

土木設計業務特記仕様書

平成21年 1月 制定
平成21年11月 改定
平成29年 4月 改定

横浜市道路局

目次

第1章 設計業務等一般

第1節 設計業務等一般

| | |
|---------------------|---|
| 第101条 使用する技術基準等 | 1 |
| 第102条 現地踏査 | 1 |
| 第103条 設計業務等の種類 | 1 |
| 第104条 調査業務の内容 | 1 |
| 第105条 計画業務の内容 | 1 |
| 第106条 設計業務の内容 | 1 |
| 第107条 調査業務の条件 | 2 |
| 第108条 計画業務の条件 | 2 |
| 第109条 設計業務の条件 | 2 |
| 第110条 調査業務及び計画業務の成果 | 3 |
| 第111条 設計業務の成果 | 4 |

第2章 道路環境調査

第1節 環境影響評価

| | |
|----------|---|
| 第201条 調査 | 5 |
|----------|---|

第2節 成果品

| | |
|-----------|---|
| 第202条 成果品 | 5 |
|-----------|---|

第3章 道路設計

第1節 道路設計の種類

| | |
|---------------|---|
| 第301条 道路設計の種類 | 6 |
|---------------|---|

第2節 道路設計

| | |
|-------------------|----|
| 第302条 道路設計の区分 | 6 |
| 第303条 道路概略設計 | 6 |
| 第304条 道路予備設計(A) | 8 |
| 第305条 道路予備修正設計(A) | 9 |
| 第306条 道路予備設計(B) | 10 |
| 第307条 道路予備修正設計(B) | 11 |
| 第308条 道路詳細設計 | 12 |

第3節 歩道設計(自転車歩行者道を含む)

| | |
|---------------|----|
| 第309条 歩道設計の区分 | 14 |
| 第310条 歩道詳細設計 | 14 |

第4節 平面交差点設計

| | |
|------------------|----|
| 第311条 平面交差点設計の区分 | 16 |
| 第312条 平面交差点予備設計 | 16 |
| 第313条 平面交差点詳細設計 | 17 |

第5節 立体交差設計

| | |
|-----------------|----|
| 第314条 立体交差設計の区分 | 19 |
|-----------------|----|

| | | |
|------------------|-----------------------|----|
| 第 315 条 | ダイヤモンド型 IC 予備設計 | 19 |
| 第 316 条 | ダイヤモンド型 IC 詳細設計 | 20 |
| 第 317 条 | トランペット・クローバー型 IC 予備設計 | 22 |
| 第 318 条 | トランペット・クローバー型 IC 詳細設計 | 23 |
| 第 6 節 道路休憩施設設計 | | |
| 第 319 条 | 道路休憩施設設計の区分 | 24 |
| 第 320 条 | 道路休憩施設予備設計 | 24 |
| 第 321 条 | 道路休憩施設詳細設計 | 26 |
| 第 7 節 一般構造物設計 | | |
| 第 322 条 | 一般構造物の区分 | 27 |
| 第 323 条 | 一般構造物予備設計 | 27 |
| 第 324 条 | 一般構造物詳細設計 | 29 |
| 第 325 条 | 落石防護柵詳細設計 | 31 |
| 第 326 条 | 一般構造物基礎工詳細設計 | 32 |
| 第 8 節 成果品 | | |
| 第 327 条 | 成果品 | 33 |
| 第 4 章 地下構造物設計 | | |
| 第 1 節 地下構造物設計の種類 | | |
| 第 401 条 | 地下構造物設計の種類 | 38 |
| 第 2 節 地下横断歩道等設計 | | |
| 第 402 条 | 地下横断歩道等設計の区分 | 38 |
| 第 403 条 | 地下横断歩道等基本計画 | 38 |
| 第 404 条 | 地下横断歩道等予備設計 | 40 |
| 第 405 条 | 地下横断歩道等詳細設計 | 42 |
| 第 3 節 共同溝設計 | | |
| 第 406 条 | 共同溝設計の区分 | 44 |
| 第 407 条 | 共同溝基本検討 | 44 |
| 第 408 条 | 開削共同溝予備設計 | 46 |
| 第 409 条 | 開削共同溝詳細設計 | 48 |
| 第 410 条 | シールド共同溝予備設計 | 51 |
| 第 411 条 | シールド共同溝立坑予備設計 | 53 |
| 第 412 条 | シールド共同溝詳細設計 | 55 |
| 第 413 条 | シールド共同溝立坑詳細設計 | 58 |
| 第 4 節 電線共同溝設計 | | |
| 第 414 条 | 電線共同溝設計の区分 | 61 |
| 第 415 条 | 電線共同溝予備設計 | 61 |
| 第 416 条 | 電線共同溝詳細設計 | 63 |
| 第 5 節 成果品 | | |
| 第 417 条 | 成果品 | 65 |

第5章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

| | |
|-----------------------|----|
| 第501条 トンネル設計の種類 | 72 |
|-----------------------|----|

第2節 トンネル設計

| | |
|-------------------------|----|
| 第502条 山岳トンネル設計の区分 | 72 |
|-------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第503条 山岳トンネル予備設計 | 72 |
|------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第504条 山岳トンネル詳細設計 | 74 |
|------------------------|----|

第3節 シールドトンネル設計

| | |
|---------------------------|----|
| 第505条 シールドトンネル設計の区分 | 78 |
|---------------------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| 第506条 シールドトンネル予備設計 | 78 |
|--------------------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| 第507条 シールドトンネル詳細設計 | 80 |
|--------------------------|----|

| | |
|--------------------|----|
| 第508条 立坑予備設計 | 83 |
|--------------------|----|

| | |
|--------------------|----|
| 第509条 立坑詳細設計 | 85 |
|--------------------|----|

第4節 開削トンネル設計

| | |
|-------------------------|----|
| 第510条 開削トンネル設計の区分 | 88 |
|-------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第511条 開削トンネル予備設計 | 88 |
|------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第512条 開削トンネル詳細設計 | 90 |
|------------------------|----|

第5節 トンネル設備設計

| | |
|-------------------------|----|
| 第513条 トンネル設備設計の区分 | 93 |
|-------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第514条 トンネル設備予備設計 | 93 |
|------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| 第515条 トンネル設備詳細設計 | 95 |
|------------------------|----|

第6節 成果品

| | |
|-----------------|----|
| 第516条 成果品 | 99 |
|-----------------|----|

第6章 橋梁設計

第1節 橋梁設計の種類

| | |
|---------------------|-----|
| 第601条 橋梁設計の種類 | 104 |
|---------------------|-----|

第2節 橋梁設計

| | |
|---------------------|-----|
| 第602条 橋梁設計の区分 | 104 |
|---------------------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| 第603条 橋梁予備設計 | 104 |
|--------------------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| 第604条 橋梁詳細設計 | 106 |
|--------------------|-----|

第3節 橋梁拡幅設計

| | |
|-----------------------|-----|
| 第605条 橋梁拡幅設計の区分 | 108 |
|-----------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| 第606条 橋梁拡幅予備設計 | 108 |
|----------------------|-----|

| | |
|------------------------|-----|
| 第607条 橋梁拡幅設計詳細設計 | 110 |
|------------------------|-----|

第4節 橋梁補強設計

| | |
|-----------------------|-----|
| 第608条 橋梁補強設計の区分 | 112 |
|-----------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| 第609条 橋梁補強予備設計 | 112 |
|----------------------|-----|

| | |
|------------------------|-----|
| 第610条 橋梁補強設計詳細設計 | 114 |
|------------------------|-----|

第5節 成果品

| | |
|-----------------|-----|
| 第611条 成果品 | 116 |
|-----------------|-----|

第7章 河川環境調査

第1節 河川環境調査の種類

| | |
|-----------------|-----|
| 第701条 河川環境調査の種類 | 119 |
|-----------------|-----|

第2節 環境影響評価

| | |
|-----------------|-----|
| 第702条 環境影響評価の区分 | 119 |
|-----------------|-----|

| | |
|-----------------|-----|
| 第703条 方法書(案)の作成 | 119 |
|-----------------|-----|

| | |
|----------------------------------|-----|
| 第704条 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価手法の選定 | 120 |
|----------------------------------|-----|

| | |
|----------|-----|
| 第705条 調査 | 120 |
|----------|-----|

| | |
|--------------------------|-----|
| 第706条 予測及び評価並びに環境保全措置の検討 | 121 |
|--------------------------|-----|

| | |
|-----------------|-----|
| 第707条 準備書(案)の作成 | 121 |
|-----------------|-----|

| | |
|-----------------|-----|
| 第708条 評価書(案)の作成 | 122 |
|-----------------|-----|

| | |
|---------------|-----|
| 第709条 評価書の補正等 | 122 |
|---------------|-----|

第3節 河川水辺環境調査

| | |
|-------------------|-----|
| 第710条 河川水辺環境調査の区分 | 123 |
|-------------------|-----|

| | |
|------------|-----|
| 第711条 魚類調査 | 123 |
|------------|-----|

| | |
|--------------|-----|
| 第712条 底生動物調査 | 123 |
|--------------|-----|

| | |
|------------|-----|
| 第713条 植物調査 | 124 |
|------------|-----|

| | |
|------------|-----|
| 第714条 鳥類調査 | 124 |
|------------|-----|

| | |
|---------------------|-----|
| 第715条 両生類・爬虫類・哺乳類調査 | 124 |
|---------------------|-----|

| | |
|----------------|-----|
| 第716条 陸上昆虫類等調査 | 124 |
|----------------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 第717条 河川環境基図作成調査 | 125 |
|------------------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 第718条 河川空間利用実態調査 | 125 |
|------------------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| 第719条 河川水辺総括資料作成調査 | 126 |
|--------------------|-----|

第4節 成果品

| | |
|-----------|-----|
| 第720条 成果品 | 126 |
|-----------|-----|

第8章 河川調査・計画

第1節 河川調査・計画の種類

| | |
|------------------|-----|
| 第801条 河川調査・計画の種類 | 127 |
|------------------|-----|

第2節 洪水痕跡調査

| | |
|--------------|-----|
| 第802条 洪水痕跡調査 | 127 |
|--------------|-----|

第3節 計画降雨検討

| | |
|-----------------|-----|
| 第803条 計画降雨検討の区分 | 128 |
|-----------------|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| 第804条 ティーセン法による検討 | 128 |
|-------------------|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| 第805条 降雨強度曲線による検討 | 128 |
|-------------------|-----|

第4節 基本高水・計画高水流量検討

| | |
|------------------------|-----|
| 第806条 基本高水・計画高水流量検討の区分 | 129 |
|------------------------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 第807条 貯留関数法による検討 | 129 |
|------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| 第808条 準線形貯留型モデルによる検討 | 130 |
|----------------------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 第809条 雨量確率法による検討 | 131 |
|------------------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 第810条 流量確率法による検討 | 132 |
|------------------|-----|

| | |
|----------------------------|-----|
| 第5節 低水流出解析 | |
| 第811条 低水流出解析 | 132 |
| 第6節 河道計画 | |
| 第812条 河道計画（大規模河川） | 133 |
| 第813条 河道計画（中小河川） | 135 |
| 第7節 内水処理計画 | |
| 第814条 内水処理計画 | 136 |
| 第8節 利水計画 | |
| 第815条 利水計画 | 138 |
| 第9節 正常流量検討 | |
| 第816条 正常流量検討（大規模河川） | 139 |
| 第817条 正常流量検討（中小河川） | 141 |
| 第10節 氾濫水理解析 | |
| 第818条 氾濫水理解析（二次元モデルを用いる場合） | 142 |
| 第11節 総合治水対策調査 | |
| 第819条 総合治水対策調査 | 143 |
| 第12節 洪水予測システム検討 | |
| 第820条 洪水予測システム検討 | 149 |
| 第13節 成果品 | |
| 第821条 成果品 | 152 |
| | |
| 第9章 河川構造物設計 | |
| 第1節 河川構造物設計の種類 | |
| 第901条 河川構造物設計の種類 | 153 |
| 第2節 護岸設計 | |
| 第902条 護岸設計の区分 | 153 |
| 第903条 護岸予備設計 | 153 |
| 第904条 護岸詳細設計 | 155 |
| 第3節 樋門設計 | |
| 第905条 樋門設計の区分 | 157 |
| 第906条 樋門予備設計 | 157 |
| 第907条 樋門詳細設計 | 159 |
| 第4節 床止め設計 | |
| 第908条 床止め設計の区分 | 161 |
| 第909条 床止め予備設計 | 161 |
| 第910条 床止め詳細設計 | 163 |
| 第5節 堰設計 | |
| 第911条 堰設計の区分 | 164 |
| 第912条 堰予備設計 | 164 |
| 第913条 堰詳細設計 | 167 |
| 第6節 水門設計 | |
| 第914条 水門設計の区分 | 170 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 第 915 条 水門予備設計 | 170 |
| 第 916 条 水門詳細設計 | 171 |
| 第 7 節 排水機場設計 | |
| 第 917 条 排水機場設計の区分 | 173 |
| 第 918 条 排水機場予備設計 | 173 |
| 第 919 条 排水機場詳細設計 | 174 |
| 第 8 節 成果品 | |
| 第 920 条 成果品 | 176 |

第1章 設計業務等一般

第1節 設計業務等一般

第 101 条 使用する技術基準等

受注者は、業務の実施にあたって、最新の技術基準及び参考図書並びに特記仕様書に基づいて行うものとする。なお、使用にあたっては、事前に監督員の承諾を得なければならない。

第 102 条 現地踏査

受注者は、設計業務等の実施にあたり、現地踏査を行い設計等に必要な現地の状況を把握するものとする。

第 103 条 設計業務等の種類

1. 設計業務等とは、調査業務、計画業務、設計業務をいう。
2. この共通仕様書で規定する設計業務等は、新たに設ける各種施設物を対象とするが、供用後における改築又は修繕が必要となる各種施設物についても、これを準用するものとする。

第 104 条 調査業務の内容

調査業務とは、第 102条の現地踏査、文献等の資料収集、現地における観測・測定等の内で、特記仕様書に示された項目を調査し、その結果の取りまとめを行うことをいう。

なお、同一の業務として、この調査結果を基にして解析及び検討を行うことについても、これを調査業務とする。

第 105 条 計画業務の内容

計画業務とは、横浜市土木設計業務共通仕様書（以下、「共通仕様書」という。）第113条に定める貸与資料及び第 101条に定める適用基準等及び設計図書等を用いて解析、検討を行い、各種計画の立案を行うことをいう。

なお、同一の業務として解析、検討を行うための資料収集等を行うことについても、これを計画業務とする。

第 106 条 設計業務の内容

1. 設計業務とは、共通仕様書第113条に定める貸与資料及び第 101条に定める適用基準等及び設計図書等を用いて、原則として基本計画、概略設計、予備設計あるいは詳細設計を行うことをいう。
2. 基本計画とは、設計の同一の業務として設計対象となる各種施設物の基礎的諸元を設定するものをいう。
3. 概略設計とは、地形図、地質資料、現地踏査結果、文献及び設計条件等に基づき目的構造物の比較案または最適案を提案するものをいう。
4. 予備設計とは、空中写真図又は実測図、地質資料、現地踏査結果、文献、概略設計等の成果品及び設計条件に基づき、目的構造物の比較案について技術的、社会的、経済的な側面からの評価、検討を加え、最適案を選定した上で、平面図、縦横断面図、構造物等の一般図、計画概要書、概略数量計算書、概算工事費等を作成するも

のをいう。

なお、同一の業務として目的構造物の比較案を提案することについてもこれを、予備設計とする。

5. 詳細設計とは、実測平面図（空中写真図を含む）、縦横断面図、予備設計等の成果品、地質資料、現地踏査結果及び設計条件等に基づき工事発注に必要な平面図、縦横断面図、構造物等の詳細設計図、設計計算書、工種別数量計算書、施工計画書等を作成するものをいう。

第 107 条 調査業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に調査条件を確認する。受注者は、これらの図書等に示されていない調査条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す調査事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項に基づき作業した結果と、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものとする。
4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める諸基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。

第 108 条 計画業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に計画条件を確認する。受注者は、これらの図書等に示されていない計画条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す計画事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項に基づき作業を行った結果と、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものとする。
4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める諸基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。

第 109 条 設計業務の条件

1. 受注者は、業務の着手にあたり、共通仕様書第113条に定める貸与資料、第 101 条に定める適用基準等及び設計図書を基に設計条件を設定し、監督員の承諾を得るものとする。また、受注者は、これらの図書等に示されていない設計条件を設定する必要がある場合は、事前に監督員の指示または承諾を受けなければならない。
2. 受注者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、共通仕様書第113条に定める貸与資料等及び設計図書に示す設計事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督員の承諾を得るものとする。
3. 受注者は、本条 2項において、共通仕様書第113条の貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督員と協議するものと

する。

4. 受注者は、設計図書及び第 101条に定める適用基準等に示された以外の解析方法等を用いる場合に、使用する理論、公式等について、その理由を付して監督員の承諾を得るものとする。
5. 受注者は、設計に当たって特許工法等特殊な工法を使用する場合には、監督員の承諾を得るものとする。
6. 設計に採用する材料、製品は原則として J I S、J A S の規格品及びこれと同等品以上とするものとする。
7. 設計において、横浜市道路局道路構造物標準図集及び建設省（国土交通省）土木構造物標準設計図集に集録されている構造物については、受注者はその採用を検討するものとし、監督員の承諾を得るものとする。なお、これらに定められた数量計算は単位当たり数量をもととして行うものとする。
8. 受注者は、設計計算書の計算に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。
9. 受注者は、設計にあたって建設副産物の発生、抑制、再利用の促進等の視点を取り入れた設計を行うものとする。
また、建設副産物の検討成果として、リサイクル計画書を作成するものとする。
10. 電子計算機によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機種について事前に監督員と協議するものとする。
11. 受注者は、概略設計又は予備設計を行った結果、後段階の設計において一層のコスト縮減の検討の余地が残されている場合は、最適案として選定された 1 ケースについてコスト縮減の観点より、形状、構造、使用材料、施工方法等について、後設計時に検討すべきコスト縮減提案を行うものとする。
この提案は概略設計又は予備設計を実施した受注者がその設計を通じて得た着目点・留意事項等（コスト縮減の観点から後設計時に一層の検討を行うべき事項）について、後設計を実施する技術者に情報を適切に引き継ぐためのものであり、本提案のために新たな計算等の作業を行う必要はない。
12. 受注者は、概略設計又は予備設計における比較案の提案、もしくは、概略設計における比較案を予備設計において評価、検討する場合には、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行うものとする。
また、受注者は、詳細設計における工法等の選定においては、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行い、監督員と協議のうえ、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

第 110 条 調査業務及び計画業務の成果

1. 調査業務及び計画業務の成果は、この特記仕様書以外の特記仕様書（以下、「その他の特記仕様書」という。）に定めのない限り第 2 章以降の各調査業務及び計画業務の内容を定めた各章の該当条文に定めたものとする。
2. 受注者は、業務報告書の作成にあたって、その検討・解析結果等をその他の特記仕様書に定められた調査・計画項目に対応させて、その検討・解析等の過程と共にとりまとめるものとする。
3. 受注者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真と共にその結果をとりまとめることとする。
4. 受注者は、検討、解析に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。
5. 受注者は、成果品の作成にあたって、成果品一覧表又はその他の特記仕様書によるものとする。

第 111 条 設計業務の成果

成果の内容については、次の各号についてとりまとめるものとする。

(1) 設計業務成果概要書

設計業務成果概要書は、設計業務の条件、特に考慮した事項、コントロールポイント、検討内容、施工性、経済性、耐久性、美観、環境等の要件を的確に解説し取りまとめるものとする。

(2) 設計計算書等

計算項目は、この特記仕様書及びその他の特記仕様書によるものとする。

(3) 設計図面

設計図面は、設計業務数量算出基準（以下、「数量算出基準」という。）及びその他の特記仕様書に示す方法により作成するものとする。

(4) 数量計算書

数量計算書は、数量算出基準及びその他の特記仕様書により行うものとし、算出した結果は、工種別、区間別に取りまとめるものとする。

ただし、概略設計及び予備設計については、その他の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。

(5) 概算工事費

概算工事費は、監督員と協議した単価と、前号ただし書きに従って算出した概略数量をもとに算定するものとする。

(6) 施工計画書

1) 施工計画書は、工事施工に当たって必要な次の事項の基本的内容を記載するものとする。

- (ア) 計画工程表
- (イ) 使用機械
- (ロ) 施工方法
- (エ) 施工管理
- (オ) 仮設備計画
- (カ) 特記事項その他

2) 特殊な構造あるいは特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載するものとする。

(7) 現地踏査結果

受注者は、現地踏査を実施した場合には、現地の状況を示す写真と共にその結果を取りまとめるものとする。

第2章 道路環境調査

第1節 道路環境調査

本調査は、「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成25年4月1日国土交通省令第28号）（以下この節において「技術指針省令」という）に準拠して実施するものとする。

第 201 条 調査

1. 業務目的

本業務は、対象事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、設計図書に示された項目の調査を実施することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 調査

1) 受注者は、対象事業において選定された項目の調査の手法に基づき、調査すべき情報、調査の基本的な手法、調査地域、調査地点、調査期間等を具体的に明記した調査の計画を作成するものとする。

2) 受注者は、調査計画に基づき調査を実施するものとする。

3) 受注者は、適切に予測及び評価を行うために、前項の調査の結果について、調査内容を踏まえ整理するものとする。

(3) 調査結果の解析

受注者は、必要に応じ調査地域における環境の現状を解析し、予測及び評価を行うための資料をとりまとめるものとする。

(4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第110条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第2節 成果品

第 202 条 成果品

1. 道路環境調査

受注者は、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

第3章 道路設計

第1節 道路設計の種類

第301条 道路設計の種類

道路設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 道路
- (2) 歩道（自転車歩行者道を含む）
- (3) 平面交差点
- (4) 立体交差点
- (5) 道路休憩施設
- (6) 一般構造物

第2節 道路設計

第302条 道路設計の区分

1. 道路設計の区分道路設計は以下の区分により行うものとする。

- (1) 道路概略設計((A)、(B))
- (2) 道路予備設計(A)
- (3) 道路予備修正設計(A)
- (4) 道路予備設計(B)
- (5) 道路予備修正設計(B)
- (6) 道路詳細設計

第303条 道路概略設計

1. 業務目的

道路概略設計は、第106条設計業務の内容第3項に示す業務を、設計図書に基づいて検討し、事業を実施しようとする最適の路線を選定することを目的とする。本業務は使用する地形図の種類により以下に細分される。

- (1) 概略設計(A)は地形図(縮尺1/5,000)をもとに行う設計をいう。
- (2) 概略設計(B)は地形図(縮尺1/2,500)をもとに行う設計をいう。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す予定路線の当該計画地域における地形、地質、地物、植生、用排水、土地利用状況及び文化財の把握・確認を行うものとする。なお、現地調査(測量、地質調査、交通量調査)を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 路線選定

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

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

(4) 主要構造物計画

受注者は、路線計画上、平面・縦断的コントロールとなる主要構造物（鉄道・道路との交差、渡河地点）について、現地踏査、文献資料等からの形式の選定を行い、概略設計図を作成するものとする。

(5) 設計図

受注者は、本条2. (3) 項で規定の比較路線それぞれについて以下の設計図面を作成するものとする。

1) 路線図

市販地図に用途地域及び主要コントロール物件を図示し、比較路線を含めた計画路線を記入するものとする。

2) 平面図

地形図に当該地域の社会的、自然的、文化的、コントロール要因を明示し、路線（曲線要素）、主要構造物、連絡等施設ならびに縦断線形要素を記入するものとする。また、監督員の指示により比較路線を記入するものとする。

3) 縦断図

図面に、交差道路、鉄道、河川等の名称を記入し、主要構造物（トンネル、橋梁、函渠）について寸法、形状、形式が判るように明示する。計画高は地形図の縮尺1/5,000 及び1/2,500 に対し各々100m及び50m毎、ならびに主要点に対し明記するものとする。

4) 標準横断図

道路幅員、道路構造の代表的な横断形状箇所を選定し作成する。

5) 横断図

縦断計画を行った同一点及び地形の変化点について横断図を作成する。この時、路面の片勾配は考慮しないものとする。

(6) 関係機関との協議資料作成

受注者は、設計図書に基づき、関係機関との協議用資料・説明用資料を作成するものとする。

(7) 概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(8) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 設計条件及び現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備などが設計に反映されているかの確認を行う。

3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

4) 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成

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

- 1) 計画の経緯
 - 2) 計画地域の現況及び将来計画のまとめ
 - 3) 計画条件検討経緯及びその結果
 - 4) 当該計画地域の社会的、自然的、文化的、コントロール要因の説明
 - 5) 比較路線の選定経緯と最適路線の計画概要及び今後の課題
 - 6) その他留意事項
3. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 地形図(縮尺1/5,000 又は1/2,500)
 - (2) 地質調査成果一式

第 304 条 道路予備設計(A)

1. 業務目的

道路予備設計(A)は、概略設計によって決定された路線について、第 106条設計業務の内容第 4項に示す業務の内、平面線形、縦横断線形の比較案を策定し、施工性、経済性、維持管理、走行性、安全性及び環境等の総合的な検討と橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、概略形式、基本寸法を計画し、技術的、経済的判定によりルートを中心線を決定することを目的とする。なお、設計図書に基づき中心線座標の計算を行うものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 303条道路概略設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 路線選定

受注者は、路線選定に際し、路線の平面線形、縦断線形は、主要構造物（トンネル、橋梁、函渠、擁壁、土工構造物等）の位置、概略形式、基本寸法等を考慮して計画するものとする。

(4) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

2) 平面図

航測地形図に社会的、自然的、文化的要素ならびにコントロール物件を明示し、路線の平面線形（半径、緩和曲線パラメータ）、縦断線形要素（縦断勾配、理論変換点での標高、勾配、縦断曲線長、縦断曲線半径）、構造物（橋梁、高架、トンネル、函渠、管渠、擁壁、特殊法面、等）の位置、形式、基本寸法等及び連絡等施設を記入するものとする。この他、付替道路、付替水路、側道、用排水溝等も記入するものとする。なお、用排水は流向も明示するものとする。

3) 縦断図

縦断図は、20m毎の測点及び主要点について計画高を記入するものとする。また、交差道路、鉄道、河川等の名称も記入する。この他各種構造物（橋梁、

高架、トンネル、函渠、管渠) の位置 (測点) 、形式、基本寸法も表示するものとする。

4) 標準横断面図

道路幅員、道路構造の代表的な横断面形状箇所を選定し作成する。

5) 横断面図

横断面図は、縦断計画を行った同一地点について作成する。擁壁、特殊法面、土工構造物等については、現地踏査ならびに過去の実施例等を参考に計画するものとする。また、盛土・切土の法勾配についても道路土工指針等を参考に標準的な勾配を採用するものとする。

6) 主要構造物計画図

延長50m 以内の橋梁・トンネル等の主要構造物について、現地踏査を基に、標準設計や既往の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長 50mを超える主要構造物及び擁壁、特殊土工構造物で標準設計以外の特殊な形式、規模のものを計画する場合は、設計図書に基づき、一般構造図を作成するものとする。

(5) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 概算工事費

受注者は比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(7) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路概略設計成果一式

(2) 地質調査成果一式

(3) 地形図(縮尺1/1,000)

第 305 条 道路予備修正設計(A)

1. 業務目的

道路予備修正設計(A)は、道路予備設計(A)の業務完了後に、発注者において変更が生じた場合、道路予備設計(A)の成果に基づき、道路予備設計(A)と同一水準の業務を行うことを目的とする。なお、業務内容については設計図書に基づき実施するものとする。

2. 業務内容

受注者は、業務内容について、第 304条道路予備設計(A)第 2項に準ずるものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路概略設計成果一式

(2) 道路予備設計(A)成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 地形図（縮尺1/1,000）

第 306 条 道路予備設計(B)

1. 業務目的

道路予備設計(B)は道路予備設計(A)、或いは同修正設計により決定された中心線に基づいて行われた実測路線測量による実測図を用いて、第 106条設計業務の内容第 4項の業務のうち、図上での用地幅杭位置を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために、現地踏査を行う。現地踏査に当たっては、現地での交差道路、用排水系統等の現地状況の確認及び道路予備設計(A)、或いは同修正設計で計画されている構造物の位置等の基本的事項の把握を行うものとする。なお、現地調査（測量、地質調査、交通量調査）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査事項について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 縦断設計

受注者は、既存資料及び現地踏査に基づいて、平面線形との組み合わせ、橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、形式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を設計するものとする。

(4) 横断設計

受注者は、実測横断図を用い、地質調査結果に基づき土層線を想定し法面勾配と構造を決定し、道路の横断構成、側道、水路等を設計するものとする。

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物〔擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工、落石防護工等をいう。〕及び、管渠（応力計算が必要なもの）、溝橋、大型用排水路（幅 2 mまたは高さ1.5mを超えるもの）、地下道、取付道路（延長10m以上）、側道、階段工（高さ 3 m以上）等について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第 323条一般構造物予備設計に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

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

(7) 用排水設計

受注者は、既存資料及び現地踏査の結果に基づいて用排水系統の計画、流量計算を行い、用排水構造物を設計する。特に現地における既設の関連用排水現況、将来計画等を十分把握して適切な設計を行うものとする。使用する用排水構造物は、下水道設計標準図を参照するものとする。

(8) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記

入するものとする。

2) 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果及び橋梁、トンネル等の主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

3) 縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点及び地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物及び道路横断構造物を記入するものとする。

4) 標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な横断形状の箇所を選定し作成する。

5) 横断図

実測横断図を用い、標準として20m毎の測点について横断設計に基づき作成する。土層別の土量、法長および幅杭等、必要な事項を記入するものとする。

6) 一般図作成

一般構造物（函渠、擁壁等）は設計図書に基づき、第7節一般構造物設計第323条一般構造物予備設計の規定に準じて一般図を作成する。

(9) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 用地幅杭計画

受注者は、縦断・横断・道路付帯構造物・小構造物及び用排水設計に基づき用地幅杭位置を求めるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、第111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第303条道路概略設計第2項の(8)に準ずるものとする。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 計画の概要
- 2) 地域の現況及び関連協議資料
- 3) 各種検討の経緯とその結果
- 4) 設計計算書
- 5) 概算事業費
- 6) 用地幅杭調書
- 7) その他必要事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計(A)、同修正設計成果一式
- (2) 地質調査成果一式
- (3) 測量成果一式

第 307 条 道路予備修正設計 (B)

1. 業務目的

道路予備修正設計(B)は、道路予備設計(B)が完了後、発注者において変更が生

じた場合、受注者は設計図書に基づき道路予備設計(B)の成果に基づき道路予備設計(B)と同一水準の業務を行うことを目的とする。

2. 業務内容

受注者は、業務内容について、第 306条道路予備設計(B)第 2項に準ずるものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計(B)成果一式
- (2) 地質調査成果一式
- (3) 測量成果一式

第 308 条 道路詳細設計

1. 業務目的

道路詳細設計は、道路予備設計(B)、或いは同修正設計(B)で確定した中心線位置、用地幅杭位置に基づき、第 106条設計業務の内容第 5項に示す業務を行い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、予備設計で確定すべき要件が確定されていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に示された設計を行うものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、平面設計について、実測平面図を用い道路予備設計(B)、或いは同修正設計により決定された線形の再確認及び必要に応じた細部検討を行うものとする。縦断設計は、実測縦断図を用い橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、型式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を決定し、20m毎の測点及び主要点を標準とする測点について計画高計算を行うものとする。

(4) 横断設計

受注者は、実測横断図を用い、地質調査結果に基づき土層線を想定し、法面勾配と構造を決定し、道路横断の詳細構造を設計するものとする。

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、一般構造物〔擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工、落石防護工等をいう。〕及び、管渠（応力計算が必要なもの）、溝橋、大型用排水路（幅2m超かつ延長100m超）、地下道、取付道路（幅3m超かつ延長30m超）側道、階段工（高さ3m以上）等については、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第 324条一般構造物詳細設計に準ずるものとする

(6) 小構造物設計

受注者は、前項に定める以外で原則として応力計算を必要とせず道路構造物標準図集等から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ2m未満）、管渠、側溝、街渠、法面保護工、小型用排水路（幅2m以下ま

たは延長100m以下)、集水枿、防護柵工、取付道路(幅3m以下または延長30m未満)、階段工(高さ3m未満)等を設計するものとする。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、構造計算、断面計算または流量計算等を必要とする仮設構造物について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計し、施工計画書、図面及び数量計算書を作成するものとする。

(8) 用排水設計

受注者は、既存資料及び現地踏査の結果に基づいて用排水系統の計画、流量計算、用排水構造物の形状等について設計を行い、排水系統図を作成する。特に現地における既設の関連用排水現況、将来計画との整合を考慮して設計を行う。使用する用排水構造物は「下水道設計標準図」を参照する。用排水系統図には、自然流下の用排水路については流水方向と施工高さを記入するものとする。

(9) 施工計画

受注者は、設計図書に基づき経済的かつ合理的に工事の費用を予定するために必要な施工計画を行うものとする。

(10) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。なお、工事発注に際して留意すべき設計条件等は図面に記載するものとする。

1) 路線図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

2) 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断・横断の成果及び橋梁、トンネル等の主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

3) 縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m毎の測点、主要点及び地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物及び道路横断構造物を記入するものとする。

