

第4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、建設省所管道路事業環境影響評価技術指針に準拠して、実施するものとする。

4-1-1 環境影響評価の区分

環境影響評価の区分は、次の項目に定めるところによる。

- (1) 地域環境に係る基礎的項目に関する調査
- (2) 現状調査
- (3) 予測及び評価並びに環境保全対策の検討
- (4) 環境影響評価準備書の作成
- (5) 環境影響評価書の作成

4-1-2 地域環境に係る基礎的項目に関する調査

1. 業務目的

本調査は、対象事業が実施される地域の基本的な特性を把握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、特記仕様書に示す業務内容を確認し、1-1-10第2項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 環境影響要因の把握

受注者は、特記仕様書に示される資料により当該事業に係る環境影響要因について把握するものとする。

(3) 現地踏査

受注者は、特記仕様書に示す項目に関して現地踏査を実施し、当該事業を実施する区域の地域環境を把握するものとする。

(4) 調査対象区域の設定

受注者は、現地踏査の結果を踏まえ、本調査の対象となる区域（以下「調査対象区域」という）を調査職員と協議のうえ設定し、また必要に応じて変更するものとする。

(5) 基礎資料収集整理

受注者は、当該区域における地域環境に係る基礎的項目（以下「基礎的項目」という）について、資料収集整理及びとりまとめを行うものとする。

- (6) 現状調査を行う環境要素の設定
受注者は、前項の調査結果をもとにして、当該事業において現状調査を行う環境要素を設定するものとする。
- (7) 報告書作成
受注者は、調査業務の成果として、1-2-10に準じて作成するものとする。

4-1-3 現状調査

1. 業務目的

本調査は、予測及び評価を行う環境要素の項目について、予測及び評価を行うために必要な水準の確保に配慮しつつ実施することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料収集整理

- 1) 受注者は、前条により現状調査を行う環境要素に関して、資料収集整理を行うものとする。
- 2) 受注者は、収集し整理した既存文献について、予測及び評価を行うための水準が確保されているか、検討するものとする。
- 3) 受注者は、前項の調査結果を踏まえ、現地調査を実施する環境要素を設定するものとする。

(3) 現地調査

- 1) 受注者は、現地調査を実施する環境要素について、現地踏査結果及び特記仕様書に基づいて調査項目、調査時期及び期間、調査区域及び箇所、調査方法等必要事項を明記した調査計画を作成するものとする。
- 2) 受注者は、調査計画に基づき現地調査を実施するものとする。
- 3) 受注者は、予測及び評価を行うため、前項の現地調査の結果について、調査内容を踏まえて整理するものとする。

(4) 現状調査結果の分析

受注者は、既存文献による調査及び現地調査の結果をとりまとめ、調査対象区域における環境の現状を分析し、予測及び評価のための基礎資料としてとりまとめるものとする。

(5) 予測及び評価を行う環境要素の設定

受注者は、前項の現状調査の結果をもとにして、予測及び評価を行う環境要素を設定するものとする。

(6) 報告書作成

4-1-2第2項の(7)に準ずるものとする。

4-1-4 予測及び評価並びに環境保全対策の検討

1. 業務目的

本調査のうち「予測」については、一般的条件下における環境の状態の変化を明らかにすることを、「評価」については、現状調査・予測の結果に基づき、科学的知見に基づいて行うことを、「環境保全対策の検討」については、評価の結果必要がある場合に実施するものとし、環境保全施設、工事の実施方法、自然環境の保全等について行うことを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 予測

- 1) 受注者は、予測を行う環境要素について、予測の対象時期、予測項目及び予測の対象区域を設定するものとする。
- 2) 受注者は、予測を行うために必要となる条件及び予測方法を設定するものとする。
- 3) 受注者は、前2)で設定した予測条件、予測方法に基づいて予測を行うものとする。

(3) 環境保全目標の設定

受注者は、評価を行うに当たって必要となる環境保全目標を設定するものとする。

(4) 評価

受注者は、予測の結果を環境保全目標に照らして評価を行うものとする。

(5) 環境保全対策の検討

受注者は、評価の結果、必要のある場合には環境保全対策を検討し、予測及び評価との整合性について確認を行うものとする。

(6) 報告書作成

4-1-2第2項の(7)に準ずるものとする。

4-1-5 環境影響評価準備書の作成

1. 業務目的

本業務は、公害の防止及び自然環境への配慮について検討を行った内容についてとりまとめ、公告、縦覧、説明会に供される環境影響評価準備書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 環境影響評価準備書の作成

受注者は、4-1- 2から4-1- 4までの業務内容をもとに、環境影響評価準備書に記載する内容、方法等を検討し、環境影響評価準備書を作成するものとする。

4-1-6 環境影響評価書の作成

1. 業務目的

本業務は、関係地域住民、関係機関等の意見を踏まえ、準備書の記載事項について検討を加え、見解を明らかにする環境影響評価書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 公告、縦覧、説明会に関する資料作成

受注者は、環境影響評価準備書に関する周知に係る公告、縦覧、説明会において、必要となる資料の作成を行うものとする。

(3) 補足調査等の実施

公告、縦覧、説明会後の補足調査については、調査職員の指示に基づき、調査、予測、評価、保全対策の検討を行うものとする。

(4) 環境影響評価書の作成

受注者は、前(3)をもとに、環境影響評価書に記載する内容、方法等を検討し、環境影響評価書を作成するものとする。

第2節 成果品

4-1-7 成果品

1. 環境影響評価

受注者は、表4.1.1に示す原図及び成果品を作成し、納品するものとする。

表4.1.1 成果品一覧

| 成 果 品 項 目 | 部 数 | 摘 要 |
|-----------------|-----|-----|
| 基礎的項目に関する調査報告書 | | |
| 現状調査報告書 | | |
| 現地調査写真集 | | |
| 予測・評価、保全対策検討報告書 | | |
| 環境影響評価準備書 | | |
| 環境影響評価書 | | |

第2章 交通現況調査

第1節 交通現況調査

4-2-1 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

4-2-2 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

4-2-3 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特性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通りとする。

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様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、調査職員に提出するものとする。

(3) 交通量調査

受注者は、調査職員の指示する道路断面、調査時間および計測単位車種別、方向別交通量を人手により観測を行うものとする。

なお、自転車歩行者の計測は調査職員の指示によるものとする。

また、車種分類、自転車歩行者については「全国道路交通調査実施要綱一般交通量調査（調査編）」（建設省道路局）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) 報告書作成

受注者は、業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された成果をもとに報告書を作成するものとする。

4-2-4 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及び横断歩行者・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通りとする。

(1) 計画準備

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-2- 3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 交通量観測

受注者は、特記仕様書に基づき、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により行うものとする。また、車種分類については、「交通渋滞実態調査マニュアル」（建設省土木研究所、以下“渋滞調査マニュアル”と記す）に準ずるものとする。

(4) 集計整理

4-2- 3第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 報告書作成

4-2- 3第2項の(5)に準ずるものとする。

第3節 速度調査

4-2-5 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

4-2-6 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通りとする。

(1) 計画準備

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-2- 3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、特記仕様書に基づき、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、特記仕様書に基づき、指示された各時間帯で100サンプル以上の車両の速度を計測するものとする。また、車種分類は調査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、特記仕様書に基づき、計測された車両の速度の集計整理を行うものとする。

(5) 報告書作成

4-2- 3第2項の(5)に準ずるものとする。

4-2-7 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通りとする。

(1) 計画準備

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-2- 3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、渋滞による停止時間を計測するもの

とする。

なお、調査時間帯および調査回数は、特記仕様書に基づくものとする。

(4) 集計整理

4-2- 6第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 報告書作成

4-2- 3第2項の(5)に準ずるものとする。

第4節 起終点調査

4-2-8 起終点調査の種類

起終点調査の種類は以下の通りとする。

- (1) 路側OD調査
- (2) オーナーインタビューOD調査

4-2-9 路側OD調査

1. 業務目的

路側OD調査は、コードライン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実施要綱自動車起終点調査（調査編）」（建設省道路局・都市局、以下”OD調査要綱”と記す）に基づき下記のとおりとする。

(1) 計画準備

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-2- 3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）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、運輸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) マスターファイルの作成

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) 報告書作成

4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

4-2-10 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通りとする。

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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所有者または使用者を訪問し、調査日の運行状況及び各トリップ毎の運行内容について、訪問留置、訪問回収方式により調査するものとする。

実施にあたっては、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所有者または使用者に対し、調査日の運行状況、及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

4-2-9第2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

第5節 交通渋滞調査

4-2-11 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、渋滞調査マニュアルに基づき、下記の通りとする。

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-2-3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特記仕様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、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及び横断歩行者・自転車等を10分間毎に観測を行うものとする。また、一般部においては、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。

(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。

(6) 渋滞区間通過時間調査

受注者は、渋滞区間を含んで前後500mを加えた区間を通過するに要する時間を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調査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。

(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) 報告書作成

4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

第6節 駐車場調査

4-2-12 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

4-2-13 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通りとする。

(1) 計画準備

受注者は、特記仕様書に基づく対象地域における駐車場の位置、規模などの概要について事前に調査し、調査の目的、主旨に合致した調査を行うための業務計画書を作成し、調査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）」（建設省都市局・道路局、以下

“駐車場調査要綱”と記す)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) 報告書作成

4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

4-2-14 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通りとする。

(1) 計画準備

受注者は、特記仕様書に基づく対象地域における用途別建築物の位置、規模などの概要について事前に調査し、調査の目的、主旨に合致した調査を行うための業務計画書を作成し、調査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及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区群の面積を、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
4-2-13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) 報告書作成
4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

第7節 成果品

4-2-15 成果品

受注者は、表4-2-1に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部及びMTは正副の2セットを納品するものとする。

表4-2-1 交通現況調査成果品一覧表

| 調査種別 | 成果品項目 |
|--------|---------------------------------|
| 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 (MT) |
| 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

4-3-1 道路網・路線計画の種類

道路網・路線計画の種類は以下の通りとする。

- (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

4-3-2 現況調査

1. 業務目的

現況調査は、特記仕様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及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通りとする。

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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) 関連開発計画及び事業
- 6) 現況自動車OD交通流動

(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、調査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、対象地域の現況及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) 報告書作成

受注者は、業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された成果をもとに、報告書を作成するものとする。

