

コスモ石油株式会社堺製油所高度化事業に係る
事後調査報告書

平成25年11月分
コスモ石油株式会社

1. 事業者の氏名及び住所

事業者の名称 : コスモ石油株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役社長 森川 桂造
主たる事務所の所在地 : 東京都港区芝浦一丁目1番1号

2. 対象事業の名称

コスモ石油株式会社堺製油所高度化事業



3. 対象事業の実施状況

3-1. 調査実施日

平成 25 年 11 月 1 日 ~ 平成 25 年 11 月 30 日

3-2. 調査時の運転の状況

11 月度は、接触改質装置の点検補修に伴って、同装置及び同装置と連動する揮発油水添脱硫装置を 18 日から停止し、27 日に再稼働している。その他の期間では、全精製装置は通常運転となっている。

運転の内容	平成 25 年 11 月		
	上旬	中旬	下旬
通常運転			
接触改質装置及び揮発油水添脱硫装置の停止期間 (非定常運転)			

4. 事後調査の方法

4-1. 調査内容

事後調査の調査項目、調査地点、調査期間及び頻度、並びに調査方法は、表-1 に示すとおりである。

表-1 施設の供用における事後調査の方法

調査項目		調査地点	調査期間及び頻度	調査方法
大気質	窒素酸化物 排出濃度・量	各煙突 図-1,3 参照	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 毎日	連続測定装置等を用いる方法
	低NOxバーナー性能 排煙脱硝設備性能	排煙脱硝設備 出入口	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 年1回	窒素酸化物濃度、残存酸素濃度等より算出 (JIS-K-0104)
	二酸化硫黄 排出濃度・量	各煙突 図-1,3 参照	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 毎日	連続測定装置等を用いる方法
	ベンゼン回収 設備性能	ベンゼン 回収設備 出入口	高度化施設運転開始後5年 年2回	ガスクロマトグラフ法
水質	水素イオン濃度 化学的酸素要求量 燐含有量 窒素含有量	新設排水処理施設 出口 図-2,3 参照	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 毎日	連続測定装置を用いる方法
		No.1排水口 及び No.3排水口 図-2,3 参照	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 No.1排水口:1回/週 (ただし、窒素、燐含有量は1回/月) No.3排水口:1回/月	工場排水試験方法による測定(JIS-K-0102)
悪臭	アンモニア濃度	敷地境界及び 排水処理施設 周辺 図-3 参照	第1期運転開始後および 高度化施設運転開始後に各1回(夏季)	環境庁告示第9号別表第1による測定
廃棄物	発生量 有効利用量 最終処分量 有効利用方法	-	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 年1回	廃棄物の記録台帳を元に集計
地球環境	エネルギー消費 原単位 二酸化炭素排出量	-	第1期運転開始後5年 高度化施設運転開始後5年 年1回	製油所における燃料使用量、電力使用量等より 年度データで算出

5. 事後調査の結果及び検証（月次）

5-1. 大気質

合計窒素酸化物排出量と合計二酸化硫黄排出量の平成 25 年度実績（4～11 月）の平均値は別紙 1 に示す通り、環境影響評価の計画値（定常時）の範囲内である。

別紙 1 抜粋

	合計 窒素酸化物排出量 m ³ /時	合計 二酸化硫黄排出量 m ³ /時
第 1 期工事後計画値	10.766	1.512
年度平均値(4～11 月)	5.986	0.622

(1) 各煙突の窒素酸化物排出濃度・量

平成 25 年 11 月度の窒素酸化物の排出状況は、別紙 2 に示す通りである。

3 号煙突の濃度(ppm)と排出量(m³/時)で、計画値より高い値となっているが、他煙突の系統にある設備からの窒素酸化物排出量が計画値より低いいため、製油所全体の合計窒素酸化物排出量は計画値の範囲内である。

・3 号煙突

3 号煙突で窒素酸化物が高くなった原因は、流動接触分解装置（以下「FCC」という。）の触媒再生塔の窒素酸化物がやや高いことによるものである。

FCC の触媒再生塔の窒素酸化物の濃度は、FCC 原料性状の変化、触媒被毒防止剤等の薬品の使用、触媒再生塔の酸素濃度、触媒再生塔の温度分布等の様々な要因の相互関係により、変化する。

現状は、3 号煙突自体で、窒素酸化物を計画値以下にする手段は特定できていないが、今後も、3 号煙突自体での窒素酸化物低減のため、FCC での運転条件等の検討を行い、窒素酸化物を低減させるよう努力する。

(2) 各煙突の二酸化硫黄排出濃度・量

平成 25 年 11 月度の二酸化硫黄の排出状況は、別紙 3 に示す通り、全て計画値の範囲内である。

5-2. 水質

水質に係る平成 25 年度実績（4～11 月）の平均値は別紙 4 から別紙 6 に示す通り、環境影響評価の計画値（定常時）の範囲内である。

別紙 4 上表抜粋

	新設排水処理施設出口 調査地点 12							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		全窒素		全磷	
			濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)
計画値	3,960	6.0-8.0	6.0	23.8	5	19.8	0.07	0.3
年度平均値 (4～11 月)	2,567	7.0	1.9	4.9	3	8.6	0.03	0.1

別紙 5 抜粋

	No.1 排水口 調査地点 11							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		窒素含有量		磷含有量	
	m ³ /日		濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)
計画値	21,891	6.0-8.0	6.5	142.3	5	109.5	0.07	1.5
年度平均値 (4~11月)	14,736	7.3	5.7	81.6	3	45.9	0.05	0.7

別紙 6 抜粋

	No.3 排水口 調査地点 10							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		窒素含有量		磷含有量	
	m ³ /日		濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)	濃度 (mg/L)	汚濁負荷量 (kg/日)
計画値	215	6.0-8.0	6.9	1.5	3	0.6	0.3	0.1
年度平均値 (4~11月)	170	7.5	4.9	0.8	2	0.3	0.1	0.0

