

## ま え が き

鋼管杭は構造物の基礎として使用され始めてから既に半世紀以上が過ぎ、あらゆる用途に用いられてまいりました。

鋼管杭の用途としては、道路や鉄道の橋梁、岸壁や防波堤などの港湾構造物、建築物、河口堰、機械基礎をはじめ、仮締切り、土留め、地すべり抑止など多方面に及んでおります。

近年では、構造物の規模が大型化すると共に、深い軟弱地盤や山岳地域での基礎の構築などにより、鋼管杭の大口径かつ長尺化の要求が高まっております。一方、施工環境面では、市街地施工における振動・騒音問題など鋼管杭にとって厳しさを増しておりますが、その対応策として、中掘り杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法、回転杭工法などの新技術も鋭意開発してまいりました。

基礎の使命は、上部構造物からの荷重を確実に支持地盤に伝達し、構造物を安全に支持することにあります。さらに、我が国は世界有数の地震国であり、地震荷重にも十分耐える基礎の設計・施工が要求されております。

特に、兵庫県南部地震や東日本太平洋沖地震による甚大な被害を受け、レベル2地震に対する基礎の耐震性能が要求されるようになりました。まさに、耐震性に優れた鋼管杭の特性が十分に発揮できる時代に入ったといえます。

鋼管杭は品質管理のゆきとどいた工場で製造される製品であり、鋼材のもつ高い強度とねばり強さ、さらに品質の均一性は、確実に安全な基礎杭として、利用者のご期待に十分お応えできるものと確信いたしております。

(一社)鋼管杭・鋼矢板技術協会は、前身の鋼管杭協会が昭和46年(1971年)に設立されてから、令和3年(2021年)に50周年を迎え、さらに次の50年に向けて活動を鋭意継続しております。この間、昭和49年に発行された「鋼管ぐいーその設計と施工」は、各公的基準類の改定や鋼管杭に関する研究開発の成果を受けて改定を重ね、基礎構造物の設計・施工を担当されている実務技術者に長く活用されてきました。

「道路橋示方書・同解説(平成29年11月)」は限界状態設計法及び部分係数設計法の体系に移行し、また「港湾の施設の技術上の基準・同解説(平成30年5月)」も全面的に改定されました。さらに「杭基礎設計便覧(令和2年9月)」・「杭基礎施工便覧(令和2年9月)」が改定され、これを機に「鋼管ぐいーその設計と施工」を全般にわたり見直しを行ったところです。諸氏には、本技術資料を座右に置いていただき、益々ご活用いただきますと同時に、鋼管杭に関してさらなるご理解を賜りますことを期待しております。

# 改訂にあたって

本書は、1974年（昭和49年）に初版を刊行して以来、杭基礎に関する実務上の手引き、または辞書がわりとして、関係各位に多大のご利用をいただき、当協会としても大変意を強くしている次第です。

今回の改訂は14年ぶりとなり、大幅な内容変更となります。また、書籍の媒体についても、冊子からデジタル化（弊協会のホームページよりダウンロード URL 追記）致しました。よりユーザーの皆様を使い勝手の向上を図るべく、時代に合わせて内容にブラッシュアップしております。

主な改訂内容は以下のとおりとなります。

項目	基準類	主な改訂内容
道路分野	「道路橋示方書・同解説 I～V (H29.7)」(公益社団法人日本道路協会)	・部分係数設計法および限界状態設計法の導入 ・熊本地震等による被災を受けて下部構造の設置位置の考え方を追記
港湾分野	「港湾の施設の技術上の基準・同解説(H30)」(公益社団法人日本港湾協会)	・部分係数法の考え方の変更（材料係数から荷重抵抗係数に変更）
建築分野	「建築基礎構造設計指針(2019)」(一般社団法人日本建築学会)	・レベル 2 荷重時の設計を行うことの基本方針
規格類	JIS A 5525(鋼管ぐい)	・JIS 更新内容の反映
その他	—	・媒体の変更 冊子 → デジタル化

その他、全体をとおして内容の古い記述を削除又は更新し、設計・施工の実務面で有効と思われる内容の充実に努めました。

なお、末筆ながら、今回の改訂が協会各委員会の多大なるご尽力により可能となりましたことを報告申し上げます。

2023年3月 一般社団法人鋼管杭・鋼矢板技術協会  
技術総括委員会  
委員長 外山 征

## 1編、3編

鈴木 友之 (株)クボタ  
河野 謙治 JFE スチール(株)  
渋谷 隆 JFE スチール(株)  
妙中 真治 日本製鉄(株)  
外山 征 (株)クボタ  
浜野浩太郎 日本製鉄(株)  
平田 尚 日本製鉄(株)  
水谷 太作 事務局

## 2編

浜野浩太郎 日本製鉄(株)  
大西 孝明 (株)クボタ  
小林 信治 日鉄大径鋼管(株)  
佐藤 遼一 JFE スチール(株)  
田畑 裕司 JFE 大径鋼管(株)  
水谷 太作 事務局