

中間貯蔵施設としての減容化施設の要件

平成 29 年 6 月

中間貯蔵施設における可燃性除染廃棄物等の減容化施設検討会

はじめに

双葉町に設置する中間貯蔵施設の減容化施設は、可燃性廃棄物の焼却に加え、限られた用地に廃棄物貯蔵施設を整備するため、焼却残さ（焼却灰・ばいじん。以下、同じ。）の熱処理を行うこととしている。そのため、作業員被ばくの低減や周辺環境への配慮はもとより、熱処理後のばいじんについて、さらなる減容化の可能性を確保しつつ、発生量を極力少なくし、生成物は利用可能なよう処理するとともに、中間貯蔵施設内で活用する必要がある。

また、現時点では当該施設で処理する必要がある可燃性廃棄物等の種類や量が未確定であることや、可燃性廃棄物と焼却残さの発生するタイミングが異なる可能性があり、そのバランスも常に均等になるとは限らない。加えて、可燃性廃棄物の発生時期の変動に伴い、既存の仮設焼却施設の運転期間よりも長期間となる可能性もある。

これらを踏まえ、中間貯蔵施設としての減容化施設に求められるポイント及び発注に当たっての留意点を以下のとおり整理した。

<中間貯蔵施設としての減容化施設に求められるポイント>

1. 焼却残さの熱処理を安全かつ適切に行うため、減容化施設に求められるポイント

○安全かつ安定的な処理

- ・減容化処理を安全かつ安定的に実施するため、これまでの処理実績、各処理技術の成熟度、処理の信頼性を踏まえつつ、処理対象物の量・性状に対応できる施設であること
- ・加えて、ばいじんの最終処分量の最小化及び生成物の中間貯蔵施設内での活用に向けた先進的な技術を含むものであること
- ・排ガス・排水の処理を適切に実施し、周辺環境に配慮した施設であること

○処理対象物の量、性状等の変動に適切に対応できる処理方法

- ・熱量等の性状が異なる可燃性廃棄物及び焼却残さを安定的かつ効率的に減容化できる処理方法であること

- ・可燃性廃棄物等の全体量が未確定であり、発生時期に変動が生じることも想定されることから、可燃性廃棄物及び焼却残さの発生量の変動に対し、柔軟に対応できる施設構成であること
- ・発生時期の変動に伴い、処理期間が当初想定よりも長期間になる可能性があることも踏まえた計画とすること
- ・除染廃棄物に加え、双葉町内で発生する災害廃棄物や中間貯蔵施設整備に伴い発生する可燃性廃棄物等を対象とすることから、可燃性廃棄物等の多様な性状に対し、柔軟に対応出来る施設構成であること
- ・安定的処理のため、処理物の塩基度調整や均質化等の前処理、飛散流出を防止できる必要な前処理設備を有すること
- ・一部の仮設焼却炉におけるばいじんは、加湿処理等により固化しているものがあることから、必要に応じて破碎等の適切な前処理設備を有すること
- ・施設点検・補修時における運転継続性、ダイオキシン類規制への対応等の観点から、最適な系列数が設定されていること

○作業員の被ばく線量低減措置

- ・処理対象物の均質化等の前処理や揮発促進剤等の添加、高温処理等により放射性物質が濃縮されたばいじん等に接する点検・補修において、作業員の被ばく線量を低減する適切な対応が取られること
- ・電離放射線障害防止規則に従い、作業員の被ばく線量を適切に管理すること

2. 生成物の利用及び廃棄物貯蔵施設に保管する廃棄物の保管量や保管方法を踏まえた、焼却残さの熱処理施設において重視すべき機能やポイント

○中間貯蔵量及び最終処分量の最小化

- ・中間貯蔵施設は限られた用地に整備されることを踏まえ、廃棄物貯蔵施設の貯蔵量を少なくするため、ばいじんの発生量が可能な限り少なくなる処理方法であること
- ・将来にわたり、ばいじんのさらなる減容化を追求するとともに、その可能性を確保するため、ばいじんのCs溶出性など、さらなる減容化の可能性に配慮した処理方法であること

○生成物とばいじんの発生量・Cs濃度の最適化

- ・揮発促進剤等によりばいじんへの分配率を高めるなど、生成物のCs濃度を適切に低減する処理方法であること
- ・中間貯蔵施設内における生成物の再生利用量にも限界があることから、揮発促進剤の添加等により、生成物の量が過剰とならないよう、生成物とば

いじんの発生比率及び全体発生量を最適化する計画であること

3. 生成物について、中間貯蔵施設内で活用する際に重視すべき、安全性、汎用性、規格等の要求品質

○中間貯蔵施設内での利用用途・可能量を踏まえた品質

- ・ 土壌貯蔵施設の排水層、最終覆土等の砂代替材として、生成物の摩砕や現地発生土との混合等の用途に応じて必要な調整を行った上で、求められる品質を満たし、活用が可能であること
- ・ その他、中間貯蔵施設内のコンクリート骨材、道路用骨材等として再生利用することも想定し、対応する JIS 規格等を満たすことができるものであること
- ・ 現在想定される利用用途に加え、新たな利用用途に対しても柔軟に対応できるものであること

○生成物に含まれる有害物質や放射性物質に関する安全性

- ・ 利用される形態において、有害物質の溶出量及び含有量は、環境省告示に示す測定方法等により、土壌汚染に係る基準に適合すること
- ・ 事故由来放射性物質については、公共の水域及び地下水の汚染を生じさせないよう適切に処置されていること
- ・ 生成物の活用に係る施工中、供用中の作業員及び一般公衆の追加被ばく線量について、特措法基本方針を超えないレベルを確保すること（電離放射線障害防止規則の対象となる場合は当該規則を適用）
- ・ 中間貯蔵施設の土壌貯蔵施設における排水層等に活用した場合、今後行われる 30 年以内の最終処分や生成物と一体不可分となった除去土壌の再生利用の際に、生成物がそれらを阻害する性状でないこと

4. 廃棄物貯蔵施設での貯蔵、将来の処理や搬出を踏まえた充填容器・貯蔵容器の考え方

- ・ ばいじん中の Cs が溶出しやすいという特性に配慮し、将来的なばいじんのさらなる減容化の可能性を確保した払出方法であること
- ・ Cs が濃縮されたばいじんを扱うことから、作業員の被ばくに留意した貯蔵容器への充填方法、貯蔵容器の廃棄物貯蔵施設への搬出入・貯蔵計画であること
- ・ 貯蔵するばいじんの放射能濃度などを適切に計測、管理するとともに廃棄物貯蔵施設への搬出入・貯蔵におけるトレーサビリティを確保すること

＜発注に当たっての留意点＞

- ばいじんの最終処分量の最小化及び生成物の中間貯蔵施設内での活用に向けて、先進的な技術が求められることから、その基礎として、関連する知見を十分有する事業者を選定すること
- 処理対象物の種類及び処理量を可能な限り明示するとともに、計画ごみ質、放射性物質濃度、焼却残さにあっては固化の状況等の処理対象物の性状についても、これまで得られた知見を可能な限り示すこと。
- 処理対象物の発生時期や発生量、性状等の変動に柔軟に対応するための処理方式、施設構成等の計画立案には、十分な検討時間が必要であることから、技術提案の熟度を高められるよう入札スケジュール等について配慮すること
- 事業者の選定に当たり、前述の「中間貯蔵施設としての減容化施設に求められるポイント」の実現に向けた技術提案に重点を置いた発注方式を採用すること