

第3回 JCO 焼却活動第三者会議議事録

1. 日 時

2015年6月11日(木) 13:30~15:50

2. 場 所

(株)ジェー・シー・オー 東海事業所 (第4会議室)

3. 議 題

- (1) (株)ジェー・シー・オー代表挨拶・出席者紹介
- (2) 前回議事録の確認
- (3) 前回会議における委員からの指摘等に対する対応状況
- (4) 焼却の運転実績、排気・排水等の実績報告
- (5) 焼却設備の見学
- (6) 質疑・意見交換・その他

4. 出席者

別紙のとおり

5. 配布資料

- ・資料3-1 第3回 JCO 焼却活動第三者会議 議事次第
- ・資料3-2 第2回 JCO 焼却活動第三者会議議事録 【添付省略】
- ・資料3-3 焼却設備の運転実績、排気・排水等の実績

6. 議事内容

- (1) (株)ジェー・シー・オー代表挨拶・出席者紹介

- (2) 前回議事録の確認

- (3) 前回会議における委員からの指摘等に対する対応状況報告・質疑

事務局から前回会議における委員からの指摘事項等(宿題)に対する対応状況について説明があった。主な説明内容と質疑応答は以下のとおり。

(事務局) 前回会議の宿題を4点と捉えている。1つ目は、熱交換器に受け皿(トレイ)を設置したほうがよいというご意見があり対応した。2つ目は、焼却設備の運転マニュアルを、3つ目に、地震時等の災害対応マニュアルを見せてほしいということで、両方について今から実物を回覧する。4つ目は、教育や訓練について見せていただきたいというご意見に対して、訓練については年2回の社内訓練と県による無通告訓練の計3回実施しているが、先月末に実施した社内訓練の様子を3分程度のビデオに編集したのでご覧いただきたい。

(住民代表) 火災訓練については、訓練時の対応が実際にもきちんとしていただけるようにやっていただ

きたい。また、記者会見についても説明があったが、一番大切なのは、住民への説明である。マスコミはセンセーショナルに伝える。住民に説明した後で報道されればよいが、逆なら全然違う状況になる。

(主査) 訓練シナリオの説明がなかったが、手順を確認する訓練とか臨機応変な対応をブラッシュアップする訓練とか、いろいろなパターンがあると思う。また、住民への説明は大切だが、緊急事態の際には住民の方に集まってもらうということ自体が(時間的に)大変なので、記者会見も重要である。

(事務局) 訓練のシナリオは予め決まっており、メンバーもほぼ揃っている状況で行ったものである。今後は、メンバーが揃っていない状況等も考慮して実施したい。

(4) 焼却の運転実績、排気・排水等の実績報告・質疑

事務局から資料3-3(焼却設備の運転実績、排気・排水等の実績)について説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

(住民代表) 防災関連のマニュアルを見させていただいたが、こういった形で住民に情報を伝達し、前回の臨界事故のときのような無駄な被ばくをさせないようにするのか、というのが最大の問題である。今回の油類の焼却はそれほど問題だと思っていないが、事故が起こったときに住民にどう対応するのが問題である。

本件とは関係ないが、今まで使用してきた焼却炉の汚染はどの程度なのか。中の耐火レンガは汚染していると思うが、どのように保管しているのか。というのは、今の焼却炉も8年経てば解体することなので、住民にとっては参考になる。

(事務局) 過去の焼却炉についてはまだ解体していない。今はそのまま置いてあるが、外側は既に除染が済んでおり、基準値以下になっている。内部は開けていないのでわからない。解体時に少しずつ切断し、中がどれくらい汚染しているのか確認しながら解体することになっている。

(住民代表) 外部に放射性物質が飛散しなければよいが、事前に調べないで解体しながら調べるといのはいかがなものか。

(事務局) ご心配はごもっともであるが、きちんと手順に基づいた解体方法をとる。例えば、解体場所は負圧に管理して、空気を、HEPAフィルタ(高性能エアフィルタ)を通して外へ排出し、その際はモニタリングする。

