

I. 2022年度事業報告

1. 事業概要

鋼管杭・鋼矢板の技術の進歩や普及を図るための活動を推進している当協会は、国・公的機関が整備する基準化を技術面からサポート（基準化、利用技術の整備、課題解決等）し、官民間問わず対外的に認められた技術協会であることを求められている。

これに対し、基準化に係る技術課題が山積する中、タイムリーかつ効率的な対応がとれず、成果を短期に上げることができない状況が発生してきている。

施工技術へのニーズとしては、施工機械の大型化や杭材の長尺化等に伴う品質管理の強化やICT技術の活用による更なる施工品質の向上等、より一層の専門性が求められてきており、メーカー各社の技術力では不足する部分に対し、施工賛助会員によるさらなる協力による課題解決が必要な状況となってきた。

2022年度は、上記の課題解決のため、協会全体の体制変更の検討に取り組んできた。具体的には、組織体制の見直しと検討項目の選択と集中による活動の効率化、協会の人員強化、高度な施工課題にも対応できる体制づくりである。この新体制については、2023年度より立ち上げていく予定となっている。

調査・研究活動においては、構造物の耐震補強法の検討、設計方法の標準化（建築分野）等社会的な要請が大きいテーマに注力し、橋台前面壁補強設計法の検討、河川堤防への鋼矢板芯壁堤の適用の継続研究、群杭フレームモデルによる設計法の検討等に取り組んだ。

基準化・標準化活動としては、鋼管矢板基礎設計施工便覧改定対応（日本道路協会：2023年2月発刊）や、鋼管矢板基礎の施工性改善による大型化・大水深への対応にも着手した。

技術の普及においては、当協会のホームページを全面更新し、技術資料や施工動画の閲覧ができるようにした。さらに、当協会の重要な刊行物である「鋼管杭—その設計と施工—（赤本）」の改訂を進めるとともに、ホームページ上で閲覧が可能となり、改訂原稿を順次アップロードしていく予定である。

また、鋼管杭の施工資格の普及と施工管理の向上を意図して実施している資格試験制度においては、他杭種部門との連携統合に向けた取り組みを開始したところである。

2. 理事会、社員総会の開催・運営

当協会は、技術総括委員会が主体となり運営方針等を協議し、下記に示す理事会、社員総会等にて適宜審議を行いながら運営を行ってきた。

（理事会、社員総会等の審議内容）

会議名	開催日	審議内容
書面決議による理事会	2022. 4. 20	・人事異動に伴う技術総括委員の選任
監査	2022. 5. 23	2022年度会計監査、業務監査

会議名	開催日	審 議 内 容
第57回理事会	2022. 6. 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022年度定時社員総会の議案の審議・承認 1) 監査報告 2) 2021年度事業報告、2021年度収支決算報告について承認 3) 2022年度事業計画案、2022年度収支予算書(案)について承認 4) 理事・監事候補、会長候補について承認 5) 技術総括委員長の交代について承認 6) 2022年度役員、技術委員（外部委員を含む）について報告 7) 代表理事候補の報酬改定について承認
2022年度定時社員総会	2022. 6. 16	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理事の選任について承認 ・ 代表理事候補の報酬改訂について承認 ・ 2021年度事業報告、2021年度収支決算報告について承認 ・ 2022年度事業計画案、2022年度収支予算書(案)について承認
第58回理事会	2022. 6. 16	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会長、代表理事の選定について承認
第59回理事会	2022. 10. 26	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022年度活動進捗と今後の予定について報告 ・ 協会ホームページ更新について報告 ・ 2022年度技術委員会の上期活動（トピックス）について報告 〔港湾・河川技術委員会、建築基礎技術委員会〕 ・ 鋼管杭施工管理士検定試験関連について報告
第60回理事会	2022. 12. 21	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術総括委員長の交代について承認 ・ 技術総括委員の選任について承認 ・ 2022年度活動成果見込み・予算執行見込みおよび2023年度事業計画案・予算方針について報告 ・ 技術委員会からの報告（トピックス） 〔港湾・河川技術委員会、道路・鉄道技術委員会〕
第61回理事会	2023. 3. 24	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新体制について承認 ・ 2023年度事業計画骨子案と2023年度予算案について承認 ・ 2022年度決算見込みについて報告 ・ 2022年度鋼管杭施工管理士検定試験について報告

