

災害廃棄物（漁網）の

受入れに関する

Q & A

平成25年 7月 作成

箱 根 町

質 問 事 項 一 覧

『放射線に関する疑問など』

- 問 1 私たちの周り（自然界）にも放射線が放出されているのですか。
- 問 2 日常食べている物の中にはどれくらいの放射性物質が含まれているのですか。
- 問 3 どのくらいの放射線をうけても大丈夫なのですか。
- 問 4 ベクレル（Bq）とシーベルト（Sv）は、何が違うのですか。

『広域処理や漁網の安全性など』

- 問 5 広域処理はなぜ、必要なのですか。どうして被災地で処理できないのですか。
- 問 6 なぜ、漁網を焼却処理しないで埋立処分するのでしょうか。
- 問 7 岩手県の漁網の処理状況はどのようになっていますか。
- 問 8 漁網の放射能に対する安全性の問題はありませんか。
- 問 9 漁網に鉛や農薬などの有害物質は付着していませんか。
- 問10 漁網の安全性のチェックは具体的にどのように行うのですか。
- 問11 放射能濃度が100ベクレル/kg以下であっても、大量に埋め立てると影響が出ないか心配です。
- 問12 放射性物質が周辺の河川を汚染することはありませんか。
- 問13 福島第1原子力発電所からの距離はどのくらいありますか。
- 問14 漁網は、福島の方から流れ着いたものですか。
- 問15 風評被害が心配です。どのような対応を考えていますか。

『最終処分場の現況など』

- 問16 町の最終処分場の残余容量は、どのくらいありますか。
- 問17 町の最終処分場の（平成24年度の）年間埋立量は、どのくらいですか。
- 問18 最近のごみ焼却量は、どのくらいですか。
- 問19 町の最終処分場の空間放射線量率は、どのくらいですか。
- 問20 環境センターの焼却灰の放射能はどのくらいですか。
- 問21 町の最終処分場の放流水の放射能はどのくらいですか。

『受入れ基準や処理等について』

- 問22 漁網の受入れに関する基準はありますか。
- 問23 漁網は実際にどのような状態で埋立されるのでしょうか。
- 問24 漁網の処理費用はどのくらいかかり、誰が負担するのですか。
- 問25 漁網100tはどのくらいの「カサ（容積）」になりますか。
- 問26 埋立後の安全管理はどのようにするのですか。

漁網受入れに関するQ & A

『放射線に関する疑問など』

問1 私たちの周り（自然界）にも放射線が放出されているのですか。

(答) 宇宙から降り注ぐものや地面、空気そして食べ物からも放出されています。

地表にある岩石（花崗岩）などにも放射線を出す放射性物質（カリウム40等）が含まれており、物質の種類や量によって放射線の量は違ってきます。

また、空気には、岩石から微量に放出されるラドンというガス状の放射性物質が含まれていたり、食べ物の中にもカリウム40や炭素14などの放射性物質が含まれていたりしており、放射線を放出しています。

問2 日常食べている物の中にはどれくらいの放射性物質が含まれているのですか。

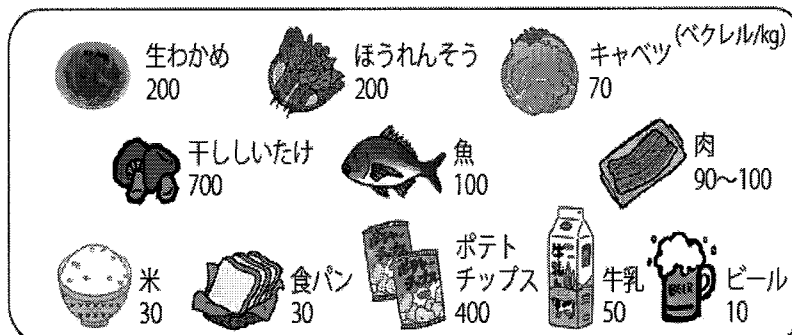
(答) 私たちが日常食べている食べ物に含まれている放射性物質で、最も多く含まれている物質は、カリウム40です。

