

第7章 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目に係る調査、予測及び評価の手法は、選定項目ごとに選定項目の特性と事業が及ぼすおそれがある環境影響の重大性を検討し、選定した。

なお、選定に際し「新潟市環境影響評価技術指針」（令和3年3月、新潟市告示第205号）、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（令和7年度版）」（令和7年6月、国土技術政策総合研究所）の考え方を参考とした。

7.1 大気質

大気質に係る環境影響評価の項目は、表 7.1.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.1.1 大気質に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・自動車の走行に係る窒素酸化物、浮遊粒子状物質の影響	土地及び工作物の存在及び供用
・建設機械の稼働に係る粉じん等の影響	工事の実施
・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等の影響	

7.1.1 土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に係る窒素酸化物、浮遊粒子状物質の影響

自動車の走行に係る窒素酸化物、浮遊粒子状物質の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.1.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.1.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 二酸化窒素、窒素酸化物の濃度の状況 2) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 3) 気象（風向、風速）の状況 4) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）
	調査の基本的な手法	1) 二酸化窒素、窒素酸化物の濃度の状況 「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）に規定される測定方法。 窒素酸化物は二酸化窒素の測定方法に準じる。 2) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 「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）に規定される測定方法。 3) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁） 4) 交通量の状況 時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、濃度変化があると考えられる箇所（道路条件及び交通条件（交通量、走行速度等）が変化する断面）ごとに、また代表する気象状況が得られる箇所とする。
	調査期間	春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とする。
予測の手法	予測の基本的な手法	大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）により、年平均値を予測する。
	予測地域	調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。
	予測地点	予測地域の中から交通条件等が変化する区間を分割し、その区間において地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれがある地点、保全すべき対象等への影響を的確に把握できる地点の観点から設定するものとし、調査地点と同様とする。
	予測対象時期等	計画交通量の発生が見込まれる時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 自動車の走行に伴い発生する二酸化窒素及び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内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の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 環境基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 二酸化窒素、窒素酸化物の濃度の状況
- 2) 浮遊粒子状物質の濃度の状況
- 3) 気象（風向、風速）の状況
- 4) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.1.3 に示す。

表 7.1.3 現地調査の手法

調査項目	調査手法
二酸化窒素、窒素酸化物の濃度の状況	「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）に規定される測定方法。窒素酸化物は二酸化窒素の測定方法に準じる。
浮遊粒子状物質の濃度の状況	「大気の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）に規定される測定方法。
気象（風向、風速）の状況	「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）
交通量の状況	時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。

③ 調査地域

調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、濃度変化があると考えられる箇所（道路条件及び交通条件（交通量、走行速度等）が変化する断面）ごとに、また代表する気象状況が得られる箇所とする。

具体的には、地形・気象状況などから地域を代表すると考えられる地点として、表 7.1.4 及び図 7.1.1 に示す 4 地点を設定する。

表 7.1.4 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

調査期間は、春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とする。

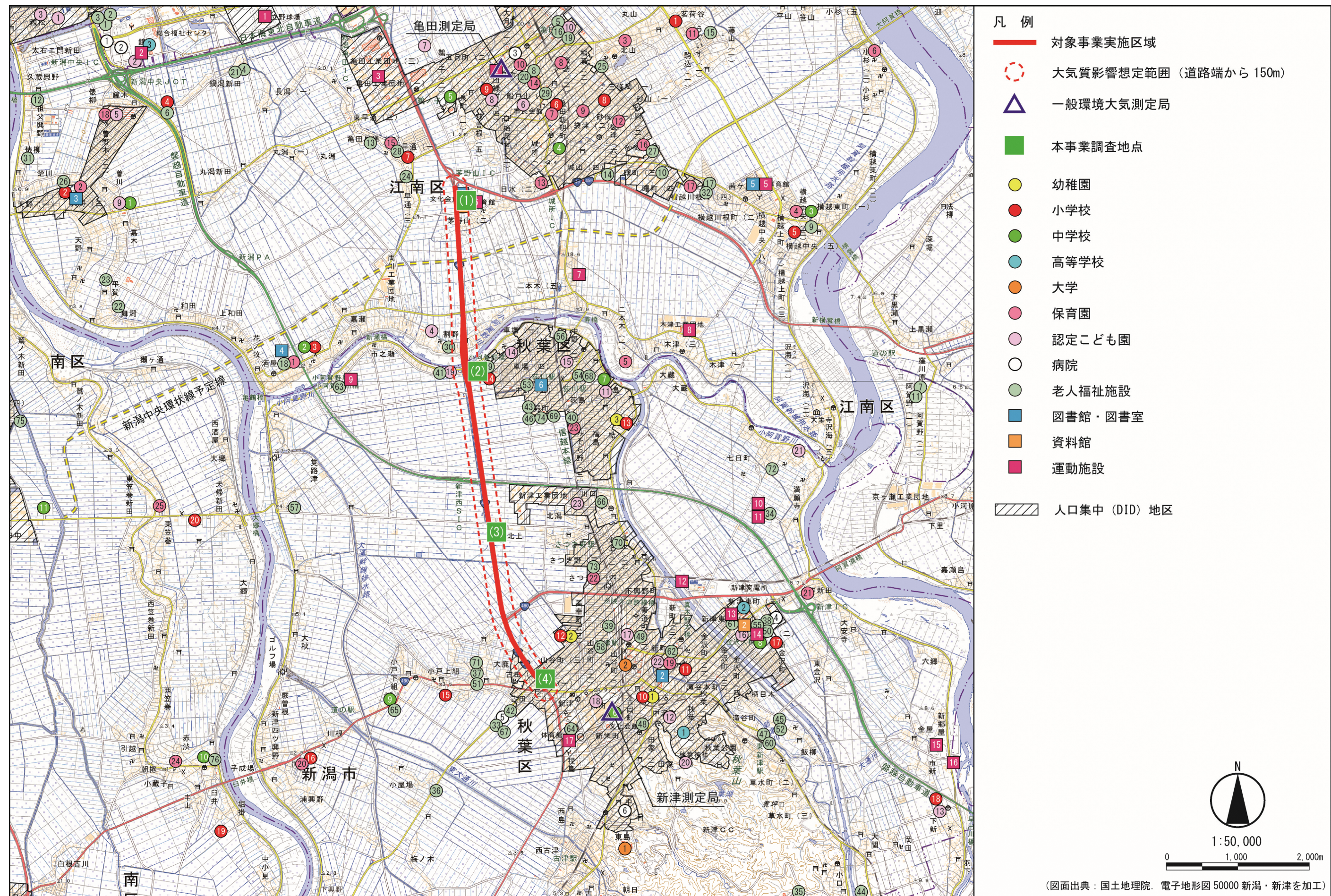


図 7.1.1 大気質に係る調査地点位置図

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

i. 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、以下に示す拡散式（プルーム式及びパフ式）による方法で行い、年平均値を予測する。

【プルーム式：有風時（風速が 1m/s を超える場合）】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)（又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³)）

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (ml/s)（又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s)）

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

なお、水平方向及び鉛直方向の拡散幅は次式により求める。

$$\sigma_y = W/2 + 0.46L^{0.81} \quad (x < W/2 \text{ の場合} : \sigma_y = W/2)$$

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83} \quad (x < W/2 \text{ の場合} : \sigma_z = \sigma_{z0})$$

ここで、

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合 $\sigma_{z0} = 1.5$

遮音壁 (高さ 3m 以上) がある場合 . . . $\sigma_{z0} = 4.0$

【パフ式：弱風時（風速が 1m/s 以下の場合）】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left\{ \frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right\}$$

ここで、

$$l = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\} \quad m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

なお、初期拡散幅に相当する時間 t_0 及び拡散幅に関する係数 α, γ は以下のとおりとする。

$$t_0 = \frac{W}{2\alpha}$$

ここで、

W : 車道幅員 (m)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & (\text{昼間：午前 7 時～午後 7 時}) \\ 0.09 & (\text{夜間：午後 7 時～午前 7 時}) \end{cases}$$

ii. 風速の推定

排出源高さの風速は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、以下に示す、べき乗則の式を用いて設定する。

$$U = U_0(H/H_0)^P$$

ここで、

U : 高さ H (m) における風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 の風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

H_0 : 基準とする高さ (m)

P : べき指数 (市街地：1/3、郊外：1/5、障害物のない平坦地：1/7)

iii. 気象条件

予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域に最も近い新津地域気象観測所において観測されている最新の1年間の観測結果を用いる。

なお、予測に用いる新津地域気象観測所の最新の1年間の風向・風速について、過去10年間の風向・風速データを用いて、異常年検定を行う。

iv. 交通条件

予測に用いる日交通量は、将来交通量とする。

v. 排出係数

予測に用いる排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示されている数値を用いる。

vi. 窒素酸化物（NO_x）から二酸化窒素（NO₂）の変換

自動車から排出された窒素酸化物（NO_x）の年平均値から二酸化窒素（NO₂）の年平均値への変換には、以下に示す回帰式を用いる。

予測に用いる排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示されている数値を用いる。

$$[NO_2]_R = 0.0714[NO_x]_R^{0.438}(1 - [NO_x]_{BG}/[NO_x]_T)^{0.801}$$

ここで、

$[NO_2]_R$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_R$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物(NO_x)のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_x]_T$: $[NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG}$

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、予測地域の中から交通条件等が変化する区間を分割し、その区間において地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれがある地点、保全すべき対象等への影響を的確に把握できる地点の観点から設定するものとし、具体的には前出表 7.1.4 及び図 7.1.1 に示す調査地点と同様とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とする。

(3) 評価の手法

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、自動車の走行に伴い発生する二酸化窒素及び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内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「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）及び「大気の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）と比較することにより行う。

表 7.1.5 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
二酸化窒素	「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)	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。
浮遊粒子状物質	「大気の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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下（長期的評価）

7.1.2 工事の実施（建設機械の稼働）に係る粉じん等の影響

建設機械の稼働に係る粉じん等の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.1.6 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.1.6 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 気象（風向、風速）の状況
	調査の基本的な手法	1) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測及び評価する必要な情報を適切かつ効果的に把握できる箇所とし、また代表する気象状況が得られる箇所とする。
	調査期間	春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とし、建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とする。
予測の手法	予測の基本的な手法	事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測する。
	予測地域	調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。
	予測地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえて予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、調査地点と同様とする。また、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における工事施工ヤードの敷地の境界線の地上 1.5m とする。
	予測対象時期等	工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 建設機械の稼働に係る粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 参考値と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 気象（風向、風速）の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.1.7 に示す。

表 7.1.7 現地調査の手法

調査項目	調査手法
気象（風向、風速）の状況	「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）

③ 調査地域

調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、粉じん等の拡散の特性を踏まえて調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる箇所とする。

具体的には、地形・気象状況などから地域を代表すると考えられる地点として、表 7.1.8 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.1.1 に示す。

