

第 3 編 道路編

第 5 章 地下構造物設計

第 1 節 地下構造物設計の種類

第 3501 条 地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は以下のとおりとする。

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

第 2 節 地下横断歩道等設計

第 3502 条 地下横断歩道等設計の区分

地下横断歩道等設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 基本計画
- (2) 予備設計
- (3) 詳細設計

第 3503 条 地下横断歩道等基本計画

1. 業務目的

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

2. 業務内容

地下横断歩道等基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、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、受託者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

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

- 1) 平面線形、縦断線形
- 2) 内空断面の設定
- 3) 構造部材断面の概略形状
- 4) 必要な諸施設の配置設計（昇降施設、付属施設等）
- 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工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

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

(6) 比較一覧表の作成

受託者は比較 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

受託者は、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、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地質条件及び道路交通、沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。また、設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 2) 比較案の選定に際し、各案の規模、形式、線形、交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

- 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う
- 4) 検討図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (9) 報告書作成
受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について、解説し取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 横断施設基本構造の検討結果
 - 3) 概略施工計画
 - 4) 概略工事費
 - 5) 予備・詳細設計での課題点
3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
 - (2) 当該地区交通量推計調査報告書
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 道路現況平面図
 - (5) 道路現況縦横断面図
 - (6) 道路埋設物件台帳

第 3504 条 地下横断歩道等予備設計

1. 業務目的
地下横断歩道等の予備設計は、道路設計及び地下横断歩道等基本計画のほか各種調査検討資料などに基づき、経済性、施工性、供用性、維持管理、安全性、環境等の観点から技術的検討を加え、最適な線形、構造形式、施工法の選定を行うことを目的とする。
2. 業務内容
地下横断歩道等予備設計の業務内容は下記のとおりとする。
 - (1) 設計計画
受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受託者は、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、受託者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。
 - (3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

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

- 1) 平面線形、縦断線形、出入口等の配置及び上屋形式と昇降形式
- 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

受託者は、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

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

(7) 比較一覧表の作成

受託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

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 比較案の選定に際し、各案の規模、形式、設置位置、昇降形式等が適切に選定されているのか照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

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

- 1) 設計条件
- 2) 比較形式案毎に地下横断歩道等の規模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) 道路現況縦横断図
- (6) 道路埋設物件台帳

第 3505 条 地下横断歩道等詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

地下横断歩道等詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、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、受託者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、以下の内容について必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。
 - 1) 工事実施にあたっての、交通処理、地下埋設物の処理、安全対策、経済性、施工性などに応じて施工方法を決定する。
 - 2) 施工に必要な、土留工、仮締切工、路面覆工における仮設構造物について安定計算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
受託者は、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
受託者は、第 1211 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。
- (11) 関係機関との協議資料作成

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に地下横断歩道等の規模、形式、設置位置、昇降形式等と設計基本条件および関連事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体、上屋および附属施設それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

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

- 1) 設計条件
- 2) 地下横断歩道等の規模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) 道路実測縦横断図
- (7) 道路埋設物件台帳

第 3 節 共同溝設計

第 3506 条 共同溝設計の区分

共同溝設計は次の区分により行うものとする。

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

第 3507 条 共同溝基本検討

1. 業務目的

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

2. 業務内容

共同溝基本検討の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託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、受託者はその理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託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
 - 受託者は貸与資料、指示事項、現地踏査等に基づき、基本事項の検討結果を踏まえ、比較案の選定を行うものとする。なお、各比較案については以下の項目を検討するものとする。
 - 1) 一般部の断面形状
 - 2) 線形計画
 - 受託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
 - 受託者は既往資料、実績をもとに以下の項目について検討するものとする。
 - ① 開削工法(山留工法) 現場打共同溝・プレキャスト共同溝
 - ② シールド工法(シールド機種)
 - ③ 特殊トンネル工法(河川、鉄道等を下越しするためのシールド工法以外の工法)
 - 4) 交通処理計画
 - 受託者は、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
 - 受託者は、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
 - 受託者は、比較案のそれぞれに対し、第 1211 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (6) 工法比較一覧表の作成
 - 受託者は、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
 - 受託者は、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
 - 受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項(6)に準ずるものとする。
- (9) 照査
 - 照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 比較案の選定に際し、各案の規模、形式、線形、交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 最適案の選定に際し、各案の評価が適切であるかの照査を行う。また、設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 検討図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