なお 食品などと一緒に体内に取り込まれた放射性物質は、体内で一部血中に入り、呼吸や汗、あるいは便や尿などの排せつにより体外に出されます。

仮に体重が65kgの男性ですと、体内には約7900ベクレルの放射性物質をとりこんでいます。

下の図は、食べ物1kgあたりに含まれているカリウム40の量を示しています。（一例として）

食品中のカリウム40のおおよその量



データの出典：放射線医学総合研究所資料ほか

体内に存在する天然の放射性物質

日本人男性（体重約65kg）の場合 (ベクレル/人)	
カリウム40	約4,000
炭素14	約3,600
その他	約 300
<hr/>	
合計	約7,900

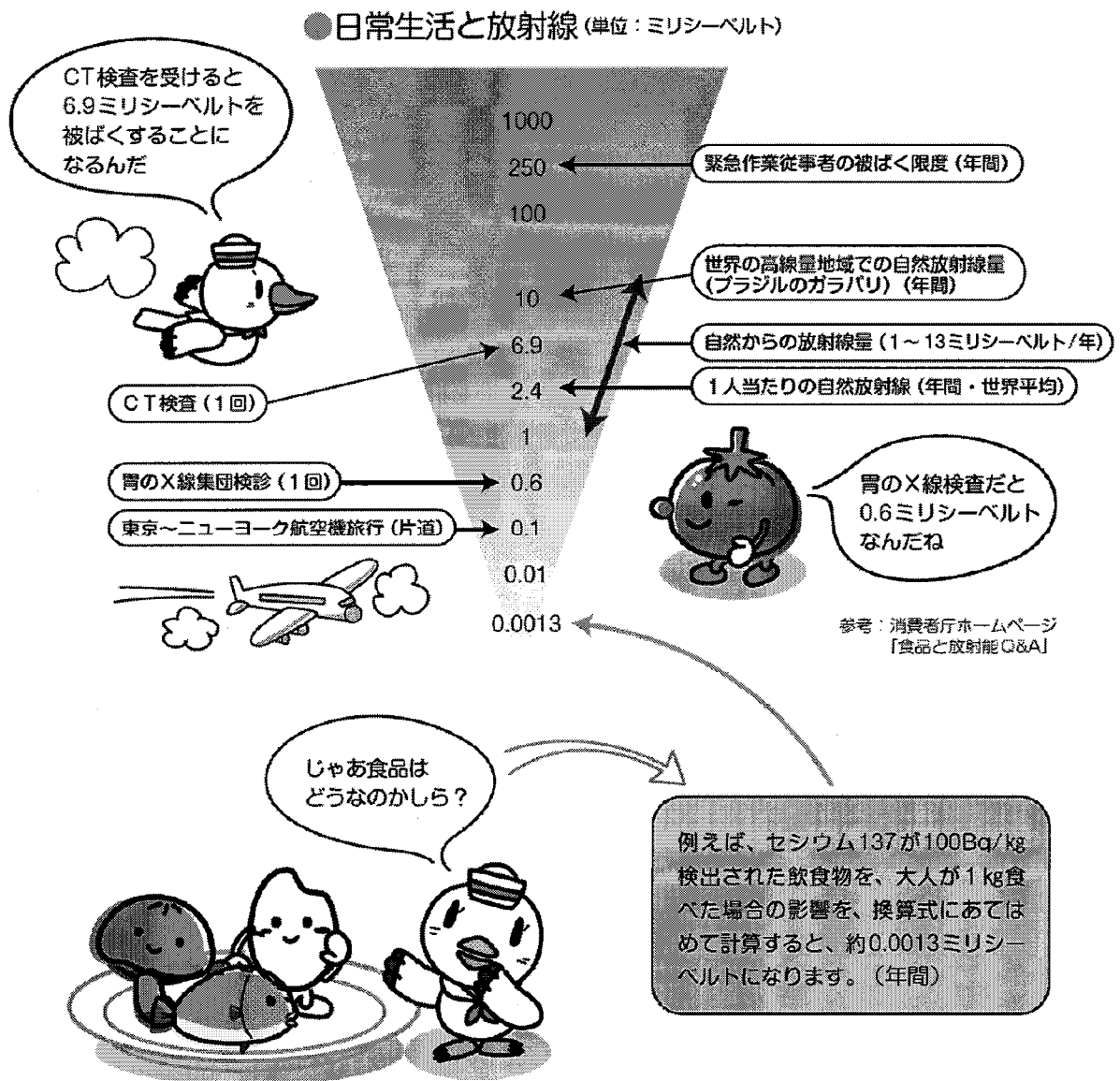
出典：食品安全委員会資料より改変

問3 どのくらいの放射線をうけても大丈夫なのですか。

(答) 私たちが受けても大丈夫な放射線量の限度は、国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告により、年間1ミリシーベルト (自然放射線と医療放射線を除く) とされています。これは、1日あたりだと約2.7マイクロシーベルト、1時間あたりでは、約0.19マイクロシーベルト (屋外に8時間、屋内に16時間いたと仮定) に相当します。

※ 1シーベルト = 1,000 ミリシーベルト

※ 1ミリシーベルト = 1,000 マイクロシーベルト



問4 ベクレル (Bq) とシーベルト (Sv) は、何が違うのですか。

(答) ベクレルとは、放射性物質が放射線を出す能力を表す国際単位で「Bq」と記載し、1個の放射性核種が1秒間に1回崩壊して、放射線を放出する場合、1ベクレルとなります。

一方、シーベルトとは、放射性物質が変化する時に出る放射線（ベータ線やガンマ線）のエネルギーを、人体がどの位吸収し、影響を受けたのか（被ばく線量）を表したものです。

放射性物質にはさまざまな種類があり、放射性物質によって、放出される放射線の種類やエネルギーの大きさが異なるため、これにより人体が受ける影響は異なります。このため、放射線が人体に与える影響は、放射性物質の放射エネルギー（ベクレル）の大きさを比較するのではなく、放射線の種類やエネルギーの大きさ、放射線を受ける身体の部位なども考慮した数値（シーベルト）で比較する必要があります。

