

# 砂防関係施設調査設計業務積算資料（案）

令和5年1月

高知県土木部防災砂防課



# 目次

## 砂防関係施設調査設計業務積算資料（案）

I. 適用範囲.....	1
II. 一般調査業務費.....	1
1. 一般調査業務の構成.....	1
2. 一般調査業務費構成費目の内容.....	1
III. 一般調査業務の積算.....	4
1. 調査業務の積算方式.....	4
IV. 業務委託料（技術業務）.....	4
1. 業務委託料の構成.....	4
2. 業務委託料構成費目の内容.....	4
V. 業務委託料の積算（技術業務）.....	5
1. 業務委託料の積算方式.....	5
2. 各構成要素の算定.....	5
VI. 設計変更の積算（技術業務）.....	6
VII. 電子成果品作成費（技術業務）.....	6
VIII. 業務内容（詳細調査編）.....	7
1. 打合せ協議.....	7
2. 計画・準備・資料収集.....	7
3. 事前調査.....	7
4. 水路工詳細調査.....	7
5. 横ボーリング工詳細調査.....	7
6. 集水井工詳細調査.....	8
7. アンカー工詳細調査.....	10
8. のり枠工詳細調査.....	11
9. 吹付工詳細調査.....	12
10. 落石防護柵詳細調査.....	13

IX. 業務内容（設計編） .....	13
1. 水路工設計.....	13
2. 横ボーリング工設計.....	14
3. 集水井工設計.....	14
4. アンカー工設計.....	15
5. のり砕工設計.....	15
6. 吹付工設計.....	16
7. 落石防護柵工設計.....	16
X. 歩掛（詳細調査編） .....	17
1. 打合せ協議.....	17
2. 計画・準備・資料収集.....	17
3. 事前調査.....	18
4. 水路工詳細調査.....	19
5. 横ボーリング工詳細調査.....	20
6. 集水井工詳細調査.....	22
7. アンカー工詳細調査.....	28
8. のり砕工詳細調査.....	33
9. 吹付工詳細調査.....	35
10. 落石防護柵工詳細調査.....	37
XI. 歩掛（設計編） .....	39
1. 水路工設計.....	39
2. 横ボーリング工設計.....	39
3-1. 集水井工設計（本体） .....	40
3-2. 集水井工設計（集排水ボーリング） .....	40
4. アンカー工設計.....	41
5. のり砕工設計.....	41
6. 吹付工設計.....	42
7. 落石防護柵工設計.....	42

# 砂防関係施設調査設計業務積算資料（案）

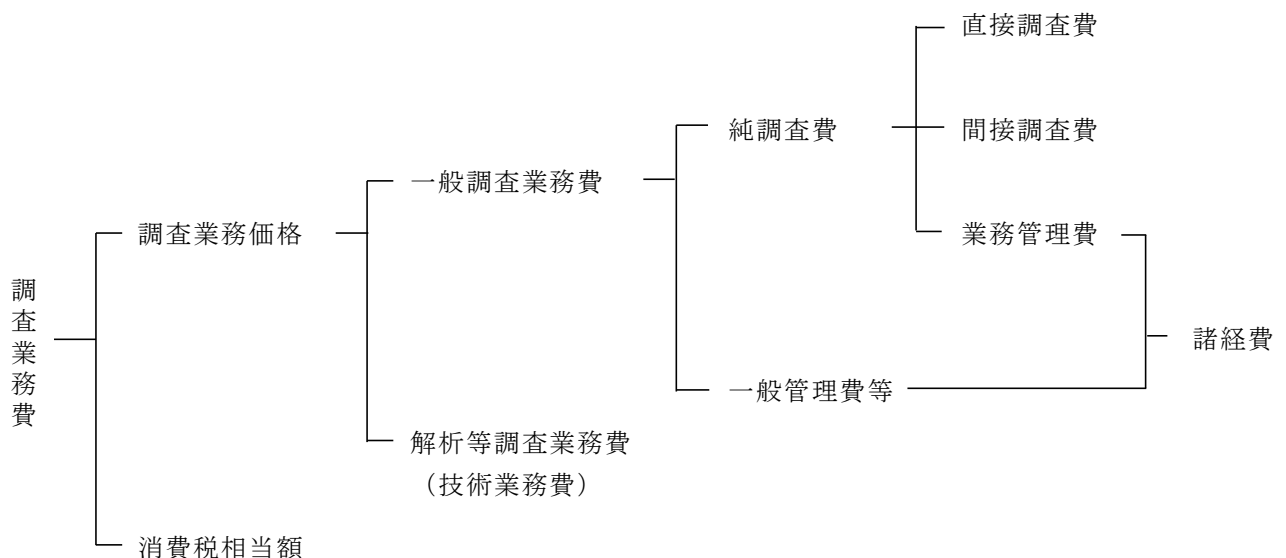
## I. 適用範囲

この積算資料は、高知県が管理する砂防関係施設について、施設点検による健全評価結果から老朽化による損傷が著しい施設を対象に、高知県砂防関係施設長寿命化計画に基づき、効率的かつ適切な長寿命化対策（長寿命化・機能回復）を実施するため、点検結果を踏まえた現地の詳細調査及び必要な対策工法の設計を行う業務として、砂防関係施設管理者が建設コンサルタント等に発注する場合の業務委託料の算出資料として取りまとめたものである。

工種毎に調査手法がほぼ確立されている現地計測については一般調査業務とし、特殊な新しい計測、結果の整理、劣化診断、総合評価については技術業務として積算する。

## II. 一般調査業務費

### 1. 一般調査業務の構成



注) 最新の設計業務等標準積算基準書（地質調査）に準拠すること

### 2. 一般調査業務費構成費目の内容

#### (1) 一般調査業務費

一般調査業務費は、高度な技術的判定を含まない単純な一般調査である。

##### 1) 純調査費

###### イ. 直接調査費

直接調査費は、当該業務に必要な経費のうち、次のイ)～ニ)に掲げるものとする。

###### イ) 材料費

材料費は、調査を実施するのに要する材料の費用である。

###### ロ) 直接人件費

業務に従事する者の人件費である。なお、名称およびその基準日額等は別途定める。

ハ) 機械経費

調査に必要な機器の損料又は使用料とし、各調査の種別ごとに積算し計上する。

ニ) 直接経費

① 電子成果品作成費

電子成果品作成に要する費用を計上する。

② 特許使用料

特許使用料は、契約にもとづき支出する特許使用料及び派出する技術者等に要する費用の合計額とする。

③ 水道光熱電力料

水道光熱電力料は、当該調査に必要となる電力、電灯使用料及び用水使用料とする。

④ 地盤情報データベースに登録するための検定費

地盤情報データベース登録のための、地盤情報の「別途定める検定に関する技術を有する第三者機関」における検定費とする。なお、直接調査費を用いる費用算出の対象額からは除く。

ロ. 間接調査費

間接調査費は、業務処理に必要な経費のうち、次のイ)～リ)に掲げるものとする。

イ) 運搬費

機械器具の運搬は、機械器具および資機材運搬、乱さない試料やコアの運搬、現場内小運搬及び作業員の輸送に要する費用を計上する。

ロ) 準備費

準備及び跡片付け作業（資機材の準備・保管，ボーリング地点の位置出し，資材置き場と作業場所に係る伐開除根及び整地，後片付け，各種許可・申請手続き等）搬入路伐採等に要する費用を計上する。

ハ) 仮設費

ボーリングの檣、足場設備、揚水設備場および足場の設置撤去、機械の分解解体、給水設備、仮道、仮橋等の設備に要する費用とし必要な額を計上する。

ニ) 安全費

安全費は、業務における安全対策に要する費用である。

ホ) 借地料

特に借上げを必要とする場合等に要する費用を計上する。ただし営繕費対象の敷地については借地料を計上しない。

ヘ) 旅費交通費

当該調査にかかる旅費・交通費を計上する。

ト) 施工管理費

出来高及び工程管理写真等に要する費用を計上する。

チ) 営繕費

大規模なボーリング等で必要な場合に限り営繕に要する費用を計上する。また、弾性波探査で、火薬類取扱所、火工所の設置が必要な場合は、その費用を計上する。

リ) その他

伐木補償、土地の復旧など必要な費用を計上する。

ハ. 業務管理費

業務管理費は、純調査費のうち、直接調査費、間接調査費以外の経費であり、土質試験等の専門調査業に外注する場合に必要な経費、業務実績の登録等に要する費用を含む。

なお業務管理費は、一般管理費等と合わせて諸経費として計上する。

また、業務管理費は諸経费率算定の対象額としない。

2) 一般管理費等

当該調査を実施する企業の経費で、一般経費及び付加利益である。

イ. 一般管理費

一般管理費は、当該調査を実施する企業の当該調査担当部署以外の経費であって、役員報酬、従業員給料手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力用水光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

