

第3章 鉄道事故等調査活動

1 調査対象となる鉄道事故・鉄道重大インシデント

<調査対象となる鉄道事故>

◎運輸安全委員会設置法第2条第3項（鉄道事故の定義）

「鉄道事故」とは、鉄道事業法第19条の列車又は車両の運転中における事故及び専用鉄道において発生した列車の衝突又は火災その他の列車又は車両の運転中における事故並びに軌道において発生した車両の衝突又は火災その他の車両の運転中における事故であって、国土交通省令（委員会設置法施行規則）で定める重大な事故をいう。

◎運輸安全委員会設置法施行規則第1条

（設置法第2条第3項の国土交通省令で定める重大な事故）

- 1 鉄道事故等報告規則第3条第1項第1号から第3号までに掲げる事故
- 2 同規則第3条第1項第4号から第6号までに掲げる事故であって、次に掲げるもの
 - イ 乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの
 - ロ 5人以上の死傷者を生じたもの
 - ハ 鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであって、死亡者を生じたもの
- 3 同規則第3条第1項第4号から第7号までに掲げる事故であって、特に異例と認められるもの
- 4 専用鉄道において発生した同規則第3条第1項第1号から第7号までに掲げる事故に準ずるものであって、特に異例と認められるもの
- 5 軌道において発生した第1号から第3号までに掲げる事故に準ずるものとして運輸安全委員会が告示で定めるもの

【参考】 鉄道事故等報告規則第3条第1項各号に掲げる事故

- 1号 列車衝突事故、2号 列車脱線事故、3号 列車火災事故
- 4号 踏切障害事故、5号 道路障害事故、6号 鉄道人身障害事故
- 7号 鉄道物損事故

◎運輸安全委員会告示第1条（設置法施行規則第1条第5号の告示で定める事故）

- 1 軌道事故等報告規則第1条第1項第1号から第6号までに掲げる事故であって、次に掲げるもの
 - イ 乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの
 - ロ 5人以上の死傷者を生じたもの
- 2 同規則第1条第1項第1号から第7号までに掲げる事故であって、特に異例と認められるもの
- 3 軌道運転規則第3条第1項の規定に基づき、鉄道に関する技術上の基準を定める省

令を準用して運転する軌道において発生した事故であって、運輸安全委員会設置法施行規則第1条第1号から第3号までに掲げる事故に準ずるもの

【参考】 軌道事故等報告規則第1条第1項各号に掲げる事故

- 1号 車両衝突事故、2号 車両脱線事故、3号 車両火災事故、4号 踏切障害事故、
- 5号 道路障害事故、6号 人身障害事故、7号 物損事故

調査対象となる鉄道事故

区分	衝突事故	脱線事故	火災事故	踏切障害	道路障害	人身障害	物損事故
鉄道 (鉄道に準じて運転する軌道を含む) 【告 1-3】	全件 (これらは列車の事故を指すもので、鉄道における車両の事故は含まれない※1) 【施規 1-1】			・乗客・乗務員等に死亡者 ・5人以上の死傷者 ・鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるもので死亡者発生 【施規 1-2】		/	
				特に異例なもの【施規 1-3】			
専用鉄道	特に異例なもの【施規 1-4】						
軌道 【施規 1-5】	乗客・乗務員等に死亡者、5人以上の死傷者【告 1-1】						/
	特に異例なもの【告 1-2】						

※1 鉄道における車両の衝突事故、脱線事故、火災事故でも、踏切障害事故、道路障害事故、人身障害事故の対象となるもので、乗員・乗務員等に死亡者の生じたもの等【施規 1-2】、特に異例なもの【施規 1-3】は調査対象となる。

(注) 【施規】は運輸安全委員会設置法施行規則、【告】は運輸安全委員会告示を示し、数字は条・号を略記したもの。

平成 26 年 4 月 1 日から鉄道事故調査対象について変更しています。

【鉄道事故】

- 踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたものを調査対象に追加
- 踏切障害事故、道路障害事故、鉄道人身障害事故に係る死傷者の要件について、「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。）」に調査対象を変更
- 脱線事故にあっては、作業中の除雪車に係るもの（特に異例なものを除く。）を調査対象から除外

【軌道事故】

- 踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたものを調査対象に追加
- 死傷者の要件について、「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。）」に調査対象を変更

<調査対象となる鉄道重大インシデント>**◎運輸安全委員会設置法第2条第4項第2号**（鉄道事故の兆候の定義）

鉄道事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令(委員会設置法施行規則)で定める事態をいう。

◎運輸安全委員会設置法施行規則第2条

(設置法第2条第4項第2号の国土交通省令で定める事態)

【委員会ホームページ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/example.pdf> 事例①～⑩参照】

- 1 鉄道事故等報告規則第4条第1項第1号に掲げる事態であって、同号に規定する区間に他の列車又は車両が存在したもの
【閉そくの取扱いを完了しないうちに、当該閉そく区間を運転する目的で列車が走行した事態＝「閉そく違反」と略称。事例①】
- 2 同規則第4条第1項第2号に掲げる事態であって、同号に規定する進路に列車が進入したもの
【列車の進路に支障があるにもかかわらず、当該列車に進行を指示する信号が現示、又は、列車に進行を指示する信号を現示中に当該列車の進路が支障された事態＝「信号違反」と略称。事例②】
- 3 同規則第4条第1項第3号に掲げる事態であって、同号に規定する進路の区間を防護する信号機の防護区域に他の列車又は車両が進入したもの
【列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線路における他の列車又は車両の進路を支障した事態＝「信号冒進」と略称。事例③】
- 4 同規則第4条第1項第7号に掲げる事態であって、列車の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【設備等に故障等が生じた事態＝「施設障害」と略称。事例⑦】
- 5 同規則第4条第1項第8号に掲げる事態であって、列車の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【車両に故障等が生じた事態＝「車両障害」と略称。事例⑧】
- 6 同規則第4条第1項第1号から第10号までに掲げる事態であって、特に異例と認められるもの
【それぞれ、4号「本線逸走」(事例④)、5号「工事違反」(事例⑤)、6号「車両脱線」(事例⑥)、9号「危険物漏えい」(事例⑨)、10号「その他」(事例⑩)と略称】
- 7 軌道において発生した前各号に掲げる事態に準ずるものとして運輸安全委員会が告示で定めるもの

○運輸安全委員会告示第2条

(設置法施行規則第2条第7号の告示で定める事態(軌道における重大インシデント))

- 1 軌道事故等報告規則第2条第1号に掲げる事態であって、同号に規定する区間に他の本線路を運転する車両が存在したもの
【保安方式の取扱いを完了しないうちに、当該保安区間を運転する目的で本線路を運転する車両が走行＝「保安方式違反」と略称。】

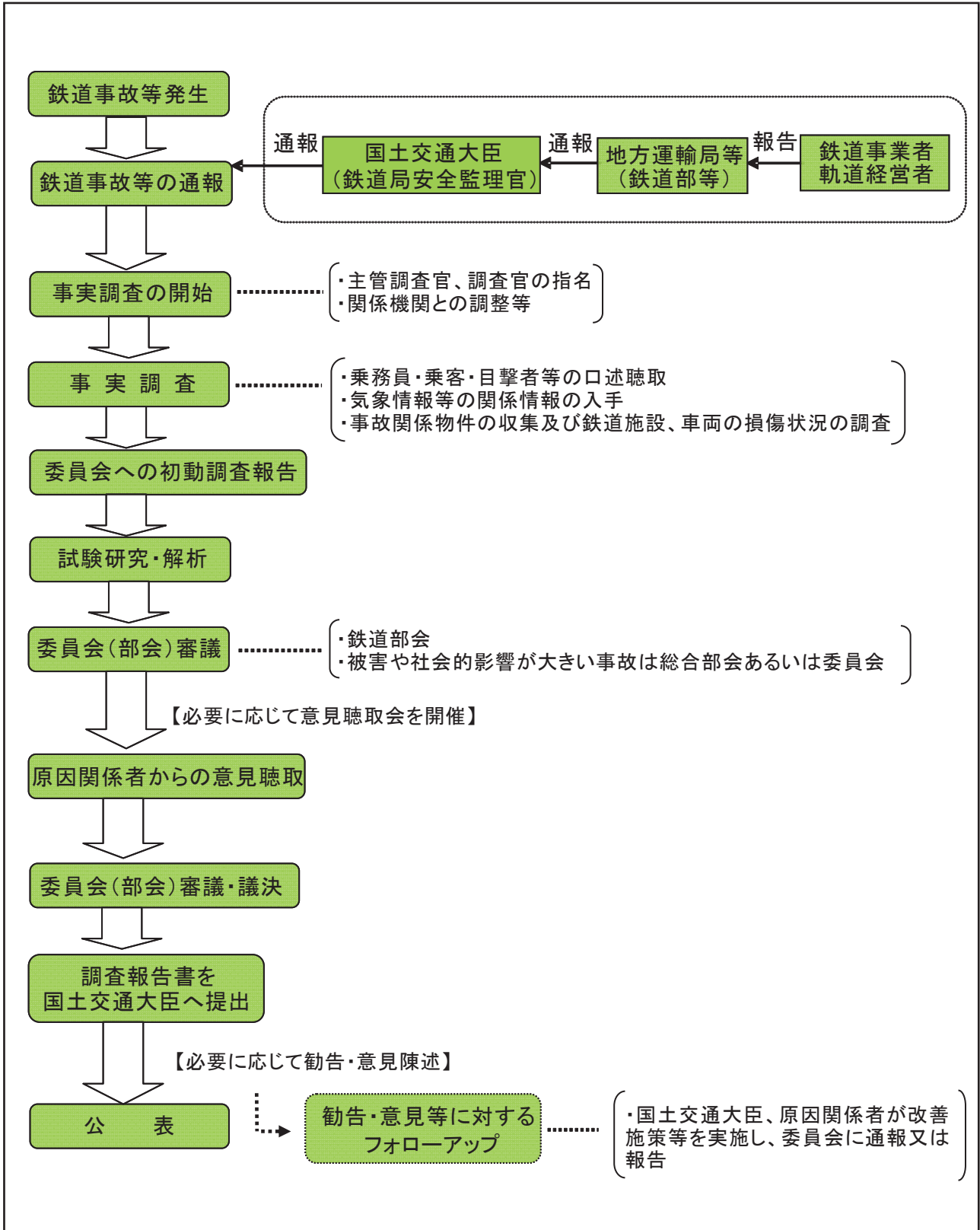
- 2 同規則第2条第4号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【設備等に故障等＝「施設障害」と略称。】
- 3 同規則第2条第5号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【車両に故障等＝「車両障害」と略称。】
- 4 同規則第2条第1号から第7号までに掲げる事態であって、特に異例と認められるもの
【それぞれ、2号「信号冒進」、3号「本線逸走」、6号「危険物漏えい」、7号「その他」と略称。】
- 5 軌道運轉規則第3条第1項の規定に基づき、鉄道に関する技術上の基準を定める省令を準用して運轉する軌道において発生した事態であって、施行規則第2条第1号から第6号までに掲げる事態に準ずるもの

