

トピック

コーナリングとブレーキング、車の限界性能を探る*

———— J A F ————

自動車のコーナリング性能やブレーキの性能は、乗車人員やスピードによって大きく異なってくる。これらの性能は安全にも直接影響する項目だけに一般のドライバーにとっても大変に興味深い。

J A Fでは前後方向と左右の方向に働く加速度を感じるGセンサ(加速度センサ)や、ブレーキペダルを踏む力がわかる踏力センサを取り付けたテスト車(1600ccのFF車)を使用して、これらの限界性能をテストした。

コーナリングのテストは半径70mのコーナで行い、旋回するときにスピードや乗車人員を変えるとどんな違いが起こるか、プロ、ならびに男性、女性の一般ドライバーが運転した場合について調べた。

たとえば70Rを40km/hで走り抜けるときにはそれほど問題はなかったが、80km/hの場合には速度の2乗に比例した大きな遠心力を受け、車にはタイヤが横滑りするギリギリの横Gが働き「まるでジェットコースタに乗っているようだ」というドライバーの感想どおり、Gセンサの測定記録にもそれが明確に示されていた。

特に運転経験の少ない女性ドライバーの例では横Gは1.2にも達し、一般道路では間違いなく事故になるケースであった。

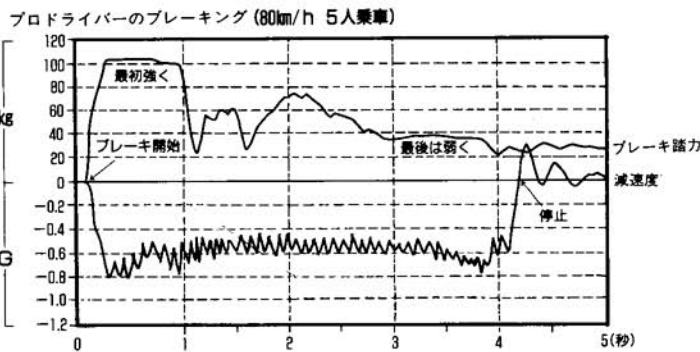
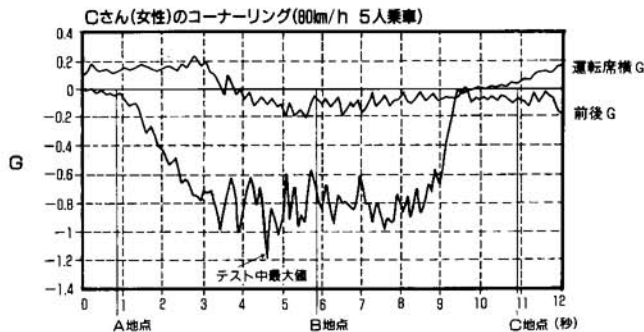
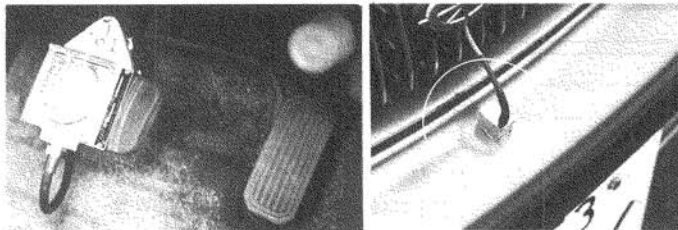
ブレーキングのテストはウェット路面において、スピードと乗車人員の違いにより、車の急停車時の停止距離と挙動にどのような変化が現れるかを調べた。

ドライバーはコーナリングテストと同じメンバーで行ったが、停止距離については1人乗車、40km/hというもっとも容易な試験条件においてもプロと一般ドライバーの間に大きな差があった。

たとえばプロの停止距離が8.7mなのに一般ドライバーは11~14mにも及び、この原因が反応時間とブレーキペダルの踏み方にあったことが、踏力センサとGセンサの測定記録からも明らかになった。

80km/h時の急停車テストでは停止距離は速度の2乗に比例して増加することが確認できたが、このテストにおいてもプロと一般ドライバーの違いが明らかであった。すなわち一般ドライバーは、ゆるやかな踏力の増加をしながら一杯ペダルを踏んでいるだけなのに対して、プロは一気に大きな踏力を加え、その後1秒間に1~2回の割合でポンピングしていることがタイヤのロックを防ぎ、停止距離短縮に大きな効果があることが、センサの記録からもよくわかった。

このようにハードなブレーキングやコーナリングをテストした結果、性能が限界に近づくにつれ、経験年数の差が大きく現れることがセンサの測定記録からも、かなり明白によみとることができた。



* この記事は「J A F M A T E 1990年10月号」より一部転載させて戴きました。