

Ⅱ. 業務計画書作成要領

§ 1. 業務計画書作成要領の運用

1. 目的

この「業務計画書作成要領」は、青森県県土整備部の発注する土木工事に係る調査、計画、設計に類する業務について受注者が提出する「業務計画書」の標準的指針であり、設計業務等の意図および目的を十分に反映した業務計画書を作成することを目的とする。

2. 適用範囲

この「業務計画書作成要領」は、青森県県土整備部制定・共通仕様書のうち設計業務等共通仕様書の第1111条でいう「業務計画書」に適用する。

3. 提出時期

設計業務等の受注者は、契約締結後14日（休日等を含む）以内に業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。なお、受注者は、設計変更等により業務計画書の内容を変更する場合は、理由を明確にしたうえ、その都度、調査職員に変更業務計画書を提出するものとする。

4. 用語の定義

業務計画書(実施方法)の作成例に挙げている「高水流出解析」「築堤護岸詳細設計」「樋門(樋管)予備設計」「砂防ダム詳細設計」「将来交通解析」「道路概略設計」「道路予備設計」「道路詳細設計」「平面交差点詳細設計」「立体交差詳細設計」「地下横断歩道設計」「橋梁予備設計」「橋梁詳細設計」の定義は、設計業務等共通仕様書のそれぞれ第2編第2章第4節基本高水・計画高水流量検討、第3章第2節護岸設計、第3節樋門設計、第4編第3章第2節砂防ダム及び床固工の設計、第6編第3章第3節交通量推計調査、第4章第2節道路設計、第4節平面交差点設計、第5節立体交差設計、第5章第2節地下横断歩道等設計、第8章第2節橋梁設計に示されている設計区分をいう。

5. 構成

業務計画書は、以下の構成を標準とする。

1. 業務概要
 - 1-1 業務の目的
 - 1-2 業務概要
 - 1-3 位置図
2. 業務項目
3. 実施方針
 - 3-1 業務(設計等)の条件
 - 3-2 貸与資料
 - 3-3 業務のフローチャート
 - 3-4 実施方法
 - 3-5 打合せ計画
4. 業務工程
5. 照査計画
6. 業務組織計画
 - 6-1 担当技術者
 - 6-2 業務場所
 - 6-3 協力者
7. 成果物の内容、部数
8. 使用する主な図書及び基準
9. 連絡体制(緊急時含む)
10. その他
 - 10-1 安全管理
 - 10-2 テクリス等

§ 2. 業務計画書の作成要領

1. 業務概要

1-1 業務の目的

(1) 業務の意図および目的を簡潔に記載する。

1-2 業務概要

(1) 業務概要として、①業務名、②業務委託料、③業務箇所(又は設計箇所等)、④工期、⑤発注者、⑥受注者について記載する。

1-3 位置図

(1) 業務箇所(又は設計箇所等)を示す位置図を添付する。

(記載例)

1-2 業務概要

- ① 業務名：平成〇〇年度〇〇〇〇設計業務
- ② 業務委託料：〇〇, 〇〇〇, 〇〇〇円
(内取引に係る消費税額：¥〇〇〇, 〇〇〇円)
- ③ 業務箇所：〇〇県〇〇群〇〇町〇〇地内～〇〇市〇〇地内
- ④ 工期：平成〇〇年〇〇月〇〇日～平成〇〇年〇〇月〇〇日
- ⑤ 発注者：青森県〇〇〇〇事務所
- ⑥ 受注者：〇〇〇コンサルタント株式会社

2. 業務項目

- (1) 業務項目は、契約内容、業務の細目を明確にする。
- (2) 記載する項目は、仕様書、図面、現場説明書、現場説明に対する質問回答書および打合せ事項をもとに(必要ある場合は現地調査結果を踏まえ)、工種、種別に分け、この業務で実施する調査、計画、設計について整理し記載する。
- (3) 数量が示されているもの、また明示可能なものについては、これを記入し、摘要欄には必要に応じて具体的場所、範囲等を示すものとする。

<記載例>

工種	種別	細別	規格	単位	数量	摘要

3. 実施方針

業務を実施するにあたり、その作業計画について具体的方針を記載する。

3-1 業務(設計等)の条件

- (1) 業務の条件は、特記仕様書に示されているもの、および法令や基準で明確に規定されているものについて整理して記載する。
- (2) 業務の条件のうち、検討を要するもの、または、現地状況を判断して設定すべき事項については、発注者との打合せ協議により別途検討のうえ定めるものとし、ここでは「別途検討」と記すものとする。

<記載例>

3-1 設計条件

(1) 道路設計

道路規格 第○種 第○級

設計速度 $V = \text{○○km/h}$

計画交通量 ○○台/日 (平成○○年)

標準幅員構成 $W = \text{○m}(\text{○m} + \text{○m} + \text{○m} + \text{○m})$ (暫定)

$W = \text{○m}(\text{○m} + \text{○m} + \text{○m} + \text{○m})$ (完成)

標準横断勾配 車道○% 側道○% 歩道○%

暫定計画の有無 有または無

道路環境関連施設設計の有無 有または無

設計荷重 活荷重 TL-○○ または TT-○○

交通区分 ○交通

(2) 樋門(樋管)設計

1) 樋管諸元

誹水量 $\text{○○m}^3/\text{s}$

樋管断面 $\text{○m} \times \text{○m}$ ○連

2) 本川河道諸元

計画高水位 ○m

計画堤防高 ○m

(現況堤防高)

計画河床高 ○m

(現況河道高)

計画高水敷高 ○m

堤防標準断面図(別紙の通り)

護岸工標準断面図(別紙の通り)

