

運輸安全委員会ダイジェスト

JTSB (Japan Transport Safety Board) DIGESTS

第20号 (平成28 (2016) 年4月発行)

鉄道事故分析集

自動車等の踏切事故防止に向けて

1. はじめに	1
2. 踏切事故の概要	2
3. 事故調査事例 (5 事例)	8
4. インタビュー	13
5. まとめ	16

平成 18 年以降、自動車等（自動車、二輪、歩行者）が関係した踏切事故の発生件数は減少傾向にありますが、依然として毎年 200 件以上発生しており、そのほとんどは、踏切警報機等の保安装置が整備されている第一種踏切におけるものです。

また、近年は高齢化社会の影響で若年層のドライバーと比べると高齢者のドライバーが事故にあいやすい傾向にあります。

踏切事故で一番多いのは、自動車等が列車の通過する直前に踏切内に進入する、「直前横断」となっています。

事故を防ぐためには、踏切の手前では必ず一時停止を行うこと、踏切警報機等が作動しているときは絶対に踏切に進入しないことなどが重要です。

1. はじめに

踏切事故（※1）が発生すると、列車の遅延や運休及び道路の通行止めが発生し、鉄道利用者はもとより道路利用者、周辺の住民にもその影響が及びます。

踏切事故件数は近年減少傾向にありますが、国土交通省鉄道局（以下「鉄道局」という。）の資料によれば、平成 26 年度には、鉄道運転事故の総数 758 件のうち 248 件（約 33%）を占めています。（※2）

また、平成 18 年度から平成 26 年度の 9 年間に発生した踏切事故は、鉄道運転事故総数 7,539 件のうち 2,859 件（38%）を占めており、その死傷者数は 2,072 人となっています。（※3）

運輸安全委員会において、平成 18 年 1 月以降に発生して調査を行い平成 28 年 3 月までに報告書として公表した鉄道運転事故全体 135 件のうち、自動車等が関係した踏切事故は 37 件ありました。（※4）

今回は自動車等が関係した踏切事故について取り上げ、当該事故に対する再発防止を図る観点から、統計資料による事故の傾向と事故調査事例のほか、自動車関係団体へのインタビューや警察庁の踏切事故防止に関する取組みを紹介します。



※1 「踏切事故」とは国土交通省鉄道局の資料（「鉄軌道輸送の安全にかかわる情報」の「用語の説明」）によれば、「踏切障害に伴う列車衝突事故、列車脱線事故及び列車火災事故並びに踏切障害事故」をいいます。

※2、※3 出典：国土交通省鉄道局「鉄軌道輸送の安全にかかわる情報」

http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk8_000001.html

※4 運輸安全委員会では「踏切事故」である「踏切障害に伴う列車衝突事故、列車脱線事故及び列車火災事故並びに踏切障害事故」のうち、乗客・乗務員等に死亡者を生じたもの、または5人以上の死傷者を生じたもの（死亡者を生じたものに限る。）、あるいは踏切遮断機が設置されていない踏切において発生したもので死亡者を生じた事故について調査を行います。

当該 37 件の踏切事故のうち、平成 20 年 9 月末までに発生した事故は旧航空・鉄道事故調査委員会が、平成 20 年 10 月以降に発生した事故は運輸安全委員会が調査を行っています。

また、平成 26 年度から調査対象となる事故にかかる規定が改正され、踏切遮断機が設置されていない第三種踏切及び第四種踏切で発生した死亡事故についても調査を行うことになりました。

なお、調査対象となったこれらの事故の内訳は、列車脱線事故 18 件、列車火災事故 3 件、踏切障害事故 16 件のうち、「特に異例」「死傷者 5 人以上のもの」などが 10 件、第三種、第四種踏切における死亡事故 12 件（うち 6 件は平成 26 年度以降調査対象となった事故）となっています。

2. 踏切事故の概要

踏切数減少の推移

全国の踏切数は毎年減少している

踏切数は、平成 18 年度末と平成 26 年度末を比較すると 1,424 箇所減少しました。

この間踏切数全体は約 4%減少しましたが、第一種踏切では約 1%、第三種踏切では約 24%、第四種踏切では約 22%減少しており、第一種踏切より第三種踏切と第四種踏切が大きく減少しています。なお、現在第二種踏切は 1 箇所もありません。

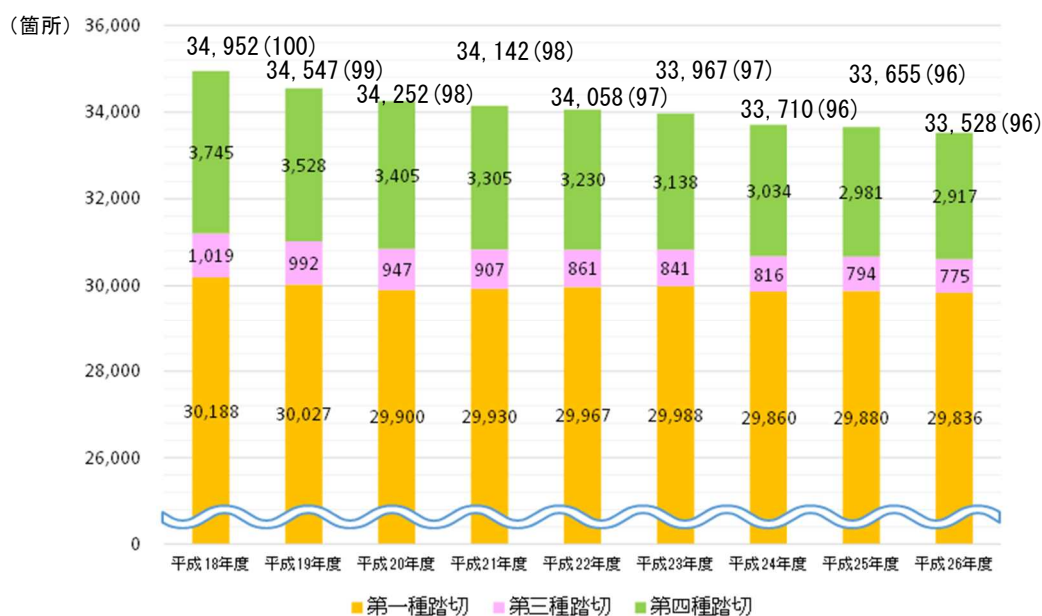
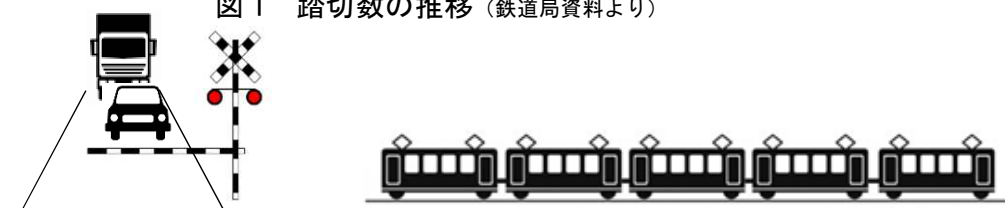


