

第V章 調査、予測及び評価の手法

第V章 調査、予測及び評価の手法

V-1 大気汚染

1. 調査の手法

(1) 調査事項

ア. 大気質の状況

工事の実施においては、建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う排出ガスの影響並びに建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う粉じん等の影響が考えられ、また、存在・供用時においては、大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による自動車排ガスの影響が考えられるため、以下の大気汚染物質の濃度を調査する。

- ・ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質
- ・ 粉じん等（降下ばいじん）

イ. 気象の状況

大気汚染物質の拡散条件となる風向、風速、気温、湿度、日射量、雲量等について調査する。

ウ. 地形・地物の状況

大気汚染物質の移流・拡散に影響を及ぼす地形・地物の状況を調査する。

エ. 土地利用の状況

将来の土地利用計画を踏まえ、住居の分布、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分布状況を調査する。

オ. 主要な発生源の状況

既存の発生源（固定発生源、移動発生源）の状況を調査する。

大気汚染の移動発生源である道路交通については、自動車交通量、道路構造、走行速度等を調査する。

(2) 調査地域

調査地域は建設機械の稼働に伴う排出ガス、粉じん等の影響が及ぶおそれがある地域として、対象事業実施区域及びその周辺約1kmとする。

また、工事の実施における資材等運搬車両の運行に伴う排出ガス及び粉じん等の影響、供用時の大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による排ガスの影響が及ぶおそれがある地域として、資材等運搬車両及び大規模商業施設を利用する自動車の走行ルートとして想定している主要な道路の周辺約100mとする。

(3) 調査方法

ア. 大気質の状況

(ア) 既存資料調査

大気質の状況に係る既存資料調査は、一般環境大気測定局として「衛公研測定局」、「小笠原測定局」、自動車排ガス測定局として「県庁自動車排ガス測定局」を対象とする。位置は、表Ⅲ-2-7.1 (pⅢ-41) 及び図Ⅲ-2-7.1 (pⅢ-42) に示したとおりである。

(イ) 現地調査

a. 現地調査項目

大気質の現地調査項目は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とする。

b. 調査地点

大気質の調査地点は図V-1.1に示すとおりであり、一般環境大気測定地点として1地点(A)、道路沿道環境大気測定地点として1地点(B)を設定する。

c. 調査期間等

調査期間は、調査地域における年間を通じた大気質の状況を適切に把握できる期間として、春、夏、秋、冬の各時期に1週間連続の測定を行う。

d. 測定方法

大気質の測定方法は、二酸化窒素については「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)、浮遊粒子状物質については「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)に示されている方法によるものとする。

イ. 気象の状況

気象の既存資料調査は、甲府地方気象台(甲府市飯田4-7-29)における風向・風速、日射量、雲量等の測定結果を収集整理する。

気象の現地調査は、風向・風速、気温・湿度について大気質の調査と同時に行い、測定方法は「地上気象観測指針」(平成11年2月 気象庁)に定める方法に準拠する。

ウ. 地形・地物の状況

地形図の収集整理、現地踏査により調査する。

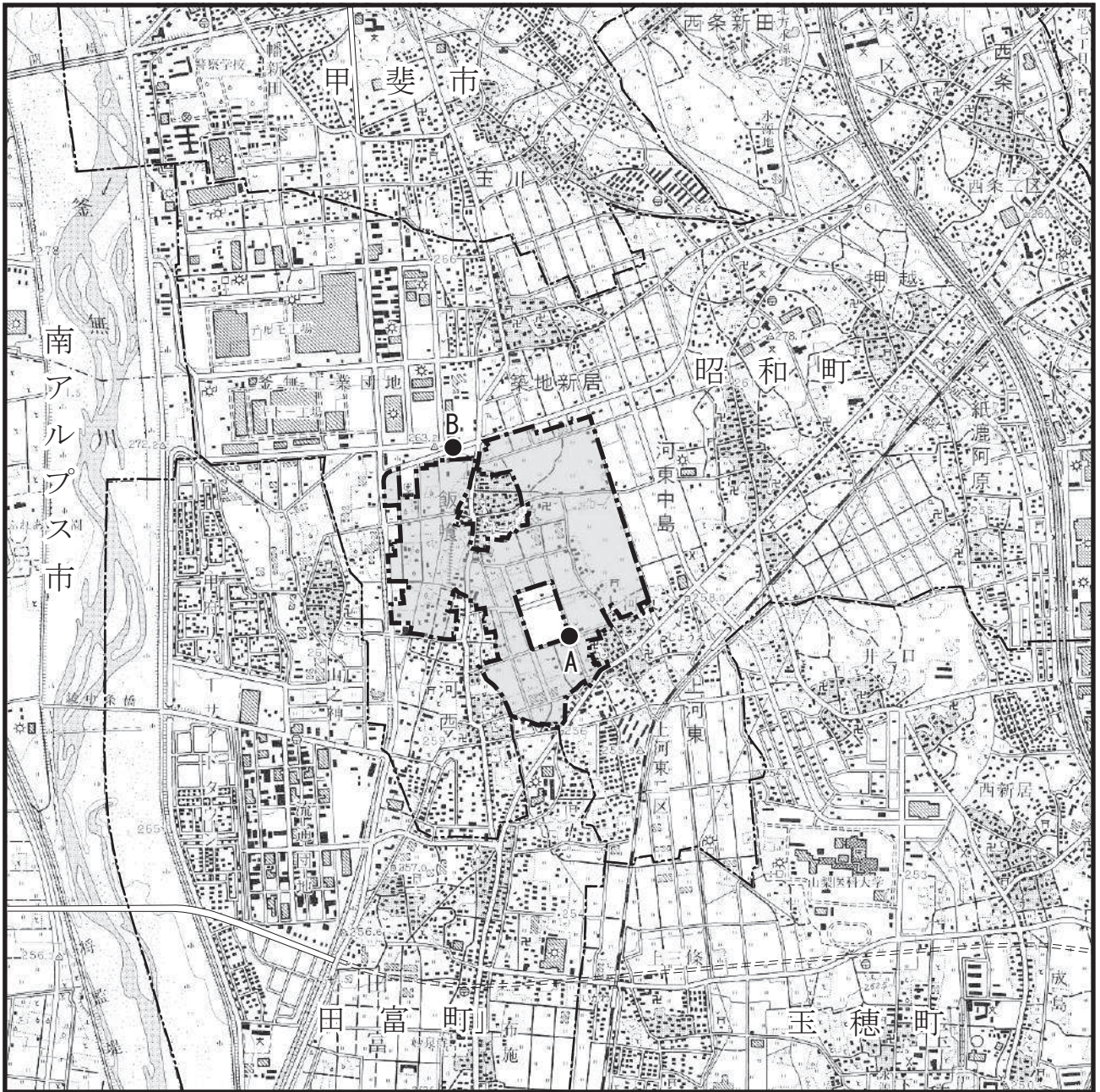
エ. 土地利用の状況

地形図、都市計画図の収集整理、現地踏査等により調査する。

オ. 主要な発生源の状況

県、市町発行の関係資料の収集整理、現地踏査により調査する。

道路交通の状況は、「V-2 騒音」の項で示す。



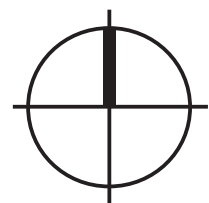
図V-1.1 大気質等調査地点位置図

凡 例

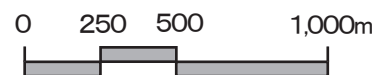
- 大気質・気象調査地点
- A：一般環境大気測定地点
- B：道路沿道環境大気調査地点



