

SAAM システムを用いた  
アンカーのり面の健全性調査

積算資料

令和 8 年 3 月改訂歩掛版

---

発行 アンカーアセットマネジメント研究会  
協力 一般社団法人 全国地質調査業協会連合会



## 発行にあたって

わが国では、高度経済成長期に整備された社会資本の老朽化が進み、その対策が急務となっています。道路橋・トンネル・上下水道等のインフラでは老朽化対策が進められていますが、これらに加えて、切土・盛土のり面といった土工構造物においても、安定性の低下が顕在化しており、施設管理者には、地質リスクマネジメント・予防保全型の維持管理・メンテナンスサイクルの構築等が求められています。

SAAM システムは、グラウンドアンカー工が施工されたのり面（以下、アンカーのり面）の維持管理を目的として開発された技術です。わたしたちは、三重大学の酒井俊典名誉教授と共同で小型・軽量のSAAM ジャッキを開発し、全国地質調査業協会連合会の平成 19 年度新マーケット創出事業において、残存緊張力の把握を目的とした「SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験」の方法をとりまとめました。平成 20 年には、地質調査業者を中心に「アンカーアセットマネジメント研究会」を設立し、アンカーのり面の効果的な維持管理手法の研究と普及に努めてきました。

SAAM システムは、国土交通省の平成 20・21 年度建設技術研究開発助成制度において、酒井俊典教授が著・編した『SAAM ジャッキを用いた既設アンカーのり面の面的調査マニュアル（案）』としてマニュアル化され、地盤工学会基準『グラウンドアンカー設計・施工基準，同解説』の維持管理に関する参考文献として掲載されています。

本改訂は、酒井教授を編集委員長とし、当会有志が編集員として平成 30 年に発刊した『SAAM システムを用いた既設のり面の面的評価マニュアル（案）』および、（国研）土木研究所が発刊した『グラウンドアンカー維持管理マニュアル』（令和 2 年 7 月改訂）を踏まえて内容を見直したものです。

近年、緊張力が施工時に比べて大幅に低下したアンカーが多数確認されており、その評価は維持管理上の重要な課題となっています。とくに「簡易維持性能確認試験」については、当研究会がこれまでに蓄積してきた経験と実績に基づき、その歩掛を策定し、今後の健全性把握に有効な手段として本資料に掲載しました。

表 1.主な改定内容

項目	改定前	改定後
積算項目の追加	リフトオフ試験を目的別に「残存引張り力確認」と「アンカー耐力確認」に区分	リフトオフ試験を残存緊張力確認に限定
	アンカー耐力確認	簡易維持性能確認試験
積算条件の変更	1 : 0.8 より急勾配	勾配の適用範囲を見直し、それ以上の急勾配は別途積算とした

本改訂では、現場実績に基づき、安全性・施工性・経済性の観点から内容を見直し、積算資料の基準化を図るとともに、視認性や使いやすさにも配慮して、積算条件や計算例を付記しています。

本書が広く活用され、維持管理技術のさらなる進展に寄与することを願い、ここに発行いたします。

# 目 次

1. 適用範囲	1
2. 積算条件	4
3. 調査業務費	10
3-1 直接費	10
3-1-1 アンカー頭部詳細調査（外観）	10
3-1-2 アンカー頭部詳細調査（露出）	11
3-1-3 アンカー頭部処理	13
3-1-4 リフトオフ試験	17
3-1-5 簡易維持性能確認試験	20
3-1-6 後付け荷重計設置 SAAM-L	23
3-1-7 荷重計の簡易検定	26
3-1-8 キャリブレーション	28
3-1-9 資料整理とりまとめ	29
3-2 間接費	31
3-2-1 準備工	31
3-2-2 現場内小運搬（人力小運搬）	32
3-2-3 搬入路伐採等	34
3-2-4 安全対策	34
3-3 コンサルティング業務費	35
3-3-1 打合せ協議	35
3-3-2 実施計画書の作成	36
3-3-3 既存資料調査・現地踏査	37
3-3-4 総合解析とりまとめ	39
4. 基準歩掛	40
4-1 直接費	40
4-1-1 アンカー頭部詳細調査（外観）	40
4-1-2 アンカー頭部詳細調査（頭部露出）	40
4-1-3 アンカー頭部処理	41
4-1-4 リフトオフ試験	45
4-1-5 簡易維持性能確認試験	51
4-1-6 後付け荷重計設置（SAAM-L）	54
4-1-7 荷重計の簡易検定	55
4-1-8 キャリブレーション	56
4-1-9 資料整理とりまとめ	56
4-2 間接費	57
4-2-1 準備工	57
4-2-2 現場内小運搬	57
4-3 コンサルティング業務	58
4-3-1 打合せ協議	58
4-3-2 実施計画書の作成	58
4-3-3 既存資料調査・現地踏査	58
4-3-4 総合解析とりまとめ	58

# 1. 適用範囲

本資料は、グラウンドアンカーが施工されたのり面（以下、アンカーのり面）を対象に、SAAM（サーム）システムを用いた健全性調査の実施手法を示すものである。

SAAM システムは、アンカーのり面の健全性調査を効率的かつ効果的に実施するための調査手法である。

当研究会が開発した小型・軽量の SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験により、足場の仮設や重機搬入を不要または最小限に抑え、通行規制を回避・軽減しつつ迅速な調査を行うことが可能である。

アンカーは抑止機能に加え、残存緊張力の面的分布や経年変化を通じて、のり面の変状やアンカー材料・付帯構造物の劣化、背面地盤の変質等を早期に検知できるセンサー的機能も有している。

これらの機能を活用することにより、迅速かつ適切な維持管理につなげることができる。

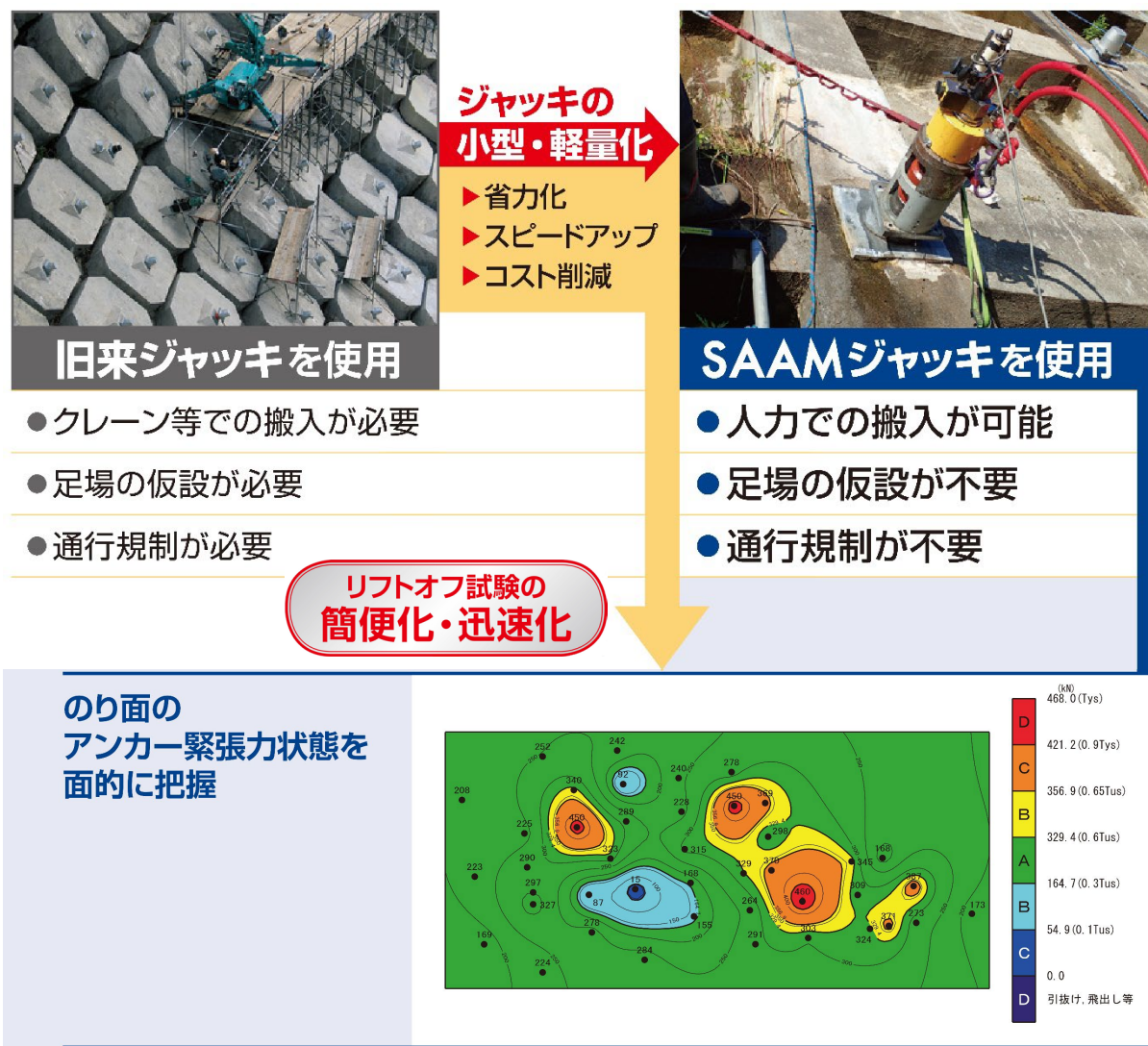


図 1-1 SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験の特徴

SAAM-L（サームエル）は、通常は施工時に設置される荷重計の後付けを可能にした技術である。

SAAM ジャッキと組み合わせることで、既設アンカーにも簡易に荷重計を取り付け・取り外しできる構造とし、既設アンカーの経時的な緊張力変化の把握や、新設アンカーの緊張力管理におけるモニタリングに活用されている。



