

このQ&Aでは、わかりやすさを優先して作成しています。詳しく知りたい方は、別途、お問い合わせください。

東日本大震災の災害廃棄物処理 に関するQ&A 第2部

三重県環境生活部廃棄物対策局

平成24年7月20日版

第2部 もくじ

災害廃棄物を受け入れる場合の安全確保について

- | | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| Q1 | 受け入れの対象としている災害廃棄物はどのようなものですか？ | 1 |
| Q2 | 受け入れる災害廃棄物はどこにあった、どういうものですか？ | 2 |
| Q3 | 安全性の確認はどのようにするのですか？ | 3 |
| Q4 | 放射性セシウムだけが問題なのですか？ | 5 |
| Q5 | 放射性セシウムとは、どのようなものですか？ | 6 |
| Q6 | 放射性物質として取扱う必要がない基準はあるのですか？ | 7 |
| Q7 | 放射性物質として取扱う必要がない基準は、どのように決められているのですか？ | 8 |
| Q8 | 三重県で行う災害廃棄物の処理は、安全なのですか？ | 9 |
| Q9 | 広域処理は、放射能汚染を広げることになりませんか？ | 10 |
| Q10 | 災害廃棄物を焼却施設に持ち込むことで住民への影響はありますか？ | 11 |
| Q11 | 埋立処分場で働く人は安全ですか？ | 12 |
| Q12 | 埋立処分場の周辺の人々は安全ですか？ | 13 |

第2部 もくじ

	ページ
Q13 焼却した場合、廃棄物に含まれる放射性セシウムはどうなりますか？	14
Q14 焼却施設からの排ガスは安全ですか？	15
Q15 放射性セシウムは、どのようにして排ガスから取り除くのですか？	16
Q16 埋立処分場からの排水は安全ですか？	17

被害への対応

Q17 災害廃棄物を受け入れると風評被害が起こるのではないですか？	18
-----------------------------------	----

Q1

受け入れの対象としている災害廃棄物はどのようなものですか？

A1

宮城県又は岩手県内の災害廃棄物のうち、木くず又は木くずとその他の可燃廃棄物が混合した混合廃棄物を受入の対象としています。

福島県内の災害廃棄物は処理の対象としていません。
また、有害廃棄物等が含まれる廃棄物は受け入れません。

受け入れる災害廃棄物の種類



対象とするのは、宮城県又は岩手県内の災害廃棄物のうち、
木くず又は木くずとその他の可燃廃棄物が混合した混合廃棄物
※その他の可燃廃棄物とは、紙くず、繊維くず、廃プラスチック類等のことです。

福島県内の災害廃棄物は処理の対象としません。
有害廃棄物等が含まれる廃棄物は、受け入れません。
※有害廃棄物等とは、PCB汚染物、感染性廃棄物、廃アスベスト等のことです。

Q2

受け入れる災害廃棄物はどこにあった、どういうものですか？

A2

岩手県と宮城県地震や津波の被害を受けた地域で発生した倒壊した家屋や生活用品、倒木などです。

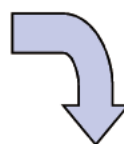
これらの廃棄物は、機械や人の手を使って丁寧に分別されます。

三重県が受入の対象としているのは、主に分別後の木くずなどであり、現地で安全が確認できたものに限っています。

被災地での分別の状況



分別前は、いろいろな種類の廃棄物が混ざっている。



分別後(木くず)



