

東日本大震災による 岩手県の災害廃棄物の 受入れについて



野田村米田地区災害廃棄物処理プラント（2013年4月撮影）

平成25年8月（改訂版）

秋田県生活環境部

目 次

《災害廃棄物の受入れと安全性の確認》

Q1	どうして被災地の災害廃棄物を受け入れているの？	1
	◎ 「シーベルト」と「ベクレル」	
Q2	どうして岩手県の災害廃棄物を受け入れることになったの？	3
Q3	宮城県や福島県の廃棄物は受け入れないの？	4
Q4	放射能を帯びた災害廃棄物を受け入れても大丈夫なの？	5
	◎ 原子力発電所事故による放射性物質の影響	
	◎ 食品に関する放射性物質の基準	
	◎ 放射線による健康への影響	
Q5	可燃物や不燃物、柱材・角材（木くず）はどうやって処理するの？	8
Q6	アスベストやPCBといった有害物質は大丈夫なの？	9
Q7	災害廃棄物の安全性の確認はどうするの？	10

《災害廃棄物（可燃物）の焼却処理》

Q8	災害廃棄物（可燃物）を焼却すると放射能濃度が高くなるのでは？	11
	◎ 広域処理が可能な災害廃棄物（可燃物）の放射性セシウム濃度に関する考え方	
	◎ 災害廃棄物の焼却処理の流れ	
	◎ 廃棄物焼却炉における処理プロセス	
Q9	災害廃棄物（可燃物）を焼却すると放射性物質が飛散するのでは？	14
	◎ 排ガス処理装置（バグフィルター）の機能	
Q10	溶融スラグ等の放射能濃度が100ベクレル／kgを超えてしまうと、リサイクルできなくなるのでは？	16

《災害廃棄物（焼却灰等）の埋立処分》

- Q11 8,000ベクレル／kg以下とはいえ、放射性物質を含む
焼却灰や不燃物を埋め立てて大丈夫なの？・・・・・・ 17
- Q12 処分場に蓄積された放射性物質による影響はないの？・・・・ 19

《災害廃棄物受入れの手続き》

- Q13 災害廃棄物を受け入れる際の手続きはどうなっているの？・・ 21
- ◎ 広域処理の業務委託契約に関する基本的な流れ
- Q14 災害廃棄物の受入期間や費用負担はどうなっているの？・・ 23

Q1 どうして被災地の災害廃棄物を受け入れているの？

A1

- 被災地では既存の施設に加え仮設の焼却炉を設置するなどしてできるだけ県内で処理するよう取り組んでいます。東日本大震災による災害廃棄物の発生量は岩手・宮城・福島3県で1,598万トン（環境省調べ）と膨大であり、処理が間に合わないという、最終処分場についても容量が不足しており、早期復興の妨げになっています。
- このため、被災地の隣接県である秋田県としては、被災県内で処理することが困難な災害廃棄物を受け入れることが、一日も早い復旧・復興につながると考え、県民の皆様の御理解をいただいた上で、受入れに協力しているところです。

- ・ 東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い、県民の皆様が放射能汚染について不安を感じていることは十分理解しています。
- ・ 本県では、岩手県から災害廃棄物を受け入れる際の条件として、災害廃棄物における放射能濃度の目安を100ベクレル/kg以下としています。
- ・ 100ベクレル/kg以下のものについては、震災前から「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」により、放射性物質に汚染されたものとして扱う必要がない（クリアランスレベル(※)）とされています。



岩手県野田村十府ヶ浦の一次仮置場（平成23年12月）

(※)クリアランスレベル

原子力安全委員会、原子力・安全保安院（平成23年当時；現「原子力規制委員会」）では、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告等に基づいて、クリアランスされた物による線量の目安値を、「自然の放射線レベルに比較して十分小さく、また、人の健康に対するリスクが無視できる」放射線量として、0.01ミリシーベルト/年に設定しています。

これを基に、放射能濃度を算出し、クリアランスレベルを100ベクレル/kgと定めています。

◎ 「シーベルト」と「ベクレル」

- ・ S_v （シーベルト）とは、放射線によって人体が受ける影響を表す単位です。ひとりの人間が1年間に受ける自然放射線量は世界平均で2.4ミリシーベルト、日本全国平均で1.48ミリシーベルトです。

一般公衆の年間線量限度は、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告により、自然放射線と医療放射線を除いて1ミリシーベルトとされています。

- ・ B_q （ベクレル）とは、放射性物質が放射線を出す能力（1秒間に原子核が崩壊する数）を表す単位です。

放射線、放射能、放射性物質の違い

- ・ 放射線は、大きく二つの種類に分けられます。「高速の粒子」と「波長が短い電磁波（※）」です。
- ・ 放射線を出す物質を「放射性物質」、放射線を出す能力を「放射能」といい、電球に例えると、「放射性物質が電球」、「放射能が光を出す能力」、「放射線が光」といえます。

（※）ラジオやテレビなどで使う電波、赤外線、可視光線、紫外線も電磁波

放射線・放射能の量を表す単位

＜放射線の単位について＞

放射性物質
(放射線を出す物)

ベクレル(Bq)
放射能(放射線を出す能力)の強さを示す単位です。

放射線を受けた物

グレイ(Gy)
物が吸収した放射線のエネルギーを表す単位です。

放射線

放射線を受けた人

シーベルト(Sv)
放射線による人への影響の程度を表す単位です。

放射線の受け方、放射線の種類やエネルギー等の違いによって人への影響が異なることから、ベクレルの値が大きくなっても、必ずしもシーベルトの値が大きくなるとは限りません。

シーベルトの値は、グレイの値に放射線の種類による係数と、放射線を受けた肺や胃、皮膚など体の部位毎に定まった係数を掛けて求めます。通常、「シーベルトの値とグレイの値」として扱います。

- ・ 人の体内には食品に含まれる自然界由来の様々な放射性物質が存在し、体重60kgあたりカリウム40で4,000ベクレル、炭素14で2,500ベクレルなどとなっています。

●体内の放射性物質の量 (体重60kgの平均的な日本人の場合)

カリウム40	4,000ベクレル
炭素14	2,500ベクレル
ルビジウム87	500ベクレル
鉛210・ポロニウム210	20ベクレル

出典：原子力安全研究協会『生活環境放射線データに関する研究』（昭和58年）

Q2 どうして岩手県の災害廃棄物を受け入れることになったの？

A2

- 岩手県における災害廃棄物の広域処理への協力については、平成23年8月に同県から沿岸北部地域の災害廃棄物の受入れについて打診があり、同年10月5日に、文書により正式に要請がありました。
- 岩手県が策定した当初の処理計画によれば、沿岸北部地域において広域処理が必要な量は約13万トンあり、その内訳は下表のとおりでした。
- 平成24年1月30日に大仙市が宮古市の可燃系混合物5千2百トンの受入れを表明したことにより、本県での受入量（岩手県からの要請量）は最大で約13万5千トンとなりました。
- その後、2月7日に岩手県との間で「災害廃棄物の処理に関する基本協定」、3月8日には同協定に基づく覚書（※）を締結し、腐敗による悪臭や病害虫、火災の発生などの弊害をもたらす可燃系混合物を優先的に処理していくこととなりました。

