

私たちは建設廃棄物のプロフェッショナルです

建廃協だより



2010 秋号



建設廃棄物協同組合

目次

1. 理事長あいさつ

建設廃棄物協同組合 理事長齋藤俊吉

2. 特集1 絶縁油中のPCB測定とアスベスト調査・測定について

内藤環境管理株式会社

6. 特集2 石綿含有建材研修会参加レポート

11. 委員会活動報告

- ・共同購買・広報委員会
- ・処理システム委員会
- ・収集運搬委員会
- ・優良化・電子化推進委員会
- ・解体部会
- ・建設汚泥部会
- ・アスベストワーキング

18. 行政動向・トピックス

20. コラム・あしがき

21. 組合員名簿

～ 公害国会から 40 年の現在 ～

今から 40 年前の昭和 45 年末の臨時国会は、公害問題に関する集中討議が行われたことから「公害国会」と呼ばれました。

表紙の写真は、岐阜県との県境、富山県を流れる神通川にほど近い山里の晩秋の風景です。ここから国道 41 号線を南に下ると神岡鉱山があります。神岡鉱山と言えば最近、ノーベル賞を受賞した小柴博士のカミオカンデが印象に残っていますが、公害に携わってきた人たちにとっては「イタイタイ病」の原因であるカドミウムを流した企業であり、「水俣病」、「新潟水俣病」、そして「四日市ぜんそく」とともに 4 大公害病としてあまりにも有名です。

「公害国会」では、その 3 年前に制定された公害対策基本法の「生活環境保全と経済の健全な発展との調和を図る」という調和条項が削除され、「典型 7 公害」それぞれに対応する法律が制定されました。我々にかかわりの深い廃棄物処理法も清掃法の全面改訂という形で、この「公害国会」で成立しています。

「公害国会」から 40 年、はたして問題は解決したのでしょうか。田尻宗昭氏の「四日市・死の海と闘う」が指摘した廃酸垂れ流し事件は、汚泥の不法投棄に形を変えているだけではないのでしょうか。

我々、産業廃棄物処理業者は、適正処理を大前提としなければなりません。そのためには、二次処理先の公表は不可欠の要件であるはずで、建設廃棄物協同組合は、この考え方に基づき自主管理システムを構築し、実行に移しています。皆様のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

平成 22 年 11 月末日

建設廃棄物協同組合
理事長 齋藤 俊吉

—はじめに—

快適な空間で、安全な生活を。人々は調和の取れた自然・生活・産業空間を求めています。そして、そのニーズに応えるためには、信頼の裏づけとなる正確な化学分析データが欠かせません。内藤環境株式会社は昭和47年9月、「正確・迅速・親切」を基本コンセプトとして、気軽に利用できる化学分析専門会社をスタートしました。時代とともに高度化・複雑化する化学分析ニーズに対応するため、設備の充実と技術力の向上に努め、多検体を短期間で正確に調査・測定化学分析できる評価システムを構築しております。そして、いまや単なる評価技術に留まらず、「環境技術」「衛生技術」の専門コンサルタントとしての役割も広がっています。お客様には、常に安全で快適な環境を創るための的確なアドバイスがスピーディーに得られるというメリットが生まれます。新しい時代から生まれた新しいニーズには、技術力はもちろん、数多くの経験とノウハウ、ネットワークを活かしてお応えしています。ここでは当社のサービスの一つである「絶縁油中PCBの測定」および「アスベスト調査・測定」についてご紹介します。

に非常に安定である、絶縁性が高く、電気的特性に優れているなどの特性から、多くの用途に使用されていましたが(表1)、PCBが混入した食用油を摂取したことで健康被害を生じたカネミ油症事件や環境・人体への高い残留性・毒性等を受け、1972年に通産省(当時)の行政指導により、国内での製造は中止されました。

また、1974年に化審法が制定され、製造・新規使用が原則禁止されました。

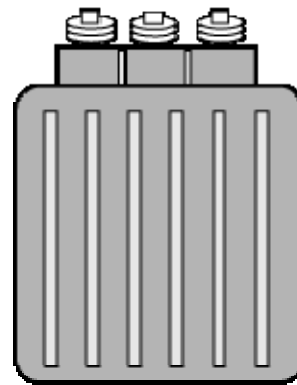


図1.トランス

1 絶縁油中PCBの測定

(1) PCBとは？

PCBは、難燃性ないし不燃性である、化学的

その後、約30年間、PCB処理施設の設置などの問題から処理がほとんど進まず、各事業者が保管する間に紛失や行方不明といった事例が判明しました。

表1.PCBの用途

用途大別		製品例・使用場所
絶縁油	トランス用	ビル・病院・鉄道車輛・船舶等のトランス
	コンデンサ用	蛍光灯・水銀灯等の安定器、冷暖房器・洗濯機・白黒テレビ・電子レンジ等の家電用、モーター用等の固定パーパーコンデンサ、直流用コンデンサ、蓄電用コンデンサ
熱媒体(加熱と冷却)		各種化学工業・食品工業・合成樹脂工業等の諸工業における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱、集中暖房、パネルヒーター
潤滑油		高温用潤滑油、油圧オイル、真空ポンプ油、切削油、極圧添加剤
可塑剤	絶縁油用	電線の被覆・絶縁テープ
	難燃用	ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ゴム等に混合
	その他	接着剤、ニス・ワックス、アスファルトに混合
感圧複写機		ノーカーボン紙(溶媒)、電子式複写紙
塗料・印刷インキ		難燃性塗料、耐食性塗料、耐薬品性塗料、耐水性塗料、印刷インキ
その他		紙等のコーティング、自動車のシーライト、陶器ガラス器の彩色、カラーテレビ部品、農業の効力延長剤、石油添加物

出典) 環境省

これらの状況を踏まえてPCB廃棄物を確実かつ適切に処分するため、2001年にポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特別措置法）が施行され、保管事業者は2016年7月14日までに処分、又は処分を委託する事が義務付けられました。

2001年にPCB特別措置法が施行された後、本来PCBを使用していないとされていた重電機器からも微量のPCBが含まれていることが明らかになりました。このため、機器の製造メーカーと型式による判別だけでは判断できず、事業者は重電機器を廃棄の際にはPCB混入の有無を確認する必要がでてきました。

(2) 絶縁油中PCB測定方法について

環境省では、微量PCB汚染廃電気機器等の効率的かつ確実な処理の推進の観点から、絶縁油に含まれる微量のPCB濃度を短時間にかつ低廉な費用で測定できる方法（簡易測定法）に関する検討を行ってきました。これまでの検討の結果、活用可能と判断された測定方法について、「絶縁油中の微量PCBに関する簡易測定法マニュアル」を作成し、公表しました。

現状、当社では加熱多層シリカゲルカラム/アルミナカラム/キャピラリーガスクロマトグラフ/電子捕獲型検出器(GC/ECD)法を採用しております。また、多検体・短納期の測定により得られた全国トップクラスの分析実績により、製造年代別のPCB検出事例を作成するなど、様々な技術資料も提供しています。

