催状況

〈委員会等〉

回	年月日	おもな議題
委員会 第5回	2022. 07. 11	・前年度の総括 ・第4回委員会宿題事項の報告
幹事会 第1回	09. 02	・ガイドライン(案)の検討 ・報告書はJSSC TRとして出版
委員会 第6回	10. 31	・ガイドライン(案)の検討

3. 委員名簿

委員長

多賀謙蔵	神戸大学名誉教授
幹事	
乙部厚志	日鉄ボルテン(株)*1
委員	
高井健一	上智大学
松岡和巳	元・日本製鉄(株)
犬伏昭	清水建設(株)*2
藤本信夫	鹿島建設(株)*2
小林光博	駒井ハルテック(株)
権藤寛	日本製鉄(株)
高浦弘至	日鉄ボルテン(株)*1
原田宏明	日鉄ボルテン(株)*1
川端恒徳	神鋼ボルト(株)*1
山本光春	神鋼ボルト(株)*1

- *1 高力ボルト協会
- *2 (一社)日本建設業連合会

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

1. 事業内容

2019年度から3年間活動した「建築基礎鋼管杭の二次設計法確立に向けた研究小委員会」では、群杭フレームモデルを用いて、L2地震荷重に対し、杭体の限界変形量（限界曲率）を制限値とした照査法を提案し、テクニカルレポートとしてまとめた。

この小委員会の活動を通じて、建築基礎二次設計の市場定着を図る上で上部構造と基礎構造の相互の影響を考慮した評価を行う必要性を確認した。また、鋼管杭変形性能のさらなる有効活用を図る上で、動的解析の知見を反映した杭体応力の評価法構築が重要と認識した。

- ①静的一体解析を用いた上部構造と基礎構造の相互影響把握
- ②動的解析の知見を反映した杭体応力評価

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目的で本小委員会を新たに設置した。

1) 本年度の経過および成果

初年度である本年度は、研究活動が本格化する来年度に向けた以下の検討を行った。

- ①上部構造・杭基礎構造の一体解析に関する課題の議論・抽出
- ②杭の耐震設計における静的評価と動的評価に関する意見交換
- ③一体解析の条件設定
- ④一体解析の業務委託体制の構築

2) 次年度以降の計画

次年度(2023Fy)は、個別研究テーマに加えて、2022年度に設定した解析条件（防災拠点想定のRC造建物/CFT杭+鋼管杭/慣性力+地盤変位の静的漸増解析など）に基づき、上部構造・杭基礎構造の一体フレームモデルを作成し、上下部の塑性ヒンジを追跡可能な一体解析手法の構築に取り組む。

また、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を検討する。

2024Fyは、2023Fyに構築する手法を用いて、上下部がバランスした崩壊メカニズムを検討し、上下部バランスの取れた設計方法の提案、それによる設計メリットの把握を目指す。また、杭基礎の限界変形照査法が上部構造に及ぼす影響を評価する。

最終年の2025Fyには、本委員会の成果をテクニカル

2. 開催状況

本年度は、小委員会を4回、幹事を5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	2022. 06. 24 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・設置趣意確認 ・各委員研究テーマ説明 ①田村委員（杭先端沈下許容） ②柏委員（動的解析の知見活用） ・上部構造と下部構造の相互影響とバランスに関するアプローチ
2	08. 30 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・各委員研究テーマ説明 ①新井委員（慣性力の低減係数の妥当性の検証） ・問題提起 ①慣性力と地盤変位による外力の重ね合わせ方法 ②地下部分の慣性力の評価 ・同一モデルで建物-杭-地盤モデルでの静的・動的解析事例紹介
3	11. 09 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・上部・基礎一体解析に関する課題と取組みの説明 ・郡杭EASY-PILEの拡張報告
4	2023. 03. 02 委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・一体解析条件説明 ・23Fy研究内容説明 ・性能グレードCに関する説明
5	2022. 09. 27 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・一体解析業務委託内容検討（設計条件、解析ツール、委託先）
6	10. 24 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・一体解析業務委託内容検討（委託体制構築）
7	12. 23 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・一体解析業務委託の内容案説明 最終的には上下部の崩壊メカニズムを評価し、バランスの取れた設計法の構築 来年度は3次元一体解析モデル構築および群杭フレームモデルでのトレース試設計進捗報告
8	2023. 01. 31 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・一体解析方針設定 対象構造物、土圧合力バネ、Fiberモデル併用、基礎梁剛性
9	02. 21 幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・対象モデル設定 ・一体解析方針確認

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	(一財)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 壮夢	(株)構造計画研究所
田中 広乃	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

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
準備会	2022. 08. 08	従来のエネルギー法の計算方法からの改良点
委員会第1回	10. 12	・建物の保有性能の計算を鉄骨部材の疲労曲線式から計算
委員会第2回	12. 05	・継続時間が長い地震動の評価を可能に
委員会第3回	2023. 02. 06	・設計(評価)事例を作成

3. 委員名簿

委員長

長谷川 隆 (国研)建築研究所

委員

植木 卓也 JFEスチール(株)
 大内 京太郎 日鉄エンジニアリング(株)
 荻野 雅士 (株)日本設計
 加藤 敬史 鹿島建設(株)
 金城 陽介 JFEスチール(株)
 小坂橋 裕一 (株)日建設計
 小西 克尚 日鉄エンジニアリング(株)
 鈴木 悠介 日本製鉄(株)
 富澤 徹弥 明治大学
 松岡 祐一 日鉄エンジニアリング(株)
 松蔭 知明 日鉄エンジニアリング(株)
 脇田 直弥 日鉄エンジニアリング(株)
 一戸 康生 (一社)日本鋼構造協会

エネルギー法に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価事例作成小委員会

委員長 長谷川 隆

1. 事業内容

今後の発生が懸念される首都直下地震等の極大地震動に対して鋼構造建築物の倒壊、崩壊を防止するために、エネルギー法の考え方に基づく鋼構造建築物の耐震安全性評価手法の構築とそれを用いた設計、評価事例の作成を行い、鋼構造建築物の耐震安全性・信頼性の向上に資する。

1) 本年度の経過および成果

建築基準法の極稀地震を超えるような極大地震動に対して鋼構造建築物の倒壊や崩壊を防止するために、梁端部や柱部材の疲労限界性能を考慮したエネルギー法に基づく耐震安全性の評価方法を確立し、それを用いた設計、評価事例の作成を行う。従来のエネルギー法の計算方法からの改良点として、

①建物の保有性能の計算を、鉄骨部材の疲労曲線式から計算すること

②継続時間が長い地震動の評価を可能にしていること

であり、その評価方法を検討し、提示した。

それを用いた建物の耐震安全性の評価事例として、建物用途(層数)、入力地震動の大きさ(極稀の1.5倍、2倍)、地震動特性(断層近傍地震、長継続時間地震)、建物の鋼種(強度)、ダンパー有無、などをパラメータとして試設計を行い、ここで提示する評価方法によって耐震安全性の確認を行い、設計(評価)事例を作成した。

このような評価方法とそれを用いた設計、評価事例を提示することによって、構造設計者が、極稀地震よりも大きなレベルの地震動に対する鋼構造建築物の耐震安全性を容易に検討できるようになると考えられる。

委員会等を行い、以下を実施した。

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、

ステンレス技術・標準委員会

委員長 志村 保美

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

本年度は、2023年度からの本小委員会の本格始動に向けて、標準マニュアル改正の基本方針、主な改正項目、推進体制、今後の予定に関して議論を行った。

2) 次年度以降の計画

和文版の改定作業から着手し、次に英語版の作成に取り組む。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)鉄骨建設業協会が中心となって標準試験マニュアルの改正原案を作成する。原案改正後に本小委員会を正式に発足させ、内容の審議を行う。

本小委員会の委員は、準備会のメンバーに「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する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
準備会	2022. 11. 22	・改正の基本方針の確認
	12. 22	・主な改正項目の整理
	2023. 01. 11	・推進体制に関する協議
	01. 23	・今後のスケジュールの確認 ・その他

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 JFEスチール(株)

宋 勇 勲 川岸工業(株)

委員 澤 泉 紳 一 日本製鉄(株)

村上 行 夫 JFEスチール(株)

梅田 敏 弘 JFEスチール(株)

山田 浩 二 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 (株)駒井ハルテック

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。

①土木研究所との共同研究では、ステンレス鋼素材、高力ボルト摩擦接合部、長柱の特性調査、素材の暴露試験等について土木研究所、長岡高専他にて実施してきている。研究成果は土木学会他にて論文発表されている。

②鋼橋の腐食耐久性性能研究部会では、腐食劣化の激しい桁端にステンレス鋼を活用することを目的に、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のための課題解決の取組みを行っている。

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「ステンレス構造普及活動のための教育資料作成と講義」では、コロナ禍のため活動は低位であるが複数の教育機関で授業においての使用実績を積み重ねてきている。