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

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

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路設計関連資料
- (2) 当該共同溝関連調査・検討資料
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査資料
- (5) 交通量調査資料
- (6) 地下埋設物調査資料

第 3508 条 開削共同溝予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

開削共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3507 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

受託者は、内空断面の計画にあたり、各公益事業者の指定する收容物件、收容条件、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、調査職員が指示した場合、各公益事業者と相互打ち合わせを行い決定事項を確認するものとする。

(5) 平面・縦断線形設計

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

(6) 換気・排水設計

- 1) 受託者は、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) 受託者は、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

受託者は、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

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

(9) 関係機関との協議資料作成

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法と交通処理方法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(11) 報告書作成

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

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

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路設計関連資料
- (2) 当該共同溝関連調査・基本検討成果
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査資料
- (5) 交通量調査資料

(6) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第 3509 条 開削共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

開削共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受託者は、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

受託者は、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

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

4) 内空断面設計

受託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

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

(3) 特殊検討

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

1) 交差物件検討

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

2) 近接施工検討

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

3) 本体縦断検討・設計

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

4) 大規模山留設計

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

5) 耐震検討

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

(4) 一般部断面設計

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

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

- 1) 工事实施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。
- 2) 特殊な構造あるいは、特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載する。

(11) 関係機関との協議資料作成

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件及び他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り扱いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

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

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

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 3510 条 シールド共同溝予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

シールド共同溝予備設計の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3507 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な整理・検討項目

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

- 12) シールド工（覆工等）の検討
- 13) 収納物件の取付支持方法
- (4) 内空断面設計
受託者は、内空断面設計について、第 3508 条開削共同溝予備設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。
- (5) 平面・縦断線形設計
受託者は、平面・縦断線形設計について、第 3508 条開削共同溝予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 換気・排水計画
受託者は、換気・排水計画について、第 3508 条開削共同溝予備設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (7) 設計計算
受託者は、共同溝の主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、2 次覆工の有無、セグメント種類セグメント幅の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、共同溝の耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。
- (8) シールド工法の検討
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、検討・設計した共同溝断面、延長等の工事規模及び施工方法を基に、以下の事項について、検討を行うものとする。
 - 1) 概略施工手順
 - 2) 概略工事工程表の作成
 - 3) 施工ヤードの概略平面図作成
- (11) 概算工事費
受託者は、主要工種に対し、第 1211 条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。
- (12) 関係機関との協議資料作成
受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (13) 照査
照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 3508 条開削共同溝予備設計第 2 項の(10)に準ずるものとする。
- (14) 報告書作成

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

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

第 3511 条 シールド共同溝立坑予備設計

1. 業務目的
- 立坑予備設計は、シールド共同溝予備設計及び地質調査等関連資料を基に、シールド共同溝用立坑について、基本的な断面、換気方式及び施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査及び留意事項を抽出することを目的とする。
2. 業務内容
- 立坑予備設計の業務内容は下記のとおりとする。
- (1) 設計計画
- 受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。
- (2) 現地踏査
- 受託者は、現地踏査について、第 3507 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。
- (3) 設計条件の整理
- 受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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。受託者は、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

受託者は、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

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

- (9) 概略施工設備計画

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

- (12) 概算工事費

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

(13) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

(14) 報告書作成

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

- 1) 設計条件
- 2) 立坑内空寸法諸元
- 3) 立坑構造型式選定の経緯
- 4) 設計計算方法及び計算結果
- 5) 換気・排水検討の経緯
- 6) 概略施工計画
- 7) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 8) 詳細設計での課題点
- 9) 概略数量・概略工事費

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 3512 条 シールド共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

シールド共同溝詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3507 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

受託者は、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

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

1) 一次覆工（セグメント）設計

予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシールド溝、コーキング溝、注入孔及びエレクトー用孔、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、防水工設計について、第 3509 条開削共同溝詳細設計第 2 項の(7)に準ずるものとする。

(9) 排水工設計

受託者は、排水工設計について、第 3509 条開削共同溝詳細設計第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(10) 施工計画

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

- 1) 工事实施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。
- 2) 共同溝の施工方法、施工順序及び施工機械
- 3) 掘削土砂搬出計画
- 4) 概略工事工程計画
- 5) 施工ヤード計画
- 6) 工事中の計測計画
- 7) 施工にあたっての留意事項