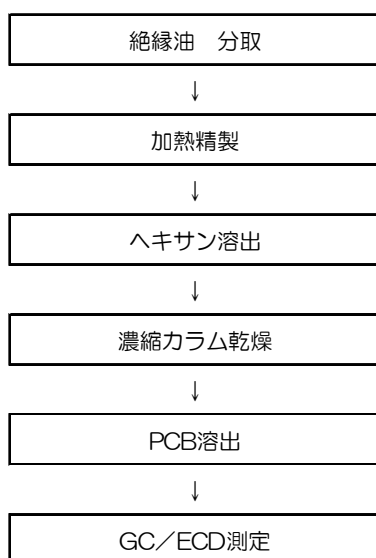


図3.PCB測定の概要



図2.GC/ECD

(3) PCBの処理について

現在、日本環境安全事業株式会社（JESCO）が国の監督のもと、全国5箇所にPCB廃棄物処理施設を設置し処理業務を行っています。この施設で処理可能な廃棄物は、PCBを意図的に使用したとされる高圧トランス等です（高濃度にPCBが含有されているもの）。また、安定器や汚泥等汚染物など多様な性状、形状のものを効率的に処理できる技術が開発されたことを踏まえ、処理体制の整備が行われています。

また、非意図的にPCBが混入された重電機器（微量PCB）については、廃棄物処理法に基づき、「微量PCB汚染廃電気機器等の無害化処理に係る大臣認定」を受けた処理施設での処理が可能です。

(4) PCB廃棄物の課題として

PCB特別措置法で定められているPCB廃棄物の処理期限まで、6年を切っている状況です。しかし、大量の微量PCB汚染廃重電機器の処理やPCBを含む使用中の重電機器の対処など、課題が多く残されています。

そこで、PCBの確実かつ適切な処分を推進するためにも、環境省からのPCB廃棄物処理の動向や経済産業省の動きを踏まえた上で、関係事業者への啓蒙を推進するとともに、処理対象となるPCB廃棄物の含有量を把握することが重要と考えます。

そこで、一日でも早く種々の問題が解決し、PCBが適切に処理されることを強く願うと共に、当社とし

でも快適環境創造のパートナーとしてPCB測定においてお役に立てるよう日々精進し、より良いサービスとをご提供できるよう取り組んでまいります。

2 アスベスト調査・測定

(1) アスベストを取り巻く状況

アスベストは繊維状の天然鉱物で、燃えない・混ざりやすい・薬品に強いなどの様々な特性から建築材料はもちろん、自動車のブレーキや家電製品のパッキンなど幅広い産業で長年使用され続けてきました。用途としては、安価で優れた耐火性を有することから、建築材料としてその大半が用いられました。

表2. アスベスト含有建材の例

建築材料名称（一般名）	主な含有アスベスト	アスベスト使用時期
吹付けアスベスト	クリソタイル、アモサイト グロストライト	～昭和49年
吹付けロックウール（乾式）	クリソタイル、アモサイト	～昭和55年
吹付けロックウール（湿式）	クリソタイル	～昭和63年
パーミキュライト吹付け	クリソタイル	～平成7年
パーライト吹付け	クリソタイル	～平成7年
耐火被覆板	クリソタイル、アモサイト グロストライト	～昭和53年
けい酸カルシウム板	クリソタイル、アモサイト	～平成16年
屋根用折版断熱材	クリソタイル	～平成元年
煙突用断熱材	アモサイト	～昭和63年
スレート波板板	クリソタイル	～平成16年
サイディング	クリソタイル	～平成16年
岩綿吸音板	クリソタイル	～昭和62年
石こうボード	クリソタイル	～昭和61年
ビニル床タイル	クリソタイル	～昭和63年

一方で、アスベストを吸引することにより 20～30 年後に中皮種や肺がんを発症するリスクがあることから「静かな時限爆弾」とも呼ばれており、昭和 40 年代後半より法令で規制されてきましたが、近年、その健康影響被害が明らかになっていくに従い、規制も年々強化されてきております。

表3. 建材製品に関する主な法改正

昭和46年9月	特化則制定	特定化学物質等障害予防規則（特化則）中にアスベストを管理物質として規定
昭和50年9月	特化則大改正	アスベスト5重量%超製品が特化則適用対象となる。吹付け石綿の原則禁止。
平成7年1月	特化則改正	クロシドライト、アモサイトの使用・輸入等の禁止。特化則適用対象が1重量%超となる。
平成17年7月	石綿則制定	特化則から独立してアスベスト暴露防止対策を中心とした単独の規則の制定。
平成18年9月	労働安全法施行令石綿則改正	アスベスト0.1重量%超の製品の輸入・製造・使用の禁止。

また、建築物の耐用年数から予想される建築物解体及び改修に伴うアスベスト含有建築材料廃棄物の予測量は、2020年頃をピークに2035年頃までは排出が続き（図4）、その大部分はスレート等の非飛散性アスベスト含有建材とされています。

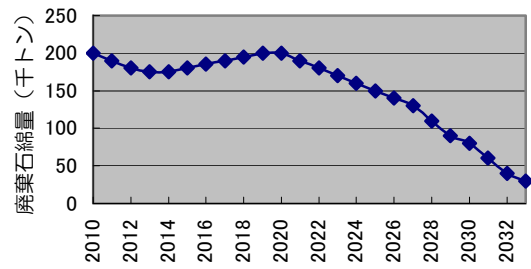


図4. 石綿含有建材の廃棄物予測量

（社）石綿協会 石綿含有建築材料廃棄物量の予測量調査結果より

今後ますます増加していくアスベスト含有建材を含んだ建築物の解体時のリスクを防止する為、石綿障害予防規則に基づいた事前調査や適正処理が求められています。

(2) 石綿障害予防規則に基づく事前調査

石綿障害予防規則（石綿則）では、建築物の解体等を行う場合は、成形板を含む全ての建材について事前調査を行うこととしています。

事前調査は、設計図面等の書面による調査と現場目視による調査（スクリーニング調査）、及び分析調査に分けられます（図5）。

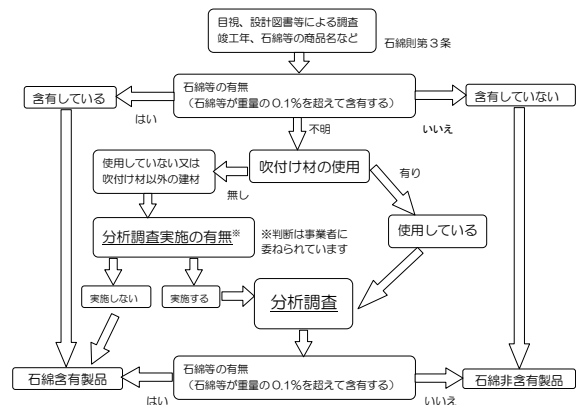


図5. 事前調査の流れ（石綿障害予防規則より）

設計図書や、現場目視調査でアスベストの使用が明らかである場合は、アスベスト含有製品として、法令に準じた措置が必要となります。

また、スクリーニング調査でアスベストの使用が不明の場合は、分析調査が必要となります。

アスベストはクリソタイル、アモサイト、クロシドライト、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライトの6つの繊維状天然鉱物の総称で、分析調査は建材製品中にこれら6つの物質が含まれているのか（定性分析）、もし含まれている場合にはどの程度含まれているのか（定量分析）について調べます（図6）。