2) 本年度の経過および成果

今年度は第9次中期計画の最終年度として、各課題に対して取り組んでいる。

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、千葉県の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る予定。

- ②鋼橋の腐食耐久性能研究部会では、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してきている。実大橋梁暴露試験体の2.5年経過時の観察も行っている。
- 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、傘下の加工小委員会を中心に検討したステンレス建築構造施工基準、工事標準仕様書の見直しを進め、改正委員会を設置し、審議を進め成案化した。

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、新たな共同研究テーマとして取組をスタートさせ、示方書記載あるいは便覧化を目指す。

「鋼橋の腐食耐久性能研究部会」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。

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
19	2023. 02. 13	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度各小委員会・WG活動報告 ・土木研究所との共同研究に関する進捗報告 ・ステンレス建築構造施工基準、工事標準仕様書の改正報告 ・ステンレス技術・標準委員会の予算審議 ・その他

ステンレス鉄筋普及に向けた技術課題検討WG

回	年月日	お も な 議 題
—	2022. 11. 02	・能生大橋の暴露試験現地調査
—	2022. 11. 17	・能生大橋暴露試験解体調査見学(長岡技科大)
—	2023. 01. 16	・今後の進め方について意見交換

—	2023. 01. 31	・北陸地整塩害研究会(能生大橋の暴露試験結果報告)
---	--------------	---------------------------

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」への対応

回	年月日	お も な 議 題
1	2022. 06. 06	(鉄筋)・報告書に関する打合せ
2	06. 14	(鋼板)・研究進捗と報告書に関する打合せ
3	08. 24	(鋼板)・道路橋への試験適用現場見学会(公開)
4	12. 02	(鋼板)・新規共研に関する個別打合せ
5	2022. 12. 20	(鉄筋)・研究進捗、報告書、関連打合せ(新規共研も含む)

3. 委員名簿

ステンレス技術・標準委員会

委員長

志村 保 美	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
富弘 幸 夫	(株)アロイ
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	大日本コンサルタント(株)
増田 浩 志	宇都宮大学
山口 栄 輝	九州工業大学

ステンレス鉄筋の普及に向けた技術課題検討WG

主 査

下村 匠	長岡技術科学大学
幹事 中川 英 樹	愛知製鋼(株)
委員 河野 広 隆	京都大学
山本 貴 士	京都大学
宮里 心 一	金沢工業大学
花岡 大 伸	金沢工業大学
山路 徹	(国研)海上・港湾・航空技術研究所
天藤 雅 之	日鉄ステンレス(株)
田所 裕	日鉄ステンレス(株)
今井 亮	大同特殊鋼(株)
近藤 洋 介	愛知製鋼(株)
富弘 幸 夫	(株)アロイ

ステンレス構造普及活動のための教育資料検討WG

主 査

志 村 保 美 日鉄ステンレス(株)

委 員

穴 見 健 吾 芝浦工業大学

今 井 亮 大同特殊鋼(株)

倉 富 洋 福岡大学

高 木 優 任 日本製鉄(株)

松 井 良 太 北海道大学

宮 寄 靖 大 長岡工業高等専門学校

宮 下 剛 長岡技術科学大学

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 JISG4321の改正に向けたWGを立上げ、ユーザーニーズへの対応と関連JISとの整合性等の視点で改正検討を進め、2022年3月22日に公示された。
- ② 二相ステンレス鋼の材料特性評価については長岡工業高等専門学校にて検討を進めるとともに、土木研究所との共同研究に対して協力している。
- 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

今年度は昨年度からの活動を継続させ、取組み内容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) 次年度以降の計画

本年度から引続き、下記の取組みを行う。

- ① ステンレス鋼の耐久性に関するデータ整備やステンレス鋼板の塗装性に関する技術資料の作成に取り組むほか、新規課題について探索する。

② 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課題に対して協力する。

③ ステンレス鋼利用課題検討WGでは、Q&Aの作成を進め、ホームページへの掲載を目指す。

2. 開催状況

材料小委員会

回	年月日	おもな議題
23	2023. 03. 13 予定	・今年度の取組報告 ・次年度の新規テーマの取り組み

二相ステンレス鋼の構造特性評価に関する調査WG

回	年月日	おもな議題
—	—	今年度は開催無し

ステンレス鋼利用課題検討WG

回	年月日	おもな議題
—	—	今年度は開催無し

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 森 章 夫 JFEスチール(株)

川 合 洋 志 日本製鉄(株)

北 脇 岳 夫 東洋特殊鋼業(株)

倉 田 征 児 大同特殊鋼(株)

近 藤 洋 介 愛知製鋼(株)

正 能 久 晴 日本金属(株)

大 胡 哲 晃 (株)ダイゴ

馬 場 祐 亮 (株)UEX

三 浦 健 介 日本冶金工業(株)

オブザーバー

志 村 保 美 日鉄ステンレス(株)

二相ステンレス鋼の構造特性評価に関する調査WG

主 査

志 村 保 美 日鉄ステンレス(株)

委 員

穴 見 健 吾 芝浦工業大学

倉 富 洋 福岡大学

松 井 良 太 北海道大学

宮 寄 靖 大 長岡工業高等専門学校

宮 下 剛 長岡技術科学大学

高 木 優 任 日本製鉄(株)

倉 田 征 児 大同特殊鋼(株)

ステンレス鋼利用課題検討WG

主 査

志 村 保 美 日鉄ステンレス(株)

委員

有馬 正 人 日鉄ステンレス(株)
倉田 征 児 大同特殊鋼(株)

加工小委員会

委員長 富弘 幸夫

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

- 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」の内容を見直し、改定案を作成した。
- ②ステンレス鋼摩擦接合部の新表面処理方法の開発について継続検討しているものの、2021年度は具体的な活動に至っていない。

2) 本年度の経過および成果

- ①2021年度から継続している「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」でも協議いただき、改定最終案を作成した。今年度完了の予定。
- ②摩擦面の膜厚検査で、目粗し方法（表面状態）により測定数値にばらつきが発生することが認められたことから、数種類の目粗し方法（表面状態）について、加工小委員会の認定工場各社にて検証し、有効な測定方法を共有した。
- ③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、実施することとした。試験は今年度内に実施予定で、結果は加工小委員会で共有する。

3) 次年度以降の計画

- ①ステンレス鋼摩擦接合部の新表面処理方法の開発検討として、有効と考えられる表面処理方法についての協議を継続するとともにすべり試験を実施する。（宇都宮大学/増田教授に研究委託予定）
- ②他小委員会における取組みにおいて、製作・加工技術に関する全面的な協力を行う。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1 (32)	2022. 04. 21	・標準仕様書改訂内容についての協議・検討
2 (33)	09. 27	・標準仕様書改訂内容についての協議・検討 ・摩擦面検査についての改定内容確認と対応策について ・摩擦面膜厚測定の不具合事例に対する意見交換
3 (34)	12. 14	・標準仕様書改訂内容（最終案）についての内容報告 ・摩擦面膜厚測定試験の結果報告 ・ステンレス建築構造物製作認定工場の認定更新時における摩擦接合面すべり係数試験の実施要領について
4 (35)	2023. 03. 07	開催予定日

(カッコ内は通算回数)

SSBS401(ステンレス建築構造溶接部の超音波探傷検査基準)改定原案検討WG

回	年月日	お も な 議 題
	未開催	—

3. 委員名簿

委員長

富弘 幸夫 (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)

北脇 岳夫 東洋特殊鋼業(株)

後藤 寛司 愛知製鋼(株)

大胡 哲晃 (株)ダイゴ

馬場 祐亮 (株)UEX

山内 雄矢 (株)ワールド山内

若山 彰 (株)アスト

オブザーバー

志村 保美 日鉄ステンレス(株)

千葉 弘美 愛知製鋼(株)

森岡 豊 (株)アロイ

SSBS401(ステンレス建築構造溶接部の超音波探傷検査基準)改定原案検討WG

主査

富弘 幸夫 (株)アロイ

委員

原田 幸博 千葉大学

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、以下を実施してきている。

- 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、316L&329J4L)および普及を目的とした検討WGの立上げ
- ③SSBS301(構造用ステンレス鋼高力六角ボルト)の改訂原案の作成(ステンレス技術標準委員会承認済み)

2) 本年度の経過と成果

- ①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5年目のボルト外観観察とUT調査を実施した。
- ②新鋼種ボルト(冷間鍛造、316L&329J4L)の性能評価の一環で、大阪公立大/山口教授のもとで、リラクセーションの試験を開始
 - ・316L、M22、3本
 - ・329J4L、M16、2本
- ③上記リラクセーション試験にて、一部に歪みゲージ異常値(顕著な軸力低下)が見られたことで、FEM解析を用いて原因を解明中である。
 - ・316L、M16、3本
 - ・329J4L、M16、1本
- ④ステンレス建築構造施工基準、工事標準仕様書の改訂に向けて、ボルト関連個所について内容確認を行った。

