

圧力差 p' の違いを示す。これによると、粗な路面の方が、普通路面に比べると、全体的に大きくなっていることが分かる。また、どちらの路面においても、 p より p' の方が大きくなっている。

Bergmann¹⁾は、タイヤトレッド内に加速度計を埋め込み、タイヤ接地部分での加速度の変化を測定した。その結果タイヤ先端部から接地部分に移るとき大きな負の接線方向の加速度が生じ、その後タイヤ後端部に移るにつれて加速度が正の値をとり、タイヤが接地部から離れると大きな正の加速度が生じることを明らかにした。また、接地部中央近くで半径方向の加速度は、ほぼ0に近い値をなすことを示した。このことからタイヤ先端部が接地するとその部分でトレッドの変形が起こり、接地部分が中央へ移るに従いトレッドは前方へずれるように変形し、タイヤ後端部になるとトレッドは大きく開口するように変形すると考えられる。この変形に伴いタイヤ先端部でトレッド内に圧縮が生じ、接地部中央では伸びと引っばりによりトレッド室内が広がり圧力低下が起こり、そしてタイヤ後端部ではタイヤトレッドが圧縮されるように変形することによってトレッド内の圧力が高まるということが考えられる(図-5参照)。

4. 結論

- 1) タイヤトレッド内の圧力変化は正圧力と負圧力の領域の生じることが確認された。
- 2) 接地部分では負圧力が生じ、正圧力よりも大きな値になることが明らかになった。
- 3) タイヤ後端部の正圧力はタイヤ先端部の正圧力よりわずかに大きくなることが判明した。
- 4) 路面の違いにより、わずかに圧力の変化が認められた。

これらはタイヤ接地部でのタイヤトレッドの変形に起因すると考えられる。したがって、タイヤトレッドのステイフネスを変えて、トレッドの変形と圧力変化の関係を調べる必要がある。さらに、透水性舗装の場合にトレッド内の圧力はどのように変化し、タイヤ/路面騒音が低減するのかを明らかにしていきたい。

参考文献

- 1) M.Bergmann: Investigations concerning tire/road noise sources and possibilities of noise reduction, Proceedings of vehicle noise and vibration, pp.199-205, 1985.

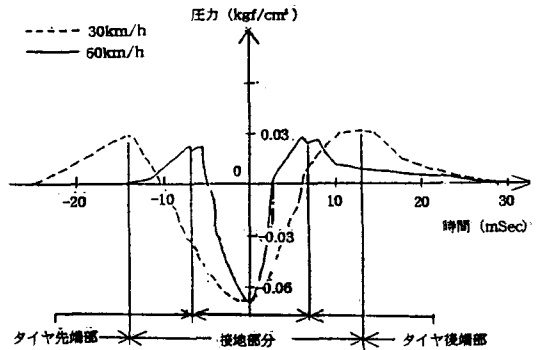


図-2 速度の違いによる圧力変化

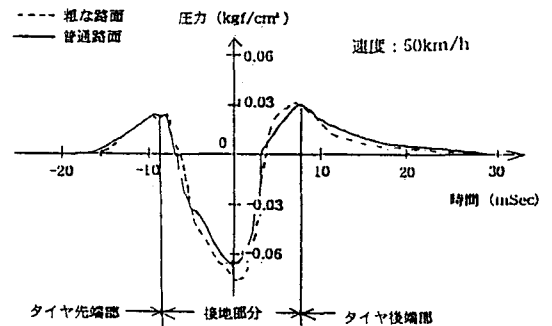


図-3 路面の違いによる圧力変化

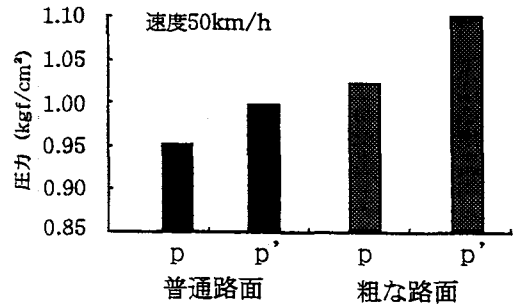


図-4 路面の違いによる p , p'

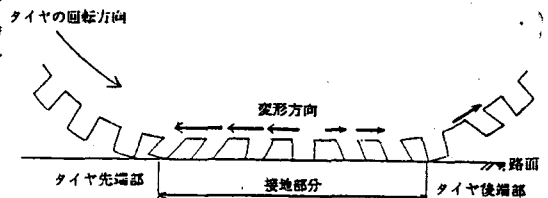


図-5 トレッドの変形の模式図