

産廃振興財団NEWS

環境と産業の未来のために

—CONTENTS—

- 低濃度PCB問題の解決にむけて
愛媛大学農学部生物資源学科教授 森田 昌敏
- G8サミット・環境大臣会合における3Rの国際的推進に向けた成果
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 企画課課長補佐 関谷 毅史

特集 有害廃棄物問題の動向

- 微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会の動き
- 低濃度PCB汚染物の焼却実証試験の実施状況
- 微量PCB混入廃電気機器等収集・運搬ガイドラインの検討状況
- 微量PCBの測定方法に関する今後の方針について（案）
- PCBによる土壌汚染
- アスベスト問題の動向

- 循環型社会における産業界の役割 [シリーズ第4回]
(社)日本建設業団体連合会 常務理事 木本 建二
- 産廃振興財団の動き





低濃度PCB問題の 解決にむけて

愛媛大学農学部生物資源学科教授
(微量PCBの測定に関する検討委員会委員長)
森田 昌敏

PCB(Polychlorinated Biphenyls)は奇妙な運命をたどった化学物質である。最初の合成はドイツのシュミット氏とシュルツ氏によってなされ、1929年には米国において工業的生産が開始されている。絶縁油や熱媒体として高い評価を受け、“夢の物質”としてうたわれていた。我が国では、1954年に鐘淵化学により工業生産が開始されている。低毒性の物質とみなされ、PCB油を素手で触ることも平気で行なわれていた。PCBは、ビフェニルの塩素化によって製造された有機塩素化合物であり、高い絶縁性、熱安定性、不燃性等優れた性質を持っており、広範囲に用いられた。

暗転の序曲は、スウェーデンのイエンセン博士による野生生物での毒性の発見であった。鳥類の残留農薬を電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフ(GC-ECD)で分析していたイエンセンは、未知のピークを見出し、その同定を試みた。博物館に保存されていた羽の試料の分析から、この物質は、戦前から使用されていた物質であること、またその後の質量分析による解析から、PCBであることが明らかとされた。その発見と前後して、我が国における一大食中毒事件の一つであるカネミ油症がPCBを原因物質として発生する。その後調査でPCBの汚染が魚や人体などに広く進行していることが判明されたのに伴い、PCBは“夢の物質”から“悪い化学物質”へ一気に転落した。化学物質規制審査法が制定され、特定化学物質の第一号の指定を受け、絶縁油、熱媒体、ノンカーボン紙などへの使用がストップすると共に、環境諸法及び労働安全法での規制を受けるようになった。

この第一波の規制に際して、PCBの有害性は誇張されすぎているという意見が産業界から出され、特にPCBを直接素手で、或いは蒸気を吸う機会の多かった職場の人には、そんなに警戒しなければならないのかという素朴な意見が出された。その一方で、生産の中止、使用と流通の制限がなされた。これに伴い、PCBを含むトランスや紙などが回収、保管された。

PCBの職業中毒は、事故によるものやPCBの製造・使用に伴うものによって発生している。工場や電気産業における使用、現場において、また潤滑油や油圧機器用の油、PCB含有塗料や威圧紙との接触において発生している。事故として多いのは火災や漏電、溶媒時の熱に伴って高濃度のPCBが気中に漏出するケースである。キャパシターの漏出により、作業場の気中濃度上昇が認められている。

PCBは、世界各地で、対処すべきものとして、国際的な取り組みも開始されるにいたった。残留性有機汚染物質(POPs)を地球上で作らない、そして消滅させる方針は、ストックホルム条約で合意された。各国でまずは登録することを通じて、国内存在量現況を把握することが進んでおり、次のステップとしてその消滅のための作業が想定されている。現在12種の化合物がPOPsに指定されている。分類すると①ダイオキシン類(PCDD/PCDF)②PCB③有機塩素系(DDT、マイレックス、クルゲンなど)④その他(HCB)になる。この中でも消費量が多く、存在量が多く、そして難分解性のPCBの消滅は各国において頭の痛い課題である。PCBの不完全な燃焼は、ダイオキシンの発生を招く可能性が指摘されることから、

高温での焼却が必要である。一方、周辺住民の合意を得るために、化学処理が選択される場合もある。後者は、1990年代に拡大しているが、コストが高いことが難点である。

保管PCBの消滅は、当初からの課題であった。PCB消滅の最も有効で、低コストで、信頼性の高い方法は焼却であるが、そのための施設の建設や活用は進まず、PCB消滅は15年間進まなかった。1988年に至り、鐘淵化学高砂工場に回収保管されていたPCB約7,000 tについて、周辺住民の合意がとれ、焼却処理が行なわれた。高温処理を安定的に実施できる高度の施設であったが、住民との約束で、他地域からのPCBの持込はしないことにしており、高砂で保管していたPCBの処理終了後に撤収となった。

この間にも、PCBの毒性研究は更に進展し、毒性の評価はより“毒性の高い物質”という方にますます傾いていった。更に併せてダイオキシン類を含有することからその毒性と評価が重なるようになり、“極めて有毒な物質”としての扱いとなっている。このような毒性評価は、時間と共に変化しており、かつてPCBを素手で触っていたことが嘘のような、極めて厳重な管理下で対処しなければならない状況が現出している。コプラナーPCBの毒性評価を組み合わせ、世界的にもPCBの職業暴露を低いレベルに留める方向にある。

PCBの処理は、1990年代に入り焼却のような排ガスを出すことのない化学処理で執行することがトレンドとなっている。日本においては、周辺住民の同意を得て、国营会社(JESCO)のもと全国5ヶ所で展開している。その一方で低濃度のPCB汚染の絶縁油の存在が明らかとなった。これは、トランスなどに絶縁油を充填した時、汚染していたケース、特に再生油が汚染していたケースが多いものと考えられる。ここに含まれるPCBは少量ではあるが、汚染油が広く多量に分布していること、またPCBの毒性評価が厳しくなっていることとあいまって、その処理に多額のお金がかかる構造となってきた。このため、低コストで安全に処理を行なうことが社会的に求められているといえる。

低濃度PCBといわれるものは、どのような低濃度のものをいうのであろうか。これは、PCBを主剤とする絶縁油を含むもの(高濃度PCB)と対比して用いられる言葉で、現時点では特定の濃度を指定していない。ただ特定管理廃棄物として、PCB濃度0.5ppm

以上のものを対象として扱ってきた経緯があり、0.5ppm以上のPCBを含むものは低濃度汚染油とされる。PCB対策の初期段階の時期(1975年頃)に油の汚染が発生し、その時期に製造されたトランスやキャパシターの中に含まれていることが多い。一般的には50ppm以下であるが、まれではあるが、最大濃度とし20,000ppmを超えるものが存在するとされる。バーゼル条約では、PCB濃度50ppmを越すものについては、国間の移送が禁じられている。これをベースに50ppmを超える油を処理し、50ppm以下については問題にしない国も多い。一方、オランダは2ppmを目安値としており、また日本は0.5ppmを基準とするなど国によってまちまちである。

PCBの問題は、社会的な関心が高いものであるが、このような低濃度PCBの環境リスクは高濃度PCBに比較して小さいので、社会的費用の無駄遣いを避けるためには、安全性に十分留意しながらも低コストで処理を進めることが重要である。

現在考えられているシナリオは

- ①消滅プロセスとして、コストのかかる現状の化学処理法を焼却処理に移行することにより迅速、低コスト、安全に進めること
- ②前処理としてのトランスの溶媒洗浄を組みこむこと
- ③分析コストの低減のために簡易で迅速な方法を採用
- ④安全且つ効率のよい輸送システムなどがある。

特に前三者については、実証実験を行ない、その評価が少しずつまとまりつつあり、その詳しい内容については本号によって紹介されつつある。

焼却については、産業廃棄物の焼却炉において、他の廃棄物との混焼の実験が行われ、安全且つ十分に分解していることが確かめられつつある。油の処理及びキャパシターの処理に目途が立ちつつある。また、トランスの溶媒洗浄においては電力業界において試験がすすめられている。

分析法については、スクリーニング的な迅速判定法と、正確な定量分析法を組み合わせ、精度の高い低コストの分析システムが構想されている。その内容については、本号において紹介されるが、技術的な発展がますます進んでいくこと、また、今後開発途上国においてこのような技術が活用されていくことが期待される。

G8サミット・環境大臣会合における 3Rの国際的推進に向けた成果

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課
課長補佐 関谷 毅史

1. はじめに

2008年7月、我が国が議長国を務め、環境と気候変動を主要議題として、G8北海道洞爺湖サミットが開催された。最大の焦点の気候変動に関しては、「2050年までに世界全体の排出量の少なくとも50%削減を達成する目標を、すべての国と共有し、採択することを求める」ことでG8が合意するなどの成果を挙げた。気候変動以外の環境問題として、3R（廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用）の推進も取り上げられたが、このことは、3Rが資源の有効利用や環境負荷の低減を通じて、地球規模の課題への対処のために有効であるとの認識を主要国が共有している証左といえる。本稿では、サミットと、それに先立って本年5月に行われた、G8環境大臣会合における3Rに関する成果を紹介する。

2. 3Rイニシアティブの進展とG8環境大臣会合「神戸3R行動計画」の合意

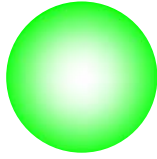
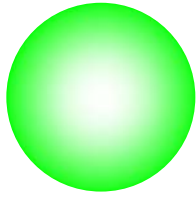
我が国は、2004年のG8シーアイランドサミットにおいて、抜本的な政策改革によって廃棄物問題に対処してきた我が国の経験を背景に、3Rを通じて循環型社会の構築を国際的に推進する

「3Rイニシアティブ」を提唱し、各国首脳によりその推進が合意された。その後、同イニシアティブの下で閣僚級や高級事務レベルの会合を重ね、G8各国はもとよりアジア等の主要な開発途上国においても、3Rの概念の浸透、「循環型社会」の構築の必要性の認識、具体的政策事例等の共有を図ってきた。

北海道洞爺湖サミットに先立って5月に神戸で開催されたG8環境大臣会合においては、3Rが気候変動等とともに主要議題に選定され、G8及びその他の招待国（ブラジル、中国、インド、メキシコ、南アフリカ、韓国等）、関係国際機関によって討議が行われた。

その結果、3RイニシアティブがG8及びその他の国々での3Rの進展に貢献し、3R関連政策に関する情報共有並びに、意見及び経験の交換のためのプラットフォームを提供していると評価された。

その上で、G8の環境大臣による合意として、G8各国が今後3Rをさらに進めるための目標と行動を列挙した「神戸3R行動計画」が採択された。列挙された行動は35項目に及ぶが、その主なポイントを挙げれば、①廃棄物の発生抑制を優先し、レジ袋等の使い捨て製品の削減をはじめと



環境大臣会合で発言する鴨下環境大臣

する行動を取ること、②資源サイクルの最適化のため、資源生産性を考慮した目標を適宜設定すること、③環境上適正な廃棄物管理能力を有さない開発途上国の環境負荷を軽減するため、開発途上国から適正な技術を有するG8その他の先進国への有害廃棄物等の輸入を他国と協力して進めること、④途上国の能力開発の支援促進、途上国支援プロジェクトに3Rの概念を組み込むことなどである。また、今後、G8各国は、本行動計画に基づき、それぞれの状況に応じて行動をとり、3年後の2011年にその進捗をフォローアップすることとされている。

このうち、特に、①に関連するレジ袋削減については、本年6月より中国においてレジ袋削減対策が施行されたことにより、日中韓がそろって対策をとることになったことから、三か国が連携して、アジアや世界の国々に同様の取り組みを呼びかけることとなった。

3. G8北海道洞爺湖サミットの成果

北海道洞爺湖サミットでは、その首脳宣言において3Rの推進が盛り込まれた。具体的には、①神戸3R行動計画を支持、②資源生産性を考慮し

つつ、適切な場合には、目標を設定、③情報共有、利害関係者間のパートナーシップ及びプロジェクトの策定と投資において3Rの観点を含むことの重要性を認識、④再製造品の貿易における障壁を削減することの重要性を認識、⑤バーゼル条約と整合がとれた環境上適正な方法により循環資源の国際循環を支持すること等であり、G8環境大臣会合での合意の主要なポイントがすべてG8の首脳により確認された。

4. 終わりに

以上のように、我が国が提唱した3Rイニシアティブは、G8のみならずアジア諸国などを含めて世界全体に浸透しつつある。G8環境大臣会合において合意されサミットで支持された「神戸3R行動計画」は、G8各国が地球規模での循環型社会の構築に向けて行動を加速する決意を示したものである。我が国としては、同行動計画を踏まえ、3Rを通じた資源の節約、温暖化対策とのコベネフィットの追求、開発途上国における能力開発に向けた連携、特にアジアにおける循環型社会の構築に今後も積極的に取り組み、世界をリードしていきたい。

