

治山事業調査等業務標準歩掛の制定について

平成10年3月31日付け 10林野治第917号
林野庁長官より各都道府県知事（沖縄県を除く）、
各営林（支）局長、沖縄総合事務局長あて
〔最終改正〕平成26年4月1日付け 25林整計第987号

治山事業調査等業務標準歩掛を別紙のとおり定めたので、平成10年4月1日以降の事業の発注に係る治山事業調査・測量・設計・調査等業務の積算の参考にされたい。

なお、「治山事業調査等標準歩掛」（昭和59年6月4日付け59林野治第926号林野庁長官通達）は廃止する。

治山事業調査等業務標準歩掛

治山事業調査等業務標準歩掛 目次

第1 調査業務歩掛	1
1-1 適用にあたっての留意事項	1
1-2 一般調査歩掛	1
1-2-1 一般調査	1
1-2-1-1 気象観測等	1
(1) 降水量観測	1
(2) 気温観測	2
(3) 風向・風速観測	2
(4) 積雪深観測	2
1-2-1-2 土壌調査	3
(1) 土壌断面調査	3
(2) 土壌孔隙試験	3
1-2-1-3 浸透能試験、流量観測等	3
(1) 浸透能試験	3
(2) 流量観測	4
1-2-1-4 植生調査、立木調査	4
(1) コドラート法	4
(2) ライトランセクト法	4
(3) 立木調査	4
1-2-1-5 土質特性等調査	5
(1) 土質試験	5
ア サンプルング	5
イ 物理試験	6
ウ 力学試験	7
(2) 貫入試験	7
ア サウンディング及び原位置試験	7
1-2-1-6 アンカー引抜試験	10
(1) 試験	10
(2) 資料整理	10
1-2-2 地すべり調査	11
1-2-2-1 実態調査	11
(1) 地表移動量調査	11
ア 標識観測	11
イ 地表伸縮計	12
ウ 地盤傾斜計	13
1-2-2-2 機構調査	15
(1) 物理探査	15
ア 弾性波探査(24成分、受信点間隔5.0m)	15
イ 水平電気探査	16
ウ 垂直電気探査	16
エ 電気検層	17
(2) ボーリング調査	18
ア ボーリング調査	18

	イ 調査資料の整理	23
	ウ 各種図面の作成	23
(3)	地中移動量調査	24
	ア パイプひずみ計	24
	イ 孔内傾斜計	25
	ウ 地中伸縮計	26
(4)	地下水調査	27
	ア 地下水位調査	27
	イ 間隙水圧調査	28
	ウ 地下水追跡調査	29
	エ 揚水試験	31
	オ 水質分析	32
	カ 地下水検層	32
	キ 水収支調査	33
1-2-2-3	施工計画調査	34
	(1) ボーリング調査	34
	(2) 揚水試験	34
	(3) 地下水追跡調査	34
	(4) アンカー引抜試験	34
1-2-2-4	地すべり防止効果の検証	34
	(1) 地表移動量調査	34
	(2) 地中移動量調査	34
	(3) 地下水位調査	34
1-2-2-5	調査機械類の現場内小運搬	35
1-2-2-6	足場仮設	39
1-2-2-7	その他間接調査費	41
1-3	解析等調査歩掛	43
1-3-1	共通	43
1-3-1-1	歩掛の構成	43
	(1) 山地治山等調査	43
	(2) 保安林管理道調査	43
	(3) 地すべり関係調査	44
1-3-1-2	事業区分別対象面積補正率表	45
1-3-2	山地治山等調査	46
1-3-2-1	調査項目別作業内容	46
1-3-2-2	事業区分別調査項目選定表	49
1-3-2-3	施設整備主体タイプ	50
	(1) 予備調査	50
	(2) 現地踏査	50
	(3) 地形・地質・土壌等調査	51
	(4) 海象・漂砂調査	51
	(5) 林況、植生調査	51
	(6) 気象調査	52
	(7) 水文調査	52
	(8) 荒廃地等調査	52

	(9) 荒廃森林調査	53
	(10) 海岸現況荒廃調査	53
	(11) 火山特性調査	53
	(12) 環境調査	54
	(13) 社会的特性調査	54
	ア 既往災害及び法令・規制等調査	54
	イ 保全対象調査	54
	ウ 防災施設等調査	55
	(14) 総合検討及び基本方針の策定	55
	(15) 基本事項の策定	55
	(16) 施設等整備計画	56
	(17) 森林整備計画	56
	(18) 管理道等整備計画	56
	(19) 災害予知施設等の計画	57
	(20) 事業量の算定	57
	(21) 全体計画図の作成	57
	(22) 照査	58
	(23) 報告書等の作成	58
1-3-2-4	森林整備主体タイプ	59
	(1) 予備調査	59
	(2) 現地踏査	59
	(3) 地形・地質・土壌等調査	60
	(4) 林況、植生調査	60
	(5) 気象調査	60
	(6) 荒廃地等調査	61
	(7) 荒廃森林調査	61
	(8) 風害調査	61
	(9) 環境調査	62
	(10) 社会的特性調査	62
	ア 既往災害及び法令・規制等調査	62
	イ 保全対象調査	62
	ウ 防災施設等調査	63
	(11) 総合検討及び基本方針の策定	63
	(12) 基本事項の策定	63
	(13) 施設等整備計画	64
	(14) 森林整備計画	64
	(15) 管理道等整備計画	64
	(16) 事業量の算定	65
	(17) 全体計画図の作成	65
	(18) 照査	65
	(19) 報告書等の作成	66
1-3-2-5	複合タイプ	67
	(1) 予備調査	67
	(2) 現地踏査	67
	(3) 地形・地質・土壌等調査	68

	(4) 林況、植生調査	68
	(5) 気象調査	68
	(6) 水文調査	69
	(7) 荒廃地等調査	69
	(8) 荒廃森林調査	69
	(9) なだれ調査	70
	(10) 火山特性調査	70
	(11) 環境調査	70
	(12) 社会的特性調査	71
	ア 既往災害及び法令・規制等調査	71
	イ 保全対象調査	71
	ウ 防災施設等調査	71
	(13) 総合検討及び基本方針の策定	72
	(14) 基本事項の策定	72
	(15) 施設等整備計画	72
	(16) 森林整備計画	73
	(17) 管理道等整備計画	73
	(18) 事業量の算定	73
	(19) 全体計画図の作成	74
	(20) 照査	74
	(21) 報告書等の作成	74
1-3-3	保安林管理道調査	74
1-3-4	地すべり調査	75
1-3-4-1	実態調査	75
(1)	予備調査	75
(2)	現地踏査	75
1-3-4-2	機構調査	76
(1)	主測線設定	76
(2)	弾性波探査測定資料の解析	76
(3)	水平電気探査測定資料の解析	76
(4)	垂直電気探査測定資料の整理	77
(5)	電気検層	77
(6)	ボーリング調査	78
(7)	揚水試験	79
(8)	地下水検層	80
(9)	機構解析（地すべりブロック区分決定及び地すべり層決定）	81
ア	総合解析	81
イ	現地検討	82
ウ	防止工法計画	82
エ	安定解析	83
オ	照査	83
カ	報告書等の作成	84
1-3-4-3	施工計画調査	84
(1)	ボーリング調査	84
(2)	揚水試験	84

1-3-5	流域別調査	85
1-3-5-1	歩掛の構成	85
1-3-5-2	調査項目別作業内容	86
1-3-5-3	標準歩掛	87
(1)	準備	87
(2)	全面的に調査を必要とする流域	87
(3)	部分的に調査を必要とする流域	88
(4)	報告書作成	88
(5)	現地検討会	88
1-3-5-4	歩掛の補正	89
(1)	級別区分の因子	89
(2)	採点等の基準	89
(3)	級別区分の決定及び歩掛の補正係数	90
1-4	調査業務共通歩掛	91
1-4-1	打合せ協議	91
1-4-2	通勤及び調査地内移動経費（交通費）	91
第2	測量業務歩掛	92
2-1	適用に当たっての留意事項	92
2-2	溪間工の測量	92
2-2-1	溪間工測量歩掛の構成	92
2-2-2	溪間工測量業務の内容	92
2-2-3	溪間工測量歩掛の補正	93
2-2-4	溪間工測量歩掛	94
(1)	踏査選点	94
(2)	中心線測量	94
(3)	縦断測量	95
(4)	横断測量	96
(5)	構造物計画位置横断測量	97
(6)	平面図作成	98
2-3	山腹工の測量	99
2-3-1	山腹工測量歩掛の構成	99
2-3-2	山腹工測量業務の内容	99
2-3-3	山腹工測量歩掛の補正	100
2-3-4	山腹工測量歩掛	100
(1)	踏査選点	100
(2)	山腹平面測量	101
(3)	山腹縦断測量	101
(4)	山腹横断測量	102
(5)	平面図作成	103
2-4	海岸防災林造成の測量	104
2-4-1	海岸防災林造成測量歩掛の構成	104
2-4-2	汀線測量、深浅測量業務の内容	104
2-4-3	汀線測量、深浅測量歩掛	104
(1)	汀線測量	104

