

環境と産業の未来のために



新春号

産廃振興財団NEWS

CONTENTS

- | ローカルに立脚しながら
グローバルな課題にチャレンジ
公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団理事長 加藤 幸男
- | 6月のG20を実り多いものに
環境大臣(兼内閣府原子力防災担当大臣) 原田 義昭
- | 第25回 全国担当者会議開催
- | 解説 2019年度環境省重点施策
- | 資源化推進
- | 産廃懇話会
- | 財団のうごき
- | 産業廃棄物処理業経営塾/経営塾OB会

CONTENTS

○新年に思う ローカルに立脚しながらグローバルな課題にチャレンジ 公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団理事長 加藤幸男	03
○年頭所感 6月のG20を爽り多いものに 環境大臣(兼内閣府原子力防災担当大臣) 原田義昭	05
○第25回全国担当者会議開催 福岡県飯塚市における行政代執行事案 宮城県におけるリサイクルシステムの構築について~全国担当者会議での講演要旨~ PCB廃棄物処理の推進について	09 10 15 19
○解説 2019年度環境省重点施策(環境再生・資源循環局関係抜粋)	21
○資源化推進 廃棄物エネルギーの産業利用の可能性について 公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団 瀬戸俊之	23
○第17回産業廃棄物と環境を考える全国大会 平成30年11月16日に金沢市で開催	29
○産廃懇話会 第66回 産廃懇話会を開催 一経済の変革と資源の循環利用一	30
○財団のうごき 第28回理事会、樋口前理事長が平成30年度環境大臣表彰を受賞	31
○各部の紹介 業務部から	32
○産業廃棄物処理業経営塾 第15期卒塾式	33
○産業廃棄物処理業経営塾OB会 OB企業紹介 (株)環境整備、オオノ開発(株)	35
○四方山話 人の成長	39

表紙画像：世界自然遺産 パタゴニアのペリト・モレノ氷河(アルゼンチン)

ローカルに立脚しながら グローバルな課題にチャレンジ



(公財)産業廃棄物処理事業振興財団理事長
加藤 幸男

新年明けましておめでとうございます。旧年中は、私共の産廃振興財団に対し格段のご厚情を賜り、厚く御礼申し上げます。

2019年の亥年にあたる今年は、5月から新しい元号がスタートしますが、6月には初めて日本でG20が開催され、海洋投棄プラ問題等々グローバルな今日的課題について議論が予定されるなどエポックメイキングな年になりそうです。

ところで、昨年末、天皇陛下は85歳の誕生日会見の席上、二つのことについて述べられました。

その一つは、平成の御代に戦争がなくて良かったという安堵のお気持ちであり、もう一つは年々歳々頻度と激しさを増す自然災害に対する憂慮のお気持ちでした。

随所にちりばめられた妃殿下に対する優しい感謝のお気持ちも大変印象に残りましたが、何を措いても象徴天皇として政治的発言には制約がある中で、率直なお気持ちを示されたことに深く感銘を受けました。

我々人類は18世紀後半の産業革命以来、その都度改良を加えつつも、基本的には化石燃料に大きく依拠した大量生産、大量消費、大量廃棄という産業・社会構造の下で大いに豊かさを享受し発

展を続けてきました。

しかし一方で、資源の枯渇、地球環境の破壊、超格差社会の現出という負の遺産が蓄積し、今やそれを背景にして、資源争奪紛争、激甚自然災害、テロリズムなど何れも人類の生存を脅かしかねない深刻な事態が発生し、我々を苛んでおります。

この危機を脱出し持続性を確保するには、これまでの産業・社会構造を土台から大変革する以外には途はないというのが共通認識として定着する中で、国連でも人類の持続性を求めてSDGsを採択し提唱しております。脱炭素素材の開発投入、再生可能エネルギーの創出、AIやIoTを駆使した技術革新等々によって「サーキュラーエコノミー」と言うか「Society5.0」と言うか表現はともかく、今まさに思い切った新しい資源循環型の社会システムへの転換が待望されております。

私共財団は、環境問題とりわけ廃棄物問題の解決に取り組むことを使命としている者として、引き続き廃棄物の資源化（適正処理、リサイクル、エネルギー化）を通じて、資源循環型社会の早期実現に向けひたむきに努力を傾注して参りたいと考えております。

日本における資源の循環利用は各種リサイクル法によって進展を遂げて参りましたが、なお多く

の改善の余地と発展の可能性が残されております。

まだまだリサイクルされることなく無駄に捨てられている沢山の廃棄物が存在しており、それらを再生可能エネルギーとして利用できれば、地球温暖化防止対策としても我が国のエネルギー転換策としても非常に大きな有効打になります。

昨年、環境省では「第5次環境基本計画」を発表し、地域循環共生圏構想を打ち出しましたが、誠に時宜を得た構想であります。

財団としても地域に発生するあらゆる廃棄物を官民一体となって地域ぐるみの体制でこれを資源化し、地産地消の使い勝手の良いエネルギーとして有効活用する「地域循環共生型エネルギー構想」の実現に努めて参りたいと念じております。

同時にその一貫で里山の整備や老朽空家・老朽建造物の解体撤去なども計画的に推進し、河川や海に流入する廃棄物を制御することによって自然災害時の影響を極小化すると共に、やむなく発生した災害廃棄物を迅速に処理し、早期に日常生活を復旧できるシステムも併せて構築したいと考えております。

財団の重要なステークホルダーである、政府、経済界、自治体そして廃棄物処理業界の皆様、私共財団は内外の様々な要請に応えつつ、ローカルに立脚しながらグローバルな課題に積極的にチャレンジして参る所存でございますので、本年も一層のご協力、ご支援をお願い申し上げます。

6月のG20を 実り多いものに

環境大臣(兼内閣府原子力防災担当大臣)

原田 義昭



明けましておめでとうございます。平成31年の新しい年を迎え、環境行政に対する国民の皆様
の益々の御期待に応えられるよう決意を新たにし、
ここに御挨拶申し上げます。

昨年の夏、我が国は、平成30年7月豪雨に象徴
される激甚な自然災害と記録的な酷暑に見舞われ
ました。こうした気候変動の影響拡大への懸念に
加え、今、我が国は、様々な経済・社会的課題に
直面しています。一方、世界では、脱炭素化の進
展やグリーン・ファイナンスの拡大など、従来の
考え方を大きく転換すべき潮流が生じています。

これからの環境政策は、世の中を脱炭素型かつ
持続可能な形へと転換(シフト)させていくことで、
様々なイノベーションを引き起こし、それによっ
て環境保全と経済・社会的課題との同時解決を図
りながら、新たなマーケットを創出していくこと
—つまり環境政策がこれからの成長の「牽引役」と
なっていくこと—が重要です。その実践として、
地域においては、各地域の自立分散と相互連携で
循環と共生を実現する「地域循環共生圏」を創造し、
将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな
成長」につなげていくべく、各分野での政策を展

開していきます。

まず、国内外での気候変動対策を強力に推進し
ます。脱炭素社会を目指す世界の潮流は揺るぎな
いものであり、気候変動対策に関する国際的枠組
であるパリ協定は2020年から本格的な実施の段
階に入ります。昨年12月にポーランドで開催さ
れたCOP24(気候変動枠組条約第24回締約国会
議)では、パリ協定の具体的な実施方法に関する
議論が行われ、先進国や途上国といった立場の違
いを乗り越え、従来のような二分論に陥ることな
く、パリ協定の精神に則ったバランスの取れた堅
固な実施指針が策定されました。我が国として
環境インフラの海外展開、昨年10月に打上げに
成功した地球観測衛星「いぶき2号」による科学的
知見の向上等により、気候変動分野での国際貢献
を推進します。

国内では、4年連続で温室効果ガス排出量を削
減していますが、引き続き2030年度26%の温室
効果ガス排出削減目標の着実な達成に向け、企業
の脱炭素経営の加速化、再生可能エネルギーの最
大限の導入、徹底した省エネの推進、「ネット・
ゼロ・エネルギーハウス(ZEH)」の普及、ESG金

融の推進、廃棄時回収率の向上に向けた法的措置の検討を含むフロン類対策の強化等に取り組みます。また、削減目標達成への深刻な影響が懸念される石炭火力発電には、引き続き厳しく対応していきます。

また、本年の我が国でのG20開催を念頭に、パリ協定に基づく2050年80%削減に向けた長期戦略策定に取り組むほか、脱炭素化への戦略的資源配分を促すカーボン・プライシングの可能性についても検討していきます。

さらに、気候変動の影響が顕在化しつつある中、被害を防止・軽減するため、情報基盤の整備や地域での取組の加速化、熱中症の対策強化などの適応策を推進します。

次に、近年、世界的に問題となっているマイクロプラスチックを含む海洋プラスチックごみに関しては、国際的な議論等を踏まえ、本年のG20までに「プラスチック資源循環戦略」を策定するとともに、昨年改正された海洋漂着物処理推進法に基づき、政府の基本方針を改定します。また、プラスチックとの賢い付き合い方を全国的に推進する「プラスチック・スマート」キャンペーンを展開

し、幅広い主体の連携による取組を後押ししていきます。今年6月のG20の場では、途上国を巻き込んだ実効性のある取組を打ち出すべく、国際的な議論をリードしていきます。

東日本大震災の被災地については、復興の更なる加速化に向け、中間貯蔵施設に関し、用地取得、施設整備、搬入を安全かつ着実に進めるとともに、仮置場の解消を推進します。また、最終処分量の低減を図るため、除去土壌等の再生利用に関する取組を進めます。さらに、放射線健康管理・リスクコミュニケーションの実施や正確な情報発信を通じ、住民の皆様の不安の解消等を図っていきます。

帰還困難区域については、認定された特定復興再生拠点区域復興再生計画に沿って、特定復興再生拠点区域内における家屋等の解体・除染を着実に実施していきます。また、指定廃棄物等については、安全確保を大前提とし、着実に取組を進めていきます。同時に、福島産業・まち・暮らしの創生に向け、脱炭素、資源循環を基軸とした先導的なモデル事業や自然資源を活用した復興プロジェクトを推進する「福島再生・未来志向プロジ

ェクト」を実施していきます。

原子力防災については、地方自治体の地域防災計画・避難計画の具体化・充実化への支援、要配慮者への対応、避難の円滑化、防災資機材の整備等への財政支援、原子力防災業務に携わる人材の育成など、きめ細かく取り組んでいきます。

原子力災害への備えに「終わり」や「完璧」はありません。各地域での防災訓練等を通じて、地域防災計画・避難計画の継続的な充実・強化に努めていきます。

また、原子力規制委員会が、科学的・技術的見地から公正・中立な立場で規制を進められるよう、環境大臣として、しっかりとサポートしています。

毎日の生活にも密接に関連する3R・資源循環の分野では、循環経済の確立に向けた取組を国内外で展開していきます。加えて、災害廃棄物の円滑・迅速な処理と、大規模災害に備えた万全な災害廃棄物処理体制の構築、一般廃棄物処理施設の更新、浄化槽整備の推進等を進めていきます。また、食品ロスの削減に向けた国民運動の展開により、家庭における食品の購入や調理等の際の具体

的な行動の実践を促進します。さらに、途上国等における循環型社会の構築に貢献するとともに、廃棄物発電や浄化槽等我が国の環境インフラの海外展開を図るための支援に取り組んでいきます。

自然環境の分野では、2020年までに国立公園への訪日外国人利用者数1,000万人到達を目指す「国立公園満喫プロジェクト」により、自然環境の保護と利用の好循環を生み出していきます。また、地球規模での生物多様性の保全と回復に向け、2010年に合意された「愛知目標」達成のための取組を進めるとともに、沖合域における海洋保護区の設定に向けた制度の検討やSATOYAMAイニシアティブ等による国際連携を推進、また、生物多様性条約における2020年以降の新たな世界目標の議論にも積極的に貢献していきます。さらに、外来種防除対策、希少種保全、鳥獣管理、災害時対応等を含むペットの適正飼養・動物愛護等に取り組んでいきます。

環境行政の基盤となる、各種環境リスク低減のための取組も継続して推進していきます。ライフサイクル全体での化学物質の環境リスク評価・管

理、子どもの健康と環境に関するいわゆる「エコチル調査」、水銀に関する水俣条約の実施に取り組んでいきます。また、石綿飛散防止、大気・水・土壌環境保全、PCB廃棄物の期限内処理の確実な達成を進めるほか、水俣病を始めとする公害健康被害対策、石綿健康被害者の救済に真摯に取り組みます。

