

特記仕様書

(適用)

第1条 本特記仕様書は、土木工事共通仕様書(平成26年4月改訂)(以下「共通仕様書」という。)でいう特記仕様書で、平成26年度に山梨県が発注する国道140号(新山梨環状道路東部1期)蛭沢川橋(仮称)橋梁下部工事その1(一部債務)(甲府市小曲町2工区)に適用する。施工にあたっては、工事目的を十分に把握し、目的を達成するものとする。

2. 本工事の実施にあたって、特記仕様書に明記なき事項等については、土木工事共通仕様書、工事請負契約書、現場説明事項及び工事打合簿によるものとする。

(事前協議及び工程調整)

第2条 着工前には、監督員・受注者及び必要に応じ、他工区の受注者と事前協議を行い、工程並びに安全管理等の打合せを行うこと。なお、別途工事との関連により工程上の制約を受ける場合及び本工事の施工にあたり関係機関等から施工に関する条件等(時間的制約を含む)を付された場合は、速やかに監督員と協議するものとする。

(住民への周知徹底)

第3条 工事施工に先立ち、地元自治会及び住民等に対して、パンフレット等の配布や工事看板の設置等を行い、工事について、周知徹底をはかること。

(主任技術者又は監理技術者の専任を要しない期間の明確化)

第4条 請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間(現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間)については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。

2. 工事完成後、検査が終了し、事務手続きのみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。なお、検査が終了した日とは、発注者が工事の完成を確認した旨を受注者に通知した日(「完成検査結果通知書」等における日付)とする。

(施工計画書の作成及び提出)

第5条 受注者は、施工計画書を提出するにあたり、特に記載を要する事項として以下の点に留意すること。

- ・作業現場の保安施設・安全施設の計画及び交通整理等を伴う場合は、道路工事交通保安施設設置基準に準拠し、各現場に対応した計画を添付すること。

また、設備・人員配置図は必ず添付すること。

- ・対象工種の出来形管理基準値(測定項目・規格値・測定基準・測定箇所等)の記載及び品質管理基準・規格値、試験基準の記載をすること。

(安全関連法規で規定する工事計画、建設物・機械等設置の届出)

第6条 労働安全衛生法及び労働安全衛生規則において、工事計画の届出が必要な建設工事及び建設物・機械等設置届が必要な工事となる場合は、届出期限に遅滞なく、厚生労働大臣または労働基準監督署長に届け出ること。

(起工測量)

第7条 受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標(仮BM)、工事中用多角転の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認すること。また、測量結果については監督員に提出するものとし、設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督員と協議すること。

2. 現場着手にあたり、丁張を必ず設置し、監督員の確認を受けること。これを怠った場合に、施工範囲、施工量の大幅な変更増が生じても変更の対象とはしない。

(施工条件)

第8条 施工条件等は以下を見込むものとするが、現地状況によりこれにより難しい場合は、別途監督員と協議するものとする。

1) 工事用車両の通行ルート

本工事で使用する車両については、地元との調整結果から市道等の生活道路への流入は一切行わないこと。具体的には濁川を東端、国道 358 号を西端、中央道を南端とした範囲（甲府市小曲町、落合町等）とする。

2) 残土処理

本工事で発生した残土については、A2 橋台東側の借地箇所に仮置きすること。仮置きの際にはブルーシートを敷設し、圃場の養生を行うこと。

また、建設発生土は、工事中道路や本線の路体盛土等に流用することを想定しているため、品質管理基準により道路土工・材料に規定される品質試験を実施し、結果を工事打ち合わせ簿により報告すること。

3) 水替工

水替え時に発生する排水については、直接河川に放流せず水槽（沈砂池等）を介して放流するなど、公共用水域の汚濁防止を図ること。

4) 粉じん等周辺地域への対策

残土搬出にかかる作業時にはタイヤ洗浄装置を設置し、運搬車両通行時の粉じんの発生を抑制し、かつ、一般道路を汚さぬよう対策を講じること。また、

現場内から一般道路への出車に際しては、土砂等で道路を汚さぬよう対策を講じること。

本工事施工に際して、気象等の状況を確認しながら、必要に応じ散水を実施し、周辺への粉じん対策を実施すること。

(環境影響評価)

第9条 「都市計画道路甲府外郭環状道路東区間 環境影響評価書」(平成24年12月山梨県)(以降、「評価書」という。)では、都市計画対象道路事業について、影響要因の区分である「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に関し、環境要素の13項目(大気質、騒音、振動、低周波音、地下水の水位、地形及び地質、日照障害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等)を選定し、調査、予測及び評価を実施しており、環境保存のための措置を実施することとなっている。本工事においては、別添「評価書に記載されている環境配慮事項」(以降、「環境配慮事項」という。)、 「評価書に記載されている環境保全措置」(以降、「環境保全措置」という。)を基に、環境配慮事項のうち区分「工事の実施」、環境保全措置のうち環境要素「大気質」、「騒音」、「振動」、「低周波音」、「廃棄物等」について、実施することが可能な事項について積極的に取り組むこと。

環境影響評価中間報告に向け、工事施工における環境保存のための措置の実施状況を把握するため、別途発注業務「国道140号(新山梨環状道路東部区間1期)環境影響事後調査業務委託」受託者への資料提供、聞き取り等に協力すること。

(段階確認)

第10条 段階確認にあたり、受注者は共通仕様書によるほか、下記によるものとする。

1)段階確認の計画書作成

工事着手前において、段階確認事項を確認、整理し、段階確認予定時期を記した段階確認工程表を作成し、施工計画書に含めて提出すること。

2)社内検査の実施

段階確認を受ける前には必ず社内検査を実施し、設計図書どおりの施工がなされているか事前確認をすること。また、検査結果を整理し、監督員から請求があった場合は提示しなければならない。

3)段階確認時の注意事項

段階確認においては、確認部分の出来形が確認できる資料を事前に作成し、監督員に提出すること。また、配筋状況の確認時には配筋チェックシートを作成し、段階確認時に監督員に提出すること。

4)その他

段階確認の計画書及び配筋チェックシートについて、監督員の承諾を得た場合は、受注者の様式により管理できるものとする。

(溶融スラグを利用した建設資材の優先使用について)

第11条 受注者は、「溶融スラグ有効利用ガイドライン」(平成21年5月)に基づく溶融スラグを利用した建設資材(積みブロック、密粒度アスファルト混合物、下層路盤材)については、優先使用に努めるものとする。

(工事中の安全確保)

第12条 工事の施工にあたっては、「道路工事保安施設設置基準」に基づき、適切な交通管理を行うものとする。ただし、これにより難しい場合は監督員と協議するものとする。

2. 本工事の施工に際しては、交通誘導員の設置を見込んでいる。交通誘導員は次の条件により計上している。

- ・交通誘導の時間帯 : 昼間勤務(交代要員無し)
- ・配置人数 : 1人
- ・交通誘導期間 : 現場で作業を実施する期間(116日間)を予定している。別途発注工事用道路の交通誘導期間終了後、本工事にて交通誘導を引き継ぐこととする。
 関連工事の進捗状況等により変更が生じた場合は、協議により変更するものとする。
- ・配置場所 : 西下条IC既設ランプ(工事用道路起点部)
 なお、工事終了後は、当該配置場所での交通誘導を国道140号(新山梨環状道路東部区間1期)橋脚工建設工事<P1橋台(右岸)>に引き継ぐこと。

(工事現場管理)

第13条 受注者は、工事の施工にあたっては、次の事項を遵守するものとする。

- ・積載重量制限を超えて土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。
- ・さし枠装着車、不表示車等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。
- ・過積載車輛、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受けるなど過積載を助長することのないようにすること。
- ・取引関係のあるダンパー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講じること。
- ・建設発生土の処理及び骨材の購入等にあたって、下請け事業者及び骨材納入

業者の利益を不当に害することのないようにすること。

- ・以上のことにつき、下請負業者にも十分な指導を行うこと。

(受注者の現場事務所及び材料置場)

第14条 本工事における現場事務所は、受注者の責任で設置すること。なお、設置にあたっては、次の点に留意すること。

- 1)設置する用地については、現場管理に支障をきたさない程度の範囲で私有地等を借地することにより、確保することを原則とする。また、現場事務所、資材置き場等で使用している土地の権利関係について、監督員に明示することと、手続きに遺漏の無いよう留意すること。
- 2)道路建設用地内で、他の支障とならない場所がある場合には、監督員に協議して承諾を得ること。なお、設計図書に明示されている道路構造物や道路施設の工事实施を目的とする以外の使用は、これを認めない。
- 3)河川敷、供用している道路敷等の場合は、占用申請をすること。管理者から占用料の請求を受けた場合は、受注者の責任で支払うものとする。
- 4)資材置き場は、最小限として周囲を防護柵等で囲み、安全に注意すること。
- 5)工事車両の乗り入れや仮設等で道路建設用地の使用が生じた場合は、監督員と協議すること。

(再生資材及び建設廃棄物の適正処理)

第15条 受注者は、山梨県県土整備部が定める「再生資材利用基準」(平成21年2月)に基づき、再生資材を利用するものとする。

2. 本工事により発生するコンクリート塊、アスファルト塊等の建設廃棄物は、「廃棄物処理法」及び「建設副産物処理基準」に基づき、該当廃棄物の処分業の許可を取得している再生資源化施設へ搬出し、適正に処分すること。なお、本工事から排出される廃棄物は、自県内処理が好ましいため、県内の再資源化施設で処分することに努めるものとする。

(舗装版切断時に発生する濁水処理)

第16条 舗装版切断時に発生する濁水は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、原則として収集し処分業の許可を取得している中間処理施設等へ運搬し処分するものとする。また、産業廃棄物管理表(マニフェスト)により適正に処理し、監督員に提示するものとする。現場条件等により濁水の収集が困難な場合は、監督員と協議するものとする。

(建設リサイクル法対象工事の届出に係わる事項の説明等)

第17条 本工事は、建設リサイクル法の対象工事であり、受注者は建設リサイクル法第12条に基づき、落札後配布される書面により契約事務担当者に説明を行うこととする。

(再生資源利用計画(実施)書及び再生資源利用促進計画(実施)書の提出)

第18条 本工事は、建設副産物実態調査の対象工事であり、受注者は「建設リサイクルデータ統合システム-CREDAS-」により作成出力した再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を出し、1部(紙)を完成書類に添付し、また電子データをFDもしくはCDにより監督員に提出するものとする。なお、入力した工事データは自社で1年間保管するものとする。

「建設リサイクルデータ統合システム-CREDAS-」は下記の方法により入手すること

- ・国土交通省ホームページからダウンロード

URL

<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/fukusanbutsu/credas/download.htm>

(工事実績の登録)

第19条 受注者は、工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス(CORINS)入力システムに基づき、「工事カルテ」を作成し、監督員の確認を受けた後に(財)日本建設情報総合センターに提出するとともに、「工事カルテ受領書」の写しを監督員に提示しなければならない。ただし、工事請負代金額が500万円以上2500万円未満の工事については、受注・訂正時のみ登録するものとする。

(工事発注後の技術検討会の開催)

第20条 本工事は、工事発注後の技術検討会の対象工事である。

2. 受注者は、工事に際し開催される「技術検討会」に発注者及び設計コンサルタント会社とともに参加し、工事の円滑な進捗に努めることとする。
3. 技術検討会の実施時期は、監督員の指示によるものとする。
4. 開催回数は1回を原則とするが、施工中、必要が生じた場合には複数回開催できるものとする。
5. 技術検討会には詳細設計を担当した技術者として主任技師及び技師(A)をそれぞれ0.5人/回見込んでおり、その金額は、旅費交通費を含め54,600円である。
6. 施工者は、設計者に対し、技術検討会終了後、上記5の人員費及び旅費交通費を速やかに支払うこととする。
7. 出席費用の支払いの履行確認のため、施工者は設計者に対し、領収書等の提出を求め、その写しを監督員に提出するものとする。

(下請施工体系図の作成及び提出)

第21条 「山梨県暴力団排除条例の施行に伴う、公共工事からの暴力団排除」を目的として、受注者は、下請負者を用いる場合には、金額・工種の如何にかかわらず、末端の下請負者まで反映させた、「下請施工体系図」を作成し、遺漏・誤謬が無いよう記載内容を十分確認の上、遅滞なく監督員へ提出するものとする。また、提出した「下請施工体系図」の内容に変更が生じた場合は、その都度変更するものとし、遅滞なく監督員へ提出するものとする。なお、提出は打合せ簿によるものとする。ただし、メールによる提出も可能なものとし、この場合は、後日、打合せ簿を提出するものとする。

(設計変更)

第22条 設計図書の訂正、変更は建設工事請負契約書第18条に該当するもの及び第19条に基づいて行うこととする。

2. 受注者は現場において前項に該当する事実を確認した場合は速やかに報告または通知、協議を監督員に工事打合せ簿によりおこなうこと。
3. 出来形数量の単純な増加による変更は行わないので、変更協議を必ず行うこと。

(電子納品及び作成要領)

第23条 本工事は電子納品対象工事とし、工事写真及び出来形管理図を電子データで納品すること。納品する電子データは、「山梨県県土整備部 電子納品要領」(以下、「要領」という)及び「山梨県県土整備部 電子納品運用マニュアル」(以下、「運用マニュアル」という)に従い作成すること。

(成果品の提出)

第24条 成果品は要領及び運用マニュアルに基づいて、作成した電子データ及び紙を次のとおり提出すること。

- | | |
|------------------|----|
| ・電子媒体(CDもしくはDVD) | 2部 |
| ・紙 出来形管理図(現場検査用) | 1部 |
| その他の完成書類 | 1部 |

(その他)

第25条

この特記仕様書及び共通仕様書等によりがたい事項は、すみやかに監督員と協議し決定するものとする。また、監督員と協議及び打合せの内容について「工事打合せ簿」に整理し2部提出するものとする。

(別添)