3. 広報・普及活動

3-1 文書の発行および広報活動

「明日を築く89号」および「明日を築く90号」の発刊、WEBサイト（ホームページ）の全面リニューアルを行った。

種 類	種 別	資 料 名	発行月
広報誌	全般	「明日を築く89号」 ・創立50周年記念講演会 特別号 ・講演会の内容紹介	2022.9
		「明日を築く90号」 ・寄稿 建築における杭基礎の動向と危惧 （東京工業大学 環境・社会理工学院 建築学系 田村 修次 氏） ・未来フロント 河川堤防と道路ボックスの一体化 画期的な道路構造に 鋼管杭・鋼管矢板、鋼矢板が大量採用 「淀川左岸線（2期）建設工事」 ・テクニカルノート ずれ止め付きコンクリート充填部の終局耐力と変形性能 —基礎部材の変形性能（2022年：日本建築学会）より—	2023.3
WEBサイト(ホームページ)	全般	【主な更新内容】 ①新規項目 ・スマホ，タブレット対応 ・沿革，会員会社（含 施工賛助会員会社）の紹介 ・試験委員会，会員会社（含 施工賛助会員会社）他とのリンク充実 ②内容のブラッシュアップ ・図表および写真の差し替え ・ダウンロード環境の整備 ・鋼管杭，鋼管矢板，鋼矢板の適用事例の紹介	2022.10

3-2 論文投稿

下表に示す論文を投稿した。

種 別	論 文 タ イ ト ル	投稿・掲載先	発行月
鋼管杭・ 鋼管矢板	・鋼管矢板基礎の変遷と今後の展望	基礎工5月号	2022.5
	・道路橋における鋼管矢板基礎の設計	〃	〃
	・鋼管矢板の打設方法と鉛直支持力	〃	〃
	・鋼管矢板基礎の継手管部の構造と性能	〃	〃
	・鋼管矢板の現場継手構造と施工	〃	〃
	・鋼管杭・鋼管矢板・鋼矢板の技術変遷	国際圧入学会 ニュースレター9月号	2022.9

種 別	論 文 タ イ ト ル	投 稿 ・ 掲 載 先	発 行 月
鋼管杭・ 鋼管矢板	・ 縮小模型試験体によるずれ止め・付着の有無に着目したコンクリート充填鋼管杭頭部の終局耐力評価 その1：履歴性状	2022年度日本建築学会大会	2022.7
	・ 縮小模型試験体によるずれ止め・付着の有無に着目したコンクリート充填鋼管杭頭部の終局耐力評価 その2：一定軸力下における終局曲げ耐力評価	2022年度日本建築学会大会	2022.7
	・ 縮小模型試験体によるずれ止め・付着の有無に着目したコンクリート充填鋼管杭頭部の終局耐力評価	第30回鋼構造年次論文報告集	2022.11
	・ 自然災害と向き合う鋼管杭・鋼管矢板・鋼矢板	国際圧入学会 ニュースレター12月号	2022.12
	・ 鋼管杭：杭の先端支持力ー杭工法の変遷と支持力性能ー	鉄構技術2月号	2023.2

3-3 技術講習会等の開催

(一社)建設コンサルタンツ協会と共催で、鋼管杭・鋼矢板に関する技術講演をWEB配信にて実施した。

開催日	名 称	主 催	場 所	内 容
2022.9.21	建設コンサルタンツ協会講習会	(一社)建コン協 中部支部 構造土質委員会	WEB講演	・ 鋼管杭の設計・施工に関する留意点
2022.12.8	建設コンサルタンツ協会講習会	(一社)建コン協 関東支部 河川専門委員会	WEB講演	・ 鋼矢板技術の基礎、鋼矢板・鋼管矢板・鋼管杭に関するQ&A、鋼矢板技術に関する最新動向ほか

4. 委員会活動

(共通)