ロ. 付加利益

付加利益は、当該調査を実施する企業を継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、役員賞与金、内部留保金、支払利息及び割引料、支払保証料、その他の営業外費用等を含む。

(2) 解析等調査業務費

解析等調査業務費は、一般調査業務による調査資料等にもとづき、解析、判定、工法選定等高度な技術力を要する業務を実施する費用である。(技術業務に準ずる)

(3) 消費税相当額

消費税相当額は、消費税相当分とする。

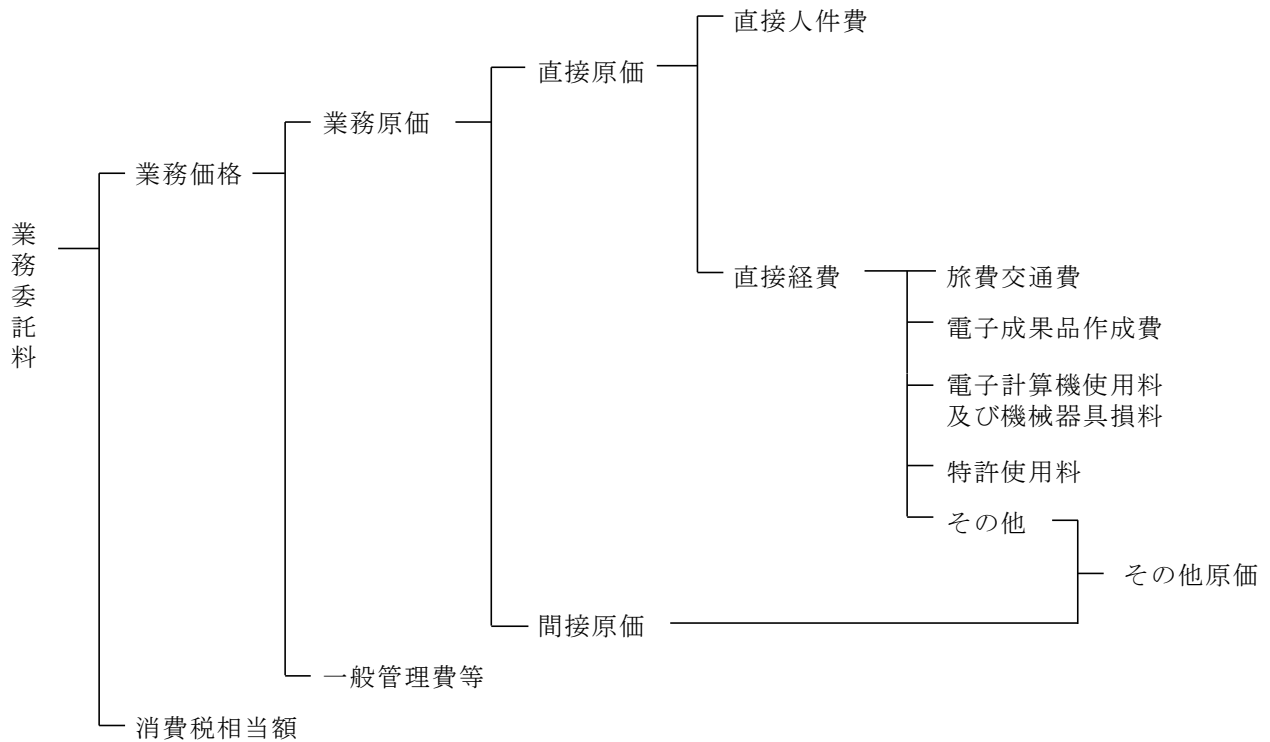
### Ⅲ. 一般調査業務の積算

#### 1. 調査業務の積算方式

一般調査業務は、「設計業務等標準積算基準書」の第2編 地質調査業務、第1章 地質調査積算基準、第1節 地質調査積算基準、1-3 地質調査業務費の積算方法に準拠する。

### Ⅳ. 業務委託料（技術業務）

#### 1. 業務委託料の構成



注) 最新の設計業務等標準積算基準書に準拠すること

※一般調査を含まない場合の構成（一般調査を含む場合はⅡを参照）

#### 2. 業務委託料構成費目の内容

##### (1) 直接原価

##### イ. 直接人件費

直接人件費は、業務に従事する技術者の人件費とする。

##### ロ. 直接経費

直接経費は、業務処理に必要な経費とする。

直接経費（積上計上分）は、次に示すものとする。

- a 旅費交通費
- b 電子成果品作成費
- c 電子計算機使用料及び機械器具損料
- d 特許使用料 等



ハ. 直接経費（積上計上するものを除く）

直接経費（積上計上分）以外の直接経費とする。

なお、特殊な技術計算、図面作成等の専門業に外注する場合に必要な経費、業務実績の登録等に要する費用を含む。

(2) 間接原価

当該業務担当部署の事務職員の人件費および福利厚生費、水道光熱費等の経費とする。

※その他原価は直接経費（積上計上するものを除く）及び間接原価からなる。

(3) 一般管理費等

業務を処理する建設コンサルタント等における経費等のうち直接原価、間接原価以外の経費。一般管理費等は一般管理費及び付加利益よりなる。

イ. 一般管理費

一般管理費は、建設コンサルタント等の当該業務担当部署以外の経費であって、役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力用水光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

ロ. 付加利益

付加利益は、当該業務を実施する建設コンサルタント等を、継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、役員賞与金、内部留保金、支払利息および割引料、支払保証料その他の営業外費用等を含む。

## V. 業務委託料の積算（技術業務）

1. 業務委託料の積算方式

業務委託料は、次の方式により積算する。

$$\begin{aligned} \text{業務委託料} &= (\text{業務価格}) + (\text{消費税相当額}) \\ &= [ \{ (\text{直接人件費}) + (\text{直接経費}) + (\text{その他原価}) \} \\ &\quad + (\text{一般管理費等}) ] \times \{ 1 + (\text{消費税率}) \} \end{aligned}$$

2. 各構成要素の算定

(1) 直接人件費

設計業務等に従事する者の人件費とする。なお、名称およびその基準日額は別途定める。

(2) 直接経費

直接経費は、IVの2. (1) ロの各項目について必要額を積算するものとし、旅費交通費については業務にかかる旅費交通費を計上する。

IVの2. (1) ロの各項目以外の必要額については、その他原価として計上する。

(3) その他原価

その他原価は次式により算定した額の範囲内とする。

$$(\text{その他原価}) = (\text{直接人件費}) \times \alpha / (1 - \alpha)$$

ただし、 $\alpha$ は業務原価（直接経費の積上計上分を除く）に占めるその他原価の割合であり、35%とする。

(4) 一般管理費等

一般管理費等は次式により算定した額の範囲内とする。

$$(\text{一般管理費等}) = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

ただし、 $\beta$ は業務価格に占める一般管理費等の割合であり、35%とする。

(5) 消費税相当額

消費税相当額は、業務価格に消費税の税率を乗じて得た額とする。

$$\text{消費税相当額} = \{ \{ (\text{直接人件費}) + (\text{直接経費}) + (\text{その他原価}) \} + (\text{一般管理費等}) \} \times (\text{消費税率})$$

## VI. 設計変更の積算（技術業務）

業務委託の変更は、官積算書をもとにして次式により算出する。

$$\text{業務価格} = \text{変更官積算業務価格} \times \frac{\text{当初の請負額}}{\text{当初の官積算額}}$$

(落札率を乗じた額)

$$\text{変更業務委託料} = \text{業務価格} \times (1 + \text{消費税率})$$

(落札率を乗じた額)

- (注) 1. 変更官積算業務価格は、官単位、官経費をもとに当初設計と同一方法により積算する。
2. 当初の請負額、当初の官積算額は、消費税相当額を含まない額(税抜き)とする。
3. 設計変更における単価については以下の場合においては新単価(変更指示時点単価)により積算するものとする。
- ・当初業務履行予定地から独立した区間の数量変更があった場合
  - ・当初業務では想定されなかった新規工種が追加された場合

## VII. 電子成果品作成費（技術業務）

「電子納品運用に関するガイドライン 委託業務編」に基づく電子成果品の作成費用は、次の計算式により算出するものとする。

(1) 詳細設計

$$\text{電子成果品作成費(千円)} = 6.9 \times 0.45$$

ただし、 $x$ ：直接人件費(千円)

(1) その他設計業務（(1)以外）

$$\text{電子成果品作成費(千円)} = 5.1 \times 0.38$$

ただし、 $x$ ：直接人件費(千円)

- (注) 1. 上式の電子成果品作成費の算出にあたっては、直接人件費を千円単位(小数点以下切り捨て)で代入する。
2. 算出された電子成果品作成費(千円)は、千円未満を切り捨てる(小数点以下切り捨て)ものとする。
3. 電子成果品作成費の上下限については、次のとおりとする。

