

第4編 工事等に係る調査、計画、設計に類する業務(河川・道路)

第1章 設計等業務一般

I - 4 - 1 - 1 - 1 一般事項

受注者は、契約の履行にあたって設計等業務の意図及び目的を十分に理解したうえで設計等業務に適用すべき諸規準に適合し、所定の成果を満足するような技術を十分に発揮しなければならない。

I - 4 - 1 - 1 - 2 技術基準等

- 1 受注者は、設計図書、最新の技術基準及び「V 添付資料 1 主要技術基準及び参考図書」に示す図書等(以下「技術基準等」という。)に基づいて業務を実施しなければならない。なお、使用する技術基準等については、事前に監督職員の承諾を得なければならない。また、技術基準等に拠り難い場合(特殊な工法、材料、製品等を採用する予定等をいう。)の措置についても、同様に承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、設計の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。
- 3 受注者は、業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記しなければならない。

I - 4 - 1 - 1 - 3 現地踏査

- 1 受注者は、設計等業務の実施にあたり、現地踏査を行い設計等業務に必要な現地の状況を把握するものとする。
- 2 現地踏査は、対象区域のみならず、区域外であっても関連のある地域については、十分な踏査を行わなければならない。

I - 4 - 1 - 1 - 4 設計等業務の種類

- 1 設計等業務とは、調査業務、計画業務、設計業務をいう。
- 2 仕様書で規定する設計等業務は、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。

I - 4 - 1 - 1 - 5 管理技術者及び照査技術者

- 1 受注者は、管理技術者及び照査技術者をもって、秩序正しい業務を行わなければならない。
- 2 管理技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 6に定める規定に基づき次の資格を有する者とする。
 - ア 技術士法による第二次試験のうち技術部門を総合技術監理部門(業務に該当する選択科目)とするものに合格し、同法による登録を受けている者。
 - イ 技術士法による第二次試験のうち技術部門を業務に該当する部門(業務に該当する選択科目)とするものに合格し、同法による登録を受けている者。
 - ウ 上記ア・イと同等の能力と経験を有する者。(ただし、国土交通大臣(旧建設大臣)が同程度の知識及び技術を有する者と認定した者)
 - エ R C C M(業務に該当する登録部門)の資格を有し、登録を受けている者。
- 3 照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7の規定に基づき管理技術者と同様の資格を有する者とし業務の全般にわたり、業務内容と技術上の照査を行わなければならない。

I - 4 - 1 - 1 - 6 調査業務の内容

調査業務とは、I - 4 - 1 - 1 - 3に定める現地踏査、文献等の資料収集、現地における観測・測定等の内で、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。

I - 4 - 1 - 1 - 7 計画業務の内容

計画業務とは、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める貸与資料及びI - 4 - 1 - 1 - 2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。

I - 4 - 1 - 1 - 8 設計業務の内容

- 1 設計業務とは、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める貸与資料及びI - 4 - 1 - 1 - 2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、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。

I - 4 - 1 - 1 - 9 調査業務の条件

- 1 受注者は、業務の着手にあたり、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める貸与資料、I - 4 - 1 - 1 - 2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、事前に監督職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、I - 1 - 1 - 1 - 1 2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、監督職員の承諾を得るものとする。
- 3 受注者は、前項に基づき作業した結果と、I - 1 - 1 - 1 - 1 2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職員と協議するものとする。
- 4 受注者は、設計図書及びI - 4 - 1 - 1 - 2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職員の承諾を得るものとする。

I - 4 - 1 - 1 - 1 0 計画業務の条件

- 1 受注者は、業務の着手にあたり、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める貸与資料、I - 4 - 1 - 1 - 2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、事前に監督職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、I - 1 - 1 - 1 - 1 2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、監督職員の承諾を得るものとする。
- 3 受注者は、前項に基づき作業を行った結果と、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める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職員と協議するものとする。
- 4 受注者は、設計図書及びI - 4 - 1 - 1 - 2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職員の承諾を得るものとする。

I - 4 - 1 - 1 - 1 1 設計業務の条件

- 1 受注者は、業務の着手にあたり、I - 1 - 1 - 1 - 1 2に定める貸与資料、I - 4 - 1 - 1 - 2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、監督職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、事前に監督職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、I - 1 - 1 - 1 - 1 2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、監督職員の承諾を得るものとする。
- 3 受注者は、前項において、I - 1 - 1 - 1 - 1 2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職員と協議するものとする。
- 4 受注者は、設計図書及びI - 4 - 1 - 1 - 2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職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、監督職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し、それ以外については監督職員と協議するものとする。
- 7 設計において、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、発注者は、採用構造物名の呼び名を設計図書に明示し、受注者はこれを遵守するものとする。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し、検討成果を監督職員に報告するものとする。
- 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職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、その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、監督職員と協議のうえ、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

I - 4 - 1 - 1 - 1 2 調査業務及び計画業務の成果品

- 1 調査業務及び計画業務の成果品は、特記仕様書に定めのない限り第2編以降の各種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、成果品一覧表又は仕様書によるものとする。

I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品

成果品の内容については、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、仕様書及び監督職員の指示により作成するものとする。

(3) 設計図面

設計図面は、仕様書及び監督職員の指示により作成するものとする。

(4) 数量計算書

数量計算書は、「土木工事数量算出要領(案)」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、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、監督職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。

(イ)計画工程表 (ロ)使用機械 (ハ)施工方針・方法

(ニ)施工管理 (ホ)仮設備計画(ヘ)安全管理(ト)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とりまとめることとする。

第2章 河川構造物設計

第1節 河川構造物設計の種類

河川構造物設計の種類は、下記のとおりとするが、その他類似の構造物の設計がある場合は、この項目に準拠することとする。

- (1) 護岸設計
- (2) 樋門及び樋管設計
- (3) 床止め設計
- (4) 堰設計
- (5) 水門設計
- (6) 排水機場設計
- (7) 付帯設備(照明)設計

第2節 護岸設計

I - 4 - 2 - 2 - 1 適用範囲

護岸設計は、新規に護岸を計画するに際して実施する護岸の設計に適用する。

I - 4 - 2 - 2 - 2 護岸設計の区分

護岸設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計

1 業務目的

護岸予備設計は、当該区間全体の護岸形状、法線形、法覆工、基礎工、根固工、環境護岸(親水護岸等)の形式、配置について比較検討を行い、対象地域に対する最適護岸形式を選定することを目的とする。

2 業務内容

護岸予備設計の業務内容は下記のとおりとするが、環境護岸のうち多自然型護岸に関しては、法覆工、基礎工、根固工に自然材料(カゴ、覆土、捨石等)を用いる範囲において、当該仕様書を適用し、それ以外の工種の設計および検討を要する場合には、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I -

1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出する。

(2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、現況施設の状況、予定地周辺の河川の状況、地形、近接構造物及び土地利用状況・河川の利用形態等を把握し、合わせて工事用道路、仮排水路、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。なお、現地調査(測量、地質調査等)を必要とする場合は、その理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 基礎検討

受注者は、対象範囲の区間毎に護岸の主要課題である次の事項を検討及び決定し、安全性について特に注意すべき点を明確にするものとする。

- ①法線形(3案)
- ②護岸の根入れ(洗掘深の検討)
- ③環境

2) 法覆工法検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて洪水時の流速、土圧、地下水圧等に対して十分な強度を有し、施工性及び経済性等に優れる法覆工について3案提案して各々について検討を行うものとする。

3) 景観検討

受注者は、周辺の環境に配慮して護岸の景観検討を行うものとする。

4) 基礎工法の検討

① 一般地盤の場合

受注者は、「基礎検討」に基づいて、現地の状況、経年変化の調査結果を考慮して安全で施工性に優れた護岸基礎工法を3案提案し、検討するものとする。

② 軟弱地盤の場合

受注者は、対象範囲の地盤が特に軟弱な場合、上記一般地盤に対して特に下記の検討を行うものとする。

- イ) 土質性状を整理・分析し、該当地盤の軟弱程度と範囲を把握する。
- ロ) 現状護岸のタイプ・構造について、安全上、特に問題がないか、現地性状を主体にその程度をまとめ、問題点を整理する。
- ハ) 改修護岸としての対策案を選定し、概略的な工法、安全度、工期及び工費等を含む比較検討を行う。

5) 関連構造物の検討

受注者は、河川改修に伴う影響構造物の内、小規模施設(管渠、用排水施設等)および取付道路等の背景、現状等を調べ改修方針を立てるものとする。

6) 環境護岸検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて、検討対象護岸のうち、環境護岸(親水護岸等)として計画する位置、タイプ及び構造等、基本的な計画案を3案提案して各々について検討を行うものとする。

7) 根固め工の検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて、根固め工の必要性、形式及び設置範囲について検討を行う。

(4) 基本ケースの選定

1) 基本事項要因の比較検討

受注者は、(3)において検討された各要因の各案を対象区間に選定するための比較(根拠)検討を行う。

2) 基本ケースの選定

受注者は、比較検討の結果を概略図として、平面(法線、環境等)、縦断(根入れ、構造物)及び断面(構造)等を整理し、当該区間全体に亘る護岸形式として河川特性を十分に考慮した6ケースを選定する。

(5) 図面作成

受注者は、下記の図面(縦断図を除く)について基本ケース(6ケース)を作成するものとする。

1) 平面図

上記の測量精度の平面図に護岸法線(堤防法線)と法尻計画線を描くと共に、補償施設及び用地、家屋を明示し、詳細設計にスムーズに移行できる図面を作成するものとする。

2) 縦断図

平面図を同縮尺の規模で現況状況に対して計画河床、堤防高、関連施設等の挿入を計り、適切な縦断計画図を作成するものとする。なお、作成図面は原則として6ケースを代表する1ルートとするが、法線が著しく異なる場合は別途作成するものとする。

3) 標準構造図

基本事項の検討にて作成された一般護岸及び環境護岸部の標準構造図を作成するものとする。

4) 標準横断図

検討区間について、代表タイプ又は地形の変化の大きく異なる断面を選定し、標準横断図を作成するものとする。

5) 小規模構造物

小規模施設は、代表的な地点の改築一般図を1ヶ所作成し、複数の場合その他は基本諸元を表にまとめるものとする。

(6) 施工計画案の比較検討

受注者は、選定された最適護岸形式について下記項目等の比較検討を行い、最適な施工計画案を策定するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が把握できる主要寸法のみとする。

1) 施工方法の検討

基本事項の検討において決定された護岸タイプを基に該当区間護岸工事の施工計画案(施工方針、施工順序及び施工機械等)を3案立てるものとする。

2) 仮設計画の検討

受注者は、施工方法の検討で立案された3案について仮設工の必要性及び規模諸元を水理計算等により求め、仮設計画を立てるものとする。

3) 全体施工計画の比較検討

受注者は、上記の検討を踏まえ、基本6ケースのうち、施工方針の異なる代表3案を対象に、対象区間全体の平面、工程計画を立て、施工性、安全性、経済性等の比較検討を行うものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3に定める設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を

算定するものとする。

(8) 総合評価

受注者は、(4)において選定された基本ケース(6ケース)について、安全性、経済性、施工性及び環境等を総合的に評価し、技術的面から優劣を検討し、最適の護岸タイプを提案するものとする。

(9) 考察

受注者は、本設計において、解決されなかった問題点を項目毎に列記し、今後行われる詳細設計までに、調査又は特別に検討しておく事項を整理すると共にその方針又は方法についてまとめるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7の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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形式、構造形式及び地盤条件と基礎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。

(11) パース作成

受注者は、基本ケースの内、護岸構造の設計方針がわかる様に、標準区間及び特殊区間等をそれぞれ3タイプについて着色パース(A3版)を各1枚ずつ作成するものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 13に定める設計業務の成果品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) 河川計画調査報告書
- (2) 当該区間の測量成果(河道変遷図等を含む)
- (3) 当該区間の地質調査報告書
- (4) 既設構造物調査資料
- (5) その他必要と認めたもの

I - 4 - 2 - 2 - 4 護岸詳細設計

1 業務目的

護岸詳細設計は、予備設計によって選定された護岸又は設計図書に示された護岸のタイプ、配置に対して、詳細な設計を行い、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

護岸詳細設計の業務内容は、下記のとおりとするが、多自然型護岸に関しては、法覆工、基礎工、根固工に自然材料を用いる範囲において、当該仕様書を適用し、それ以外の工種の設計および検討を要する場合には、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3に定める護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書および指示事項に基づき、下記の基本条件を確認するものとする。

1) 法線等の見直し検討

精度の高い地形図を基に計画堤防法線等を書き、民地境界等部分的に詳細な検討を行い、基本方針を確認するものとする。

2) 護岸の配置計画

予備設計で決定された護岸タイプ(環境護岸を含め)の具体的な配置を新規図面にて確認するものとする。

3) 構造物との取付検討

大規模施設との工事境界、小構造物の取り扱い等を検討し、関連構造物との取付計画を行うものとする。

4) 景観検討

受注者は、基本事項の決定に際しては、景観について検討を行い、反映させるものとする。

(4) 本体設計

1) 設計条件の設定

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

2) 一般地盤の場合

① 基礎工検討諸元の整理

受注者は、護岸断面の安定検討を行うに当たり、新しいデータを含め当該範囲の地質、地下水等を河川の縦断的に整理し、計算断面の選定と土質の定数等の決定及び基礎工法の適正を決定するものとする。

② 安定計算

受注者は、基礎工法の検討結果を基に、代表箇所3断面について安定計算を行い、安全度を確認するものとする。

3) 軟弱地盤の場合

① 土質性状、定数の整理

受注者は、土質性状分布を作成し、軟弱地盤としての範囲を定め、地下水位の状況、物性値、力学値を整理するものとする。

② 現況護岸の安定計算

受注者は、現況護岸の工法及び断面がどの程度の安全度を保っているか、上記①の定数を用いて代表3断面の安定計算を行うものとする。

③ 対策工法の比較検討

受注者は、現況護岸の安全度より、新設護岸としての軟弱地盤における護岸基礎工法を

安全度、経済性、施工性より比較、検討するものとする。

④ 対策工法の安定計算

受注者は、上記の比較案を対象に各々について安定計算を行い、詳細設計としての最終断面を決定するものとする。

(5) 付帯施設設計

1) 階段工等

受注者は、護岸に設けられる昇降用階段並びに修景用として計画された階段工等の設計を行うものとする。

2) 排水管渠

受注者は、 $\phi 600$ 以下の管渠を規模毎に数ランクに分類し、それぞれの代表として一般構造図を作成するものとする。

3) その他施設

受注者は、管渠以外(ex 取付道路、利水施設等)の種々の改築施設に対して各々代表的な一般構造図を作成するものとする。

(6) 施工計画

1) 施工計画

受注者は、予備設計の検討結果及びその後の新条件に基づき、当該工事で必要となる堤防開削、本堤築造及びそれに伴う仮締切の構造・撤去等の工事の順序と施工方法を検討し、最適な施工計画案を策定するものとし、その主な内容は、下記に示すものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

① 施工条件

② 施工方法

③ 土工計画

④ 工程計画

⑤ 動態観測の方法(計測が必要な場合)

⑥ 工事機械、仮設備とその配置

⑦ 環境保全対策

⑧ 安全対策

2) 仮設計画

受注者は、施工計画により必要となる仮設構造物(仮締切、仮排水路、工事用道路及び山留工等)の規模、構造諸元を近接構造物への影響も考慮して、水理計算、安定計算及び構造計算により決定し、仮設計画を策定するものとする。

(7) 図面作成

受注者は、一般平面図、縦断図面、標準横断図、護岸構造図、護岸展開図、土工横断図、場所打 RC 部の配筋図等を作成するものとする。また、環境護岸平面図、環境護岸標準横断図、環境護岸構造図等を作成し、仮設平面図、切廻し水路設計図、工事用道路設計図、仮締切設計図等を作成するものとする。なお、決定した護岸形式を基に数編を含めた着色パース(A3版)を1タイプについて作成する。

