

大気質 ～生活環境影響評価のポイント整理～

1 予測項目

- A：埋立作業に伴う粉じんの影響 / 降下ばいじん、石綿（アスベスト）
 B：廃棄物運搬車両に伴う大気質の影響 / 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

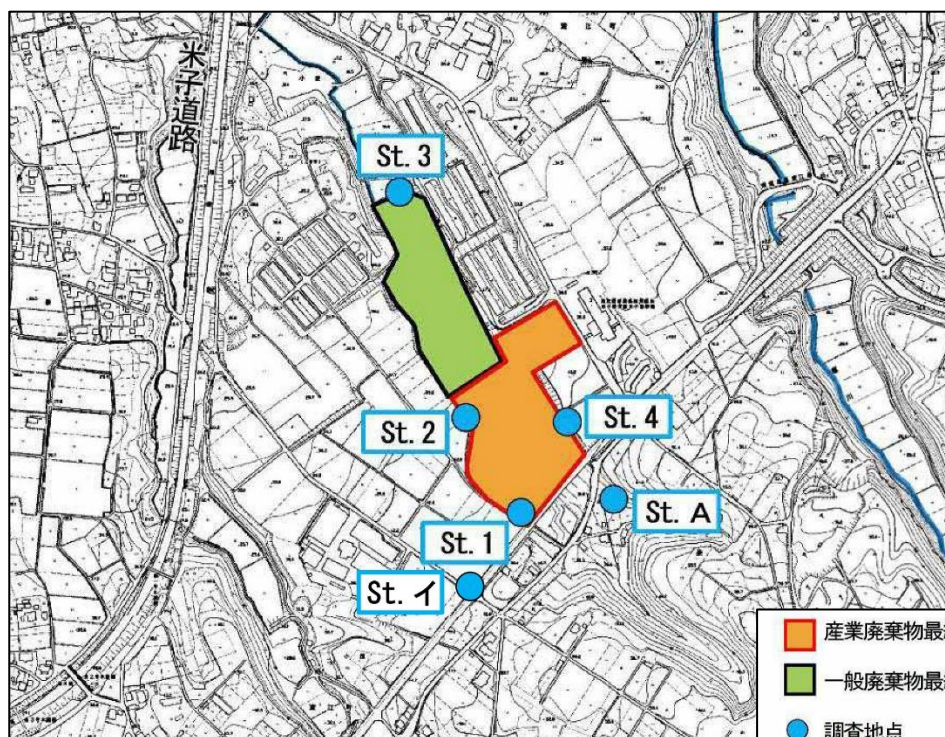
2 予測評価に用いた調査・解析結果のポイント

ア：既存調査結果等の整理と評価

① 降下ばいじん

調査区分	降下ばいじん量	調査地点など、備考
H24年調査結果	2.27～5.56 t/km ² /月	St. 1～4、St. Aの5地点 四季調査の結果範囲
R3、4年調査結果	0.82～4.35 t/km ² /月	H24年調査の最大値St. 2の1地点 四季調査の結果範囲
参考： 他地域・既存調査結果	0.70～10.2 t/km ² /月	H15、16、17年調査の観測値の範囲 米子市糶町（西部総合事務所） 日吉津村日吉津（日吉津小学校）の2地点

☞ 他地域結果の最大値～最大値の範囲であり、特別、高値となるような特徴・傾向はない。



■	産業廃棄物最終処分場(事業計画地)
■	一般廃棄物最終処分場(既存処分場)
●	調査地点
St. 1 ~ St. 4	事業計画地敷地境界
St. A	事業計画地直近民家付近
St. I	道路沿道

② 石綿アスベスト

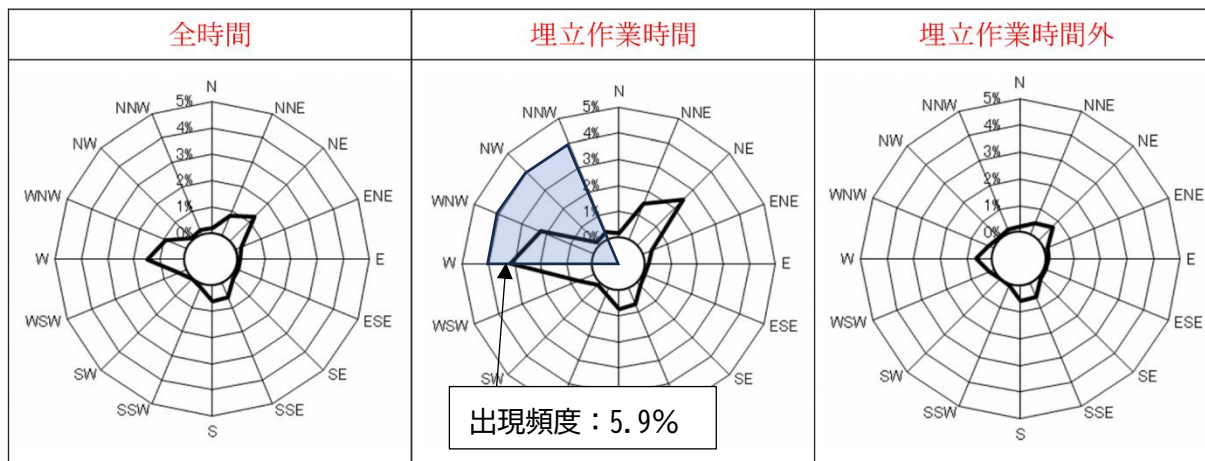
H24年調査（四季）においてSt.1～4、St.Aの5地点、すべての結果で検出下限値未満であった。

