

土木設計業務特記仕様書

平成21年 1月 制定
平成21年 11月 改定
平成29年 4月 改定
令和 8年 4月 改定

横浜市道路・交通政策局

目次

第1章 設計業務等一般

第1節 設計業務等一般

第101条 使用する技術基準等	1
第102条 現地踏査	1
第103条 設計業務等の種類	1
第104条 調査業務の内容	1
第105条 計画業務の内容	1
第106条 設計業務の内容	1
第107条 調査業務の条件	2
第108条 計画業務の条件	2
第109条 設計業務の条件	2
第110条 調査業務及び計画業務の成果	3
第111条 設計業務の成果	4

第2章 道路環境調査

第1節 環境影響評価

第201条 調査	5
----------------	---

第2節 成果品

第202条 成果品	5
-----------------	---

第3章 道路設計

第1節 道路設計の種類

第301条 道路設計の種類	6
---------------------	---

第2節 道路設計

第302条 道路設計の区分	6
第303条 道路概略設計	6
第304条 道路予備設計 (A)	8
第305条 道路予備修正設計 (A)	9
第306条 道路予備設計 (B)	10
第307条 道路予備修正設計 (B)	11
第308条 道路詳細設計	12

第3節 歩道設計 (自転車歩行者道を含む)

第309条 歩道設計の区分	14
第310条 歩道詳細設計	14

第4節 平面交差点設計

第311条 平面交差点設計の区分	16
第312条 平面交差点予備設計	16
第313条 平面交差点詳細設計	17

第5節 立体交差設計

第314条 立体交差設計の区分	19
-----------------------	----

第 315 条	ダイヤモンド型 IC 予備設計	19
第 316 条	ダイヤモンド型 IC 詳細設計	20
第 317 条	トランペット・クローバー型 IC 予備設計	22
第 318 条	トランペット・クローバー型 IC 詳細設計	23
第 6 節 道路休憩施設設計		
第 319 条	道路休憩施設設計の区分	24
第 320 条	道路休憩施設予備設計	24
第 321 条	道路休憩施設詳細設計	26
第 7 節 一般構造物設計		
第 322 条	一般構造物の区分	27
第 323 条	一般構造物予備設計	27
第 324 条	一般構造物詳細設計	29
第 325 条	落石防護柵詳細設計	31
第 326 条	一般構造物基礎工詳細設計	32
第 8 節 成果品		
第 327 条	成果品	33
第 4 章 地下構造物設計		
第 1 節 地下構造物設計の種類		
第 401 条	地下構造物設計の種類	38
第 2 節 地下横断歩道等設計		
第 402 条	地下横断歩道等設計の区分	38
第 403 条	地下横断歩道等基本計画	38
第 404 条	地下横断歩道等予備設計	40
第 405 条	地下横断歩道等詳細設計	42
第 3 節 共同溝設計		
第 406 条	共同溝設計の区分	44
第 407 条	共同溝基本検討	44
第 408 条	開削共同溝予備設計	46
第 409 条	開削共同溝詳細設計	48
第 410 条	シールド共同溝予備設計	51
第 411 条	シールド共同溝立坑予備設計	53
第 412 条	シールド共同溝詳細設計	55
第 413 条	シールド共同溝立坑詳細設計	58
第 4 節 電線共同溝設計		
第 414 条	電線共同溝設計の区分	61
第 415 条	電線共同溝予備設計	61
第 416 条	電線共同溝詳細設計	63
第 5 節 成果品		
第 417 条	成果品	65

第5章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

第501条 トンネル設計の種類	72
-----------------------	----

第2節 トンネル設計

第502条 山岳トンネル設計の区分	72
-------------------------	----

第503条 山岳トンネル予備設計	72
------------------------	----

第504条 山岳トンネル詳細設計	74
------------------------	----

第3節 シールドトンネル設計

第505条 シールドトンネル設計の区分	78
---------------------------	----

第506条 シールドトンネル予備設計	78
--------------------------	----

第507条 シールドトンネル詳細設計	80
--------------------------	----

第508条 立坑予備設計	83
--------------------	----

第509条 立坑詳細設計	85
--------------------	----

第4節 開削トンネル設計

第510条 開削トンネル設計の区分	88
-------------------------	----

第511条 開削トンネル予備設計	88
------------------------	----

第512条 開削トンネル詳細設計	90
------------------------	----

第5節 トンネル設備設計

第513条 トンネル設備設計の区分	93
-------------------------	----

第514条 トンネル設備予備設計	93
------------------------	----

第515条 トンネル設備詳細設計	95
------------------------	----

第6節 成果品

第516条 成果品	99
-----------------	----

第6章 橋梁設計

第1節 橋梁設計の種類

第601条 橋梁設計の種類	104
---------------------	-----

第2節 橋梁設計

第602条 橋梁設計の区分	104
---------------------	-----

第603条 橋梁予備設計	104
--------------------	-----

第604条 橋梁詳細設計	106
--------------------	-----

第3節 橋梁拡幅設計

第605条 橋梁拡幅設計の区分	108
-----------------------	-----

第606条 橋梁拡幅予備設計	108
----------------------	-----

第607条 橋梁拡幅設計詳細設計	110
------------------------	-----

第4節 橋梁補強設計

第608条 橋梁補強設計の区分	112
-----------------------	-----

第609条 橋梁補強予備設計	112
----------------------	-----

第610条 橋梁補強設計詳細設計	114
------------------------	-----

第5節 成果品

第611条 成果品	116
-----------------	-----

第1章 設計業務等一般

第1節 設計業務等一般

第 101 条 使用する技術基準等

受注者は、業務の実施にあたって、最新の技術基準及び参考図書並びに特記仕様書に基づいて行うものとする。なお、使用にあたっては、事前に監督員の承諾を得なければならない。

第 102 条 現地踏査

受注者は、設計業務等の実施にあたり、現地踏査を行い設計等に必要な現地の状況を把握するものとする。

第 103 条 設計業務等の種類

1. 設計業務等とは、調査業務、計画業務、設計業務をいう。
2. この共通仕様書で規定する設計業務等は、新たに設ける各種施設物を対象とするが、供用後における改築又は修繕が必要となる各種施設物についても、これを準用するものとする。

第 104 条 調査業務の内容

調査業務とは、第 102条の現地踏査、文献等の資料収集、現地における観測・測定等の内で、特記仕様書に示された項目を調査し、その結果の取りまとめを行うことをいう。

なお、同一の業務として、この調査結果を基にして解析及び検討を行うことについても、これを調査業務とする。

第 105 条 計画業務の内容

計画業務とは、横浜市土木設計業務共通仕様書（以下、「共通仕様書」という。）第113条に定める貸与資料及び第 101条に定める適用基準等及び設計図書等を用いて解析、検討を行い、各種計画の立案を行うことをいう。

なお、同一の業務として解析、検討を行うための資料収集等を行うことについても、これを計画業務とする。

第 106 条 設計業務の内容

1. 設計業務とは、共通仕様書第113条に定める貸与資料及び第 101条に定める適用基準等及び設計図書等を用いて、原則として基本計画、概略設計、予備設計あるいは詳細設計を行うことをいう。
2. 基本計画とは、設計の同一の業務として設計対象となる各種施設物の基礎的諸元を設定するものをいう。
3. 概略設計とは、地形図、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき目的構造物の比較案または最適案を提案するものをいう。
4. 予備設計とは、空中写真図又は実測図、地質資料、現地踏査結果、文献、概略設計等の成果品及び設計条件に基づき、目的構造物の比較案について技術的、社会的、経済的な側面からの評価、検討を加え、最適案を選定した上で、平面図、縦横断面図、構造物等の一般図、計画概要書、概略数量計算書、概算工事費等を作成するも

のをいう。

なお、同一の業務として目的構造物の比較案を提案することについてもこれを、予備設計とする。

5. 詳細設計とは、実測平面図（空中写真図を含む）、縦横断面図、予備設計等の成果品、地質資料、現地踏査結果及び設計条件等に基づき工事発注に必要な平面図、縦横断面図、構造物等の詳細設計図、設計計算書、工種別数量計算書、施工計画書等を作成するものをいう。

第 107 条 調査業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に調査条件を確認する。受注者は、これらの図書等に示されていない調査条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す調査事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項に基づき作業した結果と、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものとする。
4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める諸基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。

第 108 条 計画業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に計画条件を確認する。受注者は、これらの図書等に示されていない計画条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す計画事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項に基づき作業を行った結果と、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものとする。
4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める諸基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。

第 109 条 設計業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に設計条件を設定し、監督員の承諾を得るものとする。また、受注者は、これらの図書等に示されていない設計条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す設計事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項において、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものと

する。

4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める適用基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。
5. 受注者は、設計に当たって特許工法等特殊な工法を使用する場合には、監督員の承諾を得るものとする。
6. 設計に採用する材料、製品は原則として J I S、J A S の規格品及びこれと同等品以上とするものとする。
7. 設計において、横浜市道路・交通政策局道路構造物標準図集及び建設省（国土交通省）土木構造物標準設計図集に集録されている構造物については、受注者はその採用を検討するものとし、監督員の承諾を得るものとする。なお、これらに定められた数量計算は単位当たり数量をもととして行うものとする。
8. 受注者は、設計計算書の計算に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。
9. 受注者は、設計にあたって建設副産物の発生、抑制、再利用の促進等の視点を取り入れた設計を行うものとする。

また、建設副産物の検討成果として、リサイクル計画書を作成するものとする。

10. 電子計算機によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機種について事前に監督員と協議するものとする。
11. 受注者は、概略設計又は予備設計を行った結果、後段階の設計において一層のコスト縮減の検討の余地が残されている場合は、最適案として選定された 1 ケースについてコスト縮減の観点より、形状、構造、使用材料、施工方法等について、後設計時に検討すべきコスト縮減提案を行うものとする。

この提案は概略設計又は予備設計を実施した受注者がその設計を通じて得た着目点・留意事項等（コスト縮減の観点から後設計時に一層の検討を行うべき事項）について、後設計を実施する技術者に情報を適切に引き継ぐためのものであり、本提案のために新たな計算等の作業を行う必要はない。

12. 受注者は、概略設計又は予備設計における比較案の提案、もしくは、概略設計における比較案を予備設計において評価、検討する場合には、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行うものとする。

また、受注者は、詳細設計における工法等の選定においては、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行い、監督員と協議のうえ、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

第 110 条 調査業務及び計画業務の成果

1. 調査業務及び計画業務の成果は、この特記仕様書以外の特記仕様書（以下、「その他の特記仕様書」という。）に定めのない限り第 2 章以降の各調査業務及び計画業務の内容を定めた各章の該当条文に定めたものとする。
2. 受注者は、業務報告書の作成にあたって、その検討・解析結果等をその他の特記仕様書に定められた調査・計画項目に対応させて、その検討・解析等の過程と共にとりまとめるものとする。
3. 受注者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真と共にその結果をとりまとめることとする。
4. 受注者は、検討、解析に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。
5. 受注者は、成果品の作成にあたって、成果品一覧表又はその他の特記仕様書によるものとする。

第 111 条 設計業務の成果

成果の内容については、次の各号についてとりまとめるものとする。

- (1) 設計業務成果概要書
設計業務成果概要書は、設計業務の条件、特に考慮した事項、コントロールポイント、検討内容、施工性、経済性、耐久性、美観、環境等の要件を的確に解説し取りまとめるものとする。
- (2) 設計計算書等
計算項目は、この特記仕様書及びその他の特記仕様書によるものとする。
- (3) 設計図面
設計図面は、設計業務数量算出基準（以下、「数量算出基準」という。）及びその他の特記仕様書に示す方法により作成するものとする。
- (4) 数量計算書
数量計算書は、数量算出基準及びその他の特記仕様書により行うものとし、算出した結果は、工種別、区間別に取りまとめるものとする。
ただし、概略設計及び予備設計については、その他の特記仕様書に定めのある場合を除き、一般図等に基づいて概略数量を算出するものとする。
- (5) 概算工事費
概算工事費は、監督員と協議した単価と、前号ただし書きに従って算出した概略数量をもとに算定するものとする。
- (6) 施工計画書
 - 1) 施工計画書は、工事施工に当たって必要な次の事項の基本的内容を記載するものとする。
 - (ア) 計画工程表
 - (イ) 使用機械
 - (ウ) 施工方法
 - (エ) 施工管理
 - (オ) 仮設備計画
 - (カ) 特記事項その他
 - 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。
- (7) 現地踏査結果
受注者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真と共にその結果を取りまとめることとする。

第2章 道路環境調査

第1節 道路環境調査

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

第201条 調査

1. 業務目的

本業務は、対象事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、設計図書に示された項目の調査を実施することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 調査

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

2) 受注者は、調査計画に基づき調査を実施するものとする。

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

(3) 調査結果の解析

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

(4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第110条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第2節 成果品

