

2. 踏切等自動車関係事故の発生状況

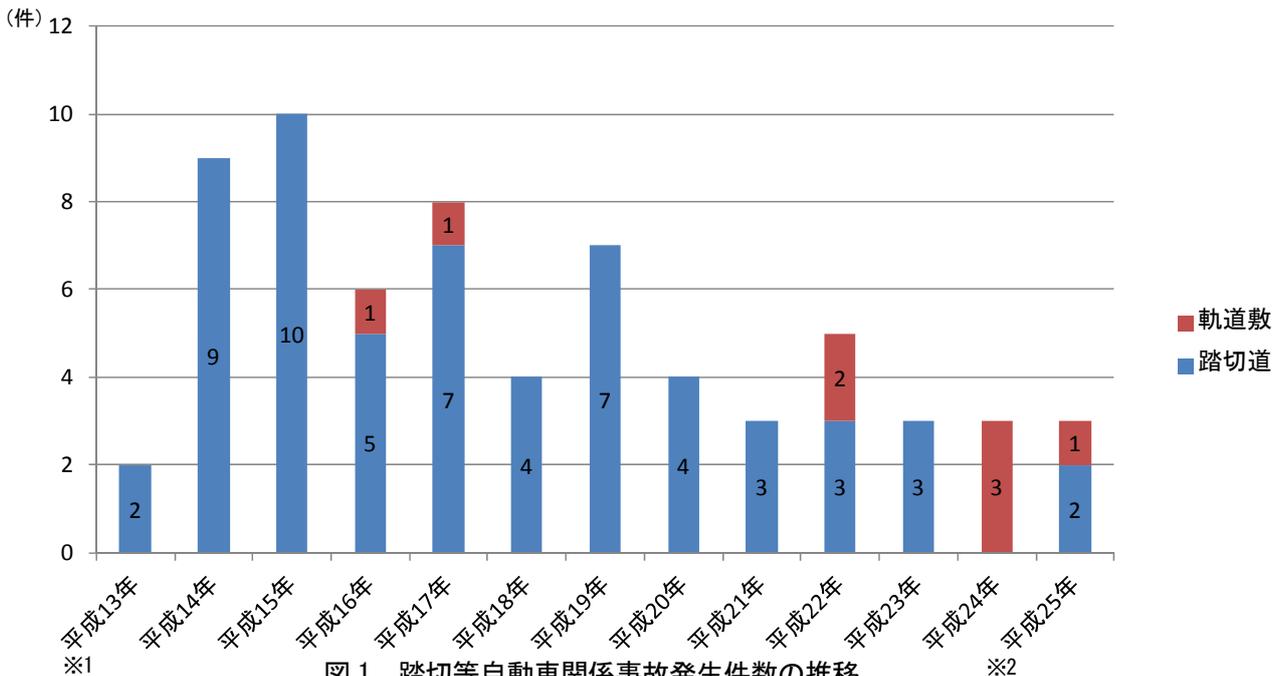
平成13年10月～平成25年8月までに、旧航空・鉄道事故調査委員会及び運輸安全委員会が調査対象とした踏切及び軌道敷内で自動車に関係する事故（踏切等自動車関係事故）は67件（踏切59件、軌道敷8件）あり、これまでに62件（踏切57件、軌道敷5件）について、事故調査報告書を公表しています。

以下、踏切等自動車関係事故の状況について、統計資料を図示します。

※ 図1～図3、図6、図7は調査中の事故を含めた計67件、図4、図5、図8～図10は事故調査報告書公表済の計62件、図11～図16は踏切道における事故調査報告書公表済の計57件を対象としています。

■ 事故の発生状況

踏切等自動車関係事故の発生件数の推移をみると、平成15年の10件（踏切10件）から減少傾向にあります。平成24年に3件（軌道敷3件）となっており、近年は軌道敷における路面電車と自動車との事故の発生が目立ちます。（図1参照）



■ 事故種類別の状況

事故種類別にみると、列車脱線 44件（65.7%）、踏切障害（※3）12件（17.9%）、車両脱線 5件（7.5%）、列車火災及び道路障害がそれぞれ3件（4.5%）となっています。

