

コスモ石油(株)堺製油所高度化事業に係る  
事後調査報告書

平成25年8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 8 月 1 日 ~ 平成 25 年 8 月 31 日

3-2. 調査時の運転の状況

8 月度は、20 日より 9 月の定期整備に向けて、各装置の停止操作を行うと共に、各装置の系内の蒸気洗浄が必要となる蒸気を補うため、予備の施設である高圧ボイラーを稼働した。

運転の内容	平成 25 年 8 月		
	上旬	中旬	下旬
通常運転	■		
装置停止操作 (非正常運転)			■
高圧ボイラーの稼働 (非正常運転)			■

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（4～8 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	6.038	0.647

#### (1) 各煙突の窒素酸化物排出濃度・量

平成 25 年 8 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 8 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（4～8 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 (4～8 月)	2,711	6.8	2.2	5.8	4	9.9	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 <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 (4~8月)	12,962	7.3	6.2	80.0	4	49.4	0.06	0.8

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 (4~8月)	169	7.5	5.4	0.9	2	0.3	0.1	0.0

(1)新設排水処理施設出口

平成 25 年 8 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。全窒素の最大値の濃度(mg/L)と汚濁負荷量(kg/日)で、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。

全窒素の濃度(mg/L)が一時的に計画値より高くなった原因は、原水性状が一時的に高い値となったためである。

(2)No.1 排水口出口

平成 25 年 8 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 8 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

