

国土交通省 NETIS 登録番号 SK-070009-V 「^{サーム}SAAMシステム」

^{サーム}SAAMジャッキを用いたリフトオフ試験

積算資料

平成 25 年度改訂歩掛版

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

1. はじめに

近年、社会資本整備が成熟期を迎え、老朽化による損傷事例が顕在化する中、経年劣化による機能の低下は橋梁やコンクリート構造物だけでなく、盛土材料や切土のり面等の土構造物においても課題となっており、土質材料や地山特性の変化による影響も視野に入れた予防保全のための維持管理およびメンテナンスサイクルの構築が求められています。

維持管理において、今後 50 年、100 年、200 年と世代を超えた社会資本を継承していく上で、目視点検のみでは十分評価できない不可視な構造物の性能や機能評価について、定量的なデータでの管理、および時系列的なデータの蓄積が重要であり、そのための調査および評価技術が必要です。

「^{サーム}SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験」は、斜面安定対策の主要工法として広く使用されている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）の維持管理を目的に開発された技術で、「^{サーム}SAAM システム」として NETIS 登録しています。三重大学大学院の酒井俊典教授と共同開発し、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「グラウンドアンカー工のアセットマネジメントに関する事業」を経て、平成 20 年に地質調査会社を中心に「アンカーアセットマネジメント研究会」を設立しました。

当技術は、アンカーのセンサー的機能を活用し、アンカーの残存引張り力の分布図等から、斜面安定性、アンカー材料の健全性に関する評価を行い、アンカー荷重管理に向けたモニタリングやメンテナンス技術への活用も期待できます。

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三重大学大学院 酒井俊典著・編「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、昨年の地盤工学会基準「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説」の維持管理の参考文献として採用されています。

2. 改定について

平成 23 年の積算資料の初版発行から、ダム、高速道路、国道～市町村道、地すべり等、様々なアンカーのり面の維持管理調査にご活用いただき、高い評価を得る中で、より多くのニーズにお応えできるよう、対応範囲の拡大に向けた改良および特許を含む新技術の開発を行ってきました。

本改定は、研究会のこれまでの業務実績や研究実績における実態調査および独自の歩掛調査結果から、下記の項目を中心に改定作業を行ったものです。

- ・リフトオフ試験の対応範囲を計画最大荷重 $T_p=2000\text{kN}$ まで拡大
- ・余長無しタイプアンカーの追加対応（^{サーム}SAAM-A）
- ・アンカー荷重のモニタリングに向けた後付け荷重計（^{サーム}SAAM-L）の設置および、既設荷重計の簡易検定を追加
- ・標準編成人員の見直しおよび改定（p4, p6 参照）

3. 本資料の編集について

本改定の編集に当たっては、様々な現場実績を踏まえ、今後、当技術が皆様のニーズに応えながら、より広く活用されることを念頭に、安全性・施工性・経済性を含めた改定作業を行い、積算資料の標準化に努めました。また、資料の見やすさ、積算のしやすさの観点から積算条件や計算例を付記しています。

尚、内容についてのご質問等がございましたら、よりご活用いただける技術・資料となるよう改善に努めたいと思いますので、巻末に記載した当研究会までお問い合わせ下さいますよう、お願い申し上げます。

本書が皆様に広く活用され維持管理技術の更なる進展への寄与となることを願って、第1回改定版を発行できることに感謝いたします。

平成 26 年 1 月

合同会社 アンカーアセットマネジメント研究会

～目 次～

1	適用範囲	1
2	SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験調査フロー (SAAM システム)	3
3	積算条件	4
4	積算構成表	7
5	積算総括表	8
6	調査業務費	11
6-1	直接費	11
6-1-1	アンカー頭部詳細点検 (外観)	11
6-1-2	データ整理 (アンカー頭部詳細点検 (外観))	12
6-1-3	アンカー頭部詳細点検 (頭部露出)	13
6-1-4	データ整理 (アンカー頭部詳細点検 (頭部露出))	14
6-1-5	アンカー頭部処理	15
6-1-6	リフトオフ試験	19
6-1-7	データ整理 (リフトオフ試験)	21
6-1-8	後付け荷重計設置 (SAAM-L)	22
6-1-9	データ整理 (後付け荷重計設置)	23
6-1-10	荷重計の簡易検定	24
6-1-11	データ整理 (荷重計簡易検定)	25
6-1-12	キャリブレーション	25
6-1-13	資料整理とりまとめ	26
6-2	間接費	28
6-2-1	準備工	28
6-2-2	現場内小運搬 (人力小運搬)	29
6-2-3	搬入路伐採等	31
6-2-4	安全対策	31
7	コンサルティング業務費	32
7-1	直接費	32
7-1-1	打合せ協議	32
7-1-2	実施計画書の作成	33
7-1-3	既存資料収集・現地踏査	34
7-1-4	総合解析とりまとめ	36

～目 次～

8 基準歩掛表	38
8-1 直接費	38
8-1-1 アンカー頭部詳細点検（外観）	38
8-1-2 データ整理（アンカー頭部詳細点検(外観)）	38
8-1-3 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）	38
8-1-4 データ整理（アンカー頭部詳細点検（頭部露出））	38
8-1-5 アンカー頭部処理	39
8-1-6 リフトオフ試験	42
8-1-7 データ整理（リフトオフ試験）	50
8-1-8 後付け荷重計設置（SAAM-L）	51
8-1-9 データ整理（後付け荷重計設置）	51
8-1-10 荷重計簡易検定	52
8-1-11 データ整理（荷重計簡易検定）	52
8-1-12 キャリブレーション	52
8-1-13 資料整理とりまとめ	52
8-2 間接費	53
8-2-1 準備工	53
8-2-2 現場内小運搬	53
8-3 コンサルティング業務	54
8-3-1 打合せ協議	54
8-3-2 実施計画書の作成	54
8-3-3 既存資料収集・現地踏査	54
8-3-4 総合解析とりまとめ	54

1 適用範囲

本積算資料は、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）を対象とし、^{サーム} SAAM システムを用いたアンカーのり面の施工管理および維持管理に関する調査に適用するものである。

SAAM システムは、アンカーのり面の維持管理を効率的・効果的に行うための調査システムである。

アンカーのり面の維持管理において、アンカーの緊張力は「抑止機能」だけでなく、「センサー的機能」として活用することができ、残存引張り力の経時変化や面的な分布を管理することで、斜面変状、背面地盤の劣化等の地盤特性変化、アンカー材料や付帯構造物劣化等の変化をいち早く発見し、早期に対応することが可能である。

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では、既設アンカーのり面の維持管理点検や健全性調査において、従来技術と比べ足場仮設や大型クレーンによる搬入に伴う通行規制等が低減できるため簡便・迅速に残存引張り力を確認することが可能である。

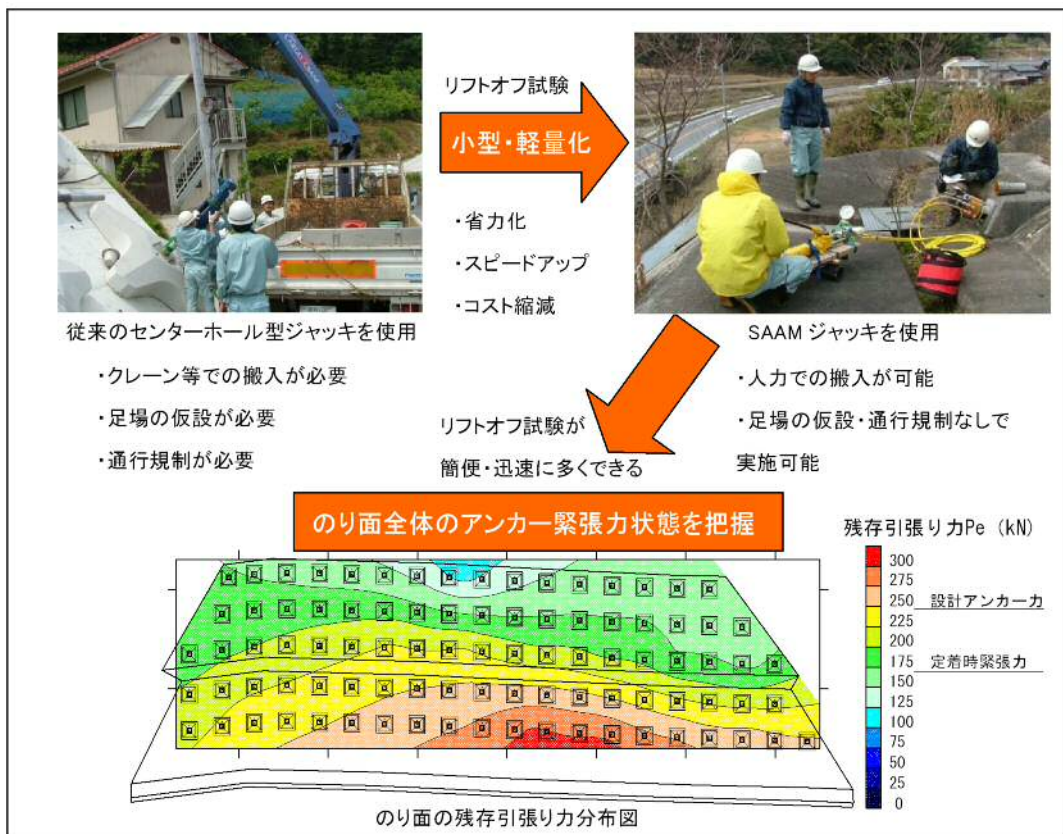


図 1-1 SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験（アンカー緊張力の面的調査）

（引用文献：酒井俊典著・編 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）H22.3）

また、SAAM ジャッキを用いた簡易に取り付け取り外しが可能な後付け荷重計（SAAM-L）や既設荷重計の簡易検定など、効果的にアンカー緊張力のモニタリングを行う技術を開発し、既設アンカーの維持管理以外にも、新設アンカーの施工管理や効果判定にも活用されている。



