

一般国道 474 号 三遠南信自動車道
(水窪～佐久間)

環境影響評価
事後調査計画書

令和 4 年 3 月

国土交通省中部地方整備局

目 次

第1章 対象事業の概要.....	1-1
1. 対象事業者の氏名及び住所.....	1-1
2. 対象事業の名称.....	1-1
3. 対象事業の目的及び内容.....	1-1
4. 手続きの経緯.....	1-13
第2章 事後調査.....	2-1
第1節 事後調査項目の選定.....	2-1
第2節 事後調査の方法.....	2-5
1. 事後調査を行うこととした理由.....	2-5
2. 事後調査の項目及び手法、並びに時期及び期間.....	2-5
第3節 事後調査報告書の公表の方法及び提出時期・回数.....	2-7
第3章 施工管理の一環として行う調査（参考）.....	3-1
第1節 施工管理の一環として行う調査の項目.....	3-1
第2節 施工管理の一環として行う調査の方法.....	3-2
1. 施工管理の一環として行う調査の項目及び手法.....	3-2
第4章 事後調査計画書作成の委託先.....	4-1

本書に掲載した地図は、国土地理院長発行の数値地図 50,000（地図画像）及び電子地形図（タイル）を加工して作成したものです。

第1章 対象事業の概要

1. 対象事業者の氏名及び住所

氏名：国土交通省 中部地方整備局長 堀田 治

住所：愛知県 名古屋市 中区 三の丸2丁目5番1号

2. 対象事業の名称

一般国道474号 三遠南信自動車道（水窪～佐久間）

3. 対象事業の目的及び内容

(1) 対象事業の目的

一般国道474号三遠南信自動車道は、長野県飯田市山本から静岡県浜松市北区引佐町に至る延長約100kmの高規格幹線道路です。中央道、新東名と連絡し、地域間の連携強化、三河、遠州、南信州地域の秩序ある開発、発展に大きく寄与する重要な路線です。

三遠南信自動車道の整備により、沿線地域間の所要時間が短縮され、地域の産業及び観光だけでなく、生活の利便性向上や伝統芸能・文化といった多様な分野での交流を支援し、市街地の第三次救急医療施設までの所要時間を短縮する等、医療サービスの向上や救急医療への迅速な対応にも寄与します。また、災害発生時の新たな緊急輸送路が確保でき、災害に強い道路ネットワークの構築に寄与します。

本事業は、静岡県浜松市天竜区水窪町から佐久間町（道路延長約14.0km）について整備を行うものです。



図1.1-1 三遠南信自動車道と対象道路の位置

なお、三遠南信自動車道全線開通時の主な整備効果としては以下の4点が挙げられます。

- ① 県境付近である奥三河・北遠地域、下伊那地域のインターまでの所要時間が30分以内となる範囲の人口割合が大幅に増加し、飯田市、浜松市などの都市部との速達性が向上します。
- ② 奥三河地域における脳血管疾患（脳卒中）、心筋梗塞、頭部損傷等の重症患者を受け入れる第三次救急医療施設への所要時間の短縮及び走行性向上による救急医療活動の支援、搬送患者の負担軽減に繋がります。
- ③ アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区の指定を受けている飯田・浜松・豊橋の連携が強化され、航空機生産拠点「中京圏」からの受注拡大が期待されます。
- ④ 県境付近では事前通行規制区間が多く、災害時に連絡できる道路がないことから、地域間を結ぶ交通軸が形成され、災害に強い広域防災ネットワークが構築されます。

(2) 対象事業の内容

1) 対象事業の種類

高規格幹線道路の新設

2) 対象事業実施区域

対象事業実施区域（以下、「実施区域」とします。）とは、当該事業により土地の形状の変更並びに工作物の新設及び増改築が想定される概ねの範囲であり、工事のために新たに設置される工事施工ヤード及び工事用道路等を含む範囲のことをいいます。

