

## II EIA（方法書以降の手續に係る環境影響評価）の手法

### 2. 大気質

#### 2.6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（参考項目以外の項目）

本資料は、「道路環境影響評価の技術手法」のうち、「2.6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」を改定したものである。改定の経緯を下の表に示す。今回の改定では、主務省令\*1の改正を反映させた。

なお、本資料で示す手法等はいくまで一例であり、実際には各事業者が対象道路事業毎にこれらの手法等を参考としつつ、適切な手法等を選択することが望ましい。

改定の経緯（道路環境影響評価の技術手法 2.6資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

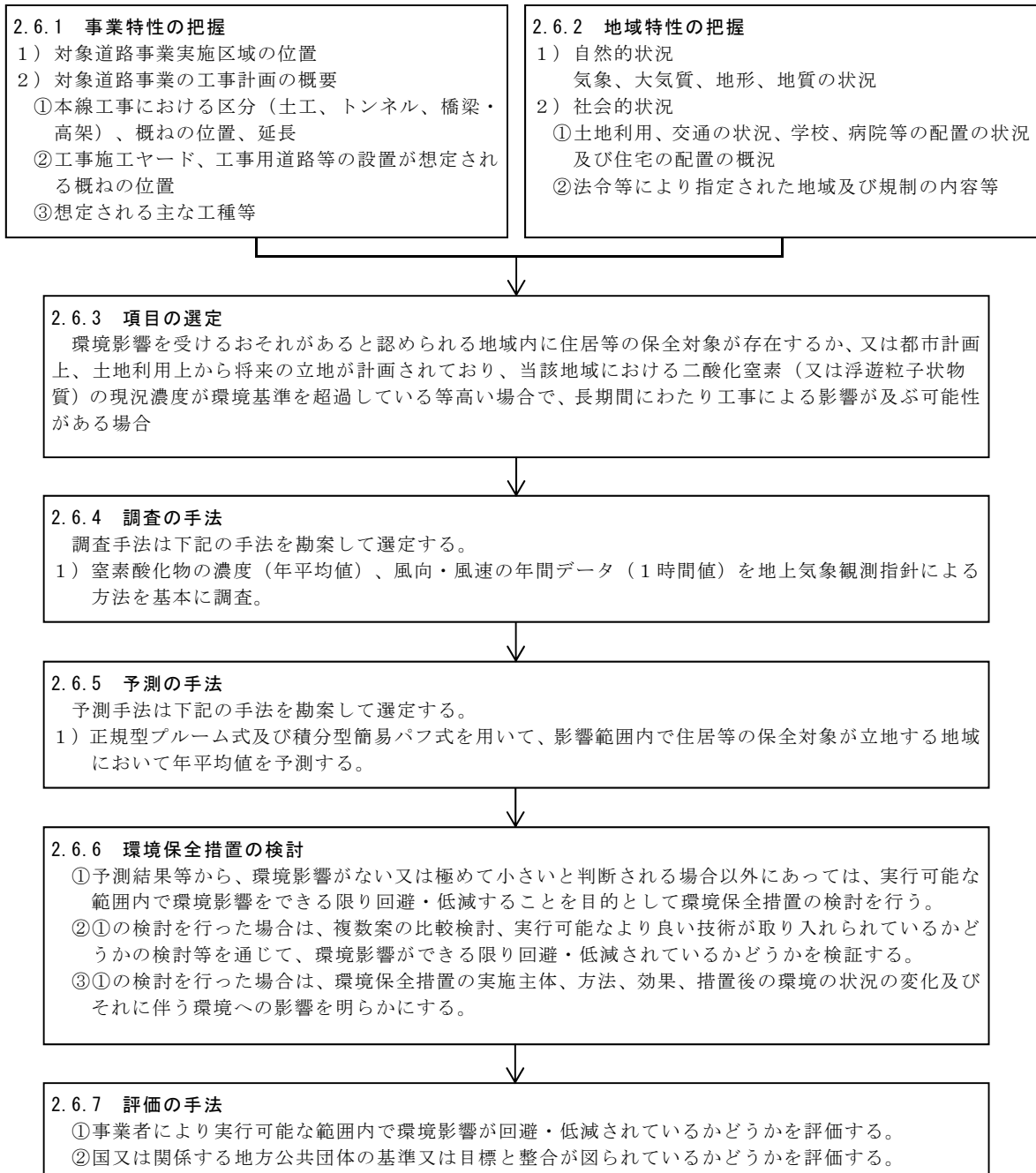
改定等の時期	資料番号	執筆等担当者	改定等の理由
平成12年10月	土木研究所資料第3742号	旧建設省土木研究所材料施工部機械研究室 前室長 村松敏光 前主任研究員 朝倉義博 室長 江本平 研究員 江原正隆	初版
平成19年6月	土木研究所資料第4056号	独立行政法人土木研究所 技術推進本部 先端技術チーム 主席研究員 山元弘 前総括主任研究員 林輝 主任研究員 吉田潔 前主任研究員 吉永弘志	主務省令の改正
平成25年3月	国土技術政策総合研究所資料第714号	国土交通省国土技術政策総合研究所環境研究部道路環境研究室 室長 角湯克典 主任研究官 吉永弘志	主務省令の改正