表 7.1.8 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

調査期間は、春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とし、調査時間帯は、建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とする。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

i. 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測する。

具体的には、予測を行う季節において予測地点における 1 ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量に当該季節別風向出現割合を乗じ、全風向について足し合わせることで当該季節の降下ばいじん量を計算する。なお、1 ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量は、以下に示す 1 日当たりの降下ばいじん量を基に計算する。

【1 日当たりの降下ばいじん量の計算式】

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

$C_d(x)$: 1 ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x m の地上 1.5m に堆積する 1 日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)

a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット) (基準風速時の基準距離における 1 ユニットからの 1 日当たりの降下ばいじん量)

u : 平均風速 (m/s)

u_0 : 基準風速 (m/s)

b : 風速の影響を表す係数 ($b = 1$)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

x_0 : 基準距離 (m) ($x_0 = 1$ m)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）により設定する。

ii. 排出源の条件

工事計画より、工事区分・種別、施工範囲、平均月間工事 日数、工事車両 運行経路の位置・道路条件を整理する。

iii. 気象条件

予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域に最も近い新津地域気象観測所において観測されている最新の 1 年間の観測結果を用いる。

なお、予測に用いる新津地域気象観測所の最新の 1 年間の風向・風速について、過去 10 年間の風向・風速データを用いて、異常年検定を行う。

① 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。

② 予測地点

予測地点は、粉じん等の拡散の特性を踏まえて予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、具体的には前出表 7.1.8 及び図 7.1.1 に示す調査地点と同様とする。

また、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における工事施工ヤードの敷地の境界線の地上 1.5m とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。

(3) 評価の手法

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、建設機械の稼働に係る粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、降下ばいじんにおいては、国が実施する環境保全に関する施策による基準又は目標が示されていないことから、予測結果を参考値と比較することにより行う。

表 7.1.9 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	参考値
粉じん等	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年建設省)に示される参考値	10t/km ² /月以下

7.1.3 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る粉じん等の影響

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.1.10 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.1.10 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 気象（風向、風速）の状況
	調査の基本的な手法	1) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測及び評価する必要な情報を適切かつ効果的に把握できる箇所とし、また代表する気象状況が得られる箇所とする。
	調査期間	春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とし、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。
予測の手法	予測の基本的な手法	事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測する。
	予測地域	調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。
	予測地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえて予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、調査地点と同様とする。また、原則として工事用道路の予測断面における敷地の境界線の地上 1.5m とする。
	予測対象時期等	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。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 工事用車両の運行に係る粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 参考値と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 気象（風向、風速）の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.1.11 に示す。

表 7.1.11 現地調査の手法

調査項目	調査手法
気象（風向、風速）の状況	「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）

③ 調査地域

調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、粉じん等の拡散の特性を踏まえて調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる箇所とする。

具体的には、地形・気象状況などから地域を代表すると考えられる地点として、表 7.1.12 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.1.1 に示す。

表 7.1.12 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

調査期間は、春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とし、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。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

i. 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測する。

具体的には、予測を行う季節において予測地点における 1 ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量に当該季節別風向出現割合を乗じ、全風向について足し合わせることで当該季節の降下ばいじん量を計算する。なお、1 ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量は、以下に示す 1 日当たりの降下ばいじん量を基に計算する。

【1 日当たりの降下ばいじん量の計算式】

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

- $C_d(x)$: 工事用車両 1 台の運行により発生源 1m² から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x (m) の地点の地上 1.5m に堆積する降下ばいじん量 (t/km²/m²/台)
- a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/m²/台) (基準風速時の基準距離における工事用車両 1 台当たりの発生源 1m² からの降下ばいじん量)
- u : 平均風速 (m/s)
- u_0 : 基準風速 (m/s)
- b : 風速の影響を表す係数 ($b = 1$)
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- x_0 : 基準距離 (m) ($x_0 = 1m$)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）により設定する。

ii. 排出源の条件

工事計画より、工事区分・種別、施工範囲、平均月間工事 日数、工事車両 運行経路の位置・道路条件を整理する。

iii. 気象条件

予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域に最も近い新津地域気象観測所において観測されている最新の 1 年間の観測結果を用いる。

なお、予測に用いる新津地域気象観測所の最新の 1 年間の風向・風速について、過去 10 年間の風向・風速データを用いて、異常年検定を行う。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、影響範囲内に住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、粉じん等の拡散の特性を踏まえて予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、具体的には前出表 7.1.12 及び図 7.1.1 に示す調査地点と同様とする。

また、原則として工事用道路の予測断面における敷地の境界線の地上 1.5m とする。

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。

(3) 評価の手法

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粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、降下ばいじんにおいては、国が実施する環境保全に関する施策による基準又は目標が示されていないことから、予測結果を参考値と比較することにより行う。

表 7.1.13 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	参考値
粉じん等	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年建設省)に示される参考値	10t/km ² /月以下

7.2 騒音

騒音に係る環境影響評価の項目は、表 7.2.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.2.1 騒音に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・ 建設機械の稼働に係る騒音の影響	工事の実施
・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響	
・ 自動車の走行に係る騒音の影響	土地及び工作物の存在及び供用

7.2.1 工事の実施（建設機械の稼働）に係る騒音の影響

建設機械の稼働に係る騒音の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.2.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.2.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 騒音の状況（騒音レベルの 90%レンジの上端値） 2) 地表面の状況
	調査の基本的な手法	1) 騒音の状況 「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年 厚生省・建設省告示第 1 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。 2) 地表面の状況 現地踏査による目視。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、地表面の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	環境騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とする。
予測の手法	予測の基本的な手法	音の伝搬理論に基づく予測式（日本音響学会の ASJ CN-Model 2007）を用い、実効騒音レベルを予測し、実測値と合成し算出する手法とする。
	予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	建設機械が稼働する区域の予測断面における特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準位置の敷地境界線とし、調査地点と同様とする。また、予測地点の高さは、原則として地上 1.2m とする。
	予測対象時期等	工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 建設機械の稼働に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 騒音の状況（騒音レベルの 90% レンジの上端値）
- 2) 地表面の状況（地表面の種類）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.2.3 に示す。

表 7.2.3 現地調査の手法

調査項目	調査手法
騒音の状況	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。
地表面の状況	現地踏査による目視。

③ 調査地域

調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、地表面の状況が得られる箇所とする。表 7.2.4 及び図 7.2.1 に設定した地点を示す。

表 7.2.4 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

騒音の状況の調査期間は、環境騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とする。

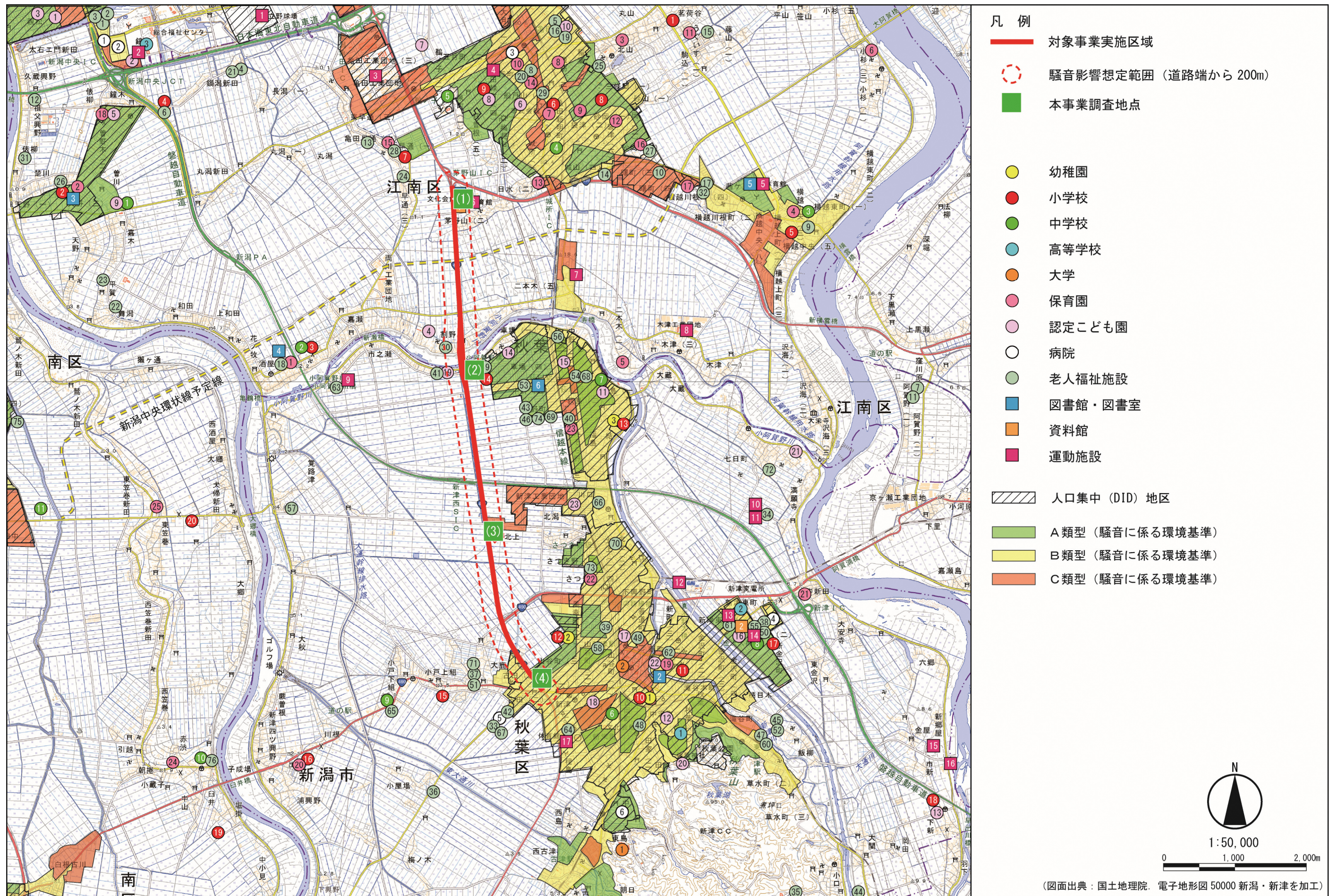


図 7.2.1 騒音に係る調査地点位置図

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、以下に示す音の伝搬理論に基づく予測式（日本音響学会の ASJ CN-Model 2007）を用い、実効騒音レベルを予測し、実測値と合成し算出する手法とする。

【建設工事騒音の予測モデル「ASJ CN-Model 2007」】

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

$$L_{A5} = L_{Aeff,i} + \Delta L$$

ここで、

- $L_{Aeff,i}$: i 番目のユニットによる予測地点における実効騒音レベル (dB)
- $L_{WAeff,i}$: i 番目のユニットの A 特性実行音響パワーレベル (dB)
- r_i : i 番目のユニットの中心から予測地点までの距離 (m)
- r_0 : 基準の距離 (m) ($r_0 = 1\text{m}$)
- $\Delta L_{d,i}$: i 番目のユニットからの騒音に対する回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{g,i}$: i 番目のユニットからの騒音に対する地表面の影響に関する補正量 (dB)
- L_{A5} : 予測地点における騒音レベル 90% レンジの上端値 (dB)
- ΔL : 実効騒音レベルと L_{A5} との差 (dB)