『広域処理や漁網の安全性など』

問5 広域処理はなぜ、必要なのですか。どうして被災地で処理できないのですか。

(答) 岩手県、宮城県及び福島県で発生した災害廃棄物約1,598万トンのうち、H25.5月末の時点で処理が完了したのは全体の約68%です。このうち岩手県での処理進捗率は約57%に止まっており、目標期間である平成26年3月までに処理を終わらせるためには、広域処理が不可欠です。

漁網については、大量の漁網を焼却するのは困難であること、現地の最終処分場では、災害廃棄物のうち、可燃物の焼却灰や不燃物の埋立を優先して行うことに加え、日常生活から生じるごみも埋立処分されるため、残余容量に余裕がないことから、広域処理が必要であり、被災地からも協力を求められています。

問6 なぜ、漁網を焼却処理しないで埋立処分するのでしょうか。

(答) 漁網の性状は、合成樹脂（プラスチック類）ですので、焼却することはできますが、機械の故障を防ぐため、30センチメートル程度に細かくする必要があります。しかし、機械切断により細かくすることは困難で、膨大な量を人力で切断することは現実的には非常に難しいものです。

また、プラスチック類を大量に焼却すると高温になり、炉が傷むおそれがあります。

したがって、焼却処理は、非常に時間と労力を要するため難しいと考えています。

問7 岩手県の漁網の処理状況はどのようになっていますか。

(答) 岩手県災害廃棄物処理詳細計画(改訂版は平成25年6月公表)によれば、処理の必要な漁具・漁網の量は、二次仮置場で保管されているものと、一次仮置場で未分別のものを合わせ、約2万5千トンとされており、そのうち1万3,500トン(54%)が処理されず、野積みされている状態です。

処理を進めていく中で箱根町(最大100トン)のほか、神奈川県内では南足柄市が最大200トンを受け入れる予定です。

また広域処理として、石川県金沢市が宮古市の漁網の2,100トンの受入を行っています。

問8 漁網の放射能に対する安全性の問題はありませんか。

(答) 受け入れる漁網は、放射性物質(セシウム)の濃度が、1キログラムあたり100ベクレル以下です。これは一般食品のセシウムの基準と同じです。

また、神奈川県が洋野町の漁網を12分割し、それぞれ1検体(全12検体)の放射性物質濃度を測定したところ、下表のとおり、12検体すべてについて検出下限値の20ベクレル/kg未満でした。

