

切削オーバーレイ工による 舗装工事の夜間騒音対策について

宮城県土木施工管理技士会
福田道路株式会社 東北支店
森 幸三
Kouzou Mori

1. はじめに

本工事は、仙台空港内の滑走路改良工事の一環として行われた切削オーバーレイ工による舗装工事であり、仙台空港の供用時間終了後21：30から翌6：30の供用開始時間までの限られた時間内で行われたものである。

工事概要

- (1) 工事名：仙台空港 B 滑走路改良工事
- (2) 発注者：塩釜港湾・空港整備事務所
- (3) 工事場所：宮城県名取市下増田南原
仙台空港地内
- (4) 工期：平成22年9月7日～
平成23年3月11日

切削オーバーレイ工の舗装断面は、既設表層切削（50mm）・一部レベリング・表層の順番に施工となり、表層完了後マーキング（区画線）の施工

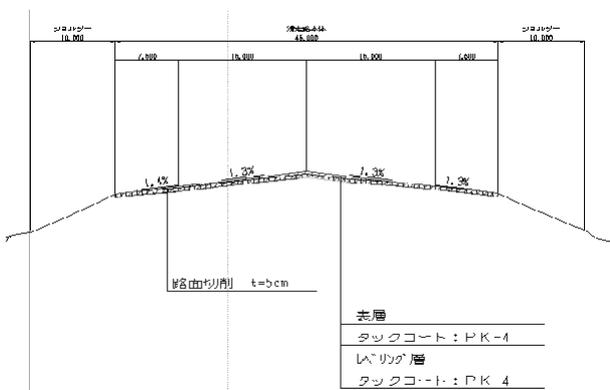


図-1 標準断面図

を行う。舗装完了後60日経過後にグルーピング工を施工し完了となる。

2. 現場における問題点

今回の工事は、夜間工事であり、過去に同種工事による騒音が問題となり、工事の進行に支障をきたした事例がある。本現場は、この工事騒音の発生問題に対し、最大限の注意を払い工事を進行する必要があった。

3. 対応策と適用結果

(1) 騒音対策の計画

騒音対策の計画は、まず施工計画の段階で、工事に使用する機械の個々の発生する騒音レベルを調査し、工事全体における合成騒音レベルを算出した。騒音対策の目標値は、それぞれの機械の騒音レベルが、10(dB(A))低下するよう計画した。

目標とする騒音レベルは、近隣の住宅地における夜間の暗騒音が、概ね45～50(dB(A))であることから、50(dB(A))以下とした。施工時の合成騒音レベルの予測値は、表-1に示すとおりである。

表-1 施工時の合成騒音レベルの予測値

	パワーレベル	対策	パワーレベル	距離	民家における騒音レベル	
	(dB)	(dB)	(対策後)		(対策無し)	(対策後)
	(dB)	(dB)	(dB)	(m)	(dB)	(dB)
電動ビック	105	-10	95	480	43	33
電動ビック	105	-10	95	480	43	33
ロードカッター	100	-10	90	480	38	28
切削機	97	-10	87	480	35	25
切削機	97	-10	87	480	35	25
暗騒音	45		45		45	45
合成騒音レベル	109.2		99.2		49.3	45.7

(2) 騒音対策の実施

騒音対策の実施事項は、以下に示すとおりである。

①工事全体の騒音対策

工事区間全体の騒音対策は、図-2に示すとおり、高さ約3m、長さ100m(1日分の施工区間)の範囲で防音シートの設置・撤去を日々行った。設置・撤去の時間短縮及び作業効率の向上のため、使用した防音シートは、一般の塩ビ製シートの5分の1の重さのものを使用した。



図-2 施工区間防音シート設置状況

②発生源の騒音対策

使用する機械の中で特に騒音値の高い機械には、図-3、4に示すとおり、防音シート・防音パネル等での音源近くにおける特別な対策を講じた。



図-3 切削機防音シート設置状況



図-4 電動ピック使用時の防音パネル設置状況

(3) 騒音対策の結果

防音シートの設置時間は、軽量化と事前準備(シートの連結作業等)により、15分~20分で完了し、工事施工時間に影響のない範囲内にて設置することが出来た。また、騒音レベルは、仙台空港の敷地境界にて施工中測定した結果、当日の暗騒音値とほぼ等しい47(dB(A))となり目標値を満足した。

以上の騒音対策の結果、近隣住民からの騒音による苦情は無く、舗装工事を完了することが出来た。

4. おわりに

今回の騒音対策は、工事箇所全体を覆う騒音対策と、個々の機械の発生源における騒音対策という二重の対策を実施した。

今回のように広い範囲の工事箇所全体を覆う場合、防音施設を短時間で設置撤去するには、設置方法の工夫が必要である。本現場は、設置撤去に移動式クレーン車を使用した結果、有効であった。

今後の課題は、住宅密集地における設置でも可能な方法を検討することである。