

高度排水処理施設等における処理量アップ対策の状況（その2）

1. 概要

「高度排水処理施設等における処理量アップ対策」（Ⓞ第7回 II / 5 - 2）において審議・了承いただいた、高度排水処理施設等の段階的な処理量アップ対策（図1）について、最終段階の対策が完了し、令和元年10月1日の処理水の水質検査において管理基準を満足していたことから、10月2日より西海岸への放流を開始している。

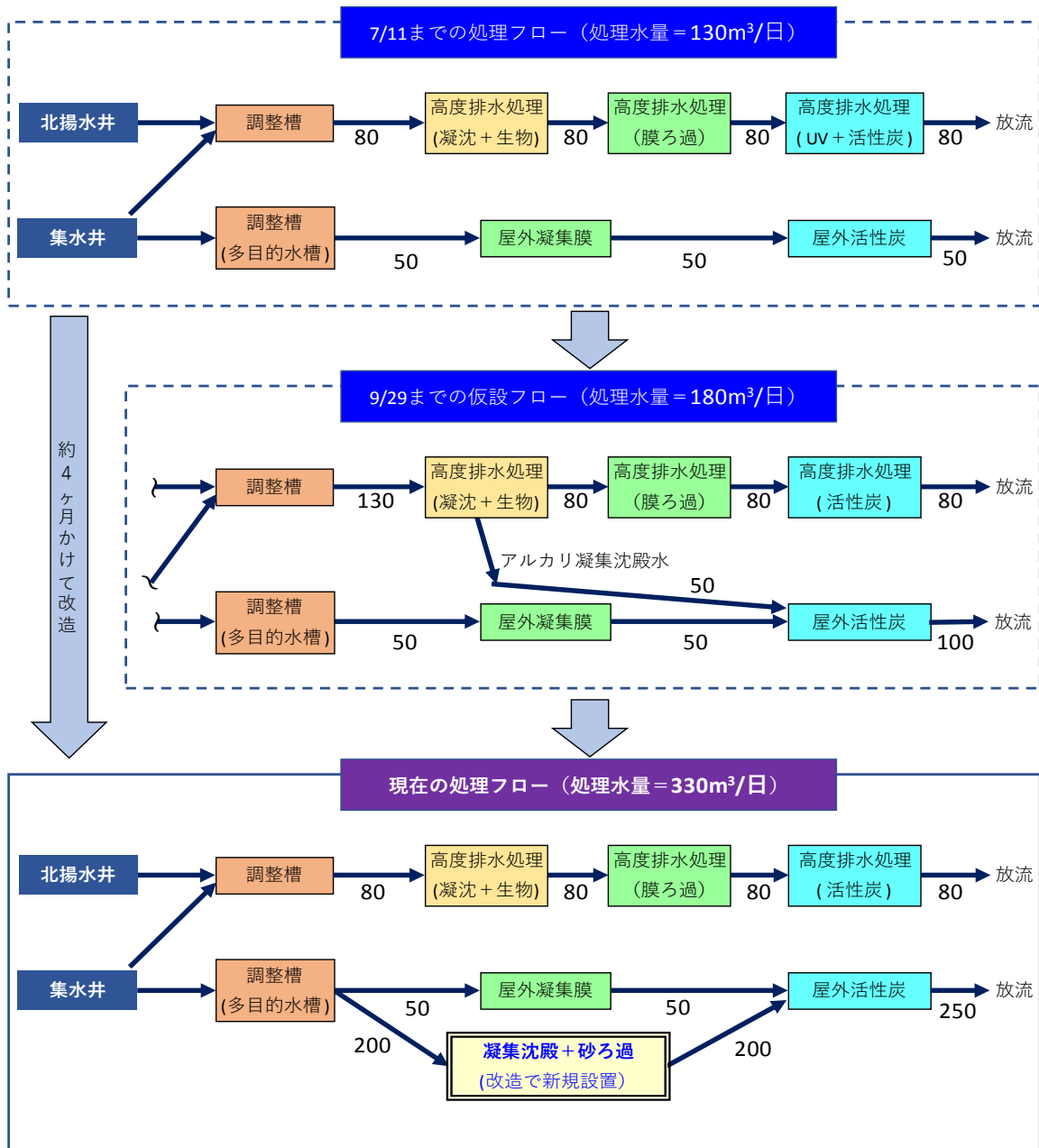


図1 段階的な処理量アップ対策のフロー

2. 増設した装置の状況

今回の対策で増設した凝集沈殿装置及び砂ろ過装置の外観は以下のとおりである。本稼働開始に先立ち、令和元年9月27日、当検討会の河原委員に試運転の状況について確認いただいた。河原委員からは、凝集沈殿処理は薬剤を多量に使用することから、原水水質を確認しながら薬品の使用量について適切に管理するよう指導いただいた。

