

2023年1月16日（月）

第1回 町田市バイオエネルギーセンター臨時運営協議会

「バイオガス化施設のガス発電機の排ガスについて」

環境保全協定

(運営協議会) 第16条

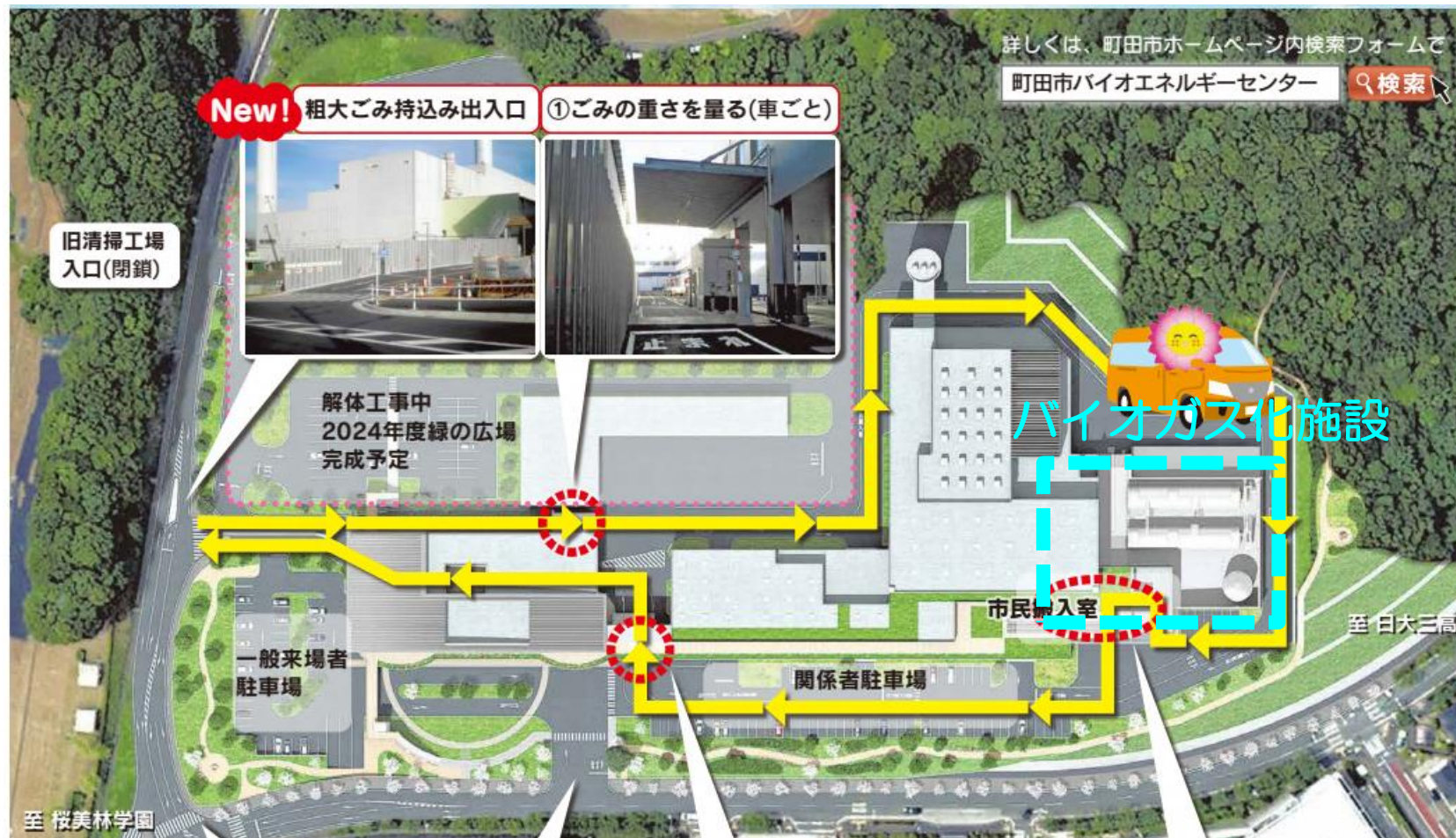
バイオエネルギーセンターの稼働に伴い、本協定の適正な運用を図るため、町田市は、別途定める「町田市バイオエネルギーセンター運営協議会設置要領」に基づき、「町田市バイオエネルギーセンター運営協議会」を設置する。

別表1 環境保全協定(排ガスの基準)

項目	単位	焼却炉		ガスエンジン発電機	
		自主規制値	法令の規制値	自主規制値	法令の規制値
ばいじん	g/m ³ N	0.005	0.04	0.005	0.02
窒素酸化物	ppm	30	250	30	257
硫黄酸化物	ppm	10	580	10	—
塩化水素	ppm	10	430	10	—
水銀	mg/m ³ N	0.03	0.03	0.03	—
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.01	0.1	0.01	—

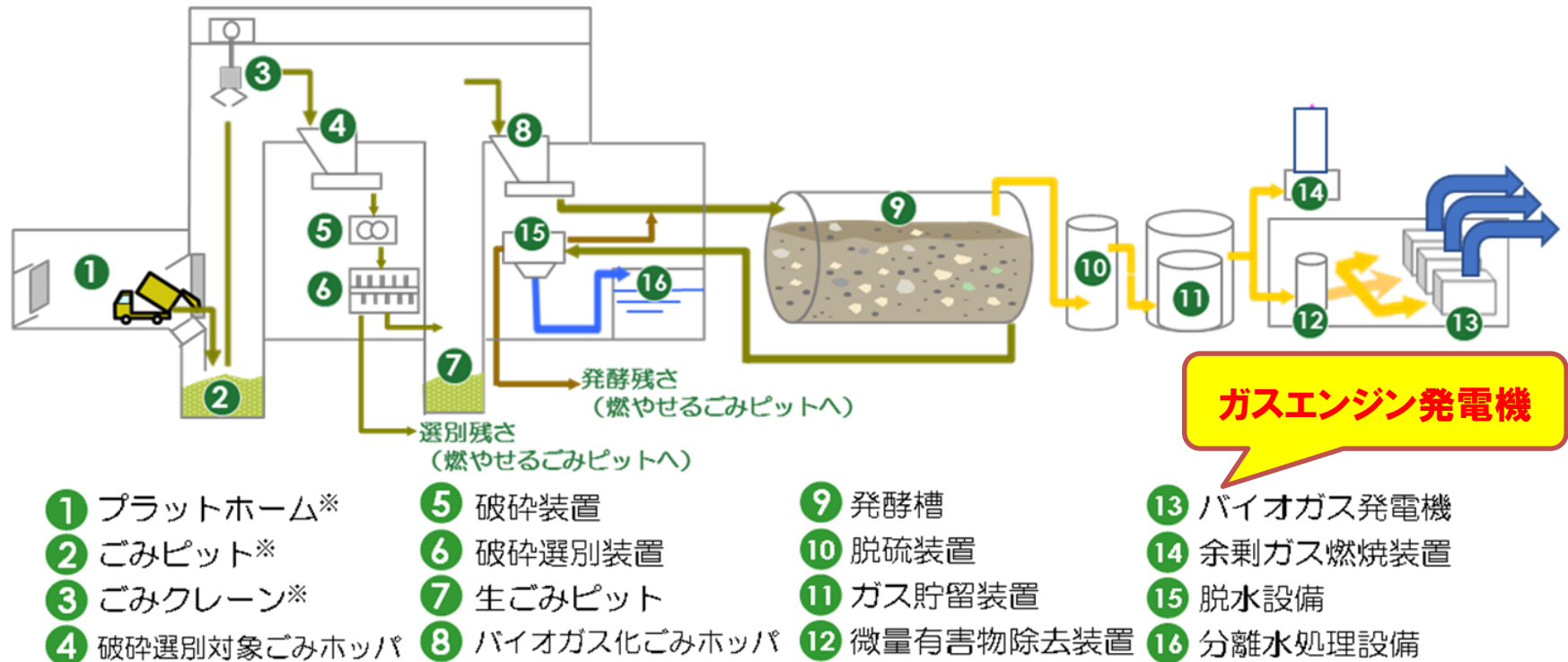
バイオガス化施設の配置図

出典：Ecoまちだ2022年1月号



バイオガス化施設のフロー図

<バイオガス化施設>



※熱回収施設と兼用

ガスエンジン発電機(外観)