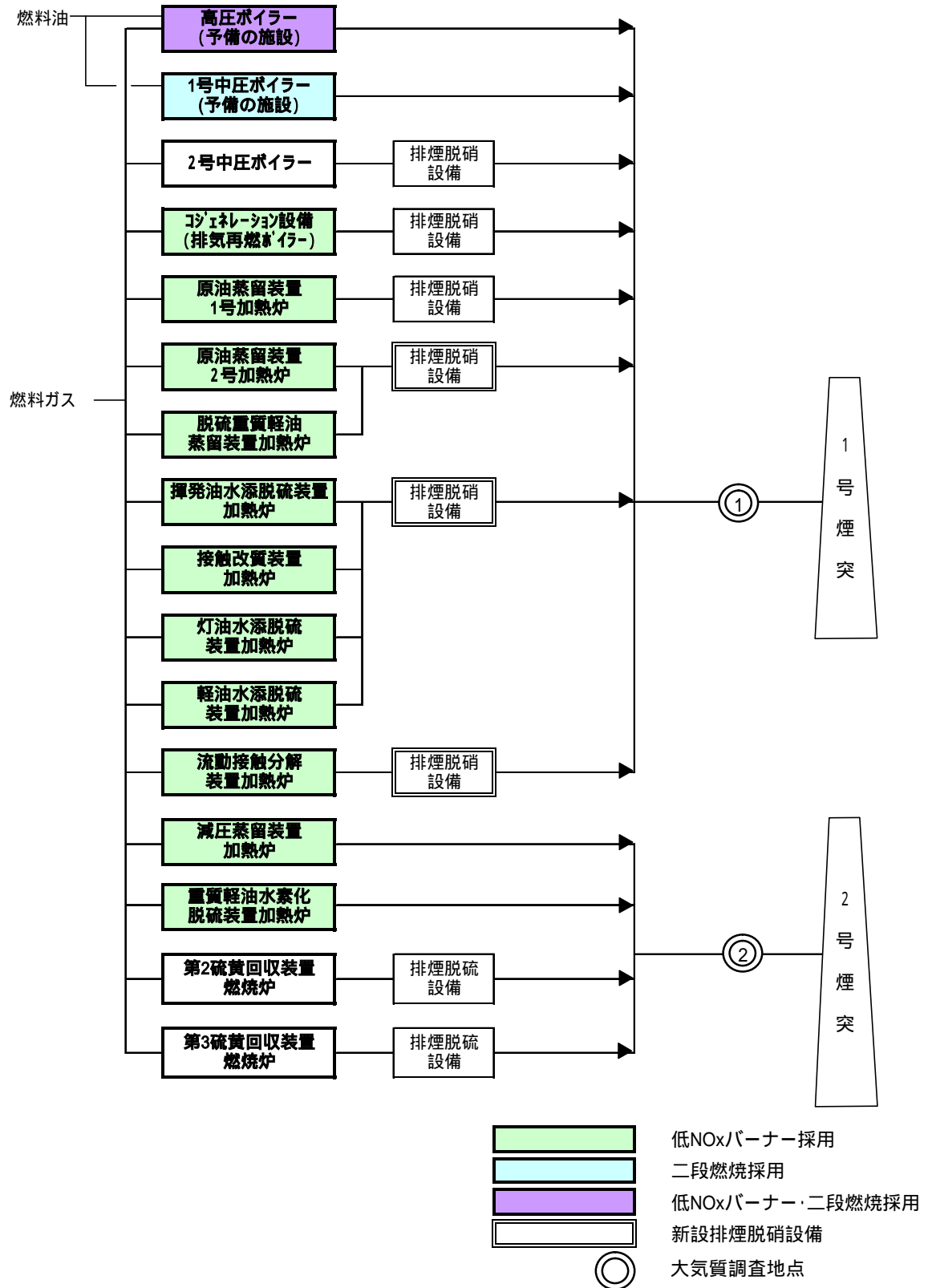


図-1(1) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点(既設装置)

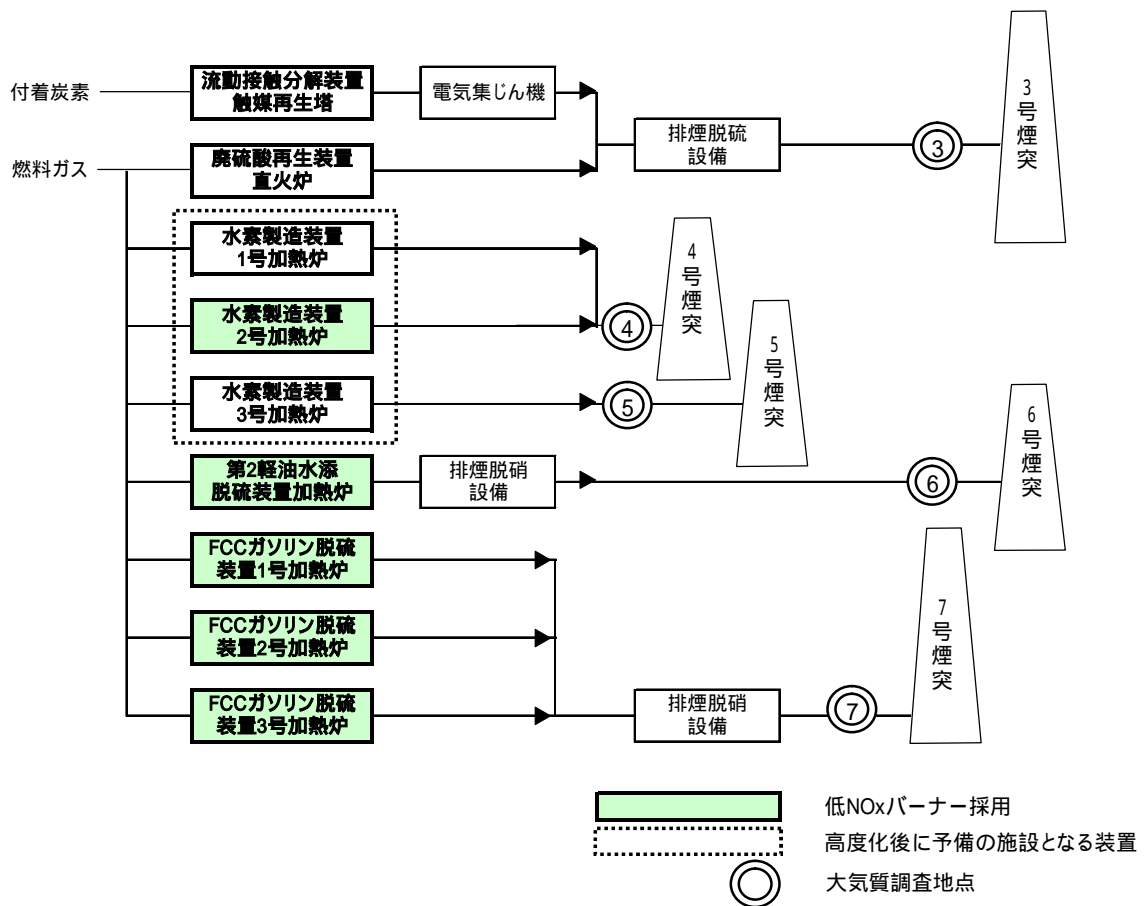


図-1(2) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点(既設装置)

