

# 工期確保のため隣接工区盛土部の N 値採用による杭長決定

沖縄県土木施工管理技士会  
株式会社 國場組  
土木工事部

金城 兵七  
Heishichi Kinjou

## 1. 適用工種

ゴルフ場の防球ネット工事で支柱基礎工を全回転型オールケーシング掘削機（写真-1）で掘削し、鋼管杭（Φ900～1,700 L=8,500～19,000）を建て込む工法である。地盤条件は、掘削長19mの箇所で表-1に示すとおりである。

表-1 地盤条件

| 掘削深度   | 土質     | N 値   |
|--------|--------|-------|
| 0～10m  | シルト質粘土 | 5～10  |
| 10～15m | 強風化千枚岩 | 10～50 |
| 15m～   | 風化千枚岩  | 50 以上 |



写真-1 全回転型オールケーシング掘削状況

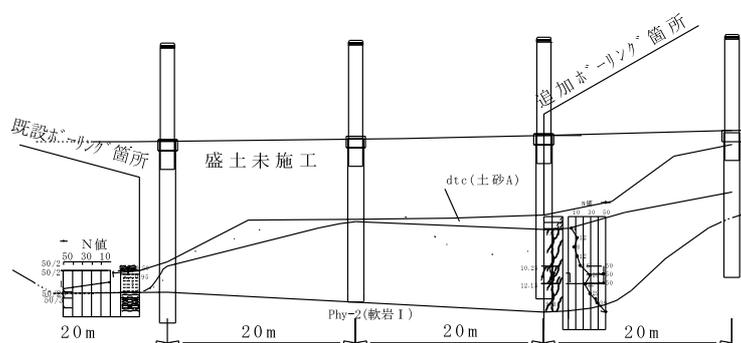


図-1 推定地層図

## 2. 問題点

少ない調査ボーリング（最大間隔100m）から推定土層断面を決めており、調査ボーリングを追加する必要があった。しかし、図-1に示すように別途工事である盛土工事が未完了であり、盛土が完了してから調査ボーリングを実施し杭長を決め発注して施工すると、工期内に竣工しない。

## 3. 工夫・改善案

工期内に竣工するために、盛土工事前に現況地盤から調査ボーリングを実施し（写真-2）盛土部は、同条件同土質で盛土された隣接工区盛土区間にて、調査ボーリングを実施しN値を測定して（写真-3）杭長決定に反映させた。



写真-2 現況地盤からの調査ボーリング



写真-3 隣接工区盛土部での調査ボーリング

## 4. 効果

盛土部のN値測定を隣接工区で実施し、杭の発注時期を早期に行なうことによって杭工事を図-2に示すように工程通りに完了することができた。



図-2 工程比較図

また、本工事盛土完了後確認のために、調査ボーリングを行いN値が隣接工区盛土と相違がないことをたしかめた。(図-3、図-4)



図-3 隣接工区盛土柱状図



図-4 本工事盛土柱状図

## 5. 適用条件

鋼管杭は、受注生産であるため、発注から現場搬入まで、約6ヶ月の期間を要する。そのため、早期に土質調査を行い基礎杭の杭長を決めて発注する必要がある。

通常、杭長決定のためのN値測定ボーリングは、盛土が完了してから実施する。盛土工事が完了してから土質調査を行い、杭長を決めてから鋼管杭を発注すると工期内に竣工出来ないことがわかっていった。

今回の場合は、隣接工区で同土質、同条件で盛土された区間があり、杭の支持力が摩擦杭であるために適用できた。

## 6. 採用時の留意点

杭長決定にあたってどのような土質データが必要なかを発注者及び設計者と入念に打ち合わせることが重要である。

また、採用した土質データが妥当なものか、確認することも必要である。