

平成30年度から平成32年度までの双葉町減容化施設
（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その2業務
生活環境影響調査書

概 要 版

平成30年 5 月

環 境 省

第1章 事業計画の概要

本業務は、福島県双葉町において発生し又は中間貯蔵施設に搬入された放射性物質に汚染された廃棄物の処理を行うために、仮設焼却施設、仮設灰処理施設等から構成される仮設処理施設を設置・運営するものである。

1. 計画の概要

(1) 施設において処理する廃棄物

仮設焼却施設における処理対象物は、可燃性の除染廃棄物、津波廃棄物、片付けごみ及び家屋解体廃棄物、中間貯蔵施設の受入分別施設で選別された可燃物並びに業務用地の抜根で発生した可燃物等であり、その総量は約138,700トン进行想定している（表1）。

仮設灰処理施設における処理対象物は、中間貯蔵施設内に搬入された焼却灰及びびばいじん並びに前記仮設焼却施設で発生した焼却灰及びびばいじんとし、その総量は約115,600トン进行想定している（表1）。

また、処理期間は約3年を予定している。なお、ごみ質として低位発熱量で3,100～10,600(kJ/kg)と見込んでいる。

表1 処理対象廃棄物

| 施設区分 | 種別 | 内容 | 発生場所 |
|---------|---------------------------|---|------|
| 仮設焼却施設 | 中間貯蔵施設予定地内廃棄物 | 伐採木、家屋解体廃棄物等 (フレキシブルコンテナ入り、一部バラ積み) | 双葉町等 |
| | 除染廃棄物 | 双葉町内で発生したもの 双葉町外から中間貯蔵施設内に搬入されたもの (フレキシブルコンテナ入り) | |
| | 受入分別施設発生残渣 | 廃フレキシブルコンテナ、木の根、草等 | |
| | 災害廃棄物 | 双葉町中間貯蔵施設予定地外で発生した家屋解体 廃棄物、片付けごみ、冷蔵庫等、双葉町内で発生 した津波廃棄物 | |
| 仮設灰処理施設 | 中間貯蔵施設に搬入された焼却灰及びびばいじん | | |
| | 本業務の仮設焼却施設で発生する焼却灰及びびばいじん | | |

(2) 施設の処理能力

建設する仮設処理施設の処理能力は、仮設焼却施設が200t/日（1炉）、仮設灰処理施設が188t/日（94t/日×2炉）である。なお、施設の運転日数は、仮設焼却施設が300日/年、仮設灰処理施設が250日/年を予定している。

第2章 生活環境影響調査項目の選定

生活環境影響調査項目は、大気質、騒音、振動及び悪臭とする（表2）。なお、プラント排水は施設内で再利用し放流しないことから生活環境への影響を与えないことが明らかであるため、水質汚濁については調査を実施しない。

予測評価については、すべての項目において本業務及び隣接業務（その1業務）の影響を合わせた予測評価（複合的影響の予測評価）を行った。

表2 生活環境影響要因及び生活環境影響調査項目

| 調査事項 | 生活環境影響要因 | | | | | | |
|------|---|---------------------------------------|---------|-------|------------|-------------|---|
| | 生活環境影響調査項目 | 煙突排ガスの排出 | 施設排水の排出 | 施設の稼働 | 施設からの悪臭の漏洩 | 廃棄物運搬車両等の走行 | |
| 大気環境 | 大気質 | 粉じん | — | — | × | — | — |
| | | 二酸化硫黄 (SO ₂) | ○ | — | — | — | — |
| | | 二酸化窒素 (NO ₂) | ○ | — | — | — | ○ |
| | | 浮遊粒子状物質 (SPM) | ○ | — | — | — | ○ |
| | | 塩化水素 (HCl) | ○ | — | — | — | — |
| | | 水銀 (Hg) | ○ | — | — | — | — |
| | | ダイオキシン類 (DXN) | ○ | — | — | — | — |
| | その他必要な項目 (放射性物質 (¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs)) | ○ | — | — | — | — | |
| | 騒音 | 騒音レベル | — | — | ○ | — | ○ |
| | 振動 | 振動レベル | — | — | ○ | — | ○ |
| 悪臭 | 特定悪臭物質濃度 または臭気指数 (臭気濃度) | ○ | — | — | ○ | — | |
| 水環境 | 水質汚濁 | 生物化学的酸素要求量 (BOD) または化学的酸素要求量 (COD) | — | × | — | — | — |
| | | 浮遊物質 (SS) | — | × | — | — | — |
| | | ダイオキシン類 (DXN) | — | × | — | — | — |
| | | その他必要な項目 | — | × | — | — | — |