（図2参照）

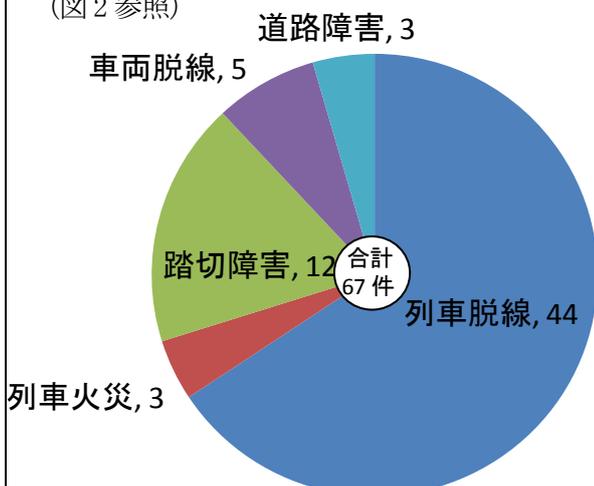


図2 事故種類別件数

■ 発生場所別の状況

発生場所別にみると、九州 18件（26.9%）、関東 16件（23.9%）、北陸信越 8件（11.9%）、中部 7件（10.4%）などとなっています。

（図3参照）

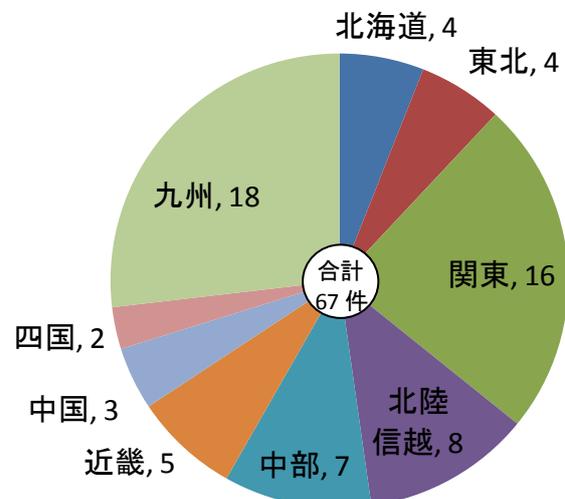


図3 発生場所別件数

※1：平成13年発生分は、航空・鉄道事故調査委員会が発足した平成13年10月以降に調査対象となったものである。

※2：平成25年発生分は、平成25年8月までに調査対象となったものである。

※3：「踏切障害」事故とは、踏切障害を伴った事故のうち、列車衝突、列車脱線又は列車火災を伴わないものである。

■ 死傷者数の状況

死傷者数の状況を見ると、平成19年に、普通列車と遮断かんを突破して踏切に進入した大型トレーラーが衝突して脱線し、乗客50名及び列車運転士1名が負傷した事故が発生し、また、平成22年に、特急列車が踏切に進入した大型ダンプと衝突して脱線し、乗客42名、列車運転士及び車掌が負傷した事故が発生しており、比較的規模の大きい事故が発生した年における死傷者数が多くなっています。

死傷区分別に死傷者数の推移をみると、平成14年において、死亡者6人、重傷者8人、平成16年においては、死亡者5人、重傷者4人となりましたが、近年では死亡者及び重傷者の発生は減少傾向にあります。(図4参照)