図 1-2 後付け荷重計（SAAM-L）

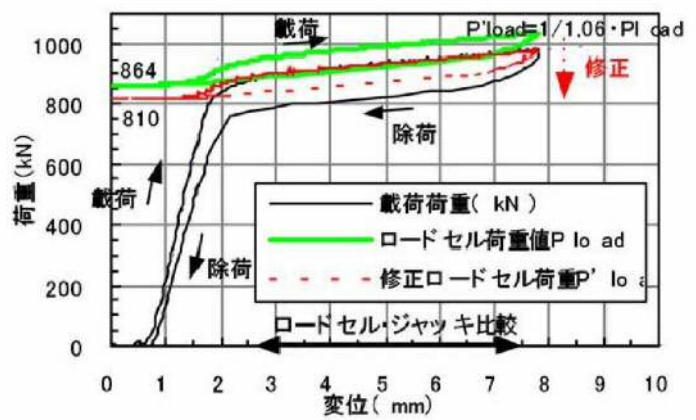


図 1-3 既設荷重計の簡易検定

2 SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験調査フロー（SAAM システム）

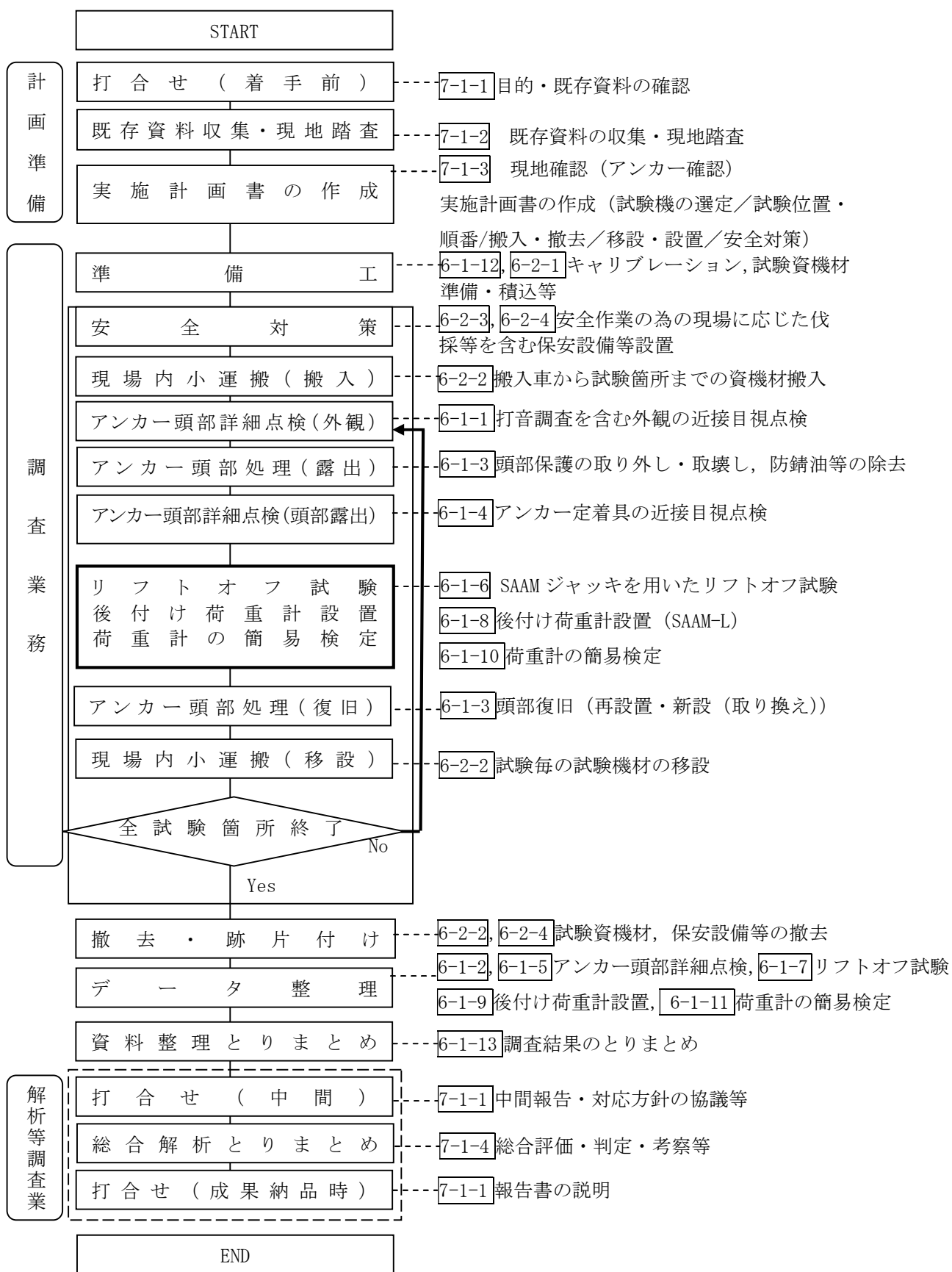


図 2-1 SAAMジャッキを用いたリフトオフ試験調査フロー

3 積算条件

- ① アンカーされた1斜面（のり面）を1箇所とする。
- ② 1箇所（のり面）当りのアンカーの施工本数により，表 3-1 のアンカー工の規模分けを行う。

表 3-1 アンカー工規模区分

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

- ③ のり面勾配により，表 3-2 の区分を行う。

表 3-2 のり面条件区分

	のり面条件区分		
のり面勾配 1:n	$n \geq 1.2$	$0.8 < n < 1.2$	$n \leq 0.8$

- ④ リフトオフ試験の数量単位は「本」とする。
- ⑤ SAAM ジャッキを用いたリフトオフ試験は，表 3-3 の区分を行う。

表 3-3 リフトオフ試験の計画最大荷重 T_p と標準編成人員および SAAM ジャッキの区分

種別	区分		
計画最大荷重： T_p ※	$T_p \leq 600\text{kN}$	$600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$
標準編成人員	5.0 人		6.0 人
SAAM ジャッキ	SAAMJ-600 SAAMJ-300	SAAMJ-1000	SAAMJ-1500 SAAMJ-2000

※リフトオフ試験における計画最大荷重 T_p は，リフトオフ試験にて設計アンカー力等でリフトオフ確認が出来ない場合に，残存引張り力確認のため載荷してよい上限載荷荷重（設計アンカー力の 1.2 倍荷重（1.2Td）や，降伏点荷重の 90% 荷重（0.9Tys）等）を指し，油圧ジャッキは上限載荷荷重まで載荷できるジャッキを使用する。

- ⑥ 編成人員は表 3-4，表 3-5 を標準とする。

既設アンカーののり面の健全性調査において，斜面の安定性評価を主体とするため，地質調査およびアンカー工を含む斜面安定対策に関する専門知識・技術を有する技術者で編成する。また，アンカーを使用した調査であるため，アンカー工の材料，付帯構造物に関する基礎知識・技術も要する。

表 3-4 標準編成人員

職 種	内 容
地 質 調 査 技 師	現場責任者（現地調査の指揮，安全管理）
主任地質調査員	アンカー頭部点検，頭部処理の管理，リフトオフ試験の計測機器の設置・撤去・計測および管理等
地 質 調 査 員	アンカー頭部点検の補助，頭部処理，リフトオフ試験の計測機器の設置・撤去，リフトオフ試験の計測補助，安全施設の仮設等
主 任 技 師	解析業務の照査等
技 師 A	解析業務
技 師 B	機器の精度管理・データ整理の照査等，解析業務
技 師 C	解析業務
技 術 員	機器の精度管理・データ整理，解析業務