調査対象となる重大インシデント

区分	閉そく違反 (鉄道) 保安方式違反 (軌道)	信号違反 (鉄道)・ 信号冒進	施設障害	車両障害	本線逸走 工事違反(鉄道) 車両脱線(鉄道) 危険物漏えい その他
鉄道 (鉄道に準じて 運轉する軌道を 含む)【告2-5】	他列車の存在など一定の条件 【施規2-1, 2-2, 2-3】		衝突・脱線・火災の危険性 【施規2-4, 2-5】		/
	特に異例なもの【施規2-6】				
軌道 【施規2-7】	車両存在など一定の条件【告2-1】	/	衝突・脱線・火災の危険性 【告2-2, 2-3】		/
	特に異例なもの【告2-4】				

(注) 【施規】は委員会設置法施行規則、【告】は委員会告示を示し、数字は条・号を略記したもの。

2 鉄道事故等調査の流れ



3 鉄道事故等調査の状況

平成25年において取り扱った鉄道事故等調査の状況は、次のとおりです。

鉄道事故は、平成24年から調査を継続したものが23件、平成25年に新たに調査対象となったものが15件あり、このうち調査報告書の公表を17件行い、21件は平成26年へ調査を継続しました。

また、鉄道重大インシデントは、平成24年から調査を継続したものが6件、平成25年に新たに調査対象となったものが2件あり、このうち調査報告書の公表を3件行い、5件は平成26年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書20件のうち、勧告を行ったものは3件となっています。

平成25年における鉄道事故等調査取扱件数

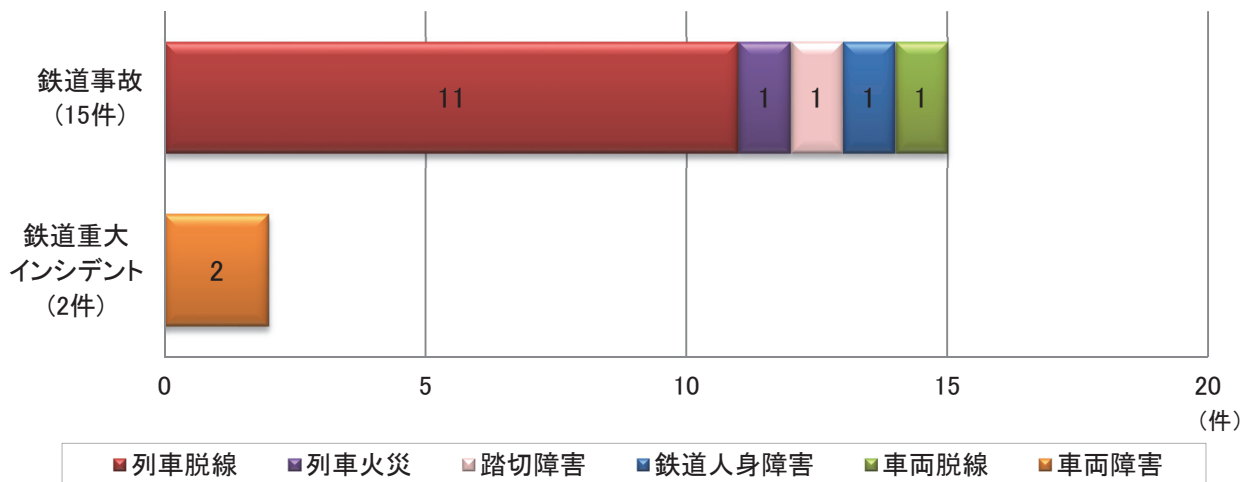
区 別	24年から 継続	25年に 調査対象 となった 件 数	計	(件)					
				公表し た調査 報告書	(勧告)	(意見)	(所見)	26年へ 継続	(経過 報告)
鉄 道 事 故	23	15	38	17	(2)	(0)	(0)	21	(0)
鉄 道 重 大 インシデント	6	2	8	3	(1)	(0)	(0)	5	(0)

4 調査対象となった鉄道事故等の状況

平成25年に新たに調査対象となった鉄道事故等は、鉄道事故が15件で前年の20件に比べ5件減少しており、鉄道重大インシデントが2件で前年の5件に比べ3件の減少となりました。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車脱線11件、列車火災1件、踏切障害1件、鉄道人身障害1件及び車両脱線1件となっており、鉄道重大インシデントは、車両障害2件となっています。

平成25年に調査対象となった鉄道事故等種類別件数



死亡及び負傷者は、15件の事故で40名となり、その内訳は、死亡が1名、負傷が39名となっ

ています。

死亡及び負傷者の状況(鉄道事故)

(名)

平成 25 年							
区 分	死 亡			負 傷			合 計
	乗務員	乗 客	その他	乗務員	乗 客	その他	
死 傷 者	0	0	1	1	32	6	40
合 計	1			39			

5 平成 25 年に発生した鉄道事故等の概要

平成 25 年に発生した鉄道事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

(鉄道事故)

No.	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区(場所)	概 要
1	H25. 2. 4 列車火災事故	東日本旅客鉄道(株) 上越線 津久田駅～岩本駅間 (群馬県)	列車の運転士は運転中に後から引かれるような衝撃を感じたため、後を確認したところ車両から出火しているのを認めたので非常ブレーキにより停止した。 列車には運転士のみが乗車していたが死傷はなかった。
2	H25. 2. 8 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株) 大湊線 下北駅～大湊駅間 (青森県)	列車の運転士は、速度約60km/hで三本松踏切付近を運転中に衝撃を感知し、ブレーキを使用し停止した。確認したところ先頭車前台車全軸が左側に脱線していた。 列車には、乗客11名、運転士及び保線係員が乗車していたが死傷者はなかった。
3	H25. 2. 12 列車脱線事故 (踏切障害に伴うもの)	山陽電気鉄道(株) 本線 伊保駅～荒井駅間 (兵庫県)	列車の運転士は、速度約95km/hで運転中、神鋼前踏切道に支障物を認め、非常ブレーキを使用した。間に合わず車両運搬車に衝突した。 列車には、乗客約50～60名、運転士及び車掌が乗車していたが、乗客13名、運転士及び運転者の計15名が負傷した。
4	H25. 2. 13 鉄道人身障害事故	京王電鉄(株) 京王線 武蔵野台駅～飛田給駅間 (東京都)	列車の運転士は左記区間を運転中、信号ケーブルの撤去工事を行っていた作業員に接触した。 列車に接触した作業員は死亡した。
5	H25. 3. 2 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株) 奥羽線 神宮寺駅～刈和野駅間 (秋田県)	列車の運転士は運転中に異音を感知し、列車を停止させて確認したところ、先頭車の前台車全2軸が脱線していた。 乗客約130名及び乗務員に負傷はなかった。

No.	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
6	H25. 4. 6 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株) 信越線 妙高高原駅～関山駅間 (新潟県)	列車の運転士は、速度約65km/hで惰行運転中、車体が浮き上がるような感じを受けたため、非常ブレーキを使用して停車させた。車両を確認したところ、列車は先頭車両の前台車全2軸が右へ脱線していた。列車には乗客25名及び乗務員2名が乗車していたが、負傷者はいなかった。
7	H25. 4. 7 列車脱線事故 (踏切障害に伴うもの)	東日本旅客鉄道(株) 東海道線 茅ヶ崎駅構内 (神奈川県)	列車が茅ヶ崎駅構内の十間坂踏切道で自動車と衝突し、1両目前台車全2軸が脱線した。列車には、乗客約300名及び乗務員2名が乗車しており、乗客1名が軽傷を負った。自動車には3名乗車していたが負傷はなかった。
8	H25. 5. 28 列車脱線事故	神戸電鉄(株) 三田線 有馬口駅構内 (兵庫県)	列車の運転士は、有馬口駅を出発する際、衝撃を感じたためブレーキを使用して停止させた。確認したところ2両目の前台車全2軸が右側に脱線していた。列車には、乗客約60名及び運転士が乗車していたが負傷はなかった。
9	H25. 7. 31 車両脱線事故	長崎電気軌道(株) 大浦支線 築町停留場～市民病院前 停留場間 (長崎県)	電車の運転士は、前方交差点において左側より軌道敷内に進入してくる路線バスを約10m前で認め、非常ブレーキを使用した。間に合わずバスの右側側面に衝突した。電車には、乗客約60名及び運転士、バスには乗客6名及び運転手が乗車しており、このうち電車乗客13名、バス乗客5名が負傷した。
10	H25. 8. 17 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株) 函館線 八雲駅～山越駅間 (北海道)	列車の運転士は前方に支障物を発見したため、非常ブレーキを使用した。支障物と衝突した後、車両が沈み込むような衝撃の次に、突き上げるような衝撃があったため、緊急列車防護装置を使用した。列車は、1両目中間台車全2軸、3両目及び4両目の前台車第2軸が脱線し、5両目前台車第2軸が線路から浮き上がり脱線していた。列車には運転士1名が乗務していたが、負傷はなかった。
11	H25. 9. 17 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株) 中央線 相模湖駅構内 (神奈川県)	列車の運転士は、相模湖駅に停車するためブレーキを使用して停止位置の手前数メートルで自動発報装置が動作したため非常ブレーキを使用して停止させた。列車には、乗客約100名及び乗務員3名が乗車していたが、負傷はなかった。
12	H25. 9. 19 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株) 函館線 大沼駅構内 (北海道)	列車の運転士は運転中に後部から引っ張られるような異常を感じたためブレーキを使用して停止させた。確認したところ6両目後台車全2軸、7両目前台車全2軸、8両目全4軸、9両目前台車全2軸が脱線していた。列車には運転士1名が乗務していたが、負傷はなかった。