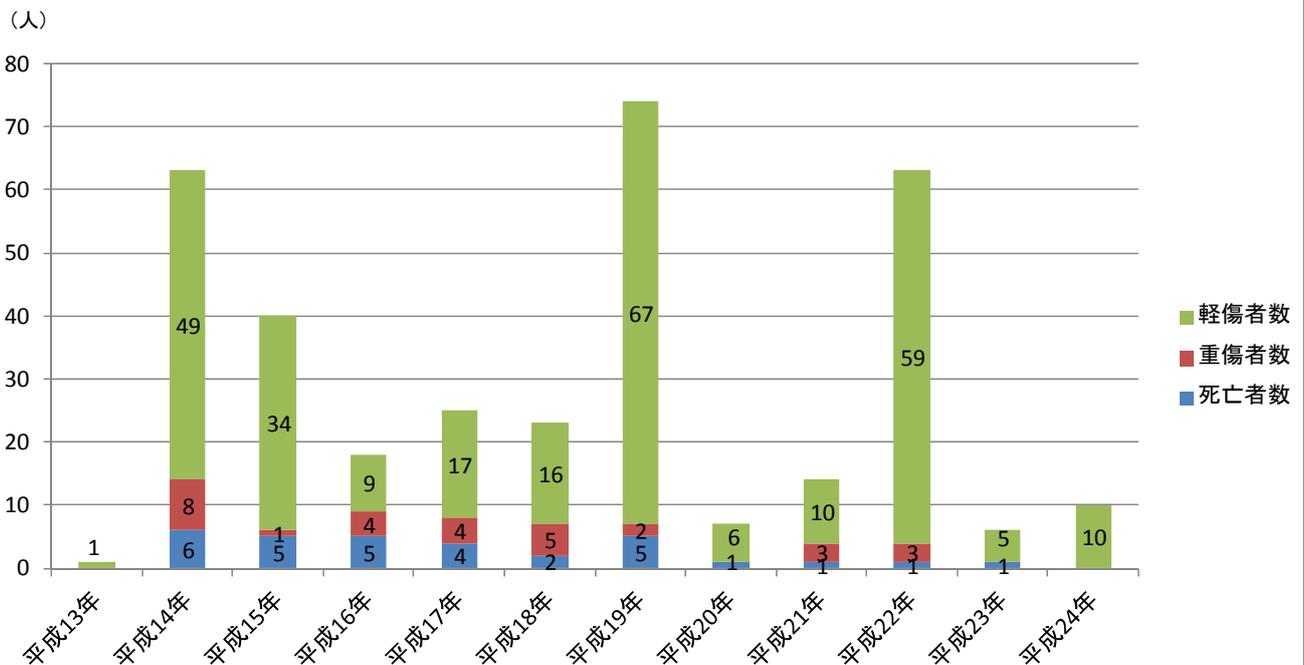


図4 死傷者数の推移(死傷区分別)

一方、死傷者の属性別に死傷者数の推移をみると、比較的規模の大きい事故が発生した平成19年及び平成22年などにおいて、乗客の負傷者数が多くなっています。(図5参照)

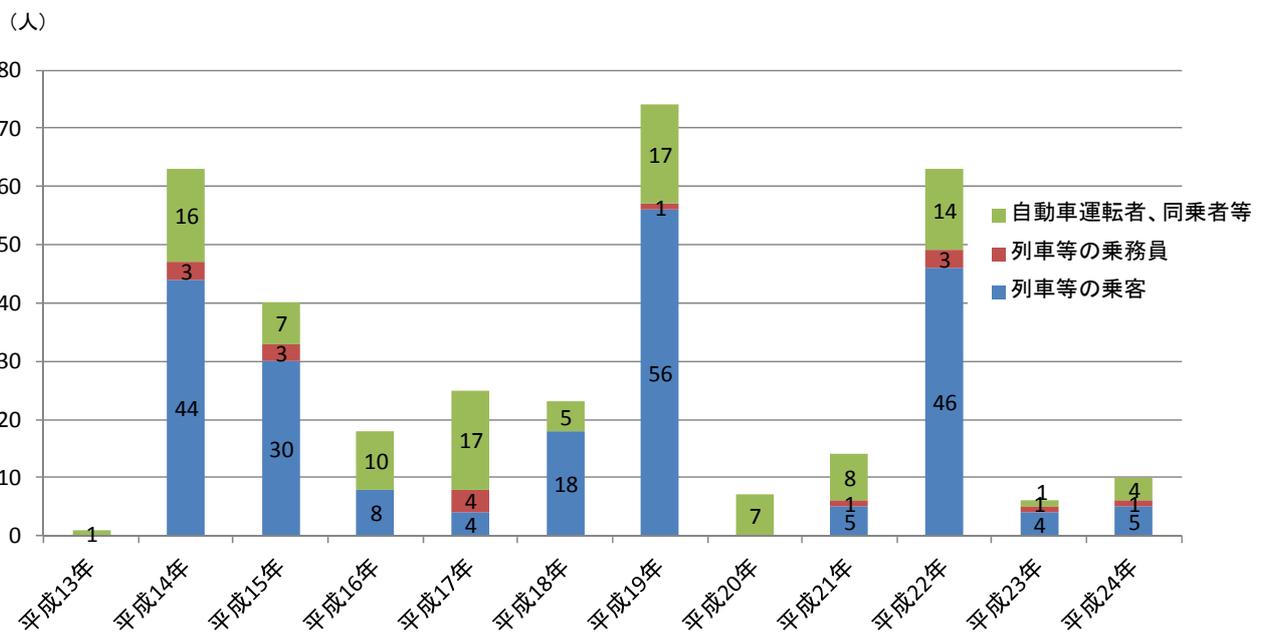


図5 死傷者数の推移(死傷者属性別)

発生月の状況

発生月別の状況を見ると、1月が10件（14.9%）と最も多く、次いで9月が9件（13.4%）、12月が7件（10.4%）などとなっており、多客繁忙期等交通量の増加する時期における事故の発生が多くなっています。（図6参照）