第3節 交通量推計調査

4-3-3 交通量推計調査

1. 業務目的

交通量推計調査は、特記仕様書に示す対象道路又は道路網について、自動車交通の現況及び将来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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様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、特記仕様書に基づき、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特記仕様書に基づき、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、以下に示す項目および特記仕様書に基づき、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

- (4) 報告書作成
4-3-2第2項の(5)に準ずるものとする。

3. 資料貸与

発注者が受注者に貸与する資料は下記を基準とする。

- (1) 基礎統計書（人口、保有台数等）
- (2) 都市総合計画
- (3) 「全国道路街路交通情勢調査」
- (4) 現況・将来OD表
- (5) 一般交通量調査
- (6) 都市計画図

第4節 道路網・路線計画

4-3-4 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通りとする。

(1) 計画準備

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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

受注者は特記仕様書に基づき、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、施工性及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) 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。

(5) 報告書作成

4-2-3第2項の(5)に準ずるものとする。

第5節 成果品

4-3-5 成果品

受注者は、表4-3-1に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部を納品するものとする。

表4-3-1 道路網・路線計画成果品一覧

| 調査種別 | 調査項目 | 成果品項目 | 縮尺 |
|-------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 交通現況 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 | 適宜 |
| | 図面 | 道路網・路線計画図 | 1/25,000 又は 1/50,000 |

第4章 道路設計

第1節 道路設計の種類

4-4-1 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
- (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

4-4-2 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

4-4-3 道路概略設計

1. 業務目的

道路概略設計は、1-2-6第3項に示す業務を、特記仕様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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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、調査内容について調査職員に報告し、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3案の路線を選定するものとするが、特記仕様書に明記されている時は、これに従うものとする。

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）ならびに連絡等施設を考慮して計画するものとする。

これを調査職員と協議の上、最適路線を選定するものとする。

(4) 主要構造物計画

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）については、現地踏査、文献資料等から形式の選定を行うものとし、縮尺1/500～1/1,000程度の概略設計図を作成するものとする。

(5) 設計図

受注者は以下の設計図面を作成するものとする。

1) 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、調査職員の指示により比較線を記入するものとする。

2) 縦断図

地形図の縮尺 1/5,000に対し、横1/5,000、縦1/500または地形図の縮尺 1/2,500に対し、横1/2,500、縦1/250を各々標準とし図面に、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及び1/2,500に対し各々100m及び50m毎、ならびに主要点に対し明記するものとする。

3) 横断図

縦断計画を行った同一点及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。

横断図の縮尺は、地形図の縮尺1/5,000及び1/2,500に対し各々 1/500及び1/250（もしくは1/200）を標準とする。

(6) 関連機関との協議資料作成

受注者は特記仕様書に基づき、関連機関との協議用資料・説明用資料作成を行うものとする。

(7) 概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、1-2-11第5号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

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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 設計条件及び現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査。また、地形、地質、土地利用、周辺整備などが設計に反映されているかの確認を行う。

③ 設計方針及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及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、1-2-11に準じて、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) 計画の経緯
- 2) 計画地域の現況及び将来計画のまとめ
- 3) 計画条件検討経緯及びその結果
- 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及び今後の課題
- 6) その他留意事項

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) 地形図（縮尺 1/5,000又は1/2,500）
- (2) 地質調査成果一式

4-4-4 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、1-2-6第4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を中心線を決定することを目的とする。

なお、特記仕様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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-4- 3第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 路線選定

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。

1) 平面図

1/1,000の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、基本寸法等及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。

2) 縦断図

縦断図の縮尺は横1/1,000、縦1/200もしくは1/100を標準とし、計画高は20m毎の測点及び主要点について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。

3) 横断図

縦断計画を行った同一地点について横断計画を行う。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。

4) 主要構造物計画図

橋長50m以上の橋梁・高架橋等の主要構造物について、特記仕様書に基づき、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、一般図を作成するものとする。なお、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、参考として、構造図を作成するものとする。

構造物計画図の縮尺は1/500から1/200を標準とする。

(5) 関連機関との協議資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 概算工事費

4-4- 3第2項の(7)に準ずるものとする。

(7) 照査

4-4- 3第2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

4-4- 3第2項(9)に準ずるものとする。

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)

4-4-5 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特記仕様書に基づき実施するものとする。

2. 業務内容

4-4- 4第2項に準ずるものとする。

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)

4-4-6 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、1-2- 6の第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

4-1- 2第2項(1)に準ずるものとする。

(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及び道路予備設計 (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。

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、調査事項について調査職員に報

告し、指示を受けるものとする。

(3) 縦断設計

受注者は既存資料及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。

(4) 横断設計

横断設計は、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。

(5) 道路付帯構造物設計

一般構造物〔擁壁、函渠、特殊法面保護工、落石防止工等をいう。〕及び、管渠（径60cm以上で道路を横断する管渠）、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）等は、特記仕様書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計する。

なお、一般構造物は、特記仕様書に基づき4-4-23に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

4-4-8第2項(6)に準じて、位置、形式、基本寸法等を決定する。

(7) 用排水設計

用排水設計は、用排水構造物の設計を行うもので、既存資料及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。

(8) 設計図

受注者は以下の設計図を作成する。

1) 平面図

実測平面図（縮尺 1/1,000）を用い、設計した縦断・横断の成果及び橋梁、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した平面図を作成する。

2) 縦断図

縦断図は実測縦断図（縮尺 V=1/100又は1/200, H=1/1,000）を用い、設計した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点及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及び道路横断構造物を記入するものとする。

3) 標準横断図

標準横断図（縮尺 1/100）は、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。

4) 横断図

横断図（縮尺1/100又は1/200）は、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。

5) 一般図作成

一般構造物（函渠、擁壁等）は特記仕様書に基づき、第7節 一般構造物設計 4-4-23の規定に準じて一般図（縮尺 1/200）を作成する。

(9) 用地幅杭計画

受注者は前(3)項から(7)項の設計に基づき用地幅杭位置を求める。

(10) 関連機関との協議資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、1-2-11第(5)号に基づき概算工事費を算定するものとする。

(12) 照査

4-4-3第2項(8)に準ずるものとする。

(13) 報告書作成

受注者は設計の成果として1-2-11に準じて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) 地域の現況及び関連協議資料
- 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

発注者が受注者に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

4-4-7 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、受注者は特記仕様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

4-4-6第2項に準ずるものとする。

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

4-4-8 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、1-2-6第6項に示す業務を行い、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に、工事の費用を予定するための資料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、特記仕様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

4-1-2第2項(1)に準ずるものとする。

(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。

(3) 平面・縦断設計

平面設計は、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及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と決定し、20m毎の測点及び主要点を標準とする測点について計画高計算を行う。

(4) 横断設計

横断設計は、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。

(5) 道路付帯構造物設計

4-4-6第2項の(5)に準ずるものとする。

なお、一般構造物については、4-4-24に準じて設計するものとする。

(6) 小構造物設計

小構造物設計は、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（径60cm以下で道路横断以外のもの）、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）、集水樹、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。

なお、展開図の作成については特記仕様書に基づくものとする。

(7) 仮設構造物設計

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は、特記仕様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、図面及び数量計算書を作成するものとする。

(8) 用排水設計

用排水構造物の設計は、既存資料及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わなければならない。

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) 施工計画

受注者は、特記仕様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。

(10) 設計図

受注者は以下の設計図を作成する。

1) 平面図

4-4- 6第2項の(8)の1)に準ずるものとする。

2) 縦断面図

4-4- 6第2項の(8)の2)に準ずるものとする。

3) 標準横断面図

標準横断面図は、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。

標準横断面図には、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) 横断面図

横断面図は実測地形横断面図を用い、横断面設計に基づいて設計する。

横断面図には、土層別の土量及び法長等、必要な事項を記入する。

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、構造寸法及び数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

(11) 数量計算

数量の算出は、特記仕様書に基づき工種別、区間別に取りまとめるものとする。

(12) 照 査

4-4-3第2項(8)に準じ、③を以下に読み替えるものとする。

③ 詳細設計に必要な設計細部条件の検討・整理結果について照査を行い、主要計画図について照査・確認を行うものとする。

(13) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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

なお、成果品一覧は“4-4-25 成果品”に示す。

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

4-4-9 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

4-4-10 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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とするものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様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、地形など沿道周辺）の概況を把握、確認を行うものとする。

(3) 平面設計

平面設計は、実測平面図（1/500）に基づき、車道部または車道端の線形に合わせ、構造物、用排水路、排水路流向などについて、その断面、位置、取合など設計する。

(4) 縦断設計

縦断設計は、特記仕様書に基づき、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。

(5) 横断設計

横断設計は、実測横断図（1/100～1/200）に基づき、縦断図と同一地点にて、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、取合および幅杭位置を設計する。

(6) 道路付帯構造物設計

4-4-6第2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 小構造物設計

4-4-8第2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

4-4-8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、縦、横断面図）を基に、以下の設計図を作成する。

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) 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。

4) 詳細図

4-4-8第2項の(10)の5)に準ずるものとする。

(10) 数量計算

受注者は、決定した歩道詳細設計に対して、各工種毎に数量を算出するものとする。

(11) 照査

4-4-8第2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて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) 数量総括
- 4) その他留意事項

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) 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

4-4-11 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

4-4-12 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面図を用いて、特記仕様書に基づいた設計条件で、交差点形状について関係機関との協議のうえ、決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様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、調査内容について調査職員に報告し指示を受けるものとする。

(3) 平面・縦断設計

平面・縦断設計は、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である。その縮尺は平面図1/500縦断図縦断図V=1/100、H=1/200~1/500を標準とす

る。

(4) 横断設計

横断設計は、20mピッチ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である。その縮尺は1/100～1/200である。

(5) 交差点容量・路面表示

交差点容量は、特記仕様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道部、右・左折部の矢印、横断歩道、停止線、車両の軌跡などの検討も行うものとする。

(6) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成する。

1) 平面図

平面図は、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印など路面表示を含めて平面図に記入する。

2) 縦断面図

縦断面図は、決定された計画図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) 標準横断面図

標準横断面図は、本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

4) 横断面図

横断面図は、縦断面図と同一地点および本線、変速車線、滞留車線、すり付車線部などについて幅員寸法を記入する。

(7) 関連機関との協議資料の作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 照査

4-4-3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、1-2-11に準じて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、受注者に貸与する資料は、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

