

福島県鮫川村における農林業系副産物等処理実証事業の主灰コンベア破損事故の原因調査結果及び再発防止対策(案)について（お知らせ）

平成 25 年 9 月 25 日
環境省指定廃棄物対策チーム

環境省では、福島県鮫川村における農林業系副産物等処理実証事業において、8月29日に発生した主灰コンベア破損事故について、9月2日に原因調査の第一次報告を公表しました。

その後、9月10日に井上副大臣から日立造船株式会社に対し、事故原因の究明と再発防止対策の実施に万全を期すよう指示したことを踏まえ、外部有識者の指導・助言を得て、同社に対する指導を行ってきました。本日、原因調査結果及びそれを踏まえた再発防止対策(案)を取りまとめ、同社に対し、本対策(案)に基づき事故防止対策を講じることを文書で指示しました。

今後、鮫川村や同村仮設焼却炉監視委員会、隣接市町等からご意見をいただき、さらに改善策を講じていく予定です。

1. 主灰コンベア破損事故の原因調査結果について

(1) 事故の状況

主灰(もえがら)コンベアの覆いの一部が破断するなど、主灰コンベアが破損しました。その他の装置の破損はありませんでした。

施設内及び施設周辺の空間線量率と周辺土壌の放射性セシウム濃度等を測定しました。その結果、異常値は認められませんでした。

(2) 事故の原因

本焼却炉の下部に設置されているゲート(仕切り弁)は、焼却炉と主灰コンベアの間を遮断するものであり、運転マニュアルにおいて、焼却炉運転開始前に「開」にして前日の主灰を排出し、その後「閉」にしてから運転することとしています。また、制御室の運転準備画面でも、運転中はゲートを「閉」にすることを注意喚起しています。

これに対し、運転操作者は、焼却炉下部からこぼれ落ちてくる灰がゲート上部で固まること等を懸念し、8月26日から、ゲートを「開」にした状態で、運転しました。

焼却炉内で処理対象物を十分に攪拌することを目的として、8月26日以降、前日の主灰(もえがら)を炉内に一定量残したままで運転することにしたため、焼却炉下部からこぼれ落ちてくる灰の量が増加し、ゲート上部で灰が固まること等を懸念し、常時「開」にしたままで運転したものと考えられます。

なお、この操作は、運転操作者の独自の判断で実施され、所長や技術管理者に知らされていませんでした。

ゲートを開けたまま運転したことにより、ア)焼却炉の下部にあるプラグの隙間から可燃分を含む灰が主灰コンベアにこぼれ落ち、イ)主灰コンベア内や主灰サイロ内でくすぶって一酸化炭素を主体とする可燃性ガスが発生し、ウ)閉鎖空間であった主灰コンベア内や主灰サイロ内に滞留して可燃限界濃度に達し、エ)焼却炉からこぼれ落ちた灰が火種となって着火し、一気に異常燃焼し、オ)主灰コンベア内の圧力上昇を招き、破損・変形に至ったものと推定されます。

なお、第一次報告において、セメント混練機上部点検口を開けたままにしていたため主灰コンベア内も負圧になり、炉内から可燃性ガスが漏えいしたのではないかと推測していましたが、ア) 焼却炉の運転中にゲートを開けていた8月26日から29日までの間、運転時の炉内の負圧が継続して維持されていたこと、イ) 焼却炉と主灰コンベア間には相当な圧力損失があったこと、ウ) 主灰サイロ下部に主灰が堆積し主灰サイロとセメント混練機の間を遮断していたためコンベア内は閉鎖空間であったと考えられることから、前述のとおりであったと考えられます。

2. 主灰コンベア破損事故の再発防止対策(案)について

今回の事故の原因は、人為的ミスとそれが事故に直接つながる設備構造にあったと考えられます。事故の再発を防止するため、以下の対策を講じます。

1. 人為的なミスや設備トラブルが事故につながらないように、運転中にゲートを開放することができない制御方法への変更、主灰の確実な消火のための窒素封入、主灰コンベア内の換気と可燃性ガス検知器の設置など多重の安全対策を講じた設備へ改良します。
2. 人為的なミスを未然に防ぐために、施設の運転管理体制を強化します。また、緊急時の連絡方法を改善し、これを徹底します。なお、事故の原因となる運転操作を行った者の更迭を含め、運転管理に当たった関係者に対しては、厳正に対処します。
3. 直接的な事故原因とは別に、人為的ミスの観点も含めて施設全体の安全性を総点検し、設備面、安全面から考えられるリスクを洗い出して改良対策を実施します。
4. 環境省内に外部有識者による委員会を設置し、施設の安全対策・事故の再発防止対策の実施状況、運転データ及びモニタリングデータの定期的な確認・評価を実施することなどにより、環境省としての監督体制を強化し、事故の再発を防止します。