図 1-2 SAAM-L の構成と後付け荷重計設置状況（写真）



ロードセル検定状況

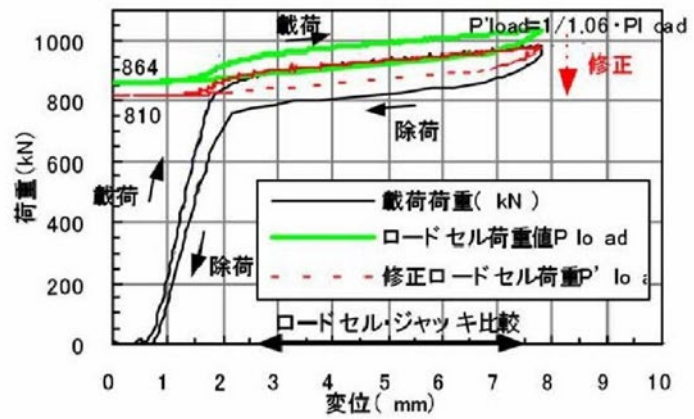


図 1-3 既設荷重計の簡易検定

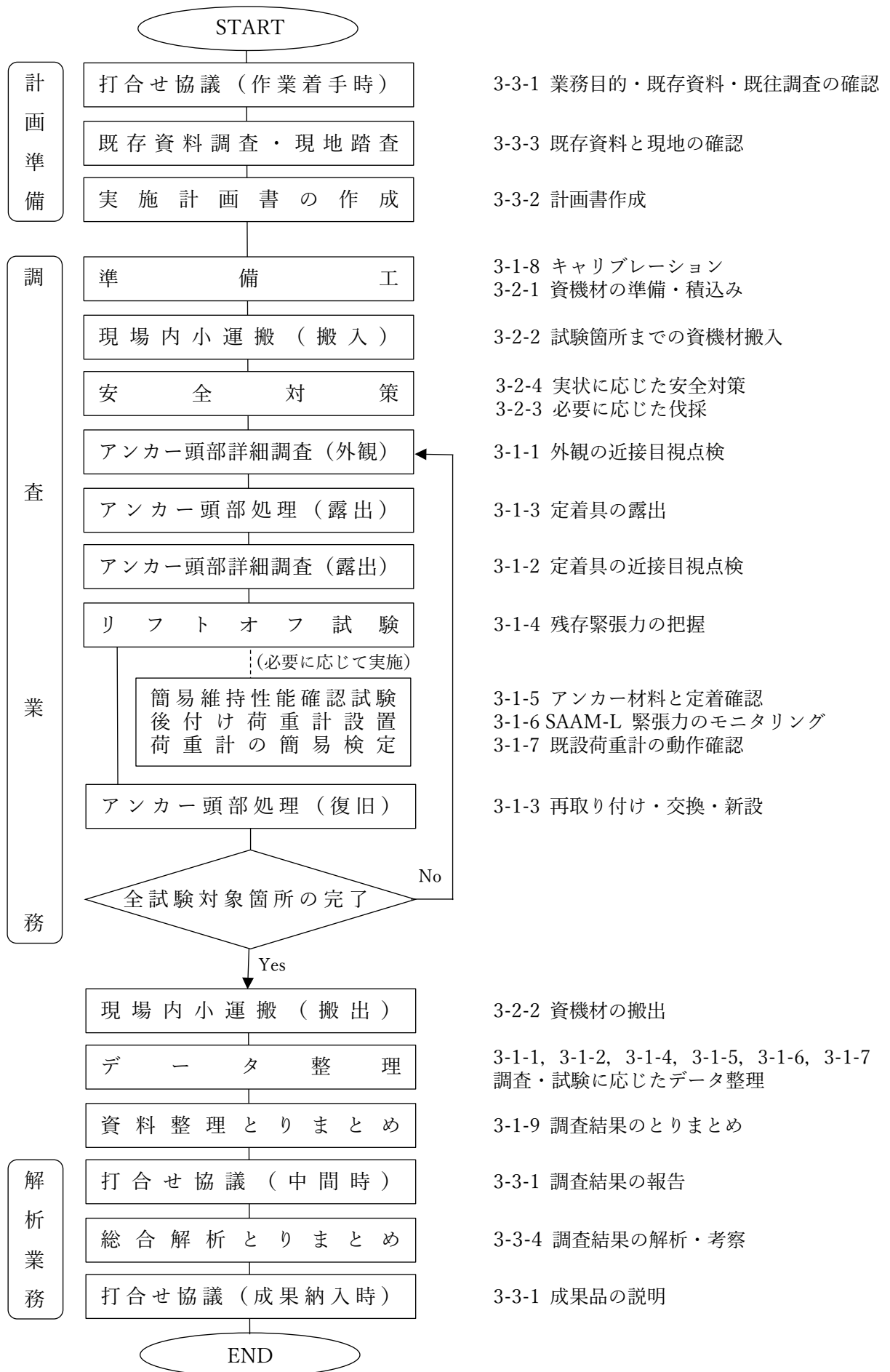


図 1-4 SAAM ジャッキを用いた健全性調査フローチャート

## 2. 積算条件

- ・アンカーが施工された1箇所ののり面を対象とする。
- ・アンカー工の規模は、1箇所ののり面に施工されたアンカー本数に基づき、表 2-1 により区分する。

表 2-1 アンカー施工本数による規模区分

アンカー工規模	小規模	中規模	大規模
施工本数	20 本未満	20 本以上～100 本未満	100 本以上

- ・のり面勾配により、表 2-2 の区分を行う。

表 2-2 のり面勾配による条件区分

のり面勾配 1 : $n$		
$0.5 \leq n \leq 0.8$	$0.8 < n < 1.2$	$1.2 \leq n$

- ・リフトオフ試験および簡易維持性能確認試験の数量単位は本とする。
- ・垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1 : 0.5 勾配よりも急）の場合は、実状に応じて別途積算する。
- ・リフトオフ試験は計画最大荷重  $T_p$  により、表 2-3 の区分を行う。
- ・簡易維持性能確認試験は、SAAM ジャッキの仕様上の制約により、 $T_p \leq 600\text{kN}$  のアンカーを対象とする。

表 2-3 計画最大荷重によるリフトオフ試験の基準編成人員

計画最大荷重 $T_p$	単位	数量
$T_p \leq 600\text{kN}$	人	5.0
$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$		
$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	人	6.0

※  $T_p$  は、設計アンカー力  $T_d$  を超えてもリフトオフが確認できない場合に、残存緊張力  $P_e$  を把握する目的で設定される許容上限載荷荷重である。 $T_p$  は、アンカー材の安全性に配慮し、降伏引張り力  $T_{ys}$  の 0.9 倍を超えない範囲で設定する。使用するジャッキは、 $T_p$  以上の載荷が可能な能力を有するものとする。

- ・技術者の職種区分と業務内容を、表 2-4 に示す。
- ・1編成当たりの編成人員は、表 2-5 を基準とする。
- ・アンカーのり面の健全性調査は、斜面の安定性評価を主体とすることから、地質調査やアンカー工を含む斜面安定対策に関する専門的な知識と技術を有する技術者によって実施することが望ましい。また、アンカーを対象とした調査であることから、アンカー材料や付帯構造物に関する基礎知識を有する技術者を編成に含めるものとする。

表 2-4 技術者の職種区分と業務内容

職 種	業 務 内 容
地質調査技師	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	調査担当者（現地踏査、アンカー頭部詳細調査、頭部処理作業の指導・確認、計測機器の設置・撤去・計測の管理等）
地質調査員	調査補助員（現地踏査、アンカー頭部詳細調査の記録・補助、頭部処理作業、計測機器の設置・撤去、試験の計測補助、安全施設の仮設等）
主任技師	業務の統括、品質・進捗管理、部下の指導
技師（A）	調査計画・安全対策の立案、解析
技師（B）	データ確認、解析の支援
技師（C）	データ入力・整理、図表作成
技術員	データ入力・整理の支援、資料印刷・整理

- ※ 地質調査技師は、斜面の安定性評価に重要な役割を担うことから、国土交通省「地質調査業者登録規程」に基づく現場管理者として認定された地質調査技師の有資格者を配置することが望ましい。
- ※ 足場仮設やアンカー頭部処理で特殊作業を伴う場合は、別途、必要な作業員を計上する。
- ※ 技術者の日額単価は、国土交通省が実施する技術者給与実態調査に基づく「設計業務委託等技術者単価」および「公共工事設計労務単価」に準じるものとし、単価は原則として年度ごとに改訂される。

- ・試験に伴う付帯調査、仮設、安全対策等については、実状に応じて別途積算計上する。なお、本資料は、アンカーのり面の健全性評価を目的とした調査業務を対象とする。
- ・旅費交通費、一般調査費および解析等調査業務に係る諸経費の規定は、財団法人経済調査会「設計業務等標準積算基準書」に準じる。
- ・構造物の状態や現場条件により、作業能率の低下、連続作業が困難、または他の基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

表 2-5 基準編成人員

項目		地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	合計
アンカー頭部詳細調査(外観)		1	1	2						4
データ整理※							1		1	2
アンカー頭部詳細調査(頭部露出)		1	1	2						4
データ整理※							1		1	2
頭部処理	頭部キャップ・無保護	頭部露出	1	1	2					4
		頭部復旧	1	1	2					4
	頭部コンクリート	頭部露出	1	1	3					5
		頭部復旧	1	1	2					4
リフトオフ試験		$T_p \leq 1000\text{kN}$	1	1	3					5
		$1000\text{kN} < T_p$	1	1	4					6
データ整理※							1		1	2
簡易維持性能確認試験	$T_p \leq 600\text{kN}$	1	1	4						6
データ整理※							1		1	2
後付け荷重計設置		$T_p \leq 1000\text{kN}$	1	1	3					5
		$1000\text{kN} < T_p$	1	1	4					6
データ整理※							1		1	2
荷重計簡易検定			1	1						2
データ整理※							1		1	2
キャリブレーション							1		1	2
資料整理とりまとめ					1		1	1		3
準備工		1	1	2						4
現場内小運搬		$T_p \leq 1000\text{kN}$	1	1	3					5
		$1000\text{kN} < T_p$	1	1	4					6
打合せ協議					1	1	1			3
実施計画書の作成					1		1	1		3
既存資料調査・現地踏査					1		1	1		3
総合解析とりまとめ					1	1	1	1		4

単位(人)

※ データ整理は、各調査・試験に応じて行う整理・入力等の作業を対象とし、それぞれの項目で個別に積算する。

参考文献

- 『SAAM ジャッキを用いた既設アンカーのり面の面的評価マニュアル(案)』  
一 地質から見た「アンカーのり面の評価」に向けて一  
平成 30 年 1 月 アンカーアセットマネジメント研究会
- 『SAAM ジャッキを用いた既設アンカーのり面の面的調査マニュアル(案)』  
平成 22 年 3 月 酒井俊典 著・編
- 『グラウンドアンカー維持管理マニュアル』 令和 2 年 9 月 国立研究開発法人 土木研究所 他
- 『全国標準積算資料(土質調査・地質調査)』 一般社団法人 全国地質調査業協会連合会
- 『グラウンドアンカー積算資料(維持管理編)』 一般社団法人 日本アンカー協会

