

## 被災地の廃棄物の広域処理に関する住民説明会において寄せられた ご質問および回答 【6月27日 春日出中学校にて】

説明会の当日に、参加された住民の皆様から寄せられたご質問の要旨と、回答の要旨を掲載させていただきました。なお、当日の回答内容に加え、よりわかりやすくするために解説を一部追記しております。

### 【ご質問の要旨1】

被災地の市長は現地で処理することを望んでいる。例えば、陸前高田市長は市内にがれき専門プラントを作って処理したいと仰っている。また、岩泉町長は雇用やお金が地元落ちるので地元で処理を行いたいと仰っている。このような中、大阪で災害廃棄物を処理する必要はないのではないか？

#### （大阪市長による回答要旨）

各市町村が、いろいろな考えを持っていることも確かだと思います。岩手県の中にある市町村長の考えを全部1つ1つ確認したわけではありませんが、岩手県の中にある、がれきの一定の分量については、岩手県以外で処理をして欲しいというのが、岩手県を代表する知事の意味です。

各市町村長それぞれ1人1人の意見を聞いていけば、いろんな意見があり、意見の違いがありますので、最終的には、県を代表する岩手県知事の意見を汲み、その意向をしっかりと大阪で支えるため、大阪で被災地の廃棄物を処理したいと考えています。

私が知事時代に、府の職員が専門家会議を作り、国の基準より厳しい基準を作っています。この基準に当てはまるもの、大丈夫なものについてのみ、現地で確認を行い、大阪に運び込んで処理をしております。

-----

### 【ご質問の要旨2】

大阪で災害廃棄物を処理するのではなく、今後増えると思われる甲状腺がんなどの患者に対して医療設備の整っている大阪できっちり対応すればよいのではないか。

#### （大阪市による解説）

被災地においては、県内施設を最大限活用するとともに、新たに仮設焼却炉も設置して処理が進められております。それでもなお、目標年度である平成26年3月末までに処理を完了させることが困難であるため、広域処理の協力要請があります。

広域処理以外の支援につきましては、本市ではこれまで様々な支援を行ってまいりました。引き続き被災地の復興支援に向けて、個別・具体的な要請があれば可能な限り支援をしていきたいと考えております。

-----

### 【ご質問の要旨 3】

静岡県島田市の伊太小学校ではセシウム 134 とセシウム 137 が測定されており、合算で 729.2 ベクレル/kg、大津小学校ではその約 3 倍の 1,970 ベクレル/kg が出ている。安全、安全と言っているのになぜ小学校のグラウンドにこういった被害が出るのか？

#### (環境省による回答要旨)

島田市の各地で土壌の放射能濃度が測られています。場所によっては、確かに 300 から千いくらの数値が出ていることを聞いております。しかし、このデータは島田市の試験焼却が行われる前のものであり、場所によっては土壌から若干高い放射能濃度が測定されています。

静岡あたりにも、少なからず、放射性物質が降っており、それが雨などで一部の場所に流れたため、こういう放射能濃度が測定されたことが十分考えられます。

#### (解説)

島田市内では、試験焼却を行う前から、所によっては若干高い濃度が土壌から出ているという指摘があります。

島田市は、全体としては放射性物質の降下量が多かった地域ではありませんが、例えば木の葉などの測定データを見ると、局所的に高いものが出ている例があります。これらが雨などで流れて、一部の所に集まってきて、ごく一部に比較的高い濃度が出るということも十分考えられることかと考えます。

試験焼却や本格焼却時には、実際の排ガス濃度をしっかり測定しており、検出限界以下というデータが出ています。排ガス量や濃度を考慮すれば、広域処理が原因で土壌濃度がそのような数字になるとは考えられません。

---

### 【ご質問の要旨 4】

バグフィルターメーカーに問い合わせたところ、放射能物質を除去できないし、テストもしたこともないという回答であった。焼却工場のバグフィルターで放射能を除去できないのではないかと？

