

# 第13回 JCO 焼却活動第三者会議議事録

## 1. 日 時

2020年11月13日（金） 13：30～15：40

## 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）焼却設備解体工事の見学
- （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13-1 第13回 JCO 焼却活動第三者会議 議事次第
- ・資料13-2 第12回 JCO 焼却活動第三者会議議事録（添付省略）
- ・資料13-3 焼却設備の運転実績、排気・排水等の実績

## 6. 議事内容

- （1）開会挨拶・資料確認・出席者紹介

事務局より、挨拶、配布資料の確認、及び出席者の紹介を行った。

- （2）（株）ジェー・シー・オー代表挨拶・出席者紹介

JCO代表者の挨拶が行われた。

- （3）前回議事録の確認及び前回会議における委員からの指摘等に対する対応状況

資料13-2について、事務局より以下の2件の指摘事項に対する対応状況を説明した。

- ① ダイフロイルの処理方法について

→焼却設備の運転実績の中で補足して説明する。

- ② 第三者会議終了後の住民の皆様とのコミュニケーションについて

→当社は引き続き、現場見学を盛り込んだ住民説明会の開催と本日お集りの周辺自治会への事業計画の説明を毎年継続していく。

さらに、2019年12月に発生した焼却設備のトラブルについても焼却設備の運転実績の中で補足して説明する。

(主査挨拶)

コロナウィルス対策で会議室内にパーティションが何重にも設置されているため、委員の方は声を大きくして発言して下さい。今回の会議は、焼却活動の第三者会議としては最後となるが、JCOの後始末はまだ継続するので、皆様の心配事や要望はどんどん出して頂ければと思っています。よろしくお願いします。

(4) 焼却の運転実績、排気・排水等の実績報告及び質疑・応答

資料13-3およびダイフロイルの処理について事務局より説明し、以下の質疑・応答がなされた。

(主査)

ダイフロイルの処理については、本日初めて聞く話であり、天ぷら油を固めるのと同程度と思っていたが、全く異なる方法であり、驚いている。是非技術的なことをご存知の方の意見、或いは素朴な疑問でも良いのでお願いしたい。ダイフロイルを固化処理することとした理由については、焼却設備の腐食がおきてしまうことが経験上分かっていたので、大量のダイフロイルを焼却処理するのは断念した。慎重な方法と考えられる。

(有識者)

固化というよりは安定化の形態と思うが、輸送のため保管し、その期間中は安定であれば良いということか。

(事務局)

固化をしてから6か月程度は固化体から油分が漏れ出さないことを確認してから、最終的にドラム缶に封入する。現在は仮の状態でも保管している。

(事務局)

固化の目的をご質問されたと思う。当社の放射性廃棄物は液体の形態では保管する施設を有しておらず、固体廃棄物として保管することが必須であるため固化処理を行う。

(有識者)

固化体は日本でそのまま埋設処分が可能ということにはならないと思う。

(事務局)

現在の国内の処分場で処分が可能なものは安定5品目のみであり、仮に当該固化体を国内で埋設処分する場合は、何等かの処理を行う必要がある。したがって、当該固化体が海外搬出可能であれば、そのようにしたい。

(主査)

以上の質疑は次のように整理される。

「本来であれば、ダイフロイルはウランと接触しているので放射性廃棄物扱いとなるが、ウラン加工施設の廃棄物処分場が無く、ウラン廃棄物の処分基準も完全なものできていない。しかも液体の状態で保管することもできないため安定な形態として保管し、可能であれば廃棄物処分ではなくJCO以外の施設に搬出し、別の形で処分する方策を模索中である。」

(住民代表)

ダイフロイルを固化し、1年程度油分が漏れ出ないことの確認をすると思うが5年後、10年後も油分が漏れないことを確認できるのか。

(事務局)

ダイフロイルの固化体を封入したドラム缶は1回/年の頻度で点検をしており、油分の漏れ出しの有無を確認できる。

(主査)

今後もしばらくの間搬出せず保管することになった場合は、毎年点検をしつつ管理をするということか。

(事務局)

ドラム缶を開けて点検することは困難であるが、ドラム缶からしみ出てないかを確認する。過去にも溶媒を固化した物をドラム缶に封入し、その後ドラム缶を開けて確認しているが、問題は生じていない。

(主査)

本来廃棄物は自国内処分が原則であるが、それを待っていると施設内に長期間廃棄物が残ってしまうことになる。そのため種々模索し、廃棄物を減らす努力がなされていると思うので、期待したい。