第202条 成果品

1. 道路環境調査

受注者は、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

第3章 道路設計

第1節 道路設計の種類

第301条 道路設計の種類

道路設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 道路
- (2) 歩道（自転車歩行者道を含む）
- (3) 平面交差点
- (4) 立体交差点
- (5) 道路休憩施設
- (6) 一般構造物

第2節 道路設計

第302条 道路設計の区分

1. 道路設計の区分道路設計は以下の区分により行うものとする。

- (1) 道路概略設計((A)、(B))
- (2) 道路予備設計(A)
- (3) 道路予備修正設計(A)
- (4) 道路予備設計(B)
- (5) 道路予備修正設計(B)
- (6) 道路詳細設計

第303条 道路概略設計

1. 業務目的

道路概略設計は、第106条設計業務の内容第3項に示す業務を、設計図書に基づいて検討し、事業を実施しようとする最適の路線を選定することを目的とする。本業務は使用する地形図の種類により以下に細分される。

- (1) 概略設計(A)は地形図(縮尺1/5,000)をもとに行う設計をいう。
- (2) 概略設計(B)は地形図(縮尺1/2,500)をもとに行う設計をいう。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 路線選定

受注者は、当該地域の自然、社会的条件ならびにコントロール物件を考慮し、設計条件に適合した、可能と思われる比較案3案の路線を選定する。路線選定に際し、路線の平面線形、縦断線形は主要構造物(トンネル、橋梁、函渠、擁壁、

土工構造物等)、連絡等施設を考慮して計画し、監督員と協議の上、最適路線を選定するものとする。

(4) 主要構造物計画

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

(5) 設計図

受注者は、本条2.(3)項で規定の比較路線それぞれについて以下の設計図面を作成するものとする。

1) 路線図

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

2) 平面図

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

3) 縦断図

図面に、交差道路、鉄道、河川等の名称を記入し、主要構造物(トンネル、橋梁、函渠)について寸法、形状、形式が判るように明示する。計画高は地形図の縮尺1/5,000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。

4) 標準横断図

道路幅員、道路構造の代表的な横断形状箇所を選定し作成する。

5) 横断図

縦断計画を行った同一点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。

(6) 関係機関との協議資料作成

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

(7) 概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(8) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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を行う。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、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計

概要書を作成するものとする。

- 1) 計画の経緯
- 2) 計画地域の現況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

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 304 条 道路予備設計(A)

1. 業務目的

道路予備設計(A)は、概略設計によって決定された路線について、第 106条設計業務の内容第 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、安全性及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、設計図書に基づき中心線座標の計算を行うものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 303条道路概略設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 路線選定

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

(4) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 路線図

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

2) 平面図

航測地形図に社会的、自然的、文化的要素ならびにコントロール物件を明示し、路線の平面線形（半径、緩和曲線パラメータ）、縦断線形要素（縦断勾配、理論変換点での標高、勾配、縦断曲線長、縦断曲線半径）、構造物（橋梁、高架、トンネル、函渠、管渠、擁壁、特殊法面、等）の位置、形式、基本寸法等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。

3) 縦断図

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

のとする。

4) 標準横断図

道路幅員、道路構造の代表的な横断形状箇所を選定し作成する。

5) 横断図

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

6) 主要構造物計画図

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

(5) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(7) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路概略設計成果一式

(2) 地質調査成果一式

(3) 地形図(縮尺1/1,000)

第 305 条 道路予備修正設計(A)

1. 業務目的

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

2. 業務内容

受注者は、業務内容について、第 304条道路予備設計(A)第 2項に準ずるものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路概略設計成果一式

(2) 道路予備設計(A)成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 地形図(縮尺1/1,000)

第 306 条 道路予備設計(B)

1. 業務目的

道路予備設計(B)は道路予備設計(A)、或いは同修正設計により決定された中心線に基づいて行われた実測路線測量による実測図を用いて、第 106条設計業務の内容第 4項の業務のうち、図上での用地幅杭位置を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために、現地踏査を行う。現地踏査に当たっては、現地での交差道路、用排水系統等の現地状況の確認及び道路予備設計(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ものとする。なお、現地調査(測量、地質調査、交通量調査)を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査事項について監督員に報告し、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、平面線形との組み合わせ、橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、形式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を設計するものとする。

(4) 横断設計

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

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物〔擁壁(小構造物を除く)、函渠、特殊法面保護工、落石防護工等をいう。〕及び、管渠(応力計算が必要なもの)、溝橋、大型用排水路(幅 2 mまたは高さ 1.5 mを超えるもの)、地下道、取付道路(延長 10 m以上)、側道、階段工(高さ 3 m以上)等について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第 323条一般構造物予備設計に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず道路構造物標準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 2 m未満)、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路(幅 2 m以下かつ高さ 1.5 m以下)、集水桝、防護柵工、取付道路(延長 10 m未満)、階段工(高さ 3 m未満)等の位置、形式、基本寸法等を決定するものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、既存資料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ものとする。使用する用排水構造物は、下水道設計標準図を参照するものとする。

(8) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 路線図

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

- 2) 平面図
実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果及び橋梁、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するものとする。
- 3) 縦断図
実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点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。
- 4) 標準横断図
切土、盛土等の断面について代表的な横断形状の箇所を選定し作成する。
- 5) 横断図
実測横断図を用い、標準として20m毎の測点について横断設計に基づき作成する。土層別の土量、法長および幅杭等、必要な事項を記入するものとする。
- 6) 一般図作成
一般構造物（函渠、擁壁等）は設計図書に基づき、第7節一般構造物設計第323条一般構造物予備設計の規定に準じて一般図を作成する。
- (9) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。
- (10) 用地幅杭計画
受注者は、縦断・横断・道路付帯構造物・小構造物及び用排水設計に基づき用地幅杭位置を求めるものとする。
- (11) 概算工事費
受注者は、第111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。
- (12) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第303条路概略設計第2項の(8)に準ずるものとする。
- (13) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 計画の概要
 - 2) 地域の現況及び関連協議資料
 - 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. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路予備設計(A)、同修正設計成果一式
 - (2) 地質調査成果一式
 - (3) 測量成果一式

第 307 条 道路予備修正設計 (B)

1. 業務目的

道路予備修正設計(B)は、道路予備設計(B)が完了後、発注者において変更が生じた場合、受注者は設計図書に基づき道路予備設計(B)の成果に基づき道路予備設

計(B)と同一水準の業務を行うことを目的とする。

2. 業務内容

受注者は、業務内容について、第 306条道路予備設計(B)第 2項に準ずるものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計(B)成果一式
- (2) 地質調査成果一式
- (3) 測量成果一式

第 308 条 道路詳細設計

1. 業務目的

道路詳細設計は、道路予備設計(B)、或いは同修正設計(B)で確定した中心線位置、用地幅杭位置に基づき、第 106条設計業務の内容第 5項に示す業務を行い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、予備設計で確定すべき要件が確定されていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に示された設計を行うものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、平面設計について、実測平面図を用い道路予備設計(B)、或いは同修正設計により決定された線形の再確認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を決定し、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ものとする。

(4) 横断設計

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

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物〔擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工、落石防護工等をいう。〕及び、管渠（応力計算が必要なもの）、溝橋、大型用排水路（幅2m超かつ延長100m超）、地下道、取付道路（幅3m超かつ延長30m超）側道、階段工（高さ3m以上）等については、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第 324条一般構造物詳細設計に準ずるものとする

(6) 小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず道路構造物標準図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ2m未満）、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路（幅2m以下または延長100m以下）、集水柵、防護柵工、取付道路（幅3m以下または延長30m

未満)、階段工(高さ3m未満)等を設計するものとする。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

(7) 仮設構造物設計

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

(8) 用排水設計

受注者は、既存資料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う。使用する用排水構造物は「下水道設計標準図」を参照する。用排水系統図には、自然流下の用排水路については流水方向と施工高さを記入するものとする。

(9) 施工計画

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

(10) 設計図

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

1) 路線図

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

2) 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果及び橋梁、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するものとする。

3) 縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点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。

4) 標準横断図

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

5) 横断図

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

6) 土積図 上段に縦断図を作成し、下段に土積曲線を記入するものとする。

7) 詳細図 道路構造物標準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

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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を行う。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) 「詳細設計照査要領」（旧建設省）等に基づき、詳細設計に必要な設計細部条件の検討・整理結果及び主要計画図について照査を行う。
- 4) 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。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 計画の概要
 - 2) 各種検討の経緯とその結果
 - 3) 設計計算書（排水計算、設計計算等）
 - 4) その他必要事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計(B)成果一式
 - (2) 道路予備修正設計(B)成果一式
 - (3) 地質調査成果一式
 - (4) 測量成果一式
 - (5) 関連構造物設計成果一式（橋梁、トンネル等）

第 3 節 歩道設計（自転車歩行者道を含む）

第 309 条 歩道設計の区分

歩道設計は以下の区分により行うものとする。

1. 歩道詳細設計

第 310 条 歩道詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

- (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

- (2) 現地踏査

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

- (3) 平面設計

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

- (4) 縦断設計

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

- (5) 横断設計

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

(6) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の図面を作成するものとする。

1) 平面図

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

2) 縦断図

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

3) 標準横断図

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

4) 横断図

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

5) 詳細図

道路構造物標準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。

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地質調査成果一式

(2) 測量成果一式

第 4 節 平面交差点設計

第 311 条 平面交差点設計の区分

1. 平面交差点設計は、以下の区分により行うものとする。
 - (1) 平面交差点予備設計
 - (2) 平面交差点詳細設計

第 312 条 平面交差点予備設計

1. 業務目的
平面交差点予備設計は、道路予備設計で検討された平面図及び縦横断図を用いて、設計図書に基づいた設計条件で、交差点形状について、決定することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 設計計画
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における現道状況、現況現示、用排水路及び系統、沿道状況等の把握、確認を行う。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし調査内容について監督員に報告し指示を受けるものとする。
 - (3) 平面・縦断設計
受注者は、交差点形状について 2 案の比較案の検討と交差点間隔、平面交差点付近の線形（視距、曲線半径、縦断線形等）など、主に幾何構造上について検討を行うものとする。
 - (4) 横断設計
受注者は、横断設計について、20m毎を標準として道路設計条件によって、標準部、右・左折部、変速車線部の設計を行うものとする。
 - (5) 交差点容量・路面表示
受注者は、交差点容量について、設計図書に基づき与えられた交通量（時間別・方向別）に対し、最適現示及び飽和度を計算する。また路面表示については変速車線部、右・左折部の矢印、横断歩道、停止線、車両の軌跡等の検討を行うものとする。
 - (6) 設計図
受注者は、以下の設計図を作成するものとする。
 - 1) 交差点位置図 市販地図等に設計する交差点の位置、コントロールとなる地物情報等を記入するものとする。
 - 2) 平面図
平面設計に基づいて、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印などの路面表示を含めて記入する。
 - 3) 縦断図
縦断設計に基づいて、縦断勾配、測点及び変化点毎の計画高、及び、交差道路、道路横断構造物等を記入する。
 - 4) 標準横断図
本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。
 - 5) 横断図
横断設計に基づいて、縦断図と同一点および本線、変速車線、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。
 - (7) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ず

るものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 現示、飽和度の計算
- 4) その他留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地質調査成果一式
- (2) 地形図（縮尺1/500）
- (3) 交通量関係の資料

第 313 条 平面交差点詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 312条平面交差点予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 平面・縦断設計

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

(4) 横断設計

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

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2

項の(5)に準ずるものとする。

(6) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 設計図

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

1) 交差点位置図

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

2) 平面図

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

3) 縦断図

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

4) 標準横断図

本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

5) 横断図

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

6) 詳細図 道路構造物標準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。

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 平面交差点予備設計成果一式

(2) 測量成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 交通量関係の資料

第5節 立体交差設計

第 314 条 立体交差設計の区分

1. 立体交差は以下の区分により行うものとする。
 - (1) ダイヤモンド型 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

第 315 条 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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

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

(4) 横断設計

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

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第312条平面交差点予備設計第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果及び橋梁、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、平面線形要素等を記入する。

2) 縦断図

縦断図は、20m毎の測点及び主要点について計画高を記入するものとする。

3) 横断図

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

作成するものとする。

4) 主要構造物計画図

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

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、数量計算書により第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 位置及び施設の規模
- 4) 概算工事費
- 5) その他留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計(A) 成果品一式
- (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

第 316 条 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経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視によ

る確認を行い、詳細設計に必要な現地状況、予備設計及び設計協議で計画されている構造物の位置、交差又は付替導水路、用排水系統等の基本的事項を把握するものとする。

(3) 平面・縦断設計

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

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて、道路の横断構造、水路及び用地幅等を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

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(9) 設計図

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

1) 平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果及びランプ橋など、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。