評価書に記載されている環境配慮事項

| 区分 | 環境配慮事項 |
|----------------|---|
| 工事の実施 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事工程を平準化し、特定の日時に建設機械の稼働が集中しないようにする。 ・ 排ガス対策型建設機械、低騒音型・低振動型建設機械を採用する。 ・ 工事現場で適宜散水を実施する。 ・ 工事用車両の洗車を行う。 ・ 工事用車両の荷台に防じんシートを敷設する。 ・ 公共用水域や農業用水への影響に配慮し、施工ヤード内に仮設沈砂池を設置する。 ・ 建設発生土の適切な仮置き、処理・処分に努める。 ・ 史跡・遺跡等の文化財については、事業段階で試掘を行い、適切に対処する。 ・ 地下水脈の分断がないよう、設計・施工に際しては適切に対処する。 |
| 工事中の水質監視等 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の施工中の掘削等に伴って発生する工事排水は、濁水やアルカリ排水を河川等の公共用水域に排出しないよう、仮設沈砂池や濁水処理装置等を用いて処理をし、「水質汚濁防止法」（昭和45年12月25日、法律第138号）及び「山梨県生活環境の保全に関する条例」（昭和50年7月12日、山梨県条例第12号）に従い、適切に放流を行う。なお、事業着手前に周辺の河川等の水質調査を行うとともに、事業実施中に定期的な調査を行う。 |
| 土地又は工作物の存在及び供用 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学校等の公共施設や家屋の密集地帯を極力回避した計画とする。 ・ 法面や沿道に対しては可能な限り緑化し、自然環境や景観に配慮した計画とする。 ・ 史跡・名勝・天然記念物等文化財を極力回避した計画とする。 ・ 道路照明は、周辺環境への影響に配慮したものを採用する。 |
| 温室効果ガス等の削減計画 | <p>事業実施段階において、温室効果ガス排出量を削減するため、他の道路事業における取組状況を踏まえ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成12年5月31日法律第100号）に基づく特定調達品目等の使用に努める。</p> <p>また、効率的な施工の実施が建設機械等から排出される温室効果ガス排出量の削減に資することから、地域の実情等を踏まえ、温室効果ガスの排出量削減等に留意しつつ、効率的な施工計画を策定するよう努める。</p> <p>さらに、照明等の施設の省エネ化等を進め、供用時においてもできる限りの温室効果ガスの排出量削減に努める。</p> |

(別添)

評価書に記載されている環境保全措置

| 環境要素 | 環境影響評価の項目 | 環境保全措置 |
|-----------------|--|--|
| 大気質 | 自動車の走行に係る大気質 | — |
| | 建設機械の稼動に係る粉じん等 | ・作業方法への配慮 ・工事中の適宜散水 |
| | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る粉じん等 | ・工事用車両の運行計画の配慮 ・工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設 ・工事用車両のタイヤ洗浄 |
| | 建設機械の稼動に係る大気質 | ・排出ガス対策型建設機械の使用 ・作業方法への配慮 |
| | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る大気質 | ・工事用車両の運行計画の配慮 |
| 騒音 | 自動車の走行に係る騒音 | ・高速道路のジョイント部の構造の工夫 |
| | 建設機械の稼動に係る騒音 | ・作業方法への配慮 ・低騒音型機械の使用 ・仮囲い（防音パネル）の設置 |
| | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る騒音 | ・工事用車両の運行計画の配慮 |
| 振動 | 自動車の走行に係る振動 | — |
| | 建設機械の稼動に係る振動 | ・作業方法への配慮 ・低振動型機械の使用 |
| | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る振動 | ・工事用車両の運行計画の配慮 |
| 低周波音 | 自動車の走行に係る低周波音 | ・極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定 |
| 地下水の水位 | 基礎工等に係る地下水の水位 | ・矢板工法の採用 ・観測修正法の実施 |
| 地形及び地質 | 道路（嵩上式）の存在、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置・工事用道路等の設置及び基礎工等に係る地形及び地質 | — |
| 日照障害 | 道路（嵩上式）の存在に係る日照障害 | — |
| 動物 | 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る動物 | ・工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用 ・工事従事者への講習・指導 ・移動経路の確保 |
| 植物 | 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る植物 | — |
| 生態系 | 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る生態系 | ・移動経路の確保（ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用） ・法面等地表改変部への植栽（在来種による植栽） |
| 景観 | 道路（嵩上式）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 | ・盛土法面等及び地形改変部の緑化 ・構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討 |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 道路（嵩上式）の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場 | ・盛土法面等及び地形改変部の緑化 ・構造物（橋梁等）及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討 |
| 廃棄物等 | 切土等又は既存の工作物の除去に係る廃棄物等 | ・再資源化施設への搬出等による本事業及び他事業等での利用 |

○建設機械の稼働に係る大気質

1. 環境配慮事項・環境保全措置の内容

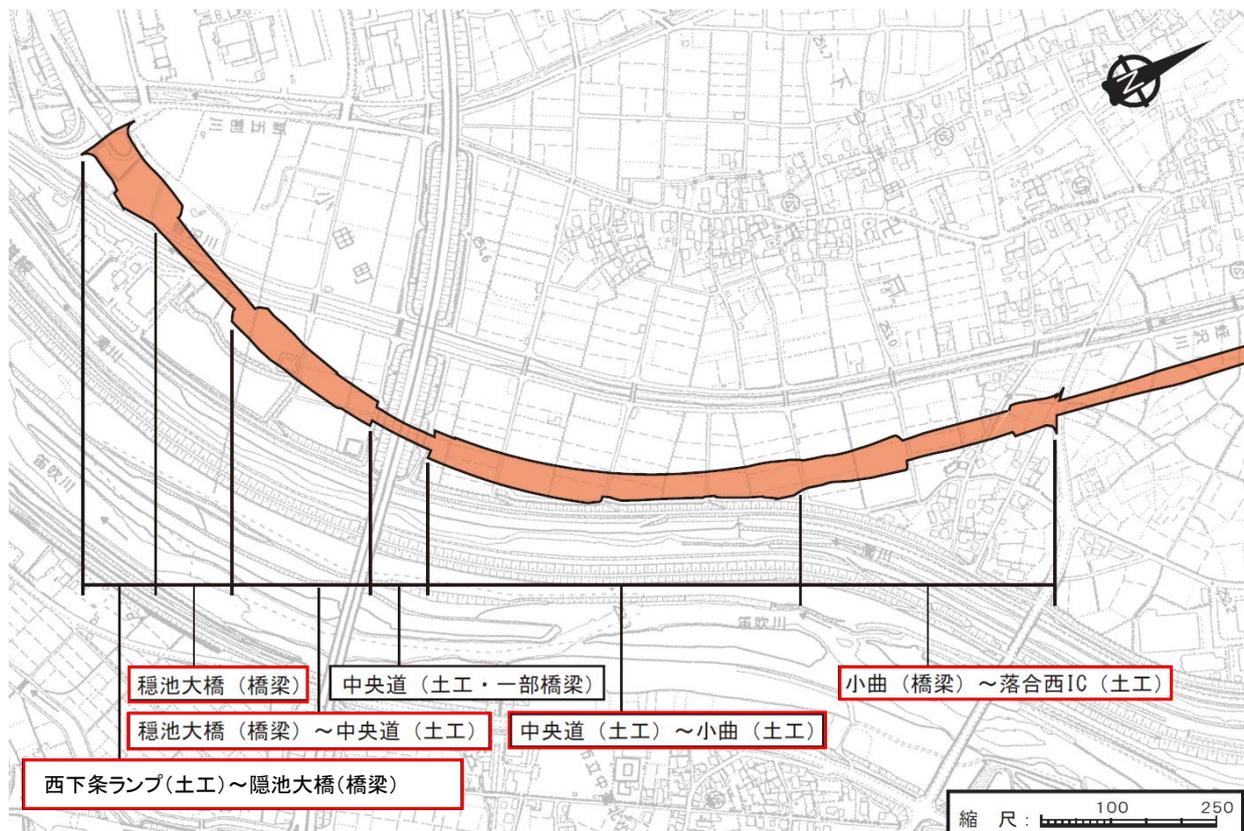
環境配慮事項・環境保全措置の内容を下表に示す。

| 環境要素 | 環境影響評価の項目 | 環境配慮事項・環境保全措置の内容 | 環境配慮事項 | 環境保全措置 |
|------|----------------|---------------------------------------|--------|--------|
| 大気質 | 建設機械の稼働に係る粉じん等 | ・作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導） | ○ | ○ |
| | | ・工事中の適宜散水 | ○ | ○ |
| 大気質 | 建設機械の稼働に係る大気質 | ・排出ガス対策型建設機械の使用 | ○ | ○ |
| | | ・作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導） | ○ | ○ |

注) 記載内容が環境配慮事項・環境保全措置のいずれに該当するかを○で示した。

2. 結果

1 期区間における該当項目の環境配慮事項・環境保全措置の実施区間を図 2-1 に示す。



注) : 環境配慮事項・環境保全措置を実施している区間

図 2-1 環境配慮事項・環境保全措置の実施区間（大気質・粉じん等）

2.1. 建設機械の稼働に係る粉じん等

2.1.1. 作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導）

- ・作業工程の平準化による効率的な工事実施（1箇所にて建設機械を集中させない）。
- ・高負荷運転禁止を含む取り扱い指導（アイドリングストップ等）。

2.1.2. 工事中の適宜散水

- ・粉じん等が舞い上がらないように散水を実施する。

【実施例】中央道（土工）～小曲（土工）：11 工区



2.2. 建設機械の稼動に係る大気質

2.2.1. 排出ガス対策型建設機械の使用

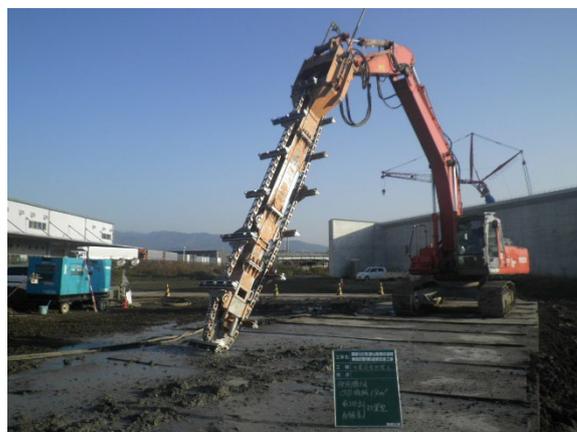
- ・排ガス対策型建設機械を用いる。

【実施例】 穏池大橋（橋梁）～中央道（土工）：8 工区他

○バックホウ



○攪拌機



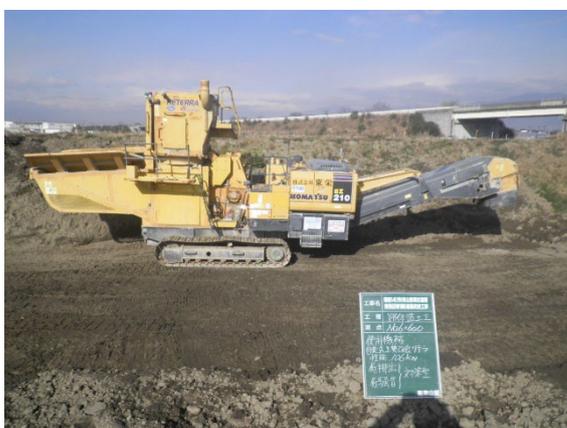
○クレーン



○タイヤローラ



○土質改良リテラ（自走式土質改良機）



○ブルドーザー



○空気圧縮機

**2.2.2. 作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導）**

以下の配慮を実施している。

- ・作業工程の平準化による効率的な工事实施（1箇所建設機械を集中させない）。
- ・高負荷運転禁止を含む取り扱い指導（アイドリングストップ等）。

○建設機械の稼働に係る大気質・粉じん等

1. 調査目的

本調査は、1 期区間では予測・評価を実施していないため事後調査計画書に基づく工事中の環境測定の対象ではないが、予測評価の対象とした工種と類似の工種が施工されることを踏まえ、建設地周辺に存在する住居に配慮して、事業者の任意で建設機械の稼働に係る大気質及び粉じん等の環境測定を実施した。

2. 測定項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）
- ・気象（風向・風速）
- ・粉じん等（降下ばいじん量）

3. 調査地点

各調査項目の調査地点を図 3-1 に示す。

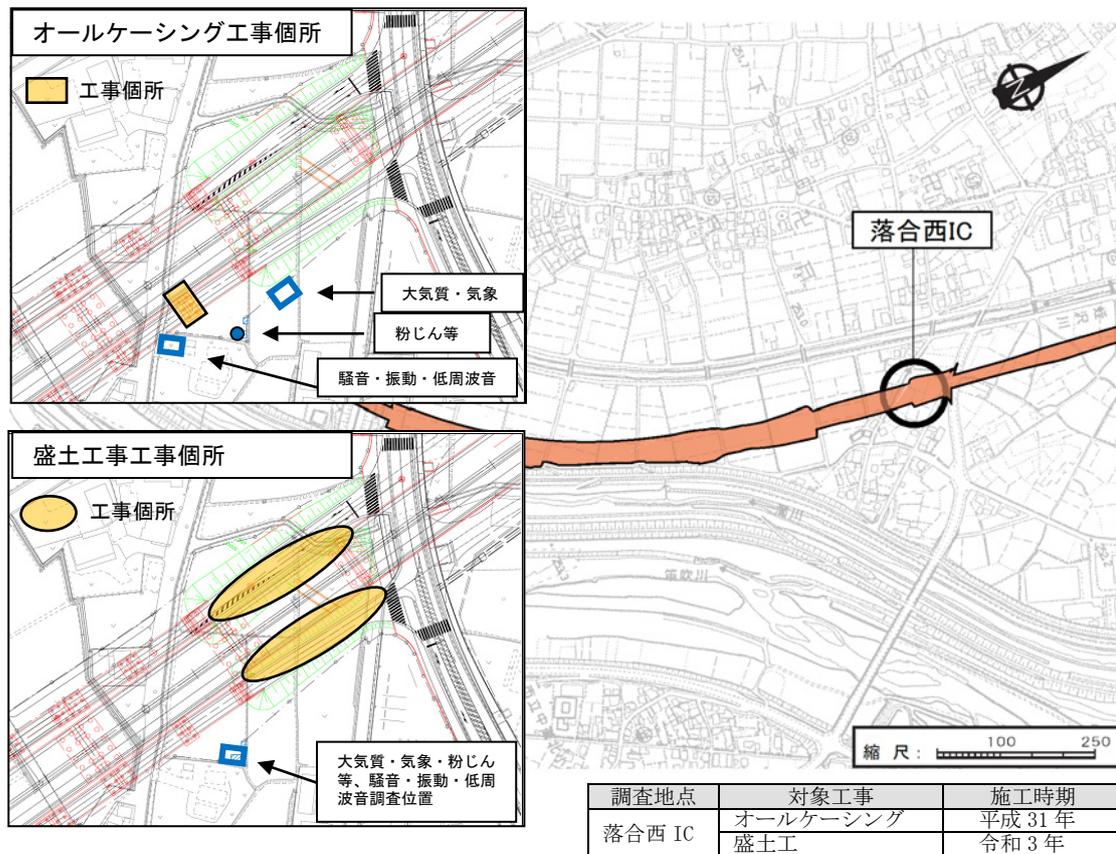


図 3-1 建設機械の稼働に係る調査地点位置図

4. 調査時期

調査は、対象工事の工程に合わせて、表 4-1 に示す日程で実施した。

表 4-1 調査日程

| 対象工事 | 調査項目 | 調査日程 |
|----------|------------------------------|--|
| オールケーシング | 大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）、気象（風向・風速） | 平成 31 年 2 月 15 日 0 時～2 月 21 日 24 時 (7 日間連続測定) |
| | 粉じん（降下ばいじん量） | 平成 31 年 2 月 1 日～3 月 3 日 (30 日間観測) |
| 盛土工 | 大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）、気象（風向・風速） | 令和 3 年 6 月 23 日 0 時～6 月 29 日 24 時 (7 日間連続測定) |
| | 粉じん（降下ばいじん量） | 令和 3 年 6 月 15 日～7 月 15 日 (30 日間観測) |

