

ダウンザホールハンマ 打撃回転の駆動源を エアに一応化

コンプレッサーのエアだけを駆動源として打撃、 回転とも行えるダウンザホール工法を開発

ダウンザホールハンマ工法の施工設備は、削孔方式やズリ排出方式などによってさまざまなタイプがある。一般的には、

- ◇エアハンマ&ビット
- ◇コンプレッサー
- ◇ロット・回転装置（油圧モーター・電動モーター）
- ◇油圧源または電源（油圧ユニット等・発電機）

などである。

第1に、ハードな難地盤対応を得意とするダウンザホールハンマ工法は、しばしば山地での施工を行うが、平坦地が少ないそうした現場はヤードが狭く、諸々の機械や機器の設置スペースをどう確保するかで頭を悩ませられる。傾斜が急な地形では、さらに苦勞を強いられてきた。

第2には、駆動源が重複し、かつ駆動システムが複雑であることは、設備投資負担、メンテナンス負担、トラブル発生等などのマイナス要素を抱え、ひいてはコストアップ要因ともなってきた。

第3には、油圧機器を使用することにより、油漏れを発生させるおそれがある。もしも油漏れが発生した場合には、それが地面においてであれば土壌洗浄、土壌改良を要するし、水域への汚濁が危惧される場合には、水質調整を必要とするケースさえある。

第4には、これも環境面での問題だが、ダウンザホールの施工は、打撃による発生音を伴う。使用する機器が多いほどトータル

としての発生音を高めるといえる。

こうした問題を改善するベストの方法として、駆動源を1つにすることが考えられる。具体的には、コンプレッサーだけを使うことにし、圧縮空気でエアハンマと回転装置を作動させればよい。

MT-A560はロット回転検知装置、流量調節弁、圧力調整弁の組み合わせにより、任意の回転数を自動的に保持できる。

また、複数個のエアモーターへ均等に空気圧供給する流量均等化弁を備え、各エアモーターに供給される空気量を等しくすることで、大型施工機にも対応が可能である機械を開発した。



■新システム施工機器の構成

- ◇エアハンマ&ビット
- ◇エアコンプレッサー
- ◇MT-A560
- ◇クレーン

■工法の特徴

- ◇施工面：作業スペースの縮小、トラブルの減少
- ◇環境面：発生音の低減、油漏れ問題の解消
- ◇経済面：省資源、省エネルギー効果、トータルコストの低減

(株)高知丸高 高野広茂