3-2 貸与資料

- (1) 貸与資料は、既往資料等を特記仕様書等から整理して記載する。

<記載例>

3-2 貸与資料

- ・測量関連資料
- ・地質関連資料
- ・既往調査設計成果資料

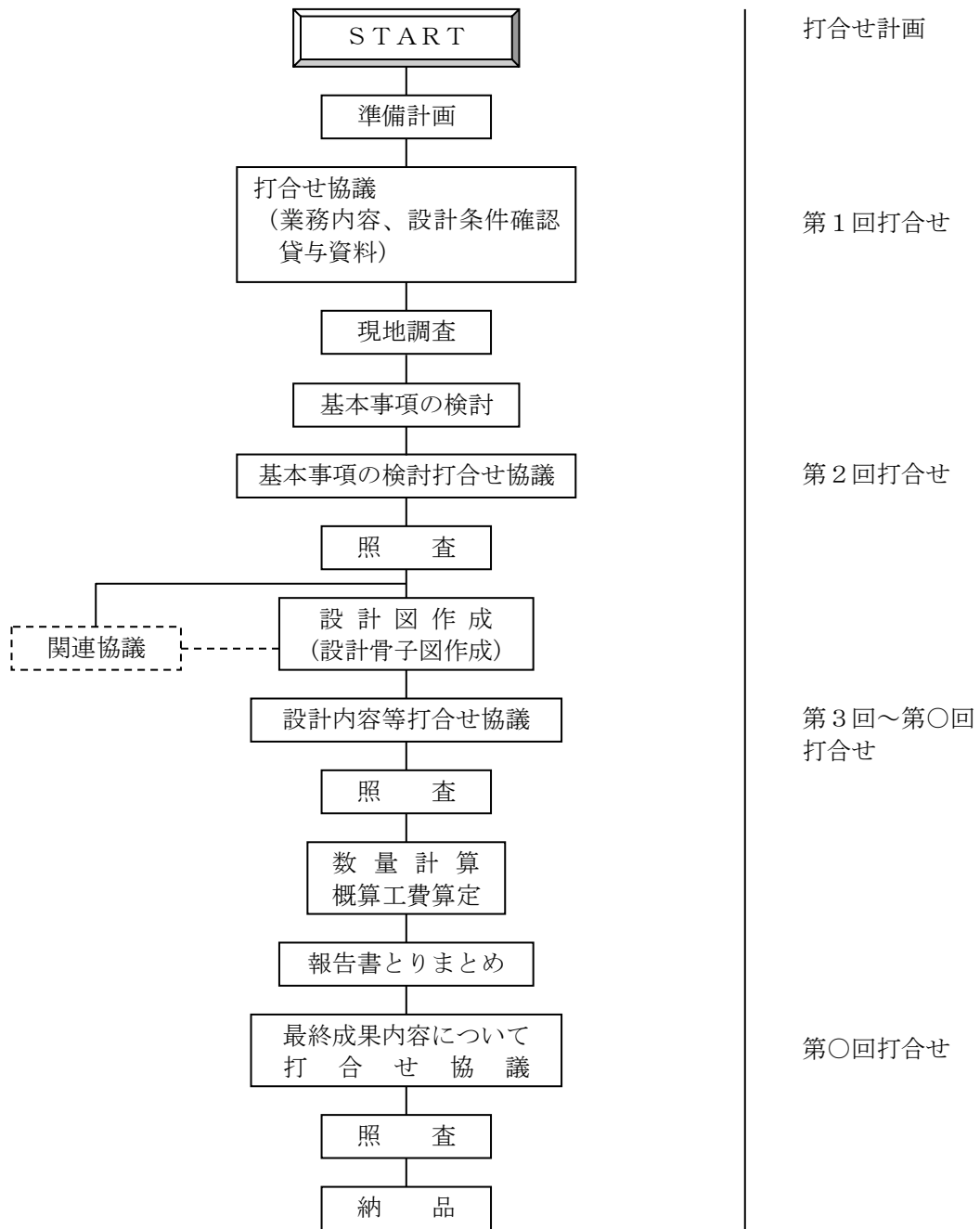
- ・交通量関連資料
- ・地下埋設等関連資料
- ・河川改修計画関連資料
- ・水位流量関連資料
- ・その他関連資料

3-3 業務のフローチャート

- (1) フローチャートは、業務の流れが明確に把握できるように、業務の作業手順を示すとともに、照査の節目と打合せ協議時期等についても明示する。

<記載例>

3-3 フローチャート



3-4 実施方法

実施方法は、各作業区分に応じて具体的な作業方針、作業方法について記載する。(注-1)

(1) 準備・計画

作業方針の検討、既往調査、既往設計成果および既往資料等の把握と問題点の整理、関連資料の収集等、準備作業に関して記載する。

(2) 現地調査

現地調査についての一般的事項を述べるとともに、とくに当該地点での詳細に調査すべき事項を記載する。

(3) 基本事項の検討

業務の基本方針、調査・計画・設計条件を決定する重要項目を具体的にし、必要となる検討事項、検討内容、関連協議事項等を記載する。

(4) 調査・計画・設計計画

各調査、計画、設計に関する具体的項目について、各々の制約条件を整理、検討し、基本条件を確定する。

(5) 設計図面等作成

各々の調査・計画・設計等の図面については、地形図等の図面に計画の形状、位置および名称等を記載する。

(6) 数量・工費の算定

各調査・計画・設計図等に基づき、数量および工費の算出方法、積算単価等を記載する。

(7) 報告書

既往業務および本業務における検討内容を総合的にとりまとめる。

(注-1)各設計種別毎に[実施方法の記載例]を『§3業務計画書の作成例』に記載してあるので参考にすること。

3-5 打合せ計画

(1) 打合せ計画は、打合せ協議の回数、時期、内容、決定事項および関連協議事項に区分して表示する。

(2) 内容欄には、その時期に発注者または関連部署との打合せ、又は協議が必要となるであろう事項について記載する。また、その打合せ時に提出予定の主な資料を記載する。

(3) 関連協議先は、原則として発注者側であらかじめ指示するが、受注者側も設計等の協議を進めるうえで必要と考えられる協議先を予測し、記載する。

(4) 業務打合せ・協議記録簿は、打合せ協議後すみやかに作成し、相互確認のうえ、発注者に提出する。

<記載例>

3-5 打合せ計画

回数	時期	内 容	決定事項	関連協議事項
1回	○月 上旬	・業務内容の確認 ・業務の方針・条件 ・過年度調査経緯 ・指示事項の確認 ・貸与資料の確認	・次回打合せ日 ・次回提出資料	
2回	○月	・基本事項検討結果に関すること ・関連協議事項の確認 ・準拠示方書等の確認	・基本計画内容 ・基本事項	・関連部署 ・上位機関
N回	○月 中旬

