

## 浸出水処理施設における全処理工程バイパス運転基準等の一部見直し（案）

### 1 趣 旨

県では現場地下水浄化計画に基づき、雨水が自然流下して地下水に置き換わる自然浄化を基本としながらも、積極的に注水・揚水をして浸出水処理施設で処理を行う地下水浄化を行ってきている。

現在、地下水の水質は改善が進んでおり、追加対策で設置した浄化設備等の稼働による流入水の増加に対応しつつ、安全かつ効果的に地下水浄化を行うため、浸出水処理施設の運転基準等の見直しを行うものである。

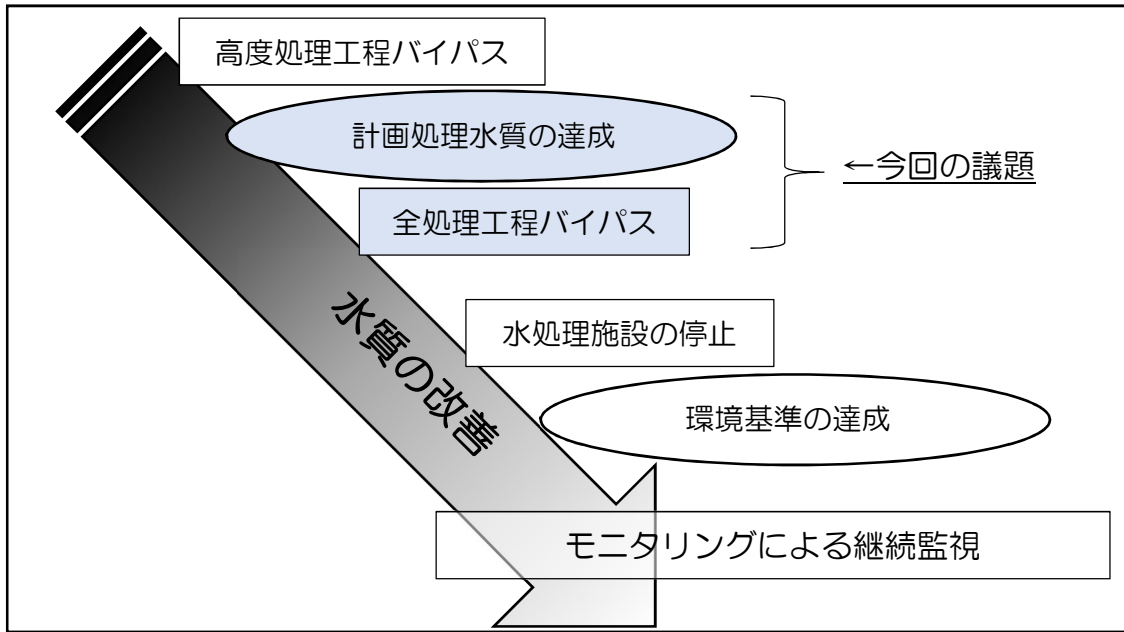
### 2 経 緯

浸出水処理施設（平成17年6月稼働開始）は、汚染拡散防止に向けて、現場内からの浸出水の水質を計画処理水質以下になるよう処理することを目的として建設された施設である。また、その計画処理水質は次表のとおり、水質汚濁防止法に基づく排水基準を参考に定められている。

また、浸出水処理施設の運転方法は、流入水の水質に応じて「全工程処理」「高度処理工程バイパス」「全処理工程バイパス」の3つの方法が設定されている。

運転方法については、現場内地下水の浄化が進み、施設への流入水の水質が計画処理水質を安定的に下回るようになった場合、水質を監視しながら全処理工程バイパス運転を行うこと、その基準については流入水の水質と処理の状況に応じて見直すこと、とされている。（第42回協議会（平成24年5月）、第43回協議会（平成24年6月））

【以下、第 42・43 回協議会資料より】



＜現在の全処理工程バイパス運転の運転基準及びバイパス停止基準＞

- ・高度処理工程のバイパス運転実施後、時間の経過とともにさらに地下水の水質は改善し安定すると考えられることから、浸出水処理施設への流入水の水質が全項目で計画処理水質の 50%未満の状態を2か月継続した場合は、全処理工程のバイパス運転を行うこととする。
- ・なお、この基準は、流入水の水質と処理の状況に応じて見直すこととする。
- ・また、放流水のモニタリングは継続して実施することとする。
- ・放流水質が計画処理水質の 50%以上となった場合は、全処理工程バイパス運転を止める。

