

# ダイオキシン類の飛散防止対策

中根 計広\* 齋藤 研一\*  
 Kazuhiro Nakane Kenichi Saito  
 白井 浩哲\*  
 Hiroaki Shirai

## 1. はじめに

「ダイオキシン類対策特別措置法」が平成12年1月に施行され、ダイオキシン類に関する排出の規制等が示された。その後、廃棄物焼却施設の廃止が進められる中で、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」が平成13年6月に施行された。この要綱により廃棄物焼却施設の解体工事においては、厳しい対応と管理が求められることとなった。具体的には、ダイオキシン類の飛散等による周囲の環境汚染防止および作業員のダイオキシン類にばく露防止のため、管理区域を設定し適正な保護具および設備等の管理を行うことが必要となった。

本報告は、主にダイオキシン類ばく露防止養生のための仮設テントによる飛散防止設備について述べるものである。本施設のように焼却施設の設備が露出している場合、仮設テントによる密閉養生が必要不可欠となる。その際、仮設テントの安定性を確保し、仮設テント倒壊によるダイオキシン類の周辺への飛散を防止する対策を講ずることが重要である。

## 2. 工事概要

- ① 工事名：旧3号焼却炉解体等工事
- ② 発注者：千葉県八千代市
- ③ 工事場所：千葉県八千代市上高野
- ④ 工期：平成17年3月24日～平成18年3月20日
- ⑤ 受注金額：287,000,000円（消費税別）
- ⑥ 工種と概算数量：
  - ・ごみ焼却施設の解体  
 ストーカー式焼却炉 100 t/24 h 1基
  - ・煙突の解体  
 鉄筋コンクリート造 55 m 1基
  - ・建屋の解体  
 鉄筋コンクリート造+鉄骨 ALC 造 4階建 1式  
 (延床面積 1,637.5 m<sup>2</sup>)
  - ・ペットボトル減容施設の建設  
 処理能力 3 t/5 h 1基

\*東関東（支）八千代市東部（作）

## 3. ダイオキシン類の飛散防止設備

### (1) テント構造

解体対象の焼却施設は、稼働中の焼却施設とゴミ処理施設に近接している（図-1参照）。また、地盤の高低差が最大6.0mであることから、養生テントの側面部の構造は、枠組足場を採用した。屋根は、リース材のテントとした（写真-1、図-2参照）。