発電機 部分

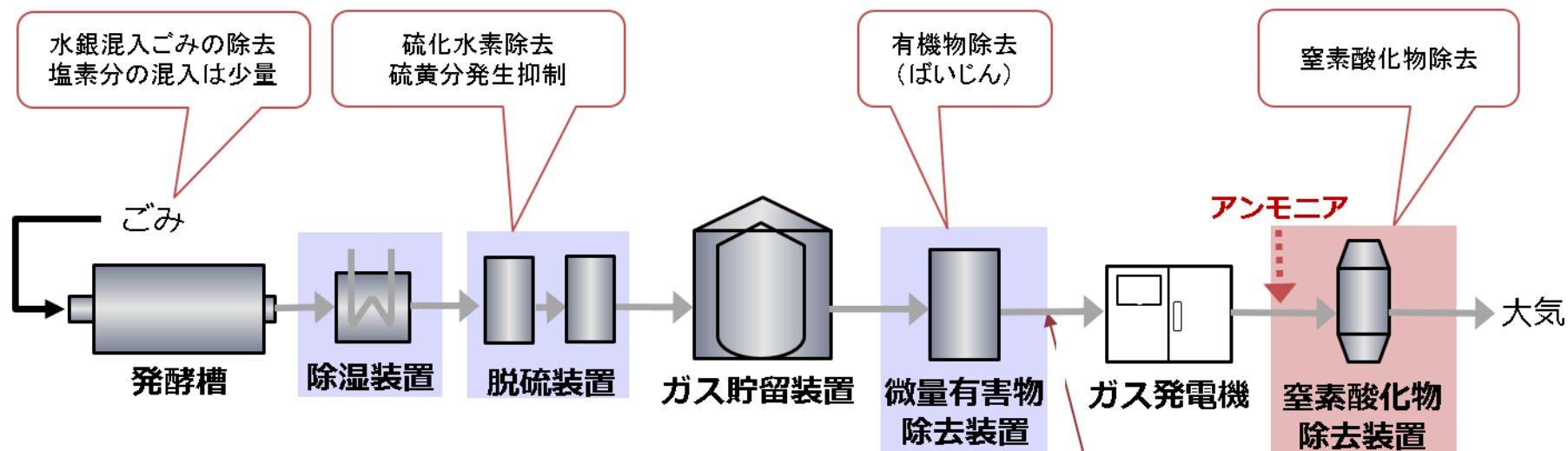


エンジン 部分

バイオガス化施設 ガスエンジン発電機の排ガス

第18回 地区連絡会資料より抜粋

＜バイオガスフロー図＞



項目	自主規制値	発生要因物質
ばいじん	0.005 g/m ³ N	有機物分
窒素酸化物	30 ppm	窒素分
硫黄酸化物	10 ppm	硫黄分
塩化水素	10 ppm	塩素分
水銀	0.03 mg/m ³ N	水銀
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ N	塩素分

バイオガスの成分(参考値)
(ガスエンジン入口)

