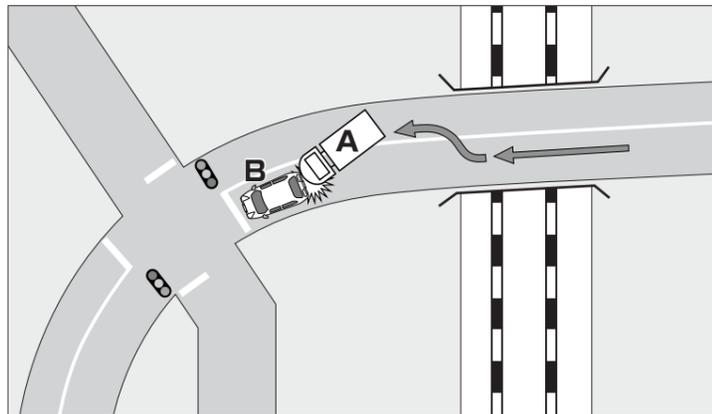


職場における交通安全指導

小型貨物車が、跨線橋を横断する際、凍結路面でスリップして追突



■事故の概要

●発生状況

日時：平成24年1月某日 午前5時頃
天候：晴れ

●発生場所（道路状況）

片側1車線の鉄道跨線橋先の交差点

●事故の当事者

運転者A（小型貨物車）：22歳、男性
相手方B（普通乗用車）：48歳、男性

●被害状況

A：車両右側面小破
B：頸椎捻挫（全治1か月）、車両後部小破

事故状況

Aは、トラックの乗務を前年の春から始めた初任ドライバーである。車を運転することが好きでトラックドライバーを職業に選んだこともあり、日々の乗務ではトラックの運転を楽しんでいた。菓子類を物流センターで積み込み小売店にルート配送しているが、これまで事故もなく早朝からの乗務にも慣れ、配送先からもキビキビとした青年との好評価を受けていた。

事故当時、この冬一番の寒波が日本列島を覆い、底冷えのする天候の中、郊外の小売店に配送のため片側1車線道路を走行していたが、夜明け前道路は閑散としていた。

事故発生場所は、鉄道線路を横断する跨線橋の

先で、跨線橋は中央部を過ぎた付近から緩やかな左カーブの下り坂になっており、橋を下りきった先には十字路交差点がある。

Aにとっては、毎日通行するルートであり、いつもと同じように時速約50kmで跨線橋に差し掛かり、橋の中央付近を通過したところで前方の交差点の信号が赤色で、1台の普通乗用車が停車していることを確認した。

アクセルから足を外し減速体制に入った後、「ここでブレーキを踏めば十分に止まれる。」と判断し、左カーブの下

り坂途中でブレーキを踏み込んだところ、後輪が右側に滑り始めたので慌ててハンドルを右に切ると同時にブレーキを強く踏み込んだ。

すると路面が凍結していたため四輪のタイヤがロックし、トラックは対向車線側に尻を振り、斜めになった状態で約30mスリップしながら坂を下り、信号停車中の普通乗用車に追突しBに怪我を負わせた。

この事故の原因は、Aがトラックドライバーとして初めての冬季の経験であり、厳寒の早朝に跨線橋を通行する際に、路面凍結の危険を意識することなく、普段と同じ速度、同じ感覚で運転を続けたことにある。

また、Aが乗務する車両には夏タイヤが装着されていたことも事故を回避できなかった原因の一つとして挙げられる。

安全指導

① 冬道の安全走行

(1) 摩擦係数の低下に注意

路面の滑りやすさを表す「摩擦係数」を計測したデータによると、凍結路面（アイスバーン）の摩擦係数は、乾燥舗装路面の4分の1以下で、少なくとも4倍、最大8倍以上も滑りやすいという結果になっています。つまり、タイヤのグリップ力が夏場に比べ少なく、4分の1以下に低下することを理解しましょう。