図1 踏切数の推移（鉄道局資料より）

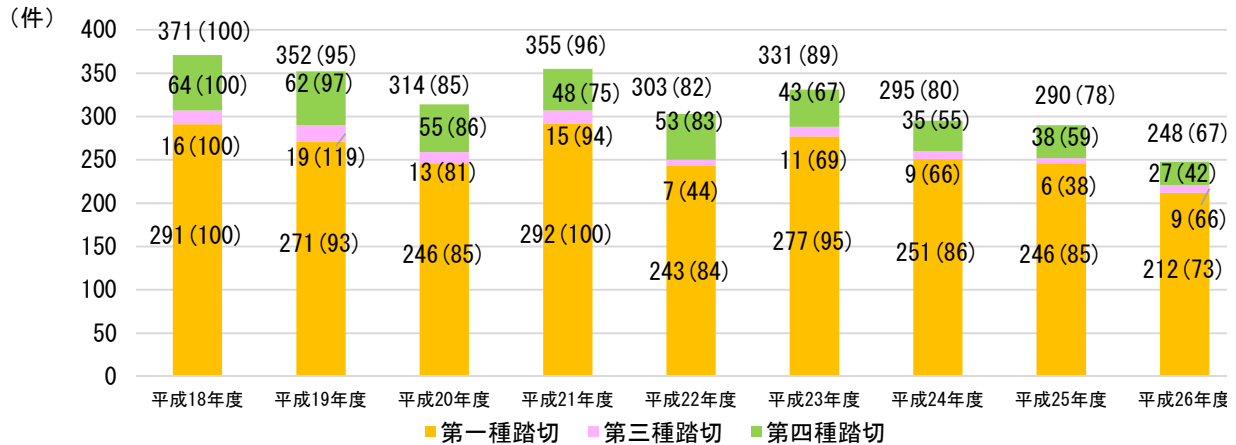


踏切種別での事故件数推移

第一種踏切での発生が最も多い

各年度における踏切事故件数の推移は、踏切数の減少などにより減少傾向にあります。

また、踏切事故が最も発生している踏切の種別（下欄「参考」参照）は、踏切警報機や踏切遮断機が整備されている第一種踏切となっています。



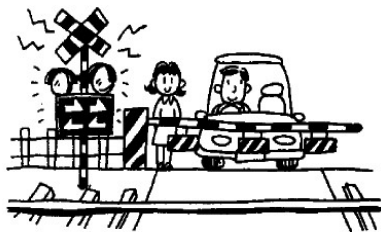
() 内は平成18年度を100とした数値

図2 踏切事故件数の推移（鉄道局資料より）

参考 踏切の種別

出典：一般社団法人日本民営鉄道協会「大手民鉄の素顔」(平成27年10月)

第一種踏切



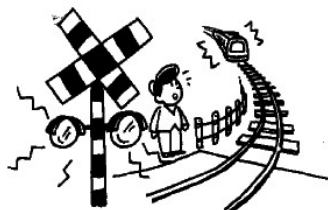
踏切警報機、踏切遮断機が設置されているか、または踏切保安係が配置されている（29,836箇所）

第二種踏切



一定時間を限り踏切保安係が踏切遮断機を操作する
(現在はありませぬ)

第三種踏切



踏切警報機と踏切警標がついている（775箇所）

第四種踏切



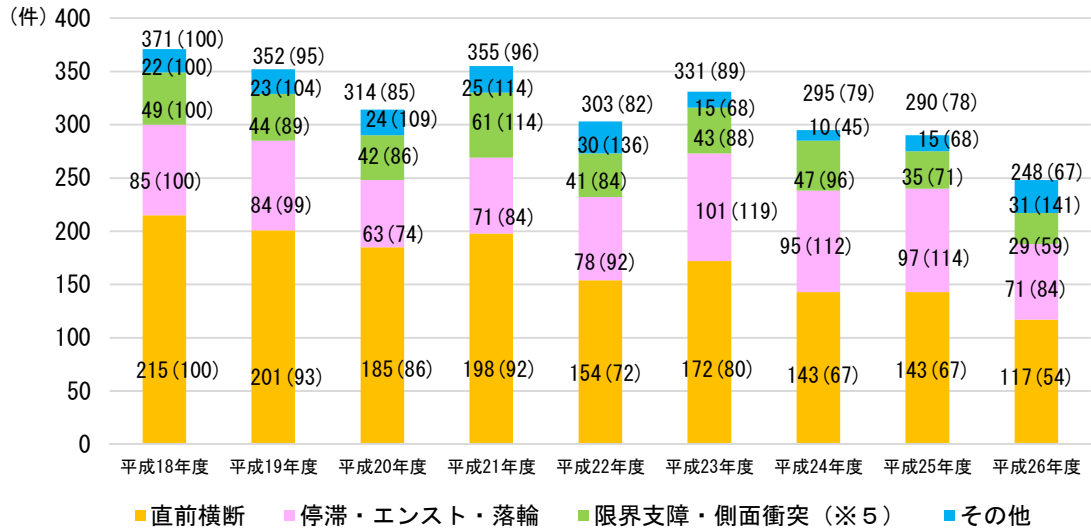
踏切警標だけの踏切で、列車の接近を知らせる装置は無い
(2,917箇所)

※ () 中の数値は鉄道局資料による平成26年度末の種類別の踏切数

事故の原因の推移

事故原因は直前横断が多い

踏切事故の原因として最も多いものは、自動車等が列車の通過する直前に踏切内に入る「直前横断」となっており、そのほかには、自動車等が踏切を通過中に、「何らかの原因で停滞」、「エンジンストップ」、「落輪」というものが多くなっています。



() 内は平成18年度を100とした数値

図3 踏切事故の原因の推移 (鉄道局資料より)

※5「限界支障」とは自動車等が踏切の手前や先で停止した位置が不適切であったために、列車と接触したものをいう。

「側面衝突」とは列車の通過中に自動車等が進入して列車の側面に衝突したものをいう。

事故における死傷者数の推移

平成18年度以降の踏切事故における死亡者数と負傷者数はほぼ同数

踏切事故における死傷者数の推移とその内訳は、平成18年度から平成26年度までの死傷者2,072人のうち負傷者数は1,035人、死亡者数は1,037人でほぼ同数となっており、死亡者の割合がかなり高くなっているのが特徴です。