特集

有害廃棄物問題の動向

PCB、ダイオキシン類等の残留性有機汚染物質(POPs)やアスベスト等による人の健康や生態系への影響は深刻な社会問題であり、これらによって汚染された有害廃棄物等の適正な管理が重要な課題となっている。

本号では、有害廃棄物問題のうち、微量にPCBに汚染された電気機器の処理、PCBに汚染された土壌への対策、アスベスト問題等について、最近の動向を紹介する。

(財)産廃財団 (技術部・適正処理推進部)

- ① 微量 PCB 混入廃重電機器の処理に関する専門委員会の動き
- ② 低濃度 PCB 汚染物の焼却実証試験の実施状況
- ③ 微量 PCB 混入廃電気機器等収集・運搬ガイドラインの検討状況
- ④ 微量 PCB の測定方法に関する今後の方針について(案)
- ⑤ PCB による土壌汚染
- ⑥ アスベスト問題の動向

微量PCB混入廃重電機器の 処理に関する専門委員会の動き

平成19年2月に開催された環境省中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会において、微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会(以下「専門委員会」という。)を設置することが承認された。設置の趣旨は、次のとおりである。

PCBを使用していないとするトラン

ス等の重電機器に、微量のPCBに汚染された絶縁油を含むものが存在することが平成14年7月に判明したが、その汚染機器の台数は約120万台に上るとの推計もある。これらの機器は、その絶縁油中のPCB濃度が数十ppm(PCBを使用するトランス等中の絶縁油のPCB濃度の数万分

の1の濃度)と、極めて低濃度であることから、これらの機器が廃棄物(以下「微量PCB混入廃重電機器」という。)になった場合における処理について、技術的に安全・確実で、かつ廃棄物の特性を踏まえた処理方策に係る検討が求められている。このことを受け、標記専門委員会を設置し、必要な検討を行うこととする。

検討事項としては、技術的に安全・確実で、微量PCB混入廃重電機器の特性を踏まえた処理方法に関すること及び微量PCBの簡易測定に関すること等であった。

第1回専門委員会は、平成19年4月5日に、第2回専門委員会は、平成19年5月18日に、第3回専門委員会は、平成19年7月6日に、第4回専門委員会は、平成19年11月20日に、第5回専門委員会は、平成20年4月8日に、第6回専門委員会は、平成20年6月25日に開催された。第5回専門委員会において、環境省から微量PCB汚染廃電機器等の処理方策についてということで、微量PCB廃電機器等の処分方法、収集運搬、測定方法について中間的整理案が出された。この整理案について当該専門委員会で委員から提案された意見も踏まえ、第6回専門委員会で修正案が出された。

まず微量PCB混入廃電機器等の処分方法については、

- ・微量PCB混入廃電機器等に関する焼却実証試験において、確実かつ周辺環境へ影響を及ぼすことなく安全に分解されることを確認。
- ・微量PCB混入廃電機器等については、現在その処理体制が整備されていないが、一方で高度な技術を用いて安全かつ効率的に処理を行うことが可能。このような技術を活用した処理を進めるためには、その妥当性について施設毎に評

価することが必要であり、従来の都道府県知事による許可に加えて、廃棄物処理法における無害化処理に係る特例制度を活用して、微量PCB混入廃電機器等に限り、環境大臣が微量PCB混入廃電機器等の処理業者について認定を行うことが適当。

- ・無害化処理認定制度に基づく認定の対象としては、PCB自体を無害化する焼却等の方法と、容器・部材等を無害化する洗浄等の方法が考えられる。容器・部材等の無害化については、無害化の完了を適切かつ効率的に確認することが適当。
- ・無害化処理認定制度の活用にあたっては、学識経験者等からなる委員会に諮り、微量PCB混入廃電機器等の絶縁油中のPCB濃度の多様性などを踏まえつつ、燃焼温度その他の安全かつ確実な処理に必要な条件等について検討を行った後、その結果を踏まえて認定を行うことが適当。また、新たな処理技術を用いる場合には、その技術について、事前に第三者機関による確認を受けておくことが望ましい。なお、焼却処理については、燃焼温度が1,100℃未満のものも対象としつつ、処理施設周辺の地域住民等に理解を得ながら施設整備を図る観点から、まずは技術的な基準が長年制度として確立されてきている燃焼温度が1,100℃以上のものに関して認定を行っていくことが適当。燃焼温度が1,100℃未満の焼却処理については、より確実な実証を経て進めていくことが適当。
- ・微量PCB混入廃電機器等の保管場所において、洗浄が安全かつ確実に行えることを担保するための制度上の対応について、学識経験者等の意見を踏まえつつ検討を進めることが適当。また、

保管場所において電気機器等の絶縁油を入れ替え、一定期間課電することにより、電気機器等の容器からのPCBの除去を行う方法についても、処理方法について技術的に検証した上で、安全かつ確実な処理が行えることを担保するための制度上の対応について検討を進めることが適当。

- ・PCBの漏洩防止のための廃棄物の取扱方法や処分後に生ずる廃棄物の処理方法、処分状況、排ガスや維持管理の状況に関する情報公開の方法など、処分に当たり留意すべき事項をガイドラインとしてとりまとめ、広く周知することが適当。
- ・処分体制の整備を進めるためには、地方公共団体と連携を図るとともに、体制整備が効果的になされるための施策の展開を図ることが適当。
- ・これまで行ってきた低濃度PCB汚染物の焼却等による無害化の実証試験を引き続き行う他、民間による実証試験の実施なども併せて進めることが適当。

と述べられている。

また、収集運搬については、

- ・微量PCB混入廃電気機器等の収集運搬に関するガイドラインを作成し、広く周知を図ることが適当とあり、

測定方法については、

- ・微量のPCBが混入している可能性がある廃電気機器等について、絶縁油に含まれるPCB濃度の測定方法に関する検討を更に進め、短時間にかつ低廉な費用で測定できる方法の活用を図ることが適当。
- ・測定 of 更なる効率化を図るため、今後とも引き続き測定法の評価を進め、短時間にかつ低廉な

費用で測定できる方法についての技術開発を促すことが適当。

と述べられている。

更に、その他留意事項として、

- ・微量のPCBが混入している可能性のある、使用を終えた電気機器等についてのPCBの測定はもとより、使用中の電気機器等についても、PCBの測定が機会を捉えて行われることが望ましい。これを踏まえ、微量PCB混入廃電気機器等の保管状況や、使用後に適正に廃棄され、処分が行われること等について更なる把握を行い、全容を踏まえた計画的な処理体制の整備に努めることが適当。
 - ・微量PCB混入廃電気機器等の保管事業者等に対し、それらの適正な処理を促すことを目的として、微量PCB混入廃電気機器等の適正処理の必要性等について周知することが適当。
 - ・微量PCB混入廃電気機器等の処理に関し、処理施設の周辺住民等の安心感を得ることを目的として、微量PCB混入廃電気機器等の処理の必要性や安全性について必要な情報の提供を行うとともに、周辺住民等との対話などを進めることで、微量PCB混入廃電気機器等の円滑な処理を図っていくことが適当。
 - ・現在使用されている電気機器等のうち絶縁油中に微量のPCBを含むものについて、今後の技術開発の状況を踏まえ、関係府省と連携した上で、その取扱いについて検討を進めていくことが適当。
- と述べられている。
- そして、当該専門委員会では、引き続き微量PCB混入廃電気機器等の処理方策の在り方について検討を行っていくとされている。

PCB
焼却試験

低濃度PCB汚染物の 2 焼却実証試験の実施状況

環境省は6月25日に本年3月に実施した低濃度PCB汚染物の焼却実証試験(第4回)の結果を公表した。

この実証試験は、低濃度PCB汚染物の処理体制の整備に向け、1,100℃以上の高温で焼却できる既存の産業廃棄物処理施設において、低濃度PCB汚染物が安全かつ確実に処理できることを確認するため、関係自治体である愛媛県及び(財)愛媛県廃棄物処理センターの協力を得て実施されたものである。(表1：施設の概要)

今回の実証試験では現在稼働中の産業廃棄物の焼却施設に、低濃度PCBを含む絶縁油入りコンデンサを投入し、排ガス中のPCB濃度等を分析することにより、これらが適正に処理されたかどうかを確認した。

その結果、試験試料については确实かつ周辺環境へ影響を及ぼすことなく安全に分解されることが確認された。詳細には、①施設の敷地境界における大気中のPCB及び施設の周辺における大気中のダイオキシン類の濃度(表2)、排ガス中のPCB及びダイオキシン類の濃度(表3)についてはいずれも関係法令に定める基準値等よりも低いこと、②通常運転時と本試験時において排ガス中のPCB及びダイオキシン類の濃度に顕著な変化がないことから、試験試料を投入したことによる影響はないこと、が確認された。

なお、当該低濃度PCB汚染物の焼却実証試験は、平成17年度、平成18年度、平成19年度に行われ、全国8カ所で計12回実施された。(表4)

表1 施設の概要

| | |
|-----------|-----------------------|
| | 財団法人愛媛県廃棄物処理センター東予事業所 |
| 施設設置者 | 財団法人愛媛県廃棄物処理センター |
| 設置場所 | 愛媛県新居浜市 |
| 施設形式 | ロータリーキルン式焼却溶融炉(1号炉) |
| 燃焼ガスの温度 | 1,100℃以上 |
| 燃焼ガスの滞留時間 | 4.7~4.8秒 |

表2 大気中のPCB及びダイオキシン類の濃度

| | 財団法人愛媛県廃棄物処理センター東予事業所 |
|----------------------|---|
| 施設敷地境界 ^{※3} | PCB(通常運転時): 0.12ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1} |
| | PCB(本試験時): 0.048~0.065ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1} |
| 施設周辺 ^{※3} | ダイオキシン類(通常運転時): 0.02pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2} |
| | ダイオキシン類(本試験時): 0.011~0.022pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2} |

※1: PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について (昭和47年環大企第141号) で定める濃度

※2: ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について(平成11年環境庁告示第68号)で定める基準値

※3: PCB及びダイオキシン類の濃度は高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計で測定

表3 排ガス中のPCB及びダイオキシン類の濃度

| | 財団法人愛媛県廃棄物処理センター東予事業所 |
|-----------------------|---|
| 試料のPCB濃度 | 509ppm ^{※4} |
| 試料の量 | コンデンサ40台:約400kg(絶縁油総量 約270L) |
| 排ガス中の濃度 ^{※3} | PCB(通常運転時): 6.4ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1} |
| | PCB(本試験時): 6.4~9.1ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1} |
| | ダイオキシン類(通常運転時): 0.77pg-TEQ/m ³ N (1,000pg-TEQ/m ³ N) ^{※2} |
| | ダイオキシン類(本試験時): 0.41~4.3pg-TEQ/m ³ N (1,000pg-TEQ/m ³ N) ^{※2} |

※1: PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について (昭和47年環大企第141号) で定める濃度

※2: ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年法律第105号)で定める基準値

※3: PCB及びダイオキシン類の濃度は高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計で測定

※4: 試料のPCB濃度については、事前の分析結果では数ppm~数十ppmのものが主であった。しかし、試験に併せて、再度、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計で測定したところ、10,000ppm以上のものが1台含まれていたことなどが判明したため、平均値が高い値となった。

表4 焼却実証試験の実施状況

| | 焼却施設 | | | | 試験試料 | | | |
|--------|------|---|------------------------|--------------|------------------------|------------------------------|---|--------------------|
| | No. | 名称等 | 形式 | 炉内温度 | 対象 | PCB濃度 | 総量 | 実施日 |
| 平成17年度 | 1 | 光和精鉱(株)戸畑製造所 (福岡県北九州市) | ロータリー キルン式焼 却炉 | 1,100℃ 以上 | 絶縁油 | 10mg/kg | 4.8kl | H18.3.13~ 15 |
| | 2 | (株)カムテックス福山工 場(広島県福山市) | 酸素バー ナー式溶融 炉 | 〃 | 〃 | 24mg/kg | 2.5kl | H18.3.20~ 22 |
| | 3 | (財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所 (愛媛県新居浜市) | ロータリー キルン式焼 却溶融炉 | 〃 | 〃 | 52mg/kg | 1.8kl | H18.3.20, 22,23 |
| 平成18年度 | 4 | 光和精鉱(株)戸畑製造所 (福岡県北九州市) | ロータリー キルン式焼 却炉 | 1,100℃ 以上 | 紙くず 木くず | 4.4~5.2mg/kg 4.3~8.0mg/kg | 2.45t | H19.2.14~ 16 |
| | 5 | (株)カムテックス福山工 場(広島県福山市) | 酸素バー ナー式溶融 炉 | 〃 | 紙くず | 6.3~48mg/kg | 0.78t | H19.2.5~7 |
| | 6 | (財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所 (愛媛県新居浜市) | ロータリー キルン式焼 却溶融炉 | 〃 | 紙くず 木くず | 4.9~5.2mg/kg 6.3~13mg/kg | 3.655t | H19.2.21~ 23 |
| | 7 | エコシステム秋田(株) (秋田県大館市) | ロータリー キルン式焼 却炉 | 〃 | 絶縁油 | 17mg/kg | 1.7kl | H19.2.26~ 28 |
| | 8 | (株)クレハ環境 (福島県いわき市) | 〃 | 〃 | 〃 | 140mg/kg | 4.0kl | H19.2.12~ 14 |
| 平成19年度 | 9 | エコシステム小坂株式 会社(秋田県小坂町) | 流動床炉 | 850℃ 以上 | 絶縁油 | 7.5mg/kg | 0.8kl | H19.9.20~ 22 |
| | 10 | 財団法人かながわ廃棄 物処理事業団かながわ クリーンセンター (神奈川県川崎市) | ロータリー キルンス トーカー炉 | 〃 | 〃 | 28mg/kg | 1.7kl | H19.9.12~ 14 |
| | 11 | 太平洋セメント株式会 社小野田工場(山口県 山陽小野田市) | ロータリー キルン | 〃 | 〃 | 9.7mg/kg | 43kl | H19.9.3~5 |
| | 12 | (財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所 (愛媛県新居浜市) | ロータリー キルン式焼 却溶融炉 | 1,100℃ 以上 | 絶縁油 入りコ ンデン サ | 509mg/kg※ | コンデンサ 40台:約 400kg(絶縁 油総量約 270l) | H20.3.25~ 27 |

