Ⅳ　設計業務

空白ページ

第１章　設計業務等一般

１－１　使用する技術基準等

受託者は、設計業務の実施に当たって、仕様書によるもののほか「治山技術基準」、「林道規定」、「林道技術基準」、「民有林補助治山事業全体計画作成等要領」、「治山流域別調査要領」、「森林整備保全事業設計積算要領」、「森林土木木製構造物設計等指針」及びこれらに関連する諸基準等（以下「設計適用基準」という。）によるものとし、最新の技術基準及び参考文献並びに設計図書に基づいて行うものとする。

なお、使用に当たっては、事前に業務担当員の承諾を得なければならない。

１－２　現地踏査

受託者は、設計業務の実施にあたり、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。

１－３　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。

１－４　調査業務の内容

1　調査業務とは、1－2 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、設計図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。

2　なお、同一の業務として、前項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。

１－５　計画業務の内容

1　計画業務とは、Ｉ共通事項1－15 資料等の貸与及び返却 に定める貸与資料（以下「設計貸与資料」という。）、設計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。

2　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。

１－６　設計業務の内容

1　設計業務とは、設計貸与資料、設計適用基準等及び設計図書等を用いて、予備設計又は実施設計を行うことをいう。

2　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。

3　実施設計とは、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、構造物等の実施設計図、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。

１－７　調査業務の条件

1　受託者は、業務の着手にあたり、設計貸与資料、設計適用基準等及び設計図書を基に調査条件を確認する。受託者は、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、事前に業務担当員の指示又は承諾を受けなければならない。

2　受託者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、設計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、業務担当員の承諾を得るものとする。

3　受託者は、前項に基づき作業を行った結果と、設計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業務担当員と協議するものとする。

4　受託者は、設計図書及び設計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、その理由を付して業務担当員の承諾を得るものとする。

１－８　計画業務の条件

1　受託者は、業務の着手にあたり、設計貸与資料、設計適用基準等及び設計図書を基に計画条件を確認する。受託者は、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、事前に業務担当員の指示又は承諾を受けなければならない。

2　受託者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、設計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、業務担当員の承諾を得るものとする。

3　受託者は、前項に基づき作業を行った結果と、設計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業務担当員と協議するものとする。

4　受託者は、設計図書及び設計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、その理由を付して業務担当員の承諾を得るものとする。

１－９　設計業務の条件

1　受託者は、業務の着手にあたり、設計貸与資料、設計適用基準等及び設計図書を基に設計条件を設定し、業務担当員の承諾を得るものとする。

また、受託者は、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、事前に業務担当員の指示又は承諾を受けなければならない。

2　受託者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する場合に、設計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、業務担当員の承諾を得るものとする。

3　受託者は、前項において、設計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業務担当員と協議するものとする。

4　受託者は、設計図書及び設計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、その理由を付して業務担当員の承諾を得るものとする。

5　受託者は、設計に当たって特許工法等特殊な工法を採用する場合には、業務担当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ＪＩＳ、ＪＡＳ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、森林土木構造物標準設計図等に集録されている構造物を採用するものについては、委託者は、採用構造物名の呼び名を設計図書に明示し、受託者はこれを遵守するものとする。

　なお、これらに定められた数量計算は単位当たり数量をもととして行うものとする。

8　受託者は、設計計算書の計算に使用した理論、公式の引用、文献等及びにその計算過程を明記するものとする。

9　受託者は、設計に当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（様式第２号）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業務担当員と協議するものとする。

11　受託者は、予備（概略）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、予備（概略）設計を実施した受託者が、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　受託者は、予備（概略）設計における比較案の提案、若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、有用な新技術・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、受託者は、実施設計における工法等の選定においては、必要に応じて新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、有用な新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行い、業務担当員と協議の上、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

１－10　環境配慮の条件

1　受託者は、「循環型社会形成推進基本法」（平成12年６月法律第110号）に基づき、エコマテリアル（自然素材、リサイクル資材等）の使用をはじめ、現場発生材の積極的な利活用を検討し、業務担当員と協議の上、設計に反映させるものとする。

2　受託者は、「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」（平成12年5月法律第100号、以下「グリーン購入法」という。）に基づき、物品使用の検討に当たっては環境への負荷が少ない環境物品等（小径丸太材（間伐材）、製材等（製材、集成材、合板、単板積層材等）及び伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法）の採用に努めるものとし、間伐材等の木材又は合法性が証明された木材の利用、伐採材の当該施工現場における有効利用に努めるものとする。

また、グリーン購入法第６条の規定による農林水産省における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」及び「北海道グリーン購入基本方針」に基づき、特定調達品目の調達に係る設計行う場合には、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、原則として、判断の基準を満たすものが調達されるように設計するものとする。

3　受託者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年5月法律第104号）に基づき、再生資源の十分な利用及び廃棄物の減量を図るなど適切な設計を行うものとする。

4　受託者は、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（平成18年6月）の趣旨に配慮した設計を行うものとする。

5　受託者は、工事に伴って発生する根株、伐採木及び末木枝条については、「森林内における建設工事等に伴い生ずる根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて」（平成11年11月16日11-16林野庁林政部森林組合課長他６課長連名通知）に基づき、建設資材としての利用及び工事現場内における林地還元に配慮しなければならない。

１－11　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、設計図書に定めのない限り各調査業務及び計画業務の内容を定めた該当条文に定めたものとする。

2　受託者は、業務報告書の作成に当たって、その検討・解析結果等を設計図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　受託者は、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　受託者は、検討、解析に使用した理論、公式の引用、文献等及びその計算過程を明記するものとする。

１－12　設計業務の成果

1　成果の内容については、設計図書の定めに基づき、次の各号についてとりまとめるものとする。

なお、流路工設計において（簡略版）を適用する場合には、２の内容により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、維持管理に関することと、美観、リサイクル、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・設計図面及び特記仕様書