図 1.1-2、図 1.1-3 に実施区域及び調査区域の位置を示します。また、表 1.1-1 及び図 1.1-2 に実施区間が通過する行政単位を示します。

表 1.1-1 実施区域が通過する行政単位（調査対象地域）

県名	市町名
静岡県	浜松市（天竜区水窪町、佐久間町）

3) 対象事業の規模

道路延長：約 14.0km

4) 車線数：2車線

5) 設計速度：時速 80km

6) 道路の区間：

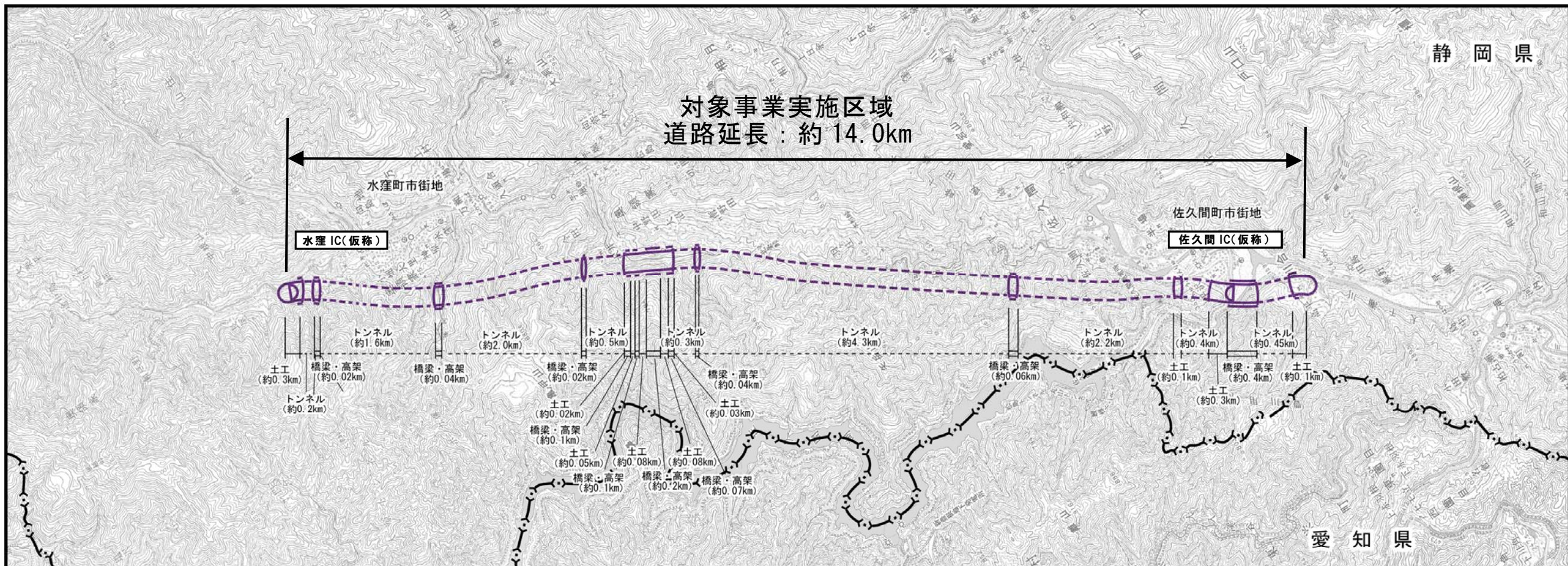
起点：浜松市天竜区水窪町

終点：浜松市天竜区佐久間町

7) 道路の構造規格：第 1 種第 3 級（自動車専用道路）

8) 計画交通量：7,300 台／日（平成 42 年推計）

注) 計画交通量は現段階の推計値であり、
今後の見直しにより修正する可能性があります。



※国土地理院発行 5 万分の 1 地形図を加工して作成

	土工部 (盛土、切土)	橋梁・高架	トンネル部	合計
延長 (km)	約1.0	約1.1	約11.9	約14.0
(%)	7%	8%	85%	100%

凡 例		
←→←→	県 境	
橋梁・高架	土工	対象事業実施区域
IC (ハーフ)	トンネル IC (ハーフ)	

注) IC: インターチェンジ

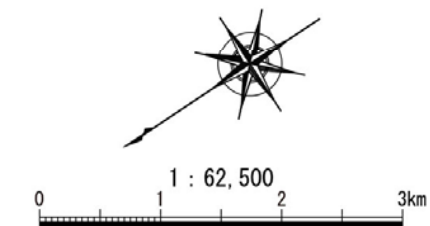
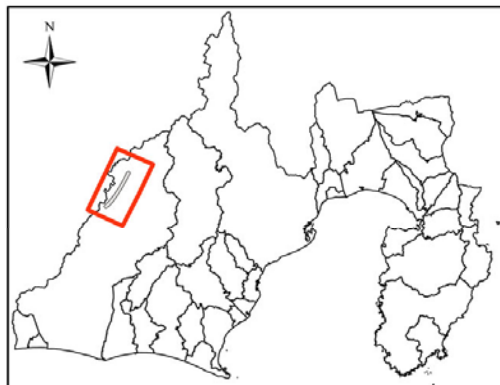
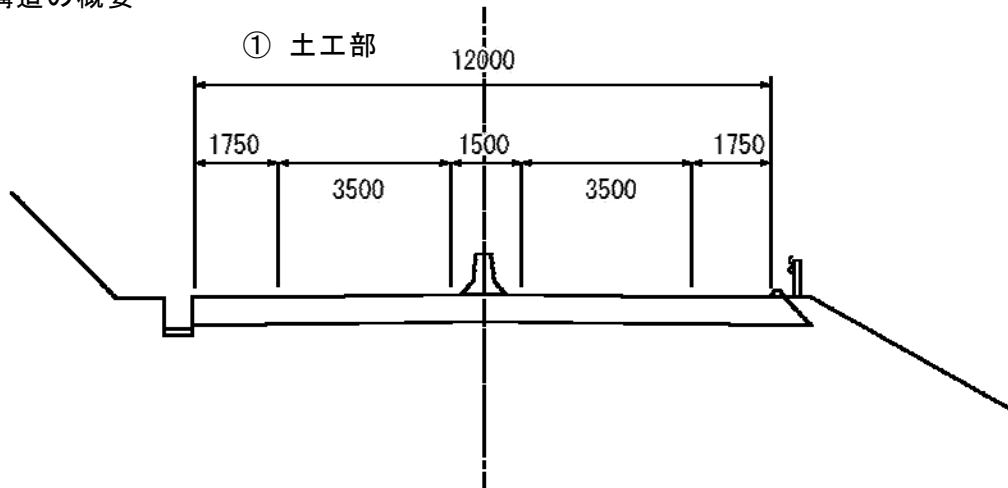
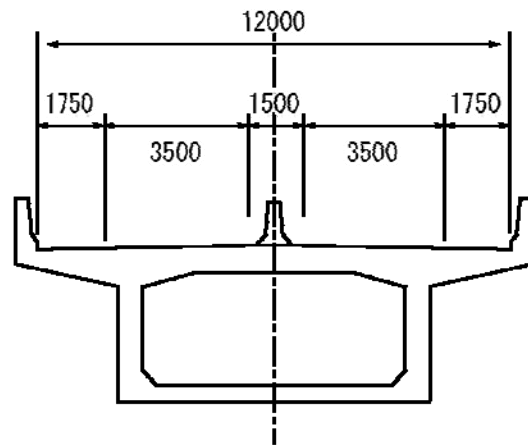


図 1. 1-3 対象事業実施区域と調査区域

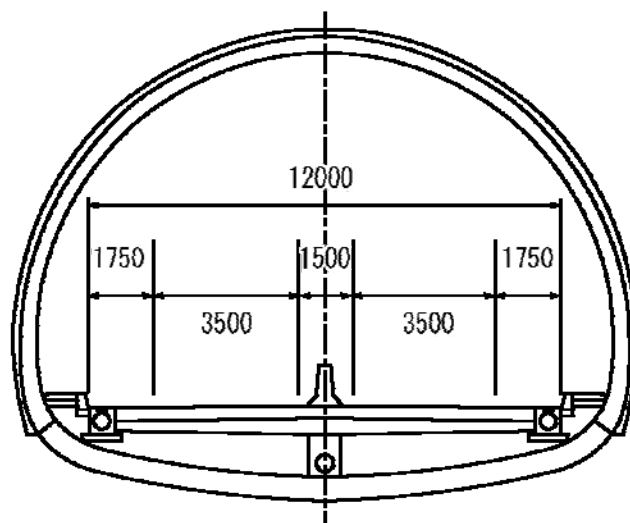
9) 構造の概要



② 橋梁部



③ トンネル部



[単位:mm]

注) 現段階の予定であり、今後の見直しによって修正される可能性があります。

10) 主な連結位置

表 1.1-2 主な連結位置

名称（仮称）	連結位置	連結予定施設
水窪インターチェンジ	浜松市天竜区水窪町	一般国道 152 号
佐久間インターチェンジ	浜松市天竜区佐久間町	三遠南信自動車道 佐久間道路 主要地方道飯田富山佐久間線

(3) その他の対象事業の内容

1) その他の道路構造及び付属施設の有無

表 1.1-3 その他の道路構造及び付属施設の有無

施設の構造	有無	概要
休憩所（SA, PA）	無	—
道路照明	有	トンネル内、トンネル坑口、橋梁等
残土処理場	有	トンネルの掘削残土については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、公共事業間の再利用を計画します。
消雪用揚水施設	無	—
トンネル換気塔	無	—
工事用道路 工事施工ヤード	有	工事施工ヤード及び工事用道路は、計画路線を極力利用する計画としますが、工事用道路について困難な場合には既存道路を利用する計画も検討します。