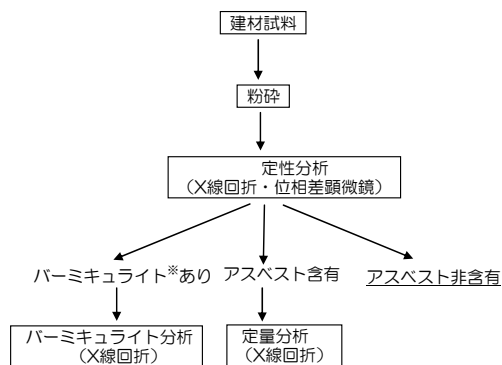


図6. アスベスト分析の流れ(JIS A 1481:2008)

具体的な分析の流れは、まず、建材試料を粉碎機で粉碎し、X線回折装置と位相差顕微鏡の2種類の装置によって建材試料中にアスベストが含まれているか検査を行います（定性分析）。

定性分析の過程で、試料中に天然鉱物の一種であるパーミキュライト（※アスベストではない）の含有が確認された場合は、その妨害を取り除く前処理を行い、X線回折でアスベスト含有の有無を調べます。

定性分析によって、試料中にアスベストが含まれていることが判明した場合は、X線回折装置によってより詳細な含有率を算出します。

(3) アスベスト使用建築物解体時の注意点

アスベストが使用されている建築物を解体・改修する場合、使用されている建材の種類（発じんの度合い）によって、届出等が異なります。

吹付け材のように著しく発じん量の多くなる建材はレベル1として、最も厳重な管理が必要とされます。レベル2の保温材や断熱材に関しても、レベル1に準じた対応が必要となります。レベル3の成形板については、他と比較して発じんの度合いは小さく、管理も簡略化されていますが、不要な発じんを避けるため、機械等による破砕は控え、手ばらしによる解体が原則となります。

表4. 石綿障害予防規則に基づく実施事項概要

作業レベル	レベル1				レベル2	レベル3
	石綿含有吹付け材				石綿含有保温材	その他の石綿含有建材
建材の種類	耐火建築物 準耐火建築物 の除去作業	左記以外の 除去作業	封じ込め	囲い込み	耐火被覆材 断熱材	
事前調査・記録	○	○	○	○	○	○
作業計画	○	○	○	○	○	○
計画の届出	○	—	—	—	—	—
作業の届出	—	○	○	○	○	—
特別教育	○	○	○	○	○	○
作業主任者の選任	○	○	○	○	○	○
保護具等の使用	○	○	○	○	○	○
湿潤化	○	○	○	○	○	○
作業場所の隔離	○	○	○	—	—	—
作業員以外の立ち入り禁止	—	—	—	○	○	—
関係者以外の立ち入り禁止	○	○	○	○	○	○

(4) アスベストに関わる最近のトピックス

①資産除去債務

2010年4月1日より、アスベストやPCBの除去及び土壌汚染対策等、有形固定資産を除去するための将来費用を減価償却して会計処理する新たな会計基準がスタートしました。

②再生砕石へのアスベスト混入

埼玉県や神奈川県で再生砕石敷設現場において、アスベスト含有廃材の混入が確認されました。アスベスト含有建築廃材の不適切な処理が原因と推測され、厚生労働省、環境省、国土交通省の合同で対策徹底の通知が出されました。

当社では、建材製品中のアスベスト分析公定法であるJIS A 1481:2008に基づき、年間1,000検体以上の分析実績があるとともに、(社)日本作業環境測定協会主催の精度管理事業で最高のAランク（建材・空気）を取得しており、精度的にも安心してご依頼頂く事が可能です。

今後も、正確・迅速・親切を心がけ、お客様にご満足頂けるよう取り組んでまいります。

—最後に—

ここに紹介した測定以外にも、さまざまな商品・サービスにより、「快適環境創造に生きるデータ、役に立つ科学技術を提供し、親類社会に貢献すること」を私達の使命とし、お客様の快適環境のパートナーとしてお役に立ちたいと考えておりますので、お気軽にお問い合わせ・ご用命下さい。

特集2 石綿含有建材研修会参加レポート

昨今の石綿含有建材混入問題を踏まえ、組合では組合員各社の自主的防衛策の一環として、さる10月13日（水）13：30より中央区京橋のオフィス東京において、石綿含有建材研修会を開催しました。

当日は、国土交通省の方々や東京都環境局の方々、報道関係者をはじめ63名もの参加があり、石綿判別への関心の高さがうかがえました。

開催に先立ち齋藤理事長による挨拶の後、「目で見てわかる？アスベスト アスベスト含有建材を見分けることができるのか！」と題して、埼玉県環境科学国際センター資源循環・廃棄物担当 川寄幹生博士を講師にお招きし、石綿含有建材の特徴や見分け方の講習を行いました。

石綿は、1970年頃からその高い特性が評価され、建材（特に壁材や屋根材）の多くに使われるようになりました。しかし健康被害が指摘されるようになり、1975年から吹付け材をはじめ徐々に製造が中止されましたが、2004年にボード系の建材が製造中止になるまでは、さまざまな建材に使われてきました。

私たち、中間処理工場に小さな欠片で紛れ込んだ石綿含有建材は、簡単には発見できません。しかしながら、多くの石綿含有建材はがれき類で、石綿の特性さえ知っていれば比較的簡単に目視で見分けがつくそうです。

今後廃棄物として、益々増加すると予想されている石綿含有建材は、排出時での徹底選別が



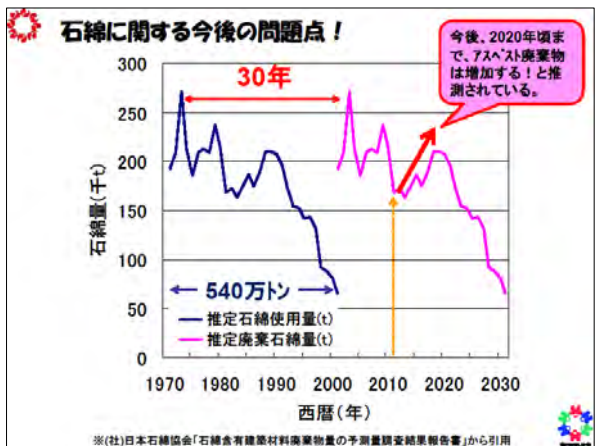
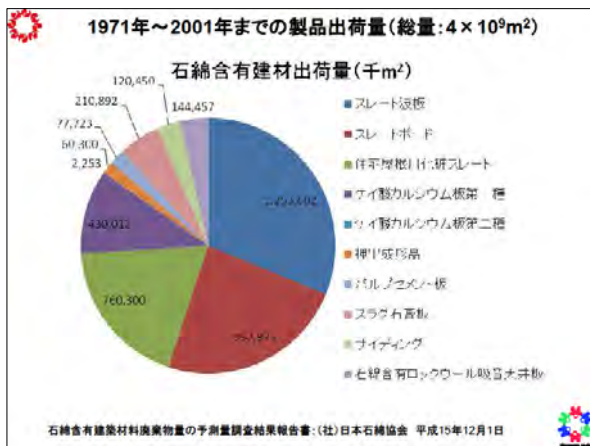
開催の挨拶をする齋藤理事長