(住民代表) 新たに密閉して作業するというのならともかく、そのようなことができるような建屋ではなかったように思う。

(事務局) 第1種管理区域の施設は、必ずそのような措置をとる。

(主査) 話している対象がすれ違っているようなので、そのときになったらまたご意見をいただくこととしたい。是非、今後も見守っていただきたい。

(有識者) 設備を解体するときは、そこにカバーをして局所排気をしながら解体するというのが一般的である。

(住民代表) 地域住民だけではなく、解体する人の安全に留意していただきたい。焼却作業などに携わる従事者が安全であれば住民は安全なのである。

(有識者) これまでに運転中のトラブル等はなかったという理解でよいか。

(事務局) 全くトラブルがないということはない。いわゆる初期トラブルとして不具合が生じて

いるが、大きなトラブルではなく、これまでの保守・改造等で対応できている。異常があればすぐに停めて、対応してから次に進めている。

(住民代表) 5年間油類を焼却し、その後3年で可燃物を焼却するということだが、このとき、紙類は溶媒と違って灰が出る。場合によってはフィルタが目詰まりを起こし、正常に運転できなくなるおそれがある。気をつけていただくようお願いしたい。

(主査) まずは5年間油類を安全に焼却することに集中していただき、そこでの知見をその次に活かしていただきたい。

(事務局) 5年間油類を焼却した後、紙類に移行するときは設備の改造等があるので、またご説明をした上で実施したいと考えている。

(住民代表) 何かが起きたときはどのように対応して、どのように住民に避難を誘導するのが全然見えてこない。近隣の住民がどのように避難するのが良いのかははっきり明示してほしい。何がどのように危険なのかわからない。近隣の住民に、避難経路や連絡網がわかるようにしていただきたい。

(主査) 放射線の事故は見ることも聞くことも感じることもできないので、事業者がどのような情報を出すかが大事である。ここにおられる東海村や那珂市と相談して、緊急事態のときにどのように早く近隣住民に情報が伝わるのか、最初の方のご意見にも繋がるので、用意しておいてはどうかと思う。

(住民代表) 非公式でもいいから、住民への連絡先を決めておいて直接伝えるのが早いと思う。

(主査) JCOだけではなく、自治体、国全体の原子力防災の仕組みが関わってくるので、ここでは、情報をできるだけ早く住民に伝えてほしいという要望があったということで、自治体の方でも、これからいろいろな計画を立てられるので、この件を含めてお願いしたい。

(主査) 美浜発電所で配管が壊れて亡くなられた方がいたという不測の事態が起こっている。燃焼室や煙道出口の温度が高いため、配管の継ぎ目とか設備と設備の接点で弱いということはないのか。美浜の事故では、2次系の冷却水配管は放射性物質を含まないし、1次系と違って温度も圧力も低いという認識があったと聞いているが、低いといっても噴出すると人が亡くなられるくらいの圧力がある。低いレベルが事業者と一般の人では随分差があると感じた事故だった。定期的に点検するとか、何年に1回は交換するとか、どのような管理をしているのか教えてほしい。

(事務局) 温度が高いところはあるが、圧力が高いところはない。常圧である。なので、吹き出す心配はない。熱いところがあるので火傷の心配はある。

点検は、運転前に日常点検を実施する。試運転を始めてまだ半年なので、今後定期的に1年点検等で煙道など分解・点検し、必要があれば交換等実施する。

(住民代表) 美浜の場合は減肉していたが、JCOの場合ガスなので減肉するようなことはないのではないか。

(事務局) 急冷するところでは、もともと想定していることだが、結露して腐食することが最も危ないと考えている。その部分は腐食状況を監視し、交換可能な設計にしている。

(5) 焼却設備の見学

管理区域（第1管理棟）に入域して、通常運転開始後の焼却設備を見学していただいた。なお、お申し出により、1名は6号倉庫のみ見学いただき、1名は会議室に待機していただいた。