硫黄分 1ppm

塩素分 0.6ppm未満

水銀 0.001mg/m³N未満

バイオガスの性状(実績)は、発生要因となる物質が自主規制値に比べ、極めて少ないため、硫黄酸化物、塩化水素、水銀、ダイオキシン類は、自主規制値以下となります。

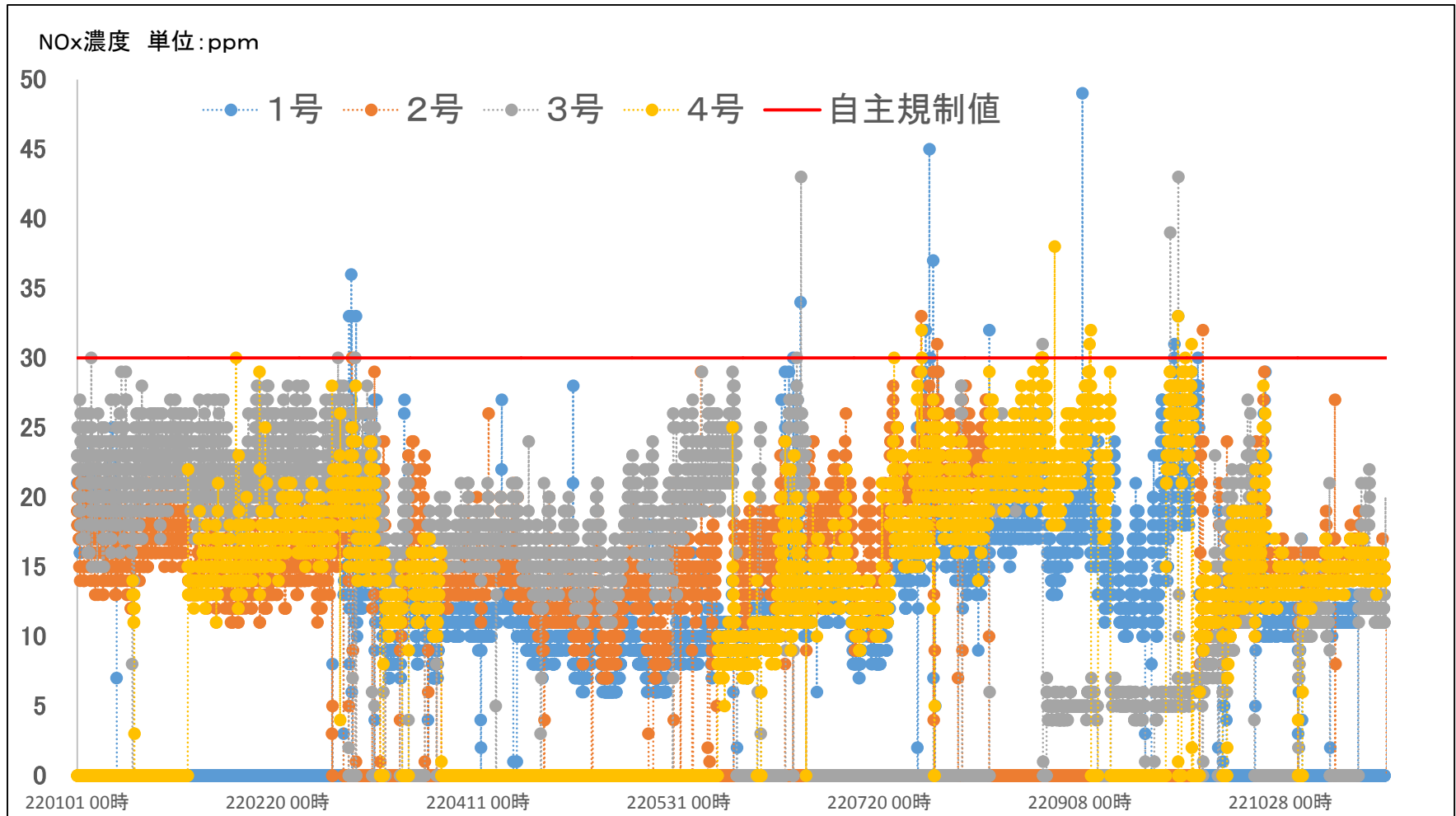
ガスの通り道



脱硝設備

ガスエンジン発電機

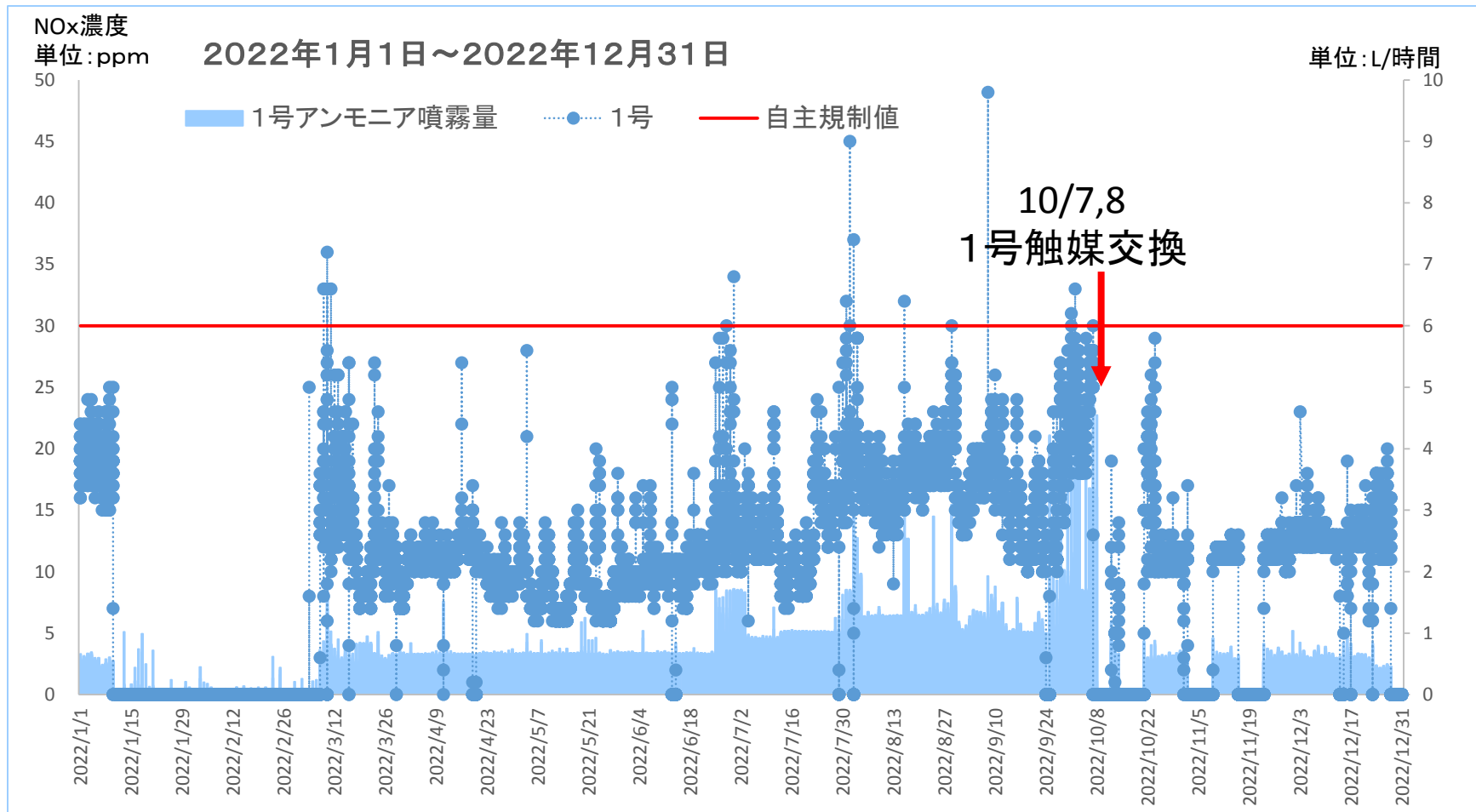
排ガスの窒素酸化物濃度(1月1日～12月31日)