対象事業実施区域



1 : 25,000



2. 予測の手法

(1) 予測事項

大気質に係る影響予測は、環境影響要因ごとに以下の事項について行う。

- ・建設機械の稼働に伴う排出ガス（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響
- ・建設機械の稼働に伴う粉じん等(降下ばいじん)の影響
- ・資材等運搬車両の運行に伴う自動車排ガス（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響
- ・資材等運搬車両の運行に伴う粉じん等（降下ばいじん）の影響
- ・大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による自動車排ガス（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響

(2) 予測時期等

予測時期は、工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

ア. 建設機械の稼働に伴う排出ガス及び自動車の走行による自動車排ガスの影響

大気拡散式（プルーム・パフ式）を用いて行う。

イ. 建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う粉じん等(降下ばいじん)の影響

類似事例の引用または解析により降下ばいじん量の予測を行う。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

大気質への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、または低減されているかどうかを明らかにするとともに、環境基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを明らかにする。

V-2 騒音

1. 調査の手法

(1) 調査事項

ア. 騒音の状況

(ア) 環境騒音

工事の実施における建設機械の稼働に伴う騒音の影響が考えられるため、以下の項目を調査する。

- ・環境騒音の現状（時間率騒音レベル： L_5, L_{50}, L_{95} 、等価騒音レベル： L_{Aeq} ）

(イ) 道路交通騒音

工事の実施における資材等運搬車両の運行及び供用時の大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による騒音の影響が考えられるため、以下の項目を調査する。

- ・道路交通騒音の現状（等価騒音レベル： L_{Aeq} ）

イ. 地形・地物の状況

騒音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況を調査する。

ウ. 土地利用の状況

将来の土地利用計画を踏まえ、住居の分布、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分布状況を調査する。

エ. 騒音の発生源の状況

既存の発生源（固定発生源、移動発生源）の状況を調査する。

騒音の移動発生源である道路交通については、自動車交通量、道路構造、走行速度、地表面の状況等を調査する。

(2) 調査地域

調査地域は建設機械の稼働に伴う騒音の影響が及ぶおそれがある地域として、対象事業実施区域及びその周辺約200mとする。

また、工事の実施における資材等運搬車両の運行及び供用時の大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による騒音の影響が及ぶおそれがある地域として、資材等運搬車両及び大規模商業施設を利用する自動車の走行ルートとして想定している主要な道路の周辺約100mとする。

(3) 調査方法

ア. 騒音の状況

調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

(ア) 現地調査項目

騒音の現地調査項目は、環境騒音については、時間率騒音レベル (L_5, L_{50}, L_{95}) 及び等価騒音レベル (L_{Aeq})、道路交通騒音については等価騒音レベル (L_{Aeq}) とする。

(イ) 調査地点

環境騒音の調査地点は、対象事業実施区域の敷地境界、静穏な環境の保全を必要とする施設及び周辺の住宅地等を対象に4地点設定する。

道路交通騒音の調査地点は、資材等運搬車両及び大規模商業施設、流通業務施設を利用する自動車が集まる道路沿道の静穏な環境の保全を必要とする施設及び住宅が分布している地域に6地点設定する。