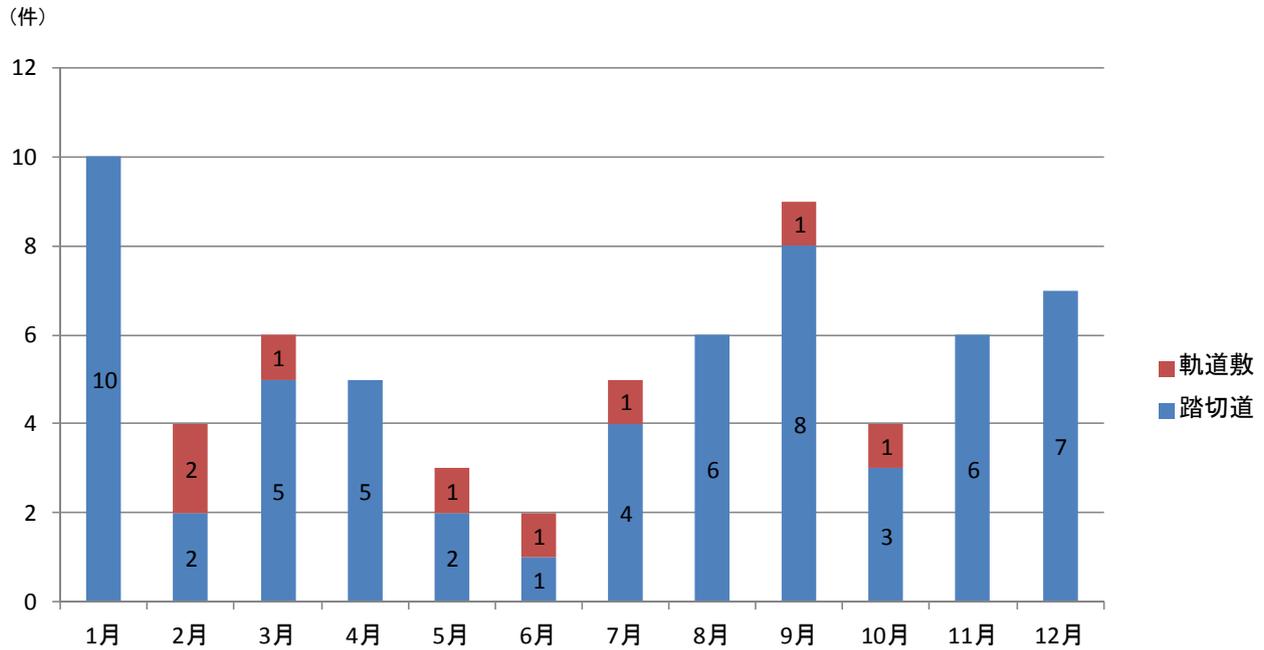


図6 発生月別件数

発生時間帯の状況

発生時間帯別の状況を見ると、8時台が10件（14.9%）と最も多く、次いで9時台が7件（10.4%）、12時台及び17時台が5件（7.5%）などとなっており、朝夕の通勤時間帯等交通量の増加する時間帯における事故の発生が多くなっています。（図7参照）

