

環境影響調査実施要領（大気質、騒音、振動、水質）

目 次

1. 本要領の目的	1
2. 調査事項	1
(1) 大気質	1
(2) 騒音及び振動	1
(3) 水質	1
3. 大気質の調査方法	1
(1) 埋立作業による影響	1
①調査対象地域	1
②現況把握	2
③予測	3
④影響の分析	3
(2) 土砂運搬作業による影響	4
①調査対象地域	4
②現況把握	4
③予測	5
④影響の分析	6
4. 騒音の調査方法	7
(1) 埋立作業による影響	7
①調査対象地域	7
②現況把握	7
③予測	8
④影響の分析	9
(2) 土砂運搬作業による影響	9
①調査対象地域	9
②現況把握	9
③予測	11
④影響の分析	11
5. 振動の調査方法	12
(1) 埋立作業による影響	12
①調査対象地域	12
②現況把握	12
③予測	13

④影響の分析	13
(2) 土砂運搬作業による影響	14
①調査対象地域	14
②現況把握	14
③予測	15
④影響の分析	16
5. 水質の調査方法	16
(1) 調査対象地域	16
(2) 現況把握	16
①基本的な考え方	16
②現況把握項目	16
③現況把握方法	17
④予測	17
⑤影響の分析	18

1. 本要領の目的

本要領は、「神戸市土砂の埋立て等による不適正な処理の防止に関する条例（以下「土砂条例」）」に基づく許可が必要となる特定事業のうち、事業区域面積1ヘクタール以上の特定事業に対して実施が義務付けられる環境影響調査の調査項目のうち、大気質、騒音、振動、水質に関して、必要な事項を定めることにより、特定事業の実施にあたって、環境配慮が適正になされるようにすることを目的とする。

2. 調査事項

特定事業に関する生活環境影響要因と生活環境影響調査項目との関連を整理し、生活環境影響調査項目を選定する。標準的な項目は以下のとおりとする。

調査 事項	生活環境影響要因		浸出水の 流出	施設の存在	埋立作業	土砂運搬車 両の走行
	生活環境影響調査項目					
大気 環境	大気 質	粉じん			○	
		二酸化窒素				○
		浮遊粒子状物質				○
	騒音	騒音レベル			○	○
		振動	振動レベル			○
水 環境	水 質	土壌安全基準項目	○			

(1) 大気質

埋立作業及び運搬車両の走行による粉じん等の影響が挙げられる。影響が想定される周辺地域に人家等が存在する場合に調査の対象とする。

(2) 騒音及び振動

埋立作業時の機械稼働、土砂運搬車両の走行による影響が挙げられる。埋立作業については、騒音及び振動が相当程度変化する地域に人家等が存在する場合に調査の対象とする。

また、土砂運搬車両については、交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道に人家等が存在する場合に調査の対象とする。

(3) 水質

特定事業区域からの浸出水の流出による影響が挙げられる。ただし、浸出水を下水道に放流するなど、公共用水域への排水を行わない場合は、調査事項から除くことができる。

3. 大気質の調査方法

(1) 埋立作業による影響

① 調査対象地域

埋立作業に伴う粉じんの飛散による調査対象地域は、対象施設周辺の人家等が存在する地域とする。

② 現況把握

ア. 基本的な考え方

現況把握は、調査対象地域内の大気汚染の状況、気象の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した大気汚染の状況（粉じん）及び気象の状況等の関連項目とする。

○大気汚染の状況

粉じん

○気象の状況

地上気象の状況（風向、風速）は、予測の条件として必要となるため、原則として把握することとする。

○自然的条件及び社会的条件

- ・土地利用
- ・人家等
- ・その他必要な項目（法令等）

ウ. 現況把握方法

原則として既存の文献、資料により行うこととする。それらによるのみでは、十分に現況把握できない場合には、現地調査を行い補完する。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

○調査地点

・大気汚染の状況

粉じんの調査地点は、事業予定地又は周辺の人家等の位置とする。

・気象の状況

地上気象調査は、原則として事業予定地にて行う。ただし、事業予定地が地形や建物等によって風向・風速の影響を受けやすい場合には、調査範囲を代表する適切な地点を選定する。

・調査時期

粉じんの発生が想定される時期において1～2週間程度とする。

○調査方法

・大気汚染の状況

ロウボリュームエアサンプラ（粉じん）、デポジットゲージ、ダストジャーによる補修方法（降下ばいじん）、「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）（浮遊粒子状物質）等による。

