

モノレール

ヒヤリハット集

その予防と対策

令和2年4月改訂



モノレール工業協会

転載
禁止

目次

労働災害事例ヒヤリハット集

1. 荷物台車に乗車しての災害	2
2. 連結器(ジョイント)に乗車しての災害	3
3. 荷物台車および連結器に乗車しての災害	4
4. 運転ミスによる災害	5
5. レール軌条内作業および無人走行による災害	6
6. 規定外の積荷による災害	7
7. 点検不備による災害	8

物損事故事例ヒヤリハット集

1. 点検不備による暴走事故	9
2. 過積載による機械損傷事故	10
3. 最大積載高超過による脱線・横転事故	11
4. 分岐ポイントの取扱いによる事故(その1)	12
5. 分岐ポイントの取扱いによる事故(その2)	13
6. レール軌条上の障害物との衝突による事故	14
7. 1路線にモノレールを2セット設置したことによる事故	15

はじめに

近年モノレールは、地質調査用・工事資材運搬用など、急傾斜地の工事現場において必要不可欠な運搬手段になっております。

安全性と利便性の高い運搬機械である反面、注意を怠ると大事故に繋がりがねません。過去にもヒューマンエラーによる事故や災害が発生しております。

この冊子は、実際に起きた事故や災害の事例を基に作成いたしました。

本書に挙げております予防と対策を参考にして、正しい取扱いをお願いいたします。

また、安全に使用するために、日常点検およびモノレール技士による定期点検の実施もあわせてお願いいたします。

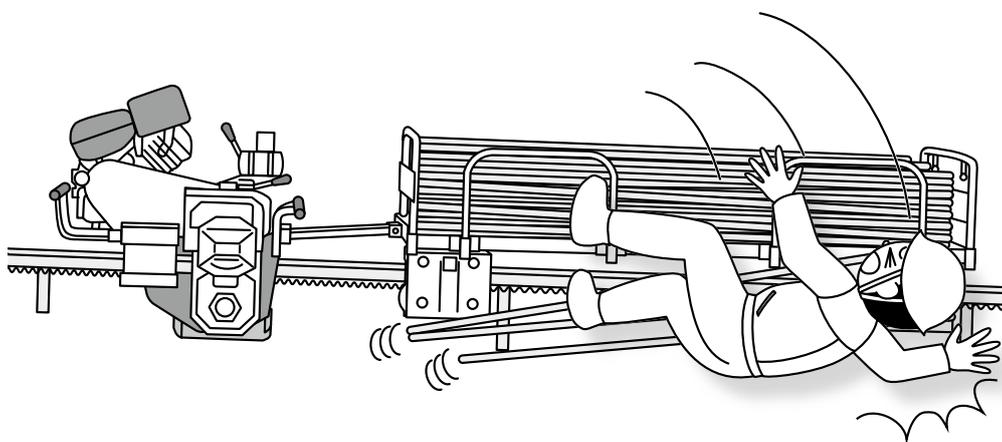
