

第 4 回仁井田浄水場更新に係る検討委員会の概要について

第 4 回仁井田浄水場更新に係る検討委員会を開催し、仁井田浄水場更新事業における「浄水水質目標の設定」および「浄水処理方式の選定」について検討しました。

1 浄水水質目標の設定について

(1) 浄水水質の現状

濁度、全有機炭素、総トリハロメタンは全ての計測値でレベル 1 以上を達成、かび臭物質は気温の高い夏場にレベル 1 を達成できていないこともあります。

水質項目	浄水水質目標レベル			浄水水質目標レベル達成実績		
	水質基準	レベル1	レベル2	水質基準	レベル1	レベル2
濁度 (度)	2	0.1	0.01	2,887日/2,887日 100%	2,887日/2,887日 100% (最大値:0.033)	2,722日/2,887日 94.3% (平均値:0.003)
全有機炭素 (mg/L)	3	1.5	1	96日/96日 100%	96日/96日 100% (最大値:1.2)	93日/96日 96.9% (平均値:0.6)
かび臭物質 (ng/L)	10	3	1未満	48日/48日 100% (最大値:4)	94日/96日 97.9% (平均値:1.7)	52日/96日 54.2%
総トリハロメタン (mg/L)	0.1	0.04	0.015	32日/32日 100%	32日/32日 100% (最大値:0.025)	28日/32日 87.5% (平均値:0.008)

※平成21年度～28年度のデータをもとに作成

※ () は期間内のデータの最大値又は平均値であり、該当するレベルの欄に記入

※かび臭物質の達成実績は、発生時期ではなく検査を省略している11～4月の期間について、レベル 2 を達成しているとみなした数値

水 質 基 準：水道法に基づく基準

浄水水質目標レベル：「浄水技術ガイドライン 2 0 1 0」((公財)水道技術研究センター)の浄水水質の区分

(2) 浄水水質目標レベルの設定の方針

水質項目	現状	設定方針
濁度 全有機炭素 総トリハロメタン	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての日でレベル 1 を達成 ・レベル 2 の達成度が高い 	現状以上を確保すること
かび臭物質	<ul style="list-style-type: none"> ・レベル 1 を達成できていない日がある ・他の項目よりも、レベル 2 の達成度が低い 	現状よりも高い目標を設定し、これを満足すること

(3) 浄水水質目標レベルの設定

全ての項目で浄水水質目標レベル 1 を確保することを目標とします。

(この浄水水質目標レベルは、浄水処理フローを選定するためのベースとなる目標です。)

2 浄水処理方式の選定について

(1) 浄水水質目標レベルを達成するための浄水処理フローの抽出

水質項目	除去方法
濁度	凝集沈澱、ろ過設備
全有機炭素	凝集沈澱、活性炭処理
かび臭物質	活性炭処理
総トリハロメタン	活性炭処理

かび臭物質は夏場にレベル1を満足できていないこともあるため、対策が必要



期間限定で対応可能な粉末活性炭処理が適当

(2) 浄水処理フローの比較検討

設定した浄水水質目標レベルを達成するための浄水処理フローを、浄水技術ガイドラインを基に抽出し比較検討しました。

ケース1 急速ろ過方式：粉末活性炭＋凝集＋沈澱＋急速ろ過

ケース2 膜ろ過方式：粉末活性炭＋凝集＋前ろ過＋膜ろ過

【比較表】

主な比較項目		ケース1 急速ろ過方式	ケース2 膜ろ過方式
1 浄水水質	・浄水水質目標レベル1の達成度 ・クリプトスポリジウム等の除去性能 など	・レベル1達成 ・クリプトスポリジウム等の除去率は膜ろ過より劣る	○ ・レベル1達成 ・クリプトスポリジウム等の除去率は急速ろ過より優れる
2 維持管理性	・運転操作の難易度 ・維持管理の容易性 ・水質変動対応への柔軟性 など	・運転操作性が膜ろ過と比べてやや劣る ・維持管理の手間が少ない ・急激な濁度変動への対応が膜ろ過よりやや劣る	○ ・運転操作性が急速ろ過と比べて優れている ・維持管理の手間がやや多い ・急激な濁度変動への対応が急速ろ過より優れている
3 地元活用	・地元企業の活用の度合い	・地元企業の参加できる土木建築工事の割合が多い	◎ ・地元企業の参加できる土木建築工事の割合が少ない
4 環境性	・CO ₂ 排出量	・CO ₂ 排出量が少ない	◎ ・CO ₂ 排出量が多い
5 経済性	イニシャルコスト(百万円)	18,992	22,741
	ランニングコスト(百万円/50年)	35,110	41,260
	ライフサイクルコスト(百万円/50年)	54,102	64,001
合計		◎	○

※消費税抜き

※既存施設の撤去費は除く

※イニシャルコスト等は、浄水処理方式の比較のために算出したものであり、最終金額ではない

※ランニングコストは水需要の変化に伴い変動する

(3) 浄水処理フローの決定

比較検討の結果、浄水処理フローは、次に示すとおりとします。

ケース1 急速ろ過方式：粉末活性炭＋凝集＋沈澱＋急速ろ過