

# 電気通信施設設計業務共通仕様書

平成25年4月

島根県農林水産部

島根県土木部

# 電気通信施設設計業務共通仕様書

## 目次

### 第1編 共通編

#### 第1章 総則

第1101条 適用	1-1
第1102条 用語の定義	1-1
第1102条の2 受注者の義務	1-1
第1103条 業務の着手	1-1
第1104条 設計図書を支給及び点検	1-1
第1105条 監督職員	1-1
第1106条 管理技術者	1-1
第1107条 照査技術者及び照査の実施	1-1
第1108条 担当技術者	1-1
第1109条 提出書類	1-1
第1110条 打合せ等	1-1
第1111条 業務計画書	1-2
第1112条 資料の貸与及び返却	1-2
第1113条 関係官公庁への手続き等	1-2
第1114条 地元関係者との交渉等	1-2
第1115条 土地への立入り等	1-2
第1116条 成果物の提出	1-2
第1117条 関連法令及び条例の遵守	1-2
第1118条 検査	1-2
第1119条 修補	1-2
第1120条 条件変更等	1-2
第1121条 契約変更	1-2
第1122条 履行期間の変更	1-2
第1123条 一時中止	1-2
第1124条 発注者の賠償責任	1-2
第1125条 受注者の賠償責任	1-2
第1126条 部分使用	1-2
第1127条 再委託	1-2
第1128条 成果物の使用等	1-2
第1129条 守秘義務	1-2
第1129条の2 個人情報の取り扱い	1-3

第1130条 安全等の確保	1-3
第1131条 臨機の措置	1-3
第1132条 履行報告	1-3
第1133条 屋外で業務を行う時期及び時間の変更	1-3
第1134条 行政情報流出対策の強化	1-3

## 第2章 設計業務等一般

第1201条 使用する技術基準等	1-4
第1202条 現地踏査	1-4
第1203条 設計業務等の種類	1-4
第1204条 調査業務の内容	1-4
第1205条 計画業務の内容	1-4
第1206条 設計業務の内容	1-4
第1207条 調査業務の条件	1-4
第1208条 計画業務の条件	1-4
第1209条 設計業務の条件	1-4
第1210条 調査業務及び計画業務の成果	1-4
第1211条 設計業務の成果	1-4
第1212条 環境配慮の条件	1-5

## 第2編 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	2-1
第2101条 受変電施設設計の種類	2-1
第2節 特高受変電施設設計	2-1
第2102条 特高受変電施設設計の区分	2-1
第2103条 特高受変電施設予備設計	2-1
第2104条 特高受変電施設詳細設計	2-1
第3節 高圧受変電施設設計	2-3
第2105条 高圧受変電施設設計の区分	2-3
第2106条 高圧受変電施設予備設計	2-4
第2107条 高圧受変電施設詳細設計	2-4
第4節 成果品	2-5
第2108条 成果品	2-5

### 第2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	2-7
第2201条 トンネル防災施設設計の種類	2-7
第2節 トンネル防災施設設計	2-7
第2202条 トンネル防災施設設計の区分	2-7

第2203条 トンネル防災施設予備設計	2-7
第2204条 トンネル防災施設詳細設計	2-7
第3節 成果品	2-11
第2205条 成果品	2-11

### 第3章 照明施設設計

第1節 照明施設設計の種類	2-13
第2301条 照明施設設計の種類	2-13
第2節 道路照明施設設計	2-13
第2302条 道路照明施設設計の区分	2-13
第2303条 道路照明施設予備設計	2-13
第2304条 道路照明施設詳細設計	2-13
第3節 交差点照明施設設計	2-15
第2305条 交差点照明施設設計の区分	2-15
第2306条 交差点照明施設予備設計	2-15
第2307条 交差点照明施設詳細設計	2-16
第4節 橋梁照明施設設計	2-17
第2308条 橋梁照明施設設計の区分	2-17
第2309条 橋梁照明施設予備設計	2-17
第2310条 橋梁照明施設詳細設計	2-17
第5節 トンネル照明施設設計	2-19
第2311条 トンネル照明施設設計の区分	2-19
第2312条 トンネル照明施設予備設計	2-19
第2313条 トンネル照明施設詳細設計	2-19
第6節 成果品	2-21
第2314条 成果品	2-21

