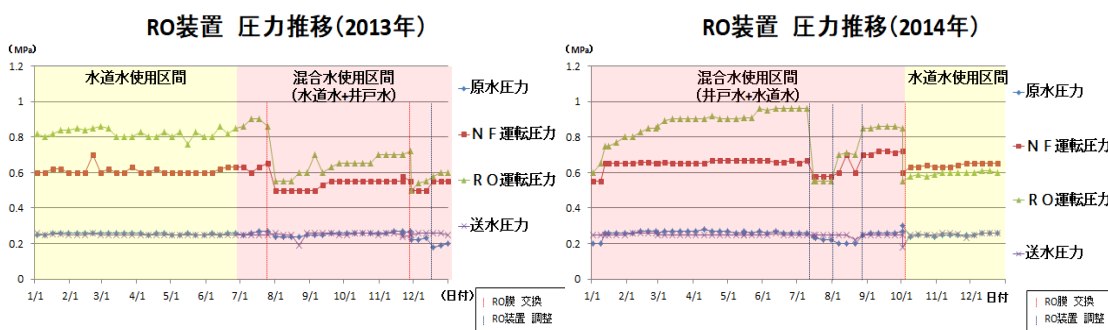


## 井戸水の RO 膜処理能力低下への影響

東京医科大学病院 臨床工学部  
手川和久 尾形明信 服部敏温  
麻酔科学分野  
内野博之  
腎臓内科学分野  
長岡由女 菅野義彦

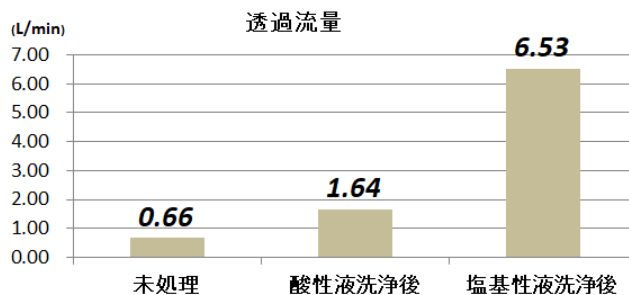
【目的】 当院では 2013 年から、RO 原水に水道水と井戸水を混合使用している。使用開始後、RO 膜一次側での圧力上昇と RO 水の製造量低下を認めた。数回の RO 膜交換を要し、RO 膜と原水の精査を行った。



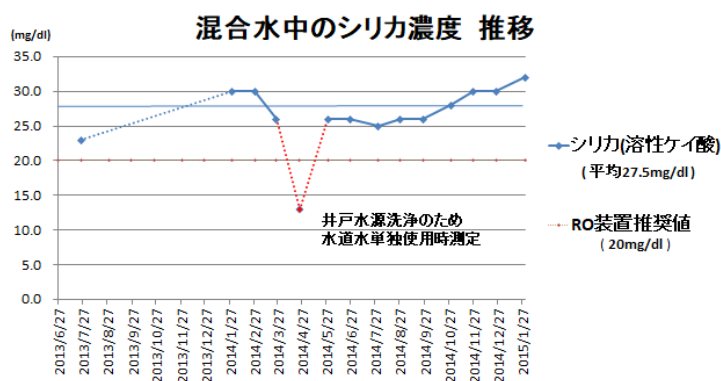
【方法】 RO 膜を回収し、酸性液と塩基性液をそれぞれ透過させた後、透過流量を測定した。

【結果】 RO 膜回収時流量(0.66L/min)、酸性液透過後流量(1.64L/min)、塩基性液透過後流量(6.53L/min)となった。原水検査では、シリカ濃度が平均 26.6mg/L と RO 装置推奨値に比べ高値であった。

## RO膜閉塞物質 洗浄溶解試験 結果



【考察】塩基性液で著明な流量回復を認めたことから、塩基性液に溶解性を示し、かつ混合水中に高値に継続的に存在していたシリカが主因となって、RO 膜の処理能力を低下させたと考えられた。



【結語】一部のRO装置の除き、RO装置は水道水使用が前提になっており、適切な前処理を行わず、水道水以外を原水とする事は、RO膜のライフタイムを短縮させる恐れがある。2014年10月より水道水の単独給水に切り替えたが、2017年現在まで間に、RO装置圧力上昇は認めていない。