(8) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 13に定める設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7に定める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、基礎情報を収集し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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 13に定める設計業務の成果品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) 護岸の予備設計報告書
- (2) 対象河川の流出、計画河道諸元
- (3) 設計範囲の測量成果
- (4) 設計範囲の地質調査報告書
- (5) その他必要と認められたもの

第3節 樋門設計

I - 4 - 2 - 3 - 1 適用範囲

樋門設計は、新規に樋門を計画するに際して実施する樋門の設計に適用する。

I - 4 - 2 - 3 - 2 樋門設計の区分

樋門設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計

1 業務目的

樋門予備設計は、計画地点の河川状況、地形、地質、流量等から樋門の設置位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について比較検討を行い、最適な樋門の形式を選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、I - 1 - 1 - 1 - 11業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提

出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 基本条件の確認

受注者は、設計図書の設計条件、貸与資料および現地踏査の整理結果をもとに、予備設計を行うために必要な諸条件について確認し、整理するものとする。

2) 基本諸元の検討

受注者は樋門の計画流量、位置、敷高、必要断面、断面形状、長さ、樋門及びゲート形式について検討を行うものとする。

3) 設計条件の設定

受注者は、構造検討に必要な荷重条件、自然・地盤条件、施工条件などの設計条件を設定する。

4) 構造検討

受注者は、基本諸元の検討結果を基に、下記の項目に関して検討するものとする。

① 基礎工

基礎地盤の性状による沈下・変位、地盤対策工について検討を行うものとする。

② 本體工

管材、基礎形式、構造形式の比較検討を行うものとする。

③ ゲート

ゲート扉体、ゲート開閉機設置の構造形式を検討するものとする。

④ 操作室

操作室の構造形式及びデザインを検討するものとする。

⑤ 管理橋

管理橋の構造形式及び基本寸法を検討するものとする。

(4) 景観検討

受注者は、樋門の門柱、巻上機室及び管理橋等について、周辺の環境に配慮して調和を考慮した素材・デザインの検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、下記の全体図及び計画一般図について作成するものとする。

1) 全体図(平面・縦断)

地形図に川裏側の流入河川(取付水路を含む)が、本川と合流する地点まで記入したものとする。

2) 計画一般図

樋門本体、翼壁、基礎、上屋、管理橋等の主要施設と施工計画の他に発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれらの図面に表示するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、検討された施設計画について下記項目等の比較検討を行い、最適な施工計画案を策定するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 施工方法(施工方針、施工順序及び施工機械等)

- 2) 仮設計画(主要仮設構造物の規模と諸元)
 - 3) 全体計画(全体平面、掘削断面、工程計画)
 - (7) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3に定める設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
 - (8) パース作成

受注者は、決定したデザインを基に、周辺を含めた着色パース(A 3版)を3タイプについて作成するものとする。
 - (9) 照査

照査技術者、I - 1 - 1 - 1 - 7に定める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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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。
 - (10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3に定める設計業務の成果品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) 河川計画調査
 - (2) 測量成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) その他必要と認められたもの

I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計

- 1 業務目的

樋門詳細設計は、予備設計によって選定された樋門形式及び設計図書に示された樋門形式に対して詳細な設計を行い、工事実施に必要な資料を作成することを目的とする。
- 2 業務内容
 - (1) 設計計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画(位置及び施設配置等)
- 2) 樋門断面(断面及び敷高等)
- 3) 基本構造諸元(基本形式、主要寸法、ゲート形式等)
- 4) 操作室形式(構造形式及び主要寸法、景観設計方針等)

(4) 景観設計

受注者は、景観について下記の検討を行い、構造設計に反映させるものとする。

1) 普通の検討

周辺の調和を考慮した素材・デザインを決定し、詳細設計を行う。なお、デザイン決定においては、イメージパースを2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

2) 特別の検討

河川景観、周辺整備計画を基に、地域の特性(歴史的・文化的)背景を整理し、景観のデザインテーマを基に、3案程度のイメージパースを作成し、計画案を設定するとともに、使用する素材について美観性、耐候性、加工性、経済性について比較検討を行い、決定された最終案に対し詳細設計を行うものとする。

(5) 構造設計

1) 設計条件の確認

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

2) 基礎工の設計

受注者は、荷重条件、函体構造形式、地盤対策工事等に基づき基礎地盤の沈下を考慮した「弾性床上の梁」の解析等により、相対沈下量、地盤の降伏変位量等について照査し、函体構造及び地盤改良工の仕様を検討するものとする。なお、柔構造の場合は、相対沈下量、地盤の降伏変位量などを算定した上で地盤処理工の仕様を決定するものとする。

基礎工が杭基礎の場合は、工種・杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行うものとする。

3) 地盤処理工(置換基礎)の設計

受注者は、地盤条件、施工条件、周辺に及ぼす影響、経済性等の諸条件を考慮して設計を行うものとする。

4) 本体工の設計

受注者は、躯体、門柱・操作台、胸壁、翼壁、水叩き、護床工及び沈下・変位・部材応力等の計測工について検討し、安定計算・構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。なお、標準設計を採用する場合は、設計図面は標準設計図集より設計条件の該当する設計図を選定し、その図面上に必要な寸法及び数量等を追加または訂正記入し、成果図面とするものとする。

5) ゲート工及び操作室の設計

受注者は、ゲート工及び操作室について下記事項を決定するものとする。

① ゲート扉体

荷重・設計条件に基づき、構造計算を行い、一般図を作成するものとする。

② ゲート開閉機設備

開閉機の使用、形状寸法、配置等に関する参考資料を整理し参考図としてまとめるものと

する。

③ 操作室

決定されたデザインに基づき、関連設備(開閉機、操作盤、照明)の寸法・配置から基本寸法を決定し、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

6) 高水護岸・低水護岸及び土工等の設計

受注者は、高水護岸・低水護岸及び根固め工、川表取付水路の構造及び使用すべき材料の選定と必要に応じて安定計算、構造計算を行い、平面図、横断図、縦断図、構造詳細図を作成するものとする。また、掘削、盛土及び埋戻等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、予備設計の検討結果及びその後の新条件に基づき、当該工事で必要となる堤防開削、本堤築造及びそれに伴う仮締切の構造・撤去等の工事の順序と施工方法を検討し、最適な施工計画案を策定するものとし、その主な内容は次に示すものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

- 1) 施工条件
- 2) 施工方法
- 3) 掘削計画
- 4) 工程計画
- 5) 動態観測の方法(計測が必要な場合)
- 6) 工事機械、仮設備とその配置
- 7) 環境保全対策
- 8) 安全対策

(7) 施工計画(地盤処理工、置換基礎)

受注者は、地盤処理工、置換基礎の工事順序と施工方法を検討するものとする。また、樋門が完成した後も地盤沈下や函体応力について計測が必要な場合に監督職員と協議し、計測項目の抽出、計器の選定・配置、管理基準値の設定、データ処理の方法等の計測計画を立案するものとする。

(8) 仮設構造物設計

受注者は、施工計画により必要となる仮設構造物(仮締切、仮排水路、工事用道路及び山留工等)の規模、構造諸元を近接構造物への影響も考慮して、水理計算、安定計算及び構造計算により決定し、仮設計画を策定するものとする。

(9) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 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) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。
- (12) 報告書作成
- 受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 13 設計業務の成果品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) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認められたもの

第4節 床止め設計

I - 4 - 2 - 4 - 1 適用範囲

床止め設計は、新規に床止めを計画するに際して実施する床止めの設計に適用する。

I - 4 - 2 - 4 - 2 床止め設計の区分

床止め設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 4 - 3 床止め予備設計

1 業務目的

床止め予備設計は、計画地点の河状、近隣構造物・土地利用状況、地形、地質、流量等から床止めの位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について比較検討を行い、最適な床止めの形式を選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、I - 1 - 1 - 1 - 11 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 設計と条件の確認

受注者は、現地踏査の整理結果から既存調査資料(設計と条件)の再確認を行い、制約条件、留意点を検討するものとする。

2) 位置の検討

受注者は、現況及び河道計画の河道断面形状、基礎地盤条件、周辺環境条件を勘案し、治水及び利水計画の必要条件を満足する床止め位置を2案程度比較の上決定するものとする。

3) 構造の検討

受注者は、計画河道の計画流量や落差をもとに河床状況(底質材料、地質状況)や河道状況等を勘案し、本体工の構造形式(コンクリート構造・屈撓性構造)の検討を行うものとする。

4) 水理検討

受注者は、床止め下流の水位状況から跳水状況を把握し、減勢方式を選定するものとする。また、減勢工の必要性がある場合は、減勢工の形状(水叩き長、水叩き敷高)の検討を行うものとする。

5) 本体形状の検討

受注者は、地質状況や構造形式から基礎工の検討を行うとともに、概略の水理計算や実績例等を参考に安定計算を行い、本体の形状、水叩き、護床工長さ、厚さを検討するものとする。また、地質、水位条件に基づいて、概略計算を行い、遮水工の形式や規模を検討するものとする。

6) 魚道の検討

受注者は、与条件の調査結果に基づき、魚道の必要性の検討を行うものとする。また、対象魚及び魚道形式の設定を行い、主要寸法等を検討するものとする。

7) 護岸工の検討

受注者は、護岸工の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

8) 取付擁壁の検討

受注者は、取付擁壁の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

9) 付帯工の検討

受注者は、流水の作用による洗掘の可能性を検討し、高水敷保護工の施工範囲を検討するものとする。また、本体工、魚道、護岸工、取付擁壁工、高水敷保護工等の掘削、盛土、埋戻し等の土工計画を行うものとする。

(4) 景観検討

受注者は、本体工及び付帯施設工等について、河川構成条件、周辺環境との調和を考え全体景観の基本形を選定し、検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、下記の床止め全体図と計画一般図等について作成するものとする。

1) 床止め全体図

床止め計画全体が把握できるように平面・横断・縦断図を作成し、地形図に上下流護岸取付範囲までを記入したものとする。

2) 計画一般図

計画一般図(平面、縦断、横断)、主要部構造図(本体工、水叩き工、護床工)、魚道構造図、付帯工構造図(護岸工、取付擁壁工高水敷保護工、土工)及び施工計画図を作成し、発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれら図面に表示するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 周辺環境整備工

受注者は、河川構成条件、周辺環境との調和を考え、全体景観検討を前提とした、床止め周辺の環境整備について検討を行うものとする。

(8) 水理実験

受注者は、必要に応じて、河道の全体流況及び魚道に関する各種水理実験を行うものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 河道計画調査
- (2) 測量成果
- (3) 地質調査報告書
- (4) その他必要と認めたもの

I - 4 - 2 - 4 - 4 床止め詳細設計

1 業務目的

床止め詳細設計は、予備設計によって選定された床止め又は、設計図書に示された床止め形式に対して詳細な設計を行い、工事実施に必要な資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画(位置、施設配置等)
- 2) 基本構造諸元(断面形状、構造形式、基礎形式等)
- 3) 減勢方式(減勢工の形状等)
- 4) 付帯工諸元
- 5) 景観設計方針

(4) 構造設計

1) 設計条件の設定

受注者は、構造設計に必要な下記の条件等について必要項目を設定するものとする。

① 設計・荷重条件

床止め構造各部細部構造諸元を決定する設計条件項目とその基準設定値を定めるものとする。また、床止め構造各部に作用させる設計荷重項目を整理し、構造部材ごとに作用すべき荷重一覧表を整理するものとする。

② 自然・地盤条件

設計に必要な自然・地盤条件について具体的な数値を検討し、設計値として決定するものとする。

③ 魚道条件

魚道に関する設計条件項目とその基準設定値を定めるものとする。

④ 施工条件

工事期間、仮締切、施工時対象流量等、設計に必要な施工条件について具体的に検討し、設計値として決定するものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。また、基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討及び基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。

3) 本体工の設計

受注者は、本体工、水叩き工、護床工及び遮水工の各部について検討し、安定計算・構造計算を行って、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

4) 魚道の設計

受注者は、魚道の設計に際し、設計条件、既存資料及び実績例を参考にして、構造形式や配置の検討を行い、主要寸法を決定し、安定計算及び構造計算を行って、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

5) 護岸工の設計

受注者は、地質状況、計画河道断面の形状、現況河道とのすり付け範囲や方法について

検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

6) 取付擁壁工の設計

受注者は、施工範囲に対する構造形状を決定し、安定計算、構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

7) 付帯工の設計

受注者は、付帯工である高水敷保護工を施工する範囲を決定し、洗掘防止、粗度の観点から使用材料を決定し、平面図、横断図、構造詳細図を作成するものとする。また、掘削、盛土及び埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(5) 景観検討

受注者は、予備設計の内容を確認し、本体工及び付帯施設工等について、周辺の環境に配慮した景観の検討を行い、構造設計に反映させるものとする。また、施設のデザインについて2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川の河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第5節 堰設計

I - 4 - 2 - 5 - 1 適用範囲

堰設計は、新規に堰を計画するに際して実施する堰の設計に適用する。

I - 4 - 2 - 5 - 2 堰設計の区分

堰設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 5 - 3 堰予備設計

1 目的

堰予備設計は、計画地点の河状、近接構造物・土地利用状況、地形、地質、流量等から堰の位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について、比較検討を行い、最適な堰の形式を選定することを目的とする。

2 業務内容

堰予備設計の業務内容は、下記のとおりとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析を用いる耐震設計(レベル2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 設計と条件の確認

受注者は、現地調査の結果から既存調査資料(設計と条件)の再確認を行い、制約条件、留意点を検討するものとする。

2) 堰位置、堰軸の検討

受注者は、現況及び河道計画の河道断面形状、取水口位置、基礎地盤条件、周辺環境条件を勘案し、治水及び利水計画の必要条件を満足する堰位置と堰軸を2案程度比較の上決定するものとする。

3) 河道横断形状の検討

受注者は、堰位置の河道横断形状として、計画の河床高、高水敷高、高水位、堤防高、

河道幅、低水路高、堤防天端高を設定するものとする。

4) 径間割りの検討

受注者は、計画規模に対し、構造令、水理性、操作性、安全性、経済性等から径間割りを2案程度比較の上決定するものとする。

5) ゲート形式の検討

受注者は、治水、利水計画の必要と条件からゲート形式(引上げ式、転倒式、ゴム引き布製起伏式等)を決定するものとする。

6) 本体構造形式の検討

受注者は、決定したゲート形式、径間割りに対応した全体構造について検討し、構造形式を決定するものとする。また、平面図、縦横断図の一般図を作成し設計方針、構造物全体配置、形状の検討をするものとする。

7) 付帯施設の検討

受注者は、与条件の調査結果に基づき、魚道の必要性、対象魚の設定、舟通し、土砂吐き、管理橋の必要性及び能力の条件を設定するものとする。

(4) 景観検討

1) 全体景観の検討

受注者は、河川構成条件、周辺環境との調和を考え、堰全体の景観の基本形を選定するものとし、選定の補助手段は、3案の概略デッサンを用いるものとする。

2) 操作室デザイン検討

受注者は、全体景観の検討結果を踏まえ、操作室、門柱、管理橋の意匠を安定感、視覚求心性、形状バランスから形状を検討するものとする。

(5) 設計図

1) 設計条件と構造諸元の設定

① 設計条件の設定

受注者は、準拠すべき規則、基準、示方書、通達あるいは、参考図書を整理し、各設計条件項目毎に適応性を検討設定するものとする。

② 基本構造諸元の設定

受注者は、計画条件及び基本事項に基づき、堰の各部構造の基本構造諸元を整理し、最終決定するものとする。

- ・ 堰起点
- ・ 堰形式
- ・ 堰径間長
- ・ 堰径間数
- ・ 堰天端高
- ・ 堰敷高
- ・ ゲート形式
- ・ ゲート高
- ・ 魚道、土砂吐き
- ・ 計画取水位
- ・ 計画取水量

