

平成27年度開閉所農林業系廃棄物処理業務
(減容化处理)に係る
生活環境影響調査書

概要版

平成28年3月

環境省

第1章 事業計画の概要

本業務は、田村市及び川内村にまたがる東京電力株式会社南いわき開閉所構内において、中間処理施設として仮設焼却施設を設置し、福島県内で保管されている放射性物質で汚染された農林業系廃棄物を減容化処理するものである。

1. 計画の概要

(1) 施設において処理する廃棄物

処理対象物は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴い、福島県内において放射性物質に汚染された農林業系廃棄物である。処理期間は約2年6ヵ月間を予定しており、その総量は約49,300トン进行想定している(表1)。なお、ごみ質は低位発熱量が4,340~10,570(kJ/kg)と見込まれる。

表1 処理対象廃棄物

種別	内容	発生場所
農林業系廃棄物	・農林業系廃棄物(稲わら、牧草、牛ふん堆肥、ほだ木・きのこ原木、菌床・おが粉)	福島県内 (24市町村)

注) パークについては、現在も、関係事業者において既存の処理施設での処理可能性を模索しているところであり、既存の処理施設での処理が困難と判断された場合に限り、処理対象物に加えることとする。

(2) 施設の処理能力

建設する焼却施設の処理能力は、60t/日(60t/24h×1炉)である。なお、施設の稼働日数は年間あたり300日を予定している。

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。

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		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
	生活環境影響調査項目					
大気環境	大気質	粉じん	—	—	×	—
		二酸化硫黄(SO ₂)	○*	—	—	—
		二酸化窒素(NO _x)	○*	—	—	—
		浮遊粒子状物質(SPM)	○*	—	—	—
		塩化水素(HCl)	○	—	—	—
		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	—	×	—	—	

備考: ○印は生活環境影響調査を実施する項目

×印は影響が無い、又は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

※印は、発電機排ガスを含む項目

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」、「接地逆転層崩壊時」、「煙突によるダウンウォッシュ発生時」の4ケースについて算出した。また、本予測にあたっては、本事業でA重油を燃料とするディーゼル発電機を使用することから、発電機稼働に伴う大気質の影響についても、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を対象に、仮設焼却施設の焼却排ガスとの重合濃度を算出した。