先にも触れましたが、昨年12月のCOP24では、会期を延長しての厳しい議論の末、すべての国に共通した実施指針に合意することができました。この機運を受け継ぎ、次は我が国がG20議長国として、来年6月のG20を実り多いものにしていかなければなりません。残された時間は決して多くはありませんが、世界に対して我が国のリーダーシップを示すことができるよう、しっかりした準備を積み重ねていきたいと思っております。

今後とも、皆様の環境行政及び原子力防災への一層の御支援、御協力をお願いするとともに、新しい年が皆様方にとって大いなる発展の年になりますことを心より祈念して、新年の御挨拶といたします。

第25回全国担当者会議開催

公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団

平成30年10月18日(木)、19日(金)の両日、秋田県秋田市のホテルメトロポリタン秋田において「平成30年度廃棄物処理センター等全国担当者会議」を開催し、全国の自治体、廃棄物処理センター等の産業廃棄物関係のご担当者や、環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課の成田浩司課長、秋田県生活環境部の高橋修部長、秋田市環境部の島貢部長をはじめ関係団体のご来賓をあわせ154名のご参加をいただきました。

会議は18日の午後から議事に入り、まず始めに、ご来賓の成田課長、高橋部長、島部長ほかの紹介の後、ご来賓を代表して、成田課長、高橋部長のご挨拶をいただきました。

続いて、環境省成田課長から「産業廃棄物行政の現状と今後の展望」というテーマでの基調講演をいただいた後、引き続き議事に入り、当財団適正処理対策部の藤田部長の司会で「不法投棄・不適正処理事案に係る支障除去等事業の取り組み」について「福岡県飯塚市における行政代執行事案」について福岡県環境部監視指導課伊藤康広技術主査より事例発表をしていただきました。

休憩を挟んで、「廃棄物資源化に関する取り組み」について宮城県環境生活部循環型社会推進課遠藤美砂子技術主幹より事例発表をしていただきました。

会議終了後は情報交換会を開催し多数の方にご参加いただきました。冒頭秋田市環境部島部長にご挨拶をいただき、その後、それぞれ事例発表等説明をされた方との意見交換や日頃お会いする機会のない方々が情報交換されるなど、終始和やかな雰囲気の情報交換会でした。

翌日は2班(バス3台)に分かれて、それぞれ能代産業廃棄物処理センターと秋田県環境保全センターの施設見学を実施しました。現場では各担当者よりご説明をいただき、その後活発な質疑応答がありました。

最後に、本会議の開催にあたり、準備の段階から多大なご協力をいただきました秋田県、秋田市並びに関係団体の皆様方に厚く御礼申し上げます。
(総務部)

不法投棄・不適正処理事案の支障除去等事業

福岡県飯塚市における行政代執行事案

福岡県環境部 監視指導課 廃棄物指導班 技術主査 伊藤康広氏

事案の概要

不適正処理事案の発生場所は、福岡県のほぼ中央に位置し、東西を山地に囲まれ盆地を形成している飯塚市であり、南北を国道200号線、東西を国道201号線が通っており、交通の要衝地となっている。

当該事案では、安定型最終処分場を保有し処分業許可を有していたB社が処分場内の作業をA社に委託していたが、平成13年8月に当該処分場より硫化水素臭のする黒い水の流出が確認され、県が実施した浸透水等の調査で基準超過が確認された。



伊藤康広氏



図2 掘削調査の状況



図1 現地確認の状況

平成13年12月に県による掘削調査の実施により許可品目以外の産業廃棄物の埋立て及び熱しゃく減量が5%を超過していることを確認した。

平成14年3月にB社に改善命令を発出し、履行の確認後に廃棄物の搬入再開を認めた。

A社は、平成14年12月にB社より譲り受けた安定型最終処分場の施設譲受許可、平成15年4月に処分業許可を取得した。

その後、浸透水の基準超過が確認されたため、平成15年8月に、A社に対して嚴重注意を行い、①事業者による掘削調査(県立会)、②雨水流入防止策(土手の構築、雨水排水用の土管の設置)、③浸透水の滞留防止策(廃棄物層の底地から貯水池へコンクリート管の設置)の改善状況を確認し、廃棄物の搬入再開を認めた。

以降、当該処分場を重点監視施設に位置付け週2~3回の立入調査を実施し、指導、改善を繰り返している。

返すが、黒い水の原因は究明できないままであった。

❖ 義務付け訴訟

平成15年5月に事業者に対して地元住民から地裁へ操業停止の仮処分の申立てがあり、平成16年9月に地裁による仮処分の決定がなされた。

また、平成17年12月には、地元住民が県を相手とした「廃棄物の撤去の措置命令又は代執行の実施」の義務付け訴訟を提起し、平成20年2月には地裁判決により「県勝訴」となった。その後、住民側の控訴により、平成23年2月には代執行請求は却下されたものの、措置命令は義務付けという「県敗訴」の高裁判決が下された。これを受けて、県は上告したが、平成24年7月に上告が棄却されたことにより、最終的に高裁判決である「県によるA社への措置命令の発出」が義務付けられた。

❖ 調査専門委員会の設置

義務付け訴訟によりA社への措置命令の発出が義務付けられたが、判決の内容において、具体的な支障の内容、範囲の特定や措置命令の具体的内容が示されなかった。措置命令の発出に当たっては、これらを明確にする必要があったため、県は、専門家の意見を聴くために調査専門委員会を設置し、第1回から第5回（平成25年4月）までに調査内容の検討、調査結果の総括及び措置すべき内容について意見をもらった。

委員会は措置命令の具体的内容に関わる審議以外は全て公開とし、地元住民も傍聴者として参加し、意見を述べる機会も設けた。

専門委員会の意見を踏まえて平成25年5月に、A社に対して措置命令を発出したが、措置が履行される見込みがなかったため、同年10月に行政代執行の準備を開始し、同年11月の第6回調査専門委員会以降では、行政代執行の手順や内容の検

討、鉛を含む廃棄物層の支障のおそれの除去工法の検討などについて意見をもらうなど、代執行の進捗に合わせて計10回の委員会を開催した。

❖ 処分場内の調査

専門家の意見を聞きながら、平成24年8月から平成25年3月の間に処分場内（廃棄物埋立区域及びその周辺）の調査として水質調査、廃棄物調査、透水係数試験を実施し、その過程で行った処分場内ボーリング調査等により処分場の地質を推定し、廃棄物層の厚さも確定した。

また、廃棄物埋立区域を図3に示すとおり、30mメッシュで13に区分し、それぞれについてボーリングを行い、廃棄物層の5mごとに試料採取、ガス調査、廃棄物調査、溶出試験・含有試験等を実施し、措置命令の対象となる鉛のホットスポットを確定した。

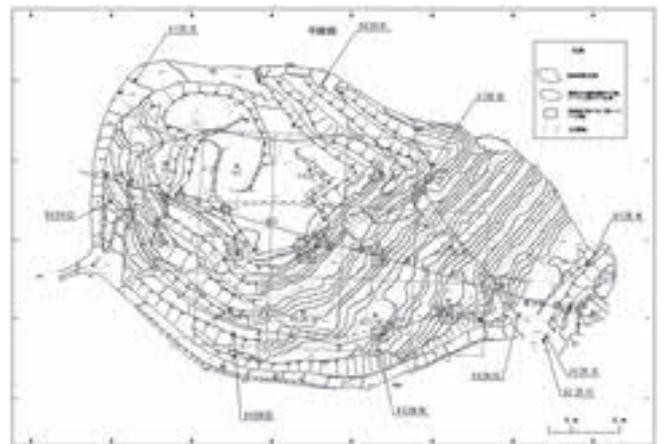


図3 最終処分場平面図及び30mメッシュ区分

溶出試験の結果、図4に示すとおり、3箇所において鉛の溶出が確認され、含有試験の結果、2箇所において高濃度の鉛が検出された。

4 処分場内の調査⑦

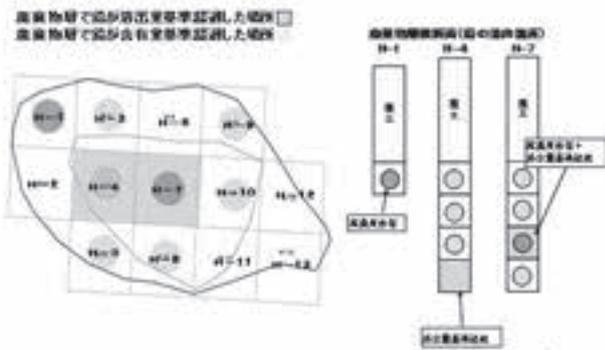


図4 処分場内調査結果(鉛の溶出状況)

5 措置命令の発出

平成25年5月にA社に対し発出した措置命令の内容は、次のとおりである。

- ①鉛が溶出する廃棄物層による支障(おそれを含む)の除去(除去又は不溶化)
- ②地下滞留水の水位の低下措置
- ③雨水排水設備の設置
- ④キャッピング
- ⑤モニタリング

6 行政代執行の実施

平成25年10月の行政代執行の準備開始の表明後、平成26年3月に代執行工事に着手し、平成30年3月に代執行工事が完了した。

各対策工の概要は、図5に示すとおりである。

6 行政代執行の実施②

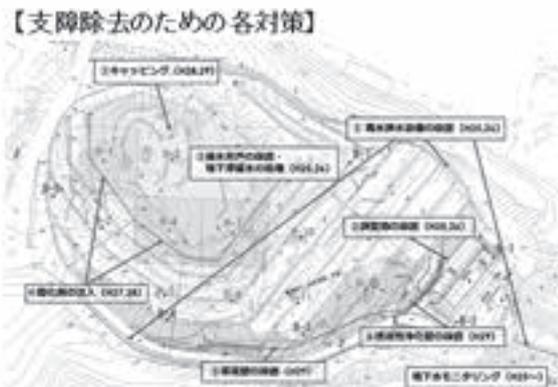


図5 行政代執行の各対策工の概要

行政代執行工事の主となる廃棄物層の鉛の原位置不溶化の工事の概要は、図6に示すとおりであり、鉛のホットスポットである3つのメッシュからの鉛の溶出を防止するため、廃棄物層に固化剤を注入し、鉛を原位置において不溶化した。

固化剤にはシリカ系のグラウト剤を使用した。

6 行政代執行の実施⑤

【固化剤の注入による鉛の原位置不溶化】

鉛を含む廃棄物層がある区域に530本の縦孔を設置
固化剤(シリカ系グラウト剤)を注入

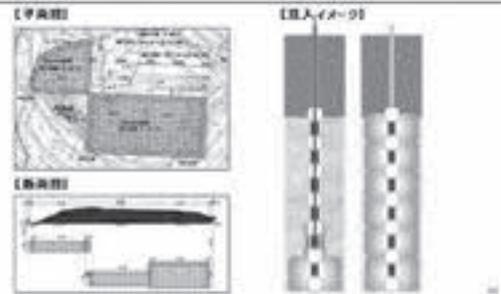


図6 固化剤の注入による鉛の原位置不溶化

固化剤注入時の圧力上昇を3D表示したものが図7であり、圧力が上昇しており、注入した固化剤が原位置で固化し、廃棄物層から流れ出ていることを確認した。また、固化剤を注入した区画内にボーリングを4箇所行い、水を注入し、2~3か月程度、水位が固化剤注入区画の最上部付近で維持されていることを確認し、固化した範囲に隙間がないと判断した。

6 行政代執行の実施⑥

【固化剤の注入状況】

・固化剤注入時の圧力上昇を確認
・観測孔の水位が低下しないことを確認

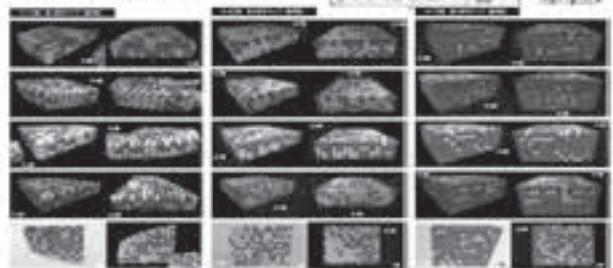
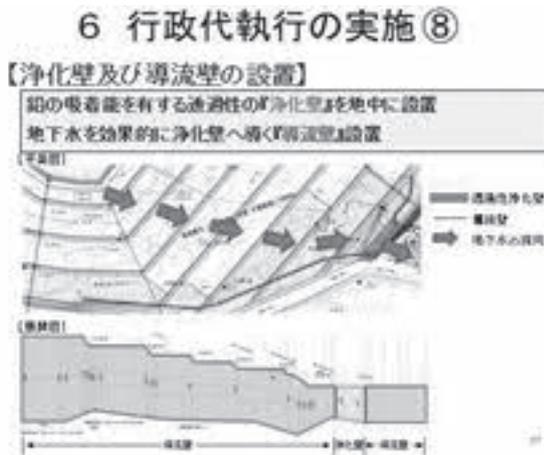


