



# 協会ニュース

第39号

平成30年3月1日発行

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目1番12号 (日本基礎技術株式会社内) TEL. (03) 3373-5877  
 homepage: <http://rocktech.jp/> E-mail: [rocktech@muse.ocn.ne.jp](mailto:rocktech@muse.ocn.ne.jp)

## 生産性の向上

岩盤削孔技術協会  
 会長 真下 英人



現在、我が国においては少子高齢化という大きな課題に対応するため、各分野において国を挙げて生産性向上への取組みがなされております。建設現場においても、技能労働者不足は深刻な問題となっており、多様な人材を呼び込むことで人手不足を解消し、給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる魅力ある建設現場の実現を目指して様々な生産性向上の取組みがなされております。これまでの具体的な取組みとしては、土工、舗装、浚渫工でのICT技術の導入、コンクリート工の規格の標準化による現場施工の効率化、3次元データ利活用のための方針策定、施工時期の平準化、官民連携の体制構築などとなっております。

今後、対象とする工種はさらに拡大され、また、新設の工事だけではなく維持管理・更新の工事についても生産性向上のための取組みが進められるものと思われまます。しかし、建設現場では多種多様な工事があり、岩盤削孔技術もその一つかもしれませんが、規模が小さい工事や特殊工事に対して生産性向上のための技術開発はどこまで進むのか、気になるところであります。私が専門とするトンネルの分野においても、維持管理に関しては、今後、補修・補強が必要なトンネルが増えるものと思われまます、狭い空間の中で通行規制を行いながら旧態依然とした人力に頼った作業を行っているのが現状であります。技術開発が進まない理由の一つとして、工事規模が小さいために民間会社では技術開発を行っても利益につながらないことがあるようですが、このような分野にも官民の連携による取組みが必要と思われまます。

岩盤削孔技術協会は、様々な構造物の基礎や地下利用のための空間を構築する際に必要となる大口径岩盤削孔工法の普及および技術の向上を図ることを目的

として活動しております。高い技術力を有する施工専門業者ならびに機械製作会社を会員として平成元年に設立され、四半世紀余りが過ぎたところですが、近年では、構造物の大型化や大深度化ならびに既設構造物の近接施工の必要性に伴い、支持強度の大きい岩盤での大口径、大深度削孔工事、山岳部の工事でも岩盤層や岩塊・玉石層などを対象とした削孔工事が増加しており、平成25年から27年度の3工法の施工実績の推移を見ても505件、741件、720件と今もお高いニーズがあることが窺えます。岩盤削孔は表に出にくい技術分野ではありますが、社会インフラの整備にはなくてはならない技術であり、当協会が社会の発展に果たす役割は非常に大きいものと考えております。

協会では、大口径岩盤削孔工法についての発注者、設計者、施工者の皆様からの様々な技術的問い合わせや要請に対応すべく、技術相談をお受けしています。また、最新の技術動向などを広くお伝えするために、ホームページや協会ニュースを通じて外部への情報発信や会員相互の情報交換を行っています。さらに、(一社)日本建設機械施工協会主催の「建設機械等損料、橋梁架設・大口径岩盤削孔の施工技術と積算」の講習会に講師を派遣し、大口径岩盤削孔の施工技術と積算についてご理解をいただくよう努めております。また、各種の図書発行を行っており、平成29年度は「会員施工会社施工実績調査表 (平成28年4月～平成29年3月)」の発行を計画しております。

技術を大切にする会員の皆様とともに岩盤削孔技術を育て、発展させて参りたいと考えておりますので、一層のご支援をお願い申し上げます。

## 岩盤削孔工事の事例の紹介 基礎エンジニアリング株式会社

### リープヘル社製 ロータリー式ドリリングリグ LB-16-180について

#### 1. はじめに

日本に万能大口径削孔機と称するBGシリーズが導入されて32年が経過いたしました。

この間に山岳部の抑止杭等の土木分野に売り込みましたがなかなか思うように伸びず、かえって都市部の再開発に小型軽量コンパクトのゆえを持って数多く採用されてきました。そんな中で世界の大勢は機械の大型化に向かう中、国土事情・道路事情の違う日本では、より小型機械の需要が増して来ました。そんな時にクレーンメーカーとして世界第1位であり建機メーカーとして世界第3位のリープヘルが、2007年にロータリー式ドリリングリグの製作販売を開始致しました。

その後改良を加え2012年には、オートクルーズ機能を開発し搭載致しました。これはリトロニックコントロールによるオペレーターへのサポートシステムで、なかなかの優れた機能です。その他に時代の流れに沿ってリーダーのタイプも標準でノーマルマスト・ローヘッド・ウルトラローヘッドの3タイプが準備されております。今年8月にシリーズ39台目が完成し、日本に向けて船積され、10月18日に横浜港で日本に初上陸致しました。その後、千葉県印西市にある当社機材センターで、オーストリアから派遣されてきたエンジニアによって機械の組立・解体の研修や操作の指導を受け、11月1日より横浜市の某現場に投入され稼働中であります。

#### 2. LBシリーズについて

世界的に大型化を目指している重機メーカーが多い傾向の中でリープヘルは日本の要望をよく聞き入れ、日本国内を運搬できる荷姿&重量を検討しております。その結果、今後はLBシリーズとして以下の機械が日本に導入されるものと推測しております。

機種名:型番	最大トルク	押込・引抜	削孔深度
LB-16-180	180kN	200kN	34.5m
LB-20-230	230kN	300kN	52.3m
LB-24-270	270kN	320kN	58.0m
LB-28-320	320kN	400kN	70.0m
LB-36-410	410kN	400kN	88.0m

#### 3. 低空頭化について

LB-16-180を見ていただければお分かり頂ける様に標準でノーマル・ローヘッド・ウルトラローヘッドと3種類のマストが存在しております。

これに日本で各種の空頭制限下の施工をしてきた当社のノウハウを加味してスーパーローヘッドをライ

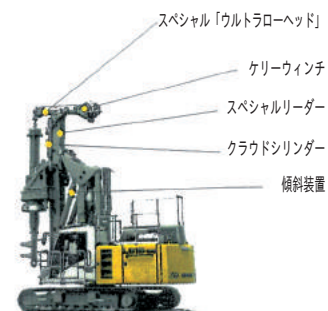
ンアップすれば”最強のシリーズ”となることは疑う余地もない事があります。更に超短尺超多段式ケーリバーのノウハウを加味すれば、まさに無敵の機械となる事は十分に想像できるのであります。



LB 16-180



LB 16-180 ローヘッド



LB 16-180 ウルトラローヘッド



写真3. 施工状況

#### 4. おわりに

LB-16-180はすでに横浜の某現場にて稼働中ですが、2台目が発注されて3月には日本に到着します。排ガス規制も"Tier4Final"をクリアしておりまさに時代の最先端を行く機械と言えるでしょう。

今後もメーカーとユーザーが一体化して改善と工夫を重ね、日本国内において「これは素晴らしい機械だ!是非とも使ってみよう!」と言われるような機械に成長させて行こうと関係者一同張り切っております。

〈基礎エンジニアリング(株) 代表取締役 藤川長敏〉