

第12編 電気通信

目 次

北海道開発局 設計業務共通仕様書 第1編 共通 補足条項	電-1
電気施設設計	電-2
第1章 受変電施設設計	電-2
第1節 受変電施設設計の種類	電-2
第2101条 受変電施設設計の種類	電-2
第2節 特高受変電施設設計	電-2
第2102条 特高受変電施設設計の区分	電-2
第2103条 特高受変電施設予備設計	電-2
第2104条 特高受変電施設詳細設計	電-2
第3節 高圧受変電施設設計	電-5
第2105条 高圧受変電施設設計の区分	電-5
第2106条 高圧受変電施設予備設計	電-5
第2107条 高圧受変電施設詳細設計	電-5
第4節 成 果 物	電-7
第2108条 成 果 物	電-7
第2章 発動発電設備設計	電-8
第1節 発動発電設備設計の種類	電-8
第2201条 発動発電設備設計の種類	電-8
第2節 発動発電設備設計	電-8
第2202条 発動発電設備設計の区分	電-8
第2203条 発動発電設備予備設計	電-8
第2204条 発動発電設備詳細設計	電-8
第3節 成 果 物	電-10
第2205条 成 果 物	電-10
第3章 トンネル防災施設設計	電-12
第1節 トンネル防災施設設計の種類	電-12
第2301条 トンネル防災施設設計の種類	電-12
第2節 トンネル防災施設設計	電-12
第2302条 トンネル防災施設設計の区分	電-12
第2303条 トンネル防災施設予備設計	電-12
第2304条 トンネル防災施設詳細設計	電-12
第3節 成 果 物	電-16
第2305条 成 果 物	電-16

第4章 照明施設設計	電-18
第1節 照明施設設計の種類	電-18
第2401条 照明施設設計の種類	電-18
第2節 道路照明施設設計	電-18
第2402条 道路照明施設設計の区分	電-18
第2403条 道路照明施設予備設計	電-18
第2404条 道路照明施設詳細設計	電-18
第3節 交差点照明施設設計	電-20
第2405条 交差点照明施設設計の区分	電-20
第2406条 交差点照明施設予備設計	電-20
第2407条 交差点照明施設詳細設計	電-21
第4節 橋梁照明施設設計	電-22
第2408条 橋梁照明施設設計の区分	電-22
第2409条 橋梁照明施設予備設計	電-22
第2410条 橋梁照明施設詳細設計	電-22
第5節 トンネル照明施設設計	電-24
第2411条 トンネル照明施設設計の区分	電-24
第2412条 トンネル照明施設予備設計	電-24
第2413条 トンネル照明施設詳細設計	電-24
第6節 成果物	電-26
第2414条 成果物	電-26
第5章 共同溝電気施設設計	電-28
第1節 共同溝電気施設設計の種類	電-28
第2501条 共同溝電気施設設計の種類	電-28
第2節 共同溝電気施設設計	電-28
第2502条 共同溝電気施設設計の区分	電-28
第2503条 共同溝電気施設予備設計	電-28
第2504条 共同溝電気施設詳細設計	電-28
第3節 成果物	電-30
第2505条 成果物	電-30
第6章 配電線路設計	電-32
第1節 配電線路設計の種類	電-32
第2601条 配電線路設計の種類	電-32
第2節 配電線路経路等設計	電-32
第2602条 配電線路経路等設計の区分	電-32
第2603条 配電線路経路等予備設計	電-32
第2604条 配電線路経路等詳細設計	電-32
第3節 成果物	電-34
第2605条 成果物	電-34

通信施設設計	電-35
第1章 単信無線施設設計	電-35
第1節 単信無線施設設計の種類	電-35
第3101条 単信無線施設設計の種類	電-35
第2節 単信無線施設設計	電-35
第3102条 単信無線施設設計の区分	電-35
第3103条 単信無線施設予備設計	電-35
第3104条 単信無線施設詳細設計	電-35
第3節 成果物	電-38
第3105条 成果物	電-38
第2章 テレメータ・警報施設設計	電-38
第1節 テレメータ・警報施設設計の種類	電-38
第3201条 テレメータ・警報施設設計の種類	電-38
第2節 テレメータ・警報施設設計	電-38
第3202条 テレメータ・警報施設設計の区分	電-38
第3203条 テレメータ・警報施設予備設計	電-39
第3204条 テレメータ・警報施設詳細設計	電-39
第3節 成果物	電-41
第3205条 成果物	電-41
第3章 多重無線施設設計	電-42
第1節 多重無線施設設計の種類	電-42
第3301条 多重無線施設設計の種類	電-42
第2節 多重無線施設設計	電-42
第3302条 多重無線施設設計の区分	電-42
第3303条 多重無線施設予備設計	電-42
第3304条 多重無線施設詳細設計	電-43
第3節 成果物	電-45
第3305条 成果物	電-45
第4章 光ケーブル経路設計	電-46
第1節 光ケーブル経路設計の種類	電-46
第3401条 光ケーブル経路設計の種類	電-46
第2節 光ケーブル経路設計	電-46
第3402条 光ケーブル経路設計の区分	電-46
第3403条 光ケーブル経路予備設計	電-46
第3404条 光ケーブル経路詳細設計	電-47
第3節 成果物	電-49
第3405条 成果物	電-49
第5章 反射板設計	電-49
第1節 反射板設計の種類	電-49
第3501条 反射板設計の種類	電-49

第2節 反射板（上部工）設計	電-49
第3502条 反射板（上部工）設計の区分	電-49
第3503条 反射板（上部工）予備設計	電-49
第3504条 反射板（上部工）詳細設計	電-50
第3節 反射板（基礎工）設計	電-52
第3505条 反射板（基礎工）設計の区分	電-52
第3506条 反射板（基礎工）予備設計	電-52
第3507条 反射板（基礎工）詳細設計	電-52
第4節 成 果 物	電-54
第3508条 成 果 物	電-54
第6章 鉄塔設計	電-55
第1節 鉄塔設計の種類	電-55
第3601条 鉄塔設計の種類	電-55
第2節 鉄塔（アングル）設計	電-55
第3602条 鉄塔（アングル）設計の区分	電-55
第3603条 鉄塔（アングル）概略設計	電-55
第3604条 鉄塔（アングル）予備設計	電-56
第3605条 鉄塔（アングル）詳細設計	電-56
第3節 鉄塔（シリンダ）設計	電-58
第3606条 鉄塔（シリンダ）設計の区分	電-58
第3607条 鉄塔（シリンダ）概略設計	電-58
第3608条 鉄塔（シリンダ）予備設計	電-58
第3609条 鉄塔（シリンダ）詳細設計	電-58
第4節 成 果 物	電-59
第3610条 成 果 物	電-59
第7章 ラジオ再放送設備設計	電-60
第1節 ラジオ再放送設備設計の種類	電-60
第3701条 ラジオ再放送設備設計の種類	電-60
第2節 ラジオ再放送設備設計	電-60
第3702条 ラジオ再放送設備設計の区分	電-60
第3703条 ラジオ再放送設備予備設計	電-60
第3704条 ラジオ再放送設備詳細設計	電-61
第3節 成 果 物	電-63
第3705条 成 果 物	電-63
情報通信システム設計	電-65
第1章 C C T V設備設計	電-65
第1節 C C T V設備設計の種類	電-65
第4101条 C C T V設備設計の種類	電-65
第2節 C C T V設備設計	電-65

第4102条	CCTV設備設計の区分	電-65
第4103条	CCTV設備予備設計	電-65
第4104条	CCTV設備詳細設計	電-65
第3節	成果物	電-67
第4105条	成果物	電-67
第2章	道路情報システム設計	電-68
第1節	道路情報システム設計の種類	電-68
第4201条	道路情報システム設計の種類	電-68
第2節	道路情報システム設計	電-68
第4202条	道路情報システム設計の区分	電-68
第4203条	道路情報システム概略設計	電-69
第4204条	道路情報システム予備設計	電-69
第4205条	道路情報システム詳細設計	電-69
第3節	成果物	電-72
第4206条	成果物	電-72
第3章	河川情報システム設計	電-73
第1節	河川情報システム設計の種類	電-73
第4301条	河川情報システム設計の種類	電-73
第2節	河川情報システム設計	電-73
第4302条	河川情報システム設計の区分	電-73
第4303条	河川情報システム概略設計	電-73
第4304条	河川情報システム予備設計	電-74
第4305条	河川情報システム詳細設計	電-74
第3節	成果物	電-76
第4306条	成果物	電-76
第4章	地震情報システム設計	電-77
第1節	地震情報システム設計の種類	電-77
第4401条	地震情報システム設計の種類	電-77
第2節	地震計ネットワークシステム設計	電-77
第4402条	地震計ネットワークシステム設計の区分	電-77
第4403条	地震計ネットワークシステム予備設計	電-77
第4404条	地震計ネットワークシステム詳細設計	電-78
第3節	ダム地震情報システム設計	電-80
第4405条	ダム地震情報システム設計の区分	電-80
第4406条	ダム地震情報システム予備設計	電-80
第4407条	ダム地震情報システム詳細設計	電-81
第4節	成果物	電-83
第4408条	成果物	電-83
第5章	土砂災害情報システム設計	電-84
第1節	土砂災害情報システム設計の種類	電-84

第4501条	土砂災害情報システム設計の種類	電-84
第2節	土砂災害情報システム設計	電-84
第4502条	土砂災害情報システム設計の区分	電-84
第4503条	土砂災害情報システム予備設計	電-84
第4504条	土砂災害情報システム詳細設計	電-84
第3節	成 果 物	電-86
第4505条	成 果 物	電-86
第6章	画像情報システム設計	電-87
第1節	画像情報システム設計の種類	電-87
第4601条	画像情報システム設計の種類	電-87
第2節	画像情報システム設計	電-87
第4602条	画像情報システム設計の区分	電-87
第4603条	画像情報システム概略設計	電-87
第4604条	画像情報システム予備設計	電-88
第4605条	画像情報システム詳細設計	電-88
第3節	成 果 物	電-90
第4606条	成 果 物	電-90
第7章	ヘリコプタ画像伝送システム設計	電-91
第1節	ヘリコプタ画像伝送システム設計の種類	電-91
第4701条	ヘリコプタ画像伝送システム設計の種類	電-91
第2節	ヘリコプタ画像伝送システム設計	電-91
第4702条	ヘリコプタ画像伝送システム設計の区分	電-91
第4703条	ヘリコプタ画像伝送システム概略設計	電-91
第4704条	ヘリコプタ画像伝送システム予備設計	電-92
第4705条	ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計	電-92
第3節	成 果 物	電-94
第4706条	成 果 物	電-94
第8章	ネットワークシステム設計	電-95
第1節	ネットワークシステム設計の種類	電-95
第4801条	ネットワークシステム設計の種類	電-95
第2節	ネットワークシステム設計	電-95
第4802条	ネットワークシステム設計の区分	電-95
第4803条	ネットワークシステム概略設計	電-95
第4804条	ネットワークシステム予備設計	電-96
第4805条	ネットワークシステム詳細設計	電-96
第3節	成 果 物	電-98
第4806条	成 果 物	電-98
第9章	河川管理施設管理システム設計	電-99
第1節	河川管理施設管理システム設計の種類	電-99
第4901条	河川管理施設管理システム設計の種類	電-99

第2節 河川管理施設管理システム設計	電-99
第4902条 河川管理施設管理システム設計の区分	電-99
第4903条 河川管理施設管理システム予備設計	電-99
第4904条 河川管理施設管理システム詳細設計	電-100
第3節 成 果 物	電-102
第4905条 成 果 物	電-102
第10章 レーダ雨（雪）量計システム設計	電-103
第1節 レーダ雨（雪）量計システム設計の種類	電-103
第41001条 レーダ雨（雪）量計システム設計の種類	電-103
第2節 レーダ雨（雪）量計システム設計	電-103
第41002条 レーダ雨（雪）量計システム設計の区分	電-103
第41003条 レーダ雨（雪）量計システム概略設計	電-103
第41004条 レーダ雨（雪）量計システム予備設計	電-104
第41005条 レーダ雨（雪）量計システム詳細設計	電-104
第3節 成 果 物	電-107
第41006条 成 果 物	電-107
第11章 道路情報表示設備設計	電-108
第1節 道路情報表示設備設計の種類	電-108
第41101条 道路情報表示設備設計の種類	電-108
第2節 道路情報表示設備設計	電-108
第41102条 道路情報表示設備設計の区分	電-108
第41103条 道路情報表示設備予備設計	電-108
第41104条 道路情報表示設備詳細設計	電-108
第3節 成 果 品	電-110
第41105条 成 果 品	電-110
主要技術基準及び参考図書（電気通信）	電-111

[北海道開発局 設計業務共通仕様書 第1編 共通 補足条項]

「第12編 電気通信」に関わる設計業務については、設計業務共通仕様書「第1編 共通」に第1214条を追加し、第1117条、第1119条、第1209条及び第1211条の記載に以下を補足条項として加える。

第1117条（補足）「成果物の提出」

電子納品に対応するための措置については、第1117条第4項に記載の手引き及び「電子納品運用ガイドライン 電気通信設備業務編（国土交通省・平成28年3月）」に基づくものとする。

第1119条（補足）「検査」

第3項の電子納品の検査時の対応については、第1119条第3項に記載の手引き及び「電子納品運用ガイドライン 電気通信設備業務編（国土交通省・平成28年3月）」を参考にするものとする。

第1209条（補足）「設計業務の条件」

7. の末尾に「設計において、電気設備工事標準図に集録されている設備を採用するものについては、発注者は、採用設備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。」を加える。

第1211条（補足）「設計業務の成果」

- (3) 設計図面の末尾に「なお、配線図記号は JIS C 0617「電気用図記号」によるものとする。」を加える。
- (4) 数量計算書のただし書きの前に「数量計算書は、別添の成果品作成要領又は電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまとめ要領により、工種別、区間別に取りまとめるものとする。」を加える。

第1214条（追加）「自然災害」

設計業務の実施にあたっては、設計条件に基づき、地震、津波及び風水害等を考慮するものとする。その際、近隣河川の計画高水位、津波被害の実績及び想定高さ、ハザードマップ等を活用して設計するものとする。

電気施設設計

第1章 受変電施設設計

第1節 受変電施設設計の種類

第2101条 受変電施設設計の種類

受変電施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 特高受変電施設設計
- (2) 高压受変電施設設計

第2節 特高受変電施設設計

第2102条 特高受変電施設設計の区分

特高受変電施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 特高受変電施設予備設計
- (2) 特高受変電施設詳細設計

第2103条 特高受変電施設予備設計

1. 業務目的

特高受変電施設予備設計は、電力供給対象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特高受変電施設の設備容量・規模の算出と設置位置の地形、地質、他の施設等との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

特高受変電施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、特記仕様書による。

第2104条 特高受変電施設詳細設計

1. 業務目的

特高受変電施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、電力供給対

象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、特高受変電施設の設備容量の算出と、設置位置の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、特高受変電施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

特高受変電施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、計画負荷設備容量、フィーダ盤系統数、負荷側の配電線の有無、遠方制御等の適用については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、特記仕様書に示す業務内容を確認し、第 1112 条第 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

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、電気事業者の送電線路の現状及び将来計画、他施設との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、併せて電気事業者との技術的打合せを行い、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

受注者は、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、その理由を明らかにし、調査内容について調査職員の指示を受けるものとする。

(4) 設計条件の確認

受注者は、特記仕様書に示す事項及び貸与資料を把握のうえ、現地踏査等に基づき、設計条件及び設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

(5) 特高受変電施設設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件、施設の概要、負荷設備の条件を基に、計画負荷設備容量（負荷率、需要率の検討を含む）、受電場所、受電電圧、受電方式、計画負荷設備一覧表の作成、主要変圧器容量、契約電力・工事費負担金等の検討を行い、全体の基本的諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、1) 項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、定格遮断電流の計算、各種機器の容量計算、配線容量計算、保護継電方式、各種使用機器及び材料、主要機器配置等の決定を行うものとする。

(6) 設計図

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

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 敷地平面図 | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 3) 単線結線図 | |
| 4) 機器間配線図 | |

・構成する機器間の配線図とし、複雑なものは配線系統図を別に作成する。

- 5) 機器等配置図（室内、室外） 縮尺 1/10～1/200
- 6) 機器等据付図 縮尺 1/10～1/100
- 7) 据付基礎図 縮尺 1/10～1/100
- 8) 装 柱 図（引込柱含む）
- 9) 配管配線図

(7) 関連機関との協議資料の作成

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

(8) 数量計算

受注者は、決定した施設に対して、各工種毎に電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまとめ要領に基づき数量を算出するものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、周辺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) 設計図面を基に、施設の規模、形式、受電場所、受電方式、主要変圧器容量、計画負荷設備容量等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 特高受変電施設諸元表
- 3) 単線結線図
- 4) 設備容量の決定根拠
- 5) 機器配置計画
- 6) 工事実施にあたっての留意事項
- 7) 自家用電気工作物計画書

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) 特高受変電施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 2) 地形平面図
- 3) 敷地平面図
- 4) 計画負荷設備概要書