※試料のPCB濃度については、事前の分析結果では数ppm~数十ppmのものが主であった。しかし、試験に併せて、再度高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計で測定したところ、10,000ppm以上のものが1台含まれていたことなどが判明したため、平均値が高い値となった。

PCB
収運

3

微量PCB混入廃電気機器等 収集・運搬ガイドラインの検討状況

現在、日本環境安全事業株式会社(JESCO)によるPCB廃棄物の化学処理が進められている。これらの高濃度のPCB廃棄物を主な対象にPCB廃棄物の収集運搬に関するガイドラインが、「PCB廃棄物収集運搬技術検討委員会」(事務局：(財)産業廃棄物処理事業振興財団)の委員会報告書をもとに環境省により作成され、平成16年3月に公表された。

一方、PCBを意図的に使用していないトランス等の電気機器の中に、実際には微量なPCBが混入した絶縁油を含むいわゆる「微量PCB混入廃電気機器等」が大量に存在することが判明しており、この収集運搬をどのような基準に従って行うべきかという検討並びに現在実施している高濃度のPCB廃棄物の収集運搬に係る法令の変更等への対応が必要となった。このため平成19年度に改めて環境省による「PCB廃棄物収集運搬調査検討委員会」(以下「委員会」、平成19年度事務局は(財)産業廃棄物処理事業振興財団)を開催し、微量PCB混入廃電気機器等収集・運搬ガイドライン作成の為に基準化検討並びに現行のPCB廃棄物収集・運搬ガイドラインの見直しを進めることとなった。

委員会は、既に電力会社で行われている微量PCBが混入した絶縁油を含む柱上トランスの自家処理における収集運搬等について実態調査、整理を行った。

それらに基づいて微量PCB混入廃電気機器等について①微量PCB混入廃電気機器等の定義②液抜き作業、機器解体作業における基準③微量PCB混入廃電気機器等の表示④運搬容器の定義・適用範囲⑤教育、管理基準、記録⑥運行管理⑦緊急事態の定義並びに発生時の対応方法の7項目に関して、微量PCB混入廃電気機器等収集・運搬ガイドラインを作成するに当たり必要と考えられる確認事項、検討課題について整理を行った。

また、委員会は現行のPCB廃棄物収集・運搬ガイドラインについて、関連法令等の変更への対応、法令に即した用語への統一及び関連法令等との関連性が明確になるような表現への見直しを行う改訂を提案した。

今年度は残された検討課題について引き続き委員会で検討が進められる予定である。

PCB
測定方法

4

微量PCBの測定方法に
関する今後の方針について(案)

平成19年度に当財団が事務局を勤めた「微量PCBの測定に関する検討委員会」の検討結果について、6月25日の中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会(第6回)で報告があったので、その内容を以下に示す。

1 検討の趣旨と経緯

微量のPCBが混入する電気機器は、高濃度のPCBが使用されていた電気機器と異なり、銘板等ではPCBの含有の有無を判断することができない。微量のPCBが混入する可能性があり、廃棄の際にPCB廃棄物であるか否かを判定する必要がある電気機器は約650万台に上ると推計されているが、これらについては、実際に絶縁油中のPCB濃度を測定しなければPCBの含有の有無が判明しない。このように多くの電気機器について測定を行う必要があることから、微量PCB混入廃電気機器の効率的かつ確実な処理を進めるためには、分析精度が担保されつつ短時間にかつ低廉な費用で測定できる方法の確立が求められている。

このような背景のもと、環境省の調査委託先である(財)産業廃棄物処理事業振興財団に設置された「微量PCBの測定に関する検討委員会」(委員長：森田昌敏愛媛大学農学部生物資源学科教授)において、微量のPCBが混入する可能性がある廃電気機器について、絶縁油に含まれるPCB濃度の測定方法に関する検討がなされた。

2 検討方法

(1) 検討対象の測定方法

絶縁油に含まれるPCB濃度の測定に現在用いられている方法には、平成4年厚生省告示第192号別表第2で定められている高分解能ガスクロマトグラフィー-高分解能質量分析

計による方法(以下「HRGC-HRMS法」という。)や別表第3の第1(洗浄液試験法)の方法のほか、(社)日本電気協会の定める方法(JEAC1201-1991)などがある。

本検討では分析精度が担保されつつこれらの方法と比べ更に安価、更に迅速な測定方法を求めて、学会等で報告され或いは分析機関から提案のあった31種の測定方法を研究・分析機関22機関の協力のもと評価・検討を行うこととした。

(2) 測定方法の評価

各協力機関に濃度の異なるPCBを含む絶縁油の共通試料を配布し、これを各協力機関が自ら提案した測定方法に基づき測定を行い、その報告された測定結果によって評価を行った。

共通試料はPCB濃度が0.5mg/kgを中心として0.3~3 mg/kgの範囲にある絶縁油19種類及びブランク試料であり、これらを濃度未知のものとして配布している。

測定結果の解析にあたっては、共通試料を最も信頼性の高いHRGC-HRMS法により3機関において測定した結果の平均値を真値として取り扱うこととした。

評価にあたっては、正確さとして乖離率(真値と報告された測定値の差を真値で除した値)、及び繰り返し精度として測定の変動係数(各測定値3回の標準偏差を平均値で除した



図 廃重電機器等に封入された絶縁油中の微量 PCB の測定方法

値)等を指標とした。

3 検討結果及び今後の方針

絶縁油中の微量PCB濃度の測定法として活用するためには、測定法に関する技術水準の現状を踏まえつつ、測定値の信頼性の確保に必要な精度を有することが求められる。

求められる信頼性の基準として欧州委員会における測定法指針の例がある(文献1)。そこでは確定分析法としては①正確さ(trueness)として真値と測定値の差が±20%以内、②繰り返し測定の変動係数(precision)は15%未満とある。また、スクリーニング法としては、③繰り返し測定の変動係数は30%未満、④偽陰性率は1%未満としている。

これを踏まえ、今回報告された測定分析値が①②を満たし、また検出下限0.15mg/kg以下を満たすものを簡易定量法の資格要件として、可能なものから順次、試料の安全かつ確実な採取や分析精度の担保を図るためのマニュアルの整備、定期的な精度管理の推進などを行い、測定法の活用を図ることが必要である。その際、今回の測定結果が各々の協力機関1機関のみによるものであることから、今後、中立的機関において評価することが必要である。

この他、一定の精度を有する測定法の中に、判定濃度を0.5mg/kgよりも引き下げて判定を行うことで、0.5mg/kg以下のものを判別することが可能な迅速かつ低価格の迅速判定法があり、このような測定法の活用が考えられる。この観点から、③④に準拠して検出下限0.3mg/kg以下、変動係

数30%未満、偽陰性率(基準値を超えるものを検出できない確率)1%未満を迅速判定法の資格要件として、当該測定法により0.5mg/kg以下と判定される場合に、HRGC-HRMS法による測定においても0.5mg/kg以下となることを確認した上で、可能なものから順次、試料の安全かつ確実な採取や分析精度の担保を図るためのマニュアルの整備、定期的な精度管理の推進などを行い、評価手法を含めた測定法の活用を図ることが必要である。この際の確認方法については、今後技術的な検討を行うことが必要である。また、今回の測定結果が各々の協力機関1機関のみによるものであることから、今後、中立的機関において評価することが必要である。

さらに、測定の更なる効率化を図るため、学識経験者等からなる委員会で引き続き測定法の評価をすすめることにより、短時間にかつ低廉な費用で測定できる方法についての技術開発を促すことが適当である。

今回の検討は、廃電気機器中の絶縁油に含まれる微量のPCB濃度の測定を目的として評価を行っているものであり、PCB分解処理後の油や大気・水等環境媒体等のPCB濃度測定への適用性については、別途の評価が必要となることに留意する必要がある。

文献1：Commission Directive 2002/69/EC (Laying down the sampling methods and the methods of analysis for the official control of dioxins and the determination of dioxin-like PCBs in food stuffs)

5

PCBによる土壌汚染

本稿では、PCBによる土壌汚染の事例と環境省が進めている「平成19年度PCB等汚染土壌対策調査業務」概要を紹介する。

1 PCBによる汚染土壌について

かつて有用な物質として生産・使用されていたポリ塩化ビフェニル（PCB）は、カネミ油症事件等をきっかけに生体・環境への影響があることが明らかになり、昭和47年に緊急措置としてPCBの製造・輸入、使用の禁止、回収などの行政指導が行われ、昭和48年に制定された「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に昭和49年以降、PCBの製造・輸入・使用を原則として禁止する内容が盛り込まれた。

一方、平成15年2月に土壌汚染対策法が施行されたことを契機に、近年、工場跡地等での土壌汚染の調査が広く実施されるようになり、かつて製造、使用されたPCBを原因とする土壌汚染が各地で顕在化し始めている。

2 PCBによる汚染土壌の事例の分類

平成19年度にインターネット検索等により全国のPCB由来の土壌汚染の事例を調べた結果、全国で28件の事例が抽出された。これらを土壌汚染の原因別に分類したのが表1である。

表1 PCB土壌汚染の分類と件数(平成19年度調査)

| | |
|------------------------|-----|
| ①地中に保管等されたPCB廃棄物からの漏洩 | 4件 |
| ②地上に保管されたPCB廃棄物からの漏洩 | 1件 |
| ③PCB使用機器(柱上トランス等)からの漏洩 | 4件 |
| ④工場操業中の事故、ミス等によるPCB漏洩 | 11件 |
| ⑤PCB廃棄物の不法投棄等によるPCB漏洩 | 5件 |
| ⑥その他、原因不明のPCB漏洩 | 3件 |

3 PCBによる土壌汚染の例

(1)地中に埋設したPCB廃棄物からの漏洩事例

PCBを使用したコンデンサの製造会社が、コンデンサの不良品を土中に埋設（昭和32～47年頃）し、平成12年の敷地内工事の際にPCBによる土壌汚染が発覚。漏洩範囲等は不明。

(2)地上に保管されたPCB廃棄物からの漏洩事例

昭和44年から資材庫にPCB使用トランス、コンデンサを保管。平成18年度に土壌を調査した結果、絶縁油のしみによると考えられるPCB土壌汚染が発覚。PCB土壌汚染の範囲は、広さ約10m×10m、深さ約2m。

(3) 操業中の取り扱いミスによるPCB漏洩事例

電柱に車両が衝突し、柱上トランスからPCB含有絶縁油が漏洩。絶縁油は土壌中に広さ1.6m×2.3m、深さ1.2mの範囲で漏洩。なお、その後の土壌調査結果ではPCBは検出されなかった。

(4) 操業中の取り扱いミスによるPCB漏洩事例

昭和42年以前にトランス、コンデンサの絶縁油の抜き取り作業を行った際に、油が漏洩し土壌を汚染。その後、当該汚染土壌を敷地内の盛土用に使ったため、PCB土壌汚染の範囲は、10m×10mの土地4区画となった。汚染の発覚は、平成14年に条例に基づいて実施した土壌汚染調査による。

(5) 公園造成地に投棄されたPCB廃棄物からの漏洩事例

公園造成中に土中から高压トランス(約70cm×40cm×80cmのもの等)2個、コンデンサ(約10cm×35cm×40cm)1個、開閉器(約45cm×30cm×55cm)1個が発見され、周辺の土壌を調査した結果、PCBによる汚染が判明した。

土壌汚染の範囲は、面積約700m²、容積約400m³(深さ約0.5m)で、撤去及び処理費には数億円が見込まれている。



写真1 公園造成地に投棄されたPCB廃棄物からの漏洩事例(発見された電気機器)



写真2 公園造成地に投棄されたPCB廃棄物からの漏洩事例(ビニールシート敷設等による応急措置状況)