続いて、焼却設備のトラブルについて事務局より説明し、以下の質疑・応答がなされた。

(主査)

以前より腐食問題については皆様から種々のご指摘・ご心配があった点ではあるが、予想どおり腐食が生じてしまった。冷却水の発生量が増えたことに気づいた時、普通なら正常性バイアスという心理的作用で“いつものことだろう”とそのままにしてしまい、大事に至ることが事故やトラブルの原因として挙げられている。今回は一度立ち止まって検査をしたことにより大事に至らず、皆さまにご心配をかけることなく、無事作業が完了できたと思う。

当初、焼却対象はTBP/ドデカンのみとされていたが、徐々に焼却対象物には色々な物が含まれていることが判明し、その頃より腐食への懸念が高まった。無事終了したので良しとするところもあるが、他事業所へも役に立つ知見となるため、是非確認の意味で、小さいことでも構わないので、質問をお願いしたい。

(住民代表)

少量のダイフロイルのサンプルを取っておき、化学反応が起こるか試験をしてから焼却を始めれば良かったのではないか。

(事務局)

長期間焼却した最終段階でこのような腐食が生じたので、少量サンプルで試験をしても腐食は起

こらない。

(主査)

経年劣化も関わっているのか。

(事務局)

経年劣化というよりも、ダイフロイルに含まれる塩素イオンにより冷却塔の孔食腐食が生じやすかった。今回の孔食腐食では冷却塔の冷却機能が失われるほどの大量の冷却水が漏れることはなかった。仮にリン酸のようなもので全面的な腐食が起こった場合は、腐食範囲が大きく冷却塔が破断される恐れがあり、その場合はインターロックにより設備が停止する。

(主査)

塩素イオンが含まれている等、色々な事を考慮しつつ慎重に進める必要があるため、他事業所で類似の事象が発生した場合は是非参考にしてほしい。

(住民代表)

原子力発電所では応力腐食が問題となるが、今回のケースは性状が異なる。

(事務局)

今回の腐食は温度が高いケースであるが、例えば塩素イオン濃度が高い海水では低温でも腐食が起こる。塩素イオンはステンレス材料の腐食に関して厄介なものである。

(住民代表)

JAEAでは同様の施設を有しているか。また、これまでに焼却を行った事例はあるのか。

(有識者)

塩素、フッ素がステンレス特にSUS304などを腐食することは常識であり、このようなものが含まれている場合はSUS304の材料を使わないことが一般的である。JAEA原科研及びサイクル研、或いは日本原電でも、このようなものを焼却する場合は塩素やフッ素に非常に強い材質（ハステロイやインコネルなど特殊な金属）の焼却炉を準備するのが普通である。一般家庭でもこのような腐食性のものが発生するが、量が少ないのでそれほど腐食しない。また、焼却炉が耐火レンガのため、耐火レンガを交換すれば再使用が可能である。

(事務局)

当社はダイフロイルが溶媒中に含まれているとは思っていなかった。分かっていたら、塩素イオン等に耐食性の高い材質に替えていたと思う。

(主査)

冷却塔のうち、排ガスが当たる部分はハステロイの板を当て補強されているので、一応の対策はなされている。保管溶媒中に色々なものが含まれていることが本会議で毎回報告され、どうなるか心配であった。難しい問題であり、使用している時は1種類の溶媒であったが、廃棄物となったとき次々と色々なものが混合されてくるので、慎重に処理する必要がある良い教訓となった。委員の皆様は是非、他の事業所を見られるときも気を付けて頂きたい。

(有識者)

今回の体験はどのような場において他事業所への展開できるのか。或いはJCOから情報発信をするのか。JCOだけの事例として情報発信を止めてしまうと、このような問題が他事業所で起きた時に気付くことができない。

(事務局)

このような業務を実施している事業所は他になく、おそらくTBPを保有しているところもないと思うので、現状では情報発信は考えていない。

(有識者)

他事業所では該当しない業務なので情報発信の必要がないのか、もしかしたら今回の経験が生かせるようなところがあった場合、情報発信は有効と思われる。

(主査)

臨界事故により「原子力事業所安全協力協定（東海NOAH）」による情報共有の仕組みができたと思う。

(有識者)

東海NOAHはJAEA原科研が事務局となっている。各事業所のトラブル等に関しては、東海NOAHより情報発信しているが、プレス発表や法令報告等の大きな事象が対象であり、あまり細々したところまでの情報共有をしていない。お互いに情報共有する必要があると判断されたトラブル等については、各事業所から発信しており東海NOAH事務局は関与していない。