(2) 深浅測量	106
2-5 防風林造成の測量	108
2-6 なだれ防止林造成の測量	108
2-7 土砂流出防止林造成の測量	108
2-8 保安林整備の測量	108
2-9 保安林管理道等の測量	108
2-10 水土保持山等の測量	108
2-11 地すべり防止の測量	109
2-11-1 地すべり防止測量歩掛の構成	109
2-11-2 測線測量歩掛	109
2-12 測量業務共通歩掛	110
2-12-1 打合せ協議	110
2-12-2 通勤及び調査地内移動経費（交通費）	110
第3 設計業務歩掛	111
3-1 適用に当たっての留意事項	111
3-1-1 歩掛の補正	111
3-2 溪間工の設計	111
3-2-1 溪間工設計歩掛の構成	111
3-2-2 溪間工設計業務の内容	112
3-2-3 溪間工設計歩掛	112
(1) 現地調査	112
(2) 基本事項の決定	113
(3) 治山ダム工の設計	114
ア 設計計画	114
イ 安定計算	114
ウ 構造図作成	115
エ 数量計算	115
オ 照査	116
(4) 護岸工の設計	116
ア 設計計画	116
イ 安定計算	116
ウ 構造図作成	117
エ 数量計算	117
オ 照査	118
(5) 流路工の設計	118
ア 設計計画	118
イ 構造図作成	119
ウ 安定計算及び数量計算	119
エ 照査	120
(6) 設計説明書等作成	120
3-3 山腹工の設計	121
3-3-1 山腹工設計歩掛の構成	121
3-3-2 山腹工設計業務の内容	121
3-3-3 山腹工設計歩掛	122

(1)	現地調査	122
(2)	基本事項の決定	123
(3)	設計計算	123
ア	設計計画	123
イ	安定計算	124
(4)	設計図作成	124
ア	平面図等作成（工種配置図、縦断、横断面図）	124
イ	構造図作成	125
ウ	数量計算	125
(5)	照査	125
(6)	設計説明書等作成	125
3-4	海岸防災林造成（防潮工等施設）の設計	126
3-4-1	海岸防災林造成設計歩掛の構成	126
3-4-2	海岸防災林造成設計業務の内容	126
3-4-3	海岸防災林造成（防潮工等施設）設計歩掛	127
(1)	現地調査	127
(2)	基本事項の決定	127
(3)	設計計画	128
(4)	安定計算	128
(5)	構造図作成	129
(6)	数量計算	129
(7)	照査	129
(8)	設計説明書等作成	130
3-5	防風林造成の設計	130
3-6	なだれ防止林造成の設計	130
3-7	土砂流出防止林造成の設計	130
3-8	保安林整備の設計	130
3-9	保安林管理道等の設計	130
3-10	水土保持山等の設計	130
3-11	地すべり防止工の設計	130
3-12	設計業務共通歩掛	131
3-12-1	打合せ協議	131
3-12-2	通勤及び調査地内移動経費（交通費）	131

第1 調査業務歩掛

1-1 適用にあたっての留意事項

- (1) この歩掛は、測定、試験等の一般調査及び高度な技術的判断を要する解析、計画樹立等に係る解析等調査の直接調査費を積算する場合に適用する。
- (2) この歩掛は、標準的な調査歩掛を示したものであり、目的とする調査内容がこの歩掛にそぐわないとき、又は、この歩掛に計上されていないものについては、他の類似の歩掛、市場価格等を勘案し、適正な歩掛等を用いることができる。
- (3) 外業にかかる調査について、現地が、自動車下車地点から調査現場までの徒歩区間が、30分を超えて1時間未満の場合は、外業にかかる歩掛を10%（以下30分増すごとに10%）増すことができるものとする。

1-2 一般調査歩掛

1-2-1 一般調査

1-2-1-1 気象観測等

(1) 降水量観測

ア 設置

(1箇所当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.50	
	普通作業員	人	1.00	
材料費	雑品	式	1.0	木杭（4本L=1.8m 6cm×6cm）、 板材（0.05m ³ ）及び雑材料 人件費等の9%

イ 観測及び資料整理

(1箇月当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査員	人	0.55	
	図工	人	0.30	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	雨量計	日	30.0	

備考 1 自記雨量計（7日巻）使用、1週間1回記録紙取替え。

2 成果品は測定値表、日降雨量グラフを標準とする。

(2) 気温観測

ア 設置

(1箇所当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.50	
	普通作業員	人	2.50	百葉箱設置1.5 計器取付1.0
材料費	百葉箱	式	1.0	
	雑品	式	1.0	上記材料費の4%

イ 観測及び資料整理

(1箇月当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査員	人	0.50	
	図工	人	1.00	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の2%
機械器具損料	計器	日	30.0	

(3) 風向・風速観測

ア 設置

(1箇所当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.60	
	普通作業員	人	1.50	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の3%

イ 観測及び資料整理

(1箇月当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査員	人	0.54	
	図工	人	1.10	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	計器	日	30.0	

(4) 積雪深観測

ア 設置

(1箇所当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.08	
	普通作業員	人	1.80	
材料費	標柱	式	1.0	
	雑品	式	1.0	上記材料費の4%

イ 観測及び資料整理

(1 箇月当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 員	人	1.15	
	図 工	人	1.00	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

1-2-1-2 土壌調査

(1) 土壌断面調査

(1 箇所当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量		摘 要
			幅1m×長2m 深1~1.5m	幅1m×長2m 深1.5~3m	
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.10	0.10	
	主任調査員	人	0.20	0.20	
	普通作業員	人	1.05	1.89	
	図 工	人	0.15	0.30	

備考 1 掘削土量は、深さ1~1.5mで2.5³、1.5~3mで4.5³である。

(2) 土壌孔隙試験

(1 資料当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	0.20	
	調 査 員	人	0.50	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の2%
機械器具損料	恒温乾燥炉	式	1.0	

1-2-1-3 浸透能試験、流量観測等

(1) 浸透能試験

(1 孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.07	
	調 査 員	人	0.30	
	普通作業員	人	0.20	
	図 工	人	0.10	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の2%
機械器具損料	浸透計その他	式	1.0	

備考 1 本表は測定・解析を含む歩掛である。

(2) 流量観測

ア 設置

(1箇所当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	1.00	
	調査員	人	1.00	
	普通作業員	人	3.00	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の2%

イ 観測及び資料整理

(1箇月当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.10	
	調査員	人	1.40	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	水位計、流速計等	日	30.0	

備考 1 自記水位計(7日巻)、1週間1回記録紙取替え。

2 成果品は測定値標表、水位変動グラフを標準とする。

1-2-1-4 植生調査、立木調査

(1) コドラート法

(面積当たり)

種別	細目	単位	数量		摘要
			草本1m ²	木本100m ²	
人件費等	主任調査員	人	0.13	0.25	
	調査員	人	0.13	0.25	
	普通作業員	人	0.13	0.25	
材料費	雑品	式	1.0	1.0	人件費等の1%

(2) ライントランセクト法

(ライン延長当たり)

種別	細目	単位	数量		摘要
			草本1m	木本10m	
人件費等	主任調査員	人	0.06	0.13	
	調査員	人	0.06	0.13	
	普通作業員	人	0.06	0.13	
材料費	雑品	式	1.0	1.0	人件費等の1%

(3) 立木調査

(1ha当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	主任調査員	人	0.50	
	調査員	人	2.00	
	普通作業員	人	2.00	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の2%

1-2-1-5 土質特性等調査

(1) 土質試験

ア サンプルング

① 適用範囲

サンプルングは、市場単価方式による地質調査に適用する。

1) 市場単価が適用できる範囲

機械ボーリングにおけるサンプルングのうち、シンウォールサンプルング、デニソンサンプルング、トリプルサンプルングに適用する。

② 編成人員

滞在費を算出するためのサンプルングの編成人員は次表を標準とする。

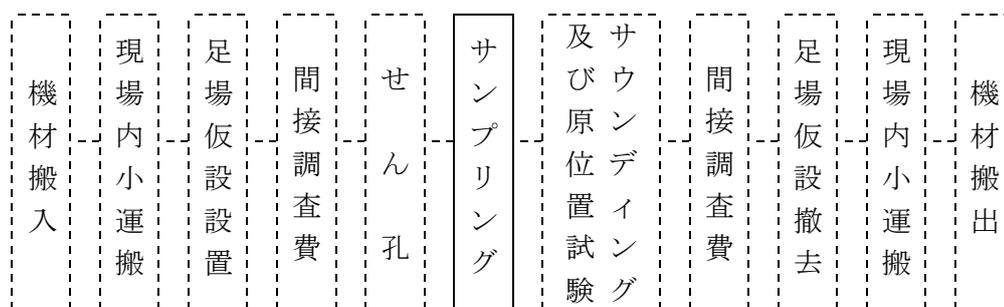
職 種	調 査 技 師	主任調査員	調 査 員
人 員	0.5	1.0	1.0

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市 場 単 価		
	機	労	材
サンプルング	○	○	○