平成24年3月時点での岩手県からの広域処理要請量

〔単位：トン〕

	柱材・角材(木くず)	可燃系混合物 (可燃物)	不燃系混合物 (不燃物)
洋 野 町	2,400	—	900
久 慈 市	9,800	7,900	28,600
野 田 村	18,700	<u>21,100</u>	<u>35,400</u>
普 代 村	3,900	—	1,400
宮 古 市	—	<u>5,200</u>	—
小 計	34,800	34,200	66,300
合 計	135,300		

※「災害廃棄物の処理に関する覚書」に基づき下線分（61,700トン）について優先的に処理

- 岩手県における災害廃棄物の発生量は、全体で525万トンと推計され、同県では、できる限り県内処理や再生利用を行うこととしていますが、それでもなお、約30万トンについては広域処理を必要としています（H25年5月「岩手県災害廃棄物処理詳細計画第二次（平成25年度）改訂版」）。

Q3 宮城県や福島県の廃棄物は受け入れないの？

A3

- 岩手県の災害廃棄物の受入れ（※「広域処理」）に当たっては、同県との間で基本協定を締結し、安全性の確認などにおいて両県が責任ある対応していくための枠組みを作った上で、受入れを行っています。
- 一方、宮城県の災害廃棄物については、東京都や北九州市などで広域処理を行ったほか、福島県の災害廃棄物は、原則として福島県内において国が処理することとなっていますので、本県では受け入れません。

（※）広域処理

全国の廃棄物処理施設で、被災地で処理しきれない災害廃棄物の処理を行うことです。

災害廃棄物の広域処理においては、国が責任を持って安全性を担保することとしています。

Q4 放射能を帯びた災害廃棄物を受け入れても大丈夫なの？

A4

- 国では、平成24年4月17日付けで「東日本大震災により生じた災害廃棄物の広域処理に関する基準等（平成24年環境省告示第76号）」を示し、受け入れる災害廃棄物の平均的な放射能濃度の目安を放射性セシウム濃度（セシウム134と137の合計値）が240～480ベクレル／kg以下のもの、としています。
- また、焼却や溶融等の処理を行ったことにより生じる焼却灰や燃えがら等における放射性セシウム濃度、及び埋立処分する場合の災害廃棄物における放射性セシウム濃度の目安値については8,000ベクレル／kg以下としています。
- このような廃棄物は、法律（※）に基づいて特別な管理が求められる「放射性物質により汚染された廃棄物」とは異なり、処理の過程で健康に影響を及ぼすことのない、十分に安全なものです。

（※）放射性物質汚染対処特措法

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法

- 本県では、国の基準設定の根拠となったデータや知見等に基づき、災害廃棄物の受入れに関して独自のガイドライン（平成24年3月6日）を定め、受け入れる災害廃棄物の放射性物質濃度の目安値をクリアランスレベルの「100ベクレル／kg」とし、さらに厳しい設定としました。
- 万が一、こうした目安値を満たさないものが発生した場合には、岩手県へ返却する等の措置を講ずることを同県との間で締結した基本協定に明記しています。
- 災害廃棄物を受け入れている期間において県が定期的に実施した放射性物質濃度の調査結果では、以下のとおり目安値を十分下回っており、問題のないレベルのものであることを確認しています。

災害廃棄物における放射性物質濃度
（平成24年3月～平成25年7月）

〔単位：ベクレル／kg〕

	宮古市	野田村	目安値
可燃系混合物 （可燃物）	不検出 ～ 6.0	不検出	100
不燃系混合物 （不燃物）	—	10.1 ～ 12	

◎ 原子力発電所事故による放射性物質の影響

- ・広域の放射性物質の影響を把握するため文部科学省が行った航空機モニタリング調査の結果（平成23年11月11日）では、下図のとおり、県内の空間放射線量と岩手県沿岸北部は同レベルとなっています。また、放射性セシウム沈着量も一番低いレベルとなっています。

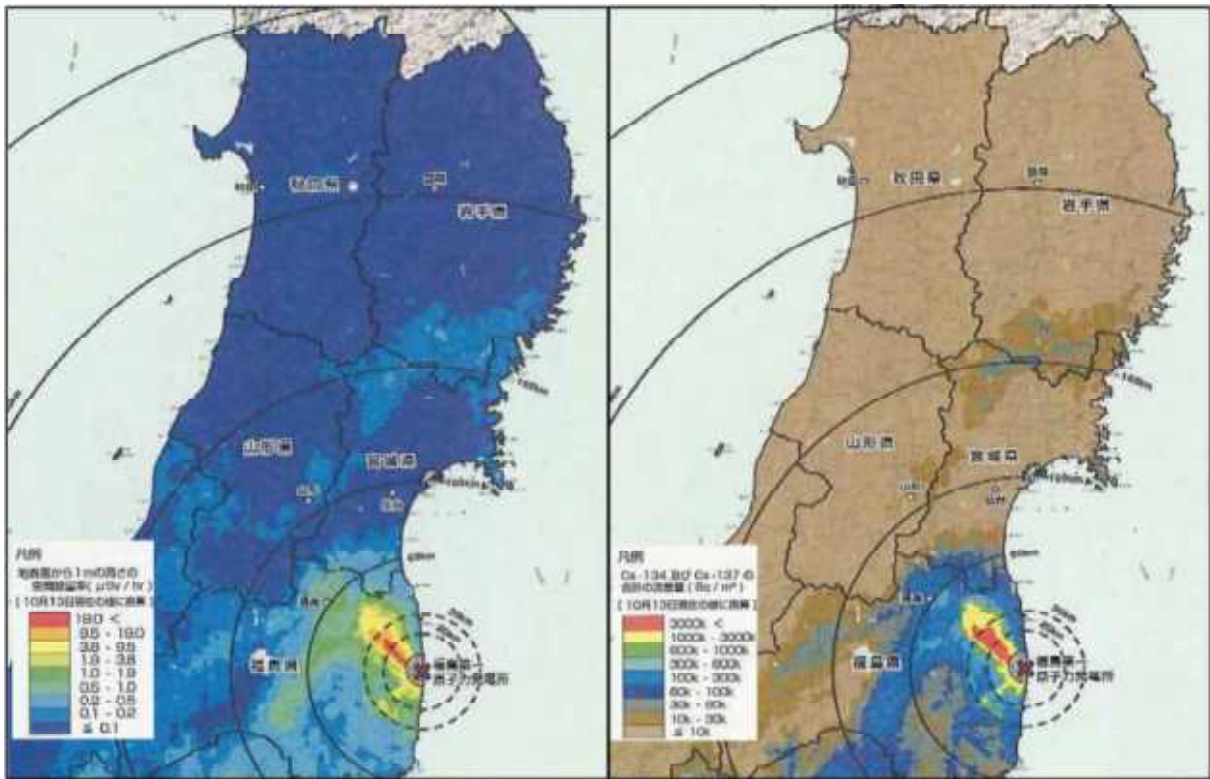


図1 地表面から1m高さの空間放射線量率

図2 地表面へのセシウム134、137の沈着量の合計

◎ 食品に関する放射性物質の基準値

- ・食品中の放射性物質に関する基準値は、平成24年4月から以下のようになっています。基準は、文部科学省が行ったモニタリングの結果を踏まえ、放射性ストロンチウムやプルトニウム等の影響も加味した上で、放射性セシウムの値で示されています。

