第６編　道路編

第１章　道路環境調査

第１節　環境影響評価

本調査は、「福井県環境影響評価条例」、「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測および評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成25年4月1日国土交通省令第28号」（以下この節において「技術指針省令」という）に準拠して実施するものとする。

第6101条　環境影響評価の区分

環境影響評価の区分は、次の内容に定めるところによる。

（１）計画段階配慮書（案）の作成
（２）方法書（案）の作成
（３）環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法の選定
（４）調査
（５）予測および評価並びに環境保全措置の検討
（６）準備書（案）の作成
（７）評価書（案）の作成
（８）評価書の補正等

第6102条　計画段階配慮書（案）の作成

１．業務目的

本業務は、計画段階配慮書(以下この節において「配慮書」という。)に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる主務大臣への送付等に資する配慮書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）対象事業内容（事業特性）の把握

受注者は、技術指針省令第四条第１項第一号に規定された対象事業の内容（以下この節において「事業特性」という。）に関して、設計図書に示される資料より当該対象事業の内容を把握するものとする。

（３）現地踏査

受注者は、設計図書に示す事項に関して現地踏査を実施し、対象事業実施区域の当該事項の状況について把握するものとする。

（４）対象事業実施区域およびその周囲の自然的社会的状況（地域特性）の把握

受注者は、入手可能な最新の文献その他の資料を収集することにより、技術指針省令第四条第１項第二号に掲げる事項の区分に応じて、対象事業実施区域およびその周囲の自然的社会的状況（以下この節において「地域特性」という）を把握するものとする。

（５）計画段階配慮事項の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、技術指針省令第五条に従い、当該事業の計画段階配慮事項の選定を行うものとする。

（６）調査、予測および評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、当該事業の計画段階配慮事項について、技術指針省令第六～十条に従い、調査、予測および評価の手法の選定を行うものとする。

（７）配慮書（案）の作成

受注者は、前（２）～（６）を基に、配慮書（案）を作成するものとする。また、配慮書（案）を要約した要約書（案）を作成するものとする。

（８）位置等に関する複数案の設定

受注者は、技術指針省令第三条に規定された主旨に従い、当該事業が実施されるべき区域の位置又は規模に関する複数の案を適切に設定するものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6103条　方法書（案）の作成

１．業務目的

本業務は、技術指針省令第十七条に規定された対象事業の方法書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる福井県知事等への送付、公告および縦覧に供される方法書（案）を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）対象事業内容（事業特性）の把握

受注者は、技術指針省令第二十条第１項第一号に規定された対象事業の内容（以下この節において「事業特性」という。）に関して、設計図書に示される資料より当該対象事業の内容を把握するものとする。

（３）現地踏査

受注者は、設計図書に示す事項に関して現地踏査を実施し、対象事業実施区域の当該事項の状況について把握するものとする。また、必要に応じて写真撮影を行うもの

とする。

（４）対象事業実施区域およびその周囲の自然的社会的状況（地域特性）の把握

受注者は、入手可能な最新の文献その他の資料を収集することにより、技術指針省令第二十条第１項第二号に掲げる事項の区分に応じて、対象事業実施区域およびその周囲の自然的社会的状況（以下この節において「地域特性」という）を把握するものとする。

（５）環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、技術指針省令第二十一条に従い、当該事業の環境影響評価の項目の選定を行うものとする。

（６）調査、予測および評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第二十二～二十七条に従い、調査、予測および評価の手法の選定を行うものとする。

（７）方法書（案）の作成

受注者は、前（２）～（６）を基に、技術指針省令第十七条に掲げる事項の区分に従い、方法書（案）を作成するものとする。また、方法書（案）を要約した概要版を作成するものとする。

（８）環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、技術指針省令第十八条に規定された主旨に従い、当該事業の選定項目に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を設定するものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6104条　環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法の選定

１．業務目的

本業務は、対象事業の環境影響評価の調査を実施するに当たって、技術指針省令第二十条に規定された事業特性および地域特性に関する情報を把握し、方法書に記載された環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法に検討を加えることにより、適切に環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法を選定することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）事業特性の把握

受注者は、技術指針省令第二十条第１項第一号の規定に従い、方法書に記載された事業特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法に検討を

加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

（３）地域特性の把握

受注者は、技術指針省令第二十条第１項第二号の規定に従い、方法書に記載された地域特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測および評価の手法に検討を加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

（４）環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、技術指針省令第二十一条に従い、必要に応じ当該事業の環境影響評価の標準項目の削除又は追加を行うものとする。

（５）調査、予測および評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第二十二～第二十七条に従い、調査、予測および評価の手法を選定するものとする。なお、必要に応じ当該事業の選定項目について、調査、予測の標準手法の簡略化又は重点化を行うものとする。

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6105条　調査

１．業務目的

本業務は、対象事業の事業特性および地域特性を踏まえ、技術指針省令第二十四条に基づいて、選定された項目の調査の手法に従い調査を実施することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）調査

１）受注者は、対象事業において選定された項目の調査の手法に基づき、調査すべき情報、調査の基本的な手法、調査地域、調査地点、調査期間等を具体に明記した調査の計画を作成するものとする。

２）受注者は、調査計画に基づき調査を実施するものとする。

３）受注者は、適切に予測および評価を行うために、前項の調査の結果について、調査内容を踏まえ整理するものとする。

（３）調査結果の解析

受注者は、必要に応じ調査地域における環境の現状を解析し、予測および評価を行うための資料をとりまとめるものとする。

（４）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（５）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6106条　予測および評価並びに環境保全措置の検討

１．業務目的

本業務は、事業特性および地域特性を踏まえ、技術指針省令第二十五条、二十六条に基づき、選定された項目の予測および評価を実施すると共に、技術指針省令第二十八条に基づき、必要に応じて環境保全措置および事後調査の検討を行うことを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）予測

１）受注者は、技術指針省令第二十五条の主旨に従い、当該事業の方法書に記載された選定項目の予測の手法に基づき、予測の基本的な手法、予測地域、予測地点、予測対象時期等を具体に明記した予測の計画を作成するものとする。

２）受注者は、選定項目に係る評価において、必要とされる水準が確保されるよう環境の状況の変化又は環境への負荷の量について、定量的、若しくは定性的に予測するものとする。

（３）環境保全措置の検討

受注者は、技術指針省令第二十九～第三十一条の主旨に従い必要に応じ適切に環境保全措置の検討を行うものとする。

（４）事後調査の検討

受注者は、技術指針省令第三十二条の主旨に従い必要に応じ事後調査の項目および手法について適切に検討を行うものとする。

（５）評価

受注者は、技術指針省令第二十六条の主旨に従い調査および予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った結果について適切に評価するものとする。

（６）総合評価

受注者は、技術指針省令第三十三条第６項の主旨に従い調査の結果の概要および前述の（２）～（５）をとりまとめ、環境影響評価の総合的な評価の一覧を作成するものとする。

（７）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（８）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報

告書を作成するものとする。

第6107条　準備書（案）の作成

１．業務目的

本業務は、技術指針省令第三十三条に規定された準備書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる福井県知事等への送付、公告および縦覧に供される準備書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）準備書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第三十三条の主旨に従い、準備書に記載すべき事項についてとりまとめ準備書（案）を作成するものとする。

（３）要約書（案）の作成

受注者は、準備書（案）を要約した書類としての要約書（案）を作成するものとする。

（４）環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域としての関係地域を、調査および予測の結果から設定するものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6108条　評価書（案）の作成

１．業務目的

本業務は、準備書についての意見を踏まえ、技術指針省令第三十四条に規定された対象事業の評価書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる免許等を行う者等に送付するための評価書（案）を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）評価書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第三十四条の主旨に従い、評価書に記載すべき事項についてとりまとめ評価書（案）を作成するものとする。

（３）要約書（案）の作成

受注者は、評価書（案）を要約した要約書（案）を作成するものとする。

（４）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（５）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6109条　評価書の補正等

１．業務目的

本業務は、評価書を補正する必要がある場合には、その検討を行ったうえで評価書、要約書について所要の補正をし、法手続きに必要とされる免許等を行う者等への送付、公告および縦覧に供される評価書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）評価書の補正等

受注者は、必要に応じ評価書の記載事項に検討を加え当該事項の修正、所要の補正を行うものとする。

（３）要約書の修正等

受注者は、必要に応じ要約書の記載事項に検討を加え当該事項の修正等を行うものとする。

（４）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（５）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第２節　成果物

第6110条　成果物

１．環境影響調査

受注者は、表６．１．１に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.1.1　環境影響評価成果物一覧表

成果物	摘要
環境影響評価報告書一式	※１
方法書（案）	
準備書（案）	※２
評価書（案）	※２

※１環境影響評価報告書には、評価項目・調査・評価手法の選定、調査および予測・評価・環境保全措置の検討等の報告書を含むものとする。

※２要約書（案）を含むものとする。

第２章　交通現況調査

第１節　交通現況調査

第6201条　交通現況調査の種類

交通現況調査の種類は以下のとおりとする。

（１）交通量調査

（２）速度調査

（３）起終点調査

（４）交通渋滞調査

（５）駐車場調査

第２節　交通量調査

第6202条　交通量調査の区分

交通量調査は、以下の区分により行うものとする。

（１）単路部交通量調査

（２）交差点部交通量調査

第6203条　単路部交通量調査

１．業務目的

単路部交通量調査は、対象道路断面における交通量の実態を得ることを目的とする。

２．業務内容

単路部交通量調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に示す項目に関して現地踏査を実施し、調査の目的、主旨に合致した調査が可能であるか、および調査員・第三者の安全、調査時の周辺状況への影響を確認し、適切な調査位置、調査時期（調査日・時間）の設定、調査員の配置計画、調査工程の計画等の実施計画を作成し、監督職員に提出するものとする。

（３）交通量観測

受注者は、設計図書に基づき、指示された流入部、調査時間、計測単位で方向別に車種別、自転車、横断歩行者の観測を人手等により行うものとする。また、車種分類については「全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査実施要綱交通調査編」（国土交通省）に準ずるものとする。

（４）集計整理

受注者は、観測した交通量を時間別、方向別および車種別に集計整理するものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6204条　交差点部交通量調査

１．業務目的

交差点部交通量調査は、交差点部において流入部別に車種別・方向別の自動車交通量および横断歩行者・自転車等の観測を行い交通量の実態を得ることを目的とする。

２．業務内容

交差点部交通量調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6203条単路部交通量調査第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）交通量観測

受注者は、設計図書に基づき、指示された流入部、調査時間、計測単位で方向別に車種別、自転車、横断歩行者の観測を人手等により行うものとする。また、車種分類については、「全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査実施要綱交通調査編」（国土交通省）に準ずるものとする。

（４）集計整理

受注者は、集計整理について、第6203条単路部交通量調査第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第３節　速度調査

第6205条　速度調査の区分

速度調査は、以下の区分により行うものとする。

（１）走行速度調査

（２）旅行速度調査

第6206条　走行速度調査

１．業務目的

走行速度調査は、対象道路断面における車両の地点速度を調査し、交通状況を把握することを目的とする。

２．業務内容

走行速度調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6203条単路部交通量調査第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）走行速度調査

受注者は、設計図書に基づき、調査地点において短区間の走行速度を人手あるいは速度計測装置などを用いて方向別、車種別に計測するものとする。

受注者は、設計図書に基づき、指示された各時間帯およびサンプル数の車両の速度を計測するものとする。また、車種分類は監督職員の指示による以外は、大型車と小型車の２分類とする。

（４）集計整理

受注者は、設計図書に基づき、計測された車両の速度の集計整理を行うものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6207条　旅行速度調査

１．業務目的

旅行速度調査は、ある地点間の走行所要時間を調査することにより、地点間のボトルネックや渋滞状況を把握することを目的とする。

２．業務内容

旅行速度調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条　業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6203条　単路部交通量調査第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）旅行速度調査

受注者は、調査区間について走行試験車を走行させて、交差点又は一定距離ごとの所要時間と信号、渋滞等による停止時間を計測するとともに、周辺の道路状況等を把握することにより、ボトルネックや渋滞の主な理由を調査するものとする。なお、調査時間帯および調査回数は、設計図書に基づくものとする。

（４）集計整理

受注者は、集計整理について、「全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査実施要綱旅行速度調査編」（国土交通省）に準ずるものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条　照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第４節　起終点調査

第6208条　起終点調査の種類

起終点調査の種類は以下のとおりとする。

（１）路側ＯＤ調査

（２）オーナーインタビューＯＤ調査

第6209条　路側ＯＤ調査

１．業務目的

路側ＯＤ調査は、地整際又は県際（コードンライン）などを通過する交通の起終点、運行目的等を調査することを目的とする。

２．業務内容

路側ＯＤ調査の項目は、「全国道路・街路交通情勢調査自動車起終点調査（ＯＤ調査）実施要綱（調査編）」（国土交通省、以下「ＯＤ調査要綱」という。）に基づき下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6203条単路部交通量調査第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）断面交通量調査

受注者は、観測地点においてＯＤ調査要綱に定められた車種分類に従って、調査地点を通過する全車両（三輪以上の自動車）の台数を、１時間単位で観測するものとする。

（４）路側ＯＤ調査

受注者は、観測地点において通過する全対象車両に対し、聞き取り方式（自動車専用道路ではランプ等での聞き取り又はメールＯＤ調査）または設計図書に基づく調査方式により調査を実施するものとする。なお、対象車両および調査票はＯＤ調査要綱に準ずるものとする。調査は原則として対象とする車種の全数調査とするが、やむをえず抽出調査を実施する場合は、ＯＤ調査要綱に定められた抽出率を最低限度とする。

（５）自動車航送船ＯＤ調査

受注者は、コードンラインを横切るフェリー航路がある場合には、フェリー利用自動車を対象に路側ＯＤ調査を実施するものとする。なお、調査にあたっては、出発港にて実施するものとする。調査は、調査員が直接運転者等から乗船前に調査事項を聞き取り、ＯＤ調査要綱に定められた調査票に記入するものとする。なお、国土交通省地方運輸局により自動車航送船利用動向調査が実施されている航路については、自動車航送船利用動向調査票を借用し、ＯＤ調査要綱に定められた自動車航送船ＯＤ調査票に転記するものとする。

（６）マスターファイル作成

受注者は、（３）～（５）の調査結果をＯＤ調査要綱に定められた内容、書式に従って整理し、マスターファイルを作成するものとする。

（７）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（８）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6210条　オーナーインタビューＯＤ調査

１．業務目的

オーナーインタビューＯＤ調査は、自動車交通の起終点運行目的等を自動車保有者に直接調査することにより、自動車の利用実態、道路交通の特性等を把握し、今後の道路の計画、建設、管理等についての基礎資料を得ることを目的とする。

２．業務内容

調査の項目は、ＯＤ調査要綱に基づき以下のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認

し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）自家用車類ＯＤ調査

受注者は、ＯＤ調査要綱に定められた内容に従って、調査対象として抽出された自家用自動車の保有者または使用者を訪問（場合により郵送配布）し、調査日の運行状況および各トリップ毎の運行内容について、調査要綱に従って調査するものとする。実施にあたっては、訪問調査の場合は身分証明書を携帯した調査員が事前に対象者を訪問し、調査内容・目的・利用方法等を説明し、調査指定日に対象者に記入してもらい、後日調査員が回収（場合により郵送回収）し、不明な個所の確認を行うものとする。

（３）営業用車類事業者インタビュー調査

受注者は、ＯＤ調査要綱に定められた内容に従って、調査対象として抽出された営業用自動車の保有者または使用者に対し、調査日の運行状況、および各トリップ毎の運行内容について調査するものとする。

（４）営業用車類路線運行調査

受注者は、ＯＤ調査要綱に定められた内容に従って、運行系統別輸送実績報告書等から、路線バスの運行状況等を調査するものとする。

（５）マスターファイル作成

受注者は、マスターファイル作成について、第6209条路側ＯＤ調査第２項の（６）に準ずるものとする。

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第５節　交通渋滞調査

第6211条　交通渋滞調査

１．業務目的

交通渋滞調査は、交通渋滞対策を実施するための基礎資料を得ることを目的とする。

２．業務内容

交通渋滞調査の項目は、「交通渋滞実態調査マニュアル」（建設省土木研究所H2.2）（以下、渋滞調査マニュアル）に基づき、下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6203条単路部交通量調査第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）地点情報調査

受注者は、調査地点の道路状況、交通運用状況、周辺状況に関する項目およびその他設計図書に基づく項目について調査を行うものとする。

（４）交通量調査

受注者は、以下の観測を行うものとする。なお、車種分類については、渋滞調査マニュアルに準ずるものとする。

１）交差点部

流入部別に車種別・方向別の自動車交通量および横断歩行者・自転車等を10分間毎に観測を行う。

２）一般部

方向別・車線別・車種別の自動車交通量を10分間毎に観測を行なう。

（５）渋滞長調査

受注者は、交通流の待ち行列長を10分毎に10m単位で観測を行うものとする。なお、複数車線の道路においては、車線毎に調査するものとする。また、渋滞原因についても目視観測による補助調査を行うものとする。

（６）渋滞区間通過時間調査

受注者は、渋滞区間を通過するのに要する時間を10分毎に調査を行うものとする。

（７）信号現示調査

受注者は、信号現示を流入方向別および監督職員より指示された時間帯毎に調査する。なお、信号交差点が連続している場合は、渋滞区間に隣接する信号交差点の現示も調査するものとする。また、信号制御方式（定周期制御、感応制御）についても調査を行う。

（８）渋滞原因調査

受注者は、（３）～（７）の調査結果から渋滞原因の分析を行い、その原因を考察するものとする。

（９）集計整理

受注者は、（３）～（８）の調査結果を渋滞調査マニュアルに従って集計整理するものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第６節　駐車場調査

第6212条　駐車場調査の区分

駐車場調査は、以下の区分により行うものとする。

（１）駐車場施設実態調査

（２）駐車原単位調査

第6213条　駐車場施設実態調査

１．業務目的

駐車場施設実態調査は、対象地域における有効的かつ効率的な駐車場整備を図るために、駐車場施設の位置、規模、形態などを把握し、今後の駐車場の計画、建設などについての基礎資料を得ることを目的とする。

２．業務内容

駐車場施設実態調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）調査対象駐車場の抽出

受注者は、対象地域の駐車場について「全国道路街路交通情勢調査実施要綱駐車場調査（調査編）」（国土交通省、以下「駐車場調査要綱」という。）に示される対象駐車場を抽出するものとする。

（３）駐車場施設実態調査

受注者は、調査対象駐車場に調査員を派遣し、駐車場施設に関する調査を実施するものとする。調査の内容と方法は駐車場調査要綱の基準によるものとする。

（４）集計整理

受注者は、駐車場調査要綱に示される方法に準じ、個別の駐車場施設のデータを整理するとともに、ブロック別および形態（時間貸し、月極め、専用、その他）別に箇所数、駐車容量等を集計整理するものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第6214条　駐車原単位調査

１．業務目的

駐車原単位調査は、対象地域の一部町丁目を対象に行う駐車場施設実態調査結果を用いて、対象地域全域の駐車場施設状況を把握することにより対象地域における有効的かつ効率的な駐車場整備のための基礎資料を得ることを目的とする。

２．業務内容

駐車原単位調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）資料の準備

受注者は、原単位を設定するための資料として、以下の資料を準備する。

１）都市計画図

２）住宅地図

（３）調査実施町丁目の抽出

受注者は、原単位を設定するための町丁目を抽出するものとする。その内容と方法は、駐車場調査要綱において示される内容および方法に準ずるものとする。

（４）用途地域群面積の計測

受注者は、調査実施町丁目の各用途地域郡の面積を、駐車場調査要綱において示される方法に準じて計測するものとする。

（５）駐車場施設実態調査

受注者は、駐車場施設実態調査について、第6213条駐車場施設実態調査第２項の（３）に準ずるものとする。

（６）原単位の設定

受注者は、駐車場調査要綱において示される方法に準じて、用途地域群別の駐車場施設の原単位を設定するものとする。

（７）地区内の駐車場施設状況

受注者は、駐車場調査要綱において示される方法に準じて、駐車場施設実態調査を実施していない地区の駐車場施設状況を算出するものとする。

（８）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（９）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第７節　成果物

第6215条　成果物

受注者は、表６．２．１に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.2.1　交通現況調査成果物一覧表

調査種別	成果物
交通量調査	調査報告書
	調査データ集計結果
速度調査	調査報告書
	調査データ集計結果
起終点調査	調査報告書
	マスターファイル
交通渋滞調査	調査報告書
	調査データ集計結果
駐車場調査	調査報告書
	駐車場位置(規模、形態区分)図調査データ集計結果

第３章　道路網・路線計画

第１節　道路網・路線計画の種類

第6301条　道路網・路線計画の種類

道路網・路線計画の種類は以下のとおりとする。

（１）現況調査

（２）交通量推計調査

（３）道路網・路線計画

第２節　現況調査

第6302条　現況調査

１．業務目的

現況調査は、設計図書に基づく対象地域において、道路網・路線整備計画策定において必要な交通状況の現況および将来動向を把握することを目的とする。

２．業務内容

現況調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）資料収集整理

受注者は、以下に示す関連資料を収集整理するものとする。

１）人口、経済動向指標

２）土地利用状況

３）道路交通現況

４）交通施設整備状況

５）関連開発計画および事業

６）現況自動車ＯＤ交通流動

７）その他必要な資料

（３）実態調査

受注者は収集した関連資料だけで道路交通の特性把握を十分に行うことが出来ない場合には、監督職員の指示により必要項目の実態調査を行うものとする。

（４）道路交通の特性分析

受注者は、収集した関連資料の整理および実態調査等を通して、対象地域の現況および道路交通特性を明らかにするとともに、現況道路交通の問題点について整理を行うものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第３節　交通量推計調査

第6303条　交通量推計調査

１．業務目的

交通量推計調査は、設計図書に示す対象道路又は道路網について、自動車交通の現況および将来ＯＤ表をもとに、交通量の推計を行うことを目的とする。

２．業務内容

交通量推計調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）交通量配分用データの作成

受注者は、交通現況調査および将来道路網計画に基づき、地域に適した交通量配分用データを作成するものとする。

１）ＯＤ表

使用するＯＤ表は、設計図書に基づき作成するものとする。

２）ゾーニング

対象道路網に即した地域の大きさにゾーンを統合あるいは分割し、併せてＯＤ表の集約または分割を行うものとする。

３）交通量配分道路網の作成

対象地域の現況および将来道路網をもとに、交通量配分ケースに応じた交通量配分用のネットワークデータを作成する。

（３）交通量配分

受注者は、設計図書に基づき、指示された交通量配分手法により配分計算を行うものとする。

１）配分計算

配分計算は、以下に示す項目について設計図書に基づき、配分計算を行うものとする。なお、配分計算の精度の確認のために、現況配分を行い、現況交通量とのチェックを行うものとする。

①　目標年度

②　配分ケース

③　ＯＤ分割数

２）集計整理

評価項目を集計整理するものとする。

３）配分結果の整理

配分結果をもとに、設計図書もしくは指示された項目について整理分析し、整備計画の基本条件の整理を行うものとする。

①　区間交通量

②　路線別地区別混雑度

③　通過交通量等

④　総走行台キロ

⑤　その他

（４）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（５）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）基礎統計書（人口、保有台数等）

（２）都市計画マスタープラン等

（３）「全国道路街路交通情勢調査」国土交通省・自動車起終点調査編

（４）現況・将来ＯＤ表および関連道路ネットワークデータ

（５）一般交通量調査

（６）都市計画図

（７）配分計算に必要となる諸条件に関するデータ

第４節　道路網・路線計画

第6304条　道路網・路線計画

１．業務目的

道路網・路線計画は、対象地域の土地利用計画、開発計画、環境保全計画等を踏まえ、道路網あるいは特定路線の整備計画を立案することを目的とする。

２．業務内容

道路網・路線計画の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）整備計画案の検討

受注者は、以下の整備計画案についての事項を検討するものとする。

１）整備計画の位置づけと機能

道路網・路線整備計画の検討では、計画対象地域において果たすべき役割と機能を明確にするものとする。

２）整備代替案の交通量検討

受注者は設計図書に基づき、整備代替案を設定し、各代替案の交通量検討を行うものとする。

３）計画道路の機能

交通量検討の結果をもとに、計画道路の機能を把握、設定するものとする。

（３）整備計画案の選定

受注者は、交通需要、安全性、経済性、施工性および沿道環境等を総合的に評価し、最適な整備案を選定するものとする。

（４）道路整備効果評価

受注者は、設計図書に基づき、選定対象となる整備案に対し、道路整備効果評価を行うものとする。

（５）整備計画の策定

受注者は、最適整備案について、以下に示す事項についてとりまとめ整備計画とするとともに、必要に応じて道路平面図を作成するものとする。

１）道路の機能

２）道路の種級区分

３）整備計画道路平面図（1/50,000程度）

特定路線の整備を対象とする場合に作成するものとする。

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務成果に準じて報告書を作成するものとする。

第５節　成果物

第6305条　成果物

受注者は、表６．３．１に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.3.1　道路網・路線計画成果物一覧

調査種別	調査項目	成果物	縮尺
現況調査	報告書	交通現況調査	－
	図面	交通現況図	適宜
交通量推計調査	報告書	交通量推計調査	－
	図面	現況・将来道路網図	適宜
		リンクデータ図	適宜
		配分ゾーン図	適宜
		現況・将来交通量図	適宜
道路網・路線計画	報告書	道路網・路線計画	－
	図面	道路網・路線計画図	1:25000 または 1:50000