- 被災地では、人の手によりしっかり分別が行われています。
- 有害廃棄物は取り除かれます。

写真：宮城県女川町

Q3

安全性の確認はどのようにするのですか？

A3

災害廃棄物は、被災地で手作業などにより分別され、三重県内に運ばれてきて焼却や埋立などの処理がされます。その各段階で空間線量率などを測定し、安全性を確認します。

また、測定結果は県ホームページで速やかに公表します。

放射能濃度

測定結果が100ベクレル/kg以下なら、三重県への搬入や処理をすることができます。

ゲルマニウム半導体検出器や、
NaI(Tl)^{※1}シンチレーションスペクトロメータ→
などで測定します。



空間線量率

廃棄物からの放射線量を測定しますが、その値には、その場所の自然放射線量が含まれています。廃棄物から出ている放射線の量が、通常時と比べて高くないことを確認します。



空間線量計(エネルギー補償型^{※2}NaIシンチレーションサーベイメータ)で測定します。↑

遮蔽(しゃへい)線量率

鉛の箱の中に災害廃棄物を置いて自然放射線をさえぎって、廃棄物そのものから出ている放射線の量を測定します。



遮蔽体(鉛の箱)に災害廃棄物を入れて、空間線量計を測定します。↑

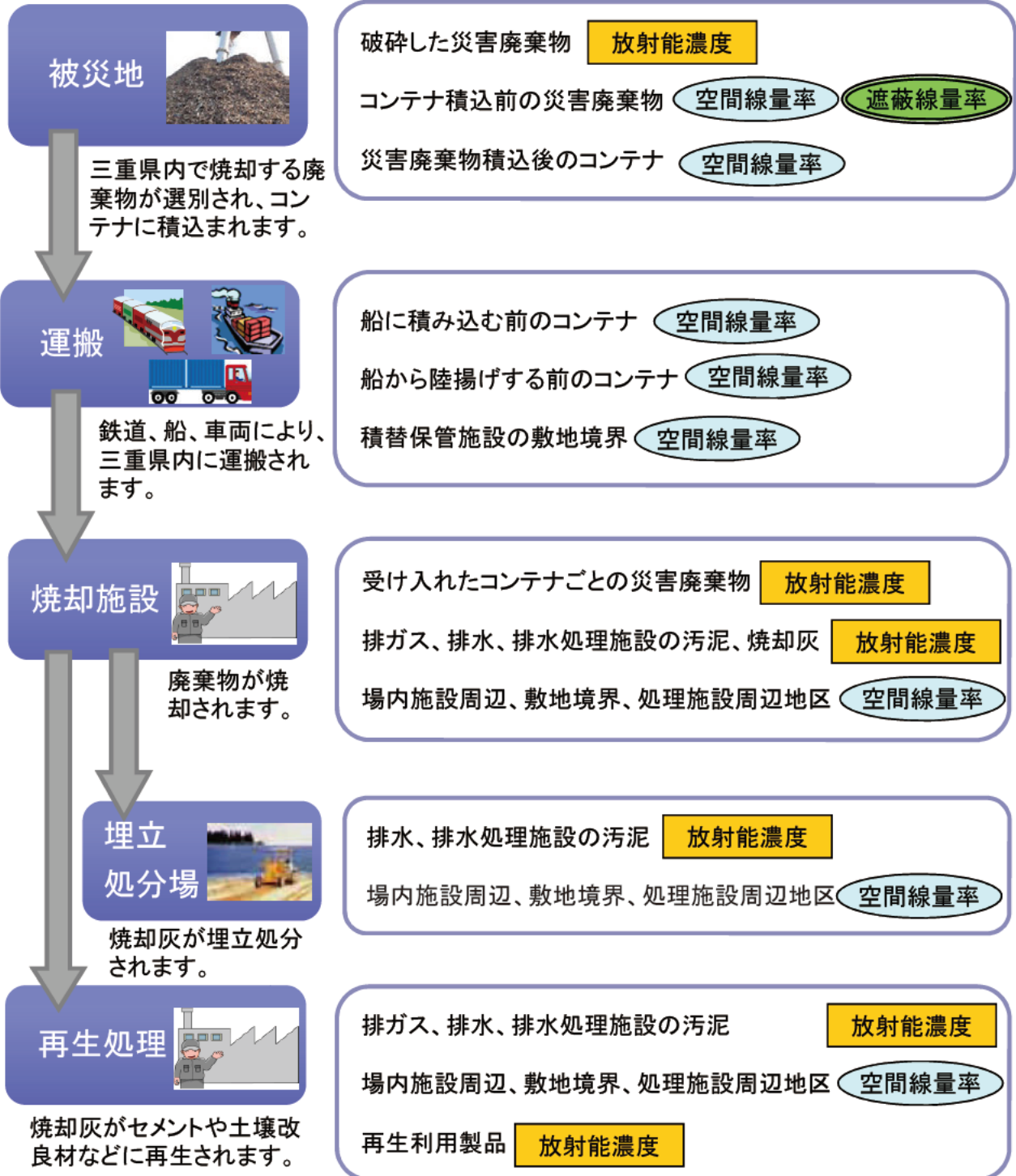
処理の流れと、測定をする工程は次のページをご覧ください。

※1 NaI(Tl):タリウム(Tl)を含んだヨウ化ナトリウム(NaI)の結晶のこと。

※2 エネルギー補償型:放射線のエネルギーの強さの違いを、人の体への影響に反映する機能がついたもの。

図出典:事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン

処理の流れと、測定をする工程



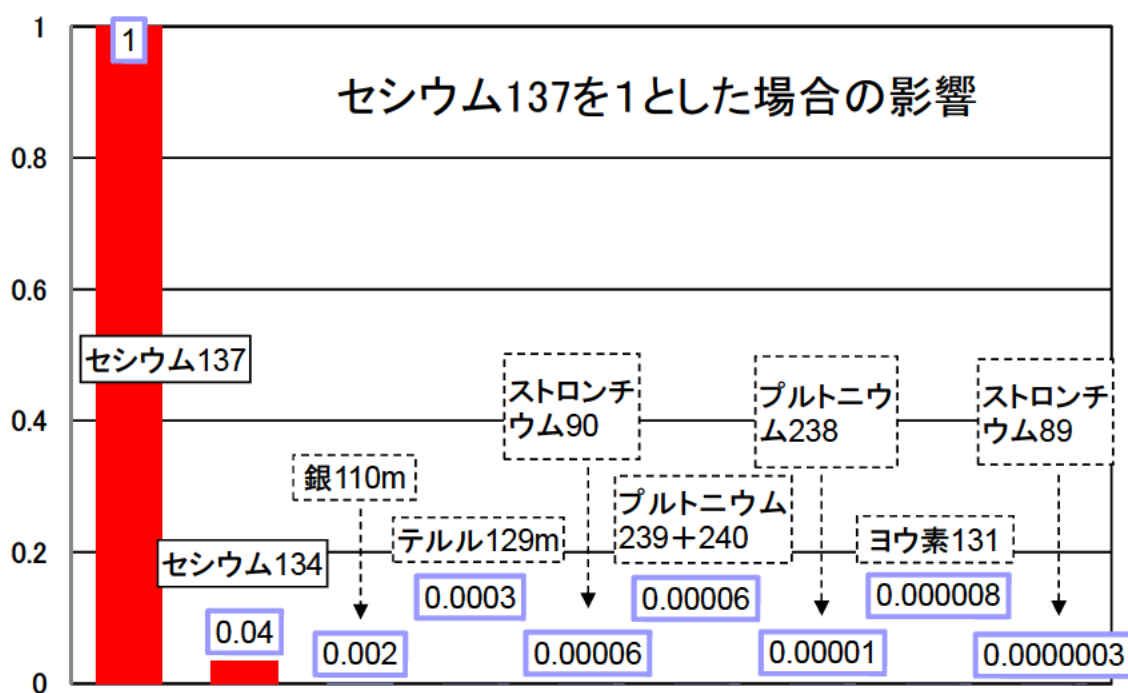
Q4

放射性セシウムだけが問題なのですか？

A4

放射性セシウム(セシウム134、セシウム137)の影響をみれば、原子力発電所の事故により放出された放射性セシウム以外の放射性物質の影響を考える必要はありません。