4. 業務工程

- (1) 業務の実施工程表は、2.業務項目、3-3フローチャート、3-5打合せ計画に基づき項目毎にバーチャート等で示す。
- (2) 基本事項の決定等関連機関との調整を必要とする場合には、その期間を工程表に記載する。

<記載例>

4. 業務工程

工期(自)平成○年○月○日

平成○年度○○○○設計業務

(至)平成○年○月○日

工種	工程	○○月		○○月		○○月		摘 要
		10	20	10	20	10	20	
準備	・ 計画							
現地	調査							
○○	概略検討							
	路線選定							
	設計計画							
	数量・工費							
	設計図							
	報告書作成							
○○	予備設計							
	設計計画							
	数量・工費							
	設計図							
	報告書作成							
	照 査							
	打 合 せ 協 議							
	関 連 協 議							

5. 照査計画

- (1) 照査計画書には、照査を行う業務の節目、時期、内容等を記載する。
- (2) 照査計画には共通仕様書、特記仕様書、示方書等の基準、業務打合せ・協議記録簿等との整合等の内容を記載する。
- (3) 受注者は予め照査結果をとりまとめる照査報告書の様式を作成しておくものとする。
- (4) 照査の実施に際しては、詳細設計照査要領によること。
- (5) 照査計画には、照査技術者名を記載する。

(注) 照査計画は、照査技術者が作成し、照査に関する事項を定めるものである。

<記載例>

5. 照査計画

業務の主要な区切り及び成果物の納入前に、管理技術者、関係技術者による照査を行う。また、照査技術者による照査を下記により実施し、照査結果について報告書にとりまとめる。

(1) 照査時期

- ① 基本条件、設計条件の検討時
- ② 設計方針、設計手法の決定時
- ③ 設計図等の完成時
- ④ 成果納入前

(2) 照査事項

- ① 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基本情報を収集、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、基本的条件の整備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。

6. 業務組織計画

6-1 担当技術者

- (1) 担当技術者については、管理技術者及び照査技術者と実務担当者ならびに担当部門を組織図として記載する。

6-2 業務場所

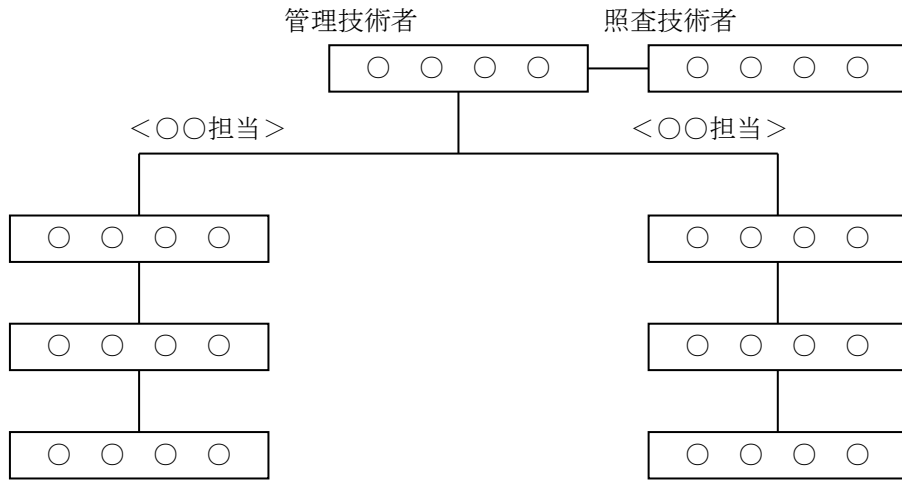
- (1) 本業務を実施する場所について記載する。
- (2) 本社、他支社等の共同作業となる場合は、必要に応じてその連絡先も記載する。

6-3 協力者

- (1) 受託者が業務等の遂行にあたって、再委託を行う場合は、協力者名及びその業務を行う場合を記載する。

<記載例>

6-1 担当技術者



6-2 設計(業務)場所

〒980 仙台市青葉区〇〇町〇〇丁目〇番〇号

株式会社〇〇〇〇コンサルタント仙台支社

〇〇部 〇〇課

☎(代表) 022-〇〇〇-〇〇〇〇(内線1234)

(直通) 022-〇〇〇-〇〇〇〇

(FAX) 022-〇〇〇-〇〇〇〇

7. 成果物の内容、部数

(1) 成果物の内容、部数については、特記仕様書、共通仕様書等に基づき記載する。

(2) 業務内容に応じ、特記すべき成果物(資料等)を提出する場合は、調査職員に確認し記載する。

<記載例>

7. 成果物の内容、部数

原図1式(下表に記載する原図種別)、青焼き3部を提出する。

なお、平面図1部については、調査職員の指示に基づき着色し、提出する。

数量計算書、報告書及び概要版は、原稿1式、コピー3部を提出する。

照査報告書を提出する。

工 種	名 称	縮 尺	規 格	摘 要
設	平 面 図	S=1/1000	A-0	
	縦 断 図	V=1/100、S=1/1000	A-0	
	横 断 図	S=1/100	A-1	
	小 構 造 物 図	S=1/50	A-1	
	交 差 点 計 画 図	S=1/500	A-1	
計	数 量 計 算 書		A-4	
	報 告 書		A-4	
	概 要 版		A-4	
	現 地 調 査 写 真		—	
	照 査 報 告 書		A-4	