図7 固化剤の注入状況

次に、固化した廃棄物層から万が一鉛が溶出した際に場外へ鉛が流出するのを防止するための措置を講じた。

処分場内の地下水は北西から南東方向に流れているので下流の地中に鉛の吸着能を有する透過性の『浄化壁』を設置し、また、地下水を効果的に浄化壁へ導く『導流壁』を設置した。図8にその概要を示す。



行政代執行に要した費用は、調査・設計費を含め約17億6,100万円であった。その内、第1期工事の固化剤注入工事の約9億8,200万円に対し、原状回復支援事業として、約5億1,000万円の支援を受けた。

7 住民への対応

問題発生後からの県の事案への対応に対する不満、訴訟にまで発展した経緯もあることから、住民への対応は丁寧に行った。平成24年8月から平成30年2月までに計13回の現地視察を含む住民説明会を開催し、措置命令発出のための調査手法・調査進捗状況・調査結果の説明、措置命令の内容説明、行政代執行に関する地元要望の聴取、行政代執行の内容説明等を行った。

また、県職員を現場に立会させ、工事の状況を確認した。立会は、1期工事は終了まで毎日、2

期工事では1週間に1度行い、毎回地元代表の元へ報告に行った。

8 まとめ～不適正処理の防止に向けた取組

本事案の対応において、初期対応の問題点として、次の内容が挙げられる。

- (1)速やかに措置を講じることができなかった
- (2)原因究明を求めるも、究明に至らなかった

また、事案の長期化・深刻化により、次のようなマイナス面が発生した。

- ①多くの行政手続
- ②多額の工事費用
- ③地元住民との関係悪化

責任追及にかかる告発については、平成26年12月にA社とその代表、前代表を法第19条の第5項違反で告発した。代執行工事を進めながら、警察への資料提供を行い、専門委員会での協議も進めた。その結果、平成28年3月18日に書類送検されたが、3月31日付けで不起訴処分のお知らせがあった。理由は「起訴猶予」であった。

費用求償については、努力はしているがなかなか難しい状況である。

問題発生後から黒い水の改善は進まず、地元住民の不安と行政に対する不信から、毎日のように住民が県庁を訪問するなど関係が悪化していた時期もあった。

このように、事案発生から多くの労力と費用を要していることから、不適正処理に対する早期発見・早期是正が必要であると感じている。

本事案を契機に県では、不適正処理の防止に向けた次のような取組を実施している。

【産業廃棄物安定型最終処分場掘削調査】

平成25年度から安定型最終処分場を対象に5年に1度、埋め立てた廃棄物の掘削調査を実施している。採取した廃棄物の組成を分析し、また、必要に応じて、熱しゃく減量分析を行い適正な埋立

第25回全国担当者会議

てが行われているかを調査している。

平成29年度までに延べ19回の調査を実施し、2事業者に対して改善指導を行った。

なお、調査結果は県のホームページにおいて公表している。



図9 掘削調査状況

【ドローンによる監視指導高度化業務】

平成30年度より、不適正処理の早期発見・早期是正、火災事故の未然防止を図る目的で、測量・熱感知機能を有するカメラを搭載できるドローン5台を県保健福祉環境事務所に配備し、監視指導業務を高度化している。



図10 ドローンによる監視指導高度化

資源化推進

宮城県におけるリサイクルシステムの構築について ～全国担当者会議での講演要旨～

宮城県環境生活部循環型社会推進課リサイクル推進班 技術主幹(班長) 遠藤美砂子氏

全国担当者会議において、宮城県・遠藤技術主幹から、当財団の資源化推進業務と関わりの深い「みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデル(案)」等についてのご講演を頂きましたので、その要旨を以下に掲載します。



宮城県・遠藤技術主幹

1 宮城県循環型社会形成推進計画について

宮城県では、平成28年度から平成32年度までを計画期間とする第2期宮城県循環型社会形成推進計画を定めています。計画の基本理念は、「リスタート!みやぎの3R(リデュース・リユース・リサイクル)、もう一度!循環型社会の形成のために明日への1歩を踏み出す願いを込めて」です。宮城県のリサイクルは順調に進んでいましたが、平成23年3月の東日本大震災により、最終処分率が増加しその後も高止まりの状態にあったことから、第1期計画(平成18年度～27年度の10年間)からリスタートするための計画(平成28年度からの5年間)が策定されました。計画の基本方針は、(1)全ての主体の行動の促進、(2)循環型社会を支える基盤の充実、(3)循環資源の3R推進、(4)廃棄物の適正処理、の4つです。

計画の重点課題は、①ごみの分別などの環境配慮行動計画の推進、②小型電子機器等リサイクル

制度の推進、③食品廃棄物等のリサイクルの推進、④放射性物質が付着した廃棄物処理の推進、⑤震災経験を生かした災害廃棄物処理計画の策定、⑥不法投棄防止対策の推進で、このうち①～③をリサイクル推進班が担当しています。第2期計画の目標値(平成32年度)は、表1のとおりです。

また、平成33年度からの次期計画では、ゼロエミッションの取組を評価できるしくみを盛り込むことを考えており、二酸化炭素の排出量を算定、評価できる手法等の検討を進めています。

表1 第2期宮城県循環型社会形成推進計画・目標値

項目		第2期計画目標値 (平成32年度)	平成28年度実績値	
一般 廃棄物	1人1日当たりの 排出量(g/人・日)	930	988	
	内 訳	生活系ごみ	645	684
		事業系ごみ	285	305
	リサイクル率(%)	30	25.5	
	最終処分率(%)	12	11.9	
産業 廃棄物	排出量(千t)	10,000	12,239	
	リサイクル率(%)	35	40.6	
	最終処分率(%)	1	1.7	

第25回全国担当者会議

2 循環型社会システム構築大学連携事業について

リサイクル推進班では、第2期宮城県循環型社会形成推進計画の重点課題のうち次の2つについて、産業廃棄物税を活用し、地元大学と連携するなどして検討を進めています。

一つ目は、「食品廃棄物のリサイクル推進」であり、食品廃棄物等の再生利用の実施について平成32年度までに全35市町村が一般廃棄物処理計画に位置付けることを目標としています（平成28年度は9市町村）。また、具体的な方策として、「みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデル」の検討を行っており、この検討には、環境省補助「地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業」の交付決定がなされています。

2つ目は、「小型電子機器等リサイクル制度の推進」であり、平成31年度までに全市町村が小型家電リサイクル制度に取り組むことを目標とし、みやぎ方式小型家電リサイクルシステム構築に向けた実証試験等を行っています。

3 みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデル(案)について

地域における資源循環の推進及びエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制の取組として、「みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデル」の作成を進めています。このモデルは、地域の身近な循環資源(バイオマス、廃プラスチック等)を集約し、地域密着型のエネルギー及び農業資源として利活用することを目的としています。水分の多い下水汚泥や家畜ふん尿は市町村単位等の比較的狭い範囲で収集し、廃プラスチック等の腐敗しにくいものは広域に収集して、資源化を図ります。一般廃棄物・産業廃棄物の混合処理と、産廃事業者に協力して頂くことを基本として、地域の特性を生かした循環利用モデルを作成することとし、①市町村主体モデル(図1)、②民間主体モデル(図2)、③市町村・民間連携モデル(図3)を例示しています。

3-1 市町村主体モデル

市町村または広域事務組合単位等の地域のバイオマス(生ごみ・廃食用油・汚泥・家畜ふん尿・動植物性残さ等)を市町村の一般廃棄物処理施設または公共下水道施設(メタン発酵等によりエネ

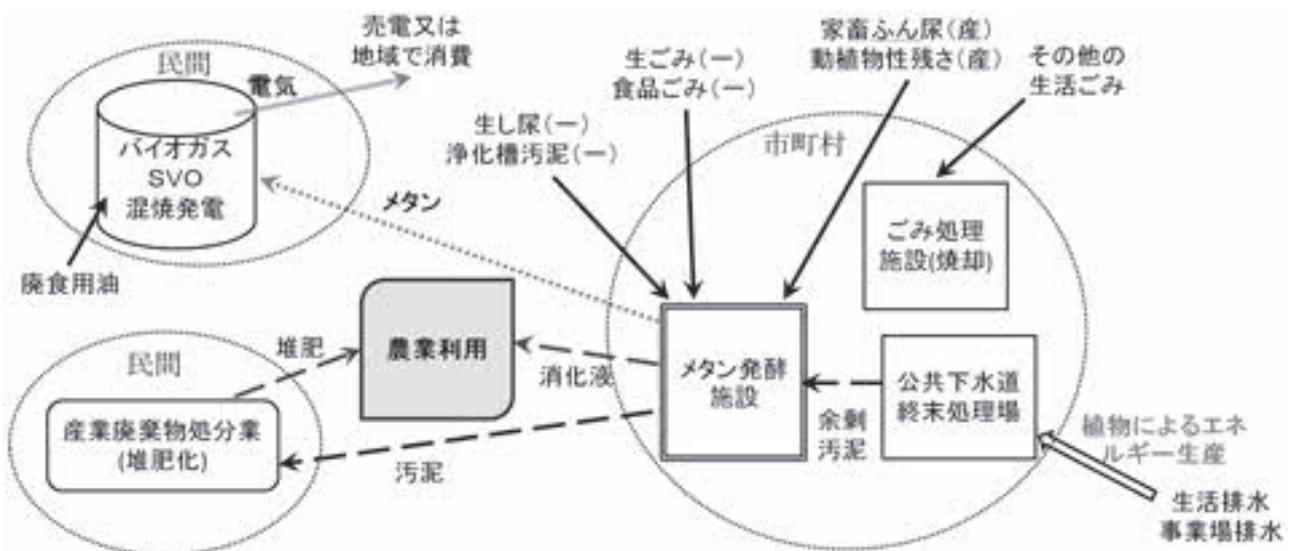


図1 市町村主体モデル

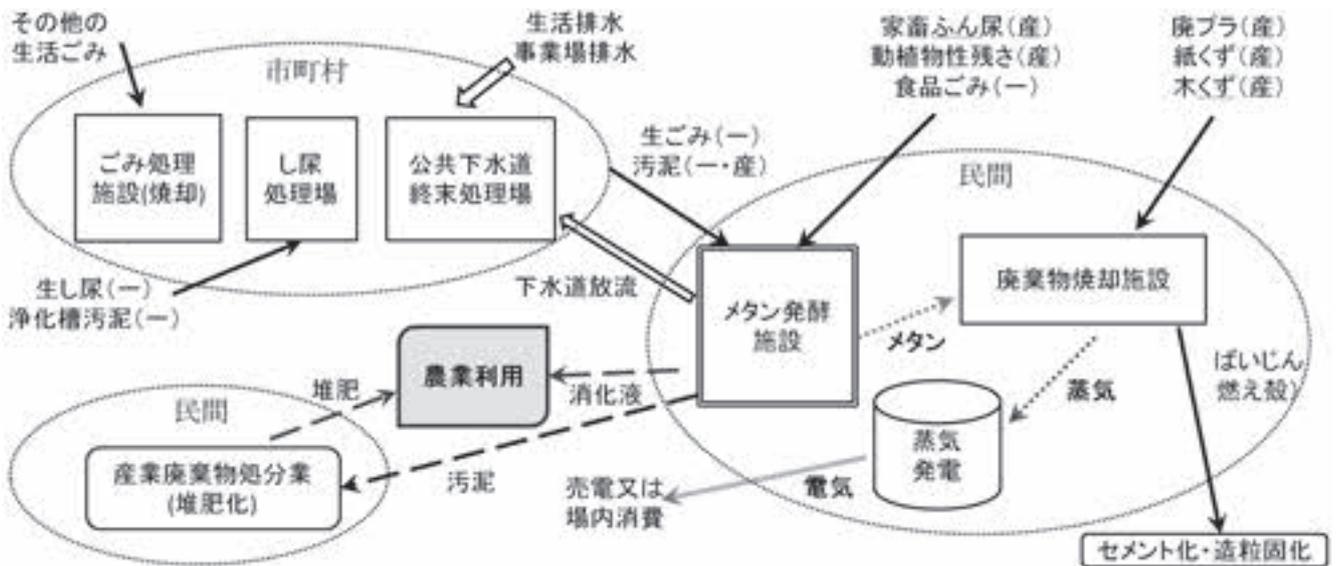


図2 民間主体モデル

ルギー回収が可能な施設を設置)に集約し、地域エネルギー及び農業資源として利活用するものです(図1)。また、なるべく同じ装置で処理することを目指し、メタン発酵施設で発生するバイオガスと廃食用油による混焼発電等の新技術の活用も検討していきます。

