

トンネル・ボ

がとられ、作業環境の向上をはかっている。硬岩用トンネル・ボーリングマシンの特質は

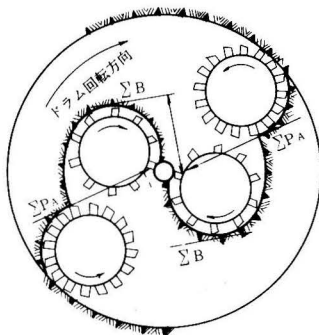
(1) 掘進速度が在来工法に比べ速い。

(2) 作業員数が少なく、作業環境が良好である。

(3) 爆破作業を必要としないため、地山の緩みがなく、支保工・覆工は軽微なものよい。

(4) 余掘りは、ほとんど皆無で覆工コンクリート数量は設計数量ですむ。

図-2 カッタードラムの回転機構



その反面次のような欠点がある。

(1) 機械購入に多額の投資を要する。

(2) 岩質による適用範囲が狭い。

(3) 円形断面のため、鉄道ずい道では不必要空間が多くなる。

(4) 多量の湧水箇所、地山の押し出し箇所の掘さくが困難である。

掘さく機構は、ロビンス型のように掘さく反力をずい道壁面、あるいはセグメント端部にとり、掘進ジャッキで切羽にカッターヘッドを押しつけ、ヘッドを回転して地山を切削、破碎する方式(写真-1・図-1)と、ウォールマイヤー型のように切羽面で斜角で取り付けられた回転する切削刃の切削圧により切削、破碎する方式(写真-2・図-2)がある。

掘さくズリは機械に装置されたバケットで、すくい上げられ、コンベヤで後方に送られ、ブリトロで坑外に搬出される。

参考文献 土木学会編 トンネル工学シリーズ2。小竹秀雄著、トンネル工事用機械。(佐久間 貞二・吉川恵也)