注) 現段階の予定であり、今後の見直しによって修正する可能性があります。

2) 工事計画その他の事業計画の内容

① 概要

対象事業で予定している工事区分は、図 1.1-3 に示すとおりであり、土工（盛土、切土）、橋梁・高架、トンネルを予定しています。

各工事区分の延長を、表 1.1-4 に示します。

表 1.1-4 工事区分別の総延長

工事区分	総延長
土工（盛土、切土）	約 1.0km（ 7%）
橋梁・高架	約 1.1km（ 8%）
トンネル	約 11.9km（ 85%）
合計	約 14.0km（100%）

② 施工方法

施工方法、工事期間等の具体的詳細な計画は、事業実施段階における地質調査等を基に詳細設計を行った後に決定することになります。

現時点で想定される各工事の施工手順の概要を図1.1-4に示します。

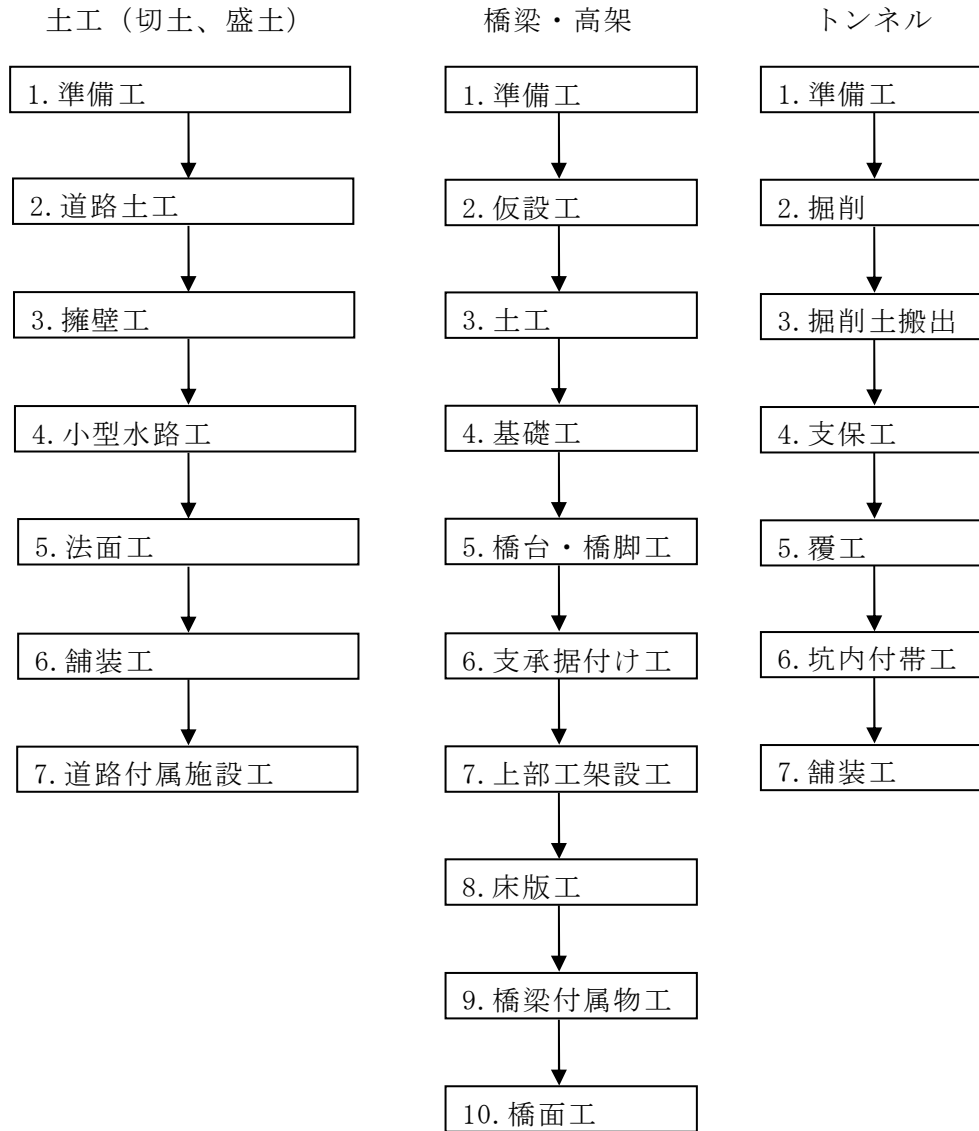


図1.1-4 施工手順の概要

③ 作業内容

図1.1-4に示した各施工手順について、現時点で想定される主な工種の内容を表1.1-5に示します。

表1.1-5 各工事区分の主な工種の内容

工事区分及び工種		主な工種の内容
土工 (盛土、切土)	1. 準備工	樹木伐採、工事用道路、工事施工ヤードの造成
	2. 道路土工	掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工
	3. 擁壁工・カルバート工	補強土壁工、重力式・もたれ式・L型擁壁、箱形函渠の構築
	4. 小型水路工	側溝工、函渠工等の排水施設の設置
	5. 法面工	植生工
	6. 舗装工	舗装工
	7. 道路付属施設工	区画線工、縁石工、境界工等の設置、路肩防護柵工、防止柵工等安全施設の設置、交通及び案内標識の設置
橋梁・高架	1. 準備工	樹木伐採、支障物の移設、工事用道路、工事施工ヤードの造成
	2. 仮設工	覆工板等の施工
	3. 土工	掘削工、埋戻し
	4. 基礎工	基礎工
	5. 橋台・橋脚工	鉄筋、型枠、コンクリート打設
	6. 支承据付け工	下部工天端への支承の据付け
	7. 上部工架設工	桁架設
	8. 床版工	床版、鉄筋、型枠、コンクリート打設
	9. 橋梁付属物工	落橋防止装置、伸縮装置、排水工等の設置
	10. 橋面工	高欄、地覆の設置、舗装工、区画線工
トンネル	1. 準備工	樹木伐採、工事用道路、工事施工ヤードの造成
	2. 掘削	発破掘削、機械掘削
	3. 掘削土搬出	掘削土の積込み
	4. 支保工	吹付けコンクリート、ロックボルトの施工
	5. 覆工	コンクリート打設
	6. 坑内付帯工	地下排水工、裏面排水工
	7. 舗装工	舗装工

(4) 環境保全の方針

1) 道路事業における一般的な環境保全の方針

1. 一定規模以上の建設機械は排出ガス対策型機械、低騒音型、低振動型の機械を採用します。
2. トンネル工事において薬液注入工事を行う場合には「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針について」（昭和49年7月10日建設省官技発第160号）に基づいて、環境影響を最小化するように努めます。
3. 実施区域が周知の埋蔵文化財包蔵地を通過する場合、または工事中に埋蔵文化財が発見された場合には、「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：令和2年6月10日法律第41号）の規定に基づき対処します。
4. 工事中に汚染土壌の存在に係る情報及び事実が確認された場合には、「土壌汚染対策法」（平成14年5月29日法律第53号、最終改正：平成29年6月2日法律第45号）の規定に準じて対処します。
5. 建設工事に伴う副産物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年12月25日法律第137号、最終改正：平成29年6月16日法律第61号）、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年4月26日法律第48号、最終改正：平成26年6月13日法律第69号）、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年5月31日法律第104号、最終改正：平成26年6月4日法律第55号）の規定に基づき再利用に努めるとともに適正に処理します。
6. 施工段階における環境負荷の少ない建設機械の使用、工事用車両のアイドリングストップや省資源・省エネルギーに配慮した建設資材の使用等を採用することにより、温室効果ガス発生量の削減に積極的に努めます。

