

2. 鉄道事故等の発生状況

平成13年10月～平成25年12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、事故等調査報告書を公表した鉄道事故等のうち、大雨、大雪、強風等に関連する事故等は47件（事故43件、重大インシデント4件）でした。

以下、これらの鉄道事故等について、統計資料を図示します。

■ 事故等種類の状況

事故等種類別にみると、列車脱線事故が40件（85.1%）と9割近くを占め、信号違反（重大インシデント）が3件（6.4%）、列車火災事故が2件（4.3%）などとなっています。

（図1参照）

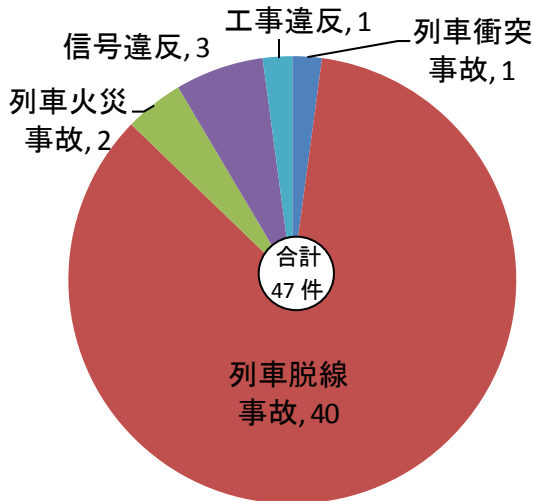


図1 事故等種類別件数

■ 発生場所別の状況

発生場所別にみると、北陸信越が11件（23.4%）、東北が8件（17.0%）、北海道、関東及び九州がそれぞれ6件（12.8%）などとなっています。

（図2参照）

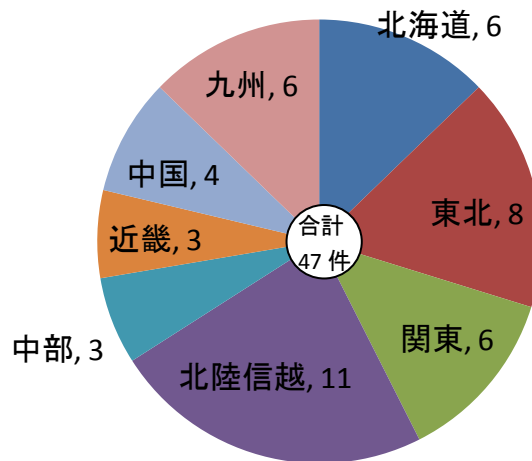


図2 発生場所別件数

■ 死傷者数の状況

死傷者数は、計150名でした。内訳は、死亡5名（3.3%）、重傷41名（27.3%）、軽傷104名（69.3%）となっています。（図3参照）

また、死傷者の種別内訳をみると、乗客143名（95.3%）、乗務員6名（4.0%）などとなっています。（図4参照）

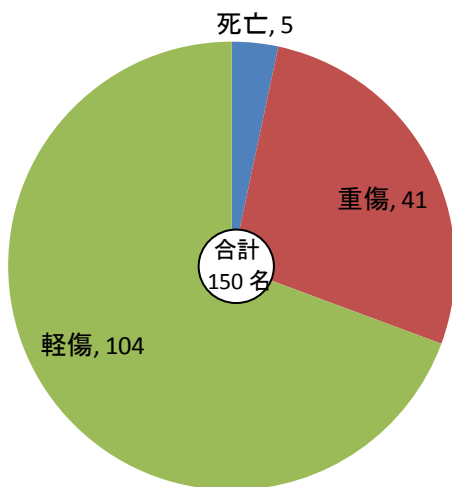


図3 死傷者数

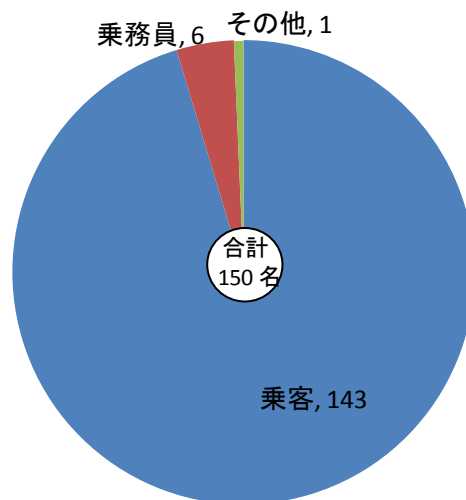