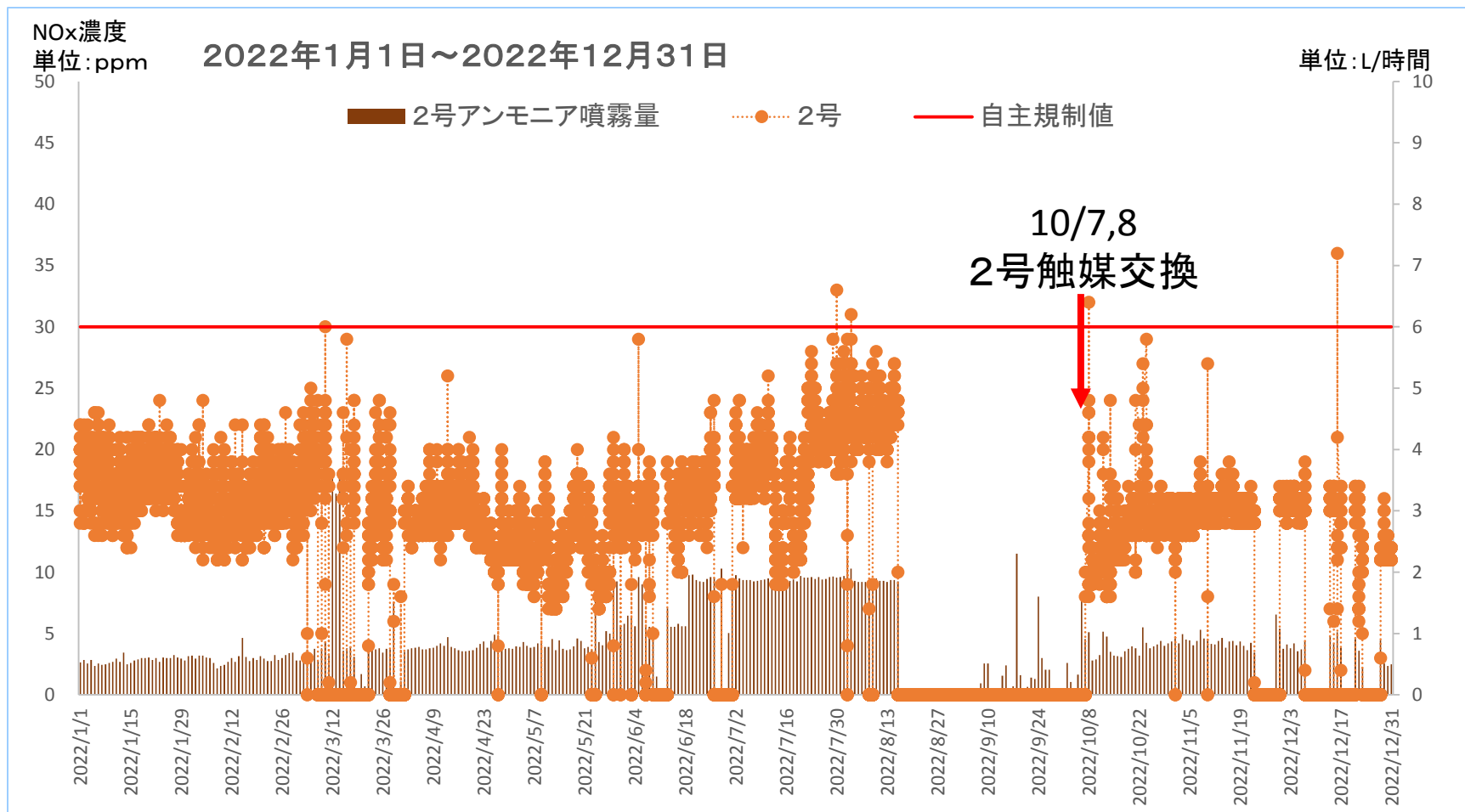
窒素酸化物濃度の集計

No.	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
No.1	最大値	25	点検月	36	27	28	34	32	45	49	33	17	23
	平均値	19.3	点検月	12.9	10.7	9.0	11.3	13.3	18.1	16.5	16.6	11.5	13.2
	30ppm超えの頻度	0	0	4	0	0	1	1	3	1	2	0	0
	30ppm超えの発生日	/	/	9,10,10,11	/	/	30	31	1,2,16	8	1,2	/	/
No.2	最大値	24	24	30	26	21	29	33	31	点検月	32	27	36
	平均値	17.3	15.4	16.4	14.3	12.2	15.5	18.2	22.4	点検月	13.5	14.9	14.1
	30ppm超えの頻度	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
	30ppm超えの発生日	/	/	/	/	/	/	30	3	/	8	/	16
No.3	最大値	30	28	30	24	26	43	点検月	31	39	43	22	26
	平均値	22.2	21.5	19.5	16.5	16.5	22.3	点検月	20.5	5.2	10.1	12.2	13.8
	30ppm超えの頻度	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
	30ppm超えの発生日	/	/	/	/	/	30	/	29	30	2	/	/
No.4	最大値	22	30	28	16	点検月	25	32	30	38	33	19	47
	平均値	13.6	16.1	15.9	13.7	点検月	10.7	14.6	21.3	22.9	15.7	14.6	17.1
	30ppm超えの頻度	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	1
	30ppm超えの発生日	/	/	/	/	/	/	30	/	1,10,10	2,5	/	16