2) 当該事業における一般的な環境保全の方針

1. 工事施工ヤード及び工事用道路は、実施区域内を極力利用する計画とし、設置する場合には、水質、動物、植物等の環境への影響を低減するよう配慮します。
2. 建設機械の稼働に係る粉じん等の影響を低減するために、一定規模以上の建設機械は排出ガス対策型機械を採用し、建設機械を保全対象から離すこと、作業方法の指導（停車中の車両等のアイドリングを止める、空ぶかし等をしない、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を避ける等の指導）を行います。
3. 建設機械の稼働に係る騒音の影響を低減するため、住居等が近接する箇所で工事を行う場合には、低騒音型工法の採用に努めるほか、作業方法の指導（停車中の機械等のアイドリングを止める、空ぶかし等をしない、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を避ける等の指導）、作業時の資機材の取り扱いの指導を行います。

4. 建設機械の稼働に係る振動の影響を低減するため、住居等が近接する箇所で工事を行う場合には、低振動型工法の採用に努めるほか、作業方法の指導（建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を避ける等の指導）を行います。
5. 工事施工ヤードでは景観を極力阻害しないようにヤードの目隠しなどを検討し、環境影響の低減に努めます。
6. 発破工事を実施する場合には、騒音・振動に係る一般的な保全対策として、発破の種類や雷管の選択による影響の低減、火薬量調整による影響の低減、必要に応じて防音扉の設置などを行います。
7. 発破工事を実施する場合には、低周波音に係る評価手法や効果的な対策を検討できるよう類似事例や最新の知見の情報収集も含め十分に調査し、影響を低減できるよう努めます。
8. 工事用車両の運行に係る粉じん等の影響を低減するために、必要に応じて工事用車両の運行時期の分散、施工ヤード内の工事用道路の仮舗装、搬出入車両のカバーシート使用、工事用車両の洗車（搬出入車両のタイヤに付着した泥・土の水洗い設備等の設置）を行います。
9. 工事用車両の運行に係る騒音の影響を低減するために、工事用車両の運行時期の分散、工事用車両の運行方法の指導（停車中の車両等のアイドリングを止める、空ぶかし等不必要な音を発生しない、規制速度の遵守等の指導）を行います。
10. 工事用車両の運行に係る振動の影響を低減するために、工事用車両の運行時期の分散、工事用車両の運行方法の指導（規制速度の遵守等の指導）を行います。
11. 工事用車両の運行に係る動物への影響を低減するために、動物のロードキルに留意し、丁寧な運転を励行します。
12. 工事用道路においては、適切な通行車両規制を行い、触れ合い活動の場へのアクセスを確保します。
13. 工事用車両の運行にあたっては、工事用車両の運行方法の指導（安全運転や規制速度の遵守等の指導）を行い、交通安全に努めます。
14. 建設発生土の仮置きやトンネル排水等、工事の実施に伴って発生する濁水の影響を低減するために、沈砂地等の濁水処理施設で処理した後に公共用水域に放流することにより、水質への影響の低減に努めます。
15. 施工管理の一環として、工事による河川水質・流量への影響の有無を確認するため、対象河川及び工事排水・トンネル排水が想定される地点など適切な調査地点を設定し、着工前から供用後一定期間まで環境基準に準拠した項目・手法による水質・流量調査を実施します。
16. 施工管理の一環として行う水質調査は、自主管理基準値の設定及び調査の具体的な計画について、工事実施段階における排水先河川の状況や具体的な排水計画を総合的に勘案し、一般国道 474 号三遠南信自動車道の他の区間の施工監視の状況を参考に、排水先河川の環境基準を考慮して検討し適切に実施します。

17. 施工管理の一環として、工事による地下水質、地下水位等の変化を確認するために水質汚濁法に準拠した項目・手法による排水の水質監視、ボーリング調査等による工事前及び工事中の詳細な地下水監視調査を実施します。
18. トンネル掘削時の出水対策については、先進ボーリングによる前方被圧水の調査など、現地の状況を把握し、濁水処理施設の規模の検討など適切な対応を行います。
19. 建設発生土等を仮置きする場合には、周辺環境への影響に配慮し、濁水等の流出防止に努め、トンネル掘削等における、地質由来の有害金属による河川、地下水への影響については、事前に先進ボーリング等により採取した試料の溶出量試験等を行うとともに、工事排水の水質監視を行い、必要に応じて保全措置を検討し適切に実施します。
20. 再利用する建設発生土については、工事実施段階で有害金属等の含有量試験等を行い、有害性が確認された場合は、土壤汚染対策法の規定に準じて対処します。
21. 河川内での工事を行う場合には、瀬替え施工を基本としますが、仮締め切り工法を採用する場合には、仮締め切り工区内にてコンクリートを十分乾燥させ、締め切りを開放する際には河川下流側の pH に異常が生じないことを確認するなど、水質、動物、植物、生態系への影響の低減に努めます。
22. 保全対象植物の生育地近傍で工事を行う場合には、必要に応じて立入防止柵の設置や作業員の教育を行うなどの配慮をします。
23. 保全対象動物の生息地近傍で工事を行う場合には、必要に応じて立入防止柵の設置や作業員の教育を行うなどの配慮をします。
24. 夜間照明は、指向性照明の採用などを検討し、住居等や動物、生態系への影響の低減に努めます。
25. 法面等の改変部には、周辺部と調和した景観を創出します。
26. 法面等の緑化にあたっては、専門家等の指導・助言を得ることとします。また、生態系被害防止外来生物を使用しません。
27. 工事用道路や工事施工ヤード等（残土処理場を含む）について、対象事業実施区域外において新たに設置する場合には、浜松市環境影響評価条例に基づく事業変更届を速やかに提出し、同条例等に基づき適切に対応します。

