

油流入事故防止について

- 1 河川への油流出事故防止として6月に流域自治体(宇都宮市、日光市、さくら市、塩谷町、高根沢町)及びガソリンスタンドにチラシ等を配布して啓発活動をしています。
- 2 取水水質の改善として質の不安定な用水路の水を直接取り込まないようにしています。
- 3 施設への油流入防止として油分検出装置の設置(取水口、釜ヶ淵)、オイルフェンスの常設化(取水口)をしています。



表面



裏面

老朽化した設備の更新を実施しました

一取水場油分検出装置更新工事一

【工事の経緯】

取水場油分検出装置は、浄水場への油分流入を防ぐため、河川に混入した油分を取水場地点で検出する重要な設備です。この油分検出装置が万一故障した場合、工業用水の水質に支障が出るのが予想されます。

現在の設備は平成18(2006)年度に設置してからこれまで定期的な点検・消耗品交換を行って運用してきましたが、耐用年数を超えていることから設備の健全な機能維持を図るため、設備更新計画に基づき昨年度(令和4(2022)年度)取水場油分検出装置更新工事を行いました。

【工事の概要】

微量水中油分モニタ、小型空気圧縮機、操作盤等の設備を更新しました。

工業用水の供給に支障が生じないよう万全の体制で工事を進め、令和5(2023)年3月に完成し運用しています。

[測定原理]

油分検出装置に取り入れた原水をろ過した後、このろ過水を加熱・気化させて水晶振動子式においてセンサー表面に揮発性物質を吸着させます。

そして、このセンサーにおいて吸着した揮発性物質の質量を測定し油分の濃度を検出します。



微量水中油分モニタ

工業用水の水質

【特徴】

- ・濁度の実績値は、平均2度未満となっております。
- ・鉄イオン濃度が低いため、腐食性は低く、また赤水が発生しにくい特徴があります。
- ・TOC及び塩化物イオンが低濃度であり、汚濁の低い良質なものです。

【年度別平均水質データ】

項目	単位	H30	R1	R2	R3	R4	水質基準値
水温	℃	16.4	15.8	15.6	15.8	15.3	30以下
濁度	度	1.2	1.2	1.0	1.0	0.7	15以下
pH		7.6	7.4	7.5	7.2	7.4	6.0～8.6
アルカリ度	mg/l	31	30	32	32	30	75以下※
硬度	mg/l	39	36	40	39	38	120以下※
蒸発残留物	mg/l	86	85	88	89	86	250以下※
塩化物イオン	mg/l	6.6	6.6	6.3	6.3	7.4	80以下※
鉄イオン	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.3以下※
マンガン	mg/l	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.2以下※
ケイ素	mg/l	9.2	9.0	8.9	9.0	9.4	—
TOC(全有機炭素)	mg/l	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	—
SS(懸濁物質)	mg/l	1.4	1.4	1.3	1.3	0.8	—
電気伝導率	mS/m	11.8	11.7	11.7	11.9	12.1	—

※「< 数値」については、検出限界値未満を示します。

※「栃木県鬼怒工業用水道給水規程」第18条で定める基準項目は、水温、濁度、pHです。

※その他の項目（アルカリ度、硬度、蒸発残留物、塩化物イオン、鉄イオン、マンガン、ケイ素、TOC、SS、電気伝導率）については、参考までに検査しています。

※アルカリ度、硬度、蒸発残留物、塩化物イオン、鉄イオン、マンガンの基準値は、（一社）日本工業用水協会が定めた工業用水道供給標準値を参考にしています。

【試験項目の説明】

項目	説明
濁度	水の濁りの程度を数値で示したものです。水の清濁、水処理効果の判断に用います。
pH (水素イオン濃度)	中性(pH7)付近であることが望ましく、どちらかに大きく傾くと金属やコンクリートの腐食の原因となります。
アルカリ度	20mg/l前後に推移することが望ましく、pH低下を緩和させる働きがあります。
硬度	200mg/l以下を軟水と呼んでおり、硬度が上昇するとスケール※発生の原因になります。
蒸発残留物	濃縮されると、スケール※発生の原因となります。
塩化物イオン	主に人為汚染の指標とされています。上昇すると鉄管等の腐食を促進させる傾向にあります。
鉄イオン	高濃度では赤水の原因となります。
マンガン	高濃度では黒水の原因となります。
ケイ素	硬質スケール※の原因となる物質です。
TOC(全有機炭素)	水中に含まれる有機物の量を示します。
SS(懸濁物質)	水中に浮遊する物質の総量です。
電気伝導率	電気の通しやすさを示します。汚濁物質が多いと電気が通りやすく、電気伝導率が高くなります。

※スケール：水中のカルシウムやマグネシウムが析出したものです。