8. 使用する主な図書及び基準

(1) 当業務に使用する図書及び基準については法令、指針等必要と考えられる分を記載する。

<記載例>

8. 使用する主な図書及び基準

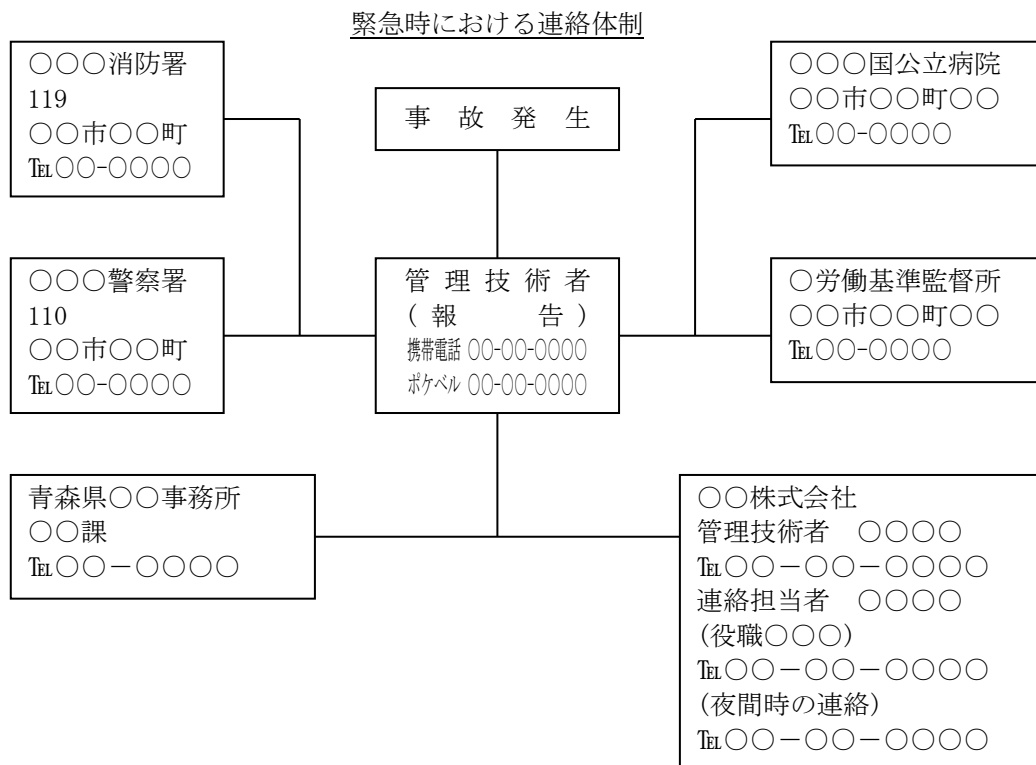
- ・ 道路構造令の解説と運用(日本道路協会)…………… S〇年〇月
- ・ 道路土工施工指針(日本道路協会)…………… S〇年〇月
- ・ 道路土工排木工指針(日本道路協会)…………… S〇年〇月
- ・ 道路橋示方書・同解説(日本道路協会)…………… H〇年〇月
- ・ コンクリート標準示方書(土木学会)…………… H〇年〇月
- ・ 河川管理施設等構造令(日本河川協会)…………… H〇年〇月
- ・ 改訂建設省河川砂防技術基準(案)調査編(日本河川協会)…………… S〇年〇月
- ・
- ・ etc. etc
- ・

9. 連絡体制(緊急時含む)

(1) 現地調査等を行う場合は、必要により連絡体制を組織図等により記載する。

<記載例>

9. 連絡体制



10. その他

10-1 安全管理

(1) 現地において安全管理が必要と予想される場合には、具体的に内容を記載する。

10-2 テクリス

(1) テクリスに基づく、「業務カルテ」等の提出について、記載する。

<記載例>

10. その他

10-1 安全管理

現地作業における安全管理について、労働関係法令等の厳守および不安全な行動の防止ならびに災害防止の努力を行う。具体的には下記のとおり。

- ① 用具の点検および災害防止の対応
- ② 自動車の安全運動および運行管理
- ③ 労働者等への安全管理の徹底

10-2 テクリス

- ① テクリス利用マニュアルに基づき、受注時「業務カルテ」を作成し、調査職員の確認を受けた後、JACICにFDにより契約後10日以内に提出します。
- ② また、登録内容に変更あった場合、又は業務が完了した場合も、調査職員の確認を受けた後JACICにFDにより10日以内に提出します。

§ 3. 業務計画書(実施方法)の作成例

ここでは、業務計画書の構成で、3. 実施方針の3-4実施方法について、標準的な作成例を業務毎に具体的に例示したものである。

1. 河川編

1-1 河川調査・計画

(1) 高水流出解析

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

本業務に関する契約図書、指示事項及び貸与資料を十分把握し、業務実施にあたっての技術的方針を改訂建設省河川砂防技術基準(案)計画編および河川計画ガイドラインにより検討する。

また、本業務の全体計画を検討し、立案する。

(2) 文献調査

地形図、航空写真、地質図、都市計画図、下水道計画図、人口、産業、資産、歴史、土地利用の変遷および将来予測に関する資料、降雨解析資料、既往洪水資料、既設ダム諸元、現況河川測量図、河川台帳、災害史、改修史等の文献、既往調査報告書の収集および整理とりまとめを行う。

(3) 現地調査

河川および地域の状況を把握するため現地調査を行う。とくに水位観測所、氾濫箇所、ダム、河川構造物についての調査を行いとりまとめる。

(4) 流出解析

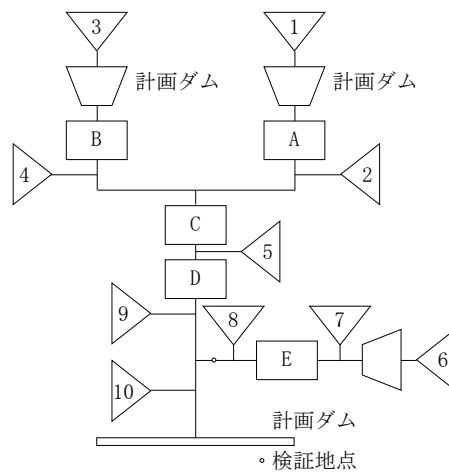
流出解析手法は貯留関数法を用いる。

(a) 流域・河道の分割(例)