図4 死傷者の種別内訳

風水害、雪害等別の状況

事故等に関連した風水害、雪害等別にみると、大雪・積雪が21件（44.7%）と半数近くを占め、次いで、大雨が15件（31.9%）、強風・突風が6件（12.8%）などとなっています。

（図5参照）

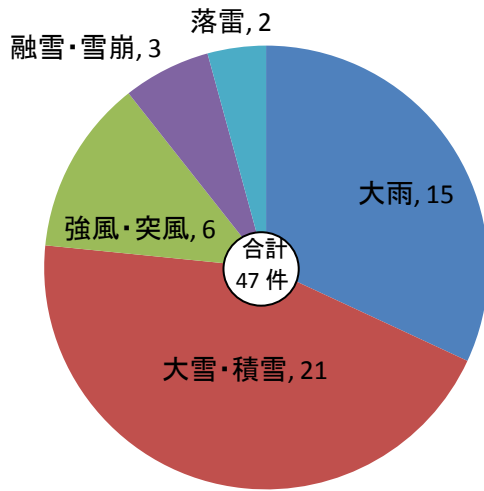


図5 風水害、雪害等別件数

風水害、雪害等別にみる事故等の主な態様

大雨

- 斜面の基盤上部に多量の降雨が作用し、斜面が安定性を失った
- 激しい雨により河川が増水し、橋りょうの橋脚が洗掘された

大雪・積雪

- 氷雪がトングレールと基本レールの間に介在し、分岐器が密着不良となった
- 列車の台車下部に雪を大量に抱き込んだため、列車が脱線した

強風・突風

- 竜巻による突風を受けたため、車両が傾いて脱線した

融雪・雪崩

- 全層雪崩が発生し、雪等が線路上に堆積した

落雷

- 落雷により装置に故障が発生した

事故等発生件数の推移

台風や豪雪により多発

事故等発生件数の推移をみると、平成16年及び同17年がそれぞれ10件（21.3%）と最も多く、次いで、同18年が7件（14.9%）、同24年が6件（12.8%）などとなっています。

平成16年においては、観測史上最多となる10個の台風が上陸し、各地に浸水や土砂の流出による大きな災害の爪痕を残しており、事故もこれらの台風に関連したものが多く発生しています。また、平成17年、及び同18年においては、大雪が北陸、東北、長野県などに大きな被害をもたらし、新潟県や長野県の市町村には約20年ぶりに災害救助法が適用されました。（図6参照）