4) 標準横断図

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

5) 横断図

実測横断図を用い、横断設計に基づいて設計する。横断図には、土層別の土量および法長等、必要な事項を記入する。

6) 土積図 上段に縦断図を作成し、下段に土積曲線を記入するものとする。

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

(11) 数量計算

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得ら

れているかの確認を行う。

- 2) 設計条件及び現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備などが設計に反映されているかの確認を行う。
- 3) 「詳細設計照査要領」（旧建設省）等に基づき、詳細設計に必要な設計細部条件の検討・整理結果及び主要計画図について照査を行う。
- 4) 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 計画の概要
 - 2) 各種検討の経緯とその結果
 - 3) 設計計算書（排水計算、設計計算等）
 - 4) その他必要事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路予備設計(B)成果一式
 - (2) 道路予備修正設計(B)成果一式
 - (3) 地質調査成果一式
 - (4) 測量成果一式
 - (5) 関連構造物設計成果一式（橋梁、トンネル等）

第 3 節 歩道設計（自転車歩行者道を含む）

第 309 条 歩道設計の区分

歩道設計は以下の区分により行うものとする。

1. 歩道詳細設計

第 310 条 歩道詳細設計

1. 業務目的

歩道詳細設計は、現道の路側に歩道新設もしくは改築する場合の設計を行い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

- (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

- (2) 現地踏査

受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における歩道の状況（建築物、他の道路、地形など沿道周辺）の状況を把握、確認を行うものとする。

- (3) 平面設計

受注者は、実測平面図に基づき、車道部または車道端に合わせ、構造物、用水路、排水流向などについて、その断面、位置取り合いなど、必要なもの全ての設計を行うものとする。

- (4) 縦断設計

受注者は、実測縦断により、20m毎の測点および変化点について、路面高さおよび車道高さとの整合を図り、歩道計画高を設計するものとする。

(5) 横断設計

受注者は、実測横断図に基づき、縦断図と同一地点において、道路中心線の計画高または現道高さより先に決定または与条件として与えられた幅員に対し、水路、縁石、側溝などの位置、取合いおよび幅杭位置等を横断計画に必要な全ての構造物を設計するものとする。

(6) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の図面を作成するものとする。

1) 平面図

実測平面図に基づいて、車道部または車道端の線形に合わせて小構造物、側溝類、用地幅杭、排水流向、構造物の名称、延長など記入する。

2) 縦断図

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

3) 標準横断図

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

4) 横断図

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

5) 詳細図

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

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地質調査成果一式

(2) 測量成果一式

第4節 平面交差点設計

第 311 条 平面交差点設計の区分

1. 平面交差点設計は、以下の区分により行うものとする。
 - (1) 平面交差点予備設計
 - (2) 平面交差点詳細設計

第 312 条 平面交差点予備設計

1. 業務目的
平面交差点予備設計は、道路予備設計で検討された平面図及び縦横断図を用いて、設計図書に基づいた設計条件で、交差点形状について、決定することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 設計計画
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受注者は、設計図書に基づいた設計範囲における現道状況、現況現示、用排水路及び系統、沿道状況等の把握、確認を行う。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし調査内容について監督員に報告し指示を受けるものとする。
 - (3) 平面・縦断設計
受注者は、交差点形状について2案の比較案の検討と交差点間隔、平面交差点付近の線形（視距、曲線半径、縦断線形等）など、主に幾何構造上について検討を行うものとする。
 - (4) 横断設計
受注者は、横断設計について、20m毎を標準として道路設計条件によって、標準部、右・左折部、変速車線部の設計を行うものとする。
 - (5) 交差点容量・路面表示
受注者は、交差点容量について、設計図書に基づき与えられた交通量（時間別・方向別）に対し、最適現示及び飽和度を計算する。また路面表示については変速車線部、右・左折部の矢印、横断歩道、停止線、車両の軌跡等の検討を行うものとする。
 - (6) 設計図
受注者は、以下の設計図を作成するものとする。
 - 1) 交差点位置図 市販地図等に設計する交差点の位置、コントロールとなる地物情報等を記入するものとする。
 - 2) 平面図
平面設計に基づいて、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印などの路面表示を含めて記入する。
 - 3) 縦断図
縦断設計に基づいて、縦断勾配、測点及び変化点毎の計画高、及び、交差道路、道路横断構造物等を記入する。
 - 4) 標準横断図
本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。
 - 5) 横断図
横断設計に基づいて、縦断図と同一点および本線、変速車線、滞留車線、す

り付車線部などについて作成する。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 現示、飽和度の計算
- 4) その他留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地質調査成果一式
- (2) 地形図（縮尺1/500）
- (3) 交通量関係の資料

第 313 条 平面交差点詳細設計

1. 業務目的

平面交差点詳細設計は、実測図の成果を用い、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、予備設計で確定すべき条件が確定されていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に基づき設計を行うものとする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 312条平面交差点予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、交差点形状など、その後の協議によって変更された最新の情報で行う。導流路、隅切停止線の位置、横断歩道の設置などを考慮し行うものとする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計した交差点の中心線の計画高に基づいて、標準部、右・左

折変速車線部等を20m毎の測点及び主要点について設計を行うものとする。

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の設計図を作成するものとする。

1) 交差点位置図

市販地図等に路線、主要構造物、コントロールポイント、連絡等施設等を記入するものとする。

2) 平面図

平面設計に基づいて、交差点部の滞留長、変速車線部、右・左折部、横断歩道、停止線、矢印などの路面表示を含めて記入する。

3) 縦断図

縦断設計に基づいて、縦断勾配、測点及び変化点毎の計画高、及び、交差道路、道路横断構造物等を記入する。

4) 標準横断図

本線部、滞留車線、すり付車線部などについて作成する。

5) 横断図

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

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

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 平面交差点予備設計成果一式

(2) 測量成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 交通量関係の資料

第5節 立体交差設計

第 314 条 立体交差設計の区分

1. 立体交差は以下の区分により行うものとする。
 - (1) ダイヤモンド型 I C 予備設計
 - (2) ダイヤモンド型 I C 詳細設計
 - (3) トランペット・クローバー型 I C 予備設計
 - (4) トランペット・クローバー型 I C 詳細設計

第 315 条 ダイヤモンド型 I C 予備設計

1. 業務目的

ダイヤモンド型 I C 予備設計は、道路予備設計(A)で検討された資料に基づき、縮尺1/1,000の地形図を用いて、平面交差点における円滑な交通処理のために卓越する方向の交通流、もしくは卓越する交通流に最も大きい影響を与える交通流を、他の交通流から立体的に分離する方法を、計画地点周辺の地形、地物の現況、全体的な地域計画、交通量と交通容量を考慮し、ダイヤモンド型 I C の基本的な構造を検討し、ランプ平面線形及び施設の規模を確定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項及び道路予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプの中心線を設計するものとする。縦断設計は20m毎の測点、地形変化点の地盤高を地形図から読み取り、制約条件を満足する縦断線形を設計するものとする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、20m毎の測点、地形変化点の地盤高を地形図から読み取り、道路の横断構造を設計するものとする。

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第312条平面交差点予備設計第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果及び橋梁、高架橋等の主要構造物等、計画した全ての構造物及び変更車線、ノーズ位置、平面線形要素等を記入する。

2) 縦断図

縦断図は、20m毎の測点及び主要点について計画高を記入するものとする。

3) 横断図

本線中心線に基づき20m毎の測点に対して横断図を作成する。標準横断図は、

当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部、立体交差点流入部等の各々について作成するものとする。

4) 主要構造物計画図

延長50m以内の橋梁・トンネル等の主要構造物について、現地踏査を基に、標準設計や既往の資料を参照し、位置、形式、基本寸法を計画し、一般構造図を作成するものとする。また、延長50mを超える主要構造物及び擁壁、特殊土工構造物で標準設計以外の特殊な形式、規模のものを計画する場合は、設計図書に基づき、一般構造図を作成するものとする。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、数量計算書により第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 計画の経緯
- 3) 位置及び施設の規模
- 4) 概算工事費
- 5) その他留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計(A) 成果品一式
- (2) 地質調査成果品一式
- (3) 地形図 (縮尺: 1/1,000)
- (4) 交通量関係の資料

第 316 条 ダイヤモンド型 I C 詳細設計

1. 業務目的

ダイヤモンド型 I C 詳細設計は、道路詳細設計、ダイヤモンド型 I C 予備設計、路線測量、設計協議及び地質調査等の資料に基づき縮尺1/500 の地形図で工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視による確認を行い、詳細設計に必要な現地状況、予備設計及び設計協議で計画されている構造物の位置、交差又は付替導水路、用排水系統等の基本的事項を把握するものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項、設計協議、ダイヤモンド型 I C 予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形 20m 毎の測点及び主要点について設計を行うものとする。

(4) 横断設計

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

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308 条道路詳細設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308 条道路詳細設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308 条道路詳細設計第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(8) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312 条平面交差点予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、実測図（平面図、縦横断図）を基に以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

平面図は、設計した縦断、横断の成果及びランプ橋など、主要構造物、小構造物等計画した全ての構造物を記入する。

2) 縦断図

縦断図は、実測縦断図を用い、設計した縦断線形に基づき計画高の計算を行い作成するものとする。また、縦断図には、主要構造物及び道路構造物を記入する。

3) 標準横断図

標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部分、立体交差流入部等について作成する。

4) 横断図

横断図は、横断設計に基づいて図面作成を行うものとする。

5) 詳細図

道路構造物標準図集以外の小構造物について作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第 111 設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308 条道路詳細設計第 2 項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 各種検討の経緯とその結果
- 3) その他留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路詳細設計報告書成果一式
- (2) ダイヤモンド型 I C 予備設計報告書成果一式
- (3) 地質調査成果一式
- (4) 測量成果一式
- (5) 交通量関係の資料

第 317 条 トランペット・クローバー型 I C 予備設計

1. 業務目的

トランペット・クローバー型 I C 予備設計は、道路予備設計で検討された資料に基づき、縮尺 1/1,000 の地形図を用いて交差接続する道路相互の種別及び級別、計画地点周辺の地形、地物の現況、全体的な地域計画、交通量と交通容量、設計速度を考慮し、インターチェンジの基本的な構造を検討し、ランプ平面線形及び施設の規模を確定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 315 条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、平面・縦断設計について、第 315 条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。ただし、縦断設計については地盤高を地形図から読みとる間隔を 10m 毎の測点とする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、第 315 条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。ただし、地盤高を地形図から読み取る間隔を 10m 毎の測点とする。

(5) 交差点容量・路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312 条平面交差点予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、設計図について、第 315 条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111 条 設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書

を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、数量計算書により第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 303条道路概略設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路予備設計成果一式

(2) 地質調査成果一式

(3) 地形図（縮尺：1/1,000）

(4) 交通量関係の資料

第 318 条 トランペット・クローバー型 I C 詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 316条ダイヤモンド型 I C 詳細設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握した基本的事項、設計協議、トランペット・クローバー型 I C 予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形10m毎の測点及び主要点について設計を行うものとする。

(4) 横断設計

受注者は、設計したランプ等の中心線の計画高に基づいて、道路の横断構造、水路及び用地幅等を10m毎の測点及び主要点について設計するものとする。

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 交差点容量及び路面表示

受注者は、交差点容量・路面表示について、第 312条平面交差点予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。

(9) 設計図

受注者は、設計図について、第 316条ダイヤモンド型 I C 詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。ただし、3)を以下に読み替えるものとする。3) 標準横断図 標準横断図は、当該設計区間の本線、ランプ、ノーズ部分、変速車線、トールゲートの中心、通り抜け車道等について作成する。

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路詳細設計成果一式

(2) トランペット・クローバー型 I C 予備設計成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 測量成果一式

(5) 交通量関係の資料

第 6 節 道路休憩施設設計

第 319 条 道路休憩施設設計の区分

1. 道路休憩施設設計は、以下の区分により行うものとする。

(1) 道路休憩施設予備設計

(2) 道路休憩施設詳細設計

第 320 条 道路休憩施設予備設計

1. 業務目的

道路休憩施設予備設計は、設計図書に基づくその計画位置において周辺状況、地形状況などにより、その施設状況、レイアウト、交通流、交差点など利用者の利便性を配慮し、施設の基本的な規模を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 平面・縦断設計

受注者は、設計計画で整理された基本的事項等に基づいて、休憩施設の規模、施設の配置、ランプ線形、縦断線形、交差点計画（右・左折車線、滞留車線等）などを設計するものとする。

(4) 横断設計

受注者は、横断設計について、第 315条ダイヤモンド型 I C 予備設計第 2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 306条道路予備設計(B)第 2項の(6)に準ずるものとする。

(6) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

平面図は、施設配置・規模・平面線形要素・排水路流向など記入する。

2) 縦断図

縦断図は、ランプ、道路等の中心線に基づき、地形図から各測点および地形の変化点の地盤高を読み取り、縦断設計された計画高に従って縦断勾配、計画高、切盛土高さなど明示する。

3) 標準横断図

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

4) 横断図

横断図は、設計されたランプ、道路等の中心線に基づき、地形図から各測点および地形の変化点の地盤高を読み取り、縦断設計に基づいて横断構成、幅員、水路、舗装など明示する。

(7) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(8) 概算工事費

受注者は、土工数量、園地面積、舗装面積、各施設規模など算定する。なお、受注者は第 111条設計業務の成果(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 設計条件及び現地条件など、基本的条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、土地利用、周辺整備などが設計に反映されているかの確認を行う。

3) 基本条件のもとで、選定結果について施設としての妥当性を照査し確認する。

4) 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 計画の経緯
 - 3) 沿道開発状況整理
 - 4) 諸施設規模根拠
 - 5) その他留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 地質調査成果一式
 - (2) 地形図（縮尺1/1,000）
 - (3) 道路予備設計成果一式

第 321 条 道路休憩施設詳細設計

1. 業務目的

道路休憩施設詳細設計は、予備設計で決定されたランプおよび施設規模（施設配置、駐車ます等）について、設計図書に基づいた設計条件で工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 320条道路休憩施設予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 平面・縦断設計

受注者は、現地踏査で把握、確認した基本的事項、設計協議、サービスエリア予備設計資料等に基づいて、当該設計に最も適したランプ中心線及び縦断線形20m毎の測点及び主要点について設計するものとする。

(4) 横断設計

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

(5) 道路付帯構造物設計

受注者は、道路付帯構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 小構造物設計

受注者は、小構造物設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 用排水設計

受注者は、用排水設計について、第 308条道路詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 設計図

受注者は、以下の設計図を作成するものとする。

1) 平面図

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

2) 縦断図

実測縦断面図に基づき、縦断勾配（ランプ）、計画高、道路本線との取合

など記入する。

3) 標準横断図

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

4) 横断図

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

5) 詳細図

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

(9) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 308条道路詳細設計第2項の(12)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 計画の経緯

3) 諸施設規模決定根拠

4) その他留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路休憩施設予備設計成果一式

(2) 道路詳細設計成果一式

(3) 地質調査成果一式

(4) 測量成果一式

第 7 節 一般構造物設計

第 322 条 一般構造物の区分

1. 一般構造物設計は以下の区分により行うものとする。

(1) 一般構造物予備設計

(2) 一般構造物詳細設計

(3) 落石防護柵詳細設計

(4) 一般構造物基礎工詳細設計

第 323 条 一般構造物予備設計

1. 業務目的

道路設計に伴い新たに一般構造物を新設する場合、地形・地質・立地条件等の基本条件と整合を図り、構造的・施工性・維持管理・経済性の観点から、以下に示す構造物毎に構造形式の比較検討を行い、最適形式と基本構造諸元を決定することを目的とする。なお 4)の覆工に関して、受注者は設計図書により与えられる対象の覆工と荷重の規模に基づき実施するものとする。又、発注者は2)の擁壁・補強土工・

U型擁壁及び、3)法面工に関して、スベリ安定解析が必要となる場合にはその旨を監督員に報告すると共に、指示を受けるものとする。

- 1) 門型ラーメン・箱型函渠
- 2) 擁壁・補強土工、U型擁壁
- 3) 法面工（場所打ち法枠、アンカー付場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック）
- 4) 覆工（ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター）

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

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

(4) 比較形式選定

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

(5) 概略設計計算

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

(6) 基礎工検討

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

(7) 概略設計図

受注者は、上記までの検討結果に基づき、比較案3案について概算数量を算出すべく下記の概略設計図を作成する。概略設計図は構造全体概要図を作成するものであり以下の内容について記載するものとする。

- 1) 側面図
- 2) 平面図
- 3) 断面図
- 4) 主要点高さ
- 5) 交差条件
- 6) 建築限界
- 7) 設計条件（使用材料、許容応力度、荷重条件）

(8) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

受注者は(7)で作成した概略設計図に基づき比較案3案の概略数量を算定し、第111条設計業務の成果(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(10) 比較一覧表の作成

受注者は、比較案3案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略設計図より断面図を記入し、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境について、得失及び問題点を記述し、各比較案の評価を行い、最適構造形式を明示するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に位置、取り合い（道路現況構造物）及び地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 道路、鉄道、河川の交差条件
- 3) 構造形式決定経緯と選定理由
- 4) 主要断面の設計計算結果
- 5) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路設計報告書（概略、予備、詳細設計）
- (2) 地質調査報告書
- (3) 実測平面図・実測縦横断面図
- (4) 対外協議資料

第 324 条 一般構造物詳細設計

1. 業務目的

詳細設計は、予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料及び予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。対象とする構造物は以下のとおりであり、発注者は、設計対象工種を設計図書に指示する。なお4)覆工、5)雪崩予防施設については、受注者は設計図書に基づき与えられた荷重条件に従って業務を行うものとする。

- 1) 函渠工・・・門型ラーメン、箱型函渠
- 2) 擁壁・補強土工・・・逆T式擁壁、重力式擁壁、U型擁壁もたれ式擁壁、井桁式擁壁、大型ブロック積擁壁、補強土工

- 3) 法面工・・・場所打ち法枠工、アンカー付き場所打ち法枠工
- 4) 覆工・・・ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター
- 5) 雪崩予防施設

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第323条一般構造物予備設計第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、基礎工設計を行うものとする。

(5) 仮設設計

受注者は、設計図書に基づき、仮設設計を行うものとする。

(6) 設計計算

受注者は、予備設計で決定された構造形式の主要構造寸法に基づき、設計図書において指示された設計条件に従い、安定計算及び断面応力度計算を実施する。また、下記工種は設計図書に記載がない限りスベリ安定計算を行うものとする。なお、これによりがたい場合は監督員と協議するものとする。

- ・もたれ擁壁
- ・井桁式擁壁
- ・大型ブロック積擁壁
- ・補強土工
- ・場所打ち法枠工
- ・アンカー付き場所打ち法枠工

(7) 設計図

受注者は、設計計算から定められた構造形状や応力状態から、本体工の構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に位置、取り合い（道路現況構造物）及び地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工方法の確認を行う。

4) 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 構造形式決定の経緯と選定理由
- 3) 構造各部の検討内容と問題点
- 4) 主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果
- 5) 施工段階での注意事項、検討事項

3. 貸与資料

第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第 325 条 落石防護柵詳細設計

1. 業務目的

落石防護柵詳細設計は、既存の関連資料及び予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

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

(3) 設計条件の確認

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

(4) 設計計算及び設計図

1) 詳細設計 受注者は、決定された設計条件により、落石防護施設について、規模、断面形状、基本寸法等、施工に必要な設計を行うものとする。

2) 付属施設の設計 受注者は、設計図書に基づき付属施設の設計を行うものとする。

3) 設計計算

受注者は、落石防護施設について必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

(5) 仮設設計

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

(6) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 324条一般構造物詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第 326 条 一般構造物基礎工詳細設計

1. 業務目的

一般構造物基礎工詳細設計は、既存の関連資料及び予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・交差条件・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 設計計算

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

(3) 設計図

受注者は、構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(4) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(5) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめで記載した設計概要書を作成するものとする。

1) 設計条件

2) 杭種決定の経緯と選定理由

3) 施工段階での注意事項、検討事項

3. 貸与資料

第 323条一般構造物予備設計第 3項に準ずるものとする。なお、予備設計成果がある場合はそれも含むものとする。

第8節 成果品

第 327 条 成果品

受注者は、表3.1～表3.6 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

表3.1 道路設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|---------|----------------------------|----------|---|--------------------|
| 道路概略設計 | 平面計画 | 路線図 | 1:2500～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:2500 または、 1:5000 | |
| | 縦断計画 | 縦断図 | V=1:250 H=1:2500 または、 V=1:500 H=1:5000 | |
| | 主要構造物計画 | 一般図 | 1:500～1:1000 | |
| | 横断計画 | 標準横断図 | 1:100～1:200 | |
| | | 横断図 | 1:200～1:500 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略・用地補償の 数量含む |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| | 道路予備設計 (A) 及び 道路予備修正 | 平面計画 | 路線図 | 1:2500～1:50000 |
| 平面図 | | | 1:1000 | |
| 縦断計画 | | 縦断図 | V=1:100～1:200 H=1:1000 | |
| 横断計画 | | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| 主要構造物計画 | | 一般図 | 1:200～1:500 | |
| 概算工事費 | | 数量計算書 | — | 用地補償の数量含 む |
| | | 概算工事費 | — | |
| 報告書 | | 報告書 | — | ルート決定事項 設計図書による |
| | | 中心線座標計算書 | — | |

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|-----------------|---------|--------|---|--|
| 道路予備設計 (B)及び | 平面設計 | 路線図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:1000 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1:100~1:200 H=1:1000 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | 構造物設計 | 一般図 | 1:200~1:500 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:1000 | |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 用地幅杭計画 | 用地幅杭表 | — | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 用地補償の数量 含む |
| | | 概算工事費 | — | |
| 報告書 | 報告書 | — | | |
| 道路詳細設計 | 平面設計 | 路線図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:500 または1:1000 | |
| | 縦断設計 | 縦断図 | V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500 | 地形条件等必要 に応じて縮尺を 変更可 V=1:100, H=1:10 00 等 |
| | | | | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | | 土積図 | 縦断図 V=1:400 H=1:2000 土積図 H=1:2000 V=1cm を 10000m ³ または 20000m ³ | 適宜 |
| | 構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 仮設構造物設計 | 仮設工詳細図 | 適宜 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:500 または1:1000 | |
| | | 詳細図 | 適宜 | 特殊形状 |
| 流量計算書 | | — | | |
| 数量計算 | 数量計算書 | — | | |
| 報告書 | 報告書 | — | | |

表3.2 歩道詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|--------|---------|--------|--------------------|----------|
| 歩道詳細設計 | 平面・縦断設計 | 位置図 | 1:2500~1:50000 | |
| | | 平面図 | 1:500 | |
| | | 縦断図 | V=1:100 H=1:500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | 用地幅杭位置記入 |
| | 構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:500 | |
| | | 詳細図 | 適宜 | 特殊形状 |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地幅杭表含む |
| 報告書 | 報告書 | — | | |

表3.3 平面交差点設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|-----------|---------|--------|--------------------------|-----------------|
| 平面交差点予備設計 | 平面・縦断設計 | 交差点位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:200~1:500 | |
| | | 縦断図 | V=1:100 H=1:200~1:500 | 平面図、縦断図を同一図面に作成 |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | 数量計算書 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | 概算工事費 | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| 信号現示計算書 | | — | | |
| 平面交差点詳細設計 | 平面・縦断設計 | 交差点位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:200~1:500 | 平面図、縦断図を同一画面に作成 |
| | | 縦断図 | V=1:100 H=1:200~1500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | 構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:200~1:500 | |
| | | 詳細図 | 適宜 | 特殊形状 |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 数量計算書 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| 信号現示計算書 | | — | | |

表3.4 立体交差点成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|------------------------------|------------|--------|---------------------|-------|
| ダイヤモンド型・クロージャー型IC予備設計、トランペット | 平面設計・縦断設計 | 交差点位置図 | 1:2500～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:1000 | |
| | | 縦断図 | V=1:100 H=1:1000 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | 交差点容量・路面表示 | 交差点平面図 | 1:500 | |
| | 主要構造物計画 | 一般図 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |
| ダイヤモンド型・クロージャー型IC詳細設計、トランペット | 平面・縦断設計 | 交差点位置図 | 1:2500～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:500 | |
| | | 縦断図 | V=1:100 H=1:500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横断図 | 1:100 または1:200 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:500 | |
| | | 詳細図 | 適宜 | 特殊形状 |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 構造物設計 | 詳細図 | 適宜 | |
| | 交差点容量・路面表示 | 交差点平面図 | 1:500 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 報告書 | — | |

表3.5 道路休憩施設設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|------------|---------|--------|---------------------|---------|
| 道路休憩施設予備設計 | 平面・縦断設計 | 計画位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平 面 図 | V=1:1000 | |
| | | 縦 断 図 | V=1:200 H=1:1000 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横 断 図 | 1:100 または1:200 | |
| | 構造物設計 | 一 般 図 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| 概算工事費 | | — | | |
| 報 告 書 | 報 告 書 | — | | |
| 道路休憩施設詳細設計 | 平面・縦断設計 | 計画位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平 面 図 | 1:500 | |
| | | 縦 断 図 | V=1:100 H=1:500 | |
| | 横断設計 | 標準横断図 | 1:50 または1:100 | |
| | | 横 断 図 | 1:100 または1:200 | |
| | 構造物設計 | 詳 細 図 | 適宜 | |
| | 用排水設計 | 用排水系統図 | 1:500 | |
| | | 詳 細 図 | 適宜 | 特殊形状 |
| | | 流量計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 用地幅杭表含む |
| | 報 告 書 | 報 告 書 | — | |

表3.6 一般構造物設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮 尺 | 摘 要 |
|----------------------|--------|---------|----------------|-------|
| 設計一般構造物予備 | 概略設計図 | 計画位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 構造全体概要図 | 適宜 | |
| | 概略設計計算 | 設計計算書 | — | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| 報 告 書 | 報 告 書 | — | | |
| 防一般構造物詳細設計・落石基礎工詳細設計 | 設 計 図 | 計画位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 構造一般図 | 1:100~1:500 | |
| | | 構造寸法図 | 1:100~1:500 | |
| | | 配 筋 図 | 1:50~1:100 | |
| | | 詳 細 図 | 適宜 | |
| | 設計計算 | 設計計算書 | — | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報 告 書 | 報 告 書 | — | |

第4章 地下構造物設計

第1節 地下構造物設計の種類

第401条 地下構造物設計の種類

地下構造物設計の種類は以下のとおりとする。

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

第2節 地下横断歩道等設計

第402条 地下横断歩道等設計の区分

地下横断歩道等設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 基本計画
- (2) 予備設計
- (3) 詳細設計

第403条 地下横断歩道等基本計画

1. 業務目的

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

2. 業務内容地下横断歩道等基本計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の概略的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視にて確認し、道路交通および沿道歩行者の流れ、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保等について、現地状況を確認する。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 2) 道路・交通・沿道状況の検討
- 3) 地形・地質条件の検討
- 4) 周辺環境の検討

- 5) 施工時の検討
- (4) 横断施設基本構造の検討

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

 - 1) 平面線形、縦断線形
 - 2) 内空断面の設定
 - 3) 構造部材断面の概略形状
 - 4) 必要な諸施設の配置設計(昇降施設、付属施設等)
 - 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工及び埋設物等を考慮して、構造物の施工性について検討する。
- (5) 概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (6) 比較一覧表の作成

受注者は比較案2案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略図を記入するほか経済性、施工性、維持管理、環境等について得失及び問題点を列記し、各案の評価を行い、最適案を明示するものとする。
- (7) 今後の検討課題の整理

受注者は、次の設計段階において検討、調整等を行うべき重要事項について整理するものとする。
- (8) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について、解説し取りまとめて記載した、設計概要書を作成するものとする。

 - 1) 設計条件
 - 2) 横断施設基本構造の検討結果
 - 3) 概略施工計画
 - 4) 概略工事費
 - 5) 予備・詳細設計での課題点
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
 - (2) 当該地区交通量推計調査報告書
 - (3) 地質調査報告書

- (4) 道路現況平面図
- (5) 道路現況縦横断面図
- (6) 道路埋設物件台帳

第 404 条 地下横断歩道等予備設計

1. 業務目的

地下横断歩道等の予備設計は、道路設計及び地下横断歩道等基本計画のほか各種調査検討資料などに基づき、経済性、施工性、供用性、維持管理、安全性、環境等の観点から技術的検討を加え、最適な線形、構造形式、施工法の選定を行うことを目的とする。

2. 業務内容地下横断歩道等予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の基礎的な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通及び沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) 内空計画
- 2) 線形計画、昇降形式
- 3) 施工・仮設計画
- 4) 道路・交通・沿道状況の検討
- 5) 地形・地質条件の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 附属施設計画
- 8) 出入口及び上屋計画
- 9) 本体及び仮設構造物の設計条件
- 10) 地下埋設物の位置の確認

(4) 比較案の選定

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

- 1) 平面線形、縦断線形、出入口等の配置及び上屋形式と昇降形式
- 2) 内空断面の設定
- 3) 構造部材断面の概略形状
- 4) 必要な諸施設の配置設計（昇降施設、付属施設等）
- 5) 概略施工計画は、仮設備、交通処理、近接施工及び地下埋設物等を考慮して、構造物の施工性について検討する。

(5) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき地下横断歩道等の上屋及び内装の概略景観検討を行うものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(7) 比較一覧表の作成

受注者は比較案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には一般図を記入するほか経済性、施工性、供用性、維持管理、環境等について得失及び問題点を列記し、各案の評価を行い、最適案を明示するものとする。

(8) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 比較形式案毎に地下横断歩道等の規模及び形式の選定理由
- 3) 地下道の設置位置、昇降形式、出入口の設置位置及び上屋形式
- 4) 概略施工計画
- 5) 主要材料の概略数量
- 6) 概略工事費
- 7) 構造基本計画図、仮設構造基本計画図、設備基本計画図、必要に応じ杭本数等応力計算の主要結果
- 8) 比較形式毎に将来の維持管理の難易、得失及び安全性、経済性、施工性、供用性等の長短及び問題点、各案の評価及び最適案の選定理由
- 9) 詳細設計での課題点

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 当該地区整備基本計画報告書
- (2) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
- (3) 地質調査報告書
- (4) 道路現況平面図
- (5) 道路現況縦横断図
- (6) 道路埋設物件台帳

第 405 条 地下横断歩道等詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容地下横断歩道等詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、地下横断歩道等の計画地点の詳細な現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、道路交通及び沿道歩行者の流れ、出入口等の設置位置、地下埋設物、用地条件、工事帯の確保等について、現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、土質調査、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) 設置位置の確認
- 2) 内空及び構造形式
- 3) 線形計画、昇降形式
- 4) 地質及び地下水位の条件
- 5) 周辺の環境条件
- 6) 地下占用物件の位置確認
- 7) 道路交通条件
- 8) 連結部、出入口部、上屋形式及び防水・ジョイント形式
- 9) 本体及び仮設構造物の設計条件
- 10) 仮設・補助工法を含む施工計画
- 11) 液状化判定
- 12) 耐震計算手法の検討
- 13) 近接構造物及び地下埋設物への影響
- 14) 付属施設

(4) 本体設計

1) 平面・縦断線形設計

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面及び縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所について詳細に線形計算を行い、平面及び縦断座標を求めるものとする。

2) BOX部

受注者は、BOX部について必要な設計を行い、形式及び各詳細寸法を決定するものとし、タイル張り及び吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計を行うものとする。

3) 出入口部

受注者は、出入口部について必要な設計を行い、形式及び各詳細寸法を決定

するものとし、階段、斜路（階段付き）の昇降方式の設計及びタイル張り、吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計を行うものとする。

4) 連結部

受注者は、出入口部との連結部について必要な設計を行い、形式及び各詳細寸法を決定するものとし、タイル張り及び吹き付けなどの標準的な内装仕上げの設計をおこなうものとする。

5) 基礎

受注者は、基礎地盤の調査結果により、基礎の種類及び形状を決定するものとする。なお、基礎形式として杭基礎を採用する場合は、杭基礎の杭種、杭径比較も含めて実施するものとする。

(5) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、地下横断歩道の上屋及び内装のデザインを立案し、比較検討の結果から採用案の選定を行なうものとする。

(6) 附属施設設計

受注者は、給排水設備、照明設備、防犯設備、案内誘導施設、電気等の附属施設について必要な設計を行い、形式及び各詳細寸法を決定するものとする。

設計は、施設配置設計図、系統図を作成し、使用機器の種類を決定し、工種毎に数量計算を行うものとする。

(7) 上屋設計

受注者は、出入口部それぞれの上屋について、「立体横断施設技術基準・同解説」による標準的な形式について各詳細寸法を決定し、図面及び数量計算書を作成するものとする。

(8) 施工計画

受注者は、以下の内容について必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

- 1) **工事実施にあたっての、交通処理、地下埋設物の処理、安全対策、経済性、施工性などに応じて施工方法を決定する。**
- 2) 施工に必要な、土留工、仮締切工、路面覆工における仮設構造物について安定計算及び断面計算を行い、図面及び数量計算書を作成するものとする。
- 3) 施工方法、仮設構造物設計に応じた工程計画を決定する。

(9) 設計図

受注者は、地下横断歩道の位置図、一般図、構造一般図、躯体構造詳細図、基礎構造の詳細設計図等を作成するものとする。

(10) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に地下横断歩道等の規模、形式、設置位置、昇降形式等と設計基本条件および関連事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、

埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

- 3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体、上屋および附属施設それぞれの取り合いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 地下横断歩道等の規模及び形式の選定理由
 - 3) 地下道の設置位置、昇降形式の選定理由
 - 4) 特に考慮した事項
 - 5) 道路の交差条件、コントロールポイント
 - 6) 本体及び必要に応じ杭基礎について主要断面及び応力度の総括
 - 7) 主要材料、工事数量の総括
 - 8) 施工段階での注意事項、検討事項の記載
3. 賃与資料発注者が賃与する資料は下記を標準とする。
- (1) 地下横断歩道予備設計報告書
 - (2) 当該地区整備基本計画報告書
 - (3) 当該地区歩行者交通量実態調査報告書
 - (4) 地質調査報告書
 - (5) 道路実測平面図
 - (6) 道路実測縦横断図
 - (7) 道路埋設物件台帳