No.	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
13	H25. 11. 5 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株) 佐世保線 高橋駅構内 (佐賀県)	列車の運転士は、速度約50km/hで運転中、前方の踏切道に支障物を認めたため、非常ブレーキをかけたが間に合わずトレーラーの荷台から出ていた荷物の鉄板に衝突した。 列車には、乗客約60～70名及び運転士が乗車しており、乗客5名が負傷を負った。
14	H25. 11. 24 列車脱線事故	大井川鐵道(株) 井川線 井川駅構内 (静岡県)	列車の運転士は、井川駅進入中に異音を感知したため、停車させた。調査したところ先頭車両の前台車全軸が脱線していた。 列車には、乗客約80名、運転士及び車掌2名が乗車していたが負傷はなかった。
15	H25. 12. 28 列車脱線事故	いすみ鉄道(株) いすみ線 西畑駅～上総中野駅間 (千葉県)	列車の運転士は運転中に異音を感知したため停車させ点検したところ、前台車第1軸が脱線していた。 列車には、乗客4名及び運転士が乗車していたが負傷はなかった。

(鉄道重大インシデント)

No.	発生年月日 ・インシデント種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
1	H25. 1. 7 車両障害	北海道旅客鉄道(株) 根室線 常豊信号場～上厚内駅間 (北海道)	列車の運転士は、速度約90km/hで運転中、戸閉表示灯が消灯したため、非常ブレーキにより列車を停止させた。調査したところ、5両目右側の扉が約30cm開いていた。 列車には、乗客37名及び乗務員2名が乗車していたが死傷はなかった。
2	H25. 7. 6 車両障害	北海道旅客鉄道(株) 函館線 山崎駅構内 (北海道)	列車の運転士は、山崎駅構内を速度約130km/hで運転中、機関（エンジン）の稼働を示す表示が消灯したため、列車を停止させた。点検したところ4両目床下から発煙があるのを認め、消火器により消火作業を行った。 列車には、乗客200名及び乗務員4名が乗車していたが負傷はなかった。

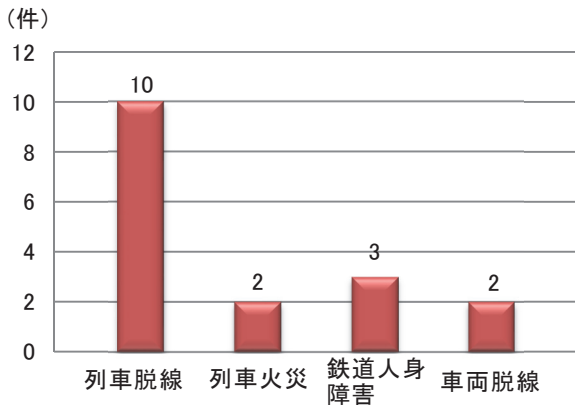
6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況

平成25年に公表した鉄道事故等の調査報告書は20件あり、その内訳は、鉄道事故17件、鉄道重大インシデント3件となっています。

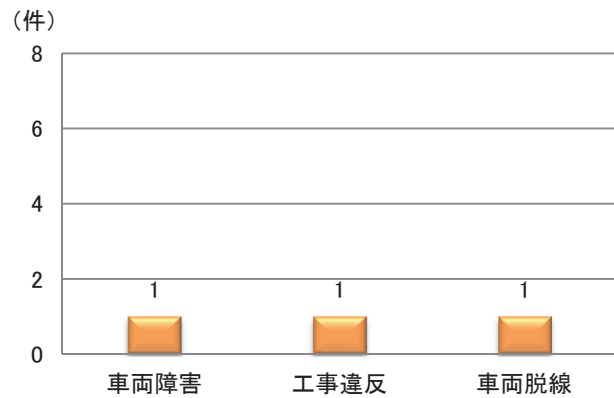
事故等種類別にみると、鉄道事故は列車脱線10件、列車火災2件、鉄道人身障害3件及び車両脱線2件となっており、鉄道重大インシデントは車両障害1件、工事違反1件及び車両脱線1件となっています。

死傷者は、17件の事故で161名となり、その内訳は、死亡が1名、負傷が160名となっています。

平成25年に報告書を公表した
鉄道事故(17件)



平成25年に報告書を公表した
鉄道重大インシデント(3件)



なお、平成25年に公表した鉄道事故等の調査報告書の概要は次のとおりです。

公表した鉄道事故の調査報告書(平成25年)

No.	公表日	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区(場所)	概要
1	H25. 2. 22	H23. 3. 11 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株) 東北新幹線 仙台駅構内 (宮城県)	列車が速度約72km/hで仙台駅構内に進入中、運転士は強い揺れを感じると同時に、車内信号機に停止信号が現示されたのを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用した。列車の停止後、列車を確認したところ、4両目の前台車の全2軸が左に脱線していた。 列車は、試運転列車であり、車両検修員12名及び乗務員1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。 なお、事故直前に、宮城県沖を震源とするモーメントマグニチュード9の「東北地方太平洋沖地震」が発生し、宮城県北部で最大震度7の揺れが観測された。
2	H25. 2. 22	H23. 12. 24 列車脱線事故	西武鉄道(株) 西武園線 東村山駅構内 (東京都)	列車の運転士は、東村山駅5番線に向けて、東村山駅構内の67号分岐器を、速度約32km/hで通過後、列車の最前部が66号イ・ロ分岐器を通過した辺りで、車両が後ろに引かれる感じがしたので、計器類を確認したところ、運転士知らせ灯が一瞬消灯したことを認め、直ちに非常ブレーキを操作し、約21m進んで停止した。停止後、列車の状況を確認したところ、7両目の前台車第1軸及び第2軸が右側に脱線していた。 列車には乗客約450名、乗務員2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

No.	公表日	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
3	H25. 2. 22	H24. 2. 16 列車脱線事故	日本貨物鉄道㈱ 石勝線 東追分駅構内 (北海道)	川端駅に進入する際、列車の運転士は、北海道旅客鉄道㈱の輸送指令から川端駅で下り特急気動車と行き違いを行うダイヤから、次駅の東追分駅で行き違うダイヤに変更する指示を受けた。列車は川端駅に停車の直前であったため、運転士は同駅で一旦停車した後、直ぐに出發させた。運転士は、東追分駅に停車するため速度を落とそうとブレーキの操作をしたにもかかわらず、列車の速度が落ちず東追分駅の上り安全側線に進入し、車止めを突破して脱線し、雪覆い（スノーシェルター）に衝突した。これにより、16両編成の先頭から5両目までの車両が脱線した。 列車には運転士1名が乗務していたが、負傷はなかった。
4	H25. 2. 22	H24. 3. 7 列車脱線事故	北海道旅客鉄道㈱ 留萌線 箸別駅～増毛駅間 (北海道)	列車の運転士は、速度約55km/hで惰行運転中、前方約100mのところ線路を支障する雪混じりの土砂を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用した間合わず、これに乗り上げて前車全軸が右へ脱線した。 列車には乗客1名及び乗務員1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。また、列車は、運転席側の前面ガラスやスノープラウ等の床下機器の一部が損傷した。
5	H25. 3. 29	H23. 6. 17 鉄道人身障害事故	西日本鉄道㈱ 天神大牟田線 下大利駅～都府楼前駅間 (福岡県)	列車の運転士は、左記区間を運行中、破裂音と同時に架線停電したため、列車を非常ブレーキで停車させた。この際、3両目の後部付近で激しい音とともに火花（又は熔融物）が車内に飛散し、車内の後部右側にいた乗客（2歳）が腹部を負傷した。車両点検の後、運行を再開、都府楼前駅で運転を打ち切って筑紫駅まで回送し、入庫した。入庫後、屋根の損傷が確認された。 なお、列車には、乗客約30名及び乗務員2名が乗車していた。
6	H25. 3. 29	H24. 6. 19 列車脱線事故	箱根登山鉄道㈱ 鉄道線 出山信号場～大平台駅間 (神奈川県)	列車が出山信号場を出發後、速度約20km/hで力行運転中、運転士は約7m前方の左右のレール間に岩塊を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用した間合わず、これと衝突し、1両目前台車の第1軸が左へ脱線した。 列車には乗客11名及び乗務員2名が乗車していたが、負傷者はいなかった。また、車両は前側の水タンク、前車第1軸の基礎ブレーキ装置等の床下機器が損傷した。
7	H25. 4. 26	H24. 2. 17 鉄道人身障害事故	西日本旅客鉄道㈱ 山陽線 西明石駅構内 (兵庫県)	列車の運転士は、西明石駅構内を速度約106km/hで力行運転中、前方の線路と交差する業務用通路を横断する普通貨物自動車を発見したため、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間合わず、列車は同自動車と衝突し、同通路から約404m行き過ぎて停止した。 列車には、乗客146名及び乗務員3名が乗車しており、そのうち乗客9名が負傷した。また、同自動車には運転者のみが乗車しており、運転者が負傷した。 列車は、1両目の前面ガラス及び連結器、1～3両目の左側面の窓ガラス等が損傷した。普通貨物自動車は大破したが、火災の発生はなかった。