第3節 高圧受変電施設設計

第2105条 高圧受変電施設設計の区分

高圧受変電施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 高圧受変電施設予備設計
- (2) 高圧受変電施設詳細設計

第2106条 高圧受変電施設予備設計

1. 業務目的

高圧受変電施設予備設計は、電力供給対象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、高圧受変電施設の設備容量・規模の算出と設置位置の地形、地質、他の施設等との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

高圧受変電施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2107条 高圧受変電施設詳細設計

1. 業務目的

高圧受変電施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、電力供給対象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、高圧受変電施設の設備容量の算出と、設置位置の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、高圧受変電施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

高圧受変電施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、計画負荷設備容量、負荷側の配電線の有無等については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第2104条第2項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、電気事業者の配電線路の現状及び将来計画、他施設との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、併せて電気事業者との技術的打合せを行い、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 高圧受変電施設設計

第 2104 条第 2 項の(5)に準じるものとする。

(6) 設計図

第 2104 条第 2 項の(6)に準じるものとする。

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

第 2104 条第 2 項の(9)に準じるものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 高圧受変電施設諸元表
- 3) 単線結線図
- 4) 設備容量の決定根拠
- 5) 機器配置計画
- 6) 工事実施にあたっての留意事項
- 7) 自家用電気工作物計画書

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) 高圧受変電施設予備設計報告書及び設計図面(予備設計実施済みの場合)
- 2) 地形平面図
- 3) 敷地平面図
- 4) 計画負荷設備概要書

第4節 成 果 物

第2108条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 2.1.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.1.1 特高・高圧受変電施設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
特高・高圧受変電施設設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
		敷地平面図	1/200～1/1,000	
		単線結線図	適 宜	
		機器間配線図	適 宜	
		機器等配置図	1/10～1/200	
		機器等据付図	1/10～1/100	
		据付基礎図	1/10～1/100	
		装 柱 図	適 宜	
		配管配線図	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	—	
		機器仕様書	—	
		技術支援資料	—	

第2章 発動発電設備設計

第1節 発動発電設備設計の種類

第2201条 発動発電設備設計の種類

発動発電設備設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 発動発電設備設計

第2節 発動発電設備設計

第2202条 発動発電設備設計の区分

発動発電設備設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 発動発電設備予備設計
- (2) 発動発電設備詳細設計

第2203条 発動発電設備予備設計

1. 業務目的

発動発電設備予備設計は、電力供給対象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、発動発電設備の設備容量・規模の算出と設置位置の地形、地質、他の施設等の関連、規制を受ける関係法令等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

発動発電設備予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/250～1/50,000）、現地踏査結果、燃料種別、燃料調達の難易、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料及び関係法令を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2204条 発動発電設備詳細設計

1. 業務目的

発動発電設備詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、電力供給対象設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、発動発電設備の設備容量の算出と、設置位置の自然条件、地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、発動発電設備の工事に必要な詳細設計を行い、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

発動発電設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、計画負荷設備容量、連続運転時間、発電設備の台数は、特記仕様書によるものとする。

- (1) 設計計画
第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。
- (2) 現地踏査
受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等と現地の整合性を目視により確認するものとする。
また、現地踏査では現地の状況（自然条件、地形、地質、立地条件、屋内設備設置状況）、他施設との関連、騒音・振動等の環境条件、電源（受電箇所、受電方式、屋内設備電源供給箇所、既設電源系統）等に関する調査を行うものとする。
- (3) 現地調査
第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。
- (4) 設計条件の確認
第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。
- (5) 発動発電設備設計
- 1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて、負荷一覧表の作成、発電機及び原動機出力の算定、発電機及び原動機機種決定、発動発電設備設置位置の決定、遠隔監視及び制御の要否の決定を行い、全体の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。
 - 2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、電気系統計画、始動方式、保護継電方式の検討、燃料消費量の算定、燃料槽の決定（地下タンク除く）、冷却方式の決定、換気量の算定、吸気・換気方式の決定、騒音・振動の検討、遠隔監視及び制御項目の検討を行い、各種使用機器の諸元及び主材料並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。
- (6) 設計図
受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。
- | | | |
|-------------------|----|-------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 | 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 平面図 | 縮尺 | 1/100～1/2,500 |
| 3) 単線結線図 | 適宜 | |
| 4) 配線系統図 | 適宜 | |
| 5) 燃料系統図 | 適宜 | |
| 6) 機器間配線図 | 適宜 | |
| 7) 機器配置図 | 縮尺 | 1/10～1/200 |
| 8) 機器据付図 | 縮尺 | 1/10～1/100 |
| 9) 配管配線図（掘削断面図含む） | 縮尺 | 1/10～1/200 |
| 10) 据付基礎図 | 縮尺 | 1/10～1/50 |
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、共通仕様書第 1108 条に基づき、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、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。特に発電機出力の算定については、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) 設計図面を基に、施設の規模、発電機及び原動機出力、電源系統、燃料消費量、換気量（室内設置時）及び騒音振動の検討、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
 - 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
 - 2) 発電機及び原動機諸元表
 - 3) 単線結線図
 - 4) 設備容量の決定根拠
 - 5) 負荷一覧表
 - 6) 工事実施にあたっての留意事項
 - 7) 自家用電気工作物工事計画届出書（案）
 - 8) 消防署等関係機関への届出書類（案）
 - 9) 有資格者配置及び各種規定類（案）（必要な場合）
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) 発動発電設備予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 発電機設置箇所平面図

第 3 節 成 果 物

第 2205 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 2.2.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.2.1 発動発電設備詳細設計成果一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
発動 発電 設備 設計	設 計 図	位置図	1/25,000～ 1/50,000	
		平面図	1/100～1/2,500	
		単線結線図	適 宜	
		配線系統図	適 宜	
		燃料系統図	適 宜	
		機器間配線図	適 宜	
		機器配置図	1/10～1/200	
		機器据付図	1/10～1/100	
		配管配線図	1/10～1/200	掘削断面図含む
	据付基礎図	1/10～1/50		
	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	—	
		機器仕様書	—	
		技術支援資料	—	

第3章 トンネル防災施設設計

第1節 トンネル防災施設設計の種類

第2301条 トンネル防災施設設計の種類

トンネル防災施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) トンネル防災施設設計

第2節 トンネル防災施設設計

第2302条 トンネル防災施設設計の区分

トンネル防災施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) トンネル防災施設予備設計
- (2) トンネル防災施設詳細設計

第2303条 トンネル防災施設予備設計

1. 業務目的

トンネル防災施設予備設計は、関連道路設計、トンネル詳細設計及び既存の関連資料を基に、トンネル等級ごとに指定される施設について、トンネル防災施設の規模、設置場所の地形、トンネル構造、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示された条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・運用面、安全性等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

トンネル防災施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2, 500～1/50, 000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2304条 トンネル防災施設詳細設計

1. 業務目的

トンネル防災施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連道路設計、トンネル詳細設計及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、トンネル等級、トンネル防災施設の規模、設置場所の地形、トンネル構造、他の施設との関連等に基づき、トンネル防災施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

トンネル防災施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、トンネル延長、通報・警報設備、消火設備、避難誘導設備の設計の有無は特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、電気事業者の配電線路の現況、電気通信事業者の通信線路の現況、トンネルの構造・延長、機器等設置場所の確認、他施設との関連、水源、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) トンネル防災施設設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、現地踏査結果、トンネル構造、トンネルの等級等を基に非常用施設の検討を行い、施設の基本的な事項を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、必要な非常用施設を選定して各種機器容量計算、配線容量計算、機器配置計画、各種使用機器及び材料、主要機器配置の決定を行うものとする。

3) 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、消火栓、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遠方制御装置等、その他の諸設備との受け渡し及び取り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。

4) 通報・警報設備

火災検知器及び消火器設計の有無は特記仕様書によるものとする。

① 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ものとする。

② トンネル内に設置する通報装置（押しボタン式通報装置、非常電話、消火器、火災検知器、受信制御機等）については、設置位置及び間隔等について、取扱及び機動性等を考慮して設計するものとする。

③ 非常警報装置（警報表示板、点滅灯、警告灯、音信号発生装置等）については、トンネルの規模により、現地の立地条件等を十分考慮して設計するものとする。

④ 警報表示板については、視認性、即応性に優れたものとし、設置場所は表示内容の視認性、判読性に留意する。

⑤ 火災検知器については排気ガスや換気流等に影響されず、火災の初期段階に的確に検知できるものとし、設置位置は火災検知能力や保守点検の容易さ等も考慮して設計

する。

また、上位局に対して火災信号の送出も考慮する。

5) 消火設備

消火栓設備設計の有無は特記仕様書によるものとする。

① 消火栓設備

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栓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、配管方式、管材料の選定を行い、合理的な消火栓設備の設計を行うものとする。

6) 避難誘導設備

誘導表示板の内照式の有無、換気設備を単独で設計を行う場合については特記仕様書によるものとする。

① 受注者は、トンネル内の事故に備えて、トンネル出口までの誘導方式について検討を行うものとし、トンネル延長、避難通路の有無等を考慮して、出口までの距離、方向、位置等の表示内容を決定する。

② 受注者は、ジェットファンについて、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に対する影響等を加味して、対象となるジェットファンの口径ごとの必要台数、風量、所要動力の算定、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、機器の取付方法等の設計を行うものとする。

③ 所用換気量については、トンネル内空気中の一酸化炭素及び煤煙濃度が、別に定められた目標値が確保できるよう算定するものとする。

④ 受注者は、ジェットファンについて、土木計画を加味した配置計画を行うとともに、使用材料を選定して、詳細な仕様を決定するものとする。

⑤ 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上、制御方式を決定するものとする。

⑥ 受注者は、ジェットファンの仕様に基づき、機器配置及び配線、配管、ピット、機器の基礎等に留意した据付図を作成する。

⑦ 受注者は特記仕様書に示された設計条件の基で、下記に示す装置について装置の選定及び仕様、道路埋設又は設置機器の配置及び設置方法、換気設備等諸設備との受け渡し及び取り合わせ等を検討し、結果を整理のうえ配管・配線図、機器設置図及び据え付け図を作成する。

- ・ 一酸化炭素検出装置
- ・ 煙霧透過率測定装置
- ・ 風向風速
- ・ 車種選別計数装置

7) その他の設備

水噴霧設備、取水設備（消火栓用）、取水設備（水噴霧用）、水槽設備（消火栓用）、水槽設備（水噴霧用）、ラジオ再放送設備設計の有無は特記仕様書によるものとする。

① 水噴霧設備設計

受注者は、トンネル内に発生した火災発生時の火勢を抑制し、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、配管方式、管材料の選定を行い、合理的な水噴霧設備の設計を行うものとする。

② 取水設備

受注者は、トンネル内の消火栓、水噴霧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うものとする。

③ 水槽設備

受注者は、トンネル内の消火栓設備、水噴霧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。

④ ラジオ再放送設備

第7章ラジオ再放送設備設計によるものとする。

(6) 設計図

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

- | | | |
|------------------------------------|----|-------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 | 1/25,000~1/50,000 |
| 2) トンネル平面図(縦横断図) | 縮尺 | 1/200~1/1,000 |
| 3) トンネル坑口平面図 | 縮尺 | 1/200~1/1,000 |
| 4) システム系統図 | | |
| 5) 単線結線図 | | |
| 6) 機器間配線図 | | |
| ・構成する機器間の配線図とし、複雑なものは配線系統図を別に作成する。 | | |
| 7) 機器等配置図(敷地内、室内) | 縮尺 | 1/10~1/200 |
| 8) 機器等据付図 | 縮尺 | 1/10~1/100 |
| 9) 据付基礎図 | 縮尺 | 1/10~1/100 |
| 10) 装柱図(引込柱含む) | | |
| 11) 配管配線図 | | |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第2104条第2項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1108条に基づき、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、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) 設計図面を基に、システム系統、機器配置計画、通報・警報設備、消火設備、避難誘導設備、その他設備（水噴霧設備、取水設備、水槽設備、ラジオ再放送設備）等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル防災施設諸元表
- 3) システム系統図
- 4) 設備規模及び設備機器の決定根拠
- 5) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) トンネル詳細設計報告書及び設計図面
- 2) トンネル防災施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 3) トンネル平面図
- 4) トンネル坑口平面図

第 3 節 成 果 物

第 2305 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 2.3.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.3.1 トンネル防災施設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
トンネル 防災 施設 設計	トンネル 防災 施設 詳細 設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			トンネル平面図	1/200～1/1,000	
			トンネル坑口平面図	1/100～1/500	
			システム系統図	適 宜	
			単線結線図	適 宜	
			機器間配線図	適 宜	
			機器等配置平面図	1/10～1/200	
			機器等据付図	1/10～1/100	
			据付基礎図	1/10～1/100	
			装 柱 図	適 宜	
			配管配線図	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		—			
機器仕様書		—			
技術支援資料		—			

第4章 照明施設設計

第1節 照明施設設計の種類

第2401条 照明施設設計の種類

照明施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 道路照明施設設計
- (2) 交差点照明施設設計
- (3) 橋梁照明施設設計
- (4) トンネル照明施設設計

第2節 道路照明施設設計

第2402条 道路照明施設設計の区分

道路照明施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 道路照明施設予備設計
- (2) 道路照明施設詳細設計

第2403条 道路照明施設予備設計

1. 業務目的

道路照明施設予備設計は、関連道路設計及び既存の関連資料を基に、道路照明施設の規模、計画交通量、道路構造、設置場所の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

道路照明施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2404条 道路照明施設詳細設計

1. 業務目的

道路照明施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連道路設計及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、道路照明施設の規模、配置、計画交通量、道路構造、設置場所の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、道路照明施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

道路照明施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、連続照明の亘長、個別製作柱の適用については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、電源引込み箇所、地下埋設物、電気事業者との打合せ、他構造物との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 道路照明施設設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、施設の概要、負荷の条件、道路延長及び設計交通量を基に、道路分類及び外部条件、道路構造、交通の状況等を考慮した平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性、照明灯の配置計画の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、照明施設について、計画負荷設備容量の検討及び計画負荷設備一覧表の作成、光源、灯具配光、照明方式の選定、受電場所、受電電圧、受電方式、照明灯配置、配線方式、調光、減光方式の決定を行い、合理的な照明施設の計画を行うものとする。

3) 受注者は、1)項及び2)項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、電源装置容量、照明計算、配線容量、その他各種機器容量の計算を行い、各種使用機器、主要機器配置を決定するものとする。

(6) 設 計 図

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

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1) 位 置 図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 照明灯配置配線図 | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 3) 照明柱据付図（基礎、ベースプレート、灯具姿図含む） | 縮尺 1/10～1/100 |
| 4) 配線系統図 | |
| 5) 盤外形及び盤内結線図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 6) 引込柱姿図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 7) 配管配線図 | |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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) 設計図面を基に、照明方式、照明灯配置、平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性、光源、灯具配光、調光方式等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 道路照明施設諸元表
- 3) 平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性等決定根拠（照明計算書）
- 4) 照明灯配置計画
- 5) 照明方式決定根拠
- 6) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- 2) 道路照明施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 3) 道路管理図

第 3 節 交差点照明施設設計

第 2405 条 交差点照明施設設計の区分

交差点照明施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 交差点照明施設予備設計
- (2) 交差点照明施設詳細設計

第 2406 条 交差点照明施設予備設計

1. 業務目的

交差点照明施設予備設計は、関連道路設計及び既存の関連資料を基に、交差点照明施設の規模、計画交通量、交差点構造、設置場所の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、

特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

交差点照明施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 2407 条 交差点照明施設詳細設計

1. 業務目的

交差点照明施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連道路設計及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、交差点照明施設の規模、配置、計画交通量、交差点構造、設置場所の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、交差点照明施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

交差点照明施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、個別製作柱の適用については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

第 2404 条第 2 項の(2)に準じるものとする。

(3) 現地調査

第 2404 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 交差点照明施設設計

第 2404 条第 2 項の(5)に準じるものとする。

(6) 設 計 図

第 2404 条第 2 項の(6)に準じるものとする。

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

第 2404 条第 2 項の(9)に準じるものとする。

(10) 報告書作成

第 2404 条第 2 項の(10)に準じるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- 2) 交差点照明施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 3) 道路管理図

第 4 節 橋梁照明施設設計

第 2408 条 橋梁照明施設設計の区分

橋梁照明施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁照明施設予備設計
- (2) 橋梁照明施設詳細設計

第 2409 条 橋梁照明施設予備設計

1. 業務目的

橋梁照明施設予備設計は、関連橋梁設計及び既存の関連資料を基に、橋梁照明施設の規模、計画交通量、橋梁構造、施工場所の状況、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

橋梁照明施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、橋梁構造、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 2410 条 橋梁照明施設詳細設計

1. 業務目的

橋梁照明施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連橋梁設計及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、橋梁照明施設の規模、配置、計画交通量、橋梁構造、施工場所の状況、他の施設との関連等に基づき、橋梁照明施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