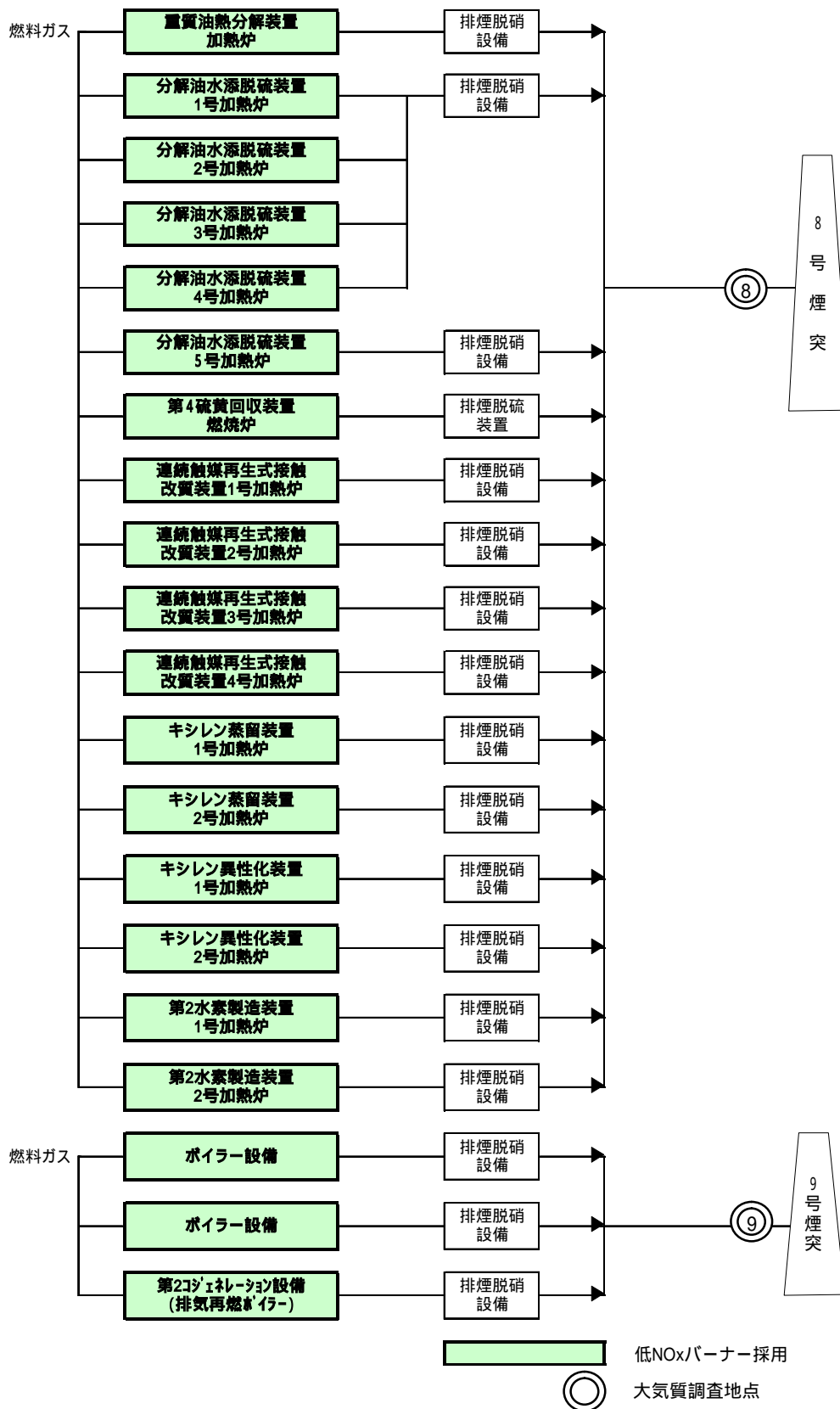


図-1 (3) 供用時における二酸化硫黄、窒素酸化物調査地点 (新設装置)