第４章　道路設計

第１節　道路設計の種類

第6401条　道路設計の種類

道路設計の種類は以下のとおりとする。

（１）道路

（２）歩道（自転車歩行者道を含む）

（３）平面交差点

（４）立体交差点

（５）道路休憩施設

（６）一般構造物

第２節　道路設計

第6402条　道路設計の区分

１．道路設計の区分

道路設計は以下の区分により行うものとする。

（１）道路概略設計（（Ａ）、（Ｂ））

（２）道路予備設計（Ａ）

（３）道路予備修正設計（Ａ）

（４）道路予備設計（Ｂ）

（５）道路予備修正設計（Ｂ）

（６）道路詳細設計

第6403条　道路概略設計

１．業務目的

道路概略設計は、第1206条設計業務の内容第２項に示す業務を、設計図書に基づいて検討し、事業を実施しようとする最適の路線を選定することを目的とする。本業務は使用する地形図の種類により以下に細分される。

（１）概略設計（Ａ）は地形図（縮尺1/5,000）をもとに行う設計をいう。

（２）概略設計（Ｂ）は地形図（縮尺1/2,500）をもとに行う設計をいう。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に示す予定路線の当該計画地域における地形、地質、地物、植生、用排水、土地利用状況および文化財の把握・確認を行うものとする。なお、現地調査（測量、地質調査、交通量調査）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）路線選定

受注者は、当該地域の自然、社会的条件ならびにコントロール物件を考慮し、設計条件に適合した可能と思われる比較案（３案を基本とする）の路線を選定する。路線選定に際し、路線の平面線形、縦断線形は主要構造物（トンネル、橋梁、函渠、擁壁、土工構造物等）、連絡等施設を考慮して計画し、監督職員と協議の上、最適路線を選定するものとする。

（４）主要構造物計画

受注者は、路線計画上、平面・縦断的コントロールとなる主要構造物（鉄道・道路との交差、渡河地点）について、現地踏査、文献資料等からの形式の選定を行い、概略設計図を作成するものとする。

（５）設計図

受注者は、本条１．（３）項で規定の比較路線それぞれについて以下の設計図面を作成するものとする。

１）路線図

市販地図に用途地域および主要コントロール物件を図示し、比較路線を含めた計画路線を記入するものとする。

２）平面図

地形図に当該地域の社会的、自然的、文化的、コントロール要因を明示し、路線（曲線要素）、主要構造物、連絡等施設ならびに縦断線形要素を記入するものとする。また、監督職員の指示により比較路線を記入するものとする。

３）縦断図

図面に、交差道路、鉄道、河川等の名称を記入し、主要構造物（トンネル、橋梁、函渠）について寸法、形状、形式が判るように明示する。計画高は地形図の縮尺1/5,000および1/2,500に対し各々100mおよび50m毎、ならびに主要点に対し明記するものとする。

４）標準横断図

道路幅員、道路構造の代表的な横断形状箇所を選定し作成する。

５）横断図

縦断計画を行った同一点および地形の変化点について横断図を作成する。この時、路面の片勾配は考慮しないものとする。

（６）関係機関との協議資料作成

受注者は、設計図書に基づき、関係機関との協議用資料・説明用資料を作成するものとする。

（７）概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

（８）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）設計条件および現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備、支障物件（地下埋設物等）などが設計に反映されているかの確認を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

（９）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）計画の経緯

２）計画地域の現況および将来計画のまとめ

３）計画条件検討経緯およびその結果

４）当該計画地域の社会的、自然的、文化的、コントロール要因の説明

５）比較路線の選定経緯と最適路線の計画概要および今後の課題

６）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）地形図（縮尺1/5,000又は1/2,500）

（２）地質調査成果一式

第6404条　道路予備設計（Ａ）

１．業務目的

道路予備設計（Ａ）は、概略設計によって決定された路線について、第1206条設計業務の内容第３項に示す業務の内、平面線形、縦横断線形の比較案を策定し、施工性、経済性、維持管理、走行性、安全性および環境等の総合的な検討と橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、概略形式、基本寸法を計画し、技術的、経済的判定によりルートの中心線を決定することを目的とする。なお、設計図書に基づき中心線座標の計算を行うものとする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6403条道路概略設計第２項の（２）に準ずるもの

とする。

（３）路線選定

受注者は、路線選定に際し、路線の平面線形、縦断線形は、主要構造物（トンネル、橋梁、函渠、擁壁、土工構造物等）の位置、概略形式、基本寸法等を考慮して計画するものとする。

（４）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

２）平面図

航測地形図に社会的、自然的、文化的要素ならびにコントロール物件を明示し、路線の平面線形（半径、緩和曲線パラメータ）、縦断線形要素（縦断勾配、理論変換点での標高、勾配、縦断曲線長、縦断曲線半径）、構造物（橋梁、高架、トンネル、函渠、管渠、擁壁、特殊法面、等）の位置、形式、基本寸法等および連絡等施設を記入するものとする。この他、付替道路、付替水路、側道、用排水溝等も記入するものとする。なお、用排水は流向も明示するものとする。

３）縦断図

縦断図は、20m毎の測点および主要点について計画高を記入するものとする。また、交差道路、鉄道、河川等の名称も記入する。この他各種構造物（橋梁、高架、トンネル、函渠、管渠）の位置（測点）、形式、基本寸法も表示するものとする。

４）標準横断図

道路幅員、道路構造の代表的な横断形状箇所を選定し作成する。

５）横断図

横断図は、縦断計画を行った同一地点について作成する。擁壁、特殊法面、土工構造物等については、現地踏査ならびに過去の実施例等を参考に計画するものとする。また、盛土・切土の法勾配についても道路土工指針等を参考に標準的な勾配を採用するものとする。

６）主要構造物計画図

延長50m以内の橋梁・トンネル等の主要構造物について、現地踏査を基に、標準設計や既応の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長50mを超える主要構造物および擁壁、特殊土工構造物で標準設計以外の特殊な形式、規模のものを計画する場合は、設計図書に基づき、一般構造図を作成するものとする。

（５）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（６）概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

（７）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6403条道路概略設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（８）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路概略設計成果一式

（２）地質調査成果一式

（３）地形図（縮尺1/1,000）

第6405条　道路予備修正設計（Ａ）

１．業務目的

道路予備修正設計（A）は、道路予備設計（A）の業務完了後に、発注者において変更が生じた場合、道路予備設計（A）の成果に基づき、道路予備設計（A）と同一水準の業務を行うことを目的とする。なお、業務内容については設計図書に基づき実施するものとする。

２．業務内容

受注者は、業務内容について、第6404条道路予備設計（A）第２項に準ずるものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路概略設計成果一式

（２）道路予備設計（A）成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）地形図（縮尺1/1,000）

第6406条　道路予備設計（Ｂ）

１．業務目的

道路予備設計（B）は道路予備設計（A）、或いは同修正設計により決定された中心線に基づいて行われた実測路線測量による実測図を用いて、第1206条設計業務の内容第４項の業務のうち、図上での用地幅杭位置を決定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために、現地踏査を行う。現地踏査に当たっては、現地での交差道路、用排水系統等の現地状況の確認および道路予備設計（A）、或いは同修正設計で計画されている構造物の位置等の基本的事項の把握を行

うものとする。なお、現地調査（測量、地質調査、交通量調査）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査事項について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）縦断設計

受注者は、既存資料および現地踏査に基づいて、平面線形との組合わせ、橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、形式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を設計するものとする。

（４）横断設計

受注者は、実測横断図を用い、地質調査結果に基づき土層線を想定し法面勾配と構造を決定し、道路の横断構成、側道、水路等を設計するものとする。

（５）道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物［擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工、落石防止工等をいう。］および、管渠（応力計算が必要なもの）、溝橋、大型用排水路（幅2ｍまたは高さ1.5ｍを超えるもの）、地下道、取付道路（延長10ｍ以上）、側道、階段工（高さ3ｍ以上）等について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第6423条一般構造物予備設計に準ずるものとする。

（６）小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ2ｍ未満）、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路（幅2ｍ以下かつ高さ1.5ｍ以下）、集水桝、防護柵工、取付道路（延長10ｍ未満）、階段工（高さ3ｍ未満）等の位置、形式、基本寸法等を決定するものとする。

（７）用排水設計

受注者は、既存資料および現地踏査の結果に基づいて用排水系統の計画、流量計算を行い、用排水構造物を設計する。特に現地における既設の関連用排水現況、将来計画等を十分把握して適切な設計を行うものとする。使用する用排水構造物は、標準設計図集を参照するものとする。

（８）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

２）平面図

実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果および橋梁、トンネル等の主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

３）縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20ｍ毎の測点、主要点および地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物および道路横断構造物を記入するものとする。

４）標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な横断形状の箇所を選定し作成する。

５）横断図

実測横断図を用い、標準として20m毎の測点について横断設計に基づき作成する。土層別の土量、法長および幅杭等、必要な事項を記入するものとする。

６）一般図作成

一般構造物（函渠、擁壁等）は設計図書に基づき、第７節一般構造物設計第6423条一般構造物予備設計の規定に準じて一般図を作成する。

（９）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(10) 用地幅杭計画

受注者は、縦断・横断・道路付帯構造物・小構造物および用排水設計に基づき用地幅杭位置を求めるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6403条路概略設計第２項の（８）に準ずるものとする。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）計画の概要

２）地域の現況および関連協議資料

３）各種検討の経緯とその結果

４）設計計算書

５）概算事業費

６）用地幅杭調書

７）その他必要事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計（Ａ）、同修正設計成果一式

（２）地質調査成果一式

（３）測量成果一式

第6407条　道路予備修正設計（Ｂ）

１．業務目的

道路予備修正設計（Ｂ）は、道路予備設計（Ｂ）が完了後、発注者において変更が生じた場合、受注者は設計図書に基づき道路予備設計（Ｂ）の成果に基づき道路予備設計（Ｂ）と同一水準の業務を行うことを目的とする。

２．業務内容

受注者は、業務内容について、第6406条道路予備設計（Ｂ）第２項に準ずるものとする。なお、縦断設計を除くものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計（Ｂ）成果一式

（２）地質調査成果一式

（３）測量成果一式

第6408条　道路詳細設計

１．業務目的

道路詳細設計は、道路予備設計（Ｂ）、或いは同修正設計（Ｂ）で確定した中心線位置、用地幅杭位置に基づき、第1206条設計業務の内容第４項に示す業務を行い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、予備設計で確定すべき要件が確定されていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に示された設計を行うものとする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために現地踏査を行う。現地踏査では、予備設計で計画されている構造物等の位置、交差または付替道路、用排水系統等について確認するとともに、当該設計箇所における地形、地質、地物、植生、土地利用状況等についても確認を行うものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、平面設計について、実測平面図を用い道路予備設計（Ｂ）、或いは同修正設計により決定された線形の再確認および必要に応じた細部検討を行うものとする。縦断設計は、実測縦断図を用い橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、型式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を決定し、20m毎の測点および主要点を標準とする測点について計画高計算を行うものとする。

（４）横断設計

受注者は、実測横断図を用い、地質調査結果に基づき土層線を想定し、法面勾配と構造を決定し、道路横断の詳細構造を設計するものとする。

（５）道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物［擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工、落石防止工等をいう。］および、管渠（応力計算が必要なもの）、溝橋、大型用排水路（幅2m超かつ延長100m超）、地下道、取付道路（幅3m超かつ延長30m超）側道、階段工（高さ3m以上）等については、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第6424条一般構造物詳

細設計に準ずるものとする

（６）小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ2m未満）、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路（幅2m以下または延長100m以下）、集水桝、防護柵工、取付道路（幅3m以下または延長30m未満）、階段工（高さ3m未満）等を設計するものとする（照明施設は除く）。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

（７）仮設構造物設計

受注者は、構造計算、断面計算または流量計算等を必要とする仮設構造物について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計し、施工計画書、図面および数量計算書を作成するものとする。

（８）用排水設計

受注者は、既存資料および現地踏査の結果に基づいて用排水系統の計画、流量計算、用排水構造物の形状等について設計を行い排水系統図を作成する。特に現地における既設の関連用排水現況、将来計画との整合を考慮して設計を行う。使用する用排水構造物は「標準設計図集」を参照する。用排水系統図には、自然流下の用排水路については流水方向と施工高さを記入するものとする。

（９）舗装工設計

受注者は、設計図書に示される交通条件をもとに、基盤条件、環境条件、走行性、維持管理、経済性（ライフサイクルコスト）等を考慮し、「舗装種別選定の手引き」（公益社団法人日本道路協会R3.12）に示されたチェックシート等を参考にアスファルト舗装／コンクリート舗装等を比較検討のうえ、舗装の種類・構成を決定し、設計するものとする。

(10) 施工計画

受注者は、設計図書に基づき経済的かつ合理的に工事の費用を予定するために必要な施工計画を行うものとする。

(11) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。なお、工事発注に際して留意すべき設計条件等は図面に記載するものとする。

１）路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

２）平面図

実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果および橋梁、トンネル等の主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

３）縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点および地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物および道路横断構造物を記入するものとする。

４）標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な形状箇所を選定し作成する。標準横断図には、幅員構成、舗装構成、法面保護工、道路付帯構造物小構造物等の必要事項を記入するものとする。

５）横断図

実測横断図を用い、横断設計に基づいて設計する。横断図には、土層別の土量および法長等、必要な事項を記入する。

６）土積図

上段に縦断図を作成し、下段に土積曲線を記入するものとする。

７）詳細図

標準設計図集以外の小構造物を使用する場合は、構造寸法および数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

(12) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(13) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）設計条件および現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備、支障物件（地下埋設物等）などが設計に反映されているかの確認を行う。

３）設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。

(14) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）計画の概要

２）各種検討の経緯とその結果

３）設計計算書（排水計算、設計計算等）

４）その他必要事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計（Ｂ）成果一式

（２）道路予備修正設計（Ｂ）成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）測量成果一式

（５）関連構造物設計成果一式（橋梁、トンネル等）

第３節　歩道設計（自転車歩行者道を含む）

第6409条　歩道設計の区分

歩道設計は以下の区分により行うものとする。

１．歩道詳細設計

第6410条　歩道詳細設計

１．業務目的

歩道詳細設計は、現道の路側に歩道新設もしくは改築する場合の設計を行い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における歩道の状況（建築物、他道路、排水系統、用地境界、地形など沿道周辺）の状況を把握、確認を行うものとする。

（３）平面設計

受注者は、実測平面図に基づき、車道部または車道端に合わせ、構造物、用水路、排水流向などについて、その断面、位置取り合いなど、必要なもの全ての設計を行うものとする。

（４）縦断設計

受注者は、実測縦断により、20m毎の測点および変化点について、路面高さおよび車道高さと整合を図り、歩道計画高を設計するものとする。

（５）横断設計

受注者は、実測横断図に基づき、縦断図と同一地点において、道路中心線の計画高または現道高さより先に決定または与条件として与えられた幅員に対し、水路、縁石、側溝などの位置、取合いおよび幅杭位置等を横断計画に必要な全ての構造物を設計するものとする。

（６）道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（７）小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ2m未満）、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路（幅2m以下または高さ1.5m以下）、集水桝、防護柵工、取付道路（延長10m未満）、階段工（高さ3m未満）等を設計するものとする。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

（８）用排水設計

受注者は、用排水設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の図面を作成するものとする。

１）平面図

実測平面図に基づいて、車道部または車道端の線形に合わせて小構造物、側溝類、用地幅杭、排水流向、構造物の名称、延長など記入する。

２）縦断図

実測縦断図に基づき、決定された計画高について測点および変化点毎に縦断勾配、計画高さ、交差道路、道路横断構造物を記入する。

３）標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な形状箇所を選定し作成する。標準横断図には、幅員構成、舗装構成、法面保護工、道路付帯構造物小構造物等の必要事項を記入するものとする。

４）横断図

実測横断図に基づいて、歩道幅員、歩道構造および用地幅杭位置などの寸法を記入する。

５）詳細図

標準設計図集以外の小構造物を使用する場合は、構造寸法および数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6408条道路詳細設計第２項の（12）に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）地質調査成果一式

（２）測量成果一式

第４節　平面交差点設計

第6411条　平面交差点設計の区分

１．平面交差点設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）平面交差点予備設計

（２）平面交差点詳細設計

第6412条平面交差点予備設計

１．業務目的

平面交差点予備設計は、道路予備設計で検討された平面図および縦横断図を用いて、設計図書に基づいた設計条件で、交差点形状について、決定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における現道状況、現況現示、用排水路および系統、沿道状況等の把握、確認を行う。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし調査内容について監督職員に報告し指示を受けるものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、交差点形状について２案の比較案の検討と交差点間隔、平面交差点付近の線形（視距、曲線半径、縦断線形等）など、主に幾何構造上について検討を行うものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、20m毎を標準として道路設計条件によって、標準部、右・左折部、変速車線部の設計を行うものとする。

（５）交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量について、設計図書に基づき与えられた交通量（時間別・方向別）に対し、最適現示および飽和度を計算する。また路面表示については変速車線部、右・左折部の矢印、横断歩道、停止線、車両の軌跡等の検討を行うものとする。

（６）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）交差点位置図

市販地図等に設計する交差点の位置、コントロールとなる地物情報等を記入するものとする。

２）平面図

平面設計に基づいて、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印などの路面表示を含めて記入する。

３）縦断図

縦断設計に基づいて、縦断勾配、測点および変化点毎の計画高、および、交差道路、道路横断構造物等を記入する。

４）標準横断図

本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

５）横断図

横断設計に基づいて、縦断図と同一点および本線、変速車線、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

（７）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（８）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（９）概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査項目は第6403条道路概略設計第２項の（８）に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）計画の経緯

３）現示、飽和度の計算

４）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）地質調査成果一式

（２）地形図（縮尺1/500）

（３）交通量関係の資料

第6413条　平面交差点詳細設計

１．業務目的

平面交差点詳細設計は、実測図の成果を用い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、予備設計で確定すべき条件が確定されていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に基づき設計を行うものとする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6412条平面交差点予備設計第２項の（２）に準ず

るものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、交差点形状など、その後の協議によって変更された最新の情報で行う。導流路、隅切停止線の位置、横断歩道の設置などを考慮し行うものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計した交差点の中心線の計画高に基づいて、標準部、右・左折変速車線部等を20m毎の測点および主要点について設計を行うものとする。

（５）交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第6412条平面交差点予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（７）小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（８）用排水設計

受注者は、用排水設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の設計図を作成するものとする。

１）交差点位置図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

２）平面図

平面設計に基づいて、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印などの路面表示を含めて記入する。

３）縦断図

縦断設計に基づいて、縦断勾配、測点および変化点毎の計画高、および、交差道路、道路横断構造物等を記入する。

４）標準横断図

本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

５）横断図

横断設計に基づいて、縦断図と同一点および本線、変速車線、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

６）詳細図

標準設計図集以外の小構造物を使用する場合は、構造寸法および数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を

作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6408条道路詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）平面交差点予備設計成果一式

（２）測量成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）交通量関係の資料

第５節　立体交差設計

第6414条　立体交差設計の区分

１．立体交差は以下の区分により行うものとする。

（１）ダイヤモンド型ＩＣ予備設計

（２）ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計

（３）トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計

（４）トランペット・クローバー型ＩＣ詳細設計

第6415条　ダイヤモンド型ＩＣ予備設計

１．業務目的

ダイヤモンド型ＩＣ予備設計は、道路予備設計（A）で検討された資料に基づき、縮尺1/1,000の地形図を用いて、平面交差点における円滑な交通処理のために卓越する方向の交通流、もしくは卓越する交通流に最も大きい影響を与える交通流を、他の交通流から立体的に分離する方法を、計画地点周辺の地形、地物の現況、全体的な地域計画、交通量と交通容量を考慮し、ダイヤモンド型ＩＣの基本的な構造を検討し、ランプ平面線形および施設の規模を確定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲を現地踏査し、地形、地物等設計に必要な現地の状況を把握する。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし調査内容について監督職員に報告し指示を受けるものとす

る。

（３）平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項および道路予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプの中心線を設計するものとする。縦断設計は20m毎の測点、地形変化点の地盤高を地形図から読み取り、制約条件を満足する縦断線形を設計するものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、20m毎の測点、地形変化点の地盤高を地形図から読み取り、道路の横断構造を設計するものとする。

（５）交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第6412条平面交差点予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果および橋梁、高架橋等の主要構造物等、計画した全ての構造物および変更車線、ノーズ位置、平面線形要素等を記入する。

２）縦断図

縦断図は、20m毎の測点および主要点について計画高を記入するものとする。

３）横断図

本線中心線に基づき20m毎の測点に対して横断図を作成する。標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部、立体交差点流入部等の各々について作成するものとする。

４）主要構造物計画図

延長50m以内の橋梁・トンネル等の主要構造物について、現地踏査を基に、標準設計や既応の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長50mを超える主要構造物および擁壁、特殊土工構造物で標準設計以外の特殊な形式、規模のものを計画する場合は、設計図書に基づき、一般構造図を作成するものとする。

（７）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（８）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（９）概算工事費

受注者は、数量計算書により第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6403条道路概略設計第２項の（８）に準ずるものとす

る。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）計画の経緯

３）位置および施設の規模

４）概算工事費

５）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計（Ａ）成果物一式

（２）地質調査成果物一式

（３）地形図（縮尺：1/1,000）

（４）交通量関係の資料

第6416条　ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計

１．業務目的

ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計は、道路詳細設計、ダイヤモンド型ＩＣ予備設計、路線測量、設計協議および地質調査等の資料に基づき縮尺1/500の地形図で工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視による確認を行い、詳細設計に必要な現地状況、予備設計および設計協議で計画されている構造物の位置、交差又は付替導水路、用排水系統等の基本的事項を把握するものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項、設計協議、ダイヤモンド型ＩＣ予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線および縦断線形20m毎の測点および主要点について設計を行うものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて、道路の横断構造、水路および用地幅等を20m毎の測点および主要点について設計するものとする。

（５）道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）用排水設計

受注者は、用排水設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（８）交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第6412条平面交差点予備計第２項の（５）に準ずるものとする。

（９）設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の設計図を作成するものとする。

１）平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果およびランプ橋など、主要構造物、小構造物等計画した全ての構造物を記入する。

２）縦断図

縦断図は、実測縦断図を用い、設計した縦断線形に基づき計画高の計算を行い作成するものとする。また、縦断図には、主要構造物および道路構造物を記入する。

３）標準横断図

標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部分、立体交差流出入部等について作成する。

４）横断図

横断図は、横断設計に基づいて図面作成を行うものとする。

５）詳細図

標準設計図集以外の小構造物について作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第1211設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6408条道路詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）各種検討の経緯とその結果

３）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路詳細設計報告書成果一式

（２）ダイヤモンド型ＩＣ予備設計報告書成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）測量成果一式

（５）交通量関係の資料

第6417条　トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計

１．業務目的

トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計は、道路予備設計で検討された資料に基づき、縮尺1/1,000の地形図を用いて交差接続する道路相互の種別および級別、計画地点周辺の地形、地物の現況、全体的な地域計画、交通量と交通容量、設計速度を考慮し、インターチェンジの基本的な構造を検討し、ランプ平面線形および施設の規模を確定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6415条ダイヤモンド型ＩＣ予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、平面・縦断設計について、第6415条ダイヤモンド型ＩＣ予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。ただし、縦断設計については地盤高を地形図から読みとる間隔を10m毎の測点とする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、第6415条ダイヤモンド型ＩＣ予備設計第２項の（４）に準ずるものとする。ただし、地盤高を地形図から読み取る間隔を10m毎の測点とする。

（５）交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第6412条平面交差点予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）設計図

受注者は、設計図について、第6415条ダイヤモンド型ＩＣ予備設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（８）数量計算

受注者は、第1211設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（９）概算工事費

受注者は、数量計算書により第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6403条道路概略設計第２項の（８）に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計成果一式

（２）地質調査成果一式

（３）地形図（縮尺：1/1,000）

（４）交通量関係の資料

第6418条　トランペット・クローバー型ＩＣ詳細設計

１．業務目的

トランペット・クローバー型ＩＣ詳細設計は、道路詳細設計、トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計、路線測量、設計協議および土質調査等の資料に基づき、縮尺1/500程度の地形図で工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6416条ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項、設計協議、トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線および縦断線形10m毎の測点および主要点について設計を行うものとする。

（４）横断設計

受注者は、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて、道路の横断構造、水路および用地幅等を10m毎の測点および主要点について設計するものとする。

（５）道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（５）に

準ずるものとする。

（６）小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）用排水設計

受注者は、用排水設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（８）交差点容量および路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第6412条平面交差点予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（９）設計図

受注者は、設計図について、第6416条ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計第２項の（９）に準ずるものとする。ただし、３）を以下に読み替えるものとする。３）標準横断図
標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部分、変速車線、トールゲートの中心、通り抜け車道等について作成する。

(10) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6408条道路詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路詳細設計成果一式

（２）トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）測量成果一式

（５）交通量関係の資料

第６節　道路休憩施設設計

第6419条　道路休憩施設設計の区分

１．道路休憩施設設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）道路休憩施設予備設計

（２）道路休憩施設詳細設計

第6420条　道路休憩施設予備設計

１．業務目的

道路休憩施設予備設計は、設計図書に基づくその計画位置において周辺状況、地形状況などにより、その施設状況、レイアウト、交通流、交差点など利用者の利便性を配慮し、施設の基本的な規模を決定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における地形、地質、地物、沿道、土地利用などの状況把握、確認を行う。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し指示を受けるものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、設計計画で整理された基本的事項等に基づいて、休憩施設の規模、施設の配置、ランプ線形、縦断線形、交差点計画（右・左折車線、滞留車線等）などを設計するものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、第6415条ダイヤモンド型ＩＣ予備設計第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第6406条道路予備設計（Ｂ）第２項の（６）に準ずるものとする。

