

## イ. 二酸化硫黄

建物ダウンウォッシュ発生時の影響について、着地濃度が最大となった時刻の予測結果及びその出現距離は、表8.1-110・111及び図8.1-32のとおりである。

二酸化硫黄の1時間値の最大着地濃度は、風向がSW（南西）、上層風速が12.8m/s、上層の大気安定度Cの条件で、煙突から0.8kmの地点において0.0049ppm、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度は0.0069ppmであり、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-110 二酸化硫黄の予測結果（建物ダウンウォッシュ発生時）

項目	単位	建物ダウンウォッシュ発生時
風向	16 方位	SW
地上風速	m/s	7.6
上層風速の推計値	m/s	12.8
上層の大気安定度	—	C
最大着地濃度	二酸化硫黄 ppm	0.0049
最大着地濃度出現距離	km	0.8

表 8.1-111 二酸化硫黄の予測結果（建物ダウンウォッシュ発生時：基準等との対比）

予測項目	単位	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来環境濃度 ①+②	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
二酸化硫黄	ppm	0.0049	0.002	0.0069	0.1 以下	0.1 以下

注：1. 寄与濃度は、1時間値の最大着地濃度である。

2. 環境基準は、「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に基づく基準値を示す。

3. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。

## ウ. 浮遊粒子状物質

建物ダウンウォッシュ発生時の影響について、着地濃度が最大となった時刻の予測結果及びその出現距離は、表8.1-112・113及び図8.1-32のとおりである。

浮遊粒子状物質の1時間値の最大着地濃度は、風向がSW（南西）、上層風速が12.8m/s、上層の大気安定度Cの条件で、煙突から0.8kmの地点において0.0026mg/m<sup>3</sup>、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度は0.0256mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-112 浮遊粒子状物質の予測結果（建物ダウンウォッシュ発生時）

項目	単位	建物ダウンウォッシュ発生時
風向	16 方位	SW
地上風速	m/s	7.6
上層風速の推計値	m/s	12.8
上層の大気安定度	—	C
最大着地濃度	浮遊粒子状物質 mg/m <sup>3</sup>	0.0026
最大着地濃度出現距離	km	0.8

表 8.1-113 浮遊粒子状物質の予測結果（建物ダウンウォッシュ発生時：基準等との対比）

予測項目	単位	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来環境濃度 ①+②	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.0026	0.023	0.0256	0.20 以下	0.20 以下

注：1. 寄与濃度は、1時間値の最大着地濃度である。

2. 環境基準は、「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に基づく基準値を示す。

3. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。

## (2-4) 地形影響の予測

### ① 予測内容

地形影響については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省商務流通保安グループ電力安全課、平成29年）によれば、煙源から半径5km以内にボザンケI式による有効煙突高さの0.6倍以上の高さの地形がある場合、あるいは、煙源から20km以内にボザンケI式による有効煙突高さ以上の高さの地形がある場合、地形影響を考慮した予測手法を用いることとされている。

施設稼働時の排煙について地形影響の判定を行ったところ、予測範囲内の北端付近に、わずかに該当する地形が存在したことから、施設稼働時の排煙に対する計画地の周辺地形による影響について、地形影響の予測を行った。

### ② 予測地域等

予測地域は、施設の稼働に伴う大気汚染物質の最大着地濃度地点の2倍程度を包含する範囲として、調査範囲と同じく計画地を中心とした半径約10kmの範囲とした。

予測地点は、風下軸上における1時間値着地濃度が最大となる地点とした。

### ③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働の状態が定常となり、大気汚染物質の排出量が最大となる2024年とした。

④ 予測方法

ア. 予測フロー

施設稼働時の排煙に対する計画地の周辺地形による影響について、米国環境保護庁（EPA）のISC-ST3モデル（Industrial Source Complex Short Term Model）により、1時間値の数値計算を行い、地形影響の予測を行った。

地形影響の予測フローは、図8.1-33のとおりである。

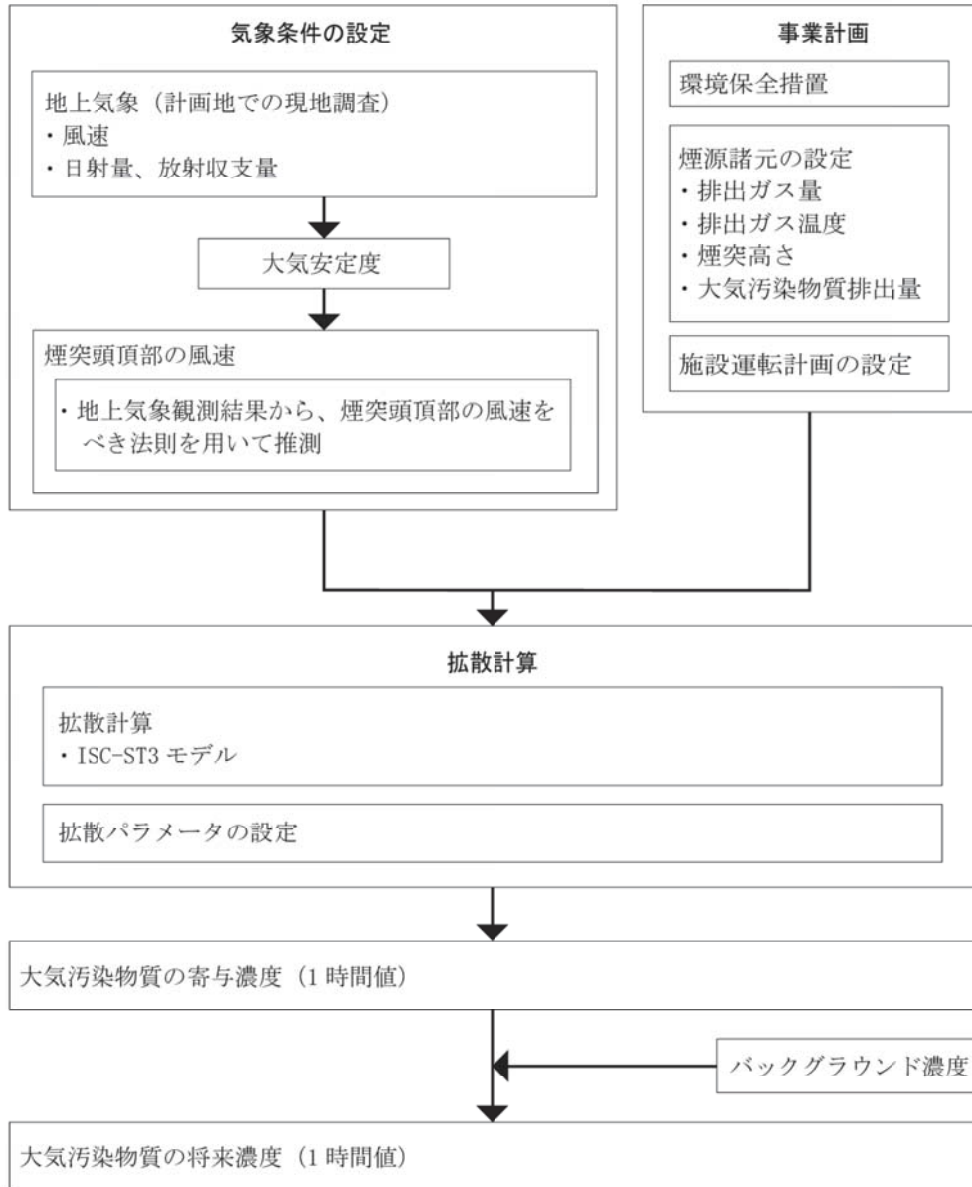


図 8.1-33 地形影響の予測フロー

イ. 予測式

(7) 有効煙突高さ

$$\text{不安定・中立時} : H_e = H_0 + 38.71 \cdot \frac{F_b^{3/5}}{u}$$

$$\text{安定時} : H_e = H_0 + 2.6 \cdot \left( \frac{F_b}{u \cdot s} \right)^{1/3}$$

[記号]

$H_e$  : 有効煙突高さ (m)

$H_0$  : 煙突の実高さ (m)

$F_b$  : 浮力フラックスパラメータ ( $m^4/s^3$ )  $F_b = g \cdot V_s \cdot D^2 \cdot \left( \frac{\Delta T}{4T_s} \right)$

$u$  : 煙突頭頂部の風速 (m/s)

$s$  : 安定度のパラメータ ( $1/s^2$ )  $s = g \cdot \frac{\partial \theta / \partial z}{T_a}$

$g$  : 重力加速度 ( $m/s^2$ )

$V_s$  : 排出ガス速度 (m/s)

$D$  : 煙突出口の内径 (m)

$T_s$  : 排出ガス温度 (K)

$T_a$  : 気温 (288K)

$\Delta T$  : 排出ガス温度 $T_s$ と気温 $T_a$ との温度差 (K)

$\partial \theta / \partial z$  : 温位勾配 (K/m)

安定度Eのとき 0.020 K/m

安定度Fのとき 0.035 K/m

#### (イ) 拡散計算式

ISC-ST3モデルにおける拡散計算式は、地形の影響を考慮するために以下の3つの計算手法(単純地形、複雑地形及び中間地形)が定められており、計算地点の標高に応じて拡散計算式を選択した。

##### a. 単純地形 (計算地点の標高 $\leq$ 煙突の実高さ)

$$C(x, y, z) = \frac{Q_p \cdot K \cdot V \cdot D}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp \left[ -0.5 \cdot \left( \frac{y}{\sigma_y} \right)^2 \right]$$

[記号]

$C(x, y, z)$  : 地点(x, y, z)における地上濃度 (ppmまたは $mg/m^3$ )

$x$  : 風向に沿った風下距離 (m)

$y$  : 風向に直角な水平距離 (m)

$z$  : 計算点の高さ (m)

$Q_p$  : 汚染物質の排出量 ( $m^3N/s$ または $kg/s$ )

$K$  : 単位換算係数 ( $=1 \times 10^6$ )

$D$  : 物理的、化学的な減衰項 ( $=1.0$ )

$u$  : 煙突頭頂部の風速 (m/s)

$\sigma_y$  : 水平方向の拡散パラメータ (m)

$\sigma_z$  : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

$V$  : 鉛直方向の計算項  $V = \exp \left[ -0.5 \cdot \left( \frac{z - H_e}{\sigma_z} \right)^2 \right] + \exp \left[ -0.5 \cdot \left( \frac{z + H_e}{\sigma_z} \right)^2 \right]$

$H_e$  : 有効煙突高さ (m)



b. 複雑地形（計算地点の標高 $\geq$ 有効煙突高さ）

$$C(R, z) = \frac{Q_p \cdot K \cdot V \cdot D}{\sqrt{2\pi} \cdot R \cdot \Delta\theta' \cdot u \cdot \sigma_z} \cdot \text{CORR}$$

[記号]

$C(R, z)$  : 地点(R,z)における地上濃度 (ppmまたはmg/m<sup>3</sup>)

R : 煙源と計算点の水平距離 (m)

z : 計算点の高さ (m)

$Q_p$  : 汚染物質の排出量 (m<sup>3</sup>N/sまたはkg/s)

K : 単位換算係数 (=1×10<sup>6</sup>)