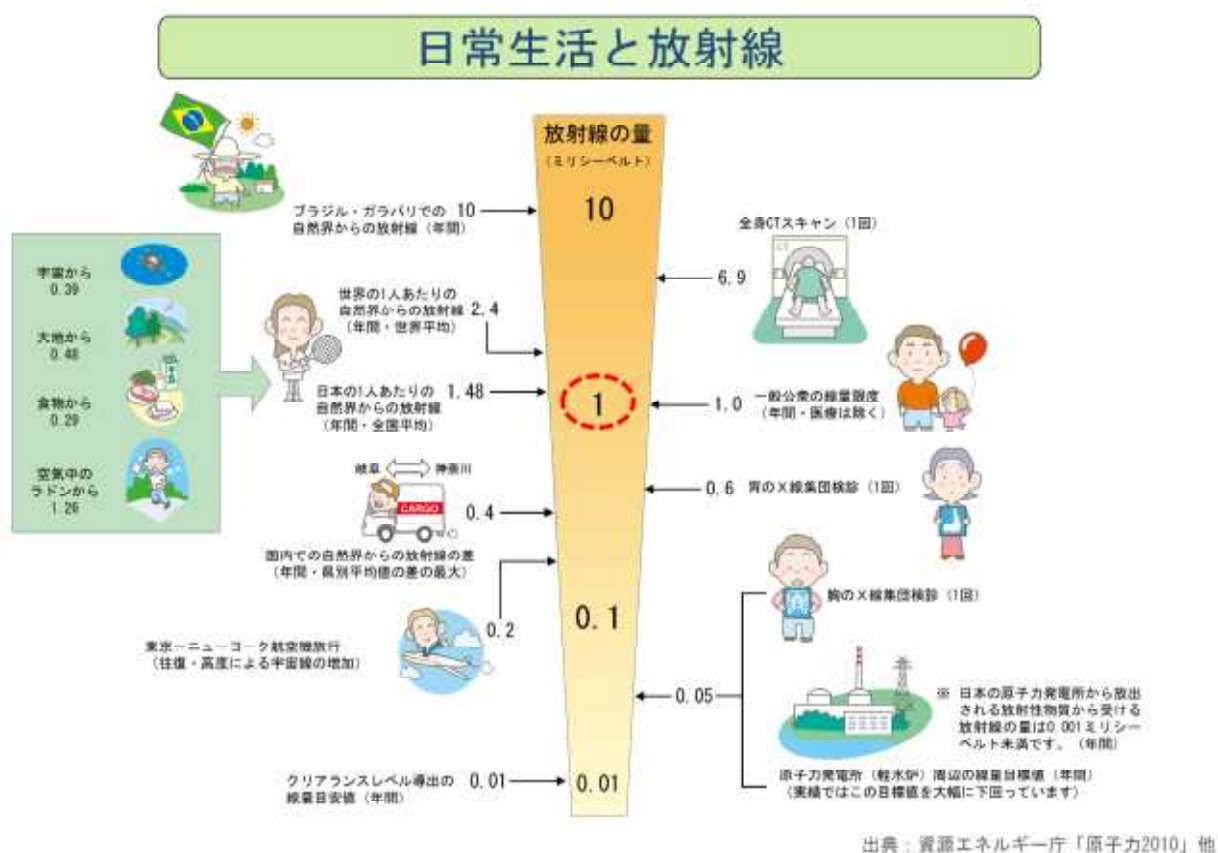
〔単位：ベクレル／kg〕

食品群	一般食品	牛乳	乳児用飲料	飲料水
基準値	100	50	50	10

平成23年3月時点の食品中の放射性物質に係る暫定規制値においても、チェルノブイリ原発事故の例などを参考に、放射性ストロンチウムは放射性セシウムの10パーセント程度含まれているとして、放射性ストロンチウムの影響も放射性セシウムに含めて設定されていました。

◎ 放射線による健康への影響

- ・放射線による健康への影響として発癌のリスクが心配されますが、それを検証するには、多くの集団において、受けた線量とともに癌が起こる確率も上昇するかどうかを調べる必要があります。
- ・原爆被爆者を対象とした疫学調査では、およそ100ミリシーベルト以上の線量では、線量とともに癌死亡率が増加することが確認されています。
- ・しかし、およそ100ミリシーベルトまでの線量では、放射線と癌発生についての研究結果に一貫性はなく、放射線による癌死亡の増加を示す明確な証拠はありません。



※1ミリシーベルト (mSv) = 1,000マイクロシーベルト (μ Sv)

※自然放射線であっても人工放射線であっても、受ける放射線量が同じであれば人体への影響の度合いは、同じです。

※一般公衆の年間線量限度の1ミリシーベルト/年と日本人1人当たりの自然放射線量を合わせても、世界平均1人当たりの自然放射線量と同程度です。

Q5 可燃物や不燃物、柱材・角材（木くず）はどうやって処理するの？

A5

- 可燃系混合物（可燃物）は、様々な木片やプラスチック片などが混じり合っているものです。

現地仮置場にある処理プラントにおいて、受入施設が指定する大きさや性状に混合物を選別・破碎処理したうえ、県内に搬入して焼却し、その後、灰を埋め立てます。

【破碎処理後の可燃物の例】→



- 現在、仙北市などが受け入れている不燃系混合物（不燃物）は、混合物をふるいに掛けるなどして分別した後に残る小粒のコンクリート片や木片などを含むものです。

土砂分を非常に多く含むことから、基本的にはそのまま最終処分場に搬入し、埋立処分します。

【ふるいに掛けた後の不燃物の例】→



- 角材・柱材（木くず）は、できる限りリサイクルするという方針により、岩手県ではセメント工場での原料化や製材工場等での木質ボード化などを行っています。

こうしたことから、平成24年8月に国が広域処理量の見直しを行った際、本県への要請量はゼロとなりました。

【破碎処理前の木くずの山】→



Q6 アスベストやPCBといった有害物質は大丈夫なの？

A6

- アスベストやPCBなどの有害物質については、被災地の仮置場などで、あらかじめ、それらを含む廃棄物を分別する等の措置がとられることとなっていますが、災害廃棄物を受け入れるに当たっては、搬出現場において再度、測定調査を行っています。
- 宮古市及び野田村の可燃物の受入開始前にそれぞれ実施した調査結果では、次のとおり、いずれも問題のないレベルとなっています。

可燃物の試験処理時におけるPCB等の測定結果

	PCB濃度 (mg／リットル)	アスベスト濃度 (本／リットル)	備 考
宮古市	不検出	0.11	H24年3月に測定
野田村	不検出	0.17	H24年5月に測定
	不検出	0.11	H24年6月に測定
目安値	0.003以下 (特別管理産業廃棄物 における判断基準)	10を超えないこと (長さ5 μ m以上、幅(直径)3 μ m未満の繊維 状物質を位相差顕微鏡で計数した値)	

※野田村の可燃物については、秋田市での試験処理（H24.5）及び横手市・由利本荘市・湯沢雄勝広域市町村圏組合の試験処理（H24.7）の際にそれぞれ実施した事前調査結果。

Q7 災害廃棄物の安全性はどうやって確認するの？

A7

- 災害廃棄物は、被災地の一次仮置場から選別・破碎処理施設（プラント）のある①二次仮置場に運ばれ、受入施設の要請に沿った性状・サイズに②破碎、③選別されます。この処理過程において、安全性を確認するため、毎日、空間放射線量率を測定します。