ア　計算項目及び設計図面は、設計図書に示す方法により作成するものとする。また、計算に使用した理論、公式の引用、文献等及びその計算過程を明記するものとする。

イ　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業務担当員に報告するものとする。

ウ　工事施工に必要な材料の規格等及び施工上留意すべき点のうち、北海道森林土木工事共通仕様書に記載のないものは、設計図書としての特記仕様書を作成するものとする。

エ　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。

(3)　数量計算書

数量計算書は、Ⅰ共通事項第３章数量計算 により取りまとめるものとする。なお、数量算出に当たっては、その計算過程を明記するものとする。

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

(4)　概算工事費

概算工事費は、業務担当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。

(5)　施工計画書

ア　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

(ｳ)　施工方法

(ｴ)　施工管理

(ｵ)　仮設備計画

(ｶ)　特記事項その他

イ　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。

(6)　現地踏査結果

受託者は、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。

２　流路工設計の成果品（簡略版）

業務の成果については、次の項目に準じて報告書を作成するものとする。

(1)　設計説明書

設計条件、構造物の規模、形式等の決定に至る経緯、検討内容、施工上留意すべき事項等を簡潔に記載する。

(2)　設計図面

設計に関する一般事項又は設計図書により作成する。

(3)　数量計算

数量計算書、材料表等は、根拠を明確にして算出し、工種別等に区分して作成する。

(4)　設計計算書

設計条件、使用した理論、計算式、文献等及び計算過程を明記する。

１－13　維持管理への配慮

受託者は、各技術基準、設計要領、指針等に基づき、維持管理の方法について十分配慮し、設計を行うものとする。

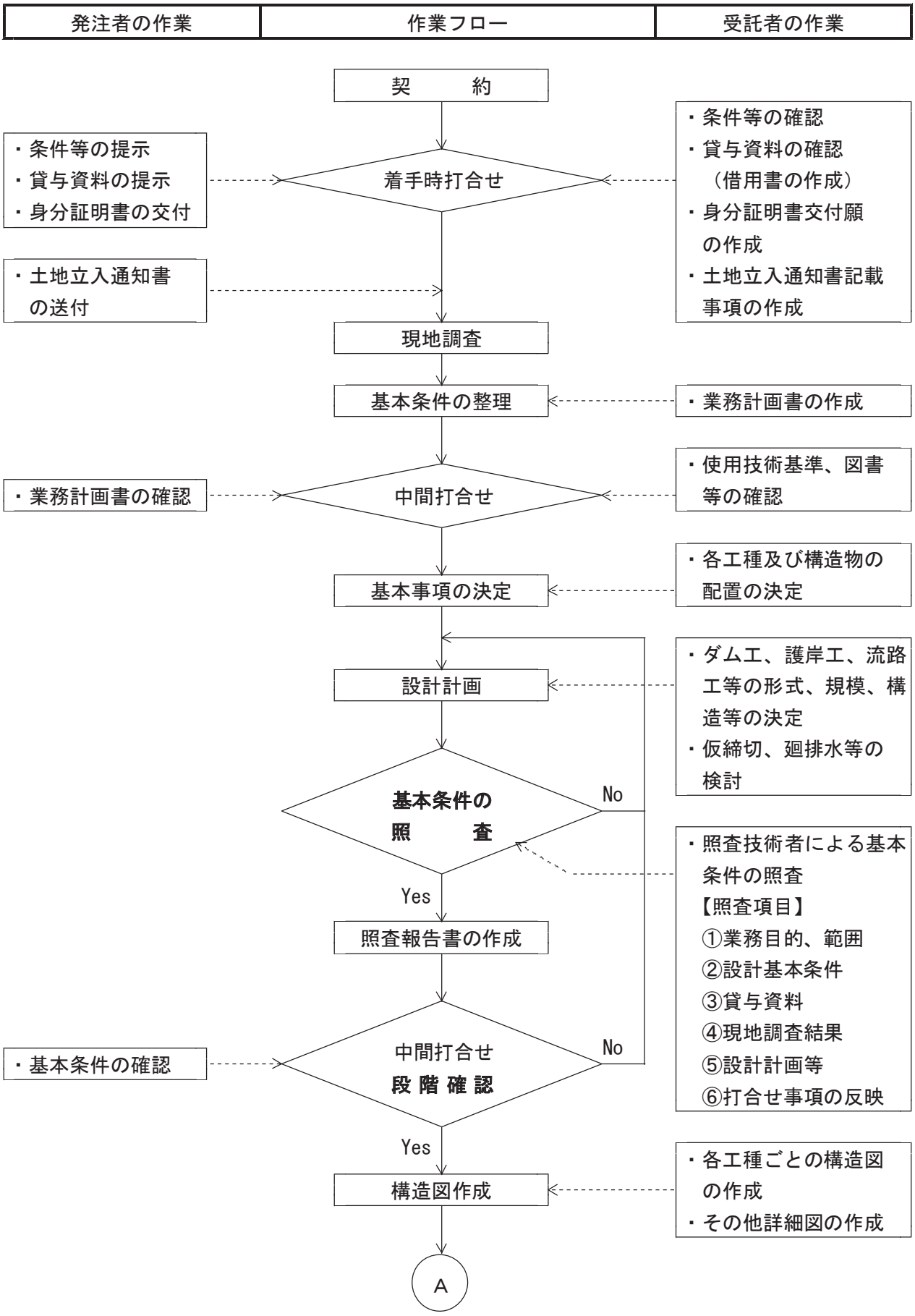
付表1

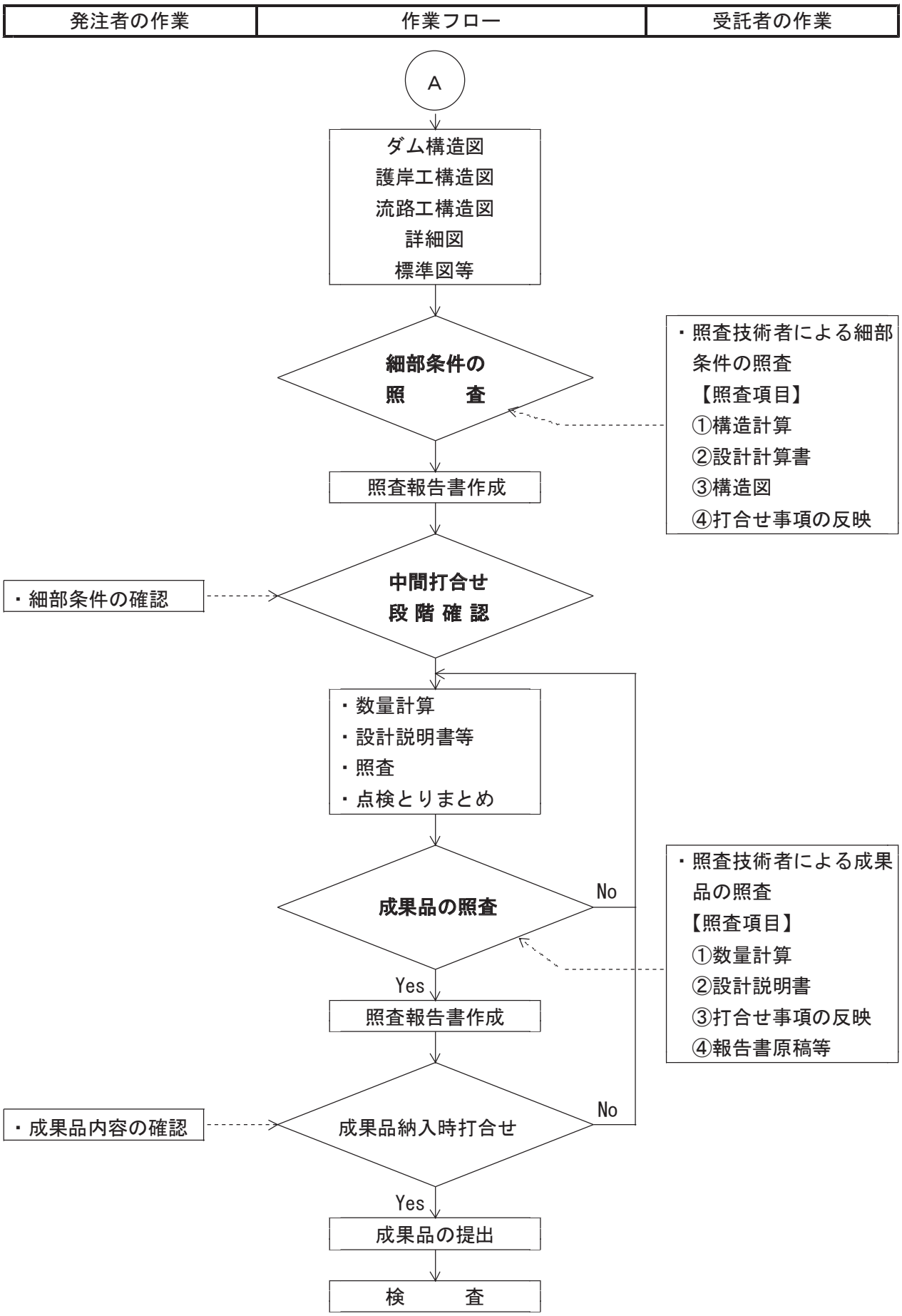
設計照査フロー一覧表

付表番号	名　　称
付表1－1	治山ダム工設計照査フロー
付表1－2	山腹工設計照査フロー
付表1－3	林道実施設計照査フロー

付表1－1

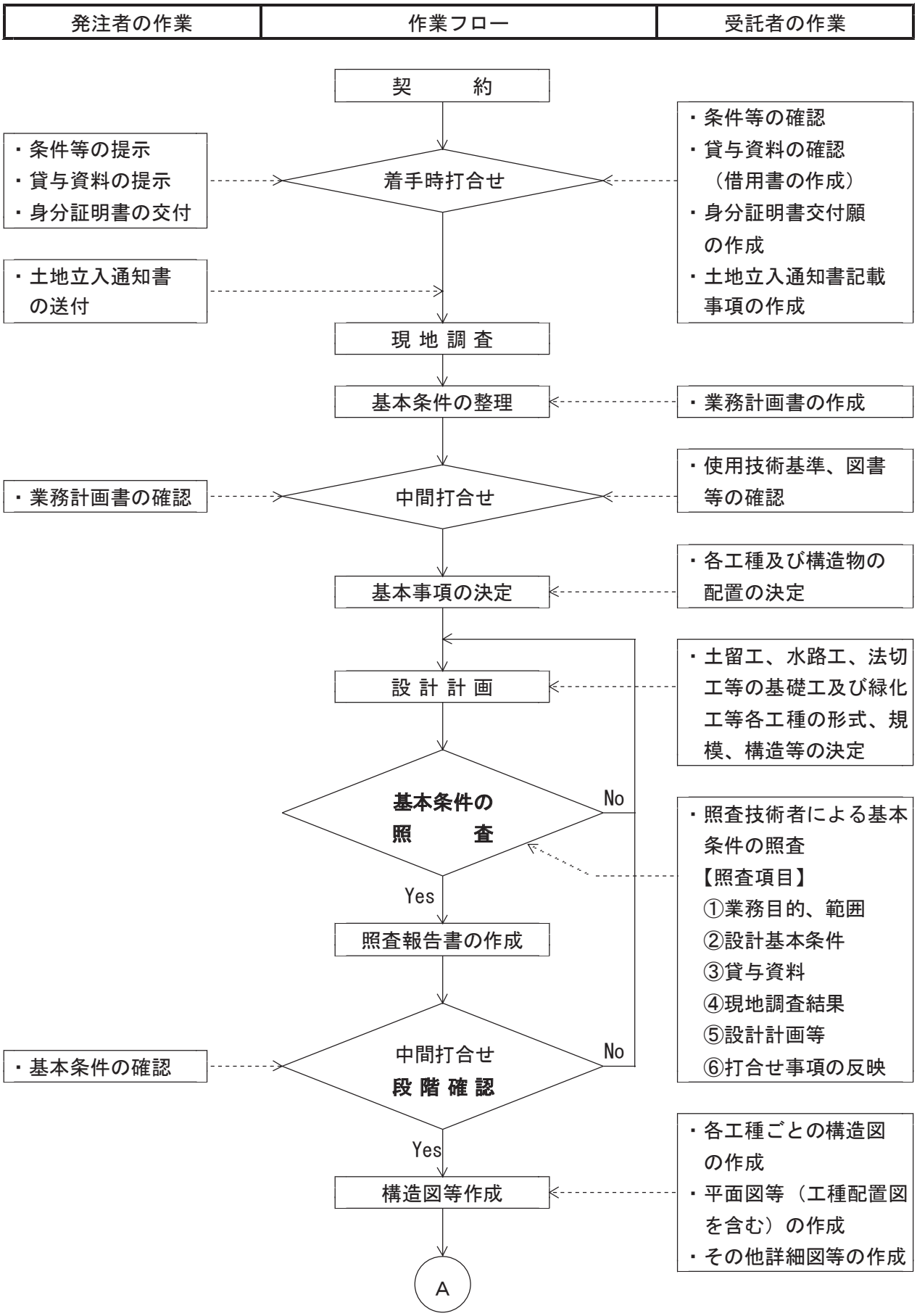
治山ダム工設計照査フロー

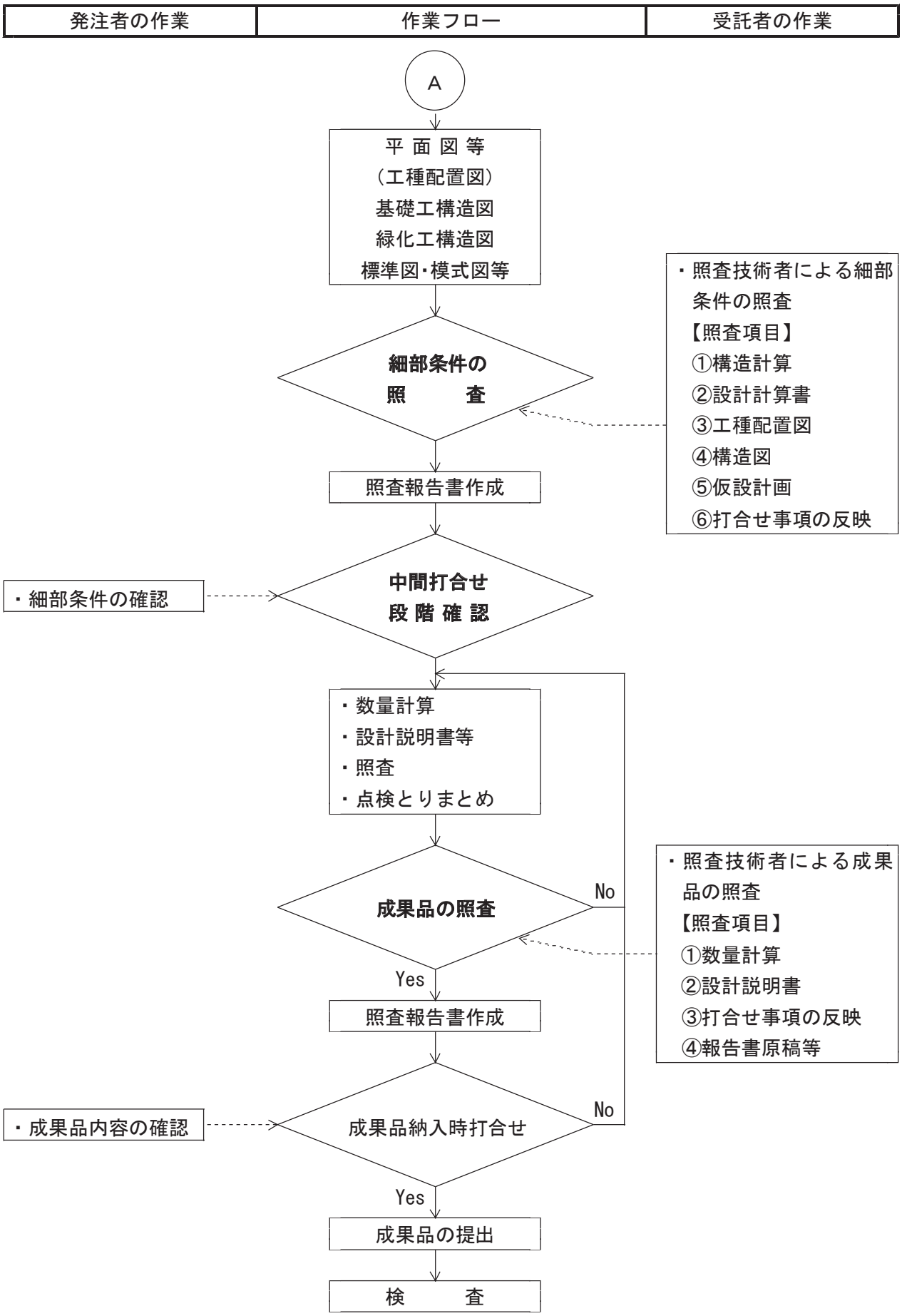



発注者の作業
作業フロー
受託者の作業
A
ダム構造図
護岸工構造図
流路工構造図
詳細図
標準図等
細部条件の
照　　査
・照査技術者による細部条件の照査
【照査項目】
①構造計算
②設計計算書
③構造図
④打合せ事項の反映
照査報告書作成
・細部条件の確認
中間打合せ
段 階 確 認
・数量計算
・設計説明書等
・照査
・点検とりまとめ
成果品の照査
No
Yes
・照査技術者による成果品の照査
【照査項目】
①数量計算
②設計説明書
③打合せ事項の反映
④報告書原稿等
照査報告書作成
・成果品内容の確認
成果品納入時打合せ
No
Yes
成果品の提出
検　　査

