

長崎県出島バイパス建設事務所 梅野 純一



写真-1 SLB-300S 型ロードヘッダ



写真-2 硬質礫の割岩状況

4. 連続ベルトコンベヤによるずり出し

本工事のずり出しにおいては、以下の問題点が懸念されました。

- 1) 排気ガスによる坑内汚染：長大トンネルの片押し施工で、縦断勾配が下り 2.65% であるため、ダンプトラックのずり出しでは実車上りとなり、排気ガスによる坑内汚染が著しくなります。
- 2) 交通事故、騒音公害：ダンプトラックが頻繁に往来するため、トンネル坑内外での交通事故の危険性及び坑口付近住宅への騒音公害が問題となります。
- 3) 路盤の損傷：凝灰角礫岩等の軟弱地質が多いため、ダンプトラックの頻繁な往来により路盤の損傷が著しくなります。

連続ベルトコンベヤずり出し工法（図-2、写真-3）は、従来のタイヤ工法での問題点を抜本的に解決し、トンネル坑内の作業環境の改善、工事現場近隣の生活環境の保全及び安全性の向上に大きく寄与しました。

また、礫の含有率が高くなった坑口から 2,200m 以降の区間においては、クラッシャー（写真-4）を導入したことにより、後工程（インバート工・中央排水工）の作業も同時施工が可能となり、工期短縮にも寄与しました。



図-2 連続ベルトコンベヤ全体図



写真-3 明かり部全景



写真-4 クラッシャー他

5. まとめ

地質の変化するトンネルにおいて、大型自由断面掘削機を導入して約 3,000m を施工する例はめずらしく、機械の能力及び耐久性について当初懸念されましたが、割岩機を部分的に併用することで問題は解決されました。また、連続ベルトコンベヤにてずり出しを行うことにより、トンネル坑内での作業環境は飛躍的に改善され、従来のダンプトラックによるずり出し工法と同等以上の能力を誇ることも確認できました。

今後、連続ベルトコンベヤずり出し工法が広く普及することを期待します。