

埼玉県所沢市内コースター事故調査報告書(概要)

事故の概要

社会資本整備審議会 昇降機等事故調査部会

【事故の概要】

- 発生日時 : 平成24年9月30日(日) 13時20分ごろ
- 発生場所 : 埼玉県所沢市 西武園ゆうえんち「ループ・スクリュースター」
- 事故概要 : コースターの2両目前列右側のハーネスのロックが走行中に解除された。乗客はそのままホームに到着し、人的被害はなかった。

【遊戯施設の概要】

- (1) 機種名 : 一般名称 コースター
- (2) 管理者 : 西武レクリエーション株式会社
- (3) 製造者 : 株式会社トーゴ(平成16年1月 倒産)
- (4) 定員 : 24名(1両あたり 大人4名×6両)
- (5) 走路全長 : 876m、最高部の高さ : 28m
- (6) 最大勾配 : 360度(360度の垂直回転と二重の螺旋式走行)
- (7) 最高走行速度 : 79km/時
- (8) 構造方法の認定 : 昭和60年11月22日(建築基準法旧第38条の認定)
- (9) 確認済証交付年月日 : 昭和60年12月27日、 検査済証交付年月日 : 昭和61年3月22日



写真1 当該遊戯施設(西武園ゆうえんちHPより)

事実情報と分析

【事故機の拘束装置に関する情報】

- 事故機の客席の拘束装置は、ハーネスを油圧装置でロックする構造となっており、油圧装置以外にハーネスをロックする装置は設置されていなかった。
- 油圧装置は、26年間使用され、運転回数は100万回を超えていた。



写真2 事故機



写真3 拘束装置ロック部

【事故機の油圧シリンダーに関する情報】

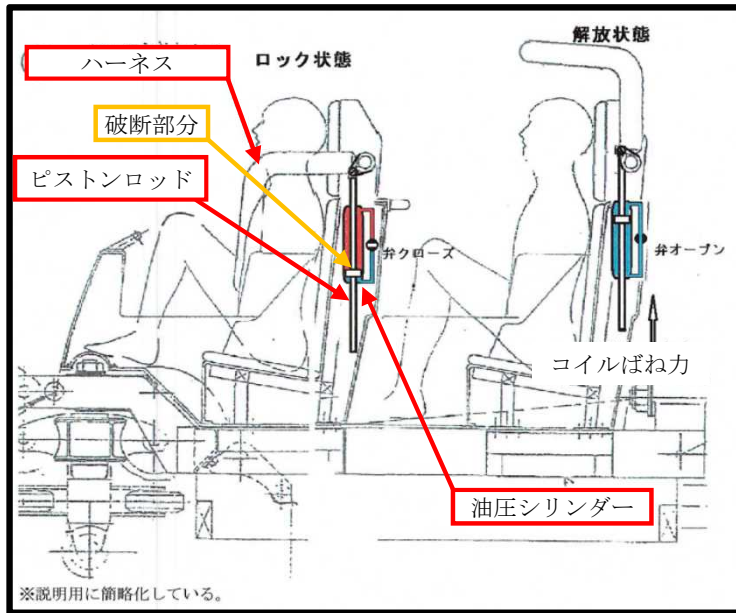


図1 拘束装置の構造

- ピストンロッドが油圧シリンダー内で破断し、ロックできないようになっていた。破面の解析より、破断は疲労破壊によるものと推定される。
- 破断部分はピストンロッドの最小断面部であり、破断部近傍は切削加工の仕上げ状態が粗く、内角部にR面取り加工はされていなかった。
- 油圧装置は年1回分解していたが、ピストンロッドは分解できなかったため、破断した部分は点検していなかった。

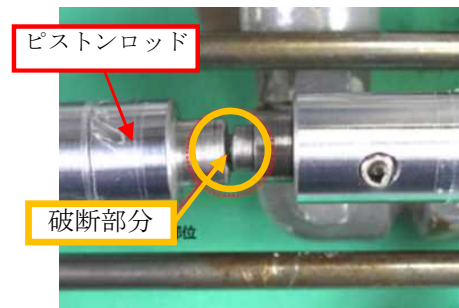


写真4 ピストンロッドの破断部分

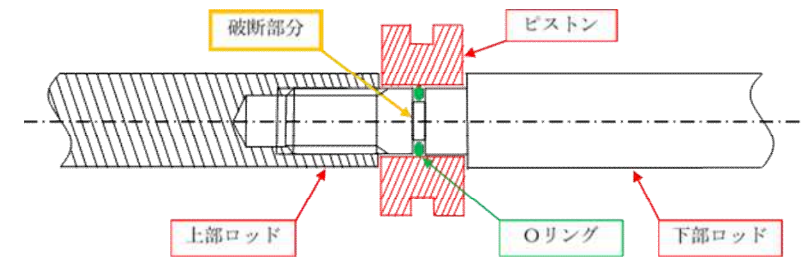


図2 ピストンロッドの破断部分

原因

- 本事故は、コースターが走行中に、ハーネスをロックするための油圧装置のピストンロッドが、疲労破壊により破断したため、ロックが解除されたものと認められる。
- 疲労破壊が生じた要因として、破断部に応力集中を避けるためのR面取り加工がされておらず、切削加工の仕上げが粗かったこと、磁粉探傷検査等により状態を確認しないまま、長期間使用されていたことが考えられる。

意見

- 国土交通省は、遊戯施設の所有者等に対し、拘束装置のロック機構など、安全上重要な部分について、経年劣化等に留意した適切な保守点検の徹底を図るよう指導すること。
- 遊戯施設の実態に応じて、拘束装置のロック機構に不具合が生じた場合の措置(フェイルセーフ・二重化等)に関する基準を検討し必要な措置を講ずること。