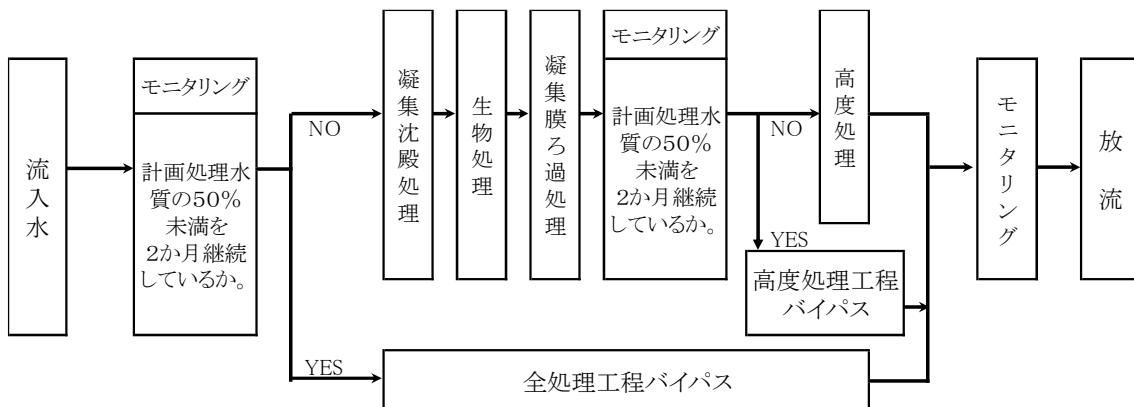


表 浸出水処理施設の計画処理水質及び全処理工程バイパス停止水質

水質項目		計画処理水質	全処理工程バイパス 停止水質	排水基準(参考)
水素イオン濃度(pH)		6.0~8.0	-	5.8~8.6
生物化学的酸素要求量(BOD)	(mg/L)	60以下	30以上	160以下(日間平均120)
化学的酸素要求量(COD)	(mg/L)	90以下	45以上	160以下(日間平均120)
浮遊物質量(SS)	(mg/L)	10以下	5以上	200以下(日間平均150)
全窒素(T-N)	(mg/L)	60以下	30以上	120以下(日間平均60)
全リン(T-P)	(mg/L)	8以下	4以上	16以下(日間平均8)
1,4-ジオキサン	(mg/L)	0.5以下	0.25以上	0.5以下
カドミウム	(mg/L)	0.03以下	0.015以上	0.03以下
シアン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
有機リン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
鉛	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
六価クロム	(mg/L)	0.5以下	0.25以上	0.5以下
ヒ素	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
総水銀	(mg/L)	0.005以下	0.0025以上	0.005以下
アルキル水銀	(mg/L)	検出されないこと	-	検出されないこと
PCB	(mg/L)	0.003以下	0.0015以上	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	0.2以下	0.1以上	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	0.02以下	0.01以上	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04以下	0.02以上	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.4以下	0.2以上	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3以下	1.5以上	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06以下	0.03以上	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02以下	0.01以上	0.02以下
チウラム	(mg/L)	0.06以下	0.03以上	0.06以下
シマジン	(mg/L)	0.03以下	0.015以上	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2以下	0.1以上	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
セレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	(mg/L)	100以下	50以上	100以下
ふっ素	(mg/L)	8以下	4以上	8以下
ほう素	(mg/L)	10以下	5以上	10以下
ダイオキシン類	(pg- TEQ/L)	1以下	0.5以上	10以下