令和2年4月1日
モノレール工業協会



労働災害事例ヒヤリハット集

1. 荷物台車に乗車しての災害

乗車禁止にもかかわらず荷物台車に資材を積んだ状態で乗車中、資材が荷崩れを起こし、落下を防ごうとサポートから手を離れた際に転落し腕の骨を折る重傷を負った。



予防と対策

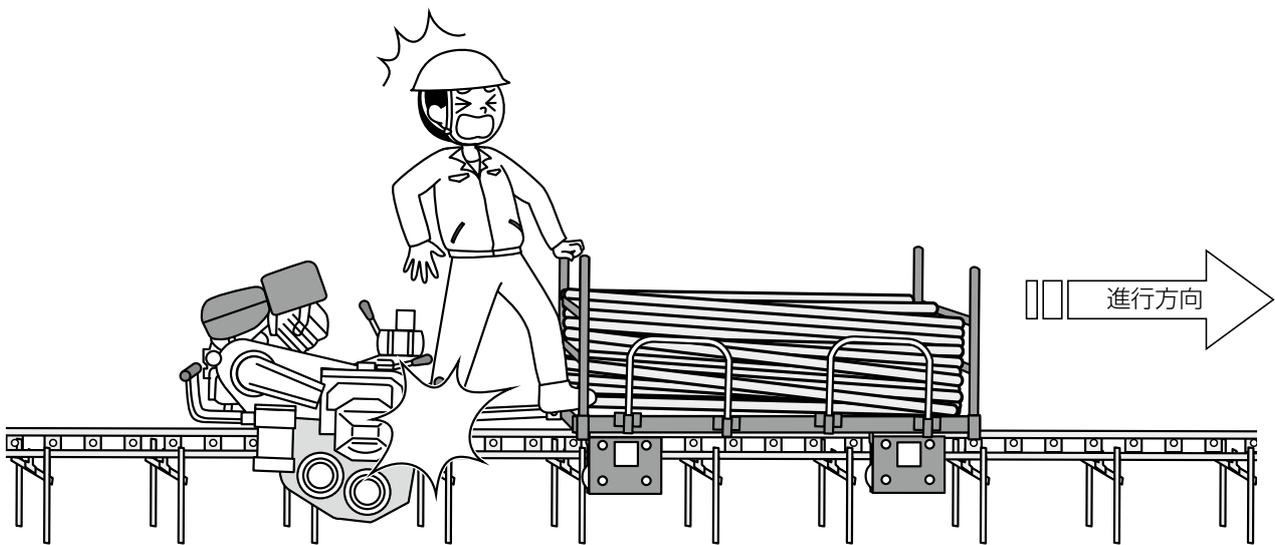


- ① 荷物台車は乗車禁止です。絶対に乗車しないでください。
- ② 乗車が必要な場合は運転台車を装備しましょう。
- ③ 積荷は荷崩れしない様にしっかりと荷締めを行いましょう。

memo

2. 連結器（ジョイント）に乗車しての災害

資材運搬中、動力車と荷物台車の間にある連結器の上に足を掛けて走行中、何かのひょうしに足を滑らせ、右足部分が動力車とレールの間に挟まれ足の指を切断するなどの大けがを負った。



予防と対策

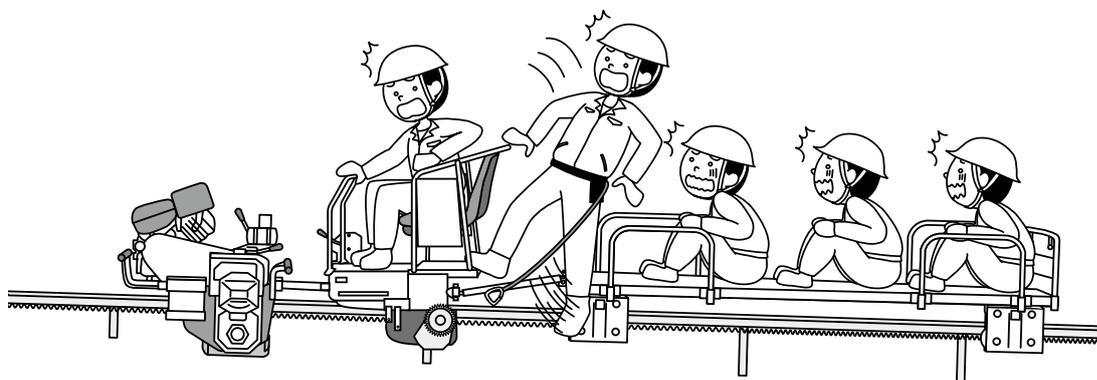


- ① 連結器は大変滑り易く危険です。乗用台車以外への乗車は絶対にやめてください。
- ② 乗車が必要な場合は運転台車を装備しましょう。

memo

3. 荷物台車および連結器（ジョイント）に乗車しての災害

5人乗りの乗用台車を導入していたにもかかわらず切り替えが面倒だった為、運転台車に1名、荷物台車に3名、連結器の上に1名乗車した状態で運転していた。連結器の上に乗車していた1名は、装着していた安全帯のランヤードがレールと支柱の間に挟まり、はずみで斜面を20mほど滑落し意識不明の状態に緊急搬送された。