\*1 「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年建設省令第10号、最終改正：平成25年国土交通省令第28号）

## 「2.6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の概要

資材及び機械の運搬に用いる車両（以下、工事用車両という。）の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）についての調査は、予測に必要な気象条件及び窒素酸化物濃度の設定を目的として、気象の状況及び窒素酸化物の濃度の状況を対象に行う。予測は、本項目の手法による場合正規型プルーム式及び積分型簡易パフ式により、工事用車両の運行時の二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の年平均濃度を予測する。予測結果から、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあっては、環境保全措置の検討を行う。評価は、回避・低減の観点から行う。

なお、本節では工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の双方を扱っており、「二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）」は、浮遊粒子状物質の記述として二酸化窒素に関する記述を（ ）内の記述に置き換えることを意味する。



図－2.6.1 「工所用車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）」における調査・予測及び評価の流れ

## 2.6.1 事業特性の把握

事業特性については、計画の熟度に応じ、工事中車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の調査及び予測に関連する以下の内容を把握する。なお、当該事業において「配慮書段階の検討<sup>\*1</sup>」を行った場合は、その検討で収集した情報を活用し、不足する情報を補足する。

1) 対象道路事業実施区域の位置

2) 対象道路事業の工事計画の概要<sup>\*2</sup>

(1) 本線工事における区分（土工、トンネル、橋梁・高架）、概ねの位置、延長

(2) 工事施工ヤード、工事中道路等の設置が想定される概ねの位置

(3) 想定される主な工種等<sup>\*3</sup>

### 【解説】

これらの事業特性は、項目の選定、調査及び予測の実施に必要となる。

なお、「配慮書段階の検討」を実施した事業（本項目を計画段階配慮事項として選定しなかった場合を含む。）においては、その検討で一定程度の情報が収集されていることから、これらを活用し、不足する情報を補足する。

1) 項目の選定に係る事業特性

「対象道路事業実施区域の位置」及び「対象道路事業の工事計画の概要」は、工事等の概ねの位置、及び工事期間を把握するために必要である。詳細は、「2.6.3 項目の選定」を参照のこと。

2) 調査及び予測に係る事業特性

「対象道路事業実施区域の位置」及び「対象道路事業の工事計画の概要」は、調査地点及び予測地点の設定や、予測の前提条件を設定するために必要である。詳細は、「2.6.4 調査の手法」及び「2.6.5 予測の手法」を参照のこと。

\*1 「配慮書段階の検討」

概略ルート・構造の検討（構想段階の検討）における、環境面に関する検討を、環境影響評価法第3条の2及び関連する主務省令に基づき行ったもの。「1. 計画段階配慮事項（全ての影響要因・環境要素に共通）」を参照。

\*2 「工事計画の概要」

「2.3.1 事業特性の把握」\*2を参照のこと。

\*3 「工種等」

「2.3.1 事業特性の把握」\*3を参照のこと。

## 2.6.2 地域特性の把握

地域特性については、対象道路事業実施区域及びその周囲において、入手可能な最新の文献<sup>1)</sup>その他の資料（出版物等であって、事業者が一般に入手可能な資料）に基づき、工事用車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）に関連する以下の内容を把握する。なお、当該事業において「配慮書段階の検討」を行った場合は、その検討で収集した情報を活用し、不足する情報を補足する。