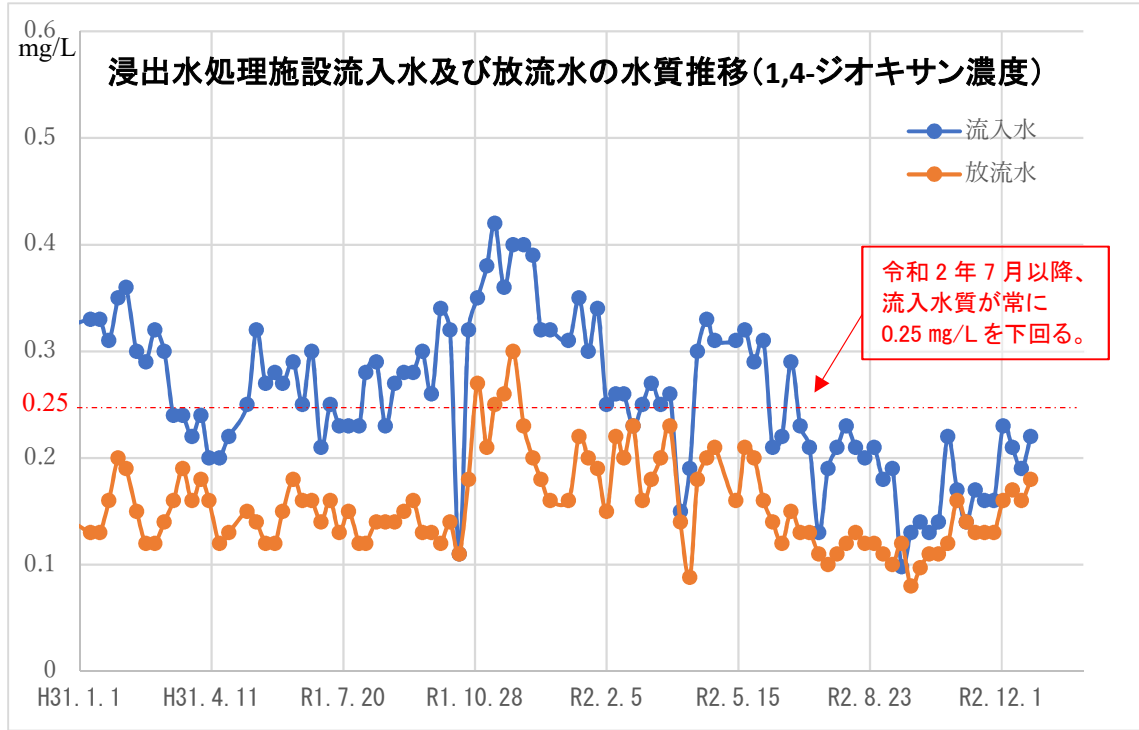
※朱書きは排水基準値と計画処理水質が異なる項目

※排水基準とは、水質汚濁防止法に基づく特定事業場からの排水に適用される基準

### 3 水質の状況

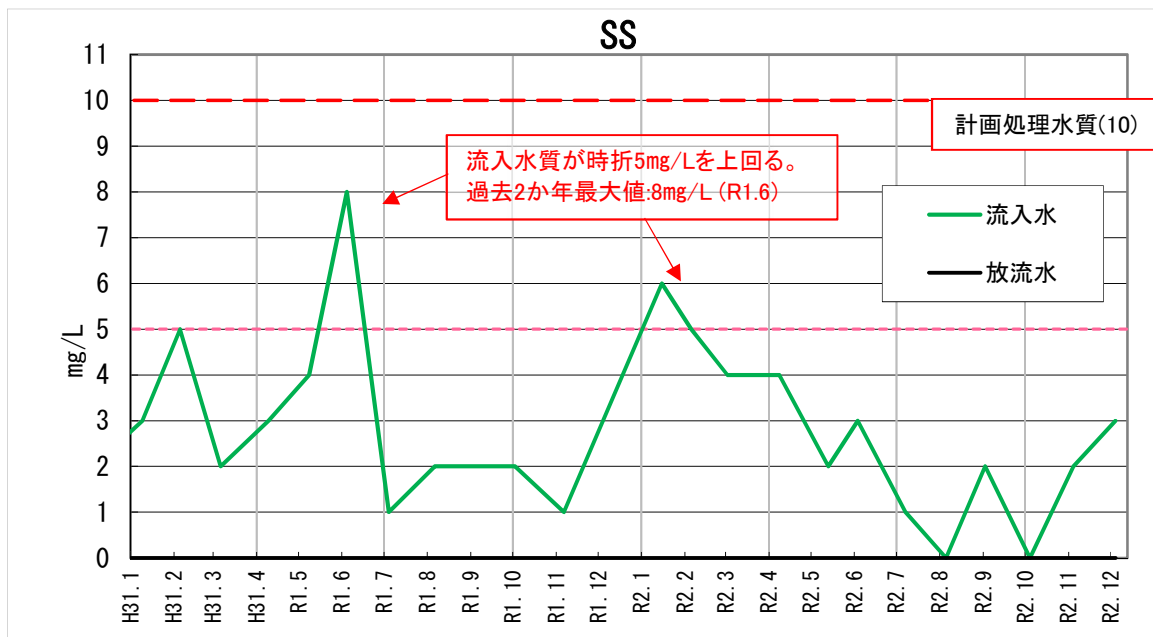
#### (1) 1,4-ジオキサン

流入水(凝集沈殿処理槽へ流入する水)の水質は、令和2年7月以降、常に1,4-ジオキサンに係る計画処理水質の50%である0.25mg/Lを下回っている。



#### (2) その他の物質(SS:浮遊物質)

1,4-ジオキサン以外の物質については、SS(浮遊物質)を除いて、常に計画処理水質の50%を下回る状況であり、SSのみ時折、計画処理水質の50%である5mg/Lを超過している状況である。(過去2か年最大値:8mg/L(計画処理水質の80%))



#### 4 SSに係る全処理工程バイパス運転基準及びバイパス停止基準の一部見直しについて

##### (1)SSに係る計画処理水質設定の経緯

SSに係る計画処理水質については、浸出水処理施設の設置当初は、現場内廃棄物からダイオキシン類が検出されていたため、他の物質に係る計画処理水質の設定の際に参考とした排水基準(許容限度 200mg/L)を準用せず、ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(平成9年:ごみ処理に係るダイオキシン類削減対策検討会)における、最終処分場に設置する浸出水処理設備が当面満たすべき処理水質である 10mg/L 以下を採用している。