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。

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、立体交差流入部等について作成する。

4) 横断図

横断図は、横断設計に基づいて図面作成を行うものとする。

5) 詳細図

道路構造物標準図集以外の小構造物について作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第 111 設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 各種検討の経緯とその結果
 - 3) その他留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路詳細設計報告書成果一式
 - (2) ダイヤモンド型 I C 予備設計報告書成果一式
 - (3) 地質調査成果一式
 - (4) 測量成果一式
 - (5) 交通量関係の資料

第 317 条 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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、平面・縦断設計について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。ただし、縦断設計については地盤高を地形図から読みとる間隔を10m 毎の測点とする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(4)に準ずるものとする。ただし、地盤高を地形図から読み取る間隔を10m 毎の測点とする。

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、設計図について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第111条 設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、数量計算書により第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路予備設計成果一式

(2) 地質調査成果一式

(3) 地形図（縮尺：1/1,000）

(4) 交通量関係の資料

第 318 条 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経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 316条ダイヤモンド型 I C 詳細設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

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

(4) 横断設計

受注者は、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて、道路の横断構造、水路及び用地幅等を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

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 交差点容量及び路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2

項の(5)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、設計図について、第 316条ダイヤモンド型 I C 詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。ただし、3)を以下に読み替えるものとする。3) 標準横断図 標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部分、変速車線、トールゲートの中心、通り抜け車道等について作成する。

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路詳細設計成果一式

(2) トランペット・クローバー型 I C 予備設計成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 測量成果一式

(5) 交通量関係の資料

第 6 節 道路休憩施設設計

第 319 条 道路休憩施設設計の区分

1. 道路休憩施設設計は、以下の区分により行うものとする。

(1) 道路休憩施設予備設計

(2) 道路休憩施設詳細設計

第 320 条 道路休憩施設予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、設計計画で整理された基本的事項等に基づいて、休憩施設の規模、

施設の配置、ランプ線形、縦断線形、交差点計画（右・左折車線、滞留車線等）などを設計するものとする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 306条道路予備設計(B)第 2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

平面図は、施設配置・規模・平面線形要素・排水路流向など記入する。

2) 縦断図

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

3) 標準横断図

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

4) 横断図

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

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 概算工事費

受注者は、土工数量、園地面積、舗装面積、各施設規模など算定する。なお、受注者は第 111条設計業務の成果(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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を行う。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) 基本条件のもとで、選定結果について施設としての妥当性を照査し確認する。

4) 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 計画の経緯

- 3) 沿道開発状況整理
- 4) 諸施設規模根拠
- 5) その他留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 地質調査成果一式
 - (2) 地形図（縮尺1/1,000）
 - (3) 道路予備設計成果一式

第 321 条 道路休憩施設詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 320条道路休憩施設予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握、確認した基本的事項、設計協議、サービスエリア予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形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

受注者は、横断設計について、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて道路の横断構造、水路及び用地幅等を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

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

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

2) 縦断図

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

3) 標準横断図

標準横断面図は、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。

4) 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。

5) 詳細図

道路構造物標準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。

(9) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第2項の(12)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 諸施設規模決定根拠
- 4) その他留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路休憩施設予備設計成果一式
- (2) 道路詳細設計成果一式
- (3) 地質調査成果一式
- (4) 測量成果一式

第 7 節 一般構造物設計

第 322 条 一般構造物の区分

1. 一般構造物設計は以下の区分により行うものとする。
 - (1) 一般構造物予備設計
 - (2) 一般構造物詳細設計
 - (3) 落石防護柵詳細設計
 - (4) 一般構造物基礎工詳細設計

第 323 条 一般構造物予備設計

1. 業務目的

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

- 1) 門型ラーメン・箱型函渠

- 2) 擁壁・補強土工、U型擁壁
- 3) 法面工（場所打ち法枠、アンカー付場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック）
- 4) 覆工（ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター）

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件について確認を行うと共に、関係機関との対外協議の既往資料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、監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(4) 比較形式選定

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

(5) 概略設計計算

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

(6) 基礎工検討

受注者は本体工の比較案3案に対して、既成杭の中から適応すると思われる1案を選定し、概略安定・応力検討を行うものとする。受注者は、その他の基礎工の検討にあたっては、監督員に提案し、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、比較案3案について概算数量を算出すべく下記の概略設計図を作成する。概略設計図は構造全体概要図を作成するものであり以下の内容について記載するものとする。

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

(8) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

受注者は(7)で作成した概略設計図に基づき比較案3案の概略数量を算定し、第111条設計業務の成果(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(10) 比較一覧表の作成

受注者は、比較案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、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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) 一般図を基に位置、取り合い（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、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 道路、鉄道、河川の交差条件
- 3) 構造形式決定経緯と選定理由
- 4) 主要断面の設計計算結果
- 5) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路設計報告書（概略、予備、詳細設計）
- (2) 地質調査報告書
- (3) 実測平面図・実測縦横断図
- (4) 対外協議資料

第 324 条 一般構造物詳細設計

1. 業務目的

詳細設計は、予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料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、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。対象とする構造物は以下のとおりであり、発注者は、設計対象工種を設計図書に指示する。なお4)覆工、5)雪崩予防施設については、受注者は設計図書に基づき与えられた荷重条件に従って業務を行うものとする。

- 1) 函渠工・・・門型ラーメン、箱型函渠
- 2) 擁壁・補強土工・・・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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第323条一般構造物予備設計第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、基礎工設計を行うものとする。

(5) 仮設設計

受注者は、設計図書に基づき、仮設設計を行うものとする。

(6) 設計計算

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

- ・もたれ擁壁
- ・井桁式擁壁
- ・大型ブロック積擁壁
- ・補強土工
- ・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、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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) 一般図を基に位置、取り合い（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) 設計方針及び手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工方法の確認を行う。
- 4) 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成

するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 構造形式決定の経緯と選定理由
 - 3) 構造各部の検討内容と問題点
 - 4) 主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果
 - 5) 施工段階での注意事項、検討事項
3. 貸与資料
第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第 325 条 落石防護柵詳細設計

1. 業務目的

落石防護柵詳細設計は、既存の関連資料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、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

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

(4) 設計計算及び設計図

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

2) 附属施設の設計 受注者は、設計図書に基づき附属施設の設計を行うものとする。

3) 設計計算

受注者は、落石防護施設について必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

(5) 仮設設計

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

(6) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 324条一般構造物詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第 326 条 一般構造物基礎工詳細設計

1. 業務目的

一般構造物基礎工詳細設計は、既存の関連資料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、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 設計計算

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

(3) 設計図

受注者は、構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(4) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(5) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめで記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 杭種決定の経緯と選定理由

3) 施工段階での注意事項、検討事項

3. 貸与資料

第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第8節 成果品

第 327 条 成果品

受注者は、表3.1～表3.6 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

表3.1 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	平面計画	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:2500 または、 1:5000	
	縦断計画	縦断図	V=1:250 H=1:2500 または、 V=1:500 H=1:5000	
	主要構造物計画	一般図	1:500～1:1000	
	横断計画	標準横断図	1:100～1:200	
		横断図	1:200～1:500	
	概算工事費	数量計算書	—	概略・用地補償の 数量含む
		概算工事費	—	
	報告書	報告書	—	
道路予備設計 (A) 及び	平面計画	路線図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
	縦断計画	縦断図	V=1:100～1:200 H=1:1000	
	横断計画	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
	主要構造物計画	一般図	1:200～1:500	
	概算工事費	数量計算書	—	用地補償の数量含 む
		概算工事費	—	
	報告書	報告書	—	ルート決定事項
中心線座標計算書		—	設計図書による	

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
道路予備設計(B)及び	平面設計	路線図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
	縦断設計	縦断図	V=1:100~1:200 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
	構造物設計	一般図	1:200~1:500	
	用排水設計	用排水系統図	1:1000	
		流量計算書	—	
	用地幅杭計画	用地幅杭表	—	
	概算工事費	数量計算書	—	用地補償の数量含む
		概算工事費	—	
報告書	報告書	—		
道路詳細設計	平面設計	路線図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:500 または1:1000	
	縦断設計	縦断図	V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500	地形条件等必要に応じて縮尺を変更可 V=1:100, H=1:1000 等
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
		土積図	縦断図 V=1:400 H=1:2000 土積図 H=1:2000 V=1cm を 10000m ³ または 20000m ³	適宜
	構造物設計	詳細図	適宜	
	仮設構造物設計	仮設工詳細図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:500 または1:1000	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	報告書	—	

表3.2 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・縦断設計	位 置 図	1:2500~1:50000	
		平 面 図	1:500	
		縦 断 図	V=1:100 H=1:500	
	横 断 設 計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横 断 図	1:100 または1:200	用地幅杭位置記入
	構 造 物 設 計	詳 細 図	適宜	
	用 排 水 設 計	用排水系統図	1:500	
		詳 細 図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
	数 量 計 算	数量計算書	—	用地幅杭表含む
報 告 書	報告書	—		

表3.3 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	1:2500~1:50000	市販地図等
		平 面 図	1:200~1:500	
		縦 断 図	V=1:100 H=1:200~1:500	平面図、縦断図を同一図面に作成
	横 断 設 計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横 断 図	1:100 または1:200	
	数 量 計 算 書	数量計算書	—	概略
	概 算 工 事 費	概算工事費	—	
	報 告 書	報 告 書	—	
信号現示計算書		—		
平面交差点詳細設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平 面 図	1:200~1:500	平面図、縦断図を同一画面に作成
		縦 断 図	V=1:100 H=1:200~1500	
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横 断 図	1:100 または1:200	
	構造物設計	詳 細 図	適宜	
	用排水設計	用排水系統図	1:200~1:500	
		詳 細 図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
	数量計算書	数量計算書	—	
	報告書	報 告 書	—	
		信号現示計算書	—	

表3.4 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・クロンペット・クローバー型IC予備設計、	平面設計・縦断設計	交差点位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:100 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
	交差点容量・路面表示	交差点平面図	1:500	
	主要構造物計画	一般図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	報告書	—	
ダイヤモンド型・クローバー型IC詳細設計、トランペツ	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
	用排水設計	用排水系統図	1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
	構造物設計	詳細図	適宜	
	交差点容量・路面表示	交差点平面図	1:500	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	報告書	—	

表3.5 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・縦断設計	計画位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	V=1:1000	
		縦断図	V=1:200 H=1:1000	
	横断設計	標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
	構造物設計	一般図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	報告書	—	
	道路休憩施設詳細設計	平面・縦断設計	計画位置図	1:2500~1:50000
平面図			1:500	
縦断図			V=1:100 H=1:500	
横断設計		標準横断図	1:50 または1:100	
		横断図	1:100 または1:200	
構造物設計		詳細図	適宜	
用排水設計		用排水系統図	1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
数量計算		数量計算書	—	用地幅杭表含む
報告書		報告書	—	

表3.6 一般構造物設計成果品一覧表

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

第4章 地下構造物設計

第1節 地下構造物設計の種類

第401条 地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 地下横断歩道等設計
- (2) 共同溝設計
- (3) 電線共同溝設計

第2節 地下横断歩道等設計

第402条 地下横断歩道等設計の区分

地下横断歩道等設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 基本計画
- (2) 予備設計
- (3) 詳細設計

第403条 地下横断歩道等基本計画

1. 業務目的

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

2. 業務内容地下横断歩道等基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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) 各種関連事業計画との整合性の検討

- 2) 道路・交通・沿道状況の検討
- 3) 地形・地質条件の検討
- 4) 周辺環境の検討
- 5) 施工時の検討
- (4) 横断施設基本構造の検討

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

 - 1) 平面線形、縦断線形
 - 2) 内空断面の設定
 - 3) 構造部材断面の概略形状
 - 4) 必要な諸施設の配置設計(昇降施設、付属施設等)
 - 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工及び埋設物等を考慮して、構造物の施工性について検討する。
- (5) 概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (6) 比較一覧表の作成

受注者は比較案2案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略図を記入するほか経済性、施工性、維持管理、環境等について得失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。
- (7) 今後の検討課題の整理

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

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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。また、設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。
 - 2) 比較案の選定に際し、各案の規模、形式、線形、交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
 - 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う
 - 4) 検討図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について、解説し取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

 - 1) 設計条件
 - 2) 横断施設基本構造の検討結果
 - 3) 概略施工計画
 - 4) 概算工事費
 - 5) 予備・詳細設計での課題点
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
- (2) 当該地区交通量推計調査報告書
- (3) 地質調査報告書
- (4) 道路現況平面図
- (5) 道路現況縦横断面図
- (6) 道路埋設物件台帳

第 404 条 地下横断歩道等予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容地下横断歩道等予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の基礎的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、用地条件、工事帯の確保について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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、昇降形式
- 3) 施工・仮設計画
- 4) 道路・交通・沿道状況の検討
- 5) 地形・地質条件の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 附属施設計画
- 8) 出入口及び上屋計画
- 9) 本体及び仮設構造物の設計条件
- 10) 地下埋設物の位置の確認