(5) 焼却設備解体现場及びダイフロイル固化状況の見学（14：35～15：15）

【見学時の質疑・応答】

特になし。

(6) 今後のJCO計画について（15：20～15：35）

今後のJCO長期計画について事務局（桐嶋）より説明し、以下の質疑・応答がなされた。

(主査)

臨界事故現場であった転換試験棟はしばらく管理区域を維持するのか。

(事務局)

2025年度末には転換試験棟の管理区域を解除する。

(有識者)

長期業務計画で管理区域解除が1年遅延した理由は何か。

(事務局)

作業を経験していくと、思ったより管理区域解除にかなりの時間を要し、計画のとおり進捗しないことが分かったため、計画を1年間延ばした。そのため、早く完了する様、協力会社の人員を100名程度から150名程度に増やしている。

(主査)

今後は年1回の住民説明会で周辺の皆様にお伝えする機会を設けるとされている。

(住民代表)

解体してコンクリートを研（はつ）った物もドラム缶に封入して海外搬出するのか。汚染されていない場合は難しいのではないか。

(事務局)

コンクリートについては、ウランを回収することが困難と予想されるので、海外搬出せずに保管する。発生量としては多いがやむを得ない。

(住民代表)

住友金属鉱山・旧技術センターの築50年の建屋を解体する計画はあるのか。

(事務局)

現在検討中である。計画が具体化した段階で住民説明会にて説明させていただく。

(事務局)

技術センターは昨年なくなり、原子力施設ではない一般の業務を行う住友金属鉱山・東海事務所が設立された。管理区域を解除した背の高い建物は、社内で用途を検討しているが、利用する可能性は低い。

(住民代表)

その建物は何度も見学させてもらったが、高さのわりに構造が華奢である。

(事務局)

おっしゃるとおりではあるが、建屋の耐震性は割りと強い構造を有している。ただ、用途のない建物を長期間そのままにしておくのは好ましくないと考えており、できるだけ早く解体することとしたい。

(住民代表)

あのような建屋を解体する場合、風向きで粉塵が舞う様な時は、足場の裏表に二重にシートを張るなどの対応を取ってほしい。

(事務局)

もし解体することが決定されたら、住民の皆様にとどのように解体するのかをできるだけ説明し、騒音、振動、粉塵などには最大限配慮することとしたい。

(住民代表)

建屋の外壁はコンクリートか。

(事務局)

外壁は水に浮く軽量発泡コンクリートである。

(住民代表)

その様なものは溶接で留めたネジが入っているだけであり、溶接部分を切断して粉々にしないで下にさげて処理してほしい。

(事務局)

解体方法は色々あり検討しているが、上の物は落としたりせず、吊り下げてゆっくり下に降ろす様な手法をとるものと考えている。

(主査)

解体方法が決まれば事前にお話し頂く様、お願いしたい。2025年度末までは第1種管理区域を無くす作業を続けられると考えてよいか。

(事務局)

住友金属鉱山分の建屋はすでに管理区域ではなくなっている。

(主査)

高い建物は住民の皆様も心配なので、丁寧に説明願いたい。人は見える物がどうしても気になる。

(事務局)

十分配慮して計画したい。

(主査)

説明頂いた計画どおりに進むことを心よりお祈りしたい。

最後に焼却設備の第三者会議の締めくくりとして、主査よりご挨拶を頂いた。

「未だ、長い道のりなので、是非見守っていただき、気になることはどんどん言って下さい。色々なトラブルに対する改善活動等は、皆様のご意見がきっかけとなって対応されたものもあるので、よろしくお願ひ致します。」

以上

<付記>

本議事録中に記載のある焼却設備の不具合につきましては、2020年1月23日に会議メンバーに事態をご報告しております。法令上および安全協定上の報告事項には該当いたしません。

## 別紙

第13回 JCO 焼却活動第三者会議出席者（2020年11月13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	山川 典夫	
2	〃	寺門 博孝	
3	〃	水野 紀至	
4	東海村外宿1区自治会	坪井 章次	
5	東海村内宿1区自治会	久賀 浩人	
6	那珂市本米崎自治会	萩野谷 康男	

## 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	菊池 駿	
2	〃	梅原 隆	
3	那珂市市民生活部防災課	小林 尚人	
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	東海事業所施設管理グループ長	篠原 篤	
4	東海事業所安全管理グループ長	増田 幹	
5	東海事業所安全管理グループ担当課長	大関 昇	
6	東海事業所業務推進グループ長	小島 康秀	
7	東海事業所業務推進グループ担当課長	谷 俊二	