V : 鉛直方向の計算項 (単純地形と同じ)

D : 物理的、化学的な減衰項 (=1.0)

$\Delta\theta'$  : 一方位の幅 (=0.3927)

u : 煙突頭頂部の風速 (m/s)

$\sigma_z$  : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

CORR : プルームの減衰補正係数

・不安定または中立 (大気安定度A~D) のとき

CORR = 1.0

・安定 (大気安定度E~F) のとき

CORR = 1.0  $\Delta H_r \leq 0\text{m}$

= 0.0  $\Delta H_r \geq 400\text{m}$

= (400 -  $\Delta H_r$ ) / 400  $\Delta H_r < 400\text{m}$

ここで、 $\Delta H_r = H_t - h_e$

$H_t$  : 煙源位置を基準とした標高 (m)

$h_e$  : 補正された有効煙突高さ (m)

$$h_e = H_e - (1 - F_T)H_t$$

$F_T$  : 地形補正係数 大気安定度A~D : 0.5

大気安定度E~F : 0.0

c. 中間地形（煙突の実高さ<計算地点の標高<有効煙突高さ）

単純地形に対する計算値と複雑地形に対する計算値を比較して、高い方の値を採用した。

(ウ) 拡散パラメータ

「(2-3-4) 建物ダウンウォッシュ発生時 ④ 予測方法 イ. 予測式 (イ) 拡散パラメータ」と同様とした。

⑤ 予測条件

ア. 地形条件

計画地周辺の地形は、図8.1-34のとおりである。

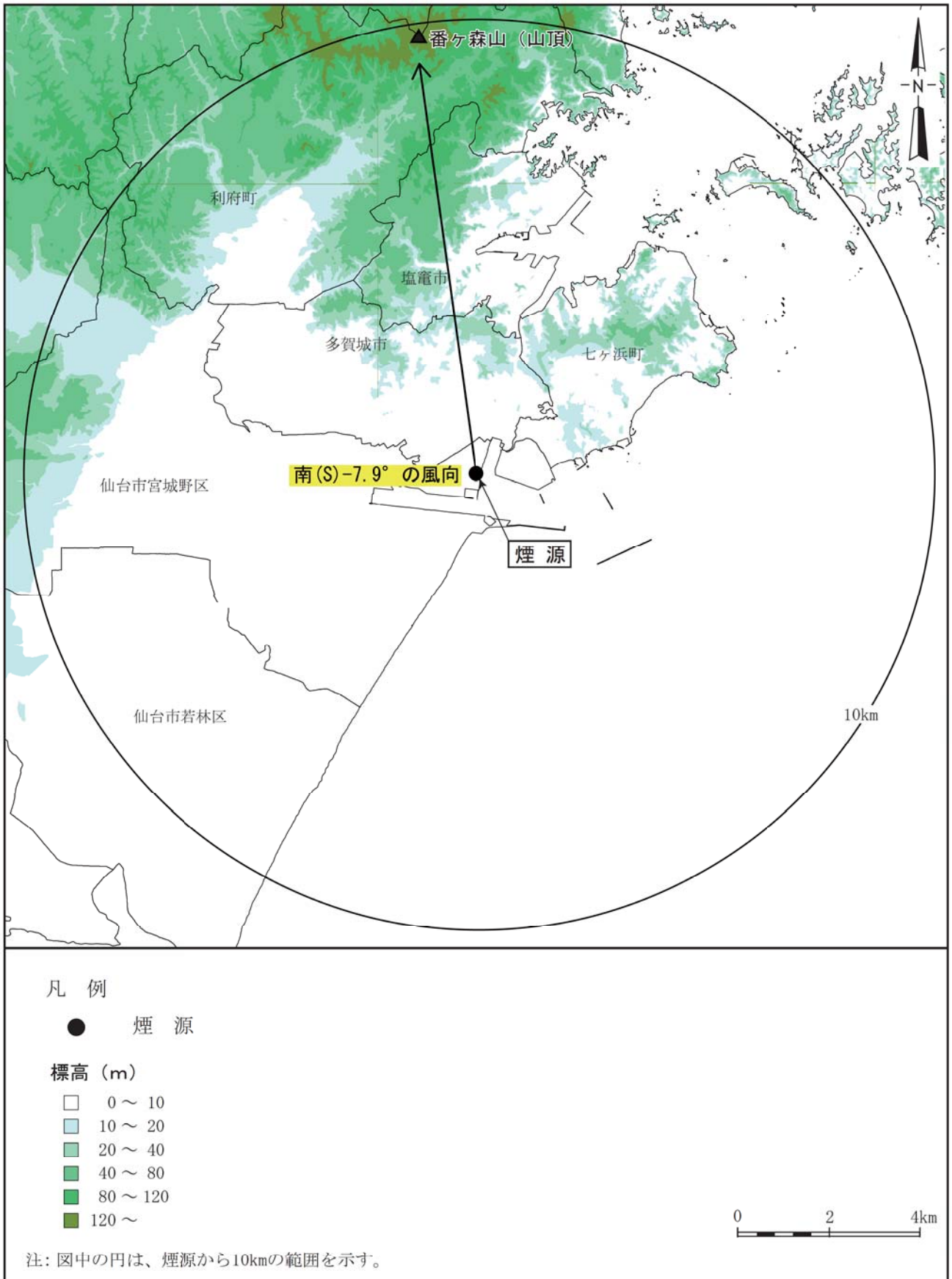


図 8.1-34 計画地周辺の地形

## イ. 煙源の諸元

計算に用いた煙源の諸元は、「(2-3-1) 逆転層出現時 ⑤ 予測条件 ア. 煙源の諸元」と同様とした。

## ウ. 気象条件

風向は、予測地域内で最も標高が高い番ヶ森山方面に向かう方向として、南-7.9° (S-7.9°、南から南南東の向きへ反時計回りに7.9°ずらした方位) を選定した。

風速は、計画地で観測した1年間の地上風速より「8.1 大気質 8.1.2 予測 (2-1) 年平均値の予測 ⑤ 予測条件 イ. 気象条件等 (イ) 上層気象 a. 風向及び風速」に示す方法により算出した上層推計風の年平均風速である4.8m/sとした。

大気安定度は、発生頻度の最も高いCとした。

## エ. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表8.1-114のとおりであり、代表測定局及び計画地のうち、風下軸(煙源からS-7.9°の方角に向かう直線)の付近にあり、かつ最大着地濃度地点(風下軸上で煙源から3km離れた地点)に最も近い地点の測定値を用いることとし、代表測定局については2016年度の1時間値の最大値を、計画地については2016年8月24日～2017年8月23日の1時間値の最大値を用いた。

表 8.1-114 バックグラウンド濃度

予測項目	単位	バックグラウンド濃度	測定地点
二酸化窒素	ppm	0.053	塩釜局
二酸化硫黄	ppm	0.035	計画地
浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.100	塩釜局

「公害関係資料集 平成28年度測定結果」(平成30年、仙台市)  
「平成29年版 宮城県環境白書(資料編)」(平成30年、宮城県)より作成

## ⑥ 予測結果

予測結果は、表8.1-115・116及び図8.1-35のとおりである。

最大着地濃度比は1.05、最大着地濃度出現距離比は1.25であり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度は、環境基準、短期暴露の指針値、仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-115 地形影響の予測結果(最大着地濃度比)

項目 風向	最大着地濃度			最大着地濃度 出現距離 (km)	最大着地濃 度比 $\alpha$	最大着地濃度 出現距離比 $\beta$
	二酸化窒素 (ppm)	二酸化硫黄 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )			
平地	0.00355	0.00170	0.00089	2.4	—	—
S-7.9°	0.00372	0.00178	0.00094	3.0	1.05	1.25

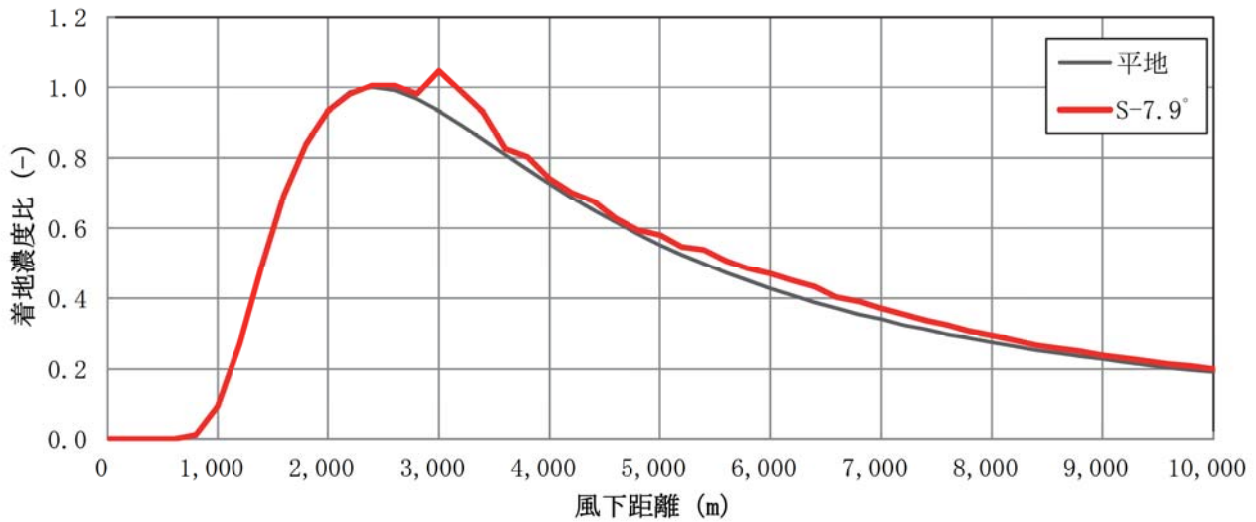
注：1. 最大着地濃度比 ( $\alpha$ ) = (実地形での最大着地濃度) / (平地での最大着地濃度)

2. 最大着地濃度出現距離比 ( $\beta$ ) = (実地形での最大着地濃度出現距離) / (平地での最大着地濃度出現距離)

表 8.1-116 地形影響の予測結果（将来濃度）

予測項目	単位	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来環境濃度 ①+②	環境基準又は短期暴露の指針値	仙台市環境基本計画 定量目標	最大着地濃度比
二酸化窒素	ppm	0.00372	0.053	0.05672	0.1~0.2	—	1.05
二酸化硫黄	ppm	0.00178	0.035	0.03678	0.1以下	0.1以下	
浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00094	0.100	0.10094	0.20以下	0.20以下	

- 注：1. 寄与濃度は、風下軸上における1時間値着地濃度が最大となる地点とした。  
 2. 環境基準は、「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に基づく基準値を示す。  
 3. 短期暴露の指針値は、「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日、中央公害対策審議会答申）に基づく指針値を示す。  
 4. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。



- 注：濃度比 (γ(x)) は、以下に示す煙軸上着地濃度比を表す。  
 (煙軸上着地濃度比) = (実地形での着地濃度) / (平地での最大着地濃度)

図 8.1-35 平地の最大着地濃度に対する濃度比 (γ(x))