(4) 比較案の選定

受注者は、貸与資料、指示事項、現地踏査等に基づき、基本事項の検討結果を踏まえ実現性の高い構造形式について技術的特質、課題を整理し、評価を加えたうえで、監督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と昇降形式
- 2) 内空断面の設定
- 3) 構造部材断面の概略形状
- 4) 必要な諸施設の配置設計（昇降施設、付属施設等）

- 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工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、設計図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、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (7) 比較一覧表の作成
受注者は比較案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には一般図を記入するほか経済性、施工性、供用性、維持管理、環境等について得失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) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
- (9) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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のか照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
 - 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 比較形式案毎に地下横断歩道等の規模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、必要に応じ杭本数等応力計算の主要結果
 - 8) 比較形式毎に将来の維持管理の難易、得失及び安全性、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
- (6) 道路埋設物件台帳

第 405 条 地下横断歩道等詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容地下横断歩道等詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の詳細な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、用地条件、工事帯の確保等について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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・検討を行なうものとする。

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) 周辺の環境条件
- 6) 地下占用物件の位置確認
- 7) 道路交通条件
- 8) 連結部、出入口部、上屋形式及び防水・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) 液状化判定
- 12) 耐震計算手法の検討
- 13) 近接構造物及び地下埋設物への影響
- 14) 付属施設

(4) 本体設計

1) 平面・縦断線形設計

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面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。

2) BOX部

受注者は、BOX部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し、タイル張り及び吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計を行

うものとする。

3) 出入口部

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

4) 連結部

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

5) 基礎

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

(5) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、地下横断歩道の上屋及び内装のデザインを立案し、比較検討の結果から採用案の選定を行なうものとする。

(6) 附属施設設計

受注者は、給排水設備、照明設備、防犯設備、案内誘導施設、電気等の附属施設について必要な設計を行い、形式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。

(7) 上屋設計

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

(8) 施工計画

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

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

2) 施工に必要な、土留工、仮締切工、路面覆工における仮設構造物について安定計算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。

3) 施工方法、仮設構造物設計に応じた工程計画を決定する。

(9) 設計図

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

(10) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、上屋および附属施設それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 地下横断歩道等の規模及び形式の選定理由
 - 3) 地下道の設置位置、昇降形式の選定理由
 - 4) 特に考慮した事項
 - 5) 道路の交差条件、コントロールポイント
 - 6) 本体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. 賃与資料発注者が賃与する資料は下記を標準とする。
- (1) 地下横断歩道予備設計報告書
 - (2) 当該地区整備基本計画報告書
 - (3) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
 - (4) 地質調査報告書
 - (5) 道路実測平面図
 - (6) 道路実測縦横断面図
 - (7) 道路埋設物件台帳

第 3 節 共同溝設計

第 406 条 共同溝設計の区分

共同溝設計は次の区分により行うものとする。

- (1) 共同溝基本検討
- (2) 開削共同溝予備設計
- (3) 開削共同溝詳細設計
- (4) シールド共同溝予備設計
- (5) シールド共同溝立坑予備設計
- (6) シールド共同溝詳細設計
- (7) シールド共同溝立坑詳細設計

第 407 条 共同溝基本検討

1. 業務目的

共同溝基本検討は道路設計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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、施工ヤードなどの施工性について基本検討において必要となる基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査(測量、試掘調査、地下埋設物レーダー探査、交通量調査等)を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討受注者は設計図書に示す事項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
- 8) 占用物件

(4) 比較案の選定

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

- 1) 一般部の断面形状
- 2) 線形計画
受注者は線形の主要素となる箇所を設定し、概略の線形を計画するものとする。特殊部、排水ピット、換気口等の位置、形状については考慮しないものとする。
- 3) 工法検討 受注者は既往資料、実績をもとに以下の項目について検討するものとする。
 - ① 開削工法(山留工法)現場打共同溝・プレキャスト共同溝
 - ② シールド工法(シールド機種)
 - ③ 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

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき、

概算工事費を算定するものとする。

(6) 工法比較一覧表の作成

受注者は、工法比較案に対する検討結果をまとめ、工法比較一覧表を作成するものとする。工法比較一覧表には、施工性、経済性、機能性、工事工程、環境等について、得失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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 工法比較案毎の整理事項・選定理由・構造規模と決定因・線形の決定要因・施工検討結果・概略数量・概略工事費
- 3) 工法比較案毎に施工性、経済性、機能性、工事工程、環境への影響等の長短及び問題点、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

第 408 条 開削共同溝予備設計

1. 業務目的

開削共同溝予備設計は道路設計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. 業務内容開削共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第407条共同溝基本検討第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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（交通処理計画等）
- 4) 地層・地質・地下水条件の検討
- 5) 道路・交通・沿道状況の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 特殊検討箇所の検討
- 8) 近接構造物との関連
- 9) 排水等共同溝内付帯設備
- 10) 交差物件及び地下埋設物の確認・整理
- 11) 収納物件の取付支持方法

(4) 内空断面設計

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

(5) 平面・縦断線形設計

- 1) 受注者は、線形の主要素となる箇所を確認設定し、線形の概略を計画するものとする。
- 2) 受注者は、特殊部、換気口部の位置を計画する際には監督員が指示した場合、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、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(9) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 内空の計画経緯及び決定要因

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. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路設計関連資料

(2) 当該共同溝関連調査・基本検討成果

(3) 測量成果

(4) 地質調査資料

(5) 交通量調査資料

(6) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第 409 条 開削共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容開削共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、設計図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。

主な検討項目

- ① 一般部・特殊部・換気口部の内空形状、設置位置の検討
- ② 平面、縦断線形の検討
- ③ 地層・地質・地下水条件の検討
- ④ 周辺の環境条件
- ⑤ 道路交通条件
- ⑥ 継手構造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。その設計には溝内排水施設、附属設備、土工、道路付属物・舗装の撤去仮復旧の設計を含む。

4) 内空断面設計

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

5) 数量計算

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(3) 特殊検討

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

1) 交差物件検討

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

2) 近接施工検討

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

3) 本体縦断検討・設計

「共同溝指針5・1・14共同溝縦断方向の検討」に示された項目について検討設

計を要する場合。

- 4) 大規模山留設計「共同溝指針7・4 大規模山留の設計」に示された項目について検討、設計を要する場合。
- 5) 耐震検討 耐震検討、液状化対策の検討を要する場合。ただし、液状化の判定は全体設計に含む。

(4) 一般部断面設計

受注者は、全体設計で設計計画した一般部断面のうち、応力計算が必要となる断面については応力計算を行い、設計図面作成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) 防水工設計受注者は、共同溝内の漏水を防ぐため防水工を設計するものとする。

(8) 排水工設計

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

(9) 仮設構造物設計

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

(10) 施工計画

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

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

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 内空計画の経緯及び決定要因
- 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 410 条 シールド共同溝予備設計

1. 業務目的

シールド共同溝予備設計は道路設計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共同溝の基本的な断面、換気方式及び施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

2. 業務内容シールド共同溝予備設計の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は設計図書に示す事項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。

主な整理・検討項目

- 1) シールド内空断面計画
- 2) 線形計画
- 3) 施工・仮設計画（交通処理計画等）
- 4) 地層・地質・地下水条件の検討
- 5) 道路・交通・沿道状況の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 特殊検討箇所の検討

- 8) 近接構造物との関連
- 9) 荷重条件と設計
- 10) 排水工等共同溝内付帯設備
- 11) 交差物件及び地下埋設物状況の確認・整理
- 12) シールド工（覆工等）の検討
- 13) 収納物件の取付支持方法
- (4) 内空断面設計
受注者は、内空断面設計について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。
- (5) 平面・縦断線形設計
受注者は、平面・縦断線形設計について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 換気・排水計画
受注者は、換気・排水計画について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (7) 設計計算
受注者は、共同溝の主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、2次覆工の有無、セグメント種類セグメント幅の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、共同溝の耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。
- (8) シールド工法の検討
受注者は、設計計算により決定された覆工厚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、機種決定を行うものとする。
- (9) 発進・到達方法の検討
受注者は、決定した共同溝断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、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、発進・到達方法を決定するものとする。
- (10) 概略施工計画
受注者は、検討・設計した共同溝断面、延長等の工事規模及び施工方法を基に、以下の事項について、検討を行うものとする。
 - 1) 概略施工手順
 - 2) 概略工事工程表の作成
 - 3) 施工ヤードの概略平面図作成
- (11) 概算工事費
受注者は、主要工種に対し、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。
- (12) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (13) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(10)に準ずるものとする。
- (14) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 内空の計画の経緯及び決定要因
 - 3) 線形の計画の経緯及び決定要因
 - 4) 換気・排水の計画及び決定要因
 - 5) 施工方法の決定要因
 - 6) 設計計算方法及び計算結果
 - 7) シールド機種選定の要因
 - 8) シールド機発進・到達方法選定の経緯
 - 9) 本体一般部構造基本計画
 - 10) 概略数量・概略工事費
 - 11) 詳細設計での課題点
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路設計関連資料
 - (2) 当該共同溝関連調査資料・基本検討成果
 - (3) 測量成果
 - (4) 地質調査資料
 - (5) 交通量調査資料
 - (6) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第 411 条 シールド共同溝立坑予備設計

1. 業務目的

立坑予備設計は、シールド共同溝予備設計及び地質調査等関連資料を基に、シールド共同溝用立坑について、基本的な断面、換気方式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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理

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

(4) 基本事項の検討

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

- 1) 内空断面（シールド共同溝断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
- 2) 立坑構造型式
- 3) 地層・地質・地下水条件の検討
- 4) 荷重条件及び設計計算方法
- 5) 昇降設備等立坑内付帯設備
- 6) 換気・排水の検討
- 7) 入溝企業の分岐取付方法

(5) 特殊事項の検討

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

- 1) 近接施工検討
 - 2) 大規模山留設計
 - 3) 交差物件検討
 - (6) 設計計算
受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算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、耐震検討、液状化対策の検討を要する場合、設計図書に基づき、設計計算を行うものとする。
 - (7) 諸設備検討
受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明等、立坑内諸設備計画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) 仮設工及び施工方法の検討
受注者は、計画位置の地形、地質、環境条件を考慮した、土留め壁等仮設工の種類、施工法について、3案程度を対象に概略比較検討を行い、特質を整理のうえ、仮設工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、工事实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）を作成しシールド共同溝本体との関係、地下埋設物、重要近接構造物、立坑主要寸法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) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (12) 概算工事費
受注者は、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。
 - (13) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
 - (14) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 立坑内空寸法諸元
 - 3) 立坑構造型式選定の経緯
 - 4) 設計計算方法及び計算結果
 - 5) 換気・排水検討の経緯
 - 6) 概略施工計画
 - 7) 設計図書に基づき実施した検討・設計
 - 8) 詳細設計での課題点
 - 9) 概略数量・概略工事費
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路設計関連資料
 - (2) 当該共同工関連調査資料・基本検討成果

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

第 412 条 シールド共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容シールド共同溝詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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) シールド本体の内空形状及び立坑・シャフト部を含めた設置位置の検討
- 2) 平面、縦断線形の検討
- 3) 地層・地質・地下水条件の検討
- 4) 周辺的环境条件
- 5) 道路交通条件
- 6) 継手構造及び防水構造の検討
- 7) 本体の設計断面・条件の設定
- 8) 換気・排水計画の検討
- 9) 仮設、補助工法を含む施工方法の検討
- 10) 液状化の判定
- 11) 耐震計算手法の検討
- 12) 近接の影響範囲の判定
- 13) 発進・到達方法の検討
- 14) シールド機械の選定

(4) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加える。

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

(5) 覆工の設計

受注者は、地山条件、共同溝断面、施工方法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

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、維持管理用支持金物取付工（二次覆工省略時）等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行う。

2) 二次覆工設計

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

(6) 本体構造設計

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

(7) 発進・到達防護設計

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

(8) 防水工設計

受注者は、防水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。

(9) 排水工設計

受注者は、排水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 施工計画

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

1) 工事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。

2) 共同溝の施工方法、施工順序及び施工機械

3) 掘削土砂搬出計画

4) 概略工事工程計画

5) 施工ヤード計画

6) 工事中の計測計画

7) 施工にあたっての留意事項

(11) 仮設備計画

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

1) 換気設備（換気容量の算定及び設備計画）

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) 工事に用電力設備（容量算定及び設備計画）
- 8) 汚濁水処理設備（容量算定）
- 9) スtockヤード（計画立案）
- 10) 工事に用道路計画（概略検討）
- 11) 安全対策（計画立案）
- 12) 環境対策等（計画立案）
- 13) 発進、到達立坑設備（設備計画）

(12)設計図

受注者は、関連道路設計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) 共同溝位置図
- 2) 全体一般図（平面図、縦断図、断面図） 平面・縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、共同溝の主要寸法を記入
- 3) 共同溝標準断面図、構造図
- 4) セグメント構造詳細図、線形図、割付図
- 5) 裏込め注入工図
- 6) 防水工設計図
- 7) 排水工関係設計図
- 8) 発進・到達防護工詳細図