【実測値との合成式】

$$L_{A5} = 10 \log_{10} (10^{L_{A5,1}/10} + 10^{L_{A5,2}/10})$$

ここで、

- L_{A5} : 予測騒音レベル (dB)
- $L_{A5,1}$: 現況騒音レベル (dB)
- $L_{A5,2}$: 寄与分騒音レベル (dB)

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準位置の敷地境界線とし、具体的には前出表 7.2.4 及び図 7.2.1 に示す調査地点と同様とする。

また、この場合予測地点の高さは、原則として地上 1.2m とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。

(3) 評価の手法

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、建設機械の稼働に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）及び「新潟市生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 8 年規則第 5 号）により定められた基準（規制基準）と比較することにより行う。

表 7.2.5 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
騒音レベルの 90%レンジの上端値 (L_{A5})	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号） 「新潟市生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 8 年規則第 5 号）	85dB 以下

7.2.2 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る騒音の影響

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.2.6 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.2.6 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 騒音の状況（等価騒音レベル） 2) 沿道の状況（工事用車両の運行が予想される道路の状況、沿道の地表面の種類） 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）
	調査の基本的な手法	1) 騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 46 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。 2) 地表面の状況 現地踏査による目視。 3) 交通量の状況 時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	環境騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の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。
予測の手法	予測の基本的な手法	道路交通騒音の予測モデル（日本音響学会の RTN-Model 2023）を用い、既存道路の現況の等価騒音レベルに、工事用車両の影響を加味して予測する。
	予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	予測地点は、原則として工事用車両の接続が予想される既存道路など工事用車両が既存交通に合流する地点の近傍とし、調査地点と同様とする。また、当該既存道路の沿道の状況を勘案し、既存道路の代表的な断面における敷地境界線の地上 1.2m とする。
	予測対象時期等	工事用車両の台数が最大になると予想される時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 工事用車両の運行に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準及び環境基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 騒音の状況（等価騒音レベル）
- 2) 沿道の状況（工事用車両の運行が予想される道路の状況、沿道の地表面の種類）
- 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.2.7 に示す。

表 7.2.7 現地調査の手法

調査項目	調査手法
騒音の状況	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 46 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。
沿道の状況	現地踏査による目視。
交通量の状況	時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。

③ 調査地域

調査地域は、工事用道路の接続が予想される既存道路の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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とし、表 7.2.8 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.2.1 に示す。

表 7.2.8 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

騒音の状況の調査期間は、騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の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。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、既存道路の現況の等価騒音レベルに、工事用車両の影響を加味し、以下に示す式を用いて行う。

【等価騒音レベル予測式】

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$
$$\Delta L = 10 \log_{10} \{ (10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \}$$

ここで、

- L_{Aeq} : 等価騒音レベルの予測値 (dB)
- L_{Aeq*} : 現況の等価騒音レベル (dB)
- ΔL : 工事用車両の上乗せによる等価騒音レベルの増加分 (dB)
- $L_{Aeq,R}$: 現況の交通量から日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq,HC}$: 工事用車両の交通量から、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル

【道路交通騒音の予測モデル「ASJ RTN-Model 2023」】

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{\sum_j N_{T,j} 10^{\frac{L_{EA,j}}{10}}}{T}$$
$$L_{EA} = 10 \log_{10} \sum_i 10^{\frac{L_{EA,T,i}}{10}}$$
$$L_{EA,T,i} = L_{A,i} + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T_0}$$

ここで、

- $L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル (dB)
- $L_{EA,j}$: 車種 j の単発騒音暴露レベル L_{EA} (dB)
- $N_{T,j}$: 時間 T における車種 j の交通量 (台)
- T : 対象とする時間 (s)
- L_{EA} : 単発騒音暴露レベル (dB)
- $L_{EA,T,i}$: 音源が区間 i の代表点にあるときの騒音暴露レベル (dB)
- $L_{A,i}$: 音源が区間 i の代表点にあるときの騒音レベル (dB)
- T_i : 音源が区間 i に存在する時間 (s)
- T_0 : 基準の時間

② 予測地域

調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として工事用車両の接続が予想される既存道路など工事用車両が既存交通に合流する地点の近傍とし、具体的には前出表 7.2.8 及び図 7.2.1 に示す調査地点と同様とする。

また、当該既存道路の沿道の状況を勘案し、既存道路の代表的な断面における敷地境界線の地上 1.2m とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、工事用車両の台数が最大になると予想される時期とする。

(3) 評価の手法

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騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号)により定められた自動車騒音の限度(要請限度)及び「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)により定められた道路に面する地域における環境基準と比較することにより行う。

表 7.2.9 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
等価騒音レベル (L_{Aeq})	「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号)第 17 条に基づく自動車騒音の限度を定める省令(平成 12 年総理府令第 15 号)	昼間：70dB
	「騒音に係る環境基準について(道路に面する地域)」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)	A 地域 昼間：60dB 以下 B 地域 昼間：65dB 以下 C 地域 昼間：65dB 以下

7.2.3 土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に係る騒音の影響

自動車の走行に係る騒音の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.2.10 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.2.10 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 騒音の状況（等価騒音レベル） 2) 対象道路事業により供用される道路の沿道の状況 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）
	調査の基本的な手法	1) 騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 46 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。 2) 地表面の状況 現地踏査による目視。 3) 交通量の状況 時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	環境が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の昼間及び夜間の基準時間帯とする。
予測の手法	予測の基本的な手法	道路交通騒音の予測モデル（日本音響学会の RTN-Model 2023）を用い、予測地点における昼間、夜間別の等価騒音レベルを算出することにより行う。
	予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	予測地点は、原則として予測地域の代表断面において、騒音に係る環境基準に規定された幹線交通を担う道路に近接する空間とその背後地の各々に設定し、調査地点を同様とする。また、予測地点の高さは幹線道路近接空間及び背後地における住居等の平均的な高さとする。
	予測対象時期等	計画交通量の発生が見込まれる時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 自動車の走行に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準及び環境基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 騒音の状況（等価騒音レベル）
- 2) 対象道路事業により供用される道路の沿道の状況
- 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.2.11 に示す。

表 7.2.11 現地調査の手法

調査項目	調査手法
騒音の状況	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 46 号）に規定される騒音の測定方法（JIS Z 8731 に定める測定方法）。
沿道の状況	現地踏査による目視。
交通量の状況	時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。

③ 調査地域

調査地域は、騒音の影響範囲内に住居等が存在する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とし、表 7.2.12 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.2.1 に示す。

表 7.2.12 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

騒音の状況の調査期間は、騒音が 1 年間を通じて平均的な状況であると考えられる日の昼間及び夜間の基準時間帯とする。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（令和7年度版）」（令和7年6月、国土技術政策総合研究所）に基づき、前出7.2.2の項に示す日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2023」を用いて、予測地点における昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）別の等価騒音レベルを算出することにより行う。

② 予測地域

調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として予測地域の代表断面において、騒音に係る環境基準に規定された幹線交通を担う道路に近接する空間（以下、「幹線道路近接空間」という。）とその背後地の各々に設定し、具体的には前出表7.2.12及び図7.2.1に示す調査地点と同様とする。また、この場合、予測地点の高さは幹線道路近接空間及び背後地における住居等の平均的な高さとする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とする。

(3) 評価の手法

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、自動車の走行に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）により定められた自動車騒音の限度（要請限度）及び「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）により定められた道路に面する地域における環境基準と比較することにより行う。

表 7.2.13 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
等価騒音レベル (L_{Aeq})	「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）第 17 条に基づく自動車騒音の限度を定める省令（平成 12 年総理府令第 15 号）	昼間：70dB 夜間：65dB
	「騒音に係る環境基準について（道路に面する地域）」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）	A 地域 昼間：60dB 以下 夜間：55dB 以下 B 地域 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下 C 地域 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下

7.3 振動

振動に係る環境影響評価の項目は、表 7.3.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.3.1 振動に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・ 建設機械の稼働に係る振動の影響	工事の実施
・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響	
・ 自動車の走行に係る振動の影響	土地及び工作物の存在及び供用

7.3.1 工事の実施（建設機械の稼働）に係る振動の影響

建設機械の稼働に係る振動の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.3.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.3.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 振動の状況（振動レベル） 2) 地盤の状況（地盤種別）
	調査の基本的な手法	1) 振動の状況 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。 2) 地盤の状況 表層地質及び周辺地形状況について現地踏査による目視で行う。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する地盤の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	地盤の状況を適切に把握できる時期を基本とする。
予測の手法	予測の基本的な手法	振動レベルの予測式を用い、振動レベルの 80% 上端値を予測し、実測値と合成し算出する手法とする。
	予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	建設機械が稼働する区域の予測断面における振動規制法施行規則第十一条の敷地の境界線とし、調査地点と同様とする。
	予測対象時期等	工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 建設機械の稼働に係る振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 振動の状況（振動レベル）
- 2) 地盤の状況（地盤種別）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.3.3 に示す。

表 7.3.3 現地調査の手法

調査項目	調査手法
振動の状況	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。
地盤の状況	表層地質及び周辺地形状況について現地踏査による目視で行う。

③ 調査地域

調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する地盤の状況が得られる箇所とする。表 7.3.4 及び図 7.3.1 に設定した地点を示す。