3) 次年度以降の計画

- ①新鋼種ボルトの海水曝露調査を継続する。
- ②新鋼種ボルトの性能確認に関して、山口教授のご指導のもと、高力ボルトとしての性能確認を継続し、

2. 委員会開催状況

回	開催日	おもな議題
1 (25)	2023. 03. 08 開催予定	予定次項 ・新開発ボルトの海水曝露調査(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

(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
8	2022. 05. 20	・加工硬化によるステンレス高力ボルトの製法が弾性係数に与える影響の論文の検討 ・SUS316L製ステンレスボルトの応力集中に関する解析の報告
9	06. 21	・今後の計画を協議・決定 ①高力ボルトの引張試験 ②リラクセーションの特性を調査
10	10. 21	・新鋼種の5年間海水曝露の調査(4鋼種、50本、UT)を実施した。 (結果、疵検出なし)
11	10. 27	・大阪公立大にてリラクセーション試験を立会、SUS316LでM16&M22、329J4LでM16を用いて3本締付実施。しかし一部に顕著な軸力低下が見られた(左記参照)
12	12. 12	・歪みゲージ異常値の原因分析(JIS B1181に準拠したナットのため二面幅小による塑性変形が要因?) JIS B1186形状のナット製作し再試験とする。 ・正常に締付出来たボルトのリラクセーション試験を継続
13	2023. 01. 27	・正常に締付出来たボルトのリラクセーション試験の状況報告。 ・歪み異常の原因解明のためのFEM解析報告

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

志村 保 美 日鉄ステンレス(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

星本 成 律 光精工(株)

西山 圭 介 (株)巴製作所

香月 学 濱中ナット(株)

オブザーバー

山口 隆 司 大阪公立大学

志村 保 美 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各種二相ステンレスに関して、溶接部の残留応力が割れに及ぼす影響を調査した。(阪大/森研究室)
- ②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作成を行った。

2) 本年度の経過と成果

- ①各種二相ステンレスに関して、溶接部の残留応力が亜鉛脆化割れに及ぼす影響を調査すべく、限界応力の評価手法の検討を行った。阪大/森研究室)
- ②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-

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。

- ③「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。

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したいが、参考文献として載せられる文書が無いいため、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。

2. 開催状況

回	開催日	お も な 議 題
1 (43)	2022. 05. 26	・亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接に関するアンケート結果解析と方針策定
2 (44)	09. 21	・亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接に関するアンケート結果を反映した JSSC Q&A 改定に関する議論 ・ステンレス鋼建築構造物の施工基準・検査基準の修正
3 (45)	2023. 01. 19	・JSSC Q&A 改定に向けた亜鉛めっき鋼板とステンレス鋼の異材溶接のデータレビュー ・カーボンニュートラルに関する方針

(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)

佐藤 泰 宏 (株)タセト (44 回まで)

田中 雅 之 (株)タセト (45 回から)

馬庭 啓 史 (株)神戸製鋼所

中西 大 喜 日本ウエルディング・ロッド(株)

オブザーバー

志村 保 美 日鉄ステンレス(株)

ステンレス建築構造物の施工基準類 改正小委員会

委員長 山田 哲

幹事	村保美	日鉄ステンレス(株)
委員	敷祥一	東京工業大学
吉	田勇人	芝浦工業大学
浅	藤本信夫	鹿島建設(株)
護	村雅典	(株)竹中工務店
三	村麻里	(株)竹中工務店
富	弘幸夫	(株)アロイ
鈴	木正道	(株)神戸製鋼所
原	田宏明	日鉄ボルテン(株)

1. 事業内容

ステンレス建築構造物の施工基準／工事標準仕様書は、1994年に制定され、2007年以降は改正されていない。その間に、JISやJASS6等の規格・基準類が改正されていることから整合化を目的に改正する。

1) 過年度までの経緯

これまでの主な取り組みは以下の通りである。加工小委員会を中心に改正が必要な個所の抽出を行った。主な着眼点は、2018年に改定されたJASS6および引用JISとの整合化である。

さらに、溶接小委員会やボルト小委員会等、関連する委員会の修正意見を取りまとめて加工小委員会にて改正草案を作成した。

2) 本年度の経過と成果

ステンレス技術・標準委員会傘下の加工小委員会で作成した草案案に基づき、2回の委員会審議を行い、改正原案を作成した。改正対象は以下の基準類である。

- ・ステンレス建築構造物の施工基準
 - ・ステンレス建築構造物溶接施工基準
 - ・ステンレス鋼高力ボルト接合施工基準・管理要領
 - ・ステンレス建築構造溶接部の超音波探傷検査基準
 - ・ステンレス建築構造物工事標準仕様書・同解説
- 主な改正内容は以下の通り。
- ・JISの改正年度表記の抹消
 - ・溶接材料JISの名称変更（JIS名称、種類の記号）に伴う改正
 - ・摩擦接合面標準試験片の登録制度の変更
 - ・日本建築学会 JASS6 への整合化（用語：品質マネジメントの採用、検査・発送に関わる章構成の変更、他）

3) 次年度以降の計画

校正作業を経て2023年6月に「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」を発刊予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022.08.03 (オンライン 会議混合)	・これまでの改正履歴、今回の改正概要の説明 ・各基準類改正案の審議
2	2022.12.20 ～2023.1.20 (書面審議)	・改正案の審議結果に対する回答 ・改正案を反映した原稿改正内容の確認

3. 委員名簿

委員長

山田 哲 東京大学

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

2022度は第9次中期3ヵ年計画の最終年度にあたり、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。

鋼構造論文集への投稿数を増加させるための施策の検討を行い、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鋼構造論文集のオンラインジャーナル化、オープンジャーナル化を実現した。併せてオンライン投稿・査読システムの構築も行い、運用を開始した。

鋼構造シンポジウム・アカデミーセッションについては、ポストコロナを踏まえ対面およびWeb会議を併用したハイブリッド方式での実施を検討した。

鋼構造研究助成事業では応募に基づいた審査を実施すると同時に、将来的な助成規模拡大や助成対象の追加などについての検討も行った。

年間を通して第9次中期3ヵ年計画の実施状況の評価ならびに第10次中期3ヵ年計画の策定を行い、学術委員会の活動をさらに活性化させる方策を検討した。

3) 次年度以降の計画

第10次中期3ヵ年計画の初年度にあたり、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 (76)	2022. 07. 22	<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および交流シンポジウム実施方法について ・2022年度鋼構造研究助成事業審査結果

		<ul style="list-style-type: none"> ・第9次中期3ヵ年計画の活動成果と評価 ・第10次中期3ヵ年計画について ・2022年度事業計画・予算
2 (77)	10. 19	<ul style="list-style-type: none"> ・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開催方法確認 ・第9次中期3ヵ年計画の活動成果と評価 ・第10次中期3ヵ年計画の策定 ・2022年度事業計画・予算
3 (78)	12. 07	<ul style="list-style-type: none"> ・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および交流シンポジウム実施報告 ・第10次中期3ヵ年計画の策定、確認 ・2023年度事業計画・予算
4 (79)	2023. 03. 20	<ul style="list-style-type: none"> ・各小委員会活動報告 ・第10次中期3ヵ年計画の策定、確認 ・学術研究助成の規模および対象の増強について ・2023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)

佐藤 篤司 名古屋工業大学

鈴井 康正 (株)大林組

半谷 公司 日本製鉄(株)

藤田 正則 神奈川大学

松原 秀和 JFEスチール(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、2022年3月までに113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

2022年度は、第114号(2022年6月)から第117号(2023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、年8回の委員会開催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、新型コロナウイルス感染症の収束状況を注視しつつ、オンラインと対面を併用するハイブリッド形式にて開催した。

これまで冊子として発行してきた「鋼構造論文集」は、2022年3月号をもって終了し、6月号からは(国研)科学技術振興機構のJ-Stage、Journal archiveシステムの利用による即時無料公開の完全オンラインジャーナルに移行した。

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も見直した。現在、投稿から査読、審査まで、ほぼ新システムによる審査に切り替えることができた。

3) 次年度以降の計画

2023年4月からは、第118号(2023年6月)から第121号(2024年3月)までの4号を発行する。

前年度導入したオンラインシステムについては、引き続きメンテナンスを行うとともに、導入効果についてもリサーチし、投稿メリットとして周知する予定である。

次年度から始まる第10次中期3カ年計画に沿った活動として、論文投稿数の増加策を検討する。具体的には、被引用数計測を睨んだ投稿フォーマットの見直し(参考文献の和英表記等)や投稿周知策等を進める。

2. 開催状況

(カッコ内は通算回数)

回	年月日	おもな議題
1 (222)	2022. 04. 15	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・論文査読・審査システムの