4. 手続きの経緯

事後調査計画書作成までの経緯は、下表に示すとおりです。

表 1. 1-6 環境影響評価手続きの経緯

事項		内容	
方法書	提出年月日	平成 26 年 9 月 12 日	
	縦覧（閲覧）期間	平成 26 年 10 月 1 日から平成 26 年 10 月 31 日	
	縦覧場所 （閲覧場所）	国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所、静岡県庁交通基盤部道路企画課、浜松市役所土木部道路課、浜松市天竜区役所、浜松市佐久間協働センター浜松市水窪協働センター	
	説明会 第 1 回	開催日	平成 26 年 10 月 14 日
		場所	浜松市水窪協働センター 会議室 A
		聴講者数	20 名
	説明会 第 2 回	開催日	平成 26 年 10 月 15 日
		場所	浜松市佐久間協働センター 304 会議室
		聴講者数	8 名
	市民等の意見	提出期間	平成 26 年 10 月 1 日から 11 月 14 日
提出件数		0 件	
市長意見（県知事提出）	平成 26 年 12 月 25 日		
県知事意見	平成 27 年 3 月 13 日		
準備書	提出日	平成 29 年 7 月 31 日	
	縦覧（閲覧）期間	平成 29 年 8 月 2 日から 9 月 15 日	
	縦覧場所	浜松市環境部環境政策課、天竜区役所区振興課、佐久間協働センター、水窪協働センター	
	閲覧場所	国土交通省浜松河川国道事務所、静岡県浜松土木事務所	
	説明会 第 1 回	開催日	平成 29 年 8 月 22 日
		場所	佐久間歴史と民話の郷会館 小ホール
		聴講者数	19 名
	説明会 第 2 回	開催日	平成 29 年 8 月 23 日
		場所	水窪協働センター 会議室 A
		聴講者数	19 名
市民等の意見	提出期間	平成 29 年 8 月 2 日から 9 月 15 日	
	提出件数	14 件	
公聴会	開催日	平成 30 年 3 月 8 日	
市長意見	平成 30 年 6 月 4 日		
評価書	提出日	平成 30 年 10 月 23 日	
	縦覧期間	平成 30 年 10 月 25 日から 11 月 23 日	
	縦覧場所	浜松市環境部環境政策課、浜松市市政情報室、天竜区役所区振興課、佐久間協働センター、水窪協働センター	
	閲覧場所	国土交通省浜松河川国道事務所、静岡県浜松土木事務所	

第2章 事後調査

事後調査は、環境影響評価書において、不確実性があると考えられた予測及び環境保全措置の効果を検証するため、対象事業に係る工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において、必要に応じて環境の状況を把握するものとします。

第1節 事後調査項目の選定

事後調査の項目は、環境影響評価の評価項目から、事業特性、地域特性及び環境影響評価の結果を勘案して選定しました。

選定項目は、動物・生態系の2項目です。事後調査項目の選定結果を表2.1-1に、選定理由及び除外理由を、表2.1-2、表2.1-3に示します。

表 2. 1-1 事後調査項目の選定結果

環境影響要因の区分 環境要素(環境影響評価の項目) の区分			工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				
			建設機械の稼働	車両の運行(工用車両の走行)	資材及び機械の運搬に用いる(去・水域の工事)	除去(工事の影響・既存構造物の撤去)	切土工等又は既存の工作物の(工事の影響)	工事施工ヤードの設置(工事の影響)	工事用道路等の設置(工事の影響)	道路(地表式)の存在(道路の存在(平面構造))	道路(嵩上式)の存在(道路の存在(高架又は盛土構造))	自動車の走行
『大区分』	『中区分』	『小区分』										
大気環境	大気質	二酸化窒素(窒素酸化物)									-	
		浮遊粒子状物質									-	
		粉じん等	-	-								
	音(騒音・低周波音)	騒音	-	-								-
		低周波音										-
	振動		-	-							-	
水環境	水質	水の濁り			-	-	-					
地形及び地質(土壌環境)	地下水(水象)	地下水の変化(地下水)					-					-
	河川(水象)	河川の変化(河川)					-					-
	その他(地形・地質)	貴重な地形及び地質(貴重な地形・地質)					-	-	-	-		
動物植物生態系	動物	注目すべき種及び生息地	○				○	○	-	-		-
	植物	注目すべき個体、種、群落及び植生					-	-	-	-		-
	生態系	地域を特徴づける生態系	○				○	○	-	-		-
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な展望景観							-	-		
文化財		有形文化財(指定文化財等)・埋蔵文化財					-	-				
人と自然との触れ合いの活動の場									-	-		
廃棄物(地球環境)		建設工事に伴う副産物(建設発生土)			-							
その他(日影及び光害)		日照阻害								-		

注 1) 「○」は、事後調査の項目として選定する項目を示します。

注 2) 「-」は、事後調査の項目として選定しない項目を示します。

注 3) ()は、浜松市環境影響評価技術指針において対応する用語を示します。

表 2. 1-2 事後調査項目の選定理由又は除外理由（工事の実施）

環境要素『環境影響評価の項目』の区分		環境影響要因	選定の有無	選定した理由又は選定しなかった理由
『中区分』	『小区分』			
大気質	粉じん等	建設機械の稼働、	—	採用した環境保全措置については、効果に係る知見が蓄積されていることから、事後調査は実施しません。
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
音『騒音・低周波音』	騒音	建設機械の稼働、	—	採用した環境保全措置については、効果に係る知見が蓄積されていることから、事後調査は実施しません。
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
振動		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	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
水質	水の濁り	切土工等又は既存の工作物の除去、 工事施工ヤードの設置、 工事用道路等の設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
地下水『水象』	地下水の変化『地下水』	工事施工ヤードの設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
河川『水象』	河川の変化『河川』	工事施工ヤードの設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
その他『地形・地質』	貴重な地形及び地質『貴重な地形・地質』	工事施工ヤードの設置、 工事用道路等の設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
動物	注目すべき種及び生息地	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	○	環境保全措置の効果にはオオタカ、サシバ、クマタカの順応性について不確実性があるため、事後調査を行います。
植物	注目すべき個体、種、群落及び植生	工事施工ヤードの設置、 工事用道路等の設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
生態系	地域を特徴づける生態系	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	○	環境保全措置の効果にはオオタカ、サシバ、クマタカの順応性について不確実性があるため、事後調査を行います。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な展望景観	道路（地表式・高上式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
文化財	有形文化財『指定文化財等』・埋蔵文化財	工事施工ヤードの設置、 工事用道路等の設置	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
廃棄物『地球環境』	建設工事に伴う副産物『建設発生土』	切土工等又は既存の工作物の除去	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。

注 1) 『』書きは、浜松市環境影響評価技術指針において対応する用語を示します。

注 2) 「○」は、事後調査の項目として選定する項目を示します。

注 3) 「—」は、事後調査の項目として選定しない項目を示します。

表 2. 1-3 事後調査項目の選定理由又は除外理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素『環境影響評価の項目』の区分		環境影響要因	選定の有無	選定した理由又は選定しなかった理由
『中区分』	『小区分』			
大気質	二酸化窒素 『窒素酸化物』	自動車の走行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
	浮遊粒子状物質	自動車の走行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
音『騒音・低周波音』	騒音	自動車の走行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
	低周波音	自動車の走行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
振動		自動車の走行	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
地下水 『水象』	地下水の変化 『地下水』	道路（地下式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
河川 『水象』	河川の変化 『河川』	道路（地下式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
その他『地形・地質』	貴重な地形及び地質 『貴重な地形・地質』	道路（地表式・嵩上式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
動物	注目すべき種及び生息地	道路（地表式・嵩上式・地下式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
植物	注目すべき個体、種、群落及び植生	道路（地表式・嵩上式・地下式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
生態系	地域を特徴づける生態系	道路（地表式・嵩上式・地下式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な展望景観	道路（地表式・嵩上式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
人と自然との触れ合いの活動の場		道路（地表式・嵩上式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。
その他『日影及び光害』	日照阻害	道路（嵩上式）の存在	—	予測の結果、環境影響は極めて小さいと判断されることから、事後調査を行いません。