(1)新設排水処理施設出口

平成 25 年 11 月度の新設排水処理施設出口の排水の状況は、別紙 4 に示す通り、全てが計画値の範囲内である。

(2)No.1 排水口出口

平成 25 年 11 月度の No.1 排水口の排水の状況は、別紙 5 に示す通り、全てが計画値の範囲内である。

(3)No.3 排水口出口

平成 25 年 11 月度の No.3 排水口の排水の状況は、別紙 6 に示す通り、全てが計画値の範囲内である。

以上

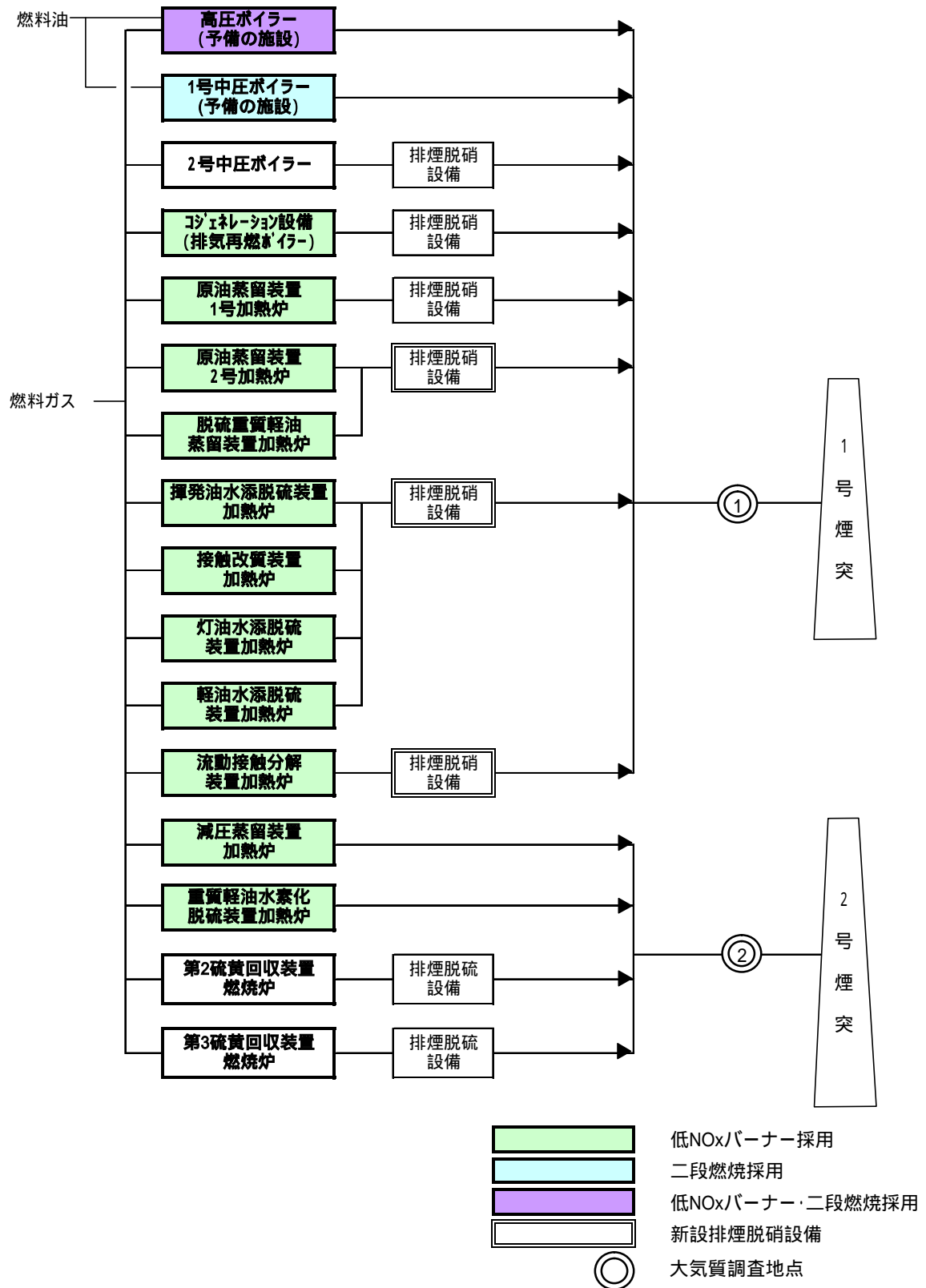


図-1(1) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点(既設装置)