No.	公表日	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
8	H25. 5. 31	H23. 5. 27 列車脱線事故	北海道旅客鉄道(株) 石勝線 清風山信号場構内 (北海道)	「7 勧告、意見の概要」(54ページ①)を参照
9	H25. 6. 28	H24. 1. 4 列車火災事故	富山地方鉄道(株) 立山線 立山駅構内 (富山県)	列車の運転士は、折り返しのため電鉄富山駅方の先頭車両の運転室に移動して出発準備を行った後、同車両右前側の旅客用乗降口から約1m後方の床下付近から発火しているのを認めたため、消火器等を使用して消火活動を行ったが消すことができなかった。その後、車内の座席等が燃焼したが、到着した消防により消火活動が行われ鎮火した。 列車の乗客5名及び乗務員に負傷はなかった。
10	H25. 7. 26	H24. 4. 4 列車火災事故	東日本旅客鉄道(株) 信越線 鯨波駅構内 (新潟県)	列車の運転士は、強風による速度規制のため速度約20km/hで運転中、鯨波トンネルを出た後に異音及び架線停電を2回繰り返したのに気付いた。同乗していた運転士らが後方を確認したところ、2両目前寄りパンタグラフ付近から火炎を認めたため、運転士は非常ブレーキを使用して列車を停止させた。 2両目車両は、パンタグラフ付近の屋根及び天井が燃焼していたため、消火器を使用して消火活動を行ったが消えなかった。その後、消防が消火活動をして鎮火した。 列車には、乗客41名及び乗務員等6名が乗車していたが、死傷者はいなかった。
11	H25. 7. 26	H24. 6. 25 列車脱線事故	四国旅客鉄道(株) 予讃線 高野川駅～伊予上灘 駅間 (愛媛県)	列車の運転士は、左記区間を走行中、線路を支障する電柱及び土砂を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。間に合わず、列車は土砂等の混じった岩塊に乗り上げて全4軸が脱線し、停止した。 列車には、運転士1名が乗車していたが、負傷はなかった。車両は、前端の床下機器等が損傷した。
12	H25. 7. 26	H24. 7. 28 列車脱線事故	富山地方鉄道(株) 上滝線 小杉駅～上堀駅間 (富山県)	「7 勧告、意見の概要」(56ページ②)を参照
13	H25. 8. 30	H24. 7. 24 鉄道人身障害 事故	東海旅客鉄道(株) 東海道線 東静岡駅構内 (静岡県)	列車の運転士は、通過駅である東静岡駅ホーム進入時、速度約92km/hで惰行運転中、同駅構内下り線路の右レールとホームの間を静岡駅方面に向かい、列車に背を向けて歩いている中継見張員を認めたため、気笛吹鳴と同時に常用ブレーキを使用した。しかし、中継見張員が線路外に避難しないため、非常ブレーキを使用した。間に合わず、列車は中継見張員と接触し、中継見張員は死亡した。 列車は、1両目の右側面に軽微な損傷が見られた。 列車には、乗客29名、運転士1名及び車掌1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

No.	公表日	発生年月日 ・事故種類	鉄軌道事業者 ・線区（場所）	概要
14	H25. 9. 27	H24. 6. 11 車両脱線事故 （道路障害に伴うもの）	岡山電気軌道株 東山本線 県庁通り停留場～西 大寺町停留場間 （岡山県）	電車の運転士は県庁通り停留場から西大寺町停留場に向け速度約30km/hで惰行運転中、前方の交差点において対向車線から右折のため軌道敷内に進入して来る普通乗用自動車（乗用車）を交差点の手前約10mの地点で認めた。運転士は直ちに非常ブレーキを使用した。乗用車は普通乗用自動車と衝突し、交差点を約20m行き過ぎて、脱線して停止した。また、普通乗用自動車は電柱に衝突して停止した。 電車には乗客71名及び乗務員1名が乗車しており、このうち乗客8名が負傷した。また、普通乗用自動車には1名乗車していたが、負傷はなかった。
15	H25. 9. 27	H24. 9. 15 車両脱線事故 （道路障害に伴うもの）	土佐電気鉄道株 後免線 長崎停留場～小籠通 停留場間 （高知県）	電車の運転手は、国道195号線と並行する線路を速度約30km/hで力行運転中、左記区間にある国道195号線と国道32号線との交差点に、国道32号線を左側から同交差点内に進入してきた普通貨物自動車（大型トレーラー）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。乗用車は右へ脱線して停止した。 電車には、乗客10名及び運転手1名が乗車しており、このうち乗客4名及び運転手1名が負傷した。普通貨物自動車には運転者1名が乗車しており、運転者は負傷した。 電車は、車両の前面及び客室の窓ガラス等が損傷し、普通貨物自動車は車体の前面から右側面付近が損傷した。なお、普通貨物自動車に火災の発生はなかった。
16	H25. 9. 27	H24. 9. 24 列車脱線事故	京浜急行電鉄株 本線 追浜駅～京急田浦駅 間 （神奈川県）	運転士は、列車が速度約72km/hで惰行運転中、前方約30～40mの線路内に土砂等が堆積しているのを認めたため、非常ブレーキを使用した。間に合わず、列車は土砂等に乗り上げ、約84m走行して停止し、1両目全4軸、2両目前台車全2軸及び3両目前台車全2軸が右に脱線した。停止した際、1両目から4両目中間付近までは船越第1隧道内であった。 列車には乗客約700名、乗務員2名が乗車しており、このうち乗客55名及び運転士が負傷した。
17	H25. 12. 20	H24. 12. 15 列車脱線事故	九州旅客鉄道株 肥薩線 瀬戸石駅～海路駅間 （熊本県）	列車の運転士は、列車が高田辺トンネルを出て右カーブを抜けたところで約30m前方の軌間内に大きな石があるのを認め、非常ブレーキを使用した。乗用車はこの石に衝突し、停止した。その後運転士が確認したところ、2両目車両の前面車第2軸が左へ脱線していた。 列車には、乗客45名と乗務員等2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

公表した鉄道重大インシデントの調査報告書(平成25年)

No.	公表日	発生年月日 ・インシデント種類	鉄軌道事業者 ・線区(場所)	備考
1	H25.10.25	H24.6.27 車両脱線	三岐鉄道(株) 三岐線 東藤原駅構内 (三重県)	「7 勧告、意見の概要」(57ページ③)を参照
2	H25.11.29	H23.8.9 車両障害	天竜浜名湖鉄道(株) 天竜浜名湖線 浜松大学前駅～都田駅間 (静岡県)	都田駅に停車するためのブレーキ扱い中、列車右側の前部旅客用乗降口のドアが開いたため、列車の運転士は直ちにブレーキハンドルを操作して列車を停止させた。停車後、確認したところ、右側前部の旅客用乗降口のドアは全開しており、右側後部の旅客用乗降口からは、乗客が乗り込んで来ていた。その後、運転指令の指示で旅客用乗降口の鎖錠を行った状態で運転を継続し、天竜二俣駅で車両を交換した。 なお、列車には、乗客数十名が乗車していたが転落等による負傷者はいなかった。
3	H25.12.20	H24.7.13 工事違反	東日本旅客鉄道(株) 高崎線 高崎駅構内 (群馬県)	高崎駅助役は、線路閉鎖工事の責任者から同駅構内上下線で行われる工事について、着手承認の要請を受けたため、上越線より列車が線路閉鎖工事区間を進出したことを確認して同工事の着手を承認した。 一方、同駅発信越線横川駅行下り列車は、定刻に同駅6番線から出発し、工事着手の承認後の線路閉鎖工事区間に進入した。

7 勧告、意見の概要

平成25年の勧告、意見の概要は次のとおりです。

① 北海道旅客鉄道(株)石勝線清風山信号場構内における列車脱線事故

(平成25年5月31日勧告)

○事故の概要

北海道旅客鉄道(株)の釧路駅発札幌駅行き6両編成の上り列車は、平成23年5月27日、トマム駅を定刻より約2分遅れて出発した。

列車が清風山信号場に向かって走行中、4両目の車掌室にいた車掌が異音を聞くとともに振動を感じ、その旨を運転士に連絡した。運転士はそれを受けて直ちに停止手配を執り、列車は同信号場内の第1ニニウトンネル内に停止した。

その後、列車から発生した火災の煙が列車内に流入した。運転士は、トンネル内に停止した列車をトンネル外へ移動させようとしたが、列車は起動しなかった。

列車には、乗客248名、運転士1名、車掌1名及び客室乗務員2名が乗車していたが、全員が徒歩でトンネルの外に避難した。このうち、乗客78名及び車掌が負傷した。

列車は、5両目後台車第1軸が左へ脱線していた。列車は4両目後部の動力伝達装置が損壊しており、列車の停止位置の約2km手前から、脱落した動力伝達装置等の部品が軌道上に点在していた。また、火災により全6両が焼損した。