橋梁照明施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、橋長、個別製作柱の適用については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（橋梁構造、立地条件）、電源引込み箇所、電気事業者との打合せ、他構造物との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 橋梁照明施設設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、施設の概要、負荷の条件、橋梁延長及び設計交通量を基に、道路分類及び外部条件、橋梁構造、交通の状況等を考慮した平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性等の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、照明施設について、計画負荷設備容量の検討及び計画負荷設備一覧表の作成、光源、灯具配光、照明方式の選定、受電場所、受電電圧、受電方式、配線方式、調光、減光方式の決定を行い、合理的な照明施設の計画を行うものとする。

3) 受注者は、1) 項及び 2) 項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、電源装置容量、照明計算、配線容量、その他各種機器容量の計算を行い、各種使用機器、主要機器配置を決定するものとする。

(6) 設 計 図

第 2404 条第 2 項の(6)に準じるものとする。

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

第 2404 条第 2 項の(9)に準じるものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

1) 設計条件

2) 道路照明施設諸元表

3) 平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性等決定根拠（照明計算書）

4) 照明方式決定根拠

- 5) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。
 - 1) 橋梁詳細設計報告書及び設計図面
 - 2) 橋梁照明施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
 - 3) 橋梁平面図（道路管理図）

第5節 トンネル照明施設設計

第2411条 トンネル照明施設設計の区分

トンネル照明施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) トンネル照明施設予備設計
- (2) トンネル照明施設詳細設計

第2412条 トンネル照明施設予備設計

1. 業務目的

トンネル照明施設予備設計は、関連トンネル設計及び既存の関連資料を基に、トンネル照明施設の規模、設計速度、計画交通量、トンネル構造、施工場所の状況、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

トンネル照明施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、トンネル構造、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2413条 トンネル照明施設詳細設計

1. 業務目的

トンネル照明施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連トンネル設計及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、トンネル照明施設の規模配置、設計速度、計画交通量、トンネル構造、施工場所の状況、他の施設との関連等に基づき、トンネル照明施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

トンネル照明施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、トンネル延長は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地調査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（トンネル構造、立地条件）、電気事業者の配電線路の現況、トンネルの構造・延長、機器等設置場所の確認、他施設との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) トンネル照明施設設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、施設の概要、負荷の条件、設計速度、トンネル延長及び設計交通量を基に、道路分類及び外部条件、トンネル構造、交通の状況等を考慮した平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性等の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、照明施設について、計画負荷設備容量の検討及び計画負荷設備一覧表の作成、光源、灯具配光、照明方式の選定、受電場所、受電電圧、受電方式、照明器具配置、配線方式、調光方式の決定を行い、合理的な照明施設の計画を行うものとする。

3) 受注者は、1) 項及び 2) 項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、電源装置容量、照明計算、配線容量、その他各種機器容量の計算を行い、各種使用機器、主要機器配置を決定するものとする。

(6) 設計図

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

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) トンネル平面図（縦横断図） | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 3) トンネル坑口平面図 | 縮尺 1/100～1/500 |
| 4) 照明器具配置図 | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 5) 照明器具据付図（灯具姿図含む） | 縮尺 1/10～1/100 |
| 6) 配線系統図 | |
| 7) 盤外形及び盤内結線図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 8) 引込柱姿図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 9) 配管配線図 | |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

第 2404 条第 2 項の (9) に準じるものとする。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) トンネル照明施設諸元表
- 3) 平均路面輝度、輝度均斉度、視機能低下グレア、誘導性等決定根拠（照明計算書）
- 4) 照明光源選定根拠
- 5) 照明器具配置計画
- 6) 照明方式決定根拠
- 7) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) トンネル詳細設計報告書及び設計図面
- 2) トンネル照明施設予備設計報告書及び設計図面(予備設計実施済みの場合)
- 3) トンネル平面図
- 4) トンネル坑口平面図

第 6 節 成 果 物

第 2414 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、道路・交差点・橋梁照明施設詳細設計については表 2.4.1、トンネル照明施設詳細設計については表 2.4.2 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.4.1 道路、交差点、橋梁照明施設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
照 明 施 設 設 計	各 種 照 明 施 設 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			照明灯配置配線図	1/200～1/1,000	
			照明柱据付図	1/10～1/100	
			配線系統図	適 宜	
			盤外形及び盤内結線図	1/10～1/100	
			引込柱姿図	1/10～1/100	
			配管配線図	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	—	
			技術支援資料	—	

表 2.4.2 トンネル照明施設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
照 明 施 設 設 計	ト ン ネ ル 照 明 施 設 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			トンネル平面図	1/200～1/1,000	
			トンネル坑口平面図	1/100～1/500	
			照明器具配置図	1/200～1/1,000	
			照明器具据付図	1/10～1/100	
			配線系統図	適 宜	
			盤外形及び盤内結線図	1/10～1/100	
			引込柱姿図	1/10～1/100	
		配管配線図	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	—				
技術支援資料	—				

第5章 共同溝電気施設設計

第1節 共同溝電気施設設計の種類

第2501条 共同溝電気施設設計の種類

共同溝電気施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 共同溝電気施設設計

第2節 共同溝電気施設設計

第2502条 共同溝電気施設設計の区分

共同溝電気施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 共同溝電気施設予備設計
- (2) 共同溝電気施設詳細設計

第2503条 共同溝電気施設予備設計

1. 業務目的

共同溝電気施設予備設計は、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基に、共同溝の構造、設備の規模、配置、施工場所の状況、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から構造形式、施工方法について総合的な技術検討を行い、基本的な施設決定の資料を作成するとともに、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

共同溝電気施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2, 500～1/50, 000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2504条 共同溝電気施設詳細設計

1. 業務目的

共同溝電気施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、共同溝基本権等の他各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、共同溝の構造、設備の規模、配置、施工場所の状況、他の施設との関連に基づき、共同溝電気施設の工事に必要な詳細設計を行い、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

共同溝電気施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、共同溝の長さ、溝数、電源引込み数、防爆溝の適用については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、立地条件）、電源引込み箇所、電気事業者との打合せ、他構造物との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 共同溝電気施設設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、施設の概要、負荷の条件、共同溝延長及び構造等に基づき、電気設備（受変電（引込み）設備、配電・制御設備、排水設備、換気設備、照明・コンセント設備）、給水設備、標識設備、防災安全設備等の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、短絡容量計算、その他各種機器容量計算、照明計算、配線容量計算等を行い、保護継電方式、各種使用機器及び材料、主要機器配置の決定を行うものとする。

(6) 設 計 図

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

1) 位 置 図 縮尺 1/25,000～1/50,000

2) 全体系統図

3) 単線結線図

4) 機器間配線図

・構成する機器間の配線図とし、複雑なものは配線系統図を別に作成する。

5) 機器等配置図 縮尺 1/200～1/1,000

6) 機器等据付図 縮尺 1/10～1/100

7) 配管配線図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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。
- 2) 設計図面を基に、施設の規模、電気設備、給水設備、標識設備、防災安全設備等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 共同溝電気施設諸元表
- 3) 全体系統図
- 4) 設備規模、設備機器の決定根拠
- 5) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 共同溝詳細設計報告書及び設計図面
- 2) 共同溝電気施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 3) 計画負荷設備概要書

第 3 節 成 果 物

第 2505 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 2.5.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.5.1 共同溝電気施設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
共同溝電気施設設計	共同溝電気施設設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			全体系統図	適 宜	
			単線結線図	適 宜	
			機器間配線図	適 宜	
			機器等配置図	1/200～1/1,000	
			機器等据付図	1/10～1/100	
			配管配線図	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	—		
		機器仕様書	—		
		技術支援資料	—		

第6章 配電線路設計

第1節 配電線路設計の種類

第2601条 配電線路設計の種類

配電線路設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 配電線路経路等設計

第2節 配電線路経路等設計

第2602条 配電線路経路等設計の区分

配電線路経路等設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 配電線路経路等予備設計
- (2) 配電線路経路等詳細設計

第2603条 配電線路経路等予備設計

1. 業務目的

配電線路経路等予備設計は、電力供給設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、施工規模、施工場所の地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的な経路決定の資料を作成するとともに、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

配電線路経路等予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第2604条 配電線路経路等詳細設計

1. 業務目的

配電線路経路等詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、電力供給設備の計画書及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、施工規模、施工場所の地形、地質、他の施設との関連等に基づき、配電線路経路等の工事に必要な詳細設計を行い、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

配電線路経路等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、高圧架空配電線路を対象とし、計画負荷設備容量、配電線路条数、亘長、地形の種別及びケーブル埋設・低圧配電線路・路線測量の有無については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、配電線経路、電源引込み箇所、地下埋設物、電気事業者との打合せ、電話、他施設との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 配電線路経路等設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、施設の概要、負荷設備の条件等に基づき、計画負荷設備容量（負荷率、需要率）、計画負荷設備一覧表の作成、配電場所、配電電圧、配電方式の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、1)項及び2)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、配電線路延長及び経路を基に、地形、立地条件、自然条件等を考慮して、定格遮断電流、配線容量等の計算を行い、配電線路経路等の決定を行うものとする。

(6) 設計図

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

1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000

2) 配電線平面図 縮尺 1/200～1/1,000

3) 配電線経路図 縮尺 1/10～1/100

4) 建柱図（支線、支柱図含む）

5) 装柱図

6) 配管配線図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、周辺環境条件につ

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) 設計図面を基に、配電方式、配電経路、設備容量等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 配電線路、経路決定の経緯
- 3) 配電系統図
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 配電線路経路等予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 2) 地形平面図
- 3) 計画負荷設備概要

第 3 節 成 果 物

第 2605 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 2.5.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 2.6.1 配電線路経路等詳細成果物一覧表

設計種別	設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
配電線路経路等設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000~1/50,000	
		配電線平面図	1/200~1/1,000	
		配電線経路図	1/10~1/100	
		建 柱 図	適 宜	
		装 柱 図	適 宜	
		配管配線図	適 宜	
	数 量 計 算 報 告 書	数量計算書	—	
		設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		検 討 書	—	
	技術支援資料	—		

通信施設設計

第 1 章 単信無線施設設計

第 1 節 単信無線施設設計の種類

第 3101 条 単信無線施設設計の種類

単信無線施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 単信無線施設設計

第 2 節 単信無線施設設計

第 3102 条 単信無線施設設計の区分

単信無線施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 単信無線施設予備設計
- (2) 単信無線施設詳細設計

第 3103 条 単信無線施設予備設計

1. 業務目的

単信無線施設予備設計は、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、設置場所の地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、通信系統、使用周波数帯及び装置の規格等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

単信無線施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3104 条 単信無線施設詳細設計

1. 業務目的

単信無線施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、単信無線施設の工事に必要な機器等の詳細な仕様、構成等を設計し、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

単信無線施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、通信の区間数（スパン数）、空中線柱（鉄塔は除く。）の設計の有無、用地取得に対する関係図面（測量を除く。）作成の有無、基地局のサービスエリア調査の有無及び現地調査を要する項目は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では、現地状況（地形、地質、他の施設等との関係、史跡、天然記念物、保護地域、公園、保安林の指定及び都市計画等による規制）、道路の状況（積雪地域は冬季の状況を含む。）、電気事業者の配電線路の状況、施設設置に伴い予想される近隣設備等への電波障害等の影響、工事に必要な事項、所在地名及び地主の氏名、住所を調査するものとする。

(3) 現地調査

受注者は、設計に先立って次の事項のうち特記仕様書に示された項目について現地調査を行い、施設設計に必要なデータを取得するものとする。

なお、測量、地質調査等を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に指示を受けるものとする。

1) 伝搬方位測定

受信電力、水平・垂直の受信入力パターン及び空中線方位（最大受信電力方向）の測定

2) 都市雑音電力測定

3) 不要波、混信波等の測定

4) 伝搬測定の最良受信場所の測定

水平・垂直の受信入力パターンの測定結果が、通信回線の構成に影響を与えるような場合において、測定場所を変えて最良受信場所を選択するための測定

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 単信無線施設設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて無線局の位置、回線構成、所要空中線高、使用周波数帯及び通信方式等の基本的な事項を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、空中線、無線装置等の使用機器及び材料、機器配置、配管・配線等の決定を行うものとする。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

1) 位置図

縮尺 1/25,000～1/50,000

2) 回線系統図

3) 見通し図

- 4) 敷地平面図 縮尺 1/50～1/200
 - 5) 機器構成図
 - 6) 機器配置図 縮尺 1/20～1/50
 - 7) 機器据付図 縮尺 1/20～1/50
 - 8) 空中線取付図
 - 9) 空中線系統図
 - 10) 配線系統図
 - 11) 配管配線図
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照 査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、電波法関係規則、現地状況の他、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) 設計図面を基に、無線局の位置、通信方式、装置及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連事業計画との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
 - 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (10) 報告書の作成
受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。
なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 回線系統
 - 3) 装置諸元、設計結果表（回線設計表を含む。）
 - 4) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。
- 1) 単信無線施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
 - 2) 敷地平面図、建物平面図
 - 3) 既設無線局関連資料（機器配置図、空中線系図、電源系統図等）

第3節 成果物

第3105条 成果物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.1.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.1.1 単信無線施設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
単 信 無 線 施 設 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
		回線系統図	適 宜	
		見通し図	適 宜	
		敷地平面図	1/50～1/200	
		機器構成図	適 宜	
		機器配置図	1/20～1/50	
		機器据付図	1/20～1/50	
		空中線取付図	適 宜	
		空中線系統図	適 宜	
		配線系統図	適 宜	
		配管配線図	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	—	
		機器仕様書	—	
		その他参考資料	—	
		技術支援資料	—	

第2章 テレメータ・警報施設設計

第1節 テレメータ・警報施設設計の種類

第3201条 テレメータ・警報施設設計の種類

テレメータ・警報施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) テレメータ・警報施設設計

第2節 テレメータ・警報施設設計

第3202条 テレメータ・警報施設設計の区分

テレメータ・警報施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) テレメータ・警報施設予備設計
- (2) テレメータ・警報施設詳細設計

第 3203 条 テレメータ・警報施設予備設計

1. 業務目的

テレメータ・警報施設予備設計は、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、設置場所の地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、通信系統、使用周波数帯及び装置の規格等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

テレメータ・警報施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3204 条 テレメータ・警報施設詳細設計

1. 業務目的

テレメータ・警報施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、テレメータ・警報施設の工事に必要な機器等の詳細な仕様、構成等を設計し、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

テレメータ・警報施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、テレメータ装置のセンサ設計の有無、センサの種別、警報装置におけるスピーカ・サイレン等の出力、及び空中線柱（鉄塔は除く。）の設計の有無、用地取得に対する関係図面（測量を除く。）の作成の有無及び現地調査を要する項目は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では、現地状況（地形、地質、他の施設等との関係、史跡、天然記念物、保護地域、公園、保安林の指定及び都市計画等による規制）、道路の状況（積雪地域は冬季

の状況を含む。)、電気事業者の配電線路の状況、施設設置に伴い予想される近隣設備等への電波障害等の影響、工事に必要な事項、所在地名及び地主の氏名、住所を調査するものとする。

(3) 現地調査

受注者は、設計に先立って次の事項のうち特記仕様書に示された項目について現地調査を行い、施設設計に必要なデータを取得するものとする。

なお、測量、地質調査等を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に指示を受けるものとする。

1) 伝搬方位測定

受信電力、水平・垂直の受信入力パターン及び空中線方位（最大受信電力方向）の測定

2) 都市雑音電力測定

3) 不要波、混信波等の測定

4) 伝搬測定の最良受信場所の測定

水平・垂直の受信入力パターンの測定結果が、通信回線の構成に影響を与えるような場合において、測定場所を変えて最良受信場所を選択するための測定

(4) 設計条件の確認

第2104条第2項の(4)に準じるものとする。

(5) テレメータ・警報施設設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて無線局の位置、回線構成、所要空中線高、使用周波数帯及び通信方式等の基本的な事項を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、空中線、無線装置等の使用機器及び材料、機器配置、配管・配線等の決定を行うものとする。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000

2) 回線系統図

3) 見通し図

4) 敷地平面図 縮尺 1/50～1/200

5) 機器構成図

6) 機器配置図 縮尺 1/20～1/50

7) 機器据付図 縮尺 1/20～1/50

8) 空中線取付図

9) 空中線系統図

10) 配線系統図

11) 配管配線図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、電波法関係規則、現地状況の他、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) 設計図面を基に、無線局の位置、通信方式、装置及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連事業計画との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 回線系統
- 3) 装置諸元、設計結果表（回線設計表を含む。）
- 4) 工事実施に当たっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) テレメータ・警報施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 敷地平面図、建物平面図
- 3) 既設無線局関連資料（機器配置図、空中線系図、電源系統図等）

第 3 節 成 果 物

第 3205 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.2.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.2.1 テレメータ・警報施設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
テ レ メ ー タ ・ 警 報 施 設 設 計	テ レ メ ー タ ・ 警 報 施 設 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			回線系統図	適 宜	
			見通し図	適 宜	
			敷地平面図	1/50～1/200	
			機器構成図	適 宜	
			機器配置図	1/20～1/50	
			機器据付図	1/20～1/50	
			空中線取付図	適 宜	
			空中線系統図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			配管配線図	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	—		
機器仕様書		—			
技術支援資料		—			

