

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26年9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26年9月1日～平成26年9月30日

3-2. 調査時の運転の状況

定期整備に伴い9月度は、13日まで一部の装置を停止し、14日から21日までの間で一部装置の再稼動を行った。

運転の内容	平成26年9月		
	上旬	中旬	下旬
一部装置の停止 (非定常運転)			
一部装置の再稼動 (非定常運転)			
通常運転			

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 26 年度実績（平成 26 年 4～9 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 <sup>3</sup> <sub>N</sub> /時	合計 二酸化硫黄排出量 m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /時
第 1 期工事後計画値	10.766	1.512
年度平均値 (平成 26 年 4～9 月)	5.514	0.714

#### (1) 各煙突の窒素酸化物排出濃度・量

平成 26 年 9 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 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/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 26 年 9 月度の二酸化硫黄の排出状況は、別紙 3 に示す通りである。

1 号煙突の月間平均値と月間最大値の濃度 (ppm) と排出量 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/時) 及び 6 号煙突の月間最大値の濃度 (ppm) と排出量 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/時) で計画値より高い値となっているが、その他の月間最大値と月間平均値は全て計画値の範囲内である。

##### ・1 号煙突及び 6 号煙突

1 号煙突及び 6 号煙突で、二酸化硫黄の濃度 (ppm) と排出量 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/時) が高くなった原因は、定期整備に伴う製造 3 課装置の停止に伴い、製造 3 課で副生している低硫黄分の燃料ガスの使用が減少したためであるが、年度平均値は全て計画値の範囲内となっている。

## 5-2. 水質

水質に係る平成 26 年度実績（平成 26 年 4～9 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	
	m <sup>3</sup> /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	2,823	7.2	3.1	8.7	3	8.1	0.04	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 <sup>3</sup> /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	15,028	7.3	5.1	77.0	3	41.8	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 <sup>3</sup> /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	151	7.6	4.7	0.7	1	0.2	0.1	0.0

#### (1) 新設排水処理施設出口

平成 26 年 9 月度の新設排水処理施設出口の排水の状況は、別紙 4 に示す通りである。9 月 12 日と 13 日の全磷の濃度(mg/L)が計画値より高い値となっているが、月間平均値は全て計画値の範囲内である。

全磷の濃度(mg/L)が一時的に高くなった原因は、製造 3 課の定期整備に伴い、防食剤として磷を含む循環冷却水を一時的に放流する必要があったため、9 月 14 日には計画値の範囲内になった。

#### (2) No. 1 排水口出口

平成 26 年 9 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 26 年 9 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