SAAM システムを用いたアンカーのり面の健全性調査の積算構成を図 2-1 に示す。

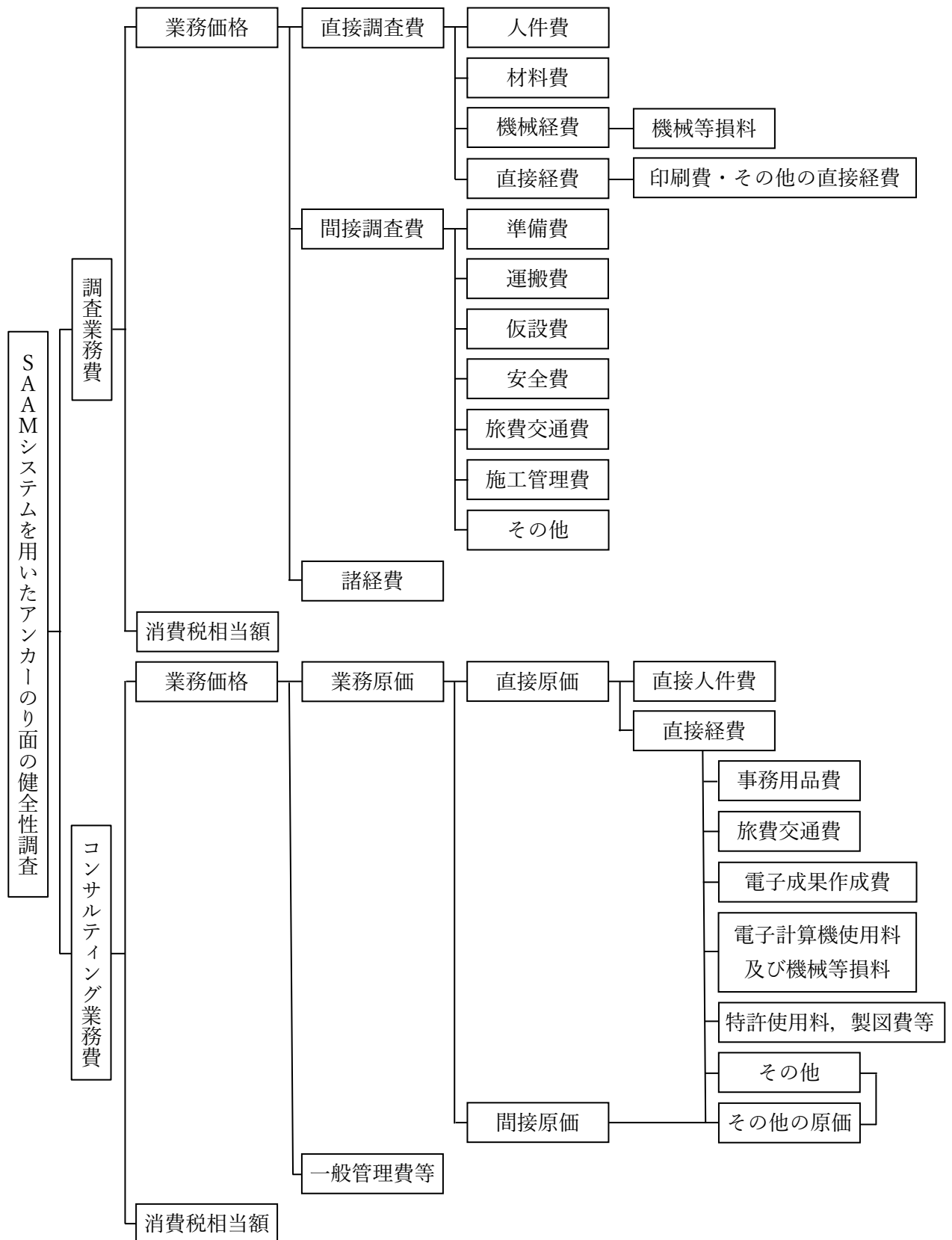


図 2-1 積算構成

表 2-6 積算項目 (1)

費目	工種	種別	細別	単位	数量	摘要	
調査業務費							
直接調査費	アンカー頭部詳細調査	外観	打音点検含む	本	1		
			データ整理	本	1		
		頭部露出	打音点検含む	本	1		
			データ整理	本	1		
	アンカー頭部処理			(のり勾配)			
		頭部キャップ	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
		頭部コンクリート	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
	リフトオフ試験	(計画最大荷重 $T_p$ )		(のり勾配)			
	ナット	$T_p \leq 600$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
		$600$ kN $< T_p \leq 1000$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
		$1000$ kN $< T_p \leq 2000$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
	くさび	$T_p \leq 600$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
		$600$ kN $< T_p \leq 1000$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
$1000$ kN $< T_p \leq 2000$ kN		$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1			
		$0.8 < n < 1.2$	本	1			
		$1.2 \leq n$	本	1			
余長なし	$T_p \leq 600$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1			
		$0.8 < n < 1.2$	本	1			
		$1.2 \leq n$	本	1			
	$600$ kN $< T_p \leq 1000$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1			
		$0.8 < n < 1.2$	本	1			
		$1.2 \leq n$	本	1			
データ整理				本	1		

(次ページに続く)

表 2-7 積算項目 (2)

費目	工種	種別	細別	単位	数量	摘要	
調査業務費							
直接調査費	簡易維持性能確認試験	(計画最大荷重 $T_p$ )	(のり勾配)				
	ナット	$T_p \leq 600$ kN	$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
	くさび		$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
	余長無し		$0.5 \leq n \leq 0.8$	本	1		
			$0.8 < n < 1.2$	本	1		
			$1.2 \leq n$	本	1		
	データ整理				本	1	
	後付け荷重計設置	(計画最大荷重 $T_p$ )					
		$T_p \leq 1000$ kN		箇所	1		
		$1000$ kN $< T_p \leq 2000$ kN		箇所	1		
	材料	荷重計・取付治具		組	1		
	データ整理				箇所	1	
荷重計簡易検定				箇所	1		
データ整理				箇所	1		
キャリブレーション				回	1		
資料整理とりまとめ				業務	1	規模・箇所数補正	
直接調査費計							
間接調査費							
コンサルティング業務							
直接原価	打合せ協議			業務	1		
直接人件費	実施計画書の作成			業務	1	箇所数補正	
	既存資料調査・現地踏査			業務	1	規模補正	
	総合解析とりまとめ			業務	1	規模・箇所数補正	
直接経費	旅費交通費			式	1		
	電子成果品作成費			式	1		
間接原価	その他原価			式	1		
業務原価計				式	1		
一般管理費等				式	1		
業務価格計				式	1		
消費税相当額				%			

### 3. 調査業務費

#### 3-1 直接費

##### 3-1-1 アンカー頭部詳細調査（外観）

###### ① 頭部詳細調査（外観）の実施

頭部詳細調査（外観）は、個別のアンカーについて、頭部キャップ等の保護部材や受圧板の外観を対象に、近接目視点検（打音点検を含む）を行うものである。

なお、帳票作成を伴わない簡易な目視点検（遠方からの確認等）のみを行う場合は、別途積算とする。

###### 1) 基準編成人員

頭部詳細調査（外観）の編成人員は、表 3-1 に示す構成を基準とする。

表 3-1 基準編成人員 頭部詳細調査（外観）

職 種	単 位	数 量	備 考
地 質 調 査 技 師	人	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	調査担当者（目視・打音点検）
地 質 調 査 員	人	2.0	調査補助員（点検補助・記録員）
計	人	4.0	

###### 2) 基準作業能率

頭部詳細調査（外観）の作業能率は、表 3-2 を基準とする。

表 3-2 基準作業能率 頭部詳細調査（外観）

基準作業能率	単 位
50	本/日
0.02	日/本

- ※ のり面勾配による歩掛の差は小さいため、ケース分けは行わない。
- ※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1：0.5 勾配より急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他の基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

### 3) 材料費

頭部詳細調査（外観）の材料費は、計測用の工具、梯子などの備品、および消耗品にかかる経費とし、人件費の合計に対し、表 3-3 に示す率を乗じた額を基準とする。

表 3-3 基準材料費率 頭部詳細調査（外観）

単位	材料費率
%	5

### ② 頭部詳細調査（外観）のデータ整理

頭部詳細調査（外観）のデータ整理に関する編成人員（1 本当たり）は、表 3-4 に示す構成を基準とする。直接経費は、人件費の合計に対して 5%を乗じた額を基準とし、消耗品等に要する費用に充当する。

表 3-4 基準編成人員 データ整理 頭部詳細調査（外観）

職 種	単位	数量	備 考
技 師 （ B ）	人	0.01	データ確認
技 術 員	人	0.03	データ入力・整理
直 接 経 費	%	5	消耗品等

※ 作業量が基準を超える場合は、実状に応じて別途積算とする。

### 3-1-2 アンカー頭部詳細調査（露出）

#### ① 頭部詳細調査（露出）の実施

頭部詳細調査（露出）は、頭部キャップ等の保護部材を取り外し、露出させた定着具等を対象に、近接目視点検（打音点検を含む）を行うものである。

#### 1) 基準編成人員

頭部詳細調査（頭部露出）における編成人員は、表 3-5 に示す構成を基準とする。

表 3-5 基準編成人員 頭部詳細調査（露出）

職 種	単位	数量	備 考
地 質 調 査 技 師	人	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	調査担当者（目視・打音点検）
地 質 調 査 員	人	2.0	調査補助員（点検補助・記録員）
計	人	4.0	

## 2) 基準作業能率

頭部詳細調査（露出）の作業能率は、表 3-6 を基準とする。

表 3-6 基準作業能率 頭部詳細調査（露出）

基準作業能率	単位
20	本/日
0.05	日/本

- ※ のり面勾配による歩掛の差は小さいため、ケース分けは行わない。
- ※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1：0.5 勾配よりも急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

## 3) 材料費

頭部詳細調査（露出）にかかる材料費は、計測用の工具、梯子などの備品、および消耗品にかかる経費とし、人件費の合計に対し、表 3-7 に示す率を乗じた額を基準とする。

表 3-7 基準材料費率 頭部詳細調査（露出）

単位	材料費率
%	5

## ② 頭部詳細調査（露出）のデータ整理

頭部詳細調査（露出）のデータ整理に関する編成人員（1本あたり）は、表 3-8 に示す構成を基準とする。直接経費は、人件費の合計に対して5%を乗じた額を基準とし、消耗品等に要する費用に充当する。

表 3-8 基準編成人員 データ整理 頭部詳細調査（露出）

職 種	単位	数量	備 考
技 師 （ B ）	人	0.02	データ確認
技 術 員	人	0.04	データ入力・整理
直 接 経 費	%	5	消耗品等

### 3-1-3 アンカー頭部処理

#### ① 頭部処理の実施

頭部処理とは、頭部詳細調査（露出）やリフトオフ試験を実施するために行う、頭部キャップの取り外しや頭部コンクリートのはつり等の露出作業および試験・点検後に実施する頭部キャップの再取り付け、交換、新設等の復旧作業をいう。

頭部保護の方式は、表 3-9 に示すとおり、頭部キャップ方式・頭部コンクリート方式・無保護に区分され、それぞれに応じて頭部処理の方法が異なる。

表 3-9 頭部保護方式と頭部処理方法（露出および復旧）

頭 部 保 護 方 式	頭部露出		頭部復旧		
	取り外し	はつり	再取り付け	交換	新設
頭 部 キ ャ ッ プ 方 式	○	—	○	○※1	○※1
頭 部 コ ン ク リ ー ト 方 式	—	○	—	—	○※2
無 保 護	○※3	—	—	—	○※1