2) 基礎工及び本體工の検討

① 基礎工

受注者は、堰柱本体、戸当り床版、水叩き床版の基礎工は、概略の安定計算より基礎反力

を求め、これに対する基礎形式の比較検討を行い、配置、規模を決定するものとする。また、基礎形式は、直接基礎、杭基礎を標準とし、杭基礎の場合は杭種、杭径の概略決定をするものとする。

② 本體工

受注者は、ゲート操作台、門柱、堰柱、戸当り床版の各部材の概略構造計算を行い、主要寸法を決定するものとする。

③ 水叩き工、護床工

受注者は、放流水流、流速、河床材料、河道形状、河床勾配、揚圧力を総合判断し、既往事例を参考に、長さ、厚さ、幅の主要寸法を決定するものとする。

④ 遮水工

受注者は、遮水工の設置箇所を確認し、必要根入長の概略計算をし、構造の形式を比較検討するものとする。

3) 操作室の検討

受注者は、開閉機の設置構造から必要スペースを定め、操作室の必要形状寸法を決定するものとする。また、操作室の意匠は、決定されたデザインについて形状寸法、材質を3案程度のパース(無着色、鉛筆仕上げ)にて比較検討するものとする。なお、操作室照明、昇降設備等について基本条件を検討するものとする。

4) ゲート工の検討

① ゲート扉体

受注者は、ゲート形式(支承形式、扉体構造形式)について操作性、水理性、維持管理性、経済性、施工性の観点から3~4案程度を比較検討し、基本形状寸法を決定するものとする。

② ゲート開閉機設備

受注者は、扉体に対応する開閉機の形式(手動、電動、油圧)を選定し、概略の寸法形状規模、必要スペースを決定するものとする。

5) 管理橋の検討

受注者は、設置位置、幅員、荷重条件、維持管理性から上部工の構造形式を選定し、基本寸法を決定するものとする。また、下部工は、逆T型、重力型について比較検討し、基本寸法を決定するものとする。

6) 魚道の検討

① 魚道形式の選定

受注者は、対象魚種を設定し、魚道形式を階段式(切欠き、潜孔なしの基本形)、導流壁式、バーチカルスロット式等の中から形式選定するものとする。

② 基本構造寸法の決定

受注者は、選定された形式に基づき魚道勾配、水位条件から水理計算を行い、流量、形式を検討し構造寸法を決定するものとする。

7) 付帯工の検討

① 護岸工

受注者は、護岸工構造形式および範囲を決定するものとする。

② 取付擁壁工

受注者は、取付擁壁(翼壁)の構造形式及び範囲を決定するものとする。

8) 基本図面の作成

受注者は、下記の全体図と計画一般図を作成するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

① 全体図

測量図をベースに全体平面図、縦横断図を作成し、発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれらの図面に表示するものとする。

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

② 一般構造図

一般図(平面、縦断、横断)、及び主要部構造図、縦横断図を作成し、発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれらの図面に表示するものとする。

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 河道計画調査
- (2) 測量成果
- (3) 地質調査報告書
- (4) その他必要と認めたもの

I - 4 - 2 - 5 - 4 堰詳細設計

1 業務目的

堰詳細設計は、予備設計によって選定された堰形式に対して、詳細設計を行い、工事実施に必要な資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

堰詳細設計の業務内容は、下記のとおりとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析を用いる耐震設計(レベル2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計等の貸与資料、設計図書及び指示事項に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画(位置及び施設配置等)
- 2) 堰断面(径間割り、断面及び敷高等)
- 3) 基本構造諸元(基礎形式、主要寸法、ゲート形式等)
- 4) 操作室形式(構造形式及び主要寸法、景観設計方針等)

(4) 景観検討

受注者は、操作室外壁意匠、管理橋の高欄意匠、及び主桁スカート意匠の3ヶ所を標準とし、景観について検討を行い、施設設計に反映させるものとする。また、操作室は、巻上機、操作盤等を考慮して予備設計での構造諸元を確認し、外観デザインを検討し、管理橋は、操作室を含む堰全体の周辺との調和を検討するものとする。

なお、全体で2案程度のイメージパースから使用すべき素材及び色調を決定し、景観検討を行い、最適案を決定するものとする。

(5) 構造設計

1) 設計条件の決定

受注者は、施設設計に必要な下記条件等について必要項目を設定するものとする。

① 設計条件の設定

堰各部の詳細部構造諸元を決定するための条件項目とその規準値を下記について設定するものとする。

- ・材料単位重量
- ・堆積土砂
- ・地盤定数
- ・許容変位
- ・設計水位条件
- ・載荷重
- ・設計波高
- ・風荷重
- ・腐食代
- ・地震係数
- ・安全率
- ・弾性係数
- ・許容応力

- ・ 温度荷重
 - ・ 部材最小寸法
 - ・ その他構造細目
- ② 設計荷重条件の設定
- 堰の構造各部に併用させる設計荷重項目を整理し、構造部材毎に作用すべき荷重一覧を下記により整理するものとする。
- ・ 自重
 - ・ 静水圧
 - ・ 地震慣性力
 - ・ 土圧、泥圧
 - ・ 土砂重、堆泥重
 - ・ 波圧
 - ・ 載荷重
 - ・ ゲート荷重
 - ・ 流水力
 - ・ 揚圧力
 - ・ 温度荷重
 - ・ 動水圧
 - ・ 風荷重
 - ・ 雪荷重
 - ・ その他特殊荷重
- ③ 自然、地盤条件の設定
- 塩害等の耐候性条件及び地盤の支持層、中間層の位置、強度条件、あるいは、地下水条件等の特殊要件を設計条件としてまとめるものとする。
- ④ 施工条件の設定
- 工事期間、仮設道路、仮締切り、施工空間環境等について整理し、まとめるものとする。
- 2) 基礎工の設計
- 受注者は、基礎地盤条件、荷重条件、反力度計算を行い、基礎工の詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。
- 3) 本体工の設計
- 受注者は、門柱、堰柱、本体床版の各部について検討し、安定計算、構造計算(応力計算、断面計算)を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。また、水叩き工・護床工については、放流水流量、流速、河床材料、河道形状、河床勾配、揚圧力等を総合判断し、水理計算を行い、事例等も考慮して構造図、配筋図等の詳細図を作成し、遮水工については、設置箇所を確認し、必要根入れ長の決定及び使用材の選定を行い、詳細図を作成するものとする。
- 4) 操作室の設計
- 受注者は、景観設計で決定されたデザインに基づき、関連設備(開閉機操作盤、照明)の寸法、配置を決定して土木構造上必要な諸元を明らかにし、構造計算から構造詳細図を作成するものとする。
- なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。
- 5) ゲート工の設計
- ① ゲート扉体

受注者は、ゲート形式の基本形状寸法を確定し、ゲート荷重を決定して、戸当たり部の寸法形状の詳細を決定するものとする。また、ゲート扉体構造を参考図としてとりまとめるものとする。

② ゲート開閉機設備

受注者は、開閉機の仕様、形状寸法、配置に関する参考資料を整理し標準図として取りまとめるものとする。また、その他開閉機に関する機械備品及び戸当たり金物等は、標準図として取りまとめるものとする。

6) 管理橋の設計

受注者は、上部工の構造形式、基本寸法に基づき、構造計算を行い、主要部材の断面を決定し、高欄、舗装、継手を含めた詳細図を作成するものとする。また、下部工は、決定された形式に基づき、安定計算から寸法を定め構造計算を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。

7) 魚道の設計

受注者は、魚道の設計に際し、設計条件、既存資料及び実績例を参考にして、構造形式や配置の検討を行い、主要寸法を決定し、安定計算及び構造計算を行って、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。

8) 付帯工の設計

① 護岸工

受注者は、決定された護岸形式について、詳細図を作成するものとする。

② 取付擁壁工

受注者は、安定計算、構造計算(応力計算、断面計算)を行い、構造図配筋図等の詳細図を作成するものとする。

③ 高水敷保護工

受注者は、保護工の範囲を協議の上決定し、先掘防止、景観性、粗度の観点から使用材料を吟味選定し、詳細図を作成するものとする。

④ 土工

受注者は、掘削、盛土及び埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、現地状況の他、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互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 I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川の河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第6節 水門設計

I - 4 - 2 - 6 - 1 適用範囲

水門設計は、新規に水門を計画するに際して実施する水門の設計に適用する。

I - 4 - 2 - 6 - 2 水門設計の区分

水門設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 6 - 3 水門予備設計

1 業務目的

水門予備設計は、計画地点の河川状況、地形、近接構造物、土地利用状況、地質、流量等から、水門の設置位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について比較検討を行い、最適な水門の形式を選定することを目的とする。

2 業務内容

水門予備設計の業務内容は、下記のとおりとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析に用いる耐震設計(レベル2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 設計と条件の確認

受注者は、現地調査の結果から既存調査資料(設計と条件)の再確認を行い、制約条件、留意点を検討するものとする。

2) 水門位置、堰軸の検討

受注者は、現況及び河道計画の河道断面形状、基礎地盤条件、周辺環境条件を勘案し、治水及び利水計画の必要条件を満足する水門位置と堰軸を2案程度比較の上決定するものとする。

3) 河道横断形状の検討

受注者は、水門位置の河道横断形状として、計画の河床高、高水敷高、高水位、堤防高、河道幅、堤防天端高を設定するものとする。

4) 径間割りの検討

受注者は、計画規模に対し、構造令、水理性、操作性、安全性、経済性等から径間割りを2案程度比較の上決定するものとする。

5) ゲート形式の検討

受注者は、治水、利水計画の必要と条件からゲート形式(引上げ式、ライジングセクタゲート等)を決定するものとする。

6) 本体構造形式の検討

受注者は、決定したゲート形式、径間割りに対応した全体構造について検討し、構造形式を決定するものとする。また、平面図、縦横断図の一般図を作成し設計方針、構造物全体配置、形状の検討をするものとする。

7) 付帯施設の検討

受注者は、与条件の調査結果に基づき、舟通し、管理橋、付帯施設等の必要性及び規格等の条件を設定するものとする。

(4) 景観検討

受注者は、本體工及び付帯施設工等について、周辺の環境に配慮して景観の検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、下記のとおり水門全体図及び計画一般図を作成するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 全体図(平面・縦断)

地形図に川裏側の流入河川(取付水路を含む)が本川と合流する地点までを記入したものとする。

2) 計画一般図

水門本体、翼壁、基礎、門扉及び巻上機、操作室、管理橋等の主要施設と施工計画の他に、発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれら図面に表示するものとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 設計地点の本川・支川の計画河道基本諸元
- (2) 測量成果
- (3) 地質調査報告書
- (4) その他必要と認められたもの

I - 4 - 2 - 6 - 4 水門詳細設計

1 業務目的

水門詳細設計は、予備設計によって選定された水門形式に対して、詳細な設計を行い、工事に必要な資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

水門詳細設計の業務内容は、下記のとおりとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析に用いる耐震設計(レベル2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき下記の基本条件

を確認するものとする。

- 1) 配置計画(配置及び施設配置等)
 - 2) 水門断面(断面及び敷高等)
 - 3) 基本構造諸元(基礎形式、主要寸法、ゲート形式等)
 - 4) 操作室形式(構造形式及び主要寸法、景観設計方針等)
- (4) 景観検討

受注者は、本土工及び付帯施設工等について、周辺の環境に配慮して景観の検討を行い、構造設計に反映させるものとする。また、施設のデザイン及び意匠について、2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

(5) 構造設計

1) 設計条件の設定

受注者は、施設設計に必要な荷重条件、景観条件、自然・地盤条件、施工条件等の必要項目を設定するものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。

3) 本土工の設計

受注者は、躯体、門柱、堰柱、床版、操作台、胸壁、翼壁、水叩き、護床工の各部について検討し、安定計算・構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

4) ゲート工及び操作室の設計

受注者は、ゲート工及び操作室について下記事項を決定するものとする。

① ゲート扉体

荷重・設計条件に基づき、構造計算を行い、構造図を作成するものとする。

② ゲート開閉機設備

開閉機の仕様、形状寸法、配置に関する参考資料を整理し、参考図として取りまとめるものとする。

③ 操作室

決定されたデザインに基づき、関連設備(開閉機、操作盤、照明)の寸法・配置から基本寸法を決定し、構造計算を行って構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。また、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

5) 管理橋の設計

受注者は、上部工の構造形式、基本寸法に基づき構造計算を行い主要部材の断面を決定し、詳細図を作成するものとする。また、下部工は、決定された形式について安定計算・構造計算を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。

6) 護岸工・取付擁壁工の設計

受注者は、護岸工及び取付擁壁工の設計に際し、地質状況や計画河道断面の形状、現況河道とのすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行って、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。

7) 付帯工の設計(法面保護工及び土工等)

受注者は、法面保護工の構造形式及び使用すべき材料の選定を行い、平面図、横断図、構造図等の詳細図を作成するものとする。また、土工について、掘削、盛土、埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、把握しているのかの確認を行い、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 予備設計報告書

(2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元

(3) 測量成果

(4) 地質調査報告書

(5) その他必要と認めたもの

第7節 排水機場設計

I - 4 - 2 - 7 - 1 適用範囲

排水機場設計は、新規に排水機場を計画するに際して実施する排水機場の設計に適用する。

I - 4 - 2 - 7 - 2 排水機場設計の区分

排水機場設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

I - 4 - 2 - 7 - 3 排水機場予備設計

1 業務目的

排水機場予備設計は、計画地点の水利検討によって決定されたポンプ排水容量に基づき、河川状況、地形、地質、流量等から排水機場の位置、ポンプ形式、ポンプ台数、基礎形式等について比較検討を行い、排水機場の形式を選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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

受注者は、設計図書の設計条件、貸与資料及び現地踏査の整理結果を基に、予備設計を行うために必要な諸条件(設置目的、必要とする機能条件等)について確認するものとし、構造検討に必要な荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等についても設定するものとする。また、ポンプの台数割、ポンプ形式の比較検討を行い、機場を構成する吸水槽、吐出水槽、吐出樋門、機場建屋等についての基本諸元を検討及び概略構造計算を行うものとする。

なお、決定された主要寸法を基に、施設全体の配置計画の検討(必要敷地面積の検討を含む)を行うものとする。

(4) 景観検討

受注者は、機場及び導水路、沈砂池、吐出水槽、吐出樋門等について、周辺の環境に配慮した景観の検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、基本事項の検討結果を基に全体図と計画一般図について下記のとおり作成するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 全体図(平面・縦断)

地形図に川裏取付水路から川表取付水路が本川と合流する地点まで記入したものとする。

2) 計画一般図

基礎工、吸水槽、上屋、ポンプ機電設備、据付図、吐出水槽、吐出樋門等であり、発注者から貸与された資料等(堤防諸元、土質柱状図等)をこれら図面に表示するものとする。

(6) 機場上屋

1) 規模及び構造検討

受注者は、機場上屋の配置、構造、設備について検討し、上屋規模、構造等を決定するものとする。

2) 意匠計画

受注者は、機場上屋の意匠について比較検討し、意匠図を作成するものとする。

(7) 機電設備計画

受注者は、排水機場・吐出樋門の計画に必要なポンプ設備・ゲート設備について検討し、設備配置を決定し、下記の設備検討書を作成するものとする。

- 1) ポンプ設備計画検討書
- 2) 自家発電設備計画検討書
- 3) 除塵設備計画検討書
- 4) 吐出樋門ゲート設備計画検討書

また、ポンプの運転管理に必要な維持管理方法及び管理運転方式について検討するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 現況河川に関して検討された報告書
- (2) 河道計画調査
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