放射性物質ごとに50年間で人が受ける影響の比較※



※原子力発電所の事故の影響を最も受ける場所で50年間居た場合の放射線量を、セシウム137を1として示す。

「プルトニウム、ストロンチウムの核種分析の結果について」
(平成23年9月30日、文部科学省)他の資料を基に作成

Q5

放射性セシウムとは、どのようなものですか？

A5

セシウムには、放射線を出すものと出さないものがあり、放射線を出すセシウム(放射性セシウム)の主なものに、セシウム134とセシウム137があります。

放射性セシウムからは、ベータ線とガンマ線が出ますが、廃棄物の処理の中で、人の体に影響を与えるのは主にガンマ線です。

- 原子力発電所を運転した時など人工的に作られ、自然界には少ししかありません。
- 半減期はセシウム134で約2年、セシウム137で約30年です。
- 食事などで体の中に入った場合は、下の表の日数が経つと、入った量の半分になります。

セシウムの生物学的半減期*

年齢	生物学的半減期
1歳まで	9日
9歳まで	38日
30歳まで	70日
50歳まで	90日

※体の中に入ったものが、汗やおしっこなどで体の外へ出て、半分になるまでの時間

データ出典:放射性物質に関する緊急とりまとめ
(平成23年3月食品安全委員会)

- 放射性セシウムから出るガンマ線とベータ線の割合は決まっていますので、ガンマ線を測ることで、人の体への影響をみることができます。

Q6

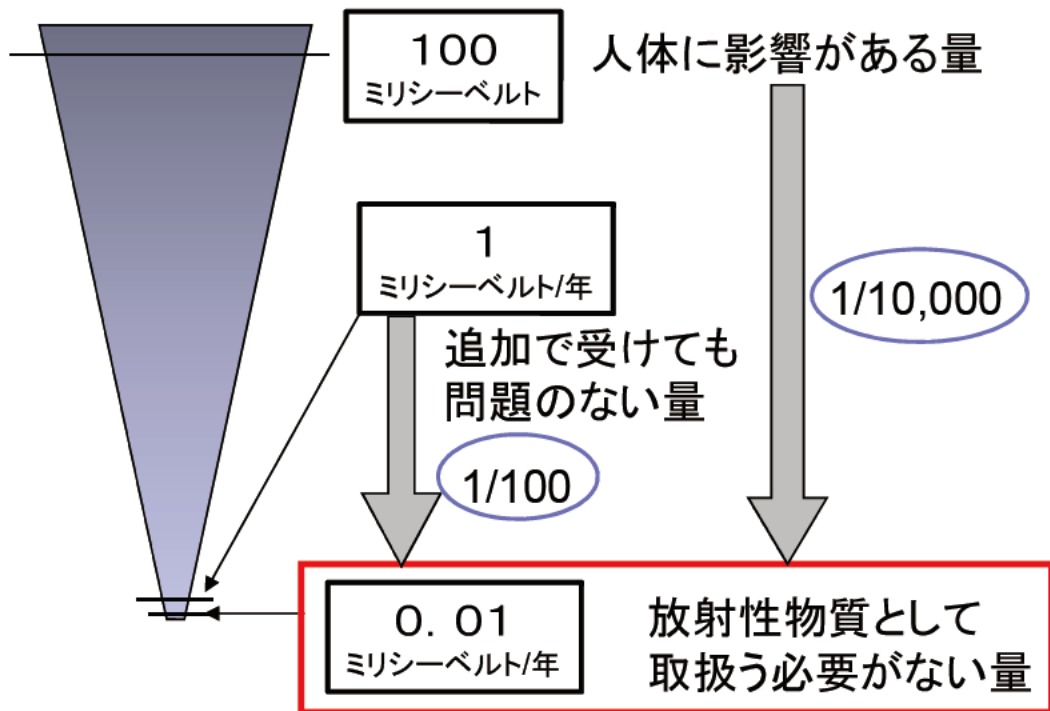
放射性物質として取扱う必要がない基準はあるのですか？

A6

放射能濃度が低く、人に与える放射線量が年間0.01ミリシーベルトを超えないものは、「放射性物質として取扱う必要がない」とされています。

これは、人体に影響がある量(100ミリシーベルト)の1/10,000、通常の生活で受ける放射線に追加で受けても問題のない量(年間1ミリシーベルト)の1/100にあたります。

