

多重事故の発生要因について

-多重事故と気象、車・ドライバーと交通の関わり-

Causes of multi-vehicle accidents in winter highway

竹内 政夫^{1,2}, 米田 和広³

Masao Takeuchi^{1,2}, Kazuhiro Yoneta³

Corresponding author: masao.takeuchi@gmail.com (M. Takeuchi)

多重（衝突）事故は発端から大規模化まで追突が関与し、多重事故をもたらす全ての要因（誘因、拡大要因、被害対象の素因）が影響し合い追突の発生を促していることが分かった。またドライバーや車の素因は、これまでの理解に加え、影響し合うことで素因の評価が正から負に変化し、発生危険度を高めることも分かった。これらにより多重事故の発生と拡大の防止対策や早期終息等への道筋が見えるようになった。

1. はじめに

多重事故は、地震のように圧倒的に大きな外力による災害と異なり、様々な要因が影響し合って発生する。このことが災害として規模は小さいが、理解や対応を難しくしている。視界不良事故をテーマに、気象を基に発生構造や要因を分析した¹⁾経緯がある。しかし事故状況の情報が乏しく不満が残る内容であった。ドライブレコーダーで撮られた事故状況の動画²⁾を用い、改めて多重事故の発生構造・要因などを見直した。

2. 多重事故の発生状況と要因

2. 1 多重事故発生状況・過程と拡大

調査対象は、北斗市の函館・江差自動車道で2022年2月21日に発生し、事故車両・渋滞車両合わせ約180台を巻き込んだ多重事故である。



写真1. 多重衝突事故翌日の函館・江差自動車道

事故当日の気象は、気温-5℃、瞬間最大風速

22m/s（アメダス北斗）の視界不良であった。

動画映像により、事故発生から収束までの流れ、事故の発生要因などの特徴等を述べる。

3. 追突事故から多重事故へ

① 多重事故の発端は追突事故

多重事故を含め視界不良事故で最も多いのは、停止中の車への追突事故である³⁾。当該事故の発端も停止車両への追突の確率が高い。視界不良時の追突事故は、停止車を認知しブレーキを掛けても間に合わないで発生する。即ちその時の視界の下では、スピードの出し過ぎである。

② 事故車群の形成

視界不良は停止車の発見を遅らせ、滑りやすい雪氷路面は追突の危険を高める。多重事故では追突を回避しても、後続車に追突され事故車群に吸収される例もある。次々と様々に、追突や玉突きを重ねて多重事故車群は形成されて行く。

③ 車から離れる危険

事故が小康状態になり車外へ出たために、玉突きされた後からの車に接触し受傷した事例も少なくない。高速での衝突の余波は時間が経っても続き遠くまで伝わる。

事故後路上に出るのは厳禁とされています。

停止と追突の連鎖が絶たれれば事故車群は一旦途切れる。以後無事故で停止する車が续けば、多重事故の収束である。多重事故の中には複数のグループに細分できるものがある。このこと

¹ 日本雪氷学会 北海道支部

² 雪氷ネットワーク

³ 北海道交通安全協会

Hokkaido Branch, the Japanese Society of Snow and Ice
Network of Snow and Ice Specialist
Hokkaido Traffic Safety Association

は視界不良の間は、停止車があり後続車が続く限り、新たな追突事故の危険が残ることを示す。後続車の流入管理が事故収束の鍵になろう。

4. 視界不良と多重事故

事故車の破損の激しさや事故車群の長さ（約1.5 km）は、高速で衝突したことを示す。視界不良が激しく長時間ホワイトアウトが続く場合は、車の走行は不可能になる。ホワイトアウトになるかどうかは、気象だけでなく、地形、植生や構造物などの沿道環境にもよる。様々な要因により発生するホワイトアウトの激しい変動も、高速走行車に影響し多重事故発生の要因になっている。

4. 1 視界不良時の車とドライバー

視界不良はドライバーに働き交通の流れを乱し多重事故の誘因になる。多重事故の発生には、車の性能、ドライバーの技能だけでなく視界不良時の運転経験、心理や個性なども影響する。

① 視界不良とドライバーによる運転の違い

ドライバーはホワイトアウトの直前に記憶していた道路線形等によって運転する⁴⁾。ホワイトアウトは短く回復も早いことが多く、危険を感じないで走り過ぎた経験がある。しかしこれは追突事故3大原因の1つの「見込み運転」になり潜在的危険は高い。逆に経験の少ないドライバーは視界不良に対して過敏で、低速度運転や停止への反応も早い。特に雪氷路面では、車やドライバーによる反応の違いが交通の流れを乱し追突事故の危険を高くする。

② 車種による視環境の違いと運転対応のずれ

大型車と小型車が混在した道路では、視界不良は小型車から始まり、運転席が高く視界の効く大型車は遅れる。小型車が吹雪に沈んでも、大型車には視界不良と感じないこともある（写真2）。



写真2. 大型車の運転席から見た吹雪時の道路

このような運転席の高さによる視界（視程）ギャップも追突事故の危険を高める。

③ 車種による危険認知速度の違い

ドライバーが危険を認知し危険回避をする直前の速度（危険認知速度）の統計³⁾がある。それには、高い危険認知速度で走る、大型車に視界不良時の追突事故が多いことを示している。視界不良時の高い危険認知速度は、即ちスピードの出し過ぎであり、死亡事故や多重事故など事故の重大化の一因となっている。

5. 多様なドライバーと車の混在交通の危険

車が少なく互いに自由に走る道路では、視認能力、運転技能や経験から大型車とそのドライバーが優れ、視界不良にも強いと考えていた。しかし多様なドライバーが運転する、車種や走行性能の異なる車が混在して走る道路では、正の要素が負の結果をもたらすことがある。多重事故で多い大型車の追突もその例である。大型車の視界不良に優れた性能は、それが劣る小型車と混在することで、危険認知速度にギャップを生じ追突事故を発生させ多重事故へと大きくしている。

6. まとめ

気象や沿道環境で急変し、車種によって異なる視界そして滑りやすい雪氷路面。ドライバーによって異なる運転反応、多種多様な車が高速で走る交通。これら一つ一つが追突事故の要因であり、互に影響し合い追突や多重事故の危険を高めている。ドライバーは追突しないさせないことを最優先に、後続車も先行車も互いを強く意識した運転が必要であろう。

【参考文献】

- 1) 竹内政夫, 2002: 吹雪災害の要因と構造, 雪氷, 64-1, 97-105.
- 2) 北海道交通安全協会: YouTube チャンネル, 「吹雪など視界不良時における交通事故の実態 2 白い闇の危険!!」, 交通安全教育映像.
- 3) 北海道警察本部交通部交通企画課, 2022: 「吹雪など視界不良時における交通事故の実態」, 北海道警察ホームページ.
- 4) 萩原享, 1990: 「吹雪時における運転者の視覚挙動について」, 土木計画学研究・論文集, No.8, 161-168.