

揚水ポンプシステムのウォーターハンマ			分類	現象		設備部位	1
			コード	建物用途		発生時期	2
整理番号：02-16	登録年月：2005年 月	時期：竣工後 年		建築部位		原因	

不具合の内容

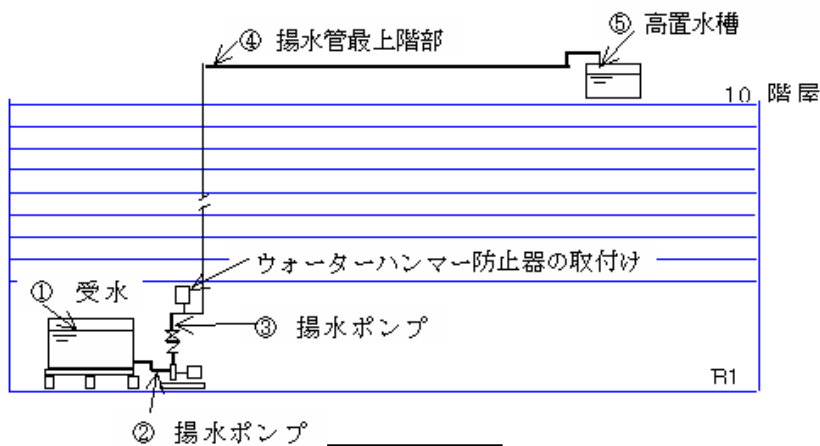
雑用水の揚水配管系統で、ポンプ停止時に激しいウォーターハンマが発生し、配管サポートが変形した。

原因

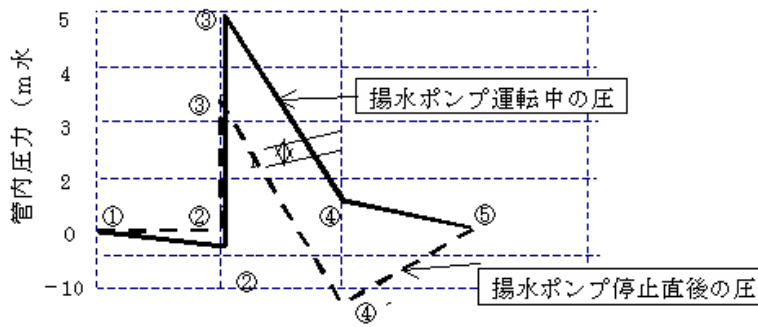
雑用水高置タンクの設置位置が施工段階で変更になり、揚水管の横走り管がポンプの設置されている地下階天井部分で短く、最上階で長くなっていった。

このため、最上階の横引き配管部分で、ポンプ停止時に水柱分離によりウォーターハンマが発生した。

水柱分離とは：揚水ポンプ停止時に水の慣性力により管内に負圧が生じて水が蒸発する現象



配管系統図



揚水管内圧力線図

対策

配管径路を手直しする事も出来ないので、ポンプ近くの吐出側配管に、大型のウォーターハンマ防止器を取付けた。

再発防止策

- (1) ポンプと高置タンクの水平位置が離れている場合は、水柱分離が生じないように上図のhの高さより十分に低い下階で横引し、上階での横引き配管は極力短くする。
- (2) ポンプ揚程が小さい場合は衝撃吸収形の逆止弁の設置で対応できる場合もあるが、ポンプ吐出側にウォーターハンマ防止器を設置できる予備タッピングを設けておく。

備考	給排水設備の基本的な事項であるが、高置タンクの位置変更などに対する施工段階でのチェックが重要である。
----	--