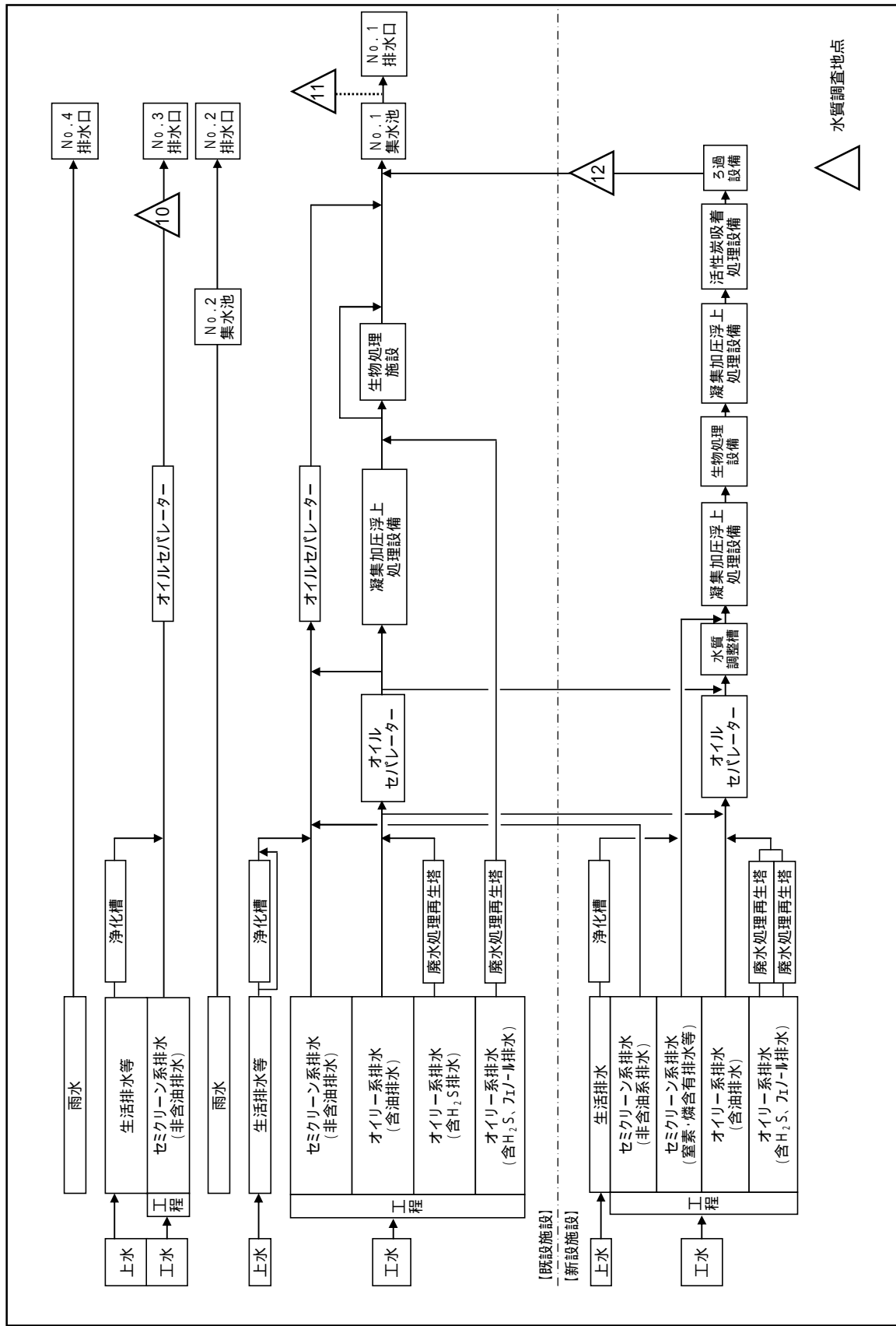