第 3 章 多重無線施設設計

第 1 節 多重無線施設設計の種類

第 3301 条 多重無線施設設計の種類

多重無線施設設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 多重無線施設設計

第 2 節 多重無線施設設計

第 3302 条 多重無線施設設計の区分

多重無線施設設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 多重無線施設予備設計
- (2) 多重無線施設詳細設計

第 3303 条 多重無線施設予備設計

1. 業務目的

多重無線施設予備設計は、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、設置場所の地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、

施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、通信系統、使用周波数帯及び装置の規格等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

多重無線施設予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3304 条 多重無線施設詳細設計

1. 業務目的

多重無線施設詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地図、各調査検討資料などの関連資料及び電波法関係規則を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、多重無線施設の工事に必要な機器等の詳細な仕様、構造等を設計し、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

多重無線施設詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、通信の区間数（スパン数）、反射板の有無、空中線柱（鉄塔は除く。）の設計の有無、用地取得に対する関係図面（測量を除く。）の作成及び使用可能周波数照会の有無、並びに現地調査を要する項目は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

1) 受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等と現地との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では、現地状況（地形、地質、他の施設等との関係、史跡、天然記念物、保護地域、公園、保安林の指定及び都市計画等による規制）、道路の状況（積雪地域は冬季の状況を含む。）、電気事業者の配電線路の状況、施設設置に伴い予想される近隣設備等への電波障害等の影響、工事に必要な事項、所在地名及び地主の氏名、住所を調査するものとする。

2) 反射板地点踏査

回線構成上反射板を設置する必要がある場合の踏査は、1)項に準じるものとする。

(3) 現地調査

受注者は、設計に先立って次の事項のうち特記仕様書に示された項目について現地調査を行い、施設設計に必要なデータを取得するものとする。

なお、測量、地質調査等を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に指示を受けるものとする。

- 1) 伝搬方位測定
受信電力、水平・垂直の受信入力パターン及び空中線方位（最大受電力方向）の測定
- 2) 都市雑音電力測定
- 3) 不要波、妨害波の測定
- 4) 伝搬測定の最良受信場所の測定
水平・垂直の受信入力パターンの測定結果が、通信回線の構成に影響を与えるような場合において、測定場所を変えて最良受信場所を選択するための測定
- 5) ミラーテスト方位測定
 - ① ミラーテストによる見通しの確認
 - ② 空中線方位の測定並びに写真撮影又はスケッチによる記録
 - ③ クリアランスの測定
- (4) 設計条件の確認
第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。
- (5) 多重無線施設設計
 - 1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて無線局(反射板を含む。)の位置、回線構成、空中線所要高、反射板の形状、使用周波数帯及び通信方式等を決定するものとする。
 - 2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、空中線、無線装置等の使用機器及び材料、機器配置、配管・配線等の決定を行うものとする。
- (6) 設計図
受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

1) 位置図	縮尺 1/25,000～1/50,000
2) 回線系統図	
3) 見通し図	
4) 都市計画図	縮尺 1/2,500～1/10,000
5) 敷地平面図	縮尺 1/50～1/200
6) 機器構成図	
7) 機器配置図	縮尺 1/20～1/50
8) 機器据付図	縮尺 1/20～1/50
9) 空中線取付図	
10) 空中線系統図（導波管系統図を含む。）	
11) 配線系統図	
12) 配管配線図	
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、電波法関係規則、現地状況の他、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) 設計図面を基に、無線局の位置、通信方式、装置及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連事業計画との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 回線系統
- 3) 装置諸元、設計結果表（回線設計表を含む。）
- 4) 工事実施に当たっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 多重無線施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 敷地平面図、建物平面図
- 3) 既設無線局関連資料（機器配置図、空中線系図、電源系統図等）

第 3 節 成 果 物

第 3305 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.3.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.3.1 多重無線施設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
多 重 無 線 施 設 設 計	多 重 無 線 施 設 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			回線系統図	適 宜	
			見通し図	適 宜	
			都市計画図	1/2,500～1/10,000	
			敷地平面図	1/50～1/200	
			機器構成図	適 宜	
			機器配置図	1/20～1/50	
			機器据付図	1/20～1/50	
			空中線取付図	適 宜	
			空中線系統図	適 宜	導波管系統図を含む
			電源系統図	適 宜	
			配管配線図	適 宜	
			数 量 計 算	数量数量表	—
	報 告 書	設計概要書	—		
		設計計算書	—		
検討書		—			
機器仕様書		—			
技術支援資料		—			

第 4 章 光ケーブル経路設計

第 1 節 光ケーブル経路設計の種類

第 3401 条 光ケーブル経路設計の種類

光ケーブル経路設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 光ケーブル経路設計

第 2 節 光ケーブル経路設計

第 3402 条 光ケーブル経路設計の区分

光ケーブル経路設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 光ケーブル経路予備設計
- (2) 光ケーブル経路詳細設計

第 3403 条 光ケーブル経路予備設計

1. 業務目的

光ケーブル経路予備設計は、光ケーブルの利用計画および各種調査検討資料などの関連

資料を基に、光ケーブルの利用場所、設置場所の地形、地質、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、光ケーブルの敷設経路及び敷設方法等の基本的な資料を作成するとともに、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

光ケーブル経路予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（1/2,500～1/50,000）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第3404条 光ケーブル経路詳細設計

1. 業務目的

光ケーブル経路詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、光ケーブルの利用計画および各種調査検討資料などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、光ケーブルの利用場所、設置場所の地形、地質、他の施設等との関連等に基づき、光ケーブル経路の工事に必要な詳細工法を設計し、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

光ケーブル経路詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、光ケーブル経路は埋設（管路を含む。）を標準とし、既設管路の有無、電柱等への共架の有無及びそれぞれの距離、並びに使用するケーブルの種別、心線数は特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第2104条第2項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、他の施設（埋設物、構造物）との関連、共架の場合における電気事業者・電気通信事業者等の電柱の装柱、橋梁等の状況、敷設場所の用地、各種占用・使用・同意書等の手続きの必要の有無を調査・確認するものとする。

(3) 現地調査

第2104条第2項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第2104条第2項の(4)に準じるものとする。

(5) 光ケーブル経路設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件及び現地踏査の結果等に基づいて検討を行い、

光ケーブル経路及び敷設方法等の基本的な事項を決定するものとする。

- 2) 受注者は、1)項で決定された事項について詳細な検討を加え、敷設経路、敷設方法（埋設管路、共架等）等の決定を行うものとする。

(6) 設計図

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

- 1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000
- 2) 光ケーブル系統図
- 3) 光ケーブル敷設平面図 縮尺 1/500～1/2,500
- 4) 埋設断面図
- 5) 装柱図
- 6) 配管図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第2104条第2項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1108条に基づき、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、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（埋設物、支障物件、周辺施設との関連等施工条件を含む。）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) 設計図面を基に、敷設経路、敷設方法等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連事業計画との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第1211条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 光ケーブル経路及び敷設方法
- 3) 光ケーブル損失
- 4) 工事実施に当たっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 光ケーブル経路予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 地形平面図、断面図
- 3) 建物平面図、構造図

第3節 成果物

第3405条 成果物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.4.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.4.1 ケーブル経路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
光 ケ ー ブ ル 経 路 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
		光ケーブル経路図	適 宜	
		光ケーブル敷設平面図	1/500～1/2,500	
		埋設断面図	適 宜	
		装柱図	適 宜	
		配管図	適 宜	
	数 量 計 算 報 告 書	数量計算書	—	
		設計概要書	—	
		設計計算書	—	
		検討書	—	
		技術支援資料	—	

第5章 反射板設計

第1節 反射板設計の種類

第3501条 反射板設計の種類

反射板設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 反射板（上部工）設計
- (2) 反射板（基礎工）設計

第2節 反射板（上部工）設計

第3502条 反射板（上部工）設計の区分

反射板（上部工）設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 反射板（上部工）予備設計
- (2) 反射板（上部工）詳細設計

第3503条 反射板（上部工）予備設計

1. 業務目的

反射板（上部工）予備設計は、回線計画資料を基に、設置目的、設置位置の地形、周辺の

自然条件、反射板の大きさ、形状、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、安全性、環境、景観等の観点から総合的に検討を行い、反射板の基本的な構造決定の資料を作成するとともに、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

反射板（上部工）予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3504 条 反射板（上部工）詳細設計

1. 業務目的

反射板（上部工）詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、回線計画資料及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、設置位置、主要構造、反射板の大きさ、形状、付帯設備（標示板、防護柵等）、自然条件、社会的条件、他の施設との関連、設置後の保守・管理条件等に基づき、反射板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

反射板（上部工）詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、反射板の大きさについては、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（地形、立地条件）、設置スペースの確認、樹木の成長状況、雪崩の危険、積雪状況、緑地保全等の各種条例、他構造物との関連、用排水等の自然条件、周辺状況を調査し、併せて資器材搬入路、施工ヤード等の施工性の判断及び施工計画の立案に必要な現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 反射板（上部工）設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、設置位置、反射板の大きさ・方位、構造形式・構造材料及び構造種別等を基に、付帯設備（標示板、防護策等）、自然景観、敷地条件、要求性能条件、経済性等を考慮した形状、構造、寸法等を検討し、全体の基本

的な諸元及び設計条件を決定する。

- 2) 反射板（上部工）は、固定荷重、積載荷重及び積雪荷重による長期荷重と風、地震による短期荷重を考慮し、角度調節機構、許容たわみとねじれ及び安全率について検討を行い、引張応力、圧縮応力、曲げ応力、せん断応力等に対して余裕度を持った設計を行うものとする。

(6) 設計図

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

- 1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000
- 2) 敷地平面図 縮尺 1/200～1/1,000
- 3) 反射板一般図 縮尺 1/10～1/100
- 4) 反射板詳細図 縮尺 1/10～1/100
- 5) アンカー材詳細図 縮尺 1/5～1/50

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第2104条第2項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1108条に基づき、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、周辺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) 設計図面を基に、通信回線構成要件、反射板の形状、付属設備等が適切であるか、並びにそれらが設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第1211条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 反射板諸元表（構造計算結果含む）
- 3) 反射板一般図
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 反射板予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 2) 通信回線計画資料

- 3) 地形図
- 4) 敷地平面図

第3節 反射板（基礎工）設計

第3505条 反射板（基礎工）設計の区分

反射板（基礎工）設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 反射板（基礎工）予備設計
- (2) 反射板（基礎工）詳細設計

第3506条 反射板（基礎工）予備設計

1. 業務目的

反射板（基礎工）予備設計は、反射板（上部工）の設計等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、安全性、環境等の観点から総合的に検討を行い、基礎の基本的な構造決定の資料を作成するとともに、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

反射板（基礎工）予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地調査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第3507条 反射板（基礎工）詳細設計

1. 業務目的

反射板（基礎工）詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、反射板（上部工）の設計等に基づき、反射板基礎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

反射板（基礎工）詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第2104条第2項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（地形、地盤、立地条件）、設置スペースの確認、樹木の成長状況、雪崩の危機、積雪状況、緑地保全等の各種条例、他構造物との関連、用排水等の自然条件、周辺状況を調査し、併せて資器材搬入路、施工ヤード等の施工性の判断及び

施工計画の立案に必要な現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 反射板（基礎工）設計

- 1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、設置位置、反射板の大きさを基に、敷地条件、経済性等を考慮し、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。
- 2) 反射板の基礎は、地盤の強度と変形、基礎体の強度をそれぞれ検討し、基礎の安全性と同時に反射板に対する安全性を十分に確保するものとする。
- 3) 基礎の形状・構造・寸法等は反射板から伝達される荷重の性質及び大きさ、設備の重要性や地質調査によって得られた地盤の構成及び物理的、力学的特性の他、敷地条件及び施工性並びに環境条件を総合的に判断して構造形式・構造材料及び構造種別等を決定する。

(6) 設計図

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

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 敷地平面図 | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 3) 基礎一般図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 4) 配筋図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 5) 接地設備詳細図 | 縮尺 1/5～1/50 |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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) 設計図面を基に、基礎の形状、寸法、基礎の種類、占有スペース等が適切であるか、並びにそれらの設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

とする。

- 1) 設計条件
- 2) 基礎諸元表（基礎強度計算結果含む）
- 3) 基礎一般図（配筋図含む）
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 反射板（基礎工）予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 2) 反射板関係図
- 3) 地形図
- 4) 敷地平面図
- 5) 地盤調査、土質試験等調査資料

第4節 成 果 物

第3508条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.5.1～表 3.5.2 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.5.1 反射板（上部工）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
反 射 板 設 計	反 射 板 上 部 工 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			敷地平面図	1/200～1/1,000	
			反射板一般図	1/10～1/100	
			反射板詳細図	1/10～1/100	
			アンカー材詳細図	1/5～1/50	
			器材数量表	適 宜	
		数 量 計 算	数量計算書	—	
	詳 細 設 計	報 告 書	設 計 概 要 書	—	
			構 造 計 算 書	—	
			検 討 書	—	
			技 術 支 援 資 料	—	

表 3.5.2 反射板（基礎工）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
反 射 板 設 計	反 射 板 基 礎 工 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			敷地平面図	1/200～1/1,000	
			基礎一般図	1/10～1/100	
			配筋図	1/10～1/100	
			接地設備詳細図	1/5～1/50	
			器材数量表	適 宜	
		数 量 計 算	数量計算書	—	
	報 告 書	設計概要書	—		
		検 討 書	—		
		基礎計算書	—		
		技術支援資料	—		

第 6 章 鉄塔設計

第 1 節 鉄塔設計の種類

第 3601 条 鉄塔設計の種類

鉄塔設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 鉄塔（アングル）設計
- (2) 鉄塔（シリンダ）設計

第 2 節 鉄塔（アングル）設計

第 3602 条 鉄塔（アングル）設計の区分

鉄塔（アングル）設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 鉄塔（アングル）概略設計
- (2) 鉄塔（アングル）予備設計
- (3) 鉄塔（アングル）詳細設計

第 3603 条 鉄塔（アングル）概略設計

1. 業務目的

鉄塔（アングル）概略設計は、鉄塔（アングル）についての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

鉄塔（アングル）概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3604 条 鉄塔（アンクル）予備設計

1. 業務目的

鉄塔（アンクル）予備設計は、回線計画資料を基に、設置目的、設置位置の地形、周辺の自然条件、鉄塔高さ、形状、空中線等の取付位置・数量・種類、他の施設との関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、安全性、環境、景観等の観点から総合的に検討を行い、鉄塔の基本的な構造決定の資料を作成するとともに、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

鉄塔（アンクル）予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3605 条 鉄塔（アンクル）詳細設計

1. 業務目的

鉄塔（アンクル）詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、特記仕様書に示される条件、設置位置の地形、塔体の主要構造、鉄塔高さ、形状、空中線等の設置位置・数量・種類、付帯設備（避雷設備、航空障害灯等）、他の施設との関連、自然条件、社会的条件、設置後の保守・管理条件等に基づき、鉄塔の工事に必要な詳細設計を行い、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

鉄塔（アンクル）詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、鉄塔の高さについては、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、特記仕様書に定めのある場合は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、立地条件）、設置スペースの確認、他構造物との関連、用排水等の自然条件、騒音、振動等の環境条件、社会的条件、周辺状況を調査し、併せて資器材搬入路、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。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 鉄塔（アングル）設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件、設置位置、鉄塔の高さ、構造形式・構造材料及び構造種別等を基に、空中線の取付位置・方位・種類・数量、付属構造物（リング、プラットホーム、フィーダラック、昇降設備、墜落防止装置等）、付帯設備（避雷設備、航空障害灯等）、自然景観、敷地条件、要求性能条件、経済性等を考慮した形状、構造、寸法等を検討し、全体の基本的な諸元及び設計条件を決定する。

2) 鉄塔（アングル）は、固定荷重、積載荷重及び積雪荷重による長期荷重と風、地震による短期荷重を考慮し、たわみ角とねじれ角との合成振れ角を、空中線の大きさ及び使用する周波数による許容範囲に収まるように検討を行い、引張応力、圧縮応力、曲げ応力、せん断応力等に対して余裕度を持った設計を行うものとする。

(6) 設計図

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

1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000

2) 敷地平面図 縮尺 1/200～1/1,000

3) 鉄塔一般図 縮尺 1/10～1/200

4) 鉄塔詳細図（リング、昇降設備、ケーブルラック等を含む）
縮尺 1/10～1/100

5) アンカー材詳細図 縮尺 1/5～1/50

6) 電気設備・避雷設備詳細図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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) 現地踏査を行った場合、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、周辺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) 設計図面を基に、通信回線構成要件、鉄塔の高さ、形状、空中線の取付位置、付属設備、付帯設備等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。

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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 鉄塔施設諸元表（構造計算結果含む）
 - 3) 鉄塔一般図
 - 4) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
- 発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。
- 1) 鉄塔（アングル）概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済みの場合）
 - 2) 地形図
 - 3) 敷地平面図