注) ○：生活環境影響調査を実施する項目

×：影響が無い又は影響が軽微であるため生活環境影響調査を実施しない項目

—：生活環境影響要因が無いため、調査、予測を実施しない項目

第3章 生活環境影響調査の結果

1. 大気質

長期予測ではバックグラウンド濃度を重合した将来濃度を算出し、短期予測では最大着地濃度を「大気安定度不安定時」、「上層気温逆転時」、「煙突によるダウンウォッシュ発生時」の3ケースについて算出した。

(1) 長期平均濃度予測フロー

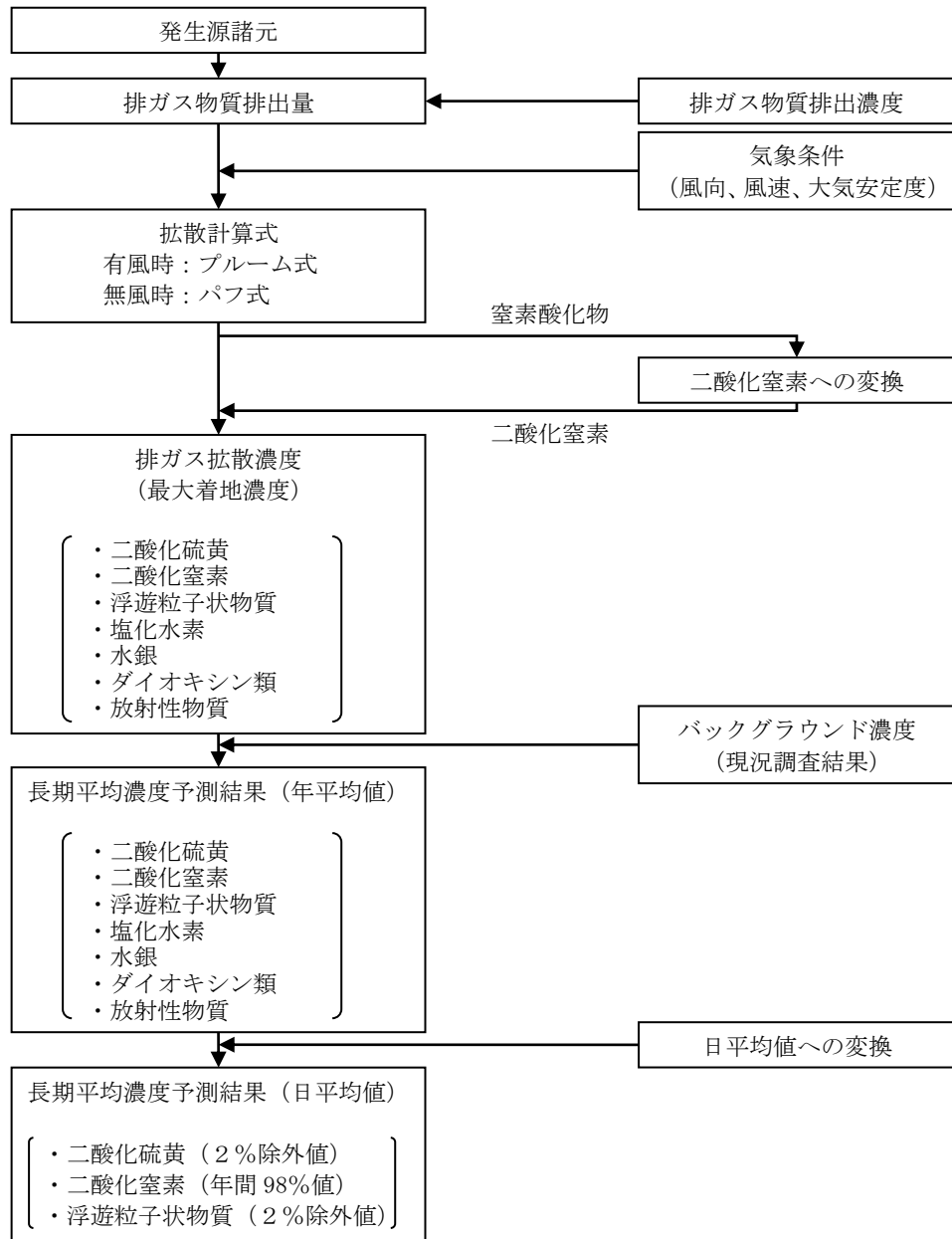
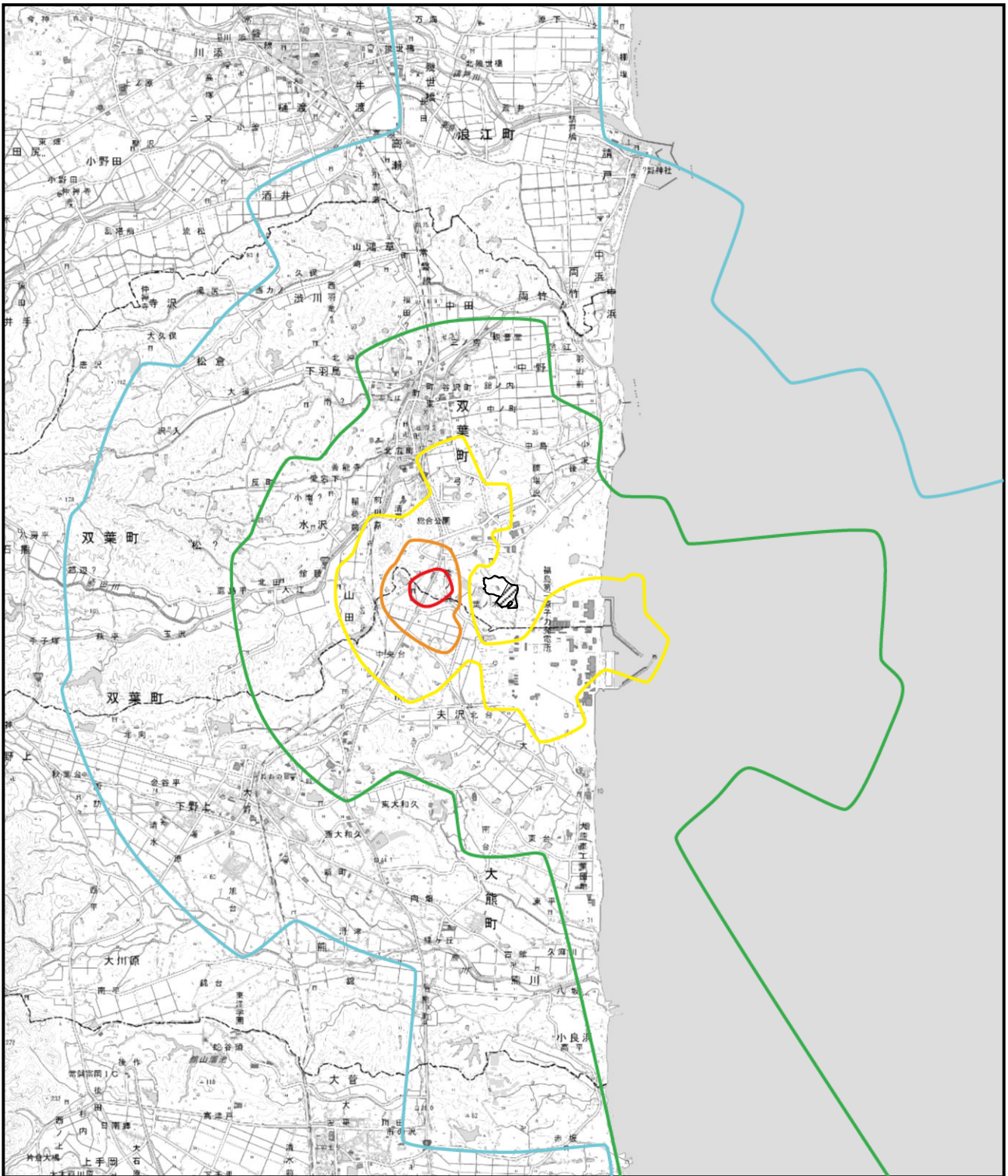