5. 測定方法

大気質、気象、粉じん等の調査方法を、表 5-1 に示す。

表 5-1 調査方法（大気質・気象・粉じん）

| 調査項目 | | 測定方法 | 観測位置 |
|------|---------|---|-------------------------------------|
| 大気質 | 窒素酸化物 | 「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) に規定する濃度の測定方法に準拠する。採取口から捕集した大気をザルツマン試薬と呼ばれる溶液中へ通し、発色した溶液に光を通すことにより濃度を自動計測する。 | 地上 3.0m (敷地境界の仮囲い上) |
| | 浮遊粒子状物質 | 「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) に規定する濃度の測定方法に準拠する。採取口からろ紙に捕集された粒度 10 μ m 以下の浮遊粒子状物質を β 線で照射し、透過強度を計測することにより質量濃度を自動計測する。 | 地上 3.0m (敷地境界の仮囲い上) |
| 気象 | 風向・風速 | 「地上気象観測指針」(2002 年、気象庁) に規定する観測方法に準拠し、微風向風速計の計測部を地上高 10m に取り付け自動観測する。 | 地上 10.0m (地上 4.0m [※]) |
| 粉じん | 降下ばいじん量 | 「衛生試験法・注解」(2000 年、日本薬学会編) に記載されたダストジャーを用いる捕集方法に準拠する。 | 地上 3.0m (敷地境界の仮囲い上) |

※平成 31 年調査時は、微風向風速計の設置スペースを十分確保できなかったため、地上高 4m に取り付けました。

6. 調査結果

6.1. 基準値等との比較

6.1.1. 大気質

測定結果と環境基準との比較結果は表 6-1 及び表 6-2 に示すとおりであり、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに環境基準を満足していた。

表 6-1 大気質に係る環境基準

| 項目 | 環境上の条件 |
|---------|---|
| 二酸化窒素 | 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 | 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。 |

出典：「大気の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）

「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）

表 6-2 (1) 大気質測定結果と環境基準との比較（オールケーシング）

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|---|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.017 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.039 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.029 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.020 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.073 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.035 | | |
| | 1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

表 6-2 (2) 大気質測定結果と環境基準との比較（盛土工）

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|--|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.005 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.012 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.006 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.015 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.036 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.016 | | |
| | 1時間濃度が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 日平均濃度が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

6.1.2. 粉じん等

粉じん等（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は示されていないが、「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、国土技術政策総合研究所）において、建設機械の稼働又は工事用車両の運行に係る降下ばいじんの参考値として、10t/km²/月が示されている。

調査結果と参考値との比較結果は表 6-3 に示すとおりであり、参考値を下回っている。

表 6-3 粉じん調査結果と参考値との比較

| 項目 | 工種 | 調査結果 | 参考値 | 評価 |
|----------------------------------|----------|------|-----|----|
| 降下ばいじん (t/km ² /月) | オールケーシング | 5.1 | 10 | ○ |
| | 盛土工 | 2.3 | | ○ |

○資材及び機械の運搬に用いる車両に係る大気質

1. 環境配慮事項・環境保全措置の内容

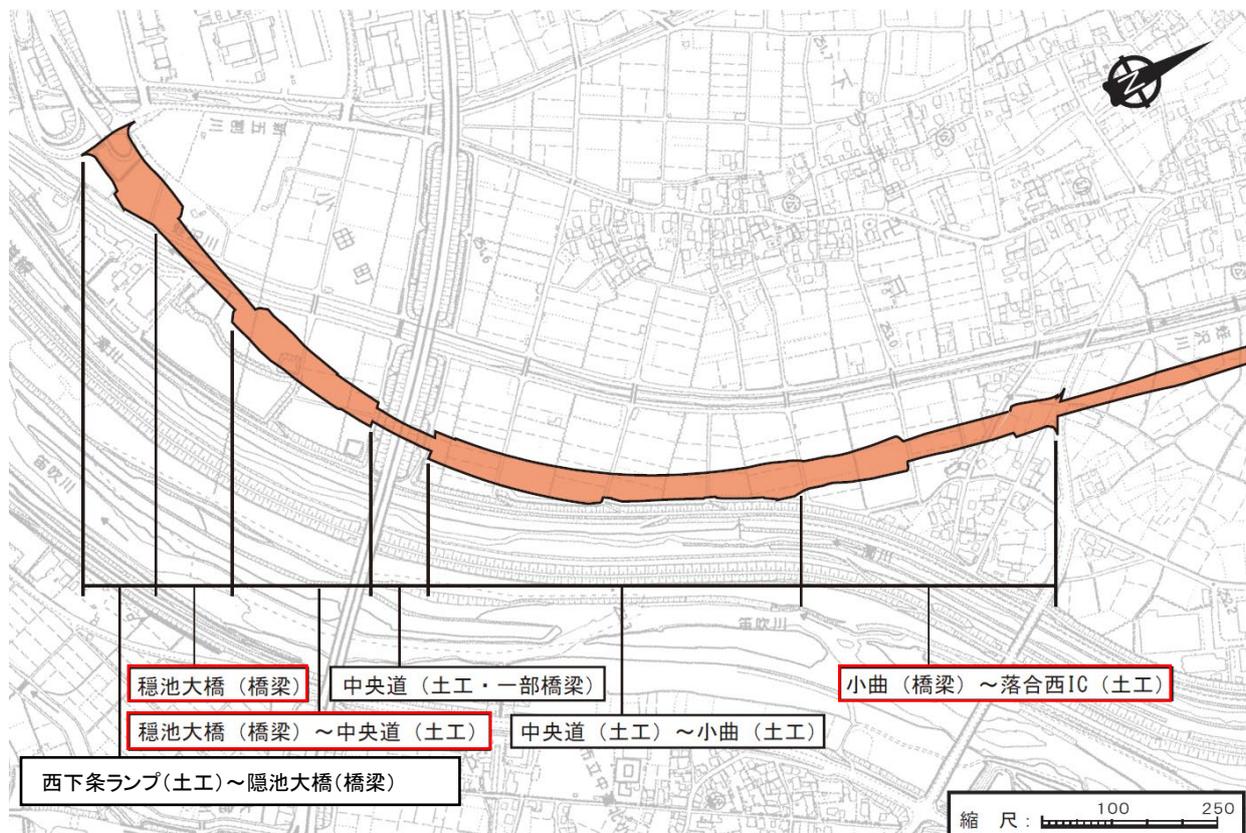
環境配慮事項・環境保全措置の内容を下表に示す。

| 環境要素 | 環境影響評価の項目 | 環境配慮事項・環境保全措置の内容 | 環境配慮事項 | 環境保全措置 |
|------|------------------------|--|-------------|-------------|
| 大気質 | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る粉じん等 | ・工事用車両の運行計画の配慮 ・工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設 ・工事用車両のタイヤ洗浄 | — ○ ○ | ○ ○ ○ |
| | 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る大気質 | ・工事用車両の運行計画の配慮 | — | ○ |

注) 記載内容が環境配慮事項・環境保全措置のいずれに該当するかを○で示した。

2. 結果

1期区間における該当項目の環境配慮事項・環境保全措置の実施区間を図 2-1 に示す。



注) : 環境配慮事項・環境保全措置を実施している区間

図 2-1 環境配慮事項・環境保全措置の実施区間（大気質・粉じん等）

2.1. 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る粉じん等

2.1.1. 工事用車両の運行計画の配慮

- ・分散運行、規制速度、地元協定速度遵守

【実施例】小曲（橋梁）～落合西 I C（土工）：14 工区



2.1.2. 工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設

- ・粉じんの飛散防止のために、運搬車両の荷台に防塵シートを敷設

【実施例】小曲（橋梁）～落合西 I C（土工）：14 工区



2.1.3. 工事用車両のタイヤ洗浄

泥落とし場の設置等によるタイヤ洗浄実施。

【実施例】穏池大橋（橋梁）：1 工区、中央道（土工）～小曲（土工）：11 工区



2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両に係る大気質

2.2.1. 工事用車両の運行計画の配慮

- ・分散運行、規制速度、地元協定速度遵守

【実施例】小曲（橋梁）～落合西 I C（土工）：14 工区



○工事用車両の運行に係る大気質・粉じん等

1. 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）
- ・気象（風向・風速）
- ・粉じん等（降下ばいじん量）

2. 調査地点

各調査項目の調査地点を図 2-1 に示す。

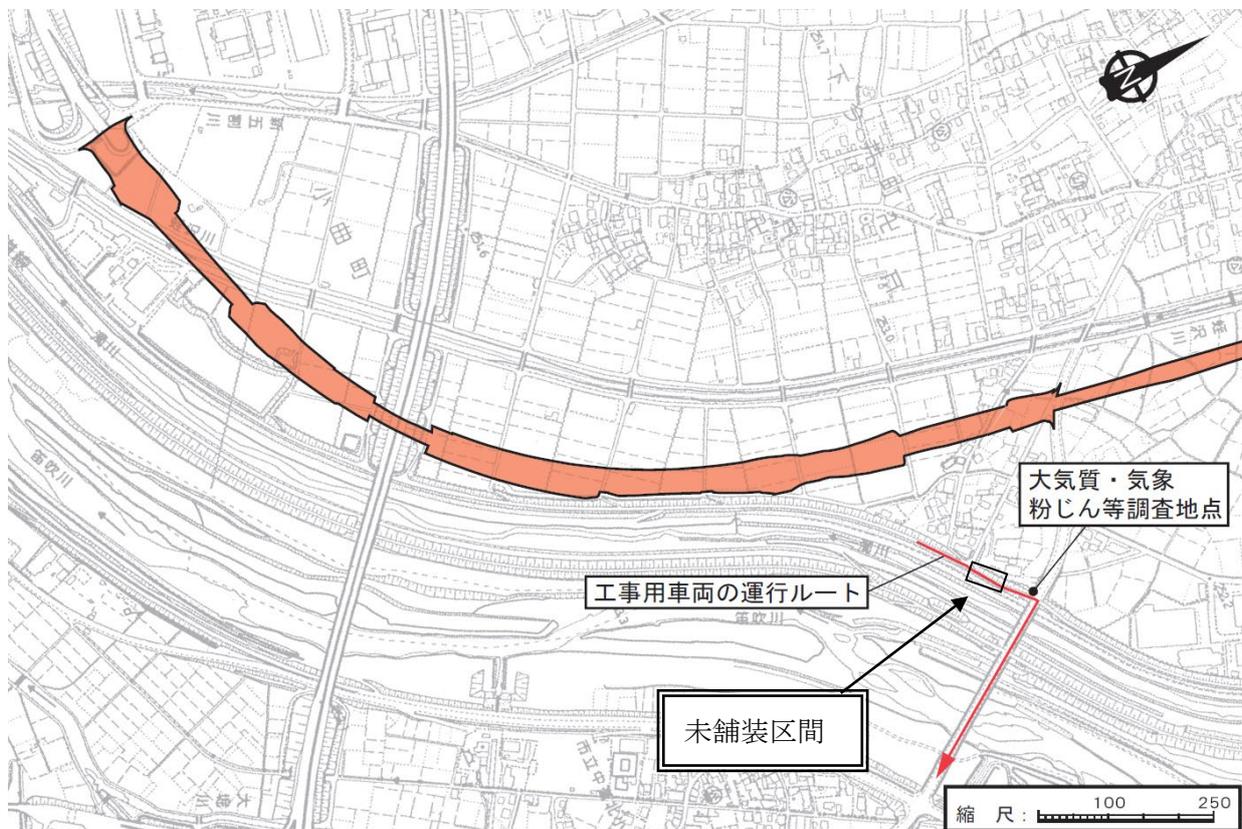


図 2-1 工事用車両の運行に係る調査地点位置図

3. 調査時期

調査は表 3-1 に示す日程で実施した。

表 3-1 調査日程

| 時期 | 調査項目 | 調査日程 | 測定期間 |
|----|--------|-----------------------------|--------|
| 春季 | 大気質・気象 | 令和2年6月13日(土)0時～6月19日(金)24時 | 7日間連続 |
| | 粉じん等 | 令和2年5月22日(金)～6月22日(月) | 30日間連続 |
| 夏季 | 大気質・気象 | 令和2年8月19日(水)0時～8月25日(火)24時 | 7日間連続 |
| | 粉じん等 | 令和2年8月18日(火)～9月17日(木) | 30日間連続 |
| 秋季 | 大気質・気象 | 令和2年11月5日(木)0時～11月11日(水)24時 | 7日間連続 |
| | 粉じん等 | 令和2年11月4日(水)～12月4日(金) | 30日間連続 |
| 冬季 | 大気質・気象 | 令和3年2月4日(木)0時～2月10日(水)24時 | 7日間連続 |
| | 粉じん等 | 令和3年2月3日(水)～3月4日(木) | 30日間連続 |

4. 測定方法

大気質・気象・粉じん等の測定方法を表 4-1 に示す。

表 4-1 大気質・気象・粉じん等の測定方法

| 調査項目 | | 測定方法 | 観測高さ | 測定期間 |
|------|-----------------------------|--|--------|--------|
| 大気質 | 窒素酸化物 (NO _x) | 「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)に規定する濃度の測定方法に準拠する。 採取口から捕集した大気をザルツマン試薬と呼ばれる溶液中へ通し、発色した溶液に光を通すことにより濃度を自動計測する。 | 地上1.5m | 7日間連続 |
| | 浮遊粒子状物質 (SPM) | 「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)に規定する濃度の測定方法に準拠する。 採取口からろ紙に捕集された粒度10 μ m以下の浮遊粒子状物質を β 線で照射し、透過強度を計測することにより質量濃度を自動計測する。 | 地上3.0m | |
| 気象 | 風向・風速 | 「地上気象観測指針」(2002年、気象庁)に規定する観測方法に準拠し、微風向風速計の計測部を地上高4mに取り付け自動観測する。 | 地上4.0m | |
| 粉じん等 | 降下ばいじん量 | 「衛生試験法・注解」(2000年、日本薬学会編)に記載されたダストジャーを用いる捕集方法に準拠する。 | 地上3.0m | 30日間連続 |

5. 調査結果

5.1. 基準値との比較

5.1.1. 大気質

測定結果と環境基準との比較結果は、表 5-1 及び表 5-2 に示すとおりであり、四季を通して二酸化窒素、浮遊粒子状物質のいずれも環境基準を満足している。

表 5-1 大気質に係る環境基準

| 項目 | 環境上の条件 |
|---------|---|
| 二酸化窒素 | 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 | 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。 |