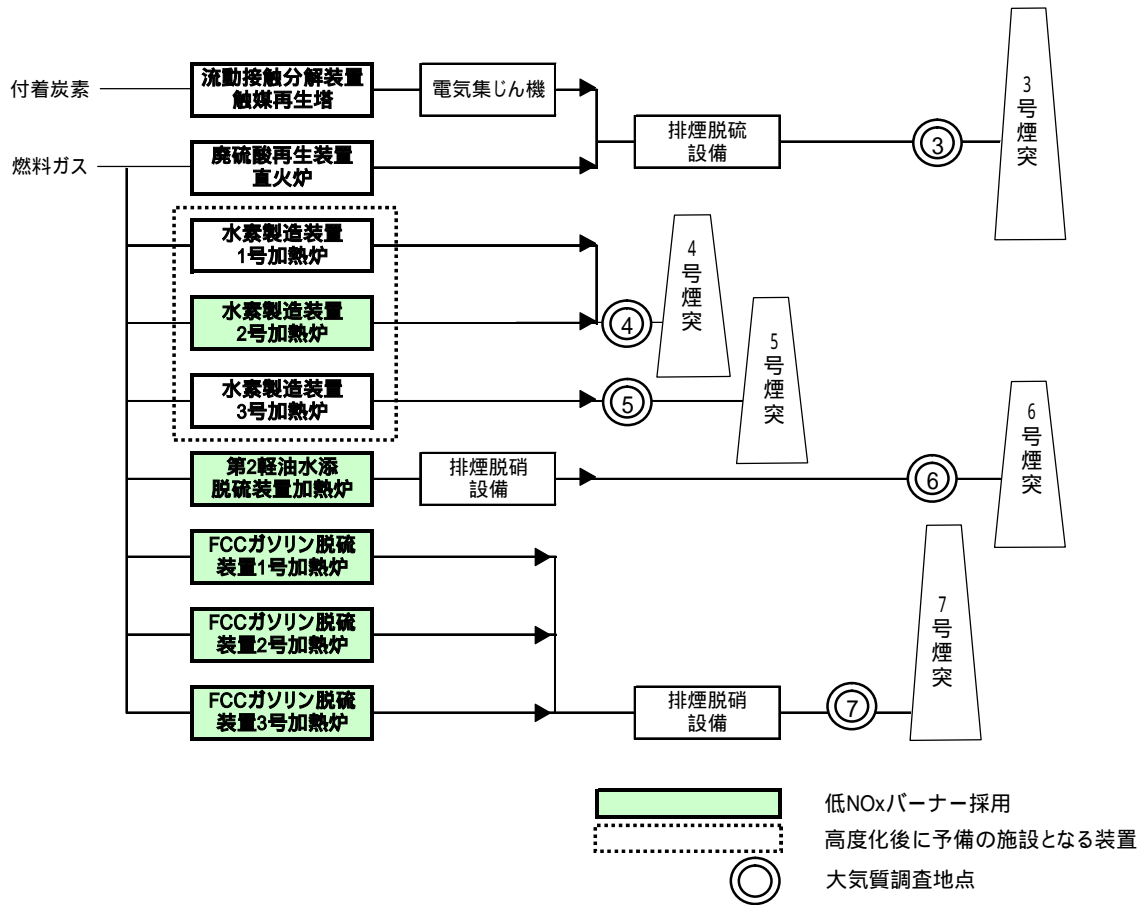


図-1(2) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点(既設装置)

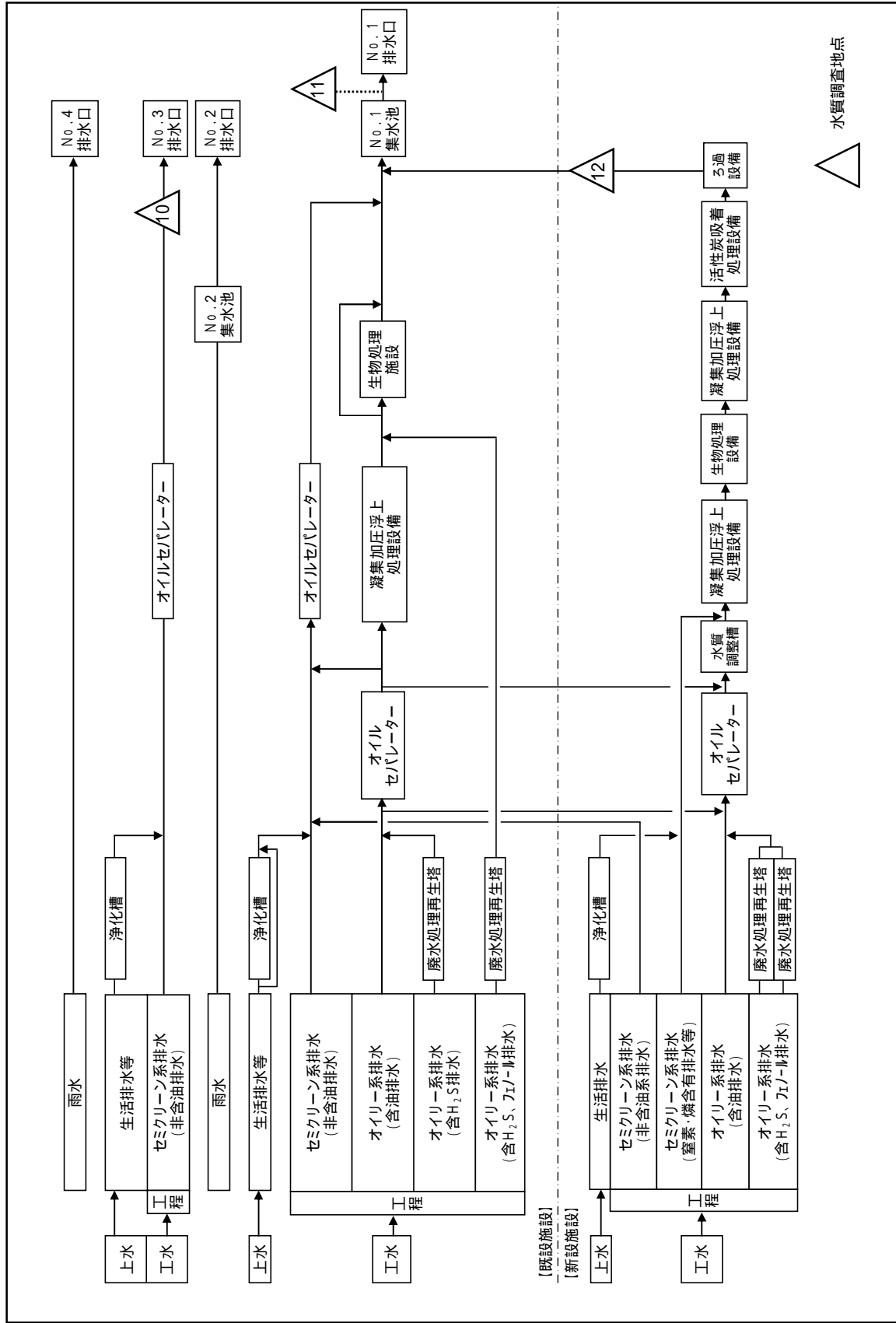
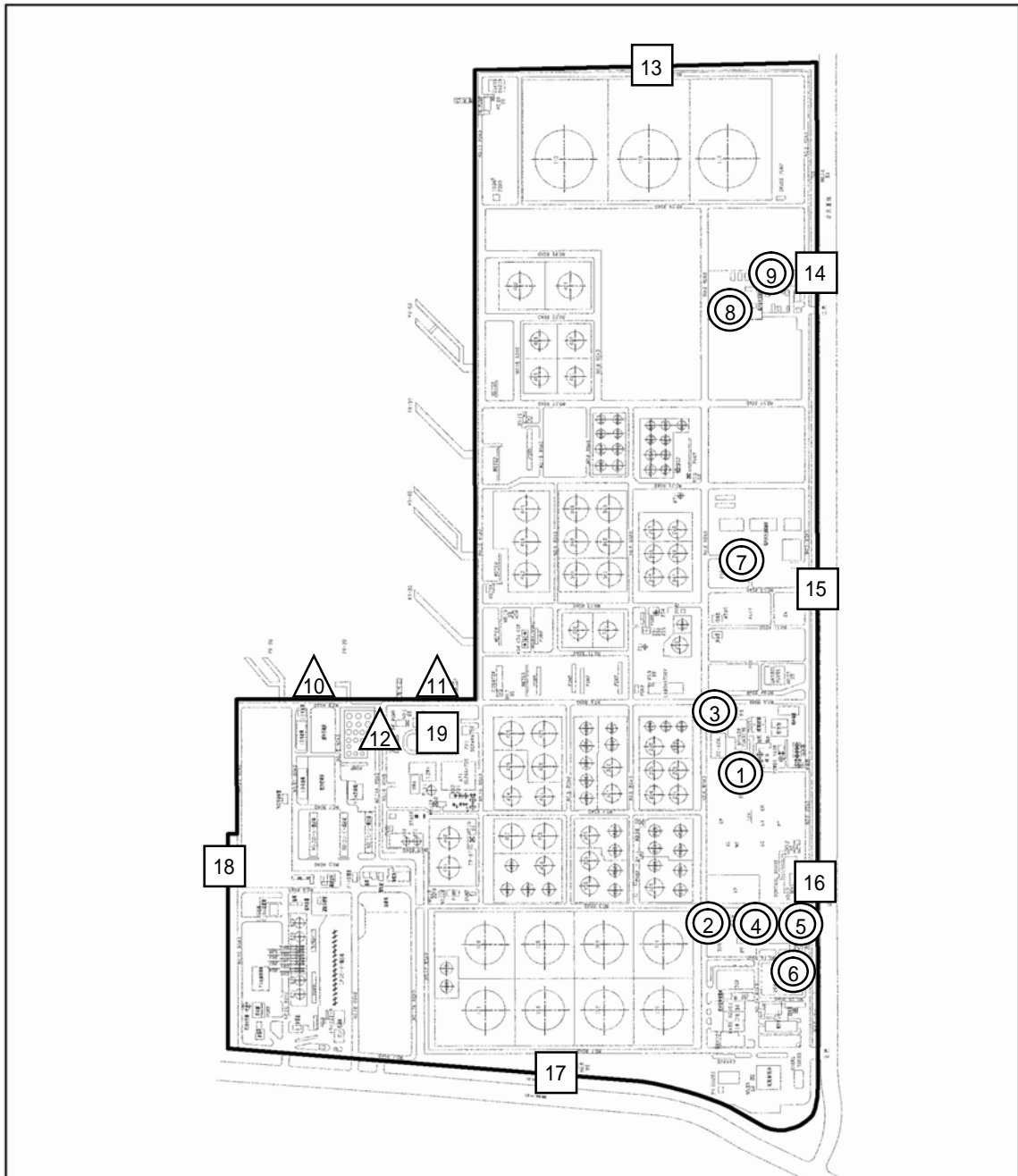