※1 頭部キャップが損傷または脱落している場合は、管理者と協議のうえで交換や新設等の対応を検討する。頭部キャップの材料費等は実状に応じて別途計上する。

※2 頭部コンクリートの復旧は、維持管理性および施工性の観点から、頭部キャップ方式（新設）を基準とする。

※3 無保護の場合の頭部処理では、リフトオフ試験を実施するために、アンカー定着具に生じた錆の清掃作業等を行う。

#### 1) 基準編成人員

頭部処理（露出および復旧）の編成人員は、それぞれ表 3-10、表 3-11 に示す構成を基準とする。

表 3-10 基準編成人員 頭部処理（露出）

職 種	単 位	頭部露出		備 考
		頭部キャップ ・無保護	頭部 コンクリート	
地 質 調 査 技 師	人	1.0	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	1.0	作業担当者（露出作業管理）
地 質 調 査 員	人	2.0	3.0	作業補助員（取り外し・はつり・清掃）
計	人	4.0	5.0	

表 3-11 基準編成人員 頭部処理（復旧）

職 種	単位	数量	備 考
地質調査技師	人	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	作業担当者（復旧作業管理）
地質調査員	人	2.0	作業補助員（再取り付け・交換・新設）
計	人	4.0	

2) 基準作業能率

頭部の部露出および復旧における作業能率は、それぞれ表 3-12、表 3-13 に示す構成を基準とする。

表 3-12 基準作業能率 頭部処理（露出）

アンカー頭部保護方式		のり面勾配 (1 : n)		
		0.5 ≤ n ≤ 0.8	0.8 < n < 1.2	1.2 ≤ n
頭部キャップ	本/日	12	14	16
	日/本	0.08	0.07	0.06
頭部コンクリート	本/日	4	5	6
	日/本	0.25	0.20	0.17
無 保 護	本/日	20	25	33
	日/本	0.05	0.04	0.03

- ※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1 : 0.5 勾配より急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 頭部コンクリートは、1 辺が 40cm 未満の無筋コンクリートを対象とする。
- ※ 鉄筋が入っているもの（型枠保持等、施工上の目的を含む）や、1 辺が 40cm 以上のものは、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または特殊な手法が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

表 3-13 基準作業能率 頭部処理（復旧）

頭部キャップ		のり面勾配 (1:n)		
		0.5 ≤ n ≤ 0.8	0.8 < n < 1.2	1.2 ≤ n
再取り付け・交換	本/日	12	14	16
	日/本	0.08	0.07	0.06
新 設	本/日	6	8	10
	日/本	0.17	0.13	0.10

- ※ 無保護の頭部は現況復旧を基本とするが、管理者と協議の上、保護工（新設）が必要な場合には、別途に材料費を計上するものとする。
- ※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1:0.5 勾配よりも急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 構造物の状態や現場状況により、作業効率が低下、連続作業が困難、または特殊な手法が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 新設は、プレートをあと施工アンカー等で固定する方式を基準とする。その他、既設支圧板へのタップ（ねじ）加工等を行う場合には、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 頭部コンクリートの復旧（キャップ新設）において、周辺環境により流木や転石等による損傷のおそれがある場合は、管理者と協議の上、コンクリートによる復旧または他の保護工により対応することとし、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 調査箇所において、飛び出し防護対策が必要となった場合は、実状に応じて別途積算とする。

### 3) 材料費

頭部の露出および復旧にかかる材料費は、キャップ等の脱着に用いる工具、コンクリートはつりや定着具の研磨（清掃）等に使用する機械の損料・電力費、消耗品（雑費・梯子等）にかかる経費とし、それぞれ人件費の合計に対し、表 3-14、表 3-15 に示す率を乗じた額を基準とする。

なお、頭部復旧において交換・新設を行う場合のキャップ・プレート・あと施工アンカー・全ネジ・ナット等の緊結部材および防錆油等の材料費は、実状に応じて別途計上する。

表 3-14 基準材料費率 頭部処理（露出）

アンカー頭部保護方式	単位	材料費率
頭 部 キ ャ ッ プ	%	7
頭部コンクリート	%	20
無 保 護	%	10

表 3-15 基準材料費率 頭部処理（復旧）

頭部キャップ	単位	材料費率
再取り付け・交換・新設	%	7
新 設	%	20
無 保 護	%	—

#### 4) 材料

頭部の復旧にかかる材料は、頭部コンクリートを除去後あるいは無保護の場合に、新たに取り付ける部材について計上する。

プレートの取り付けに必要な、あと施工アンカー・全ネジ・ナット・ワッシャー等の緊結部材は、施工条件に応じて別途計上する。

表 3-16 材料 頭部処理（復旧）

品名	規格	単位	数量	備考
キャップ		個		キャップ用ボルト等を含む
プレート		個		
防錆材				防錆油・防錆剤を含む
緊結部材				全ネジ・ナット等

### 3-1-4 リフトオフ試験

#### ① リフトオフ試験の実施

リフトオフ試験は、アンカーの残存緊張力を把握するために実施するものである。

#### 1) 基準編成人員

リフトオフ試験の編成人員は、計画最大荷重  $T_p$  にて区分し、各区分の編成人員は、表 3-17 に示す構成を基準とする。

表 3-17 基準編成人員 リフトオフ試験

職 種	単位	計画最大荷重 $T_p$		備 考
		$T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	
地質調査技師	人	1.0	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	1.0	計測担当者（機材設置確認・計測管理）
地質調査員	人	3.0	4.0	計測補助員（機材設置・移設・計測補助）
計	人	5.0	6.0	

## 2) 基準作業能率

リフトオフ試験の作業能率は、計画最大荷重  $T_p$  とのり面勾配により区分する。各区分の編成人員は、表 3-18 に示す構成を基準とする。

表 3-18 基準作業能率 リフトオフ試験

アンカー頭部 定着方式	計画最大荷重 $T_p$ ※1	単位	のり面勾配 (1:n)		
			$0.5 \leq n \leq 0.8$	$0.8 < n < 1.2$	$1.2 \leq n$
ナット方式 (ナット・くさび 併用方式※2)	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	5.2	6.0	7.0
		日/本	0.19	0.17	0.14
	$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	4.6	5.2	6.0
		日/本	0.22	0.19	0.17
	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	本/日	3.0	3.5	4.2
		日/本	0.33	0.29	0.24
くさび方式	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	4.6	5.2	6.0
		日/本	0.22	0.19	0.17
	$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	3.8	4.6	5.2
		日/本	0.26	0.22	0.19
	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	本/日	2.6	3.0	3.5
		日/本	0.38	0.33	0.29
余長無し※3	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	4.2	4.6	5.2
		日/本	0.24	0.22	0.19
	$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	3.2	3.8	4.6
		日/本	0.31	0.26	0.22

※1 計画最大荷重  $T_p$  は、設計アンカー力  $T_d$  を超えてもリフトオフが確認できない場合に、残存緊張力  $P_e$  を把握する目的で設定される許容上限載荷荷重である。 $T_p$  は、アンカー材の安全性に配慮し、降伏引張り力  $T_{ys}$  の 0.9 倍を超えない範囲で設定する。使用するジャッキは、当該荷重に対応可能な能力を有するものとする。

※2 ナット・くさび併用方式については、原則としてナット方式で試験を行う。ただし、アンカー余長が長い等、ナット方式での治具の設置ができない場合は、くさび方式で試験を行う。

※3 余長が短く通常の治具が取り付けできない場合に用いる「余長無し」治具による試験は、計画最大荷重  $T_p \leq 1000\text{kN}$  を適用限界とする。

※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面 (1:0.5 勾配より急) の場合は、実状に応じて別途積算とする。

※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

### 3) 材料費

リフトオフ試験における材料費は、梯子などの備品、消耗品、および特許使用料にかかる経費とし、人件費の合計に対し、表 3-19 に示す率を乗じた額を基準とする。

表 3-19 基準材料費率 リフトオフ試験

アンカー頭部定着方式	単位	計画最大荷重 $T_p$		
		$T_p \leq 600\text{kN}$	$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$
ナット (ナット・くさび併用)	%	10	15	20
くさび	%	15	20	25
余長無し	%	30	40	

### 4) 機械等損料

リフトオフ試験の械等損料 (1 本あたり) は、人件費の合計に表 3-20 の率を乗じた額を基準とする。

表 3-20 基準機械等損料率 リフトオフ試験

単位	機械等損料率
%	5

### ② リフトオフ試験のデータ整理

リフトオフ試験のデータ整理の編成人員 (1 本あたり) は、表 3-21 に示す構成を基準とする。直接経費は、電算機・消耗品等にかかる経費とし、人件費の合計に対して 5% を乗じた額を基準とする。

表 3-21 基準編成人員 データ整理 リフトオフ試験

職 種	単位	数量	備 考
技 師 ( B )	人	0.25	データ確認
技 術 員	人	0.25	データ入力・整理
直 接 経 費	%	5	電算機・消耗品

### 3-1-5 簡易維持性能確認試験

#### ① 簡易維持性能確認試験の実施

本資料で採用する簡易維持性能確認試験は、アンカー耐力を確認するための試験手法の一つであり、通常のリフトオフ試験が残存緊張力  $P_e$  を確認した後に載荷を終了するのに対し、 $P_e$  確認後も載荷を継続して設計アンカー力  $T_d$  まで載荷することで、アンカー材料の健全性に加え、定着部が  $T_d$  に対して適切に機能するかを確認するものである。

簡易維持性能確認試験と維持性能確認試験との違いについては、表 3-22 に示すとおりである。

表 3-22 簡易維持性能確認試験と維持性能確認試験の方法比較

簡易維持性能確認試験	維持性能確認試験
除荷せず，単サイクルで載荷	除荷後，多サイクルで載荷

※ 維持性能確認試験の積算は、「グラウンドアンカー積算ガイドブック」（一般社団法人日本アンカー協会）に準じて積算する。

#### 1) 基準編成人員

簡易維持性能確認試験の編成人員は、表 3-23 に示す構成を基準とする。なお、本試験は、SAAM ジャッキの仕様上の制約により、計画最大荷重  $T_p$  が 600 kN 以下のアンカーを対象とする。

簡易維持性能確認試験の編成人員は、に示す構成を基準とする。

表 3-23 基準編成人員 簡易維持性能確認試験 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )

職 種	単位	数量	備 考
地質調査技師	人	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	計測担当者（機材設置確認・計測管理）
地質調査員	人	4.0	計測補助員（機材設置・移設・計測補助）
計	人	6.0	

## 2) 基準作業能率

簡易維持性能確認試験の作業能率は、表 3-24 に示す構成を基準とする。

表 3-24 基準作業能率 簡易維持性能確認試験 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )

アンカー頭部 定着方式	単位	のり面勾配 (1:n)		
		$0.5 \leq n \leq 0.8$	$0.8 < n < 1.2$	$1.2 \leq n$
ナット方式 (ナット・くさび併用方式※1)	本/日	2.8	3.3	4.0
	日/本	0.36	0.30	0.25
くさび方式	本/日	2.7	3.1	3.6
	日/本	0.37	0.32	0.28
余長無し	本/日	2.4	2.8	3.3
	日/本	0.42	0.36	0.30

