

発 生 日	令和2年9月13日
発 生 場 所	三重県
一 般 名 称	曲線型ウォータースライド
事故の概要	小学生（11歳）が、浮き輪に乗り滑走するウォータースライドに知人（大人3名、子供1名）と計5名で乗車したところ急降下部で腰を負傷した。 ※ 乗車人数は浮き輪1台あたり、最大6名。
調査の状況	<p>○昇降機等事故調査部会及び国土交通省において調査を実施。</p> <p>○事故発生時の状況等に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師の診断の結果、過屈曲（前屈）による腰椎の圧迫骨折であった。 ・管理者によると、係員から滑走前に以下①～③等を案内することが運行マニュアルに記載されており、乗場前の看板にも掲示されていたが、事故当時、③については案内が行われなかった。なお、③中の「均等」とは、重量バランスが均等である旨を示しているとのこと。 ①走行中は立ち上がらない、移動しない。②両手で握っている持ち手は離さない。③浮き輪に均等になるような配置で乗る。 ・事故時は、子供が隣り合わせに乗車しており、重量バランスが均等になるような配置で乗車していなかった。 ・なお、本遊戯施設の利用人数は、平成25年（営業開始）から令和2年までで約260万人だが、その間に発生した人身事故は本事故を含め2件のみである。本事故以外の事故は、平成26年8月に（急降下部ではない）コース後半部で50代男性が腰椎を圧迫骨折したものであり、体勢を崩した状態（腰が浮き輪のチューブ部に接しておらず座面に接した状態）で衝撃を受けたことによるものと考えられた。 <p>○事故後の点検に関する情報（管理者からの情報）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事故後に施工者にて、水流調整量及び滑走面の段差やたわみの確認をした結果、異常はなかった。 ・事故後に管理者にて、全浮き輪の外観及び座面厚さを確認した結果、異常はなかった。また、浮き輪の空気圧は、乗車前に触診で確認する運用としており、係員への聴き取りによれば、事故時においても空気圧低下などの異常はなかったとのこと。 <p>○設計等に関する情報（設計者からの情報）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本遊戯施設の設計時に、滑走速度と加速度の計算は均一重量として計算されていた（乗車位置の差異による重量バランスの影響については考慮されていない）。 ・重量バランスの推奨値はないが、異常な揺れ等を防ぐため、重量バランスが均等になるような配置で乗る運用としている。 ・本遊戯施設の安全性は、試作機での試滑走（様々な重量で、200回以上）及び同型のウォータースライドが安全に稼働している実績により、確認している。 ・国内に現存しているものは、6人乗りの浮き輪のものが4台（本遊戯施設を除く）、6人乗り未満の浮き輪のものが1台の計5台である。なお、国土交通省にて、前者のうち急降下部を要する類似機の運行管理を確認したところ、重量バランスが均等になるような配置の具体的な考え方が示されていた。また、5台全ての所有者・管理者に確認したところ、人身事故は起きていないとのことである。 <p>○加速度測定の試験結果に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浮き輪及び正しい姿勢での乗車を模擬した人形に発生する滑走時の加速度を複数の重量バランスで測定した結果、腰椎にかかる荷重は、腰椎の推定強度未満であったと考えられる。なお、人形の配置について、重量バランスを考慮した複数ケースで滑走時の加速度を測定したところ、重量バランスが悪い条件で発生した加速度の方が若干高い傾向にあった。 ・浮き輪全体が跳ね上がる等の大きな衝撃につながる挙動は確認されなかった。 <p>○分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事故時に重量バランスが均等になるような配置で乗車していなかったのは、運行マニュアル等の内容が抽象的であり、係員から重量バランスが均等になるような配置で乗車する旨の案内が徹底されていなかったためと推定される。 ・重量バランスが悪いことにより、受傷の可能性が高まるおそれがあると考えられる。 ・事故時の乗車姿勢等が明らかではないこと等から、本事故に至る事象を特定することは困難であり、遊戯施設の構造に起因すると特定することができない一方、運行管理（重量バランス等）に起因した可能性は完全に否定できるものではないが、加速度の測定結果等により、本事故は通常起きにくいと考えられる。 <p>○所有者及び管理者の対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗車配置に係る重量バランスの具体的な考え方や、乗車姿勢の具体例について、運行マニュアルへの記載及び掲示を実施。 ・運行マニュアルに基づいた案内の再徹底。