図-2 供用時における水質調査地点



凡 例

-  対象事業計画地
-  大気質調査（各煙突9地点）
-  水質調査（新設排水処理施設出口、No.1及びNo.3排水口の計3地点）
-  アンモニア濃度調査（敷地境界6地点、排水処理施設周辺1地点の計7地点）

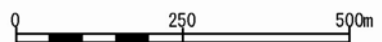


図-3 大気質、水質及びアンモニア濃度調査地点

別紙1 事後調査期間の年度平均値実績 (供用時)

時期	各煙突排出値																合計 窒素酸化物排出量 m ³ /時
	1号煙突 調査地点1		2号煙突 調査地点2		3号煙突 調査地点3		4号煙突 調査地点4		5号煙突 調査地点5		6号煙突 調査地点6		7号煙突 調査地点7		8号煙突 調査地点8		
	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	
第1期事後計画値	12.7	3,300	29.9	1,337	9.1	0,685	85.0	0,137	83.0	2,303	10.0	0,051	10.0	0,086	11.3	2,988	10,766
年度平均値	9.8	2,184	16.7	0,747	12.7	0,861	82.4	0,095	78.3	1,244	5.5	0,025	7.1	0,063	4.4	0,751	5,986
平成25年4月度平均値	10.0	2,428	20.8	1,035	11.3	0,770	80.0	0,100	71.0	1,100	5.6	0,028	7.5	0,067	4.9	0,798	6,322
平成25年5月度平均値	10.0	2,289	16.7	0,818	11.3	0,795	83.0	0,099	81.0	1,208	5.6	0,023	7.0	0,061	4.7	0,813	6,082
平成25年6月度平均値	10.0	2,223	15.9	0,761	10.9	0,752	83.0	0,096	81.0	1,193	5.5	0,023	7.0	0,066	4.4	0,761	5,865
平成25年7月度平均値	10.2	2,304	17.1	0,779	12.2	0,811	83.0	0,104	81.0	1,481	5.6	0,019	7.0	0,065	4.0	0,640	6,141
平成25年8月度平均値	8.9	1,926	16.2	0,866	12.3	0,789	83.0	0,093	81.0	1,328	5.3	0,022	7.0	0,062	4.1	0,722	5,780
平成25年9月度平均値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成25年10月度平均値	10.0	1,931	15.4	0,542	15.9	1,143	83.0	0,090	81.0	1,298	5.4	0,030	7.0	0,070	3.9	0,742	5,836
平成25年11月度平均値	9.7	2,188	14.8	0,627	14.7	0,990	82.0	0,083	72.0	1,099	5.5	0,027	7.0	0,051	4.7	0,779	5,873
平成25年12月度平均値																	
平成26年1月度平均値																	
平成26年2月度平均値																	
平成26年3月度平均値																	