（６）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）平面図

平面図は、施設配置・規模・平面線形要素・排水路流向など記入する。

２）縦断図

縦断図は、ランプ、道路等の中心線に基づき、地形図から各測点および地形の変化点の地盤高を読み取り、縦断設計された計画高に従って縦断勾配、計画高、切盛土高さなど明示する。

３）標準横断図

標準横断図は、本線、変速車線、ノーズ部分、施設部等各々について作成するものとする。

４）横断図

横断図は、設計されたランプ、道路等の中心線に基づき、地形図から各測点および地形の変化点の地盤高を読み取り、縦断設計に基づいて横断構成、幅員、水路、舗装など明示する。

（７）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（6）に準ずるも

のとする。

（８）概算工事費

受注者は、土工数量、園地面積、舗装面積、各施設規模など算定する。なお、受注者は第1211条設計業務の成果（５）に従い、概算工事費を算定するものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）設計条件および現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備、支障物件（地下埋設物等）などが設計に反映されているかの確認を行う。

３）基本条件のもとで、選定結果について施設としての妥当性を照査し確認する。

４）設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）計画の経緯

３）沿道開発状況整理

４）諸施設規模根拠

５）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）地質調査成果一式

（２）地形図（縮尺1/1,000）

（３）道路予備設計成果一式

第6421条　道路休憩施設詳細設計

１．業務目的

道路休憩施設詳細設計は、予備設計で決定されたランプおよび施設規模（施設配置、駐車ます等）について、設計図書に基づいた設計条件で工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6420条道路休憩施設予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握、確認した基本的事項、設計協議、サービスエリア予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線および縦断線形20m毎の測点および主要点について設計するものとする。

（４）横断設計

受注者は、横断設計について、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて道路の横断構造、水路および用地幅等を20m毎の測点および主要点について設計するものとする。

（５）道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）用排水設計

受注者は、用排水設計について、第6408条道路詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（８）設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

１）平面図

平面図に記入する事項は、平面線形要素、用地幅、用排水路流向、各施設配置、規模など記入する。

２）縦断図

実測縦断面図に基づき、縦断勾配（ランプ）、計画高、道路本線との取合など記入する。

３）標準横断図

標準横断図は、本線、変速車線、ノーズ部分、施設部等各々について作成するものとする。

４）横断図

実測横断面図に基づき、横断勾配（施設内、道路部）、水路、用地幅杭など記入する。

５）詳細図

標準設計図集以外の小構造物を使用する場合は、構造寸法および数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

（９）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6408条道路詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）計画の経緯

３）諸施設規模決定根拠

４）その他留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路休憩施設予備設計成果一式

（２）道路詳細設計成果一式

（３）地質調査成果一式

（４）測量成果一式

第７節　一般構造物設計

第6422条　一般構造物設計の区分

１．一般構造物設計は以下の区分により行うものとする。

（１）一般構造物予備設計

（２）一般構造物詳細設計

（３）落石防護柵詳細設計

（４）一般構造物基礎工詳細設計

第6423条　一般構造物予備設計

１．業務目的

道路設計に伴い新たに一般構造物を新設する場合、地形・地質・立地条件等の基本条件と整合を図り、構造性・施工性・維持管理・経済性の観点から、以下に示す構造物毎に構造形式の比較検討を行い、最適形式と基本構造諸元を決定することを目的とする。なお４）の覆工に関して、受注者は設計図書により与えられる対象の覆工と荷重の規模に基づき実施するものとする。又、受注者は２）の擁壁・補強土・U型擁壁および、３）法面工に関して、スベリ安定解析が必要となる場合にはその旨を監督職員に報告すると共に、指示を受けるものとする。

１）門型ラーメン・箱型函渠

２）擁壁・補強土、U型擁壁

３）法面工（場所打ち法枠、アンカー付場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック）

４）覆工（ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター）

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、道路設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書の指示により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件について確認を行うと共に、関係機関との対外協議の既往資料および貸与資料を当該設計用に整理し、その内容に疑義ある場合および不足資料がある場合は、監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（４）比較形式選定

受注者は、比較形式の選定に当たって、既存資料の中から現地状況、基本条件に対して適当と思われる形式を抽出し、技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて監督職員と協議の上、比較案３案を選定するものとする。

（５）概略設計計算

受注者は、比較形式各案の構造形状を想定し、主要点の概略応力（最大曲げモーメント、せん断力、軸力）や概略安定計算を行うものとする。

（６）基礎工検討

受注者は本体工の比較３案に対して、既成杭の中から適応すると思われる１案を選定し、概略安定・応力検討を行うものとする。受注者は、その他の基礎工の検討にあたっては、監督職員に提案し、指示を受けてこれを行うものとする。

（７）概略設計図

受注者は、上記までの検討結果に基づき、比較３案について概算数量を算出すべく下記の概略設計図を作成する。概略設計図は構造全体概要図を作成するものであり以下の内容について記載するものとする。

１）側面図
２）平面図
３）断面図
４）主要点高さ
５）交差条件
６）建築限界
７）設計条件（使用材料、許容応力度、荷重条件）

（８）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（９）概算工事費

受注者は（７）で作成した概略設計図に基づき比較３案の概略数量を算定し、第1211条設計業務の成果（５）に従い、概算工事費を算定するものとする。

(10) 比較一覧表の作成

受注者は、比較３案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略設計図より断面図を記入し、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境について、得失および問題点を記述し、各比較案の評価を行い最適構造形式を明示するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に位置、取り合い（道路現況構造物）および地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）道路、鉄道、河川の交差条件

３）構造形式決定経緯と選定理由

４）主要断面の設計計算結果

５）詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路設計報告書（概略、予備、詳細設計）

（２）地質調査報告書

（３）実測平面図・実測縦横断図

（４）対外協議資料

第6424条　一般構造物詳細設計

１．業務目的

詳細設計は、予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図

面・報告書を作成することを目的とする。対象とする構造物は以下のとおりであり、発注者は、設計対象工種を設計図書に指示する。なお４）覆工、５）雪崩予防施設については、受注者は設計図書に基づき与えられた荷重条件に従って業務を行うものとする。

１）函渠工・・・門型ラーメン、箱型函渠

２）擁壁・補強土・・・逆Ｔ式擁壁、重力式擁壁、Ｕ型擁壁もたれ式擁壁、井桁式擁壁、大型ブロック積擁壁、補強土工

３）法面工・・・場所打ち法枠工、アンカー付き場所打ち法枠工

４）覆工・・・ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター

５）雪崩予防施設

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、道路設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6423条一般構造物予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、基礎工設設計を行うものとする。

（５）仮設設計

受注者は、設計図書に基づき、仮設設計を行うものとする。仮設の土留工の詳細設計は、設計計画、設計計算、設計図、数量計算、照査、報告書作成の業務内容を行うものである。

（６）設計計算

受注者は、予備設計で決定された構造形式の主要構造寸法に基づき、設計図書において指示された設計条件に従い、安定計算および断面応力度計算を実施する。また、下記工種は設計図書に記載がない限りスベリ安定計算を行うものとする。なお、これによりがたい場合は監督職員と協議するものとする。

・もたれ擁壁

・井桁式擁壁

・大型ブロック積擁壁

・補強土

・場所打ち法枠工

・アンカー付き場所打ち法枠工

（７）設計図

受注者は、設計計算から定められた構造形状や応力状態から、本体工の構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

（８）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に位置、取り合い（道路現況構造物）および地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工方法の確認を行う。

４）設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）構造形式決定の経緯と選定理由

３）構造各部の検討内容と問題点

４）主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果

５）施工段階での注意事項、検討事項

３．貸与資料

第6423条一般構造物予備設計第３項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第6425条　落石防護柵詳細設計

１．業務目的

落石防護柵詳細設計は、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、既存法面の検討資料、測量図等の資料を基にした測量内容と範囲、地質状況、周辺状況等を現地で目視等により確認するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、既存資料の内容で採用できる事項と詳細設計で決定する事項を整理し、必要な基本事項を検討、決定するものとする。

（４）設計計算および設計図

１）詳細設計

受注者は、決定された設計条件により、落石防護施設について、規模、断面形状、基本寸法等、施工に必要な設計を行うものとする。

２）付属施設の設計

受注者は、設計図書に基づき付属施設の設計を行うものとする。

３）設計計算

受注者は、落石防護施設について必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

（５）仮設設計

受注者は、落石防護施設の施工方法、施工順序等について、現道交通の切り廻し、道路幅員が狭い、施工スペースがないなどの現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設設計を行うものとする。主には、施工条件、施工方法、施工上の問題点とその整理とする。

（６）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（７）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6424条一般構造物詳細設計第２項の（９）に準ずるものとする。

（８）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

３．貸与資料

第6423条一般構造物予備設計第３項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第6426条　一般構造物基礎工詳細設計

１．業務目的

一般構造物基礎工詳細設計は、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認

し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）設計計算

受注者は、基本的に定まった条件のもとで、適切な断面形状を検討し、杭種、杭径、杭長等すべての諸元を決定するものとする。

（３）設計図

受注者は、構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

（４）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（５）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（６）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）杭種決定の経緯と選定理由

３）施工段階での注意事項、検討事項

３．貸与資料

第6423条一般構造物予備設計第３項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第８節　盛土・切土設計

第6427条　盛土・切土設計の区分

１．盛土・切土設計は以下の区分により行うものとする。

（１）盛土・切土予備設計

（２）盛土・切土詳細設計

第6428条　盛土・切土予備設計

１．業務目的

盛土・切土の設計は、使用目的との適合性・構造物の安定性・施工性・維持管理・経済性の観点から、盛土・切土ごとに構造形式の比較検討を行い、基本構造諸元を決定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に

提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、道路設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書の指示により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件について確認を行うと共に、関係機関との対外協議の既往資料および貸与資料を当該設計用に整理し、その内容に疑義ある場合および不足資料がある場合は、監督職員に報告し、指示を受けるものとする。設計に際して要求される性能は、重要度に応じ、連続又は隣接する構造物等の要求性能・影響を考慮して選定する。

（４）概略設計計算（現況解析）

受注者は、計画した盛土・切土について、影響する作用およびこれらの組合せに対して選定した要求性能を満足することを確認する。必要に応じて、軟弱地盤技術解析あるいはのり面安定解析を実施する。なお、これによりがたい場合は監督職員と協議するものとする。選定した要求性能を満足しない場合には、対策工法の概略設計を行う。

（５）概略設計図

受注者は、上記までの検討結果に基づき下記の概略設計図を作成する。概略設計図は構造全体概要図を作成するものであり、以下の内容について記載するものとする。

１）横断図

２）設計条件（使用材料、荷重条件）

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）道路、鉄道、河川の交差条件

３）主要断面の設計計算結果

４）詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

３．貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

（１）道路設計報告書

（２）地質調査報告書

（３）実測平面図・実測縦横断図

第6429条　盛土・切土詳細設計

１．業務目的

詳細設計は、予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、道路設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、「第6431条盛土・切土予備設計」第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）設計計算（現況解析）

受注者は、予備設計で決定された構造形式の主要構造寸法に基づき、設計図書において指示された設計条件に従い、必要に応じて、以下に示す軟弱地盤技術解析あるいはのり面安定解析を実施する。なお、これによりがたい場合は監督職員と協議するものとする。

１）盛土

地盤圧密解析（一次元圧密沈下解析）

地盤破壊解析（円弧すべり解析）

地盤変形解析（簡便法あるいは詳細変形解析）

液状化判定（簡便法あるいは詳細解析）

２）切土のり面のり面安定解析（すべり解析）

（５）対策工法の選定

軟弱地盤技術解析あるいはのり面安定解析において、影響する作用およびこれらの組合せに対して選定した要求性能を満足しない場合には、対策工法の選定を行う。計画地点の地質条件および施工条件に対して適用可能な対策工を抽出し，各工法の特性・経済性・施工性・安全性・周辺への影響などを考慮して、比較検討の対象とする対策工を複数案選定する（一次選定）。

（６）設計計算（対策後解析）

選定された複数案の対策工について、所定の仕様に基づいて施工を実施した場合を想定した軟弱地盤技術解析あるいはのり面安定解析を行う。解析に際しては、各対策工とも、工種・対策範囲・材料強度・施工数量などをパラメータとして各々について1つあるいは複数ケースを検討するものとする。必要に応じて、以下に示す軟弱地盤技術解析あるいはのり面安定解析を実施するが、これによりがたい場合は監督職員と協議するものとする。

１）盛土

地盤圧密解析（一次元圧密沈下解析）

地盤破壊解析（円弧すべり解析）

地盤変形解析（簡便法あるいは詳細変形解析）

液状化判定（簡便法あるいは詳細解析）

２）切土のり面のり面安定解析（すべり解析）

（７）最適工法の決定

各工法の特性・経済性・施工性・安全性・周辺への影響などを考慮して、総合比較検討により最適対策工法を決定する（二次選定）。

（８）設計図

受注者は、上記までの検討結果に基づき、設計計算から定められた構造形状や応力状態から、本体工の横断図、平面図、縦断図を作成するものとする。

（９）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に位置、取り合い（道路現況構造物）および地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行う。

４）設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）構造形式決定の経緯と選定理由

３）構造各部の検討内容と問題点

４）主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果

５）施工段階での注意事項、検討事項

３．貸与資料

第6428条盛土・切土予備設計第３項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第９節　調整池設計

第6430条　調整池設計の区分

１．調整池設計は以下の区分により行うものとする。

（１）調整池予備設計

（２）調整池詳細設計

第6431条　調整池予備設計

１．業務目的

道路建設による路面排水は、放流先の河川管理者との協議により、開発行為による流出量増加に対し、流出抑制対策として調整池の設置を指導される場合がある。

調整池の設置が必要となった場合に、設計基準、河川条件、立地条件等の基本条件と整合を図り、調整池規模、基本構造諸元を決定することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地を踏査し、下水道計画図書、測量、土質調査資料等にもとづき、下記事項について把握するものとする。

１）地形等

用地境界、周囲の状況、地盤高、排水の状況、連絡道路、水道、ガス、電気の経路等

２）地質

地質調査資料と現地との関係

３)関連管渠の位置、形状、管底高

４)吐口の予定位置

５)放流先の状況

６)その他設計に必要な事項

（３）基本事項の検討

受注者は、設計図書に示された道路構造、河川条件等について確認を行うとともに、調整池の設置目的および必要とする機能、条件を確認・整理し、基本諸元の検討を行うものとする。主な検討項目は、次のとおりとする。

１）基本条件の確認

２）調整池の構造形式の検討

構造形式について、構造特性、経済性、施工性、耐久性など技術的検討を行う。

３）配置計画の検討

将来の拡張計画、周辺環境への影響を配慮するとともに、維持管理の方法を検討し施設全体の配置計画の検討を行う。

４）維持管理方式の検討

調整池への流入・流出水量の制御方法の検討を行う。

（４）概略設計図

受注者は、調整池の構造形式の比較案それぞれに対し、全体配置図、一般図を作成するものとする。

全体配置図（平面図）は、地形図に施設全体の配置を記入する。

一般図は、調整池および基礎工の平面図、断面図とする。なお、寸法の表示は、構造物の主要寸法のみとする。

（５）関係機関との協議用資料作成

受注者は、設計図書に基づき、関係機関との協議用資料・説明用資料を作成するものとする。

（６）概算工事費

受注者は、調整池の構造形式の比較案それぞれに対し、概算工事費を算定するものとする。

（７）調整池構造形式比較一覧表の作成

受注者は、構造形式比較案に関する検討結果をまとめ、調整池構造形式比較一覧表を作成するものとする。構造形式比較一覧表には、一般図（側面図、基礎工断面図）を記入し、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境について、得失および問題点を記述し各比較案の評価を行い、最適構造形式を明示するものとする。

（８）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備等については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）設計方針、設計基準等の妥当性を確認し、基本設計に反映されているかの照査を行う。

３）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

（９）報告書作成

受注者は、設計業務の成果として第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要報告書を作成するものとする。

１）調整池の構造形式比較案それぞれについての技術的評価

２)構造形式比較一覧表

３．貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

（１）実測平面図（縮尺１／500）

（２）実測縦横断面図（縮尺１／100～１／200）

（３）地質調査報告書

第6432条　調整池詳細設計

１．業務目的

道路建設における調整池詳細設計は、調整池予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・河川条件等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

（１）設計計画

第6428条第2項(1)に準ずるものとする。

（２）現地踏査

第6428条第2項(2)に準ずるものとする。

（３）基本事項の決定

受注者は、基本設計等の貸与資料、特記仕様書および指示事項に基づき下記の基本事項を決定するものとする。

１）配置計画

２）調整池躯体構造形式、基礎形式等の主要寸法

（４）構造物等の設計

調整池の堤体等に一般構造物の設置が必要となる場合には、設計図書に基づき第6424条一般構造物詳細設計に準ずるものとする。

１）設計条件の設定

受注者は、設計条件、荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等の必要項目を設定するものとする。

２）本体工

受注者は、主要構造物の構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。また、流入・流出管、洪水吐き、排水管について、詳細仕様を定め、配管図を作成するものとする。

３）場内整備

受注者は、調整池の敷地内の場内道路、雨水排水等の外構について詳細仕様を決定し、場内整備図を作成するものとする。また、管理設備機器を設置する上屋の構造について検討し、構造図を作成するものとする。

４）土工設計

受注者は、掘削、盛土、埋戻し等の土工設計を行い、土工数量根拠図を作成するものとする。

（５）施工計画

受注者は、設計図書に基づき経済的かつ合理的に工事の費用を予定するために必要

な施工計画を行うものとする。

（６）仮設構造物設計

受注者は、施工計画により必要となる仮排水路、工事用道路等の規模、構造諸元を検討し、設計図を作成するものとする。なお、構造計算、断面計算または流量計算を必要とする仮設構造物が必要となる場合には、設計図書に基づき別途仮設構造物設計を行い、図面および数量計算書を作成するものとする。

（７）数量計算

受注者は詳細構造に対して、各工種毎に数量計算書を作成するものとする。

（８）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6428条調整池予備設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）報告書作成

受注者は、設計業務の成果として第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要報告書を作成するものとする。

１）設計条件

２）構造形式決定の経緯と選定理由

３）構造各部の検討内容と問題点

４）主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果

５）施工段階での注意事項、検討事項

３．貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

（１）基本設計報告書

（２）実測平面図（縮尺１／500）

（３）実測縦横断面図（縮尺１／100～１／200）

（４）地質調査報告書

第10節　成果物

第6433条　成果物

受注者は、表６．４．１～表６．４．８に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.4.1　道路設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
道路概略設計	平面計画	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:2500 または、1:5000	
	縦断計画	縦断図	V=1:250 H=1:2500 または、 V=1:500 H=1:5000	
	主要構造物計画	一般図	1:500～1:1000	
	横断計画	標準横断図	1:100～1:200	
		横断図	1:200～1:500	
	概算工事費	数量計算書	－	概略・用地補償の数量含む
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
道路予備設計（A）および道路予備修正設計	平面計画	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
	縦断計画	縦断図	V=1:100～1:200	
	横断計画	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	主要構造物計画	一般図	1:200～1:500	
	概算工事費	数量計算書		用地補償の数量含む
		概算工事費		
	報告書	報告書		ルートの決定事項
		中心線座標計算書		設計図書による

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
道路予備設計（B）および道路予備修正	平面設計	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
	縦断設計	縦断図	V=1:100～1:200 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	構造物設計	一般図	1:200～1:500	
	用排水設計	用排水系統図	1:1000	
		流量計算書	－	
	用地幅杭計画	用地幅杭表	－	
	概算工事費	数量計算書	－	用地補償の数量含む
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
道路詳細設計	平面設計	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500 または 1:1000	
	縦断設計	縦断図	V=1:200,H=1:1000 または V=1:100,H=1:500	地形条件等必要に応じて 縮尺を変更可 V=1:100,H=1:1000 等
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
		土積図	縦断図 V=1:400H=1:2000 土積図 H=1:2000V=1cm を 10000m3 または	適宜
	構造物設計	詳細図	適宜	
	仮設構造物設計	仮設工詳細図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:500 または 1:1000	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	－	
	舗装工設計	舗装工詳細図	適宜	
	数　量　計算	数量計算書	－	
	報告書	報告書	－	

表6.4.2　歩道詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
歩道詳細設計	平面・縦断設計	位置図	1:2500～1:50000	
		平面図	1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	用地幅杭位置記入
	構造物設計	詳細図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	－	
	数量計算	数量計算書	－	用地幅杭表含む
	報告書	報告書	－	

表6.4.3　平面交差点設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
平面交差点予備設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:200～1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:200～1:500	平面図、縦断図を同一図面に作成
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	数量計算書	数量計算書	－	概略
	概算工事費	概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
		信号現示計算書	－	
平面交差点詳細設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:200～1:500	平面図、縦断図を同一画面に作成
		縦断図	V=1:100 H=1:200～1500	
	横　断　設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	構造物設計	詳細図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:200～1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	－	
	数量計算書	数量計算書	－	
	報告書	報告書	－	
		信号現示計算書	－	

表6.4.4　立体交差点成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
ダイヤモンド型ＩＣ予備設計、トランペット・クローバー型ＩＣ予備設計	平面設計・縦断設計	交差点位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:100 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	交差点容量 ・路面表示	交差点平面図	1:500	
	主要構造物計画	一般図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
ダイヤモンド型ＩＣ詳細設計、トランペット・クローバー型ＩＣ詳細設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	用排水設計	用排水系統図	1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	－	
	構造物設計	詳細図	適宜	
	交差点容量 ・路面表示	交差点平面図	1:500	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	報告書	－	

表6.4.5　道路休憩施設設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
道路休憩施設予備設計	平面・縦断設計	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	V=1:1000	
		縦断図	V=1:200 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	構造物設計	一般図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
道路休憩施設詳細設計	平面・縦断設計	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:500	
	横　断　設計	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	構造物設計	詳細図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	－	
	数量計算	数量計算書	－	用地幅杭表含む
	報告書	報告書	－	

表6.4.6　一般構造物設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
一般構造物予備設計	概略設計図	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		構造全体概要図	適宜	
	概略設計計算	設計計算書	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
一般構造物詳細設計・落石防止柵詳細設計・一般構造物基礎工詳細設計	設計図	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		構造一般図	1:100～1:500	
		構造寸法図	1:100～1:500	
		配筋図	1:50～1:100	
		詳細図	適宜	
	設計計算	設計計算書	－	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	報告書	－	

表6.4.7　盛土・切土設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
盛土・切土予備設計	概略設計図	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		構造全体概略図	適宜	
	概略設計計算	設計計算書		
	報告書	報告書		
盛土・切土詳細設計	設計図	計画位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
		縦断図	V=1:100H=1:500	
		標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	設計計算	設計計算書		
	数量計算	数量計算書		
	報告書	報告書		

表6.4.8　調整池設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
調整池予備設計	概略設計図	計画位置図	1:500～1:2500	市街地図等
		構造全体概要図	適宜	
	概略設計計算	設計計算書	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
調整池詳細設計	設計図	計画位置図	1:500～1:2500	市販地図等
		構造一般図	1:10～1:100	
		配筋図	適宜	
		詳細図	適宜	
	設計計算	設計計算書	－	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	報告書	－	

第５章　地下構造物設計

第１節　地下構造物設計の種類

第6501条　地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は以下のとおりとする。

（１）地下横断歩道等設計

（２）共同溝設計

（３）電線共同溝設計

第２節　地下横断歩道等設計

第6502条　地下横断歩道等設計の区分

地下横断歩道等設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）基本計画

（２）予備設計

（３）詳細設計

第6503条　地下横断歩道等基本計画

１．業務目的

地下横断歩道等の基本計画は、道路設計および各種調査検討など既存の関連資料をもとに、道路、交通状況、沿道状況、周辺の他の事業計画状況、更には地形、地層、地質、地下水状況に基づき施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から最適な横断施設の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

地下横断歩道等基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の概略的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視にて確認し、道路交通および沿道歩行者の流れ、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保等について、現地状況を確認する。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）各種関連事業計画との整合性の検討

２）道路・交通・沿道状況の検討

３）地形・地質条件の検討

４）周辺環境の検討

５）施工時の検討

（４）横断施設基本構造の検討

受注者は、横断施設として実現性の高い構造形式について技術的特質、課題を整理し、評価を加えたうえで、監督職員と協議のうえ比較案２案（地下式と地上式）を選定するものとする。なお比較案２案については以下の項目を検討するものとする。

１）平面線形、縦断線形

２）内空断面の設定

３）構造部材断面の概略形状

４）必要な諸施設の配置設計（昇降施設、付属施設等）

５）概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工および埋設物等を考慮して、構造物の施工性について検討する。

（５）概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

（６）比較一覧表の作成

受注者は比較２案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略図を記入するほか経済性、施工性、維持管理、環境等について得失および問題点を列記し、各案の評価を行い、最適案を明示するものとする。

（７）今後の検討課題の整理

受注者は、次の設計段階において検討、調整等を行うべき重要事項について整理するものとする。

（８）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地質条件および道路交通、浴道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。また、設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

２）比較案の選定に際し、各案の規模、形式、線形、交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う

４）検討図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

（９）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について、解説し取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）横断施設基本構造の検討結果

３）概略施工計画

４）概略工事費

５）予備・詳細設計での課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）当該地区歩行者交通量実態調査報告書

