

「安全確保の基礎」

①: 災害リスクの少ない安定した場所に設置(その1)

- ◆ 処分場の安全性を確保するためには、**災害リスクの少ない安定した場所に設置**することが重要です。
- ◆ 指定廃棄物の**処分場候補地選定**にあたっては、法令上設置ができない土地に加え、より安全性を考慮して**下記の土地を除外**しています。

地すべり危険区域	地すべりが発生している、あるいは今後発生する可能性があり、人家・公共施設・インフラ等に損害を与えるおそれのある区域
砂防指定地	大雨などによる山の斜面の崩壊や溪流内の不安定な土砂が流出することにより起こる土砂災害を防止するために、砂防施設が必要な用地または、土地の掘削、盛土、切土、土石の採取、竹木の伐採などの行為が制限される土地
急傾斜崩壊危険区域	斜面の傾斜が30度以上、高さ5m以上の急傾斜地で、これが崩壊することによって人家や公共施設に被害が生じるおそれがある区域
土石流危険区域	地形と土砂の堆積状況、および過去の土石流の氾濫実績から、土石流が氾濫する範囲を想定した区域
土石流危険溪流	土石流発生のおそれがあり、人家や公共施設に被害のおそれがある溪流
雪崩危険箇所	豪雪地帯にて、斜面勾配15度以上、高さ10m以上で、雪崩による被害が人家等に及ぶと想定される箇所
地すべり地形箇所	空中写真判読や地表踏査等により、過去に地すべりが起こったことを示す地形、または地すべりが発生する可能性がある地形が確認できる箇所
洪水浸水区域	大雨によって河川が増水し、堤防が決壊した場合に浸水することが予想される区域
活断層近接地域	活断層に近接する地域
推定活断層近接地域	推定活断層(地形的な特徴により活断層の存在が推定されるが、現時点では明確に特定できないもの)に近接する地域
湿地・沼地	湿地、ならびに沼地のこと

①: 災害リスクの少ない安定した場所に設置(その2)

◆活断層・推定活断層については、以下のような考えに基づき、処分場候補地選定を行います。

活断層・推定活断層に対する考え方

- ▶活断層に伴う災害リスクを避けるため、活断層から3km以内の土地は、候補地の選定対象域から除外します。
- ▶ただし、推定活断層については、活断層の存在の確実性が劣ることから、候補地の直下でない地域であれば、候補地の選定対象からただちに除外しません。
- ▶選定した候補地から3km以内に推定活断層がある場合、ダム建設における活断層調査※1を参考に入念な調査を行い、その災害リスクを評価します。

参考【ダム建設のケース】

活断層は存在するがダム位置から離れている場合、ならびにダム位置に第四紀断層※2は存在するが活断層※3ではない場合は、ダムの建設は可能とされています。

※1 建設省(1984)、ダム建設における第四紀断層の調査と対応に関する指針(案)

※2 第四紀断層とは地質時代の第四紀(約258万年前～現在)に地表に変位を生じたことのある断層[出典:土木研究所(2006)、第四紀断層の地質調査で現地調査すべき線状模様,ダム技術No.235]で、活断層はこれに含まれます。

※3 活断層は第四紀断層の中でも、「第四紀後期(数十万年前～現在)に繰り返し活動し、今後も活動する可能性のある断層[中田ほか(2002)、活断層詳細デジタルマップ]」と定義されています。

①: 災害リスクの少ない安定した場所に設置(その3)

◆推定活断層に関する調査は、以下のフローで行い、その災害リスクを評価しています。

推定活断層に関する調査フロー

①文献調査

- ・推定活断層に関する文献を収集・整理
- ・その位置、長さ、方向および断層としての評価を把握

②地形調査

- ・空中写真(航空写真)を判読し、その地形的特徴を抽出
- ・地形的特徴が活断層によるものである確実性を評価

③現地調査

- ・文献調査および地形調査で把握した位置およびその周辺を現地調査
- ・活断層の可能性である情報を、調査員が現地で地形面や地質露頭を目視で調査することにより取得