- (1) 技術総括委員会にて、活動の企画・立案・管理を行った。
- (2) 施工者を委員に加えた「施工管理普及委員会」にて、当協会発行書籍「鋼管杭－施工と施工管理－」に基づく「鋼管杭施工技術者育成講習会（主催：全基連 共催：JASPP、JPA）」を開催し、鋼管杭の施工技術者の育成、技術向上を図った。
- (3) 技術普及のための技術説明会、論文執筆・投稿を行った。

(各委員会の活動)

委員会名	活動項目	成果・目的
施工専門委員会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 改訂作業中の（赤本）道路橋編改定内容の討議 2. 鋼管矢板基礎便覧改定を踏まえた設計例案の審議 3. 次期道示等改定に向けた課題討議 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個別の活動項目については、活動未実施 ・ JASPP新体制移行に伴い施工専門委員会の活動の見直しを検討。 見直し項目 ① テーマの選択と集中 ② 施工のみならず種々の技術課題に対応する委員会体制の検討 ・ 上記を受け、2023年度は、「技術審議会」を立ち上げ、基準化・標準化を視野に入れた活動とする予定である。
施工管理普及委員会	<ol style="list-style-type: none"> 1. JASPP版 施工管理要領の改定と周知 2. 鋼管杭施工管理士関連業務の運営 3. 施工管理普及委員会体制の見直し 	<ol style="list-style-type: none"> 1. JASPP版 施工管理要領の改定と周知 <ul style="list-style-type: none"> ・ 鋼管杭-その設計と施工-(赤本)施工編一次案作成完了、但しJASPP版施工管理要領、青本整備状況を踏まえ記載内容を次年度見直し 2. 鋼管杭施工管理士関連業務の運営 <ol style="list-style-type: none"> ① 講習会PPT変更、講習会開催完了 ② 更新講習向けテキストの作成完了 (最新の施工管理装置の実態調査を反映) 3. 施工管理普及委員会体制の見直し <ul style="list-style-type: none"> ・ 本委員会の廃止、施工賛助会員の施工会員化 ・ 施工委員会の立上げについて合意

委員会名	活動項目	成果・目的
道路・鉄道 技術委員会	<p>【鋼管杭チーム】</p> <p>1. 設計法の整備</p> <p>①鋼管杭 その設計と施工 (赤本) 改訂</p> <p>②次期道示、便覧改定への検討</p> <p>③施工時情報の活用による杭基礎の信頼性向上検討</p> <p>2. 補強更新ニーズへの対応</p> <p>①橋台前面補強の設計法検討</p> <p>3. 鉄連学助成フォロー</p> <p>①東北大・大竹准教授 [2022年度で助成完了]</p> <p>②東工大・高橋教授 [2022年度で助成完了]</p> <p>③土研・瀧本氏</p> <p>【鋼管矢板基礎チーム】</p> <p>1. 設計法の整備</p> <p>①鋼管矢板基礎便覧改定</p> <p>②設計計算例の作成</p> <p>③施工性を改善させる井筒構造の再検討</p> <p>2. 施工性改善</p>	<p>1. 設計法の整備</p> <p>①赤本原稿執筆 「4.2 道路構造物の設計」の1次原稿作成</p> <p>②次期道示、便覧改定に向けた課題の抽出 鉄連との連携による鋼管杭基礎の塑性化挙動に関する研究の学助成テーマ化</p> <p>③回転杭の支持層到達確率算定プログラムの実用化可能性を確認</p> <p>2. 補強更新ニーズへの対応</p> <p>①設計法として、構造物ー地盤系の地盤応答解析プログラムを用いる方法を提案し、試設計を実施（特別研究予算活用）</p> <p>3. 鉄連学助成フォロー</p> <p>①回転杭の施工時データによる3次元地盤特性推定法に関する論文執筆（海外ジャーナルへ投稿中）</p> <p>②SIP共研との繋がりを考慮の上、橋台前面補強の設計法のアウトラインを構築</p> <p>③増し杭補強関連の実験結果等の確認</p> <p>1. 設計法の整備</p> <p>①便覧発刊完了。</p> <p>②便覧における変更事項を踏まえた設計計算例作成については次年度へ繰り越し。</p> <p>③現行道示での対応方法を検討（脚付き構造、補助工法等の活用）。継手短縮長をパラメータとした試計算を実施し、継手短縮による構造挙動を把握(N=1)。次年度も継続検討。</p> <p>2. 施工性改善</p> <p>①施工性改善に特化した活動を新規に立上げ</p> <p>②施工業者ヒアリングによる課題抽出完了。 これを踏まえ鋼管矢板井筒の施工トラブル対応、道路橋示方書への反映を視野に超年度活動計画案を策定。</p>