調査地点の位置は、図V-2.1に示すとおりである。

(ウ) 調査期間等

調査は、平日及び休日を対象に24時間連続測定する。

(エ) 測定方法

騒音の測定は、「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)に定める方法による。

イ. 地形・地物の状況

地形図の収集整理、現地踏査により調査する。

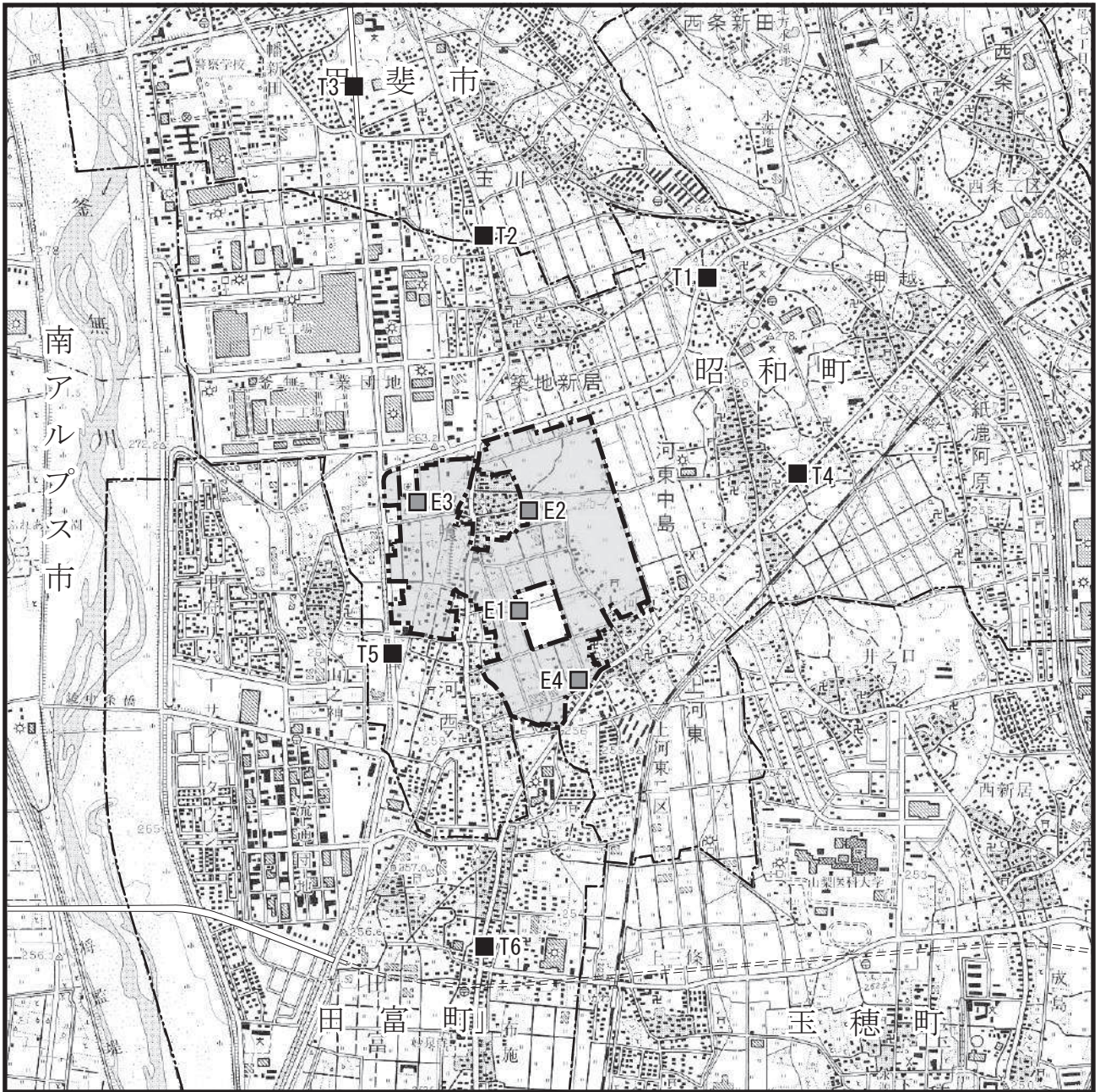
ウ. 土地利用の状況

地形図、都市計画図の収集整理、現地踏査等により調査する。

エ. 騒音の発生源の状況

騒音の発生源(固定発生源、移動発生源)の状況は、県、市町発行の関係資料の収集整理、現地踏査により調査する。

移動発生源である道路交通の状況は、道路交通騒音と同時に、平日及び休日を対象に24時間連続測定する。交通量は、道路交通騒音調査地点において数取器(ハンドカウンター)を用い車種別・方向別交通量を1時間単位で測定する。車種区分は、3車種(大型車・小型車・自動二輪車)とする。また、方向別に各時間帯10台の自動車走行速度について調査する。



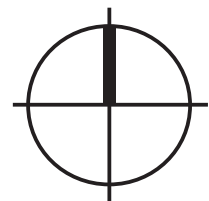
図V-2.1 騒音・振動・交通量調査地点位置図

凡 例

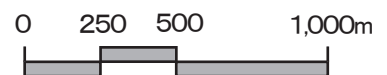
- 環境騒音振動調査地点 (E1~E4)
- 道路交通騒音振動交通量調査地点 (T1~T6)



対象事業実施区域



1 : 25,000



2. 予測の手法

(1) 予測事項

騒音に係る影響予測は、環境影響要因ごとに以下の事項について行う。

- ・建設機械の稼働に伴う騒音の影響
- ・資材等運搬車両の運行に伴う騒音の影響
- ・大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による騒音の影響

(2) 予測時期等

予測時期は、工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

ア. 建設機械の稼働に伴う騒音の影響

半自由空間における点音源の伝ば理論式を用い、個々の建設機械の騒音レベルを合成し、予測する。

イ. 資材等運搬車両の運行及び大規模商業施設、流通業務施設を利用する自動車の走行による騒音の影響

日本音響学会式（ASJ Model 1998）を用いて予測する。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

騒音の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、または低減されているかどうかを明らかにするとともに、環境基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを明らかにする。

V-3 振 動

1. 調査の手法

(1) 調査事項

ア. 振動の状況

(ア) 環境振動

工事の実施における建設機械の稼働に伴う振動の影響が考えられるため、以下の項目を調査する。

- ・環境振動の現状（時間率振動レベル： L_{10} , L_{50} , L_{90} ）

(イ) 道路交通振動

工事の実施における資材等運搬車両の運行及び供用時の大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による振動の影響が考えられるため、以下の項目を調査する。

- ・道路交通振動の現状（時間率振動レベル： L_{10} , L_{50} , L_{90} ）

イ. 地形・地質の状況

振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地質の状況を調査する。

ウ. 土地利用の状況

将来の土地利用計画を踏まえ、住居の分布、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分布状況を調査する。

エ. 振動の発生源の状況

既存の発生源（固定発生源、移動発生源）の状況を調査する。

振動の移動発生源である道路交通については、自動車交通量、道路構造、走行速度、地盤卓越振動数等を調査する。

(2) 調査地域

調査地域は建設機械の稼働に伴う振動の影響が及ぶおそれがある地域として、対象事業実施区域及びその周辺約200mとする。

また、工事の実施における資材等運搬車両の運行及び供用時の大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による振動の影響が及ぶおそれがある地域として、資材等運搬車両及び大規模商業施設を利用する自動車の走行ルートとして想定している主要な道路の周辺約100mとする。

(3) 調査方法

ア. 振動の状況

調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

(ア) 現地調査項目

振動の現地調査項目は、時間率振動レベル (L_{10} , L_{50} , L_{90}) とする。

(イ) 調査地点

環境振動の調査地点は、騒音と同様、対象事業実施区域の敷地境界、静穏な環境の保全を必要とする施設及び周辺の住宅地等を対象に4地点設定する。

道路交通振動の調査地点は、騒音と同様、資材等運搬車両及び大規模商業施設、流通業務施設を利用する自動車が集まる道路沿道の静穏な環境の保全を必要とする施設及び住宅が分布している地域に6地点設定する。

調査地点の位置は、図V-2.1に示したとおりである。

(ウ) 調査期間等

調査は、平日及び休日を対象に24時間連続測定する。

(エ) 測定方法

振動の測定は、「振動規制法施行規則」(昭和51年 総理府令第58号)に定める方法による。

イ. 地形・地質の状況

地形図、地質図等の収集整理、現地踏査により調査する。

ウ. 土地利用の状況

地形図、都市計画図の収集整理、現地踏査等により調査する。

エ. 振動の発生源の状況

振動の発生源の状況(固定発生源、移動発生源)は、県、市町発行の関係資料の収集整理、現地踏査により調査する。

移動発生源である、道路交通の現地調査は、「V-2 騒音」に示したとおりである。また、地盤卓越振動数の測定は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成12年11月 (財)道路環境研究所)に示されている測定方法に基づき、大型車単独走行時の振動加速度レベルを1/3オクターブバンド分析器により測定する。なお、大型車は10台を対象とする。

2. 予測の手法

(1) 予測事項

振動に係る影響予測は、環境影響要因ごとに以下の事項について行う。

- ・建設機械の稼働に伴う振動の影響
- ・資材等運搬車両の運行に伴う振動の影響
- ・大規模商業施設、流通業務施設の営業に伴い当該施設を利用する自動車の走行による振動の影響