2) 市場単価の規格・仕様区分

サンプルングの規格区分及び選定方法

種 別 ・ 規 格	単位	採取目的	必要な孔径
シンウォール サンプルング 軟弱な粘性土 ($0 \leq N \text{値} \leq 4$)	本	軟弱な粘性土の乱さ ない資料の採取	86mm以上
デニソン サンプルング 硬質な粘性土 ($4 < N \text{値}$)	〃	硬質粘性土の採取	116mm以上
トリプル サンプルング 砂質土	〃	砂質土の採取	116mm以上

- 3) 直接調査費の算出
 直接調査費＝設計単価×設計数量
 設計単価＝標準の市場単価

④ 適用に当たっての留意事項

単価は、パラフィンワックス、キャップ、運搬用アイスボックス、ドライアイス等を含むものとする。

⑤ 日当たり作業量

日当たり作業量は下表を標準とする。

サンプリングの日当たり作業量

種別	規格	単位	日当たり作業量
シンウォール サンプリング	軟弱な粘性土 ($0 \leq N \text{値} \leq 4$)	本	5
デニソン サンプリング	硬質な粘性土 ($4 < N \text{値}$)	〃	4
トリプル サンプリング	砂質土	〃	3

イ 物理試験

(ア) 粒度分析

① ふるい分析

(1 資料 / 1 個当たり)

種別	細目	単位	数量			
			0.5kg以下	0.5~2.0kg	2.0~4.0kg	4.0kg以上
人件費等	調査員	時	3.2	5.3	7.4	9.5
器具経費	ふるい一式A	時	1.0	2.0	3.0	4.0
	ふるい一式B	時			3.0	4.0
	直示天秤	時	0.5	1.0	1.5	2.0
	台秤	時			1.5	2.0
	恒温乾燥炉	時	15.0	15.0	15.0	15.0
材料費	雑品	式	1.0	1.0	1.0	1.0

- 備考 1 本表は、ふるい分けによる分析に適用する。
 2 器具経費は、器具償却費を計上する。
 3 雑品は、人件費等及び器具経費の合計額の5.0%を計上する。

ウ 力学試験

(7) 直接せん断試験

(1資料/3個当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	時	2.0	
	調 査 員	時	5.8	
器 具 経 費	供試体成型用具	時	1.0	器具償却費を計上する。
	恒温乾燥炉	時	15.0	器具償却費を計上する。
	試験器	時	2.0	損料を計上する。
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等及び器具経費合計の5.0%を計上する。

(2) 貫入試験

ア サウンディング及び原位置試験

① 適用範囲

サウンディング及び原位置試験は、市場単価方式による地質調査に適用する。

1) 市場単価が適用できる範囲

サウンディング及び原位置試験のうち、標準貫入試験、孔内水平載荷試験、現場透水試験、スウェーデン式サウンディング、オランダ式二重管コーン貫入試験、ポータブルコーン貫入試験に適用する。

② 編成人員

滞在費を算出するためのサウンディング及び原位置試験の編成人員は次表を標準とする。

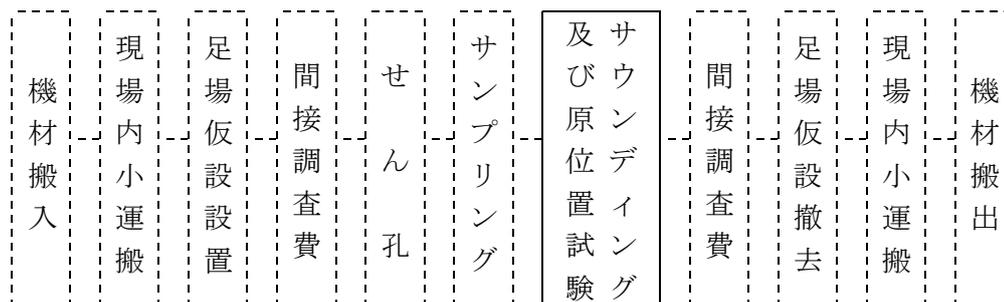
職 種	調 査 技 師	主任調査員	調 査 員
人 員	0.5	1.0	1.0

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市 場 単 価		
	機	労	材
サウンディング及び原位置試験	○	○	○



2) 市場単価の規格・仕様区分

サウンディング及び原位置試験の規格区分

種 別	規 格	単 位
標準貫入試験	粘性土・シルト	回
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	固結シルト・固結粘土	〃
	軟岩	〃
孔内水平載荷試験	普通載荷 (2.5MN/m ² 以下) GL-50m以内	〃
	中圧載荷 (2.5~10MN/m ²) GL-50m以内	〃
	高圧載荷 (10~20MN/m ²) GL-50m以内	〃
現場透水試験	オーガー法 GL-10m以内	〃
	ケーシング法 GL-10m以内	〃
	一重管式 GL-20m以内	〃
	二重管式 GL-20m以内	〃
	揚水法 GL-20m以内	〃
スウェーデン式サウンディング	GL-10m以内 N値4以内	m
オランダ式二重管コーン貫入試験	20kN GL-30m以内	〃
	100kN GL-30m以内	〃
ポータブルコーン貫入試験	単管式 GL-5m以内	〃
	二重管式 GL-5m以内	〃

上表以外は別途考慮する。

3) 補正係数の設定

現場透水試験の補正係数

補正の区分	適用基準	記 号	補正係数
現場透水試験 ケーシング法	GL-10m以内	K 1	1.00
	GL-20m以内	K 2	1.10
	GL-30m以内	K 3	1.15
	GL-40m以内	K 4	1.25
	GL-50m以内	K 5	1.30
現場透水試験 二重管式	GL-20m以内	K 6	1.00
	GL-40m以内	K 7	1.15
現場透水試験 揚水法	GL-20m以内	K 8	1.00
	GL-40m以内	K 9	1.15

4) 直接調査費の算出

直接調査費＝設計単価×設計数量

設計単価＝標準の市場単価×補正係数 (K 1～K 9)

④ 適用に当たっての留意事項

- 1) 孔内水平載荷試験における普通載荷及び中庄載荷は、測定器がプレシオメーター、LLT、及び、KKTを標準とする。土研式を使用する場合は、別途考慮する。
- 2) サウンディング及び原位置試験に伴う機材、雑品はこれを含むものとする。
- 3) 現場透水試験は、資料整理（内業）を含むものとする。
- 4) 現場透水試験は、孔内洗浄を含むものとする。

⑤ 日当たり作業量

日当たり作業量は下表を標準とする。

サウンディング及び原位置試験の日当たり作業量

種 別 ・ 規 格	単位	日当たり作業量	
標準貫入試験	粘性土・シルト	回	12.0
	砂・砂質土	〃	10.0
	礫混じり土砂	〃	8.0
	玉石混じり土砂	〃	7.0
	固結シルト・固結粘土	〃	7.0
	軟岩	〃	7.0
孔内水平載荷試験	普通載荷 (2.5MN/m ² 以下) GL-50m以内	〃	3.0
	中庄載荷 (2.5~10MN/m ²) GL-50m以内	〃	2.0
	高庄載荷 (10~20MN/m ²) GL-50m以内	〃	2.0
現場透水試験	オーガー法 GL-10m以内	〃	2.0
	ケーシング法 GL-10m以内	〃	2.0
	一重管式 GL-20m以内	〃	1.0
	二重管式 GL-20m以内	〃	1.0
	揚水法 GL-20m以内	〃	1.0
スウェーデン式サウンディング	GL-10m以内 N値4以内	m	22.0
オランダ式二重管コーン貫入試験	20kN GL-30m以内	〃	12.0
	100kN GL-30m以内	〃	11.0
ポータブルコーン貫入試験	単管式 GL-5m以内	〃	25.0
	二重管式 GL-5m以内	〃	15.0