### 1) 自然的状況

#### (1) 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

##### ①気象の状況

周辺の年間の風向・風速の状況

##### ②大気質の状況

二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度の状況、環境基準の確保の状況

#### (2) 地形及び地質の状況

##### ①地形の状況

地形の区分及び分布状況

##### ②地質の状況

地質の区分及び分布状況

### 2) 社会的状況

#### (1) 土地利用の状況

土地利用の現況、土地利用計画の状況

#### (2) 交通の状況

主要な道路の位置、交通量等の状況

#### (3) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

学校、病院、幼稚園、児童福祉法に基づく児童福祉施設（保育所等）、老人ホーム、図書館等の配置の状況、集落の状況、住宅の配置の概況、将来の住宅地の面整備計画の状況

#### (4) 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況

##### ①都市計画法（昭和43年法律第100号）第八条第1項第一号の規定により定められた用途地域

##### ②自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（平成4年法律第70号）第六条第1項に規定する窒素酸化物対策地域又は第八条第1項に規定する粒子状物質対策地域

##### ③環境基本法（平成5年法律第91号）第十七条第3項の規定により策定された公害防止計画の策定の状況（策定の時期、計画の期間、計画の目標値等）

##### ④その他の環境の保全を目的とする法令等に規定する区域等の状況

・地方公共団体の条例等に基づいて定められている基準又は目標等

## 【解 説】

これらの地域特性は、項目の選定、調査、予測及び評価の実施に必要となる。

なお、「配慮書段階の検討」を実施した事業（本項目を計画段階配慮事項として選定しなかった場合を含む。）においては、その検討で一定程度の情報が収集されていることから、これらを活用し、不足する情報を補足する。

### 1) 項目の選定に係る地域特性

「土地利用の現況」及び「学校、病院、幼稚園、児童福祉法に基づく児童福祉施設（保育所等）、老人ホーム、図書館等の配置の状況、集落の状況、住宅の配置の概況」は、現在の住居等の保全対象の立地状況を把握するために必要である。また、「土地利用計画の状況」、「将来の住宅地の面整備計画の状況」及び「都市計画法第八条第1項第一号の規定により定められた用途地域」は、将来の住居等の保全対象の立地状況を想定するために必要である。さらに「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（以下、「自動車NO<sub>x</sub>PM法」という）第六条第1項に規定する窒素酸化物対策地域及び第八条第1項に規定する粒子状物質対策地域」は、法令等により指定された地域の状況を把握するために必要であり、「二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度の状況」及び「環境基準の確保の状況」は、二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の環境基準の超過の状況を把握するために必要である。詳細は、「2.6.3 項目の選定」を参照のこと。

### 2) 調査、予測及び評価の実施に係る地域特性

「周辺の年間の風向・風速の状況」、「地形の分布状況」、「地質の区分及び分布状況」、「土地利用の現況、土地利用計画の状況」、「主要な道路の位置、交通量等の状況」、「学校、病院、幼稚園、児童福祉法に基づく児童福祉施設（保育所等）、老人ホーム、図書館等の配置の状況、集落の状況、住宅の配置の概況、将来の住宅地の面整備計画の状況」及び「都市計画法第八条第1項第一号の規定により定められた用途地域」は、調査地点及び予測地点の設定や、予測の前提条件を設定するために必要である。また、「環境基本法第十七条第3項の規定により策定された公害防止計画の策定の状況（策定の時期、計画の期間、計画の目標値等）」、「地方公共団体の条例等に基づいて定められている基準又は目標等」は、評価の基準等との整合性の検討における地方公共団体の基準又は目標を把握するために必要である。詳細は、「2.6.4 調査の手法」及び「2.6.5 予測の手法」を参照のこと。