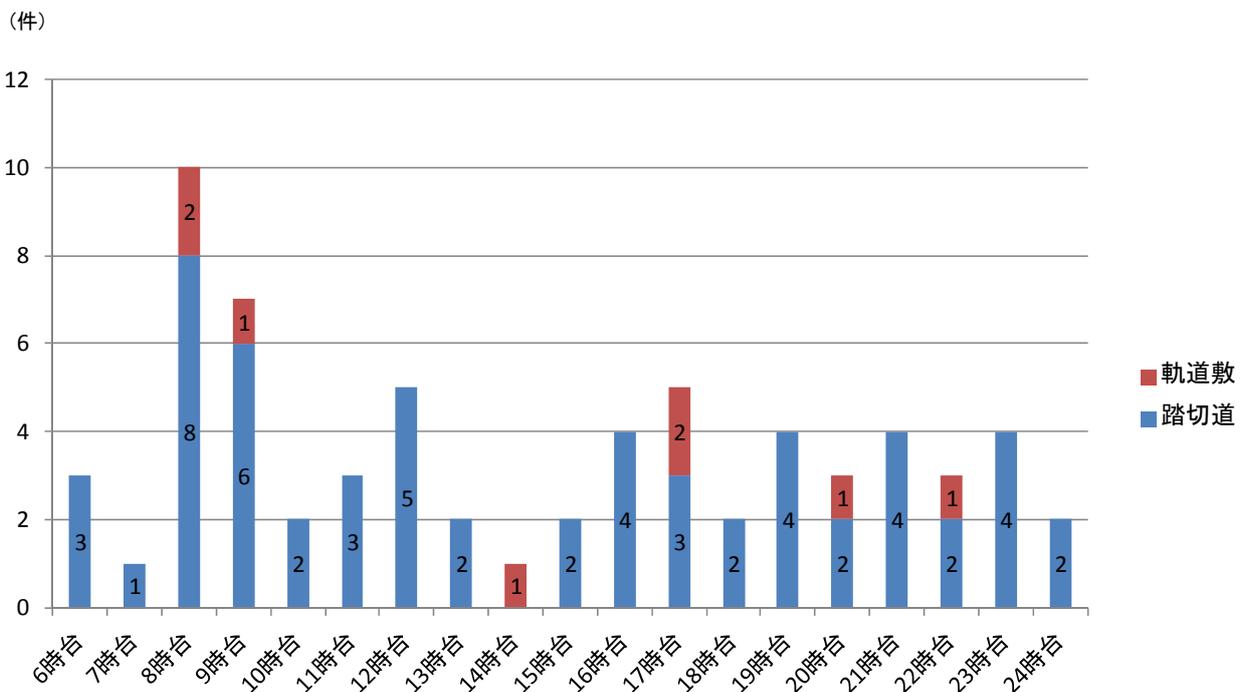


図7 発生時間帯別件数

■ 列車（車両）の運転速度の状況

事故発生前における列車又は車両の運転速度は、50～80km/h の速度域が 30 件（48.4%）と全体の約半数を占め、また、50km/h を超える運転速度は全体の 7 割以上を占めており、高速度域における走行中に多数の事故が発生しています。（図 8 参照）