※1 ナット・くさび併用方式については、原則としてナット方式で試験を行う。ただし、アンカー余長が長い等、ナット方式での治具の設置ができない場合は、くさび方式で試験を行う。

※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面 (1:0.5 勾配より急) の場合は、実状に応じて別途積算とする。

※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

## 3) 材料費

簡易維持性能確認試験に使用する材料費は、梯子などの備品・消耗品・特許使用料にかかる経費とし、人件費の合計に対し、表 3-25 に示す率を乗じた額を基準とする。

表 3-25 基準材料費率 簡易維持性能確認試験 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )

アンカー頭部定着方式	単位	材料費率
ナット (ナット・くさび併用)	%	10
くさび	%	15
余長無し	%	25

## 4) 機械等損料

簡易維持性能確認試験における機械等損料率 (1 本あたり) は、人件費の合計に、表 3-26 の率を乗じた額を基準とする。

表 3-26 基準機械等損料率 簡易維持性能確認試験

単位	機械等損料率
%	8

## ② 簡易維持性能確認試験のデータ整理

簡易維持性能確認試験のデータ整理の編成人員（1本当たり）は、表 3-27 に示す構成を基準とする。直接経費は電算機・消耗品等の経費とし、人件費の合計に対して5%を乗じた額を基準とする。

表 3-27 基準編成人員 データ整理 簡易維持性能確認試験

職 種	単位	数量	備 考
技 師（B）	人	0.50	データ確認
技 術 員	人	0.50	データ入力・整理
直 接 経 費	%	5	電算機・消耗品

### 3-1-6 後付け荷重計設置 SAAM-L

#### ① 後付け荷重計設置 (SAAM-L) の実施

後付け荷重計設置 SAAM-L (サームエル) は、既設アンカーの緊張力を保持したまま、後付け荷重計に緊張力を伝達し、モニタリングを可能にする技術である。この際、除荷は行わず、リフトオフ試験と並行して設置するため、積算上は表 3-28 に示すように、該当するリフトオフ試験に後付け荷重計設置を加えて計上するものとする。

なお、一部を除いたアンカーでは荷重調整ができないため、設置に伴い緊張力がわずかに上昇する。特に、設計アンカー力  $T_d$  を超える等の過緊張状態にあるアンカーに設置を計画する際には、慎重な対応が必要である。

また、以下の項目は、別途積算とする。

- ・ モニタリングに用いる計測機器の設置作業や配線等
- ・ 荷重計・取り付け治具・防錆材等の材料
- ・ モニタリング終了後の荷重計撤去作業

表 3-28 単価表 後付け荷重計設置 (例)

後付け荷重計設置 ( $T_p \leq 1000\text{kN}$ )		単 価 表				(1箇所当たり)
第 号						
金額		工種	後付け荷重計設置		細別	計画最大荷重 $T_p$
種 別	細 別	単位	数量	単 価	金 額	概 要
後付け荷重計設置	計画最大荷重 $T_p$					
人件費	地質調査技師	人	0.50			
	主任地質調査員	人	0.50			
	地質調査員	人	1.50			
小 計		式	1.0			
機械経費	機械等損料	%	10			人件費計の10%
リフトオフ試験	計画最大荷重 $T_p$ , 定着タイプ, のり面勾配					
人件費	地質調査技師	人				
	主任地質調査員	人				
	地質調査員	人				
小 計		式	1.0			
材料費	消耗品費	%				人件費計
機械等損料	リフトオフ試験機	%				人件費計
合 計						

### 1) 基準編成人員

後付け荷重計設置の編成人員は、計画最大荷重  $T_p$  にて区分し、各区分の編成人員は、表 3-29 に示す構成を基準とする。

表 3-29 基準編成人員 後付け荷重計設置

職 種	単位	計画最大荷重 $T_p$		備 考
		$T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000\text{kN} < T_p$	
地質調査技師	人	1.0	1.0	現場責任者（作業・安全管理）
主任地質調査員	人	1.0	1.0	計測担当者（機材設置確認・計測管理）
地質調査員	人	3.0	4.0	計測補助員（機材設置・撤去・計測補助）
計	人	5.0	6.0	

### 2) 基準作業能率

後付け荷重計設置における作業能率（1箇所あたり）は、表 3-30 を基準とする。

表 3-30 基準作業能率 後付け荷重計設置

単位	基準作業効率
箇所/日	2
日/箇所	0.5

※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1：0.5 勾配より急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。

※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

### 3) 機械経費

後付け荷重計設置における機械経費は、取り付け工具・計測機器等の損料および雑費を含めた費用であり、人件費の合計に表 3-31 の率を乗じた額を基準とする。

表 3-31 基準機械経費率 後付け荷重計設置

単位	機械経費率
%	10

#### 4) 材料

後付け荷重計設置に使用する材料費は、荷重計・取付け治具・防錆材等とし、実状に応じて別途計上とする。また、荷重計のモニタリングに用いる計測機器の設置や配線に必要な材料がある場合も、同様に別途計上とする。

表 3-32 材料 後付け荷重計設置

品名	規格	単位	数量	備考
荷重計		個		
荷重計取付け治具		個		定着治具・支圧板・キャップ等
防錆材				防錆油・防錆剤を含む
連結部材				ボルト等

#### ② 後付け荷重計設置のデータ整理

後付け荷重計設置のデータ整理の編成人員（1本当たり）は、表 3-33 に示す構成を基準とする。なお、後付け荷重計設置のデータ整理には、同時に実施したリフトオフ試験のデータ整理を含むものとする。データ整理の直接経費は、電算機・消耗品等にかかる経費とし、人件費の合計に対して5%を乗じた額を基準とする。

表 3-33 基準編成人員 データ整理 後付け荷重計設置

職種	単位	数量	備考
技師（B）	人	0.30	データ確認
技術員	人	0.30	データ入力・整理
直接経費	%	5	電算機・消耗品

### 3-1-7 荷重計の簡易検定

#### ① 荷重計簡易検定の実施

荷重計の簡易検定とは、既に荷重計が設置されているアンカーを対象としてリフトオフ試験を実施し、アンカーの緊張力と荷重計の指示値を同時に取得・比較することで、荷重計の作動状況を確認する試験である。

本簡易検定は、荷重計の新規購入時等に実施される校正検定とは異なり、現地条件下で得られた結果に基づいて、測定誤差の把握や初期値の補正等を行うことを目的とする。

積算においては、表 3-34 に示すとおり、該当するリフトオフ試験に付加して計上するものとする。

表 3-34 単価表 荷重計の簡易検定 (例)

荷重計簡易検定							(1箇所当たり)
第 号	単 価 表						
金 額		工種	荷重計簡易検定		細別	計画最大荷重Tp	
種 別	細別	単位	数量	単 価	金 額	概 要	
荷重計簡易検定	計画最大荷重Tp						
人件費	主任地質調査員	人	0.13				
	地質調査員	人	0.13				
小 計		式	1.0				
材料費	消耗品費	%	5			人件費計の5%	
リフトオフ試験	計画最大荷重Tp, 定着タイプ, のり面勾配						
人件費	地質調査技師	人					
	主任地質調査員	人					
	地質調査員	人					
小 計		式	1.0				
材料費	消耗品費	%				人件費計	
機械等損料	リフトオフ試験機	%				人件費計	
合 計							

#### 1) 基準編成人員

荷重計簡易検定における編成人員は、表 3-35 に示す構成を基準とする。

表 3-35 基準編成人員 荷重計簡易検定

職 種	単位	単位	備 考
主任地質調査員	人	1.0	計測担当者 (機材設置確認・計測管理)
地 質 調 査 員	人	1.0	計測補助員 (機材設置・ケーブル接続)
計	人	2.0	

## 2) 基準作業能率

荷重計簡易検定における作業能率は、表 3-36 を基準とする。

表 3-36 基準作業能率 荷重計簡易検定

単位	基準作業効率
本/日	8
日/本	0.13

- ※ 垂直壁またはそれに準ずる急斜面（1：0.5 勾配より急）の場合は、実状に応じて別途積算とする。
- ※ 構造物の状態や現場状況により、作業能率が低下、連続作業が困難、または他基準による試験等が必要となる場合は、実状に応じて別途積算とする。

## 3) 材料費

荷重計簡易検定に使用する材料費は、計測用ケーブル・接続器具等の経費とし、人件費の合計に対して5%を乗じた額を基準とする。

表 3-37 材料費率 荷重計簡易検定

単位	機械経費率
%	5

## ② 荷重計簡易検定のデータ整理

荷重計簡易検定のデータ整理の編成人員（1本当たり）は、表 3-38 に示す構成を基準とする。

なお、荷重計簡易検定におけるデータ整理には、同時に実施したリフトオフ試験のデータ整理を含む。データ整理にかかる直接経費は、電算機・消耗品等にかかる経費とし、人件費の合計に対して5%を乗じた額を基準とする。

表 3-38 基準編成人員 データ整理 荷重計簡易検定

職 種	単位	数量	備 考
技 師（B）	人	0.50	データ確認
技 術 員	人	0.50	データ入力・整理
直 接 経 費	%	5	電算機・消耗品

### 3-1-8 キャリブレーション

キャリブレーションとは、SAAM ジャッキが正常に作動することを確認するとともに、圧力に対する荷重換算係数（校正係数）を算出する作業である。原則として、1業務につき、使用するジャッキ1台ごとに1回実施するものとする。1回あたりの編成人員は、表 3-39 に示す構成を基準とする。直接経費は、機械使用料、計測機器・電算機の損料、記録用紙等の費用とし、人件費の合計に対して25%を乗じた額を基準とする。

表 3-39 基準編成人員 キャリブレーション

職 種	単位	数量	備 考
技 師（B）	人	0.25	データ確認・成績書作成
技 術 員	人	1.00	測定作業・データ入力
直 接 経 費	%	25	計測機器・電算機・記録用紙

### 3-1-9 資料整理とりまとめ

資料整理とりまとめは、調査結果の確認と整理を行うものであり、データシートの精査や一覧表の作成および調査結果のとりまとめ等を含む。資料整理とりまとめの編成人員（1業務当たり）は、表 3-40 に示す構成を基準とする。