出典：「大気の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）

「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）

表 5-2 (1) 大気質測定結果と環境基準との比較（春季）

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|---|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.006 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.014 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.008 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.015 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.032 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.023 | | |
| | 1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

表 5-2 (2) 大気質測定結果と環境基準との比較（夏季）

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|---|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.010 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.028 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.012 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.022 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.037 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.025 | | |
| | 1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

表 5-2 (2) 大気質測定結果と環境基準との比較 (秋季)

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|---|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.013 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.024 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.017 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.022 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.080 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.047 | | |
| | 1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

表 5-2 (2) 大気質測定結果と環境基準との比較 (冬季)

| 項目 | | 測定結果 | 環境基準 | 評価 |
|---------|---|-------|---|----|
| 二酸化窒素 | 期間内平均濃度 (ppm) | 0.012 | 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。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (ppm) | 0.039 | | |
| | 日平均最高濃度 (ppm) | 0.015 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日) | 0 | | |
| 浮遊粒子状物質 | 期間内平均濃度 (mg/m ³) | 0.011 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 | ○ |
| | 1時間最高濃度 (mg/m ³) | 0.053 | | |
| | 日平均最高濃度 (mg/m ³) | 0.018 | | |
| | 1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間) | 0 | | |
| | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日) | 0 | | |

5.1.2. 粉じん等

粉じん等 (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は示されていないが、「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、国土技術政策総合研究所) において、建設機械の稼働又は工事用車両の運行に係る降下ばいじんの参考値として、「10t/km²/月」が示されている。

測定結果と参考値との比較結果は表 5-3 に示すとおりであり、参考値を下回っている。

表 5-3 降下ばいじん測定結果と参考値との比較

| 項目 | 季節 | 調査結果 | 参考値 | 評価 |
|----------------------------------|----|------|-----|----|
| 降下ばいじん (t/km ² /月) | 春季 | 3.0 | 10 | ○ |
| | 夏季 | 4.3 | | ○ |
| | 秋季 | 2.1 | | ○ |
| | 冬季 | 2.0 | | ○ |

5.2. 環境影響予測と測定結果の比較

「都市計画道路甲府外郭環状道路東区間 環境影響評価書」(平成 24 年 12 月、山梨県) (以下、「環境影響評価書」という。)における環境影響予測の結果と、本測定による測定結果との比較を行った。

5.2.1. 工事用車両の運行に係る粉じん等

測定結果と比較を行う環境影響予測は、環境影響評価書の当該環境影響評価項目における予測地点「C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線）」の予測結果とした。

予測条件と測定時の条件の対比を表 5-4 に、予測結果と測定結果の比較を表 5-5 に示す。

表 5-4 予測条件と測定時の条件の対比

| 項目 | 環境影響評価時の予測条件 | 測定時の条件 |
|----------|--------------|----------------------|
| 工事用車両台数 | 680 台/日 | 日平均で概ね 200 台/日程度 |
| 工事用道路の条件 | 舗装路+タイヤ洗浄装置 | 舗装路・未舗装路+ タイヤ洗浄装置 |

表 5-5 予測結果と測定結果の比較

| 予測地点 | 予測時期 | 降下ばいじん量 (t/km ² /月) | |
|---------------------|------|--------------------------------|------|
| | | 予測結果 | 測定結果 |
| C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線） | 春季 | 0.6 | 3.0 |
| | 夏季 | 0.9 | 4.3 |
| | 秋季 | 0.8 | 2.1 |
| | 冬季 | 0.9 | 1.8 |
| 基準値（降下ばいじんに係る参考値） | | 10 | |

<比較結果>

測定結果は、環境影響評価書の予測結果と比較して大きい結果となった。

測定時の工事用車両台数は、予測条件の 680 台/日の 1/3 程度であるが、測定結果が予測結果より大きくなった理由としては以下が考えられる。

- ✓ 工事用道路として使用している堤防道路に未舗装区間がある。
- ✓ 予測結果は工事用車両の影響分のみを対象としているのに対し、測定結果は工事用車両の影響分の他、周辺環境の影響分（バックグラウンド）も含んでいる。

5.2.2. 工事用車両の運行に係る大気質

測定結果と比較を行う環境影響予測は、環境影響評価書の当該環境影響評価項目における予測地点「C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線）」の予測結果とした。

予測条件と測定時の条件の対比を表 5-6 に、予測結果と測定結果の比較を表 5-7 に示す。

表 5-6 予測条件と測定時の条件の対比

| 項目 | 環境影響評価時の予測条件 | 測定時の条件 |
|----------|--------------|-----------------------|
| 工事用車両台数 | 680 台/日 | 日平均で概ね 200 台/日程度 |
| 既存道路の交通量 | 8,434 台/日 | 10,747 台 ^注 |

注) 測定時の既存道路（県道甲府精進湖線）の交通量は、本業務の交通量調査結果（工事用車両を除く 6～22 時の台数）。

表 5-7 (1) 予測結果と測定結果の比較（二酸化窒素）

| 予測地点 | 予測時期 | 二酸化窒素濃度 (ppm) | |
|---------------------|------|----------------------|--------|
| | | 予測結果 | 測定結果 |
| C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線） | 春季 | — | 0.006 |
| | 夏季 | — | 0.010 |
| | 秋季 | — | 0.013 |
| | 冬季 | — | 0.012 |
| | 年平均 | 0.0132 ^{注1} | 0.0103 |

注 1) 予測結果の年平均値は、工事用車両寄与、既存道路寄与、バックグラウンド濃度の合計値。

表 5-7 (2) 予測結果と測定結果の比較（浮遊粒子状物質）

| 予測地点 | 予測時期 | 浮遊粒子状物質濃度 (mg/m ³) | |
|---------------------|------|--------------------------------|--------|
| | | 予測結果 | 測定結果 |
| C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線） | 春季 | — | 0.015 |
| | 夏季 | — | 0.022 |
| | 秋季 | — | 0.022 |
| | 冬季 | — | 0.011 |
| | 年平均 | 0.0251 ^{注1} | 0.0175 |

注 1) 予測結果の年平均値は、工事用車両寄与、既存道路寄与、バックグラウンド濃度の合計値。

<比較結果>

測定結果は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、環境影響評価書の予測結果と比較して小さい結果となった。

工事用車両を含む既存道路（県道甲府精進湖線）の交通量は、予測時より測定時の方が多
いものの、測定結果が予測結果より小さくなった理由としては以下が考えられる。

- ✓ 環境影響予測では、工事用車両を含む道路寄与分が年平均値に占める割合はごく僅か
で、バックグラウンド濃度が支配的であった。従って、測定結果が小さい結果となっ
た理由としては、当該地域のバックグラウンド濃度が小さかったことに起因すると考
えられる。

騒音に配慮した道路構造の検討

1. 環境配慮方針等の整理

「都市計画道路甲府外郭環状道路東区間 環境影響評価書」(平成 24 年 12 月、山梨県)(以下、「評価書」とする。)において記載している騒音に係る環境配慮事項について、関連する設計業務に提示するための環境配慮方針を表 1-1 に整理した。

また、関連する設計業務に対し、騒音に係る環境配慮方針の提示と環境影響評価図書の提供を行った。

表 1-1 騒音に係る環境配慮方針

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------|------------------|--|------|----|-------------------|----|-----|-----------|----------------------|--|-----------|----|--|---------|----|--|----------|--------------------|--|
| 検討・実施すべき環境配慮事項 | 騒音に配慮した道路構造の検討 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境影響評価書の記載内容 | <p>【自動車の走行に係る騒音の環境保全措置】</p> <p style="text-align: center;">表8.2.14 環境保全措置の整理</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>実施主体</td> <td colspan="2">山梨県、国土交通省関東地方整備局</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">実施内容</td> <td>種類</td> <td>高架道路のジョイント部の構造の工夫</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>高架部</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の効果</td> <td colspan="2">ジョイント部からの騒音発生が低減される。</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の区分</td> <td colspan="2">低減</td> </tr> <tr> <td>効果の不確実性</td> <td colspan="2">なし</td> </tr> <tr> <td>他の環境への影響</td> <td colspan="2">振動、低周波音への影響が軽減される。</td> </tr> </table> | 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | 実施内容 | 種類 | 高架道路のジョイント部の構造の工夫 | 位置 | 高架部 | 環境保全措置の効果 | ジョイント部からの騒音発生が低減される。 | | 環境保全措置の区分 | 低減 | | 効果の不確実性 | なし | | 他の環境への影響 | 振動、低周波音への影響が軽減される。 | |
| 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施内容 | 種類 | 高架道路のジョイント部の構造の工夫 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 位置 | 高架部 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の効果 | ジョイント部からの騒音発生が低減される。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の区分 | 低減 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 効果の不確実性 | なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他の環境への影響 | 振動、低周波音への影響が軽減される。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配慮事項の具体的内容 | <p>騒音発生の低減を目的として、橋梁・高架道路のジョイント部の構造の工夫を行う。</p> <p>橋梁の伸縮装置(ジョイント)部から発生する騒音を防止するため、突発騒音吸収装置を開発しました。試験施工では対策前に比べ約10デシベル(1/10に低減)の減音効果を確認しています。</p> <p style="text-align: center;">対策例 (出典: NEXCO 東日本ホームページ)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 参考とする資料 | 特になし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象箇所 | <p>新山梨環状道路東部地区(西下条ランプ～(仮称)広瀬 IC 間)の橋梁・高架のうち、周辺に住居等の保全対象がある橋梁・高架とする。</p> <p>1 期区間(西下条ランプ～落合西 IC)区間の蛭沢川橋と小曲高架橋については、周辺に住居等の保全対象がある小曲高架橋を検討対象とし、周辺に住居等の保全対象がない蛭沢川橋は検討対象外とする。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関連する設計業務 | <p>【1 期区間(西下条ランプ～落合西 IC)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 小曲高架橋予備設計: 「国道 140 号(新山梨環状道路東部区間)橋梁予備設計業務委託」 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 環境配慮の検討の経緯及び結果の整理

関連する設計業務から提供された資料に基づき、本事業における騒音に係る環境配慮の検討の経緯及び結果を示す。

表 2-1 騒音に係る環境配慮の検討の経緯及び結果に関する資料一覧

| 資料名 | 提供元 |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 業務報告書からの抜粋 (詳細設計への申し送り事項) | 「国道 140 号（新山梨環状道路東部区間）橋梁予備設計業務委託」 |
| 業務報告書からの抜粋 (詳細設計における比較検討) | 「国道 140 号（新山梨環状道路東部区間 1 期）橋梁予備設計業務委託」 |

○騒音に係る環境配慮の検討に関する資料①（詳細設計への申し送り事項）

詳細設計への申し送り事項

1. 上部工詳細設計

4) 附属物の仕様

附属物は詳細設計時に仕様の決定を行うが、景観に十分配慮して設計を行う。対象物毎に以下に列記する。

①排水

落合西高架橋は上下線一体でオンオフランプを含むため、22～32mの広幅員である。また、縦断勾配、横断勾配ともに緩勾配であることから、排水柵間隔が非常に狭くなる。その場合、桁側面に縦引管、横引管が多く露出するため、景観を大きく阻害する恐れがある。

流量計算により、排水柵間隔が非常に狭くなる場合には、鋼製排水溝の採用により、縦引管を橋脚箇所のみとする検討を行うこと。排水管の仕様（色、材質）についても検討を行い、景観アドバイザー会議で報告を行うこと。

また、縦引管は下部工にスリットを設けて格納することの可否を検討すること。

②照明

インターチェンジが近接することから、連続照明区間となる。照明は別途、施設設計で行うものと想定されるが、照明柱配置、照明柱ブラケットは上部工詳細設計時に取り入れ、景観にも配慮を行うこと。

③遮音壁

本区間に遮音壁の設置予定は無いが、設置される場合に荷重のみならず、景観上の大きな要素となることから、事前に確認を行い必要に応じて遮音壁形式の検討を行うこと。

④伸縮装置

本高架橋は橋長 140m程度であり、地震時の移動量が大きいため、比較的大きな伸縮装置が必要となる。特に A 2 橋台近くに民家があることから、伸縮装置からの騒音には十分配慮を行い、型式の比較検討を行うこと。

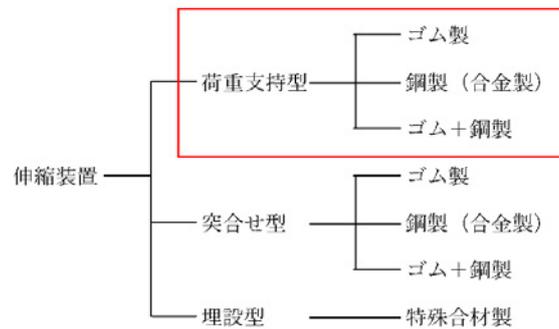
○騒音に係る環境配慮の検討に関する資料②（詳細設計における比較検討）

(2) 伸縮装置の検討

本橋は自動車専用道であり重交通であることから、下記区分における荷重支持型から選定するものとし、実績がありかつ静粛性に優れた製品で比較検討を行った。次頁に比較表を示す。