#### (環境省による回答要旨)

試験焼却及び本格焼却では、実際に排ガス中の放射能濃度を測定しており、すべて検出限界以下となっています。

十数年前にダイオキシン対策を各地の焼却施設で行った際に、ごみを 800℃以上で燃やし、煙突に行くまで 200℃以下に温度を下げなければならないという基準が設けられました。200℃まで排ガス温度を下げると、例えば塩化セシウムという物質の沸点、それから融点、600℃とか千何百℃ですので、ばいじんと同様にセシウムは主に固体となります。この固体を取るのがバグフィルターであり、バグフィルターは 0.1μm 程度の非常に小さい粒子まで取れる設計となっています。

したがって、その性能が発揮できている限り、セシウムを取ることができます。

安全性を確保する上で最も重要なのは、排ガスからどれだけの放射性セシウムが検出されるかです。大気中の放射性セシウムについては濃度限度が示されており、排ガス中の濃度が排出口でこの濃度限度

を下回っていけば、十分に安全といえます。この濃度限度は、内部被ばくも考慮して設定されているものです。

**(解説)**

ごみ焼却施設では、ダイオキシン対策のため、800℃以上で焼却し、その後、バグフィルターに行くまでに速やかに200℃以下に下げなければならないという基準があります。

沸点を考慮すれば、セシウムは焼却時には一旦気化又は液化することになるが、200℃まで下がると、主に塩化セシウムとして固体状態になり、ばいじんに凝集したり吸着する。

ばいじんの大きさは平均数十μmであるが、バグフィルターは0.1μm以下の粒子まで濾し取ることができるよう設計されており、セシウムの吸着したばいじんをほぼ完全に除去・捕集することができます。

なお、排ガス測定は、粒子状のものだけでなく、ガス状のものも測定できるような方法で行い、それも含めて安全上問題のないことを確認しています。

-----  
**【ご質問の要旨5】**

セシウム以外の放射性物質は大丈夫なのか。

**(環境省による回答要旨)**

セシウム以外では、プルトニウム、ストロンチウムが、福島第一原発の非常に近くにおいて分析結果が得られております。文部科学省の方で整理し、プルトニウム、ストロンチウムは福島第一に近いところに存在し、また、その実効線量から、健康影響を評価するうえではセシウムに着目して行うことが適切である、とされています。

-----  
**【ご質問の要旨6】**

災害廃棄物を焼却して焼却灰を埋め立てた場合、何年後に影響が出てくるか分からない。モニタリングを今後行っていくのか？

**(大阪市による回答要旨)**

埋め立てをしている時は、毎日の空間線量を測りながら作業をしていく予定としています。埋め立てが終了した後については、内部の水面を定期的にサンプリングして測定を行い、確認を行っていきたいと考えています。

-----  
**【ご質問の要旨7】**

北港処分地に災害廃棄物を焼却して焼却灰を埋め立てれば、風評被害で土地の資産価値が下がるのではないのか？

**(大阪市長による回答要旨)**

風評被害にならないように、私や大阪府知事、これからの此花区の区長をはじめ、大阪市・大阪府をあげて、きちんと説明をしていきます。

がれきの受入については、大阪市民の、大阪府民の多くの皆さんから、しっかりサポートしていきべきだという声が非常に強いです。こういう声を元に、我々がしっかりと説明していきます。

-----  
**【ご質問の要旨 8】**

その埋立地に今後の街づくりビジョンのようなものはないのか？

**(大阪市長による回答要旨)**

埋立処分地の上には、メガソーラーを敷設し、新エネルギーの拠点とする街づくりを此花区だけでなく、臨海部全体でしていきたいと考えています。

私が知事時代から、臨海部は一番力を入れていかなければならないという思いがあり、夢洲・咲洲を含めて、国際戦略総合特区という新しい国の枠組みの中で地域指定を受けています。

-----  
**【ご質問の要旨 9】**

バグフィルターの除去率は 99.92%～99.99%と示されている。この数字は何カ所でデータを取って、どういう数字なのか？100%でないのなら、一定のものが煙突から排出されるのではないのか？此花区民を含め大阪市民・大阪府民も空気を吸うので内部被ばくになるのではないのか？

**(環境省による回答要旨)**

データを取っているのは一カ所です。除去率の計算の仕方は、福島県内でかなり高濃度のセシウムを含んだような廃棄物を実際に燃やし、実測しています。バグフィルターに入る前のまだかなりたくさんのばいじんを含んだガスと、バグフィルターから抜けてきたガスの放射能濃度を測定し、比較したというものです。