- (1) の場合、上限：700 千円、下限：20 千円
- (2) の場合、上限：250 千円、下限：20 千円 とする。

## VIII. 業務内容（詳細調査編）

### 1. 打合せ協議

打合せ協議は、着手時・中間（各作業の主要な区切り）・成果品納品時に行う。

### 2. 計画・準備・資料収集

発注者から提供を受けた資料（施設台帳、点検記録等）を精査し、調査計画を立案し、既存資料及び地図情報などを参考にし、効率良い適切なルートを検討する。

### 3. 事前調査

既存資料等から得られた情報から施設位置を特定し、現地状況、実施工位置と合致の確認するとともに詳細調査実施にあたり植生状況、仮設、機材搬入、安全対策等の確認及び照合を行う。

### 4. 水路工詳細調査

対象とする水路系の全域を対象とした近接調査により変状の種類や程度及びそれら分布や数量を量的に把握し、対策検討の基礎資料を得るために実施する。

#### (1) 水路工詳細調査 1（詳細調査）

水路工本体等の変状の種類や程度及びそれら分布や数量などを量的に把握する。

##### 1) 詳細調査

水路及び水路に付随する構造物に対し、亀裂等の変状の有無の調査し、変状確認箇所では変状の程度を計測する。

##### 2) 調査結果の整理と劣化診断

変状箇所の位置情報と変状の内容を整理し、変状箇所毎の変状レベル評価を行う。

##### 3) 総合判定

調査結果に基づいて、水理及び構造機能について判定する。

#### (2) 水路工詳細調査 2（勾配計測）

水路工本体の沈下・浮き上がりや傾倒等により、通水機能の低下がどの程度進行しているかを把握する。

##### 1) 勾配計測

水路工の対象区間の 2 点間の勾配を測定する。

##### 2) 調査結果の整理

勾配計測の測定結果を整理する。

#### (3) 水路工詳細調査の総合評価

詳細調査結果に基づいて、水路工の総合評価を行う。

### 5. 横ボーリング工詳細調査

対象とする 1 群の横ボーリング工を単位として主に集水管内部の劣化状況の調査を行い、変状の種類や程度及びそれら分布などを把握する。

#### (1) 横ボーリング工詳細調査 1（詳細調査）

集水管 1 本毎に目詰まり・閉塞や破断等の状況を調査することにより、1 群の横ボーリング工の地下排除機能を評価するために実施する。

- 1) 詳細調査
  - 個々の集水管の排水量を測定・記録及び全延長に対し検尺棒計測を行う。
- 2) 調査結果の整理と劣化診断
  - 横ボーリング1本毎に調査結果を整理し、変状箇所毎の変状レベル評価を行う。
- (2) 横ボーリング工詳細調査2（孔内カメラ調査）
  - 横ボーリング孔内部の閉塞や破断等の状況を直接目視で確認するために行う。
  - 1) 孔内カメラ調査
    - 孔口からカメラを挿入し、カメラが挿入可能な最奥部まで撮影し、変状等を確認する。
  - 2) 調査結果の整理と劣化診断
    - 調査結果を記録するとともに、変状箇所ではその状況がわかる静止画を整理する
- (3) 横ボーリング工詳細調査3（水質分析調査）
  - 集水管本体孔内部の目詰まり・閉塞等の根本的な原因の究明と今後の予測を行う。
  - 1) 水質分析調査
    - 集水管の閉塞原因や閉塞の発生し易さの判断、対策の検討資料とするために行う。
    - ア 採水
      - 集水管全孔を対象として排水を採水し、直接計測または検査機関に依頼して分析を行う。
    - イ 水質分析
      - 鉄イオン濃度、pH、塩化物イオン濃度、溶存酸素濃度、電気伝導度を直接計測する。
  - 2) 調査結果の資料整理
    - 集水管各孔の水質検査結果を整理し、集水管の閉塞原因や閉塞の発生し易さの判断、対策の検討資料とするために行う。
- (4) 横ボーリング工詳細調査の総合評価
  - 詳細調査の項目毎の結果に基づき、1群の横ボーリング工の劣化状況を判定する。
6. 集水井工詳細調査
  - 集水井内に立ち入っての詳細調査を実施し井内の状態を全体的に把握する。また井筒や集排水ボーリングを対象に詳細調査を行い、個々の状態を詳細に把握する。
  - (1) 集水井工詳細調査（共通事項）
    - 安全対策を中心とした準備作業のほか、天蓋取り外し・再設置及び井内環境に応じた仮設工を行うものとする。
    - 1) 準備作業
      - 調査を実施する上での安全対策を中心とした現場確認及び準備作業を行う。
    - 2) 仮設工
      - 天蓋取り外し・再設置及び井内環境に応じた仮設工を行う。
  - (2) 集水井工詳細調査1（詳細調査）
    - 集水井内施設（付帯施設含む）及び周辺地盤の目視調査を行い、劣化・損傷状況や変形状況等の簡易計測及び排水量等の計測を行う。
    - 1) 井筒調査
      - 井筒部材の劣化・損傷状況や変形状況を目視調査し計測・記録する。

- 2) 集水ボーリング調査
    - 「横ボーリング工詳細調査：詳細調査」に準じる。
  - 3) 排水ボーリング調査
    - 底部コンクリートの水位の目視確認、呑口部の破損・劣化状況や目詰まり・閉塞状況を目視観察、検尺棒計測を実施する。また吐口部の排水量の計測を行う。
  - 4) 底部コンクリート部調査
    - 井筒底部の土砂堆積状況、コンクリートの亀裂・傾きなどを目視調査し、亀裂・クラック等の位置・深さ・幅・延長について簡易計測し記録する。
  - 5) 調査結果の整理と劣化診断
    - 損傷や変形等の状況を施設区分毎、調査方法毎に記録するとともに、井筒からの地下水の流入状況等を整理する。
  - 6) 総合判定
    - 調査結果に基づいて構造区分における変状レベルから、集水井工全体の総合判定を行う。
- (3) 集水井工詳細調査2（井筒詳細調査）
- 変状のある位置や状況をより詳細に調査・記録し、対策方針を決定するために必要な詳細情報を取得する。
- 1) 井筒内壁面調査
    - あらかじめ定めた測線を上から1.0m毎に順次調査し記録する。
      - a 打音調査
        - 井筒壁面を全面的にハンマーで打診し、異音（濁音等）や反発感等がないか確認する。
      - b 部材の残存厚さ測定
        - ライナープレート製の井筒で腐食がある場合は、排水孔を利用して部材厚を計測する。
      - c 下げ振り測定
        - 上から垂らした水糸等と井筒壁面の距離を計測する。
      - d 展開写真撮影
        - 深度毎に井筒壁面の写真撮影及び井筒壁面のスケッチを行い、変状箇所の範囲、変状の種類や程度等を記録する。
  - 2) 調査結果の整理と劣化診断
    - 深度毎に損傷・変形レベルと変質・腐食レベルの2種類について評価を行い、各種計測結果とともに記録する。
- (4) 集水井工詳細調査3（集水井内カメラ調査）
- 井筒内の状況等を面的に把握することを目的に実施する。
- 1) 井筒カメラ観察
    - 区間1m毎に、井筒（付帯施設含む）の腐食・破損状況や変形・ズレの状況が判るようにカメラを水平に回して撮影し、錆・腐食等の判定を行う。
  - 2) 調査結果の整理と劣化診断
    - 調査で撮影した画像から、各部材の劣化状況や排水状況などを観察し、記録を整理する。
- (5) 集水井工詳細調査4（孔内カメラ調査）
- 集水井工に設置された集水管内部の閉塞や破断等の状況を直接目視で確認する。

