

岡山県内コースター事故調査報告書(概要)

社会資本整備審議会 昇降機等事故調査部会

事故の概要等

【事故の概要】

- 発生日時: 平成29年8月12日(土) 13時30分ごろ
- 発生場所: 岡山県倉敷市 ブラジリアンパーク鷲羽山ハイランド「ウルトラツイスター」
- 概要: コースターの身体保持装置であるハーネスが走路終盤の螺旋部で根元付近から破断したことにより、乗客の上半身が座席からはみ出して側面のレールに接触し負傷した。

【調査の概要】

昇降機等事故調査部会委員、国土交通省職員及び倉敷市職員による現地調査を実施(平成29年8月17日)。その他、昇降機等事故調査部会委員によるワーキングの開催、ワーキング委員及び国土交通省職員による資料調査を実施。

【遊戯施設に関する情報】

- (1) 機種名: 一般名称 コースター、固有名称 ウルトラツイスター
- (2) 所有者・管理者: 鷲羽観光開発株式会社(以下「鷲羽観光開発」という。)
- (3) 設計者・製造業者・施工者: 株式会社トーゴ(以下「トーゴ」という。現存しない。)
- (4) 保守点検業者: 有限会社エマ・プロジェクト(以下「エマ・プロジェクト」という。)
(始業前点検については鷲羽山ハイランドの係員が実施。)
- (5) 車両: 3台(運行は1台のみ)、定員: 6人
- (6) 軌道全長: 389.92 m、最高部高さ: 30.34 m、螺旋部回転半径: 1.05 m
- (7) 最高速度: 68.5 km/時
- (8) 身体保持装置: ハーネス
- (9) 確認済証交付年月日: 平成3年 4月3日
- (10) 検査済証交付年月日: 平成3年 7月19日



写真1 事故機外観

【事故機の構造等について】

- 走路途中に3箇所の螺旋部があり、車両正面を先頭にして1回目の螺旋部を通過し、途中で方向転換をして、車両背面を先頭にして2回目及び3回目の螺旋部を通過する。事故発生時は3回目の螺旋部を走行していた。
- ハーネスは、一般構造用炭素鋼鋼管に手すり及び側面保護板の支柱となるステンレス鋼材の中空丸棒を溶接して製造されている。
- ハーネスには、発泡ウレタンの緩衝材が取り付けられている。緩衝材は容易に取り外すことができる構造とはなっていない。

【ハーネスの折損事故と補修について】

- 過去にハーネスを上げたままの状態で行ったことにより、走路架台とハーネスが接触し、折損する事故が合計8回(うち本件事故機は3回)発生していた。
- 事故機のハーネスは、折損事故を受けて、突き合わせ溶接により補修されていた。

【ハーネスの破断面について】

- 被害者の左肩側の破断面には凹凸があり、写真2に示すように錆が見られる箇所と光沢が見られる箇所があった。レーザー顕微鏡で拡大して観察したところ、溶接金属が未接合のまま固まっている痕跡が確認されたことから、左肩側の破断は過去の折損事故で溶接により補修した箇所で溶接不良により発生したと推定される。
- 被害者の右肩側の破断面は平滑であり、写真3に示すように全体的に金属同士がたたき合ったような光沢が見られた。右肩側の破断箇所も過去の折損事故で溶接により補修した箇所で発生しており、本件事故が発生する以前から既に破断した状態にあり、運行時の振動等で破断面同士が打ち付け合ったことにより平滑になったと推定される。

光沢が見られる箇所

錆が見られる箇所

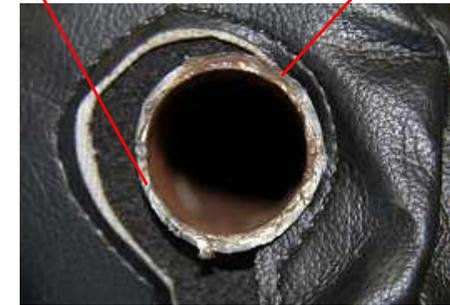


写真2 左肩側の破断面（緩衝材側）

金属同士がたたき合ったような光沢



写真3 右肩側の破断面（フランジ側）

【維持管理及び定期検査について】

- 鷺羽観光開発はトーゴが作成した取扱説明書に定められていた週間点検及び3ヶ月点検を実施していなかったこと等から、適切な維持管理がなされていなかったと認められる。
- 事故機のハーネスは、溶接により補修していたにもかかわらず、エマ・プロジェクトが定期検査を実施する際に、緩衝材を取り外した状態での目視確認を実施していなかったと認められる。

原因

- ハーネスが破断したのは、過去に折損事故が発生した際、溶接により補修したものの、ハーネスの右肩側が溶接不良により先に破断し、それに気付かないまま運行が継続されたことにより、螺旋部において、溶接不良により強度が弱い状態になっていたハーネスの左肩側に乗客の体重による負荷がかかったためと考えられる。
- ハーネスの右肩側が破断するとともに、ハーネスの左肩側の強度が弱い状態となっていたにもかかわらず運行を継続していたのは、鷺羽観光開発がトーゴの取扱説明書に定める週間点検及び3ヶ月点検を実施していなかったことに加え、エマ・プロジェクトが実施した定期検査においても検査を適切に実施されていなかったためと認められる。

再発防止策

- 溶接により補修したハーネスについては、新たなハーネスを製作し交換する。
- 始業前点検、定期検査等のほかに、週間点検(1週間毎)及び昇降機等検査員資格者による3ヶ月点検(年4回)を実施する。
- 定期検査において身体保持装置の目視確認を実施する際は、緩衝材を取り外した状態で実施する。
- 身体保持装置の探傷検査を1年に1度実施する。

意見

- 国土交通省は、遊戯施設の所有者又は管理者に対し、身体保持装置の劣化及び損傷の状況について定期検査等により確認を徹底するよう指導すること。また、身体保持装置に折損や著しい錆が発生した場合は、新たに製作したものに交換させるなど、安全管理の徹底を図るよう指導すること。