

釧路工場でのボイラー法令違反について

日本製紙株式会社 釧路工場(工場長:中山 哲)において、ボイラー操業に関連して、大気汚染防止法(電気事業法)および釧路市との公害防止協定に係わる違反がありましたので、その内容についてお知らせ申し上げます。

昨年7月に本社から、全工場の各ボイラーの順法性に関する自主的な調査指示が出されました。これを受け当工場内で調査を開始したところ、9号ボイラーにて窒素酸化物が基準値を超過している法令違反の事実が確認されました。また、更に調査を進めたところ、他のボイラーについても下記の事実が確認されるに至りました。なお、現在は、全てのボイラーについて、環境基準値内で正常な運転を行っています。

このような法令違反が発生したこと、およびこの件に関しご報告が大変遅れてしまったことに対しまして深くお詫び申し上げます。大変申し訳ありませんでした。

1. 法令違反の事実

(1) 大気汚染防止法(電気事業法)に係わる違反

排出基準値及び届出値超過の概要

9号ボイラー(常用缶)

・窒素酸化物が基準値・届出値を超過

平成 16 年度	3 1 7 時間	(1 年間に占める割合: 3 . 6 2 %)
平成 17 年度	4 1 5 時間	(" : 4 . 7 4 %)
平成 18 年度	6 6 3 時間	(" : 7 . 5 7 %)

・硫黄酸化物が届出値を超過

平成 16 年度	1 時間	(" : 0 . 0 1 %)
平成 17 年度	5 時間	(" : 0 . 0 6 %)
平成 18 年度	1 時間	(" : 0 . 0 1 %)

8号ボイラー(常用缶)

・窒素酸化物が基準値・届出値を超過(起動時)

< 対基準値 >

平成 16 年度	2 時間	(" : 0 . 0 2 %)
平成 17 年度	7 時間	(" : 0 . 0 8 %)
平成 18 年度	1 2 時間	(" : 0 . 1 4 %)

< 対届出値 >

平成 16 年度	3時間	(1年間に占める割合:0.03%)
平成 17 年度	10時間	(" :0.11%)
平成 18 年度	17時間	(" :0.19%)

・硫黄酸化物が基準値・届出値を超過(排煙脱硫装置酸洗時)

平成 16 年度	135時間	(" :1.54%)
平成 17 年度	201時間	(" :2.29%)
平成 18 年度	175時間	(" :2.00%)

[計測器の設定範囲(0~100ppm)を超えており、基準値超過と判断。]

その他ボイラーの基準値・届出値に対する超過は、別紙(添付資料)をご参照ください。

上記 に関する報告義務違反。

運転日報の記載データにおいて、基準値・届出値超過部分の書きかえがありました。

チャート記録義務違反

下記の予備缶についてチャートが立上げ時の電源入れ忘れて記録されていませんでした。

4号ボイラー:平成 16 年 4・11・12 月

5号ボイラー:平成 16 年 5・6・11・12 月

6号ボイラー:平成 16 年 5・6・11・12 月

(2) 釧路市との公害防止協定に係わる違反

協定値超過の概要

9号ボイラー(常用缶)

・窒素酸化物が協定値を超過

平成 16 年度	317時間	(1年間に占める割合:3.62%)
平成 17 年度	415時間	(" :4.74%)
平成 18 年度	663時間	(" :7.57%)

8号ボイラー(常用缶)

・窒素酸化物が協定値を超過(起動時)

平成 16 年度	8時間	(" :0.09%)
平成 17 年度	18時間	(" :0.21%)
平成 18 年度	19時間	(" :0.22%)

上記 に関する報告義務違反

四半期報の誤り

書きかえられた日報データを元に集計して報告。

2. 再発防止策

現在、全てのボイラーについて、環境基準内で正常な運転を行っておりますが、再発防止策について次にご説明致します。

(1) ボイラー毎の対応

9号ボイラー

燃料制御の精度向上、燃焼用空気量の自動制御等を実施。

8号ボイラー

- a. ボイラー運転中の排煙脱硫装置酸洗作業を中止。
- b. ミル切替時に、窒素酸化物調整のための二段燃焼空気量の調整、排ガス酸素濃度調整運転を実施。
- c. 公害監視計測器のレンジを、基準値が監視できるレンジに交換。(8月末予定)