・浸出水処理施設計画処理水質・・・10mg/L 以下

・【参考】排水基準(一律基準)・・・許容限度 200mg/L

・【参考】A 類型河川環境基準・・・25mg/L 以下 ※馬淵川上流部がA類型に該当

##### (2)SSに係る全処理工程バイパス運転基準及びバイパス停止基準について

SSに係る計画処理水質 10mg/L 以下はダイオキシン類対策を念頭に、河川の環境基準よりも厳しく安全側に設定されていること及び、廃棄物の全量撤去が平成25年12月に完了して以降、浸出水処理施設流入水からダイオキシン類が環境基準を超えて検出されていないことから、SSに係る全処理工程バイパス運転基準を計画処理水質未満に見直し、併せて、放流水質が計画処理水質に達した場合、バイパス運転を停止するよう見直す。

<一部見直し後の全処理工程バイパス運転の運転基準・バイパス停止基準>

・高度処理工程のバイパス運転実施後、時間の経過とともにさらに地下水の水質は改善し安定すると考えられることから、浸出水処理施設への流入水の水質が全項目で計画処理水質の 50%未満の状態を2か月継続した場合は、全処理工程のバイパス運転を行うこととする。**ただし、SSについては、計画処理水質未満の状態を2か月継続した場合とする。**

・なお、この基準は、流入水の水質と処理の状況に応じて見直すこととする。

・また、放流水のモニタリングは継続して実施することとする。

・放流水質が計画処理水質の 50%以上となった場合は、全処理工程バイパス運転を止める。**ただし、SSについては、計画処理水質(10mg/L)に達した場合とする。**