計画基準点、水位流量観測所、ダム地点、支川合流点等を勘案して流域分割は10流域、河道分割は5河道、ダム3基とする。

流出解析モデルは図のとおりである。

図-〇〇川流出解析モデル図



- (b) 対象洪水の選定
過去の既往洪水資料一覧を作成し、流出モデルの定数同定を行うための解析対象洪水を10洪水程度選定し、時間雨量の整理を行う。
- (c) 水理資料の整理検討
解析対象洪水の全水理流量資料の精度をチェックしたうえ、H～Q曲線より流量ハイドログラフを作成する。
- (d) 流域・河道定数の解析
河道定数は既往の不等流計算結果により決定する。流域定数は経験式等により一次推定を行い、試算より最適定数を定める。
- (5) 流量検討
降雨解析業務において作成されている計画降雨をもとに基本高水および計画高水流量を策定する。計画対象降雨規模は、河川の重要度、上下流・本支川のバランス、費用便益等を参考に別途検討する。
 - (a) 基本高水の検討
将来の流域の開発計画等を考慮し、計画流域定数を決定し、流出計算を行い基本高水を検討する。
 - (b) 計画高水流量の検討
基本高水をダムおよび遊水地等で調節し、計画高水流量を算定する。
 - (c) 基本高水・計画高水流量の決定
既往主要洪水の出水状況、対象計画降雨の妥当性、河道改修やダムの可能性、近隣河川の比較等により基本高水・計画高水流量を決定する。
- (6) 報告書作成
業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された成果をもとに業務の方法、過程、結論について記した報告書および概要書を作成する。

1-2 河川構造物設計

(1) 築堤護岸詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

契約図書及び貸与資料に基づき、業務実施にあたっての作業方針の検討・計画を行う。

(2) 現地調査

当該設計区間の現地調査を行い、河川水路諸元、道路状況、堤内・堤外の利用状況、工作物等の現況を把握し当該設計に必要な資料を得る。

(3) 基本事項の検討

現地調査、地形測量、貸与資料等の整理を行い、当該設計に必要な基本事項を検討する。また、設計方針の検討に必要な図書、基準等整理する。

(4) 築堤の設計

築堤の設計は、平面および縦断設計、横断設計、小構造物設計、数量計算および施工計画とする。

(a) 平面設計

平面設計は、実測した平面図(縮尺1/1,000)に設計するものとする。また、設計に必要な法線は調査職員の指示に従い決定するものとし、必要な構造物、工事内容等を表示する。

(b) 縦断設計

縦断設計は、〇m毎の測点および主要点において改修計画縦断図に基づき、各々の計画高の決定を行うと共に横断構造物の設計位置を表示する。

(c) 横断設計

横断設計は、縦断設計と同一地点において標準断面図に基づき横断形を決定するものとし、標準断面図には代表的な河川断面に計画断面等の基本寸法を表示する。

(d) 小構造物設計

用排水路の設計については、設計位置、勾配、断面等について行うものとし、とくに断面については必要な流量計算を行い、在来の機能の確保に留意し決定する。

(2) 樋門（樋管）予備設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

契約図書等に基づき業務を行うための、作業方針等の検討及び計画を行う。

(2) 現地調査

構造物の建設予定地周辺の河川状況、地形地質および隣接構造物等の概念的な一般状況調査を行う。

(3) 条件の整理・検討

第1回打合せ協議時に事務所から貸与される資料および指示事項を整理、検討し、樋管位置選定作業の基礎資料とする。

(4) 平面測量

設計図書に示された箇所について、平面測量(A=〇.〇km²、縮尺1/〇〇〇)を行う。

なお、測量範囲(位置)については、調査職員の指示により行う。

(5) 位置選定

樋管の位置について、3ケース程度のレイアウト(検討)を行い、最良と判断される案を以下の事項を考慮して決定する。

- ・河道計画上
- ・安定性
- ・施工性
- ・経済性
- ・維持管理上

本作業においては、各案についての概略の施工方法、特に仮排水路、仮締切の方法についても併せて検討を行う。

(6) 地盤調査

位置選定の検討結果について打合せ協議を行い、指示された箇所についてボーリング調査を行う。調査孔数は2孔を標準とし、ボーリング位置および孔数については調査職員との協議により決定する。

(7) 予備設計

本予備設計での作業内容は以下の項目を対象とする。

① 基本事項の決定

(a) 本体基本諸元検討

樋管本体の主要構造物について検討し、一般図を作成する。

(b) 本体基礎工検討

地盤調査の結果を反映させ本体の安定検討を行い、基礎工を決定する。なお、杭基礎となる場合は、経済的な杭種、杭径および配置を決定する。

(c) 機電設備計画検討

樋管に必要な機器、設備について検討し、機器の配置を決定のうえ一般図を作成する。

(d) 仮設計面

堤防の開削をとまなう場合は、堤防代替の仮締切が必要となることから、仮締切時期および対象流量の検討を行い、既設堤防仮締切高さを勘案して最適案を検討する。

一般図は、最適案に基づき概略計算により規模を決定のうえ作成する。

② 概略数量計算及び工事費算出

工事費は、調査職員と協議した単価とする。

2. 砂防及び地すべり対策等編

2-1 砂防構造物設計

(1) 砂防ダム詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

契約書、仕様書等に基づき業務の内容を把握し、作業方針の検討を行い、業務計画を立案する。

(2) 文献調査

貸与資料を基に、計画流域内の施設計画に必要な資料をとりまとめる。

(3) 現地調査

基本構想および業務の作業工程、工事計画等全般の計画を立案するために現地の地形、地質、地物等全般の状況を現地においてよく把握する。

(4) 設計計画

地形、地質条件および施工性に配慮して、ダム位置、ダム高、主ダムタイプ等について検討を行う。ダム高は主として計画貯砂量および地盤支持力を考慮して決定する。

(5) 水理検討

計画対象流量を設定し、水理計算を行い、水通し断面、ダム断面、前ダム位置、高さ、水叩き厚等の諸元の検討を行う。

また、仮排水対象流量を決定し、水理計算をもとに仮排水路の断面等を決定する。

(6) 構造検討

主ダム、副ダム、側壁等について安定計算を行い、構造寸法諸元を決定する。

(7) 設計図

主・副ダムの設計図一式、平面図、縦断図および掘削断面図等を作成する。

(8) 数量計算

主・副ダム、側壁、水叩き等の工事に必要な数量を算出する。

(9) 仮設計画

決定されたダム規模に対して地形、地質条件を勘案して、工事用道路、仮設道路、仮設備、仮排水路等について計画検討を行う。

(10) 工事用道路設計

ダム建設に要する資材等を運搬するための工事用道路は、現地調査および地形図を基に設計条件ならびに現地状況を考慮の上、施工性、経済性、線形等において最適な設計を行う。

