基本条件の照査項目一覧表(トンネル設計)

(照　　査①)

基本条件の照査項目一覧表（トンネル設計1）

| No. | 項目 | 主な内容 | 提示資料 | 照査① | | 備考 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 対象 | 照査 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16 | 設計の主旨・目的  貸与資料の問題点  現地踏査  設計条件  幾何構造、 線形条件  交差条件  坑口部地盤条件  地形条件  使用材料  施工条件  坑口周辺の環境及び景観検  討  気象条件  暫定条件  連続トンネル  関係法令の遵守  共通工 | 1) 設計目的・主旨を、範囲を理解したか。  2) 地域構想等の関連する上位計画を把握し特記仕様書との  整合は確認したか。また、計画工程表を提出したか。  3) 設計の主な内容、工程などについて具体的方針を把握したか。  4) 技術提案がある場合は、作業計画書に技術提案の内容が  反映されているか。  1）貸与資料は最新版であるか確認したか。貸与資料の不足点・  追加事項があるか確認したか。また、不足がある場合には、  資料請求、追加調査等の提案を行ったか。  2) 申し送り事項を確認したか。  3) 最新の用地資料（幅杭、用地平面図等）はあるか。  1) 地形、地質、現地状況、斜面状況、用・排水、現地、  土地利用状況（用地）、保安林や土砂災害指定地等の  各種指定区域の有無を把握したか。  2) 隣接既設構造物を把握しその構造や離隔を確認したか。  (鉄道、道路、河川、水路、送電線鉄塔等)  3) 掘削の影響が懸念される水源地（井戸、ため池等）の有無を  確認したか。  4) 坑口の太陽光の入射方向を把握したか。  5) 環境状況を把握したか。(公園、砂防指定、保安林、文化財、  学校、病院、地下水の状況等〉  6) 台帳等を入手したうえで、支障物件の状況を把握したか。  （地下埋設物：下水、水道、ガス、電力、NTT、通信、共同溝、  等及び架空線、樹木、名勝、旧跡等）  7) 施工計画の条件を把握したか。（施工ヤード（施工機械配置、  現道切り回しヤード等）、(工事用水、濁水処理、工事用電力、  工事用建物敷地、交通条件、進入路、周辺関連工事の進捗状況等)  8) 気象条件を把握したか。  9) 施工済み構造物について工事完成図面は確認したか。  また、現地状況は整合しているか。  10) 発注者と合同で現地踏査を実施したか。  1) 設計に使用する技術基準、参考図書や各自治体における条例等  を確認したか。また、最新版であるか確認したか。  2) 過年度成果における「申し送り事項」に対して確認し、対応方  法について協議したか。  3) 設計条件は適正か。  （道路規格、設計速度、設計交通量、重方向率及び大型車混入率、  ISO背高コンテナ指定路線、幅員構成等）  4) 地山区分判定用の資料は整っているか。  また、岩石グループ、弾性波速度値、地山強度比、  ボーリンクコアの状況等は明確となっているか。  5）舗装種別及び舗装構成、舗装厚は妥当か。  6) 換気検討における基本条件（供用開始年度、計画交通量、  規制速度等）は確認したか。  7) 非常用施設の等級区分（供用開始年度、計画交通量等）及び  　計画は適正か。また、等級区分に見直しはないか。  8) 工事に使用する水源及び水量は確保されているか。  9) 断面の基本型は適切か。  10) 内空断面は妥当か。（建築限界、視距、換気施設、照明  施設、非常用施設、監視員通路、内装、施工誤差余裕等）  11) 掘削方式は妥当か。  12) 掘削工法は妥当か。  13) 坑内運搬方式は妥当か。  14) 標準パターンの適用は妥当か、また特殊パターンは必要か。  15) 換気方式及び蜆模は適正か。  16) 坑門工の形式、位置は適正か。  17) 施工時を含め、トンネル本体および坑門工の作用する  荷重条件は確認したか。  