注 1) 『』書きは、浜松市環境影響評価技術指針において対応する用語を示します。

注 2) 「○」は、事後調査の項目として選定する項目を示します。

注 3) 「—」は、事後調査の項目として選定しない項目を示します。

第2節 事後調査の方法

1. 事後調査を行うこととした理由

オオタカ、サシバ、クマタカについては、工事区域の視認、建設機械の稼働、工事用車両の運行による影響を回避又は低減するために、「繁殖期の工事の抑制」「工事の馴化」を環境保全措置として実施します。ただし、環境保全措置の効果にはオオタカ、サシバ、クマタカの順応性について不確実性があるため、工事中の環境影響の程度が小さいことが明らかとは言えないことから、環境保全措置の効果を検証し、予測の妥当性を検証するために事後調査を行います。

2. 事後調査の項目及び手法、並びに時期及び期間

(1) 総括

事後調査の概要については、表2.2-1に示す内容を基本とし、専門家等の指導・助言を受け、調査を行います。

表2.2-1 事後調査の概要（動物・生態系）

環境要素	調査項目	調査項目の詳細	調査地点	調査期間	時期			調査頻度 (調査時期)	調査方法
					工事前	工事中	工事後		
動物・生態系	猛禽類	・オオタカ ・サシバ ・クマタカ	各ペアの営巣地が観察できる8定点	工事開始1年前～工事期間中	○	○		12月～8月までの毎月1回3日間連続	猛禽類の行動圏及び繁殖の状況を把握します。 ・定点観察調査 ・営巣木調査

(2) 猛禽類調査

① 調査項目

調査項目は、オオタカ、サシバ、クマタカとします。

② 調査地点

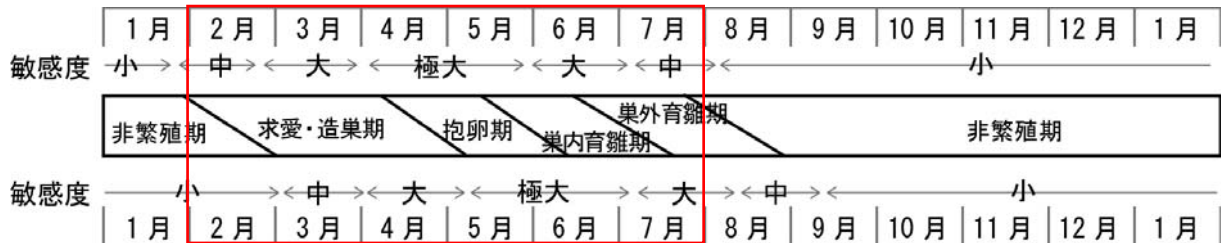
主としてクマタカの各ペアの営巣地が観察できる定点候補の中から、1回に8定点を基本として設定し、オオタカ、サシバについても記録します。

なお、調査範囲は、対象種の生態等により、必要に応じて適宜拡大します。

③ 調査期間・頻度(調査時期)

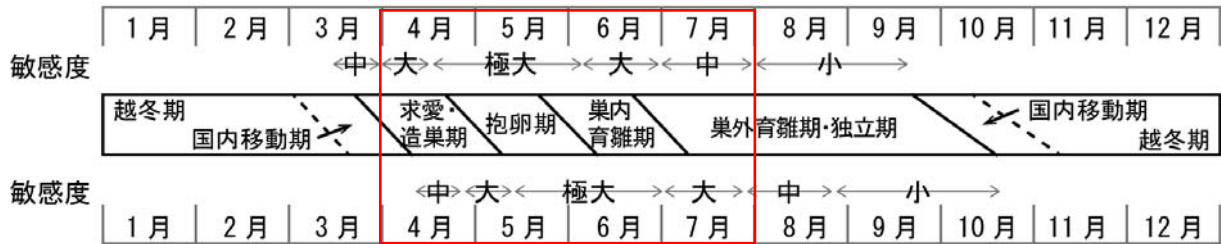
調査期間は、工事開始1年前の調査対象種の繁殖期(12月～)から、工事期間中とします。

調査頻度は、各種の繁殖期を考慮し、12月～8月までの毎月1回3日間連続調査を基本とします。調査対象種の生活サイクルについて図2.2-1～図2.2-3に示します。



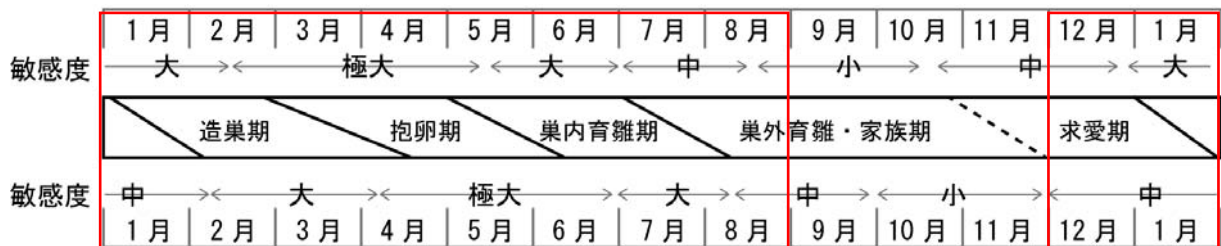
「猛禽類保護の進め方(改訂版)―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―(環境省, 平成24年)」より

図2.2-1 オオタカの生活サイクル



「サンバの保護の進め方(環境省, 平成25年)より

図2.2-2サンバの生活サイクル



「猛禽類保護の進め方(改訂版)―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―(環境省, 平成24年)」より

図2.2-3クマタカの生活サイクル

※ は各種の主な調査実施期間です。

④ 調査方法

調査方法は、猛禽類の行動圏及び繁殖の状況を把握する方法とし、定点観察調査により飛翔等の行動を観察し、必要に応じて営巣木調査により営巣木の位置を特定します。

第3節 事後調査報告書の公表の方法及び提出時期・回数

事後調査等の結果については、浜松市環境影響評価条例の規定に基づき、事後調査報告書等の作成及び周知を行います。

事後調査報告書等の提出時期は、土工、橋梁、トンネルの各工事完了後の時期とします。なお、トンネル工事は長期にわたるため、中間年次に適宜報告を行うこととします。

また、事後調査等の結果により予期しない結果が得られた場合や、工事計画の変更等により調査計画の大きな見直し等が発生した場合には、適宜、事後調査報告書等を提出します。

