

## 指定廃棄物の最終処分場等の構造に関する考え方について

平成 24 年 8 月 20 日

指定廃棄物対策チーム

## 1. 基本的な処分の流れ

指定廃棄物の今後の処理の方針（平成 24 年 3 月 30 日）において、国は、既存の廃棄物処理施設の活用について引き続き検討を行いつつ、今後、3 年程度を目途に、指定廃棄物が多量に発生し、保管がひっ迫している都道府県において、国が必要な最終処分場等を確保することとしている。当該方針において、国が新たに設置する指定廃棄物の最終処分場は、8,000 Bq/kg を超えて 10 万 Bq/kg 以下の指定廃棄物のみならず、10 万 Bq/kg を超える指定廃棄物も処分する可能性があることから、両方の指定廃棄物を処分することができる遮断型構造とすることとしている。

本処分場に搬入する予定の廃棄物のうち、農林業系副産物等の可燃性指定廃棄物については、本処分場に併設する仮設焼却炉又は他の場所に設置された焼却炉で減容化した後に、容器に入れた上で遮断型構造の埋立地に搬入する。ごみ焼却灰、下水汚泥焼却灰や浄水発生土等の不燃性指定廃棄物については、容器に入れた上で遮断型構造の埋立地に搬入する。

遮断型構造の埋立地には移動式屋根を設置し、埋立て終了後、指定廃棄物が入った容器の上に覆土して、その埋立区画をコンクリート製の覆いをし、その上をさらに覆土して、屋根を別の埋立区画に移動する。

また、処分開始後から、定期的に空間線量や周辺地下水のモニタリングを行うとともに、埋立地の外周壁の状況を確認し、適切に維持管理を行った上で、十分な安全性が確保されるまで長期間にわたりモニタリングを継続する。

なお、管理については、想定される廃棄物中に含まれる放射性セシウムの量や当該セシウムの減衰期間を考慮して安全評価を行った上で、管理段階（施設供用中（埋立中）、第 1 監視期間、第 2 監視期間）を定めて行うこととする。

## 2. 最終処分場の全体配置

本処分場においては、遮断型埋立地の他、仮設焼却炉、計量等管理スペース、廃棄物仮置き場、雨水調整池、管理用の外周道路などを配置する（図 2-1 参照）。

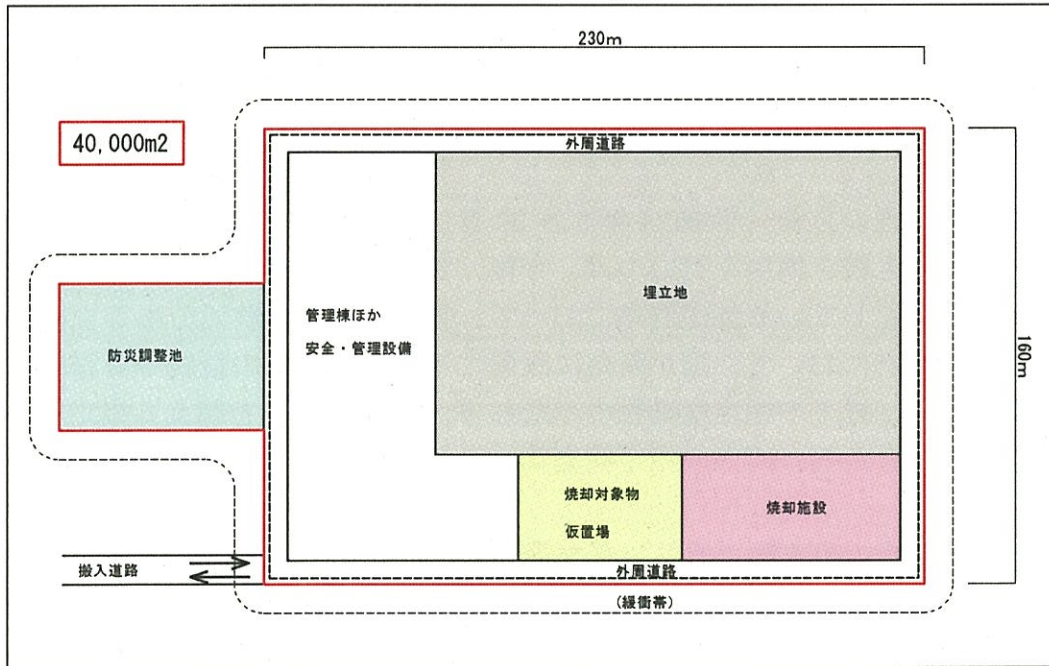


図 2-1 最終処分場の配置計画イメージ図 (4ha の処分場の場合)

### 3. 遮断型埋立地の構造、埋立方法、管理など

本処分場に設置する遮断型埋立地は、廃棄物処理法に基づく産業廃棄物の遮断型埋立地の構造をベースに、六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物処分場のピット式処分場の構造や当該処分場における廃棄物の埋設方法についても参考にした上で、遮断型埋立地の構造、埋立方法及びモニタリング等維持管理を検討している。

#### (1) 遮断型埋立地の構造

埋立地の構造は、廃棄物処理法に定める構造をベースに、現時点において以下のとおり検討を進めている (図 3-1~3-3)。なお、処分する廃棄物量やその濃度分布、廃棄物の処分形態及び管理期間を設定した上で、安全評価を行い、構造に必要な措置を加える。

##### ① 埋立地

- a) 埋立地の周囲には、みだりに人が埋立地に立ち入るのを防止することができる囲いを設ける。
- b) 埋立地は、自重、土圧、水圧、地震力等に対して安全な構造とする。
- c) 現地盤を掘削して、十分な支持力を有する地盤上に埋立地を設置する。
- d) 埋立地は、内部仕切り設備により区画分けし、1区画の面積は  $50\text{m}^2$  以下、埋立容量は  $250\text{m}^3$  以下とする。
- e) 埋立地は、水密性を有する耐久性に優れた鉄筋コンクリート製 (JISA1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法) により測定した一軸圧縮強度が  $25\text{N}/\text{mm}^2$  以上で、厚さが  $35\text{cm}$  以上) とする。

- f) 仕切設備内面は、腐食防止剤を塗布し、さらに遮水効力及び腐食防止効力を有する遮水シートを敷設しコンクリートを防護する。
- g) 外周仕切設備の外側には、外周仕切設備を目視等により損壊の有無を点検できるようにするため、外周壁、底盤を設置し管理点検廊を設ける。
- h) 外周壁、底盤の外側は、腐食防止剤を塗布し、地表水、地下水及び土壌による腐食を防止する。
- i) 埋立地内には、排水設備を設け、万が一、雨水や地下水が流入した場合にあっても速やかに排除できる構造とする。
- j) 外周壁、外周仕切壁は、地盤面より高く立ち上げ、周辺表流水が埋立地に流入することを防止する。

## ② 屋根

- a) 放射性セシウムの飛散防止と雨水の浸入を防止するため、埋立地の上に移動式の屋根を設置する。
- b) 屋根は風雪及び地震に耐えられる構造とし、軒下に雨樋を設ける。
- c) 屋根内部には、搬入埋立設備として橋型（門型）クレーンを設置する。