		検討
2 (223)	06. 02	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・第114号(6月号、7編)の編集 ・論文査読・審査システムの検討
3 (224)	07. 12	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・論文集のオンライン・ジャーナル化について
4 (225)	08. 26	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・第115号(9月号、7編)の編集 ・論文査読・審査システムの検討
5 (226)	10. 13	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・論文査読・審査システムの検討
6 (227)	11. 25	・論文審査と新規受付論文の査読者選考 ・第116号(12月号、6編)の編集 ・業績表彰(論文賞)の選考方法に関する検討 ・論文査読・審査システムの検討
7 (228)	2023. 01. 10	・論文審査と新規受付論文の査読者承認 ・業績表彰(論文賞)推薦論文の承認 ・論文査読・審査システムの検討
8 (229)	03. 01	・論文審査と新規受付論文の査読者承認 ・第117号(3月号、4編)の編集 ・論文査読・審査システムの検討

3. 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

織 田 博 孝 瀧上工業(株)

小 野 喜 信 (株)竹中工務店

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. 1~29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。

2) 本年度の経過および成果

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、委員会はオンラインと対面を併用するハイブリッド形式にて開催し「鋼構造年次論文報告集」Vol. 30を刊行した(投稿件数:118編、掲載件数:101編)。例年通りデジタル媒体で発行し、読者への利便性向上を図った。

鋼構造シンポジウム2022アカデミーセッション「第30回鋼構造年次論文報告集講演会」については、発表者と司会者は原則対面(TFTビル)参加、聴講者は対面もしくはWeb(Zoom)いずれでも参加可のハイブリッド形式にて開催した。(開催日:11月17~18日)。2日間で13セッション101編の発表が行われ、無事終了した。なお参加者数は、対面およびオンライン合計で延べ708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15名が受賞した(内2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. 31の発行および第31回鋼構造シンポジウム開催(2023年11月16~17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	2022. 04. 22 04. 27	・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. 08	・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. 13	・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	12. 21	・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、スケジュール等について

委員会はオンライン+対面にて実施した。

第1回委員会はオンラインにて同じ内容を、2回開催した。

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30巻(CD)	2022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30回鋼構造シンポジウム	2022. 11. 17 ~18	対面+オンライン	延べ708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	東京電機大学
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

- (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ー鋼構造における環境問題への取組」
- (8) 2006年11月
「構造用鋼材ー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ー革新的構造材料による震度7弾性構造体ー」
- (10) 2009年11月
「新機能鋼材の創出とその利用技術ー橋梁・水圧鉄管・造船にみる最新の動向ー」
- (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ー建築と橋梁の適用可能性と課題ー」
- (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ー新ハイブリッド・大空間建築物の構造、工法と耐震ー」
(2020年3月実施予定であったが、1年延期で実施)

学術交流小委員会

委員長 藤田 正則

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17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ーその課題と期待ー」

2) 本年度の経過および成果

2022年度は日本鋼構造協会主催で「第18回鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウム」を鋼構造シンポジウムに併催して実施した(11月17日(金))。「摩擦(攪拌)接合技術とインフラ構造物への適用の可能性」をテーマに79名(当日対面:30名、当日オンライン:14名、オンデマンド視聴:35名)が参加の下、講演、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19回鉄鋼材料と鋼構造に関するシンポジウムは日本鉄鋼協会主催で2024年3月に開催予定であり、準備作業および当日対応の協力をする予定である。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 05. 20	<ul style="list-style-type: none"> ・運営体制確認 ・第18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
2	07. 05	<ul style="list-style-type: none"> ・講師、パネリストの決定 ・スケジュールについて ・依頼文案の確認
3	2023. 03. 15	<ul style="list-style-type: none"> ・第18回交流シンポジウムの開催結果について ・次回シンポジウムについて

第18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
摩擦（攪拌）接合技術とインフラ構造物への適用の可能性	2022. 11. 17	対面 ＋ オンライン	延べ 79名

3. 委員名簿

委員長

藤田 正 則 神奈川大学

副委員長

白旗 弘 実 東京都市大学

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)

原田 幸博 千葉大学

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月初旬に締切、9月助成金支給というスケジュールで実施し、結果、合計13件(建築:5件、土木:8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2件を推薦した。

上記2件については、鋼構造シンポジウムの開始と同時に、助成対象者自身が作成した研究内容の紹介動画をJSSCホームページでオンデマンド配信した。

その他、次年度の応募要件等や周知方法についての検討を行った。

3) 次年度以降の計画

次年度も2022年度と同様のスケジュールで募集、審査を実施する。また第10次中期3カ年計画の内容を踏まえ、助成規模の拡大や新たな助成対象についての検討も行う。

2. 開催状況

回	年月日	おもな議題
1	2022. 07. 22	・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

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

佐藤 篤司 名古屋工業大学

鈴井 康正 (株)大林組

半谷 公司 日本製鉄(株)

藤田 正則 神奈川大学

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、当方の意見も反映され、各国基準も使えるアンブレラコード化が確認できたので、当該案に賛成の立場とした。

当小委員会では上記の案件の他、3件のNP投票、3件のCIB、2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)として認められるべく、TC167事務局と協議しISO開発を推進した。

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。

2022年8月26日に韓国が主催国となりオンラインで「第8回日中韓－高層建築フォーラム」が開催された。韓国から4件、中国からは3件、日本から3件、計10件の講演が実施された。

また、2023年度の「第9回日中韓－高層建築フォーラム」は日本(東京)開催となることより、その準備を進めた。

③ 海外における鋼構造普及小委員会

昨年度の日本鉄鋼連盟からの受託業務「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」の成果を2022 SEAISI Steel Mega Event & ExpoおよびSCT&T66号へ投稿した。また、SCT&T66号では、日本の鋼構造建築物の品質管理体制の一例として、当協会建築鉄骨品質管理機構と鉄骨工事管理責任者技術者資格の紹介を行った。

経済産業省のインドおよびイランにおける鋼構造技術普及展開事業への協力では、2023年度にインド向けの技術研修会を開催するにあたり10月に渡印し、インド鉄鋼省(Ministry of Steel)等との事前打合せを行うとともに、イラン関係者に対する来日研修を2月末から3月初頭に開催し6つの講義と建築現場見学会を実施した。

また、日本の鋼構造技術を海外へ普及するために技術資料の英訳を実施した。

④ 鋼構造国際標準化特別WG

昨年度に引き続き、経済産業省事業「省エネルギー等国際標準開発」の枠組みの中で、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事務局に提出した。現在、同委員会で本提案をNP(新業務項目)として取り上げるか否かの投票中で投票結果が5月に判明する。

本ドラフトについては、中国鋼構造協会や米国鋼構造協会と協議を繰り返しながらブラッシュアップしてきており、このドラフトを用いて、他の関係各国に対し、理解・協力を得るための働きかけを実施した。

(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.65～67)、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.67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「CIM・BIM応用の課題と展望」として、関西地区連絡会で検討して来た研究成果を発信した。また、ステンレス特集で隅田川テラス連絡橋修景コンセプトについて、催事・国際活動としてCTBUHの第8回「日中韓－高層建築フォーラム」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。

3) 次年度以降の計画

2023年度は、新たに策定した第10次中期3ヵ年計画の1年目であり、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	2022. 07. 11 委員会	<ul style="list-style-type: none"> 各小委員会等の活動報告 2022年度事業計画・予算 SCT&Tについて 今中期計画の評価と次中期計画の策定について
2	10. 25 委員会	<ul style="list-style-type: none"> 各小委員会等の活動報告 2022年度事業計画・予算 今中期計画の評価と次中期計画の策定について SCT&Tについて
3	12. 02 委員会	<ul style="list-style-type: none"> 各小委員会等の活動報告 今中期計画の評価と次中期計画の策定について 2023年度事業計画・予算 SCT&Tについて
4	2023. 03. 27 委員会	<ul style="list-style-type: none"> 各小委員会等の活動報告 今中期計画の評価と次中期計画の策定について 2023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/TG167 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るとしているが、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/TG167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/TG167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。

2) 本年度の経過および成果

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。本年度は、上記のように、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。その後、引き続き、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。

TC167では、長く検討を進めてきた17607-1～6の中で、分冊6 (Bolting) での議論から、ボルト継手に関わる新しい規格の検討が提案され、NP投票により承認されている。またこれらの検討を実施するための新しいWGの設立も併せて承認をされている。

本小委員会に関連しては、鋼構造国際標準化特別WG

から、これまでの検討の成果を踏まえ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、2023年2月9日から5月5日を締切としたNP投票にかけられることとなった。

さらに、2022年度はIS010721-1および-2の定期見直し投票の時期となっていたため、対応検討を行い、日本として「確認」とする投票を行ったものの、「使用」している国が少なく、「棄権」多数の結果となった。