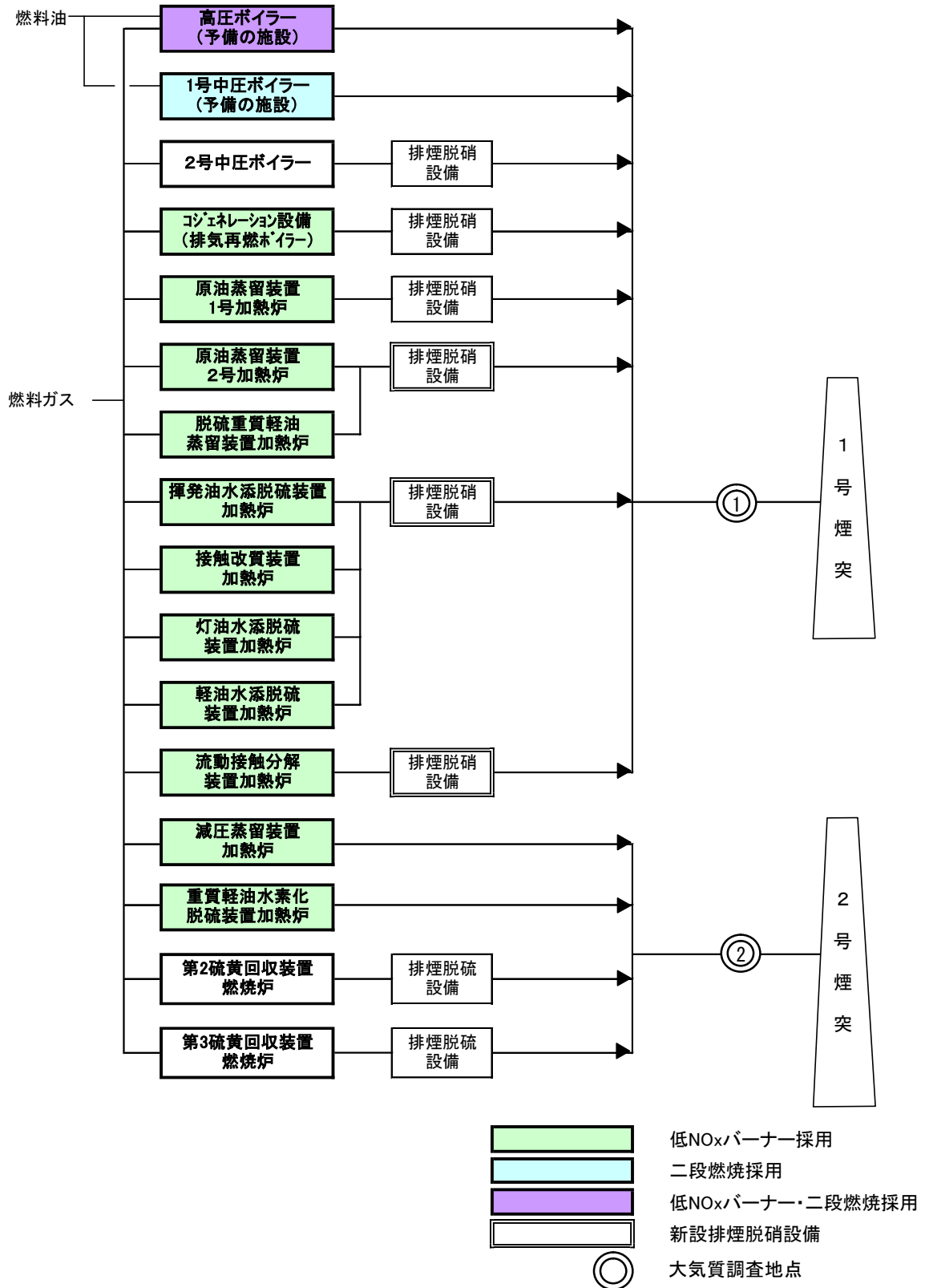


図-1 (1) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点 (既設装置)

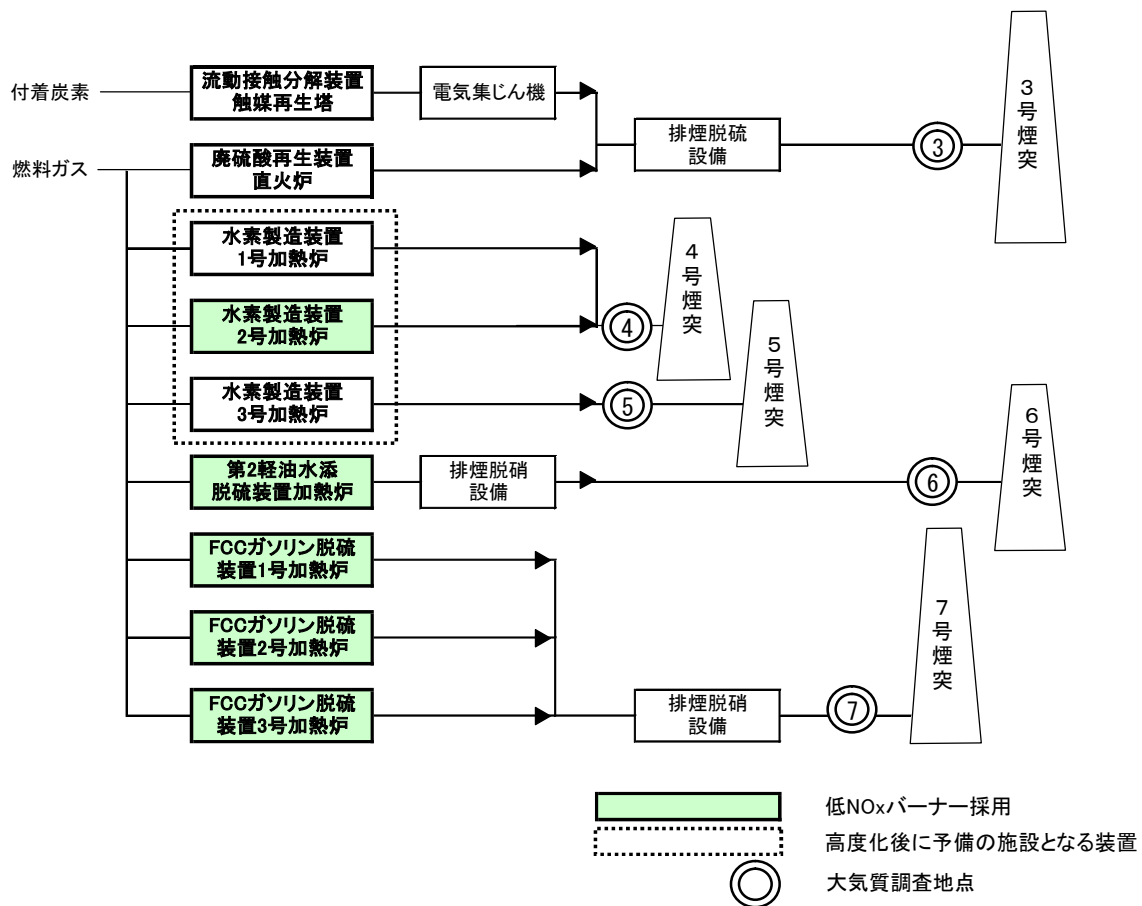


図-1 (2) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点 (既設装置)