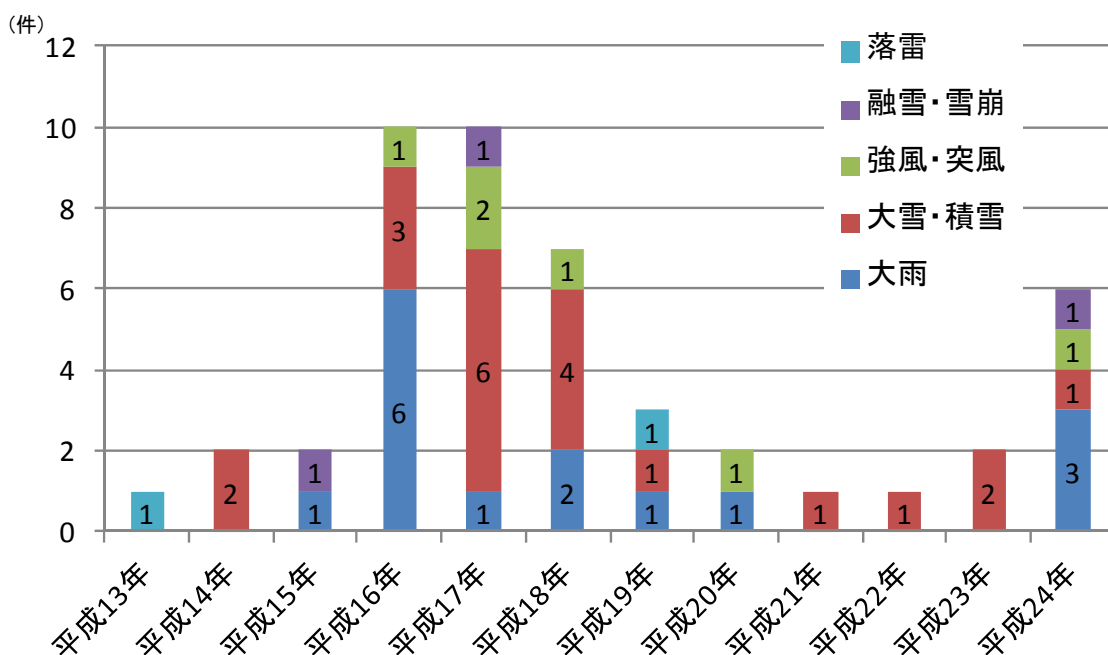


図6 事故等発生件数の推移（風水害、雪害等別）

※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。

発生月の状況

冬季における雪害により多発

発生月別の状況をみると、1月が12件（25.5%）と最も多く、次いで12月が7件（14.9%）、2月が6件（12.8%）などとなっており、発生時期は冬季に集中しています。特に、1月～3月は、ほぼ雪害（大雪・積雪・融雪・雪崩）が関連した事故等により占められています。（図7参照）

なお、台風が関連した事故は、10月に3件、6月及び9月にそれぞれ1件となっています。

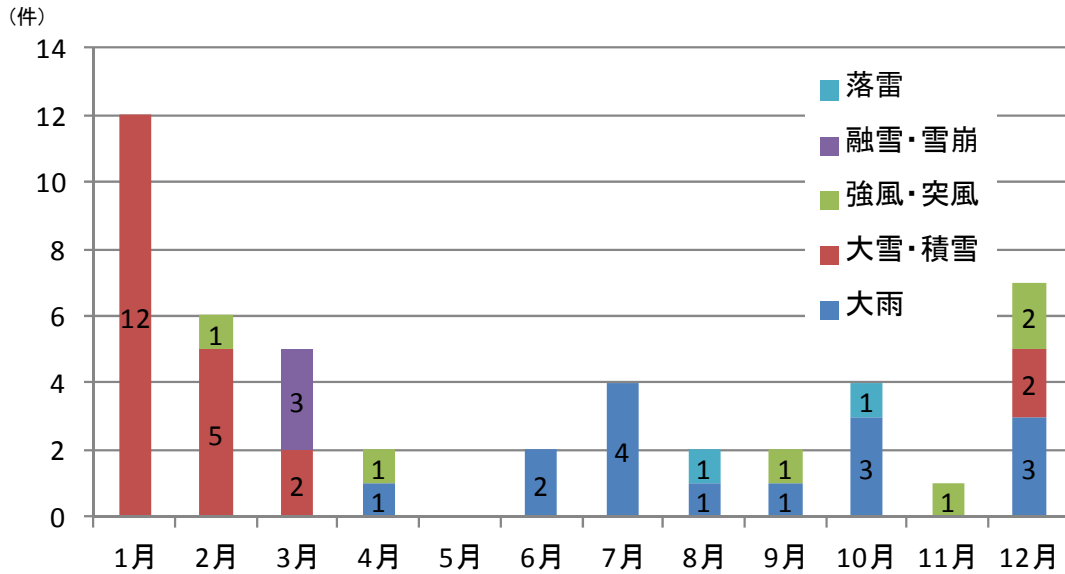


図7 発生月別件数

発生時間帯の状況

発生時間帯別の状況をみると、21時台及び23時台がそれぞれ5件（10.6%）と最も多く、次いで6時台、10時台、14時台及び22時台がそれぞれ4件（8.5%）などとなっています。21時台～23時台で全体の約3割を占め、19時台からの夜及び午前中の時間帯で全体の8割以上を占めています。（図8参照）