## ③ 埋立地周囲

- a) 地下水質をモニタリングするため、埋立地の周囲に観測井を設置する。
- b) 埋立地周囲の雨水を速やかに排除するため、雨水集排水施設を設ける。

## (2) 指定廃棄物の埋立方法

廃棄物は、フレキシブルコンテナに入れて搬入し、橋型（門型）クレーンにより所定の場所に埋め立てる。フレキシブルコンテナの上下はセシウムの吸着が期待できる土壌層を設けサンドイッチ方式で埋立を行うとともに、フレキシブルコンテナ間にできる空隙を土壌等で充填する。

埋立終了後は、仕切り設備と同等の鉄筋コンクリート製の覆いで外界と遮断した後、屋根を次の埋立区画に移動させる。覆いの上にはベントナイト混合土の覆土を設け、雨水の流入を防止する。覆土表面及び鉄筋コンクリート製の覆いについては、排水勾配等を設けるなど雨水を速やかに排除する旨の工夫をする。

## (3) 埋立地の監視・モニタリング

### ① 施設供用中（埋立中）

管理点検廊から直接目視により外周仕切設備の健全性を監視する。また、モニタリング計画に沿ったモニタリングを実施する。詳細は「7. モニタリング、維持管理計画」に後述。

### ② 第1監視期間

廃棄物の放射性セシウム濃度が 8,000Bq/kg 以下となれば通常の廃棄物として処分することができるとの考え方にに基づき、本処分場において処分される廃棄物の放射性セシウム平均濃度が 8,000Bq/kg 以下まで減衰すると考えられるまでの間は「第1監視期間」として、

上記①の監視モニタリングに加え、必要に応じてコンクリートを抜き取り健全性の確認を行い、コンクリートのひび割れ点検、劣化診断を行い、適宜補修等を行いながら管理を行う。

### ③第2監視期間

廃棄物の放射性セシウム平均濃度が8,000Bq/kg以下まで減衰すると考えられる時点以降において、コンクリートの寿命により強度、止水性が低下した状態となった後も放射性物質の漏洩を防止できるよう、外周および底部の管理点検廊をベントナイト混合土で充填する。