(1) 長期平均濃度予測フロー

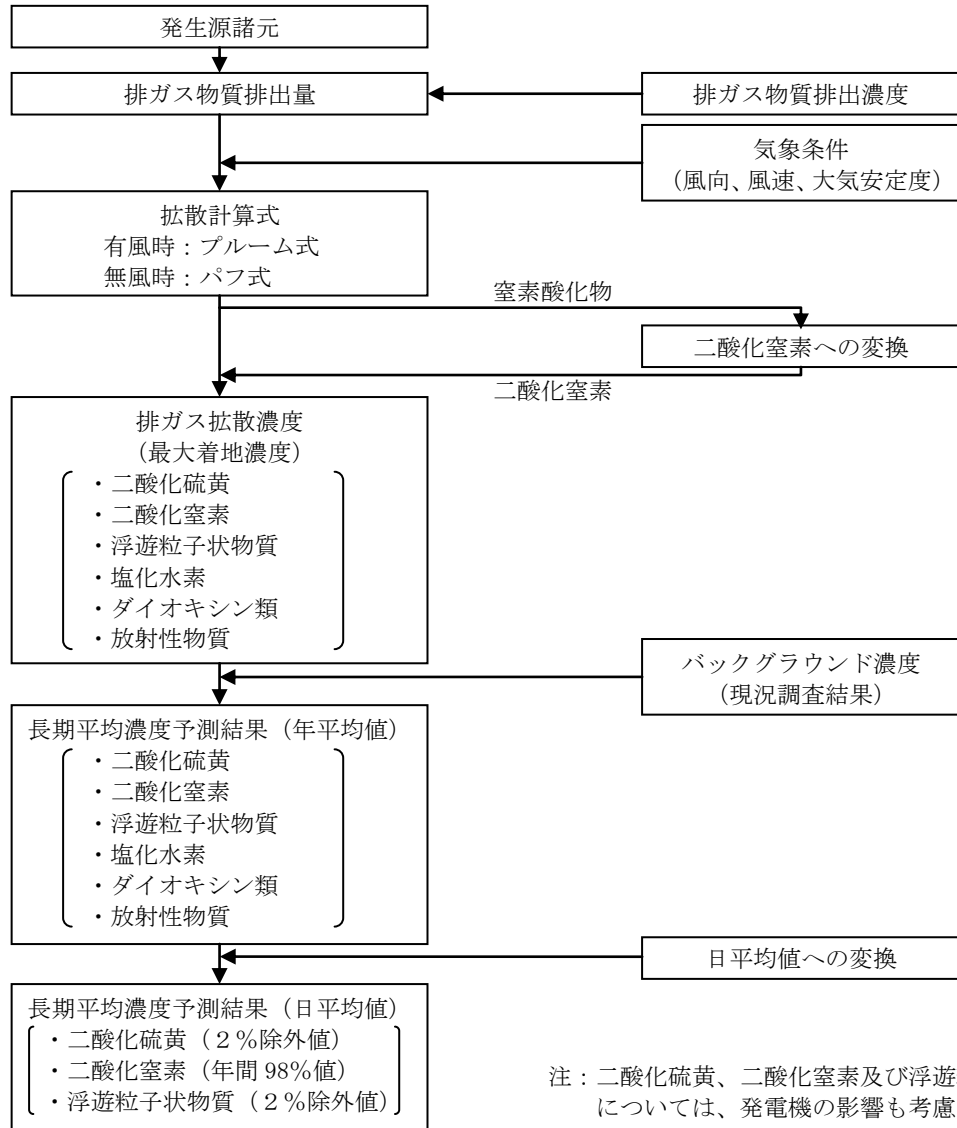
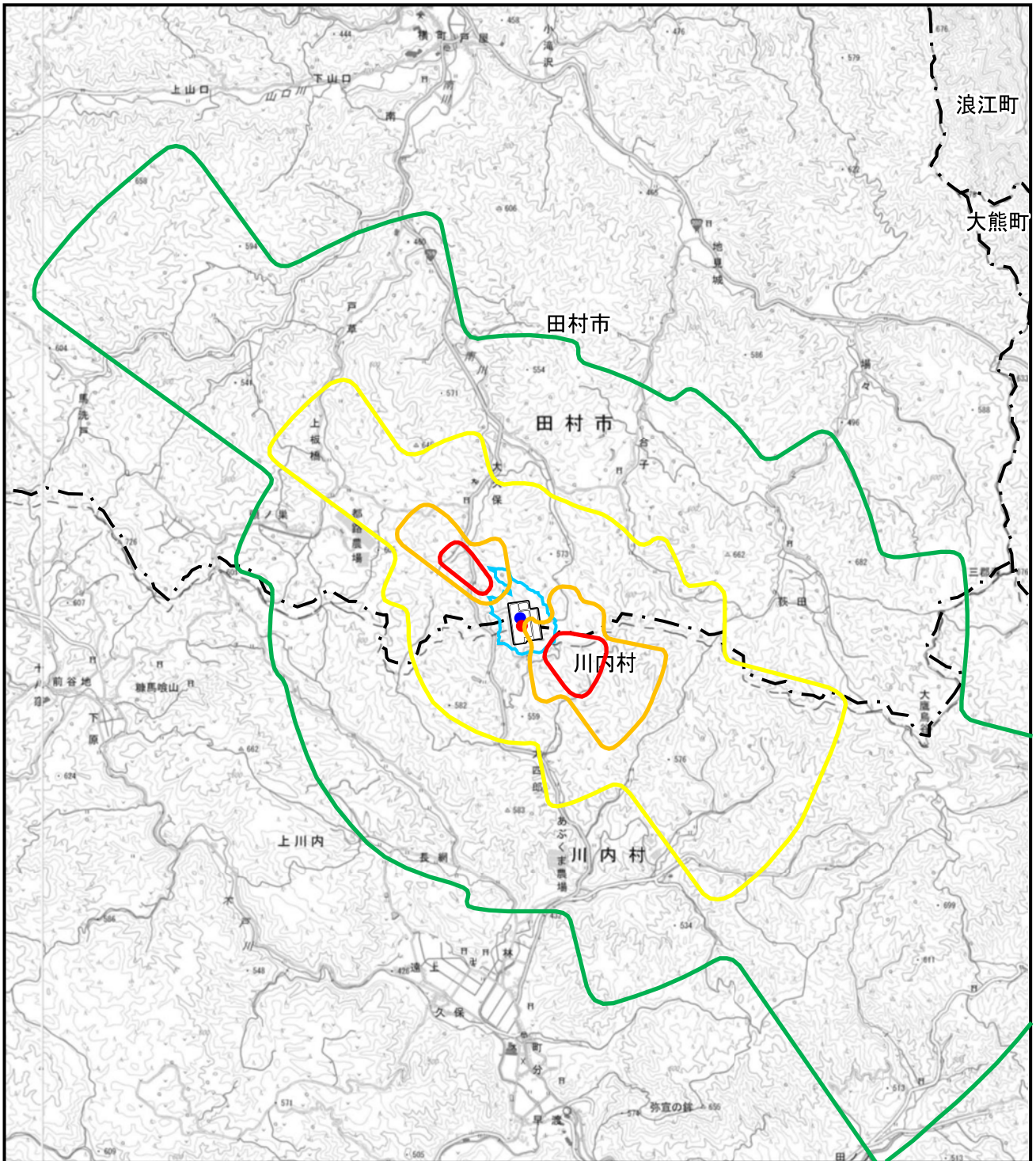