伸縮装置は構造的に、荷重支持型、突合せ型、埋設型の3種類に分類される。

伸縮装置は構造的に、床版遊間部で輪荷重を支持できる荷重支持型、支持しない突合せ型、特殊合材を用いて目地が露出しない埋設型の3種類に分類される。



参考一「伸縮装置設計の手引き」より伸縮装置の区分

騒音に係る環境配慮の検討に関する資料③ (詳細設計における比較検討)

| 伸縮装置形式 比較表 | | 第 1 案 | | 第 2 案 | | 第 3 案 | | 第 4 案 | | |
|------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 会社名 | 製品名 | 株式会社 橋梁メンテナンス株式会社 | 株式会社 秋友産業株式会社 | 株式会社 横浜ゴム株式会社 | クリテック工業株式会社 | 製品名 | 製品名 | 製品名 | 製品名 | |
| 製品の特長 | 構造形式 | KMA-160N(二重止水構造付巻) | メタルジョイント YC-A150 | ハムハイウェイジョイント YSII-150 | ハイブリッドジョイント LI-150 | 荷重支持型 アルミ鋳物製(止水材:ゴムハックキ+ゴム止水) | 荷重支持型 ゴム製(止水材:ゴム+二重止水) | 荷重支持型 鋼+ゴム製(止水材:ゴム+二重止水) | 荷重支持型 鋼+ゴム製(止水材:ゴム+二重止水) | |
| | 設計移動量 | 160mm | 150mm | 150mm | 150mm | 225mm | 300mm | 150mm | 282mm | |
| 適用標準 | 適用標準 | 225mm | 280mm | 300mm | 300mm | 150mm | 300mm | 150mm | 282mm | |
| | 構造図 | | | | | | | | | |
| 比較項目 | 構造 | 本体はアルミ鋳物製の一体構造であり、止水ゴムとその下面に二次止水構造設置可能。 | 成形加工した鋼材にアンカーリップを溶接した構造で、製品自体が二重止水構造である。50年相当の止水性能と、及び疲労耐久性試験適合。 | アンカー・ボルトにより床版・下部工と一体化を図るユニット構造のゴムジョイント。 | 9mm厚の鋼板を曲げ加工し、アンカー鉄筋をスタッド溶接した形状の鋼製型構造。止水構造は止水ゴムの鋼板に加硫接着する。 | 止水ゴムは多層セル型(中空)で本体に接着・嵌合する。止水ゴムの二次止水構造はボルトで定着・支持する。第三者機関においてFEMの試験法438に準じた30年相当の止水性能を持つ。 | 止水構造は鋼性シール材と、ボルト・ナットにより圧着する。止水ゴムの二次止水構造は鋼製構造。第三者機関においてNEXCO試験法438に準じた50年相当の止水性能を持つ。 | 表面ゴムと、荷重支持鋼材を一体で加硫接着するユニット構造のため止水性能は高い。 | 本体はゴム性シール材を加硫接着のみで定着させる止水構造。二次止水設置可能。 | |
| | 防水性 | 止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムは現場においてゴム板を介して接着剤により接合する。 | 止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。 |
| 比較項目 | 耐久性 | 第三者機関において40年相当の疲労耐久性(FEM・実物)による繰り返し載荷試験を持つ。止水ゴムはフェイェスプレートの下に位置するための埋砂等による押し抜きが生じにくい。 | 第三者機関において50年相当(600万回)の疲労耐久性(FEM・実物)による繰り返し載荷試験を持つ。弾性シール材はフェイェスプレートの下に位置するための埋砂等による押し抜きが生じにくい。 | 第三者機関において50年相当(600万回)の疲労耐久性(FEM・実物)による繰り返し載荷試験を持つ。弾性シール材はフェイェスプレートの下に位置するための埋砂等による押し抜きが生じにくい。 | 弾性シール材が完全に割断した場合に交換が必要。経年劣化による割断は発生しにくい。 | 弾性シール材が完全に割断した場合に交換が必要。経年劣化による割断は発生しにくい。 | 弾性シール材が完全に割断した場合に交換が必要。経年劣化による割断は発生しにくい。 | 弾性シール材が完全に割断した場合に交換が必要。経年劣化による割断は発生しにくい。 | 弾性シール材が完全に割断した場合に交換が必要。経年劣化による割断は発生しにくい。 | |
| | 維持管理性 | 止水ゴムに何らかの不良が生じた場合、伸縮装置本体の交換が必要となる。 | 止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。 |
| 比較項目 | 施工性 | 止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。止水ゴムの定尺は定尺に準じて接合する。 | |
| | 走行性 | 鋼材の露出面積は95mm(φ15°)と小さく走行性は良好。 | 鋼材の露出面積は420mm(φ15°)と小さく、走行性は良好。 |
| 比較項目 | 経済性(LCC) | 製品耐用年数20年 初年度新設工事費 ￥580,600/m (内訳)材料費 ￥543,000/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥658,000/m (内訳)材料費 ￥543,000/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数35年 初年度新設工事費 ￥480,000/m (内訳)材料費 ￥430,000/m 施工費 ￥50,000/m 35年後補修工事費 ￥590,000/m (内訳)材料費 ￥430,000/m 施工費 ￥160,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥434,000/m (内訳)材料費 ￥384,000/m 施工費 ￥50,000/m 15年後補修工事費 ￥634,000/m (内訳)材料費 ￥384,000/m 施工費 ￥250,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) | 製品耐用年数15年 初年度新設工事費 ￥328,300/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥37,600/m 20年後補修工事費 ￥405,700/m (内訳)材料費 ￥290,700/m 施工費 ￥115,000/m (以下、省略) |
| | LCC100年で試算 | 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 製品耐用年数20年 | 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 製品耐用年数35年 | 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 製品耐用年数15年 |
| 比較項目 | 適用 | 【エキストラ】 KMA-160N用 アップスタンド ￥90,000/箇所 | 【エキストラ】 YC-A150用 地置ジョイント ￥72,000/箇所 | 【エキストラ】 YSII用 地置ジョイント ￥125,000/箇所 | |
| | 総合評価 | 経済性に劣る。 | 防水性、耐久性に優れる。 | 防水性、耐久性に劣る。 | 防水性に優れるが、耐久性・経済性に劣る。 | 防水性、耐久性に劣る。 | 防水性、耐久性に劣る。 | 防水性、耐久性に劣る。 | 防水性、耐久性に劣る。 | 防水性、耐久性に劣る。 |

建設機械の稼働に係る騒音

1. 環境配慮事項・環境保全措置の内容

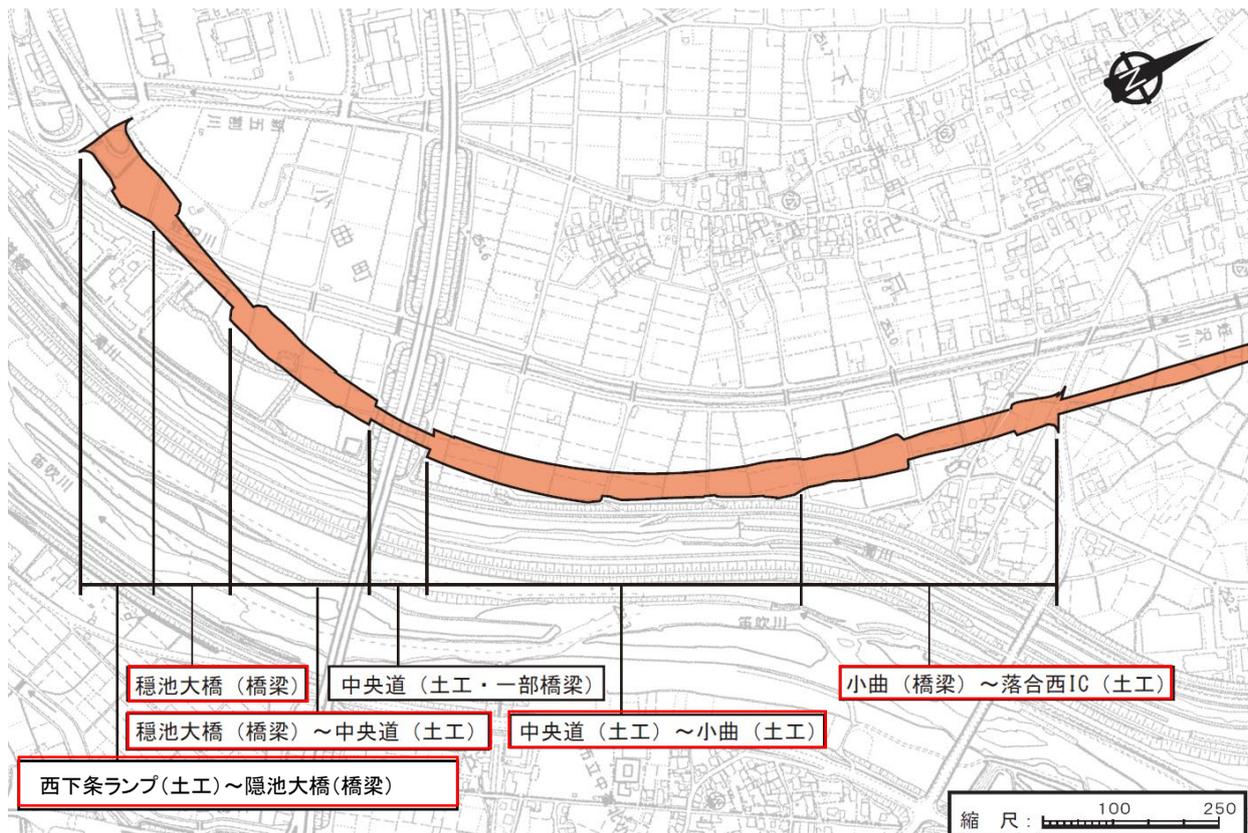
環境配慮事項・環境保全措置の内容を下表に示す。

| 環境要素 | 環境影響評価の項目 | 環境配慮事項・環境保全措置 | 環境配慮事項 | 環境保全措置 |
|------|--------------|--------------------------------------|--------|--------|
| 騒音 | 建設機械の稼働に係る騒音 | 作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導） | ○ | ○ |
| | | 低騒音機械の使用 | ○ | ○ |
| | | 仮囲い（防音パネル）の設置 | — | ○ |

注) 記載内容が環境配慮事項・環境保全措置のいずれに該当するかを、○で示した。

2. 結果

1期区間における該当項目の環境配慮事項・環境保全措置の実施状況を図 2-1 に示す。



注) : 環境配慮事項・環境保全措置を実施している区域

図 2-1 環境配慮事項・環境保全措置の実施状況

2.1. 建設機械の稼動に係る騒音

2.1.1. 作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導）

- ・作業工程の平準化による効率的な工事实施（1箇所に建設機械を集中させない）。
- ・高負荷運転禁止を含む取り扱い指導（アイドリングストップ等）。

2.1.2. 低騒音型機械の使用

- ・低騒音型建設機械を用いる。

【実施例】 穏池大橋（橋梁）～中央道（土工）：8工区他

○バックホウ



○攪拌機



○クレーン



○タイヤローラ



○空気圧縮機



2.1.3. 仮囲いの設置

【実施例】小曲（橋梁）～落合西 I C（土工）



○建設機械の稼働に係る騒音・振動・低周波音

1. 調査目的

本調査は、1 期区間では予測・評価を実施していないため事後調査計画書に基づく工事中の環境測定の対象ではないが、予測評価の対象とした工種と類似の工種が施工されることを踏まえ、建設地周辺に存在する住居に配慮して、事業者の任意による建設機械の稼働に係る騒音・振動・低周波音の環境測定を実施した。

