

# 台風被害時におけるごみ焼却飛灰のダイオキシン類濃度に関する研究

山口大学 学生会員 ○久保田彰子  
山口大学 正会員 樋口隆哉  
山口大学 正会員 浮田正夫  
山口大学 正会員 今井 剛

## 1. はじめに

ダイオキシンは発ガン性が強いばかりでなく、極微量において生体にホルモン様の作用を示すことから外因性内分泌攪乱化学物質の一つと考えられており、自然生態系で起こっている生物種の変異の原因ではないかと疑われている物質である。1997 年 5 月の「ダイオキシン排出抑制対策検討会」の報告によると、わが国におけるダイオキシン類の年間排出量は、約 5,100~5,300g-TEQ と見積もられ、一般廃棄物焼却施設が約 80%、産業廃棄物焼却施設が約 10%、金属精錬施設が約 5%を占める結果であった。1999 年 7 月には「ダイオキシン類対策特別措置法」が公布され、それにより焼却施設等のばいじん等の処理基準として 3ng-TEQ/g とされ、これを超える場合は埋め立て処分禁止となり、熔融・加熱脱塩素化の処理を行ったのち管理型最終処分場に埋め立て処分することとなっている。このように焼却炉への規制はますます強まっている。

## 2. 研究目的

1999 年 9 月 24 日、中型で強い勢力の台風 18 号は、A 市を通過し各地に被害を及ぼした。その影響によりごみのステーションには様々なものが大量に出され、その中には焼却不適物も見られた。しかし非常事態であることを踏まえ、焼却施設側はその通常では受け入れないごみも受け入れざるを得なかった。そこで、本研究では台風被害時における焼却飛灰のダイオキシン類濃度を測定し、その結果を比較することによりこのように何でも燃やしてしまうことの危険性を評価する。

## 3. 研究方法

サンプル数は 11 であり、A 市焼却施設（4 月 23 日、9 月 28、29、30 日、10 月 1、4、27、29 日、11 月 2、5 日）・B 市焼却施設（4 月 17 日）の飛灰についてダイオキシン類濃度の測定を行った。A 施設は集塵には電気集塵器、B 施設はバグフィルタ（布製ろ過式集塵器）を使用している。それらの飛灰について、厚生省により平成 9 年 2 月に発表された廃棄物処理におけるダイオキシン類標準測定分析マニュアルに従い、焼却灰からのダイオキシン類抽出およびクリーンアップを行い、その抽出液を GC/MS により分析した。

## 4. 結果および考察

### 1) 台風により焼却施設に及んだ影響

図 1 に台風前後の A 施設への可燃ごみの搬入量を示す。業務課収集とは、A 市がパッカー車でごみステーションに出されたごみを収集したものであり、市関係とは、公園・市役所など公共の施設から出るごみである。民間持ち込みとは、住民が直接焼却場に搬入したものであり、リサイクル可燃分とは、リサイクルプラザから出る可燃分が運ばれてくるものである。