第 3 節 共同溝設計

第 406 条 共同溝設計の区分

共同溝設計は次の区分により行うものとする。

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

第 407 条 共同溝基本検討

1. 業務目的

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

2. 業務内容共同溝基本検討の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、地質など自然状況、沿道、交差物件、道路、交通、用地条件などの周辺状況を把握し、合わせて交通処理、施工ヤードなどの施工性について基本検討において必要となる基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査(測量、試掘調査、地下埋設物レーダー探査、交通量調査等)を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

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

主な検討項目

- 1) 一般部断面計画
- 2) 線形計画
- 3) 工法検討
- 4) 交通処理計画
- 5) 工事工程計画
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 支障する交差物件(河川、鉄道等)条件の検討
- 8) 占用物件

(4) 比較案の選定

受注者は貸与資料、指示事項、現地踏査等に基づき、基本事項の検討結果を踏まえ、比較案の選定を行うものとする。なお、各比較案については以下の項目を検討するものとする。

- 1) 一般部の断面形状
- 2) 線形計画

受注者は線形の主要素となる箇所を設定し、概略の線形を計画するものとする。特殊部、排水ピット、換気口等の位置、形状については考慮しないものとする。

3) 工法検討 受注者は既往資料、実績をもとに以下の項目について検討するものとする。

- ① 開削工法(山留工法)現場打共同溝・プレキャスト共同溝
- ② シールド工法(シールド機種)
- ③ 特殊トンネル工法(河川、鉄道等を下越しするためのシールド工法以外の工法)

4) 交通処理計画 受注者は、一般部及び立坑部における基本的交通処理について設定するものとする。

5) 工事工程計画

受注者は、既往の資料、実績等に基づき、施工の手順及び工期について設定するものとする。

(5) 概算工事費

受注者は、比較案のそれぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(6) 工法比較一覧表の作成

受注者は、工法比較案に対する検討結果をまとめ、工法比較一覧表を作成するものとする。工法比較一覧表には、施工性、経済性、機能性、工事工程、環境等について、得失及び問題点を列記し、各工法比較案の評価を行い、最適工法案を明示するものとする。

(7) 今後の検討課題等の整理

受注者は、次の設計段階において検討、調整等を行うべき重要事項について整理するものとする。

(8) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

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

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 408 条 開削共同溝予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容開削共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第407条共同溝基本検討第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) 内空断面計画
- 2) 線形計画
- 3) 施工・仮設計画（交通処理計画等）
- 4) 地層・地質・地下水条件の検討
- 5) 道路・交通・沿道状況の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 特殊検討箇所の検討
- 8) 近接構造物との関連
- 9) 排水等共同溝内付帯設備
- 10) 交差物件及び地下埋設物の確認・整理
- 11) 収納物件の取付支持方法

(4) 内空断面設計

受注者は、内空断面の計画にあたり、各公益事業者の指定する収容物件、収容条件、分岐条件などを検討し、適正な内空基本寸法を計画したうえで、一般部断面設計を行なう。その際、監督員が指示した場合、各公益事業者と相互打ち合わせを行い、決定事項を確認するものとする。

(5) 平面・縦断線形設計

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

(6) 換気・排水設計

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

(7) 仮設構造物設計

受注者は、次の項目を検討し、施工計画、仮設工法の概略を検討するものとする。

- 1) 交通処理
- 2) 山留工法
- 3) 覆工の有無
- 4) 補助工法の必要性及び対策
- 5) 特殊箇所の施工方法
- 6) 支障埋設物件の整理

(8) 概算工事費

受注者は、主要工種に対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(9) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

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

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路設計関連資料
- (2) 当該共同溝関連調査・基本検討成果
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査資料
- (5) 交通量調査資料
- (6) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第 409 条 開削共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容開削共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認

認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形・地質など自然状況、沿道、交差物件、道路、交通、用地条件などの周辺状況を把握し、合わせて交通処理、施工ヤードなど施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。

2) 設計条件の整理・検討 受注者は、設計図書に示す事項及び貸与資料等を把握のうえ、現地踏査等に基づき設計条件及び設計上の基本事項の整理・検討を行う。

主な検討項目

- ① 一般部・特殊部・換気口部の内空形状、設置位置の検討
- ② 平面、縦断線形の検討
- ③ 地層・地質・地下水条件の検討
- ④ 周辺の環境条件
- ⑤ 道路交通条件
- ⑥ 継手構造及び防水構造の検討
- ⑦ 本体及び仮設構造物の設計断面・条件の設定
- ⑧ 換気・排水計画の検討
- ⑨ 仮設、補助工法を含む施工方法の検討
- ⑩ 液状化の判定
- ⑪ 耐震計算手法の検討
- ⑫ 近接の影響範囲の判定

3) 平面・縦断設計

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

4) 内空断面設計

受注者は予備設計における各公益事業者の収容物件、収容条件、分岐条件等に変更がある場合は別途設計図書の指示によるものとする。

5) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(3) 特殊検討

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

1) 交差物件検討

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

2) 近接施工検討

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

3) 本体縦断検討・設計

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

4) 大規模山留設計 「共同溝指針7・4 大規模山留の設計」に示された項目につい

て検討、設計を要する場合。

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

(4) 一般部断面設計

受注者は、全体設計で設計計画した一般部断面のうち、応力計算が必要となる断面については応力計算を行い、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(5) 特殊部設計

受注者は、全体設計で設計計画した特殊部のうち、応力計算が必要となる箇所については応力計算を行い、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(6) 換気口部設計

受注者は、全体設計で設計計画した換気口部のうち、応力計算が必要となる箇所については応力計算を行い、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(7) 防水工設計受注者は、共同溝内の漏水を防ぐため防水工を設計するものとする。

(8) 排水工設計

受注者は、予備設計で決定された排水工の形状・設置位置を基に排水系統図を作成するとともに排水施設の断面寸法等の設計を行うものとする。

(9) 仮設構造物設計

受注者は、全体設計で設計計画した仮設構造物のうち、応力計算が必要となる断面については応力計算を行い、設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(10) 施工計画

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

1) 工事实施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。

2) 特殊な構造あるいは、特殊な工法を採用したときは、施工上留意すべき点を特記事項として記載する。

(11) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件および道路交通、沿道条件、他の事業計画については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 一般図を基に共同溝の規模、形式、線形、仮設工法等と設計基本条件及び他の事業計画との整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

3) 設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。また、施工方法、交通切廻方法が適切であるかの照査を行う。

4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性および整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、本体と付属物の取り扱いについて整合性の照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成

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

- 1) 設計条件
 - 2) 内空計画の経緯及び決定要因
 - 3) 線形計画の経緯及び決定要因
 - 4) 換気・排水計画の経緯及び決定要因
 - 5) 平面・縦断図、本体一般部断面図、仮設一般部断面図
 - 6) 施工計画の概要及び重要ポイント・注意事項
 - 7) 工事数量の総括（ブロック別及び総括）
 - 8) 特記事項
3. 貸与資料
発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路関連資料
 - (2) 共同溝予備設計成果
 - (3) 測量成果
 - (4) 地質調査資料
 - (5) 交通量調査資料
 - (6) 地下埋設物調査資料

第 410 条 シールド共同溝予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容シールド共同溝予備設計の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な整理・検討項目

- 1) シールド内空断面計画
- 2) 線形計画
- 3) 施工・仮設計画（交通処理計画等）
- 4) 地層・地質・地下水条件の検討
- 5) 道路・交通・沿道状況の検討
- 6) 各種関連事業計画との整合性の検討
- 7) 特殊検討箇所 の検討
- 8) 近接構造物との関連
- 9) 荷重条件と設計

- 10) 排水工等共同溝内付帯設備
 - 11) 交差物件及び地下埋設物状況の確認・整理
 - 12) シールド工（覆工等）の検討
 - 13) 収納物件の取付支持方法
- (4) 内空断面設計
受注者は、内空断面設計について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。
- (5) 平面・縦断線形設計
受注者は、平面・縦断線形設計について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 換気・排水計画
受注者は、換気・排水計画について、第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (7) 設計計算
受注者は、共同溝の主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、2 次覆工の有無、セグメント種類セグメント幅の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、共同溝の耐震検討や縦断方向の構造検討を行うものとする。
- (8) シールド工法の検討
受注者は、設計計算により決定された覆工厚を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、3 案程度の機種を対象に概略検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種決定を行うものとする。
- (9) 発進・到達方法の検討
受注者は、決定した共同溝断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、3 案程度を対象に検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、発進・到達方法を決定するものとする。
- (10) 概略施工計画
受注者は、検討・設計した共同溝断面、延長等の工事規模及び施工方法を基に、以下の事項について、検討を行うものとする。
- 1) 概略施工手順
 - 2) 概略工事工程表の作成
 - 3) 施工ヤードの概略平面図作成
- (11) 概算工事費
受注者は、主要工種に対し、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。
- (12) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (13) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 408 条開削共同溝予備設計第 2 項の(10)に準ずるものとする。
- (14) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 内空の計画の経緯及び決定要因

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

第 411 条 シールド共同溝立坑予備設計

1. 業務目的

立坑予備設計は、シールド共同溝予備設計及び地質調査等関連資料を基に、シールド共同溝用立坑について、基本的な断面、換気方式及び施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査及び留意事項を抽出することを目的とする。

2. 業務内容立坑予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件シールド共同溝の規模等、検討・設計上の基本的条件について整理するものとする。

(4) 基本事項の検討

受注者は、立坑の設計にあたり、下記に示す事項等について技術的検討を加えるものとする。

- 1) 内空断面（シールド共同溝断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
- 2) 立坑構造型式
- 3) 地層・地質・地下水条件の検討
- 4) 荷重条件及び設計計算方法
- 5) 昇降設備等立坑内付帯設備
- 6) 換気・排水の検討
- 7) 入溝企業の分岐取付方法

(5) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す仮設構造物の設計等、特殊事項の検討を行うものとする。

- 1) 近接施工検討
- 2) 大規模山留設計

- 3) 交差物件検討
 - (6) 設計計算
受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、立坑の断面形状・寸法を決定するものとする。受注者は、耐震検討、液状化対策の検討を要する場合、設計図書に基づき、設計計算を行うものとする。
 - (7) 諸設備検討
受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明等、立坑内諸設備計画及び配電設備計画について概略検討を行うものとする。
 - (8) 仮設工及び施工方法の検討
受注者は、計画位置の地形、地質、環境条件を考慮した、土留め壁等仮設工の種類、施工法について、3案程度を対象に概略比較検討を行い、特質を整理のうえ、仮設工及び施工法の決定を行うものとする。なお、比較検討における土留め壁等、仮設構造物の断面寸法は、工事实績等既往の資料によるものとする。
 - (9) 概略施工設備計画
受注者は、立坑規模、施工法、地形及び環境条件を考慮した施工設備及び施工ヤードについて概略検討を行うものとする。
 - (10) 設計図
受注者は、検討結果に基づき立坑の一般図（平面図、断面図）を作成しシールド共同溝本体との関係、地下埋設物、重要近接構造物、立坑主要寸法及び地質柱状図を記入するとともに、土留め壁等仮設構造物の概略設計図を作成するものとする。
 - (11) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (12) 概算工事費
受注者は、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。
 - (13) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。
 - (14) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
 - 1) 設計条件
 - 2) 立坑内空寸法諸元
 - 3) 立坑構造型式選定の経緯
 - 4) 設計計算方法及び計算結果
 - 5) 換気・排水検討の経緯
 - 6) 概略施工計画
 - 7) 設計図書に基づき実施した検討・設計
 - 8) 詳細設計での課題点
 - 9) 概略数量・概略工事費
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路設計関連資料
 - (2) 当該共同工関連調査資料・基本検討成果
 - (3) シールド共同溝予備設計報告書・設計図面
 - (4) 測量成果

- (5) 地質調査資料
- (6) 交通量調査資料
- (7) 地上施設等調査資料（道路、基礎含む建造物等）
- (8) 対象地域の環境基準値
- (9) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
- (10) 地下埋設物調査資料（移設または防護方法等に関する調整結果含む）

第 412 条 シールド共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容シールド共同溝詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) シールド本体の内空形状及び立坑・シャフト部を含めた設置位置の検討
- 2) 平面、縦断線形の検討
- 3) 地層・地質・地下水条件の検討
- 4) 周辺の環境条件
- 5) 道路交通条件
- 6) 継手構造及び防水構造の検討
- 7) 本体の設計断面・条件の設定
- 8) 換気・排水計画の検討
- 9) 仮設、補助工法を含む施工方法の検討
- 10) 液状化の判定
- 11) 耐震計算手法の検討
- 12) 近接の影響範囲の判定
- 13) 発進・到達方法の検討
- 14) シールド機械の選定

(4) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加える。

- 1) 地質・構造条件の変化部分等における共同溝縦断方向の構造検討
- 2) 地盤沈下の影響の検討
- 3) 将来の近接施工が当該共同溝に及ぼす影響の検討
- 4) 当該共同溝の施工が既設構造物に与える影響と対策の検討
- 5) 小土被り区間の補助工法の検討

(5) 覆工の設計

受注者は、地山条件、共同溝断面、施工方法及び特殊事項の検討結果等を考慮

のうえ、工事の安全性、施工性及び経済性の観点から覆工の種類形状について以下の設計を行うものとする。

1) 一次覆工（セグメント）設計

予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔及びエレクター用孔、維持管理用支持金物取付工（二次覆工省略時）等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行う。

2) 二次覆工設計

予備設計で決定された二次覆工（アーチ部・インバート部及び隔壁部）の構造について、その妥当性を確認するとともに、その構造細目を検討し、二次覆工設計を行う。

(6) 本体構造設計

受注者は、本体、立坑及びシャフト取付部における平面及び縦断設計を行うものとする。その設計には附属設備の検討を含むものとする。

(7) 発進・到達防護設計

受注者は、予備設計において決定した発進・到達方法を基に、立坑接続部の防護工について設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、細部構造の設計を行うものとする。

(8) 防水工設計

受注者は、防水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。

(9) 排水工設計

受注者は、排水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(10) 施工計画

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

1) 工事实施にあたっての交通処理計画、施工方法、施工順序、補助工法、支障埋設物件の有無等について留意すべき事項を明記し、使用機械、仮設計画、仮設備計画についても概略説明する。

2) 共同溝の施工方法、施工順序及び施工機械

3) 掘削土砂搬出計画

4) 概略工事工程計画

5) 施工ヤード計画

6) 工事中の計測計画

7) 施工にあたっての留意事項

(11) 仮設備計画

受注者は、共同溝施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

1) 換気設備（換気容量の算定及び設備計画）

2) 仮排水設備（計画立案）

3) 裏込め注入設備（計画立案）

4) 掘削土砂処理設備（計画立案）

5) 材料搬出入設備（計画立案）

6) 給水設備（容量算定）

7) 工事用電力設備（容量算定及び設備計画）

8) 汚濁水処理設備（容量算定）

- 9) スtockヤード (計画立案)
- 10) 工事用道路計画 (概略検討)
- 11) 安全対策 (計画立案)
- 12) 環境対策等 (計画立案)
- 13) 発進、到達立坑設備 (設備計画)

(12) 設計図

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

- 1) 共同溝位置図
- 2) 全体一般図 (平面図、縦断図、断面図) 平面・縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、共同溝の主要寸法を記入
- 3) 共同溝標準断面図、構造図
- 4) セグメント構造詳細図、線形図、割付図
- 5) 裏込め注入工図
- 6) 防水工設計図
- 7) 排水工関係設計図
- 8) 発進・到達防護工詳細図

(13) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項(6)に準ずるものとする。

(14) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 内空計画の経緯及び決定要因
- 3) 線形計画の経緯及び決定要因

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

第 413 条 シールド共同溝立坑詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 407条共同溝基本検討第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件、シールド共同溝の規模等、設計条件及び設計上の基本事項の整理・検討を行うものとする。

主な検討項目

- 1) 内空断面（本体断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等）
 - 2) 立坑構造型式
 - 3) 地層・地質・地下水条件の検討
 - 4) 周辺の環境条件
 - 5) 道路交通条件
 - 6) 継手構造及び防水構造の検討
 - 7) 仮設構造物の設計断面・条件の設定
 - 8) 換気・排水計画の検討
 - 9) 仮設、補助工法を含む施工方法の検討
 - 10) 昇降設備等立坑内付帯設備
 - 11) 近接の影響範囲の判定
 - 12) 入溝企業の分岐取付方法
- (4) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項等について技術的検討加えるものとする。

- 1) 軟弱地盤等における耐震
- 2) 地盤沈下の影響の検討
- 3) 将来の近接施工が当該立坑に及ぼす影響の検討
- 4) 当該立坑施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

(5) 立坑本体設計

受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し、下記段階を対象として設計計算を行い、立坑本体の設計を行うものとする。

- 1) 施工段階
- 2) 完成時

(6) 換気口設計

受注者は、換気口設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 防水工設計

受注者は、防水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 排水工設計

受注者は、排水工設計について、第 409条開削共同溝詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す仮設構造物の設計等、特殊事項の検討を行うものとする。

1) 交差物件検討

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

2) 近接施工検討 近接施工の影響範囲内で対策方法の検討を要する場合。ただし、近接施工の影響範囲の判定は設計条件の整理・検討に含む。

3) 土留め工設計

受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地及び地下埋設物を考慮して必要箇所を選定し、設計計算を行い、主断面及び構造細部の寸法を決定し、監督員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。

4) 路面等覆工設計

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

(10) 座標計算

受注者は、貸与された共同溝線形計算書、平面及び縦断線形図に基づき、当該構造物及び仮設構造物の必要箇所について座標計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めるものとする。

(11) 設計図

受注者は、当該設計の検討に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。

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

- 3) 立坑本体配筋図
- 4) 仮設構造物詳細図（山留め工、覆工等）

(12) 施工計画

受注者は、下記に示す事項について検討し、取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

- 1) 立坑の施工方法、施工順序及び施工機械
- 2) 掘削土砂搬出計画
- 3) 概略工事工程計画
- 4) 施工ヤード計画
- 5) 工事中の交通処理計画
- 6) 工事中の計測計画
- 7) 施工にあたっての留意事項

(13) 仮設備計画

受注者は、立坑施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す事項の検討及び計画を行うとともに、参考図を作成するものとする。

- 1) 工事中の仮排水設備（計画立案）
- 2) 汚濁水処理設備（計画立案）
- 3) 掘削土砂処理設備（計画立案）
- 4) 資材搬出入設備
- 5) 型枠支保工（一般図）
- 6) スtockヤード（計画立案）
- 7) 工事用道路計画（概略検討）
- 8) 安全対策（計画立案）
- 9) 環境対策等（計画立案）

(14) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(15) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(16) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 412 条シールド共同溝詳細設計第 2 項の(15)に準ずるものとする。

(17) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 立坑寸法諸元表
- 3) 設計計算方法及び計算結果
- 4) 施工法概要
- 5) 仮設構造物諸元表
- 6) 仮設構造物設計計算方法及び計算結果
- 7) 施工計画及び仮設備計画
- 8) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 道路関連資料

- (2) シールド共同溝立坑予備設計成果
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査資料
- (5) 交通量調査資料
- (6) 地下埋設物調査資料

第4節 電線共同溝設計

第 414 条 電線共同溝設計の区分

電線共同溝設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 415 条 電線共同溝予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容電線共同溝予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、沿道利用状況、埋設物の確認等、基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、試掘調査、交通量調査等）を必要とする場合、受注者は、その理由を明らかにし、調査範囲について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- 1) 電線共同溝収容物件の収容計画
- 2) 地中化形態の検討
- 3) 概略的な構造形式及び区間の設定
- 4) 内空断面（管路部、特殊部）の設定
- 5) 線形計画
- 6) 道路・交通・沿道状況の検討
- 7) 各種関連事業計画との整合性
- 8) 施工計画検討

(4) 平面・縦断線形設計

受注者は、(3)により取りまとめられた基本的事項を基に、平面及び縦断線形の計画を行うものとする。また、既設占用物件について支障となるものの抽出及び調整を行うものとする。移設計画設計は設計図書による。

(5) 管路部設計

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

(6) 特殊部設計

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

(7) 地上機器部設計

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

(8) 仮設構造物設計受注者は、仮設及び施工計画の概略検討を行うものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 設計検討経緯及び決定要因
- 3) 管路部、特殊部の標準部構造基本計画図
- 4) 仮設標準部構造基本計画図
- 5) 主要材料の概略数量
- 6) 概略工事費
- 7) 詳細設計での課題点

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 各種調査検討資料
- (2) 測量成果
- (3) 地質調査報告書
- (4) 交通量調査報告書

- (5) 地下埋設物調査資料
- (6) 試掘調査報告書
- (7) 歩道整備報告書

第 416 条 電線共同溝詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容電線共同溝詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 全体設計

1) 現地踏査

受注者は、電線共同溝計画地点の現地踏査を行い、設計図書に示す設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認し、地形、地質、沿道利用状況、埋設物、支障物の確認、現状の架空線の供給状況の確認等、詳細設計において必要となる現地状況を把握するものとする。

2) 設計条件の整理・検討

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

主な検討項目

- ① 資料の収集・整理
- ② 電線共同溝収容物件の収容計画
- ③ 構造形式及び区間の設定
- ④ 管路部の配列、特殊部の配置位置の設定
- ⑤ 平面、縦断線形の設定
- ⑥ 管路部、特殊部及び仮設構造物の設計断面、条件の設定検討
- ⑦ 細部条件（付属物等）検討
- ⑧ 道路・交通・沿道状況の検討
- ⑨ 各種関連事業計画との整合性の検討
- ⑩ 施工計画検討

3) 平面・縦断設計

受注者は、管路部、特殊部、地上機器部及び仮設構造物における平面及び縦断的に連続する部分の設計を行い、支障となる埋設物の抽出及び調整の検討を行うものとする。その設計には、土工、道路付属物、舗装の撤去、仮復旧の設計を含むものとする。

4) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(3) 管路部設計

受注者は、管路部となる箇所について、予備設計を参考に管路部の詳細な設計を行うものとする。なお、使用実績の少ない管路材を使用する場合または車道部に埋設する場合等で応力計算を必要とするものについては、設計図書の指示に基づき応力計算を行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(4) 特殊部設計

受注者は、特殊部（分岐部及び接続部を総称していう）について、予備設計を参考に詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(5) 地上機器部設計

受注者は、地上機器部（機器を地上に設置するため設ける施設）について詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(6) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物を必要とする箇所について、予備設計を参考に仮設構造物の詳細な設計を行うものとする。なお、応力計算を伴うものについては、応力計算を行い設計図面作成及び数量計算を行うものとする。

(7) 施工計画

受注者は、施工計画に当たって交通処理、施工方法、施工順序、仮設計画、仮設備計画、工程、支障埋設物件の有無等を検討し、工事費積算にあたって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

(8) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(9) 特殊設計・検討・協議

受注者は、設計図書の指示により以下の設計検討等を行うものとする。

- 1) 引込み管、連係管の設計（特殊部間の最大径間長の検討）
- 2) 整備計画書の作成
- 3) 関係事業者との協議（資料作成含む）
- 4) 地元説明に関わる資料作成および現地立会い
- 5) 支障物件の移設計画、検討
- 6) 車道横断部の設計・検討

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

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

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件

- 2) 設計検討経緯及び決定要因
 - 3) 平面・縦断図
 - 4) 管路部、特殊部の標準部断面図
 - 5) 仮設標準部断面図
 - 6) 施工計画概要及び注意事項
 - 7) 工事数量総括
 - 8) 特記事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 予備設計成果
 - (2) 測量成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 交通量調査報告書
 - (5) 地下埋設物・調査資料
 - (6) 試掘調査報告書

第5節 成果品

第 417 条 成果品

受注者は、表 4.1～表 4.12 に示す成果品を作成し、共通仕様書第 117 条成果品の提出に従うものとする。

表 4.1 地下横断歩道等基本計画成果品一覧表

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

表 4.2 地下横断歩道等予備設計成果品一覧表

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

表 4.3 地下横断歩道等詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|-------------|--------|-----------|----------------|-------------------------------|
| 地下横断歩道等詳細設計 | 本体設計 | 位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:200~1:500 | 設計条件、地質図、ボーリング位置記入 |
| | | 設計図 | 1:100~1:300 | 平面、縦横座標 |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:100 | |
| | | 躯体構造詳細図 | 1:20~1:50 | 躯体本体部、連結部、出入口部、階段部斜路部 |
| | | 基礎構造詳細図 | 1:20~1:100 | 杭、連壁、ウエル等 |
| | | 施工計画図 | 適宜 | 施工計画一般図、施工計画部分詳細図、道路切廻し図等 |
| | 景観検討 | 概略景観検討書 | — | |
| | | パース等 | — | 設計図書による |
| | 附属施設設計 | 設備計画図 | 1:20~1:100 | 設備配置計画図、配線系統図、仕上工概略図（設計図書による） |
| | 上屋設計 | 上屋工詳細図 | 1:20~1:100 | 上屋構造一般図、上屋躯体構造詳細 |
| | 施工計画 | 仮設工詳細図 | 1:50~1:100 | 支保工、締切、土留等、（設計図書による） |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 材料表、塗装面積、用地面積等 |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 施工計画書 | — | 施工方法、特記事項等 |
| | | その他参考資料等 | — | |
| | | 上屋設計計算書 | — | |
| | | 附属施設設計計算書 | — | |
| | 設計検討 | 仮設設計計算書 | — | |
| | | 設計検討書 | — | 設計図書による |

表 4.4 共同溝基本検討成果品一覧表

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

表 4.5 開削共同溝予備設計成果品一覧表

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

表 4.6 開削共同溝詳細設計成果品一覧表

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

表 4.7 シールド共同溝予備設計成果品一覧表

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

表 4.8 シールド共同溝立坑予備設計成果品一覧表

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

表 4.9 シールド共同溝詳細設計成果品一覧表

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

表 4.10 シールド共同溝立坑詳細設計成果品一覧表

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

表 4.11 電線共同溝予備設計成果品一覧表

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

表 4.12 電線共同溝詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品一覧 | 縮尺 | 摘要 |
|-----------|---------|-------------------|-------------------------------|------------|
| 電線共同溝詳細設計 | 現地調査 | 埋設物件平面図 | 1:100~1:250 | 予備設計にて無い場合 |
| | 平面・縦断設計 | 位置図 | 1:2500~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:100~1:250 | |
| | | 縦断図 | H=1:100~1:250 V=1:50~1:100 | |
| | 設計図 | 標準横断図 | 1:10~1:20 | |
| | | ケーブル収容図 | 1:10 | |
| | | 管路部構造図 | 1:5~1:10 | |
| | | 特殊部構造図・配筋図 | 1:10~1:30 | |
| | | 地上機器部構造図・配筋図 | 1:10~1:30 | |
| | | 細部構造図（蓋・附属金物・継手等） | 1:2~1:10 | |
| | 仮設構造設計 | 仮設構造図 | 1:10~1:20 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計検討経緯書 | — | |
| | | 本体構造計算書 | — | |
| | | 仮設計算書 | — | |
| 施工計画書 | | — | | |

第5章 トンネル設計

第1節 トンネル設計の種類

第 501 条 トンネル設計の種類

トンネル設計の種類は以下のとおりとする。

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

第2節 トンネル設計

第 502 条 山岳トンネル設計の区分

1. 山岳トンネル設計は次の区分により行うものとする。
 - (1) 山岳トンネル予備設計
 - (2) 山岳トンネル詳細設計

第 503 条 山岳トンネル予備設計

1. 業務目的

山岳トンネル予備設計は、道路トンネルを対象として、地質調査資料及び道路予備設計等既存の関連資料を基に、当該トンネルの基本的な断面、坑口位置、換気方式、施工法を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査及び留意事項を抽出することを目的とする。

2. 業務内容山岳トンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計に先立って現地踏査を行い、設計図書に示された設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形、地質等の自然条件、地物、環境条件等の周辺状況等、現地の状況を把握し、併せて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断及び施工設備計画の立案に必要な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査(測量、地質調査等)を必要とする場合、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、建築限界、交通量等検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

(4) 本體工設計

1) 地山分類

受注者は、地質調査資料、現地踏査結果及び関連資料等を基に、指定された技術基準に示される地山分類に従って地山分類を行うものとする。

- 2) 断面設計
受注者は、指定された技術基準及び道路の幅員構成、建築限界、内装板、換気等諸設備の条件及び地山分類結果等を基に、内空断面、断面構造を検討・整理のうえ適用断面を選定するものとする。
- 3) 掘削方式及び掘削工法の検討
受注者は、トンネルの延長、地形、地質、地下水、地物、トンネル断面及び周辺の環境条件を考慮して、技術的検討、経済的な評価を行い、合理的な掘削方式及び掘削工法を選定するものとする。
- (5) 換気検討
受注者は、トンネルの延長、縦断勾配、トンネル断面及び周辺の環境条件を考慮して、既存資料を基に所要換気量を算定し計画可能な3案程度の換気方式を対象に比較検討を行い、経済的かつ合理的な換気方式を選定するものとする。
- (6) 特殊事項の検討
受注者は、設計図書に基づき、近接構造物への影響及び周辺環境への影響等、特殊事項の検討を行うものとする。
- (7) 坑門工設計
受注者は、実測平面図を用い1坑口あたり3案程度の比較案を抽出し、構造特性、施工性、走行性、経済性、維持管理、周辺環境との調和について総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えるとともに簡易な透視図及び比較検討書を作成のうえ、坑門工の位置・型式を選定するものとする。
- (8) 換気坑等設計
受注者は、設計図書に基づき、換気方式の決定に伴い生じる、立坑、斜坑、補助坑、換気所及び各種連絡坑等のうち必要な工種について、概略施工法の検討、概略施工設備計画、標準断面の設計を行うものとする。
- (9) 諸設備検討
受注者は、設計図書に基づき、選定された換気方式に適合した換気、照明、非常用施設等トンネル内諸設備計画及び受配電設備計画について概略検討を行うものとする。
- (10) 概略施工設備計画
受注者は、検討・設計したトンネル断面、延長等の工事規模及び施工方式を基に、以下の事項の検討を行うものとする。
 - 1) 概略工事工程表の作成
 - 2) 概算工事用電力量の算出
 - 3) 施工ヤード及び工事用道路の概略平面図作成
- (11) 設計図
受注者は、関連道路設計で決定した平面・縦断線形及び当該設計の検討結果に基づき一般図(平面図、縦断図、標準断面図)ならびに地質平面・縦断図、坑門工一般図を作成するものとする。
- (12) 景観検討
受注者は、設計図書に基づき、坑門工等について概略の景観検討を行うものとする。
- (13) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 概算工事費
受注者は、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気方式、諸設備計画とトンネル断面及び地質条件、地山分類と支保パターン・掘削方式ならびに坑門工の位置・形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式の選定経緯
- 4) 概略施工計画
- 5) 非常用施設計画
- 6) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 7) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (3) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
- (4) 地上施設等調査資料
- (5) 坑門工周辺の実測地形平面図
- (6) 対象地域の環境基準値
- (7) 交通量関連資料

第 504 条 山岳トンネル詳細設計

1. 業務目的

山岳トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

山岳トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、山岳トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 503条山岳トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

- (2) 現地踏査受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項

の(2)に準ずるものとする。

なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 本體工設計

1) 地山分類

受注者は、予備設計において決定された地山分類を基に、その後の調査及び検討結果を加味し、地山分類を行うものとする。

2) トンネル断面及び支保工の設計

受注者は、予備設計において選定された適用断面について、その後の調査及び検討結果を考慮して、適用断面の妥当性の確認を行うとともに支保工の構造及び規模を選定するものとする。特に、坑口付近、断層、破碎帯等土圧の変化が予想される箇所、地表または近接して構造物がある場合、かぶりの薄い場合等は安全性、施工性を考慮して、補助工法の併用も考慮した断面及び支保工の検討を行うものとする。ただし、断面、支保工及び補助工法の検討は、類似トンネルの施工例等の既往資料を基に行うことを基本とする。なお、受注者は、設計図書に基づき、構造計算(FEM解析等)及び補助工法の設計を行うものとする。

3) 掘削方式及び掘削工法の確認 受注者は、予備設計成果に、その後の調査及び検討結果を加味して、掘削方式及び掘削工法の妥当性を確認するものとする。

(5) 坑門工設計

受注者は、決定された坑門工について、坑門躯体の構造計算を行うとともに、坑門工背部前部の土工、法面工、抱き擁壁工、排水工の設計を行うものとする。なお、受注者は、設計図書に基づき、坑門工前部・背部の落石・雪崩防止工、地すべり対策工及び坑門工の杭基礎等の設計を行うものとする。

(6) 坑門工比較設計

受注者は、設計図書に基づき、実測平面図を用い、1坑口あたり3案程度の比較案を抽出し、総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えるとともに簡易な透視図及び比較検討書を作成のうえ、坑門工の位置・型式を選定するものとする。

(7) 防水工等設計

受注者は、トンネル内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。

(8) 排水工設計

受注者は、トンネルの湧水及び路面水を適切に処理するため、覆工背面排水、路面排水、路盤排水を考慮し、排水溝、排水管、集水桝等の排水構造物の設計を行うとともに、トンネル内の排水系統の計画を行うものとする。なお、受注者は、設計図書に基づき、坑門工前部の排水工の設計を行うものとする。

(9) 舗装工設計

受注者は、設計図書に示される交通量をもとに、排水性、照明効果、走行性、維持管理等を考慮し、トンネル内舗装の比較検討のうえ、舗装の種類・構成を決定し、設計するものとする。