4-4-13 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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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、特記仕様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

4-4-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-4-12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

平面・縦断設計は、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ものである。特に導流路、隅切停止線の位置、横断歩道の設置など考慮し行うものとする。

(4) 交差点容量・路面表示

4-4-12第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 道路付帯構造物設計

4-4-6第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

4-4-8第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

4-4-8第2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 設計図

受注者は、実測図（平面図，縦横断面図）を基に以下の設計図を作成する。

1) 平面図

4-4-12第2項の(6)の1)に準ずるものとする。

2) 縦断面図

4-4-12第2項の(6)の2)に準ずるものとする。

3) 標準横断面図

4-4-12第2項の(6)の3)に準ずるものとする。

4) 横断面図

4-4-12第2項の(6)の4)に準ずるものとする。

5) 詳細図

4-4-8第2項の(10)の5)に準ずるものとする。

- (9) 数量計算
数量計算は、設計した平面図、小構造物設計図に従い算出する。

- (10) 照 査
4-4- 8第2項の(12)に準ずるものとする。

- (11) 報告書作成
4-4-12第2項の(9)に準ずるものとする。

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) 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

4-4-14 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 I C 予備設計
 - (2) ダイヤモンド型 I C 詳細設計
 - (3) トランペット・クローバー型 I C 予備設計
 - (4) トランペット・クローバー型 I C 詳細設計

4-4-15 ダイヤモンド型 I C 予備設計

1. 業務目的

ダイヤモンド型 I C 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 I C の基本的な構造を検討し、ランプ平面線形及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
4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

- (2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲を速やかに現地踏査し、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、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、前項により整理された基本的事項、道路予備設計資料、及び調査職員の指示に基づいて、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。なお、ランプの中心線は、原則として図解法により設計するものとする。なお、ランプの中心線座標計算は、特記仕様書に基づいて行うものとする。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。

(4) 横断設計

横断設計は、20m毎の測点、地形変化点の地盤高を地形図から読み取り、道路の横断構造を設計する。

(5) 交差点容量・路面表示

4-4-12第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

1) 平面図

平面図は、縮尺1/1,000の地形図を用いて設計した縦断、横断の成果及び橋梁、高架橋等の主要構造物等、計画した全ての構造物及び変更車線、ノーズ位置、平面線形要素などを記入する。

2) 縦断図

縦断図は、縮尺 横1/1,000 縦1/100を標準とする。計画高は20m毎の測点及び主要点について記入するものとする。

3) 横断図

横断図は、縮尺1/100を標準として、本線の中心線に基づき、20m毎の側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、立体交差流入部等の各々について作成するものとする。その縮尺は1/100を標準とする。

4) 主要構造物計画図

4-4-4第2項の(4)の4)に準ずるものとする。

(7) 関連機関との協議資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 概算工事費

受注者は最適案に対して1-2-11第5号に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(9) 照査

4-4-3第2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて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) 位置及び施設の規模
- 4) 概算工事費
- 5) その他留意事項

3. 貸与資料

発注者は、受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計（A）報告書成果品一式
- (2) 地質調査成果品一式
- (3) 地形図（縮尺：1/1,000）
- (4) 交通量関係の資料

4-4-16 ダイヤモンド型 I C 詳細設計

1. 業務目的

ダイヤモンド型 I C 詳細設計は、道路詳細設計、ダイヤモンド型 I C 予備設計、路線測量、設計協議及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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を速やかに目視による確認を行い、詳細設計に必要な現地状況、特に予備設計及び設計協議で計画されている構造物の位置、交差又は付替道路水路、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、前項により取りまとめられた基本的事項、設計協議、ダイヤモンド型 I C 予備設計資料及び調査職員の指示に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形 20m 毎の測点及び主要点について設計するものとする。

(4) 横断設計

横断設計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、水路及び用地幅等を 20m 毎の測点及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

4-4- 6第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

4-4- 8第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

4-4- 8第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

4-4- 8第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 交差点容量・路面表示

4-4-12第2項の(5)に準ずるものとする。

(10) 設計図

1) 平面図

平面図は、縮尺1/500の実測地形図とし、設計した縦断、横断の成果及びランプ橋など、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ものとする。

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及び道路構造物を記入するものとする。その縮尺はV=1/100, H=1/500を標準とする。

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、立体交差流出入部等の各々について作成するものとする。

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。その縮尺は1/100を標準とする。

5) 詳細図

標準設計図集以外の小構造物の作成をするものとする。

(11) 数量計算

4-4- 8第2項の(11)に準ずるものとする。

(12) 照査

4-4- 8第2項の(12)に準ずるものとする。

(13) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて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

発注者は、受注者に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品一式

(2) ダイヤモンド型IC予備設計報告書成果品一式

(3) 地質調査成果品一式

(4) 測量成果品一式

(5) 交通量関係の資料

4-4-17 トランペット・クローバー型 I C 予備設計

1. 業務目的

トランペット・クローバー型 I C 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及び級別、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、ランプ平面線形及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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-4-15第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

4-4-15第2項の(3)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毎の測点にする。

(4) 横断設計

4-4-15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

4-4-12第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

4-4-15第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 関連機関との協議資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 概算工事費

4-4-15第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

4-4-3第2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 報告書作成

4-4-15第2項の(10)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者は、受注者に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成果品一式
- (2) 地質調査成果品一式

- (3) 地形図（縮尺：1/1,000）
- (4) 交通量関係の資料

4-4-18 トランペット・クローバー型 I C 詳細設計

1. 業務目的

トランペット・クローバー型 I C 詳細設計は、道路詳細設計、トランペット・クローバー型 I C 予備設計、路線測量、設計協議及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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-4-16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、前項により取りまとめられた基本的事項、設計協議、トランペット・クローバー型予備設計資料及び調査職員の指示に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形10m毎の測点及び主要点について設計するものとする。

(4) 横断設計

横断設計は、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、水路及び用地幅等を10m毎の測点及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

4-4-6第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

4-4-8第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

4-4-8第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

4-4-8第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 交差点容量及び路面表示

4-4-12第2項の(5)に準ずるものとする。

(10) 設計図

4-4-16第2項の(10)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、通り抜け車道等の各々について作成するものとする。その縮尺は1/100を標準とする。

(11) 数量計算

4-4-8第2項の(11)に準ずるものとする。

(12) 照査

4-4-8第2項の(12)に準ずるものとする。

(13) 報告書作成

4-4-16第2項の(13)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者は、受注者に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品一式
- (2) トランペット・クローバー型 I C 予備設計報告書成果品一式
- (3) 地質調査成果品一式
- (4) 測量成果品一式
- (5) 交通量関係の資料

第6節 道路休憩施設設計

4-4-19 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

4-4-20 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、特記仕様書に基づく、その計画位置において周辺状況、地形状況などより、その施設形状、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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様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、確認を行うものとする。

なお、現地調査（測量、地質調査、交通量等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に報告し指示を受けるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は設計計画より整理された、基本的事項、調査職員の指示に基づいて、休憩施設の規模、配置、ランプ線形、縦断線形、交差点計画（右・左折車線、滞留車線など）など設計するものとする。

なお、ランプ中心線座標計算は、特記仕様書に基づいて行うものとする。

(4) 横断設計

4-4-15第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 設計図

1) 平面図

平面図は、1/1,000の地形図を標準とし、施設配置・規模・平面線形要素・排水路流向など記入する。

2) 縦断面図

縦断面図は、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。その縮尺はV=1/200, H=1/1,000を標準とする。

3) 標準横断面図

標準横断面図は、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。その縮尺は1/100～1/200を標準とする。

4) 横断面図

横断面図は、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。その縮尺は1/100～1/200を標準とする。

(6) 関連機関との協議資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 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1-2-11第5号に従い、概算工事費を算定するものとする。

(8) 照査

4-4-3第2項の(8)に準じ、③を以下に読み替えるものとする。

③ 施設の比較案選定後

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、1-2-11に準じて、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、受注者に貸与する資料は、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

4-4-21 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施設規模（施設配置、駐車ます、平面交差点など）について、特記仕様書に基づいた設計条件で工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事費を予定するための資料を作成することを目的とするものとする。

2. 業務内容

- (1) 設計計画
4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 現地踏査
4-4-20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、前項により取りまとめられた基本的事項、設計協議、休憩施設予備設計資料及び調査職員の指示に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形20m毎の測点及び主要点について設計するものとする。
- (4) 横断設計
横断設計は、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、水路及び用地幅等を20m毎の測点及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
4-4- 6第2項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 小構造物設計
4-4- 8第2項の(6)に準ずるものとする。

- (7) 仮設構造物設計
4-4- 8第2項の(7)に準ずるものとする。
- (8) 用排水設計
4-4- 8第2項の(8)に準ずるものとする。
- (9) 設計図
実測平面図および実測横断面図に基づいて設計する。
- 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。その縮尺は1/500を標準とする。
 - 2) 縦断面図
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。その縮尺はV=1/100, H=1/500を標準とする。
 - 3) 横断面図
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。その縮尺は1/100～1/200とする。
 - 4) 詳細図
4-4- 8第2項の(10)の5)に準ずるものとする。
- (10) 数量計算
4-4- 8第2項の(11)に準ずるものとする。
- (11) 照 査
4-4- 8第2項の(12)に準ずるものとする。
- (12) 報告書作成
受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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、受注者に貸与する資料は、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) 本線座標計算報告書成果一式

第7節 一般構造物設計

4-4-22 一般構造物設計の種類と区分

1. 一般構造物設計の種類と区分は以下のとおりとする。

- (1) 門型ラーメン・箱型函渠予備設計
- (2) 門型ラーメン・箱型函渠詳細設計
- (3) 擁壁・補強土工，U型擁壁予備設計
- (4) 逆T式・重力式，U型擁壁詳細設計
- (5) もたれ式・井桁・大型ブロック積、補強土工詳細設計
- (6) 法面工予備設計
- (7) 場所打ち法枠・アンカー付き場所打ち法枠工詳細設計
- (8) 覆工予備設計
- (9) ロックシェッド詳細設計
- (10) スノーシェッド詳細設計
- (11) スノーシェルター詳細設計
- (12) 雪崩予防施設詳細設計