時期	各煙突排出値																合計 二酸化硫黄排出量 m ³ /時
	1号煙突 調査地点1		2号煙突 調査地点2		3号煙突 調査地点3		4号煙突 調査地点4		5号煙突 調査地点5		6号煙突 調査地点6		7号煙突 調査地点7		8号煙突 調査地点8		
	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /時)	
第1期事後計画値	0.3	0,112	11.8	0,639	0.2	0,012	0.9	0,0016	1.1	0,027	0.8	0,0034	0.9	0,0077	3.0	0,711	1,512
年度平均値	0.3	0,074	8.7	0,430	0.0	0,001	0.5	0,0006	0.5	0,008	0.5	0,0018	0.5	0,0044	0.6	0,099	0,622
平成25年4月度平均値	0.2	0,062	7.6	0,426	0.0	0,001	0.4	0,0005	0.5	0,007	0.3	0,0015	0.4	0,0039	0.5	0,078	0,586
平成25年5月度平均値	0.2	0,063	9.3	0,502	0.0	0,001	0.4	0,0005	0.4	0,006	0.4	0,0013	0.4	0,0034	0.4	0,075	0,649
平成25年6月度平均値	0.3	0,085	9.9	0,519	0.0	0,001	0.5	0,0006	0.5	0,007	0.5	0,0019	0.5	0,0047	0.6	0,101	0,713
平成25年7月度平均値	0.3	0,100	10.1	0,521	0.0	0,001	0.6	0,0007	0.7	0,011	0.6	0,0016	0.6	0,0055	0.7	0,126	0,768
平成25年8月度平均値	0.2	0,058	7.5	0,337	0.0	0,000	0.4	0,0005	0.5	0,007	0.4	0,0014	0.3	0,0032	0.5	0,085	0,519
平成25年9月度平均値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成25年10月度平均値	0.3	0,093	8.7	0,330	0.0	0,001	0.7	0,0008	0.8	0,011	0.7	0,0034	0.6	0,0067	0.7	0,144	0,587
平成25年11月度平均値	0.2	0,061	8.1	0,374	0.0	0,001	0.3	0,0004	0.4	0,005	0.4	0,0017	0.4	0,0031	0.5	0,082	0,531
平成25年12月度平均値																	
平成26年1月度平均値																	
平成26年2月度平均値																	
平成26年3月度平均値																	