## (2-5) 複合影響の予測

### ① 予測内容

本事業の計画地から約1.5km南西側に、石炭火力発電所である「仙台パワーステーション」が建設され、2017年10月1日より営業運転を開始している。また、本事業の計画地から約2.4km南西側に、木質バイオマス発電所である「(仮称) 仙台バイオマス発電事業」が予定され、2023年9月より営業運転を開始する予定である。そのため、本事業を含む3施設による大気質への複合影響を予測した。

予測内容は、施設の稼働に伴い排出する窒素酸化物、硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質とした。

なお、本事業から排出する浮遊粒子状物質については、大気中においてガス状物質と同じ挙動をするものとした。

### ② 予測地域等

予測地域は、「(2-1) 年平均値の予測 ② 予測地域等」と同様とした。

### ③ 予測対象時期

予測対象時期は、本事業の施設の稼働の状態が定常となり、大気汚染物質の排出量が最大となる2024年とした。

### ④ 予測方法

公表された「仙台パワーステーション」による年平均値の最大着地濃度と、本事業の年平均値寄与濃度を重ね合わせることによる重畳予測とした。

本事業の年平均値寄与濃度の予測方法は、「(2-1) 年平均値の予測 ④ 予測方法」と同様とした。

### ⑤ 予測条件

#### ア. 仙台パワーステーションの年平均値最大着地濃度

計画地周辺に位置する「仙台パワーステーション」の稼働に伴う窒素酸化物、硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質の年平均値最大着地濃度予測結果は、表8.1-117のとおりである。

表 8.1-117 仙台パワーステーションによる年平均値の最大着地濃度

項目	二酸化窒素	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質
最大着地濃度	0.00082ppm	0.00079ppm	0.00041mg/m <sup>3</sup>

注：最大着地濃度の数値は、仙台パワーステーション株式会社が実施した年平均値の予測結果を示す。

[「仙台パワーステーション事業計画について」(2017年3月8日住民説明会資料)より作成]

#### イ. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の年平均値寄与濃度

計画地周辺で計画される「(仮称) 仙台バイオマス発電事業」の稼働に伴う窒素酸化物、硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質の年平均値寄与濃度予測結果は、表8.1-118のとおりである。

表 8.1-118 (仮称) 仙台バイオマス発電事業による年平均値の寄与濃度

項目	二酸化窒素	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質
耳取 2 号公園	0.000061ppm	0.000029ppm	0.000015mg/m <sup>3</sup>
八幡 4 号公園	0.000021ppm	0.000010ppm	0.000005mg/m <sup>3</sup>
福室測定局	0.000046ppm	0.000022ppm	0.000011mg/m <sup>3</sup>
中野測定局	0.000048ppm	0.000022ppm	0.000012mg/m <sup>3</sup>
蒲生雨水ポンプ場	0.000020ppm	0.000010ppm	0.000005mg/m <sup>3</sup>

注：寄与濃度の数値は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年 8 月、株式会社レノバ) に示す年平均値の予測結果を示す。

#### ウ. 本事業の予測条件

本事業の年平均値寄与濃度の予測条件は、「(2-1) 年平均値の予測 ⑤ 予測条件」と同様とした。

#### ⑥ 予測結果

##### ア. 二酸化窒素

##### (7) 本事業と仙台パワーステーションとの重畳予測

「仙台パワーステーション」の最大着地濃度と重ね合わせた重畳予測による施設の稼働に伴う二酸化窒素の地上濃度の年平均値予測結果は表8.1-119・120、計画地周辺における寄与濃度の地上濃度分布は、図8.1-36のとおりである。

重畳予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.00102ppmと予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.00020ppmであり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、苦竹局の0.01684ppmと予測された。

また、いずれの地点の将来環境濃度を1日平均値の年間98%値へ換算した値は、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-119 二酸化窒素の予測結果 (年平均値・重畳予測：最大着地濃度)

項目	仙台パワーステーション ①	本事業 ②	将来 ③=①+②
最大着地濃度	0.00082ppm	0.00020ppm	0.00102ppm
最大着地濃度地点	北西 約2.5km		

注：1. 仙台パワーステーションの最大着地濃度は、表8.1-117における二酸化窒素年平均値の最大着地濃度を示す。  
2. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-60における二酸化窒素年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-120 二酸化窒素の予測結果（年平均値・重畳予測：測定局濃度）

図中 番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (ppm) ①	本事業 寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド 濃度 (ppm) ③	将来環境濃度 (ppm) ④=①+②+③	本事業 寄与率 (%) ②/④
1	福室	0.00082	0.00003	0.009	0.00985	0.3
3	鶴谷		0.00002	0.008	0.00884	0.2
4	中野		0.00002	0.013	0.01384	0.1
5	七郷		0.00001	0.011	0.01183	0.1
6	塩釜		0.00006	0.009	0.00988	0.6
7	利府		0.00006	0.010	0.01088	0.6
8	苦竹		0.00002	0.016	0.01684	0.1
9	塩釜自排		0.00005	0.015	0.01587	0.3
10	蒲生干潟近傍		0.00003	0.012	0.01285	0.2
11	多賀城市役所		0.00020	0.012	0.01302	1.5
12	松ヶ浜地区避難所		0.00003	0.012	0.01285	0.2

注：図中番号の数字は、図8.1-36に対応する。



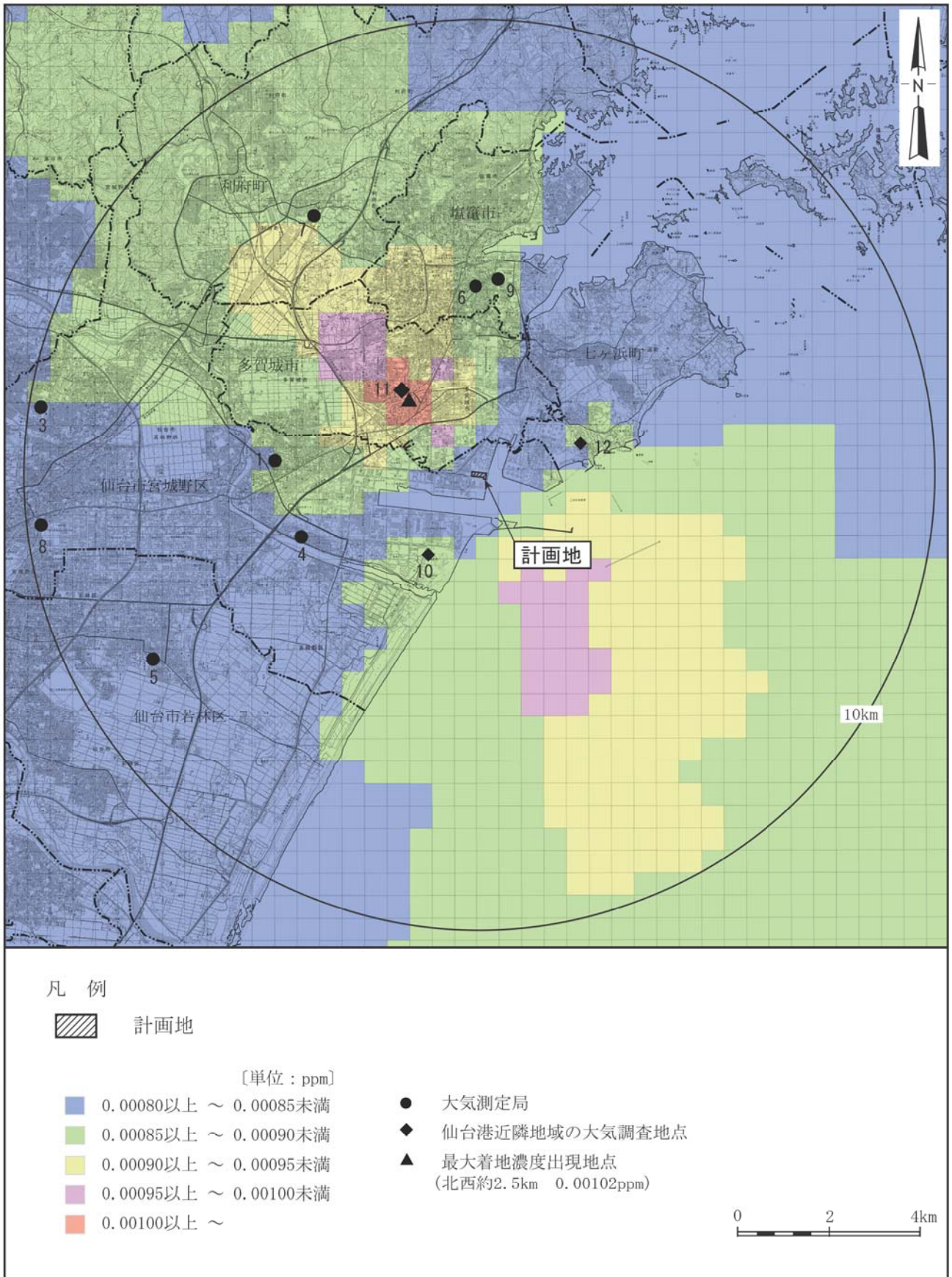


図 8.1-36 二酸化窒素の寄与濃度予測結果（年平均値・重畳予測）



(イ) 本事業と仙台パワーステーション・(仮称) 仙台バイオマス発電事業との複合予測

本事業と「仙台パワーステーション」及び「(仮称) 仙台バイオマス発電事業」における寄与濃度を足し合わせた、施設の稼働に伴う二酸化窒素の地上濃度の年平均値予測結果は表8.1-121～123のとおりである。

複合予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.001041ppmと予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.00020ppmであり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、苦竹局の0.016890ppmと予測された。

また、いずれの地点の将来環境濃度を1日平均値の年間98%値へ換算した値は、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-121 二酸化窒素の予測結果 (年平均値・重畳予測：最大着地濃度)

項目	仙台パワーステーション ①	(仮称) 仙台バイオマス発電事業 ②	本事業 ③	将来 ④=①+②+③
最大着地濃度	0.00082ppm	0.000021ppm	0.00020ppm	0.001041ppm
最大着地濃度地点	北西 約2.5km			

- 注：1. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における二酸化窒素年平均値の最大着地濃度を示す。  
 2. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の着地濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点における寄与濃度を示す。  
 3. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-60における二酸化窒素年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-122 二酸化窒素の予測結果 (年平均値・重畳予測：測定局濃度)

図中番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (ppm) ①	(仮称)仙台バイオマス 発電事業 寄与濃度 (ppm) ②	本事業 寄与濃度 (ppm) ③	寄与濃度 計 (ppm) ④=①+②+③	バック グラウンド 濃度 (ppm) ⑤	将来 環境濃度 (ppm) ⑥=④+⑤	本事業 寄与率 (%) ③/⑥
1	福室	0.00082	0.000046	0.00003	0.000896	0.009	0.00990	0.3
3	鶴谷		0.000050	0.00002	0.000890	0.008	0.00889	0.2
4	中野		0.000048	0.00002	0.000888	0.013	0.01389	0.1
5	七郷		0.000010	0.00001	0.000840	0.011	0.01184	0.1
6	塩釜		0.000010	0.00006	0.000890	0.009	0.00989	0.6
7	利府		0.000010	0.00006	0.000890	0.010	0.01089	0.6
8	苦竹		0.000050	0.00002	0.000890	0.016	0.01689	0.1
9	塩釜自排		0.000010	0.00005	0.000880	0.015	0.01588	0.3
10	蒲生干潟近傍		0.000020	0.00003	0.000870	0.012	0.01287	0.2
11	多賀城市役所		0.000021	0.00020	0.001041	0.012	0.01304	1.5
12	松ヶ浜地区避難所		0.000010	0.00003	0.000860	0.012	0.01286	0.2