3. 道路編

3-1 道路網・路線計画

(1) 将来交通解析

[3-4] 実施方法

(1) ゾーニング

H6道路交通センサスのBゾーンをもとに〇〇町および周辺地域を含めて「字界図」等を参考に交通解析に必要なゾーン分割を行う。

(2) 配分対象OD表の作成

現況OD表については、H6道路交通センサスのBゾーンOD表をもとに必要なゾーン統合を行い、配分対象地区については、字界人口比等でゾーン分割を行い、分割後のゾーン内々率についてはゾーン内々率モデルの適用等を考える。将来OD表についても同様に考えるが、ベースを第〇〇次フレームの東北地建管内将来OD表(Bゾーン)とする。

(3) 配分対象道路網の設定

現況道路網に計画路線を加えて配分対象道路網(ネットワーク)を設定する。さらに、個々のリンクについては、距離とQ-V条件を設定する。

(4) 配分手法

車種区分は4車種とし、高速道路の利用交通量は日本道路公団の転換率式により先取し、OD10分割により配分を行う。

(5) 現況配分

現況OD表、現況ネットワークとから現況配分を実施し、H6センサスでの観測値との比較を行い、検証する。必要に応じて修正配分を実施する。また、現況交通解析を実施し、現道の交通特性について分析する。

(6) 将来配分

以下の3ケースについて将来配分を実施し、配分交通量図を作成する。

ケース	年次	ネットワーク
1	H22	バイパス未整備
2	〃	北回りルート整備
3	〃	南回りルート整備

(7) 将来交通特性解析

ケース別の将来交通特性について集計、分析する。

集計、分析項目は、以下に示す。

- ・配分交通量
- ・将来交通流動
- ・リンクOD内訳
- ・トリップ長分布
- ・交差点方向別交通量

3-2 道路設計

(1) 道路概略設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

契約図書に基づき、作業方針を検討計画するとともに関連資料の収集等を行う。

(2) 現地調査

設計に先立ち、当該設計区間の現地調査を行い、鉄道、河川、交差道路、地形、地質、地域状況等の現況を把握し、当該設計の計画に必要な資料を得るものとする。

(3) 基本事項の検討

貸与資料の整理、検討を行い、当該設計に必要な基本条件の検討を行う。

(4) 路線選定

貸与された資料、現地調査の結果等の整理、検討を行い、1/2,500の地形図をもとに可能と考えられる路線検討を行う。

なお、主要構造物の位置形状、基本寸法等の計画は現地調査、経験および既存の文献資料等により型式選定を行い、概略図を作成する。

(5) 設計計画

平面計画、縦断計画に必要な鉄道、道路、河川等のコントロールポイントについて整理、検討し、線形の確定に必要な事項を検討するとともに基本計画図を作成する。

(6) 設計図の作成

(a) 平面図 ・平面図は、1/2,500の地形図を用い、橋梁等およびその他主要構造物の名称、位置、概略形状等を記入する。

(b) 縦断図 ・縦断図は、50m毎の各測点および主要ポイントの縦断地形を平面図より作図し、計画した縦断線形を記入する。

・構造物については、平面図に記載した主要構造物を記入する。

・縮尺は、縦1/250、横1/2,500を基本とする。

(c) 横断図 ・概略設計については、50m毎の各測点および縦断計画上の主要ポイント、地形変化点の断面について作成する。縮尺は1/100とする。

(7) 概略数量計算・工事費算定

平面図、横断図、主要構造物の図面に基づいて、概略数量および概算工事費を算出する。

工事費の算出は、調査職員と協議した単価とする。

(8) 報告書

(a) 路線計画の策定 ・〇〇地区の計画道路としての妥当性を地域の将来計画等を踏まえ検討するとともに、具体的に整備計画の策定を行う。

(b) 報告書作成 ・過年度調査内容および本業務内容をコンパクトに整理補足し、総合的な取りまとめを行う。なお、報告書作成にあたっては調査職員と十分な打合せの上とりまとめ、概ね次の様式により作成する。

① 調査成果要旨

② 調査成果報告書(概要版)

③ 調査成果報告書

(2) 道路予備設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

特記仕様書等の設計図書に基づき、作業方針を検討し、計画するとともに関連資料の収集等を行う。

(2) 現地調査

設計区間の土地利用状況、交差する道路、河川の現況や河川区域および用排水路の形状寸法、流水方向、流量等の調査を行う。

(3) 基本条件の整理

設計条件(道路規格、設計速度、幅員構成等)を整理し、基本方針を確立する。

(4) 設計計画

(a) 道路予備設計(B)

- ① 縦断、横断計画……予備設計(A)で決定している平面線形に対する実測図を使用し、各コントロールポイントの高さを算出し、縦横断計画を行う。なお、周辺道路網、沿線の状況等に配慮し、計画を行う。
- ② 平面交差、計画……将来交通量の推計資料等を参考に平面交差形状を検討し、計画を行う。
- ③ 一般構造物……橋梁等の主要構造物は、標準設計や既往の資料を参照し、形式、基本寸法等の概略設計を行う。

(5) 設計図作成

(a) 道路予備設計(B)および交差点予備設計

① 平面図

- ・貸与される $S=1/1,000$ 実測図(交差点予備設計は $S=1/500$ 実測図)を基に平面線形及び線形の諸数値を記入する。(測点は、20m間隔)
- ・図面には土工、構造物等必要なものすべてについての名称、形状、寸法を記入する。