○原因

本事故は、列車の4両目後部の減速機を支える吊りピンが脱落したため、次のような経過により4両目の後台車全2軸及び5両目の後台車第1軸が脱線したものと考えられる。

- (1) 減速機が車軸を中心として前方に回転するように垂下し、推進軸も垂下したことから、自在継手が破損し両者が分離した。
- (2) 分離後、減速機が更に回転して、減速機の吊り部が清風山信号場構内の12口分岐器のリードレールに接触したことにより、4両目の後台車が同レールに沿って左へ押されて同台車の第1軸が脱線した後に第2軸が脱線し、その後、11イ分岐器において2軸とも復線した。
- (3) 垂下した減速機からかさ歯車が脱落して軌間内に落下し、5両目の後台車がこのかさ歯車に接触したことにより、同台車が押し上げられて第1軸が脱線した。

減速機を支える吊りピンが脱落したことについては、次のような経過であったものと考えられる。また、このような経過に至ったことについては、4両目の後台車第1軸の左車輪の円周形状不整に伴う著大な振動を受けたことが関与したものと考えられる。

- (1) 減速機を支える吊りピンの溝付き六角ナットの割りピン及び同吊りピンの頭部側に取り付けられた脱出防止割りピンに、他部材との接触により局所的な摩耗が生じた。
- (2) 溝付き六角ナットが緩み、同ナットの割りピンが、緩んだ同ナットからの繰返し荷重を受けて脱落した。
- (3) 溝付き六角ナットが更に緩み回転して脱落した。
- (4) 減速機を支える吊りピンの頭部側に取り付けられた脱出防止割りピンが、同吊りピンからの繰返し荷重を受けて脱落した。
- (5) これらの溝付き六角ナット及び割りピンが脱落した後、減速機を支える吊りピンが減速機支え棒から抜けて脱落した。

また、本事故において、列車が焼損したことについては、脱落した減速機かさ歯車によって6両目前部の燃料タンクが破損したため、漏出した軽油がその付近の木まくらぎ周辺に飛散し、発電機若しくはエンジン後端部上面付近で出火した火が延焼拡大したことによるものと考えられる。

なお、火災による被害を特に強く受けている床下機器、運転中に高温になる機器等を分解調査した結果、いずれも外部加熱により焼損したと考えられることから、詳細な出火箇所及び出火原因を特定することはできなかった。

○北海道旅客鉄道（株）に対する勧告の内容

北海道旅客鉄道（株）は、踏面擦傷、剥離の長さの範囲が使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用することがないように、車輪踏面の状況を把握するための適切な検査時期及び検査手法を確立し、車輪踏面状態の管理を徹底すること。

② 富山地方鉄道（株）上滝線小杉駅～上堀駅間における列車脱線事故

(平成25年7月26日勧告)

○事故の概要

富山地方鉄道（株）の上滝線岩嶺寺駅発電鉄富山駅行き2両編成の上り普通第624列車の運転士は、平成24年7月28日、ワンマン運転で上堀駅に停車する際、車両に異音と衝撃を感知したため非常ブレーキを使用し、列車を直ちに停止させた。停車後に確認したところ、車両の全8軸が脱線していた。

列車には、乗客約20名及び運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

○原因

本事故は、反向する右曲線につながる左曲線の出口側緩和曲線において、レールの横方向への変位（通り変位）が整備基準値を超え、またレール締結装置の締結力が低下していたため、列車の走行に伴う横圧の作用により軌間が拡大し、列車の内軌側の左車輪が軌間内に脱線したものと考えられる。

これらは、以下によるものと考えられる。

- (1) 現場付近の線路では、事故発生2か月前のレール交換後に締結装置の締め直し管理がされなかったことから、締結装置のボルトが列車の運行に伴う横圧を繰り返し受けて緩んだこと。
- (2) レール交換の時点で軌道の通り変位が整備基準値を超えていたもののそのまま運行に供され、また、その後の軌道変位に係る定期検査は事故発生の直前に行われたが測定データは未解析であったことから、現場の軌道変位の超過が是正されなかったこと。

○富山地方鉄道（株）に対する勧告の内容

- (1) 軌道変位等については、測定を行い次第計画的に解析・評価するとともに、不適切な箇所は補修計画を立て、同箇所を速やかに是正するなど、軌道の整備・維持の管理態勢を確実に構築すること。
- (2) 富山地方鉄道（株）は、社内の「安全マネジメント委員会」を活用するなど経営管理部門が積極的に関与して、次の事項の取組計画を具体的に作成し、それらの実施状況を適切に管理すること。
 - ① 平成20年に発生した同社の本線中加積駅構内列車脱線事故に対し、同社が定めた再発防止対策の各項目
 - ② 軌道内の作業後における確認の徹底及びPCまくらぎの締結装置の締結管理、並びに上記(1)で構築した軌道の整備・維持の管理態勢

③ 三岐鉄道（株）三岐線東藤原駅構内における鉄道重大インシデント

(平成25年10月25日勧告)

○重大インシデントの概要

三岐鉄道（株）の18両の入換編成（電気機関車2両と貨車16両）は、平成24年6月27日15時00分ごろ、セメント工場専用線から東藤原駅構内の下り本線へ向けて出発した。

入換編成の運転士は、東藤原13号イ分岐器を通過中に異常を感知したため、直ちに非常ブレーキを使用して入換編成を停止させたところ、2両目機関車の前台車第1軸が右へ脱線していた。

2両目機関車には運転士1名が乗務しており、また、1両目機関車に誘導係2名及び3両目貨車に操車係1名が乗車していたが、負傷はなかった。

○原因

本重大インシデントは、18両の入換編成（電気機関車2両と貨車16両）が4つの曲線が連続する区間にある内方分岐器の基準線側を走行した際、脱線係数が増加するとともに、限界脱線係数が低下したため、2両目機関車の前台車第1軸右車輪が外軌に乗り上がって右に脱線したものと考えられる。

脱線係数が増加したことについては、曲線半径を急激に小さくする方向に通りが変化していたこと、軌道面が右前方に下がる向きに平面性変位が大きくなっていったこと及び車両の走行速度が低速であったためにカント超過の状態で行ったと考えられることから、横圧が増加するとともに輪重が減少したことによるものと考えられる。また、上り勾配において力行運転を行うことによる電気機関車の軸重移動も関与した可能性があると考えられる。

限界脱線係数が低下したことについては、曲線半径を急激に小さくする方向に通りが変化していたことにより、車両の前台車第1軸のアタック角が大きくなったことによると考えられる。

通りが急激に変化していたことや平面性変位が大きくなっていったことについては、平面曲線の諸元が把握されていなかったこと及び分岐器の軌道変位検査が適切に行われていなかったことから、軌道整備基準値を超えた状態であることを認識できず、軌道の線形や変位が正しく管理されていなかったためと考えられる。

○三岐鉄道（株）に対する勧告の内容

三岐鉄道（株）は、曲線及び分岐器の区間において、保守管理上の設計値を把握し、「土木・施設実施基準」に則した軌道変位の検査を適切に実施することにより軌道の整備・維持を確実にすること。

8 平成25年に通知のあった勧告に対する措置状況（鉄道事故等）

平成25年に通知のあった勧告に対する措置状況の概要は次のとおりです。

① 北海道旅客鉄道（株）石勝線追分駅構内における鉄道重大インシデント（施設障害）
（平成24年11月30日勧告）

運輸安全委員会は、平成23年6月14日から6月16日までの間に北海道旅客鉄道（株）石勝線追分駅構内で発生した鉄道重大インシデントの調査において、平成24年11月30日に調査報告書の公表とともに原因関係者である同社に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講ずべき措置（実施計画）について報告を受けた。

○重大インシデントの概要

1件目のインシデント

北海道旅客鉄道（株）の追分駅発夕張駅行き1両編成の下り列車は、平成23年6月14日、追分駅1番線を定刻に出発した。

追分駅の信号扱室で信号を扱っていた社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のままで、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

2件目のインシデント

同社の札幌駅発帯広駅行き4両編成の下り列車は、平成23年6月14日、追分駅1番線を定刻に出発した。

1件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のままで、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

3件目のインシデント

同社の札幌駅発帯広駅行き5両編成の下り列車は、平成23年6月15日、追分駅1番線を定刻に出発した。

1件目及び2件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員とは別の社員は、当該列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のままで、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。また、工事を担当する社員が、この時、出発信号機は停止信号を現示しないことを確認した。

4件目のインシデント

同社の千歳駅発夕張駅行き1両編成の下り列車は、平成23年6月16日、追分駅4番線を定刻より2分遅れて出発した。

1件目から3件目のインシデント発生時に信号を扱っていた社員とは別の社員は、当該列車が4番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が緑色点灯のままで、停止現示を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、こ

の時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。

○原因

本重大インシデントは、同社が将来のCTC化及びPRC化に向けた改良工事時の作業において、石勝線下り出発信号機及び室蘭線下り出発信号機の進路を同時に構成した際に、下り出発信号機の信号制御リレーに電流が回り込む回路が構成された状態であったため、列車が石勝線の下り出発信号機の内方に進入したにもかかわらず、進行現示から停止現示に変化しない状態が複数回発生したものと考えられる。

これは、配線作業において、

- (1) 新設リレーのプラス側を、切替プラグを介さずに既設設備に接続したこと、
- (2) 新設リレーのマイナス側を互いに接続したこと、
- (3) リレー架には、新設したリレーが挿入された状態であったこと

から、石勝線と室蘭線の進路が同時に構成されると、互いに接続された新設リレーのマイナス側を経由した回路が構成され、設定した各進路に対応する信号制御リレーに電流が回り込む回路になったものと考えられる。

