

軟水の効用についての研究

この研究は2009年全米水質協会がバテル記念研究所に委託した軟水の効用評価研究の抜粋です。

①ガス給湯器

■軟水を使用

軟水で使用されてきたガス給湯器は、15年以上もメーカーの定格仕様を維持した。

■硬水を使用

硬水を使用すると給湯器の効率を24%も失うことになる。

- ・硬度85の硬水では4%の効率が落ち、そして1日に熱水を200L使用したとき、ガス代のコストは4%増える。(硬度500の場合では、軟水を使用した場合に比べて24%も効率が落ちる。)

②瞬間湯沸かし器

■瞬間湯沸かし器で軟水を使用した場合の経済的メリットは、設備した軟水器費用の回収にも寄与する。

もし極めて硬度が高い水で処理すると、わずか1年の機器寿命ということもある。

■軟水を使用

軟水を使用してきた屋内の瞬間湯沸かし器は、15年以上もメーカーの定格仕様を維持した。

■硬水を使用

- ・今回の研究結論は・・・硬度450相当で熱水を使用すると、わずか1.6年で機器の下流配管側でスケールで詰まり、完全に機能障害を起こす。
- ・軟水では硬度350で運転した場合と比較すると40%のコストが節約でき、硬度500と比較した場合では57%の節約ができる。

③電気温水器

■電気温水器では岩のような炭酸カルシウムスケールの堆積物が13キロまでになることがある。

■硬度85の時では、各家庭用電気温水器内に0.2キロのスケールが年々堆積してくる。

■軟水でない水の場合、電気温水器内ではスケールが成長して運転温度が上がるため発熱体の寿命は確実に短くなる・・・とバテル研は述べている。

④二酸化炭素排出量

■ガス給湯器の場合、硬度450の硬水で15年間運転すると二酸化炭素排出量は同じ条件で軟水を使用した場合に比べて、18%増加する。

■瞬間湯沸かし器の場合でも、硬度450の硬水を15年間運転すると、硬度0の軟水を使用した場合と比べて、二酸化炭素排出量は4%増加する。

⑤シャワーヘッドと水洗器具

■軟水を使用

軟水を使用したシャワーヘッドは通水量も変わらず光沢も失わなかった。軟水を使用した蛇口は実証テストの期間中、性能に問題なく、設置されたときとほとんど同じ状態で機能していた。

■硬水を使用

硬水を使用したシャワーヘッドは1年半以内に通水量が75%も落ちた。

硬水を使用した蛇口はストレーナーに捕集されたスケールのため毎分5Lの定格通水量を維持できなかった。硬水を使用した蛇口のストレーナーは、19日間のテスト後では完全に詰まっていた。