(6) 質疑・意見交換・その他

6-1) 質疑・意見交換

(住民代表) 運転期間8年ということだが、点検に要する期間や油類から可燃物へ移行する際の改造期間もその中に含まれているか。

(事務局) その通り。今想定している年間操業日数は200日であり、1年のうち160日強は休んでいるか、点検に充てることにしている。

(有識者) 1日5.5時間の操業時間なのか。

(事務局) その通り。いつ温度が上がるかにもよるが約6時間。朝8時から始まり夕方4時45分に終わるとというのが定時であり、その時間内で運転する。

(有識者) 週休2日であれば1年52週なので、約50日が点検等と考えてよいか。

(事務局) その通り。

(有識者) 現場でも言ったが、排気ラインからCOモニタヘテフロンチューブで引っ張ってまた戻しているところは、圧力がかかっているわけではないので万一外れても大きな影響はないと思うが、チューブの交換時に開放になるのでバルブ等を付ける等検討してはどうか。

(事務局) ご指摘箇所を確認したので対応する。

(有識者) 消火用のハロンガスが出ると窒息するとのことだが、3人の作業者の顔を見て作動させるということなので安心した。

(事務局) 現場で、高性能フィルタとはどのようなものかのご質問を受けたので、次回の第三者会議では現物（新品）を用意して見ていただくようにしたい。

(有識者) 高性能フィルタのヘパフィルタというのは意外と身近にあるのか。

(事務局) その通り。家庭用の小さいものもある。

(住民代表) 特に意見はない。早く焼却を終わって欲しい。1日でも早く終われば、住民がその分安心する。

(主査) 早くと言っても、あせらず慎重にやって欲しい。

(住民代表) 今の調子であれば、半年か1年くらい早く終わるのではないか。

(事務局) 点検もきちんとやらなければならないし、何かのトラブルも想定しなければならないので余裕を持って運転したい。もちろん前倒しできればそうする。

(有識者) 前回の第三者会議で指摘のあったトレイもすぐに設置されており、きちんと対応されていたので、この第三者会議が役に立っていると思う。(有識者) 大変きれいでよかったと思う。

6-2) 今後のスケジュール

(住民代表) 今回の会議前の5月末に地域の説明会があり、我々も5月に地区の役員を集めて説明を聞かせてもらった。その中で十分質問している。地域の説明会はとても有意義である。第三者会議よりも有意義かも知れない。今後も継続をお願いしたい。

(主査) 前回の第三者会議で開催時期を5月と11月に決めたので、次回は11月とする。それまで安全に運転していただくということで、今日の第三者会議を終了する。

以上

第3回 JCO 焼却活動第三者会議出席者（2015年6月11日開催、敬称略）

住民代表

No.		氏名	備考
1	東海村舟石川1区自治会	寺門 博孝	
2	〃	水野 紀至	
3	東海村外宿1区自治会	天野 清定	
4	東海村内宿1区自治会	石田 功	
5	〃	黒澤 泰二	
6	那珂市本米崎自治会	佐川 茂	

有識者

No.		氏名	備考
7	放射性廃棄物の処理・放射線管理・保安等の専門家	吉澤 道夫	
8	〃	清水 武範	
9	リスクコミュニケーションに係る専門家	土屋 智子	主査
10	近隣自治会からの推薦者	武部 慎一	
11	〃	恵利 いつ	

オブザーバー

No.		氏名	備考
1	東海村村民生活部防災原子力安全課	鷹野 光寿	
2	〃	富居 博行	
3	那珂市市民生活部防災課	会沢 透	
4	〃	肥田野 強	

事務局（株）ジェー・シー・オー

No.		氏名	備考
1	代表取締役社長	桐嶋 健二	
2	東海事業所長	北村 航一郎	
3	東海事業所副所長兼総務グループ長	清水 伸剛	
4	東海事業所安全管理グループ長	佐藤 克典	
5	東海事業所施設管理グループ長	篠原 篤	
6	東海事業所担当課長	藤永 英司	
7	東海事業所安全管理グループ担当課長	大関 昇	
8	東海事業所安全管理グループ担当課長	近藤 哲也	
9	東海事業所安全管理グループ担当課長	谷 俊二	