表 3-40 基準編成人員 資料整理とりまとめ

職 種	単位	数量
主任技師	人	0.50
技師（B）	人	0.50
技師（C）	人	1.00

なお、資料整理とりまとめは、1箇所（のり面）あたりのリフトオフ試験施工本数および箇所（のり面）数に応じて、表 3-41、表 3-42 に示すとおり補正を行う。

表 3-41 リフトオフ試験本数における補正係数 資料整理とりまとめ

規 模	小規模	中規模	大規模
試験本数	1本以上～5本未満	5本以上～30本未満	30本以上
補正係数	0.7	1.0	1.3

表 3-42 箇所（のり面）数における補正係数 資料整理とりまとめ

箇所数	1箇所	2箇所	3箇所	4箇所	5箇所	6箇所
補正係数	1.0	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5

$$\text{箇所別補正係数算出式} = 1 + (\text{のり面箇所数} - 1) \times 0.7$$

【資料整理とりまとめにおける補正係数の算出例】

算出例① のり面数が10箇所の場合（規模区分の構成は条件により変動する）

小規模：3箇所

中規模：4箇所

大規模：3箇所

この場合の資料整理とりまとめにおける基準歩掛りに対する補正の算出は、表 3-41, 表 3-42 に基づき、以下のとおりとなる。

$$\begin{aligned} & \{ \text{基準歩掛} \times 0.7 \text{ (小規模)} \times 2.4 \text{ (3箇所)} \} \\ & + \{ \text{基準歩掛} \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 3.1 \text{ (4箇所)} \} \\ & + \{ \text{基準歩掛} \times 1.3 \text{ (大規模)} \times 2.4 \text{ (3箇所)} \} \\ & = \text{基準歩掛} \times (0.7 \times 2.4 + 1.0 \times 3.1 + 1.3 \times 2.4) \\ & = \text{基準歩掛} \times (1.68 + 3.10 + 3.12) \\ & = \text{基準歩掛} \times \underline{\underline{7.90}} \end{aligned}$$

算出例② のり面箇所が12箇所の場合（規模区分の構成は条件により変動する）

中規模：5箇所

大規模：7箇所

この場合の資料整理とりまとめの基準歩掛りに対する補正計算は、表 3-41, 表 3-42 に基づき、以下のとおりとなる。

$$\begin{aligned} & \{ \text{基準歩掛} \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 3.8 \text{ (5箇所)} \} \\ & + \{ \text{基準歩掛} \times 1.3 \text{ (大規模)} \times 5.2 \text{ (7箇所※)} \} \\ & = \text{基準歩掛} \times (1.0 \times 3.8 + 1.3 \times 5.2) \\ & = \text{基準歩掛} \times (3.80 + 6.76) \\ & = \text{基準歩掛} \times \underline{\underline{10.56}} \end{aligned}$$

※ 7箇所の補正係数は、表 3-42 により、  
 $1 + (7-1) \times 0.7 = 5.2$  とした。

## 3-2 間接費

### 3-2-1 準備工

準備工は、試験・測定機器の作動点検、資機材の整備および運搬車両への積み込み等の準備作業を行うものである。1箇所（のり面）当たりの準備工の編成人員は、表 3-43 に示す構成を基準とする。

表 3-43 基準編成人員 準備工

職 種	単 位	数 量
地質調査技師	人	0.50
主任地質調査員	人	1.00
地 質 調 査 員	人	2.00

なお、調査対象の箇所（のり面）数に応じて、表 3-44 に示す補正係数を適用する。

表 3-44 箇所（のり面）数における補正係数 準備工

箇所数	1 箇所	2 箇所	3 箇所	4 箇所	5 箇所	6 箇所
補正係数	1.0	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5

箇所別補正係数算出式 =  $1 + (\text{のり面箇所数} - 1) \times 0.7$

### 3-2-2 現場内小運搬（人力小運搬）

現場内小運搬とは、試験に関わる資機材等を、運搬車両の荷おろし地点から試験開始地点まで、および試験終了地点から運搬車両への積み込み地点まで搬送する作業である。これらの運搬距離の合計を基に、所用作業量を算定する。

現場内小運搬（1回当たり）の編成人員は、表 3-45 の構成を基準とする。諸雑費は、運搬時に用いる用具類等に関する経費とし、人件費の合計に 5% を乗じた額を基準とする。

表 3-45 基準編成人員 現場内小運搬

職 種	単位	計画最大荷重 $T_p$	
		$T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000\text{kN} < T_p$
地質調査技師	人	0.5	0.5
主任地質調査員	人	0.5	0.5
地質調査員	人	1.5	2.0
諸 雑 費	%	5	

※ 本表の基準歩掛は、1回当たりの換算運搬距離が 200m 以下の場合を基準とする。

換算運搬距離  $L$  は、搬入時および搬出時それぞれについて、水平方向の距離と、鉛直方向の距離に補正係数 3 を乗じた距離との合計として算出する。算出方法を表 3-46 に示す。

表 3-46 換算運搬距離の算出式と鉛直補正係数 現場内小運搬

換算運搬距離 $L(\text{m})$	鉛直距離の補正係数
水平運搬距離 + 鉛直運搬距離 $\times$ 補正係数	3

※ 搬入時および搬出時の換算運搬距離をそれぞれ計算し、合計を換算運搬距離  $L$  とする。

次に、表 3-47 に示す換算運搬距離  $L$  に応じた補正係数を、基準歩掛に乗じる。

表 3-47 換算運搬距離  $L$  に応じた補正係数 現場内小運搬

換算運搬距離 $L$	$L \leq 200\text{m}$	$200\text{m} < L \leq 300\text{m}$	$300\text{m} < L \leq 400\text{m}$
補正係数	1.0	1.5	2.0

※ リフトオフ試験 1 回分の試験資機材運搬を基準として計上する。

※ 現場状況に応じて台車・背負子・ロープ等を使用することがある。

また、以下の項目は、実状に応じて別途積算とする。

- ・ 試験を複数回に分けて実施する場合
- ・ 足場仮設や安全対策資機材の小運搬が発生する場合
- ・ 人力以外の手段（クローラ運搬車、モノレール、索道等）による運搬を行う場合
- ・ 換算運搬距離  $L$  が 400m を超える場合

【現場内小運搬の補正算出例】

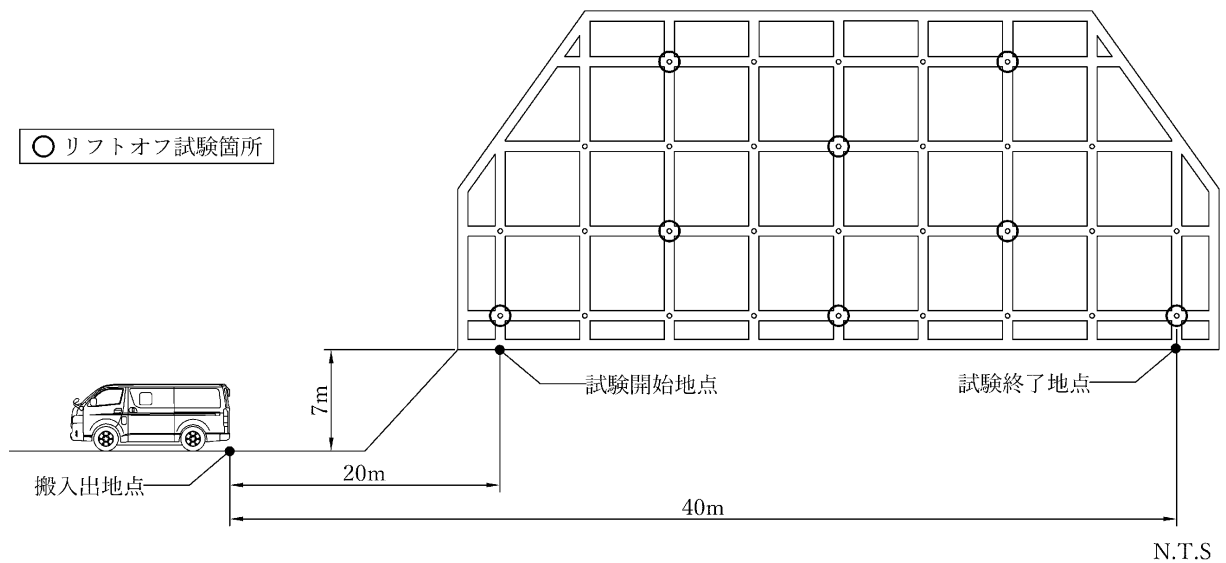


図 3-1 現場内小運搬の補正距離算出例

図 3-1 に示す条件に基づく現場内小運搬の計算方法を、以下に示す。

換算運搬距離は、表 3-46 に示す算出式により、搬入時および搬出時それぞれについて算出する。

搬入時の換算運搬距離

$$\begin{aligned}
 &= 20 \text{ (水平運搬距離)} + 7 \text{ (鉛直運搬距離)} \times 3 \text{ (補正係数)} \\
 &= 20 + 7 \times 3 \\
 &= 41 \text{ m}
 \end{aligned}$$

搬出時の換算運搬距離

$$\begin{aligned}
 &= 40 \text{ (水平運搬距離)} + 7 \text{ (鉛直運搬距離)} \times 3 \text{ (補正係数)} \\
 &= 40 + 7 \times 3 \\
 &= 61 \text{ m}
 \end{aligned}$$

よって、換算運搬距離  $L$  は、

$$L = 41 \text{ m} + 61 \text{ m} = \underline{\underline{102 \text{ m}}} < 200 \text{ m}$$

したがって、表 3-47 に示す換算運搬距離  $L$  に応じた補正係数より、基準歩掛に対する補正係数は 1.0 とする。

### 3-2-3 搬入路伐採等

搬入路伐採は、各試験箇所まで資機材を搬入・設置するために、立木の伐採や下草刈り等が必要となる場合に実施する。搬入路伐採にかかる費用については、物価資料等に基づく市場単価を適用するものとする。

表 3-48 搬入路伐採等

単位	市場単価
m	搬入路伐採

### 3-2-4 安全対策

安全対策として、試験機資材の落下防止・アンカーの飛び出し防止・コンクリートはつりに伴う破片等の飛散防止・作業員の転落防止等を行う。それらにかかる設備の材料費および設置費用については、必要に応じて別途積算とする。

なお、現場条件により、以下に示す項目等が必要となった場合、別途積算とする。

- ・ 足場仮設が必要な場合の設置・撤去費
- ・ 交通規制が必要な場合の費用（交通整理員を含む）
- ・ 高速道路における特殊な交通規制に関する対応費
- ・ 安全対策に関する申請手続きにかかる費用
- ・ その他、必要に応じて追加的に生じる安全対策費

### 3-3 コンサルティング業務費

#### 3-3-1 打合せ協議

打合せ協議は、着手時、中間時、成果品納品時の3回を基準とする。

打合せ協議回数が追加される場合は、1回につき、中間時の打合せ協議に相当する人員を、別途積算する。打合せ協議（1業務当たり）における編成人員は、表 3-49 に示す構成を基準とする。

表 3-49 基準編成人員 打合せ協議

職 種	単位	作業着手時	中間時	成果品納入時	計
主任技師	人	0.50		0.50	1.00
技師（A）	人	0.50	0.50	0.50	1.50
技師（B）	人		0.50		0.50

### 3-3-2 実施計画書の作成

実施計画書の作成は、既存資料調査および現地踏査により得られた情報をもとに、現場状況やアンカーの種別等を整理して行う。あわせて、設計書や特記仕様書に記載された条件を確認し、調査の目的や要求される精度等を踏まえ、計画内容を検討する。