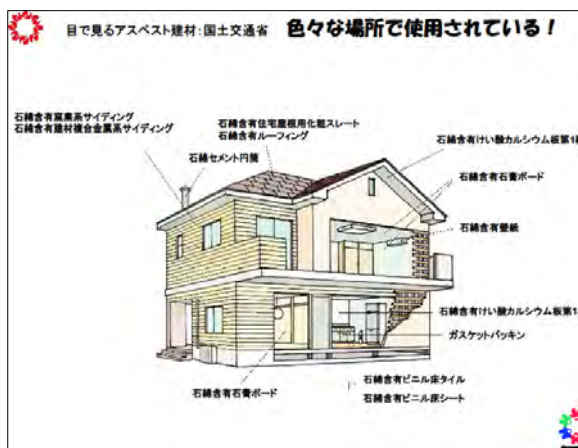
講師の川寄博士

<p>平成22年度 建設廃棄物協同組合 技術講習会</p> <p>目で見てわかる？アスベスト</p> <p>アスベスト含有建材を見分けることができるのか！</p> <p>（概要版）</p> <p>平成22年10月13日</p> <p>埼玉県環境科学国際センター 資源循環・廃棄物管理担当：川寄幹生 kawasaki.mikio@pref.saitama.lg.jp</p>	<p>石綿「奇跡の鉱物」の特性</p> <ul style="list-style-type: none">○しなやかな繊維で糸に紡ぐことができ、布に織れる（紡織性）○引っ張りに強く切れにくい（抗張力）○擦っても磨り減ることがない（耐摩擦性）○燃えないで高温に耐える（耐熱性）○熱や音を吸収し遮断する（断熱性・防音性）○薬品に侵されない（耐薬品性）○電気を通しにくい（絶縁性）○細菌や湿気に強い（耐腐食性）○重さに比べて表面積が大きく、他の物質と混ぜやすい（親和性）○安い（経済性）
---	---

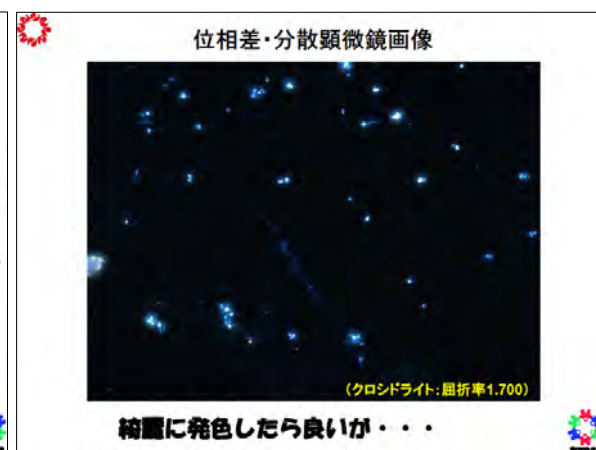
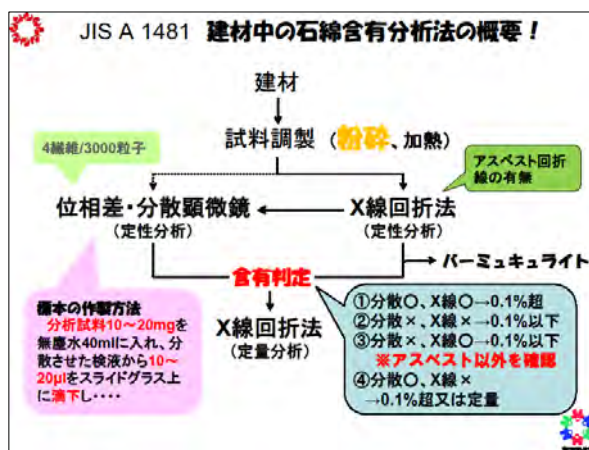
とても重要であるといえます。その為には、排出者も含め、多くの人が石綿含有建材の種類、特徴を知るべきだと思いました。



石綿含有建材は色々な場所で使われており(下図参照)私も今回の研修で壁紙にも存在することを初めて知りました。(スレート、Pタイル、カラーベストだけではないのですね)



これらの石綿含有建材を、川崎博士は「X線回折法」で分析しているとおっしゃっていましたが、位相差回折の場合は標本の量が少ないため、顕微鏡で確認できない場合もあるそうです。また、石綿は大気中に拡散したものを目視することは不可能だそうです。



問題点は何なのか！

アスベスト分析法
 アスベストは天然鉱物！
 類似した性質を持つ鉱物は多数存在！


アスベストの毒性が問題！
 一般環境に拡散している（再生砕石に混入）！

↓

**中間処理施設&解体作業現場における
 作業員の安全確保！**

アスベスト含有建材を簡易に判別できないか？

大気よりも塵素物！
繊維束に着目！



米国はアスベスト建材の分析法として実体顕微鏡を使用しています！
 EPA/800/R-93/118 July 1993

KEYENCE スレートボード中のアスベスト繊維(1000倍) 200.00um

休憩後、いよいよ目視による判別方法の実践研修です。先生のおっしゃる簡易判別法で今回使用したのは、ホームセンターなどで市販されているルーペ（15倍）やUSB顕微鏡（230倍）で、実際に様々ながれき類を見るのです。配布された、こんなおもちゃのルーペ（下写真）で、判別できるの？と参加者皆、疑っているのがありありと伝わってきます。

しかし、覗いてビックリです。石綿の繊維片は、このルーペでもはっきりと見分けられることに、参加者一同驚きの声をあげていました。（どちらかという、USB顕微鏡より見分けやすい気がしました。疑ってすみません）

アスベスト含有建材の簡易判定法のまとめ

- まずは、目視で観察しましょう。
 繊維束の有無を確認！
 建材全体を詳細に観察！
- ライター等で焙りましょう。
 石綿繊維は簡単に燃えません！
 火を使うときは注意！
- △ 200倍程度拡大できる顕微鏡があればベスト。
- ◎ 破砕する場合は注意！
- ◎ 混合繊維には注意！
 例えば、石綿含有ロックウール吸音天井板
- ◎ **現在、Pタイル、ビニール床シートには適応不可！**
解体現場からの下ゴミにも注意してください！



どう見てもおもちゃ？ですが・・・

さすが、川崎先生が、いろいろ試した中で、これが一番良い！との結論に達したルーペです。



石綿含有建材のサンプルをルーペで目視する参加者

川寄先生の用意された①～⑧まで番号が振られたサンプルをルーペで見ながら、含有・非含有を一人一人判定していきます。

石綿の特徴は、繊維が束になっているので、発見するたびに「見つけた！」の声が上がります。国土交通省、東京都の方々もとても熱心にルーペを覗いています。

各自、回答用紙に記入後、いよいよ正解発表です。さて、結果はいかに？（私は、1つ間違えちゃいました）



川寄博士が当日持参した石綿含有建材のサンプル

USBデジタル顕微鏡の性能！(平面であればかなりきれいに！)

60倍で観察すると！ ← 2mm

200倍では！ ← 1mm

500倍では！ ← 0.1mm

※500倍でピントを合わせることは難しい!