図1 排ガス予測フロー(長期平均濃度)

(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、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に示すとおりである。最大着地濃度は二酸化硫黄、塩化水素、ダイオキシン類及び放射性物質が煙突の南東方向約0.57km、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が煙突の北西方向約0.28kmの地点である。



凡例

この地図は、国土地理院発行の「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震対策用図[5 万分の 1] (常葉・浪江)」を使用したものである。

- | | | | |
|---|-----------|---|-------------|
|  | 開閉所敷地 |  | 0.00150 ppm |
|  | 業務用地 |  | 0.00100 ppm |
|  | 市町村界 |  | 0.00050 ppm |
|  | 煙突 (焼却施設) |  | 0.00025 ppm |
|  | 煙突 (発電機) | | |

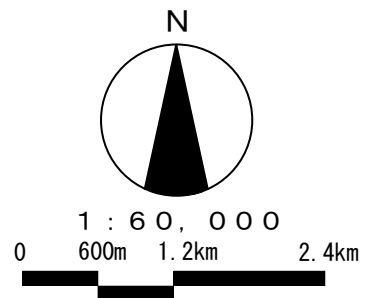


図 2 長期予測結果による寄与濃度の等濃度分布図 (例)
〔二酸化硫黄〕

(3) 短期平均濃度予測フロー

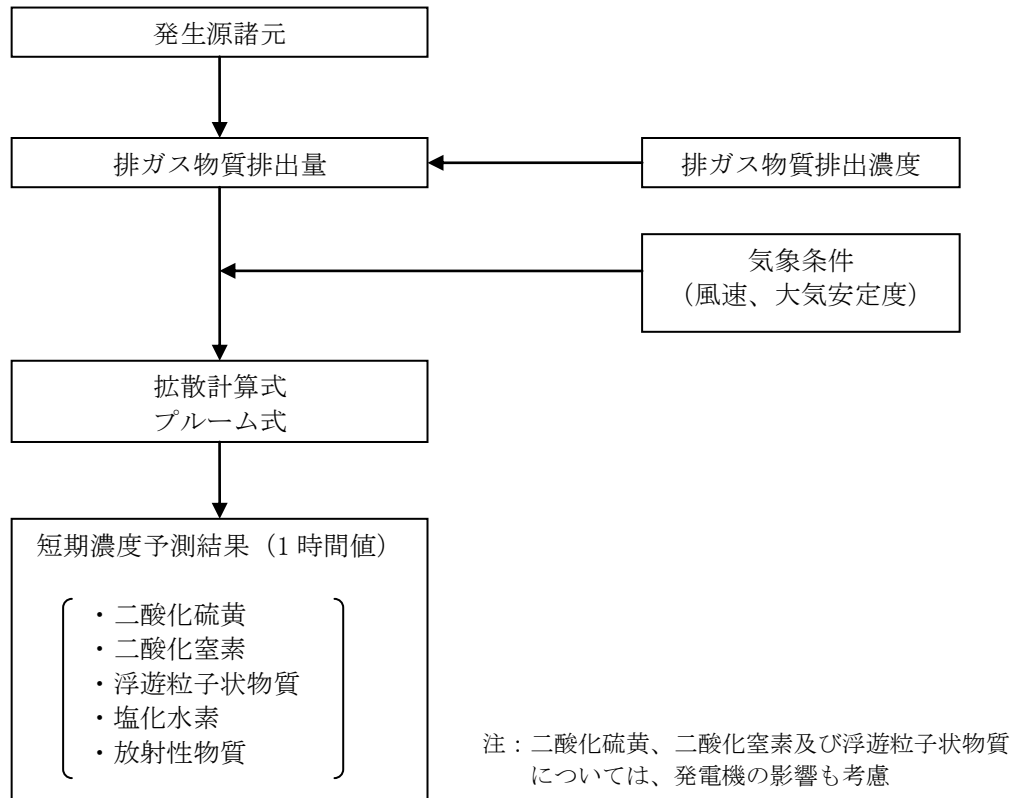


図3 排ガス予測フロー(短期平均濃度)
(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、放射性物質)