### 第4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	2-23
第2401条 共同溝電気施設設計の種類	2-23
第2節 共同溝電気施設設計	2-23
第2402条 共同溝電気施設設計の区分	2-23
第2403条 共同溝電気施設予備設計	2-23
第2404条 共同溝電気施設詳細設計	2-23
第3節 成果品	2-25
第2405条 成果品	2-25

### 第5章 配電線路設計

第1節 配電線路設計の種類	2-27
第2501条 配電線路設計の種類	2-27

第2節 配電線路経路等設計	2-27
第2502条 配電線路経路等設計の区分	2-27
第2503条 配電線路経路等予備設計	2-27
第2504条 配電線路経路等詳細設計	2-27
第3節 成果品	2-29
第2505条 成果品	2-29

## 第3編 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	3-1
第3101条 単信無線施設設計の種類	3-1
第2節 単信無線施設設計	3-1
第3102条 単信無線施設設計の区分	3-1
第3103条 単信無線施設予備設計	3-1
第3104条 単信無線施設詳細設計	3-1
第3節 成果品	3-3
第3105条 成果品	3-3

### 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	3-5
第3201条 テレメータ・警報施設設計の種類	3-5
第2節 テレメータ・警報施設設計	3-5
第3202条 テレメータ・警報施設設計の区分	3-5
第3203条 テレメータ・警報施設予備設計	3-5
第3204条 テレメータ・警報施設詳細設計	3-5
第3節 成果品	3-7
第3205条 成果品	3-7

### 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	3-9
第3301条 多重無線施設設計の種類	3-9
第2節 多重無線施設設計	3-9
第3302条 多重無線施設設計の区分	3-9
第3303条 多重無線施設予備設計	3-9
第3304条 多重無線施設詳細設計	3-9
第3節 成果品	3-12
第3305条 成果品	3-12

### 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	3-13
第3401条 光ケーブル経路設計の種類	3-13

第2節 光ケーブル経路設計	3-13
第3402条 光ケーブル経路設計の区分	3-13
第3403条 光ケーブル経路予備設計	3-13
第3404条 光ケーブル経路詳細設計	3-13
第3節 成果品	3-15
第3405条 成果品	3-15
<b>第5章 反射板設計</b>	
第1節 反射板設計の種類	3-16
第3501条 反射板設計の種類	3-16
第2節 反射板（上部工）設計	3-16
第3502条 反射板（上部工）設計の区分	3-16
第3503条 反射板（上部工）予備設計	3-16
第3504条 反射板（上部工）詳細設計	3-16
第3節 反射板（基礎工）設計	3-18
第3505条 反射板（基礎工）設計の区分	3-18
第3506条 反射板（基礎工）予備設計	3-18
第3507条 反射板（基礎工）詳細設計	3-18
第4節 成果品	3-20
第3508条 成果品	3-20
<b>第6章 鉄塔設計</b>	
第1節 鉄塔の種類	3-22
第3601条 鉄塔設計の種類	3-22
第2節 鉄塔（アングル）設計	3-22
第3602条 鉄塔（アングル）設計の区分	3-22
第3603条 鉄塔（アングル）概略設計	3-22
第3604条 鉄塔（アングル）予備設計	3-22
第3605条 鉄塔（アングル）詳細設計	3-23
第3節 鉄塔（シリンダ）設計	3-24
第3606条 鉄塔（シリンダ構造）設計の区分	3-24
第3607条 鉄塔（シリンダ）概略設計	3-25
第3608条 鉄塔（シリンダ）予備設計	3-25
第3609条 鉄塔（シリンダ）詳細設計	3-25
第4節 成果品	3-26
第3610条 成果品	3-26
<b>第7章 ラジオ再放送設備設計</b>	
第1節 ラジオ再放送設備設計の種類	3-27
第3701条 ラジオ再放送設備設計の種類	3-27