付表1－2

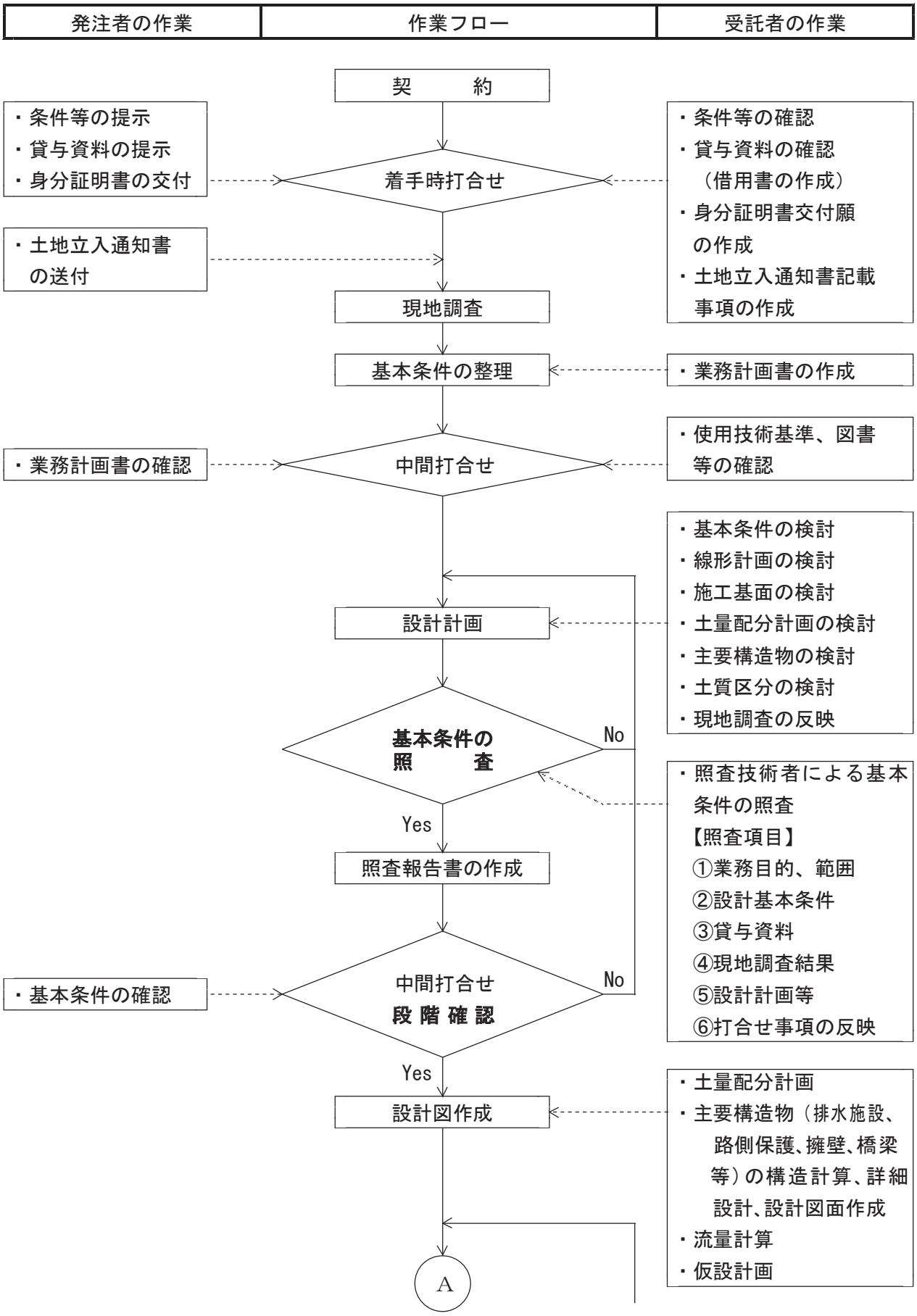
山腹工設計照査フロー

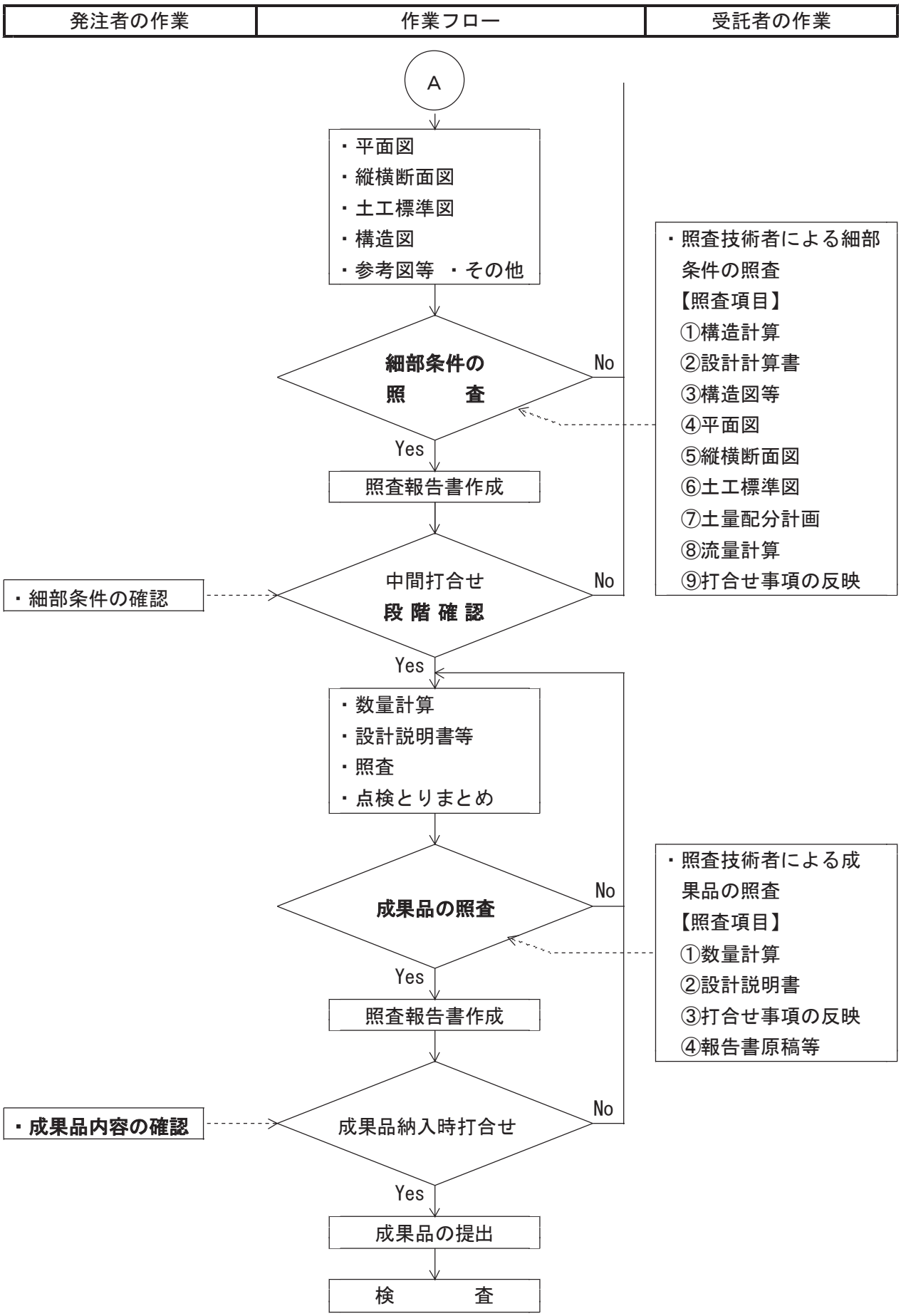



発注者の作業
作業フロー
受託者の作業
A
平 面 図 等
（工種配置図）
基礎工構造図
緑化工構造図
標準図・模式図等
細部条件の
照　　査
・照査技術者による細部条件の照査
【照査項目】
①構造計算
②設計計算書
③工種配置図
④構造図
⑤仮設計画
⑥打合せ事項の反映
照査報告書作成
中間打合せ
段 階 確 認
・細部条件の確認
・数量計算
・設計説明書等
・照査
・点検とりまとめ
成果品の照査
No
Yes
・照査技術者による成果品の照査
【照査項目】
①数量計算
②設計説明書
③打合せ事項の反映
④報告書原稿等
照査報告書作成
成果品納入時打合せ
No
・成果品内容の確認
Yes
成果品の提出
検　　査

付表1－4

林道実施設計照査フロー




発注者の作業
作業フロー
受託者の作業
A
・平面図
・縦横断面図
・土工標準図
・構造図
・参考図等　・その他
細部条件の
照　　査
No
Yes
照査報告書作成
・照査技術者による細部条件の照査
【照査項目】
①構造計算
②設計計算書
③構造図等
④平面図
⑤縦横断面図
⑥土工標準図
⑦土量配分計画
⑧流量計算
⑨打合せ事項の反映
・細部条件の確認
中間打合せ
段 階 確 認
No
Yes
・数量計算
・設計説明書等
・照査
・点検とりまとめ
成果品の照査
No
Yes
照査報告書作成
・照査技術者による成果品の照査
【照査項目】
①数量計算
②設計説明書
③打合せ事項の反映
④報告書原稿等
・成果品内容の確認
成果品納入時打合せ
No
Yes
成果品の提出
検　　査

別表１

様　式　一　覧　表

様 式 №.	名　　称	備　　考	頁
第１号	照査内容記録簿		15
第２号	リサイクル計画書		16

様式第１号

照査内容記録簿

業　務　名		受託者印署名等	照査技術者	管理技術者
発注者名				
委託期間	年　月　日～　年　月　日			

照　査　内　容

照査の日付	年　月　日	記録簿通し番号	

様式第２号

リサイクル計画書（　　設計）

１　設計概要

発注機関名	
委託名	
履行場所	
設計概要等	
工事着手予定時期	

２　建設資材利用計画

建設資材	①利用量	②現場内利用可能量	③再生材利用可能量	④新材利用可能量	⑤再生資源利用率 (②＋③)/①×100	備考
土砂	地山m3	地山m3	地山m3	地山m3	%	
砕石	トン	トン	トン	トン	%	
アスファルト混合物	トン	トン	トン	トン	%	
	トン	トン	トン	トン	%	

※最下位には、その他の再生資材を使用する場合に記入する。

３　建設副産物搬出計画

指定副産物の種類		⑥発生量	⑦現場内利用可能量	⑧他工事への搬出可能量	⑨再資源化施設への搬出可能量	⑩最終処分量	⑪現場内利用率 (⑦/⑥×100)	備考
建設発生土	第1種建設発生土	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
	第2種建設発生土	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
	第3種建設発生土	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
	第4種建設発生土	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
	泥土（浚渫土）	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
	合計	地山m3	地山m3	地山m3		地山m3	%	
コンクリート塊		トン	トン	トン	トン		%	
アスファルト・コンクリート塊		トン	トン	トン	トン		%	
建設発生木材		トン	トン	トン	トン		%	
建設汚泥		トン	トン	トン	トン		%	