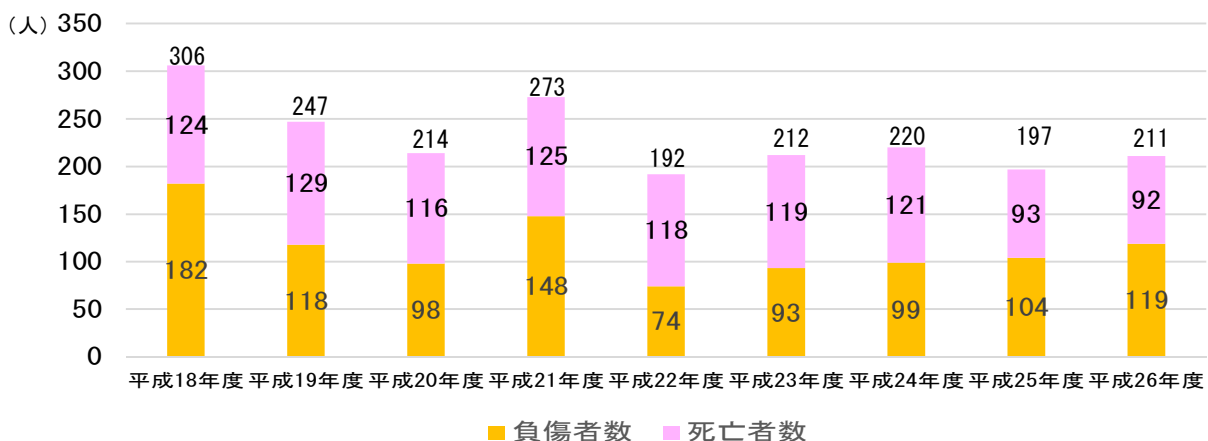
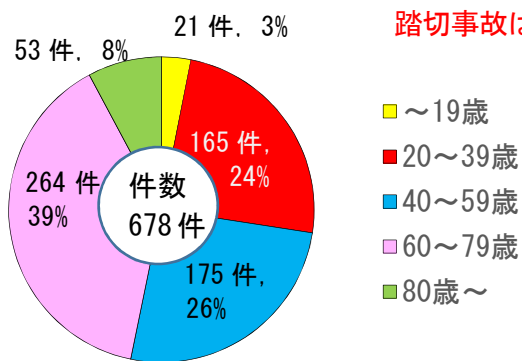


図4 踏切事故における死傷者数の推移 (鉄道局資料より)

関係者年齢別の事故件数



踏切事故は60歳以上の運転者が関係するものが比較的多い

平成22年度から平成26年度の5年間の自動車に関係した踏切事故678件について、事故関係者の年齢別の内訳は20～39歳が165件(24%)、40～59歳が175件(26%)、60～79歳が264件(39%)となっています。

なお、60歳以上は317件で全体の47%を占めます。

図5 事故関係者年齢別の踏切事故件数(鉄道局資料より)

これより当委員会が公表した事故調査報告書に基づく分析です。

今回の37件の踏切事故の内訳は、踏切障害事故16件、踏切障害に伴う列車脱線事故が18件、踏切障害に伴う列車火災事故3件です。

平成18年以降に発生した踏切事故の概要

運輸安全委員会において、平成18年1月以降に発生して調査を行った鉄道運転事故のうち、平成28年3月までに報告書として公表した自動車等が関係した踏切事故37件の事故原因と概要は以下のとおりです。

表 平成18年以降の踏切事故の概要

発生年月	踏切種別	自動車等種類	列車通過本数 (本/日)	自動車交通量 (台/日)	自動車運転者等	列車乗客・乗務員	備考
H18.3	第一種	小型乗用車	68	4,070	運転者・同乗者2名負傷	死傷者なし	乗用車が踏切から線路内に進入し、その後踏切に戻って線路外に出ようとしたが踏切に戻ることができず線路内にとどまっていたため、列車と衝突した ①
H18.4	第一種	小型乗用車	704	8,467	運転者死亡	乗客12名負傷	
H18.5	第一種	普通乗用車	185	131	運転者死亡	乗客6名負傷	
H18.11	第一種	小型乗用車	686	2,924	死傷者なし	死傷者なし	
H19.1	第一種	軽トラック	92	2,268	運転者死亡	乗客1名負傷	
H19.1	第一種	小型乗用車	163	1,333	運転者死亡	死傷者なし	
H19.3	第一種	大型トレーラ	31	4,109	運転者負傷	運転士1名 乗客50名負傷	
H19.6	第三種	軽トラック	28	19	運転者死亡	死傷者なし	
H19.7	第一種	軽乗用車	117	13,336	運転者死亡	乗客4名負傷	乗用車の運転者が踏切と重なり合う交差点において、対向2車線を斜めに横切るように進行しようとして右折待ちをしていたところに、列車の接近に伴い警報機が鳴動し遮断かんが降下して踏切内に乗用車を停止させたままの状態になったため、列車と乗用車が衝突した ①
H19.8	第一種	小型乗用車	78	336	運転者死亡	乗客1名負傷	
H19.11	第三種	普通乗用車	42	44	運転者負傷	死傷者なし	
H20.1	第一種	軽乗用車	26	2,364	死傷者なし	死傷者なし	列車が踏切に接近していたにもかかわらず踏切保安装置が作動せず、また交通信号機も正しい現示をしない中、青信号に従い踏切内に進入した乗用車が列車と衝突した ⑤
H20.9	第一種	トラック	230	4,967	運転者負傷	死傷者なし	
H20.9	第三種	小型乗用車	49	19	運転者死亡	死傷者なし	
H20.12	第四種	トラック	28	259	運転者負傷	乗員4名負傷	列車の通過直前にトラックが一旦停止をせずに踏切内に進入して、列車とトラックが衝突した ②⑤
H21.3	第三種	路線バス	86	6,540	バス乗客6名負傷	死傷者なし	踏切警報機が正常に作動していたにもかかわらず、バス運転者が踏切の直前で停止せず、右を見ながらバスを踏切に進入させたことにより、左から走行してきた列車がバスと衝突した ②