11号ボイラー

起動時の燃焼方法見直しを実施。

4、5号ボイラー

燃焼調整の実施により各基準値の遵守は可能と考えておりますが、予備缶のため確認運転を計画中。4号ボイラーについては、窒素酸化物の連続測定装置を設置。(9月予定)

N1号ボイラー

- a. ボイラー運転中の排煙脱硫装置酸洗作業を中止。
- b. 公害監視計測器のレンジを、基準値が監視できるレンジに交換。(8月末予定)

(2) 操業管理面の対応

チャート管理

- a. 担当係長は担当ごとの環境チャートを確認し、捺印を行う。
- b. 公害防止管理者(課長)は、前日の環境チャートの確認・捺印を行うと共に日報との突合せを行う。
- c. 環境チャートを取り替えた際には、時間合わせを必ず行う。
- d. 予備ボイラーの環境チャートについて、電源を切らず常時記録を行う。

場内報告体制の見直し

各ボイラーの環境データをライン管理者が、毎日、公害防止統括者、公害防止主任管理者に報告する体制とする。

各ボイラー運用管理の変更

a. 設備、燃料供給異常等で各環境規制値の遵守が困難と思われる際には、当該ボイラーの緊急停止を行う。

9号ボイラーは環境インターロックにより非常停止を行う。(6月30日より)

(緊急事態対応手順書に則る)

b. ボイラー起動・停止の際には、1名増員し環境監視体制を強化する。

c. 全ボイラーの手順書及び緊急事態対応手順書の見直しを実施。

(常用缶は完了、予備缶は7月予定)

3. 経緯

- | | |
|------------|---|
| (1)H18年7月 | 本社から全工場に各ボイラーの順法性に関する調査指示 |
| (2)H18年7月末 | 9号ボイラーの窒素酸化物が瞬時値では基準値を超過しているとの認識から9号ボイラーのチャートを調査
チャート確認の結果、窒素酸化物の排出基準値超過及び日報値とチャート値の相違発見 |
| (3)H18年8月 | ボイラー操業状況調査及び操業改善取組開始 |
| (4)H18年12月 | 8号ボイラー排煙脱硫装置酸洗時の硫黄酸化物規制について、総量規制内であれば良いと誤って解釈していたことに気づく |
| (5)H18年12月 | 8号ボイラー排煙脱硫装置の運用調査及び操業改善取組開始 |
| (6)H19年4月 | 8号ボイラーミル切替運転時に窒素酸化物届出値・協定値超過を発見(工場一斉休転、停機時) |
| (7)H19年4月 | 各ボイラー起動時を中心としたチャート確認実施 |
| (8)H19年6月 | 12日に本社へ上記事実を報告 |
| (9)H19年6月 | 日報の元データがデータベース内に残っている事を確認できたため、数値 |

検証・確認作業開始(データは、保管義務期間3年間に対応した H16 年 6 月～H19 年 6 月)

(10)H19 年 6 月 27 日に調査完了し、29 日に関係官庁へ報告。

4. 報告が遅れた理由

(1)全7機のボイラーの過去3年間についての調査を行ったため、データ整理・確認に時間を要した。

チャートと日報の一部不一致の発見に伴い、正しいデータの確認作業に多大な時間を要した。

全ボイラー調査の結果、9号ボイラー以外に、4、5、8、11、N1号ボイラーで基準値等の超過が発見され、調査範囲が広がったため時間を要した。

窒素酸化物記録データの誤り(基準酸素濃度換算の誤設定)を発見したため、再度集計作業を行うこととなった。

当初はチャートからの値の読み取り及び状況調査を試みたが、チャート設定時刻と実際の時刻にズレがあり、調査がなかなか進まなかった。

(2)法令遵守に対する認識が甘かった。

今回の法令違反に関し、地域の皆様、関係機関の方々に多大なご迷惑、ご心配をおかけしました。再発防止策を徹底し、信頼の回復に努めてまいりますのでよろしくお願い致します。