- 注：1. 図中番号の数字は、図8.1-36に対応する。  
 2. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における二酸化窒素年平均値の最大着地濃度を示す。  
 3. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の寄与濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点又は近傍の予測値における寄与濃度を示す。

表 8.1-123 二酸化窒素の予測結果（年平均値・重畳予測：基準等との対比）

図中 番号	測定局名	仙台パワ ーステー ション 最大着地 濃度 (ppm) ①	(仮称)仙台 バイオマス 発電事業 寄与濃度 (ppm) ②	本事業 寄与濃度 (ppm) ③	バック グラウンド 濃度 (ppm) ④	将来 環境濃度 (ppm) ⑤= ①+②+③+④	年間98% 値の 換算値 (ppm)	環境基準	仙台市 環境基本計画 定量目標
1	福室	0.00082	0.000046	0.00003	0.009	0.00990	0.02407	1日平均値 の年間98% 値が0.04ppm から0.06ppm までのゾー ン内又はそ れ以下	1日平均値 の年間98% 値が0.04ppm 以下
3	鶴谷		0.000050	0.00002	0.008	0.00889	0.02271		
4	中野		0.000048	0.00002	0.013	0.01389	0.02946		
5	七郷		0.000010	0.00001	0.011	0.01184	0.02669		
6	塩釜		0.000010	0.00006	0.009	0.00989	0.02406		
7	利府		0.000010	0.00006	0.010	0.01089	0.02541		
8	苦竹		0.000050	0.00002	0.016	0.01689	0.03351		
9	塩釜自排		0.000010	0.00005	0.015	0.01588	0.03215		
10	蒲生干潟近傍		0.000020	0.00003	0.012	0.01287	0.02808		
11	多賀城市役所		0.000021	0.00020	0.012	0.01304	0.02831		
12	松ヶ浜地区 避難所		0.000010	0.00003	0.012	0.01286	0.02807		

注：1. 図中番号の数字は、図8.1-36に対応する。

2. 年間98%値への換算値は、将来環境濃度（年平均値）から調査地域内の一般局（6局）と自排局（2局）の2012年度～2016年度の測定値をもとに作成した以下の式により求めた。

$$y = 1.3506 \cdot x + 0.0107 \quad (y : 1日平均値の年間98\%値, x : 年平均値)$$

3. 環境基準は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）に基づく基準値を示す。

4. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。

## イ. 二酸化硫黄

### (7) 本事業と仙台パワーステーションとの重畳予測

「仙台パワーステーション」の最大着地濃度と重ね合わせた重畳予測による施設の稼働に伴う二酸化硫黄の地上濃度の年平均値予測結果は表8.1-124・125、計画地周辺における寄与濃度の地上濃度分布は図8.1-37のとおりである。

重畳予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.00089ppmと予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.00009ppmであり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、多賀城市役所の0.00188ppmと予測された。

また、いずれの地点の将来環境濃度を1日平均値の年間2%除外値へ換算した値は、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-124 二酸化硫黄の予測結果（年平均値・重畳予測：最大着地濃度）

項目	仙台パワーステーション ①	本事業 ②	将来 ③=①+②
最大着地濃度	0.00079ppm	0.00010ppm	0.00089ppm
最大着地濃度地点	北西 約2.5km		

注：1. 仙台パワーステーションの最大着地濃度は、表8.1-117における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。

2. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-63における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-125 二酸化硫黄の予測結果（年平均値・重畳予測：最大着地濃度）

図中 番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (ppm) ①	本事業 寄与濃度 (ppm) ②	バックグラウンド 濃度 (ppm) ③	将来 環境濃度 (ppm) ④=①+②+③	本事業 寄与率 (%) ②/④
4	中野	0.00079	0.00001	0.001	0.00180	0.6
8	苦竹		0.000006	0.000	0.000796	1.3
10	蒲生干潟近傍		0.00001	0.001	0.00180	0.6
11	多賀城市役所		0.00009	0.001	0.00188	4.8
12	松ヶ浜地区避難所		0.00001	0.001	0.00180	0.6

注：図中番号の数字は、図8.1-37に対応する。



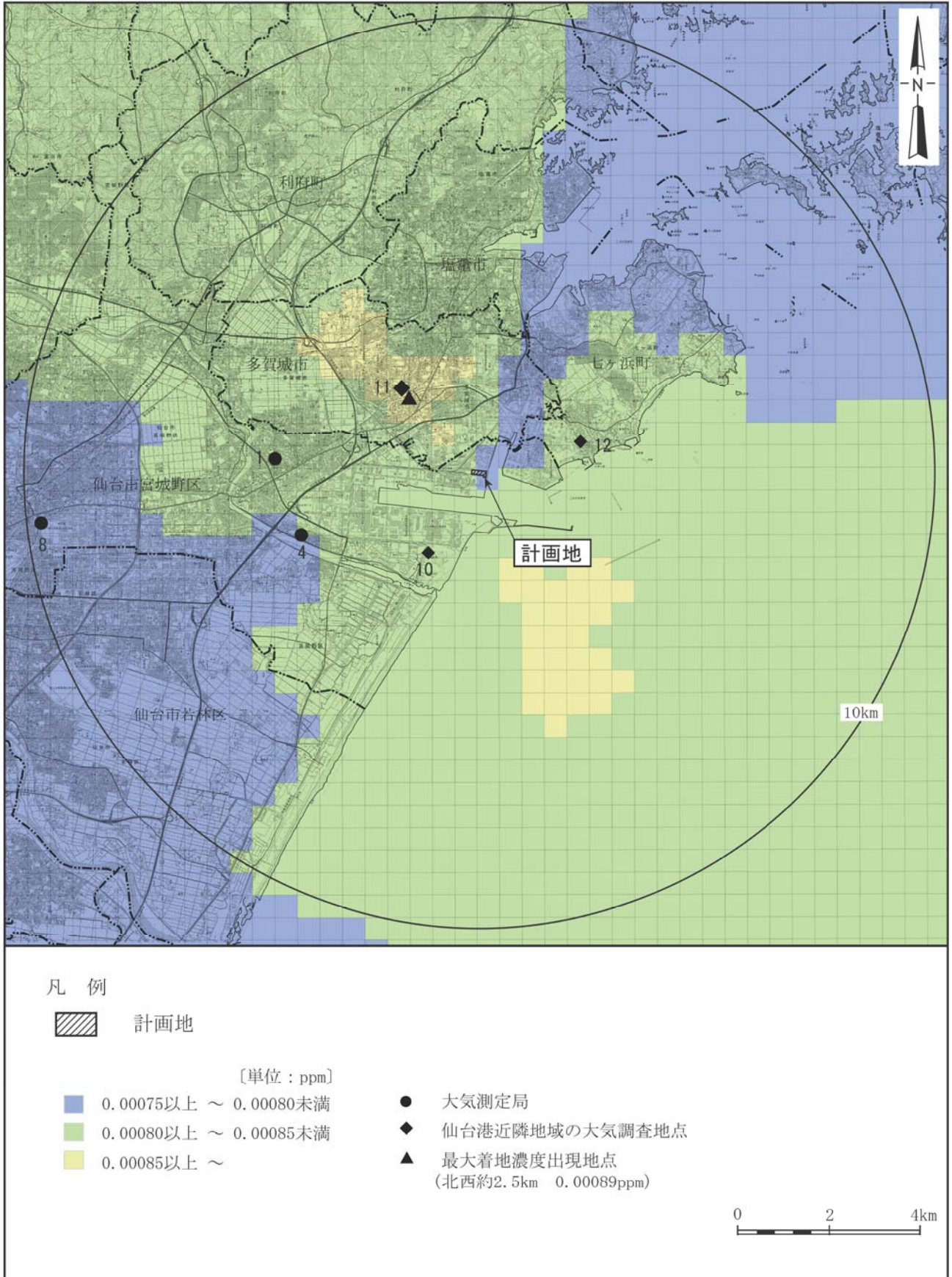


図 8.1-37 二酸化硫黄の寄与濃度予測結果（年平均値・重畳予測）



(イ) 本事業と仙台パワーステーション・(仮称) 仙台バイオマス発電事業との複合予測

本事業と「仙台パワーステーション」及び「(仮称) 仙台バイオマス発電事業」における寄与濃度を足し合わせた、施設の稼働に伴う二酸化硫黄の地上濃度の年平均値予測結果は表8.1-126～128のとおりである。

複合予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.000900ppmと予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.00020ppmであり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、苦竹局の0.016890ppmと予測された。

また、いずれの地点の将来環境濃度を1日平均値の年間2%除外値へ換算した値は、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-126 二酸化硫黄の予測結果 (年平均値・重畳予測：最大着地濃度)

項目	仙台パワーステーション ①	(仮称) 仙台バイオマス発電事業 ②	本事業 ③	将来 ④=①+②+③
最大着地濃度	0.00079ppm	0.000010ppm	0.00010ppm	0.00090ppm
最大着地濃度地点	北西 約2.5km			

- 注：1. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。  
 2. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の着地濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点における寄与濃度を示す。  
 3. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-63における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-127 二酸化硫黄の予測結果 (年平均値・重畳予測：最大着地濃度)

図中番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (ppm) ①	(仮称) 仙台バイオマス発電事業 寄与濃度 (ppm) ②	本事業 寄与濃度 (ppm) ③	寄与濃度 計 (ppm) ④=①+②+③	バック グラウンド 濃度 (ppm) ⑤	将来 環境濃度 (ppm) ⑥=④+⑤	本事業 寄与率 (%) ③/⑥
4	中野	0.00079	0.000022	0.00001	0.000822	0.001	0.00182	0.5
8	苦竹		0.000020	0.000006	0.000816	0.000	0.00082	0.7
10	蒲生干潟近傍		0.000010	0.00001	0.000810	0.001	0.00181	0.6
11	多賀城市役所		0.000010	0.00009	0.000890	0.001	0.00189	4.8
12	松ヶ浜地区避難所		0.000005	0.00001	0.000805	0.001	0.00181	0.6

- 注：1. 図中番号の数字は、図8.1-36に対応する。  
 2. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。  
 3. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の寄与濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点又は近傍の予測値における寄与濃度を示す。

表 8.1-128 二酸化硫黄の予測結果（年平均値・重畳予測：測定局濃度）

図中 番号	測定局名	仙台パワ ーステー ション 最大着地 濃度 (ppm) ①	(仮称)仙台 バイオマス 発電事業 寄与濃度 (ppm) ②	本事業 寄与濃度 (ppm) ③	バック グラウンド 濃度 (ppm) ④	将来 環境濃度 (ppm) ⑤= ①+②+③+④	年間2% 除外値の 換算値 (ppm)	環境基準	仙台市 環境基本計画 定量目標
4	中野	0.00079	0.000022	0.00001	0.001	0.00182	0.00257	1日平均値 の年間2% 除外値が 0.04ppm以下	1日平均値 の年間2% 除外値が 0.04ppm以下
8	苦竹		0.000020	0.000006	0.000	0.00082	0.00212		
10	蒲生干潟近傍		0.000010	0.00001	0.001	0.00181	0.00256		
11	多賀城市役所		0.000010	0.00009	0.001	0.00189	0.0026		
12	松ヶ浜地区 避難所		0.000005	0.00001	0.001	0.00181	0.00256		