なお、地下水及び敷地境界における空間線量については、十分な安全性が確保されるまで長期間にわたりモニタリングを継続する。

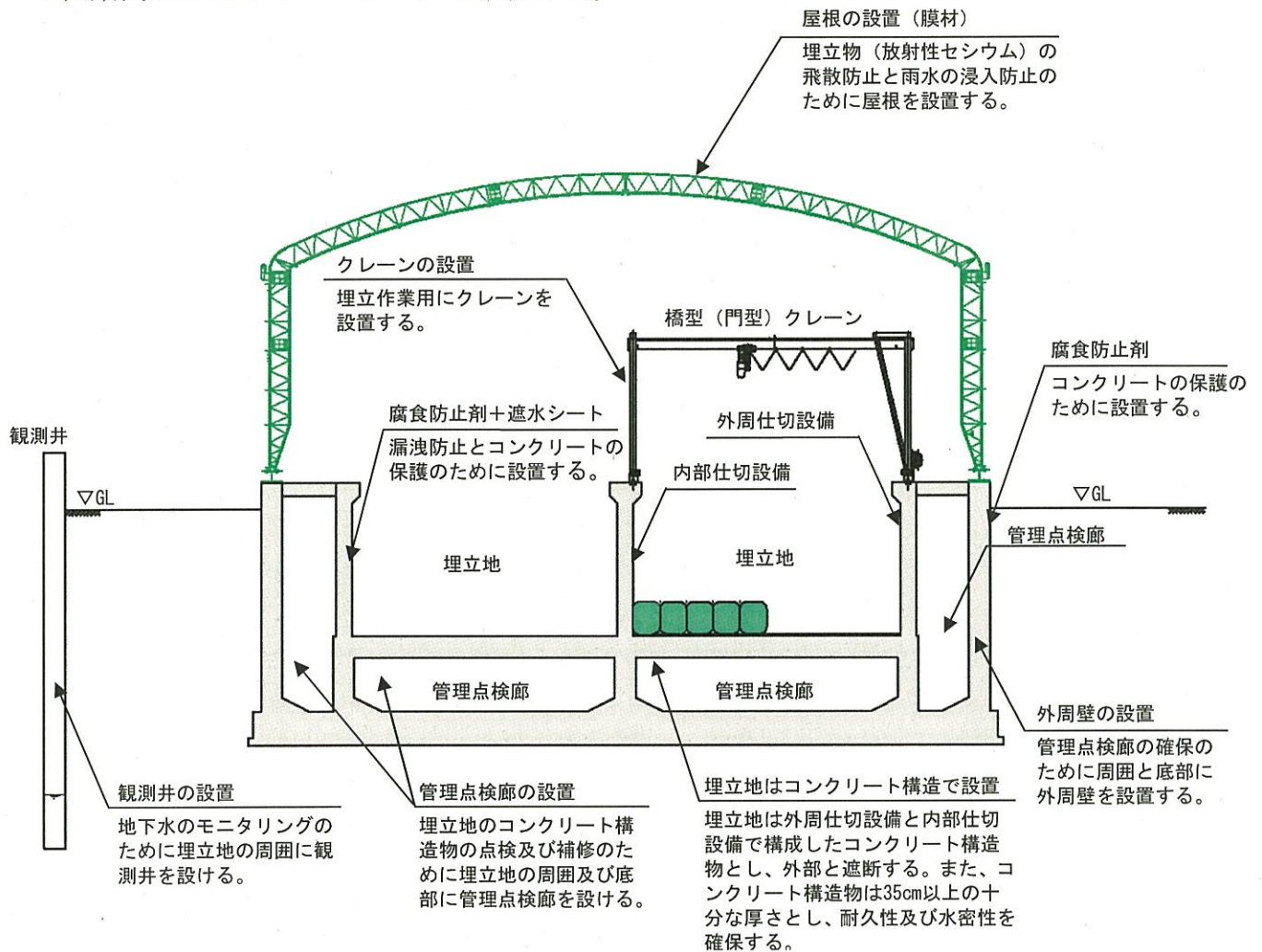


図 3-1 埋立地完成時及び施設供用中（埋立中）のイメージ図



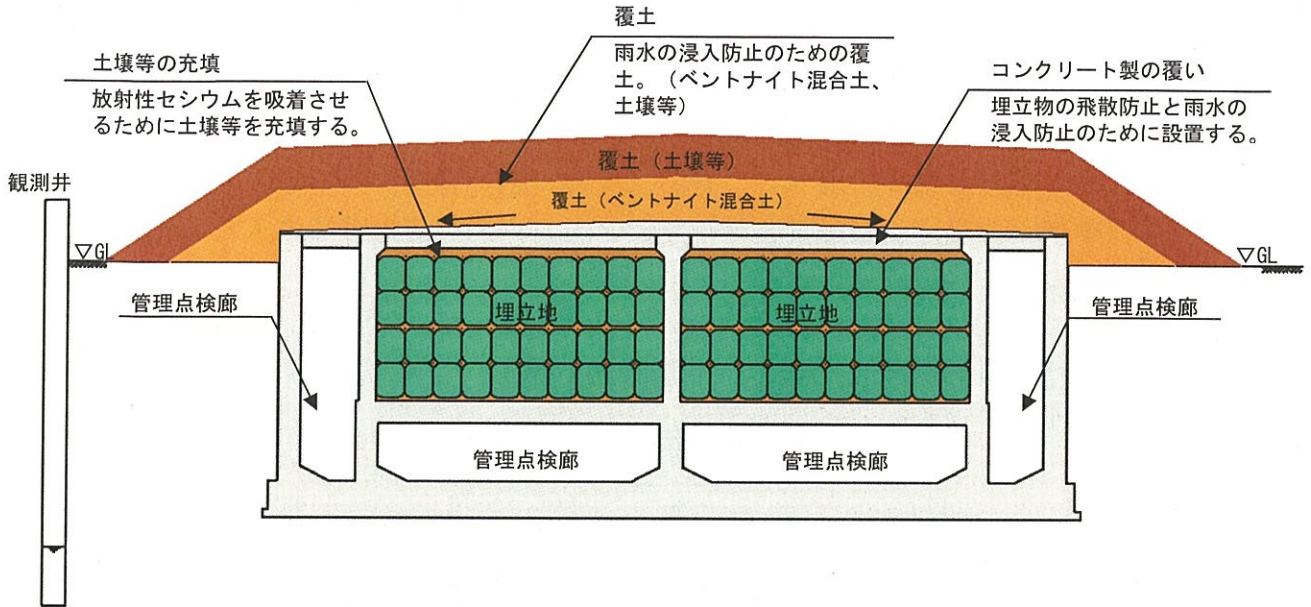


図 3-2 埋立終了・第 1 監視期間のイメージ図

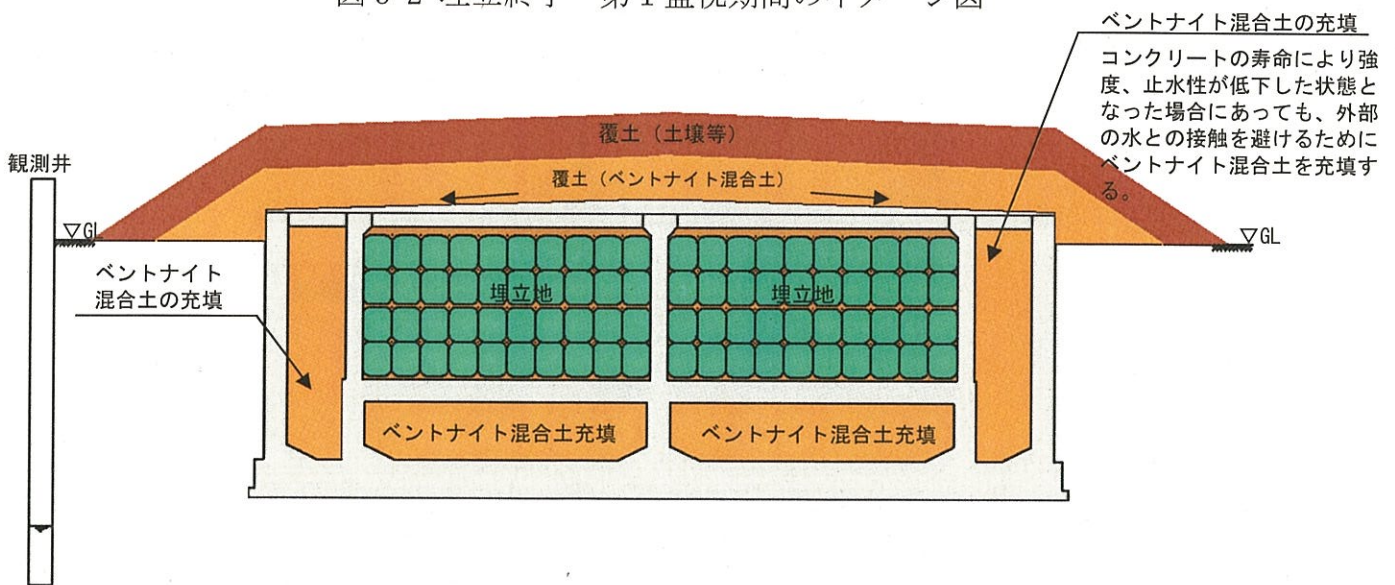


図 3-3 第 2 監視期間のイメージ図

#### 4. 仮設焼却炉の構造について

可燃性廃棄物（農林業系副産物等）を焼却するために設置する仮設焼却炉は、次の設備から構成される。

- a) 処理対象物を受け入れ、焼却炉に供給する「受け入れ供給設備」
- b) 処理対象物を 800℃以上の高温で完全燃焼させる「焼却炉」

- c) 高温の排ガスを後段のろ過式集じん機で処理するために排ガス温度を 200℃以下に冷却する「排ガス冷却設備」
- d) 排ガス中のダイオキシン類や塩化水素等の有害物質及び放射性セシウムを除去する「ろ過式集じん機」
- e) 処理した排ガスを大気へ放出する「誘引送風機」と「煙突」
- f) 主灰及び薬剤処理を行った飛灰をフレキシブルコンテナ等の容器に入れるための「灰処理設備」

なお、プラントからの排水については、施設内で循環利用し外部へは放流しない。

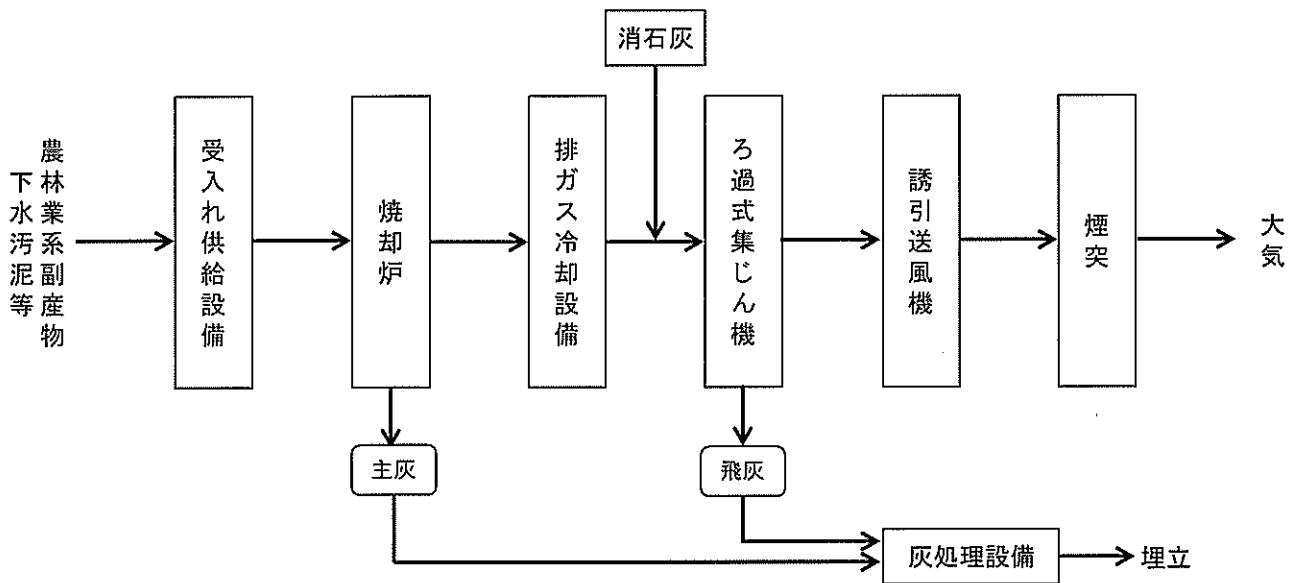


図 4-1 仮設焼却炉の処理フロー図 (例)

