

IV 災害廃棄物の広域処理における搬出側での確認方法等

広域処理を実際に進めるためには、受入側の理解（安心の観点）を得ることが不可欠であることから、本ガイドラインでは、まず搬出側の確認方法について整理した。その上で、Iの1.で示したように、広域処理対象となる災害廃棄物の放射能濃度は低いので、搬出側での確認が適切に行われれば、受入側での災害廃棄物の処理・再生利用にあたり問題が生じることはないと考えられるため、特に県外処理を念頭に確認的なものとして、受入側でのモニタリングの考え方を整理した。

1. 搬出側での確認方法

ここでの整理は、まず広域処理の実績を上げることが重要との立場から、当初はきめ細かな確認を行う方向で整理をしたものである。このような搬出側での確認及び受入側におけるモニタリングのデータの蓄積に応じて、確認方法の合理化を随時検討し、適宜合理的な内容に見直すこととする。そのためにも、広域処理対象となる災害廃棄物の由来等を把握しておくことが重要である。

本ガイドラインを踏まえて進められている東京都の広域処理（別添3参照）では、受入側の理解を得るため、特に最初の事業となる宮古市の試行事業において、本ガイドラインよりさらに厳しい確認を行っている。当初の取組としてはやむを得ない面はあるものの、広域処理を拡大していく段階では、より合理的な内容としていくことが必要である。

(1) 災害廃棄物の搬出側での確認方法の基本的な考え方

- ① 放射性物質の拡散は、原発からの距離に応じて一様ではなく、地域差が大きいことから、広域処理を希望する自治体の一次仮置場において災害廃棄物の放射能濃度の確認を行うことを基本とする。
- ② 加えて、港湾エリアの二次仮置場から災害廃棄物を県外に搬出する際に、線量計で当該災害廃棄物全体を対象に周辺の空間線量率を測定し、バックグラウンドの空間線量率より有意に高くなるものがないことを確認する。
- ③ なお、バックグラウンドの空間線量率に比べ、有意に高いことが認められた場合⁸は、当該災害廃棄物の搬出は行わず、域内処理を行うものとする。

(2) 一次仮置場における災害廃棄物の放射能濃度等の測定方法

- ① 一次仮置場における災害廃棄物の放射能濃度の確認手段として、災害廃棄物の種類ごとの放射能濃度測定を行う。
- ② また、地域や被災の状況により必要に応じて組成分析を行うこととし、活用可能な組成データがあればそれを用いることとしても良いものとする。

⁸ 参考として、「港湾における輸出コンテナの放射線測定のためのガイドライン」(平成23年4月、国土交通省港湾局総務課危機管理室)では、放射線量率の測定により、コンテナの除染が必要であると判断する基準値として、コンテナ測定場所のバックグラウンド放射線量率の値の3倍値が採用されている。

- ③ なお、広域処理のための搬出が予定される一次仮置場を対象とするが、既に先行して実施された測定結果により、ほとんど放射能濃度が検出されていない地域の一次仮置場にあつては、この測定を行わず、二次仮置場から搬出する際の確認を行うこととして良いものとする。
- ④ また、地域内に複数の一次仮置場がある場合は、当該地域で一箇所の一二次仮置場を選定して放射能濃度の確認を行うこととしても良いものとする。
- ⑤ 測定対象とする仮置場の選定に当たっては、一方で県内の空間放射線量率等の知見が蓄積されてきているので、今後、これらのデータも活用し、対象地域の絞り込みなど、より合理的な考え方としていくことが望ましい。
- ⑥ 具体的なサンプリング方法としては、「災害廃棄物仮置場放射能等調査業務委託報告書（平成 23 年 7 月、岩手県）」を参考として、下記のポイントを満たした上で試料の採取を行うこととする。
- イ) 災害廃棄物の山の表面のみを採取しないよう、あらかじめ重機等で災害廃棄物の掘削・攪拌等を行い、表面以外の採取が可能な状態にしておく。
 - ロ) 試料採取は、災害廃棄物のうち、可燃物を対象とし、「木質」、「細塵 (<5mm)」、「紙類」、「繊維」、「プラスチック」、「わら」等の種類別に行う。
 - ハ) 災害廃棄物の平均的な放射能濃度を測定するため、1つの集合体（災害廃棄物の種類別）を 10 箇所以上で採取する。
- ニ) 採取位置は災害廃棄物の山の中でなるべく均一に分散するように選定することとする。