なお、漁網の空間線量率は、1時間あたり0.05マイクロシーベルト程度で、箱根町環境センター敷地での測定値と違いはありません。

【平成24年 洋野町の災害廃棄物(漁網)の放射性物質濃度】

(神奈川県HP参照)

(ベクレル/kg)

	6月8日採取			7月18日採取								
	No.A	No.B	No.C	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9
放射性セシウム濃度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
セシウム134	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)
セシウム137	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)	ND (<20)

ND: 検出限界値未満

問9 漁網に鉛や農薬などの有害物質は付着していませんか。

(答) 現地で鉛製のおもりや鉛を含むロープ類を手作業で除去するとともに、各種の検査を実施するため、基準を超過した重金属などの有害物質が搬入されることはありません。

また、神奈川県が平成25年5月に実施した農薬類15項目及びPCBの検査では、いずれも「産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準」又は「人の健康の保護に関する要監視項目」の指針値を下回っていました。

なお、重金属については次表のとおりであり、いずれも「産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準」を下回っています。

【平成24年 洋野町の災害廃棄物（漁網）の重金属の溶出分析結果】

(神奈川県HP参照)

単位：「mg/ℓ」

漁網番号	カドミウム	鉛	クロム	ヒ素	セレン
C-1	0.01未満	0.05	0.01未満	0.01	0.01未満
C-2	0.01未満	0.08	0.01未満	0.01	0.01未満
【参考】 もえがら受入基準	0.3	0.3	1.5	0.3	0.3

※ もえがら：もえがら、ばいじん、鉱さい、汚泥

問10 漁網の安全性のチェックは具体的にどのように行うのですか。

(答) 安全性については、細心の注意をはらい、チェックをする予定ですが、回数や方法などについては、今後、先方と協議していくこととしています。現時点で検査項目としているものは、次のとおりです。

- ・ 漁網の放射性物質濃度検査
- ・ 漁網に含まれる重金属や農薬、PCBなどの有害物質の検査
- ・ 漁網周辺の空間線量率の検査

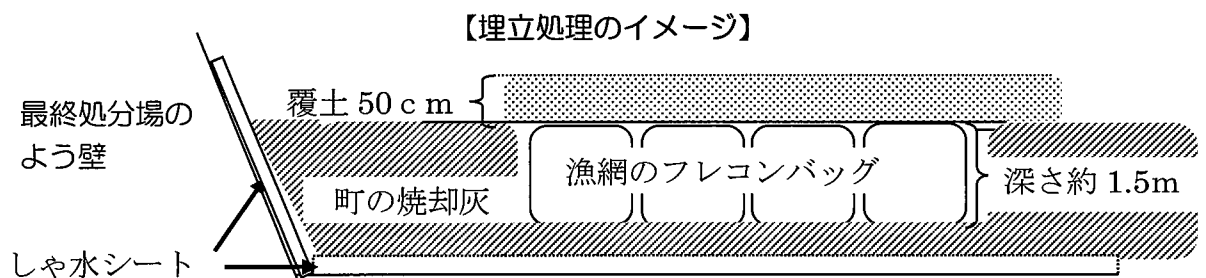
詳細が決まりましたら、町ホームページ等でお知らせしていきます。

問 11 放射能濃度が 100 ベクレル/kg 以下であっても、大量に埋め立てると影響が出ないか心配です。

(答) 神奈川県が事前に調査したところ、セシウムについては、20 ベクレル/kg 以下 (検出下限値) であったとの報告がありました。また、100 トンでは、計算上、200 万ベクレルになりますが、放射性物質の濃度が異常に濃くなったりや放射線を出す能力が強くなるわけではなく、安全性に変わりはないと言えます。

また、環境省では、一般廃棄物最終処分場で安全に処理できるセシウムの基準を 8,000 ベクレル/kg 以下としており、100 ベクレル/kg 以下のものを 100 t 埋立処理しても、その影響は、ほとんど無視できるレベルです。