## 5. 放射性物質に関する安全評価

前述の構造等を有する指定廃棄物処理施設（埋立地、焼却施設等）において指定廃棄物を処理・処分する際の周辺公衆に対する安全評価を行い、放射性物質に関する安全性を確認する。安全評価の考え方の概念を図 5-1 に、安全評価のシナリオを表 5-1～5-3 に示す。安全評価にあたっては、県毎の廃棄物のセシウムの量、濃度、考えられる施設の構造等を勘案して、パラメータを設定する。また、個々の処理施設において考慮すべき事項がある場合には、別途、個別の安全評価について検討を行う。

安全評価を行うにあたっては、施設供用中（埋立中）については適切な管理（監視及び修復）が行われることを前提に、周辺公衆の年間追加被ばく量が 1 mSv を下回ることを安全評価シナリオにおいて確認する。第 1 監視期間及び第 2 監視期間については、周辺公衆の年間追加被ばく量が 10 μSv を下回ることを安全評価シナリオにおいて確認する。なお、原子力安全委員会の考え方では、管理期間中は評価目安を 1mSv/年とし、管理期間終了後は 10 μSv/

年としている。今回設置する指定廃棄物処理施設については、ベントナイト混合土での覆土等の措置を講じた上で場内の立入制限を行い、 $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ を下回ることを確保する構造を目指すものとする。

なお、当該施設は電離放射線障害防止規則の適用対象となることから、作業員の安全管理は電離放射線防止規則に基づき適正に行うこととする。(⇒「6. 作業員の安全管理」参照)

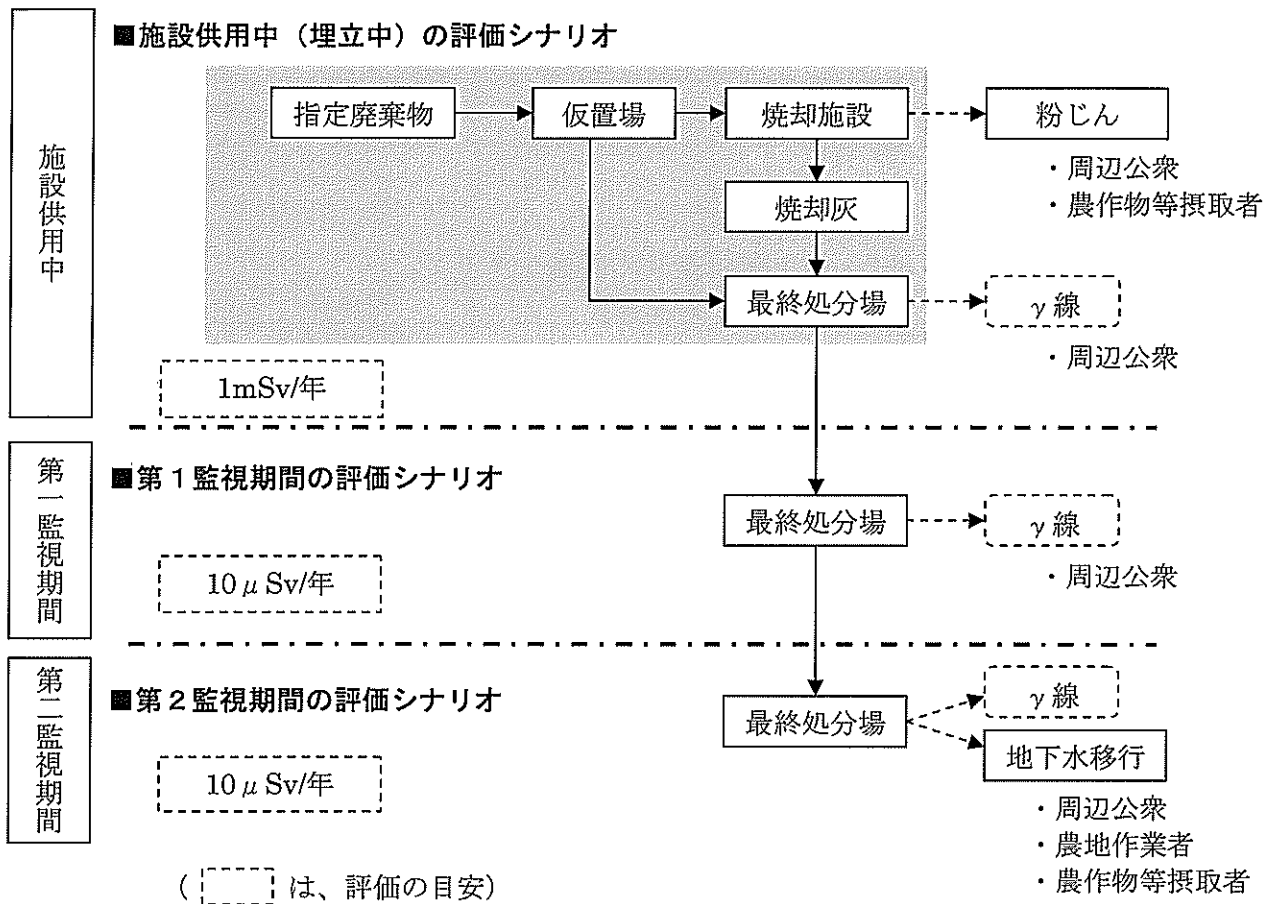


図 5-1 安全評価の概念

また、本評価の基本的な計算方法については、評価経路やパラメータの違いを除き、基本的には平成 23 年 6 月に実施した災害廃棄物の処理・処分における放射性物質による影響の評価での方法に準拠する。

表 5-1 施設供用中（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   | 焼却炉周辺 | 周辺住民           | 焼却炉から<br>放出された粉じん       | 公衆（成人）     | 外部        |    |
| 2   |       |                |                         |            | 粉じん吸入     |    |
| 3   |       |                |                         | 公衆（子ども）    | 外部        |    |
| 4   |       |                |                         |            | 粉じん吸入     |    |
| 5   |       |                |                         | 粉じんが吸着した土壌 | 公衆（成人）    | 外部 |
| 6   |       |                |                         |            | 公衆（子ども）   | 外部 |
| 7   |       | 農作物摂取          | 粉じんが吸着した土壌で<br>生産された農作物 | 公衆（成人）     | 経口        |    |
| 8   |       |                |                         | 公衆（子ども）    | 経口        |    |
| 9   |       | 畜産物摂取          | 粉じんが吸着した土壌で<br>生産された畜産物 | 公衆（成人）     | 経口        |    |
| 10  |       |                |                         | 公衆（子ども）    | 経口        |    |
| 11  | 処分場操業 | 周辺居住<br>(敷地境界) | 焼却灰                     | 公衆（成人）     | スカイヤイン・外部 |    |
| 12  |       |                |                         | 公衆（子ども）    | スカイヤイン・外部 |    |