※建設発生土の区分（既存資料から判断するものとする）
①第1種建設発生土…砂、礫、及びこれらに準ずるもの。
②第2種建設発生土…砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの。
③第3種建設発生土…通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの。
④第4建設発生土…粘性土及びこれらに準ずるもの。（第3種建設発生土を除く）
⑤泥土（浚渫土）…浚渫土のうち概ねqc2以下のもの。
※建設発生木材の中には、伐開除根材及び剪定材を含む。
※利用・搬出可能量は、現時点で算出可能なものを記載する。
※建設副産物の搬出計画について、基本的には全量を再利用することを原則として計画する。

第２章　治山部門

２－１　設計一般

3-1-1　使用する図書

設計業務の実施に当たっては、適用示方書・指針等及び特記仕様書等に準拠して行うものとする。なお、他の図書等による場合は、事前に業務担当員の承諾を受けなければならない。

２－２　治山ダム工予備設計

2-2-1　業務目的

治山ダム及び副ダム等の予備設計は、設計図書に基づく設計条件、測量調査資料、地質調査資料、現地調査結果及び技術文献等を確認し、計画地点の立地条件、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、最適な治山ダム工等の基本書源を決定することを目的とする。

2-2-2　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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当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、計画予定地周辺の渓流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し予備設計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）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について業務担当員に報告し、指示を受けるものとする。

(3)　基本事項決定

受注者は、治山ダム工等の計画条件を確認し、以下の検討を行い、予備設計に必要な基本事項の決定を行うものとする。

ア　地質条件検討

地質調査資料を基に、地形、地盤強度、断層等の地質条件の検討整理を行う。

イ　設計条件検討

計画流量、計画土砂量、設計定数等の検討を行い、設計条件を整理する。

ウ　環境条件検討

環境の資料の検討、整理を行い予備設計の基礎資料とする。

(4)　配置計画

受注者は、検討した基本事項に基づき、計画地点の地形、地質、施工性・経済性、維持管理の難易、環境を考慮して構造、材料、高さ等を変えた配置案を基本として３案立案するものとする。

ア　治山ダム工等の形式の選定

治山計画、治山ダム工等の計画地点の形式条件、施工条件に基づき、諸基準との適合性を考慮して選定する。

イ　比較案作成

選定された治山ダム工等の形式を適用して、３案の位置・規模・効果量について、ペーパーロケーションにより基本形式、構造の比較案を作成する。

(5)　施設設計検討

ア　本体工設計

配置設計の検討結果に基づき、本体、袖部及び水通し部、前庭保護工等の設計計算を行い、一般構造図面を作成し、主要工種の概算数量を算出する。

イ　基礎工設計

治山ダム計画地点の地質に基づき、支持力不足、及びパイピングの危険性について検討し、その対策について工法を選定する。堤高が高く、長期的な湛水が考えられるような場合には、コンソリデーショングラウチング及びカーテングラウチングについて検討を行う。

ウ　景観設計

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

(6)　概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、１-12設計業務の成果 第１項(4)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(7)　最適案の選定

受注者は、比較３案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等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、業務担当員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

(8)　施工計画検討

受注者は、配置計画で決定された最適案について、施工方法、施工順序を考慮して、概略の施工計画を作成するとともに、施工上必要な転流の方法について、概略検討を行うものとする。

(9)　照査

ア　配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。

イ　基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。

ウ　全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10)　総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ、施設設計について総合的な検討を行い、実施設計において解決すべき課題、留意事項を整理するものとする。

(11)　報告書作成

受注者は、業務の成果として、１-12設計業務の成果 に準じて報告書を作成するものとする。

２－３　治山ダム工詳細設計

2-3-1　業務目的

治山ダム工等の詳細設計業務は、予備設計で検討された治山ダム工等の基本諸元※により、設計図書に基づく設計条件及び詳細設計に必要な測量調査資料、地質調査資料等を確認するとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

※　予備設計業務に係る委託調査等を実施しない場合において、発注者が示す設計図書等により治山ダム工等の詳細設計を行う場合を含む。

2-3-2　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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当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、計画予定地周辺の渓流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し、併せて工事用道路、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。

(3)　基本事項決定

受注者は、治山ダム工等の計画条件を確認し、以下の検討を行い、詳細設計に必要な基本事項の決定を行うものとする。

ア　地質条件検討

地質調査資料を基に、地形、地盤強度、断層等の地質条件の確認整理を行う。

イ　設計条件検討

計画流量、計画土砂量、設計定数等の検討を行い、設計条件を決定する。

ウ　環境条件検討

環境の資料の検討、整理を行い詳細設計の基礎資料とする。

(4)　施設設計

ア　本体工設計

受注者は、予定された計画地点の設計条件により、治山ダムの位置、高さ及び構造等を決定し、設計計算及び計算結果に基づく施設設計図面の作成を行うものとする。

なお、施設設計の範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

(ｱ)　治山ダム本体工

(ｲ)　副ダム

(ｳ)　水叩き

(ｴ)　側壁護岸

(ｵ)　床固工

イ　基礎工設計

受注者は、基礎の支持力及び長期的な湛水の可能性を検討し、パイピング対策が必要な場合は、その対策工について設計を行う。ダム高が高く、長期的に湛水することが考えられる場合にはコンソリデーショングラウチング及びカーテングラウチング及び置換工等の設計を行い、施設設計図面を作成するものとする。

ウ　景観設計

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の設計を行うものとする。

(5)　施工計画及び仮設構造物設計

ア　施工計画

受注者は、設計図書に基づき、施工方法、施工順序を考慮し、掘削計画、現場内道路、コンクリート打設計画の概略施工計画及び資材運搬方法を立案するものとする。なお、施工計画書には、環境対策等の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。

イ　仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、工事施工に必要な転流方法について、概略設計を行うものとする。

(6)　数量計算

数量計算書は、１-12設計業務の成果 第１項(3)に従い数量計算を実施し、工種別、区間別に数量計算書を作成するものとする。

(7)　照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア　基本事項の決定に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。

イ　設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。

ウ　詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手段及び全体一般図についてその妥当性を確認する。

エ　全ての成果物について正確性、適切性、及び整合性の確認をする。

(8)　総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9)　報告書作成

受注者は、業務の成果として、１-12設計業務の成果 に準じて報告書を作成するものとする。

２－４　流木対策工の設計

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編）」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第３章第２　流木対策による。

２－５　流路工実施設計

2-5-1　業務目的

流路工の実施設計業務は、予備設計で検討された流路工の基本諸元により、設計図書に基づく設計条件を確認するとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

2-5-2　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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当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、計画予定地周辺の渓流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し、実施設計に必要な現地状況を把握するものとする。

(3)　基本事項決定

受注者は、予備設計等の貸与資料と設計図書に指示された事項に基づき、計画対象流量、計画縦断勾配、配置設計等設計諸元、流下断面、床固工・帯工の基本構造、地形地質条件及び環境条件に関する基本事項を決定するものとする。

(4)　施設設計

受注者は、設計図書に示す設計条件及び決定した基本事項に基づき実施設計を行うものとする。

ア　施設設計の範囲

流路工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

(ｱ)　床固工

(ｲ)　帯工

(ｳ)　護岸工

(ｴ)　護床工

イ　設計図の作成

施設設計の範囲において、実施設計に必要な設計計算を行い、設計図を作成する。

ウ　付属施設設計排水工、取水工及び支川の取付工の設計を行う。

エ　景観設計

自然と地域に馴染んだ施設の設計を行う。

(5)　施工計画及び仮設構造物設計

ア　施工計画

受注者は、設計図書に基づき、施工方法、施工順序を考慮し、掘削計画、現場内道路、コンクリート打設計画の概略施工計画及び資材運搬方法を立案するものとする。

なお、施工計画書には、環境対策等の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。

イ　仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、工事施工に必要な仮排水路等の転流工、資材運搬施設、安全施設等の概略設計を行うものとする。

(6)　数量計算

受注者は、１-12設計業務の成果 第２項(3)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

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

なお、照査事項は渓間工実施設計2-3-2(7)に準ずるものとする。

(8)　総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9)　報告書作成

受注者は、業務の成果として、１-12設計業務の成果 に準じて報告書を作成するものとする。

2-5-3　貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1)　治山計画資料

ア　当該流域に関する治山調査資料

イ　治山施設配置計画検討資料

ウ　既往施設の計画諸元等

(2)　測量調査資料

ア　地形図（縮尺1/200～1/1,000）

イ　河川縦断図（縮尺縦1/200～横1/1,000）

ウ　横断図（縮尺1/100～１/200）

(3)　地質調査資料

施設計画地点付近の地質調査資料

(4)　その他資料

ア　自然環境調査資料

イ　社会環境調査資料

２－６　山腹工設計

2-6-1　設計内容

山腹工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　現地調査

(2)　基本事項の決定

(3)　山腹工の設計

2-6-2　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、Ｉ

共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-6-3 現地調査

山腹工の工種、配置、構造、規模及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山全体計画がある場合は、現地確認を行うものとする。

2-6-4 基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、工種工法等の基本的事項を定め、基礎工・緑化工等各工種及び構造物の配置を決定するものとする。

2-6-5 山腹工の設計

山腹工の設計は、次の各号によるものとする。

(1) 施設計画

基本事項の決定に基づき、土留工、水路工、のり切工等の山腹工の工種、形式、規模、構造等を決定する。工事施工上必要な資材などの運搬方法等の仮設計画も含める。

(2) 安定計算

構造物の型式、規模等の決定に必要な安定計算を行う。

(3) 設計図作成

平面図（工種配置図を兼ねる。）、構造図（詳細図等を含む。）、縦断面図、横断面図等を作成する。簡易な構造物は、標準図、模式図等を作成する。

(4) 数量計算

工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等を算出する。

(5) 照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－７ 海岸防災林造成の設計

2-7-1 設計内容

海岸防災林造成の設計（防潮工を除く。）は、次の各号によるものとする。

(1) 現地調査

(2) 基本事項の決定

(3) 海岸防災林造成の設計

2-7-2 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、Ｉ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-7-3 現地調査

海岸防災林造成の種類、各構造物の位置、高さ、形式、構造、規模及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山

全体計画がある場合は、現地確認を行うものとする。

2-7-4　基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、工種工法等の基本的事項を定め、基礎工・各工種及び構造物等の配置を決定する。

2-7-5　海岸防災林造成の設計

海岸防災林造成の設計（防潮工を除く。）は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、砂丘造成、森林造成の工種を決定する。設計図書に基づき、工事施工に必要な仮排水、資材運搬施設、安全施設等の概略設計を行うものとする。

(2)　設計図作成

平面図、縦断面図、構造図（詳細図等を含む。）、横断面図等を作成する。

(3)　数量計算

工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等を算出する。

(4)　照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

２－８　防風林造成の設計

2-8-1　設計内容

防風林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　現地調査

(2)　基本事項の決定

(3)　防風林造成の設計

2-8-2　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、Ｉ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-8-3　現地調査

防風林造成の適用工種及び林帯の配置、間隔、幅、植栽樹種等及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山全体計画がある場合は、現地確認を行う。

2-8-4　基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、防風林造成の適用工種及び林帯の配置、間隔、幅、植栽樹種等及び施工方法等を決定するものとする。

2-8-5　防風林造成の設計

防風林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、防風林造成の適用工種及び林帯の配置、間隔等を決定する。

(2)　安定計算

防風工の種類、形式等の決定に必要な安定計算を行う。

(3)　設計図作成

平面図、構造図、縦断面図、横断面図等を作成する。

(4)　数量計算

工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等を算出する。

(5)　照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－９　なだれ防止林造成の設計

2-9-1　設計内容

なだれ防止林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　現地調査

(2)　基本事項の決定

(3)　なだれ防止林造成の設計

2-9-2　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Ｉ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-9-3　現地調査