図1 排ガス予測フロー(長期平均濃度)









(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類、放射性物質)

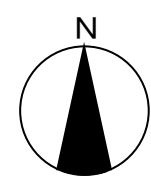
(2) 長期平均濃度予測結果

煙突排ガスによる長期平均濃度の寄与濃度分布例は、図2に示したとおりである。最大着地濃度は煙突の西側約0.81kmの地点である。

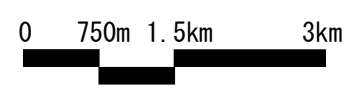


凡 例

- | | | | |
|---|-------------|---|------------|
|  | 業務全体用地 |  | 0.0008 ppm |
|  | 本業務用地 (その2) |  | 0.0006 ppm |
|  | 市町界 |  | 0.0004 ppm |
| | |  | 0.0002 ppm |
| | |  | 0.0001 ppm |



1 : 75,000



この地図は、国土地理院発行の 1 : 50,000 「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震対策用図」(平成 23 年 3 月) を使用したものである。

図 2 長期予測結果による寄与濃度の等濃度分布図 (例) [二酸化硫黄]

(3) 短期平均濃度予測フロー

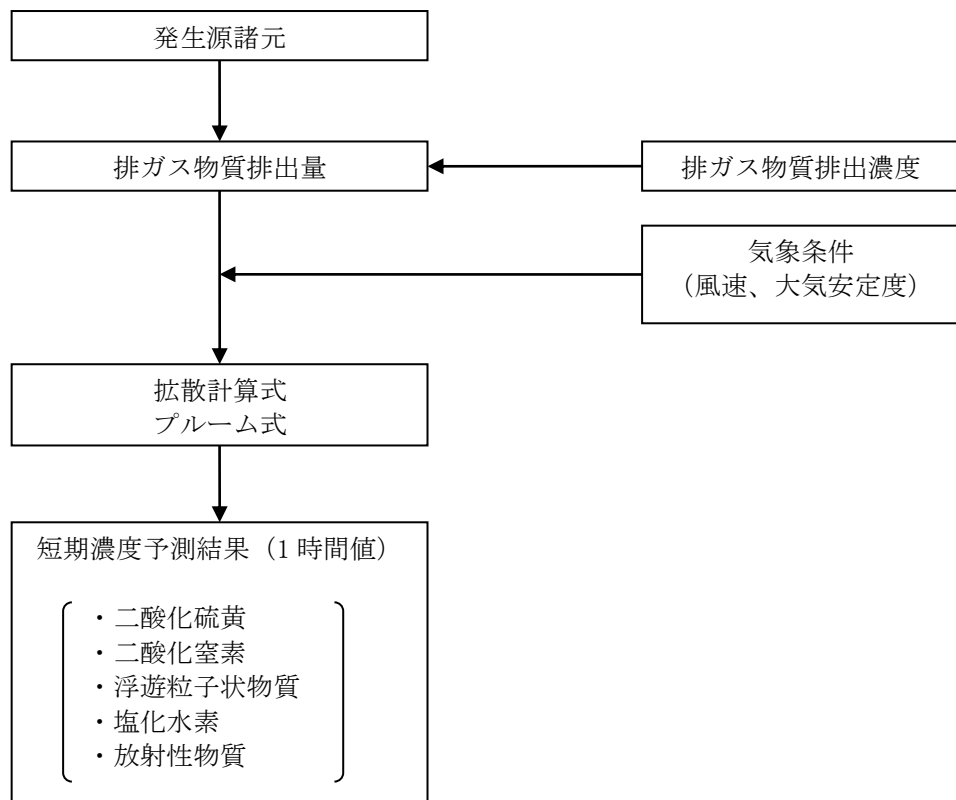


図3 排ガス予測フロー(短期平均濃度)

