

新、京濱國道の舗装に使用 した振動機に就て

内務省東京土木出張所技師
松 村 孫 次

近頃我が國でもコンクリート工事に漸次振動機が使用されて來ました。其の利點は種々ありますが、今コンクリート舗装だけに就て云ひますれば、振動機を使用しますれば固練りコンクリートの施工が可能であり、従つてセメント水比の大なるコンクリートが使用出來ます。その結果コンクリートの收縮が非常に尠くなつて、收縮欠裂の發生が防止出來ます。又同一強度のコンクリートを作るにはセメント量が普通の締固め工法に比し小量にてすみ、經濟的でもあります。又締固め十分なるを以てコンクリートの密度も増大し、濕氣の吸収量も尠なくコンクリートの乾濕に依る欠裂發生も防止し出來ます。

是等の事項を考慮するときは、コンクリー

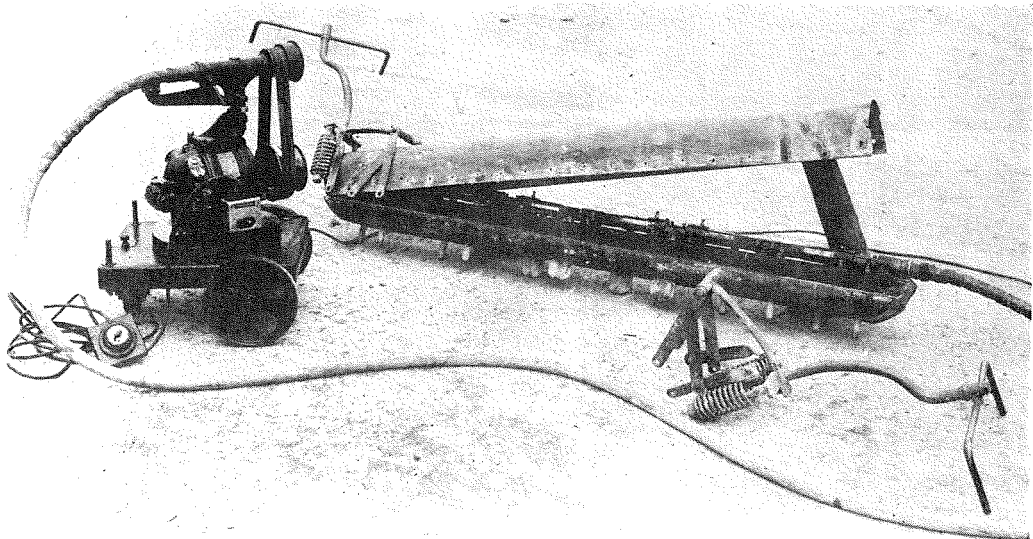
ト舗装に振動機の使用は非常に有利であつて諸外國にては各種のコンクリート舗装用振動機が使用されてゐますが、我が國にてはその使用された例は殆んど聞いてゐません。

そこで工夫されたのが今報告する振動機であつて、未だ試験中の範圍を出てゐません。

使用したのは第1號とそれを改良した第2號との二種類でありまして、いづれも淺野物産に命じて製作させました。

第1號は寫眞一に示す如く、底面蒲鉾型をしてゐる木製の臺上に振動棒を取り付けたものにして、振動棒への振動の傳達は1/2馬力のモーターより可撓軸を介して行はれます。モーターは100ボルト(電燈線を使用し得て非常に便利であります)にて、振動部分の

寫眞1. 形狀、長176cm 幅19cm 高 22.5cm 重量63.5kg
針、徑19mm 長60mm 總數12本



廻轉數は毎分約3,000。木製臺下に針を出してあるのは、コンクリート底部の水分及び氣泡が、此の針を沿つて表面に浮び出て、底面に近い部分の締固めを十分にすることに極めて有効である爲であります。



寫眞2. 形狀・長120cm 幅24cm
 有効面積0.3m² 重量93.75kg
 針、徑22mm 先端12mm
 總數10本

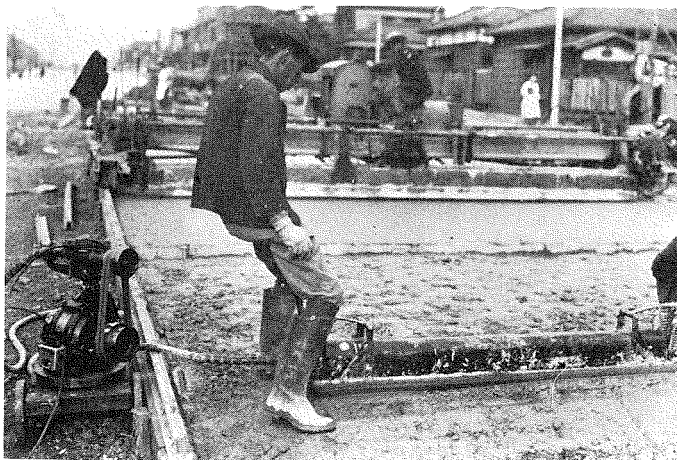
第2號は寫眞—2に示す如く底面を蒲鉾型にする代りに、矩形とし、針の長さをコンクリートの厚さに應じて三種類に変更し得る如くしてあります。モーターは1馬力にて100ボルトの電燈線に使用出來て、其廻轉數は毎分約3000回であります。