(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。

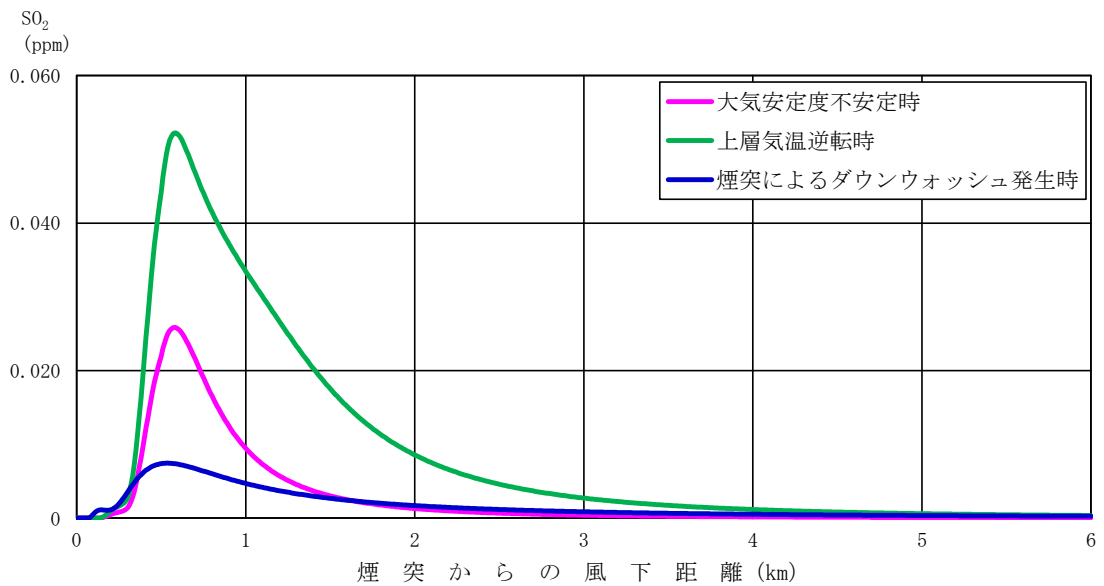


図4 二酸化硫黄の短期予測結果による距離減衰

(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下回った結果となっており、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比較

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	0.008 [*]	年間 2% 除外値が 0.04 以下	○
二酸化窒素 (日平均値の年間 98% 値)	ppm	0.015 [*]	年間 98% 値が 0.04~0.06 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	0.036 [*]	年間 2% 除外値が 0.10 以下	○
塩化水素 (年平均値)	ppm	0.002220	年平均値が 0.02 以下	○
ダイオキシン類 (年平均値)	pg-TEQ/m ³	0.005679	年平均値が 0.6 以下	○
放射性物質 (年平均値) $\frac{^{134}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{20(\text{Bq}/\text{m}^3)} + \frac{^{137}\text{Cs}(\text{Bq}/\text{m}^3)}{30(\text{Bq}/\text{m}^3)}$	—	0.001219	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。

※：発電機の影響を含む予測結果を示す。

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比較

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	0.02585 [*]	0.1 以下	○
		上層気温逆転時	0.05224 [*]		
		接地逆転層崩壊時	0.07328 [*]		
		煙突ダウンウォッシュ発生時	0.00744 [*]		
二酸化窒素	ppm	大気安定度不安定時	0.03192 [*]	0.1~0.2 以下	○
		上層気温逆転時	0.06387 [*]		
		接地逆転層崩壊時	0.07684 [*]		
		煙突ダウンウォッシュ発生時	0.09563 [*]		
浮遊粒子状物質	mg/m ³	大気安定度不安定時	0.00242 [*]	0.20 以下	○
		上層気温逆転時	0.00484 [*]		
		接地逆転層崩壊時	0.00582 [*]		
		煙突ダウンウォッシュ発生時	0.00725 [*]		
塩化水素	ppm	大気安定度不安定時	0.00292	0.02 以下	○
		上層気温逆転時	0.00587		
		接地逆転層崩壊時	0.00833		
		煙突ダウンウォッシュ発生時	0.00083		
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	0.00003	1 以下	○
		上層気温逆転時	0.00005		
		接地逆転層崩壊時	0.00008		
		煙突ダウンウォッシュ発生時	0.00001		