第 3 節 鉄塔（シリンダ）設計

第 3606 条 鉄塔（シリンダ）設計の区分

鉄塔（シリンダ）設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 鉄塔（シリンダ）概略設計
- (2) 鉄塔（シリンダ）予備設計
- (3) 鉄塔（シリンダ）詳細設計

第 3607 条 鉄塔（シリンダ）概略設計

1. 業務目的
第 3603 条第 1 項に準じるものとする。
2. 業務内容
第 3603 条第 2 項に準じるものとする。
3. 貸与資料
第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 3608 条 鉄塔（シリンダ）予備設計

1. 業務目的
第 3604 条第 1 項に準じるものとする。
2. 業務内容
第 3604 条第 2 項に準じるものとする。
3. 貸与資料
第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3609 条 鉄塔（シリンダ）詳細設計

1. 業務目的

第 3605 条第 1 項に準じるものとする。

2. 業務内容

鉄塔（シリンダ）詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、鉄塔の高さについては、特記仕様書によるものとする。

- (1) 設計計画
第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。
- (2) 現地踏査
第 3605 条第 2 項の(2)に準じるものとする。
- (3) 現地調査
第 3605 条第 2 項の(3)に準じるものとする。
- (4) 設計条件の確認
第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。
- (5) 鉄塔（シリンダ）設計
第 3605 条第 2 項の(5)に準じるものとする。
- (6) 設計図
第 3605 条第 2 項の(6)に準じるものとする。
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照 査
第 3605 条第 2 項の(9)に準じるものとする。
- (10) 報告書作成
第 3605 条第 2 項の(10)に準じるものとする。

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) 鉄塔（シリンダ）概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済みの場合）
- 2) 地形図
- 3) 敷地平面図

第 4 節 成 果 物

第 3610 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3. 6. 1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.6.1 鉄塔（アングル、シリンダ）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
鉄 塔 設 計	鉄 塔 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			敷地平面図	1/200～1/1,000	
			鉄塔一般図	1/10～1/200	
			鉄塔詳細図	1/10～1/100	リング、昇降設備、ケーブルラック等を含む
			アンカー材詳細図	1/5～1/50	
			電気・避雷設備詳細図	適 宜	
			器材数量表	適 宜	
	数 量 計 算	数量計算書	—		
	報 告 書	設計概要書	—		
		検 討 書	—		
		構造計算書	—		
		技術支援資料	—		

第 7 章 ラジオ再放送設備設計

第 1 節 ラジオ再放送設備設計の種類

第 3701 条 ラジオ再放送設備設計の種類

ラジオ再放送設備設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) ラジオ再放送設備設計

第 2 節 ラジオ再放送設備設計

第 3702 条 ラジオ再放送設備設計の区分

ラジオ再放送設備設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) ラジオ再放送設備予備設計
- (2) ラジオ再放送設備詳細設計

第 3703 条 ラジオ再放送設備予備設計

1. 業務目的

ラジオ再放送設備予備設計は、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、トンネルの構造、設置場所の地形、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、設備の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

ラジオ再放送設備予備設計の業務内容な、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/100～1/500）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 3704 条 ラジオ再放送設備詳細設計

1. 業務目的

ラジオ再放送設備詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、設置場所の地形、他の施設等との関連等に基づき、ラジオ再放送設備の工事に必要な詳細設計を行い、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

ラジオ再放送設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、トンネル本数及び長さ、再放送を行う AM・FM 放送設備、自営無線設備、他機関通信設備の有無、並びに放送内容の設計、申請書作成の有無は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）の把握、トンネル構造物、伝送ケーブル類の敷設経路・方法、各機器の設置場所及び他施設との関連等に関する調査を行うものとする。

(3) 現地調査

受注者は、設計に先立って現地調査を行い、施設設計に必要なデータを取得するものとする。

現地調査では、付近の放送受信状況の調査並びに再放送周波数の選定、トンネル内再放送レベル決定を行うため受信地点候補地での電界強度の測定等を行うものとする。

なお、測量、地質調査等を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に指示を受けるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(5) ラジオ再放送設備設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて再放送周波数の選定、受信空中線の設置場所、再放送方式・誘導線方式の方式、緊急放送の方法、各装置の設置場所

及び監視制御装置を含めた全体システム構成についての基本的な事項を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、各使用機器の仕様及び主材料の規格、並びに誘導線の配線を含めた配管・配線等の決定を行うものとする。

3) 放送制御設備設計

トンネル内再放送設備の動作・運用状態の監視（音声モニタ）、制御、各トンネル現場に対応した音声ソースの切替、緊急割込系統切替の方法、音声モニタ等について検討し、必要な機器の仕様を決定する。

4) 受信アンテナ

現地調査・測定結果及びトンネル内再放送レベルの計算結果等に基づいて、受信アンテナの型式、組合せ及び設置位置・方法について決定する。

5) トンネル内誘導線

① AM放送設備設計

トンネル内再放送所要レベルを確保可能な送信機出力、トンネル内誘導線の種類等の決定を行う。

② FM放送設備設計

トンネル内再放送所要レベルを確保可能な送信機出力、トンネル内漏洩同軸ケーブルの種類及びその組合せ、空中線の仕様等の決定を行う。

③ 自営無線通信設備設計

②項に準じる。

④ 他機関無線通信設備設計

他機関無線通信設備が①～②のトンネル内漏洩同軸ケーブル及び空中線を利用する場合において、共用が可能かどうかについての検討を行い、可能なトンネル内漏洩同軸ケーブル及び空中線を決定する。

なお、他機関の無線通信設備は「無線接続箱」及び「共用器」で直接接続するものとする。

⑤ 案内表示板設計

ラジオ再放送設備の有無、及び放送中の表示案内が明確にできるような構造・方式の案内板の設計を行う。

6) 放送内容設計

受注者は、特記仕様書で放送内容の設計が示されている場合は、トンネルの立地条件等に基づいて、緊急放送の放送内容について検討し作成する。

7) 申請書作成

受注者は、特記仕様書で申請書作成が示されている場合は、ラジオ再放送設備について、「電波法」、「有線電気通信法」、及び「有線ラジオ放送業務の運用の規正に関する法律」等に基づき必要な許可申請、設置許可、届出、同意書等の作成を行うものとする。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 敷地平面図 | 縮尺 1/100～1/500 |
| 3) システム系統図 | 適宜 |
| 4) ケーブル系統図 | 適宜 |
| 5) 空中線取付図 | 縮尺 1/20～1/50 |
| 6) 誘導線取付図 | 縮尺 1/50～1/100 |
| 7) 機器配置図 | 縮尺 1/20～1/50 |
| 8) 機器据付図 | 縮尺 1/20～1/50 |
| 9) 配管配線図 | 縮尺 1/50～1/200 |
| 10) 放送標識案内板図 | 縮尺 1/20～1/50 |
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照 査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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) 設計図面を基に、再放送周波数、システム系統、誘導線の選定、装置及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
 - 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (10) 報告書の作成
受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。
なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) システム系統
 - 3) 設備機器の決定根拠
 - 4) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。
- 1) ラジオ再放送設備予備設計報告書及び設計図面(予備設計実施済の場合)
 - 2) トンネル平面図・断面図、機器配置図、電源系統図等

第 3 節 成 果 物

第 3705 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 3.7.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 3.7.1 ラジオ再放送設備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
ラ ジ オ 再 放 送 設 備 設 計	ラ ジ オ 再 放 送 設 備 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			敷地平面図	1/100～1/500	
			システム系統図	適 宜	
			ケーブル系統図	適 宜	
			空中線取付図	1/20～1/50	
			誘導線取付図	1/50～1/100	
			機器配置図	1/20～1/50	
			機器据付図	1/20～1/50	
			配管配線図	1/20～1/200	
			放送標識案内板図	1/20～1/50	
		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		—		
	機器仕様書		—		
	技術支援資料		—		

情報通信システム設計

第1章 CCTV設備設計

第1節 CCTV設備設計の種類

第4101条 CCTV設備設計の種類

CCTV設備設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) CCTV設備設計

第2節 CCTV設備設計

第4102条 CCTV設備設計の区分

CCTV設備設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) CCTV設備予備設計
- (2) CCTV設備詳細設計

第4103条 CCTV設備予備設計

1. 業務目的

CCTV設備予備設計は、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、設置の目的・用途、設置場所の地形・状況、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

CCTV設備予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/250～1/500）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第4104条 CCTV設備詳細設計

1. 業務目的

CCTV設備詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、設置場所の地形、他の施設等との関連等に基づき、CCTV設備の工事に必要な詳細設計を行い、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

CCTV設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、カメラ装置の設置台数（トンネル内の場合はその区別を含む。）、カメラポール設置本数、及び監視制御装置の設計の有無は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（地形、立地条件）、カメラ取付位置からの見え方（周囲に対する影響を含む。）、他の関連設備、伝送路（回線容量、分岐位置）状況、電源等に関する調査を行うものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) CCTV設備設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて、カメラ設置位置、伝送方式、全体システム構成等の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、画像種類（動画、準動画、静止画）、画像伝送方式（アナログ・デジタル、符号圧縮方式）、映像信号伝送方式の決定、各種使用機器の諸元及び主材料並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

① 監視制御装置・伝送方式

監視制御装置については、収容カメラ装置の操作・制御、カメラの自動切替間隔、映像切替、上位局システム・端末への提供、上位局等からの制御等に対応する部分、モニタ（台数を含む。）及び周辺機器（文字発生部、VTR等）、伝送部（画像圧縮装置、ルータ、インターフェース等）の仕様を決定する。

② カメラ装置

設置目的、立地条件に適したカメラ装置（カメラ部、レンズ部、カメラケース部、雲台）、一体型・分離型の区分、及び照明装置（光源）、スピーカ及びマイク、耐雷トランス等周辺機器の仕様を決定する。

③ カメラポール支柱

②のカメラ装置に適する高さ、強度及び装柱条件を有するポール支柱（基礎を含む。）を決定する。

④ トンネル内カメラ装置

トンネル内に設置するカメラ装置で、②に準じて決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 適宜 |

- 3) システム構成図 適宜
- 4) ケーブル系統図 適宜
- 5) カメラ位置図 縮尺 1/250～1/500
- 6) カメラ取付図 縮尺 1/20～1/50
- 7) 機器配置図 縮尺 1/20～1/50
- 8) 配管配線図 縮尺 1/20～1/200

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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。特にカメラ設置位置については、地形、周囲条件について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) 設計図面を基に、システム系統、カメラの設置位置、装置の選定、及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 全体システム系統図
- 3) 伝送方式、設備機器の決定根拠
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) CCTV設備予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) トンネル平面図・断面図
- 3) 光ケーブル敷設関連完成図書

第 3 節 成 果 物

第 4105 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.1.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.1.1 C C T V設備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
C C T V 設 備 設 計	C C T V 設 備 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			ケーブル系統図	適 宜	
			カメラ位置図	1/250～1/500	
			カメラ取付図	1/20～1/50	
			機器配置図	1/20～1/50	
			配管配線図	1/20～1/200	
			数 量 計 算 書	数量計算書	—
	報 告 書	設計概要書	—		
		設計計算書	—		
		検討書	—		
		機器仕様書	—		
		技術支援資料	—		

第 2 章 道路情報システム設計

第 1 節 道路情報システム設計の種類

第 4201 条 道路情報システム設計の種類

道路情報システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 道路情報システム設計

第 2 節 道路情報システム設計

第 4202 条 道路情報システム設計の区分

道路情報システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 道路情報システム概略設計
- (2) 道路情報システム予備設計
- (3) 道路情報システム詳細設計

第 4203 条 道路情報システム概略設計

1. 業務目的

道路情報システム概略設計は、道路情報システムについての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

道路情報システム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 4204 条 道路情報システム予備設計

1. 業務目的

道路情報システム予備設計は、道路情報についての情報・データ、各調査検討資料などの関連資料を基に、システムの整備目的、他の施設等の関連に基づき、特記仕様書に示される条件、信頼性、利用・操作性、経済性、施工性、維持管理体制・方法等の観点から総合的な技術検討を行い、システムの基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

道路情報システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4205 条 道路情報システム詳細設計

1. 業務目的

道路情報システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、道路情報についての情報・データなどの各関連資料を基に、特記仕様書に示される条件に基づき、道路情報システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

道路情報システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、集中局、または、監視局システムについては、収集系（道路気象テレメータ、交通量常時観測システム、トンネル非常警報システム、施設監視システム）、提供系（道路情報板、道の駅システム、路側通信システム、VICS）の項目数、及び駐車場案内システムにおける情報収集系、情報提供系、伝送系の有無は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況(機器配置状況、室内構造等)、設備設置位置、他の関連設備、電源の状況及び伝送路等に関する調査を行い、現地の状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第2104条第2項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第2104条第2項の(4)に準じるものとする。

(5) 道路情報システム設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいてシステムの機能(処理項目・内容)、システム構成(端末・周辺機器を含む。)、伝送路(ネットワーク)等の基本的な事項、及び設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、情報の収集、演算(演算処理、警戒値判定)、データ管理(ファイル方式、データ保存期間・方法等)、提供(端末の種類、画面の種類)、配信の機能を有する処理装置及び表示端末装置(専用端末、汎用端末)、周辺機器、インターフェースの仕様並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

3) 総括局システム

総括局システムは、中枢局システムからデータ配信を受け、端末装置へ情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、提供用処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。))及びインターフェース等について決定する。

4) 中枢局システム

中枢局システムは、管内の集中局システムからのデータ配信を受け、総括局システム、公団等の他機関への配信及び端末装置へ情報提供を行うもので、データ収集、データ管理、演算結果の提供・配信用処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。))及びインターフェース等について決定する。

5) 集中局システム

集中局システムは、監視局システム及び情報収集系(サブシステム)から各種の道路情報を収集し、中枢局システムへの配信、情報提供系(サブシステム)、端末装置等へ情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、処理結果の提供用処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。))及びインターフェース等について決定する。

6) 監視局システム

監視局システムは、管内の国道に設置された観測設備からデータを収集し、集中局システムへ転送を行うもので、データ受信、処理結果の提供用処理装置、周辺機器(帳票出力を含む。))及びインターフェース等について決定する。

7) 収集系(サブシステム)

収集系（サブシステム）は、道路気象テレメータ、交通量常時観測システム、トンネル非常警報システム、施設監視システム等からのデータ・情報を収集して集中局（監視局）システムに転送するもので、データ受信、処理結果の転送用処理装置、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

8) 提供系（サブシステム）

提供系（サブシステム）は、集中局から配信されるデータ・情報を道路情報板、道の駅システム、路側通信システム、VICSへ転送するもので、データ受信、処理結果の転送用処理装置、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

9) 処理系（サブシステム）

処理系（サブシステム）は、道路情報システムと独立したシステムとして、収集系（サブシステム）及び提供系（サブシステム）とのデータ・情報の授受並びに演算、集計機能を有するもので、データ授受、演算処理結果の転送用処理装置、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

10) 駐車場案内システム

駐車場案内システムは、駐車場の入出車の状況から駐車状況を判断しその状況を中央処理装置へ伝送する情報収集系、駐車場端末機～中央処理装置～情報提供装置間の情報入出力処理、駐車場の満空状況の処理、情報の蓄積、遠隔監視装置への情報出力を行う情報処理系、中央処理装置からの制御により駐車状況の案内板表示および他機関（VICS等）への情報提供を行う情報提供系の機能を有するもので、データ受信、データ管理、処理結果の提供用処理装置、表示端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 適宜 |
| 3) システム構成図 | 適宜 |
| 4) 配線系統図 | 適宜 |
| 5) 機器配置図 | 縮尺 1/20～1/50 |
| 6) 配管配線図 | 縮尺 1/20～1/50 |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第2104条第2項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1108条に基づき、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、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) 設計図面を基に、システム構成、装置の選定、及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) システム系統
- 3) システム構成
- 4) 設備機器の決定根拠
- 5) 実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 道路情報システム概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済の場合）
- 2) 集配信データ表
- 3) 装置設置室平面図

第 3 節 成 果 物

第 4206 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.2.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.2.1 道路情報システム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
道 路 情 報 シ ス テ ム 設 計	道 路 情 報 シ ス テ ム 詳 細 設 計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			機器配置図	1/20～1/50	
			配管配線図	1/20～1/50	
		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	—				
機器仕様書	—				
技術支援資料	—				

第 3 章 河川情報システム設計

第 1 節 河川情報システム設計の種類

第 4301 条 河川情報システム設計の種類

河川情報システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 河川情報システム設計

第 2 節 河川情報システム設計

第 4302 条 河川情報システム設計の区分

河川情報システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 河川情報システム概略設計
- (2) 河川情報システム予備設計
- (3) 河川情報システム詳細設計

第 4303 条 河川情報システム概略設計

1. 業務目的

河川情報システム概略設計は、河川情報システムについての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

河川情報システム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 4304 条 河川情報システム予備設計

1. 業務目的

河川情報システム予備設計は、河川管理に関する水象・水文データなど関連資料を基に、システムの整備目的、他の施設等の関連に基づき、特記仕様書に示される条件、信頼性、利用・操作性、経済性、施工性及び維持管理体制・方法等の観点から総合的な技術検討を行い、システムの機能及び構成等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