第3回 JCO 焼却活動第三者会議

議 事 次 第

1. 日 時

2015年6月11日(木) 13:30~16:00

2. 場 所

(株)ジェー・シー・オー 東海事業所 (第4会議室)

3. 議 題

- | | | |
|------------------------------|-------------|-------|
| (1) (株)ジェー・シー・オー代表挨拶・出席者紹介 | 13:30~13:35 | (5分) |
| (2) 前回議事録の確認 | 13:35~13:45 | (10分) |
| (3) 前回会議における委員からの指摘等に対する対応状況 | 13:45~14:05 | (20分) |
| (4) 焼却の運転実績、排気・排水等の実績報告 | 14:05~14:25 | (20分) |
| (5) 焼却設備の見学 | 14:25~15:05 | (40分) |
| (6) 質疑・意見交換・その他 | 15:05~16:00 | (55分) |

4. 出席者(予定)

詳細は別紙のとおり。

(1) 住民代表

- ①東海村舟石川1区自治会
- ②東海村外宿1区自治会
- ③東海村内宿1区自治会
- ④那珂市本米崎自治会

(2) 有識者

- ①放射性廃棄物の処理・放射線管理・保安等の専門家
- ②リスクコミュニケーションに係る専門家
- ③近隣自治会からの推薦者

○オブザーバー：東海村村民生活部防災原子力安全課職員
那珂市市民生活部防災課職員

○事務局：(株)ジェー・シー・オー

以上

JCO焼却活動第三者会議殿

焼却設備の運転実績、 排気・排水等の実績

2015年6月11日(木)

株式会社ジェー・シー・オー

150611第3回焼却活動第三者会議資料

1

1. 焼却設備計画の経緯 (2014年～)

2014年

- 1月 6日 設備撤去工事着工
- 8月 8日 第1回 第三者会議 : 規約確認、焼却設備進捗報告
- 8月28日 第5回 住民説明会開催 : 設備見学、焼却設備進捗報告
- 10月 6日 放射線モニタリング測定値の公表開始
- 11月21日 安全協定締結6自治体立入調査
- 12月 3日 近隣4自治会へ回覧 : 焼却設備の近況お知らせ
- 12月11日 灯油・新品溶媒使用試運転開始
- 12月19日 第1回 空間線量調査会
- 12月19日 第2回 第三者会議 : 設備試運転状況見学、安全対策説明

2015年

- 1月17日 近隣4自治会へ回覧 : 焼却設備の近況お知らせ
- 1月19日 保管溶媒使用試運転開始
- 3月12日 第6回 住民説明会開催 : 試運転結果報告
- 3月16日～ 通常運転に移行
- 4月 9日 第2回 空間線量調査会

2. 焼却設備の概要(1)