セシウムを測定する際には、ばいじんだけではなく、排ガスの中に入ったガス状のもの、水に溶けるもの、水に溶けなければ活性炭に吸着するもの、全てを含めて測定し、その結果で除去率を計算しています。

実際に測定したところ、バグフィルターを過ぎた排ガス中のセシウムは検出限界以下でした。検出限界以下とは、測定結果において数値を検出されないことをいい、その検出限界値までぎりぎり出たと仮定した場合で除去率 99.92%となります。

したがって、これだけ高い除去率を実際に計算する場合、数値が出るまで時間をかけて測定しなければならないため、他の施設ではこのような測定の方法は行っていません。

ただ、広域処理で、たくさんの焼却施設で排ガスの濃度を測定していきまして、バグフィルターが付いている施設においては、これまで検出限界値を超えた事例はありません。

**(解説)**

安全性を確保する上で最も重要なのは、排ガスからどれだけの放射性セシウムが検出されるかです。大気中の放射性セシウムについては濃度限度が示されており、排ガス中の濃度が排出口でこの濃度限度を下回っていれば、十分に安全といえます。この濃度限度は、内部被ばくも考慮して設定されているものです。

東日本で放射性物質を含む廃棄物を焼却しているたくさんの焼却施設で排ガスの濃度を測定していますが、全ての施設で濃度限度を下回っており、少なくともバグフィルターが付いているような施設については、これまで検出限界を超えたという事例は1つ也没有せん。

なお、御指摘の99.92～99.99%という除去率は、福島県内の、かなり放射性物質濃度の高い廃棄物を焼却している施設で実測されたものです。この施設においても、バグフィルターの後では検出限界を下回っていましたが、この値をゼロと評価するのではなく、検出限界ぎりぎりまで排出されているという安全側の仮定を置いて評価したことにより、99.92%という数字が算出されているものです。



**【ご質問の要旨 10】**

環境省の個別評価では、北港処分地にゼオライトを敷いて災害廃棄物の焼却灰を埋め立てた場合、埋立地の残留水面でのセシウム濃度は0.172 ベクレル/Lと非常に小さくするとされているが、大阪湾に一体いくらの量のセシウムが流れ出るのか？また、その流れ出たセシウムによって、生物濃縮され、大阪湾の魚を食べると内部被ばくすることにならないのか？

**(環境省による回答要旨)**

個別評価では、243年後にピークが出て0.172 ベクレル/Lとなっており、これが大阪湾に流れ出ることが予想されています。

243年経ちますと、セシウム134と137のうち、セシウム134の半減期は2年とされていますので、243年後にはほとんどなくなっています。セシウム137の半減期は30年とされていますので、243年後には2の8乗分の1、つまり1/256に減っていることとなります。セシウム134と137の全体では、1/500ぐらいに減り、最大で36億ベクレルを埋め立てることになるので、243年後にはその1/500ぐらいがまだ処分場内に残っていて、それで非常に低い0.172 ベクレル/Lという濃度が大阪湾に流れていくという個別評価をしたものです。

**(解説)**

個別評価では、放射性セシウムは施設内にほとんど封じ込められ、海に流出するとしても、243年後に浸出水の最大濃度となり、その濃度は0.172 ベクレル/Lという極めて低い濃度にとどまります。これは、水中の濃度限度を大幅に下回る値であり、十分に安全と考えます。



**【ご質問の要旨 11】**

大阪市では、災害廃棄物と一般廃棄物の混焼割合を10～20%で考えられているようだが、兵庫県が言

っているように焼却灰の放射性濃度を 100 ベクレル/kg 以下にするために 3% にすればよいのではないか？

#### (大阪市による回答要旨)

現在、焼却灰を約 2 ヘクタールの敷地を市内のごみの焼却灰で囲んで、その上を土で蓋をすることで計画しておりますが、仮に 3% 程度で焼却すると埋立地の確保ができなくなり、周りを囲うことも非常に困難になります。

また、実際の作業においても、3% で混焼するには 33 倍の市内のごみを集めて、ごみピットで混ぜる必要があります。物理的にも難しいことから、現在のところ十数% の混焼率で焼却し、北港処分地へ埋め立てすることで考えています。

