

フジモリ産業株式会社トンネル補助工法用 AGF 鋼管 「AGF-Air-pipe」を開発 補助工法用の鋼管重量を半減し作業性を劇的に向上

フジモリ産業株式会社

フジモリ産業株式会社(本社:東京都品川区、代表取締役会長兼社長:藤森 行彦)は、山岳トンネルで採用されている注入式長尺先受工法(AGF 工法)用の AGF 鋼管の剛性を向上させ、重量を軽減(従来比約 55%)した新製品「AGF-Air-pipe」を開発しました。

近年の山岳トンネル工事では、トンネル掘削時の崩落対策及び、変位抑制対策を目的に AGF 工法を適用する現場が多くなってきています。この AGF 工法は鋼管打設と薬液注入の 2 工程からなり、鋼管打設はドリルジャンボを使用し、114.3 mm のビット付き AGF 鋼管(φ114.3mm、L=12.5m など)をトンネル外周に複数打設するのが一般的です。この際、AGF 鋼管の現場での取り回し、鋼管継ぎ作業は人力で行なわれており、12.5m あたり約 200 kg の鋼管を足場環境の悪い中で苦勞して使用しています。

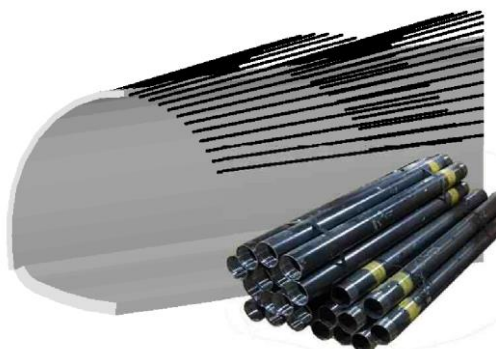
特殊な環境で従事するトンネル作業員は、全国的に作業員数が減少しており、高齢化も進んでいることから施工能率の改善が求められています。従って、重量のある材料の軽量化を図り、「より少人数で」「より早く」「より安全」に仕事をするために材料を見直す必要があります。

当社は、長年培った材料技術で業界初となる高張力鋼管(引張強度 800N/mm² 以上)を採用する事で、従来比約 55%(12.5m あたり 113 kg)の AGF 鋼管を開発し、トンネル向けに販売を開始します。

引張強さが高い特殊な鋼管を使用することで、厚みを薄くすることができ、軽量化が実現できます。一方で、AGF 鋼管は鋼管同士を連結し、長尺鋼管(12.5m 等)を形成する必要があり、各鋼管の両端にネジ部の形成が必要となります。この際、厚みを薄くしたことで従来と同様なネジ部形成が困難となりますが、特殊構造ネジを採用する事で解決しました。

以下、開発品の特長です。

- ① AGF 鋼管に求められる管剛性は曲げ剛性で従来比 115%、せん断強度で従来比 109%
- ② 12.5m あたりの軽量化は従来比 55%
- ③ 少人数でのドリルジャンボへのセットが可能(省力化、時間短縮)
- ④ 鋼管継ぎ作業が早く、安全に実施可能
- ⑤ 従来と全く同じ設備及び手順で取扱いが可能



<現場状況>



本件に関するお問い合わせは、以下までお願いします。

フジモリ産業株式会社

建材事業部 土木営業統括部 西日本土木資材課

担当：坂根

TEL：06-6228-3864 / FAX：06-6228-3886

E-mail：sakane@fujimori.co.jp