- 1) 孔内カメラ調査  
「横ボーリング工の詳細調査：孔内カメラ調査」に準じる。
- 2) 調査結果の整理と劣化診断  
「横ボーリング工の詳細調査：孔内カメラ調査」に準じる。
- (6) 集水井工詳細調査5（水質分析調査）  
集水管本体孔内部の目詰まり・閉塞等の根本的な原因の究明と今後の予測を行う。
  - 1) 水質分析調査  
「横ボーリング工の詳細調査：水質分析調査」に準じる。
  - 2) 調査結果の整理と劣化診断  
「横ボーリング工の詳細調査：水質分析調査」に準じる。
- (7) 集水井工詳細調査の総合評価  
詳細調査の結果に基づき、集水井工の評価を行う。
7. アンカー工詳細調査  
緊張力の変化などの機能低下や頭部部材の劣化・損傷が懸念される場合は、詳細調査を行って個別アンカーの状態の確認し、定量的な機能評価を行う。
  - (1) アンカー工詳細調査1（頭部外観調査）  
 tendonや頭部部材及び重圧構造物の状態などに関する機能低下の程度を目視確認する。
    - 1) 目視調査  
頭部キャップやコンクリート及び支圧板について、破損や腐食などの状態を観察・記録し、頭部全体の寸法計測と打音調査を行う。1群のアンカー工と受圧構造物の周辺地盤について、斜面崩壊や亀裂・湧水などの変状の有無を目視観察する。
    - 2) 調査結果の整理と劣化診断  
構造諸元・劣化損傷状況及び地質や湧水などの周辺状況、劣化損傷が認められたアンカーの概略配置図を記録する。
    - 3) 総合判定  
個々のアンカーの変状レベルの劣化診断した上で、最も変状が顕著なアンカーに対して総合判定を行い、これを1群のアンカー工の評価とする。
  - (2) アンカー工詳細調査2（頭部露出調査）  
頭部被覆材を取り外し外観露出させ、詳細調査の必要性や実施の可能性を確認し、 tendon余長・欠損・腐食・定着具の腐食・防錆油の漏れなどの状態を把握する。
    - 1) 頭部露出調査  
頭部被覆材を取り外し外観露出させ、防錆油・定着具及び tendonを観察し、寸法計測・写真撮影を及び打音調査を行う。
    - 2) 調査結果の整理と劣化診断  
頭部露出させた個別アンカーについて各構造区分の変状レベルを判定し、劣化診断を行う。
  - (3) アンカー工詳細調査3（リフトオフ試験）  
現時点でのアンカーの残存緊張力を測定し、アンカーの状態を把握する。
    - 1) リフトオフ試験  
試験装置の設置、予備載荷、本載荷の手順で試験を実施する。

- 2) 試験結果の整理と劣化診断  
残存引張り力等の試験結果を整理し、1群のアンカー工として劣化診断を行う。
  - (4) アンカー工詳細調査4 (頭部背面調査)  
頭部背面の構造やテンドンの腐食状態・防錆材の充填状況・地下水や土砂などの混入及び背面部の受圧構造物の変状などを把握する。
    - 1) 頭部背面調査  
テンドンの戻り量を確認しながら荷重を除荷し、各部材における損傷の有無や変質・腐食状況を観察し、寸法計測と写真撮影を行う。
    - 2) 調査結果の整理と劣化診断  
個別アンカーについて各構造区分の変状レベルを判定し、劣化診断を行う。
  - (5) アンカー工詳細調査5 (維持性能確認試験)  
緊張力を解除したアンカーに対して適性試験に準じた多サイクルの引張り試験を実施する。
    - 1) 維持性能確認試験  
試験装置の設置、予備載荷、本載荷の手順で試験を実施する。
    - 2) 試験結果の整理と劣化診断  
適性試験に準拠し、調査結果の整理及び劣化診断を行う。
  - (6) アンカー工詳細調査の総合評価  
詳細調査の結果に基づき、アンカー工の評価を行う。
8. のり枠工詳細調査
- 近接調査等により変状の種類や程度及びそれら分布や数量を量的に把握する。
- (1) のり枠工詳細調査1 (近接調査)  
近接目視と打音調査を併用して変状の面的な分布を確認し、のり枠工全体の劣化・損傷の発生範囲と変状レベルを把握する。
    - 1) 近接調査  
変状のスケッチ・写真撮影と寸法計測を併用して調査を行う。打音調査は、枠材と中詰材をハンマーで叩き、反響音を確認しながら状態を判定する。また周辺地盤の斜面崩壊や亀裂・湧水などの変状の有無についても目視観察する。
    - 2) 調査結果の整理と劣化診断  
変状箇所を損傷・変形及び変質・腐食の要因別に分けた変状レベル分布(概略展開図)等を整理する。
    - 3) 総合判定  
調査結果に基づいて、劣化診断レベルについて判定する。
  - (2) のり枠工詳細調査2 (コア抜き調査)  
枠材と中詰材のうち吹付について、ひび割れ深さや背面空洞化・空隙の有無を直接測定し、採取コアを供試体として変質の程度や強度を確認する。
    - 1) コア抜き調査  
枠材については、あらかじめ鉄筋探査を行い主鉄筋等の位置を把握する。コアドリルなどにより部材表面から部材のコアを採取し、不良部の有無・ひび割れ深さ、剥離の進行深さなどを観察・撮影・記録する。またコア抜き孔では部材厚さと空洞深さを確認する。

2) 調査結果の整理

調査結果の評価を整理し、概略展開図に調査位置を記録する。

(3) のり枠工詳細調査3 (熱赤外線調査)

のり枠工表面の温度変化を赤外線サーモグラフィにより測定して、その温度分布や日照・外気温の変化に伴う温度変化から部材 (枠材・中詰材) 背面の状態を推定する。

1) 熱赤外線調査

近接調査結果の計測範囲ののり枠部材を照合して、変状の特徴と分布を確認する。

2) 調査結果の整理と劣化診断

熱差画像から判読したのり枠背面の状況を正面展開図などに記録することによって熱差画像判読図を作成し、劣化診断を行う。

3) 総合判定

調査結果に基づいて、劣化診断レベルについて判定する。

(4) のり枠工詳細調査の総合評価

詳細調査の結果に基づき、のり枠工の評価を行う。

9. 吹付工詳細調査

近接調査等により変状の種類や程度及びそれら分布や数量を量的に把握する。

(1) 吹付工詳細調査1 (近接調査)

近接目視と打音調査を併用して変状の面的な分布を確認し、吹付のり面全体の劣化・損傷の発生範囲と変状レベルを把握する。

1) 近接調査

変状のスケッチ・写真撮影と寸法計測を併用して調査を行う。打音調査は、吹付面をハンマーで叩き、反響音を確認しながら状態を判定する。また周辺地盤斜面崩壊や亀裂・湧水などの変状の有無を目視観察する。

2) 調査結果の整理と劣化診断

変状箇所を損傷・変形及び変質・腐食の要因別に分けた変状レベル分布 (概略展開図) 等を整理する。

3) 総合判定

調査結果に基づいて、劣化診断レベルについて判定する。

(2) 吹付工詳細調査2 (コア抜き調査)

吹付のり面について、ひび割れ深さや背面の空洞化の有無を直接測定し、採取コアを供試体として変質の程度や強度を確認する。

1) コア抜き調査

コアドリルなどにより部材表面から部材のコアを採取し、不良部の有無・ひび割れ深さ、剥離の進行深さなどを観察・撮影・記録する。またコア抜き孔では部材厚さと空洞深さを直接確認する。

2) 調査結果の整理

調査結果の評価を整理し、概略展開図に調査位置を記録する。

(3) 吹付工詳細調査3 (内視鏡調査)

吹付厚や背面地山との密着状態・地山表層の性状などの吹付背面の状態を目視確認する。



- 1) 内視鏡調査
 

ハンドドリルなどで小孔径で穿孔して、内視鏡を挿入し、背面空洞の有無や奥行・地山表層の風化変質などの性状及び吹付厚さと劣化状況などを観察・記録する。
- 2) 調査結果の整理
 

調査結果の評価を整理し、概略展開図に調査位置を記録する。
- (4) 吹付工詳細調査4（熱赤外線調査）
 

吹付工表面の温度変化を赤外線サーモグラフィにより測定して、その温度分布や日照・外気温の変化に伴う温度変化から吹付背面の状態を推定する。

  - 1) 熱赤外線調査
 

近接調査結果の計測範囲の吹付のり面を照合して、変状の特徴と分布を確認する。
  - 2) 調査結果の整理と劣化診断
 

熱差画像から判読した吹付のり面表面の状況を正面展開図などに記録することによって熱差画像判読図を作成し、劣化診断を行う。
  - 3) 総合判定
 

調査結果に基づいて、劣化診断レベルについて判定する。
- (5) 吹付工詳細調査の総合評価
 

詳細調査の結果に基づき、吹付工の評価を行う。
10. 落石防護柵詳細調査
 

詳細調査により変状の種類や程度及びそれら分布や数量を量的に把握する。

  - (1) 落石防護柵詳細調査1（詳細調査）
 

落石防護柵本体の変状の種類や程度及びそれら分布や数量などを量的に把握する。

    - 1) 詳細調査
 

落石防護柵本体に対し、損傷・変形及び変質・腐食の変状の有無の調査し、変状確認箇所では変状の程度を計測する。また落石防護柵に影響を及ぼす範囲の周辺地盤も調査する。
    - 2) 調査結果の整理と劣化診断
 

変状箇所の位置情報と変状の内容を整理し、変状箇所毎の変状レベル評価を行う。
    - 3) 総合判定
 

損傷・変形及び変質・腐食箇所の変状レベルから、落石防護柵工全体の総合判定を行う。
  - (2) 落石防護柵詳細調査の総合評価
 

詳細調査結果に基づいて、落石防護柵工の総合評価を行う。

## IX. 業務内容（設計編）

1. 水路工設計
  - (1) 設計計画
 

業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。
  - (2) 細部設計
 

水路の変状に応じた対策工法の選定及び設計を行う。
  - (3) 仮設計画
 

現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。

- (4) 設計図  
細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。
- (5) 数量計算  
設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。
- (6) 照査  
第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。
- (7) 報告書作成  
第1211 条設計業務の成果に準じる。