また、当該装置の処理フローについては別添に示した。



写真1 凝集沈殿装置及び砂ろ過装置



写真2 増設した装置の全景（手前は薬品タンク）



写真3 試運転時の確認の状況



写真4 砂ろ過装置の確認の状況

3. 水質の状況

(1) 原水の水質

第7回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会において、原水の水質を確認した上で処理するよう指摘があったことを踏まえ、原水貯留槽の水質を定期的に測定している。結果を表1に示す。

引き続き、原水の水質を定期的に確認し、各装置の適切な運転管理を実施していく。

表1 高度排水処理施設の原水水質の状況 (mg/L)

| 検査項目 | 原水 | | | | | | | | 管理基準 |
|---------------------|--------|---------|------------|--------|---------|--------|---------|---------|------------------|
| | 調整槽 | | 調整槽(多目的水槽) | | | | | | |
| | R1.7.5 | R1.7.18 | R1.7.30 | R1.8.7 | R1.8.20 | R1.9.3 | R1.9.17 | R1.10.1 | |
| 化学的酸素要求量(COD) | - | - | 76 | 89 | 77 | 73 | 75 | 70 | 30 |
| 浮遊物質(SS) | - | - | 2 | 25 | 11 | 13 | 13 | <1 | 50 |
| 油分(ノルマルヘキサン抽出物質含有量) | - | - | 3.1 | 3.5 | 3.0 | 3.1 | 3.5 | 3.6 | 30 ^{※2} |
| トリクロロエチレン | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.04 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| テトラクロロエチレン | - | - | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| ジクロロメタン | - | - | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.2 |
| 四塩化炭素 | - | - | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.02 |
| クロロエチレン | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 | <0.002 | <0.002 | - |
| 1,2-ジクロロエタン | - | - | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.007 | <0.004 | 0.04 |
| 1,1-ジクロロエチレン | - | - | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 1 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | 0.4 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | - | - | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | 3 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | - | - | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | 0.06 |
| 1,3-ジクロロプロペン | - | - | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.02 |
| ベンゼン | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| 1,4-ジオキサン | 0.38 | 0.50 | 0.48 | 0.49 | 0.47 | 0.50 | 0.49 | 0.46 | 0.5 |

(備考)検査方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。

※1 黄色は管理基準超過である。

※2 鉱油類にあつては5 mg/Lである。

(2) 処理水の水質

活性炭吸着塔処理水の水質の状況については、表2に示すとおりである。

なお、令和元年7月18日のCOD超過を踏まえ、安全を見て処理水累計6,000 m³を目安として活性炭吸着塔の活性炭を交換することとしている。また、CODの簡易水質検査（パックテスト）又は簡易測定機による水質検査を毎日実施するとともに、簡易水質検査等でCODが20mg/L程度となった場合には公定法による水質検査を実施し、管理基準を満足することを確認している。1,4-ジオキサンについても定期的に水質検査を実施し、管理基準を満足することを確認している。

表2 活性炭吸着塔における処理水質の状況(mg/L)

| 検査項目 | 活性炭処理後 | | | | | | | | | 管理基準 |
|---------------------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|---------|--------|---------|-----------------------|------------------|
| | R1.5.14 | R1.7.11 | R1.7.18 | R1.7.30 ^{※3} | R1.8.7 | R1.8.20 | R1.9.3 | R1.9.17 | R1.10.1 ^{※3} | |
| 化学的酸素要求量(COD) | 16 | - | 36 | 5.3 | 7.5 | 10 | 19 | 27 | 4.0 | 30 |
| 浮遊物質(SS) | <1 | - | 2.2 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 50 |
| 油分(ノルマルヘキサン抽出物質含有量) | 0.5 | - | 2.3 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.7 | <0.5 | 30 ^{※2} |
| トリクロロエチレン | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| テトラクロロエチレン | <0.01 | - | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| ジクロロメタン | <0.02 | - | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.2 |
| 四塩化炭素 | <0.002 | - | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.02 |
| クロロエチレン | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | - |
| 1,2-ジクロロエタン | <0.004 | - | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.04 |
| 1,1-ジクロロエチレン | <0.02 | - | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 1 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | 0.4 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | <0.3 | - | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | 3 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | <0.006 | - | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | 0.06 |
| 1,3-ジクロロプロペン | <0.002 | - | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.02 |
| ベンゼン | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| 1,4-ジオキサン | 0.42 | 0.48 | 0.50 | <0.05 | <0.05 | 0.47 | 0.49 | 0.49 | <0.05 | 0.5 |