※地質調査技師は、斜面の安定性を評価する上で重要な職種であることから、地質調査技士（国土交通省「地質調査業者登録規程」で認定の現場管理者）の有資格者を推奨する。

※足場の仮設やアンカー頭部処理の特殊作業が必要な場合は、編成人員を別途計上する。

※技術者日額単価については、国土交通省実施の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」及び「公共工事設計労務単価」に準じるものとする。原則として、年度毎に策定される。

- ⑦ 試験に伴う付帯調査、安全対策等については、実状に合わせて別途積算計上する。なお、当積算資料は、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。
- ⑧ 旅費交通費規定は、「設計業務等標準積算基準書」財団法人 経済調査会 に準じる。
- ⑨ 一般調査費の諸経費規定は、「設計業務等標準積算基準書」財団法人 経済調査会 に準じる。
- ⑩ 解析等調査業務の諸経費規定は、「設計業務等標準積算基準書」財団法人 経済調査会 に準じる。

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調査マニュアル（案） H22.3 酒井俊典著・編
- ・ 全国標準積算資料 土質調査・地質調査 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） 社団法人 日本アンカー協会
- ・ 設計業務等標準積算基準書 財団法人 経済調査会

単位 (人)

表 3-5 標準編成人員 (1 編成あたり)

		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
アンカー頭部詳細点検 (外観)		1	1	2						4
データ整理 (頭部詳細点検・外観)							1		1	2
アンカー頭部詳細点検 (頭部露出)		1	1	2						4
データ整理 (頭部詳細点検・頭部露出)							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 (再設置・交換)	1	1	2					4
	頭部コンクリート	頭部露出	1	1	3					5
		頭部復旧 (新設)	1	1	2					4
リフトオフ試験	Tp ≤ 1000kN	1	1	3						5
	Tp > 1000kN	1	1	4						6
データ整理 (リフトオフ試験)							1		1	2
後付け荷重計設置※	Tp ≤ 1000kN	1	1	3						5
	Tp > 1000kN	1	1	4						6
データ整理 (後付け荷重計設置)							1		1	2
荷重計簡易検定 ※			1	1						2
データ整理 (荷重計簡易検定)							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		1	1	3						5
打合せ協議					1	1	1			3
実施計画書の作成					1		1	1		3
既存資料収集・現地踏査							1	1		2
総合解析とりまとめ					1		1	1		3

※後付け荷重計設置および荷重計簡易検定は、それぞれリフトオフ試験とセットで実施する。

4 積算構成表

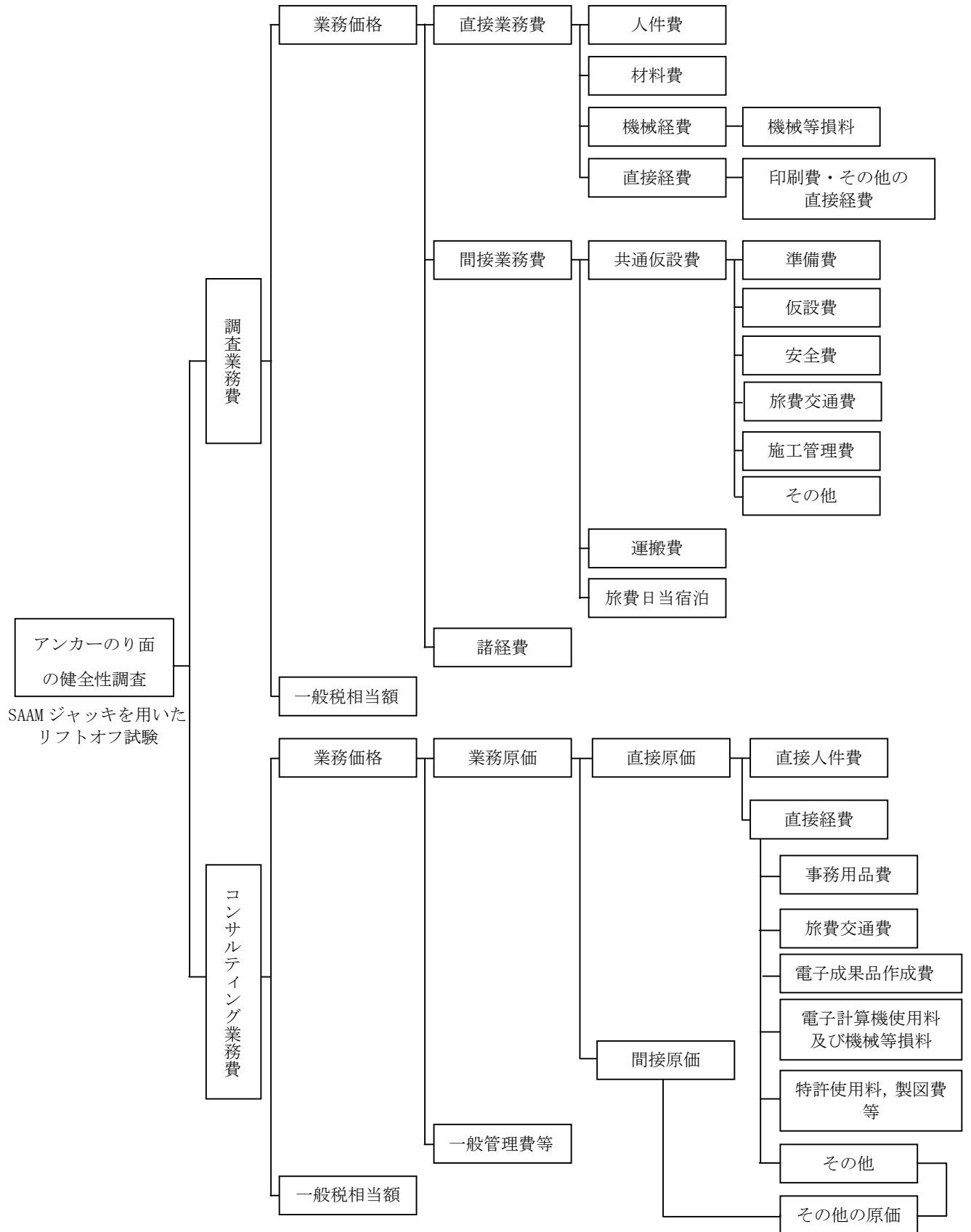


図 4-1 積算構成表

5 積算総括表

表 5-1 積算項目総括表

費目	工種	種別	細別	数量	単位	摘要
調査業務費						
直接費						
	アンカー頭部詳細点検	外観	打音点検含む	1	本	
	データ整理	頭部詳細点検	外観	1	本	
	アンカー頭部詳細点検	頭部露出	打音点検含む	1	本	
	データ整理	頭部詳細点検	頭部露出	1	本	
	アンカー頭部処理	頭部キャップ	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		頭部キャップ	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		頭部キャップ	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		頭部コンクリート	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		頭部コンクリート	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		頭部コンクリート	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
	リフトオフ試験	ナット, $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		ナット $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		ナット $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		ナット $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		ナット $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		ナット $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		ナット $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		ナット $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		ナット $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		くさび $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		くさび $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		くさび $T_p \leq 600 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		くさび $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		くさび $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		くさび $600 \text{ kN} < T_p \leq 1000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	
		くさび $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \geq 1.2$	1	本	
		くさび $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $0.8 < n < 1.2$	1	本	
		くさび $1000 \text{ kN} < T_p \leq 2000 \text{ kN}$	のり勾配 $n \leq 0.8$	1	本	

表 5-2 積算項目総括表

費目	工種	種別	細別	数量	単位	摘要
調査業務費						
直接費						
	リフトオフ試験	余長無し Tp≤600kN	のり勾配 n≥1.2	1	本	
		余長無し Tp≤600kN	のり勾配 0.8<n<1.2	1	本	
		余長無し Tp≤600kN	のり勾配 n≤0.8	1	本	
		余長無し 600 kN<Tp≤1000 kN	のり勾配 n≥1.2	1	本	
		余長無し 600 kN<Tp≤1000 kN	のり勾配 0.8<n<1.2	1	本	
		余長無し 600 kN<Tp≤1000 kN	のり勾配 n≤0.8	1	本	
	データ整理	リフトオフ試験				
	後付け荷重計設置	Tp≤1000kN		1	本	
		1000 kN<Tp≤2000 kN		1	本	
	後付け荷重計材料	荷重計・取付け治具		1	組	
	データ整理	後付け荷重計設置		1	本	
	荷重計簡易検定			1	本	
	データ整理	荷重計簡易検定		1	本	
	キャリブレーション			1	回	
	資料整理とりまとめ			1	業務	規模・箇所数補正
直接費計						
間接費	準備工			1	箇所	箇所数補正
	現場内小運搬	人力小運搬		1	式	比高差・距離補正
	搬入路伐採			1	m	
	安全対策費			1	式	
	旅費交通費			1	式	
間接費計				1	式	
諸経費						
業務価格計						
消費税相当額						