2. 測定項目

調査項目は以下のとおりとした。

- 騒音（建設機械の稼働）
- 振動（建設機械の稼働）
- 低周波音（建設機械の稼働）

3. 調査地点

各調査項目の調査地点を図 3-1 (1)、(2) に示す。

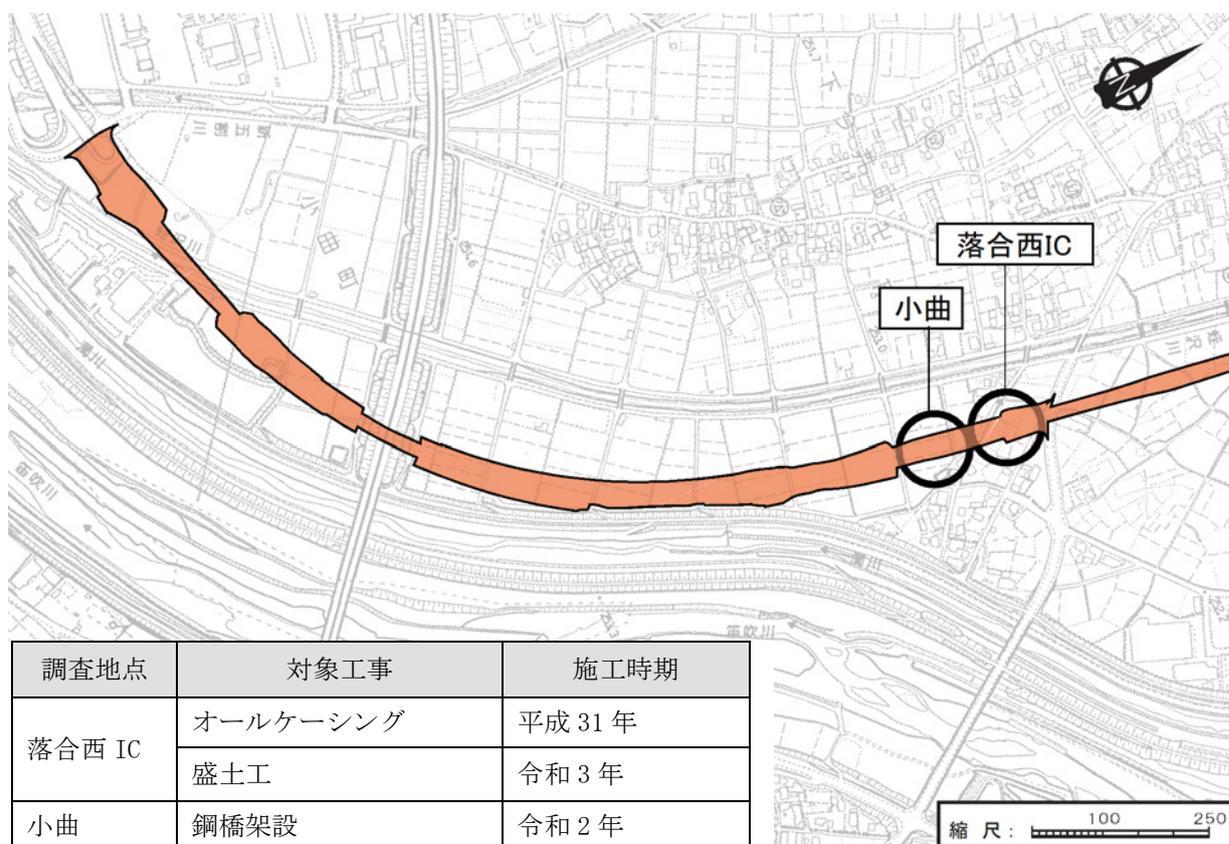
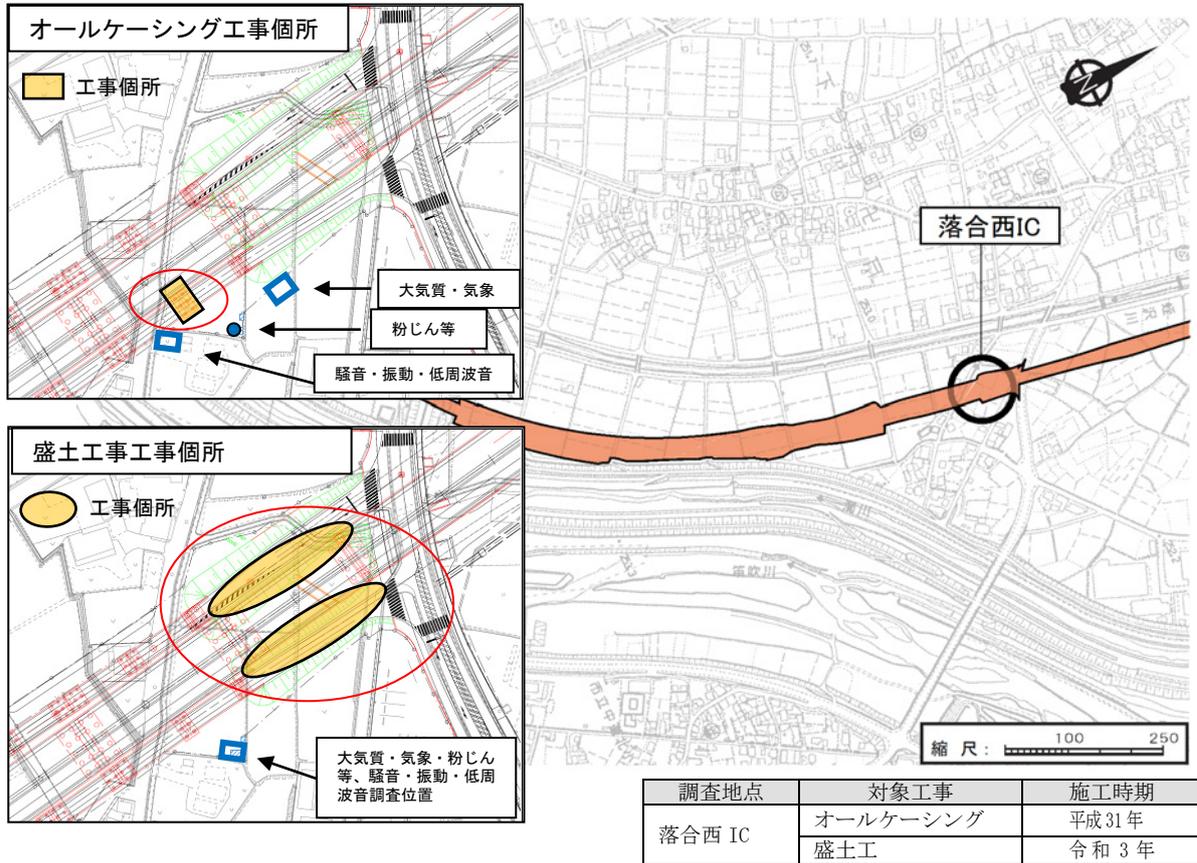
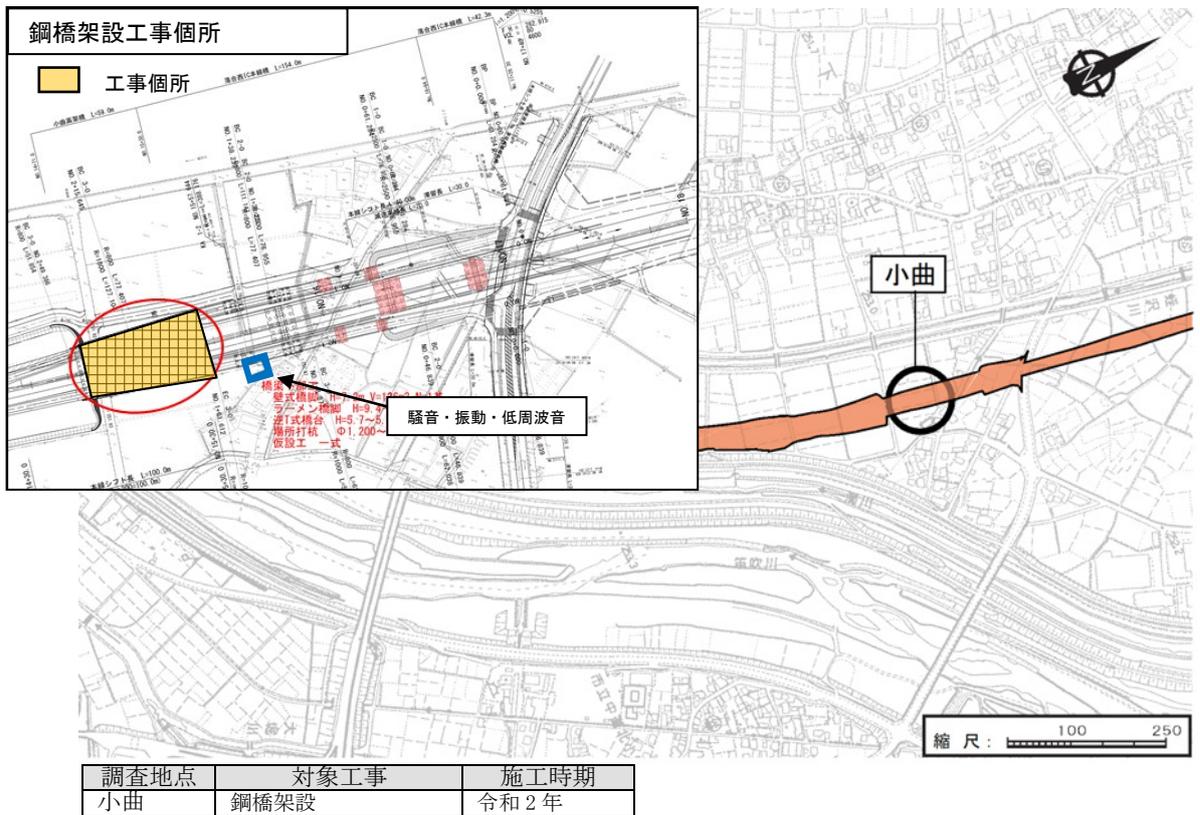


図 3-1 (1) 建設機械の稼働に係る調査地点位置図



【落合西 IC】



【小曲】

図 3-2 (2) 建設機械の稼働に係る調査地点位置図

4. 調査日程

調査は、対象工事の工程に合わせて、表 4-1 に示す日程で実施した。

表 4-1 調査日程

| 対象工事 | 調査項目 | 調査日程 |
|----------|------------|--|
| オールケーシング | 騒音、振動、低周波音 | 平成 31 年 2 月 15 日 7 時～18 時 (工事稼働時間帯 8～17 時を含む 11 時間) |
| 鋼橋架設 | 騒音、振動、低周波音 | 令和 2 年 10 月 24 日 7 時～18 時 (工事稼働時間帯 8～17 時を含む 11 時間) |
| 盛土工 | 騒音、振動、低周波音 | 令和 3 年 6 月 4 日 7 時～18 時 (工事稼働時間帯 8～17 時を含む 11 時間) |

5. 調査方法

騒音、振動、低周波音の調査方法を表 5-1 に示す。

表 5-1 調査方法（騒音・振動・低周波音）

| 調査項目 | 測定項目 | 測定方法 | 測定位置 |
|------|--|---|-----------------------------------|
| 騒音 | <ul style="list-style-type: none"> 時間率騒音レベル (L_{A5}、L_{A50}、L_{A95}、L_{Amax}) 等価騒音レベル (L_{Aeq}) | 「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 JIS Z 8731 の騒音レベル測定方法に準拠。マイクروفオンを設置し、積分型騒音計により騒音レベルを計測する。 | 地上 1.2m 地上 5.0m (敷地境界の仮囲い上) |
| 振動 | <ul style="list-style-type: none"> 時間率振動レベル (L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}) | JIS Z 8735 「振動レベル測定方法」及び「振動規制法施行規則別表第 2 備考」(昭和 51 年総理府令第 58 号) に定める測定方法に準拠。地上に設置した受振器と振動計の組み合わせにより振動レベルを計測する。 | 地上 (敷地境界) |
| 低周波音 | <ul style="list-style-type: none"> 1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧レベル (L_{Geq}) | 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月 環境省) に準拠し、地上 1.2m にマイクروفオンを設置し、1/3 オクターブバンド中心周波数 1～20Hz の G 特定音圧レベルの測定を行う。 | 地上 1.2m (敷地境界) |

6. 調査結果

6.1. 基準値等との比較

6.1.1. 騒音

調査結果と国の規制基準との比較結果は表 6-1 に示すとおりであり、すべての対象工事において規制基準 (85dB) を下回った。

表 6-1 騒音調査結果と規制基準との比較

| 項目 | 対象工事 (調査地点) | 調査結果 | 規制基準 | 評価 |
|---------------------|-------------------|------|------|----|
| 騒音レベル L_{A5} (dB) | オールケーシング (落合西 IC) | 75 | 85 | ○ |
| | 鋼橋架設 (小曲) | 65 | | ○ |
| | 盛土工 (落合西 IC) | 76 | | ○ |

注 1) 調査結果の値は、評価対象時間帯の中の 10 分間値の最大値。

注 2) 規制基準は、「騒音規制法」第 14 条第 1 項及び第 15 条第 1 項に基づく「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 (85dB)」とした。

6.1.2. 振動

調査結果と規制基準との比較結果は表 6-2 に示すとおりであり、すべての対象工事において規制基準 (75dB) を下回った。

表 6-2 振動調査結果と規制基準との比較

| 項目 | 対象工事 (調査地点) | 調査結果 | 規制基準 | 評価 |
|---------------------|-------------------|------|------|----|
| 振動レベル L_{10} (dB) | オールケーシング (落合西 IC) | 63 | 75 | ○ |
| | 鋼橋架設 (小曲) | 33 | | ○ |
| | 盛土工 (落合西 IC) | 51 | | ○ |

注 1) 調査結果の値は、評価対象時間帯の中の 10 分間値の最大値。

注 2) 規制基準は、「振動規制法施行規則」第 11 条別表第一に定める特定建設作業の規制に関する基準 (75dB) とした。

6.1.3. 低周波音

調査結果と規制基準との比較結果は表 6-3 に示すとおりであり、すべての対象工事において参照値 (92dB) を下回った。

表 6-3 低周波音調査結果と参考値との比較

| 項目 | 対象工事 (調査地点) | 調査結果 | 参照値 | 評価 |
|-----------------------------|-------------------|------|-----|----|
| G 特性音圧レベル L_{Geq} (dB) | オールケーシング (落合西 IC) | 86 | 92 | ○ |
| | 鋼橋架設 (小曲) | 73 | | ○ |
| | 盛土工 (落合西 IC) | 75 | | ○ |

注 1) 調査結果の値は、評価対象時間帯の中の 10 分間値の最大値。

注 2) 規制基準は、「低周波音問題対応の手引書」(平成 16 年 6 月、環境省) に示される低周波音による心身に係る苦情に関する参照値 (92dB) とした。

6.1.1. 山梨県の生活環境の保全に関する条例に基づく規制基準との比較

「山梨県生活環境の保全に関する条例」（昭和 50 年 7 月 12 日条例第 12 号）では、以下の作業について、75dB 以下との基準が設けられている。

- パワーショベル（100 馬力（74kw）以上のディーゼルエンジンを使用する場合）
- バックホウ（出力 80 キロワット未満の使用）

盛土工（落合西 IC）において、該当機械の使用が見られたため、県条例との比較も行った。

比較の結果、作業中の 10 分間値の最大値 76dB は、県条例での規制値を超過していた。

建設作業における、時系列の測定結果を図 6-1 に、建設機械の稼働状況を表 6-4 に示す。

規制基準の超過は、1 日の作業時間の中で 9 時台の 1 回（10 分間値）、1dB の超過に限られ、他の時間帯は全て規制基準を下回っており著しい騒音影響はなかった。

これは、低騒音建設機械の使用、複数機械の同時稼働の回避等の措置による効果と考えられ、今後とも、環境保全措置の遵守により、環境影響の低減が図られると考えられる。

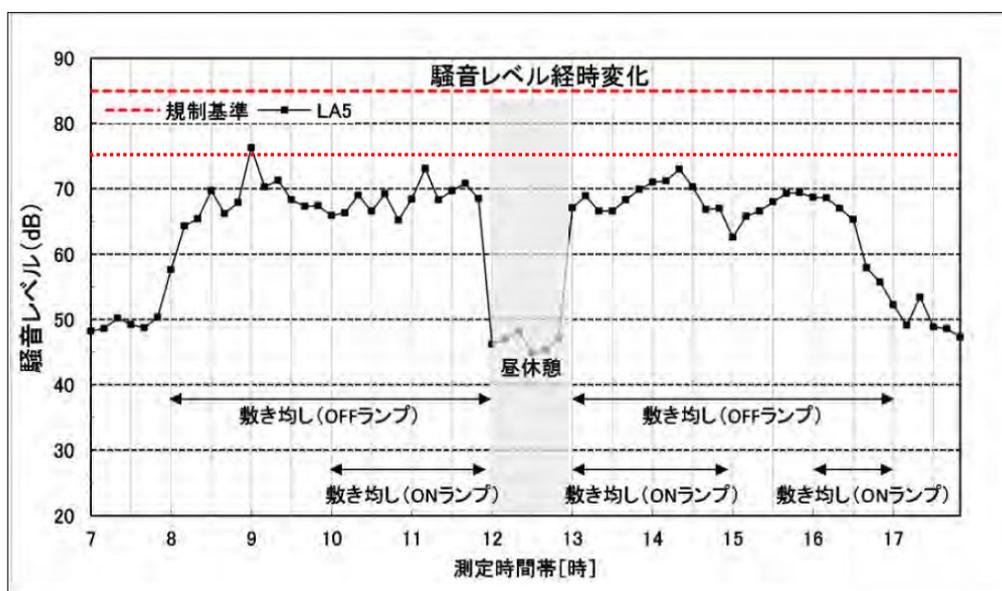


図 6-1 騒音レベル経時変化

表 6-4 建設機械の稼働状況

| 区分 | 時間帯 | 測定対象工事の稼働状況（数き均し） | |
|------|------|-------------------|-------------------------------|
| | | ON ランプ | OFF ランプ |
| 暗騒音 | 7 時 | — | |
| 作業 | 8 時 | — | ・バックホウ 1 台 |
| | 9 時 | — | ・コンパインドローラー 1 台 |
| | 10 時 | ・コンパインドローラー 1 台 | ・バックホウ 1 台 |
| | 11 時 | | — |
| 作業休止 | 12 時 | 作業休止 | |
| 作業 | 13 時 | ・ミニバックホウ 1 台 | ・バックホウ 1 台 |
| | 14 時 | | ・コンパインドローラー 1 台 |
| | 15 時 | — | ・バックホウ 1 台 ・コンパインドローラー 1 台 |
| | 16 時 | ・ミニバックホウ 2 台 | ・バックホウ 1 台 ・コンパインドローラー 1 台 |
| 暗騒音 | 17 時 | — | |

○工事用車両の運行に係る騒音・振動

1. 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・騒音（道路交通騒音）
- ・振動（道路交通振動）
- ・交通量・平均走行速度