注：1. 図中番号の数字は、図8.1-37に対応する。

2. 年間2%除外値の換算値は、将来環境濃度（年平均値）から調査地域内の一般局（1局）と自排局（1局）の2012年度～2016年度の測定値をもとに作成した以下の式により求めた。

$$y = 0.45000 \cdot x + 0.00175 \quad (y : 1日平均値の年間2\%除外値、x : 年平均値)$$

3. 環境基準は、「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に基づく基準値を示す。

4. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。

## ウ. 浮遊粒子状物質

### (7) 本事業と仙台パワーステーションとの重畳予測

「仙台パワーステーション」の最大着地濃度と重ね合わせた重畳予測による施設の稼働に伴う二酸化硫黄の地上濃度の年平均値予測結果は表8.1-129・130、計画地周辺における寄与濃度の地上濃度分布は図8.1-38のとおりである。

重畳予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.00046mg/m<sup>3</sup>と予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.000050mg/m<sup>3</sup>であり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、利府局の0.021475mg/m<sup>3</sup>と予測された。

また、いずれの地点の年間2%除外値の換算値についても、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-129 浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値・重畳予測：最大着地濃度）

項目	仙台パワーステーション ①	本事業 ②	将来 ③=①+②
最大着地濃度	0.00041mg/m <sup>3</sup>	0.000050mg/m <sup>3</sup>	0.00046mg/m <sup>3</sup>
最大着地濃度地点	北西 約2.5km		

注：1. 仙台パワーステーションの最大着地濃度は、表8.1-117における浮遊粒子状物質年平均値の最大着地濃度を示す。

2. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-66における浮遊粒子状物質年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-130 浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値・重畳予測：測定局濃度）

図中 番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ①	本事業 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ②	バックグラウンド 濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ③	将来 環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ④=①+②+③	本事業 寄与率 (%) ②/④
1	福室	0.00041	0.000008	0.017	0.017468	0.0
2	岩切		0.000011	0.016	0.016471	0.1
3	鶴谷		0.000004	0.017	0.017464	0.0
4	中野		0.000005	0.017	0.017465	0.0
5	七郷		0.000003	0.017	0.017463	0.0
6	塩釜		0.000014	0.019	0.019474	0.1
7	利府		0.000015	0.021	0.021475	0.1
8	苦竹		0.000004	0.020	0.020464	0.0
9	塩釜自排		0.000014	0.019	0.019474	0.1
10	蒲生干潟近傍		0.000008	0.012	0.012468	0.1
11	多賀城市役所		0.000050	0.012	0.012510	0.4
12	松ヶ浜地区避難所		0.000008	0.012	0.012468	0.1

注：図中番号の数字は、図8.1-38に対応する。



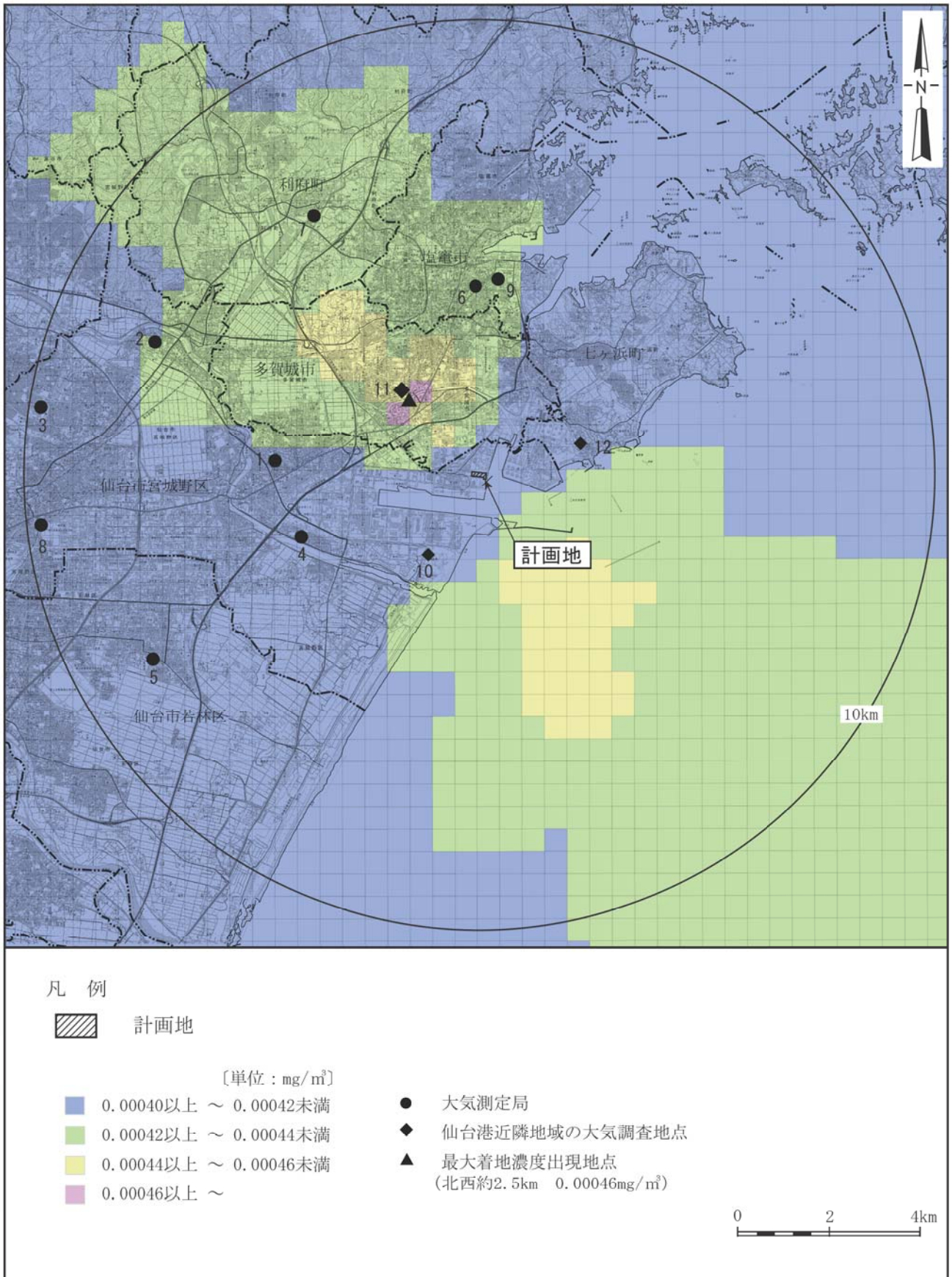


図 8.1-38 浮遊粒子状物質の寄与濃度予測結果（年平均値・重畳予測）



(イ) 本事業と仙台パワーステーション・(仮称) 仙台バイオマス発電事業との複合予測

本事業と「仙台パワーステーション」及び「(仮称) 仙台バイオマス発電事業」における寄与濃度を足し合わせた、施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の地上濃度の年平均値予測結果は表 8.1-131~133のとおりである。

複合予測による将来の最大着地濃度は、煙突から北西約2.5kmで0.000465mg/m<sup>3</sup>と予測された。将来の寄与濃度の最大は、多賀城市役所の0.000050mg/m<sup>3</sup>であり、バックグラウンド濃度を含む将来環境濃度の最大は、利府局の0.02143mg/m<sup>3</sup>と予測された。

また、いずれの地点の将来環境濃度を1日平均値の年間2%除外値へ換算した値は、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-131 浮遊粒子状物質の予測結果 (年平均値・重畳予測：最大着地濃度)

項目	仙台パワーステーション ①	(仮称) 仙台バイオマス発電事業 ②	本事業 ③	将来 ④=①+②+③
最大着地濃度	0.00041mg/m <sup>3</sup>	0.000005mg/m <sup>3</sup>	0.000050mg/m <sup>3</sup>	0.000465mg/m <sup>3</sup>
最大着地濃度地点	北西 約2.5km			

- 注：1. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における浮遊粒子状物質年平均値の最大着地濃度を示す。  
 2. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の着地濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点における寄与濃度を示す。  
 3. 本事業の最大着地濃度は、表8.1-66における浮遊粒子状物質年平均値の最大着地濃度を示す。

表 8.1-132 浮遊粒子状物質の予測結果 (年平均値・重畳予測：測定局濃度)

図中番号	測定局名	仙台パワーステーション 最大着地濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ①	(仮称) 仙台バイオマス発電事業 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ②	本事業 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ③	寄与濃度 計 (mg/m <sup>3</sup> ) ④=①+②+③	バック グラウンド 濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ⑤	将来 環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ⑥=④+⑤	本事業 寄与率 (%) ③/⑥
1	福室	0.00041	0.000011	0.000008	0.000429	0.017	0.017429	0.0
2	岩切		0.000010	0.000011	0.000431	0.016	0.016431	0.1
3	鶴谷		0.000010	0.000004	0.000424	0.017	0.017424	0.0
4	中野		0.000012	0.000005	0.000427	0.017	0.017427	0.0
5	七郷		0.000005	0.000003	0.000418	0.017	0.017418	0.0
6	塩釜		0.000005	0.000014	0.000429	0.019	0.019429	0.1
7	利府		0.000005	0.000015	0.00043	0.021	0.02143	0.1
8	苦竹		0.000010	0.000004	0.000424	0.020	0.020424	0.0
9	塩釜自排		0.000005	0.000014	0.000429	0.019	0.019429	0.1
10	蒲生干潟近傍		0.000005	0.000008	0.000423	0.012	0.012423	0.1
11	多賀城市役所		0.000005	0.000050	0.000465	0.012	0.012465	0.4
12	松ヶ浜地区避難所		0.000005	0.000008	0.000423	0.012	0.012423	0.1

- 注：1. 図中番号の数字は、図8.1-36に対応する。  
 2. 仙台パワーステーションの着地濃度は、表8.1-117における二酸化硫黄年平均値の最大着地濃度を示す。  
 3. (仮称) 仙台バイオマス発電事業の寄与濃度は、「(仮称) 仙台バイオマス発電事業 環境影響評価準備書」(令和元年8月、株式会社レノバ) に示す予測結果のうち、本事業の最大着地濃度出現地点に最寄りの予測地点又は近傍の予測値における寄与濃度を示す。

