

イオキシソ類濃度が低く同時に飛灰中の濃度も低い。180℃を超える場合は入口濃度が低い場合でも飛灰中の濃度がかなり高くなっているデータもある。

(バグフィルタ内でのダイオキシソ類の再合成が occurring の可能性が推定される。)

② 活性炭吸着の廃活性炭および再生活性炭についての調査では、系内に設けた再生塔により活性炭を繰り返し再生しながら循環使用して、ダイオキシソ類を吸着除去する移動層式活性炭吸着塔システムにおいて、循環している活性炭中のダイオキシソ類濃度の分析結果が示された。固定層式の活性炭吸着塔の場合の廃活性炭中のダイオキシソ類濃度の推定も行われた。

③ 排ガス処理に伴う残渣物としての使用済みバグフィルタろ布については焼却処理された事例が紹介されたが、処理過程でのダイオキシソ類を調査した事例は見あたらない。また、使用済み脱硝触媒はセメント材料に利用された事例が紹介されている。

7.2.2 処理した残渣物のリサイクルに関する文献調査

1. 溶融処理によるリサイクルについての調査(本文5.1)

溶融処理によるリサイクルについて、文献では、溶融スラグのダイオキシソ類濃度は極めて低く、調査した範囲では多くは定量下限以下であり、重金属類の溶出試験結果も土壤環境基準を満足しており、溶融スラグが有効利用できる可能性を示唆している。スラグのリサイクルについての文献は、例えば、路盤材、アスファルト骨材への利用等についての試験使用の報告が主で、実用例についての報告は少ないが、処分場の覆土としての利用、インターロッキングブロックとしての利用例が報告されている。

2. 焼成処理によるリサイクルについての調査(本文5.2)

焼成処理によるリサイクルについての文献では、焼成固形物のダイオキシソ類の濃度は極めて低レベル(ND~0.0001ng-TEQ/g)である。

リサイクルとして、焼成固形物を骨材にした透水性ブロックの試験をした結果、市販透水ブロックと差がなかったことが紹介されている。

今後の課題としては、排ガス中のダイオキシソ類のさらなる低減化、二次飛灰

の性状把握と山元還元の検討があげられる。

3. セメント化(エコセメント)によるリサイクルについての調査(本文5.3)

セメント化(エコセメント)によるリサイクルについて、文献では、エコセメントには無筋分野に用途が限られている速硬型エコセメントと、普通ポルトランドセメントに近い製造が可能となった普通型エコセメントがあり、原料の焼却残渣に含まれるダイオキシン類は、1350℃から1400℃の高温酸化状態で殆ど分解(0.00028 ng-TEQ/g)され、排ガス中のダイオキシン類も急冷却などの再合成防止策をとることで、0.00 [ng-TEQ/m³N] を達成していると紹介している。

また、エコセメントダストは、非鉄金属製錬の原料として山元還元できるようにしている。

4. 物理選別処理によるリサイクルについての調査(本文5.4)

物理選別処理技術は、残渣物の表面に付着している未燃分、塩分、微粒体などを破砕、分級、研磨などの乾式処理あるいは、洗浄などの湿式処理によって分離除去することにより、処理物の重金属類含有量、溶出値の低減およびダイオキシン類の除去を行うものである。処理対象物は、主として焼却灰である。

処理物の利用用途としては、下層路盤材、コンクリート二次製品用骨材、敷砂などが考えられるが、実用例としては、雨水桝充填用砂石やコンクリートブロック骨材などの例が報告されている。

しかし、今後物理選別処理の適用を推進していくためには、処理物のみならず、副成物を含めたプロセス全体の物質収支(ダイオキシン類、重金属類を含む)とともに、重金属類含有量、溶出値の低減およびダイオキシン類の除去が安定的に達成できることを客観的データを蓄積し、説明することが必要と考えられる。

5. 重金属類回収によるリサイクルについての調査(本文5.5)

残渣物のリサイクルに関して、溶融飛灰から有用重金属類の回収についてのリサイクル技術として、山元還元可能な品位で分離・回収しようとする6社のシステムが紹介されており、それぞれの研究レベルは、「基礎調査」の段階から、「基礎試験」、「バッチスケールテスト実施」、「小規模連続試験装置」段階のものまで

種々である。

どのシステムも重金属の生産・回収をする非鉄製錬にとっては、飛灰中に含有する塩類を大巾に低減しなければ、製錬でのリサイクルが難しいと考えられるところから、湿式処理によって、塩類を除去する事をプロセスの基本においており、その上に各社の特徴を付加した、銅、鉛、亜鉛等の濃縮回収方式となっている。

今後の課題としては、当然のことながら、回収した重金属類が鉛や亜鉛の製錬の原料とすることができるものであり、新たな廃棄物を発生しないことが重要であり、また排水の循環使用の実現、ランニングコストの低減化が課題となる。

7.3 ダイオキシン類対策特別措置法への対応現状技術の検討について(本文6.1, 6.2)

ダイオキシン類対策特別措置法に対応する技術としては、既に実機が稼働しているか、比較的実用化の目処がたっていると評価できる技術をあげるにとどめた。その他の技術については、研究開発の途上にあり、それぞれ実用化の段階に達するための研究が望まれるところである。

7.4 今後の課題について

今後の課題として、下記の項目があげられる。

- ① 廃棄物処理残渣物に含まれるダイオキシン類を分解・安定化する技術として、施設の違いによる多様な残渣物の排出特性、性状に適合した対応技術を検討して、ダイオキシン類特別措置法の排出基準を満足する処理法選択の方向付けを行なうこと。
- ② 廃棄物処理残渣物のリサイクルについて、リサイクルに関する基準化を検討すると同時に、リサイクル製品の流通も含めた社会システムの構築化を図り、リサイクルの促進を図ること。
- ③ 湿式排ガス処理設備については、洗煙水に含まれるダイオキシン類の溶存因子の特性および未燃炭素のダイオキシン類吸着挙動を解明し、洗煙水系へのダイオキシン類の移行のメカニズムを解明したうえで、洗煙排水処理水中のダイオキシン類濃度の低減化を図ること。