

発生箇所	③コンクリート版表面
分類	材料・施工
参考箇所	普通コンクリート舗装 4-6 ～ 4-8 連続鉄筋コンクリート舗装 5-6 ～ 5-8
<p>●内容</p> <p>・施工において良好な平坦性を確保できなかった。</p>	
<p>●原因</p> <p>平坦性を確保できなかった原因は複数存在し、以下に代表的なものを、セットフォーム工法の場合〔セット〕とスリップフォーム工法の場合〔スリップ〕に分けて記述する。</p> <p>(a) 施工機械が型枠に上載したことで、型枠下の締固め不足の路盤が沈下した、あるいは型枠やレールの固定が不十分であったため型枠やレールがずれてしまった。〔セット〕</p> <p>(b) コンクリートの現場への搬入間隔が短すぎて現場での待機時間が延長した、あるいは搬入間隔が長すぎて施工が中断したことなどにより、コンクリートのワーカビリティの変化が大きく施工に支障をきたした。〔セット〕,〔スリップ〕</p> <p>(c) 適切な厚さ（余盛り高さ）での敷きならしではなかったため、締固め後の高さが適切でなく施工機械や人力により何度も高さの修正を行った。〔セット〕〔スリップ〕</p> <p>(d) 1日の施工区間の終点部と翌日の起点部において、機械施工が困難であり、人力施工（敷きならし、締固め、仕上げ）となったため、高さ調整に失敗し写真のような凹凸が発生した。〔セット〕,〔スリップ〕</p> <div data-bbox="900 1214 1353 1550" data-label="Image"> </div> <p>(e) 急な横断勾配、縦断勾配箇所において、コンクリートに流動が発生した。〔セット〕〔スリップ〕</p>	

- (f) 横膨張目地を挟んでの連続施工時や、横収縮目地の打込み目地で仮挿入物を挿入した際に、目地付近の余剰なコンクリートを除去せず仕上げたことで、写真のように目地板や仮挿入物の容積分が盛り上がった。
[セット], [スリップ]



- (g) 夏季施工でのモルタル厚の不足や、冬季の過振動による過大なモルタル厚などにより締固め後のコンクリート舗装表面のモルタル厚さが不均一であった。
[セット], [スリップ]

- (h) 仕上げ作業において、型枠工法の仕上げ機のプロート、SF工法のプロートは、表面のモルタルを掻き取りながら仕上げを行うため、型枠付近に余剰なモルタル（写真の点線部）が生じる。このモルタルを除去しなくてはならないところ、人力によるコテ作業でならして仕上げてしまった。 [セット], [スリップ]



- (i) 型枠付近およびSF工法におけるエッジ部は、仕上げ機のプロートによる仕上げが届かない範囲で人力による仕上げとなる。仕上げ時の高さ確認が不十分で凹凸が発生した。 [セット], [スリップ]

- (j) コンクリートのスランプが大きいため、写真のように版端で肩ダレが発生した。 [スリップ]



●発生防止策

- (a) コンクリート打設中に型枠が沈下しない剛性の高い路盤を構築するとともに、型枠設置前にプルーフローリング等により路盤のたわみ等を確認する。型枠設置後、施工機械を走行させ、型枠のたわみや沈下がないことを確認する。コンクリート打設中に型枠が移動あるいは傾斜しないように、型枠固定ピンの埋め込みを深くするとともに、ピンの数を増やす。

(b) コンシステンシーの安定したコンクリートを
使用できるよう、連続施工が可能で施工が中
断することのないようなコンクリートの搬入
計画を策定する。何らかの要因（コンクリ
ート搬入の中断、施工機械の故障等）で施工
が中断した場合は、施工待機、中止を速やか
に判断し、レディーミクストコンクリート工
場へ連絡する。さらに、再開までの間、コン
クリートが乾燥しないように写真のように養生
マット等で覆う。また、コンクリート舗装ガ
イドブック等に記載の時間を超過したコンクリ



(c) コンクリートのスランプに応じた適切な敷き
ならし厚さを確保するため、施工機械のオペ
レータ（スプレッダ、フィニッシャ、レベラ
ー担当の3名）は、次工程の状態を十分に確
認し、問題がある場合は直ちに修正する。（写
真はスプレッダの敷きならし時の余盛りが過
大であったため、フィニッシャのスクリード
で除去した例。）特に、スプレッダのオペレ
ータは、フィニッシャの締固め後の高さ確認
を行う。個別の作業工程で修正できない場合
には全機械を後退させてスプレッダから施工
をやり直す。

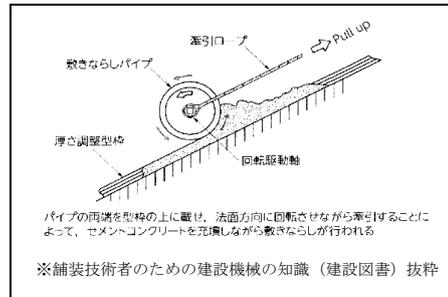
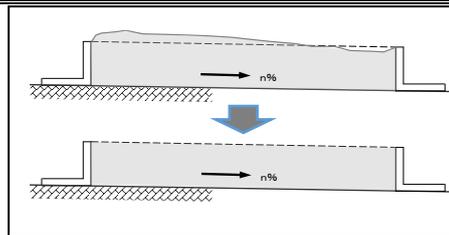


(d) 写真のように前日の施工区間の終点部と起
点部のコンクリートに3m定規等を当てて、高
さ、凹凸の状態を確認し、問題があれば直
ちに修正する。



(e) 横断勾配が急な箇所のコンクリート敷きならしでは、締固め時の流動を考慮し、高い側の敷きならし高さを高く、低い側の敷きならし高さを低くし、締固め後の過不足を防止する。締固め後に、高さが低い箇所が発生した場合には、安易にモルタルを充填せず、フレッシュコンクリートを充填して仕上げる。

機械施工が困難となる縦断勾配が急な箇所では、締固めを棒状バイブレータから平面バイブレータに変更する、粗面仕上げ用のトラススクリードの振動数を低減させる、粗面仕上げの施工タイミングを遅延させることにより、コンクリートのダレを極力抑える。
(米国では右図のような回転するシリンダーによる成形機を使用する例もある。)



(f) 写真のように人力による仕上げで余剰なコンクリートを除去するとともに、仕上げ後に定規等で凹凸のないことを確認し平坦性を確保する。



(g) 締固め後のモルタル厚さが5mm程度となるよう、フィニッシャ通過後のモルタル厚さを適宜確認し、バイブレータの強さ、走行速度等を調整する。締固め後、モルタル厚さが不足し高さが低い箇所が発生した場合には、安易にモルタルを充填せず、フレッシュコンクリートを充填して仕上げる。

(h) フロートにより型枠付近に集まった余剰なモルタルを確実に除去する。

(i) 型枠付近は型枠の高さと機械仕上げ高さが一致するように写真のように定規等で高さを確認し、高さの過不足が生じた場合は修正する。高さが低い箇所が発生した場合には、安易にモルタルを充填せず、フレッシュコンクリートを充填して仕上げる。



- (j) 肩ダレが生じないようなコンシステンシーのコンクリートを使用する。肩ダレを確認した場合は、写真のように側面に面木等をあてて、肩ダレの修正を行う。



●発生した場合の対応策

- 出来形管理基準を満足している場合は、その後、さらに平坦性が悪化しないか経過観察を行う。部分的に平坦性を改善する必要がある場合は、かぶりを考慮しながら研削し、平坦性の改善を図る。出来形管理基準を満足していない場合は打換えにより回復処置を実施する。