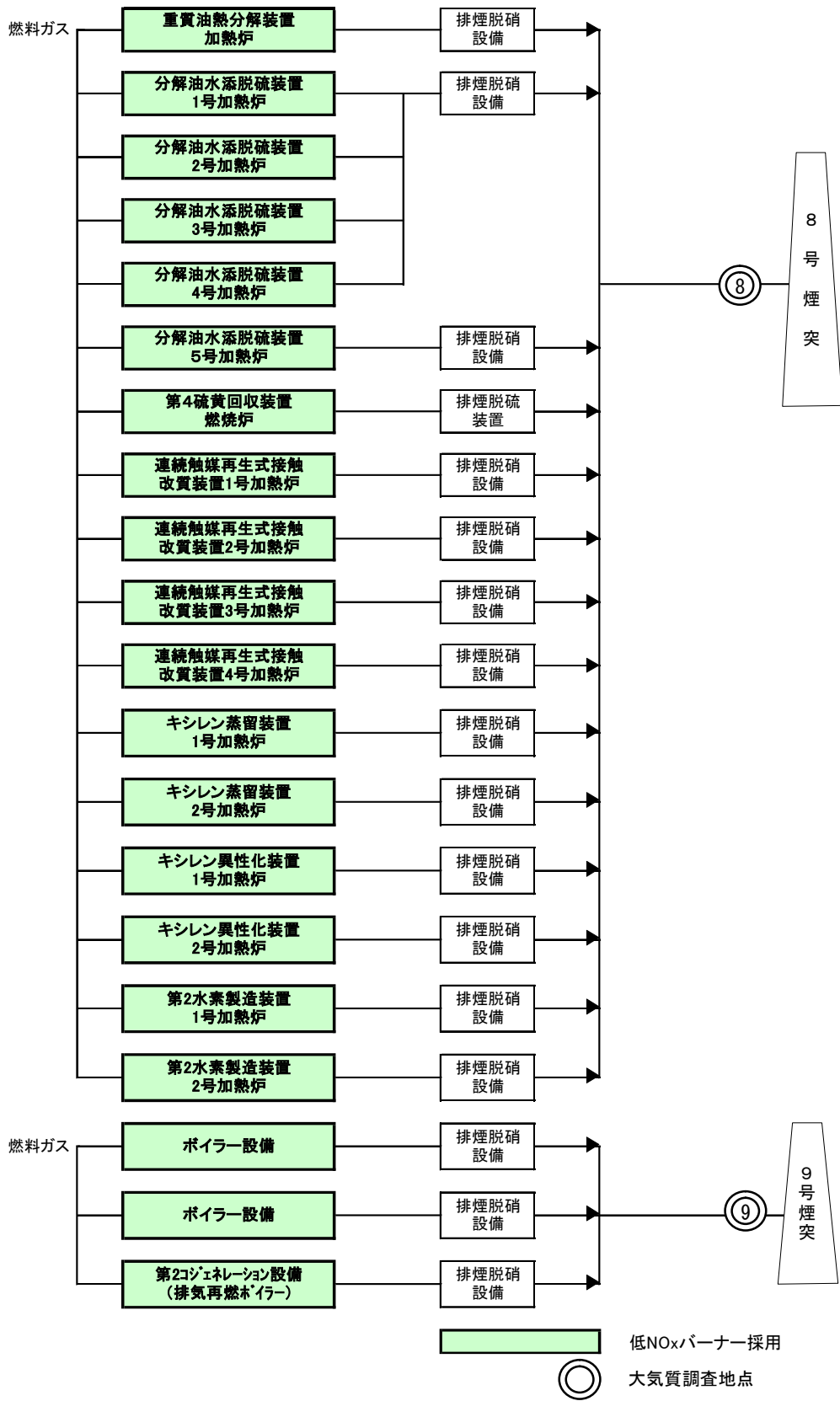


図-1 (3) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点（新設装置）



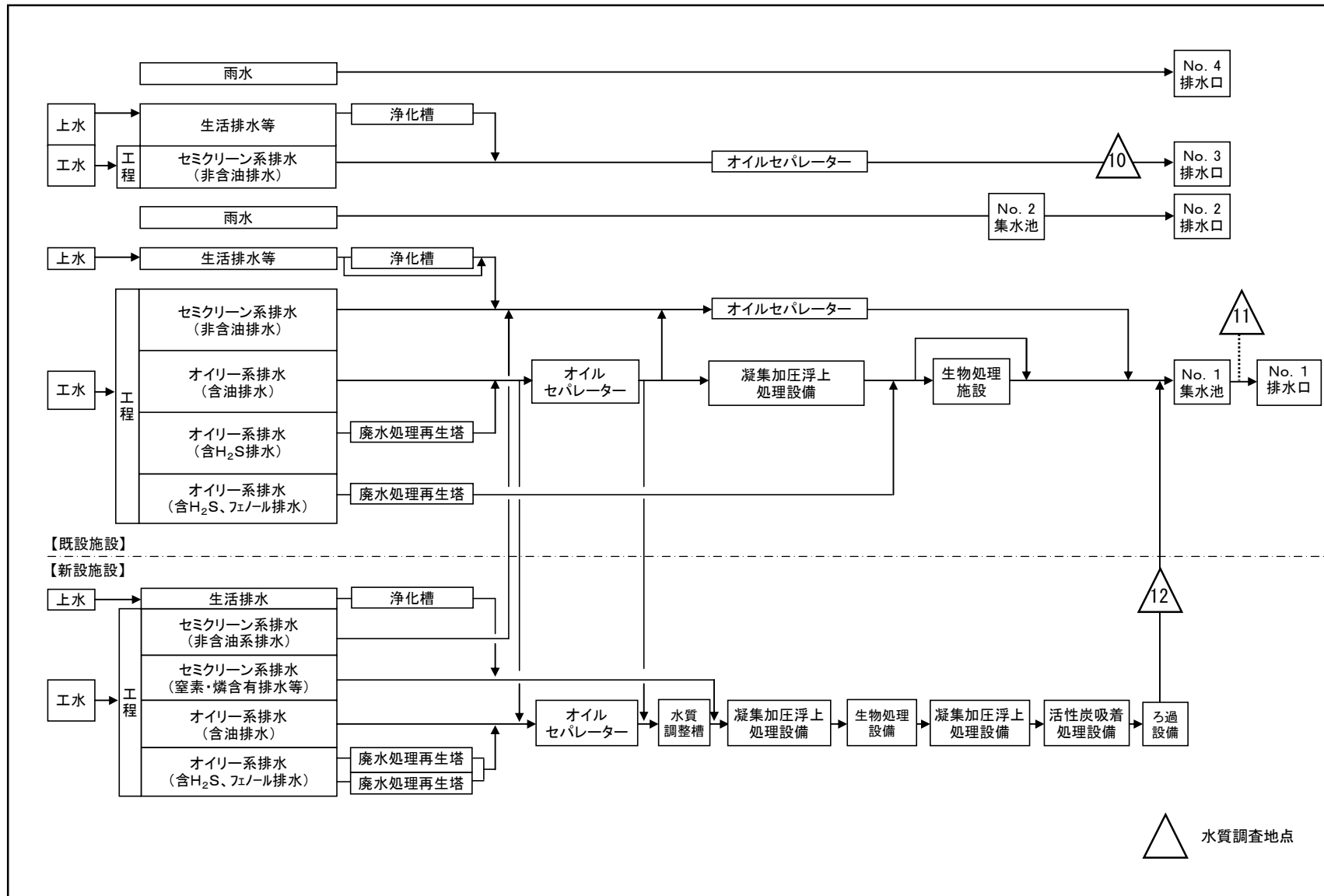


