



TACTECH

水井戸掘削

温泉掘削技術を水井戸開発に活かす

今年も各地で湧水化現象に悩まされることになりそうです。

水井戸掘削については、大別して、パーカッション式とロータリー式の2種類の工法があります。

地質、深度等によりどちらかの工法にするか決定する訳ですが、パーカッション式の難点は掘削孔径が小さく、深く掘れないこと、またロータリー工法も軟岩の場合は別にして300m掘ると仕上げ口径は100mm～150mmとなり、集水面積が小さくなります。さらに、どちらの工法も工事中に泥剤を利用するため、地層中の滞水層に泥剤が入り、地下水湧出の妨げになります。

そこで、

当社の工法はエアハンマー式を採用しました。当社技術をもってすれば、大きい口径で、深度300mなら約2週間で掘削できます。また、泥剤なども一切利用しないため、小さいチャンスも逃さず確実に地下水を集水することが出来ます。

エアハンマー式工法とはビット上部に特殊エアハンマー（アメリカ製）を取り付けてそのハンマーの打撃をビットに伝えて掘削していく工法です。地上に設置してある高圧コンプレッサーから高圧のエアを、ドリルパイプの内側を通してハンマーに送り込み、その高圧エアでハンマーが作動しその打撃エネルギーをビットに伝える仕組みです。エアハンマー式の機械や技術は、すべてアメリカで開発され、技術もアメリカで蓄積されておりますが、当社はいち早くそれらを取り入れて日本での井戸掘削に成功してきました。

エアハンマー式工法により掘削は、掘削する井戸の口径や深度等によって、ビットやハンマー、コンプレッサーなどの大きさが変わります。口径が大きく、深度が深くなればなるほど難しくなり高い掘削技術が要求されます。

工期については、地層により多少異なりますが300mの深度を約2週間の工事で終了できます。

水井戸掘削工事は孔を掘ることを目的とするものではなく、水を確保し、井戸能力を見極め、しっかりくみ上げることが工事の目的とするものです。もちろん、地下水の全くない地層からは水は出ませんが、少しでも出る可能性のあるところであれば、その可能性を最大限生かし、水を確保することが大切です。水を汲み上げる技術が掘る技術にもまして大切な場合はよくあります。

当社は、掘る技術と揚水技術の両方の最新技術を駆使し、井戸能力を最大限引き出すことが出来るものと自負しております。



水井戸の条件

1. 掘削孔径を大きくし、井戸内での集水面積を大きくすること。
2. 工事中に掘削泥剤を利用しないこと。
(泥剤が水脈に入り、地下水の働きを止める可能性がある)
3. 水中モーターポンプを深部に設置出来る井戸構造であること。