

6. 油圧式アースドリル(TH55)の開発と施工

日立建機(株)：久住 宏・有馬 邦彦・*野崎 敏

1. はじめに

近年、都市部における老朽化した建築物の建替えを中心とする都市の再開発が盛んに行なわれるようになってきた。これらのうち狭い敷地に建っていた建物をこわし、同じ敷地に新しい建物を建て直すというケースが非常に多くなってきた。これらの多くは間口が7m、奥行も15m程度と狭い上、都市の中心部に位置しているため、機械の搬入性も悪く、さらに周囲を既存の建物で囲まれているため施工がやりにくいなど、作業環境が非常に悪い。

従来このような現場ではKH100、125油圧式アースドリルでの施工が困難なため、UH07アースドリル、U106機械式アースドリル等で施工が行われてきた。

しかしこれらには次のような問題点があった。すなわち、

- ① 施工能率が悪い。
- ② 作業の段取りに時間がかかる。
- ③ 掘削力が小さい。
- ④ 現場内での機械運搬性が悪い。
- ⑤ 機械の維持費が高い。

以上の点から、狭い現場での作業性を重視したもので、かつ掘削力の大きい油圧式アースドリルを開発してほしいとの要望が高くなってきた。

このような背景のもとに、昭和61年5月(株)三洋基礎の協力を得て、日立TH55油圧式アースドリルを開発した。

本報は本機の特長と仕様それに施工実績について述べたものである。

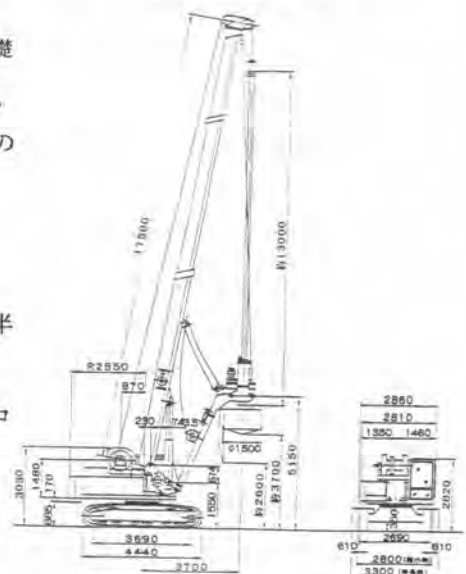
2. 本機の開発のねらい

本機を開発するに当り、次の目標を設定した。

- ① 狭い現場での作業性向上を図るため、作業半径、後端半径をUH07アースドリル並にする。
- ② 入口の狭い現場への搬入を容易にするため、搬入時クローラ巾をUH07アースドリル並にする。
- ③ 掘削能力はKH100アースドリル並にする。
- ④ 組立、分解性に優れたものにする。
- ⑤ 狭い敷地での最大補助吊り能力をKH100アースドリル



写真1 稼働状況



第1図 TH55アースドリル全体図

ル並にする。

- ⑥ 狭い現場では相伴クレーンの搬入がむずかしいため、機材の荷卸し、移動を本機ですべて行うことができるように、アースドリル補助吊りクレーン仕様を設定する。
- ⑦ 都市部での使用を考慮し、低騒音型を標準とする。

3. 本機の特長

本機の特長は次の通り。

(1) 狭い現場での作業が容易

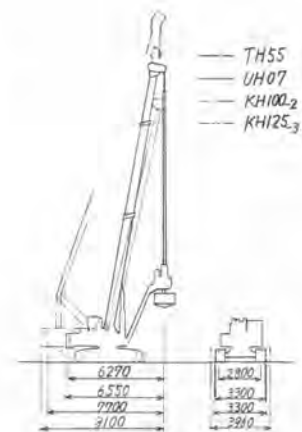
- ① 後端半径2.85m, 作業半径3.7m (短尺ケリーバを使用した場合は3.5m) であり、間口7m程度の狭い現場でも作業が可能 (第2図, 第3図参照)。
- ② 伸縮タイプクローラの採用により、入口が狭い現場でも搬入が容易。
- ③ テレスコピックブームの採用により、高さ制限のあるところでもブームを縮め、短尺ケリーバを使用すれば作業が可能 (第4図参照)。

(2) 大きな作業能力

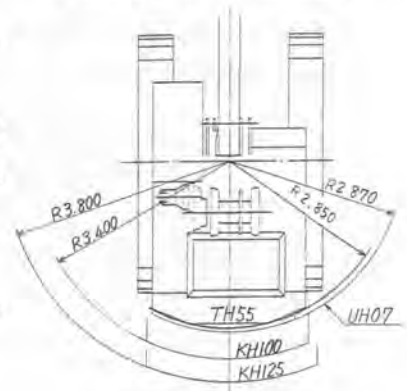
- ① エンジン馬力を有効に活用した油圧自動制御でKH100, 125アースドリルと同等の力強い掘削能力。
- ② KH100アースドリル並の掘削径と掘削深度。
- ③ バケット最大巻上力はKH100アースドリル並の10t。
- ④ 最大補助吊り能力はKH100アースドリルと同じ4.9t。

(3) 優れた機能

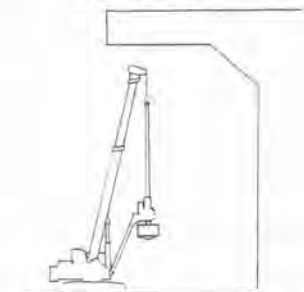
- ① 低騒音型を標準とし、建設省低騒音型建設機械の指定を受けている
- ② 全周6ヶ所に旋回ロックを設け、狭い現場内での機械のセットが容易。
- ③ 4.9tの補助吊りクレーン製造検査 (オプション) が設定されているため、相伴クレーンなしに荷役作業が行える。
- ④ 掘削作業半径を3.5m~3.7mの範囲で任意に変えられる装置が取付けられている。また、本装置とブームの伸縮によって本体の設置状況にかかわらず容易にケリーバを垂直にセットできる。



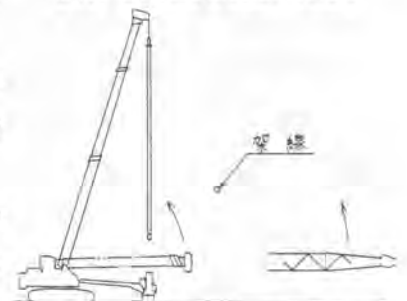
第2図 各アースドリル機の寸法比較



第3図 後端半径の比較



第4図 高さ制限がある場合の作業姿勢



第5図 ブームの組立スペースに架梁がある場合