（２）当該地区交通量推計調査報告書

（３）地質調査報告書

（４）道路現況平面図

（５）道路現況縦横断図

（６）道路埋設物件台帳

第6504条　地下横断歩道等予備設計

１．業務目的

地下横断歩道等の予備設計は、道路設計および地下横断歩道等基本計画のほか各種調査検討資料などに基づき、経済性、施工性、供用性、維持管理、安全性、環境等の観点から技術的検討を加え、最適な線形、構造形式、施工法の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

地下横断歩道等予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の基礎的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通および沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）内空計画

２）線形計画、昇降形式

３）施工・仮設計画
４）道路・交通・沿道状況の検討
５）地形・地質条件の検討
６）各種関連事業計画との整合性の検討
７）附属施設計画
８）出入口および上屋計画
９）本体および仮設構造物の設計条件
10）地下埋設物の位置の確認

（４）比較案の選定

受注者は、貸与資料、指示事項、現地踏査等に基づき、基本事項の検討結果を踏まえ実現性の高い構造形式について技術的特質、課題を整理し、評価を加えたうえで、監督職員と協議のうえ比較案３案を選定するものとする。なお比較案３案については以下の項目を検討するものとする。

１）平面線形、縦断線形、出入口等の配置および上屋形式と昇降形式
２）内空断面の設定
３）構造部材断面の概略形状
４）必要な諸施設の配置設計（昇降施設、付属施設等）
５）概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工および地下埋設物等を考慮して、構造物の施工性について検討する。

（５）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、設計図書に基づき地下横断歩道等の上屋および内装の概略景観検討を行うものとする。

（６）概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

（７）比較一覧表の作成

受注者は比較案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には一般図を記入するほか経済性、施工性、供用性、維持管理、環境等について得失および問題点を列記し、各案の評価を行い、最適案を明示するものとする。

（８）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
２）比較案の選定に際し、各案の規模、形式、設置位置、昇降形式等が適切に選定されているのか照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条

件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）比較形式案毎に地下横断歩道等の規模および形式の選定理由

３）地下道の設置位置、昇降形式、出入口の設置位置および上屋形式

４）概略施工計画

５）主要材料の概略数量

６）概略工事費

７）構造基本計画図、仮設構造基本計画図、設備基本計画図、必要に応じ杭本数等応力計算の主要結果

８）比較形式毎に将来の維持管理の難易、得失および安全性、経済性、施工性、供用性等の長短および問題点、各案の評価および最適案の選定理由

９）詳細設計での課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）当該地区整備基本計画報告書

（２）当該地区歩行者交通量実態調査報告書

（３）地質調査報告書

（４）道路現況平面図

（５）道路現況縦横断図

（６）道路埋設物件台帳

第6505条　地下横断歩道等詳細設計

１．業務目的

地下横断歩道等の詳細設計は、予備設計で形式決定された地下横断歩道の構造形式に対して、予備設計で検討された方針および設計図書に示す設計条件、既往の関連資料、地形・地質の状況等に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

地下横断歩道等詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の詳細な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通および沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保等について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理･検討を行なうものとする。

主な検討項目

１）設置位置の確認
２）内空および構造形式
３）線形計画、昇降形式
４）地質および地下水位の条件
５）周辺の環境条件
６）地下占用物件の位置確認
７）道路交通条件
８）連結部、出入口部、上屋形式および防水・ジョイント形式
９）本体および仮設構造物の設計条件
10）仮設・補助工法を含む施工計画
11）液状化判定
12）耐震計算手法の検討
13）近接構造物および地下埋設物への影響
14）付属施設

（４）本体設計

１）平面・縦断線形設計

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面および縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所について詳細に線形計算を行い、平面および縦断座標を求めるものとする。

２）ＢＯＸ部

受注者は、ＢＯＸ部について必要な設計を行い、形式および各詳細寸法を決定するものとし、タイル張りおよび吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計を行うものとする。

３）出入口部

受注者は、出入口部について必要な設計を行い、形式および各詳細寸法を決定するものとし、階段、斜路（階段付き）の昇降方式の設計およびタイル張り、吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計を行うものとする。

４）連結部

受注者は、出入口部との連結部について必要な設計を行い、形式および各詳細寸法を決定するものとし、タイル張りおよび吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計をおこなうものとする。

５）基礎

受注者は、基礎地盤の調査結果により、基礎の種類および形状を決定するものとする。なお、基礎形式として杭基礎を採用する場合は、杭基礎の杭種、杭径比較も含めて実施するものとする。

（５）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、設計図書に基づき、地下横断歩道の上屋および内装のデザインを立案し、比較検討の結果から採用案の選定を行なうものとする。

（６）附属施設設計

受注者は、給排水設備、照明設備、防犯設備、案内誘導施設、電気等の附属施設について必要な設計を行い、形式および各詳細寸法を決定するものとする。

設計は、施設配置設計図、系統図を作成し、使用機器の種類を決定し、工種毎に数量計算を行うものとする。

（７）上屋設計

受注者は、出入口部それぞれの上屋について、「立体横断施設技術基準・同解説」による標準的な形式について各詳細寸法を決定し、図面および数量計算書を作成するものとする。

（８）施工計画

受注者は、以下の内容について必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

１）工事実施にあたっての、交通処理、地下埋設物の処理、安全対策、経済性、施工性などに応じて施工方法を決定する。

２）施工に必要な、土留工、仮締切工、路面覆工における仮設構造物について安定計算および断面計算を行い、図面および数量計算書を作成するものとする。

３）施工方法、仮設構造物設計に応じた工程計画を決定する。

（９）設計図

受注者は、地下横断歩道の位置図、一般図、構造一般図、躯体構造詳細図、基礎構造の詳細設計図等を作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に地下横断歩道等の規模、形式、設置位置、昇降形式等と設計基本条件および関連事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体、上屋および附属施設それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）地下横断歩道等の規模および形式の選定理由

３）地下道の設置位置、昇降形式の選定理由

４）特に考慮した事項

５）道路の交差条件、コントロールポイント

６）本体および必要に応じ杭基礎について主要断面および応力度の総括

７）主要材料、工事数量の総括

８）施工段階での注意事項、検討事項の記載

３．賃与資料

発注者が賃与する資料は下記を標準とする。

（１）地下横断歩道予備設計報告書

（２）当該地区整備基本計画報告書

（３）当該地区歩行者交通量実態調査報告書

（４）地質調査報告書

（５）道路実測平面図

（６）道路実測縦横断図

（７）道路埋設物件台帳

第３節　共同溝設計

第6506条　共同溝設計の区分

共同溝設計は次の区分により行うものとする。

（１）共同溝基本検討

（２）開削共同溝予備設計

（３）開削共同溝詳細設計

（４）シールド共同溝予備設計

（５）シールド共同溝立坑予備設計

（６）シールド共同溝詳細設計
（７）シールド共同溝立坑詳細設計

第6507条　共同溝基本検討

１．業務目的

共同溝基本検討は道路設計および各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、共同溝整備位置の地形、地層、地質、地下水状況、更には道路、交通状況、沿道状況、他の事業計画状況などに基づき施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から最適な基本形状および施工方法の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

共同溝基本検討の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、地質など自然状況、沿道、交差物件、道路、交通、用地条件などの周辺状況を把握し、合わせて交通処理、施工ﾔｰドなどの施工性について基本検討において必要となる基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、試掘調査、地下埋設物レーダー探査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の整理･検討

受注者は設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件および設計上の基本事項の整理･検討を行うものとする。

主な検討項目

１）一般部断面計画
２）線形計画
３）工法検討
４）交通処理計画
５）工事工程計画
６）各種関連事業計画との整合性の検討
７）支障する交差物件（河川、鉄道等）条件の検討
８）占用物件

（４）比較案の選定

受注者は貸与資料、指示事項、現地踏査等に基づき、基本事項の検討結果を踏まえ、比較案の選定を行うものとする。なお、各比較案については以下の項目を検討するものとする。

１）一般部の断面形状
２）線形計画

受注者は線形の主要素となる箇所を設定し、概略の線形を計画するものとする。特殊部、排水ピット、換気口等の位置、形状については考慮しないものとする。

３）工法検討

受注者は既往資料、実績をもとに以下の項目について検討するものとする。

①開削工法（山留工法）現場打共同溝・プレキャスト共同溝

②シールド工法（シールド機種）

③推進工法（河川、鉄道等を下越しするためのシールド工法以外の工法）

④その他の特殊工法

４）交通処理計画

受注者は、一般部および立坑部における基本的交通処理について設定するものとする。

５）工事工程計画

受注者は、既往の資料、実績等に基づき、施工の手順および工期について設定するものとする。

（５）概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

（６）工法比較一覧表の作成

受注者は、工法比較案に対する検討結果をまとめ、工法比較一覧表を作成するものとする。工法比較一覧表には、施工性、経済性、機能性、工事工程、環境等について、得失および問題点を列記し、各工法比較案の評価を行い、最適工法案を明示するものとする。

（７）今後の検討課題等の整理

受注者は、次の設計段階において検討、調整等を行うべき重要事項について整理するものとする。

（８）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項（６）に準ずるものとする。

（９）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）比較案の選定に際し、各案の規模、形式、線形、交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）検討図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）工法比較案毎の整理事項

・選定理由

・構造規模と決定因

・線形の決定要因

・施工検討結果

・概略数量

・概略工事費

３）工法比較案毎に施工性、経済性、機能性、工事工程、環境への影響等の長短および問題点、各案の評価および最適工法案の選定理由

３．貸与資料

発注者が賃与する資料は下記を標準とする。

（１）道路設計関連資料

（２）当該共同溝関連調査・検討資料

（３）測量成果

（４）地質調査資料

（５）交通量調査資料

（６）地下埋設物調査資料

第6508条　開削共同溝予備設計

１．業務目的

開削共同溝予備設計は道路設計および共同溝基本検討のほか各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、共同溝整備位置の地形、地層、地質、地下水状況、更には道路、交通状況、沿道状況、他の事業計画状況などに基づき施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

開削共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6507条共同溝基本検討第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の整理･検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づ

き、設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）内空断面計画

２）線形計画

３）施工・仮設計画（交通処理計画等）

４）地層・地質・地下水条件の検討

５）道路・交通・沿道状況の検討

６）各種関連事業計画との整合性の検討

７）特殊検討箇所の検討

８）近接構造物との関連

９）排水等共同溝内付帯設備

10）交差物件および地下埋設物の確認・整理

11）収納物件の取付支持方法

（４）内空断面設計

受注者は、内空断面の計画にあたり、各公益事業者の指定する収容物件、収容条件、分岐条件などを検討し、適正な内空基本寸法を計画したうえで、一般部断面設計を行なう。その際、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打ち合わせを行い決定事項を確認するものとする。

（５）平面･縦断線形設計

１）受注者は、線形の主要素となる箇所を確認設定し、線形の概略を計画するものとする。

２）受注者は、特殊部、換気口部の位置を計画する際には監督職員が指示した場合、各公益事業者との打合せを踏まえ、現地状況、関連事業、将来計画などを考慮して、検討を行うものとする。

（６）換気･排水設計

１）受注者は、換気計画に際し、本設計区間外の状況も考慮して、適正な配置、位置を計画するものとする。

２）受注者は、排水計画に際し、可能な限り排水施設を集約させ、縦断計画との関係を考慮して計画するものとする。

（７）仮設構造物設計

受注者は、次の項目を検討し、施工計画、仮設工法の概略を検討するものとする。

１）交通処理

２）山留工法

３）覆工の有無

４）補助工法の必要性および対策

５）特殊箇所の施工方法

６）支障埋設物件の整理

（８）概算工事費

受注者は、主要工種に対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

（９）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法と交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）内空の計画経緯および決定要因

３）線形の計画経緯および決定要因

４）換気・排水の計画経緯および決定要因

５）施工方法の経緯および決定要因

６）本体一般部構造基本計画図

７）仮設一般部構造基本計画図

８）概略数量・概略工事費

９）詳細設計での課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路設計関連資料

（２）当該共同溝関連調査･基本検討成果

（３）測量成果

（４）地質調査資料

（５）交通量調査資料

（６）地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第6509条　開削共同溝詳細設計

１．業務目的

開削共同溝詳細設計は、予備設計で決定された基本事項、設計図書に示された設計条件、既往の関連資料、共同溝施工位置の地形･地質、沿道の条件等に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを

目的とする。

２．業務内容

開削共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）全体設計

１）現地踏査

受注者は、共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形・地質など自然状況、沿道、交差物件、道路、交通、用地条件などの周辺状況を把握し、合わせて交通処理、施工ヤードなど施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。

２）設計条件の整理･検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行う。

主な検討項目

①一般部・特殊部・換気口部の内空形状、設置位置の検討

②平面、縦断線形の検討

③地層・地質・地下水条件の検討

④周辺の環境条件

⑤道路交通条件

⑥継手構造および防水構造の検討

⑦本体および仮設構造物の設計断面・条件の設定

⑧換気・排水計画の検討

⑨仮設、補助工法を含む施工方法の検討

⑩液状化の判定

⑪耐震計算手法の検討

⑫近接の影響範囲の判定

３）平面･縦断設計

受注者は、一般部、特殊部、換気口部および仮設構造物における平面および縦断的に連続する部分の設計を行う。その設計には溝内排水施設、附属設備、土工、道路付属物・舗装の撤去仮復旧の設計を含む。

４）内空断面設計

受注者は予備設計における各公益事業者の収容物件、収容条件、分岐条件等に変更がある場合は別途設計図書の指示によるものとする。

５）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（３）特殊検討

受注者は、次の項目のうち設計図書に示す項目について検討もしくは検討･設計を行

うものとする。

１）交差物件検討

共同溝が河川、鉄道等と交差する際、一般掘削工法では対応できず構造、施工方法等で検討を要する場合。

２）近接施工検討

近接施工の影響範囲内で対策方法の検討を要する場合。ただし、近接施工の影響範囲の判定は全体設計に含む

３）本体縦断検討･設計

「共同溝指針５・１・１４共同溝縦断方向の検討」に示された項目について検討設計を要する場合。

４）大規模山留設計

「共同溝指針７・４大規模山留の設計」に示された項目について検討、設計を要する場合。

５）耐震検討

耐震検討、液状化対策の検討を要する場合。ただし、液状化の判定は全体設計に含む。

（４）一般部断面設計

受注者は、全体設計で設計計画した一般部断面のうち、応力計算が必要となる断面については応力計算を行い、設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（５）特殊部設計

受注者は、全体設計で設計計画した特殊部のうち、応力計算が必要となる箇所については応力計算を行い、設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（６）換気口部設計

受注者は、全体設計で設計計画した換気口部のうち、応力計算が必要となる箇所については応力計算を行い、設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（７）防水工設計

受注者は、共同溝内の漏水を防ぐため防水工を設計するものとする。

（８）排水工設計

受注者は、予備設計で決定された排水工の形状・設置位置を基に排水系統図を作成するとともに排水施設の断面寸法等の設計を行うものとする。

（９）仮設構造物設計

受注者は、全体設計で設計計画した仮設構造物のうち、応力計算が必要となる断面については応力計算を行い、設計図面作成および数量計算を行うものとする。

(10) 施工計画

受注者は、全体設計での検討を基に以下の内容について工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

１）工事実施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。

２）特殊な構造あるいは、特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載する。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件および他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り合いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）内空計画の経緯および決定要因

３）線形計画の経緯および決定要因

４）換気・排水計画の経緯および決定要因

５）平面・縦断図、本体一般部断面図、仮設一般部断面図

６）施工計画の概要および重要ポイント・注意事項

７）工事数量の総括（ブロック別および総括）

８）特記事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路関連資料

（２）共同溝予備設計成果

（３）測量成果

（４）地質調査資料

（５）交通量調査資料

（６）地下埋設物調査資料

第6510条　シールド共同溝予備設計

１．業務目的

シールド共同溝予備設計は道路設計および共同溝基本検討のほか各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、共同溝整備位置の地形、地層、地質、地下水状況、更には道路、交通状況、沿道状況、他の事業計画状況などに基づき共同溝の基本的な断面、換気方式および施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

シールド共同溝予備設計の業務内容は以下のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6507条共同溝基本検討第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な整理・検討項目

１）シールド内空断面計画
２）線形計画
３）施工・仮設計画（交通処理計画等）
４）地層・地質・地下水条件の検討
５）道路・交通・沿道状況の検討
６）各種関連事業計画との整合性の検討
７）特殊検討箇所の検討
８）近接構造物との関連
９）荷重条件と設計
10）排水工等共同溝内付帯設備
11）交差物件および地下埋設物状況の確認・整理
12）シールド工（覆工等）の検討
13）収納物件の取付支持方法

（４）内空断面設計

受注者は、内空断面設計について、第6508条開削共同溝予備設計第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）平面・縦断線形設計

受注者は、平面・縦断線形設計について、第6508条開削共同溝予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）換気・排水計画

受注者は、換気・排水計画について、第6508条開削共同溝予備設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）設計計算

受注者は、共同溝の主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算および概略断面検討を行い、２次覆工の有無、セグメント種類セグメント幅、セグメント高さ、分割数、継ぎ手種別（セグメント継ぎ手、リング継ぎ手）の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、共同溝の耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。

（８）シールド工法の検討

受注者は、設計計算により決定された覆工厚および外径を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、密閉型・開放型の検討、シールド形式（土圧、泥土圧、泥水等）の比較検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種の決定を行うものとする。

（９）発進・到達方法の検討

受注者は、決定した共同溝断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、薬液注入、高圧噴射攪拌、凍結、直接壁掘削等の各工法を比較検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、発進・到達方法を決定するものとする。

(10) 概略施工計画

受注者は、検討・設計した共同溝断面、延長等の工事規模および施工方法を基に、以下の事項について、検討を行うものとする。

１）概略施工手順

２）概略工事工程表の作成

３）施工ヤードの概略平面図作成

(11) 概算工事費

受注者は、主要工種に対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(12) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(13) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査項目は第6508条開削共同溝予備設計第２項の（10）に準ずるものとする。

(14) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）内空の計画の経緯および決定要因

３）線形の計画の経緯および決定要因

４）換気・排水の計画および決定要因

５）施工方法の決定要因

６）設計計算方法および計算結果
７）シールド機種選定の要因
８）シールド機発進・到達方法選定の経緯
９）本体一般部構造基本計画
10）概略数量・概略工事費
11）詳細設計での課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路設計関連資料
（２）当該共同溝関連調査資料・基本検討成果
（３）測量成果
（４）地質調査資料
（５）交通量調査資料
（６）地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第6511条　シールド共同溝立坑予備設計

１．業務目的

立坑予備設計は、シールド共同溝予備設計および地質調査等関連資料を基に、シールド共同溝用立坑について、基本的な断面、換気方式および施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査および留意事項を抽出することを目的とする。

２．業務内容

立坑予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6507条共同溝基本検討第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の整理

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件シールド共同溝の規模等、検討・設計上の基本的条件について整理するものとする。

（４）基本事項の検討

受注者は、立坑の設計にあたり、下記に示す事項等について技術的検討を加えるものとする。

１）内空断面（シールド共同溝断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
２）立坑構造型式
３）地層・地質・地下水条件の検討
４）荷重条件および設計計算方法
５）昇降設備等立坑内付帯設備
６）換気・排水の検討

７）入溝企業の分岐取付方法

（５）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す仮設構造物の設計等、特殊事項の検討を行うものとする。

１）近接施工検討

２）大規模山留設計

３）交差物件検討

（６）設計計算

受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算および概略断面検討を行い、立坑の断面形状・寸法を決定するものとする。受注者は、耐震検討、液状化対策の検討を要する場合、設計図書に基づき、設計計算を行うものとする。

（７）諸設備検討

受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明等、立坑内諸設備計画および受配電設備計画について概略検討を行うものとする。

（８）仮設工および施工方法の検討

受注者は、計画位置の地形、地質、環境条件を考慮した、土留め壁等仮設工の種類、施工法について、３案程度を対象に概略比較検討を行い、特質を整理のうえ、仮設工および施工法の決定を行うものとする。なお、比較検討における土留め壁等、仮設構造物の断面寸法は、工事実績等既往の資料によるものとする。

（９）概略施工設備計画

受注者は、立坑規模、施工法、地形および環境条件を考慮した施工設備および施工ヤードについて概略検討を行うものとする。

(10) 設計図

受注者は、検討結果に基づき立坑の一般図（平面図、断面図）を作成しシールド共同溝本体との関係、地下埋設物、重要近接構造物、立坑主要寸法および地質柱状図を記入するとともに、土留め壁等仮設構造物の概略設計図を作成するものとする。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（6）に準ずるものとする。

(12) 概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(13) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

(14) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）立坑内空寸法諸元

３）立坑構造型式選定の経緯
４）設計計算方法および計算結果
５）換気・排水検討の経緯
６）概略施工計画
７）設計図書に基づき実施した検討・設計
８）詳細設計での課題点
９）概略数量・概略工事費

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路設計関連資料
（２）当該共同工関連調査資料・基本検討成果
（３）シールド共同溝予備設計報告書・設計図面
（４）測量成果
（５）地質調査資料
（６）交通量調査資料
（７）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物等）
（８）対象地域の環境基準値
（９）対象地域の都市計画図および用途地域図
(10) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第6512条　シールド共同溝詳細設計

１．業務目的

シールド共同溝詳細設計は、シールド共同溝予備設計で決定された基本事項、設計図書に示された設計条件、既往の関連資料、共同溝施工位置の地形・地質、沿道の条件等に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

シールド共同溝詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6507条共同溝基本検討第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）シールド本体の内空形状および立坑・シャフト部を含めた設置位置の検討
２）平面、縦断線形の検討

３）地層・地質・地下水条件の検討
４）周辺の環境条件
５）道路交通条件
６）継手構造および防水構造の検討
７）本体の設計断面・条件の設定
８）換気・排水計画の検討
９）仮設、補助工法を含む施工方法の検討
10）液状化の判定
11）耐震計算手法の検討
12）近接の影響範囲の判定
13）発進・到達方法の検討
14）シールド機械の選定
15）シールド機械各構成機器の仕様検討

（４）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加える。

１）地質・構造条件の変化部分等における共同溝縦断方向の構造検討
２）地盤沈下の影響の検討
３）将来の近接施工が当該共同溝におよぼす影響の検討
４）当該共同溝の施工が既設構造物に与える影響と対策の検討
５）小土被り区間の補助工法の検討

（５）覆工の設計

受注者は、地山条件、共同溝断面、施工方法および特殊事項の検討結果等を考慮のうえ、工事の安全性、施工性および経済性の観点から覆工の種類形状について以下の設計を行うものとする。

１）一次覆工（セグメント）設計

予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔およびエレクター用孔、維持管理用支持金物取付工（二次覆工省略時）等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行う。

２）二次覆工設計

予備設計で決定された二次覆工（アーチ部・インバート部および隔壁部）の構造について、その妥当性を確認するとともに、その構造細目を検討し、二次覆工設計を行う。

（６）本体構造設計

受注者は、本体、立坑およびシャフト取付部における平面および縦断設計を行うものとする。その設計には附属設備の検討を含むものとする。

（７）発進・到達防護設計

受注者は、予備設計において決定した発進・到達方法を基に、立坑接続部の防護工について設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、細部構造の設計を行うものとする。

（８）防水工設計

受注者は、防水工設計について、第6509条開削共同溝詳細設計第２項の（７）に準ずるものとする。

（９）排水工設計

受注者は、排水工設計について、第6509条開削共同溝詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

(10) 施工計画

受注者は、全体設計での検討を基に以下の内容について工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

１）工事実施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。

２）共同溝の施工方法、施工順序および施工機械

３）掘削土砂搬出計画

４）概略工事工程計画

５）施工ヤード計画

６）工事中の計測計画

７）施工にあたっての留意事項

(11) 仮設備計画

受注者は、共同溝施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）換気設備（換気容量の算定および設備計画）

２）仮排水設備（計画立案）

３）裏込め注入設備（計画立案）

４）掘削土砂処理設備（計画立案）

５）掘削土砂搬出設備（計画立案）

６）材料搬出入設備（計画立案）

７）給水設備（容量算定）

８）工事用電力設備（容量算定および設備計画）

９）汚濁水処理設備（容量算定）

10）ストックヤード（計画立案）

11）工事用道路計画（概略検討）

12）安全対策（計画立案）

13）環境対策等（計画立案）

14）発進、到達立坑設備（設備計画）

(12) 設計図

受注者は、関連道路設計および当該設計で決定した事項に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする

１）共同溝位置図

２）全体一般図（平面図、縦断図、断面図）

平面・縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、共

同溝の主要寸法を記入

３）共同溝標準断面図、構造図

４）セグメント構造詳細図、線形図、割付図

５）裏込め注入工図

６）防水工設計図

７）排水工関係設計図

８）発進・到達防護工詳細図

(13) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項（６）に準ずるものとする。

(14) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件および他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う他、諸設備計画と断面形状および地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法が適切であるかの照査を行う他、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り合いについて整合性の照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）内空計画の経緯および決定要因

３）線形計画の経緯および決定要因

４）換気・排水計画の経緯および決定要因

５）共同溝諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）

６）平面・縦断図、本体一般部断面図、仮設一般部断面図

７）施工計画および仮設備計画の概要および重要ポイント・注意事項
８）工事数量の総括（ブロック別および総括）
９）発進・到達方法
10）施工中の計測計画
11）工事実施にあたっての留意事項
12）特記事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路関連資料
（２）シールド共同溝予備設計成果
（３）測量成果
（４）地質調査資料
（５）交通量調査資料
（６）地下埋設物資料

第6513条　シールド共同溝立坑詳細設計

１．業務目的

立坑詳細設計は、立坑予備設計で決定された立坑構造について、設計図書に示される条件、地質調査等既存の関連資料を基に、シールド共同溝用立坑の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6507条共同溝基本検討第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件、シールド共同溝の規模等、設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）内空断面（本体断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
２）立坑構造型式
３）地層・地質・地下水条件の検討
４）周辺の環境条件
５）道路交通条件
６）継手構造および防水構造の検討
７）仮設構造物の設計断面・条件の設定