## 2. 横ボーリング工設計

- (1) 設計計画  
業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。
- (2) 細部設計  
横ボーリング工の変状現象・原因及び環境・水理条件等に応じた対策工法の選定及び設計を行う。
- (3) 仮設計画  
現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。
- (4) 設計図  
細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。
- (5) 数量計算  
設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。
- (6) 照査  
第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。
- (7) 報告書作成  
第 1211 条設計業務の成果に準じる。

## 3. 集水井工設計

- (1) 設計計画  
業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。
- (2) 細部設計  
集水井本体及び集排水ボーリングの変状現象・原因及び環境・水理条件等に応じた対策工法の選定及び設計を行う。
- (3) 仮設計画  
現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う
- (4) 設計図  
細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。
- (5) 数量計算  
設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。
- (6) 照査  
第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。

(7) 報告書作成

第 1211 条設計業務の成果に準じる。

4. アンカー工設計

(1) 設計計画

業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。

(2) 細部設計

機能評価から目標とするレベルに回復する対策もしくは、性能に問題がある場合には原因を十分に検討し、性能低下の原因を除去する対策を実施するため、劣化及び損傷の原因に応じた対策工法の選定及び設計を行う。

(3) 設計計算

設計対象施設の必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

(4) 仮設計画

現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。

(5) 設計図

細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。

(6) 数量計算

設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。

(7) 照査

第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。

(8) 報告書作成

第 1211 条設計業務の成果に準じる。

5. のり枠工設計

(1) 設計計画

業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。

(2) 細部設計

対策が必要な変状箇所について、変状現象・原因及び環境条件等に応じた対策工法の選定及び設計を行う

(3) 仮設計画

現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。

(4) 設計図

細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。

(5) 数量計算

設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。

(6) 照査

第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。

(7) 報告書作成

第 1211 条設計業務の成果に準じる。

## 6. 吹付工設計

### (1) 設計計画

業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。

### (2) 細部設計

吹付本体及び背面地山の強度等低下について、劣化・損傷の推定要因、変状レベル、地山の安定度等に応じて工法の選定及び設計する。

### (3) 設計計算

設計対象施設の必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

### (4) 仮設計画

現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。

### (5) 設計図

細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。

### (6) 数量計算

設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。

### (7) 照査

第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。

### (8) 報告書作成

第1211 条設計業務の成果に準じる。

## 7. 落石防護柵工設計

### (1) 設計計画

業務の目的・主旨の把握及び設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成する。

### (2) 細部設計

変状箇所の発生源状況・原因、環境条件等を考慮し、変状に応じた対策工法の選定及び設計を行う。

### (3) 仮設計画

現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設計画を行う。

### (4) 設計図

細部設計及び仮設計画等を基に、設計図を作成する。

### (5) 数量計算

設計図等を基に、数量計算を実施し、数量計算書を作成する。

### (6) 照査

第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、必要事項の照査を実施する。

### (7) 報告書作成

第1211 条設計業務の成果に準じる。

## X. 歩掛（詳細調査編）

### 1. 打合せ協議

（1業務当り）

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
着手時	0.50	0.50			
中間（1回当り）	0.50		0.50		
成果品納入時	0.50	0.50			

（注）1. 着手時・中間（2回）・成果品納入時の4回を標準とする。

### 2. 計画・準備・資料収集

（1業務当り）

面積 (ha)	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
1.0 未満	0.50	0.50	1.00		
1.0～5.0 未満	1.00	1.50	1.50		
5.0 以上	2.00	3.00	3.00		

（注）1. 直接経費（消耗品費）については、直接人件費計の7.0%を計上する。

2. 対象面積は、調査対象区域等の面積とする。

3. 既存資料の有無により作業の難易度は異なるため、下表のとおり補正する。

既存資料の有無及び整備度による補正

区分	変化率
既存資料 有り	1.0
既存資料 一部有り	1.2
既存資料 なし	1.5

※既存資料とは、施工台帳、施工記録、設計報告書、点検記録等の資料をさす。

### 3. 事前調査

(1 業務当り)

面積 (ha)	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
1.0 未満			1.00	1.00	
1.0～5.0 未満			2.00	2.00	
5.0～10.0 未満			4.00	4.00	
10.0～15.0 未満			6.00	6.00	
15.0～20.0 未満			8.00	8.00	

- (注) 1. 直接経費（消耗品費）については、直接人件費計の 7.0%を計上する。  
 2. 調査面積が 20.0ha 以上の場合は、別途考慮すること。  
 3. 対象面積は、踏査ルート（施工対象箇所を全て包含する）の最も外側を結んだ外縁面積とする。  
 4. 調査ルート上の平均的な斜度及び地形形状、植生密度などにより踏査や移動が難航する場合において、現地踏査難易度に応じて下表①のとおり補正する。  
 5. 施設箇所数による作業効率の変動することから、施設箇所数に応じて下表②のとおり補正する。

①詳細調査難易度による補正

斜度	地形形状・植生密度	
	通常	難
0～15° 未満	1.0	1.3
15° 以上	1.2	1.5

②施設箇所数補正

施設箇所数	変化率
10 施設未満	0.8
10～15 施設未満	1.0
15～20 施設未満	1.5
20 施設以上	2.0

- ②施設箇所数補正にかかる 1 施設の規模は、積算上 1 施設とみなす標準規模を言い、下表の「1 施設の標準施設規模」とする。

工 種	1 施設とみなす標準規模
水路工	・水路延長 200m 当たり (三面張水路の場合は 50m 当たり)
横ボーリング工 (地表水抜きボーリング工)	・放射状配置の場合：2 群 (2 扇型) ・平行配置の場合：孔口列の延長 50m
集水井	・排水ボーリング工と合わせ、1 集水井
アンカー工	・受圧板タイプ：地すべり横断方向の延長 50m ・のり枠タイプ：施工面積 500m <sup>2</sup> 当たり
のり枠工・吹付工	・施工面積 500m <sup>2</sup> 当たり
落石防護柵工	・施工延長 30m 当たり

※ 1 箇所を超える規模の場合、小数点以下は切り上げて整数単位で箇所数をカウントする。

#### 4. 水路工詳細調査

##### (1) 水路工詳細調査1 (詳細調査)

###### 1) 詳細調査 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
詳細調査			0.50	0.50	0.50

(注) 1. 直接経費 (雑材 (携行品等)) については、直接人件費計の 5.0% を計上する。

###### 2) 調査結果の整理と劣化診断 (1水路系統当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断			0.25	0.25	1.00

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0% を計上する。

2. 原則、1水路系統を 1 km 以内とする。1 km 超える場合は、当歩掛に距離 (km) を乗じる。

###### 3) 総合判定 (1ブロック当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合判定		0.13	0.25		

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0% を計上する。

2. 1ブロックとは、当該斜面に対して効力を発揮する範囲と施工規模を示す。

##### (2) 水路工詳細調査2 (勾配計測)

###### 1) 勾配計測 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
勾配計測		0.25	0.25		

(注) 1. 直接経費 (雑材 (携行品等)) については、直接人件費計の 5.0% を計上する。

2. 水路工の下・隆起や傾倒等の変状が顕著で、工事等を踏まえ水準器等により導水勾配を定量的に調査する必要がある場合に適用する。

###### 2) 調査結果の整理 (1水路系統当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
調査結果の整理		0.07	0.25		

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0% を計上する。

2. 原則として 1水路系統を 1 km 以内とする。1 km 超える場合は、当歩掛に距離 (km) を乗じる。

3. 1 水路系統とは、対象斜面地外へ排水される流末水路に集約される支流水路全て。

(3) 水路工詳細調査の総合評価

1) 総合評価 (1ブロック当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合評価	0.07	0.13	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

5. 横ボーリング工詳細調査

(1) 横ボーリング工詳細調査 1 (詳細調査)

1) 詳細調査 (1群当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
詳細調査	0.25	0.25	0.25		

(注) 1. 直接経費（材料費（検尺棒、計量器具、雑品等））については、直接人件費計の 8.0%を計上する。

2. 調査単位の 1 群とは、1 箇所から扇型に打設された 5~10 孔程度のボーリング群を示し、1 孔当たりの施工延長は 50m 以内を標準とする。平行打設の場合は、先端間隔を通常 5m 程度として 5 孔分、坑口列の延長で約 25m 程度を 1 群と設定する。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1群当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断			0.25	0.50	0.50

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(2) 横ボーリング工詳細調査 2 (孔内カメラ調査)