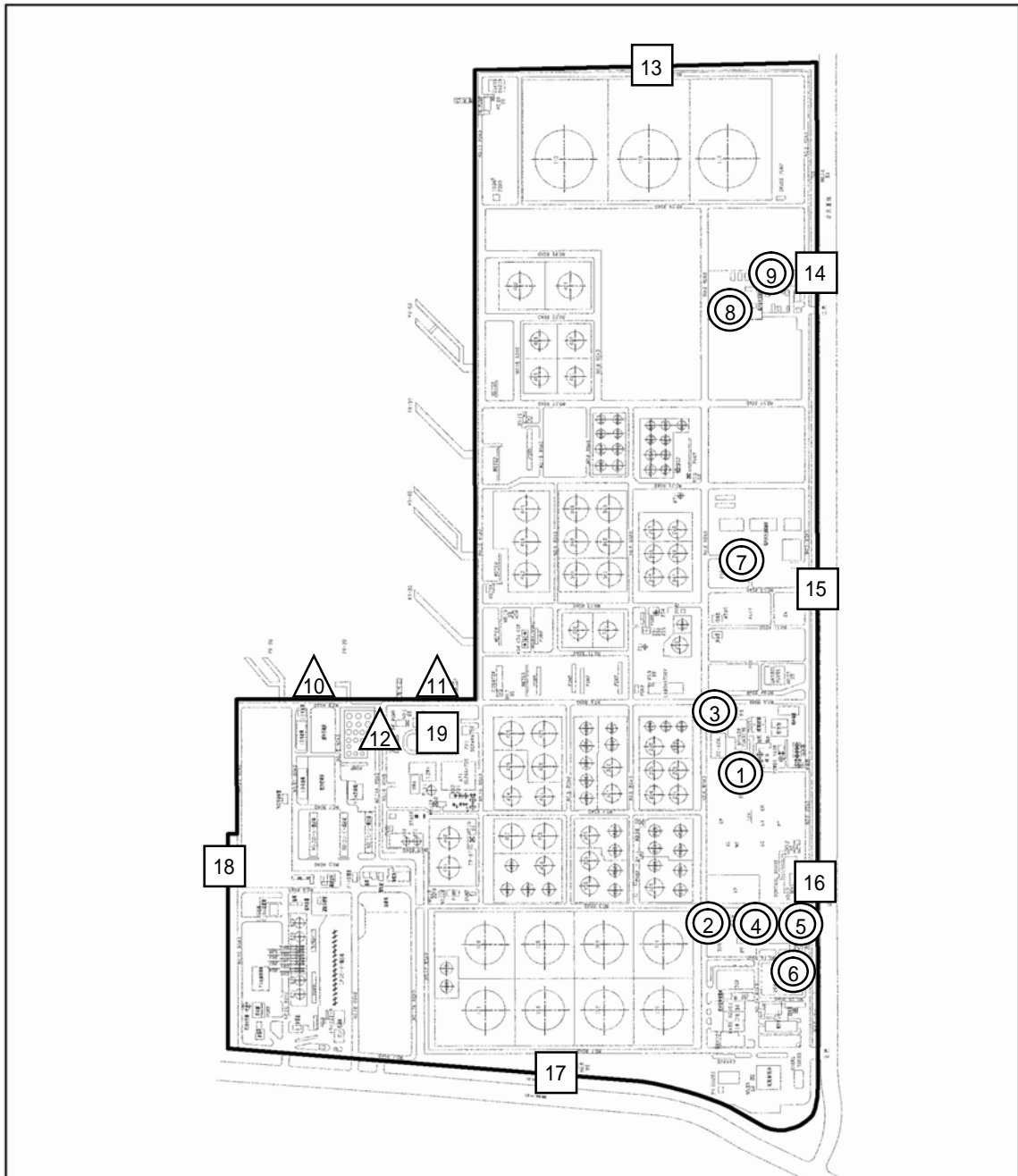