河川情報システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4305 条 河川情報システム詳細設計

1. 業務目的

河川情報システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、河川管理に関する水象・水文データなどの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、河川情報システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

河川情報システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（機器配置状況、室内構造等）、他の関連設備、電源の状況及び伝送路等に関する調査を行い、現地の状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 河川情報システム設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいてシステムの機能(処理項目・内容)システム構成及び伝送路(ネットワーク等)の基本的な事項並びに設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、データの収集、演算(演算処理、警戒判定等)、データ管理(ファイル方式、データ保存期間・方法)、配信、提供(端末の種類、画面の種類)の機能を有する装置、表示端末装置(専用端末、汎用端末)、周辺機器及びインターフェースの仕様及び主要機器配置等の決定を行うものとする。

各システムの詳細は 3)～6)による。

3) 総括局システム

総括局システムは、中枢局システムからデータ配信を受け、端末装置への情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、提供用処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。)及びインターフェース等について決定する。

4) 中枢局システム

中枢局システムは、管内の集中局システムからデータ配信を受け、総括局システムへの配信及び端末装置へ情報提供を行うもので、データ収集、データ管理、演算結果の提供・配信用の処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。)及びインターフェース等について決定する。

5) 集中局システム

集中局システムは、監視局から配信される水理水文情報を加工処理し、中枢局システムへの配信、端末装置・周辺機器への情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、演算結果の提供・配信用の処理措置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。)及びインターフェース等について決定する。

6) 監視局システム

監視局システムは、管内の観測局から観測データを収集し、集中局へデータを配信するもので、データ受信及び配信用の処理装置、周辺機器(帳票出力を含む。)及びインターフェース等について決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 適宜 |
| 3) システム構成図 | 適宜 |
| 4) 配線系統図 | 適宜 |
| 5) 機器配置図 | 縮尺 1/10～1/20 |

- 6) 配管配線図 縮尺 1/10～1/20
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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) 設計図面、資料を基に、システム構成、装置の選定が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
 - 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。
- (10) 報告書の作成
受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。
なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) システム系統
 - 3) システム構成
 - 4) 設備機器の決定根拠
 - 5) 実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。
- 1) 河川情報システム概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済の場合）
 - 2) 処理データ一覧表
 - 3) 装置設置室平面図

第 3 節 成 果 物

第 4306 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.3.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.3.1 河川情報システム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
河川情報システム設計	河川情報システム詳細設計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			機器配置図	1/10～1/20	
			配管配線図	1/10～1/20	
		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	—	
機器仕様書	—				
技術支援資料	—				

第 4 章 地震情報システム設計

第 1 節 地震情報システム設計の種類

第 4401 条 地震情報システム設計の種類

地震情報システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 地震計ネットワークシステム設計
- (2) ダム地震情報システム設計

第 2 節 地震計ネットワークシステム設計

第 4402 条 地震計ネットワークシステム設計の区分

地震計ネットワークシステム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 地震計ネットワークシステム予備設計
- (2) 地震計ネットワークシステム詳細設計

第 4403 条 地震計ネットワークシステム予備設計

1. 業務目的

地震計ネットワークシステム予備設計は、地震計ネットワークシステムに関する計画書など関連資料を基に、システムの整備目的、他の施設等の関連に基づき、特記仕様書に示される条件、信頼性、利用・操作性、経済性、施工性及び維持管理体制・方法等の観点から総合的な技術検討を行い、システムの構成等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

地震計ネットワークシステム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び関係資料等に基づき、比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4404 条 地震計ネットワークシステム詳細設計

1. 業務目的

地震計ネットワークシステム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地震計ネットワークシステムに関する計画書などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、地震計ネットワークシステムの工事に必要な詳細設計を行い、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

地震計ネットワークシステム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件、機器配置状況、室内構造等）、震動等の環境条件、排水等の自然条件、伝送路の状況、他の装置との関連、電源の状況等に関する調査を行い、現地の状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 地震計ネットワークシステム設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいてシステムの機能(処理項目・内容)、システム構成及び伝送路(ネットワーク)等の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、情報の収集、演算・

判定、情報配信、データ管理（ファイル方式、データ保存期間・方法等）、情報提供（端末の種類、画面の種類）の機能を有する処理装置、表示端末装置（専用端末、汎用端末）、周辺機器及びインターフェースの仕様並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

3) 総括局システム

総括局システムは、中枢局システムからデータ配信を受け、演算・判定を行い表示端末装置、周辺装置への情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、提供用の処理装置、表示端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

4) 中枢局システム

中枢局システムは、管内の監視局からのデータ配信を受け、演算・判定を行い、総括局及び国土技術政策総合研究所へ配信（監視局システムへは再配信）すると共に表示端末装置、周辺装置への情報提供を行うもので、データ集配信、データ管理、提供用の処理装置、表示端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

5) 監視局システム

監視局システムは、管内の観測局から地震観測データを収集、加工処理し中枢局システムに配信（集中局システムでの処理結果データ受信を含む。）を行うと共に表示端末装置、周辺装置に情報提供を行うもので、データ集配信、データ管理、提供用の処理装置、表示端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

6) 観測局システム

観測局システムは、強震計測装置及びデータを監視局システムへ伝送するテレメータシステム等の伝送設備で構成され、強震計測装置は特記仕様書で示された条件により、伝送設備は、伝送路（多重通信回線、有線回線、テレメータ回線等）に応じて仕様を決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 適宜 |
| 3) システム構成図 | 適宜 |
| 4) 配線系統図 | 適宜 |
| 5) 機器配置図 | 縮尺 1/10～1/20 |
| 6) 配管配線図 | 縮尺 1/10～1/20 |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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。特に強震計測設備の設置については地形、周囲条件が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) 設計図面、資料を基に、システム構成、装置の選定が適切であるか、また、それらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) システム系統
- 3) システム構成
- 4) 設備機器の決定根拠
- 5) 実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 地震計ネットワークシステム予備設計報告書及び設計図面(予備設計実施済の場合)
- 2) 敷地平面図 縮尺 1/50~1/250
- 3) 装置設置室平面図

第 3 節 ダム地震情報システム設計

第 4405 条 ダム地震情報システム設計の区分

ダム地震情報システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) ダム地震情報システム予備設計
- (2) ダム地震情報システム詳細設計

第 4406 条 ダム地震情報システム予備設計

1. 業務目的

ダム地震情報システム予備設計は、ダム地震情報システムに関する計画書など関連資料を基に、システムの設置目的、他の施設等の関連に基づき、特記仕様書に示される条件、信頼性、利用・操作性、経済性、施工性及び維持管理体制・方法等の観点から総合的な技術検討を行い、システムの構成等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

ダム地震情報システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び関係資料等に基づき、システム構成及びネットワーク等について比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4407 条 ダム地震情報システム詳細設計

1. 業務目的

ダム地震情報システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、ダム地震情報システムに関する計画書などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、ダム地震情報システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

ダム地震情報システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

第 4404 条第 2 項の(2)に準じるものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) ダム地震情報システム設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいてシステムの機能(処理項目、内容)、システム構成、及び伝送路(ネットワーク)等の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、情報の収集、演算・判定、情報配信、データ管理(ファイル方式、データ保存期間・方法等)、情報提供(端末の種類、画面の種類)の機能を有する処理装置、表示端末装置(専用端末、汎用端末)、周辺機器及びインターフェースの仕様並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

3) 国土技術政策総合研究所システム

国土技術政策総合研究所システムは、ダム局システムからデータを一括収集・加工処理することにより、表示端末装置に表示を行うと共に中枢局に対する数値データ配信するもので、データ受信、データ管理、提供用の処理装置、表示端末装置(端末装置に対する提供画面を含む。)、周辺機器(帳票出力を含む。)及びインターフェース等について決定する。

4) 中枢局システム

中枢局システムは、国土技術政策総合研究所システムから配信されたデータを蓄積すると共に表示端末装置に情報提供を行うもので、データ受信、データ管理、提供用

の処理装置、表示端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及びインターフェース等について決定する。

5) ダム局システム

ダム局システムは、観測データを国土技術政策総合研究所システムに送信するもので、観測データの取り込み、地震判定、送信管理、データ管理及び診断機能を有する装置の仕様を決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 適宜 |
| 3) システム構成図 | 適宜 |
| 4) 配線系統図 | 適宜 |
| 5) 機器配置図 | 縮尺 1/10～1/20 |
| 6) 配管配線図 | 縮尺 1/10～1/20 |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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) 設計図面、資料を基に、システム構成、装置の選定が適切であるか、また、それらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書の作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) システム系統
- 3) システム構成
- 4) 設備機器の決定根拠
- 5) 機器配置計画
- 6) 実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) ダム地震情報システム予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 敷地平面図 縮尺 1/50～1/250
- 3) 設置室平面図

第4節 成 果 物

第4408条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.4.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.4.1 地震計ネットワークシステム詳細設計
ダム地震情報システム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
地震計ネットワークシステム設計※	地震計ネットワークシステム詳細設計※	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			機器配置図	1/10～1/20	
			配管配線図	1/10～1/20	
		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	—	
			機器仕様書	—	
			技術支援資料	—	

※「ダム地震情報システム詳細設計」の場合はその名称を記載する。

第5章 土砂災害情報システム設計

第1節 土砂災害情報システム設計の種類

第4501条 土砂災害情報システム設計の種類

土砂災害情報システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 土砂災害情報システム設計

第2節 土砂災害情報システム設計

第4502条 土砂災害情報システム設計の区分

土砂災害情報システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 土砂災害情報システム予備設計
- (2) 土砂災害情報システム詳細設計

第4503条 土砂災害情報システム予備設計

1. 業務目的

土砂災害情報システム予備設計は、土砂災害に関する資料・データなど関連資料を基に、システムの整備目的、他の施設等の関連に基づき、特記仕様書に示される条件、信頼性、利用・操作性、経済性、施工性及び維持管理体制・方法等の観点から総合的な技術検討を行い、システムの構成等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

土砂災害情報システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第2103条第3項に準じるものとする。

第4504条 土砂災害情報システム詳細設計

1. 業務目的

土砂災害情報システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、土砂災害に関する資料・データなどの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、他の施設等との関連等に基づき、土砂災害情報システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

土砂災害情報システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、画像監視システムの設計の有無は、特記仕様書によるものとする。

- (1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件）、設備設置場所、伝送路の状況、他の設備との関連、及び電源の状況等に関する状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 土砂災害情報システム設計

- 1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいてシステムの概要、システム構成、及び伝送路（ネットワーク）等の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。
- 2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、データ収集、演算（雨量判定を含む。）、データ管理（ファイル方式、データ保存期間・方法等）及びデータ提供・配信（端末の種類、画面の種類）の機能を有する処理装置、表示端末装置、周辺機器、インターフェースの仕様並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

3) 監視局システム

監視局システムは、観測局システムからデータ収集して、演算及び判定を行い、その結果を端末表示装置に表示すると共に外部機関に情報提供を行うもので、データ収集、演算、データ管理及び処理結果の配信・提供用の装置、端末装置（端末装置に対する提供画面を含む。）、周辺機器（帳票出力を含む。）及び伝送路（インターフェースを含む。）について決定する。

4) 観測局システム

観測局システムは、センサ（降雨観測、土石流発生検出）で観測した情報を監視局に伝送するもので、センサの種類、データ送風の方式、伝送路（インターフェースを含む。）及び電源装置（商用電源、太陽電池）等について決定する。

5) 画像監視システム

画像監視システムは、土石流が発生する危険性の高い場所に監視カメラを設置して、表示設備（監視局）に画像表示するもので、画像の種類、画像伝送方式、画像表示方式、監視制御方式、カメラの設置位置、カメラ装置及び周辺機器、照明装置、支柱及び伝送路等について決定する。

細部は、第 4104 条 2 項(5)「CCTV 設計」に準じる。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 敷地平面図 | 縮尺 1/50～1/250 |
| 3) システム系統図 | 適宜 |
| 4) 配線系統図 | 適宜 |

- 5) 機器配置図 縮尺 1/10～1/100
 - 6) 配管配線図 縮尺 1/10～1/100
 - (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
 - (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
 - (9) 照査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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) 設計図面、資料を基にシステム構成、装置の選定が適切であるか、またこれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
 - 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、数量等の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。
 - (10) 報告書の作成
受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。
なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) システム系統
 - 3) システム構成
 - 4) 設備機器の決定根拠
 - 5) 実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
- 発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。
- 1) 土砂災害情報システム予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
 - 2) 敷地平面図 縮尺 1/50～1/250
 - 3) 装置設置室平面図 縮尺 1/10～1/100

第 3 節 成 果 物

第 4505 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.5.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.5.1 土砂災害情報システム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
土砂災害情報システム設計	土砂災害情報システム詳細設計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			敷地平面図	1/50～1/250	
			システム系統図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			機器配置図	1/10～1/100	
			配管配線図	1/20～1/100	
	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	—		
		機器仕様書	—		
技術支援資料		—			

第 6 章 画像情報システム設計

第 1 節 画像情報システム設計の種類

第 4601 条 画像情報システム設計の種類

画像情報システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 画像情報システム設計

第 2 節 画像情報システム設計

第 4602 条 画像情報システム設計の区分

画像情報システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 画像情報システム概略設計
- (2) 画像情報システム予備設計
- (3) 画像情報システム詳細設計

第 4603 条 画像情報システム概略設計

1. 業務目的

画像情報システム概略設計は、画像情報システムについての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

画像情報システム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 4604 条 画像情報システム予備設計

1. 業務目的

画像情報システム予備設計は、各調査検討資料及び既存の関連資料を基に、システムの整備目的、システムの規模、潜在ニーズの調査、設置条件の整理、他の施設との整合性等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制、開発コストの低減、拡張性、技術動向等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的なシステム決定の資料を作成するとともに、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

画像情報システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、接続されるネットワーク、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4605 条 画像情報システム詳細設計

1. 業務目的

画像情報システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、各調査検討資料及び既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、システムの整備目的、設置条件、柔軟な拡張性、コストの低減、運用性、システムの規模、他の施設との整合性等に基づき、画像情報システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

画像情報システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、一次監視局、上位監視局設計の有無については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸

与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（機器配置状況、室内構造等）、既設ネットワークの構成、電源の状況、設置個所、関連設備の把握、監視対象物等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 画像情報システム設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件に基づき、要求されるシステムの条件、利用・運用条件等を考慮して、システムに合致した画像入力系、画像収集・配信系、画像情報監視系、映像選択、カメラ制御方法の検討を行い、システム全体の基本的な事項及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細に検討を加え、システムがカメラ映像や、ヘリテレ、衛星中継の映像等を収集するシステムであり、監視目的、利用形態、監視対象範囲、監視場所までの距離・伝送路、環境条件等を把握し、合理的な画像情報システムの計画を行うものとする。

3) 受注者は、画像処理が特記仕様書で示されている場合は、被写体の動きや変化を検知するための処理演算システムであり、画像処理の機能・条件、蓄積の目的、用途、適用範囲、利用目的や形態、利用条件等を整理し、処理方法、処理スピード、表示方法を検討する。

4) 画像表示機器の設置にあたっては、設置場所の照明、外光などによる映り込みの他、温度、湿度等設置環境について十分配慮する。

5) 一次監視局

受注者は、所内、上位局、関連機関に画像を配信する場合、配信先で要求される機能条件、適用範囲、表示操作方法、映像選択、カメラ制御、利用条件、利用方法等を把握し、配信方法、セキュリティ、配信管理方法を検討する。

6) 上位監視局

受注者は、一次監視局から画像を受信する場合、カメラ管理サーバ等によるカメラ選択、映像選択、カメラ制御、モニタ状態表示等について検討を行うものとする。

(6) 設計図

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

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000～1/50,000 |
| 2) 全体システム系統図 | 縮尺 1/200～1/1,000 |
| 3) 機器配置図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 4) 配線系統図 | |
| 5) 機器等構成図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 6) 機器据付図 | 縮尺 1/10～1/100 |
| 7) 配管配線図 | |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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。
- 2) 設計図面を基に、システムの構成、機器配置、機能条件、利用目的、監視対象範囲等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 全体システム構成
- 3) 装置諸元、監視項目
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) カメラ設置及び伝送路系統設計報告書及び設計図面
- 2) 関連施設概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済みの場合）
- 3) 敷地平面図、建物平面図
- 4) 所内通信系統配線図

第 3 節 成 果 物

第 4606 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.6.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.6.1 画像情報システム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
画像情報システム設計	画像情報システム詳細設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			全体システム系統図	1/200～1/1,000	
			機器配置図	1/10～1/100	
			配線系統図	適 宜	
			機器等構成図	1/10～1/100	
			機器据付図	1/10～1/100	
			配管配線図	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	—		
技術支援資料		—			

第 7 章 ヘリコプタ画像伝送システム設計

第 1 節 ヘリコプタ画像伝送システム設計の種類

第 4701 条 ヘリコプタ画像伝送システム設計の種類

ヘリコプタ画像伝送システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) ヘリコプタ画像伝送システム設計