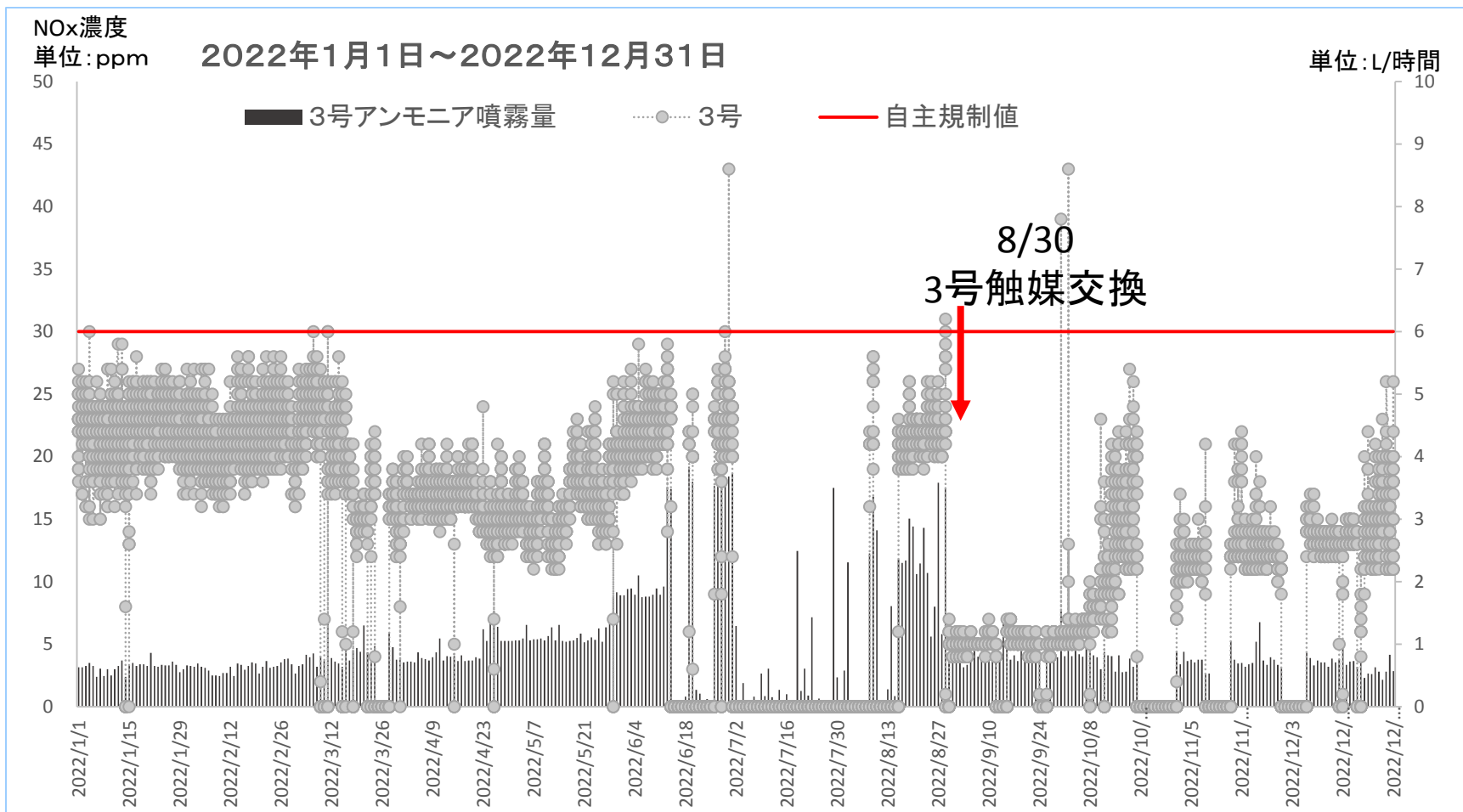
ガスエンジン発電機(1号)とアンモニア噴霧量



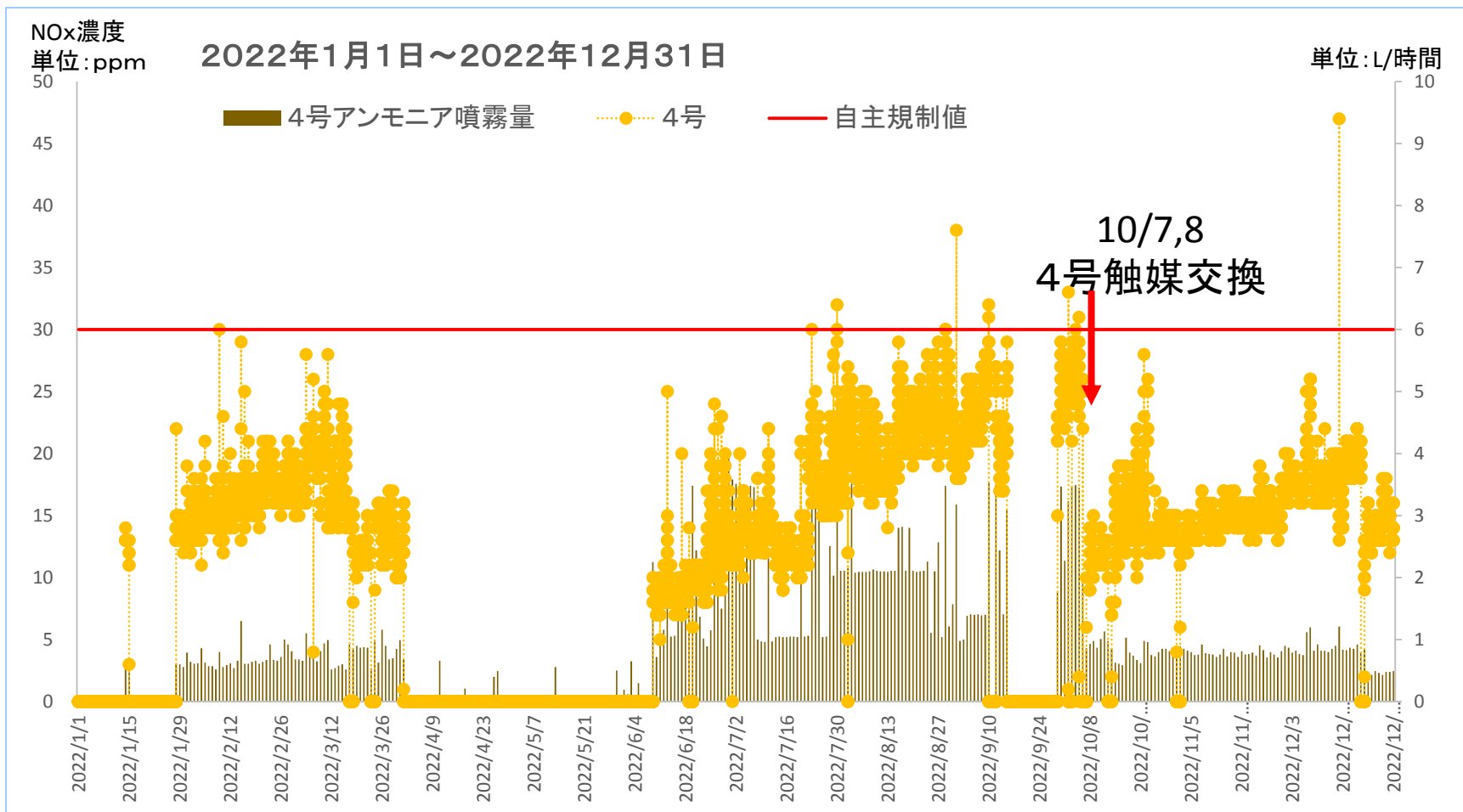
ガスエンジン発電機(2号)とアンモニア噴霧量



ガスエンジン発電機(3号)とアンモニア噴霧量



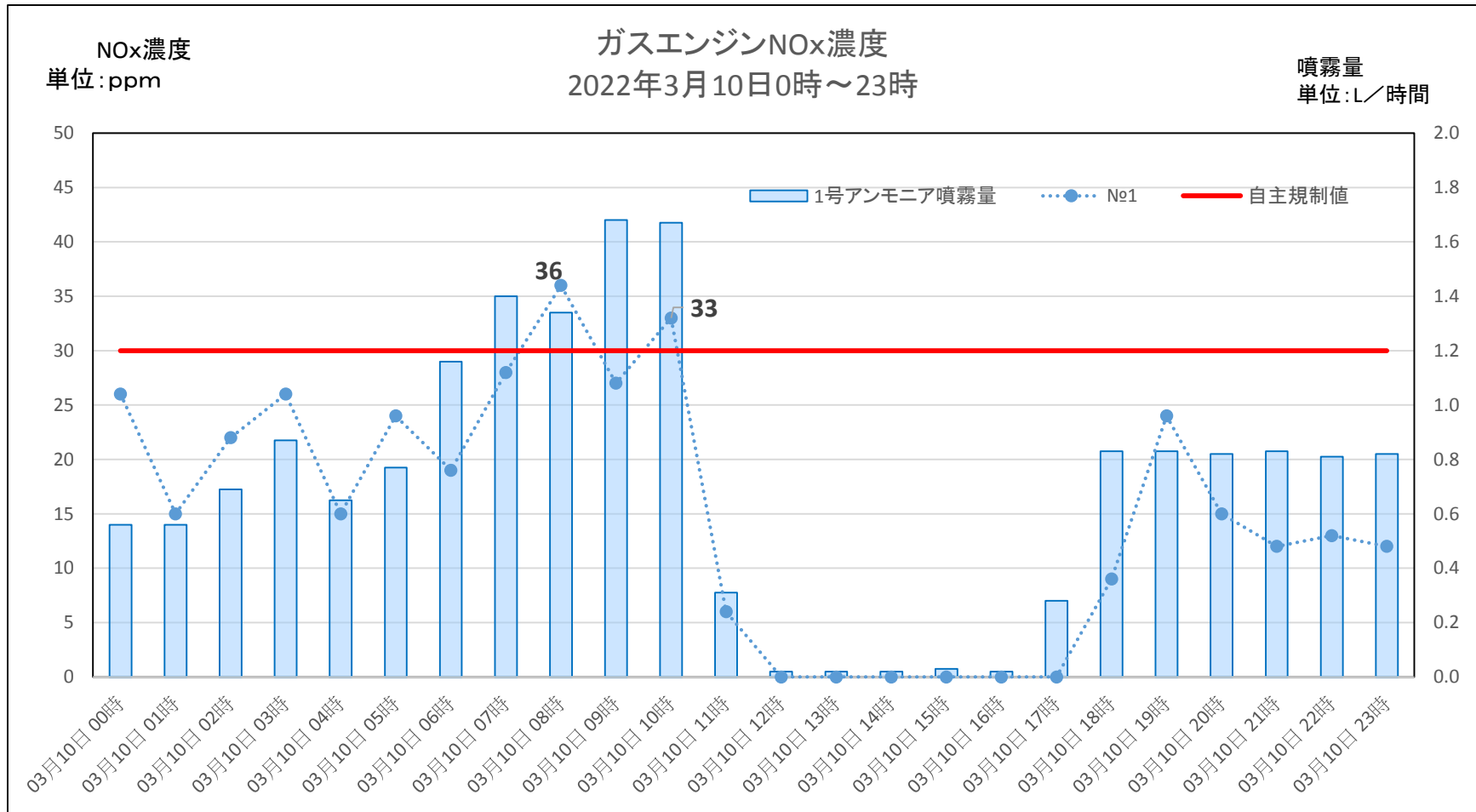
ガスエンジン発電機(4号)とアンモニア噴霧量