2022年度はTC167委員会が実施されていないが、2023年度の実施が検討されていることで、状況を確認しながら、対応を進める予定である。

3) 次年度以降の計画

2022年度においては、17607-1～6の6つの分冊のDIS投票が実施されるなど、多くの進展があった。2023年度以降は、新しい企画案に対する対応、新しいWGへの参画検討などを進められると考えられ、また、鋼構造国際標準化特別WGからの新しい規格案のNP投票の件を受けての対応等を進めて行く予定である。引き続き、小委員会各位に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	2022. 06. 28	<ul style="list-style-type: none"> ISO_DIS17607-1～-6 DIS投票について 鋼構造国際標準化特別WG活動報告
2	10. 12	<ul style="list-style-type: none"> ISO_DIS17607-1～-6 DIS投票結果について NP投票、CIB対応について 鋼構造国際標準化特別WG活動報告

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)((一社)鉄骨建設業協会)

千 田 光 (一社) 全国鉄構工業協会

仁田脇 雅 史 清水建設(株)((一社)日本建設業連合会)

上 平 悟 エム・エム ブリッジ(株)((一社)日本橋梁建設協会)

佐 藤 正 晴 (一社) 日本溶接協会

山 本 治 (一社) 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	経済産業省産業技術環境局
阿 波 諒	経済産業省産業技術環境局
渡 辺 奈 央	経済産業省産業技術環境局
吉 田 公 則	国土交通省大臣官房技術調査課
三 木 香 苗	国土交通省住宅局住宅生産課
松 原 侑 也	国土交通省住宅局住宅生産課
甲 斐 菜 月	国土交通省住宅局
塚 原 宏 樹	国土交通省国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部
三 木 徳 人	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部

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) 本年も新型コロナウイルス感染の収束の兆しが見えない中、「第8回日中韓一高層建築フォーラム(2022 China-Japan-Korea Tall Building Forum)」が、2022年8月26日(金)、韓国(ソウル)を拠点に、ハイブリッド方式で開催された。日本から3件(東京工業大学、大林組、日本設計)、中国から3件、韓国から4件の計10件の発表講演がなされた。現地ソウルでの約20名の参加者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、JSSC会誌および「SCT&T」に報告記事を掲載した。
- (2) 「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、開催日時を2023年7月7日(金)と提案し中国・韓国からの賛同を得た。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。日本からの講演に関しては、緑川会長に先生のご専門の話題と協会

の活動について基調講演をいただく他、以下の3件を選定した。

- ①日本における高層建築の誕生と発展（東洋大学）
- ②超高層建築の建設におけるDXの挑戦（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（日建設計）

- 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) 2023年7月6日（木）のテクニカルツアー、同7日（金）の「第9回日中韓－高層建築フォーラム」の準備を計画的に進め、確実に開催実施する。
- (2) 継続課題として、CTBUHから出版される各種ガイドライン等の分析、「CTBUH Seismic WG」メンバーとの情報交換等を行い、海外における設計手法や設計・施工事例の理解促進を図る。
- (3) 同じく継続課題として、「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。
- (4) 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を検討し、情報共有や活動の幅を上げるとともに、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。
- (5) 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きているが、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。

引き続き、当協会は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、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

JISF関係者との準備会を1回（4/4）、小委員会を3回（5/25、9/6、12/27）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

昨年度までのJISFからの委託事業（インドネシア鋼構造普及事業）を引き継ぎ、新たな委託事業として「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」を受託し、①海外向け教材（PPT）の整備、②英文誌SCT&Tでの発信、③技術資料等の英文化、④海外との交流の4つの具体的な業務を実施した。

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、PPT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. 開催状況 (カッコ内は通算回数)

回	年月日	おもな議題
1 (41)	2022. 09. 15	・「2022年（第8回）日中韓－高層建築フォーラム」概要報告 ・「2023年（第9回）日中韓－高層建築フォーラム」の企画について
2 (42)	12. 15	・「2023年（第9回）日中韓－高層建築フォーラム」の企画（／収支／講演者）について

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インフラシステム

岡日出夫 (株)竹中工務店

川村 浩 (株)三菱地所設計

篠崎 洋三 大成建設(株)（第41回まで）

西本 信哉 大成建設(株)（第42回以降）

②英文誌 SCT&T での発信

JISF 海外委員会の要望を踏まえ、昨年度までに実施したインドネシア鋼構造協会 (ISSC) と協同で実施した「SN490B を用いて試設計した骨組の耐震性評価」の成果を ISSC が中心となって記事を投稿した。

また、日本の鉄骨建設の品質確保制度の紹介として「当協会建築鉄骨品質管理機構の活動紹介」、「鉄骨工事管理責任者資格の紹介」記事を投稿した。

③技術資料等の英文化

SCT&T の原稿作成にあたり「鉄骨工事管理責任者一認定者考査テキスト」の一次英文化を外注し、一次英文化における専門用語の対訳状況を本委員会で確認し、適切な対訳語の整理を実施した。なお、当該資料の転載図表類の整理を行い、来年度以降、転載許可申請等の手続きを行う。

また、「JSS IV 08 建築鉄骨梁端溶接部の超音波探傷検査指針」の一次英文化を外注し、実施した。

④海外との交流

ISSC と協同し「SN490B を用いて試設計した骨組の耐震性評価」の成果の SCT&T への記事の投稿の他、同内容を 11 月にマレーシアで開催された東南アジア鉄鋼協会 (SEAISI) の年次大会「2022 SEAISI Steel Mega Event & Expo」で Dr. Muslinang (Bandung Institute of Technology) を中心として ISSC より講演いただいた。

(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、活動が中断されたが、本年度で 5 年目を迎えた。

今年度はインド国内の 2~3 都市で現地セミナーを開催する計画であったが、10 月にインドにおいてインド側機関 (インド鉄鋼省、インド鉄鋼工業協会、インド鉄鋼成長戦略研究所) と打ち合わせを実施した結果、2022 年度または 2023 年度に日本国内での来日研修を実施する方針が同意され、経済産業省へ報告し、2023 年度に実施する方針が確認された。

(3) 経済産業省イラン耐震・免振技術普及支援事業

JISF は経済産業省の依頼に基づき、2018 年度から 2021 年度までイランにおける耐震・免振 (本来は免震) 普及に係る事業に対し講師派遣他で協力し、イラン設計規格-第 10 章 (鋼構造鉄鋼規格) に JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材) や角形鋼管柱での通しダイアフラム形式接合部、その設計法が採用された。

今年度はイラン側からイラン設計規格-第 10 章に新たに採用された JIS G 3136、角形鋼管、通しダイアフラム形式接合部をイラン国内に普及するために「通しダイアフラム形式接合部に係る日本の鉄骨技術」に関して、日本国内での研修が要望され、本委員会で研修プログラムの作成、講師、見学先の選

定等を実施し、2023 年 2 月~3 月にかけて、(一財)中東協力センターと協同して国内研修を実施した。

(4) 今後の活動計画策定

当協会は JISF より 2021 年 7 月 21 日付け「日本鉄鋼連盟海外委員会における 2022 年度以降の事業推進に関するご協力のお願について」を受領した。来年度以降 2~3 年の国際活動とそのロードマップ案の策定にあたり、2022 年度より「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」として

- ・海外向け教材 (PPT) の整備
- ・技術資料や規準・指針類の英文化
- ・英文誌 SCT&T や SEAISI など国際会議での発信
- ・海外の協会との交流深化

の 4 つの具体的な業務を受託した。

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。

今年度の活動成果を反映させ、ロードマップのブラッシュアップを行い、来年度の具体的な業務計画を作成し、JISF 海外委員会との調整を実施した。

2) 次年度以降の計画

本年度の活動成果を踏まえて、以下の取り組みを実施する予定である。なお、(1) と (2) は JISF からの委託業務として実施する。

(1) 英文誌 SCT&T

- ①最新号までの目次を、和文と英文双方で整理し、タイトル、著者、所属などによる検索機能を追加する。
- ②特集記事を整理し、現在まで企画がなく、海外における鋼構造の普及基盤整備に資する技術や制度などを今後の候補として提案する。
- ③建築や橋梁プロジェクトの紹介記事を利用し、将来の小冊子作成に向けて鋼構造が適用された優れた事例を収集する。

(2) 技術資料の英文化

わが国が保有する鋼構造技術の発信と鋼構造の普及基盤整備を目的として、当協会の技術資料をはじめ、資格制度、品質保証体制などに関する出版物の英文化を検討する。

(3) 経済産業省の鋼構造普及展開事業

今年度に引き続き「インド鉄鋼技術普及展開事業」は 2023 年の日本国内での研修会開催への協力を行う。イランに関しては現在、正式な依頼はないが、要請があれば、協力を検討する。