(1) 焼却能力

灯油(助燃剤)もしくは溶媒 : 30L/時

(2) 保管溶媒処理能力

保管溶媒(30%TBP-nドデカン)換算: 20L/時

* 安定燃焼のため30%TBP→20%TBPに灯油で希釈

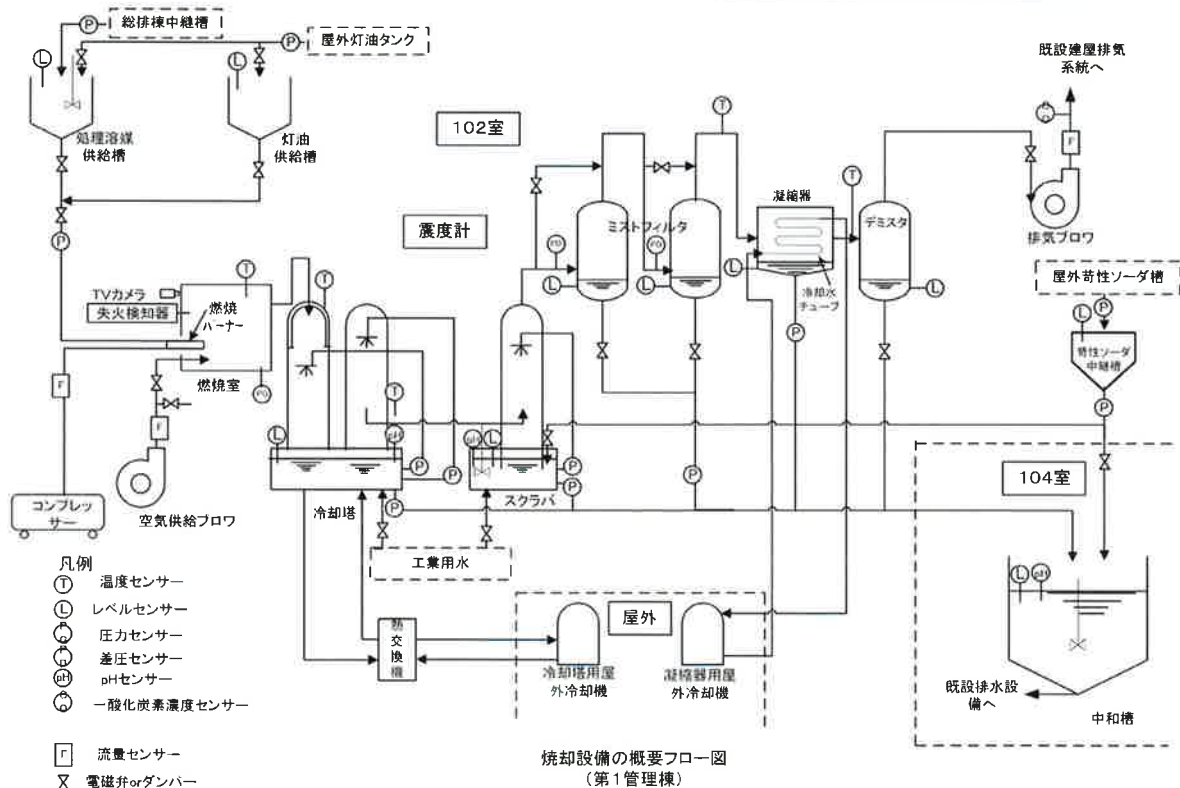
(3) TBP(リン酸トリブチル)焼却後のリンの回収

TBPに含まれるリンは、

冷却塔 ・ スクラバ ・ ミストフィルタ

によりリン酸として回収

2. 焼却設備の概要(2) 焼却設備の構成



3. 管理区域内コールド試運転(1)

設備据付工事完了後、以下の項目について、**検査・試験・改善工事を行い、問題がないことを確認した。**

- 1) 機器の外観・員数検査・据付寸法検査
- 2) インターロック(安全装置)試験
- 3) 制御試験(制御盤と機器の動作確認)
- 4) 溶媒受入試験

150611第3回燃料活動第三者会議資料

5

3. 管理区域内コールド試運転(2)

5) 灯油・新品溶媒燃焼試験

① 試験条件

実施日	燃焼対象	投入時燃焼室温度(°C)	燃焼速度(L/h)	燃焼時間(h)
12/12	灯油	—	10	0.25
12/16	灯油	—	30	1.5
12/17	灯油	—	30	5.5
12/18	新品溶媒	880	30	5.5
12/19	新品溶媒	870	30	1.5

* 新品溶媒(20%TBP試薬/灯油)、空気比1.4

150611第3回燃料活動第三者会議資料

6

3. 管理区域内コールド試運転(3)

5) 灯油・新品溶媒燃焼試験

②結果

- 20%TBP新品溶媒での**5.5時間安定燃焼を確認**
- 燃焼室温度 1190°C (設計値:800°C以上)
煙道出口 730°C
冷却塔出口温度最大 11°C (設計値:40°C以下)
⇒**設計通りの燃焼/保温能力、排ガスの冷却能力を有することを確認**