H21.4	第一種	普通乗用車	67	146	運転者死亡	運転士1名 乗客2名負傷	遮断かんがが降下した踏切内で乗用車が停止したこと、特殊信号発光機の停止信号表示に運転士がすぐに気付かず列車を踏切までに停止できなかったことから、列車が乗用車と衝突した④
H21.8	第四種	ダンプカー	58	25	運転者負傷	乗客3名負傷	
H22.1	第一種	ダンプカー	97	833	運転者負傷	運転士1名車掌1名 乗客42名負傷	
H22.12	第一種	小型乗用車	474	14,312	運転者死亡	死傷者なし	
H22.12	第一種	軽乗用車	—	117	運転者負傷	客室案内係1名 乗客1名負傷	
H23.2	第一種	小型ライトバン	16	300	運転者死亡	死傷者なし	故障したことにより遮断かんがが降下した状態となっていた踏切にライトバンを通行させようとした際に、列車在線状況の確認がされないまま遮断かんがが上げられたためライトバンが踏切に進入し、列車と衝突した⑥
H23.11	第一種	ダンプカー	—	—	死傷者なし	運転士1名 乗客4名負傷	ダンプカーが踏切通過中にアクセルを踏んでも前に進めなくなり停止していたところ、列車がダンプカーに衝突した④
H23.11	第一種	普通乗用車	165	0	死傷者なし	死傷者なし	踏切が交通規制で通行止めになっているにもかかわらず、運転者が通行止標識を見落として乗用車が踏切に進入し、乗用車が踏切から落輪したまま停滞して、乗用車が列車と衝突した②④
H25.2	第一種	自動車運搬用トラック	—	—	運転者負傷	運転士1名 乗客15名負傷	列車が踏切を通過する際、後部を踏切内に残っていたトラックの荷台に列車が衝突した③
H25.4	第一種	軽乗用車	474	0	死傷者なし	乗客1名負傷	運転者が踏切を通行できると考えて踏切に乗用車を進入させたものの、途中で通れないことを知り後退するが、ハンドル操作を誤り落輪をして踏切内に停車していた乗用車と列車が衝突した(事例2)①
H25.11	第一種	大型トレーラ	—	—	死傷者なし	乗客10名負傷	踏切直近の交差点で停止信号により停止していた大型トレーラが、荷台の後部及び荷台に搭載していた鉄板を線路内に残したまま列車の進路を支持していたため、通過した列車がそれらと衝突した③
H26.3	第一種	トラック	66	5,377	運転者負傷	乗客8名負傷	
H26.4	第四種	農耕用トラクター	40	8	運転者死亡	死傷者なし	小型特殊自動車の通行が禁止されている踏切に、トラクターが進入したものの通過しきれず列車と衝突した②⑤
H26.6	第四種	小型乗用車	90	17	運転者死亡	死傷者なし	(事例4)⑤
H26.7	第四種	普通乗用車	—	—	運転者・同乗者1名死亡	乗客5名負傷	⑤
H26.9	第一種	トラック	86	—	運転者負傷	死傷者なし	(事例1)
H26.10	第四種	歩行者	42	60	歩行者死亡	死傷者なし	列車が踏切に接近して、踏切の踏切警報機が作動中に歩行者が踏切内に進入し、また踏切を歩行している間も列車の接近や気笛に気付かなかったため踏切を渡りきる前に列車と衝突した⑤
H26.10	第四種	原動機付自転車	96	91	運転者死亡	死傷者なし	⑤
H26.12	第一種	小型乗用車	74	75	死傷者なし	死傷者なし	踏切の100m近く駅寄りの線路内に自動車は列車進路に対し横向きで停車をしていたため、列車が乗用車と衝突した①②
H27.2	第一種	トラック	—	—	死傷者なし	運転士1名 乗客44名負傷	トラックが搭載されているトランスミッションに異常が発生し、エンジンの動力が伝わらなくなったことによる可能性が考えられる停止により踏切内に停止していたため、進行してきた列車と衝突した(事例3)④
H27.8	第四種	軽トラック	254	13	運転者死亡	死傷者なし	(事例5)⑤

※備考の事例は今回ダイジェストで「事故調査事例」として紹介されている踏切事故事例である

※網掛けのある事例は平成26年度以降に調査対象に追加した第三種・第四種踏切で発生した死亡者1人以上5人未満の事故である

※上記踏切事故37件のうちH26.12の事故は、自動車が線路内に進入し、線路上で列車と衝突したものである

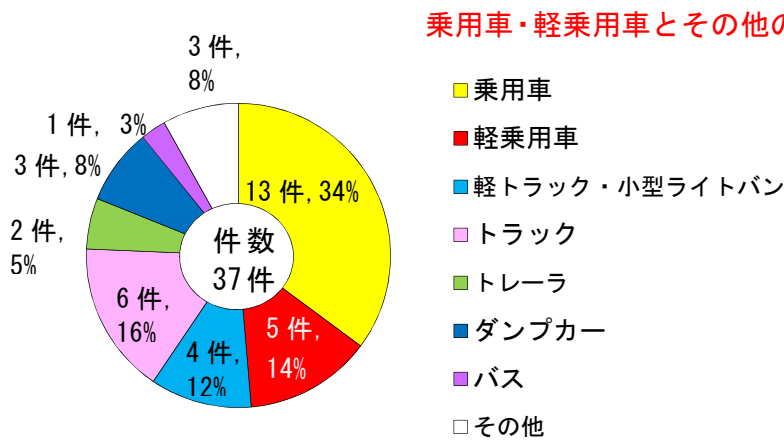
※備考中の赤丸数字は、下記の踏切事故の要因を示している

※列車通過本数及び自動車交通量の太字は、それぞれ1日100本以上の列車通過本数及び1000台の自動車交通量がある踏切であることを示している

踏切事故の原因の過半数は自動車等の直前横断ですが、それ以外にも以下のような要因がみられました。

- ① 自動車等が踏切から線路内に進入したのち判断間違いなどにより道路に戻れなくなり、列車と衝突した。
- ② 自動車等が交通規制を無視して踏切に無理に入り、列車と衝突した。
- ③ 車長が長い大型の自動車が踏切通過後、踏切から十分な間隔を空けずに停車をして、車体後部等が列車と衝突した。
- ④ 自動車等が故障などにより踏切内で動けなくなり、列車と衝突した。
- ⑤ 第四種踏切で自動車等が列車の接近を正確に認識していない状況で通過を始め、列車と衝突した。
- ⑥ 踏切保安装置の故障時に自動車が踏切を渡り、列車と衝突した。

踏切事故にあった自動車等の種類



乗用車・軽乗用車とその他の車による事故の割合は約5割ずつ

踏切事故にあった自動車等の種類を乗用車・軽乗用車とそれ以外の車に分けてみると、その割合はそれぞれ約5割でした。

図6 踏切事故にあった自動車等の種類

踏切事故にあった自動車等と列車の乗客等の負傷者について

踏切事故にあう自動車等により列車の乗客等から負傷者が出る割合が違う

大型の自動車と大型以外の自動車等（※6）が踏切事故にあった時の列車の乗務員・乗客に負傷者が発生する割合の違いは以下のとおりです。

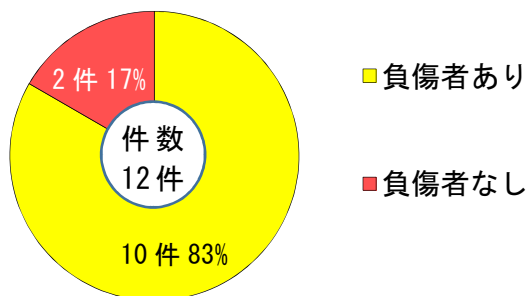


図7 列車が大型の自動車と衝突した場合における列車内の乗客・乗務員の負傷者発生状況（※7）

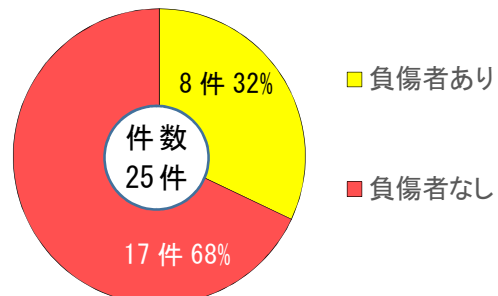


図8 列車が大型以外の自動車等と衝突した場合における列車内の乗客・乗務員の負傷者発生状況

大型の自動車が踏切で列車と衝突をする場合、大型以外の自動車等が列車と衝突する場合と比べて列車内の乗客・乗務員が負傷する割合が違い、大型の自動車による事故では負傷者の発生が多いとみられます。

