

浸出水処理施設の維持管理について

1 趣旨

浸出水処理施設は、平成17年6月の稼働開始以来、原水水質が計画原水水質を大きく下回っていたこと、また、凝集膜ろ過処理水の水質が計画処理水質を下回っていたことから、平成21年2月の協議会を経て、同年3月9日から高度処理施設（化学的分解処理設備、活性炭吸着処理設備、重金属キレート吸着処理設備）を通さない運転（「別図1」参照。以下「バイパス運転」という。）を行ってきたところですが、平成22年12月、浸出水処理施設の放流水を分析した結果、全窒素の値が同協議会を経て決定したバイパス運転停止水質を超過したため、高度処理運転を再開しました。

今般、全窒素濃度上昇により高度処理運転を再開しましたが、全窒素等は高度処理設備に至る前の生物処理設備で除去される物質であることから、バイパス運転停止基準を見直すなど、浸出水処理施設維持管理方法の適正化を図ります。

2 高度処理運転再開の経緯等

(1) 経緯

平成22年12月1日の放流水を採水し、分析した結果、全窒素の値がバイパス運転停止水質（30mg/L以上）を上回る50mg/Lとなったことが、同月15日に判明しました。

（単位：mg/L）

測定場所	水質項目	分析結果 (12/1 採水)	バイパス運転停止水質	計画処理水質
放流水	全窒素(T-N)	50	30以上	60以下

(2) 全窒素濃度上昇の原因

全窒素濃度が上昇した要因としては、①採水日直前の、11/26～11/30にかけて、廃棄物が残存するつぼ掘り部に溜まった水を送水したことにより、一時的に、浸出水及び原水の窒素成分が増加したこと（「別図2」参照）、②水温の低下や充填材のつまりによる微生物の活性低下により、生物処理設備における硝酸性窒素の除去効率が低下したことが考えられます。なお、浸出水及び原水の全窒素濃度は、いずれも計画原水水質に比べて十分に低く（「別図2」参照）、水処理に支障を生じるものではありません。

(3) 対応

①高度処理運転の再開等

分析結果が判明した12月15日に、速やかに高度処理運転を再開しました。

また、脱窒槽の逆洗（充填材のつまり除去）、風量調整及び薬品投入量の調整を

行いました。

②水質の監視

高度処理運転に伴い、凝集膜ろ過処理水の分析項目を追加しました。

a) 分析内容

測定場所	分析方法	回数	分析項目
凝集膜ろ過 処理水	連続測定	常時	COD, SS
	現場分析	2回/週	COD
	公定法分析	1回/月	pH, BOD, COD, SS, 窒素, 燐, カシウム

※太字部分は 12/15 以降追加したもの

b) 分析結果（公定法）

1月の水質分析結果は、凝集膜ろ過処理水、放流水とも計画処理水質及びバイパス運転停止水質を下回りました。

(単位：mg/L)

測定場所	水質 項目	分析結果		バイパス 運転停 止水質	計画処 理水質
		1月 (1/17 採水)	2月 (2/16 採水)		
凝集膜ろ過処理水	全窒素 (T-N)	5.6	分析中	30以上	60以下
放流水		4.0			

3 バイパス運転停止基準の見直し等

(1) バイパス運転停止水質項目の見直し

バイパス運転の実施に当たっては、「別表」のとおり各項目毎にバイパス運転停止水質を定めていますが、このうち、BOD、全窒素、全リン、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素（以下「BOD等」という。）については、重金属やダイオキシン類等の難分解性化学物質等の除去を目的とした高度処理設備では水質の改善が見込めるものではなく（「別図3」参照）、生物処理設備によって除去される物質であることから、これらの項目については、バイパス運転停止水質項目から除外します。