4. 保管溶媒を使用した試運転(1)

① 20%TBP濃度での燃焼安定性確認

H27年1月19日～3月10日 約1.5m³の保管溶媒を焼却
約6時間/日の安定燃焼状態継続を確認

② 排ガス温度等の経時変化の確認

各所ガス温度(炉内、冷却塔出口等)が設計値を
満たすことを確認

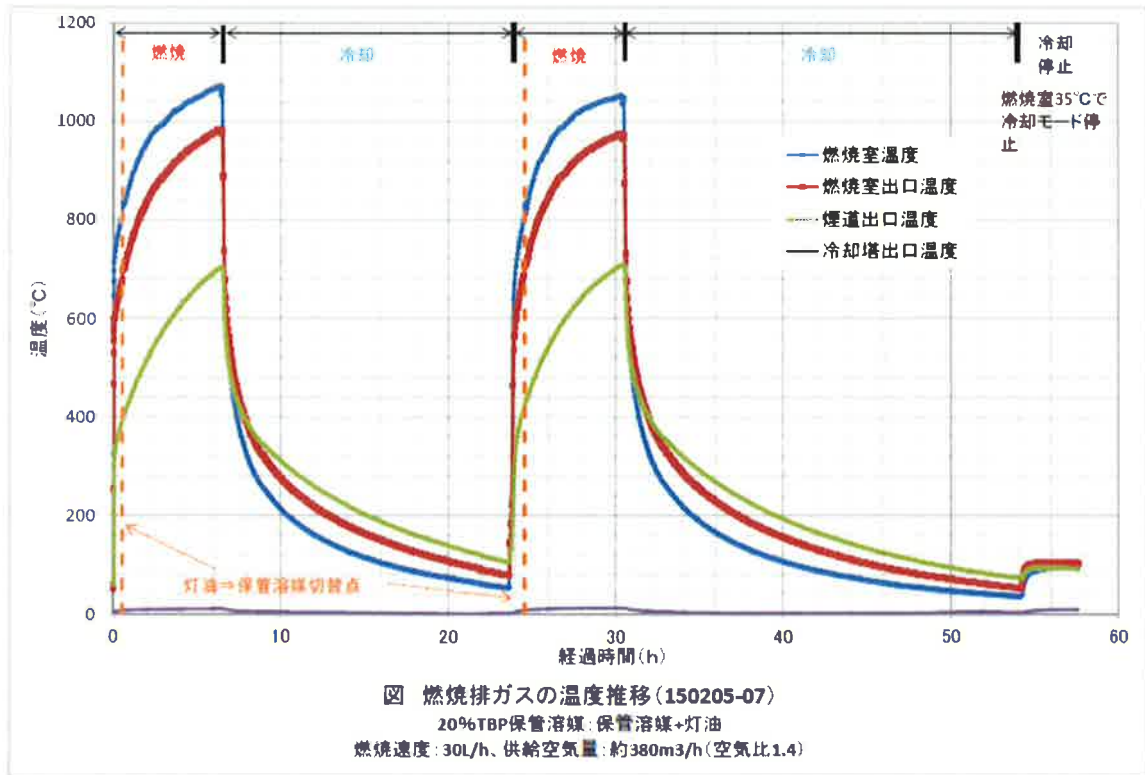
燃焼室 1000～1100°C (設計値:800°C以上)

煙道出口 600～700°C

冷却塔出口 約10°C (設計値:40°C以下)

⇒**新品溶媒と同様の温度で、十分な排ガス冷却能力を有することを確認**

燃烧排ガスの温度推移(2015/2/5-2/7)



150611第3回焼却活動報告書会議資料

9

4. 保管溶媒を使用した試運転(2)

③ 排ガスの採取、成分濃度分析(ばいじん、一酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物、リン濃度)