(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、放射性物質)

(4) 短期平均濃度

煙突排ガスによる短期予測による距離減衰例は、図4に示すとおりである。

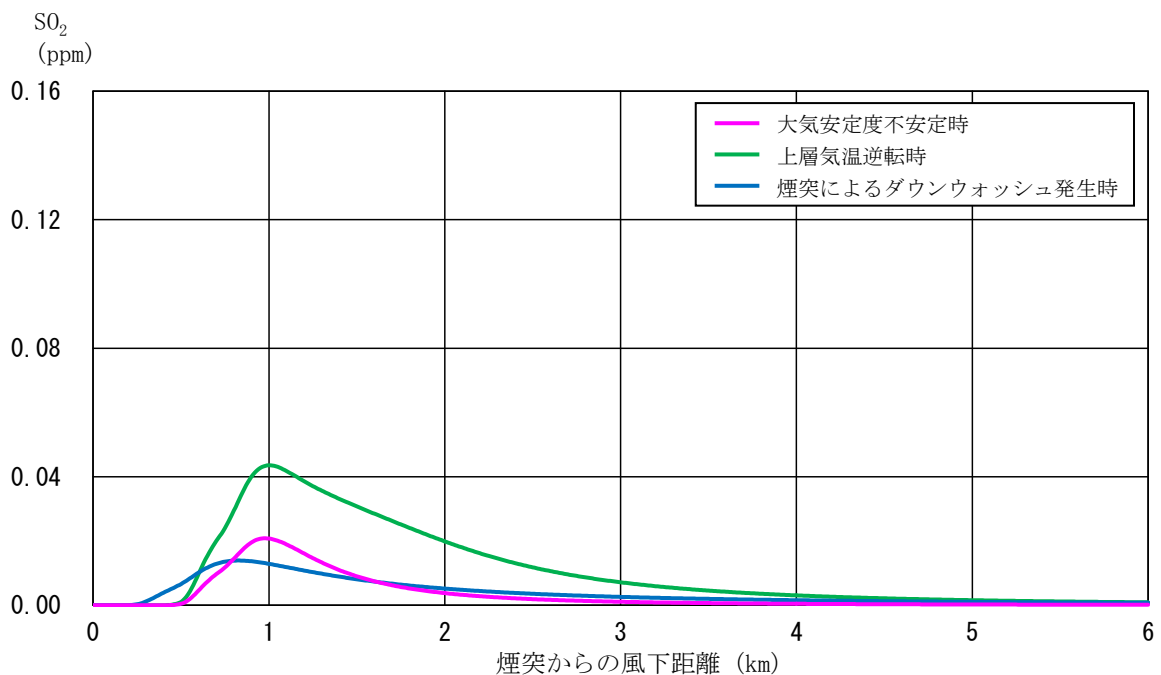


図4 二酸化硫黄の短期予測結果による距離減衰

(5) 予測結果の評価

煙突排ガスの排出に伴う大気質の長期平均濃度の予測結果は表3に、短期平均濃度の予測結果は表4に示す。環境保全目標と比較すると、各項目とも環境保全目標を満足する結果となっており、施設稼働による周辺地域の生活環境への影響は軽微であると評価される。

表3 煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果（長期平均濃度）と生活環境の保全上の目標との整合性

| 項目 | 単位 | 予測結果 | 生活環境の保全上の目標 | 整合性 |
|---|-----------------------|----------|---|-----|
| 二酸化硫黄 (日平均値の年間2%除外値) | ppm | 0.003 | 年間2%除外値が 0.04ppm以下 | ○ |
| 二酸化窒素 (日平均値の年間98%値) | ppm | 0.013 | 年間98%値が 0.04~0.06ppmの ゾーン内またはそれ以下 | ○ |
| 浮遊粒子状物質 (日平均値の年間2%除外値) | mg/m ³ | 0.033 | 年間2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下 | ○ |
| 塩化水素 (年平均値) | ppm | 0.001429 | 年平均値が 0.02ppm以下 | ○ |
| 水銀 (年平均値) | μg/m ³ | 0.001742 | 年平均値が 0.04μg/m ³ 以下 | ○ |
| ダイオキシン類 (年平均値) | pg-TEQ/m ³ | 0.005044 | 年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下 | ○ |
| 放射性物質 (年平均値) $\frac{^{134}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{20(\text{Bq}/\text{m}^3)} + \frac{^{137}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{30(\text{Bq}/\text{m}^3)}$ | — | 0.002225 | 年平均値が 1以下 | ○ |