図-2 供用時における水質調査地点

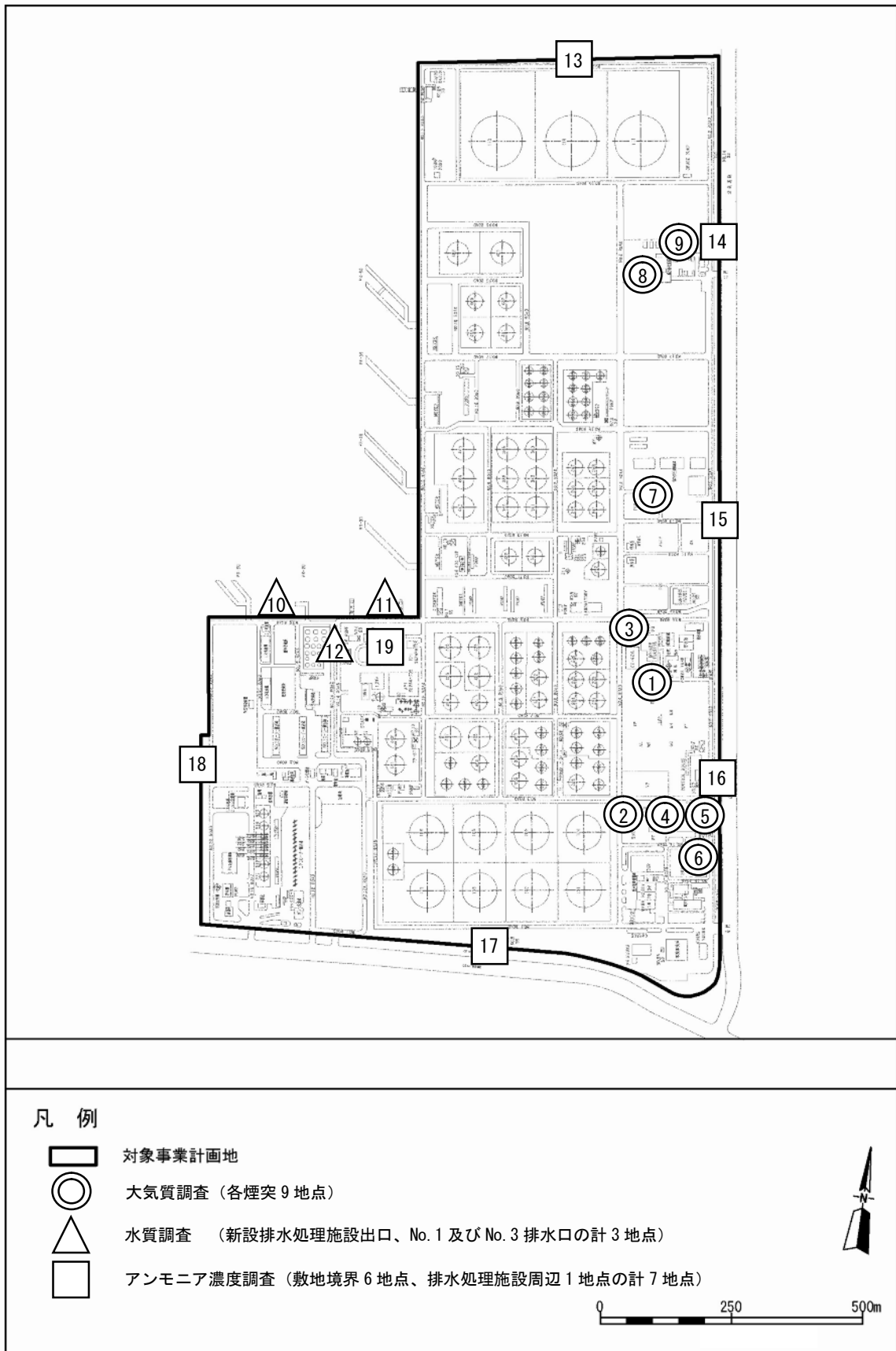


図-3 大気質、水質及びアンモニア濃度調査地点

別紙1 事後調査期間の年度平均値実績(供用時)

窒素酸化物の排出状況に関する事後調査結果(供用時)