#### \*1 「入手可能な最新の文献」

文献の例を表-2.6.1に示す。

表-2.6.1 地域特性の項目と資料の例

地域特性の項目		文献・資料名	文献・資料から抽出する内容	発行者等
自然的状況	気象の状況	気象月報、気象観測結果	年間の風向、風速の状況	各気象官署
		日本気候表		気象庁
	大気質の状況	日本の大気汚染状況 道路周辺の大気汚染状況 都道府県環境白書	二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度の状況 環境基準の確保の状況	環境省
		市町村環境白書		都道府県
				市町村
	地形の状況	地形図	地形の分布状況	国土地理院
地質の状況	土地分類基本調査表層地質図(1/5万)・土地分類図表層地質分類図(1/20万)	地質の区分及び分布状況	国土交通省	
	地質図		(独)産業技術総合研究所地質調査総合センター	
社会的状況	土地利用の状況	土地利用図 土地利用現況図	土地利用の現況 土地利用計画の状況	国土地理院
		土地利用基本計画図 土地利用動向調査		都道府県
		都市計画図		都道府県 市町村
	交通の状況	道路交通センサス	主要な道路の位置 交通量等の状況	国土交通省 都道府県
	学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	住宅地図 病院名簿	学校、病院、幼稚園、児童福祉施設、老人ホーム、図書館の配置の状況 集落の状況 住宅の配置の概況 将来の住宅地の面整備計画の状況	民間
		教育要覧 土地利用動向調査 社会福祉施設名簿		都道府県
	環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象の状況及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	都市計画図	都市計画法第八条第1項第一号の規定により定められた用途地域	市町村
都道府県環境白書 例規集等 公害防止計画		環境基本法第十七条第3項の規定により定められた公害防止計画の策定の状況（策定の時期、計画の期間、計画の目標値等）	都道府県	
法令・例規集等 環境基本計画・環境配慮指針等		地方公共団体の条例等に基づいて定められている基準又は目標等	都道府県 市町村	

### 2.6.3 項目の選定

本項目の選定は、環境影響を受けるおそれがあると認められる地域<sup>\*1</sup>内に住居等の保全対象が存在する場合、又は都市計画上、土地利用上から将来の立地が計画されており、当該地域における二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の現況濃度が環境基準を超過している等高い場合で、長期間にわたり工事による影響が及ぶ可能性がある場合に行う。

なお、長期間にわたり工事による影響が及ぶ可能性があるかどうかは、工事の区分ごとの工事期間<sup>\*2</sup>で判断する。

#### 【解 説】

項目の選定にあたっては、「2.6.1 事業特性の把握」で得られた工事中の設置が想定される概ねの位置及び工事期間と、「2.6.2 地域特性の把握」で得られた現在又は将来の住居等の保全対象の位置関係、法令等により指定された地域の状況及び二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の環境基準の超過の状況から判断し、選定する場合には、その理由を明らかにするものとする。

#### \*1 「環境影響を受けるおそれがあると認められる地域」

環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とは、工事中の車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の影響範囲をいう。この工事中の車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度は発生源及び気象の影響を大きく受けるため、影響範囲を一律に設定することはできない。

#### \*2 「工事の区分ごとの工事期間」

「2.5.3 項目の選定」\*2を参照のこと。



#### 2.6.4 調査の手法

調査の手法は、以下による。

##### 1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、二酸化窒素を選定した場合にあっては窒素酸化物の濃度の状況<sup>\*1</sup>及び気象の状況とし、浮遊粒子状物質を選定した場合にあっては気象の状況とする。気象の状況は、風向・風速の年間データを調査する。

##### 2) 調査の基本的な手法

調査方法は既存資料<sup>\*2</sup>調査や現地調査を基本とする。なお、現地調査は以下の方法による。

①風向・風速：地上気象観測指針(気象庁 2002年)による方法。

測定高さは、原則として地上 10 m とする。

②窒素酸化物：日本工業規格 B 7953に定める大気中の窒素酸化物自動計測器を用いた測定方法による。

測定高さは、原則として地上 1.5 m とする。

ただし、周囲の建物の状況を勘案し、必要に応じて高さ方向の測定点を追加することとする。

気象及び窒素酸化物のデータの補正及び異常年検定<sup>\*3</sup>は、必要に応じて「2.1自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>における「2.1.5-1 参考調査手法 2) 調査の基本的な手法」により行う。