(13)関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項(6)に準ずるものとする。

(14)数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(15)照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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他、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照査を行う。
- 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法が適切であるかの照査を行う他、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り合いについて整合性の照査を行う。

(16)報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件

- 2) 内空計画の経緯及び決定要因
 - 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) 共同溝諸元表（位置、平面線形、縦断線形、標準断面等）
 - 6) 平面・縦断図、本体一般部断面図、仮設一般部断面図
 - 7) 施工計画及び仮設備計画の概要及び重要ポイント・注意事項
 - 8) 工事数量の総括（ブロック別及び総括）
 - 9) 発進・到達方法
 - 10) 施工中の計測計画
 - 11) 工事実施にあたっての留意事項
 - 12) 特記事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路関連資料
 - (2) シールド共同溝予備設計成果
 - (3) 測量成果
 - (4) 地質調査資料
 - (5) 交通量調査資料
 - (6) 地下埋設物資料

第 413 条 シールド共同溝立坑詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件、シールド共同溝の規模等、設計条件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（本体断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
- 2) 立坑構造型式
- 3) 地層・地質・地下水条件の検討
- 4) 周辺の環境条件
- 5) 道路交通条件
- 6) 継手構造及び防水構造の検討
- 7) 仮設構造物の設計断面・条件の設定
- 8) 換気・排水計画の検討
- 9) 仮設、補助工法を含む施工方法の検討
- 10) 昇降設備等立坑内付帯設備
- 11) 近接の影響範囲の判定

- 12) 入溝企業の分岐取付方法
- (4) 特殊事項の検討
受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項等について技術的検討加えるものとする。
 - 1) 軟弱地盤等における耐震
 - 2) 地盤沈下の影響の検討
 - 3) 将来の近接施工が当該立坑に及ぼす影響の検討
 - 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
- (5) 立坑本体設計
受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し、下記段階を対象として設計計算を行い、立坑本体の設計を行うものとする。
 - 1) 施工段階
 - 2) 完成時
- (6) 換気口設計
受注者は、換気口設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
- (7) 防水工設計
受注者は、防水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。
- (8) 排水工設計
受注者は、排水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。
- (9) 仮設構造物設計
受注者は、設計図書に基づき、下記に示す仮設構造物の設計等、特殊事項の検討を行うものとする。
 - 1) 交差物件検討
立坑が河川、鉄道等と交差する際、一般掘削工法では対応できず構造、施工方法等で検討を要する場合。
 - 2) 近接施工検討 近接施工の影響範囲内で対策方法の検討を要する場合。ただし、近接施工の影響範囲の判定は設計条件の整理・検討に含む。
 - 3) 土留め工設計
受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地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、監督員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。
 - 4) 路面等覆工設計
受注者は、立坑箇所の地表状況（交通状況、環境状況等）を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した 3 案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。
- (10) 座標計算
受注者は、貸与された共同溝線形計算書、平面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るものとする。
- (11) 設計図
受注者は、当該設計の検討に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。
 - 1) 立坑位置図

- 2) 立坑一般図 平面図、断面図、土質柱状図、近接構造物との位置関係、立坑主要寸法等
- 3) 立坑本体配筋図
- 4) 仮設構造物詳細図（山留め工、覆工等）

(12) 施工計画

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

- 1) 立坑の施工方法、施工順序及び施工機械
- 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

(13) 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) 工事中の仮排水設備（計画立案）
- 2) 汚濁水処理設備（計画立案）
- 3) 掘削土砂処理設備（計画立案）
- 4) 資材搬出入設備
- 5) 型枠支保工（一般図）
- 6) スtockヤード（計画立案）
- 7) 工事用道路計画（概略検討）
- 8) 安全対策（計画立案）
- 9) 環境対策等（計画立案）

(14) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(15) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(16) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 412 条シールド共同溝詳細設計第 2 項の(15)に準ずるものとする。

(17) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 立坑寸法諸元表
- 3) 設計計算方法及び計算結果
- 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. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路関連資料
 - (2) シールド共同溝立坑予備設計成果
 - (3) 測量成果
 - (4) 地質調査資料
 - (5) 交通量調査資料
 - (6) 地下埋設物調査資料

第4節 電線共同溝設計

第 414 条 電線共同溝設計の区分

電線共同溝設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 415 条 電線共同溝予備設計

1. 業務目的

電線共同溝予備設計は、歩道整備計画書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、地質、道路交通状況、沿道利用状況、既設占用物件状況などに基づき、施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

2. 業務内容電線共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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) 地中化形態の検討
- 3) 概略的な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) 道路・交通・沿道状況の検討
- 7) 各種関連事業計画との整合性
- 8) 施工計画検討

(4) 平面・縦断線形設計

受注者は、(3)により取りまとめられた基本的事項を基に、平面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。移設計画設計は設計図書による。

(5) 管路部設計

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

(7) 地上機器部設計

受注者は、地上機器部（機器を地上に設置するため設ける施設）について電線共同溝本体形式の検討を行うものとする。その際、監督員が指示した場合、各公益事業者と相互打ち合せを行い、決定事項を確認するものとする。

(8) 仮設構造物設計受注者は、仮設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

受注者は、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 管路部、特殊部の標準部構造基本計画図
- 4) 仮設標準部構造基本計画図
- 5) 主要材料の概略数量
- 6) 概略工事費
- 7) 詳細設計での課題点

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 各種調査検討資料
- (2) 測量成果
- (3) 地質調査報告書

- (4) 交通量調査報告書
- (5) 地下埋設物調査資料
- (6) 試掘調査報告書
- (7) 歩道整備報告書

第 416 条 電線共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容電線共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、沿道利用状況、埋設物、支障物の確認、現状の架空線の供給状況の確認等、詳細設計において必要となる現地状況を把握するものとする。

2) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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 管路部の配列、特殊部の配置位置の設定
- ⑤ 平面、縦断線形の設定
- ⑥ 管路部、特殊部及び仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
- ⑦ 細部条件（付属物等）検討
- ⑧ 道路・交通・沿道状況の検討
- ⑨ 各種関連事業計画との整合性の検討
- ⑩ 施工計画検討

3) 平面・縦断設計

受注者は、管路部、特殊部、地上機器部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、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(3) 管路部設計

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

づき応力計算を行い設計図面作成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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(9) 特殊設計・検討・協議

受注者は、設計図書の指示により以下の設計検討等を行うものとする。

- 1) 引込み管、連係管の設計（特殊部間の最大径間長の検討）
- 2) 整備計画書の作成
- 3) 関係事業者との協議（資料作成含む）
- 4) 地元説明に関わる資料作成および現地立会い
- 5) 支障物件の移設計画、検討
- 6) 車道横断部の設計・検討

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 設計検討経緯及び決定要因
 - 3) 平面・縦断面図
 - 4) 管路部、特殊部の標準部断面図
 - 5) 仮設標準部断面図
 - 6) 施工計画概要及び注意事項
 - 7) 工事数量総括
 - 8) 特記事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 予備設計成果
 - (2) 測量成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 交通量調査報告書
 - (5) 地下埋設物・調査資料
 - (6) 試掘調査報告書

第5節 成果品

第 417 条 成果品

受注者は、表 4.1～表 4.12 に示す成果品を作成し、共通仕様書第 117 条成果品の提出に従うものとする。

表 4.1 地下横断歩道等基本計画成果品一覧表

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

表 4.2 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
地下横断歩道等予備設計	設計	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		一般図	1:50~1:500	
		躯体構造一般図	1:30~1:200	概略図、適宜
		基礎構造一般図	1:50~1:200	概略図、適宜
		設備計画概略図	適宜	
		仮設工一般図	1:30~1:20	概略図、適宜
		比較一覧表	—	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		構造計画書	—	
	設計検討	設計検討書	—	設計図書による
	景観検討	概略景観検討書	—	設計図書による
		パース等	—	設計図書による

表 4.3 地下横断歩道等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
地下横断歩道等詳細設計	本体設計	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		一般図	1:200~1:500	設計条件、地質図、ボーリング位置記入
		設計図	1:100~1:300	平面、縦横座標
		構造一般図	1:50~1:100	
		躯体構造詳細図	1:20~1:50	躯体本体部、連結部、出入口部、階段部斜路部
		基礎構造詳細図	1:20~1:100	杭、連壁、ウェル等
		施工計画図	適宜	施工計画一般図、施工計画部分詳細図、道路切廻し図等
	景観検討	概略景観検討書	—	
		パース等	—	設計図書による
	附属施設設計	設備計画図	1:20~1:100	設備配置計画図、配線系統図、仕上工概略図（設計図書による）
	上屋設計	上屋工詳細図	1:20~1:100	上屋構造一般図、上屋躯体構造詳細
	施工計画	仮設工詳細図	1:50~1:100	支保工、締切、土留等、（設計図書による）
	数量計算	数量計算書	—	材料表、塗装面積、用地面積等
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		施工計画書	—	施工方法、特記事項等
		その他参考資料等	—	
		上屋設計計算書	—	
		附属施設設計計算書	—	
	設計検討	仮設設計計算書	—	
		設計検討書	—	設計図書による

表 4.4 共同溝基本検討成果品一覧表

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

表 4.5 開削共同溝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
開削共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	平面計画	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
	縦断設計	縦断図	V=1:100~1:200 H=1:500	
	換気・排水設計	換気・排水系統図	適宜	
	構造設計	標準横断図	1:100	収容物件も明示する
		一般部構造図	1:50~1:100	内空断面を主体に設計
		特殊部構造図	1:50~1:100	
		換気部構造図	1:50~1:100	
	施工計画	標準仮設断面図	1:100~1:200	
		仮設要領図	1:100~1:200	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		設計検討書	—	特殊検討は設計図書による
換気排水計画書		—		
構造計画書		—		
施工計画書		—	基本方針, 交通処理計画	

表 4.6 開削共同溝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
開削共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	予備設計にて無い場合
	平面計画	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:500	
	縦断設計	縦断図	V=1:100~1:200 H=1:500	
	換気・排水設計	換気・排水系統図	適宜	
	構造設計	標準横断図	1:100	収容物件も明示する
		構造図 一般部、特殊部、換気口部	1:50~1:100	
		配筋図 一般部、特殊部、換気口部	1:50~1:100	
	付属物設計	各種付属物設計図	1:10~1:100	梯子、手摺、マンホール等
	構造細部設計	防水工詳細図	1:10~1:100	
		継手詳細図	1:10~1:100	
		排水設備詳細図	1:10~1:50	電気及び機械設備含まず
	道路付属物	撤去・復旧平面図	1:500	共同溝施工に伴って生ずる道路付属物
		撤去・復旧構造図	1:10~1:100	
	舗装仮復旧	舗装版撤去展開図	1:200~1:500	共同溝施工に伴って生ずる舗装版
		舗装仮復旧展開図		
	施工計画	仮設全体平面図	1:500	
		仮設全体縦断図	V=1:100~1:200 H=1:500	
		仮設横断図	1:50~1:200	
		仮設構造図	1:50~1:100	
		交通処理計画図	適宜	交差点処理を含む
		各種施工要領図	適宜	
	数量計算	数量計算書	—	
報告書	設計概要書	—		
	設計検討書	—	設計図書による	
	線形計算書	—		
	換気排水計画書	—		
	構造計算書	—		
	仮設計算書	—		
	施工計画書	—		

表 4.7 シールド共同溝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
シールド共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による
	設計図	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		縦断図	V=1:100~1:200 H=1:1000	
		地質平面・縦断図	1:1000~1:2500	
		標準断面図	1:100	収容物件も明示する
		セグメント構造一般図	1:50~1:100	
		その他参考資料	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	

		構造計画書	—	
--	--	-------	---	--

表 4.8 シールド共同溝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	
シールド共同溝立坑予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による	
	設計図	位置図		1:2500~1:50000	市販地図等
		全体一般図		1:500	
		地質平面図		1:1000~1:2500	
		構造一般図		1:50~1:100	
		仮設構造物一般図		1:100~1:200	
		主筋配筋図		1:50	
		その他参考資料		適宜	
	概算工事費	数量計算書		—	概略
		概算工事費		—	
	報告書	設計概要書		—	
		検討書		—	
		施工計画書		—	
		構造計画書		—	

表 4.9 シールド共同溝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	
シールド共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による	
	設計図	位置図		1:2500~1:50000	市販地図等
		全体一般図		1:500	
		線形図		1:2500	
		標準横断図		1:100	
		地質平面・縦断図		1:1000~1:2500	
		排水系統図		適宜	
		セグメント配置図		適宜	
		セグメント構造一般図		1:50~1:100	
		セグメント配筋図		1:50~1:100	
		二次覆工配筋図		1:50~1:100	
		排水工詳細図		適宜	
		構造物詳細図		1:50~1:100	
		仮設工詳細図		1:50~1:100	
		その他参考図等		適宜	
	数量計算	数量計算書		—	
	報告書	設計概要書		—	
		設計計算書		—	
		検討書		—	
		施工計画書		—	
施工設備計画書			—		