実際の処理では、漁網の上部を 50 cm の覆土 (きれいな土) で覆うので、放射線の遮断率は 99.8% となり外部に届く放射線による影響は無視できるほど十分に小さいと言えます。



問 12 放射性物質が周辺の河川を汚染することはありませんか。

(答) 最終処分場は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準に適合した施設です。最終処分場に降った雨水等が地下に浸透したり、排水が周辺環境を汚染したりしないような構造になっています。具体的には、埋立地の側面及び底面にしゃ水シートを敷設し、最終処分場に降った雨水などは浸出水処理施設で処理してから、河川に放流します。放流水の放射性物質濃度についても今後検査などを実施し、注意深く確認する予定です。

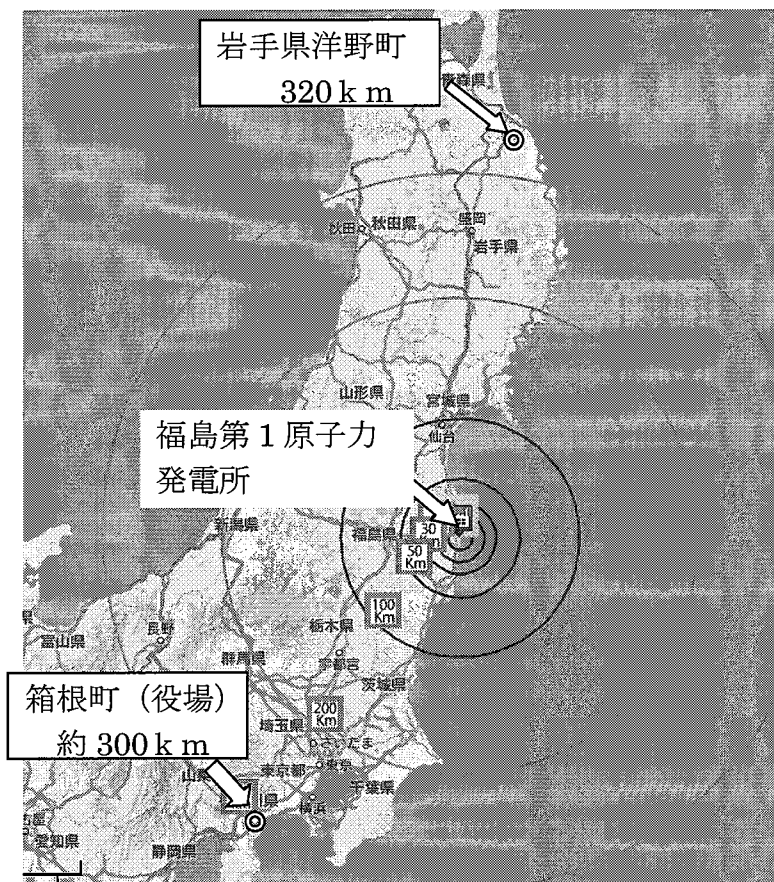
【最終処分場の構造】

最終処分場は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律で規定されている廃棄物処理施設であり、廃棄物を安全かつ適正に処理できるように厳しい基準に従って建設されています。最終処分場に降った雨水等は、すべてしゃ水シートで埋立地からの漏えいを防止するとともに集排水設備により集められ、水処理施設で薬品などによる処理をした後、水質基準を満たすことを確認された水が付近の河川に放流されます。

万が一、しゃ水シートに破損があれば、直ちに環境センターに通報が入る仕組みになっています。(24 時間機械監視)

問 13 福島第1原子力発電所からの距離はどのくらいありますか。

(答) 箱根町役場が約 300 km に対し、岩手県洋野町は、約 320 km です。距離では、箱根町より遠い位置になります。



問 14 漁網は、福島の方から流れ着いたものですか。

(答) 岩手県洋野町の漁網は、洋野町の漁港周辺で使用していた漁網です。岩手県洋野町周辺は、北海道の方から親潮が流れてくる海域ですので、福島県の方から流れてくる漁網が混じることはないと考えています。