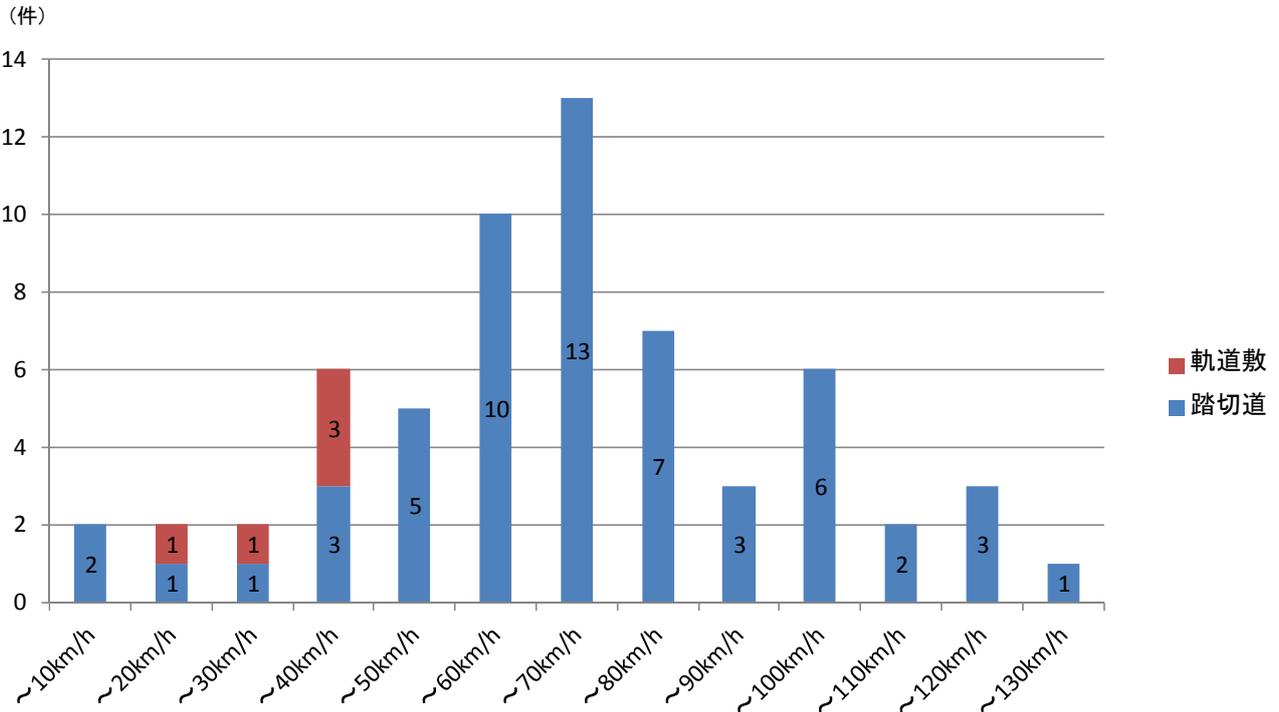


図 8 運転速度区分別件数

■ 自動車運転者の年齢の状況

事故に関係した自動車運転者の年齢区分別にみると、18～29 歳が 14 件（22.6%）、30～39 歳及び 40～49 歳がそれぞれ 11 件（17.7%）などとなっています。（図 9 参照）

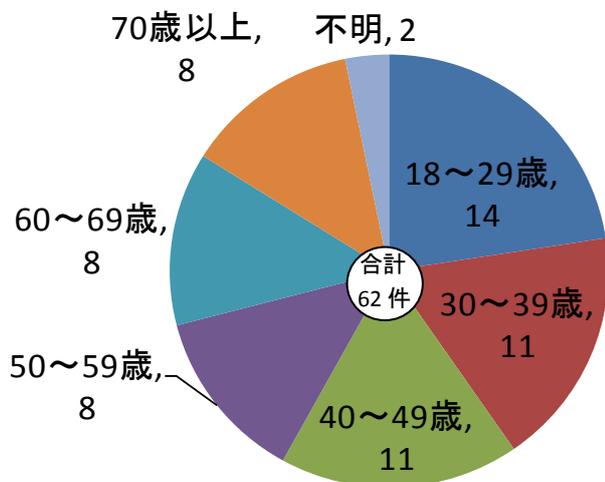


図 9 自動車運転者の年齢区分別件数

■ 自動車種類別の状況

事故に関係した自動車の種類別にみると、普通乗用車が 29 件（46.8%）、トラック・ダンプが 17 件（27.4%）などとなっており、普通乗用車が約半数を占めています。（図 10 参照）

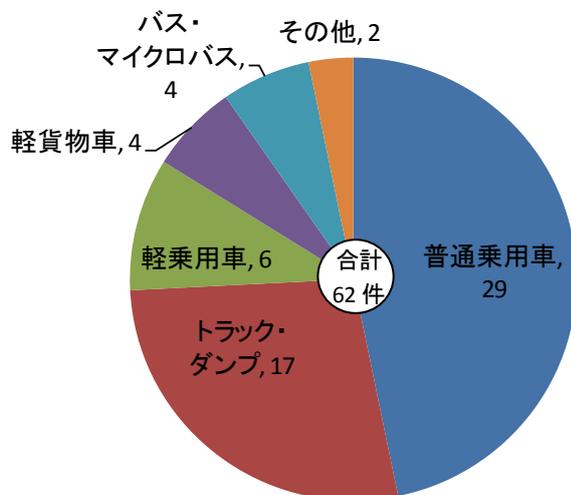


図 10 自動車種類別件数

踏切種別等区別の状況

発生した踏切道を踏切種別等区別にみると、第1種踏切道が45件(78.9%)、第4種踏切道が7件(12.3%)、第3種踏切道が4件(7.0%)などとなっており、第1種踏切道における事故の発生が多い一方、依然として第4種踏切道及び第3種踏切道においても発生しています。(図11参照)

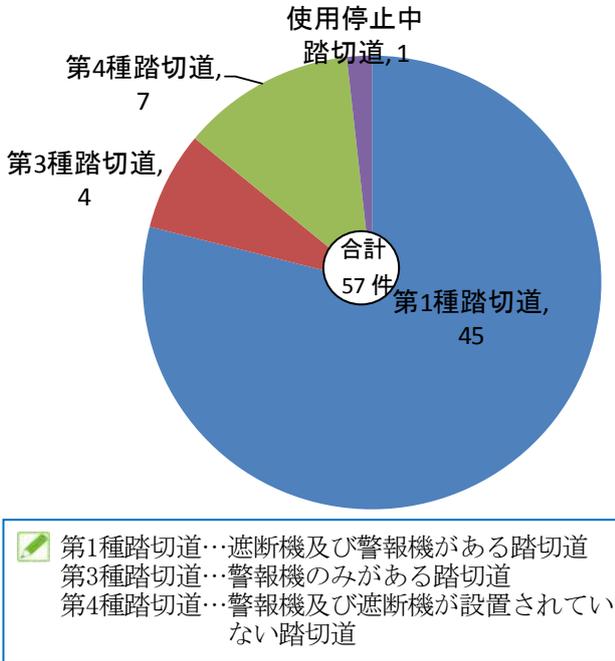


図11 踏切種別等区分別件数

単・複線区間別の状況

発生した踏切道を単・複線区間別にみると、単線が38件(66.7%)、複線が19件(33.3%)となっており、単線区間における事故の発生が多くを占めています。(図12参照)