なだれ防止林造成の適用工種及び各構造物の配置、高さ、種別、構造、規模及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山全体計画がある場合は、現地確認を行うものとする。

2-9-4　基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、なだれ防止林造成施設の適用工種及び構造物の配置、高さ、種別、構造、規模等及び施工方法を決定するものとする。

2-9-5　なだれ防止林造成の設計

なだれ防止林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、なだれ防止林造成の適用工種及び構造物の配置、高さ、種別、構造、規模並びに林帯の配置等を決定する。工事施工上必要な資材などの運搬方法等の仮設計画も含める。

(2)　安定計算

なだれ防護擁壁等の種類、形式等の決定に必要な安定計算を行う。

(3)　設計図作成

平面図、構造図、縦断面図、横断面図等を作成するものとし、複雑な構造物は、細部構造がわかる構造詳細図を別途作成する。

(4)　数量計算

工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等を算出する。

(5)　照査

受注者は、Ⅰ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－10　土砂流出防止林造成の設計

2-10-1 設計内容

土砂流出防止林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　現地調査

(2)　基本事項の決定

(3)　土砂流出防止林造成の設計

2-10-2 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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-10-3 現地調査

土砂流出防止林造成の工種、植栽樹種及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山全体計画がある場合は、現地確認を行うものとする。

2-10-4 基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、土砂流出防止林造成の工種及び植栽樹種及び施工方法等を決定するものとする。

2-10-5 土砂流出防止林造成の設計

土砂流出防止林造成の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、土砂流出防止林造成の工種及び植栽樹種等を決定する。

(2)　設計図作成

平面図（施業平面図）、縦断面図、横断面図、構造図等を作成し、簡易な構造物は、標準図、模式図等を作成する。

(3)　数量計算

植栽の面積、数量、構造物の数量、設置に係る資材等の根拠を明確にして算出する。

(4)　照査

受注者は、Ⅰ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－11 保安林整備の設計

2-11-1 設計内容

保安林整備の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　現地調査

(2)　基本事項の決定

(3)　保安林整備の設計

2-11-2 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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-11-3 現地調査

保安林整備の森林造成及び造成後の保育等の具体的施業方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行うものとするが、治山全体計画がある場合は、現地確認を行うものとする。

2-11-4 基本事項の決定

現地調査の結果及び設計条件等に基づき、森林造成及び保育等の具体的施業方法を決定するものとする。

2-11-5 保安林整備の設計

保安林整備の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、森林造成及び保育の工種、数量等を決定する。

(2)　設計図作成

平面図（施業平面図）、縦断面図、横断面図、構造図等を作成し、簡易な構造物は、標準図、模式図等を作成する。

(3)　数量計算

植栽準備工、植生導入工の作業種別面積、数量、構造物の数量、設置に係る資材等の根拠を明確にして算出する。

(4)　照査

受注者は、Ⅰ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－12 保安林管理道の設計

第３章林道部門に準ずるものとする。

２－13 水土保全治山等の設計

2-13-1 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、Ⅰ共通事項１-14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、業務担当員に提出するものとする。

2-13-2 水土保全治山等の設計

水土保全治山等の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　施設計画

基本事項の決定に基づき、渓間工の位置、形式、規模、構造及び山腹工の工種等並び

に森林造成、保育の工種等を決定する。工事施工上必要な仮締切、廻排水、安全設備及び運搬方法等の仮設計画も含める。

(2)　安定計算

構造物の形式、規模等の決定に必要な安定計算を行う。

(3)　設計図作成

平面図、工種配置図、構造図、横断面図等を作成し、複雑な構造物は細部構造がわかる構造詳細図を、山腹緑化工等の簡易な構造物は、標準図、模式図等を作成する。

(4)　数量計算

工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等を算出する。

(5)　照査

受注者は、Ⅰ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

２－14 地すべり防止工の設計

2-14-1 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、Ⅰ共通事項１-14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、監督職員に提出するものとする。

2-14-2 地すべり防止工の位置決定

地すべり防止工事の設計に当たっては、次の各号を現地確認し、防止工の位置等を決定するものとする。

(1)　立木、亀裂の分布、崩壊地形などの自然条件

(2)　既設構造物、電柱等の施工支障物件の有無

(3)　施工機械の現地での適性、搬入、仮設条件

(4)　周囲の自然、社会環境、景観及び地域住民への影響

2-14-3 抑制工の設計

1　浸透防止工の設計

浸透防止工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべりの状況（亀裂の分布、移動状況等）に応じて、水密性を有し、柔軟かつ早急に対応できる工法を選定する。

(2)　設計図作成

平面図上に計画位置を図示し、必要に応じて縦断面図、横断面図、標準図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は延長数量を基本とし、土工が必要となる場合には土量計算を行う。

2　水路工の設計

水路工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、水路工の材質、平面形、縦断形及び断面等を決定する。

(2)　断面計算

水路工の断面は、現況水量及び暗渠工、ボーリング暗渠工、集水井、排水トンネルからの排水量に対して、十分な断面を確保する。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、横断面図、構造図、標準図等を作成し、水路に設置する桝等は別途構造図を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、水路工の路線ごと、断面の違いごとに延長、土工数量を算出する。

3　流路工の設計

流路工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、帯工、落差工及び流路の平面形、縦断形、材質及び断面等を決定する。

(2)　断面計算

流路工の断面は、現況水量又は確率雨量計算によって求められる水量に対して、十分な断面を確保する。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、横断面図、構造図、標準図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、帯工、落差工、護岸工及び底張等構造物ごとの数量、掘削土量等を算出する。

4　暗渠工の設計

暗渠工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、暗渠工の平面形、縦断形及び材質等の決定をする。

(2)　設計図作成

平面図、構造図、標準図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は、暗渠工の路線ごとに、断面の違いに応じて延長、土工数量を算出する。

5　ボーリング暗渠工の設計

ボーリング暗渠工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、ボーリング暗渠工の施工位置、施工間隔、施工箇所数等を決定する。

(2)　設計図作成

平面図、施工地点ごとの展開図、断面図、孔口保護の構造図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は、設置箇所ごとにボーリング掘削延長、保孔管延長、土工量及び孔口構造

物の数量等を算出する。

(4)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な足場、仮設道路等を設計する。

6　集水井工の設計

(1)　集水井工の設計は、次の各号によるものとする。

ア　集水井の構造・設計

イ　集水ボーリング工の設計

ウ　排水ボーリング工の設計

(2)　集水井の構造・設計

集水井の構造・設計は、次の各号によるものとする。

ア　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、集水井の位置、深さ、規模、材質、構造等を決定する。

イ　構造計算

集水井に用いる土留材の仕様は、ライナープレートを標準とし、作用する土圧に対して十分に安全となるように、原則として構造計算によって算出する。

(3)　設計図作成

平面図、配置図、断面図、構造図、標準図、縦断面図及び横断面図等を作成し、必要に応じて各部の詳細構造図を作成するもの。

(4)　数量計算

数量計算は、材料種別ごとに使用数量、土工数量等を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な仮設道路、安全施設及び運搬方法等を設計する。

7　集水ボーリング工の設計

集水ボーリング工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、集水ボーリングの施工深度、施工間隔、仕様等を決定する。

(2)　設計図作成

平面図、施工地点ごとの展開図、断面図、標準図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は、各地点ごとにボーリング掘削延長、保孔管延長等を算出する。

(4)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な足場等を設計する。

8　排水ボーリング工の設計

排水ボーリング工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、排水ボーリングの施工深度、延長、仕様等を決定する。

(2)　流量計算

排水ボーリングの管径は、根拠を持って決定する。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、標準図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、排水ボーリングの掘削延長、排水管延長等を算出する。

(5)　仮設工

前条第４号に準ずる。

9　排水トンネル工の設計

(1)　排水トンネル工の設計は、次の各号によるものとする。

ア　排水トンネルの設計

イ　集水ボーリング工の設計

(2)　排水トンネルの構造・設計は、次の各号によるものとする。

ア　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、排水トンネルの路線計画、坑口位置、縦断勾配、断面形状、支保・履工、構造等を決定する。

イ　構造計算

支保・履工の仕様は、地質（地山）の状態を考慮した上で、土圧計算を行い決定する。

(3)　設計図作成

平面図、配置図、構造図、標準断面図等を作成し、必要に応じて各部の詳細構造図を作成する。

(4)　数量計算

材料種別ごとの使用数量、地質ごとの掘削土量等を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な仮設道路、排水設備、安全施設、坑内設備及び運搬方法等を設計する。

10　集水ボーリング工の設計

排水トンネル内からの集水ボーリングの設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、集水ボーリングの施工位置、施工間隔、配列等の仕様を決定する。

(2)　設計図作成

平面図、ボーリング箇所ごとの展開図、断面図、標準図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は、ボーリング箇所ごとにボーリング掘削延長、保孔管延長等を算出する。

(4)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な坑内設備、安全施設等を設計する。

11　排土工の設計

排土工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、排土区域及び排土深さ、切土法面の勾配及び保護工等を決定する。

(2)　安定計算

最も効果的な切土範囲及び切土深さを安定計算により決定する。また、排土区域背後の地すべりや法面の安定計算を行い、新たな地すべりや斜面崩壊を助長しないことを確認する。

(3)　設計図作成

平面図、排土区域内の横断面図等を作成し、横断面図は詳細な土量計算が行える断面数とする。

必要に応じて法面保護工の構造図、標準図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、切土量、法面保護工等の数量を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な仮設道路、仮排水、安全施設及び運搬方法を設計する。

12　押え盛土工の設計

押え盛土工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、盛土範囲及び盛土厚さ、法面勾配及び保護工等を決定する。

(2)　安定計算

最も効果的な盛土範囲及び盛土厚さを、安定計算により決定する。また、盛土基礎地盤を含む盛土の安定計算を行い、新たな地すべりや斜面崩壊を助長しないことを確認する。

(3)　設計図作成

平面図、盛土区域内の横断面図等を作成し、横断面図は詳細な土量計算が行える断面数とする。

必要に応じて法面保護工の構造図、標準図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、盛土量、法面保護工等の数量を算出するものとする。

(5)　仮設工

前条第５号に準ずる。

13　ガス排除工の設計

ガス排除工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、原則としてボーリングにより地すべりに作用する有害ガスを排除することとし、その仕様を決定する。

(2)　設計図作成

平面図、縦断面図、横断面図，標準図等を作成し、必要に応じて孔口保護工の構造図等を作成する。

(3)　数量計算

数量計算は、ボーリングの掘削延長、排気管の延長等を算出する。

(4)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な足場、仮設道路等を設計する。

2-14-4 抑止工の設計

1　杭工の設計

杭工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、杭工の施工位置、杭長、規格、構造、間隔及び配列、施工方法等を決定する。

(2)　安定検討

杭工に発生するせん断力、曲げモーメント、たわみ及び杭周辺地盤の破壊に対する安全性を、適切な設計式により検討・確認する。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、施工横断面図、構造図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、ボーリングの掘削延長、杭材の延長（または重量)、中詰め及び外周充填量、切り盛り土量等を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な整地工、足場、安全設備、仮設道路及び運搬方法等を設計する。

2　シャフト工の設計

シャフト工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、施工位置、杭長、規格、構造、間隔及び配列、施工方法等を決定する。

(2)　安定検討

シャフト工の曲げ耐力、せん断耐力、付着耐力、不動層への根入れ長、周辺地盤の破壊に対する安全性を、適切な設計式により検討・確認する。また、土圧に対する土留め材の構造計算を行う。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、施工横断面図、構造図、鉄筋配筋図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、土留め材及び鉄筋の数量、中詰め及び外周充填量、掘削土量、切り盛り土量等を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な整地工、安全設備、仮設道路及び運搬方法を設計する。