現状、石綿飛散を懸念するような周辺環境ではない。

③ 気象（風向・風速）

・H25～R4年の米子气象台結果解析により、風速5.5m以上で埋立作業時間において、直近民家に影響を与える風向である「西～北北西」の出現頻度は5.9%であった。

直近民家に影響を与える風向の西～北北西の出現頻度は少ない。



注) 1.埋立作業時間とは午前9時から午後5時まで、埋立作業時間外とはそれ以外の時間帯の測定値により表した。

2.過去10年の各方位における1時間値のうち風速5.5m/s以上の各時間帯における出現頻度を示す。

図 5-1-5 風速 5.5m/s 以上の風の風向別出現頻度（平成 25 年～令和 4 年度）^(改)

④ 交通量調査

調査区分	結果概要
H24年調査結果	大型車 129 台/日、小型車 1,226 台/日、二輪車 7 台/日 合計 1,362 台/日であり、大型車混入率は 10%程度であった。
R4年調査結果	大型車 166 台/日、小型車 1,327 台/日、二輪車 3 台/日 合計 1,496 台/日であり、大型車混入率は 11%程度であった。

両結果を比較して、交通量の大幅な増加傾向は認められない。

イ： 廃棄物運搬車両に伴う大気質の影響評価

- 「道路環境影響評価の技術手法(国土交通省国土技術政策総合研究所ほか)」の予測モデルを使って、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測を行った。(予測地点は道路沿道：St.イ)

表 5-1-18 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果^(改)

対象物質	区分	年平均寄与濃度 (①)	バックグラウンド濃度 (②)	年平均予測濃度 (①+②)	日平均予測濃度	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	現況交通	0.000039	0.004	0.004039	0.014	日平均値が 0.04～ 0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
	現況交通+ 廃棄物運搬車両	0.000041		0.004041	0.014	
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	現況交通	0.0000019	0.012	0.0120019	0.033	日平均値が 0.1mg/m ³ 以下
	現況交通+ 廃棄物運搬車両	0.0000020		0.0120020	0.033	

- 注) 1. 年平均寄与濃度は、現況交通、廃棄物運搬車両の排出ガスに起因する濃度。
 2. 二酸化窒素寄与濃度は、窒素酸化物濃度を変換した値。
 3. 年平均予測濃度は、年平均寄与濃度とバックグラウンド濃度を加算した値。
 4. 日平均予測濃度は、年平均予測濃度から変換式を用いて以下の値に換算した値。なお、環境基準についても同値に基づき評価することとなっている。
 二酸化窒素：日平均値の年間98%値
 浮遊粒子状物質：日平均値の2%除外値

廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の予測結果

- 予測結果(日平均予測濃度)は、環境基準を下回る。
- 現況交通による年平均大気質濃度に対して、本事業による廃棄物運搬車両に伴う寄与濃度は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質共に1%未満と小さく、現況の大気環境の変化はほとんどないと考えられる。

3 予測評価結果のポイント

- 現況の大気環境に関して、環境基準を超過するような異常な状況は認められない。
- 埋立作業に際しては、埋立物への即日覆土、散水の適宜実施、搬入出口での車両のタイヤ洗浄、強風時の作業中止等の維持管理を適切に行うことで、粉じん発生を抑制することができ、直近民家及び周辺地域への粉じんによる影響は小さいと予測する。
- 現況交通による年平均大気質濃度に対して、本事業による廃棄物運搬車両に伴う寄与濃度は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質共に1%未満と小さく、現況の大気環境の変化はほとんどないと考えられる。

騒音・振動 ～生活環境影響評価のポイント整理～

1 予測項目

- A：埋立作業及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響 / 騒音・振動
 B：廃棄物運搬車両の走行に伴う影響 / 騒音・振動

2 予測評価に用いた調査・解析結果のポイント

A：埋立作業・浸出水処理施設の稼働に伴う影響

- ・現況調査結果（一般環境、道路交通、事業場における騒音・振動の観測結果）を用いて、処分場施設が稼働した場合の騒音・振動の予測値を次の手法・予測モデルを用いて算出した。
 騒音：音の伝搬理論式、「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”（社）日本音響学会」
 振動：振動伝搬理論式、「道路環境影響評価の技術手法（国土交通省 国土技術政策総合研究所ほか）」

■ 騒音の現況値・予測結果

表 5-2-9 民家における騒音レベル予測結果 (L_{Aeq,T})

(重機の稼働時期：条件X、Yともに同一結果)

(単位：デシベル)

予測地点	①処理施設の寄与レベル		②埋立作業重機の寄与レベル		③バックグラウンド		④予測結果	
	昼間	夜間	昼間	昼間	夜間	昼間(55)	夜間(45)	
St. A	19	19	43	45	33	47	33	
St. B	14	14	45	50	44	51	44	
St. C	14	14	44	49	44	50	44	

- 注) 1. 予測結果欄の()内の数値は環境基本法に基づく騒音に係る環境基準(A及びB類型)を示す。
 2. 表中の「③バックグラウンド」の値は、現地調査結果を示す。
 3. 表中の②埋立作業重機の稼働時間は、昼間の時間帯のみである。

表 5-2-10② 敷地境界における騒音レベルの予測結果 (L_{A5}) 重機の稼働時期：条件Y

(単位：デシベル)

予測地点	①処理施設の寄与レベル				②埋立作業重機の寄与レベル	③予測結果 (バックグラウンド値は含まない)			
	朝	昼間	夕	夜間	昼間	朝(65)	昼間(65)	夕(65)	夜間(50)《45》
St. 1	13	13	13	13	63	13	63	13	13
St. 2	12	12	12	12	64	12	64	12	12
St. 3	19	19	19	19	49	19	49	19	19
St. 4	30	30	30	30	54	30	54	30	30
St. 5	29	29	29	29	51	29	51	29	29

