

## 第2回 ごみ固形燃料適正管理検討会 議事要旨

日時：平成15年10月14日(火) 10:00～12:00

場所：経済産業省別館8階825会議室

### 1. 議事

1) 資料1の第1回ごみ固形燃料適正管理検討会議事要旨(案)について、事務局が説明し、修正すべき点についてはおおむね1週間以内に事務局まで連絡することとされた。

武田座長 議事録については、最終的に整理するときには省略されている部分も役に立つため、概要だけではなく全体もわかるように整理されたい。

2) 資料2-1の三重県下のごみ固形燃料関係施設の概要について事務局が説明

参考資料1のごみ固形燃料発電所事故調査中間報告書について三重県環境部井上主幹が説明

資料2-2の三重県ごみ固形燃料発電施設等現地視察報告について事務局が説明

廃り部長 資料2-2の最後の部分にある、「本来はごみの焼却施設であるにもかかわらず、ごみを扱っている認識が希薄」について、具体的にどのような問題意識であるか伺う。

武田座長 ごみ固形燃料が発電施設に搬入されたときには、いわゆる燃料として取り扱われ、ごみ固形燃料の性状についてのチェックが発電側では全然なされていない。

井上委員 ごみ固形燃料発電施設の方では燃料としての認識が強かった。

荒井委員 ごみの中には種々雑多なものが入っており安全でないものまでであるが、そういった意味でのごみを管理する意識に欠けていた。

藤吉委員 ごみ固形燃料は製造工程で常に選別等をして品質管理している前提に立って、発電施設の火災対策の認識が非常に甘くなっていた。また、ごみ固形燃料は極めて質のいい燃料という認識から、長期、大量貯留を安易に行ったことが問題。

大宮委員 分析の結果ではごみ固形燃料中に1g当たり $10^6$ 個くらいの微生物がいることが最初から報告されており、ごみ固形燃料というのは生き物であるといったとらえ方もすべき。

安原委員 ごみ固形燃料は可燃物で、火災の危険認識が非常に薄かった。このため、消防庁などの事前打ち合わせもほとんど行うことなしに稼働していた。

3) 資料2-3の三重県ごみ固形燃料製造施設における現地ヒアリング結果及び資料2-4の大牟田リサイクル発電(株)事故現地調査報告について事務局が説明

酒井委員 資料2-1の5ページにあるごみ固形燃料貯蔵庫の概念図では貯蔵槽の下にあるごみ固形燃料の払出コンベアが4本に見える。大牟田の施設は4本であるのに、多度町の施設は実際にはなぜ3本なのか。

三重県企業庁小森主査 大牟田の施設とは大きさが違うことや掻出量、すなわち使用する量が違うことが考えられる。なお、概念図は日立金属が一般的に使う図だと思ふ。設計変更等があって、コンベアを4本から3本に変更したという経緯は聞いていない。

武田座長 経緯については、当該概念図が設計図書から出たか否かを調べればわかるだろう。

酒井委員 参考資料1の16ページにおいて、鈴鹿市内に保管中のごみ固形燃料から発熱があったということでコンベアによる機械的な摩擦による熱の発生を事故要因から排除しているが、12月の発熱後、ごみ固形燃料を一度払い出したときに、ベルトコンベア付近での炭化が促進されていたことを聞いていることから、この原因は継続的な検討課題にすべき。

井上委員 貯蔵庫の方に置いているごみ固形燃料と鈴鹿市の倉庫の発熱現象が全く同じ原因で起こっているかどうかはわからないため、機械的な摩擦による熱の発生を否定してしまうのは時期尚早。

武田座長 本検討会の委員で、三重県の検討会の委員にも入っている方から伝わるだろう。

井上委員 資料2-4の2ページにおいて、「COが漸増している状況から、有機物の酸化分解に伴う発熱・蓄熱・温度上昇・発火の可能性がある」としているが、「有機物の酸化分解」については、生物学的な反応という意味ではないということか。

廃対課 化学的な熱分解という意味で記載したところ。

武田座長 サイロ内のメタンもCOも高いが、微生物による好気性分解の場合にCOが発生することはあるか。

大宮委員 生物学的には考えにくい。この時点では、微生物が活動できる温度の範囲を超えて高温になっている。

武田座長 ごみ固形燃料貯蔵庫が大きく、大量のごみ固形燃料が入っているため、全体的に嫌気性とか好気性とかいえる状況ではなく、嫌気性部分と好気性部分が共存している可能性がある。

井上委員 サイロ内の温度が非常に低い時点で有機物の化学変化が起こりCOが発生していることが気になる。

武田座長 温度計が測定している箇所がどこかという問題がある。表面温度が低くても内部で分解しているところでは何百 という場合もある。大牟田の場合は2 弱の温度上昇で異変に気が付いたとのことだが、気付くのは大変ではないか。

藤吉委員 現地に行ってきたところ、通常時のセンターコーン内の温度は非常に安定しており、温度上昇ははっきり確認できるほどであった。

武田座長 温度の記録は保存されているか。

藤吉委員 チャートを保存しており、それを見て確認した。

荒井委員 三重県については、電算機に取り込んでトレンドデータとして10日分を保存しているが、ある程度日数が経ったものは消えていくというシステム。また、三重県の貯蔵槽は構造的に外気と通じているため、不活性ガスを封入して消火することは不可能と聞いている。

酒井委員 窒素封入作業は簡単なことなのか。また、窒素ガスを封入する場所にはどのように入れられているか。さらには、液化窒素を常備しているということか。

藤吉委員 センターコーンから窒素を封入し、内部圧力の上昇に伴い、サイロの上部ダンパーから空気を抜いていく方法によるとのこと。窒素についてはタンクローリーを手配し封入したとのこと。