・気象の状況

地上気象観測指針（平成14年3月、気象庁）に準じて行う。風向・風速は、微風向風速計を用いて行う。

エ. 現況把握の結果の整理

既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

- 大気汚染の状況
 - ・大気質の現況（粉じん）
 - ・その他必要な項目（季節変化等）

- 気象の状況
 - ・風向、風速の出現頻度
 - ・その他必要な項目

③ 予測

ア. 基本的な考え方

類似事例の引用や地域の気象特性を踏まえたうえで、粉じん対策を考慮した定性的な予測を行う。

イ. 予測対象時期

特定事業が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

粉じん

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

粉じんによる影響が想定される範囲とする。

○予測手法

類似事例の引用等による。

○予測条件

・事業計画の条件

埋立計画、施設の配置（外周の植栽、フェンスなど）、運転計画（年間運転日数、運転時間等）、土砂運搬計画（主要搬入道路、年間運搬日数、運搬時間帯、時間帯別車種別台数等）

・気象条件

現行把握により得られた地上気象調査結果を基に、ビューフォートの風力階級による風向別・風速別出現頻度を整理して、予測条件とする。

○予測結果の整理

次の中から必要な事項を整理する。

・類似事例調査結果

・粉じん発生が想定される出現頻度

④ 影響の分析

ア. 基本的考え方

予測の結果を踏まえて、影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な粉じん対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

粉じん対策については、次の視点から整理する。

・粉じん発生抑制対策：散水等

- ・粉じん飛散防止対策：外周の植栽、フェンス等
- ・運搬方法の対策：荷台のシート掛け、車体洗浄、運搬ルートを選定等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。

- ・周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと
- ・その他の科学的知見

(2) 土砂運搬車両による影響

① 調査対象地域

走行によって交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域とする。運搬車両台数、現況交通量に対する寄与率、道路沿道周辺の人家等の状況を勘案して、適切に設定する。

② 現況把握

ア. 基本的考え方

調査対象地域内の大気汚染の状況、気象の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した大気汚染の状況及び気象の状況等の関連項目とする。

○大気汚染の状況

二酸化窒素、浮遊粒子状物質

○自然的条件及び社会的条件

土地利用、人家等、交通量の状況、その他必要な項目

ウ. 現況把握方法

原則として既存の文献、資料により行うこととし、大気汚染については、最新年度の状況を把握するとともに、必要に応じて過去5年間程度の経年変化の状況を整理する。

常時監視測定局等の既存の文献、資料を用いる場合は、当該データに関する測定方法や測定機器の管理状態なども勘案する必要がある。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

エ. 調査地点

○大気汚染の状況

廃棄物運搬車両の走行による影響が多くなると想定される沿道の地点とする。

○交通量の状況

大気汚染の現地調査地点の前面を通過する交通量が把握できるよう、調査地点を設定する。

オ. 調査時期

○大気汚染の状況

少なくとも寒候期に1回、1～2週間程度とする。

○交通量の状況

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

【調査時期】

原則として平日の1日間の測定（休日にも廃棄物運搬車両が走行する場合は、平日・休日

の2日間)

【調査時間帯】

7時～19時の12時間交通量(廃棄物運搬車両による大気汚染の影響を予測する場合には、夜間を含めた24時間交通量を把握する必要がある。)

カ. 調査方法

○大気汚染の状況

二酸化窒素(NO₂等)の調査方法は、「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、改正平成8年環境庁告示第74号)による。また、浮遊粒子状物質の調査方法は「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)による。

○交通量

カウンター計測による。

キ. 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○大気汚染の状況

大気質の現況(年平均値等の年間測定結果、現地調査機関の測定結果)、環境基準等の環境目標の適合状況、その他必要な項目(年変化、日変化等)

○気象の状況

風向、風速の出現頻度(風配図等)、その他必要な項目

○交通量の状況

時間帯別車種別交通量、大型車混入率

③ 予測

ア. 予測の基本的考え方

廃棄物運搬車両の走行による影響については、年間の平均的な影響を予測する長期平均濃度予測を行う。気象の状況をモデル化し、数値シミュレーション等により定量的な予測を行う。