表 4.10 シールド共同溝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	
シールド共同溝立坑詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:500	設計図書による	
	設計図	位置図		1:2500~1:50000	市販地図等
		全体一般図		1:200~1:500	
		地質平面・縦断図		1:1000~1:2500	
		構造一般図		適宜	
		構造詳細図		適宜	
		仮設構造物一般図		1:20	
		仮設工詳細図		1:50~1:100	
		その他参考図等		適宜	
	数量計算	数量計算書		—	
	報告書	設計概要書		—	
		座標計算書		—	
		設計計算書		—	
		検討書		—	
		施工計画書		—	
施工設備計画書			—		

表 4.11 電線共同溝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	
電線共同溝予備設計	現地調査	埋設物件平面図	1:100~1:250		
	平面・縦断設計	位置図		1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図		1:100~1:250	
		縦断図		H=1:100~1:250 V=1:50~1:100	
	設計図	標準断面図		1:10~1:20	
		ケーブル収容図		1:10	
		管路部構造図		1:5~1:10	
		特殊部構造図		1:10~1:30	
		地上機器部構造図		1:10~1:30	
	仮設構造設計	仮設構造図		1:10~1:20	必要とする場合
	概算工事費	数量計算書		—	概略
		概算工事費		—	
	報告書	設計概要書		—	
設計検討経緯書			—		
仮設計算書			—	概算	

表 4.12 電線共同溝詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品一覧	縮尺	摘要
電線共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:100~1:250	予備設計にて無い場合
	平面・縦断設計	位置図	1:2500~1:50000	市販地図等
		平面図	1:100~1:250	
		縦断図	H=1:100~1:250 V=1:50~1:100	
	設計図	標準横断図	1:10~1:20	
		ケーブル収容図	1:10	
		管路部構造図	1:5~1:10	
		特殊部構造図・配筋図	1:10~1:30	
		地上機器部構造図・配筋図	1:10~1:30	
		細部構造図（蓋・附属金物・継手等）	1:2~1:10	
	仮設構造設計	仮設構造図	1:10~1:20	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		設計検討経緯書	—	
		本体構造計算書	—	
		仮設計算書	—	
施工計画書		—		

第5章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

第 501 条 トンネル設計の種類

トンネル設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 山岳トンネル設計
- (2) シールドトンネル設計
- (3) 開削トンネル設計
- (4) トンネル設備設計

第2節 トンネル設計

第 502 条 山岳トンネル設計の区分

1. 山岳トンネル設計は次の区分により行うものとする。
 - (1) 山岳トンネル予備設計
 - (2) 山岳トンネル詳細設計

第 503 条 山岳トンネル予備設計

1. 業務目的

山岳トンネル予備設計は、道路トンネルを対象として、地質調査資料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、坑口位置、換気方式、施工法を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査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とおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、設計図書に示された設計範囲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、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、建築限界、交通量等検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

(4) 本體工設計

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を基に、指定された技術基準に示される地山分類に従って地山分類を行うものとする。

- 2) 断面設計
受注者は、指定された技術基準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、地下水、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、設計図書に基づき、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、設計図書に基づき、換気方式の決定に伴い生じる、立坑、斜坑、補助坑、換気所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、設計図書に基づき、選定された換気方式に適合した換気、照明、非常用施設等トンネル内諸設備計画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、設計図書に基づき、坑門工等について概略の景観検討を行うものとする。
- (13) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 概算工事費
受注者は、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式の選定経緯
- 4) 概略施工計画
- 5) 非常用施設計画
- 6) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 7) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (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
- (5) 坑門工周辺の実測地形平面図
- (6) 対象地域の環境基準値
- (7) 交通量関連資料

第 504 条 山岳トンネル詳細設計

1. 業務目的

山岳トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

山岳トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、山岳トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 503条山岳トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

- (2) 現地踏査受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項

の(2)に準ずるものとする。

なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 本体工設計

1) 地山分類

受注者は、予備設計において決定された地山分類を基に、その後の調査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、破砕帯等土圧の変化が予想される箇所、地表または近接して構造物がある場合、かぶりの薄い場合等は安全性、施工性を考慮して、補助工法の併用も考慮した断面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、設計図書に基づき、構造計算(F E M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、坑門躯体の構造計算を行うとともに、坑門工背部前部の土工、法面工、抱き擁壁工、排水工の設計を行うものとする。なお、受注者は、設計図書に基づき、坑門工前部・背部の落石・雪崩防止工、地すべり対策工及び坑門工の杭基礎等の設計を行うものとする。

(6) 坑門工比較設計

受注者は、設計図書に基づき、実測平面図を用い、1坑口あたり3案程度の比較案を抽出し、総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えるとともに簡易な透視図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。

(7) 防水工等設計

受注者は、トンネル内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。

(8) 排水工設計

受注者は、トンネルの湧水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、設計図書に基づき、坑門工前部の排水工の設計を行うものとする。

(9) 舗装工設計

受注者は、設計図書に示される交通量をもとに、排水性、照明効果、走行性、維持管理等を考慮し、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。

(10) 非常用施設設計

1) トンネル等級の検討

受注者は、トンネル延長及び設計図書に示される交通量を基に、トンネル等級を決定するものとする。

2) 非常用施設の箱抜き設計

受注者は、決定したトンネル等級に基づき、非常用施設を選定し、配置計画

を行うとともに施設収容のための箱抜き設計を行うものとする。

(11)内装設備設計

受注者は、設計図書に基づき、トンネルの内装について、トンネル延長交通量等を基に、照明効果、吸音効果、視線誘導効果等を考慮のうえ耐火性、安全性、経済性、維持・保守の難易度及び耐久性の比較を行い、監督員に報告し、その指示に基づき、使用材料を決定し、設計するものとする。

(12)仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき仮設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、監督員と協議のうえ、細部構造の設計を行うものとする。

(13)設計図

受注者は、関連道路設計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
- 2) 平面図、縦断面図
- 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き詳細図

(14)施工計画

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

- 1) トンネルの施工法、施工順序及び施工機械
- 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・立案は設計図書に規定する条件で行うものとする。

(15)仮設備計画

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

- 1) 工事中の換気設備（換気容量の算定及び設備計画）
- 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) ストックヤード（計画立案）
- 8) 工事用道路計画（1/2, 500程度の地形図による概略検討）
- 9) 環境対策（工事中の騒音、振動対策の計画立案）
- 10) 施工中の計測計画（計測工配置図、計測工計器配置図）
- 11) 安全対策（計画立案）

(16)景観検討

受注者は、設計図書に基づき、坑門工等の景観検討を行うものとする。

(17) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(18) ずり捨場の検討

受注者は、指定された位置を対象に、ずり捨場の概略検討を行い、その結果を監督員に報告し、指示を受けるものとする。なお、受注者は、設計図書の指示に基づき、ずり捨場の設計を行うものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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。

(21) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 坑門工の位置、型式
- 4) 排水工、防水工、舗装工
- 5) 非常用施設計画
- 6) 施工計画及び仮設備計画
- 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、縦断図、横断図)
- (7) 坑門工周辺の実測地形平面図(縮尺1/200~1/500)
- (8) 対象地域の環境基準値
- (9) 交通量関連資料

第3節 シールドトンネル設計

第 505 条 シールドトンネル設計の区分

1. シールドトンネル設計は、次の区分により行うものとする。
 - (1) シールドトンネル予備設計
 - (2) シールドトンネル詳細設計
 - (3) 立坑予備設計
 - (4) 立坑詳細設計

第 506 条 シールドトンネル予備設計

1. 業務目的
シールドトンネル予備設計は、地質調査資料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、施工法及び用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査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とおりとする。
 - (1) 設計計画
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。
 - (3) 設計条件の確認
受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。
 - (4) 基本事項の検討
受注者は、シールドトンネルの設計にあたり、交通運用面を考慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。
 - 1) 内空断面(幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件)
 - 2) 地質条件
 - 3) 二次覆工の必要性
 - 4) 近接構造物との関連
 - 5) 概略施工法(施工の安全性、環境条件、経済性)
 - 6) 荷重条件と設計計算方法
 - 7) 排水工等トンネル内付帯設備
 - 8) 防災面からの構造検討(非常駐車帯、避難連絡坑等)
 - (5) 換気検討
受注者は、換気検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。
 - (6) 特殊事項の検討
受注者は、特殊事項の検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (7) 設計計算
受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算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、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討

や縦断方向の構造検討を行うものとする。

(8) 諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(9) シールド機の検討

受注者は、設計計算により決定された覆土厚を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、3案程度の機種を対象に概略検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種の決定を行うものとする。

(10) 発進・到達方法の検討

受注者は、決定したトンネル断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、3案程度を対象に検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、到達・発進方法を決定するものとする

(11) 概略施工設備計画

受注者は、協議資料作成について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、関連道路設計で決定した平面・縦断線形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) 関係機関との協議資料作成

第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれの対し第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式選定の経緯
- 4) 設計計算方法及び計算結果
- 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) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 10) 詳細設計にあたっての調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (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

第 507 条 シールドトンネル詳細設計

1. 業務目的

シールドトンネル詳細設計は予備設計で決定されたトンネル構造について、設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

シールドトンネル詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、詳細設計は、シールドトンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 506 条シールドトンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、詳細設計にあたり、予備設計の検討結果と、その後の調査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、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

1) 軟弱地盤等における耐震検討

2) 地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討

3) 地盤沈下の影響の検討

4) 将来の近接施工が当該トンネルに及ぼす影響の検討

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

受注者は、予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔及びエレクター用孔、及び継ぎ手等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行うものとする。

2) 二次覆工設計

受注者は、防水、防錆等を考慮のうえ、設定荷重条件下で十分な安全性が確保できる二次覆工設計を行うものとする。また縦断方向の不同沈下に対する検討を行い、安全性が確保できる設計を行うものとする。

(7) 防水工設計

受注者は、防水工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 排水工設計

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

(9) 床版工詳細設計

受注者は、交通荷重、設備荷重等を対象に、シールド内の床版工の設計を行うものとする。

(10) 舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(13) 発進・到達防護工設計

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

(14) 仮設構造物設計

受注者は、予備設計で選定されたシールド機を基に、シールド機受台、反力壁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、監督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 2) 全体一般図（平面図、縦断図、断面図） 平面、縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、トンネルの主要寸法を記入

3) トンネル標準断面図、構造図

4) セグメント構造詳細図

5) 裏込め注入工図

6) 防水工設計図

- 7) 排水工関係設計図
- 8) 床版工構造図
- 9) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
- 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) 環境対策等(計画立案)

(18) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
 - 3) 設計計算方法及び計算結果
 - 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

第 508 条 立坑予備設計

1. 業務目的

立坑予備設計は、シールドトンネル予備設計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

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件シールドトンネルの規模等、検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

(4) 基本事項の検討

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

- 1) 内空断面(シールドトンネル断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等)
 - 2) 立坑構造型式
 - 3) 地質条件
 - 4) 荷重条件及び設計計算方法
 - 5) 昇降設備等立坑内付帯設備
- (5) 特殊事項の検討
受注者は、特殊事項の検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
- (6) 設計計算
受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算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、設計図書に基づき、立坑の耐震検討を行うものとする。
- (7) 諸設備検討
受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明、非常用施設等、立坑内諸設備計画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、工事实績等既往の資料によるものとするが、用地の制約条件が厳しいところでは等では、設計図書に基づき、概略の計算を行い求めるものとする。
- (9) 概略施工設備計画
受注者は、立坑規模、施工法、地形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、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について概略検討を行うものとする。
- (12) 景観検討
受注者は、設計図書に基づき、立坑上部の建屋の概略景観検討を行うものとする。
- (13) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 概算工事費
受注者は、比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (15) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 506条シールドトンネル予備設計第 2項の(15)に準ずるものとする。
- (16) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成

するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 立坑内空寸法諸元
 - 3) 立坑構造型式選定の経緯
 - 4) 設計計算方法及び計算結果
 - 5) 概略施工計画
 - 6) 設計図書に基づき実施した検討・設計
 - 7) 詳細設計にあたっての必要調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (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、縦断面図、横断面図)
 - (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

第 509 条 立坑詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、立坑予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の立坑においては、設計図書に定める検討・設計について第 508 条立坑予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 508 条立坑予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第 507 条シールドトンネル詳細設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 特殊事項の検討