I - 4 - 2 - 7 - 4 排水機場詳細設計

1 業務目的

排水機場詳細設計は、予備設計によって選定された排水機場形式に対して詳細な設計を行い、経済的かつ合理的な工事实施に必要な資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 2 - 2 - 3 護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画(位置及び施設配置等)
- 2) 計画実揚程、ポンプ形式、台数割、ゲート形式
- 3) 基本構造諸元(基礎形式、主要寸法)
- 4) 上屋形式(構造形式及び規模、意匠)
- 5) 施工基本条件(荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等)

(4) 景観検討

受注者は、景観について検討を行い、施設設計にこれを反映させるものとする。また、施設のデザイン及び意匠について、2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

(5) 構造設計

受注者は、排水機場の土木施設について、細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め、下記等について詳細図を作成するものとする。

1) 基礎工(吸水槽、沈砂池、吐出水槽等)

決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。なお、基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。

2) 機場設計

吸水槽、スクリーン受け、排水槽について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

3) 導水路、沈砂池

導水路、沈砂池について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

4) 吐出樋門設計

I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計に準拠し、設計を行うものとする。

5) 川表取付水路設計

川表取付水路について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

6) 護岸・取付擁壁

護岸工及び取付擁壁工の設計に際し、地質状況や計画河道断面の設計形状、現況河道と

のすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

7) 土工設計

掘削、盛土、埋戻し等の土工設計を行い、土工図を作成するものとする。

(6) 機场上屋及び外構設計

受注者は、下記の項目について設計を行うものとする。

1) 構造設計

機场上屋の構造について検討し、上屋構造形式を決定し、設計計算を行い構造図を作成するものとする。

2) 意匠計画及び内外装設計

機场上屋の配置、規模について検討し、意匠について詳細仕様を決定し、意匠図を作成するものとする。

なお、決定された意匠に基づき、内外装の仕上について詳細仕様を決定し、仕上表を作成するものとする。

3) 設備設計

機场上屋の電気設備、管給排水設備、空調設備等の検討を行い、設計図を作成するものとする。

4) 外構設計

機場敷地内の外構について詳細仕様を決定し、外構図を作成するものとする。

(7) ポンプ機電設備計画

受注者は、機場の土木施設(吸水槽、スクリーン受、吐出水槽等)、機场上屋設計に必要な基本形状寸法、荷重、箱抜き部形状寸法を決定し、ポンプ機電設備の主要諸元について検討し、下記項目等の計画一般図を作成するものとする。

1) ポンプ設備計画

ポンプ計画実揚程を検討し、全揚程を決定して、駆動原動機の出力と原動機の種類を決定するものとする。

2) 自家発電設備計画

ポンプ設備の補器及び機场上屋設備に伴う電気設備計画について、自家発電設備容量を検討し、自家発電設備の規模を決定するものとする。

3) 受配電設備計画

受配電設備計画について、ポンプ設備機器の負荷及び機场上屋設備(照明、空調、保安電気等)容量の負荷を検討し、受配電設備を決定するものとする。

4) 除塵設備計画

機械式除塵設備計画について、形式及び基本形状を検討し、除塵設備を決定するものとする。

(8) ゲート設備計画

受注者は、吐出樋門に設けるゲート設備について、土木及び巻上機室の荷重及び規模決定のための一般図を作成するものとする。

(9) 施工計画

受注者は、施工計画について、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(6)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、I - 4 - 2 - 3 - 4 樋門詳細設計第2項(8)に準ずる

ものとする。

(11) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(13) 照査

照査技術者はI - 1 - 1 - 1 - 7 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、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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、仮設工法と施工方法の確認を行い、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。また、設計・施工の合理化の観点から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、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(14) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第8節 成果品

受注者は、表I - 4 - 2 - 1、表I - 4 - 2 - 2に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 1 6 成果物の提出に従い納品するものとする。

表 I - 4 - 2 - 1 予備設計成果品一覧

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	種類			摘要
				護岸	樋門・堰・水門・排水機場	床止め	
予備設計	設計図	位置図	1:2500 ~ 1:50,000	○	○	○	
		平面図	1:500~1:1000	○	○	○	
		縦断面図	V=1:50~1:100 H=1:200 ~ 1:1000	○	○	○	
		横断面図	1:100~1:500	○	○	○	
		本土工一般図	1:100~1:1000	○	○	○	
		付帯工一般図	1:100~1:1000	○	○	○	取付護岸、階段、魚道、管理橋等
		機電設備工一般図	1:100~1:1000	—	○	—	ゲート・ポンプ等の機電設備
	設計報告書	基本事項検討書	—	○	○	○	基本諸元の検討 構造型式の検討
		施工計画書	—	○	○	○	施工法の検討 仮縮切計画の検討 全体計画の検討
		概算工事費	—	○	○	○	概算数量 概算工事費
		考案	—	○	○	○	課題整理 今後の調査事項
	パース		—	○	○	○	A-3版の着色
	電子データ	2枚 MO 又は CD-R	—	○	○	○	設計図面 報告書データ

表 I - 4 - 2 - 2 詳細設計成果品一覧

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	種類			摘要
				護岸	樋門・堰・水門・排水機場	床止め	
詳細設計	設計図	位置図	1:2500 ~ 1:50,000	○	○	○	
		平面図	1:500~1:1000	○	○	○	
		縦断面図	V=1:50~1:100 H=1:200 ~ 1:1000	○	○	○	
		標準横断面図	1:50~1:100	○	○	○	
		横断面図	1:50~1:200	○	○	○	
		本体工一般図	1:100~1:1000	○	○	○	
		本体工構造詳細図	1:20~1:100	○	○	○	
		基礎工一般図	1:100~1:1000	○	○	○	
		基礎工詳細図	1:20~1:200	○	○	○	杭、遮水矢板
		機電設備詳細図	1:20~1:100	—	○	—	ゲート・ポンプ等の機電設備
		付帯工一般図	1:100~1:1000	○	○	○	
		付帯工詳細図	1:20~1:100	○	○	○	取付護岸、階段、魚道、管理橋等
		建屋構造詳細図	1:20~1:100	—	○	—	上屋構造、意匠図
		配筋図	1:50~1:100	○	○	○	
		土工図	1:100~1:200	○	○	○	
	仮設構造物詳細図	1:100~1:200	○	○	○	仮締切、工事用道路等	
	数量計算書	数量計算	—	○	○	○	
	設計報告書	基本事項検討書	—	○	○	○	基本諸元の決定・整理
		構造計算書	—	○	○	○	基礎工、本体工等
		景観検討書	—	○	○	○	基本条件、詳細デザイン
施工計画書		—	○	○	○	施工計画、仮設計画	
パース		—	○	○	○	A-3版の着色	
電子データ	2枚 MO 又は CD-R	—	○	○	○	設計図面 報告書データ	

第9節 予備設計(設備)

1 機電設備計画

受注者は、排水機場・吐出樋門の計画に必要なポンプ設備・ゲート設備について検討し、設備配置を決定し、下記の設備検討書を作成するものとする。

- 1) ポンプ設備計画検討書
- 2) 自家発電設備計画検討書
- 3) 除塵設備計画検討書
- 4) 吐出樋門ゲート設備計画検討書

また、ポンプの運転管理に必要な維持管理方法、及び管理運転方式について検討するものとする。

(1) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(6)に準ずるものとする。

(2) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(3) パース作成

受注者は、パース作成について、I - 4 - 2 - 3 - 3 樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(4) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、現地状況の他、基礎情報を収集し、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) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎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) 設計計画、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。

(5) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。

2 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 現況河川に関して検討された報告書
- (2) 河動計画調査
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) 環境調査資料、地域開発計画策定資料
- (6) その他必要と認めたもの

第10節 詳細設計(設備)

1 ポンプ機電設備設計

受注者は、機場の土木施設(吸水槽、スクリーン受、吐出水槽等)、機場上屋設計に必要な基本形状寸法、荷重、箱抜き部形状寸法を決定し、ポンプ機電設備の主要緒元について検討し、下記項目等の計画一般図を作成するものとする。

(1) ポンプ設備計画

ポンプ計画実揚程を検討し、全揚程を決定して駆動原動機の出力と原動機の種類を決定するものとする。

(2) 自家発電設備計画

ポンプ設備の補器及び機場上屋設備に伴う電気設備計画について、自家発電設備容量を検討し、自家発電設備の規模を決定するものとする。

(3) 受配電設備計画

受配電設備計画について、ポンプ設備機器の負荷及び機場上屋設備(照明、空調、保安電気等)容量の負荷を検討し、受配電設備を決定するものとする。

(4) 除塵設備計画

機械式除塵設備計画について、形式及び基本形状を検討し、除塵設備を決定するものとする。

第11節 付帯設備(照明)設計

1 業務目的

照明設計は、河川整備に関連して必要な、照明設備の工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に、工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

I - 4 - 2 - 2 - 3 第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

I - 4 - 2 - 2 - 4 第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集整理を行う。収集する資料は下記のとおりとする。

1) 河川構造

2) 特殊箇所の有無(橋梁等立体交差部、樹木の多い箇所)

3) 関連する施設の照明状況

4) 付近の状況(市街地、住宅地等)

5) 気象的条件(塩害、風荷重等)

6) 電源状況(電圧、容量)

7) その他必要な資料

(4) 受注者は、下記の事項について必要な技術的検討を加えるものとする。

1) 光源の選定

2) 器具の選定

3) 取り付け高さ、傾斜角度

4) 器具の配置

5) 輝度

(5) 関係機関との協議資料作成

受注者は、監督職員の指示に基づき、関係機関との協議用資料・説明用資料の作成を行うものとする。

(6) 数量計算

I - 4 - 2 - 2 - 4 第2項の(8)に準ずるものとする。

(7) 照査

I - 4 - 2 - 2 - 4 第2項の(9)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

I - 4 - 2 - 2 - 4 第2項の(10)に準ずるものとする。

3 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地形図(1/500)

(2) 河川整備設計成果品一式

第3章 交通量調査

第1節 交通量調査

1 業務目的

交通量調査は、対象道路断面における交通量特性を得ることを目的とする。

2 業務内容

交通量調査の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 第2項に示す事項の他に、現地踏査を踏まえて、適切な調査位置、調査員の配置計画、調査工程の計画等について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様書に示す項目に関して現地踏査を実施し、調査の目的、趣旨に合致した調査が可能であるか、及び調査員の安全、調査時の周辺状況への影響等の確認を行うものとする。

(3) 交通量調査

1) 適用基準

受注者は、監督職員の指示する道路断面、調査時間及び計測単位、車種別、方向別交通量を観測員による目視観測、又は同程度の精度を得られる観測方法により行うものとする。車種分類、自転車歩行者については「全国道路・街路交通情勢調査実施要綱一般交通量調査(調査編)」(国土交通省)に準ずるものとする。なお、自転車歩行者の計測は監督職員の指示によるものとする。

2) 調査地点

受注者は、調査対象路線の交通量観測地点は事前に踏査し、調査箇所又は調査対象路線の全体交通量を把握するためにその代表する地点を十分に検討し、その位置について監督職員に報告し承諾を得なければならない。

3) 調査日

・受注者は、調査日が設計図書に明示されていない場合は、調査日を任意に選定できるが、

監督職員の承諾を得なければならない。

- ・受注者は、土曜日、日曜日、祝祭日及び五・十日は交通量調査を原則として実施してはならない。ただし、特に調査の必要があり、かつ監督職員が指示する場合はこの限りではない。
- ・受注者は、交通量調査実施に当り異常天候の場合、また通常交通と異なる状態が予想され正確なデータが得られないと判断される場合は監督職員と協議して後日あらためて調査を行う。

4) 調査時間

受注者は、設計図書又は監督職員の指示する次の調査時間の区分により、1時間又は30分ごとの方向別通過交通量を実施する。

調査時間	時間
昼、夜の任意	特記仕様書又は監督職員が指示する時間
昼間 12時間	7～19時
24時間	7時～翌日午前7時

5) 調査対象車種等及び分類

調査対象車種等及び通行車輛等の分類は参考図書(通行車輛等の分類)に従って歩行者類、自転車類、動力付二輪車及び自動車類の分類を行う。自動車類の分類はナンバープレートの形状、塗色、分類番号によるのを原則としそれぞれの方向別(単路部では2方向、交差点では直進、右左折)に調査する。ただし、調査目的によっては監督職員の指示により分類を細分又は分類の一部変更を行うことがある。

6) けん引車

荷物車、故障車等をけん引していく場合の車は、けん引車のみを調査の対象としけん引される車は数えない。

7) 特別車及び外国人専用車等

自衛隊専用車及び外交官用車輛等独自の番号を付しているものはそれぞれの形状、使用目的に応じて参考図書(通行車輛等の分類)の車種に分類して調査する。

8) 再調査

受注者は、調査の結果内容が不十分であったり正確なデータが得られないとき、又は全体の正確さを欠く場合は監督職員の指示により受注者の費用負担において調査対象の一部あるいは全体の再調査を行わなければならない。

9) 調査員の配置等

受注者は、交通量の観測は観測員による目視観測を基本とし交通量に応じて方向別、車種別等各人の分担を適宜区分して配置するが特に自動車総台数を計測する人を別途配置して調査の正確さを期さなければならない。なお、調査員の配置については事前に監督職員の承諾を得なければならない。

(4) 集計整理

受注者は、観測した交通量を表 I - 4 - 3 - 1 に示す方法にもとづいて、方向別及び車種別に集計整理するものとする。

(5) 報告書作成

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

第2節 成果品

受注者は、成果品として調査報告書及び調査データ集計結果を作成し、原図1部コピー3部を納品するものとする。

表 I - 4 - 3 - 1 交通量調査表(案)

観測年月日	平成 年 月 日 曜日		都道府県庁 又は指定市名
道路種別	1.高速自動車国道	2.都市高速道路	路線名
	3.一般国道	4.主要地方道(都道府県道)	観測地点地名
	5.主要地方道(指定市市道)	6.一般都道府県道	観測者氏名
	7.指定市一般市道	8.その他	
平日・休日の別	1.平日	2.休日	注 記
天 候	1.晴 2.曇 3.雨 4.霧 5.雪 6.その他		
上り・下りの別	1.上り	2.下り	
12h・24h観測の別	1.12h	2.24h	
交通量観測の別	1.人手観測		
	2.機械観測(簡易型トラフィックカウンター)		
	3.機械観測(その他)		

観測 時間帯	歩行者類	自転車類	動力付き 二輪車類	自動車類				自動車類 合 計
				乗用車類		貨物車類		
				乗用車	バ ス	小 型 貨物車	普 通 貨物車	
7~8								
8~9								
9~10								
10~11								
11~12								
12~13								
13~14								
14~15								
15~16								
16~17								
17~18								
18~19								
小 計								
19~20								
20~21								
21~22								
22~23								
23~24								
0~1								
1~2								
2~3								
3~4								
4~5								
5~6								
6~7								
合 計								
ピーク時間交通量								

第4章 道路網・路線計画

第1節 道路網・路線計画の種類

道路網・路線計画の種類は下記のとおりとする。

- (1) 現況調査
- (2) 交通量推計調査
- (3) 道路網・路線計画

第2節 現況調査

1 業務目的

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

2 業務内容

現況調査の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 資料収集整理

受注者は、下記に示す関連資料を収集整理するものとする。

- 1) 人口、経済動向指標
- 2) 土地利用状況
- 3) 道路交通現況
- 4) 交通施設整備状況
- 5) 関連開発計画及び事業
- 6) 現況自動車OD交通流動
- 7) その他必要な資料

(3) 実態調査

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

(4) 道路交通の特性分析

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

(5) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 2 調査業務及び計画業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。