注：1. 非定常運転及び分析計欠測時のデータは除く。

2. 平成25年9月度全てが非定常運転のため、年度平均値の評価対象外とする。

別紙2 窒素酸化物の排出状況に関する事後調査結果（供用時）

平成26年 11月度 実績値

時期	各煙突排出値								合計 窒素酸化物排出量 m ³ /時						
	1号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	2号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	3号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	4号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	5号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	6号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	7号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	8号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)							
第1期事後計画値	12.7	3.300	25.9	1.337	9.1	0.665	83.0	2.303	10.0	0.051	10.0	0.086	11.3	2.888	10.766
参考(平均値;注6)	10.1	2.174	14.0	0.598	14.8	0.998	82.0	1.099	5.5	0.027	7.0	0.051	4.7	0.777	5.808
参考(最大値;注6)	13.7	2.729	16.6	0.765	20.9	1.337	82.0	1.190	6.0	0.034	7.5	0.072	6.3	0.998	6.395
平均値(注7)	9.7	2.188	14.8	0.627	14.7	0.990	82.0	1.099	5.5	0.027	7.0	0.051	4.7	0.779	5.873
最大値(注7)	10.0	2.359	16.6	0.765	20.9	1.337	82.0	1.190	6.0	0.034	7.5	0.072	6.3	0.998	6.125
1日	9.5	2.049	15.3	0.698	18.7	1.275	82.0	1.168	5.2	0.028	6.9	0.072	3.6	0.653	6.032
2日	9.5	2.048	15.4	0.708	20.9	1.337	82.0	1.173	5.2	0.029	7.0	0.050	3.4	0.627	6.062
3日	9.6	2.097	14.8	0.698	16.0	1.002	82.0	1.168	5.1	0.029	7.0	0.045	3.5	0.633	5.760
4日	9.6	2.094	15.7	0.730	14.8	0.929	82.0	1.175	5.9	0.034	7.0	0.048	4.3	0.788	5.887
5日	9.6	2.099	16.1	0.750	16.6	1.043	82.0	1.190	5.2	0.029	7.0	0.053	4.6	0.837	6.091
6日	9.6	2.085	16.0	0.734	13.5	0.865	82.0	1.190	5.5	0.030	7.0	0.054	4.3	0.785	5.853
7日	9.7	2.132	15.7	0.720	12.8	0.824	82.0	1.178	5.6	0.031	7.0	0.054	4.0	0.695	5.723
8日	9.8	2.190	16.0	0.729	12.5	0.802	82.0	1.175	5.2	0.028	7.0	0.055	3.9	0.647	5.713
9日	9.8	2.153	15.9	0.719	10.7	0.707	82.0	1.188	5.3	0.027	7.0	0.054	4.2	0.699	5.698
10日	9.8	2.147	15.7	0.716	11.6	0.773	82.0	1.190	5.5	0.028	7.0	0.054	3.9	0.647	5.644
11日	9.8	2.214	16.5	0.765	14.5	0.968	82.0	1.189	5.6	0.030	7.0	0.053	4.9	0.814	6.125
12日	9.9	2.262	16.6	0.751	12.8	0.871	82.0	1.190	5.5	0.030	7.0	0.054	5.4	0.870	6.120
13日	9.6	2.203	15.9	0.698	13.7	0.952	82.0	1.158	5.4	0.029	7.0	0.055	4.7	0.735	5.919
14日	9.9	2.276	15.9	0.708	14.2	0.982	82.0	1.132	5.4	0.028	7.0	0.053	4.7	0.736	6.001
15日	10.0	2.288	14.5	0.604	13.1	0.904	82.0	1.182	5.3	0.027	7.0	0.054	4.3	0.657	5.806
16日	10.0	2.328	13.8	0.537	13.9	0.960	82.0	1.104	5.5	0.029	7.0	0.053	4.1	0.614	5.709
17日	10.0	2.359	14.1	0.547	15.3	1.061	82.0	0.997	5.7	0.030	7.0	0.053	3.9	0.588	5.710
18日	10.1	2.392	15.7	0.652	16.0	1.113	82.0	1.113	5.4	0.028	7.0	0.052	4.6	0.700	6.028
19日	13.7	2.729	15.4	0.579	13.3	0.931	82.0	1.168	5.4	0.028	7.0	0.050	5.2	0.826	6.395
20日	11.0	2.011	12.9	0.437	15.6	1.085	82.0	1.023	6.0	0.031	7.0	0.048	5.2	0.881	5.592
21日	11.0	2.013	12.9	0.437	15.2	1.048	82.0	1.009	5.4	0.024	7.0	0.048	5.1	0.853	5.509
22日	11.0	2.009	12.5	0.416	13.8	0.956	82.0	0.980	5.7	0.023	7.0	0.050	4.9	0.809	5.318
23日	10.9	1.965	12.4	0.406	15.3	1.062	82.0	0.955	5.4	0.022	7.0	0.048	5.3	0.857	5.392
24日	10.8	2.029	12.2	0.413	14.5	1.008	82.0	0.992	5.4	0.022	7.0	0.049	5.3	0.863	5.452
25日	10.1	2.064	14.0	0.563	15.6	1.091	82.0	1.008	5.5	0.020	7.0	0.048	4.9	0.806	5.676
26日	9.8	2.158	6.3	0.302	17.6	1.229	82.0	1.008	5.9	0.027	7.4	0.050	5.3	0.864	5.715
27日	9.5	2.063	5.6	0.408	15.6	1.078	82.0	1.004	5.5	0.026	7.5	0.049	5.4	0.889	5.569
28日	9.5	2.161	6.9	0.310	16.0	1.097	82.0	1.011	5.7	0.027	7.0	0.043	5.9	0.960	5.665
29日	9.6	2.280	13.8	0.631	14.6	1.010	82.0	1.027	5.3	0.025	7.0	0.045	6.3	0.998	6.095
30日	9.9	2.317	13.0	0.594	14.1	0.969	82.0	1.024	5.4	0.024	7.0	0.044	6.1	0.981	6.029

注：1. 排出濃度及び排出量は1日平均値を示す。
 2. 高度化後には、表中の第1期事後計画値を高度化後計画値に変更し、「評価書」高度化後の記載値（計画値）を記入する。
 3. 事後調査は第1期工事後5年間及び高度化後5年間実施する。
 4. 窒素酸化物濃度は酸素濃度4%換算値を示す。
 5. 第1期事後計画値は平成17年度実績値（年平均値）を基に第1期工事後を予測した値を示す。
 6. 参考欄は、表中の全数値を対象とする。
 7. 平均欄と最大欄の欄は、非常運転のデータ及び分析計欠測時のデータを除く。
 8. 赤色で示すデータについては、分析計の点検による分析計の欠測データを含む。
 9. 黄色で示す値については、一部精製装置の停止操作、停止中、再稼働操作を含む非常運転である。