4-4-23 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、構造的・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、受注者は特記仕様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、発注者は2)の擁壁・補強土工・U型擁壁及び、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調査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・箱函渠
- 2) 擁壁・補強土工，U型擁壁
- 3) 法面工（場所打ち枠、アンカー付き場所打ち法枠、コンクリート吹き付け，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

4-1- 2第2項(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様書の指示により、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、調査内容に就いて調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、特記仕様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及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及び不足資料がある場合は、調査職員に報告し、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、評価を加えて調査職員と協議の上、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

受注者は本土工の比較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、調査職員に提案し、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) 関連機関との協議資料作成

4-4-3の第2項の(6)に準ずる。

(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、1-2-11第5号に従い、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、得失及び問題点を記述し、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

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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 一般図を基に位置、取り合（道路現況構造物）及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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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

発注者は、受注者に下記の既存資料を契約締結後速やかに貸与するものとする。

- (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

4-4-24 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特記仕様書、既存の関連資料及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、当該構造物の詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とするものとする。

対象とする構造物は以下のとおりであり、発注者は、設計対象工種を特記仕様書に指示する。なお4)覆工，5)雪崩予防施設については、受注者は特記仕様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・補強土工・・・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

4-1-2第2項(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様書により、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

4-4-23第2項(3)に準ずるものとする。

(4) 基礎工設計

受注者は、特記仕様書に基づき、基礎工設計を行うものとする。

(5) 仮設設計

受注者は、特記仕様書に基づき、仮設設計を行うものとする。

(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、特記仕様書において指示された設計条件に従い、安定計算及び断面応力度計算を実施する。

なお、次の業務においては、特記仕様書に記載が無い場合は、スベリ安定計算を行うことを標準とするが、これによりがたい場合は、調査職員と協議し、決定するものとする。

- ・もたれ擁壁
- ・井桁式擁壁
- ・大型ブロック積擁壁
- ・補強土工
- ・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、決定した構造物の詳細形状に対して、特記仕様書に記載する方法により、構造物の数量を詳細に計算し、工種別、区間別に取りまとめを行うものとする。

(9) 照査

4-4-23の第2項(11)に準じ、③を以下に読み替えるものとする。

- ③ 設計方針及び手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工法の確認を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じ、作成するものとする。なお、以下の項目について解説しと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

4-4-23第3項に準ずる他、予備設計成果がある場合にはそれも含む。

第8節 成果品

4-4-25 成果品

受注者は、表4-4-1, 4-4-2, 4-4-3, 4-4-4, 4-4-5, 4-4-6に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部を納品するものとする。

表4-4-1 道路設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|--|-------------|--------|---|----------------|
| 道路概略設計 | 平面設計 | 一般路線図 | 1/25,000~1/50,000 | 市販地図等 着色 |
| | | 一般平面図 | 1/2,500 または1/5,000 | |
| | 縦断設計 | 縦断面図 | V=1/250 H=1/2,500 または V=1/500 H=1/5,000 | |
| | 横断計画 | 標準横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/200~1/500 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 概略、用地 補償の数量 |
| | 報告書 | 計画概要書 | — | ルート比較検討 |
| 概算工事費 | | — | | |
| 道路予備設計 (A) 及び 道路予備修正 設計(A) | 平面計画 | 一般路線図 | 1/25,000~1/50,000 | 市販地図等 |
| | | 一般平面図 | 1/1,000 | 着色 |
| | 縦断計画 | 縦断図 | V=1/100~1/200 H=1/1,000 | |
| | 横断計画 | 標準横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | 主要構造 物計画 | 一般図 | 1/100~1/500 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地・補償 の数量含む |
| | 報告書 | 報告書 | — | ルートの決定 事項 |
| 中心線座標 計算書 | | — | 別途契約 | |

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|---|---------|--------|--------------------------------------|----------------|
| 道路予備設計 (B) 及び 道路予備修正 設計 (B) | 平面設計 | 一般路線図 | 1/25,000~1/50,000 | 市販地図等 着色 |
| | | 一般平面図 | 1/1,000 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1/100~1/200 H=1/1,000 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1/100~1/200 | |
| | | 横断図 | 1/100~1/200 | |
| | | 土積図 | 適宜 | |
| | 主要構造物設計 | 一般図 | 1/200~1/500 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1/1,000 | |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地・補償 の数量含む |
| 報告書 | 報告書 | — | | |
| 道路詳細設計 | 平面設計 | 路線図 | 1/25,000~1/50,000 | 市販地図等 着色 |
| | | 平面図 | 1/500又は, 1/1,000 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1/100・V=1/100 H=1/500・H=1/1,000 | |
| | 横断設計 | 標準横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 土積図 | 適宜 | |
| | 小構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1/500又は, 1/1,000 | |
| | | 詳細図 | 適宜 | 特殊形状 |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |

表4-4-2 歩道詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|--------|------------|-------------|---------------------|--------------|
| 歩道詳細設計 | 平面設計 | 平面図 | 1/500 | 着色 |
| | 縦断設計 | 縦断面図 | V=1/100, H=1/500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1/50~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | 用地幅杭 位置記入 |
| | 小構造物 設計 | 小構造物 設計図 | 1/50~1/200 | |
| | | 一般図 | 1/100~1/500 | |
| | | 展開図 | 1/500~1/500 | |
| | 排水設計 | 排水系統図 | 1/500 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地幅杭 表含む |
| | 報告書 | 報告書 | — | |

表4-4-3 平面交差点設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 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 | 1/10,000~1/25,000 | 市販地図 (交差点 ヶ所が複数) |
| | | 平面図 縦断面図 | 1/200~1/500 V=1/100 H=1/200~ 1/500 | 設計図； 平面、横断面 縦断面を同一 図面に作成 |
| | 横断設計 | 標準横断面図 | 1/50~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | 報告書 | 設計報告書 | — | |
| | | 信号現示計算書 | — | |
| 平面交差点 詳細設計 | 設計図 | 交差点位置図 | 1/10,000~1/25,000 | 市販地図 (交差点 ヶ所が複数) |
| | | 平面図 縦断面図 | 1/200~1/500 V=1/100 H=1/200~ 1/500 | 設計図； 平面、横断面 縦断面を同一 図面に作成 |
| | | 標準横断面図 | 1/50~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 小構造物 設計図 | 適宜 | 詳細図 |
| | 数量計算 報告書 | 数量計算書 | — | |
| | | 報告書 | — | |

表4-4-4 立体交差点成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|-------------------------------|---------|----------|---|-----|
| ダイヤモンド型IC予備設計, トランペッター型IC予備設計 | 平面設計 | 平面図 | 1/1,000 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1/100 H=1/500 または V=1/100 H=1/1,000 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1/50又は1/100 | |
| | | 横断図 | 1/100 | |
| | 路面表示 | 交差点平面図 | 1/500 | |
| | 主要構造物計画 | 一般図 | 適宜 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | | |
| | 概算工事費 | 報告書 | | |
| 報告書 | 報告書 | | | |
| ダイヤモンド型IC詳細設計, トランペッター型IC詳細設計 | 平面設計 | 1/500平面図 | 1/500 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1/100 H=1/500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1/50又は1/100 | |
| | | 横断図 | 1/100 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1/500 | |
| | 小構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 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4-4-5 道路休憩施設設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|----------------|------|-------------|-----------------------|-------------|
| 道路休憩施設 予備設計 | 平面設計 | 計画位置図 | 1/10,000~ 1/25,000 | 市販着色 |
| | | 平面図 | V=1/1,000 | 着色 |
| | 縦断設計 | 縦断面図 | V=1/200 H=1/1,000 | |
| | 横断設計 | 標準横断面図 | 1/50~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| 道路休憩施設 詳細設計 | 設計 図 | 計画位置図 | 1/10,000~ 1/25,000 | 市販地図 |
| | | 平面図 | V=1/500 | 着色 |
| | | 縦断面図 | V=1/100 H=1/500 | |
| | | 標準横断面図 | 1/50~1/200 | |
| | | 横断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 小構造物 設計図 | 適宜 | 詳細図 |
| | | 用排水系統図 | 1/500 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地幅杭 表含む |
| | 報告書 | 報告書 | — | |

表4-4-6 一般構造物設計成果品一覽表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|---------------|-------|----------|-------------|-----|
| 一般構造物 | 設計図 | 一般概略図 | 適宜 | |
| | 設計計算 | 設計計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 概算工事費 | 概算工事計算書 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| 一般構造物 詳細設計 | 設計図 | 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 | — | |
| | 概算工事費 | 概算工事費計算書 | — | |
| | 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

4-5-1 地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は以下の通りとする。

- (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

4-5-2 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) 予備設計
- (2) 詳細設計

4-5-3 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、既往の基本計画に基づき、経済性、施工性、供用性、維持管理、環境等の観点から総合的な技術的検討を加え、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通りとする。

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の現地踏査を行い、特記仕様書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通及び沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、工事帯の確保等について、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）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、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、特記仕様書に示す事項及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及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
- 3) 施工・仮設計画
- 4) 道路・交通・沿道状況の検討
- 5) 地盤・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) 出入口及び上屋計画

(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、調査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、出入口等の配置及び上屋形式
- 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
- 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工及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、特記仕様書に基づき、地下横断歩道等の上屋及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、1-2-11第5号に基づき、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及び問題点を列記し、各案の評価を行い、最適案を明示するものとする。

(8) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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、地質条件及び道路交通、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、設計方針及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

受注者は予備設計業務の成果として、1-2-1.1に準じて作成するものとする。なお、下記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及び形式の選定理由
- 3) 地下道の設置位置、昇降形式、出入口の設置位置及び上屋形式
- 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、必要に応じくい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、得失及び安全性、経済性、施工性、供用性等の長短及び問題点、各案の評価及び最適案の選定理由
- 9) 詳細設計での課題点

3. 貸与資料

発注者が受注者に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) 道路現況縦横断面図

4-5-4 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及び特記仕様書に示す設計条件、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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の現地踏査を行い、特記仕様書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通及び沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、工事帯の確保等について、基礎的な現地状況を把握するものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、特記仕様書に示す事項及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及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) 設置位置の確認
- 2) 内空及び構造形式
- 3) 線形計画、昇降形式
- 4) 地質及び地下水位の条件
- 5) 周辺的环境条件
- 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、上屋形式及び防水・ジョイント形式
- 9) 本体及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) 耐震
- 12) 近接構造物及び地下埋設物への影響
- 13) 附属施設