② 縦断図

- ・実測図を使用し、縦断線形、勾配、曲線等の諸数値をすべて記入する。測点間隔は20mとする。
- ・橋梁、函渠等の主要構造物を記入し、名称を旗揚げする。

③ 横断図

- ・実測図を使用し、土工断面、側道、用排水工、用地幅杭位置等を記入する。

④ 構造図

- ・橋梁・函渠等の主要構造物については、概略一般図を作成する。

(6) 概略数量計算・工事費算定

設計図に基づき数量計算を行い、概算工事費を算出する。

数量計算は、土木工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取まとめるものとする。

(7) 報告書

本業務における検討事項、結果および今後の検討課題等について総合的に取りまとめる。

(3) 道路詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

設計図書に基づき、作業方針を検討し、計画する。

(2) 既往資料の検討

予備設計、既往資料および現地調査の結果を整理、把握し、問題点・質問事項をまとめる。

(3) 現地調査

設計箇所について、地形や関連施設などの現況を調査する。

なお、地質については地質調査結果により把握するが、現地状況、その他から追加の調査が必要と判断される場合は、その理由と位置について提案する。

(4) 設計計画

前段の予備設計に基づき、平面・縦断線形、横断形状の検討を行い、その他関連施設、構造物等の位置、基本形状を計画する。

(5) 設計図作成

設計計画にて検討された平面・縦断・横断計画等諸計画を基にS=1:1,000実測図を基本図として、各種設計図を作成する。

① 平面設計、平面図作成

平面形状を計画し、法面、重要構造物、交差構造物、主要水路等を記入し、平面計画形状を図化する。

② 縦断設計、縦断図作成

実測図を使用し、コントロールポイントの基本値を算定の上、縦断線形、重要構造物、諸数値を記載し、縦断図を作成する。

③ 横断設計、横断図作成

実測横断図を用い横断設計を行い、横断図を作成する。

④ 小構造物設計

小構造物設計について標準設計等既往資料を参考とし、詳細図を作成する。

(6) 数量計算

数量計算は、土木工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取りまとめるものとする。

(7) 構造物設計

① 函渠工および管渠工

設置計画のある函渠および管渠について、現地状況、用排水系統、流出量等を勘案し、かつ地質調査結果を参考にそれらの位置、形状を検討する。つぎに建設省制定標準設計に基づいた適用条件を確認のうえ計画し、図面作成および数量計算を行う。

② 擁壁工

計画のある擁壁について、現地状況、地質状況、位置、形式等を勘案し、比較案を検討すると共に最適案を選定する。

最適案に基づき、位置、形式を決定し図面作成および数量計算を行う。

(8) 報告書

本業務における基本条件の整理、設計の経緯、比較検討および施工上の問題点等を記載する。

(4) 平面交差点詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

特記仕様書等に基づき作業方針を計画すると同時に、既往調査等の関連資料の内容について把握する。

(2) 現地調査

現地調査を行うにあたり、交差点設計のポイントとなる相互の交差点の交差形状やコントロールとなる箇所の地形・建物、また周辺の用排水路について十分に現況調査を行い、道路構造上の視距の程度や切り回す水路の機能などについても調査をする。

また、現地調査においては、現地状況を把握するため撮影を行う。

(3) 交差点検討

交差点検討は、貸与された交通量、関連資料および既往成果(平成〇年度〇〇地区道路詳細)に基づき、交差位置、取付角度、形式および付加車線の可否について行う。

(4) 交差点計画(信号処理計画)

信号処理計画は、設計条件で与えられた計画交通量に基づき交通容量、飽和度等の計算を行い、信号の現示方法について検討を行う。また、付加車線長・すり付け長等を算定し、路面表示の計画を行う。

交差点方向別交通量および単路部交通量は別途指示による。

(5) 設計図作成

設計計画を踏まえ、下記に示す設計図(詳細図)を作成する。

- ・平面図(実測測量図面 S=1/200~1/500)
- ・縦断図(実測測量図面 S=1/100~1/500)
- ・横断図(実測測量図面 S=1/100)
- ・排水工・小構造物等関連図面

(6) 数量計算

数量計算は、土木工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取りまとめるものとする。

(7) 報告書

本設計における基本条件の整理、設計経緯、比較検討結果、信号現示検対等について記載する。

(5) 立体交差詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

特記仕様書等に基づき作業方針を検討し、計画するとともに、既往調査設計成果である「平成〇年度〇〇IC予備設計業務委託」の内容を十分に把握する。

(2) 現地調査

設計対象地について、地形や関連道路、水路施設および本線付近の利用状況、現道の状況等を把握する。

(3) 検討事項(基本事項の検討、決定)

既往設計資料(平成〇年度〇〇IC予備設計業務委託)で計画されたインターチェンジ、アクセス道路、側道取付道路の平面、縦断線形を再度チェックする。(暫定計画が必要となる場合には検討方法を記載する。)

(4) 設計計画

基本事項の決定条件に基づき、平面、縦断線形をチェックすると共に計画図作成にあたっての諸条件を設定する。

なお、暫定計画が必要となる場合には、暫定形の計画図も作成する。

(5) 設計図作成

既往設計資料にて計画された平面、縦断、横断計画等諸計画をもとにS=1/1,000実側図を基本図として、各種設計図を作成する。

① 平面設計、平面図作成

決定された平面線形を基に法面、主要構造物、交差構造物、水路、変速車線等を記入し平面計画形状を図化する。

② 縦断設計、縦断図作成

実測図を使用し、コントロールポイントを再確認の上、縦断線形、主要構造物、諸数値を記載し縦断図を作成する。

③ 横断設計、横断図作成

実測図を使用し、沿道の諸条件を考慮して横断設計を行う。なお、暫定計画が必要となる場合には、暫定形の横断図も作成する。

④ 小構造物設計、小構造物図作成

排水小構造物、防護柵等の小構造物を検討し詳細図を作成する。

(6) 構造物設計(箱型函渠)