別紙3 二酸化硫黄の排出状況に関する事後調査結果（供用時）

平成25年 11月 昼給値

時期	各煙突排出値											合計 二酸化硫黄排出量 mg/時					
	1号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	2号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	3号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	4号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	5号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	6号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	7号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	8号煙突 濃度(ppm) 排出量(m ³ /時)	調査地点8								
第1期工事後計画値	0.3	0.112	11.8	0.639	0.2	0.012	0.9	0.0016	1.1	0.027	0.8	0.0034	0.9	0.0077	3.0	0.711	1.512
参考(平均値:注5)	0.2	0.060	7.8	0.383	0.0	0.001	0.3	0.0004	0.4	0.005	0.4	0.0017	0.4	0.0031	0.5	0.082	0.536
参考(最大値:注5)	0.2	0.064	10.8	0.491	0.2	0.009	0.4	0.0004	0.4	0.006	0.5	0.0021	0.5	0.0033	0.5	0.090	0.650
平均値(注6)	0.2	0.061	8.1	0.374	0.0	0.001	0.3	0.0004	0.4	0.005	0.4	0.0017	0.4	0.0031	0.5	0.082	0.531
最大値(注6)	0.2	0.064	10.8	0.469	0.2	0.009	0.4	0.0004	0.4	0.006	0.5	0.0021	0.5	0.0033	0.5	0.090	0.623
1日	0.2	0.058	7.7	0.394	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.3	0.0030	0.5	0.089	0.553
2日	0.2	0.058	7.6	0.396	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.3	0.0025	0.5	0.090	0.554
3日	0.2	0.059	8.8	0.465	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0017	0.4	0.0026	0.5	0.089	0.623
4日	0.2	0.059	8.4	0.444	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0017	0.4	0.0028	0.5	0.088	0.602
5日	0.2	0.059	6.5	0.344	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0017	0.4	0.0029	0.5	0.090	0.503
6日	0.2	0.058	6.6	0.345	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0017	0.3	0.0028	0.5	0.087	0.501
7日	0.2	0.059	7.7	0.399	0.0	0.001	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0017	0.3	0.0029	0.5	0.088	0.557
8日	0.2	0.061	6.8	0.348	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0031	0.5	0.083	0.504
9日	0.2	0.060	5.8	0.296	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0016	0.4	0.0032	0.5	0.083	0.450
10日	0.2	0.060	6.2	0.323	0.0	0.002	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0031	0.5	0.084	0.480
11日	0.2	0.062	5.4	0.281	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0033	0.5	0.083	0.437
12日	0.2	0.062	5.5	0.284	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0018	0.4	0.0033	0.5	0.081	0.439
13日	0.2	0.062	6.8	0.335	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0033	0.5	0.077	0.486
14日	0.2	0.062	7.2	0.355	0.0	0.000	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0032	0.5	0.077	0.505
15日	0.2	0.062	8.0	0.362	0.0	0.001	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0017	0.4	0.0032	0.4	0.073	0.510
16日	0.2	0.062	8.7	0.369	0.0	0.002	0.3	0.0004	0.4	0.006	0.4	0.0016	0.4	0.0031	0.4	0.073	0.517
17日	0.2	0.062	9.0	0.382	0.0	0.002	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.4	0.0017	0.4	0.0030	0.4	0.073	0.530
18日	0.2	0.064	8.9	0.405	0.0	0.001	0.4	0.0004	0.4	0.005	0.4	0.0018	0.4	0.0032	0.4	0.074	0.553
19日	0.2	0.055	10.1	0.420	0.0	0.002	0.4	0.0004	0.4	0.006	0.5	0.0021	0.4	0.0033	0.5	0.079	0.568
20日	0.2	0.052	10.8	0.398	0.0	0.001	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0021	0.4	0.0032	0.5	0.084	0.546
21日	0.2	0.054	10.1	0.373	0.1	0.006	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0018	0.4	0.0033	0.5	0.084	0.526
22日	0.2	0.053	9.3	0.339	0.2	0.009	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0017	0.4	0.0033	0.5	0.082	0.493
23日	0.2	0.053	9.1	0.329	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.004	0.5	0.0017	0.4	0.0032	0.5	0.081	0.473
24日	0.2	0.055	9.5	0.351	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0017	0.4	0.0032	0.5	0.082	0.489
25日	0.2	0.064	10.3	0.459	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0016	0.4	0.0032	0.5	0.083	0.617
26日	0.2	0.063	4.7	0.460	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.004	0.4	0.0015	0.5	0.0032	0.5	0.080	0.613
27日	0.2	0.063	3.4	0.491	0.1	0.003	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.4	0.0016	0.5	0.0030	0.5	0.084	0.650
28日	0.2	0.064	8.6	0.442	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.4	0.0016	0.4	0.0029	0.5	0.081	0.597
29日	0.2	0.064	8.5	0.433	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.4	0.0016	0.4	0.0030	0.5	0.078	0.585
30日	0.2	0.064	9.2	0.469	0.0	0.000	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.4	0.0015	0.4	0.0029	0.5	0.079	0.622

- 注: 1. 排出濃度及び排出量は1日平均値を示す。
 2. 高度化後には、表中の第1期工事後計画値を高度化後計画値に変更し、「評価書」高度化後の記載値(計画値)を記入する。
 3. 事後調査は第1期工事後5年間及び高度化後5年間実施する。
 4. 第1期工事後計画値は平成17年度実績値(年平均値)を基に第1期工事後を予測した値を示す。
 5. 参考欄は、表中の全数値を対象とする。
 6. 平均値と最大値の欄は、非定常運転のデータ及び分析計欠測時のデータを除く。
 7. 赤色で示すデータについては、分析計の点検による分析計の欠測データを含む。
 8. 黄色で示す値については、一部精製装置の停止操作、停止中、再稼働を含む非定常運転である。

別紙4 排水水質の状況に関する事後調査結果（新設排水処理施設出口：供用時）

平成25年度平均値

時期	新設排水処理実績値							
	新設排水処理施設出口 調査地点12							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		全窒素		全磷	
m ³ /日		濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	
計画値	3,960	6.0-8.0	6.0	23.8	5	19.8	0.07	0.3
年度平均値	2,567	7.0	1.9	4.9	3	8.6	0.03	0.1
平成25年4月度平均値	2,540	7.0	2.8	7.0	3	7.3	0.03	0.1
平成25年5月度平均値	2,579	7.1	2.3	5.9	3	8.5	0.03	0.1
平成25年6月度平均値	2,856	6.5	2.2	6.4	3	9.8	0.03	0.1
平成25年7月度平均値	2,793	6.3	1.9	5.2	4	11.8	0.03	0.1
平成25年8月度平均値	2,787	7.0	1.7	4.7	4	11.9	0.04	0.1
平成25年9月度平均値	1,671	7.2	2.1	3.4	4	6.1	0.01	0.0
平成25年10月度平均値	2,566	7.4	1.2	3.0	2	5.1	0.02	0.1
平成25年11月度平均値	2,744	7.4	1.3	3.6	3	8.6	0.05	0.1
平成25年12月度平均値								
平成26年1月度平均値								
平成26年2月度平均値								
平成26年3月度平均値								