表 7.3.4 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

調査期間は、地盤の状況を適切に把握できる時期を基本とする。

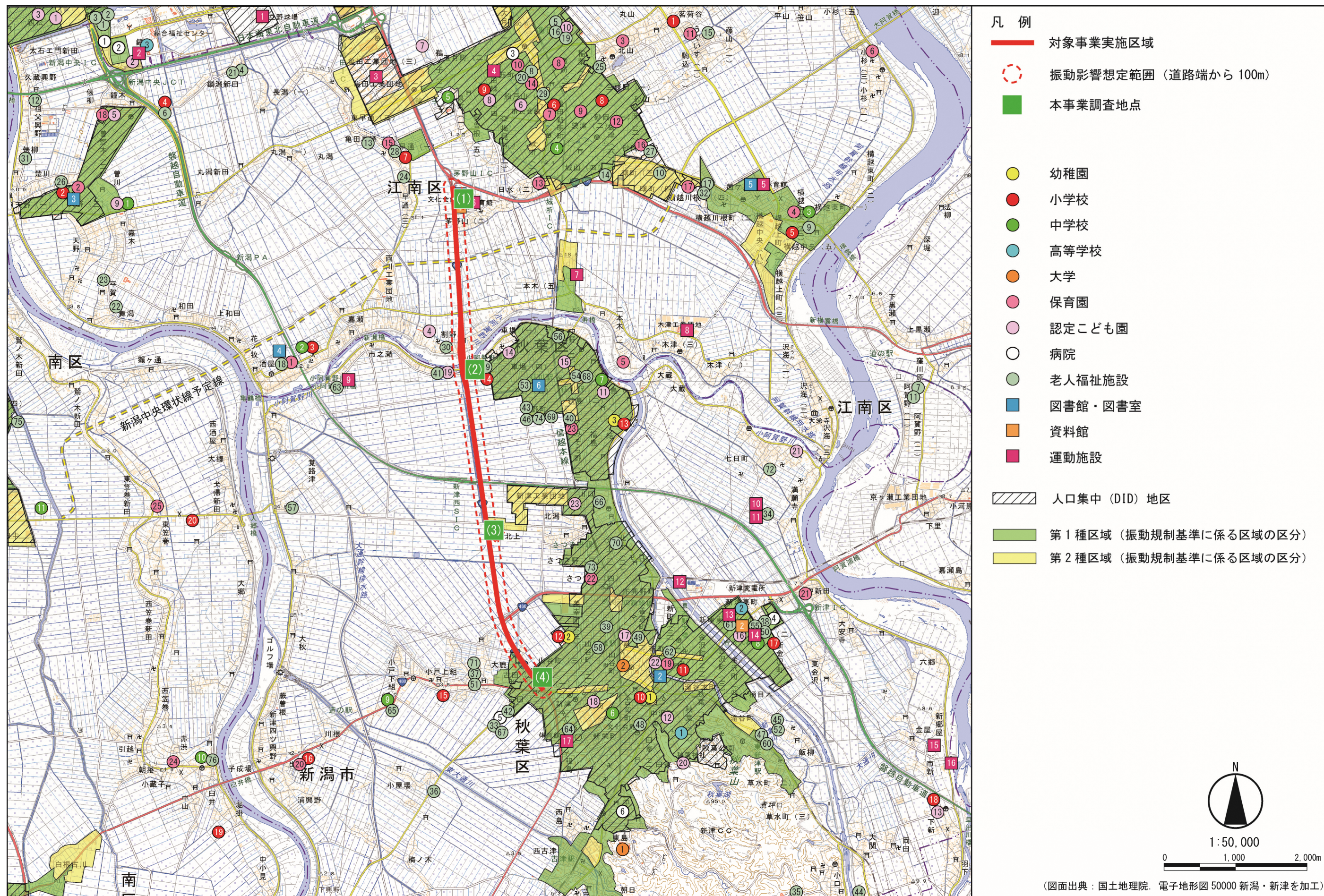


図 7.3.1 振動に係る調査地点位置図

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、以下に示す予測式により、振動レベルの 80% 上端値を予測し、実測値と合成し算出する手法とする。

【振動レベル予測式】

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ここで、

- $L(r)$: 予測地点における振動レベル(dB)
- $L(r_0)$: 基準点における振動レベル(dB)
- r : ユニットの稼働位置から予測地点までの距離(m)
- r_0 : ユニットの稼働位置から基準点までの距離(5m)
- α : 内部減衰係数 (db)

【実測値との合成式】

$$L_{10} = 10 \log_{10} (10^{L_{10,1}/10} + 10^{L_{10,2}/10})$$

ここで、

- L_{10} : 予測振動レベル(dB)
- $L_{10,1}$: 現況振動レベル(dB)
- $L_{10,2}$: 寄与分振動レベル(dB)

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における振動規制法施行規則第十一条の敷地の境界線とし、具体的には前出 7.3.4 及び図 7.3.1 に示す調査地点と同様とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とする。

(3) 評価の手法

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、建設機械の稼働に係る振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「新潟市生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 8 年規則第 5 号）により定められた基準（規制基準）と比較することにより行う。

表 7.3.5 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
振動レベルの 80%レンジ の上端値 (L_{10})	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）第 11 条に基づく特定建設作業の規制に関する基準 「新潟市生活環境の保全等に関する条例施行規則」（平成 8 年規則第 5 号）	75dB 以下

7.3.2 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る振動の影響

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.3.6 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.3.6 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 振動の状況（振動レベル） 2) 地盤の状況（地盤種別） 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）
	調査の基本的な手法	1) 振動の状況 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。 2) 地盤の状況 表層地質及び周辺地形状況について現地踏査による目視で行う。 3) 交通量の状況 時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	振動の状況を代表すると認められる 1 日について、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に設定する。
予測の手法	予測の基本的な手法	振動レベルの 80%レンジの上端値の予測式を用い、既存の道路の現況の振動レベルに、工事用車両の影響を加味して予測する。
	予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	予測地点は、原則として工事用車両の接続が予想される既存道路の接続箇所近傍に設定した予測断面における敷地の境界線とし、調査地点と同様とする。
	予測対象時期等	工事用車両の台数が最大になると予想される時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 工事用車両の運行に係る振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 振動の状況（振動レベル）
- 2) 地盤の状況（地盤種別）
- 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.3.7 に示す。

表 7.3.7 現地調査の手法

調査項目	調査手法
振動の状況	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。
地盤の状況	表層地質及び周辺地形状況について現地踏査による目視で行う。
交通量の状況	時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。

③ 調査地域

調査地域は、工事用道路の接続が予想される既存道路の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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇所とし、表 7.3.8 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.3.1 に示す。

表 7.3.8 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

振動の状況の調査期間は、振動の状況を代表すると認められる 1 日について、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に設定する。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、既存道路の現況の振動レベルに、工事用車両の影響を加味し、以下に示す式を用いて行う。

【振動レベルの 80% レンジの上端値の予測式】

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$
$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

L_{10} : 振動レベルの 80% レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の振動レベルの 80% レンジの上端値 (dB)

ΔL : 工事用車両による振動レベルの増分 (dB)

Q' : 工事用車両の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線当たりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (N_L + K(N_H + N_{HC}))$$

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 工事用車両台数 (台/時)

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線当り等価交通量 (台/500 秒/車線)

K : 大型車の小型車への換算係数

M : 上下車線合計の車線数

a : 定数 (=47)

② 予測地域

調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として工事用車両の接続が予想される既存道路の接続箇所近傍に設定した予測断面における敷地の境界線とし、具体的には前出表 7.3.8 及び図 7.3.1 に示す調査地点と同様とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、工事用車両の台数が最大になると予想される時期とする。

(3) 評価の手法

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振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）により定められた道路交通振動の限度（要請限度）と比較することにより行う。

表 7.3.9 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
振動レベル (L_{10})	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の道路交通振動の要請限度	第 1 種 昼間：65dB 第 2 種 昼間：70dB

7.3.3 土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に係る振動の影響

自動車の走行に係る振動の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.3.10 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.3.10 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 振動の状況（振動レベル） 2) 地盤の状況（地盤種別及び地盤卓越振動数） 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）
	調査の基本的な手法	1) 振動の状況 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。 2) 地盤の状況（地盤卓越振動数） 大型車走行時の地盤振動を周波数分析して求める。 3) 交通量の状況 時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。
	調査地域	影響範囲内において、住居等の保全対象が立地する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とする。
	調査地点	予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇所とする。
	調査期間	当該道路の振動の状況を代表すると認められる 1 日について、昼間及び夜間の区分ごとに 1 時間当たり 1 回の測定を 4 回（合計 8 回）行うことを原則とする。また、地盤卓越振動数は、原則として 10 回以上の測定を行うものとする。
予測の手法	予測の基本的な手法	振動レベルの 80%レンジの上端値の予測式を用いる。
	予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測地点	予測地点は、原則として対象道路において、道路構造、交通条件が変化するごとに住居等が近接して隣接して立地する又は予定される位置を代表断面として選定する。また、この代表断面における対象道路の境界とし、調査地点と同様とする。
	予測対象時期等	計画交通量の発生が見込まれる時期とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 自動車の走行に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 規制基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 振動の状況（振動レベル）
- 2) 地盤の状況（地盤種別及び地盤卓越振動数）
- 3) 交通量の状況（時間交通量、走行速度、道路構造）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.3.11 に示す。

表 7.3.11 現地調査の手法

調査項目	調査手法
振動の状況	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）及び「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に規定する方法。
地盤の状況（地盤卓越振動数）	大型車走行時の地盤振動を周波数分析して求める。
交通量の状況	時間交通量は、調査員が目視しカウンターにより計測する。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測する。道路構造は、現地計測による。

③ 調査地域

調査地域は、工事用道路の接続が予想される既存道路の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

調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇所とし、表 7.3.12 に示す 4 地点を設定する。なお、位置図は前出図 7.3.1 に示す。

表 7.3.12 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	江南区茅野山	本路線に近接して文化施設等が存在する。
(2)	秋葉区車場	本路線に近接して学校、福祉施設、集落が存在する。
(3)	秋葉区北上	計画交通量が最大となる区間で近隣に公園、商業施設が存在する。
(4)	秋葉区古田	本路線に近接して人口集中地区が存在する。

⑤ 調査期間等

振動の状況の調査期間は、当該道路の振動の状況を代表すると認められる 1 日について、昼間及び夜間の区分ごとに 1 時間当たり 1 回の測定を 4 回（合計 8 回）行うことを原則とする。また、地盤卓越振動数は、原則として 10 回以上の測定を行うものとする。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式を用いる。

【振動レベルの 80%レンジの上端値の予測式】

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$
$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

ここで、

- L_{10} : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 L_{10}^* : 基準点における振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 Q^* : 500 秒間の 1 車線当り等価交通量 (台/500 秒/車線)
$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

 Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)
 Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)
 K : 大型車の小型車への換算係数
 V : 平均走行速度 (km/時)
 M : 上下車線合計の車線数
 α_σ : 路面の平坦性等による補正值 (dB)
 α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)
 α_s : 道路構造による補正值 (dB)
 α_1 : 距離減衰値 (dB)
 K : 大型車の小型車への換算係数
 M : 上下車線合計の車線数
 a, b, c, d : 定数 (a=47、b=12、平面・盛土構造の場合 c=3.5、d=27.3)

② 予測地域

調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測地点

予測地点は、原則として対象道路において、道路構造、交通条件が変化するごとに住居等が近接して隣接して立地する又は予定される位置を代表断面として選定し、この代表断面における対象道路の境界を予測地点として設定する。具体的には前出表 7.3.12 及び図 7.3.1 に示す調査地点と同様とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とする。

(3) 評価の手法

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、自動車の走行に係る振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）により定められた道路交通振動の限度（要請限度）と比較することにより行う。

表 7.3.13 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
振動レベル (L_{10})	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の道路交通振動の要請限度	第 1 種 昼間：65dB 夜間：60dB 第 2 種 昼間：70dB 夜間：65dB

7.4 水質

水質に係る環境影響評価の項目は、表 7.4.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.4.1 水質に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る水質（水の濁り及び溶存酸素量）の影響	工事の実施
・工事施工ヤードの設置に係る水質（水の濁り及び溶存酸素量）の影響	
・工事用道路等の設置に係る水質（水の濁り及び溶存酸素量）の影響	

7.4.1 工事の実施（切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置等）に係る水質（水の濁り及び水の溶存酸素量）の影響