* ダイオキシンは理論的に発生しないが、念のため分析する。

分析項目	一酸化炭素	ばいじん	リン酸	窒素酸化物	硫黄酸化物	ダイオキシン
単位	ppm	g/m ³	mg/m ³	ppm	m ³ /hr	ng-TEQ/m ³ (N)
分析値	<5	<0.01	<0.1	<45	<0.019	<0.01
参考基準値	(≤100)	(≤0.15)	*	(≤700)	(≤1.75)	(≤5)

注)参考基準値について

- 一酸化炭素 : 廃掃法規制対象とみなした場合の一般廃棄物処理施設の技術上の基準を参考値として記載
- ばいじん、窒素酸化物 : 大気汚染防止法規制対象とみなした場合の廃棄物焼却炉2トン/時未満の排出基準値
- 硫黄酸化物 : 大気汚染防止法規制対象とみなした場合の排出口の高さ等を考慮した算出値
- ダイオキシン : ダイオキシン類対策特措法規制対象とみなした場合の廃棄物焼却炉2トン/時未満の排出基準値
- リン酸 : 大気汚染防止法の規制対象ではないため基準値なし

150611-第3回焼却活動報告書会議資料

10

4. 保管溶媒を使用した試運転(3)

④ 排気、排水への放射性物質の影響の確認

- ・排気：ウラン濃度は焼却設備試運転前後ともに検出下限値未満であり、焼却設備試運転の排気への影響は認められない。

第1管理棟排気筒の排気濃度： $< 3.7E-10 \text{ Bq/cm}^3$

- ・排水：ウラン濃度は検出下限値未満($< 1.1E-3 \text{ Bq/cm}^3$)であり、焼却設備試運転の排水への影響は認められない。



保管溶媒を使用した試運転により、安定運転条件の把握、安全性の確認が出来た。

5. 焼却の運転実績および排気・排水の実績

- ・1月19日～5月27日 累積で約 5.6m^3 の保管溶媒を焼却
- ・5月8日より、25%TBP-nドデカンのTBP濃度で焼却

			2015年							
			1月	2月	3月	4月	5月	累計		
稼働日数		日	6	6	6	14	13	45		
焼却処理量	溶媒液量	m^3	0.68	0.67	0.59	1.51	2.19	5.63	放出管理目標値	
	200Lドラム缶換算	本	3	3	3	8	11	28	3ヶ月平均濃度	3ヶ月放出量
排気	1ヶ月平均濃度 ^{注1)}	Bq/cm^3	*	*	*	*	*		1.5×10^{-9}	
[第1管理棟] (核種:U)	1ヶ月放出量 ^{注3)}	実測分	Bq	0	0	0	0	0		3.5×10^5
		不検出分	Bq	9.8×10^3	4.0×10^3	7.3×10^3	9.4×10^3	7.9×10^3	3.8×10^4	
排水	1ヶ月平均濃度 ^{注2)}	Bq/cm^3	*	*	*	*	*		8.0×10^{-3}	
(核種:U)	1ヶ月放出量 ^{注3)}	実測分	Bq	0	0	0	0	0		2.8×10^8
		不検出分	Bq	1.1×10^5	1.0×10^5	3.1×10^5	3.1×10^5	4.1×10^5	1.2×10^6	
注1) *: 検出下限値($3.7 \times 10^{-10} \text{ Bq/cm}^3$)未満を示す 注2) *: 検出下限値($7.4 \times 10^{-4} \text{ Bq/cm}^3$)未満を示す 注3) 実測分 = 0(全て検出下限値未満であるため) 不検出分 = (検出下限値) × (排気量または排水量)										

6. 今後の焼却運転計画の概要

- 安全最優先で通常運転の継続
- 焼却対象
約700本(200ℓドラム缶換算)に限定
油類(溶媒)約100m³(200ℓドラム缶換算約500本)を焼却後、紙類約200本を焼却予定
- 運転期間
約8年(油類約5年＋紙類約3年)
- 運転終了後の措置
設備解体