時期	各煙突排出値																合計 窒素酸化物排出量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	
第1期工事後計画値	12.7	3.300	25.9	1.337	9.1	0.665	85.0	0.137	83.0	2.303	10.0	0.051	10.0	0.086	11.3	2.888	10.766
年度平均値	9.9	2.200	16.7	0.747	15.9	1.045	75.0	0.069	52.0	0.716	5.6	0.025	7.0	0.065	3.5	0.548	5.514
平成26年4月度平均値	9.7	2.274	22.3	0.968	13.9	0.925	75.0	0.067	52.0	0.681	5.6	0.027	7.0	0.061	3.8	0.604	5.979
平成26年5月度平均値	9.7	2.171	18.0	0.823	13.3	0.925	75.0	0.066	52.0	0.660	5.6	0.026	7.0	0.062	4.0	0.630	5.349
平成26年6月度平均値	9.9	2.070	14.5	0.626	16.5	1.106	75.0	0.064	52.0	0.658	5.6	0.023	7.0	0.063	4.1	0.580	5.183
平成26年7月度平均値	10.0	2.174	15.2	0.719	17.1	1.115	75.0	0.067	52.0	0.703	5.6	0.025	7.0	0.066	3.4	0.558	5.442
平成26年8月度平均値	10.1	2.195	14.3	0.648	17.6	1.110	75.0	0.075	52.0	0.796	5.6	0.021	7.0	0.070	3.1	0.512	5.506
平成26年9月度平均値	10.2	2.314	16.0	0.700	17.2	1.087	75.0	0.076	52.0	0.800	5.5	0.026	7.0	0.066	2.4	0.406	5.625
平成26年10月度平均値																	
平成26年11月度平均値																	
平成26年12月度平均値																	
平成27年1月度平均値																	
平成27年2月度平均値																	
平成27年3月度平均値																	

二氧化硫黄の排出状況に関する事後調査結果(供用時)

時期	各煙突排出値																合計 二氧化硫黄排出量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	
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
年度平均値	0.3	0.088	9.2	0.455	0.0	0.002	0.5	0.0005	0.6	0.007	0.5	0.0020	0.5	0.0048	0.8	0.219	0.714
平成26年4月度平均値	0.2	0.056	8.3	0.407	0.1	0.007	0.3	0.0003	0.4	0.005	0.3	0.0012	0.3	0.0033	0.5	0.084	0.599
平成26年5月度平均値	0.3	0.094	8.0	0.412	0.0	0.002	0.5	0.0005	0.6	0.007	0.6	0.0022	0.6	0.0054	0.8	0.129	0.652
平成26年6月度平均値	0.3	0.073	9.3	0.442	0.0	0.000	0.4	0.0003	0.4	0.005	0.5	0.0017	0.4	0.0039	0.6	0.560	0.637
平成26年7月度平均値	0.3	0.089	10.6	0.558	0.0	0.000	0.4	0.0004	0.5	0.006	0.5	0.0021	0.5	0.0045	1.0	0.158	0.816
平成26年8月度平均値	0.3	0.091	9.6	0.471	0.0	0.000	0.5	0.0006	0.6	0.009	0.5	0.0018	0.5	0.0050	1.3	0.225	0.808
平成26年9月度平均値	0.4	0.123	9.4	0.442	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.011	0.7	0.0031	0.6	0.0064	0.9	0.160	0.770
平成26年10月度平均値																	
平成26年11月度平均値																	
平成26年12月度平均値																	
平成27年1月度平均値																	
平成27年2月度平均値																	
平成27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。