問 15 風評被害が心配です。どのような対応を考えていますか。

(答) 被災地から箱根町へ搬出する前に、漁網全体を一定量に小分けした上で放射能濃度や有害物質を測定し確認する予定です。その他、搬出・搬入時の運搬車両の周辺や漁網を詰めたフレコンバッグの周辺の空間線量率を測定するなど、二重、三重のチェックを行い、その結果については迅速に公表することで風評被害が起こらないように努めます。

『最終処分場の現況など』

問16 町の最終処分場の残余容量は、どのくらいありますか。

(答) 箱根町第2一般廃棄物最終処分場は、49,000m³の規模で建設しています。平成24年度末現在の残容量は、約29,600m³であり、平成24年度の埋立量で計算するとあと13年間は、埋立可能と考えています。

問17 町の最終処分場の(平成24年度の)年間埋立量は、どのくらいですか。

(答) 平成24年度は、焼却灰と焼却残渣を併せて約2,100t、これに覆土が約210tあるので、全部で約2,310tになります。

問18 最近のごみ焼却量は、どのくらいですか。

(答) 平成24年度は、約16,200トン、平成23年度は、約15,500トン平成22年度は、約16,000トンとなっていますので、ここ数年は、約16,000トン前後で推移しています。

問19 町の最終処分場の空間放射線量率は、どのくらいですか。

(答) 平成25年6月27日に測定した際、第2最終処分場の中央部では、地上10センチで0.040マイクロシーベルト/h、地上1mでは、0.045マイクロシーベルト/hです。これは、町内の各出張所等で計測した値と同じ程度であり、人体等への影響はないとされているレベルです。

ちなみに、岩手県洋野町の空間放射線量率も0.05マイクロシーベルト/h前後です。

問20 環境センターの焼却灰の放射能はどのくらいですか。

(答) 環境センターで焼却灰の放射性物質濃度分析を外部の分析機関に委託し、調査した結果は、次のとおりです。

放射性セシウムを含む焼却灰などを一般廃棄物として安全に処理できる基準は、「放射性物質汚染対処特別措置法施行規則」によると「8,000 Bq/kg以下であること」となっていることから、基準値よりはるかに低い数値であることがわかります。

焼却灰中に含まれる放射性セシウムの量

焼却灰 (箱根町)	Cs (セシウム) 134	Cs (セシウム) 137	合計 (Bq/kg)	基準値 (Bq/kg)
平成 25 年 4 月 10 日採取	41.5	74.5	116	8,000 以下
平成 25 年 6 月 17 日採取	23.0	68.0	91	

分析機関：一般財団法人 北里環境科学センター

測定機器：γ線スペクトロメーター LB 2045

検出下限値：セシウム 134・・・2.2Bq/kg、セシウム Cs137・・・2.4Bq/kg

問21 町の最終処分場の放流水の放射能はどのくらいですか。

(答) 町の最終処分場の放流水の放射性物質濃度分析を外部の分析機関に委託し、調査した結果は、次のとおりです。

なお、「放射性物質汚染対処特別措置法施行規則」では、放射性セシウムを含む放流水を河川などに流した際に、次の式により算出した値が1を超えないよう管理することとされていることから、濃度限界値は、「Cs (セシウム) 134 が、60Bq/l未満、Cs (セシウム) 137 が、90Bq/l未満」となります。今回の調査結果は、その濃度限界値よりはるかに低い数値であることがわかります。

【算出式】

$$\frac{\text{Cs134 の濃度}}{60} + \frac{\text{Cs137 の濃度}}{90} \leq 1 \quad (\text{Bq/l})$$

放流水中に含まれる放射性セシウムの量

放流水 (箱根町)	Cs (セシウム) 134	Cs (セシウム) 137	合計 (Bq/l)	濃度限界値 (Bq/l)
平成 25 年 4 月 10 日採取	2.2 未満	2.6 未満	4.8 未満	Cs134・・・60 未満
平成 25 年 6 月 17 日採取	2.2 未満	2.6 未満	4.8 未満	Cs137・・・90 未満