(11) 仮設備計画

受託者は、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

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

 - 1) 共同溝位置図
 - 2) 全体一般図（平面図、縦断図、断面図）

平面・縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、共同溝の主要寸法を記入
 - 3) 共同溝標準断面図、構造図
 - 4) セグメント構造詳細図、線形図、割付図
 - 5) 裏込め注入工図
 - 6) 防水工設計図
 - 7) 排水工関係設計図
 - 8) 発進・到達防護工詳細図
- (13) 関係機関との協議資料作成

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項(6)に準ずるものとする。
- (14) 数量計算

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

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

 - 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
 - 2) 一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件及び他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う他、諸設備計画と断面形状及び地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
 - 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法が適切であるかの照査を行う他、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。
 - 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り扱いについて整合性の照査を行う。
- (16) 報告書作成

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

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

第 3513 条 シールド共同溝立坑詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3507 条共同溝基本検討第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、換気口設計について、第 3509 条開削共同溝詳細設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(7) 防水工設計

受託者は、防水工設計について、第 3509 条開削共同溝詳細設計第 2 項の(7)に準ずるものとする。

(8) 排水工設計

受託者は、排水工設計について、第 3509 条開削共同溝詳細設計第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(9) 仮設構造物設計

受託者は、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

受託者は、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。

4) 路面等覆工設計

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

(10) 座標計算

受託者は、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

受託者は、当該設計の検討に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

1) 立坑位置図

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

3) 立坑本体配筋図

4) 仮設構造物詳細図（土留め工、覆工等）

(12) 施工計画

受託者は、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) 工事中的交通処理計画

6) 工事中的計測計画

7) 施工にあたっての留意事項

(13) 仮設備計画

受託者は、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) 工事中的仮排水設備（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
受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (15) 数量計算
受託者は、第 1211 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。
- (16) 照査
照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 3512 条シールド共同溝詳細設計第 2 項の(15)に準ずるものとする。
- (17) 報告書作成
受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 立坑寸法諸元表
 - 3) 設計計算方法及び計算結果
 - 4) 施工法概要
 - 5) 仮設構造物諸元表
 - 6) 仮設構造物設計計算方法及び計算結果
 - 7) 施工計画及び仮設備計画
 - 8) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路関連資料
 - (2) シールド共同溝立坑予備設計成果
 - (3) 測量成果
 - (4) 地質調査資料
 - (5) 交通量調査資料
 - (6) 地下埋設物調査資料

第 4 節 電線共同溝設計

第 3514 条 電線共同溝設計の区分

電線共同溝設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 3515 条 電線共同溝予備設計

1. 業務目的

電線共同溝予備設計は、歩道整備計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料をもとに、電線共同溝整備位置の地形、地質、道路交通状況、沿道利用状況、既設占用物件状況などに基づき、施工性、経済性、機能性、維持管理、安全性、環境等の観点から構造形式、線形、施工方法について総合的な技術検討を行い、最適な構造、線形、施工方法の選定を行うことを目的とする。

2. 業務内容

電線共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、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、受託者は、その理由を明らかにし、調査範囲について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受託者は、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

受託者は、(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

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

(6) 特殊部設計

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

(7) 地上機器部設計

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

(8) 仮設構造物設計

受託者は、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

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

(10) 関係機関との協議資料作成

受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、既設占用物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に電線共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等が適切に選定されているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性および整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

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

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 管路部、特殊部の標準部構造基本計画図
- 4) 仮設標準部構造基本計画図
- 5) 主要材料の概略数量

- 6) 概略工事費
- 7) 詳細設計での課題点
- 3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 各種調査検討資料
 - (2) 測量成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 交通量調査報告書
 - (5) 地下埋設物調査資料
 - (6) 試掘調査報告書
 - (7) 歩道整備報告書

第 3516 条 電線共同溝詳細設計

- 1. 業務目的
電線共同溝詳細設計は、予備設計で決定された基本事項、設計図書に示された設計条件、既往の関連資料、電線共同溝施工位置の地形、地質、既設埋設物条件、沿道の条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。
- 2. 業務内容
電線共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。
 - (1) 設計計画
受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。
 - (2) 全体設計
 - 1) 現地踏査
受託者は、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
受託者は、設計図書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件及び設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。
主な検討項目
 - ① 資料の収集・整理
 - ② 電線共同溝収容物件の収容計画
 - ③ 構造形式及び区間の設定
 - ④ 管路部の配列、特殊部の配置位置の設定
 - ⑤ 平面、縦断線形の設定
 - ⑥ 管路部、特殊部及び仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
 - ⑦ 細部条件（付属物等）検討