委員会名	活動項目	成果・目的
港湾・河川 技術委員会	<p>【港湾チーム】</p> <p>1. 性能照査手法の高度化 (鉄連学助成 港空研・水谷リーダー)</p> <p>2. 防食関連</p> <p>3. 打撃工法の打止め管理手法の高度化と信頼性向上</p> <p>4. バイブロハンマ工法の周面摩擦特性の解明 (鉄連学助成 東京理科大・菊池教授)</p> <p>【河川チーム】</p> <p>1. 河川堤防決壊防止構造対応</p> <p>3. グラベルドレーンでの河川盛土液状化対策</p>	<p>1. 性能照査手法の高度化</p> <p>① 栈橋のFLIP解析の高度化(港空研共研1年目) 栈橋のFLIP解析例に対して、下記1)2)の影響を定量的に評価完了、課題の有無と改良案を検討</p> <p>1) ピーク耐力越えを考慮した曲率限界設定法 2) 鋼管杭～上部工の回転影響のバネ設定法</p> <p>② 矢板式岸壁の設計法勉強会(港空研・国総研)</p> <p>2. 防食関連 波崎観測栈橋38年目の調査完了</p> <p>3. 打撃工法の打止め管理手法の高度化と信頼性向上 ・実フィールドでの高度な打止め管理システムの検証 東京港Y3実海域での実証試験完了、試験杭とヤットコの全抵抗で相関性高いデータ取得、東京港湾事務所・港空研への報告完了</p> <p>4. バイブロハンマ工法の周面摩擦特性の解明 ・バイブロハンマ工法の周面摩擦の発現機構解明 静的・繰返し載荷試験(再試験)による影響評価</p> <p>1. 河川堤防決壊防止構造対応</p> <p>① 「粘り強い河川堤防」に関する技術公募対応 1) 堤体一体性2) 維持管理3) 越水安定性の知見および国交省の技術検討会、国交省との意見交換会や公募要領(素案)に対する意見募集対応を通じて、「鋼矢板二重壁による決壊防止工法」の技術概要書を提出完了</p> <p>② 高知県/国分川での調査の継続 既設区間で外観調査・ドローン測量を追加実施完了、維持管理に係るデータ蓄積</p> <p>3. グラベルドレーンでの河川盛土液状化対策 ・液状化対策の手引き改訂対応 グラベルドレーン工法追加を目的とした土研主催の「河川堤防の液状化対策の手引き検討委員会」にオブザーバ参加(23FY公開予定)</p>

委員会名	活動項目	成果・目的
建築基礎 技術委員会	1. 鋼管杭（杭頭部）の耐力評価 2. 鋼管杭の水平抵抗 2. 外部委員会活動 (1) 日本建築学会 ① 基礎部材の強度と変形性能 小委員会 ② 建築基礎構造設計指針設計 例改定小委員会 (2) 日本鋼構造協会（鉄連学助 成） ① 変形（構造全体・部材が各種パ ネ及び上部構造に与える影響 （東工大田村教授他2名） ② 部材性能（変形等）に関する評 価（東北大木村教授他2名） (3) 公共建築協会 令和4年建築工事監理指針改訂 委員会	1. 鋼管杭（杭頭部）の耐力評価 ・2021年度からの継続検討であった鋼管杭 （杭頭部）の耐力評価方法と評価式につい て、日本建築学会構造系論文集への投稿を 行った。 2. 鋼管杭の水平抵抗 ・実設計での杭配置を加味した条件にて、群 杭フレームモデルによる試設計を実施し た。得られた成果について、論文投稿（日 本建築学会2編、地盤工学会2編）を行っ た。 2. 外部委員会活動 (1) 日本建築学会 ① 「強度と変形性能」の次期改訂、「建築基 礎構造設計指針」への反映 ② 「建築基礎構造設計指針 設計例集」発刊 (2) 日本鋼構造協会（鉄連学助成） ① 従来の耐力評価と新規導入を目指す限界 変形量照査の比較設計による保有水平耐 力の定量評価 ② 合理的な設計を可能とするコンクリート充 填鋼管杭の耐力と変形性能評価式の確立 （ブラッシュアップ） (3) 公共建築協会 「令和4年版建築工事管理指針」発刊
製品技術 委員会	1. 2019～2021年度活動の まとめ 2. 規格・技術資料の改訂推進 ① 赤本改訂原稿の作成 ② JIS A 5525, 5530 改正検討	1. 2019～2021年度活動のまとめ ・2019～2021年度の3年度分の活動報告取り まとめを完了。 2. 規格・技術資料の改訂推進 ① 赤本改訂版の作成完了。 ② コイル継ぎ溶接部の非破壊検査規定を追加 した改正原稿案の作成がほぼ完了。