工期算定等にあたっては、作業条件による補正は行わない。

1-2-1-6 アンカー引抜試験

(1) 試験

(1本当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量				摘 要
			準 備	試 験	後片付	計	
人 件 費 等	調 査 技 師	人	—	1.0	—	1.0	
	主 任 調 査 員	人	1.0	—	—	1.0	
	調 査 員	人	—	3.0	—	3.0	
	普 通 作 業 員	人	3.0	—	1.0	4.0	
機 械 器 具 損 料	セ ン タ ー ホ ー ル ジ ャ ッ キ	台	—	1.0	—	1.0	荷重計(ロードセル)を含む。
	タ イ ヤ ル ゲ ー ジ	個	—	6.0	—	6.0	
	マ グ ネ ッ ト ヘ ー ス	個	—	6.0	—	6.0	
小 器 材 費		式	—	1.0	—	1.0	人件費等の5%

備考 1 本表は、機械の設置撤去を含む外業の歩掛であり、通常の状態における切取、床拵えを含む。

2 使用する機械器具は、上表を標準とする。但し、ジャッキは計画最大荷重の1.2倍以上の能力のものを計上する。

3 小器材費は、反力装置及び引張り材と接続器具等の費用である。

4 試験用アンカーの設置費は別途計上する。

(2) 資料整理

(1本当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.25	
	主 任 調 査 員	人	0.50	
	図 工	人	0.20	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

1-2-2 地すべり調査

(注) 地すべり調査の歩掛は、一般調査歩掛（1-2-2）と解析等調査歩掛（1-3-4）とに分かれているので注意して積算のこと。

(1) 地形測量は、第2の2-3を準用して別途積算するものとする。

1-2-2-1 実態調査

(注) 予備調査、現地踏査は、1-3-4-1による。

(1) 地表移動量調査

ア 標識観測

(7) 標識設置

(10本当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	主任調査員	人	0.20	技術管理
	調査員	人	1.00	
	普通作業員	人	2.00	
材料費	雑品	式	1.0	木杭(10本1.5m×9cm×9cm)及び雑材料 人件費等の8%
機械器具損料	計器	式	1.0	トータルステーション、レベル、3級程度 人件費等の2%

備考 1 1測線の標準杭数は移動杭8本及び固定杭2本とする。

2 伐開が必要な場合は別途計上する。

(イ) 観測及び資料整理

(1測線1回当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	主任調査員	人	0.01	資料整理
	調査員	人	0.63	
	普通作業員	人	1.00	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	計器	式	1.0	トータルステーション、レベル、3級程度 人件費等の0.5%

備考 1 本表は、1測線に杭10本の場合の歩掛であり、杭本数が異なる場合は、次表の補正率を乗じて補正する。

補正率

杭本数	3~7	8~12	13~17	18~22	23以上
補正率	0.6	1.0	1.4	1.7	2.1

イ 地表伸縮計

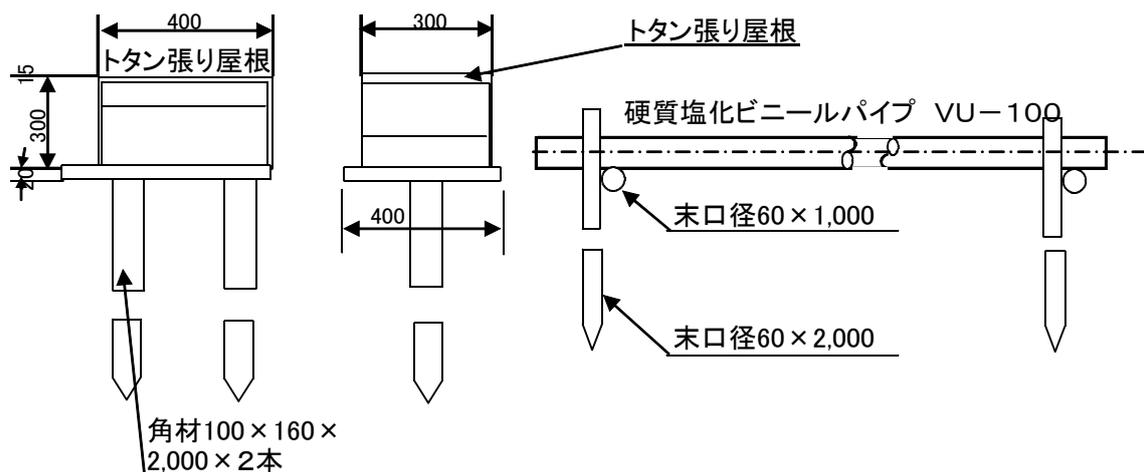
(7) 伸縮計設置

(1基当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	0.5	
	普通作業員	人	1.0	
材 料 費	塩ビパイプ	本	5.0	VU100 $\phi=4.0m$
	インバー線	巻	1.0	30m巻
	杉(松)角材	m ³	0.064	$\phi=2.0m$ 格納箱固定用
	杉(松)丸太	m ³	0.077	$\phi=2.0m$ 塩ビパイプ支持用
	杉(松)丸太	m ³	0.02	$\phi=1.0m$ 塩ビパイプ支持用
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%
	格納箱	箱	1.0	伸縮計格納用

- 備考 1 1日当たりの標準設置数は2基とする。
 2 伐開、整地等の必要がある場合は別途考慮する。
 3 伸縮計の標準構造は下図のとおりとする。

伸 縮 計 構 造 図



(イ) 格納箱製作

(1箱当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	大 工	人	0.2	
材 料 費	杉(松)板	m ³	0.014	厚さ 1.5cm、3cm
	着色亜鉛鉄板	m ²	0.16	0.35m×0.45m
	錠	個	1.0	
	丁番	個	2.0	
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%

(ウ) 観測及び資料整理

(1基1箇月当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.05	資料整理
	主任調査員	人	0.78	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	伸縮計	日	30.0	7日巻

備考 1 本表は、週1回観測とし、次の観測までの移動時間を含み変動図作成及び簡単な考察を行う歩掛である。

ウ 地盤傾斜計

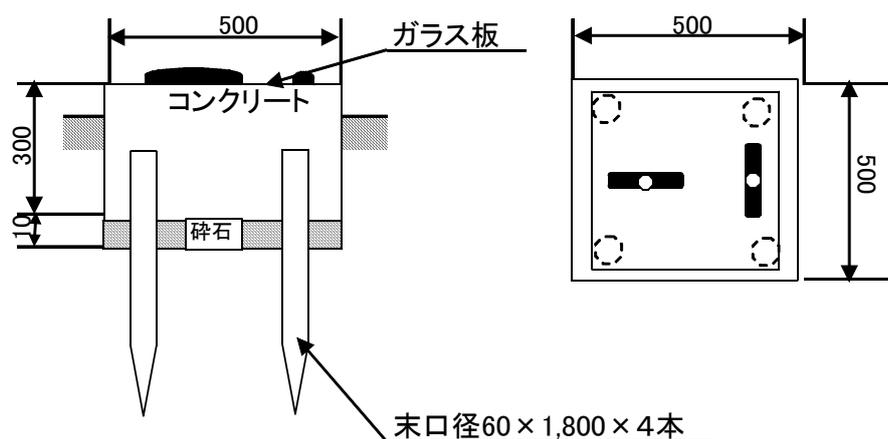
(ア) 傾斜計設置

(1基当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	1.0	
	普通作業員	人	2.0	
材 料 費	杉(松)丸太	m ³	0.024	φ=1.8m 基礎杭
	碎石	m ³	0.03	
	コンクリート	m ³	0.08	16N/mm ²
	型枠	m ²	0.6	
	ガラス板	枚	1.0	0.4m×0.4m×5mm
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%
	格納箱	箱	1.0	傾斜計格納用

- 備考 1 1日当たりの標準設置数は1基とする。
 2 伐開、整地等の必要がある場合は別途計上する。
 3 傾斜計の標準構造は下図のとおりとする。

傾 斜 計 構 造 図



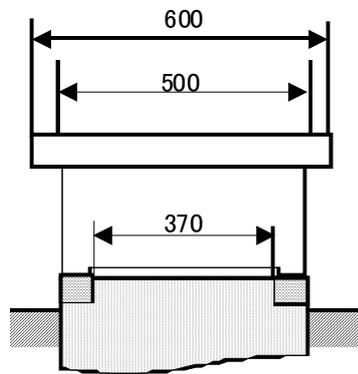
(イ) 格納箱製作

(1箱当たり)

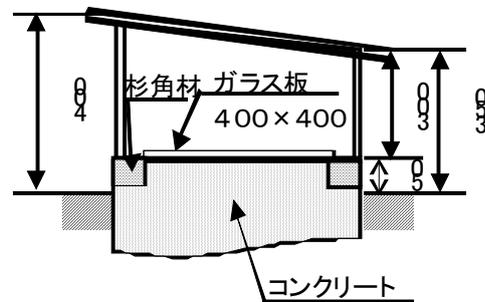
種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	大工	人	0.2	
材料費	杉(松)角材	m ³	0.005	
	杉(松)板材	m ³	0.017	
	着色亜鉛鉄板	m ²	0.49	
	錠	個	1.0	
	丁番	個	2.0	
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%