- 注) 1. 予測結果欄の()内の数値は騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値(第3種区域)を示す。
 2. 予測結果欄の《 》内の数値は鳥取県公害防止条例に基づく深夜騒音の規制基準値を示す。
 3. 表中の②埋立作業に係る重機の稼働時間は、昼間の時間帯とし、6時間とした。

☞ 敷地境界及び民家において、昼夜ともに騒音の環境基準等を満足する予測結果となった。

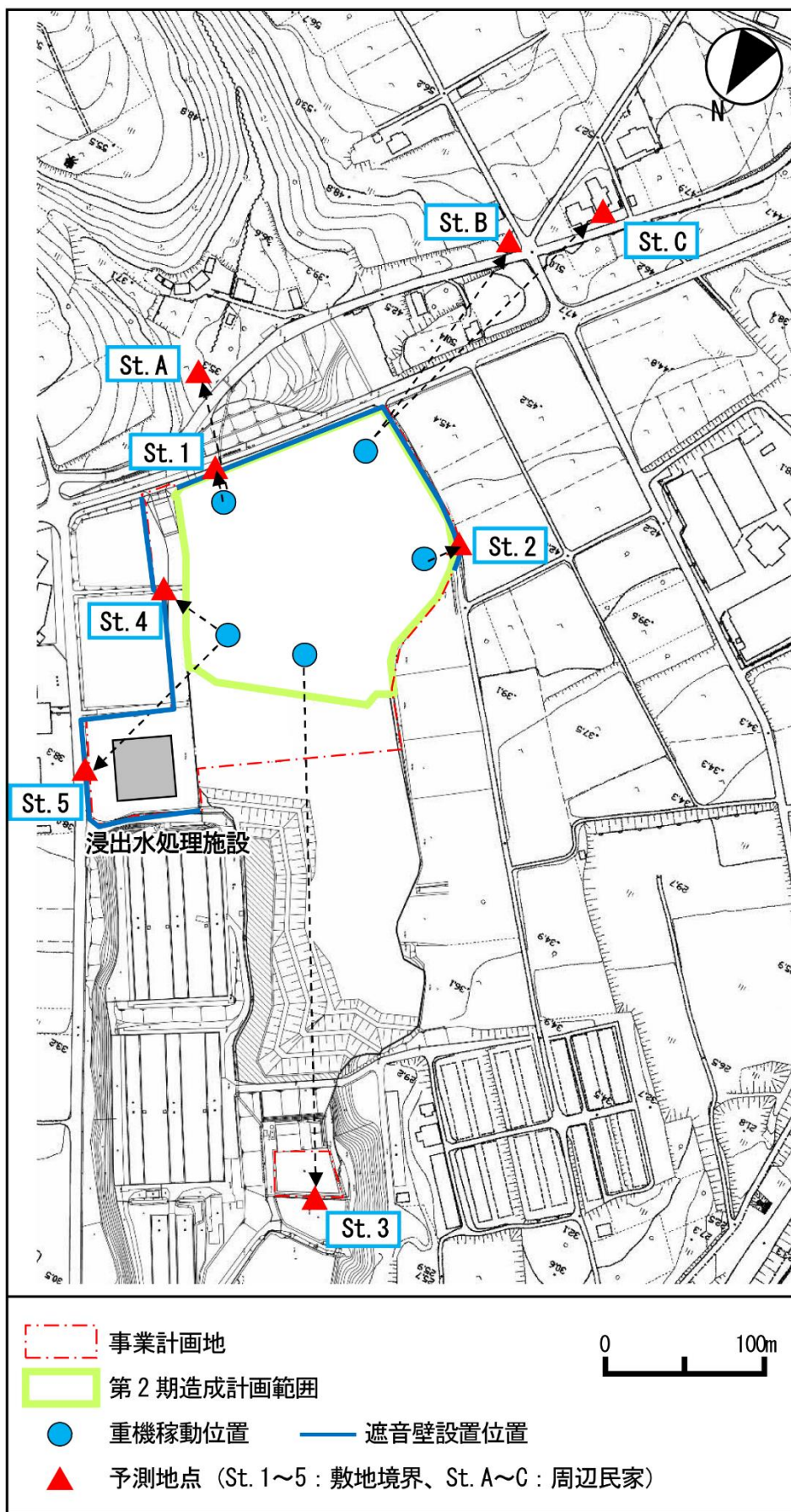


図5-2-7 音源となる埋立作業機械（ユニット）の位置

■ 振動の現況値・予測結果

表 5-3-6 民家における振動レベル予測結果 (L₁₀) (修正版)

(単位：デシベル)

予測地点	①処理施設の寄与レベル		②埋立作業重機の寄与レベル	③バックグラウンド		④予測結果	
	昼間	夜間	昼間	昼間	夜間	昼間(55)	夜間(55)
St. A	14	14	38	<30	<30	39	30
St. B	0	0	28	<30	<30	32	30
St. C	0	0	21	<30	<30	31	30

- 注) 1. 予測結果欄の()内の数値は人の振動感覚閾値を示す。
 2. 振動の予測モデル式の性質上、基準点振動レベルに対して振動源から予測地点までの距離がある一定長さより離れた場合にマイナスの値が算出される。本予測では、St. B 及び St. C における処理施設の寄与レベルがマイナスの値となったため、これらは 0dB として扱った。
 3. 表中の「<30」とは、測定下限値未満を示す。
 4. 「<30」の値は、予測計算の際には「30」として計算を行った。
 5. 表中の②埋立作業重機の稼働時間は、昼間の時間帯のみである。