(2) 予測時期等

予測時期は、工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

ア. 建設機械の稼働に伴う振動の影響

振動発生源からの伝ば過程を考慮した距離減衰式を用い、個々の建設機械の振動レベルを合成し、予測する。

イ. 資材等運搬車両の運行及び大規模商業施設、流通業務施設を利用する自動車の走行による振動の影響

「道路環境影響評価の技術手法」(平成12年11月 (財)道路環境研究所)に示されている振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式を用い予測する。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

振動の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、または低減されているかどうかを明らかにするとともに、規制基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを明らかにする。

V-4 水質汚濁

1. 調査の手法

(1) 調査事項

ア. 公共用水域の水質の状況

工事中の雨水排水に伴い排水先の公共用水域において水の濁りの影響が考えられるため、以下の項目について調査する。なお、降雨時の測定では、浮遊物質（SS）及び一般項目を測定する。

- ・生活環境項目（水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質（SS）、溶存酸素量（DO）、大腸菌群数）
- ・一般項目（水温、気温等）

イ. 水象の状況

河川の流量、水位、流速、河川等の形状を調査する。

ウ. 気象の状況

降水量の状況を調査する。

エ. 地形・地物の状況

水の流出に係る地形・地物について調査する。

オ. 利水等の状況

河川、水路の利水状況について調査する。

カ. 水質汚濁の発生源の状況

既存の発生源の状況を調査する。

(2) 調査地域

対象事業の実施が水質に影響を及ぼすと予想される水域として、対象事業実施区域及びその下流河川、水路で、釜無川あるいは笛吹川に合流するまでの区間とする。

(3) 調査方法

ア. 公共用水域の水質の状況

現地調査は、以下に示す方法による。

(ア) 調査地点

調査地点は対象事業実施区域から流下する河川、水路に3地点設定する。これらの位置は、図V-4.1に示すとおりである。

(イ) 調査期間等

調査は、年間変動を把握するため、4季にそれぞれ1回測定を行う。

また、降雨時における濁水の状況を把握するため、日常的な降雨条件（降雨強度3mm/h程度）を対象に各地点で2回/日程度調査を行う。

(ウ) 測定方法

公共用水域の水質の測定は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年 環告第59号)に定める方法による。

イ. 水象の状況

流量等の水象の状況は現地調査による。流量の測定は「水質調査方法」(昭和46年9月 環水管第30号)に定める方法による。

ウ. 気象の状況

甲府地方気象台における降水量の測定結果を収集整理する。

エ. 地形・地物の状況

地形図の収集整理、現地踏査により調査する。

オ. 利水等の状況

河川、水路の利水状況に関する資料の収集整理、現地踏査により調査する。

カ. 水質汚濁の発生源の状況

県、市町発行の関係資料の収集整理、現地踏査により調査する。

2. 予測の手法

(1) 予測事項

水質に係る影響予測は、以下の事項について予測する。

- ・ 工事中の雨水排水に伴う排水先河川等における水の濁り(浮遊物質量)の変化の程度

(2) 予測時期等

造成工事等による水質への影響が最大となる時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測は、事業計画内容及び環境保全措置内容の把握により定性的に行う。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影

響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

公共用水域の水質への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-5 水 象

1. 調査の手法

(1) 調査事項

ア. 河川、用水路等の水象

土地の存在（土地の改変）により雨水の流出状況が変化するため、河川及び用水路等の流域、流量、流況、底泥の堆積等の状況を調査する。

イ. 地形・地質の状況

雨水の流出、浸透に影響のある地形、地質、土質、土壌等の状況を調査する。

ウ. 降水量の状況

降水量、降雨強度等の状況を調査する。

エ. 植物の生育状況

雨水の流出、浸透に関係する植物の生育状況を調査する。

オ. 利水等の状況

河川、水路の利水状況について調査する。

カ. 土地利用の状況

土地利用の現況及び将来の動向について調査する。

(2) 調査地域

対象事業の実施が水象に影響を及ぼすおそれのある地域として、対象事業実施区域にかかる河川、用水路の流域全体とし、釜無川あるいは笛吹川に合流するまでの区間とする。

(3) 調査方法

ア. 水象の状況

調査は、流域ごとに既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

(ア) 調査地点

調査地点は対象事業実施区域から流下する河川、水路に3地点設定する。これらの位置は、図V-4.1に示したとおりである。

(イ) 調査時期等

調査は、年間変動を把握するため、4季にそれぞれ1回測定を行う。

(ウ) 測定方法

流量の測定は「水質調査方法」（昭和46年9月 環水管第30号）に定める方法による。

イ. 地形・地質の状況

地形・地質の状況は、地形図、地質図、ボーリング調査結果等の既存資料の収集整理により調査する。

ウ. 降水量の状況

甲府地方気象台における降水量の測定結果を収集整理する。

エ. 植物の生育状況

植生図の解析による。

オ. 利水等の状況

河川、水路の利水状況に関する資料の収集整理、現地踏査により調査する。

カ. 土地利用の状況

地形図、都市計画図の収集整理、現地踏査等により調査する。

2. 予測の手法

(1) 予測事項

水象に係る影響予測は、以下の事項について予測する。

- ・土地の存在（土地の改変）による雨水の流出状況の変化の程度

(2) 予測時期等

予測時期は、事業の実施中における代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測は、対象事業の計画、周辺の土地利用、水域の特性、地形・地質等を考慮して、合理式を用いた方法とする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

水象への影響が事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-6 植物・動物

V-6-1 植物

1. 調査の手法

(1) 調査事項

土地の存在（土地の改変）により植物の生育地の消失が考えられるため、以下の項目について調査する。

ア. 植物相

生育種（種子植物・シダ植物）及び地域の植物相を調査する。

イ. 植生

現存植生の分布状況を調査する。また、現存植生を構成する植物群落の構造を調査する。なお、調査地域の潜在自然植生を推定し、その分布を把握する。

ウ. 保全すべき植物種、植物群落の生育状況

保全すべき種、群落の分布、生育状況、生育環境を調査する。

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施が保全すべき植物種及び植物群落並びにその生育環境に影響を及ぼすと予想される地域として、図V-6.1に示すように対象事業実施区域及びその周辺約200mを設定する。

(3) 調査方法

調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

ア. 調査ルート、地点

植物相の調査は、調査地域内の植生、土地利用を考慮し、まんべんなく調査できる調査ルートを設定する。また、群落構造調査（コドラート調査）地点は、相観植生により区分された各植物群落について各1～2地点を設定する。