(10) 非常用施設設計

1) トンネル等級の検討

受注者は、トンネル延長及び設計図書に示される交通量を基に、トンネル等級を決定するものとする。

2) 非常用施設の箱抜き設計

受注者は、決定したトンネル等級に基づき、非常用施設を選定し、配置計画

を行うとともに施設収容のための箱抜き設計を行うものとする。

(11)内装設備設計

受注者は、設計図書に基づき、トンネルの内装について、トンネル延長交通量等を基に、照明効果、吸音効果、視線誘導効果等を考慮のうえ耐火性、安全性、経済性、維持・保守の難易度及び耐久性の比較を行い、監督員に報告し、その指示に基づき、使用材料を決定し、設計するものとする。

(12)仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき仮設栈橋及び防音壁等について、設計計算を行い断面形状・寸法を決定し、監督員と協議のうえ、細部構造の設計を行うものとする。

(13)設計図

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

- 1) トンネル位置図
- 2) 平面図、縦断図
- 3) 地質平面・縦断図
- 4) トンネル標準断面図及び支保工詳細図
- 5) 本体工補強鉄筋図
- 6) 坑門工一般図及び坑門工構造詳細図
- 7) 排水系統図及び排水工詳細図
- 8) 防水工等詳細図
- 9) 舗装工詳細図
- 10) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図

(14)施工計画

受注者は、下記に示す事項に関する検討を、取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

- 1) トンネルの施工法、施工順序及び施工機械
- 2) 工事工程計画
- 3) 施工ヤード計画
- 4) 施工中の計測計画
- 5) 施工にあたっての留意事項

なお、受注者は、施工方法、施工ヤード計画・立案は設計図書に規定する条件で行うものとする。

(15)仮設備計画

受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じて下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

- 1) 工事中の換気設備（換気容量の算定及び設備計画）
- 2) 工事中の仮排水計画（計画立案）
- 3) 工事用電力設備（容量算定及び設備計画）
- 4) 給水設備（使用量、水槽容量の算定）
- 5) 給気設備（容量の算定）
- 6) 汚濁水処理設備（計画立案）
- 7) ストックヤード（計画立案）
- 8) 工事用道路計画（1/2, 500程度の地形図による概略検討）
- 9) 環境対策（工事中の騒音、振動対策の計画立案）
- 10) 施工中の計測計画（計測工配置図、計測工計器配置図）
- 11) 安全対策（計画立案）

(16)景観検討

受注者は、設計図書に基づき、坑門工等の景観検討を行うものとする。

(17) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(18) ずり捨場の検討

受注者は、指定された位置を対象に、ずり捨場の概略検討を行い、その結果を監督員に報告し、指示を受けるものとする。なお、受注者は、設計図書の指示に基づき、ずり捨場の設計を行うものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気方式、諸設備計画とトンネル断面及び地質条件、地山分類と支保パターン・掘削方式ならびに坑門工の位置・形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(21) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 坑門工の位置、型式
- 4) 排水工、防水工、舗装工
- 5) 非常用施設計画
- 6) 施工計画及び仮設備計画
- 7) 施工中の計測計画
- 8) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (4) 山岳トンネル予備設計報告書及び設計図面
- (5) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (6) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
- (7) 坑門工周辺の実測地形平面図(縮尺1/200~1/500)
- (8) 対象地域の環境基準値
- (9) 交通量関連資料

第3節 シールドトンネル設計

第 505 条 シールドトンネル設計の区分

1. シールドトンネル設計は、次の区分により行うものとする。
 - (1) シールドトンネル予備設計
 - (2) シールドトンネル詳細設計
 - (3) 立坑予備設計
 - (4) 立坑詳細設計

第 506 条 シールドトンネル予備設計

1. 業務目的

シールドトンネル予備設計は、地質調査資料及び道路予備設計等、既存の関連資料を基にトンネルの基本的な断面、換気方式、施工法及び用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要となる調査及び留意事項を抽出することを目的とする。
2. 業務内容シールドトンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。
 - (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。
 - (3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。
 - (4) 基本事項の検討

受注者は、シールドトンネルの設計にあたり、交通運用面を考慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。
 - 1) 内空断面(幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件)
 - 2) 地質条件
 - 3) 二次覆工の必要性
 - 4) 近接構造物との関連
 - 5) 概略施工法(施工の安全性、環境条件、経済性)
 - 6) 荷重条件と設計計算方法
 - 7) 排水工等トンネル内付帯設備
 - 8) 防災面からの構造検討(非常駐車帯、避難連絡坑等)
 - (5) 換気検討

受注者は、換気検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。
 - (6) 特殊事項の検討

受注者は、特殊事項の検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (7) 設計計算

受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、トンネル覆工厚、セグメント種類セグメント幅の決定を行うものとする。受注者は、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討

や縦断方向の構造検討を行うものとする。

(8) 諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(9) シールド機の検討

受注者は、設計計算により決定された覆土厚を有するシールド機に関し工事の安全性、施工性、経済性等の観点から、3案程度の機種を対象に概略検討を行い、比較表を作成し、特質を整理のうえ、機種の決定を行うものとする。

(10) 発進・到達方法の検討

受注者は、決定したトンネル断面、地質条件、シールド機種を考慮したシールド機の発進・到達方法について、3案程度を対象に検討を行い、比較案を作成し、特質を整理のうえ、到達・発進方法を決定するものとする

(11) 概略施工設備計画

受注者は、協議資料作成について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、関連道路設計で決定した平面・縦断線形及び当該設計の検討結果に基づき一般図(平面図、縦断図、主要断面図)を作成し、地質縦断図、地質柱状図、平面・縦断線形の諸元、近接構造物・地下埋設物等の関連施設及びトンネルの主要寸法を記入するものとする。

(13) 関係機関との協議資料作成

第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(14) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれの対し第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気方式、諸設備計画と断面形状及び地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式選定の経緯
- 4) 設計計算方法及び計算結果
- 5) シールド機種選定の経緯
- 6) シールド機発進・到達方法選定の経緯
- 7) 概略施工計画
- 8) 非常用施設計画

- 9) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 10) 詳細設計にあたっての調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (2) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
 - (3) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
 - (4) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物等)
 - (5) 対象地域の環境基準値
 - (6) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
 - (7) 交通量関連資料
 - (8) 地下埋設物関連資料

第 507 条 シールドトンネル詳細設計

1. 業務目的

シールドトンネル詳細設計は予備設計で決定されたトンネル構造について、設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計及び地質調査資料等、既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

シールドトンネル詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、詳細設計は、シールドトンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 506 条シールドトンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、詳細設計にあたり、予備設計の検討結果と、その後の調査及び検討の結果を加味し、基本事項の確認を行うものとする。

(5) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

- 1) 軟弱地盤等における耐震検討
- 2) 地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討
- 3) 地盤沈下の影響の検討
- 4) 将来の近接施工が当該トンネルに及ぼす影響の検討
- 5) 危険物爆発時の影響検討
- 6) 当該トンネルの施工が既設構造物に与える影響と対策の検討
- 7) 小土被り区間の補助工法の検討

(6) 覆工設計

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

1) 一次覆工（セグメント）設計

受注者は、予備設計で決定されたセグメントについて、その妥当性を確認するとともに、セグメント製作のためのシール溝、コーキング溝、注入孔及びエレクター用孔、及び継ぎ手等の構造細目を検討し、一次覆工の設計を行うものとする。

2) 二次覆工設計

受注者は、防水、防錆等を考慮のうえ、設定荷重条件下で十分な安全性が確保できる二次覆工設計を行うものとする。また縦断方向の不同沈下に対する検討を行い、安全性が確保できる設計を行うものとする。

(7) 防水工設計

受注者は、防水工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 排水工設計

受注者は、予備設計で決定された排水工の形状・設置位置を基に、排水系統図を作成するとともに、排水施設の断面寸法等の設計を行うものとする。

(9) 床版工詳細設計

受注者は、交通荷重、設備荷重等を対象に、シールド内の床版工の設計を行うものとする。

(10) 舗装工設計

受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(11) 非常用施設設計

受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 内装設備設計

受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(13) 発進・到達防護工設計

受注者は、予備設計において決定した発進・到達方法を基に、立坑接続部の防護工について設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、細部構造の設計を行うものとする。

(14) 仮設構造物設計

受注者は、予備設計で選定されたシールド機を基に、シールド機受台、反力壁及び作業床について、設計計算を行い、断面形状・寸法を決定し、監督員と協議のうえ細部構造の設計を行うものとする。

(15) 設計図

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

- 1) トンネル位置図 2) 全体一般図（平面図、縦断図、断面図） 平面、縦断線形諸元、近接構造物等との位置関係、地質縦断図、地質柱状図、トンネルの主要寸法を記入
- 3) トンネル標準断面図、構造図
- 4) セグメント構造詳細図
- 5) 裏込め注入工図
- 6) 防水工設計図

- 7) 排水工関係設計図
- 8) 床版工構造図
- 9) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
- 10) 発進・到達防護工詳細図

(16) 施工計画

受注者は、下記に示す事項に関する検討結果を取りまとめて記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。

- 1) トンネルの施工方法、施工順序及び施工機械
- 2) 掘削土砂搬出計画
- 3) 概略工事工程計画
- 4) 施工ヤード計画
- 5) 工事中の交通処理計画
- 6) 工事中の計測計画
- 7) 施工にあたっての留意事項

(17) 仮設備計画

受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す項目の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

- 1) 換気設備(換気容量の算定及び設備計画)
- 2) 仮排水設備(計画立案)
- 3) 裏込め注入設備(計画立案)
- 4) 掘削土砂処理設備(計画立案)
- 5) 材料搬出入設備(計画立案)
- 6) 給水設備(容量算定)
- 7) 工事用電力設備(容量算定及び設備計画)
- 8) 汚濁水処理設備(容量算定)
- 9) スtockヤード(計画立案)
- 10) 工事用道路計画(概略検討)
- 11) 安全対策(計画立案)
- 12) 環境対策等(計画立案)

(18) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(19) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(20) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気方式、諸設備計画と断面形状及び地質条件、施工法と構造の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設備と施工法の確認を行い、その妥当性についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。防水工等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(21) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 設計計算方法及び計算結果
- 4) 排水工、防水工、舗装工等
- 5) 非常用施設計画
- 6) 施工法概要
- 7) 発進・到達方法
- 8) 施工計画及び仮設備計画
- 9) 施工中の計測計画
- 10) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (4) シールドトンネル予備設計報告書及び設計図面
- (5) 立坑予備設計報告書及び設計図面
- (6) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (7) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
- (8) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物)
- (9) 立坑周辺の実測地形平面図(縮尺1/200~1/500)
- (10) 対象地域の環境基準値
- (11) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
- (12) 地下埋設物関連資料

第 508 条 立坑予備設計

1. 業務目的

立坑予備設計は、シールドトンネル予備設計及び地質調査等関連資料を基に、シールドトンネル用立坑について、基本的な断面、換気方式及び施工法を決定するとともに詳細設計にあたり、必要な調査及び留意事項を抽出することを目的とする。

2. 業務内容

立坑予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された計画位置・範囲、地質条件シールドトンネルの規模等、検討・設計上の基本的条件について確認を行うものとする。

(4) 基本事項の検討

受注者は、立坑の設計にあたり・下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。

- 1) 内空断面(シールドトンネル断面条件、立坑の目的、シールド機の規模等)
 - 2) 立坑構造型式
 - 3) 地質条件
 - 4) 荷重条件及び設計計算方法
 - 5) 昇降設備等立坑内付帯設備
- (5) 特殊事項の検討
受注者は、特殊事項の検討について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (6) 設計計算
受注者は、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、立坑の断面形状・寸法を決定するものとする。受注者は、設計図書に基づき、立坑の耐震検討を行うものとする。
- (7) 諸設備検討
受注者は、設計図書に基づき、昇降、換気、照明、非常用施設等、立坑内諸設備計画及び受配電設備計画について概略検討を行うものとする。
- (8) 仮設工及び施工法の検討
受注者は、計画位置の地形、地質、環境条件を考慮した、土留め壁等仮設工の種類、施工法について、3 案程度を対象に概略比較検討を行い、特質を整理のうえ、仮設工及び施工法の決定を行うものとする。なお、比較検討における土留め壁等、仮設構造物の断面寸法は、工事实績等既往の資料によるものとするが、用地の制約条件が厳しいところでは等では、設計図書に基づき、概略の計算を行い求めるものとする。
- (9) 概略施工設備計画
受注者は、立坑規模、施工法、地形及び環境条件を考慮した施工設備及び施工ヤードについて概略検討を行うものとする。
- (10) 設計図
受注者は、検討結果に基づき立坑の一般図(平面図、断面図)を作成しシールドトンネル本体との関係、地下埋設物、重要近接構造物、立坑主要寸法及び地質柱状図を記入するとともに、土留め壁等仮設構造物の概略設計図を作成するものとする。
- (11) 立坑上部建屋の検討
受注者は、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について概略検討を行うものとする。
- (12) 景観検討
受注者は、設計図書に基づき、立坑上部の建屋の概略景観検討を行うものとする。
- (13) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。
- (14) 概算工事費
受注者は、比較案それぞれに対し、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。
- (15) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 506 条シールドトンネル予備設計第 2 項の(15)に準ずるものとする。
- (16) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成

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

- 1) 設計条件
 - 2) 立坑内空寸法諸元
 - 3) 立坑構造型式選定の経緯
 - 4) 設計計算方法及び計算結果
 - 5) 概略施工計画
 - 6) 設計図書に基づき実施した検討・設計
 - 7) 詳細設計にあたっての必要調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (2) シールドトンネル予備設計報告書及び設計図面
 - (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
 - (4) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
 - (5) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物等)
 - (6) 対象地域の環境基準値
 - (7) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
 - (8) 地下埋設物関連資料

第 509 条 立坑詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

立坑詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、立坑予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の立坑においては、設計図書に定める検討・設計について第 508 条立坑予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2 項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503 条山岳トンネル予備設計第 2 項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 508 条立坑予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第 507 条シールドトンネル詳細設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。

- 1) 軟弱地盤等における耐震検討
- 2) 地盤沈下の影響の検討
- 3) 将来の近接施工が当該立坑に及ぼす影響の検討

- 4) 当該立坑施工が既設構造物に与える影響と対策の検討
- (6) 立坑本体設計
受注者は、予備設計で決定した主構造の断面形状を基に、細部構造の検討を行うとともに、特殊事項も考慮した荷重条件を設定し下記段階を対象として設計計算を行い立坑本体の設計を行うものとする。
 - 1) 施工段階
 - 2) 完成時
- (7) 防水工設計
受注者は、立坑内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。
- (8) 排水工設計
受注者は、排水工設計について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。
- (9) 舗装工設計
受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。
- (10) 非常用施設設計
受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。
- (11) 内装設備設計
受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。
- (12) 仮設構造物設計
受注者は、下記に示す仮設構造物の設計を行うものとする。
 - 1) 土留め工設計
受注者は、予備設計で選定された土留め型式を対象に、地形地質、周辺の建物・用地及び地下埋設物を考慮して必要箇所を選定し、設計計算を行い、主断面及び構造細部の寸法を決定し、監督員と協議のうえ土留め壁を設計するものとする。
 - 2) 路面等覆工設計
受注者は、立坑箇所の地表状況(交通状況、環境状況等)を考慮のうえ、施工時の施工性、安全性、経済性に配慮した 3 案程度の覆工を選定し比較検討を行い、特質を整理し、監督員と協議のうえ、覆工型式を決定するとともに、設計計算を行い、構造細部の設計を行うものとする。
- (13) 座標計算
受注者は、貸与された道路線形計算書、平面及び縦断線形図に基づき、当該構造物及び仮設構造物の必要箇所について座標計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めるものとする。
- (14) 設計図
受注者は、設計図について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。
- (15) 施工計画
受注者は、施工計画について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。
- (16) 仮設備計画
受注者は、立坑施工に伴う仮設備について、必要に応じて、下記に示す事項の検討及び計画を行うとともに、参考図を作成するものとする。
 - 1) 工事中の換気設備(換気容量の算定及び設備計画)
 - 2) 工事中の仮排水設備(計画立案)

- 3) 工事用電力設備(容量の算定及び設備計画)
- 4) 給水設備(容量算定)
- 5) 汚濁水処理設備(計画立案)
- 6) 掘削土砂処理設備(計画立案)
- 7) 資材搬出入設備
- 8) 型枠支保工(一般図)
- 9) スtockヤード(計画立案)
- 10) 工事用道路計画(概略検討)
- 11) 安全対策(計画立案)
- 12) 環境対策(計画立案)

(17) 立坑上部建屋の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔等立坑上部の建屋について検討を行うものとする。

(18) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、立坑上部の建屋の景観検討を行うものとする。

(19) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(20) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(21) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(20)に準ずるものとする。

(22) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 立坑寸法諸元表
- 3) 設計計算方法及び計算結果
- 4) 施工法概要
- 5) 仮設構造物諸元表
- 6) 仮設構造物設計計算方法及び計算結果
- 7) 施工計画及び仮設備計画
- 8) 工事実施にあたっての留意事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 道路予備設計報告書及び設計図書
- (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
- (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
- (4) 立坑予備設計報告書及び設計計算
- (5) シールドトンネル予備設計報告書及び設計図面
- (6) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
- (7) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
- (8) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物)
- (9) 対象地域の環境基準値

- (10) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
- (11) 地下埋設物関連資料
- (12) 交通関連資料

第4節 開削トンネル設計

第 510 条 開削トンネル設計の区分

- 1. 開削トンネル設計は次の区分により行うものとする。
 - (1) 開削トンネル予備設計
 - (2) 開削トンネル詳細設計

第 511 条 開削トンネル予備設計

- 1. 業務目的
開削トンネル予備設計は、地質調査資料及び道路予備設計等、既存の関連資料を基に、トンネルの基本的な断面、坑口位置、換気方式、施工法及び用地幅を決定するとともに、詳細設計にあたり必要な調査及び留意事項を抽出することを目的とする。
- 2. 業務内容開削トンネル予備設計の業務内容は下記のとおりとする。
 - (1) 設計計画
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地踏査
受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。
 - (3) 設計条件の確認
受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。
 - (4) 基本事項の検討
受注者は、開削トンネルの設計にあたり、交通運用面配慮した上で、下記に示す事項について技術的検討を加えるものとする。
 - 1) 内空断面(幅員構成、建築限界、換気等諸設備条件)
 - 2) 地質条件
 - 3) 近接構造物との関連
 - 4) 荷重条件及び設計計算方法
 - 5) 排水工等トンネル内付帯設備
 - 6) 現況道路状況、交通状況及び沿道状況
 - (5) 換気検討
受注者は、換気検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(5)に準ずるものとする。
 - (6) 特殊事項の検討
受注者は、特殊事項の検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
 - (7) 設計計算
受注者は、トンネルの主要断面について、基本事項の検討結果を基に、概略設計計算及び概略断面検討を行い、トンネルの断面形状・寸法の決定を行うものとする。また、設計図書に基づき、トンネルの耐震検討や縦断方向の構造検討を行

うものとする。

(8) 基礎工の検討

受注者は、設計図書に基づき、対象地盤の特性、安定性、施工性、経済性を考慮した基礎工3案を選定し、各案について概略構造計算を行い、比較検討のうえ基礎工の種類及び規模を決定するものとする。

(9) 諸設備検討

受注者は、諸設備検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(9)に準ずるものとする。

(10) 仮設工及び施工法の検討

受注者は、第 508条立坑予備設計第 2項の(8)に示される検討に加え、以下の検討を行うものとする。また、施工時に交通支障があると判断される場合、概略工事工程を立案し、基本的な交通処理計画を検討するとともに、施工計画書を作成するものとする。

(11) 概略施工設備計画

受注者は、概略施工設備計画について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(12) 設計図

受注者は、第 506条シールドトンネル予備設計第 2項の(12)に示される設計図に加え、交通処理基本計画図、仮設標準断面図を作成するものとする。

(13) 換気塔の検討

受注者は、設計図書に基づき、換気塔の位置及び規模の概略検討を行うものとする。

(14) 景観検討

受注者は、景観検討について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(15) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(16) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(17) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 506条シールドトンネル予備設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、標準断面等)
- 3) 換気方式選定の経緯
- 4) 当該構造物型式選定の経緯
- 5) 設計計算方法及び計算結果
- 6) 概略施工計画
- 7) 非常用施設計画
- 8) 設計図書に基づき実施した検討・設計
- 9) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
 - (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (2) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
 - (3) 地形測量図(平面図、縦断面図、横断面図)
 - (4) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物等)
 - (5) 交通量関連資料
 - (6) 地下埋設物関連資料

第 512 条 開削トンネル詳細設計

1. 業務目的

開削トンネル詳細設計は、予備設計で決定されたトンネル構造について設計図書に示される条件、関連道路設計、トンネル設備予備設計、地質調査資料等既存の関連資料を基に、トンネルの工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

開削トンネル詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。なお、詳細設計は、開削トンネル予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施のトンネルにおいては、設計図書に定める検討・設計項目について第 511条開削トンネル予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基本事項の確認

受注者は、基本事項の確認について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(4)に準ずる他、予備設計報告書9)詳細設計にあたって調査及び留意事項によるものとする。

(5) 特殊事項の検討

受注者は、設計図書に基づき、下記に示す事項に技術的検討を加えるものとする。

- 1) 軟弱地盤等における耐震検討
- 2) 地質・構造条件の変化部分等におけるトンネル縦断方向の構造検討
- 3) 地盤沈下の影響の検討
- 4) 将来の近接施工が当該トンネルに及ぼす影響の検討
- 5) 当該トンネルの施工が既設構造物に与える影響と対策の検討

(6) 本體工設計

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

(7) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、予備設計で決定した基礎工に対し、設計計算を行い、基礎工の形状・寸法及び規模を決定し、基礎工の設計をするものとする。

- (8) 防水工設計
受注者は、トンネル内への漏水を防ぐための防水工の設計を行うものとする。
- (9) 排水工設計
受注者は、排水工設計について、第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。
- (10) 舗装工設計
受注者は、舗装工設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(9)に準ずるものとする。
- (11) 非常用施設設計
受注者は、非常用施設設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。
- (12) 内装設備設計
受注者は、内装設備設計について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。
- (13) 仮設構造物設計
受注者は、仮設構造物設計について、第 509条立坑詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。
- (14) 交通処理計画
受注者は、設計図書に基づき、交通処理計画を行うとともに、施工段階毎の交通処理計画図を作成するものとする。
- (15) 座標計算
受注者は、座標計算について、第 413条シールド共同溝立坑詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。
- (16) 設計図
受注者は、当該設計の検討結果に基づき、以下に示す設計図を作成するものとする。
- 1) 位置図
 - 2) 一般図(平面図、縦断図、断面図) 平面・縦断線形諸元、近接構造物、土質縦断図、土質柱状図、トンネルの主要寸法
 - 3) トンネル標準断面図
 - 4) 構造一般図、配筋図
 - 5) 継手詳細図
 - 6) 防水工設計図
 - 7) 排水工設計図
 - 8) 非常用施設配置図及び箱抜き詳細図
 - 9) 仮設構造物一般図及び詳細図
- (17) 施工計画
受注者は、下記に示す事項に関する検討結果を取りまとめ記載した施工計画書を作成するとともに、必要に応じて参考図を作成するものとする。
- 1) トンネルの施工方法、施工順序及び施工機械
 - 2) 掘削土砂搬出計画
 - 3) 概略工事工程計画
 - 4) 施工ヤード計画
 - 5) 工事中の交通処理計画
 - 6) 工事中の計測計画
 - 7) 施工にあたっての留意事項
- (18) 仮設備計画
受注者は、トンネル施工に伴う仮設備について、必要に応じて下記に示す事項の検討を行うとともに、参考図を作成するものとする。

- 1) 仮排水設備(計画立案)
 - 2) 掘削土砂処理設備(計画立案)
 - 3) 資材搬出入設備(計画立案)
 - 4) 工事に用電力設備(容量の算定及び設備計画)
 - 5) 汚濁水処理設備(容量算定)
 - 6) スtockヤード(計画立案)
 - 7) 工事に用道路計画(概略検討)
 - 8) 安全対策(計画立案)
 - 9) 環境対策(計画立案)
- (19) 景観検討
受注者は、景観検討について、第 504条山岳トンネル詳細設計第 2項の(16)に準ずるものとする。
- (20) 関係機関との協議資料作成
受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。
- (21) 数量計算
受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。
- (22) 照査
照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を行い、管理技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 507条シールドトンネル詳細設計第 2項の(20)に準ずるものとする。
- (23) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。
- 1) 設計条件
 - 2) 道路・鉄道との交差、河川の横過条件等のコントロールポイント
 - 3) トンネル諸元表(位置、平面線形、縦断線形、内空断面、標準断面)
 - 4) 設計計算方法及び計算結果
 - 5) 排水工、防水工、舗装工等
 - 6) 非常用施設計画
 - 7) 施工法概要
 - 8) 仮設構造物諸元表
 - 9) 仮設構造物計算方法及び計算結果
 - 10) 施工計画及び仮設備計画
 - 11) 工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (2) 道路詳細設計報告書及び設計図面
 - (3) 地質調査報告書及び地質断面図等の関連図面
 - (4) 開削トンネル予備設計報告書及び設計図面
 - (5) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
 - (6) 地形測量図(平面図、縦断図、横断図)
 - (7) 地上施設等調査資料(道路、基礎含む建造物)
 - (8) 対象地域の環境基準値
 - (9) 対象地域の都市計画図及び用途地域図
 - (10) 地下埋設物資料

第5節 トンネル設備設計

第 513 条 トンネル設備設計の区分

1. トンネル設備設計は、次の区分により行うものとする。
 - (1) トンネル設備予備設計
 - (2) トンネル設備詳細設計

第 514 条 トンネル設備予備設計.

1. 業務目的

トンネル設備予備設計は、関連道路設計、トンネル予備設計及び既存の関連資料を基に、換気設備、非常用設備、受配電設備の容量規模の算出とそれに基づく換気所、電気室、ポンプ室の位置・規模等の検討を行い、トンネルの基本的構造決定の資料を作成するとともに、設備詳細設計にあたり必要となる調査及び留意事項を抽出することを目的とする。なお、設計図書に指示のある場合は、管理体制についても検討する。

2. 業務内容

トンネル設備予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) トンネル換気設備設計

受注者は、トンネル予備設計で選定された換気方式を基に以下に示す項目について検討するものとする。

1) 換気風量計算

設計図書に指示のある場合は、発注者の提示する交通条件に基づき、換気基準により当該トンネルの風量計算を行うものとする。

2) 換気機の仕様検討

受注者は、換気方式に適合した換気機の仕様について、型式、必要台数と風量、全風圧、口径及び所要動力の算定等を行い、結果を整理のうえ、換気機の仕様を決定するものとする。

3) 補助機器の選定及び換気所等規模の検討

受注者は、換気機仕様を考慮した、ダンパー、電動機、設備搬入・搬出装置等の選定を行い、換気所、電気室の概略規模の算定を行うものとする。また、設計図書に指示のある場合は、集じん処理装置、消音装置を含めるものとする。

4) ダクト計画、その他

受注者は、決定した換気所、電気室の概略規模に基づき、換気機からトンネル内部に至る換気ダクトの計画を行うとともに、電源設備から換気機までの配電計画を行い、その内容をとりまとめ、基本的な計画案を作成するものとする。

(5) 環境関係設備設計

受注者は、以下に示す項目について検討するものとする。

1) 集じん処理装置設計

受注者は、設計図書に示される条件を基に、集じん機室内に設置する集じん処理装置について、集じん処理量、処理方式及び据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的及び維持・管理の難易度の点での検討を加え、結果を整理のうえ、集じん処理装置の基本計画を作成するものとする。

2) 消音装置設計

受注者は、設計図書に示される条件を基に、トンネル坑口または換気所に設置する消音装置について、装置の種類、仕様及び据付方法等の基本的事項に、技術的、経済的及び維持・管理の難易度の点での検討を加え、結果を整理のうえ、消音装置の基本計画を作成するものとする。

(6) トンネル非常用設備設計

受注者は、設計図書に示されたトンネル延長及び交通量を基に、トンネル等級を決定し、等級毎に指定される設備について、維持・管理、運用面を考慮した配置計画及び設備規模の検討を行い、設備規模の決定、配置計画を行うものとする。

(7) 排水設備設計

受注者は、設計図書に基づき、トンネル内の排水について、排水量の算定を行い、排水管、排水槽容量、ポンプ設備の配置計画及び電気設備容量の検討を行い、結果を整理のうえ、排水設備の規模の決定を行うものとする。

(8) 受配電・自家発電設備設計

受注者は、トンネル周辺及びトンネル内に設置される諸設備に電源供給するための受配電・自家・発電設備について、諸設備の必要電力を考慮した受電容量と電圧及び自家発電機容量の基本方針をとりまとめ、受変電室発電機室の規模を検討のうえ、設備方式、規模の決定を行うものとする。

(9) 設計図

受注者は、決定した設備仕様に関し、必要に応じて設備概要図、概略系統図、配置計画図、箱抜寸法図等を作成するものとする。

(10) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(11) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、環境条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気設備、非常用設備、排水設備、電力設備の整合が適切にとれているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計仕様、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 設備方式等の選定経緯
 - 3) 設備容量・規模及び機器概略仕様
 - 4) 換気所、電気室、ポンプ室等配置計画
 - 5) 概略システム系統、配線・配管系統
 - 6) 機器配置計画
 - 7) 先行土木工事で対応すべき事項
 - 8) 詳細設計にあたっての必要な調査及び留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路予備設計報告書及び設計図面
 - (2) トンネル予備設計報告書及び設計図面
 - (3) 地形平面図(縮尺1/1,000)
 - (4) 坑門工周辺の実測地形平面図(縮尺1/100~1/500)

第 515 条 トンネル設備詳細設計

1. 業務目的

トンネル設備詳細設計は、予備設計で決定された設備の計画について、設計図書に示される条件、トンネル詳細設計及び関連機関との協議結果等に基づき、トンネル設備の工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

トンネル設備詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

なお、詳細設計は、トンネル設備予備設計が実施されていることを前提としており、予備設計未実施の設備設計においては、設計図書に定める検討・設計項目について第 514条トンネル設備予備設計に準じた検討・設計を行い、詳細設計を行うものとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(2)に準じるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 503条山岳トンネル予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) トンネル換気設備設計

受注者は、設計図書に示された条件、トンネル予備設計で決定された条件、換気方式を基に、以下に示す事項の検討・設計を行うものとする。

1) ジェットファン設備設計

受注者は、ジェットファンのみによる縦流換気方式で所定の換気が可能なトンネルについて、算定された所要換気量に、渋滞時、火災時における検討及び歩行者への影響度を加味して、対象となるジェットファンの口径毎の必要台数、設備動力、制御方式及び維持管理面での経済性の比較検討を行い、結果を整理のうえ、ジェットファンの仕様の決定と配置計画、機器の取付方法、段階建設の設計を行うものとする。

2) 換気システム設計

受注者は、トンネル予備設計において選定された立抗集中排気、集じん機方式等換気方式を基に、渋滞時、火災時における検討及び歩行者への影響度を加

味して、所定の圧力計算を行い、換気区分、換気機設置台数を検討し、換気システムを決定するものとする。

3) 換気機・補助機器の設計

受注者は、予備設計の検討結果を基に、換気機・補助機器について、土木計画を加味した配置計画を行うとともに、使用材料を選定し、詳細な仕様を決定するものとする。

4) 制御方式の検討

受注者は、換気機の運転方法及び制御方式について、制御段階、経済運転の方法、換気機の起動方法及び他設備との整合性を検討のうえ、制御方式を決定するものとする。

5) 換気機据付の設計

受注者は、換気機、補助機器の仕様に基づき、機器配置及び配線、配管、ピット等、機器の基礎、搬出入装置の取付方法及びダクトとの取合わせに留意した据付図を作成するものとする。

6) その他

受注者は、火災時における排煙対策を検討するとともに、電源設備から換気機までの配電計画、線渠材と電線ケーブルの選定、配線、配管図を作成するものとする。また、電線路の配電計画については電圧降下計算を行い、仕様を決定し、設計するものとする。

(5) 計測設備設計

受注者は、設計図書に示された設計条件の基で、下記に示す装置路について、装置の選定及び仕様、道路埋設又は側設置機器の配置及び設置方法、換気設備等諸設備との受渡し及び取合わせ等を検討し、結果を整理のうえ、配管・配線図、機器設置図及び据付図を作成するものとする。

- 1) 一酸化炭素検出装置
- 2) 煙霧透過率測定装置
- 3) 風向風速計
- 4) 車種選別計数装置

(6) 環境関係設備設計

受注者は、設計図書に示された設計条件に基づき、下記に示す項目について設計を行うものとする。

1) 集じん処理装置設計

受注者は、設備予備設計において決定された計画を基に、集じん機室内における処理装置、補助機器の設置位置及び据付方法の検討を行い、各機器の合理的な配置計画を行うものとする。

2) 消音装置設計

受注者は、設備予備設計で決定した基本計画を基に、消音機器の構造及び効果、構造・材料の選定及び仕様について、技術的、経済的検討を加え、合理的な配置計画を行うものとする。

(7) トンネル非常用設備設計

受注者は、設計図書に示された条件に基づいて、下記に示す項目について設計するものとする。

1) トンネル等級区分及び機器割付計画の確認

受注者は、設備予備設計の決定事項を基に、土木工事の進捗状況を加味し、配置計画の確認を行い、設備計画を決定するものとする。

2) 通報・警報設備設計

受注者は、通報・警報設備について、機器の選定及び仕様、伝送方式電線・

ケーブルの選定と仕様及び配置計画の検討を行い、合理的な通報・警報設備計画を行うとともに、割付図、取付詳細図及び配線図を作成するものとする。

3) 消火・水噴霧設備設計

受注者は、トンネル内に発生した火災の初期消火のための消火設備及び火災発生時の火勢を抑制するとともに、火災の拡大を防ぐための水噴霧設備について、配置計画を行い、それに基づく、管路系統と管径の計画及び流量計算結果を整理のうえ、機器の選定と仕様、取付方法、配置図及び配線図の作成、配管方式、管材料の選定を行い、合理的な消火・水噴霧設備設計を行うものとする。