８）換気・排水計画の検討
９）仮設、補助工法を含む施工方法の検討
10）昇降設備等立坑内付帯設備
11）近接の影響範囲の判定
12）入溝企業の分岐取付方法

（４）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項等について技術的検討加えるものとする。

１）軟弱地盤等における耐震
２）地盤沈下の影響の検討
３）将来の近接施工が当該立坑におよぼす影響の検討
４）当該立坑施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

（５）立坑本体設計

受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し、下記段階を対象として設計計算を行い、立坑本体の設計を行うものとする。

１）施工段階
２）完成時

（６）換気口設計

受注者は、換気口設計について、第6509条開削共同溝詳細設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）防水工設計

受注者は、防水工設計について、第6509条開削共同溝詳細設計第２項の（７）に準ずるものとする。

（８）排水工設計

受注者は、排水工設計について、第6509条開削共同溝詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す仮設構造物の設計等、特殊事項の検討を行うものとする。

１）交差物件検討

立坑が河川、鉄道等と交差する際、一般掘削工法では対応できず構造、施工方法等で検討を要する場合。

２）近接施工検討

近接施工の影響範囲内で対策方法の検討を要する場合。ただし、近接施工の影響範囲の判定は設計条件の整理・検討に含む。

３）土留め工設計

受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地および地下埋設物を考慮して必要箇所を選定し、設計計算を行い、主断面および構造細部の寸法を決定し、監督職員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。

４）路面等覆工設計

受注者は、立坑箇所の地表状況（交通状況、環境状況等）を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した３案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督職員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。

(10) 座標計算

受注者は、貸与された共同溝線形計算書、平面および縦断線形図に基づき、当該構造物および仮設構造物の必要箇所について座標計算を行い、平面座標および縦断計画高を求めるものとする。

(11) 設計図

受注者は、当該設計の検討に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

１）立坑位置図

２）立坑一般図平面図、断面図、土質柱状図、近接構造物との位置関係、立坑主要寸法等

３）立坑本体配筋図

４）仮設構造物詳細図（山留め工、覆工等）

(12) 施工計画

受注者は、下記に示す事項について検討し、取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

１）立坑の施工方法、施工順序および施工機械

２）掘削土砂搬出計画

３）概略工事工程計画

４）施工ヤード計画

５）工事中の交通処理計画

６）工事中の計測計画

７）施工にあたっての留意事項

(13) 仮設備計画

受注者は、立坑施工に伴なう仮設備について、必要に応じて、下記に示す事項の検討および計画を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）工事中の仮排水設備（計画立案）

２）汚濁水処理設備（計画立案）

３）掘削土砂処理設備（計画立案）

４）資材搬出入設備

５）型枠支保工（一般図）

６）ストックヤード（計画立案）

７）工事用道路計画（概略検討）

８）安全対策（計画立案）

９）環境対策等（計画立案）

(14) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(15) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(16) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6512条シールド共同溝詳細設計第２項の（15）に準ずるものとする。

(17) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）立坑寸法諸元表
３）設計計算方法および計算結果
４）施工法概要
５）仮設構造物諸元表
６）仮設構造物設計計算方法および計算結果
７）施工計画および仮設備計画
８）工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路関連資料
（２）シールド共同溝立坑予備設計成果
（３）測量成果
（４）地質調査資料
（５）交通量調査資料
（６）地下埋設物調査資料

第４節　電線共同溝設計

第6514条　電線共同溝設計の区分

電線共同溝設計は、次の区分により行うものとする。

（１）予備設計
（２）詳細設計

第6515条　電線共同溝予備設計

１．業務目的

電線共同溝予備設計は、歩道整備計画書および各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、電線共同溝整備位置の地形、地質、道路交通状況、沿道利用状況、既設占用物件状況などに基づき、施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造

形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

２．業務内容

電線共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、沿道利用状況、埋設物の確認等、基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合、受注者は、その理由を明らかにし、調査範囲について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

１）電線共同溝収容物件の収容計画

２）地中化形態の検討

３）概略的な構造形式および区間の設定

４）内空断面（管路部、特殊部）の設定

５）線形計画

６）道路・交通・沿道状況の検討

７）各種関連事業計画との整合性

８）施工計画検討

（４）平面・縦断線形設計

受注者は、（３）により取りまとめられた基本的事項を基に、平面および縦断線形の計画を行うものとする。また、既設占用物件について支障となるものの抽出および調整を行うものとする。移設計画設計は設計図書による。

（５）管路部設計

受注者は、管路部の管路口径と条数を概略決め管路部の断面形状を定めるものとする。その際、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打合せを行い、決定事項を確認するものとする。

（６）特殊部設計

受注者は、特殊部（分岐部および接続部を総称していう）の概略内空断面の設定を行うものとする。その際、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打合せを行い、決定事項を確認するものとする。

（７）地上機器部設計

受注者は、地上機器部（機器を地上に設置するため設ける施設）について電線共同溝本体形式の検討を行うものとする。その際、監督職員が指示した場合、各公益事業

者と相互打ち合せを行い、決定事項を確認するものとする。

（８）仮設構造物設計

受注者は、仮設および施工計画の概略検討を行うものとする。

（９）概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、既設占用物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に電線共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）設計検討経緯および決定要因

３）管路部、特殊部の標準部構造基本計画図

４）仮設標準部構造基本計画図

５）主要材料の概略数量

６）概略工事費

７）詳細設計での課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）各種調査検討資料

（２）測量成果

（３）地質調査報告書

（４）交通量調査報告書

（５）地下埋設物調査資料

（６）試掘調査報告者

（７）歩道整備報告書

第6516条　電線共同溝詳細設計

１．業務目的

電線共同溝詳細設計は、予備設計で決定された基本事項、設計図書に示された設計条件、既往の関連資料、電線共同溝施工位置の地形、地質、既設埋設物条件、沿道の条件に基づき,工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

電線共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）全体設計

１）現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、地質、沿道利用状況、埋設物、支障物の確認、現状の架空線の供給状況の確認等、詳細設計において必要となる現地状況を把握するものとする。

２）設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項および貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件および設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

①資料の収集・整理
②電線共同溝収容物件の収容計画
③構造形式および区間の設定
④管路部の配列、特殊部の配置位置の設定
⑤平面、縦断線形の設定
⑥管路部、特殊部および仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
⑦細部条件（付属物等）検討
⑧道路・交通・沿道状況の検討
⑨各種関連事業計画との整合性の検討
⑩施工計画検討

３）平面・縦断設計

受注者は、管路部、特殊部、地上機器部および仮設構造物における平面および縦断的に連続する部分の設計を行い、支障となる埋設物の抽出および調整の検討を行うものとする。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、仮復旧の設計を含むものとする。

４）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（３）管路部設計

受注者は、管路部となる箇所について、予備設計を参考に管路部の詳細な設計を行うものとする。なお、使用実績の少ない管路材を使用する場合または車道部に埋設する場合等で応力計算を必要とするものについては、設計図書の指示に基づき応力計算を行い設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（４）特殊部設計

受注者は、特殊部（分岐部および接続部を総称していう）について、予備設計を参考に詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（５）地上機器部設計

受注者は、地上機器部（機器を地上に設置するため設ける施設）について詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（６）仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物を必要とする箇所について、予備設計を参考に仮設構造物の詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成および数量計算を行うものとする。

（７）施工計画

受注者は、施工計画に当たって交通処理、施工方法、施工順序、仮設計画、仮設備計画、工程、支障埋設物件の有無等を検討し、工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

（８）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（９）特殊設計・検討・協議

受注者は、設計図書の指示により以下の設計検討等を行うものとする。

１）引込み管、連係管の設計（特殊部間の最大径間長の検討）

２）整備計画書の作成

３）関係事業者との協議（資料作成含む）

４）地元説明に関わる資料作成および現地立会い

５）支障物件の移設計画、検討

６）車道横断部の設計・検討

(10) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、既設占用物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に電線共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件および他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物

件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と道路付属物の取り合いについて整合性の照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）設計検討経緯および決定要因

３）平面・縦断図

４）管路部、特殊部の標準部断面図

５）仮設標準部断面図

６）施工計画概要および注意事項

７）工事数量総括

８）特記事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）予備設計成果

（２）測量成果

（３）地質調査報告書

（４）交通量調査報告書

（５）地下埋設物・調査資料

（６）試掘調査報告書

第５節　成果物

第6517条　成果物

受注者は、表６．５．１～表６．５．１２に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.5.1　地下横断歩道等基本計画成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
地下横断歩道等基本計画	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	基本構造検討	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		横断施設基本構造図	適宜	全体姿図
		構造一般図	1:10～1:100	
	施工計画	仮設要領図	1:10～1:200	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	報告書	－	
		設計検討書	－	特殊検討は設計図書による
		工法比較検討書	－	

表6.5.2　地下横断歩道等予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
地下横断歩道等予備設計	設計	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		躯体構造一般図	1:30～1:200	概略図、適宜
		基礎構造一般図	1:50～1:200	概略図、適宜
		設備計画概略図	適宜	
		仮設工一般図	1:30～1:20	概略図、適宜
		比較一覧表	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		構造計画書	－	
	設計検討	設計検討書	－	設計図書による
	景観検討	概略景観検討書	－	設計図書による
		パース等	－	設計図書による

表6.5.3　地下横断歩道等詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
地下横断歩道等詳細設計	本体設計	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		一般図	1:200～1:500	設計条件、地質図、 ボーリング位置記入
		設計図	1:100～1:300	平面、縦横座標
		構造一般図	1:50～1:100	
		躯体構造詳細図	1:20～1:50	躯体本体部、連結部、 出入口部、階段部斜路部
		基礎構造詳細図	1:20～1:100	杭、連壁、ウェル等
		施工計画図	適宜	施工計画一般図、 施工計画部分詳細図、 道路切廻し図等
	景観検討	概略景観検討書	-	
		パース等	-	設計図書による
	附属施設設計	設備計画図	1:20～1:100	設備配置計画図、 配線系統図、仕上工概略図 （設計図書による）
	上屋設計	上屋工詳細図	1:20～1:100	上屋構造一般図、 上屋躯体構造詳細
	施工計画	仮設工詳細図	1:50～1:100	支保工、締切、 土留等、（設計図書による）
	数量計算	数量計算書	－	材料表、塗装面積、 用地面積等
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		施工計画書	－	施工方法、特記事項等
		その他参考資料等	－	
		上屋設計計算書	－	
		附属施設設計計算書	－	
		仮設設計計算書	－	
	設計検討	設計検討書		設計図書による

表6.5.4　共同溝基本検討成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
共同溝基本検討	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	平面計画	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
	縦断設計	縦断図	V=1:200 H=1:1000	
	構造設計	標準横断図	1:100～1:200	
		一般部構造図	1:10～1:200	内空断面を主体に設計
	施工計画	標準仮設断面図	1:100～1:200	
		仮設要領図	1:100～1:200	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計検討書	－	特殊検討は設計書による
	（パース作成）	工法比較検討書 （パース等）	－ 適宜	設計図書による

表6.5.5　開削共同溝予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
開削共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	平面計画	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
	縦断設計	縦断図	V=1:100～1:200 H=1:500	
	換気・排水設計	換気・排水系統図	適宜	
	構造設計	標準横断図	1:100	収容物件も明示する
		一般部構造図	1:50～1:100	内空断面を主体に設計
		特殊部構造図	1:50～1:100	
		換気部構造図	1:50～1:100	
	施工計画	標準仮設断面図	1:100～1:200	
		仮設要領図	1:100～1:200	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計検討書	－	特殊検討は設計図書による
		換気排水計画書	－	
		構造計画書	－	
		施工計画書	－	基本方針、交通処理計画

表6.5.6　開削共同溝詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
開削共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	予備設計にて無い場合
	平面計画	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
	縦断設計	縦断図	V=1:100～1:200 H=1:500	
	換気・排水設計	換気・排水系統図	適宜	
	構造設計	標準横断図	1:100	収容物件も明示する
		構造図一般部、特殊部、換気口部	1:50～1:100	
		配筋図一般部、特殊部、換気口部	1:50～1:100	
	付属物設計	各種付属物設計図	1:10～1:100	梯子、手摺、ﾏﾝﾎｰﾙ等
	構造細部設計	防水工詳細図	1:10～1:100	
		継手詳細図	1:10～1:100	
		排水設備詳細図	1:10～1:50	電気及び機械設備含まず
	道路付属物	撤去・復旧平面図	1:500	共同溝施工に伴って生ずる道路付属物
		撤去・復旧構造図	1:10～1:100	
	舗装仮復旧	舗装版撤去展開図	1:200～1:500	共同溝施工に伴って生ずる舗装版
		舗装仮復旧展開図		
	施工計画	仮設全体平面図	1:500	
		仮設全体縦断図	V=1:100～1:200 H=1:500	
		仮設横断図	1:50～1:200	
		仮設構造図	1:50～1:100	
		交通処理計画図	適宜	交差点処理を含む
		各種施工要領図	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計検討書	－	設計図書による
		線形計算書	－	
		換気排水計画書	－	
		構造計算書	－	
		仮設計算書	－	
		施工計画書	－	

表　6.5.7　シールド共同溝予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールド共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	設計図	位置図	1:250～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		縦断図	V=1:100～1:200	
		地質平面・縦断図	1:1000～1:2500	
		標準断面図	1:100	収容物件も明示する
		セグメント構造一般図	1:50～1:100	
		その他参考資料	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		構造計画書	－	

表6.5.8　シールド共同溝立坑予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールド共同溝立坑予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	設計図	位置図	1:250～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		地質平面図	1:1000～1:2500	
		構造一般図	1:50～1:100	
		仮設構造物一般図	1:100～1:200	
		主筋配筋図	1:50	
		その他参考資料	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		施工計画書	－	
		構造計画書	－	

表6.5.9　シールド共同溝詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールド共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		線形図	1:2500	
		標準横断図	1:100	
		地質平面・縦断図	1:1000～1:2500	
		排水系統図	適宜	
		セグメント配置図	適宜	
		セグメント構造一般図	1:50～1:100	
		セグメント配筋図	1:50～1:100	
		二次覆工配筋図	1:50～1:100	
		排水工詳細図	適宜	
		構造物詳細図	1:50～1:100	
		仮設工詳細図	1:50～1:100	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		検討書	－	
		施工計画書	－	
		施工設備計画書	－	

表6.5.10　シールド共同溝立坑詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールド共同溝立坑詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:200～1:500	
		地質平面・縦断図	1:1000～1:2500	
		構造一般図	適宜	
		構造詳細図	適宜	
		仮設構造物一般図	1:20	
		仮設工詳細図	1:50～1:100	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		座標計算書	－	
		設計計算書	－	
		検討書	－	
		施工計画書	－	
		施工設備計画書	－	

表6.5.11　電線共同溝予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
電線共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:100～1:250	
	平面・縦断設計	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:100～1:250	
		縦断図	H=1:100～1:250 V=1:50～1:100	
	設計図	標準断面図	1:10～1:20	
		ケーブル収容図	1:10	
		管路部構造図	1:5～1:10	
		特殊部構造図	1:10～1:30	
		地上機器部構造図	1:10～1:30	
	仮設構造設計	仮設構造図	1:10～1:20	必要とする場合
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計検討経緯書	－	
		仮設計算書	－	概算

表6.5.12　電線共同溝詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
電線共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:100～1:250	予備設計にて無い場合
	平面・縦断設計	位置図	1:2500～ 1:50000	市販地図等
		平面図	1:100～1:250	
		縦断図	H=1:100～1:250 V=1:50～1:100	
	設計図	標準横断図	1:10～1:20	
		ケーブル収容図	1:10	
		管路部構造図	1:5～1:10	
		特殊部構造図 ・配筋図	1:10～1:30	
		地上機器部構造図 ・配筋図	1:10～1:30	
		細部構造図 （蓋・附属金物・継手等）	1:2～1:10	
	仮設構造設計	仮設構造図	1:10～1:20	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計検討経緯書	－	
		本体構造計算書	－	
		仮設計算書	－	
		施工計画書	－	

第６章　地下駐車場計画・設計

第１節　地下駐車場計画・設計の種類

第6601条　地下駐車場計画・設計の種類

地下駐車場計画・設計の種類は以下のとおりとする。

（１）地下駐車場基本計画

（２）地下駐車場予備設計

（３）地下駐車場詳細設計

第２節　地下駐車場基本計画

第6602条　地下駐車場基本計画の区分

地下駐車場基本計画は以下の区分により行うものとする。

（１）基本調査

（２）基本計画

第6603条　基本調査

１．業務目的

基本調査は、駐車場整備計画等において選定された駐車場候補地の諸条件および諸資料を調査・整理することを目的とする。

２．業務内容

基本調査の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集・整理を行う。

収集する資料は以下のとおりとする。

１）関連既定計画（駐車場整備計画、開発計画等）

２）関連法規（駐車場法、道路法、景観条例等）

３）地域現況（土地利用、用途指定、都市計画施設等）

４）道路現況（道路台帳等）

５）交通流動状況（交通量、歩行者量等）

６）駐車状況（路上・路外駐車状況、駐車需要等）

７）駐車施設の現況（路上・路外施設状況等）

８）道路交通施設現況（バスストップ、交通規制等）

９）地下埋設物状況（道路地下占用物、地下構造物等）

10）地質状況

11）環境状況（騒音、大気等）

（３）現地踏査

受注者は現地を踏査し、駐車場建設候補地（対象箇所３箇所）の沿道状況を把握する。道路台帳、道路地下占用資料等の貸与資料に対する現地確認を行うものとする。なお、現地調査（測量、地質調査、地下埋設物調査、建物調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（４）交通実態調査

受注者は、駐車場建設時および供用時において、利用車両が周辺交通へ与える影響を把握するため、必要に応じて候補地周辺の交差点交通実態調査を下記のとおり実施するものとする。調査地点地下駐車場建設予定地または出入口予定地とその周辺地域調査内容車種別（小型・大型）・方向別12時間交通量（含む歩行者）

（５）駐車方式（自走・機械）・地下断面形状

受注者は、地下駐車場候補地である対象３箇所について、各種地下埋設物の縦断、横断および交通実態を考慮し、計画台数の収容方式や断面形状を検討するものとする。

１）収容可能台数の検討（自走・機械）

２）駐車方式（自走・機械）・出入庫口の検討

３）施工性の検討

４）埋設物の移設上の問題点

５）概略断面の検討

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。

２）一般図を基に設計条件および現地条件と調査内容との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が基本調査に反映されているかの照査を行う。

３）調査方針および調査手法が適切であるかの照査を行う。

４）全ての成果物の適切性および整合性に着目し照査を行う。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）道路現況

２）駐車状況

３）駐車場整理・開発計画

４）駐車施設の状況

５）地下埋設物の状況

６）地質状況

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）第6603条基本調査第２項の（２）の整理に必要な資料一式

第6604条　基本計画

１．業務目的

基本計画は、第6603条基本調査において調査整理された事項を前提とし、駐車場候補地を対象とする検討を行い、事業箇所の最終案を選定することを目的とする。

２．業務内容

基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6603条基本調査第２項の（３）に準ずるものとする。

（３）出入庫口・換気塔

受注者は、交通運用上の処理、駐車形式、駐車台数および換気機能上等から、対象３箇所の出入庫口、換気塔の配置を環境および景観からの配慮も含めて検討するものとする。

（４）配置計画

受注者は、対象３箇所の駐車場の階数、駐車場構造および必要諸室の配置等を概略検討するものとする。

１）駐車場構造形式（階段、車路数、車室数、歩行者・身障者用通路等）

２）駐車場構造の概略配置（必要諸室の配置、利用者出入口等）

３）諸施設

（５）施工方法（仮設・支障物件等）

受注者は、対象３箇所各々について、既存資料や過去の事例をもとに、山留工の形式、本体構造物の施工方法、地下埋設処理方法等について概略検討するものとする

（６）交通切り廻し

受注者は、対象３箇所の施工方法に基づき、交通切り廻しについて概略検討するものとする。

（７）概略図の作成

受注者は、前項までの検討を踏まえ、対象３箇所各々の基本図を作成するものとする。

１）位置図・平面図

２）平面配置図（駐車ます、施設配置図）

３）縦断図

４）概略構造図

５）その他必要図面（施工図、仮設図、交通切り廻し図等）

（８）概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

（９）事業採算性の検討

受注者は、対象３箇所の事業費（建設費、維持・管理費）をもとに、利用台数、駐車料金、借入金の償還方法等から採算性を検討するものとする。

(10) 比較検討

受注者は、（２）～（９）の検討結果をもとに駐車場建設候補３箇所について比較検討し、事業箇所の最終案を選定するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。

２）一般図を基に設計条件および現地条件と調査内容との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が基本調査に反映されているかの照査を行う。

３）計画方針および計画手法が適切であるかの照査を行う。

４）全ての成果物の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した計画概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）駐車場の必要性の検討結果

３）駐車場の基本構造の検討結果

４）諸設備

５）採算性

６）概略施工計画

７）概算工事費

８）予備・詳細設計時の課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）基本調査成果物

（２）測量成果物

第３節　地下駐車場予備設計

第6605条　地下駐車場予備設計の区分

地下駐車場予備設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）地下駐車場本体予備設計

（２）地下駐車場設備予備設計

第6606条　地下駐車場本体予備設計

１．業務目的

地下駐車場本体予備設計は、「駐車場設計・施工指針同解説」（日本道路協会・平成4年11月）の第２編第２章２．１基本計画の図－解２．１．１＜基本検討＞および第３編第２章２．５．２構造モデルと解析方法を用いて、３案（版桁構造、はり柱構造およびフラットスラブ構造）を比較検討し、最適構造案を提案することを目的とする。

２．業務内容

地下駐車場本体予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、第6603条基本調査第２項の（３）の結果をもとにして、設計図書に基づいた設計範囲および貸与資料を確認するものとする。

（３）平面および断面計画

受注者は、（１）の結果を踏まえ、駐車ます、車路、管理用諸室、設備用諸室、サービス施設、歩行者通路、階段等の配置、形状、規模および仕上げについて、概略検討し平面および断面計画図を作成するものとする。

（４）構造形式

受注者は、躯体構造の形式比較を３案（版桁構造、はり柱構造およびフラットスラブ構造）に対して行うために、短手および長手方向の代表断面に対する構造解析を行い、柱、壁床、はり等の断面寸法を概略設定し、構造計画図を作成するものとする。

（５）仮設計画

受注者は、掘削規模、地盤条件、近接構造物への影響等施工条件および経済性等を総合的に評価し、土留め形式を検討して仮設計画図を作成するものとする。

（６）交差点処理計画

受注者は、完成後の交差点および出入口の交通処理計画、施工時の交通切り廻し計画を行い、協議用資料を作成するものとする。

（７）施工計画

受注者は、地下埋設物位置図を作成し移設又は防護工の検討を行うとともに、上記（５）および（６）の結果を踏まえ、施工計画および施工計画図を作成するものとする。

（８）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、地下駐車場構造細部の決定に必要な景観検討を行うものとする。

（９）環境検討

受注者は、地下駐車場計画箇所において、環境に対する影響を調査分析する必要がある場合においては、監督職員の指示により検討を行うものとする。

(10) 基本計画図の作成

受注者は、上記各項目の検討結果に基づき、詳細設計の基本的な枠組みが設定でき、且つ概算工事費が算出できる以下の基本計画図を作成するものとする。

１）位置図、平面および断面計画図
２）縦断図
３）標準断面図
４）駐車室配置図
５）出入庫口図
６）構造計画図
７）設備計画図
８）仮設計画図
９）施工計画図
10）その他

(11) 概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を土木工事、設備工事、建築工事別に算定するものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に現地条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
２）一般図を基に設計条件および現地条件と基本的条件の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。
４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）比較設計毎に駐車場の規模および型式の選定理由
３）駐車場構造と駐車配置図
４）諸設備
５）駐車場への出入型式
６）仮設計画
７）概略施工計画

８）換気および排水方式の検討結果
９）景観および環境の検討結果
10）概算数量・概略事業費
11）詳細設計時の課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）基本調査成果物
（２）基本計画成果物
（３）測量成果物
（４）地質調査報告書
（５）地下埋設物調査資料
（６）試掘調査報告書

第6607条　地下駐車場設備予備設計

１．業務目的

地下駐車場設備予備設計は、「駐車場設計・施工指針同解説」（日本道路協会・平成4年11月）の第３編第５章設備設計に従い、設備について検討して、設備計画図および消防協議資料を作成することを目的とする。

２．業務内容

地下駐車場設備予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6606条地下駐車場本体予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設備計画

受注者は、電気設備、給排水設備、換気、排煙設備等の諸設備の方式、容量、規模、配置などについて検討を行うものとする。地下駐車場設備は以下のものを対象とする。

１）駐車場管制設備
２）昇降設備
３）照明設備
４）受変電設備
５）配電設備
６）自家発電設備
７）換気・排煙設備
８）給水設備
９）排水設備
10）防災・消化設備

11）安全設備
12）中央監視設備
13）機械式駐車装置（機械式駐車装置を用いる場合）
14）その他

（４）基本設備図の作成

受注者は、上記各項目の検討結果に基づき、詳細設計の基本的な枠組みが設定でき、且つ概算工事費が算出できる基本設備図を作成するものとする。

（５）概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6606条地下駐車場本体予備設計第２項の（12）に準ずるものとする。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）設置する設備の種類と規模
３）各設備の配置計画
４）概略施工計画
５）概算数量・概略事業費
６）詳細設計時の課題点