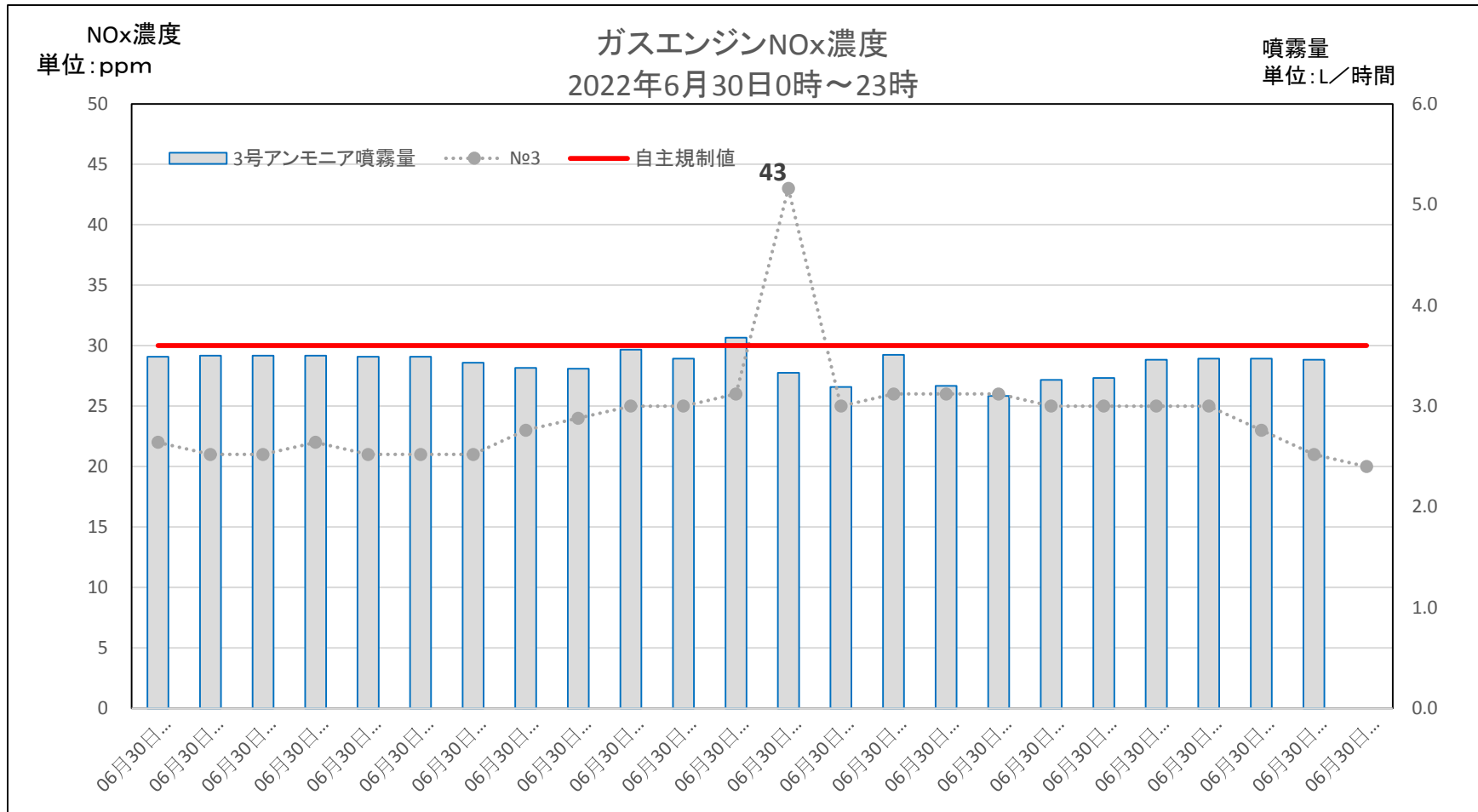
NOx上昇時の対応

- ① アンモニア噴霧量を増やして継続監視。
- ② 改善しない場合、ガスエンジン発電機を停止して点検実施。
- ③ 点検の結果、問題ないことが確認できた場合、ガスエンジン発電機を運転。

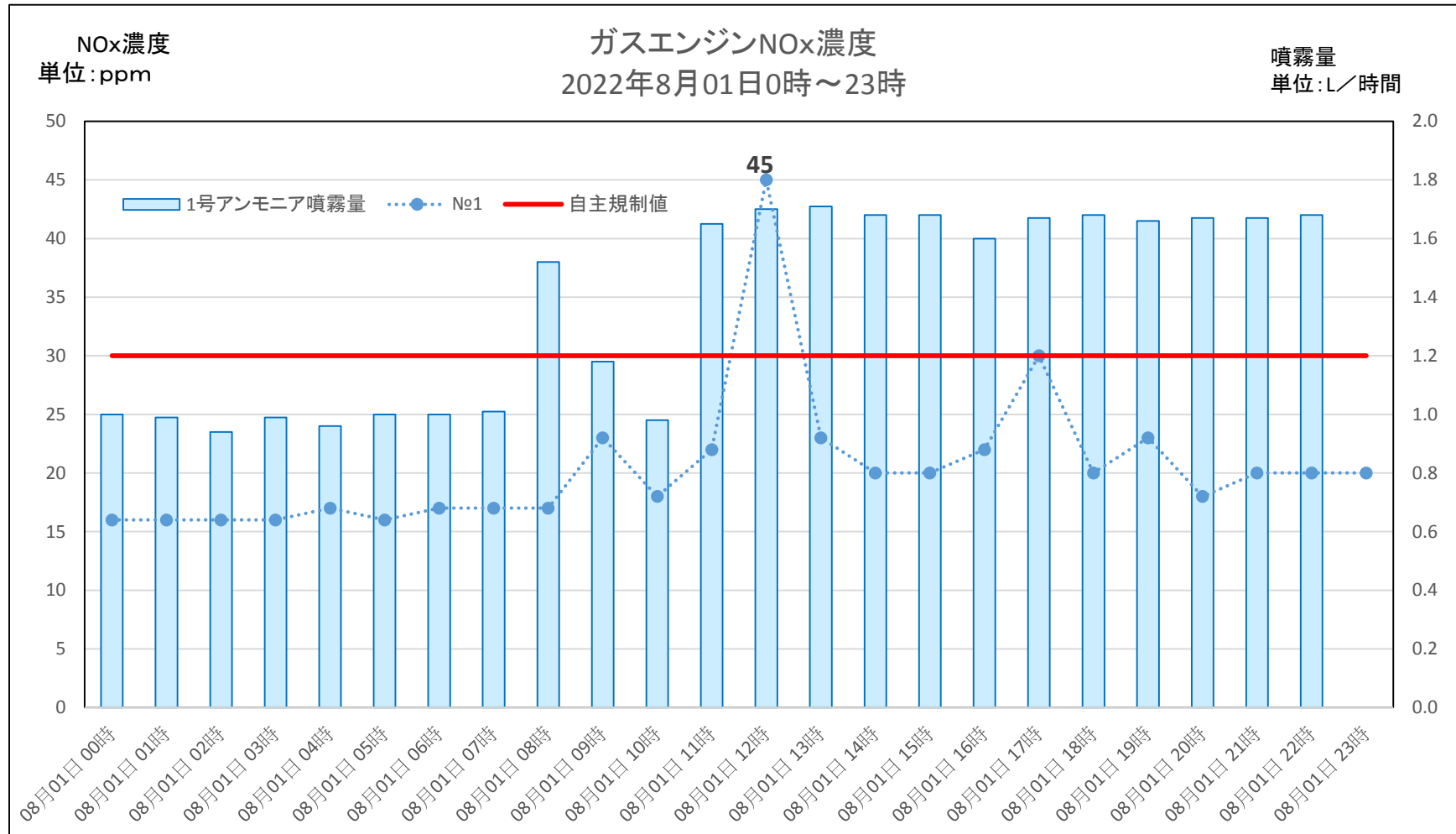
ガスエンジン発電機(1号)(3月10日)



