

### 3.3 予測及び影響の分析

振動では、施設の稼働に伴い発生する振動レベル及び廃棄物運搬車両の走行による振動レベルについて、予測及び影響の分析を実施した。

#### 3.3.1 施設の稼働

##### (1) 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴い発生する振動レベルとした。

##### (2) 予測地点

予測地点は、計画地の敷地境界とした。予測地点の位置は、図 4.3-3 のとおりである。

計画地の北側はむつ衛生センターの敷地、西側は樹林及び陸奥湾となり住居利用される可能性が低いことから、予測箇所は敷地境界の東側、南側、最寄住居側の 3 地点とした。

##### (3) 予測対象時期

施設が定常的に稼働する時期とした。

##### (4) 予測方法

###### 1) 予測手法

施設の稼働による振動影響の予測は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省,2006 年）を参考に図 4.3-2 の手順で行った。

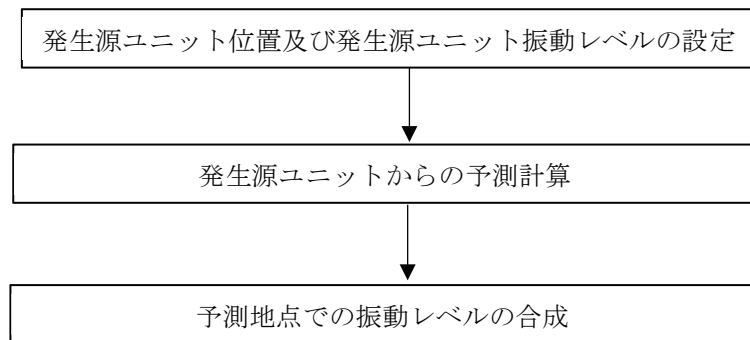


図 4.3-2 施設の稼働による振動の予測手順

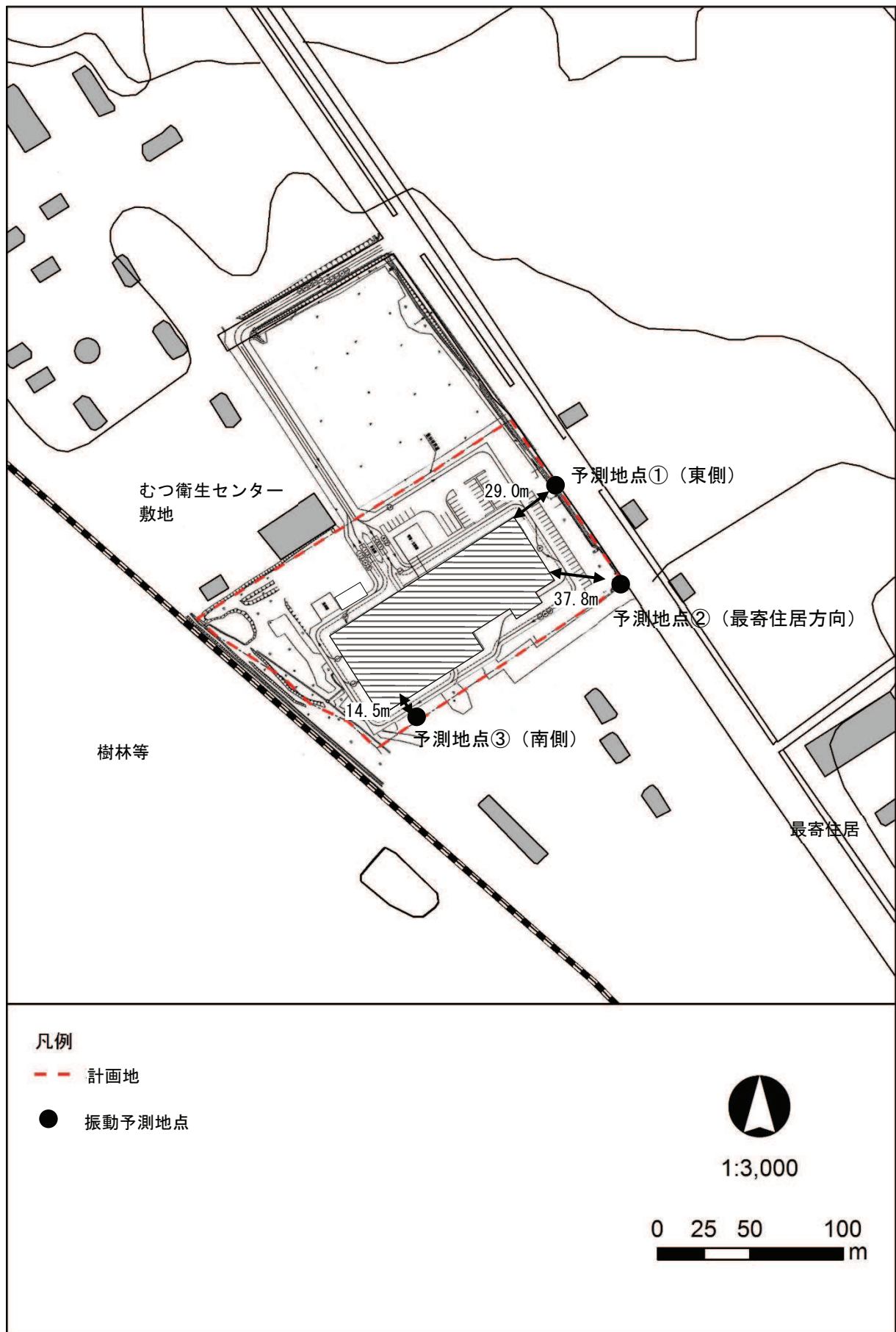


図 4.3-3 施設の稼働に伴う振動の予測地点位置図

## 2) 予測式

予測は、ごみ処理施設の設備機器から発生する振動について、設備機器の位置、配置状況等を想定し、以下の振動の伝播理論式を用いて計算した。

なお、内部減衰係数は、計画地周辺の地質調査結果から、未固結地盤の 0.01 とした。

$$VL = VL_0 - 20 \log_{10}(r / r_0)^n + (20 \log_{10} e) \cdot (r - r_0) \cdot \alpha$$

ここで、VL: 予測点の振動レベル(dB)

VL<sub>0</sub>: 基準点の振動レベル(dB)

r : 振動源から予測点までの距離 (m)

r<sub>0</sub>: 振動源から基準点までの距離 (=1m)

n : 幾何減衰定数 (表面波 n=1/2)

α : 地盤減衰定数 (α=0.01)

[振動レベルの合成式]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{Ln/10})$$

## 3) 予測条件

### ア 設備機器の振動レベル

施設の稼働で振動を発生させる主要な設備機器の振動レベルは、表 4.3-9 に示すとおりである。

表 4.3-9 主要な設備機器の振動レベル

系統	階数	番号	音源名称	振動レベル [dB]	設置 台数	場所
焼却 施設	1F	1	可燃性粗大ごみ切断機	60	1	プラットホーム
		2	ボイラ給水ポンプ	65	2	給排水設備室
		3	機器冷却水ポンプ	65	1	給排水設備室
		4	蒸気タービン	60	1	蒸気タービン発電機室