(6) PCBの不法投棄による土壌汚染事例

道路工事の掘削土からPCBが検出され、調査の結果、汚染原因は、約40年前の隣接する工場敷地内の空地へのPCBの投棄と判明。PCBの投棄量は約1ト。土壌汚染範囲は、広さ約45m×20m、深さは最深で約5m。

(7) 河川用地の不法投棄事案でのPCB土壌汚染

河川改修のために買収した用地を高水敷工事のために掘削したところガラス、廃プラスチック、タイヤ、建設廃材、廃油入りドラム缶等の不法投棄が発覚。ボーリング調査の結果、PCB土壌汚染を確認(平成元年)。不法投棄は昭和40年代になされたと推定されている。PCB土壌汚染の範囲は明確でない。



写真3 PCB混入廃棄物(河川用地)

4 PCBの土壌中での拡散状況について

今回、PCB土壌汚染事例のうちPCBの土壌中の拡散範囲(汚染範囲)を知ることができたものは計8事例。それらの平均の汚染深度は2.1mで、最大では5mであった。

ただし、汚染範囲を把握できた事例は公的機関5件、民間企業3件のみであり、とくに民間企業の事案についてはほとんど把握できていない状況にあり、PCBの土壌中での挙動等を含めたPCB土壌汚染の実態把握は、なお検討課題である。

5 平成19年度PCB等汚染土壌対策調査業務

環境省では、上述の実態調査を含め、以下に示す検討を行った。

(1)検討結果の概要

PCBによる土壌汚染への対策が円滑に推進されるよう、PCBによる土壌汚染の調査・対策手法をとりまとめたガイドラインを作成するために、以下の調査を実施した。

①PCBによる土壌汚染の実態調査

- ・漏洩PCBの発生状況や地下への浸透状況に関する現地調査。

②PCB及びダイオキシン類等の残留性有機汚染物質の土壌中での移動特性の調査

- ・PCB等の土壌中での移動特性に係る国内外の文献調査。
- ・漏洩PCBの土壌での挙動に関する室内実験。
- ・土壌中でのPCBの挙動に関する数値シミュレーションの実施。

③PCB土壌汚染浄化技術の調査

- ・PCB土壌汚染を対象とした浄化技術の調査。
- ・PCB汚染土壌浄化施設の構造及び維持管理の指針の案の作成。

④ガイドライン策定に向けた調査

- ・ガイドラインのたたき台の作成。
- ・次年度に向けた検討事項の整理。

(2)今後の主な検討課題

①PCBの土壌中での挙動について

今回は、実態把握やPCBの土壌浸透実験によってモデルケースでのPCBの挙動についての把握を行った。今後は、土壌実験結果等をもとにしたシミュレーションを実施するなどして、種々のケースでのPCBの土壌中での拡散に関する検討を行って、策定するガイドラインに反映させる必要がある。

②土壌中PCBの揮発について

土壌中のPCBからの揮発については、PCB汚染土壌の保管方法や掘削時の環境対策を考える際に考慮すべき事項であり、今後、実験等により把握する必要がある。

③PCB汚染土壌の撤去、保管、運搬等について

PCBの土壌中での挙動や揮発の状況をふまえたうえで、安全で適切なPCB汚染土壌の掘削時の環境対策、保管・運搬の方法等について検討する必要がある。

石綿

6

アスベスト問題の動向

1. アスベストとは

アスベスト(石綿)は、天然に産する鉱物繊維である。アスベストは、その耐久性や耐熱性を利用して歴史的に古くから使用されてきた。近年は、工業化の進展に伴い、アスベストの持つ、耐久性、耐熱性のみならず、耐薬品性、電気絶縁性などに非常に優れており、また安価なことから、建設資材を主体として電気製品、自動車、家庭用品など多様な用途に世界的に利用されてきた。

しかし、使用歴の長い欧米でアスベストの健康に対する危険性が先ず指摘され、世界的にアスベストの使用が削減・禁止されるようになってきている。我が国においても、昭和50年頃に労働安全衛生の問題として顕在化し、昭和62年以降には学校などにおける吹き付けアスベストの劣化や損傷による飛散の問題が取り上げられた。平成17年6月下旬以降には、アスベスト含有製品を製造していた工場や建設現場で働いていた人々の労働災害の事例や、さらには従業員の家族及び工場周辺住民の健康被害が明らかになり、アスベスト問題は再び大きな社会問題としてクローズアップされている。

2. アスベストの定義

アスベストは、JIS A 1481:2006「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」の用語の定義に次のように記載されている。

「石綿(アスベスト)は、岩石を形成する鉱物のうち、蛇紋石の群に属する繊維状のケイ酸塩鉱物(クリソタイル)、及び角閃石の群に属する繊維状のケイ酸塩鉱物(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)で、アスペクト比(長さ/幅)3以上のもの。石綿(せきめん)ともいう。」

なお、国際労働機関(ILO)及び米国環境保護庁(EPA)等における石綿の定義を表1に示す。我が国においては、従前よりクリソタイル(温石綿、白石綿)、クロシドライト(青石綿)及びアモサイト(茶石綿)の3種類が使用されたとされていた。角閃石系のトレモライト石綿、アクチノライト石綿及びアンソフィライト石綿については、他の石綿に不純物として含まれ、国内の産業界では使用されていないとされてきた。しかしながら、平成19年末に高濃度のトレモライトが数箇所で見つかった事例が生じている。

3. アスベストによる健康影響

アスベストの障害性は、白石綿では他の石綿より比較的小さく、茶石綿、青石綿では障害性が大きい。茶石綿、青石綿は、白石綿の10倍以上障害性が高いといわれている。空気中に浮遊するアスベストを吸入することにより発生する疾患としては、悪性中皮腫、石綿肺ガン、石綿肺、胸膜肥厚斑、良性石綿胸水及びびまん性胸膜肥厚が知られている。

表 1 石綿の分類(定義)

| | 石綿名 | 化学組成式 |
|------|------------------|--|
| 蛇紋石族 | クリソタイル (温石綿、白石綿) | $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ |
| 角閃石族 | クロシドライト (青石綿) | $Na_2(Fe^{2+}, Mg)_3(Fe^{3+})_2Si_8O_{22}(OH)_2$ |
| | アモサイト (茶石綿) | $(Fe, Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_{22}$ |
| | アンソフィライト石綿 | $(Mg, Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_{22}$ |
| | トレモライト石綿 | $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$ |
| | アクチノライト石綿 | $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$ |

4. アスベスト関係規制の変遷

アスベストの規制は、労働安全の面から始まり、昭和50年(1975)にはアスベストの吹き付けが原則禁止されている。平成7年(1995)には、阪神・淡路大震災の事例やWHOの勧告を受け、青石綿及び茶石綿の製造等が禁止された。その後、平成17年(2005)6月末以降の石綿問題を受け、関係閣僚会議が首相官邸で開催され、平成18年(2006)には労働安全衛生法、廃棄物処理法、大気汚染防止法、石綿障害予防規則等の一連の関係法令が改正された。特筆すべきは、一部例外品(ポジティブリスト)を認めた上で石綿の全面的使用禁止、並びに石綿0.1重量%超を含有する廃棄物を石綿含有物に定義されたことである。また、同時に環境大臣による石綿含有廃棄物の無害化処理認定制度が発足した。なお、石綿の含有量規制も昭和50年(1975)には5%超であったが、平成7年(1995)には1%超となり、現在0.1%超となっていることに留意する必要がある。

5. アスベストの用途と排出量

我が国におけるアスベストの用途については、昭和58年度環境庁委託業務調査報告書「アスベスト製品等流通経路調査」に昭和57年(1982)の製品区分と使用区分が調査されている。製品分類では、輸入実

績の93.0%が建材製品(スレート、セメント板など)に使用されていた。使用分野でも、92.0%が建造物材料に使用され、自動車で3.6%、運輸で2.1%とブレーキライニング等の耐摩耗材に使用されていた。これらの状況は毎年ほぼ同じような状況であったと思われる。建築材料の用途が殆どである。

一方、石綿含有廃棄物の排出量については、(社)日本石綿協会が平成15年(2003)に報告した「石綿含有建築材料廃棄物量の予測量調査結果報告書」に明らかにされている。昭和46年(1971)から平成13年(2001)までの石綿含有建築材料の総計は、約4,300万トンの重量で、推定石綿使用量は約540万トンと推定されている。建築物が耐用年数を迎えるに従い順次解体されることになり、将来、毎年約100万トン以上の大量の石綿含有廃棄物が発生すると予測されている。

6. アスベスト問題の課題

アスベスト問題は、近年、石綿被害の救済問題がクローズアップされ、法改正等も順次行われている現状にある。建築物等に使用されている飛散性石綿を封じ込める際に使用できる石綿飛散防止剤も国土交通大臣により現状27種類が認定されている。また、建築物解体に当たって、石綿含有建材データベース

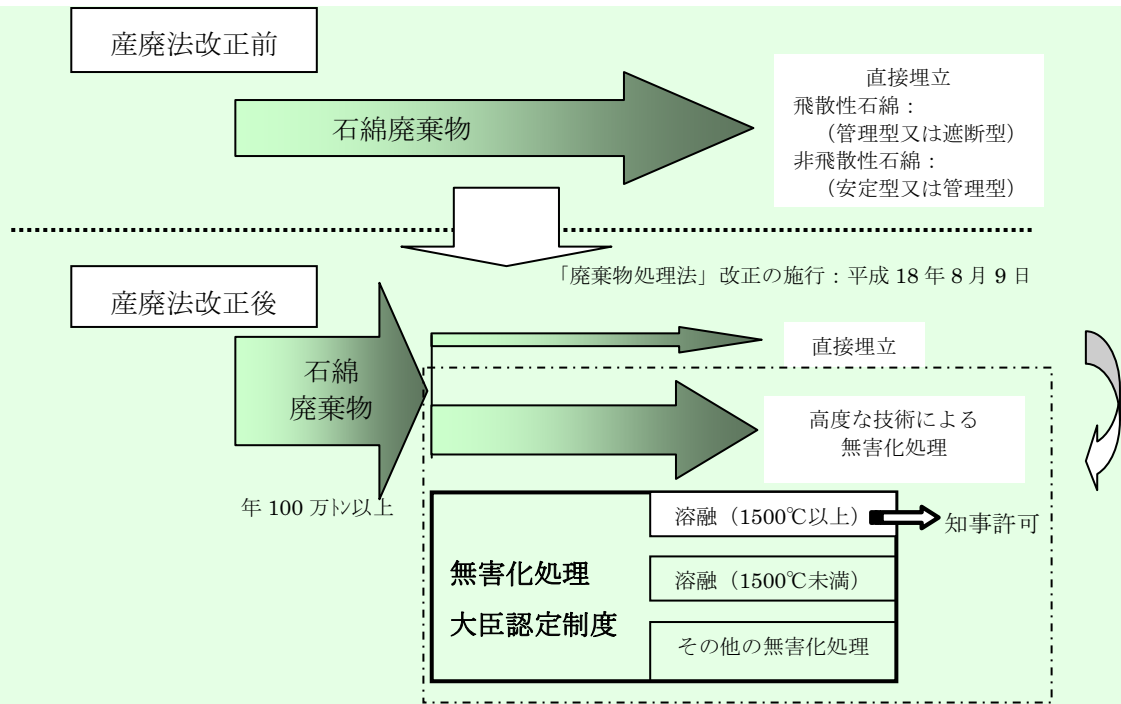


図1 石綿廃棄物の処理フロー

も整備され、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル2007」、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」などが作成され、順次作業環境の整備が進んできている。

一方、負の遺産である石綿を、飛散性の石綿は管理型最終処分場で、非飛散性の石綿は安定型最終処分場で埋立処分することには、自ずと限界がある。このため、図1に示すように1,500°C以上の熔融処

理を含めて無害化処理大臣認定制度が設けられているが、未だ申請が無い状況にある。一刻も早く、適切な処理方式による無害化処理の進展が待たれる状況にある。

また、石綿含有製品の規制の対象が徐々に拡大し、石綿0.1重量%超が石綿含有廃棄物と定義されているが、適切な分析手法、分析技術等により、石綿の存在が確実に同定できる状況になることが必要である。

循環型社会における
産業界
の役割

建設副産物対策の現状と課題 再資源化率目標の達成へ

(社)日本建設業団体連合会

常務理事 木本 建二

家庭部門のCO₂削減活動にも団体として参画

シリーズ企画「循環型社会における産業界の役割」第4回は建設業における地球温暖化防止対策、建設副産物対策を中心に、(社)日本建設業団体連合会(日建連)の木本建二常務理事に聞いた。

建設業関連の産業廃棄物排出量は、年間約7,700万トンといわれており、産業廃棄物の総排出量年間約4億2,000万トンの中で大きなシェアを占めている。また、不法投棄問題ではいわゆる建設系廃棄物が量的に多いため、原状回復基金の民間出えん分の7割を建設業界が負担している。