第3章 施工管理の一環として行う調査（参考）

第2章で示した事後調査のほか、一般的な環境保全の方針として、工事着手前または工事実施段階において実施する調査内容を参考として以下に示します。

第1節 施工管理の一環として行う調査の項目

施工管理の一環として行う調査の項目は、事業特性、地域特性及び本事業における環境保全の方針を勘案して選定しました。

- ・ 施工管理の一環として、工事による河川水質への影響の有無を確認するため、対象河川及び工事排水・トンネル排水が想定される地点など適切な調査地点を設定し、着工前から供用後一定期間まで、環境基準に準拠した項目・手法による水質・流量調査を実施します。
- ・ 施工管理の一環として行う水質調査は、自主管理基準値の設定及び調査の具体的な計画について、工事実施段階における排水先河川の状況や具体的な排水計画を総合的に勘案し、一般国道474号三遠南信自動車道の他の区間の施工監視の状況を参考に、排水先河川の環境基準を考慮して検討し適切に実施します。
- ・ 施工管理の一環として、工事による地下水質、地下水位等の変化を確認するために水質汚濁法に準拠した項目・手法による排水の水質監視、ボーリング調査等による工事前及び工事中の詳細な地下水監視調査を実施します。
- ・ トンネル掘削時の出水対策については、先進ボーリングによる前方被圧水の調査など、現地の状況を把握し、濁水処理施設の規模の検討など適切な対応を行います。
- ・ 建設発生土等を仮置きする場合には、周辺環境への影響に配慮し、濁水等の流出防止に努め、トンネル掘削等における、地質由来の有害金属による河川、地下水への影響については、事前に先進ボーリング等により採取した試料の溶出量試験等を行うとともに、工事排水の水質監視を行い、必要に応じて保全措置を検討し適切に実施します。
- ・ 再利用する建設発生土については、工事実施段階で有害金属等の含有量試験等を行い、有害性が確認された場合は、土壤汚染対策法の規定に準じて対処します。

第2節 施工管理の一環として行う調査の方法

1. 施工管理の一環として行う調査の項目及び手法

(1) 総括

施工管理の一環として行う調査の概要については、表3.3-1に示す内容を基本とし、専門家等の指導・助言を受け、調査を行います。

なお、調査頻度や項目に関しては、必要に応じて追加確認を行うなど柔軟に対応していきます。

表 3.3-1 施工管理の一環として行う調査の概要

調査名	調査項目	調査項目の詳細	調査地点	調査期間	工 事 前	工 事 中	工 事 後	調査頻度	調査方法
水質・流量調査	河川水質・流量	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準項目 (生活項目：SS、pH、DO、BOD、大腸菌群数) (健康項目：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素) 濁度 流量（流速） 水温 電気伝導度 	<ul style="list-style-type: none"> 排水先河川の排水合流地点下流 R1：翁川（鳥居河原沢合流前） R2：翁川（鳥居河原沢合流後） R3：後河内川 R4：河内沢川（イマダ沢合流前） R5：河内沢川支流 R6：ホンタニ沢 R7：河内川支流（龍王淵下流） R8：天竜川（合流前） R9：大千瀬川 R10：天竜川（河内川合流前） ※R8～R10は河川水質のみを実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事開始前～工事後一定期間まで 	○	○	○	毎月1回	「水質汚濁に係る環境基準」の測定方法に準ずる
排水の水質監視	排水水質	<ul style="list-style-type: none"> 排水基準項目 (濁度またはSS, pH) 	<ul style="list-style-type: none"> トンネル排水処理施設の排水口 	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中 		○		毎日1回以上	簡易測定法等
		<ul style="list-style-type: none"> 排水基準項目 (有害物質：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素) (その他：pH、BOD、SS) 	<ul style="list-style-type: none"> トンネル排水処理施設の排水口 	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中 		○		毎月1回	「水質汚濁防止法」の測定方法に準ずる
地下水監視調査	地下水位	<ul style="list-style-type: none"> 地下水位 	<ul style="list-style-type: none"> 調査ボーリング坑を活用 	<ul style="list-style-type: none"> 本坑の工事開始前～工事期間中 	○	○		常時記録	自動計測器等
	地下水質	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準項目 (生活項目：SS, pH) (地下水項目：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素) 	<ul style="list-style-type: none"> 調査ボーリング坑を活用 	<ul style="list-style-type: none"> 本坑の工事開始前～工事期間中 	○	○		毎月1回	「地下水の水質汚濁に係る環境基準」の測定方法に準ずる
	地下水の水量	<ul style="list-style-type: none"> トンネル湧水量 	<ul style="list-style-type: none"> トンネル排水処理施設の排水口 	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中 		○		毎日1回以上	自動計測器等
土壌汚染	重金属 (ボーリング)	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準項目 (カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素) 	<ul style="list-style-type: none"> 調査ボーリング・コア 先進ボーリング・コア 	<ul style="list-style-type: none"> 本坑の工事前 	○	○		各地点各地質1回 3～5試料/回	溶出量試験、含有量試験 ・公定分析法 ・簡易分析法

(2) 水質・流量調査

1) 河川水質・流量

① 調査項目

・環境基準項目（河川）

（生活項目：SS、pH、D0、BOD、大腸菌群数）

（健康項目：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素）

・濁度

・流量（流速）

・水温

・電気伝導度(EC)