第2節 ラジオ再放送設備設計	3-27
第3702条 ラジオ再放送設備設計の区分	3-27
第3703条 ラジオ再放送設備予備設計	3-27
第3704条 ラジオ再放送設備詳細設計	3-27
第3節 成果品	3-30
第3705条 成果品	3-30

# 第1編 共通編

## 第1章 総則

### 第1101条 適用

1. 電気通信施設設計業務共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、島根県の発注する電気通信設備工事（建築工事にかかるものは除く。）に係る設計及び計画業務（当該設計及び計画業務と一体として委託契約される場合の電気通信設備工事予定地等において行われる調査業務を含む。以下、「設計業務等」という。）に係る土木設計業務等委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他の必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
2. 設計図書は、相互に補完し合うものとし、そのいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。
3. 特記仕様書、図面又は共通仕様書の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。
4. 測量作業及び地質、土質調査業務等に関する業務については、別に定める共通仕様書によるものとする。

### 第1102条 用語の定義

用語の定義は島根県設計業務共通仕様書（以下「島根県共通仕様書」という。）第1編共通編第1章総則第1102条によるものとする。

### 第1102条の2 受注者の義務

受注者の義務は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1102条の2によるものとする。

### 第1103条 業務の着手

業務の着手は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1103条によるものとする。

### 第1104条 設計図書の支給及び点検

設計図書の支給及び点検は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1104条によるものとする。

### 第1105条 監督職員

監督職員は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1105条によるものとする。

### 第1106条 管理技術者

管理技術者は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1106条によるものとする。

### 第1107条 照査技術者及び照査の実施

照査技術者及び照査の実施は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1107条によるものとする。

### 第1108条 担当技術者

担当技術者は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1108条によるものとする。

### 第1109条 提出書類

提出書類は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1109条によるものとする。

### 第1110条 打合せ等

打ち合わせ等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1110条によるものとする。

**第1111条 業務計画書**

業務計画書は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1111条によるものとする。

**第1112条 資料の貸与及び返却**

資料の貸与及び返却は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1112条によるものとする。

**第1113条 関係官公庁への手続き等**

関係官公庁への手続き等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1113条によるものとする。

**第1114条 地元関係者との交渉等**

地元関係者との交渉等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1114条によるものとする。

**第1115条 土地への立入り等**

土地への立入り等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1115条によるものとする。

**第1116条 成果物の提出**

成果物の提出は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1116条によるものとする。

**第1117条 関連法令及び条例の遵守**

関係法令及び条例の遵守は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1117条によるものとする。

**第1118条 検査**

検査は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1118条によるものとする。

**第1119条 修補**

修補は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1119条によるものとする。

**第1120条 条件変更等**

条件変更等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1120条によるものとする。

**第1121条 契約変更**

契約変更は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1121条によるものとする。

**第1122条 履行期間の変更**

履行期間の変更は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1122条によるものとする。

**第1123条 一時中止**

一時中止は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1123条によるものとする。

**第1124条 発注者の賠償責任**

発注者の賠償責任は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1124条によるものとする。

**第1125条 受注者の賠償責任**

受注者の賠償責任は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1125条によるものとする。

**第1126条 部分使用**

部分使用は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1126条によるものとする。

**第1127条 再委託**

再委託は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1127条によるものとする。

**第1128条 成果物の使用等**

成果物の使用等は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1128条によるものとする。

**第1129条 守秘義務**

守秘義務は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1129条によるものとする。

#### **第1129条の2 個人情報の取り扱い**

個人情報の扱いは島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1129条の2によるものとする。

#### **第1130条 安全等の確保**

安全等の確保は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1130条によるものとする。

#### **第1131条 臨機の措置**

臨機の措置は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1131条によるものとする。

#### **第1132条 履行報告**

履行報告は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1132条によるものとする。

#### **第1133条 屋外で業務を行う時期及び時間の変更**

屋外で業務を行う時期及び時間の変更は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1133条によるものとする。