表 5-2 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<br>(埋立終了) | 周辺居住<br>(敷地境界) | 焼却灰  | 公衆（成人）  | 外部    |
| 14  |                 |                |      | 公衆（子ども） | 外部    |

表 5-3 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<br>(埋立終了) | 周辺居住<br>(敷地境界)    | 焼却灰                 | 公衆（成人）  | 外部    |
| 16  |                 |                   |                     | 公衆（子ども） | 外部    |
| 17  | 地下水移行           | 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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>された淡水産物 | 公衆（成人）              | 経口      |       |
| 28  |                 |                   | 公衆（子ども）             | 経口      |       |



## 6. 作業員の安全管理

工事期間中、施設供用中（埋立中）、埋立終了後における作業員の安全管理については、放射性物質汚染対処特措法令及び電離放射線防止規則等に基づき安全管理を徹底するものとする。

表 6-1 電離放射線障害防止規則における安全管理の概要

| 主な安全管理項目                               | 内容  |   |
|--|---|---|
| 管理区域の標識による明示                           | 次のいずれかに該当する区域（管理区域）を標識によって明示<br>▶ 外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が $1.3\text{mSv}/3$ か月を超えるおそれのある区域<br>▶ 放射性物質の表面密度が下表に掲げる限度の十分の一を超えるおそれのある区域 |   |
|  | 区分  | 限度 (Bq/cm <sup>2</sup> )  |
|  | アルファ線を放出する放射性同位元素   | 4   |
|  | アルファ線を放出しない放射性同位元素  | 40  |
| 施設等における線量の限度                           | 遮蔽物等を設けて労働者が常時立ち入る場所における外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計   | $1\text{mSv}/1$ 週以下   |
| 放射線業務従事者の被ばく限度                         | 放射線業務従事者の受ける実効線量  | $100\text{mSv}/5$ 年以下<br>$50\text{mSv}/$ 年以下                        |
|  | 女性の放射線業務従事者の受ける実効線量<br>(妊娠する可能性がないと診断されたもの等を除く)   | $5\text{mSv}/3$ か月以下  |
|  | 放射線業務従事者の受ける等価線量  | 眼の水晶体： $150\text{mSv}/$ 年以下<br>皮膚： $500\text{mSv}/$ 年以下             |
|  | 妊娠と診断された女性の放射線業務従事者の受ける線量（妊娠と診断から出産まで）  | 内部被ばく： $1\text{mSV}$<br>腹部表面： $2\text{mSV}$                         |
|  | 緊急作業時における被ばく限度  | 実効線量： $100\text{mSV}$<br>眼の水晶体： $300\text{mSV}$<br>皮膚： $1\text{SV}$ |
| 放射線業務従事者、緊急作業に従事する労働者、一時的に立ち入る労働者の線量管理 | 管理区域内において受ける外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量を測定することが規定  |   |

## 7. モニタリング、維持管理計画

本処分場設置にあたり、工事期間中、施設供用中（埋立中）、埋立終了後において周辺環境及び労働環境のモニタリングを実施する必要がある。基本的には放射性物質汚染対処特措法令に基づくモニタリングを実施するが、必要に応じて追加的なモニタリングを行うものとする。

また、搬入廃棄物を安全にかつ適正に処理するため、施設の維持管理を実施する。モニタリング結果、埋立廃棄物の履歴及び施設の維持管理に係る情報は、記録、整理して公表する。

### 7.1 指定廃棄物最終処分場モニタリング計画（案）

表 7-1 工事期間中のモニタリング計画（案）

| 区分   | 想定されるリスク       | モニタリングの目的              | モニタリング項目            | 測定場所  |
|------|----------------|------------------------|---------------------|-------|
| 生活環境 | 工事排水による水質汚濁    | 排水基準との対比による排水水質の管理     | 放流水（工事排水）水質（排水基準項目） | 排水口   |
|      | 工事排水による水質汚濁    | 工事前放流先水質との対比による放流水質の管理 | 放流先水質（河川水質項目）       | 放流点下流 |
|      | 規制値超過による周辺への影響 | 規制値との比較により対策を講じ規制値を遵守  | 騒音、振動               | 敷地境界  |

表 7-2 施設供用中（埋立中）のモニタリング計画（案）

| 区分     | 想定されるリスク                 | モニタリングの目的  | モニタリング項目                            | 測定場所         |
|--------|--------------------------|--|-------------------------------------|--------------|
| 生活環境   | 埋立物の集中による線量の増加           | 敷地境界の線量の監視及び搬入保管前と施設供用後の比較。線量が増加した場合は早期の対策が可能    | 空間線量率                               | 敷地境界         |
|        | 規制値超過による周辺への影響           | 規制値との比較により対策を講じ規制値を遵守                            | 騒音、振動                               | 敷地境界         |
|        | 沿道の健康リスク                 | 沿道での被ばく線量の管理                                     | 運搬車の空間線量率（搬入時）                      | 運搬車荷台から 1m位置 |
|        | 公共水域環境への影響               | 排水基準値との比較により改善等の対応が可能                            | 生活排水（pH,BOD,COD,SS,大腸菌）             | 排水口          |
| 施設の健全性 | 埋立物からの放射性物質の漏出による地下水への影響 | 搬入保管前と施設供用後の比較により地下水への影響の変化を把握、モニタリングにより早期の対策が可能 | 地下水水質（放射性物質濃度）                      | 地下水モニタリング井戸  |
|        | 漏出による地下水への影響             | 同上   | 地下水水質（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  |

表 7-3 第 1 監視期間、第 2 監視期間のモニタリング計画（案）

| 区分     | 想定されるリスク                 | モニタリングの目的  | モニタリング項目                                | 測定場所        |
|--------|--------------------------|--|---|-------------|
| 生活環境   | 埋立物の集中による線量の増加           | 敷地境界の線量の監視及び搬入保管前と施設供用後の比較。線量が増加した場合は早期の対策が可能    | 空間線量率                                   | 敷地境界        |
| 施設の健全性 | 埋立物からの放射性物質の漏出による地下水への影響 | 搬入保管前と施設供用後の比較により地下水への影響の変化を把握、モニタリングにより早期の対策が可能 | 地下水水質<br>(放射性物質濃度)                      | 地下水モニタリング井戸 |
|        | 漏出による地下水への影響             | 同上   | 地下水水質<br>(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 |