(4) 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、平面及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、平面及び縦断座標を求めるものとする。

(5) 本体設計

受注者は、地下横断歩道等本体の下記について必要な設計を行い、形式及び各詳細寸法を決定するものとする。

- 1) BOX部
- 2) 連結部
- 3) 出入口部
- 4) 基礎

なお、基礎形式として杭基礎を採用する場合は、基礎杭の杭種、杭径比較も含めて実施するものとする。

(6) 設計図

受注者は、地下横断歩道の位置図、一般図、線形図、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。

- (7) 数量計算
受注者は、決定した地下横断歩道等本体の詳細形状に対し、特記仕様書に示す方法により、構造物等の数量を詳細に計算し、工種別に取りまとめを行うものとする。
- (8) 景観検討
受注者は、特記仕様書に基づき、地下横断歩道の上屋及び内装の詳細景観検討を行うものとする。
- (9) 附属施設設計
受注者は、給排水設備、照明設備、防犯施設、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、形式及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。
- (10) 上屋設計
受注者は、出入口部それぞれの上屋について、必要な設計を行い、形式および各詳細寸法を決定し、図面及び数量計算書を作成するものとする。
- (11) 仮設構造物設計
受注者は、施工時に必要な土留工、仮締切工、路面覆工等における仮設構造物について安定計算及び断面計算を行い、図面及び数量計算書を作成するものとする。
- (12) 施工計画
受注者は、工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工方法と施工順序、工事帯の確保と切廻し、支障する埋設物件の有無、工事計画等について検討し、施工計画書を作成するものとする。
- (13) 関連機関との協議用資料作成
4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 照査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
- 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、上屋および付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。

(15) 報告書作成

受注者は、詳細設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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及び形式の選定理由
- 3) 地下道の設置位置、昇降形式、出入口の設置位置及び上屋形式
- 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) 本体及び必要に応じ杭基礎について主要断面及び応力度の総括
- 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. 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) 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

第3節 共同溝設計

4-5-5 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) 基本検討
- (2) 予備設計
- (3) 詳細設計

4-5-6 共同溝基本検討

1. 業務目的

共同溝基本検討は道路設計及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及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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は共同溝計画地点の現地踏査を行い、特記仕様書に示す設計範囲及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。

なお、現地調査（測量、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は特記仕様書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件及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

(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ポイントを設定し、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。
 - ① 山留工法
 - ② シールド機種
 - ③ 特殊トンネル工法（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) 交通処理計画
受注者は一般部及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、施工の手順及び工期について設定するものとする。
- (5) 概算工事費
4-5- 3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (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、得失及び問題点を列記し、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) 関連機関との協議用資料作成
4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (9) 照 査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1- 7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
- 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、地質条件及び道路交通、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、設計方針及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
受注者は基本検討業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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
 - ・ 構造規模と決定要因
 - ・ 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及び問題点、各案の評価及び最適工法案の選定理由

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

4-5-7 共同溝予備設計

1. 業務目的

共同溝予備設計は道路設計及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

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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-5- 6第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は特記仕様書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件及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
- 4) 地層・地質条件の検討
- 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

(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するものとする。

その際、調査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要素となるポイントを設定し、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調査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) 補助工法の必要性及び対策

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、1-2-11第5項に基づき概算工事費を算定するものとする。

(9) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずる。

(10) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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、地質条件及び道路交通、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 設計方針及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

受注者は予備設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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) 内空の計画経緯及び決定要因
- 3) 線形の計画経緯及び決定要因
- 4) 換気・排水の計画経緯及び決定要因
- 5) 施工方法の経緯及び決定要因
- 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

発注者が受注者に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・予備設計・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
(移設または防護方法等に関する調整結果含む)

4-5-8 共同溝詳細設計

1. 業務目的

共同溝詳細設計は、予備設計で決定された基本事項、特記仕様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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2. 業務内容

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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様書に示す設計範囲及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、特記仕様書に示す事項及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及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・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 地質及び地下水
- ④ 周辺の環境条件
- ⑤ 道路交通条件
- ⑥ 継手構造及び防水構造の検討
- ⑦ 本体及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、換気口部及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行うものとする。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ものとする。

4) 数量計算

受注者は、一般部、特殊部、換気口部及び仮設構造物の各々に対して、特記仕様書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめを行うものとする。その数量には、附属設備、土工、道路付属物、舗装仮復旧を含むものとする。

(3) 特殊検討

受注者は、次の項目のうち特記仕様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、設計図面作成及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、設計図面作成及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、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(7) 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、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(8) 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) 工事实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ものとする。
- 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ものとする。

(9) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1- 7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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及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。

(11) 報告書作成

受注者は詳細設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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) 内空計画の経緯及び決定要因
- 3) 線形計画の経緯及び決定要因
- 4) 換気・排水計画の経緯及び決定要因
- 5) 平面・縦断図，本体一般部断面図，仮設一般部断面図
- 6) 施工計画の概要及び重要ポイント・注意事項
- 7) 工事数量の総括（ブロック別及び総括）
- 8) 特記事項

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4節 電線共同溝設計

4-5-9 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

4-5-10 電線共同溝予備設計

1. 業務目的

電線共同溝予備設計は、歩道整備計画書及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、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通りとする。

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様書に示す設計範囲及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、調査範囲について調査職員に報告し、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、特記仕様書に示す事項及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及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) 概略的な構造形式及び区間の設定
- 3) 内空断面（管路部、特殊部）の設定
- 4) 線形計画
- 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
- 7) 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、平面及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及び調整を行うものとする。移設計画設計は特記仕様書による。

(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、調査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（分岐部及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、調査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、調査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。

(8) 仮設構造物設計

受注者は、仮設及び施工計画の概略検討を行うものとする。

(9) 概算工事費

4-5-7第2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずる。

(11) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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、地質条件及び道路交通、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 設計方針及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、予備設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 本体一般部構造基本計画図
- 4) 仮設一般部構造基本計画図
- 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

発注者が受注者に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) 交通量調査資料
- 5) 地下埋設物調査資料
- 6) 試掘調査報告書
- 7) 歩道整備計画書

4-5-11 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、特記仕様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、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設計し、

経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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通りとする。

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(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、特記仕様書に示す設計範囲及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。

2) 設計条件の整理・検討

受注者は、特記仕様書に示す事項及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及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 構造形式及び区間の設定
- ④ 内空断面（管路部、特殊部）の設定
- ⑤ 線形計画
- ⑥ 本体及び仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
- ⑦ 細部設計（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、地上機器部及び仮設構造物における平面及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及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、決定した管路部、特殊部、地上機器部及び仮設構造物の詳細形状に対して、特記仕様書に基づき、構造物等の数量を工種別、区間別に取りまとめを行うものとする。

その数量には、道路付属物、舗装仮復旧を含むものとする。

(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、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及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（分岐部及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及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及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及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) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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、地質条件及び道路交通、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及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。

(10) 報告書作成

受注者は、詳細設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 平面・縦断図・本体一般部断面図・仮設一般部断面図
- 4) 施工計画概要及び注意事項
- 5) 工事数量総括
- 6) 特記事項

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) 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 成果品

4-5-12 成果品

受注者は、表-4-5-1, 4-5-2, 4-5-3, 4-5-4, 4-5-5, 4-5-6, 4-5-7に示す成果品を作成し、原図1部, コピー3部を納品するものとする。

表4-5-1 地下横断歩道等予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------|---------|-----------|------------|----------|
| 予備設計 | 設計 | 位置図 | 1/50,000 | 市販地図 |
| | | 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 | | 概略図、適宜 |
| | | 比較一覧表 | ——— | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | ——— | 概略図 |
| | 報告書 | 設計概要書 | | 比較検討書等 |
| | | 概算工事費 | ——— | |
| | | 設計計算書 | ——— | |
| | | その他参考資料等 | ——— | |
| | (設計検討) | (設計検討書) | ——— | 特記仕様書による |
| | (景観検討) | (概略景観検討書) | ——— | 特記仕様書による |
| | | (パース等) | 適宜 | 特記仕様書による |
| | (協議用資料) | | | 特記仕様書による |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-2 地下横断歩道等予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------------|-----------------|---------------|---------------|--|
| 設計 細 計 | 設計 | 位置図 | 1/500~1/2,500 | |
| | | 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 | 1/30~1/200 | |
| | | 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 |
| | 上屋設計 | 上屋工詳細図 | 1/20~1/100 | 上屋構造一般図 上屋躯体構造詳細図 |
| | 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、仕上工概要図 (特記仕様書による) |
| | 仮設設計 | 仮設工詳細図 | 1/20~1/100 | 支保工、締切、 土留等(特記仕様書に 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 | ——— | |
| | | 仮設設計計算書 | ——— | |
| | | (設計検討)(設計検討書) | ——— | 特記仕様書による |
| | (景観検討)(概略景観検討書) | ——— | 特記仕様書による | |
| | (パース等) | 適宜 | 特記仕様書による | |
| | (協議用資料) | | 特記仕様書による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-3 共同溝基本検討成果品一覧表（標準）

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|------------------|-------------|---------|----------------------|---------------|
| 基 本 検 討 | 現地調査 | 埋設物件平面図 | 1/500 | 特記仕様書による |
| | 平面計画 | 一般平面図 | 1/1,000 | |
| | 縦断設計 | 一般縦断図 | H=1/200 V=1/1,000 | |
| | 構造設計 | 横断図 | 1/100~1/200 | |
| | | 一般部構造図 | 1/10~1/100 | 内空断面を主体に設計 |
| | 施工計画 | 標準仮設横断図 | 1/100~1/200 | |
| | | 仮設要領図 | 1/100~1/200 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | | 概略 |
| | 報 告 書 | 設計概要書 | | |
| | | 設計検討書 | | 特殊検討は特記仕様書による |
| 工法比較検討書 | | | | |
| 概算工事費計算書 | | | 概算 | |
| (パース作成) | (パース) | 適 宜 | 特記仕様書による | |
| (協議用資料) | | 適 宜 | 特記仕様書による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-4 共同溝予備設計成果品一覧表（標準）