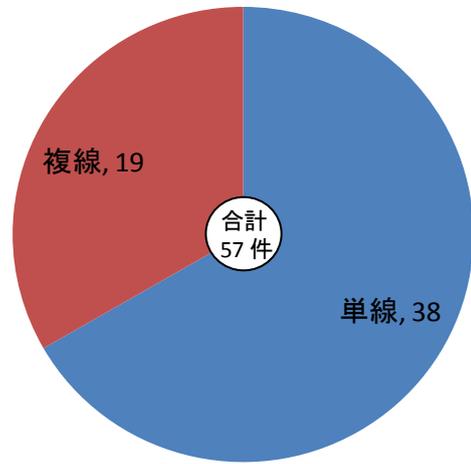


図12 単・複線区間別件数

列車通過本数の状況

発生した踏切道における1日あたりの列車通過本数をみると、50~100本未満が18件(31.6%)、50本未満が13件(22.8%)と、半数以上が100本未満であり、比較的列車通過本数の少ない踏切道における発生が多くなっています。(図13参照)

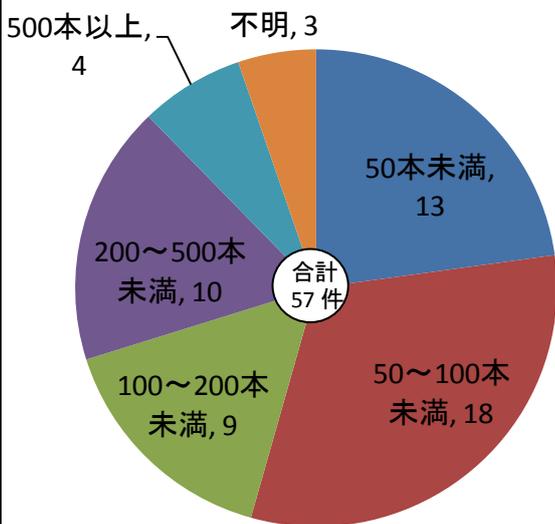


図13 列車通過本数区分別件数

自動車交通量の状況

発生した踏切道における1日あたりの自動車交通量をみると、1,000~5,000台未満が17件(29.8%)、50台未満が13件(22.8%)などとなっており、比較的自動車交通量の多い踏切道における発生が多いものの、ほとんど自動車交通量のない踏切道においても多発しています。(図14参照)

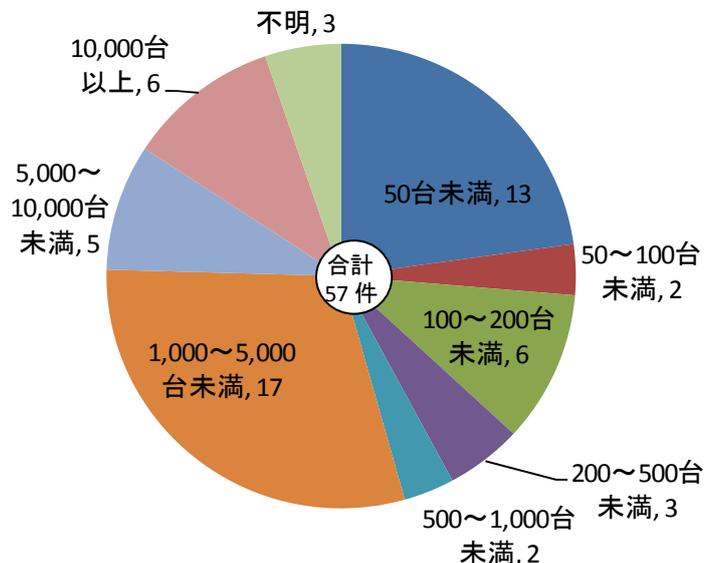


図14 自動車交通量台数区分別件数

自動車運転者による直前横断により大半の事故が発生

事故調査報告書記載の事故原因を区分すると、踏切の踏切警報機が鳴動し遮断かんが降下していたにもかかわらず、自動車が列車の通過直前に踏切に進入するといった自動車の「直前横断」が37件(64.9%)と大半を占め、次いで、自動車の脱輪等による「踏切内停滞」が12件(21.1%)、踏切通過中の列車への自動車の「側面衝突」、及び自動車が列車の進路を支障したことによる「限界支障」がそれぞれ3件(5.3%)となっています。(図15参照)