(2) BOD等の濃度上昇への対応

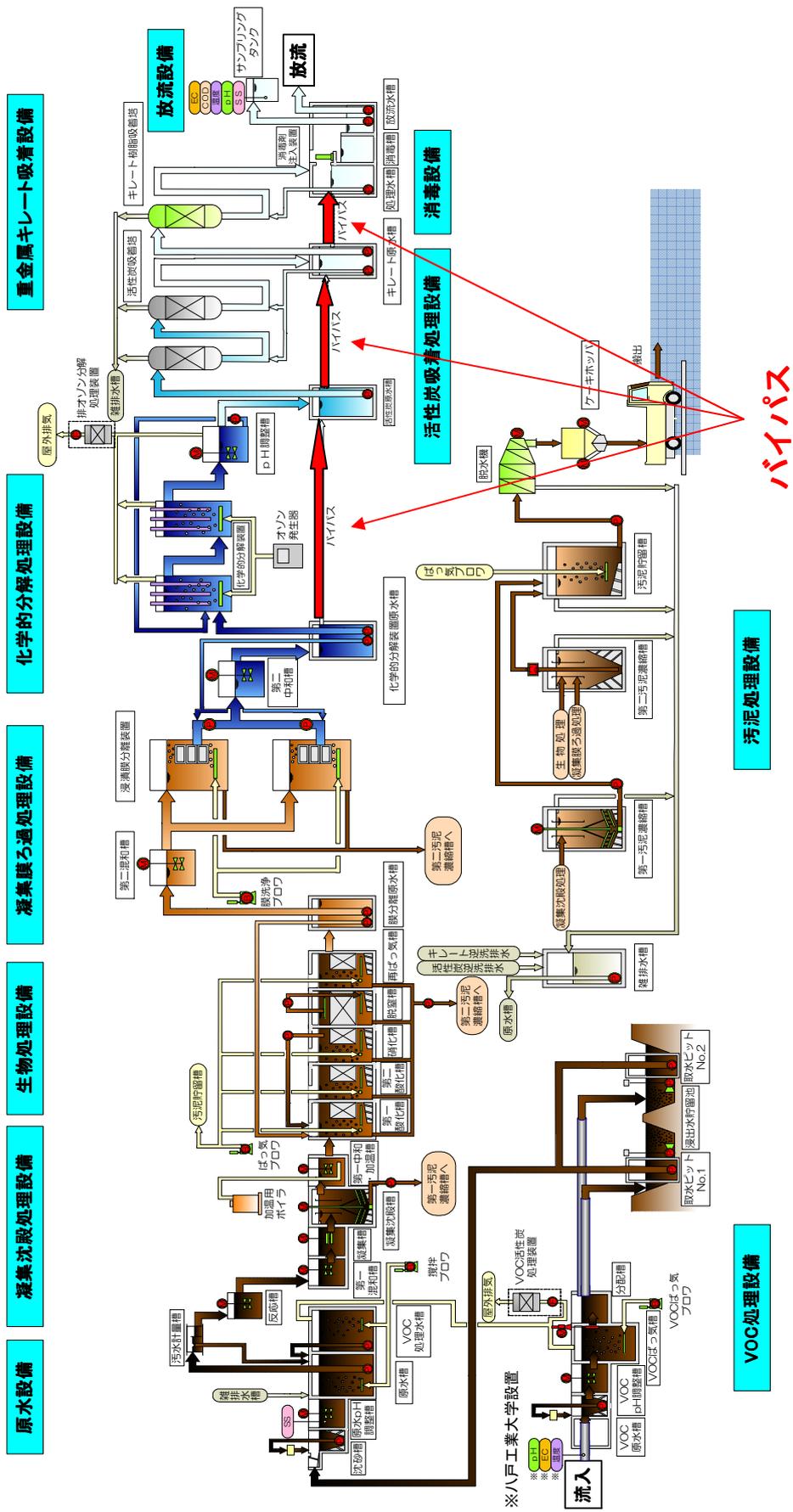
放流水のBOD等の濃度に上昇傾向が認められた場合は、生物処理設備の逆洗、風量調整、薬品投入量の調整、処理水量の調整（水量を減らして処理時間を長くする）を行う等の対策を適切に実施します。