イ. 調査期間等

調査期間は、調査地域における年間を通じた植物の状況を適切に把握できる期間とし、以下の時期に実施する。

- ・植物相：春、夏、秋
- ・植生：夏

ウ. 調査手法

(ア) 植物相


調査範囲を任意に踏査し、シダ植物以上の高等植物を対象に、生育種を記録する。現地で同定が困難な種類については、標本として持ち帰り同定を行う。

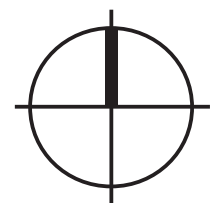


図V-6.1 植物・動物、生態系調査地域位置図

凡 例

 植物・動物、生態系調査地域

 対象事業実施区域



1 : 10,000



(イ) 植 生

現地踏査により現存植生の分布状況を把握し、相観植生図を作成する。

植物群落調査は、植物社会学的方法により、出現する植物の種類、優占度、群度を階層別に記録し、群落の階層構造や現地で判断できる立地環境等について記録し、群落断面模式図を作成する。

なお、群落調査結果を基に既存資料等を参考に潜在自然植生図を作成する。

(ウ) 保全すべき植物種、植物群落の生育状況

保全すべき種、群落が確認された場合、その分布状況、生育環境の状況等を確認する。保全すべき種は、以下の資料等にあげられている種を対象とする。なお、山梨県におけるレッドリストが公表された場合はその記載種も対象とする。

- ・「文化財保護法・条例」
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」
- ・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」(植物Ⅰ)
(環境省, 2000年)

2. 予測の手法

(1) 予測事項

植物に係る予測事項は、保全すべき植物の生育状況に与える影響を中心に、対象事業の実施により変化する植物の生育状況及び生育環境の変化の程度とする。

(2) 予測時期等

予測時期は、対象事業の実施中における工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画内容、周辺の土地利用、地形・地質、植物の生育状況、生育環境の状況等を考慮して、植物及びその生育環境(その範囲及び位置を含む。)の変化の程度を踏まえて解析する方法とする。なお、対象事業実施区域に適応できる適切な事例が存在する場合は、その事例を参考とし、予測の精度を高めるものとする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影

響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

植物への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-6-1 陸上動物

1. 調査の手法

(1) 調査事項

土地の存在（土地の改変）により動物の生息地の消失が考えられるため、以下の項目について調査する。

ア. 動物種

陸上動物（ほ乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類）の生息種及び動物相の特徴を調査する。

イ. 保全すべき動物の生息状況

保全すべき種の生息域、個体数または生息密度等について調査する。

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施が保全すべき動物及びその生息環境に影響を及ぼすと予想される地域として、図V-6.1に示すように対象事業実施区域及びその周辺約200mを設定する。

(3) 調査方法

調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

ア. 調査ルート、地点

調査地域における動物の状況を適切に把握できる地点、ルートを設定する。

イ. 調査期間等

調査期間は、調査地域における年間を通じた動物の状況を適切に把握できる期間とし、以下に示す時期に実施する。なお、調査時期及び時間帯は、生活史の特性及び行動時間帯を考慮して設定する。

- ・ほ乳類：春、夏、秋、冬
- ・鳥類：春、夏、秋、冬
- ・は虫類：春、夏、秋
- ・両生類：春、夏、秋
- ・昆虫類：春、夏、秋

ウ. 調査手法

(ア) ほ乳類

a. フィールドサイン法

調査範囲を任意に踏査し、個体の目撃及びフィールドサイン（足跡、糞、食痕等）により生息種を確認する。また、コウモリ類等の確認のため、夜間も調査を実施する。

b. トラップ法

目視による観察やフィールドサインでの確認が困難なネズミ類等の小型哺乳類については、代表的な環境でトラップによる捕獲調査を実施する。トラップ設置地点は、植生・土地利用状況を考慮して図V-6.2に示す3地点を設定し、各20個設置する。トラップは捕獲動物を殺傷しないシャーマン型トラップを使用する。

(イ) 鳥類

a. ラインセンサス法

調査範囲に調査地域の主要な環境である、水田等農耕地、集落、河川等を通過するように調査コースを図V-6.3に示すように設定し、鳥類の囀りや採餌行動が活発となる早朝時に、時速1.5～2kmで歩行しながら、調査コースの片側50m、両幅100m以内に出現した鳥類について、種名、個体数を記録する。

b. 定点観察法

調査地域の主要な環境であり、鳥類の採餌・休息等の生息環境となる水田、水路等を広く見渡せる図V-6.3に示す2点を設定し、望遠鏡を用いて一定時間内（30分間）に観測し得る鳥類を観察、種名・個体数を記録する。

c. 任意観察法

調査範囲を任意に踏査し、出現した鳥類の種名を記録する。鳥類の囀りや採餌行動が活発となる早朝時を中心に実施するが、夜行性の鳥類の確認を目的に、夜間にも調査を実施する。

(ウ) は虫類・両生類

a. フィールドサイン法・直接観察法

調査範囲を任意に踏査し、個体の目撃、捕獲、鳴き声により生息種を確認する方法とする。夜間にも鳴き声の確認を中心に調査を実施する。

(エ) 昆虫類

調査範囲を任意に踏査し、スウィーピング、ビーティング等の任意採集及びトラップ法を実施する。

a. 任意採集法

- ・ルッキング法（見つけ取り及び目撃法）：目視により種を確認するほか、発見した昆虫を捕虫網等で採集する方法。
- ・ビーティング法：木の枝、草等を叩き棒で叩いて、下に落ちた昆虫をネットで受けとめて採集する方法。

- ・スウィーピング法：捕虫網を振り、草や木の枝をなぎ払うようにして昆虫をすくい取る方法。

b. ライトトラップ法

夜間に光源を設置して走光性（灯火に集まる性質）を有する昆虫類（ガ類、甲虫類）の採集を目的に、日没後約2時間、カーテン法（白い布に160wの水銀灯を使用）により実施する。ライトトラップの設置地点は植生・土地利用を考慮して図V-6.2に示す1地点を設定する。

c. ベイトトラップ法

地表徘徊性昆虫類（オサムシ、シデムシ、ゴミムシ等）の採集を目的に、プラスチック製のコップを地表面と同じ高さになるように埋め込み、この中にベイト（誘引餌：さなぎ粉、乳酸菌飲料）を入れ、翌日回収する。トラップ設置地点は植生・土地利用を考慮して図V-6.2に示す4地点を設定し、1箇所につき10個（さなぎ粉5個、乳酸菌飲料5個）を埋設する。

(オ) 保全すべき動物の生息状況

保全すべき種が確認された場合、その確認地点、生息環境の状況、繁殖状況、生活史、他の動植物との関係等を確認する。保全すべき種は、以下の資料等に基づかれている種を対象とする。なお、山梨県におけるレッドリストが公表された場合はその記載種も対象とする。

- ・「文化財保護法・条例」
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」
- ・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」(哺乳類) (環境省, 2002年)
- ・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」(鳥類) (環境省, 2002年)
- ・改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」(爬虫類・両生類) (環境庁, 2000年)
- ・「レッドリスト 昆虫類」(環境庁, 1998年)