放射線の量を比べると



放射性セシウムの場合、その放射能濃度は 100ベクレル/kg 以下 であり、震災以前から国際的に用いられている基準です。

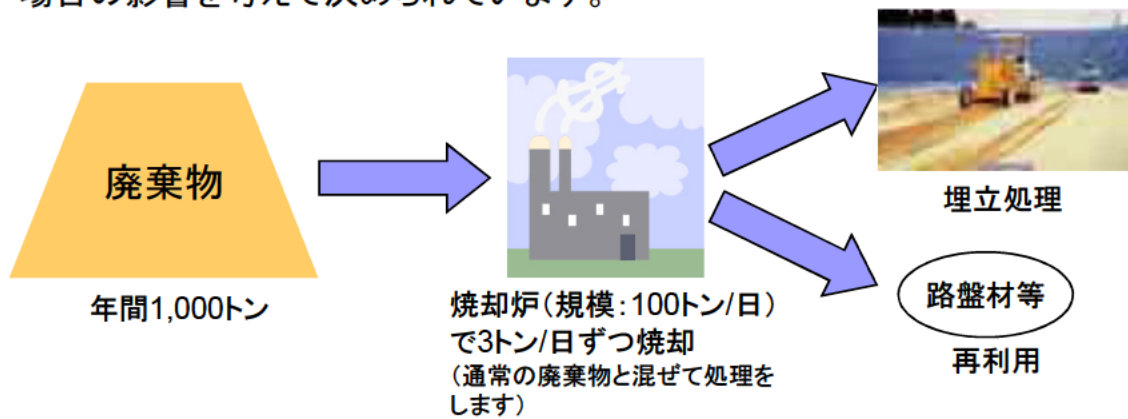
Q7

放射性物質として取扱う必要がない基準は、どのように決められているのですか？

A7

通常の廃棄物と混ぜて焼却などの処理をした場合、処理に関わる作業員や関係する住民に与える放射線の量が、最も多い場合でも年間0.01ミリシーベルトを超えないように決められています。

放射性物質ではないといえる基準は、年間1,000トンの廃棄物が処理された場合の影響を考えて決められています。



受ける放射線(外部被ばく、内部被ばく)の
量が年間0.01ミリシーベルトを超えない濃度

100ベクレル/kg
以下

出典:文部科学省科学技術・学術政策局 原子力安全課放射線規制室
「放射線障害防止法に規定するクリアランスレベルについて」を基に作成

Q8

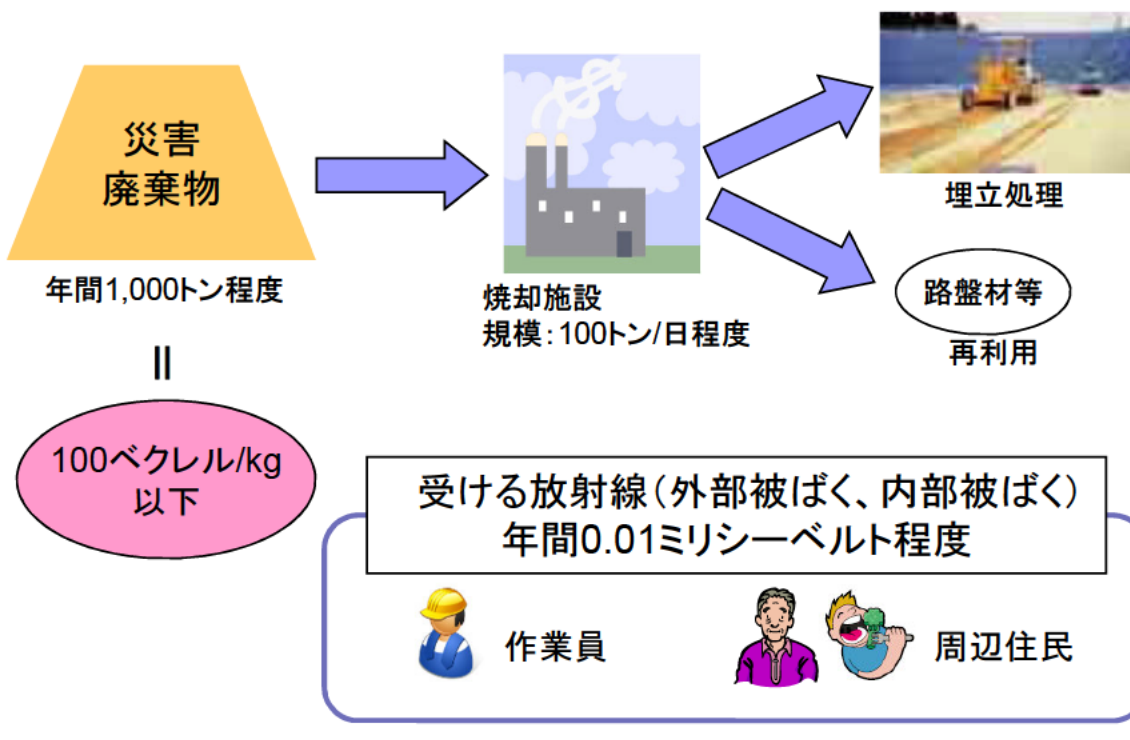
三重県で行う災害廃棄物の処理は、安全なのですか？

A8

三重県で災害廃棄物を処理する場合、通常のごみと少し混ぜて処理をするので、放射性物質として取扱う必要がない基準が決められた時(Q7を参照)と、ほぼ同じ条件で処理をします。そのため、受ける放射線量は、年間0.01ミリシーベルトを超えない程度になり、安全です。