#### **第1134条 行政情報流出防止対策の強化**

行政情報流出防止対策の強化は島根県共通仕様書第1編共通編第1章総則第1134条によるものとする。

## 第2章 設計業務等一般

### 第1201条 使用する技術基準等

使用する技術基準等は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1201条によるものとする。

### 第1202条 現地踏査

現地踏査は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1202条によるものとする。

### 第1203条 設計業務等の種類

設計業務等の種類は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1203条によるものとする。

### 第1204条 調査業務の内容

調査業務の内容は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1204条によるものとする。

### 第1205条 計画業務の内容

計画業務の内容は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1205条によるものとする。

### 第1206条 設計業務の内容

設計業務の内容は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1206条によるものとする。

なお、工事目的物の品質向上のポイントとなる事項および工事施工中の留意事項等についてまとめた資料の作成を含むものとする。

### 第1207条 調査業務の条件

調査業務の条件は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1207条によるものとする。

### 第1208条 計画業務の条件

計画業務の内容は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1208条によるものとする。

### 第1209条 設計業務の条件

設計業務の条件は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1209条による外、下記事項とする。

1. 設計において、電気通信設備据付標準図集及び電気設備工事標準図に収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、単位当たり数量を基として行うものとする。

### 第1210条 調査業務及び計画業務の成果

調査業務及び計画業務の成果は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1210条によるものとする。

### 第1211条 設計業務の成果

設計業務の成果は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1211条によるものとする。なお、設計図面、数量計算書については下記によるものとする。

#### (1) 設計図面

設計図面は、特記仕様書に示す方法により作成するものとする。

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。

#### (2) 数量計算書

数量計算書は、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。

ただし、概略設計については、特記仕様書に定めのある場合を除き、一般図等に基づいて概略数量を算出するものとする。

**第1212条 環境配慮の条件**

環境配慮の条件は島根県共通仕様書第1編共通編第2章設計業務等一般第1212条によるものとする。

主要技術基準及び参考図書

No.	名 称	編集又は発行所名
[ 1 ] 共 通		
1	電気通信設備工事共通仕様書	島根県
2	道路トンネル非常用施設設置基準	国土交通省
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	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	日本工業会規格（J I S）	工業技術院
20	電気絶縁材料工業会規格（E I M S）	電気絶縁材料工業会
21	電気規格調査会標準規格（J E C）	電気学会
22	日本電機工業会標準規格（J E M）	日本電機工業会
23	日本照明器具工業会規格（J I L）	日本照明器具工業会
24	電線技術委員会標準規格（J C S）	日本電線工業会
25	電気技術規程（J E A C）	日本電気協会
26	電気技術指針（J E A G）	日本電気協会
27	日本電設工業協会指針（J E C A）	日本電設工業会
28	産業安全研究技術指針（R I I S）	日本電子機械工業会
29	日本電子機械工業会規格	日本電子機械工業会
30	日本蓄電池工業会規格（S B A）	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

No.	名 称	編集又は発行所名
[ 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	電気設備工事標準図	国土交通省（官庁営繕編）
5	電気設備工事施工監理指針	国土交通省（官庁営繕編）
6	共同溝用照明器具標準仕様書（案）	建設電気技術協会
7	電気通信施設設計要領・同解説（電気編）	建設電気技術協会
8	道路・トンネル照明器材仕様書	建設電気技術協会
9	道路照明器具・テーパーポール経年劣化の実体と点検	建設電気技術協会
10	河川構造物電気設備計画指針	建設電気技術協会
11	トンネル換気制御装置の設計指針	建設電気技術協会
12	ロードヒーティング設備の設計指針	建設電気技術協会
13	高圧受電設備規程	日本電気協会
14	トンネル照明設計指針	高速道路調査会
15	共同溝設計規定	日本道路協会
16	新、工業電気設備防爆指針	産業安全技術協会
17	非常用の照明設備に関する指針	日本電設工業会
18	配電規程	日本電気協会
19	内線規程	日本電気協会
20	防災設備の電源と配線に関する指針	営繕協会
21	昇降機設計・施工上の指導指針	昇降機安全センター
22	電気工学ハンドブック	電気学会