2. 調査地点

各調査項目の調査地点を図 2-1 に示す。

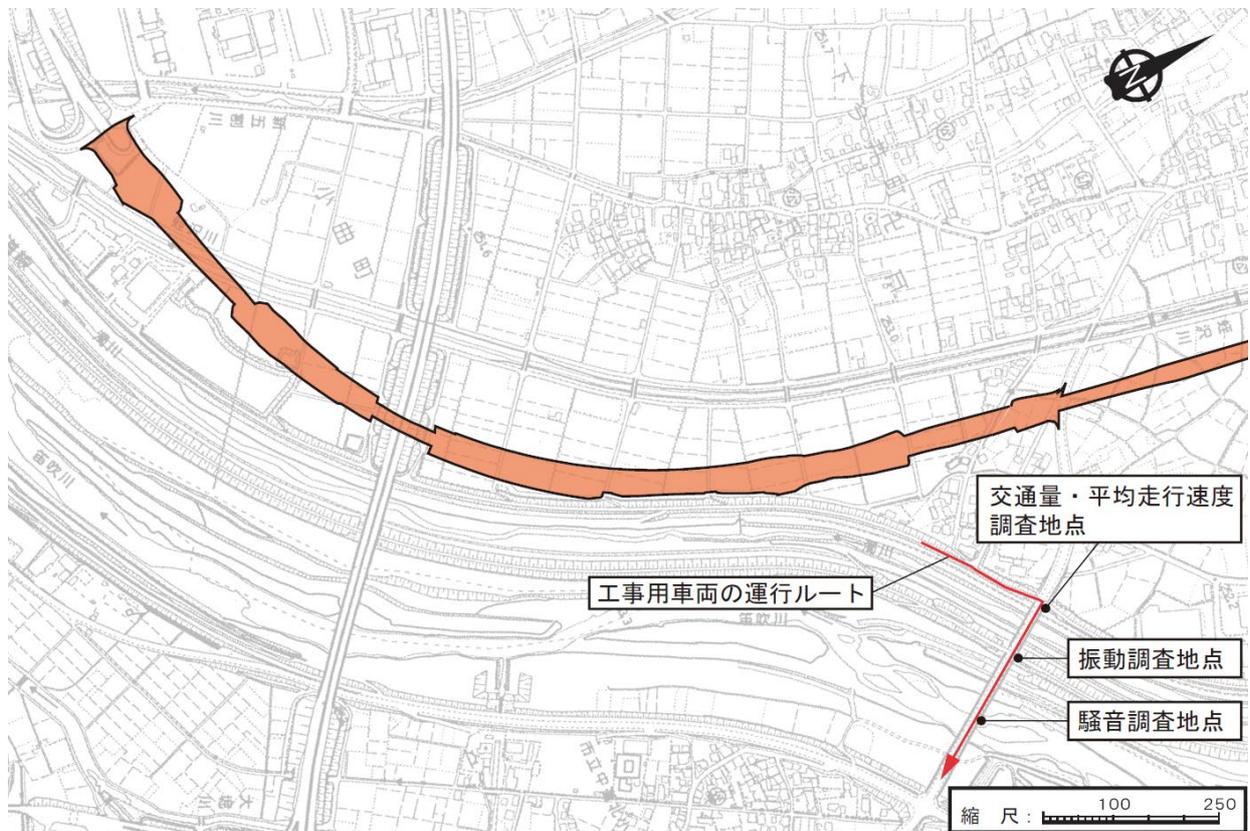


図 2-1 工事用車両の運行に係る調査地点位置図

3. 調査時期

調査は表 3-1 に示す日程で実施した。

表 3-1 調査時期

| 調査項目 | 調査日程 | 測定期間 |
|------------------|-------------------|--------|
| 騒音・振動、交通量・平均走行速度 | 令和2年8月6日（木）6時～22時 | 16時間連続 |

4. 調査内容

4.1. 測定項目

測定項目を表 4-1 に示す。

表 4-1 騒音・振動・交通量調査の測定項目

| 調査項目 | 測定項目 | 測定高さ | 測定時間 |
|--------|-------------------------------|---------|----------------------|
| 騒音 | ・等価騒音レベル (L_{Aeq}) | 地上 1.2m | 6時～22時（環境基準の昼間の時間区分） |
| 振動 | ・振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) | 地表面 | 8時～19時（要請限度の昼間の時間区分） |
| 交通量 | ・各方向別の大型車、小型車の2車種分類 | — | 6時～22時（騒音の測定時間に合わせる） |
| 平均走行速度 | ・各方向別の大型車、小型車の2車種分類 | — | |

4.2. 測定方法

各調査項目の測定方法を表 4-2 に示す。

表 4-2 騒音・振動・交通量調査の測定方法

| 調査項目 | 測定方法 |
|--------|---|
| 騒音 | 「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 JIS Z 8731 の騒音レベル測定方法に準拠。地上 1.2m にマイクロフォンを設置し、積分型騒音計により騒音レベルを計測する。 |
| 振動 | JIS Z 8735 「振動レベル測定方法」及び「振動規制法施行規則別表第 2 備考」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める測定方法に準拠。地上に設置した受振器と振動計の組み合わせにより、振動レベルを計測する。 |
| 交通量 | カウンター計測により各方向別の小型車類（乗用車、小型貨物車）、大型車類（普通貨物車、バス）の 2 車種分類（表 4-3 参照）による交通量を計測する。 |
| 平均走行速度 | 時間帯毎の上り・下り別に、10 台程度の車両（大型車、小型車別）について、一定区間の通過時間をストップウォッチにより計測し、走行速度を算出する。 |

表 4-3 車種別交通量の車種区分

| 観測区分 | 種別 | 対応するプレート番号 |
|------|-------|---|
| 小型車 | 乗用車 | ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3、8（小型プレート） ナンバー3、5、7 |
| | 小型貨物車 | ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー3、6（小型プレート） ナンバー4、6 |
| 大型車 | バス | ナンバー2 |
| | 普通貨物車 | ナンバー1 ナンバー8、9、0 |

5. 調査結果

5.1. 基準値との比較

5.1.1. 騒音

騒音レベルの測定結果 (L_{Aeq}) を、表 5-1 に示す「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日環告 64) に定められた「幹線交通を担う道路に近接する空間」の基準値(昼間 70dB) と比較した。

測定結果と基準値との比較結果は表 5-2 に示すとおりであり、基準値を満足していた。

表 5-1 騒音に係る環境基準

・ 幹線交通を担う道路に近接する空間

| 基準値 | |
|---------|---------|
| 昼間 | 夜間 |
| 70dB 以下 | 65dB 以下 |

出典：「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日環告 64)

注) 時間区分は、昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌 6 時である。

表 5-2 騒音測定結果と基準値との比較

単位：dB

| 調査地点 | 調査結果 (L_{Aeq}) | 環境基準 | 評価 |
|------------------|--------------------|------|----|
| | 昼間 | 昼間 | 昼間 |
| 甲府市落合町(県道甲府精進湖線) | 65 | 70 | ○ |

注) 時間区分は、昼間：6 時～22 時

5.1.2. 振動

振動レベルの測定結果 (L_{10}) を、表 5-3 に示す「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号) 別表第 2 に定められた道路交通振動に係る要請限度と比較することにより行った。

調査地点は、図 5-1 に示すとおり第 1 種区域に該当するため、第 1 種区域の基準値(昼間 65dB)と比較した。

測定結果と基準値との比較結果は表 5-4 に示すとおりであり、基準値を満足していた。

表 5-3 道路交通振動に係る要請限度

| 区域の区分 | 昼間 | 夜間 |
|---------|------|------|
| 第 1 種区域 | 65dB | 60dB |
| 第 2 種区域 | 70dB | 65dB |

出典：「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号)

注) 時間区分は、昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～翌 8 時である。

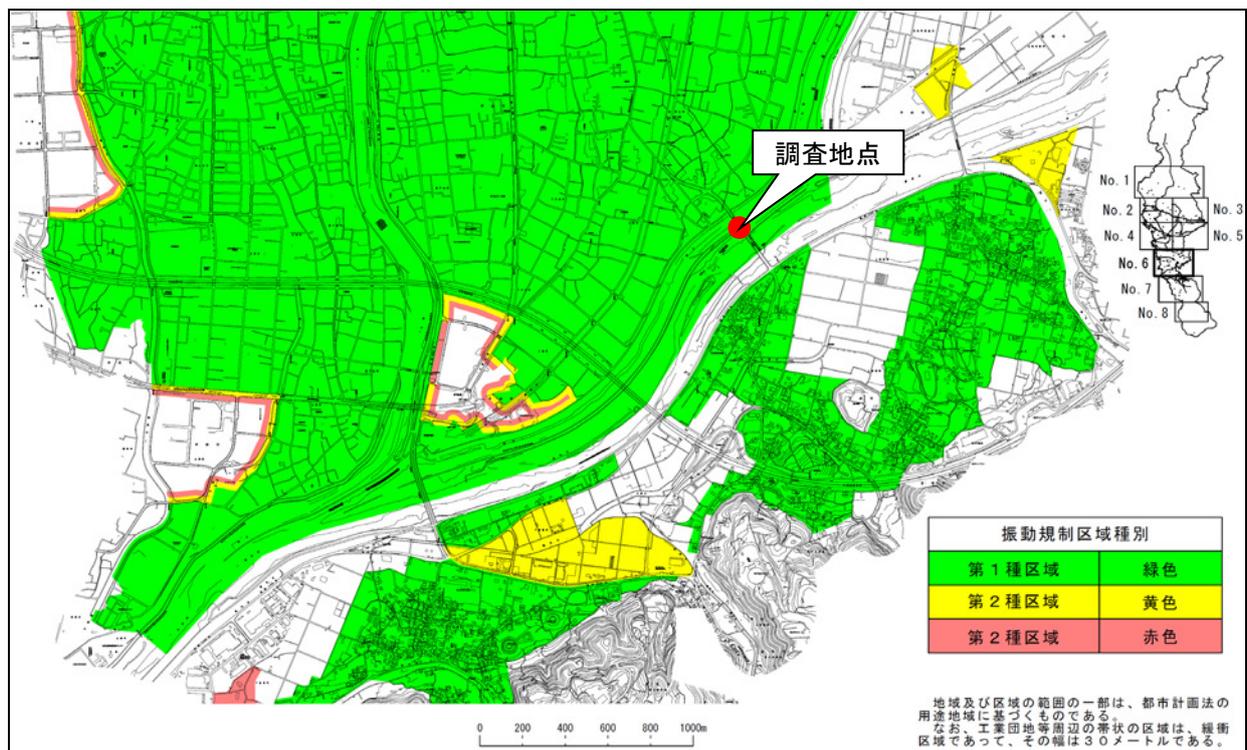


図 5-1 振動規制地域図 (甲府市ホームページ)

表 5-4 振動測定結果と基準値との比較

単位：dB

| 調査地点 | 調査結果 (L_{10}) | 要請限度 | 評価 |
|-------------------|-------------------|------|----|
| | 昼間 | 昼間 | 昼間 |
| 甲府市落合町 (県道甲府精進湖線) | 43 | 65 | ○ |

注) 時間区分は、昼間：8 時～19 時

5.1.3. 交通量・平均走行速度測定結果

交通量・平均走行速度調査結果の総括表を表 5-5 に、観測方向の詳細図を図 5-2 に示す。

交通量の断面合計は大型車類が 884 台、小型車類が 10,046 台、合計 10,930 台（大型車混入率 8.1%）、平均走行速度の断面平均は大型車類が 53km/h、小型車が 55km/h だった。

表 5-5 交通量・平均走行速度調査結果の総括

| 区 分 | 交通量 | | | | | | | | 走行速度 (km/h) | | | |
|------|-----------|-----|----|-----|----------|-----------|--------|--------|-------------|-------------------|----------|----------|
| | 大型車類 (台) | | | | 小型車類 (台) | | | | 合計 (台) | 大型車 混入率 (%) | 大型 車類 | 小型 車類 |
| | 普通貨物車 | | バス | 小計 | 乗用車 | 小型 貨物車 | 小計 | | | | | |
| | 工事用 車両 | 一般 | | | | | | | | | | |
| 方向1 | 183 | 313 | 18 | 514 | 4,148 | 613 | 4,761 | 5,275 | 9.7 | 53 | 56 | |
| 方向2 | — | 348 | 22 | 370 | 4,623 | 662 | 5,285 | 5,655 | 6.5 | 53 | 53 | |
| 断面合計 | 183 | 661 | 40 | 884 | 8,771 | 1,275 | 10,046 | 10,930 | 8.1 | 53 | 55 | |

注 1) 観測時間は 6 時～22 時。

注 2) 大型車混入率と走行速度の断面合計は、断面の平均値を示す。

注 3) 工事用車両は、堤防道路から方向 1 に入るダンプ車両をカウントした。



図 5-2 観測方向の詳細図

表 5-6 平均走行速度調査結果（時間帯別）

単位: km/h

| 観測方向 時間帯 | 車種 | 方向1 | | 方向2 | | 断面平均 | |
|---------------|----|------|------|------|------|------|------|
| | | 大型車 | 小型車 | 大型車 | 小型車 | 大型車 | 小型車 |
| 6:00 ~ 7:00 | | 59.0 | 58.6 | 54.5 | 52.3 | 56.7 | 55.5 |
| 7:00 ~ 8:00 | | 37.6 | 39.8 | 50.2 | 47.7 | 43.9 | 43.7 |
| 8:00 ~ 9:00 | | 44.8 | 43.6 | 52.9 | 53.1 | 48.9 | 48.4 |
| 9:00 ~ 10:00 | | 56.8 | 55.6 | 53.2 | 51.7 | 55.0 | 53.6 |
| 10:00 ~ 11:00 | | 56.6 | 55.7 | 52.3 | 55.0 | 54.5 | 55.4 |
| 11:00 ~ 12:00 | | 57.5 | 60.1 | 53.2 | 56.6 | 55.3 | 58.4 |
| 12:00 ~ 13:00 | | 58.8 | 60.4 | 53.7 | 55.6 | 56.3 | 58.0 |
| 13:00 ~ 14:00 | | 58.8 | 60.1 | 52.8 | 54.1 | 55.8 | 57.1 |
| 14:00 ~ 15:00 | | 59.2 | 59.5 | 53.7 | 53.6 | 56.5 | 56.6 |
| 15:00 ~ 16:00 | | 56.8 | 57.8 | 54.8 | 52.8 | 55.8 | 55.3 |
| 16:00 ~ 17:00 | | 58.4 | 58.1 | 50.3 | 53.3 | 54.4 | 55.7 |
| 17:00 ~ 18:00 | | 43.0 | 53.8 | 48.1 | 51.2 | 44.2 | 52.5 |
| 18:00 ~ 19:00 | | 32.5 | 57.7 | 51.3 | 51.5 | 42.4 | 54.6 |
| 19:00 ~ 20:00 | | 59.3 | 58.9 | 52.9 | 53.9 | 55.1 | 56.4 |
| 20:00 ~ 21:00 | | 58.4 | 59.9 | 56.4 | 53.5 | 57.4 | 56.7 |
| 21:00 ~ 22:00 | | 60.1 | 60.4 | 58.5 | 55.4 | 59.1 | 57.9 |
| 平均 | | 53 | 56 | 53 | 53 | 53 | 55 |