18) 照明施設、受電設備など電気設備設計は適正か。  19) 非常用設備の計画は適正か。（通報、警報設備、消火設備、  避難誘導設備等の防災等級との整合性）  20) 地元の利水対策及び地下水枯渇対策は妥当か(縦断勾配等)  21) 施工条件の基本は確認したか。 (工程、施工ヤード、  現道切廻、ズリ運搬及び処理方式、汚濁水処理、工事中の換気、  受電点、給排水等)  22) トンネル特殊条件の基本は確認したか。  (地すべり、地下水、湧水、偏圧、未固結層、膨張性地山等)  23) 有害ガス（可燃性ガス）の有無を確認したか。  24) ズリの処理先及び処理方法(分別、用途)は妥当か。  25) 適用すべき諸基準と改訂日は確認したか。  26) 関連する最新の調査・設計成果との整合はとれているか。  　また、前段の設計を基に詳細設計（修正設計）を行う場合、  過年度経緯を確認し成果の点検を行ったか。  27) 坑口の太陽光 (西日等) の対策は必要か。  1) 幅員構成、幅員変化、平面線形視距は適正か。  2) 縦断線形は適正か。(明り部の路面水が坑内に流れないか等)  3) 座標系と基準点は適正か。  4) 平面・縦断線形の採用値は適切か。また組み合わせは適正か。  また、修正設計の場合、設計条件のどの部分が変更となったか  確認したか。  5) 横断勾配は適切か。  6) 隣接工区（道路、橋梁等）との道路線形、横断面構成および  　片勾配などの整合性を確認したか。  1) 隣接既設構造物等との離隔及び対応方法を検討したか。  2) 交差協議に関わる協議資料作成の種類と内容を確認したか。  1) 坑口周辺の地形・地質の状況を把握したか。  2) 土質定数の設定は妥当か。  3) 支持力、地盤バネ値の設定は妥当か。  4) 特殊条件 (地すべり、偏圧、支持力不足等) の設定は妥当か。  5) 地下水位の評価は妥当か。  1) 用地幅を確認したか。  2) 施工ヤードを確認したか。  3) 土被りの小さい箇所の対策は適正か。  1）使用材料と規格、許容応力度は適当か。  1) 工事時期と工程及び施工手順を確認したか。  2) 工区割りに関する既存資料を入手・確認したか。  3) 施工計画に関する既存資料を入手・確認したか。  4) 施工に支障となる旧施設の撤去条件を確認したか。  5) 近接構造物等への影響を考慮する必要があるか。  1) 関連機関との調整内容を確認したか。  2) 地権者及び地元等の調整内容を確認したか。  3) 過年度成果で環境及び景観検討の必要性、デザイン  コンセプト、範囲などが明示されていることを確認したか。  4) 景観検討の具体的方法、作成すべき資料などが明らか  になっているのか。（CG、フォトモンタージュ、透視図等）  5) 環境上配慮すべき事項（騒音・振動、大気汚染、希少生物、渇  水、自然由来の重金属等）の有無と、その対策方法を確認したか。  1）気象条件 (豪雨、凍結など)を考慮する必要があるか。  1) 上下線どちらのトンネルを先に施工するか。  2) 上下線トンネルの計画高さ。  1) 連続トンネルの施工順序。  2) トンネル間の構造。（シェルター、換気等）    1）関係法令を遵守しているか。  1）設計施工基準を持たない新しい材料・製品・構造物材等の  　採用条件及び採用範囲は確認したか。 | 作業計画書  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  現場写真他  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  設計図書  打合せ・記録簿  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  打合せ・記録簿  打合せ・記録簿  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  打合せ・記録簿  〃  打合せ・記録簿  〃  打合せ・記録簿  打合せ・記録簿 |  |  |  |