①二次仮置場・処理プラント



②廃棄物の破碎機



③手選別工程での測定



- 破碎され二次仮置場に④ストックされた廃棄物については、月1回、放射性物質濃度を測定しますが、測定結果の判明までに日数がかかるため、⑤毎日の搬出前には、放射性物質と相関がある⑥遮蔽線量率（※）を測定します。

④破碎処理された廃棄物



⑤測定試料のサンプリング



⑥遮蔽線量率の測定例



（※）遮蔽線量率

外部の放射線の影響を低減させるため、災害廃棄物を鉛製の遮蔽体内で廃棄物に接触させて放射線量率を測定した値

- ダンプトラック等に⑦積み込まれた廃棄物は、運搬中、飛散しないよう⑧シート掛けした後、車両毎に⑨荷台両側面における空間放射線量率を測定し、バックグラウンド（廃棄物から十分離れた地点）の値より高くないことを確認し、搬出されます。

⑦ダンプへの積み込み



⑧荷台へのシート掛け



⑨車両線量率の測定



Q8 災害廃棄物（可燃物）を焼却すると放射能濃度が高くなるのでは？

A8

- 放射性セシウムを含む可燃性の災害廃棄物をそのまま焼却すると、放射性セシウムは灰に濃縮されることから、放射性物質の量は変わらないものの、濃度は相対的に高くなり（濃縮され）ます。
- しかし、災害廃棄物を受け入れる市町村の焼却施設では、その市町村内の家庭から出される一般ごみに混ぜて焼却しますので、焼却灰（※主灰、飛灰）における放射能濃度は受入れ前とほとんど変わりません。
- 焼却の際、一般ごみと混ぜ合わせる割合（混焼率）は、焼却施設の処理能力などを勘案し、概ね7～15%としています。
- 焼却灰については、毎日、放射能濃度を測定し、通常通り埋立処分ができる目安値8,000ベクレル／kg以下であることを確認した上で、適正に埋立処分します。
- 万が一、この値を超えた場合には、岩手県との基本協定に基づき同県へ返却することとしています。受入期間中に行った測定調査では、全てこの値を十分下回る結果でした。

野田村の可燃物処理における測定調査結果
(平成24年9月～平成25年3月)

〔単位：ベクレル／kg〕

自治体名	焼却灰	セシウム134	セシウム137	目安値
秋田市	飛灰固化物	14 (7.6)	31 (9.2)	8,000
横手市	主灰	不検出 (9.6)	不検出 (8.7)	
	飛灰固化物	不検出 (9.5)	21 (9.5)	
由利本荘市	主灰	不検出 (8.1)	不検出 (8.6)	
	飛灰固化物	不検出 (5.4)	14 (5.9)	
湯沢雄勝 広域市町 村圏組合	主灰	不検出 (8.1)	不検出 (8.1)	
	飛灰固化物	不検出 (7.4)	37 (8.7)	

※数値は調査期間における最大値（括弧内は検出下限値の最大値）

※秋田市の処理施設は熔融炉のため主灰は排出されない

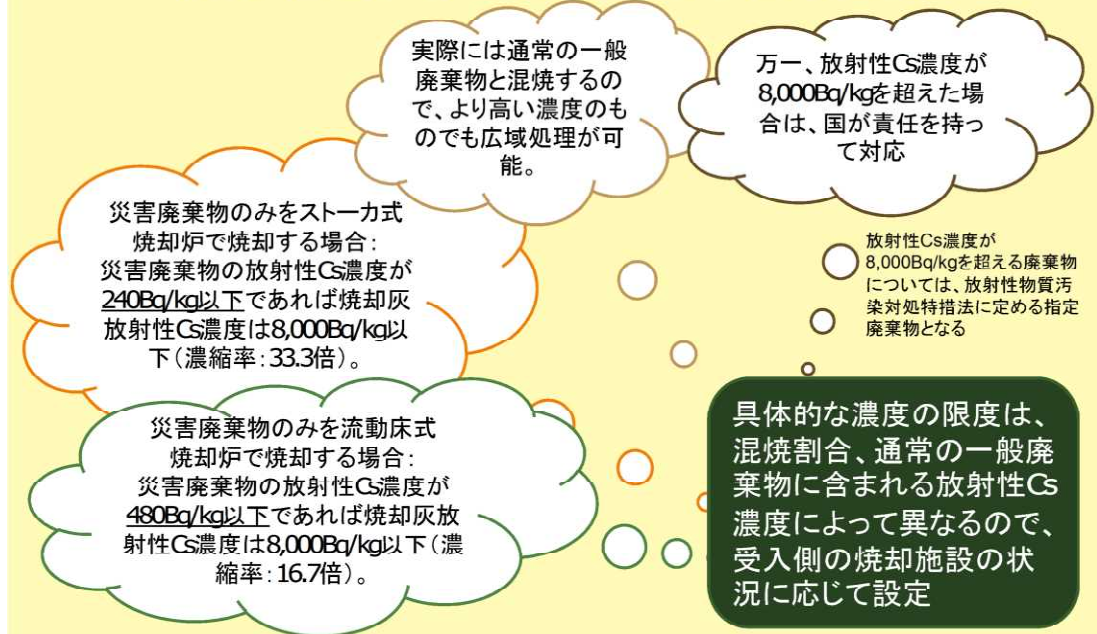
宮古市の可燃物処理における測定調査結果
(平成24年4月～平成25年7月)

〔単位：ベクレル／kg〕

自治体名	焼却灰	セシウム134	セシウム137	目安値
大仙美郷環境 事業組合	主灰	不検出 (9.6)	不検出 (9.8)	8,000
	飛灰固化物	32 (8.6)	39 (9.7)	

※数値は調査期間における最大値（括弧内は検出下限値の最大値）

広域処理が可能な災害廃棄物(可燃物)の放射性セシウム濃度に関する考え方

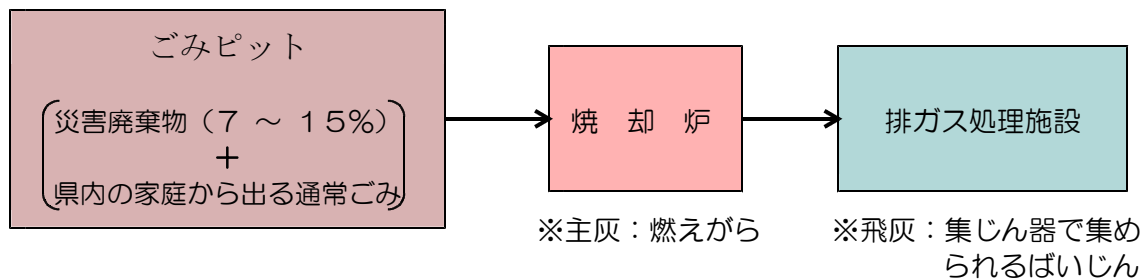


* Cs : セシウム

出典：環境省 HP

- ・ 国では、可燃物の焼却処理による放射性セシウムの濃縮率を、焼却炉のタイプにより、ストーカー式では最大16.7倍、流動床式では最大33.3倍と推計しています。
- ・ これらの値から逆算すると、可燃物の放射性セシウム濃度が240～480ベクレル/kg以下であれば、焼却後の灰においても8,000ベクレル/kgを下回ることになります。