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

- 1) 軟弱地盤等における耐震検討
- 2) 地盤沈下の影響の検討
- 3) 将来の近接施工が当該立坑に及ぼす影響の検討

- 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
受注者は、排水工設計について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。
- (9) 舗装工設計
受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。
- (10) 非常用施設設計
受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。
- (11) 内装設備設計
受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。
- (12) 仮設構造物設計
受注者は、下記に示す仮設構造物の設計を行うものとする。
 - 1) 土留め工設計
受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地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、監督員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。
 - 2) 路面等覆工設計
受注者は、立坑箇所の地表状況(交通状況、環境状況等)を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した 3 案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督員と協議のうえ、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るものとする。
- (14) 設計図
受注者は、設計図について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。
- (15) 施工計画
受注者は、施工計画について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。
- (16) 仮設備計画
受注者は、立坑施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す事項の検討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) 工事用電力設備(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、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について検討を行うものとする。

(18) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、立坑上部の建屋の景観検討を行うものとする。

(19) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(20) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(21) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(20)に準ずるものとする。

(22) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 立坑寸法諸元表
- 3) 設計計算方法及び計算結果
- 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

第 510 条 開削トンネル設計の区分

1. 開削トンネル設計は次の区分により行うものとする。
 - (1) 開削トンネル予備設計
 - (2) 開削トンネル詳細設計

第 511 条 開削トンネル予備設計

1. 業務目的
開削トンネル予備設計は、地質調査資料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、坑口位置、換気方式、施工法及び用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要な調査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とおりとする。
 - (1) 設計計画
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。
 - (3) 設計条件の確認
受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。
 - (4) 基本事項の検討
受注者は、開削トンネルの設計にあたり、交通運用面配慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。
 - 1) 内空断面(幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件)
 - 2) 地質条件
 - 3) 近接構造物との関連
 - 4) 荷重条件及び設計計算方法
 - 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
受注者は、換気検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。
 - (6) 特殊事項の検討
受注者は、特殊事項の検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (7) 設計計算
受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算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。また、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。

(8) 基礎工の検討

受注者は、設計図書に基づき、対象地盤の特性、安定性、施工性、経済性を考慮した基礎工3案を選定し、各案について概略構造計算を行い、比較検討のうえ基礎工の種類及び規模を決定するものとする。

(9) 諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(10) 仮設工及び施工法の検討

受注者は、第 508条立坑予備設計第 2項の(8)に示される検討に加え、以下の検討を行うものとする。また、施工時に交通支障があると判断される場合、概略工事工程を立案し、基本的な交通処理計画を検討するとともに、施工計画書を作成するものとする。

(11) 概略施工設備計画

受注者は、概略施工設備計画について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、第 506条シールドトンネル予備設計第 2項の(12)に示される設計図に加え、交通処理基本計画図、仮設標準断面図を作成するものとする。

(13) 換気塔の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔の位置及び規模の概略検討を行うものとする。

(14) 景観検討

受注者は、景観検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(15) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(16) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(17) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 506条シールドトンネル予備設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式選定の経緯
- 4) 当該構造物型式選定の経緯
- 5) 設計計算方法及び計算結果
- 6) 概略施工計画
- 7) 非常用施設計画
- 8) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 9) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (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

第 512 条 開削トンネル詳細設計

1. 業務目的

開削トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計、地質調査資料等既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

開削トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、開削トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 511条開削トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(4)に準ずる他、予備設計報告書9)詳細設計にあたって調査及び留意事項によるものとする。

(5) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

- 1) 軟弱地盤等における耐震検討
- 2) 地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討
- 3) 地盤沈下の影響の検討
- 4) 将来の近接施工が当該トンネルに及ぼす影響の検討
- 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) 本體工設計

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、開削トンネル本體工を設計するものとする。

(7) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、予備設計で決定した基礎工に対し、設計計算を行い、基礎工の形状・寸法及び規模を決定し、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

受注者は、排水工設計について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(13) 仮設構造物設計受注者は、仮設構造物設計について、第 509条立坑詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(14) 交通処理計画

受注者は、設計図書に基づき、交通処理計画を行うとともに、施工段階毎の交通処理計画図を作成するものとする。

(15) 座標計算

受注者は、座標計算について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(16) 設計図

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

- 1) 位置図
- 2) 一般図(平面図、縦断図、断面図) 平面・縦断線形諸元、近接構造物、土質縦断図、土質柱状図、トンネルの主要寸法
- 3) トンネル標準断面図
- 4) 構造一般図、配筋図
- 5) 継手詳細図
- 6) 防水工設計図
- 7) 排水工設計図
- 8) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
- 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tockヤード(計画立案)
- 7) 工事用道路計画(概略検討)
- 8) 安全対策(計画立案)
- 9) 環境対策(計画立案)

(19) 景観検討

受注者は、景観検討について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(16)に準ずるものとする。

(20) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(21) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(22) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(20)に準ずるものとする。

(23) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 道路・鉄道との交差、河川の横過条件等のコントロールポイント
- 3) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、内空断面、標準断面)
- 4) 設計計算方法及び計算結果
- 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、縦断図、横断図)
- (7) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物)
- (8) 対象地域の環境基準値
- (9) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
- (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

第 513 条 トンネル設備設計の区分

1. トンネル設備設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) トンネル設備予備設計
- (2) トンネル設備詳細設計

第 514 条 トンネル設備予備設計.

1. 業務目的

トンネル設備予備設計は、関連道路設計、トンネル予備設計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。なお、設計図書に指示のある場合は、管理体制についても検討する。

2. 業務内容

トンネル設備予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) トンネル換気設備設計

受注者は、トンネル予備設計で選定された換気方式を基に以下に示す項目について検討するものとする。

1) 換気風量計算

設計図書に指示のある場合は、発注者の提示する交通条件に基づき、換気基準により当該トンネルの風量計算を行うものとする。

2) 換気機の仕様検討

受注者は、換気方式に適合した換気機の仕様について、型式、必要台数と風量、全風圧、口径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。

3) 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。また、設計図書に指示のある場合は、集じん処理装置、消音装置を含めるものとする。

4) ダクト計画、その他

受注者は、決定した換気所、電気室の概略規模に基づき、換気機からトンネル内部に至る換気ダクトの計画を行うとともに、電源設備から換気機までの配電計画を行い、その内容をとりまとめ、基本的な計画案を作成するものとする。

(5) 環境関係設備設計

受注者は、以下に示す項目について検討するものとする。

1) 集じん処理装置設計

受注者は、設計図書に示される条件を基に、集じん機室内に設置する集じん処理装置について、集じん処理量、処理方式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、設計図書に示される条件を基に、トンネル坑口または換気所に設置する消音装置について、装置の種類、仕様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、設計図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、設計図書に基づき、トンネル内の排水について、排水量の算定を行い、排水管、排水槽容量、ポンプ設備の配置計画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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

- 2) 設備方式等の選定経緯
 - 3) 設備容量・規模及び機器概略仕様
 - 4) 換気所、電気室、ポンプ室等配置計画
 - 5) 概略システム系統、配線・配管系統
 - 6) 機器配置計画
 - 7) 先行土木工事で対応すべき事項
 - 8) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (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)

第 515 条 トンネル設備詳細設計

1. 業務目的

トンネル設備詳細設計は、予備設計で決定された設備の計画について、設計図書に示される条件、トンネル詳細設計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に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容トンネル設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、詳細設計は、トンネル設備予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の設備設計においては、設計図書に定める検討・設計項目について第 514条トンネル設備予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) トンネル換気設備設計

受注者は、設計図書に示された条件、トンネル予備設計で決定された条件、換気方式を基に、以下に示す事項の検討・設計を行うものとする。

1) ジェットファン設備設計

受注者は、ジェットファンのみによる縦流換気方式で所定の換気が可能なトンネルについて、算定された所要換気量に、渋滞時、火災時における検討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

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、ピット等、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、設計図書に示された設計条件の基で、下記に示す装置路について、装置の選定及び仕様、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、設計図書に示された設計条件に基づき、下記に示す項目について設計を行うものとする。

1) 集じん処理装置設計

受注者は、設備予備設計において決定された計画を基に、集じん機室内における処理装置、補助機器の設置位置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、設計図書に示された条件に基づいて、下記に示す項目について設計するものとする。

1) トンネル等級区分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、設計図書に基づき、設備予備設計で決定された排水設備について、配線、配管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、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に点在する諸設備の運転状況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) ITV 設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の監視、道路交通流あるいは気象状況等の監視設備として、ITVカメラの配置、制御機器・伝送機器の配置、各機器の仕様、制御装置、伝送方式、伝送路について、建築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、ITV設備の設計をするものとする。

(13) トンネル再放送設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の通行車両に対する、ラジオ放送の再送信及び事故・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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第2 項の(6)に準ずるものとする。

(16) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(17) 工事設計図書作成

受注者は、設計図書に基づき、工事区分に応じた、工事設計図書を作成するものとする。

(18) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、数量の正確性、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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表
- 3) 各設備のシステム系統図、配線・配管系統図
- 4) 設備容量・規模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

第 516 条 成果品

受注者は、表5.1～表5.10 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

表5.1 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
山岳トンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500	
		地質平面・縦断図	V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500	着色
		トンネル標準断面図	1:50	
		坑門工一般図	1:50～1:500	
		その他参考図	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		概略施工設備計画書	—	
		その他参考資料等	—	

表5.2 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
山岳トンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		縦断図	V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500	
		地質平面・縦断図	V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500	着色
		トンネル標準断面図	1:50	
		支保工詳細図	適宜	
		本体工補強鉄筋図	1:50~1:100	
		坑門工一般図	1:50~1:500	
		坑門工構造詳細図	適宜	
		排水系統図	1:500 または1:1000	
		排水工詳細図	適宜	
		防水工等図	適宜	
		舗装工詳細図	適宜	
		非常用施設割付図	適宜	
		非常用施設箱抜詳細図	適宜	
	その他参考図等	適宜		
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
施工設備計画書		—		
工事中の計測計画書		—		
その他参考資料等		—		

表5.3 シールド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
シールドトンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:2500	
		標準断面図	適宜	
		セグメント構造一般図	1:20	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
		概略施工設備計画書	—	
		その他参考資料等	—	

表5.4 シールド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
シールドトンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:2500	
		道路線形図	1:2500	
		標準横断面図	1:100	
		地質・土質縦断面図	V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500	着色
		標準断面図	適宜	
		排水系統図	1:500 または1:1000	
		セグメント配置図	適宜	
		セグメント構造一般図	1:20	
		セグメント配筋図	1:10	
		二次覆工配筋図	1:50	
		排水工詳細図	適宜	
		舗装工詳細図	適宜	
		構造物詳細図	適宜	
		仮設工詳細図	適宜	
	その他参考図等	適宜		
	数量計算 報告書	数量計算書	—	
		設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
施工計画書		—		
その他参考資料等		—		

表5.5 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
立坑予備設計	設計図	位置図	1:25000	市販地図等
		全体一般図	1:200~1:500	
		構造一般図	1:50~1:100	
		仮設構造物一般図	適宜	
		主鉄筋配筋図	1:50~1:100	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
		概略施工設備計画書	—	
		その他参考資料等	—	

表5.6 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
立坑詳細設計	設計図	位置図	1:25000	市販地図等
		全体一般図	1:200~1:500	
		構造一般図	1:50~1:100	
		構造詳細図	適宜	
		仮設構造物一般図	適宜	
		仮設構造物詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		座標計算書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
		施工計画書	—	
		施工設備計画書	—	
		その他参考資料等	—	

表5.7 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
開削トンネル予備設計	設計図	位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		一般図	1:200~1:500	
		標準断面図	1:100	
		仮設計画図	1:200~1:500	
		交通処理基本計画図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	概算工事費	数量計算書	—	
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
		概略施工設備計画書	—	
		その他参考資料等	—	

表5.8 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
開削トンネル詳細設計	設計図	位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		一般図	1:200~1:500	
		線形図	1:2500	
		トンネル標準断面図	1:100	
		構造一般図	1:50~1:200	
		構造詳細図	1:20~1:100	
		仮設工一般図	1:50~1:500	
		仮設工詳細図	適宜	
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
		座標計算書	—	
		施工設備計画書	—	
その他参考資料等		—		

表5.9 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	1:25000～ 1:50000	市販地図等
		システム系統図	適宜	
		機器配置図 換気所・ポンプ室 集じん室	適宜	
		坑口廻り 機器配置配線図	適宜	
		機器割付図	適宜	非常用
		機器据付図	適宜	
		配線系統図	適宜	
		制御系統図	適宜	
		単線結線図	適宜	受配電
		貯水槽計画図	適宜	非常用排水
	その他参考図等	適宜		
	概算工事費	数量計算書	—	
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
その他参考資料等		—		

表5.10 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
トンネル設備詳細設計	設計図	トンネル位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		システム系統図	適宜	
		機器配置図 換気所・ポンプ室 集じん室	適宜	
		坑口廻り 機器配置配線図	適宜	
		機器割付図	適宜	非常用
		機器据付図	適宜	
		機器外形寸法図	適宜	換気
		機器組立断面図	適宜	
		配線系統図	適宜	
		機器配線図	適宜	
		制御系統図	適宜	
		盤類参考図	適宜	
		単線結線図	適宜	受配電
		緩和照明曲線図	適宜	照明
		水噴霧枝管敷設図	適宜	非常用
		排水本管敷設図	適宜	非常用
	電線・ハットホル敷設図	適宜		
	貯水槽計画図	適宜	非常用排水	
	その他参考図等	適宜		
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		検討書	—	
		その他参考資料等	—	

