

(2015年5月21日講演)

22. 建設混合廃棄物に含まれる土砂の再資源化

石坂産業株式会社代表取締役 石坂典子委員

12月の研究会で会社の案内をさせていただいたので、当社がどのような会社かは分かっていたと思う。本日は特に土の部分に特化した話をしたいと思う。また、今回は当社の分析担当職員（田口氏）からも、少し説明をさせていただきたいと思う。

「建設混合廃棄物に含まれる土砂の再資源化」というタイトルの資料に沿ってご説明する。産業廃棄物のうち、主に建設に伴って発生する廃棄物を私たちの会社は受け入れている。それは皆さんの住宅の建て替えだったり、リフォームした時に出てくるような廃棄物である。また、ビルや公共道路など、ありとあらゆる場所の建設系に関わる廃棄物を我々は受けて、再資源化ないし原料化している。

しかし、産業廃棄物の処理施設というと、やはり印象が悪く、産廃処理屋ということだけで全国的にも嫌われ、迷惑産業などと言われている。だが、実際のところ、日本の産業廃棄物は平均してその80%が原料化ないしリサイクル化されているので、我々のような会社はむしろ再資源化の会社だと見ていただくことで、非常に見方が変わってくるのではないかと考えている。

当社の原料化・リサイクル化率は平均して大体95%になっている。前回話したように、焼却処理をメインとしていたときにダイオキシンが問題となり、地域に迷惑を掛けるようなビジネスを継続するのは難しいという判断で焼却処理から撤退した。しかし、だからと言って焼却物がなくなるわけではなく、結局のところ、他県にお願いして処理してもらっているのが実情である。だから、一部の住民の感情で地域に廃棄物が来なければよいという感覚はむしろ少し間違っているのではないかと感じている。自分たちも出している廃棄物を、どこでどういう形で適切に処理することが望ましいのかということ、皆が真剣に考え、私たち業者を指導し育ててもらえるような環境になることを常日ごろから期待している。当社はその焼却事業から撤退したあと、建設系廃棄物の処理に特化したプラントをリニューアルし現在に至っている。

資料3ページをご覧ください。産業廃棄物の総量は年間大体4億トンである。この水準は戦後ほぼ横ばいである。そのうちの約2割が建設系の廃棄物。2割しかないのだという見方もあるが、他の廃棄物と比べてみると、農業からの廃棄物とほぼ同量で、相応の量の廃棄物が出ているということである。

4～5ページ。ここが大きなポイントである。建設系廃棄物の処分量が、700万トンと埋め立てられる産廃物最終処分量の大体20%を占めているが、問題なのは不法投棄の量である。国内で問題と言われている廃棄物の不法投棄約41万トンのうち9割近くが建設系の廃棄物である。こうやって見ていただくと、建設系の廃棄物がやたらたくさん出てくるので

はないかと思われがちだが、このように思われるのは、建設系廃棄物が不適正に処理されている廃棄物のトップであるということである。

廃棄物は、名前が書いていなくとも、商品名とか製造元だとかが明示されていれば、どこの会社の物かが分かるので、大抵の廃棄物は適切に処理をされている。しかし、建設系廃棄物になると、築何十年という古屋を壊して出てくるものである。新しい建物を造ることには皆一生懸命になるが、解体に何百万円も掛かるとなると“高い”という話になり、なるべく値段を安く抑えようとするから、2次請け、3次請けという段階になってくると、いわゆる安かろう悪かろうという杜撰な処理がどうしても横行しがちになっている。そのようなことで、建設系廃材は産廃処理の中でも不法投棄が多いという結果になってしまっている。

私ども埼玉県は、埋め立てによる廃棄物の最終処分場を持っていない県である。ということは、埋め立てするのは全部他県にお願いしているということである。このような現状を踏まえ、建設物解体に伴って出てくる不燃性の残渣を、自分たちのところで何とかリサイクルできないかということで、7年ぐらい掛けていろいろ取り組んできたことをご案内できればと思っている。

6～8 ページは、建設物の解体現場である。解体に伴ってふるい分けされた土砂は、基本的に熱しゃく率が5%を切っているか切っていないかという基準で自治体に判断される。これは、加熱による重量の減少率が5%以下になるかどうかという判定基準であり、法定の土砂の基準ではない。ただ、自治体では、それを基準にして、多くの不燃物が埋め立てられてしまうリスクを避けようとしている。ところが、実際の解体現場は狭いスペースで、丁寧に分別することは不可能なので、一般家屋のような建物を重機で上からどんどん壊していくしか方法がないわけである。そうすると、取り切れなかった木くずやコンクリートなど、多様な廃棄物が混ざった状態になる。これが不燃性の混合廃棄物と言われているもので、不法投棄物のトップである。

