

2017年度 NO. 2 2017. 7. 31

## 目 次

### 1. 神戸フィッシュミール工場閉鎖、愛知県魚アラ処理公社解散に至る経緯

魚アラ処理を取り巻く状況が変化している。近年、相次いで魚アラ処理工場の閉鎖が見られる。近いところでは神戸の工場が平成 28 年 3 月に、愛知県の工場は平成 30 年 1 月末を持って操業を終了する予定。

大阪府の小島養殖漁業生産組合との比較を行う。

### 2. 第 18 回通常総会の概要報告

情報提供事業として、ホームページの情報発信をより充実させ、昨年度からはフェイスブックを活用して、ニュースを新鮮なうちに発信する努力を続けている。今年度もさらに技術の向上を図る。近頃はホームページを見てアプローチして来る個人や団体が増えたことはありがたいことだ。今年度も各地のごみ問題の解決に取り組みます。

### 3. コラム アイヌ語の不思議 6-(2)

#### 「谷中が岡の上にある？——不思議な東京の地名」(続き)

東京では「谷」は「ヤ」と読むことが圧倒的に多く、大阪では「タニ」と読むことが多い。アイヌ語の「ヤ」は海に対する岡のことを言うが、このアイヌ語の意味をもって、東京の「ヤ」の説明がつく。前号(2017年度 NO1 5月31日号)に引き続き「谷」の話。

### 4. ごみ焼却炉発電とダイオキシン対策

バグフィルターに使われる助剤が捕集飛灰の量を倍増させている。一部の学者が言っていたように電気集塵機は悪者ではなく、ダイオキシン類規制値はクリアできる技術が当時からあった。施設独自に切り開いた例を紹介。もう一歩進めれば時代の最先端かも。

## 神戸フィッシュミール工場閉鎖、愛知県魚アラ処理公社解散に至る経過

平成 29 年 5 月 23 日。朝日新聞デジタルで「魚アラ公社、今年度で解散 愛知県の外郭団体、収益悪化」との報道がなされました。そこで、愛知県弥富市の魚アラ処理公社を訪問し解散に至った経過等をお聞きしました。また、神戸市フィッシュミール工場は既に平成 28 年 3 月に閉鎖となっており、それに続いての解散は、行政が補助金を支出し設立された魚アラ処理施設運営の難しさを表しています。

事業者名	設立年度	処理施設名	受入の種類	所管部・課
神戸フィッシュミール協同組合	平成 12 年	化製場	有価物	神戸市産業振興局商業課
公益財団法人魚アラ処理公社	平成 5 年	化製場	有価物	愛知県健康福祉部生活衛生課
小島養殖漁業生産組合	昭和 54 年	一般廃棄物 処理施設	一般廃棄物	大阪府環境農林水産部循環型 社会推進室資源循環課

二つの施設が化製場であり一般廃棄物処理施設ではないことから受け入れの種類が有価物となります。小島養殖漁業生産組合は平成 10 年一般廃棄物処理施設設置許可を取得しました。魚アラを一般廃棄物として位置付けたことで、行政による財政支援を受けられる組織体であることが明確になりました。

### \*化製場等に関する法律

第 1 条 2 (略) 肥料、飼料その他の物を製造するために設けられた施設で、化製場として都道府県知事（保健所を設置する市にあっては市長）の許可を受けたものをいう。

第 8 条 (略) 魚介類又は鳥類の肉、皮、骨、臓器を原料とする油脂、にかわ、肥料、飼料その製造の施設 (略)

### ○神戸フィッシュミール工場設立から閉鎖までの経過



- ・昭和 50 年頃 神戸市西区にあった民間処理施設が悪臭問題で閉鎖となる。
- ・昭和 55 年 明石の民間フィッシュミール工場に処理を依頼する。しかし、明石市議会で「何故、神戸市のアラを明石で処理して、公害だけ明石市民が受けるのか」と問題となって、受け入れ中止。

- ・平成 5 年～大阪府岸和田フィッシュミール工場を受け入れ開始。(行政間による協議)
- ・平成 13 年神戸フィッシュミール工場稼働開始。(法人名、神戸フィッシュミール協同組合)
- ・平成 19 年。処理方法の改善による大規模改修実施。処理能力 15 t/日に増える。
- ・平成 27 年 10 月 20 日。神戸市産業港湾委員会でリサイクル工場閉鎖の方向が示される。  
現在までの神戸市補助金総額は、計約 30 億円になっている。
- ・平成 28 年 3 月。神戸フィッシュミール工場閉鎖。