- ⑧ 道路・交通・沿道状況の検討
- ⑨ 各種関連事業計画との整合性の検討
- ⑩ 施工計画検討
- 3) 平面・縦断設計
 - 受託者は、管路部、特殊部、地上機器部及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行い、支障となる埋設物の抽出及び調整の検討を行うものとする。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、仮復旧の設計を含むものとする。
- 4) 数量計算
 - 受託者は、第 1211 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。
- (3) 管路部設計
 - 受託者は、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
 - 受託者は、特殊部（分岐部及び接続部を総称するという）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
 - 受託者は、地上機器部（機器を地上に設置するため設ける施設）について詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。
- (6) 仮設構造物設計
 - 受託者は、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
 - 受託者は、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
 - 受託者は、協議資料作成について、第 3403 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (9) 特殊設計・検討・協議
 - 受託者は、設計図書の指示により以下の設計検討等を行うものとする。
 - 1) 引込み管、連係管の設計（特殊部間の最大径間長の検討）
 - 2) 整備計画書の作成
 - 3) 関係事業者との協議（資料作成含む）
 - 4) 地元説明に関わる資料作成および現地立会い

5) 支障物件の移設計画、検討

6) 車道横断部の設計・検討

(10) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件及び道路交通、沿道条件、既設占用物件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に電線共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件及び他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と道路付属物の取り扱いについて整合性の照査を行う。

(11) 報告書作成

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

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 平面・縦断図
- 4) 管路部、特殊部の標準部断面図
- 5) 仮設標準部断面図
- 6) 施工計画概要及び注意事項
- 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 成果物

第 3517 条 成果物

受託者は、表 6.5.1～表 6.5.12 に示す成果物を作成し、第 1116 条成果物の提出に従い、2 部納品するものとする。

表 6.5.1 地下横断歩道等基本計画成果物一覧表

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

表 6.5.2 地下横断歩道等予備設計成果物一覧表

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

表 6.5.3 地下横断歩道等詳細設計成果物一覧表

設計 種別	設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
地下 横断歩道等 詳細設計	本体設計	位置図	1:2500 ～ 1:50000	市販地図等
		一般図	1:200～1:500	設計条件、地質図、ボーリング位置記入
		設計図	1:100～1:300	平面、縦横座標
		構 造 一 般 図	1:50～1:100	
		躯体構造詳細図	1:20～1:50	躯体本体部、連結部、出入口部、階段部斜路部
		基礎構造詳細図	1:20～1:100	杭、連壁、ウエル等
		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、用地面積等
	報告書	設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		施工計画書	—	施工方法、特記事項等
		その他参考資料等	—	
		上屋設計計算書	—	
		附属施設設計計算書	—	
		仮設設計計算書	—	
	設計検討	設計検討書		設計図書による

表 6.5.4 共同溝基本検討成果物一覧表

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

表 6.5.5 開削共同溝予備設計成果物一覧表

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

表 6.5.6 開削共同溝詳細設計成果物一覧表

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

表 6.5.7 シールド共同溝予備設計成果物一覧表

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

表 6.5.8 シールド共同溝立坑予備設計成果物一覧表

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

表 6.5.9 シールド共同溝詳細設計成果物一覧表

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

表 6.5.10 シールド共同溝立坑詳細設計成果物一覧表

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

表 6.5.11 電線共同溝予備設計成果物一覧表

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

表 6.5.12 電線共同溝詳細設計成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物一覧	縮 尺	摘 要
電線共同溝詳細設計	現地調査	埋設物件平面図	1:100～1:250	予備設計にて無い場合
	平面・縦断設計	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:100～1:250	
		縦断図	H=1:100～1:250 V=1:50～1:100	
	設計図	標準横断図	1:10～1:20	
		ケーブル収容図	1:10	
		管路部構造図	1:5～1:10	
		特殊部構造図・配筋図	1:10～1:30	
		地上機器部構造図・配筋図	1:10～1:30	
		細部構造図（蓋・附属金物・継手等）	1:2～1:10	
	仮設構造設計	仮設構造図	1:10～1:20	
	数量計算	数量計算書	—	
	報告書	設計概要書	—	
		設計検討経緯書	—	
		本体構造計算書	—	
		仮設計算書	—	
		施工計画書	—	