また、人的要因の分類には各種のものがありますが、事故原因を人的要因等から「不安全行動」(※4)、「行動エラー」、「発見失敗」などで区分別にみると、自動車運転者による無理な横断などの「不安全行動」が28件(49.1%)、注意不足、確認省略、粗雑な作業といった「行動エラー」が18件(31.6%)、列車接近(第4種踏切の場合)や標識など必要なものが発見できない「発見失敗」が5件(8.8%)、自動車の不具合などの「機械的要因」が3件(5.3%)などとなっています。(図16参照)

なお、全57件のうち、7件の事故において、自動車運転者による飲酒行為も関与しており、また、2件の事故においては、自動車運転者が遮断かんを押し上げて踏切から脱出できることを知りませんでした。

一方で、3件の事故においては、列車運転士が特殊信号発光機(※5)の停止信号現示に気付くのが遅れたことが原因に関与しています。

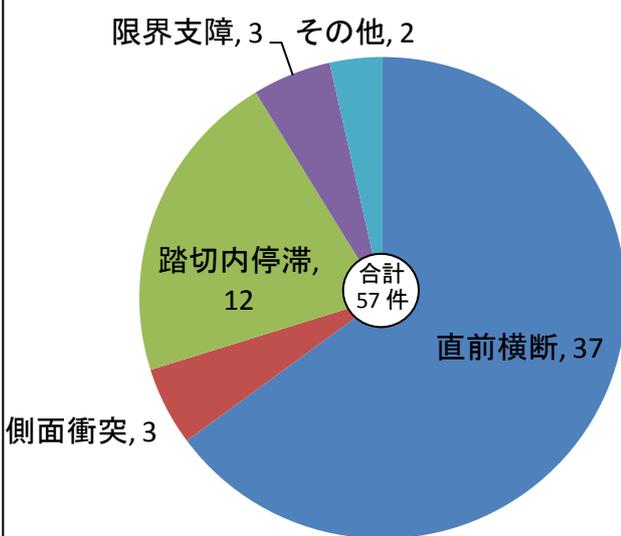


図15 事故原因区分別件数

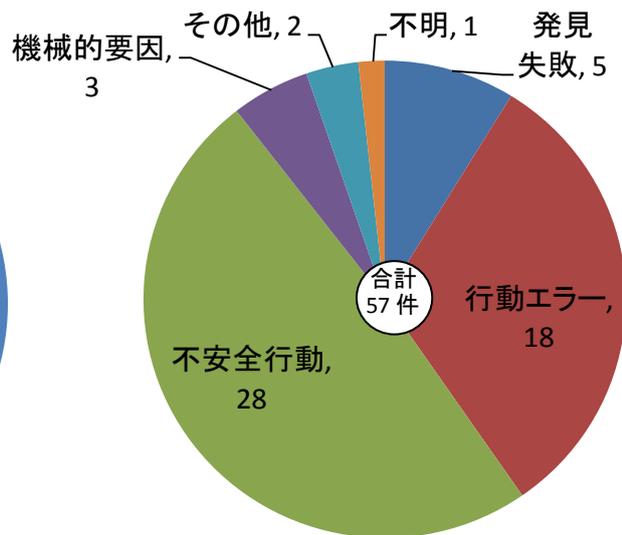


図16 人的要因等区分別件数

※4 本人または他人の安全を阻害する意図を持たずに、本人または他人の安全を阻害する可能性のある行動が意図的に行われたもの。

※5 踏切支障を検知するなどして緊急に列車を止める必要のあるとき、異常を運転士に伝えるため発光信号(赤色灯の動き)で停止信号を現示するもの。

路面電車と自動車が関係した事故における原因の例

- 自動車運転者が自動車の通行が禁止されている軌道敷内を走行した
- 自動車運転者が交差点の停止位置を誤認した
- 前方の道路が渋滞していたために、自動車の後部を軌道敷内から進出させることができなかった
- 電車が減速しているように見え、停止するものと認識した

上記のとおり、路面電車と自動車が関係した事故は、いずれも自動車運転者における人的要因により発生しています。