表 5-3-7 敷地境界における振動レベルの予測結果 (L₁₀) (修正版)

(単位：デシベル)

予測地点	①処理施設の寄与レベル		②埋立作業重機の寄与レベル	③予測結果	
	昼間	夜間	昼間	昼間(65)	夜間(60)
St. 1	20	20	53	53	20
St. 2	15	15	55	55	15
St. 3	9	9	5	10	9
St. 4	30	30	45	45	30
St. 5	46	46	33	46	46

- 注) 1. 予測結果欄の()内の数値は振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値(第2種区域)を示す。
 2. 振動の予測モデル式の性質上、基準点振動レベルに対して振動源から予測地点までの距離がある一定長さより離れた場合にマイナスの値が算出される。本予測では、St. 3 における処理施設の寄与レベルがマイナスの値となったため、これらは 0dB として扱った。
 3. 表中の②埋立作業重機の稼働時間は、昼間の時間帯のみである。

☞ 敷地境界及び民家において、昼夜ともに振動の環境基準値を下回る予測結果となった。

B：廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音・振動の影響 / 騒音・振動

■ 騒音の現況値・予測結果

表 5-2-12 道路官民境界での騒音の予測結果（平日：昼間）^(改)

(単位：デシベル)

予測地点	現況値 (L_{Aeq})	予測結果 (L_{Aeq})		合成騒音 レベル	現況値と合成騒 音レベルの差	環境基準 (昼間)
		廃棄物運搬車両の 走行による影響 (ΔL_1)	一般交通量の増 加分による影響 (ΔL_2)			
St.イ	60	0	1	61	1	65

注) 環境基準欄の「昼間」とは6時～22時の16時間である。

☞ 予測結果は、環境基準を満足している。

☞ 現況値に対して 1 デシベル増加した。ただし、この増加分のほとんどが一般交通量の増加に伴う寄与であり、産業廃棄物運搬車両の発生交通量に伴う寄与は 0 デシベルであった。

■ 振動の現況値・予測結果

表 5-3-9 道路官民境界での振動の予測結果^(改)

(単位：デシベル)

時間区分	現況値 (L_{10})	予測結果 (L_{10})		合成振動 レベル	現況値と 合成振動 レベルの 差	要請限度
		廃棄物運搬車両の 走行による影響 (ΔL_1)	一般交通量の増 加分による影響 (ΔL_2)			
8時～9時	43	0	0	43	0	70
9時～10時	41	1	1	44	3	
10時～11時	42	1	3	46	4	
11時～12時	<30	1	1	32	2	
12時～13時	<30	0	4	34	4	
13時～14時	30	1	2	32	2	
14時～15時	34	1	3	39	5	
15時～16時	37	1	0	37	0	
16時～17時	35	1	0 ^{注2)}	36	1	
17時～18時	35	0	3	38	3	

注) 1. 30 デシベル未満の値は、30 デシベルとして計算を行った。

2. 上表合成振動レベルの計算値は、小数点以下部の数値丸めにより単純和となっていない。

3. 16時～17時の ΔL_2 の値は-2dBであったが、予測の安全側を考慮して0dBとして扱った。

☞ 予測結果は、振動規制法の基準を満足しているとともに、人の振動感覚閾値（55 デシベル）も下回っている。

☞ 現況値に対して 0～5 デシベル増加した。ただし、この増加分のほとんどが一般交通量の増加に伴う寄与であり、産業廃棄物運搬車両の発生交通量に伴う寄与は 1 デシベル以下である。

3 予測評価結果のポイント

埋立作業及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響、廃棄物運搬車両の走行に伴う影響ともに軽微なものであり、昼夜問わず、騒音・振動ともに環境基準値等を満足する予測結果となった。

悪臭 ～生活環境影響評価のポイント整理～

1 予測項目

廃棄物の搬入及び浸出水処理水の放流に伴う悪臭の影響 / 悪臭防止法等に基づく特定悪臭物質等

2 予測評価に用いた調査・解析結果のポイント

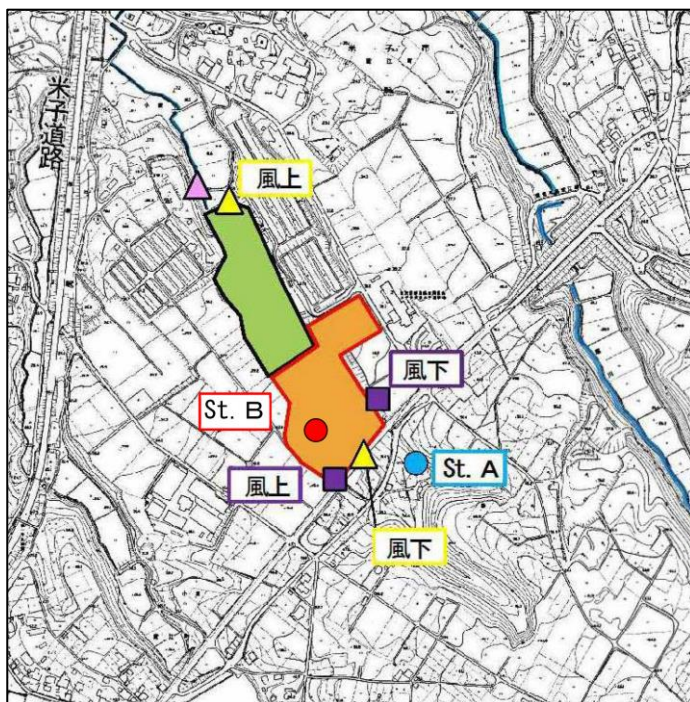
既存調査結果等の整理と評価

対象	調査区分	測定結果	調査地点など、備考
大気中	H24年調査結果	特定悪臭物質（※欄外記載） → 定量下限値未満	調査日における敷地境界の風上、 風下地点（6月、8月）
大気中	R3年調査結果	臭気指数 → 10未満	St. B 事業計画地中央付近 9月調査
水中	H24年調査結果	特定悪臭物質（メチルメルカプ タン、硫化水素、硫化メチル、 二硫化メチル） → 定量下限値未満	▲印：河川水中悪臭調査地点、6 月、8月の調査
水中	R1年～R4年 調査結果		