#### (大阪市長による回答要旨)

放射性物質は確かに怖いものです。しかし、今こうして我々が生活している時も放射線を浴びています。地球上に住んでいる限り、世界平均で年 2.4 ミリシーベルトの放射線を浴びています。また、日本平均で年 1.48 ミリシーベルトの放射線を浴びています。X線の集団検診をすると 0.05 ミリシーベルト、胃の X線の集団検診をすると 0.6 ミリシーベルトの放射線を浴びます。私も年に 1 回、人間ドックで CT スキャンを受け、今ビックリしましたが、この年 1 回で 6.9 ミリシーベルトも浴びます。普通に暮らしていても、世界平均で年 2.4 ミリシーベルト浴びているのであれば、日本人は幸いにして年 1.48 ミリシーベルト、その差の 1 ミリシーベルトくらいは大丈夫であるという約束ごとといたしますか、そういう認識でまず放射線を考えて下さい。

灰を埋めて上から土を埋めれば、年に 0.01 ミリシーベルトということになります。だから安全ということで安心して頂きたいということです。

#### 【ご質問の要旨 12】

宮城県では、全部宮城県で焼こうという意見が県会議で出ている。さらに焼却灰をコンクリートで固めて、津波の防潮堤とし、焼却灰も必要な防災対策に使うという意見が出ているが、聞いているか？

#### (環境省による回答要旨)

宮城県で焼却灰を色々と有効利用しようというお話があると聞いています。色々議論はありますが、宮城県知事の方から正式に環境省に更に広域処理の要請がある状況となっています。その一方で、できるだけ現地で使えるものは使うようになされています。具体的には、コンクリートがらとか、いわゆる不燃物は埋め立てても問題がありませんので、防潮林に積極的に使っていくと環境省も政府も挙げて、今取り組んでいます。焼却灰の使用については、まだ安全性に係るいろいろな議論をクリアする必要があります。直ちに実施するというのはなかなか難しい状況です。ただし、技術的に可能になれば、焼却灰の使用は当然ありうると考えております。

### 【ご質問の要旨 13】

ごみ焼却工場や埋立処分地の現場映像や測定値をインターネットやライブ情報として世界中誰でも見られるように 24 時間流してもらえるのか？危険な測定値が出てきたらどうするのか？

#### （大阪市による回答要旨）

大阪府や大阪市で測りましたデータについては、結果が得られ次第、ホームページ等に載せ、お知らせをさせていただきます。受け入れをしている間も、埋立地の数字の変化についてもきちんとお知らせをさせていただきます。

異常な数字ができれば、即中断をするということ考えています。受け入れる以上はきちんとした安全性を確保するという考え方で進めています。今後も安全性を追求し、安心につなげていきたいと考えています。

### 【ご質問の要旨 14】

試験焼却はいつから行うのか。

#### （大阪市による回答要旨）

7月の大阪市議会で予算が通過しましたら、8月から大阪府市ともに準備を始め、試験焼却は11月頃を予定しています。また、その前には今回のような説明の場を持つことを予定していますので、その際にまた詳しく状況を報告します。

### 【ご質問の要旨 15】

物流会社が多くあって、毎日全国に発送しています。そこで、風評被害でお前のところは災害廃棄物を焼却しているので、商品の数値を測ってこいとか、受け取ってもらえない場合は、どこへ言いに行ったらよいのか。

#### （大阪市による回答要旨）

一種の風評被害ということになるかと思います。風評被害については、大阪府市をあげて、また環境省の方にもご協力をいただいて、風評被害がないように、きちんと説明をしていきます。

物流とかの関係で先方の方から話がありましたら、ご相談をいただきましたら、きちんと対応させていただきます。

舞洲には、物流の関係の会社が多くありますので、これから区役所と調整し、きちんとご説明をさせていただきます。

### 【ご質問の要旨 16】

なぜ、此花区だけで焼却するのか。埋め立てするのか。

**(大阪市長による回答要旨)**

被災地の廃棄物は船で運搬し、運んできます。また、大阪市にある埋立処分場は陸地にはなく、北港処分地しかありません。

関西広域連合では、今フェニックスという別の埋立処分場の活用を検討はしていますが、このフェニックスは大阪府だけではなく、他の府県及び市町村が参加者ですので、合意を得るために今いろいろと議論がなされています。