(4) 海外との交流

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て、各国の鋼構造協会をはじめ、研究者・技術者との交流を継続する。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2021. 05. 25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委員紹介 ・ 2021年度活動結果の確認 ・ 2022年度活動計画の確認 ・ 英文化対象資料の選定 ・ 経済産業省インド事業対応 ・ その他
2	09. 06	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISSCとの共同研究成果の普及活動 (SCT&T投稿、SEASIS発表) に関するオンライン打合せ ・ JSSCが担当するSCT&T原稿の執筆状況の確認 ・ 経済産業省インド事業、イラン事業対応 ・ その他
3	2022. 01. 27	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISSC、JSSCが投稿したSCT&T(第66号) の確認 ・ ISSCによるSEASIS発表結果の確認 ・ 経済産業省インド事業、イラン事業対応 ・ 2023年度小委員会事業計画 ・ その他

3. 委員名簿

委員長

羽田 尚 広	鹿島建設(株)
幹事	
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)
委員	
伊藤 栄 俊	(株)竹中工務店
中島 英 己	清水建設(株)
太田 雅 昭	大成建設(株)
松本 研 一	(株)大林組
一戸 康 生	(一社)日本鋼構造協会

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」を統合して、「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担当することとし、例年活発な活動を行っている。

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。

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2022を、11月17日(木)～18日(金)に開催した。今回は3年ぶりに対面方式による開催を行った。なお、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、オンライン配信も同時に行うハイブリッド方式とした。「最先端の鋼構造技術で明日を拓く」のテーマのもと、業績表彰受賞記念講演、若手の研究発表の場である「アカデミーセッション(年次論文報告集講演会)」、ならびに特別セッション、委員会活動報告等について、本委員会の検討・審議結果を反映した構成、方法で開催した。また、「鋼構造年次論文報告集」をデジタル媒体(CD)で発行し、販売した。

以上の定常業務に加え、既存会員へのサービス、メリットの充実・向上を図るとともに、新規会員獲得の呼び水とするため、新たな会員システムの開発、刊行物のアーカイブ化、委員会資料ストレージ等、協会ホ

ホームページのシステム開発を進めた。

3) 次年度以降の計画

鋼構造シンポジウム2023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、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 (カッコ内は通算回数)

回	年月日	お も な 議 題
1 (43)	2022. 06. 27	<ul style="list-style-type: none"> 委員会2022年度予算について 鋼構造シンポジウム2022関連審議 ホームページリニューアル計画について 技術情報誌関連報告・審議
2 (44)	10. 05	<ul style="list-style-type: none"> 鋼構造シンポジウム2022関連審議 ホームページリニューアル計画について 新中期計画について 技術情報誌関連報告・審議
3 (45)	2023. 01. 24	<ul style="list-style-type: none"> 鋼構造シンポジウム2022結果報告 新中期計画について 2023年度予算案について ホームページリニューアル計画について 技術情報誌関連報告・審議

3. 委員名簿

委員長

中 村 聖 三 長崎大学

委員

西 山 輝 樹 日本製鉄(株)
 風 間 睦 広 (株)IHIインフラシステム
 澤 本 佳 和 鹿島建設(株)
 近 藤 洋 介 愛知製鋼(株)
 佐 藤 篤 司 名古屋工業大学
 杉 浦 邦 征 京都大学
 勝 地 弘 横浜国立大学
 藤 田 正 則 神奈川大学

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「JSSC」の編集と発行(年4回)

1) 過年度までの経緯

技術情報誌「JSSC」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「革新的技術開発 新次世代テーマ2050年カーボンニュートラルに向けて」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従来通り掲載した。

○No. 49春季号

特集：

- 革新的技術開発次世代テーマ 2050年カーボンニュートラル・グリーン成長戦略に向けて その1 総括的課題

プロジェクトレポート：

- 横浜市役所の設計と施工
- 追手門学院Academic Arcの設計と施工

ステンレス・アプリケーション：

- 隅田川テラス 連絡橋の修景コンセプト「水の都 江戸」の記憶をつなぐ二相ステンレスの美しい橋
- 隅田川テラス 連絡橋(月島川、大島川)の施工概要ー 二相ステンレス鋼の適用

Steel Structures + One：

- 西部バングラデシュ橋梁改修工事 PW-02

研究所めぐり：

- 鉄道技術総合研究所の概要と研究展望ー革新的な技術を創出し、鉄道の発展と豊かな社会の実現に貢献します

海外の動き：

- IABSE Congress Ghent 2021にオンラインで参加して

○No. 50夏季号

特集：

- 革新的技術開発次世代テーマ2050年カーボンニュートラル・グリーン成長戦略に向けて その2 主要再生可能エネルギー・洋上風力発電とCO₂回収・貯蔵・利用

プロジェクトレポート：

- 沖縄・名護東道路プロジェクトー 524tの鋼橋

一括架設

- ・森村橋復原事業 施工について
- ステンレス・アプリケーション：
- ・豊川放水路分流堰 扉体の修繕
 - ・平城宮跡歴史公園第一次大極殿院大極門一復原建造物の補強にステンレス鋼を採用

Steel Structures + One：

- ・台湾 高層芸術住宅「陶朱隠園」を建設
- 海外の動き：

- ・IABSE Symposium Prague 2022に参加して
- 研究所めぐり：
- ・NEXCO 総研の概要と取り組み－高速道路技術の粋を集約し社会に貢献

JSSC TOPICS：

- ・冷間成形角形鋼管柱の塑性変形能力の確保と溶接施工の合理化に向けて

○No. 51秋季号

特集：

- ・革新的技術開発次世代テーマ 2050年カーボンニュートラル・グリーン成長戦略に向けて その3 産業界におけるカーボンニュートラルへの動き

プロジェクトレポート：

- ・有明ガーデン シアター棟・ホテル棟・モール&スパ棟の設計と施工

ステンレス・アプリケーション：

- ・有明ガーデン「東京ガーデンシアター」－ まちと建築をつなげる軒天井
- ・槇之口発電所取水堰に省合金型二相ステンレス鋼を適用

Steel Structures + One：

- ・パプアニューギニア独立国－ ニューブリテン国道橋梁更新プロジェクト

研究所めぐり：

- ・国土技術政策総合研究所－ 社会の「これから」をつくる研究所

JSSC TOPICS：

- ・テクニカルレポートNo.127 「建築基礎鋼管杭の二次設計法に関する技術説明資料」の概要

海外の動き：

- ・IABMAS 2022 バルセロナ参加報告

特別寄稿

- ・JSSC会長としての8年間の思い出 藤野陽三

○No. 52冬季号

特集：

- ・革新的技術開発次世代テーマ 2050年カーボンニュートラル・グリーン成長戦略に向けて その4 期待高まる「アンモニア燃料」次世代エネルギー「水素」その他要素技術の課題

プロジェクトレポート：

- ・東京国際クルーズターミナルの設計と施工

ステンレス・アプリケーション：

- ・金属3Dプリントによるステンレス製大型ベンチの製作－竹中工務店名古屋支店改修

Steel Structures + One：

- ・ケラニ河新橋 スリランカ初となる都市連続高架橋の建設

研究所めぐり：

- ・電力中央研究所－電気事業と社会の課題解決へ研究を推進

JSSC TOPICS：

- ・OS法(新耐力点法)に関わるJSS規格作成小委員会の活動概要
- ・JIS G 4321(建築構造用ステンレス鋼材)原案作成小委員会活動報告

海外の動き：

- ・第8回「日中韓－高層建築フォーラム」

3) 次年度以降の計画

「鋼構造－THE NEXT STAGE 次世代への動き」を年間特集テーマとし、カーボンニュートラルやDX等の潮流によって加速する技術革新の最前線を紹介する予定である。また、協会の委員会・研究会の活動成果を定期的に発信する。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	2021. 05. 24	・技術情報誌No.50(2022年7月号)～No.53(2023年4月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
2	08. 09	・技術情報誌No.51(2022年10月号)～No.54(2023年7月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
3	11. 22	・技術情報誌No.52(2023年1月号)～No.55(2023年10月号)の編集内容(案)の経過報告および検討
4	2022. 02. 27	・技術情報誌No.53(2023年4月号)～No.56(2024年1月号)の編集内容(案)の経過報告および検討

3. 委員名簿

委員長

杉 浦 邦 征 京都大学

委員

上 田 太 次 (株)神戸製鋼所(～2022. 7)

藤 本 雅 人 (株)神戸製鋼所(2022. 8～)

田 村 淳 一 JFEスチール(株)

焦		瑜	東京都市大学
小	林	昌弘	愛知製鋼(株)
島	中	真一	川田工業(株)
原	田	和加大	日鉄ステンレス(株)
熊	澤	美早	阪神高速技術(株)
宮	里	直也	日本大学
川	森	泰一郎	(株)IHIインフラシステム
山	口	慎	東日本旅客鉄道(株)
吉	原	正	(株)三菱地所設計

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

2022年度は、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	2023. 03. 02	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2023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

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、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回の現場見学会を策定し、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、14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