細部条件の照査項目一覧表(トンネル設計)

(照　　査②)

細部条件の照査項目一覧表（トンネル設計2）

| No. | 項目 | 主な内容 | 提示資料 | 照査② | | 備考 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 対象 | 照査 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | 協議関連  設計基本条件  一般図  本体工  坑門工及び明り巻き  排水工  舗装工  非常用施設  仮設備計画  共通工 | 1）協議は諸条件と合致しているか。  1）新技術の採用について検討したか。  1）一般平面図、縦断図、横断図は妥当か。  （様式－1設計基本条件との整合が図られているか）  1) 内空断面の設定は妥当か。（横断勾配に応じた建築限界、  換気施設、照明施設、舗装厚、路面排水断面、非常用施設、  内装、施工誤差余裕等）  2) 標準支保パターンの適用は妥当か。（吹付コンクリート  厚、ロックボルト長と配置及び本数、鋼アーチ支保工寸法、  覆工厚（変形余裕量等））また特殊パターンは必要ないか。  3) 特殊断面（小断面、大断面、特殊地山のおける断面等）  の支保パターンの構成は妥当か。  4) 補助工法及び特殊地山トンネルの対策は妥当か。  5) 坑口部の設定範囲（延長）、支保パターン、補助対策工  等が妥当か。  6) 非常駐車帯部及び避難連絡坑等の配置、形状、  断面変化に対する設計は妥当か。  1) 坑門周辺の法面処理、落石等の防災対策は妥当か。  2) 一般部との整合性は妥当か。  3) 門工の設定範囲（延長）、位置、形式及び形状寸法等は妥当か。  4) 構造モデル及び荷重条件は妥当か。  5) 計算手法は妥当か。  6) 材料の品質区分は妥当か。（コンクリー ト、鉄筋等）  7) 坑門工と本体工との連結部の構造は妥当か。  8) 構造細目は妥当か。（鉄筋のかぶり、鉄筋のピッチ、継ぎ手長  1) 防水工の構造は妥当か。  2) 裏面排水工の構造は妥当か。  3) 横断排水工の構造は妥当か。  4) 中央排水工の構造は妥当か。  5) 坑内の各排水処理の接続は妥当か。  6) 集水桝間隔が妥当 か。  7) プレキャスト化、二次製品の使用などを配慮しているか。  8) 排水流末処理は妥当か。  9)トンネル洗浄水の処理対策は妥当か。  10) トンネルの中央配水管や側溝と、坑外排水施設との接続は  妥当か、また、他の諸施設（設備配管、マンホール、  占有物件）と競合していないか。  1) 舗装厚が妥当か。  2) 目地間隔が妥当か。  3) 材料の品質区分は妥当か。（コンクリート、鉄筋等）  1) 非常用施設、換気設備、照明用配管等の配置は妥当か。  2) 箱抜の位置、勾配、サイズ、補強は妥当か。トンネル等級  区分に合致しているものか。  3) 埋設管路構造及びトラフ寸法は、給水管、ケーブルの  点検収納が可能な寸法、構造となっているか。  4) 配管の凍結対策を検討しているか。  5) 各機器の漏水対策は妥当か。  6) 電気設備の基本計画（電気室，受電方法等）が実施されてい  ることを確認したか。また、調整がとれているか。  1) 打合せ事項は反映されているか。  2) 施工方法及び手順は妥当か。他工区と施工時期の調整は取れて  いるか。また、支障物や埋設物の撤去・移設は考慮しているか。  3) 施工ヤードの位置及び配置計画及び面積は妥当か。  4) 工事用道路（長尺物等の搬入）の経路は妥当か。  5) 工区割は妥当か。  6) 坑外仮設備配置は妥当か。  7) 送風、排気設備の配置及び換気設備計画は妥当か。  8) 工事用電力の確保及び受電位置は妥当か。  9) 給水源及び設備計画は妥当か。  10) 施工時の環境対策（汚泥水処理設備、騒音・振動・  防塵等の対策、地下水枯渇対策等）は考慮されているか。  11) 仮設構造物（土留工、仮設橋、仮設ステージ等）の計算手法  及び計画は妥当か。  1) 道路構造物の部材の一部の損傷等が原因となって構造等の  　崩壊等の致命的な状態に陥る可能性を回避した設計となって  　いるか。  2）点検や調査を行うための通路が確保されているか。  3）補修・補強が想定される部材について、補強・補修を行う  　想定ができた設計とされているか。  4) 設計要領との違い、設計要領に基づかない場合の根拠の記述  　はあるか。 | 打合せ・記録簿  打合せ・記録簿  設計図書  一般図及び  設計図書  〃  〃  〃  〃  〃  一般図及び  設計図書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  一般図及び  設計図書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  一般図及び  設計図書  〃  一般図及び  設計図書  〃  〃  〃  〃  打合せ・記録簿  〃  〃  一般図及び  設計図書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  設計図書  打合せ記録簿  〃  〃  〃 |  |  |  |

成果品の照査項目一覧表 (トンネル設計)

(照　　査③)