工場設立の経過から事業系一般廃棄物の魚アラの処理なのに、神戸市は民間に丸投げを繰り返したことと、悪臭対策が課題であったことが分かります。それで神戸市は、魚腸骨を原料として家畜用飼料の魚粉、生餌、魚油の生産販売を行っていた神戸フィッシュミール協同組合（中央卸売市場本場と東部市場 7 団体により設立）を魚粉製造業者と位置付け、財政支援をすることになりました。

処理能力 12 t/日の内、半分程度の処理量であり、この後も処理量が大幅に増加することはなく逆に

減少するという結果になっていきました。その原因としては、予想搬入量 12 t は中央卸売市場以外の市内のスーパーや鮮魚店から排出されるものを含んでいたと思いますが、現実には大半が中央卸売市場のものだったからです。そうってしまったのは、神戸市の補助金が「水産卸売・経営基盤の確立」という曖昧なもので、小島養殖漁業生産組合への補助金のように原則市町村がすべき処理を委託するという明確な位置付けをしなかったからです。また、国内魚粉飼料の需要が増加し飼料の値段が高騰する時代になると、高値で引き取ってくれる民間の飼料製造業者への搬入量が増え、この工場へ入れなくなったからだと思います。現在、この工場に搬入されていた魚アラは民間の飼料製造業者へ有価物として搬入され飼料化されています。

○公益財団法人魚アラ処理公社、平成 30 年 1 月末解散予定。

6 月 13 日、公社を訪問して専務理事の稲葉さんから解散の経過等についてお話を伺いました。



魚アラ処理公社入口の写真

- ・昭和 60 年代、愛知県弥富町で尾張水産加工事業協同組合が魚アラ処理施設が化製工場として立地される。(処理機械費用 28~29 億円。当初計画では 12 億円)
- ・平成 3 年度、愛知県より 4 億 5 千万円の緊急融資(公害対策)
- ・平成 5 年 5 月、財団法人 魚アラ処理公社設立。県と県内全市町村が計 7 億円を出資して設立。

- ・平成 25 年 4 月、公益財団法人に移行(公益目的事業)
- ・平成 29 年 5 月理事会「公益財団法人魚アラ処理公社の解散の方針について」承認される。
- ・平成 30 年 1 月末 公社工場操業終了予定。

当初の工場運営の主体は神戸フィッシュミール工場と同じで、水産物を取り扱う事業協同組合でした。平成 3 年、緊急融資時の愛知県議会衛生環境委員会。(県議会で魚アラ処理について議論される)

(質疑) 一般廃棄物を金を出して回収するということは有り得ない。経営を見直して事業として確立すべきである。県と組合の責任をはっきりさせていただきたい。(答弁) 行政は連続一体性ないといけなと考えており責任は受けて立つという覚悟でやっている。(略) 今後、名古屋市を含む魚アラの適正処理を図っていききたい。

魚アラを一般廃棄物として回収・処理するという議論はこの後深まることなく、悪臭公害の問題や経営状況の悪化などによって事業主体は転換され県の外郭団体魚アラ処理公社が設立されました。

平成 28 年度年間、魚アラ処理量—3,598 t。飼料生産量—630 t。肥料生産量—750 t。過去 20 年間で約 8 割の処理量の減少となったそうです。魚粉等売上収益 61,696,969 円に対して、受取補助金等は、愛知県と名古屋市から公害防止対策費補助金等合計 110,067,183 円となっています。今後とも魚アラ処



理量の増加は見込めず、設備の老朽化に伴う設備費等に多額の補助金も新たに必要になってくるなど厳しい経営状況とのことで理事会において解散が決定したとのことでした。

公社はえび殻を処理し肥料として生産したり、県の環境イベントで「魚粉」サンプルを無料配布するなど民間工場ではなかなか出来ない事業も行いました。しかし、一般廃棄物の処理責任を負う市町村と違って、現場を持たない県が魚アラ処理を担ったことが、魚アラを処理困難物として位置付け廃棄物の処理であるとの方針に至らなかったのではないかと思います。

(杉本 照夫記)

