

浴槽用浮き輪による溺水事故防止及び、吸い込まれ事故の防止

(社)日本技術士会登録 子どもの安全研究グループ

プロジェクトの目的

1. 前年度までの研究の結果明らかになった浴槽用浮き輪の転覆限界の存在と逆さ宙吊り現象について、この危険を防止または軽減する手段を考案すること、および危険な現象についての解析結果を広く一般に公表すること。
2. プール等の吸水口における「吸い込まれ」で起こる吸引力を実験的に計測し、データをもとにした安全の提言を行うこと。

実施方法

- ・浴槽用浮き輪
 1. 転覆しにくい構造の構想設計
 2. 浮心が常に重心より上にある構造の構想設計
 3. 実際の浮輪の転覆限界を調べる簡易測定装置の構想設計
 4. 上記の研究結果を広く公表すること
- ・プール吸水口の吸い込まれ

実験装置を製作し、吸引力を測定、実際に起きた事例についても検討した。



実験装置外観

結果

・浴槽用浮き輪

各種設計を行った上で、1)案を具体化すべく関係業界への呼びかけを開始、2)研究結果をホームページ等で紹介、技術士会のシンポジウムにおいて発表

・プール排水口の吸い込まれ

実験の結果、実際に死亡が起きたふじみ野市営流水プールの場合にも、吸水口に補足された場合、成人でも脱出が不可能な吸引力が発生することが明らかとなった。一方、吸水管を2分岐にすることで、吸引力は大幅に低下した。

吸入口の区分	配管径 (呼び口径)	配管本数	吸引力 N			
			全閉塞	75%閉塞	50%閉塞	
単管	300mm	1	1950	600	200	12 インチ
2分岐	300mm	2	150	90	47	8 インチ
	200mm	2	260	170	93	

今後の展望・展開

1. 安全性を改良した形の浮き輪を、業界関係者の協力を得て設計・試作を行う
2. 商品化を検討する過程で浮き輪の本質的な問題点を広く一般に伝えること
3. より安全なプール等吸水システムに関する提言、広報と、さらに必要な実験を進める