第 2 節 ヘリコプタ画像伝送システム設計

第 4702 条 ヘリコプタ画像伝送システム設計の区分

ヘリコプタ画像伝送システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) ヘリコプタ画像伝送システム概略設計
- (2) ヘリコプタ画像伝送システム予備設計
- (3) ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計

第 4703 条 ヘリコプタ画像伝送システム概略設計

1. 業務目的

ヘリコプタ画像伝送システム概略設計は、ヘリコプタ画像伝送システムについて基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

ヘリコプタ画像伝送システム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 4704 条 ヘリコプタ画像伝送システム予備設計

1. 業務目的

ヘリコプタ画像伝送システム予備設計は、ヘリコプタ画像伝送システムに関する計画書など関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、システムの整備目的、潜在ニーズの調査、他のシステム等の関連に基づき、信頼性、運用性、経済性、維持管理体制等の観点からシステムについて総合的な技術検討を行い、ヘリコプタ画像伝送システムとして基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

ヘリコプタ画像伝送システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、システム構成及び伝送方式等について比較案を提案し、それぞれの案について技術的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4705 条 ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計

1. 業務目的

ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、ヘリコプタ画像伝送システムに関する計画書などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、システムの整備目的、専用通信回線、柔軟な拡張性、運用性、保守管理面、他のシステムとの関連に基づき、ヘリコプタ画像伝送システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、基地局装置、可搬局装置、機上装置設計については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況、機器配置、電源の状況、専用通信回線構成、設置箇所、電波遮蔽構造物の状況、既存鉄塔の状況、他システムとの関連、環境条件、周辺条

件を踏査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) ヘリコプタ画像伝送システム設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件に基づき、専用通信回線網の構成、自然条件（雨、風、雪、雷、地震）に対する対策、サービスエリア、アプローチ回線、システム構成等の基本的な事項及び設計条件を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、ヘリコプタ位置情報伝送・処理・表示機能、通信方式、伝送方式、表示方法、操作・運用方法の検討を行い、使用機器及び機器配置の決定を行うものとする。

3) 基地局装置

基地局装置は、ヘリコプタを自動追尾しながら空撮映像を受信するもので、映像受信空中線、映像受信装置、空中線駆動装置、制御処理装置、連絡用無線装置及び空中線、データ伝送用無線装置及び空中線、画像符号化装置、監視制御モニタ装置等、受信方式、専用通信回線網への接続インターフェース、表示方法等の検討を行い、使用機器を決定する。

4) 可搬局装置

可搬局装置は、ヘリコプタを自動追尾しながら空撮映像を受信するもので、空中線、映像受信部、空中線駆動部、操作制御装置、映像分配機、モニタテレビ、VTR、連絡用無線装置及び空中線、受信方式、通信回線接続インターフェース、表示方法等の検討を行い、使用機器を決定する。

5) 機上装置

機上装置は、ヘリコプタに搭載し、空撮映像を基地局装置または可搬局装置に送信するもので、映像送信装置、映像用空中線、連絡用無線装置、データ伝送用無線装置、空中線共用器、GPS装置、GPS制御装置、送信方式、表示方法等の検討を行い、使用機器の決定をする。

(6) 設 計 図

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

1) 位 置 図 縮尺 1/25,000～1/50,000

2) システム系統図

3) 機器配置図

4) 機器構成図

5) 機器等据付図 縮尺 1/10～1/100

6) 配管配線図

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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。
- 2) 設計図面を基に、システムの構成、サービスエリア、アプローチ回線、専用通信回線網との接続、表示・運用方式等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件と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。

(10) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) システム系統図
- 3) 機器構成・システム構成図
- 4) サービスエリア、アプローチ回線
- 5) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 鉄塔関係詳細設計報告書及び設計図面
- 2) 関連施設概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済みの場合）
- 3) 敷地平面図、建物平面図
- 4) 所内通信（LAN）系統配線図
- 5) 移動体通信設備関連資料

第 3 節 成 果 物

第 4706 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.7.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.7.1 ヘリコプタ画像伝送システム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
ヘリコプタ画像伝送システム設計	ヘリコプタ画像伝送システム詳細設計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			全体システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			機器配置図	適 宜	
			機器等構成図	1/10～1/100	
			機器等据付図	1/10～1/100	
			配管配線図	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	—		
		機器仕様書	—		
		技術支援資料	—		

第 8 章 ネットワークシステム設計

第 1 節 ネットワークシステム設計の種類

第 4801 条 ネットワークシステム設計の種類

ネットワークシステム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) ネットワークシステム設計

第 2 節 ネットワークシステム設計

第 4802 条 ネットワークシステム設計の区分

ネットワークシステム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) ネットワークシステム概略設計
- (2) ネットワークシステム予備設計
- (3) ネットワークシステム詳細設計

第 4803 条 ネットワークシステム概略設計

1. 業務目的

ネットワークシステム概略設計は、ネットワークシステムについての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

ネットワークシステム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 4804 条 ネットワークシステム予備設計

1. 業務目的

ネットワークシステム予備設計は、ネットワークシステムに関する計画書などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、必要条件の整理、通信データ量の推定、潜在ニーズの調査、設置条件の整理、他のネットワーク等の関連に基づき、通信の効率化、柔軟な拡張性、関連システムとの整合、信頼性、費用対効果、経済性、機能性、維持管理体制等から総合的な技術検討を行い、基本的なネットワークシステムの構成要素となる資料を作成するとともに、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

ネットワークシステム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4805 条 ネットワークシステム詳細設計

1. 業務目的

ネットワークシステム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、現地踏査結果及びネットワークシステムに関する計画書などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、施工規模、必要条件の整理、通信データ量の推定、設置条件の整理、ネットワーク関連機器の動向、機能条件、利用条件、他の施設との関連等に基づき、ネットワークシステムの工事に必要な詳細設計を行い、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

ネットワークシステム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、地方整備局管内、全国ネットワーク設計の有無は、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況、機器配置状況、既設システムの構成・機能の確認、構築するネットワーク及び接続するネットワークの状況、電源の状況、他ネットワークとの関連、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) ネットワークシステム設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件に基づき、要求されるネットワークの条件、柔軟な拡張性、信頼性向上、ネットワークの位置づけ、ネットワーク管理等を検討し、基本事項を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、システムに合致した最適なネットワーク種類、通信媒体、ネットワークの方式、通信プロトコル、通信距離、ルーティング方式、IPアドレスの付与、使用機器等の決定を行うものとする。

3) 地方整備局管内

受注者は、LANの構成と配線方式、LAN/WANの共用と分離、迂回ルートの確保、専用通信回線網、光ケーブル網(幹線)、通信データ量、業務系ネットワークと防災系ネットワーク間のセキュリティ、ネットワーク管理・運用方式、使用機器等の決定を行うものとする。

4) 全国ネットワーク

受注者は、WANの構成(スター型、ループ型、メッシュ型)、迂回ルートの確保、専用通信回線網、全国光ケーブル網(基線)、通信データ量、関連システムとの整合性、ルータの冗長化、拡張性、信頼性、システムに合致した最適なネットワーク種類、ネットワークの方式、通信プロトコル、ルータの冗長化、ルーティング方式、通信距離、使用機器等の決定を行うものとする。

(6) 設 計 図

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

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) 位 置 図 | 縮尺 1/25,000~1/50,000 |
| 2) システム系統図 | 縮尺 1/200~1/1,000 |
| 3) ネットワーク構成図 | |
| 4) 機器配置図 | 縮尺 1/10~1/100 |
| 5) 機器据付図 | |
| 6) 機器構成図 | |
| 7) 配管配線図 | |
| 8) 敷地平面図 | 縮尺 1/20~1/200 |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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。
- 2) 設計図面を基に、ネットワーク方式、拡張性、機能条件、通信媒体、通信距離、プロトコルが適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) システム系統図
- 3) ネットワーク構成図
- 4) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 所内 LAN、画像関係等概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計実施済みの場合）
- 2) 敷地平面図、建物平面図
- 3) 通信関係系統図
- 4) 光ケーブル敷設系統図

第 3 節 成 果 物

第 4806 条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.8.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.8.1 ネットワークシステム詳細成果物一覧表

設計種別		設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
ネット ワーク シス テム 設 計	ネット ワーク シス テム 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	1/200～1/1,000	
			ネットワーク構成図	適 宜	
			機器配置図	1/10～1/100	
			機器据付図	適 宜	
			機器構成図	適 宜	
			配管配線図	適 宜	
			敷地平面図	1/50～1/200	
	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		—			
技術支援資料		—			

第 9 章 河川管理施設管理システム設計

第 1 節 河川管理施設管理システム設計の種類

第 4901 条 河川管理施設管理システム設計の種類

河川管理施設管理システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 河川管理施設管理システム設計

第 2 節 河川管理施設管理システム設計

第 4902 条 河川管理施設管理システム設計の区分

河川管理施設管理システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 河川管理施設管理システム予備設計
- (2) 河川管理施設管理システム詳細設計

第 4903 条 河川管理施設管理システム予備設計

1. 業務目的

河川管理施設管理システム予備設計は、関連施設設計及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、施工規模、施工場所の地形、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書

に示される条件、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、基本的なシステム決定の資料を作成するとともに、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

河川管理施設管理システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は現地踏査結果、文献及び設計条件等（土木、建築、機械等の設計・計画資料を含む。）に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 4904 条 河川管理施設管理システム詳細設計

1. 業務目的

河川管理施設管理システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、関連施設設計及び各種調査検討資料など既存の関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、整備目的、環境条件、設置場所、遠隔監視・制御方式、ネットワーク、光ケーブル敷設条件、他の施設との関連等に基づき、河川管理施設管理システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

河川管理施設管理システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、監視制御局システム、排水機場システム、その他の河川管理施設システム設計及び監視制御局システムの有無については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、既設設備、立地条件）、機器配置、光ケーブル敷設ルート、電源の状況、管理対象施設、自然条件（雨、風、雪、雷、地震）、他施設との関連、騒音、振動等の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 河川管理施設管理システム設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件に基づき、施設の概要、光通信ネットワーク（本線、支線）、専用通信回線網、システム構成、信頼性、制御方式、操作方法、監視項目、ネットワーク方式、通信方式、周辺機器の構成、伝送容量の検討を行い、全体の基本的な事項を決定する。

2) 受注者は、1)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、遠隔監視・制御項目、伝送方式、映像監視、表示方式、記録方式、データ管理機能、情報提供画面、情報配信を基に、機器配置、システム構成、機器構成、使用機器等の決定を行うものとする。

3) 監視制御局システム

受注者は、特記仕様書に示される指定された設計条件の基に、排水機場、水門、樋管、樋門、堰、水文・水質観測施設、遊水池等の運転状況及び状態変化を管理事務所等で遠隔監視、遠隔操作、遠隔自動運転等するための遠隔監視制御設備として、河川の各設備を対象に監視、制御項目、システム方式の設定、伝送方式、伝送路、機器仕様、既設設備との接続、データ処理方法について技術的検討を行い、使用機器及び機器配置を決定する。

なお、遠隔監視、遠隔操作、遠隔自動運転の有無については特記仕様書によるものとする。

4) 排水機場システム

受注者は、特記仕様書に基づき排水機場設備の状態監視、操作、自動運転方式、監視・制御項目、映像監視方式、設備との接続、インターフェース条件等について技術的検討を行い、設備機器の決定、機器配置の決定を行う。

なお、状態監視、操作、自動運転方式の有無については特記仕様書によるものとする。

5) その他の河川管理施設システム

受注者は、特記仕様書に基づき水門、樋門、樋管、堰、水位・水質観測データの送出、制御データの受信、機側盤への受け渡し等について管理体制、運用面、インターフェースを考慮し、技術的検討を行い、設備機器の決定、機器配置の決定を行う。

(6) 設計図

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

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000~1/50,000 |
| 2) システム系統図 | |
| 3) システム構成図 | |
| 4) 機器配置図 | 縮尺 1/10~1/100 |
| 5) 機器据付図 | |
| 6) 機器構成図 | |
| 7) 配管配線図 | |

(7) 関連機関との協議資料の作成

第2104条第2項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第2104条第2項の(8)に準じるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1108条に基づき、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。

- 2) 設計図面を基に、システム系統、遠隔監視制御方式、監視・制御項目、伝送方式、ネットワーク方式、システム構成等が適切であるかについて照査を行う。
- 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 全体システム構成図
- 3) ネットワーク方式
- 4) ネットワーク構成
- 5) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 排水機場予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 2) その他の河川管理施設予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済みの場合）
- 3) 敷地平面図、建物平面図
- 4) 光ケーブル敷設関連完成図書

第 3 節 成 果 物

第 4905 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.9.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.9.1 河川管理施設管理システム詳細成果物一覧表

設計種別		設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
河川管理施設管理システム設計	河川管理施設管理システム	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図		
			システム構成図		
			機器配置図	1/10～1/100	
			機器据付図	適 宜	
			機器構成図	適 宜	
			配管配線図	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	—		
		技術支援資料	—		

第 10 章 レーダ雨（雪）量計システム設計

第 1 節 レーダ雨（雪）量計システム設計の種類

第 41001 条 レーダ雨（雪）量計システム設計の種類

レーダ雨（雪）量計システム設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) レーダ雨（雪）量計システム設計

第 2 節 レーダ雨（雪）量計システム設計

第 41002 条 レーダ雨（雪）量計システム設計の区分

レーダ雨（雪）量計システム設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) レーダ雨（雪）量計システム概略設計
- (2) レーダ雨（雪）量計システム予備設計
- (3) レーダ雨（雪）量計システム詳細設計

第 41003 条 レーダ雨（雪）量計システム概略設計

1. 業務目的

レーダ雨（雪）量計システム概略設計は、レーダ雨（雪）量計システムについての基本諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

レーダ雨（雪）量計システム概略設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、概略設計は、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき、基本諸元（規格計画、環境仕様等）の決定をするものとする。

3. 貸与資料

第 3603 条第 3 項に準じるものとする。

第 41004 条 レーダ雨（雪）量計システム予備設計

1. 業務目的

レーダ雨（雪）量計システム予備設計は、地図、各調査検討資料などの関連資料を基に、設置場所の地形、電波遮蔽物の有無、通信回線、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、機能性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、通信系統、使用周波数帯及び装置の規格等施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

レーダ雨（雪）量計システム予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/2,500～1/50,000）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 41005 条 レーダ雨（雪）量計システム詳細設計

1. 業務目的

レーダ雨（雪）量計システム詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地図、各調査検討資料などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、設置場所、他の施設との関連等に基づき、レーダ雨（雪）量計システムの工事に必要な詳細設計を行い、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

レーダ雨（雪）量計システム詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、合成処理局システム、全国合成局システム、レーダ基地局システムについては、特記仕様書によるものとする。

また、小型レーダについても、レーダ基地局装置、監視局装置設計については、特記仕様書によるものとする。

(1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。

また、現地踏査では現地の状況（地形、機器配置、搬入口、立地条件）、伝搬上の遮蔽物、電源の状況、他の施設との関連、自然条件（雨、風、雪、雷、地震）、騒音、振動等

の環境条件、周辺状況を調査し、現地状況を把握するものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) レーダ雨（雪）量計システム設計

1) 受注者は、特記仕様書で示された条件に基づき、観測範囲、回線構成、空中線所要高、使用周波数帯、通信方式、ビーム高度（雨雲の下方を照射）、観測方式、既設観測網との協調、専用多重無線通信回線との接続、データ量の検討を行い、全体の基本的な事項を決定する。

2) 受注者は、レーダ雨（雪）量計システムについて、設置方法、操作制御方法、動作状況の監視、通信回線、信号処理方法を基に、地形、立地条件、自然条件等を考慮して、全体システムの決定を行うものとする。

① 標準型レーダ雨（雪）量計システム（標準型レーダ（CAPPI）方式）

受注者は、1)項及び2)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、観測精度、収集処理、データ合成処理方式、記録処理方式、解析処理方式、配信処理方式、端末装置、全国合成システム、記録（蓄積）方式、欠測補完の検討を行い、各種使用機器及び主要機器配置を決定する。

② レーダ雨（雪）量計システム（二重偏波レーダ方式）

標準型レーダ雨（雪）量計システム（標準型レーダ（CAPPI）方式）に準じるほか、偏波切替装置、反射因子差（ZDR法）による降雨強度精度、水平偏波、垂直偏波を別々に平均化処理する方法等について検討を行い、各種使用機器及び主要機器配置を決定する。

③ レーダ雨（雪）量計システム（ドップラーレーダ方式）

受注者は、1)項及び2)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、観測精度、収集処理、データ合成処理方式、記録処理方式、解析処理方式、風情報（風向、風速）の提供、移流の補正による降雨強度、配信処理方式、端末装置、移動予測の精度向上、ドップラー処理方式、速度情報の収集、（移流補正）降雨強度観測モード、速度観測モード、送信パルス幅、ドップラー周波数検出、受信電力強度データ、速度データ、速度データを含めた解析処理、水平風の算出、高度別速度及び標準偏差データの作成、全国合成システム、記録（蓄積）方式、欠測補完の検討を行い、各種使用機器及び主要機器配置を決定する。

