

注意義務の不履行	ハインリッヒの法則	継続学習義務の不履行	
B2021-02	<b>六本木ヒルズ自動回転ドア死亡事故</b>		
概要	<p>1) 2004年3月26日六本木ヒルズ森タワー2階正面入口の自動回転ドアに6歳男児が頭を挟まれ、病院に運ばれたが、約2時間後に死亡した。</p> <p>2) 自動回転ドアは人が無理に入るとセンサーが感応して自動的に止まるしくみである。男児は、身長が117cmで感応する高さより低かったため、そのセンサーに感知されなかった。</p> <p>3) 警視庁は2005年1月26日、ビル施設管理者と製造販売会社の役員ら6人を業務上過失致死容疑で東京地検に書類送検した。警視庁は六本木ヒルズでは回転ドアでの事故が多発していることから、重大事故が起きる可能性が予見できたとした。</p>		
事故要因 ・背景 <sup>1)</sup>	<p>1) センサーの感応域は、当初高さ80cmから感じとれるように設定されていたが、後になって、駆け込み防止策のベルトが風に揺れてたびたびセンサーが誤って作動したことから、高さ120cm以上に変更されていた。</p> <p>2) センサーが働いてから動いているドアが完全に止まるには25cm動く。これでは正常に働いても間に合わなかった可能性がある。</p> <p>3) 欧州メーカーが開発した回転ドアの技術が、日本のメーカーに渡り、仕様変更されていく途中で、伝えられるべき重要な情報が抜け落ちてしまったと考えられる。それは衝突の衝撃を減衰するためにドアの可動部は軽量にすべしという設計思想である。事故が起きたタイプでは重量が当初開発されたものに比較して3倍にもなっていた。</p> <p>4) 2003年4月六本木ヒルズのオープン以降、この死亡事故が起きるまで32件の回転ドア事故があった。2003年12月7日に女児が耳などにけがをした事故がある。12月9日に再発防止策を決めたが実施したのは一部だけだった。</p>		
技術者の視点	<p>1) もともと回転ドアは、寒さの厳しいヨーロッパで発達した機械である。ヨーロッパでは暖房効率を上げるために外気を遮断することが求められ、気密性の高い回転ドアが重宝された。日本では高層ビルのドラフト現象(空気の圧力差で外から風が吹き込むといった現象)対策や、ビル風の流入を防ぐことの方が強く求められた。また見栄えも重視された。このため、材質がアルミからスチールに変えられたり、ステンレス化粧が施されたりするなどで重くなった。その結果、回転ドアはセンサーで危険を察知したときに瞬時に止まることができないものになってしまった<sup>2)</sup>。</p> <p>2) 設備の管理にあたっては、ハインリッヒの法則(一つの重大事故の背後には29の軽微な事故があり、その背後には300の異常が存在する)を意識し、小さな故障でも軽視しないで対策をとるべきである。</p>		
考えてみよう (教訓)	<p>1) 設備の管理にあたっては、ハインリッヒの法則を適用する。</p> <p>2) 設備の改良を行うときは当初の設計の考え方を調査し、それを理解した上で実施する。</p>		

<p>技術士倫理綱領との関連</p>	<p>1) 主な関連:第1項(公衆の利益の優先)⇒設備管理が不十分で死亡事故を発生させた。安全の優先が守られていない。【9義務との関連】「注意義務」の違反。</p> <p>2) 主な関連:第5項(公正かつ誠実な履行)⇒管理責任者は事故発生のあるのに対応を誠実に履行していない。【9義務との関連】「忠実義務」が十分に果たされていない。</p> <p>3) 付带的関連:第10項(継続研鑽)⇒幹部研修に当り、倫理教育を行うとともに、社員教育を徹底する必要があった。【9義務との関連】「継続学習義務」が十分に果たされていない。</p>
<p>引用文献</p>	<p>1) 田岡直規・橋本義平・水野朝夫:「技術者倫理～日本事例と考察一問題点と判断基業を探る」(日本技術士会登録技術者倫理研究会監修)、丸善、平成24年1月30日、p.62～p.65</p> <p>2) 畑村洋太郎:「危険不可視社会」講談社、2010年4月5日発行、p.27-31</p>