表 8.1-133 浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値・重畳予測：基準等との対比）

図中 番号	測定局名	仙台パ ワー ステー ション 最大着地 濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ①	(仮称)仙台 バイオマス 発電事業 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ②	本事業 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ③	バック グラウンド 濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ④	将来 環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ⑤= ①+②+③+④	年間2% 除外値の 換算値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準	仙台市 環境 基本計画 定量目標
1	福室	0.00041	0.000011	0.000008	0.017	0.017429	0.043305	1日平均値 の年間2% 除外値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	1日平均値 の年間2% 除外値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
2	岩切		0.000010	0.000011	0.016	0.016431	0.041409		
3	鶴谷		0.000010	0.000004	0.017	0.017424	0.043295		
4	中野		0.000012	0.000005	0.017	0.017427	0.043301		
5	七郷		0.000005	0.000003	0.017	0.017418	0.043284		
6	塩釜		0.000005	0.000014	0.019	0.019429	0.047103		
7	利府		0.000005	0.000015	0.021	0.02143	0.050904		
8	苦竹		0.000010	0.000004	0.020	0.020424	0.048993		
9	塩釜自排		0.000005	0.000014	0.019	0.019429	0.047103		
10	蒲生干潟近傍		0.000005	0.000008	0.012	0.012423	0.033796		
11	多賀城市役所		0.000005	0.000050	0.012	0.012465	0.033876		
12	松ヶ浜地区 避難所		0.000005	0.000008	0.012	0.012423	0.033796		

注：1. 図中番号の数字は、図8.1-38に対応する。

2. 年間2%除外値の換算値は、将来環境濃度（年平均値）から調査地域内の一般局（7局）と自排局（2局）の2012年度～2016年度の測定値をもとに作成した以下の式により求めた。

$$y = 1.8994 \cdot x + 0.0102 \quad (y: 1日平均値の年間2\%除外値、x: 年平均値)$$

3. 環境基準は、「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に基づく基準値を示す。

4. 定量目標は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）に基づく定量目標値を示す。

### (3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

#### ① 予測内容

予測項目は、供用時における資材・製品・人等の運搬・輸送に関する車両（以下、「関係車両」という。）から発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度とした。

#### ② 予測地域等

予測地域及び予測地点は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ② 予測地域等」と同様とし、想定される関係車両の主な通行ルートに沿道であり、近傍に住居等が存在する場所として、沿道大気の調査地点4地点と同等とした。

予測地点の位置は、表8.1-134及び図8.1-39のとおりである。

表 8.1-134 予測地点（関係車両の走行）

予測地点	路線名	位置
1	国道45号	多賀城市町前1-1-20地先
2	国道45号	仙台市宮城野区出花3-27-1地先
3	仙台港区臨港道路	仙台市宮城野区港2-5地先
4	仙台港区臨港道路	仙台市宮城野区蒲生1-5-1地先

#### ③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働の状態が定常となり、関係車両の走行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大となる時期となる2024年とした。

#### ④ 予測方法

予測地域及び予測地点は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ④ 予測方法」と同様とした。





図 8.1-39 大気質の予測地点（関係車両の走行）

⑤ 予測条件

ア. 道路条件

予測地点の道路条件は、表8.1-135のとおりである。また、予測地点の道路構造は、図8.1-40のとおりである。

表 8.1-135 予測地点の道路条件（関係車両の走行）

予測地点	路線名	位置	道路構造
1	国道45号	多賀城市町前1-1-20地先	平面
2	国道45号	仙台市宮城野区出花3-27-1地先	平面
3	仙台港区臨港道路	仙台市宮城野区港2-5地先	平面
4	仙台港区臨港道路	仙台市宮城野区蒲生1-5-1地先	平面

イ. 予測高さ

予測地点の道路条件は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ⑤ 予測条件 イ. 予測高さ」と同様とし、沿道の環境条件を考慮して地上1.5m（1階相当）及び4.5m（2階相当）とした。

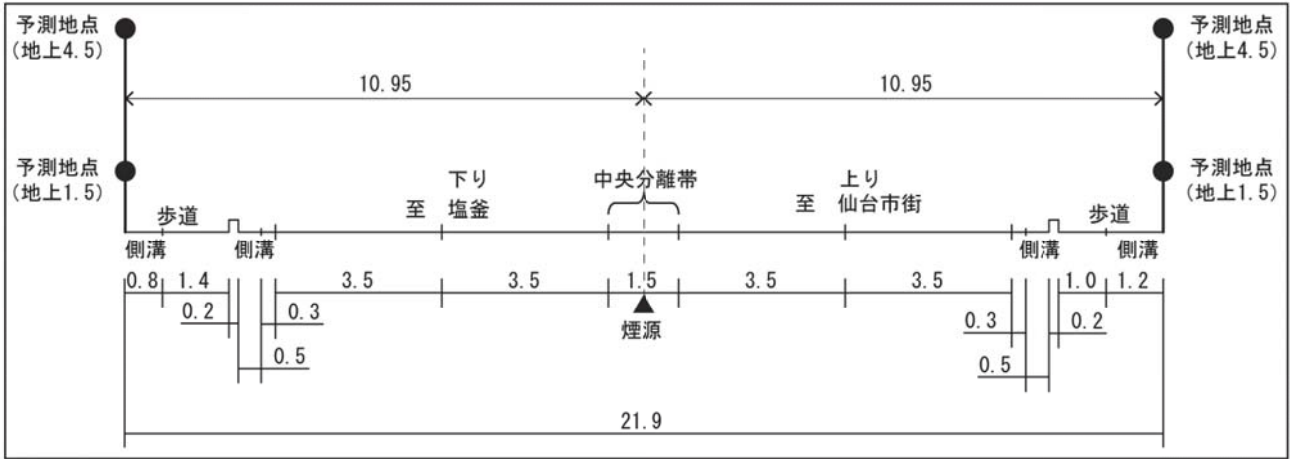
ウ. 将来交通量

供用時の将来交通量は表8.1-136のとおりである。現況の交通量は、現地調査の結果を用いた。関係車両の交通量は、事業計画に基づき積算した台数（最大）とした。  
なお、休日の関係車両の走行は、予測地点1及び2のみである。

表 8.1-136 供用時の将来交通量

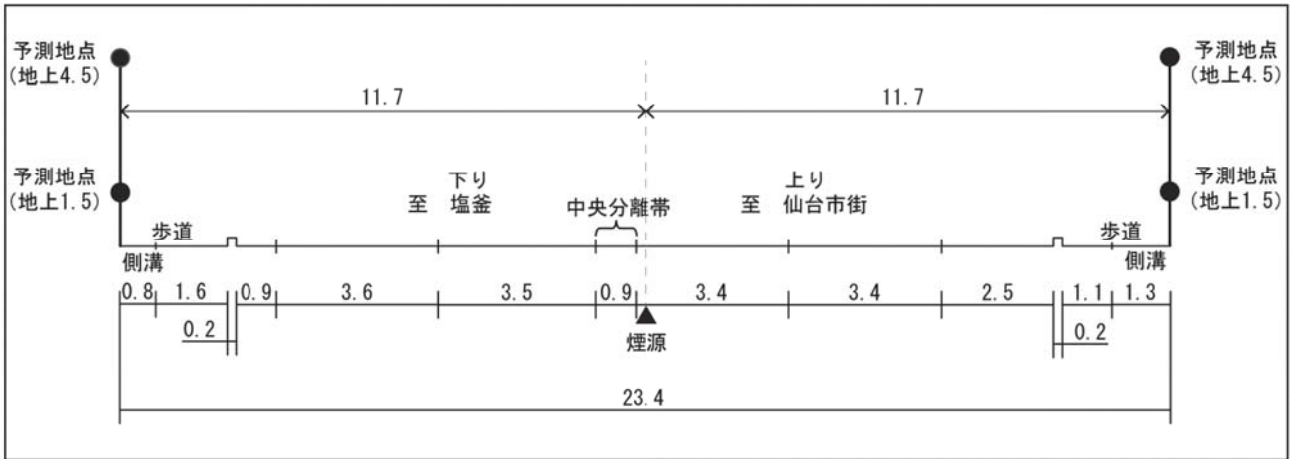
予測地点	車種	平日			休日		
		現況交通量 ①	施設関係 車両②	将来交通量 ①+②	現況交通量 ①	施設関係 車両②	将来交通量 ①+②
1	大型車	4,730	32	4,762	1,281	0	1,281
	小型車	36,114	21	36,135	36,385	21	36,406
	合計	40,844	53	40,897	37,666	21	37,687
2	大型車	5,211	32	5,243	1,394	0	1,394
	小型車	35,312	21	35,333	35,331	21	35,352
	合計	40,523	53	40,576	36,725	21	36,746
3	大型車	1,691	72	1,763	408	0	408
	小型車	3,149	0	3,149	4,039	0	4,039
	合計	4,840	72	4,912	4,447	0	4,447
4	大型車	6,865	72	6,937	1,521	0	1,521
	小型車	10,281	0	10,281	5,372	0	5,372
	合計	17,146	72	17,218	6,893	0	6,893