3　アンカー工の設計

アンカー工の設計は、次の各号によるものとする。

(1)　設計計画

地すべり防止工事計画に基づき、施工位置、打設角度、配列、型式、受圧板、構造及び施工方法等を決定する。

(2)　安定計算

地すべりの滑動力による引抜作用に対する安全性を確認する。また、受圧板支持地盤の沈下、受圧板の曲げ破壊及び押し抜きせん断破壊に対する安全性を確認する。

(3)　設計図作成

平面図、縦断面図、横断面図、構造図、標準図等を作成する。

(4)　数量計算

数量計算は、ボーリング掘削長、アンカーの各種材料、グラウト量、受圧板の数量（鉄筋、コンクリート等)、土工数量等を算出する。

(5)　仮設工

必要に応じて、工事施工上必要な仮設道路、足場、安全設備及び運搬方法等を設計する。

2-14-5 土留工等の設計

２－６山腹工設計に準ずる。

2-14-6 照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づき、照査を実施するものとする。

2-14-7 報告書作成

受注者は、業務の成果として、１-12設計業務の成果 に準じて報告書を作成するものとする。

２－15 防潮工（海岸防災林造成）の設計

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編)」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第３章第６　防潮工（海岸防災林造成）による。

２－16 治山計画作成等業務調査

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編)」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第４章 治山計画作成等業務による。

２－17 成果品

受託者は、以下に示す成果品を作成し、Ｉ共通事項１-19成果品の提出 に従い、電子成果品等を納品するものとする。

1　治山ダム工予備設計の成果品

表2-1　治山ダム工予備設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	現地踏査結果	Ａ４版	実施した場合
	基本事項決定 （地質･設計･環境条件）		
	配置設計 （治山ダム形式の選定、比較案作成）		
	施設設計検討 （本体工設計・設計計算・一般構造図面、概略数量、基礎工設計、景観設計）		実施した項目を提出
	概算工事費		
	最適案の選定		
	施工計画検討、転流方法等の概略検討		
	照　　査		
	総 合 検 討 （課題整理、今後の解決事項）		
設　計　図	位　置　図	1/50,000	
	平　面　図	1/500～1/1,000	
	縦 断 面 図	水平 1/200～1/1,000 垂直 1/100～1/200	
	構　造　図	1/100～1/500	

2 治山ダム工詳細設計の成果品

表2-2　治山ダム工詳細設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	現地踏査結果	Ａ４版	実施した場合
	基本事項決定 （地質･設計･環境条件）		
	施設設計検討 （設計計算書、付属構造物・基礎工の検討検討、本体工設計・設計計算・設計図面作成、基礎工設計、景観設計）		実施した項目を提出
	施工計画及び 仮設構造物設計		必要な場合
	数 量 計 算		
	照　　査		
	総 合 検 討 （課題整理、今後の解決事項）		
設　計　図	位　置　図	1/50,000	
	平　面　図	1/500～1/1,000	
	縦 断 面 図	水平 1/200～1/1,000 垂直 1/100～1/200	
	横 断 面 図	1/100～1/200	
	構　造　図	1/50～1/100	
	付属構造物詳細図	1/20～1/200	
	構造物横断図	1/100～1/200	
	掘削横断図	1/100～1/200	
	基礎工一般図	1/100～1/200	
	転流・水替え工法図	1/100～1/1,000	
	打設順序図	1/100～1/1,000	
	架設工概略図	1/50～1/200	

3　流路工実施設計の成果品

表2-3　流路工実施設計の成果品（簡略版）一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	設計業務成果概要書	Ａ４版	設計説明書ほか
	設計計算書等		流量計算・安定計算
	施工計画及び 仮設構造物設計		必要な場合
	現地踏査結果		実施した場合
	照　　査		
	その他参考資料		
設　計　図	位　置　図	1/50,000	
	平　面　図	1/1,000 必要に応じ 1/200～1/2,000	等高線の間隔は、2～10m
	縦 断 面 図	水平1/1,000 垂直は渓床勾配1/10未満は水平の５倍、1/10以上は水平の２倍を標準とする	
	横 断 面 図	1/100 必要に応じ1/10～1/200	
	構　造　図	1/100	
	詳 細 図 標 準 図	1/10～1/50 適宜	
	間 詰 図 等	1/100又は1/200	
	掘削（床掘）図	1/100又は1/200	
数量計算書		－	

（注）簡略版以外の成果品は、林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編）」による。

4 山腹工等設計の成果品

表2-4　山腹工等設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	設計業務成果概要書	Ａ４版	設計説明書ほか
	設計計算書等		流量計算・安定計算
	現地踏査結果		実施した場合
	照　　査		
	その他参考資料		
設　計　図	位　置　図	1/50,000	
	平　面　図	1/1,000 必要に応じ 1/200～1/2,000	等高線の間隔は、2～10m
	植栽計画図等	適宜	
	縦 断 面 図	水平、垂直 1/1,000	
	横 断 面 図	1/100	必要に応じ1/10～1/200
	構　造　図	1/100又は1/200	
	詳　細　図	1/10～1/50	
	標　準　図	適宜	
	定　規　図	適宜	
	模 式 図 等	適宜	
	間 詰 図 等	1/100又は1/200	
	掘削（床掘）図	1/100又は1/200	
数量計算書		－	

5　地すべり防止工設計の成果品

表2-5　地すべり防止工設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	設計業務成果概要書	Ａ４版	設計説明書ほか
	設計計算書等		流量計算・安定計算
	現地踏査結果		実施した場合
	照　　査		
	その他参考資料		
設　計　図	位　置　図	1/50,000	
	平　面　図 （工種配置図を兼ねる）	1/1,000 必要に応じ 1/200～1/2,000	等高線の間隔は、2～10m
	縦 断 面 図	水平、垂直 1/1,000	のり切土量算定のための縦断面図の縮尺は、横断面図に同じ
	横 断 面 図	1/100	必要に応じ1/10～1/200
	構　造　図	1/100又は1/200	
	詳 細 図	1/10～1/50	
	標 準 図	適宜	
	定 規 図	適宜	
	模式図等	適宜	
	間 詰 図 等	1/100又は1/200	
	掘削（床掘）図	1/100又は1/200	
数量計算書		－	

第３章　林道部門

３－１　設計業務一般

3-1-1　使用する図書

設計業務の実施にあたっては、別表の適用示方書・指針等及び特記仕様書に準拠して行うものとする。なお、他の図書等による場合は、事前に業務担当員の承諾を受けなければならない。

また、国土交通省制定土木構造物標準設計図集及び北海道水産林務部監修林道事業標準設計図等に集録されている構造物を採用する場合は、採用構造物名の呼び名を設計図書に明示し、数量計算は図集の単位当たり数量をもととして行うものとする。

（別表）

番号	名　　称	摘　　要
1	林道規程	日本林道協会
2	林道必携技術編	〃
3	林道事業設計指針	北海道水産林務部
4	道路土木指針（土質調査、のり面工・斜面安定工、軟弱地盤対策工、排水工、擁壁工、カルバート工、仮設構造物工）	日本道路協会
5	コルゲートメタルカルバート・マニュアル	地盤工学会
6	簡易舗装要綱	日本道路協会
7	アスファルト舗装要綱	〃
8	道路橋示方書・同解説（共通編・鋼橋編・コンクリート橋編・下部構造編・耐震設計編）	〃
9	コンクリート標準示方書	土木学会
10	防護柵の設置基準・同解説	日本道路協会
11	国土交通省土木構造物標準設計	国土交通省
12	森林土木構造物標準設計	林業土木コンサルタンツ
13	河川管理施設等構造令	国土交通省

（注）図書は、原則として最新版を適用するものとする。

３－２　林道の路線計画

路線線形計画は、路線線形計画は、全体計画調査の結果を踏まえ、次の諸条件を十分検討して適切な線形とするものとする。

3-2-1　森林の有する多面的機能の保持

林道の設計にあたっては、国土保全、水源のかん養、自然環境の保全など森林の有する多面的機能を保持するため次の点に配慮すること。

(1)　切土、盛土などの土量が少ないこと

(2)　切土、盛土間の土量が均衡すること

(3)　適切な残土処理が可能なこと

(4)　法面、斜面が安定すること
(5)　土取りを必要としないこと
(6)　同一斜面でヘアピン線形の隣接した重複を避けること
(7)　法令に基づく制限地等を通過する場合は、各種制限の主旨を損なわないこと

3-2-2　適切な規格・構造の適用

林道の規格・構造は、林道の開設目的に適合したものであるほか、特に次の点に配慮すること。

(1)　分岐する林道又は作業道の取付けが容易なこと
(2)　トンネル、橋梁等の主要構造物の設置は、必要最小限にとどめること
(3)　各線形は、当該地域の地形、地質、地物等に適合すること
(4)　各線形間においては、それぞれが調和すること
(5)　鉄道、国道等との交差はできるだけ避けること

3-2-3　自然条件との適合

地形、地質、気象その他の自然条件を十分に考慮し、次のような箇所はできるだけ避けることとし、やむを得ず通過する場合は、その対策を十分に検討すること。

(1)　地すべり地形地及び跡地
(2)　落石危険地及び崩壊地
(3)　崖錐、扇状地、断層、破砕帯及び段丘
(4)　なだれ発生地
(5)　流水に近接する箇所
(6)　軟弱地盤及び湧水地帯
(7)　自然環境保全上、特に留意する箇所

３－３　林道概略設計

3-3-1　目的

林道整備計画の基礎的設計であり、今後新設並びに改良されるべき林道について、路線測量の成果に基づき、計画事業の概算工費を算出できる図面、数量計算表等を作成することを目的とする。

3-3-2　設計条件の検討

設計に先立って示された設計条件に基づき、あらかじめ予定路線の要点を十分把握するものとする。

必要と認めた場合、局部的な路線の変更又は比較を行うものとする。

設計上、特に考慮すべき事項は次のとおりである。

(1)　林道・構造物築造上の地形・地質・地盤等及び将来の維持管理経費等
(2)　工事の経済性
(3)　景観・積雪等の配慮・環境の保全
(4)　工事施工の難易及び施工方法
(5)　周辺の土地利用計画
(6)　市街地による近隣家屋との調整