第1號の振動機を用ひて昭和13年10月より

延長900米に亘り、高速車道の基礎コンクリートを施工しました。

寫眞3は其施工状態を示してあります。

路床仕上げ後、砂を撒布し、セメント袋を敷き、其上に鋪装を行ひました。セメントはいづれも高爐セメント(日本製鐵)、細骨材はいづれも高爐セメント(日本製鐵)、細骨材は多摩川より直營採取したもので、



寫眞3. モルタルが表面に出てゐる具合を注意して下さい。

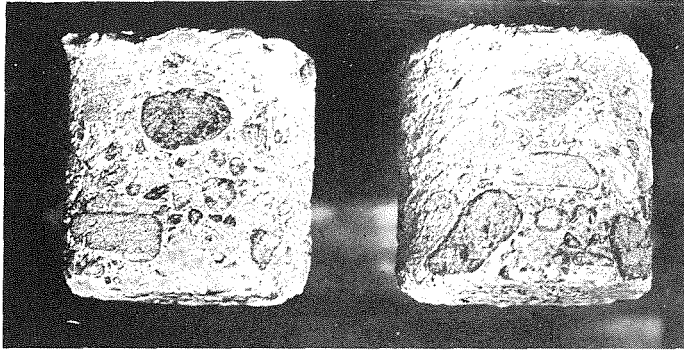


写真4. コアボーリングに依る採取供試體。

粒度良好ではありません。粗骨材の大きさは40号版の長さは10~25米にて、継目は總て施工継目であります。

欠裂は14年の春2ヶ所に発生しただけで今日に至る迄他の個所には発生しません。

写真4、はコアボーリングに依る採取供試體でありまして、其強度は Gonnerman の曲線にて高さの是正を行ひました、値は次の如くであります。

の如くであります。

水セメント比	材 齢	壓縮強さ
58%	56日	194kg/cm ²
40%	28日	207kg/cm ²

昭和14年の11月より12月に第2號の振動機にて、延長約300米を施工しました。写真—5—6、—7、はその時の狀況を示してあります。

写真5. 施工の全景にて、使用コンクリートの固練りの程度及びバイヴレーターの使用方法に並に振動打のコンクリートの表面を示す。

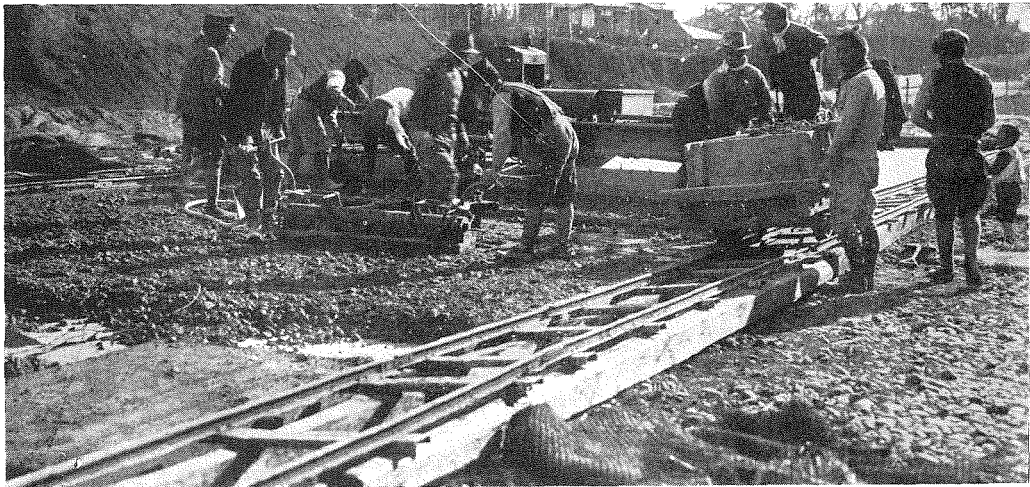


写真6. 振動機の爲にモルタルの浮び上り状態を示せるものにて、
コンクリート配合 1:3:
6.5
セメント(高爐セメント)
砂、(荒砂)、
砂利40耗~5耗
水セメント重量比53%振
動機施工20秒後の
状態を示す。

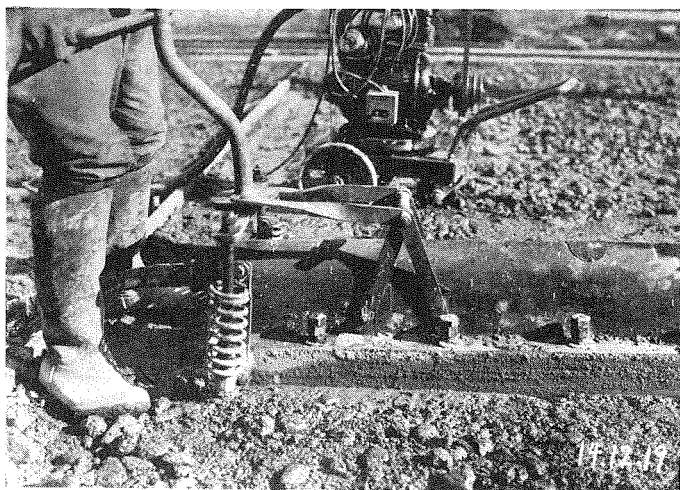


写真7. 振動打ちコンクリートにロード、
フィニツシャーによる仕上を示す。