3-2 民間主体モデル

市町村または広域事務組合単位等の地域のバイオマスと県内の比較的広域の廃プラ・紙くず等の

一廃と産廃を、民間の焼却発電・メタン発酵のコンバインド型のエネルギー回収施設に集約し、地域エネルギー及び農業資源としての利活用や売電を行うものです(図2)。このモデルについては、東北大学と産業廃棄物処理事業振興財団と連携して、事業性等の面から実現可能なモデルの検討を進めています。

3-3 市町村・民間連携モデル

市町村または広域事務組合単位等の地域のバイ

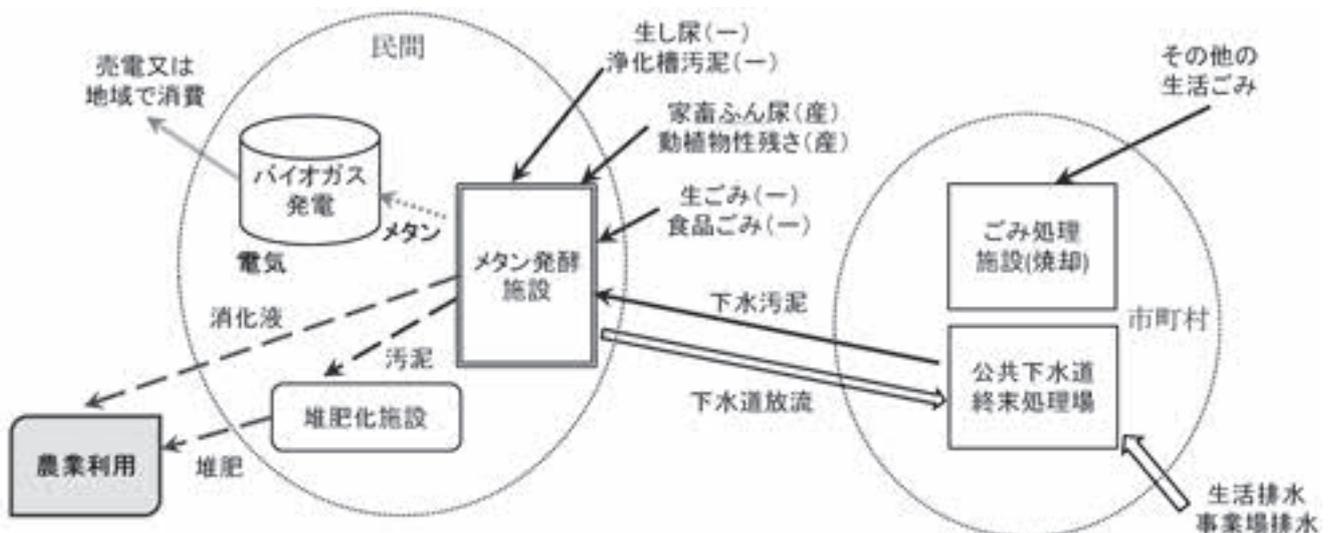


図3 市町村・民間連携モデル

第25回全国担当者会議

オマス（生ごみ・汚泥・家畜ふん尿・動植物性残さ）を民間のエネルギー回収が可能な施設に集約し、地域エネルギー及び農業資源として利活用するものです（図3）。

3-4 モデル実現のための各主体の役割

以上例示したモデルを実現するための各主体の役割は次のとおりに考えています。

- (1) 県は、各地域（複数市町村または広域事務組合単位）で収集可能な循環資源の賦存量を調査し、県内に設置が必要なりサイクル施設（一般廃棄物と産業廃棄物の混合処理）を提案するとともに、民間リサイクル業者が安定的・継続的に施設の運営ができるよう調整する。
- (2) 市町村は、地域の循環資源が分別収集され、エネルギーとして有効利用されるよう一般廃棄物処理計画に位置付けるとともに、住民への普及啓発を実施する。
- (3) 一部事務組合は、県や市町村と調整し、分別収集された循環資源をエネルギー回収できるような施設の導入を検討し、一般廃棄物処理計画に位置付ける。
- (4) 民間リサイクル業者は、市町村等で処理困難となっている地域の一般廃棄物や県内で排出される産業廃棄物を他県の産業廃棄物よりも優先して処理することで、県内の循環資源が有効利用されるよう県に協力する。
- (5) 住民や排出事業者は、地域の循環資源が有効利用されるよう、地域のルールに基づき廃棄物の分別収集に取り組む。

4 小型電子機器等リサイクル制度の推進について

宮城県では、小型電子機器等の回収ルートの構築のため次の基本方針を定めています。

- ①回収方法ごとの回収品目を全県で統一（県民にわかりやすく）
- ②小型家電回収の事業採算性を高めるため、全県統一回収ルートを設定
- ③回収量が少ないことから、政令28品目全てを回収（ピックアップ回収、ステーション回収、持込）
- ④認定事業者が引き取る品目を県が指定
- ⑤金属スクラップを取り扱う産業廃棄物収集運搬業者の取引ルートを活用

本年度は、基本方針に則った方法で回収・処理を行う実証試験を実施し、全市町村が一体的に実施できるような、みやぎ方式小型家電リサイクルシステムを構築します。

5 おわりに

みやぎの豊かな自然を守るため、県と市町村が手を取り合あって、みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデルや小型電子機器等リサイクル制度の推進等、3Rを推進していきます。

当財団では、「みやぎ地域循環資源エネルギー高度利用モデル」の検討のうち、市町村モデル（環境省補助「地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業」の交付決定）と民間モデルの事業性評価等の部分について、宮城県及び東北大学から業務委託を受けて検討を進めております。

PCB廃棄物処理

PCB廃棄物処理の推進について

公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団 技術部長 長田 容

PCB廃棄物のうち、PCB濃度が5,000mg/kgを超える変圧器・コンデンサー等の高濃度PCB廃棄物は国内5カ所に整備された中間貯蔵・環境安全事業(株)(JESCO)のPCB処理事業所で、またそれ以外の低濃度PCB廃棄物は民間の廃棄物処理施設等を活用した無害化処理施設で処理が進められている。全国担当者会議では、PCB廃棄物処理の最新の状況と処理推進に向けた当財団の取組について紹介した。

<高濃度PCB廃棄物の処理>

高濃度PCB廃棄物の処理を期限内に確実に完了させるため、平成28年8月にPCB特別措置法が改正・施行され、JESCOの事業エリアごとに計画的処理完了期限の1年前までとする処分期間が設けられた。JESCO北九州事業エリアの中国・四国・九州・沖縄の17県では、変圧器・コンデンサー等の処分期間が昨年3月末に終了し、現在、それまでにJESCOへの処分委託を行わなかった保管事業者への指導や所有者が不明等の理由で処理の見込みが立たない高濃度PCB廃棄物の行政代執行が行われている。当財団では環境省および関係自治体から依頼を受け、処分期間終了後に発見された電気機器等の高濃度PCB廃棄物の該当性判断等の作業に協力している。

変圧器・コンデンサー以外の照明器具のPCB使用安定器や汚染物等については、処分期間が北

九州・大阪・豊田の各事業エリアでは平成33年3月末まで、また北海道・東京の事業エリアでは平成35年3月末までとされている。全国の自治体は現在、設置場所や所有者の把握がとかく困難なPCB使用安定器の掘り起こし調査に取り組んでいる。PCB使用安定器の掘り起こし調査は、PCB含有機器の設置が法で正式に禁止された時期を考慮し、昭和52年3月以前に建築・改修された事業用建物の所有者を対象に調査票を送付することで行われている。当財団は昨年度、環境省の指導の下、PCB使用安定器を所有する可能性のある事業者を抽出するのに有効な情報源を探るため、全国の15自治体の協力を得て合計約10万件に及ぶモデル調査を実施した。その結果を踏まえ、PCB使用安定器の掘り起こし調査を効率的・効果的に行うための手法を追記したPCB廃棄物の掘り起こし調査マニュアルを改訂し、昨年8月に環境省から各都道府県市に通知された。また、環境省から掘り起こし調査を行う自治体を支援するための業務を昨年度から受託しており、PCB全般に関する相談窓口の設置、自治体を実施する掘り起こし調査の問合せ窓口の設置、現地調査または立入検査の支援、ならびに自治体担当者および事業者向けの説明会の開催などの業務に取り組んでいる。

第25回全国担当者会議

表 平成30年度に無害化処理認定を取得した事業者
(平成30年11月末現在)

	認定日	事業者名	処理方式	内容
1	8月3日	九電産業(株)	洗浄	処理実施場所追加
2	9月3日	JX金属苫小牧ケミカル(株)	焼却	焼却処理能力増強
3	10月26日	エコシステム秋田(株)	焼却	焼却処理能力増強
4	〃	東芝環境ソリューション(株)	分解・洗浄	処理実施場所追加
5	10月29日	北電テクノサービス(株)	洗浄	処理実施場所追加
6	〃	(株)電力テクノシステムズ	洗浄	処理実施場所追加
7	11月8日	ゼロ・ジャパン(株)	分解・洗浄	処理実施場所変更

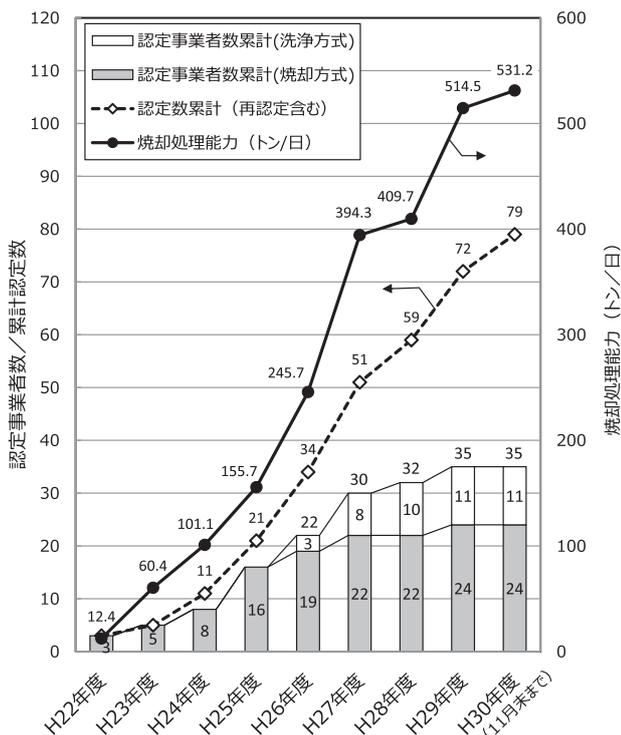


図 低濃度PCB廃棄物の無害化処理認定数および微量PCB汚染廃電気機器などの焼却処理能力推移(許可施設を含む)

<低濃度PCB廃棄物の処理>

低濃度PCB廃棄物は、PCB濃度が0.5mg/kgを超えるPCBに汚染された絶縁油を含む電気機器等およびPCB含有量が5,000mg/kg以下の汚染物等をいう。低濃度PCB廃棄物の処理は現在、環境大臣の無害化処理認定を得た35事業者と都道府県および政令市の長の特別管理産業廃棄物処分の許可を得た5事業者の合計40事業者により行われている。各事業者が採用する処理方式は、焼却処理方式が27事業者、洗浄または分解・洗浄

処理方式が13事業者となっている。当初は焼却処理が中心であったが、最近では設置された場所から移動することが困難な大型の変圧器等を設置された場所で洗浄または分解・洗浄する方式を採用する例が増えてきている。