大阪市内で早く被災地のサポートをするために、松井知事と私で決定できる処分場は北港処分地しかありません。さらに、運搬・焼却・処分あわせて一体的に円滑に行うために、此花区の焼却場である舞洲工場、埋立処分場である北港処分地で進めさせて頂きたいと考えています。

-----  
**【ご質問の要旨 17】**

安全や安全やと言うなら災害廃棄物を燃やした灰を、梅田の北ヤードや阿倍野の再開発のところに埋立てればいけないか？

**(大阪市長による回答要旨)**

安全な灰であったとしても、埋立の処分管理はきちんと行う必要があります。

新たに施設を作るのではなく、今ある処分場を使わせて頂きたいと考えています。

**(解説)**

一般廃棄物の焼却灰は、廃棄物処理法に定められた管理型処分場に埋め立てなければなりません。

-----  
**【ご質問の要旨 18】**

仮に埋立処分場から放射能が海に流れた場合、瀬戸内海とかにも流れてしまう。食の安全は大丈夫なのか？

**(環境省による回答要旨)**

埋立処分場の埋立をする部分につきましては、北港処分場の陸域化している部分の上に焼却灰を置きます。海面に直接投入するのではなくて、陸域化部分に置きます。セシウムはじわじわと雨により、少しずつ溶け出し、200年以上かかり、処分場の端のところから微量に出てくる程度のものです。海洋汚染が引き起こされるようなレベルのものでは決してないと考えています。

-----  
**【ご質問の要旨 19】**

国立環境研究所の「廃棄物等の放射能調査測定法暫定マニュアル」の中で、5000 ベクレル/kg を 1 m 離れて測った場合、0.0004 マイクロシーベルトしか動かないと書かれている。ごみ焼却場の敷地境界に

において、空間線量を測定し、どのように異常値を検出するのでしょうか？安全とは言えないのでは。

#### （環境省による回答要旨）

廃棄物の放射能濃度測定について、サンプリング対象となる廃棄物の山を非常に細かく、重機でしっかり攪拌し、万遍のない状態にするというところから作業を始めます。その上で、できるだけ性状が異なると思われる10箇所からサンプリングを行い、これを混合して濃度を測ります。これにより山全体の平均値が出てきます。1箇所を測定し、100ベクレルを下回っていたら、大丈夫であるということではありません。

空間線量とベクレルについては、きれいな相関性があるわけではありません。空間線量の測定は、1m離れてではなく、すぐ近くの直近で廃棄物の山全体を万遍なく測定し、空間線量が変わらないということを確認します。

実際の放射能濃度の測定と空間線量の測定を組み合わせることによって、100ベクレル以下であることを確認しています。

#### （解説）

廃棄物中の放射性セシウム濃度は、全てを測定するのではなく、代表的、平均的な測定が出来るよう、定期的に10箇所程度のサンプリングをして測定をします。それに加えて、コンテナに積み込む前に、廃棄物の前で空間放射線を測定しますので、高いものがあればその周辺を取り除くという形で補うことが出来ると考えます。

---

#### 【ご質問の要旨 20】

埋立処分地で覆土を行う前に、埋立地の護岸を超えるような津波が発生した場合の安全性について、どう考えているのか？

#### （環境省による回答要旨）

津波が発生した場合の安全性については、環境省で告示を定めています。海面処分場におけるセシウムの基準として、《セシウム134の濃度/60+セシウム137の濃度/90》が1よりも小さいという基準があります。

仮に今回、災害廃棄物を焼却した焼却灰の全部を北港処分場の海水面に埋め立てたとしても、この基準に全く届かない、わずかなものになります。計算上ですが、2年後でも9.82ベクレル/Lとなり、告示の基準の1/10程度の濃度にしかありません。

したがって、覆土ができていない段階で、津波がきたとしても、ひき波である程度持って行かれますが、遥かに低い値になり、基準は満たしています。

#### （解説）

地震で処分場の中の焼却灰が外に出してしまうということは、基本的には想定はしておりませんが、万が一津波を受けて、焼却灰の中のセシウムが全部溶けだしたとしても、水中の濃度が環境省の告示で定