2. アスベスト繊維の特徴

“解体現場や中間処理現場でアスベスト繊維を判断できるか？”

デジタル顕微鏡で繊維を観察すると、繊維の特徴がわかります！
本手法は、アスベスト判定における公定法ではありません！
他に判断材料がない場合に適用できる？...

観察の流れ

表面・断面を目で観察！
汚れているとき！

判断しづらい繊維があるとき！

新しい断面を出す！

新しい断面を出す！

観察ポイント
○燃えない
○極細繊維
○繊維束
○判断できない繊維

アスベスト有り
or
アスベスト有りとは見えず

目で見えるポイント！

デジカメ画像の拡大写真

石綿含有スレートボード

石綿含有建材の場合、建材の断面をよおくと見ると、束状の繊維が見えます。特に、外壁材、コ罗纳アル、波板、スレートは見分けやすいと思います。

波板 × 200倍

また、USB 顕微鏡は、パソコンに簡単に接続でき、価格も2万円程度なので、会社に一つ用意しておけば良いなあと感じました。明日工場長に頼んでみます！

ちなみに、倍率が高すぎると、かえって石綿を見つけにくいそうですよ。



USB 顕微鏡を使い石綿の繊維束があるか調べる



当日 USB 顕微鏡で撮影した石綿の繊維束



人工繊維はアスベストと違って束になっていない

約3時間にわたる研修会でしたが、あっという間に時間が過ぎ、最初は「石綿含有建材を目視で判別するなんて！」と参加者全員が半信半疑でしたが、石綿の特性を知ることによって意外と簡単に判別できることが分かり収穫の多かった一日でした。(肉眼で石綿が見えることを初めて知った方も多かったようです) 見ると聞くのは大違いですね。

今回の参加者からも、現場の作業員も受けさせたいのでまたやってほしいとの声も挙がっていて、石綿含有建材に対しさらに関心が高まった印象を受けました。

今後、中間処理工場に搬入される廃棄物で「ん？」と思った物があれば、その場でかなりの高確率で判別できます。従業員の健康保全のみならず、法律遵守、環境保全に役に立ちますので、ぜひ皆さんの現場、工場等で実践してみてください。

ちなみに翌日ですが、弊社では判別方法の伝授で盛り上がりました。

以上、潜入レポートでした。

なお、好評につき、11月29日には、環境省、厚生労働省、BCSの方々をはじめ約80名が参加し、第2回講習会を開催いたしました。

共同購買委員会 委員長：佐藤 高紀

★カーボン・オフセットの排出権購入手続きが完了しました★

組合事務局は、今回排出権償却のための政府管理口座を開設申請いたしました。これと同時に国連認証のインド タミルナドゥ州の風力発電プロジェクトから排出権を調達する契約を締結しました。今回購入する排出権は、21 年度に排出された二酸化炭素をオフセットするためのもので、今年中に償却する予定です。

今回排出権を購入する組合員

株式会社 IWD
石田興業株式会社
株式会社エコ・ファクトリー
株式会社エコワスプラント
株式会社川上商店
クリーンサービス株式会社
有限会社コトブキ環境



インド タミルナドゥ州の風力発電プロジェクト

※詳細につきましては、各社のホームページをご覧ください。

<プロジェクト詳細>

案件名： インド/タミルナドゥ州 複数 PJT を纏めた風力発電プロジェクト (56.25MW)

案件正式名称： 56.25 MW bundled wind energy project in Tirunelveli and Coimbatore districts in Tamilnadu, India.

国連承認番号： 0471

★新規共同購買★

11 月よりフレコンバッグを取り扱っている有限会社五綾貿易と共同購買契約を結びました。仕様や単価については、組合ホームページの組合員ページに掲載していますので、組合員の方はそちらをご覧ください。

処理システム委員会 委員長：岡林 健二

★社団法人建築業協会（BCS）との合同施設視察会を実施しました★

平成22年9月9日～10日の日程で、北海道の株式会社苫小牧清掃社勇払リサイクルセンター（RPF 製造施設）及び日鐵セメント株式會社室蘭工場（セメントリサイクル）の視察会を行いました。

当日はBCSから3名、組合から5名の計8名が参加しました。北海道は残暑厳しい東京とは異なり、初秋を感じさせる爽やかさで、視察で訪れたことを忘れてしまいそうな陽気でした。



RPFプラント全景

～1日目（株）苫小牧清掃社～

業務部の山本部長より搬入状況（廃プラ17,000t、寝わら17,000t）のRPF製造工程及び管理状況等の説明を受けました。



説明を受ける参加者

勇払リサイクルセンターでは、主に北海道内で発生する農業系廃プラと木くずを原料にしてRPFを年間約30,000t製造し、製紙工場及びセメント工場に出荷しています。

許可の種類	産業廃棄物処分業許可証	
事業の範囲	破砕（木くず）破砕装置（産業プラスチック類・木くず・紙くず（RPFの製造））	
事業の用に供する全ての施設	<p>木くずの破砕施設 設置場所 苫小牧市勇払265番地30 設置年月日 平成15年7月13日 処理能力 350.0t/日(24時間) 15t/時間</p>	<p>木くずの保管施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地50(3) 設置年月日 平成11年3月28日 構造 上蓋 1257.63㎡ 容積及び高さ 240.0㎡・15.3m</p>
	<p>産業プラスチック類・木くず・紙くずの破砕施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 処理能力 152.0t/日(24時間) 6t/時間 許可年月日 平成10年2月22日 許可番号 新産生第3022-5号 (産プラスチック類)</p>	<p>産業プラスチック類の保管施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 構造 上蓋 1759.75㎡ 容積及び高さ 1508.82㎡ (容内外9.5m)</p>
	<p>産業プラスチック類・木くず・紙くずの破砕施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 処理能力 108.0t/日(24時間) 4.5t/時間 許可年月日 平成10年2月22日 許可番号 新産生第3022-2号 (産プラスチック類)</p>	<p>産業プラスチック類・木くず・紙くずの破砕施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 構造 上蓋 1257.63㎡ 容積及び高さ 240.0㎡・15.3m</p>
	<p>産業プラスチック類・木くず・紙くずの破砕施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 処理能力 187.0t/日(24時間) 7.8t/時間 許可年月日 平成10年2月22日 許可番号 新産生第3022-3号 (産プラスチック類)</p>	<p>紙くずの保管施設 設置場所 苫小牧市学苑265番地30(3) 設置年月日 平成11年3月28日 構造 上蓋 45.02㎡(2階) 容積 126.92㎡</p>
許可年月日	平成20年7月13日	
許可番号	第012000296号	

許可看板

また、新たな取り組みとして平成21年3月26日より選別許可を取得し混合廃棄物（可燃物）の受入れが可能となりました。

～2日目 日鐵セメント株式会社～

室蘭工場のキルン（焼成炉）でのクリンカー（セメント半製品）生産能力は日産 3,000 t で、厳重な品質管理の下にさまざまな産業廃棄物や道内で発生する肉骨粉、建設発生土を再資源化しています。キルンの焼却温度は約 1,500℃ と高く電気粉塵機などの公害防止設備により環境へ十分配慮されていました。また、有機物は高温域で完全に分解・無害化されているため、施設内に臭気は一切ありませんでした。



