

モニタリングについて

平成 26 年 12 月
環境省

中間貯蔵施設において想定されるモニタリングの目的・種類を表 1 に示す。放射性物質汚染対処特措法等に基づき実施するほか、施設の適正な運営、各種設備の機能維持及び事故等の未然の防止を図る目的などで実施される。主要なモニタリングは、建設作業時から埋立完了後の管理期間にわたって実施される。

中間貯蔵施設において、法令等に基づき放流水中の放射能濃度や空間線量率の測定など貯蔵施設周辺における環境放射線モニタリングを行い、万一、何らかの変化や異常があれば、事態に応じて適切な措置を講じる。なお、モニタリングは、貯蔵作業前から継続して行うものとする。

排気、排水モニタリング（放出管理）、作業環境モニタリング、騒音・振動・臭気・埋立ガス及び構内運搬車両の放射性物質による汚染のモニタリングも行い、結果を記録保存する。

また、モニタリング結果は、ホームページでも公表し閲覧可能とする。

表 1 モニタリングの種類と目的

分類	目的	対象	モニタリング期間
環境放射線モニタリング	中間貯蔵施設に起因する追加的な環境への放射線影響の把握を行うもの。	空間線量率、大気中放射性物質濃度、放流水、地下水中の放射性物質濃度	施設建設時から貯蔵期間中まで
排気・排水モニタリング (放出管理)	施設から放出する排ガス、排水中の放射性物質濃度の確認を行うもの。	排気、排ガス中の放射性物質濃度、排水中の放射性物質濃度	排気については、設備運転終了時まで、排水については水処理施設等運転開始から貯蔵期間中まで
作業環境モニタリング (作業員の被ばく管理)	作業員の安全を確保するため、作業場の放射線量、汚染状況等の確認を行うもの。	空間線量率、大気中放射性物質濃度	施設建設時から貯蔵期間中まで
環境保全のための放射性物	指針、環境保全対策の基本方針に基づき、事	ダイオキシン、重金	施設建設時から貯蔵期間中まで

質以外に関するモニタリング	業の環境影響を把握するために行うもの	いじんなど、放射性物質以外の有害物質等に関するモニタリング	
設計・評価の妥当性の確認を目的としたモニタリング	施設の健全性及び設計・安全評価の妥当性の確認のため、施設・設備等の状態の変化の確認を行うもの。	地下水位、地震動、地盤沈下傾斜、浸出水・処理水・放流水の水質、排ガス	施設建設時から貯蔵期間中まで
安心のためのモニタリング	周辺の住民の方々のニーズ等を踏まえ、安心を得ることを目的に実施するもの。	騒音、振動、臭気、車両汚染モニタリング	施設建設時から貯蔵期間中まで

1 敷地境界または敷地周辺

施設境界において空間線量率の測定（定期・連続）、また、境界周辺において大気中の放射性物質濃度測定（定期・連続）を実施する。

施設外への影響調査として、施設からの放流水および放流先の河川水について、環境基準項目や放射性セシウムなどの放射性物質濃度の定期的測定を実施する。

施設周辺の環境調査として、土壌中の放射性物質濃度測定、車両による走行サーベイや無人ヘリ等を用いた広域の空間線量率測定を必要に応じて定期的実施する。

2 受入・分別施設

受入・分別施設においては、施設内部および周縁の空間線量率の測定、また、集塵設備に関しては排気中の放射性物質濃度を測定する。

3 土壌貯蔵施設（I型）

貯蔵施設への土壌等の搬入中は、施設周縁の空間線量率、地下水中の放射能濃度、重金属濃度等及び水処理施設からの排水（放流水）の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。

貯蔵施設への土壌等の貯蔵中は、施設周縁の空間線量率、地下水中の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。土壌貯蔵施設（I型）は、当該施設に係る排水処理の必要性は無いが、何らかの原因による排水処理の必要性が発生した場合には、排水（放流水）の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。

4 土壌貯蔵施設（Ⅱ型）

貯蔵施設への土壌等の搬入中は、土壌貯蔵施設（Ⅰ型）と同様に、施設周縁の空間線量率、地下水中の放射能濃度、重金属濃度等及び水処理施設からの排水（放流水）の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。

貯蔵施設への土壌等の貯蔵中は、施設周縁の空間線量率、地下水中の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。土壌貯蔵施設（Ⅱ型）は、浸出水等の処理に伴う水処理施設からの排水（放流水）の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。