めている基準を満たすという数値になりますので、ご安心いただきたいと思います。

---

**【ご質問の要旨 21】**

私は反対なのですが、どうすれば橋下市長は受け入れを止めておこうと思うのかを教えてください。

**(大阪市長による回答要旨)**

この事業には予算がかかりますので、議会の承認が必要であり、私一人の決定で動かすわけにはいかないと考えております。このため、最終的には大阪市議会のほうで、その予算の否決ということになれば動かなくなります。

---

**【ご質問の要旨 22】**

バグフィルターの交換頻度と予算はどれぐらいか？

**(大阪市による回答要旨)**

バグフィルターについては、森之宮工場以外のすべての工場で設置されています。毎年検査をし、耐用年数がきたときに当然交換しています。

予算については、毎年度の整備予算を確保した中で実施しております。

---

**【ご質問の要旨 23】**

現在がれきを焼却処理されている東京、山形や北九州市の焼却する前の空間線量と燃やした後の空間線量に違いはあるのか？

**(環境省による回答要旨)**

がれきデータサイトというものを環境省のホームページに設置しています。現在、このサイトでは、焼却灰や排ガスなどのデータを公開し、さらに、そこから受け入れ自治体のホームページへのリンクにより、空間線量の変化についても御覧いただけるようになっており、焼却前と後で数字が変わっていないということがご確認できるかと思えます。同サイトの内容については、さらに充実させていきたいと考えております。

---

**【ご質問の要旨 24】**

京都で大文字の木として、がれきを使うということになりましたが、市民の一部の方が大反対して、一時取りやめとなり、全国からすごい批判が来ました。そのようにならないよう、この事業は進めて欲しい。

**(大阪市による解説)**

今後、一般市民を対象とした説明会も予定しており、その中でも特に安全性については、丁寧に説明することにより皆様の不安を払拭したいと考えております。このように適宜、大阪市のホームページなどを通じて情報開示を徹底してまいります。

-----  
**【ご質問の要旨 25】**

広域災害廃棄物の処理や埋立をするなら、幼稚園・小学校・中学校で定期的な健康診断の予定はないのか。

**(大阪市による解説)**

受け入れる対象の廃棄物は、放射性セシウム濃度が不検出または、低いものに限っており科学的にも安全に処理できることが確認されております。このため、健康被害が生じることはないと考えております。

今後も引き続き、安全性について説明に万全をつくします。

-----  
**【ご質問の要旨 26】**

生駒市、箕面市、四條畷市、近江八幡市や奈良全域など色々なところの市長が、市民の健康を守るためにがれきの受け入れ拒否を表明されています。このことに橋下市長はどう考えるか。

**(大阪市長による回答要旨)**

その地域を預かるトップのそれぞれの考え方や判断だと思えます。

安全でないから拒否するというのが一番簡単だと思えます。そのときに被災地はどうするのか、何を基にして判断したのかということを考えていただきたい。

一般の食品の安全基準は、1 kg あたり 100 ベクレルになっています。この基準も、市民の皆さんがどう捉えるのか、いま日本で設定されている基準自体が信じられないという考え方に立つと、全然安全じゃないということになります。

世の中にはいろんな基準があり、今回、私が拠り所になっているのは、色々な基準の中で、食品の安全基準とか、世界で普通に生活をしていて浴びるその放射線の量とかを考えたうえで、受け入れても大丈夫である、という判断を行いました。

-----  
**【ご質問の要旨 27】**

自然の放射線と人工の放射線は違うのか。

**(環境省による解説)**

自然放射能でも人工放射能でも、放射線のもつエネルギーが同じであれば、人体に与える影響は同じ

です。よくご指摘があるのは、内部被曝の時には違うといったご指摘あります。これは体内に入った放射性物質がどれだけの期間で体外に出ていくのかによって、内部被曝の量というのが若干変わってくる訳ですが、そこも考慮したうえでセシウムに関して、食品の基準というのは決まっておりますので、そこを無視してやっている訳では決してなく、そこも考慮したうえで、基準を決めていることはご理解いただきたいと思います。