1) 孔内カメラ調査 (1群当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
孔内カメラ調査		0.25	0.50		0.50

(注) 1. 直接経費（孔内カメラ損料）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

2. 孔内カメラの仕様は、CCD 又は CMOS センサー、防水仕様、外径 20mm~28mm、広角レンズ使用、高輝度 LED ライト付きを標準とする。

3. 坑口から小型カメラの挿入及び映像の撮影が可能であること、また検尺棒計測で異常が確認された場合に適用する。



2) 調査結果の整理と劣化診断 (1群当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.13	0.25		0.25

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(3) 横ボーリング工詳細調査3 (水質分析調査)

1) 水質分析調査

ア: 採水

(10 試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
採水	0.30	2.00	0.70		

(注) 1. 直接経費 (材料費 (雑品等)) については、直接人件費計の 4.0%を計上する。

イ: 水質分析

(10 試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
水質分析	0.30	2.00	0.70		

(注) 1. 直接経費 (材料費 (水質測定器等)) については、直接人件費計の 1.0%を計上する。

2. 鉄イオン濃度、pH、塩化物イオン濃度、溶存酸素濃度、電気伝導度を直接計測する場合に適用する。
3. 検査機関により室内分析を行う場合は、当歩掛によらず、分析項目毎に市場単価にて積算 (一般調査) する。

2) 調査結果の資料整理

(10 試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
調査結果の資料整理	0.30	2.50			

(注) 1. 直接経費 (材料費 (雑品等)) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

2. 水質分析図及びイオン組成図の作成並びに簡単な考察を含む。

(4) 横ボーリング工詳細調査の総合評価

1) 総合評価

(1群当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合評価		0.25	0.50		0.50

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

6. 集水井工詳細調査

(1) 集水井工詳細調査 (共通事項)

1) 準備作業

(1基当り)

深 度	人 件 費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		普通作業員
30m 未満	0.07	0.07	0.13		0.13
30～50m 未満	0.08	0.08	0.16		0.16
50～80m 未満	0.11	0.11	0.20		0.20

- (注) 1. 直接経費 (材料費 (酸素・ガス濃度計等)) については、人件費計の 1.0%を計上する。  
 2. 深度 80m を超える場合は、別途考慮する。

2) 仮設工

・天蓋取り外し・再設置

(1基当り)

項 目	人 件 費				
	地質調査技師			特殊作業員	普通作業員
天蓋取り外し・再設置	0.45			1.60	2.10

- (注) 1. 直接経費 (機械器具損料) については、人件費計の 50.0%を計上する。  
 2. チェア型ゴンドラのロープ架設や井周全面にロープワークを必要とする場合に適用する。  
 2. トラッククレーン (標準: 油圧式 4.8～4.9t 吊) が使用できない場合は、別途考慮する。  
 3. 作業は調査の一連の作業として行うため、管理監督を地質調査技師が担当する。

・安全防護網架設撤去

(1箇所当り)

項 目	人 件 費				
	地質調査技師			トンネル特殊工	トンネル作業員
安全防護網架設撤去	0.30			0.30	0.20

- (注) 1. 直接経費 (材料費) については、人件費計の 80.0%を計上する。  
 2. 天蓋を取り外した場合、作業員が井内に転落を防ぐため、安全防護網を設置する。

・送風管布設設置撤去

(10m 当り)

項 目	人 件 費				
	地質調査技師			トンネル特殊工	トンネル作業員
送風管布設設置撤去	0.30			0.30	0.15

- (注) 1. 直接経費 (材料費) については、人件費計の 10.0%を計上する。  
 2. 井内での準備作業が長時間に及ぶ場合あるいは調査実施にあたっては、送風管の設置を原則とする。

・照明設備架設撤去 (100m 当り)

項 目	人 件 費				
	地質調査技師				電工
照明設備架設撤去	0.05				0.05

(注) 1. 直接経費（材料費）については、人件費計の 20.0%を計上する。

2. 集水井最上端に投光器設置を標準とする。最上端からの投光では調査作業に支障をきたす場合は、井内への防水配線を行う必要があるため、別途考慮する。

・仮設動力費 (1日当り)

項 目	人 件 費				
	地質調査技師				電工
仮設動力費	0.05				0.10

(注) 1. 直接経費（機械器具損料（送風機、発動発電機）については、人件費計の 15.0%を計上する。

2. 送風機等の仮設機械及びその運転動力として、商用電源が使用できない場合に適用する。

(2) 集水井工詳細調査 1（詳細調査）

1) 井筒調査 (1基当り)

深度	直 接 人 件 費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
30m 未満	0.07	0.13	0.25	0.25	
30～50m 未満	0.08	0.16	0.30	0.30	
50～80m 未満	0.11	0.20	0.38	0.38	

(注) 1. 直接経費（雑品（携行品等））については、直接人件費計の 5.0%を計上する。

2. 深度 80m を超える場合は、別途考慮する。

2) 集水ボーリング調査 (1段当り)

項 目	直 接 人 件 費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
集水ボーリング調査	0.30	0.30	0.30		

(注) 1. 直接経費（材料費（検尺棒、計量器具、雑品等））については、直接人件費計の 8.0%を計上する。

3) 排水ボーリング調査 (1孔当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
排水ボーリング調査			0.07	0.13	0.13

- (注) 1. 直接経費（材料費（検尺棒、計量器具、雑品等））については、直接人件費計の5.0%を計上する。
2. 連結井の場合で、下流側吐口ヘタラップ、ロープ足場等で対応できない場合は、別途設備を計上する。

4) 底部コンクリート調査 (1基当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
底部コンクリート調査	0.03	0.07	0.07	0.25	

- (注) 1. 直接経費（雑品（携行品等））については、直接人件費計の5.0%を計上する。
2. 付帯施設及び周辺地盤の調査を含む。

5) 調査結果の整理と劣化診断 (1基当り)

深度	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
30m 未満		0.25	0.50	1.00	1.00
30～50m 未満		0.30	0.60	1.20	1.20
50～80m 未満		0.45	0.75	1.50	1.50

- (注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の3.0%を計上する。
2. 深度80mを超える場合は、別途考慮する。

6) 総合判定 (1基当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定		0.25	0.50	1.00	

- (注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(3) 集水井工詳細調査2 (井筒詳細調査)

1) 井筒内壁面調査 (1基当り)

深度	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
30m未満	0.13	0.50	1.00	1.00	2.50
30～50m未満	0.16	0.60	1.20	1.20	3.00
50～80m未満	0.20	0.75	1.50	1.50	3.75

- (注) 1. 直接経費 (雑品 (携行品等)) については、直接人件費計の5.0%を計上する。  
 2. 深度80mを超える場合は、別途考慮する。  
 3. 本調査は、ライナープレート製の集水井工の場合に適用する。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1基当り)

深度	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
30m未満		0.25	0.50	1.00	1.00
30～50m未満		0.30	0.60	1.20	1.20
50～80m未満		0.38	0.75	1.50	1.50

- (注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の3.0%を計上する。  
 2. 深度80mを超える場合は、別途考慮する。

(4) 集水井工詳細調査3 (集水井内カメラ調査)

1) 準備・仮設作業

機材装置の形状・種類により集水井内に入り調査作業を伴う場合は、(1) 集水井工詳細調査 (共通事項) の2)～6) を適宜計上すること。

2) 井筒カメラ観察 (深度10m当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
井筒カメラ観察		0.07	0.13	0.13	

- (注) 1. 直接経費 (機械器具損料) については、直接人件費計の22.0%を計上する。

3) 調査結果の整理と劣化診断 (1基当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.25	0.50	1.00	1.00

- (注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(5) 集水井工詳細調査4 (孔内カメラ調査)

1) 準備・仮設作業

詳細調査4のみの目的で集水井内作業を伴う場合は、(1)集水井工詳細調査(共通事項)の2)～6)を適宜計上すること。

2) 孔内カメラ調査

(1段当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
孔内カメラ調査		0.25	0.75		0.75

- (注) 1. 直接経費(孔内カメラ損料)については、直接人件費計の3.0%を計上する。  
 2. 孔内カメラの仕様は、CCD又はCMOSセンサー、防水仕様、外径20mm～28mm、広角レンズ使用、高輝度LEDライト付きを標準とする。  
 3. 坑口から小型カメラの挿入及び映像の撮影が可能であること、また検尺棒計測で異常が確認された場合に適用する。  
 4. タラップ、ロープ足場、ゴンドラでの作業が困難な場合は、足場を計上する。

3) 調査結果の整理と劣化診断

(1段当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.13	0.25	0.25	

- (注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(6) 集水井工詳細調査5 (水質分析調査)

