

事業計画名 自然エネルギー活用及び環境考慮型ボーリング工事における設備面からの技術革新及び工法展開

受注拡大・コスト削減・自然環境への配慮を目指した ダブルロータリー工法活用による技術革新

【計画の概要】 ダブルロータリー工法は、低振動、低騒音施工でCO2の発生と産業廃棄物量も抑えられる環境負荷の少ない工法である。今後、地中熱利用ボーリング工事、及びSTマイクロパイル工事においてダブルロータリー工法を採用することにより、コスト削減、受注拡大、地域貢献をより一層高めることができる。

企業概要

業務内容、取扱内容

当社は昭和61年の創業以来、各種ボーリング工事を行っている。主な事業・工事は井戸工事、温泉工事、基礎基盤補強対策工事、地質・水源調査、特殊削孔技術工事、地中熱利用工事である。

当社の強み

当社は創業以来、温泉工事において高い深掘り技術を獲得してきた。その技術は、現在の各種ボーリング工事における技術革新と信頼施工に繋がっている。

本事業の取組内容・概要

現状の課題

■地中熱利用工事、STマイクロパイル工事ともにダウンザホールハンマー工法、高周波バイプロロータリー工法、ロータリーパーカッション工法で行われる。それらの工法は施工スピードは速いが振動、騒音、飛散等が発生する工法であり、都市部ではとても不利な工法である。
特に鳥取の地盤は支持層が深く、含水率の高い軟弱層が厚い為、飛散や逆流、場合によっては施工不能となる。
今後、その課題をクリアすることで他社との差別化を図り、当社の革新サービスとする。

具体的な課題解決の取り組み

ダブルロータリー工法ボーリングマシンSM-10GT
試運転・試験施工実施

【ダブルロータリー工法とは】

- ボーリングマシンロータリー部のインナーとアウターが相反して回転することでトルクが軽減され、低振動、低騒音での急速施工が可能となる。
- 削孔方法は水循環であり、高圧コンプレッサーを使用しないことにより飛散も無く、排気ガスの軽減、また湧出する地下水の濁水処理時に発生する汚泥の産廃処分も抑えることができる。

設備導入による効果

- 地中熱事業とSTマイクロパイル事業において、更なる自然環境への配慮と地域貢献となる。
- 多様な要求への対応による受注拡大、工期短縮とロス削減
- 市場の拡大と売上の上昇、社員の新たな技術の取得による賃上げ実現

導入設備

機械装置名	利用方法
WR工法ボーリングマシン(SM-10GT)	生産リードタイム1日の実現で 変種変量生産の顧客対応力強化



ダブルロータリー工法ボーリングマシンSM-10GT

事業者の概要

事業者名

株式会社タシマボーリング



代表取締役 田島 大介

代表者名

代表取締役 田島 大介

設立年月日

昭和61年3月1日

所在地

〒680-0871 鳥取県鳥取市吉成南2丁目8-15

Tel.0857-53-1767 Fax.0857-53-5298

E-mail : dtashimab@aioros.ocn.ne.jp

資本金

20,000千円

従業員数

14名(平成28年7月末時点)

業務内容

井戸工事、温泉工事、基礎基盤補強対策工事、地質・水源調査・探査、特殊削孔技術、地中熱利用

本事業の成果

事業の概要とその成果

平成27年1月5日

ダブルロータリー工法ボーリングマシンSM-10GT

試運転・試験施工実

(試運転・試験施工のまとめ)

■掘削深度:30m

■掘削ツール:Ø150アウターケーシング

インナービットクロウタイプ

従来工法(DTH工法)で行なう場合、あらゆる対策が必要となる地層であったが、砂礫層を含む堆積層(30m)を急速に施工を行うことができた。

(地質条件)地層概略

■GL~5m 礫混じり土砂

■5m~20m シルト質砂

■20m~30m シルト混じり砂礫

含水率の高い地層や堆積層において、WR工法で施工を行うことにより、相当な効率化が図れることが試験結果からも言える。

また、低騒音、低排出ガスにより都市部での施工に今後相当な威力を発揮できる。



都市部でのボーリング工事の様子

工法比較表

	削孔 スピード	排出土 ・水量	騒音	作業 スペース	削孔 必要水量	孔内 逆流
WR 工法	◎	◎	◎	○	○	◎
DTH 工法	◎	×	△	○	○	×

今後の展開と展望

- ①地中熱事業とSTマイクロパイル事業または
その他事業において、更なる自然環境への
配慮と地域貢献を目指す。
- ②多様な要求に対応可能となることで市場の
拡大と売上の上昇、また社員の新たな技術
の取得による賃上げ実現