表 5-3 積算項目総括表

費目	工種	種別	細別	数量	単位	摘要
コンサルティング業務						
直接原価						
直接人件費	打合せ協議			1	業務	
	実施計画書の作成			1	業務	箇所数補正
	既存資料収集・現地踏査			1	業務	規模・箇所数補正
	総合解析とりまとめ			1	業務	規模・箇所数補正
直接経費	旅費交通費			1	式	
	電子成果品作成費			1	式	
間接原価	その他原価			1	式	
業務原価計						
一般管理費等				1	式	
業務価格計						
消費税相当額						

6 調査業務費

6-1 直接費

6-1-1 アンカー頭部詳細点検（外観）

アンカー頭部詳細点検（外観）は、個別のアンカーについて、頭部キャップ等の頭部保護および受圧板等の外観部の近接目視点検（打音点検含む）をいう。

尚、歩行踏査等の小段からの遠方目視や、個別のアンカー帳票の作成を伴わないアンカー頭部点検については、別途積算とする。

① 標準編成人員

アンカー頭部詳細点検に対する編成人員は、表 6-1 を標準とする。

表 6-1 標準編成人員 アンカー頭部詳細点検（外観）

職 種	数量	単位	備 考
地 質 調 査 技 師	1.0	人	現場責任者（現地調査の指揮，安全管理）
主任地質調査員	1.0	人	目視点検・打音点検
地 質 調 査 員	2.0	人	点検補助，記録員
計	4.0	人	

② 標準作業能率

表 6-2 標準作業能率 アンカー頭部詳細点検（外観）（日/本）

作業能率	単位
50	本/日
0.02	日/本

※歩掛り設定が僅差となるため、のり面勾配によるケース設定は行わないものとする。

※直のり面の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

※作業能率（1日当りの試験本数）は、隣接するアンカーが横及び縦方向に連続している場合の条件による。それ以外の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

③ 諸雑費

諸雑費は、計測・記録工具やはしご・ロープ等の経費で、人件費の合計に表 6-3 の率を乗じた額を標準とする。

表 6-3 諸雑费率 アンカー頭部詳細点検（外観）

諸雑费率
3%

6-1-2 データ整理（アンカー頭部詳細点検（外観））

データ整理の1本当たりの基準歩掛りを，表 6-4 に示す．

諸雑費は消耗品等の経費で，人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする．

表 6-4 基準歩掛表 データ整理（アンカー頭部詳細点検（外観））（1本当たり）

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

6-1-3 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）

アンカー頭部詳細点検（頭部露出）は、アンカー頭部キャップ等の頭部保護を取りはずし、露出したアンカー定着具等の近接目視点検（打音点検含む）をいう。

① 標準編成人員

アンカー頭部詳細点検（頭部露出）に対する編成人員は、表 6-5 を標準とする。

表 6-5 標準編成人員 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）

職 種	数量	単位	備 考
地 質 調 査 技 師	1.0	人	現場責任者（現地調査の指揮，安全管理）
主任地質調査員	1.0	人	目視点検・打音点検
地 質 調 査 員	2.0	人	点検補助，記録員
計	4.0	人	

② 標準作業能率

表 6-6 標準作業能率 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）（日/本）

標準作業効率	単位
20	本/日
0.05	日/本

※歩掛り設定が僅差となるため、アンカー高さによるケース設定は行わないものとする。

※直のり面の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

※作業能率（1日当りの試験本数）は、隣接するアンカーが横及び縦方向に連続している場合の条件による。それ以外の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

③ 諸雑費

諸雑費は、計測・記録工具やはしご・ロープ等の経費で人件費の合計にの率を乗じた額を標準とする。

表 6-7 諸雑费率 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）

諸雑费率
3%

6-1-4 データ整理（アンカー頭部詳細点検（頭部露出））

データ整理の1本当たりの基準歩掛りを、表 6-8 に示す。

諸雑費は消耗品等の経費で、人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする。

表 6-8 基準歩掛表 データ整理（アンカー頭部詳細点検（頭部露出））（1本当たり）

職 種	数量	単位	備 考
技 師 B	0.02	人	データ確認
技 術 員	0.04	人	データ入力・整理
諸 雑 費	5	%	消耗品

6-1-5 アンカー頭部処理

アンカー頭部処理は、アンカー頭部詳細点検（頭部露出）やリフトオフ試験を実施するための頭部キャップの取り外しや頭部コンクリートの取り壊し（はつり作業）等を行う頭部露出作業と、点検・試験後の頭部キャップの再設置・交換や新設を行う頭部復旧作業をいう。

アンカー頭部処理は、頭部保護方式によって、表 6-9 の頭部キャップ方式、頭部コンクリート方式、無保護に区分される。

頭部復旧において、現況復旧を基本とするが、頭部コンクリート方式は、頭部キャップ方式での頭部復旧（新設）を標準とする。

表 6-9 頭部保護方式別の頭部処理（頭部露出および頭部復旧）

頭部保護方式	頭部露出		頭部復旧	
	取り外し	取り壊し	再設置	新設※1
頭部キャップ方式	○	-	○	△※2
頭部コンクリート方式※3	-	○	-	○
無保護	○※4	-	-	△※2

※1. 頭部キャップの付替え・交換の材料費等は、実情に応じて別途計上する。

※2. 頭部キャップの損傷が調査時に確認された場合は、現況復旧とし管理者に報告する。

無保護アンカーについて、現況復旧を基本とし、別途協議にて補修工の検討を行う。

※3. 頭部コンクリートのはつり作業に伴う、コンクリート殻の産廃処理費は別途計上する。

※4. 無保護の頭部処理は、リフトオフ試験のためのアンカーヘッドの錆の除去等の清掃作業。

① 標準編成人員

アンカー頭部露出および頭部復旧の編成人員はそれぞれ表 6-10, 表 6-11 を標準とする.

表 6-10 標準編成人員 アンカー頭部処理 (頭部露出)

職 種	頭部露出		単位	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	1.0	1.0	人	現場責任者(現地調査の指揮, 安全管理)
主任地質調査員	1.0	1.0	人	頭部露出の管理
地 質 調 査 員	2.0	3.0	人	頭部保護の取り外し・取り壊し・清掃
計	4.0	5.0	人	

表 6-11 標準編成人員 アンカー頭部処理 (頭部復旧)

職 種	数量	単位	備 考
地 質 調 査 技 師	1.0	人	現場責任者 (現地調査の指揮, 安全管理)
主任地質調査員	1.0	人	頭部復旧の管理
地 質 調 査 員	2.0	人	頭部保護の再設置・交換・新設
計	4.0	人	

② 標準作業能率

アンカー頭部露出および頭部復旧の作業能率は、それぞれ表 6-12、表 6-13 を標準とする。

表 6-12 標準作業能率 アンカー頭部処理（頭部露出）（日/本）

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

※直のり面の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

※作業能率（1日当りの試験本数）は、隣接するアンカーが横及び縦方向に連続している場合の条件による。それ以外の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

表 6-13 標準作業能率 アンカー頭部処理（頭部復旧）（日/本）

アンカー頭部保護方式		のり面勾配 (1 : n)		
		$n \geq 1.2$	$1.2 > n > 0.8$	$n \leq 0.8$
頭部キャップ	本/日	16	14	12
	日/本	0.06	0.07	0.08
頭部コンクリート	本/日	6	5	4
	日/本	0.17	0.20	0.25
無保護	本/日	-	-	-
	日/本	-	-	-

※無保護の頭部復旧は、現況復旧を基本とし、別途補修工を含め管理者と協議する。

※直のり面の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

※作業能率（1日当りの試験本数）は、隣接するアンカーが横及び縦方向に連続している場合の条件による。それ以外の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