(3) バイパス運転の再開

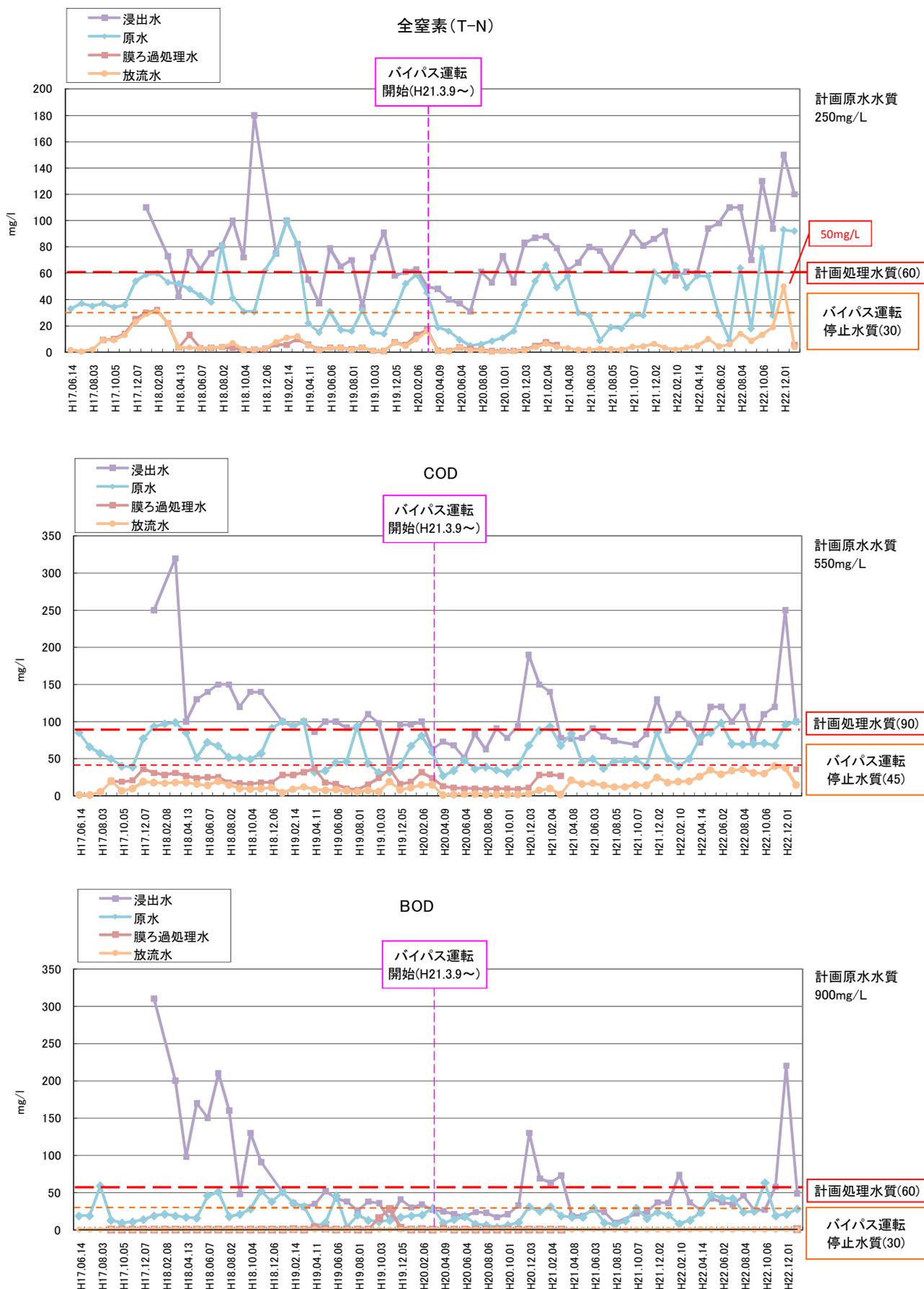
前記（1）、（2）について、本協議会の承認が得られた後、高度処理運転からバイパス運転に切り替えます。

