

# 『施工現場における杭打設位置の誤差に対する杭及びフーチングの検討』

橋梁構造課 南川 由布子

## 1. 概要

平成 12 年度に橋梁詳細設計、その他付帯構造物の設計を終えた業務が平成 14 年度に施工されることとなった。

その際に、施工現場にてトランシットの視準ミスが生じ、杭が設計計画での位置と異なる位置に打設された。

それに伴う構造物の照査・検討を行った。

## 2. 技術的問題点

施工時に杭打設位置に誤差が生じたことにより、道路橋示方書 下部構造編（以下道示）に示されている『フーチング縁端距離』を確保することができなくなった。

これにより、フーチングには杭の変位により支圧応力度、押抜きせん断応力度等の応力集中が生じ、フーチングを破壊する作用が働く。よって、施工された杭についてフーチング縁端距離の照査を行ったところ、フーチングの水平方向押抜きせん断応力度が許容応力度を満足できない状態となっていた。よって、フーチングの応力度を満足するための対処法を検討する必要がある。

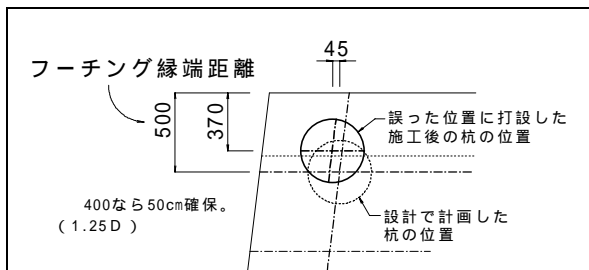


図-1 設計時と施工後の杭配置誤差

## 3. 問題に対するの解決策

対処法として、『フーチングの設計基準強度の変更』、『フーチングの拡幅』、『杭頭結合法の変更』、『杭の打ち直し』の4項目について検討を行い、最も経済的で施工性、構造性が優れている『フーチングの拡幅』を採用した。これにより、フーチングの縁端拡幅についても道示を満足することが可能となった。

また、フーチングを拡幅することによって生じる自重の増加、杭の偏心、偏荷重を考慮し、杭基礎、フーチングの照査を行った結果、構造物としての安全性が確認できた。

## 4. まとめ

今回、施工時におけるミスに対して、設計という立場で対処を行ったが、この件以外にも発注者、施工業者より設計図の確認等の対応が多かった。

今後の課題としては、設計の段階でミスを防ぐのは当然の事であるが、施工の段階においても、業者がミスを起こしにくい成果品を提供するとともに、発注者へも技術提案・指導をすることが必要不可欠であることを実感した。

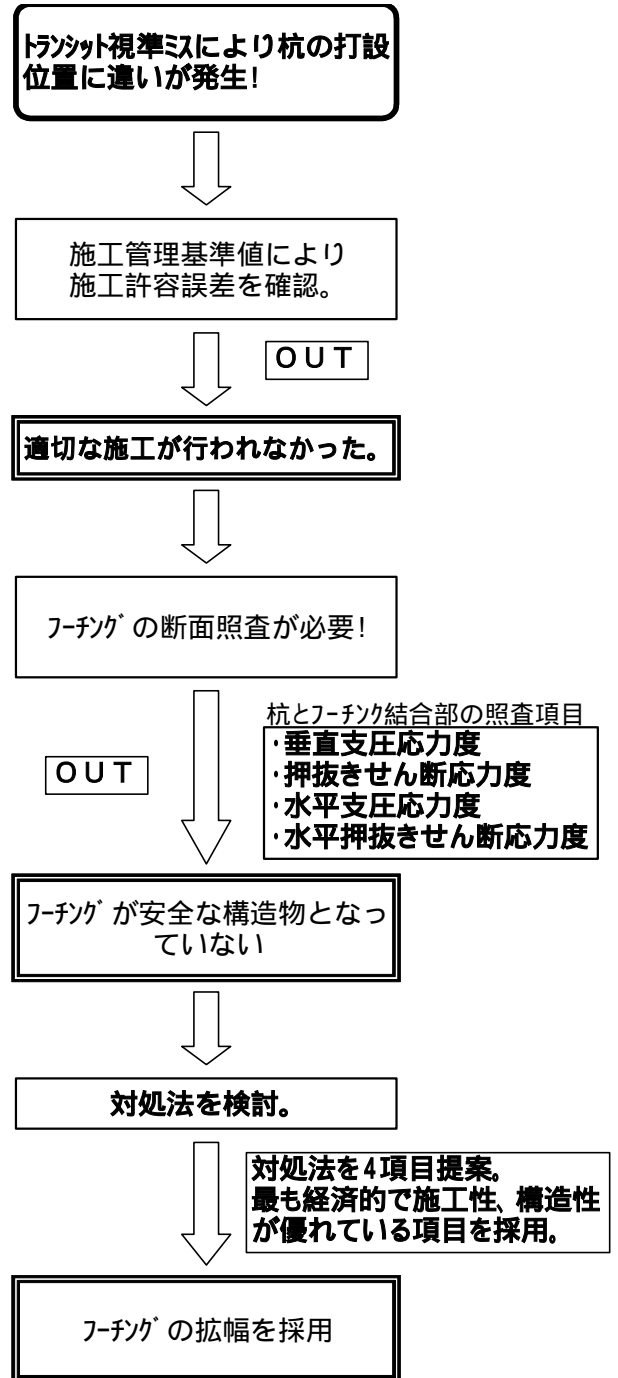


図 2. 検討項目フロー図

以上。