

東北地方建設局

正員 三谷 健

現在、東北地方建設局管轄国道工事々務所で使用しているコンクリート・ロード・フィニッシャーは、建設省型といわれる油谷重工製のロード・フィニッシャーと渡辺製鋼所製の簡易ロード・フィニッシャーの2式を使用しているが、前者は大規模の舗装工事用として、後者は中小規模の舗装工事用として企画設計されたものである。

この両者には、以上の様な製作目的の相違から機械各部の構造が異なり、その機構は、それぞれの目的に添う様に組合さっているが、舗装工事を行う場合最も重要な部分は振動機構である。油谷製ロード・フィニッシャーは従来、舟型の差込式バイブレーターを使用して来たが、鉄網やダウエル挿入のために最近表面振動式のバイブレーターを取付けた。また、渡辺式ロード・フィニッシャーは表面振動式のバイブレーターを有している。

これら3種のバイブレーターにはそれぞれ特徴があり、振動数・振巾も異なっているので、これらによつて施工されたコンクリートの締固め度合というものはいまだ明らかでない。すなわち、これら3種のバイブレーターの締固め能力については疑問な点があり、その効果を完全に期待出来ない様である。そこで筆者は、次に示す様な一連の実験を行つて、コンクリートの締固め状況を調査すると共にバイブレーターの性能・機構をも検討した。

すなわち、

- (1) 管轄国道工事々務所において、従来採用して来たコンクリート舗装の示方配合を厳重な品質管理のもとに混合し、ダンプトラックにて運搬、渡辺式ロード・フィニッシャーのときは人力、油谷式ロード・フィニッシャーの場合にはスクリースプレッダーにて敷均す。
- (2) 振動を与える場合
 - (a) 渡辺式では1回掛け、2回掛け
 - (b) 油谷式ロード・フィニッシャーの差込式では1回掛け、2回掛け
 - (c) 油谷式ロード・フィニッシャーの表面振動式では1回掛け、2回掛けを行つてコンクリートを締固める。
- (3) それぞれの場合の振動数・振巾・走行速度を測定し、総運動量(*total movement*)を求める。
- (4) 各試験舗装からボーリング機にてコアを採取し、各コアを4層(層約5cm)に切り各片の密度を測定する。この結果から舗装版の上面から底面までの深さと密度の曲線を描き、上面・底面およびこの曲線でかこまれた面積を理論上の最大密度で割れば、完全締固め密度と等量な深さ(*equivalent depth of full compaction*)が求まる。
- (5) コンクリート・カッターにて各試験舗装版から曲げ供試体を採取し、その供試体を上下2層に切断し、各供試体の曲げ強度を測定する。
- (6) *total movement*と*equivalent depth of full compaction*を図に描き、バイブレー

ターの性能および締固め効果を考察する。

以上の実験結果にもとづいて、渡辺・油谷両式のロード・フィニッシャーを考察した結果を述べようと思う。

本実験は、コンクリートに関する種々の条件を一定にして機械条件の一部のみを変えただけであつて、コンクリートの諸条件例えば、水・セメント比 $\%$ を変えた場合、あるいは、混和剤の有無などによるバイブレーターの性能・締固め効果などについては、近々詳細なる実験を行うつもりである。

本報は、これらの一連の実験の中間報告である。