建設業許可業者は全国に52万社近くがあり、わが国の就業人口の約9%、GDPの約10%に寄与している。日建連は、土木工業協会および建築業協会と共に、環境自主行動計画を策定・推進しており、例えば地球温暖化防止対策では、会員各社の全従業員約12万6千世帯に家庭でできるCO₂対策を分かりやすく説明したパンフレットを配布した。木本常務理事は「建設業界にはいま様々な逆風が吹いているが、建設は日本の基幹産業の一つと認識しており、その責任を果たすべく環境問題に対しても引き続き真摯に取り組んでいきたい」と力強く語った。

基幹産業としての責任

—日建連の環境問題への姿勢から—

木本建二常務理事 建設業界全体では、現在、全国に約52万社もあるといわれています。またGDPの約10%が建設投資であり、建設産業に従事している人々が就業人口の約9%を占めます。我々としては、建設産業は国の重要な基幹産業だと自負しており、環境問題についても真摯に取り組まなければならないと考えています。

昨年の12月には「日建連等企

業行動規範2007」を改正しましたが、環境問題への取り組み強化も盛り込まれました。

—一般の企業の生産活動とは事業形態が違いますが—

木本 はい、建設業の特徴といますか、基本的には受注産業であり、プロジェクト毎に単品生産されています。ですから工事の規模、工法、工期とくに工事場所、その気象条件全てが異なります。また、そこに参加する会社、技術者、技能者とその構成が一件一件で全て変わ

ります。

こうした事業環境ですので、一定の基準だとかルールを設けても、日々現場の中で様々な会社と作業する人達が入り出し、入れ替わって行きます。このため、受け入れ時教育を基本に、安全はもとより、環境問題についても日々啓発、意識喚起を図る努力を継続的に行っていく必要があると思っています。

環境自主行動計画

—具体的には—

木本 日建連の団体会員は全

平成17年度建設副産物実態調査結果の概要

1.排出量の動向

平成17年度の建設廃棄物の排出量は約7,700万トン、建設発生土の排出量は約1億9,518万m³となりました。これは、前回調査平成14年度と比較すると、建設廃棄物で約7%、建設発生土約20%の減少となっています。

2.再資源化等の状況

建設廃棄物の再資源化等及び土砂の再生利用の状況を前回平成14年度調査と比較すると、次のとおりです。

| | 平成14年度 | 平成17年度 | 増減 |
|----------------------|----------|----------|-----------|
| アスファルト・コンクリート塊の再資源化率 | 98.7% | 98.6% | 0.1ポイント減 |
| コンクリート塊の再資源化率 | 97.5% | 98.1% | 0.6ポイント増 |
| 建設発生木材の再資源化率 | 61.1% | 68.2% | 7.1ポイント増 |
| 建設発生木材の再資源化等率 | 89.3% | 90.7% | 1.3ポイント増 |
| 建設汚泥の再資源化等率 | 68.6% | 74.5% | 5.9ポイント増 |
| 建設混合廃棄物の排出量 | 337.5万トン | 292.8万トン | 44.7ポイント減 |
| 建設廃棄物の再資源化等率 | 91.6% | 92.2% | 0.6ポイント増 |
| 利用土砂の建設発生土利用率 | 65.1% | 62.9% | 2.2ポイント減 |

3.建設リサイクル推進計画2002の進捗状況

| | 平成17年度 実績値 | 平成17年度 目標値 | 平成22年度 目標値 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| アスファルト・コンクリート塊の再資源化率 | 98.6% | 達成 98%以上 | 達成 98%以上 |
| コンクリート塊の再資源化率 | 98.1% | 達成 96%以上 | 達成 96%以上 |
| 建設発生木材の再資源化率 | 68.2% | 達成 60% | 達成 65% |
| 建設発生木材の再資源化等率 | 90.7% | 達成 90% | 未達成 95% |
| 建設汚泥の再資源化等率 | 74.5% | 達成 60% | 未達成 75% |
| 建設混合廃棄物の排出量 | 39.6%削減 | 達成 25%削減 | 未達成 50%削減 |
| 建設廃棄物の再資源化等率 | 92.2% | 達成 86% | 達成 91% |
| 利用土砂の建設発生土利用率 | 62.9% | 未達成 75% | 未達成 90% |

部で10ありますが、その中で土木・建築の典型的な業態を代表する3団体(日建連・土工協・建築協)が共同で環境自主行動計画を策定し、取り組んでいます。この傘下の企業は136社ですから、52万社からいって大変少ないのですが、日本を代表するような建設会社が集まっているので、その取り組みは重要なものと考えています。

基本的考え方として、設計段階・施工計画段階から、「環境配慮」を積極的に折り込んで行く必要があるという気持ちを強く持っています。

—私どもが目指す自主行動計画の話がでましたが、この内容と展開は—

木本 環境自主行動計画は1996年に策定し、改訂をしながら

ら実施していますが、大項目として環境経営、環境保全などがあります。環境保全では地球温暖化防止対策、建設副産物対策、有害物質・化学物質対策の3対策を推進します。

今日の中心話題は、この中の建設副産物対策ですが、これをさらに産業廃棄物品目別対策に分けて①建設発生木材、②建設汚泥、③建設混合廃棄物、④その他の建設廃棄物に分類して対策を進めています。また、産廃の品目別とは別に建設発生土対策にも取り組んでいます。

品目別に再資源化目標

—それぞれ目標数値を設け、取り組んでおられる—

木本 はい、具体的には建設発生木材の再資源化等率を2010年度までに95%、建設汚



再資源化率の目標達成をと語る
(社)日建連木本常務

泥は75%、建設混合廃棄物は2000年度の排出量に対し50%、そして利用土砂の建設発生土利用率は90%という目標を設定して努力しているところです。

このほど国の「建設リサイクル推進計画2008」が出されましたが、今申し上げた我々の目標数値は国の従前の計画をベースに設定していますので、建設3団体の中のワーキンググループ等で「建設リサイクル推進計画2008」との整合性等の検討作業を進めているところです。

建設汚泥は廃棄物か

—コンクリート塊など再資源化率の目標を既に達成しておられるものもあるが、実情はどうなっていますか—

木本 平成17年度の国土交通省調査では、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物のいずれも2005年度の目標値を達成していますが、建設汚泥の再資源化率が相対的に低いのが課題です。建設汚泥は下水汚泥等とは異なって、土砂を主体とし

たものであり、安定剤(無機)を使っても、いわゆる有機性汚泥とは違います。しかし、法律的には汚泥の範疇に入り、その扱いが難しい。業界としては、土工協を中心に、建設汚泥に関する国土交通省の「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」や環境省の通知等を踏まえた、建設汚泥のリサイクルの手引きの発行や、建設汚泥の呼称について、変更の提案を行うなど、再資源化率の向上に取り組んでいます。

また建築廃材の中には、薬品を含有していたり、複合材となっていたり、いわゆる単純な木材ではないものもあります。再資源化や再利用上で、従来のやり方だけでは、難しい材料が開発されてきています。これらの発生木材をリサイクルに向けて効果的に分別するための検討なども進めています。こういったことがキチッと世の中で認知されて行くことを願っています。

建設混合廃棄物に関しては、今現場では分別を徹底していますが、ある段階では分別不能なのが発生し、これが混合廃棄物となります。これ以上の分離・分別が難しいものが混合廃棄物ですから、再資源化も難しいわけです。この辺の取り扱いについては、建築協を中心に検討しているところです。

マニフェストの今後

—今日のもう一つのテーマはマニフェスト問題なのですが、国は電子化へ、建設団体では紙マニフェストが軌道に乗っていますが、今後は—

木本 平成9年に「建設九団体副産物対策協議会」を立ち上げ、平成10年に「建設マニフェスト販売センター」を設立、紙マニフェストの普及促進に努めています。一方で、ここ数年、電子マニフェストの普及が国策として取り上げられるようになりました。建設業としての対応につき、九団体協議会のワーキンググループも含め議論をしているところです。

電子といっても排出事業者と処理業者両方が加入しなければ成り立ちませんが、他方、電子マニフェスト利用により、全国ネットで管理して行きたいというニーズもあるなど、全体としてどう進めて行くのか難しい。また、不法投棄原状回復基金の毎年の民間出えん分は7割を建設業界が負担していますが、その原資は紙マニフェスト用紙の売り上げであるという事情もあります。今後も紙マニフェストを一定程度活用して行くことになるのかも知れませんが、いずれにしても、それぞれの会社、地域の実情に応じて、適正処理を前提に両方のPRを進めて行くことが大切と考えています。

温暖化防止対策への取組

—最後に建設業の環境問題に対する今後について

木本 CO₂排出量について建設業が占める比率は低く、私ども3団体で把握している数字は1.3%程度ですが、業界・企業の社会的責任として、我々でコントロールできる部分については、鋭意取り組んでいます。例えば建設現場での省エネ機器の導入

や、省燃費運転の普及促進による輸送効率向上などいろいろなテーマがあります。

現在、CO₂発生量の推定は、1,000ヵ所の現場でのサンプリング調査によっていますが、今年度は倍の2,000現場程度に増やして、精度を高め、12%という削減目標が実態として達成できるかどうか検証する予定です。実は2006年度では18.9%と大幅に削減した実績となっています。しかし、これはCO₂排出量(原単位)が大きい土木工事が大幅に減り、建設3団体の受注自体も低下したことの影響が大きい。現場での本当の自主的な努力で成果を得られるよう、会員企業の意識喚起も含め、拡大サンプル調査への参加を呼び掛けているところです。

—CO₂削減では国民運動にも参加とか—

木本 はい、温暖化防止対策に関しては、産業界のCO₂削減は順調に進んでいますが、家庭におけるCO₂排出量が大幅に増大し、その削減については決め手がないといわれています。

日建連会員会社の従業員数は約12万6千人にのぼり、家族も含めると非常に広がりがあります。団体としてはあまり前例がないのですが、環境月間を機に、冊子「Let'sエコライフ」(おうちでできる簡単なCO₂削減方法)を発行し、各社の全従業員に配布しました。

—どうもありがとうございました。

(聞き手:(株)環境産業新聞社 森本 洋)

建設廃棄物等のリサイクル・適正処理の推進に関する共同勉強会

～平成 19 年度検討結果報告～

〔(財)産廃財団〕

当財団では平成 19 年夏に、建設副産物リサイクル広報推進会議^{注)}(以下「広報推進会議」という。)と共同で、建設と廃棄物の両分野の専門家からなる建設廃棄物のリサイクル・適正処理推進に関する共同勉強会を発足させ、このほど平成 19 年度検討結果をまとめました。

注)建設副産物リサイクル広報推進会議：各地方建設副産物対策連絡協議会(国土交通省、都道府県、公団等により構成)や建設業団体等が会員となり、建設副産物のリサイクルに関する普及啓発活動の推進等を行うことを目的に設立された団体。事務局は(財)先端建設技術センター。当財団も会員。

1. 勉強会設置の目的

建設廃棄物は、ここ 10 数年の間に飛躍的にリサイクルが進展している一方で、依然、不法投棄のおおよそ 70%を占めています。このような中で、一層のリサイクル推進や適正処理を徹底していくためには、建設と環境の関係者が広く連携して検討を進めることが必要かつ効果的であるとの考えから、本勉強会を設置したものです。平成 19 年度は主として解体工事を対象として、リサイクルや適正処理の推進上の課題の抽出等を行い、対応の方向性について検討しました。

表 1 勉強会の委員、アドバイザー(敬称略)

○委員

出野政雄((社)全国解体工事業団体連合会専務理事)、鬼沢良子(NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット事務局長)、齋藤俊吉(関東建設廃棄物協同組合専務理事)、土井洪二((社)全国産業廃棄物連合会事業部長)、富田和久((社)全国建設業協会技術顧問)

○アドバイザー

古市秀徳(国土交通省総合政策局建設業課課長補佐)、築地原康志(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課課長補佐)

2. 検討結果の概要と今後の予定

小規模建設会社、解体業者、ハウスメーカー関係者、自治体へのヒアリングを行って、不法投棄等が発生する背景等についての意見、感想を聴取しました。その結果をもとに作成した不法投棄等の発生構造を図 1(次頁)に示します。また、表 2(26 頁)には、勉強会のこれまでの議論と対応の方向性をまとめました。建設リサイクル法と廃棄物処理法の所管範囲の境界部に不法投棄が発生しうる要素がいくつかあり、関係者の連携による適正処理推進のための対策実施が不可欠となっています。

勉強会での検討をふまえて、広報推進会議では表 3 のとおり対応・取り組みの方向性を示しました。

本勉強会は、平成 20 年度も引き続き表 2、表 3 に示した事項等についての検討を進めていく予定です。ご支援、ご協力を賜れますようお願いいたします。

表 3 建設副産物リサイクル広報推進会議の対応・取り組みの方向性
(優先度を考慮して実施)