○三重県で行う災害廃棄物の処理

放射性物質として取扱う必要がない基準(放射性セシウム100ベクレル/kg以下)が決められた時と同様の条件で処理



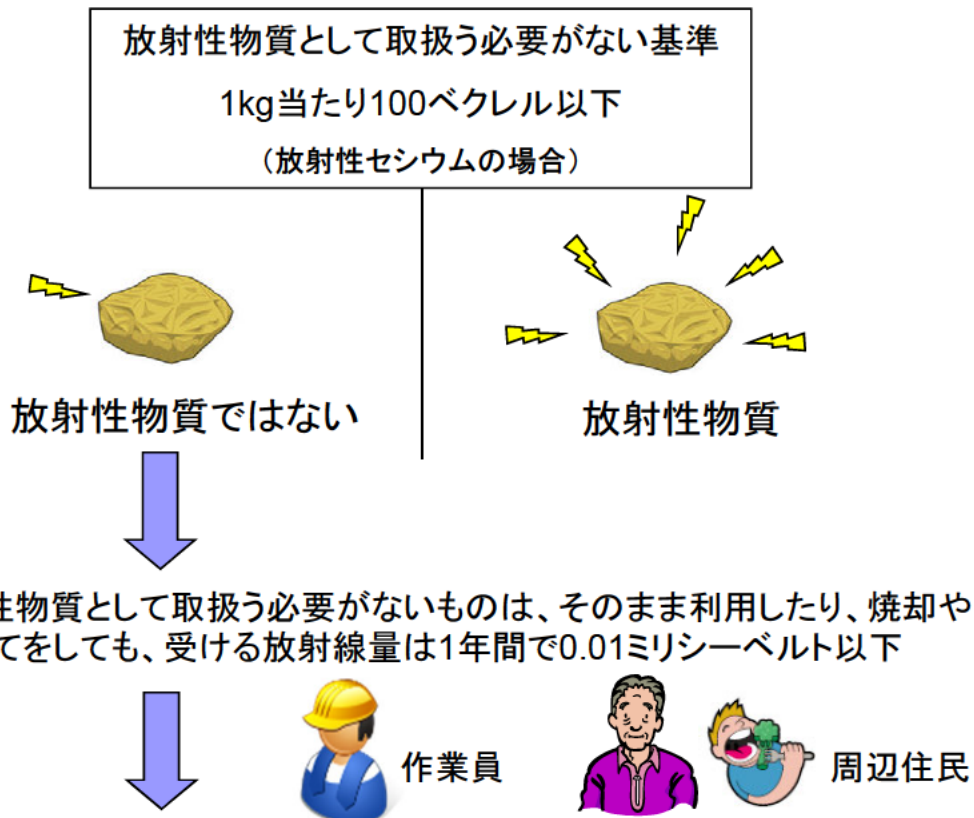
Q9

広域処理は、放射能汚染を広げることになりませんか？

A9

三重県で受け入れようとする災害廃棄物は、放射性物質として取扱う必要がないとされている基準以下ですので、放射能汚染を広げることにはなりません。

放射性物質は、自然界にも存在しており、人の健康に影響を与えないように基準を設けて管理することが大切です。その基準は、東日本大震災が起こる前から国際的に定められています。



安全であるため、放射能汚染を広げるものではありません。

Q10

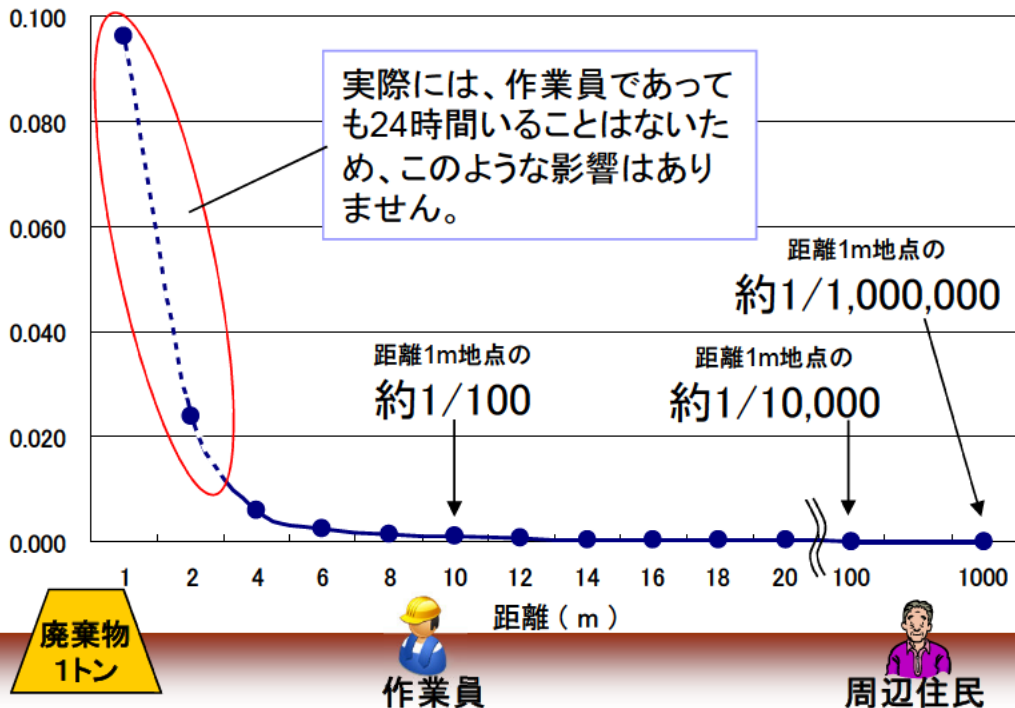
災害廃棄物を焼却施設に持ち込むことで住民への影響はありますか？

A10

受け入れる災害廃棄物は100ベクレル/kg以下ですから、近くにいる人にも与える影響はほとんどありません。

100ベクレル/kgの廃棄物1トンの近くに365日24時間いた場合の影響
(さえぎるものがない条件で計算しています。)