第 3 編 道路編

第 6 章 地下駐車場計画・設計

第 1 節 地下駐車場計画・設計の種類

第 3601 条 地下駐車場計画・設計の種類

地下駐車場計画・設計の種類は以下のとおりとする。

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

第 2 節 地下駐車場基本計画

第 3602 条 地下駐車場基本計画の区分

地下駐車場基本計画は以下の区分により行うものとする。

- (1) 基本調査
- (2) 基本計画

第 3603 条 基本調査

1. 業務目的

基本調査は、駐車場整備計画等において選定された駐車場候補地の諸条件及び諸資料を調査・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

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 資料収集整理

受託者は、業務を実施するために必要な既存資料の収集・整理を行う。収集する資料は以下のとおりとする。

- 1) 関連既定計画（駐車場整備計画、開発計画等）
- 2) 関連法規（駐車場法、道路法、景観条令等）
- 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
 - 受託者は現地を踏査し、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、受託者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。
- (4) 交通実態調査
 - 受託者は、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
 - 受託者は、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、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
 - 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。
 - 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) 全ての成果物の適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (7) 報告書作成
 - 受託者は、業務の成果として、第 1210 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 道路現況
 - 2) 駐車状況
 - 3) 駐車場整理・開発計画
 - 4) 駐車施設の状況
 - 5) 地下埋設物の状況

- 6) 地質状況
- 3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 第 3603 条基本調査第 2 項の(2)の整理に必要な資料一式

第 3604 条 基本計画

- 1. 業務目的
基本計画は、第 3603 条基本調査において調査整理された事項を前提とし、駐車場候補地を対象とする検討を行い、事業箇所の最終案を選定することを目的とする。
- 2. 業務内容
基本計画の業務内容は下記のとおりとする。
 - (1) 計画準備
受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受託者は、現地踏査について、第 3603 条基本調査第 2 項の(3)に準ずるものとする。
 - (3) 出入庫口・換気塔
受託者は、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
受託者は、対象 3 箇所の駐車場の階数、駐車場構造及び必要諸室の配置等を概略検討するものとする。
 - 1) 駐車場構造形式（階段、車路数、車室数、歩行者・身障者用通路等）
 - 2) 駐車場構造の概略配置（必要諸室の配置、利用者出入口等）
 - 3) 諸施設
 - (5) 施工方法（仮設・支障物件等）
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、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
受託者は、比較案のそれぞれに対し、第 1211 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (9) 事業採算性の検討
受託者は、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
受託者は、(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、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
 - 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。
 - 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) 全ての成果物の適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (12) 報告書作成
受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめで記載した計画概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 駐車場の必要性の検討結果
 - 3) 駐車場の基本構造の検討結果
 - 4) 諸設備
 - 5) 採算性
 - 6) 概略施工計画
 - 7) 概算工事費
 - 8) 予備・詳細設計時の課題点
3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 基本調査成果物
 - (2) 測量成果物

第 3 節 地下駐車場予備設計

第 3605 条 地下駐車場予備設計の区分

地下駐車場予備設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 地下駐車場本体予備設計
- (2) 地下駐車場設備予備設計

第 3606 条 地下駐車場本体予備設計

1. 業務目的

地下駐車場本体予備設計は、「駐車場設計・施工指針 同解説」（日本道路協会）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 編第 2 章 2. 5. 2 構造モデルと解析方法を用いて、3 案（版桁構造、はり柱構造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

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、第 3603 条基本調査第 2 項の(3)の結果をもとにして、設計図書に基づいた設計範囲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

受託者は、(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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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、調査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

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

- 1) 位置図、平面及び断面計画図
- 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

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

(12) 照査

照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の他、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

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

- 1) 設計条件
- 2) 比較設計毎に駐車場の規模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) 基本調査成果物
 - (2) 基本計画成果物
 - (3) 測量成果物
 - (4) 地質調査報告書
 - (5) 地下埋設物調査資料
 - (6) 試掘調査報告書

第 3607 条 地下駐車場設備予備設計

1. 業務目的
- 地下駐車場設備予備設計は、「駐車場設計・施工指針 同解説」（日本道路協会）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) 設計計画
- 受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。
- (2) 現地踏査
- 受託者は、現地踏査について、第 3606 条地下駐車場本体予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。
- (3) 設備計画
- 受託者は、電気設備、給排水設備、換気、排煙設備等の諸設備の方式、容量、規模、配置などについて検討を行うものとする。地下駐車場設備は以下のものを対象とする。
- 1) 駐車場管制設備
 - 2) 昇降設備
 - 3) 照明設備
 - 4) 受変電設備
 - 5) 配電設備
 - 6) 自家発電設備
 - 7) 換気・排煙設備
 - 8) 給水設備