④災害リスクの評価

- ・活断層の可能性、候補地との位置関係、候補地への延伸性等から、候補地に対する災害リスクを評価

- ◆ 近隣地域における住民の生活への影響をできるだけ小さくするため、また関係者に不安を与えないようにするため、処分場は水道水源(水道取水口)、公共施設、既存集落、農用地区域からなるべく離れた場所に設置します。
- ◆ 候補地から水道水源、公共施設、既存集落、農用地区域までの距離を候補地選定の評価項目としています。評価の基準は、既存の各県の廃棄物処分場立地に関する指針・指導要綱等から、500mと1kmを指標として点数評価しています。

生活エリアへの影響に対する考え方

- 建設する施設は、生活環境への影響をできるだけ小さくするため、既存集落等からなるべく離れた場所に設置します。
- 当該処分場の建設に際しては「生活環境影響調査」を実施し、周辺地域に与える影響を予測・分析し、必要な措置を事前に講じます。
- 工事期間中及び施設稼働後は、放射線量・地下水等のモニタリングによる監視を行うことにより、異常事象の早期発見及び原因の早期究明と補修等により、生活環境への影響は最小限にすることが可能です。

- ◆「生活環境影響調査」では、計画地周辺の生活エリアの現況を調査により把握したうえで、将来的に施設が周辺地域に与える影響を予測、分析します。
- ◆その結果に基づき、適切な保全対策等を検討することにより、周辺環境に悪影響を及ぼすおそれのないことを確認します。

生活環境影響調査:調査手順

①調査事項の整理	大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水
②調査対象地域の設定	事業予定地または周辺の人家等の位置確認など
③現状把握	常時監視測定局、気象官署の資料等を主に活用
④予測	計算による大気、水質の将来濃度の予測など
⑤影響の分析・評価	水・大気等の環境基準との適合状況の評価
⑥生活環境影響調査書の作成	①～⑤までの作業を踏まえ、周辺地域へ影響を与えないよう、適切な生活環境保全対策等を検討
⑦公示・縦覧／ 利害関係者等の意見手続き	公示・縦覧／利害関係者等の意見手続きを実施

生活エリアへの影響を調査するための具体的手法

◆大気質

- ▶調査項目：
 - ・二酸化硫黄(SO₂)
 - ・二酸化窒素(NO₂)
 - ・浮遊粒子状物質(SPM)
 - ・塩化水素(HCl)
 - ・ダイオキシン類

- ▶予測地点:施設周辺の寄与濃度が最大となる地点

- ▶予測手法
 - ・煙突から出た排ガスが大気により拡散し、周辺の地表面においてどの程度の濃度になるかをシミュレーションにより予測し、環境影響を分析します。

- ▶影響の分析
 - ・予測結果を踏まえ、大気環境への影響が実行可能な範囲で回避され、または低減されているものであるか否かについて、見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行います。

◆水質

- ▶調査項目：
 - ・生物化学的酸素要求量(BOD)
 - ・浮遊物質(SS)
 - ・ダイオキシン類
 - ・環境基準の健康項目(注)のうち影響が予測される項目