技術部 田中次長による施設の説明



稼働中のキルン



廃プラ破碎プラント

以上、視察会レポートでした。

～自主管理システム参加組合員が増えました～

組合員独自で進めている、二次処理先の名称・委託数量を公表する「自主管理システム」の参加企業が増え、計 6 社となりました。年内には、さらに 2 社が参加する予定です。

★株式会社レックスの施設見学に行ってきました★

11月11日、組合員10社19名が参加して、RPFの製造施設で新たに共同処分先として契約を検討している静岡県の株式会社レックス金谷工場・島田工場の見学に行ってきました。

㈱レックスは、2002年4月に東海パルプ株式会社100%出資の子会社として設立されました。金谷工場では主に外販用として15mmアンダーのRPFを作っており、王子製紙㈱など他の製紙会社のボイラー燃料として出荷しています。また、島田工場は東海パルプ㈱島田工場の敷地内に施設があり、製造されたRPFは全量が同工場のバイオマスボイラー燃料として使用されています。

現在は、両工場とも事業系の廃プラスチック類をメインに扱っていますが、東海パルプ㈱三島工場内に、近く完成予定のバイオマスボイラー施設で使用する燃料を製造するため、今後は建設系の廃プラスチック類を積極的に受け入れるということです。

当日参加した組合員の内、6社7施設で契約を希望しており、今後、組合を通じて契約を進めていく予定です。



島田工場の許可看板の前で記念撮影



株式会社レックス 渡辺社長



金谷工場では外販用のRPFを製造



島田工場での見学風景

過積載禁止に関する案内を作成！

本年度より収集運搬委員会において過積載を防止するため検討してまいりましたが、ようやく案内を完成することができました。完成にあたり荷主に対し事前に交通事故（転覆、落下）に繋がる法違反であり、また荷主自身にも責任があることを説明し認識していただくこと、運転手がはっきりと断ることが過積載を発生させないことだと再認識いたしました。当組合では全組合員が荷主に案内を配布することにより効果的な取組みとして期待しております。（組合ホームページからダウンロードできます）

■荷主の方へのアドバイス

産業廃棄物の搬送事業者が法令を遵守し、安全で良質なサービスを提供していくためには荷主（排出事業者）が十分な注意を払っていただくことが不可欠です。また荷主が収集運搬業者に過積載をさせた場合、荷主の責任も厳しく追及されます。

●過積載等の運搬の要求等の禁止（道路交通法）
荷主等は、運転者に対し過積載となることを知りながら、積載物を積み直したり、引き渡したりしてはいけません（道路交通法第59条の5第1項）。これに違反した荷主等が、反復して過積載の要求をする恐れがあると認められるときは、警察署長から過積載の「高層防止命令」（道路交通法第59条の5の第2項）が出されます。

●罰則
高層防止命令に違反すると1ヶ月以下の懲役または10万円以下の罰金が科せられます。

※コンテナ車の場合、混合廃棄物でも重量物（コンクリートガラ等）が多く含まれる場合は過積載の可能性があるので注意が必要です。

積り手種	積り目	積り容量（t/m ³ ）
コンクリートガラ	1.2～2.0（空積により変動 約2m ³ ）	
石膏ボード	新築石膏	0.28～0.45
	解体石膏	0.42～
その他がれ物類	0.7～	
A.L.C	0.45～1.2（積りかぶり、水濡れの場合）	
ガラス廃棄物	0.43～	
解体混合廃棄物	0.38～	
タイヤカーペット	0.65～	

※コンテナ車では、コンテナ重量（900kg前後）も加算されます。
※積り量により上記積り量を超える場合もあります。

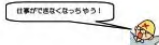


過積載！しない！させない！

過積載は、廃棄物を引き取った荷主及び運転手に対しても罰則があります！

- 重大事故の原因に！**
過積載による積り力の低下が、交通事故の大きな原因の一つとされています。転覆、積り物の落下事故も後を絶たず、こうした事故を引き起こしたトラックの多くは過積載だったことが報告されています。
- 事故賠償にも重い負担に！**
ひとたび死傷者を持つ重大事故を引き起こした場合、社会にも与える影響はもちろん、被害者やそのご遺族が受けた痛は一生消えません。また、加害者も賠償等賠償を多額の負担を担うこととなります。このように一つの事故がもたらす影響は甚大で取り返しのつかないものとなります。
- 車両コストの増大と燃費の低下！**
過積載はエンジンやサスペンションなどへの負担が大きく、車輻自体の寿命を縮めます。また、タイヤやブレーキパッドなどの消耗も激しく、交換、修理費用がかさみます。過積載によって、燃費が著しく低下してしまうことも事実です。
- 道路・道路への負担増！**
過積載の状態では過積より倍いペース、高速度で走行するため、光化学スモッグや音の被害の原因となるNOxを過剰以上に発生させることにも、無駄なCO2を発生させます。また、過積載での走行は、エンジン音、振動を増大させます。さらに、道路や橋の寿命を縮めてしまいます。

●運転手の罰則表		
10 点以上	6 点減点	免許停止、6 か月以下の懲役又は 10 万円以下の罰金
10 点未満	3 点減点	4 万円以下の罰金
5 点未満	2 点減点	3 万円以下の罰金



正しい積載例
(コンクリートガラの積り)

高さから約30cm（幅は2m）

高さから約30cmを超えないように

※コンテナの場合、内側のライン以下幅は2m以下

※ダンフはあおりの高さまでコンテナの肉側のラインはあおりの高さをしてあげます

あおりの高さで積りです

コンテナは落下防止の為

誤った積載例

積り量オーバー（約8t）

コンテナの引き上げが困難

積り量オーバー（約6t）

※過積載の場合は、その場で積り降ろして頂く事になります。

解体部会 部会長：川山 正光

解体部会の最近の主な活動は以下の通りです。

(1) 石綿含有建材対策

再生砕石に石綿含有建材が混入していた問題について、解体工事における対策を検討し、対象家屋の事前調査の徹底、石綿含有建材の事前撤去並びに分別解体の実施、コンクリートガラの処理委託時における委託契約書及びマニフェスト記載事項の義務付け、従業員教育の徹底等、自主的な取り組み基準をまとめ、実施しております。また、排出事業者として石綿含有建材を見分ける技術が重要ということで、組合主催の石綿含有建材研修会（10月22日開催）に積極的に参加するとともに、部会においても、様々な建材について知見を得るための勉強会を行いました。

(2) 解体時における特殊物の処理について

（社）建築業協会がまとめた「特殊な廃棄物処理マニュアル」（第三版）の資料に基づき、CCA木材やPCB廃棄物等、解体特有の特殊物の処理について、情報交換と今後の課題等について議論しました。

(3) エコ解体証明書の作成

解体工事の発注者向けに、分別解体の概要、廃棄物の適正処理とリサイクル状況等を分かりやすく見せる「エコ解体証明書」の作成に取り組んでおります。年度内には完成させ、部会のメンバーで活用していく予定です。