3) 小型レーダ雨量計システム

受注者は、各観測方式に準ずるほか、1)項及び2)項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、観測精度、観測範囲の決定、降雨観測データ分解能、観測周期、各地域の回線構成、管理形態、送信出力、空中線径、パルス幅、記録（蓄積）方式、欠測補完の検討を行い、各種使用機器及び主要機器配置を決定する。

(6) 設計図

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

- 1) 位置図 縮尺 1/25,000～1/50,000
 - 2) システム系統図
 - 3) システム構成図
 - 4) 回線系統図
 - 5) 空中線系統図（導波管系統図含む）
 - 6) 空中線取付図
 - 7) メッシュ構成図
 - 8) タイムチャート図
 - 9) 機器配置図 縮尺 1/10～1/100
 - 10) 機器据付図
 - 11) 機器構成図
 - 12) 配管配線図
 - 13) 敷地平面図
- (7) 関連機関との協議資料の作成
第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。
- (8) 数量計算
第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。
- (9) 照 査
照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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。
 - 2) 設計図面を基に、システム構成、観測方式、観測範囲、回線構成、データ処理方式、機器配置計画等が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及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。
 - 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、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。
なお、以下の項目について解説し、とりまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) システム構成図
 - 3) 回線系統図
 - 4) 観測範囲、観測方式
 - 5) 装置諸元、設計検討書
 - 6) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料
発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。
- 1) レーダ雨（雪）量計システム概略、予備設計報告書及び設計図面（概略、予備設計

実施済みの場合)

- 2) 地形平面図
- 3) 局舎関連資料（機器配置、空中線系統図、電源系統図）
- 4) 敷地平面図、建物平面図

第3節 成 果 物

第41006条 成 果 物

受注者は、概略設計及び予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.10.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする。

表 4.10.1 レーダ雨（雪）量計システム詳細成果物一覧表

設計種別		設計項目	成果物項目	縮 尺	摘 要
レ ー ダ 雨 （ 雪 ） 量 計 シ ス テ ム 設 計	レ ー ダ 雨 （ 雪 ） 量 計 シ ス テ ム 詳 細 設 計	設 計 図	位 置 図	1/25,000～1/50,000	
			システム系統図	適 宜	
			回線系統図	適 宜	
			空中線系統図	適 宜	
			空中線取付図	適 宜	
			メッシュ構成図	適 宜	
			タイムチャート図	適 宜	
			機器配置図	1/10～1/100	
			機器据付図	1/10～1/100	
			機器構成図	適 宜	
			配管配線図	適 宜	
			敷地平面図	1/10～1/100	
		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	—			
	技術支援資料	—			

第 11 章 道路情報表示設備設計

第 1 節 道路情報表示設備設計の種類

第 41101 条 道路情報表示設備設計の種類

道路情報表示設備設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 道路情報表示設備設計

第 2 節 道路情報表示設備設計

第 41102 条 道路情報表示設備設計の区分

道路情報表示設備設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 道路情報表示設備予備設計
- (2) 道路情報表示設備詳細設計

第 41103 条 道路情報表示設備予備設計

1. 業務目的

道路情報表示設備予備設計は、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、設置の目的・用途、設置場所の地形・状況、他の施設等の関連等に基づき、特記仕様書に示される条件、施工性、経済性、維持管理体制・方法等、安全性、環境等の観点から総合的な技術検討を行い、施設の基本的な構成要素となる資料を作成するとともに、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

道路情報表示設備予備設計の業務内容は、特記仕様書によるものとする。

なお、予備設計は地形図（縮尺 1/250～1/500）、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき比較案を提案し、それぞれの案について技術的、社会的及び経済的評価の検討を行い、最適案を選定する業務を行うものとする。

3. 貸与資料

第 2103 条第 3 項に準じるものとする。

第 41104 条 道路情報表示設備詳細設計

1. 業務目的

道路情報表示設備詳細設計は、予備設計によって選定された最適案に対して、地形図、各調査検討資料などの関連資料を基に、特記仕様書に示される条件、設置場所の地形、他の施設等との関連等に基づき、道路情報表示設備の工事発注に必要な詳細設計を行い、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

道路情報表示設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、道路情報表示装置の設置面数及び仕様の決定の有無、支柱（基礎含む）設置基数、道路情報表示制御装置の設置台数、道路情報表示制御装置等の改造仕様（新設道路情報表示装置の追加等）の設計及び伝送方式の設計の有無は、特記仕様書によるものとする。

- (1) 設計計画

第 2104 条第 2 項の(1)に準じるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、特記仕様書に示された設計範囲、及び貸与資料等との整合性を目視により確認するものとする。

現地踏査では現地の状況（地形、地質、立地条件、地下埋設物、屋内設備設置状況）、道路情報表示装置の車からの見え方（道路線形、障害物の有無、視認距離及び周囲に対する影響を含む。）、他の関連設備、伝送路（既設通信路、回線容量、分岐位置）状況、電源（受電箇所、受電方式、屋内設備電源供給箇所）等に関する調査を行うものとする。

(3) 現地調査

第 2104 条第 2 項の(3)に準じるものとする。

(4) 設計条件の確認

第 2104 条第 2 項の(4)に準じるものとする。

(5) 道路情報表示設備設計

1) 受注者は、特記仕様書等で示された条件に基づいて、道路情報表示制御装置設置位置、道路情報表示装置設置位置、伝送方式、全体システム構成等の基本的な事項及び設計条件を決定するものとする。

2) 受注者は、1) 項で決定された事項に対して詳細な検討を加え、道路情報表示制御装置の機能、道路情報表示装置の種別及び規格、支柱の構造、基礎の形状、信号伝送方式、配管配線の決定、各種使用機器の諸元及び主材料並びに主要機器配置等の決定を行うものとする。

① 道路情報表示制御装置・伝送方式

道路情報表示制御装置については、道路情報表示装置の制御・監視、上位局システム・関係監視システムへの提供、上位局等からの制御等に対応及び周辺機器（伝送装置、ルータ、インターフェース等）の仕様を決定する。

② 道路情報表示装置

設置目的、立地条件に適した道路情報表示装置、機側装置及び避雷装置等周辺機器の仕様を決定する。

また、受電場所、受電方式及び通信路の接続方法を決定する。また、既設道路情報表示制御装置等への追加登録を要する場合は、追加登録に関する改造仕様書（改造等に係る作業量（工数）等の把握を含む）を作成する。

③ 支柱（基礎含む）

道路情報表示装置に適する高さ、強度及び装柱条件を有する支柱及び基礎を決定する。

(6) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、次に示す設計図を標準として作成するものとする。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1) 位置図 | 縮尺 1/25,000~1/50,000 |
| 2) 平面図 | 縮尺 1/1,000~1/2,000 |
| 3) システム系統図 | 適宜 |
| 4) システム構成図 | 適宜 |
| 5) 配線系統図 | 適宜 |

- 6) 道路情報表示装置姿図（横断面図） 縮尺 1/10～1/100
- 7) 機器配置図 縮尺 1/10～1/50
- 8) 支柱詳細図 縮尺 1/10～1/50
- 9) 配管配線図（掘削断面図含む） 縮尺 1/10～1/200
- 10) 基礎図 縮尺 1/10～1/50

(7) 関連機関との協議資料の作成

第 2104 条第 2 項の(7)に準じるものとする。

(8) 数量計算

第 2104 条第 2 項の(8)に準じるものとする。

(9) 照 査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第 1108 条に基づき、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、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。特に道路情報表示装置の設置位置については、地形、周囲条件について設計の目的に対応した情報が提供できるかの確認を行う。
- 2) 設計図面を基に、システム系統、道路情報表示装置の設置位置、装置の選定、及び装置条件等の設計が適切であるか、並びにそれらと設計基本条件及び関連設備との整合が適切にとれているかについての照査を行う。
- 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、数量等の正確性、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、設計業務の成果として、第 1211 条に準じて作成するものとする。

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

- 1) 設計条件
- 2) 全体システム系統図
- 3) 伝送方式、設備機器の決定根拠
- 4) 設置位置、支柱（基礎含む）形状の決定根拠
- 5) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は、下記を標準とする。

- 1) 道路情報表示設備予備設計報告書及び設計図面（予備設計実施済の場合）
- 2) 光ケーブル敷設関連完成図書

第 3 節 成 果 物

第 41105 条 成 果 物

受注者は、予備設計については特記仕様書によるものとし、詳細設計については、表 4.11.1 に示す成果物を作成し、特記仕様書で定める電子媒体を納品するものとする。

ただし、現地調査については、特記仕様書によるものとする

表 4.11.1 道路情報表示設備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
道路 情報 表示 設備 設計	道路 情報 表示 設備 詳細 設計	設 計 図	位置図	1/25,000～1/50,000	
			平面図	1/1,000～1/2,000	
			システム系統図	適 宜	
			システム構成図	適 宜	
			配線系統図	適 宜	
			道路情報表示装置姿 図（横断図）	1/10～1/100	
			機器配置図	1/10～1/50	
			支柱詳細図	1/10～1/50	
			配管配線図	1/10～1/200	掘削断面図 含む
			基礎図	1/10～1/50	
	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		—			
機器仕様書		—			
技術支援資料		—			

主要技術基準及び参考図書（電気通信）

No.	名 称	編集又は発行所名	発行年月
[1] 共 通			
1	電気通信設備工事共通仕様書	国 土 交 通 省	
2	道路トンネル非常用施設設置基準・同解説	日 本 道 路 協 会	
3	建設機械施工安全技術指針	国 土 交 通 省	
4	電気設備技術基準	経 済 産 業 省	
5	電気通信設備施工管理の手引き	建 設 電 気 技 術 協 会	
6	電気通信設備据付標準図集	建 設 電 気 技 術 協 会	
7	電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまとめ要領	建 設 電 気 技 術 協 会	
8	道路技術基準通達集	道 路 技 術 研 究 会	
9	道路構造令の解釈と運用	日 本 道 路 協 会	
10	道路トンネル技術基準（換気編）・同解説	日 本 道 路 協 会	
11	道路トンネル維持管理便覧	日 本 道 路 協 会	
12	道路標識設置基準・同解説	日 本 道 路 協 会	
13	視線誘導標設置基準・同解説	日 本 道 路 協 会	
14	道路照明施設設置基準・同解説	日 本 道 路 協 会	
15	ダム・堰施設技術基準（案）	国 土 交 通 省	
16	公共工事の発注における工事安全対策要綱解説	全 日 本 建 設 技 術 協 会	
17	建築設備設計基準・同要領	公 共 建 築 協 会	
18	電気供給約款	各 電 気 事 業 者	
19	日本工業規格（JIS）	工 業 技 術 院	
20	電気機能材料工業規格（JEIA）	電 気 機 能 材 料 工 業 会	
21	電気規格調査会標準規格（JEC）	電 気 学 会	
22	日本電機工業規格（JEM）	日 本 電 機 工 業 会	
23	日本照明器具工業規格（JIL）	日 本 照 明 器 具 工 業 会	
24	日本電線工業規格（JCS）	日 本 電 線 工 業 会	
25	電気技術規程（JEAC）	日 本 電 気 協 会	
26	電気技術指針（JEAG）	日 本 電 気 協 会	
27	日本電設工業協会指針（JECA）	日 本 電 設 工 業 会	
28	労働安全衛生総合研究所技術指針	労 働 安 全 衛 生 総 合 研 究 所	
29	電子情報技術産業協会規格（JEITA）	電 子 情 報 技 術 産 業 協 会	
30	日本蓄電池工業規格（SBA）	日 本 蓄 電 池 工 業 会	
31	建設資材便覧	全 日 本 建 設 技 術 協 会	
32	建設機械便覧	全 日 本 建 設 機 械 化 協 会	
33	雷害対策設計施工要領（案）・同解説	建 設 電 気 技 術 協 会	
34	鋼構造設計規準	日 本 建 築 学 会	
35	官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説	公 共 建 築 協 会	
36	官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説	建 築 保 全 セ ン タ ー	
37	各種合成構造設計指針・同解説	日 本 建 築 学 会	
38	あと施工アンカー施工指針（案）・同解説	日 本 建 築 あ と 施 工 ア ン カ ー 協 会	
[2] 電 気 設 備			
1	直流電源装置標準仕様書（48V通信設備用）	国 土 交 通 省	
2	直流電源装置仕様書（48V通信設備用AF型）	国 土 交 通 省	
3	直流電源装置標準仕様書（テレメータ用）	国 土 交 通 省	
4	LED道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）	国 土 交 通 省	
5	公共建築工事標準図（電気設備工事編）	国 土 交 通 省（官 庁 営 繕 編）	
6	電気設備工事施工監理指針	国 土 交 通 省（官 庁 営 繕 編）	
7	共同溝用照明器具標準仕様書（案）	建 設 電 気 技 術 協 会	
8	電気通信施設設計要領・同解（電気編）	建 設 電 気 技 術 協 会	
9	道路・トンネル照明器材仕様書	建 設 電 気 技 術 協 会	
10	道路照明器具・テーパポール経年劣化の実体と点検	建 設 電 気 技 術 協 会	
11	河川構造物電気設備計画指針	建 設 電 気 技 術 協 会	
12	トンネル換気制御装置の設計指針	建 設 電 気 技 術 協 会	

	名 称	編集又は発行所名	発行年月
13	ロードヒーティング設備の設計指針	建設電気技術協会	
14	高圧受電設備規程	日本電気協会	
15	トンネル照明設計指針	高速道路調査会	
16	共同溝設計指針	日本道路協会	
17	工業電気設備防曝指針	労働安全衛生総合研究所	
18	非常用の照明設備に関する指針	日本電設工業会	
19	配電規程	日本電気協会	
20	内線規程	日本電気協会	
21	防災設備に関する指針	日本電設工業会	
22	昇降機技術基準の解説	日本建築設備・昇降機センター	
23	電気工学ハンドブック	電気学会	
[3] 通信設備			
1	70MHz 帯無線装置（テレメータ・テレコントロール用）標準仕様書	国土交通省	
2	400MHz 帯無線装置（テレメータ・テレコントロール用）標準仕様書	国土交通省	
3	6.5GHz 帯 4PSK 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
4	6.5GHz 帯 16QAM 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
5	6.5GHz 帯 128QAM 多重無線装置仕様書	国土交通省	
6	7.5GHz 帯 4PSK 小容量多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
7	7.5GHz 帯 4PSK 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
8	7.5GHz 帯 16QAM 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
9	7.5GHz 帯 128QAM 多重無線装置仕様書	国土交通省	
10	12GHz 帯 4PSK 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
11	12GHz 帯 16QAM 多重無線装置標準仕様書	国土交通省	
12	12GHz 帯 128QAM 多重無線装置仕様書	国土交通省	
13	6.5/7.5/12GHz 帯多重無線装置（簡易型）仕様書	国土交通省	
14	デジタル端局装置標準仕様書	国土交通省	
15	小容量デジタル端局装置標準仕様書	国土交通省	
16	デジタル端局装置（SDH）仕様書	国土交通省	
17	デジタル交換装置（構内及び中継交換用）標準仕様書	国土交通省	
18	パラボラアンテナ仕様書	国土交通省	
19	テレメータ（災害対策）装置仕様書	国土交通省	
20	テレメータ装置標準仕様書	国土交通省	
21	放流警報装置標準仕様書	国土交通省	
22	移動通信システム（K-COSMOS）標準仕様書	国土交通省	
23	移動通信システム（K-COSMOS）移動局装置（携帯局）標準仕様書	国土交通省	
24	専用通信網監視制御装置標準仕様書	国土交通省	
25	光ファイバ線路監視装置仕様書	国土交通省	
26	管理施設用小容量光伝送装置標準仕様書	国土交通省	
27	管理施設用小容量光伝送装置（WDM）仕様書	国土交通省	
28	電波伝搬実験標準要領（案）	国土交通省	
29	IP ネットワークアドレス標準	国土交通省	
30	テレメータ装置（自律型）標準仕様書	国土交通省	
31	デジタル陸上移動通信システム（K-λ）標準仕様書	国土交通省	
32	公共ブロードバンド移動通信システム標準仕様書	国土交通省	
33	電気通信施設設計要領（案）・同解説（通信編）	建設電気技術協会	
34	光ファイバケーブル施工要領・同解説	建設電気技術協会	
35	通信鉄塔設計要領・同解説	建設電気技術協会	
36	通信鉄塔・局舎耐震診断基準（案）・同解説	建設電気技術協会 日本建築防災協会	
37	塔状鋼構造設計指針・同解説	日本建築学会	
38	電子情報通信ハンドブック	電子情報通信学会	
39	無線工学ハンドブック	無線工学編集委員会	

[4] 情報通信システム設備			
1	電気通信施設設計要領（案）・同解説（情報通信システム編）	建設電気技術協会	
2	ダム管理用制御処理設備標準設計仕様書（案）・同解説	ダム水源池環境整備センター	