※6 図7と図8における大型の自動車の定義は、車体の全長が普通乗用車より長い5メートル以上、または重量が普通乗用車より重い2トン以上としました。

※7 図7で対象となっている12件の踏切事故のうち、路線バスが列車に衝突して、バスの乗客が負傷したが列車の乗客・乗務員の負傷者がいない事例が「(列車内の乗客・乗務員に) 負傷者なし」に1件含まれています。

3. 事故調査事例

事例1 (第一種踏切)

平成26年9月2日(火)10時29分ごろ発生

列車が接近している状況で、トラックが踏切内に進入して列車と衝突

概要：5両編成の特急列車は、A駅を10時10分に出発した。列車の運転士は、B駅を過ぎてから、速度が約115km/hになったところで力行運転から惰行運転とした。その後、踏切内に右側から進入してきたトラックを認めたため、非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが、間に合わず、列車は同トラックと衝突し、列車の1両目前台車全2軸が左に脱線した。

この事故により、トラックの運転者が負傷した。

事故発生に至る経過

列車運転士

踏切の手前にある閉そく信号機を過ぎたところで、踏切内に右側から進入してきたトラックを認めた。

非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴した。

トラック運転者

いつも自分が使用する会社のトラックに荷物を積み、配達先で荷物を全て下ろした。その後、復路を30分ほど運転して本件踏切に到達した。

10時29分ごろ **列車とトラックが衝突した**

間に合わず、衝突し「ガシャーン」と凄い音がした。一瞬「フワッ」としてから「ガタガタガタ」と凄い揺れを感じたので、脱線したと気付いて防護無線を発報した。

いつも通っている道の途中にあるので、踏切の存在は知っていた。踏切警報機が点滅していることや、遮断かんが下りていることには気付かなかった。

運転台付近に設置したカメラで撮影された映像



本件トラックの損傷状況

本件鉄道車両の損傷状況



踏切付近からの列車方向の見通し



本件トラックの踏切進入時の列車方向の見通しを本件踏切付近から確認したところ、**見通しは良好であった**。また、本件踏切右側の道路には本件踏切の**見通しを支障するようなもの**はなかった。

原因

本事故は、踏切警報機、踏切遮断機が正常に動作し、列車が本件踏切直前まで接近していたところに、トラックが遮断かんを折り曲げて進入したため、運転士が非常ブレーキを扱ったが間に合わず、列車とトラックが衝突した際、列車1両目の前面下部の台車近くまでトラックが入り込み、列車の先頭部を瞬間的に持ち上げたことにより前台車全2軸が左レールを越え、脱線したものと考えられる。

なお、本件踏切の踏切警報機等が動作しているにもかかわらず、トラックが踏切に進入した理由については明らかにすることはできなかった。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成27(2015)年9月17日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-7-1.pdf>

踏切で落輪して停車していた軽自動車に、列車が衝突して脱線

概要：10両編成の普通列車は、A駅を20時34分に出発した。
 列車の運転士は、速度約103km/hで惰行運転中、車両進入禁止である踏切の約200m手前で、踏切に支障物を認めたため、非常ブレーキを使用したが無間に合わず、列車は踏切内で停止していた支障物である軽自動車と衝突し、同自動車を押したまま約270m走行して停止した。

列車は1両目の前台車全2軸が右へ脱線していた。

列車には乗客約300名及び乗務員4名（本務運転士、本務車掌、便乗運転士及び便乗車掌の各1名）が乗車しており、乗客1名が負傷した。

なお、軽自動車には、踏切進入時に運転者及び同乗者（2名）が乗車していたが、車外に出ていたため無事であった。

事故要因の分析

1 踏切内への進入について

踏切内への進入については、以下のことが関与して、軽自動車の運転者が通行できるものと考えて進入したものと考えられる。

(1)踏切構造物

踏切進入側に設置してある杭(ポール)は、鉄道事業者がかつて交通規制の実効を確保するために設置したものであったが、杭と柵の間隔は軽自動車を通れるほどの間隔があった。

(2)交通規制

自動車の通行禁止を示す道路標識等が解除されたためになかった。

(3)軽自動車の運転者の口述

- ・踏切に進入する前の時点で、踏切の進出側の杭は見えなかった。
- ・道路標識がなかったことから、通行できるものと考えて本件踏切の横断を始めた。



本件踏切の事故前の状況【進入側】数値の単位は「mm」



列車の下に写っている黒い物が本件軽自動車

2 落輪したことについて

軽自動車の運転者が通行できるものと考え、踏切に同自動車を進入させたものの、通行できないことが分かり、後退することとなったが、踏切内の幅員が狭い上、日没後で辺りも暗くなっており、また、同自動車の運転者自身も動揺していた可能性があると考えられる状況でハンドル操作を誤り、踏切で落輪したものと考えられる。

原因（抄）：本事故は、落輪して踏切内に停車していた軽自動車と列車が衝突した後、列車が同自動車を列車前面の連結器の下に巻き込むように線路上を押し進み、同自動車の一部が分岐器のガードレールに接触したことなどから列車が脱線したものと考えられる。

同自動車が落輪したことについては、運転者が踏切を通行できると考えて進入させたものの、途中で自動車が通れないことが分かり後退することになったが、踏切の幅員が狭隘で、かつ、日没後で暗く、さらに運転者も動揺していた可能性があると考えられる状況でハンドル操作を誤ったことによるものと考えられる。

再発防止に向けて

必要と考えられる事故防止策：鉄道事業者、警察及び道路管理者は、踏切における自動車通行止めなどの交通規制や自動車の通行をできなくする杭の設置などを実施または廃止しようとするときは、相互に十分連絡、協議して、安全上の齟齬が生じないように注意すべきである。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成 27(2015)年 6 月 25 日公表)
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-4-1.pdf>

踏切内で停止していた普通貨物自動車に、列車が衝突

概要：6両編成の下り普通電車は、A駅を定刻に出発した。列車の運転士は、速度約95km/hで惰行運転中、A踏切の特殊信号発光機が停止信号を現示しているのを認めると同時に同踏切内に停止している普通貨物自動車（トラック）を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間に合わず、列車は同トラックに衝突し、同踏切から約210m行き過ぎて停止した。

列車には、乗客約300名、運転士1名及び車掌1名が乗車していたが、このうち乗客44名（うち、重傷者1名）及び運転士が負傷した。同トラックの運転者は、衝突時に踏切外に退避しており、負傷しなかった。