- 9) 排水設備
 - 10) 防災・消化設備
 - 11) 安全設備
 - 12) 中央監視設備
 - 13) 機械式駐車装置（機械式駐車装置を用いる場合）
 - 14) その他
- (4) 基本設備図の作成
- 受託者は、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
- 受託者は、第 1211 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (6) 照査
- 照査技術者は、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 6606 条地下駐車場本体予備設計第 2 項の(12)に準ずるものとする。
- (7) 報告書作成
- 受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 設置する設備の種類と規模
 - 3) 各設備の配置計画
 - 4) 概略施工計画
 - 5) 概算数量・概略事業費
 - 6) 詳細設計時の課題点
3. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 基本調査成果物
 - (2) 基本計画成果物
 - (3) 本体予備設計成果物

第 4 節 地下駐車場詳細設計

第 3608 条 地下駐車場詳細設計の区分

地下駐車場詳細設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 地下駐車場本体詳細設計
- (2) 地下駐車場設備詳細設計

第 3609 条 地下駐車場本体詳細設計

- 1. 業務目的

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

2. 業務内容

地下駐車場本体詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3606 条地下駐車場本体予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 本体構造物設計

1) 荷重の計算

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

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

3) 骨組解析

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

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

① 山留め壁の変位を考慮する必要がある場合には、弾塑性地盤を仮定した山留め解析法。

② 地盤の変位を特に考慮する必要がある場合には、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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、調査職員と打ち合わせを行い、また調査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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(7) 報告書作成

受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し、取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 3610 条 地下駐車場設備詳細設計

1. 業務目的

地下駐車場設備詳細設計は、予備設計業務成果をもとにして、「駐車場設計・施工指針 同解説」（日本道路協会）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

受託者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1111 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受託者は、現地踏査について、第 3606 条地下駐車場本体予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 駐車場管制設備

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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

受託者は、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、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 3609 条地下駐車場本体詳細設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(16) 報告書作成

受託者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、それらを解説し、取りまとめた設計概要書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 予備設計成果物

(2) 本体詳細設計成果物

第 5 節 成果物

第 3611 条 成果物

受託者は、表 6.6.1 に示す成果物を作成し、第 1116 条成果物の提出に従い、2 部納品するものとする。

表 6.6.1 地下駐車場設計成果物一覧表 (1/2)

設計種別	設計項目	成果物項目	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	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	1:1000	
		平面配置図	1:500	
		縦断面図	V=1:100～1:200 H=1:500～1:1000	
		概略構造図	適 宜	概略構造一般図
		仮設図	適 宜	土留、覆工、仮栈橋等
		施工図	適 宜	施工順序図 施工平面図
		交通切り廻し図	適 宜	
	報告書	計画概要書	—	
		計画報告書	—	
本体予備設計	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		平面図	適 宜	
		縦断面図	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、仮栈橋等
		施工計画図	適 宜	施工順序図 施工平面図 交通切り廻し図
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費	—	
	報告書	設計概要書	—	比較検討書等
		設計報告書	—	
本体詳細設計	設計図	位置図	1:2500～1:50000	市販地図等
		全体一般図	1:500	
		構造一般図	1:50～1:500	
		詳細図	適 宜	配筋図、防水工図、細部詳細図、 建築一般図、建築詳細図、建築構造図、仮設構造図
	数量計算	数量計算書	—	材料表、本体工数量、仮設工数量等
	報告書	設計概要書	—	
		本体躯体設計計算書	—	
		本体耐震設計計算書	—	
		仮設設計計算書	—	
		その他参考資料等	—	検討書等

表 6.6.1 地下駐車場設計成果物一覧表 (2/2)

設計 種別	設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
設備 予備設計	設計図	設備計画図	適 宜	電気設備計画図 機械設備計画図
	概算工事費	数量計算書	—	概略
		概算工事費		
	報告書	設計概要書	—	
		設計報告書	—	
設備 詳細設計	設計図	全体一般図	1:500	
		設備設計図	1:10～1:100	駐車管制設備、昇降設備、照明設備、 受変電設備、配電設備、自家発電設 備、換気・排煙設備、給水設備、排水 設備、防災・消化・安全設備、中央監 視設備、 機械式駐車装置等
	数量計算	数量計算書	—	材料表、設備数量
	報告書	設計概要書	—	
		設備設計計算書	—	電気、機械設備設計計算書
		その他参考資料	—	検討書等