注：予測結果にはバックグラウンド濃度を含めない。

※：発電機の影響を含む予測結果を示す。

2. 騒音

(1) 施設稼働に伴う騒音予測フロー

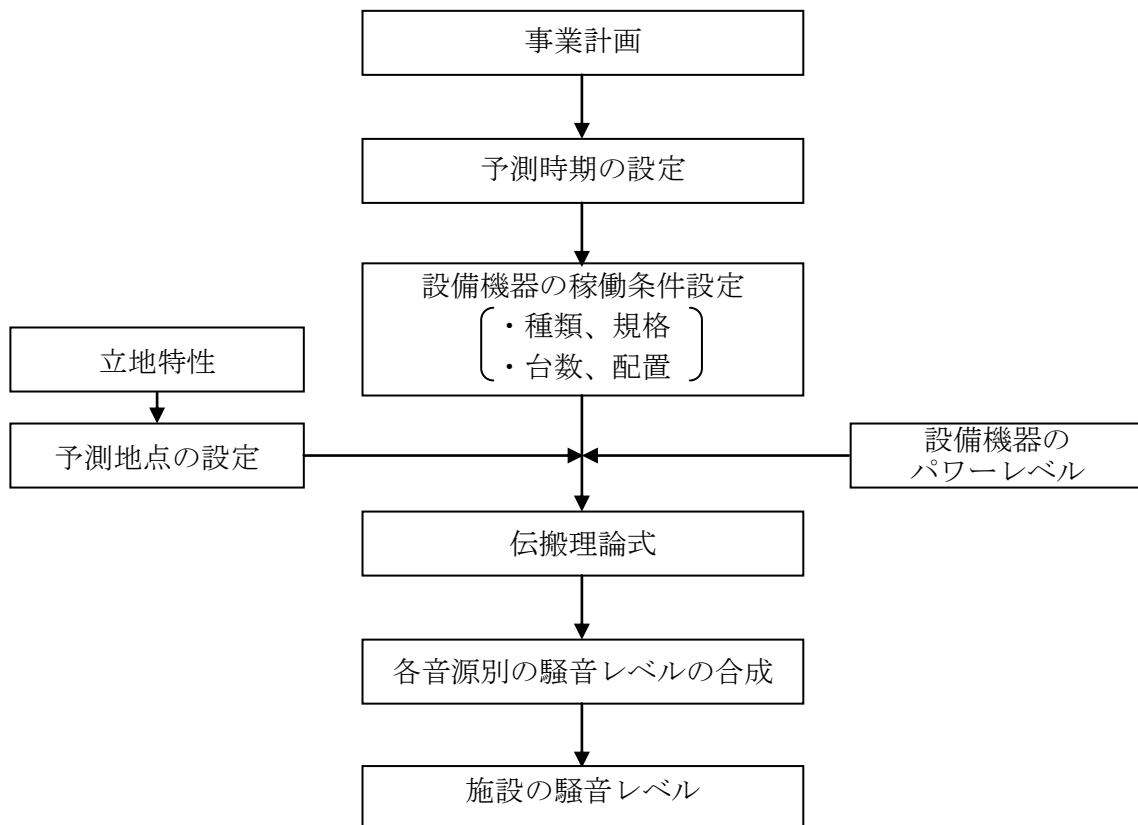


図5 施設稼働に伴う騒音予測フロー

(2) 予測結果の評価

敷地境界における予測結果は昼間で最大 55 デシベル、朝・夕及び夜間で最大 47 デシベルと環境保全目標を下回っており、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)	
		昼間	朝・夕及び夜間
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	55 デシベル	47 デシベル