第6章 橋梁設計

第1節 橋梁設計の種類

第 601 条 橋梁設計の種類

橋梁設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 橋梁設計
- (2) 橋梁拡幅設計
- (3) 橋梁補強設計

第2節 橋梁設計

橋梁設計は、新規に橋梁を建設又は架替えるに際して実施する橋梁の設計に適用する。

第 602 条 橋梁設計の区分

橋梁設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁予備設計
- (2) 橋梁詳細設計

第 603 条 橋梁予備設計

1. 業務目的

橋梁予備設計は、設計図書、既存の関連資料を基に、上部工、下部工及び基礎工について比較検討を行い、最適橋梁形式とその基本的な橋梁諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容 橋梁予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲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、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

(4) 橋梁形式比較案の選定

受注者は、橋長、支間割の検討を行い、架橋地点の橋梁としてふさわしい橋梁形式数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、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じる箇所）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、設計図書に基づき、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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 橋梁形式比較一覧表の作成

受注者は、橋梁形式比較案に関する検討結果をまとめ、橋梁形式比較一覧表を作成するものとする。

橋梁形式比較一覧表には一般図（側面図、上下部工及び基礎工断面図）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、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 橋梁形式比較案毎に当該構造物の規模及び形式の選定理由
- 3) 道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント
- 4) 主要部材の概略数量
- 5) 概算工事費
- 6) 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、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. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路概略設計報告書
- (2) 道路予備設計報告書
- (3) 地質調査報告書
- (4) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (5) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (6) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 604 条 橋梁詳細設計

1. 業務目的

橋梁詳細設計は、予備設計で決定された橋梁形式について、設計図書、既存の関連資料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経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の (2) に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の (3) に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、使用材料、地盤定数、支承条件、構造細目、付属物の形式など詳細設計に当たり必要な設計の細部条件について技術的検討を加えたうえ、これを当該設計用に整理するとともに適用基準との整合を図り確認を行うものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、橋梁予備設計で決定された橋梁形式の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件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。なお、鋼橋の設計を行う場合は、疲労の検討

を行うものとする。

1) 上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置、落橋防止、その他付属物等

2) 下部工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、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、橋梁細部構造の決定に必要な景観検討を行うものとする。

(9) 動的照査

受注者は、設計図書に基づき、動的照査を行うものとする。

(10) 座標計算

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面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、設計図書に基づき、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、設計図書に基づき、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、設計図書に基づき、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) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(17) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

- 3) 設計方針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扱いについて整合性の照査を行う。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 予備設計報告書に基づく橋梁形式決定の経緯
- 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した項目
- 4) 道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント
- 5) 上部工主要断面寸法、下部工躯体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. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 橋梁予備設計成果
- (2) 道路線形計算書
- (3) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (4) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (5) 道路等詳細設計成果関連部分
- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
- (8) 幅杭設計成果

第 3 節 橋梁拡幅設計

橋梁拡幅設計は、橋梁の車線増設、橋詰め改良、歩道増設及び路肩改良等既設橋梁の拡幅設計に適用する。

第 605 条 橋梁拡幅設計の区分

橋梁拡幅設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁拡幅予備設計
- (2) 橋梁拡幅詳細設計

第 606 条 橋梁拡幅予備設計

1. 業務目的

橋梁拡幅予備設計は、設計図書、既存の関連資料及び関連する基準等を基に、拡幅の目的に沿った上部工、下部工及び基礎工について拡幅方法・拡幅形式（以下「拡幅工法」と称する）の比較検討を行い、最適拡幅工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁拡幅予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計

画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計対象地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲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、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 拡幅工法比較案の選定

受注者は、拡幅構造としてふさわしい橋梁拡幅案数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合及び現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

(5) 基本事項の検討

受注者は、設計を実施する拡幅工法比較案に対して、下記に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

- 1) 構造特性（拡幅構造の安定性、走行性）
- 2) 施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路及び作業ヤード）
- 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) 復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、竣工時点の基準に基づいた復元設計を行い、拡幅設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

(7) 設計計算

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、既設部・拡幅部の主要構造部材の概算応力計算及び概略断面検討を行い、拡幅部材の決定を行うものとする。

(8) 設計図

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、拡幅部材の主要断面形状、拡幅工法の判る一般図及び拡幅部材の基本構造図を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 拡幅工法比較一覧表の作成

受注者は、拡幅工法比較案に関する検討結果をまとめ、拡幅工法一覧表を作成するものとする。拡幅工法一覧表には、拡幅に関する部材の主要断面形状を記入するほか、(5)で実施した技術的特徴、課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適拡幅工法案を明示するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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) 一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置、及び拡幅橋と既設橋の形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 工法比較案毎に拡幅工法及びその工法の選定理由
- 3) 復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面
- 4) 工法比較案毎の主要部材の断面寸法及び設計計算書の主要結果
- 5) 主要材料の概略数量
- 6) 概算工事費
- 7) 拡幅工法比較一覧表
- 8) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 既設橋梁位置図
- (2) 既設橋梁の設計成果
- (3) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (4) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (5) 道路拡幅設計報告書
- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 607 条 橋梁拡幅詳細設計

1. 業務目的

橋梁拡幅詳細設計は、予備設計で決定された拡幅工法について、設計図書、既存の関連資料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経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁拡幅詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第 604 条橋梁詳細設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、拡幅予備設計で決定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件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とともに既設部の照査並びに補強設計を行うものとする。

- 1) 上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置等
- 2) 下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び杭本体等

(6) 設計図

受注者は、既設部・新設部を明示した橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 景観検討

受注者は、景観検討について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 座標計算

受注者は、座標計算について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(10) 架設計画

受注者は、架設計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(11) 仮設構造物設計受注者は、仮設構造物設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(13)に準ずるものとする。

(13) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁附属物等の設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(14)に準ずるものとする。

(14) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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。特に既設橋については、健全度を把握するための情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置及び拡幅橋と既設橋の形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。結合部等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工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。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 予備設計報告書に基づく拡幅工法決定の経緯
 - 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、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. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 既設橋梁位置図
- (2) 既設橋梁の設計成果
- (3) 橋梁拡幅予備設計成果
- (4) 道路線形計算書
- (5) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (6) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (7) 道路拡幅設計報告書
- (8) 地質調査報告書
- (9) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
- (10) 橋梁拡幅予備設計等設計協議資料
- (11) 幅杭設計成果

第 4 節 橋梁補強設計

橋梁補強設計は、耐荷力あるいは地震時安全性の復元または向上を図る補強設計に適用する。なお、修復によって耐荷力あるいは地震時安全性の復元を図れる場合は、ここには含まないものとする。

第 608 条 橋梁補強設計の区分

橋梁補強設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁補強予備設計
- (2) 橋梁補強詳細設計

第 609 条 橋梁補強予備設計

1. 業務目的

橋梁補強予備設計は、設計図書、既存の関連資料及び関連する基準等を基に、補強の目的に沿った上部工、下部工あるいは基礎工について補強工法の比較検討を行い、最適補強工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容橋梁補強予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された橋梁構造、補強条件等設計施工上の基本的な条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

(4) 既設橋の照査

受注者は、設計図書に基づき、概略断面検討あるいは概略安定検討により既設橋の照査を行い、補強の目的に照らし合わせて着目する部材に補強が必要かどうかを判断するものとする。

(5) 補強工法比較案の選定

受注者は、補強構造としてふさわしい橋梁補強案数案について、構造特性、施工性、維持管理、環境との整合および現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

(6) 基本事項の検討

受注者は、設計を実施する補強工法比較案に対して、第 603条橋梁予備設計第 2項の(5)に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

(7) 復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、施工時点の基準に基づいた復元設計を行い、補強設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

(8) 設計計算

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強部材の概算応力計算あるいは概略断面検討を行い、補強規模の決定を行うものとする。

(9) 設計図

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強断面形状・補強工法の判る一般図ならびに基本構造図を作成するものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 補強工法比較一覧表の作成

受注者は、補強工法比較案に関する検討結果をまとめ、補強工法一覧表を作成するものとする。補強工法一覧表には補強部材の主要部材断面形状を記入するほか、(6)で実施した技術的特徴・課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適補強工法案を明示するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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) 一般図を基に補強工法が適切であるかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計

概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 工法比較案毎の補強工法ならびにその工法の選定理由
 - 3) 復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面
 - 4) 工法比較案毎の主要部材の断面寸法及び設計計算書の主要結果
 - 5) 主要材料の概略数量
 - 6) 概算工事費
 - 7) 補強工法比較一覧表
 - 8) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項
3. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 既設橋梁位置図
 - (2) 既設橋梁の設計成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 610 条 橋梁補強詳細設計

1. 業務目的

橋梁補強詳細設計は、予備設計で決定された補強工法について、設計図書、既存の関連資料及び比較設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容橋梁補強詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認受注者は、設計条件の確認について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、補強予備設計で選定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件を考慮し、既設部材の応力照査もしくは安定照査ならびに下記に示す事項について詳細設計を行うものとする。

1) 補強部材

2) 補強に伴い取替えが生じる附属物

(6) 設計図

受注者は、橋梁位置図、既設部・補強部を明示した一般図、線形図、構造一般図および補強詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 座標計算

受注者は、座標計算について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(9) 架設計画

受注者は、架設計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(10) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(11) 仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(13)に準ずるものとする。

(12) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁附属物等の設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(14)に準ずるものとする。

(13) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(14) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、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) 一般図を基に既設部と補強部の整合が取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性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扱いについて整合性の照査を行う。

(15) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の事項について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 補強工法選定理由（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、特に考慮した項目
- 4) 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
- 5) 主要材料、工事数量の総括 6) 施工段階での注意事項・検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 既設橋梁位置図
- (2) 既設橋梁の設計成果
- (3) 橋梁補強予備設計成果
- (4) 道路線形計算書
- (5) 実測平面図

- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
- (8) 橋梁補強予備設計等設計協議書

第5節 成果品

第 611 条 成果品

受注者は、表6.1～表6.3 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果物の提出に従うものとする。

表6.1 橋梁設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
橋梁予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		比較一覧表	—	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	比較検討書等
		概略設計計算書	—	応力及び安定計算
その他参考資料等		—		
橋梁詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
		線形図	適宜	平面・縦断・座標
		構造一般図	1:50～1:500	
		上部工構造詳細図	1:20～1:100	主桁・横桁・対傾構・主構・床組・ 床版・支承・伸縮装置・排水装置・ 高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製 作キャンパ-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	1:20～1:100	杭・ウ-イル・ケ-ソン等
		仮設工詳細図	適宜	仮縮切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	—	材料表・塗装面積 溶接延長等
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		線形計算書	—	
		施工計画書	—	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	—	検討書

表6.2 橋梁拡幅設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
橋梁拡幅予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	
		比較一覧表	—	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	比較検討書等
		概略設計計算書	—	応力及び安定計算
その他参考資料等		—		
橋梁拡幅詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等
		一般図	1:50～1:500	橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
		線形図	適宜	平面・縦断・座標
		構造一般図	1:50～1:500	
		上部工構造詳細図	1:20～1:100	主桁・横桁・対傾構・主構・床組・ 床版・支承・伸縮装置・排水装置・ 高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製 作キャンバー図・PC鋼材緊張順序等施工 要領
		下部工構造詳細図	1:20～1:100	橋台・橋脚等
		基礎工構造詳細図	1:20～1:100	杭・ウィル・ケソン等
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	—	材料表・塗装面積 溶接延長等
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		線形計算書	—	
		施工計画書	—	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	—	検討書

表6.3 橋梁補強設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
橋梁補強予備設計	設計図	橋梁位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		一般図	1:50~1:500	
		比較一覧表	—	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	比較検討書等
		概略設計計算書	—	応力及び安定計算
その他参考資料等		—		
橋梁補強詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000~1:50000	市販地図等
		一般図	1:50~1:500	橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
		線形図	適宜	平面・縦断・座標・適宜
		構造一般図	1:50~1:500	
		上部工構造詳細図	1:20~1:100	主桁・横桁・増桁対傾構・主構・床組・床版補強・桁連結・PC鋼材緊張順序等施工要領
		下部工構造詳細図	1:20~1:100	沓座拡幅・橋脚巻立
		基礎工構造詳細図	1:20~1:100	橋台・橋脚基礎補強
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等
	数量計算	数量計算書	—	材料表・塗装面積 溶接延長等
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		線形計算書	—	適宜
		施工計画書	—	施工方法・特記事項等
		その他参考資料等	—	検討書