③ 諸雑費

アンカー頭部露出および頭部復旧の諸雑費は、それぞれ人件費の合計に表 6-14、表 6-15 の率を乗じた額を標準とする。

尚、頭部復旧において、頭部キャップの交換・新設に伴う材料費は別途計上する。

表 6-14 諸雑費 アンカー頭部処理（頭部露出）

アンカー頭部保護方式	諸雑费率
頭部キャップ	7%
頭部コンクリート	20%
無保護	10%

※頭部キャップ方式の諸雑費は、脱着工具・雑費・はしご・ロープ等の経費。

※頭部コンクリート方式の諸雑費は、ピック等のコンクリート取り壊し工具・研磨等の機械損料および電力費用・雑費・はしご・ロープ等の経費。

※無保護の諸雑費は、清掃工具・雑費・はしご・ロープ等の経費

表 6-15 諸雑費 アンカー頭部処理（頭部復旧）

アンカー頭部保護方式	諸雑费率
頭部キャップ（再設置・交換）	7%
頭部コンクリート（新設）	20%
無保護	-

※頭部キャップ方式の諸雑費は、再設置のための脱着工具・雑費・はしご・ロープ等の経費。

※頭部コンクリート方式の諸雑費は、頭部キャップ新設のための電動ハンマードリル等の機械損料および電力費用、雑費・はしご・ロープ等の経費。

※頭部キャップの付け替え・新設の頭部復旧材料（頭部キャップ・アンカープレート・打ち込みアンカー、防錆油等）は別途計上とする。

④ 材料

頭部コンクリートの頭部キャップの付け替え材料は、新規に設置するものについて計上する。

品名	規格	数量	単位	備考
頭部キャップ			個	ボルト含む
取付けプレート			個	アンカーボルト含む
防錆材				

6-1-6 リフトオフ試験

リフトオフ試験は、残存引張り力の確認を行う試験である。

① 標準編成人員

編成人員は、表 6-16 の計画最大試験荷重 T_p にて区分する。

計画最大試験荷重 T_p における各区分のリフトオフ試験の編成人員は、表 6-17 を標準とする。

表 6-16 標準編成人員区分 リフトオフ試験

項目	区分	
	計画最大試験荷重 T_p	$T_p \leq 1000\text{kN}$
編 成 人 員	5.0 人	6.0 人
備 考	SAAMJ-300 SAAMJ-600 SAAMJ-1000	SAAMJ-1500 SAAMJ-2000

表 6-17 標準編成人員 リフトオフ試験

職 種	計画最大試験荷重 T_p		単位	備 考
	$T_p \leq 1000\text{kN}$	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$		
地質調査技師	1.0	1.0	人	現場責任者（現地調査の指揮，安全管理）
主任地質調査員	1.0	1.0	人	試験計測
地質調査員	3.0	4.0	人	試験計測機器の設置・移設，試験時の計測補助
計	5.0	6.0	人	

② 標準作業能率

リフトオフ試験の1本当りの作業能率は、表 6-18 を標準とする。

表 6-18 標準作業能率※ リフトオフ試験 (日/本)

アンカー頭部 定着方式	計画最大荷重 T_p ※	単位	のり面勾配 (1 : n)		
			$n \geq 1.2$	$1.2 > n > 0.8$	$n \leq 0.8$
ナットタイプ (くさびナット併用 タイプ※)	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	7	6	5
		日/本	0.14	0.17	0.20
	$600 \text{ kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	6	5	4
		日/本	0.17	0.20	0.25
	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	本/日	4	3	2
		日/本	0.25	0.33	0.50
くさびタイプ	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	6	5	4
		日/本	0.17	0.20	0.25
	$600 \text{ kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	5	4	3
		日/本	0.20	0.25	0.33
	$1000\text{kN} < T_p \leq 2000\text{kN}$	本/日	3	2	2
		日/本	0.33	0.50	0.50
余長無しタイプ※	$T_p \leq 600\text{kN}$	本/日	6	5	4
		日/本	0.17	0.20	0.25
	$600 \text{ kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$	本/日	5	4	3
		日/本	0.20	0.25	0.33

※リフトオフ試験における計画最大荷重 T_p は、リフトオフ試験にて設計アンカー力等でリフトオフ確認が出来ない場合に、残存引張り力確認のため載荷してよい上限載荷荷重(設計アンカー力の1.2倍(1.2Td)、降伏荷重の90%荷重(0.9Tys)等)を指し、油圧ジャッキは上限載荷荷重まで載荷できるジャッキを使用する。

※作業能率(1日当りの試験本数)は、隣接するアンカーが横及び縦方向に連続している場合の条件による。それ以外の場合は、実状に応じて別途積算計上とする。

※ナットくさび併用タイプは、ナットタイプでの試験を基本とするが、余長が長い場合など「くさびタイプ」のアタッチメントを使用して試験を実施する場合は、くさびタイプで計上する。

※余長無しタイプでの試験対応範囲は、計画最大荷重 $T_p \leq 1000\text{kN}$ までとなる。

③ 諸雑費

諸雑費は、試験用油圧ジャッキ、油圧ポンプ、アタッチメントの機械損料と雑費・はしご・ロープ等の消耗品、特許使用料に関する経費で、人件費の合計に表 6-19 の率を乗じた額を標準とする。

表 6-19 諸雑费率 リフトオフ試験

アンカー頭部保護 方式	計画最大試験荷重 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（くさびナット併用）	15%	20%	25%
くさび	20%	25%	30%
余長無し	30%	35%	

6-1-7 データ整理（リフトオフ試験）

データ整理の1本当たりの基準歩掛りを、表 6-20 に示す。

諸雑費は電算機・消耗品等の経費で、人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする。

表 6-20 基準歩掛表 データ整理（リフトオフ試験）（1本当たり）

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

6-1-8 後付け荷重計設置 (SAAM-L)

後付け荷重計 (SAAM-L) は、初期緊張定着後のアンカーに除荷工を必要とせず後付けで荷重計の設置を行う。後付け荷重計の設置は、リフトオフ試験と合わせて実施するため、積算はリフトオフ試験と後付け荷重計設置をそれぞれ計上する。後付け荷重計の撤去時においても設置時の積算を用いて行う。

尚、後付け荷重計材料 (荷重計, 取付け治具, 防錆材等) は、別途計上とする。

また、荷重計のモニタリング用の計測機器の設置・配線等を行う場合は、別途計上とする。

① 標準編成人員

後付け荷重計設置の編成人員は、の計画最大試験荷重 T_p にて区分する。

各区分の編成人員は、表 6-21 を標準とする。

表 6-21 標準編成人員 後付け荷重計設置

職 種	数 量		単 位	備 考
	$T_p \leq 1000\text{kN}$	$T_p > 1000\text{kN}$		
地 質 調 査 技 師	1.0	1.0	人	現場責任者 (現地作業の指揮, 安全管理)
主任地質調査員	1.0	1.0	人	後付け荷重計の設置・撤去時の計測・管理
地 質 調 査 員	3.0	4.0	人	後付け荷重計の設置・撤去
計	5.0	6.0	人	

② 標準作業能率

後付け荷重計設置の1本当りの作業能率は、表 6-22 を標準とする。

表 6-22 標準作業能率 後付け荷重計設置 (日/本)

標準作業効率	単 位
2	本/日
0.5	日/本

③ 諸雑費

諸雑費は、取付け工具・計測機器等の損料および雑費の経費で、人件費の合計に表 6-23 の率を乗じた額を標準とする。

表 6-23 諸雑费率 後付け荷重計設置

諸雑费率
10%

④材料

後付け荷重計材料（荷重計，取付け治具，防錆材等）は，新規に設置するものについて計上する。
また，荷重計のモニタリング用の計測機器の設置・配線材料がある場合は，実情に応じて計上とする。

品名	規格	数量	単位	備考
荷重計			個	
荷重計取付け治具			組	頭部キャップ, 支圧板, 定着具他
防錆材				

6-1-9 データ整理（後付け荷重計設置）

データ整理の1本当たりの基準歩掛りを，表 6-24 に示す。

諸雑費は電算機・消耗品等の経費で，人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする。

表 6-24 基準歩掛表 データ整理（後付け荷重計設置）（1本当たり）

職種	数量	単位	備考
技師 B	0.1	人	データ確認
技術員	0.2	人	データ入力・整理
諸雑費	5	%	電算機，消耗品

6-1-10 荷重計の簡易検定

荷重計の簡易検定は、既設荷重計箇所でリフトオフ試験時に同時に荷重計計測を行い、計測値を比較することで既設荷重計が正常に作動しているかの確認を行う。

尚、荷重計の簡易検定は、既設荷重計の作動確認、荷重値のズレの有無のチェックおよび初期値の補正等を現地で行うもので、工場検定とは異なる。

荷重計簡易検定は、リフトオフ試験と合わせて実施するため、積算はリフトオフ試験と荷重計簡易検定をそれぞれ計上する。

① 標準編成人員

荷重計簡易検定に対する編成人員は、表 6-25 を標準とする。

表 6-25 標準編成人員 荷重計簡易検定

職 種	数量	単位	備 考
主任地質調査員	1.0	人	荷重計計測
地 質 調 査 員	1.0	人	荷重計ケーブル接続
計	2.0	人	

② 標準作業能率

表 6-26 標準作業能率 荷重計簡易検定 (日/本)