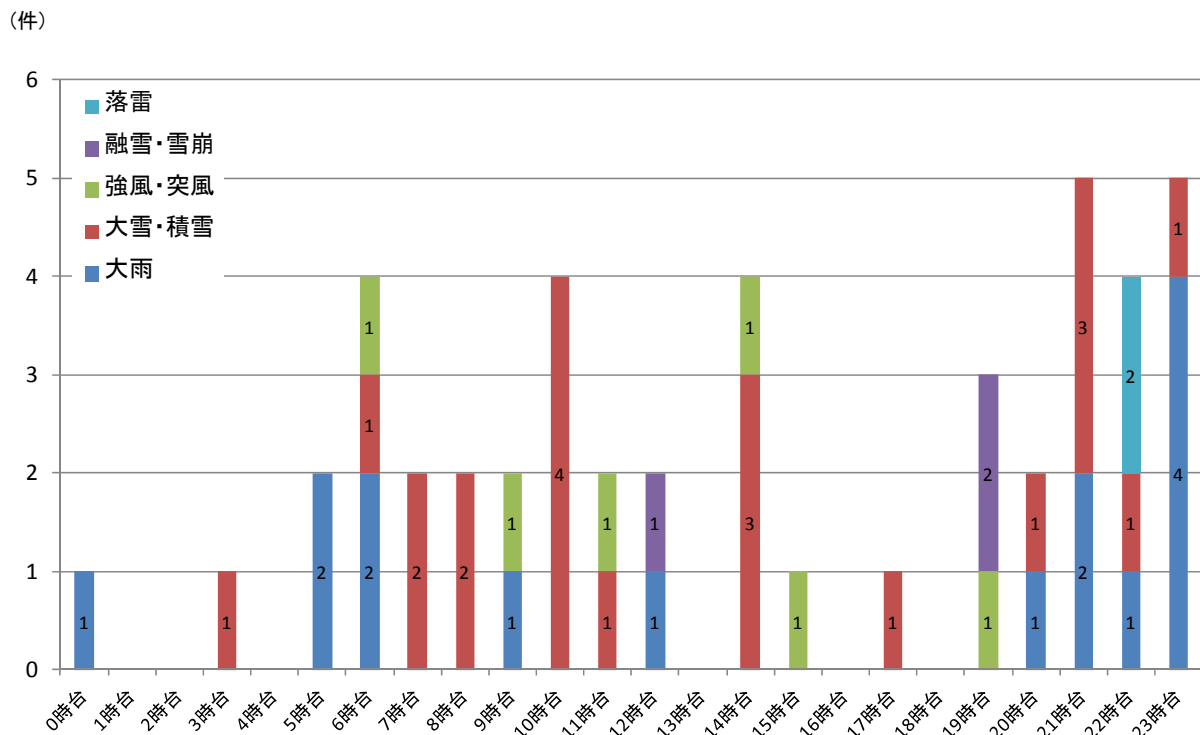


図8 発生時間帯別件数

半数近くが組織的要因に関連して発生

事故等発生の直接的な原因となった風水害、雪害等による支障、障害物は、斜面の表層崩壊等による土砂が10件(21.3%)、積雪が氷のように硬くなった圧雪が9件(19.1%)、斜面などから落下した岩石が5件(10.6%)などとなっています。(図9参照)

事故等調査報告書記載の事故原因を、人的要因、機械的要因、環境的要因、組織的要因の各項目によって分類すると、全ての事故は気象に関する環境的要因に関連して発生しています。

次に、気象以外の各種要因について分類したところ、図10に示すように、気象以外の外的要因ないし管理体制などの組織的要因に関係するものがそれぞれ11件(23.4%)あり、組織的要因と外的要因が複合して発生しているものが6件(12.8%)などとなっています。