その後、実施条件や業務全体の流れを考慮して実施計画を立案し、計画書として取りまとめる。実施計画には、試験資機材の選定・搬入出計画・載荷計画・安全対策・実施工程等を含める。

実施計画書の作成に先立ち実施する主な作業内容は以下のとおりとする。

- ・ 既存資料の調査
- ・ 現地踏査の実施
- ・ アンカーの種別、緊張力履歴、周辺状況の把握
- ・ 設計書・特記仕様書に基づく要求事項の確認
- ・ 実施計画書の作成作業
- ・ 調査内容の変更提案等に係る検討

実施計画書（1業務当たり）の作成の編成人員は、表 3-50 に示す構成を基準とする。

表 3-50 基準編成人員 実施計画書の作成

職 種	単 位	数 量
主 任 技 師	人	0.50
技 師 ( B )	人	1.00
技 師 ( C )	人	0.50

なお、箇所（のり面）数に応じて、表 3-51 のとおり補正を行う。

表 3-51 箇所（のり面）数による補正係数 実施計画書の作成

箇所数	1 箇所	2 箇所	3 箇所	4 箇所	5 箇所	6 箇所
補正係数	1.0	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5

$$\text{箇所別補正係数算出式} = 1 + (\text{のり面箇所数} - 1) \times 0.7$$

### 3-3-3 既存資料調査・現地踏査

既存資料調査では、調査・設計・施工・維持管理の各段階で作成された資料を精査し、のり面の変状履歴、地形・地質特性、対策工の設計・施工経緯、アンカー諸元・緊張力履歴等を整理・把握する。既存資料が存在しない、記載内容に誤りがある、設計変更内容が反映されていない等により、資料のみでは状況を十分に把握できない場合があるため、事前の現地踏査により現況を総合的に把握しておく必要がある。

現地踏査では、既存資料との整合性を確認するとともに、のり面、アンカー、付帯および周辺構造物、搬入・搬出方法や作業条件等の現場状況を把握することを目的とする。原則として、踏査時には、アンカー頭部を露出させて寸法を測定し、アンカー種別や余長の有無等、試験の実施に必要な情報を把握しておくもとのする。

既存資料調査・現地踏査（1業務当たり）における編成人員は、表 3-52 に示す構成を基準とする。

表 3-52 基準編成人員 既存資料調査・現地踏査

職 種	単 位	数 量
主 任 技 師	人	0.50
技 師 ( B )	人	1.00
技 師 ( C )	人	1.00

なお、のり面規模（1箇所当たり）に応じて、表 3-53 のとおり補正を行う。

表 3-53 アンカー施工本数による補正係数 既存資料調査・現地踏査

のり面規模	小規模	中規模	大規模
アンカー施工本数	20 本未満	20 本以上～100 本未満	100 本以上
補正係数	0.8	1.0	1.5

- ・ アンカーのり面の現地踏査は、地質調査における地形・地質等を把握するための広域的な地表踏査とは異なり、アンカー施工箇所と作業に必要な周辺条件（搬入出経路・作業スペース等）に限定した概査とする。
- ・ 既存資料調査・現地踏査は、個別ののり面に対して実施するため、箇所数に応じた補正は行わない。

【既存資料調査・現地踏査における補正係数の算出例】

算出例 のり面数が10箇所の場合（規模区分の構成は条件により変動）

小規模：3箇所

中規模：4箇所

大規模：3箇所

この場合の既存資料調査・現地踏査の基準歩掛に対する補正係数の算出は、表 3-53 に基づき、以下のとおりとなる。

$$\begin{aligned} & \text{基準歩掛} \times 0.8 \text{ (小規模)} \times 3 \text{ (箇所)} \\ & + \text{基準歩掛} \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 4 \text{ (箇所)} \\ & + \text{基準歩掛} \times 1.5 \text{ (大規模)} \times 3 \text{ (箇所)} \\ & = \text{基準歩掛} \times (0.8 \times 3 + 1.0 \times 4 + 1.5 \times 3) \\ & = \text{基準歩掛} \times (2.4 + 4.0 + 4.5) \\ & = \text{基準歩掛} \times \underline{\underline{10.9}} \end{aligned}$$

### 3-3-4 総合解析とりまとめ

総合解析とりまとめは、既存資料調査・現地踏査・各種調査および試験の結果を統合し、のり面の変状機構およびアンカーの健全性を評価した上で、今後の維持管理方針の検討に資することを目的とする。本作業では、調査結果の整理・分析を行い、以下に示す内容を総合解析結果として取りまとめる。斜面安定解析や対策工の設計が必要な場合は、別途積算とする。

- ・ 既存資料調査および現地踏査結果の整理・分析
- ・ 各種調査および試験結果の総合的な評価
- ・ アンカーの健全性評価および考察
- ・ 緊張力分布図の作成（※アンカー配置や試験本数等の条件により、作成できない場合がある。）
- ・ のり面変状機構の検討
- ・ 維持管理に関する留意点および技術提案

総合解析とりまとめの編成人員（1業務当たり）は、表 3-54 に示す構成を基準とする。

表 3-54 基準編成人員 総合解析とりまとめ

職 種	単 位	数 量
主 任 技 師	人	0.50
技 師 ( A )	人	2.50
技 師 ( B )	人	2.50
技 師 ( C )	人	1.00

なお、1箇所（のり面）当たりのリフトオフ試験本数により表 3-55 の、箇所（のり面）数により表 3-56 のとおり補正を行う。

表 3-55 リフトオフ試験本数による補正係数 総合解析とりまとめ

試験本数による区分	小規模	中規模	大規模
リフトオフ試験本数	1 本以上～5 本未満	5 本以上～30 本未満	30 本以上
補正係数	0.7	1.0	1.3

表 3-56 箇所（のり面）数による補正係数 総合解析とりまとめ

箇所数	1 箇所	2 箇所	3 箇所	4 箇所	5 箇所	6 箇所
補正係数	1.0	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5

$$\text{箇所別補正係数算出式} = 1 + (\text{のり面箇所数} - 1) \times 0.7$$

## 4. 基準歩掛

### 4-1 直接費

#### 4-1-1 アンカー頭部詳細調査（外観）

##### ① 頭部詳細調査（外観）の実施（3-1-1①参照, p.10）

表 4-1 基準歩掛 頭部詳細調査（外観）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.02	
	主任地質調査員		0.02	
	地質調査員		0.04	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

##### ② 頭部詳細調査（外観）のデータ整理（3-1-1②参照, p.11）

表 4-2 基準歩掛 データ整理 頭部詳細調査（外観）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.01	
	技術員		0.03	
小計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

#### 4-1-2 アンカー頭部詳細調査（頭部露出）

##### ① 頭部詳細調査（露出）の実施（3-1-2①参照, p.11）

表 4-3 基準歩掛 頭部詳細調査（露出）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.05	
	主任地質調査員		0.05	
	地質調査員		0.10	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

② 頭部詳細調査（露出）のデータ整理 （3-1-2②参照, p.12）

表 4-4 基準歩掛 データ整理 頭部詳細調査（露出）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	技師B	人	0.02	
	技術員		0.04	
小 計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

4-1-3 アンカー頭部処理

① 頭部処理（頭部キャップ） （3-1-3①参照, p.13）

表 4-5 基準歩掛 頭部処理（頭部キャップ  $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師	人	0.08	
	主任地質調査員		0.08	
	地質調査員		0.16	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.08	
	主任地質調査員		0.08	
	地質調査員		0.16	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
合 計				

表 4-6 基準歩掛 頭部処理 (頭部キャップ  $0.8 < n < 1.2$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師 主任地質調査員 地質調査員	人	0.07 0.07 0.14	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師 主任地質調査員 地質調査員	人	0.07 0.07 0.14	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
合 計				

表 4-7 基準歩掛 頭部処理 (頭部キャップ  $1.2 \leq n$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師 主任地質調査員 地質調査員	人	0.06 0.06 0.12	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師 主任地質調査員 地質調査員	人	0.06 0.06 0.12	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	7	人件費計の7%
合 計				

② 頭部処理（頭部コンクリート）（3-1-3①参照, p.13）

表 4-8 基準歩掛 頭部処理（頭部コンクリート  $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師	人	0.25	
	主任地質調査員		0.25	
	地質調査員		0.75	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
頭部復旧（頭部キャップ方式）				
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員		0.17	
	地質調査員		0.34	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
合 計				

表 4-9 基準歩掛 頭部処理（頭部コンクリート  $0.8 < n < 1.2$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師	人	0.20	
	主任地質調査員		0.20	
	地質調査員		0.60	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
頭部復旧（頭部キャップ方式）				
人件費	地質調査技師	人	0.13	
	主任地質調査員		0.13	
	地質調査員		0.26	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
合 計				

表 4-10 基準歩掛 頭部処理 (頭部コンクリート  $1.2 \leq n$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員		0.17	
	地質調査員		0.51	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
頭部復旧 (頭部キャップ方式)				
人件費	地質調査技師	人	0.10	
	主任地質調査員		0.10	
	地質調査員		0.20	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
合 計				

## ③ 頭部処理 (無保護) (3-1-3①参照, p.13)

表 4-11 基準歩掛 頭部処理 (無保護  $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				頭部清掃
人件費	地質調査技師	人	0.05	
	主任地質調査員		0.05	
	地質調査員		0.10	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%

表 4-12 基準歩掛 頭部処理 (無保護  $0.8 < n < 1.2$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				頭部清掃
人件費	地質調査技師	人	0.04	
	主任地質調査員		0.04	
	地質調査員		0.08	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%

表 4-13 基準歩掛 頭部処理（無保護  $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
頭部露出				頭部清掃
人件費	地質調査技師	人	0.03	
	主任地質調査員		0.03	
	地質調査員		0.06	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%

4-1-4 リフトオフ試験

① リフトオフ試験の実施

1) リフトオフ試験 ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$  (3-1-4①参照, p.17)

表 4-14 基準歩掛 リフトオフ試験（ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.19	
	主任地質調査員		0.19	
	地質調査員		0.57	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-15 基準歩掛 リフトオフ試験（ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員		0.17	
	地質調査員		0.51	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-16 基準歩掛 リフトオフ試験（ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.14	
	主任地質調査員		0.14	
	地質調査員		0.42	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

2) リフトオフ試験 ナット方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$  (3-1-4①参照, p.17)

表 4-17 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.22	
	主任地質調査員		0.22	
	地質調査員		0.66	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-18 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.19	
	主任地質調査員		0.19	
	地質調査員		0.57	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-19 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $n \leq 1.2$ )

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員		0.17	
	地質調査員		0.51	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

3) リフトオフ試験 (ナット方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ ) (3-1-4①参照, p.17)

表 4-20 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.33	
	主任地質調査員		0.33	
	地質調査員		1.32	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-21 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.29	
	主任地質調査員		0.29	
	地質調査員		1.16	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-22 基準歩掛 リフトオフ試験 (ナット方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $1.2 \leq n$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.24	
	主任地質調査員		0.24	
	地質調査員		0.96	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