3. 今後の予定

環境省では、本日、日立造船株式会社に対し、再発防止対策(案)に基づき事故防止対策を講じることを文書で指示しました。

また、原因調査結果及びこれらを踏まえた再発防止対策(案)について、鮫川村や同村仮設焼却炉監視委員会、隣接市町等からご意見をいただき、さらに改善策を講じる予定です。

詳しい資料は、以下の環境省ホームページ 掲載資料をご参照ください。

- ・ 農林業系副産物等処理実証事業主灰コンベア破損事故の原因調査結果
http://shiteihaiki.env.go.jp/pdf/q5_info_samekawa_130925b.pdf
- ・ 農林業系副産物等処理実証事業主灰コンベア破損事故の再発防止対策(案)
http://shiteihaiki.env.go.jp/pdf/q5_info_samekawa_130925c.pdf
- ・ 福島県鮫川村での実証事業における主灰コンベア破損事故について(本日 22:00 開設予定)
<http://shiteihaiki.env.go.jp/samegawa/index.html>

< 参考資料 >

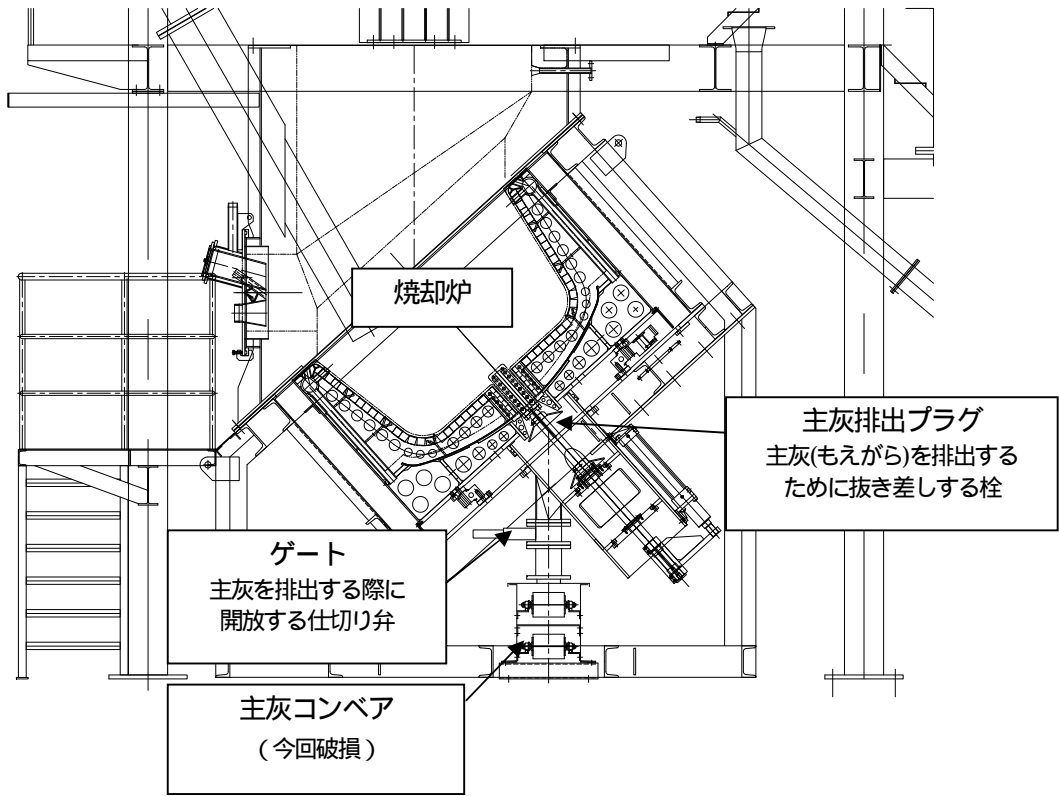


図1 焼却炉周り断面図

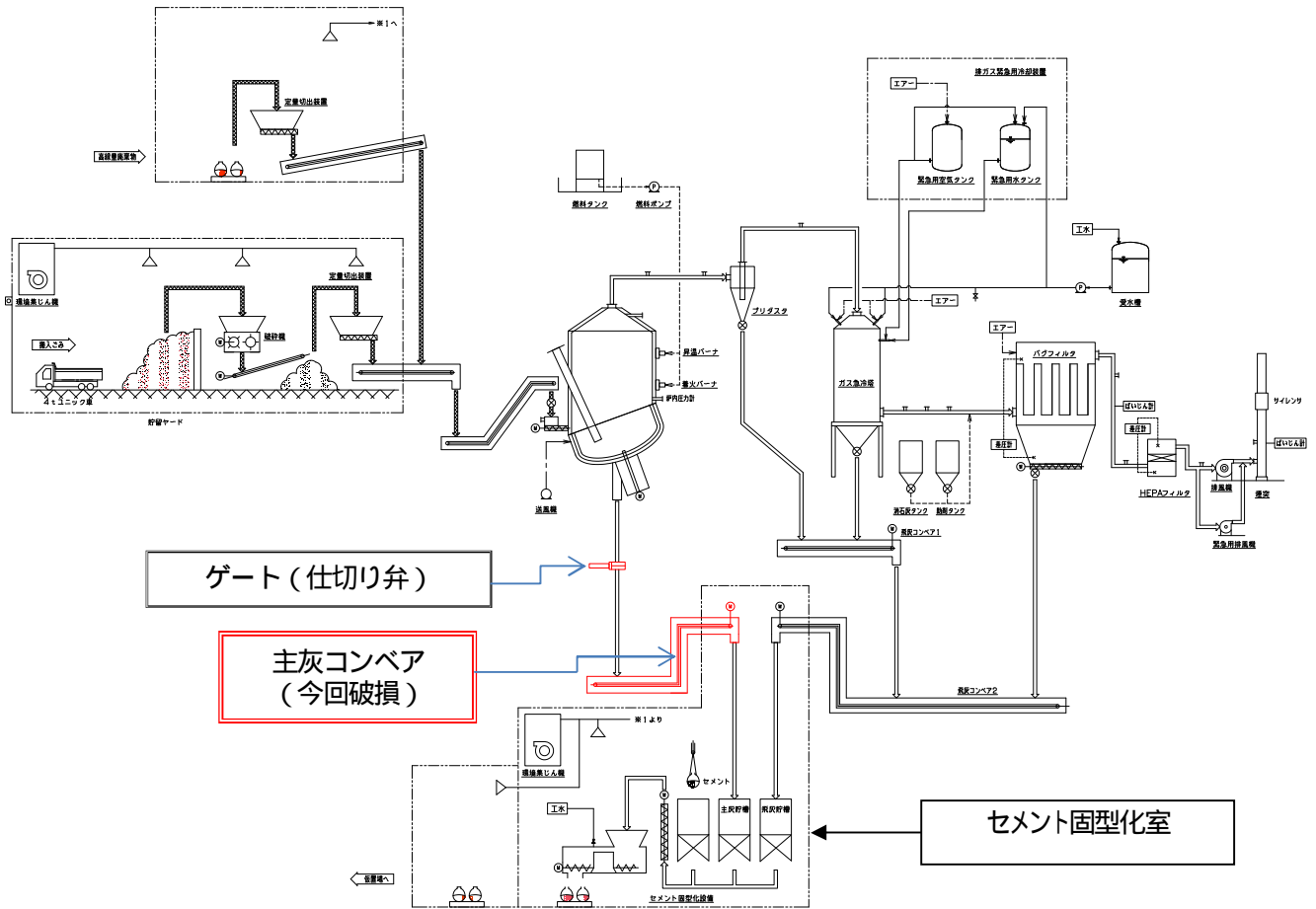


図2 仮設焼却炉のシステム説明図