5.2. 環境影響予測と測定結果の比較

「都市計画道路甲府外郭環状道路東区間 環境影響評価書」（平成 24 年 12 月、山梨県）（以下、「環境影響評価書」という。）における環境影響予測の結果と、本測定による測定結果との比較を行った。

5.2.1. 工事中車両の運行に係る騒音

測定結果と比較を行う環境影響予測は、環境影響評価書の当該環境影響評価項目における予測地点「C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線）」の予測結果とした。

予測条件と測定時の条件の対比を表 5-7 に、予測結果と測定結果の比較を表 5-8 に示す。

表 5-7 予測条件と測定時の条件の対比

| 項目 | 環境影響評価時の予測条件 | 測定時の条件 |
|--------------------|--------------|-----------------------|
| 工事中車両台数(6～22時) | 680 台/日 | 183 台/日 |
| 既存道路の昼間(6～22時)の交通量 | 7,949 台 | 10,747 台 ^注 |

注) 測定時の既存道路（県道甲府精進湖線）の交通量は、本業務の交通量調査結果（工事中車両を除く台数）。

表 5-8 予測結果と測定結果の比較

| 予測地点 | 時間区分 | 等価騒音レベル L_{Aeq} (dB) | |
|---------------------|---------------|------------------------|------|
| | | 予測結果 | 測定結果 |
| C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線） | 昼間 (6～22時) | 66 | 65 |
| 環境基準（昼間） | | 70 | |

<比較結果>

測定結果は、環境影響評価書の予測結果と比較して小さい結果となった。

測定時の交通量（6～22時）は、工事中車両台数は予測時より少なく、既存道路（県道甲府精進湖線）は予測時より多かった。

測定結果が予測結果より小さくなった明確な要因は不明である。

5.2.2. 工事用車両の運行に係る振動

測定結果と比較を行う環境影響予測は、環境影響評価書の当該環境影響評価項目における予測地点「C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線）」の予測結果とした。

予測条件と測定時の条件の対比を表 5-9 に、予測結果と測定結果の比較を表 5-10 に示す。

表 5-9 予測条件と測定時の条件の対比

| 項目 | 環境影響評価時の予測条件 | 測定時の条件 |
|--------------------|--------------|----------------------|
| 工事用車両台数(8～19時) | 680 台/日 | 177 台/日 |
| 既存道路の昼間(8～19時)の交通量 | 5,712 台 | 8,091 台 ^注 |

注) 測定時の既存道路(県道甲府精進湖線)の交通量は、本業務の交通量調査結果(工事用車両を除く台数)。

表 5-10 予測結果と測定結果の比較

| 予測地点 | 時間区分 | 振動レベルの 80%レンジ 上端値 L ₁₀ (dB) | |
|---------------------|---------------|---|------|
| | | 予測結果 | 測定結果 |
| C7：甲府市落合町（県道甲府精進湖線） | 昼間 (8～19時) | 39 | 43 |
| 要請限度（昼間） | | 65 | |

<比較結果>

測定結果は、環境影響評価書の予測結果と比較して大きい結果となった。

測定結果が予測結果より大きくなった理由としては以下が考えられる。

- ✓ 測定時の工事用車両台数は予測時よりも少なかったものの、工事用車両を含む既存道路（県道甲府精進湖線）の交通量は、予測時より 3 割程度多かった。

○使用可能な低振動型建設機械の機種選定

1. 環境配慮方針等の整理

評価書において記載している振動に係る環境配慮事項について、環境配慮方針を表 1-1 に整理した。

表 1-1 振動に係る環境配慮方針

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----------------------------------|------------------|--|------|----|-----------|----|----------------------------------|-----------|---|--|-----------|----|--|---------|----|--|----------|------|--|
| 検討・実施すべき環境配慮事項 | 使用可能な低振動型建設機械の機種選定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境影響評価書の記載内容 | <p>【建設機械の稼動に係る振動の環境保全措置】</p> <p>表 8.3.21(2) 環境保全措置の整理</p> <table border="1"> <tr> <td>実施主体</td> <td colspan="2">山梨県、国土交通省関東地方整備局</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">実施内容</td> <td>種類</td> <td>低振動型機械の使用</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>建設機械が稼動する場所（橋梁における土留工を実施する場所を想定）</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の効果</td> <td colspan="2">低振動型建設機械（橋梁における土留工で使用するパイプロハンマを想定）を採用することにより、振動の発生を低減できる。</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の区分</td> <td colspan="2">低減</td> </tr> <tr> <td>効果の不確実性</td> <td colspan="2">なし</td> </tr> <tr> <td>他の環境への影響</td> <td colspan="2">特になし</td> </tr> </table> | 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | 実施内容 | 種類 | 低振動型機械の使用 | 位置 | 建設機械が稼動する場所（橋梁における土留工を実施する場所を想定） | 環境保全措置の効果 | 低振動型建設機械（橋梁における土留工で使用するパイプロハンマを想定）を採用することにより、振動の発生を低減できる。 | | 環境保全措置の区分 | 低減 | | 効果の不確実性 | なし | | 他の環境への影響 | 特になし | |
| 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施内容 | 種類 | 低振動型機械の使用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 位置 | 建設機械が稼動する場所（橋梁における土留工を実施する場所を想定） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の効果 | 低振動型建設機械（橋梁における土留工で使用するパイプロハンマを想定）を採用することにより、振動の発生を低減できる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の区分 | 低減 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 効果の不確実性 | なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他の環境への影響 | 特になし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配慮事項の具体的内容 | 現在、低振動型に指定されている建設機械としてパイプロハンマーがあるが、工事実施までの間に新たな機種が低振動型として指定された場合、事業実施段階で <u>使用可能な低振動型建設機械を確認した上で、工事への採用を検討する。</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 参考とする資料 | 低振動型建設機械指定状況（国土交通省ホームページ） http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000003.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象箇所 | 新山梨環状道路東部区間（西下条ランプ～（仮称）広瀬 IC 間）の工事全般。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関連する工事 | 新山梨環状道路東部区間（西下条ランプ～（仮称）広瀬 IC 間）の工事全般。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 環境配慮の検討の経緯及び結果の整理

評価書に記載されている環境配慮事項・環境保全措置を特記仕様書に添付し、環境配慮事項のうち区分「工事の実施」、環境保全措置のうち環境要素「大気質」、「騒音」、「振動」、「低周波音」、「廃棄物等」について、実施することが可能な事項について積極的に取り組むことと記載した。

なお、現在、国土交通省で低振動型建設機械として指定している建設機械は、表 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 低振動型建設機械指定状況

| 低振動型建設機械名 | 指定型式数 (令和2年3月) |
|-----------|-------------------|
| バックホウ | 8 |
| パイプロハンマー | 27 |
| 計 | 35 |

出典：国土交通省ホームページ

○建設機械の稼働に係る振動

1. 環境配慮事項・環境保全措置の内容

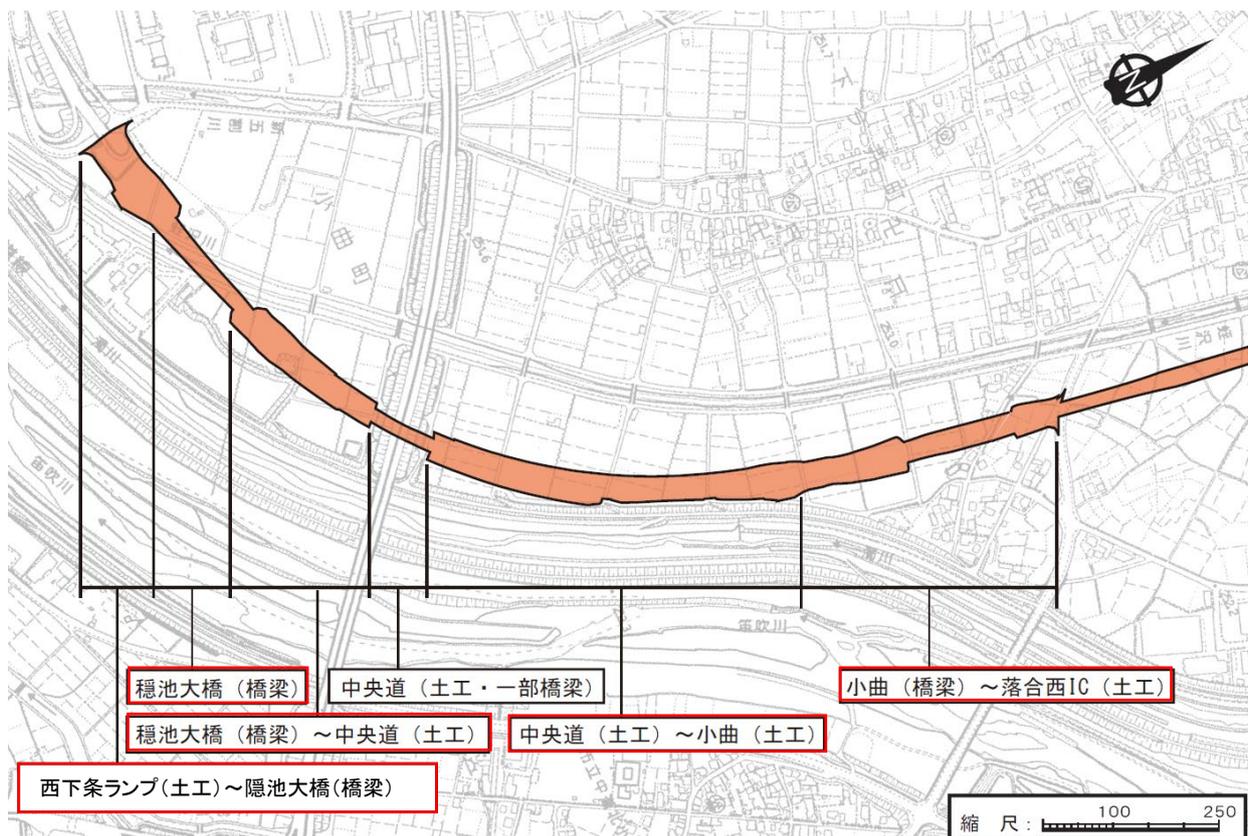
環境配慮事項・環境保全措置の内容を下表に示す。

| 環境要素 | 環境影響評価の項目 | 環境保全措置 | 環境配慮事項 | 環境保全措置 |
|------|--------------|---------------------------------------|--------|--------|
| 振動 | 建設機械の稼働に係る振動 | ・作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導） | ○ | ○ |
| | | ・低振動型機械の使用 | ○ | ○ |

注) 記載内容が環境配慮事項・環境保全措置のいずれに該当するかを、○で示した。

2. 結果

1期区間における該当項目の環境保全措置の実施区間を図 2-1 に示す。



注) : 環境配慮事項・環境保全措置を実施している区間

図 2-1 環境配慮事項・環境保全措置の実施区間

2.1. 作業方法への配慮（複合同時稼働、高負荷運転の禁止、それらの取り扱い指導）

- ・ 作業工程の平準化による効率的な工事実施（1箇所建設機械を集中させない）。
- ・ 高負荷運転禁止を含む取り扱い指導（アイドルストップ等）。

2.2. 低振動型機械の使用

指定機械が少なく、バイブロハンマー2機種のみを使用。

ただし、低騒音型機械を多く使用。

○極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定

1. 環境配慮方針等の整理

評価書において記載している低周波音に係る環境配慮事項について、環境配慮方針を表 1-1 に整理した。

表 1-1 低周波音に係る環境配慮方針

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|--------------------------|------------------|--|------|----|--------------------------|----|--------|-----------|---|--|-----------|----|--|---------|----|--|----------|------|--|
| 検討・実施すべき環境配慮事項 | 極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境影響評価書の記載内容 | <p>【低周波音に係る環境保全措置】</p> <p>表 8.4.9 環境保全措置の整理</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>実施主体</td> <td colspan="2">山梨県、国土交通省関東地方整備局</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">実施内容</td> <td>種類</td> <td>極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>工事実施箇所</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の効果</td> <td colspan="2">事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械などの極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができる。</td> </tr> <tr> <td>環境保全措置の区分</td> <td colspan="2">低減</td> </tr> <tr> <td>効果の不確実性</td> <td colspan="2">なし</td> </tr> <tr> <td>他の環境への影響</td> <td colspan="2">特になし</td> </tr> </tbody> </table> | 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | 実施内容 | 種類 | 極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定 | 位置 | 工事実施箇所 | 環境保全措置の効果 | 事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械などの極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができる。 | | 環境保全措置の区分 | 低減 | | 効果の不確実性 | なし | | 他の環境への影響 | 特になし | |
| 実施主体 | 山梨県、国土交通省関東地方整備局 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施内容 | 種類 | 極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 位置 | 工事実施箇所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の効果 | 事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械などの極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全措置の区分 | 低減 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 効果の不確実性 | なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他の環境への影響 | 特になし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配慮事項の具体的内容 | 事業実施段階において、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械など極力、 <u>低周波音が発生しない機械や工法を選定する。</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 参考とする資料 | 低騒音型建設機械指定状況（国土交通省ホームページ） http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000003.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象箇所 | 新山梨環状道路東部区間（西下条ランプ～（仮称）広瀬 IC 間）の工事全般。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関連する工事 | 新山梨環状道路東部区間（西下条ランプ～（仮称）広瀬 IC 間）の工事全般。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 環境配慮の検討の経緯及び結果の整理

評価書に記載されている環境配慮事項・環境保全措置を特記仕様書に添付し、環境配慮事項のうち区分「工事の実施」、環境保全措置のうち環境要素「大気質」、「騒音」、「振動」、「低周波音」、「廃棄物等」について、実施することが可能な事項について積極的に取り組むことと記載した。

なお、現在、国土交通省で低騒音型建設機械として指定している建設機械は、表 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 低騒音型建設機械指定状況

| 低振動型建設機械名 | 指定型式数 (令和3年3月現在) |
|----------------|---------------------|
| ブルドーザー | 57 |
| バックホウ | 2354 |
| ドラグライン及びクラムシェル | 14 |
| トラクターショベル | 610 |
| クローラークレーン | 436 |
| トラッククレーン | 109 |
| ホイールクレーン | 142 |
| バイブロハンマー | 39 |
| 油圧式杭圧入引抜機 | 186 |
| 油圧式鋼管圧入・引抜機 | 3 |
| アースオーガー | 150 |
| オールケーシング掘削機 | 147 |
| アースドリル | 46 |
| ロードローラー | 45 |
| タイヤローラー | 134 |
| 振動ローラー | 452 |
| コンクリート圧砕機 | 1 |
| アスファルトフィニッシャー | 303 |
| コンクリートカッター | 75 |
| 空気圧縮機 | 290 |
| 発動発電機 | 1105 |
| さく岩機 | 1 |
| 計 | 6699 |

出典：国土交通省ホームページ