図-2 供用時における水質調査地点



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）

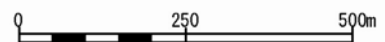


図-3 大気質、水質及びアンモニア濃度調査地点

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 <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	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	10,768
年度平均値	9.8	2,294	17.4	0,812	11.6	0,779	82.4	0,098	79.0	1,262	5.5	0,023	7.1	0,064	4.4	0,747	6,038
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																	
平成25年11月度平均値																	
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																	

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 二酸化硫黄排出量 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	0,073	8.9	0,461	0.0	0,001	0.4	0,0006	0.5	0,007	0.4	0,0015	0.4	0,0041	0.5	0,093	0,647
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																	
平成25年11月度平均値																	
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																	

二酸化硫黄の排出状況に関する事後調査結果 (供用時)

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 8月 家賃補償

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 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	2号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	3号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	4号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	5号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	6号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	7号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	8号煙突 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	調査地点6 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	調査地点7 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)	調査地点8 濃度(ppm) 排出量(m <sup>3</sup> /時)		
第1期工事事後計画値	12.7	25.9	9.1	85.0	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)	15.1	19.6	11.5	90.3	87.5	1,243	4.1	0.017	5.8	0.051	7.6	0.766	5,997
参考(最大値;注6)	36.3	4,998	97.6	83.0	81.0	1,694	6.0	0.028	7.0	0.073	86.7	3,706	8,385
平均値(注7)	8.9	1,926	16.2	83.0	81.0	1,328	5.3	0.022	7.0	0.062	4.1	0.722	5,780
最大値(注7)	10.3	2,256	17.1	83.0	81.0	1,694	6.0	0.028	7.0	0.073	4.6	0.834	6,202
1日	10.3	2,256	14.4	83.0	81.0	1,617	5.6	0.020	7.0	0.061	4.7	0.833	6,370
2日	10.3	2,227	14.7	83.0	81.0	1,645	6.0	0.022	7.0	0.063	3.8	0.679	6,139
3日	9.3	2,043	16.2	83.0	81.0	1,694	5.3	0.020	7.0	0.064	4.0	0.707	6,175
4日	8.9	1,970	16.5	83.0	81.0	1,659	5.3	0.019	7.0	0.062	3.9	0.703	6,044
5日	9.5	2,040	16.1	83.0	81.0	1,639	5.5	0.021	7.0	0.061	4.4	0.789	6,185
6日	10.1	2,018	14.3	83.0	81.0	1,481	5.2	0.023	7.0	0.061	4.6	0.802	5,763
7日	9.9	2,029	17.1	83.0	81.0	1,202	5.7	0.028	7.0	0.062	4.4	0.696	5,095
8日	9.7	1,974	19.2	83.0	81.0	1,357	5.3	0.024	7.0	0.061	4.1	0.647	5,416
9日	9.0	1,970	19.9	83.0	81.0	1,577	5.7	0.022	7.0	0.064	4.3	0.742	6,049
10日	9.2	2,060	19.3	83.0	81.0	1,614	5.5	0.023	7.0	0.068	3.8	0.692	6,438
11日	9.1	2,014	19.0	83.0	81.0	1,605	5.6	0.022	7.0	0.069	3.9	0.707	6,202
12日	7.8	1,740	19.8	83.0	81.0	1,575	5.9	0.023	7.0	0.068	3.7	0.688	5,873
13日	8.4	1,912	19.7	83.0	81.0	1,568	5.5	0.022	7.0	0.067	3.4	0.606	5,984
14日	8.7	1,953	18.8	83.0	81.0	1,585	5.2	0.021	7.0	0.069	3.6	0.670	6,001
15日	8.4	1,878	16.1	83.0	81.0	1,579	5.3	0.021	7.0	0.073	4.3	0.834	5,989
16日	8.1	1,825	15.3	83.0	81.0	1,189	5.0	0.026	7.0	0.068	4.4	0.820	5,494
17日	7.0	1,537	15.0	83.0	81.0	1,216	5.0	0.027	7.0	0.063	4.3	0.781	5,223
18日	6.4	1,384	15.1	83.0	81.0	1,234	5.0	0.026	7.0	0.062	4.0	0.707	4,973
19日	7.9	1,593	14.1	83.0	81.0	1,250	5.0	0.024	7.0	0.062	3.4	0.619	5,076
20日	10.3	1,711	13.7	83.0	81.0	1,418	5.3	0.022	7.0	0.062	4.2	0.804	5,424
21日	10.2	1,576	13.9	83.0	81.0	1,482	5.5	0.020	7.0	0.057	4.3	0.823	5,328
22日	10.6	1,626	13.6	83.0	81.0	1,163	5.1	0.023	7.0	0.049	4.1	0.774	4,831
23日	12.1	1,519	14.3	83.0	81.0	0,964	5.2	0.025	7.0	0.051	4.2	0.801	4,595
24日	21.5	2,742	15.0	83.0	81.0	1,182	3.8	0.014	6.7	0.053	3.7	0.698	6,031
25日	32.3	4,998	15.3	83.0	81.0	0,938	6.0	0.000	6.0	0.044	2.4	0.405	7,768
26日	31.9	4,966	19.5	83.0	81.0	0,886	0.0	0.000	5.4	0.026	3.5	0.426	7,939
27日	33.3	4,854	24.2	83.0	81.0	0,806	0.0	0.000	1.0	0.000	5.5	0.501	7,418
28日	33.7	4,911	17.2	83.0	81.0	0,824	0.0	0.000	0.0	0.000	5.9	0.416	6,620
29日	36.3	4,951	16.6	83.0	81.0	0,561	0.0	0.000	0.0	0.000	6.6	0.398	5,989
30日	35.7	4,632	27.3	83.0	81.0	0,000	0.0	0.000	0.0	0.000	86.7	3,706	8,385
31日	31.4	4,703	97.6	83.0	81.0	0,000	0.0	0.000	0.0	0.000	28.1	0.289	5,093

- 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期工事事後計画値は平成17年度実績値（年平均値）を第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、非常運転のデータ及び分析計測時のデータを除く。  
 8. 赤色で示す値については、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、各精製装置を順次停止操作した非常運転である。  
 10. 黄色で示す日については、予備の施設である高圧ボイラを稼働した非常運転である。