##### 3) 調査地域

調査地域は、影響範囲内において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。

##### 4) 調査地点

調査地点<sup>\*4</sup>は、予測地点との対応を考慮し、調査地域の中で窒素酸化物の濃度の変化があると考えられる箇所ごとに、また調査地域を代表する気象の状況が得られる箇所に設定する。

##### 5) 調査期間等

調査期間は、季節ごとのそれぞれ1週間を基本とする。調査時間帯は、工事用車両の運行による環境影響の予測に必要な時間帯とする。

#### 【解説】

調査は窒素酸化物の濃度の状況及び気象の状況を收拾することを目的として行うものであり、ここに示した具体的調査手法は、予測・評価に対して、合理的に十分対応できる手法である。

\*1「窒素酸化物の濃度の状況」

「2.5.4 調査の手法」\*1を参照のこと。

\*2「既存資料」

「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>における「2.1.5 調

査の手法 2) 調査の基本的な手法」の解説を参照のこと。

\*3 「気象及び窒素酸化物のデータの補正及び異常年検定」

気象及び窒素酸化物のデータの補正及び異常年検定は、必要に応じて「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>における「2.1.5 調査の手法」の\*6 及び\*7 を参考に行う。

\*4 「調査地点」

気象の状況及び窒素酸化物の状況の調査地点は、工事用道路の接続が予想される既存道路の代表区間（接続位置近傍）に設定する。

## 2.6.5 予測の手法

### 2.6.5-1 予測の前提条件

予測の前提条件\*1として、予測断面及び工事用車両の平均日交通量\*2を設定する。

#### 1) 予測断面

予測断面は、工事用道路の接続が予想される既存道路の代表区間（接続位置近傍）に設定する。

#### 2) 工事用車両の平均日交通量

工事用車両の平均日交通量は、予想される工事内容や、「2.6.2 地域特性の把握」で把握した情報\*3を考慮して設定する。

### 2.6.5-2 予測の手法

#### 1) 予測の基本的な手法

基本的に\*4、「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>における「2.1.6-2 参考予測手法 1) 予測の基本的な手法」の予測の手法を用いる。この場合、「年平均時間別平均」は「単位時間単位長さ当たり」と読み替えるものとする。

#### 2) 予測地域

予測地域は、調査地域と同じとする（「2.6.4 調査の手法 3) 調査地域」参照）。

#### 3) 予測地点

予測地点は、原則として工事用道路の接続が予想される既存道路に設定された予測断面において敷地の境界線の地上 1.5 m の高さに設定する。

#### 4) 予測対象時期等

予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とする。

### 2.6.5-3 予測の不確実性

新規の手法を用いる場合その他の環境影響の予測に関する知見が十分蓄積されていない場合において、予測の不確実性の程度\*5及び不確実性に係る環境影響の程度を勘案して必要と認めるときは、当該不確実性の内容を明らかにできるようにしなければならない。

#### 【解説】

予測手法として用いるプルーム式及びパフ式による計算は、科学的知見に基づいて設定されたものであり、評価に対して、合理的に十分対応できる手法である。

また、E I A（方法書以降の手續に係る環境影響評価）の実施の段階で、対象事業以外の事業活動等によりもたらされる大気質を、当該事業以外の事業に対する環境影響評価結果等で具体的に把握できる場合、この影響も勘案して予測を行う。

#### \*1「予測の前提条件」

「2.4.6 予測の手法」\*1を参照のこと。

#### \*2「工事用車両の平均日交通量」

「2.4.6 予測の手法」\*2を参照のこと。

\*3 「2.6.2 地域特性の把握」で把握した情報」

「2.4.6 予測の手法」\*4を参照のこと。

\*4 「基本的に」

予測の手法は、基本的には「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>における「2.1.6-2 参考予測手法 1) 予測の基本的な手法」と同様であるが、相違点は以下のとおりである。