- 解体業者(許可業者、登録業者)向けの講習会開催の検討。解体業者関係団体とのホームページ上での連携強化による各種 PR の推進。
- 個人を含めた解体工事発注者にとっての手続き上のルート(窓口、書類)の把握と、そのルート上での適正処理を喚起する旨のチラシ配布。
- 戸建て住宅等の解体を実施する元請業者との連携についての検討。
- 優良業者制度について、業者情報の提供方法を含めた具体的な制度(案)を関係団体と協議し策定・提案。
- 小さな業者間の相互監視による不適正な処理の削減等を目的とした、小さな業者の組織加入の誘導のための検討。
- マニフェストシステムの基礎的な部分について、広報推進会議の講習会を通じて 1 コマ(10~15 分程度)で理解、啓発のための講習を継続。

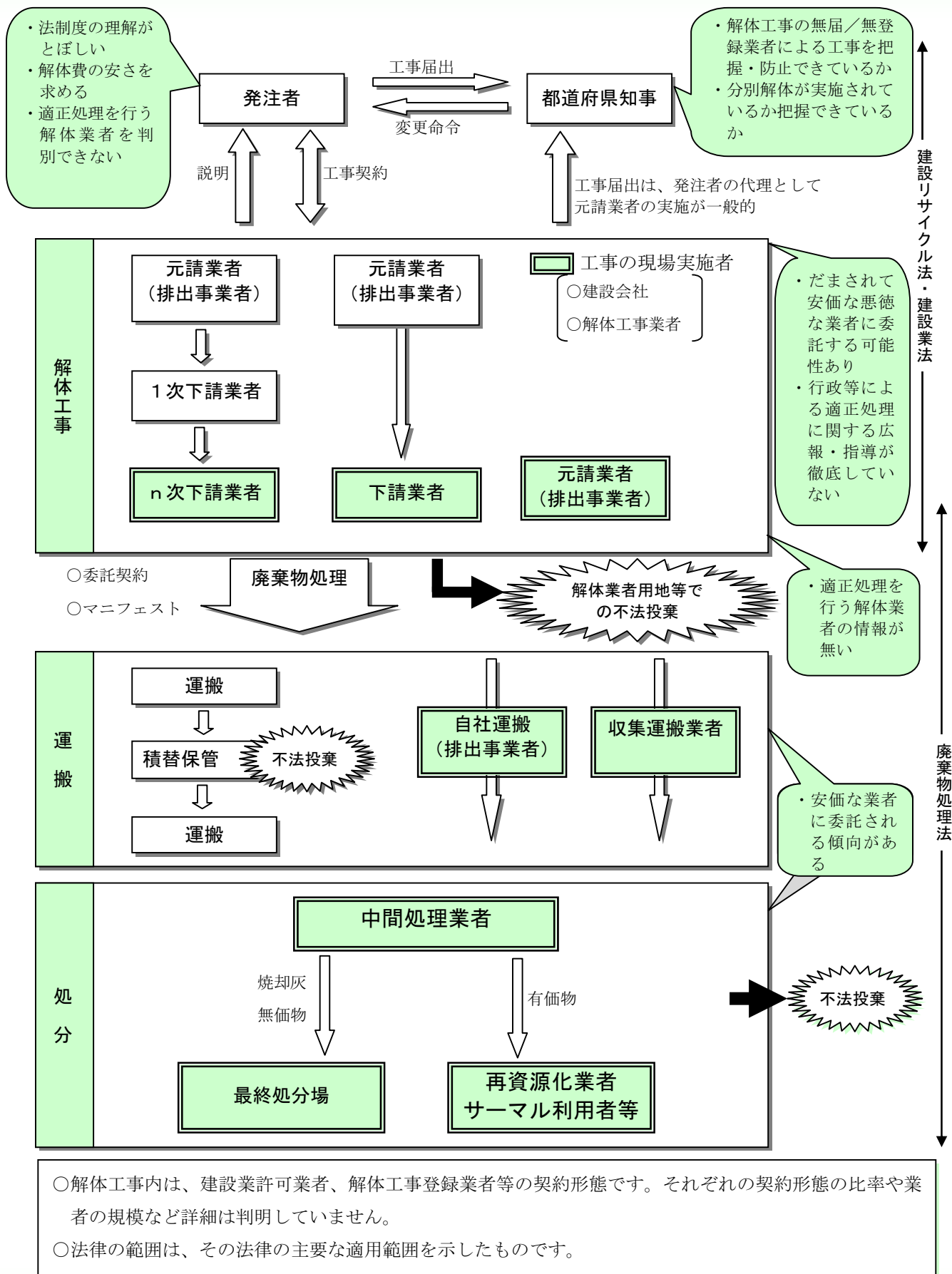


図1 解体工事に係わる関係者や不法投棄等の発生構造

表2 勉強会によるこれまでの議論と対応の方向性

| 区分 | 見受けられる現象 | 現象から導かれる課題 | 対応（案） |
|------------------------|---|----------------------------|--|
| 解体工事に関して (建り法)(廃掃法) | 1) ミンチ解体の事例もあるのではない か | ・法令遵守施工（分別解体、 再資源化等の徹底） | ・登録業者への指導・講習、啓 発(行政、業界等) |
| | 2) 解体工事の未届出事例もあるの ではないか | ・社会的監視の必要性 | ・シール制度の普及と市民PR (行政、業界の工夫・努力) |
| | 3) 不適切な工事であることがわかり にくい (シート内、短期間の現場、夜間投棄等) | ・現場の見える化 | |
| 共、民間、家主等 施主・発注者(公 | 1) 法に無知・低理解で低コストに誘惑 される (建り法)、(廃掃法) | ・発注者、施主の啓発 | ・業界を通じるなどしてPR、 啓発 (行政、業界、推進会議、NPO) |
| 元請担当者の対応 | 1) 受注目的の工事費低減から不良業 者を採用することなどがある | ・担当者等のレベルアップ (知識、モラル等) | ・業界を通じるなどしての啓発、 教育 (行政、業界、推進会議) |
| | 2) 解体工事費を積算できない担当者 もいる | ・同上 | ・同上 |
| | 3) 元請けの責任回避、解体業者等と の不透明な契約 | ・同上 | ・同上 |
| 不法投棄等の実施者 | 1) 確信犯(経営難等による)で行ってい る者も存在する | ・不良業者の排除 | ・業者登録状況の伝達(県、建築 主事を置く市、特別区) |
| | 2) 元請けによる厳しいチェックの有 無で対応を使い分ける者も多い(チ ェックされなければ不法投棄等す る) | ・チェック体制の強化等 | ・発注者対応の強化充実 (行政、推進会議講習等) |
| | 3) 優良業者と見分け困難 | ・業者情報の提供 | ・優良業者制度等の情報伝達 (行政、関係機関) |
| システムとの関係 マニフェストシ | 1) マニフェストの理解が浅い排出者 も見られる | ・マニフェストシステムの 理解啓発 | ・関係者への教育・指導 (行政、業界、推進会議) |
| | 2) 不適切な運用（虚偽記載、不正印、 未記載等）、不発行なども見られる | ・同上 | ・同上 |

当財団では、平成19年度の環境省からの委託調査「廃棄物処理センター基本計画策定調査」の一環で、「今後の公共関与施設における温暖化対策のあり方に関する検討」「産業廃棄物の新しい推計手法にかかる調査」を行ったので、その概要を紹介します。 [(財)産廃財団]

今後の公共関与施設における温暖化対策のあり方に関する検討

地球温暖化問題は、人類の生存基盤に関わる最も深刻かつ重要な環境問題の一つであり、すでに京都議定書の第1約束期間(2008～2012年)に入り、温暖化対策は、国民、行政、業界が総力を挙げて緊急に取り組むべき課題となっている。

廃棄物処理分野からの温室効果ガス排出量は、わが国全体の排出量の概ね3%弱であり、その経済規模に比して割合は高い。これはわが国の廃棄物処理業が焼却処理を主体とする環境保全事業そのものであり、再生利用や無害化等の適正な処分のための加工や処理を行うことで温室効果ガスの発生は避けて通れないという実情を反映したものと考えられる。温暖化対策としてこれまでも廃棄物エネルギーの利用等のさまざまな取り組みが進められているが、有機性廃棄物の直接埋立の削減、省エネルギー、余熱利用や環境負荷の低いエネルギーへの転換など排出削減の余地がある。自社で取り組むことができる省エネルギー、エネルギー転換や余熱利用等の

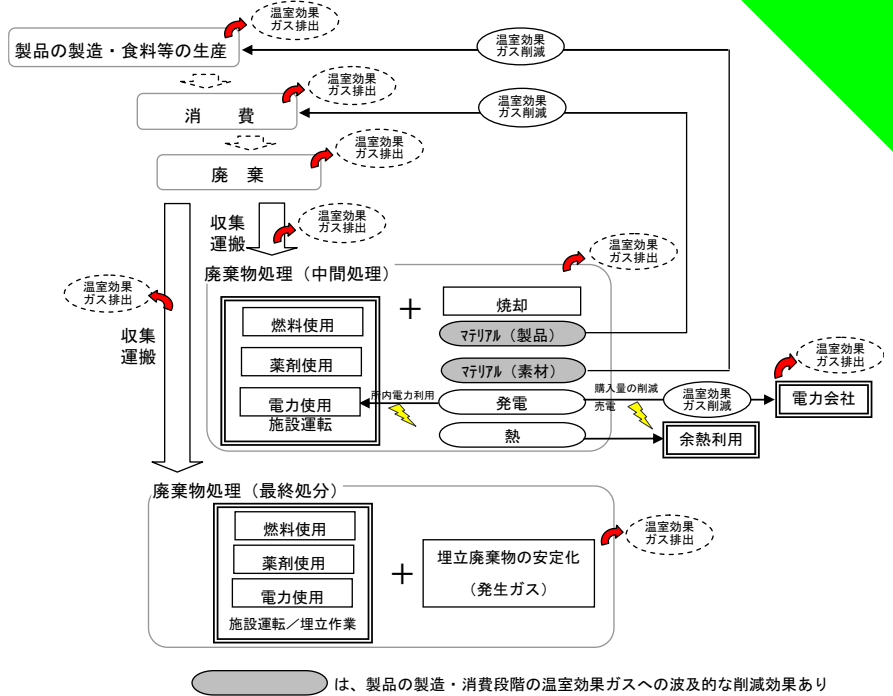


図1 廃棄物処理における温室効果ガスの発生プロセス

ほか、3Rの推進が温暖化対策となることも多く、特に排出事業者と連携を深め3Rと相乗効果を上げる形での取り組みも重要となる。

本調査では、廃棄物処理センターにおける温暖化対策の現状や廃棄物処理における温暖化対策の技術や制度について情報収集を行い、温暖化の要因と対策を明確にした上で、産業廃棄物処理業の方が、日常の業務において取り組めるものから、新た

な事業を始める際に施設計画等に織り込んで取り組むもの、排出事業者と連携して取り組むものなど温暖化対策を幅広く、手引き書として示した。また対策ごとに導入効果の試算例や事例、支援制度を掲載した。

本手引き書が、廃棄物処理センターを含め産業廃棄物処理業において、可能なところから着実に温暖化対策を推進する一助となることを期待する。

産業廃棄物統計にかかる新たな推計手法に関する調査研究

産業廃棄物の排出量等の統計は、都道府県が廃棄物処理計画

を策定するために基礎とする実態調査を基におこなわれている。

この実態調査は、①調査頻度が5年に1回程度で、調査年度が自

自治体ごとに異なる、②全量調査ではなく拡大推計である、③調査に多額(数百万円オーダー)の費用を要す、等の特徴とし、また国の廃棄物の統計のとりまとめにおいても、公表まで2年程度の時間を要している。

一方、都市再生プロジェクトを契機に発足した京阪神圏ゴミゼロ型都市推進協議会(京阪神6府県・4政令指定都市・7政

令市)では、毎年減量化目標の達成状況を確認するために、多量排出事業者報告と処理業実績報告データを基に、より簡便で正確、迅速に集計する新しい推計手法の検討を行ってきた。

H18年度には、この京阪神圏における検討を基に推計手法としての有効性や実用性について検討した。H19年度は、マニフェストの交付等状況報告の活用

等について検討するとともに、昨年度抽出された課題への対応として各自治体間の報告項目を揃えるための様式(案)を作成した。

また、表1にまとめた狙いのもと、京阪神圏10府県市の自治体のご協力を得て検討した。この結果、処理業の処分実績の報告様式案を作成した(下図参照)。

本報告項目を集計することにより、毎年度、実績数値の積上げによる精度の高い循環フローの統計を作成することが可能となるほか、各府県のアンケートによる実態調査を代替することができるようになる見通しである。次年度以降に、報告項目の統一の効果を確認することとしており、今後も引き続きご支援ならびにご協力をお願いしたい。

[適正処理推進部]