イ. 予測対象時期

予測対象時期は、土砂の運搬が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とする。

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

現地調査地点に準じる。道路単から概ね100mまでの範囲について予測を行う。

○予測手法

土砂運搬車両の走行による濃度の予測は、拡散計算式により行う。さらにNO₂の予測にあたっては、拡散計算式により得られるNO_x濃度をNO₂濃度へ変換する必要がある。

【一般的な予測手法】

(拡散計算式)

- ・JEA式
- ・有風時：ブルーム式、無風・弱風時：パフ式

(NO_x から NO₂ への変換式)

次の式の中から選択する。

- ・指数近似モデル
- ・定常近似モデル

なお、運搬車両台数が少ない場合等には、車両からの大気汚染物質排出量を算出することによる簡易な方法を用いてもよい。

(予測条件)

- ・事業計画の条件

廃棄物運搬計画(主要搬入道路、年間運搬日数、運搬時間帯、時間帯別車種別台数等)、その他(年式、等価慣性重量等)

- ・気象条件

現況調査結果を基に、用いるモデル式に応じて気象条件を整理する。

- ・一般交通量

現況交通量を基に、地域の動向を考慮して、予測対象時期における一般交通量を設定する。

- ・排出係数

土砂運搬車両及び一般交通の走行に伴って排出される、大気汚染物質排出原単位(排出係数: g/台・km)を設定する。

- ・将来濃度

土砂運搬車両による濃度と一般交通による濃度を、将来の一般環境濃度(バックグラウンド濃度)に重合して、将来濃度を予測する。バックグラウンド濃度の設定にあたっては、国や地方公共団体等による環境保全施策等の効果を見込んだ推定値が得られる場合には、それを用いる。将来の環境の状態を推定することが困難な場合には、現在の環境の状態とする。

オ. 予測結果の整理

次の中から必要な事項について整理する。

- ・最大濃度とその出現位置
- ・濃度の距離減衰図
- ・土砂運搬車両による濃度、一般交通による濃度、及びバックグラウンド濃度を重合した将来濃度

④ 影響の分析

ア. 分析の基本的な考え方

予測の結果を踏まえ、大気環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な大気汚染防止対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

- ・発生源対策: 最新排ガス規制適合車や低公害車など、より低公害な車両への代替等

- ・運搬方法の対策：運搬ルートを選定、運行管理等
- ・監視計画：運搬車両台数の記録、道路沿道濃度の測定・記録と情報の公開等
- 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析
 - ・二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の生活環境の保全上の目標は、環境基本法に基づく環境基準とし、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。
 - ただし、環境基準は年平均値について定められていないため、予測結果と対比できるように換算値を求めることが必要である。
 - ・生活環境の保全上の目標と対比する場合の考え方は、次のとおりとする。
 - 土砂運搬車両による濃度、一般交通による濃度、及びバックグラウンド濃度を重合した将来濃度について、目標と対比する。
 - ただし、バックグラウンド濃度あるいはそれに一般交通を加えた濃度が目標をすでに超えている地域もあり、そのような場合には、土砂運搬車両の影響割合が目標値や将来濃度の何パーセントを占めるのかを明らかにし、環境基準等の目標の達成・維持に支障となるか否かという相対的評価を持って検討する。

4. 騒音の調査方法

(1) 埋立作業による影響

① 調査対象地域

対象音源から発生する騒音が距離減衰式等により相当程度変化すると考えられる地域であって、人家等が存在する地域とし、敷地境界から概ね 100m までの範囲とする。

② 現況把握

ア. 基本的な考え方

原則として現地調査により行うこととする。ただし、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。

また、自然的条件及び社会的条件については、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した騒音の状況等の関連項目とする。

○騒音の状況

- ・騒音レベル（等価騒音レベル LAeq 及び L50、L5、L95）とする。

○自然的条件及び社会的条件

- ・土地利用
- ・人家等
- ・主要な発生源
- ・その他必要な項目（法令等）

ウ. 現況把握方法

原則として現地調査により行う。ただし、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

○調査地点

対象施設の配置、機器および機械の配置、敷地境界条件等を考慮し、騒音の影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の位置とする。

○調査時期

調査対象地域の代表的な騒音の状況が把握できる時期とする。調査時間帯については、騒音の発生時間帯及び環境基準に係る時間区分を考慮し、騒音の影響の大きいと想定される時間帯を設定する。