注：予測結果にはバックグラウンド濃度を含む。

表4 煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果（短期平均濃度）と生活環境の保全上の目標との整合性

| 項目 | 単位 | 予測ケース | 予測結果 | 生活環境の保全上の目標 | 整合性 |
|--|-------------------|---------------|---------|-------------|-----|
| 二酸化硫黄 | ppm | 大気安定度不安定時 | 0.02082 | 0.1以下 | ○ |
| | | 上層気温逆転時 | 0.04355 | | |
| | | 煙突ダウンウォッシュ発生時 | 0.01391 | | |
| 二酸化窒素 | ppm | 大気安定度不安定時 | 0.02603 | 0.1~0.2以下 | ○ |
| | | 上層気温逆転時 | 0.05443 | | |
| | | 煙突ダウンウォッシュ発生時 | 0.01739 | | |
| 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 大気安定度不安定時 | 0.00574 | 0.20以下 | ○ |
| | | 上層気温逆転時 | 0.01191 | | |
| | | 煙突ダウンウォッシュ発生時 | 0.00377 | | |
| 塩化水素 | ppm | 大気安定度不安定時 | 0.00944 | 0.02以下 | ○ |
| | | 上層気温逆転時 | 0.01974 | | |
| | | 煙突ダウンウォッシュ発生時 | 0.00630 | | |
| 放射性物質 $\frac{^{134}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{20(\text{Bq}/\text{m}^3)} + \frac{^{137}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{30(\text{Bq}/\text{m}^3)}$ | — | 大気安定度不安定時 | 0.00011 | 1以下 | ○ |
| | | 上層気温逆転時 | 0.00023 | | |
| | | 煙突ダウンウォッシュ発生時 | 0.00007 | | |