切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る水質の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.4.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.4.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 水象の状況（流量、浮遊物質量、溶存酸素量） 2) 土質の状況（土砂の粒度組成、沈降特性）
	調査の基本的な手法	1) 水象の状況（流量、浮遊物質量、溶存酸素量） ・「水質調査方法」（昭和 46 年各都道府県知事・政令市長あて環境庁水質保全局長通達）等に規定される測定方法。 ・「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）に規定される測定方法。 2) 土質の状況（土砂の粒度組成、沈降特性） ・「土の粒度試験方法」（JIS A 1204）に規定する方法。 ・「港湾工事における濁りの影響予測の手引き」（平成 16 年 4 月、国土交通省港湾局）に準拠した方法。
	調査地域	対象事業実施区域における公共用水域等において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置を予定している水域とする。
	調査地点	調査地域において水象の状況を適切に把握できる箇所とする。
	調査期間	1) 水象の状況（流量、浮遊物質量、溶存酸素量） 調査地域において水象の状況を適切に把握できる期間及び頻度とし、原則として月 1 回、1 年以上実施する。 2) 土質の状況（土砂の粒度組成、沈降特性） 1 回実施する。
予測の手法	予測の基本的な手法	単純完全混合式により合流後の浮遊物質量並びに溶存酸素量を求める。
	予測地域	対象事業実施区域における公共用水域等において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置を予定している水域とする。
	予測地点	水象の状況を適切に把握できる箇所とし、調査地点と同様とする。
	予測対象時期等	水質の状況、水象の状況及び水底の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る水質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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 環境基準と予測結果との間に整合性が図られているかについて評価する。また、現況の水質と比較し、現況非悪化の観点で評価する。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 水象の状況（流量、浮遊物質量、溶存酸素量）
- 2) 土質の状況（土砂の粒度組成、沈降特性）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.4.3 に示す。

表 7.4.3 現地調査の手法

調査項目		調査手法
水象の状況	流量	「水質調査方法」（昭和 46 年各都道府県知事・政令市長あて環境庁水質保全局長通達）等に規定される測定方法。
	浮遊物質量 溶存酸素量	「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）に規定される測定方法。
土質の状況	粒度組成	「土の粒度試験方法」（JIS A 1204）に規定する方法。
	沈降特性	「港湾工事における濁りの影響予測の手引き」（平成 16 年 4 月、国土交通省港湾局）に準拠した方法。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域における公共用水域等において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置を予定している水域とする。

具体的には、対象事業実施区域の下流域の河川及び排水路とする。

④ 調査地点

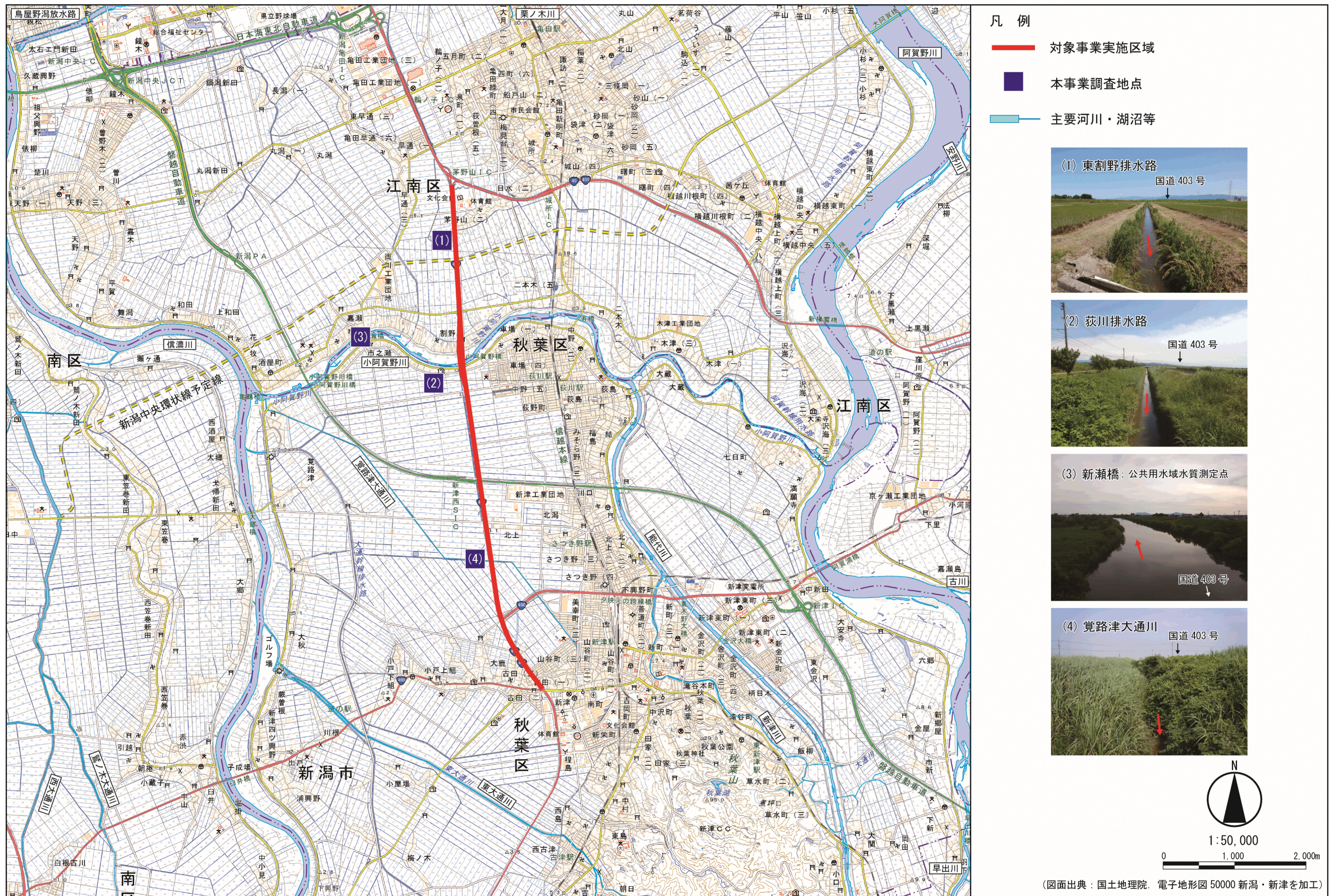
調査地点は、調査地域において水象の状況を適切に把握できる箇所とし、表 7.4.4 及び図 7.4.1 に設定した地点を示す。

表 7.4.4 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	東割野排水路	対象事業実施区域から発生する工事排水の放流先と想定される。
(2)	荻川排水路	対象事業実施区域から発生する工事排水の放流先と想定される。
(3)	小阿賀野川 新瀬橋	対象事業実施区域から発生する工事排水によって河川の水質が変化するおそれがある。
(4)	覚路津大通川	対象事業実施区域から発生する工事排水によって河川の水質が変化するおそれがある。

⑤ 調査期間等

水質の状況の調査期間は、水象の状況を適切に把握できる期間及び頻度とし、原則として月 1 回、1 年以上実施する。また、土質の状況については、1 回とする。



(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年、建設省都市局都市計画課）」に基づき、以下に示す単純完全混合式により合流後の浮遊物質量並びに溶存酸素量を求める手法とする。

【濁水発生量】

$$Q = f \cdot R \cdot A$$

ここで、

- Q : 濁水発生量 (m³/s)
- f : 流出係数 (=0.5: 工事中の伐採地(裸地))
- R : 降水量 (mm/s)
- A : 流域面積 (m²) (裸地面積)

【単純完全混合式】

$$C = (C_o \cdot Q_o + C_r \cdot Q_r) / (Q_o + Q_r)$$

ここで、

- C : 予測地点における水質 (mg/L)
- C_o : 流入水質濃度 (mg/L)
- Q_o : 流入量 (m³/s)
- C_r : 現況水質濃度 (mg/L)
- Q_r : 現況河川流量 (m³/s)

② 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域における公共用水域等において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置を予定している水域とする。

③ 予想地点

予測地点は、水象の状況を適切に把握できる箇所とし、具体的には前出表 7.4.4 及び図 7.4.1 に示す調査地点と同様とする。

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、水質の状況、水象の状況及び水底の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。

(3) 評価の手法

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、切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る水質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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

基準又は目標との整合性に係る評価については、予測結果を「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）により定められた環境基準と比較すること、並びに現況の水質と予測結果とを比較し、現況非悪化の観点で評価する。

表 7.4.5 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	基準値
水質の濃度	「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）第 1 の規定により定められた生活環境の保全に関する環境基準	・浮遊物質濃度に係る環境基準（河川） A 類型、B 類型：25mg/L 以下、C 類型：50mg/L 以下 ・溶存酸素量に係る環境基準（河川） A 類型：7.5mg/L 以上、B 類型、C 類型：5mg/L 以上

7.5 動物

動物に係る環境影響評価の項目は、表 7.5.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.5.1 動物に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・建設機械の稼働に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	工事の実施
・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	
・工事施工ヤードの設置に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	
・工事用道路等の設置に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	
・道路（地表式又は掘削式）の存在に係る重要な動物種・個体群注目すべき生息地への影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.5.1 工事の実施（建設機械の稼働、工事用施工ヤードの設置等）、土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る動物の影響

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る動物の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.5.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.5.2 調査、予測及び評価の手法（1/2）

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 動物相の状況 2) 重要な種等の状況（重要な種等の生態、分布、生息の状況、生息環境の状況） 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況
	調査の基本的な手法	1) 動物相の状況 現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とする。 2) 重要な種等の状況 ・重要な種等の生態：図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。 ・重要な種等の分布及び生息の状況：現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とする。 ・重要な種の生息環境の状況：現地踏査において、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認することによる。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況 2) 重要な種等の状況の調査手法と同じとする。
	調査地域	対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とする。
	調査地点	1) 動物相の状況 調査地域に生息する動物を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。 2) 重要な種等の状況 重要な種等の生態等を踏まえ、調査地域においてそれらが生息する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況 動物の生息の特性を踏まえ、調査地域においてそれらが生息する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。
	調査期間	調査期間は 1 年間を基本とし、動物及び重要な種を確認しやすい時間帯に行う。 1) 動物相の状況 春夏秋冬の 4 季実施することを基本とし、そこに生息する動物を確認しやすい時期を設定する。 2) 重要な種等の状況 重要な種等の生態を踏まえ、その生息の状況を確認しやすい時期に設定する。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況 動物の生息の特性を踏まえ、その生息の状況が確認しやすい時期に設定する。

表 7.5.2 調査、予測及び評価の手法 (2/2)

項目		調査、予測及び評価の手法
予測の手法	予測の基本的な手法	・建設機械の稼働及等により発生する騒音が、その影響を受けやすい重要な種等に対して、著しい影響を及ぼすおそれがある場合は、その影響の程度について類似事例を参考に予測する手法とする。 ・道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握し、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に予測する。
	予測地域	調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測対象時期等	事業特性及び重要な種等の生態を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在等に係る動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 動物相の状況
- 2) 重要な種等の状況（重要な種等の生態、分布、生息の状況、生息環境の状況）
- 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.5.3 に示す。