第3節 交通量推計調査

1 業務目的

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

2 業務内容

交通量推計調査の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 交通量配分用データの作成

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

1) OD表

使用するOD表は、設計図書に基づき作成するものとする。

2) ゾーニング

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

3) 交通量配分道路網の作成

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

(3) 交通量配分

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

1) 配分計算

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

- ① 目標年度
- ② 配分ケース
- ③ OD分割数

2) 集計整理

評価項目を集計整理するものとする。

3) 配分結果の整理

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

- ① 区間交通量
- ② 路線別地区別混雑度
- ③ 通過交通量等
- ④ 総走行台キロ
- ⑤ その他

4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 2 調査業務及び計画業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 基礎統計書(人口、保有台数等)
- (2) 都市計画マスタープラン等
- (3) 「全国道路街路交通情勢調査」旧建設省・自動車起終点調査編
- (4) 現況・将来OD表及び関連道路ネットワークデータ

- (5) 一般交通量調査
- (6) 都市計画図

第4節 道路網・路線計画

1 業務目的

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

2 業務内容

道路網・路線計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 整備計画案の検討

受注者は、下記の整備計画案についての事項を検討するものとする。

1) 整備計画の位置づけと機能

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

2) 整備代替案の交通量検討

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

3) 計画道路の機能

交通量検討の結果をもとに、計画道路の機能を把握、設定するものとする。

(3) 整備計画案の選定

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

(4) 道路整備効果評価

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

(5) 整備計画の策定

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

1) 道路の機能

2) 道路の種級区分

3) 整備計画道路平面図(1/50,000程度)

特定路線の整備を対象とする場合に作成するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 2 調査業務及び計画業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。

第5節 成果品

受注者は、表 I - 4 - 4 - 1 に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 1 6 成果物の提出に従い、2部納品するものとする。

表 I - 4 - 4 - 1 道路網・路線計画成果品一覧

調査種別	調査項目	成果品項目	縮 尺
現況調査	報 告 書	交通現況調査	—
	図 面	交通現況図	適 宣
交通量推計調査	報告書	交通量推計調査	—
	図 面	現況・将来道路網図	適 宣
		リンクデータ図	適 宣
		配分ゾーン図	適 宣
		現況・将来交通量図	適 宣
道路網・路線計画	報告書	道路網・路線計画	—
	図 面	道路網・路線計画図	1:25000 又は 1:50000

第5章 道路設計

第1節 道路設計の種類

道路設計の種類は下記のとおりとする。

- (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
- (7) 附属設備

第2節 道路設計

I - 4 - 5 - 2 - 1 道路設計の区分

道路設計は下記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

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計

1 業務目的

道路概略設計は、I - 4 - 1 - 1 - 8 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下記に細分される。

- (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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す予定路線の当該計画地域における地形、地質、地物、植生、用排水、土地利用状況及び文化財の把握・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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 路線選定

受注者は、当該地域の自然、社会的条件ならびにコントロール物件を考慮し、設計条件に適合した可能と思われる比較3案の路線を選定する。路線選定に際し、路線の平面線形、縦

断線形は主要構造物(トンネル、橋梁、函渠、擁壁、土工構造物等)、連絡等施設を考慮して計画し、監督職員と協議の上、最適路線を選定するものとする。

(4) 主要構造物計画

受注者は、路線計画、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、本条第2項の(3)で規定の比較路線それぞれについて下記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、監督職員の指示により比較路線を記入するものとする。

3) 縦断図

図面に、交差道路、鉄道、河川等の名称を記入し、主要構造物(トンネル、橋梁、函渠)について寸法、形状、形式が判るように明示する。計画高は地形図の縮尺1/5,000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、I-4-1-1-13設計業務の成果品(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、I-1-1-1-7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、I-4-1-1-13設計業務の成果品に準じて報告書を

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

- 1) 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

I - 4 - 5 - 2 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 8 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、下記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) 縦断面図

縦断面図は、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) 標準横断面図

道路幅員、道路構造の代表的な横断面形状箇所を選定し作成する。

5) 横断面図

横断面図は、縦断面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、標準設計や概応の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長50mを超える主要構造物及び擁壁、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。

(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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)

I - 4 - 5 - 2 - 4 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、I - 4 - 5 - 2 - 3 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)

I - 4 - 5 - 2 - 5 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、I - 4 - 1 - 1 - 8 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために、現地踏査を行う。現地踏査に当たっては、現地での交差道路、用排水系統等の現地状況の確認及び道路予備設計(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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 縦断設計

受注者は、既存資料及び現地踏査に基づいて、平面線形との組み合わせ、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2mまたは高さ1.5mを超えるもの)、地下道、取付道路(延長10m以上)、側道、階段工(高さ3m以上)等について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づきI - 4 - 5 - 7 - 2 一般構造物予備設計に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

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

(7) 用排水設計

受注者は、既存資料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、標準設計図集を参照するものとする。

(8) 設計図

受注者は、下記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、I - 4 - 5 - 7 - 2 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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 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

I - 4 - 5 - 2 - 6 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、I - 4 - 5 - 2 - 5 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

I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 8 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、平面設計について、実測平面図を用い道路予備設計(B)、或いは同修正設計に

より決定された線形の再確認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I-4-5-7-3一般構造物詳細設計に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁(高さ2m未満)、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路(幅2m以下または延長100m以下)、集水柵、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「標準設計図集」を参照する。用排水系統図には、自然流下の用排水路については流水方向と施工高さを記入するものとする。

(9) 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、下記の設計図書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

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

(11) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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) 監督職員の指示又は「詳細設計照査要領」(旧建設省)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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 計画の概要
- 2) 各種検討の経緯とその結果
- 3) 設計計算書(排水計画、設計計算書)
- 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)

I - 4 - 5 - 3 - 1 歩道設計の区分

歩道設計は下記の区分により行うものとする。

1 歩道詳細設計

I - 4 - 5 - 3 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における歩道の状況(建築物、他の道路、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、取り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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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)を基に下記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) 縦断面図

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

3) 標準横断面図

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

4) 横断面図

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

5) 詳細図

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

(10) 数量計算書

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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

I - 4 - 5 - 4 - 1 平面交差点設計の区分

平面交差点設計は、下記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

I - 4 - 5 - 4 - 2 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面図を用いて、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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提

出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における現道状況、現況現示、用排水路及び系統、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職員に報告し指示を受けるものとする。

(3) 平面・縦断設計

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

(4) 横断設計

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

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量について、設計図書に基づき与えられた交通量(時間別・方向別)に対し、最適現示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、下記の設計図書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、コントロールポイントとなる地物情報等を記入するものとする。

2) 平面図

設計図書に基づいて、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、道路横断工作物等を記入する。

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、協議資料の作成について、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に、準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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

I - 4 - 5 - 4 - 3 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 5 - 4 - 2 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、現地踏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、I - 4 - 5 - 4 - 2 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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)を基に下記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) 標準横断面図

本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

5) 横断図

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

6) 詳細図

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

(10) 数量計算書

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 照査技術者およ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I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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

I - 4 - 5 - 5 - 1 立体交差設計の区分

立体交差は下記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

I - 4 - 5 - 5 - 2 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量、もしくは卓越する交通量に最も大きい影響を与える交通量を、他の交通量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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項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、I - 4 - 5 - 4 - 2 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、下記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、標準設計や既応の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長 50mを越える主要構造物及び擁壁、特殊土木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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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 I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 照査技術者およ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 I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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)成果一式
- (2) 地質測量成果品一式
- (3) 地形図(縮尺：1/1,000)
- (4) 交通量関係の資料

I - 4 - 5 - 5 - 3 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲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事項、設計協議、ダイヤモンド型IC予備設計資料に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形20mごとの測点および主要点について設計を行うものとする。

(4) 横断設計

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

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水路設計

受注者は、用排水路設計について、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 4 - 2 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)を基に下記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、小型構造物等設計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

標準設計図集以外の小構造物について作成するものとする。

(10) 数量計算書

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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

I - 4 - 5 - 5 - 4 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している。

2 業務内容

(1) 業務計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 5 - 5 - 2 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、I - 4 - 5 - 5 - 2 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取る間隔を 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、I - 4 - 5 - 5 - 2 ダイヤモンド型 IC 予備設計第2項の(4)に準ずるものとする。ただし、地盤高を地形図から読み取る間隔を 10m 毎の測点とする。

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、I - 4 - 5 - 4 - 2 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、I - 4 - 5 - 5 - 2 にダイヤモンド型 IC 予備設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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 I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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 I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品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

I - 4 - 5 - 5 - 5 トランペット・クローバー型 IC 詳細設計

1 業務目的

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

2 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 5 - 5 - 3 ダイヤモンド型 IC 詳細設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項、設計協議、トランペット・クローバー型 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 4 - 2 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、I - 4 - 5 - 5 - 3 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) を下記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) 数量計算書

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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 I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 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

I - 4 - 5 - 6 - 1 道路休憩施設設計の区分

道路休憩施設設計は下記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

I - 4 - 5 - 6 - 2 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している。

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、設計計画で整理された基本事項等に基づいて、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、I - 4 - 5 - 5 - 2 ダイヤモンド型IC予備設計第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、I - 4 - 5 - 2 - 5 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、下記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見取り、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、道路などの中心線に基づき、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、協議資料の作成について、I - 4 - 5 - 2 - 2 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I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 照査技術者およ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、把握しているのか確認を行い、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、周辺設備などについては、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、周辺設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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 沿道開発状況の整理
- 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

I - 4 - 5 - 6 - 3 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 5 - 6 - 2 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 5 - 2 - 7 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、下記の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

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

2) 縦断図

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

3) 標準横断図

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

4) 横断図

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

5) 詳細図

標準設計図集以外の小構造物を使用する場合は、構造寸法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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 照査技術者およ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 I - 4 - 5 - 2 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 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

I - 4 - 5 - 7 - 1 一般構造物の区分

一般構造物設計は下記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

I - 4 - 5 - 7 - 2 一般構造物予備設計

1 業務目的

道路設計に伴い新たに一般構造物を新設する場合、地形・地質・立地条件等の基本条件と整合を図り、構造的・施工性・維持管理・経済性の観点から、下記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職員に報告すると共に、指示を受けるものとする。

- 1) 門型ラーメン・箱型函渠
- 2) 擁壁・補強土工、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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

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

(4) 比較形式選定

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

(5) 概略設計計算

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

(6) 基礎工検討

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

(7) 概略設計図

受注者は、上記までの検討結果に基づき、比較案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下記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) 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、I - 4 - 5 - 2 - 2道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

受注者は(7)で作成した概略設計図に基づき比較3案の概略数量を算定し、I - 4 - 1 - 1 - 13設計業務の成果品(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(10) 比較一覧表の作成

受注者は、比較3案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略設計図より断面図を記入し、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境について、得失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、I - 1 - 1 - 1 - 7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、I - 1 - 1 - 1 - 1 2 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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・実測縦横断面図
- (4) 対外協議資料

I - 4 - 5 - 7 - 3 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下記のとおりであり、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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、I - 4 - 5 - 7 - 2 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職員と協議するものとする。

- ・ もたれ擁壁
- ・ 井桁式擁壁
- ・ 大型ブロック積擁壁
- ・ 補強土工
- ・ 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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取ら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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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

I - 4 - 5 - 7 - 2 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。

I - 4 - 5 - 7 - 4 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

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

(4) 設計計算及び設計図

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) 付属施設の設計

受注者は、設計図書に基づき付属施設の設計を行うものとする。

3) 設計計算

受注者は、落石防護施設について必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

(5) 仮設設計

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

(6) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 5 - 7 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を

作成するものとする。

3 貸与資料

I - 4 - 5 - 7 - 2 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。

I - 4 - 5 - 7 - 5 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 設計計算

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

(3) 設計図

受注者は、構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(4) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 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

I - 4 - 5 - 7 - 2 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 付属設備設計

I - 4 - 5 - 8 - 1 付属設備設計の区分

付属設備設計は、下記の区分により行うものとする。

(1) 付属設備予備設計

(2) 付属設備詳細設計

(3) 道路照明設計

I - 4 - 5 - 8 - 2 付属設備予備設計

1 業務目的

付属設備予備設計は、道路予備設計等を基に、道路整備に関連して必要となる、付属設備の基本配置、施設設計及び施工方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

(1) 設計計画

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集・整理を行う。収集する資料は下記のとおりとする。

- 1) 関連規定計画(開発計画等)
- 2) 関連法規(道路法(昭和27年法律第180号。以下同じ)、景観条例等)
- 3) 地域現況(土地利用、用途指定、都市計画施設等)
- 4) 道路現況(道路台帳等)
- 5) 道路交通施設現況(交通規制等)
- 6) 地下埋設物状況(地下構造物等)
- 7) 地質状況

(4) 受注者は、下記の事項について技術的検討を加えるものとする。

- 1) 基本維持管理検討
 - A 監視制御方式
 - B 維持管理体制
- 2) 配置検討
 - A 配置計画
 - B 配管、配線計画
 - C 施設計画
- 3) 施設検討
 - A 容量計算
 - B 省資源、省エネルギー検討
 - C 形式、機種
 - D 運転操作方法、計装制御方式
 - E 環境整備計画
- 4) 水位関係の検討
 - A ポンプ揚程
 - B 水理計算
 - C 計画地盤高と施設レベル

(5) 施工計画

受注者は、関係資料等を考慮し、必要工期、施工方法、工事公害対策等の検討を行うものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(7) 照査

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第2項の(12)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第2項の(13)に準ずるものとする。

3 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地形図(縮尺1/500)

(2) 道路予備設計成果一式

I - 4 - 5 - 8 - 3 付属設備詳細設計

1 業務目的

付属設備詳細設計は、付属設備予備設計等を基に、道路整備に関連して必要となる、付属設備の工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に、工事の費用を算定するための資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 受注者は、下記の事項について技術的検討を加えるものとする。

1) 機械関係

- A 設備設計(能力、台数、出力等)
- B 機器リスト表
- C 設備の安全性、安全性に対する検討書
- D 主要機器重量表

2) 電気関係

- A 設備設計(能力、台数、出力、計装機器計測範囲)
- B 運転操作概要
- C 主要機器重量表

3) 建築機械関係

- A 設備設計

4) 建築電気関係

- A 設備設計

(4) 施工計画

I - 4 - 5 - 8 - 2 第2項の(5)に準ずるものとする。

(5) 数量計算

数量算出は、土木工事、建築工事、設備工事等、工事別、工種別に取りまとめるものとする。

(6) 照査

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第2項の(12)に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

I - 4 - 5 - 2 - 7 第2項の(13)に準ずるものとする。

3 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地形図(縮尺1/500)

(2) 付属設備予備設計成果一式

I - 4 - 5 - 8 - 4 道路照明設計

1 業務目的

道路照明設計は、道路照明設備の配置及び施工方法を決定するとともに、必要な調査及び留意事項を抽出し、道路照明設備の工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を算定するための資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集・整理を行う。収集する資料は下記のとおりとする。

1) 道路区分

2) 道路構造

3) 特殊箇所の有無(横断歩道、橋梁、樹木の多い場所、立体交差点等)

4) 関連する道路の照明状況

5) 沿道状況(市街地、住宅地等)

6) 気象的条件(塩害、風荷重等)

7) 電源状況(電圧、容量)

(4) 受注者は、下記の事項について技術的検討を加えるものとする。

1) 光源の選定

2) 器具の選定

3) 取り付け高さ、傾斜角度

4) 器具の配置

5) 配置間隔

6) 路面輝度

7) 交通信号機及び道路との関係

(5) 関係機関との協議資料作成

受注者は、監督職員の指示に基づき、関連機関との協議用資料・説明用資料の作成を行うものとする。

(6) 施工計画

I - 4 - 5 - 8 - 2 第2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 数量計算

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第2項の(11)に準ずるものとする。

(8) 照査

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第 2 項の(12)に準ずるものとする。

(9) 報告書作成

I - 4 - 5 - 2 - 7 道路詳細設計第 2 項の(13)に準ずるものとする。

3 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地形図(縮尺 1/500)