## 第 18 回通常総会の概要報告

第 18 回通常総会は、6 月 17 日（土）、大阪市福島区福島のすも〜き〜事務所で開催され、下記事項が承認可決されましたのでその概要を報告致します。

記

### 1. 平成 28 年度事業報告

実施された主な事業は次の通り。

- ① 情報提供事業（年 6 回の会報発行及びホームページによる情報発信 ホームページに加えてフェイスブックの活用）
- ② 他団体との協働事業として、大阪ごみ減量推進会議に参加し、大阪市が回収した紙類の入札業者の規制策を検討し、成案を得られる目途をつけることができた。
- ③ 市民派市会議員との「ごみ問題学習会」事業（2007 年 7 月から）は以下の活動を行った。
  - ・ 杉谷議員が乙訓環境衛生組合（長岡京市、向日市、大山崎町で構成し、管内人口 15 万人）の事業系一廃の搬入手数料問題の改善に取り組んでいる。処理手数料は処理原価の 100%でなく、その半分にするという異例の原則で運用している。  
猪名川広域組合も同じ原則であることがわかった。
  - ・ 吹田市を調べてみると、処理手数料は処理原価の 100%にするという原則であったが、吹田市は単にごみ処理手数料を決めるだけでなく、市民が公共サービスを受ける際、支払う「手数料」や「使用量」などを系統的に整理した運用基準を設けていることがわかった。ごみ処理手数料だけを議論すると他市のそれとの比較が重要指標になるが、他の手数料と比べると妥当額が決めやすくなる。それでこの観点から、ごみ処理手数料も見直すことになった。
- ④ 茨木市のごみ収集業者の随意契約問題（2016 年度会報 NO.1、NO.2）

今年度も茨木市がごみ収集業務を違法な随意契約で長年続けている事の是正に取り組んでいるが、ごみ収集業務だけでなく、随意契約が 4,352 件もあり、このうちごみ収集運搬委託を始めとする業務委託契約が約 1,500 件で、上限金額の 50 万円を超える違法な随意契約が約 30%もあることなどを証明し、マスコミや議員に報告書を配布したが、件数が多いことを強調するだけではあまり関心を持ってもらえないことを痛感した。
- ⑤ 魚蛋白資料原料の収集運搬事業の是正問題（2016 年度会報 NO.1、NO.2 NO.6）

今年度も魚蛋白資料原料の収集運搬事業の是正に取り組み、廃棄物処理法がいう「有価物」とは運賃以上の価格で売却できるものを指し、単に排出者が一円以上もらえるものを指すものではないことを明らかにした。第二に、田尻町の不法施設に魚アラが持ち込まれている問題の是正に取り組み、奈良県下の市町村に違法搬入させない措置を取るよう働きかけた。
- ⑥ 千早赤坂村に隣接する河内長野市の産廃処理施設問題  
千早赤坂村の千早築に隣接する河内長野市の土地に産廃である汚泥を堆肥化する施設があるが、この施設が発する悪臭に千早築住民が困り、千早赤坂村の支援も得て事業者改善を求める活動を長年続けていることを知り、これに協力することになった。