平成25年 11月度

日	新設排水処理実績値							
	新設排水処理施設出口 調査地点12							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		全窒素		全磷	
m ³ /日		濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	
計画値	3,960	6.0-8.0	6.0	23.8	5	19.8	0.07	0.3
参考(平均値)(注3)	2,778	7.5	1.2	3.3	3	8.0	0.05	0.1
参考(最大値)(注3)	3,084	7.5	1.5	4.5	4	12.1	0.07	0.2
平均値(注4)	2,744	7.4	1.3	3.6	3	8.6	0.05	0.1
最大値(注4)	3,084	7.5	1.7	4.5	5	13.4	0.07	0.2
1日	2,759	7.4	1.5	4.1	3	7.6	0.04	0.1
2日	3,041	7.4	1.4	4.2	3	8.4	0.04	0.1
3日	3,084	7.4	1.5	4.5	3	8.2	0.04	0.1
4日	2,992	7.4	1.4	4.3	2	7.3	0.04	0.1
5日	2,871	7.5	1.3	3.8	2	6.6	0.04	0.1
6日	2,887	7.4	1.4	4.0	2	6.6	0.02	0.1
7日	2,850	7.4	1.3	3.8	2	7.0	0.04	0.1
8日	2,685	7.4	1.4	3.8	2	6.3	0.03	0.1
9日	2,782	7.4	1.6	4.4	5	12.8	0.05	0.1
10日	2,795	7.4	1.6	4.5	5	13.0	0.05	0.1
11日	2,669	7.4	1.5	4.0	3	8.2	0.04	0.1
12日	2,743	7.4	1.5	4.1	3	7.2	0.04	0.1
13日	2,717	7.4	1.6	4.3	2	6.4	0.04	0.1
14日	2,594	7.4	1.7	4.5	3	7.9	0.04	0.1
15日	2,091	7.4	1.3	2.8	4	8.9	0.04	0.1
16日	2,817	7.4	1.4	4.0	5	13.4	0.04	0.1
17日	2,780	7.4	1.4	3.9	3	7.8	0.05	0.1
18日	2,761	7.5	1.5	4.1	3	9.5	0.05	0.1
19日	2,782	7.5	1.0	2.8	3	8.7	0.05	0.1
20日	2,713	7.5	0.5	1.3	3	7.8	0.05	0.1
21日	2,716	7.5	1.1	3.1	3	7.5	0.04	0.1
22日	2,695	7.5	1.2	3.3	3	7.5	0.04	0.1
23日	2,622	7.5	1.2	3.3	3	8.3	0.05	0.1
24日	2,721	7.5	1.3	3.4	4	9.6	0.05	0.1
25日	2,734	7.5	1.3	3.5	4	12.1	0.06	0.2
26日	2,682	7.5	1.2	3.1	3	9.2	0.07	0.2
27日	2,719	7.5	1.1	2.9	3	7.3	0.06	0.2
28日	2,672	7.5	1.1	3.0	3	7.6	0.06	0.2
29日	2,630	7.5	0.9	2.3	3	7.9	0.05	0.1
30日	2,714	7.4	0.9	2.5	3	8.5	0.05	0.1

注：1. 事後調査は第1期工事後5年間及び高度化後5年間実施する。

2. 排水性状値については自動分析計の日間平均値を記載。

3. 参考欄は、表中の全数値を対象とする。

4. 平均値と最大値の欄は、新設排水処理施設停止時と非常運転のデータ及び分析計欠測時のデータを除く。

5. 赤字の値については、分析計の点検による分析計の欠測データ及び分析計の指示不良を含む。

別紙5 排水水質の状況に関する事後調査結果 (No.1排水口出口：供用時)

第1期工事後

時期	実績値							
	No.1排水口 調査地点11							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		窒素含有量		炭含有量	
m ³ /日		濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	
計画値 (第1期工事後)	21,891	6.0-8.0	6.5	142.3	5	109.5	0.07	1.5
年度平均値	14,736	7.3	5.7	81.6	3	45.9	0.05	0.7
平成25年4月度	12,546	7.3	6.6	82.8	5	62.7	0.05	0.6
平成25年5月度	11,429	7.4	6.7	76.6	3	34.3	0.05	0.6
平成25年6月度	14,244	7.4	5.7	81.2	4	57.0	0.06	0.9
平成25年7月度	13,050	7.2	6.1	79.6	4	52.2	0.07	0.9
平成25年8月度	13,541	7.3	5.9	79.9	3	40.6	0.06	0.8
平成25年9月度	19,531	7.3	4.2	82.0	2	39.1	0.02	0.4
平成25年10月度	19,084	7.2	5.0	95.4	2	38.2	0.06	1.1
平成25年11月度	14,459	7.3	5.2	75.2	3	43.4	0.04	0.6
平成25年12月度								
平成26年1月度								
平成26年2月度								
平成26年3月度								

- 注：1.事後調査は第1期工事後5年間及び高度化後5年間実施する。
 2.水素イオン濃度、化学的酸素要求量の性状値については1回/週の測定値の平均値を示す。
 3.窒素含有量、炭含有量の性状値については1回/月の測定値を示す。

別紙6 排水水質の状況に関する事後調査結果 (No.3排水口出口：供用時)

第1期工事後

時期	実績値							
	No.3排水口 調査地点10							
	排水量	水素イオン濃度	化学的酸素要求量		窒素含有量		炭含有量	
m ³ /日		濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	濃度 mg/L	汚濁負荷量 kg/日	
計画値 (第1期工事後)	215	6.0-8.0	6.9	1.5	3	0.6	0.3	0.1
年度平均値	170	7.5	4.9	0.8	2	0.3	0.1	0.0
平成25年4月度	164	7.6	6.0	1.0	2	0.3	0.1	0.0
平成25年5月度	162	7.6	6.3	1.0	2	0.3	0.1	0.0
平成25年6月度	175	7.5	4.0	0.7	1	0.2	0.2	0.0
平成25年7月度	170	7.5	6.0	1.0	2	0.3	0.1	0.0
平成25年8月度	175	7.3	4.7	0.8	1	0.2	0.1	0.0
平成25年9月度	170	7.5	3.9	0.7	2	0.3	0.1	0.0
平成25年10月度	150	7.6	4.6	0.7	1	0.2	0.1	0.0
平成25年11月度	190	7.6	3.3	0.6	1	0.2	0.1	0.0
平成25年12月度								
平成26年1月度								
平成26年2月度								
平成26年3月度								

注：1.事後調査は第1期工事後5年間及び高度化後5年間実施する。

2.水素イオン濃度、化学的酸素要求量、窒素含有量、炭含有量の性状値については1回/月の測定値を示す。