(7)　既存道路との交差処理

(8)　隣接・既存施設との取合い

3-3-3　現地調査

測量成果の実測図に基づき現地調査を行い、設計に際し必要な事項を調査し、その要点及び問題点を図上に示すこと。

3-3-4　概略設計内容

実測図を用いて行う路線の基礎的設計で平面設計・縦断設計・横断設計・主要構造物計画書並びに概略数量計算の作業をいう。

区分別設計内容

区　分	細　別	概　　略　　設　　計
現地調査		○計画・土工・構造物調査として現地踏査を行い、地質については既往資料を調査し、予定路線の概略を把握しておく。
設計計画		○ルートについて、平面線形・縦横断計画・経済性等の検討を行い、又、主要構造物については、概略形式・寸法を決定し、路線の決定を行う。
計画調査報告書		○線形及び主要構造物の規模・型式の決定に至る経緯・検討内容、道路・鉄道・河川等の交差条件、施工性・経済性・耐久性・美観・環境等の要件を系統的かつ的確に解説をしたものとする。
数量計算 工費算定		○局部的に中心線を比較（又は変更）した箇所を含め、横断・構造図に基づいて算出する。 ○主要構造物についても概算数量を算出する。
設計図	平面図	○設計計画で検討された平面線形に従い、横断で検討された重要擁壁・法尻線・ＢＯＸ・溝渠等重要構造物を記入し用地幅を入れる。 ○中心線を局部的に変更した場合は、新旧の中心線が対比できるように表示記入する。
	縦断図	○縦断計算は、20m毎及び地形変化点について行う。 ○構造物については、平面図に記載された構造物のみとする。 ○縮尺は、縦１/100～１/200、横１/1000を標準とする。
	横断図	○縦断設計と同一点について作成する。 ○縮尺は、１/100～１/200を標準とする。
	構造図	○橋梁 別途指示する以外の橋梁は、計画洪水量・既往洪水量・既存地質調査資料等により、橋長・橋種を定め、各橋ごとに一般側面図・断面図等を作成する。 ○トンネル 巻厚を推定し、各厚ごとの標準断面図を作成する。 ○擁壁類(擁壁・ブロック積工) 既往の資料により簡単な構造検討を行い、設置箇所・構造及び寸法を定め、寸法・構造別に標準図を作成する。 ○管渠・函渠(パイプカルバート･BOXカルバート) 流量計算及び簡単な構造検討を行い、概略型式・寸法を決定し、一般側面図・断面図を作成する。なお、管渠工については必要な箇所のみ流量計算を行う。 ○側溝・水路 既往資料により設置箇所・型式及び寸法を定め、流下経路・主要点の高さ及び勾配等を計算し、排水系統図を作成する。 ○防護施設及び法面工 既往資料により設置箇所・型式及び寸法を定め、主要なものについて一般図を作成する。 ○取付・付替・主要な交差道路 既往資料により巾員・延長及び構造を定め、主要な交差道路については平面形状・縦断線形・断面を一般図に取りまとめ作成する。 ○平面図及び縦断面図に橋梁・トンネル擁壁等主要構造物の位置を明示する。 ○構造物の設置箇所・延長・型式及び遵法を別途作成平面図により取りまとめ作成する。
	標　準 断面図	土工標準図　　１/500 ～ １/1000 構造物断面図
その他		○位置図　　１/25000 or １/50000 ○線形概要図 ○必要あれば用地図　１/1000 ○その他

3-3-5　工事量計算

数量計算は工事費算出の基礎となるものであり、下記のほか必要と思われるものについても算出しなければばらばい。

(1)　土工

土工数量計算書より切土・盛土・流用土・運搬盛土・捨土の土工量を土質別に算出する。

(2)　路盤及び路面工・舗装工

延長・巾員及び厚さにより数量を算出する。

(3)　構造物

橋梁は、上部・下部構造ごとに、トンネルは延長・幅員により、主要材料の概数を算出する。擁壁及び溝渠については構造・寸法別に延長を算出する。

(4)　法面工

切土・盛土及び工法別に各測点の平均法長を算出する。

(5)　排水工

側溝及び雨水桝等の延長・数量を算出する。

(6)　取付道路

箇所毎の延長を算出する。主要な取付け道路については箇所ごとに概数を算出する。

(7)　その他

概算工費積算に必要な伐開・防護施設・その他の工種については数量を算出する。

(8)　支障物件

現地目別漬地概数面積並びに、支障物件の概数を種類・構造別に算出する。

3-3-6　林道概略設計の成果品

受託者は、次表に示す成果品を作成し、Ｉ共通事項１-19成果品の提出 に従い、電子成果品等を納品するものとする。

林道概略設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
計画調査報告書	設計業務成果概要書	Ａ４版	計画調査の概要ほか
	設計計算書等		流量計算等
	現地写真帳		
	その他参考資料		
設　計　図	位　置　図		区分別設計内容による
	計画平面図		〃　中心線朱書
	縦 断 面 図		〃
	横 断 面 図		〃
	主要構造物図		〃
	土工標準図		〃
数量計算書			

３－４　一車線林道実施設計

3-4-1　業務目的

一車線林道実施設計は、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。

3-4-2　業務内容

(1)　踏査

現地調査は、図上測設された路線をもとに各調査結果、図上測設の検討事項等を現地で確認するとともに、通過地点の設定、比較線の選択等を行うものとする。

ア　現地確認

現地調査による現地確認は、路線周辺の地域について、できるだけ広い範囲にわたって行うものとし、地形、地質などの自然条件及び林況、保全施設などの施設計画等を確認する。

イ　通過地点の設定

図上測設された路線の起終点、主な通過地等は、路線選定条件を適用して、現地にその概略位置を設定する。

ウ　比較線の選定

図上測設で比較線の選定が困難な場合は、各比較線の対比因子を基にして、踏査によって選定する。

(2)　線形決定

線形決定は、線形計画及び現地調査の結果に基づき、路線の規模、規格構造について十分に検討し、中心線を決定し、Ｉ．Ｐの決定及び曲線の設定を行うものとする。

(3)　平面・縦断設計

平面設計は、現地調査の結果及び設計条件に基づき、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、形式、基本寸法を考慮のうえ、縦断線形を決定し、20mごと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い、土工計画及び構造物計画等を決定するものとする。

(4)　横断設計

横断設計は、現地調査の結果及び設計条件に基づき、土層線を想定し、法面勾配と構造を決定し、横断の詳細構造を設計する。

(5)　構造物設計計画

ア　小構造物設計

受注者は、原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等※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5m以下）、管渠、側溝、法面保護工、水路（幅2m以下または延長100m以下）、集水桝、防護柵工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。

※標準設計図集等は、特記仕様書に定めるものとする。

イ　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。

(6) 設計図

ア 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断設計及び横断設計の成果及び主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

イ 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横断構造物を記入するものとする。

ウ 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、舗装構成、法面保護工、構造物等の必要事項を記入するものとする。

エ 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。

オ 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。

カ 詳細図（構造物展開図）

特記仕様書に定める標準設計図集以外の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。

(8) 数量計算

受注者は、１-12設計業務の成果 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) 施工計画

工事施工の使用機械の種類、工程計画等の計画を行うものとする。

(10) 特記仕様書作成

工事の施工に必要な特記仕様書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、Ｉ共通事項１-10照査技術者及び照査の実施 に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、設計の基礎となる情報を収集、把握しているかの確認を行う。特に地形、地質条件、森林の状況などについては、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。

イ 設計条件及び現地条件など、基本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、森林の状況などが設計に反映されているかの確認を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 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。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、１-12設計業務の成果 に準じて設計業務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業務成果概要書を作成するものとする。

ア　計画の概要

イ　各種検討の経緯とその結果

ウ　設計計算書（排水計算、設計計算等）

エ　その他必要事項

3-4-3　一車線林道実施設計の成果品

受託者は、次表に示す成果品を作成し、Ｉ共通事項１-19成果品の提出 に従い、電子成果品等を納品するものとする。

一車線林道実施設計の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
設計業務報告書	設計業務成果概要書	Ａ４版	計画の概要ほか
	設計計算書等		流量計算・安定計算
	施工計画書		必要な場合
	特記仕様書作成		〃
	現地踏査結果		実施した場合
	照　　査		
	その他参考資料		
設　計　図	位置図及び 森林計画図	1/50,000 1/5,000	
	平　面　図	1/1,000	詳細平面図は、1/200～1/500とすることができる
	縦　断　図	縦1/100～200 横1/1000～2000	
	横　断　図	1/100～200	
	土　積　図	適宜	
	詳細図（構造物展開図）	適宜	
	標　準　図	1/100	土工標準図及び構造標準図に区分する
数量計算書		―	

３－５　一般構造物設計

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編）」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第６章第２　一般構造物設計による。

３－６　橋梁設計

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編）」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第６章第３　橋梁による。

３－７　林道全体計画調査

林野庁「治山林道必携（調査・測量・設計編）」４森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書第３編設計業務標準仕様書第７章　林道全体計画調査による。

３－８　林道橋定期点検業務

3-8-1　業務目的

定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るため、林道橋の効率的な維持管理等に必要な措置を特定するための情報を得ることを目的とする。

3-8-2　計画準備

計画準備は、業務計画書の作成、現地踏査、実施計画書作成、全体図及び一般図、部材番号図の作成、関係機関との協議資料作成等を行う。

(1)　業務計画書の作成

受託者は、Ｉ共通事項１-14業務計画書 に従い業務計画書を作成し、業務担当員に提出するものとする。

(2)　現地踏査

現地点検に先立って現地踏査を行い、林道橋の変状（劣化・損傷等）程度を把握するほか、林道橋の立地環境、交通状況、交通規制の要否、近接手段等について現場の概況を調査して記録（写真撮影を含む。）し、実施計画書作成に必要な情報を得るものとする。

(3)　実施計画書の作成

受託者は、現地踏査による調査記録を含め作業上必要な資料収集をした上、実施計画書を作成し、業務担当員に提出するものとする。また、実施計画書には次の事項を記載するものとする。

①　業務内容
②　対象林道橋位置図
③　現地踏査の調査記録
④　業務実施方針（定期点検方法）
⑤　実施体制
⑥　実施工程表
⑦　仮設備計画
⑧　使用建設機械

⑨　安全管理計画（交通規制を含む。）

⑩　環境対策

⑪　連絡体制（緊急時含む。）

⑫　その他業務担当員が必要と認めたもの

(4)　全体図及び一般図の作成

対象林道橋の全体図及び一般図（平面図、断面図）などを径間毎に作成する。

(5)　部材番号図の作成

部材番号図は、記録の下地となる部材番号を設定し、径間毎に作成する。

(6)　関係機関協議書の作成

定期点検を実施するため、関係機関（河川管理者等）との協議に必要な資料の収集及び協議書の作成を行う。

3-8-3　現地点検

現地点検は、近接目視により以下の内容にて行うものとする。

また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

なお、対象林道橋毎に必要な情報が得られるよう、点検する部材に応じて、適切な項目を選定して点検を実施しなければならない。

(1)　現況写真の撮影

現況写真は、対象林道橋の全景、路面、路下等の現地状況写真を径間毎に撮影し記録する。

なお、対処林道橋毎に必要な情報を得られるよう、点検する部位、部材に応じて、適切な項目を選定して点検を実施しなければならない。

(2)　損傷調査

損傷調査は、対象林道橋の損傷状況を調査し、損傷の種類、規模を把握する。

(3)　野帳記入

野帳記入は、対象林道橋の損傷状況を調査し、損傷の種類、規模を記録する。

(4)　損傷写真の撮影

損傷写真は、損傷調査で把握された代表的な損傷の写真を点検項目、部材毎に撮影し記録する。

また、点検項目以外の部材や損傷であっても、損傷が大規模の場合は撮影する。

3-8-4　定期点検調査帳票の作成

定期点検調査帳票は、「林道施設長寿命化対策マニュアル（林野庁整備課）」（以下「対策マニュアル」という。）付録－４点検結果記入要領に基づき以下のとおり作成する。

(1)　現況写真の整理

現況写真の整理は、対象林道橋の全景、路面、路下等の現地状況写真を径間毎に整理する。

(2)　損傷写真の整理

損傷写真整理は、把握された代表的な損傷の写真などを径間毎に整理する。

(3)　損傷図の作成

損傷図は、対象林道の部位・部材の損傷の種類・程度や箇所などを径間毎に整理し、上部工、下部工、路面毎に作成する。

(4)　損傷程度の評価

損傷程度の評価は、管理区分毎の評価基準に基づいて、部位毎、損傷の種類毎に評価する。

①　予防保全型点検の損傷程度の評価は、対策マニュアル（付録-1.1「損傷評価基準」（予防保全型点検））に基づいて、部材毎、損傷種類毎に評価する。

②　一般管理型点検の損傷程度の評価は、対策マニュアル（付録-1.2「損傷評価基準」（一般管理型点検））に基づいて、部材毎、損傷種類毎に評価する。

(5)　対策区分の判定

対策区分の判定は、林道橋の損傷状況を把握したうえで、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎の対策区分について、対策マニュアル（付録－2対策区分判定要領（予防保全型点検））に基づき判定を行う。