参考 処理水放流の自動停止について

浸出水処理施設では、放流水水質の常時監視を実施しており、pH、SS、COD が設定値に達した場合、放流が自動停止する仕組みとなっている。

表【見直し案】浸出水処理施設の計画処理水質及び全処理工程バイパス停止水質

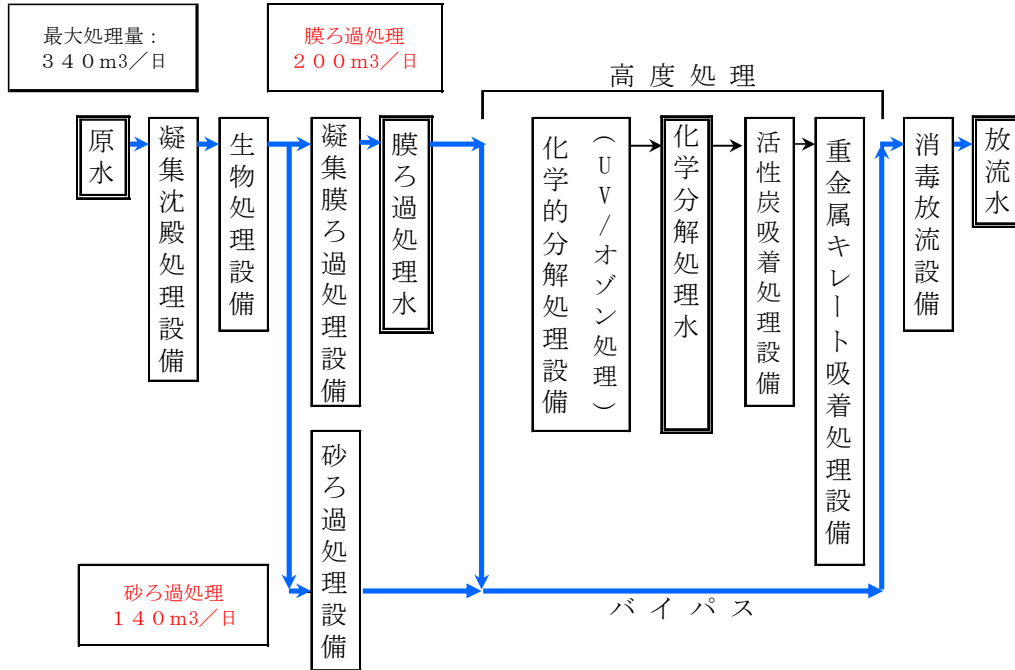
水質項目		計画処理水質	全処理工程バイパス 停止水質	排水基準(参考)
水素イオン濃度(pH)		6.0~8.0	-	5.8~8.6
生物化学的酸素要求量(BOD)	(mg/L)	60以下	30以上	160以下(日間平均120)
化学的酸素要求量(COD)	(mg/L)	90以下	45以上	160以下(日間平均120)
浮遊物質量(SS)	(mg/L)	10以下	10	200以下(日間平均150)
全窒素(T-N)	(mg/L)	60以下	30以上	120以下(日間平均60)
全リン(T-P)	(mg/L)	8以下	4以上	16以下(日間平均8)
1,4-ジオキサン	(mg/L)	0.5以下	0.25以上	0.5以下
カドミウム	(mg/L)	0.03以下	0.015以上	0.03以下
シアン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
有機リン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
鉛	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
六価クロム	(mg/L)	0.5以下	0.25以上	0.5以下
ヒ素	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
総水銀	(mg/L)	0.005以下	0.0025以上	0.005以下
アルキル水銀	(mg/L)	検出されないこと	-	検出されないこと
PCB	(mg/L)	0.003以下	0.0015以上	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	0.2以下	0.1以上	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	0.02以下	0.01以上	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04以下	0.02以上	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	1以下	0.5以上	1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.4以下	0.2以上	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3以下	1.5以上	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06以下	0.03以上	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02以下	0.01以上	0.02以下
チウラム	(mg/L)	0.06以下	0.03以上	0.06以下
シマジン	(mg/L)	0.03以下	0.015以上	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2以下	0.1以上	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
セレン	(mg/L)	0.1以下	0.05以上	0.1以下
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	(mg/L)	100以下	50以上	100以下
ふっ素	(mg/L)	8以下	4以上	8以下
ほう素	(mg/L)	10以下	5以上	10以下
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	1以下	0.5以上	10以下

※朱書きは見直し箇所

## 5 全処理工程バイパス運転の運転方法

全処理工程バイパス運転は、既存の処理工程に通水して行うことを基本としつつ、必要なバイパス配管を増設して行う。配管及びポンプの増設の結果、現行340m<sup>3</sup>/日の処理能力が400m<sup>3</sup>/日に増強される。なお、主に既存の処理槽を通過させることから、水質悪化等が生じた場合も、早期に既存の処理工程へ切り替える対応が可能である。

### (1) 現状の処理工程：高度処理工程バイパス運転（最大340m<sup>3</sup>/日処理）



### (2) 全処理工程バイパス運転（最大400m<sup>3</sup>/日処理）

・放流水質悪化の場合、上記5(1)へ切り替える。