注：予測結果にはバックグラウンド濃度を含まない。

2. 騒音

(1) 施設稼働に伴う騒音予測フロー

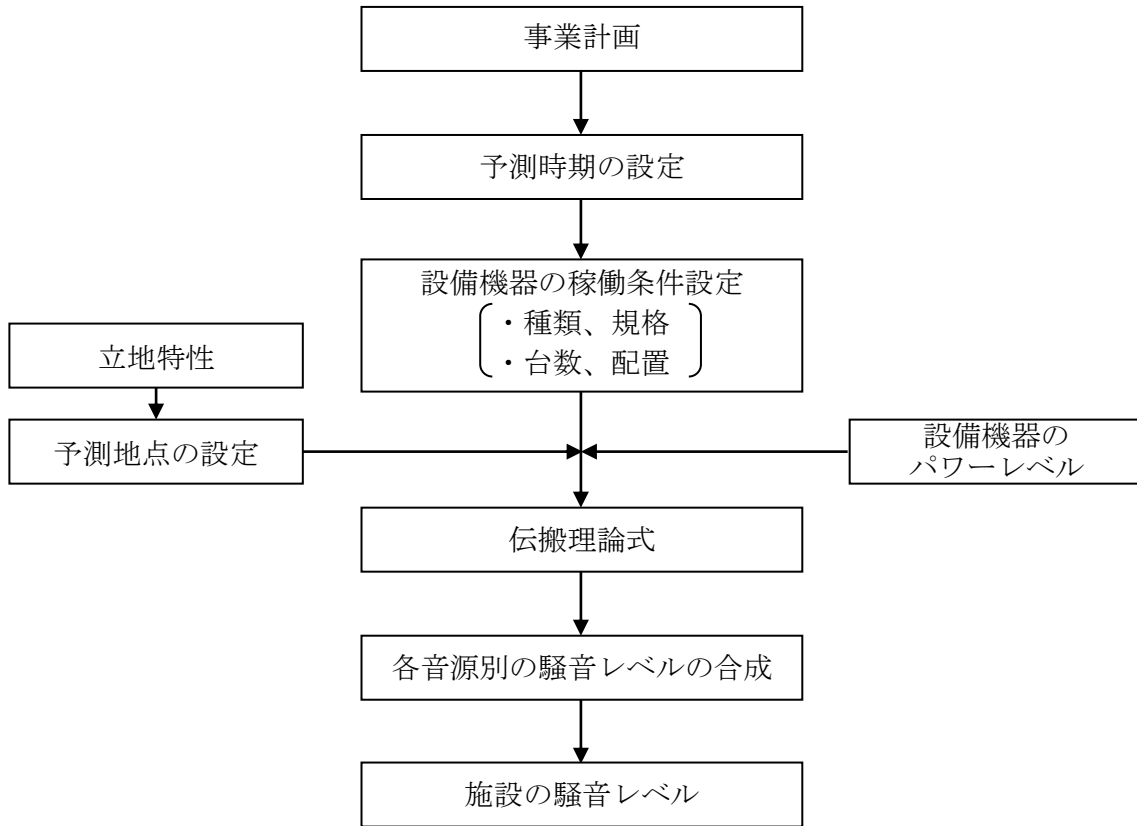


図5 施設稼働に伴う騒音予測フロー

(2) 予測結果の評価

業務用地境界における騒音レベルの予測結果は最大 50 デシベルと環境保全目標を満足しており、施設稼働に伴う騒音による地域の生活環境への影響は軽微であると評価される。

表5 騒音に係る環境保全目標と予測結果

| 項目 | 環境保全目標 | 予測評価値 (最大) |
|----|--|------------|
| 騒音 | 朝 (6時～7時) : 55 デシベル以下 昼間 (7時～19時) : 60 デシベル以下 夕 (19時～22時) : 55 デシベル以下 夜間 (22時～6時) : 50 デシベル以下 | 50 デシベル |