1) 予測計算

予測計算では、図-2.6.2に示す手順で年平均値を予測する。

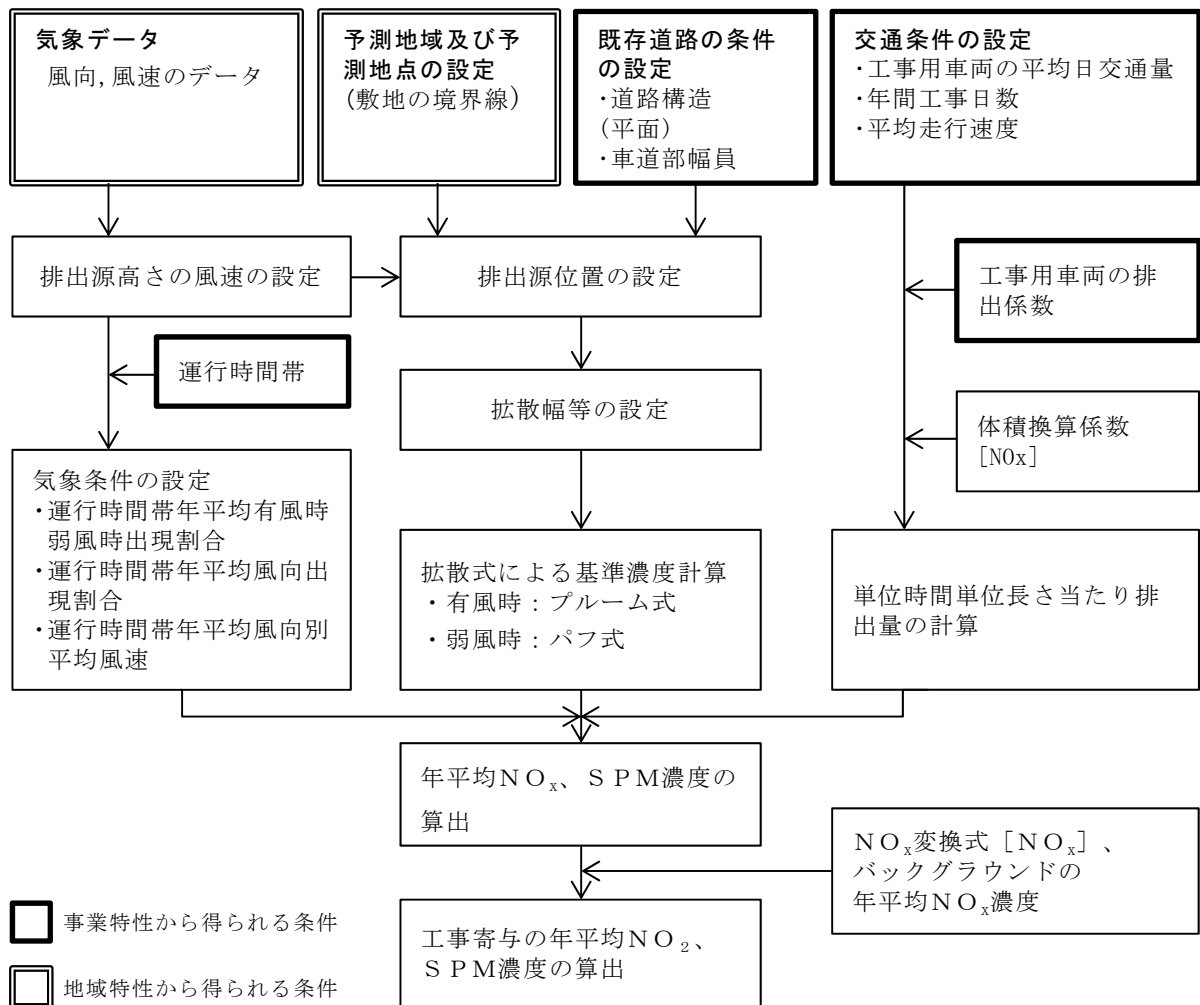


図-2.6.2 年平均値の予測計算手順

2) 気象条件の設定

推定した風速については、以下の項目について入力データを設定する。

- ① 運行時間帯における有風時(風速が 1 m/s を超える場合)及び弱風時(1 m/s 以下の場合)の年間の出現率
- ② 運行時間帯の有風時における年平均風向出現割合
- ③ 運行時間帯の有風時における年平均風向別平均風速

風向・風速のデータの整理票の例を表-2.6.2に示す。

表-2.6.2 運行時間帯における年平均風向出現頻度及び年平均風向別平均風速

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	弱風時
出現頻度 %																	
平均風速m/s																	-