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

・調査時期

原則として平日の1日間の測定（休日にも稼働する施設であって、騒音の状況に収監の変動がある場合は、平日・休日の2日間）

・調査時間帯

L_{Aeq} の測定は、時間帯区分ごとの全時間を通じての連続測定を行うことが考えられるが、騒音レベルの変動等の状況に応じて、実測時間を短縮することも可能である。（統計的に十分な制度を確保しうる範囲内で適切な実測時間を定めることが必要。）

L₅₀、L₅、L₉₅については、次のとおりとする。

昼間2回、朝・夕各1回の計4回以上（夜間稼働なしの場合）

昼間2回、朝・夕各1回、夜間2回の計6回以上（夜間稼働ありの場合）

○調査方法

JIS Z 8731「騒音レベル測定方法」等に基づいてL_{Aeq}を測定するほか、必要に応じてL₅₀、L₅、L₉₅等も求める。

エ. 現況把握の結果の整理

既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○騒音の状況

- ・騒音レベルの状況（時間帯別測定結果）
- ・環境基準等の環境目標の適合状況
- ・その他必要な項目（季節変化等）

③ 予測

ア. 基本的な考え方

埋立作業機械の稼働に伴い発生する騒音を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

イ. 予測対象時期

埋立作業機械の稼働が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

埋立作業騒音レベルとする

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の地点とする。また、騒音の平面分布を予測する必要がある場合には、調査対象地域内において平面計算を行う。

○予測手法

理論モデル、類似事例からの推定、その他適切な手法による。

○予測条件

・事業計画の条件

施設の配置及び建築計画（敷地境界条件、建屋壁面の諸元、等価損失等）、運転計画（年間運転日数、運転時間等）、音源条件（設備機器及び作業機械の種類、数、パワーレベル、配置等）、保全対策（植栽、フェンス等）

○予測結果の整理

次の中から必要な事項を整理する。

- ・最大値とその出現位置
- ・騒音レベル予測結果の分布図

④ 影響の分析

ア. 基本的考え方

予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な騒音対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

騒音対策については、次の視点から整理する。

- ・発生源対策：低騒音型機械の採用、規制基準の遵守等
- ・その他の対策：施設（機器・機械）配置の考慮、仮囲い、遮音壁の設置等
- ・監視計画：敷地境界や周辺地点における騒音の測定・記録と情報の公開等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・騒音規制法または都道府県等の公害防止条例に基づき規制基準
- ・その他の科学的知見

ただし、環境騒音（暗騒音）が目標をすでに超えているような場合には、環境騒音に施設の騒音を付加することによる騒音レベルの変化量を求め、目標の達成、維持に支障となるか否かという観点からも検討する。

(2) 土砂運搬車両による影響

① 調査対象地域

走行によって交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域とする。運搬車両台数、現況交通量に対する寄与率、道路沿道周辺の人家等の状況を勘案して、適切に設定する。

② 現況把握

ア. 基本的考え方

調査対象地域内の道路交通騒音の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した騒音の状況等の関連項目とする。

○騒音の状況

道路交通騒音レベル（等価騒音レベル）とする。

○自然的条件及び社会的条件

土地利用、人家等、交通量の状況、その他必要な項目

ウ. 現況把握方法

原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査を行い補完する。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

○調査地点

・騒音の状況

土砂運搬車両の走行による影響が最も大きくなると想定される沿道の地点とする。

・交通量の状況

騒音の現地調査地点の前面を通過する交通量が把握できるよう、調査地点を設定する。

○調査時期

調査対象地域の代表的な騒音の状況が把握できる時期とする。調査時間帯については、土砂運搬車両が走行する時間帯及び環境基準に係る時間区分を考慮し、騒音の影響の大きいと想定される時間帯を設定する。

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

〔調査時期〕

原則として平日の1日間の測定（休日にも土砂運搬車両が走行する計画であって、騒音の状況に週間の変動がある場合は、平日・休日の2日間）

〔調査時間帯〕

LAeqの測定は、時間帯区分ごとの全時間を通じての連続測定を行うことが考えられるが、騒音レベルの変動等の状況に応じて、実測時間を短縮することも可能である。（統計的に十分な制度を確保しうる範囲内で適切な実測時間を定めることが必要。）