当財団は本制度の低濃度PCB廃棄物への適用が始まって以来、環境省による無害化処理認定事業者の認定業務を支援してきている。図に低濃度PCB廃棄物の無害化処理認定数および許可施設であるエコシステム山陽(株)を含む微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理能力の年度別推移を示す。無害化処理認定制度の下では、既認定取得者であっても、焼却処理能力を増強したり、処理実施場所を変更したりする場合には認定を取り直す必要があるため、認定事業者の総数は35事業者であるが、認定数の累計は平成30年11月末時点で79件となっている。今年度も表に示すように現時点で7件の認定が行われたが、いずれも既認定取得者となっている。申請から認定に至る作業には時間を要することから、このほど近年適用例が増えている移動式洗浄施設の申請においては、同一技術・同一事業者であって、処理を行う場所だけが異なる場合には、一定の条件を満たす2回目以降の申請審査を簡素化するため、委員会での評価を省略できるとする運用の改善が行われた。これにより今後さらに無害化処理の体制整備が迅速に進むものと期待される。

この他、使用中の微量PCB汚染変圧器を使用しながら無害化する課電自然循環洗浄法の適用条件拡大策の検討や、一定濃度以下の絶縁油抜油後の変圧器等を事前に解体して部材を選別し、電気炉等で処理する方式の実用化に向けたガイドライン等の整備を行うなど、存在量が膨大な低濃度PCB廃棄物のさらなる処理促進につながる方策の検討を国、自治体、保管・所有事業者等の関係者と連携しながら取り組んでいる。

2019年度環境省重点施策

(環境再生・資源循環局関係抜粋)

※本文中、【復興特】と表記のある予算事項は、東日本大震災復興特別会計において計上する予算、【エネ特】と表記のある予算事項は、エネルギー対策特別会計において計上する予算である。

1. 生活の質を向上する「新たな成長」に向けた政策展開

(1) 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築

①我が国として率先して対策に取り組むべく、「プラスチック資源循環戦略」も踏まえ、使い捨て容器包装等のリデュースや再生可能資源（紙、バイオプラスチック等）への代替の促進、国内資源循環体制の構築及び資源循環関連産業の振興に取り組むとともに、幅広い関係主体の自主的取組・連携協働を一体的に促進することにより、海洋プラスチックごみの発生抑制等を総合的に推進する。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・容器包装等のプラスチック資源循環推進事業費 215(80)
- ・(新) 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業【エネ特】 3,500(0)
- ・省CO₂型リサイクル等高度化設備導入促進事業【エネ特】 3,330(1,500)

[30年度2次補正： 6,000]

②ブロックチェーン、IoT、AI等のデジタル技術を活用することにより、脱炭素社会の構築や資源生産性の更なる向上といった課題の解決に向け、新たなビジネスの創成・普及を図る。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・(新) 先端的な情報通信技術等を活用した廃棄物処理システム低炭素化支援事業【エネ特】 60(0)

(2) 国土のストックとしての価値の向上

①廃棄物処理施設の整備や自立・分散型エネルギーシステムの構築を進めるとともに、大規模災害に備えた万全な災害廃棄物処理体制の構築や災害廃棄物の円滑・迅速な処理を図ること等により環境施策を通じた国土強靱化への対応に取り組む。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・一般廃棄物処理施設の整備【一部エネ特】 61,500(55,255)
- [30年度2次補正： 47,000]
- ・大規模災害に備えた廃棄物処理体制検討事業 341(325)

(3) 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

①再生可能エネルギー・廃棄物発電等を活用する地域エネルギー企業の立ち上げ支援、交通ネットワークを含む社会インフラの維持と脱炭素化を同時に進めるグリーンスローモビリティ等の取組により、地域の自立につながる再省蓄エネ等の促進を図る。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・一般廃棄物処理施設の整備（うち、廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業） 25,950(25,740)

(4) 健康で心豊かな暮らしの実現

①ビッグデータ分析等を活用して行動変容を促す情報発信（ナッジ）等による温室効果ガス削減のためのモデル構築や、食品ロス対策、森里川海プロジェクトの展開等に取り組み、持続可能なライフスタイルへの転換を加速する。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・食品廃棄物等リデュース・リサイクル推進事業費 93(70)

②高齢化社会に対応した家庭ごみの収集運搬制度の設計や、社会福祉施策と連携したペット適正飼養対策等、環境政策の切り口から、高齢化、少子化といった社会課題にも対応する政策を展開していく。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

- ・高齢化社会に対応した廃棄物処理体制構築検討業務 100(13)

(5) 持続可能性を支える技術の開発・普及

①電気自動車(EV)の普及拡大に備えた電池のリユース・リサイクル技術の開発・実証や、燃料電池バス等の次世代自動車の普及に取り組む。また、世界的な潮流である自動車CASEの視点を踏まえ、地産地消エネルギーの利用拡大を見据え、地域全体での脱炭素型交通モデルを構築する。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・省CO₂型リサイクル等設備技術実証事業【エネ特】
500(500)

②ブロックチェーン、IoT、AIといったSociety5.0の実現に資するデジタル技術について、再エネ推進や資源循環といった環境分野での活用を進める。

<1. (1)②を参照>

2. 東日本大震災からの復興・創生

(1) 被災地の環境再生に向けた取組の着実な実施

①中間貯蔵施設について、用地取得・施設整備・搬入の流れを着実に進める。同時に、仮置場の跡地について円滑に原状回復を行い返地を進めていく。また、引き続き除去土壌等の再生利用に向けた取組を進めていく。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・中間貯蔵施設の整備等【復興特】 208,127(279,902)
・除去土壌等の適正管理・搬出等の実施【復興特】
118,686(121,212)

②認定された特定復興再生拠点区域復興再生計画に沿って、帰還困難区域の特定復興再生拠点区域内における家屋等の解体・除染を着実に実施する。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・特定復興再生拠点整備事業【復興特】
86,941(69,037)

③被災地の指定廃棄物等の処理を着実に推進する。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・放射性物質汚染廃棄物処理事業等【復興特】
105,383(145,542)

3. 循環型社会の形成・資源循環イノベーション

(1) イノベーションの実装による国内での資源循環の促進

①地域のエネルギーセンターとしての廃棄物処理施設の機能強化等、資源循環の側面から地域循環共生圏の構築を図る。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・一般廃棄物処理施設の整備【一部エネ特】(再掲)
61,500(55,255)

[30年度2次補正：47,000]

・(新) 地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進業務 22(0)

②「プラスチック資源循環戦略」に基づく施策展開、家庭系食品ロス削減に向けた国民運動の展開、メダルプロジェクトの機運を活かした都市鉱山の有効利用、太陽光パネルの適正なりサイクルシステムの構築に向けた検討、紙おむつリサイクルの推進に向けたガイドラインの策定等、ライフサイクル全体での徹底した資源循環を押し進める。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・容器包装等のプラスチック資源循環推進事業費(再掲)
215(80)

・(新) 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業【エネ特】(再掲) 3,500(0)

・省CO₂型リサイクル等高度化設備導入促進事業【エネ特】(再掲) 3,330(1,500)

[30年度2次補正：6,000]

・低炭素型廃棄物処理支援事業【エネ特】(再掲)
2,000(2,000)

・食品廃棄物等リデュース・リサイクル推進事業費(再掲) 93(70)

・リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進事業 262(237)

③汚水処理事業のリノベーション、廃棄物処理業者における人材の確保・育成等にも取り組み、適正処理の更なる推進と循環産業全体の健全化及び振興を図る。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・産業廃棄物処理業のグリーン成長・地域魅力創出促進支援事業 145(100)

④IoT、AIといったデジタル技術を活用した革新的な3R関連ビジネスの創成・普及や自治体のごみ処理システムの高度化を促進する。

<1. (1)②を参照>

4. 環境リスクの管理

(1) 地域・暮らしを支える廃棄物対策

①PCB廃棄物処理基本計画に基づき、高濃度PCB廃棄物の適正かつ着実な処理の実施を進めるとともに、低濃度PCB廃棄物についても新たな処理方式を含め処理の推進を図る。

《主な措置の例》 (金額は百万円単位)

・PCB廃棄物の適正な処理の推進等 5,820(6,336)

[30年度2次補正：2,322]

廃棄物エネルギーの 産業利用の可能性について

公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団 瀬戸 俊之

1. はじめに

世界の人口増加率を上回るペースで新興国を中心に経済成長が続き、2010年代に入ってから一人当たりGDPの世界平均が新興国と先進国を分ける目安の1万ドルを突破した。今後、先進国並みの生活を手に入れる人が増えることで、天然資源の消費量増大と二酸化炭素排出量の増加が懸念される中、天然資源(一次資源)の消費抑制とリサイクル資源(二次資源)の積極活用が重要なのは論を俟たない。日本でも循環型社会構築を目指した取り組みが続けられており、今年度、あらたに第五次環境基本計画と第四次循環基本計画が策定された。

第五次環境基本計画では、各地域が自立・分散型の社会を形成し、地域資源等を補完し支え合う「地域循環共生圏」の創造を目指すことが謳われており、地域資源を持続可能な形で活用することが、持続可能な社会に向けた基本的方向性であるとしている。

財団では、地域で発生する廃棄物を主要な地域資源と認識し、地域循環共生圏の構築に向けて廃棄物処理施設を中心とした地域のための「廃棄物エネルギーセンター構想」を提言している。

本稿では、海外の先行事例を交えながら、国内における廃棄物エネルギーの産業利用の可能性について述べる。

2. 廃棄物のエネルギー化(Waste to Energy)

日本ではこれまで主に発電による廃棄物のエネルギー化が推進されてきたが、発電効率が20%

程度と低く、エネルギー利用率という面で改善の余地が残されている。

一方、海外では発電と共に蒸気を利用した熱供給による廃棄物のエネルギー化が普及している。熱供給と言うと地域暖房が連想されるが、石油製油所や製紙工場等へ蒸気を供給する産業利用も盛んに行われており、日本よりエネルギー利用率が高い。

日本には一部の地域を除き地域暖房のインフラが存在しないが、太平洋ベルトを中心とした工業地帯が全国に展開されているため、石油製油所等へ蒸気を供給する産業利用による廃棄物のエネルギー化の可能性が大いに残されている。

第四次循環基本計画では、持続可能な社会づくりとの統合的取組の中で「**廃棄物エネルギーの徹底活用**」が掲げられ、循環と低炭素の統合的な取組の代表指標として、2018年度から2022年度までの五年間に整備されるごみ焼却施設の平均発電効率21%という数値目標が設定されている。また、同時に「**廃棄物熱利用量・利用率**」が補助指標となっており、廃棄物エネルギーの熱利用の普及促進が図られることが期待される。

3. 各種産業の熱需要

3.1 産業部門熱需要の利用温度および排熱温度

図1のとおり、ほとんどの熱需要が200℃から50℃の範囲にあることから、廃棄物の燃焼ガスから得られる400℃程度の蒸気があれば、各種産業向けの熱需要に応えられる可能性が高い。

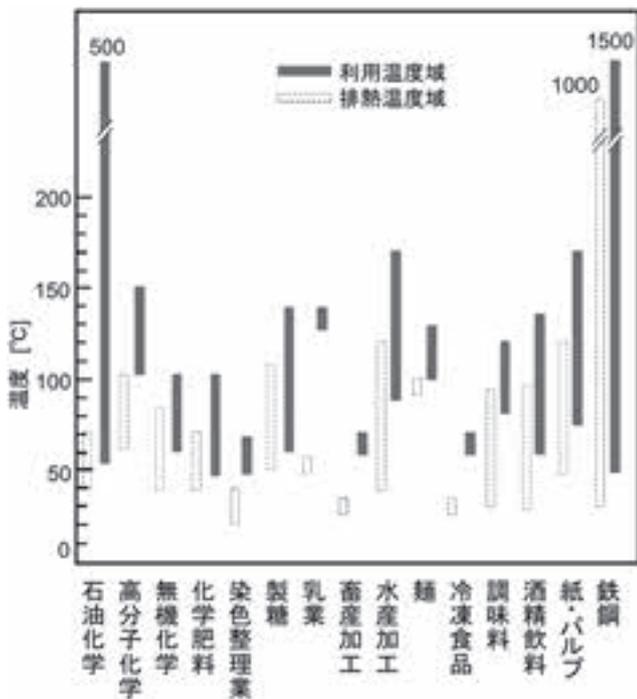


図1 産業部門熱需要の利用温度および排熱温度

繊維業、(6)食料品製造業、(7)飲料・たばこ・飼料製造業

加温や乾燥のために各種産業で5万から30万TJ(TJ: 10^{12} ジュール) という多量の熱を消費しており、上記の7業種合計で年間100万TJに及ぶ。これは国内で焼却されている産業廃棄物と一般廃棄物の合計発熱量50万TJを大きく上回る熱量であり、国内における廃棄物エネルギーの産業利用の可能性が高いことを示唆している。