## 2. 平成 28 年度収支報告 (単位：円)

### 【収入の部】

前期繰越	1,593,724
当期収入	
会費	180,000
寄付	10,000
雑収入	0
計	190,000
合 計	1,783,724

### 【支出の部】

当期支出		
事業費	139,861	
管理費	106,492	
計	246,353	
次期繰越	1,537,371	
合 計	1,783,724	

## 3. 平成 29 年度事業計画

主な事業計画は次の通り。

### ① 情報提供事業

年 6 回の会報発行及び会報の HP 掲載による情報発信を継続。フェイスブック使用のスキル向上を図る。

② 市民派市議員を中心にした「ごみ問題学習会」を今年度も 2 か月に 1 回のペースで行い、参加各市のごみ処理施策の改善に取り組む。

③ 大阪市環境局との協同事業の一つである、紙リサイクルの入札制度の改革に、大阪ごみ減量推進会議の一員として積極的に実践する。

④ 茨木市は随意契約によるごみ収集業務委託を指名入札に改善しようとしている。これに積極的に関与し、透明性の高い制度にするべく努力する。

⑤ 魚蛋白飼料原料の収集運搬事業の是正に引き続き取り組み、会報に報告する。京都市や愛知県の魚アラリサイクル事業の現状を調査し、改善案を提案する。

⑥ 千早赤阪村の堆肥化施設による悪臭問題の改善に取り組む。

⑦ これからの会運営の改善を目指し、会員との懇談会を実施する。

⑧ 大阪ごみ減量会議の活動の一環として、大阪市、再生資源事業者、他団体と協働活動を行う。

## 4. 平成 29 年度収支予算 (単位：円)

### 【収入の部】

前期繰越	1,593,724
当期収入	
会費	185,000
寄付	10,000
雑収入	0
計	195,000
合 計	1,788,724

### 【支出の部】

当期支出	
事業費	140,000
管理費	155,500
予備費	50,000
計	345,500
次期繰越	1,443,224
合 計	1,788,724

以 上  
<文責：水川>



コラム アイヌ語の不思議 6-2)

谷中が岡の上にある？——不思議な東京の地名

加藤 昌彦

東京の豊島区の JR 池袋駅近くに雑司ヶ谷（ぞうしがや）霊園があります。ここにはジョン・万次郎をはじめ大川橋蔵などの墓などがある古くからの墓地です。この霊園も高地です。周辺部には、かつて川があり、そこで人が泳いでいたと聞きました。川があったところは、霊園のある所とは 10mほどの高低差のある丘陵の凹んだところで、雑司ヶ谷の周辺部分です。

新宿区には市ヶ谷があります。ここにある市谷亀ヶ岡八幡宮は 63 段の階段を登らないと本殿に行けない高地にあります。そのすぐ近くに、市ヶ谷本村町（ほんむらちょう）があり、広大な敷地をもつ防衛省が岡の部分に建っています。ここは海拔 31.4m あり、東京都 23 区内では自然台地で一番高いところです。かつては尾張藩上屋敷、明治には陸軍士官学校、陸軍大本営、そして敗戦後は東京裁判の大法廷があった歴史的な場所です。2017 年 5 月 22 日放送の NHK 衛星放送番組「東京ディープ」を見ていましたら、市谷加賀町から縄文遺跡が発掘されたらしいです。牛込台地で、当時も人が住みやすい場所であったことが明らかです。

この市ヶ谷に隣接して四谷があります。新宿通から北に四谷坂町があって、傾斜地となっています。三栄町が尾根部分で、新宿通の南側に四谷 1・2 町目があります。これらは高地の最頂部に位置しています。

東京区部の西部に世田谷があります。ここは武蔵野丘陵部で多少の凹凸はありますが、平たんな丘の地形です。駒沢オリンピック公園は広大な平たんな地形の中にあります。深沢という地域がありますが、ここは昔、川が流れていたところ、深いという漢字が使われていますが、浅い川であったそうことです。ちなみにフッカはアイヌ語では浅いという意味です。ここが当てはまるかどうかは分かりません。

東京にはたくさんの「谷（や）」があります。祖師谷・千駄ヶ谷・碑文谷など何十とあります。そればかりではなく、関東には「谷（や）」地名がたくさんあります。そこで、私はこの「谷」地名を調べました。全 434 地区のうち、「ヤ」と呼ばれる地名は 399 地区で、92 区でした。その外に、「ヤツ」は 23 地区、「タニ」は 7 地区「長谷（はせ）など」3 地区、「ザク」が 2 地区でした。

このように東京の谷地名の特徴は、谷と書かれています、タニと呼ばれていないことです。第二に「谷（や）」がすべて広域地名の名称として使われていることです。谷（たに）であれば、その谷だけを指すはずですが、「谷（や）」地域は広域なのです。第 3 に、当該「谷（や）」地域の大部分は高地で、日本漢字の谷（たに）の意味とは真逆です。

大阪府も調べました。「谷」のつく地名は 24 あり、「ヤ」のつく地名が 1 で、「タニ」と読む地名が 23 地区 96 区でした。東京と好対照をなしています。大阪では「谷」地名をもつ地域は、ほんとうの谷（たに）であり低地です。これらのこと、自分で調べながら、驚きました。

## EP なら安価にダイオキシン規制合格できる！

ダイオキシン類の規制が厳しくなっていった当時、前号で紹介した東大阪都市清掃組合第 5 工場に採用されている二回流式ダイオキシン類対策技術を初め、各メーカーが新技術開発を争っていた。二回流式は大変斬新なものであった。日本鋼管(現 JFE)の特許である。