4) 取水・配水設備設計

受注者は、消火設備等に配水する配水管及びポンプ設備について、配管方式・配管径の計画と、それに基づく流量計算、使用ポンプ類の選定と仕様について技術的、経済的及び維持管理上の検討を加え、管材料の選定とポンプ室配置計画を行い、ポンプ類の取付図、配置図、配線図を作成するものとする。

5) 水槽及びポンプ据付の検討及び設計

受注者は、トンネル内設備に給水する水源の貯水槽(主水槽)、加圧ポンプの呼水用として使用する呼水槽及びポンプ室について、容量と規模、ポンプ据付方法に技術的、経済的検討を加え、水槽、ポンプの選定と仕様の決定及び据付の設計をするものとする。

6) 制御系統設計

受注者は、各非常用設備の制御系統に関して、自動及び手動通報設備水噴霧設備、ポンプの運転・停止等の制御、表示方法の検討並びに換気設備の遠制装置等、その他の諸設備との受渡し及び取合わせ項目の検討を行い、合理的な制御系統の設計を行うものとする。

(8) 排水設備設計

受注者は、設計図書に基づき、設備予備設計で決定された排水設備について、配線、配管及び配電計画を行い、それに基づき排水設備設計を行うものとする。

(9) 受配電設備、自家発電設備設計

受注者は、設備予備設計で決定した受配電設備及び自家発電設備の方式、規模を基に、下記に示す検討、設計を行うものとする。

1) 受配電設備設計

受注者は、設備予備設計の決定事項に、その後の検討で生じた設備の必要電力量を加味し、受電容量・電圧を算定し、受電地点の選定、引込方法及び主回路結線方式を検討のうえ、使用主機器の選定を行うとともに、受変電室規模についてとりまとめるものとする。

2) 自家発電設備設計

受注者は、トンネル周辺及びトンネル内諸設備の運転状態を考慮した自家発電方式及び容量の検討を行うとともに、必要に応じて、無停電電源装置の検討を行い、使用機器を選定し、自家発電設備の設計を行うものとする。

(10) 照明設備設計

受注者は、トンネル延長、道路線形、野外輝度、設計速度、交通量等を勘案のうえトンネル内一般部(基本照明)、増灯部(緩和照明)及び坑口付近の道路照明用灯具として3案を選定し、周辺への影響、経済性、輝度均斉度及び維持管理面での比較を行い、結果を整理のうえ、灯具及び機器の選定と仕様の決定を行うとともに、配線、取付方法及び配電図の作成、電線、ケーブルの選定と仕様の決定及び電路図の作成、時刻・天候による制御が可能な自動点滅装置等のトンネル照明設備設計を行うものとする。また、停電時のトンネル内部の危険防止のための非常時照明についても設計するものとする。

(11) 遠方監視制御設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に点在する諸設備の運転状況及び状態変化を管理事務所等で監視、制御するための遠方監視制御設備として、トンネル及び道路の各設備を対象に、監視・制御テレメータ項目・方式の設定、伝送方式と伝送路、各種の機器使用、所内テレメータ及びデータ処理の方法について技術的検討を行い、機器の決定、機器配置及び所要室内面積の算定を行うものとする。

(12) ITV 設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の監視、道路交通流あるいは気象状況等の監視設備として、ITVカメラの配置、制御機器・伝送機器の配置、各機器の仕様、制御装置、伝送方式、伝送路について、建築及びその他関連諸設計との取合わせを考慮のうえ、技術的、経済的、維持管理上の検討を行い、結果を整理のうえ、ITV設備の設計をするものとする。

(13) トンネル再放送設備設計

受注者は、設計図書に基づき、指定された設計条件の基に、トンネル内の通行車両に対する、ラジオ放送の再送信及び事故・渋滞時等緊急時の放送を行うための設備として、受信空中線位置、伝送路、各種機器の仕様及び機器配置、誘導線路についての検討を行い、トンネル再放送設備の設計を行うものとする。

(14) 設計図

受注者は、当該設計の検討結果に基づき、設備系統図、配置図、割付図据付図、外形寸法図等を作成するものとする。

(15) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303 条道路概略設計第2 項の(6)に準ずるものとする。

(16) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(17) 工事設計図書作成

受注者は、設計図書に基づき、工事区分に応じた、工事設計図書を作成するものとする。

(18) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、環境条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に換気設備、非常用設備、排水設備、電力設備、照明設備等諸設備の整合が適切にとれているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計仕様、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(19) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) トンネル諸元表
- 3) 各設備のシステム系統図、配線・配管系統図
- 4) 設備容量・規模及び機器仕様一覧表
- 5) 換気所、電気室、ポンプ室等の内部機器配置図及び機器取付図

- 6) 設備工事実施にあたっての留意事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路詳細設計報告書及び設計図面
 - (2) トンネル詳細設計報告書及び設計図面
 - (3) トンネル設備予備設計報告書及び設計図面
 - (4) 地形平面図(縮尺1/1,000)
 - (5) 坑門工周辺の実測地形平面図(縮尺1/100～1/500)

第6節 成果品

第 516 条 成果品

受注者は、表5.1～表5.10 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果品の提出に従うものとする。

表5.1 山岳トンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|-------|-----------|--|-------|
| 山岳トンネル予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:1000 | |
| | | 縦断図 | V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500 | |
| | | 地質平面・縦断図 | V=1:200, H=1:1000 または V=1:100, H=1:500 | 着色 |
| | | トンネル標準断面図 | 1:50 | |
| | | 坑門工一般図 | 1:50～1:500 | |
| | | その他参考図 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 概略施工設備計画書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表5.2 山岳トンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|---------|------------|--|-------|
| 山岳トンネル詳細設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 平面図 | 1:1000 | |
| | | 縦断面図 | V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500 | |
| | | 地質平面・縦断面図 | V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500 | 着色 |
| | | トンネル標準断面図 | 1:50 | |
| | | 支保工詳細図 | 適宜 | |
| | | 本体工補強鉄筋図 | 1:50~1:100 | |
| | | 坑門工一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 坑門工構造詳細図 | 適宜 | |
| | | 排水系統図 | 1:500 または1:1000 | |
| | | 排水工詳細図 | 適宜 | |
| | | 防水工等図 | 適宜 | |
| | | 舗装工詳細図 | 適宜 | |
| | | 非常用施設割付図 | 適宜 | |
| | | 非常用施設箱抜詳細図 | 適宜 | |
| | その他参考図等 | 適宜 | | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| 施工設備計画書 | | — | | |
| 工事中の計測計画書 | | — | | |
| その他参考資料等 | | — | | |

表5.3 シールドトンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------------|-------|------------|-----------------|-------|
| シールドトンネル予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 全体一般図 | 1:2500 | |
| | | 標準断面図 | 適宜 | |
| | | セグメント構造一般図 | 1:20 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 概略施工設備計画書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表5.4 シールドトンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------------|---------|------------|--|-------|
| シールドトンネル詳細設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 全体一般図 | 1:2500 | |
| | | 道路線形図 | 1:2500 | |
| | | 標準横断面図 | 1:100 | |
| | | 地質・土質縦断面図 | V=1:200 H=1:1000 または V=1:100 H=1:500 | 着色 |
| | | 標準断面図 | 適宜 | |
| | | 排水系統図 | 1:500 または1:1000 | |
| | | セグメント配置図 | 適宜 | |
| | | セグメント構造一般図 | 1:20 | |
| | | セグメント配筋図 | 1:10 | |
| | | 二次覆工配筋図 | 1:50 | |
| | | 排水工詳細図 | 適宜 | |
| | | 舗装工詳細図 | 適宜 | |
| | | 構造物詳細図 | 適宜 | |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | |
| | その他参考図等 | 適宜 | | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| 施工計画書 | | — | | |
| その他参考資料等 | | — | | |

表5.5 立坑予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|--------|-------|-----------|-------------|-------|
| 立坑予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000 | 市販地図等 |
| | | 全体一般図 | 1:200~1:500 | |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:100 | |
| | | 仮設構造物一般図 | 適宜 | |
| | | 主鉄筋配筋図 | 1:50~1:100 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 概略施工設備計画書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表5.6 立坑詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|-------------|----------|-------------|-------|
| 立坑詳細設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000 | 市販地図等 |
| | | 全体一般図 | 1:200~1:500 | |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:100 | |
| | | 構造詳細図 | 適宜 | |
| | | 仮設構造物一般図 | 適宜 | |
| | | 仮設構造物詳細図 | 適宜 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 数量計算 報告書 | 数量計算書 | — | |
| | | 設計概要書 | — | |
| | | 座標計算書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 施工計画書 | — | |
| | | 施工設備計画書 | — | |
| その他参考資料等 | — | | | |

表5.7 開削トンネル予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|-------|-----------|-----------------|-------|
| 開削トンネル予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:200~1:500 | |
| | | 標準断面図 | 1:100 | |
| | | 仮設計画図 | 1:200~1:500 | |
| | | 交通処理基本計画図 | 適宜 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 概略施工設備計画書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表5.8 開削トンネル詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|------|-----------|-----------------|-------|
| 開削トンネル詳細設計 | 設計図 | 位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:200~1:500 | |
| | | 線形図 | 1:2500 | |
| | | トンネル標準断面図 | 1:100 | |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:200 | |
| | | 構造詳細図 | 1:20~1:100 | |
| | | 仮設工一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | |
| | | その他参考図等 | 適宜 | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 座標計算書 | — | |
| | | 施工設備計画書 | — | |
| | | その他参考資料等 | — | |

表5.9 トンネル設備予備設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|---------|---------------------|------------------|-------|
| トンネル設備予備設計 | 設計図 | トンネル位置図 | 1:25000～ 1:50000 | 市販地図等 |
| | | システム系統図 | 適宜 | |
| | | 機器配置図 換気所・ポンプ室 集じん室 | 適宜 | |
| | | 坑口廻り 機器配置配線図 | 適宜 | |
| | | 機器割付図 | 適宜 | 非常用 |
| | | 機器据付図 | 適宜 | |
| | | 配線系統図 | 適宜 | |
| | | 制御系統図 | 適宜 | |
| | | 単線結線図 | 適宜 | 受配電 |
| | | 貯水槽計画図 | 適宜 | 非常用排水 |
| | その他参考図等 | 適宜 | | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| その他参考資料等 | | — | | |

表5.10 トンネル設備詳細設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|------------|---------|---------------------|-----------------|-------|
| トンネル設備詳細設計 | 設計図 | トンネル位置図 | 1:25000～1:50000 | 市販地図等 |
| | | システム系統図 | 適宜 | |
| | | 機器配置図 換気所・ポンプ室 集じん室 | 適宜 | |
| | | 坑口廻り 機器配置配線図 | 適宜 | |
| | | 機器割付図 | 適宜 | 非常用 |
| | | 機器据付図 | 適宜 | |
| | | 機器外形寸法図 | 適宜 | 換気 |
| | | 機器組立断面図 | 適宜 | |
| | | 配線系統図 | 適宜 | |
| | | 機器配線図 | 適宜 | |
| | | 制御系統図 | 適宜 | |
| | | 盤類参考図 | 適宜 | |
| | | 単線結線図 | 適宜 | 受配電 |
| | | 緩和照明曲線図 | 適宜 | 照明 |
| | | 水噴霧枝管敷設図 | 適宜 | 非常用 |
| | | 排水本管敷設図 | 適宜 | 非常用 |
| | | 電線・ハンド・ホール敷設図 | 適宜 | |
| | 貯水槽計画図 | 適宜 | 非常用排水 | |
| | その他参考図等 | 適宜 | | |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 検討書 | — | |
| その他参考資料等 | | — | | |

第6章 橋梁設計

第1節 橋梁設計の種類

第 601 条 橋梁設計の種類

橋梁設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 橋梁設計
- (2) 橋梁拡幅設計
- (3) 橋梁補強設計

第2節 橋梁設計

橋梁設計は、新規に橋梁を建設又は架替えるに際して実施する橋梁の設計に適用する。

第 602 条 橋梁設計の区分

橋梁設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁予備設計
- (2) 橋梁詳細設計

第 603 条 橋梁予備設計

1. 業務目的

橋梁予備設計は、設計図書、既存の関連資料を基に、上部工、下部工及び基礎工について比較検討を行い、最適橋梁形式とその基本的な橋梁諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容橋梁予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形・地質等の自然状況、沿道・交差・用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量・地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された道路の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

(4) 橋梁形式比較案の選定

受注者は、橋長、支間割の検討を行い、架橋地点の橋梁としてふさわしい橋梁形式数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総

合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案3案を選定するものとする。

(5) 基本事項の検討

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

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

(6) 設計計算

受注者は、上部工の設計計算については、主要点（主桁最大モーメント又は軸力の生じる箇所）の概算応力計算及び概略断面検討を行い、支間割、主桁配置、桁高、主構等の決定を行うものとする。下部工及び基礎工については、躯体及び基礎工の形式規模を想定し、概算の応力計算及び安定計算を行うものとする。

(7) 設計図

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、一般図（平面図、側面図、上下部工・基礎工主要断面図）を作成し、鉄道、道路、河川との関連、建築限界及び河川改修断面図等を記入するほか土質柱状図を記入するものとする。なお、構造物の基本寸法の表示は、橋長、支間、桁間隔、下部工及び基礎工の主要寸法のみとする。

(8) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、橋梁形式の選定に必要な概略の景観検討を行うものとする。

(9) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第303条道路概略設計第2項の(6)に準ずるものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、第111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 橋梁形式比較一覧表の作成

受注者は、橋梁形式比較案に関する検討結果をまとめ、橋梁形式比較一覧表を作成するものとする。

橋梁形式比較一覧表には一般図（側面図、上下部工及び基礎工断面図）を記入するほか、(5)で実施した技術的特徴、課題を列記し、各橋梁形式比較案の評価を行い、最適橋梁形式案を明示するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と橋梁形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 橋梁形式比較案毎に当該構造物の規模及び形式の選定理由
 - 3) 道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント
 - 4) 主要部材の概略数量
 - 5) 概算工事費
 - 6) 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、くい本数等概略計算の主要結果
 - 7) 橋梁形式比較一覧表
 - 8) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項
3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 道路概略設計報告書
 - (2) 道路予備設計報告書
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
 - (5) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
 - (6) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 604 条 橋梁詳細設計

1. 業務目的

橋梁詳細設計は、予備設計で決定された橋梁形式について、設計図書、既存の関連資料及び予備設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、使用材料、地盤定数、支承条件、構造細目、付属物の形式など詳細設計に当たり必要な設計の細部条件について技術的検討を加えたうえ、これを当該設計用に整理するとともに適用基準との整合を図り確認を行うものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、橋梁予備設計で決定された橋梁形式の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件及び架設条件を考慮し、下記に示す事項について詳細設計を行うものとする。なお、鋼橋の設計を行う場合は、疲労の検討を行うものとする。

- 1) 上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置、落

橋防止、その他付属物等

2) 下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び基礎本体等

(6) 設計図

受注者は、橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 景観検討

受注者は、設計図書に基づき、橋梁細部構造の決定に必要な景観検討を行うものとする。

(9) 動的照査

受注者は、設計図書に基づき、動的照査を行うものとする。

(10) 座標計算

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面及び縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所（橋台、橋座、支承面、下部工、基礎工等）について、線形計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めるものとする。

(11) 架設計画

受注者は、上部工の架設計画について、現地の立地条件及び輸送・搬入条件等を基に、詳細な架設計画を行うものとする。

(12) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、上部工施工時及び下部工施工時の仮設構造物の設計を行うものとする。

(13) 仮橋設計

受注者は、設計図書に基づき、仮橋の設計を行うものとする。

(14) 橋梁附属物等の設計

受注者は、設計図書に基づき、道路標識、照明、添架物、遮音壁等の橋梁附属物の設計を行うものとする。

(15) 施工計画

受注者は、構造物の規模、道路・鉄道の交差条件、河川の渡河条件及び、計画工程表、施工順序、施工方法、資材・部材の搬入計画、仮設備計画等、工事費積算に当たって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。なお、施工計画書には設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

(16) 関係機関との協議資料作成

受注者は、協議資料作成について、第 303条道路概略設計第 2項の(6)に準ずるものとする。

(17) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と橋梁形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 予備設計報告書に基づく橋梁形式決定の経緯
- 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した項目
- 4) 道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント
- 5) 上部工主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法等設計計算の主要結果
- 6) 主要材料、工事数量の総括
- 7) 施工段階での注意事項・検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 橋梁予備設計成果
- (2) 道路線形計算書
- (3) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (4) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (5) 道路等詳細設計成果関連部分
- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
- (8) 幅杭設計成果

第 3 節 橋梁拡幅設計

橋梁拡幅設計は、橋梁の車線増設、橋詰め改良、歩道増設及び路肩改良等既設橋梁の拡幅設計に適用する。

第 605 条 橋梁拡幅設計の区分

橋梁拡幅設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁拡幅予備設計
- (2) 橋梁拡幅詳細設計

第 606 条 橋梁拡幅予備設計

1. 業務目的

橋梁拡幅予備設計は、設計図書、既存の関連資料及び関連する基準等を基に、拡幅の目的に沿った上部工、下部工及び基礎工について拡幅方法・拡幅形式（以下「拡幅工法」と称する）の比較検討を行い、最適拡幅工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁拡幅予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、設計対象地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形・地質等の自然状況、沿道・交差・用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断に必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量・地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 拡幅工法比較案の選定

受注者は、拡幅構造としてふさわしい橋梁拡幅案数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合及び現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

(5) 基本事項の検討

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

- 1) 構造特性（拡幅構造の安定性、走行性）
- 2) 施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路及び作業ヤード）
- 3) 経済性
- 4) 維持管理（耐久性、管理の難易性）
- 5) 環境との整合（修景、騒音、振動、近接施工）

(6) 復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、竣工時点の基準に基づいた復元設計を行い、拡幅設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

(7) 設計計算

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、既設部・拡幅部の主要構造部材の概算応力計算及び概略断面検討を行い、拡幅部材の決定を行うものとする。

(8) 設計図

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、拡幅部材の主要断面形状、拡幅工法の判る一般図及び拡幅部材の基本構造図を作成するものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、拡幅工法比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(10) 拡幅工法比較一覧表の作成

受注者は、拡幅工法比較案に関する検討結果をまとめ、拡幅工法一覧表を作成するものとする。拡幅工法一覧表には、拡幅に関する部材の主要断面形状を記入するほか、(5)で実施した技術的特徴、課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適拡幅工法案を明示するものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置、及び拡幅橋と既設橋の形式の整合

が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 工法比較案毎に拡幅工法及びその工法の選定理由
- 3) 復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面
- 4) 工法比較案毎の主要部材の断面寸法及び設計計算書の主要結果
- 5) 主要材料の概略数量
- 6) 概算工事費
- 7) 拡幅工法比較一覧表
- 8) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 既設橋梁位置図
- (2) 既設橋梁の設計成果
- (3) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
- (4) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- (5) 道路拡幅設計報告書
- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 607 条 橋梁拡幅詳細設計

1. 業務目的

橋梁拡幅詳細設計は、予備設計で決定された拡幅工法について、設計図書、既存の関連資料及び予備設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容

橋梁拡幅詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第 603 条橋梁予備設計第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第 604 条橋梁詳細設計第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、拡幅予備設計で決定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件及び架設条件を考慮し、下記に示す事項について詳細設計を行うとともに既設部の照査並びに補強設計を行うものとする。

- 1) 上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置等
- 2) 下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び杭本体等

(6) 設計図

受注者は、既設部・新設部を明示した橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 景観検討

受注者は、景観検討について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 座標計算

受注者は、座標計算について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(10) 架設計画

受注者は、架設計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(11) 仮設構造物設計受注者は、仮設構造物設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(12) 仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(13)に準ずるものとする。

(13) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁附属物等の設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(14)に準ずるものとする。

(14) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(15) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に既設橋については、健全度を把握するための情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に新旧部の結合方法、桁配置及び拡幅橋と既設橋の形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。結合部等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(16) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成

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

- 1) 設計条件
 - 2) 予備設計報告書に基づく拡幅工法決定の経緯
 - 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した事項
 - 4) 道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイント
 - 5) 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法等設計計算の主要結果
 - 6) 主要材料、工事数量の総括
 - 7) 施工段階での注意事項・検討事項
3. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 既設橋梁位置図
 - (2) 既設橋梁の設計成果
 - (3) 橋梁拡幅予備設計成果
 - (4) 道路線形計算書
 - (5) 実測平面図（縮尺 1/200～1/500）
 - (6) 実測縦横断面図（縮尺 1/100～1/200）
 - (7) 道路拡幅設計報告書
 - (8) 地質調査報告書
 - (9) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
 - (10) 橋梁拡幅予備設計等設計協議資料
 - (11) 幅杭設計成果

第4節 橋梁補強設計

橋梁補強設計は、耐荷力あるいは地震時安全性の復元または向上を図る補強設計に適用する。なお、修復によって耐荷力あるいは地震時安全性の復元を図れる場合は、ここには含まないものとする。

第 608 条 橋梁補強設計の区分

橋梁補強設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 橋梁補強予備設計
- (2) 橋梁補強詳細設計

第 609 条 橋梁補強予備設計

1. 業務目的

橋梁補強予備設計は、設計図書、既存の関連資料及び関連する基準等を基に、補強の目的に沿った上部工、下部工あるいは基礎工について補強工法の比較検討を行い、最適補強工法とその基本的な構造諸元を決定することを目的とする。

2. 業務内容橋梁補強予備設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第603条橋梁予備設計第2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された橋梁構造、補強条件等設計施工上の基本的な条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

(4) 既設橋の照査

受注者は、設計図書に基づき、概略断面検討あるいは概略安定検討により既設橋の照査を行い、補強の目的に照らし合わせて着目する部材に補強が必要かどうかを判断するものとする。

(5) 補強工法比較案の選定

受注者は、補強構造としてふさわしい橋梁補強案数案について、構造特性、施工性、維持管理、環境との整合および現交通への影響など総合的な観点から技術的特徴・課題を整理し、評価を加えて、監督員と協議のうえ、設計する比較案を選定するものとする。

(6) 基本事項の検討

受注者は、設計を実施する補強工法比較案に対して、第 603条橋梁予備設計第 2項の(5)に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

(7) 復元設計

受注者は、既設橋梁の竣工図書がない場合、設計図書に基づき、施工時点の基準に基づいた復元設計を行い、補強設計に関連する部材の断面を推定するものとする。

(8) 設計計算

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強部材の概算応力計算あるいは概略断面検討を行い、補強規模の決定を行うものとする。

(9) 設計図

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、補強断面形状・補強工法の判る一般図ならびに基本構造図を作成するものとする。

(10) 概算工事費

受注者は、補強工法比較案のそれぞれに対し、第 111条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(11) 補強工法比較一覧表の作成

受注者は、補強工法比較案に関する検討結果をまとめ、補強工法一覧表を作成するものとする。補強工法一覧表には補強部材の主要部材断面形状を記入するほか、(6)で実施した技術的特徴・課題を列記し、各比較案の評価を行い、最適補強工法案を明示するものとする。

(12) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に補強工法が適切であるかの照査を行う。また、埋設物、支障物、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計

概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
 - 2) 工法比較案毎の補強工法ならびにその工法の選定理由
 - 3) 復元設計を実施した場合、復元設計により推定した各部の断面
 - 4) 工法比較案毎の主要部材の断面寸法及び設計計算書の主要結果
 - 5) 主要材料の概略数量
 - 6) 概算工事費
 - 7) 補強工法比較一覧表
 - 8) 詳細設計に向けての必要な調査、検討事項
3. 貸与資料
- 発注者が貸与する資料は下記を標準とする。
- (1) 既設橋梁位置図
 - (2) 既設橋梁の設計成果
 - (3) 地質調査報告書
 - (4) 周辺施設（既設、計画）に関する資料

第 610 条 橋梁補強詳細設計

1. 業務目的

橋梁補強詳細設計は、予備設計で決定された補強工法について、設計図書、既存の関連資料及び比較設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2. 業務内容橋梁補強詳細設計の業務内容は、下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条委託業務計画書第 2項に示す事項について委託業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(2)に準ずるものとする。なお、現地調査以降の記述については、省略するものとする。

(3) 設計条件の確認受注者は、設計条件の確認について、第 603条橋梁予備設計第 2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、設計細部事項の検討について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、補強予備設計で選定された工法の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件を考慮し、既設部材の応力照査もしくは安定照査ならびに下記に示す事項について詳細設計を行うものとする。

- 1) 補強部材
- 2) 補強に伴い取替えが生じる附属物

(6) 設計図

受注者は、橋梁位置図、既設部・補強部を明示した一般図、線形図、構造一般図および補強詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第 111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 座標計算

受注者は、座標計算について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(10)に準ずるものとする。

(9) 架設計画

受注者は、架設計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(11)に準ずるものとする。

(10) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(12)に準ずるものとする。

(11) 仮橋設計

受注者は、仮橋設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(13)に準ずるものとする。

(12) 橋梁附属物等の設計

受注者は、橋梁附属物等の設計について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(14)に準ずるものとする。

(13) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 604条橋梁詳細設計第 2項の(15)に準ずるものとする。

(14) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に既設部と補強部の整合が取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時の既設部材の応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(15) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、下記の事項について解説し取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- 1) 設計条件
- 2) 補強工法選定理由（構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境の要件の解説）
- 3) 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した項目
- 4) 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法等設計計算の主要結果
- 5) 主要材料、工事数量の総括 6) 施工段階での注意事項・検討事項

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 既設橋梁位置図
- (2) 既設橋梁の設計成果
- (3) 橋梁補強予備設計成果
- (4) 道路線形計算書
- (5) 実測平面図

- (6) 地質調査報告書
- (7) 周辺施設（既設、計画）に関する資料
- (8) 橋梁補強予備設計等設計協議書

第5節 成果品

第 611 条 成果品

受注者は、表6.1～表6.3 に示す成果品を作成し、共通仕様書第117条成果物の提出に従うものとする。

表6.1 橋梁設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|-------|----------|-----------------|---|
| 橋梁予備設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50～1:500 | |
| | | 比較一覧表 | — | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | 比較検討書等 |
| | | 概略設計計算書 | — | 応力及び安定計算 |
| その他参考資料等 | | — | | |
| 橋梁詳細設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000～1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50～1:500 | 橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入 |
| | | 線形図 | 適宜 | 平面・縦断・座標 |
| | | 構造一般図 | 1:50～1:500 | |
| | | 上部工構造詳細図 | 1:20～1:100 | 主桁・横桁・対傾構・主構・床組・ 床版・支承・伸縮装置・排水装置・ 高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製 作キャンパ-図・PC鋼材緊張順序等施工 要領 |
| | | 下部工構造詳細図 | 1:20～1:100 | 橋台・橋脚等 |
| | | 基礎工構造詳細図 | 1:20～1:100 | 杭・ウ-イル・ケ-ソン等 |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | 仮縮切・土留・仮橋等 |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 材料表・塗装面積 溶接延長等 |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 線形計算書 | — | |
| | | 施工計画書 | — | 施工方法・特記事項等 |
| | | その他参考資料等 | — | 検討書 |

表6.2 橋梁拡幅設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|-------|----------|-----------------|---|
| 橋梁拡幅予備設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 比較一覧表 | — | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | 比較検討書等 |
| | | 概略設計計算書 | — | 応力及び安定計算 |
| その他参考資料等 | | — | | |
| 橋梁拡幅詳細設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50~1:500 | 橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入 |
| | | 線形図 | 適宜 | 平面・縦断・座標 |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 上部工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 主桁・横桁・対傾構・主構・床組・ 床版・支承・伸縮装置・排水装置・ 高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製 作キャンパ-図・PC鋼材緊張順序等施工 要領 |
| | | 下部工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 橋台・橋脚等 |
| | | 基礎工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 杭・ウ-イル・ケーソン等 |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | 仮締切・土留・仮橋等 |
| | | 数量計算 | 数量計算書 | — |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 線形計算書 | — | |
| | | 施工計画書 | — | 施工方法・特記事項等 |
| | | その他参考資料等 | — | 検討書 |

表6.3 橋梁補強設計成果品一覧表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 摘要 |
|----------|-------|----------|-----------------|--|
| 橋梁補強予備設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 比較一覧表 | — | |
| | 概算工事費 | 数量計算書 | — | 概略 |
| | | 概算工事費 | — | |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | 比較検討書等 |
| 概略設計計算書 | | — | 応力及び安定計算 | |
| その他参考資料等 | | — | | |
| 橋梁補強詳細設計 | 設計図 | 橋梁位置図 | 1:25000~1:50000 | 市販地図等 |
| | | 一般図 | 1:50~1:500 | 橋種・設計条件・地質図 ボーリング位置等を記入 |
| | | 線形図 | 適宜 | 平面・縦断・座標、適宜 |
| | | 構造一般図 | 1:50~1:500 | |
| | | 上部工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 主桁・横桁・増桁対傾構・主構・床組・床版補強・桁連結・PC鋼材緊張順序等施工要領 |
| | | 下部工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 杓座拡幅・橋脚巻立 |
| | | 基礎工構造詳細図 | 1:20~1:100 | 橋台・橋脚基礎補強 |
| | | 仮設工詳細図 | 適宜 | 仮締切・土留・仮橋等 |
| | 数量計算 | 数量計算書 | — | 材料表・塗装面積 溶接延長等 |
| | 報告書 | 設計概要書 | — | |
| | | 設計計算書 | — | |
| | | 線形計算書 | — | 適宜 |
| | | 施工計画書 | — | 施工方法・特記事項等 |
| | | その他参考資料等 | — | 検討書 |

第7章 河川環境調査

第1節 河川環境調査の種類

第701条 河川環境調査の種類

河川環境調査の種類は、下記のとおりとする。

- (1) 環境影響評価
- (2) 河川水辺環境調査

第2節 環境影響評価

本調査は、「堰、湖沼水位調節施設、放水路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（以下、「技術指針省令」という）に準拠して実施するものとする。

第702条 環境影響評価の区分

環境影響評価の区分は、次の内容に定めるところによる。

- (1) 方法書（案）の作成
- (2) 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定
- (3) 調査
- (4) 予測及び評価並びに環境保全措置の検討
- (5) 準備書（案）の作成
- (6) 評価書（案）の作成
- (7) 評価書の補正等

第703条 方法書（案）の作成

1. 業務目的

本業務は、技術指針省令第二条に規定された対象事業の方法書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる都道府県知事等への送付、公告および縦覧に供される方法書（案）を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 対象事業内容(事業特性)の把握

受注者は、技術指針省令第五条第1項第一号に規定された対象事業の内容（以下、「事業特性」という。）に関して、設計図書に示される資料より当該対象事業の内容を把握するものとする。

(3) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す事項に関して現地踏査を実施し、対象事業実施区域の当該事項の状況について把握するものとする。また、必要に応じて写真撮影を行うものとする。

(4) 対象事業実施区域及びその周囲の自然的社会的状況（地域特性）の把握

受注者は、入手可能な最新の文献その他の資料を収集することにより、技術指針省令第五条第1項第二号に掲げる事項の区分に応じて、対象事業実施区域及びその周囲の自然的社会的状況（以下、「地域特性」という）を把握するものとする。

(5) 環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第六条に従い、当該事業の環境影響評価の項目の選定を行うものとする。

(6) 調査、予測及び評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第七～十二条に従い、調査、予測及び評価の手法の選定を行うものとする。

(7) 方法書（案）の作成

受注者は、前(2)～(6)を基に、技術指針省令第二条に掲げる事項の区分に従い、方法書（案）を作成するものとする。また、方法書（案）を要約した概要版を作成するものとする。

(8) 環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、技術指針省令第三条に規定された主旨に従い、当該事業の選定項目に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を設定するものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 704 条 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定

1. 業務目的

本業務は、対象事業の環境影響評価の調査を実施するに当たって、技術指針省令第五条に規定された事業特性及び地域特性に関する情報を把握し、方法書に記載された環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えることにより、適切に環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を選定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 事業特性の把握

受注者は、技術指針省令第五条第 1 項第一号の規定に従い、方法書に記載された事業特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

(3) 地域特性の把握

受注者は、技術指針省令第五条第 1 項第二号の規定に従い、方法書に記載された地域特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

(4) 環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第六条に従い、必要に応じ当該事業の環境影響評価の標準項目の削除又は追加を行うものとする。

(5) 調査、予測及び評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性及び地域特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第七～十二条に従い、調査、予測及び評価の手法を選定するものとする。

なお、必要に応じ当該事業の選定項目について、調査、予測の標準手法の簡略化又は重点化を行うものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 705 条 調査

1. 業務目的

本業務は、対象事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第九条に基づいて、選定された項目の調査の手法に従い調査を実施することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 調査

- 1) 受注者は、対象事業において選定された項目の調査の手法に基づき、調査すべき情報、調査の基本的な手法、調査地域、調査地点、調査期間等を具体的に明記した調査の計画を作成するものとする。
 - 2) 受注者は、調査計画に基づき調査を実施するものとする。
 - 3) 受注者は、適切に予測及び評価を行うために、前項の調査の結果について、調査内容を踏まえ整理するものとする。
- (3) 調査結果の解析
受注者は、必要に応じ調査地域における環境の現状を解析し、予測及び評価を行うための資料をとりまとめるものとする。
- (4) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 706 条 予測及び評価並びに環境保全措置の検討