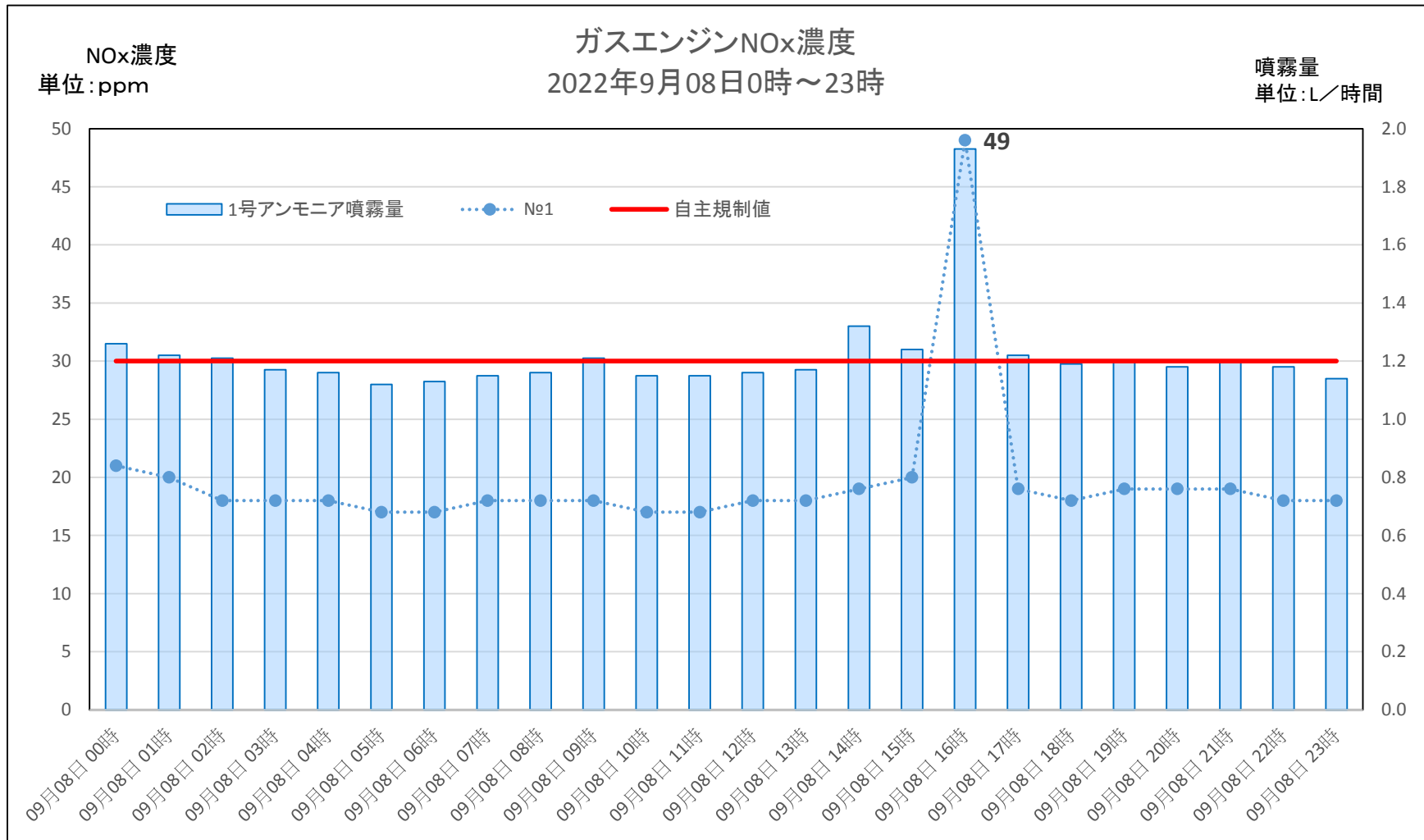
ガスエンジン発電機(3号)(6月30日)



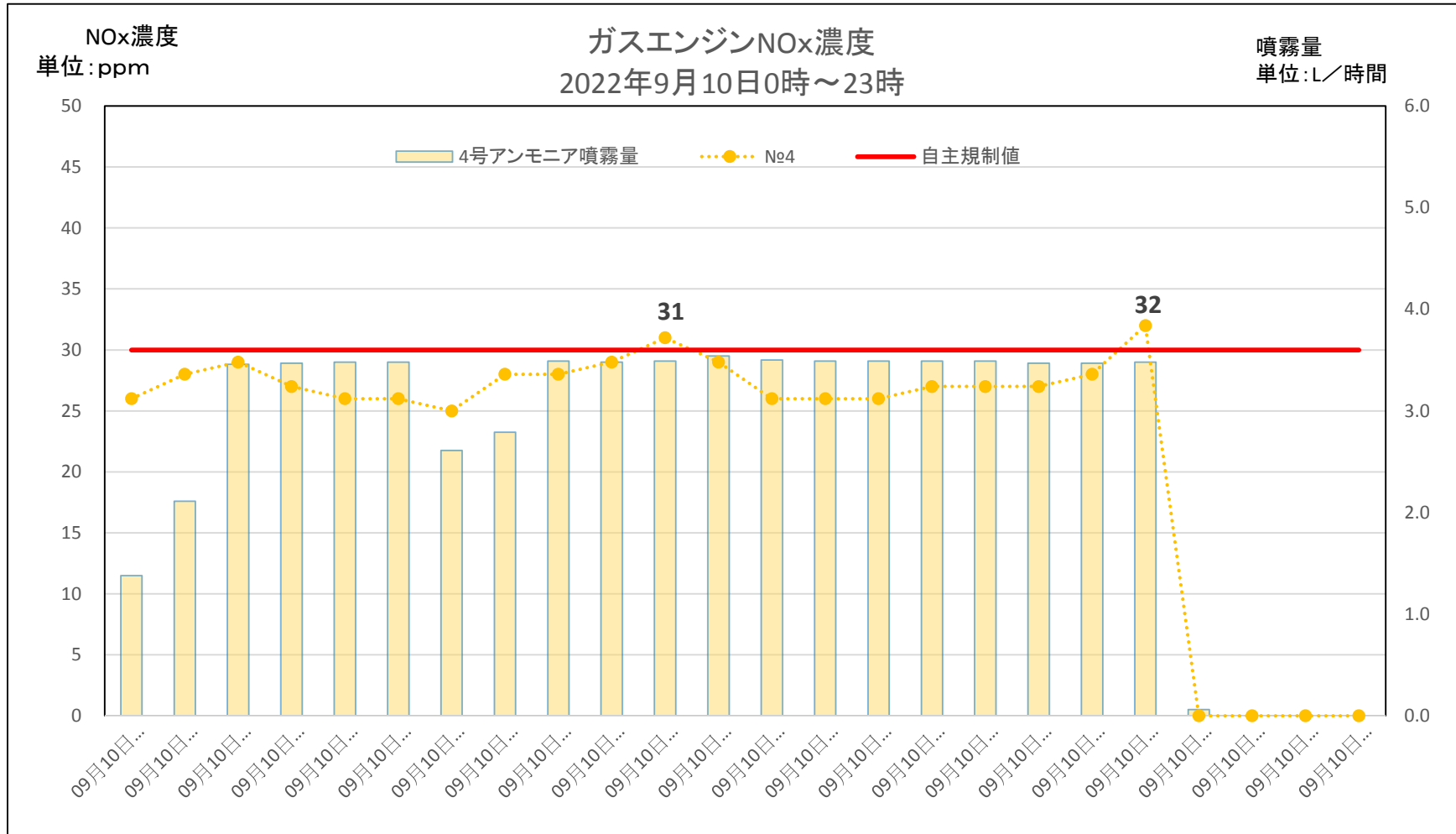
ガスエンジン発電機(1号)(8月1日)