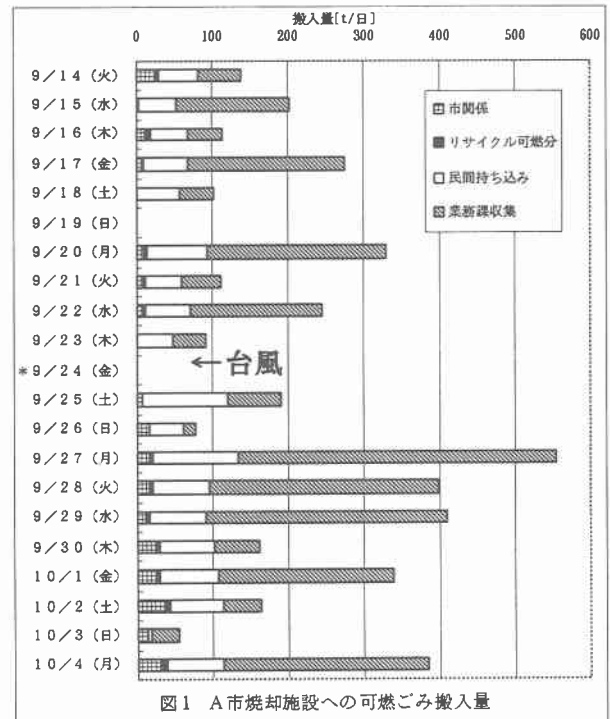
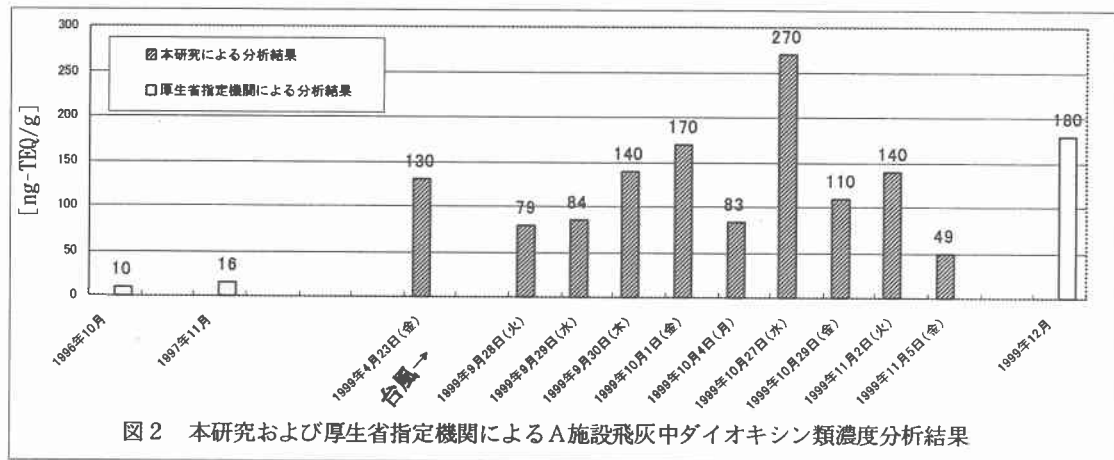


図 1 A 市焼却施設への可燃ごみ搬入量

台風後、明らかにごみは増加しており、最初の月曜日である 9 月 27 日には 555.0[t/日]に及んだ。通常ごみステーションに出されたごみだけでもこのように増加したが、ステーション以外に出されたごみについては一部業者が市の委託で民間業者の敷地に仮置きしているものもある。仮置きされたごみは災害ごみとして 10 月 31 日から焼却場への搬入がはじまり 12 月末までに約 270t が搬入された。しかし、いくら搬入量が多くても、ごみピットで量的にはその影響が吸収され、実際の焼却量は今回注目した 3 号炉では約 100[t/日]であり、台風前後で変化はなかった。また、焼却施設担当者の話によると民間持ち込みによる不燃ごみが非常時の扱いとして可燃ごみとして受け入れられ、定性的にはプラスチックの波板等の焼却量が非常時として増えたということである。



## 2) ダイオキシン類濃度分析結果

A 施設では年に 1 回排ガスおよび飛灰中のダイオキシン類濃度が厚生省指定の機関によって測定されている。図 2 には、本研究で分析した飛灰のダイオキシン類濃度と、厚生省指定機関で測定された飛灰のダイオキシン類濃度を示す。厚生省のデータについても本研究による分析結果についても台風後増加しているのわかる。

## 3) 考察

A 施設については台風後、焼却量は増加しておらず、燃焼条件等についても炉温 800～900℃、集塵器入口温度も 280℃で変化はなかった。よって、ダイオキシン類濃度の変化の原因は台風前後で変化のごみの組成であると考えられる。10 月 27 日の濃度が著しく高かったが、焼却施設担当者の話によると高潮被害によって海水をかぶった畳は焼却工場や場外の一時保管場でしばらく保管された後、10 月 19～23、26～28 日にかけて 2400 枚、裁断され焼却されたとのことである。したがって 10 月 27 日にも焼却されたことになり、サンプル中でこの塩分を含んだ畳が混入した日は他にないことからこの畳の焼却がダイオキシン類濃度に影響したとも考えられる。10 月 31 日以降については上述した災害ごみの搬入が始まったことが影響したとも考えられる。

## 5. まとめ

本研究により、台風ごみが混入するなどしてごみの組成が変化すると、飛灰のダイオキシン類濃度が変化することが考えられ、何でも安易に燃やすことの危険性が示唆された。したがって、災害時はやむを得ないにしろ、住民は今後何でも可燃ごみに出すことの危険性を認識し、ごみの排出や野焼きなどの処理に十分留意する必要があると考えられる。