単位:ミリシーベルト/年

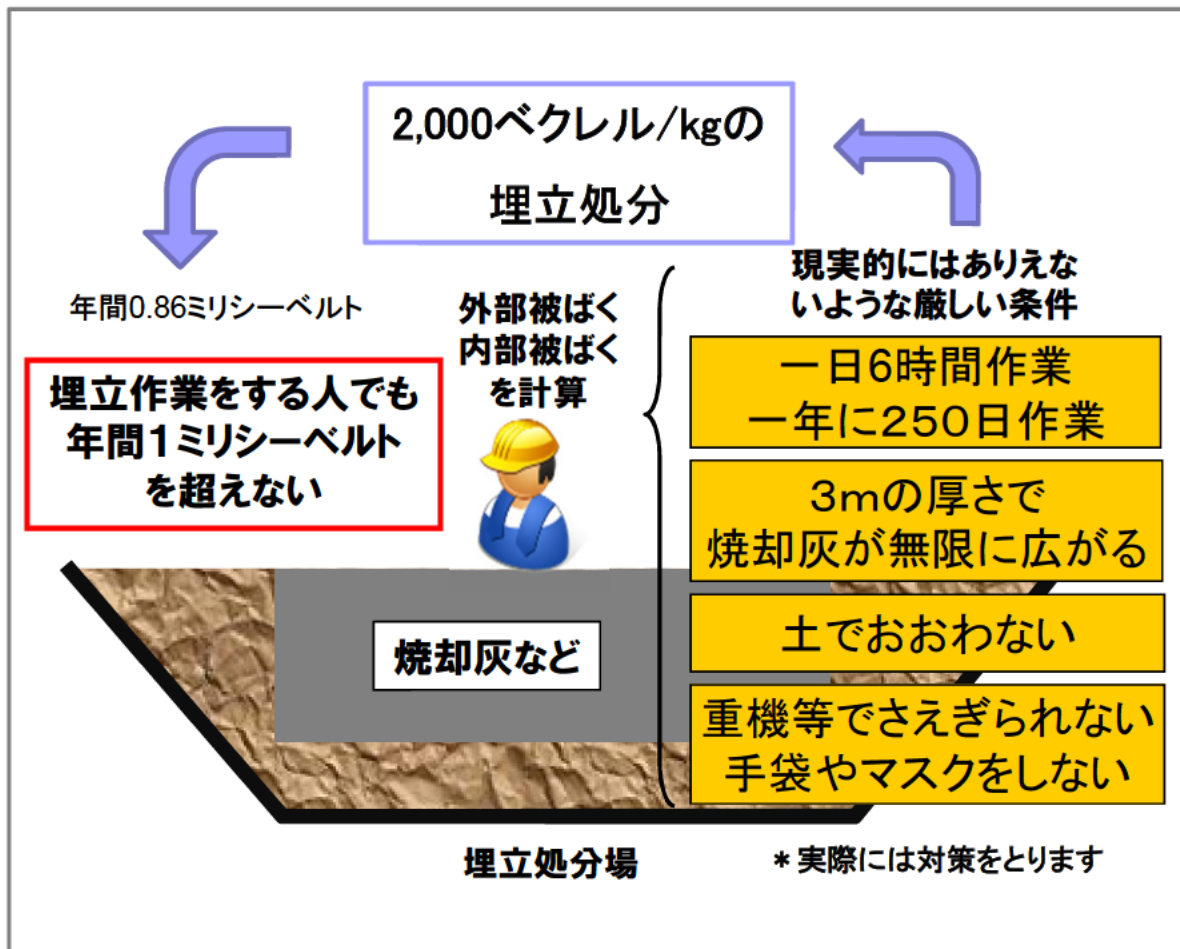


Q11

埋立処分場で働く人は安全ですか？

A11

2,000ベクレル/kg以下の焼却灰などを埋め立てる場合、最も影響を受ける埋立作業員が、一日6時間作業するような厳しい条件でも、通常の生活で受ける放射線に追加で受けても問題のない年間1ミリシーベルトを超えて、放射線を受けることはありません。



Q12

埋立処分場の周辺の人々は安全ですか？

A12

焼却灰などの放射線は、土でおおうことによってさえぎられます。また、埋立場所から離れることでさらに弱くなりますので、敷地の外への影響はほとんどありません。

埋立処分場周辺への影響

土でおおうことで、放射線をさえぎります。

焼却灰などの上に土の層が50cmあれば、放射線の量は約500分の1となります。



周辺住民
年間0.01ミリ
シーベルト以下

埋立処分場

埋立での目安値である2,000ベクレル/kg以下であれば、焼却灰などの埋立作業中や作業終了後でも、周辺住民は年間0.01ミリシーベルトを超えた放射線を受けません。