② 調査地点

排水先河川 10 地点において、排水が合流する地点の下流とします。

R1：翁川（鳥居河原沢合流前）

R2：翁川（鳥居河原沢合流後）

R3：後河内川

R4：河内沢川（イマダ沢合流前）

R5：河内沢川支流

R6：ホンタニ沢

R7：河内川支流（龍王淵下流）

R8：天竜川（合流前）

R9：大千瀬川

R10：天竜川（河内川合流前）

※なお、R8～R10 は河川本流であり、流量の変化が大きいため河川水質のみを実施します。

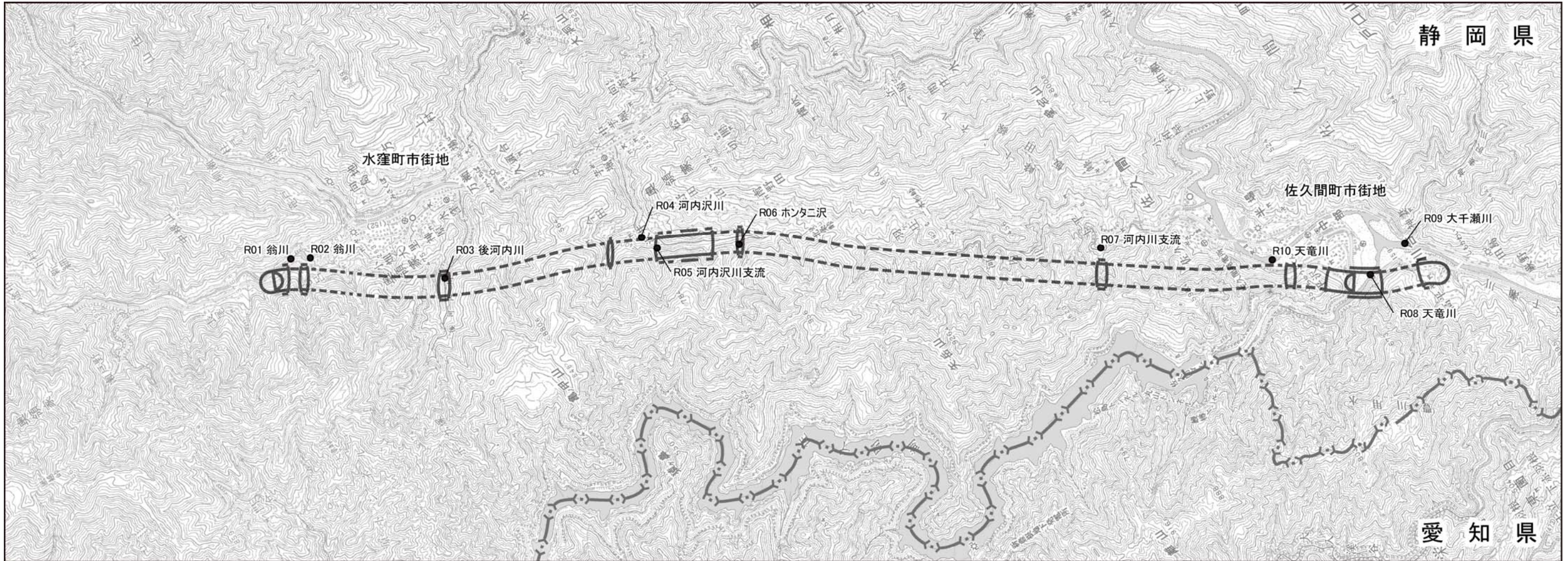
③ 調査期間・頻度

調査期間は、当該河川に排水する工事開始前～工事後一定期間までとします。

調査頻度は、毎月 1 回とします。

④ 調査方法

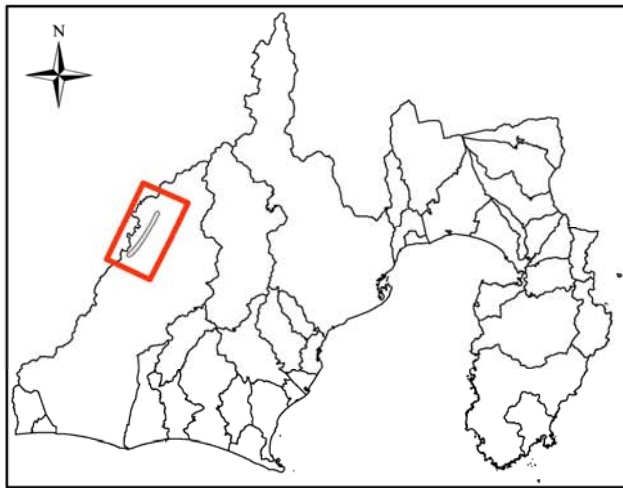
「水質汚濁に係る環境基準」で定められた方法とします。



凡 例	
●	水質・流量調査位置

凡 例	
—<>—<>—	県 境
橋梁・高架 	対象事業実施区域
土工 	
IC (ハーフ) トンネル IC (ハーフ) 	

注) IC:インターチェンジ



※R01～R07 は河川水質および流量、R08～R10 は河川水質のみを調査します。

図 3. 3-1 調査地点位置図 (水質・流量調査)

(3) 排水の水質監視

1) 排水水質 (常時)

① 調査項目

- ・排水基準項目

(その他：pH、濁度またはSS) ※調査項目は現時点では未確定です。

② 調査地点

- ・トンネル排水処理施設の排水口 ※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、当該排水処理施設等を使用する工事期間中とします。

調査頻度は、毎日1回以上とします。

④ 調査方法

自動計測機を用いた「簡易測定法」とします。

2) 排水水質 (定期)

① 調査項目

- ・排水基準項目

(有害物質：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素)

(その他：pH、BOD、SS)

② 調査地点

- ・トンネル排水処理施設の排水口 ※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、当該排水処理施設等を使用する工事期間中とします。

調査頻度は、毎月1回とします。

④ 調査方法

「水質汚濁防止法」で定められた方法とします。

(4) 地下水監視調査

1) 地下水位

① 調査項目

- ・地下水位

② 調査地点

設計段階で実施する予定の「調査ボーリング」のボーリング坑を活用します。

※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、本坑の工事開始前～工事期間中を基本とします。地下水位は年変動が大きいと想定されることから、現況をより正確に把握するため、工事前に現況データを把握するよう努めます。

調査頻度は、常時記録を基本とします。

④ 調査方法

調査方法は、自動計測器等を基本とします。

2) 地下水質

① 調査項目

- ・環境基準項目（地下水）

（生活項目：SS、pH）

（地下水項目：カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素）

② 調査地点

設計段階で実施する予定の「調査ボーリング」のボーリング坑を活用します。

※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、工事前～工事期間中を基本とします。

調査頻度は、毎月1回を基本とします。

④ 調査方法

調査方法は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準」で定められた方法とします。

3) 地下水の水量

① 調査項目

- ・トンネル湧水量

② 調査地点

- ・トンネル排水処理施設の排水口 ※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、当該排水処理施設等を使用する工事期間中とします。

調査頻度は、毎日1回以上とします。

④ 調査方法

調査方法は、自動計測器等を基本とします。

(5) 土壌汚染

1) 重金属調査（ボーリング）

① 調査項目

- ・環境基準項目（土壌）
（カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素、ホウ素）

② 調査地点

設計段階で実施する予定の「調査ボーリング」のボーリング・コアと、施工段階で実施する予定の「先進ボーリング」のボーリング・コアを活用します。

※調査地点は、現時点では未確定です。

③ 調査期間・頻度

調査期間は、調査ボーリング・コアの土壌分析については「詳細設計（施工計画）の策定時」とし、先進ボーリング・コアの土壌分析については「本坑の工事前」とします。

調査頻度は、各ボーリング地点において、トンネル深度の各地質につき1回とします。各地点各地質1回に3～5試料をサンプリングして分析します。

④ 調査方法

調査方法は、「土壌汚染対策法」に定められた溶出量試験・含有量試験とします。

第4章 事後調査計画書作成の委託

事後調査計画書の作成に係る委託先は以下に示すとおりです。

名 称 : 株式会社環境アセスメントセンター

代表者氏名 : 代表取締役 河合 恒一

所在地 : 静岡県静岡市葵区清閑町 13-12