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|---------|----------|--------------------------|---------------|
| 予備設計 | 現地調査 | 埋設物件平面図 | 1/500 | 特記仕様書による |
| | 平面設計 | 一般平面図 | 1/500 | |
| | 縦断設計 | 一般縦断図 | H=1/100~1/200 V=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 | 1/10~1/100 | 内空断面を主体に設計 |
| | | 特殊部構造図 | 1/10~1/100 | |
| | | 換気部構造図 | 1/10~1/100 | |
| | 施工計画 | 標準仮設断面図 | 1/100~1/200 | |
| | | 仮設要領図 | 1/100~1/200 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | | 概略 |
| | 報告書 | 設計概要書 | | |
| | | 設計検討書 | | 特殊検討は特記仕様書による |
| | | 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 | |
| 概算工事費計算書 | | | 概算 | |
| (パース作成) | (パース) | 適宜 | 特記仕様書による | |
| (協議用資料) | | 適宜 | 特記仕様書による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-5 共同溝詳細設計成果品一覧表（標準）

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|---------|---------|------------------|--------------------------|--------------|
| 詳細設計 | 現地調査 | 埋設物件平面図 | 1/500 | 予備設計にて無しの場合 |
| | 平面設計 | 一般平面図 | 1/500 | |
| | 縦断設計 | 一般縦断図 | H=1/100~1/200 V=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 | |
| | | 構造図、一般図、特殊部、換気口部 | 1/50~1/100 | |
| | | 配筋図、一般図、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 | 電気および機械設備含まず |
| | 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 |
| | | 撤去・復旧平面図 | 1/10~1/100 | 道路付属物 |
| | 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 | H=1/100~1/200 V=1/500 | |
| | | 仮設横断図 | 1/50~1/200 | |
| | | 仮設構造図 | 1/50~1/200 | |
| | | 交通処理計画図 | 適宜 | 交差点処理も含む |
| | | 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 | | 特記による |
| | | 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 | | | | |
| (協議用資料) | (協議用資料) | 適宜 | 特記による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-6 電線共同溝予備設計成果品一覧表 (標準)

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|---------|-----------------|----------|-------------------------------|---------|
| 予備設計 | 現地調査 | 埋設物件平面図 | 1/100~1/250 | |
| | 平面および 縦断設計 | 平面図 | 1/100~1/250 | |
| | | 縦断図 | H=1/100~1/250 V=1/50~1/100 | |
| | 構造設計 | 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 | 1/10 | |
| | | 地上機器部構造図 | 1/10 | |
| | 仮設構造設計 | 仮設構造図 | 1/10~1/20 | 必要とする場合 |
| | 数量計算 | 数量計算 | | 概略 |
| | 報告書 | 設計概要 | | |
| | | 設計検討経緯 | | |
| | | 本体構造計算書 | | 概算 |
| | | 仮設計算書 | | 概算 |
| | 概略数量・ 工事費計算書 | | | |
| (協議用資料) | | | 特記仕様書による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

表4-5-7 電線共同溝詳細設計成果品一覧表（標準）

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 | |
|---------|-------------------|--------------|-------------------------------|-------------|--|
| 詳細設計 | 現地調査 | 埋設物件用面積握平 | 1/100~1/250 | 予備設計にて無しの場合 | |
| | 平面設計 | 一般平面図 | 1/100~1/250 | | |
| | 縦断設計 | 一般縦断図 | H=1/100~1/250 V=1/50~1/100 | | |
| | 構造設計 | 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 | |
| | | 地上機器部構造図・配筋図 | | 1/10 | |
| | 細部構造図（蓋・付属金物・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 | | | |
| | 報告書 | 設計概要 | | | |
| | | 設計検討経緯書 | | | |
| | | 本体構造計算書 | | | |
| | | 仮設計算 | | | |
| 施工計画 | | | | | |
| (協議用資料) | | | | 特記仕様書による | |

注 () 内は、特記仕様書に基づいて作成する。

第6章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

4-6-1 トンネル設計の種類

トンネル設計の種類は以下の通りとする。

- (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

4-6-2 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

4-6-3 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、及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、換気方式及び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及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通りとする。

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲及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及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、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、特記仕様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。

る。

(4) 本体工設計

1) 地山分類

受注者は、地質調査資料、現地踏査結果及び関連資料等に基に、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及び道路の幅員構成、建築限界、内装板、換気等諸設備の条件及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) 掘削方式及び掘削工法の検討

受注者は、トンネルの延長、地形、地質、地物、トンネル断面及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、合理的な掘削方式及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、トンネル断面及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、特記仕様書に基づき、近接構造物への影響及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（縮尺1/100～1/500を標準とする）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及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、特記仕様書に基づき、換気方式の決定に伴い生じる、立坑、斜坑、補助坑、換気所及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、特記仕様書に基づき、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及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、延長等の工事規模及び施工方式を基に、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) 施工ヤード及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・縦断線形及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、特記仕様書に基づき、坑門工等について概略の景観検討を行うものとする。

(13) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、1-2-11第5号に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1- 7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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及び地質条件、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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 換気方式の選定経緯
- 4) 概略施工計画
- 5) 非常用施設計画
- 6) 特記仕様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及び留意事項

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) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (3) 地形測量図（平面図、縦断面図、横断面図）
- (4) 地上施設等調査資料
- (5) 坑門工周辺の実測地形平面図（縮尺：1/100～1/500）
- (6) 対象地域の環境基準値
- (7) 交通量関連資料

4-6-4 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特記仕様書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事発注に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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通りとする。

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、特記仕様書に定める検討・設計項目について4-6-3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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6-3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

4-6-3第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 本體工設計

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、その後の調査及び検討結果を加味し、地山分類を行うものとする。

2) トンネル断面及び支保工の設計

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、その後の調査及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及び規模を選定するものとする。

特に、坑口付近、断層、破碎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及び支保工の検討を行うものとする。

ただし、断面、支保工及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、特記仕様書に基づき、構造計算（FEM解析等）及び補助工法の設計を行うものとする。

3) 掘削方式及び掘削工法の確認

受注者は、予備設計成果に、その後の調査及び検討結果を加味して、掘削方式及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、坑門駆体の構造計算を行うとともに、坑門工背部の土工、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、特記仕様書に基づき、坑門工前部の土工、法面工、擁壁工、排水工等の設計や坑門工前部・背部の落石・雪崩防止工、地すべり対策工及び坑門工の杭基礎等の設計を行うものとする。

(6) 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。

(7) 排水工設計

受注者は、トンネルの湧水及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、集水桝等の排水構造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、特記仕様書に基づき、坑門工前部の排水工の設計を行うものとする。

(8) 舗装工設計

受注者は、特記仕様書に示される交通量をもとに、排水性、照明効果、走行性、維持管理等を考慮し、トンネル内舗装の比較検討のうえ、舗装の種類・構成を決定し、設計するものとするものとする。

(9) 非常用施設設計

1) トンネル等級の検討

受注者は、トンネル延長及び特記仕様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。

(10) 内装設備設計

受注者は、特記仕様書に基づき、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・保守の難易度及び耐久性の比較を行い、調査職員に報告し、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。

(11) 仮設構造物設計

受注者は、特記仕様書に基づき仮設栈橋及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、調査職員と協議のうえ、細部構造の設計を行うものとする。

(12) 設計図

受注者は、関連道路設計及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；縮尺1/25,000または1/50,000
- 2) 平面図，縦断面図；縮尺；平面図：1/1,000
縦断面図；縦 1/100～200
横 1/1,000
- 3) 地質平面・縦断面図
- 4) トンネル標準断面図及び支保工詳細図
- 5) 本体工補強鉄筋図
- 6) 坑門工一般図及び坑門工構造詳細図
- 7) 排水系統図及び排水工詳細図
- 8) 防水工等詳細図
- 9) 舗装工詳細図
- 10) 非常用施設配置図及び箱抜詳細図

(13) 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，施工順序及び施工機械
- 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・立案は特記仕様書に規定する条件で行うものとする。

(14) 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 (換気容量の算定及び設備計画)
- 2) 工事中の仮排水計画 (計画立案)
- 3) 工事用電力設備 (容量算定及び設備計画)
- 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tock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)

(15) 景観検討

受注者は、特記仕様書に基づき、坑門工等の景観検討を行うものとする。

(16) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(17) 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、その結果を調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

なお、受注者は、特記仕様書の指示に基づき、ずり捨場の設計を行うものとする。

(18) 数量計算

受注者は、決定したトンネル構造に対して、各工種毎に数量を算出するものとする。

(19) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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及び地質条件、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 設計方針及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、適切性及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。

(20) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 施工計画及び仮設備計画
- 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

発注者が受注者に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及び設計図面
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及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及び設計図面
- (5) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (6) 地形測量図（平面図、縦断面図、横断面図）
- (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
- (10) 交通量関連資料

第3節 シールドトンネル設計

4-6-5 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

4-6-6 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、地質調査資料及び道路予備設計等、既存の関連資料を基に、トンネルの基本的な断面、換気方式及び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及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通りとする。

(1) 設計計画

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6- 3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、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) 概略施工法（施工の安全性、環境条件、経済性）
 - 5) 荷重条件と設計計算方法
 - 6) 排水工等トンネル内付帯設備
- (5) 換気検討
4-6- 3第2項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 特殊事項の検討
4-6- 3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、概略設計計算及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、特記仕様書に基づき、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
4-6- 3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工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
4-6- 3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・縦断線形及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及びトンネルの主要寸法を記入するものとする。
- (13) 関連機関との協議用資料作成
4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 概算工事費
4-6- 3第2項の(14)に準ずるものとする。

(15) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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、諸設備計画と断面形状及び地質条件、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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
- 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) 特記仕様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及び留意事項

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) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 地質調査報告書及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及び用途地域図
- (7) 交通量関連資料
- (8) 地下埋設物関連資料

4-6-7 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、特記仕様書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事発注

に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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、特記仕様書に定める検討・設計項目について4-6-6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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6-4第2項の(2)に準じるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6-3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に、その後の調査及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、特記仕様書に基づき、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及ぼす影響の検討
- 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、施工方法及び特殊事項の検討結果等を考慮のうえ、工事の安全性、施工性及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、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、注入孔及びエレクター用孔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

4-6- 4第2項の(6)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

4-6- 4第2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

4-6- 4第2項の(9)に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

4-6- 4第2項の(10)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、反力壁及び作業床について、設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、調査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、関連道路設計及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； 縮尺1/25,000～1/50,000
- 2) 全体一般図(平面図、縦断図、断面図)； 縮尺1/2,500
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) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
- 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、施工順序及び施工機械
- 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 (換気容量の算定及び設備計画)
- 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 (容量算定及び設備計画)
- 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) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(19) 数量計算