これについては、

- (1) 既設設備を改良後の設備に変更するための方法として切替プラグを使用する場合は、既設設備のプラス側及びマイナス側の両側に切替プラグを挿入することを原則とするという社内規則が守られていなかったこと、
- (2) 信号保安装置である連動装置の改良工事において、既設設備に配線等を行う工事は列車運行に影響する作業として取り扱うことが徹底されていなかったこと、
- (3) 電気結線図のダブルチェックは行われていたが、切替プラグなどを記載した配線図で配線作業に関わる部分の事前チェックが行われていなかったこと、
- (4) 配線図が承認される前に配線作業が行われていたこと、
- (5) 配線作業の進捗管理が適切に行われていなかったこと

が関与したものと考えられる。

また、当該部分の配線図の事前チェックが行われていなかったことについては、工事の監督を行う者と工事を請け負う者が、他工事の業務を兼務しており、作業が輻輳していたため一部しか事前チェックが行われていなかったことが関与した可能性があると考えられる。

なお、インシデントが複数回発生したことは、停止現示となるべき信号機が停止現示にならない事象が発生した際に、インシデントが発生したと認識されなかったこと、緊急時連絡体制をとらなかったこと及び社員同士の引継ぎが適切に行われなかったことが関与したものと考えられる。

○北海道旅客鉄道（株）に対する勧告の内容

- (1) 北海道旅客鉄道（株）は、再発防止策として、切替プラグの挿入箇所、各種図面のチェックなど、工事施工において既設の信号保安設備に影響を与えない方策を定め、信号扱い者については、停止現示となるべき信号機の表示灯が停止現示を示す滅灯状態にならない事象を確認した際に行うべき方法を運転取扱いマニュアルに明記することとしている。これ

らは、再発防止に対して効果があると考えられるが、同社社員には、これらの施策の趣旨を真に理解させ、異常発生時に適切な対応をとることができるように教育訓練を継続実施していくこと。

- (2) 同社では、平成21年1月15日函館線において、停止現示となるべき閉そく信号機が停止現示にならないという重大インシデントが発生しており、その後、再発防止策が講じられていると考えられるにもかかわらず、本重大インシデントが発生したことに鑑み、信号保安装置の工事施工等について、施工体制や管理方法等を再点検し、同社社員以外の者をも含む工事に従事する者に基本動作を定着させ、更なる事態が発生しないように、安全対策について検討するとともに必要な措置を講ずること。

○勧告に基づき講ずべき措置（実施計画）

I. 社員に対する再発防止施策への理解と教育訓練の継続実施について

1. 既に講じた措置

信号配線工事に関しては、本重大インシデント発生後、同種事故の再発防止策として次の①～④の措置を既に講じています。

- ① プラグジャックによる方法を使用する場合、既設回路に活線で配線作業が行われることのないよう、必ず両側を切断した施工とすること。
- ② リレーを介し、電流が回り込む回路が構成されないよう、新設するリレーは試験時を除き、更新後設備の使用開始まで挿入しないこと。
- ③ 既設回路に活線で配線を接続する場合、列車運行に影響する作業として、装置の一時使用停止の手続きにより行うこと。
- ④ 配線作業の誤りを防止するため、承認を受けた配線図で行うことを徹底し、監督員は請負側と配線図により配線する箇所や必要となる手続き及び既設設備への影響について詳細に打合せを行い、配線作業の進捗管理を確実に行うこと。

また、駅係員に関する措置として、制御盤又は表示盤で錯誤信号の現示を認めたときには、全ての信号を停止現示とし、輸送指令及び関係電気所へ連絡することを「駅運転取扱マニュアル」に追記しました。

2. 今後講じる措置

再発防止策の趣旨・目的について、次に示す(1)～(3)により教育訓練を継続して実施します。

(1) 信号工事に携わる者を対象とした教育訓練

- ① 信号保安設備の工事等に従事する社員に対しては、次の内容で、電気関係計画部門で策定している年間教育カリキュラムに盛り込み、教育訓練を継続して実施します。
 - ア 毎年、信号保安設備の工事等に従事する全社員を対象に実施している「電気関係社員安全講習会」の中で、再発防止策について教育を実施します。
 - イ 平成24年度より毎年、連動装置の作用の変更に従事する社員を対象に、連動装置及び配線作業に関する集合教育を実施し、再発防止策について教育を実施しま

す。

ウ 平成24年度より毎年、配線作業のルールを行動として身につけるため、図面類の承認チェックや配線作業について、訓練設備を使用し実際に配線を行うなど実務訓練を実施します。

エ 平成24年度より電気関係計画部門の社員が現業機関に赴き実施している踏切保安装置など信号保安設備に関する教育の中で、再発防止策の教育を実施します。

② 請負会社社員に対しては、次の内容で教育を継続して実施します。

ア 毎年、電気関係計画部門で実施している、列車等の運転に直接関係する作業を行う係員等に対する教育の中で信号保安設備の工事等に従事する係員を対象に、再発防止策についてカリキュラムを追加し教育を実施します。

イ 三年に一度の受講を義務づけている信号工事技能者資格認定講習の中で、再発防止策についてカリキュラムを追加して教育を実施します。

ウ 請負会社で作成している教育資料の中に、再発防止策の趣旨・目的について追加します。また、電気関係計画部門は請負会社が行った再発防止策の教育の実施について、実施記録等により確認します。

③ 上記①、②で示した教育について、継続的に実施するよう「運転保安設備工事取扱マニュアル」に明記します。

(2) 駅係員を対象とした教育訓練

駅係員に対し、既に講じた再発防止策に加え、鉄道事故及びその恐れがある場合など、緊急やむを得ず列車を停止させる事象が発生したときは、列車の抑止手配を行うよう、次の運転取扱いに関する教育を実施します。

① 各駅において、既に従事している駅係員を対象とした職場内教育及び信号扱い者を新規に育成する際の教育時に「駅運転取扱マニュアル」等を用いて「自動閉そくの仕組み・連動装置の取扱い方」及び「連動装置に不具合を認めた場合の対応方」などの具体的な取扱いを教育し、理解度の把握を行うとともに、駅関係計画部門では、教育実績について確実に把握します。

更に、駅関係計画部門は「自動閉そくの仕組み・連動装置の取扱い方」及び「連動装置に不具合を認めた場合の対応方」などの具体的な取扱いを盛り込んだ駅係員に対する教育要領を策定します。

② 駅関係計画部門は当務駅長科、信号担当養成科、輸送係養成科など駅運転取扱に係わる集合研修内容のカリキュラムに、「連動装置に不具合を認めた場合の取扱い方」を追加し、研修終了時に考査等で理解度の把握を行います。

(3) 指令員を対象とした教育訓練

指令員に対し、職場内教育で実施しているインシデントの対象となる事例に関する教育の中に、本重大インシデント事例を追加し、表示盤で錯誤信号の現示を認めたとき及び駅構内における錯誤信号の現示の申告を受けたときには、関係する構内の全ての信号を停止現示とし、信通関係指令へ連絡し設備の点検を行うことを事例検討を通じて理解させます。更に継続実施していくため「指令関係社員における教育及び訓練

等実施要領」の中に年1回以上教育することを明記します。

II. 信号保安装置の工事施工等における安全対策について

1. 既に講じた措置

本重大インシデント以降、再発防止策として次の①～③の措置を既に講じております。

- ① 連動装置の作用を変更する工事に関する施工監督業務について、設計を担当している工務技術センターが現場監督を実施することとし、施工管理体制の強化を図りました。
- ② 連動装置の配線図や試験チェックリストについて、誤りや漏れが生じないように、監督となる工事技術センターや現業機関である電気所等、工事施工を担当する職場による従来のチェックに加え、電気関係計画部門に専任の担当者を配置し配線図や試験チェックリストの照査を実施することとし、図面類の管理体制の強化を図りました。
- ③ 連動装置の新設、改良工事における設備の使用開始にあたっては、使用開始前に関係者をメンバーとする使用開始判定会議を開催することとし、社内試験、施工体制等について関係者間で確認を行う体制を構築しました。

2. 今後講じる措置

電気関係計画部門では、他事業者における配線作業の実例などを参考にし、以下の内容で再点検を実施します。

- (1) 本重大インシデントの再発防止策の趣旨を含め、信号保安装置の工事に従事する者に対する教育訓練を上記 I の措置にある各種教育の中で実施しておりますが、電気関係計画部門の社員が工事施工を担当する職場に赴き、使用した図面類のチェック内容や承認体制及びルールの遵守状況など、図面類の品質管理及び配線作業の進捗並びに品質管理という観点で、定めたルールが正しく履行されているか再点検を実施します。
- (2) 関係規程類について齟齬の有無、また過去の事故事例の再発防止策を再検証し、内容に不備がないか再点検を実施します。
- (3) 上記(1)、(2)の点検により、明らかとなった課題については、安全対策を速やかに講じるとともに、必要により上記 I の措置にある各種教育の中で教育を行います。
また、点検結果を踏まえ、定めたルールや基本動作が定着しているか、工事施工を担当する職場の管理者等が、現地で継続的に点検を行うこと、更に電気関係計画部門は(1)の項目及び管理者等による安全パトロールの実施状況について定期的に点検を行うこと、及び点検した結果で是正が必要なものについて、その都度、教育指導を行い、基本動作の定着を図るよう、安全パトロールの点検方法や指摘事項・結果の措置について標準化を図ります。

※実施計画は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/railkankoku/railway-kankoku2re-1_20130220.pdf

② 北海道旅客鉄道（株）石勝線清風山信号場構内における鉄道事故

(平成 25 年 5 月 31 日勧告)

運輸安全委員会は、平成 23 年 5 月 27 日に北海道旅客鉄道（株）石勝線清風山信号場構内で発生した鉄道事故の調査において、平成 25 年 5 月 31 日に調査報告書の公表とともに原因関係者である同社に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講ずべき措置（実施計画）について報告を受けた。