標準作業効率	単位
8	本/日
0.13	日/本

③ 諸雑費

諸雑費は計測用ケーブル、接続器具等の経費で、人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする。

表 6-27 諸雑費率 荷重計簡易検定

諸雑費率
5%

6-1-11 データ整理（荷重計簡易検定）

データ整理の1本当たりの基準歩掛りを、表 6-28 に示す。

表 6-28 基準歩掛表 データ整理（荷重計簡易検定）（1本当たり）

職 種	数量	単位	備 考
技 師 B	0.1	人	データ確認
技 術 員	0.2	人	データ入力・整理
諸 雑 費	5	%	電算機, 消耗品

6-1-12 キャリブレーション

使用する SAAM ジャッキのキャリブレーションを行い、作動確認および校正係数の確認を行う。

キャリブレーションは、原則として1業務毎に1回実施する。

キャリブレーションの1回当たりの基準歩掛りを表 6-29 に示す。

諸雑費は、機械使用料、計測機器・電算機の損料、記録用紙等の経費で人件費の合計に20%を乗じた額を標準とする。

表 6-29 基準歩掛表 キャリブレーション（1回当たり）

職 種	数量	単位	備 考
技 師 B	0.05	人	データ確認・成績書の作成
技 術 員	0.50	人	キャリブレーション作業・データ入力
諸 雑 費	20	%	計測機器・電算機の損料, 記録用紙

6-1-13 資料整理とりまとめ

調査結果の異常データのチェックや整理を行う。

1 業務当たりの資料整理取りまとめの基準歩掛りを表 6-30 に示す。

尚, 1 箇所 (のり面) 当たりのリフトオフ施工本数, 箇所 (のり面) 数に応じて, 表 6-31, 表 6-32 の通り補正を行う。

- ① 異常データのチェック等
- ② 調査結果のとりまとめ

表 6-30 基準歩掛表 資料整理とりまとめ (1 業務当たり)

名称	単位	数量
主任技師	人	0.50
技師 B	人	0.50
技師 C	人	1.00

表 6-31 リフトオフ試験本数による補正係数 (1 箇所 (のり面) 当たり)

リフトオフ試験本数	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 6-32 箇所 (のり面) 数による補正係数

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の補正算出例】

算出例①《のり面箇所 計 10 箇所》

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の標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

表 6-31 リフトオフ試験本数による補正係数および、表 6-32 箇所（のり面）数による補正係数より、

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

算出例② 《のり面箇所 計 12 箇所》

中規模：5 箇所

大規模：7 箇所^{注)}

注) 表 6-32 箇所（のり面）数による補正係数の箇所別補正係数算出式より、

$$7 \text{ 箇所の補正係数} = 1 + (7-1) \times 0.7 = 5.2$$

この場合の資料整理とりまとめの標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

表 6-31 リフトオフ試験本数による補正係数および、表 6-32 箇所（のり面）数による補正係数より、

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

6-2 間接費

6-2-1 準備工

試験器具類の作動点検・資機材整備（事前・事後）及び積み込み作業等の資機材の準備を行う。

1箇所（のり面）当たりの準備工の基準歩掛りを，表 6-33 に示す。

尚，箇所（のり面）数により，表 6-34 の通り補正を行う。

表 6-33 基準歩掛表 準備工 （1箇所（のり面）当たり）

名 称	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

表 6-34 箇所（のり面）数による補正係数

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 = $1 + (\text{のり面箇所数} - 1) \times 0.7$

6-2-2 現場内小運搬（人力小運搬）

現場内小運搬は、試験用資機材および材料資機材を、ライトバン等の運搬車輛から降ろした地点から試験開始地点と試験終了地点から運搬車両へ積み込む地点までを人力小運搬をいう。

1回当たりの現場内小運搬の基準歩掛りを表 6-35 に示す。

諸雑費は運搬に関する運搬具及びロープ等で、人件費の合計に5%を乗じた額を標準とする。

運搬距離は、搬入時と搬出時の換算運搬距離を表 6-36 の式にてそれぞれ算出し、合計した換算運搬距離 L について、表 6-37 の通り補正を行う。

表 6-35 現場内小運搬（人力小運搬）（1回当たり）

名称	単位	計画最大荷重 T_p	
		$T_p \leq 1000\text{kN}$	$T_p > 1000\text{kN}$
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	

※1回は、1往復 200m以下を標準とする。

表 6-36 換算運搬距離 L (m) と鉛直距離の補正係数

運搬方法	換算運搬距離 L (m)	鉛直距離の補正係数
人力小運搬	水平運搬距離 + 鉛直運搬距離 × 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。

表 6-37 換算運搬距離 L による補正係数

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

※換算運搬距離 L が 400m 以上の場合には、実情に応じて別途計上する。

※現場内小運搬は、リフトオフ試験時の試験資機材運搬の1回を標準として計上するが、複数回に分けて期間を別にして試験を実施する場合や、足場仮設等の安全対策資機材の現場内小運搬を行う場合は、実情に応じて別途計上する。

※現地条件等でその他の運搬方法（クローラ、モノレール、索道）を採用する場合には、実情に応じて別途積算計上するものとする。

【現場内小運搬の補正算出例】

この場合の現場内小運搬の標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

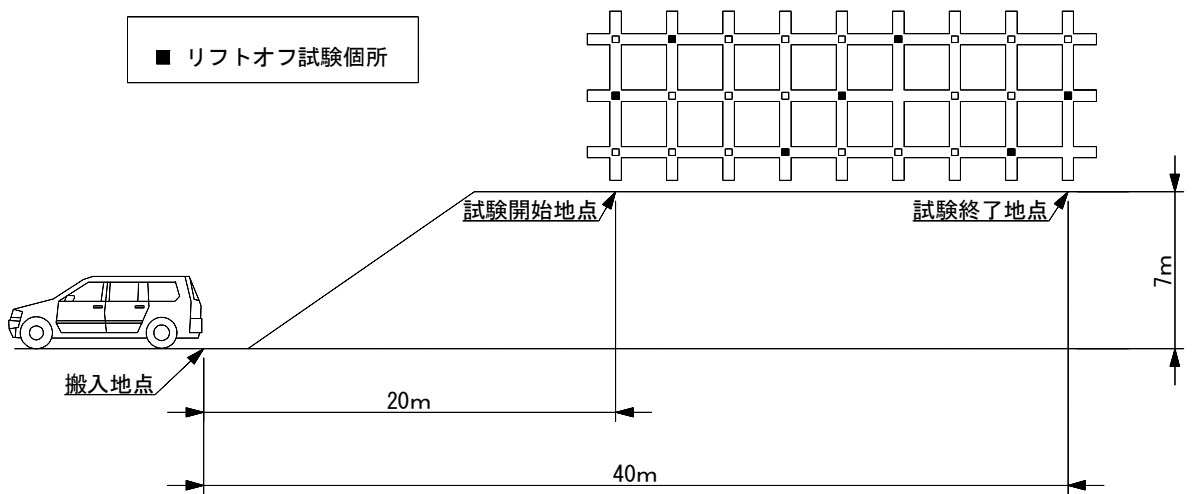
表 6-36 換算運搬距離 L (m) と鉛直距離の補正係数より、

$$\begin{aligned} \text{搬入時の換算運搬距離} &= \text{水平運搬距離} + \text{鉛直運搬距離} \times \text{補正係数} \\ &= 20\text{m} + 7\text{m} \times 3 = 41\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{搬出時の換算運搬距離} &= \text{水平運搬距離} + \text{鉛直運搬距離} \times \text{補正係数} \\ &= 40\text{m} + 7\text{m} \times 3 = 61\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{よって、換算運搬距離 } L &= \text{搬入時の換算運搬距離} + \text{搬出時の換算運搬距離} \\ &= 41\text{m} + 61\text{m} = \underline{\underline{102\text{m} < 200\text{m}}} \end{aligned}$$

したがって、表 6-37 換算運搬距離 L による補正係数より、現場内小運搬の標準歩掛りに対する補正は、標準歩掛り × 1.0 (補正係数) となる。



6-2-3 搬入路伐採等

- ① 搬入路伐採は、各試験箇所までの資機材の搬入および設置のため、立木の伐採や下草刈り等が必要な場合に実施する。
- ② 搬入路伐採に係わる費用については、物価資料等による市場単価を採用するものとする。

表 6-38 搬入路伐採等

市場単価	単位
搬入路伐採	m

※市場単価にて計上

6-2-4 安全対策

- ① 試験機資材および人員転落防止のための諸設備、仮囲い（シート）等に係わる費用については、実状に応じて別途積算計上するものとする。
- ② 足場仮設が必要な場合の足場設置・撤去費については、現場に応じて別途積算計上するものとする。
- ③ 交通規制に係わる費用（交通整理員含む）については、主に高速道路における場合など、その専門性を考慮し、原則として調査費の対象外とする。特に要請を受けた場合には、実状に応じて別途積算計上するものとする。
- ④ 申請手続きに係わる費用が発生した場合には、別途実費計上するものとする。
- ⑤ その他、想定外の項目が生じた場合には、必要に応じて別途積算計上するものとする。