(2) 道路予備設計成果一式

(3) 道路詳細設計成果一式

第 9 節 成果品

受注者は、表 I - 4 - 5 - 1 ~ 表 I - 4 - 5 - 7 に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 6 成果物の提出に従い、2 部納品するものとする。

表 I - 4 - 5 - 1 道路設計成果品一覧表(1 / 2)

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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:2,500 または、 1:5,000	
	縦断計画	縦断図	V=1:250、H=1:2,500 または、 V=1:500、H=1:5,000	
	主要構造物計画	一般図	1:500~1:1,000	
	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 道路予備修正 設計(A)	平面計画	路線図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	
	縦断計画	縦断図	V=1:100~1:200 H=1:1,000	
	横断計画	標準横断図	1:50 または 1:100	
		横断図	1:100 または 1:200	
	主要構造物計画	一般図	1:200~1:500	
	概算工事費	数量計算書	—	用地補償の数量 含む
		概算工事費	—	
	報告書	報告書	—	ルートの決定事 項
		中心線座標計算 書	—	設計図書による

表 I - 4 - 5 - 1 道路設計成果品一覧表(2 / 2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
道路予備設計 (B) 及び 道路予備修正 設計(B)	平面設計	路線図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	
	縦断設計	縦断図	V=1:100~1:200 H=1:1,000	
	横断設計	標準横断図	1:50 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	1:1,000	
		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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	
	縦断設計	縦断図	V=1:100 H=1:200~1:500	地形条件等必要 に応じて縮尺を 変更可
	横断設計	標準横断図	1:50	
		横断図	1:50 または 1:100	
		土積図	縦断図 V=1:200 H=1:400~1:1,000 土積図 H=1:400~1:1,000 V=1 cmを 10,000m ³ または 20,000m 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	1:200~1:500	
		詳細図	適宜	特殊形状
		流量計算書	—	
数量計算	数量計算書	—		
報告書	報告書	—		

表 I - 4 - 5 - 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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	
		縦断図	V=1:100 H=1:200~1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50	
		横断図	1:50 または 1:100	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	1:200~1:500	
		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 I - 4 - 5 - 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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	平面図、縦断図を 同一図面に作成
		縦断図	V=1:100 H=1:200~1:500	
	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	
	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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	平面図、縦断図を 同一図面に作成
		縦断図	V=1:100 H=1:200~1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50	
		横断図	1:50 または 1:100	
	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	数量計算書	—	
報告書	報告書	—		
	信号現示計算書	—		

表 I - 4 - 5 - 4 立体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
ダイヤモンド型 I C 予備設計、 トランペット・ クローバー型 I C 予備設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	平面図、縦断図を 同一図面に作成
		縦断図	V=1:100、H=1:1,000	
	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 標示	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 I C 詳細設計、 トランペット・ クローバー型 I C 詳細設計	平面・縦断設計	交差点位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	平面図、縦断図を 同一図面に作成
		縦断図	V=1:100 H=1:200~1:500	
	横断設計	標準横断図	1:50	
		横断図	1:50 または 1:100	
	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	—	
	構造物設計	詳細図	適宜	
	交差点容量・路面 標示	交差点平面図	1:200~1:500	
	数量計算	数量計算書	—	
報告書	報告書	—		

表 I - 4 - 5 - 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	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	
		縦断図	V=1:200、H=1:1,000	
	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	1:2,500~1:50,000
平面図			1:200~1:500	
縦断図			V=1:100 H=1:200~1:500	
横断設計		標準横断図	1:50	
		横断図	1:50 または 1:100	
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		数量計算書	—	用地幅杭表含む
報告書		報告書	—	

表 I - 4 - 5 - 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
一般構造物 予備設計	概略設計図	計画位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		構造全体概要図	適宜	
	概略設計計算	設計計算書	—	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
報告書	報告書	—		
一般構造物詳 細設計・落石 防止詳細設 計・一般構造 物基礎工詳細 設計	設計図	計画位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		構造一般図	1:100~1:500	
		構造寸法図	1:100~1:500	
		配筋図	1:50~1:100	
		詳細図	適宜	
	設計計算	設計計算書	—	
	数量計算	数量計算書	—	
報告書	報告書	—		

表 I - 4 - 5 - 7 付属設備設計成果品一覧表(1 / 2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
付属設備 予備設計	機械設計	基本フロー	1:100	
		平面図	1:100	
		機器配置計画図	1:100	
		主要配管経路図	1:100	
	電気設計	平面図	1:100	
		主要配電系統図	1:100	
		単線結線図	1:100	
		主要配線経路図	1:100	
		計装設備フロー	1:100	
		主要機器配置平面図	1:100	
	建築機械設計	概略系統図	1:100	
	建築電気設計	主要機器配置図	1:100	
	概算工事費	数量計算書	—	概略
概算工事費		—		
報告書	報告書	—		
付属設備 詳細設計	機械設計	フローシート	1:100	
		平面図	1:100	
		断面図	1:100	
		配管図	1:100	
		水位関係図、箱抜参考図	1:100	
	電気設計	平面図	1:100	
		単線結線図	1:100	
		主要機器外形	1:100	
		機器説明図	1:100	
		主要配線、配管図	1:100	
		設置系統図	1:100	
		主要機器配置図	1:100	
	建築機械設計 建築電気設計	平面図	1:100	
		断面図	1:100	
		系統図		
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	報告書	—	

表 I - 4 - 5 - 7 付属設備設計成果品一覽表(2 / 2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
道路照明設計	機械設計	平面図	1:200~1:500	
		単線結線図	1:100	
		主要機器外形	1:100	
		機器説明図	1:100	
		主要配線、配管図	1:100	
		設置系統図	1:100	
		主要機器配置図	1:100	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	報告書	—	

第6章 地下構造物設計

第1節 地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は下記のとおりとする。

- (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

I - 4 - 6 - 2 - 1 地下横断歩道等設計の区分

地下横断歩道等設計は、下記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

I - 4 - 6 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の概略的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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、例えば、監督職員と協議のうえ比較案2案(地下式と地上式)を選定するものとする。なお比較案2案については下記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、I-4-1-1-13設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(6) 比較一覧表の作成

受注者は比較2案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略図を記入するほか経済性、施工性、維持管理、環境等について得失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、I-1-1-1-7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、I-4-1-1-13設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について、解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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

I - 4 - 6 - 2 - 3 地下横断歩道等予備設計

1 業務目的

地下横断歩道等の予備設計は、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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の基礎的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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、監督職員と協議のうえ比較案3案を選定するものとする。なお比較案3案については下記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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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かの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
 - 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
 - 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。
- (10) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 比較形式案毎に地下横断歩道等の規模及び形式の選定理由
 - 3) 地下道の設置位置、昇降形式、出入口の設置位置及び上屋形式
 - 4) 概略施工計画
 - 5) 主要材料の概略数量

- 6) 概略工事費
 - 7) 構造基本計画図、仮設構造基本計画図、設備基本計画図、必要に応じ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

I - 4 - 6 - 2 - 4 地下横断歩道等詳細設計

1 業務目的

地下横断歩道等の詳細設計は、予備設計で形式決定された地下横断歩道の構造形式に対して、予備設計で検討された方針及び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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の詳細な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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、下記の内容について必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。
- 1) 工事実施にあたっての、交通処理、地下埋設物の処理、安全対策、経済性、施工性などに

応じて施工方法を決定する。

- 2) 施工に必要な、土留工、仮締切工、路面覆工における仮設構造物について安定計算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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 地下横断歩道等の規模及び形式の選定理由
- 3) 地下道の設置位置、昇降形式の選定理由
- 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 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

I - 4 - 6 - 3 - 1 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
- (8) 共同溝付帯設備予備設計
- (9) 共同溝付帯設備詳細設計

I - 4 - 6 - 3 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は設計図書に示す事項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下記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、実績をもとに下記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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

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

3 貸与資料

発注者が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

I - 4 - 6 - 3 - 3 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 6 - 3 - 2 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、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打ち合わせを行い決定事項を確認するものとする。

(5) 平面・縦断線形設計

- 1) 受注者は、線形の主要素となる箇所を確認設定し、線形の概略を計画するものとする。
- 2) 受注者は、特殊部、換気口部の位置を計画する際には監督職員が指示した場合、各公益事業者との打合せを踏まえ、現地状況、関連事業、将来計画などを考慮して、検討を行うものとする。

(6) 換気・排水設計

- 1) 受注者は、換気計画に際し、本設計区間外の状況も考慮して、適正な配置、位置を計画するものとする。
- 2) 受注者は、排水計画に際し、可能な限り排水施設を集約させ、縦断計画との関係を考慮して計画するものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、次の項目を検討し、施工計画、仮設工法の概略を検討するものとする。

- 1) 交通処理
- 2) 山留工法
- 3) 覆工の有無
- 4) 補助工法の必要性及び対策
- 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 内空の計画経緯及び決定要因
- 3) 線形の計画経緯及び決定要因
- 4) 換気・排水の計画経緯及び決定要因
- 5) 施工方法の経緯及び決定要因
- 6) 本体一般部構造基本計画図
- 7) 仮設一般部構造基本計画図
- 8) 概略数量・概略工事費
- 9) 詳細設計での課題点

3 貸与資料

発注者が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)

I - 4 - 6 - 3 - 4 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出す

るものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、付属設備、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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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・1 4 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下記の内容について工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。
- 1) 工事実施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。
- 2) 特殊な構造あるいは、特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載する。
- (11) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 内空計画の経緯及び決定要因
- 3) 線形計画の経緯及び決定要因
- 4) 換気・排水計画の経緯及び決定要因
- 5) 平面・縦断図、本体一般部断面図、仮設一般部断面図
- 6) 施工計画の概要及び重要ポイント・注意事項
- 7) 工事数量の総括(ブロック別及び総括)
- 8) 特記事項

3 貸与資料

発注者が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

I - 4 - 6 - 3 - 5 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査についてI - 4 - 6 - 3 - 2 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段物状況の確認・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、I - 4 - 6 - 3 - 3 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、I - 4 - 6 - 3 - 3 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、I - 4 - 6 - 3 - 3 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、二次覆工の有無、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、機種の決定を行うものとする。

(9) 発進・到達方法の検討

受注者は、決定した共同溝断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、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、下記の事項について、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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 6 - 3 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 内空の計画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)

I - 4 - 6 - 3 - 6 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 6 - 3 - 2 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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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) 当該共同溝関連調査資料・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)

I - 4 - 6 - 3 - 7 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 6 - 3 - 2 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下記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ド溝、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、I - 4 - 6 - 3 - 4 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、I - 4 - 6 - 3 - 4 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下記の内容について工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

- 1) 工事実施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。
- 2) 共同溝の施工方法、施工順序及び施工機械
- 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)
- 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、下記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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 内空計画の経緯及び決定要因
 - 3) 線形計画の経緯及び決定要因
 - 4) 換気・排水計画の経緯及び決定要因
 - 5) 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

I - 4 - 6 - 3 - 8 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 6 - 3 - 2 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、I - 4 - 6 - 3 - 4 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、I - 4 - 6 - 3 - 4 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、I - 4 - 6 - 3 - 4 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、監督職員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。
 - 4) 路面等覆工設計
 - 受注者は、立坑箇所の地表状況(交通状況、環境状況等)を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した3案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督職員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。
- (10) 座標計算
 - 受注者は、貸与された共同溝線形計算書、平面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、下記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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 6 - 3 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件

- 2) 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

I - 4 - 6 - 3 - 9 共同溝付帯設備予備設計

1 業務目的

共同溝付帯設備予備設計は、「共同溝設計指針」（日本道路協会）第8章付帯設備等の設計に従い、付帯設備について検討し、付帯設備計画図及び協議資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

共同溝付帯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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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、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。

(3) 設備計画

受注者は、次に示す諸設備の方式、容量、規模、配置などについて検討を行うものとする。

- 1) 排水設備
- 2) 給水設備
- 3) 換気設備
- 4) 照明設備
- 5) 受配電設備
- 6) 防災安全設備
- 7) その他(標識等)

(4) 基本設備図の作成

受注者は、上記各項目の検討結果に基づき、詳細設計の基本的な枠組みが設定でき、かつ概算工事費が算出できる基本設備図を作成する。

(5) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(6) 照査

照査技術者はI - 1 - 1 - 1 - 7 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。設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に設計条件及び現地条件と基本的条件の整合が適正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。

(7) 報告書の作成

受注者は、業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された成果をもとに報告書を作成し、それらを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。

I - 4 - 6 - 3 - 1 0 共同溝付帯設備詳細設計

1 業務目的

共同溝付帯設備詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「共同溝設計指針」(日本道路協会)第8章付帯設備等の設計の内容に従い、当該共同溝の付帯設備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

共同溝付帯設備詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 6 - 3 - 2 共同溝基本検討第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 排水設備

共同溝内の滞水を排除する設備の設計を行うものとする。

(4) 給水設備

共同溝内の清掃、洗浄等の給水をするほか、防災上の消火等にも供する設備の設計を行うものとする。

(5) 換気設備

共同溝内で発生する有害ガス排除、除湿及び温度の上昇を防止する設備の設計を行うものとする。

(6) 照明設備

共同溝内の照明及びコンセント設備の設計を行うものとする。

- (7) 受配電設備
動力、照明の電源引込及び配電設備の設計を行うものとする。
- (8) 防災安全設備
共同溝内の防災、保安及び労働安全衛生を図る設備の設計を行うものとする。
- (9) その他(標識等)
- (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、I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項(6)に準ずるものとする。
- (11) 数量計算
受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、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。

第4節 電線共同溝設計

I - 4 - 6 - 4 - 1 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

I - 4 - 6 - 4 - 2 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の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・趣旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示す事項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、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打合せを行い、決定事項を確認するものとする。

(6) 特殊部設計

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

(7) 地上機器部設計

受注者は、地上機器部(機器を地上に設置するために設ける施設)について電線共同溝本体形式の検討を行うものとする。その際、監督職員が指示した場合、各公益事業者と相互打合せを行い、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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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) 基本条件を決定に際し、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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 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) 設計詳細での課題点

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) 各種調査検討試料
- (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

I - 4 - 6 - 4 - 3 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲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決定
- 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) 計算数量

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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に設ける施設)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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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下記の設計検討等を行うものとする。

- 1) 引込管、連系管の設計(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及び現地立会い
- 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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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) 設計方針及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。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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 平面・縦断面
- 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

受注者は、表 I - 4 - 6 - 1 ~ 表 I - 4 - 6 - 1 4 に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 1 6 に定める成果物の提出に従い、2部納品するものとする。

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	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 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	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	1:30~1:200	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 I - 4 - 6 - 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
地下横断歩道等予備設計	本体設計	位置図	1:2,500 ~ 1:50,000	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、縦断座標
		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、ウエル等
		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、用地等面積等
	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	設計検討書	—	設計図書による

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	
	縦断設計	縦断図	V=1:200 H=1:1,000	
	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	—	
	(パース作製)	(パース等)	適宜	設計図書による

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	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	—	
		構造計算書	—	
		施工計画書	—	基本方針、交通処理計画

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	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	標準断面図	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
		舗装版復旧展開図		
	施工計画	仮設全体平面図	1:500	
		仮設全体縦断図	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 I - 4 - 6 - 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	1:2,500	～	市販地図等
			1:50,000		
		全体一般図	1:500		
		縦断図	V=1:100～1:200 H=1:1,000		
		地質平面・縦断図	1:1,000	～	1:2,500
		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	—		
構造計算書		—			

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500	～	市販地図等
			1:50,000		
		全体一般図	1:500		
		地質平面図	1:1,000	～	1:2,500
		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		—			
構造計算書		—			