厚生省から平成 2 年ダイオキシン類ガイドラインが示され、平成 9 年に新ガイドラインが示された。平成 12 年には排ガス規制値 80 ナノ( $\text{ng-TEQ/Nm}^3$ )に、平成 14 年には既設炉 1 ナノ、新設炉 0.1 ナノに規制された。私が携わっていたのはダイオキシン類騒ぎ以前の昭和 60 年に竣工した施設、150t/日×2 炉のボイラー発電付き炉で、排ガス処理は EP(電気集塵機)と湿式洗煙である。

当時 EP はダイオキシン類の発生元凶だとされたため、マスコミに悪者にされバグフィルターしか対応できないといわれていた。EP でもダイオキシン類が増えないことを唱える学者はおられたが、バグしか対応できないという迷信が出来上がっていた。この施設のダイオキシン類対策をメーカーに見積ってもらってもうひとつ施設が建てられるほどの額だった。予算もなく以下のような施設独自の方法で対処することが出来た。現在も EP のまま問題なく運転されている。

現場の実態を知る人が多い当会の役割を改めて感じ自分達がしてきたことを報告する

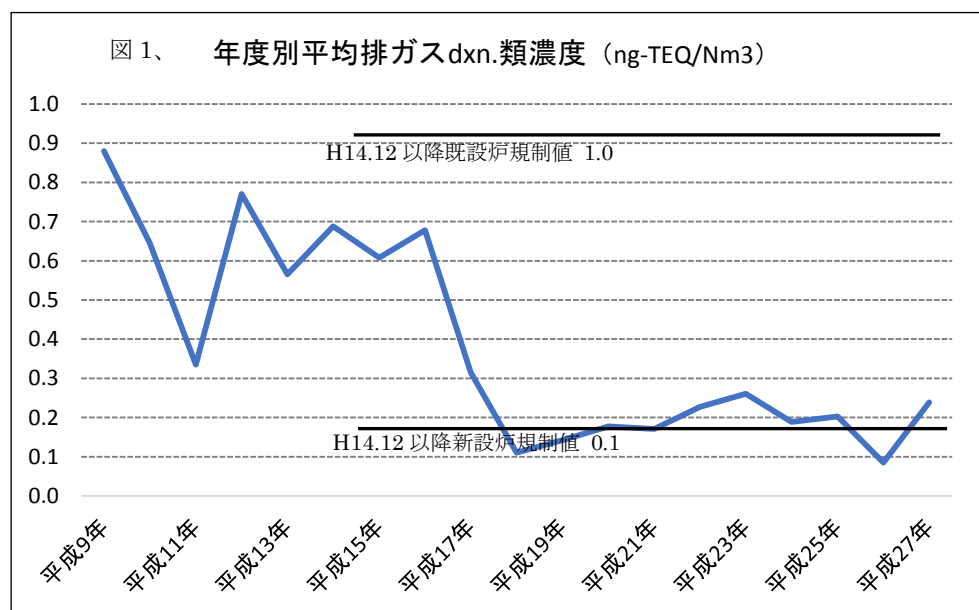
### 【燃焼改善の始まり】

平成 5 年から具体的なダイオキシン類対策は未然ガスを減らすことからスタートした。まず二次燃焼室の容積を出来る限り増大させた。二次空気の入れ方を工夫し空気ノズルを縦並びにして二次燃焼室のガスを回転させ積極的に攪拌した。ストーカ上のごみの厚さはやや薄めにする運転を止め、ごみを極端に分厚く(二倍以上)してゆっくりと動かす方法に変えた。過剰な空気が通らなくなったため燃焼用空気は減り、排ガスも減り、窒素酸化物濃度は 120 ppm から一気に 60 ppm 程に下がった。

### 【ダイオキシン類濃度の変化】

平成 11 年度までに月刊廃棄物平成 12 年 4 月号に取上げられたように 22 項目にわたり改善を図った。その結果排ガスのダイオキシン類は 0.4 ナノ以下にまで下がった。

図 1 のように平成 11 年までは順調にダイオキシン類値は下がった。これは運転員の経験による技が確立されソフト面が充実してきた結果である。しかし平成 12 年から運転体制が変わり新人の運転になったところ、0.8 ナノ近くになり影響が出た。ハードとソフトで達