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）基本調査成果物
（２）基本計画成果物
（３）本体予備設計成果物

第４節　地下駐車場詳細設計

第6608条　地下駐車場詳細設計の区分

地下駐車場詳細設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）地下駐車場本体詳細設計
（２）地下駐車場設備詳細設計

第6609条　地下駐車場本体詳細設計

１．業務目的

地下駐車場本体詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「駐車場設計・施工指針

同解説」（日本道路協会・平成4年11月）の第３編設計編の内容に従い当該地下駐車場の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

地下駐車場本体詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6606条地下駐車場本体予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）本体構造物設計

１）荷重の計算

受注者は、構造モデル（版桁構造、はり柱構造およびフラットスラブ構造）による解析方法に合わせて、荷重の設定を行うとともに、防火区画、耐震壁の位置を設定、構造モデルの補完を行うものとする。

２）本体構造解析

受注者は、構造モデルを設定し、部材の設計計算を行うものとする。

３）設計図

受注者は、構造解析の結果を受けて、構造一般図、配置図等の図面作成を行うものとする。

４）その他

受注者は、出入口（斜路）、避難用通路、基礎工、換気口等および建築物について、本体躯体との整合性に留意し、適切な範囲の構造モデルを設定して解析を行うものとする。

（４）耐震設計

１）荷重の計算

受注者は、本体構造の構造特性を踏まえて、解析モデルに合わせた地震荷重を検討し設定するものとする。

２）地震時地盤ばね定数の設定

受注者は、ＦＥＭ解析により地震時地盤ばね定数を設定するものとする。なお、設定方法は、２次元平面ひずみモデルに単位強制力を与えて算出するものとする。

３）骨組解析

受注者は、骨組を本体構造物設計の構造モデルとし、電子計算機により地震応答解析を行うものとする。なお、解析方法は応答変位法を標準とする。

４）断面照査

受注者は、地震応答解析の結果を受けて、常時の条件の基で設定された断面厚および配筋について、地震時の条件の基で照査を行い、必要な場合は断面を変更するものとする。

（５）仮設構造物設計

１）仮設計画

受注者は、予備設計および本体構造の躯体・基礎形式に従い、立地位置の地形、地質、地下水、道路交通の確保、近接構造物の有無、地下埋設物、周辺環境（騒音振動等）の保全等に留意し、山留め形式および覆工形式を検討し選定するものとする。また、現道交通、重機荷重についても検討し、覆工、覆工受け桁、桁受け、支持ぐい、中間ぐい等の計画を行うものとする。

２）荷重設定

受注者は、仮設構造物の設計に用いる地盤の諸定数、考慮しなければならない荷重を解析方法に合わせて取りまとめ、総合的に判断し決定するものとする。

３）山留め設計

受注者は、掘削規模、掘削深さ、地盤条件、近接施工等の条件を考慮し、次の解析法により、根入れ長さを検討決定するものとする。

①山留め壁の変位を考慮する必要がある場合には、弾塑性地盤を仮定した山留め解析法。

②地盤の変位を特に考慮する必要がない場合には、仮想支持地盤を仮定した山留め解析法。なお、部材の設計では、壁体、支保工、中間ぐいについて設計計算を行い、設計図作成を行うものとする。

４）地盤改良の設計

受注者は、山留め壁の応力や変位などが一定の値に収れんしない場合には、根入れ部の地盤改良の設計計算を行い、設計図作成および照査を行うものとする。

５）覆工設計

受注者は、現道交通を確保するため、また重機荷重を載荷するために覆工受け桁、桁受け、支持ぐい等の設計計算を行い、設計図作成を行うものとする。

６）地下埋設物防護等計画

受注者は、上下水道、電力、電話、ガス等の地下埋設物がある場合には、その状況に応じた移設計画や防護計画を立案し、監督職員と打ち合わせを行い、また監督職員が指示した場合には、各公益事業者とも打ち合わせを行って、防護計画図を作成するものとする。

７）近接施工計画

受注者は、近接構造物がある場合には、掘削工事による影響を評価し、近接施工計画を作成するものとする。

８）計測管理計画

受注者は、情報化施工を行う必要がある場合には、土圧、壁体の変形および応力、支保工応力、背面地盤沈下および近接構造物の変形等について、設計と対応した計測管理計画図を作成するものとする。

９）交通切り廻し計画

受注者は、交通切り廻しを行う必要がある場合は、交通処理および施工性を考慮し、設計図等をケース毎に作成するものとする。

10）全体施工計画

受注者は、上記の各項目の設定に基づき、概略的な全体施工計画を作成するものとする。

（６）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に現地条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に設計条件および現地条件と基本的条件の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても、照査を行い、基準との整合を図る。特に、附属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

（７）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し、取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）予備設計成果物

（２）測量成果物

（３）地質調査報告書

（４）地下埋設物調査資料

（５）試掘調査報告書

第6610条　地下駐車場設備詳細設計

１．業務目的

地下駐車場設備詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「駐車場設計・施工指針同解説」（日本道路協会・平成4年11月）の第３編第５章設備設計の内容に従い、当該地下駐車場の設備に関わる工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

地下駐車場設備詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6606条地下駐車場本体予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）駐車場管制設備

受注者は、駐車場料金管制設備、出入庫管制設備の設計を行うものとする。

（４）昇降設備

受注者は、エレベーターおよびエスカレーター等の設計を行うものとする。

（５）照明設備

受注者は、駐車場内の車路、管理事務室、避難路となる階段、通路等の照明設備の設計を行うものとする。

（６）受変電設備

受注者は、照明用、動力用等の系統別に設計を行うものとする。

（７）配電設備

受注者は、配電の系統等に関する設計を行うものとする。

（８）自家発電設備

受注者は、換気・排煙および消化設備における非常用の電源として必要なものの設計を行うものとする。

（９）換気・排煙設備

受注者は、駐車場内強制換気および排煙設備のほか、電気室、居室、便所等の換気・排煙等必要なものを設計するものとする。

(10) 給水設備

受注者は、飲用、雑用、消火用の各受水装置、給水方式を設計するものとする。

(11) 排水設備

受注者は、駐車場内の排出設備およびガソリン・トラップますと公共下水の連結装置等を設計するものとする。

(12) 防災・消化・安全設備

受注者は、火災感知器、報知器、警報器等、災害対策および保全設備に関する設備を設計するものとする。

(13) 中央監視設備

受注者は、駐車場出入監視、場内交通管制等、駐車場全体の運営管理の集中管理設備を設計するものとする。

(14) 機械式駐車装置

受注者は、機械式駐車装置を用いる場合には、装置の種類、タイプを選定し、その装置を設計するものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6609条地下駐車場本体詳細設計第２項の（6）に準ずるものとする。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し、取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）予備設計成果物
（２）本体詳細設計成果物

第５節　成果物

第6611条　成果物

受注者は、表６．６．１に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.6.1　地下駐車場設計成果物一覧表（１/２）

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
基本調査	報告書	調査概要書	－	
		調査報告書	－	
基本計画	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		平面配置図	1:500	
		縦断図	V=1:100～1:200	
		概略構造図	適宜	概略構造一般図
		仮設図	適宜	土留、覆工、仮桟橋等
		施工図	適宜	施工順序図 施工平面図
		交通切り廻し図	適宜	
	報告書	計画概要書	－	
		計画報告書	－	
本体予備設計	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	適宜	
		縦断図	適宜	
		標準断面図	適宜	
		駐車室配置図	適宜	
		出入庫口図	適宜	
		構造計画図	適宜	構造一般図
		設備計画図	適宜	
		仮設計画図	適宜	土留、覆工、仮桟橋等
		施工計画図	適宜	施工順序図 施工平面図 交通切り廻し図
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	比較検討書等
		設計報告書	－	
本体詳細設計	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		構造一般図	1:50～1:500	
		詳細図	適宜	配筋図、防水工図、細部詳細図、建築一般図、建築詳細図、建築構造図、仮設構造図
	数量計算	数量計算書	－	材料表、本体工数量、仮設工数量等
	報告書	設計概要書	－	
		本体躯体設計計算書	－	
		本体耐震設計計算書	－	
		仮設設計計算書	－	
		その他参考資料等	－	検討書等

表6.6.1　地下駐車場設計成果物一覧表（２/２）

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
設備予備設計	設計図	設備計画図	適宜	電気設備計画図 機械設備計画図
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費		
	報告書	設計概要書	－	
		設計報告書	－	
設備詳細設計	設計図	全体一般図	1:500	
		設備設計図	1:10～1:100	駐車管制設備、昇降設備、照明設備、受変電設備、配電設備、自家発電設備、換気・排煙設備、給水設備、排水設備、防災・消化・安全設備、中央監視設備、機械式駐車装置等
	数量計算	数量計算書	－	材料表、設備数量
	報告書	設計概要書	－	
		設備設計計算書	－	電気、機械設備設計計算書
		その他参考資料	－	検討書等

第７章　トンネル設計

第１節　トンネル設計の種類

第6701条　トンネル設計の種類

トンネル設計の種類は以下のとおりとする。

（１）山岳トンネル設計

（２）シールドトンネル設計

（３）開削トンネル設計

（４）トンネル設備設計

第２節　トンネル設計

第6702条　山岳トンネル設計の区分

１．山岳トンネル設計は次の区分により行うものとする。

（１）山岳トンネル予備設計

（２）山岳トンネル詳細設計

第6703条　山岳トンネル予備設計

１．業務目的

山岳トンネル予備設計は、道路トンネルを対象として、地質調査資料および道路予備設計等既存の関連資料を基に、当該トンネルの基本的な断面、坑口位置、換気方式、施工法を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査および留意事項を抽出することを目的とする。

２．業務内容

山岳トンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、設計図書に示された設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形、地質等の自然条件、地物、環境条件等の周辺状況等、現地の状況を把握し、併せて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断および施工設備計画の立案に必要な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、建築限界、交通量等検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

（４）本体工設計

１）地山分類

受注者は、地質調査資料、現地踏査結果および関連資料等を基に、指定された技術基準に示される地山分類に従って地山分類を行うものとする。

２）断面設計

受注者は、指定された技術基準および道路の幅員構成、建築限界、内装板、換気等諸設備の条件および地山分類結果等を基に、内空断面、断面構造を検討・整理のうえ適用断面を選定するものとする。

３）掘削方式および掘削工法の検討

受注者は、トンネルの延長、地形、地質、地下水、地物、トンネル断面および周辺の環境条件を考慮して、技術的検討、経済的な評価を行い、合理的な掘削方式および掘削工法を選定するものとする。

（５）換気検討

受注者は、トンネルの延長、縦断勾配、トンネル断面および周辺の環境条件を考慮して、既存資料を基に所要換気量を算定し計画可能な３案程度の換気方式を対象に比較検討を行い、経済的かつ合理的な換気方式を選定するものとする。

（６）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、近接構造物への影響および周辺環境への影響等、特殊事項の検討を行うものとする。

（７）坑門工設計

受注者は、実測平面図を用い１坑口あたり３案程度の比較案を抽出し、構造特性、施工性、走行性、経済性、維持管理、周辺環境との調和について総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えるとともに簡易な透視図および比較検討書を作成のうえ、坑門工の位置・型式を選定するものとする。

（８）換気坑等設計

受注者は、設計図書に基づき、換気方式の決定に伴い生じる、立坑、斜坑、補助坑、換気所および各種連絡坑等のうち必要な工種について、概略施工法の検討、概略施工設備計画、標準断面の設計を行うものとする。

（９）諸設備検討

受注者は、設計図書に基づき、選定された換気方式に適合した換気、照明、非常用施設等トンネル内諸設備計画および受配電設備計画について概略検討を行うものとする。

(10) 概略施工設備計画

受注者は、検討・設計したトンネル断面、延長等の工事規模および施工方式を基に、以下の事項の検討を行うものとする。

１）概略工事工程表の作成

２）概算工事用電力量の算出

３）施工ヤードおよび工事用道路の概略平面図作成

(11) 設計図

受注者は、関連道路設計で決定した平面・縦断線形および当該設計の検討結果に基づき一般図（平面図、縦断図、標準断面図）ならびに地質平面・縦断図、坑門工一般図を作成するものとする。

(12) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、坑門工等について概略の景観検討を行うものとする。

(13) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に換気方式、諸設備計画とトンネル断面および地質条件、地山分類と支保パターン・掘削方式ならびに坑門工の位置・形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

１）設計条件

２）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）

３）換気方式の選定経緯

４）概略施工計画

５）非常用施設計画

６）設計図書に基づき実施した検討・設計

７）詳細設計にあたっての必要な調査および留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面

（２）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面

（３）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）

（４）地上施設等調査資料

（５）坑門工周辺の実測地形平面図
（６）対象地域の環境基準値
（７）交通量関連資料

第6704条　山岳トンネル詳細設計

１．業務目的

山岳トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計および地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

山岳トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、山岳トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第6703条山岳トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）本体工設計

１）地山分類

受注者は、予備設計において決定された地山分類を基に、その後の調査および検討結果を加味し、地山分類を行うものとする。

２）トンネル断面および支保工の設計

受注者は、予備設計において選定された適用断面について、その後の調査および検討結果を考慮して、適用断面の妥当性の確認を行うとともに支保工の構造および規模を選定するものとする。特に、坑口付近、断層、破砕帯等土圧の変化が予想される箇所、地表または近接して構造物がある場合、かぶりの薄い場合等は安全性、施工性を考慮して、補助工法の併用も考慮した断面および支保工の検討を行うものとする。ただし、断面、支保工および補助工法の検討は、類似トンネルの施工例等の既往資料を基に行うことを基本とする。なお、受注者は、設計図書に基づき、構造計算（ＦＥＭ解析等）および補助工法の設計を行うものとする。

３）掘削方式および掘削工法の確認

受注者は、予備設計成果に、その後の調査および検討結果を加味して、掘削方式および掘削工法の妥当性を確認するものとする。

（５）坑門工設計

受注者は、決定された坑門工について、坑門躯体の構造計算を行うとともに、坑門工背部前部の土工、法面工、抱き擁壁工、排水工の設計を行うものとする。なお、受注者は、設計図書に基づき、坑門工前部・背部の落石・雪崩防止工、地すべり対策工および坑門工の杭基礎等の設計を行うものとする。

（６）坑門工比較設計

受注者は、設計図書に基づき、実測平面図を用い、１坑口あたり３案程度の比較案を抽出し、総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えるとともに簡易な透視図および比較検討書を作成のうえ、坑門工の位置・型式を選定するものとする。

（７）防水工等設計

受注者は、トンネル内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。

（８）排水工設計

受注者は、トンネルの湧水および路面水を適切に処理するため、覆工背面排水、路面排水、路盤排水を考慮し、排水溝、排水管、集水桝等の排水構図物の設計を行うとともに、トンネル内の排水系統の計画を行うものとする。なお、受注者は、設計図書に基づき、坑門工前部の排水工の設計を行うものとする。

（９）舗装工設計

受注者は、設計図書に示される交通量をもとに、排水性、照明効果、走行性、維持管理、経済性（ライフサイクルコスト）等を考慮し、トンネル内舗装（アスファルト舗装／コンクリート舗装等）の比較検討のうえ、舗装の種類・構成を決定し、設計するものとする。

(10) 非常用施設設計

１）トンネル等級の検討

受注者は、トンネル延長および設計図書に示される交通量を基に、トンネル等級を決定するものとする。

２）非常用施設の箱抜き設計

受注者は、決定したトンネル等級に基づき、非常用施設を選定し、配置計画を行うとともに施設収容のための箱抜きの設計を行うものとする。

(11) 内装設備設計

受注者は、設計図書に基づき、トンネルの内装について、トンネル延長交通量等を基に、照明効果、吸音効果、視線誘導効果等を考慮のうえ耐火性、安全性、経済性、維持・保守の難易度および耐久性の比較を行い、監督職員に報告し、その指示に基づき、使用材料を決定し、設計するものとする。

(12) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき仮設桟橋および防音壁等について、設計計算を行い断面形状･寸法を決定し、監督職員と協議のうえ、細部構造の設計を行うものとする。

(13) 設計図

受注者は、関連道路設計および当該設計で決定した事項に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

１）トンネル位置図

２）平面図、縦断図
３）地質平面・縦断図
４）トンネル標準断面図および支保工詳細図
５）本体工補強鉄筋図
６）坑門工一般図および坑門工構造詳細図
７）排水系統図および排水工詳細図
８）防水工等詳細図
９）舗装工詳細図
10）非常用施設配置図および箱抜詳細図

(14) 施工計画

受注者は、下記に示す事項に関する検討を、取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

１）トンネルの施工法、施工順序および施工機械
２）工事工程計画
３）施工ヤード計画
４）施工中の計測計画
５）施工にあたっての留意事項なお、受注者は、施工方法、施工ヤード計画・立案は設計図書に規定する条件で行うものとする。

(15) 仮設備計画

受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じて下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）工事中の換気設備（換気容量の算定および設備計画）
２）工事中の仮排水計画（計画立案）
３）工事用電力設備（容量算定および設備計画）
４）給水設備（使用量、水槽容量の算定）
５）給気設備（容量の算定）
６）汚濁水処理設備（計画立案）
７）ストックヤード（計画立案）
８）工事用道路計画（1/2,500程度の地形図による概略検討）
９）環境対策（工事中の騒音、振動対策の計画立案）
10）施工中の計測計画（計測工配置図、計測工計器配置図）
11）安全対策（計画立案）

(16) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、坑門工等の景観検討を行うものとする。

(17) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(18) ずり捨場の検討

受注者は、指定された位置を対象に、ずり捨場の概略検討を行い、その結果を監督職員に報告し、指示を受けるものとする。なお、受注者は、設計図書の指示に基づ

き、ずり捨場の設計を行うものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に換気方式、諸設備計画とトンネル断面および地質条件、地山分類と支保パターン･掘削方式ならびに坑門工の位置・形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(21) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）

３）坑門工の位置、型式

４）排水工、防水工、舗装工

５）非常用施設計画

６）施工計画および仮設備計画

７）施工中の計測計画

８）工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面

（２）道路詳細設計報告書および設計図面

（３）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面

（４）山岳トンネル予備設計報告書および設計図面

（５）トンネル設備予備設計報告書および設計図面

（６）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）

（７）坑門工周辺の実測地形平面図（縮尺1/200～1/500）

（８）対象地域の環境基準値

（９）交通量関連資料

第３節　シールドトンネル設計

第6705条　シールドトンネル設計の区分

１．シールドトンネル設計は、次の区分により行うものとする。

（１）シールドトンネル予備設計

（２）シールドトンネル詳細設計

（３）立坑予備設計

（４）立坑詳細設計

第6706条　シールドトンネル予備設計

１．業務目的

シールドトンネル予備設計は、地質調査資料および道路予備設計等、既存の関連資料を基にトンネルの基本的な断面、換気方式、施工法および用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査および留意事項を抽出することを目的とする。

２．業務内容

シールドトンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基本事項の検討

受注者は、シールドトンネルの設計にあたり、交通運用面を考慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。

１）内空断面（幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件）

２）地質条件

３）二次覆工の必要性

４）近接構造物との関連

５）概略施工法（施工の安全性、環境条件、経済性）

６）荷重条件と設計計算方法

７）排水工等トンネル内付帯設備

８）防災面からの構造検討（非常駐車帯、避難連絡坑等）

（５）換気検討

受注者は、換気検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（５）に準

ずるものとする。

（６）特殊事項の検討

受注者は、特殊事項の検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）設計計算

受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算および概略断面検討を行い、トンネル覆工厚、セグメント種類、セグメント幅の決定を行うものとする。受注者は、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。

（８）諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（９）に準ずるものとする。

（９）シールド機の検討

受注者は、設計計算により決定された覆土厚を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、３案程度の機種を対象に概略検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種の決定を行うものとする。

(10) 発進・到達方法の検討

受注者は、決定したトンネル断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、３案程度を対象に検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、到達・発進方法を決定するものとする

(11) 概略施工設備計画

受注者は、協議資料作成について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（10）に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、関連道路設計で決定した平面・縦断線形および当該設計の検討結果に基づき一般図（平面図、縦断図、主要断面図）を作成し、地質縦断図、地質柱状図、平面・縦断線形の諸元、近接構造物・地下埋設物等の関連施設およびトンネルの主要寸法を記入するものとする。

(13) 関係機関との協議資料作成

第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれの対し第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に換気方式、諸設備計画と断面形状および地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件周辺施設との近

接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

１）設計条件

２）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）

３）換気方式選定の経緯

４）設計計算方法および計算結果

５）シールド機種選定の経緯

６）シールド機発進・到達方法選定の経緯

７）概略施工計画

８）非常用施設計画

９）設計図書に基づき実施した検討・設計

10）詳細設計にあたっての調査および留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面

（２）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面

（３）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）

（４）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物等）

（５）対象地域の環境基準値

（６）対象地域の都市計画図および用途地域図

（７）交通量関連資料

（８）地下埋設物関連資料

第6707条　シールドトンネル詳細設計

１．業務目的

シールドトンネル詳細設計は予備設計で決定されたトンネル構造について、設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計および地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

シールドトンネル詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。なお、詳細設計は、シールドトンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第6706条シールドトンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認

し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基本事項の確認

受注者は、詳細設計にあたり、予備設計の検討結果と、その後の調査および検討の結果を加味し、基本事項の確認を行うものとする。

（５）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

１）軟弱地盤等における耐震検討

２）地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討

３）地盤沈下の影響の検討

４）将来の近接施工が当該トンネルにおよぼす影響の検討

５）危険物爆発時の影響検討

６）当該トンネルの施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

７）小土被り区間の補助工法の検討

（６）覆工設計

受注者は、地山条件、トンネル断面、施工方法および特殊事項の検討結果等を考慮のうえ、工事の安全性、施工性および経済性の観点から覆工の種類形状について以下の設計を行うものとする。

１）一次覆工（セグメント）設計

受注者は、予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔およびエレクター用孔、および継ぎ手等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行うものとする。

２）二次覆工設計

受注者は、防水、防錆等を考慮のうえ、設定荷重条件下で十分な安全性が確保できる二次覆工設計を行うものとする。また縦断方向の不同沈下に対する検討を行い、安全性が確保できる設計を行うものとする。

（７）防水工設計

受注者は、防水工設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（７）に準ずるものとする。

（８）排水工設計

受注者は、予備設計で決定された排水工の形状・設置位置を基に、排水系統図を作成するとともに、排水施設の断面寸法等の設計を行うものとする。

（９）床版工詳細設計

受注者は、交通荷重、設備荷重等を対象に、シールド内の床版工の設計を行うものとする。

(10) 舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（９）に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の(10) に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（11）に準ずるものとする。

(13) 発進・到達防護工設計

受注者は、予備設計において決定した発進・到達方法を基に、立坑接続部の防護工について設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、細部構造の設計を行うものとする。

(14) 仮設構造物設計

受注者は、予備設計で選定されたシールド機を基に、シールド機受台、反力壁および作業床について、設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、監督職員と協議のうえ細部構造の設計を行うものとする。

(15) 設計図

受注者は、関連道路設計および当該設計で決定した事項に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

１）トンネル位置図
２）全体一般図（平面図、縦断図、断面図）平面、縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、トンネルの主要寸法を記入
３）トンネル標準断面図、構造図
４）セグメント構造詳細図
５）裏込め注入工図
６）防水工設計図
７）排水工関係設計図
８）床版工構造図
９）非常用施設配置図および箱抜き詳細図
10）発進・到達防護工詳細図

(16) 施工計画

受注者は、下記に示す事項に関する検討結果を取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

１）トンネルの施工方法、施工順序および施工機械
２）掘削土砂搬出計画
３）概略工事工程計画
４）施工ヤード計画
５）工事中の交通処理計画
６）工事中の計測計画
７）施工にあたっての留意事項

(17) 仮設備計画

受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）換気設備（換気容量の算定および設備計画）
２）仮排水設備（計画立案）
３）裏込め注入設備（計画立案）
４）掘削土砂処理設備（計画立案）
５）材料搬出入設備（計画立案）
６）給水設備（容量算定）
７）工事用電力設備（容量算定および設備計画）
８）汚濁水処理設備（容量算定）
９）ストックヤード（計画立案）
10）工事用道路計画（概略検討）
11）安全対策（計画立案）
12）環境対策等（計画立案）

(18) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
２）一般図を基に換気方式、諸設備計画と断面形状および地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。
４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(21) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

１）設計条件
２）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）
３）設計計算方法および計算結果

４）排水工、防水工、舗装工等
５）非常用施設計画
６）施工法概要
７）発進・到達方法
８）施工計画および仮設備計画
９）施工中の計測計画
10）工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面
（２）道路詳細設計報告書および設計図面
（３）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面
（４）シールドトンネル予備設計報告書および設計図面
（５）立坑予備設計報告書および設計図面
（６）トンネル設備予備設計報告書および設計図面
（７）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）
（８）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物）
（９）立坑周辺の実測地形平面図（縮尺1/200～1/500）
(10) 対象地域の環境基準値
(11) 対象地域の都市計画図および用途地域図
(12) 地下埋設物関連資料

第6708条　立坑予備設計

１．業務目的

立坑予備設計は、シールドトンネル予備設計および地質調査等関連資料を基に、シールドトンネル用立坑について、基本的な断面、換気方式および施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査および留意事項を抽出することを目的とする。

２．業務内容

立坑予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件シールドトンネルの規模等、検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

（４）基本事項の検討

受注者は、立坑の設計にあたり・下記に示す事項について技術的検討を加えるもの

とする。

１）内空断面（シールドトンネル断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）

２）立坑構造型式

３）地質条件

４）荷重条件および設計計算方法

５）昇降設備等立坑内付帯設備

（５）特殊事項の検討

受注者は、特殊事項の検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（６）設計計算

受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算および概略断面検討を行い、立坑の断面形状・寸法を決定するものとする。受注者は、設計図書に基づき、立坑の耐震検討を行うものとする。