(注) 重金属、PCB、有機塩素化合物、農薬など27項目

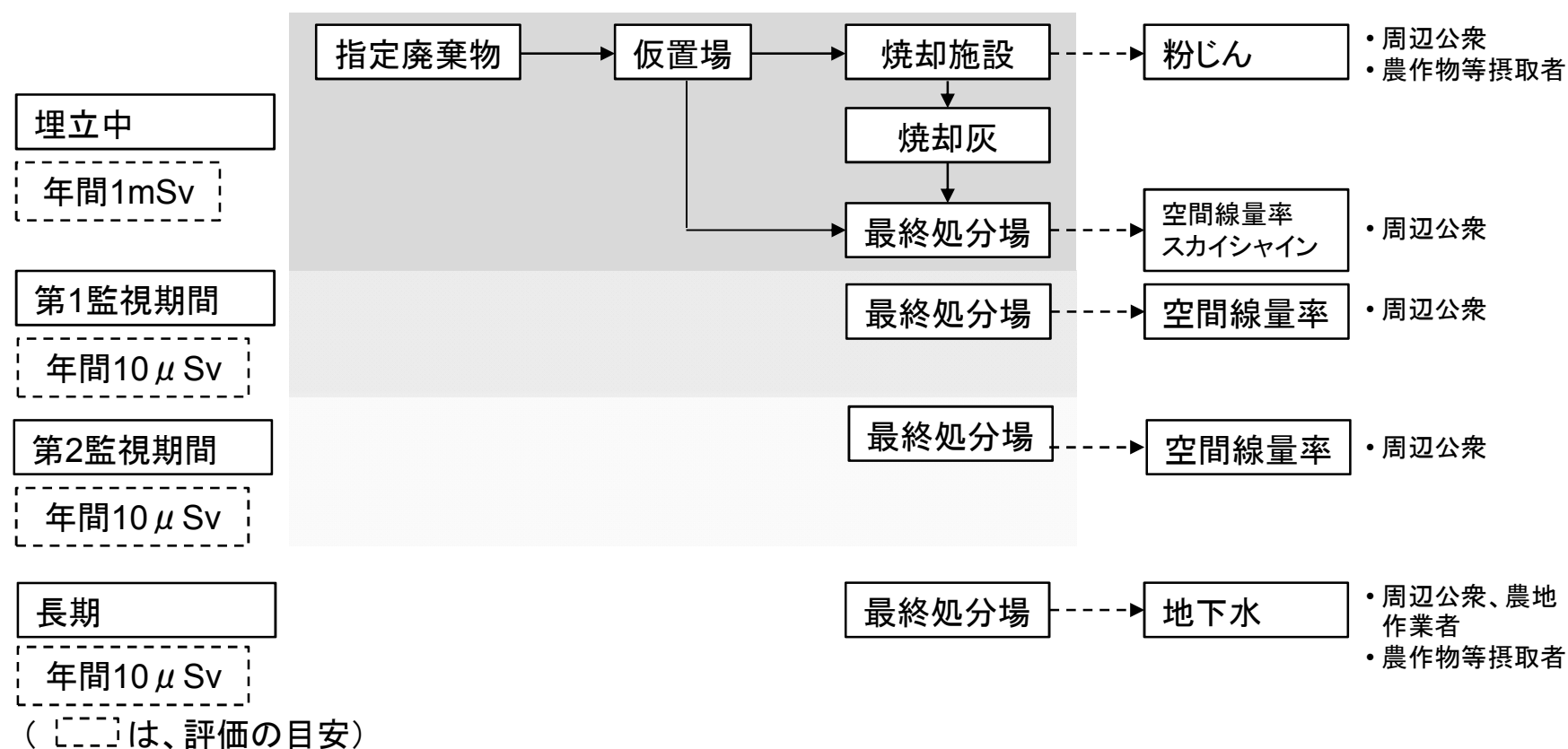
- ▶予測地点:施設周辺の地下水、沢水

- ▶予測手法
 - ・施設が通常に稼働している状態において数値シミュレーション等の手法により施設からの水による影響の程度を把握します。

- ▶影響の分析
 - ・予測結果を踏まえ、水環境への影響が実行可能な範囲で回避され、または低減されているものであるか否かについて、見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行います。

放射性物質に関する安全性評価の具体的手法

- 各処分場で処分する指定廃棄物の放射性セシウムの総量、濃度、施設の構造等を勘案して、パラメータを設定し、周辺に対する安全性評価を行います。
- 埋立中については適切な管理(監視及び補修)が行われることを前提に、周辺公衆の追加被ばく量が年間1mSvを下回ることを安全性評価シナリオにおいて確認します。
- 第1監視期間、第2監視期間及び長期については、周辺公衆の追加被ばく量が年間10 μ Svを超えないことを安全性評価シナリオにおいて確認します。