備考 1 格納箱の標準構造は下図のとおりとする。

正面図



側面図



(ウ) 観測及び資料整理

(1基1回当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.01	
	主任調査員	人	0.17	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	傾斜計	日		

備考 1 本表は、週1回観測とし、次の観測までの移動時間を含む。

2 傾斜計損料は、次回の観測日までの日数を計上する。

1-2-2-2 機構調査

(1) 物理探査

(注) 1) 物理探査の資料の解析は、1-3-4-2による。

2) 測線測量は、第2の2-11-2により別途積算するものとする。

ア 弾性波探査 (24成分、受信点間隔5.0m)

(ア) 測線設定

(1.0km当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.0	踏査を含む
	主任調査員	人	2.0	踏査を含む
	普通作業員	人	2.0	伐開を含む

備考 1 本表の歩掛は、測線長及び地形に応じて次表の補正率を乗じて補正する。

・測線長による補正率

測線長	2 km	2～3 km	3～4 km	4～5 km	5～7 km	7～10km	10km
	未満	未満	未満	未満	未満	未満	以上
補正率	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70

・地形による補正率

地 形	平 均 傾 斜	補正率
丘陵地	おおむね20° 未満	0.8
山 地	おおむね20°～30° 未満	1.0
急峻地	おおむね30° 以上	1.2

(イ) 測定

(1.0km当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	4.0	
	主任調査員	人	16.0	
	普通作業員	人	20.0	
材 料 費	ダイナマイト	kg	20.0	新桐3号
	電気雷管	本	80.0	6号舜発、脚線長1.8m
	プロマイド	巻	2.0	
	乾電池	個	5.0	平角5号、3V
	絶縁テープ	個	10.0	
	発破母線	m	50.0	
	受振ケーブル	m	50.0	
	電話線	m	50.0	
	雑材料	式	1.0	上記材料費の5%
	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	測定機器	日	4.0	24成分

備考 1 火薬類は必要に応じて計上することができる。

2 測定結果の資料の解析は、1-3-4-2-(2)による。

イ 水平電気探査

(ア) 測線設定

(1.0km当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.0	
	主 任 調 査 員	人	1.0	
	普 通 作 業 員	人	2.0	

- 備考 1 本表は、主測線について適用する。
 2 弾性波探査と重複する測線については適用しない。
 3 主測線以外で弾性波探査と重複しない測線の場合は、人件費等のみを計上する。
 4 伐開が必要なときは別途計上する。
 5 測点間隔は10mとする。

(イ) 測定

(1.0km当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	2.0	
	主 任 調 査 員	人	4.0	
	普 通 作 業 員	人	4.0	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	電気探査機	日	4.0	

- 備考 1 本表は、測定間隔10m、探査深度50mとした歩掛である。
 2 必要に応じて垂直電気探査を組み合わせる。
 3 測定結果の資料の解析は、1-3-4-2-(3)による。

ウ 垂直電気探査

(ア) 測線設定

(10点当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.5	
	主 任 調 査 員	人	0.5	
	普 通 作 業 員	人	1.0	
材 料 費	木杭	本	10.0	
	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	トータルステーション	日	0.5	3級
	レベル	日	0.5	3級

- 備考 1 伐開が必要なときは別途計上する。

(イ) 測定

(10点当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.0	
	調 査 員	人	2.0	
	普通作業員	人	2.0	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	電気探査機	日	1.0	

備考 1 本表は、探査深度50mまでに適用するものとし、これを超えるものについては、人件費等及び機械器具損料に補正率1.5を乗じて求める。

2 測定結果の資料の解析は、1-3-4-2-(4)による。

エ 電気検層

(ア) 設置

(1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.65	
	主任調査員	人	0.4	
	調 査 員	人	0.4	
材 料 費	記録紙	巻	0.5	
	ビニルテープ	個	4.0	
	雑材料	式	1.0	上記材料費の5%

備考 1 本表は、検層深度50mを標準とする歩掛である。

2 設置用ボーリングマシンは別途計上する。

3 設置に当たり高度な技術的判断を必要とする場合は、1-3-4-2-(5)-アの歩掛を加算する。

(イ) 観測

(1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.35	
	主任調査員	人	0.35	
	調 査 員	人	0.35	
	普通作業員	人	0.35	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具経費	電線損料	式	1.0	
	測定器損料	日	1.0	

備考 1 本表は、探査深度50mを標準とする歩掛である。

2 測定結果の資料の解析は、1-3-4-2-(5)-イによる。

(2) ボーリング調査

ア ボーリング調査

① 適用範囲

機械ボーリング（土質ボーリング・岩盤ボーリング）は、市場単価方式による地質調査のせん孔作業に適用する。なお、調査位置、深度決定は、1-3-4-2-(6)-アによる。

1) 市場単価が適用できる範囲

機械ボーリングのうち土質ボーリングは、孔径φ66mm、孔径φ86mm、孔径φ116mmのものでせん孔長が100m以下とする。また、岩盤ボーリングは、孔径φ66mm、孔径φ76mm、孔径φ86mmとし、せん孔長を問わないものとする。

なお、上記適用範囲外については別途考慮する。

② 編成人員

滞在費を算出するための機械ボーリング1パーティー当たりの編成人員は次表を標準とする。

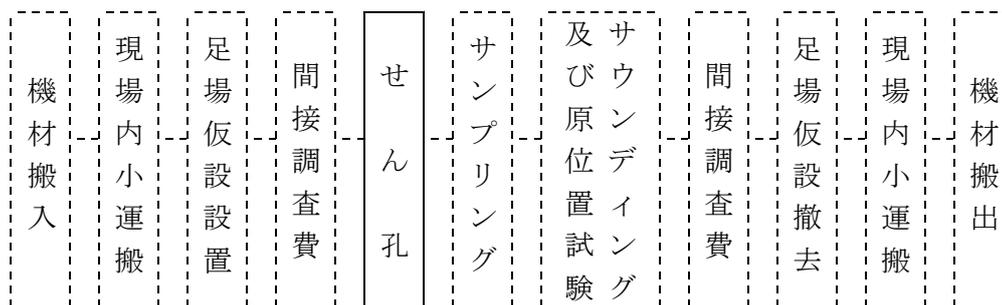
職 種	調 査 技 師	主任調査員	調 査 員
人 員	0.5	1.0	1.0

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市 場 単 価		
	機	労	材
機械ボーリング	○	○	○



2) 市場単価の規格・仕様区分

土質ボーリングの規格区分

種 別 ・ 規 格		単 位
φ 66mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	//
	礫混じり土	//
	玉石混じり土砂	//
	固結シルト・固結粘土	//
φ 86mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	//
	礫混じり土	//
	玉石混じり土砂	//
	固結シルト・固結粘土	//
φ 116mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	//
	礫混じり土	//
	玉石混じり土砂	//
	固結シルト・固結粘土	//

上表以外は別途考慮する。

岩盤ボーリングの規格区分

種 別 ・ 規 格		単 位
φ 66mm	軟岩	m
	中硬岩	//
	硬岩	//
	極硬岩	//
	破碎帯	//
φ 76mm	軟岩	m
	中硬岩	//
	硬岩	//
	極硬岩	//
	破碎帯	//
φ 86mm	軟岩	m
	中硬岩	//

上表以外は別途考慮する。

3) 補正係数の設定

土質ボーリングの補正係数

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔深度	50m以下	K 1	1.00
	50m超80m以下	K 2	1.10
	80m超100m以下	K 3	1.15
せん孔方向	鉛直下方	K 8	1.00
	斜め下方	K 9	1.15
	水平	K10	1.20
	斜め上方	K11	1.40

岩盤ボーリングの補正係数

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔深度	50m以下	K 4	1.00
	50m超80m以下	K 5	1.10
	80m超120m以下	K 6	1.15
	120m超	K 7	1.25
せん孔方向	鉛直下方	K12	1.00
	斜め下方	K13	1.15
	水平	K14	1.20
	斜め上方	K15	1.40

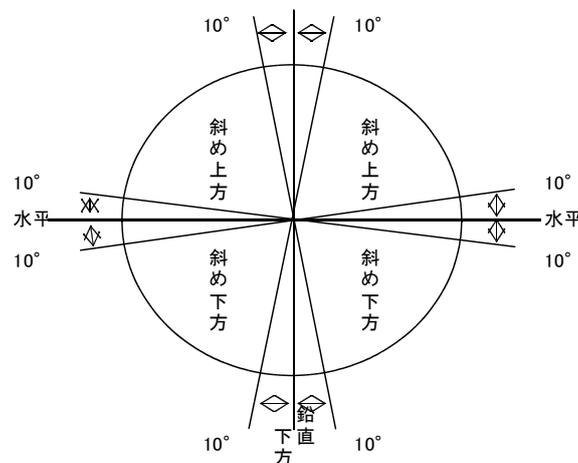
4) 直接調査費の算出

直接調査費＝設計単価×設計数量

設計価格＝標準の市場単価×せん孔延長×補正係数(K1～K7)×補正係数(K8～K15)