予防と対策

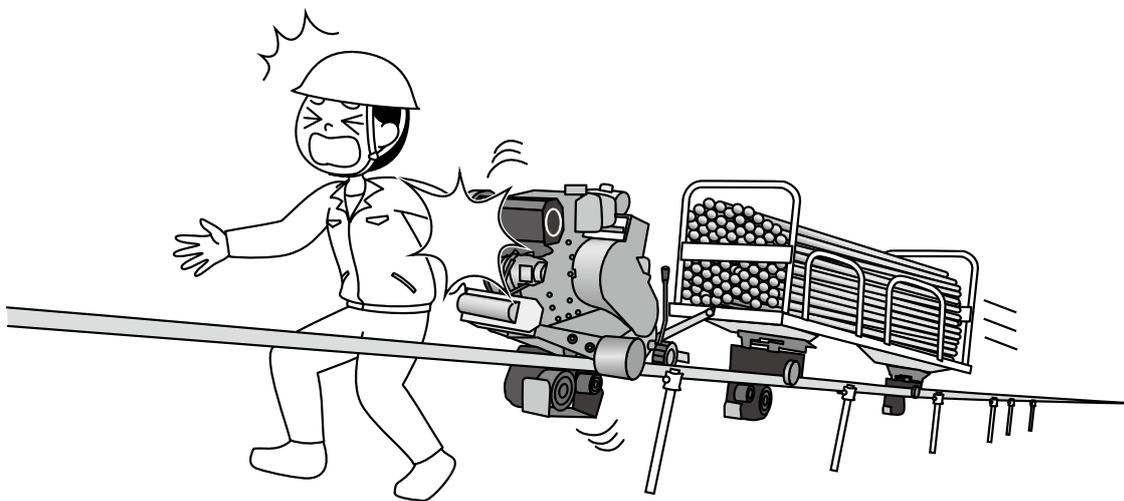


- ① 連結器は大変滑り易く危険です。乗用台車以外への乗車は絶対にやめてください。
- ② 多人数の人員運搬が必要な時は必ず乗用台車を装備しましょう。
- ③ 安全帯を着用しての乗車は大変危険です。巻き込まれないように細心の注意を払いましょう。

memo

4. 運転ミスによる災害

少し後進させようと発進操作したところ、前・後進レバーの位置が前進になっていたため、レール付近にいた作業者に接触し腕を20針縫う大けがをさせてしまった。



予防と対策

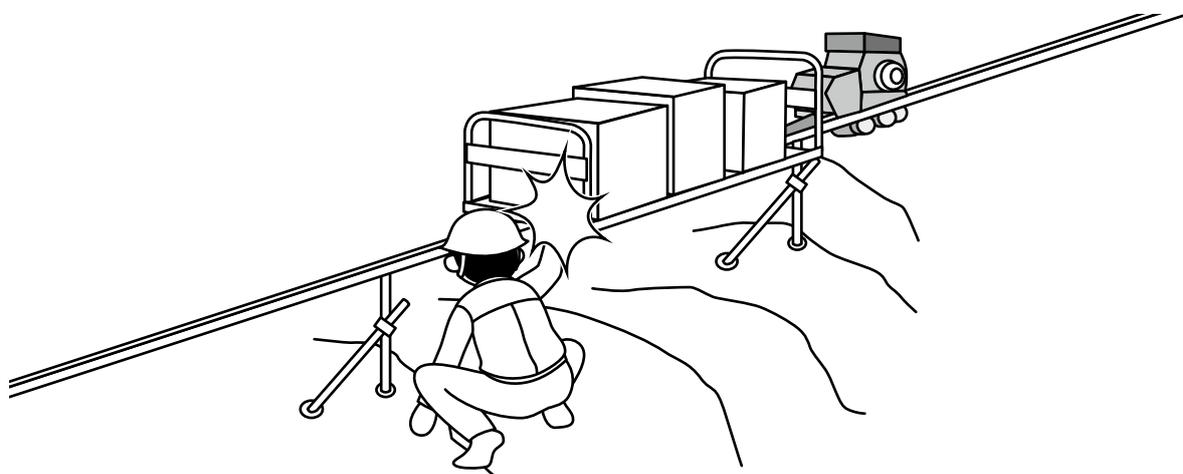


- ① 運転しない作業者はレール軌条付近には近づかないでください。
 - ② 走行させる時は必ず前・後進レバーの位置を確認しましょう。
- ※モノレール停車時にはあらかじめ次の進行方向に前・後進レバーを切り替えておくことをおすすめします。脱線事故防止にも繋がります。

memo

5. レール軌条内作業および無人走行による災害

モノレールが無人走行しているレール軌条内で騒音を立てて別の作業をしていたところ、モノレールの接近に気づかず接触した。レールの上に腕が挟まれ切断し、病院へ緊急搬送されたがその後死亡した。