1. 業務目的
本業務は、事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第十条、十一条に基づき、選定された項目の予測及び評価を実施すると共に、技術指針省令第十三条に基づき、必要に応じて行う環境保全措置及び事後調査の検討を行うことを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 予測
 - 1) 受注者は、技術指針省令第十条の主旨に従い、当該事業の方法書に記載された選定項目の予測の手法に基づき、予測の基本的な手法、予測地域、予測地点、予測対象時期等を具体的に明記した予測の計画を作成するものとする。
 - 2) 受注者は、選定項目に係る評価において、必要とされる水準が確保されるよう環境の状況の変化又は環境への負荷の量について、定量的、若しくは定性的に予測するものとする。
 - (3) 環境保全措置の検討
受注者は、技術指針省令第十四条～第十六条の主旨に従い必要に応じ適切に環境保全措置の検討を行うものとする。
 - (4) 事後調査の検討
受注者は、技術指針省令第十七条の主旨に従い必要に応じ事後調査の項目及び手法について適切に検討を行うものとする。
 - (5) 評価
受注者は、技術指針省令第十一条の主旨に従い調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った結果について適切に評価するものとする。
 - (6) 総合評価
受注者は、技術指針省令第十八条第 6 項の主旨に従い調査の結果の概要及び前述の(2)～(5)をとりまとめ、環境影響評価の総合的な評価の一覧を作成するものとする。
 - (7) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 707 条 準備書（案）の作成

1. 業務目的
本業務は、技術指針省令第十八条に規定された準備書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる都道府県知事等への送付、公告及び縦覧に供される準備書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出す

るものとする。

(2) 準備書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第十八条の主旨に従い、準備書に記載すべき事項についてとりまとめ準備書（案）を作成するものとする。

(3) 要約書（案）の作成

受注者は、準備書（案）を要約した書類としての要約書（案）を作成するものとする。

(4) 環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域としての関係地域を、調査及び予測の結果から設定するものとする。

(5) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 708 条 評価書（案）の作成

1. 業務目的

本業務は、準備書についての意見を踏まえ、技術指針省令第十九条に規定された対象事業の評価書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる免許等を行う者等に送付するための評価書（案）を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 評価書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第十九条の主旨に従い、評価書に記載すべき事項についてとりまとめ評価書（案）を作成するものとする。

(3) 要約書（案）の作成

受注者は、評価書（案）を要約した要約書（案）を作成するものとする。

(4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 709 条 評価書の補正等

1. 業務目的

本業務は、評価書を補正する必要がある場合には、その検討を行ったうえで評価書、要約書について所要の補正をし、法手続きに必要とされる免許等を行う者等への送付、公告及び縦覧に供される評価書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 評価書の補正等

受注者は、必要に応じ評価書の記載事項に検討を加え当該事項の修正、所要の補正を行うものとする。

(3) 要約書の修正等

受注者は、必要に応じ要約書の記載事項に検討を加え当該事項の修正等を行うものとする。

(4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第3節 河川水辺環境調査

本調査は、河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）及び河川水辺の国勢調査河川水辺総括資料作成調査の手引き（案）に準拠して、実施するものとする。

第 710 条 河川水辺環境調査の区分

河川水辺環境調査の区分は、次の各項に定めるところによる。

- (1) 基本調査
 - 1) 魚類調査
 - 2) 底生動物調査
 - 3) 植物調査
 - 4) 鳥類調査
 - 5) 両生類・爬虫類・哺乳類調査
 - 6) 陸上昆虫類等調査
 - 7) 河川環境基図作成調査
- (2) 河川空間利用実態調査
- (3) 河川水辺総括資料作成調査

第 711 条 魚類調査

1. 業務目的本調査は、河川における魚介類の生息状況を把握することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 事前調査 受注者は、現地調査を行う前に、設計図書に基づき、文献調査及び聞き取り調査を実施するものとする。
なお、文献の収集及び聞き取り相手の選定にあたっては、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」に基づき、学識経験者の助言を得るようとする。
 - (3) 現地調査計画策定
受注者は、全体調査計画書および事前調査の成果を踏まえ、調査区域を設定した上で現地踏査し、調査計画を検討、策定し、監督員の承諾を得るものとする。
なお、計画策定にあたっては、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」に基づき、学識経験者の助言を得るようとする。
 - (4) 現地調査
受注者は現地調査計画に基づき、調査を実施するものとする。
 - (5) 調査成果のとりまとめ
受注者は、調査成果について所定の様式に基づき、下記のようにとりまとめるものとする。
 - 1) 考察・評価
受注者は、調査成果について「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」に基づき、学識経験者の助言を仰ぎ、評価をとりまとめ、考察を行う。
 - 2) データの入力 受注者は、「河川水辺の国勢調査（河川版）入出力システム」に基づき調査データの入力を行う。
 - (6) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 712 条 底生動物調査

1. 業務目的
本調査は、河川の水域における底生動物の生息状況を把握することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査については、第 711 条魚類調査に

準ずるものとする。

(5) 室内分析

受注者は、現地調査において採集したサンプルを室内に持ち帰り、ソーティングを行い、ついで、種の同定、種ごとの個体数の計数を行うものとする。また、定量採集においては、サンプルの湿重量の測定を行い、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」にもとづき標本を作製するものとする。

(6) 調査成果のとりまとめ 受注者は、調査成果のとりまとめについて、第 711 条魚類調査第 2 項に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 713 条 植物調査

1. 業務目的

本調査は、河川内における植物に関する植生調査等の生育状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査、(5)調査成果のとりまとめについては、第 711 条魚類調査に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 714 条 鳥類調査

1. 業務目的 本調査は、河川内における鳥類の生息状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備 受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査、(5)調査成果のとりまとめについては、第 711 条魚類調査に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 715 条 両生類・爬虫類・哺乳類調査

1. 業務目的

本調査は、河川内における両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査、(5)調査成果のとりまとめについては、第 711 条魚類調査に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 716 条 陸上昆虫类等調査

1. 業務目的

本調査は、河川内における陸上昆虫類等の生息状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査については、第 711 条魚類調査に準ずるものとする。

(5) 室内分析

受注者は、現地調査において採集した陸上昆虫類等を室内に持ち帰り、調査地区ごとに同定及び計数を行い、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」にもとづき標本作製するものとする。

(6) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果のとりまとめについて、第 711 条魚類調査第 2 項に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 717 条 河川環境基図作成調査

1. 業務目的

河川環境基図を作成するため、河川内における植生の状況、河道の瀬と淵の状況、水際部の状況、河川横断施設の状況等の河川環境からみた河川状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 資料調査

受注者は、現地調査を行う前に、設計図書に基づき、文献調査及び聞き取り調査を実施するものとする。

(3) 現地調査

受注者は、資料調査の成果を踏まえ、調査を実施するものとする。

(4) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果について所定の様式に基づき、とりまとめ、河川環境基図を作成するものとする。

(5) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 718 条 河川空間利用実態調査

1. 業務目的

河川空間の利用者数、利用状況等河川空間の利用実態を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 河川空間利用実態調査

受注者は、「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」に基づき、河川空間の利用実態として有料施設区域の調査、定点観測、区間観測等を行い、集計を行うものとする。

(3) 川の通信簿

受注者は、河川空間の調査として、利用者のニーズの把握等を行い、集計を行うものとする。

(4) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果について所定の様式に基づき、とりまとめ、考察を行うものとする。

(5) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 719 条 河川水辺総括資料作成調査

1. 業務目的

河川水辺の国勢調査結果を総括的にとりまとめ、総括資料を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握した上で、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 資料調査

受注者は、設計図書および「河川水辺の国勢調査 河川水辺総括資料作成調査の手引き(案)」に基づき、河川水辺の国勢調査の結果を収集整理し、総括的な考察検討をおこなうものとする。

(3) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果について、所定の様式に基づき、とりまとめ、河川調査総括図を作成するものとする。

(4) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 4 節 成果品

第 720 条 成果品

1. 環境影響評価

受注者は、表 7.1 に示す成果品を作成し、共通仕様書第 117 条成果の提出に従うものとする。

表 7.1 成果品 一覧表

| 成果品項目 | 摘要 |
|-------------|-----|
| 環境影響評価報告書一式 | ※ 1 |
| 方法書 (案) | |
| 準備書 (案) | ※ 2 |
| 評価書 (案) | ※ 2 |

※ 1 環境影響評価報告書には、評価項目・調査・評価手法の選定、調査、予測・評価及び環境保全措置の検討等の報告書を含むものとする。

※ 2 要約書 (案) を含むものとする。

2. 河川水辺環境調査

受注者は、報告書を成果品として発注者に提出するものとする。このほか、設計図書の指示により、標本を提出するものとする。

第8章 河川調査・計画

第1節 河川調査・計画の種類

第 801 条 河川調査・計画の種類

河川調査・計画の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 洪水痕跡調査
- (2) 計画降雨検討
- (3) 基本高水・計画高水流量検討
- (4) 低水流出解析
- (5) 河道計画
- (6) 内水処理計画
- (7) 利水計画
- (8) 正常流量検討
- (9) 氾濫水理解析
- (10) 総合治水対策調査
- (11) 洪水予測システム検討

第2節 洪水痕跡調査

第 802 条 洪水痕跡調査

1. 業務目的

本業務は、河道計画等の基礎として洪水流の流下に係わる特性分析を行うための基礎情報を把握することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、洪水の痕跡状況の把握、測量作業計画等のための現地踏査を行うものとする。
また、現地踏査にあたっては、事前に図上で予備的な調査を行い、工程計画等を検討し、調査結果を取りまとめるものとする。

(3) 現地確認作業

受注者は、洪水の痕跡位置の確認調査（聞き込み等による方法を含む）を行い、痕跡状況写真の撮影を行うとともに、確認された痕跡位置にマーキングを行い、貸与された平面図に痕跡位置を記入するものとする。

(4) 痕跡測量

受注者は、堤外側における左右岸の痕跡位置、各 1 点の測量（高さ、位置）を直接測量により行うものとする。

なお、測点間隔は 200m を標準とする。また直接測量が実施できない場合、間接測量により同様の作業を行うものとする。

(5) 痕跡図及び写真集の作成

受注者は、貸与された図面に痕跡測量で得られた結果を記入し、下記の痕跡図面を作成するものとする。また、現地確認作業の結果を基に痕跡状況写真集を作成するものとする。

- 1) 河川平面図
- 2) 河川縦断図
- 3) 河川横断図
- 4) 痕跡状況写真集

(6) 点検整理

受注者は、痕跡測量についての計算点検、作図点検、作業実施報告書、社内点検、校正直し等を行うものとする。

第3節 計画降雨検討

第 803 条 計画降雨検討の区分

計画降雨検討には種々の手法が採用されているが、本仕様書は次の2種類の手法による場合を示すものとする。

- (1) ティーセン法による検討
- (2) 降雨強度曲線による検討

第 804 条 ティーセン法による検討

1. 業務目的

本業務は、高水流出解析の前提としてティーセン法を用いた降雨解析を行い、その基本となる対象降雨を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 資料収集整理

受注者は、既往文献の調査を行うと共に、降雨解析に必要な資料収集を行い、そのデータについて観測所毎に使用可能性の確認を行い、資料収集対象観測所並びに対象降雨を選定し、時間雨量及び日雨量資料並びに関連する水文資料を収集し、記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

(3) 統計解析

受注者は、観測期間、地域バランス及び年代別ティーセン分割等を考慮して統計解析に用いる観測所を選定し、必要に応じ相関回帰分析等により欠測補填を行い、データ登録を行うものとする。また、河川の水利水文特性などの状況、洪水調節施設画配置などを考慮した高水流出モデル等を勘案した流域の分割を行い、ティーセン法により分割流域および各主要地点上流域の平均雨量を算出し、各年最大流域平均降雨量（日・時間等）一覧表、ティーセン分割図及びティーセン係数表等を作成するものとする。この各年最大流域平均降雨量（日・時間等）から、確率分布モデルにより確率計算を行い適切な方法で確率分布モデルを評価し、確率水文量を設定し、確率計算結果プロット図、確率雨量表及び不偏分散計算結果一覧表等を作成するものとする。

(4) 降雨特性検討

受注者は、対象とする降雨について、降雨の原因、降雨パターン、地域分布、降雨継続時間等について各要因別に分類を行い、降雨特性を検討し、とりまとめるものとする。

(5) 対象降雨の作成

受注者は、降雨特性の検討、降雨確率の検討等を踏まえて、対象降雨群を選定し、主要地点上流域の対象降雨群の作成を行うものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第110条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 805 条 降雨強度曲線による検討

1. 業務目的

本業務は、高水流出解析の前提として代表観測所のデータから降雨強度曲線を求め、その基本となる対象降雨を作成する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

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

仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 資料収集整理

1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 雨量資料の収集・整理

受注者は、降雨解析に必要な資料収集を行い、観測所毎に使用可能性の確認を行い、流域を代表する観測所 1 箇所を選定する。この代表観測所における日雨量資料などを収集整理し、短時間雨量資料の収集対象降雨を選定したうえで自記紙等を収集し、降雨強度式作成に必要な単位時間について降雨量を読み取り最大値を算出し、日雨量データ等との比較などからチェックするものとする。これらの対象降雨について観測所の観測期間、欠測状況、データ整理状況、異常値の有無について調査し一覧表に取りまとめ、確率計算に必要な各年の最大値を抽出整理し、一覧表を作成するものとする。

なお、記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

(3) 確率処理

受注者は、確率分布モデルにより確率計算を行い適切な方法で確率分布モデルを評価し、確率水文量を設定し、確率計算結果プロット図、確率雨量表及び不偏分散計算結果一覧表等を作成するものとする。

(4) 降雨強度曲線の作成

受注者は、各確率別の雨量強度をもとに、最小二乗法により降雨強度曲線式を作成するものとする。

(5) 対象降雨の作成

受注者は、継続時間、降雨特性、流域の規模、到達時間等を考慮し、設計図書に示す計画規模に基づき、対象降雨群の波形を作成するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 4 節 基本高水・計画高水流量検討

第 806 条 基本高水・計画高水流量検討の区分

降雨から洪水流出量を算定するには種々の手法が採用されているが、本仕様書は次の 4 種類の手法による場合を示すものとする。

- (1) 貯留関数法による検討
- (2) 準線形貯留型モデルによる検討
- (3) 雨量確率手法による検討
- (4) 流量確率手法による検討

第 807 条 貯留関数法による検討

1. 業務目的

本業務は、貯留関数法を用いて、所定の安全度に対応する河川の計画基準点における基本高水及び計画高水流量を求めることを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 文献調査

1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 関連資料の収集

受注者は、以下の検討に必要な資料を収集し、整理するものとする。

なお、収集データは記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

(3) 現地調査

1) 行程計画及びとりまとめ受注者は、現地調査にあたり、検討する際の必要な項目について事前に図上で予備的な調査を行い、行程計画を立案するものとする。

2) 現地調査

受注者は、現地において、水位・流量観測所、地形的特異点（狭窄部、氾濫、内水箇所等）、大規模工事、重要構造物箇所（堰、水門、樋門、ポンプ等を含む）、ダム（既設・新設）等の調査が必要な箇所について現状を確認し、必要に応じて写真撮影を行い、結果をとりまとめるものとする。

(4) 流出解析

1) 流域・河道の分割

受注者は、地形図・航空写真・文献調査・現地調査結果・既存資料等を参考にし、計画の基準点、水位流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要河川合流点等を勘案して、流域・河道の分割を行うものとする。

2) 対象洪水の選定受注者は、洪水モデルの定数同定を行うための解析対象洪水を選定するものとする。

3) 水理資料の整理検討

受注者は、解析対象洪水の水位・流量資料の精度をチェックしたうえで、妥当な水位～流量曲線で流量を推算し、流量ハイドログラフの精度を、他出水との比較、上下流との比較、降雨との比較の面から検討し、解析対象洪水のハイドログラフを作成するものとする。

4) 流域・河道モデル定数の解析

受注者は、貯留関数法における定数（流域定数、河道定数）について、解析対象洪水のハイドログラフを再現し得るよう試算により決定するものとする。

なお、河道定数については不等流計算等の結果より決定するものとする。

(5) 流量検討

1) 基本高水の検討受注者は、計画基準点を考慮し、計画雨量と(4)で得られた流出モデルにより基本高水のハイドログラフを算定するものとする。

2) 計画高水流量の検討

受注者は、基本高水として算定されたハイドログラフを計画上のダムや遊水施設等の洪水調節施設によって調節した計画高水流量を算出するものとする。

3) 基本高水・計画高水流量の決定受注者は、既往主要洪水、対象計画降雨の妥当性、近隣他河川との比較、河道改修・ダムや遊水施設等の洪水調節施設の実現可能性、経済性（費用対効果）等を検討し、妥当な確率手法（雨量確率手法、流量確率手法）を採用して、基本高水・計画高水流量を決定するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 808 条 準線形貯留型モデルによる検討

1. 業務目的

本業務は、準線形貯留型モデルを用いて、所定の安全度に対応する河川の計画基準点における基本高水及び計画高水流量を求める事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 文献調査 受注者は、文献調査について、第 807 条貯留関数法による検討第 2 項に準ずるものとする。

(3) 現地調査 受注者は、現地調査について、第 807 条貯留関数法による検討第 2 項に準ずるものとする。

(4) 流出解析

1) 流域・河道の分割

受注者は、地形図・航空写真・文献調査・現地調査結果・既存資料等を参考にし、計画の基準点、水位流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要河川合流点等を勘案して、流域・河道の分割を行うものとする。

- 2) 対象洪水の選定受注者は、洪水モデルの定数同定を行うための解析対象洪水を選定するものとする。
- 3) 水理資料の整理検討
受注者は、解析対象洪水の水位・流量資料の精度をチェックしたうえで、妥当な水位～流量曲線で流量を推算し、流量ハイドログラフの精度を、他出水との比較、上下流との比較、降雨との比較の面から検討し、解析対象洪水のハイドログラフを作成するものとする。
- 4) 流域・河道モデル定数の解析
受注者は、準線形貯留型モデルの定数（流域定数、河道定数）について解析対象洪水のハイドログラフを再現し得るよう試算により決定するものとする。
なお、河道定数については不等流計算等の結果より決定するものとする。
- (5) 流量検討 受注者は、流量検討について、第 807 条貯留関数法による検討第 2 項に準ずるものとする。
- (6) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 809 条 雨量確率手法による検討

1. 業務目的
本業務は、河川の計画基準点などにおける基本高水を第 807 条貯留関数法による検討、第 808 条準線形貯留型モデルによる検討の結果を踏まえて、流出解析や流量検討によって所定の安全度を雨量から求める事を目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 基準地点等の設定
受注者は、計画流量配分を検討するための水系基準点、副基準点並びに主要地点を、河川の規模による洪水特性、上下流のバランス、ダム等洪水調節計画等を考慮して設定するものとする。
 - (3) 水文資料の収集・整理
受注者は、雨量確率評価を行うための水理・水文資料を収集し、その妥当性をチェックし、基準地点等の流域平均雨量を算定し年最大値等の一覧表に整理するものとする。
なお、収集したデータは記憶媒体にデータ登録を行うものとする。
 - (4) 洪水流出特性の検討
受注者は、適切な流出計算手法及び流出解析手法等を選定して流出モデルを検討し、定数解析を実施するものとする。
 - (5) 雨量確率手法による高水検討
受注者は、洪水到達時間・計画降雨継続時間を検討し、所定の計画降雨継続時間における年最大流域平均雨量に対し適切な方法で確率分布を評価し、その結果をもとに所定の安全度に対応する降雨群と(4)で検討した流出モデルを用いて、基準地点等のハイドログラフ群を算定するものとする。
 - (6) 基本高水の設定検討
受注者は、必要に応じて実績流量群及び実績降雨等を用いて算定した流量群から求めた所定の安全度の流量（第 810 条雨量確率手法による検討参照）と(5)で得られた所定の安全度の流量との対応などをもとに、総合的に判断して基本高水を設定し、検討するものとする。
 - (7) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 810 条 流量確率手法による検討

1. 業務目的

本業務は、河川の計画基準点などにおける基本高水を第 807 条貯留関数法による検討、第 808 条準線形貯留型モデルによる検討の結果を踏まえて、所定の安全度を流量から求める事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 基準地点等の設定

受注者は、基準地点等の設定について、第 809 条雨量確率手法による検討第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 水文資料の収集・整理

受注者は、流量確率評価を行うための水理・水文資料を収集し、その妥当性をチェックし、基準地点等の年最大実績流量、年最大から第 3 位程度の流域平均雨量を算定し、一覧表に整理し、収集した水理・水文資料は記憶媒体にデータ登録しておくものとする。

(4) 洪水流出特性の検討

受注者は、洪水流出特性の検討について、第 809 条雨量確率手法による検討第 2 項(4)に準ずるものとする。

(5) 流量確率手法による高水検討

受注者は、(3)で整理した基準地点における年最大実績流量、年最大から第 3 位程度までの実績流域平均雨量と(4)の流出モデルからピーク流量値を算定し、基準点における年最大流量などをもとに、適切な方法で確率分布を評価し、所定の安全度に対する流量範囲を検討するものとする。

(6) 基本高水の設定検討

受注者は、必要に応じて雨量確率から算定された所定の安全度の流量（第 809 条雨量確率手法による検討参照）と(5)で得られた所定の安全度の流量との対応などをもとに、総合的に判断して基本高水を設定し、検討するものとする。

(7) 報告書の作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 5 節 低水流出解析

第 811 条 低水流出解析

1. 業務目的

本業務は、タンクモデル法等による定数解析並びに定数解析の結果から、計画基準点等における長期間の低水流出量を降雨から推定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 文献調査 受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。

なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

(3) 現地調査

1) 行程計画及びとりまとめ 受注者は、現地調査にあたり、検討する際の必要な項目について事前に図上で予備的な調査を行い、行程計画を立案するものとする。

2) 現地調査

受注者は、現地において、河川及び流域の現状を把握するため、業務実施に必要となる

事柄について現状を確認し、必要に応じて写真撮影を行い、結果をとりまとめるものとする。

(4) 資料収集整理

1) 雨量資料収集整理

受注者は、対象年間の各観測所における日雨量（降雪量含む）および月別蒸発量（又は気温）を収集整理し、日界修正、記入ミス、欠落等の点検・補正を行い、日雨量年表を作成するものとする。また、収集データは記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

2) 水理資料の整理

受注者は、年流量の経年傾向及び、流量、取水量の資料の存在状況等により、定数解析対象期間を選定した上で、当該年における下記事項について整理し、精度の検討を加え適正な日流量年表を作成するものとする。

① 日水位（流量）資料のチェック

② 水位流量曲線の検討

3) 水収支実態の把握

受注者は、農業用水、工業用水、発電用水、上水道、下水道等の水収支実態を把握し、整理するものとする。

(5) モデルの検討

受注者は、雨量、流量、取排水量の存在状況、流出基準点等を検討して、流域分割を行い、流出解析モデルを作成するものとする。

(6) 降雨解析

1) 欠測補填受注者は、必要に応じて日雨量による相関解析を行い、回帰式および相関係数を求めると共に、欠測データの補填を行うものとする。

2) 流域平均日雨量の算出

受注者は、日雨量の整っている観測所を対象にティーセン法により流域平均日雨量を算定するものとする。

(7) 定数解析

1) 水収支解析

受注者は、年及びかんがい期別に降雨量、流出量を集計し、流出率の面から水収支状況について分析し、蒸発散等による損失の割合、還元量等を定量化するものとする。

2) 定数解析受注者は、タンクモデルの定数を下記の試算により最も実測値に適合するように決定するものとする。なお、試算の単位は、日とするものとする。

① 定数の一次仮定

② 定数の検討

③ 最適定数の決定

(8) 流量計算

受注者は、(7)の定数解析で決定したタンクモデルを使用して、設計図書に示す流量計算対象期間に対し日流量を算出し、年表、流況表、日流量ハイドログラフとして、年毎にとりまとめるものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 6 節 河道計画

第 812 条 河道計画（大規模河川）

1. 業務目的

本業務は、計画高水流量を安全に流下させるとともに、安定した河道となるよう、「直轄管理の大規模河川」等を対象とした、河道の平面形、縦断形、横断形等を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出す

るものとする。

(2) 文献調査

受注者は、文献調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(4) 資料整理検討

受注者は、貸与された定期縦横断測量図、ダム堆砂量、水位・流量観測記録、洪水痕跡資料、河床材料及び砂利採取資料、河川工作物台帳、水利台帳、堤防台帳等の資料を整理し、検討するものとする。

なお、整理した資料は、記憶媒体にデータ登録するものとする。

(5) 河川特性の把握

1) 計画対象河川のセグメント分割受注者は、既往調査、既存資料等から計画対象河川のセグメント分割を行うものとする。

2) 現況河道特性の検討

受注者は、現況河道の基礎的情報である河床勾配・代表粒径・低水路内平均水深・エネルギー勾配・摩擦速度・無次元掃流力・川幅水深比・水深粒径比等を整理するものとする。

3) 河道の安定性の確認

受注者は、過去 10 年間程度の河道縦横断測量資料と砂利採取等の資料及び河川横断工作物の建設状況をもとに実証的に安定性の確認を行うものとする。または、平均年最大流量時の水理諸元をもとに、各セグメントごとに算定した摩擦速度や無次元掃流力をもとに安定性の確認を行うものとする。

4) 河川環境特性の把握・整理

受注者は、河川水辺の国勢調査、河川環境管理基本計画、環境調査及び周辺住民等の要望等を勘案し、河道計画検討に必要な河川環境特性の整理を行うものとする。

5) セグメント別河道変化に対する対応方法の検討

受注者は、河道縦断形、河道横断形、河口砂州等の変化により生ずる河道の応答等の影響に対し、この影響（変化）に対する河川管理上の管理者の意思・取り扱いを勘案し、基本的対応方針を検討するものとする。

6) 現況流下能力の把握

受注者は、流量配分、出発水位、(セグメント別)粗度係数、死水域、境界混合係数等を設定し、現況河道を対象に支川合流・構造物・樹木群によるせき上げを取り込んだ準二次元不等流計算から得た計算水位に、湾曲・砂州等による水理的上昇要因を加えた水位を用いて各断面の計画高水位相当の流下能力を算定するものとする。

7) 現況河道の課題の整理

受注者は、現況河道の流下能力、河道の特性諸量、既設の河川横断構造物及び護岸等の状況を考慮した現況河道の安定性、自然環境及び河川空間利用等に係る現況河道の課題を整理するものとする。

(6) 河道の縦横断面形状の一次設定

1) 流下能力確保の基本方針設定

受注者は、流下能力、セグメント分割、支川の合流、横断構造物等を考慮し、安定した河道になることを予想した横断面形状を設定するものとする。

2) 流下能力のチェック

受注者は、流下能力確保の基本方針で設定された横断面形状を対象として、計画上の粗度係数を設定し、流下能力のチェックを行うものとする。

3) 河床変化のチェック受注者は、流下能力を有すると判断された横断面形状を対象として、河床変化のチェックを行うものとする。

4) 河道縦横断面形状の一次設定受注者は、所定の流下能力を確保し、河床の安定する河道の縦横断面形状を設定するものとする。

(7) 河岸浸食防止必要箇所の一 次設定

1) 堤防防護ラインの設定受注者は、侵食・洗掘に対して、堤脚保護の観点から所要の高水敷幅の確保により堤防の防護を図るためのラインを設定するものとする。

2) 低水路河岸管理ラインの設定

受注者は、低水路平面形状、低水路平均河床の安定化及び水衝部の固定等を図るために低水路形状を制限する必要がある箇所・区間について低水路河岸管理ラインを設定するものとする。

- 3) 河岸浸食防止必要箇所的一次設定受注者は、堤防防護ライン及び低水路河岸管理ラインから河岸浸食防止必要箇所的一次設定を行うものとする。
- 4) 問題点と対応方針の検討
 - ① 問題点の抽出

受注者は、堤防防護、河岸防護、流下能力確保のための河川形状の変更に対する多様な問題点を抽出し、河岸防護対象区間相互の重要度による比較を行い、当該地区の河岸防護等の必要性について検討するものとする。
 - ② 対応方針の検討

受注者は、一次設定した河岸浸食防止必要箇所の問題点解決の代替案を比較検討し、箇所ごとの適切な対応方針を設定し、河岸防護の重要度を区分してラインを表示するものとする。
- (8) 河道形状と河岸浸食防止必要箇所の二次設定
 - 1) 河道形状と河岸浸食防止必要箇所の二次設定受注者は、対応方針の検討結果を踏まえ、河道形状（縦横断、平面形状）と河岸浸食防止必要箇所の二次設定を行うものとする。
 - 2) 河道の全川的なチェック

受注者は、二次設定した河道形状を対象とした流下能力の再チェックを行い、二次設定後の河道形状及び河岸浸食防止必要箇所設定の全川的な整合性と河川環境の観点からチェックするものとする。
 - 3) 河道形状と河岸浸食防止必要箇所の最終設定受注者は、全川的な整合を図った河道形状と河岸浸食防止必要箇所を最終設定するものとする。
- (9) 河道平面図・横断面作成

受注者は、最終的に設定した河道横断形状、河岸浸食防止必要箇所、地被状況等を平面図及び横断面図に整理するものとする。
- (10) 河道維持管理の方針検討

受注者は、流下能力確保の観点から低水路・高水敷の維持管理方針、環境の観点から生物の生息・生育環境に関する維持管理方針、景観の観点から維持管理方針を検討するものとする。
- (11) 概算工事費

受注者は、計画河道について計画横断面図、計画平面図等により、概算工事費を算定するものとする。各工事費及び補償費の単価は、発注者と受注者が協議して設定するものとする。
- (12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 813 条 河道計画（中小河川）

1. 業務目的

本業務は、計画高水流量を安全に流下させるとともに、安定した河道となるよう、「中小河川（直轄管理の大規模河川以外の河川）」を対象とした、河道の平面形、縦断形、横断形等を決定することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 資料収集整理
 - 1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。
 - 2) 資料収集整理

受注者は、貸与された定期縦横断測量図、ダム堆砂量、水位・流量観測記録、洪水痕跡資料、河床材料及び砂利採取資料、河川工作物台帳、水利台帳、堤防台帳等の資料を整理し、検討するものとする。

なお、整理した資料は、記憶媒体にデータ登録するものとする。
 - (3) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(4) 現況河道解析

受注者は、各河川の状況に応じて河川工作物調査、災害特性調査、河道断面特性の検討、河床高経年変化調査、洗掘堆積量経年変化調査、ダム堆砂量調査、蛇行特性の検討、河床材料調査、粗度係数の検討、現況河道の流下能力検討、堤防の安全水位による流下能力検討、現況河道の流砂特性検討、支川流入状況の実態把握等の調査項目に対し、現況河道解析を行うものとする。

(5) 計画河道の検討

受注者は、基本方針を検討し、河道計画に必要となる下流端水位、計画河道の粗度係数を決定し、計画平面形状、計画高水位、計画縦断形状、計画横断形状を定めるものとする。また、床止めの位置及び高さについて水理的に検討し、計画上必要な構造物について特に留意する点を検討するとともに計画平面形状、縦断形状、横断形状の妥当性を水理計算によって検討し、最良案を設定するものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、計画河道について計画横断面図、計画平面図等により、概算工事費を算定するものとする。各工事費及び補償費の単価は、発注者と受注者が協議して設定するものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 7 節 内水処理計画

第 814 条 内水処理計画

1. 業務目的

本業務は、内水の発生する地区において、その内水特性を踏まえた適切な内水処理方式と施設規模を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(3) 基礎調査

1) 水文調査

受注者は、既往の内水状況の把握、内水の確率規模検討等のために必要とされる雨量、水位、流量資料を収集・整理するものとする。また、必要と考えられる場合は、新たに水文観測所を設置し、観測を行うものとする。

2) 計画対象河川調査

受注者は、計画の対象とする内水河川及びその河川が合流する本川について、これまでの治水事業の実施経過、今後の事業予定などを調査するものとする。

3) 内水被害調査受注者は、内水被害時の湛水状況、被害状況及び内水処理施設の運用状況について、資料を収集・整理するものとする。なお、必要に応じて聞き込み調査、痕跡調査を行い、被害状況を把握するものとする。

4) 地形調査

受注者は、調査対象内水河川流域の流域界、流域面積、河床勾配、流路長など全体の地形条件を把握すると共に、内水被害調査の結果とあわせて想定湛水区域を設定するものとする。

5) 流域状況調査受注者は、流出モデルを作成するための基礎資料として、土地利用と排水状況などを調査するものとする。

6) 想定湛水区域状況調査

受注者は、内水モデルの作成や想定湛水区域内の資産算出および内水処理方式の検討のための資料として、想定湛水区域の地盤高、土地利用、資産を調査するものとする。

7) 関連諸事業調査

受注者は、調査対象内水河川流域に係わる都市計画、地域計画、下水道計画、用排水計画及びこれらに関連した事業計画の情報を収集するものとする。

(4) 内水特性の把握

受注者は、調査対象地域における下記の特性について把握するものとする。

- 1) 内水湛水特性内水湛水現象の特性や内水湛水原因の推定及び内水湛水現象の時系列変化について把握するものとする。
- 2) 内水被害特性内水被害発生状況の特性や内水被害特性の時系列変化及び資産分布の時系列変化について把握するものとする。

(5) 内水処理方式の一次選定

受注者は、対象内水河川の内水特性を考慮し、効果が見込め、かつ実現性のある処理方式を複数選定するものとする。

(6) 検討対象内水の選定

受注者は、過去の降雨実績、外水位および湛水状況を考慮して、検討対象内水を複数選定するものとする。

(7) 内水解析モデルの検討

受注者は、対象内水河川流域における過去の内水現象の再現、および将来の内水現象の予測をするための内水解析モデル（内水モデル、流出モデル、外水位曲線の作成・検証等を含む）を検討するものとする。