2. 予測の手法

(1) 予測事項

動物に係る予測事項は、保全すべき動物の生息状況に与える影響を中心に、対象事業の実施により変化する動物の生息状況及び生息環境の変化の程度とする。

(2) 予測時期等

予測時期は、対象事業の実施中における工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。



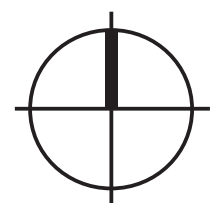
図V-6.2 哺乳類、昆虫類トラップ調査地点位置図

凡 例

- 哺乳類トラップ調査地点(A1~A3)
- 昆虫類ベイトトラップ調査地点(B1~B4)
- ★ 昆虫類ライトトラップ調査地点(L1)

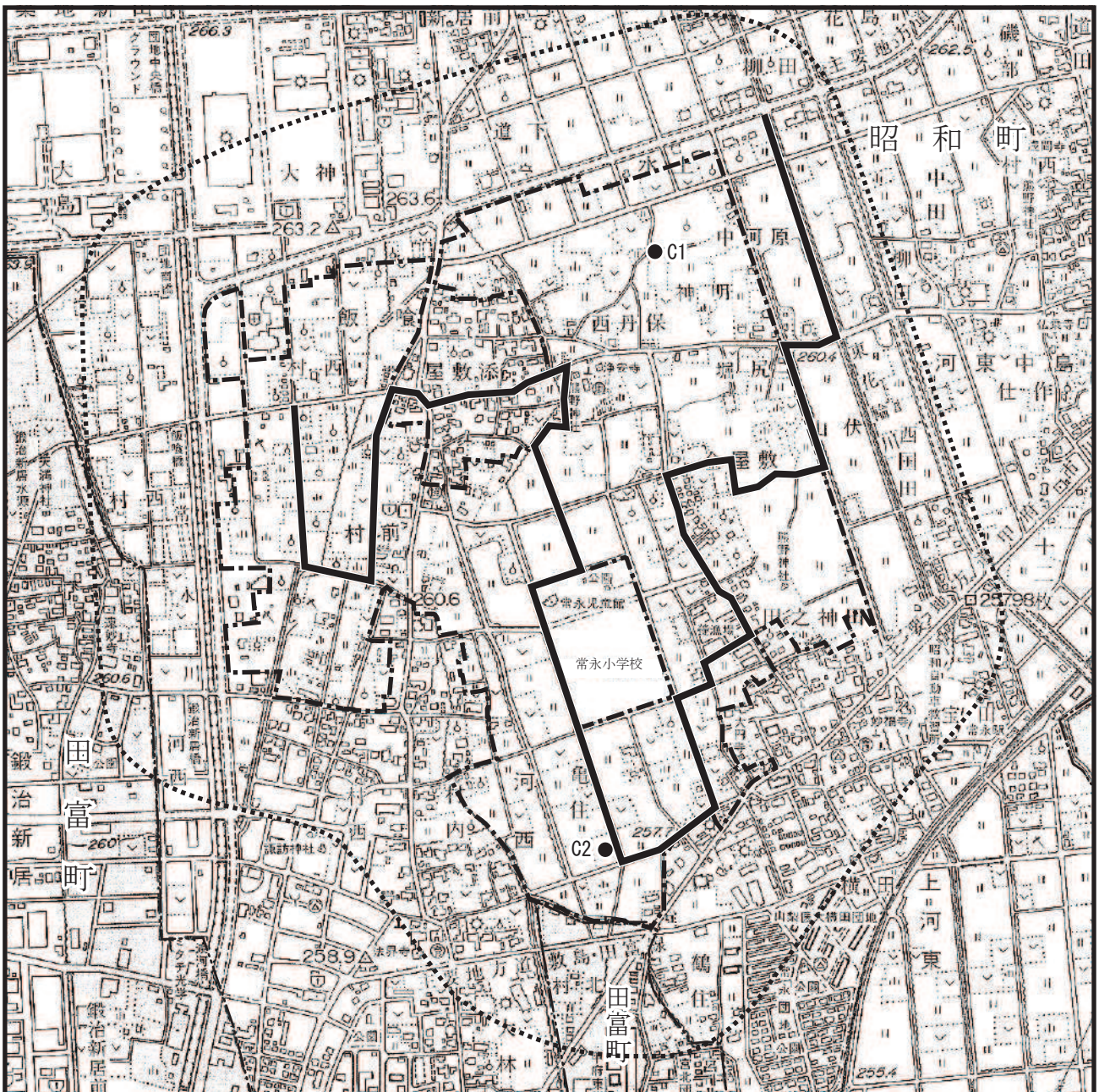
○ 植物・動物、生態系調査地域

□ 対象事業実施区域



1 : 10,000





図V-6.3 鳥類ラインセンサス調査ルート、定点調査地点位置図

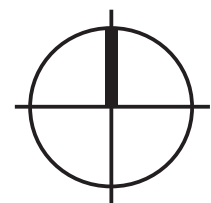
凡 例

—— 鳥類ラインセンサス調査ルート

● 鳥類定点調査地点(C1, C2)

○ 植物・動物、生態系調査地域

□ 対象事業実施区域



1 : 10,000



(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画内容、周辺の土地利用、動物の生息状況、生息環境の状況等を考慮して、動物及びその生息環境（その範囲及び位置を含む。）の変化の程度を踏まえて解析する方法とする。なお、対象事業実施区域に適応できる適切な事例が存在する場合は、その事例を参考とし、予測の精度を高めるものとする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

動物への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-6-1 水生生物

1. 調査の手法

(1) 調査事項

土地の存在（土地の改変）により水生生物の生息地・生育地の消失、生息・生育環境の変化が考えられるため、以下の項目について調査する。

ア. 水生生物相

魚類、底生動物の生息種及び水中植物の生育種並びに地域の水生生物相を調査する。

イ. 保全すべき水生生物の生育・生息状況

保全すべき魚類、底生動物の生息域、個体数または生息密度等について調査する。また、保全すべき水中植物の分布、生育状況、生育環境を調査する。

(2) 調査地域

対象事業の実施が保全すべき水生生物及びその生息・生育環境に影響を及ぼすと予想される水域として、対象事業実施区域及びその下流河川、水路で釜無川あるいは笛吹川に合流するまでの区間とする。

(3) 調査方法

調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

ア. 調査地点

調査地域における水生生物の状況を適切に把握できる地点

イ. 調査期間等

調査期間は、調査地域における年間を通じた水生生物の状況を適切に把握できる期間とし、以下に示す時期に実施する。なお、調査時期及び時間帯は、開花期、結実期等又は生活史の特性及び行動時間帯を考慮して設定する。