計画された函渠工について、TL-20、TT-43の両荷重について応力計算を行い、構造図、配筋図を作成する。

(7) 数量計算

数量計算は、土木工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取りまとめるものとする。

(8) 報告書

本設計における基本条件の整理、設計経緯、比較検討結果、ランプ規格、信号現示検討、変速車線等について記載する。

3-3 地下構造物設計

(1) 地下横断歩道設計

[3-4] 実施方法

(1) 現地調査

設計に先立ち当該設計区間の現地調査を行い、道路、地形、地域、交通、建物、工作物等の現況を把握し当該設計の計画に必要な情報を得る。

(2) 基本事項の検討

現地調査および貸与資料の整理、検討を行い、当該設計に必要な基本事項の整理を行い、実施設計を行うための資料作成を行う。

(3) 占用物移設計画

当該設計箇所における道路占用物について、現況の埋設位置を平面図(S=1:200)にまとめるものとする。また、地下横断歩道の施工にともなう占用物の移設計画を行う。

(4) 施工計画案の作成

全体一般図を作成した後、実施施工に係わる地域特性(交通条件、騒音、振動規制等)を十分把握し、交通の切廻しおよび仮設工の検討、地下横断歩道施工時の歩行者の保護の検討等を行い、施工計画案の作成を行う。

(5) 本体設計

地下横断歩道部(標準部、異形部、階段および斜路部)の構造一般図、配筋図等の作成を行う。
また、異形部等は必要に応じて設計計算を行う。

(6) 仮設構造物の設計

上記4)の検討結果にもとづき、地質、地形、交通の切廻し状況等を考慮し仮設構造物の設計を行う。

なお、設計および施工上特に留意すべき点がある場合は、特記事項としてまとめ記載する。

(7) 上屋・内装・照明・排水設備等の設計

当地域の特性、将来計画等を踏まえ上屋、内装・照明の計画を行い、排水設備を含め詳細設計を行う。

(8) 数量計算

数量計算は、上本工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取りまとめるものとする。

3-4 橋梁設計

(1) 橋梁予備設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

特記仕様書等に基づき、作業方針を検討し、計画するとともに必要とする貸与資料の確認等を行う。

(2) 現地踏査

第1回打合せ内容に基づいて現地踏査を行い、現地の立地条件、前後の路線計画および想定される橋梁の現地における適応性等について現地踏査を行う。

(3) 設計計画

測量平面図、縦断図、地盤調査資料、現地踏査の結果を基に最適橋長の決定をはじめとする橋梁の全体計画を行う。

(4) 比較原案の作成(概略設計構想)

(3)設計計画に基づき経済性、施工性、構造的性、維持管理、走行性、美観等から考えられる橋種を橋長、支間割に十分な検討を加えて選定し、比較一覧表を作成する。

この時点における工費積算は、上部工については m^2 当り単価、下部工についてはコンクリート m^3 当りの単価で行う。

この中より調査職員と協議の上、適当と思われる橋種を上部工2種、下部工3種を選定する。

(5) 上部工設計計算

(4)にて選定された上部工種について主要点の概略の応力照査を行い、概略の断面決定を行う。また、その他構造決定に必要な予備設計を行う。

(6) 下部工設計計算

下部工については、上部工の概略反力から主要点の概略応力計算ならびに安定計算を行い、躯体および基礎工の形式、寸法の決定を行う。

(7) 全体一般図の作成

(5)、(6)の概略設計計算により決定された形状寸法により全体一般図を作成する。

一般図には、平面図、側面図、上下部主要断面図等を記載し、鉄道、道路、河川等との関連、建築限界、河川改修計画断面、土質柱状図、設計条件等を記入する。

(8) 概略数量計算

数量計算は、設計計算、一般図に基づいた概略計算とする。

上部工の数量計算は、鋼橋は橋体工、支承工、排水工、伸縮継手工、高欄工、塗装工の項目別に計算する。

PC橋は、主桁製作、横組工、支承工、伸縮継手工、高欄工、塗装工等を算出する。

下部工は、床堀土量、コンクリート体積、基礎工および仮設数量(仮締切矢板等)を計算する。

(9) 概算工事費

(8)の数量計算を基に調査職員と協議した単価により、概算工費を算出する。

(10) 報告書作成

報告書には橋長決定の根拠、上部工種および下部工種の選定理由、さらに各形式ごとに経済性、構造的性、走行性の優劣、施工性、維持管理の難易、美観および環境等についての損失、問題点、特殊性を列記し各々の評価を行い、詳細設計の段階でさらに検討を必要とする事項を含めて記載する。

(2) 橋梁詳細設計

[3-4] 実施方法

(1) 準備・計画

特記仕様書等に基づき、作業方針を検討し計画するとともに関連資料の収集等を行う。

(2) 現地踏査

設計対象地域(詳細設計対象区間で橋梁、道路すべて含む)について地形条件、関連水路施設等の現況を調査する。なお、この場合現場写真を撮影する。

(3) 基本条件の整理

現地調査及び既往資料(予備設計成果等)をもとに下記に示す基本条件を整理する。

なお、地盤調査資料が不足する場合は追加調査を調査職員と協議する。

(Ⅰ) 架橋位置

(Ⅱ) 河川条件

(Ⅲ) 橋梁前後の路線計画

(Ⅳ) 橋台位置

(Ⅴ) 径間割

(Ⅵ) その他制約条件

(4) 橋長および縦断勾配の決定

貸与された諸資料(○○○川の改修計画資料、現況の○○橋の設計、施工報告書等)により予備設計成果を照査し、橋長、桁高、縦断勾配等を計画し、打合せによりこれらの諸事項を決定する。

(5) 施工法の検討

架橋付近の河川状況、運搬路等から構造形式に関する施工法の検討を行い現地に最適な工法を決定する。

(6) 上部工設計

型式については、予備設計で決定された型式にさらに検討を加え、最良と判断される構造形式とする。

なお、付帯工(高欄、伸縮装置、排水装置、耐震連結装置、検査路等)については、その都度、調査職員との打合せにより決定する。

(7) 下部工設計

躯体型式等については建設省制定土木構造物標準設計第6～12巻(橋台、橋脚)の手引き等を参照にし決定する。

(8) 架設、仮設設計

架設および架設設計(仮締切工、仮棧橋)については、現地条件、河川条件(設計水位)を基に協議のうえ決定する。

※協議事項

(a) 仮橋のスパン(例 6.0m 8.0m)

(b) 仮設の設置期間等(渇水期以外は不可能か)

(9) 数量計算

数量計算は、土木工事数量算出要領(案)〔(社)東北建設協会発行〕により工種別、区間別に取りまとめるものとする。

(10) 報告書作成

検討結果および計算結果をとりまとめる。