予防と対策

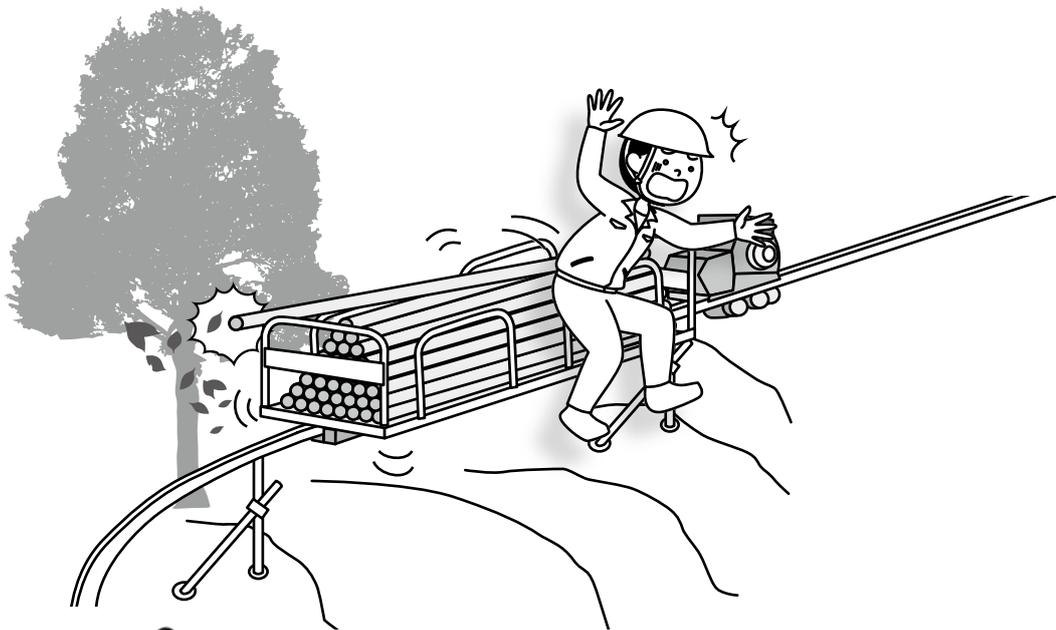


- ① 無人走行中はレール軌条付近に人が立ち入らないようにしてください。
- ② やむを得ず作業等がある場合はロープ柵などを設置しましょう。
- ③ モノレールが緊急停止できるように、無人走行ではなく運転台車を装備するなどの対策を推奨します。

memo

6. 規定外の積荷による災害

4 mの単管パイプを運搬中、カーブ付近で立ち木に単管パイプが接触した。荷物台車に乗車していた作業員がそのはずみで転落し左腕を骨折する大けがをしてしまった。



予防と対策

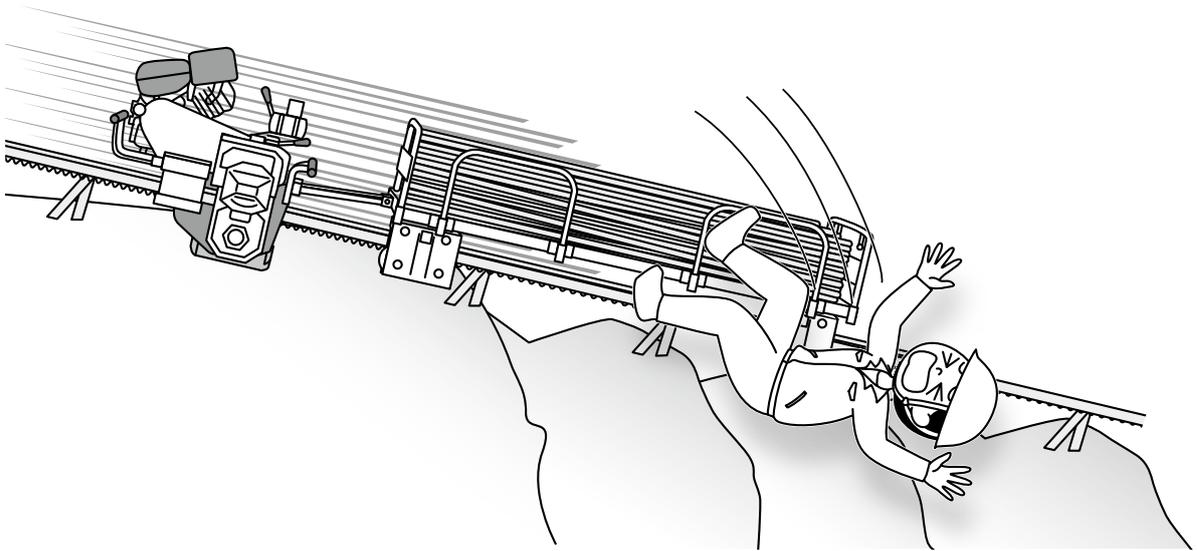


- ① 荷物台車は乗車禁止です。絶対に乗らないでください。
- ② 荷物は荷物台車に定められた積載量・積載高の範囲内で積みこんでください。また、荷物が荷物台車の枠からはみ出してはいけません。
- ③ 長尺物を積む際は長尺台車を装備してください。

memo

7. 点検不備による災害

モノレールを運転中、動力車から異音がしていたが走行できるのでそのまま使用していた。すると下り走行中突然暴走し、荷物台車に乗っていた作業員が振り落とされ右大腿骨骨折の重傷を負った。