コロナウイルス感染症拡大防止に十分配慮したうえで、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、6コマのオンライン講義を交え開催した(9月～11月に実施)。見学会については定員を例年より減らし、規模を縮小する等の対策を十分に行ったうえで、6カ所8回実施した(10月～12月に実施)。講義・見学会への申込総数は延べ1,914名(昨年の申込総数は延べ1,542名)となった。関西地区は、土木分野3コマ、建築分野3コマの講義を開催し、それぞれ土木系30名、建築系40名の参加者があった(10～11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、コロナウイルス感染症対策を行ったうえで、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の若手技術者の育成支援のため、今年度6コマ開催したオンライン講義を15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カ所を実施予定である。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 02. 01	・2022年度開催結果報告 ・2023年度講習会計画 ・2023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

杉山 武彦 JFEスチール(株)

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。2022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2,324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㈱))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、新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮しながら、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、10/2(日)に東京と大阪で実施した。資格の更新は、昨年度同様に対面形式ではなく、講習初日はライブ形式、翌日から3週間講習動画の視聴(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、2022年度年事業報告および収支決算、2023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。なお、新規試験の記述式問題の文字数については、来年度から上下限の文字数を減らす案で実施することとする。

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31名、土木鋼構造診断士補132名、計163名の新規資格認定を行った。

資格更新については、動画視聴で行うことへの対応として、土木鋼構造診断士では継続学習・教育実績に関する設問に加えて、最近読んだ文献から修了考査レポートを作成する設問も選択できるようにした。土木鋼構造診断士補についても、診断士に準じて、継続学習・教育実績に関する設問、もしくは、最近読んだ文献から修了考査レポートを作成する設問から選択できるようにした。修了考査の合格者については、土木鋼構造診断士160名、土木鋼構造診断士補164名、計324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、長崎でワークショップを1回開催し、その状況について確認した。

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、かつ、コロナ禍の状況を念頭に置きつつ、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

(カッコ内は通算回数)

回	年月日	おもな議題
1 (19)	2023. 02. 07	・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 ・2023年度 実施計画

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
伊藤 裕 一	東海旅客鉄道(株)
大城 壮 司	西日本高速道路(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)
小林 義 弘	本州四国連絡高速道路(株)
齋藤 貴 之	(株)近代設計 (一社)建設コンサルタンツ協会)
齋藤 有	東京都
酒井 洋 一	(一財)橋梁調査会
坂野 昌 弘	NPO法人橋守支援センター
白鳥 明	首都高速道路(株)
杉本 一 朗	(公財)鉄道総合技術研究所
鈴木 徹	阪神高速道路(株)

高木千太郎	(一財)首都高速道路技術センター
長井正嗣	長岡技術科学大学名誉教授
西川和廣	(国研)土木研究所
野澤伸一郎	東日本旅客鉄道(株)
野村卓史	日本大学
橋本幹司	エム・エムブリッジ(株) (一社)日本橋梁建設協会
久田真	東北大学
廣瀬壮一	(一社)日本非破壊検査協会
広瀬剛	東日本高速道路(株)
三木千壽	東京都市大学
水谷泰	日本製鉄(株)(一社)日本鉄鋼連盟)
村田一郎	西日本旅客鉄道(株)
森猛	法政大学客員教授
山路徹	(国研)港湾空港技術研究所
山田健太郎	名古屋大学名誉教授
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、以下の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、昨年度同様に新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮しながら、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、10/2(日)に東京と大阪で実施した。資格の更新は、昨年度同様に対面形式ではなく、各自で更新講習動画の視聴(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

2022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23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、これに解説を録音した動画データを、更新・広報小委員会に提出した。

(2) 更新・広報小委員会

2022年度の更新講習会は、9月21日にライブ形式にて、従来の講習1、2に加えて特別講演と講習3(道路と電力分野の現状と課題)も実施した。また、9月22日～10月11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164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、関東地区では開催せず、九州地区で9月に1回実施した。広報活動としている外部での勉強会は見送った。

(3) 試験小委員会

2022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421名の申込みがあり、最終的に342名が受験した。

土木鋼構造診断士と土木鋼構造診断士補の受験者に択一式問題の合否判定を行い、土木鋼構造診断士には、業務経験記述式問題と専門記述式問題の論文審査を実施した結果、診断士31名、診断士補132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、業務経験記述式問題、専門記述式問題)の合否判定を記載した。

また、昨年度の特別委員会での審議を受けて、記述式問題の文字数について検討を行い、上下限の文字数を減らす案を特別委員会に付議することとした。

2) 次年度以降の計画

新規の資格付与試験については、2022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。

資格の更新は、2022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2023年度もこの2地区で活動予定である。

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 (23)	2023. 01. 31	・ 講習会および試験実施状況 ・ 認定試験の可否判定案 ・ 更新講習修了審査可否判定案 ・ ネットワーク活動等について ・ 2023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

村越 潤 東京都立大学

山口 隆 司 大阪公立大学

木村 元 哉 西日本旅客鉄道(株)

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

川畑 篤 敬 JFEエンジニアリング(株)
(一社)日本橋梁建設協会

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

田口 泰 明 電源開発(株)

舘石 和 雄 名古屋大学

田畑 晶 子 阪神高速道路(株)

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

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

2022年度は委員会発足9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月現在、50社)、耐火構造認定鋼種拡大状況(3月現在、385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、耐火構造認定適合鋼種データ集の改訂(第8版)・配布、および鋼材高温性能の継続調査(17鋼種)を実施した。

3) 次年度以降の計画

2023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(15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 21	2022. 08. 04	1. 前回運営会議議事録の確認、 および前回全体会議（書面審 議）結果の報告 2. 耐火構造認定の鋼種適用拡大 状況の確認 3. データ集所有証明書発行状況 の確認 4. 2022 年度継続調査の実施機関 に関する審議 5. 2022 年度継続調査の対象鋼種 に関する審議 6. その他
運営 会議 22	2023. 03. 15	1. 前回議事録の確認 2. 委員構成の確認 3. 耐火構造認定の鋼種適用拡大 状況の確認 4. データ集所有証明書発行状況 の確認 5. データ集への新規追加鋼種の 確認 6. 2022 年度継続調査結果（17 鋼 種）の確認 7. データ集第 8 版の内容審議 8. 2022 年度収支状況、および 2023 年度予算審議 9. 第 8 回全体会議書面審議実施 に関する審議 10. その他
全体 会議 08	03. 31	1. 前回全体会議議事録の確認 2. 委員構成の確認 3. データ集に基づき取得した耐 火構造認定状況の報告 4. データ集（第 8 版）の配布、お よび内容説明 5. 2022 年度費用決算、および 2023 年度予算報告 6. その他

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)

馬 淵 賢 作 (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)

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)

表彰選考委員会

委員長 稲田 達夫

3. 委員名簿

委員長

稲田 達夫 元・福岡大学

副委員長、委員

計13名(非公開)

[本報告は2021年7月より2022年6月までの記述である。]

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、2021年10月から活動を開始した。

本年度は業績賞13件、論文賞8件、合計21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。コロナウイルス感染状況を鑑み、対面とオンラインのハイブリッド方式によるプレゼンテーションとなった。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4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2022」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	2021. 10. 06	・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	2022. 03. 09	・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 ・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. 05	・前回議事録(案)の確認 ・スケジュール確認 ・業績賞候補の検討、および現地調査実施、推薦理由書執筆者の決定
4	05. 09～ (書面審議)	・前回議事録(案)の確認 ・論文賞、業績賞の推薦文の確認

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講習会を開催した。研究小委員会は『鋼部材の施工・製作における情報技術利用に関する調査委員会』の活動を開始し、2022年度からは2つのWG(情報WG・曲線部材WG)に分かれて活動した。

(1) 『(仮称) 取り替え(メタボリズム)に関する調査』の活動は2023年度から活動予定。

特別講演会講演会

①2022年11月15日(火) (参加者: 181名)

講師: 坂野昌弘/NPO法人橋守支援センター

演題: 「鋼橋の長寿命化に向けた試み」

②2023年3月7日(火) (参加者: 151名)

講師: 多田元英/大阪大学大学院

演題: 「低層鋼構造建物の完全倒壊までの余裕度」

(2) 鋼構造技術者育成のための講習会 (対面開催)

< 建築系講座 > (参加者①12名、②14名、③14名)

日時: 2022年10月19日(水)

①合成構造

講師: 福元 敏之/鹿島建設(株)

②鋼材

講師: 澤泉 紳一/日本製鉄(株)

③溶接接合

講師: 護 雅典/㈱竹中工務店

< 土木系講座 > (参加者①8名、②10名、③10名)

日時: 2022年11月16日(水)