3. 振動

(1) 施設稼働に伴う振動予測フロー

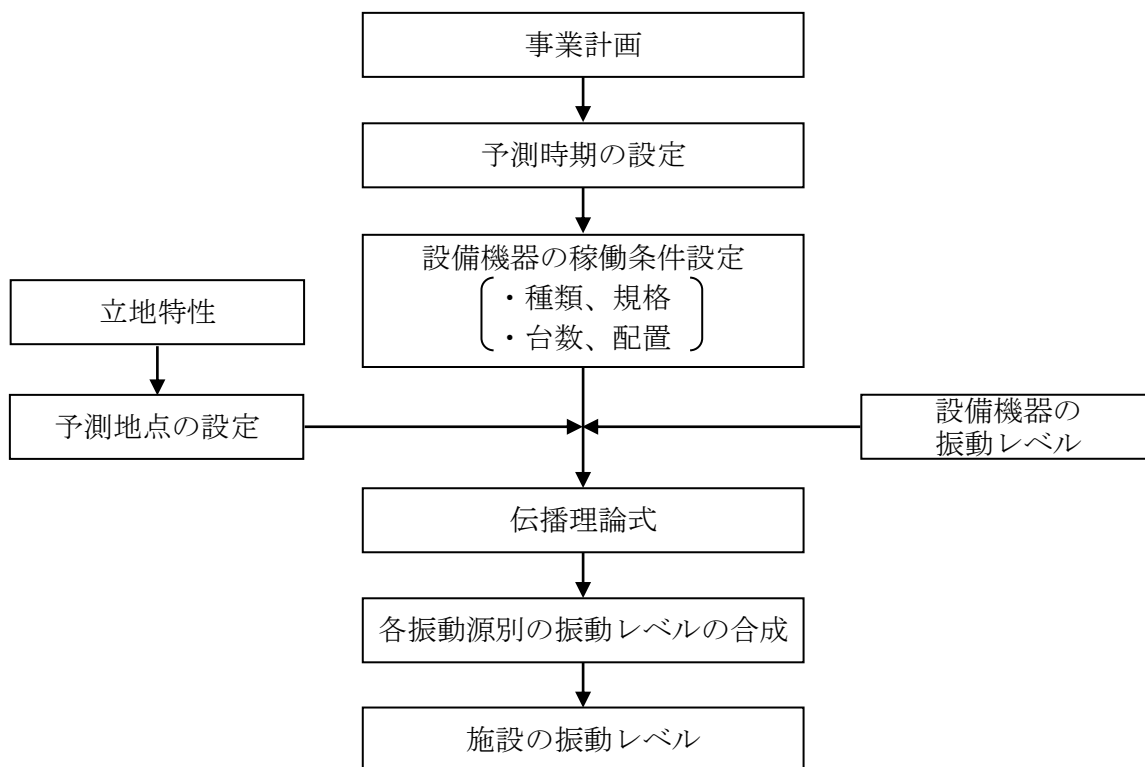


図 6 施設稼働に伴う振動予測フロー

(2) 予測結果の評価

業務用地境界における振動レベルの予測結果は最大 55 デシベルと環境保全目標を満足しており、施設稼働に伴う振動による地域の生活環境への影響は軽微であると評価される。

表 6 振動に係る環境保全目標と予測結果

| 項目 | 環境保全目標 | 予測評価値 (最大) |
|----|--|------------|
| 振動 | 昼間 (7時～19時) : 65 デシベル以下 夜間 (19時～7時) : 60 デシベル以下 | 55 デシベル |

4. 悪臭

(1) 煙突排ガスの排出に係る悪臭予測フロー

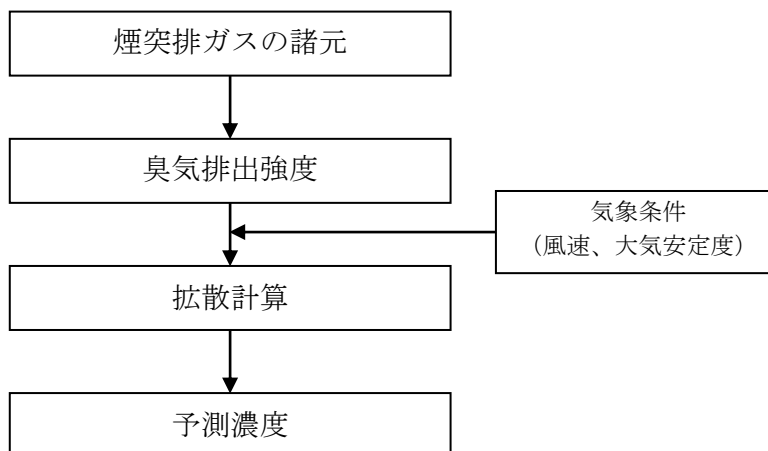


図7 煙突排ガスの排出に係る悪臭予測フロー

(2) 予測結果の評価

最大着地濃度出現地点における臭気濃度の予測結果は、大部分の地域住民が日常生活において臭気を感じない「10未満」と環境保全目標を満足しており、また施設からの悪臭の漏洩は抑えられると予測されることから、施設稼働に伴う臭気による地域の生活環境への影響は軽微であると評価される。

表7 悪臭に係る環境保全目標と予測結果

| 項目 | 環境保全目標 | 予測評価値 |
|------------|----------------------------|-------------|
| 煙突排ガスの臭気濃度 | 大部分の地域住民が日常生活において臭気を感じない程度 | 10 未満 |
| 施設からの悪臭 | 生活環境に著しい影響を与えないこと | 悪臭の漏洩は抑えられる |

第4章 総合評価

本施設の稼働に伴う地域の生活環境への影響に関し、大気質、騒音、振動及び悪臭に関して施設整備計画を元に予測・評価した結果、各項目とも環境保全目標を満足する結果となった。

なお、本施設稼働後には環境モニタリングを適切に行い、環境に影響が生じる恐れがある場合には、速やかに適切な保全対策を実施し、環境保全に万全を期すものとする。