※特定悪臭物質22種

アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルパレルアルデヒド、イソパレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸、硫化メチル、二硫化メチル

☞ 現状、悪臭発生を懸念するような周辺環境ではなく、環境基準を超過するような異常な状況は認められない。



3 予測評価結果のポイント

- ・現況の臭気環境に関して、環境基準を超過するような異常な状況は認められない。
- ・廃棄物の受入に関しては、事前審査段階及び受入時において確認検査を行う計画であり、廃棄物の種類や臭いの状況等を確認したうえで受理することとし、受入時に悪臭が発生している場合は、受入せずに排出事業者に戻却することとしている。
- ・事業計画地に搬入する産業廃棄物は、隣接の一般廃棄物最終処分場と同様に焼却残渣等が主である。その他、汚泥も搬入される可能性があるが、含水率の基準を設け、腐敗しにくい状態で搬入させる。建設系産業廃棄物である石こうボード埋立による硫化水素ガスの発生は、埋立地内を極力嫌氣的雰囲気化にさせないような埋立管理を徹底することで、その発生を抑制していく。
- ・埋立に際しては、覆土等の対応を適宜実施し、悪臭の発生を防止する。
- ・隣接の一般廃棄物最終処分場や他地域の類似施設の状況として、悪臭を懸念する状況がなく、現状環境基準等を満足している状況である。
- ・浸出水処理施設の維持管理を適正に行うことで、規制基準を満足すると予測している。

⇒ 以上のことから、本事業の敷地境界及び浸出水処理水の放流水における悪臭について、悪臭防止法C区域の規制基準を満足すると予測している。

水質 ～生活環境影響評価のポイント整理～

1 予測項目

- A：降雨による埋立地からの濁水の流出の影響 / SS（浮遊物質）
 B：浸出水処理水の放流による影響 / pH、BOD、SS、その他項目

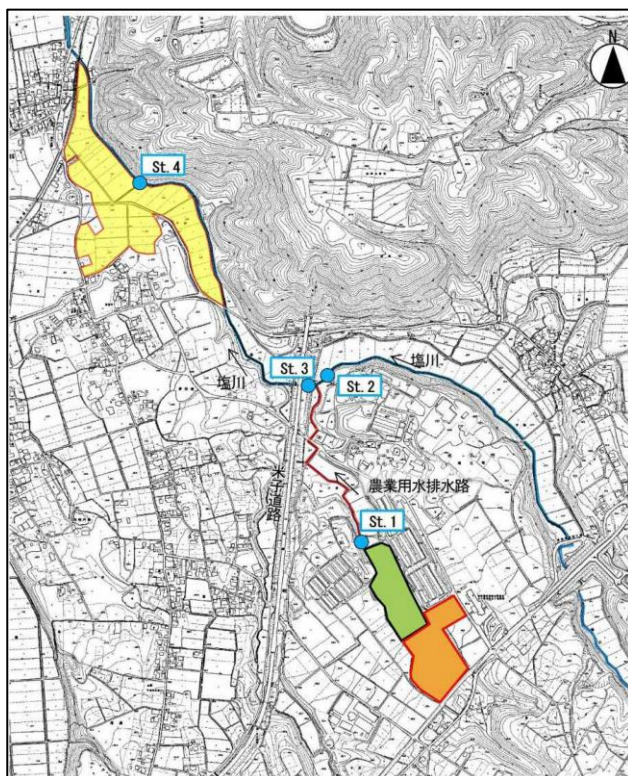
2 予測評価に用いた調査・解析結果のポイント

既存調査結果等の整理と評価

【河川水質調査】

調査項目	調査結果・概要	地点、調査年など
健康項目 ダイオキシン類	全ての項目で環境基準を満足	St. 1～4 の 4 地点 H24 年、R1～4 年調査
生活環境項目	河川 C 類型・生物 B の環境基準項目を満足	St. 1～4 の 4 地点 H24 年、R1～4 年調査
農業用水基準項目	全窒素が基準をやや上回る値が散見された。 その他項目は基準を下回っている。	St. 2～4 の 3 地点 H24 年、R1～4 年調査
その他項目 (COD、全窒素、全リン)	全リンが St. 4 で他の 3 地点と比較して高い値を示した。 その他の項目について、各地点で大きな差は認められない。	St. 1～4 の 4 地点 H24 年、R1～4 年調査

☞ 現況において、特別、異常な状況は見受けられない。



A：降雨による埋立地からの濁水の流出影響の評価

- 完全混合式を用いた予測モデルを使用し、降雨により施設からの濁水（SS）の流出について予測計算を行った。予測には前述の河川水質調査結果（バックグラウンド濃度データとして）を使用した。

表 5-5-17 水質(SS)予測結果（埋立地濁水）

地点	調整池放流量		現況値		予測濃度 (mg/L)	環境基準 (mg/L)	農業用水基準 (mg/L)
	放流量 (m³/日)	濃度 (mg/L)	流量 (m³/日)	濃度 (mg/L)			
St. 1	596	6	605	3.2	4.6	50	100
St. 3			5,616	5.0	5.1		
St. 4			7,430	6.6	6.6		