予防と対策



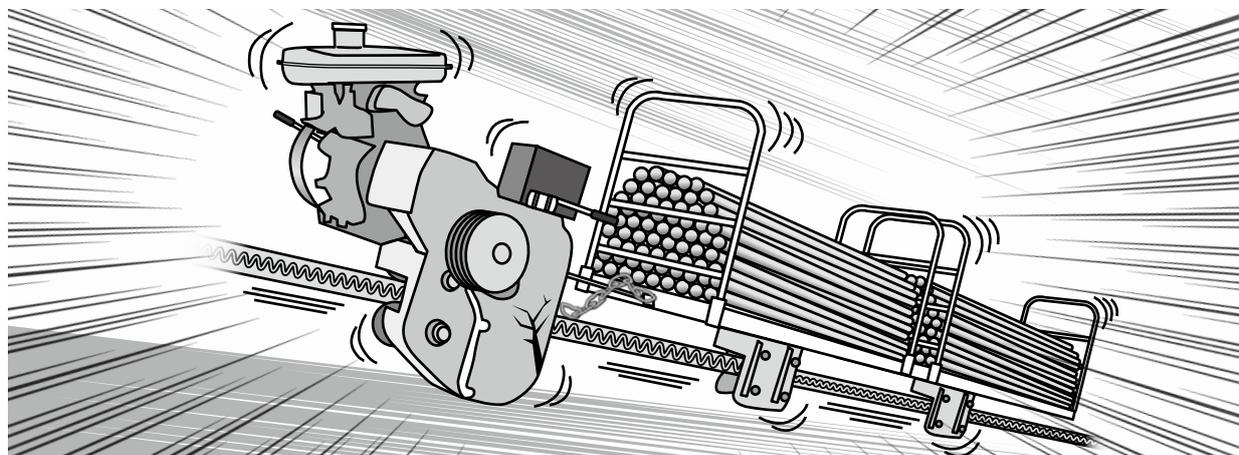
- ① 荷物台車は乗車禁止です。絶対に乗らないでください。
- ② モノレールに異常があった場合は使用を止め、速やかに設置業者へ連絡をして点検を行いましょう。

memo

物損事故事例ヒヤリハット集

1. 点検不備による暴走事故

不注意により始発点で何度か逸脱防止板に衝突し、その影響で動力車のミッションケースが破損していた。そのまま荷物を積載して走行できていたが、突然暴走し動力車と荷物台車は大破した。幸いけが人はいなかった。



予防と対策

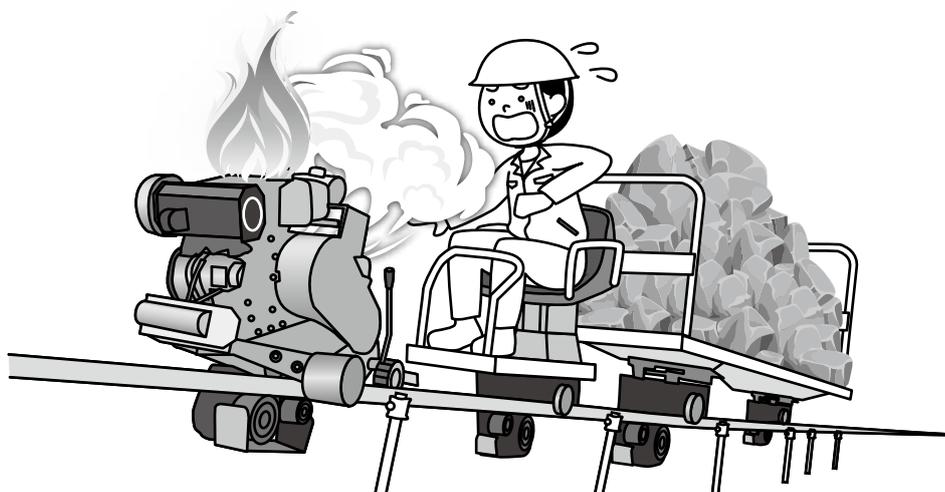


- ① 走行させるときは、必ず前・後進レバーの位置を確認してください。
- ② 始発点での操作ミスによる逸脱防止板への衝突事故が一番多く発生しています。誤ってモノレールを衝突させた場合、機械が損傷するケースがほとんどです。その場合は速やかに設置業者に連絡をして、修理・点検をうけましょう。

memo

2. 過積載による機械損傷事故

規定の積載量を大幅に超えた状態で上り走行中、クラッチ付近から煙が上がリ機械が停止した。ベルトカバーを外してみるとクラッチが焼け、Vベルトが溶けて切れていた。運転台車が装備されていたので、運転者がエンジンを停止し、火災などの被害を免れた。