交通量については、7時～19時の12時間交通量を基本とするが、夜間に土砂の搬入を行う計画となっている場合には、24時間交通量とする。

○調査方法

・道路交通騒音の状況

JIS Z 8731「騒音レベル測定方法」による

・交通量

カウンター計測による

エ. 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○騒音の状況

騒音レベルの状況（時間帯別測定結果）、環境基準等の環境目標の適合状況、その他必要な項目

○交通量の状況

時間帯別車種別交通量、大型車混入率

③ 予測

ア. 予測の基本的考え方

土砂運搬車両による騒音への影響を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

イ. 予測対象時期

予測対象時期は、土砂の運搬が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

道路交通騒音レベルとする。

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

現地調査地点に準じる。道路端から概ね 100m までの範囲について予測を行う。

○予測手法

次の手法のうちから適切なものを選択する。なお、予測は、対象道路を一般交通のみが走行している場合と、それに土砂運搬車両を付加した場合の各々について行う。

- ・理論モデル (ASJ RTN-Model 2003)
- ・その他適切な方法

○予測条件

- ・事業計画の条件

土砂運搬計画 (主要搬入道路、年間運搬日数、運搬時間帯、時間帯別車種別台数等)、

- ・一般交通量

現況交通量を基に、地域の動向を考慮して、予測対象時期における一般交通量を設定する。

オ. 予測結果の整理

次の中から必要な事項について整理する。

- ・最大値とその出現位置
- ・道路交通騒音レベルの距離減衰図
- ・土砂運搬車両を付加することによる騒音レベルの上昇量

④ 影響の分析

ア. 分析の基本的な考え方

予測の結果を踏まえ、大気環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な騒音対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

- ・発生源対策：より低騒音な車両への代替等
- ・運搬方法の対策：運搬ルートを選定、運行管理等
- ・監視計画：運搬車両台数の記録、道路交通騒音の測定・記録と情報の公開等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、環境基本法に基づく環境基準、若しくはその他の科学的知見

に基づくものとし、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。

ただし、一般交通のみによる予測値が目標をすでに超えているような場合には、土砂運搬車両を付加することによる騒音レベルの上昇量を明らかにし、木法の達成、維持に支障となるか否かという観点からも検討する。

5. 振動の調査方法

(1) 埋立作業による影響

① 調査対象地域

騒音と同様の考え方により設定する。

② 現況把握

ア. 基本的な考え方

原則として現地調査により行うこととする。ただし、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。

また、自然的条件及び社会的条件については、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した振動の状況等の関連項目とする。

○振動の状況

- ・環境振動レベル (L10、L50、L90) とする。

○自然的条件及び社会的条件

- ・土地利用
- ・地盤性状
- ・人家等
- ・主要な発生源
- ・その他必要な項目 (法令等)

ウ. 現況把握方法

原則として現地調査により行う。ただし、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

○調査地点

対象施設の配置、機器および機械の配置、敷地境界条件等を考慮し、振動の影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の位置とする。

○調査時期

調査対象地域の代表的な振動の状況が把握できる時期とする。調査時間帯については、振動の発生時間帯及び深度王規制法に係る時間区分を考慮し、振動の影響の大きいと想定される時間帯を設定する。

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

・調査時期

原則として平日の1日間の測定 (休日にも稼働する施設であって、振動の状況に週間の変動がある場合は、平日・休日の2日間)

・調査時間帯

昼間 4 回以上（夜間稼働なしの場合）

昼間 4 回、夜間 4 回の計 8 回以上（夜間稼働ありの場合）

○調査方法

JIS Z 8735「振動レベル測定方法」等に基づいて行い、振動レベルの 80%レンジの上下端値（L10、L90）及び中央値（L50）を求める。

エ. 現況把握の結果の整理

既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○振動レベルの状況（時間帯別測定結果）

○規制基準等の環境目標の適合状況

○その他必要な項目（季節変化等）

③ 予測

ア. 基本的な考え方

埋立作業機械の稼働に伴い発生する振動を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

イ. 予測対象時期

埋立作業機械の稼働が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

埋立作業振動レベルとする

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の地点とする。また、振動の平面分布を予測する必要がある場合には、調査対象地域内において平面計算を行う。

○予測手法

理論モデル、類似事例からの推定、その他適切な手法による。

○予測条件

・事業計画の条件

施設の配置及び建築計画（敷地境界条件、防振対策等）、運転計画（年間運転日数、運転時間等）、振動源条件（設備機器及び作業機械の種類、数、振動レベル、配置等）

○予測結果の整理

次の中から必要な事項を整理する。

・最大値とその出現位置

・振動レベル予測結果の分布図

④ 影響の分析

ア. 基本的考え方

予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な振動対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

