

既設 PC 版舗装打換時の騒音・振動 の大幅な低減及び日施工量の増加

長野県土木施工管理技士会

中野土建株式会社

主任

山本 洋

1. 適用工種

国道18号片側2車線交差点内のPC舗装版打換工事 A = 341m²の割付は図-1の通りであった。



図-1 現況 PC 版図

2. 改善提案

工事は夜間であり、振動・騒音による周辺環境への影響が懸念された。また、交通量の非常に多い路線であったため、交通開放時間の厳守が要求されていた。

そのため、現地破碎による取壊しを行うのではなく PC 版を吊上げて撤去する工法を提案した。

3. 従来工法の問題点

従来のコンクリート舗装版打換工事は、大型ブ

レーカー等によるコンクリート舗装の破碎→コンクリート圧碎機による細分化→バックホウによる積込みという工程であったが、破碎時の騒音・振動が大きく、また、共用道路での施工であるため、通行車両へのコンクリート破碎時の飛散防止対策が必要となる。

交通開放時間の厳守の中、取壊しに日工程の半分以上を費やしてしまうため、日施工量の増加が困難であるとともに、作業機械が3台必要であり施工ヤードも広く必要である。

4. 工夫・改善点

舗装打換に先立ち、PC版(1.5m×4.5m)をコンクリートカッターにて3分割にて切断(写真-1)、一片(1.5m×1.5m)約1.5tまで分割した。



写真-1 舗装版切断状況

分割したPC版にオールアンカー M16 (33.3kN/箇所) を2箇所設置し、2点吊として吊上げ撤去した。また、0.8m³級移動式クレーン使用バックホウを使用することによって、撤去・積込みが1台の機械で行うことができるため、作業ヤードの大幅な縮小がなされた (写真-2)。



写真-2 舗装版撤去状況

あわせて、荷積超過運搬防止対策としても、1枚の重量が明確なため、1.5t×5枚の積込みを行えば7.5tであると、管理の簡略化ができた (写真-3)。



写真-3 積込状況

5. 効果

現地での破碎作業が省略されたため、大幅な振動・騒音の低下がみられ、周辺環境の保全がなされた。

また、1日施工分70m²の取壊しが、約1時間で完了し (当初4時間の予定)、提案前の8分割施工から5分割まで工程を短縮することが出来た。



図-2 施工割付図

6. 適用条件

コンクリート舗装版の取壊し。

7. 採用時の留意点

コンクリート舗装版だったため、切断・吊上げが可能であったが、現場打ちコンクリート舗装では、本施工方法は困難であると思われる。

また、コンクリート塊処分場に大型の破碎施設がないと、受け入れが出来ない可能性があるため、処理能力の確認が必要である。