表 I - 4 - 6 - 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	1:2,500 ~ 1:50,000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		線形図	1:2,500	
		標準横断図	1:100	
		地質平面・縦断図	1:1,000 ~ 1:2,500	
		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 I - 4 - 6 - 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		1:2,500 ~ 1:50,000	市販地図等
		全体一般図		1:200~1:500	
		地質平面・縦断図		1:1,000 ~ 1:2,500	
		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 I - 4 - 6 - 11 共同溝付帯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	
共同溝付帯設備予備設計	設計図	設備計画図	適宜	電気設備計画図 機械設備計画図	
	数量計算	数量計算書	—	概略	
	報告書	設計概要書		—	
		設計検討書		—	
概算工事費計算書			—		

表 I - 4 - 6 - 1 2 共同溝付帯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
共同溝付帯設備詳細設計	設計図	全体一般図	1/500	
		設備設計図	1/10~1/100	照明設備、受配電設備、換気設備、給水設備、排水設備、防災安全設備、その他(標識等)
	数量計算	数量計算書	—	材料表、設備数量
	報告書	設計概要書	—	電気、機械設備設計計算書
		設備設計計算書	—	検討書等
		その他参考資料	—	

表 I - 4 - 6 - 1 3 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	1:200~1:500	
	平面・縦断設計	位置図	1:2,500 ~ 1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	
		縦断図	H=1:200~1:500 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 I - 4 - 6 - 1 4 電線共同溝詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	1:2,500 ~ 1:50,000	市販地図等
		平面図	1:200~1:500	
		縦断図	H=1:200~1:500 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・配筋図	1:10~1:30	
		地上機器部構造図・配筋図	1:10~1:30	
	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7章 地下駐車場計画・設計

第1節 地下駐車場計画・設計の種類

地下駐車場計画・設計の種類は下記のとおりとする。

- (1) 地下駐車場基本計画
- (2) 地下駐車場予備設計
- (3) 地下駐車場詳細設計

第2節 地下駐車場基本計画

I - 4 - 7 - 2 - 1 地下駐車場基本計画の区分

地下駐車場基本計画は下記の区分により行うものとする。

- (1) 基本調査
- (2) 基本計画

I - 4 - 7 - 2 - 2 基本調査

1 業務目的

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

2 業務内容

基本調査の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集・整理を行う。収集する資料は下記のとおりとする。

- 1) 関連既定計画(駐車場整備計画、開発計画等)
- 2) 関連法規(駐車場法、道路法、景観条例等)
- 3) 地域現況(土地利用、用途指定、都市計画施設等)
- 4) 道路現況(道路台帳等)
- 5) 交通流動状況(交通量、歩行者量等)
- 6) 駐車状況(路上・路外駐車状況、駐車需要等)
- 7) 駐車施設の現況(路上・路外施設状況等)
- 8) 道路交通施設現況(バスストップ、交通規制等)
- 9) 地下埋設物状況(道路地下占用物、地下構造物等)
- 10) 地質状況
- 11) 環境状況(騒音、大気等)

(3) 現地踏査

受注者は現地を踏査し、駐車場建設候補地(対象箇所3箇所)の沿道状況を把握する。道路台帳、道路地下占用資料等の貸与資料に対する現地確認を行うものとする。なお、現地調査(測量、地質調査、地下埋設物調査、建物調査等)を必要とする場合は、受注者はその理由を明ら

かにし、調査内容について調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

(4) 交通実態調査

受注者は、駐車場建設時及び供用時において、利用車両が周辺交通へ与える影響を把握するため、必要に応じて候補地周辺の交差点交通実態調査を下記のとおり実施するものとする。

調査地点 地下駐車場建設予定地または出入り口予定地とその周辺地域 調査内容 車種別(小型・大型)・方向別12時間交通量(含む歩行者)

(5) 駐車方式(自走・機械)・地下断面形状

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

- 1) 収容可能台数の検討(自走・機械)
- 2) 駐車方式(自走・機械)・出入庫口の検討
- 3) 施工性の検討
- 4) 埋設物の移設上の問題点
- 5) 概略断面の検討

(6) 照査

照査技術者は、I-1-1-1-7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、現地状況の他、基礎状況を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。
- 2) 一般図を基に設計条件及び現地条件と調査内容との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が基本調査に反映されているかの照査を行う。
- 3) 調査方針及び調査手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 全ての成果品の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I-4-1-1-12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。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 道路現況
- 2) 駐車状況
- 3) 駐車場整理・開発計画
- 4) 駐車施設の状況
- 5) 地下埋設物の状況
- 6) 地質状況

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) I-4-7-2-2基本調査第2項の(2)の整理に必要な資料一式

I-4-7-2-3 基本計画

1 業務目的

基本計画は、I-4-7-2-2基本調査において調査整理された事項を前提とし、駐車場候補地を対象とする検討を行い、事業箇所の最終案を選定することを目的とする。

2 業務内容

基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 7 - 2 - 2 基本調査第2項の(3)に準ずるものとする。

(3) 出入庫口・換気塔

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

(4) 配置計画

受注者は、対象3箇所の駐車場の階数、駐車場構造及び必要緒室の配置等を概略検討するものとする。

- 1) 駐車場構造形式(階段、車路数、車室数、歩行者・身障者用通路等)
- 2) 駐車場構造の概略配置(必要諸室の配置、利用者用出入口等)
- 3) 諸施設

(5) 施工方法(仮設・支障物件等)

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

(6) 交通切り廻し

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

(7) 概略図の作成

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

- 1) 位置図・平面図
- 2) 平面配置図(駐車ます、施設配置図)
- 3) 縦断図
- 4) 概略構造図
- 5) その他必要図面(施工図、仮設図、交通切り廻し 図等)

(8) 概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(9) 事業採算性の検討

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

(10) 比較検討

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

(11) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す項目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。
 - 2) 一般図を基に設計条件及び現地条件と調査内容との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が基本調査に反映されているかの照査を行う。
 - 3) 計画方針及び計画手法が適切であるかの照査を行う。
 - 4) 全ての成果品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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した計画概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 駐車場の必要性の検討結果
 - 3) 駐車場の基本構造の検討結果
 - 4) 諸設備
 - 5) 採算性
 - 6) 概略施工計画
 - 7) 概算工事費
 - 8) 予備・詳細設計時の課題点
- 3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 基本調査成果品
- (2) 測量成果品

第3節 地下駐車場予備設計

I - 4 - 7 - 3 - 1 地下駐車場予備設計の区分

地下駐車場予備設計は、下記の区分により行うものとする。

- (1) 地下駐車場本体予備設計
- (2) 地下駐車場設備予備設計

I - 4 - 7 - 3 - 2 地下駐車場本体予備設計

1 業務目的

地下駐車場本体予備設計は、「駐車場設計・施工指針 同解説」（日本道路協会）の第2編第2章2. 1基本計画の図一解2. 1. 1<基本検討>及び第3編2章2. 5. 2構造モデルと解析方法を用いて、3案(版桁構造、はり柱構造及びフラットスラブ構造)を比較検討し、最適構造案を提案することを目的とする。

2 業務内容

地下駐車場本体予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、I - 4 - 7 - 2 - 2基本調査第2項の(3)の結果をもとにして、設計図書に基づいた設計範囲及び貸与資料を確認するものとする。

(3) 平面及び断面計画

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

(4) 構造形式

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

(5) 仮設計画

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

(6) 交差点処理計画

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

(7) 施工計画

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

(8) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、地下駐車場構造細部の決定に必要な景観検討を行うものとする。

(9) 環境検討

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

(10) 基本計画図の作成

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

1) 位置図、平面及び断面計画図

2) 縦断図

3) 標準断面図

4) 駐車室配置図

5) 出入庫口図

6) 構造計画図

7) 設備計画図

8) 仮設計画図

9) 施工計画図

10) その他

(11) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3設計業務の成果品(5)に基づき概算工事費を土木工事、設備工事、建築工事別に算定するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、現地の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に現地条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に設計条件及び現地条件と基本的条件の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、I - 4 - 1 - 1 - 13 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 比較設計毎に駐車場の規模及び型式の選定理由
- 3) 駐車場構造と駐車配置図
- 4) 諸設備
- 5) 駐車場への出入型式
- 6) 仮設計画
- 7) 概略施工計画
- 8) 換気及び排水方式の検討結果
- 9) 景観及び環境の検討結果
- 10) 概算数量・概略事業費
- 11) 詳細設計時の課題点

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

I - 4 - 7 - 3 - 3 地下駐車場設備予備設計

1 業務目的

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

2 業務内容

地下駐車場設備予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設備計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 7 - 3 - 2 地下駐車場本体予備設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設備計画

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

- 1) 駐車場管制設備
- 2) 昇降設備
- 3) 照明設備
- 4) 受変電設備
- 5) 配電設備
- 6) 自家発電設備
- 7) 換気・排煙設備
- 8) 給水設備
- 9) 排水設備
- 10) 防災・消化設備
- 11) 安全設備
- 12) 中央監視設備
- 13) 機械式駐車装置(機械式駐車装置を用いる場合)
- 14) その他

(4) 基本設備図の作成

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

(5) 概算工事費

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(6) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 7 - 3 - 2 地下駐車場本体予備設計第2項の(12)に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 設置する設備の種類と規模
- 3) 各設備の配置計画
- 4) 概略施工計画
- 5) 概算数量・概略事業費

6) 詳細設計時の問題点

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 基本調査成果品
- (2) 基本計画成果品
- (3) 本体予備設計成果品

第4節 地下駐車場詳細設計

I - 4 - 7 - 4 - 1 地下駐車場詳細設計の区分

地下駐車場の詳細設計は下記の区分により行うものとする。

- (1) 地下駐車場本体詳細設計
- (2) 地下駐車場設備詳細設計

I - 4 - 7 - 4 - 2 地下駐車場本体詳細設計

1 業務目的

地下駐車場本体詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「駐車場設計・施工指針 同解説」(日本道路協会)の第3編設計従い当該地下駐車場の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容

地下駐車場本体詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設備計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 7 - 3 - 2 地下駐車場本体予備設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 本体構造物設計

1) 荷重の計算

受注者は、構造モデル(版桁構造、はり柱構造及びフラットスラブ構造)による解析方法に合わせて、荷重の設定を行うとともに、防火区画、耐震壁の位置を設定、構造モデルの補完を行うものとする。

2) 本体構造解析

受注者は、構造モデルを設定し、部材の設計計算を行うものとする。

3) 設計図

受注者は、構造解析の結果を受けて、構造一般図、配置図等の図面作成を行うものとする。

4) その他

受注者は、出入口(斜路)、避難用通路、基礎工、換気口等及び建築物について、本体躯体との整合性に留意し、適切な範囲の構造モデルを設定して解析を行うものとする。

(4) 耐震設計

1) 荷重の計算

受注者は、本体構造の構造特性を踏まえて、解析モデルに合わせた地震荷重を検討し設定するものとする。

2) 地震時地盤ばね定数の設定

受注者は、FEM解析により地震時ばね定数を設定するものとする。なお、設定方法は、2次元平面ひずみモデルに単位強制力を与えて算出するものとする。

3) 骨組解析

受注者は、骨組を本体構造物設計の構造モデルとし、電子計算機により地震応答解析を行うものとする。なお、解析方法は応答変位法を標準とする。

4) 断面照査

受注者は、地震応答解析の結果を受けて、常時の条件の基で設定された断面厚及び配筋について、地震時の条件の基で照査を行い、必要な場合は断面を変更するものとする。

(5) 仮設構造物設計

1) 仮設計画

受注者は、予備設計及び本体構造の躯体・基礎形式に従い、立地位置の地形、地質、地下水、道路交通の確保、近接構造物の有無、地下埋設物、周辺環境(騒音振動等)の保全等に留意し、山留め形式及び覆工形式を検討し選定するものとする。また、現道交通、重機荷重についても検討し、覆工、覆工受け桁、桁受け、支持ぐい、中間ぐい等の計画を行うものとする。

2) 荷重設定

受注者は、仮設構造物の設計に用いる地盤の諸定数、考慮しなければならない荷重を解析方法に合わせて取りまとめ、総合的に判断し決定するものとする。

3) 山留め設計

受注者は、掘削規模、掘削深さ、地盤条件、近接施工等の条件を考慮し、次の解析法により、根入れ長さを検討決定するものとする。

- ① 山留め壁の変位を考慮する必要がある場合には、弾塑性地盤を仮定した土留め解析法。
- ② 地盤の変位を特に考慮する必要がある場合には、仮想支持地盤を仮定した山留め解析法。
なお、部材の設計では、壁体、支保工、中間ぐいについて設計計算を行い、設計図作成を行うものとする。

4) 地盤改良の設計

受注者は、山留め壁の応力や変位などが一定の値に収れんしない場合には、根入れ部の地盤改良の設計計算を行い、設計図作成及び照査を行うものとする。

5) 覆工設計

受注者は、現道交通を確保するため、また重機荷重を載荷するために覆工受け桁、桁受け、支持ぐい等の設計計算を行い、設計図作成を行うものとする。

6) 地下埋設物防護等計画

受注者は、上下水道、電力、電話、ガス等の地下埋設物がある場合には、その状況に応じた移設計画や防護計画を立案し、監督職員と打ち合わせを行い、また、監督職員が指示した場合には、各公益事業者とも打ち合わせを行って、防護計画図を作成するものとする。

7) 近接施工計画

受注者は、近接構造物がある場合には、掘削工事による影響を評価し、近接施工計画を作成するものとする。

8) 計測管理計画

受注者は、情報化施工を行う必要がある場合には、土圧、壁体の変形及び応力、支保工

応力、背面地盤沈下及び近接構造物の変形等について、設計と対応した計測管理計画図を作成するものとする。

9) 交通切り廻し計画

受注者は、交通切り廻しを行う必要がある場合は、交通処理及び施工性を考慮し、設計図等をケース毎に作成するものとする。

10) 全体施工計画

受注者は、上記の各項目の設定に基づき、概略的な全体施工計画を作成するものとする。

(6) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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。特に現地条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に設計条件及び現地条件と基本的条件の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針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、附属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し、取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計成果品
- (2) 測量成果品
- (3) 地質調査報告書
- (4) 地下埋設物調査資料
- (5) 試掘調査報告書

I - 4 - 7 - 4 - 3 地下駐車場設備詳細設計

1 業務目的

地下駐車場設備詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「駐車場設計・施工指針 同解説」(日本道路協会)の第3編第5章設備設計の内容に従い、当該地下駐車場の設備に関わる工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容

地下駐車場設備詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I -

1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

発注者は、現地踏査について、I - 4 - 7 - 3 - 2 地下駐車場本体予備設計第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 駐車場管制設備

受注者は、駐車場料金管制設備、出入庫管制設備の設計を行うものとする。

(4) 昇降設備

受注者は、エレベーター及びエスカレーター等の設計を行うものとする。

(5) 照明設備

受注者は、駐車場内の車路、管理事務室、避難路となる階段、通路等の照明設備の設計を行うものとする。

(6) 受変電設備

受注者は、照明用、動力用等の系統別に設計を行うものとする。

(7) 配電設備

受注者は、配電の系統等に関する設計を行うものとする。

(8) 自家発電設備

受注者は、換気・排煙及び消化設備における非常用の電源として必要なものの設計を行うものとする。

(9) 換気・排煙設備

受注者は、駐車場内強制換気及び排煙設備のほか、電気室、居室、便所等の換気・排煙等必要なものを設計するものとする。

(10) 給水設備

受注者は、飲用、雑用、消火用の各受水装置、給水方式を設計するものとする。

(11) 排水設備

受注者は、駐車場内の排出設備及びガソリン・トラップますと公共下水の連結装置等を設計するものとする。

(12) 防災・消化・安全設備

受注者は、火災感知器、報知器、警報器等、災害対策及び保全設備に関する設備を設計するものとする。

(13) 中央監視設備

受注者は、駐車場出入監視、場内交通管制等、駐車場全体の運営管理の集中管理設備を設計するものとする。

(14) 機械式駐車装置

受注者は、機械式駐車装置を用いる場合には、装置の種類、タイプを選定し、その装置を設計するものとする。

(15) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 7 - 4 - 2 地下駐車場本体詳細設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計成果品
- (2) 本体詳細設計成果品