④ 適用に当たっての留意事項

1) ボーリングせん孔方向の適用範囲



- 2) 地質調査の土質分類
地質調査の岩分類は下表を標準とする。

土 質 分 類

岩分類	土質分類法による分類 及びボーリング掘進状況	地山弾性波速度 (km/sec)	一軸圧縮強度 (kN/cd)
粘土・シルト	ML、MH、CL、CH、OL、OH	—	—
砂・砂質土	SW、SP、S-M、S-C、S-O、 S-V、SM、SC、SO、SV	—	—
礫混り土砂	GW、GP、G-M、G-C、G-O、 G-V、GM、GC、GO、GV	—	—
玉石混り土砂	—	—	—
固結シルト 固結粘土	—	—	—
軟 岩	メタルクラウンで容易に掘進できる 岩盤	2.5以下	3以下
中 硬 岩	メタルクラウンでも掘進できるがダ イヤモンドビットの方がコア採取率 が良い岩盤	2.5超3.5以下	3～8
硬 岩	ダイヤモンドビットを使用しないと 掘進困難な岩盤	3.5超4.5以下	8～15
極 硬 岩	ダイヤモンドビットのライフが短い 岩盤	4.5超	15～18
破 砕 帯	ダイヤモンドビットの摩耗が特に激 しく、崩壊が著しくコア詰まりの覆 い岩盤	—	—

注 1 上表の土質分類法による分類は、日本統一土質分類法（細分類）による。

- 3) 水源までの距離が20m未満の場合の給水費は含むものとする。
- 4) 運搬費、仮設費、宿泊費などは別途計上する。
- 5) 標準貫入試験及びサンプリング等の延長も掘削延長に含むものとする。
- 6) 保孔材料、標本箱等は含むものとする。
- 7) 泥水処理費用等が必要な場合は別途計上する。

⑤ 日当たり作業量

日当たり作業量は下表を標準とする。

土質ボーリングの日当たり作業量

種 別	規 格	単 位	日当たり作業量
φ 66mm	粘性土・シルト	m	7.0
	砂・砂質土	〃	6.0
	礫混じり土	〃	4.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	4.0
φ 86mm	粘性土・シルト	m	6.0
	砂・砂質土	〃	5.0
	礫混じり土	〃	3.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	4.0
φ 116mm	粘性土・シルト	m	5.0
	砂・砂質土	〃	4.0
	礫混じり土	〃	3.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	3.0

工期算定等にあたっては、作業条件による補正は行わない。

岩盤ボーリングの日当たり作業量

種 別	規 格	単 位	日当たり作業量
φ 66mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0
	硬岩	〃	3.0
	極硬岩	〃	2.0
	破碎帯	〃	2.0
φ 76mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0
	硬岩	〃	3.0
	極硬岩	〃	2.0
	破碎帯	〃	2.0
φ 86mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0

工期算定等にあたっては、作業条件による補正は行わない。

イ 調査資料の整理

(1式当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	2.0	資料整理
	主 任 調 査 員	人	1.5	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の5%

備考 1 本歩掛は、次式により補正值を求め、その値を乗じて適用する。

$$Y = 0.084X + 0.498$$

ここに Y：補正值

X：ボーリングの本数

- 2 本歩掛の範囲は、試錐日報の整理、コアの観察、記録等の作成資料の整理を行うものであり、その資料の解析、図面の作成等が必要な場合は、1-3-4-2-(6)-イにより別途計上すること。

ウ 各種図面の作成

(1式当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.5	資料整理
	主 任 調 査 員	人	1.5	
	図工	人	1.0	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 本歩掛は、次式により補正值を求め、その値を乗じて適用する。

$$Y = 0.070X + 0.578$$

ここに Y：補正值

X：ボーリングの本数

- 2 本歩掛の範囲は、試錐日報解析図、地質柱状図・断面図等の作成（着色を含む）を行うものである。地層及び土質の判定を含む解析的な図面の作成は、1-3-4-2-(6)-ウにより別途計上すること。

(3) 地中移動量調査

ア パイプひずみ計

(ア) ひずみ計設置

(1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.2	
	主任調査員	人	0.2	
	普通作業員	人	0.2	
材 料 費	ストレインゲージ付き	(式)	(1.0)	
	塩ビパイプ	本	12.0	VP40 φ=1.0m
	リード線	m		必要数量を計上
	ソケット	個	(6.0)	
	立上りパイプ	m		VP40
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%
	砂	m ³	0.1	充填用
	保護箱	個	1.0	
機械器具損料	スイッチボックス	個	1.0	

備考 1 本表は、長さ12mの既製品のひずみ計を設置する場合に適用し、長さが異なる場合は、人件費等に次表の補正率を乗じて補正し、材料費は別途積算する。

・長さが異なる場合の補正率表

長 さ	16m 未満	16~30m 未満	30~45m 未満	45~60m 未満	60m 以上
補正率	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0

2 現場製作の場合には()内数量を使用し、ストレインゲージ付き塩ビパイプの製作を次表によって加算する。

・ストレインゲージ付き塩ビパイプの製作加算表

構造：長さ12m、1方向2ゲージ、ゲージ間隔1.0m

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.5	
	普通作業員	人	3.0	
材 料 費	歪ゲージ	枚	24.0	
	塩ビパイプ	本	12.0	VP40
	雑品	式	1.0	人件費等の5%

(イ) 観測

(10孔1回測定当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	0.7	
材 料 費	雑品	式	1.0	バッテリー等、人件費等の1%
機械器具損料	測定器	日	0.7	

備考 1 本表はスイッチボックスを使用して測定し、1孔1回当たり移動時間15分、測定時間15分、計30分の場合の歩掛である。

(ウ) 資料整理

(1点100回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.01	
	主 任 調 査 員	人	0.3	
	図 工	人	0.2	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 1方向の場合は上下流2ゲージを1組として1点とする。

2方向の場合は、4ゲージ2点とする。

イ 孔内傾斜計

(ア) 設置

(1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.0	
	主 任 調 査 員	人	1.0	
	普 通 作 業 員	人	1.0	
材 料 費	アルミケーシング	本	11.0	φ47mm×3m 立上り1m
	アルミカップリング	個	10.0	
	ケーシングキャップ	組	1.0	
	シール材	m	31.0	立上り1m
	ポリエチレンパイプ	m	35.0	φ20mm 立上り5m
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%

備考 1 本表は、深度30mを標準とする歩掛であり、深度に応じて次表の補正率を乗じて補正する。

長 さ	20m 未満	20~30m 未満	30~40m 未満	40m 以上
補正率	0.8	1.0	1.3	1.5

(イ) 観測

(1孔1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.5	
	主 任 調 査 員	人	0.5	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	孔内傾斜計	台/日	0.5	

(ウ) 資料整理

(1箇月1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.05	
	主 任 調 査 員	人	2.0	
	図 工	人	1.0	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 本表は1孔当たり1箇月5回測定、深度30m未満、2方向の場合に適用する。

ウ 地中伸縮計

(ア) 設置

(1孔当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	2.0	
	主 任 調 査 員	人	5.0	
	普 通 作 業 員	人	5.0	
材 料 費	砂	m ³	0.11	
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%

備考 1 本表は、深度30mを標準とする歩掛であり、深度に応じて次表の補正率を乗じて補正する。

長 さ	20m 未 満	20~30m 未 満	30~40m 未 満	40m 以 上
補正率	0.8	1.0	1.3	1.5

(イ) 観測

(100点1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.05	
	主 任 調 査 員	人	0.5	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機 械 器 具 損 料	地 上 部 伸 縮 計	台/日	1.0	30m、30成分
	地 中 部 伸 縮 計	台/日	1.0	30m、30成分

(ウ) 資料整理

(100点1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.02	
	主 任 調 査 員	人	0.2	
	図 工	人	0.2	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

(4) 地下水調査

ア 地下水位調査

(ア) 自記水位計

① 設置

(1基当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	0.33	
	普通作業員	人	0.67	
材 料 費	杉(松)丸太	m ³	0.03	φ 6 cm× 2 m
	錘用孔パイプ	m		必要数量計上
	フロート	個	1.0	
	ワイヤー	m		必要数量計上
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%
	格納箱	個	1.0	