4. 海外の先行事例

4.1 ドイツ ハンブルグ市 [施設規模: 1,032t/日(516t/日×2炉)]



Copyright Steinmüller Babcock / MVR Rügenberger Damm

MVR社は、ハンブルグを流れるエルベ川沿いに位置し、産業・経済の豊かなハンブルグにおいて1999年から廃棄物の焼却処理と焼却による発電事業のほか、隣接する石油製油所への蒸気供給と地域暖房への熱供給を行っている。同社の資本構成は、ハンブルグ清掃局が45%、バッテンフォール社(スウェーデン)が45%、その他が10%となっており、ハンブルグ市内より収集される廃棄物のほかに、国外からも発電燃料として廃棄物を輸入し焼却処理している。

本施設では、ハンブルグ市と周辺地域の都市ごみを年間約350,000トン処理しており、電気

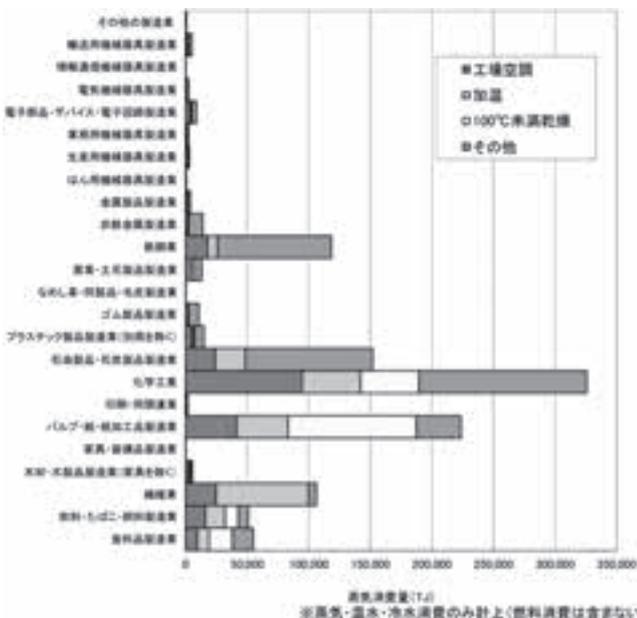


図2 業種別・用途別熱需要の分布

3.2 業種別・用途別熱需要の分布

特に熱需要の多い産業は以下の7業種である。

(図2)

- (1)化学工業、(2)パルプ・紙・紙加工品製造業、
- (3)石油製品・石炭製品製造業、(4)鉄鋼業(5)

と蒸気を地域に供給している。発電出力は30,000kWで約41,000世帯の電気を供給する能力を持ち、また、エルベ川の対岸にある石油製油所へ年間約50万MWhの蒸気を供給している。

この熱電併給による廃棄物のエネルギー化により、R1 energy efficiency Factor 0.80の高い数値を達成している。

4.2 ドイツ シュプレンベルグ市[施設規模：960t/日(960t/日×1炉)]



ドイツ東部に位置するシュプレンベルグ市では、廃棄物を産業用エネルギーとして活用する取組みが進められている。本施設は、同市のHamburger Riegar製紙会社により運営され、同市および周辺のRDFプラントから収集された廃棄物を日量約1,000t処理し、最大130t/hの蒸気を発生させ全量隣接する自社の製紙工場へ供給している。これにより、自社工場のプロセス蒸気を賄うことが出来るだけでなく、自家発電設備の蒸気の一部としても活用することが可能となっている。

このように廃棄物のエネルギー化により、年間約9万立方メートルの灯油に相当する外部からの燃料の消費を抑制すると共に、年間約20万トンのCO₂排出量の削減効果がある。また、

R1 energy efficiency Factor 0.86の高い数値を達成している。

4.3 スイス ルツェルン州ペルレン [施設規模：600t/日(300t/日×2炉)]



チューリッヒから南西に約40キロ離れたルツェルン州ペルレンにスイスの製紙会社Perlen Papier AGとルツェルン州ペルレン周辺地域の廃棄物処理事務組合によって構成された特別目的会社が廃棄物エネルギーの産業利用を行っている。

本施設では、ルツェルン州の都市ごみを年間200,000トン処理しており、電気と蒸気を地域に供給している。発電出力は28,000kWで約38,000世帯の電気を供給する能力を持ち、また、Perlen Papier AGの製紙工場へ最大75t/hの蒸気供給が可能である。

この熱電併給による廃棄物のエネルギー化により、年間約4万立方メートルの灯油に相当する天然資源の消費を抑制すると共に、年間約9万トンのCO₂排出量の削減に貢献している。また、R1 energy efficiency Factor 0.94の高い数値を達成している。

5. 使用済プラスチックのエネルギーリカバリー

各種廃棄物のうち化石燃料の代替となるものは、主に紙、木、繊維、プラスチック等の可燃系固形廃棄物である。これらの中でも発熱量が高く、発生量も多いプラスチックをいかに資源循環するかが、天然資源の消費を抑制する上で重要なポイントである。また、外国政府による廃棄物の輸入規制等に係る影響もあり、国内でのプラスチックの資源循環システム構築は、急速に重要性を増している。

図3は、欧州のプラスチック協会が作成した各国のプラスチックリサイクル率の資料に日本のデータ(プラスチック循環利用協会)を財団が加えたものである。

日本は、プラスチックの埋立を制限しているスイスからフィンランドまでの10か国とアイルランドには届かないものの、12番目のエストニアよりもリサイクル率(材料リサイクル率とエネルギーリカバリー率の合計)が高いことがわかる。

日本および欧州各国のプラスチックリサイクル率を見ると、材料リサイクルについては概ねどの国も30%±10%の間であってあまり差がない。一方、エネルギーリカバリーについては、高い国は75%、低い国は0%と極端に差がついており、プラスチックの資源循環においてエネルギーリカバリーの普及促進が重要であることがわかる。

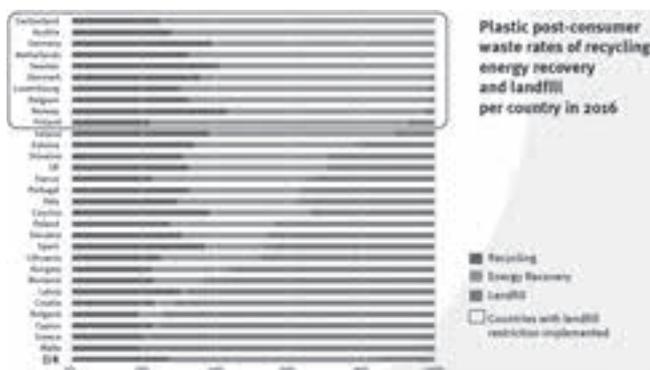


図3 欧州各国のプラスチックリサイクル率
Copyright Plastics Europe



図4 使用済プラスチックの資源循環の輪
Copyright Plastics Europe

また図4は、材料リサイクルとエネルギーリカバリーの二つの輪によって資源循環を推進し、埋立処分を終結させることが表されている。エネルギーリカバリーの輪の下に「高効率の廃棄物エネルギー化施設で電気と熱を生産する」と記されており、エネルギーリカバリーをしない単純焼却施設や非効率な廃棄物エネルギー化施設は資源循環の輪の中に入れないということであろう。

実際、EUでは、廃棄物焼却施設に対して“R1”と呼ばれるエネルギー効率を評価するための指標が設定され、2009年1月1日以降に建設された施設に対しては0.65以上の基準が適用されている。隣国の韓国でも再生可能エネルギー創出という観点から廃棄物焼却施設のエネルギー効率が注目されており、R1や韓国独自の方法によりエネルギー

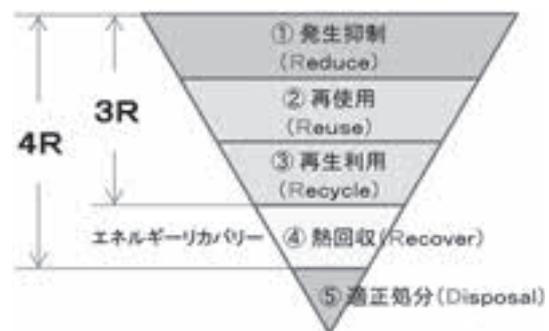


図5 廃棄物管理の優先順位

ーリカバリーの評価が行われている。

海外では、廃棄物焼却施設のエネルギー効率が基準を満たさないと、廃棄物管理の優先順位(図5)における「4番目：エネルギーリカバリー」と認められず、埋立処分と同じ「5番目：ディスプレイ」と見なされ、事業運営上不利になることから、蒸気供給による熱利用を積極的に行い、R1ステータスを獲得していると言われている。

6. 発電と熱利用でのエネルギー利用率の違い

図6は、廃棄物焼却施設で製造される蒸気を発電に使った場合と熱利用に使った場合のエネルギー利用率の違いを示している。廃棄物焼却施設で製造される蒸気は、燃焼ガス中に含まれる塩素等の影響により、400℃程度の温度に制限されてしまう。そのため、第四次循環基本計画の指標として、ごみ焼却施設の平均発電効率が21%に設定されているように、発電によるエネルギー利用率は低くならざるを得ない。

一方、熱利用によるエネルギー利用率は発電に比べて高く、熱電併給により70%以上のエネルギー利用率を達成しているケースがある。

天然資源の消費抑制という観点で廃棄物のエネルギー利用率を高めることは、極めて重要であり、

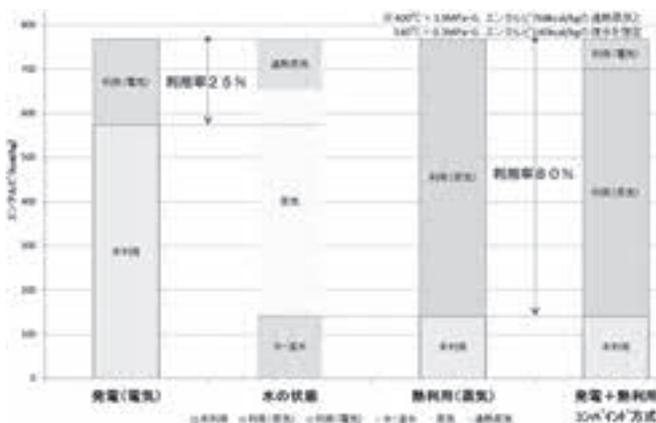


図6 発電(電気)と熱利用(蒸気)でのエネルギー利用率の違い



図7 資源循環業の位置付け・役割(Waste to ...)