### 3) 拡散計算に用いる排出係数

「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>の排出係数の設定方法を参考に、工事用車両の車種、平均走行速度、年式別車種構成比を考慮し、予測対象時期における排出係数を設定する。

### 4) 年平均値の算出

年平均値は、有風時の風向別基準濃度、弱風時の基準濃度、単位時間単位長さ当たり排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を算出する。

$$C_a = \left( \sum_{s=1}^{16} \frac{R_{w_s} \times f_{w_s}}{u_s} + R \times f_c \right) \times Q \quad \dots\dots\dots \text{(解説 2.6.1)}$$

- ここで、 $C_a$  : 年平均濃度 (ppm 又は  $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
 $R_{w_s}$  : プルーム式により求められた風向別基準濃度 ( $1/\text{m}$ )  
 $R$  : パフ式により求められた基準濃度 ( $\text{s}/\text{m}^2$ )  
 $f_{w_s}$  : 運行時間帯における年平均風向出現割合  
 $u_s$  : 運行時間帯における年平均風向別平均風速 ( $\text{m}/\text{s}$ )  
 $f_c$  : 運行時間帯における年平均弱風時出現割合  
 $Q$  : 単位時間単位長さ当たり排出量 ( $\text{ml}/\text{m}\cdot\text{s}$  又は  $\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$ )

なお、 $s$  は風向 (16 方位) の別を示す。

また、 $Q$  は次式により与えることができる。

$$Q = V_w \times N_{\text{HC}} \times \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times \frac{N_d}{365} \times E$$

- ここで、 $V_w$  : 体積換算係数 ( $\text{ml}/\text{g}$  又は  $\text{mg}/\text{g}$ )  
 窒素酸化物の場合:  $20^\circ\text{C}$ 、1 気圧で、 $523 \text{ ml}/\text{g}$   
 浮遊粒子状物質の場合:  $1000 \text{ mg}/\text{g}$   
 $N_{\text{HC}}$  : 工事用車両平均日交通量 (台/日)  
 $N_d$  : 年間工事日数 (日)  
 $E$  : 工事用車両の排出係数 ( $\text{g}/\text{km}\cdot\text{台}$ )

### \*5 「予測の不確実性の程度」

予測の不確実性の程度は、予測の前提条件を変化させて得られる、それぞれの予測の結果のばらつきの程度により、把握する。

## 2.6.6 環境保全措置の検討

### 1) 環境保全措置の検討

予測結果等から、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあっては、事業者により実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減すること及び国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として環境保全措置<sup>\*1</sup>を検討する。その検討がE I Aにおいて段階的に実施された場合<sup>\*2</sup>は、それぞれの検討の段階における環境保全措置の具体的な内容を明らかにできるよう整理する。

### 2) 検討結果の検証

1) の検討を行った場合は、環境保全措置についての複数案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討により、実行可能な範囲内において環境影響をできる限り回避又は低減されているかどうかを検証する。

### 3) 検討結果の整理

1) の検討を行った場合は、以下の事項を明らかにする。

(1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容<sup>\*3</sup>

(2) 環境保全措置の効果<sup>\*4</sup>、種類及び当該環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化並びに必要な応じ当該環境保全措置の効果の不確実性の程度

(3) 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある他の環境への影響

### 4) 事後調査

以下の事項に該当する場合であって、かつ環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、事後調査を実施<sup>\*5</sup>する。

(1) 予測の不確実性の程度が大きい予測手法を用いる場合で環境保全措置を講ずる場合

(2) 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合

## 【解説】

### \*1 「環境保全措置」

環境保全措置の例、効果の内容等を表-2.6.3 に示す。

表-2.6.3 環境保全措置の例、効果等

環境保全措置の例	環境保全措置の効果	実施に伴い生ずるおそれのある他の環境への影響
工事の分散	二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の最大濃度の低減が見込まれる。	騒音、振動への影響が緩和される。

### \*2 「E I Aにおいて段階的に実施された場合」

E I Aとは、方法書以降の手續に係る環境影響評価のことである。段階的に実施された場合とは、方法書、準備書、評価書の各段階において環境保全措置の内容が変化した場合が相当する。