放射性物質に関する安全性評価シナリオ

- ・最終処分場設置により、外部への影響が考えられる評価シナリオを、埋立中は12通り、第1監視期間は2通り、第2監視期間は2通り、長期シナリオは12通り設定します。
- ・これらの各評価シナリオについて、それぞれパラメータを設定して算定し、すべてのシナリオにおいて追加被ばく量が評価の目安を下回ることを確認します。

➤ 埋立中の評価シナリオ

No.	評価対象		線源物質	対象者	被ばく形態
1	焼却施設周辺	周辺公衆	焼却炉から放出された粉じん	公衆（成人）	外部
2				公衆（子ども）	粉じん吸入
3					外部
4				粉じん吸入	
5		農作物摂取	粉じんが吸着した土壌で生産された農作物	公衆（成人）	外部
6				公衆（子ども）	外部
7				公衆（成人）	経口
8				公衆（子ども）	経口
9				公衆（成人）	経口
10				公衆（子ども）	経口
11	処分場操業	周辺居住（敷地境界）	焼却灰	公衆（成人）	スカイライン・外部
12				公衆（子ども）	スカイライン・外部

➤ 第1監視期間の評価シナリオ

No.	評価対象		線源物質	対象者	被ばく形態
13	処分場監視（埋立終了）	周辺居住（敷地境界）	焼却灰	公衆（成人）	外部
14				公衆（子ども）	外部

➤ 第2監視期間の評価シナリオ

No.	評価対象		線源物質	対象者	被ばく形態
15	処分場監視（埋立終了）	周辺居住（敷地境界）	焼却灰	公衆（成人）	外部
16				公衆（子ども）	外部

➤ 長期の評価シナリオ

No.	評価対象		線源物質	対象者	被ばく形態
17	処分場監視	飲料水摂取	井戸水	公衆（成人）	経口
18				公衆（子ども）	経口
19		農耕作業	井戸水で灌漑した土壌	作業者	外部
20					粉じん吸入
21		農作物摂取	灌漑した土壌で生産された農作物	公衆（成人）	経口
22				公衆（子ども）	経口
23		畜産物摂取	灌漑した土壌で生産された畜産物	公衆（成人）	経口
24				公衆（子ども）	経口
25		畜産物摂取	井戸水で飼育された畜産物	公衆（成人）	経口
26				公衆（子ども）	経口
27		養殖淡水産物摂取	井戸水で養殖された淡水産物	公衆（成人）	経口
28				公衆（子ども）	経口

◆ 処分場では、万が一何らかの変化があればいち早く察知して対処可能とするため、埋立中から、継続して放射線量や地下水のモニタリング(監視)を実施します。

測定の方法

- 放射線量は敷地境界の空間線量率を、観測井では地下水の放射性セシウム濃度などを測定し、許容値内に収まっていることや異常な変化がないことを確認します。
- 空間線量率については、敷地境界でバックグラウンドレベルであることを確認します。(埋立中は累積追加線量が年間1mSvを超えないように、埋立終了後は累積追加線量が年間10μSvを超えないようにします。)
- 測定結果はインターネット等により公開します。

※なお、先にも述べたとおり、十分な遮へいを行うことにより、実際の追加被ばく線量はバックグラウンドと比べても十分に小さな値となると考えられます。

処分場モニタリング計画(案)

	区分	モニタリング	
		項目	測定場所
工事中	生活環境	水質(排水基準項目)	排水口
		放流先水質(河川水質項目)	放流点下流
		騒音、振動	敷地境界
埋立中	生活環境	生活排水	排水口
		騒音、振動	敷地境界
		空間線量率	敷地境界
監視期間	施設の健全性	地下水水質 (放射性セシウム濃度、ダイオキシン類、電気伝導率、塩化物イオン、地下水水質項目)	地下水 モニタリング井戸