熱利用を絡めた高効率の廃棄物エネルギー化施設を整備することがひとつの解決策になると考える。

7. 廃棄物処理業から資源循環業へ

これからサーキュラーエコノミーのような概念が国内に浸透してくれば、資源効率性(RE: Resource Efficiency)やエネルギー効率性(EE: Energy Efficiency)が着目されるようになり、廃棄物管理の優先順位(図5)は、現在よりも更に重要性を増すことになるだろう。あらゆるモノの生産やサービス提供において、天然資源(一次資源)の消費をいかに抑制し、リサイクル資源(二次資源)をいかに活用するのかが、モノやサービスの価値を左右することになるはずである。

そのような世の中になると、廃棄物処理業の位置付けや役割が変化し、リサイクル資源専門の材料・エネルギー製造業のような企業が出てくるだろう。廃棄物を適正処理するビジネスから廃棄物をリサイクル資源に生き返らせるビジネスへと移行し、近い将来、廃棄物処理業が「資源循環業」(図7)へと進化することを期待したい。

8. おわりに

これまで日本では主に発電による廃棄物のエネルギー化が推進されてきたが、日本には太平洋ベルトを中心とした複数の工業地帯があるため、今後は、蒸気供給による廃棄物エネルギーの産業利

用も併せて推進されることが期待される。

廃棄物の燃焼ガスから得られる400℃程度の蒸気があれば、各種産業向けの熱需要に応えられる可能性が高く、国内における廃棄物エネルギーの産業利用の可能性は高いと考える。海外の先行事例を見ても、いずれも国内に同業の工場が存在するモデルであり、日本でも同様に実現できる可能性がある。実際、筆者が企業を訪問し調査したところ、石油製品製造業において、廃棄物エネルギー

ーから製造した蒸気の利用についてニーズがあることが明らかになっている。

天然資源(一次資源)の消費抑制とリサイクル資源(二次資源)の積極活用が求められる中、高効率の廃棄物エネルギー化施設で電気と熱を生産し、地域に還元することを推進すべきであり、財団としても幅広いステークホルダーとその可能性を探っていきたい。

[トピック]トヨタ自動車の欧州子会社Toyota Motor Europeが取り組む「Four R's for a Better Earth」

トヨタ自動車の欧州の子会社のToyota Motor Europeのホームページには「Four R's for a Better Earth」というタイトルで“4R”に対する取り組みが紹介されています。(図8)

廃棄物管理の優先順位のとおり、3Rが重要なのは言うまでもありませんが、4番目のR“Recover(エネルギーリカバリー)”にも、もっと光を当てる必要があるのではないのでしょうか。



図8 Toyota Motor Europe 「Four R's for a Better Earth」
Copyright ©Toyota Motor Europe

[出典]

図1： 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター

「中低温熱利用の高度化に関する技術調査報告書」P4、平成25年9月

図2： 資源エネルギー庁省エネルギー対策課「熱の有効利用について」P10、平成27年4月17日

図3： PlasticsEurope「Plastics - the Facts 2017」P33

<https://www.plasticseurope.org/application/files/5715/1717/4180/Plastics_the_facts_2017_FINAL_for_website_one_page.pdf>

一般社団法人プラスチック循環利用協会「プラスチックリサイクルの基礎知識2018」P5

<<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf1.pdf>>

図4： PlasticsEurope「Plastics - the Facts 2014/2015」P25

<https://www.plasticseurope.org/application/files/5515/1689/9220/2014plastics_the_facts_PubFeb2015.pdf>

図8： Toyota Motor Europe 「Four R's for a Better Earth」

<<https://www.toyota-europe.com/world-of-toyota/feel/environment/better-earth/better-earth>>



平成30年11月16日(金)に(公社)全国産業資源循環連合会、(公財)日本産業廃棄物処理振興センター、(公財)産業廃棄物処理事業振興財団の3団体の主催による「産業廃棄物と環境を考える全国大会」を、石川県金沢市において開催いたしました。

本大会は、有害廃棄物や資源の涸渇化、地球温暖化、循環型社会の形成などの地球規模の環境問題について、行政担当者、事業者、学識経験者、市民など各界の皆様と一緒に考えることを趣旨として、平成10年より開催しているものです。

本年は環境省、石川県、金沢市のご後援をいただき、下記のプログラムのとおり実施いたしました。当日は延べ600余名のご参加により盛況のうちに終了しました。

なお、次年度は、平成31年11月15日(金)に兵庫県神戸市で開催する予定となっております。

(総務部)

プログラム

開催日時 平成30年11月16日(金) 13:30~17:20

開催場所 石川県「ホテル日航金沢」

13:30 開会

13:45 環境大臣表彰式典

循環型社会形成推進功労者 31名

14:20 基調講演

テーマ「AI/IoTの活用と資源循環」

講師 小野田弘士 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科教授

15:30 パネル討論会

テーマ「資源循環の促進と排出事業者責任」

パネリスト

成田浩司 環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課長

蔵本和夫 石川県生活環境部次長

森 孝治 小松マレーテ(株)エンジニアリング部環境エネルギー 課長

毎田正男 クリーンライフ(株)代表取締役

コーディネーター

長岡文明 BUN環境課題研究事務所主宰

産廃懇話会

第66回 産廃懇話会を開催

—経済の変革と資源の循環利用—

慶応義塾大学経済学部の細田衛士教授を講師にお迎えして12月11日に第66回産廃懇話会を開催しました。

細田教授は「経済の変革と資源の循環利用」をテーマに1時間余りにわたり講演を行いました。当日は40名を超える参加者が講演に耳を傾けるとともに、活発な質疑応答が行われました。講演のポイントは以下の通り。

(1) 消費のパターンが若者を中心に変化してきている。モノにこだわらず「快適性(いいね!）」を求め始めている。2002年に日産のゴーン会長が慶応大学に来て講演を行ったとき「消費者は環境のためにお金を払わない」と言い切ったが、日本の消費者はガソリン車より高くても電気自動車やハイブリット車を買う。平成世代はモノではなく「共感」に価値を見出す。

(2) ビジネススタイルも変化している。これまで売り切り型のビジネスが主流だったが、モノから得られるサービス向上にビジネスがシフトしつつある。低価格競争の罠にはまりにくいソリューション型ビジネスへの転換が始まっている。

(3) EUにおける循環経済は、天然資源の節約的利用、廃棄物発生回避を目的としているが、なによりも新しい経済への転換を図り、経済を活性化させることが強調されている。制度的制約をうまく課すことにより、市場の力を使いながら取引フローを目的の方向に導く。市場の力だけで循環経済は構築することができない。

(4) リデュース、リユース、リサイクルの面で、従来の廃棄物政策は役割を果たしてきた。しかし、



細田衛士教授を講師に招いた

長期的に天然資源がピークアウトする状況では、静脈資源の制限性に注目し、資源利用の観点からの政策に重点を置く必要がある。静脈資源をみすみす海外に流出させることはおろかなことだ。静脈市場の成熟化、静脈メジャーの育成を図らなければならない。中国のグリーンフェンス、ナショナルロード政策が当たり前になった今、国内資源循環の高度化を図るチャンスだと言える。

(5) 19世紀の古典派経済学者のJ.S.ミルは、資本主義はやがて成長を終えて定常経済に移るが、物質的な成長は止まっても、知識は蓄積し、精神的により充実した世界になると考えた。今まさにJ.S.ミルの言う通りの時代となったが、気になるのは格差の問題だ。少なくとも食の無駄をなくす必要がある。SDGsは当たり前の目標ばかりだが、とても重要だ。

第28回理事会

平成30年12月7日（金）に第28回理事会が開催され、以下の議案について承認を頂きました。また、業務執行状況等についての報告がなされました。

第28回理事会

議案

「適正処理推進センター運営協議会委員の選任」に関する件

報告事項

「平成30年度業務執行状況報告」について

話題

樋口前理事長が平成30年度環境大臣表彰を受賞

当財団の前理事長樋口成彬氏が、廃棄物処理施設の合理的整備手法の確立、更に国が中心となって推進しているPCB廃棄物の適正処理促進において、環境省及び中間貯蔵・環境安全事業株式会社等の業務に関して実施してきた技術支援などの多大な貢献が認められ、「廃棄物・浄化槽研究開発功労者」として平成30年度環境大臣表彰を受賞いたしました。



産業廃棄物処理業 経営塾

平成30年度

第15期 卒塾式

当財団では、次代の産業廃棄物処理業を担う経営者・幹部を育成するという観点から、平成16年度より産業廃棄物処理業経営塾（塾長 田中勝岡山大学名誉教授）を毎年度、開講しています。

平成30年度（15期）は、6月の開講以来、法制度・行政、コンプライアンス、経営、処理・処分技術、財務・金融、安全対策をはじめ、会社経営にかかわるおおよそすべての分野において、それぞれ第一線で活躍する講師陣による講義を行うとともに、夏・秋の合宿、東京スーパーエコタウンの施設見学を実施するなど、足掛け7か月の間に充実し、かつ多岐にわたるカリキュラムのもと開催されました。塾生一人ひとりとの卒塾面談を経て、12月7日に第15期生47名が卒塾式を迎えました。

卒塾式には、来賓として環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課の成田浩司課長が出席されました。

冒頭、田中塾長から、「今後の経営には、健康に気を付ける、研鑽を行う、金銭的豊かさを確保するの3Kが大切だ。また感動を与える、工夫する、希望を与えるの3Kも重要である。半年前の開塾式で申し上げたPDM(Pride、Dream、Mission)を忘れないでいただきたい。経営塾で得た知識をそれぞれの会社のできるだけ多くの人たちと分かち合ってほしい」と、卒塾性へのはなむけの言葉をいただきました。



「感動を与える、工夫する、
希望を与える3K企業に」と田中先生

当財団の加藤理事長からは「世界は今、資源枯渇と気候変動という難問に直面しており、こうした課題に日本もさらされている。財団としては、皆様と一緒に資源循環を推進し、新たな日本を創っていきたい。そのためには、人材確保、技術開発、連携推進の三つが欠かせない。この業界がこぞってこうしたことを進めるためにも経営塾のOB会に積極的に参加していただきたい」という挨拶がありました。

卒塾生を代表して岩本弘氏((株)ミダック)から「経営塾で学んだPDMをしっかり堅持して、美しい水、大地、空気を次の世代に引き継いでいくため日々精進していきたい」との力強い答辞がありました。



47名が卒塾式を迎えた

最後に、青山副塾長より、「経営塾で学び取ったものを生かして、それぞれの地域での社会貢献を行っていくことを考えていただきたい。そのためにもOB会に参加して、自分とは異なる人々と交流してほしい」との挨拶がありました。

卒塾式のあとに開催された卒塾パーティには、環境省の成田課長をはじめ、経営塾で講師を務めた方々、ならびに産業廃棄物処理業経営塾OB会から五月女太造副会長はじめ多数のOBがお祝いと激励に駆けつけてくださり、卒塾生との懇親を深めました。

経営塾が第15期生にとって達成感、充実感のあるものとなり、新たな卒塾生を輩出することができたのも、貴重な講義をいただきました講師の皆様、施設見学などにご協力いただきましたご関



岩本弘氏(株ミダック)が答辞を述べた

係の皆様のおかげであり、この紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

今般の第15期生47名の卒塾により、卒塾生は総勢596名、参加企業も261社になりました。今期卒塾生が、経営塾OB会において、さらに研鑽を深め、卒塾生の間で幅広く連携を深め、大いに活躍し、産業廃棄物分野の発展に貢献することを期待しております。

第16期経営塾は平成31年4月より募集を始め、6月に開講する予定です。募集要項については、パンフレットや当財団のホームページ等にてご案内いたします。産業廃棄物処理業経営について幅広い知識を深め、能力の向上を目指している方は、奮ってご応募ください。(経営塾 事務局)

経営塾 OB会

企業

紹介

(株)環境整備

経営塾11期生
千葉 明寿

企業名	株式会社環境整備
所在地	岩手県盛岡市川又字赤坂120-39
代表者	代表取締役 伊五澤泰彬
創業	1983年
設立	1987年
資本金	9,000万円

■沿革

当社は1987年に産業廃棄物を処理する会社として設立し、地域の美しい自然と共に住み良い環境を目指し、今年で33年目を迎えます。現在では、岩手県内を中心に、産業廃棄物収集運搬業、産業廃棄物処理業を主として営業しております。経営理念に「産業廃棄物を通し、広く社会に貢献する。」という言葉があり、収集運搬から中間処理、最終処分までの一連の処理体制を確立して、地域社会からの一層の信頼性向上・企業価値の向上に向け努力しております。

■東日本大震災

当社は、盛岡中間処理場、北上リサイクルセンターを中心に岩手県内の産業廃棄物を処理しております。2011年3月11日、東日本大震災が起きました。その日、3月11日が新しい焼却施設着工の日でした。私自身も、トラックを運転し被災地に行ったのを思い出します。幸い、盛岡は被害も少なく5月には稼動することができました。今年の3月になると8年が経ちます。その間も現在まで被災地に毎日のように収集運搬等で行っておりますが、まだまだ自分たちにもできることがある



工場見学風景



社員研修風景

はずだと感じています。被災地の方たちが早く震災前の生活に戻れるようにお祈りしています。

■事業内容

盛岡中間処理場には、焼却施設があり、医療系廃棄物や建設系廃棄物を中心に、焼却処理をしています。さらに熱利用として発電をしており、施設全体の使用電力の20%から30%の発電量ですが、排出事業者様が工場見学等で来社された際には興味を持っていただくことが多いです。また、水銀使用製品について法改正がありました。以前より蛍光灯のリサイクル事業を進めてまいりました。その他にも、北海道の収集運搬許可を取得し、乾電池、水銀血圧計、体温計等の処分に関しても当社が窓口となり、北海道の野村興産株式会社のイトムカ鉱業所に搬出しています。