<p>(別紙 2)</p> <p>解体工事における石綿含有建材への対応について</p> <p>再生砕石に石綿含有産業廃棄物の混入を防ぐため、建設廃棄物協同組合解体部会では、以下の事項を自主的取り組みとして実施する。</p> <p>1. 解体工事の事前調査を徹底し、以下の手順で石綿含有建材の分別解体に努める。</p> <p>① 事前調査を徹底する。(石綿則第3条第1項でレベル1～3全てについて義務付け)</p> <p>② 石綿含有建材の有無を確認し、その結果を解体工事現場に掲示する。(石綿則第3条第2項)</p> <p>③ 建設リサイクル法の「分別解体等の計画等」の事前調査結果欄に「石綿含有建材の有無」を明記し、その内容を発注者に説明する。(自主的にレベル1～3全てについて記載することを徹底する。無しの場合もその旨を記載する。)</p> <p>【発注者はその「分別解体等の計画等」を添付し知事に届出を行う。】</p> <p>④ 「分別解体等の計画等」に従い、石綿含有建材（レベル1～3の全て）の事前撤去、分別解体を実施する。(建設リサイクル法で義務付け)</p> <p>⑤ 解体工事中に新たに石綿含有建材を発見した時は、直ちに解体工事を中断し、「分別解体等の計画等」を変更し、発注者に説明のうえ、原「分別解体等の計画等」と併せて保管する。その変更計画に従い石綿含有建材を先行して撤去する。(建設リサイクル法では、工事着工後の変更届け出は義務付けてはいないが、石綿含有建材の発生を明らかにするために、自主的に変更計画を作成し保管する。)</p> <p>2. コンクリートがらの処理を委託する場合は、委託契約書、マニフェストに以下のように記載する。</p> <p>① 建設廃棄物処理委託契約書の協議事項欄に「石綿含有産業廃棄物を混入させない。混入が判明した時は、甲の責任において速やかに撤去する。」を明記する。</p> <p>② コンクリートがら搬出の都度、建設系廃棄物マニフェストの追加記載事項欄に「石綿含有産業廃棄物を含まない」を記載する。</p> <p>3. 上記管理体制の徹底を図るために、「目で見えるアスベスト建材」（国土交通省監修）等の教材を活用した従業員教育を実施する。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

埼玉県に端を発した、再生砕石に石綿含有産業廃棄物が混入する問題を受け、当組合では「アスベスト廃棄物問題特別ワーキング」を立ち上げ、組合の自主的な取り組みとして以下の要点をまとめ、9月15日付で組合ホームページに、その対策内容を公開しました。

- (1) 石綿含有産業廃棄物の再生砕石への混入防止対策
- (2) 再生砕石品質証明書

<p>(別紙1)</p> <p>石綿含有産業廃棄物の再生砕石への混入防止対策について</p> <p>再生砕石に石綿含有産業廃棄物の混入を防ぐため、建設廃棄物協同組合の再生砕石の再資源化施設では、以下の事項を自主的な取り組みとして実施する。</p> <p>1. 排出事業者及び収集運搬業者に対する周知</p> <ul style="list-style-type: none">① コンクリートがらの処分を受託する場合は、委託契約書の協議事項欄に、「石綿含有産業廃棄物を混入させない。混入が判明した時は、甲の責任において速やかに撤去する。」を明記する。② 委託契約締結時に、コンクリートがら搬入に際しての注意事項を記載した書面を、排出事業者及び収集運搬業者へ提出する。③ 処分施設の受付窓口にて、石綿含有産業廃棄物の受入不可に関する掲示を行い、関係者に注意を促す。 <p>2. 搬入対策</p> <ul style="list-style-type: none">① 搬入時の受付の際に、積載物に石綿含有産業廃棄物が混入していないかについて、目視検査を行い、異常が見られた場合は、搬入を中止するとともに、状況を記録する。② 荷降ろし時にも、再度目視検査を行い、異常が見られた場合は、搬入を中止するとともに、状況を記録する。 <p>3. 製品検査</p> <ul style="list-style-type: none">① 作業前、作業中又は作業終了後など、定期的に製造した再生砕石の目視検査を行い、石綿含有産業廃棄物の混入がないことを確認する。② 異常が見られた場合は、直ちに作業を中止し、必要な措置を講ずる。 <p>4. 従業員教育</p> <p>上記管理体制の徹底を図るために、「目で見えるアスベスト建材」（国土交通省監修）等の教材を活用した従業員教育を定期的実施する。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p style="text-align: right;">No. 10-XXXX</p> <p style="text-align: center;">_____ 殿 (工事件名：△△△道路改修工事)</p> <p style="text-align: center;">再生砕石品質証明書</p> <p>当社の東京リサイクル工場で販売する再生砕石、 _____ _____ _____ は、_____ の 土木材料仕様書に定められた品質基準を満たし、かつ 別紙1の通り「石綿含有産業廃棄物の再生砕石への混入防止対策」が講じられて製造したものです。</p> <p>平成22年〇〇月〇〇日</p> <p style="text-align: right;">東京都中央区京橋×-△-〇 株式会社 建廃興業 東京リサイクル工場 TEL 03-0000-0000</p> <p style="text-align: right;">建設廃棄物協同組合様式</p>
---	--

再生砕石の安定性の確保と、リサイクルを推進するためには、排出段階での混入防止が不可欠であるとともに、中間処理工場においても搬入防止対策が必要であることから、搬入物の展開検査など、組合員各施設では徹底した管理を行ってまいります。

今後とも関係者のご協力及びご理解を賜りますようお願い申し上げます。

環境省 法改正パブリックコメント公表

環境省は10月7日、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令案」等に対するパブリックコメントの募集を公表した。

組合では組合員からの意見を取りまとめ、以下の5項目についての意見を提出した。

- ①事業場外の保管届出
- ②処理困難通知
- ③建設工事に伴い生ずる廃棄物の処理に関する例外
- ④産業廃棄物収集運搬許可の合理化
- ⑤優良な産業廃棄物処理業者に係る許可期間の特例制度

東京都 石綿含有産業廃棄物講習会開催

東京都は、都内のがれき類破碎施設の業者向けに、再生砕石への石綿含有産業廃棄物の混入防止等の徹底を図るために、10月22日、都内のがれき類破碎施設を保有する処理業者を集め、適正指導説明会を開催した。

説明会では、これまでの都の対応について報告があり、今後処理業者に対して以下の取組みを行うよう指導が行われた。

(1) 搬入チェック対策

- ①排出者、搬入者に対して、石綿含有建材の持ち込み禁止の掲示板設置やチラシ配布を行い、委託契約書にも混入させない旨の特記事項を追記する。
- ②搬入時のチェック体制を構築し、施設従事者に必要な教育・訓練を行う。
- ③通報連絡網を整備し、石綿含有建材が持ち込まれた場合には、所定の様式で都に報告する。