### \*3 「実施の内容」

「2.3.7 環境保全措置の検討」\*3を参照のこと。

\*4「環境保全措置の効果」

「2.3.7 環境保全措置の検討」\*4を参照のこと。

\*5「事後調査を実施」

工事用車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の予測手法は、「2.6.5 予測の手法」\*5に述べているとおり予測の不確実性は小さいと考えられる。また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合は、工事の分散により工事用車両が集中しないようにする等、効果が確実に期待できる環境保全措置を行うことができるため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。従って、事後調査の必要性は一般的に小さいものと考えられる。

しかし、知見が不十分で、その効果が予測できないような新たな環境保全措置を講ずる場合、その不確実性に係る環境影響の程度を勘案して、事後調査を実施する必要がある。

## 2.6.7 評価の手法

評価の手法は、以下による。

### 1) 回避又は低減に係る評価

調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、工事用車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）に関する影響が、事業者により実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行う。

### 2) 基準又は目標との整合性の検討

国又は関係する地方公共団体による環境保全の観点からの施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価する。

なお、工事の実施に当たって長期間にわたり影響を受けるおそれのある環境要素であって、当該環境要素に係る環境基準\*1が定められているものについては、当該環境基準と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうか\*2を検討する。

### 【解説】

回避又は低減に係る評価については、工事用車両の運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）における参考値として、二酸化窒素にあつては 0.004 ppm（浮遊粒子状物質にあつては 0.009 mg/m<sup>3</sup>）が考えられる。

これは、二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度の年平均値の変動が横ばいと見なせる範囲の値<sup>2)</sup>に基づき参考値として設定されたものである。従って、工事用車両の運行に係る寄与がこれと同等以下の場合には、工事用車両の運行による二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）の濃度の変動が横ばいと見なされる範囲内にとどまり、影響が小さいと考えられる。

### \*1 「環境基準」

「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号）

「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号）

（注） 環境基本法第十六条には、環境基準について、以下のとおり記されている。

- ・政府は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする。
- ・政府は、公害の防止に関する施策を総合的かつ有効適切に講ずることにより、環境基準が確保されるように努めなければならない。

### \*2 「整合が図られているかどうか」

環境基準との間に整合が図られているかどうかを検討する場合は、バックグラウンドに工事用車両運行に係る二酸化窒素（又は浮遊粒子状物質）を加味した 1 日平均値の年間 98% 値（又は 1 日平均値の年間 2% 除外値）を算出して行う。

1 日平均値の年間 98% 値（又は 1 日平均値の年間 2% 除外値）の算出に当たっては、「2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」<sup>1)</sup>の「2.1.8 評価の手法」表-2.1.25 において道路寄与を現況の交通及び工事用車両寄与と読み替



えて準用する。

ただし、工事用車両は一般交通と異なり非稼働日があることから、ここで用いる「工事用車両寄与年平均値」は次式の単位時間単位長さ当たり排出量 $Q$ を用いて(解説 2.6.1)により求めた工事用車両寄与年平均濃度とする。

$$Q = V_w \times N_{HC} \times \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times E$$

ここで、 $Q$  : 単位時間単位長さ当たり排出量 (ml/m・s 又は mg/m・s)

$V_w$  : 体積換算係数 (ml/g 又は mg/g)

窒素酸化物の場合 : 20°C、1 気圧で、523 ml/g

浮遊粒子状物質の場合 : 1000 mg/g

$N_{HC}$  : 工事用車両平均日交通量 (台/日)

$E$  : 工事用車両の排出係数 (g/km・台)

#### 引用文献

- 1) 土肥 学, 神田太朗, 角湯克典: 道路環境影響評価の技術手法 2. 大気質 2.1 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質(平成 24 年度版), 国土技術政策総合研究所資料第 714 号, 2013.
- 2) 環境庁大気保全局大気規制課: 平成 6 年版 日本の大気汚染状況, p. 42, p. 77, 1995.

#### 参考図書

- ◎浮遊粒子状物質対策検討会: 浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル, pp. 12-251, 1997.
- ◎公害研究対策センター窒素酸化物検討委員会: 窒素酸化物総量規制マニュアル[新版], 公害研究対策センター, pp. 10-243, 2000.