9～10 ページ。その混合廃棄物の組成を見ると、3割ぐらいが残渣として出てくる。1棟解体すると、再利用が困難な残渣が3割ぐらい必ず出てくると考えていただければよいと思う。混合廃棄物はふるいに掛けて分別・分級され、最終的に10mmアンダーのサイズになる。大体、私たちの会社で月に1万トンぐらいの混合廃棄物を処理している。それでもなお処理が追いつかなくて、実際には受入れを制限せざるを得ない状況である。処理にはたくさんの装置、ノウハウが必要で、処理できる会社が少ない。

この10mmアンダーの残渣は、都道府県によっては、条例で最終処分場に埋めるよう指導されているところもある。ところが、最終処分料金はトン2万円～3万円ぐらいが平均で、解体費用からすると採算が合わないので、それらに砂を混ぜたりして適当に処理されているケースが圧倒的に多い。そこで、我々では別会社を作り、この残渣を無機質のリサイクル材にして再資源化している。その説明を当社職員の田口（アイエスエンジニアリング株式会社グループリーダー）からさせていただく。

田口氏

10 ページをご覧ください。今、話にあったように、一般家屋の解体で出た混合廃棄物を分別・分級していくと、3割程度の残渣が発生し、これらは通常だと最終処分場にただ埋め戻されている。残渣の中身はほとんど土であるが、いろいろな物も混じっている。当社では、この残渣を固化・造粒技術をもって、有機物量をコントロールし、熱しゃく率5%の基準をクリアできる再資源化商品を作ることに成功した。

田邊主査

熱しゃく率とは、熱を加えてどれだけ減量するかという比率か。

田口氏

そうである。600℃ぐらいになるまで熱を加える。

田邊主査

有機物で5%以下という意味か。分かった。

田口氏

12 ページ。当社の再資源化製品の商品名は、「NS-10」である。丸状の粒子で、第2種改良土として利用できる。13 ページが概略の製造フローである。

13 ページ。使用用途であるが、道路の盛土材とか路床材、河川の盛土材、土地造成の盛土材、埋設管周囲等の埋め戻し材などに利用されている。

14 ページ。現在、NS-10 の「建設技術審査証明」を申請している。最終の技術審査を通過し6月に認証書が授与される予定になっている。これを授与されると、第三者の認証を取ったものとして、透明性、公平性、客観性など、社会的な信頼性を担保される。

15～16 ページは、検査項目や、環境に対する安全性に関する分析結果である。埋め戻しに使われる土であるから、厳しい安全性が求められる。土壌汚染対策法の中で規定されている有害物質の基準値をすべてクリアしている。

まとめさせてもらう。「NS-10」という商品は、第2種改良土として再資源化できるものである。今まで最初処分場行きだった残渣を、約95%のリサイクル率で製品化できたということである。これによる効果として、建設系廃棄物の量を低減できる、環境の安全性を担保できる、また、埋め立て処分場に送らないで済む延命効果が挙げられる。今後も、有機的な再資源化について新たな価値創造に向け研究開発を続けていきたいと考えている。

石坂典子委員

少し補足させていただくと、7年かけて研究し、とにかく管理型処分場に持っていけと言

われた建設系混合廃棄物残渣をリサイクルできるところまで到達した。路盤材に使うのであれば、有機質の物が入っていないということである。いろいろ苦労してきたが、そもそも土の中には有機物が含まれているわけである。

したがって、廃棄物をなくすための処理だけでは、さらに熱しやく率を下げるのは困難である。土の中の組成を壊さないと無理である。ところが、行政はそれを理解していない。数字だけにこだわってジャッジされる。また、廃棄物由来の物をリサイクルするのは危険であるという見方をされている。

しかし、世論は、循環型社会を実現しようという方向にあるわけであるので、新しい物を生み出していったら、それを活用してもらえよう環境を作っていかなければ何もスタートできない。とりあえず、何とか客観的な第三者の認証を取るところまで持ってこようと努めた次第である。たくさんのキレート剤を使ったり、細かな分級をして5%未満をクリアできるようにしてきたが、そもそも住宅の土の中に有機物が含まれているのは当然であり、この有機物を活かしたリサイクルができないかという逆の発想が必要なのではないかと思う。

砕石をわざわざ山に取りにいかなくとも、自分たちの住宅の廃材から再生資材が生まれるのである。自分たちの住宅から出てきた物をまた自分たちの住宅の基礎造りに戻すことができれば、もちろん循環型社会になるし、土の中の有機物を活かした野菜作りや土壌改良ができるのではないか。このような発想で、横山先生にもお手伝いをいただいて、さらなる研究が始まったという段階である。

前にも少し話したが、再生砕石のストック量は廃棄物処理法で規制されている。たくさん貯めておくと注意されるが、年間を通じたストック量の変動は大きいので、困った業者は、大型ダンプ1台100円などという価格で処理せざるを得ない。費用をかけて埋め立て処分に回すよりは、100円でもよいから市場に流してしまったほうが得だという判断である。これは、むしろ不法投棄を助長することにもつながりかねない。6月にNS-10の技術審査証明をプレスリリースする際に、どのような反響になるかといったリスクはあるが、こうした取り組みを今後も進めていきたいと考えている。