表1 新しい推計手法の狙い

- ◆循環型社会に向けた3Rの達成状況が、毎年把握できる。
処理方法別の処理実態を、『目的』(「減量化」等)および『方法』(「脱水」「堆肥化」等)として把握し、再資源化物として扱ったものも報告を求めることによって、循環型社会のより詳細な実態把握や温暖化対策などへの活用を可能とする。
- ◆実績数値を直接把握するため、推計に伴う誤差を最小とする。また、処分、委託等の場所の把握を行うことによって、府県外への移動量の把握を可能とする。
なお、把握する実績数値データは以下のとおりとする。
 - ・発生量
 - ・自己処理による減量化量・最終処分量
 - ・自己処理後量
 - ・委託等による減量化量・再資源化量・最終処分量
- ◆迅速、簡便、経済的に集計ができる。
従来の実態調査の3~10%程度のデータ数を集計するため、1自治体あたり集計期間が6カ月~1年から1週間程度に短縮し、各自治体の必要経費も大幅に削減する。

表2 処分・委託等の目的、方法

| 目的名 | 方法 | | |
|---------|------|-----------------|----|
| | Aコード | Bコード | |
| 減量化 | 1 | 中間処理<焼却> | 1 |
| | | その他 | 2 |
| | | 中間処理<脱水> | 1 |
| | | 中間処理<乾燥> | 2 |
| | | 中間処理<天日乾燥> | 3 |
| | | 中間処理<破砕(解体・分解)> | 4 |
| | | 中間処理<選別(分級)> | 5 |
| 減容化 | 2 | 中間処理<破砕(解体・分解)> | 4 |
| | | 中間処理<選別(分級)> | 5 |
| | | 中間処理<切断> | 6 |
| | | その他 | 7 |
| | | 中間処理<油水分離> | 1 |
| | | 中間処理<中和処理> | 2 |
| | | 中間処理<コンクリート固化> | 3 |
| 安定化・無害化 | 3 | 中間処理<ばい焼> | 4 |
| | | 中間処理<分解> | 5 |
| | | 中間処理<洗浄・分離> | 6 |
| | | その他 | 7 |
| | | 中間処理<油水分離> | 1 |
| | | 中間処理<中和処理> | 2 |
| | | 中間処理<コンクリート固化> | 3 |
| 最終処分 | 4 | 埋立 | 1 |
| | | その他 | 2 |
| 再生利用 | 5 | 中間処理<焼却・サマルサイト> | 1 |
| | | 中間処理<破砕(解体・分解)> | 2 |
| | | 中間処理<選別(分級)> | 3 |
| | | 中間処理<溶融> | 4 |
| | | 資源化<堆肥化> | 5 |
| | | 資源化<飼料化> | 6 |
| | | 資源化<炭化> | 7 |
| | | 資源化<油化> | 8 |
| | | 資源化<セメント化> | 9 |
| | | 資源化<固形燃料化> | 10 |
| | | 再利用 | 11 |
| | | 自然還元 | 12 |
| | | その他 | 13 |
| その他 | 6 | - | 1 |

*平成19年度循環型社会白書の循環資源フローを一部参考に作成

図2 産業廃棄物処理業処分実績報告様式案

| 産業廃棄物の種類 | 発生地域(都道府県、市町村名) | 処分番号 | 処分 | | 中間処理後の物の処分 | | | | |
|----------|-----------------|------|---------------|----|-----------------|---------------------------|----------------|--------|--------|
| | | | 目的 | 方法 | 処分場所(都道府県、市町村名) | 処分数量合計 | 産業廃棄物の種類又は再生物名 | 処分数量合計 | 委託等の数量 |
| [普通・特管] | | t | 中間処理() 埋立 | | | 中間処理 埋立 再生利用 その他 | t | | t |
| [普通・特管] | | t | 中間処理() 埋立 | | | 中間処理 埋立 再生利用 その他 | t | | t |
| [普通・特管] | | t | 中間処理() 埋立 | | | 中間処理 埋立 再生利用 その他 | t | | t |
| [普通・特管] | | t | 中間処理() 埋立 | | | 中間処理 埋立 再生利用 その他 | t | | t |
| 集計 | | t | | | | | t | | t |

- ※ 本表が複数枚になる場合は、コピーを行い、右上の通し番号を記載のこと。
- ※ 上下2段に分かれている項目については、下段にコード番号を記載のこと。
- ※ 産業廃棄物の種類は、別表1を参照。また、廃棄物量に関して、重量換算が必要な場合は、別表1を参照。
- ※ 排出事業者の種類は、別表2を参照。
- ※ 処分の目的、方法については別表3を参照。都道府県コードは別表4を参照。ただし、地域コードは都道府県のみ記載。
- ※ 方法の「再生利用」には、売却および自社利用を含む。
- ※ 処分を複数(1次処理・2次処理)行っている場合は、「処分」の欄に並べて記載し、処分の順序で処分番号を記載のこと。

施設見学会に 42 名が参加

首都圏の 処理施設を見学

ゴールデンウィーク直前の 4 月 25 日、第 35 回「産廃懇話会」を施設見学会の形式で開催し、建設・鉄鋼・電器など産業界の廃棄物・環境担当者を中心とする 42 名という多数の参加者が、高俊興業(株)東京臨海エコプラント(東京都大田区)およびアラックス・グループ君津環境整備センター(千葉県君津市)を見学しました。

最初に訪問した高俊興業の施設は、大田区にある東京スーパーエコタウンの事業として同社が建設、平成 16 年 12 月から稼働している建設系混合廃棄物の中間処理施設です。当日は高橋副社長を筆頭に施設の案内・説明をくださり、見学後は参加者

からのさまざまな質問にひとつひとつ丁寧に答えてくださいました。

その後、東京湾アクアラインを渡り、千葉県君津市の山中にあるアラックス・グループ(新井総合施設株式会社)の施設を見学しました。これは千葉県で 18 年ぶりに設置が許可された産業廃棄物の最終処分場ですが、当日は新井社長が東京の本社から駆けつけ、許可取得までのご苦労や今後の事業展開への抱負などを熱く語ってくださいました。

両社の施設はいずれも最先端に行く印象的なものでしたが、それにも増して、産廃処理事業に真摯に取り組んでいる多くの人々の姿に接することができ、感銘を受けたという感想が、多くの参加者から寄せられた一日でした。

横浜市の 環境戦略を学ぶ



横浜市の信時理事

続いて去る 6 月 30 日の例会(通算第 36 回)では、「横浜市の都市経営・環境戦略とその実践」と題して、横浜市の^{のぶときまさと}信時正人理事(都市経営戦略担当)に講演していただきました。同市が推進している一廃処理基本計画「G30」や脱温暖化行動方針「CO-DO30」などを中心に、興味深くまた有意義なお話をうかがうことができました。

「産廃懇話会」は当財団が事務局となり、産業界の主要 14 業界団体に日本経団連と環境省が加わって、平成 14 年から活動している勉強会です。今後もおおむね隔月のペースで開催し、産業廃棄物問題について対話と理解を深めていくことにしています。



高俊興業(株)東京臨海エコプラントにて

アラックス・グループ君津環境整備センターを見学

サフライズ!さんぱいフライズ

平成20年度 産業廃棄物処理助成事業

(財)産業廃棄物処理事業振興財団

本財団では、平成4年の創設以来、産業廃棄物問題の解決に向けて、優良な処理施設の整備を支援する「債務保証事業」、都道府県等が不法投棄された廃棄物の撤去(原状回復)を資金面で支援する「適正処理推進事業」、技術開発や起業化のための助成を行う「助成事業」、PCB処理に関する処理事業への支援、産廃処理施設の基本計画の策定、インターネットや広報誌による情報提供及び処理業者への講習会等を行う「振興事業」の4つの事業に取り組んでいます。

そしてこれらの活動を行うことで、産業廃棄物の適正処理・減量化、さらには再資源化による有効活用等が促進され、持続可能な循環型社会の構築に資するクリーンな生活環境の保全と、産業の健全な発展に貢献しています。

助成事業については、資源循環型社会システムの効率的な構築のために必要な高度な技術力の育成支援及び健全な処理業者の育成支援のための強化策として実施することとしております。具体的には、産業廃棄物に関する3Rの技術開発、いわゆる廃棄物の発生抑制・減量化技術の開発、循環資源の再利用技術の開発、再生利用技術の開発、環境負荷低減技術の開発及び既存の高度技術力を利用した施設整備やその起業化に対して助成するものであり、これらが他事業へ普及し、環境への負荷を低減した資源循環型社会システムの重要な機能を担うことを期待しています。

1. 申請資格

次の全ての条件を満たしている者としてします。

○産業廃棄物の処分を業として行う者又は行う予定の者(少なくとも事前協議に入っているものとする)。

○従業員数300人以下又は資本金10億円以下のどちらかに該当すること。

○過去5年間、廃棄物及び公害防止に関する法律等の規定による不利益処分を受けていないこと。

○応募事業が同一期間内に他の

公的助成を受けていないこと。

○産業廃棄物処理業の優良性の判断に係る情報開示(本財団情報開示支援システムによる)を行っていること。

2. 対象となる事業

産業廃棄物に関する次の①～③とします。

①3R又は環境負荷低減に関する技術開発事業(以下「技術開発」と略す。)

②高度技術力を利用した3R又は環境負荷低減施設の整備事業(以下「高度技術施設」と

略す。)

③上記①、②に関する起業化のための調査事業(以下「起業化調査」と略す。)

3. 助成の概要

(1) 助成額

①技術開発 最高500万円

②高度技術施設最高500万円

③起業化調査 最高50万円

(2) 助成率

技術開発及び高度技術施設については、助成率は助成対象事業に要する費用の3分の2以内、起業化調査について

は、助成対象事業に要する費用の3分の1以内に相当する金額とします。

(3) 助成事業の達成期間

原則として、助成が決定してから1年以内とします。

(4) 助成の決定

助成振興委員会での審査結果に基づき、企画運営委員会の議を得て、本財団理事長が助成事業を決定します。

(5) 成果の報告

助成が決定した事業の申請者は、助成事業終了後3ヶ月以内に本財団へ成果報告書を提出していただきます。また、その後4年間は、年に1回、助成事業による成果の活用状況等についての報告書を提出していただきます。

4. 選考について

(1) 助成事業振興委員会

委員会は学識経験者、関係団体、マスコミ等(7名)で構

成します。

(2) 産業廃棄物の処理事業の振興に寄与するものであること。

5. 応募手続きについて

(1) 申請書等の申し込み

募集内容の詳細及び申請書類一式は本財団のホームページからダウンロードしてご利用下さい。なお、郵送をご希望の場合はFAXまたは郵送で下記事項をお知らせ下さい。

①送付先の郵便番号、住所、電話番号、FAX番号

②担当者の役職、氏名

③必要部数

④「助成事業申請書類を送付のこと」と明記して下さい。

(2) 応募方法

記入要領を参考に申請必要書類を記入し、下記の応募先に郵送して下さい。

(3) 申請必要書類(各1部)

①助成事業申請書((様式1)および(申請書))

②会社説明書(定款の記載されたもの)

③産業廃棄物処分業許可証又は特別管理産業廃棄物処分業許可証の写し(2都道府県・政令市以上で許可を受けている場合は、応募事業に関連するものの中で代表となるもの、かつ申請書に記載した内容と同一のもの)又は事前協議に入っていることが証明出来る書類の写し

(4) 応募締切日

平成20年10月31日(金)当日消印有効

(5) 注意事項

○採決の結果はFAX(または郵送)にて、担当者にお知らせします。

○採否の理由についてのお問い合わせには応じかねます。

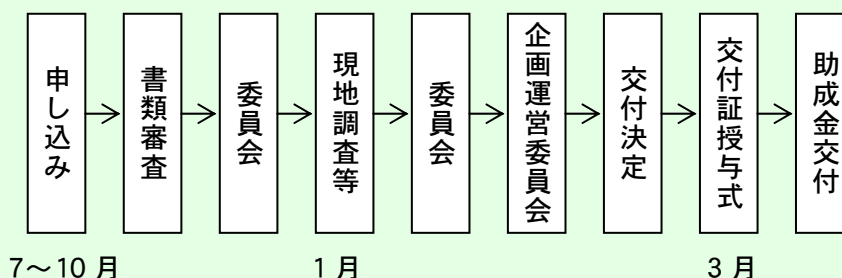
○ご提出頂いた申請必要書類等は返却いたしません。

[技術部]

<申請書等申し込み及び応募先>

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2丁目6番1号 堀内ビルディング3階
財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団 技術部(担当:福本、日比)
TEL 03-3526-0155 FAX 03-3526-0156
URL <http://www.sanpainet.or.jp>

<申請から交付までの流れ(日程は予定)>



産業廃棄物処理業 経営塾

第5期始まる!!