なお、列車は、1両目の車両前部及び1両目から2両目の車両右側の側面等が損傷したが脱線はしなかった。また、同トラックは大破したが、火災の発生はなかった。

事故現場の状況



本件踏切内で本件トラックが停止後にトラック運転者がとった措置

踏切支障報知装置の押しボタンが扱われた記録があること及びトラック運転者は押しボタンを扱ったと口述していることから、トラック運転者が踏切支障報知装置の押しボタンを扱ったものと推定される。また、本件運転士及びトラック運転者の口述並びに車両の客観データの記録から、トラック運転者は、発炎筒を使用していないものの、手を振って本件踏切内に本件トラックが停止していることを知らせる措置をとっていたものと推定される

本件トラックが本件踏切内で停止したこと

・本件トラックは、本事故発生直前にトランスミッションで変速のための切替え時に異常が発生したことにより、エンジンの動力が伝わらなくなり、本件踏切内で停止した可能性があると考えられるが、本件トラックのコントロールユニットの記録に時刻の記録がないこと及び本事故発生直前のトランスミッションの状態が不明であることから、このような事態が発生したと特定することはできなかった。

原因（抄）：本事故は、本件トラックがA踏切内に停止していたため、進行してきた列車が同自動車と衝突したことにより発生したものと認められる。

同自動車が同踏切道内に停止していたことについては、搭載されているトランスミッションで変速のための切替え時に異常が発生し、エンジンの動力が伝わらなくなったことによる可能性があると考えられるが、本件トラックのコントロールユニットの記録に時刻の記録がないこと及び本事故発生直前のトランスミッションの状態が不明であることから、このような事態が発生したと特定することはできなかった。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。（平成28(2016)年3月31日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2016-3-1.pdf>

走行中の列車が、第四種踏切を通行していた小型自動車と衝突

概要：1両編成の下り快速列車は、A駅を17時45分に通過した後、速度約80km/hに達した時点で力行運転から惰行運転とした。踏切の約30m手前で、踏切の左側から進入してくる小型自動車を認めたため、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用したが無間に合わず、列車の前面が同自動車の右側面と衝突し、そのまま同自動車を押しながら約130m走行して停止した。

この事故により、同自動車の運転者が死亡した。

本件運転者の列車の認知に関する分析

本件運転士の口述から、本件運転者は列車と衝突する直前に列車の方を向いたように見えたとのことから、それまでは列車の接近に気付いていなかった可能性があり、その要因を分析する。

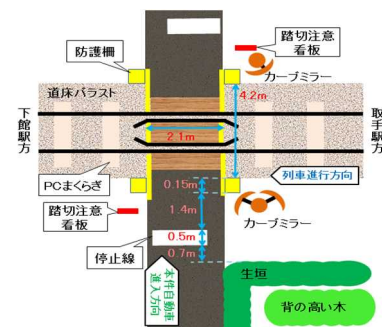
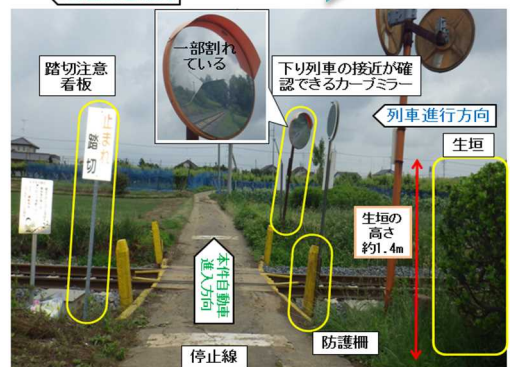


(1)停止線での一時停止

本件運転者が停止線で一時停止して安全確認をしていたかについては、本事故直前の本件運転者の行動が不明であるため、明らかにできなかった。

(2)停止線における本件運転者の列車に対する視認性

- ・運転席に着座していた時の目の位置をヘッドレストの位置から推定すると、目の高さは地上から1.2m程度で生垣の高さよりも低く、また、本件小型自動車の最前面から目の位置までの水平距離は2.2m程度であったことから、列車接近時、本件運転者は停止線において列車を直接目視できなかったと考えられる。
- ・カーブミラーにより間接的に列車の接近を認知できたと考えられる(一部にひび割れがあったが、支障なく機能は有していた)。



(3)本件運転者の列車に対する目視

停止線で一時停止して自動車の最前面が防護柵の約40cm手前まで徐行しながら前進し確認すれば、本件運転者は直接目視することにより列車の接近を認知することができたと考えられる。

原因：本事故は、列車が第四種踏切である踏切に接近しているにもかかわらず、自動車が踏切に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。

自動車の運転者が、踏切に進入する前に列車の接近を目視により確認していたかどうか、また、列車接近中にもかかわらず、なぜ自動車を踏切に進入させたかについては、事故直前の運転者の行動が不明であるため、明らかにすることはできなかった。

(参考) 道路交通法

自動車の踏切における通行については、道路交通法で次のように定められている。

(踏切の通過)

第三十三条 車両等は、踏切を通過しようとするときは、踏切の直前(道路標識等による停止線が設けられているときは、その停止線の直前。(略))で停止し、かつ、安全であることを確認した後でなければ進行してはならない。(以下略)

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成 27(2015)年 1 月 29 日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2015-1-1.pdf>

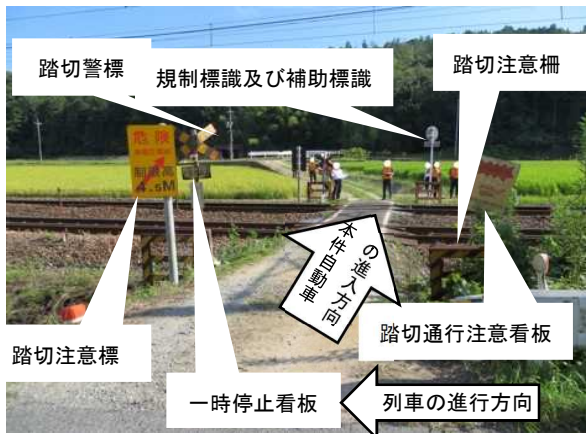
列車が接近している状況で、軽貨物自動車が踏切内に進入して列車と衝突

概要：5両編成の上り普通列車は、A駅を15時17分に出発した。列車の運転士は、出発後、速度約68km/hで力行運転から惰行運転とし、踏切の100mくらい手前で軽貨物自動車の存在に気付いた。そのときは、同自動車は踏切内に進入していなかった。

その後、列車が踏切に差し掛かる直前に、同自動車が踏切の左側から踏切内に進入してくるのを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用し気笛を吹鳴したが、間に合わず、列車は同自動車と衝突した。

この事故により、同自動車の運転者が死亡した。

本件踏切の状況



本件自動車の損傷状況



本件踏切の見通し状況



第四種踏切の管理について

自動車運転者の運転について

自動車運転者は、本件踏切の手前で一時停止し、列車確認を行っていたと考えられる。さらに自動車運転者が自動車を前進させて踏切内に進入したことについては、自動車運転者は列車の確認を行っていたと考えられるが、列車の接近を正確に認識していなかったことによるものと考えられる。その一因として電柱及び繁茂した雑木の葉並びに踏切通行注意看板により列車の接近が確認し難かったことが影響した可能性があると考えられる。