施設からの寄与はわずかであり、河川C類型の環境基準、農業用水基準を満足する。

B：浸出水処理水の放流による影響の評価

- 前述の完全混合式を用いた予測モデルを使用し、予測計算を実施した。

表 5-5-19 水質予測結果（浸出水放流水）^(改)

予測地点	予測項目		予測値		現況値	環境基準	農業用水基準
			①計画放流水質	②類似事例			
St. 1 農業用水排水路	pH	—	6.7~7.4	6.9~7.4	7.4	6.5~8.5	6.0~7.5
	BOD	mg/L	2.2	1.4	1.3	5	—
	COD	mg/L	4.1	3.5	3.4	—	6
	SS	mg/L	3.2	2.4	2.4	50	100
	T-N	mg/L	2.5	2.4	1.6	—	1
	T-P	mg/L	0.868	0.043	0.042	—	—
St. 3 塩川合流後	pH	—	7.1~7.2	7.1~7.2	7.2	6.5~8.5	6.0~7.5
	BOD	mg/L	1.0	0.9	0.9	5	—
	COD	mg/L	3.0	2.9	2.9	—	6
	SS	mg/L	8.8	8.7	8.8	50	100
	T-N	mg/L	1.5	1.5	1.4	—	1
	T-P	mg/L	0.164	0.066	0.066	—	—
St. 4 塩川 100 倍希釈	pH	—	7.1~7.2	7.1~7.2	7.2	6.5~8.5	6.0~7.5
	BOD	mg/L	1.0	0.9	0.9	5	—
	COD	mg/L	3.8	3.7	3.7	—	6
	SS	mg/L	9.4	9.3	9.4	50	100
	T-N	mg/L	1.5	1.5	1.4	—	1
	T-P	mg/L	0.143	0.069	0.069	—	—

☞ 各種水質項目に対する予測評価は次のとおり。総じて、施設稼働に伴う現況水質への影響は小さいものと予測される。

- ・ 環境基準である pH、BOD、SS、及び農業用水基準にある COD は、全ての地点で基準を満足しており、現況水質に対する変化量もわずかであることから施設が与える影響は小さいと予測される。
- ・ 全窒素は、農業用水として利水される St. 3、St. 4 で現況において農業用水基準の 1mg/L を上回っているが、3mg/L 以下では水稻の生育収量に影響がないとの報告があることから、予測値が稲作へ与える影響は小さいと考えられる。
- ・ 全リンは、類似事例（隣接の一般廃棄物処分場の放流水の過去 10 年間の最高値）を用いた予測結果によると、現況値とほぼ同値である。また、類似事例を用いた予測条件の場合は、COD、SS 及び全窒素の予測値についても、現況値とほぼ同値となるため、現況水質への影響は小さいと予測される。
- ・ 健康項目及びダイオキシン類等の有害物質類については、本事業で発生する浸出水は、生物処理、砂濾過処理、活性炭吸着処理及び逆浸透膜処理の設備を設置し、隣接の一般廃棄物最終処分場と同等の高度処理を行い、計画処理水水質の目標を達成できるものである。したがって、適切な維持管理、排水処理を行うことにより、下流河川において環境基準を満足するとともに、現況水質への影響も小さいと予測される。

3 予測評価結果のポイント

前述の説明にあるとおり、施設の適切な維持管理、浸出水処理を行うことにより、下流河川の現況水質に対する影響は小さいと予測される。

地下水 ～生活環境影響評価のポイント整理～

1 予測項目

最終処分場の存在（工事中を含む）に伴う地下水の流れの影響

2 予測評価に用いた調査・解析結果のポイント

ア：水位観測に基づく推定地下水位線の解析

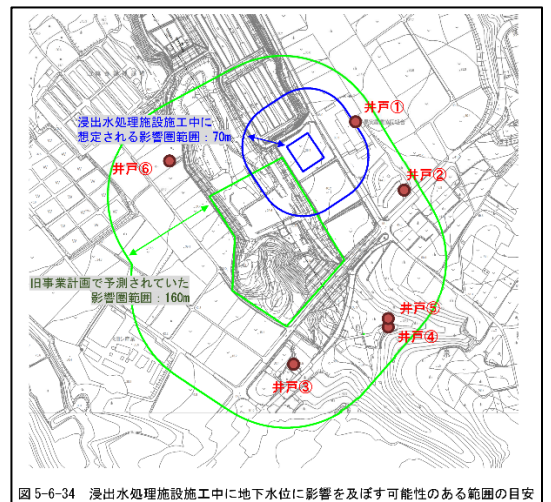
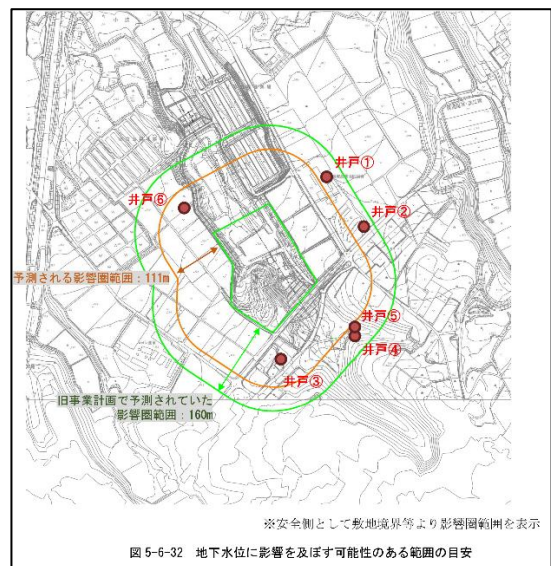
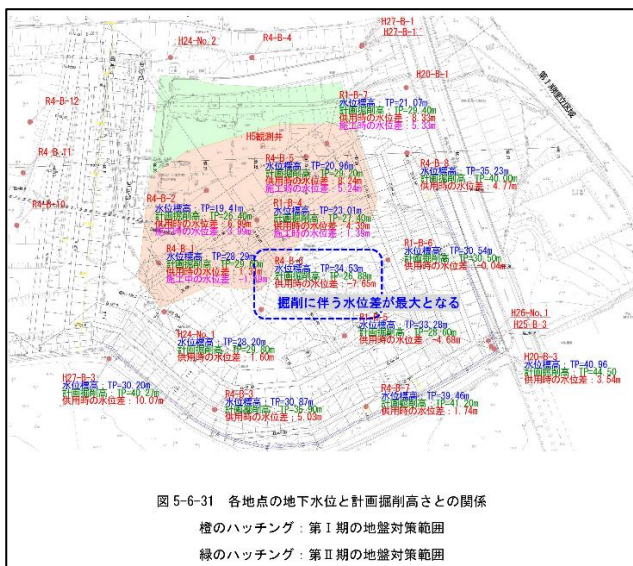
ジハルトの式を使って埋立地及び水処理施設設置ともなる掘削等による流動影響範囲を推定