表 7.5.3 現地調査の手法

調査項目		調査手法
動物相の状況		現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とする。
重要な種等の状況	重要な種等の生態	図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。
	重要な種等の分布及び生息の状況	現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とする。
	重要な種の生息環境の状況	現地踏査において、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認することによる。
注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況		重要な種等の状況の調査手法と同じとする。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とする。ただし、行動圏の広い重要な種等に関しては、必要に応じ適宜拡大する。図 7.5.1 に調査範囲を示す。

④ 調査地点

動物相の状況に関しては、調査地域に生息する動物を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。また、重要な種等の状況、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である種の生息状況及び生息環境の状況については、重要な種等の生態等や動物の生息の特性を踏まえ、調査地域においてそれらが生息する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。

⑤ 調査期間等

調査期間は 1 年間を基本とし、動物及び重要な種を確認しやすい時間帯に行う。調査時期は、動物相の状況に関しては、春夏秋冬の 4 季実施することを基本とし、そこに生息する動物を確認しやすい時期を設定する。また、重要な種等の状況については、重要な種等の生態を踏まえ、その生息の状況を確認しやすい時期に設定する。

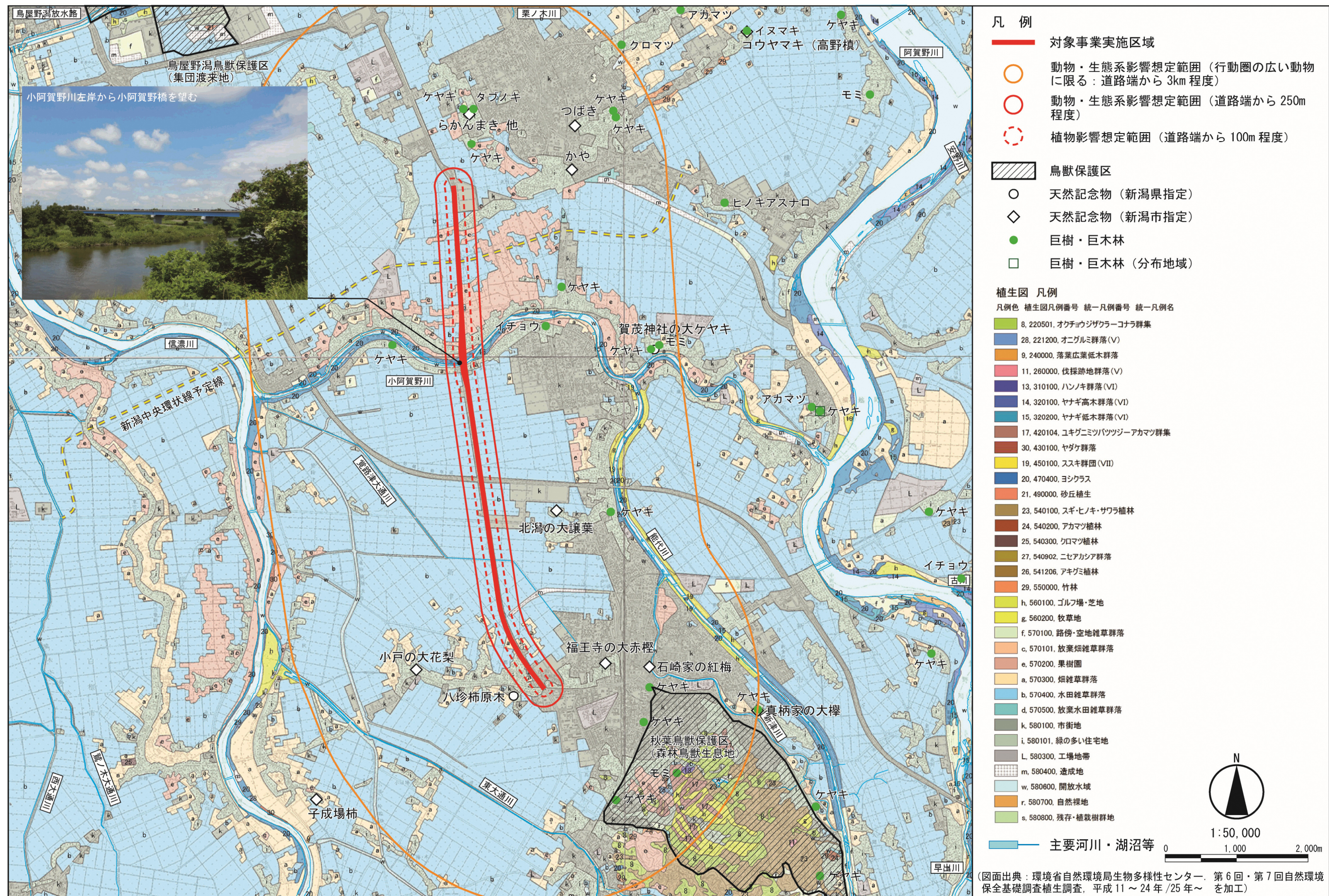


図 7.5.1 動物・植物・生態系に係る調査範囲位置図

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、建設機械の稼働により発生する騒音が、その影響を受けやすい重要な種等に著しい影響を及ぼすおそれがある場合について、その影響の程度を類似事例を参考に予測する手法とする。また、道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握し、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に予測する。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期等は、事業特性及び重要な種等の生態を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。

(3) 評価の手法

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、建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置、道路の存在等に係る動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.6 植物

植物に係る環境影響評価の項目は、表 7.6.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.6.1 植物に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	工事の実施
・工事施工ヤードの設置に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	
・工事用道路等の設置に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	
・道路（地表式又は掘削式）の存在に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.6.1 工事の実施（切土工等又は既存工作物の撤去等、工事用施工ヤードの設置等）、土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る植物の影響

切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る植物の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.6.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.6.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 植物相及び植生の状況 2) 重要な種及び群落の状況（重要な種及び群落の生態、分布、生育の状況、生育環境の状況）
	調査の基本的な手法	1) 植物相の状況 現地踏査において、個体の目視、必要に応じ個体の採取による方法とする。 2) 重要な種及び群落の状況 ・重要な種及び群落の生態 図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。 ・重要な種及び群落の分布及び生育の状況 現地踏査において、個体の目視、必要に応じ個体の採取による方法とする。 ・重要な種及び群落の生育環境の状況 現地踏査において、微地形、水系等を目視確認することによる。
	調査地域	対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 100m 程度を目安とする。
	調査地点	1) 植物相及び植生の状況 調査地域に生育する植物及び植生を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。 2) 重要な種及び群落の状況 重要な種及び群落の生態等を踏まえ、調査地域においてそれらが生育する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。
	調査期間	調査期間は 1 年間、昼間の時間帯に行うことを基本とする。 1) 植物相の状況 春夏秋の 3 季実施することを基本とし、そこに生育する植物を確認しやすい時期を設定する。 2) 植生の状況 春～秋にかけて 1～2 回程度実施することを基本とし、植物群落を確認しやすい時期に設定する。 3) 重要な種及び群落の状況 重要な種等の生態を踏まえ、その生育の状況を確認しやすい時期に設定する。
予測の手法	予測の基本的な手法	道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と重要な種の生育地及び注目すべき生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間及び重要な種・群落の生育に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に予測する。
	予測地域	調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落地に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測対象時期等	事業特性及び重要な種及び群落の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在等に係る動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 植物相及び植生の状況
- 2) 重要な種及び群落の状況（重要な種及び群落の生態、分布、生育の状況、生育環境の状況）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.6.3 に示す。

表 7.6.3 現地調査の手法

調査項目		調査手法
植物相の状況		現地踏査において、個体の目視、必要に応じ個体の採取による方法とする。
重要な種及び群落の状況	重要な種及び群落の生態	図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。
	重要な種及び群落の分布及び生息の状況	現地踏査において、個体の目視、必要に応じ個体の採取による方法とする。
	重要な種及び群落の生育環境の状況	現地踏査において、微地形、水系等を目視確認することによる。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 100m 程度を目安とする。前出図 7.5.1 に調査範囲を示す。

④ 調査地点

植物相及び植生の状況に関しては、調査地域に生育する植物及び植生を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。また、重要な種及び群落の状況については、重要な種及び群落の生態を踏まえ、調査地域においてそれらが生育する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。

⑤ 調査期間等

調査期間は 1 年間で昼間の時間帯に行うことを基本とする。調査時期は、植物相の状況に関しては、春夏秋の 3 季実施することを基本とし、そこに生育する植物を確認しやすい時期に設定し、植生の状況については、春～秋にかけて 1～2 回程度実施することを基本とし、植物群落を確認しやすい時期に設定する。また、重要な種及び群落の状況については、重要な種等の生態を踏まえ、その生育の状況を確認しやすい時期に設定する。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と重要な種・群落の生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間及びその程度を把握し、それらが重要な種・群落の生育に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に予測する。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落地に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期等は、事業特性及び重要な種及び群落の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。

(3) 評価の手法

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、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置、道路の存在等に係る植物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.7 生態系

生態系に係る環境影響評価の項目は、表 7.7.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.7.1 生態系に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	工事の実施
・工事施工ヤードの設置に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	
・工事用道路等の設置に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	
・道路（地表式又は掘削式）の存在に係る重要な植物種・群落及びその生育地への影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.7.1 工事の実施（切土工等又は既存工作物の撤去等、工事用施工ヤードの設置等）、土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る生態系の影響

切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る生態系の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.7.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.7.2 調査、予測及び評価の手法（1/2）

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 動植物その他の自然環境に係る概況（動植物に係る概況、その他の自然環境に係る概況） 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（注目種・群集の生態、その他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係、分布、生息・生育の状況、生息環境もしくは生育環境）
	調査の基本的な手法	1) 動植物その他の自然環境に係る概況 ・動植物に係る概況 現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とし、「動物」における動物相及び「植物」における植物相の調査結果を利用するものとする。 ・その他の自然環境に係る概況 現地踏査において主要な微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認することによる。なお、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用するものとする。 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 ・注目種・群集の生態、注目種・群集と他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。 ・注目種・群集の分布、生息・生育状況 現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とし、「動物」における動物相及び「植物」における植物相の調査結果を利用するものとする。 ・注目種・群集の生息環境若しくは生育環境 現地踏査において、生息・生育基盤について、注目種・群集の生活の場となる微地形、水系、植物群落等の状況を目視確認することを基本とする。なお、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用するものとする。
	調査地域	対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とする。
	調査地点	1) 動植物その他の自然環境に係る概況 調査地域に生息・生育する動植物及び生息・生育基盤の概況を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。 2) 注目種・群集の状況 注目種・群集の生態等を踏まえ、調査地域においてそれらが生息・生育する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。
	調査期間	調査期間は 1 年間、動植物、注目種・群集を確認しやすい時間帯に行うことを基本とする。 1) 動植物その他の自然環境に係る概況 動物は春夏秋冬の 4 季、植物は春夏秋の 3 季実施することを基本とし、そこに生息・生育する動植物を確認しやすい時期に設定する。 2) 注目種・群集の状況 注目種・群集の生息・生育環境の状況を確認しやすい時期に設定する。