（７）諸設備検討

受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明、非常用施設等、立坑内諸設備計画および受配電設備計画について概略検討を行うものとする。

（８）仮設工および施工法の検討

受注者は、計画位置の地形、地質、環境条件を考慮した、土留め壁等仮設工の種類、施工法について、３案程度を対象に概略比較検討を行い、特質を整理のうえ、仮設工および施工法の決定を行うものとする。なお、比較検討における土留め壁等、仮設構造物の断面寸法は、工事実績等既往の資料によるものとするが、用地の制約条件が厳しいところでは等では、設計図書に基づき,概略の計算を行い求めるものとする。

（９）概略施工設備計画

受注者は、立坑規模、施工法、地形および環境条件を考慮した施工設備および施工ヤードについて概略検討を行うものとする。

(10) 設計図

受注者は、検討結果に基づき立坑の一般図（平面図、断面図）を作成しシールドトンネル本体との関係、地下埋設物、重要近接構造物、立坑主要寸法および地質柱状図を記入するとともに、土留め壁等仮設構造物の概略設計図を作成するものとする。

(11) 立坑上部建屋の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について概略検討を行うものとする。

(12) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、立坑上部の建屋の概略景観検討を行うものとする。

(13) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6706条シールドトンネル予備設計第２項の（15）に準ずるものとする。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）立坑内空寸法諸元
３）立坑構造型式選定の経緯
４）設計計算方法および計算結果
５）概略施工計画
６）設計図書に基づき実施した検討・設計
７）詳細設計にあたっての必要調査および留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面
（２）シールドトンネル予備設計報告書および設計図面
（３）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面
（４）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）
（５）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物等）
（６）対象地域の環境基準値
（７）対象地域の都市計画図および用途地域図
（８）地下埋設物関連資料

第6709条　立坑詳細設計

１．業務目的

立坑詳細設計は、立坑予備設計で決定された立坑構造について、設計図書に示される条件、地質調査等既存の関連資料を基に、シールドトンネル用立坑の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、立坑予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の立坑においては、設計図書に定める検討・設計について第6708条立杭予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6708条立坑予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。

１）軟弱地盤等における耐震検討

２）地盤沈下の影響の検討

３）将来の近接施工が当該立坑におよぼす影響の検討

４）当該立坑施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

（６）立坑本体設計

受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し下記段階を対象として設計計算を行い立坑本体の設計を行うものとする。

１）施工段階

２）完成時

（７）防水工設計

受注者は、立坑内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。

（８）排水工設計

受注者は、排水工設計について、第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（９）に準ずるものとする。

(10) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の(10) に準ずるものとする。

(11) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の (11) に準ずるものとする。

(12) 仮設構造物設計

受注者は、下記に示す仮設構造物の設計を行うものとする。

１）土留め工設計

受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地および地下埋設物を考慮して必要箇所を選定し、設計計算を行い、主断面およ

び構造細部の寸法を決定し、監督職員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。

２）路面等覆工設計

受注者は、立坑箇所の地表状況（交通状況、環境状況等）を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した３案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督職員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。

(13) 座標計算

受注者は、貸与された道路線形計算書、平面および縦断線形図に基づき、当該構造物および仮設構造物の必要箇所について座標計算を行い、平面座標および縦断計画高を求めるものとする。

(14) 設計図

受注者は、設計図について、第6513条シールド共同溝立坑詳細設計第２項の（11）に準ずるものとする。

(15) 施工計画

受注者は、施工計画について、第6513条シールド共同溝立坑詳細設計第２項の（12）に準ずるものとする。

(16) 仮設備計画

受注者は、立坑施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す事項の検討および計画を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）工事中の換気設備（換気容量の算定および設備計画）
２）工事中の仮排水設備（計画立案）
３）工事用電力設備（容量の算定および設備計画）
４）給水設備（容量算定）
５）汚濁水処理設備（計画立案）
６）掘削土砂処理設備（計画立案）
７）資材搬出入設備
８）型枠支保工（一般図）
９）ストックヤード（計画立案）
10）工事用道路計画（概略検討）
11）安全対策（計画立案）
12）環境対策（計画立案）

(17) 立坑上部建屋の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について検討を行うものとする。

(18) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、立坑上部の建屋の景観検討を行うものとする。

(19) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(20) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(21) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（20）に準ずるものとする。

(22) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）立坑寸法諸元表
３）設計計算方法および計算結果
４）施工法概要
５）仮設構造物諸元表
６）仮設構造物設計計算方法および計算結果
７）施工計画および仮設備計画
８）工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図書
（２）道路詳細設計報告書および設計図面
（３）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面
（４）立抗予備設計報告書および設計計算
（５）シールドトンネル予備設計報告書および設計図面
（６）トンネル設備予備設計報告書および設計図面
（７）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）
（８）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物）
（９）対象地域の環境基準値
(10) 対象地域の都市計画図および用途地域図
(11) 地下埋設物関連資料
(12) 交通関連資料

第４節　開削トンネル設計

第6710条　開削トンネル設計の区分

１．開削トンネル設計は次の区分により行うものとする。

（１）開削トンネル予備設計
（２）開削トンネル詳細設計

第6711条　開削トンネル予備設計

１．業務目的

開削トンネル予備設計は、地質調査資料および道路予備設計等、既存の関連資料を基に、トンネルの基本的な断面、坑口位置、換気方式、施工法および用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要な調査および留意事項を抽出することを目的とする。

２．業務内容

開削トンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基本事項の検討

受注者は、開削トンネルの設計にあたり、交通運用面配慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。

１）内空断面（幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件）
２）地質条件
３）近接構造物との関連
４）荷重条件および設計計算方法
５）排水工等トンネル内付帯設備
６）現況道路状況、交通状況および沿道状況

（５）換気検討

受注者は、換気検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（５）に準ずるものとする。

（６）特殊事項の検討

受注者は、特殊事項の検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（６）に準ずるものとする。

（７）設計計算

受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算および概略断面検討を行い、トンネルの断面形状・寸法の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。

（８）基礎工の検討

受注者は、設計図書に基づき、対象地盤の特性、安定性、施工性、経済性を考慮した基礎工３案を選定し、各案について概略構造計算を行い、比較検討のうえ基礎工の

種類および規模を決定するものとする。

（９）諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（９）に準ずるものとする。

(10) 仮設工および施工法の検討

受注者は、第6708条立坑予備設計第２項の（８）に示される検討に加え、以下の検討を行うものとする。また、施工時に交通支障があると判断される場合、概略工事工程を立案し、基本的な交通処理計画を検討するとともに、施工計画書を作成するものとする。

(11) 概略施工設備計画

受注者は、概略施工設備計画について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（10）に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、第6706条シールドトンネル予備設計第２項の（12）に示される設計図に加え、交通処理基本計画図、仮設標準断面図を作成するものとする。

(13) 換気塔の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔の位置および規模の概略検討を行うものとする。

(14) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（12）に準ずるものとする。

(15) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(16) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(17) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6706条シールドトンネル予備設計第２項の（15）に準ずるものとする。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）

３）換気方式選定の経緯

４）当該構造物型式選定の経緯

５）設計計算方法および計算結果

６）概略施工計画

７）非常用施設計画
８）設計図書に基づき実施した検討・設計
９）詳細設計にあたっての必要な調査および留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面
（２）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面
（３）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）
（４）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物等）
（５）交通量関連資料
（６）地下埋設物関連資料

第6712条　開削トンネル詳細設計

１．業務目的

開削トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計、地質調査資料等既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

開削トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、開削トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第6711条開削トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（２）に準ずものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（４）に準ずる他、予備設計報告書９）詳細設計にあたって調査および留意事項によるものとする。

（５）特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

１）軟弱地盤等における耐震検討
２）地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討

３）地盤沈下の影響の検討

４）将来の近接施工が当該トンネルにおよぼす影響の検討

５）当該トンネルの施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

（６）本体工設計

受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状・寸法を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し、設計計算を行い、開削トンネル本体工を設計するものとする。

（７）基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、予備設計で決定した基礎工に対し、設計計算を行い、基礎工の形状・寸法および規模を決定し、基礎工の設計をするものとする。

（８）防水工設計

受注者は、トンネル内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。

（９）排水工設計

受注者は、排水工設計について、第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

(10) 舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（９）に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の(10) に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（11）に準ずるものとする。

(13) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第6709条立坑詳細設計第２項の（12）に準ずるものとする。

(14) 交通処理計画

受注者は、設計図書に基づき、交通処理計画を行うとともに、施工段階毎の交通処理計画図を作成するものとする。

(15) 座標計算

受注者は、座標計算について、第6513条シールド共同溝立坑詳細設計第２項の(10) に準ずるものとする。

(16) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

１）位置図

２）一般図（平面図、縦断図、断面図）平面・縦断線形諸元、近接構造物、土質縦断図、土質柱状図、トンネルの主要寸法

３）トンネル標準断面図

４）構造一般図、配筋図

５）継手詳細図
６）防水工設計図
７）排水工設計図
８）非常用施設配置図および箱抜き詳細図
９）仮設構造物一般図および詳細図

(17) 施工計画

受注者は、下記に示す事項に関する検討結果を取りまとめ記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

１）トンネルの施工方法、施工順序および施工機械
２）掘削土砂搬出計画
３）概略工事工程計画
４）施工ヤード計画
５）工事中の交通処理計画
６）工事中の計測計画
７）施工にあたっての留意事項

(18) 仮設備計画

受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じ下記に示す事項の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

１）仮排水設備（計画立案）
２）掘削土砂処理設備（計画立案）
３）資材搬出入設備（計画立案）
４）工事用電力設備（容量の算定および設備計画）
５）汚濁水処理設備（容量算定）
６）ストックヤード（計画立案）
７）工事用道路計画（概略検討）
８）安全対策（計画立案）
９）環境対策（計画立案）

(19) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、第6704条山岳トンネル詳細設計第２項の（16）に準ずるものとする。

(20) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(21) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(22) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第6707条シールドトンネル詳細設計第２項の（20）に準ずるものとする。

(23) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件
２）道路・鉄道との交差、河川の横過条件等のコントロールポイント
３）トンネル諸元表（位置、平面線形、縦断線形、内空断面、標準断面）
４）設計計算方法および計算結果
５）排水工、防水工、舗装工等
６）非常用施設計画
７）施工法概要
８）仮設構造物諸元表
９）仮設構造物計算方法および計算結果
10）施工計画および仮設備計画
11）工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面
（２）道路詳細設計報告書および設計図面
（３）地質調査報告書および地質断面図等の関連図面
（４）開削トンネル予備設計報告書および設計図面
（５）トンネル設備予備設計報告書および設計図面
（６）地形測量図（平面図、縦断図、横断図）
（７）地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物）
（８）対象地域の環境基準値
（９）対象地域の都市計画図および用途地域図
(10) 地下埋設物資料
(11) 交通関連資料

第５節　トンネル設備設計

第6713条　トンネル設備設計の区分

１．トンネル設備設計は、次の区分により行うものとする。

（１）トンネル設備予備設計
（２）トンネル設備詳細設計

第6714条　トンネル設備予備設計

１．業務目的

トンネル設備予備設計は、関連道路設計、トンネル予備設計および既存の関連資料を基に、換気設備、非常用設備、受配電設備の容量規模の算出とそれに基づく換気所、電気室、ポンプ室の位置・規模等の検討を行い、トンネルの基本的構造決定の資料を作成する

とともに、設備詳細設計にあたり必要となる調査および留意事項を抽出することを目的とする。なお、設計図書に指示のある場合は、管理体制についても検討する。

２．業務内容

トンネル設備予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）トンネル換気設備設計

受注者は、トンネル予備設計で選定された換気方式を基に以下に示す項目について検討するものとする。

１）換気風量計算

設計図書に指示のある場合は、発注者の提示する交通条件に基づき、換気基準により当該トンネルの風量計算を行うものとする。

２）換気機の仕様検討

受注者は、換気方式に適合した換気機の仕様について、型式、必要台数と風量、全風圧、口径および所要動力の算定等を行い、結果を整理のうえ、換気機の仕様を決定するものとする。

３）補助機器の選定および換気所等規模の検討

受注者は、換気機仕様を考慮した、ダンパー、電動機、設備搬入・搬出装置等の選定を行い、換気所、電気室の概略規模の算定を行うものとする。また、設計図書に指示のある場合は、集じん処理装置、消音装置を含めるものとする。

４）ダクト計画、その他

受注者は、決定した換気所、電気室の概略規模に基づき、換気機からトンネル内部に至る換気ダクトの計画を行うとともに、電源設備から換気機までの配電計画を行い、その内容をとりまとめ、基本的な計画案を作成するものとする。

（５）環境関係設備設計

受注者は、以下に示す項目について検討するものとする。

１）集じん処理装置設計

受注者は、設計図書に示される条件を基に、集じん機室内に設置する集じん処理装置について、集じん処理量、処理方式および据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的および維持・管理の難易度の点での検討を加え、結果を整理のうえ、集じん処理装置の基本計画を作成するものとする。

２）消音装置設計

受注者は、設計図書に示される条件を基に、トンネル坑口または換気所に設置す

る消音装置について、装置の種類、仕様および据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的および維持・管理の難易度の点での検討を加え、結果を整理のうえ、消音装置の基本計画を作成するものとする。

（６）トンネル非常用設備設計

受注者は、設計図書に示されたトンネル延長および交通量を基に、トンネル等級を決定し、等級毎に指定される設備について、維持・管理、運用面を考慮した配置計画および設備規模の検討を行い、設備規模の決定、配置計画を行うものとする。

（７）排水設備設計

受注者は、設計図書に基づき、トンネル内の排水について、排水量の算定を行い、排水管、排水槽容量、ポンプ設備の配置計画および電気設備容量の検討を行い、結果を整理のうえ、排水設備の規模の決定を行うものとする。

（８）受配電・自家発電設備設計

受注者は、トンネル周辺およびトンネル内に設置される諸設備に電源供給するための受配電・自家・発電設備について、諸設備の必要電力を考慮した受電容量と電圧および自家発電機容量の基本方針をとりまとめ、受変電室発電機室の規模を検討のうえ、設備方式、規模の決定を行うものとする。

（９）設計図

受注者は、決定した設備仕様に関し、必要に応じて設備概要図、概略系統図、配置計画図、箱抜寸法図等を作成するものとする。

(10) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、第1211条設計業務の成果（５）に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、環境条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に換気設備、非常用設備、排水設備、電力設備の整合が適切にとれているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計仕様、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）設備方式等の選定経緯

３）設備容量・規模および機器概略仕様
４）換気所、電気室、ポンプ室等配置計画
５）概略システム系統、配線・配管系統
６）機器配置計画
７）先行土木工事で対応すべき事項
８）詳細設計にあたっての必要な調査および留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路予備設計報告書および設計図面
（２）トンネル予備設計報告書および設計図面
（３）地形平面図（縮尺1/1,000）
（４）坑門工周辺の実測地形平面図（縮尺1/100～1/500）

第6715条　トンネル設備詳細設計

１．業務目的

トンネル設備詳細設計は、予備設計で決定された設備の計画について、設計図書に示される条件、トンネル詳細設計および関連機関との協議結果等に基づき、トンネル設備の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

トンネル設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。なお、詳細設計は、トンネル設備予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の設備設計においては、設計図書に定める検討・設計項目について第6714条トンネル設備予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（２）に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6703条山岳トンネル予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）トンネル換気設備設計

受注者は、設計図書に示された条件、トンネル予備設計で決定された条件、換気方式を基に、以下に示す事項の検討・設計を行うものとする。

１）ジェットファン設備設計

受注者は、ジェットファンのみによる縦流換気方式で所定の換気が可能なトンネルについて、算定された所要換気量に、渋滞時、火災時における検討および歩行者への影響度を加味して、対象となるジェットファンの口径毎の必要台数、設備動

力、制御方式および維持管理面での経済性の比較検討を行い、結果を整理のうえ、ジェットファンの仕様の決定と配置計画、機器の取付方法、段階建設の設計を行うものとする。

２）換気システム設計

受注者は、トンネル予備設計において選定された立抗集中排気、集じん機方式等換気方式を基に、渋滞時、火災時における検討および歩行者への影響度を加味して、所定の圧力計算を行い、換気区分、換気機設置台数を検討し、換気システムを決定するものとする。

３）換気機・補助機器の設計

受注者は、予備設計の検討結果を基に、換気機・補助機器について、土木計画を加味した配置計画を行うとともに、使用材料を選定し、詳細な仕様を決定するものとする。

４）制御方式の検討

受注者は、換気機の運転方法および制御方式について、制御段階、経済運転の方法、換気機の起動方法および他設備との整合性を検討のうえ、制御方式を決定するものとする。

５）換気機据付の設計

受注者は、換気機、補助機器の仕様に基づき、機器配置および配線、配管、ピット等、機器の基礎、搬出入装置の取付方法およびダクトとの取合わせに留意した据付図を作成するものとする。

６）その他

受注者は、火災時における排煙対策を検討するとともに、電源設備から換気機までの配電計画、線渠材と電線ケーブルの選定、配線、配管図を作成するものとする。また、電線路の配電計画については電圧降下計算を行い、仕様を決定し、設計するものとする。

（５）計測設備設計

受注者は、設計図書に示された設計条件の基で、下記に示す装置路について、装置の選定および仕様、道路埋設又は側設置機器の配置および設置方法、換気設備等諸設備との受渡しおよび取合わせ等を検討し、結果を整理のうえ、配管・配線図、機器設置図および据付図を作成するものとする。

１）一酸化炭素検出装置

２）煙霧透過率測定装置

３）風向風速計

４）車種選別計数装置

（６）環境関係設備設計

受注者は、設計図書に示された設計条件に基づき、下記に示す項目について設計を行うものとする。

１）集じん処理装置設計

受注者は、設備予備設計において決定された計画を基に、集じん機室内における処理装置、補助機器の設置位置および据付方法の検討を行い、各機器の合理的な配置計画を行うものとする。

２）消音装置設計

受注者は、設備予備設計で決定した基本計画を基に、消音機器の構造および効果、構造・材料の選定および仕様について、技術的、経済的検討を加え、合理的な配置計画を行うものとする。

（７）トンネル非常用設備設計

受注者は、設計図書に示された条件に基づいて、下記に示す項目について設計するものとする。

１）トンネル等級区分および機器割付計画の確認

受注者は、設備予備設計の決定事項を基に、土木工事の進捗状況を加味し、配置計画の確認を行い、設備計画を決定するものとする。

２）通報・警報設備設計

受注者は、通報・警報設備について、機器の選定および仕様、伝送方式電線・ケーブルの選定と仕様および配置計画の検討を行い、合理的な通報・警報設備計画を行うとともに、割付図、取付詳細図および配線図を作成するものとする。

３）消火・水噴霧設備設計

受注者は、トンネル内に発生した火災の初期消火のための消火設備および火災発生時の火勢を抑制するとともに、火災の拡大を防ぐための水噴霧設備について、配置計画を行い、それに基づく、管路系統と管径の計画および流量計算結果を整理のうえ、機器の選定と仕様、取付方法、配置図および配線図の作成、配管方式、管材料の選定を行い、合理的な消火・水噴霧設備設計を行うものとする。なお、消火用水が必要な場合は、用水の確保について検討しておくものとする。

４）取水・配水設備設計

受注者は、消火設備等に配水する配水管およびポンプ設備について、配管方式・配管径の計画と、それに基づく流量計算、使用ポンプ類の選定と仕様について技術的、経済的および維持管理上の検討を加え、管材料の選定とポンプ室配置計画を行い、ポンプ類の取付図、配置図、配線図を作成するものとする。

５）水槽およびポンプ据付の検討および設計

受注者は、トンネル内設備に給水する水源の貯水槽（主水槽）、加圧ポンプの呼水用として使用する呼水槽およびポンプ室について、容量と規模、ポンプ据付方法に技術的、経済的検討を加え、水槽、ポンプの選定と仕様の決定および据付の設計をするものとする。

６）制御系統設計

受注者は、各非常用設備の制御系統に関して、自動および手動通報設備水噴霧設備、ポンプの運転・停止等の制御、表示方法の検討並びに換気設備の遠制装置等、その他の諸設備との受渡しおよび取合わせ項目の検討を行い、合理的な制御系統の設計を行うものとする。

（８）排水設備設計

受注者は、設計図書に基づき、設備予備設計で決定された排水設備について、配線、配管および配電計画を行い、それに基づき排水設備設計を行うものとする。

（９）受配電設備、自家発電設備設計

受注者は、設備予備設計で決定した受配電設備および自家発電設備の方式、規模を

基に、下記に示す検討、設計を行うものとする。

１）受配電設備設計

受注者は、設備予備設計の決定事項に、その後の検討で生じた設備の必要電力量を加味し、受電容量・電圧を算定し、受電地点の選定、引込方法および主回路結線方式を検討のうえ、使用主機器の選定を行うとともに、受変電室規模についてとりまとめるものとする。

２）自家発電設備設計

受注者は、トンネル周辺およびトンネル内諸設備の運転状態を考慮した自家発電方式および容量の検討を行うとともに、必要に応じて、無停電電源装置の検討を行い、使用機器を選定し、自家発電設備の設計を行うものとする。

(10) 照明設備設計

受注者は、トンネル延長、道路線形、野外輝度、設計速度、交通量等を勘案のうえトンネル内一般部（基本照明）、増灯部（緩和照明）および坑口付近の道路照明用灯具として３案を選定し、周辺への影響、経済性、輝度均斉度および維持管理面での比較を行い、結果を整理のうえ、灯具および機器の選定と仕様の決定を行うとともに、配線、取付方法および配電図の作成、電線、ケーブルの選定と仕様の決定および電路図の作成、時刻・天候による制御が可能な自動点滅装置等のトンネル照明設備設計を行うものとする。また、停電時のトンネル内部の危険防止のための非常時照明についても設計するものとする。

(11) 遠方監視制御設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に点在する諸設備の運転状況および状態変化を管理事務所等で監視、制御するための遠方監視制御設備として、トンネルおよび道路の各設備を対象に、監視・制御テレメータ項目・方式の設定、伝送方式と伝送路、各種の機器使用、所内テレメータおよびデータ処理の方法について技術的検討を行い、機器の決定、機器配置および所要室内面積の算定を行うものとする。

(12) ITV設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の監視、道路交通流あるいは気象状況等の監視設備として、ITVカメラの配置、制御機器・伝送機器の配置、各機器の仕様、制御装置、伝送方式、伝送路について、建築およびその他関連諸設計との取合わせを考慮のうえ、技術的、経済的、維持管理上の検討を行い、結果を整理のうえ、ITV設備の設計をするものとする。

(13) トンネル再放送設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の通行車両に対する、ラジオ放送の再送信および事故・渋滞時等緊急時の放送を行うための設備として、受信空中線位置、伝送路、各種機器の仕様および機器配置、誘導線路についての検討を行い、トンネル再放送設備の設計を行うものとする。

(14) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、設備系統図、配置図、割付図据付図、外形寸法図等を作成するものとする。

(15) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(16) 数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(17) 工事設計図書作成

受注者は、設計図書に基づき、工事区分に応じた、工事設計図書を作成するものとする。

(18) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、環境条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に換気設備、非常用設備、排水設備、電力設備、照明設備等諸設備の整合が適切にとれているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計仕様、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。

(19) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）トンネル諸元表

３）各設備のシステム系統図、配線・配管系統図

４）設備容量・規模および機器仕様一覧表

５）換気所、電気室、ポンプ室等の内部機器配置図および機器取付図

６）設備工事実施にあたっての留意事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路詳細設計報告書および設計図面

（２）トンネル詳細設計報告書および設計図面

（３）トンネル設備予備設計報告書および設計図面

（４）地形平面図（縮尺1/1,000）

（５）坑門工周辺の実測地形平面図（縮尺1/100～1/500）

第６節　成果物

第6716条　成果物

受注者は、表６．７．１～表６．７．１０に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従

い納品するものとする。

表6.7.1　山岳トンネル予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
山岳トンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:200,H=1:1000 または V=1:100,H=1:500	
		地質平面･縦断図	V=1:200,H=1:1000 または V=1:100,H=1:500	着色
		トンネル標準断面図	1:50	
		坑門工一般図	1:50～1:500	
		その他参考図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		概略施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.2　山岳トンネル詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
山岳トンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:200H=1:1000 または V=1:100H=1:500	
		地質平面･縦断図	V=1:200H=1:1000	着色
		トンネル標準断面図	1:50	
		支保工詳細図	適宜	
		本体工補強鉄筋図	1:50～1:100	
		坑門工一般図	1:50～1:500	
		坑門工構造詳細図	適宜	
		排水系統図	1:500 または 1:1000	
		排水工詳細図	適宜	
		防水工等図	適宜	
		舗装工詳細図	適宜	
		非常用施設割付図	適宜	
		非常用施設箱抜詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		施工設備計画書	－	
		工事中の計測計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.3　シールドトンネル予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールドトンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:2500	
		標準断面図	適宜	
		セグメント構造一般図	1:20	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		概略施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.4　シールドトンネル詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
シールドトンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:2500	
		道路線形図	1:2500	
		標準横断図	1:100	
		地質･土質縦断図	V=1:200H=1:1000 または V=1:100H=1:500	着色
		標準断面図	適宜	
		排水系統図	1:500 または 1:1000	
		セグメント配置図	適宜	
		セグメント構造一般図	1:20	
		セグメント配筋図	1:10	
		二次覆工配筋図	1:50	
		排水工詳細図	適宜	
		舗装工詳細図	適宜	
		構造物詳細図	適宜	
		仮設工詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		施工計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.5　立坑予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
立坑予備設計	設計図	位置図	1:25000	市販地図等
		全体一般図	1:200～1:500	
		構造一般図	1:50～1:100	
		仮設構造物一般図	適宜	
		主鉄筋配筋図	1:50～1:100	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		概略施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.6　立坑詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
立坑詳細設計	設計図	位置図	1:25000	市販地図等
		全体一般図	1:200～1:500	
		構造一般図	1:50～1:100	
		構造詳細図	適宜	
		仮設構造物一般図	適宜	
		仮設構造物詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		座標計算書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		施工計画書	－	
		施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.7　開削トンネル予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
開削トンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:200～1:500	
		標準断面図	1:100	
		仮設計画図	1:200～1:500	
		交通処理基本計画図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		概略施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.8　開削トンネル詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
開削トンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:200～1:500	
		線形図	1:2500	
		トンネル標準断面図	1:100	
		構造一般図	1:50～1:200	
		構造詳細図	1:20～1:100	
		仮設工一般図	1:50～1:500	
		仮設工詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		座標計算書	－	
		施工設備計画書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.9　トンネル設備予備設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
トンネル設備予備設計	設計図	トンネル位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		システム系統図	適宜	
		機器配置図換気所･ポンプ室集じん室	適宜	
		坑口廻り 機器配置配線図	適宜	
		機器割付図	適宜	非常用
		機器据付図	適宜	
		配線系統図	適宜	
		制御系統図	適宜	
		単線結線図	適宜	受配電
		貯水槽計画図	適宜	非常用排水
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	－	
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	
		検討書	－	
		設計計算書	－	
		その他参考資料等	－	