ジハルトの式 $R=3000 s\sqrt{k}$ R：影響圏半径(m) s：水位低下量(m) k：透水係数(m/s)

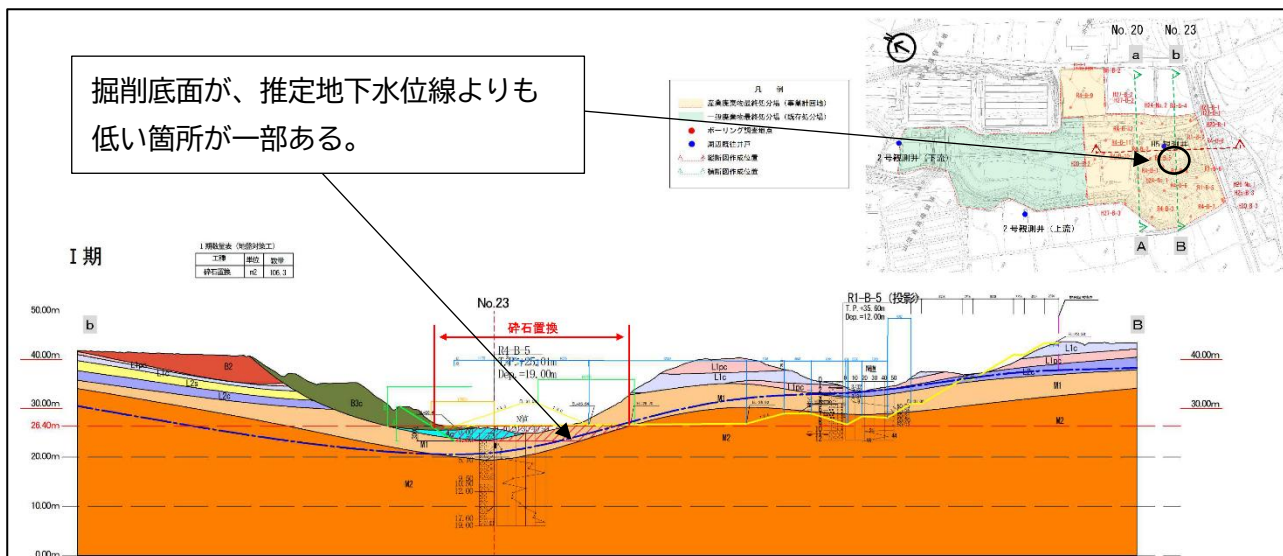
☞ 下・左図：カコミ部付近では、掘削底面より推定地下水位線が高い位置にあるため、掘削後の地下水位及び流動に変化を生じさせる可能性が示唆される。

