

堀内 数 (北海道工業大学)

1 雪質と制動特性 雪氷路では氷板路が最もすべり易いが、スパイクタイヤ (SP) とスタッドレスタイヤ (STL) では、ブレーキペダルの踏代 (全ストロークを5/5とする) によって制動時の減速度 (G: μ と同じ) が異なることが実験で判明している。図1によれば、SPはペダルを一杯踏んだ場合が最もすべらないが、STLでは1/5 ~ 3/5程度踏んだ場合が最もすべらない。

2 雪質と各種すべり止めの牽引性能

STLに各種のチェーンを装着して氷板路で牽引力係数を求めて、STLの性能を100として比較すると、図2のような結果が得られた。圧雪路ではSTL+Aのスチールチェーンが120程度と高性能であったが、氷板路では87でSTLより劣ることを示している。種々のチェーンが市販されているが、STLだけの方が発進には好結果を生ずることを示している。発進はクラッチ操作とアクセル操作が大きく関係するので、氷板路やツルツル圧雪路面では、タイヤチェーンに頼らない運転の要領を体得することが望ましい。また、4WD車、FF車でAT車であれば10%以上の坂道でもエンジン回転数を1100~1200r.p.m.で徐々にアクセルを踏み込めば楽々と発進できる。よってこれらの車両ではSPは不用である。

3 雪質とすべり易さの判断 図3は、筆者が調査した札幌市内の厳寒期の路面すべり性状調査の1例である。氷板路に新雪が積もった場合や圧雪に新雪が積もった場合等のすべり易い路面でSTLで急制動実験した結果である。気温が-5℃以下になるとGの値が大きくなる傾向を示している。早朝とか深夜の一般道路や生活道路は、気温が低くなればGが大きくなるので走り易くなり、STLでも十分走行できる。本年2月旭川市内で-13℃~-15℃の気温下で20%勾配でも登坂可能であった。

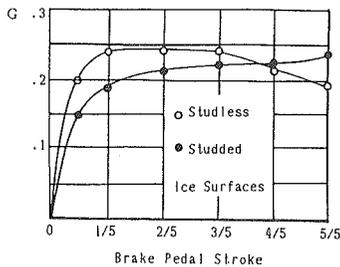


図1 雪氷路用タイヤの制動特性 (氷板路)

Tire Chain	Index Number of Traction Force Coefficient					Road Tes. μ
	40	60	80	100	120	
STL-1				100		-7.8~-8.6
STL-2				113		-9.6~-9.1
STL-A				87		-7.6~-7.6
STL-B			63			-7.6~-8.9
STL-C			55			-8.2~-8.4
STL-D				82		-8.6~-8.8
STL-E				73		-9.1~-8.8
STL-F				57		-9.1~-9.6

図2 牽引性能の比較 (氷板路、94F、5x-別)

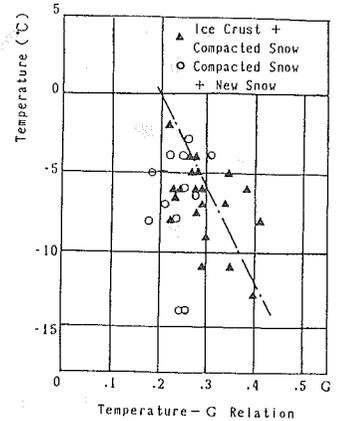


図3 気温とGの関係 (ブルート、早朝)

4 わだちの走行方法 交通量の多いわだち内はタイヤの熱で氷板路になり易い。FR車はわだち内を、FF車、4WD車ならわだちの外の圧雪を走った方が快適である。左側方間隔を自由に保持できる技法を習得して欲しいものである。

5 まとめ トレッドゴムが雪や氷を圧密せん断する音が聞こえない路面では、急制動、急加速、急ハンドルは自然の法則に反した運転技法である。