岩手県の中央に位置する北上市に、北上リサイクルセンターがあります。

北上リサイクルセンターには破碎施設がありま

す。主にセメント工場向けに廃プラスチックを破碎し、県内に2ヶ所あるセメント工場に搬出しております。その他にも積替え保管施設の許可も取得し、県南方面からの廃棄物の中継地点にもなっています。

収集運搬業では、全車にデジタルタコグラフ、ドライブレコーダーを搭載し、GPSで管理されています。アームロール車、クレーン付き車両の他、排出事業者様のニーズに対応すべく、様々な車両があります。排出事業者様に安心していただける収集運搬業者を目指し、県内全域を運行しております。

最後になりますが、当社は地域の皆様や排出事業者様にリサイクル事業を通じて貢献できるように進んできました。今後も、皆様に喜んでいただけるような仕事、また次もお願いされるような仕事を心掛け、さらに前進していきたいと思っております。



北上リサイクルセンター



本社・盛岡中間処理場

オオノ開発(株)

営業部次長 経営塾15期生
高岡 孝二

企業名 オオノ開発株式会社

所在地 (本社)愛媛県松山市北梅本町甲184番地
(フレップとうおん=東温事業所)
愛媛県東温市河之内乙825番地3

代表者 代表取締役 大野 剛嗣

創業 昭和41年8月20日

設立 昭和55年2月4日

資本金 7,000万円

【『フレップとうおん』とは?】



「フレップとうおん」主要施設の全景

弊社が目指す“持続可能な循環型社会の実現に向け廃棄物処理技術に磨きをかける”あらゆる処理施設が集約された敷地面積約500ヘクタールの複合処理施設の愛称です。7年ほど前、社員からの公募により採用され、今ではすっかり社内外問わず浸透しています。(フレップ=Future(未来)Recycle(リサイクル)Plant(プラント)の頭文字をとった造語≡“再び資源を未来へ”という意味)

今から38年前、産業廃棄物処理業許可を受け「東温処分場」として開設。創業者のモットー“皆様によるこんでいただく”を企業理念と、処理業以外にも多彩な事業に取り組んで参りました。そしてその中心には常に『フレップとうおん』があります。

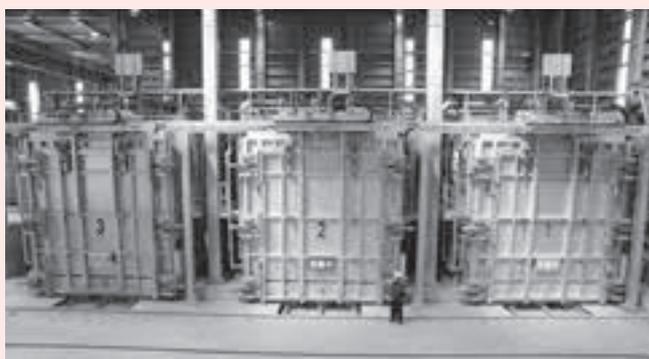
近年におきましては、PCB廃棄物・汚染土壌といった地球規模的な処理事業にいち早く参入し、全国で対応可能な体制を整え、各業種が関わるオオノアソシエーツとして、皆様の様々なニーズに応えて参ります。

【低濃度PCB廃棄物処理事業】

低濃度PCB廃棄物を安全・確実、かつスピーディに処理するために、小型・大型それぞれに対応した国内最大級の大型保管施設を設置していま

す。(保管施設約2,000㎡、貯蔵タンク300kl)

処理設備は、当初ロータリーキルンによる焼却処理にて大臣認定を受け、その後トンネルキルン、大型シャトルキルンといった焼却設備、大型電気機器・OFケーブル等の特殊な対象物の受入に対応できる抜油・解体室等も整備しました。またオオノ・ラボ(環境科学研究センター)の最適な分析方法を選択できる各種分析機器を揃えた迅速かつ正確な分析業務、当認定に併せて、全国各地からの収集運搬を行うことができる広域認定の取得等により分析から最終処分までの「一貫処理体制」を



昨年稼働開始した大型シャトルキルン3基。
大型機器の処理がよりスピーディに。

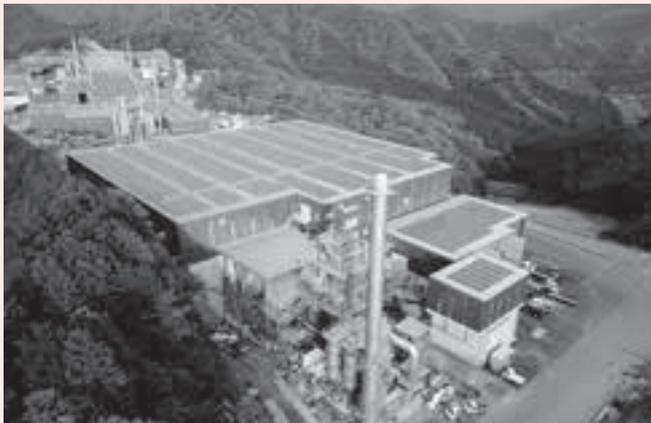


去る9月14日、東京丸ビルホール&コンファレンスにて「低濃度PCB処理促進セミナー」を開催致しました。

掲げ、大小問わず全国の保管事業者からの様々な要望に対応しております。

【汚染土壌処理事業】

愛媛県内では第1号として県知事許可を受けた汚染土壌処理業。「熱分解」「洗浄」「破碎」「管理型埋立」と多彩な処理方法の組み合わせで汚染土壌の完全無害化が可能です。『フレップとうおん』の同一敷地内に設置されており、低濃度汚染から高濃度汚染まで幅広く迅速に対応できます。



『フレップとうおん』内に完成したに新しい処理施設

昨年5月には『フレップとうおん』内に新しい汚染土壌処理施設が稼働開始しました。ロータリーキルン+2次燃焼室で構成され、汚染土壌専用で有害物質を無害化します。

この施設の特長は、国内でも希な大規模な屋内保管施設を併設したことです。保管面積約5,000㎡、天井クレーン2基、負圧管理された分別・破袋室、高含水率土壌専用のピット等も完備し、多彩な性状の土壌に大量対応できるようになりました。

また、弊社は2011年に土壌汚染状況調査の指定調査機関に指定されました。オオノ・ラボの分析業務、弊社のもう一つの事業である建物解体業・運搬業も合わせて一貫した対応が可能です。



『フレップとうおん』の入口に構えるオオノ・ラボ。放流水や浸透水の自主測定も定期的実施し設備の維持管理を行います。

【最後に】

実は弊社では、『フレップとうおん』以外にも魅力的な事業に取り組んでいます。

愛媛の松山と言えば“道後温泉”でしょうか？

賑やかな温泉街の華やかな温泉めぐりを楽しむのも良いですが、松山市郊外の静かなホテルと温泉でゆっくり身体を休められる「たかのこのホテル・たかのこの湯」「媛彦温泉」。



「たかのこのホテル・たかのこの湯」「媛彦温泉」道後も良いけど、こちらも天然温泉です。愛媛に出張の際は是非。

また『フレップとうおん』に向かう国道沿いにオープンしたばかりの屋内型パーベキューコート「マテラの森」。『フレップとうおん』見学コースの中に組み合わせていただくと、いろんな意味でお得です。



国道11号線沿いにオープンした「マテラの森」。ドッグランも併設し、地元の皆さまにも親しんで頂いています。

「人の成長」

経営塾14期生 福島 政則

人の成長とは何でしょうか？私は2人の子供がいます。親として子供達は日々成長していると感じていますが、それは体の大きさ・言動・理解力・自己の確立が所謂「大人」に近づいていることで成長していると定義しておりました。では仕事に対しての成長を私なりに定義してみました。

成長とは、「長けた仕事」を超え、「豊かな仕事」をするようになることである。成長には、「技術的な成長」と「精神的な成長」がある。技術的な成長は、いわば「長けた仕事」を生み出す。技術的な成長の観点では、物事・事象に関しての処理の「巧拙（上手か／下手か）」が問題になる。だが、人は技術的な成長だけではほんとうに次元の高い仕事はできない。もう一方の精神的な成長が不可欠だと思います。

精神的成長で問題になるのは「意味」である。意味を見出したときに、その仕事人は「長けた仕事」を超え、その人でなければ創造できない「豊かな仕事」を生み出す。

誰もが、入社して数年間は新しい業務を任せられ、知識や力量が飛躍的に伸びることによって「喜び」になるでしょう。これは技術的な成長であり刹那的な感情だと



勉強会

思います。

仕事慣れしてくるにしたがって情性が生じてくる。仕



社員総会

事に対するモチベーションの低下やキャリアの停滞感もそうしたところから始まる。組織はそうした状態に対し、ジョブローテーションによる異動や新しい役割を与えるなどして従業員の意識をリフレッシュさせようとする。それはそれで有効的な“外科的”な方法です。

しかし、その人がほんとうに次の成長ステージに上がっていくためには、“内からの”変化が要る。それがすなわち、自らの仕事に対し、意味を満たす「喜び」を見出せるかどうかだ。真の成長は「内的変革」にあり、これがなされてこそ次の技術的成長も起こる。そしてそこから更に精神的な成長があり、内的変化が起こる。この絶え間ない循環がキャリアを無限に開いていく。

また、精神的な成長を得ている人は、仕事に対し気分的な「楽しい」ではなく、意志的な「楽しい」になっているので、多少のしんどさや苦勞に耐える粘りを持つことができる。つまり、「しんどいけど、楽しい」「厳しいけど、やりがいがある」という意識で仕事に向かえるように自分自身を強く成長してきます。

まだまだ若輩な私ですが、今後とも何卒宜しく願い申し上げます。

株式会社 丸幸 福島政則

編・集・後・記

注目されたアメリカの中間選挙も終わりました。選挙を経て現政権の対外政策に変更があるのでは、と期待する声がありましたが、アメリカの政策はますます厳しさを増しています。

他方、好景気が続いていたアメリカ経済にも変化の兆しが出ています。日本の景気にも微妙な変化が出てきています。

第2の経済大国である中国の経済は今年かなり厳しいものになるという見方が海外のエコノミストだけでなく、中国国内においても広まっています。中国経済はいよいよ正念場を迎えようとしていると言えそうです。幅広いサプライチェー

ンがグローバルに結びついているなかで、中国の経済や産業に不規則な動きがあれば、日本も相応の影響を受ける可能性があることには留意が必要です。

世界経済がピークアウトするなかで、資本なき資本主義、インタングブルエコノミーが主役に躍り出て、経済や産業の構造が大きく変化しようとしています。来るべき将来の衝撃にいかにも備えるかは、産業分野や企業規模の大小を問わず、当面の課題として浮上する可能性があります。高まっており、当然のことながら廃棄物の世界も例外ではありません。

経団連が2018年11月に公表した提言「society5.0 とともに創造する未来」では「資源・環境制約からの解放」、すなわち外部不経済ゼロ社会を目指す方向性

を明記しました。日本をはじめとする先進国における資源の利用効率や温暖化対応は進化していますが、目を世界に転じると、新興国の経済が発展していけば長期的に見て資源需要は増加し、温室効果ガスの排出増加にも歯止めがかかりません。いわゆるプラスチック問題一つをとっても、実際の解決は決して容易とは言えません。

これまでの世界経済や日本経済の過去を振り返れば理解できるように、経済社会の大きな変動を経るたびに、経済や産業の構造は大きく変化し、廃棄物の質も量も変化してきました。

新たな潮目を迎えて、想像力をもって世界と未来を見通すことがますます重要となっていると感じています。

(青山)



最寄駅：東京メトロ銀座線 虎ノ門駅(9番出口)より徒歩1分
 東京メトロ千代田線・日比谷線・丸ノ内線 霞ヶ関駅より徒歩5分
 都営地下鉄三田線 内幸町駅より徒歩5分
 JR線・都営浅草線 新橋駅(日比谷出口)より徒歩10分

産廃振興財団NEWS 2019.1 vol.27 No.93

発行日 平成31年1月31日

発行人 加藤 幸男

発行所 公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団
 〒105-0001

東京都港区虎ノ門1-1-18 ヒューリック虎ノ門ビル10階

TEL (03)4355-0155 FAX (03)4355-0156

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

印刷 (株)環境産業新聞社