注：大型車＝大型車＋中型車、小型車＝乗用車＋小型貨物車＋二輪車である。



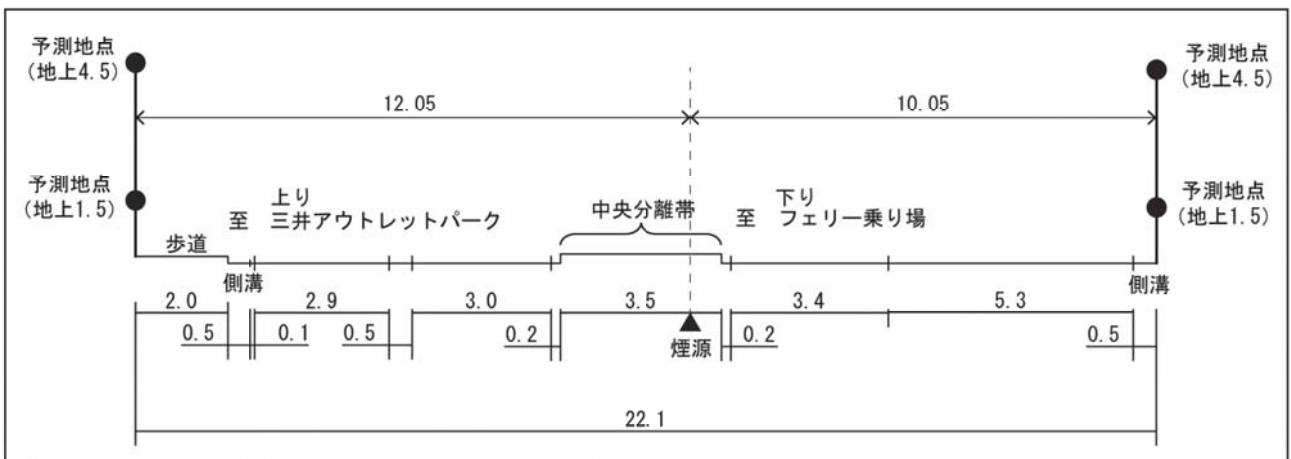
注：図中数値の単位は「m」とする。

図 8.1-40(1) 予測地点の道路断面（関係車両の走行：予測地点1）



注：図中数値の単位は「m」とする。

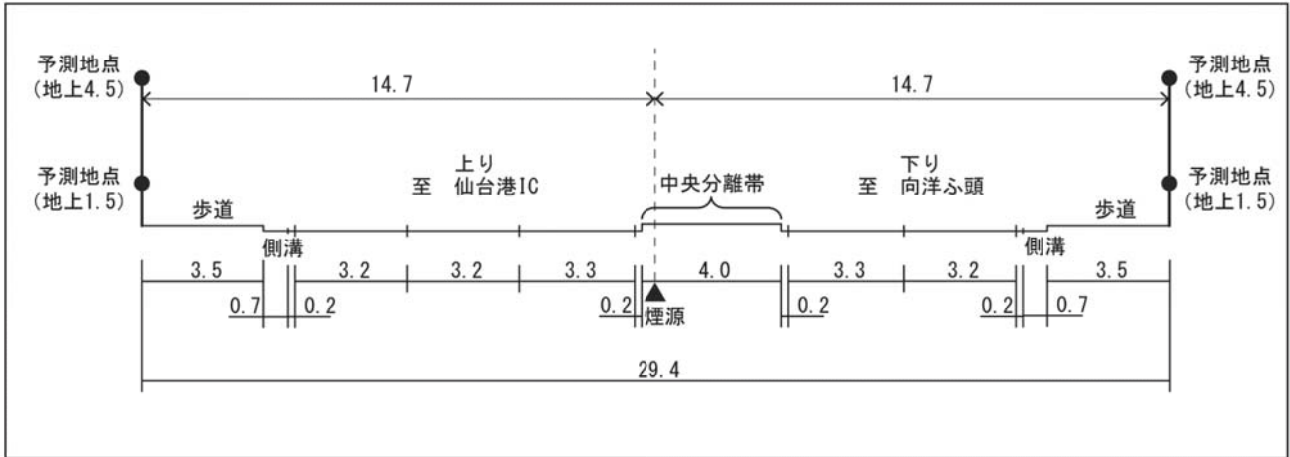
図 8.1-40(2) 予測地点の道路断面（関係車両の走行：予測地点2）



注：図中数値の単位は「m」とする。

図 8.1-40(3) 予測地点の道路断面（関係車両の走行：予測地点3）





注：図中数値の単位は「m」とする。

図 8.1-40(4) 予測地点の道路断面（関係車両の走行：予測地点4）

### エ. 走行速度

予測で用いた走行速度は表8.1-137のとおりであり、現地調査で測定した走行速度と制限速度を比較し、排出係数が大きくなる速度を予測条件とした。

表 8.1-137 予測で用いた走行速度（関係車両の走行）

地点番号	路線名	位置	制限速度 (km/h)	調査時の平均車速 (km/h)		予測で用いた走行速度 (km/h)	
				平日	休日	平日	休日
1	国道45号	多賀城市町前 1-1-20地先	50	46.7	48.6	46.7	48.6
2	国道45号	仙台市宮城野区 出花3-27-1地先	50	48.8	51.3	48.8	50
3	仙台港区 臨港道路	仙台市宮城野区 港2-5地先	40	37.1	38.5	37.1	-
4	仙台港区 臨港道路	仙台市宮城野区 蒲生1-5-1地先	50	50.6	52.4	50.0	-

### オ. 車種別排出量

予測で用いる車種別排出量の算定方法は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ⑤ 予測条件 エ. 走行速度」と同様とし、車種別、走行速度別の排出係数は、表8.1-138のとおりとした。

表 8.1-138 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数（2025年次）

区分	予測地点	平均走行速度 (km/h)	排出係数(g/km・台)			
			窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
			小型車	大型車	小型車	大型車
平日	1	46.7	0.044	0.379	0.000414	0.006113
	2	48.8	0.042	0.367	0.000388	0.005905
	3	37.1	0.052	0.461	0.000632	0.007416
	4	50.0	0.042	0.361	0.000377	0.005798
休日	1	48.6	0.042	0.368	0.00391	0.005924
	2	50.0	0.042	0.361	0.000377	0.005798

注：車種別排出係数は、下記の式で求めた。

$$\text{排出係数EF} = A/V + BV + CV^2 + D \quad A、B、C、D：係数（下表のとおり） \quad V：平均走行速度（km/h）$$

項目	小型車類				大型車類			
	A	B	C	D	A	B	C	D
NOx	-0.18936377	-0.00270580	0.00002039	0.12967510	1.85596118	-0.02539552	0.00021347	1.05948939
SPM	0.0067094321	-0.0000860043	0.0000008025	0.0025368970	0.0762428849	-0.0002792905	0.0000022382	0.0126419279

「国土技術政策総合研究所資料 No.671道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成24年2月）より作成

#### カ. 気象条件

予測で用いる気象条件は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ⑤ 予測条件 カ. 気象条件」と同様とし、表8.1-45のとおりとした。

#### キ. バックグラウンド濃度

予測で用いるバックグラウンド濃度は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬） ⑤ 予測条件 キ. バックグラウンド濃度」と同様とし、表8.1-46のとおりとした。

#### ⑥ 予測結果

##### ア. 二酸化窒素

供用時の関係車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果は、表8.1-139・140のとおりである。

関係車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の寄与濃度は0.0000001～0.0000035ppm、供用時の将来環境濃度は0.0280531～0.0283812ppm、関係車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の寄与率は0.0004～0.0123%と予測された。また、上りと下りでは、最多出現風向の風下側となる上りが比較的高い値となった。

いずれの予測地点においても、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-139 関係車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値）

<平日>

予測地点	予測地点道路境界	予測高さ(m)	関係車両寄与濃度(ppm) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度(ppm) ⑤=①+④	関係車両による寄与率 ①/⑤(%)
				一般車両寄与濃度(ppm) ②	環境濃度(ppm) ③	合計(ppm) ④=②+③		
1	上り	1.5	0.0000002	0.0001992	0.028	0.0281992	0.0281994	0.0007
		4.5	0.0000002	0.0001759	0.028	0.0281759	0.0281761	0.0007
	下り	1.5	0.0000001	0.0001800	0.028	0.0281800	0.0281801	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0001514	0.028	0.0281514	0.0281515	0.0004
2	上り	1.5	0.0000003	0.0002064	0.028	0.0282064	0.0282067	0.0011
		4.5	0.0000003	0.0001914	0.028	0.0281914	0.0281917	0.0011
	下り	1.5	0.0000001	0.0001687	0.028	0.0281687	0.0281688	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0001421	0.028	0.0281421	0.0281422	0.0004
3	上り	1.5	0.0000018	0.0000631	0.028	0.0280631	0.0280649	0.0064
		4.5	0.0000015	0.0000516	0.028	0.0280516	0.0280531	0.0053
	下り	1.5	0.0000026	0.0001052	0.028	0.0281052	0.0281078	0.0093
		4.5	0.0000020	0.0000822	0.028	0.0280822	0.0280842	0.0071
4	上り	1.5	0.0000035	0.0003777	0.028	0.0283777	0.0283812	0.0123
		4.5	0.0000027	0.0003038	0.028	0.0283038	0.0283065	0.0095
	下り	1.5	0.0000010	0.0001860	0.028	0.0281860	0.0281870	0.0036
		4.5	0.0000009	0.0001572	0.028	0.0281572	0.0281581	0.0032

<休日>

予測地点	予測地点道路境界	予測高さ(m)	関係車両寄与濃度(ppm) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度(ppm) ⑤=①+④	関係車両による寄与率 ①/⑤(%)
				一般車両寄与濃度(ppm) ②	環境濃度(ppm) ③	合計(ppm) ④=②+③		
1	上り	1.5	0.0000001	0.0001099	0.028	0.0281099	0.0281100	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0000971	0.028	0.0280971	0.0280972	0.0004
	下り	1.5	0.0000001	0.0000975	0.028	0.0280975	0.0280976	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0000815	0.028	0.0280815	0.0280816	0.0004
2	上り	1.5	0.0000001	0.0001169	0.028	0.0281169	0.0281170	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0001089	0.028	0.0281089	0.0281090	0.0004
	下り	1.5	0.0000001	0.0000947	0.028	0.0280947	0.0280948	0.0004
		4.5	0.0000001	0.0000798	0.028	0.0280798	0.0280799	0.0004

注：環境濃度は、予測地点の最寄りの一般局である福室局、中野局、塩釜局の2012～2016年度における二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値の平均値をそれぞれ求め、その最大値を用いた。



表 8.1-140 関係車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果（日平均値：基準等との対比）

<平日>

予測地点	予測地点 道路境界	予測高さ (m)	予測結果 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
1	上り	1.5	0.0282	1日平均値の年間98% 値が0.04ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又は それ以下	1日平均値の年間98% 値が0.04ppm以下
		4.5	0.0282		
	下り	1.5	0.0282		
		4.5	0.0282		
2	上り	1.5	0.0282		
		4.5	0.0282		
	下り	1.5	0.0282		
		4.5	0.0281		
3	上り	1.5	0.0281		
		4.5	0.0281		
	下り	1.5	0.0281		
		4.5	0.0281		
4	上り	1.5	0.0284		
		4.5	0.0283		
	下り	1.5	0.0282		
		4.5	0.0282		

<休日>

予測地点	予測地点 道路境界	予測高さ (m)	予測結果 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
1	上り	1.5	0.0281	1日平均値の年間98% 値が0.04ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又は それ以下	1日平均値の年間98% 値が0.04ppm以下
		4.5	0.0281		
	下り	1.5	0.0281		
		4.5	0.0281		
2	上り	1.5	0.0281		
		4.5	0.0281		
	下り	1.5	0.0281		
		4.5	0.0281		

注：1. 予測結果は、日平均値の年間98%値を示す。

2. 環境基準：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）

3. 定量目標：「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）

#### イ. 浮遊粒子状物質

供用時の関係車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表8.1-141・142に示すとおりである。

関係車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与濃度は0.0000000～0.0000001mg/m<sup>3</sup>、供用時の将来環境濃度は0.0450018～0.0450128mg/m<sup>3</sup>、関係車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与率は0.00000～0.00027%と予測された。また、上りと下りでは最多出現風向の風下側が高くなり、予測地点1及び2は上り、予測地点3及び4は下りが比較的高い値となった。

いずれの予測地点においても、環境基準及び仙台市環境基本計画定量目標を下回ると予測された。

表 8.1-141 関係車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（日平均値）

<平日>

予測地点	予測地点道路境界	予測高さ(m)	関係車両寄与濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ⑤=①+④	関係車両による寄与率 ①/⑤(%)
				一般車両寄与濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ②	環境濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ③	合計(mg/m <sup>3</sup> ) ④=②+③		
1	上り	1.5	0.0000000	0.0000028	0.045	0.0450028	0.0450028	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000026	0.045	0.0450026	0.0450026	0.00000
	下り	1.5	0.0000000	0.0000034	0.045	0.0450034	0.0450034	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000030	0.045	0.0450030	0.0450030	0.00000
2	上り	1.5	0.0000000	0.0000085	0.045	0.0450085	0.0450085	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000103	0.045	0.0450103	0.0450103	0.00000
	下り	1.5	0.0000000	0.0000031	0.045	0.0450031	0.0450031	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000030	0.045	0.0450030	0.0450030	0.00000
3	上り	1.5	0.0000000	0.0000026	0.045	0.0450026	0.0450026	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000020	0.045	0.0450020	0.0450020	0.00000
	下り	1.5	0.0000000	0.0000032	0.045	0.0450032	0.0450032	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000026	0.045	0.0450026	0.0450026	0.00000
4	上り	1.5	0.0000000	0.0000052	0.045	0.0450052	0.0450052	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000043	0.045	0.0450043	0.0450043	0.00000
	下り	1.5	0.0000001	0.0000127	0.045	0.0450127	0.0450128	0.00027
		4.5	0.0000001	0.0000093	0.045	0.0450093	0.0450094	0.00018