4-6- 4第2項の(18)に準ずるものとする。

(20) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1- 7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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及び地質条件、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 設計方針及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、適切性及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、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
- 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) 施工計画及び仮設備計画
- 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

発注者が受注者に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及び設計図面
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及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及び設計図面
- (5) 立坑予備設計報告書及び設計図面
- (6) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (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及び用途地域図
- (12) 地下埋設物関連資料

4-6-8 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及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、換気方式及び施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査及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

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 3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、特記仕様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) 荷重条件及び設計計算方法
- 5) 昇降設備等立坑内付帯設備

(5) 特殊事項の検討

4-6- 3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、概略設計計算及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、特記仕様書に基づき、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、特記仕様書に基づき、昇降、換気、照明、非常用施設等、立坑内諸設備計画及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) 仮設工及び施工法の検討

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、仮設工及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、地形及び環境条件を考慮した施工設備及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、立坑主要寸法及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、特記仕様書に基づき、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、特記仕様書に基づき、立坑上部の建屋の概略景観検討を行うものとする。

(13) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

4-6- 3第2項の(14)に準ずるものとする。

(15) 照 査

4-6- 6第2項の(15)に準ずるものとする。

(16) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
- 5) 概略施工計画
- 6) 特記仕様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及び留意事項

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) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) シールドトンネル予備設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及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及び用途地域図
- (8) 地下埋設物関連資料

4-6-9 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、特記仕様書に示される条件、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発注に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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通りとする。

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、特記仕様書に定める検討・設計について4-6- 8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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6- 8第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

4-6- 7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、特記仕様書に基づき、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
- 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及ぼす影響の検討
- 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

4-6- 7第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 舗装工設計

4-6- 4第2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 非常用施設設計

4-6- 4第2項の(9)に準ずるものとする。

(11) 内装設備設計

4-6- 4第2項の(10)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・用地及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、主断面及び構造細部の寸法を決定し、調査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、調査職員と協議のうえ、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、平面及び縦断線形図に基づき、当該構造物及び仮設構造物の必要箇所について座標計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めものとする。

(14) 設計図

受注者は、当該設計の検討検討に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

1) 立坑位置図 縮尺：1/25,000

2) 立坑一般図 縮尺：1/200～1/500

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（土留め工、覆工等）

(15) 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、施工順序及び施工機械

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

(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及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 (換気容量の算定及び設備計画)

2) 工事中の仮排水設備 (計画立案)

3) 工事中電力設備 (容量の算定及び設備計画)

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tock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、特記仕様書に基づき、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、特記仕様書に基づき、立坑上部の建屋の景観検討を行うものとする。
- (19) 関連機関との協議用資料作成
4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (20) 数量計算
受注者は、設計した立坑及び仮設工に対して数量を算出するものとする。
- (21) 照 査
4-6- 7第2項の(20)に準ずるものとする。
- (22) 報告書作成
受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
 - 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及び計算結果
 - 7) 施工計画及び仮設備計画
 - 8) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に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及び設計図書
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (4) 立坑予備設計報告書及び設計計算
- (5) シールドトンネル予備設計報告書及び設計図面
- (6) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面

- (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及び用途地域図
- (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

4-6-10 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

4-6-11 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、地質調査資料及び道路予備設計等、既存の関連資料を基に、トンネルの基本的な断面、換気方式及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及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通りとする。
 - (1) 設計計画
4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。
 - (2) 現地踏査
4-6-3第2項の(2)に準ずるものとする。
 - (3) 設計条件の確認
4-6-3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、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) 荷重条件及び設計計算方法
 - 5) 排水工等トンネル内付帯設備
 - 6) 現況道路状況、交通状況及び沿道状況
 - (5) 換気検討
4-6-3第2項の(5)に準ずるものとする。

- (6) 特殊事項の検討
4-6- 3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、概略設計計算及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。
受注者は、特記仕様書に基づき、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、特記仕様書に基づき、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及び規模を決定するものとする。
- (9) 諸設備検討
4-6- 3第2項の(9)に準ずるものとする。
- (10) 仮設工及び施工法の検討
受注者は、4-6- 8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。
受注者は、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
4-6- 3第2項の(10)に準ずるものとする。
- (12) 設計図
4-6- 6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、特記仕様書に基づき、換気塔の位置及び規模の概略検討を行うものとする。
- (14) 景観検討
4-6- 3第2項の(12)に準ずるものとする。
- (15) 関連機関との協議用資料作成
4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。
- (16) 概算工事費
4-6- 3第2項の(14)に準ずるものとする。
- (17) 照 査
4-6- 6第2項の(15)に準ずるものとする。

(18) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
- 6) 概略施工計画
- 7) 非常用施設計画
- 8) 特記仕様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及び留意事項

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) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 地質調査報告書及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

4-6-12 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特記仕様書に示される条件、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、トンネルの工事発注に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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通りとする。

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、特記仕様書に定める検討・設計項目について4-6-11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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6- 3第2項の(3)に準ずるものとする。

- (4) 基本事項の確認
4-6- 7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、特記仕様書に基づき、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及ぼす影響の検討
 - 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、特記仕様書に基づき、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・寸法及び規模を決定し、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
4-6- 7第2項の(8)に準ずるものとする。
- (10) 舗装工設計
4-6- 4第2項の(8)に準ずるものとする。
- (11) 非常用施設設計
4-6- 4第2項の(9)に準ずるものとする。
- (12) 内装設備設計
4-6- 4第2項の(10)に準ずるものとする。
- (13) 仮設構造物設計
4-6- 9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、特記仕様書に基づき、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
4-6- 9第2項の(13)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 縮尺:1/25,000
- 2) 一般図(平面図、縦断図、断面図) 縮尺:1/200~1/500
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) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
- 9) 仮設構造物一般図及び詳細図

(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、施工順序及び施工機械
- 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 (容量の算定及び設備計画)
- 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

4-6- 4第2項の(15)に準ずるものとする。

(20) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

- (21) 数量計算
受注者は、決定した本土工、仮設工に対して数量を算出するものとする。
- (22) 照 査
4-6-7第2項の(20)に準ずるものとする。
- (23) 報告書作成
受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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) 設計計算方法及び計算結果
 - 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及び計算結果
 - 10) 施工計画及び仮設備計画
 - 11) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に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及び設計図面
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及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及び設計図面
- (5) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (6) 地形測量図（平面図、縦断、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及び用途地域図
- (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

4-6-13 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

4-6-14 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、トンネル予備設計及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及び留意事項を抽出することを目的とする。

2. 業務内容

トンネル設備予備設計の業務内容は、下記の通りとする。

(1) 設計計画

4-1- 2第2項(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 3第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6- 3第2項(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、口径及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。

2) 補助機器の選定及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。

3) 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、特記仕様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、処理方式及び据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的及び維持・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、特記仕様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、仕様及び据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的及び維持・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、特記仕様書に示されたトンネル延長及び交通量を基に、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及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、特記仕様書に基づき、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及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、トンネル周辺及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及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) 関連機関との協議用資料作成

4-4- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(11) 概算工事費

4-6- 3第2項の(14)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1- 7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を

行う。

(13) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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・規模及び機器機略仕様
- 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及び留意事項

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) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) トンネル予備設計報告書及び設計図面
- (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）

4-6-15 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、特記仕様書に示される条件、トンネル詳細設計及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発注に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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、下記の通りとする。

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、特記仕様書に定める検討・設計項目について4-6-14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

4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

4-6- 4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

4-6- 3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、特記仕様書示された条件、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及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、制御方式及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及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、換気機の運転方法及び制御方式について、制御段階、経済運転の方法、換気機の起動方法及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、機器配置及び配線、配管、ビット等、機器の基礎、搬出入装置の取付方法及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、特記仕様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、装置の選定及び仕様、道路埋設又は側設置機器の配置及び設置方法、換気設備等諸設備との受渡し及び取合わせ等を検討し、結果を整理のうえ、配管・配線図、機器設置図及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、特記仕様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及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、消音機器の構造及び効果、構造・材料の選定及び仕様について、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、特記仕様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) トンネル等級区分及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、機器の選定及び仕様、伝送方式電線・ケーブルの選定と仕様及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、取付詳細図及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及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及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、配置図及び配線図の作成、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。

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及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、経済的及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) 水槽及びポンプ据付の検討及び設計

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及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及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、自動及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及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、特記仕様書に基づき、設備予備設計で決定された排水設備について、配線、配管及び配電計画を行い、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及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、引込方法及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、トンネル周辺及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及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）及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、輝度均斉度及び維持管理面での比較を行い、結果を整理のうえ、灯具及び機器の選定と仕様の決定を行うとともに、配線、取付方法及び配電図の作成、電線、ケーブルの選定と仕様の決定及び電路図の作成、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、特記仕様書に基づき、指定された設計条件の基に点在する諸設備の運転状況及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、トンネル及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、所内テレメータ及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、機器配置及び所要室内面積の算定を行うものとする。

(12) I T V設備設計

受注者は、特記仕様書に基づき、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、I T V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、建築及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、I T V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、特記仕様書に基づき、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及び事故・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、各種機器の仕様及び機器配置、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) 関連機関との協議用資料作成

4-4-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(16) 数量計算

受注者は、決定された各種設備に対して、特記仕様書に基づき、詳細数量を算出するものとする。

(17) 工事特記仕様書作成

受注者は、特記仕様書に基づき、工事区分に応じた、工事特記仕様書を作成するものとする。

(18) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を行う。

(19) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて、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・規模及び機器仕様一覧表
- 5) 換気所、電気室、ポンプ室等の内部機器配置図及び機器取付図
- 6) 設備工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に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及び設計図面
- (2) トンネル詳細設計報告書及び設計図面
- (3) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (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 成果品

4-6-16 成果品

受注者は、表4.6.1～表4.6.10に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部を納品するものとする。

表4.6.1 山岳トンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|-------------|----------|----------------------------------|----|
| 山岳トンネル設計 | 設計図 | 位置図 | 1/50,000 | |
| | | 平面図 | 1/1,000 | |
| | | 縦断図 | V; 1/100～ 1/200 H; 1/1,000 | |
| | | 地質平面・縦断図 | 1/1,000 | |
| | | 標準断面図 | 1/30～1/50 | |
| | | 杭門工一般図 | 1/100～1/200 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 数量計算 報告書 | 数量計算書 | —— | |
| | | 設計概要書 | —— | |
| | | 検討書 | —— | |
| | | 概略施工設備計画 | —— | |
| | | 概算工事費計算書 | —— | |
| | | その他参考資料等 | —— | |