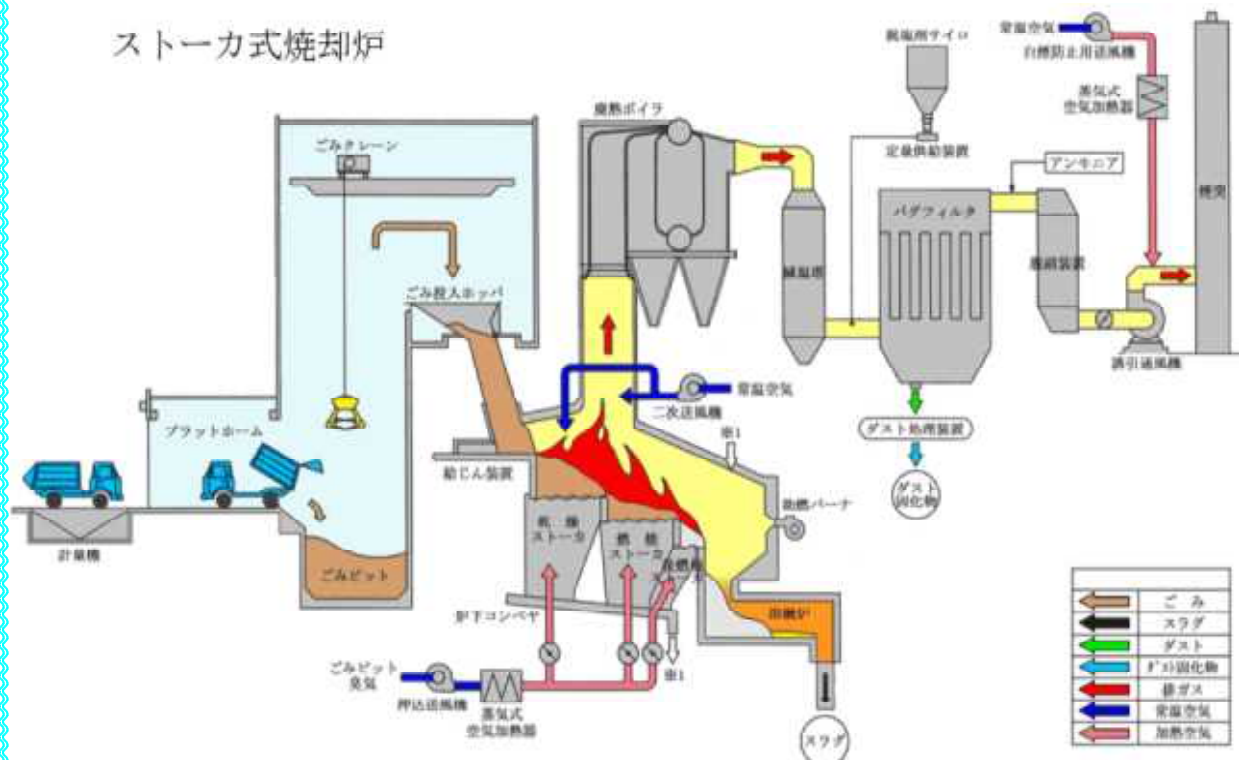
◎ 災害廃棄物の焼却処理の流れ



◎ 廃棄物焼却炉における処理プロセス

～大仙美郷環境事業組合などの焼却施設～

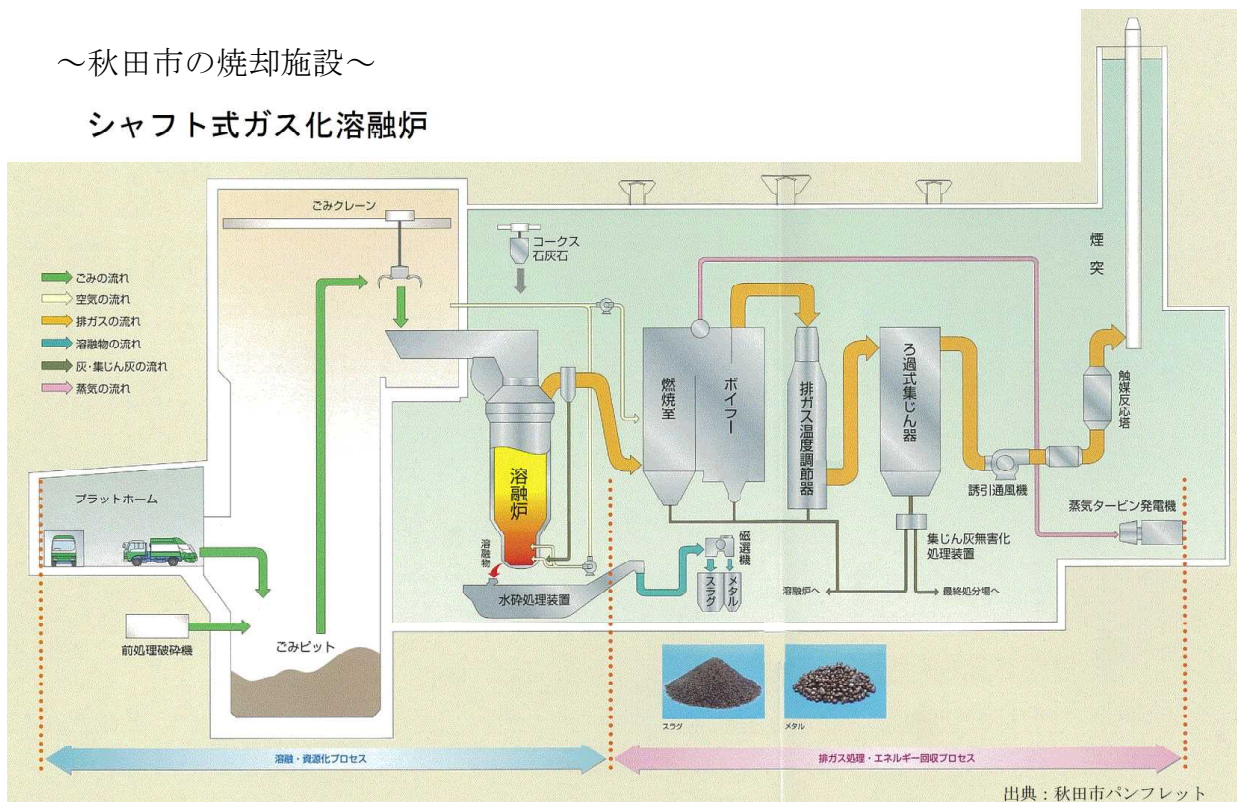
ストーカ式焼却炉



出典：（財）日本環境衛生センターHP

～秋田市の焼却施設～

シャフト式ガス化溶融炉

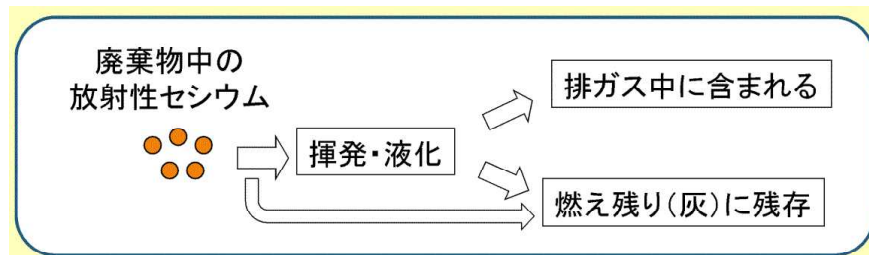


出典：秋田市パンフレット

Q9 災害廃棄物（可燃物）を焼却すると放射性物質が飛散するのでは？

A9

- 廃棄物中の放射性セシウムは、焼却炉内の850℃以上の高温の炎の中で揮発したり、小さな液滴となって排ガスと一緒に流れて行くものと、燃え残りの灰（主灰）に残るものに分かります。