振動対策については、次の視点から整理する。

- ・発生源対策：低振動型機械の採用、規制基準の遵守等
- ・その他の対策：施設（機器・機械）配置の考慮等
- ・監視計画：敷地境界や周辺地点における振動の測定・記録と情報の公開等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。

- ・振動規制法または都道府県等の公害防止条例に基づき規制基準
- ・大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度
- ・その他の科学的知見

(2) 土砂運搬車両による影響

① 調査対象地域

騒音と同様の考え方により設定する。

② 現況把握

ア. 基本的考え方

調査対象地域内の道路交通振動の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地踏査により補完する。

イ. 現況把握項目

生活環境影響調査項目として抽出した振動の状況等の関連項目とする。

○振動の状況

道路交通振動レベル（L10、L50、L90）とする。

○自然的条件及び社会的条件

土地利用、地盤性状、人家等、交通量の状況、その他必要な項目

ウ. 現況把握方法

原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査を行い補完する。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

○調査地点

・振動の状況

土砂運搬車両の走行による影響が最も大きくなると想定される沿道の地点とする。

・交通量の状況

道路交通振動の現地調査地点の前面を通過する交通量が把握できるよう、調査地点を設定する。

○調査時期

調査対象地域の代表的な振動の状況が把握できる時期とする。調査時間帯については、土砂運搬車両が走行する時間帯及び振動規制法に係る時間区分を考慮し、振動の影響が大きいと想定される時間帯を設定する。

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

[調査時期]

原則として平日の1日間の測定（休日にも土砂運搬車両が走行する計画であって、振動の状況に週間の変動がある場合は、平日・休日の2日間）

〔調査時間帯〕

- ・ 道路交通振動：7時～19時の12時間帯
- ・ 交通量：7時～19時の12時間交通量

○調査方法

- ・ 道路交通振動
JIS Z 8735「振動レベル測定方法」による
- ・ 交通量
カウンター計測による

エ. 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○振動の状況

振動レベルの状況（時間帯別測定結果）、規制基準等の環境目標の適合状況、その他必要な項目

○交通量の状況

時間帯別車種別交通量、大型車混入率

③ 予測

ア. 予測の基本的考え方

土砂運搬車両による振動への影響を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

イ. 予測対象時期

予測対象時期は、土砂の運搬が定常的な状態となる時期とする。

ウ. 予測項目

道路交通振動レベル（L10）とする。

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

現地調査地点に準じる。道路端から概ね100mまでの範囲について予測を行う。

○予測手法

次の手法のうちから適切なものを選択する。なお、予測は、対象道路を一般交通のみが走行している場合と、それに土砂運搬車両を付加した場合の各々について行う。

- ・ 理論モデル（建設省土木研究所提案式、INCE/J RTV-model 2003等）
- ・ その他適切な方法

○予測条件

・ 事業計画の条件

土砂運搬計画（主要搬入道路、年間運搬日数、運搬時間帯、時間帯別車種別台数等）、

・ 一般交通量

現況交通量を基に、地域の動向を考慮して、予測対象時期における一般交通量を設定する。

オ. 予測結果の整理

次の中から必要な事項について整理する。

- ・最大値とその出現位置
- ・道路交通振動レベルの距離減衰図
- ・土砂運搬車両を付加することによる振動レベルの上昇量

④ 影響の分析

ア. 分析の基本的な考え方

予測の結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な振動対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

- ・運搬方法の対策：運搬ルートを選定、運行管理等
- ・監視計画：運搬車両台数の記録、道路交通振動の測定・記録と情報の公開等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、振動規制法に基づく道路交通振動の限度、大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度、若しくはその他の科学的知見に基づくものとし、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。

6. 水質

水質汚濁の検討は、事業区域からの浸出水による公共用水域の水質に及ぼす影響について行う。

(1) 調査対象地域

水質濃度に一定程度以上の影響を及ぼすと想定される範囲（河川においては低水流量時に排水が100倍に希釈される地点を含む流域とする）を考慮して設定する。設定にあたっては、当該地域の水象のほか、行政区域、地形、土地利用、水利用の状況も勘案する。