委員会名	活動項目	成果・目的
製品技術委員会	3. 技術ノウハウの再整理 ①コイル継ぎ溶接部非破壊検査の規格化	(2023年改正提案→2024年改正の予定) 3. 技術ノウハウの再整理 ①JIS改正原稿案への反映と仕様書、提出書類の切替え要領の検討が完了。
技術総括委員会 広報WG	1. 「明日を築く」 発刊 ①第89号 (50周年記念講演会特別号) ②第90号 2. ホームページ更新・リニューアル 3. 講演会対応	1. 「明日を築く」 発刊 ①第89号(50周年記念講演会特別号)/2022年9月 ・2021年度に開催した50周年記念講演会の内容を採録し、特集号として発刊 ②第90号/2023年3月 ・2021年度は休止した機関誌の発刊再開 2. ホームページ更新・リニューアル ①ホームページのデザインを一新/2022年10月。スマートデバイス対応、技術資料のDL環境整備、関係協会とのリンク先の拡充等、機能性を充実。 ②リニューアル後の修正作業の実施 3. 講演会対応/ (一社) 日本建設業協会 ・『鋼管杭・鋼管矢板・鋼矢板に関する技術変遷』と題した講演会資料の作成 (講演日は2023年4月7日)
赤本改訂編集WG	1. 「鋼管杭 その設計と施工」の改訂	1. 「鋼管杭 その設計と施工」の改訂 ①WEB公開にあたり、ホームページ内での動線について、WEBデザインも含めて策定 ③ 原稿の構成案や付与機能案(目次、図表・写真、本文のリンク等)の策定 ③各編の執筆進捗のフォロー、原稿案の作成・取りまとめを実施

5. その他の活動

5-1 2022年度鋼管杭施工管理資格関連の活動報告

◆鋼管杭施工管理士検定試験開催に向けた関連事業への参画および実施

①鋼管杭施工管理士検定試験委員会への参画

- ・ JASPP委員：委員長（岡原代表理事）、委員4名（技術総括委員3名+事務局1名）
- ・ 検定試験実施

試験日：2022年11月20日（受験申込受付は9月1日（木）から10月21日（金）まで）

試験場所：仙台、東京、大阪、福岡

受験者：4会場合計122名（申込者129名、欠席7名）

合格者：51名 {2018年度からの5回の検定試験で合格者（資格認定者）は合計541名}

②講習会事業の共催（主催：全基連 共催：JASPP／全国圧入協会）

- ・ 講習会開催（1回）+WEB配信：東京（8/21）
- ・ 出席者：総計26名（会場13名+WEB13名）

【参考資料】鋼管杭施工管理士検定試験委員会委員構成

試験委員会委員（敬称略，順不同）			
役職	名	委員名他	
委員長	1	岡原美知夫	
有識者委員	1	日下部治	
専門委員	5	吉田映、水越和弥、山下久男、福若雅一、小山清一	
委員	土研	1	桐山孝晴
	JASPP	9	技術総括委員（3名）、事務局員、計4名
	全基連		幸保英樹（副委員長）他、計3名
	JPA		那須雄彦（監事）他、計2名

5-2 出版事業

施工者向け参考図書「鋼管杭 - 施工と施工管理 -」 100冊販売