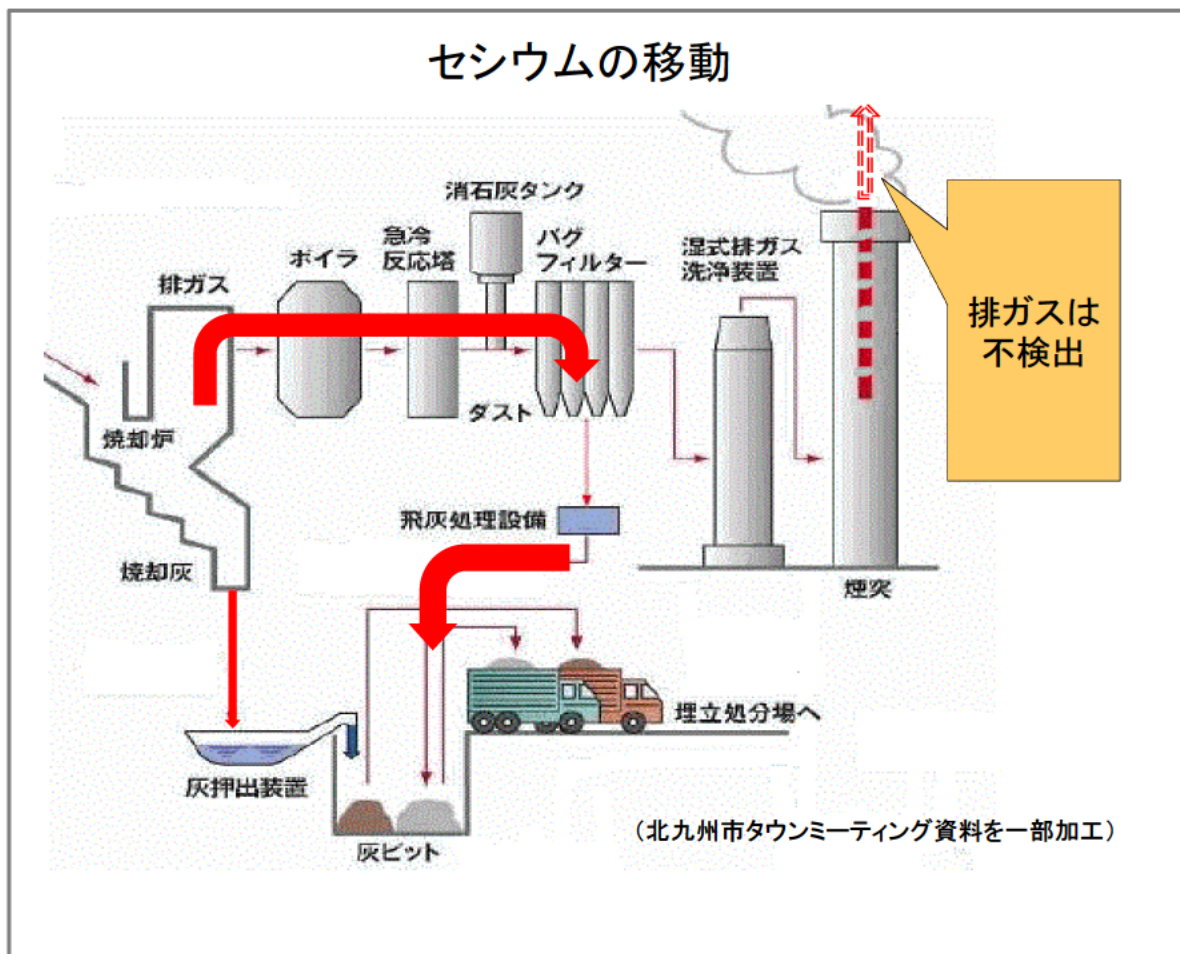
出典：環境省作成資料より(一部加工)

Q13

焼却した場合、廃棄物に含まれる放射性セシウムはどうなりますか？

A13

放射性セシウムは、燃やされると溶けたり蒸発したりして、多くは排ガスと一緒に流れていき、バグフィルター（排ガスをきれいにする装置）で除去されます。



Q14

焼却施設からの排ガスは安全ですか？

A14

排ガスは、バグフィルターという排ガスをきれいにする装置で放射性セシウムを99.9%除去し、目安値以下にします。
また、測定を行い、排ガスの中の放射性セシウムが目安値以下であることを確認します。

排ガスの放射能濃度

[セシウム134]

20ベクレル/m³以下

[セシウム137]

30ベクレル/m³以下

もしくは、セシウム134とセシウム137の濃度を合計し、同じ影響があると算出された値。

この濃度の空気を**70年間**吸い続けても健康への影響は出ません。

岩手県・宮城県の災害廃棄物を処理する自治体での排ガスから、放射性セシウムは検出されていません。

(参考) 岩手県・宮城県の災害廃棄物を処理する自治体での排ガス測定結果

	測定日	放射能濃度(ベクレル/m ³)	
		セシウム134	セシウム137
大仙美郷環境事業組合	H24.3.28	不検出	不検出
酒田地区広域行政組合	H24.6.17	不検出	不検出
吾妻東部衛生組合	H24.6.21	不検出	不検出
東京二十三区清掃一部事務組合(新江東)	H24.3.22~26	不検出	不検出
富士市	H24.6.5	不検出	不検出
北九州市(日明)	H24.5.23、24	不検出	不検出

