

パイル業界への 提言

京都大学大学院 工学研究科 教授

木村 亮



昨年は「くい基礎」の存在と役割に対して、一般国民の皆様には不信感を抱かせた。今こそ下を向かず「ピンチをチャンスに変える」という前向きな姿勢で、パイル業界はその技術力をさらに高める必要がある。

杭基礎は材料や施工法により場所打ち杭や既製杭、コンクリート杭や鋼管杭などに分けられ、また土木や建築などの分野の違いもあり、それぞれの独自性が強い。ただし一般の人にとって見れば同じ「くい」である。平成 23 年度に日本基礎建設協会とコンクリートパイル建設技術協会の間に協議の場が発足し、「技術内容の充実、技術規範の拡大等を図り、より広範かつ高度な専門技術能力を持つ技術者資格として、平成 27 年度から資格統合を図る」ことになった。1つの資格が2つに分かれることが一般的な中で、その逆の動きは画期的なことである。統合のためには多くの議論と時間が必要で、関係各位の粘りと努力に敬意を払いたい。昨年度のパイル業界での資格試験の統合は、良い意味で先駆的な成果だと言える。

(一社)日本基礎建設協会は、昭和 52 年より「基礎施工管理技士試験」を実施し、合格者に対して「基礎施工管理技士認定書」を交付した。昭和 60 年より「基礎施工管理技士試験」が「基礎施工士検定試験」と名称を変え、資格も建設大臣認定の「基礎施工士」となった。しかし、平成 17 年公益法人の「資格審査・証明事業制度」の見直しによって、大臣認定の資格が廃止となった。平成 26 年度末までの累計合格者は 4835 名で、3259 名の「基礎施工士」が登録している。一方(一社)コンクリートパイル建設技術協会は、平成 12 年度から既製コンクリート杭に対して「既製杭施工管理技士」資格試験を実施している。平成 26 年度までに累計合格者は 1605 名で、有資格者は 1253 名である。

国土交通省は平成 28 年 6 月 1 日の建設業法施行規則の改定に伴い、(一社)コンクリートパイル建設技術協会と(一社)日本基礎建設協会を、基礎ぐい工事の技術者資格として設定するための「登録基礎ぐい工事試験」の実施機関として、8 月 1 日に登録した。合わせて、試験合格者は「主任技術者」として認定されるとともに、経営事項審査の技術力評点(乙点)のうち技術職員の項目において 2 点として評価されることとなった。資格試験の統合が生ん

だ大きなチャンスである。「基礎施工士」資格に対する筆者の想いを記載したい。

- 1) 国民の暮らしを守り豊かにするために、基礎の設計施工に携わる人々は、基礎に関する説明責任を果たし、国民の信頼を得なければならない。
- 2) 基礎の施工技術力の確保・向上、技術者の育成等が不可欠であることを常に念頭に置き、「登録基礎ぐい工事試験」の適切な実施と、発展する技術を常に取り込んだ書籍の出版を心がけねばならない。
- 3) 杭はその材料、施工法、支持形態によって種々に分類されるが、杭の施工に携わる技術者の施工能力は分類を超えて発揮されねばならない。
- 4) 建設工事において極めて重要な専門分野である基礎工事の工事業名は「とび・土工」である。基礎施工に携わる技術者の事業種類が「基礎施工」工事業に変更されるように、「基礎施工士」検定資格者制度の有効利用と資格取得者の拡大を図らねばならない。

筆者は杭基礎の研究に長く携わっている。最後に、研究者として、以下のことを指摘しておきたい。

- 1) 上部工と杭基礎を分けて解くのではなく、一体化して解く方がその力学特性がわかりやすい。特に地震力を考慮する場合は、地盤特性を適切に評価した一体解析が有用である。
- 2) 群杭の問題は群杭として 3 次元的に解かねばならない。2 次元的に簡便に解こうと思うと、それなりの理屈が必要で、現在の計算機の能力を考えると 3 次元で解く方が簡単である。
- 3) 既設杭基礎の耐震補強の方策を具体的に考えるべきである。上部工だけ補強しても基礎とのバランスが悪くなるだけである。経済性を兼ね備えた実行可能な方策の提示が不可欠である。
- 4) 杭施工の本来の姿である打込み杭の有効利用を図りたい。騒音・振動の法制度を変更してでも、施工速度を速めて合理的な打込み杭の活用を望みたい。
- 5) 鋼管矢板の継手のように施工精度を考えれば図面通りに作れない構造物に対し、施工者側から改善の方策を示すべきである。設計者は杭の鉛直精度が 1/100 であることを時に忘れる。深さ 50 m の継手は 50 cm ずれており、その機能を果たしていない。