第四種踏切の安全性向上について

第四種踏切においては列車の接近中に踏切通行者が誤って踏切内に進入することを確実に防止しなければならないが、近隣踏切の利用状況及び迂回路の状況から統廃合等の早期実現が難しい第四種踏切の安全性を向上させるためには、踏切通行者の目視等による列車確認によって列車の接近を正確に認識できるように、必要な措置を適切に実施し、一時停止位置からの列車見通しを良好な状態に維持管理することが重要であると考えられる。

そのため鉄道事業者等は、踏切通行者から見た列車見通しを良好な状態に維持するとともに、必要に応じて気笛吹鳴標識を設置することが望ましい。また、鉄道事業者は、踏切通行者から見た列車見通しを良好な状態に維持することについて、適時適切に現業機関を指導する必要があると考えられる。

原因：本事故は、列車が第四種踏切に接近している状況において、軽貨物自動車が踏切内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと認められる。

自動車を踏切内に進入させたことについて当該自動車の運転者は列車接近中の踏切の手前で当該自動車を一時停止させて列車確認を行っていたと考えられるものの、列車の接近を正確に認識していなかったことによるものと考えられるが、当該自動車の運転者が死亡したため、詳細を明らかにすることができなかった。

事故後に講じられた措置：本事故後、A社は本件踏切の線路脇の草木の伐採、踏切通行注意看板の撤去等を実施した。さらにA社の支社主管部は、施設関係現場長会議において指導を行い、同支社管内の第四種踏切（23箇所）について草木の伐採を実施した。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。（平成28(2016)年3月31日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2016-3-2.pdf>

4. インタビュー

自動車関係団体等へのインタビュー

編集者は、踏切事故について公益社団法人全日本トラック協会及び一般社団法人日本自動車連盟（JAF）へのインタビューを行い、警察庁交通局からは書面による回答をいただきました。

① 公益社団法人全日本トラック協会へのインタビュー

全日本トラック協会の永嶋審議役から踏切事故防止に関する取組みを伺いました。



公益社団法人
全日本トラック協会
Japan Trucking Association

<http://www.jta.or.jp/>

—貴協会ではトラックが関わった踏切事故についてはどのように把握されていますか。
○踏切事故については、トラック運送事業者が事故報告規則に基づいて、国土交通省に報告しますので、同省を通じて内容を把握しています。最近では毎年2～6件のトラックが関係した踏切事故の報告があります。

踏切事故防止のために行っている活動について

—踏切事故防止のために貴協会が行っている活動は何かありますか。

○トラック運送業界では、「トラック事業における総合安全プラン2009」により、事業用トラックによる交通事故死者数を10年で半減するという目標に向け、事故防止対策を積極的に推進しています。

踏切事故は、多数の負傷者が出る恐れがあり、特に、大きく重量があるトラックが鉄道車両と衝突事故を起こせば、大惨事にもなりかねません。こうした踏切事故は社会的な反響も大きく、業界に与えるダメージも計り知れません。このためトラック業界ではドライバー向け研修テキストにも踏切通行時の注意事項を掲載したり、事故防止のチラシを配布するなど、啓発活動にも取り組んできました。

—当委員会では踏切事故防止のために、発生した事故の原因調査を行っています。

踏切の横断中にエンジンをストップを起こし、そこへ列車が衝突した事故がありました。

○何らかの原因で、突然エンジンが故障することはありうるのですが、それがもし踏切内で起これば、大事故に繋がりがねません。日頃の整備点検が何よりも重要ですが、走行時に車両の不備を感じた場合は、帰庫するか最寄りの整備工場に向かう必要があります。

—貴協会では、踏切事故防止のためにどのような活動をしていますか。

○事故防止教育の基本として危険予知トレーニング（「KYT」）（※）の普及を進めており、トラックドライバー向けに研修テキストにも踏切通過時の事例があります。例えば車長が長いトレーラ前方道路の渋滞状況を読み誤り、踏切内に車体後部を残した状態で停車してしまうケースです。こうした状況に至らないよう、トレーラなどの特に車長の長いトラックが踏切を通過する際には、前方の交通状況をさらに良く見極めて通過する必要があります。

—貴協会では、会員の方に向けて踏切事故以外も含めた講習会などは行っていますか。

○当協会では追突事故や交差点事故など、テーマごとの研修会を全国的に開催していますが、当協会以外にも各都道府県別のトラック協会において独自に地域性に合わせた多数の安全セミナーを展開しています。

行政機関等と協力している取組みについて

—事故防止に関して、国土交通省以外の行政機関等とも何か協力をしていますか。

○警察庁をはじめ、労働災害や過労防止の観点から厚生労働省などとも連携して、各種取り組みを推進しています。また、鉄道の高架橋への追突防止対策については、JR等の鉄道事業者と連携する場合があります。

－鉄道事業者との協力はありますか。

○当協会独自ではありませんが、地方組織の「協議会」で協力することはあります。

全国のトラックドライバーに望むことについて

－踏切事故以外も含めて、トラックドライバーに守って欲しいことはありますか。

○事故の原因の多くは運転中における一瞬の脇見など、ヒューマンエラーです。

ちょっとした気の緩みや、逆に急発信や急ブレークなど「急」のつく運転が事故を招きます。一方で、最近では高齢者や自転車の事故が非常に目立ちます。特に交差点では、無防備な歩行者や自転車との衝突を避けるために細心の注意をもって通行するようドライバーに伝えています。

高齢者は一見元気そうに見えても、視力や聴力が低下していたり、動作が緩慢な方も少なくありません。高齢者を見掛けたら、更に注意するように伝えています。

※「危険予知トレーニング」とは、職場や作業の状況のなかにひそむ危険要因とそれが引き起こす現象を、職場や作業の状況を描いたイラストシートを使って、また、現場で実際に作業をさせたり、作業してみせたりしながら、小集団で話し合い、考え合い、分かり合って、危険のポイントや重点実施項目を指差唱和・指差呼称で確認して、行動する前に解決する訓練。

(中央労働災害防止協会HP (<http://www.jisha.or.jp/zerosai/kyt/index.html>) より)

② JAF へのインタビュー

JAF 交通環境部事業推進課の近藤主事から踏切事故防止など

に関する取り組みを伺いました。



JAF

<http://www.jaf.or.jp/>

ロードサービスによる踏切トラブルへの対応について

－JAF 会員が利用されるロードサービスで踏切やその周辺におけるトラブルに対応した事例はありますか。

○ロードサービスの担当に確認しましたが、ほとんどありませんでした。

しかし、踏切でのトラブルは緊急を要する事態なので、仮に対応する場合は、まず、周囲にある非常ボタンを探して押すよう伝えるなど、本来のロードサービスとは別の対処をすることになると思います。