備考 1 ボーリングに係る経費は別途計上する。

② 観測及び資料整理

(1基1箇月当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調査技師	人	0.05	
	主任調査員	人	0.78	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	水位計	日	30.0	

備考 1 本表は、1週間巻の水位計による観測歩掛で1孔週1回観測とし、次の観測地までの移動時間を含み、水位変動図作成及び簡単な考察を行う歩掛である。

(イ) 携帯用触針式水位計

① 観測

(1孔1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	主任調査員	人	0.05	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	水位計	日	0.05	携帯用触針式

備考 1 本表は、次の観測地までの移動時間を含む歩掛である。

② 資料整理

(1基10回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.01	
	主 任 調 査 員	人	0.13	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 本表は、水位変動図作成及び簡単な考察を行う歩掛である。

イ 間隙水圧調査

(ア) 間隙水圧測定 (電気式)

(1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.5	うち内業分0.3
	主 任 調 査 員	人	1.2	
	調 査 員	人	1.2	
	普 通 作 業 員	人	1.2	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の2%
機 械 器 具 損 料	測 定 器	日	1.2	間隙水圧測定器 (電気式)
	ボーリングマシン	日	1.2	3.7kw(運転1時間当たり換算値)

備考 1 本表は、「粘土・シルト」、地下水位G.L. -20m以内に適用する。

2 雑品の内容は、ボーリングマシンの燃料費及び雑材料とする。

3 1日当たり作業量は0.8回とする。

(イ) 間隙水圧測定 (水頭測定)

(1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	1.8	うち内業分0.3
	主 任 調 査 員	人	1.5	
	調 査 員	人	1.5	
	普 通 作 業 員	人	1.5	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の2%
機 械 器 具 損 料	測 定 器	日	1.5	間隙水圧測定器 (電気式)
	ボーリングマシン	人	1.5	3.7kw(運転1時間当たり換算値)

備考 1 本表は、「砂・砂質土」、地下水位G.L. -20m以内に適用する。

2 雑品の内容は、ボーリングマシンの燃料費及び雑材料とする。

3 1日当たり作業量は0.7回とする。

ウ 地下水追跡調査

(ア) 観測（食塩法又は硫酸マンガ法）

（1観測当たり）

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	2.7	
	主任調査員	人	5.3	
	普通作業員	人	34.5	
材 料 費	(硫酸マンガ)	(kg)	(40.0)	
	食塩	kg	300.0	
	採水ビン	本	310.0	損料を計上 10箇所×31回
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%
分 析 費	定量分析費	式	310.0	10箇所×31回

備考 1 本表は、トレーサーに食塩又は硫酸マンガを用いる場合に適用する。

2 標準採水箇所は10箇所とする。

3 標準測定期間はバックグラウンド7日、薬品投入後20日とする。

4 採水回数の内訳は次のとおりである。

バックグラウンド・・・7回 1日1回定時

薬品投入日・・・・・・5回 投入後0.5、1、2、4、8時間後

2日目以降・・・・・・19回 1日1回定時

計・・・・・・31回

5 人件費等の内訳は次表のとおりとする。

名 称	計 画	バ ッ ク グラウンド	投入・採水	2日目以降 採 水	計
調 査 技 師	1.0人	—	1.7人	—	2.7人
主任調査員	1.0人	0.7人	1.7人	1.9人	5.3人
普通作業員	—	7.0人	8.5人	19.0人	34.5人
所用日数	1.0日	7.0日	1.0日	19.0日	—

(イ) 観測 (フローレッセソダ法)

(1 観測当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	3.7	
	主 任 調 査 員	人	10.6	
	普 通 作 業 員	人	27.5	
材 料 費	フ ロー レ ッ セ ソ ダ	kg	7.0	
	採 水 ビ ン	本	240.0	損料を計上
	雑 品	式	1.0	上記材料費の5%
機 械 器 具 損 料	蛍 光 光 度 計	日	6.0	定量分析

備考 1 本表は、トレーサーにフローレッセソダを用いる場合に適用する。

2 標準採水箇所は10箇所とする。

3 標準測定期間は、薬品投入後20日とする。

4 採水回数の内訳は次のとおりである。

薬品投入日・・・・・・5回 投入後0.5、1、2、4、8時間後

2日目以降・・・・・・19回 1日1回定時

計・・・・・・24回

5 人件費等の内訳は次表のとおりとする。

名 称	計 画	投入・採水	2日目以降 採 水	定量分析	計
調 査 技 師	1.0人	1.7人	—	1.0人	3.7人
主 任 調 査 員	1.0人	1.7人	1.9人	6.0人	10.6人
普 通 作 業 員	—	8.5人	19.0人	—	27.5人
所 用 日 数	1.0日	1.0日	19.0日	6.0日	—

(ウ) 資料整理

(1 観測当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.1	
	主 任 調 査 員	人	1.0	
材 料 費	雑 品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 本表は、トレーサー検出量変化図及びトレーサー検出速度図作成並びに簡単な考察を含む歩掛である。

エ 揚水試験

(ア) 簡易揚水試験

観測

(1回当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.08	
	主任調査員	人	0.25	
	調査員	人	0.25	
	普通作業員	人	0.25	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	真空ポンプ	日	0.11	
	エンジン8ps	日	0.11	口径50mm、排気量20m ³ /分
燃料費	軽油	ℓ	1.80	

備考 1 本表は、調査ボーリング孔を利用し、3～5m掘削ごとに1回の観測を行う場合の歩掛であり、その資料の整理・解析等は、1-3-4-2-(7)-アによる。

(イ) 揚水試験

観測

(1回当たり)

種別	細目	設置及び予備試験	本試験		回復確認及び後片付け	計
			第1日目	2～3日目		
人件費等	調査技師	6.0人	6.0人	6.0人	3.0人	21.0人
	主任調査員	6.0人	6.0人	12.0人	6.0人	30.0人
	調査員	3.0人	3.0人	6.0人	—	12.0人
	普通作業員	2.0人	—	—	2.0人	4.0人
機械経費	水中ポンプ	1.0日	1.0日	2.0日	—	4.0日
	発動発電機	1.0日	1.0日	2.0日	—	4.0日
	小器材費	—	—	—	—	1.0式

- 備考 1 本表は本試験3日の場合の歩掛であり、本試験の日数に応じて「2～3日目」の数量を増減する。
- 2 水中ポンプは口径50mmを標準とし、揚程及び揚水量に応じて機種を選定する。
- 3 機械経費は機械損料・賃料、燃料費、雑材料を計上する。また、機械運転労務は本歩掛に含まれている。
- 4 1日当たりの運転時間は24時間とする。
- 5 小器材費はテスター、流量計及びホース等の費用とし、人件費等の2%を計上する。
- 6 観測結果の資料の整理・解析等は、1-3-4-2-(7)-イによる。

オ 水質分析

(ア) 採水

(10資料当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.3	
	主任調査員	人	2.0	
	普通作業員	人	1.0	
材 料 費	採水ビン (着色)	本	10.0	10 損料を計上
	雑品	式	1.0	上記材料費の5%

備考 1 定量分析は別途計上する。

(イ) 資料整理

(10資料当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.3	
	主任調査員	人	2.5	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

備考 1 本表は、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歩掛である。

カ 地下水検層

(ア) 自然水位検層、汲み上げ検層

観 測

(1孔1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量		摘 要
			自然水位 検 層	汲み上げ 検 層	
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.6	0.7	
	主任調査員	人	0.6	0.7	
	普通作業員	人	1.1	1.4	
材 料 費	塩化ナトリウム	kg	0.5	0.5	
	雑品	式	1.0	1.0	上記材料費の10%
機械器具損料	測定器	日	0.6	0.7	

備考 1 本表は、孔長30mまでに適用するものとし、これを超える場合は人件費等に、1.2を乗じた数量を計上する。

2 測定は塩化ナトリウム投入前及び投入直後10、20、30、60、120、180分に行うものとし、1孔当たりの所要時間は、自然水位検層4時間、汲み上げ検層5時間とする。

3 観測結果の資料の整理・解析等は、1-3-4-2-(8)-アによる。

(イ) ステップ検層

観測

(1孔1ステップ当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.3	
	主任調査員	人	0.3	
	普通作業員	人	0.6	
材料費	塩化ナトリウム	kg	0.5	
	雑品	式	1.0	上記材料費の10%
機械器具損料	測定器	日	1.7	