表 7.7.2 調査、予測及び評価の手法 (2/2)

項目		調査、予測及び評価の手法
予測の手法	予測の基本的な手法	道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から、生息・生育基盤が消失・縮小する区間及び注目種・群集の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握する。 次に、それらが注目種・群集の生息・生育状況の変化及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を、注目種・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、科学的知見や類似事例を参考に予測する。
	予測地域	調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて注目種に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。
	予測対象時期等	事業特性及び注目種・群集の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在等に係る生態系に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 動植物その他の自然環境に係る概況（動植物に係る概況、その他の自然環境に係る概況）
- 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（注目種・群集の生態、その他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係、分布、生息・生育の状況、生息環境もしくは生育環境）

② 調査の基本的な手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析より行う。現地調査の手法を表 7.7.3 に示す。

表 7.7.3 現地調査の手法

調査項目		調査手法
動植物その他の自然環境に係る概況	動植物に係る概況	現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とし、「動物」における動物相及び「植物」における植物相の調査結果を利用するものとする。
	その他の自然環境に係る概況	現地踏査において主要な微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認することによる。なお、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用するものとする。
地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況	注目種・群集の生態、注目種・群集と他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係	図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。
	注目種・群集の分布、生息・生育状況	現地踏査において、個体や痕跡等の目視や鳴き声の聞き取り、必要に応じ個体の採取による方法とし、「動物」における動物相及び「植物」における植物相の調査結果を利用するものとする。
	注目種・群集の生息環境若しくは生育環境	現地踏査において、生息・生育基盤について、注目種・群集の生活の場となる微地形、水系、植物群落等の状況を目視確認することを基本とする。なお、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用するものとする。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺の区域とする。そのうち、現地踏査を行う範囲は、対象事業実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とする。ただし、行動圏の広い注目種・群集に関しては、必要に応じ適宜拡大する。前出図 7.5.1 に調査範囲を示す。

④ 調査地点

動植物その他の自然環境に係る概況に関しては、調査地域に生息・生育する動植物及び生息・生育基盤の概況を確認しやすい場所に調査地点や経路を設定する。また、注目種・群集の状況については、注目種・群集の生態を踏まえ、調査地域においてそれらが生息・生育する可能性の高い場所に調査地点や経路を設定する。

⑤ 調査期間等

調査期間は 1 年間で動植物、注目種・群集を確認しやすい時間帯を行うことを基本とする。調査時期は、動植物その他の自然環境に係る概況に関しては、動物は春夏秋冬の 4 季、植物は春夏秋の 3 季実施することを基本とし、そこに生息・生育する動植物を確認しやすい時期に設定する。また、注目種・群集の状況については、注目種・群集の生息・生育環境の状況を確認しやすい時期に設定する。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置と生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から、生息・生育基盤が消失・縮小する区間及び注目種・群集の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握する。

次に、それらが注目種・群集の生息・生育状況の変化及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を、注目種・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、科学的知見や類似事例を参考に予測する。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて注目種に係る環境影響を受けるおそれが認められる地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期等は、事業特性及び注目種・群集の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とする。

(3) 評価の手法

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、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置、道路の存在等に係る生態系に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.8 景観

景観に係る環境影響評価の項目は、表 7.8.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.8.1 景観に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・道路（地表式又は掘削式）の存在に係る主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.8.1 土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る景観の影響

道路の存在に係る景観の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.8.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.8.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 主要な眺望点の状況 2) 景観資源の状況 3) 主要な眺望景観の状況
	調査の基本的な手法	1) 主要な眺望点の状況、2) 景観資源の状況 既存の文献資料等による把握を基本とする。文献資料等による調査において、調査すべき情報が不足すると判断される場合には、聞き取り調査又は現地踏査を行い、必要な情報を確認する。 3) 主要な眺望景観の状況 写真撮影により視覚的に把握する。
	調査地域	調査地域は、対象道路の構造物等の見えが十分小さくなる距離（対象事実実施区域及びその端部から 3km 程度の範囲を目安）を考慮して設定するものとし、その範囲において主要な眺望点が分布する地域とする。
	調査地点	調査地点は、主要な眺望点及び景観資源の分布、視覚的關係及び対象道路の位置等を踏まえ、主要な眺望景観の変化が生じると想定される地点とする。
	調査期間	現地調査の期間等は、主要な眺望点の利用状況（利用時間、利用時間帯等）、景観資源の自然特性（見どころとなる時期等）を考慮し、主要な眺望景観が当該地域において代表的なものとなる期間、時期及び時間帯を設定する。
予測の手法	予測の基本的な手法	1) 主要な眺望点及び景観資源の改変 主要な眺望点及び景観資源と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、程度を把握することにより行う。 2) 主要な眺望景観の変化 フォトモンタージュ法などの視覚的な表現方法により眺望景観の変化の程度を把握する。
	予測地域	予測地域は、調査地域のうち、主要な眺望点及び景観資源の改変が生じる地域、並びに主要な眺望景観の変化が生じる地域とする。
	予測対象時期等	景観の特性を踏まえて主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 道路の存在に係る主要な眺望点及び景観資源に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 主要な眺望点の状況
- 2) 景観資源の状況
- 3) 主要な眺望景観の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、主要な眺望点の状況及び景観資源の状況については、既存の文献資料等による把握を基本とする。文献資料等による調査において、調査すべき情報が不足すると判断される場合には、聞き取り調査又は現地踏査を行い、必要な情報を確認する。

また、主要な眺望景観の状況については、写真撮影により視覚的に把握する。

③ 調査地域

調査地域は、対象道路の構造物等の見えが十分小さくなる距離（対象事業実施区域及びその端部から 3km 程度の範囲を目安）を考慮して設定するものとし、その範囲において主要な眺望点が分布する地域とする。

④ 調査地点

調査地点は、主要な眺望点及び景観資源の分布、視覚的關係及び対象道路の位置等を踏まえ、主要な眺望景観の変化が生じると想定される地点又は事業影響が想定される地点とし、対象事業実施区域及びその周辺の眺望が可能で、不特定多数の人々が集まる地点とする。

表 7.8.3 及び図 7.8.1 に設定した地点を示す。なお、新たに主要な眺望点が確認された場合は、必要に応じて調査地点を追加する。

表 7.8.3 現地調査地点

番号	調査地点	調査地点の考え方
(1)	亀田総合体育館	対象事業実施区域が視認可能であり、かつ不特定多数の人々が集まる施設。
(2)	小阿賀野川河川敷	対象事業実施区域が視認可能であり、東屋や自動車歩行者専用道が整備されている主要な眺望点。
(3)	北山西第2公園	対象事業実施区域が視認可能であり、かつ不特定多数の人々が集まる主要な眺望点。
(4)	見晴らしの丘（夕陽ヶ丘の散歩路）	対象事業実施区域が視認可能であり、高い視点から周囲を眺望できる地点。

⑤ 調査期間等

現地調査の期間等は、主要な眺望点の利用状況（利用時間、利用時間帯等）、景観資源の自然特性（見どころとなる時期等）を考慮し、主要な眺望景観が当該地域において代表的なものとなる期間、時期及び時間帯を設定する。

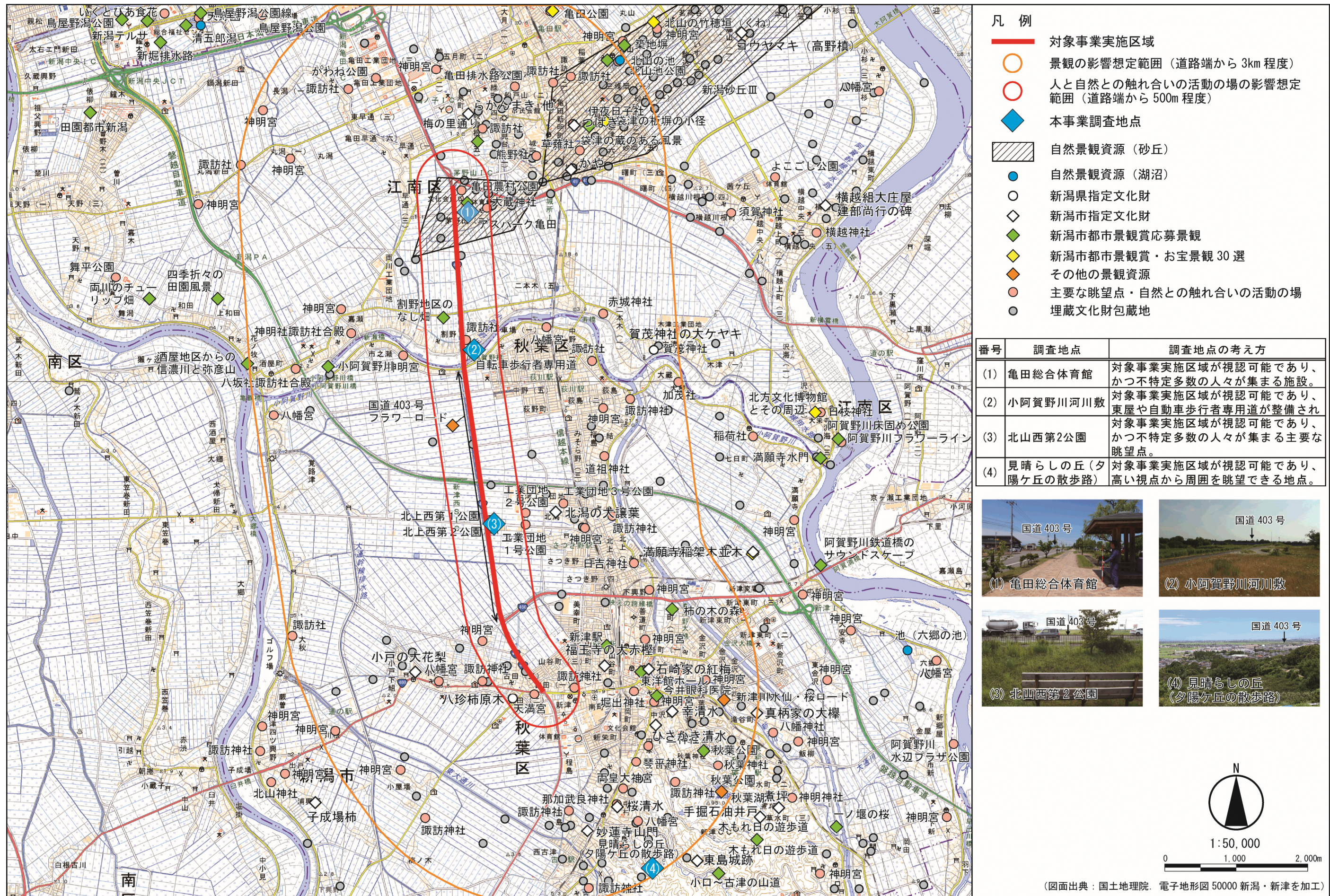


図 7.8.1 景観・人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査地点位置図

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、主要な眺望点及び景観資源の改変については、主要な眺望点及び景観資源と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、程度を把握することにより行う。