予防と対策



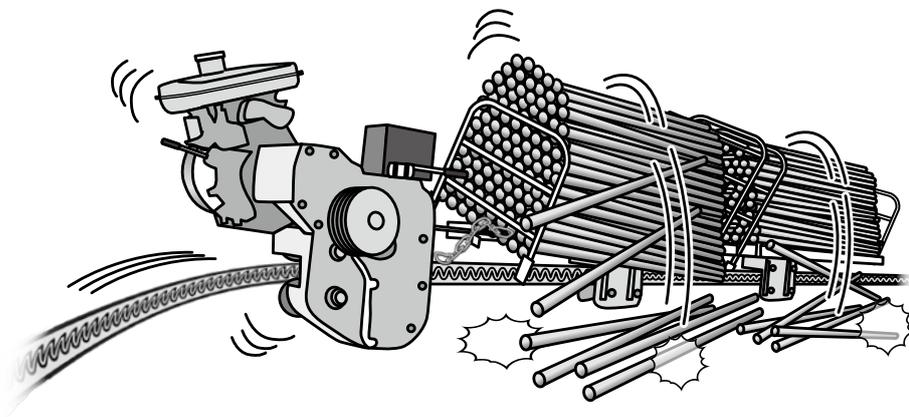
- ① 上り下りに限らず、過積載での走行は機械が損傷する可能性があり大変危険です。絶対にしないでください。

memo

3. 最大積載高超過による脱線・横転事故

単管パイプを規定の2倍以上高く積んで走行していると、緩やかな上りのカーブ付近で荷物台車が脱線し横転した。その際積んでいた単管パイプが法面に散乱してしまった。

幸い事故現場には人がいなくけが人はいなかったが、一步間違えると大惨事になる事故だった。



予防と対策



- ① 最大積載高を超過しますと荷物台車のローラーや側板に負荷が掛かり変形して脱線・横転の原因になりますので、過積載は絶対にしないでください。
- ② 作業前に荷物台車の最大積載量・最大積載高・荷台寸法を確認しましょう。