(3)再生利用を行う場合の測定結果の評価方法

個別の再生利用の条件に応じて、Ⅱで示した考え方に沿って、製品の品質に責任を負う個別の事業者の判断に基づき、受入可能となる放射能濃度の目安が設定されることとなる。これに対して、(2)によって測定された仮置場中の災害廃棄物の種類別の放射能濃度のうち、再生利用の対象となる種類の測定結果がこれを満足することが目安となる。

その際、最終的な製品として、クリアランスレベル（放射性セシウム濃度で 100Bq/kg）を確保する場合でも、製品の製造過程での混合割合を調整することにより、製品中の放射能濃度は管理できることから、受入に際しての放射能濃度を厳密に評価する必要はなく、後述の受入側でのモニタリングと併せて事業者の判断により柔軟に評価することが適当と考えられる。

(4)焼却処理を行う場合の測定結果の評価方法

2. によって測定された仮置場中の災害廃棄物の放射能濃度については、Ⅲで行った評価に準じて評価するものとする。具体的には、災害廃棄物の焼却により発生する焼却灰の放射性セシウム濃度について 8,000Bq/kg 以下であることが一つの目安となる。

ただし、前述のとおり、Ⅲで行った評価は、相当保守的な（安全側での）仮定を置いたシナリオによるものであるため、今後のデータの蓄積に応じ、より合理的なシナリオによる評価も行っていくことが望ましい。

なお、受入側での混合焼却の割合及び飛灰の放射能濃度が分かっている場合は、Ⅲで示した評価方法の他、下記の算定方法によって評価することもできる。

$$\begin{aligned} \text{飛灰中の放射能濃度} &= \text{災害廃棄物の放射能濃度 } \alpha \times \text{飛灰への濃縮率 } \beta \\ &\times \text{混合焼却率 } \delta + \text{受入施設の飛灰の放射能濃度 } \theta \\ &\times (1 - \text{混合焼却率 } \delta) \end{aligned}$$

- ・ 混合焼却率 δ : 受入側で通常の廃棄物(家庭ごみ等)と混合焼却する場合における焼却ごみ中の災害廃棄物の割合
- ・ 受入施設の飛灰の放射能濃度 θ : 受入施設における通常の廃棄物(家庭ごみ等)の焼却に伴い発生する飛灰の放射能濃度

2. 受入側でのモニタリング

災害廃棄物の放射能濃度は、搬出側で測定しており、また、搬出時に災害廃棄物全体の空間線量率の確認も行っているため、受入時に改めてこれらを測定する必要はなく、その後の処理・再生利用の方法に応じて、当面の間は、次のような確認的なモニタリングを行うものとする。

① 再生利用

実際の再生利用を行う前に、木質チップのように、再生利用のために加工され、均質化された段階で、放射能濃度の測定を行うこととし、これをもとに、製品への混合割合を安全側に設定する。測定の頻度は、月 1 回程度とする。また、製品についても同様の頻度で、確認的に放射能濃度の測定を行い、クリアランスレベルが満足されていることを確認する。

燃焼を伴う再生利用の場合は、排ガス中の放射能濃度の測定を行うとともに、燃焼後の灰について、放射能濃度の測定を行うこととし、これをもとに、製品への混合割合を安全側に設定する。測定の頻度は、同様に月 1 回程度とし、製品についても同様とする。

② 不燃物等の埋立

埋立前の分別、破碎等により、均質化された段階で、放射能濃度の測定を行い、埋立に支障がないことを確認する。測定の頻度は、月 1 回程度とする。

③ 焼却処理

排ガス中の放射能濃度の測定を行うとともに、焼却灰について、放射能濃度の測定を行うこととする。測定の頻度は、月 1 回程度とする。

3. 災害廃棄物の測定等に係る留意事項

災害廃棄物の受入に際して、放射性セシウムが検出されないことを求められたり、その濃度測定に際して、より低い濃度の検出下限を求められたりする場合がみられるが、前述のように、放射性セシウムの 100 Bq/kg というクリアランスレベルが、相当程度保守的な（安全側での）値であることを考えれば、災害廃棄物について、受入の際にこれを下回る濃度を求めることは適当ではなく、また、濃度の測定に際してこれを大きく下回る濃度を検出する必要はないものと考えられる。

これまでの災害廃棄物の測定では、例えば木質の放射性セシウム濃度の検出下限は 40～50Bq/kg 程度となっており、1,500～2,000 秒程度の計測時間が用いられている場合が多いが、これは、災害廃棄物の処理・再生利用の評価には十分なレベルと考えられる。これ以上、計測時間を伸ばしてより低い検出下限とすることは、合理的とは言えないと考えられる。