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 9月度 実績値

時期	各煙突排出値																合計 窒素酸化物排出量 m <sup>3</sup> /時	
	1号煙突 調査地点1 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	2号煙突 調査地点2 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	3号煙突 調査地点3 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	4号煙突 調査地点4 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	5号煙突 調査地点5 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	6号煙突 調査地点6 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	7号煙突 調査地点7 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)	8号煙突 調査地点8 濃度 (ppm) 排出量 (m <sup>3</sup> /時)										
第1期工事後計画値	12.7	3.300	25.9	1.337	9.1	0.665	85.0	0.137	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)	15.0	2.855	13.4	0.367	17.3	1.101	75.0	0.076	52.0	0.800	5.5	0.026	7.0	0.066	10.0	0.634	5.925	
参考(最大値:注6)	39.2	5.901	29.6	0.790	22.5	1.476	75.0	0.091	52.0	0.986	5.8	0.032	7.0	0.075	118.0	3.913	8.269	
平均値(注7)	10.2	2.314	16.0	0.700	17.2	1.087	75.0	0.076	52.0	0.800	5.5	0.026	7.0	0.066	2.4	0.406	5.625	
最大値(注7)	10.4	2.612	17.1	0.789	22.4	1.458	75.0	0.091	52.0	0.986	5.8	0.032	7.0	0.075	2.7	0.484	5.809	
1日	24.7	3.761	7.2	0.018	21.5	1.308	75.0	0.080	52.0	0.890	5.3	0.018	7.0	0.071	0.0	0.000	6.146	
2日	24.9	3.777	7.5	0.019	19.2	1.160	75.0	0.078	52.0	0.889	5.4	0.019	7.0	0.069	0.0	0.000	6.011	
3日	25.0	3.786	7.4	0.018	14.0	0.845	75.0	0.076	52.0	0.838	5.6	0.019	7.0	0.069	0.0	0.000	5.650	
4日	39.2	5.901	7.6	0.019	14.1	0.864	75.0	0.080	52.0	0.875	5.0	0.019	7.0	0.074	0.0	0.000	7.831	
5日	23.5	3.548	8.4	0.022	13.6	0.841	75.0	0.083	52.0	0.949	5.7	0.027	7.0	0.071	0.0	0.000	5.540	
6日	22.8	3.608	8.6	0.023	16.6	1.028	75.0	0.082	52.0	0.964	5.7	0.028	7.0	0.073	0.0	0.000	5.805	
7日	23.4	3.735	8.4	0.023	17.2	1.047	75.0	0.084	52.0	0.969	5.8	0.029	7.0	0.073	0.0	0.000	5.961	
8日	16.7	2.908	9.6	0.026	20.2	1.240	75.0	0.084	52.0	0.966	5.4	0.027	7.0	0.074	0.0	0.000	5.326	
9日	14.2	2.649	9.4	0.025	15.9	0.956	75.0	0.077	52.0	0.835	5.6	0.027	7.0	0.072	0.0	0.000	4.642	
10日	14.2	2.656	7.5	0.021	14.9	0.897	75.0	0.071	52.0	0.735	5.7	0.032	7.0	0.075	0.0	0.000	4.486	
11日	14.3	2.820	7.3	0.019	15.4	0.931	75.0	0.066	52.0	0.659	5.6	0.032	7.0	0.075	0.0	0.000	4.602	
12日	14.6	3.077	6.9	0.018	16.9	1.054	75.0	0.061	52.0	0.570	5.2	0.029	7.0	0.069	0.0	0.000	4.878	
13日	15.4	3.388	6.3	0.016	16.1	1.001	75.0	0.059	52.0	0.551	5.5	0.029	7.0	0.062	0.0	0.000	5.105	
14日	13.9	3.109	16.9	0.040	15.4	0.960	75.0	0.065	52.0	0.631	5.8	0.029	7.0	0.063	118.0	2.910	7.806	
15日	10.2	2.411	29.6	0.261	14.0	0.876	75.0	0.067	52.0	0.653	5.6	0.026	7.0	0.062	73.7	3.913	8.269	
16日	10.1	2.242	23.2	0.669	17.4	1.095	75.0	0.062	52.0	0.597	5.0	0.024	7.0	0.063	0.060	2.6	0.161	4.909
17日	10.2	2.296	23.2	0.790	16.7	1.033	75.0	0.057	52.0	0.540	5.5	0.028	7.0	0.063	5.0	0.438	5.245	
18日	10.2	2.379	16.9	0.633	17.7	1.071	75.0	0.061	52.0	0.580	5.5	0.028	7.0	0.066	17.7	1.537	6.355	
19日	10.3	2.612	16.2	0.658	16.8	1.059	75.0	0.067	52.0	0.639	5.5	0.028	7.0	0.067	26.1	2.557	7.686	
20日	10.3	2.545	17.1	0.789	22.4	1.458	75.0	0.067	52.0	0.642	5.6	0.027	7.0	0.065	24.0	2.556	8.150	
21日	10.2	2.565	16.6	0.731	20.2	1.321	75.0	0.069	52.0	0.677	5.6	0.026	7.0	0.064	10.4	1.300	6.753	
22日	10.1	2.445	16.6	0.711	22.5	1.476	75.0	0.066	52.0	0.655	5.2	0.027	7.0	0.060	1.8	0.245	5.685	
23日	10.1	2.296	16.8	0.703	20.1	1.352	75.0	0.088	52.0	0.934	5.2	0.030	7.0	0.061	2.3	0.346	5.809	
24日	10.1	2.242	16.3	0.682	19.4	1.313	75.0	0.090	52.0	0.963	5.5	0.029	7.0	0.058	2.3	0.354	5.730	
25日	10.1	2.216	15.0	0.645	15.9	1.073	75.0	0.089	52.0	0.986	5.3	0.026	7.0	0.059	2.4	0.391	5.485	
26日	10.2	2.147	15.0	0.674	19.8	1.340	75.0	0.091	52.0	0.974	5.8	0.024	7.0	0.060	2.7	0.465	5.777	
27日	10.3	2.152	15.3	0.683	18.2	1.228	75.0	0.091	52.0	0.965	5.7	0.024	7.0	0.058	2.4	0.428	5.629	
28日	10.4	2.164	15.3	0.682	14.5	0.976	75.0	0.091	52.0	0.944	5.6	0.025	7.0	0.059	2.7	0.479	5.420	
29日	10.3	2.114	15.7	0.706	16.5	1.106	75.0	0.090	52.0	0.941	5.5	0.025	7.0	0.058	2.6	0.465	5.505	
30日	10.3	2.108	15.2	0.681	16.6	1.114	75.0	0.091	52.0	0.976	5.8	0.025	7.0	0.058	2.7	0.484	5.538	

- 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. 窒素酸化物濃度は酸素濃度4%換算値を示す。  
 5. 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。  
 6. 参考欄は、表中の全数値を対象とする。  
 7. 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。  
 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、一部の精製装置の停止及び再稼働した非定常運転である。