表4.6.2 山岳トンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|-----------|------|------------|--------------------------------|----|
| 山岳トンネル設計 | 設計図 | 位置図 | 1/50,000 | |
| | | 平面図 | 1/1,000 | |
| | | 縦断図 | V:1/100~ 1/200 H:1/1,000 | |
| | | 地質平面・縦断図 | 1/1,000 | |
| | | トンネル標準断面図 | 1/30~1/50 | |
| | | 支保工詳細図 | 適宜 | |
| | | 本體工補強鉄筋図 | 適宜 | |
| | | 坑門工一般図 | 1/50~1/100 | |
| | | 坑門工構造詳細図 | 1/30~1/50 | |
| | | 排水系統図 | 適宜 | |
| | | 排水工詳細図 | 1/10~1/50 | |
| | | 防水工等図 | 適宜 | |
| | | 舗装工詳細図 | 適宜 | |
| | | 非常用設備割付図 | 適宜 | |
| | | 非常用設備箱抜詳細図 | 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 | | — | | |

シールドトンネル予備設計成果品一覧表

表4.6.3 シールドトンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種 | 計別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|------------|--------------|----------|------------|----------|-----|
| シールドトンネル設計 | シールドトンネル予備設計 | 設 計 図 | 位 置 図 | 1/25,000 | |
| | | | 全 体 一 般 図 | 1/2,500 | |
| | | | 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 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | —— | | |
| | 報 告 書 | 設計概要書 | —— | | |
| | | 検 討 書 | —— | | |
| | | 概算工事費計算書 | —— | | |
| | | その他参考資料等 | —— | | |

表4.6.4 シールドトンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種 | 計別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|------------|---------------|----------|-------------|--------------------|-----|
| シールドトンネル設計 | シールドトンネル詳細設計 | 設 計 図 | 位 置 図 | 1/25,000 | |
| | | | 全 体 一 般 図 | 1/2,500 | |
| | | | 道 路 線 形 図 | 1/2,500 | |
| | | | 標 準 横 断 図 | 1/100 | |
| | | | 地質・土質縦断図 | 1/1,000 1/2,500 | |
| | | | 標 準 断 面 図 | 適宜 | |
| | | | 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 | 1/20 | |
| | | | 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 報 告 書 | 数量計算書 | —— | | |
| | | 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 | —— | | |
| | | その他参考資料等 | —— | | |

表4.6.5 立坑予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|------|----------|---------------|----|
| シールドトンネル設計 | 設計図 | 位置図 | 1/25,000 | |
| | | 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 | 1/100 ~ 1/200 | |
| | | 主鉄筋配筋図 | 1/50 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — |
| | | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 概算工事費計算書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表4.6.6 立坑詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|----------|----------|---------------|----|
| シールドトンネル設計 | 設計図 | 位置図 | 1/25,000 | |
| | | 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 | |
| | | 配筋図 | 1/50 ~ 1/100 | |
| | | 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 | |
| | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | |
| | | 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4.6.7 開削トンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------|---------|----------------------|---------------|----|
| 開削トンネル | 設計図 | 位置図 | 1/50,000 | |
| | | 一般図 | 1/200 ~ 1/500 | |
| | | 標準断面図 | 1/50 | |
| | | 仮設計画面図 | 1/200 ~ 1/500 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | |
| | | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 概算工事費計算書 その他参考資料等 | — | |

表4.6.8 開削トンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------|---------|------------------------------|---------------|----|
| 開削トンネル | 設計図 | 位置図 | 1/25,000 | |
| | | 一般図 | 1/200 ~ 1/500 | |
| | | 線形図 | 適宜 | |
| | | 構造一般図 | 1/50 ~ 1/100 | |
| | | 構造詳細図 | 1/20 ~ 1/50 | |
| | | 仮設工一般図 | 1/200 ~ 1/500 | |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | |
| | | 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4.6.9 トンネル設備予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|---------|---------------------------|----|-----------|
| トンネル設備予備設計 | 設計図 | トンネル位置図 | 適宜 | |
| | | 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 |
| | | 機器箱抜図 | 適宜 | |
| | | 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 | | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| 概算工事費計算書 | | — | | |
| その他参考資料 | | — | | |

表4.6.10 トンネル設備詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|----------|-----------------------------|-------|-------|
| トンネル設備設計 | 設計図 | トンネル位置図 | 適宜 | |
| | | システム系統図 | 適宜 | |
| | | 機器配置計画図 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 |
| | | 配水本管敷設図 | 適宜 | 非常用 |
| | | 電線・ハント・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 報告書 | 数量計算書 | — |
| | 設計概要書 | | — | |
| | 設計計算書 | | — | |
| | 検討書 | | — | |
| | 工事特記仕様書 | | — | |
| | その他参考資料等 | | — | |

第7章 橋梁設計

第1節 橋梁設計の種類

4-7-1 橋梁設計の種類

橋梁設計の種類は以下の通りとする。

(1) 橋梁設計

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るに際して実施する橋梁の設計に適用する。

4-7-2 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

4-7-3 橋梁予備設計

1. 業務目的

橋梁予備設計は、道路概略設計及び予備設計、検討資料等、既存の関連資料を基に上部工、下部工、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通りとする。

(1) 設計計画

4-1-2第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、特記仕様書に基づいた設計範囲及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、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、特記仕様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的条件を確認し、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、支間割りの検討を行い、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、調査職員と協議のうえ、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、工事用道路及び作業ヤード）
 - 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ずる箇所）の概算応力計算及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。下部工及び基礎工については、躯体及び基礎工の形式規模を想定し、概算の応力計算及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、建築限界及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、下部工及び基礎工の主要寸法のみとする。
- (8) 景観検討
受注者は、特記仕様書に基づき、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) 関連機関との協議資料作成
4-4-3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、1-2-11第5号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、上下部工及び基礎工断面図）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

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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、支承条件及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 設計方針及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及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものとする。なお、下記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及び形式の選定理由
- 3) 道路、鉄道、河川の交差条件
- 4) 主要材料の概略数量
- 5) 概算工事費
- 6) 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、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. 資料貸与

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

4-7-4 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、特記仕様書、既存の関連資料及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設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料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通りとする。

- (1) 設計計画
4-1- 2第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 現地踏査
4-7- 3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
4-7- 3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、現地への搬入条件及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。
 - 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) 下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び基礎本体等
- (6) 設計図
受注者は、橋梁位置図、一般図、線形図、構造一般図、構造詳細図、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、決定した構造物の詳細形状に対して数量を算出するものとする。
- (8) 景観検討
受注者は、特記仕様書に基づき、橋梁構造細部の決定に必要な景観検討を行うものとする。
- (9) 地震応答解析
受注者は、特記仕様書に基づき、重要な橋梁構造物の設計において、地震応答解析を行うものとする。
- (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、平面及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、平面座標及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、現地の立地条件及び輸送・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、特記仕様書に基づき、上部工施工時及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、特記仕様書に基づき、仮橋の設計を行うものとする。

(14) 橋梁付属物等の設計

受注者は、特記仕様書に基づき、道路標識、照明、添架物、遮音壁等
の橋梁付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、河川の渡河条件及
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) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づ
き、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するも
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 一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と橋梁形
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 設計方針及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、適切性及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、下部工及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。

(17) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、1-2-11に準じて作成するものと
する。なお、下記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) 橋梁形式決定の経緯及び選定理由（構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境の要件の解説）
- 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、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、下部工躯体及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. 資料貸与

発注者が受注者に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

第3節 成果品

4-7-5 成果品

受注者は、表4-7-1, 4-7-2に示す成果品を作成し、原図1部, コピー3部を納品するものとする。

表4-7-1 橋梁設計成果品一覧表

| 橋梁種別 | 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|------|----------|----------|-----------------------|---|
| 橋梁設計 | 予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1/50,000 | 市販地図等活用 |
| | | | 一般図 | 1/200~ 1/500 | |
| | | | 比較一覧表 | — | |
| | | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | | 設計概要書 | — | 比較検討書等 |
| | | | 概略設計計算書 | — | 応力及び安定計算 |
| | | | 概算工事費計算書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | | |
| | 詳細設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1/25,000~ 1/50,000 | 市販地図等活用 |
| | | | 一般図 | 1/200~ 1/500 | 機種・設計条件・地質図ホーリング・位置等を記入 |
| | | | 線形図 | 適宜 | 平面・縦断・座標 |
| | | | 構造一般図 | 1/50~ 1/100 | |
| | | | 上部工構造詳細図 | 1/20~ 1/100 | 主桁・横桁・対傾溝・主溝・床組・床板・支承・伸縮装置・排水装置・高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製作キャンパー図・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 | 適宜 | 杭・ウェル・ケーソン等 |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | 仮締切・土留・仮橋等 | |
| | | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | 材料表・塗装面積 溶接延長等 |
| | | | 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4-7-2 橋梁拡幅設計成果品一覧表

| 橋梁種別 | 設計種別 | 設計項目 | 成果項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|------|----------|----------|-----------------------|---|
| 橋梁拡幅設計 | 予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1/50,000 | 市販地図等活用 |
| | | | 一般図 | 1/200~ 1/500 | |
| | | | 比較一覧表 | — | |
| | | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | | 設計概要書 | — | 比較検討書等 |
| | | | 概略設計計算書 | — | 応力及び安定計算 |
| | | | 概算工事費計算書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | | |
| | 詳細設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1/25,000~ 1/50,000 | 市販地図等活用 |
| | | | 一般図 | 1/200~ 1/500 | 橋種・設計条件・地質状 ホ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~ 1/100 | |
| | | | 上部工構造詳細図 | 1/20~ 1/50 | 主桁・横桁・対傾溝・主溝・床組・床板・支承・伸縮装置・排水装置・高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製作キャンパ-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 | 適宜 | 杭・ウェル・ケーソン等 |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | 仮締切・土留・仮橋等 | |
| | | 数量計算報告書 | 数量計算書 | — | 材料表・塗装面積 溶接延長等 |
| | | | 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 | | |