○事故の概要、原因、勧告の内容は、「7 勧告、意見の概要」（54 ページ①）を参照

○勧告に基づき講ずべき措置（実施計画）

1. 既に講じた措置

車両関係計画部門は、車輪踏面状態の管理を厳正に行うため、次の措置を既に講じております。

- (1) 車輪踏面に連続して発生している剥離（擦傷による剥離、熱亀裂による剥離）を1つの剥離として扱うこととし、それを含めた車輪踏面の状態を把握するための検査を仕業検査、交番検査等で行うこととしました。検査の結果、基準値を超えている場合にはただちに運用をやめ、車輪削正又は車輪取替を行うこととしました。このことは、社内規程に記載し、継続的に検査を行うような仕組みを作ります。
- (2) 従来の基準に加え、(1)の内容について、車輪検査を担当している現場管理者による会議を開催し、現場に周知および指導を実施しました。
- (3) 現場管理者及び車輪管理担当者を対象に技術検討会を開催し、損傷車輪を用いた現物教育や車輪メーカーからの講義により車輪管理の重要性、使用できない車輪について指導、周知を行いました。
- (4) 車輪管理者養成資料を作成し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して、再教育を行いました。
- (5) 新たに集合研修「車輪管理科」を開催し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して車輪管理に対する教育訓練を実施しました。また、継続して行われるよう、教育ガイダンス（年間教育計画）に記載します。
- (6) 剥離の発生した車輪サンプルを車両配置箇所（6現場）に配布し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して、車輪踏面に発生する熱亀裂、剥離について指導を行いました。
- (7) 283系気動車の車輪削正周期の目安は、走行距離が夏10万km、冬8万kmとし、現場管理者及び車輪管理担当者を対象に行った技術検討会で指導、周知を行いました。

2. 今後講じる措置

車両関係計画部門は、同種事故の再発防止策として、更なる精度の向上に向け次の措置を講じます。

2.1. 車輪検査に関する項目

- (1) 車輪検査時に基準値を下回る擦傷及び剥離を発見した場合、検査記録簿に記録を記載する等により、次回検査時に車輪擦傷、剥離等の進行状況等を継続して検査する仕組みを作ります。
- (2) 車両関係計画部門の社員が、各現場に年2回赴き、車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、適宜指導及び車輪検査方法の見直しを行います。
- (3) 列車が運行している状態で、連続的、定量的に車輪の熱亀裂、擦傷（剥離を含む）を検知する装置の導入を早急に検討します。

2.2. 車輪削正周期の策定に関する項目

- (1) 「熱亀裂による剥離」は、車輪踏面全周にかけて徐々に発生することから、車両走行中の振動との因果関係や剥離の進行等の調査を複数回の冬期を経ながら行います。
- (2) (1)の取り組みにより、車両形式ごとの車輪削正時期の適正化を図ります。
- (3) 従来からの踏面擦傷、剥離の長さの基準値で管理している高速車両や小径車輪を用いている車両に対し、基準値の見直しが必要か検証を行います。

※実施計画は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/railkankoku/railway-kankoku3re-1_20130809.pdf

9 平成 25 年に行った情報提供（鉄道事故等）

平成 25 年に行った情報提供はありません。

10 主な鉄道事故調査報告書の概要（事例紹介）

東北地方太平洋沖地震の本震による地震動を受けたために新幹線が脱線

東日本旅客鉄道(株) 東北新幹線 仙台駅構内 列車脱線事故

概要：10両編成の列車は、平成23年3月11日（金）、仙台総合車両所を定刻14時40分に出発した。列車が速度約72km/hで仙台駅構内に進入中、運転士は強い揺れを感じると同時に車内信号機に停止信号が現示されたのを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用した。列車の停止後、車内及び車外から列車を確認したところ、4両目の前台車全2軸が左に脱線していた。

列車は、試運転列車であり、車両検修員12名及び乗務員1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

なお、同日14時46分ごろ、宮城県沖を震源とするモーメントマグニチュード9の「東北地方太平洋沖地震」が発生し、宮城県北部で最大震度7の揺れが観測された。

調査の結果

車体に大きな横揺れが加わった直後に列車が停止し、その後に脱線しているのを車両検修員が認めていることから、列車は東北地方太平洋沖地震の本震による地震動を受けたために脱線したと推定される

東北地方太平洋沖地震の地震動を外力として受けた際、車体のローリングにあわせて左右の車輪が左右に移動しレールと激しくぶつかる上心ロール(※1)が生じていた可能性があると考えられる

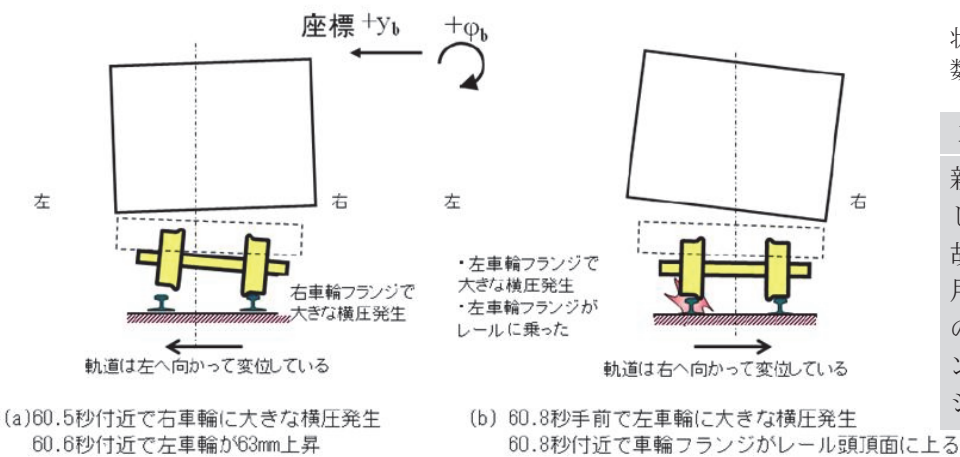
車両の挙動が上心ロールとなったことについては、車両運動シミュレーションの結果から、事故現場の第3小田原高架橋上では、線路直交方向で上心ロールの生じやすい周波数である1.5~1.7Hz前後に卓越する周波数を持つ大きな揺れがあったためと考えられる

東北地方太平洋沖地震の地震動の周波数成分のうち、事故現場の高架橋の固有周波数と推定される1.8Hz前後の周波数の揺れが、他の周波数域に比べて共振現象により著しく大きくなったためと考えられる



列車の状況

※1 車両が前後軸を中心に回転する運動をローリングといい、ローリングのうち回転中心が車両の重心より上側にあるものを「上心（うわしん）ロール」、下側にあるものを「下心（したしん）ロール」という。ローリング振動が、「上心」、「下心」、またはその複合した状態になるかは、主にその振動数により決まる



脱線直前の車両の挙動（概念図）

車両運動シミュレーション

新潟県中越地震により発生した上越新幹線列車脱線事故における事故原因解明に用いた手法とおおむね同様の車両運動シミュレーションを実施した（記載の時刻はシミュレーション上の時刻）

原因：本事故発生前には軌道を含めた鉄道施設、列車及び運転取扱いに問題はなかったと推定されること、また、列車が脱線した時刻は東北地方太平洋沖地震の主要動が仙台市内に到達した時刻の直後と推定されることから、列車は東北地方太平洋沖地震の本震による地震動を受けたために脱線したと推定される。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2013年2月22日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2013-1-1.pdf>

分岐器のトングレールに乗り上がり、本来の進行方向でない線路に進入し脱線

西武鉄道(株) 西武園線 東村山駅構内 列車脱線事故

概要：8両編成の上り列車は、平成23年12月24日（土）、西武園駅を定刻に出発した。列車の運転士は、東村山駅5番線に向けて、東村山駅構内の67号分岐器を、速度約32km/hで通過後、列車の最前部が66号イ・ロ分岐器を通過した辺りで、車両が後ろに引かれる感じがしたので、計器類を確認したところ、運転士知らせ灯が一瞬消灯したことを認め、直ちに非常ブレーキを操作し、約21m進んで停止した。停止後、列車の状況を確認したところ、7両目の前台車第1軸及び第2軸が右側に脱線していた。

列車には乗客約450名、乗務員2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

調査の結果

基準線側と分岐線側で通過本数に極端な差がある内方分岐器においては、基本レールとトングレールの摩耗の進行度に差が生じることから、基本レールとトングレールの間に隙間ができ、トングレール頭部が基本レール側へ傾いた可能性があると考えられる

トングレール頭部の傾きが、トングレールとフランジとの接触角を小さくし、これにより限界脱線係数（※1）が小さくなり、乗り上がりやすい状態になることが考えられる

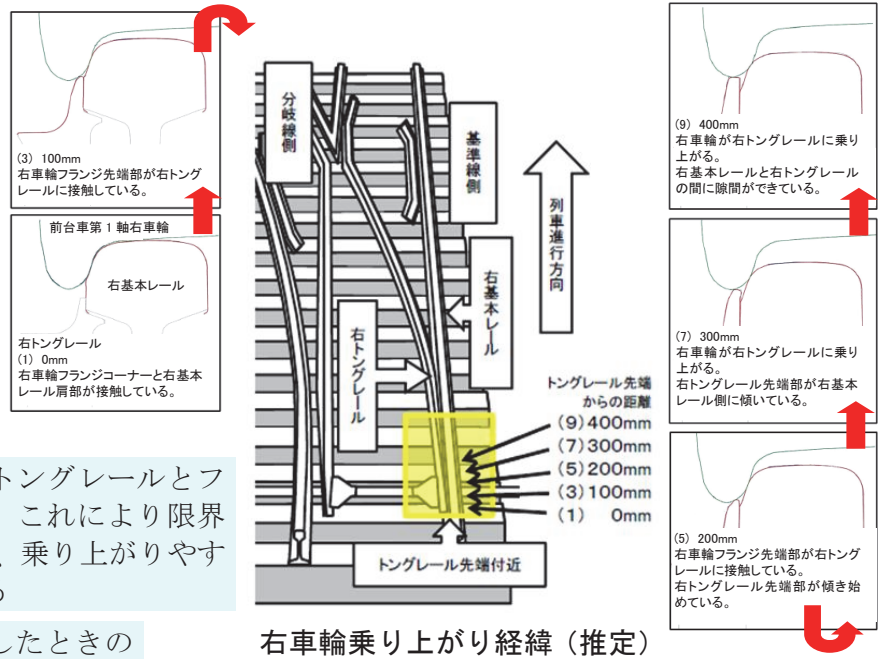
トングレール先端付近を通過したときの速度は、カントに対する均衡速度より低い速度であったことから、静止輪重に比べて、左車輪の輪重が増加し、右車輪の輪重が減少していたものと推定される