当財団では、産業廃棄物処理業の経営責任者を対象に、事業を運営するうえで求められる広範な知識や見識をより一層深めていただき、各地域の産業廃棄物処理業界の水準を高める役割を担っていく人材を育成することを目指して、「産業廃棄物処理業経営塾」を主催しております。

本年度で第5期では、これまでの卒業生からの声に応じて研修合宿を2回に増やすなどカリキュラムをさらに充実させ、6月にスタートしました。約6ヵ月間にわたり各分野の最前線でご活躍されている講師による25講義をはじめ、研修合宿、施設見学会等を実施してまいります。

本経営塾での研修と体験を通じて、産廃ビジネス経営の知識等の習得にとどまらず、塾生や講師とのネットワーク、インターネットSNSネット広場を通じた卒業生OBとの交流などを糧として、本業界のさらなる成長にリーダーシップを発揮されることを期待しています。

期 間

平成20年6月～11月(6ヶ月間)

講 義

講 義：25講義(月2回程度)

研 修 合 宿：集中講義・グループ討議
(1泊2日)2回

施設見学会：東京スーパーエコタウン(予定)

講 義 会 場

「エコツェリア」

東京都千代田区丸の内1-5-1新丸ノ内ビル10F



写真左、太田塾長、右、樋口当財団理事長



飯島副塾長



原状回復支援事業の実績

当財団は、平成 10 年 7 月 1 日に「産業廃棄物適正処理推進センター」に指定され、都道府県等に対して平成 10 年 6 月 17 日以降に発生した不法投棄等事案について基金からの支援を行っています(不法投棄等原状回復支援事業)。また、基金の適切な運営を図ることを目的として設置された運営協議会は、有識者・出えん関係者で構成され、資金支援の要請を受けた事案に

ついて審議を行っています。平成 19 年度の運営協議会の開催状況は、表 1 に示すとおりです。

一方、平成 10 年 6 月 17 日以前に発生した不法投棄等事案について、平成 15 年 6 月には産廃特措法(「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法：10 年間の時限立法」)が制定され、産業廃棄物適正処理センターでは、国から補助を受け特措法基金を設けて都

道府県等が行う支障除去事業に対し、資金支援を行っています(特定支障除去等事業)。その中で、実施計画に関する技術的事項についての知見の提供を求められた場合に、学識経験者等からなる調査会を開催し技術的助言をおこなっています。平成 19 年度の調査会の開催状況は、表 2 に示すとおりです。

〔(財)産廃財団〕

表 1 平成 19 年度産業廃棄物適正処理推進センター運営協議会開催状況 2008.5.30 現在

| 回数 | 開催日 | 審議案件 | 対象廃棄物 | 審議結果 | 事業状況 |
|--------|----------|----------------------|------------------------------|------|--------------|
| 第 34 回 | H19.9.10 | ①山梨県 大月市事案 (事前審査) | 建設廃棄物 (木くず、コンクリートがら等解体廃材) | 継続審議 | |
| | | ②札幌市事案 (本審査) | 廃家電品等混合廃棄物 | 協力決定 | 行政代執行 実施済 |
| 第 35 回 | H19.11.9 | ①山梨県 大月市事案 (本審査) | 建設廃棄物 (木くず、コンクリートがら等解体廃材) | 協力決定 | 協力決定書 交付済 |
| | | ②山形県 東根市事案 (本審査) | 廃油 | 協力決定 | 行政代執行 実施済 |
| 第 36 回 | H20.3.13 | ①三重県 鈴鹿市事案 (事前審査) | 建設廃棄物 (木くず、コンクリートがら等解体廃材) | 継続審議 | |
| | | ②奈良市事案 (本審査) | 硫酸ピッチ | 協力決定 | 協力決定書 交付済 |

表 2 平成 19 年度原状回復特定事業に関する調査会開催状況 2008.5.30 現在

| 回数 | 開催日 | 審議案件 | 不法投棄の状況等 | 審議結果 | 事業状況 |
|--------|-----------|-------|--|-------------------------|------------------------|
| 第 10 回 | H19.12.20 | 横浜市事案 | 管理型最終処分場の不適正処分事案、 地下水汚染の拡散、廃棄物崩落のおそれ | 調査会審議済 技術的妥当性 確認済 | H20.2.15 付 環境大臣同意取得 |
| 第 11 回 | H20.2.21 | 岐阜市事案 | 中間処理業者による不法投棄事案、 内部燃焼、燃焼ガスの拡散、廃棄物崩落のおそれ | 調査会審議済 技術的妥当性 確認済 | H20.3.25 付 環境大臣同意取得 |
| 第 12 回 | H20.3.25 | 新潟市事案 | 中間処理業者による不法投棄事案、 ばいじん等の飛散流出、 公共用水域・地下水汚染のおそれ | 調査会審議済 技術的妥当性 確認済 | 審議結果 環境省へ伝達済 |

不法投棄等原状回復支援事業に関する支援実績は表3に示すとおり、平成19年度末までに、都道府県等へ延べ72件、約27億円の財政支援を行い、特定支障除去等事業に関する支援実績は表4に示すとおり、平成19年度末までに、約152億円の支援を行いました。また、大規模不法投棄事案として特定支障除去等事業の支援対象となり産業

廃棄物の全量撤去を計画している青森・岩手県境事案と香川県豊島事案の進捗状況は表5に示すとおりです。平成24年度までの残り5年間で支障除去事業を完了するために各県ともに今後の事業計画を精査し、終了へ向けて努力しているところですが、青森県が本格撤去に入った平成19年度に処理先のトラブル等により計画撤去量をこなせ

ず、平成19年度末までの計画値の5割強にとどまったことをはじめ、香川県も処理先の溶融施設等のトラブルや原油高騰の影響を受け、撤去実績が計画の7割強にとどまっています。一方、岩手県は、計画より2割程度上回る撤去をしていますが、全体計画量の推計が増える見込みのため、全体の5割弱の撤去にとどまっています。

表3 不法投棄等原状回復支援事業支援実績

| 事業年度 | 種類及び件数 | | 総件数 | 撤去量 (トン) | 総事業費 (百万円) | 支援額 (百万円) |
|--------|--------|-----|-----|-------------|---------------|--------------|
| 平成11年度 | 硫酸ピッチ等 | 3件 | 3件 | 40 | 13 | 10 |
| 平成12年度 | がれき等 | 1件 | 4件 | 29,512 | 650 | 487 |
| | 廃プラ等 | 2件 | | | | |
| 平成13年度 | 硫酸ピッチ等 | 1件 | 4件 | 18,764 | 407 | 305 |
| | 硫酸ピッチ等 | 3件 | | | | |
| 平成14年度 | 硫酸ピッチ等 | 7件 | 8件 | 2,019 | 253 | 176 |
| | 混合廃棄物 | 1件 | | | | |
| 平成15年度 | 硫酸ピッチ等 | 15件 | 17件 | 6,764 | 938 | 682 |
| | 混合廃棄物 | 1件 | | | | |
| | 廃油 | 1件 | | | | |
| 平成16年度 | 硫酸ピッチ等 | 11件 | 15件 | 16,984 | 659 | 494 |
| | 廃油 | 1件 | | | | |
| | 木くず | 1件 | | | | |
| | 廃自動車 | 1件 | | | | |
| | 混合廃棄物 | 1件 | | | | |
| 平成17年度 | 硫酸ピッチ等 | 5件 | 9件 | 6,463 | 329 | 247 |
| | 混合廃棄物 | 3件 | | | | |
| | 木くず | 1件 | | | | |
| 平成18年度 | 混合廃棄物 | 2件 | 7件 | 5,249 | 318 | 239 |
| | 硫酸ピッチ等 | 5件 | | | | |
| 平成19年度 | 混合廃棄物 | 2件 | 5件 | 1,016 | 67 | 50 |
| | 硫酸ピッチ等 | 2件 | | | | |
| | 廃油 | 1件 | | | | |
| 合計 | | | 72件 | 86,811 | 3,634 | 2,690 |

表4 特定支障除去等事業の支援実績

| 事業年度 | 件数 | 撤去量 (トン) | 総事業費 (百万円) | 支援額 (百万円) |
|--------|----|-------------|---------------|--------------|
| 平成15年度 | 3件 | 14,964 | 3,485 | 1,646 |
| 平成16年度 | 5件 | 70,201 | 3,601 | 1,660 |
| 平成17年度 | 8件 | 106,156 | 7,790 | 3,664 |
| 平成18年度 | 6件 | 121,262 | 8,597 | 3,917 |
| 平成19年度 | 6件 | 142,831 | 9,419 | 4,271 |
| 合計 | | 455,414 | 32,893 | 15,157 |

表5 大規模不法投棄事案の進捗状況

| 事業年度 | 項目 | 単位 | 青森・岩手県境事案 | | 豊島事案 |
|--------|-----------|----|------------------------|---------|---------|
| | | | 青森県 | 岩手県 | 香川県 |
| 平成15年度 | 撤去量 | トン | 0 m ³ | 0 | 26,608 |
| 平成16年度 | 撤去量 | トン | 12,000 m ³ | 13,626 | 53,079 |
| 平成17年度 | 撤去量 | トン | 29,600 m ³ | 30,108 | 53,945 |
| 平成18年度 | 撤去量 | トン | 29,500 m ³ | 38,364 | 52,197 |
| 平成19年度 | 撤去量 | トン | 34,100 m ³ | 41,206 | 54,210 |
| 累計 | 撤去量 | トン | 105,200 m ³ | 123,304 | 240,039 |
| | 平成19年度末計画 | トン | 192,100 m ³ | 103,930 | 337,386 |
| | 進捗率 | % | 54.8% | 118.6% | 71.2% |
| | 全体計画 | トン | 671,383 m ³ | 256,800 | 674,788 |
| | 進捗率 | % | 15.7% | 48.0% | 35.6% |

廃棄物・リサイクル対策部長に谷津氏就任

産業廃棄物課長に坂川氏

環境省は7月14日、22日付で以下の通り人事異動を発令した。

環境事務次官

西尾 哲茂(総合環境政策局長)

地球環境審議官

竹本 和彦(水・大気環境局長)

大臣官房長

南川 秀樹(地球環境局長)



谷津部長



坂川産廃課長

大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

廃棄物・リサイクル対策部長

谷津 龍太郎(大臣官房審議官)

産業廃棄物課長

坂川 勉(水・大気環境局土壌環境課長)

産業廃棄物適正処理・不法投棄対策室長

荒木 真一(大臣官房付)

辞職

由田 秀人(廃棄物・リサイクル対策部長)

() 内は旧職名

略 歴

谷津 龍太郎
昭和27年11月2日生

| | |
|-----|--|
| 出身地 | 群馬県 |
| 学 歴 | 昭51. 3 東北大学工学部卒業 平11. 3 " 大学院工学研究科土木工学博士課程修了 |
| 職 歴 | 50.11 国家公務員採用上級(甲種)試験(土木)合格 昭51. 4 厚生省入省 平 5. 7 環境庁水質保全局企画課調査官 7. 4 " 企画調整局環境計画課計画官 8. 7 " 長官官房付 〔8. 7. 1~10. 6. 30 派遣(国連大学高等研究所)〕 10. 7 " 企画調整局地球環境部環境保全対策課調整官 11. 4 " 企画調整局地球環境部環境保全対策課調整官地球温暖化対策推進室長 12. 7 兵庫県県民生活部参事 14. 7 環境省大臣官房付 7 厚生労働省健康局水道課長 16. 7 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課長 17. 7 " " 政策評価広報課長 18. 7 " " 審議官 |

編集後記

環境問題がテーマの北海道洞爺湖G8サミットが終わった今、若者の自動車離れが進んでいるという。

確かに「満タン1万円」のきょうび、マイカーを持つのは若者でなくとも苦しい。自動車に頼るしかない地方ではさぞかし大変だろう。首都圏では値上げしたタクシー業界が客離れがキツイと嘆いている。

自動車メーカーは電気自動車などの開発・本格発売にしのぎを削って

いる。いまや「環境」はうたい文句ではなく、生き残りを賭けた戦場なのだ。

経済産業省は平成18年の「新・国家エネルギー戦略」の中で、世界の石油生産は遅くとも2030年ごろを境に減少に転じるとの予測を示している。日本は脱石油・脱炭素社会へ大きく舵を切り替えないと、時間は待ってはくれない。

産廃処理業も資源循環業への転換

が叫ばれて久しいが、ローカルなエネルギー製造者としての役割も大事なのではないだろうか？コンピューターが大型スパコンからPCに変わったように、エネルギーも地産地消が志向されている。

今年も明日の業界を担う人材を育てる「産廃経営塾」(第5期)がスタートした。産廃処理業は多くの可能性を秘めた未来型産業だ。

(三古)



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6% www.team-6.jp

(財)産業廃棄物処理事業振興財団はチーム・マイナス6%に参加しています。



産廃振興財団NEWS

2008.8 vol.16 No.51

発行日 平成20年8月12日

発行人 樋口 成彬

発行所 財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団
〒101-0044

東京都千代田区鍛冶町2丁目6番1号 堀内ビルディング 3階

TEL (03)3526-0155 FAX (03)3526-0156

URL <http://www.sanpainet.or.jp>

印刷 (株)環境産業新聞社