

## 鋼矢板工（アースオーガ併用圧入工）

国土交通省総合政策局建設施工企画課

### 1. はじめに

本工法は、鋼矢板のウェブ内側をアースオーガで掘削して鋼矢板内側の摩擦を低減するとともに、鋼矢板の先端部を1m程度先掘することにより先端抵抗を小さくし鋼矢板を圧入する騒音・振動対策工法である。

本資料では平成13年度に実態調査を実施して得た、鋼矢板工（アースオーガ併用圧入工）の概要を紹介する。

### 2. 調査概要

アースオーガ併用圧入工による仮設工に使用される鋼材は図 1 のとおり鋼矢板のみの使用しか見られなかった。また、鋼矢板の型式については図 2 のとおりⅡ～Ⅴ型とⅢ型の広幅の使用実績が見られた。

### 3. 施工形態

#### (1) 施工形態

アースオーガ併用圧入工法は、騒音・振動対策の一つとして、既製杭の中空部にオーガを挿入し地盤を掘削弛緩しながら杭を打設して、最終打ち止めはモンケンなどにより打撃するいわゆる中掘工法に用いられてきた。この工法を矢板の打込み

図 1 使用鋼材の種類

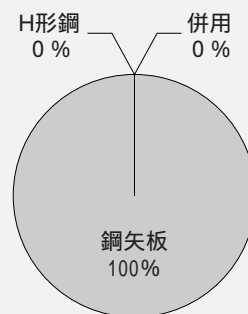
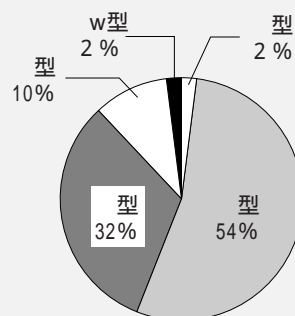


図 2 使用鋼材の型式



に採用したものである。

鋼矢板工（アースオーガ併用圧入工）の作業は、写真 1～3 および図 3 の施工フローに示すとおりである。

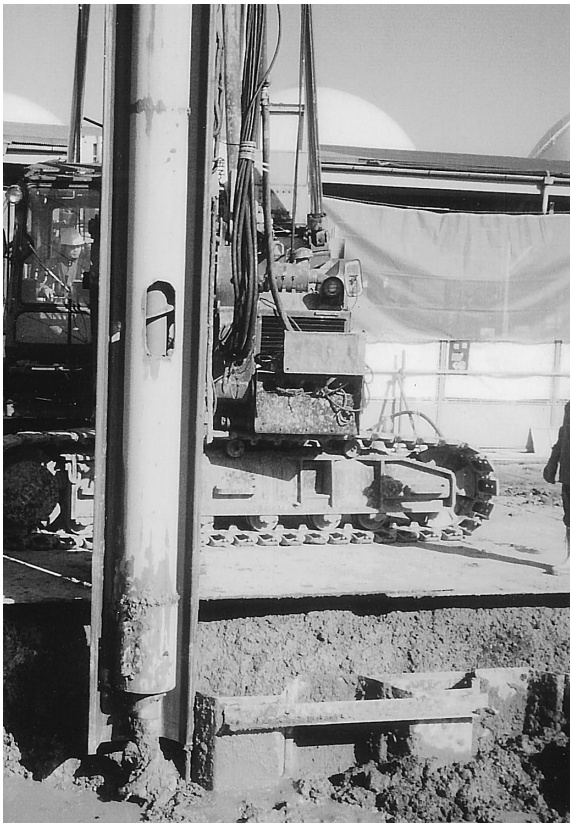


写真 1 矢板吊込状況（左上）  
 写真 2 矢板圧入状況（左下）  
 写真 3 オーガ引抜き状況（右）

図 3 施工手順

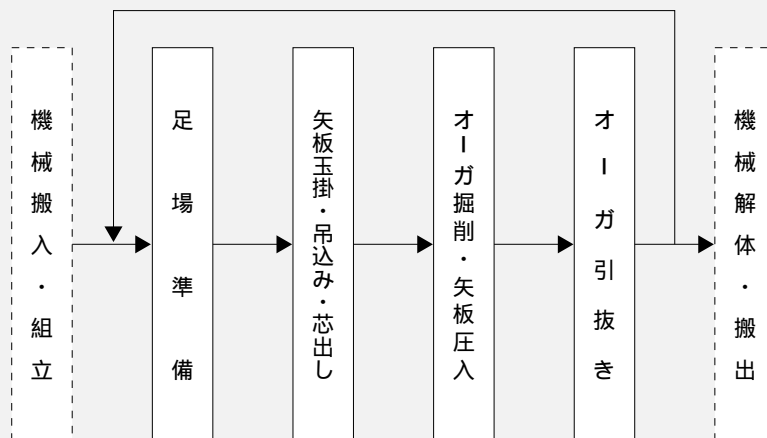


図 4 アースオーガ併用圧入杭打ち機機種

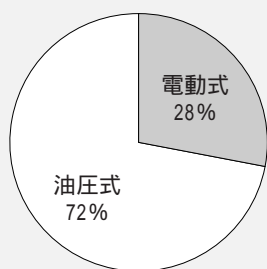


図 6 油圧式アースオーガ併用圧入杭打ち機機種 (掘削トルク別)

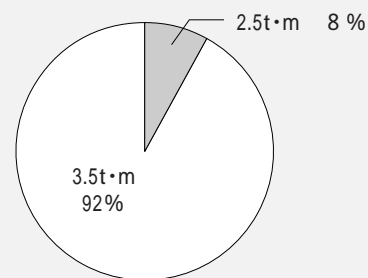


図 5 アースオーガ併用圧入杭打ち機機種 (N値: 50以下)

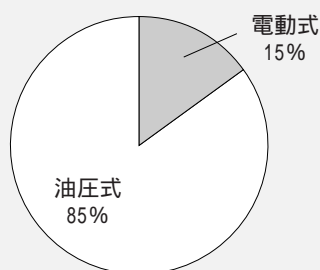
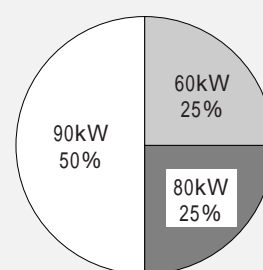


図 7 電動式アースオーガ併用圧入杭打ち機機種 (オーガ出力別)



## (2) 使用機械

矢板打込み時に使用するアースオーガ併用圧入杭打ち機は、図 4 に示すとおり油圧式が72%、電動式が28%を占めている。特に矢板を打込む地盤のN値が50以下の場合には、図 5 に示すとおり油圧式が85%を占めている。また、おのこの規格については図 6, 7 に示すとおり、油圧式については3.5t・m、電動式については90kWが多く使われていた。

## 4. 技術的動向

前回調査(平成8年度)時と比べると、施工形態についてはあまり変化は見られなかったが、施工機械については油圧式アースオーガ併用圧入杭

打ち機の使用が多く見られた。また、機械の小型化および掘削トルクの増加により鋼矢板圧入の施工時間が短縮され施工効率の向上が見られた。

## 5. おわりに

今回調査したところでは、限られた工事スペースで施工するために発動発電機等の付属機械を縮小できる油圧式アースオーガ併用圧入杭打ち機を使用する事例が多く見られた。このような施工改善は今後も行われていくと考えられるので、常に変動を続ける施工の実態を的確に把握するため、継続的な調査(モニタリング調査)を実施していきたい。