以上

各ボイラーの違反状況

1. 電気事業法(大気汚染防止法)に係る違反状況

(1) 基準値超過状況

	排出基準値 ppm	最大値 ppm	超過時間			
			H16年度 時間/比率	H17年度 時間/比率	H18年度 時間/比率	
5号ボイラー	硫黄酸化物	1,072	1,095	0 0.00%	3 0.03%	- -
	窒素酸化物	190	357	0 0.00%	7 0.08%	- -
8号ボイラー	硫黄酸化物	356	1	(135) (1.54 %)	(201) (2.29 %)	(175) (2.00 %)
	窒素酸化物	300	418	2 0.02%	7 0.08%	12 0.14%
9号ボイラー	窒素酸化物	250	437	317 3.62%	415 4.74%	663 7.57%
N1号ボイラー	硫黄酸化物	324	1	0 0.00%	(3) (0.03 %)	0 0.00%

1 計測器の設定範囲(0~100ppm)を超えており、基準値超過と判断

(2) 届出値超過状況

	届出値 ppm	最大値 ppm	超過時間			
			H16年度 時間/比率	H17年度 時間/比率	H18年度 時間/比率	
4号ボイラー	硫黄酸化物	550	595	0 0.00%	0 0.00%	9 0.10%
5号ボイラー	硫黄酸化物	1,040	1,095	0 0.00%	4 0.05%	- -
	窒素酸化物	190	357	0 0.00%	7 0.08%	- -
8号ボイラー	硫黄酸化物	87	2	135 1.54%	201 2.29%	176 2.01%
	窒素酸化物	270	418	3 0.03%	10 0.11%	17 0.19%
9号ボイラー	硫黄酸化物	424	449	1 0.01%	5 0.06%	1 0.01%
	窒素酸化物	250	437	317 3.62%	415 4.74%	663 7.57%
11号ボイラー	硫黄酸化物	445	663	32 0.37%	18 0.21%	16 0.18%
N1号ボイラー	硫黄酸化物	85	2	0 0.00%	3 0.03%	0 0.00%

2 計測器の設定範囲(0~100ppm)を超過

2. 釧路市との公害防止協定の違反状況

協定値超過状況

	協定値 ppm	最大値 ppm	超過時間			
			H16年度 時間/比率	H17年度 時間/比率	H18年度 時間/比率	
8号ボイラー	窒素酸化物	250	418	8 0.09%	18 0.21%	19 0.22%
9号ボイラー	窒素酸化物	250	437	317 3.62%	415 4.74%	663 7.57%

釧路工場ボイラー設備一覧表

	N1号ボイラー (微粉炭式ボイラー)	4号ボイラー (ストーカー式石炭ボイラー)	5号ボイラー (重油ボイラー)	6号ボイラー (重油ボイラー)	8号ボイラー (微粉炭式ボイラー)	9号ボイラー (流動床式ボイラー)	11号ボイラー (ゾーダ回収ボイラー)
型式		KSK - BD - 600	KSK - PR - 1700	KSK - PR - 1700	SR - 380C	川崎FB - 45B	KJ - 5400S
種類	単胴放射自然循環型再熱式	2胴水管式	単胴水管式		単胴放射形自然循環式	単胴水管式自然循環	2胴水管式自然循環
メーカー	川崎重工	汽車製造	汽車製造	汽車製造	川崎重工	川崎重工	川崎重工
使用開始年月	平成16年10月	昭和40年11月	昭和43年12月	昭和44年2月	昭和61年6月	平成4年7月	昭和50年11月
定格蒸発量	260T/H	60T/H	170T/H	170T/H	400T/H	45T/H	120T/H
最高使用圧力(ドラム)	177.4kg/cm ²	54kg/cm ²	120kg/cm ²	120kg/cm ²	163kg/cm ²	75kg/cm ²	74kg/cm ²
常用圧力×温度(SH出口)	149.9kg/cm ² ×569	48kg/cm ² ×440	105kg/cm ² ×538	105kg/cm ² ×538	139kg/cm ² ×553	63kg/cm ² ×440	63kg/cm ² ×455
使用燃料	石炭、A重油(補助)、プロパン	石炭	C重油	C重油	石炭、C重油(補助)	スラッグ、RPF、石炭 C重油(補助)	黒液、C重油(補助)
備考	IPP発電設備	予備缶	予備缶	予備缶	常用缶 S62/8定格変更 380 400T/H H12/9脱硫装置設置	常用缶	常用缶