5 廃棄物貯蔵施設

貯蔵施設への廃棄物の搬入中及び貯蔵中は、施設内・施設周縁の空間線量率、地下水中の放射能濃度、重金属濃度等を測定する。

6 減容化施設

減容化施設においては、施設周縁の空間線量率及び排ガス・排水等の放射能濃度、硫黄酸化物、ばいじん等を測定する。また、燃焼室内温度、冷却後の排ガスの温度も測定する。

7 貯蔵施設以外の施設

管理棟、研究施設等は、法令等を遵守し、大気汚染物質、水質汚濁物質等及び施設周縁の空間線量率等の測定を実施する。

8 環境モニタリング等の基準値

上記各施設で実施される環境モニタリングについて、中間貯蔵施設に係る指針の記載内容に基づき、項目及び基準値等を以下に一覧表として示す。

(1) 地下水の水質検査

項目	基準値等	関係法令等
アルキル水銀	検出されないこと。	
総水銀	0.0005mg/l 以下	
カドミウム	0.01mg/l 以下	
鉛	0.01mg/l 以下	
六価クロム	0.05mg/l 以下	
砒素	0.01mg/l 以下	
全シアン	検出されないこと。	
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと。	
トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下	
テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下	
ジクロロメタン	0.02mg/l 以下	

四塩化炭素	0.002mg/ℓ 以下	1)
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ 以下	
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ 以下	
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ 以下(シス、トランス 合計)	
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ 以下	
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ 以下	
チウラム	0.006mg/ℓ 以下	
シマジン	0.003mg/ℓ 以下	
チオベンカルブ	0.02mg/ℓ 以下	
ベンゼン	0.01mg/ℓ 以下	
セレン	0.01mg/ℓ 以下	
1, 4-ジオキサン	0.05mg/ℓ 以下	
塩化ビニルモノマー	0.002mg/ℓ以下	
生物化学的酸素要求量	20mg/ℓ以下	2)
化学的酸素要求量	40mg/ℓ以下	
電気伝導率	—	
塩化物イオン濃度	—	
ダイオキシン類	—	

- 1) 「平成二十三年三月十一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施行規則 別表第三（地下水検査項目）
- 2) 「平成二十三年三月十一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施行規則 第26条第1項第3号イ

(2) 放流水の水質検査

項目	基準値等	関係法令等
アルキル水銀化合物	検出されないこと。	1)
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	1ℓにつき水銀 0.005mg	
カドミウム及びその化合物	1ℓにつきカドミウム 0.1mg	
鉛及びその化合物	1ℓにつき鉛 0.1mg	
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	1ℓにつき一ミリグラム	
六価クロム化合物	1ℓにつき六価クロム 0.5mg	

砒素及びその化合物	1ℓにつき砒素 0.1mg	1)
シアン化合物	1ℓにつきシアンー 1mg	
ポリ塩化ビフェニル	1ℓにつき 0.003mg	
トリクロロエチレン	1ℓにつき 0.3mg	
テトラクロロエチレン	1ℓにつき 0.1mg	
ジクロロメタン	1ℓにつき 0.2mg	
四塩化炭素	1ℓにつき 0.02mg	
一・二―ジクロロエタン	1ℓにつき 0.04mg	
一・一―ジクロロエチレン	1ℓにつき 1mg	
シス―一・二―ジクロロエチレン	1ℓにつき 0.4mg	
一・一・一―トリクロロエタン	1ℓにつき 3mg	
一・一・二―トリクロロエタン	1ℓにつき 0.06mg	
一・三―ジクロロプロペン	1ℓにつき 0.02mg	
チウラム	1ℓにつき 0.06mg	
シマジン	1ℓにつき 0.03mg	
チオベンカルブ	1ℓにつき 0.2mg	
ベンゼン	1ℓにつき 0.1mg	
セレン及びその化合物	1ℓにつきセレン 0.1mg	
一・四―ジオキサン	0.5mg/ℓ以下	
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域排出 ほう素 50mg/ℓ、 海域への排出 ほう素 230mg/ ℓ	
ふっ素及びその化合物	ふっ素 15mg/ℓ	
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に 0.4 を乗じ たもの、亜硝酸性窒素及び硝 酸性窒素の合計量 200mg/ℓ以 下	
水素イオン濃度(水素指数)	海域以外の公共用水域に排出 されるもの 5.8 以上 8.6 以下 海域に排出されるもの 5.0 以 上 9.0 以下	
生物化学的酸素要求量	1ℓにつき 60mg	
化学的酸素要求量	1ℓにつき 90 mg	
浮遊物質	1ℓにつき 60 mg	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	1ℓにつき 5 mg	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	1ℓにつき 30 mg	
フェノール類含有量	1ℓにつき 5 mg	
銅含有量	1ℓにつき 3 mg	
亜鉛含有量	1ℓにつき 2 mg	

溶解性鉄含有量	1ℓにつき 10 mg	1)
溶解性マンガン含有量	1ℓにつき 10 mg	
クロム含有量	1ℓにつき 2 mg	
大腸菌群数	日間平均、一立方センチメートルにつき 3,000 個	
窒素含有量	1ℓにつき 120 mg(日間平均 60 mg)	
燐含有量	1ℓにつき 16 mg(日間平均 8 mg)	
塩化物イオン	—	2)
ダイオキシン類	10pg/ℓ以下	2)、3)

- 1) 「平成二十三年三月十一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施行規則 別表第四（放流水検査項目）
- 2) 「平成二十三年三月十一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施行規則 第 26 条第 2 項第 4 号ハ
- 3) 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」別表第二