

PCB廃棄物処理コンサルタント業務（特高トランス解体現場から）

Technology Consulting Service for Disposing of Waste Contaminated by PCBs (from Site Demolition of the Waste)

1 PCB廃棄物問題の経緯

PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、難燃性、化学的に安定等の特性から、電機絶縁油他広く使用されていた。その毒性が明らかになったのが、1968年のカネミ油症事件であり、以降1972年に製造禁止、使用中止等の措置が取られていた。しかし、電機絶縁油としての使用しているものについては継続使用が認められたため、現在に至っても使用中のPCB汚染機器が存在している。

日本は2001年にはストックホルム条約を批准し、国際社会の中でPCB使用機器を2028年までに廃絶することを約束した。これを受け、同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（以下、PCB特措法）」が制定され、日本国内のPCB廃棄物は2016年までに処理することとされた。

この特措法が制定された後に低濃度PCB（非意図的にPCBが混入されてしまっている製品）が数多く存在することが明らかになった。低濃度PCBについては、処理が開始されたのが2010年と遅く、中には大型で処理施設に搬入できないようなものも存在する。その他の問題もあり、2012年12月には2016年までの処理は不可能と判断され、法の一部が改訂され、処理期限がストックホルム条約での期限直前の2027年まで延長された状況である。

2 PCB処理コンサルタントという仕事

本業務を一言でいえば、「PCB廃棄物に関して、保管事業者の抱える問題を解決するお手伝いをする」ことといえる。保管事業者の立場からみれば、これまで変圧設備や蛍光灯として使用していたものに、自治体の調査や指導が突然入り、PCB廃棄物保管事業者としての処理責任が生じてしまう。

しかし、どこで処理ができるのか？ どの程度費用がかかるのか？ 手続きはどのようにすればいいのか？ 不明点は多々ある。私たちの業務は、保管状況調査から処理スキームの提案、処理・運搬業者の紹介、処理コストの試算、予算に基づいた処理計画策定の提案等の業務他を行っている。今回はその中でも、そのままでは処理施設に搬入できないような大型機器の現地での切断作業を紹介する。

3 処理困難な大型機器の現地解体作業

工場や大型のビル等、電気使用量の大きい施設では大型の変電設備が設置されていることが多い。このような大型の機器がPCB汚染されている場合、運搬車両に積み込めない、処理施設で焼却用の釜に入らない、また十分な広さの搬出経路が確保できない等という問題がある。このような大型機器の現地解体については、2015年1月にガイドラインが公布されたばかりであり、手探りで進めている状況である。保管事業者の敷地内での作業となり、安全管理および周辺環境管理は絶対条件となる。また、全ての解体物の処理が確実に行われたことに対する証明も必要である。

ここでは3カ所の事業所で実施した業務を紹介する。施工期間は約4カ月間であり、私は作業管理技術者として携わった。施工期間中は天候によるスケジュール調整もあり、1つの事業所での仕事の後、新幹線で移動、翌朝より別の事業所での仕事というような工程で飛び回っていた。3事業所において大型の変圧器（特高トランス）等を12台切断したが、先ずはその手順および留意点を簡単に示す。

写真1の変圧器は今回の廃棄物のうち最大のもので、全体重量30 t、絶縁油10 kℓ、大きさが5 000 mm × 3 000 mm × 4 000 mmである。無害化処理は焼却処理（850℃の高温で筐

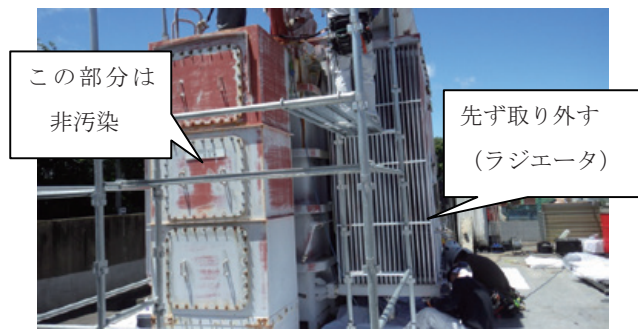


写真1 大型変圧器切断作業例

体に付着するPCBを気化回収する)で行われるが、炉の規格2400×1800×1800、最大荷重2.0tに合わせて切断が必要である。切断に先立ち、内蔵する絶縁油を全て抜かなければならず、各事業所の担当者への説明や関係業者の調整、所轄の消防署への作業説明と許可申請等も重要な業務であり、計画・準備から含めると9カ月程度の日程を要した。

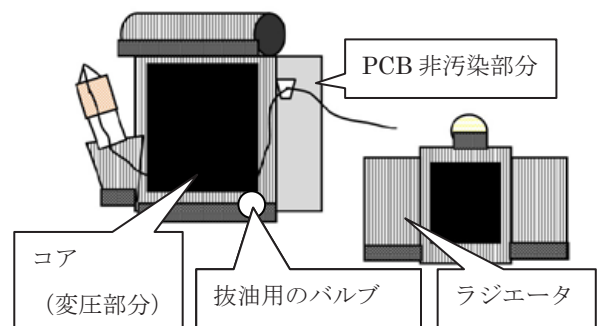
4 現場での留意点

安全対策は足場やクレーン作業等の労働安全衛生規則や事業所内の規則の遵守などの他に、作業中の絶縁油の流出等による環境汚染拡散の防止、搬出管理が必要である。汚染拡散防止策に関しては環境省発行のガイドラインに加え、変圧器の中でPCB汚染の絶縁油が循環していた部分、全く触れていないといった構造を現場で実物を確認しながらの作業であった。

変圧器の構造は、鉄心と銅線のコイルからなるコアで電圧を変換させる。コイルを流れる電流がショートしないようコアは絶縁油に浸されている。この絶縁油にPCBが混入されているため、絶縁油の触れている箇所が汚染部位となりPCB廃棄物としての処理が必要になる。また図1に示す残油の溜まりやすい箇所を切断する際は、油受けトレーの設置を行う等の場内のPCB汚染拡散の防止に特に努めた。

5 業務の総括

自分よりもはるかに経験豊富な現場作業の方たちと上手くコミュニケーションをとりつつ、発注者の要望を汲み、無理なお願いをしなければならぬことも生じる。その際に、お互いに気持ち



A, 側面

B, 正面

- 残油の溜まりやすい部分＝特に注意
- ▨ 絶縁油充填部分

図1 切断時に留意するポイント

良く作業が進められるよう、次の2点を特に注意していた。1つは、一度は作業者と同じ条件で現場に立つということである。例えば管理業務者には、防護服は不要であるが、作業の方たちは気温35℃を超える現場に於いても着用している。特に蒸し暑い1日を選び、防護服着用で業務を行ったところ、実際の過酷さが身をもって理解でき、作業者の健康上の配慮ができるようになっただけでなく、作業の方たちへの感謝と敬意をより強く持つようになり、業務がスムーズに実施できた。もう1つが、常に学ばせて頂いているという姿勢を忘れずに、ベテランの作業の方が積みあげてきたものを尊重するということである。現場での管理業務は特に全員の信頼関係が一番重要であると実感した。

今後、PCB関連の問題が顕在化することが予測される。これまでに培ってきた実績を更に進展させ、処理困難な廃棄物に悩む保管事業者に少しでも役に立てる「コンサル力」と信頼される「しなやかな対応力」を身につける努力を継続したい。

佐伯 佳美 (さえき よしみ)
技術士(応用理学部門)

(株)オオスミ
e-mail: y.saeki@o-smi.co.jp

