

Ⅲ. 2-2 設備等の除染完了確認調査マニュアル

第1 マニュアルの主旨

1. 設備等の除染完了確認調査マニュアルは、堆積物の除去・除染作業を終えた各設備等について、除染完了の測定・確認が適正に行われるために、調査方法及び除染完了の判断基準等の手順を定めたものである。
2. 本マニュアルの活用により、除染後の設備等について堆積物の有無の判定を行うとともに、設備等を十分除染するために必要な溶媒量及び時間等の知見の集積に努めることとし、ここで得られた知見は、必要に応じて「Ⅲ. 2-1 堆積物の除去・除染作業マニュアル」の見直しに活用する。

[解説]

堆積物の除去・除染作業後の設備等の解体・分別は、原則として堆積物なしで実施することとなっている。本マニュアルは、堆積物の有無の判定が適正に行われるために、調査方法及び除染完了の判断基準等の技術的要件を取りまとめたものである。

第2 マニュアルの概要

1. 堆積物の除去・除染作業を終えた設備等において、堆積物の有無の実態を把握するための代表的な試料採取を行い、除染完了確認調査を実施する。
2. 除染完了確認調査の結果が除染完了の判断基準以下であれば、堆積物なしと判定する。

[解説]

除染作業は、除染完了確認調査により堆積物なしと判断された時点で完了する。

除染完了確認調査は、本マニュアルに定める方法により行うものとし、除染後の設備等の一部を浸した溶媒の成分分析を実施する。溶媒の分析結果が除染完了の判断基準以下である場合は、堆積物なしと判定し、設備等の除染作業を完了する。

第3 除染完了の判断基準

1. 除染完了の判断基準は、原則としてダイオキシン類対策特別措置法の排出基準ならびに水質汚濁防止法の排水基準とする。
2. 本マニュアルに定める除染完了の判断基準は、必要に応じ適宜見直すこととする。

[解説]

除染完了確認調査は、設備等の堆積物の有無を判定するものであるため、設備等の一部を浸した溶媒が定められた基準を超過して有害物質を含有しないことを判定条件とする。

除染完了の判断基準は、関係法令及び豊島廃棄物等処理事業で定める「特殊前処理物の洗浄完了判定マニュアル」における基準を踏まえ、表1に示すとおりダイオキシン類対策特別措置法の排出基準並びに水質汚濁防止法の排水基準とする。

なお、これらの法令に基づく基準の改正等があった場合には、除染完了の判断基準も適宜見直しを図るものとする。

表1 除染完了の判断基準

測定項目	測定方法	基準値	備考
ダイオキシン類	環境庁告示 13 号に準じた溶出試験	10pg-TEQ/L	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく排出基準
P C B		0.003mg/L	水質汚濁防止法に基づく排水基準
鉛及びその化合物		0.1mg/L	

第4 試料の採取方法

1. 除染後の設備等から全部又は一部を採取し、代表的な試料とする。
2. 設備等からの代表的な試料の採取は結合の解除を原則とし、切断を行う場合には、プラズマ切断を基本とする。
3. 調査開始当初は、堆積物の有無の実態を把握するための代表的な試料採取として複数試料の採取を行うこととし、十分な実績の蓄積後には、この採取試料数を低減させることとする。
4. 廃棄物等の種類や汚染の程度、設備等の材質や使用温度等を考慮し、設備等を区分けして、代表的な試料採取を行うものとする。
5. 受託者は、具体的な試料の採取方法について、県に提出する「除去・除染作業の実施計画」中に記載し、県の承認を得るものとする。

[解説]

除染完了確認調査の実施を考慮し、設備等から 20cm 角程度のエリアを採取し、一つの代表的な分析試料とする。

切断を行う場合には、「Ⅲ. 1-1 作業従事者の安全確保マニュアル」に規定する堆積物ありの設備等の結合解除や切断方法に準じる。

設備等の除染完了確認調査については、調査開始当初は堆積物の有無の実態を把握するための代表的な試料採取として複数試料の採取を行うこととし、十分な実績の蓄積後に、この頻度

を低減させる。

廃棄物等の種類や汚染の程度、設備等の材質や使用温度等を考慮し、設備等を分けたいうえで、調査対象領域の大きさも考慮し、代表的な試料採取を行う。

受託者は、県に提出する「除去・除染作業の実施計画」中に、具体的な試料の採取方法について記載し、県の承認を得る。

第5 除染完了確認調査の内容

1. 試料を一定量の溶媒を含んだ容器の中に一定時間浸す。
2. 原則として溶出試験を実施し、試料から容器内の溶媒中に溶出したダイオキシン類、PCB及び鉛の分析を行う。
3. 除染後の設備等の一部を切断できない等により溶出試験の実施が難しい場合は、噴射水等により設備等の全部あるいは一部を一定量の溶媒で直接洗浄し、洗浄後の溶媒を回収してダイオキシン類、PCB及び鉛の分析を行う。
4. 本マニュアルに定める完了判定調査の手法は、必要に応じ適宜見直すこととする。

[解説]

除染完了確認調査の手法は、原則として環境庁告示 13 号の規定を参考とし、溶媒としてはダイオキシン類、PCB及び鉛により汚染されていない水を用い、試料と溶媒の比率は、1：10とする。また、試料は6時間程度溶媒中に浸すものとし、可能な限り試料の振とうを行う。

なお、これらの試験に伴って生じる排水は、集水され排水処理設備において処理されることとする。

代表的な試料の採取が困難な場合には、設備等の全部あるいは一部をそのまま分析試料とし、10倍の溶媒を用いた洗浄により分析を行う。

第6 除染完了確認調査の結果の判断

1. ダイオキシン類、PCB及び鉛の測定結果が除染完了の判断基準以下である場合、堆積物なしと判断する。
2. 一部の項目について除染完了の判断基準を超過する場合には、再除染を実施するものとする。
3. ただし、金属あるいはそれを含む分析試料について、鉛のみが除染完了の判断基準を超過する場合は、塗料による影響として除染完了と判断し、該当する施設撤去廃棄物等は鉛含有廃棄物として適正な処理委託を行う。
4. なお、除染作業終了時のハンディ蛍光X線分析装置による測定結果と本マニュアルによる除染完了の測定結果の相関について、「除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果」（平成28年12月24日）に引き続き分析を行う。
5. 再除染を実施してもダイオキシン類あるいはPCBの測定結果が除染完了の判断基準以下とならない場合、堆積物ありと判断する。
6. 本マニュアルに定める除染完了確認調査の結果の判断は、必要に応じ適宜見直すこととする。

[解説]

建設当時使用された塗料により、除染完了確認調査において鉛の測定結果が除染完了の判断基準を超過することが「除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果」（平成28年12月24日）により判明している。

除染作業後にダイオキシン類ならびにPCBが除染完了に判断基準を下回る場合には、上記の事実より堆積物の除去・除染は完了したものと判断する。

除染作業終了時のハンディ蛍光X線分析装置による測定結果と本マニュアルによる除染完了の測定結果の相関について、「除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果」（平成28年12月24日）に引き続き分析を行い、両者の関係に関する知見を深める。

除染作業後の除染完了確認調査において、ダイオキシン類あるいはPCBの測定結果が除染完了の判断基準を超過する場合、再除染を実施する。再除染は1回のみとし、再除染後も左記と同様の状況となる場合には、堆積物ありと判断し、産業廃棄物の処理委託の際に適切な対応を実施する。