- 排ガスが冷却される過程で、放射性セシウムは主に塩化セシウムとして固体状態となり、排ガス中の微粒子の灰（飛灰：ばいじん）に凝集したり、吸着されます。
- 焼却施設には、排ガス中の飛灰を除去する高性能の排ガス処理施設（バグフィルター等）が備わっています。国によると、排ガスから放射性セシウムがほぼ100%除去されており、現行のばいじんの排出規制を遵守していれば、大気への拡散の心配はありません。
- 宮古市や野田村の可燃物を受け入れた施設において実施した測定調査においても、以下のとおり、排ガス中に放射性セシウムは検出されませんでした。

野田村の可燃物焼却処理における排ガス測定調査結果
（平成24年9月～平成25年3月）

〔単位：ベクレル／m³〕

自治体名	測定場所	セシウム134	セシウム137	目安値
秋田市	1号炉	不検出 (0.77)	不検出 (0.67)	$\frac{\text{セシウム134の濃度}}{20} + \frac{\text{セシウム137の濃度}}{30} \leq 1$
	2号炉	不検出 (0.67)	不検出 (0.68)	
横手市	1号炉	不検出 (0.78)	不検出 (0.70)	
	2号炉	不検出 (0.80)	不検出 (0.80)	
由利本荘市	1号炉	不検出 (0.56)	不検出 (0.50)	
	2号炉	不検出 (0.60)	不検出 (0.69)	
湯沢雄勝広域市町村圏組合	1号炉	不検出 (0.83)	不検出 (0.70)	
	2号炉	不検出 (0.62)	不検出 (0.61)	

※括弧内は調査期間における検出下限値の最大値

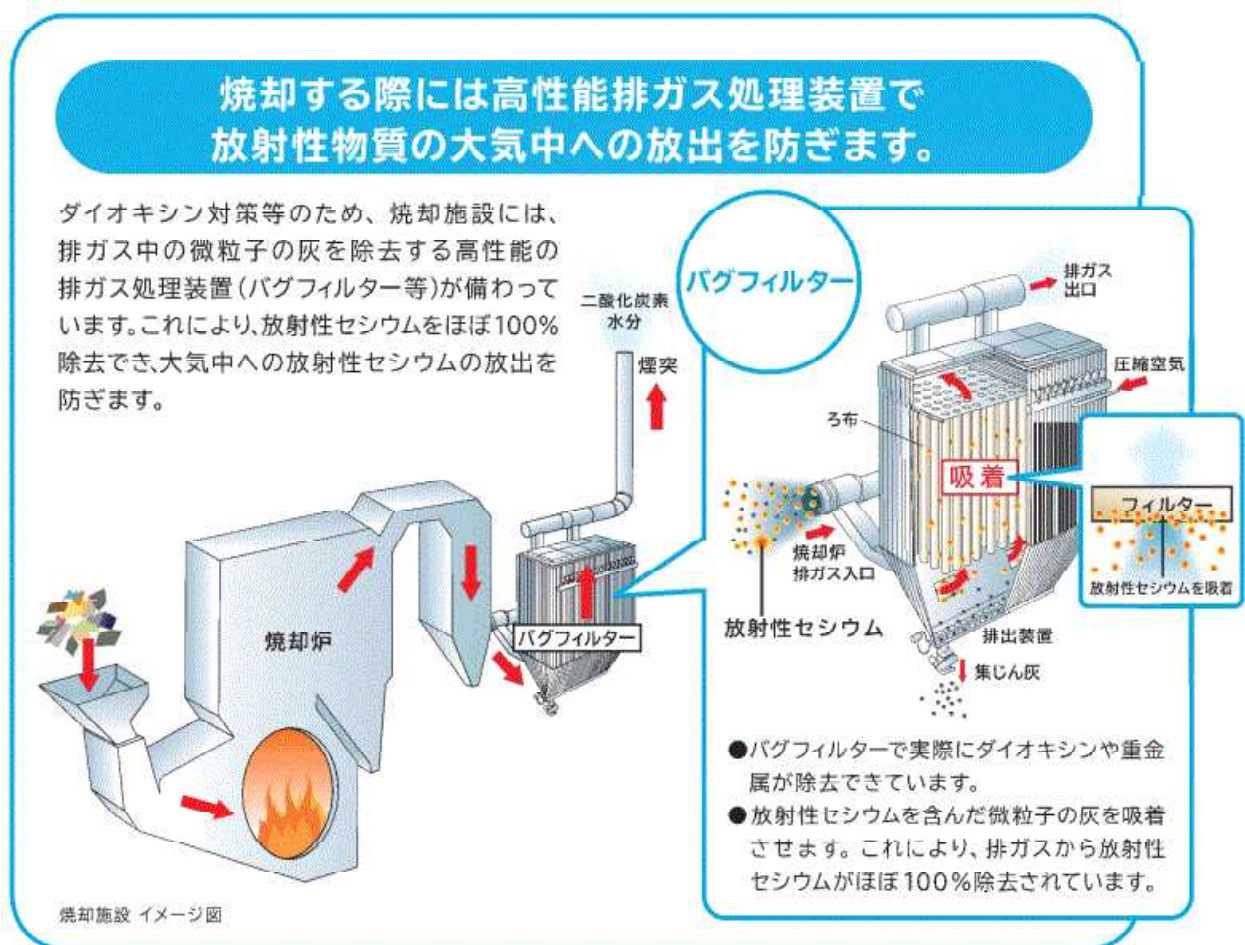
宮古市の可燃物焼却処理における排ガス測定調査結果
(平成24年4月～平成25年7月)

[単位：ベクレル／m³]

自治体名	測定場所	セシウム134	セシウム137	目安値
大仙美郷環境事業組合	1号炉	不検出 (8.0)	不検出 (0.97)	$\frac{\text{セシウム134の濃度}}{20} + \frac{\text{セシウム137の濃度}}{30} \leq 1$
	2号炉	不検出 (0.60)	不検出 (0.58)	

※括弧内は調査期間における検出下限値の最大値

◎ 排ガス処理装置（バグフィルター）の機能



出典：環境省パンフレット

Q10 溶融スラグ等の放射能濃度が100ベクレル/kgを超えてしまうと、リサイクルできなくなるのでは？

A10

- 国が示している基準（平成24年環境省告示76号）では、溶融スラグ（※）を再生利用した製品中の放射性物質濃度がクリアランスレベル（100ベクレル/kg）を満足していれば、溶融スラグの再生利用は可能としています。
- 本県では、岩手県との基本協定において、再生利用する前の溶融スラグ等における放射能濃度が100ベクレル/kgを超えた場合にも、岩手県へ返却することとしており、国の基準より厳しい設定としています。
- 秋田市の溶融炉において可燃物の処理を行った期間中の測定調査では、溶融スラグ等において放射性セシウムは検出されませんでした。

（※）溶融スラグ

廃棄物溶融スラグとも呼ばれ、廃棄物や下水汚泥の焼却灰等を溶融炉において1,300℃以上の高温で溶かしたものを冷却・固化させてできるガラス状のものです。主に、道路工事の路盤材などに利用されます。