3. 振動

(1) 施設稼働に伴う振動予測フロー

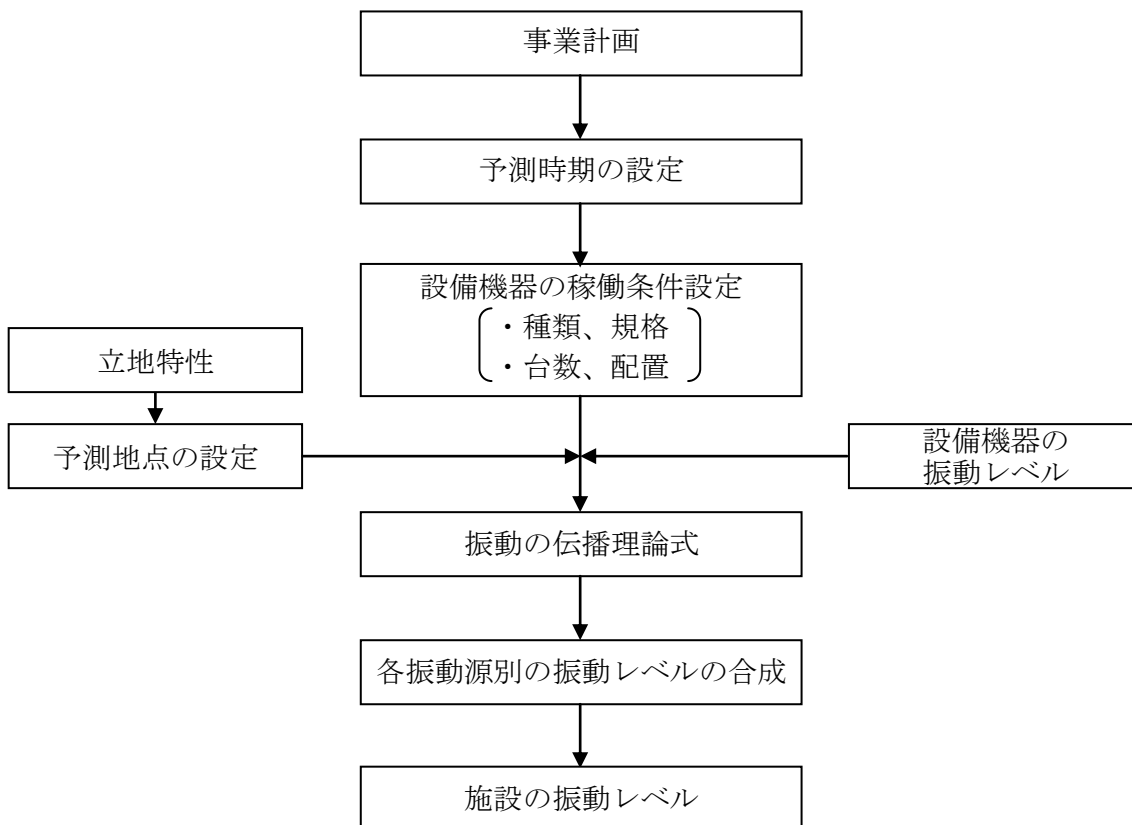


図 6 施設稼働に伴う振動予測フロー

(2) 予測結果の評価

敷地境界における予測結果は昼間で最大 51 デシベル、夜間で最大 38 デシベルと環境保全目標を下回っており、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）	
		昼間	夜間
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	51 デシベル	38 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

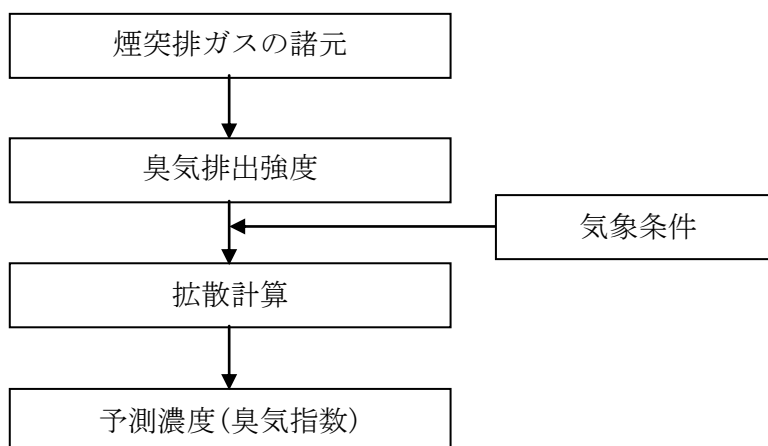


図7 煙突排ガスの排出に係る悪臭予測フロー

(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、施設稼働に伴う煙突排ガス及び施設からの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生活環境への影響に関して、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、各項目共に環境保全目標を満足する結果となった。

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