左車輪が輪軸を右車輪側に押す力（横圧）が増加し、さらに、右車輪の輪重が減少していたため、横圧と輪重の比である脱線係数が増加していたと考えられる

67号分岐器では、曲線半径が300mから184mに急激に減少するため、アタック角（※2）が増加したと考えられる

これらのことから、本分岐器の分岐線側では、複数の要因が重なり、乗り上がり脱線が起きやすい状態であったことが考えられ、車両が脱線に至ったと考えられる

原因：本事故は、列車の7両目の前台車第1軸右車輪が、内方分岐器である67号分岐器の外軌側トングレールに乗り上がったため、本来の進行方向ではない基準線側に進入し、その後、分岐線側に進入していた先行する車両に引っ張られたことにより、分岐線側レールの右側へ脱線したものと考えられる。



右車輪乗り上がり経緯（推定）

- ※1 「限界脱線係数」とは、車輪フランジがレールに乗り上がる際の、車輪フランジとレールとの接触点に作用する輪重及び横圧の釣合い式から求めた、脱線係数の限界値をいう。摩擦係数が大きいほど、また、接触角度（車輪フランジ角度）が小さいほど限界脱線係数の値は低下する。脱線係数が限界脱線係数より大きな値をとった場合、脱線する可能性が生じる
- ※2 「アタック角」とは、車輪がレール上を転動するときの車輪とレールとの相対角度のことであり、この角度が大きいほど乗り上がり脱線に対する安全性が低下する

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2013年2月22日公表)

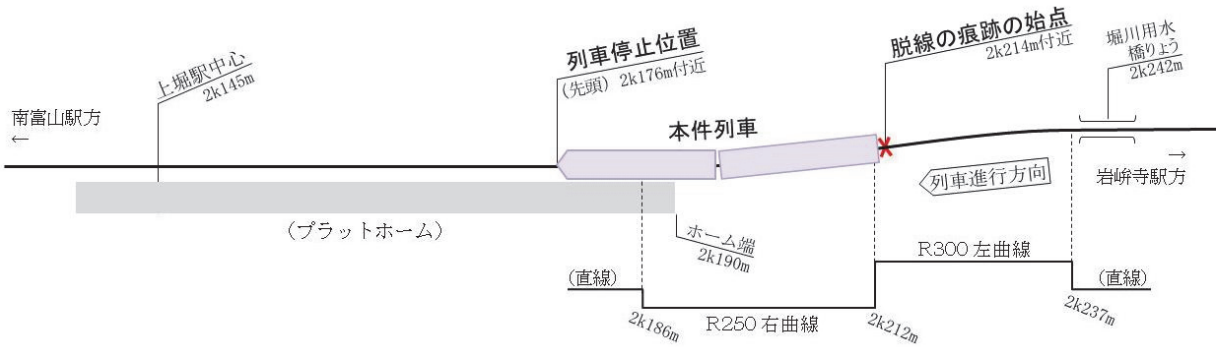
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2013-1-2.pdf>

レール締結装置の締結力が低下していたため、横圧の作用により軌間が拡大し脱線

富山地方鉄道(株) 上滝線 小杉駅～上堀駅間 列車脱線事故

概要：2両編成の上り列車の運転士は、平成24年7月28日（土）、ワンマン運転で上堀駅に停車する際、車両に異音と衝撃を感知したため非常ブレーキを使用し、列車を直ちに停止させた。停車後に確認したところ、車両の全8軸が脱線していた。

列車には、乗客約20名及び運転士2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。



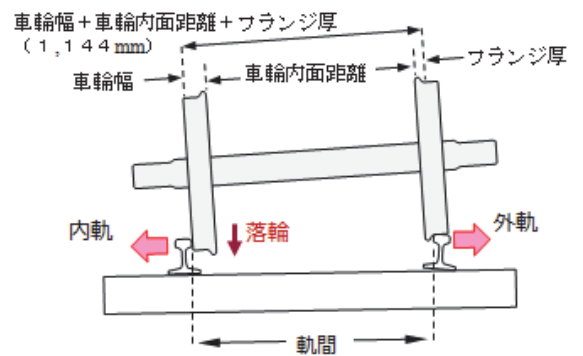
調査の結果

事故現場略図

レールの横方向への変位は、事故発生2か月前のレールの交換時点から整備基準値を既に超過し、その超過の程度はその後やや進行したものと推定される

輪軸が曲線を走行するときに内軌側から外軌側に押す力が働いたことによって、列車の外軌側車輪の横圧が大きな状態となっていたものと考えられる

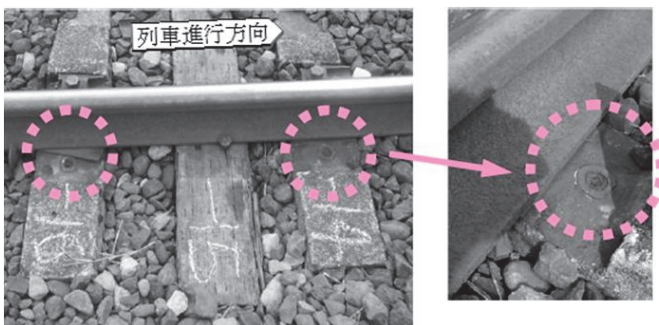
同社では、締結ボルトの締め直し管理をすることを知らず、その実績がなかったことから、事故現場付近のレール締結装置は、列車の通過により外力を繰り返し受ければ、レール支持力の低下が進行する状態となっていたものと考えられる



レールと輪軸との位置関係

事故現場付近のレール支持力は列車の往来を受けて、事故発生前2か月間のうちに低下が進行し、その結果、同支持力を失った軌道の軌間拡大につながったものと考えられる

レールの締結力が著しく乏しく、また軌間が拡大していたため、先頭車両第1軸目の左車輪が左レール頭側面から軌間内に落輪し、軌間を右レール側に押し広げ、同地点付近で先頭車両第2軸目以降の左車輪が全て軌間内に落輪したと考えられる



PC まくらぎの埋込栓の損傷

原因：本事故は、反向する右曲線につながる左曲線の出口側緩和曲線において、レールの横方向への変位（通り変位）が整備基準値を超え、またレール締結装置の締結力が低下していたため、列車の走行に伴う横圧の作用により軌間が拡大し、本件列車の内軌側の左車輪が軌間内に脱線したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2013年7月26日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2013-6-3.pdf>

大雨により斜面が崩壊し、線路内に堆積した土砂等に乗上げて脱線

京浜急行電鉄(株) 本線 追浜駅～京急田浦駅間 列車脱線事故

概要：8両編成の列車は、平成24年9月24日（月）、追浜駅を定刻より約1分遅れて出発した。運転士は、列車が速度約72km/h で惰行運転中、前方約30～40mの線路内に土砂等が堆積しているのを認めたため、非常ブレーキを使用したが無間に合わず、列車は土砂等に乗上げ、約84m走行して停止し、1両目全4軸、2両目前台車全2軸及び3両目前台車全2軸が右に脱線した。停止した際、1両目から4両目中間付近までは隧道内であった。

列車には乗客約700名、乗務員2名が乗車しており、このうち乗客55名及び運転士が負傷した。

調査の結果

本事故発生時の斜面周辺は、短時間に大雨が降っていたものと推定される

崩壊箇所付近は長年にわたる降水や湧水の作用により、表層部及びそれより下位に位置する基盤層の表面部分が脆弱化していた可能性があると考えられる

斜面の鋼製柵が設置してあった切土のり面より上部（崩壊箇所も含む）は民有地であるが、鋼製柵を含めて斜面として注意すべき検査対象として認識していたものと推定される

鋼製柵が設置されていた位置より約20m上方で発生した斜面崩壊により生じた土砂が、激しい雨により供給された水分を含んで流下したことにより、複数のコンクリート基礎が斜面中に倒壊あるいは斜面下に落下したものと考えられる

列車は、軌間内に落下していたコンクリート基礎1個を含む土砂等に衝突し、前台車がコンクリート基礎に乗上げ、上方に約1m跳ね上がって脱線したものと推定される



原因：本事故は、列車が斜面表層の崩壊により線路内に堆積していたコンクリート基礎1個を含む土砂等に乗上がったため、脱線したことにより発生したものと推定され、このとき、コンクリート基礎に1両目の前台車が乗上がったことが、被害の拡大につながったものと推定される。斜面崩壊が発生したことについては、脆弱化していた可能性があると考えられる斜面の表層部及び基盤層の表面部分に、多量の雨水が集中し、表層部の地下水位が上昇したことによる可能性があると考えられる。斜面に設置されていた鋼製柵のコンクリート基礎が落下した原因については、鋼製柵の設置経緯や構造図の記録が残っていなかったため不明であるが、設置当時の想定以上の土砂が流出したことのほか、コンクリート基礎の性能が設置当時より低下していたことによる可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2013年9月27日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2013-8-3.pdf>