7 コンサルティング業務費

7-1 直接費

7-1-1 打合せ協議

打合せ協議は、着手時、中間、成果品納品時の3回を標準とし、業務目的・内容を確認し、的確かつ円滑に業務を遂行するために十分な打合せ協議を行う。打合せ回数を増加する場合は、1回の増加につき、中間打合せ1回の人員を加算する。

1 業務当たりの打合せ協議の基準歩掛りを表 7-1 に示す。

表 7-1 基準歩掛表 打合せ協議 (1 業務当たり)

名称	単位	主任技師	技師 A	技師 B	備考
業務着手時	人	0.50	0.50		
中間打合せ	人		0.50	0.50	1 回当り
成果品納入時	人	0.50	0.50		
小計	人	1.00	1.50	0.50	

1.0 業務当り

7-1-2 実施計画書の作成

調査目的および特記仕様に基づき、実施計画の立案を行い、実施計画書を作成する。

既存資料および現地確認結果に基づき、試験資機材の選定、試験資機材の搬入出、載荷計画、安全対策、実施工程等の計画を作成する。尚、現地確認は、既存資料の不足や設計変更等が既存資料に反映されていないことがあるため、必ず事前の現地確認にてアンカーのり面状況の確認を行うとともに、可能であればアンカー頭部の確認を行い既存資料との整合性を確認する。

1 業務当たりの実施計画書の作成の基準歩掛りを表 7-2 示す。

尚、箇所（のり面）数に応じて、表 7-3 の通り補正を行う。

- ① 既存資料の有無および現地確認
- ② 調査実施計画書の作成
- ③ 調査内容の変更提案等

表 7-2 基準歩掛表 実施計画書の作成 (1 業務当たり)

名称	単位	数量
主任技師	人	0.50
技師 B	人	1.00
技師 C	人	0.50

表 7-3 箇所（のり面）数による補正係数

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

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

7-1-3 既存資料収集・現地踏査

調査地周辺の地形・地質の検討および調査地点の地質構成の判定および変状の有無の確認を行う。

1 業務当たりの既存資料収集・現地踏査の基準歩掛りを表 7-4 に示す。

尚、のり面規模、箇所（のり面）数に応じて、表 7-5、表 7-6 の通り補正を行う。

- ① 既存資料調査
- ② 現地踏査

表 7-4 基準歩掛表 既存資料収集・現地踏査（1 業務当たり）

名称	単位	数量
主任技師	人	0.50
技師 B	人	1.00
技師 C	人	1.00

表 7-5 アンカー施工本数による補正係数

1 箇所ののり面規模	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

表 7-6 箇所（のり面）数による補正係数

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

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

【既存資料収集・現地踏査の補正算出例 《のり面箇所 計 10 箇所》】

算出例①《のり面箇所 計 10 箇所》

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収集・現地踏査の標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

表 7-5 アンカー施工本数による補正係数および表 7-6 箇所（のり面）数による補正係数より、

$$\begin{aligned} & \{ \text{標準歩掛} \times 0.8 \text{ (小規模)} \times 2.4 \text{ (3 箇所)} \} + \{ \text{標準歩掛} \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 3.1 \text{ (4 箇所)} \} \\ & + \{ \text{標準歩掛} \times 1.5 \text{ (大規模)} \times 2.4 \text{ (3 箇所)} \} \\ & = \text{標準歩掛} \times (0.8 \times 2.4 + 1.0 \times 3.1 + 1.5 \times 2.4) \\ & = \text{標準歩掛} \times (1.92 + 3.1 + 3.6) = \underline{\underline{\text{標準歩掛} \times 8.62}} \end{aligned}$$

算出例② 《のり面箇所 計 12 箇所》

中規模：5 箇所

大規模：7 箇所^{注)}

注) 表 7-6 箇所（のり面）数による補正係数の箇所別補正係数算出式より、

$$7 \text{ 箇所の補正係数} = 1 + (7-1) \times 0.7 = 5.2$$

この場合の既存資料収集・現地踏査の標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

表 7-5 アンカー施工本数による補正係数および表 7-6 箇所（のり面）数による補正係数より、

$$\begin{aligned} & \{ \text{標準歩掛} \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 3.8 \text{ (5 箇所)} \} + \{ \text{標準歩掛} \times 1.5 \text{ (大規模)} \times 5.2 \text{ (7 箇所)} \} \\ & = \text{標準歩掛} \times (1.0 \times 3.8 + 1.5 \times 5.2) \\ & = \text{標準歩掛} \times (3.8 + 7.8) = \underline{\underline{\text{標準歩掛} \times 11.60}} \end{aligned}$$

7-1-4 総合解析とりまとめ

総合解析とりまとめの範囲は、次のとおりとする。

1 業務当たりの基準歩掛りを、表 7-7 に示す。

尚、1 箇所（のり面）当たりのリフトオフ施工本数、箇所（のり面）数に応じて、表 7-8、表 7-9 の通り補正を行う。

- ① 既存資料収集および現地踏査結果のとりまとめ
- ② 調査結果に基づく、のり面変状機構の検討
- ③ 調査結果に基づく、アンカーのり面の健全性評価・考察
- ④ 調査結果に基づく、今後の留意点および技術提案

（※斜面安定解析や対策工の設計は別途計上）

表 7-7 基準歩掛表 総合解析とりまとめ（1 業務当たり）

種 別	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

表 7-8 リフトオフ試験本数による補正係数（1 箇所（のり面）当たり）

リフトオフ試験本数	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 7-9 箇所（のり面）数による補正係数

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

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

【総合解析とりまとめの補正算出例】

算出例①《のり面箇所 計5箇所》

小規模：2箇所

中規模：2箇所

大規模：1箇所

この場合の総合解析とりまとめの標準歩掛りに対する補正計算は、以下の通りとなる。

表 7-8 リフトオフ試験本数による補正係数および表 7-9 箇所（のり面）数による補正係数より、

$$\begin{aligned} & \{標準歩掛 \times 0.7 \text{ (小規模)} \times 1.7 \text{ (2箇所)}\} + \{標準歩掛 \times 1.0 \text{ (中規模)} \times 1.7 \text{ (2箇所)}\} \\ & + \{標準歩掛 \times 1.3 \text{ (大規模)} \times 1.0 \text{ (1箇所)}\} \\ & = 標準歩掛 \times (0.7 \times 1.7 + 1.0 \times 1.7 + 1.3 \times 1.0) \\ & = 標準歩掛 \times (1.19 + 1.7 + 1.3) = \underline{\underline{標準歩掛 \times 4.19}} \end{aligned}$$

8 基準歩掛表

8-1 直接費

8-1-1 アンカー頭部詳細点検（外観）

（参照：6-1-1 p11）

（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	人	0.02	
	地質調査員	人	0.04	
	諸雑費	%	3	上記人件費計の3%

8-1-2 データ整理（アンカー頭部詳細点検(外観)）

（参照：6-1-2 p12）

（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	人	0.03	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-1-3 アンカー頭部詳細点検（頭部露出）

（参照：6-1-3 p13）

（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	人	0.05	
	地質調査員	人	0.10	
	諸雑費	%	3	上記人件費計の3%

8-1-4 データ整理（アンカー頭部詳細点検（頭部露出））

（参照：6-1-4 p14）

（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	人	0.04	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-1-5 アンカー頭部処理

(1) アンカー頭部処理（頭部キャップ）

（参照：6-1-5 p15）

アンカー頭部処理（頭部キャップ $n \geq 1.2$ ） (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	0.06	
	主任地質調査員	人	0.06	
	地質調査員	人	0.12	
	諸雑費	%	7	上記人件費計7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.06	
	主任地質調査員	人	0.06	
	地質調査員	人	0.12	
	諸雑費	%	7	上記人件費計の7%
合計				

アンカー頭部処理（頭部キャップ $1.2 > n > 0.8$ ） (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	0.07	
	主任地質調査員	人	0.07	
	地質調査員	人	0.14	
	諸雑費	%	7	上記人件費計7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.07	
	主任地質調査員	人	0.07	
	地質調査員	人	0.14	
	諸雑費	%	7	上記人件費計の7%
合計				

アンカー頭部処理（頭部キャップ $n \leq 0.8$ ） (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	人	0.08	
	地質調査員	人	0.16	
	諸雑費	%	7	上記人件費計7%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.08	
	主任地質調査員	人	0.08	
	地質調査員	人	0.16	
	諸雑費	%	7	上記人件費計の7%
合計				