No.	名 称	編集又は発行所名
[ 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4PSK 多重無線装置（簡易型）	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	VHF帯(70MHz 400MHz 帯)単信固定回線規格（案）	国土交通省
30	雨量・水位テレメータシステム設置計画のために	国土交通省
31	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
32	光ファイバケーブル施工要領・同解説	建設電気技術協会
33	通信鉄塔設計要領・同解説	建設電気技術協会
34	通信鉄塔・局舎耐震診断基準	建設電気技術協会 日本建築防災協会
35	塔状鋼構造設計指針・同解説	日本建築学会
36	鋼構造設計規準	日本建築学会
37	官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説	公共建築協会
38	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
39	電子情報通信ハンドブック	電子情報通信学会
40	無線工学ハンドブック	無線工学編集委員会

## 第2編 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、他の施設等との関連等に基づき、特高受変電施設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

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1111条第2項に示す事項について、業務計画書を作成し監督職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、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、調査内容について監督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1107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

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 成果品

### 第2108条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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・高压受変電施設詳細設計成果品一覧表

設計種別		設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
特高・高压受変電施設設計	特高・高压受変電施設詳細設計	設計図	位置図	1/25,000~1/50,000	
			敷地平面図	1/200~1/1,000	
			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 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2201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2202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2203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2204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

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（縦横断面図） | 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1107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 成果品

### 第2205条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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 トンネル防災施設詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
トンネル 防災施設設計	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3章 照明施設設計

### 第1節 照明施設設計の種類

#### 第2301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2302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2303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2304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1107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2305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2306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2307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

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2304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) 交差点照明施設設計

第2304条第2項の(5)に準じるものとする。

##### (6) 設 計 図

第2304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2304条第2項の(9)に準じるものとする。

##### (10) 報告書作成

第2304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2308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2309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2310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

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2304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2304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2311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2312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2313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

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2304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 成果品

### 第2314条 成果品

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2.3.1、トンネル照明施設詳細設計については表2.3.2 に示す成果品を作成し、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 道路、交差点、橋梁照明施設詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
照明施設設計	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2.3.2 トンネル照明施設詳細設計成果品一覧

設計種別		設計項目	成果品項目	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4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2401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2402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2403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2404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

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1107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 成果品

### 第2405条 成果品

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2.4.1 に示す成果品を作成し、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 共同溝電気施設詳細設計成果品一覧表

設計種別		設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
共同溝電気施設設計	共同溝電気施設詳細設計	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5章 配電線路設計

### 第1節 配電線路設計の種類

#### 第2501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2502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2503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2504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

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、地形の種類及びケーブル埋設・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1107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 成果品

### 第2505条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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 配電線路経路等詳細成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	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3編 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発注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事項については、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、調査内容について監督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1107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 成果品

### 第3105条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
単信無線施設設計	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	—	
		その他の参考資料		
		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・警報施設の工事発注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、調査内容について監督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1107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 成果品

### 第3205条 成果品

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に示す成果品を作成し、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品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
テレメータ・警報施設設計	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発注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、調査内容について監督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、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1107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 成果品

### 第3305条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
多重無線施設設計	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 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発注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1107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 成果品

### 第3405条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	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 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、反射板の工事発注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、併せて資機材搬入路、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1107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、反射板基礎の工事発注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、地質、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、併せて資機材搬入路、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1107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）
- 4) 基礎一般図（配筋図含む）
- 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) 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 成果品

### 第3508条 成果品

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に示す成果品を作成し、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）詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	
			機材数量表	適宜	
	数量計算	数量計算書	—		
	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）詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	
			機材数量表	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（アングル）予備設計

##### 1. 業務目的

鉄塔（アングル）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（アングル）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

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、併せて資機材搬入路、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（アンクル）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、プラットフォーム、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（アンクル）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1107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（シリンダ構造）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2103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（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3604条第2項の(9)に準じるものとする。

(10) 報告書の作成

第3604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 成果品

### 第3610条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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）詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	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	
		機材数量表	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1/100～1/500）、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

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の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、調査内容について監督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(4)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1107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 成果品

### 第3705条 成果品

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 に示す成果品を作成し、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 ラジオ再放送設備設詳細設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
ラジオ再放送設備設計	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	—	