

a) 周期について、周期は車輪が Hump を通過したときの最大振幅を示す値をとった。図-3, 4 は走行速度と周期の関係を示した。片面スロープの周期は走行速度 20 km/h のときが長く、走行速度が増すと短くなる。先面も同様の傾向を示す。周期と Hump の高さとの対応関係はみられないようである。図-5 は路面圧力と周期との関係を示した。路面圧力が大きくなると周期は短くなる傾向がある。この程度のスロープの変化による路面形状では周期におよぼす影響は少ない。各測点での周期の変化は少ない。

b) 振動速度について、この測定での振動成分は上下動が水平動に比べてはるかに大きいので上下動のみについて述べる。図-6 は走行速度と走行時の最大振動速度の関係を示したものである。振動速度は走行速度を増すと直線的に大きくなり Hump 高が高くなるとこの振動速度の増加率も大きい。また

Hump の形状による振動振中の変化は少ない。図-7 は振動速度と振源距離との関係を示した。この図より振動速度は約 15 m 付近までは直線的減衰している。一般に交通振動による距離減衰の式 $v = Cx^\alpha$ の形で表わすと α は両面スロープで 0.8~0.5、片面スロープで 0.6~0.3 の範囲

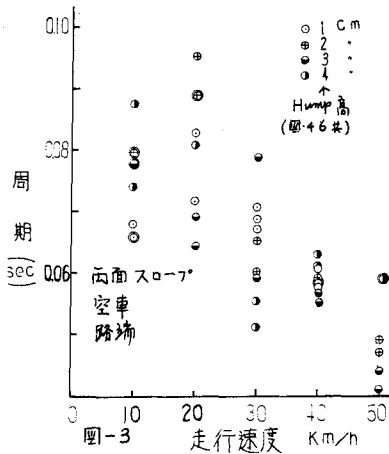


図-3 走行速度

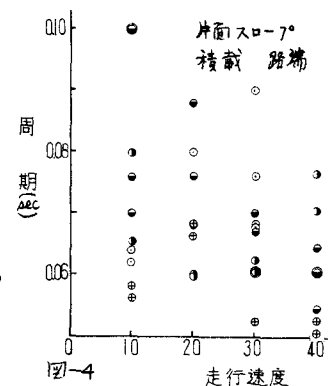


図-4

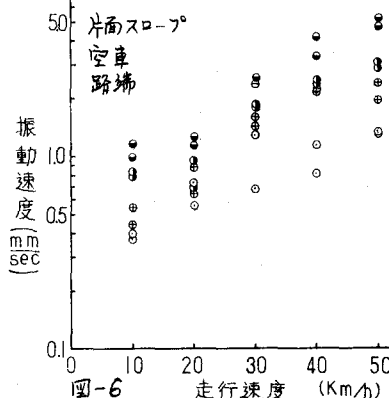


図-6

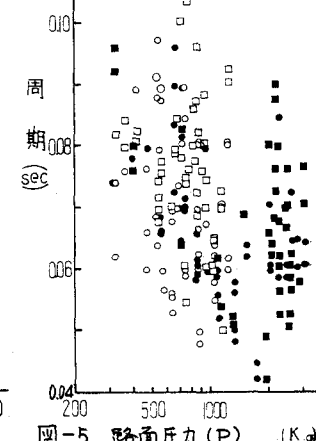


図-5

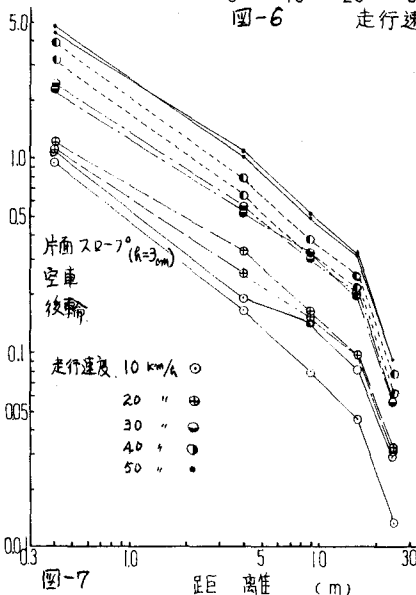


図-7

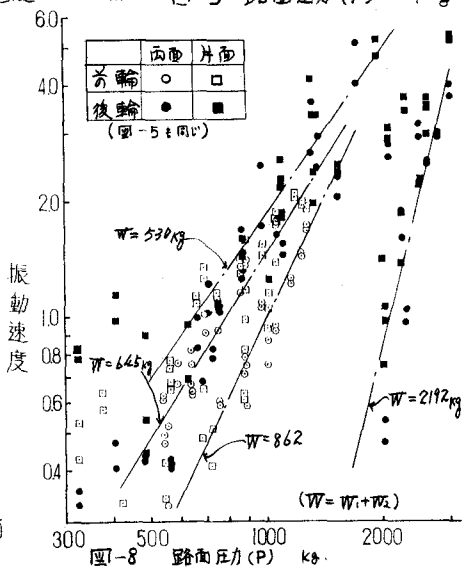


図-8

となった。図-8 は路面圧力と振動速度の関係を示したものである。図中に軸荷重別の平均的な直線が入る。この直線の勾配は軸荷重(W)との関連性がみられる。そこで $v = AP^{\alpha}$ の形で示すと α は 0.003 となる。

4. まとめ (i) 周期は路面形状よりも走行速度の影響が大きい。ii) 振動速度は路面形状の軸荷重による影響は少なく、走行速度と Hump の高さによる影響が大きい。iii) ここで示した走行時の路面圧力においても振動速度との対応性がみられる。今回は同一土質で一車輪のみであるが、種々の地盤と車輪で更に検討する必要がある。