7.2 最終処分場に併設する仮設焼却施設モニタリング計画（案）

表7-4 仮設焼却施設 受入・焼却期間中のモニタリング計画（案）

| 区分     | 想定されるリスク              | モニタリングの目的                                       | モニタリング項目                       | 測定場所        |
|--------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------|
| 生活環境   | 焼却対象物の集中による線量の増加      | 敷地境界の空間線量の監視及び搬入保管前と施設供用後の比較。線量が増加した場合は早期の対策が可能 | 空間線量率                          | 敷地境界        |
|        | 大気環境への影響              | 排出基準値との比較により改善等の対応が可能                           | 排ガス<br>(放射性物質濃度)               | 煙道          |
|        | 同上                    | 同上  | 排ガス<br>(ダイオキシン類)               | 煙道          |
|        | 同上                    | 同上  | 排ガス<br>(硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、窒素酸化物) | 煙道          |
|        | 沿道の健康リスク              | 沿道での被ばく線量の管理                                    | 運搬車の空間線量率<br>(搬入時)             | 運搬車荷台から1m位置 |
| 施設の健全性 | 燃焼温度の低下によるダイオキシン類等の発生 | 燃焼温度の監視（完全燃焼）によるダイオキシン類等の抑制                     | 燃焼ガス温度(800℃以上)                 | 燃焼室         |
|        | 放射性物質の溶出              | 濃度に応じた処分方法の選択                                   | 燃えがら・ばいじん<br>(放射性物質濃度)         | 灰ピット        |
|        | ダイオキシン類の溶出            | 埋立基準の確認によるリスクの回避                                | 燃えがら・ばいじん<br>(ダイオキシン類)         | 灰ピット        |
|        | 未燃物(有機物)によるガスの発生      | 同上  | 焼却灰（熱灼減量）                      | 灰ピット        |
| 労働環境   | 作業員の健康リスク             | 作業員の健康管理  | 大気<br>(ダイオキシン類、粉じん)            | 敷地内作業箇所     |



表 7-5 仮設焼却施設解体中のモニタリング計画（案）

| 区分   | 想定されるリスク                | モニタリングの目的   | モニタリング項目                               | 測定場所    |
|------|-------------------------|---|--|---------|
| 生活環境 | 解体作業に伴う炉内付着物の拡散による線量の増加 | 敷地境界の空間線量の確認及び解体作業前、作業中と作業終了後の比較。線量が増加した場合は早期の対策が可能 | 空間線量率                                  | 敷地境界    |
|      | 大気環境への影響                | 解体作業前との比較により改善等の対応が可能                               | 大気<br>(放射性物質濃度)                        | 敷地境界    |
|      | 同上                      | 同上  | 大気<br>(ダイオキシン類)                        | 敷地境界    |
|      | 規制値超過による周辺への影響          | 規制値との比較により対策を講じ規制値を遵守                               | 騒音・振動                                  | 敷地境界    |
|      | 周辺土壌環境への影響              | 解体作業前との比較により改善等の対応が可能                               | 土壌（ダイオキシン類、カドミウム・鉛・水銀化合物・六価クロム、ひ素・セレン） | 周辺土壌    |
| 労働環境 | 作業員の健康リスク               | 作業員の健康管理  | 大気（ダイオキシン類、粉じん）                        | 敷地内作業箇所 |

### 7.3 指定廃棄物最終処分場維持管理計画（案）

表 7-6 施設供用中（埋立中）の維持管理計画（案）

| 管理目的                | 管理項目           |
|---------------------|----------------|
| 廃棄物履歴の保管            | 埋立物の種類・量、受入先   |
| 埋立記録を基に対策の検討情報として利用 | 埋立位置           |
| 同上                  | 維持管理上の記録の整理・保管 |
| 構造物の健全性の確認          | コンクリートのひび割れの点検 |

表 7-7 第 1 監視期間の維持管理計画（案）

| 管理目的                  | 管理項目           |
|-----------------------|----------------|
| 維持管理記録を基に対策の検討情報として利用 | 維持管理上の記録の整理・保管 |
| 構造物の健全性の確認            | コンクリートのひび割れの点検 |
| 同上                    | コンクリートの劣化診断    |

表 7-8 第 2 監視期間の維持管理計画（案）

| 管理目的                  | 管理項目           |
|-----------------------|----------------|
| 維持管理記録を基に対策の検討情報として利用 | 維持管理上の記録の整理・保管 |

### 7.4 最終処分場に併設する仮設焼却施設維持管理計画（案）

表 7-9 仮設焼却施設 受入・焼却期間中の維持管理計画（案）

| 管理目的                  | 管理項目                   |
|-----------------------|------------------------|
| 廃棄物履歴の保管              | 搬入廃棄物の種類・量、受入先、処分後の排出先 |
| 維持管理記録を基に対策の検討情報として利用 | 維持管理上の記録の整理・保管         |

## 指定廃棄物最終処分場における生活環境影響調査について

平成24年8月20日  
環境省指定廃棄物対策チーム

## 1 概要

現在、国は、放射性物質汚染対処特措法に基づく「指定廃棄物の今後の処理の方針」（平成24年3月30日）に従い、指定廃棄物の最終処分場を今後3年程度（平成26年度末）を目途として、確保することを目指している。

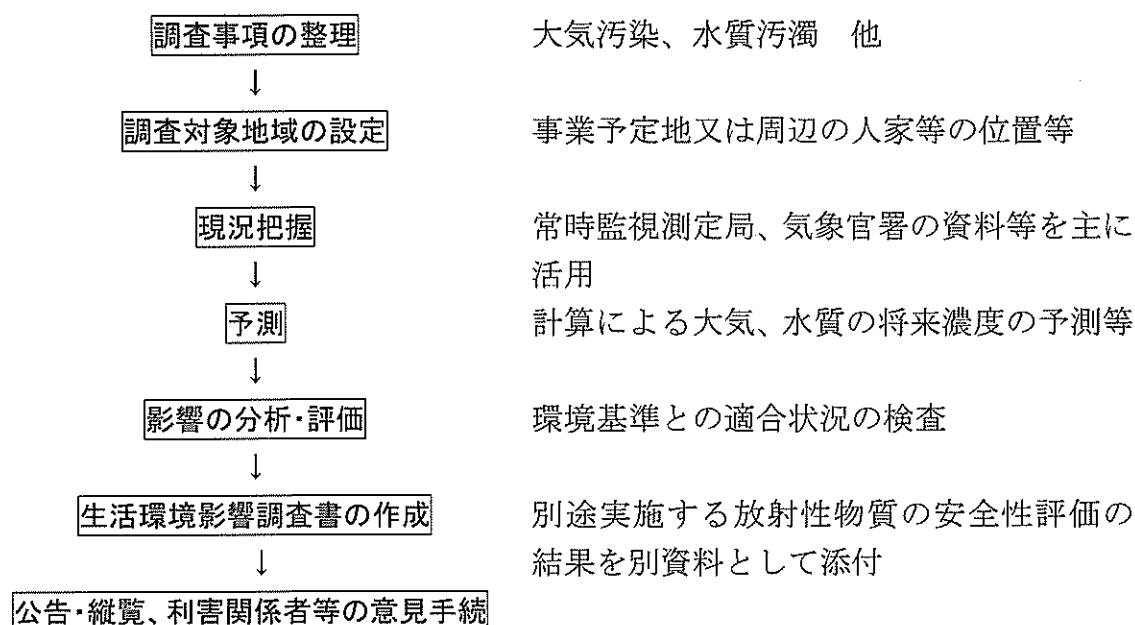
今回、指定廃棄物の最終処分場や焼却施設を設置する計画段階において、計画地周辺の生活環境を調査により把握した上で、将来的に施設が周辺地域に与える影響を予測、分析した上で、適切な生活環境保全対策等を検討することにより、周辺環境に悪影響を及ぼす危険性がないことを確認するため、生活環境影響調査を実施することとする。本生活環境影響調査の内容は「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に準拠するものとする。