なお、各要因の具体的な事例は下記に示します。

このように、全体の半数近くが、管理体制などの組織的要因に関連して発生していることが判ります。

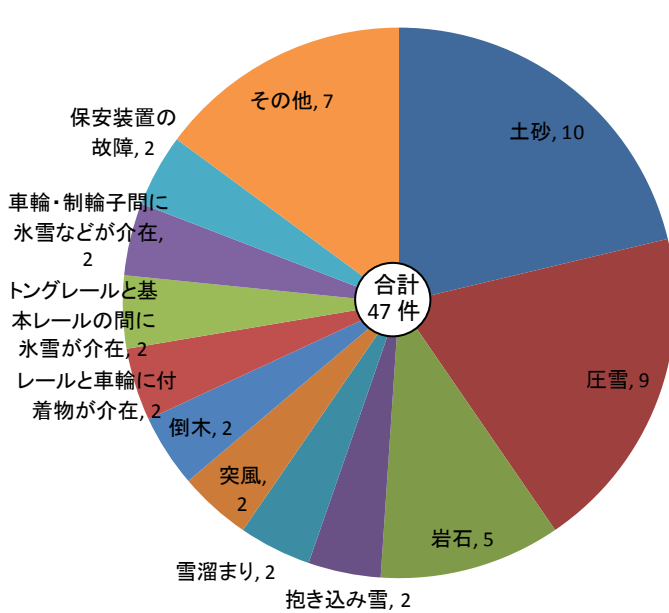


図9 支障、障害物別件数

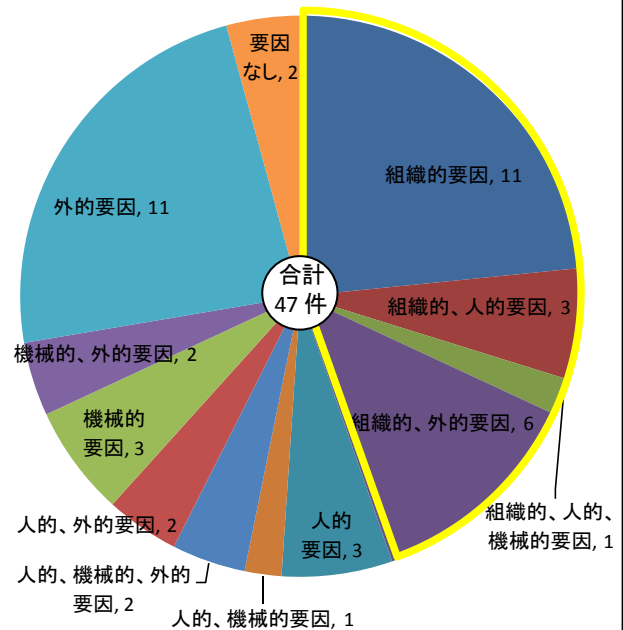


図10 気象以外の関与要因

人的要因の例

- 夜間雨量の判断を誤った
- 台車周辺の雪の除去が十分でなかった
- 分岐器の密着確認を行うことを失念した

機械的要因の例

- 運行表示装置が雨量計の連続雨量の警報を発することができないものであった
- 積雪が踏切障害物検知装置の検知部を支障したことにより、同装置が誤作動した

気象以外の外的要因

- 乗客が多くダイヤが乱れていた
- 夜間のトンネル出口で見通し距離が短かった
- 自動車交通量が多いため、雪が踏み固められた

組織的要因(管理体制など)の例

- 融雪期におけるのり面点検の実施時期・方法が不適切だった
- 強い雪の場合の除雪体制が不適切だった
- 落ち葉や飛来物を発見したときの連絡体制に関するマニュアル等が作成されていなかった
- 降雨量や河川水位による運転規制の規定がなかった
- 工事の実施まで長期間を要する計画となっていたにもかかわらず、斜面の管理について、監視強化等は実施されていなかった
- 事故当日の雨の状況に対する把握が十分でなかった、並びに降雨量による運転規制について会社が具体的な基準を定めていなかった
- 安全管理施策の周知徹底が不十分であった