(備考)検査方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。

※1 黄色は管理基準超過である。

※2 鉱油類にあつては5 mg/Lである。

※3 試運転時の処理水質であり、外部放流はしていない。

※4 累計処理水量を目安に活性炭を交換しており、R1.7.30交換時は累計7091 m³、R1.9.30交換時は累計5759 m³であった。

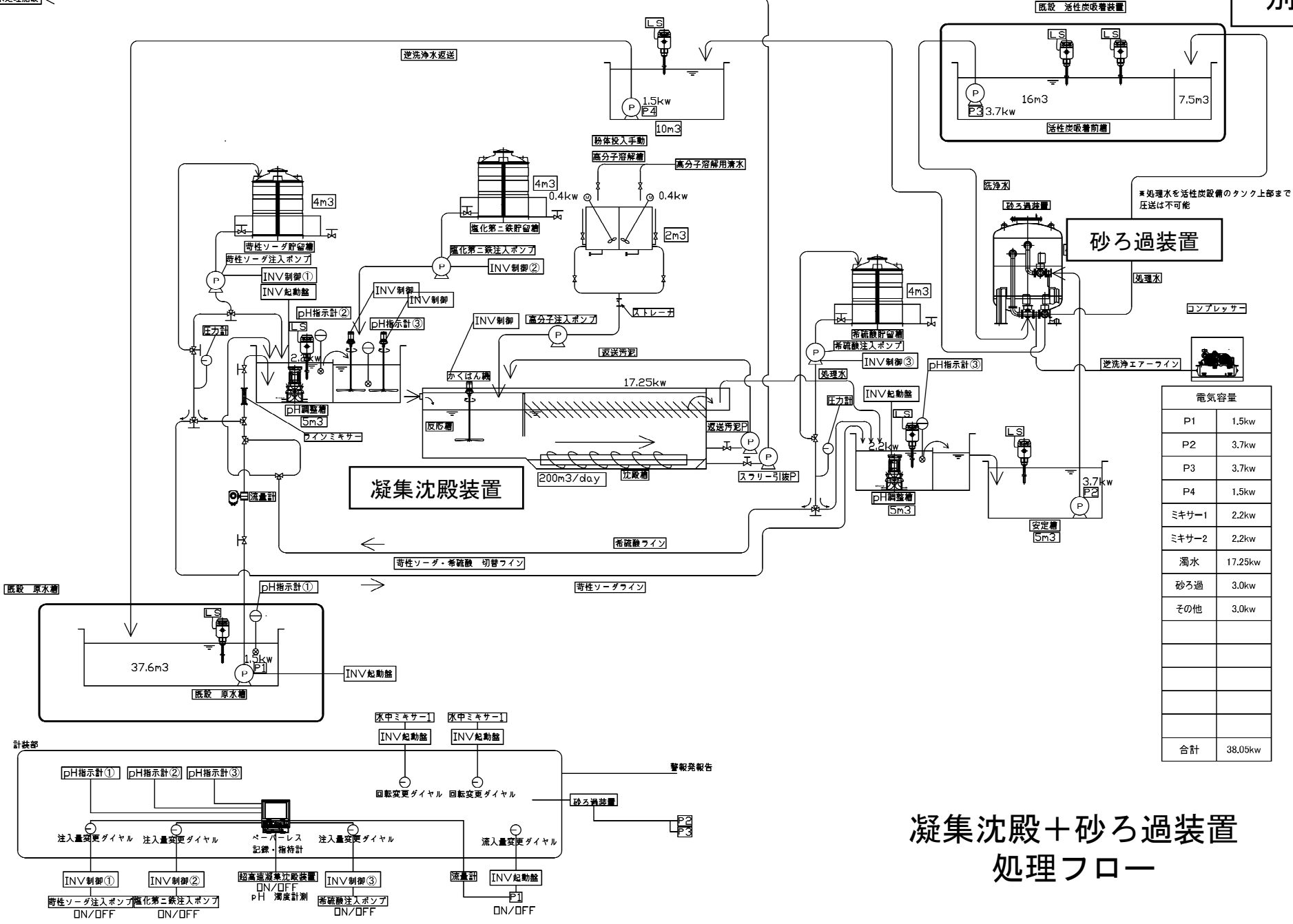
交換時期を表中の二重線で示している。

4. 今後の対応

凝集沈殿装置及び砂ろ過装置の導入により、処理量を330 m³/日へアップさせる対策が完了した。今後も原水及び処理水の水質について定期的に確認しながら、揚水浄化を実施していく。

別添

既設 高度排水処理施設



| 電気容量 | |
|-------|---------|
| P1 | 1.5kw |
| P2 | 3.7kw |
| P3 | 3.7kw |
| P4 | 1.5kw |
| ミキサー1 | 2.2kw |
| ミキサー2 | 2.2kw |
| 濁水 | 17.25kw |
| 砂ろ過 | 3.0kw |
| その他 | 3.0kw |
| 合計 | 38.05kw |

凝集沈殿+砂ろ過装置 処理フロー

*処理水を活性炭設備のタンク上部まで
圧送は不可能