- ・春、夏、秋、冬

ウ. 調査手法

(ア) 魚 類

調査範囲内の河川、水路等において、タモ網、かごわなの捕獲法を用いて魚類を捕獲し記録する。

(イ) 底生動物

調査範囲内の河川・水路等を踏査し、タモ網を用いて任意に採集する方法で実施する。また、図V-6.4に示す3地点において、25cm×25cmのコドラートを用い、4箇所を1サンプルとした定量採集を実施する。採集された生物はホルマリン固定し、標本として持ち帰り同定を実施する。

(ウ) 水中植物

調査範囲内の河川、水路等において任意に踏査し、藻類を除くシダ植物以上の高等植物を対象に、生育種を記録する。現地で同定が困難な種類については、標本として持ち帰り同定を行う。

(エ) 保全すべき水生生物の生育・生息状況

保全すべき種が確認された場合、その確認地点、生息・生育環境の状況、生活史、他の動植物との関係等を確認する。保全すべき種は、以下の資料等にあげられている種を対象とする。なお、山梨県におけるレッドリストが公表された場合はその記載種も対象とする。

- ・「文化財保護法・条例」
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」
- ・「レッドリスト 昆虫類」(環境庁, 1998)
- ・「レッドリスト 汽水・淡水魚類」(環境庁, 1999)
- ・「レッドリスト無脊椎動物Ⅲ(甲殻類等)」(環境庁編, 2000)
- ・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」(植物Ⅰ)(環境省, 2000年)

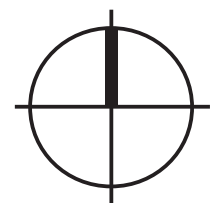


図V-6.4 水生生物現地調査地点位置図

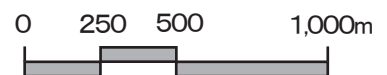
凡 例

● 水生生物調査地点

┌───┐ 対象事業実施区域



1 : 25,000



2. 予測の手法

(1) 予測事項

植物・動物に係る予測事項は、保全すべき水生生物の生息・生育状況に与える影響を中心に、対象事業の実施により変化する水生生物の生息・生育状況及び生息・生育環境の変化の程度とする。

(2) 予測時期等

予測時期は、対象事業の実施中における工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画内容、周辺の土地利用、地形・地質、流域、水象、水生生物の状況、水生生物の生息・生育環境の状況等を考慮して、水生生物及びその生息・生育環境（その範囲及び位置を含む。）の変化の程度、特に水質、流量等の変化の程度を踏まえて解析する方法とする。なお、対象事業実施区域に適応できる適切な事例が存在する場合は、その事例を参考とし、予測の精度を高めるものとする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

水生生物への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-7 生態系

1. 調査の手法

生態系の調査の手法は、既存資料等及び気象、地形・地質、水象、動植物等の調査結果を整理し、並びに必要に応じ、生態系の確認のための現地調査を行い、次に掲げる生態系の持つ「要素」、「機能」及び地域を特徴づける「注目種」について現況を把握する方法による。

- ①要素：気候、地形・地質、水象、植生、動植物等の生態系を構成する重要な要素
- ②機能：ハビタット（生物の生息・生育地）、水源かん養、水質浄化、浸食防止等の生態系の果たす重要な機能
- ③注目種：地域を特徴づける生態系に関し、上位性、典型性、特殊性の視点から注目される動植物の種又は生物群集

2. 予測の手法

(1) 予測事項

生態系に係る予測事項は、対象事業の実施により生態系の重要な「要素」、「機能」及び「注目種」に与える影響の程度とする。

(2) 予測時期等

予測時期は、対象事業の実施中における工事の施工中の代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域

予測地域は、対象事業の実施が生態系の重要な「要素」、「機能」、「注目種」に影響を及ぼすと予想される地域として、植物・動物の調査地域と同様とする。

(4) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画、周辺の土地利用等及び以下に示す事項を考慮して、生態系の重要な「要素」、「機能」及び「注目種」への影響を把握する方法とする。

- ・生態系の立地条件に与える影響
- ・生態系の面的な広がりを与える影響

なお、対象事業実施区域に適応できる適切な事例が存在する場合は、その事例を参考とし、予測の精度を高めるものとする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証

する。

4. 評価の手法

生態系への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-8 景観・風景

1. 調査の手法

(1) 調査事項

存在・供用時における敷地の存在及び構造物の存在により、景観・風景の変化が考えられるため、以下の事項について調査する。

- ・地域の風景の特性
- ・主要な眺望地点及び眺望の状況

(2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺は釜無川等により形成された非常に低平な地形を呈し、農用地や低層の住宅からなる地域であることから、中景以上の距離（約500m～3km）からは住宅等に遮られて対象事業実施区域が見えないため、調査地域は近景域を対象として約500mの範囲を設定する。

(3) 調査方法

ア. 地域の風景の特性

調査地域における風景の状況について、既存資料の収集整理及び現地踏査により、植生、土地利用、地形地物等の地域の風景の構成要素及びその特性を把握する。なお、土地利用計画、用途指定状況等を踏まえ、将来の地域の風景についても把握する。