踏切の現状に対する会員からの意見、苦情について

－JAF 会員から踏切に関する意見や苦情を寄せられることはありますか。

○踏切に限らず道路一般に関する意見が届きますので、それらを取りまとめて当連盟から関係団体に対して改善を要望する活動を行っています。

「JAF 交通安全実行委員会」というもので、当連盟が要望を受けてから有識者で構成した委員会において、内容を審議して必要があれば関係団体に要望させて頂いています。要望内容は、踏切を含む道路全般に関するものですが、実際に踏切に関する要望に対応をして頂いた実績もあり、実例として、「ある踏切を渡った先が進入禁止となっている場合、ドライバーが踏切を渡って初めて進入禁止の交通規制に気が付くということがないように、踏切の手前で分かるようにできないのか。」というもので、関係団体に要望して新たに案内表示がされました。これは広い意味で踏切事故の防止につながるかもしれません。

なお、会員以外の一般の方々からの意見についても対応します。

踏切の現状に対する問題意識について

－JAF では踏切の現状または、踏切事故以外のトラブルや事故に関係し、問題意識などお持ちでしょうか。

○当連盟では、踏切に限定した問題意識はありません。しかし、特定の踏切に関する事例について、会員からの意見があれば対応していきます。また、講習会などの機会に「踏切を安全に渡ることについて」今後も取り上げていきます。

踏切事故防止に向けた活動について

－JAF では会員向けに踏切事故防止のために行っている活動はありますか。

○踏切事故に限定した活動はありませんが、交通安全の講習会において踏切事故についての話題は取り上げています。当連盟では会員向けの実技・座学講習会のほか、企業や団体向けの講習会、一般向け特に高齢者を対象とした講習会なども開催していますので、その際に地域の特性に合わせて、踏切についても取り上げることはあると思います。

踏切事故防止のために会員に守ってもらいたいことについて

－JAF で踏切事故防止のために、会員に守ってもらいたいことはありますか。

○当連盟のホームページに「踏切を渡るときは必ず一時停止をしましょう。」と掲載しています。

行政等に対する要望について

－最後に踏切事故防止に向けて JAF から行政や鉄道事業者等に要望があれば教えて下さい。また、JAF 会員から行政等への要望についてご存じであれば教えて下さい。

○具体的な要望があれば「JAF 交通安全実行委員会」で行政に要請を行います。

各地の「実行委員会」については、大学教授やマスコミ関係者等からなる委員会を組織し、JAF は事務局として関わっています。行政等への要望は委員長名で行います。

－行政以外（民間）に対する要望は行っていないのですか。

○踏切関係の要望が連盟の支部に届いたら、まず行政に問い合わせて要望が出てきた場所の管轄を確認します。その際、管轄が鉄道会社であれば、何らかの方法で鉄道会社に伝えることとなります。

書面回答 警察庁交通局



警察庁
National Police Agency

警察庁交通局から踏切事故防止への取り組みについて、書面で回答いただきました。

<http://www.npa.go.jp/>

1. 警察庁における踏切事故防止に向けた施策について

踏切道における交通の安全と円滑を図るため、踏切道の幅員、道路の交通量、踏切保安設備の整備状況、う回路の状況等を踏まえ、踏切道及び踏切道に近接する道路において、車両通行止め、一方通行等必要な交通規制の実施や見やすい道路標識・標示の設置を図るとともに、運転者等への交通安全教育、車両等の踏切通行時の違反行為に対する指導取締り等を行っています。

2. 踏切事故防止のためにドライバーや自動車関係団体等に対して行っている周知活動について

歩行者や自動車の踏切の通り方や踏切で故障した場合の自動車の対応方法等を盛り込んだ「交通の方法に関する教則（昭和 53 年国家公安委員会告示第 3 号）」を作成・公表し、運転免許保有者に対する講習や、全ての年齢層を対象とした交通安全教室等の交通安全に係る広報啓発を通じて、周知に努めています。

5. まとめ

今回の運輸安全委員会ダイジェストは、自動車等が関係した踏切事故について取り上げました。

ここで改めて今回の分析で明らかになったことを確認すると、

- 踏切事故の多くは、自動車等が列車の通過する直前に踏切内に進入したこと
- 踏切から自動車等が線路に進入したのち判断間違いなどにより道路に戻れなくなり、列車と衝突した事故があること
- 交通規制がある踏切に自動車等が無理に進入して、列車と衝突した事故があること
- 車長の長い大型自動車が踏切通過後、踏切から十分な間隔を空けずに停車をして、車体後部等が列車と衝突した事故があること
- 警報機や踏切遮断機等がある踏切でも事故が発生していること
- 故障などで自動車等が踏切内で動けなくなり、列車と衝突した事故があること
- 踏切警報機のない第四種踏切で自動車等が列車の接近を正確に認識していない状況で通過を始め、列車と衝突した事故があること
- 踏切保安装置の故障時に自動車が踏切を渡り、列車と衝突した事故があること

という内容でした。

ドライバーの皆様が踏切事故を防止するために必要な行動は、運転免許保有者であれば、いずれも自動車教習所で教官から常に言われていたことです。今一度、初心に戻ってハンドルを握りましょう。

- ・踏切の手前では必ず一時停止をして、列車が接近していないことを確認すること
- ・踏切を通るときは法律や交通規制を守り、無理に進入しないこと
- ・警報機が鳴っているときや、遮断かんが下りていたり、下り始めているときは、絶対に踏切に進入しないこと
- ・大型自動車の運転時は、踏切の車体後部通過まで気を付けること
- ・踏切内で自動車が動けなくなったときは、すぐに車から降りて、踏切の近くに設置されている「非常ボタン」を押すか、自動車内の発炎筒を使って接近している列車に自分の存在を知らせること

本誌の編集にあたり、全日本トラック協会審議役の永嶋様、JAF 交通環境部の近藤様、警察庁交通局の担当官の皆様、そのほか多くの方のご協力を頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。

事故防止分析官のひとこと

自動車も鉄道も急には止まれません。また鉄道は線路上しか走れません。踏切事故を減らすには、踏切の統廃合や立体交差化等による箇所数縮減も重要ですが、すぐに移行できるものではありません。

踏切を横断する際は、一時停止と安全確認を確実にいき、交通法規に則った運転を心掛けましょう。また、踏切に限らず、自宅の周辺や通り慣れている場所であっても、思いがけず事故にあう可能性がありますので、慎重な運転を心掛けましょう。

車も電車も急には止まれません！

「運輸安全委員会ダイジェスト」についてのご意見や、出前講座のご依頼をお待ちしております。

〒100-8918

東京都千代田区霞が関 2-1-2

運輸安全委員会事務局

担当：参事官付 事故防止分析官

TEL 03-5253-8111(内線 54236)

FAX 03-5253-1680

URL <http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>

e-mail : hqt-jtsb_analysis@ml.mlit.go.jp