(2) 施設敷地境界の石綿濃度に関する大気測定を行う

関係する処理業者は上記取組みを早急を実施し、搬入のチェック対策関係の実施状況及び大気測定結果を12月22日までに、都に提出することとなった。

埼玉県と建廃協の懇談会を開催

10月22日、さいたま共済会館において、埼玉県環境部の産業廃棄物指導課と資源循環推進課、県土整備部建設管理課の方々と当組合理事との懇談会が行われた。

約2時間にわたり、石綿含有産業廃棄物をめぐる諸問題に関する埼玉県及び建廃協の取組み状況や、今後の課題等について活発な議論が交わされた。

石膏ボード工業会 講演会開催

11月18日、港区新橋の航空会館において「石膏ボードのリサイクルについての講演会」が開催された。石膏ボード工業会専務理事林氏による「廃石膏ボードの排出量の予測について」の講演の後、環境省和田技術専門官より「廃石膏ボードリサイクルの課題と今後の展望について」と題し、平成21年度の廃石膏ボードの再資源化促進方策検討業務調査報告書の内容説明が行われた。

埼玉県 産業廃棄物講演会開催

11月24日、さいたま市の埼玉会館大ホールにて、社団法人埼玉県産業廃棄物協会主催による、「平成22年度 産業廃棄物講習会」が開催された。

第一部の講演は、日本工業大学ものづくり環境学科の小野雄策教授による「安定型産業廃棄物処分の見直しと廃石膏ボードリサイクルの展望等について」というテーマで、今回の法改正では見送られた、安定型最終処分場における埋立基準の見直しについて、諸外国の安定型処分例を紹介しながら現状の問題点や今後の課題等について講演が行われた。また、廃石膏ボードのリサイクルについては、廃石膏粉のリサイクル用途の可能性と、フッ素と硫化水素の環境安全性について説明が行われた。

第二部は、埼玉県環境部産業廃棄物指導課監視指導担当の宮原正行主査が「改正廃棄物処理法等について」と題し、難解な政省令案についても大変わかりやすい資料による説明を行い、参加者の理解も大いに深まった講義となった。

大気環境測定の助成金制度を実施

組合では、石綿含有産業廃棄物に係る諸問題について、組合員が自主的に大気環境測定を実施し、結果を組合ホームページに掲載することが理事会で決定した。

対象は、がれき類の破砕施設を保有している組合員とし、実施した組合員については大気環境測定に係る費用の一部として、一社につき4万円を助成金として支給することとした。

四季折々の自然が美しい日本。暑い暑いと言っていた猛暑もどこへやら、都心の木々も赤や黄色に紅葉し、冬を迎えようとしている。

さて、今年で6年目となるウォームビズ。クールビズと聞けばかなり浸透している感があるが、ウォーム…中々聞き慣れない。暖房に必要なエネルギー使用量を削減することによって、CO₂の発生を削減し、地球温暖化を防止することを目的として提唱された。空調の設定温度を20℃にしようというもので、今年は“あったか忍者・あった丸”というキャラクターまで登場したそうだ。また、オフィス編、おうち編の虎の巻まであり、温度を下げても暖かく過ごす為のヒントなども紹介している。温度調整は人にとっては着る物で、またオフィスや家庭ではブラインドやカーテンなどを有効的に使って、熱を逃がさないようにする等々。北海道ではオフィスの3割が導入しているそうだ。

ところでこのウォームビズのCO₂削減効果、北海道の実施率から計算すると143万トンになるそうで、これは約321万世帯の1ヶ月分のCO₂排出量に相当するという。結局、環境問題とは、身近な取り組み以外にないといつもいつも実感するものだ。新たに登場した“あった丸”君の活躍に期待したい。

あとがき

まもなく今年も終わりに近づき、振り返ってみると「猛暑」「円高」「アスベスト問題」に苦しめられた1年ではなかったでしょうか。「猛暑」により工場稼働率は下がり、「円高」不況により仕事は激減し、「アスベスト問題」では、再生砕石の流通が停滞し……などなど。

そんな中、来年度は改正廃棄物処理法の施行を控え、排出事業者責任も強化されます。私ども建廃協の組合員各社は、この変化する環境に対応するためいろいろな活動をしています。その活動の一部をこの「建廃協だより」でご紹介できれば、と思っておりますので、今後ともご購入をよろしくお願いいたします。

建廃協だより 2010. 秋号

企画・編集：広報委員会

発行：建設廃棄物協同組合

〒104-0031 東京都中央区京橋2-6-6 藤木ビル3F

TEL 03-5159-8171 FAX 03-5159-8173

<http://www.kenpaikyo.or.jp>

私たちは、建設廃棄物のプロフェッショナルです。

組合員・賛助会員一覧

組合員（33社）

(株)IWD	☎046-235-6000	(有)コトブキ環境	☎03-3522-5858
(株)有明	☎03-3522-5353	(株)リサイクル・システム	☎042-337-0777
石田興業(株)	☎0285-84-1161	(株)昇鋭	☎03-5710-1829
市川燃料チップ(株)	☎03-3636-3280	新和環境(株)	☎03-3208-5047
(有)イワモト	☎044-511-9381	成友興業(株)	☎042-558-4111
栄和リサイクル(株)	☎03-5273-4446	(株)総武開発	☎047-357-1155
(株)エコ・ファクトリー	☎042-379-0013	(株)大進興業	☎04-2944-7891
(株)エコワスプラント	☎042-588-0072	(株)タイセイリサイクル	☎042-945-1190
大久保興業(株)	☎042-335-4588	(株)タケエイ	☎03-6361-6830
(有)大空土木	☎042-560-5717	東亜建業(株)	☎03-5229-6851
上総商産(株)	☎03-3522-7281	東明興業(株)	☎03-5910-2771
勝田環境(株)	☎029-272-2141	東葉産業(株)	☎03-5664-0850
(株)川上商店	☎042-379-0011	増尾リサイクル(株)	☎03-3805-2106
(株)共同土木	☎048-771-7973	丸徳興業(株)	☎043-255-1316
クリーンサービス(株)	☎042-491-9888	(株)ユーワ	☎042-944-1956
(有)クロダ	☎03-3677-0546	ワイエム興業(株)	☎048-933-3000
(株)光洲産業	☎044-822-0795		

賛助会員（24社）

(株)アーステクニカ	☎03-3230-7154	(株)スカラベサクレ	☎093-321-3050
(株)アイ・イー・グループ	☎03-6857-0221	仙台環境開発(株) 東京(営)	☎03-3580-1711
(株)イーリバースドットコム	☎03-6402-8851	都築鋼産(株)	☎03-3914-8511
(株)エコグリーン	☎03-3537-3240	東芝テック(株)	☎0558-76-9456
(株)エコテック	☎0424-79-1921	東京トリムテック(株)	☎03-3492-3430
(株)NCM	☎048-280-1133	東武運輸(株)	☎0485-32-1313
ツネイシカムテックス(株)	☎03-3264-4900	内藤環境管理(株)	☎048-887-2590
環境保全(株)	☎03-6361-6854	日生運輸(株)	☎0869-67-1000
(株)北川鉄工所	☎03-3844-7108	富士鋼業(株) 東京(支)	☎03-3263-5128
(株)協伸製作所	☎045-503-2061	(株)御池鐵工所 関東(営)	☎048-261-1166
コマツ建機販売(株)	☎042-752-7115	三菱化学物流(株) 九州(支)	☎093-643-2660
シグマテック(株)	☎03-5651-2201	リファインバース(株)	☎03-3538-1712

平成 22 年 11 月現在