安原委員 窒素をガス化するタンクローリーの気化器の容量が小さくて、予定していた量を入れられなかったとのこと。6時間近く作業しても窒素ガスで完全に満たしきれなかった。その他窒素のサイロへの導入管が細すぎたためもう少し太くしなければならぬ等色々問題があった模様。

荒井委員 三重県の施設は、スリーブ装置の部分が二重になっていて、当該装置の格納場所が外気と繋がっている。このため、窒素ガスを封入してもそこから外気に漏れてしまう。構造上大牟田の施設と三重県の施設は異なっている。

4) 資料3 - 1の全国ごみ固形燃料に関する実態調査結果(暫定版)及び資料3 - 2の全国実態調査個別データ(暫定版)について事務局が説明

酒井委員 ごみ固形燃料施設の事故の原因がごみ固形燃料によるものか確認するため、ごみ固形燃料施設以外の施設の事故状況について比較できるものはあるか。

廃対課 環境省に報告されるものは、ごみ処理に関連して人身事故が起こった場合のみでそれ以外の事例については整理していない。

酒井委員 一般のごみを扱う中で、本調査と同じ事故状況について他施設でも発生しているか確認するため、比較できる資料があるとよい。

武田座長 ごみのピットで火がついてしまったということは、結構ある話であり、何でもかんでも事故だと言ってしまうと、本質的なところがむしろわかりにくくなる危険性がある。

廃対課 文言上の整理としては、「事故・異常」としたところで、鹿島のごみ固形燃料のピットにおける火災の事例については、今回の件と非常に関連深い事例である。

大谷委員 保管設備で起こっている発熱は、厨芥ごみの有無による違いはあるか。

廃対課 今回の調査では、保管設備においていわゆる発酵が原因で発熱したと思われるケースの報告はなかった。

荒井委員 ごみ固形燃料の長期貯蔵が非常に問題であり、発電施設については、発熱量が変動すると所定の処理ができなくなり、定格能力より小さい処理量であればそれだけ貯蔵量が増える。発電施設の設計ポイントはどのようになっているか。

廃対課 調査する。

経済産業省電力安全課長 発電施設は定期的に点検する必要があり、点検期間が1ヶ月であれば、その1ヶ月間の分だけ搬入されたごみ固形燃料を貯蔵しておかなければならない。あるいは、周辺のごみ固形燃料製造施設の生産量等との受入れのバランスで発電施設の保管設備の容量が決められているではないか。今、当省でも検討しているところ。

武田座長 実際に何月何日に何トンごみ固形燃料が運び込まれて、何月何日に何トン焼却されているというデータがなく、どれくらい保管されていたのかが把握できない。

廃対課 調査する。ただし、データ自身がない可能性もある。

5) 資料4 - 1について滋賀県湖東広域衛生管理組合廣瀬所長が説明

藤吉委員 フレコンバッグに入れたごみ固形燃料の温度を測定しているが、これは立ち上げ時のごみ固形燃料に限定しているものか。

廣瀬所長 施設の立ち上げ時、成形機の温度が、成形機に入のごみ質によって変動す

るため、とりあえず施設の立ち上げ時に製造したごみ固形燃料については、フレコンバッグ2袋分だけのごみ固形燃料を冷却機を通してフレコンバッグに詰めてから、大気により完全に冷やす取組をしている。施設が稼働して一定時間が経過したものについては、冷却機で冷やしたものを袋詰めして温度測定をしておらず、昇温現象はなかった。製造したごみ固形燃料については、水分が2.3～3.5%である。乾燥機では、標準は水分10%以下に乾燥するということであるが、当施設では、6%以下にならないと次の工程に流れずに破碎ホッパに戻される。

6) 資料4-2、資料4-3、資料4-3-2、資料4-4及び資料4-4-2について石川県廃棄物対策課清水課長補佐及び七尾鹿島広域圏事務組合場合所長が説明  
経済産業省電力安全課長 ごみ固形燃料貯蔵容量は、発電所側の定期点検で停止中に持ち込まれるごみ固形燃料の量でよろしいか。

石川北部アール・ディ・エフ広域処理組合中谷事務局次長 最大1ヶ月ほどの定期点検を行うため、点検期間もごみ固形燃料を受け入れるために1ヶ月分の保管容量を有している。

酒井委員 サイロ内の換気は、換気脱臭送風機にて一旦吸引し、サイロ室内に一旦排出するということか。

中谷次長 サイロ建家内に一旦排出する。当該空気は炉の燃焼空気として吸引する。

武田座長 焼却炉が停止している場合はどうか。

中谷次長 ラインを切り替えて、プラズマ脱臭で脱臭して室外へ排出している。

武田座長 不良品があった場合、原則受入れ拒否とあるが、実績としてはどうか。

中谷次長 昨年12月のコンベア故障の際に受入れを拒否した。

藤吉委員 1ヶ月以上ごみ固形燃料製造施設側で保管してあったごみ固形燃料については、サイロに入れずに炉に直投とあるが、これは発熱・発火の可能性があるということか。

中谷次長 ごみ固形燃料といってもごみであるため、長い時間が経ったものは何があるかわからないため。

荒井委員 製品の性状がよくなかったということで製造施設について約4ヶ月の工期延伸をしているが、これは3月24日の2回目の竣工の時には解決されたのか。

清水課長補佐 当初は12月引渡しとしていたが、製造したごみ固形燃料について崩れやすいものが多く出たため、試運転期間を延伸し、3月末にはメーカーに対して、技術者の派遣時期を延伸させることや、金銭補償などを含め解決した。

## 2. 次回のスケジュール

今回は11月18日(火)10時～12時の開催とし、場所は追って連絡することとした。