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 8月 昼 実績値

時期	各煙突排出値										合計 二酸化硫黄排出量 mg/時						
	1号煙突 調査地点1 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	2号煙突 調査地点2 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	3号煙突 調査地点2 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	4号煙突 調査地点2 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	5号煙突 調査地点4 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	6号煙突 調査地点5 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	7号煙突 調査地点6 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	8号煙突 調査地点7 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	調査地点8 濃度(ppm) 排出量(m³/時)	調査地点8 濃度(ppm) 排出量(m³/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)	0.2	0.050	7.7	0.301	0.0	0.000	0.4	0.0004	0.4	0.006	0.3	0.0011	0.3	0.0026	4.5	0.707	1.068
参考(最大値:注5)	0.2	0.071	27.3	0.543	0.2	0.005	0.6	0.0005	0.6	0.008	0.5	0.0022	0.4	0.0036	47.2	7.475	7.833
平均値(注6)	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
最大値(注6)	0.2	0.071	10.6	0.543	0.0	0.000	0.6	0.0005	0.6	0.008	0.5	0.0022	0.4	0.0036	0.5	0.091	0.696
1日	0.2	0.064	7.8	0.410	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.4	0.0012	0.3	0.0028	0.0	0.080	0.566
2日	0.2	0.064	6.9	0.365	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.4	0.008	0.4	0.0013	0.3	0.0029	0.5	0.086	0.527
3日	0.2	0.059	6.1	0.331	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.4	0.008	0.4	0.0012	0.3	0.0030	0.5	0.087	0.490
4日	0.2	0.054	7.2	0.384	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.008	0.3	0.0010	0.3	0.0029	0.5	0.088	0.538
5日	0.2	0.054	8.3	0.450	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0010	0.3	0.0028	0.5	0.087	0.603
6日	0.2	0.049	6.9	0.319	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0012	0.3	0.0029	0.5	0.084	0.463
7日	0.2	0.050	7.1	0.253	0.0	0.000	0.4	0.0004	0.5	0.006	0.3	0.0014	0.3	0.0032	0.5	0.074	0.387
8日	0.2	0.049	7.6	0.342	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.007	0.3	0.0013	0.3	0.0032	0.5	0.074	0.477
9日	0.2	0.053	8.4	0.442	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0010	0.3	0.0033	0.5	0.085	0.591
10日	0.2	0.053	9.1	0.487	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0011	0.3	0.0034	0.5	0.090	0.642
11日	0.2	0.053	10.2	0.543	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0010	0.3	0.0033	0.5	0.088	0.686
12日	0.2	0.053	9.0	0.478	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0010	0.3	0.0033	0.5	0.087	0.630
13日	0.2	0.053	8.1	0.426	0.0	0.000	0.3	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0010	0.3	0.0032	0.5	0.085	0.575
14日	0.2	0.052	8.2	0.431	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.4	0.008	0.3	0.0010	0.3	0.0032	0.5	0.089	0.584
15日	0.2	0.058	8.4	0.435	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.4	0.007	0.3	0.0012	0.3	0.0033	0.5	0.091	0.596
16日	0.2	0.069	7.6	0.386	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.006	0.4	0.0019	0.3	0.0034	0.5	0.088	0.555
17日	0.2	0.071	6.2	0.304	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.007	0.4	0.0021	0.4	0.0033	0.4	0.084	0.472
18日	0.2	0.067	5.7	0.270	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.007	0.4	0.0020	0.4	0.0033	0.5	0.082	0.432
19日	0.2	0.063	5.3	0.233	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.006	0.4	0.0017	0.3	0.0033	0.5	0.084	0.391
20日	0.2	0.063	5.3	0.206	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.5	0.008	0.5	0.0018	0.4	0.0033	0.5	0.089	0.361
21日	0.2	0.049	5.7	0.199	0.0	0.000	0.4	0.0005	0.4	0.007	0.5	0.0016	0.4	0.0034	0.5	0.089	0.350
22日	0.2	0.046	5.1	0.166	0.0	0.000	0.4	0.0004	0.4	0.005	0.5	0.0021	0.4	0.0032	0.4	0.083	0.307
23日	0.1	0.033	8.4	0.201	0.0	0.000	0.4	0.0004	0.5	0.005	0.5	0.0022	0.4	0.0033	0.4	0.087	0.333
24日	0.1	0.031	10.3	0.278	0.0	0.000	0.5	0.0005	0.6	0.008	0.4	0.0007	0.4	0.0036	0.4	0.082	0.404
25日	0.1	0.037	10.6	0.236	0.0	0.000	0.5	0.0005	0.6	0.006	0.0	0.0000	0.4	0.0034	0.4	0.060	0.344
26日	0.1	0.040	14.4	0.310	0.0	0.000	0.0	0.0004	0.6	0.006	0.0	0.0000	0.3	0.0017	47.2	7.475	7.853
27日	0.1	0.038	27.3	0.370	0.0	0.000	0.6	0.0004	0.6	0.006	0.0	0.0000	0.0	0.0001	37.4	5.371	5.786
28日	0.1	0.031	5.5	0.059	0.2	0.005	0.5	0.0004	0.5	0.005	0.0	0.0000	0.0	0.0000	21.6	2.451	2.551
29日	0.1	0.028	1.6	0.024	0.1	0.000	0.5	0.0003	0.5	0.003	0.0	0.0000	0.0	0.0000	16.3	1.736	1.792
30日	0.1	0.031	0.0	0.000	0.0	0.000	0.4	0.0000	0.0	0.000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	2.1	0.284	0.315
31日	0.1	0.034	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.0000	0.0	0.000	0.0	0.0000	0.0	0.0000	2.6	2.486	2.520