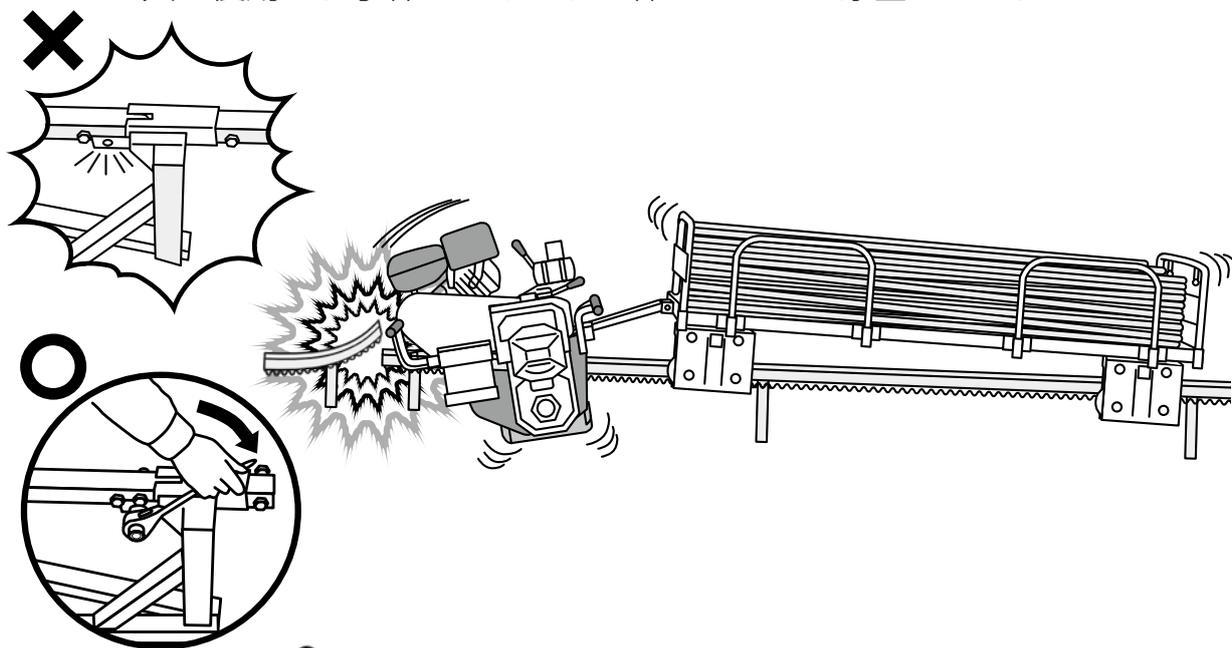
memo

4. 分岐ポイントの取扱いによる事故（その1）

分岐ポイント部を走行中に、切り替えレールが跳ね上がり動力車に突き刺さった。動力車は激しく大破しエンジンも停止した。

幸い跳ね上がった切り替えレールは人には接触せずけが人はいなかった。

工具を使用せず手締めでボルトを締めたことが原因だった。



予防と対策

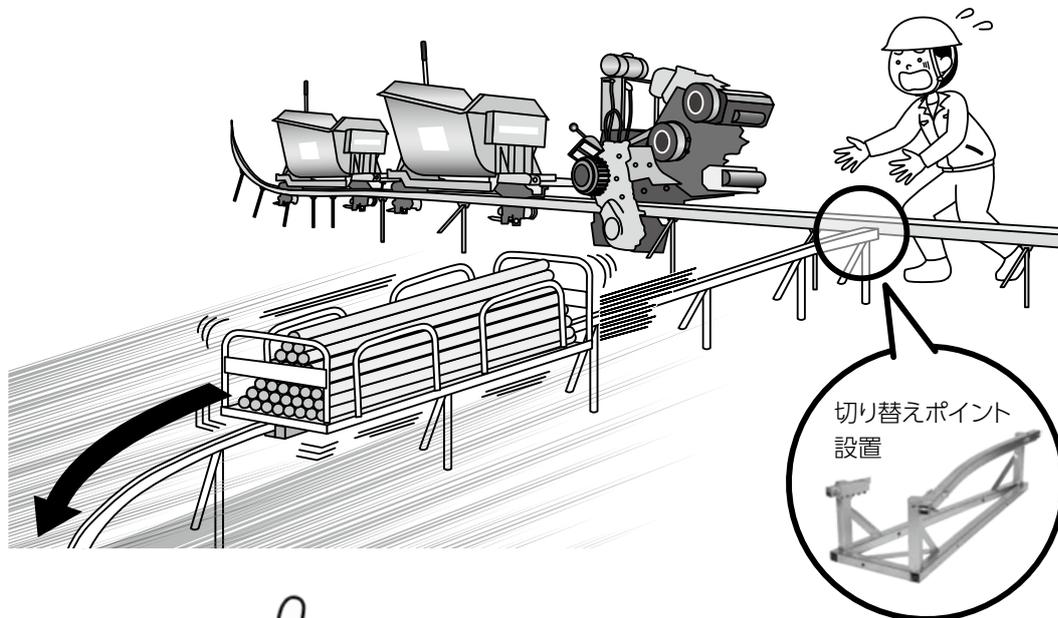


- ① 切り替えレールの固定ボルトは手締めではなく工具でしっかりと締めてください。ボルトが緩みレールが外れる可能性があり大変危険です。
- ② ポイント通過時はあらかじめストッパーを取付けておき、手前で一旦停止しボルトの締まり具合などを確認することを推奨します。

memo

5. 分岐ポイントの取扱いによる事故（その2）

中間地点付近に荷物台車とバケット台車を切り替えるためのポイントを設置していた。荷物台車からバケット台車に切り替える際、切り離れた荷物台車が突然動き出し、始発点に向かって暴走した。逸脱防止板を付けていたので脱線せずに始発点付近で停車したが、荷物台車は完全に大破した。幸いレール軌条付近には人はおらずケガ人はいなかったが、一歩間違えると大惨事になる事故だった。