(8) 確率評価手法の検討

受注者は、内水規模の年超過確率を評価するために、対象内水河川流域の特性を踏まえた手法により、検討対象内水の確率評価を行うものとする。

(9) 内水処理施設計画の検討

1) 許容湛水位の設定受注者は、内水区域の宅地、重要施設、農地などの状況に応じて許容湛水位を設定するものとする。

2) 内水処理施設の計画規模の設定

受注者は、内水区域の重要度、既往内水による被害の実態、経済効果、本川の計画規模とのバランス、近傍内水地域の計画規模とのバランス等を総合的に考慮し、内水処理施設の計画規模を設定するものとする。

3) 河道及び流域条件の設定受注者は、内水河川および本川の改修状況、関連事業の実施状況、土地利用状況などを考慮し、河道及び流域条件を設定するものとする。

4) 内水処理施設計画の検討受注者は、1)許容湛水位、2)計画規模、3)河道及び流域条件の設定等の計画条件を基に、内水処理施設の施設規模を決定するものとする。

5) 本川安全度との整合性の検討受注者は、本川安全度へ及ぼす影響を検討し、必要に応じて安全度を低下させない対策を検討するものとする。

(10) 経済効果の検討

受注者は、内水計算によって得られた浸水深、浸水時間から想定被害額を算出し、内水処理施設規模別に評価期間における総便益を算定するものとする。また、内水処理施設の規模毎に総費用を算出し、総便益と比較することにより費用対効果分析を行なうものとする。

(11) 施設配置計画

受注者は、内水施設の基本的な構造を定め、管理運用面にも配慮した施設配置計画を行なうものとする。

(12) 内水処理方式の選定

受注者は、一次選定された処理方式について経済性、実現の可能性、施設の維持管理、超過洪水に対する効果等を総合的に比較して採用する内水処理方式を決定するものとする。

(13) 段階的整備計画の検討

受注者は、本川安全度との整合、近傍内水区域との安全度のバランス、財政上の制約等から段階的な施設整備計画を策定するものとする。

(14) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第8節 利水計画

第 815 条 利水計画検討

1. 業務目的
本業務は、各種用水の需要に応じて、河川水の配分及びダムによる補給の計画を立案することを目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地調査
受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。
 - (3) 資料収集整理
 - 1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。
 - 2) 雨量資料受注者は、業務を遂行するにあたり必要となる雨量観測所について、日雨量資料を収集整理するものとする。
 - 3) 河川利用現況
受注者は、農業用水、工業用水、発電用水、上水道、下水道等の取水・排水（還元）地点、取水量及び用水系統等の河川利用現況に関する資料を収集・整理するものとする。
 - 4) 正常流量検討結果受注者は、正常流量に関する既往検討資料を収集・整理するものとする。
 - 5) 低水流出解析結果受注者は、当該河川及び近傍河川の低水流出解析に関する既往検討資料を収集・整理するものとする。
 - 6) 新規水需要計画関係資料受注者は、農業用水、工業用水、発電用水、上水道用水等の新規水需要に関する資料を整理するものとする。
 - (4) 自然流況の作成
 - 1) 資料収集整理受注者は、貸与する日流量年表、取排水系統、取排水施設関連資料及び取排水実績資料を収集・整理するものとする。
 - 2) 水収支解析
受注者は、貸与する資料により、同時流観による水収支の検討、伏没還元量の検討、農水還元率の検討を行い、水収支モデルを作成し、実測流量による検証を行い、水収支を明らかにするものとする。
 - 3) 自然流況の推算受注者は、水収支解析の結果を踏まえ、自然流況推算方法を検討し、モデル化を行って、自然流況の推算を行うものとする。
 - (5) 利水計算モデルの検討
 - 1) 利水計算系統図の作成
受注者は、農業用水、工業用水、発電用水、上水道、下水道等の取水、排水（還元）地点、取水量等を取りまとめた系統図を作成するものとする。
 - 2) 基準地点の設定
受注者は、大きな取水地点や、支川の合流点又は分派点、新規用水取水地点、及び流量観測所の位置、利水計算系統図等を基に基準地点を設定するものとする。
 - 3) 利水計算条件整理受注者は、正常流量及び新規用水取水量を合わせた基準地点ごとの確保流量、還元量、計算時間等の利水計算条件を整理するものとする。
 - 4) 計算プログラム作成受注者は、利水計算系統図、基準地点及び利水計算条件を基に利水プログラムを作成するものとする。
 - (6) 利水計算
 - 1) データ登録受注者は、雨量、流量、確保流量等のデータを利水計算に使用し易いよう、記憶媒体に登録するものとする。
なお、計算モデルへのデータの適用に際し、実測データを基に加工、作成したデータを用いる場合は、その過程を再現し得るプログラムについても合わせて登録するものとする。
 - 2) 渇水基準年及びダム容量の検討受注者は、利水計算を行い、その結果より渇水基準年を

設定して、マスカーブ等によりダム容量の検討を行うものとする。

3) ダム運用計算

受注者は、設定されたダム容量に基づき、計算対象全期間のダム運用計算を行いその結果を貯水池運用曲線図、ダム地点及び基準地点の流況図・流況表に整理するものとする。

(7) 確保容量検討

受注者は、利水計算結果を基に各期別の必要貯水位を算定し、期別の不特定容量、新規用水容量、利水（不特定+新規用水）容量の検討を行うものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 9 節 正常流量検討

第 816 条 正常流量検討（大規模河川）

1. 業務目的

本業務は、低水時の河川の総合的管理を適正に行うため流水の正常な機能を維持するために必要な流量を設定する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 資料の収集

受注者は、設計図書に示す河道延長、資料収集期間、観測所数等に基づき、調査対象区間における縦・横断図、測量図、航空写真、流量観測記録、水質観測資料、河川構造物台帳、地下水、用排水系統図、動植物調査、景観、舟運等の資料の収集を行うものとする。

(4) 現況調査

受注者は、収集した資料をもとに下記の項目に係る河川環境の実態と特性について把握するものとする。

1) 河川流況

流量観測地点、地点別流況、水質その他

2) 河川への流入量、河川からの取水量等利水現況支川流入量、水利流量、農水還元量、その他（用排水系統など）

3) 河道状況周辺地形、河床勾配、河床材料、瀬・淵等、主要横断構造物、河口閉塞、その他

4) 自然環境河川水質、貴重動植物、生息魚類、その他

5) 社会環境観光・景勝地、イベント・親水活動、漁業、舟運、塩害、地下水利用、その他

6) 既存の関連計画

工事实施基本計画、河川環境管理基本計画、水資源開発計画、下水道関連計画、都市計画、公園計画、多自然型川づくり計画、河道計画、浄化事業計画、その他関連する他省庁の計画

7) 既往の渇水状況

期間、場所、影響、その他

(5) 河川区分と代表地点の設定

1) 河川区分

受注者は、当該河川の河川環境の縦断的特性を踏まえ、複数の区間にあらかじめ区分を行うものとする。区分にあたっては、本・支川、河川形態、水循環への配慮、流量観測状況、その他自然・社会環境による区分に配慮するものとする。

- 2) 代表地点の設定受注者は、当該河川の低水管理を適切に行うために本川及び主要な支川に1ないし複数を代表地点として設定するものとする。
- (6) 項目別必要流量の検討
- 1) 動植物の生息または生育からの必要流量
受注者は、魚類の生息・生育のために河川が確保すべき水理的条件(水深、流速等)を満足し得る流量として、代表魚種、検討箇所、評価基準を設定し期別に検討するものとする。また、必要に応じて魚類以外についても対象とするものとする。
 - 2) 観光(景観)からの必要流量
受注者は、当該河川の主要景観を維持するために、河川が確保すべき水理的条件を満足し得る必要な流量を評価基準、検討箇所を設定し検討するものとする。
 - 3) 流水の清潔の保持からの必要流量
受注者は、当該河川において、流量が減少した場合に動植物の生息・生育環境の確保をはじめ、河川環境や用水の面から流域対策等と関連して必要とされる水質を確保するための流量を水質項目、評価基準、検討箇所を設定し検討するものとする。
 - 4) 舟運からの必要流量
受注者は、人や物資の輸送或いは観光を目的とした舟運を維持するために水面幅や吃水深を保つための流量を評価基準、検討箇所を設定し検討するものとする。
 - 5) 漁業からの必要流量受注者は、設定されている漁業権魚種を対象に「動植物の生息または生育からの必要流量」と同様な方法で検討を行うものとする。
 - 6) 塩害の防止からの必要流量
受注者は、塩水の遡上によって用水や地下水の塩分濃度が上昇し、水道やかんがい用水への利用、或いは漁業等や動植物の生息・生育環境に重大な影響を及ぼすことのない流量を評価基準、検討箇所を設定し検討するものとする。また、塩止堰の設置や取水施設の改良等を併せて検討するものとする。
 - 7) 河口閉塞の防止からの必要流量
受注者は、流量が減少した場合に土砂の堆積によって河口が閉塞することを避けるため、当該河川における河口閉塞の特性や他の代替手段を十分考慮して設定するものとする。
 - 8) 河川管理施設の保護からの必要流量受注者は、他の項目から求まる必要流量からみて河川管理施設の保護に重大な支障がないことを確認するものとする。
 - 9) 地下水位の維持からの必要流量受注者は、他の項目から求まる必要流量からみて地下水の上昇に重大な支障がないことを確認するものとする。なお、必要に応じて地下水位と河川流量との関係を調査・解析し、地下水の適性利用等と併せて対策を検討するものとする。
 - 10) 水利流量受注者は、水利流量(許可・慣行)の実態を踏まえ、年間の水利使用状況を検討し、河川に確保する水利流量の期別設定を行うものとする。
- (7) 維持流量及び正常流量の設定
- 1) 期間区分受注者は、維持流量及び正常流量の設定にあたって、動植物の生息・生育状況や水利用等を勘案し、期間区分を行うものとする。
 - 2) 河川への流入量、河川からの取水量等の設定受注者は、渇水時における河川への流入量、河川からの取水量等を縦断的に整理し水収支を設定するものとする。なお、伏没・還元量についても適宜設定するものとする。
 - 3) 区間別維持流量の設定受注者は、各区分毎に水利流量を除く正常流量に係る検討箇所別の必要流量を満足する流量を区間別維持流量として設定するものとする。なお、各区分毎に設定するものとする。
- (8) 正常流量の設定
- 1) 代表地点における正常流量の一次設定
受注者は、設定した区間別維持流量と代表地点間の支川流入量及び水利流量等を考慮し、すべての区間別維持流量を満足する流量を正常流量として一次設定するものとする。また、一次設定した正常流量については、各代表地点毎の現況流況等との比較検討を行うものとする。
なお、各区分毎に設定するものとする。
 - 2) 安全度の評価
受注者は、代表地点において一次設定した正常流量について、ダム等による補給を考へる場合には、施設水運用計算を行って所定の安全度が達成するよう計画するものとする。
なお、正常流量確保のための施設を考へない場合は、現況流況での安全度を評価するものとする。

- 3) 正常流量の設定
受注者は、維持流量及び正常流量の設定の検討結果に基づき、維持流量及び正常流量を設定するものとする。また、必要に応じて今後のモニタリングの方針を示すものとする。
- (9) 報告書作成
受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 817 条 正常流量検討（中小河川）

1. 業務目的
本業務は、「中小河川（観測資料等が十分に整備されていない河川）」の低水時の河川の総合的管理を適正に行うため流水の正常な機能を維持するために必要な流量を設定する事を目的とする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 現地調査
受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。
 - (3) 資料収集整理
受注者は、資料収集整理について、第 816 条正常流量検討（大規模河川）第 2 項(3)に準ずるものとする。
 - (4) 現況調査
受注者は、収集した資料を基に必要なに応じて下記の項目について現況・特性を把握するものとする。
 - ・ 流況及び流量確率の検討
 - ・ 利水現況
 - ・ 用排水系統の検討
 - ・ 渇水被害状況
 - ・ 水質現況
 - ・ 河道特性(河道断面特性の作成)
 - ・ 河道特性(流量・水深・水面幅の検討)
 - ・ 自然環境(漁業)
 - ・ 自然環境(動植物)
 - ・ 社会環境(観光、親水活動等)
 - ・ 社会環境(舟運)
 - ・ 社会環境(塩害)
 - ・ 社会環境(河口閉塞)
 - ・ 社会環境(河川管理施設)
 - ・ 社会環境(地下水)
 - (5) 河川区分と代表地点の設定
 - 1) 河川区分受注者は、当該河川における河川環境の縦断的特性を踏まえ、複数の区間にあらかじめ区分しておくものとする。
 - 2) 代表地点の設定
受注者は、当該河川の低水管理を適正に行うための基準地点及び補助基準地点を本川及び主要な支川に設定するものとする。
 - (6) 項目別必要流量の検討
 - 1) 河川特性からの維持流量
受注者は、基準地点及び補助基準地点における維持流量の概略規模を推定式により求めるものとする。なお、流量観測データがある場合は、規模推定の目安に用いるものとする。
 - 2) 生態系からの必要流量
受注者は、魚類生息のために河川が確保すべき水理的条件(水深、流速等)を満足し得る必要な流量を、対象魚種、評価基準、検討箇所などを設定して検討するものとする。
 - 3) 景観からの必要流量

受注者は、当該河川の主要景観を維持するために、河川が確保すべき水理的条件を満足し得る必要な流量を、評価基準、検討箇所などを設定して検討するものとする。

4) 水質からの必要流量

受注者は、当該河川における水質からの必要流量は、流域対策等を最大限考慮し、水質基準点、検討箇所を設定し、汚濁負荷量等を基に検討するものとする。

5) その他政令 5 項目からの必要流量受注者は、下記の 5 項目について必要流量の調査、検討を行うものとする。

① 舟運

既往調査等から就航船舶についての必要な水深、水面幅を確保するのに必要な流量を検討する。

② 塩害の防止

既往調査等から検討する。

③ 河口閉塞の防止

既往調査等から検討する。

④ 河川管理施設の保護

既往調査等から検討する

⑤ 地下水位の維持既往調査等から地盤沈下、地下水の水質の悪化が生じない地下水位を維持するための流量を検討するものとする。

6) 水利流量

受注者は、当該河川の水利流量(許可・慣行)の実態を踏まえ、年間の水利使用状況を検討し、必要に応じて河川が確保すべき水利流量の期別設定を行うものとする。

(7) 水収支解析

受注者は、同時流量観測資料による支川流入量、取水量、伏没、還元量及び農水還元率等の検討を行い、水収支モデルを作成し、対象とする河道区間の水収支を明らかにするものとする。

(8) 基準地点における正常流量の検討

1) 区間別必要流量の設定

受注者は、水収支を検討のうえで項目別必要流量の結果を考慮し、各区間別に流水の正常な機能を維持するための必要流量を算定するものとする。

2) 正常流量の設定

受注者は、代表地点(基準地点及び補助基準地点)間の水収支を考慮して各代表地点毎に流水の正常な機能を維持するための必要流量を算定し、全代表地点の必要流量を満足する流量として基準地点における正常流量を設定するものとする。

なお、必要流量を期別設定している場合は、正常流量も期別設定するものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 10 節 氾濫水理解析

第 818 条 氾濫水理解析(二次元モデルを用いる場合)

1. 業務目的

本業務は、洪水が破堤等により氾濫した場合の氾濫流に伴う水理的な諸元を、二次元モデルを用いて算定する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献・資料・既往の類似調査に関する報告書等の収集

及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 資料収集整理

受注者は、工事实施基本計画及び河川整備基本方針、河道の平面・縦断・横断図、既往浸水実績図、治水地形分類図、地形図、土地利用図、氾濫域内連続盛土、排水施設、氾濫域内河川・水路縦断図、国土数値情報等の貸与された又は他機関等より収集した資料を整理するものとする。

(4) 氾濫形態と解析手法の検討

1) 災害特性調査

受注者は、氾濫実績の資料を基に氾濫状況の分析及び被害実態の整理を行うものとする。

2) 氾濫形態の把握

受注者は、災害特性を把握するとともに、解析対象区域の地形特性を把握し、想定氾濫域の設定及び氾濫状況の推定を行うものとする。

3) 氾濫解析手法の選定

受注者は、解析目的、再現性、演算能力等を考慮して氾濫解析手法（氾濫水理モデル）を選定するものとする。

(5) 調査対象洪水の設定

1) 現況河道断面特性の把握

受注者は、定期横断測量図より河道断面特性を把握するものとする。

2) 河道の流下能力の算定

受注者は、現況河道断面を用いて不等流計算により河道の流下能力、無害流量を設定するものとする。

3) 計算対象洪水の設定

受注者は、氾濫水理解析を行うための計算対象洪水を設定、流量ハイドログラフを作成するものとする。

4) 検証対象洪水の選定

受注者は、氾濫水理モデルの検証に用いるための検証対象洪水を選定するものとする。

(6) 氾濫水理解析

1) 破堤地点の検討

受注者は、破堤条件を設定し、氾濫域ブロック分割を行い、設計図書に示す破堤地点既知数を基に、ブロック分割された氾濫域に対し、破堤実績、流下能力等を考慮して破堤地点を選定するものとする。

2) 氾濫水理モデルの作成

受注者は、氾濫現象を検証するための検証用水理モデル及び氾濫計算を行うための水理モデルを作成するものとする。

3) 氾濫水理モデルの検証

受注者は、検証対象洪水に対し検証用水理モデルを用いて氾濫流の再現計算を行い、氾濫水理モデルの検証を行うものとする。

4) 氾濫計算

受注者は、氾濫計算を行い、氾濫域の分析を行うものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 11 節 総合治水対策調査

第 819 条 総合治水対策調査

1. 業務目的

本業務は、流域の治水安全度を確保するための長期整備計画及び長期整備計画達成に至るまでの段階的な整備水準や施設計画を定めた暫定計画を策定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 811 条低水流出解析第 2 項(3)に準ずるものとする。

(3) 文献調査

受注者は、既往の類似調査報告書、流域の自然条件に関する文献（気象、地形・地質、林相等）、流域の社会条件に関する文献（人口、産業、資産、歴史、土地利用の変遷及び将来予

測等) およびその他業務に必要な文献の収集整理を行うものとする。

(4) 流域調査

1) 関連自治体の資料収集

受注者は、自治体各部門別の必要資料リストと収集スケジュールを作成し、下記の項目に関連する各種資料の収集を行うものとする。

- ① 土地利用の変遷と計画
- ② 大規模宅地開発の動向と附帯条件
- ③ 人口・世帯数の変遷と計画
- ④ 主要洪水水文量等
- ⑤ 洪水被害と氾濫実態
- ⑥ 流域内貯留浸透施設設置の変遷と計画
- ⑦ 下水道雨水整備の変遷と計画
- ⑧ 内水排除事業の変遷と計画
- ⑨ 農地湛水防除事業の変遷と計画
- ⑩ その他必要と思われるもの

2) 流域の自然環境調査

受注者は、治水対策に関連する流域の自然環境について調査するものとする。

- ① 流域の地形区分調査
- ② 流域の地質分類調査
- ③ 河川の現況調査

3) 流域の社会環境調査

受注者は、治水対策に関連する流域の社会環境の内、特に土地利用に関する環境を調査するものとする。

- ① 土地利用の変遷と計画調査
- ② 流域内低地の宅造に伴う盛土調査
- ③ 大規模宅地開発等の動向調査
- ④ 土地利用の将来推定
- ⑤ 人口の動向調査

4) 流域内の貯留・浸透施設調査

受注者は、治水対策に関連する流域内の貯留浸透施設の実施状況について調査するものとする。

- ① 貯留・浸透施設設置の指導調査
- ② 施設の実態調査
- ③ 恒久施設の検討

5) 洪水被害及び氾濫実態調査

受注者は、既応の洪水氾濫事例について、その時の被害の状態(写真・報道記事)、被害原因、氾濫浸水域湛水深などの氾濫実態を調査分析するものとする。

- ① 過去の出水及び被害状況
- ② 近年の出水状況近年の出水について下記の項目で実態把握を行うものとする。
 - ・河川調査
 - ・氾濫調査
 - ・災害分析調査
- ③ 浸水実績図の作成
 - ①、②の調査を基に浸水実績図を作成するものとする。

6) 関連排水事業調査

受注者は、流域の水文流出特性は、流域内の排水施設の整備状況により変化するので、事業計画を含め、整備状況を時系列的に調査し、とりまとめるものとする。

- ① 下水道(雨水)事業
- ② 内水排水施設
- ③ 圃場整備事業

(5) 水理・水文解析

1) 水理・水文資料収集整理

受注者は、水理・水文資料を収集するとともに対象洪水選定のための一覧表を作成するものとする。

- ① 水理・水文資料収集

- ・降雨資料
 - ・流量資料
 - ・水位資料
- ② 水理・水文資料一覧表の作成
- 2) 降雨解析
受注者は、高水流出解析の前提として、その基本となる計画降雨（確率雨量、計画降雨パターン）を作成するものとする。基本的には既存のものを用いるものとする。
- 3) 流出・氾濫解析（対象洪水の選定）受注者は、洪水一覧表をもとに対象洪水を選定するものとする。
- 4) 流出・氾濫解析（水理資料の整理）受注者は、解析対象洪水の全水位流量資料の精度をチェックしたうえで最も適切なる水位～流量曲線（H～Q曲線）で水位を流量に換算し、流量ハイドログラフを作成するものとする。また、この精度を他出水との比較、上下流との比較、降雨との比較の面から検討するものとし、定数同定の検討資料とする。
- ① 水位ハイドログラフの検討
主要地点における解析対象洪水の水位ハイドログラフを図化し、その精度をチェックするものとする。
- ② H～Q曲線の作成主要地点におけるH～Q曲線の作成とチェックを行うものとする。
- ③ 流量ハイドログラフの作成とチェック以下の手順で本検討の対象とする流量ハイドログラフを作成するものとする。H～Q式による水位から流量への変換、流量ハイドログラフの作成・図化、流量ハイドログラフのチェックの順である。主要地点相互間の流出量と雨量による収支、ピーク流量の逆転（河道低減を除く）、ピーク伝播時間等をチェックする。
- 5) 流出・氾濫解析（流出・氾濫モデルの選定）
- ① 流出・氾濫解析モデルの選定
受注者は、種々の流出モデル、河道および氾濫流下を表すモデルより、土地利用の変化および河道の整備による流下現象の変化、及び流域対策による流出抑止効果量を表現するモデルを選定するものとする。
- ② 流出・氾濫モデルの作成
受注者は、選定されたモデルを、流出域においては下水道事業等の排水区域および流出抑制施設、治水施設位置との整合、氾濫域においては地形および内水排水区域等の整合をはかり、当該流域の流出・氾濫の計算モデルを作成するものとする。あわせて、流域分割図を作成するものとする。
- ③ 流出抑制施設、治水施設のモデル化受注者は、各種流出抑制施設による流出量の変化が表現できる計算手法を検討するものとする。
- 6) 流出・氾濫解析（流域・河道モデル定数の解析）
受注者は、氾濫の起こらない出水を対象に、当該流域の流出特性に応じた計算モデルを作成するものとする。流域が準線形貯留型モデル、河道が貯留関数法の場合には、以下の検討を行うものとする。
準線形貯留型モデル（流域）および貯留関数法（河道）における定数のうち、次のものについて解析対象洪水を再現し得るよう試算により決定するものとする。
- ・流域定数・・・C、R s a、f 1、f s a
 - ・河道定数・・・K、P、T L
- 但し、河道定数については、不等流計算等の結果により決定するものとする。
- ① 現況河道定数の決定
- ② 現況流域定数の決定
- ③ 現況河道及び流域定数の妥当性の検討
- 7) 流出・氾濫解析（氾濫モデル定数の解析）
受注者は、氾濫の生じている出水を対象に、氾濫原のH～V、氾濫が生じている河道の越流高等の諸元を決定するものとする。
- ① 氾濫原のH～Vの検討
- ② 氾濫部の越流高等の諸元の検討
- ③ 氾濫モデルの妥当性の検討
- ①、②で設定した諸元で、流出・氾濫計算を行い、実績の氾濫区域および浸水深等の比較によりモデルの妥当性の検証を行うものとする。
- 8) 流出・氾濫解析（流域・流出抑制施設の変化によるシミュレーション）

受注者は、以降の検討の基礎資料として、流域の土地利用の変化に伴う流出量の変化、流出抑制施設の変化に伴う流出量の変化をシミュレーションで大略を把握するものとする。

なお、モデルは、状況に応じて設定を変えて行うものとする。

- ① 土地利用の変化、降雨規模の変化に伴うシミュレーション
- ② 流出抑制施設の変化に伴うシミュレーション
- ③ 想定氾濫区域のシミュレーション
- ④ 治水代替案による状況変化シミュレーション

9) 現況河道の治水安全度の解析

受注者は、現況河道の流下能力を基に、流域が開発された場合の治水安全度の変化を検討するものとする。

① 現況河道の流下能力の検討

現況河道の流下能力を不等流計算結果から計画高水位、堤防の余裕高等を勘案して算定するものとする。基本的には既存のものを用いるものとする。

② 治水安全度解析

①の流下能力と、土地利用の変化、降雨規模の変化に伴うシミュレーション結果を用い治水安全度の解析を行うものとする。

(6) 治水機能による治水区分の設定

1) 三地域区分の設定

受注者は、流域での総合的な治水対策を行うため、流域を三地域および地域地区に区分するものとする。浸水実績、土地利用計画、治水機能を参考に、流域を以下のような地域に分類するものとする。

- ① 保水地域
- ② 遊水地域
- ③ 低地地域

2) 地域地区区分の設定

受注者は、上記1)で設定した3地域を、さらに治水特性、地域特性から地区の細分化を行うものとする。

- ① 浸透マップの作成
- ② 市街地類型区分図の作成
- ③ 地域地区区分の設定
 - ・ 保水地区
 - イ) 自然地保全地区
 - ロ) 貯留増進地区
 - ハ) 浸透対策併用地区
 - ・ 遊水地域
 - イ) 盛土等規制地区
 - ・ 低地地域
 - イ) 耐水化促進地区
 - ロ) 浸水対策地区
 - ハ) 自然地保全地区

(7) 総合治水対策案検討（長期整備計画検討）

1) 基本条件設定

受注者は、長期的な整備方針を検討するにあたっての基本条件を設定するものとする。

- ① 目標年次および整備水準の設定
- ② 流域将来像の設定
- ③ 恒久対策量の設定

2) 流域基本高水流量の検討・計画流域定数の検討

受注者は、将来の流域の開発計画等を考慮し、計画流域定数を決定するものとする。

3) 流域基本高水流量の検討・計画河道定数の検討

受注者は、計画河道の不等流計算等の結果より計画河道定数を決定するものとする。

4) 流域基本高水流量の検討・流出量の計算

受注者は、流出量の計算を行い、ピーク流量等の計算結果を整理するものとする。また、主要地点における流量ハイドログラフを作成するものとする。

5) 洪水処理計画

受注者は、流域基本高水の処理分担量を検討するものとする。

- ① 保水地域処理流量の検討
長期的に流出抑制施設によって処理することができる対策量を算定するものとする。
 - ② 低地地域処理流量の検討
低地地域での保水性・遊水性の確保によって処理される流量および下水道等の内水排除施設によって河川へ排水することができない流量を算定するものとする。
 - ③ 河川処理流量の検討
上記①および②の保水・低地地域の処理流量を基に河川の処理流量を検討するものとする。
 - 6) 低地地域の洪水処理計画検討・低地地域の整備水準の設定受注者は、外水と内水による被害形態の違い、他事業との調整等から低地地域の整備水準を検討するものとする。
 - 7) 低地地域の洪水処理計画検討・低地地域の流出量の算定受注者は、代表降雨を低地地域の計画雨量にまで引き伸ばし、流出モデルにインプットして、流出量を算定するものとする。
 - 8) 低地地域の洪水処理計画検討・低地地域の洪水処理分担の検討受注者は、下水道をはじめとする他事業の将来計画、低地地域の流域対策量等から、低地地域の洪水処理分担を検討するものとする。
 - 9) 河川の整備計画検討・調節方式等の検討受注者は、調節池下流の流下能力等を考慮し、放流量、調節方式の検討を行うものとする。
 - 10) 河川の整備計画検討・洪水調節計算受注者は、設定した洪水調節方式に基づく調節計算を行い、流出量を算定するものとする。
 - 11) 河川の整備計画検討・河川の整備計画検討 受注者は、洪水調節計算結果を基に、洪水調節施設と河道との処理分担を検討するものとする。
 - 12) 地域毎の整備計画検討受注者は、保水・低地地域において、長期的に各地域毎の処理流量を保持することができる方策を検討するものとする。
 - ① 保水地域の整備計画検討
長期的に保水機能を保持することができる方策を地区毎に検討するものとする。
 - ・地区毎の保水機能保全対策の検討
 - ・市町村毎の長期的な流域対策量の算定
 - ② 低地地域の整備計画検討
低地地域において長期的に実施しなければならない耐水化方策を地区毎に検討するものとする。
- (8) 総合治水対策案検討（暫定計画検討）
- 1) 基本条件設定
受注者は、暫定計画を検討するにあたっての基本条件を設定するものとする。
 - ① 目標年次および整備水準の設定
 - ② 流域将来像の設定
 - ③ 暫定流域対策量の設定
 - 2) 暫定基本高水流量・暫定計画流域定数の検討受注者は、暫定計画流域の開発計画等を考慮し、暫定計画河道定数を決定するものとする。
 - 3) 暫定基本高水流量・暫定計画河道定数の検討
受注者は、暫定計画河道の不等流計算等の結果より、暫定計画河道定数を決定するものとする。
 - 4) 暫定基本高水流量・流出量の計算
受注者は、流出量の計算を行い、ピーク流量等の計算結果を整理するものとする。また、主要地点における流量ハイドログラフを作成するものとする。
 - 5) 暫定洪水処理計画検討受注者は、暫定流域基本高水の処理分担量を検討するものとする。
 - ① 保水地域処理流量の検討
既設の流出抑制施設および新たに開発に伴って設置される施設によって処理することができる対策量を算定するものとする。
 - ② 遊水地域処理流量の検討
遊水地域の遊水機能によって処理することができる対策量を算定するものとする。
 - ③ 低地地域処理流量の検討
他事業の内水排除施設で排水できない流量および内水排除施設の運転調整によって流出することができない流量を算定するものとする。
 - ④ 河川処理流量の検討先の保水・遊水・低地地域の処理流量をもとに河川の処理流量の算

定を行うものとする。

6) 低地地域の暫定洪水処理計画検討

受注者は、低地地域において流出することができない容量を施設毎に算定するものとする。

① 内水排除施設の超過量の算定

内水排除施設によって排水することができない超過量を施設毎に算定するものとする。

② 内水排除施設の運転調整時間および運転調整容量の算定内水排除施設の運転調整時間および運転調整容量を施設毎に算定するものとする。

7) 河川の暫定整備計画検討・調整方式等の検討受注者は、調節池下流の流下能力等を考慮し、放流量、調節方式の検討を行うものとする。

8) 河川の暫定整備計画検討・洪水調節計算受注者は、上記で設定した洪水調節方式に基づく調節計算を行い、流出量を算定するものとする。

9) 河川の暫定整備計画検討・河川の暫定整備計画検討受注者は、上記の洪水調節計算結果をもとに、暫定洪水調節施設と河道との処理分担を検討するものとする。

10) 地域毎の暫定整備計画検討

受注者は、保水・遊水・低地地域において、目標年次までに各地域毎の処理流量を保持することができる方策を検討するものとする。

① 保水地域の暫定整備計画検討

保水機能を保持することができる方策を地区毎に検討するものとする。

・地区毎の保水機能保全対策の検討

・市町村毎の流域対策量の算定

② 遊水地域の暫定整備計画検討

遊水機能を保持することができる方策を地区毎に検討するものとする。

③ 低地地域の暫定整備計画検討低地地域において、実施すべき耐水化方策を地区毎に検討するものとする。

11) 総合治水対策効果図の作成・現況河道の堤防天端高の設定受注者は、分割されたブロック毎に堤防天端高を設定するものとする。

12) 総合治水対策効果図の作成・氾濫水理解析

受注者は、氾濫水理モデルにより、対象洪水に対し総合治水対策前と対策後の氾濫計算を行うものとする。

① 総合治水対策前の氾濫水理解析

② 総合治水対策後の氾濫水理解析

③ 氾濫計算結果を基に総合治水対策図を作成

13) 総合治水対策効果図の作成・総合治水対策効果図の作成

受注者は、総合治水対策の氾濫水理解析結果に基づき効果図を作成するものとする。

(9) 流域整備計画案の作成

受注者は、総合治水対策案の検討成果をもとに、以下の項目に従って流域整備計画案を作成するものとする。

1) 総説

2) 流域の現況

3) 新流域整備計画の基本概念

4) 新流域整備計画の基本方針

5) 河川の整備計画

6) 流域の整備計画

7) その他

(10) 段階的な実施計画案の作成

受注者は、暫定計画から長期計画に達成するための河川、流域及び低地地域の段階的な実施計画案を作成するものとする。

1) 河川の段階的な実施計画

受注者は、対象河川の現況流下能力、河川改修のための事業費および想定される予算等から河川の段階的な実施計画案を作成するものとする。

2) 流域の段階的な実施計画受注者は、河川改修の進捗状況に応じ、流域の流出抑制施設の段階的な実施計画案を作成するものとする。

① 施設の設置

② 施設の撤去

- ③ 恒久調整池の設置
- 3) 低地地域の段階的な実施計画
 - 受注者は、低地地域の対策量に対応した施設（下水道・河川貯留施設等）について処理区毎の段階的な実施計画案を作成するものとする。
- (11)浸水予想区域図の作成
 - 1) 調査対象洪水の選定受注者は、河道の流下能力を基に、氾濫水理解析を行う調査対象洪水を選定し、主要地点における流量ハイドログラフを作成するものとする。
 - 2) 破堤地点の検討受注者は、破堤条件を設定し、氾濫形態に基づき分割されたブロック毎に、破堤地点を選定するものとする。
 - 3) 氾濫水理解析
 - 受注者は、氾濫水理モデルにより、対象洪水に対し氾濫計算を行うものとする。
 - ① 氾濫水理モデル図の作成
 - ② 計算ブロックの平均地盤高の算出
 - ③ 連続盛土構造物の整理
 - ④ 排水条件の設定
 - ⑤ モデル定数の設定
 - ⑥ 氾濫計算
 - ⑦ 浸水深別氾濫区域図
 - ⑧ 氾濫域伝搬状況図
 - ⑨ 計算ブロック毎の氾濫状況図（浸水区域、浸水面積、浸水時間）
 - 4) 浸水予想区域図の作成
 - 受注者は、土地の形成要因および氾濫計算結果等を基に、それらを包絡した浸水予想区域図を作成するものとする。
 - ① 土地の形成要因から見て浸水する可能性のある区域の検討
 - ② 地域防災計画指定、避難場所の整理
 - ③ 浸水予想区域図の作成
- (12)報告書作成
 - 受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 12 節 洪水予測システム検討