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測時のデータを除く。  
 7. 赤色で示す値については、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、各精製装置を順次停止操作した非正常運転である。  
 9. 黄色で示す日については、予備の施設である高圧水行を稼働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 <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	2,711	6.8	2.2	5.8	4	9.9	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								
平成25年10月度平均値								
平成25年11月度平均値								
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 8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)	2,787	7.0	1.7	4.6	4	12.0	0.04	0.1
参考(最大値)(注3)	3,179	7.4	2.0	5.9	7	23.2	0.06	0.2
平均値(注4)	2,787	7.0	1.7	4.7	4	11.9	0.04	0.1
最大値(注4)	3,179	7.4	2.0	5.9	7	23.2	0.06	0.2
1日	3,062	5.9	1.9	5.9	5	15.8	0.03	0.1
2日	3,106	6.0	1.8	5.7	7	23.2	0.03	0.1
3日	3,056	6.3	1.8	5.5	6	18.2	0.02	0.1
4日	3,059	6.3	1.8	5.6	5	16.3	0.02	0.1
5日	2,840	6.3	1.8	5.2	5	14.9	0.02	0.1
6日	2,904	6.3	1.8	5.2	5	15.6	0.02	0.1
7日	2,882	6.3	1.6	4.7	5	14.5	0.02	0.1
8日	2,779	6.4	1.7	4.7	6	16.6	0.02	0.1
9日	2,873	6.4	1.6	4.6	6	18.2	0.02	0.1
10日	3,018	7.1	1.9	5.6	4	12.8	0.03	0.1
11日	2,901	7.3	2.0	5.8	5	13.5	0.04	0.1
12日	2,905	7.3	1.9	5.5	6	17.1	0.06	0.2
13日	2,668	7.3	1.7	4.4	6	15.7	0.06	0.2
14日	2,628	7.3	1.5	3.9	5	13.5	0.06	0.2
15日	2,702	7.3	1.6	4.4	4	10.2	0.06	0.2
16日	3,058	7.3	1.4	4.2	3	10.1	0.06	0.2
17日	3,179	7.3	1.4	4.6	3	10.5	0.06	0.2
18日	3,114	7.3	1.3	4.0	3	10.4	0.06	0.2
19日	3,120	7.3	1.0	3.1	3	10.6	0.06	0.2
20日	3,042	7.4	1.4	4.4	3	10.3	0.06	0.2
21日	2,919	7.4	1.7	5.0	3	9.4	0.05	0.2
22日	2,751	7.3	1.4	3.9	3	8.2	0.05	0.1
23日	2,576	7.4	1.7	4.3	3	7.3	0.06	0.2
24日	2,386	7.4	1.6	3.8	2	5.3	0.06	0.2
25日	2,325	7.4	1.6	3.8	2	4.9	0.06	0.1
26日	2,013	7.3	1.7	3.5	2	4.3	0.05	0.1
27日	2,025	7.4	1.8	3.6	2	5.0	0.05	0.1
28日	2,183	7.3	1.8	3.9	5	10.3	0.05	0.1
29日	2,643	7.3	1.8	4.7	3	7.6	0.04	0.1
30日	2,882	7.0	1.8	5.2	4	10.2	0.03	0.1
31日	2,785	6.8	1.7	4.8	5	12.9	0.00	0.0

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、非正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 <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)	21,891	6.0-8.0	6.5	142.3	5	109.5	0.07	1.5
年度平均値	12,962	7.3	6.2	80.0	4	49.4	0.06	0.8
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								
平成25年10月度								
平成25年11月度								
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 <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	169	7.5	5.4	0.9	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								
平成25年10月度								
平成25年11月度								
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。