4) リフトオフ試験 (くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$ ) (3-1-4①参照, p.16)

表 4-23 基準歩掛 リフトオフ試験 (くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.22	
	主任地質調査員		0.22	
	地質調査員		0.66	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-24 基準歩掛 リフトオフ試験 (くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.19	
	主任地質調査員		0.19	
	地質調査員		0.57	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-25 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員		0.17	
	地質調査員		0.51	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

5) リフトオフ試験（くさび方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ ）（3-1-4①参照, p.16）

表 4-26 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.26	
	主任地質調査員		0.26	
	地質調査員		0.78	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-27 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.22	
	主任地質調査員		0.22	
	地質調査員		0.66	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-28 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.19	
	主任地質調査員		0.19	
	地質調査員		0.57	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	20	人件費計の20%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

6) リフトオフ試験（くさび方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ ）（3-1-4①参照，p.16）

表 4-29 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.38	
	主任地質調査員		0.38	
	地質調査員		1.52	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機（ $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ ）	%	5	人件費計の5%

表 4-30 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ ）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.33	
	主任地質調査員		0.33	
	地質調査員		1.32	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機（ $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ ）	%	5	人件費計の5%

表 4-31 基準歩掛 リフトオフ試験（くさび方式  $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$   $n \leq 1.2$ ）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.29	
	主任地質調査員		0.29	
	地質調査員		1.16	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機（ $1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$ ）	%	5	人件費計の5%

7) リフトオフ試験（余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$ ）（3-1-4①参照，p.16）

表 4-32 基準歩掛 リフトオフ試験（余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.24	
	主任地質調査員		0.24	
	地質調査員		0.72	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	30	人件費計の30%
機械等損料	試験機（ $T_p \leq 600\text{kN}$ ）	%	5	人件費計の5%

表 4-33 基準歩掛 リフトオフ試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.22	
	主任地質調査員		0.22	
	地質調査員		0.66	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	30	人件費計の30%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-34 基準歩掛 リフトオフ試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.19	
	主任地質調査員		0.19	
	地質調査員		0.57	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	30	人件費計の30%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

8) リフトオフ試験 (余長無し  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ ) (3-1-4①参照, p.16)

表 4-35 基準歩掛 リフトオフ試験 (余長無し  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.31	
	主任地質調査員		0.31	
	地質調査員		0.93	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	40	人件費計の40%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-36 基準歩掛 リフトオフ試験 (余長無し  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.26	
	主任地質調査員		0.26	
	地質調査員		0.78	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	40	人件費計の40%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

表 4-37 基準歩掛 リフトオフ試験 (余長無し  $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$   $1.2 \leq n$ )

(1本あたり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.22	
	主任地質調査員		0.22	
	地質調査員		0.66	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	40	人件費計の40%
機械等損料	試験機 ( $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ )	%	5	人件費計の5%

② リフトオフ試験のデータ整理 (3-1-4②参照, p.19)

表 4-38 基準歩掛 データ整理 リフトオフ試験

(1本あたり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	技師B	人	0.25	
	技術員		0.25	
小 計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

4-1-5 簡易維持性能確認試験

① 簡易維持性能確認試験の実施

1) 簡易維持性能確認試験 (ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ) (3-1-5①参照, p.20)

表 4-39 基準歩掛 簡易維持性能確認試験 (ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本あたり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.36	
	主任地質調査員		0.36	
	地質調査員		1.44	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-40 基準歩掛 簡易維持性能確認試験 (ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本あたり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.30	
	主任地質調査員		0.30	
	地質調査員		1.20	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-41 基準歩掛 簡易維持性能確認試験（ナット方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.25	
	主任地質調査員		0.25	
	地質調査員		1.00	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	10	人件費計の10%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

2) 簡易維持性能確認試験（くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）（3-1-5①参照, p.20）

表 4-42 基準歩掛 簡易維持性能確認試験（くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.37	
	主任地質調査員		0.37	
	地質調査員		1.48	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-43 基準歩掛 簡易維持性能確認試験（くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.32	
	主任地質調査員		0.32	
	地質調査員		1.28	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-44 基準歩掛 簡易維持性能確認試験（くさび方式  $T_p \leq 600\text{kN}$   $1.2 \leq n$ ）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.28	
	主任地質調査員		0.28	
	地質調査員		1.12	
小 計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	15	人件費計の15%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

3) 簡易維持性能確認試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$ ) (3-1-5①参照, p.20)

表 4-45 基準歩掛 簡易維持性能確認試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.5 \leq n \leq 0.8$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.42	
	主任地質調査員		0.42	
	地質調査員		1.68	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-46 基準歩掛 簡易維持性能確認試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $0.8 < n < 1.2$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.36	
	主任地質調査員		0.36	
	地質調査員		1.44	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

表 4-47 基準歩掛 簡易維持性能確認試験 (余長無し  $T_p \leq 600\text{kN}$   $1.2 \leq n$ )

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	地質調査技師	人	0.30	
	主任地質調査員		0.30	
	地質調査員		1.20	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	25	人件費計の25%
機械等損料	試験機 ( $T_p \leq 600\text{kN}$ )	%	8	人件費計の8%

② 簡易維持性能確認試験のデータ整理 (3-1-5②参照, p.22)

表 4-48 基準歩掛 データ整理 簡易維持性能確認試験

(1本あたり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.50	
	技術員		0.50	
小計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

4-1-6 後付け荷重計設置 (SAAM-L)

① 後付け荷重計設置 (SAAM-L) の実施 (3-1-6①参照, p.23)

表 4-49 基準歩掛 後付け荷重計設置 ( $T_p \leq 1000\text{kN}$ )

(1箇所当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
後付け荷重計設置	$T_p \leq 1000\text{kN}$			
人件費	地質調査技師	人	0.50	
	主任地質調査員		0.50	
	地質調査員		1.50	
小計		式	1.0	
機械経費	機械等損料	%	10	人件費計の10%
リフトオフ試験	計画最大荷重 $T_p$ , 定着タイプ, のり面勾配			
人件費	地質調査技師	人		
	主任地質調査員			
	地質調査員			
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%		人件費計
機械等損料	リフトオフ試験機	%		人件費計
合計				

表 4-50 基準歩掛 後付け荷重計設置 ( $1000\text{kN} < T_p$ )

(1箇所当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
後付け荷重計設置	$T_p > 1000\text{kN}$			
人件費	地質調査技師	人	0.50	
	主任地質調査員		0.50	
	地質調査員		2.00	
小計		式	1.0	
機械経費	機械等損料	%	10	人件費計の10%
リフトオフ試験	計画最大荷重 $T_p$ , 定着タイプ, のり面勾配			
人件費	地質調査技師	人		
	主任地質調査員			
	地質調査員			
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%		人件費計
機械等損料	リフトオフ試験機	%		人件費計
合計				

② 後付け荷重計設置のデータ整理 (3-1-6②参照, p.25)

表 4-51 基準歩掛 データ整理 後付け荷重計設置

(1箇所当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.30	
	技術員		0.30	
小計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

4-1-7 荷重計の簡易検定

① 荷重計簡易検定の実施 (3-1-7①参照, p.26)

表 4-52 基準歩掛 荷重計簡易検定

(1箇所当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	主任地質調査員	人	0.13	
	地質調査員		0.13	
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%	5	人件費計の5%
リフトオフ試験	計画最大荷重Tp, 定着タイプ, のり面勾配			
人件費	地質調査技師	人		
	主任地質調査員			
	地質調査員			
小計		式	1.0	
材料費	消耗品費	%		人件費計
機械等損料	リフトオフ試験機	%		人件費計

② 荷重計簡易検定のデータ整理 (3-1-7②参照, p.27)

表 4-53 基準歩掛 データ整理 荷重計簡易検定

(1箇所当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.50	
	技術員		0.50	
小計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	5	人件費計の5%

4-1-8 キャリブレーション (3-1-8 参照, p.28)

表 4-54 基準歩掛 キャリブレーション

(1回当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	技師B	人	0.25	
	技術員		1.00	
小 計		式	1.0	
直接経費	消耗品費	%	25	人件費計の25%

4-1-9 資料整理とりまとめ (3-1-9 参照, p.29)

表 4-55 基準歩掛 資料整理とりまとめ

(1業務当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	主任技師	人	0.50	
	技師B		0.50	
	技師C		1.00	

## 4-2 間接費

### 4-2-1 準備工 (3-2-1 参照, p.31)

表 4-56 基準歩掛 準備工

(1箇所当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.50	
	主任地質調査員		1.00	
	地質調査員		2.00	

### 4-2-2 現場内小運搬 (3-2-2 参照, p.32)

表 4-57 基準歩掛 現場内小運搬 ( $T_p \leq 1000\text{kN}$ )

(1回当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.50	
	主任地質調査員		0.50	
	地質調査員		1.50	
小 計		式	1.0	
	諸雑費	%	5	人件費計の5%

表 4-58 基準歩掛 現場内小運搬 ( $1000\text{kN} < T_p$ )

(1回当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	地質調査技師	人	0.50	
	主任地質調査員		0.50	
	地質調査員		2.00	
小 計		式	1.0	
	諸雑費	%	5	人件費計の5%

#### 4-3 コンサルティング業務

##### 4-3-1 打合せ協議 (3-3-1 参照, p.35)

表 4-59 基準歩掛 打合せ協議

(1業務当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	主任技師	人	1.00	
	技師A		1.50	
	技師B		0.50	

##### 4-3-2 実施計画書の作成 (3-3-2 参照, p.36)

表 4-60 基準歩掛 実施計画書の作成

(1業務当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	主任技師	人	0.50	
	技師B		1.00	
	技師C		0.50	

##### 4-3-3 既存資料調査・現地踏査 (3-3-3 参照, p.37)

表 4-61 基準歩掛 既存資料調査・現地踏査

(1業務当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	主任技師	人	0.50	
	技師B		1.00	
	技師C		1.00	

##### 4-3-4 総合解析とりまとめ (3-3-4 参照, p.39)

表 4-62 基準歩掛 総合解析とりまとめ

(1業務当たり)

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	主任技師	人	0.50	
	技師A		2.50	
	技師B		2.50	
	技師C		1.00	

SAAM システムを用いたアンカーのり面の健全性調査 積算資料  
令和 8 年 3 月改訂歩掛版

令和 8 年 3 月 19 日 第 1 版 第 1 刷発行

**【編集・発行】**

合同会社アンカーアセットマネジメント研究会

〒514-0004

三重県津市栄町 2 丁目 418 番地

TEL : 050-3634-5481

URL : <https://www.saam.jp/>

E-mail : [saam-info@saam.jp](mailto:saam-info@saam.jp)

本書の内容改定等に関する情報は、当研究会の Web サイトに掲載します。  
(<https://www.saam.jp/>)

**【協力】**

一般社団法人 全国地質調査業協会連合会

- 本書の内容の全部または一部を、無断で転載・複写することを禁じます。