別紙3 二氧化硫黄の排出状況に関する事後調査結果（供用時）

平成26年 9月度 実績値

時期	各煙突排出値																合計 二氧化硫黄排出量 m <sup>3</sup> /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2		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 <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	濃度(ppm)	排出量(m <sup>3</sup> /時)	
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)	0.4	0.104	9.3	0.261	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.011	0.7	0.0031	0.6	0.0064	1.8	0.287	0.673
参考(最大値:注5)	0.5	0.134	12.1	0.512	0.0	0.002	0.7	0.0009	0.9	0.014	0.9	0.0043	0.7	0.0070	26.9	4.167	4.658
平均値(注6)	0.4	0.123	9.4	0.442	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.011	0.7	0.0031	0.6	0.0064	0.9	0.160	0.770
最大値(注6)	0.5	0.134	10.9	0.512	0.0	0.002	0.7	0.0009	0.9	0.014	0.9	0.0043	0.7	0.0070	1.0	0.181	0.822
1日	0.3	0.078	10.1	0.113	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.012	0.9	0.0027	0.6	0.0066	0.0	0.000	0.213
2日	0.3	0.079	10.0	0.112	0.0	0.002	0.7	0.0007	0.8	0.012	0.9	0.0027	0.6	0.0065	0.0	0.000	0.215
3日	0.3	0.084	9.8	0.109	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.011	0.9	0.0026	0.6	0.0065	0.0	0.000	0.213
4日	0.3	0.080	9.8	0.109	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.012	0.9	0.0029	0.6	0.0069	0.0	0.000	0.212
5日	0.3	0.076	11.0	0.123	0.0	0.000	0.6	0.0007	0.7	0.012	0.8	0.0034	0.6	0.0067	0.0	0.000	0.223
6日	0.3	0.079	12.1	0.135	0.0	0.000	0.6	0.0007	0.7	0.012	0.8	0.0037	0.6	0.0067	0.0	0.000	0.238
7日	0.3	0.080	11.1	0.127	0.0	0.000	0.6	0.0007	0.7	0.012	0.8	0.0038	0.6	0.0069	0.0	0.000	0.231
8日	0.3	0.090	11.2	0.128	0.0	0.000	0.6	0.0007	0.7	0.012	0.8	0.0036	0.6	0.0069	0.0	0.000	0.242
9日	0.4	0.095	10.7	0.124	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.011	0.7	0.0032	0.6	0.0068	0.0	0.000	0.241
10日	0.3	0.092	9.7	0.109	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.010	0.7	0.0033	0.6	0.0070	0.0	0.000	0.222
11日	0.4	0.096	11.1	0.121	0.0	0.002	0.7	0.0006	0.8	0.009	0.7	0.0034	0.6	0.0069	0.0	0.000	0.239
12日	0.4	0.102	10.6	0.116	0.0	0.000	0.7	0.0006	0.8	0.008	0.7	0.0032	0.6	0.0065	0.0	0.000	0.237
13日	0.4	0.109	9.1	0.102	0.0	0.001	0.7	0.0006	0.9	0.008	0.7	0.0030	0.7	0.0062	0.0	0.000	0.230
14日	0.4	0.114	3.1	0.041	0.0	0.000	0.7	0.0006	0.8	0.009	0.7	0.0029	0.6	0.0061	0.2	0.013	0.186
15日	0.4	0.117	7.8	0.159	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.009	0.7	0.0029	0.6	0.0061	0.2	0.019	0.314
16日	0.4	0.102	5.4	0.194	0.0	0.000	0.6	0.0005	0.7	0.008	0.6	0.0026	0.6	0.0058	0.2	0.021	0.334
17日	0.3	0.093	3.9	0.151	0.0	0.000	0.6	0.0005	0.7	0.007	0.5	0.0023	0.6	0.0062	0.4	0.065	0.325
18日	0.3	0.095	10.5	0.428	0.0	0.000	0.7	0.0006	0.8	0.008	0.5	0.0023	0.6	0.0064	6.2	0.920	1.461
19日	0.4	0.113	9.9	0.436	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.009	0.6	0.0028	0.6	0.0066	6.6	0.982	1.550
20日	0.4	0.122	8.4	0.422	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.009	0.7	0.0029	0.7	0.0066	6.5	0.976	1.540
21日	0.4	0.126	7.2	0.345	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.8	0.010	0.7	0.0028	0.7	0.0066	26.9	4.167	4.658
22日	0.4	0.131	7.8	0.365	0.0	0.000	0.7	0.0007	0.9	0.010	0.8	0.0036	0.7	0.0062	0.7	0.108	0.625
23日	0.5	0.134	8.5	0.391	0.0	0.000	0.7	0.0009	0.9	0.014	0.9	0.0043	0.7	0.0060	0.8	0.143	0.694
24日	0.5	0.132	10.2	0.467	0.0	0.000	0.7	0.0009	0.9	0.014	0.8	0.0039	0.6	0.0057	0.9	0.146	0.770
25日	0.5	0.127	10.9	0.511	0.0	0.000	0.7	0.0009	0.8	0.014	0.8	0.0035	0.7	0.0059	0.9	0.160	0.822
26日	0.4	0.119	10.0	0.484	0.0	0.000	0.6	0.0008	0.8	0.013	0.7	0.0029	0.7	0.0063	1.0	0.171	0.797
27日	0.4	0.117	9.2	0.444	0.0	0.000	0.6	0.0008	0.7	0.012	0.7	0.0028	0.7	0.0060	1.0	0.179	0.760
28日	0.4	0.118	9.5	0.460	0.0	0.000	0.6	0.0008	0.7	0.012	0.7	0.0027	0.7	0.0062	1.0	0.177	0.778
29日	0.4	0.117	10.6	0.512	0.0	0.000	0.6	0.0008	0.7	0.012	0.7	0.0028	0.7	0.0061	1.0	0.181	0.832
30日	0.4	0.116	9.9	0.480	0.0	0.000	0.6	0.0008	0.7	0.012	0.7	0.0029	0.7	0.0061	1.0	0.177	0.795