●滑りやすさ（摩擦係数）の比較

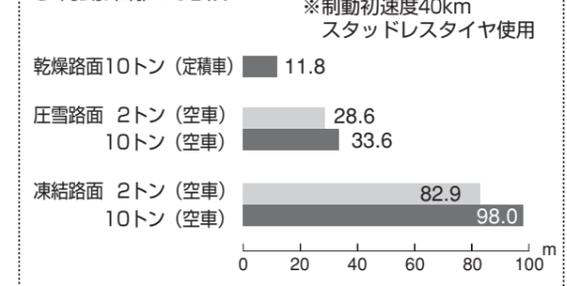
路面状況	摩擦係数
乾燥路面	0.7~0.9
圧雪路面	0.2~0.4
凍結路面	~0.2

(2) 制動距離に注意

凍結路面での時速40kmからのロックブレーキによる制動テストによると、スタッドレスタイヤでの制動距離は、2トントラック（空車）でも約83m、10トントラック（空車）では98mで、乾燥舗装路面での制動距離に比べ8倍以上という結果になっており、路面状態の早期発見と早めの減速が必要です。

また、車両の重量が増すほど制動距離は延びるので、空車時と積載時の制動距離の違いを自覚し運転する必要があります。

●制動距離の比較



(3) 気温の変化に注意

凍結路面でタイヤが滑るのは、路面の雪や氷それ自体が滑るのではなく、回転するタイヤの熱などで路面の雪や氷の表面が溶け、水膜となってタイヤと路面の間に入り込むからです。そのため滑りやすさは気温によって大きく左右され、大体の目安として気温が-4℃よりも高くなると水膜ができやすくなり滑りやすくなります。

冬道の運転にあたっては気温の変化にも気を配り、滑りやすさの変化に十分注意することが必要です。

(4) ブレーキ操作に注意

冬道では、ブレーキを少し踏みすぎただけで車輪の回転が止まり（車輪ロック）、タイヤが路面を滑ってしまう（滑走スリップ）状況が起こります。車輪がロックして滑走スリップするとハンドル操作による進路の修正ができず、車体が横滑り（スキッド）したり、旋回（スピン）してしまふことがあります。

したがって冬道に対応したブレーキ操作を修得することが必要です。特に下り坂を走行する際は、

低速ギアでエンジンブレーキを使用するなど、より慎重に運転することが大切です。

(5) 交差点付近に注意

冬道の交差点やその付近では、多くの車両が発進・停止をするため滑りやすい凍結路面になっていることが多いので、ハンドルやブレーキ操作には特に注意が必要です。交差点に接近するときは、アクセルを緩めて速度を控えめにするほか、二段階停止を心掛けるなどいつでも停止できる構えをとることが大切です。

② 危険を予測した運転

Aは、トラックの乗務経験が1年に満たない初任ドライバーであり、トラックでの冬季の運転は初めての経験でした。

事故当時の「寒波で底冷えのする天候」、「夜明け前の時間帯」、「凍結しやすい橋の上」、「下り坂のカーブ」といった状況を考えれば、当然、凍結路面への警戒からベテランドライバーであれば、ハンドル操作やブレーキ操作に細心の注意をはらって運転したことが考えられます。

Aが、前述の(1)から(5)の注意事項のほか、路面が凍結しやすい「橋の上」、「日陰部分」、「トンネルの出入口」、「切り通し」といった場所と「急発進」、「急加速」、「急ブレーキ」、「急ハンドル」の、行ってはいけない4つの「急操作」についての認識を得て、危険を予測した運転を行っていたら事故は防げたはずで

③ 運転者に対する安全指導

運行管理者は、こうした冬季特有の事故を防止し安全な運行を確保するために、「冬道に潜む危険を点呼や安全会議の機会を利用してドライバーにしっかり理解させ、特にスリップ事故に対する警戒心を高めさせること」が必要不可欠です。

Aが乗務する車両には金属チェーンの配備がされていたものの、冬季になっても夏タイヤのまま運行を続けさせており、深夜、早朝からの乗務が多い業務体制を考えると、運行管理者、車両管理者の事故防止への配慮が不足した点是否めません。

また、ドライバーは冬道での安全を確保するためには、すべての車輪に冬タイヤ（スタッドレスタイヤ等）を装着することや、天候や路面の状況に応じてチェーンを装着して走行することが最低限の条件ですが、冬タイヤを装着しても凍結路面での滑りやすさは基本的には解消できないことをしっかり認識して運転することが大切です。