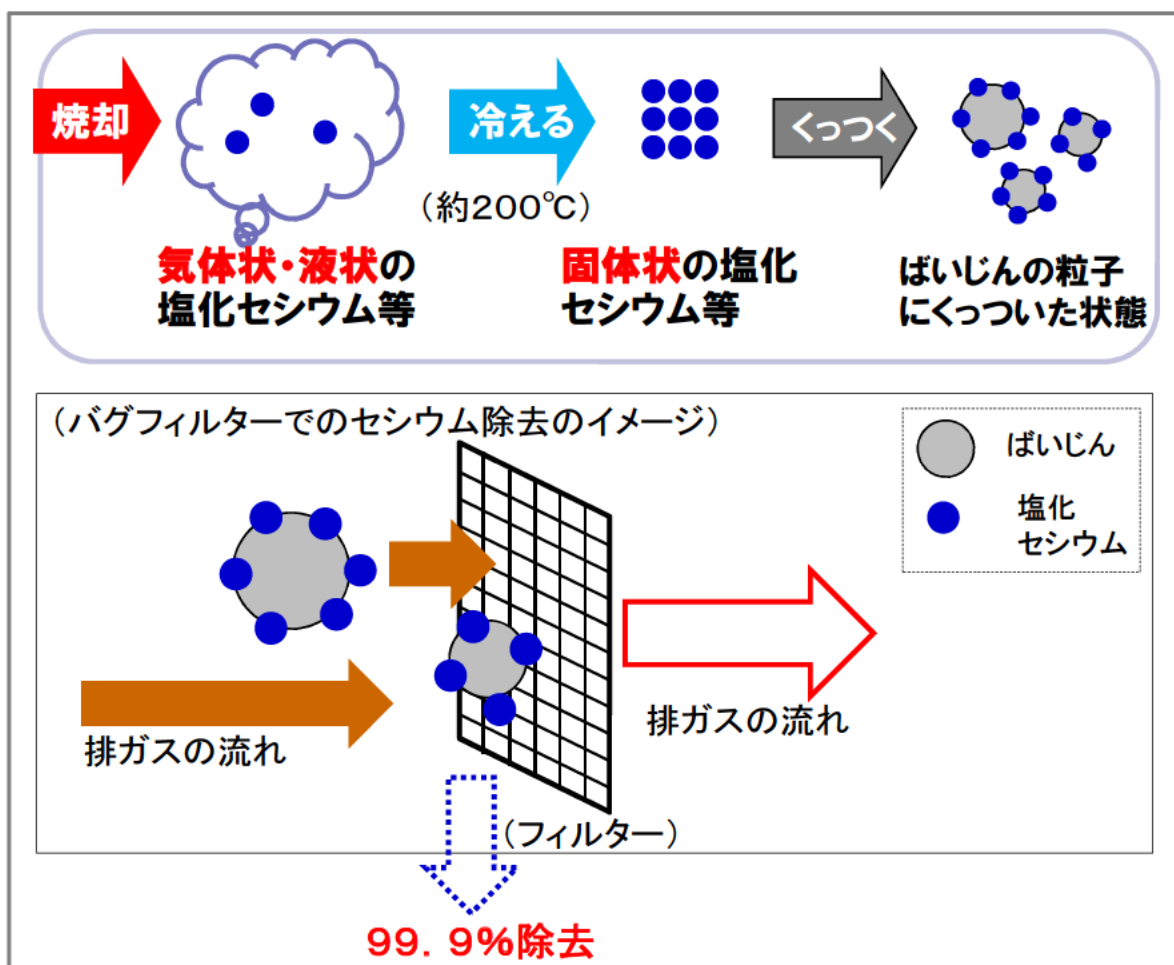
出典: 環境省広域処理データサイト

Q15

放射性セシウムは、どのようにして排ガスから取り除くのですか？

A15

放射性セシウムは燃やされて、溶けたり蒸発したりしますが、煙に含まれるちり(ばいじん)にくっつくために、バグフィルター(排ガスをきれいにする装置)でろ過されて、ほぼ完全に(99.9%)除去されます。



Q16

埋立処分場からの排水は安全ですか？

A16

排水は、処理をして放流します。また、測定を行い、排水中の放射性セシウムが目安値以下であることを確認します。

排水の放射能濃度

[セシウム134]
60ベクレル/L

[セシウム137]
90ベクレル/L

もしくは、セシウム134とセシウム137の濃度を合計し、同じ影響があると算出された値。

この濃度の水を**70年間**飲み続けても健康への影響は出ません。

岩手県・宮城県の災害廃棄物を処理する自治体での排水からは、放射性セシウムは検出されていないか、検出されても十分低い値でした。

(参考)岩手県・宮城県の災害廃棄物を処理する自治体での排水測定結果

	測定日	放射能濃度(ベクレル/L)	
		セシウム134	セシウム137
酒田地区広域行政組合	H24.6.20	不検出	不検出
吾妻東部衛生組合	H24.6.21	11	16
東京都	H24.4.2~23	不検出	不検出
島田市	H24.5.29	不検出	不検出

出典:環境省広域処理データサイト

被害への対応

Q17

災害廃棄物を受け入れると風評被害※¹が起こるのではないですか？

A17

ガイドラインに沿った処理をすることで、実際に人体や作物に影響が出ることは考えられません。

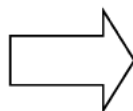
県では、安全性の説明や、放射線の測定結果の公表をするなどして、風評被害の発生防止に努めます。万が一、風評被害が起こった場合は、国が責任を持って対応します※²。

風評被害への対応

本来、影響は考えられませんが・・・

県

- ・安全性の説明
- ・放射線の測定結果の公表



風評被害の
未然防止

国

- ・測定結果を情報発信
- ・相談窓口(コールセンター)の設置
- ・風評被害発生時に「責任を持って対応」

広域処理に関連した風評被害に関する環境省相談については

03-5610-5961

受付時間 9:30～18:15(土日祝日を除く)



※1 風評被害: 本当ではないうわさによって、農水産物などが売れなくなることによる被害

※2 平成24年3月30日付け「東日本大震災の災害廃棄物広域処理に関する要望書に対する回答」