予防と対策

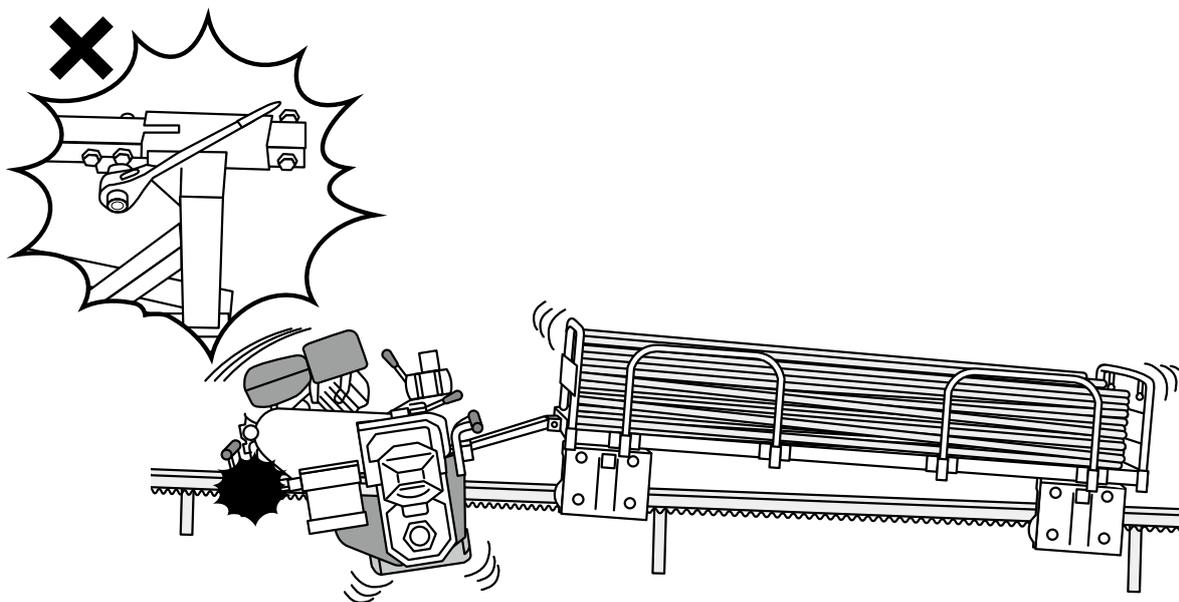


- ① 台車は歯止めをせずに切り離さないでください。
- ② 台車の切り替えは、平坦な場所で行うことを推奨します。

memo

6. レール軌条上の障害物への衝突による事故

モノレールを運転中、レールホルダーにささっていた工具に動力車が衝突した。衝撃で動力車のローラー部が大きく破損し走行不能となった。



予防と対策

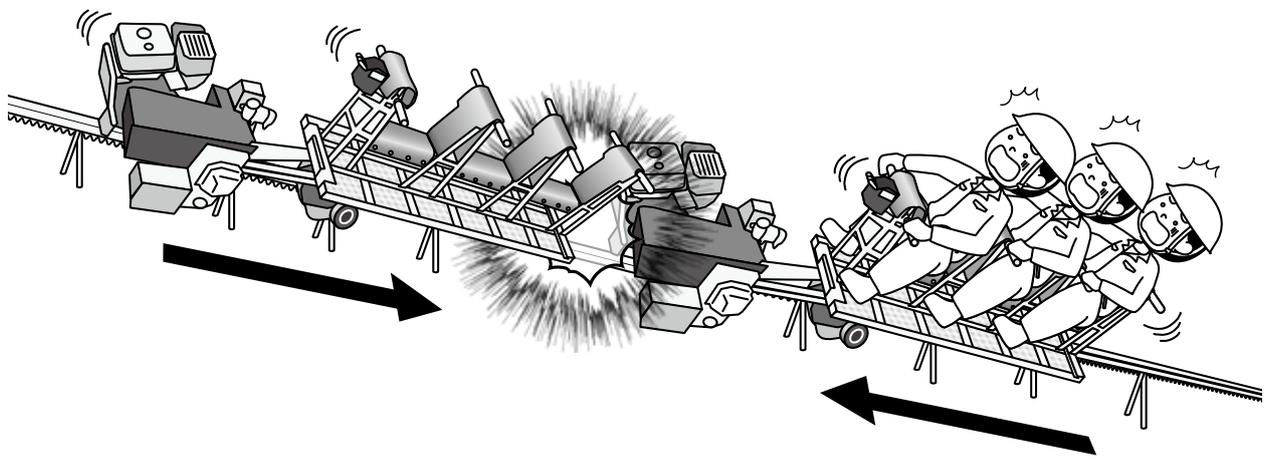


- ① 工具や資材等をレール軌条付近には置かないでください。
- ② 使用する前にはレール軌条上に障害物がないか確認しましょう。

memo

7. 1 路線にモノレールを 2 セット設置したことによる事故

人員運搬用として同じ路線にモノレールを2セット設置している現場で、無人で乗用型モノレールを始発点まで降ろしている際、下から上がってきた別の乗用型モノレールと衝突した。幸いけが人はいなかったが、非常に危険な事故だった。



予防と対策



- ① 走行させる際は緊急停止できるように、出来る限り無人走行はしない
てください。
- ② やむを得ず無人走行させる際は担当者と携帯電話や無線などで
しっかりと連絡を取りましょう。

memo



モノレール工業協会

〒703-8228 岡山市中区乙多見482-1 (株式会社ニッカリ内)

TEL:086-279-1291 FAX:086-279-1437

<http://www.monorail-kk.jp/>