表6.7.10　トンネル設備詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
トンネル設備詳細設計	設計図	トンネル位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		システム系統図	適宜	
		機器配置図 換気所･ポンプ室 集じん室	適宜	
		坑口廻り 機器配置配線図	適宜	
		機器割付図	適宜	非常用
		機器据付図	適宜	
		機器外形寸法図	適宜	換気
		機器組立断面図	適宜	
		配線系統図	適宜	
		機器配線図	適宜	
		制御系統図	適宜	
		盤類参考図	適宜	
		単線結線図	適宜	受配電
		緩和照明曲線図	適宜	照明
		水噴霧枝管敷設図	適宜	非常用
		排水本管敷設図	適宜	非常用
		電線･ﾊﾝﾄﾞﾎｰﾙ敷設図	適宜	
		貯水槽計画図	適宜	非常用排水
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	－	
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		検討書	－	
		その他参考資料等	－	

第８章　橋梁設計

第１節　橋梁設計の種類

第6801条　橋梁設計の種類

橋梁設計の種類は以下のとおりとする。

（１）橋梁設計

（２）橋梁拡幅設計

（３）橋梁補強設計

第２節　橋梁設計

橋梁設計は、新規に橋梁を建設又は架替えに際して実施する橋梁の設計に適用する。

第6802条　橋梁設計の区分

橋梁設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）橋梁予備設計

（２）橋梁詳細設計

第6803条　橋梁予備設計

１．業務目的

橋梁予備設計は、設計図書、既存の関連資料を基に、上部工、下部工および基礎工について比較検討を行い、最適橋梁形式とその基本的な橋梁諸元を決定することを目的とする。

２．業務内容

橋梁予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形・地質等の自然状況、沿道・交差・用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量・地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

（４）橋梁形式比較案の選定

受注者は、橋長、支間割の検討を行い、架橋地点の橋梁としてふさわしい橋梁形式数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて、監督職員と協議のうえ、設計する比較案３案を選定するものとする。

（５）基本事項の検討

受注者は、設計を実施する橋梁形式比較案に対して、下記に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

１）構造特性（安定性、耐震性、走行性）

２）施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路および作業ヤード）

３）経済性

４）維持管理（耐久性、管理の難易性）

５）環境との整合（修景、騒音、振動、近接施工）

（６）設計計算

受注者は、上部工の設計計算については、主要点（主桁最大モーメント又は軸力の生じる箇所）の概算応力計算および概略断面検討を行い、支間割、主桁配置、桁高、主構等の決定を行うものとする。下部工および基礎工については、躯体および基礎工の形式規模を想定し、概算の応力計算および安定計算を行うものとする。

（７）設計図

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、一般図（平面図、側面図、上下部工・基礎工主要断面図）を作成し、鉄道、道路、河川との関連、建築限界および河川改修断面図等を記入するほか土質柱状図を記入するものとする。なお、構造物の基本寸法の表示は、橋長、支間、桁間隔、下部工および基礎工の主要寸法のみとする。

（８）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、橋梁形式の選定に必要な概略の景観検討を行うものとする。

（９）関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 橋梁形式比較一覧表の作成

受注者は、橋梁形式比較案に関する検討結果をまとめ、橋梁形式比較一覧表を作成するものとする。橋梁形式比較一覧表には一般図（側面図、上下部工および基礎工断面図）を記入するほか、（５）で実施した技術的特徴、課題を列記し、各橋梁形式比較案の評価を行い、最適橋梁形式案を明示するものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を

標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件および地盤条件と橋梁形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）橋梁形式比較案毎に当該構造物の規模および形式の選定理由

３）道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント

４）主要部材の概略数量

５）概算工事費

６）主桁主要断面寸法、下部工躯体および基礎寸法、くい本数等概略計算の主要結果

７）橋梁形式比較一覧表

８）詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）道路概略設計報告書

（２）道路予備設計報告書

（３）地質調査報告書

（４）実測平面図（縮尺1/200～1/500）

（５）実測縦横断面図（縮尺1/100～1/200）

（６）周辺施設（既設、計画）に関する資料

（７）環境影響評価報告書

第6804条　橋梁詳細設計

１．業務目的

橋梁詳細設計は、予備設計で決定された橋梁形式について、設計図書、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

橋梁詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に

提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6803条橋梁予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6803条橋梁予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）設計細部事項の検討

受注者は、使用材料、地盤定数、支承条件、構造細目、付属物の形式など詳細設計に当たり必要な設計の細部条件について技術的検討を加えたうえ、これを当該設計用に整理するとともに適用基準との整合を図り確認を行うものとする。

（５）設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、橋梁予備設計で決定された橋梁形式の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件および架設条件を考慮し、下記に示す事項について詳細設計を行うものとする。なお、鋼橋の設計を行う場合は、疲労の検討を行うものとする。

１）上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置、落橋防止、その他付属物等

２）下部工および基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体および基礎本体等

（６）設計図

受注者は、橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

（７）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（８）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、橋梁細部構造の決定に必要な景観検討を行うものとする。

（９）動的照査

受注者は、設計図書に基づき、動的照査を行うものとする。

(10) 座標計算

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面および縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所（橋台、橋座、支承面、下部工、基礎工等）について、線形計算を行い、平面座標および縦断計画高を求めるものとする。

(11) 架設計画

受注者は、上部工の架設計画について、現地の立地条件および輸送・搬入条件等を基に、詳細な架設計画を行うものとする。

(12) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、上部工施工時および下部工施工時の仮設構造物の設計を行うものとする。

(13) 仮橋設計

受注者は、設計図書に基づき、仮橋の設計を行うものとする。なお仮橋、仮桟橋の詳細設計は、設計計画、設計計算、設計図、数量計算、照査、報告書作成の業務内容を行うものである。

(14) 橋梁附属物等の設計

受注者は、設計図書に基づき、道路標識、照明、添架物、遮音壁等の橋梁附属物の設計を行うものとする。

(15) 施工計画

受注者は、構造物の規模、道路・鉄道の交差条件、河川の渡河条件および、計画工程表、施工順序、施工方法、資材・部材の搬入計画、仮設備計画等、工事費積算に当たって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。なお、施工計画書には設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

(16) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第6403条道路概略設計第２項の（６）に準ずるものとする。

(17) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件および地盤条件と橋梁形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工および付属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）予備設計報告書に基づく橋梁形式決定の経緯

３）上部工の解析手法、構造各部の検討内容および問題点、特に考慮した項目

４）道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント

５）上部工主要断面寸法、下部工躯体および基礎寸法等設計計算の主要結果

６）主要材料、工事数量の総括

７）施工段階での注意事項・検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）橋梁予備設計成果
（２）道路線形計算書
（３）実測平面図（縮尺1/200～1/500）
（４）実測縦横断面図（縮尺1/100～1/200）
（５）道路等詳細設計成果関連部分
（６）地質調査報告書
（７）周辺施設（既設、計画）に関する資料
（８）幅杭設計成果
（９）環境影響評価報告書

第３節　橋梁拡幅設計

橋梁拡幅設計は、橋梁の車線増設、橋詰め改良、歩道増設および路肩改良等既設橋梁の拡幅設計に適用する。

第6805条　橋梁拡幅設計の区分

橋梁拡幅設計は、以下の区分により行うものとする。
（１）橋梁拡幅予備設計
（２）橋梁拡幅詳細設計

第6806条　橋梁拡幅予備設計

１．業務目的

橋梁拡幅予備設計は、設計図書、既存の関連資料および関連する基準等を基に、拡幅の目的に沿った上部工、下部工および基礎工について拡幅方法・拡幅形式（以下「拡幅工法」と称する）の比較検討を行い、最適拡幅工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

２．業務内容

橋梁拡幅予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、設計対象地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲および貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形・地質等の自然状況、沿道・交差・用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量・地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6803条橋梁予備設計第２項の（３）に準ず

るものとする。

（４）拡幅工法比較案の選定

受注者は、拡幅構造としてふさわしい橋梁拡幅案数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合および現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督職員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

（５）基本事項の検討

受注者は、設計を実施する拡幅工法比較案に対して、下記に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

１）構造特性（拡幅構造の安定性、走行性）

２）施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路および作業ヤード）

３）経済性

４）維持管理（耐久性、管理の難易性）

５）環境との整合（修景、騒音、振動、近接施工）

（６）復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、竣工時点の基準に基づいた復元設計を行い、拡幅設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

（７）設計計算

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、既設部・拡幅部の主要構造部材の概算応力計算および概略断面検討を行い、拡幅部材の決定を行うものとする。

（８）設計図

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、拡幅部材の主要断面形状、拡幅工法の判る一般図および拡幅部材の基本構造図を作成するものとする。

（９）概算工事費

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 拡幅工法比較一覧表の作成

受注者は、拡幅工法比較案に関する検討結果をまとめ、拡幅工法一覧表を作成するものとする。拡幅工法一覧表には、拡幅に関する部材の主要断面形状を記入するほか、（５）で実施した技術的特徴、課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適拡幅工法案を明示するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置、および拡幅橋と既設橋の形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）工法比較案毎に拡幅工法およびその工法の選定理由

３）復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面

４）工法比較案毎の主要部材の断面寸法および設計計算書の主要結果

５）主要材料の概略数量

６）概算工事費

７）拡幅工法比較一覧表

８）詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）既設橋梁位置図

（２）既設橋梁の設計成果

（３）実測平面図（縮尺1/200～1/500）

（４）実測縦横断面図（縮尺1/100～1/200）

（５）道路拡幅設計報告書

（６）地質調査報告書

（７）周辺施設（既設、計画）に関する資料

第6807条　橋梁拡幅詳細設計

１．業務目的

橋梁拡幅詳細設計は、予備設計で決定された拡幅工法について、設計図書、既存の関連資料および予備設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

橋梁拡幅詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6803条橋梁予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6803条橋梁予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、拡幅予備設計で決定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件および架設条件を考慮し、下記に示す事項について詳細設計を行うとともに既設部の照査並びに補強設計を行うものとする。

１）上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置等

２）下部工および基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体および杭本体等

（６）設計図

受注者は、既設部・新設部を明示した橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

（７）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（８）景観検討

受注者は、景観検討について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（８）に準ずるものとする。

（９）座標計算

受注者は、座標計算について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（10）に準ずるものとする。

(10) 架設計画

受注者は、架設計画について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（11）に準ずるものとする。

(11) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（12）に準ずるものとする。

(12) 仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(13) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁付属物等の設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（14）に準ずるものとする。

(14) 施工計画

受注者は、施工計画について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（15）に準ずるものとする。

(15) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に既設橋については、

健全度を把握するための情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置および拡幅橋と既設橋の形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。結合部等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工および付属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）予備設計報告書に基づく拡幅工法決定の経緯

３）上部工の解析手法、構造各部の検討内容および問題点、特に考慮した事項

４）道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント

５）主桁主要断面寸法、下部工躯体および基礎寸法等設計計算の主要結果

６）主要材料、工事数量の総括

７）施工段階での注意事項・検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）既設橋梁位置図

（２）既設橋梁の設計成果

（３）橋梁拡幅予備設計成果

（４）道路線形計算書

（５）実測平面図（縮尺1/200～1/500）

（６）実測縦横断面図（縮尺1/100～1/200）

（７）道路拡幅設計報告書

（８）地質調査報告書

（９）周辺施設（既設、計画）に関する資料

(10) 橋梁拡幅予備設計等設計協議資料

(11) 幅杭設計成果

第４節　橋梁補強設計

橋梁補強設計は、耐荷力あるいは地震時安全性の復元または向上を図る補強設計に適用する。なお、修復によって耐荷力あるいは地震時安全性の復元を図れる場合は、ここには含まないものとする。

第6808条　橋梁補強設計の区分

橋梁補強設計は、以下の区分により行うものとする。

（１）橋梁補強予備設計

（２）橋梁補強詳細設計

第6809条　橋梁補強予備設計

１．業務目的

橋梁補強予備設計は、設計図書、既存の関連資料および関連する基準等を基に、補強の目的に沿った上部工、下部工、基礎工および上下部接続部について補強工法の比較検討を行い、最適補強工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

２．業務内容

橋梁補強予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6803条橋梁予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された橋梁構造、補強条件等設計施工上の基本的な条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

（４）既設橋の照査

受注者は、設計図書に基づき、概略断面検討あるいは概略安定検討により既設橋の照査を行い、補強の目的に照らし合わせて着目する部材に補強が必要かどうかを判断するものとする。

（５）補強工法比較案の選定

受注者は、補強構造としてふさわしい橋梁補強案数案について、構造特性、施工性、維持管理、環境との整合および現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督職員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

（６）基本事項の検討

受注者は、設計を実施する補強工法比較案に対して、第6803条橋梁予備設計第２項の（５）に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

（７）復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、施工時点の基準に基づいた復元設計を行い、補強設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

（８）設計計算

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強部材の概算応力計算あるいは概略断面検討を行い、補強規模の決定を行うものとする。

（９）設計図

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強断面形状・補強工法の判る一般

図ならびに基本構造図を作成するものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、第1211条設計業務の成果（５）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 補強工法比較一覧表の作成

受注者は、補強工法比較案に関する検討結果をまとめ、補強工法一覧表を作成するものとする。補強工法一覧表には補強部材の主要部材断面形状を記入するほか、（６）で実施した技術的特徴・課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適補強工法案を明示するものとする。

(12) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に補強工法が適切であるかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

４）設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）工法比較案毎の補強工法ならびにその工法の選定理由

３）復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面

４）工法比較案毎の主要部材の断面寸法および設計計算書の主要結果

５）主要材料の概略数量

６）概算工事費

７）補強工法比較一覧表

８）詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）既設橋梁位置図

（２）既設橋梁の設計成果

（３）地質調査報告書

（４）周辺施設（既設、計画）に関する資料

第6810条　橋梁補強詳細設計

１．業務目的

橋梁補強詳細設計は、予備設計で決定された補強工法について、設計図書、既存の関連

資料および比較設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

２．業務内容

橋梁補強詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

（１）設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）現地踏査

受注者は、現地踏査について、第6803条橋梁予備設計第２項の（２）に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

（３）設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第6803条橋梁予備設計第２項の（３）に準ずるものとする。

（４）設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（４）に準ずるものとする。

（５）設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、補強予備設計で選定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件を考慮し、既設部材の応力照査もしくは安定照査ならびに下記に示す事項について詳細設計を行うものとする。

１）補強部材

２）補強に伴い取替えが生じる附属物

（６）設計図

受注者は、橋梁位置図、既設部・補強部を明示した一般図、線形図、構造一般図および補強詳細設計図を作成するものとする。

（７）数量計算

受注者は、第1211条設計業務の成果（４）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

（８）座標計算

受注者は、座標計算について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（10）に準ずるものとする。

（９）架設計画

受注者は、架設計画について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（11）に準ずるものとする。

（10）仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（12）に準ずるものとする。

（11）仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（13）に準ずるものとする。

(12) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁付属物等の設計について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（14）に準ずるものとする。

(13) 施工計画

受注者は、施工計画について、第6804条橋梁詳細設計第２項の（15）に準ずるものとする。

(14) 照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

１）基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

２）一般図を基に既設部と補強部の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

３）設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。

４）設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工および付属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(15) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の事項について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

１）設計条件

２）予備設計報告書に基づく補強工法決定の経緯

３）補強工の解析手法、構造各部の検討内容および問題点、特に考慮した項目

４）補強工主要断面寸法等設計計算の主要結果

５）主要材料、工事数量の総括

６）施工段階での注意事項・検討事項

３．貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（１）既設橋梁位置図

（２）既設橋梁の設計成果

（３）橋梁補強予備設計成果

（４）道路線形計算書

（５）実測平面図

（６）地質調査報告書

（７）周辺施設（既設、計画）に関する資料

（８）橋梁補強予備設計等設計協議書

第５節　成果物

第6811条　成果物

受注者は、表６．８．１～表６．８．３に示す成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

表6.8.1　橋梁設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
橋梁予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		比較一覧表	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	比較検討書等
		概略設計計算書	－	応力およ安定計算
		その他参考資料等	－	
橋梁詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
		線形図	適宜	平面・縦断・座標
		構造一般図	1:50～1:500	
		上部工構造詳細図	1:20～1:100	主桁・横桁・対傾構・主構・床組・床版・支承・伸縮装置・排水装置・高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製作キャンバー図・PC鋼材緊張順序等施工要領
		下部工構造詳細図	1:20～1:100	橋台・橋脚等
		基礎工構造詳細図	1:20～1:100	杭・ウィル・ケーソン等
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	－	材料表・塗装面積 溶接延長等
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		線形計算書	－	
		施工計画書	－	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	－	検討書

表6.8.2　橋梁拡幅設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
橋梁拡幅予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		比較一覧表	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	比較検討書等
		概略設計計算書	－	応力および安定計算
		その他参考資料等	－	
橋梁拡幅詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	橋種・設計条件・地質図
		線形図	適宜	平面・縦断・座標
		構造一般図	1:50～1:500	
		上部工構造詳細図	1:20～1:100	主桁・横桁・対傾構・主構・床組・床版・支承・伸縮装置・排水装置・高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製作キャンバー図・PC 鋼材緊張順序等施工要領
		下部工構造詳細図	1:20～1:100	橋台・橋脚等
		基礎工構造詳細図	1:20～1:100	杭・ウィル・ケーソン等
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	－	材料表・塗装面積
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		線形計算書	－	
		施工計画書	－	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	－	検討書

表6.8.3　橋梁補強設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要
橋梁補強予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		比較一覧表	－	
	概算工事費	数量計算書	－	概略
		概算工事費	－	
	報告書	設計概要書	－	比較検討書等
		概略設計計算書	－	応力および安定計算
		その他参考資料等	－	
橋梁補強詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
		線形図	適宜	平面・縦断・座標、適宜
		構造一般図	1:50～1:500	
		上部工構造詳細図	1:20～1:100	主桁・横桁・増桁対傾構・主構・ 床組・床版補強・桁連結・PC 鋼材 緊張順序等施工要領
		下部工構造詳細図	1:20～1:100	沓座拡幅・橋脚巻立
		基礎工構造詳細図	1:20～1:100	橋台・橋脚基礎補強
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	－	材料表・塗装面積
	報告書	設計概要書	－	
		設計計算書	－	
		線形計算書	－	適宜
		施工計画書	－	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	－	検討書

第９章　道路施設点検

第１節　道路施設点検の種類

第6901条　道路施設点検の種類

道路施設点検の種類は以下のとおりとする。

（１）道路防災カルテ点検

（２）橋梁定期点検

第２節　道路防災カルテ点検

第6902条　道路防災カルテ点検

１．業務目的

道路防災カルテ点検は、発注者より貸与される道路防災カルテを用いて、設計図書に基づいた条件で、防災カルテを用いた点検および防災カルテの修正を行うことを目的とする。

２．業務内容

（１）計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

（２）防災カルテを用いた点検

受注者は、「防災カルテ作成・運用要領」に定められた内容に従って、設計図書に示されたカルテ箇所の点検を実施すること。

（３）防災カルテ修正

受注者は、防災カルテ点検結果を「防災カルテ作成・運用要領」に基づき修正すること。なお、修正方法については、事前に監督職員と協議のうえ承諾を得ること。

（４）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（５）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1210条調査業務および計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第３節　道路橋定期点検

道路橋定期点検は、「道路橋定期点検要領」（令和6年3月国土交通省道路局）（以下「点検要領」という。）・「福井県橋梁定期点検マニュアル」および「橋梁における第三者被害予防措置要領(案)」（以下「第三者要領」という。）に基づき実施する定期点検に適用する。

第6903条　道路橋定期点検

１．業務目的

道路橋定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るための橋梁に係る維持管理を効率的に行うために必要な基礎資料を得ることを目的とする。

２．業務内容

道路橋定期点検の業務内容は下記のとおりとする。

（１）計画準備

１）業務計画書

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第２項および次に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

①安全管理計画

２）実施計画書

受注者は、現地踏査による調査記録を含め作業上必要な資料収集をしたうえで実施計画書を橋梁毎に作成し、監督職員に提出するものとする。実施計画書には次の事項を記載するものとする。

①業務内容　　⑦仮設備計画
②対象橋梁位置図　　⑧使用建設機械
③現地踏査の調査記録　⑨安全管理計画（交通規制含む）
④業務実施方針　　⑩環境対策
⑤実施体制　　⑪連絡体制（緊急時含む。）
⑥実施工程表

実施体制については、橋梁点検員･点検補助員等からなる適切な点検作業班を編成するものとする。

３）部材番号図等の整備

受注者は、関連資料の収集および点検時に必要となる部材番号図等の作成および修正を行うものとする。

（２）現地踏査

１）現地踏査の内容

受注者は、道路橋定期点検に先立ち点検対象橋梁における、橋梁の損傷（劣化等）程度を把握するほか、現地の交通状況、点検に伴う交通規制の方法等について現地の状況を調査記録するものとする。なお、架橋位置の地形・交通状況・交差物件・障害物等により点検時に接近が困難なことなどが予想される場合や、橋梁の状況（排水桝あるいは支承周辺の土砂詰まり等）により点検作業等に支障がある場合には、監督職員と協議するものとする。

２）緊急対応が必要な場合の報告

受注者は、現地踏査時に緊急対応が必要と判断される損傷等を発見した場合は、直ちに監督職員に報告するものとする。

（３）橋梁点検員

受注者は、業務の実施にあたって橋梁点検員を定め監督職員に提出するものとす

る。なお、橋梁点検員は、橋梁に関して十分な知識と実務経験などを有するものとする。

（４）定期点検

受注者は、次の項目について点検および資料の作成を行うものとする。

１）近接目視点検

点検は近接目視を原則とし、必要に応じて橋梁点検車又はリフト車等の近接手段を用いて点検を行うものとする。また、必要に応じて機械・器具を用いる場合は、それらの機器および使用範囲等について監督職員と協議するものとする。

２）損傷程度の評価

点検対象橋梁について、定期点検要領に基づき、損傷程度の評価を行う。

３）定期点検結果の記録

定期点検結果をもとに、定期点検要領に定める点検調書および監督職員が指示する点検調書を作成するものとする。

４）緊急対応が必要な場合の報告

点検時に緊急対応が必要と判断される損傷を発見した場合は、直ちに監督職員に報告するものとする。

（５）第三者被害予防措置

受注者は、次の項目について点検・措置および資料の作成を行うものとする。

１）打音検査および第三者被害予防措置

打音検査は所定の点検ハンマでコンクリート表面を叩いてその打音から損傷の有無を推定する。打音検査で、濁音が認められた箇所には、チョークでマーキングを行う。また、マーキングされたうき・剥離箇所に対して、所定の石刃ハンマでできる限り、その部分のコンクリートを叩き落とすものとする。なお、うき、はく離の範囲が広い場合やＰＣ桁等叩き落とすことによって構造の安全性が損なわれるおそれのある場合は、監督職員と協議するものとする。

２）遠望目視および非破壊検査

１次スクリーニングで「遠望目視および非破壊検査（赤外線サーモグラフィー法）」を採用する場合は、監督職員と協議するものとする。

３）第三者被害予防措置結果の記録

第三者被害予防措置結果をもとに、第三者要領に定める点検調書を作成するものとする。

４）その他

予防措置時に緊急対応が必要と判断される損傷が発見された場合は、直ちに監督職員に報告するものとする。

（６）関係機関との協議資料作成

受注者は、関係機関との協議用資料・説明用資料を作成するものとする。

（７）照査

受注者は、第1108条照査技術者および照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

（８）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条調査業務および計画業務の成果に準じて報

告書を作成するものとする。なお、道路橋定期点検結果等においては定期点検データの作成を行うものとする。

第４節　成果物

第6904条　成果物

受注者は、次の各号について成果物を作成し、第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

（１）道路防災カルテ点検

点検実施結果を反映させた防災カルテおよび特記仕様書によるものとする。

（２）道路橋定期点検

定期点検および第三者被害予防措置における点検調書および特記仕様書によるものとする。