(6)　健全性の評価

健全性の評価は、部位単位ならびに橋単位で行うものとする。部位単位の評価は、対策マニュアル第２章第10節の「表2－10健全性の判定区分」及び、橋単位の評価は、対策マニュアル第２章第10節の「10－1部材単位の健全性の診断」を参照し、行うものとする。

(7)　定期点検調査帳票の記入

定期点検調査帳票の記入は、点検により確認した損傷程度を記入することとし、全ての部材番号について径間毎に対策区分の評価結果、健全殿評価結果などを記入する。

3-8-5　報告書の作成

定期点検業務の成果として、作成した資料や定期点検調査帳票等の取りまとめを行う。

3-8-6　林道橋定期点検業務の成果品

受託者は、次表に示す成果品を作成し、Ｉ共通事項１-19成果品の提出 に従い、電子成果品等を納品するものとする。

林道橋定期点検業務の成果品一覧表

成果品項目	設計項目	規 格 等	摘　　要
報　告　書 （点検･診断資料）	橋梁定期点検調査帳票	A4版	
	橋 梁 全 体 図 橋梁一般図等		
	現地状況写真		
	部 材 番 号 図		
	損傷図、 損傷写真台帳		
	部材･部位の損傷度表		

Ⅴ　施工管理業務

空白ページ

第１章　施工管理業務一般

１－１　適　用

１　施工管理業務は、当該工事の工事監督員が行う設計又は監督の補助業務で、工事監督員に代わり現場技術員が、設計図書に基づき、臨場による立会い、段階確認及び材料検査等を実施するものである。

２　第１項において、現場技術員が工事監督員に代わり、臨場による立会い、段階確認及び材料検査等を行った場合であっても、現場技術員は当該工事の契約書第８条に規定する工事監督員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否を行う権限は有しない。

３　受託者は、共通仕様書の適用に当たっては、Ｉ共通事項 に定めるもののほか、「水産林務部請負工事施工管理委託業務実施要領」に従った履行体制を遵守しなければならない。

１－２　用語の定義

仕様書に使用する用語の定義は、Ｉ共通事項 に定めるもののほか、次の各号に定めるところによる。

１　「工事監督員」とは、当該業務において施工管理を実施する森林土木請負工事（以下「当該工事」という）における工事監督員で、主任監督員及び監督員を総称していう。

２　「受注者」とは、委託者（当該工事においては「発注者」という。）と当該工事の契約を締結した者をいう。

３　「業務担当員」とは、契約図書に定められた範囲において、受託者又は現場技術員に対する指示、承諾、協議の職務を行う者で、契約書第８条第１項で規定する者であり、主任担当員及び担当員を総称していう。

４　「現場技術員」とは、契約の履行に関し業務の管理及び統括等を行うとともに、当該工事において工事監督員に代わり臨場による立会い、段階確認及び材料検査等を行う者で、契約書第９条第１項の規定に基づき、受託者が定めた者をいう。

５　「工事の契約図書」とは、当該工事の契約書及び設計図書をいう。

６　「図面」とは、入札に際して委託者（発注者）が示した位置図及び設計図、委託者（発注者）から変更又は追加された位置図及び設計図、業務数量総括表（工事数量総括表）及び数量算出表をいう。

７　「立会い」とは、当該工事において、現場技術員が施工等の内容を把握することをいう。

８　「段階確認」とは、当該工事において、受注者の測定に基づき、現場技術員が出来形、品質、数量等を確認することをいう。

９　「材料検査」とは、当該工事において、現場技術員が、工事材料の品質、規格、寸法等を確認することをいう。

10　「工事検査」とは、当該工事の完成又は部分完成を確認するための検査で北海道請負工事検査要領に基づいて行う検査をいう。

１－３　現場技術員

１　受託者は、業務における現場技術員を定め、委託者に通知するものとする。

２　現場技術員は、契約図書に基づき業務の技術上の一切の事項を処理するものとする。

３　現場技術員は、土木工事に関する技術上の知識を有し、次のいずれかに該当する者でなければならない。

(1)　国家資格（１級土木施工管理技士又は同程度以上の資格）を取得した者で、その後当該工事に係る設計（以下「当該設計」という。）の職務に従事した時期が５年以上あるもの。

(2)　１の国家資格（１級土木施工管理技士又は同程度以上の資格）とは、技術士（土木関係部門の登録に限る）、測量士、林業技士（森林土木部門の登録に限る）の資格をいう。

(3)　学校教育法（昭和22年法律第26号）による大学（旧大学令（大正7年刺令第338号）による大学を含む）を卒業した者で、卒業後当該設計の職務に従事した期間が8年以上あるもの。

(4)　学校教育法（昭和22年法律第26号）による短期大学又は、高等専門学校（旧専門学校令（明治36年刺令61号）による専門学校を含む）を卒業した者で、卒業後当該設計の職務に従事した期間が13年以上あるもの。

(5)　学校教育法による高等学校（旧制中学校令（昭和18年刺令第36号）による中等学校を含む）を卒業した者で、卒業後当該設計の職務に従事した期間が18年以上あるもの。

４　現場技術員は、業務の実施に当たって、当該工事の契約図書や別に定める「北海道水産林務部請負工事監督要領」及び「北海道森林土木工事共通仕様書」の内容を十分理解しておかなければならない。

５　業務の実施にあたって、受注者又は外部から通知等を受けた場合は、速やかに業務担当員へ報告すること。

６　業務の実施にあたって、受注者又は外部への連絡若しくは通知を行う場合は、その内容を正確に相手に伝えること。

７　現場技術員は、当該工事の受注者と十分協議の上、相互に協力して業務を実施しなければならない。なお、当該工事現場への立ち入りに当たっては、Ｉ共通事項1－18土地への立ち入り等 第４項によるものとする。

８　Ｉ共通事項1－11提出書類 において登録申請する業務実績情報システム（テクリス）の技術者データの登録に当たっては、現場技術員を管理技術者に代えて登録するものとする。

１－４　報告等様式

業務担当員との協議、承諾及び報告等については、各項において特に様式の定めのない場合は、業務協議簿によるものとする。

１－５　施工管理業務の成果品

受託者は、次表に示す成果品を作成し、Ｉ共通事項１-19成果品の提出 に従い、成果品等を納品するものとする。

(1)　業務協議簿

(2)　業務処理結果報告書

(3)　その他必要と認められる資料

第２章　監督に関する施工管理業務

２－１　書類の確認

受託者は、業務を遂行するに当たり、委託者から貸与された工事関係書類を確認するものとする。

なお、工事関係書類に、当該工事の設計図書に適合しない事実や記載漏れ等が認められた場合は、速やかに業務担当員に報告するものとする。

２－２　立会い、段階確認及び材料検査等

1　受託者は、設計図書に基づき、臨場による立会い、段階確認及び材料検査等を行った場合は、その結果を業務処理結果報告書により業務担当員に報告するものとする。

なお、報告に当たっては、記載内容について受注者の現場代理人及び主任技術者の確認を得るものとする。

2　受託者は、第１項において当該工事の設計図書との不適合、又はそのおそれがあると認められる場合は、その時点で業務担当員に連絡しなければならない。

3　受託者は、第１項の報告に当たっては、当該工事の進捗等に影響を及ぼすことがないよう努めなければならない。

なお、報告に時間を要し当該工事の進捗等に影響を及ぼすおそれのある場合は、ファクシミリ又は電子メール等により業務担当員に内容を伝達し、後日有効な書面に差し替えるものとする。

4　受託者は、設計図書で示された臨場以外で、特に施工状況の確認等が必要と認められる事項がある場合は、業務担当員に報告し、指示を受けるものとする。

5　臨場については、原則として現場技術員が実施しなければならない。ただし、事前に業務担当員の承諾を得た場合は、現場技術員以外の者が実施できるものとする。

２－３　工程の確認

受託者は、設計図書に基づき、臨場による立会い、段階確認及び材料検査等を行った場合は、併せて当該工事の進捗状況を確認するものとする。

なお、確認の結果、工事が遅延している又はそのおそれがあると認められる場合は、遅滞なく業務担当員に報告するものとする。

２－４　工事検査の立会い

受託者は、設計図書に基づき、当該工事の工事検査に現場技術員を立会させ、求められる説明に応じるものとする。

２－５　地元及び関係機関との協議・調整に必要な資料作成

受託者は、地元若しくは関係機関との協議・調整に必要な簡易な測量、調査、資料（構造計算、比較設計、詳細な構造図等は除く）の作成及び立会いを行い、その結果を業務処理結

果報告書とともに、業務担当員に報告又は提出するものとする。

２－６　その他

1　受託者は、工事契約上重大な事案等が発見された場合は、遅滞なく報告するものとする。災害発生時及び、その恐れがある場合など緊急時においては業務担当員の指示により、情報の収集等を行うものとする。

2　受託者は、委託者から施工管理を行う上で別途品質確保を図るために必要な調査等の指示があった場合は、その調査等を行い、その結果を業務処理結果報告書とともに、業務担当員に報告するものとする。

第３章　設計に関する施工管理業務

３－１　積算に必要な調査

現場技術員は、当該工事の契約書第17条及び第18条等に伴う設計変更の積算に必要な現場条件等の調査を行うに当たっては､事前に業務担当員とその内容を協議のうえ行うものとし、調査結果は業務処理結果報告書により業務担当員に報告するものとする。

３－２　積算に必要な資料作成

1　現場技術員は、当該工事の設計変更の積算に必要な図面、数量取りまとめ、各種データの作成を行うに当たっては、事前に業務担当員と協議のうえ行うものとし、それらの資料を業務処理結果報告書とともに、で業務担当員に提出するものとする。

３－３　契約の履行に必要な資料作成等

1　受託者は、当該工事の設計図書等に基づく受注者に対する指示、協議に必要な資料（構造計算、比較設計、詳細な構造図等は除く）の作成を行い、それらの資料を業務処理結果報告書とともに、業務担当員に提出するものとする。

2　受託者は、受注者から提出（提出、承諾及び協議事項）された資料と設計図書との照合を行い、その結果を業務処理結果報告書とともに、業務担当員に報告するものとする。

別表１

様式一覧表

様式No.	名　　称	備　　考	頁
第１号	業務協議簿		6
第２号	業務処理結果報告書		7

様式第１号

業務協議簿（No.　　）

<table>
<tr><td rowspan="2">工　事　名</td><td rowspan="2"></td><td>委託者</td><td>（主任担当員）</td><td>業務担当員
（担当員）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">署　名</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>委託業務名</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">受託者</td><td></td><td>現場技術員</td></tr>
<tr><td>受 託 者 名</td><td></td><td rowspan="2">署　名</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>協議年月日</td><td>年　　月　　日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">協議事項</td><td>記載者</td><td>内　　容</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">合意事項</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

様式第２号

業務処理結果報告書（No.　　）

工事名				発注者 （委託者）	主任監督員	監督員 （業務担当員）
業務名				署　名		
報　告 年月日	年　　月　　日					
受注者		現　場 代理人	主任(監理) 技術者	受託者	現場技術員	
署　名				署　名		

	内　　容
処理結果	
工事監督員所見	

調査測量設計業務等共通仕様書　令和５年版

令和５年３月発行

発　行　　北海道水産林務部
〒060-8588　札幌市中央区北３条西６丁目
TEL 011-231-4111