①社会インフラとモニタリング

講師: 金 哲佑/京都大学

②耐震設計・免震設計・制震設計

講師: 五十嵐 晃/京都大学防災研究所

③鋼製基礎・鋼管杭

講師: 松原 秀和/鋼管杭・鋼矢板技術協会

(3) 研究小委員会

①テーマ: 鋼部材の施工・製作における情報技術利用に関する調査委員会

委員長: 倉田真宏/京都大学

幹事長: 北根安雄/京都大学

石川敏之/関西大学

活動期間: 2021~2022年度の2年間

②テーマ: (仮称)取り換え(メタボリズム)に関する調査委員会

活動期間: 2023~2024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	2022. 06. 15	・2021年度第2回特別講演会報告 ・2021年度活動報告 ・研究小委員会活動報告 ・2021年度予算執行状況報告 ・2022年度年間行事(案) ・2022年度特別講演会 ・2022年度予算(案) ・2022年度鋼構造技術者育成講習会(関西地区開催) ・本部報告
2	11. 15	・2022年度年間行事(案) ・2022年度予算と実績(見込み) ・2022年度特別講演会 ・研究小委員会活動報告 ・2022年度鋼構造技術者育成講習会(関西地区開催) ・本部報告
3	2023. 03. 07	・2022年度年間行事報告 ・2022年度活動報告 ・2022年度予算と実績(見込み) ・2022年度特別講演会 ・研究小委員会活動報告 ・2022年度鋼構造技術者育成講習会報告(関西地区開催) ・本部報告

3. 委員名簿

委員長

古田 均 大阪公立大学

顧問

渡邊 英一 京都大学名誉教授

幹事長

三井 達雄 (株)大林組

幹事

三谷 淳 (株)大林組

副幹事

杉山 武彦 JFEスチール(株)

委員		
足立	幸郎	阪神高速道路(株) (～2022年10月)
生嶋	圭二	大阪市建設局
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
坂野	昌弘	NPO 法人橋守支援センター
軸丸	久司	(株)日建設計
杉浦	邦征	京都大学
鈴木	直幹	(株)竹中工務店
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) (2022年10月～)
田淵	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)
正木	洋二	日立造船(株)
村本	裕樹	(株)横河ブリッジ
八木	知己	京都大学
山口	隆司	大阪公立大学
山田	直敏	(株)奥村組
山田	真寛	パシフィックコンサルタンツ(株)

以上

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用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。

2) 本年度の経過および成果

昨年度に引き続きコロナ禍ではあるが、個人資格の新規講習会・試験を実施すべく検討を重ね、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。(一部の講習会では部分的に実講義も実施。またステンレス溶接技能者については、技能試験のため受審者の工場で実施)

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が1件なされ、審査を行った。更新対象の工場はなかった。

建築鉄骨の品質向上を自由に議論する場としての「建築鉄骨品質向上懇話会」については新型コロナウイルスの影響を考慮し、開催を見合わせた。

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。

3) 次年度以降の計画

次年度も計画段階では新型コロナウイルス感染症の状況が見通せないため、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。ただしステンレス個人資格については例年申込人数が少ないため対面による講義および試験の方式に戻して実施する。

ステンレス工場認定事業については、更新対象工場が9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。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 03. 09	1) 審議事項 ・2022年度事業報告および収支見込 ・2023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

上 田 洋 平 (一社)日本建設業連合会

内 山 俊 一 (一社)日本鉄鋼連盟

大 熊 久理子 東京都(日本建築行政会議)

田 中 進 (一社)鉄骨建設業協会

常 木 康 弘 (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

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年度に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 >

新型コロナウイルス感染症拡大防止に最大限配慮をした上で、新規講習会・試験を実施した。具体的には、講習会はオンデマンド配信や動画視聴、Web会議システムで視聴し、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会場キャパシティの半分程度としたため、1日に2回ないしは3回試験を実施した。ステンレス溶接技能者のみは、実技試験が伴うため、受験者の工場にてコロナに配慮して試験を実施した。

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、新規申し込みが1工場あり、書類および実地審査を行った。更新は対象工場がなかったため、実施しなかった。

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	2022 4/1	更新 対象者	2022年度認定者			2023 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	8,105	3,400	373	2,813	101	7,992
鉄骨工事管理責任者	8,447	1,526	570	905		8,396
ステンレス建築構造物製作管理技術者	38	8	0	7		37
ステンレス鋼高力ボルト接合施工技術者	101	17	13	9		106
ステンレス建築構造物溶接技能者	37	7	3	6		39
合 計	16,728	4,958	959	3,740	101	16,570

工場認定登録状況

工場資格名称	2022 4/1	2022年度			2023 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	5	0	1	0	6
ステンレス建築構造物 中間部材製作工場	2	0	0	0	2
ステンレス鋼高力ボルト 製作工場	5	0	0	0	5
構造用ステンレス鋼ボルト 製作工場	4	0	0	0	4
合 計	16	0	1	0	17

3) 次年度以降の計画

個人資格については新規・更新ともに、ウィズコロナに対応すべく、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。

ステンレス4工場資格については、更新対象工場が9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。

2. 開催状況

回	年月日	お も な 議 題
1	2023. 02. 01	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年度追加認定 ・2022年度資格認定 ・2022年度建築鉄骨品質管理機構事業計画と実績 ・2023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)ベターリビング

委員

嵐 山 正 樹 (一社)日本建築構造技術者協会
東京工業大学

五十嵐 規矩夫 日本製鉄(株)((一社)日本鉄鋼連盟)

澤 泉 紳 一 戸田建設(株)((一社)日本建設業連合会)

嶋 徹 (株)大林組((一社)日本鋼構造協会)

時野谷 浩 良 (国研)建築研究所

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)エステリアル構造設計

((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、2021年度までに約8,100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

2022年度は前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症拡大防止に最大限配慮した上で、新規の認定審査を東京2回、大阪2回の計4回開催した。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。

受験者490名で計画したところ、574名の申し込みがなされ(実受験者は541名)、合格者は497名、登録申請者は373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3,400名の約83%に当たる、2,813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、101名の申込みがあった。

3) 次年度以降の計画

2023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。なお新規認定審査の開催会場はアンケートや受験者の地域傾向も加味した結果、過年度までの東京、大阪に加え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	2022. 06. 07	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度認定考査実施方針について ・実施準備・作業について ・認定考査の実施体制について
2	12. 09	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度認定考査の結果審議（新規・更新・特例） ・2023年度認定考査の実実施方針について

※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)エステリアル構造設計((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。

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、2021年度までに約8,400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

2022年度も、新型コロナウイルス感染症拡大防止に最大限配慮した上で、新規の認定考査を開催した。

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、福岡とした。なお会場での密状態を避けるため、1回の定員を会場キャパシティの半分程度とし、各日午前1回、午後2回の計3回開催とした。

受験者843名で計画したところ、963名の申し込みがなされ(実受験者は933名)、合格者は806名、登録申請者は570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1,526名の約80%に当たる1,171名の申し込みがなされ、1,157名が合格し、内905名が登録申請をした。

3) 次年度以降の計画

2023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	2022. 06. 09	<ul style="list-style-type: none"> ・2022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	12. 05	<ul style="list-style-type: none"> ・2022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 ・2023年度認定考査の実実施方針について

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)
川 合 健 康	西松建設(株)((一社)全国建設業協会)
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)
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、2021年度までに16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

2022年度は、更新対象は無かったが、1件、愛鋼株式会社(衣浦第二工場)より「ステンレス建築構造物製作工場」への新規審査の申し込みがあり、3名の審査委員で書類審査、工場での実地審査を実施した。

審査の結果が本委員会に報告され、「ステンレス建築構造物製作工場」としての能力を有していると判断し、上部の認定委員会に上程し、認定委員会での審議の結果、「ステンレス建築構造物製作工場」として認定された。

3) 次年度以降の計画

2023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」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、「構造用ステンレス鋼ボルト製作工場」0工場の9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	2022.11.04	審査委員3名(山田委員長、浅田委員、石田委員)による愛鋼株式会社衣浦第二工場の実地審査実施
委員会(書面)	12.20	・新規工場審査結果の確認、および判定 ・2023年度計画(案)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、2022年4月1日付けで176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拡大防止の観点から、Web会議システムを活用したライブ講習会、実会場による試験を計画し、受験者を募集した。

新規受験者の申し込みは無く、更新は対象者8名のうち7名が申込み、更新講習受講による更新手続きを実施し、7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の影響を考慮し、Web会議システムを活用したライブ講習会、実会場による試験を計画し、受験者を募集した。

新規受験者は19名の申し込みがあり、オンラインによる講習会、各地での試験を実施し、13名を合格と判定した。

更新対象者17名のうち10名が申込み、「施工管理実績表」による書類審査もしくは講習会受講による更新手続きを実施し、9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4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、3名を合格と判定した。

更新対象者7名のうち6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、6名を合格と判定した。

3) 次年度以降の計画

2023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

カボルト接合施工技術者」については、新型コロナウイルスに対する社会状況を勘案し、感染対策を講じた上で会場での対面形式の講習会、認定考査を実施する。「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
1	2022. 12. 27	<ul style="list-style-type: none"> ・2022 年度認定考査の実施結果の確認、および合否判定の実施 ・2023 年度認定考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)

志 村 保 美 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 田 雅 典 (株)竹中工務店