成果品の照査項目一覧表（トンネル設計3）

| No. | 項目 | 主な内容 | 提示資料 | 照査③ | | 備考 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 対象 | 照査 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | 設計計算書  設計図  数量計算書  施工計画  設計調書  設計概要書  赤黄チェック  報告書  TECRISの登録 | 1) 打合せ事項は反映されているか。  2) 荷重、許容応力度の取り方は正しいか。  3) 安定計算結果は許容値を満たすか。  4) 施工を配慮した計算となっているか。  5）設計条件、施工条件は適正に反映されているか。  6インプットされた値は適正か。  7）各検討設計ケースは適切か。  8）計算結果は許容値を満たしているか。（安定計算、構造計算）  9）荷重図、モーメント図等は描かれているか。  10）応力度は許容値を満たしているか。また、単位は適正か。  11）図・表の表示は適正か。  12）赤黄チェック等による指摘内容に基づき、設計計算書を適正  　に修正したか。  1) 縮尺、用紙サイズ等は共通仕様書、または、特記仕様書と  整合しているか。  2) 打合せ事項は反映されているか。  3) 設計計算書の結果が正しく図面に反映されているか。（特に応  力計算、安定計算等の結果が適用範囲も含めて整合しているか。）  （かぶり、壁厚、鉄筋（径、ピッチ、使用材料、ラップ位置、ラッ  プ長、主鉄筋の定着長、段落し位置、ガス圧接位置）、鋼材形状、  寸法、使用材料、その他）  4) 必要寸法、部材形状及び寸法等にもれはないか。  5) 全体一般図等に必要な項目が記載されているか。  （設計条件、地質条件、建築限界等）  6) 工事にあたっての留意点を記載したか。  7) 使用材料及びその配置は計算書と一致しているか 。  8) 各設計図が互いに整合されているか。  （一般平面図と縦断図、構造図と配筋図、構造図と仮設図）  9) 構造図の基本寸法、高さ関係は照合されているか。  10) 鉄筋の最大定尺長及び継手（圧接、重ね継手）は適正か。  11) 主筋の配置、鉄筋径、ピッチ、被り、使用材料は計算書と  一致しているか。  12) 鉄筋同士の干渉はないか。または、鉄筋と干渉する部材がない  か。箱抜き補強が必要な場合の配筋は妥当か。  13) 施工に配慮した設計図となっているか。  14) 構造詳細は適用基準及び打合せ事項と整合するか。  15) 取り合い部の構造寸法は適正か。  16) レイアウト、配置、文字サイズ等は適切か。  17) 分かり易い注記が付いているか。  18) 赤黄チェック等による指摘内容に基づき、設計図を適正に  　修正したか。  19) 非常用施設割付図は、当該トンネル等級区分に合致した  ものとなっているか。  1）数量計算は適用基準及び打合せ事項と整合しているか。 (有  効数字、位取り、単位、区分他)  2) 数量計算に用いた寸法、数値、記号は図面と一致するか。  3) 数量とりまとめは、種類毎に、材料毎に、打合せ区分  に合わせてまとめられているか。  4）数量計算の根拠となる資料（根拠図等）は作成しているか。  5）施工計画を反映した数量計算となっているか。  6）工種・種別・細別は工種別体系と一致しているか。  7）数量全体総括、工区総括等が打ち合わせ内容と整合し、かつ、  転記ミスや集計ミスがないか。  8）使用する材料の規格及び強度等は記入されているか。  9）赤黄チェック等による指摘内容に基づき、数量計算書を適正に  修正したか。  1) 施工方法、施工順序が妥当であるか。  （掘削方式、掘削工法、坑内運搬方式等）  2) 留意すべき施工条件が反映されているか。  3) 工事用仮設備計画は妥当か。（工事中の換気、給水、排水、濁  水処理、工事用電力、ずり置き場等）  4) 経済性、安全性が配慮されているか。  5) 工事中の環境面が配慮されているか。  6) 全体事業計画との整合が図られているか。  7) 関係法令を遵守した計画になっているか。  1) 調書の記入は適正にされているか。  2)設計条件、幾何構造、主要寸法、主要数量（例、ｍ当たりコン  クリート量、ｍ当たり鉄筋量、ｍ当たり鋼重等）を類似例、一般  例と比較したか。  1）設計概要書は作成したか。  1）赤黄チェック等により照査したか。  1) 報告書の構成は妥当か。また、特記仕様書の内容を満足してい  るか。  2) 打合せや協議事項は反映されているか。  3) 条件設定及び設計条件の考え方が整理されているか。  4) 比較・検討の結果が整理されているか。  5) 設計思想の設定と考え方が妥当であるか。  6）設計・施工基準をもたない新しい材料・製品・構造部材等の  　採用条件及び採用範囲は明記しているか。  7）将来の安全や維持管理の観点から計画・設計・施工・維持管理  　に配慮すべき事項を明示しているか。  8) 「調査等業務の電子納品要領」に基づいて適正に作成したか。  9）今後の課題、施工上の申し送り事項等が整理されているか。  1）TECRISの登録はしてあるか。  2) TECRISの内容について、発注者と確認を行ったか。 | 設計計算書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  設計図  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  数量計算書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  報告書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  設計調書  〃  報告書  赤黄チェック  報告書  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  〃  登録証明書  〃 |  |  | ※赤黄チェックの資料は  監督員に提出し、確認結  果の回答時に返却する |