- 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、非正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、一部の精製装置の停止及び再稼動した非正常運転である。

## 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26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 <sup>3</sup> /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	2,823	7.2	3.1	8.7	3	8.1	0.04	0.1
平成26年4月度平均値	2,923	7.0	1.9	5.5	4	11.8	0.04	0.1
平成26年5月度平均値	2,877	7.4	3.6	10.4	4	12.6	0.04	0.1
平成26年6月度平均値	2,935	7.3	3.5	10.3	3	9.8	0.05	0.2
平成26年7月度平均値	2,935	7.5	3.5	9.8	3	7.3	0.05	0.1
平成26年8月度平均値	2,935	6.6	3.1	8.1	2	4.6	0.01	0.0
平成26年9月度平均値	2,331	7.4	3.3	7.9	1	2.3	0.04	0.1
平成26年10月度平均値								
平成26年11月度平均値								
平成26年12月度平均値								
平成27年1月度平均値								
平成27年2月度平均値								
平成27年3月度平均値								

平成26年 9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 <sup>3</sup> /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)	1,943	6.1	2.7	6.4	1	1.6	0.03	0.1
参考(最大値)(注3)	3,198	7.8	3.6	10.8	2	5.4	0.17	0.3
平均値(注4)	2,331	7.4	3.3	7.9	1	2.3	0.04	0.1
最大値(注4)	3,198	7.8	3.6	10.8	2	5.4	0.17	0.3
1日	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
2日	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
3日	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
4日	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
5日	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
6日	885	7.8	2.0	1.8	1	0.7	0.01	0.0
7日	1,531	7.5	3.5	5.4	1	1.5	0.02	0.0
8日	1,914	7.4	3.4	6.4	1	1.5	0.02	0.0
9日	1,956	7.3	3.3	6.4	1	1.4	0.02	0.0
10日	2,005	7.3	3.4	6.7	1	2.3	0.02	0.0
11日	1,920	7.3	3.3	6.4	1	2.3	0.02	0.0
12日	1,663	7.3	3.6	6.0	1	2.1	0.10	0.2
13日	1,969	7.3	3.6	7.2	1	2.7	0.17	0.3
14日	1,998	7.3	3.2	6.5	1	2.2	0.05	0.1
15日	1,995	7.3	3.1	6.2	1	2.1	0.02	0.0
16日	2,048	7.3	2.4	4.8	1	2.6	0.02	0.0
17日	2,400	7.3	3.1	7.5	1	2.5	0.03	0.1
18日	2,256	7.4	3.2	7.2	1	1.7	0.04	0.1
19日	2,135	7.4	3.2	6.9	1	1.7	0.05	0.1
20日	2,104	7.4	3.4	7.1	1	1.3	0.05	0.1
21日	2,489	7.3	3.1	7.8	1	1.7	0.04	0.1
22日	2,934	7.3	3.1	9.1	1	3.4	0.04	0.1
23日	2,946	7.4	3.2	9.6	1	3.6	0.03	0.1
24日	3,068	7.4	3.5	10.8	2	5.4	0.04	0.1
25日	3,081	7.4	3.5	10.7	1	2.6	0.03	0.1
26日	2,893	7.4	3.4	9.8	0	0.0	0.02	0.0
27日	2,898	7.4	3.4	10.0	0	0.0	0.01	0.0
28日	3,198	7.5	3.4	10.8	0	0.0	0.01	0.0
29日	3,101	7.5	3.4	10.6	0	0.0	0.01	0.0
30日	2,894	7.4	3.6	10.5	1	2.7	0.06	0.2

- 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 m <sup>3</sup> /日	水素イオン濃度 —	化学的酸素要求量		窒素含有量		燐含有量	
			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	15,028	7.3	5.1	77.0	3	41.8	0.05	0.7
平成26年4月度	15,093	7.3	5.5	83.0	3	45.3	0.06	0.9
平成26年5月度	15,442	7.3	4.7	72.6	3	46.3	0.04	0.6
平成26年6月度	13,313	7.3	5.0	66.6	4	53.3	0.05	0.7
平成26年7月度	13,551	7.3	5.5	74.5	3	40.7	0.05	0.7
平成26年8月度	17,747	7.3	5.0	88.7	2	35.5	0.04	0.7
平成26年9月度	15,020	7.2	5.1	76.6	2	30.0	0.05	0.8
平成26年10月度								
平成26年11月度								
平成26年12月度								
平成27年1月度								
平成27年2月度								
平成27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、燐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		燐含有量	
m <sup>3</sup> /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	151	7.6	4.7	0.7	1	0.2	0.1	0.0
平成26年4月度	154	7.8	3.9	0.6	1	0.2	0.1	0.0
平成26年5月度	164	7.6	4.6	0.8	1	0.2	0.1	0.0
平成26年6月度	153	7.5	5.5	0.8	1	0.2	0.1	0.0
平成26年7月度	148	7.5	4.0	0.8	1	0.2	0.1	0.0
平成26年8月度	143	7.6	5.1	0.7	2	0.3	0.2	0.0
平成26年9月度	141	7.5	5.1	0.7	1	0.1	0.1	0.0
平成26年10月度								
平成26年11月度								
平成26年12月度								
平成27年1月度								
平成27年2月度								
平成27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、燐含有量の性状値については1回/月の測定値を示す。