第 820 条 洪水予測システム検討

1. 業務目的
 - 本業務は、流出予測モデルおよび相関予測モデルを用いて洪水予測システムの検討を行うことを目的とするものとする。
2. 業務内容
 - (1) 計画準備
 - 受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (2) 資料収集整理
 - 1) 文献調査受注者は、業務に必要な文献、既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。なお、収集については発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。
 - 2) 水位・流量資料収集整理検討
 - 受注者は、比較的近年の洪水資料の中から、資料収集洪水を選定し、洪水時時刻水位・流量資料を収集・整理するものとする。収集データは記憶媒体に登録するものとする。
 - 3) 雨量資料収集整理受注者は、選定した資料収集洪水について、雨量資料の収集・整理を行うものとする。収集データは記憶媒体に登録するものとする。
 - (3) 流出予測モデルの検討
 - 1) 予測時間、目標精度の検討受注者は、流出予測モデルにおける、予測時間・目標精度を検討するものとする。
 - 2) 流出計算法の選定受注者は、流出予測モデルの流出計算法を選定するものとする。

- 3) 降雨特性、流出特性の把握受注者は、流出予測モデルで対象とする流域の、降雨特性・流出特性を把握するものとする。
- 4) 予測地点の選定受注者は、流出予測モデルの予測地点を選定するものとする。
- 5) 流域、河道の分割

受注者は、計画の基準点、水位・流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要支川合流点、並びに予測モデル等を勘案して、流域の分割及び河道の分割を行うものとする。

 - ① 分割地点の検討
 - ② 流域分割図、流出系統図の作成
 - ③ 流域・河道諸元の検討
- 6) 検討対象洪水の選定

受注者は、流出予測モデルの検討対象洪水を選定するものとする。
- 7) 流域平均雨量の算定（代表係数法による場合）受注者は、流出予測モデルの流域平均雨量を算定するものとする。なお、対象観測所は分割流域ごとに 5 観測所以内とするものとする。
 - ① 全雨量計による流域平均雨量（真値）の算定
 - ② 代表係数法による流域平均雨量の算定
 - ③ 流域平均雨量の精度確認
- 8) 流域平均雨量の算定（ティーセン法による場合）

受注者は、流出予測モデルの流域平均雨量を算定するものとする。

 - ① テレメーター雨量計によるティーセン分割図の作成
 - ② 流域平均雨量の算定
 - ③ 流域平均雨量の精度確認
 - ④ 欠測補填方法の検討
- 9) 流域、河道モデル定数の検討

受注者は、流出予測モデル定数のうち、下記の定数について解析対象洪水を再現し得るよう試算により決定するものとする。但し、河道定数については、不等流計算等の結果より決定するものとする。

 - ① 流域定数
 - ② 河道定数
- 10) ダム操作モデルの検討

受注者は、流域内に洪水調節機能を有するダムがある場合、流出予測モデルのダム操作モデルを検討するものとする。

 - ① 対象ダムの選定
 - ② ダム操作規則等、実績操作の把握
 - ③ ダム操作モデルの検討
- 11) 簡易降雨予測モデルの検討

受注者は、流出予測モデルの簡易降雨予測モデルを検討するものとする。

 - ① 予測モデルの方針検討
 - ② 簡易法による予測モデルの検討
 - ③ 気象庁の予測降雨の検討・活用
- 12) フィードバックシステムの検討

受注者は、流出予測モデルのフィードバックシステムを検討するものとする。フィードバックシステムは基本的に「定数固定現時刻合わせ方式」によるものとする。
- 13) 洪水予測シミュレーション受注者は、流出予測モデルの洪水予測シミュレーションを行うものとする。
 - ① シミュレーション用のプログラムの作成
 - ② シミュレーションの実施
 - ③ 精度の確認
- (4) 相関予測モデルの検討
 - 1) 予測地点の設定受注者は、相関予測モデルの予測地点を設定するものとする。
 - 2) 検討対象洪水の選定受注者は、相関予測モデルの検討対象洪水を選定し、雨量資料、水位、流量資料を整理するものとする。
 - 3) 到達時間の検討

受注者は、相関予測モデルの到達時間を検討するものとする。
 - 4) 相関予測式の検討受注者は、相関予測モデルの相関予測式を検討するものとする。

- ① 相関予測の方針検討
- ② 雨量－流量相関の検討
- ③ 流量－流量（水位－水位）相関の検討
- 5) 洪水予測シミュレーション
 - 受注者は、相関予測モデルの洪水予測シミュレーションを行うものとする。
 - ① シミュレーション用のプログラムの作成
 - ② シミュレーションの実施
 - ③ 精度の確認
- (5) 洪水予測システムの設計
 - 1) 予想システムの基本構成、条件等の整理受注者は、洪水予測システムの基本構成、条件等を整理するものとする。
 - 2) 予測システムの機器選定、機器構成の検討受注者は、洪水予測システムの機器選定、機器構成を検討するものとする。
 - 3) データ入力システムの検討
 - 受注者は、洪水予測システムのデータ入力システムを検討するものとする。
 - ① データ入力の方針検討
 - ② 必要入力データの設定
 - ③ データ入力システムの検討
 - 4) 入力機器等のハード面の検討受注者は、洪水予測システムの入力機器等のハード面について検討するものとする。
 - 5) 流出予測システムのまとめ
 - 受注者は、洪水予測システムの流出予測システムをとりまとめるものとする。
 - ① データ加工計算式
 - ② 流出モデル
 - ③ ダム操作モデル
 - ④ 降雨予測モデル
 - ⑤ フィードバックシステム
 - 6) 相関予測システムのまとめ
 - 受注者は、洪水予測システムの相関予測システムをとりまとめるものとする。
 - ① データ加工計算式
 - ② 相関予測式
 - 7) 予測データ出力システムの検討
 - 受注者は、洪水予測システムの予測データ出力システムについて検討するものとする。
 - ① データ出力の方針検討
 - ② 画面表示の検討
 - ③ 印刷出力の検討
 - ④ データ伝送の検討
 - 8) 出力機器等のハード面の検討
 - 受注者は、洪水予測システムの出力機器等のハード面について検討するものとする。
- (6) 予測プログラム作成
 - 1) プログラム条件設定
 - 受注者は、予測プログラムの条件設定を行うものとする。
 - ① 使用機器の設定
 - ② 使用言語の設定
 - ③ その他条件設定
 - 2) プログラム構成検討受注者は、予測プログラムの構成を検討し、フローチャートにとりまとめるものとする。
 - 3) プログラム作成受注者は、設定された機種に対する予測プログラムを作成するものとする。作成したプログラムは、記憶媒体に登録するものとする。
 - 4) テストラン受注者は、テスト用のデータを作成し、予測プログラムのテストランを行うものとする。
 - 5) プログラムのインストール受注者は、予測プログラムをインストールし、動作確認するものとする。
 - 6) システム操作マニュアルの作成
 - 受注者は、システム操作マニュアルを作成するものとする。

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 110 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

第 13 節 成果品

第 821 条 成果品

受注者は、以下に示す成果品を作成し、共通仕様書第 117 条成果の提出に従い、2 部納品するものとする。

本報告書

概要版

付属資料とりまとめ

(計算結果、収集資料等)

第9章 河川構造物設計

第1節 河川構造物設計の種類

第 901 条 河川構造物設計の種類

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

- (1) 護岸設計
- (2) 樋門設計
- (3) 床止め設計
- (4) 堰設計
- (5) 水門設計
- (6) 排水機場設計

第2節 護岸設計

護岸設計は、新規に護岸を計画するに際して実施する護岸の設計に適用する。

第 902 条 護岸設計の区分

護岸設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 903 条 護岸予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、現況施設の状況、予定地周辺の河川の状況、地形、地質、近接構造物及び土地利用状況・河川の利用形態等を把握し、合わせて工事用道路、仮排水路、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。

なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、その理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 基礎検討

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

- ① 法線形（3案）
- ② 護岸の根入れ（洗掘深の検討）
- ③ 環境

2) 法覆工法検討

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

3) 基礎工法の検討

① 一般地盤の場合

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

② 軟弱地盤の場合

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

イ) 土質性状を整理・分析し、該当地盤の軟弱程度と範囲を把握する。

ロ) 現状護岸のタイプ・構造について、安全上、特に問題がないか、現地性状を主体にその程度をまとめ、問題点を整理する。

ハ) 改修護岸としての対策案を選定し、大略的な工法、安全度、工期及び工費等を含む比較検討を行う。

4) 関連構造物の検討

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

5) 環境護岸検討

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

6) 根固め工の検討

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

(4) 基本ケースの選定

1) 基本事項要因の比較検討

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

2) 基本ケースの選定

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

(5) 図面作成

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

1) 平面図

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

2) 縦断図

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

3) 標準構造図

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

4) 標準横断図

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

5) 小規模構造物

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

(6) 施工計画（案）の比較検討

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

1) 施工方法の検討

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

2) 仮設計画の検討

受注者は、施工方法の検討で立案された3案について仮設工の必要性及

び規模諸元を水力計算等により求め、仮設計画を立てるものとする。

3) 全体施工計画の比較検討

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

(7) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) 総合評価

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

(9) 考察

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

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(11) パース作成

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

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 河川計画調査報告書
- (2) 当該区間の測量成果 (河道変遷図等を含む)
- (3) 当該区間の地質調査報告書
- (4) 河川環境調査資料
- (5) 既設構造物調査資料
- (6) 当該区間の流況解析結果資料
- (7) その他必要と認めたもの

第 904 条 護岸詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

- 1) 法線等の見直し検討精度の高い地形図を基に計画堤防法線等を書き、民地境界等部分的に詳細な検討を行い、基本方針を確認するものとする。
- 2) 護岸の配置計画予備設計で決定された護岸タイプ（環境護岸を含め）の具体的な配置を新規図面にて確認するものとする。
- 3) 構造物との取付検討大規模施設との工事境界、小構造物の取り扱い等を検討し、関連構造物との取付計画を行うものとする。

(4) 本体設計

1) 一般地盤の場合

① 基礎工検討諸元の整理

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

- #### ② 安定計算
- 受注者は、基礎工法の検討結果を基に、代表箇所 3 断面について安定計算を行い、安全度を確認するものとする。

2) 軟弱地盤の場合

① 土質性状、定数の整理

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

② 現況護岸の安定計算

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

③ 対策工法の比較検討

受注者は、現況護岸の安全度より、新設護岸としての軟弱地盤における護岸基礎工法を安全度、経済性、施工性より比較、検討するものとする。

④ 対策工法の安定計算

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

(5) 付帯施設設計

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

- 2) 排水管渠受注者は、Φ600 以下の管渠を規模毎に数ランクに分類し、それぞれの代表として一般構造図を作成するものとする。

- 3) その他施設

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

(6) 施工計画

1) 施工計画

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

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

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

2) 仮設計画

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

(7) 図面作成

受注者は、一般平面図、縦断面図、標準横断面図、護岸構造図、護岸展開図、土工横断面図、場所打RC部の配筋図等を作成するものとする。また、環境護岸平面図、環境護岸標準横断面図、環境護岸構造図等を作成し、仮設平面図、切廻し水路設計図、工事用道路設計図、仮締切設計図等を作成するものとする。

なお、決定した護岸形式を基に周辺を含めた着色パース（A3版）を1タイプについて作成する。

(8) 数量計算

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 護岸の予備設計報告書
- (2) 対象河川の流出、計画河道諸元
- (3) 設計範囲の測量成果
- (4) 設計範囲の地質調査報告書
- (5) 当該区間の流況解析結果資料（力学的安定性の照査の為）
- (6) その他必要と認められたもの

第3節 樋門設計

樋門設計は、新規に樋門を計画するに際して実施する樋門の設計に適用する。

第 905 条 樋門設計の区分

樋門設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 906 条 樋門予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

- (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 基本条件の確認

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

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

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

4) 構造検討 受注者は、基本諸元の検討結果を基に、以下の項目に関して検討するものとする。

① 基礎工

基礎地盤の性状による沈下・変位、地盤対策工について検討を行うものとする。

② 本體工管材、基礎形式、構造形式の比較検討を行うものとする。

③ ゲートゲート扉体、ゲート開閉機設置の構造形式を検討するものとする。

④ 操作室

操作室の構造形式及びデザインを検討するものとする。

⑤ 管理橋

管理橋の構造形式及び基本寸法を検討するものとする。

(4) 景観検討

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

(5) 設計図 受注者は、下記の全体図及び計画一般図について作成するものとする。

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

2) 計画一般図

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

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討 受注者は、検討された施設計画について下記項目等の比較検討を行い、最適な施工計画案を策定するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 施工方法（施工方針、施工順序及び施工機械等）

2) 仮設計画（主要仮設構造物の規模と諸元）

3) 全体計画（全体平面、掘削断面、工程計画）

(7) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) パース作成

受注者は、決定したデザインを基に、周辺を含めた着色パース（A3 版）を 1 タイプについて作成するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(10)報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 河川計画調査
- (2) 周辺環境調査
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第 907 条 樋門詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

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

(4) 景観設計

受注者は、景観について下記の検討を行い、構造設計に反映させるものとする。

1) 普通の検討

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

2) 特別の検討

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

(5) 構造設計

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

2) 基礎工の設計

受注者は、荷重条件、函体構造形式、地盤対策工等に基づき基礎地盤の沈下を考慮した「弾性床上の梁」の解析等により、相対沈下量、地盤の降伏変位量等について照査し、函体構造および地盤改良工の仕様を検討するものとする。

なお、柔構造の場合は、相対沈下量、地盤の降伏変位量などを算定した上で地盤処理工の仕様を決定するものとする。

3) 地盤処理工（置換基礎）の設計受注者は、地盤条件、施工条件、周辺に及ぼす影響、経済性等の諸条件を考慮して設計を行うものとする。

4) 本体工の設計

受注者は、躯体、門柱・操作台、胸壁、翼壁、水叩き、護床工及び沈下・変位・部材応力等の計測工について検討し、安定計算・構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

なお、標準設計を採用する場合は、設計図面は標準設計図集より設計条件の該当する設

計図を選定し、その図面上に必要な寸法及び数量等を追加または訂正記入し、成果図面とするものとする。

- 5) ゲート工及び操作室の設計受注者は、ゲート工及び操作室について下記事項を決定するものとする。

① ゲート扉体

荷重・設計条件に基づき、構造計算を行い、一般図を作成するものとする。

② ゲート開閉機設備

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

③ 操作室

決定されたデザインに基づき、関連設備（開閉機、操作盤、照明）の寸法・配置から基本寸法を決定し、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

- 6) 高水護岸・低水護岸及び土工等の設計

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

(6) 施工計画

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

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

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

(7) 施工計画（地盤処理工、置換基礎）

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

(8) 仮設構造物設計

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

(9) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(12)報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第 4 節 床止め設計

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

第 908 条 床止め設計の区分

床止め設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 909 条 床止め予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

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

2) 位置の検討

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

3) 構造の検討

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

4) 水理検討

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

5) 本体形状の検討

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

6) 魚道の検討

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

7) 護岸工の検討

受注者は、護岸工の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

8) 取付擁壁の検討 受注者は、取付擁壁の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

9) 付帯工の検討

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

(4) 景観検討

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

(5) 設計図

受注者は、下記の床止め全体図と計画一般図について作成するものとする。

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

2) 計画一般図

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

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 周辺環境整備工

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

(8) 水理実験

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

(9) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 河道計画調査

(2) 利水調査

(3) 環境調査

(4) 測量成果

(5) 地質調査報告書

- (6) その他必要と認めたもの

第 910 条 床止め詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

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

(4) 構造設計

1) 設計条件の設定

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

① 設計・荷重条件

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

② 自然・地盤条件

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

③ 魚道条件

魚道に関する設計条件項目とその基準設定値を定めるものとする。

④ 施工条件工事期間、仮締切、施工時対象流量等、設計に必要な施工条件について具体的に検討し、設計値として決定するものとする。

2) 基礎工の設計

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

3) 本体工の設計

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

4) 魚道の設計

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

5) 護岸工の設計

受注者は、地質状況、計画河道断面の形状、現況河道とのすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

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

7) 付帯工の設計

受注者は、付帯工である高水敷保護工を施工する範囲を決定し、洗掘防止、粗度の観点

から使用材料を決定し、平面図、横断図、構造詳細図を作成するものとする。また、掘削、盛土及び埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(5) 景観検討

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

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、第907条樋門詳細設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第907条樋門詳細設計第2項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第111条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) パース作成

受注者は、パース作成について、第906条樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第108条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第111条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川の河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) 利水調査資料
- (6) 環境調査資料
- (7) その他必要と認められたもの

第5節 堰設計

堰設計は、新規に堰を計画するに際して実施する堰の設計に適用する。

第 911 条 堰設計の区分

堰設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計 (2) 詳細設計

第 912 条 堰予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第903条護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

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

2) 堰位置、堰軸の検討

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

3) 河道横断形状の検討受注者は、堰位置の河道横断形状として、計画の河床高、高水敷高、高水位、堤防高、河道幅、低水路高、堤防天端高を設定するものとする。

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

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

6) 本体構造形式の検討

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

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

(4) 景観検討

1) 全体景観の検討

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

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

(5) 設計図

1) 設計条件と構造諸元の設定

① 設計条件の設定

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

② 基本構造諸元の設定

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

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

2) 基礎工及び本体工の検討

① 基礎工

受注者は、堰柱本体、戸当り床版、水叩き床版の基礎工は、概略の安定計算より基礎反力を求め、これに対する基礎形式の比較検討を行い、配置、規模を決定するものとする。また、基礎形式は、直接基礎、杭基礎を標準とし、杭基礎の場合は杭種、杭径の概略決定をするものとする。

② 本体工

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

③ 水叩き工、護床工

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

④ 遮水工受注者は、遮水工の設置箇所を確認し、必要根入長の概略計算をし、構造の形式を比較検討するものとする。

3) 操作室の検討

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

なお、操作室照明、昇降設備等について基本条件を検討するものとする。

4) ゲート工の検討

① ゲート扉体

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

② ゲート開閉機設備受注者は、扉体に対応する開閉機の形式（手動、電動、油圧）を選定し、概略の寸法形状規模、必要スペースを決定するものとする。

5) 管理橋の検討

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

6) 魚道の検討

① 魚道形式の選定

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

② 基本構造寸法の決定受注者は、選定された形式に基づき魚道勾配、水位条件から水理計算を行い、流量、形式を検討し構造寸法を決定するものとする。

7) 付帯工の検討

① 護岸工

受注者は、護岸工構造形式および範囲を決定するものとする。

② 取付擁壁工受注者は、取付擁壁（翼壁）の構造形式及び範囲を決定するものとする。

8) 基本図面の作成受注者は、下記の全体図と計画一般図を作成するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

① 全体図

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

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

② 一般構造図

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

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、第906条樋門予備設計第2項(6)に準ずるものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、第111条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) パース作成

受注者は、パース作成について、第2306条樋門予備設計第2項(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 河道計画調査
- (2) 利水計画調査
- (3) 周辺環境調査
- (4) 測量成果
- (5) 地質調査報告書
- (6) その他必要と認めたもの

第 913 条 堰詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

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

(4) 景観検討

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

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

(5) 構造設計

1) 設計条件の設定

受注者は、施設設計に必要な下記条件等について必要項目を設定するものとする。

① 設計条件の設定

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

- ・材料単価重量
- ・堆積土砂
- ・地盤定数
- ・許容変位
- ・設計水位条件
- ・載荷重
- ・設計波高
- ・風荷重
- ・腐食代
- ・地震係数
- ・安全率
- ・弾性係数
- ・許容応力
- ・温度荷重
- ・部材最小寸法
- ・その他構造細目

② 設計荷重条件の設定

堰の構造各部に併用させる設計荷重項目を整理し、構造部材毎に作用すべき荷重一覧を下記により整理するものとする。

- ・自重
- ・静水圧
- ・地震慣性力
- ・土圧、泥圧
- ・土砂重、堆泥重
- ・波圧
- ・載荷重
- ・ゲート荷重
- ・流水力
- ・揚圧力
- ・温度荷重
- ・動水圧
- ・風荷重
- ・雪荷重
- ・その他特殊荷重

③ 自然、地盤条件の設定

塩害等の耐候性条件及び地盤の支持層、中間層の位置、強度条件、あるいは、地下水条件等の特殊要件を設計条件としてまとめるものとする。

④ 施工条件の設定 工事期間、仮設道路、仮締切り、施工空間環境等について整理し、まとめるものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、基礎地盤条件、荷重条件、反力度計算を行い、基礎工の詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

3) 本体工の設計 受注者は、門柱、堰柱、本体床版の各部について検討し、安定計算、構造計算（応力計算、断面計算）を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。また、水叩き工・護床工については、放流水流量、流速、河床材料、河道形状、河床勾配、揚圧力等を総合判断し、水理計算を行い、事例等も考慮して構造図、配筋図等の詳細図を作成し、遮水工については、設置箇所を確認し、必要根入れ長の決定及び使用材の選定を行い、詳細図を作成するものとする。

4) 操作室の設計 受注者は、景観設計で決定されたデザインに基づき、関連設備（開閉機操作盤、照明）の寸法、配置を決定して土木構造上必要な諸元を明らかにし、構造計算から構造詳細図を作成するものとする。

なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

5) ゲート工の設計

① ゲート扉体

受注者は、ゲート形式の基本形状寸法を確定し、ゲート荷重を決定して、戸当たり部

の寸法形状の詳細を決定するものとする。また、ゲート扉体構造を参考図としてとりまとめるものとする。

② ゲート開閉機設備

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

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

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

8) 付帯工の設計

① 護岸工

受注者は、決定された護岸形式について、詳細図を作成するものとする。

② 取付擁壁工

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

③ 高水敷保護工

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

④ 土工 受注者は、掘削、盛土及び埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。

3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り扱いについて整合性の照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 予備設計報告書

(2) 設計地点の本川の河道基本諸元

(3) 測量成果

(4) 地質調査報告書

- (5) 利水調査資料
- (6) 環境調査資料
- (7) その他必要と認められたもの

第6節 水門設計

水門設計は、新規に水門を計画するに際して実施する水門の設計に適用する。

第 914 条 水門設計の区分

水門設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 915 条 水門予備設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第903条護岸予備設計第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

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

2) 水門位置、堰軸の検討

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

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

4) 径間割りの検討

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

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

6) 本体構造形式の検討

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

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

(4) 景観検討

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

(5) 設計図 受注者は、下記のとおり水門全体図及び計画一般図を作成するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

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

2) 計画一般図

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

(6) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(8) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 設計地点の本川・支川の計画河道基本諸元

(2) 周辺環境調査

(3) 測量成果

(4) 地質調査報告書

(5) その他必要と認められたもの

第 916 条 水門詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

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

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

1) 配置計画（配置及び施設配置等）

2) 水門断面（断面及び敷高等）

3) 基本構造諸元（基礎形式、主要寸法、ゲート形式等）

4) 操作室形式（構造形式及び主要寸法、景観設計方針等）

(4) 景観検討

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

(5) 構造設計

- 1) 設計条件の設定受注者は、施設設計に必要な荷重条件、景観条件、自然・地盤条件、施工条件等の必要項目を設定するものとする。
- 2) 基礎工の設計受注者は、決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。
- 3) 本体工の設計

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

- 4) ゲート工及び操作室の設計受注者は、ゲート工及び操作室について下記事項を決定するものとする。
 - ① ゲート扉体
荷重・設計条件に基づき、構造計算を行い、構造図を作成するものとする。
 - ② ゲート開閉機設備
開閉機の仕様、形状寸法、配置に関する参考資料を整理し、参考図として取りまとめるものとする。
 - ③ 操作室
決定されたデザインに基づき、関連設備（開閉機、操作盤、照明）の寸法・配置から基本寸法を決定し、構造計算を行って構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。
また、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

5) 管理橋の設計

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

6) 護岸工・取付擁壁工の設計

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

7) 付帯工の設計（法面保護工及び土工等）

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

(6) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図

る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第 7 節 排水機場設計

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

第 917 条 排水機場設計の区分

排水機場設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

第 918 条 排水機場予備設計

1. 業務目的

排水機場予備設計は、計画地点の水理検討によって決定されたポンプ排水容量に基づき、河川状況、地形、地質、流量等から排水機場の位置、ポンプ型式、ポンプ台数、基礎形式等について比較検討を行い、排水機場の形式を選定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

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

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

(4) 景観検討

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

(5) 設計図 受注者は、基本事項の検討結果を基に全体図と計画一般図について下記のとおり作成するものとする。なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 全体図（平面・縦断）

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

2) 計画一般図

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

(6) 機场上屋

1) 規模及び構造検討 受注者は、機场上屋の配置、構造、設備について検討し、上屋規模、構造等を決定するものとする。

2) 意匠計画

受注者は、機场上屋の意匠について比較検討し、意匠図を作成するものとする。

(7) 機電設備計画

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

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

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

(8) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

受注者は、第 111 条設計業務の成果(5)に基づき、概算工事費を算定するものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

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

第 919 条 排水機場詳細設計

1. 業務目的

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

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、共通仕様書第 11 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 903 条護岸予備設計第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

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

- 1) 配置計画（位置及び施設配置等）

- 2) 計画実揚程、ポンプ形式、台数割、ゲート形式
 - 3) 基本構造諸元（基礎形式、主要寸法）
 - 4) 上屋形式（構造形式及び規模、意匠）
 - 5) 施工基本条件（荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等）
- (4) 景観検討
受注者は、景観について検討を行い、施設設計にこれを反映させるものとする。また、施設のデザイン及び意匠について、2案程度提案し、最適案を決定するものとする。
- (5) 構造設計
受注者は、排水機場の土木施設について、細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め、下記等について詳細図を作成するものとする。
- 1) 基礎工（吸水槽、沈砂池、吐出水槽等）決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。なお、基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。
 - 2) 機場設計吸水槽、スクリーン受け、排水槽について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。
 - 3) 導水路、沈砂池導水路、沈砂池について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。
 - 4) 吐出樋門設計第 907 条樋門詳細設計に準拠し、設計を行うものとする。
 - 5) 川表取付水路設計川表取付水路について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。
 - 6) 護岸・取付擁壁
護岸工及び取付擁壁工の設計に際し、地質状況や計画河道断面の設計形状、現況河道とのすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。
 - 7) 土工設計掘削、盛土、埋戻し等の土工設計を行い、土工図を作成するものとする。
- (6) 機场上屋及び外構設計 受注者は、下記の項目について設計を行うものとする。
- 1) 構造設計機场上屋の構造について検討し、上屋構造形式を決定し、設計計算を行い構造図を作成するものとする。
 - 2) 意匠計画及び内外装設計機场上屋の配置、規模について検討し、意匠について詳細仕様を決定し、意匠図を作成するものとする。なお、決定された意匠に基づき、内外装の仕上について詳細仕様を決定し、仕上表を作成するものとする。
 - 3) 設備設計機场上屋の電気設備、管給排水設備、空調設備等の検討を行い、設計図を作成するものとする。
 - 4) 外構設計
機場敷地内の外構について詳細仕様を決定し、外構図を作成するものとする。
- (7) ポンプ機電設備計画
受注者は、機場の土木施設（吸水槽、スクリーン受、吐出水槽等）、機场上屋設計に必要な基本形状寸法、荷重、箱抜き部形状寸法を決定し、ポンプ機電設備の主要諸元について検討し、下記項目等の計画一般図を作成するものとする。
- 1) ポンプ設備計画ポンプ計画実揚程を検討し、全揚程を決定して、駆動原動機の出力と原動機の種類を決定するものとする。
 - 2) 自家発電設備計画ポンプ設備の補器及び機场上屋設備に伴う電気設備計画について、自家発電設備容量を検討し、自家発電設備の規模を決定するものとする。
 - 3) 受配電設備計画
受配電設備計画について、ポンプ設備機器の負荷及び機场上屋設備（照明、空調、保安電気等）容量の負荷を検討し、受配電設備を決定するものとする。
 - 4) 除塵設備計画機械式除塵設備計画について、形式及び基本形状を検討し、除塵設備を決定するものとする。
- (8) ゲート設備計画
受注者は、吐出樋門に設けるゲート設備について、土木及び巻上機室の荷重及び規模決定のための一般図を作成するものとするものとする。
- (9) 施工計画
受注者は、施工計画について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(6)に準ずるものとする。
- (10) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 907 条樋門詳細設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11)数量計算

受注者は、第 111 条設計業務の成果(4)に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(12)パース作成

受注者は、パース作成について、第 906 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(13)照査

照査技術者は、共通仕様書第 108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。
- 2) 一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの確認を行う。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。また、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。
- 4) 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(14)報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 111 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の本川、支川の計画河道基本諸元
- (3) 測量成果
- (4) 地質調査報告書
- (5) その他必要と認めたもの

第 8 節 成果品

第 920 条 成果品

受注者は、表 9.1、表 9.2 に示す成果品を作成し、共通仕様書第 117 条成果の提出に従い、2 部納品するものとする。

表 9.1 予 備 設 計 成 果 品 一 覧 表

| 設計種別 | 設計項目 | 成果品項目 | 縮尺 | 種類 | | | 概要 |
|------|-------|----------|------------------------------------|----|--------------|-----|-------------------------------|
| | | | | 護岸 | 樋門・堰・水門・排水機場 | 床止め | |
| 予備設計 | 設計図 | 位置図 | 1:2500 ~ 1:50,000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 平面図 | 1:500~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 縦断図 | V=1:50 ~ 1:100 H=1:200 ~ 1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 横断図 | 1:100~1:500 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 本体工一般図 | 1:100~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 付帯工一般図 | 1:100~1:1000 | ○ | ○ | ○ | 取付護岸、階段、魚道、管理橋等 |
| | | 機電設備工一般図 | 1:100~1:1000 | — | ○ | — | ゲート・ポンプ等の機電設備 |
| | | 施工計画図 | 1:20~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | 設計報告書 | 基本事項検討書 | — | ○ | ○ | ○ | 基本諸元の検討 構造型式の検討 |
| | | 施工計画書 | — | ○ | ○ | ○ | 施工法の検討 仮締切計画の検討 全体計画の検討 |
| | | 概算工事費 | — | ○ | ○ | ○ | 概算数量 概算工事費 |
| | | 考察 | — | ○ | ○ | ○ | 課題整理 今後の調査事項 |
| | パース | | — | ○ | ○ | ○ | A-3版の着色 |

表 9.2 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 | 種類 | | | 概要 |
|-------|----------|-------------|---------------------------------|----|--------------|------------|-----------------|
| | | | | 護岸 | 樋門・堰・水門・排水機場 | 床止め | |
| 詳細設計 | 設計図 | 位置図 | 1:2500 ~ 1:50,000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 平面図 | 1:500~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 縦断図 | V=1:50 ~ 1:100 H=1:200 ~ 1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 標準横断図 | 1:50~1:100 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 横断図 | 1:50~1:200 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 本体工一般図 | 1:100~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 本体工構造詳細図 | 1:20~1:100 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 基礎工一般図 | 1:100~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 基礎工詳細図 | 1:20~1:200 | ○ | ○ | ○ | 杭、遮水矢板 |
| | | 機電設備詳細図 | 1:20~1:100 | — | ○ | — | ゲート・ポンプ等の機電設備 |
| | | 付帯工一般図 | 1:100~1:1000 | ○ | ○ | ○ | |
| | | 付帯工詳細図 | 1:20~1:100 | ○ | ○ | ○ | 取付護岸、階段、魚道、管理橋等 |
| | | 建屋構造詳細図 | 1:20~1:100 | — | ○ | — | 上屋構造、意匠図 |
| | | 配筋図 | 1:50~1:100 | ○ | ○ | ○ | |
| | 土工図 | 1:100~1:200 | ○ | ○ | ○ | | |
| | 仮設構造物詳細図 | 1:100~1:200 | ○ | ○ | ○ | 仮締切、工事用道路等 | |
| | 数量計算書 | 数量計算 | — | ○ | ○ | ○ | |
| | 設計報告書 | 基本事項検討書 | — | ○ | ○ | ○ | 基本諸元の決定・整理 |
| | | 構造計算書 | — | ○ | ○ | ○ | 基礎工、本体工等 |
| | | 景観検討書 | — | ○ | ○ | ○ | 基本条件、詳細デザイン |
| 施工計画書 | | — | ○ | ○ | ○ | 施工計画、仮設計画 | |
| パース | | — | ○ | ○ | ○ | A-3版の着色 | |