		5	蒸気タービン発電機	55	1	蒸気タービン発電機室
リサイ クル 施設	1F	6	低速回転式破砕機	80	1	破砕機室
		7	高速回転式破砕機	60	1	破砕機室
		8	せん断式破砕機	60	1	プラットホーム
		9	缶類プレス機	65	1	搬出場

※メーカー資料を基に設定した。

### イ 設備機器の配置

振動を発生させる主要な設備機器の配置は図 4.3-4 に示すとおりである。(図中の番号は前出の表 4.3-9 と対応する。)



図 4.3-4 各設備の配置図

## (5) 予測結果

施設の稼働に伴う振動レベルの予測結果は、表 4.3-10 に示すとおりである。

予測結果は、全地点で人間が振動を感じ始めるとされる振動感覚閾値（55dB）を下回る値となった。

表 4.3-10 施設の稼働による振動の予測結果

予測地点	施設からの距離	予測結果 (L <sub>10</sub> )
予測地点① (敷地境界：東側)	29.0m	41.6dB
予測地点② (敷地境界：南側)	14.5m	54.2dB
予測地点③ (敷地境界：最寄住居側)	37.8m	39.7dB

## (6) 環境保全措置

施設の稼働による振動の影響は低いと予測されるが、さらにその影響について実行可能な範囲内で回避又は低減を図るため、以下の環境保全措置を実施する。

- ・振動の発生が考えられる機器は防振対策を講じ、振動の防止に努める。
- ・定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は、修理・交換等を行う。

## (7) 影響の分析

### 1) 影響の回避または低減に係る分析

施設の稼働による周辺への振動への影響については、前述した環境保全措置を適切に実施することで、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価した。

### 2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

予測結果と環境保全目標との比較は表 4.3-11 に示すとおりである。

いずれの地点も参考目標値として設定した環境保全目標を下回っていることから、整合は図られると評価した。

表 4.3-11 予測結果と環境保全目標との比較

予測地点	予測結果 (L <sub>10</sub> )	環境保全目標 (参考)
予測地点① (敷地境界：東側)	41.6dB	昼間：60 dB 夜間：55 dB
予測地点② (敷地境界：南側)	54.2dB	
予測地点③ (敷地境界：最寄住居側)	39.7dB	

備考 1) 環境保全目標は、「特定工場等において発生する振動の規制基準 (昭和 51 年 11 月 10 日 環境庁告示 90 号)」を用いた。なお、計画地はむつ市の定める振動規制法に基づく指定地域に該当しないが、周辺住居への影響を把握するため、参考として第 1 種区域の基準値を当てはめた。

2) 時間区分は、昼間：8～19 時、夜間：19～翌 8 時である。