<休日>

予測地点	予測地点道路境界	予測高さ(m)	関係車両寄与濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ⑤=①+④	関係車両による寄与率 ①/⑤(%)
				一般車両寄与濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ②	環境濃度(mg/m <sup>3</sup> ) ③	合計(mg/m <sup>3</sup> ) ④=②+③		
1	上り	1.5	0.0000000	0.0000021	0.045	0.0450021	0.0450021	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000020	0.045	0.0450020	0.0450020	0.00000
	下り	1.5	0.0000000	0.0000021	0.045	0.0450021	0.0450021	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000018	0.045	0.0450018	0.0450018	0.00000
2	上り	1.5	0.0000000	0.0000045	0.045	0.0450045	0.0450045	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000053	0.045	0.0450053	0.0450053	0.00000
	下り	1.5	0.0000000	0.0000019	0.045	0.0450019	0.0450019	0.00000
		4.5	0.0000000	0.0000018	0.045	0.0450018	0.0450018	0.00000

注：環境濃度は、予測地点の最寄の一般局である福室局、中野局、塩釜局の2012～2016年度における浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間2%除外値の平均値をそれぞれ求め、その最大値を用いた。

表 8.1-142 関係車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（日平均値：基準等との対比）

<平日>

予測地点	予測地点 道路境界	予測高さ (m)	予測結果 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
1	上り	1.5	0.0450	1日平均値の年間2% 除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	1日平均値の年間2% 除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
2	上り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
3	上り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
4	上り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		

<休日>

予測地点	予測地点 道路境界	予測高さ (m)	予測結果 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標
1	上り	1.5	0.0450	1日平均値の年間2% 除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	1日平均値の年間2% 除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
2	上り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		
	下り	1.5	0.0450		
		4.5	0.0450		

注：1. 予測結果は、日平均値の年間2%除外値を示す。

2. 環境基準：「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）

3. 定量目標：「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市）



### 8.1.3 環境保全及び創造のための措置

#### (1) 工事による影響（資材等の運搬）

資材等の運搬に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を予測した結果、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測された。

本事業の実施に当たっては、資材等の運搬に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、表8.1-143に示す環境の保全及び創造のための措置を講ずることとする。

表 8.1-143 環境の保全及び創造のための措置（工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
工事による影響 (資材等の運搬)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ボイラ等の大型機器は、可能な限り工場組立及び海上輸送とし、工事用車両の台数を削減することにより、車両の通行に伴う自動車排ガスの排出量を低減する。</li><li>・全体的な工事用車両の走行台数を削減するため、効率的な運行（台数・走行時間の削減）に努める。</li><li>・極力、低排出ガス認定自動車を使用するとともに、車両の点検、整備等を適宜実施することで性能維持に努め、自動車排ガスの排出量を低減する。</li><li>・車両の走行に当たっては、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、運転手を指導・教育する。</li><li>・主要な道路交通ルート上の交差部には、工事用車両が集中する時間帯において、適宜、交通誘導員を配置し、交通渋滞の緩和に努めるとともに、通行人や通行車両の安全を確保する。</li></ul>

#### (2) 供用による影響（施設の稼働）

施設の稼働に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の影響を予測した結果、環境基準、仙台市環境基本計画等の定量目標を満足すると予測された。

また、微小粒子状物質については、大気中での化学反応により生成する二次生成粒子の寄与が大きいが、二次生成粒子は大気中での挙動が複雑であり、原因物質の排出源が多様であること等から、現段階では精度をもった予測は困難であるとされている。

そのため、本事業においては、計画地及びその周辺におけるバックグラウンド濃度を把握した結果、本事業による施設の稼働前においては、環境基準を満足していることが確認された。

本事業の実施に当たっては、施設の稼働に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、表8.1-144に示す環境の保全及び創造のための措置を講ずることとする。

表 8.1-144 環境の保全及び創造のための措置（供用による影響（施設の稼働））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
供用による影響 （施設の稼働）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出ガス処理設備として、以下に示す排煙脱硫装置、排煙脱硝装置及びバグフィルタを備え、「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）の規制基準を遵守することはもとより、国内における同種・同規模プラントの中では、最高水準の排出ガス濃度値を達成する。 排煙脱硫装置：硫黄酸化物を除去するため、水酸化マグネシウムスラリーを使用した水酸化マグネシウム法による脱硫装置を採用する。 排煙脱硝装置：窒素酸化物を除去するため、アンモニアを還元剤とする脱硝装置を採用する。 バグフィルタ：ばいじんを除去するため、バグフィルタを採用する。</li> <li>・木質バイオマス専焼の発電事業に計画変更したため、石炭燃焼に伴い発生する重金属類等の有害物質は排出しない。</li> <li>・木質バイオマスは硫黄分をほとんど含有しないために硫黄酸化物の発生抑制にもつながる。</li> <li>・微小粒子状物質について、発生原因の一つと考えられる窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじんの排出に対して、上記の環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、可能な限り排出を低減する。</li> <li>・排出ガスについては、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの濃度等に関わる自動測定装置を設置し、常時監視を行う。また、排出ガス濃度について毎月測定を実施し、測定結果を本事業の発電事業会社ホームページで公表する。</li> <li>・燃料調達においては、環境負荷を踏まえて可能な限り含有物質の性状等に配慮するとともに、使用する燃料の産地や性状等について可能な限り情報を公開していく。</li> </ul>

(3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を予測した結果、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測された。

本事業の実施に当たっては、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、表8.1-145に示す環境の保全及び創造のための措置を講ずることとする。

表 8.1-145 環境の保全及び創造のための措置（供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
供用による影響 （資材・製品・人等の運搬・輸送）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主燃料である木質ペレットは、船舶により海上輸送し、仙台塩釜港（仙台港区）に接岸された船舶からアンローダで陸揚げした後、密閉型コンベアにて、密閉型ドームである燃料貯蔵設備に搬送し、一時貯蔵する。燃料貯蔵設備から計画地への搬送に当たっても、粉じん飛散対策を施した密閉型コンベアを使用し、計画地に搬送することから、車両による運搬は行わない計画とする。</li> <li>・全体的な車両の走行台数を削減するため、効率的な運行（台数・走行時間の削減）に努める。</li> <li>・極力、低排出ガス認定自動車を使用するとともに、車両の点検、整備等を適宜実施することで性能維持に努め、自動車排ガス排出量を低減する。</li> <li>・車両の走行に当たっては、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、運転手を指導・教育する。</li> </ul>



## 8.1.4 評価

### (1) 工事による影響（資材等の運搬）

#### ① 回避・低減に係る評価

##### ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、資材等の運搬に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による大気質への影響が、適切な自動車排ガス抑制対策等の環境保全及び創造のための措置により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断した。

##### イ. 評価結果

本事業の実施に当たっては、工事用車両の走行に関する環境保全及び創造のための措置として、大型機器等の海上輸送及び効率的な運行による車両走行台数の削減、低排出ガス認定自動車の採用、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転の禁止指導等の自動車排ガスの排出量削減が図られている。

したがって、資材等の運搬に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

#### ② 基準や目標との整合性に係る評価

##### ア. 評価方法

予測結果が、表8.1-146に示す基準等と整合性が図られているかを評価した。

表 8.1-146 整合を図る基準・目標（資材等の運搬）

環境影響要因	整合を図る基準・目標の内容
工事による影響 (資材等の運搬)	<p>○二酸化窒素</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</li><li>・「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日、中央公害対策審議会答申） 【指針値】二酸化窒素の1時間値が0.1から0.2ppm以下であること。</li><li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】二酸化窒素の1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。</li></ul> <p>○浮遊粒子状物質</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li><li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li></ul>

##### イ. 評価結果

資材等の運搬による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測の結果、上記の環境基準、仙台市環境基本計画定量目標等を満足することから、上記の目標と整合が図られているものと評価する。



(2) 供用による影響（施設の稼働）

① 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、施設の稼働に伴い発生する二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質による大気質への影響が、適切な排ガス抑制対策等の環境保全及び創造のための措置により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断した。

イ. 評価結果

本事業の実施に当たっては、排出ガス処理設備として排煙脱硫装置、排煙脱硝装置及びバグフィルタを備え、「大気汚染防止法」の規制基準を遵守することはもとより、国内における同種・同規模プラントの中では、最高水準の排出ガス濃度値を達成すること等の大気汚染物質排出削減対策が図られている。

また、微小粒子状物質について、発生原因の一つと考えられる窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじんの排出に対して環境の保全及び創造のための措置を講じることにより、排出削減対策が図られている。

したがって、施設の稼働に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質の排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

② 基準や目標との整合性に係る評価

ア. 評価方法

予測結果が、表8.1-147に示す基準等と整合性が図られているかを評価した。

表 8.1-147 整合を図る基準・目標（施設の稼働）

環境影響要因	整合を図る基準・目標の内容
供用による影響 （施設の稼働）	<p>○二酸化窒素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</li> <li>・「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日、中央公害対策審議会答申） 【指針値】二酸化窒素の1時間値が0.1から0.2ppm以下であること。</li> <li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】二酸化窒素の1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。</li> </ul> <p>○二酸化硫黄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。</li> <li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。</li> </ul> <p>○浮遊粒子状物質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> <li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> </ul>

## イ. 評価結果

施設の稼働による二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の予測の結果、上記の環境基準、仙台市環境基本計画定量目標等を満足することから、上記の目標と整合が図られているものと評価する。

また、本事業の計画地から南西側約1.5kmの位置で営業運転を開始している「仙台パワーステーション」と本事業との複合影響について予測した結果、上記の環境基準、仙台市環境基本計画定量目標等を満足することから、上記の目標と整合が図られているものと評価する。

### (3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

#### ① 回避・低減に係る評価

##### ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による大気質への影響が、適切な自動車排ガス抑制対策等の環境保全及び創造のための措置により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断した。

## イ. 評価結果

本事業の実施に当たっては、関係車両の走行に関する環境保全及び創造のための措置として、主燃料のコンベア搬送による車両走行台数の削減、低排出ガス認定自動車の採用、不要なアイドリングや空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転の禁止指導等の自動車排ガスの排出量削減が図られている。

したがって、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

#### ② 基準や目標との整合性に係る評価

##### ア. 評価方法

予測結果が、表8.1-148に示す基準等と整合性が図られているかを評価した。

表 8.1-148 整合を図る基準・目標（資材・製品・人等の運搬・輸送）

環境影響要因	整合を図る基準・目標の内容
供用による影響 （資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>○二酸化窒素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</li> <li>・「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日、中央公害対策審議会答申） 【指針値】二酸化窒素の1時間値が0.1から0.2ppm以下であること。</li> <li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】二酸化窒素の1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。</li> </ul> <p>○浮遊粒子状物質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号） 【基準値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> <li>・「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020（改定版）」（平成28年3月、仙台市） 【目標値】1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> </ul>

## イ. 評価結果

資材・製品・人等の運搬・輸送による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測の結果、上記の環境基準、仙台市環境基本計画定量目標等を満足することから、上記の目標と整合が図られているものと評価する。