☞ 下・右図：影響範囲は、埋立地から111m、水処理施設から70mとなる。

■ 地下水位と計画掘削高さとの関係／地下水位に影響を及ぼす可能性のある範囲の目安



■ 埋立地の掘削断面と推定地下水位線の高さ



イ：浅層地下水の流向の解析

- ・表層地下水の水位コンター図の解析による浅層地下水の流動方向の推定を行った。

おおむね谷地形に沿った形で浅層地下水が流れていると推定される。

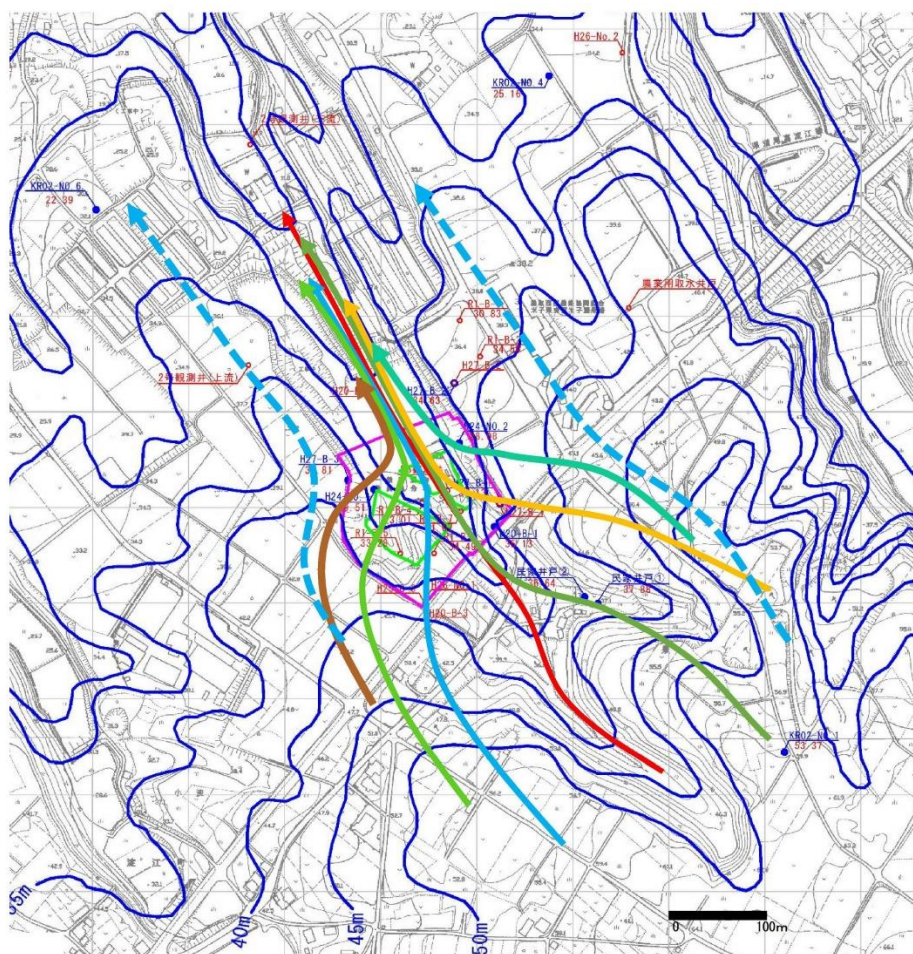


図 5-6-30 計画地周辺における浅層地下水の流動方向の予測結果

3 予測評価結果のポイント

- ・埋立地周辺の既存井戸①②③⑥は、地盤掘削等で地下水流動を変化させる可能性のある帯水層よりもさらに深い帯水層から取水しているため、利水状況に著しい影響は生じないと予測する。
- ・④⑤は浅井戸であるが、計画地よりも上流に位置するため、利水状況に著しい影響は生じないと予測する。
- ・地下水の水位上昇が大きくなった場合でも、産業廃棄物最終処分場の地下水集排水管等によって水位上昇が抑えられることから、上流側での水位上昇の影響は小さいものと予測される。
- ・さらに、下流側では一般廃棄物最終処分場に設置されている地下水集排水管等により、既に上昇は抑制されているものと考えられることから、水位上昇が大きな場合でも、新たな流動障害、水位変化の影響は小さいものと予測される。

⇒ 以上のことから、周辺地下水への流動の影響は軽微であり、地下水流動及び水位変化による既存利水施設への影響は少ないものと評価する。

(周辺井戸の位置と深さ)

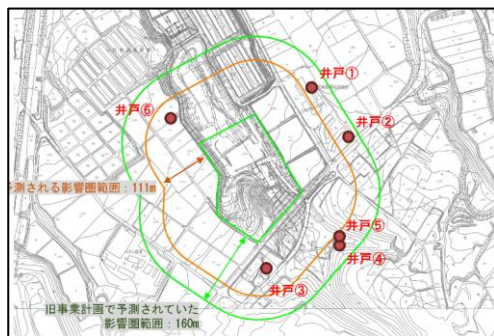


表 5-6-22 周辺の井戸諸元

番号	深さ	利用の有無
①	100m	有り
②	80m	有り
③	60m	有り
④	3.66m	有り
⑤	3.16m	無し
⑥	101m	有り

※ 参考 (広域的な地下水流動の状況について/鳥取県公表資料より)

- ・事業計画地周辺には、鉛直方向に3つの帯水層と、それを隔てる難透水層が広く分布している。
- ・事業計画地周辺における地下水の流動状況は、水平方向の流動が卓越しており、鉛直方向のやり取りは少ない。
- ・3次元シミュレーションを用いた解析により、想定される地下水流線図は下図のとおり。「計画地で涵養された地下水は、第1、第2、第3帯水層のいずれも、「福井水源地」及び「三輪山の清水」に向かっていない。

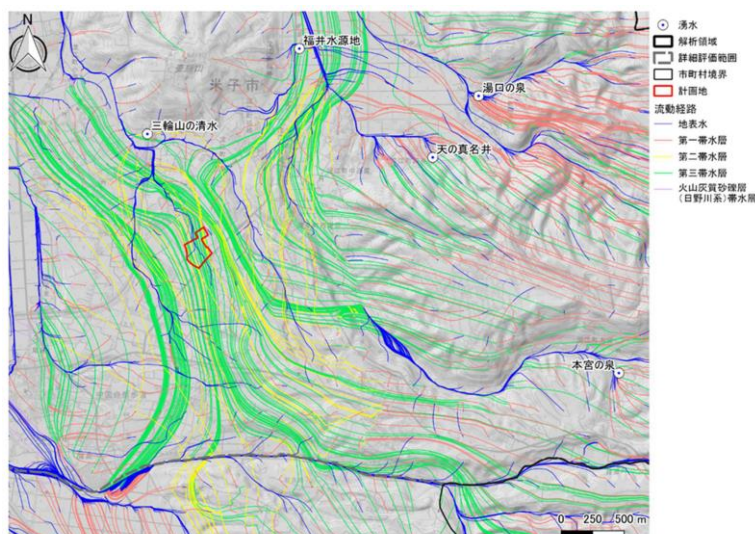


図 5-6-16 地下水流線図²¹