1) 準備・仮設作業

詳細調査5のみの目的で集水井内作業を伴う場合は、(1)集水井工詳細調査(共通事項)の2)～6)を適宜計上すること。

2) 水質分析調査

ア: 採水

(10試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
採水	0.30	2.00	1.00		

- (注) 1. 直接経費(材料費(雑品等))については、直接人件費計の4.0%を計上する。  
 2. タラップ、ロープ足場、ゴンドラでの作業が困難な場合は、足場を計上する。

## イ：水質分析

(10 試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
水質分析	0.30	2.00			

- (注) 1. 直接経費（材料費（水質測定器等））については、直接人件費計の3.0%を計上する。  
 2. 鉄イオン濃度、pH、塩化物イオン濃度、溶存酸素濃度、電気伝導度を直接計測する場合に適用する。  
 3. 検査機関により室内分析を行う場合は、当歩掛によらず、分析項目毎に市場単価にて積算（一般調査）する。

## 3) 調査結果の資料整理

(10 試料当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
調査結果の資料整理	0.30	2.50			

- (注) 1. 直接経費（材料費（雑品等））については、直接人件費計の1.0%を計上する。  
 2. 水質分析図及びイオン組成図の作成並びに簡単な考察を含む。

## (7) 集水井工詳細調査の総合評価

## 1) 総合評価

(1 基当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合評価		0.25	0.50	1.00	

- (注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の3.0%を計上する。  
 2. 詳細調査1～5の組合せに応じて、下表のとおり補正する。

## 詳細調査の組合せに応じた補正

詳細調査の組合せ	変化率
調査1のみ	1.00
調査1+2	1.20
調査1+2+4あるいは+5	1.30
調査2のみ	0.20
調査2+4あるいは+5	0.30
調査3のみ	0.50
調査3+4あるいは+5	0.60

※詳細調査4及び5を単独で実施した場合、総合評価は計上しない。

7. アンカー工詳細調査

(1) アンカー工詳細調査 1 (頭部外観調査)

1) 頭部外観調査

ア 目視調査

(20 本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
目視調査	0.25	0.50	1.00	1.00	

(注) 1. 直接経費 (雑品 (携行品等)) については、直接人件費計の 5.0%を計上する。

イ 仮設工 (親綱設置・撤去)

(1 施設当たり)

項目	人件費				
	地質調査技師			とび工	普通作業員
仮設工 (親綱設置・撤去)	0.45			1.60	2.10

(注) 1. 直接経費 (雑品 (携行品等)) については、人件費計の 5.0%を計上する。

2. 作業は調査の一連の作業として行うため、管理監督を地質調査技師が担当する。

2) 調査結果の整理と劣化診断

(20 本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断	0.25	0.50	1.00	1.00	

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

3) 総合判定

(20 本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定	0.25	0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。



(2) アンカー工詳細調査 2 (頭部露出調査)

1) 頭部露出調査

ア 仮設工 (足場工設置・撤去)

(1 箇所当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
仮設工 (足場工設置・撤去)	1.00	1.00	1.00		

(注) 1. 直接経費 (雑品 (携行品等)) については、直接人件費計の 21.0% を計上する。

2. 1 箇所とは、アンカー 1 本当たりの設置箇所をいう。

3. 頭部コンクリートのはつり作業等を行うために、仮設足場が必要な場合はアンカー設置状況に応じて、仮設足場を設置する。

3. 調査地の傾斜度により作業量・作業効率などが変化するため、傾斜度に応じて、下表のとおり補正する。

傾斜度による補正

傾斜	変化率
15° 以上 30° 未満	1.00
30° 以上 45° 未満	1.20
45° 以上 60° 未満	1.50

※60° 以上の場合は、別途考慮する。

イ 頭部露出作業

(10 本当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
頭部露出作業	1.00	1.00	2.00		

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 5.0% を計上する。

2. 頭部被覆の形状により作業量・作業効率などが変化するため、頭部被覆形状に応じて下表のとおり補正する。

頭部被覆形状による補正

頭部被覆形状	変化率
コンクリート被覆	5.00
頭部キャップ	1.00

ウ 頭部露出調査

(10 本当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
頭部露出調査	0.50	1.00	2.00	2.00	2.00

(注) 1. 直接経費 (雑品 (携行品等)) については、直接人件費計の 5.0% を計上する。

エ 頭部復旧作業

(10本当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
頭部復旧作業	1.00	1.00	2.00		

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の10.0%を計上する。

2. キャップ及びプレートの材料費は必要に応じて計上する。

3. 頭部被覆の形状により作業量・作業効率などが変化するため、頭部被覆形状に応じて下表のとおり補正する。

頭部被覆形状による補正

頭部被覆形状	変化率
コンクリート被覆	5.00
頭部キャップ	1.00

2) 調査結果の整理と劣化診断

(10本当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.25	0.50	1.00	1.00

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(3) アンカー工詳細調査3（リフトオフ試験）

1) リフトオフ試験

ア 準備作業

(1業務当り)

項目	直接人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		
準備作業	0.50	1.00	2.00		

(注) 1. 直接経費（雑品等）については、直接人件費計の5.0%を計上する。

イ 現場内小運搬

設計業務等標準積算基準書の第2編地質調査業務\_2-4現場内小運搬に準じる。

ウ 仮設工

アンカー工詳細調査2（頭部露出調査）の仮設工（足場工設置・撤去）に準じる。

エ リフトオフ試験

(1本当り)

項目	人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		普通作業員
リフトオフ試験	1.00	1.00	2.00		1.00

(注) 1. 直接経費（雑品等）については、人件費計の5.0%を計上する。

2. 許容引張り力及び定着方式により作業効率などが変化するため、下表のとおり補正する。

許容引張り力及び定着方式による補正

定着方式	許容引張り力 Tas (kN)		
	Tas<400	400≦Tas<1,300	1,300≦Tas<2,000
クサビ式	1.0	1.2	1.4
ナット式	0.8	1.0	1.2
クサビ・ナット併用方式	ナットのかかりしろが少なく、クサビを使用する場合は、クサビ方式の数値を採用。 ナットを使用する場合は、ナット方式の数値を採用		

2) 試験結果の整理と劣化診断 (10本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
試験結果の整理と劣化診断	0.50	1.00	2.00	2.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(4) アンカー工詳細調査4（頭部背面調査）

1) 頭部背面調査

ア 除荷工

(1本当たり)

項目	人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		普通作業員
除荷工	1.00	1.00	2.00		1.00

(注) 1. 直接経費（雑品（携行品等））については、人件費計の5.0%を計上する。

2. 許容引張り力及び定着方式により作業効率などが変化するため、下表のとおり補正する。

許容引張り力及び定着方式による補正

定着方式	許容引張り力 Tas (kN)			
	Tas<400	400≦Tas<800	800≦Tas<1,300	1,300≦Tas<2,000
クサビ式	0.15	0.30	0.50	0.80
ナット式	0.10	0.12	0.15	0.20
クサビ・ナット併用方式	0.15	0.30	0.50	0.80

イ 背面構造の観察

(10本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
背面構造の観察	1.00	2.00	2.00		

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 5.0%を計上する。

ウ 頭部復旧

原則として、アンカー工詳細調査 2（頭部露出調査）の頭部復旧作業に含むものとする。

2) 調査結果の整理と劣化診断

(10本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断	0.25	0.50	1.00	1.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(5) アンカー工詳細調査 5（維持性能確認試験）

1) 維持性能確認試験

ア 準備作業

原則として、アンカー工詳細調査 3（リフトオフ試験）の準備作業に含むものとする。

イ 仮設工

原則として、アンカー工詳細調査 3（リフトオフ試験）の仮設工に含むものとする。

ウ 維持性能確認試験

(1本当たり)

項目	人件費				
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員		普通作業員
維持性能確認試験	1.00	1.00	3.00		1.00

(注) 1. 直接経費（雑品等）については、人件費計の 50.0%を計上する。

2. 許容引張り力及び定着方式により作業効率などが変化するため、下表のとおり補正する。

許容引張り力及び定着方式による補正

定着方式	許容引張り力 $T_{as}$ (kN)		
	$T_{as} < 400$	$400 \leq T_{as} < 1,300$	$1,300 \leq T_{as} < 2,000$
クサビ式 クサビ・ナット 併用方式	1.4	1.6	1.8
ナット式	1.2	1.4	1.6

2) 試験結果の整理と劣化診断

(10本当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
試験結果の整理と劣化診断	0.75	1.50	3.00	3.00	

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(6) アンカー工詳細調査の総合評価

1) 総合評価

(1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合評価	0.25	0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

2. 詳細調査2~5の組合せに応じて、下表のとおり補正する。

詳細調査の組合せに応じた補正

詳細調査の組合せ	変化率
調査2のみ	1.00
調査2+3	1.20
調査2+3+4	1.30
調査2+3+4+5	1.40

※詳細調査3、4及び5を単独で実施した場合、総合評価は計上しない。

8. のり枠工詳細調査

(1) のり枠工詳細調査1(近接調査)