成できていたがハードだけに依存したかたちになった。平成 18 年以降のダイオキシン類の値が 0.1 ナノ近くに下がったのはボイラー出口にエコノマイザーを設置したことでガス温度が約 200℃まで下がったことによる効果である。平成 26 年度は年間平均で 0.1 ナノを下回っている。

### 【二次燃焼空気ノズル大改造】

ガス攪拌効果を安定させるために、二次燃焼室壁面に付けた縦並びノズルから噴出する空気により出来る渦の中心に図 2 図 3 の様に空気ノズルを伸ばし、図 4 の様に中心部から放射状に空気を噴射するようにした。これにより CO 値が低くなりダイオキシン類測定値にも安定した効果が得られるようになった。過剰空気率 1.2 でも CO 値は 10 ppm 以下(連続測定器誤差範囲内)になった。

この形になるまでには幾多の試行錯誤があった。飛灰のダイオキシン類濃度が土壌基準並みに低いのも特徴である。

メーカーである日立造船の目にとまり高性能炉になっていることが検証されたことにより、後に共同出願し特許になった。センタージェットノズルと呼んでいる。

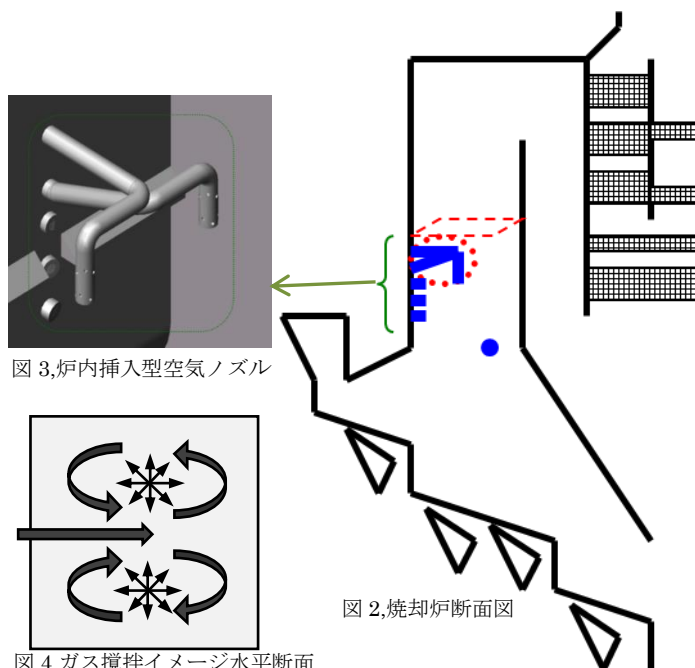


図 3,炉内挿入型空気ノズル

図 4,ガス攪拌イメージ水平断面

図 2,焼却炉断面図

### 【EP 前の排ガス流改善】

EP 内のガス流が偏らないよう EP 入口に整流板(穴開板)が設置されているが何度か内部点検し整流板等に付いた風紋を見ながら流速の速い位置に穴塞ぎ板を適宜取付け微調整すると EP の除塵率が良くなった。煤塵は 30mg/Nm<sup>3</sup> 保障値のところ 10mg.以下になった。ダイオキシン類削減の一助になっている。

### 【火の粉を燃やし切ることが要】

平成 11 年までの熟練者がそのまま運転し続けていけばエコノマイザー効果同等の低い値が出ていたものと思われる。それは火の粉の飛散が非常に少ない燃やし方をしていたからである。平成 18 年以降エコノマイザー効果が認められるのはまだ燃え切っていない火の粉がある事を意味している。火の粉が二次燃焼室をガスの流れに乗って飛散中は、ガスとの相対速度がほぼゼロなので新しく酸素が供給されず窒息状態であり周りが高温であっても燃えることが出来ない。熱交換器内付着や集塵機に捕集されたとき風に吹かれるような形になり酸素が供給されて燃え出しダイオキシン類が発生する。この火の粉を完全に燃やし切るように出来れば常に新設炉規制値の 0.1 ナノ以下に下がると考えられる。火の粉の燃焼は固体燃焼なのでガスの燃焼より何倍もの時間が必要である。火の子を出来る限り飛散しない運転をし、ガス温度が 800℃以上に維持されている間にどれだけ火の粉を燃焼させ減らすことが出来るか。これがダイオキシン類を発生させない要である。

( 吉田義晴 記)