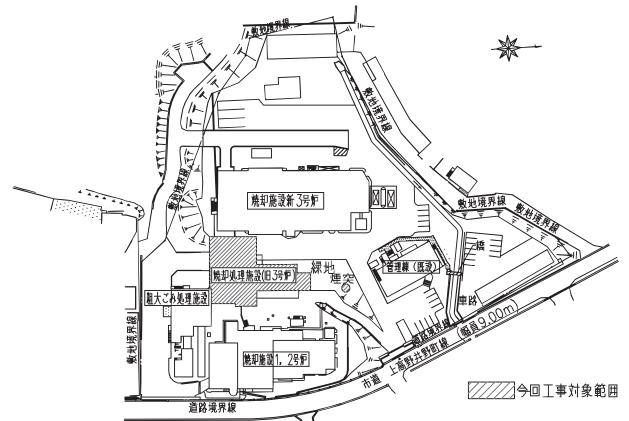


図-1 工事現場全体図



写真-1 テント内部状況

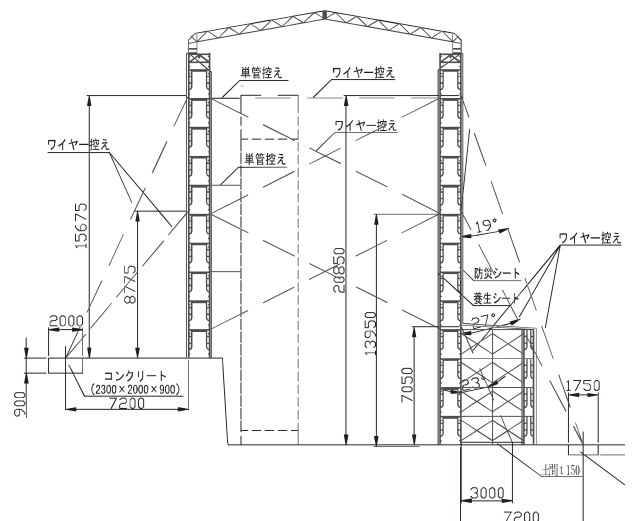


図-2 テント構造断面図



写真一2 飛散防止施設全景



写真一3 内部解体状況

## (2) 設備の仕様

### ① 被覆シート

屋根にはテントシートを張り、壁（枠組足場）の外側には防災シート（風対策、防音対策）、内側にはダイオキシン類飛散防止を目的としたポリエチレンシート（厚さ0.15mm）を張り二重膜とした（写真一2、3参照）。

### ② 土間コンクリート

対象設備の周辺は、地盤が露出した状態であるため、洗浄汚染水が浸透しないよう遮水シート（0.5mm）を敷き、さらに土間コンクリート（10cm）を打設した。

### ③ 負圧養生と除じん設備

管理区域内は、周囲への粉じん・ダイオキシン類の飛散防止のために負圧にする必要がある。そこで、1時間あたり5回の換気回数とし、プレフィルター、HEPAフィルターならびにチャコールフィルターの三重フィルター構造を備えた負圧除じん装置を設置し、排気を処理した。

### ④ ICタグによる入退場管理

作業員の入場者教育、管理区域内への入退場をICタグによって管理するシステムを導入した。これにより、管理区域内の作業人数を逐次把握し管理するとともに、区域内を監視カメラにより進行状況を逐次把握し、非常時の際に迅速に対応できる体制を取った。

以上の対策を施し、ダイオキシン類のばく露および飛散防止養生を行い、焼却炉の解体工事を施工した。

## 4. 飛散防止設備の設置にかかわる課題と対策

本工事における飛散防止設備（仮設テント）の設置および管理上のポイントを整理する。

### (1) 設置上の課題と対策

仮設テントの支持は、内部構造物に控えを取る方法ならびにワイヤーと基礎による外部控えによる方法がある。設計荷重は平均風速（18m/秒）と設定し、よって仮設テントは、転倒防止用の基礎（5.6t/基）を4個所設置し、またワイヤー（φ12mm）にて支持する構造とした。

当該地点は、稼働中の施設が近接しており、基礎の形状およびワイヤー設置角度が制限された。ワイヤーの角度は、通常25～30度程度必要であるが、本工事では、15～19度が限界であり、風荷重によってテントに大きな変形が生じることが予想された。そこで、本工事では、解体前ならびに解体中には可能な限り内部から控えをとることとし、また設備撤去後に内部に空間が確保できるエリアは、控えワイヤーを内部に設置することにより、仮設テントの安定性を確保した。

### (2) 危機管理対策

仮設テント内での解体工事の進行に伴い、内部控えのワイヤーおよび単管等を一時的に撤去する必要があった。本工事では、解体時期が8月から10月であり台風の季節になることから、設計風速（18m/秒）以上の風が吹く可能性があり、テント倒壊の危険性が考えられた。

そこで、以下の危機管理体制を構築し、運営を行った。

- ① 台風の接近予報が発令された場合は、解体作業を中止し、テント内を洗浄を行い、粉じん濃度を極力低下させる。また解体設備は、シートにて被覆を行う。
- ② テント控えおよび内部控えワイヤーの補強を実施する。
- ③ 現場付近を通過する予報が発令された場合は、決められた職員および作業員を現場待機させる。
- ④ 台風の進行方向および現場の風速管理により、設計風速を超えた場合は、養生シートの切断撤去を判断し、これを実施する。

今年の台風は、合計4回房総半島に接近したが、幸いにも1回も上陸することなく事なきを得た。

## 5. まとめ

廃棄物焼却炉の解体工事は、全国で年間約50件の発注が行われており、この状況はまだ続くと考えられる。

本工事の大きな特徴は、大規模な飛散防止施設（仮設テント）であり、本報告を行った。今後、同種工事の参考となれば幸いである。

また、今回の工事を施工するに当り御指導、御協力を頂いた本支店各部署および関係協力会社の皆様に感謝の意を表します。