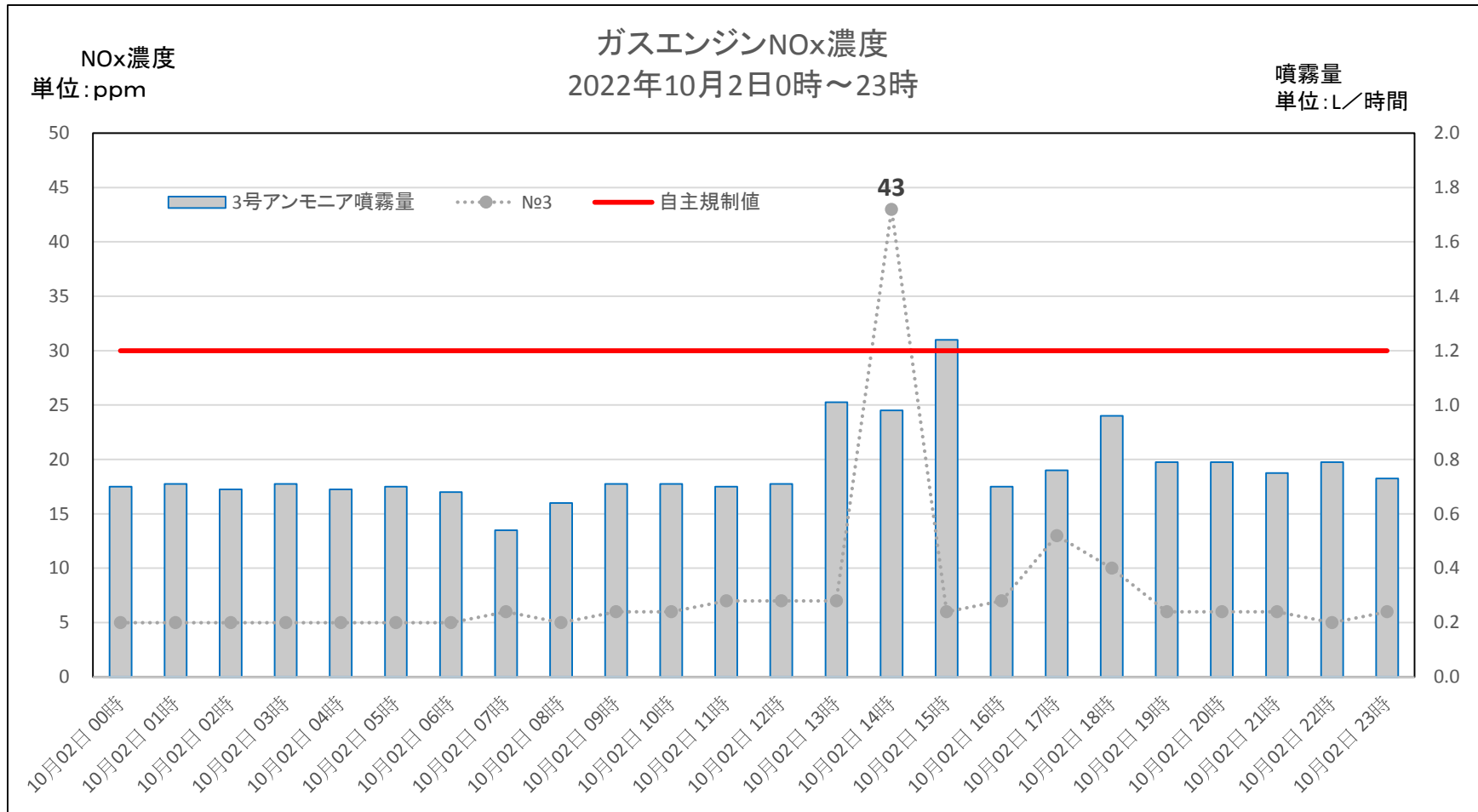
ガスエンジン発電機(1号)(9月8日)



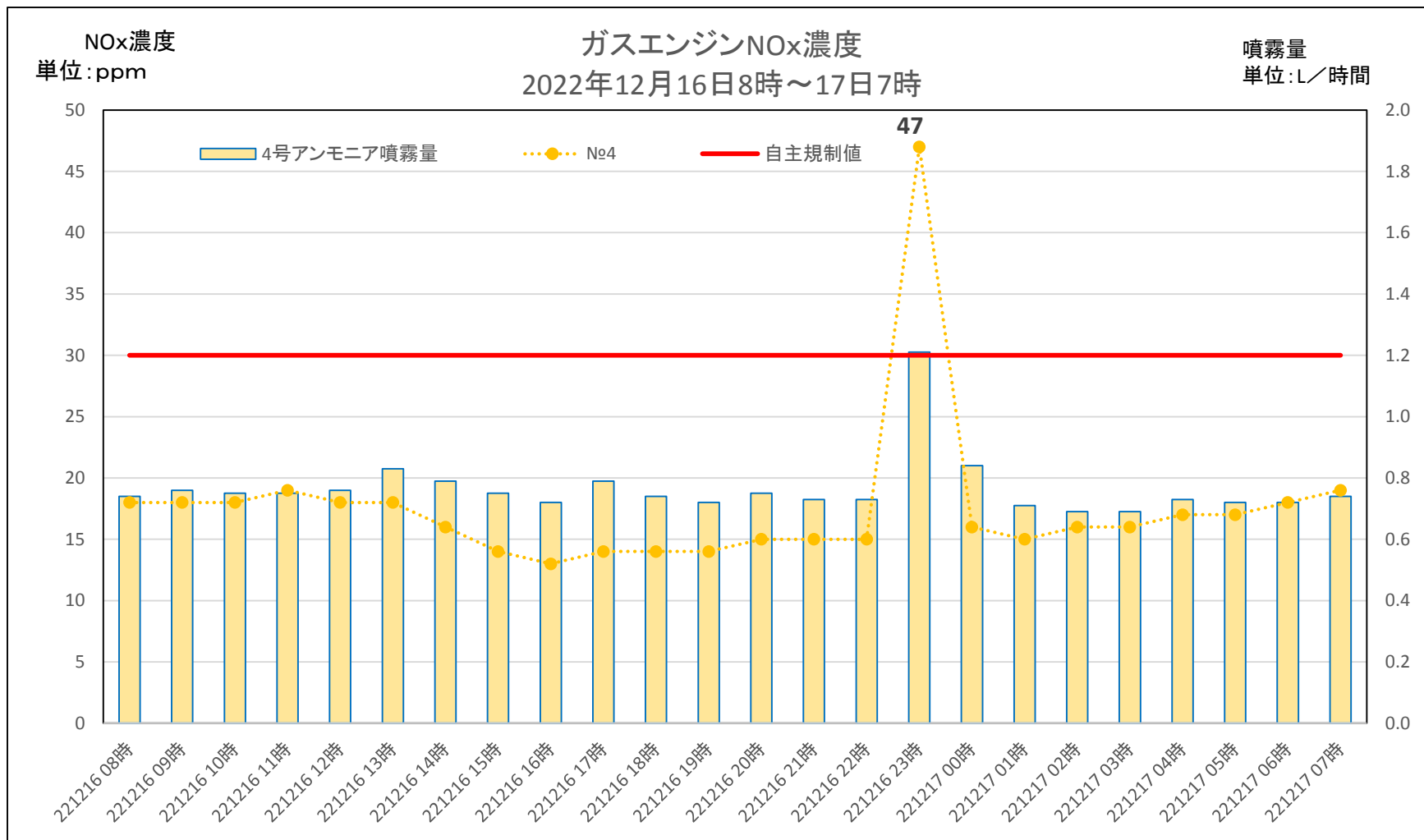
ガスエンジン発電機(4号)(9月10日)



ガスエンジン発電機(3号)(10月2日)



ガスエンジン発電機(4号)(12月16日)



ピーク発生の防止策

- ① 空燃比※1と排ガス中の窒素酸化物濃度の関係に注視し、最適な運転条件を把握する。

※1 空気と燃料(バイオガス)の比率。

- ② 発電機の安定的な運転のため年次点検(8000時間点検)の他に定期点検(2000時間点検)を実施。