また、廃棄物に含まれる放射性物質に関する安全性評価については、本生活環境影響調査とは別に行うものとするが、その結果については、生活環境影響調査書に別紙の資料として添付することとする。生活環境影響調査書は、公共の場において縦覧に供し、利害関係者等からの意見聴取等の手続きについても行うものとする。

以下、2～7において本事業の生活環境影響調査について記述するが、放射性物質に関する安全性評価については別途行うため、本資料では省略する。

## 2 調査方法及び手順について

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に準拠した調査を行うものとする。調査の手順は次頁の図の通りである。



### 3 調査事項の整理

指定廃棄物最終処分場及び併設される焼却施設の工事、稼働、埋立終了後の各段階において廃棄物の搬入及び処理に伴って生じる生活環境への影響に関する事項を整理する。具体的には、大気環境(大気質、騒音、振動、悪臭)、水環境(水質、地下水)の中から必要な生活環境影響調査項目を選定する。

### 4 調査対象地域の設定

調査対象地域は、最終処分場候補地周辺のうち、調査事項が生活環境に影響を及ぼすおそれがある地域を設定する。

### 5 現況把握

上記で設定された調査項目及び調査対象地域について現況把握を行う。

現況把握は、周辺地域における生活環境影響調査項目の現況及び予測に必要な自然的、社会的条件の現況を把握することを目的として、既存の文献、資料により行い、不十分な場合に現地調査を行って補完するものとする。

なお、各項目の選定については、施設の工事から埋立終了後の各段階においてそれぞれ必要な項目を選定する。

### 6 予測

生活環境影響の予測は、生活環境影響調査項目の変化の程度及びその範囲を把握するため、施設の構造及び維持管理を前提として、調査実施時点で一般的

に用いられている予測手法により行うこととし、定量的な予測が可能な項目については計算により、それが困難な項目については同種の既存事例からの類推等により行うものとする。

#### 7 影響の分析及び評価

生活環境影響の分析は、処理施設の設置による影響の程度について、生活環境影響調査項目の現況、予測される変化の程度及び環境基準等の目標を考慮しながら行う。具体的には、指定廃棄物の最終処分場及び併設施設の設置に際し、生活環境への影響が実行可能な範囲内で回避、低減されているかどうか、環境基準等の目標と予想値を対比して問題が無いかどうかを確認する。

#### 8 生活環境影響調査書の作成

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に準拠することに加え、別途実施した放射性物質に関する安全性評価の結果を再度、生活環境保全の見地から確認し、その結果を別紙資料として生活環境調査書に添付するものとする。

#### 9 生活環境影響調査結果の公告・縦覧、意見書の提出

国が指定廃棄物の最終処分場を設置するという事業の重要性に鑑み、本生活環境影響調査書については、公告し、縦覧に供するものとする。また、地元市町村や施設の設置に関して利害関係を有する者は、生活環境の保全及び安全上の見地から意見書を提出することができるものとする。