(2) 現況把握

① 基本的考え方

調査対象内の水質汚濁の状況、水象の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

② 現況把握項目

市条例施行規則に定める土壤安全基準の項目及び水象の状況とする。

○水象の状況

以下の項目のうち、予測及び影響の分析において必要な項目とする。

- ・河川の概況
低水流量、平水流量、流速、流達時間等
- ・河川の形態
形状、延長、勾配、流域面積等
- ・その他の項目
自浄係数、降水量等

○自然的条件及び社会的条件

- ・水利用（漁業権を含む）
- ・主要な発生源
- ・その他必要な項目（関係法令等）

③ 現況把握方法

現況把握は原則として既存の文献、資料により行うこととする。既存の文献、資料により現況把握が十分にできない場合には、現地調査を行い補完する。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

ア. 調査地点

○水質汚濁の状況

放流位置、排水位置、水域の特性等を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点とする。

（調査地点の例）

- ・浸出水が河川に流入した後、十分に混合する地点及び流入前の地点
- ・支川が合流後十分に混合する地点及び合流前の本川又は支川の地点
- ・調査対象地域下流端付近の地点
- ・利水地点（農業用水等の取水地点等）
- ・環境基準点

○水象の状況

水質汚濁の状況に準じて設定する。

イ. 調査時期

調査項目の特性や地域特性等を考慮し、最低1回以上（低水流量時、不明の場合は低水流量時に近い時期）とする。また、年間変動が予想される項目については、最低2回以上（低水流量時・豊水流量時、不明の場合は各時点に近い時期）とする。

ウ. 調査方法

○水質汚濁の状況

採水方法については「水質調査方法」（昭和46年環境庁水質保全局）に準拠する。また、分析方法については「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」（平成15年厚生労働省告示第261号）に定める方法に準拠する。

○水象の状況

「水質調査方法」（昭和46年環境庁水質保全局）に準拠する。

エ. 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

○水質の現況（年平均値等の年間測定結果）

- 環境基準等の環境目標の適合状況
- その他必要な項目

④ 予測

ア. 予測の基本的考え方

事業区域からの浸透水の流出による影響を把握するため、構造及び維持管理に異常がない

状態を前提として、一般的に用いられている予測手法により予測を行う。定量的な予測が可能な項目については計算により、それが困難な項目については同種の既存事例からの類推等により行うものとする。

イ. 予測対象時期

予測対象時期は、水質に及ぼす影響が最大となると予想される時期とする。なお、浸出水の水質が長期的に変化することが予想される場合は、必要に応じて中間的な時期での予測を行う。

ウ. 予測項目

市条例施行規則に定める土壤安全基準の項目とする。

エ. 予測方法

○予測地点、範囲

予測範囲は事業特性および地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査地域のうちから適切に設定する。

また、予測範囲内における予測地点は、保全すべき対象、地域を代表する地点等への影響を的確に把握できる地点を設定する。

○予測手法

生活影響調査項目に係る影響の程度を分析する上で必要な水準が確保されるよう、排水量、放流先または排出先の水域の特性を考慮し、以下に示す手法のうちから適切なものを選択する。

・定量的手法

(非感潮河川)

完全混合式、ストリータ・フェルプス式、南部の式、数値シミュレーション

(感潮河川)

ケッチャムの方法、プレディの方法、水域分割混合モデル、数値シミュレーション

・定性的手法

類似事例による予測、排出負荷量の予測

○予測条件

・事業計画の条件

浸出水の水質及び初期濃度、降雨量（降雨強度）、貯留施設の規模、浸透水の放流先

・将来濃度

浸出水の流出による水質汚濁濃度と将来の環境濃度（バックグラウンド濃度）を重合して、将来濃度を予測する。

オ. 予測結果の整理

次の中から必要な事項について整理する。

・地点別将来濃度と最大値

・施設排水による濃度の変化量

⑤ 影響の分析

ア. 分析の基本的な考え方

予測の結果を踏まえ、水環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生

活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

イ. 分析の方法

○影響の回避又は低減に係る分析

適切な水質汚濁防止対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

- ・濁水発生対策：搬入廃棄物の管理の徹底 等
- ・浸出液発生量抑制対策：雨水のくみ上げによる浸出液化の防止 等
- ・監視計画：浸出水、公共用水域の水質監視計画と情報の公開等

○生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、環境基本法に基づく環境基準、若しくはその他の科学的知見に基づくものとし、分析は予測結果と対比すること等の方法により行う。ただし、バックグラウンド濃度が目標を既に超えている場合には、浸出水による濃度変化の程度を明らかにし、環境基準等の目標の達成・維持に支障となるか否かという相対的評価をもって検討する。