

ベルトコンベヤ乗継部の騒音対策について

東京土木施工管理技士会

飛鳥建設株式会社

工務主任

菅野 稔[○]

Minoru Sugano

監理技術者

荻田 雅弘

Masahiro Ogita

機電課長

鶴見 哲也

Tetsuya Tsurumi

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：東九州自動車道 新津トンネル工事
- (2) 発注者：西日本高速道路株式会社 九州支社
- (3) 工事場所：福岡県京都郡苅田町大字上片島
- (4) 工期：H20. 3. 11～H24. 6. 17

新津トンネル工事のずり出し作業はベルトコンベヤで計画されており、トンネル坑内は延伸ベルトコンベヤ、坑外については地形やずりの仮置き場の位置より、固定式のベルトコンベヤを採用している（図-1）。

坑外ずり仮置き場の側面（L=235m：A地点）と正面（L=260m：B地点）に民家が点在してお

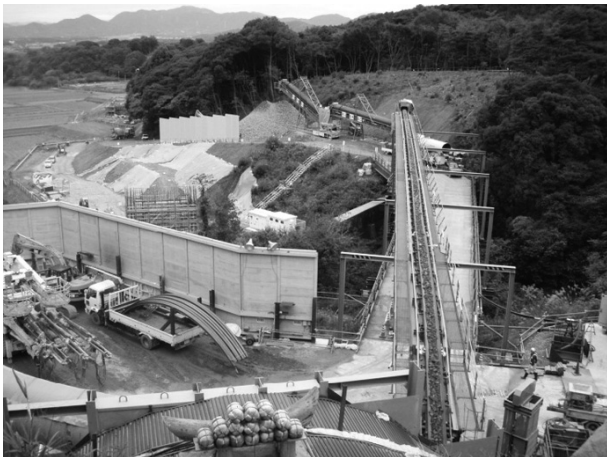


図-1 坑外ベルトコンベヤ設置状況



図-2 ずり仮置き場付近、防音壁設置状況

り、ベルトコンベヤの防音対策として、ずり仮置き場に防音壁（H=5.0m、L=28.0m）の設置を行った（図-2）。

2. 現場における問題点

ベルトコンベヤを設置してずりの搬出作業を行った結果、ベルトコンベヤの騒音が大きく発生することとなり、近隣住民からの苦情が発生した。

原因として、ベルトコンベヤの乗継部において、ずりが落下する時にずり同士のぶつかり合い、乗継箇所シュート部にずりが当たる音であり、A地点で測定した騒音レベルは、60dBの継続した騒音が計測された。（10/29時点）

またB地点では、ずりの落とし口に落下する音も気になるとの苦情もあった。

3. 工夫・改善点と適用結果

ベルトコンベヤ乗継部の騒音対策として、乗継箇所へのシュート外部のカバーにゴム板（図-3）を取付け、乗継箇所全体を防音シートで覆う対策（図-4）を実施した。

対策後の測定結果は、A地点において55 d B程度までの減音ができた。



図-3 乗継部カバーのゴム板取付け状況



図-4 乗継部の防音シート設置状況

B地点については、ずり積込み箇所の正面であり、ずり搬出ダンプの走路となることから、搬出を行わない夜間についての対策として、カーテン式の防音シート（図-5）を設置した結果、50 d B程度まで減音することが出来た。



図-5 ずり仮置き場前の防音シート設置状況

4. おわりに

ベルトコンベヤの設置にあたっては、乗継部やずり落とし口付近からの騒音（90～100 d B）が発生することから、事前の防音対策を実施することが必要である。

騒音対策としては、ベルトコンベヤの乗継箇所を減らす、ずりの落下高さを低くする等の現地条件によるものと、騒音発生箇所を覆う等の減音対策も有効であった。

表-1 騒音測定結果

単位：dB

測定箇所	騒音発生地点		騒音測定地点				防音対策
	No.2乗継	No.3乗継	A地点		B地点		
項目	騒音Lmax	騒音Lmax	騒音Lmax	騒音L5	騒音Lmax	騒音L5	
10月29日			65.3	60.0			
10月30日	98～100	93～98	71.7	65.9			乗継部ゴム板取付
10月31日	92～98	92～96	61.9	59.5			〃
11月3日	92～96	92～95	57.7	55.2			乗継部を防音シートで覆う
11月9日			56.5	53.9	60.0	54.7	〃
11月16日			58.0	54.9	52.6	50.7	ずり仮置き場防音シート設置