廃棄物処理施設生活環境影響調査指針における調査項目

| 調査の過程<br>調査事項<br>及び調査項目 | 調査対象地域                       | 現況把握  |   | 予測  |  | 影響の分析   |  |  |
|-------------------------|------------------------------|---|---|---|--|---|--|--|
|                         |                              | 調査項目  | 調査地点  | 予測項目  | 予測地点   | 影響の回避・低減に係る分析   | 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析  |  |
| 大気質                     | 煙突排ガスによる影響                   | 大気拡散式から推定される最大着地濃度出現距離を考慮した地域   | ア. 大気汚染の状況<br>イ. 気象の状況<br>ウ. 自然的条件及び社会的条件               | ア. 影響が大きくなると想定される区域の現況濃度が把握できるように設定<br>イ. 原則として事業予定地  | ア. 長期平均濃度予測<br>イ. 短期平均濃度予測   | ア. 寄与濃度が最大となる地点及びその周辺の人家等を含む地域<br>イ. 調査対象地域の半径として定めた距離までの風下側について行い、最大着地濃度地点を含むように設定 | ア. 排ガス処理対策：大気汚染物質ごとの適正な処理設備の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等<br>イ. 対策：完全燃焼の確保、排ガス処理の適正化、排ガス濃度の管理等<br>ウ. その他の対策：高煙突化、安定した吐出速度の確保等<br>エ. 監視計画：発生源、周辺大気環境の監視計画と情報の公開等   | ア. 環境基準が定められている項目：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SPM、ダスト類<br>イ. 環境基準が定められていない項目：塩化水素の排出基準設定の根拠となった目標環境濃度(0.02ppm) |
|                         | 埋立作業による影響                    | 施設周辺の人家等が存在する地域   | ア. 大気汚染の状況<br>イ. 気象の状況<br>ウ. 自然的条件及び社会的条件               | ア. 事業予定地または周辺の人家等位置<br>イ. 原則として事業予定地  | 粉じん  | 粉じんによる影響が想定される範囲  | ア. 粉じん発生抑制対策：覆土、散水等<br>イ. 粉じん飛散防止対策：外周の植栽、フェンス等<br>ウ. 運搬方法の対策：荷台のシート掛け、車体洗浄、運搬ルートを選定等  | ア. 周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。<br>イ. その他の科学的知見<br>ウ. 地公体等において地域の環境目標が定められている際にはそれにも留意する。                                |
|                         | 廃棄物運搬車両による影響                 | 主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域(事業予定地から1~2km)  | ア. 大気汚染の状況<br>イ. 気象の状況<br>ウ. 自然的条件及び社会的条件               | ア. 大気汚染の状況：車両の走行による影響が大きくなる想定される沿道<br>イ. 交通量の状況：大気汚染の現地調査地点の前面を通過する交通量が把握できる地点                                    | 二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )<br>浮遊粒子状物質(SPM)                                | 道路端から概ね100m   | ア. 発生源対策：最新排ガス規定適合車や低公害車など、より低公害な車両への代替等<br>イ. 運搬方法の対策：運搬ルートの選定、運行管理等<br>ウ. 監視計画：運搬車両台数の記録、道路沿道濃度の測定・記録と情報公開等  | ア. 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する予測結果との対比による分析を行う。<br>イ. 地公体等において地域の環境目標が定められている際にはそれにも留意する。                                     |
| 騒音                      | 埋立て作業機械・施設の稼働による影響           | 対象音源から発生する騒音が距離減衰式等により相当程度変化すると考えられる地域であって、人家等が存在する地域とし、敷地境界から概ね100mまでの範囲   | ア. 騒音の状況<br>イ. 自然的条件及び社会的条件                             | 対象施設の配置、機器及び機械の配置、敷地境界条件等を考慮し、騒音の影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の位置   | 埋立て作業騒音レベル、工場騒音レベル   | 現況把握と同様   | ア. 発生源対策：低騒音型機械の採用、規制基準の遵守等<br>イ. その他の対策：機器・機械の配置、仮囲い、遮音壁の設置等<br>ウ. 監視計画：敷地境界や周辺地点における騒音の測定・記録、情報公開等   | ア. 環境基本法に基づく環境基準<br>イ. 騒音規制法、都道府県等の公害防止条例に基づく規制基準<br>ウ. その他の科学的知見  |
|                         | 廃棄物運搬車両による影響                 | 主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域(事業予定地から1~2km)  | ア. 騒音の状況<br>イ. 自然的条件及び社会的条件                             | ア. 騒音の状況：車両の走行による影響が大きくなると想定される沿道<br>イ. 交通量の状況：道路交通騒音地点の前面を通過する交通量が把握できる地点  | 道路交通騒音レベル  | 現地調査地点に準じる。道路端からおおむね100m  | ア. 発生源対策：より低騒音な車両への代替等<br>イ. 運搬方法の対策：運行ルートの選定、運行管理等<br>ウ. 監視計画：運搬車両台数の記録、道路交通騒音の測定・記録、情報公開等  | ア. 環境基本法に基づく環境基準<br>イ. その他の科学的知見   |
| 振動                      | 埋立て作業機械・施設の稼働による影響           | 対象振動源から発生する振動が距離減衰式等により相当程度変化すると考えられる地域であって、人家等が存在する地域とし、敷地境界から概ね100mまでの範囲  | ア. 振動の状況<br>イ. 自然的条件及び社会的条件                             | 対象施設の配置、機器及び機械の配置、敷地境界条件等を考慮し、振動の影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の位置   | 埋立て作業振動レベル、工場振動レベル   | 現況把握と同様   | ア. 発生源対策：低振動型機械の採用、規制基準の遵守等<br>イ. その他の対策：機器・機械配置の考慮等<br>ウ. 監視計画：敷地境界や周辺地点における振動の測定・記録と情報公開等  | ア. 振動規制法または都道府県等の公害防止条例に基づく規制基準<br>イ. 大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度<br>ウ. その他の科学的知見                                       |
|                         | 廃棄物運搬車両による影響                 | 主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域(事業予定地から1~2km)  | ア. 振動の状況<br>イ. 自然的条件及び社会的条件                             | ア. 車両の走行による影響が大きくなると想定される沿道<br>イ. 交通量の状況  | 道路交通振動レベル  | 現地調査地点に準じる。道路端からおおむね100m  | ア. 運搬方法の対策：運行ルートの選定、運行管理等<br>イ. 監視計画：運搬車両台数の記録、道路交通振動の測定・記録、情報公開等  | ア. 振動規制法に基づく道路交通振動の限度<br>イ. 大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度<br>ウ. その他の科学的知見   |
| 悪臭                      | 煙突排ガスによる影響及び施設からの悪臭の漏えいによる影響 | 煙突排ガス：大気質と同様に設定<br>施設からの悪臭の漏えい：施設周辺の人家等の位置  | ア. 悪臭の状況<br>イ. 自然的条件及び社会的条件                             | 敷地境界線上のほか、影響が大きくなると想定される周辺地域や主要搬入道路沿道の人家等の位置  | 特定悪臭物質濃度または臭気指数のうち、必要な項目   | 影響が大きくなると想定される周辺地域や主要搬入道路沿道の人家等の位置  | ア. 排ガスの悪臭防止対策：高温焼却による分解、法令等に基づく排出濃度の遵守等<br>イ. 施設の悪臭防止対策：好気性・準好気性性立の実施、即日覆土の徹底、建屋の密閉化、エアーカーテン、オートドア、法令等に基づく規制基準の遵守等<br>ウ. 車両の悪臭防止対策：車両の構造、洗車装置等<br>エ. 運搬方法の対策：運搬ルートの選定、運行管理等<br>オ. 監視計画：排出濃度の記録、敷地境界や周辺地点における悪臭の測定・記録と情報公開等 | ア. 悪臭防止法の規制基準<br>イ. 大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度<br>ウ. その他の科学的知見   |
| 水質                      | 施設排水を河川に放流する場合の影響            | 水質の濃度に一定程度以上の影響を及ぼすと想定される範囲(河川においては低流量時に排水が100倍に希釈される地点を含む流域)   | ア. 水質汚濁の状況<br>イ. 水象の状況<br>ウ. 自然的条件及び社会的条件               | ア. 放流位置、水域の特性等を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点<br>イ. アに準じて設定   | 浮遊物質質量(SS)<br>生物化学的酸素要求量(BOD)<br>化学的酸素要求量(COD)<br>ダイオキシン類等<br>その他必要な項目 | 事業特性及び地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査対象地域の内からの確に把握できる地点  | ア. 排水処理対策：汚濁対策ごとの適切な処理設備の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等<br>イ. 監視計画：排水、公共用水域の水質の監視計画と情報公開等  | ア. 環境基本法に基づく環境基準<br>イ. 水道水質基準<br>ウ. その他の科学的知見  |
|                         | 施設排水を湖沼・海域に放流する場合の影響         | ア. 湖沼：原則として全域とするが、湖沼の大きさと事業の規模を勘案して汚濁が一部地域に限定される場合は、汚濁予測域(面積)の5~10倍程度の範囲<br>イ. 海域：新田式等の概略予測手法により予想される拡散範囲の2倍程度、面積にして4倍程度の範囲 | ア. 水質汚濁の状況<br>イ. 水象の状況<br>ウ. 自然的条件及び社会的条件               | 左記アにつき以下の地点<br>放流位置、水域の特性等を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点   | 浮遊物質質量(SS)<br>生物化学的酸素要求量(BOD)<br>化学的酸素要求量(COD)<br>ダイオキシン類等<br>その他必要な項目 | 事業特性及び地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査対象地域の内からの確に把握できる地点  | ア. 排水処理対策：汚濁対策ごとの適切な処理設備の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等<br>イ. 監視計画：排水、公共用水域の水質の監視計画と情報公開   | ア. 環境基本法に基づく環境基準<br>イ. 水道水質基準<br>ウ. その他の科学的知見  |
| 地下水                     | 最終処分場に関する地下水の影響              | 施設が存在する地下水の流れの変化により地下水位に影響を及ぼす可能性のある範囲  | ア. 水象の状況<br>イ. 地形・地質の状況<br>ウ. 地下水の状況<br>エ. 自然的条件及び社会的条件 | 左記ア〜エにつき以下の地点<br>ア. 施設計画地およびその周辺の水象の状況を適切に把握できる地点<br>イ. 施設計画地及びその周辺<br>ウ. 施設計画地及びその周辺<br>エ. 水利用の状況につき、施設計画地及びその周辺 | 地下水の水位<br>流動状況への影響   | 事業特性及び地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査対象地域の内からの確に把握できる地点  | ア. 地下水涵養対策：造成面積の縮小、雨水浸透施設の設置等<br>イ. 地下水流動保全対策：地下構築物設置の抑制、地下水流動保全工法の採用等<br>ウ. 地下水保全対策：適切な埋立地からの浸出水遮水構造の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等<br>エ. 監視計画：維持管理基準に基づく地下水位、地下水質の監視計画、情報公開等   | 地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、留意する。   |

\*「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年9月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)に基づく項目