分析機関：一般財団法人 北里環境科学センター

測定機器：γ線スペクトロメーター LB 2045

測定下限値：セシウム 134・・・2.2Bq/l、セシウム Cs137・・・2.6Bq/l

『受入れ基準や処理等について』

問22 漁網の受入れに関する基準はありますか。

(答) 受入れる漁網に対する安心・安全性を担保するために、当町では、次のとおり受入れ基準を定めました。

【受け入れ基準】

受け入れする漁網は次の①から④の基準をすべて満たすものとします。

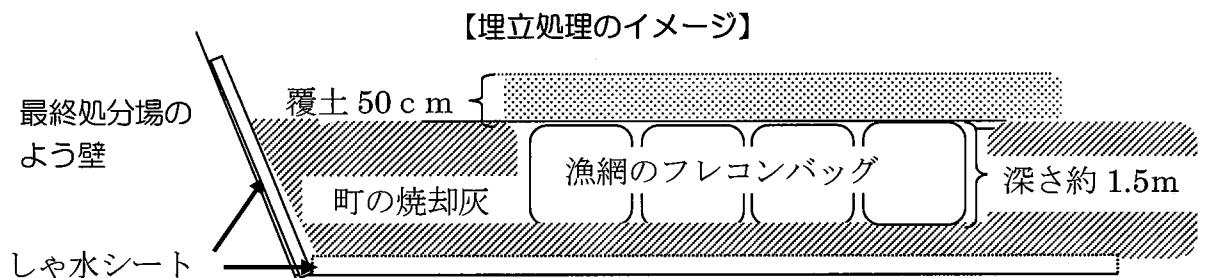
- ① 放射性セシウムの濃度 100 ベクレル/kg 以下
(食品などの基準と同じレベルです)
- ② 漁網周辺の空間線量率が 0.19μ シーベルト/h以下であること。
(年間 1 ミリシーベルト以下)
- ③ 重金属である鉛や異物などを除去し、埋め立て基準を満たすこと。
- ④ 農薬などの有害物質の検査を実施し、安全性が確認されていること。

問23 漁網は実際にどのような状態で埋立されるのでしょうか。

(答) 受け入れ基準をクリアした漁網を大型土のう袋(フレコンバッグ)に封入し、1回につき10袋程度の搬入を想定しています。漁網入りのフレコンバッグは最終的に全部で90袋程度(約250 m³)になると見込んでいます。

搬入された漁網入りのフレコンバッグは、その周囲の空間線量率を計測したのち、最終処分場(埋立地)に搬入され、約1.5mの深さに掘削された穴に埋め立て処理します。埋め立て後は、50cmの覆土(きれいな土)で覆います

その後、町の焼却灰が順次、埋立て処理され、最終的には地表から4~5mの深さに埋立てされることとなります。



問24 漁網の処理費用はどのくらいかかり、誰が負担するのですか。

- (答) 埋立て処理に伴う委託料のほか、町が行う最終処分場の放流水の放射性物質濃度検査や現地確認費用などが含まれ、約660万円を見込んでいます。
これらの漁網の処理費用は、委託契約に基づき、県等を通じ被災地に請求し、被災地から支払いがされますが、最終的には、被災地に対し、処理費用のほぼ全額が国から支払われる予定です。

問25 漁網 100 tはどのくらいの「かさ（容積）」になりますか。

- (答) 漁網の比重を0.4 t/m³ と仮定すると、約250m³になると考えています。実際の埋立て処理にあたっては、覆土（飛散防止のきれいな土）などを行うため、最終処分場の埋立容量の約700m³（町の年間埋立量の約3ヶ月分）を消費すると見込んでいます。

問26 埋立後の安全管理はどのようにするのですか。

- (答) 町が責任をもって、他の焼却灰とともに廃棄物の安定化に向けて維持管理を行っていきます。最終処分場内の空間線量率や放流水の放射性物質の濃度測定を実施します。
なお、地域との協議の中で、少なくとも3年間継続して、検査を続けていく予定です。
万が一、今回の漁網の埋立て処理に起因して関係法令の基準を上回る汚染や被害等が発生した場合は、事実関係を確認のうえ、国、県に必要な措置を求めています。

○最終処分場内の空間線量率 漁網の埋め立て開始から1ヶ月は、週1回
その後は、月1回を継続

○放流水の放射能濃度 漁網の埋め立て中は、週1回
その後は、月1回を継続