溶融処理（秋田市）による生成物における測定調査結果
（平成24年9月～平成25年3月）

〔単位：ベクレル/kg〕

搬出元	生成物	セシウム134	セシウム137	目安値
野田村	溶融スラグ	不検出（6.9）	不検出（7.0）	100
	溶融メタル	不検出（4.3）	不検出（3.5）	

※括弧内は調査期間における検出下限値の最大値

Q11 8,000ベクレル／kg以下とはいえ、放射性物質を含む焼却灰や不燃物を埋め立てて大丈夫なの？

A11

- 8,000ベクレル／kgという値は、焼却灰の埋立作業を行う作業員の安全が確保される水準として国が示したものです。埋立処分場は一般の方は立ち入りできない場所であり、周辺住民の健康への影響や安全上の問題はありません。
- また、不燃物についても、受け入れる際の放射性物質濃度を100ベクレル／kg以下と設定しており、8,000ベクレル／kg以下という埋立基準を十分下回っているため、そのまま、安全に埋立処分できます。
- なお、仙北市や県環境保全センターにおいて受け入れている不燃物における放射性セシウム濃度は、以下のとおり100ベクレル／kgを十分下回っています。

- ・放射性セシウム濃度が8,000ベクレル／kg以下の焼却灰であれば、その埋立作業において最も影響を受けやすい作業員であっても、被ばく線量は年間0.78ミリシーベルトとなり、一般公衆の被ばく線量の限度値1ミリシーベルト／年を下回ります。
- ・この値は、年間250日、1日8時間の従事時間の半分（1,000時間）を廃棄物の近くで作業すること、1日の作業の終了時の覆土である即日覆土を行わず、廃棄物が一定の厚さになる毎に行う中間覆土のみを行うことを仮定して計算されています。

- 埋立処分場は、雨水などが浸透し、埋立ごみと接触して汚れた浸出水が外部に漏れ出さないように管理されており、焼却灰が飛散しないよう、一定の厚さ毎に土で覆って（覆土）埋め立てています。
- 埋立処分終了後は、処分場の上部を50cm以上の土で覆うこととされており、この措置により99.8%の放射線が遮へいされるため、仮に8,000ベクレル／kgの焼却灰を埋めても周辺住民における被ばく線量は0.01ミリシーベルト／年以下となり、人の健康に対する影響は無視できるレベルに抑えられます。

不燃物における放射性セシウム濃度の測定調査結果

（平成24年12月～平成25年7月）

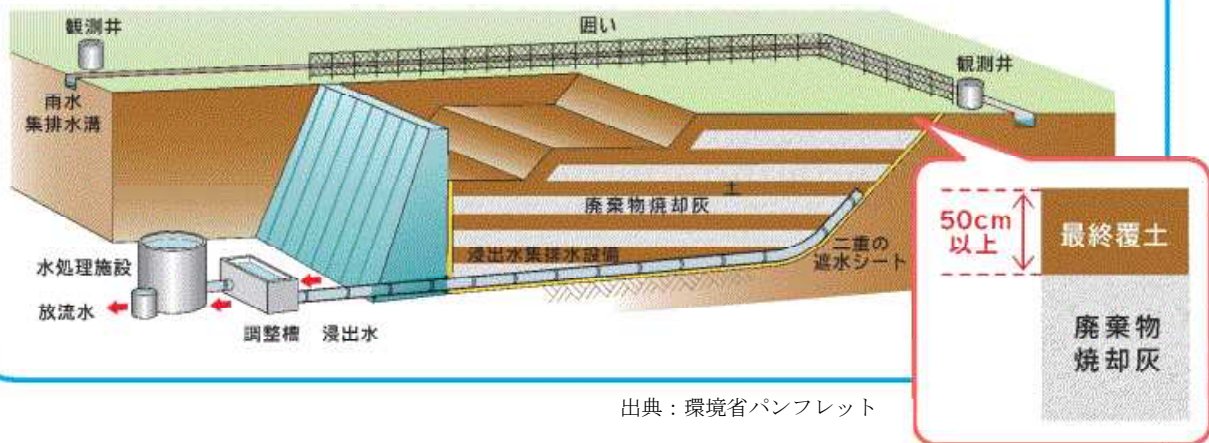
〔単位：ベクレル／kg〕

搬出元	セシウム134	セシウム137	目安値
野田村	3.7 (2.8)	9.8 (3.0)	100

※数値は調査期間における最大値（括弧内は検出下限値の最大値）

焼却灰は処分施設に埋め立てられ、土で覆われます。

通常の生活ごみと同様に、焼却灰は一般廃棄物最終処分場(管理型処分場)で埋立処分されます。放射線量は、一般公衆の年間線量限度である1ミリシーベルトを下回り、作業者であっても安全であり、処分場周辺ではさらに安全なレベルです。また、飛散防止のため覆土などを行い、焼却灰が外に出ることを防ぎます。



出典：環境省パンフレット

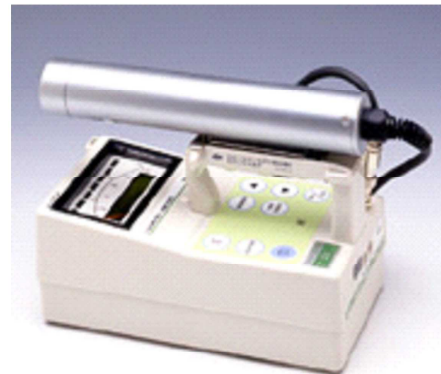
Q12 処分場に蓄積された放射性物質による影響はないの？

A12

- 処分場に埋め立てられた廃棄物中の放射性物質が周辺の環境に影響を及ぼす可能性としては、大気への飛散と河川・地下水へ流出する経路が考えられます。
- 焼却灰などの廃棄物を埋め立てる際には、飛散防止のために覆土することや、放射性セシウムが排水に溶け出す恐れがある一方、土壌に吸着されやすいという性質があることから、50cm以上の土壌層の上に埋め立てることとされています。
- また、管理型の一般廃棄物処分場では、地下水の汚染防止のための遮水シート等が敷設されており、地下水を汚染することがない構造となっています。
- このような対策が講じられることから、周辺環境への影響はないものと考えていますが、安全確認のため、処分場敷地境界での空間放射線量率や排水中の放射性物質濃度などの測定を定期的の実施しています。
- これまでの測定調査では、いずれの項目においても放射性セシウムは不検出若しくは極めて低い値であり、問題のないレベルであることを確認しています。



最終処分場敷地境界での空間放射線量測定



出典：日立アロカメディカル（株）HP

空間放射線量を測定する携帯式的「シンチレーションサーベメータ」



地下水の採取



放流水の採取

可燃物受入自治体の最終処分場における放射能測定結果

(平成24年4月～平成25年7月)