(2) アンカー頭部処理（頭部コンクリート）

（参照：6-1-5 p15）

アンカー頭部処理（頭部コンクリート $n \geq 1.2$ ） (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	0.17	
	主任地質調査員	人	0.17	
	地質調査員	人	0.51	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.17	
	主任地質調査員	人	0.17	
	地質調査員	人	0.34	
	諸雑費	%	20	上記人件費計の20%
合計				

アンカー頭部処理（頭部コンクリート $1.2 > n > 0.8$ ） (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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.40	
	諸雑費	%	20	上記人件費計の20%
合計				

アンカー頭部処理（頭部コンクリート $n \leq 0.8$ ） (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	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%
頭部復旧				
人件費	地質調査技師	人	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.50	
	諸雑費	%	20	上記人件費計の20%
合計				

(3) アンカー頭部処理（無保護）

（参照：6-1-5 p15）

アンカー頭部処理（無保護 $n \geq 1.2$ ） (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	0.03	
	主任地質調査員	人	0.03	
	地質調査員	人	0.06	
	諸雑費	%	10	上記人件費計10%

アンカー頭部処理（無保護 $1.2 > n > 0.8$ ） (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	0.04	
	主任地質調査員	人	0.04	
	地質調査員	人	0.08	
	諸雑費	%	10	上記人件費計10%

アンカー頭部処理（無保護 $n \leq 0.8$ ） (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	人	0.05	
	地質調査員	人	0.10	
	諸雑費	%	10	上記人件費計10%

8-1-6 リフトオフ試験

(1) リフトオフ試験（ナットタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ ）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（ナットタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \geq 1.2$ ）

（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	0.14	
	主任地質調査員	人	0.14	
	地質調査員	人	0.42	
	諸雑費	%	15	上記人件費計15%

リフトオフ試験（ナットタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $1.2 > n > 0.8$ ）

（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	0.17	
	主任地質調査員	人	0.17	
	地質調査員	人	0.51	
	諸雑費	%	15	上記人件費計15%

リフトオフ試験（ナットタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \leq 0.8$ ）

（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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	15	上記人件費計15%

(2) リフトオフ試験 (ナットタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$)

(参照 : 6-1-6 p19)

リフトオフ試験 (ナットタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $n \geq 1.2$)

(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	人	0.17	
	地質調査員	人	0.51	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

リフトオフ試験 (ナットタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $1.2 > n > 0.8$)

(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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

リフトオフ試験 (ナットタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $n \leq 0.8$)

(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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

(3) リフトオフ試験 (ナットタイプ 1000kN<Tp≤2000kN)

(参照 : 6-1-6 p19)

リフトオフ試験 (ナットタイプ 1000kN<Tp≤2000kN 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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	1.00	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

リフトオフ試験 (ナットタイプ 1000kN<Tp≤2000kN 1.2>n>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	人	0.33	
	地質調査員	人	1.32	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

リフトオフ試験 (ナットタイプ 1000kN<Tp≤2000kN n ≤ 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	0.50	
	主任地質調査員	人	0.50	
	地質調査員	人	2.00	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

(4) リフトオフ試験（くさびタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ ）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（くさびタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \geq 1.2$ ）

（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	人	0.17	
	地質調査員	人	0.51	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

リフトオフ試験（くさびタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $1.2 > n > 0.8$ ）

（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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

リフトオフ試験（くさびタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \leq 0.8$ ）

（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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	20	上記人件費計20%

(5) リフトオフ試験（くさびタイプ 600kN<Tp≤1000kN）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（くさびタイプ 600kN<Tp≤1000kN 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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

リフトオフ試験（くさびタイプ 600kN<Tp≤1000kN 1.2> n > 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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

リフトオフ試験（くさびタイプ 600kN<Tp≤1000kN n ≤ 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	人	0.33	
	地質調査員	人	0.99	
	諸雑費	%	25	上記人件費計25%

(6) リフトオフ試験（くさびタイプ 1000kN<Tp≤2000kN）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（くさびタイプ 1000kN<Tp≤2000kN 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	人	0.33	
	地質調査員	人	1.32	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

リフトオフ試験（くさびタイプ 1000kN<Tp≤2000kN 1.2>n>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	0.50	
	主任地質調査員	人	0.50	
	地質調査員	人	2.00	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

リフトオフ試験（くさびタイプ 1000kN<Tp≤2000kN n ≤ 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	0.50	
	主任地質調査員	人	0.50	
	地質調査員	人	2.00	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

(7) リフトオフ試験（余長無しタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ ）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（余長無しタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \geq 1.2$ ）

（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	人	0.17	
	地質調査員	人	0.51	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

リフトオフ試験（余長無しタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $1.2 > n > 0.8$ ）

（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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

リフトオフ試験（余長無しタイプ $T_p \leq 600\text{kN}$ $n \leq 0.8$ ）

（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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	30	上記人件費計30%

(8) リフトオフ試験（余長無しタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ ）

（参照：6-1-6 p19）

リフトオフ試験（余長無しタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $n \geq 1.2$ ）

（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	0.20	
	主任地質調査員	人	0.20	
	地質調査員	人	0.60	
	諸雑費	%	35	上記人件費計35%

リフトオフ試験（余長無しタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $1.2 > n > 0.8$ ）

（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	0.25	
	主任地質調査員	人	0.25	
	地質調査員	人	0.75	
	諸雑費	%	35	上記人件費計35%

リフトオフ試験（余長無しタイプ $600\text{kN} < T_p \leq 1000\text{kN}$ $n \leq 0.8$ ）

（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	人	0.33	
	地質調査員	人	0.99	
	諸雑費	%	35	上記人件費計35%

8-1-7 データ整理（リフトオフ試験）

（参照：6-1-7 p21）

（1本当たり）

種 別	細 別	単 位	数 量	概 要
人件費	技師B	人	0.25	
	技術員	人	0.25	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-1-8 後付け荷重計設置 (SAAM-L)

(参照 : 6-1-8 p22)

後付け荷重計設置 ($T_p \leq 1000\text{kN}$)

(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	0.50	
	主任地質調査員	人	0.50	
	地質調査員	人	1.50	
	諸雑費	%	10	上記人件費計10%

後付け荷重計設置 ($T_p > 1000\text{kN}$)

(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	0.50	
	主任地質調査員	人	0.50	
	地質調査員	人	2.00	
	諸雑費	%	10	上記人件費計10%

8-1-9 データ整理 (後付け荷重計設置)

(参照 : 6-1-9 p23)

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.1	
	技術員	人	0.2	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-1-10 荷重計簡易検定

(参照：6-1-10 p24)

(1本当たり)

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	人	0.13	
	諸雑費	%	5	上記人件費計5%

8-1-11 データ整理（荷重計簡易検定）

(参照：6-1-11 p25)

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.1	
	技術員	人	0.2	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-1-12 キャリブレーション

(参照：6-1-12 p25)

(1回当たり)

種別	細別	単位	数量	概要
人件費	技師B	人	0.05	
	技術員	人	0.50	
	諸雑費	%	20	上記人件費計の20%

8-1-13 資料整理とりまとめ

(参照：6-1-13 p26)

(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	人	0.50	
	技師C	人	1.00	

8-2 間接費

8-2-1 準備工

(参照：7-1-1 p28)

(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	人	1.00	
	地質調査員	人	2.00	

8-2-2 現場内小運搬

(参照：7-2-2 p29)

現場内小運搬（人力小運搬 計画最大荷重 $T_p \leq 1000\text{kN}$ ）

(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	人	0.50	
	地質調査員	人	1.50	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

現場内小運搬（人力小運搬 計画最大荷重 $T_p > 1000\text{kN}$ ）

(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	人	0.50	
	地質調査員	人	2.00	
	諸雑費	%	5	上記人件費計の5%

8-3 コンサルティング業務

8-3-1 打合せ協議

(参照：7-1-1 p32)

(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	人	1.50	
	技師B	人	0.50	

8-3-2 実施計画書の作成

(参照：7-1-2 p33)

(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	人	1.00	
	技師C	人	0.50	

8-3-3 既存資料収集・現地踏査

(参照：7-1-3 p34)

(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	人	1.00	
	技師C	人	1.00	

8-3-4 総合解析とりまとめ

(参照：7-1-4 p36)

(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	人	2.50	
	技師B	人	2.50	
	技師C	人	1.00	

本書の内容改定情報等は，当研究会ホームページにてお知らせします。
URL <http://www.saam.jp/>

サーム
SAAMジャッキを用いたリフトオフ試験
積算資料（平成 25 年度改訂歩掛版）

平成 26 年 1 月 14 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
TEL050-3634-5481
URL <http://www.saam.jp/>
E-mail saam-info@saam.jp

【協力】 一般社団法人 全国地質調査業協会連合会

【印刷】 合資会社 黒川印刷

●無断で転載，複写することを禁じます。