第5節 成果品

受注者は、表 I - 4 - 7 - 1 に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 1 6 成果物の提出に従い、2部納品するものとする。

表 I - 4 - 7 - 1 地下駐車場設計成果品一覧表(1/2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
基本調査	報告書	調査概要書	—	
		調査報告書	—	
基本計画	設計図	位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	1:1,000	
		平面配置図	1:500	
		縦断図	V=1:100~1:200 H=1:500~1:1,000	
		概略構造図	適宜	概略構造一般図
		仮設図	適宜	土留、覆工、仮棧橋等
		施工図	適宜	施工順序図 施工平面図
		交通切り廻し図	適宜	
	報告書	計画概要書	—	
		計画報告書	—	
本体予備設計	設計図	位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		平面図	適宜	
		縦断図	適宜	
		標準断面図	適宜	
		駐車室配置図	適宜	
		出入庫口図	適宜	
		構造計画図	適宜	構造一般図
		設備計画図	適宜	
		仮設計画図	適宜	土留、覆工、仮棧橋等
		施工計画図	適宜	施工順序図 施工平面図 交通切り廻し図
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	比較検討書
		設計報告書	—	

表 I - 4 - 7 - 1 地下駐車場設計成果品一覧表(2/2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
本 体 詳 細 設 計	設計図	位置図	1:2,500~1:50,000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		構造一般図	1:50~1:500	
		詳細図	適宜	配筋図、防水工図、細部詳細図、 建築一般図、建築詳細図、 建築構造図、仮設構造図
	数量計算	数量計算書	適宜	材料表、本体工数量、 仮設工数量等
	報告書	設計概要書		
		本体躯体設計計算書	—	
		本体耐震設計計算書	—	
		仮設設計計算書		
		その他参考資料等		検討書等
設 備 予 備 設 計	設計図	設備計画図	適宜	電気設備計画図 機械設備計画図
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費		
	報告書	設計概要書		
設計報告書				
設 備 詳 細 設 計	設計図	全体一般図	1:500	
		設備設計図	1:10~1:100	駐車管制設備、昇降設備、照明 設備、受変電設備、配電設備、 自家発電設備、換気・排煙設備、 給水設備、排水設備、防災・消 化・安全設備、中央監視設備、 機械式駐車設備
	数量計算	数量計算書	—	材料表、設備数量
	報告書	設計概要書	—	
		設備設計計算書	—	電気、機械設備設計計算書
		その他参考資料	—	検討書等

第8章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

トンネル設計の種類は下記のとおりとする。

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

第2節 シールドトンネル設計

I - 4 - 8 - 2 - 1 シールドトンネル設計の区分

シールドトンネル設計の区分

- (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

I - 4 - 8 - 2 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、設計図書に示された設計範囲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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、建築限界、交通量・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、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うえで、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) 荷重条件と設計積算方法
 - 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、トンネルの延長、縦断勾配、トンネル断面、自動車交通量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) 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等の構造検討を行うものとする。
- (8) 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。
- (9) シールド機の検討
- 受注者は、設計計算により決定された覆工厚を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、3案程度の機種を対象に概略検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種の決定を行うものとする。
- (10) 発進・到達方法の検討
- 受注者は、決定したトンネル断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、3案程度を対象に検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、到達・発進方法を決定するものとする。
- (11) 概略施工設備計画
- 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法を基に、下記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
- (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、平面図・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
- I - 4 - 5 - 2 - 2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I - 4 - 1 - 1 - 1 3設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 13 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要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

I - 4 - 8 - 2 - 3 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 I - 4 - 8 - 2 - 2 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・趣旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、基本事項の検討を行うものとする。

(5) 特殊事項の確認

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下記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、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、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、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。

(11) 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の設計を行うものとする。

(12) 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、監督職員に報告し、その指示に基づき、使用材料を決定し、設計するものとする。

(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、監督職員と協議のうえ細部構造の設計を行うものとする。

(15) 設計図

受注者は、関連道路設計及び当該設計で決定した事項に基づき、下記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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を

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

I - 4 - 8 - 2 - 4 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2シールド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、工事実績等既往の資料によるものとするが、用地の制約条件が厳しいところ等では、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、I - 4 - 5 - 2 - 2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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 8 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 13 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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、縦断図、横断図)
- (5) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物等)
- (6) 対象地域の環境基準値
- (7) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
- (8) 地下埋設物関連資料

I - 4 - 8 - 2 - 5 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、設計図面に示される条件、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、設計図面に定める検討・設計についてI - 4 - 8 - 2 - 4 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、設計図面に示す業務内容を確認し、I - 1 - 1 - 1 - 11 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 4 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、I - 4 - 8 - 2 - 3 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、I - 4 - 8 - 2 - 3 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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールドトンネル詳細設計第2項の(10)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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールドトンネル詳細設計第2項の(11)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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールドトンネル詳細設計第2項の(12)に準ずるものとする。
- (12) 仮設構造物設計
受注者は、下記に示す仮設構造物の設計を行うものとする。
- 1) 土留め工設計
受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地及び地下埋設物を考慮して必要箇所を選定し、設計計算を行い、主断面及び構造細部の寸法を決定し、調査職員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。
 - 2) 路面等覆工設計
受注者は、立坑箇所の地表状況(交通状況、環境状況等)を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した3案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督職員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。

- (13) 座標計算
受注者は、貸与された道路線形計算書、平面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、I - 4 - 6 - 3 - 8 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、I - 4 - 6 - 3 - 8 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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 8 - 2 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件

- 2) 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3節 開削トンネル設計

I - 4 - 8 - 3 - 1 開削トンネル設計の区分

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

I - 4 - 8 - 3 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。
- (2) 現地踏査
受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、交通運用面を配慮した上で、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
- 7) 概略施工法
- 8) 防災面からの構造検討

(5) 換気検討

受注者は、換気検討について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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等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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 4 立坑予備設計第 2 項の(8)に示される検討に加え、下記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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールドトンネル予備設計第 2 項の(11)に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、I - 4 - 8 - 2 - 2 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、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。

(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 8 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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

I - 4 - 8 - 3 - 3 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 I - 4 - 8 - 3 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 3 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) 本体工設計

受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状・寸法を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し、設計計算を行い、開削トンネル本体工を設計するものとする。

(7) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、予備設計で決定した基礎工に対し、設計計算を行い、基礎工の形状・寸法及び規模を決定し、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、I - 4 - 8 - 2 - 3 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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールドトンネル詳細設計第 2 項の (11) 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、I - 4 - 8 - 2 - 3 シールドトンネル詳細設計第 2 項

の(12)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、I - 4 - 8 - 2 - 5立坑詳細設計第2項の(14)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、I - 4 - 6 - 3 - 8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、下記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) ストックヤード(計画立案)
- 7) 工事用道路計画(概略検討)
- 8) 安全対策(計画立案)

- 9) 環境対策(計画立案)
- (19) 景観検討
受注者は、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。
- (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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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I - 4 - 8 - 2 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 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4節 トンネル設備設計

I - 4 - 8 - 4 - 1 トンネル設備設計の区分

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

I - 4 - 8 - 4 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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下記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、下記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、トンネルの等級を決定し、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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 設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)

I - 4 - 8 - 4 - 3 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 I - 4 - 8 - 4 - 2 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、I - 1 - 1 - 1 - 1 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、I - 4 - 8 - 2 - 2 シールド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、下記に示す事項の検討・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坑集中排気、集じん機方式等換気方式を基に、渋滞時、火災時における検討及び歩行者への影響度を加味して、所定の圧力計算を行い、換気区分、換気機設置台数を検討し、換気システムを決定するものとする。

3) 換気機・補助機器の設計

受注者は、予備設計の検討結果を基に、換気機・補助機器について、土木計画を加味した配置計画を行うものとともに、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、制御方式の決定をするものとする。

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御装置等、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)、増丁部(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) I T V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、I T Vカメラの配置、制御機器・伝送機器の配置、各機器の仕様、制御装置、伝送方式、伝送路について、建築及びその他関連諸設計との取合わせを考慮のうえ、技術的、経済的、維持管理上の検討を行い、結果を整理のうえ、I T V設備の設計をするものとする。

(13) トンネル再放送設備設計

受注者は、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、I - 4 - 5 - 2 - 2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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7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、I - 4 - 1 - 1 - 13 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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5節 成果品

受注者は、表 I - 4 - 8 - 1～表 I - 4 - 8 - 8 に示す成果品を作成し、I - 1 - 1 - 1 - 16 成果物の提出に従い、2部納品するものとする。

表 I - 4 - 8 - 1 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	適用
シールドトンネル予備設計	設計図	位置図	1 / 25,000 ~ 1 / 50,000	市販地図等
		全体一般図	1 / 2,500	
		標準断面図	適宜	
		セグメント構造一般図	1 / 20	
		その他参考図等	適宜	
	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 I - 4 - 8 - 2 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	適用
シールドトンネル詳細設計	設 計 図	位置図	1 / 25,000 ~ 1 / 50,000	市販地図等
		全体一般図	1 / 2,500	
		道路線形図	1 / 2,500	
		標準横断面図	1 / 100	
		地質・土質縦断面図	V = 1 / 200 H = 1 / 1,000 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 / 1,000	
		セグメント配置図	適宜	
		セグメント構造一般図	1 / 20	
		セグメント配筋図	1 / 10	
		二次覆工配筋図	1 / 50	
		排水工詳細図	適宜	
		舗装工詳細図	適宜	
		構造物詳細図	適宜	
		仮設工詳細図	適宜	
	その他参考図等	適宜		
	数 量 計 算	数量計算書	—	
	報 告 書	設計概要書	—	
		検討書	—	
		設計計算書	—	
施工計画書		—		
その他参考資料等		—		

表 I - 4 - 8 - 3 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	適用
立坑予備設計	設計図	位置図	1/25,000	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 I - 4 - 8 - 4 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	適用
立坑詳細設計	設計図	位置図	1/25,000	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 I - 4 - 8 - 5 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	適用
開削トンネル予備設計	設計図	位置図	1/25,000～1/50,000	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 I - 4 - 8 - 6 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	適用
開削トンネル詳細設計	設計図	位置図	1/25,000～1/50,000	市販地図等
		一般図	1/200～1/500	
		線形図	1/2,500	
		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 I - 4 - 8 - 7 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	適用
トンネル設備予備設計	設計図	トンネル位置図	1/25,000～1/50,000	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 I - 4 - 8 - 8 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	適用
トンネル設備詳細設計	設計図	トンネル位置図	1/25,000～1/50,000	市販地図等
		システム系統図	適宜	
		機器配置図 換気所・ポンプ室 集じん室	適宜	
		坑口廻り 機器配置配線図	適宜	
		機器割付図	適宜	非常用
		機器据付図	適宜	
		機器外形寸法図	適宜	換気
		機器組立断面図	適宜	
		配線系統図	適宜	
		機器配線図	適宜	
		制御系統図	適宜	
		盤類参考図	適宜	
		単線結線図	適宜	受配電
		緩和照明曲線図	適宜	照明
		水噴霧枝管敷設図	適宜	非常用
		排水本管敷設図	適宜	非常用
		電線・ハンドホール敷設図	適宜	
		貯水槽計画図	適宜	非常用排水
		その他参考図等	適宜	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		検討書	—	
その他参考資料等		—		

第9章 橋梁設計

第1節 橋梁設計

1-4-9-1-1 適用範囲

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。

I-4-9-1-2 橋梁設計の区分

橋梁設計は、下記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

I-4-9-1-3 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、I-1-1-1-1業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲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状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、監督職員と協議のうえ、設計する比較案3案を選定するものとする。

(5) 基本事項の検討

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

- 1) 構造特性(安定性、耐震性、走行性)
- 2) 施工性(施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路及び作業ヤード)
- 3) 経済性
- 4) 維持管理(耐久性、管理の難易性)

- 5) 環境との整合(修景、騒音、振動、近接施工)
- (6) 設計計算
受注者は、上部工の設計計算については、主要点(主桁最大モーメント又は軸力の生じる箇所)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、I - 4 - 5 - 2 - 2 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 橋梁形式比較案毎に当該構造物の規模及び形式の選定理由
 - 3) 道路、鉄道、河川の交差条件、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) 主桁所要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、杭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

I - 4 - 9 - 1 - 4 橋梁詳細設計

1 業務目的

橋梁詳細設計は、予備設計で決定された橋梁形式について、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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、I - 4 - 9 - 1 - 3 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、I - 4 - 9 - 1 - 3 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、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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) 旧橋撤去計画

受注者は、設計図書及び現場条件に基づき、旧橋撤去計画の検討を行うものとする。

(12) 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。

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

(16) 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。

(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、I - 4 - 5 - 2 - 2 道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(18) 照査

照査技術者は、I - 1 - 1 - 1 - 7 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、架設工法と施工方法の確認を行い、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、適正性及び整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(19) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 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書の主要結果
- 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2節 成果品

受注者は、表 I - 4 - 9 - 1 に示す成果品を作成すること。

表 I - 4 - 9 - 1 橋梁設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	部数(形式)	成果品項目	摘要
橋梁予備設計	設計図面	2部 (A4判金文字黒表紙) 1部 (A4版パイプファイル)	橋梁位置図	市販地図等
			一般図	
			比較一覧表	
	報告書	3部 (A4縮小製本) 1部 (縮小版コピー)	数量計算書	概略
			概算工事費	
			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
電子データ	2枚(MOもしくはCD-R)	設計図面・報告書データ		
橋梁詳細設計	設計図面	2部 (A4判金文字黒表紙) 1部 (A4版パイプファイル)	橋梁位置図	市販地図等
			一般図	機種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入
			線形図	平面・縦断・座標
			構造一般図	
			上部工構造詳細図	主桁・横行・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・ 架設計画面図・PC鋼材緊張順序等 施工要領
			下部工構造詳細図	橋台・橋脚等
			基礎工構造詳細図	杭・ケーソン等
	仮設工詳細図	仮締切・土留・仮橋等		
	報告書	3部 (A4縮小製本) 1部 (縮小版コピー)	数量計算書	材料表・塗装面積 溶接延長等
			設計概要書	
			設計計算書	
			線形計算書	
			施工計画書	施工方法・特記事項等
	電子データ	2枚(MOもしくはCD-R)	設計図面・報告書データ	その他参考資料等 検討書

第3節 付帯設備(照明)設計

I - 9 - 4 - 3 - 1 照明設計

1 業務目的

照明設計は、橋梁の建設、拡幅、補強に関連して照明設備の工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に、工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

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、I - 1 - 1 - 1 - 1 業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

I - 4 - 9 - 1 - 3 第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

受注者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集整理を行う。収集する資料は下記のとおりとする。

- 1) 橋梁構造
- 2) 特殊箇所の有無(橋梁等立体交差部、樹木の多い箇所)
- 3) 関連する施設の照明状況
- 4) 付近の状況(市街地、住宅地等)
- 5) 気象的条件(塩害、風荷重等)
- 6) 電源状況(電圧、容量、電源引込箇所)
- 7) その他必要な資料

(4) 受注者は、下記の事項について必要な技術的検討を加えるものとする。

- 1) 光源の選定
- 2) 器具の選定
- 3) 取り付け高さ、傾斜角度
- 4) 器具の配置
- 5) 輝度

(5) 関係機関との協議資料作成

受注者は、監督職員の指示に基づき、関連機器との協議用資料・説明用資料の作成を行うものとする。

(6) 数量計算

受注者は、I - 4 - 1 - 1 - 1 3 設計業務の成果品(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

I - 4 - 9 - 1 - 4 第2項の(18)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

I - 4 - 9 - 1 - 4 第2項の(19)に準ずるものとする。

3 貸与資料

委託者が受託者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地形図(1/500)
- (2) 橋梁設計成果品一式