イ. 主要な眺望地点及び眺望の状況

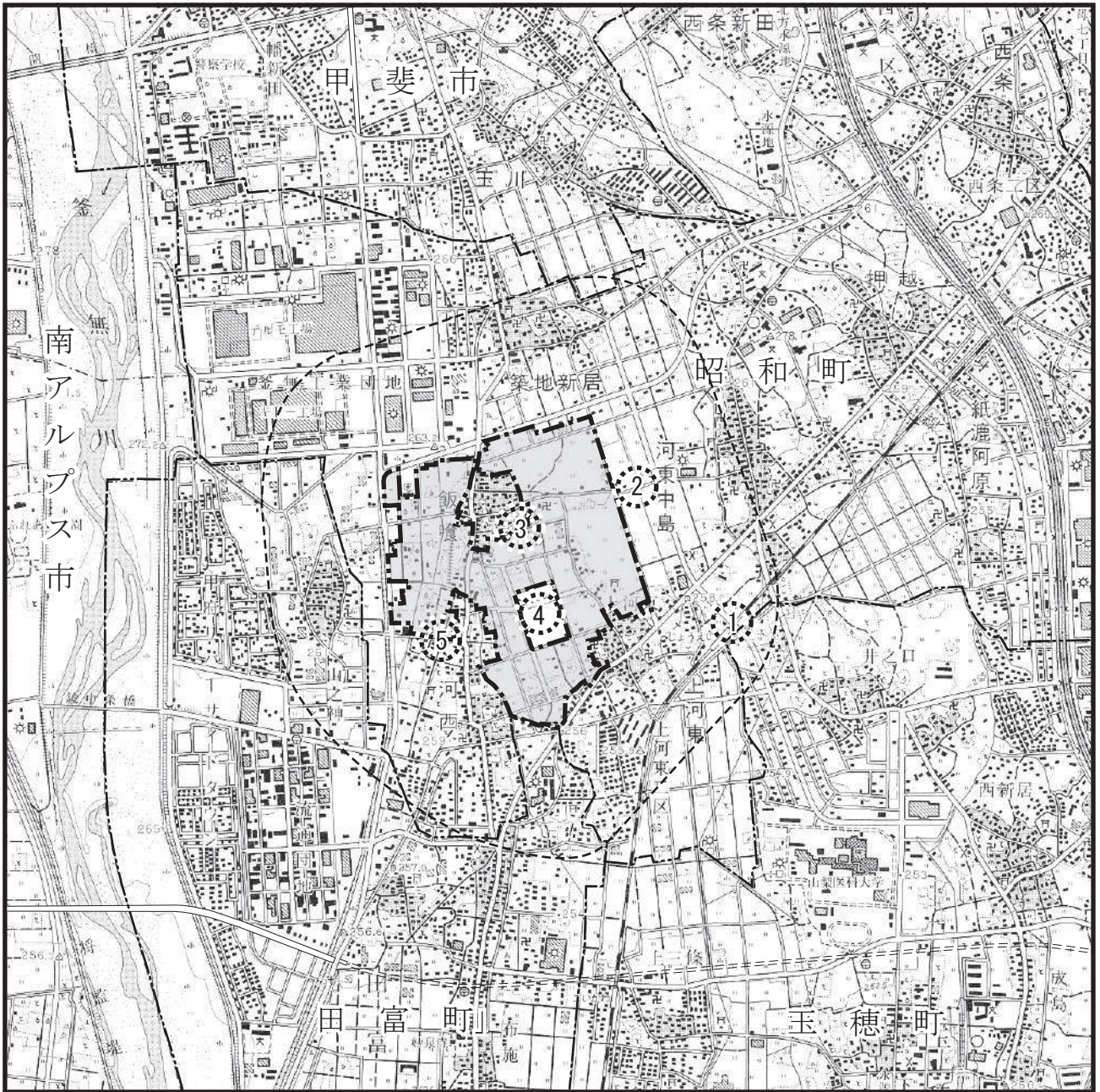
調査は、既存資料等の整理、解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

(ア) 調査地点

調査地点は、調査地域内に分布する主要な眺望地点として、表V-8.1及び図V-8.1に示す地点を選定する。



表V-8.1 景観・風景の調査地点


番号	場 所	対象事業実施区域との関係
1	常永橋	地域住民が日常利用する道路であり、身延線の跨線橋で視点の位置が高く、対象事業実施区域北西部が前方に眺望できる。
2	東花輪川（山伏川）の桜並木	川沿いに桜並木が形成され、お花見や散歩に利用されている。対象事業実施区域東側約100mに約1kmにわたって位置している。
3	屋敷添の集落	対象事業実施区域に隣接する集落であり、農用地景観から住宅、商業地景観へと大きな変化が予想される地区である。
4	常永小学校	対象事業実施区域に囲まれた小学校で、校舎内には展望台があり、対象事業実施区域が一望できる。
5	河西地区のかすみ提	信玄提（かすみ提）が残されており、歴史文化景観が見られる。対象事業実施区域の境界に位置している。

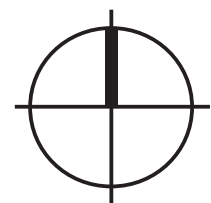


図V-8.1 景観・風景の調査地域及び調査地点位置図

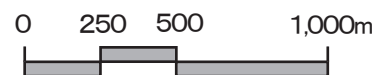
凡 例

-  景観調査地点
-  景観調査地域

 対象事業実施区域



1 : 25,000



(イ) 調査期間等

調査は、景観・風景の季節変化を把握するため、春・夏・秋・冬の各時期に実施する。調査時期及び時間帯は、季節変化及び利用状況等を考慮して設定する。

(ウ) 調査手法

現地調査（写真撮影）により、主要な眺望地点からの景観の構成要素及びその特性を把握する。

2. 予測の手法

(1) 予測事項

予測事項は、対象事業の実施による地域の風景、主要な眺望地点から景観の変化の程度について予測する。

(2) 予測時期等

予測時期は、事業の実施後における適切な時期として、事業が完了し、供用後の周辺の環境が安定することが想定される時期とする。

(3) 予測地域・地点

予測地域は調査地域と同様とし、予測地点は景観に影響が及ぶおそれのある主要な眺望地点とする。

(4) 予測方法

予測は、フォトモンタージュの作成及び解析による方法とする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

景観・風景への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、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-9 人と自然との触れ合いの活動の場

1. 調査の手法

(1) 調査事項

存在・供用時における敷地の存在及び構造物の存在により、人と自然との触れ合いの活動の場の利用への影響が考えられるため、以下の事項について調査する。

- ・人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況、立地環境、利用の種類及び利用状況

(2) 調査地域

調査対象地域は対象事業の実施が人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼすと予想される地域とし、景観と同様、調査地域は近景域を対象として約500mの範囲を設定する。

(3) 調査方法

調査は、既存資料等の整理及び解析及び現地調査による。現地調査は、以下に示す方法による。

ア. 調査地点

調査地点は、図V-8.1に示した東花輪川の桜並木とする。

イ. 調査期間等

調査は、桜の開花時期の休日（1日）を対象とする。

ウ. 調査手法

現地踏査により、東花輪川の桜並木の利用者数、利用時間帯、利用場所等を調査する。

2. 予測の手法

(1) 予測事項

予測事項は、対象事業の実施による人と自然との触れ合いの活動の場の変化の程度について予測する。

(2) 予測時期等

予測時期は、事業の実施中における工事の施工中における代表的な時期及び事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測地域・地点

予測地域・地点は調査地域・地点と同様とする。

(4) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画、立地環境、利用の種類等を考慮して、類似事例を

参考にする方法又はその他適切な方法とする。

3. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

4. 評価の手法

人と自然との触れ合いの活動の場への影響が事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにする。

V-10 廃棄物・発生土

1. 予測の手法

(1) 予測事項

対象事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況について予測する。

(2) 予測時期等

予測時期は、事業の実施中における工事の施工中の代表的な時期及び工事の施工中の全期間並びに事業の実施後における事業活動が定常に達した時期とする。

(3) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画の検討及び類似の事例を参考とする方法とする。

2. 環境保全措置の検討

予測の結果に基づき、環境影響がないと判断される場合、また、環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外は、事業者の実行可能な範囲内で、環境保全のための措置の検討を行う。なお、環境保全措置の検討に当たっては、代替案との比較検討、実行可能なよりよい技術が取り入れられているかどうかの検討等を行い、環境影響について回避、低減あるいは代償等の措置が適切に検討されているかどうかを検証する。

3. 評価の手法

廃棄物・発生土の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、または低減されているかどうかを明らかにする。