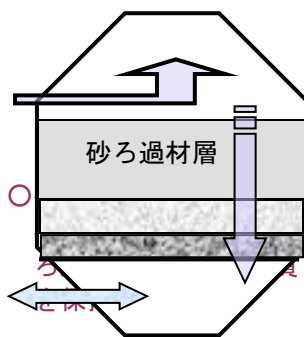


“砂ろ過装置とE Xろ過材エコシステム”の水質保持運営内容の比較

砂ろ過装置：適正な逆洗浄を行わない場合の課題

<砂ろ過装置の内部>



- ① 砂ろ過槽に懸濁物（汚れ）が蓄積されて湯質（透明感、塩素弊害等）は悪化する。
 <砂ろ過材表層部の汚れは砂ろ過層に入り込み短時間逆洗では汚れが排出し切らない>
- ② 浴槽内や床、側溝等に汚れヌメリが発生し易くなったり、異臭も出易く定期換水や十分な清掃が不可欠となる。
- ③ 常にスッキリ感のない浴湯となり得る。
- ④ 汚れは塩素と結合して刺激弊害を発生し、低残留塩素濃度管理になりがち。
 <常に、残留塩素濃度管理に神経を消耗、塩素濃度が0.2ppm以下になると塩素のブレイクポイントで塩素注入しても機能しなくなる>

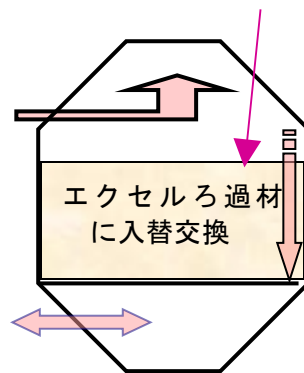
- ⑤ 砂ろ過材が徐々に固化すると<チャネリング：水みち>の原因となり、ろ過機能消失やレジオネラ属菌発生リスクを抱く。
 <万一の場合、継続運営そのものにも影響を及ぼす事に成りかねない>
- ⑥ 湯質の悪化や施設内の刺激異臭は、客離れを起こす可能性が否定できなくなる。

◆ チェックポイント

- ※ 逆洗終了時の排水に汚れが残っていないか？
- ※ 見た目の湯質に透明感があるか？又、浴槽内のヌメリは？
- ※ 浴湯の残留塩素濃度は、常に適正值で管理されているか？
- ※ 逆洗終了時の排水に汚れは残留していないか？ 等です。

【エクセル浄化材に全面交換改善後の内容】

<E Xろ過材投入図>



- 1 砂ろ過材を全てE X浄化材に入替（懸濁物をろ過層全体で補抱し砂ろ過材の様に表層部だけのろ過と異なる）、逆洗時期を砂ろ過材時の4倍以上延長できる。
 この逆洗浄延長により“節水&省エネ”が実現、大きな経済メリットが発生。
- ② 浴槽内の汚れやヌメリを抑制し換水の延長化や日々の清掃を簡略化。
- 3 浴湯は常にスッキリ感を保持、塩素刺激異臭と結露が軽減される。
- 4 塩素弊害が抑制されるので、残留塩素濃度を高めに設定できるから衛生管理がし易く、安全快適性向上で安心運営が図れる。
- ⑤ 逆洗を延長しても砂ろ過材の様なチャネリングができず、ろ過機能消失やレジオネラ属菌発生リスクを回避できる。
- ⑥ 運営コストの削減を図りながら同時に湯質を向上でき、利用者の増大に貢献します。

◆ 適正な逆洗浄時期と逆洗浄時間のチェックポイント

- ※ 浴湯の透明感、残留塩素濃度や逆洗排水状態の確認管理。

浴湯施設様用E X E導入コスト削減メリット事例 (主な都市別)

2012年3月現在

◆試算条件：上下水道使用、男女ろ過装置（2基×30ℓ／H）、逆洗7日毎換水時5分＋逆洗浄排水2分、換水7日毎実施、灯油@80円。

E X E導入費

◎ 30ℓ2基分の砂ろ過材をE X材に入替る費用 1 式 2, 140千円
 ※ 5年リース契約：月当たりのリース料（0.2%） 42, 800円 （年間54万円）

導入メリット

東京都

運営コスト削減・・・年間の削減差額1, 498千円－540千円＝**958千円の削減**
 省力化・・・＜ヌメリの抑制で日々の清掃簡略化＞＜浴槽換水延長＞など
 湯質向上など・・・＜塩素や結露弊害の抑制で浴湯と室内の快適性向上＞など

金沢市

◎ 運営コスト削減・・・削減差額**1, 081千円**－540千円＝**541千円の削減！**

6年目からの削減メリット金

年間リース料

実質の削減メリット金

横浜市

◎ 運営コスト削減・・・削減差額1, 699千円－540千円＝**1, 159千円の削減！**

福岡市

◎ 運営コスト削減・・・削減差額**1, 805千円**－540千円＝**1, 265千円の削減！**

広島市

◎ 運営コスト削減・・・削減差額**1, 589千円**－540千円＝**1, 049千円の削減！**

浴湯施設様：年間のろ過装置逆洗コスト比較表（主な都市別）

◆試算条件：上下水道使用、男女ろ過装置（2基×30ト/日）、逆洗2日毎7分＋逆洗浄排水3分、換水7日毎実施、燃料は灯油@80円。

	<上下水道料単価>	運営コスト<①上下水道料金>	<②燃料：灯油>	<運営コスト合計：①＋②>
金沢市	480円/ト	864,000	492,757	= 1,356,757円
	※ EXE 導入後	184,000円	91,481円	275,981円
東京都	749円/ト	1,348,200	492,757	= 1,840,957円
	※ EXE 導入後	251,664円	91,981円	343,645円
横浜市	881円/ト	1,585,800	492,757	= 2,078,557円
	※ EXE 導入後	296,016円	91,981円	387,997円
千葉市	829円/ト	1,492,200	492,757	= 1,984,957円
	※ EXE 導入後	278,544円	91,981円	370,525円
福岡市	959円/ト	1,726,200	492,757	= 2,218,957円
	※ EXE 導入後	322,224円	91,981円	414,205円
広島市	811円/ト	1,459,800	492,757	= 1,952,667円
	※ EXE 導入後	272,496円	91,981円	364,477円