1) 近接調査

(1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
近接調査		0.25	0.25	0.25	1.00

(注) 1. 直接経費(雑品)については、直接人件費計の5.0%を計上する。

2) 調査結果の整理と劣化診断

(1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.25	0.50	1.00	1.00

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

3) 総合判定

(1 施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定		0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(2) のり枠工詳細調査 2 (コア抜き調査)

1) コア抜き調査

(1 箇所当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
コア抜き調査				0.35	0.35

(注) 1. 直接経費（雑品）については、直接人件費計の 20.0%を計上する。

2. 近接調査により、一定範囲に亀裂・剥離・ひび割れ等の確認あるいは背面空洞化が推定される場合に、本調査の適用性を検討すること。
3. 1 箇所当たり 3 供試体を標準とする。
4. 枠材の主鉄筋やスターラップの位置を把握するため、鉄筋探査作業を含むものとする。
5. 変質の程度を調査する場合は、圧縮強度試験及び中性化試験を別途計上すること。

2) 調査結果の整理

(1 箇所当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理			0.13	0.25	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(3) のり枠工詳細調査 3 (熱赤外線調査)

1) 熱赤外線調査

(1 施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
熱赤外線調査		3.00	5.00	2.50	5.00

(注) 1. 直接経費（雑品）については、直接人件費計の 20.0%を計上する。

2. 近接調査により、一定範囲に亀裂・剥離・ひび割れ等の確認あるいは背面空洞化が推定される場合に、本調査の適用性を検討すること。
2. 中詰材が吹付の場合に適用することを標準とする。
3. 枠材への適用範囲は、一般的に梁高さ 15cm 程度までとする。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断	1.50	3.00	3.00	3.00	

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

3) 総合判定 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定	0.50	1.00	1.00		

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(4) のり枠工詳細調査の総合評価

1) 総合評価 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合評価		0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

9. 吹付工詳細調査

(1) 吹付工詳細調査 1 (近接調査)

1) 近接調査 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
近接調査		0.25	0.25	0.25	1.00

(注) 1. 直接経費 (雑品) については、直接人件費計の 5.0%を計上する。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断		0.25	0.50	1.00	1.00

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

3) 総合判定 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定		0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費 (消耗品) については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(2) 吹付工詳細調査2 (コア抜き調査)

1) コア抜き調査

(1箇所当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
コア抜き調査				0.35	0.35

- (注) 1. 直接経費(雑品)については、直接人件費計の20.0%を計上する。  
2. 近接調査により、吹付自体の劣化が生じている場合あるいは背面空洞化が推定される場合に、本調査の適用性を検討すること。  
3. 1箇所当たり3供試体を標準とする。  
4. 変質の程度を調査する場合は、圧縮強度試験及び中性化試験を別途計上すること。

2) 調査結果の整理

(1箇所当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理			0.13	0.25	

- (注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(3) 吹付工詳細調査3 (内視鏡調査)

1) 内視鏡調査

(1箇所当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
内視鏡調査		0.25	0.75		0.75

- (注) 1. 直接経費(機械器具損料)については、直接人件費計の3.0%を計上する。  
2. 近接調査により、背面空洞化が推定される場合に、本調査の適用性を検討すること。

2) 調査結果の整理

(1箇所当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理		0.13	0.25		0.25

- (注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。



(3) 吹付工詳細調査4 (熱赤外線調査)

1) 熱赤外線調査 (1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
熱赤外線調査		3.00	5.00	2.50	5.00

(注) 1. 直接経費(雑品)については、直接人件費計の20.0%を計上する。

2. 適用範囲は、一般的には吹付厚15cm程度までとし、のり面全体に均等な日照が得られることとする。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
調査結果の整理と劣化診断	1.50	3.00	3.00	3.00	

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

3) 総合判定 (1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合判定	0.50	1.00	1.00		

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

(5) 吹付工詳細調査の総合評価

1) 総合評価 (1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
総合評価		0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費(消耗品)については、直接人件費計の3.0%を計上する。

10. 落石防護柵工詳細調査

(1) 落石防護柵工詳細調査1 (詳細調査)

1) 詳細調査 (1施設当たり)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
詳細調査	0.25	0.50	1.00	1.00	

(注) 1. 直接経費(雑品)については、直接人件費計の5.0%を計上する。

2) 調査結果の整理と劣化診断 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
調査結果の整理と劣化診断	0.25	0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

3) 総合判定 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合判定		0.25	0.50	1.00	

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

(2) 落石防護柵工詳細調査の総合評価

1) 総合評価 (1施設当り)

項目	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
総合評価		0.25	0.25	0.50	1.00

(注) 1. 直接経費（消耗品）については、直接人件費計の 3.0%を計上する。

## XI. 歩掛（設計編）

### 1. 水路工設計

（1施設当り）

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5		0.5		
細部設計			1.0		1.0
仮設計画			0.5		1.0
設計図			0.5		1.0
数量計算			0.5		0.5
照査	0.5		0.5		
報告書作成			0.5		0.5
合計	1.0		4.0		4.0

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。また付帯工の検討を含む。  
 2. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。

### 2. 横ボーリング工設計

（1群当り）

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5		0.5		
細部設計			0.5		1.0
仮設計画			0.5		0.5
設計図			0.5		0.5
数量計算			0.5		0.5
照査		0.5	0.5		
報告書作成		0.5			0.5
合計	0.5	1.0	3.0		3.0

- (注) 1. 設計計画には、機能回復効果を検証する排水量による検証方法の計画を含む。  
 2. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 3. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。  
 4. 報告書作成には、維持管理計画・モニタリング手法の計画を含む。

3-1. 集水井工設計（本体）

（1基当たり）

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5	0.5			
細部設計		0.5	0.5	1.0	1.0
仮設計画			0.5	1.0	1.0
設計図			0.5	1.0	1.5
数量計算			0.5	1.0	1.5
照査	0.5	0.5	0.5		
報告書作成			0.5	1.0	1.0
合計	1.0	1.5	3.0	5.0	6.0

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 2. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。

3-2. 集水井工設計（集排水ボーリング）

（1基当たり）

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5		0.5		
細部設計			0.5		1.0
仮設計画			1.0		1.0
設計図			0.5		0.5
数量計算			0.5		0.5
照査		0.5	0.5		
報告書作成		0.5			0.5
合計	0.5	1.0	3.5		3.5

- (注) 1. 設計計画には、機能回復効果を検証する排水量による検証方法の計画を含む。  
 2. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 3. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。

4. アンカー工設計

(1本当たり)

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.1	0.1			
細部設計		0.2	0.3	0.3	
設計計算		0.2	0.3	0.3	
仮設計画		0.2	0.2		
設計図			0.2	0.2	0.3
数量計算			0.1	0.2	0.3
照査	0.1		0.1	0.1	
報告書作成			0.1	0.1	0.1
合計	0.2	0.7	1.3	1.2	0.7

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 2. 設計図には、配置図作成を含む。  
 3. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。  
 4. 報告書作成には、維持管理計画・モニタリング手法の計画を含む。

5. のり砕工設計

(1施設当たり)

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5	0.5			
細部設計		1.0	2.0	2.0	
仮設計画		0.5	1.0	1.0	
設計図			1.0	1.0	1.5
数量計算			1.0	1.0	1.5
照査	0.5	0.5	0.5	0.5	
報告書作成			0.5	0.5	0.5
合計	1.0	2.5	6.0	6.0	3.5

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 2. 設計図には、配置図作成を含む。  
 3. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。  
 4. 報告書作成には、維持管理計画・モニタリング手法の計画を含む。

6. 吹付工設計

(1施設当たり)

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5	0.5			
細部設計		0.5	1.0	1.0	
設計計算		0.5	0.5	1.0	
仮設計画		0.5	1.0	1.0	
設計図			1.0	1.0	1.5
数量計算			1.0	1.0	1.5
照査	0.5	0.5	0.5	0.5	
報告書作成			0.5	0.5	0.5
合計	1.0	2.5	5.5	6.0	3.5

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。  
 2. 設計図には、配置図作成を含む。  
 3. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。  
 4. 報告書作成には、維持管理計画・モニタリング手法の計画を含む。

7. 落石防護柵工設計

(1工区当たり)

区分 \ 職種	直接人件費				
	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
設計計画	0.5	0.5			
細部設計		0.5	1.0	1.0	
仮設計画		0.5	1.0	1.0	
設計図			0.5	1.0	1.0
数量計算			0.5	1.0	1.0
照査	0.5	0.5	0.5		
報告書作成			0.5	0.5	0.5
合計	1.0	2.0	4.0	4.5	2.5

- (注) 1. 仮設計画は、現地条件等を考慮し、必要に応じて計上する。また付帯工の検討を含む。  
 2. 照査には、赤黄チェックによる照査も含む。  
 3. 1工区とは、端末支柱間の延長（区間）とする。