バイパス運転停止水質

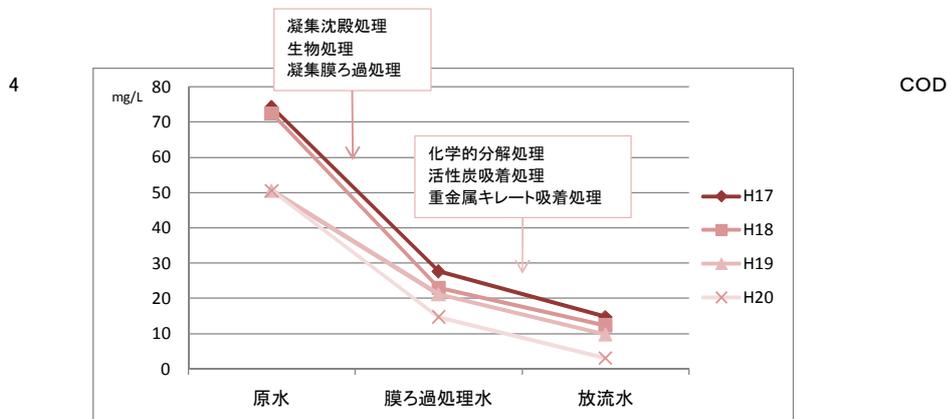
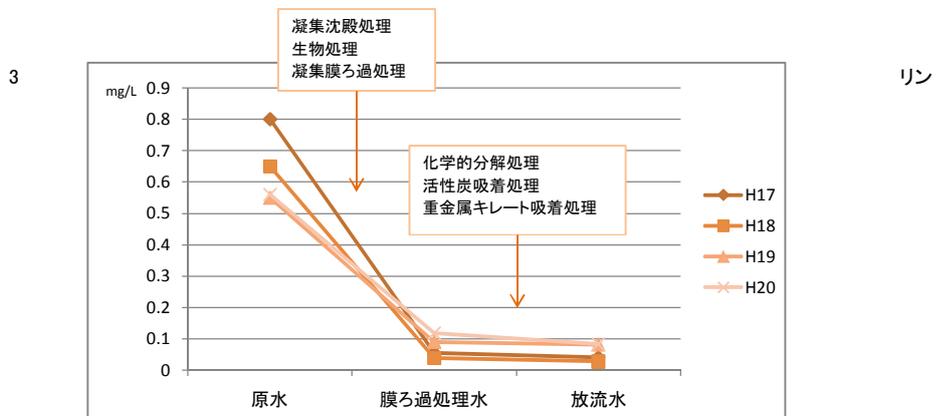
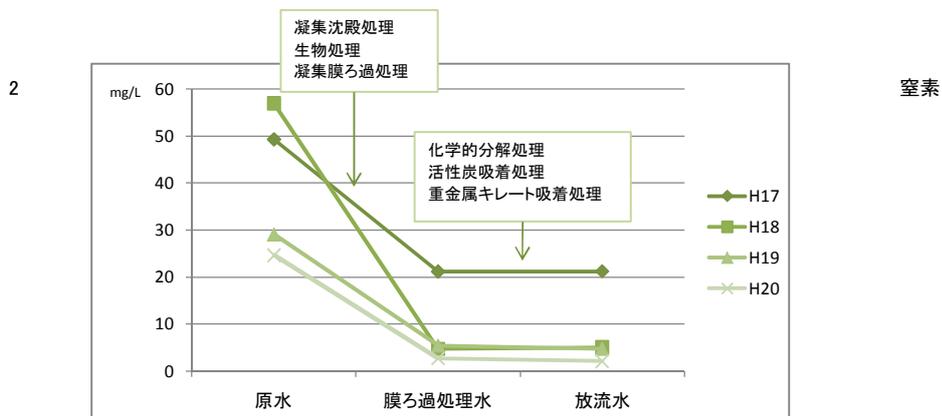
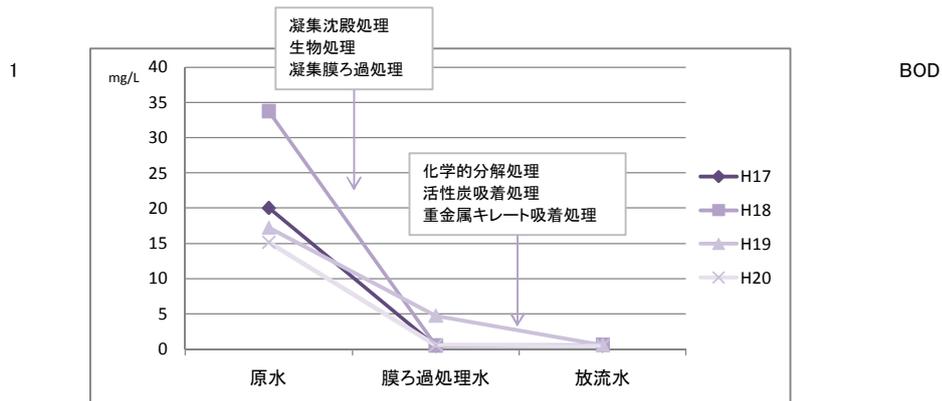
水質項目		計画水質		変更前	変更後
		原水	放流水	放流水	放流水
水素イオン濃度(pH)	(-)	5.0~9.0	6.0~8.0	-	-
生物化学的酸素要求量(BOD)	(mg/L)	900	60以下	30以上	-
化学的酸素要求量(COD)	(mg/L)	550	90以下	45以上	45以上
浮遊物質量(SS)	(mg/L)	250	10以下	5以上	5以上
全窒素(T-N)	(mg/L)	250	60以下	30以上	-
全リン(T-P)	(mg/L)	100	8以下	4以上	-
カドミウム	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
シアン	(mg/L)	-	1以下	0.5以上	0.5以上
有機リン	(mg/L)	-	1以下	0.5以上	0.5以上
鉛	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
六価クロム	(mg/L)	-	0.5以下	0.25以上	0.25以上
ヒ素	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
総水銀	(mg/L)	-	0.005以下	0.0025以上	0.0025以上
アルキル水銀	(mg/L)	-	検出されないこと	-	-
PCB	(mg/L)	-	0.003以下	0.0015以上	0.0015以上
トリクロエチレン	(mg/L)	-	0.3以下	0.15以上	0.15以上
テトラクロエチレン	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
ジクロロメタン	(mg/L)	-	0.2以下	0.1以上	0.1以上
四塩化炭素	(mg/L)	-	0.02以下	0.01以上	0.01以上
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	-	0.04以下	0.02以上	0.02以上
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	0.2以下	0.1以上	0.1以上
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	0.4以下	0.2以上	0.2以上
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	-	3以下	1.5以上	1.5以上
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	-	0.06以下	0.03以上	0.03以上
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	-	0.02以下	0.01以上	0.01以上
チウラム	(mg/L)	-	0.06以下	0.03以上	0.03以上
シマジン	(mg/L)	-	0.03以下	0.015以上	0.015以上
チオベンカルブ	(mg/L)	-	0.2以下	0.1以上	0.1以上
ベンゼン	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
セレン	(mg/L)	-	0.1以下	0.05以上	0.05以上
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	(mg/L)	-	100以下	50以上	-
ふっ素	(mg/L)	-	8以下	4以上	4以上
ほう素	(mg/L)	-	10以下	5以上	5以上
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	40	1以下	0.5以上	0.5以上



浸出水、原水、膜ろ過処理水及び放流水水質の経年変化



【処理工程における水質の変化】



※数値は各年度の平均値