また、主要な眺望景観の変化については、フォトモンタージュ法などの視覚的な表現方法により眺望景観の変化の程度を把握する。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、主要な眺望点及び景観資源の改変が生じる地域、並びに主要な眺望景観の変化が生じる地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期等は、景観の特性を踏まえて主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。

(3) 評価の手法

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、道路の存在等に係る景観に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.9 人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響評価の項目は、表 7.9.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.9.1 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・道路（地表式又は掘削式）の存在に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場の影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.9.1 土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る人と自然との触れ合いの活動の場の影響

道路の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.9.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.9.2 調査、予測及び評価の手法

項目		調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報	1) 触れ合い活動の場の概況 2) 主要な触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況
	調査の基本的な手法	調査は、既存の文献資料等による情報の収集及び現地調査の実施により行う。主要な触れ合い活動の場の利用状況に関する情報が、文献・資料では不足すると判断される場合には、聞き取り調査を行い、必要な情報を確認する。 また、現地調査では、主要な触れ合い活動の場を取り巻く自然資源の状況を、写真撮影により視覚的に把握する。また、主要な触れ合い活動の場において行われている主な自然との触れ合い活動内容を詳細に把握する。
	調査地域	調査地域は、対象事業実施区域及びその端部から 500m 程度の範囲を目安とし、その範囲内において主要な触れ合い活動の場が分布する地域とする。
	調査地点	調査地点は、主要な触れ合い活動の場の利用性や快適性に及ぼす影響を把握するのに適切な地点とする。
	調査期間	現地調査の期間等は、人と自然との触れ合いの活動の特性、主要な触れ合いの活動の場を取り巻く自然資源の特性及び主要な触れ合い活動の場の利用状況（利用時期、時間帯）を踏まえ、それらが適切に把握できる期間、時期及び時間帯を設定する。
予測の手法	予測の基本的な手法	1) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変 主要な触れ合い活動の場及びそれを取り巻く自然資源と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、面積や延長等を把握することにより行う。 2) 利用性の変化 主要な触れ合い活動の場の分断等の利用性の変化、主要な触れ合い活動の場への到達時間・距離の変化を把握することにより行う。 3) 快適性の変化 主要な触れ合い活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じる位置・程度を把握することで行う。
	予測地域	予測地域は、調査地域のうち、人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。
	予測対象時期等	人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 道路の存在に係る触れ合い活動の場に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。	

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとする。

- 1) 触れ合い活動の場の概況
- 2) 主要な触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、既存の文献資料等による情報の収集及び現地調査の実施により行う。主要な触れ合い活動の場の利用状況に関する情報が、文献・資料では不足すると判断される場合には、聞き取り調査を行い、必要な情報を確認する。

また、現地調査では、主要な触れ合い活動の場を取り巻く自然資源の状況を、写真撮影により視覚的に把握する。また、主要な触れ合い活動の場において行われている主な自然との触れ合い活動内容を詳細に把握する。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域及びその端部から 500m 程度の範囲を目安とし、その範囲内において主要な触れ合い活動の場が分布する地域とする。前出図 7.8.1 に調査範囲を示す。

④ 調査地点

調査地点は、主要な触れ合い活動の場の利用性や快適性に及ぼす影響を把握するのに適切な地点とする。

⑤ 調査期間等

現地調査の期間等は、人と自然との触れ合いの活動の特性、主要な触れ合いの活動の場を取り巻く自然資源の特性及び主要な触れ合い活動の場の利用状況（利用時期、時間帯）を踏まえ、それらが適切に把握できる期間、時期及び時間帯を設定する。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変については、主要な触れ合い活動の場及びそれを取り巻く自然資源と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、面積や延長等を把握することにより行う。

また、利用性の変化は、主要な触れ合い活動の場の分断等の利用性の変化、主要な触れ合い活動の場への到達時間・距離の変化を把握することにより予測し、快適性の変化は、主要な触れ合い活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じる位置・程度を把握することで行う。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期等は、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期等とする。

(3) 評価の手法

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、道路の存在等に係る触れ合い活動の場に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.10 廃棄物等

廃棄物等に係る環境影響評価の項目は、表 7.10.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.10.1 廃棄物等に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る建設工事副産物の影響	工事の実施

7.10.1 工事の実施（切土工等又は既存の工作物の撤去等）に係る廃棄物等の影響

切土工等又は既存の工作物の撤去等に係る廃棄物等の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.10.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.10.2 調査、予測及び評価の手法

項目	調査、予測及び評価の手法						
調査の手法	必要な情報は、事業特性及び地域特性の把握により調査する。						
予測の手法	<table border="1"> <tr> <td>予測の基本的な手法</td><td>対象道路事業における事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況を予測する。 さらに、地域特性から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて、実行可能な再利用・適正処分の方策を検討する。</td></tr> <tr> <td>予測地域</td><td>予測地域は、廃棄物等が発生する対象事業実施区域を基本とする。なお、再利用方法の検討に当たっては、実行可能な再利用の方策を検討するために、対象事業実施区域の周辺区域を含む範囲とする。</td></tr> <tr> <td>予測対象時期等</td><td>予測対象時期は、廃棄物等の発生する工事期間とする。</td></tr> </table>	予測の基本的な手法	対象道路事業における事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況を予測する。 さらに、地域特性から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて、実行可能な再利用・適正処分の方策を検討する。	予測地域	予測地域は、廃棄物等が発生する対象事業実施区域を基本とする。なお、再利用方法の検討に当たっては、実行可能な再利用の方策を検討するために、対象事業実施区域の周辺区域を含む範囲とする。	予測対象時期等	予測対象時期は、廃棄物等の発生する工事期間とする。
予測の基本的な手法	対象道路事業における事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況を予測する。 さらに、地域特性から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて、実行可能な再利用・適正処分の方策を検討する。						
予測地域	予測地域は、廃棄物等が発生する対象事業実施区域を基本とする。なお、再利用方法の検討に当たっては、実行可能な再利用の方策を検討するために、対象事業実施区域の周辺区域を含む範囲とする。						
予測対象時期等	予測対象時期は、廃棄物等の発生する工事期間とする。						
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 切土工等又は既存の工作物の撤去等に係る廃棄物等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。						

(1) 調査の手法

必要な情報は、事業特性及び地域特性の把握により調査する。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

対象道路事業における事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況を予測する。

さらに、地域特性から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて、実行可能な再利用・適正処分の方策を検討する。

ここで、「廃棄物の種類」とは、以下をいう。

- 1) 切土工等に係る建設副産物：建設発生土、建設汚泥
- 2) 既存の工作物の除去に係る建設副産物：コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材

② 予測地域

予測地域は、廃棄物等が発生する対象事業実施区域を基本とする。なお、再利用方法の検討に当たっては、実行可能な再利用の方策を検討するために、対象事業実施区域の周辺区域を含む範囲とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、廃棄物等の発生する工事期間とする。

(3) 評価の手法

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、切土工等又は既存の工作物の撤去等に係る廃棄物等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.11 温室効果ガス等

温室効果ガス等に係る環境影響評価の項目は、表 7.11.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.11.1 温室効果ガス等に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・ 建設機械の稼働に係る温室効果ガスの影響	工事の実施
・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る温室効果ガスの影響	
・ 自動車の走行に係る温室効果ガスの影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.11.1 工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）、土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に係る温室効果ガス等の影響

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、自動車の走行に係る温室効果ガス等の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.11.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.11.2 調査、予測及び評価の手法

項目	調査、予測及び評価の手法
調査の手法	必要な情報は、既存の文献資料等の把握により調査する。
予測の手法	予測の基本的な手法
	建設機械の稼働、工事用車両の運行、自動車の走行に伴い発生する温室効果ガスの発生状況を予測する。
	予測地域
評価の手法	予測対象時期等
	①回避又は低減に係る評価
	建設工事の稼働、工事用車両の運行、自動車の走行に係る温室効果ガスに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

(1) 調査の手法

必要な情報は、既存の文献資料等により調査することを基本とする。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

建設機械の稼働、工事用車両の運行、自動車の走行に伴い発生する温室効果ガスの発生状況について、「道路事業における温室効果ガス排出量に関する環境影響評価ガイドライン」（平成 22 年 3 月、環境省）及び最新の「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省・経済産業省）等に基づき予測することを基本とする。

② 予測地域

予測地域は、温室効果ガスが発生する対象事業実施区域を基本とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、温室効果ガスが発生する全工事期間及び将来交通量の発生が見込まれる供用後の時期とする。

(3) 評価の手法

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、建設機械の稼働、工事用車両の運行、自動車の走行に係る温室効果ガスに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

7.12 文化財

文化財に係る環境影響評価の項目は、表 7.12.1 に示すとおりであり、各項目についての調査、予測及び評価の手法を示す。

表 7.12.1 文化財に係る環境影響評価の項目

環境影響評価の項目	影響要因の区分
・切土工等又は既存工作物の撤去等に係る文化財の影響	工事の実施
・工事施工ヤードの設置に係る文化財の影響	
・工事用道路等の設置に係る文化財の影響	
・道路（地表式又は掘割式）の存在に係る文化財の影響	土地又は工作物の存在及び供用

7.12.1 工事の実施（切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置等）、土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る文化財の影響

切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る文化財の影響について、選定した調査、予測及び評価の手法の総括表を表 7.12.2 に示し、各手法の詳細を次項以降に示す。

表 7.12.2 調査、予測及び評価の手法

項目	調査、予測及び評価の手法
調査の手法	調査すべき情報
	調査の基本的な手法
	調査地域
	調査地点
	調査期間
予測の手法	予測の基本的な手法
	予測地域
	予測対象時期等
評価の手法	①回避又は低減に係る評価 切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る文化財に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。

(1) 調査の手法

① 調査すべき情報

調査すべき情報は、文化財及び埋蔵文化財包蔵地の種類、位置又は区域並びに文化財にあってはその区分とする。

② 調査の基本的な手法

調査は、既存の文献資料等による調査及び現地調査（試掘調査）により調査すべき情報を収集し、その結果を整理する。なお、試掘調査については、新潟市教育委員会が実施するものとし、埋蔵文化財包蔵地の存在が示唆された際は、記録保存を目的とした発掘調査を行う。

③ 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域とする。

④ 調査地点

現地調査の調査地点は、対象事業実施区域内とし、具体的な調査地点は新潟市教育委員会と協議の上決定するものとする。

⑤ 調査期間等

現地調査の調査期間等は、調査地域における文化財及び埋蔵文化財包蔵地の状況を適切に把握できる時期とする。

(2) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、対象道路事業の計画を基に文化財及び埋蔵文化財包蔵地の消滅の有無及び改変の程度を把握する方法により予測する。なお、間接的影響については、類似の事例、専門家の意見等を参考にする方法により予測する。

② 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、文化財及び埋蔵文化財包蔵地に影響が及ぶおそれがある地域とする。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、事業の特性並びに文化財及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、環境影響を適切に判断できる時期とする。

(3) 評価の手法

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、切土工等又は既存工作物の撤去等、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在に係る文化財に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内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の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。