		大仙美郷 環境事業 組合	秋田市	横手市	由利本荘市		湯沢雄勝 広域市町 村圏組合
					広域	矢島島海	
敷地境界での空間線量率 (単位：マイクロシーベルト/時)		0.08	0.06	0.08	0.08	0.06	0.06
バックグラウンド値 (単位：マイクロシーベルト/時)		0.07	0.04	0.07	0.08	0.06	0.06
放流水 (単位： μSv /kg)	セシウム134 (検出下限の最大値)	不検出 (8)	不検出 (0.55)	不検出 (0.62)	不検出 (0.29)	不検出 (0.36)	不検出 (0.57)
	セシウム137 (検出下限の最大値)	不検出 (0.53)	0.84 (0.60)	0.43 ^{※1} (0.54)	不検出 (0.41)	不検出 (0.28)	不検出 (0.58)
地下水 (単位： μSv /kg)	セシウム134 (検出下限の最大値)	不検出 (7.3)	不検出 (0.55)	不検出 (0.56)	不検出 (0.40)	不検出 (0.44)	不検出 (0.55)
	セシウム137 (検出下限の最大値)	不検出 (0.58)	不検出 (0.60)	不検出 (0.57)	不検出 (0.48)	不検出 (0.47)	不検出 (0.54)
土 壌 (単位： μSv /kg)	セシウム134 (検出下限の最大値)	不検出 (11)	不検出 (5.3)	不検出 (6.4)	不検出 (6.0)	不検出 (5.3)	不検出 (7.1)
	セシウム137 (検出下限の最大値)	21 (10)	不検出 (7.5)	不検出 (7.2)	不検出 (7.2)	不検出 (7.4)	不検出 (5.6)
排水 ^{※2} 汚泥 (単位： μSv /kg)	セシウム134 (検出下限の最大値)			不検出 (7.9)			不検出 (9.5)
	セシウム137 (検出下限の最大値)			不検出 (8.9)			不検出 (8.9)
河川水 ^{※2} (単位： μSv /kg)	セシウム134 (検出下限の最大値)				不検出 (0.44)	不検出 (0.43)	不検出 (0.48)
	セシウム137 (検出下限の最大値)				不検出 (0.40)	不検出 (0.34)	不検出 (0.48)

※1：空間放射線量率及び放射性セシウム濃度の値は、いずれも調査期間中の最大値であるため、検出値が下限値より低くなっている。

※2：受入自治体からの要望に応じて、処分場周辺の河川水などの測定調査を行っている。

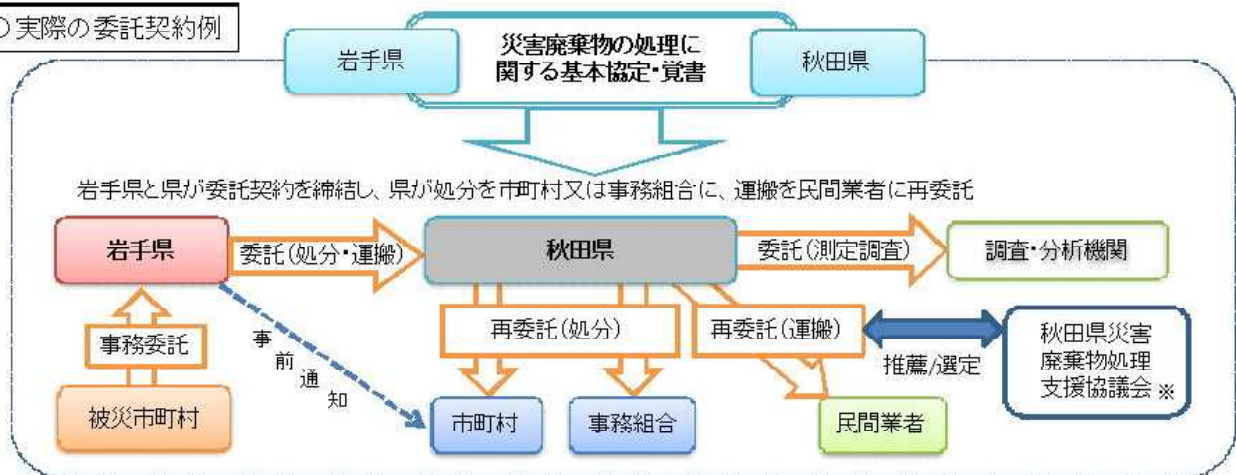
Q13 災害廃棄物を受け入れる際の手続き等はどうなっているの？

A13

- 災害廃棄物の広域処理については、基本的に、被災自治体と受入自治体との間で処理業務の委託契約を締結して行いますが、被害が甚大であった市町村では、そうした事務手続き等を行うことが困難なところも少なくありません。
- このため、岩手県内の多くの被災市町村では、地方自治法の規定（※）に基づき、岩手県へ広域処理に係る事務の委託を行って対応しています。
- 本県は、こうした状況を踏まえ、被災市町村から事務の委託を受けた岩手県との間で広域処理に関する基本協定と覚書を交わし、安全確保のための枠組みや受け入れる廃棄物の種類や量、処理期間を定めた上、委託契約を結んで処理を行っています。
- なお、受入要請のあった災害廃棄物のうち不燃物については、現在、県（秋田県環境保全センター）と仙北市の最終処分場で受け入れているほか、可燃物については、県内3市2一部事務組合の一般廃棄物処理施設で受け入れ、平成25年7月末までに処理を終了しました。

◎ 広域処理の業務委託契約に関する基本的な流れ

○ 実際の委託契約例



(※) 地方自治法による事務の委託

地方自治法第252 条の14において、普通地方公共団体は、協議により規約を定め、普通地方公共団体の事務の一部を、他の普通地方公共団体に委託することができるとされています。

災害廃棄物は基本的に一般廃棄物として扱われ、その処理は市町村の事務となりますが、東日本大震災で発生した廃棄物の量は膨大であり、当該被災地域内にある施設では処理しきれないことから、岩手県内の多くの被災市町村では、災害（一般）廃棄物の処理の事務を岩手県に委託しています。

【参考】

1 可燃物の処理実績

〔単位：トン〕

搬 出 元	宮古市	野田村				合 計
受 入 側	大仙美郷	秋田市	由利本荘市	横手市	湯沢雄勝	
受入期間	H24.4.23 ～H25.7.31	H24.9.4 ～H25.3.19	H24.9.25 ～10.31	H24.9.11 ～H25.3.19	H24.9.11 ～H25.3.19	
1日当りの の受入量	10	70	6	5	6	97
処 理 量	2,610	5,932	165	586	709	10,002
		7,392				

2 不燃物の処理状況（平成25年7月末現在）

〔単位：トン〕

搬出元	野田村		合 計
受入側	仙北市	県環境保全センター	
受入期間	H24.12.3～H25.12月下旬	H25.4.22～H25.9月上旬	
1日処理量	25	150	175
処 理 量	1,964	9,200	11,164

※仙北市では平成25年1月～3月（冬期間）の受入れを休止

3 岩手県野田村の仮置場（十府ヶ浦）の状況

平成24（2012）年6月



平成25（2013）年6月



Q14 災害廃棄物の受入期間や費用負担はどうなってるの？

A14

- 東日本大震災による災害廃棄物について、国では、被災地の早期復興を目指すため、平成23年5月に処理指針（マスタープラン）を示し、震災発生後2年間、すなわち、平成26年3月末を目途に処理を終えることとしています。
- 現在、本県で処理を行っている岩手県野田村の不燃物については、本年12月末までに受入れを終える見込みです。

- ・ 広域処理に要する費用については、本県の場合、処理委託契約に基づき、委託元である岩手県から支払いを受けていますが、焼却処理を行う県内受入自治体や廃棄物の運搬を行う業者へ再委託した業務分については、県から自治体等へ費用を支払っています。
- ・ なお、災害廃棄物の広域処理は、岩手県側の災害廃棄物処理事業として行われていますが、岩手県などが一時的に負担する処理費用は、最終的に国からの補助等によりほぼ全額がカバーされることになります。