備考 1 本表はボーリング掘削の各段階において、自動地下水検層器を用いて検層を行う場合に適用する。

2 所要時間は、塩化ナトリウム投入攪拌、自動地下水検層器の挿入設置及び撤去とし、1ステップ当たり2時間とする。

3 測定は塩化ナトリウム投入前及び投入直後、5、10、20、30、45、60、90、120、180、240、360、480、600、720分に自動的に行う。

4 観測結果の資料の整理・解析等は、1-3-4-2-(8)-アによる。

キ 水収支調査

(ア) 降水量観測

① 設置

(1基当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.5	
	主任調査員	人	1.0	
材料費	木杭	本	4.0	6cm×6cm×2m
	杉板材	m ³	0.05	
	雑品	式	1.0	上記材料費の3%

備考 1 本表は、自記雨量計を設置する場合に適用する。

② 観測

(1基1回当たり)

種別	細目	単位	数量	摘要
人件費等	調査技師	人	0.01	
	主任調査員	人	0.1	
材料費	雑品	式	1.0	人件費等の1%
機械器具損料	自記雨量計	日		

備考 1 機械器具損料は次の観測までの日数を計上する。

③ 資料整理

(1箇月1回当たり)

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
人 件 費 等	調 査 技 師	人	0.1	
	主 任 調 査 員	人	0.5	
	図 工	人	0.3	
材 料 費	雑品	式	1.0	人件費等の1%

1-2-2-3 施工計画調査

(1) ボーリング調査

1-2-2-2-(2)を準用する。なお、高度な技術的判断を必要とする場合は、1-3-4-2-(6)の歩掛を加算する。

(2) 揚水試験

1-2-2-2-(4)-エを準用する。

(3) 地下水追跡調査

1-2-2-2-(4)-ウを準用する。

(4) アンカー引抜試験

1-2-1-6を準用する。

1-2-2-4 地すべり防止効果の検証

(1) 地表移動量調査

1-2-2-1-(1)を準用する。

(2) 地中移動量調査

1-2-2-2-(3)を準用する。

(3) 地下水位調査

1-2-2-2-(4)-アを準用する。

1-2-2-5 調査機械類の現場内小運搬

現場内小運搬は、ボーリングマシン並びに各種原位置試験用器材をトラック又はライトバン等より降した地点から、順次調査地点へと移動して、調査終了後にトラック又はライトバンに積み込む地点までの運搬費である（運搬に付随する積み込み、積み降ろしを含む。）。

小運搬の積算に当たっては、下表を参考に現地の条件にあった運搬方法を選ぶものとする。なお、搬入路伐採等については、小運搬（人肩、クローラ、モノレール、索道）に際し、立木伐採や下草刈り等が必要な場合に適用するものとし、その際は、1-2-2-7「その他間接調査費」の「搬入路伐採等」の単価を適用する。

小 運 搬 方 法 一 覧

運搬方法	運搬距離	道路	地 形	運搬効率	特 長
人 肩	短 距 離 に 適 用	幅50cm 以下	緩傾斜地	極めて不良	条件を選ばないが、低能率 (最低でも歩道程度は必要である。)
特 装 車 (クローラ)	短～中距離 に適用	—	急傾斜地 (登坂能力 は斜度20° 程度まで)	良好	道路がなくても可能、大量輸 送が可能
モノレール	短～中距離 に適用	—	傾斜地 急傾斜地 急峻地	良好	既存の運搬路がない場合に有 利である。
索 道 (ケーブル クレーン)	短～中距離 に適用	—	急傾斜地 急峻地	良好	河川、谷、崖を超える場合に 有利である。

① 適用範囲

現場内小運搬は、市場単価方式による地質調査に適用する。

1) 市場単価が適用できる範囲

現場内小運搬のうち、人肩運搬、特装車運搬（クローラ）、モノレール運搬、索道運搬するもの。

② 編成人員

滞在費を算出するための現場内小運搬1回当たりの編成人員は次表を標準とする。

運搬方法	職種	主任調査員	調 査 員
	人 肩	0.5	1.0
特 装 車	0.5	1.0	
モノレール		0.5	
索 道		0.5	

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調査費	市場単価		
	機	労	材
現場内小運搬	○	○	×



2) 市場単価の規格・仕様区分

現場内小運搬の規格区分

種 別 ・ 規 格			単 位
人肩運搬	50m以下	総運搬距離	t
	50m超100m以下	〃	〃
特装車運搬（クローラ）	100m以下	総運搬距離	〃
	100m超500m以下	〃	〃
	500m超1000m以下	〃	〃
モノレール運搬	100m以下	設置距離	〃
	100m超500m以下	〃	〃
	500m超1000m以下	〃	〃
索道運搬	100m以下	総運搬距離	〃
	100m超500m以下	〃	〃
	500m超1000m以下	〃	〃

上表以外は別途考慮する。

現場内小運搬における架設・撤去の規格区分

種 別 ・ 規 格			単 位
モノレール運搬	100m以下		箇所
	100m超500m以下		〃
	500m超1000m以下		〃
索道運搬	100m以下	吊り上げ荷重 1 t	〃
	100m超500m以下	〃	〃
	500m超1000m以下	〃	〃

上表以外は別途考慮する。

現場内小運搬における機械器具損料の規格区分

種 別 ・ 規 格		単 位
モノレール運搬	100m以下	日
	100m超500m以下	〃
	500m超1000m以下	〃
索道運搬	100m以下	吊り上げ荷重 1 t
	100m超500m以下	〃
	500m超1000m以下	〃

上表以外は別途考慮する。

3) 補正係数の設定

標高差における距離の補正係数

小運搬方法	補正值	換算距離の計算
人肩運搬	5	換算距離＝運搬距離＋標高差×補正值
特装車運搬（クローラ）	3	換算距離＝運搬距離＋標高差×補正值

標高差は1m単位とする。

4) 間接調査費の算出

（人肩運搬、特装車運搬）

間接調査費＝設計単価×運搬総重量

設計単価＝標準の市場単価（換算距離別）

（モノレール運搬、索道運搬）

間接調査費＝設計単価（運搬）×運搬総重量＋設計単価（架設・撤去）

＋設計単価（機械器具損料）×供用日数

設計単価＝標準の市場単価 ただし、機械器具損料は特別調査により別途考慮する。

供用日数＝架設日数＋調査・試験等作業日数＋撤去日数

④ 適用に当たっての留意事項

現場内の各小運搬方法に伴う機材、雑品はこれを含むものとする。

- ⑤ 日当たり作業量
日当たり作業量は下表を標準とする。

現場内小運搬の日当たり作業量

種 別	規 格	単 位	日当たり作業量
人肩運搬	50m以下	t	5
	50m超100m以下	〃	2
特装车運搬（クローラ）	100m以下	〃	5
	100m超500m以下	〃	3
	500m超1000m以下	〃	2
モノレール運搬	100m以下	〃	5
	100m超500m以下	〃	4
	500m超1000m以下	〃	3
索道運搬	100m以下	〃	5
	100m超500m以下	〃	4
	500m超1000m以下	〃	3

現場内小運搬における架設の日当たり作業量

種 別	規 格	単 位	日当たり作業量
モノレール運搬	100m以下	箇所	0.44
	100m超500m以下	〃	0.14
	500m超1000m以下	〃	0.077
索道運搬	100m以下	〃	0.41
	100m超500m以下	〃	0.19
	500m超1000m以下	〃	0.11

現場内小運搬における撤去の日当たり作業量

種 別	規 格	単 位	日当たり作業量
モノレール運搬	100m以下	箇所	0.57
	100m超500m以下	〃	0.38
	500m超1000m以下	〃	0.10
索道運搬	100m以下	〃	0.65
	100m超500m以下	〃	0.23
	500m超1000m以下	〃	0.13

1-2-2-6 足場仮設

① 適用範囲

足場仮設は、市場単価方式による地質調査に適用する。

1) 市場単価が適用できる範囲

足場仮設のうち、平坦足場、湿地足場、傾斜地足場、水上足場に適用する。

② 編成人員

滞在費を算出するための足場仮設の編成人員は次表を標準とする。

職 種	主任調査員	調 査 員
人 員	0.5	1.0

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市 場 単 価		
	機	労	材
足 場 架 設	○	○	○



2) 市場単価の規格・仕様区分

足場仮設の規格区分

種 別 ・ 規 格		単 位
平坦地足場		箇所
湿地足場		〃
地形傾斜地足場	地形傾斜 15～30°	〃
	地形傾斜 30～45°	〃
	地形傾斜 45～60°	〃
水上足場	水深 1 m以下	〃
	水深 3 m以下	〃
	水深 5 m以下	〃
	水深10m以下	〃

上表以外は別途考慮する。

3) 補正係数の設定

足場仮設におけるボーリングや深度の補正係数

足場の区分	50m以下	50m超80m以下	80m超120m以下	120m超
記号	K 1	K 2	K 3	K 4
平坦地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
湿地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
傾斜地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
水上足場	1.00	1.05	1.10	1.20

4) 間接調査費の算出

間接調査費＝設計単価×設計数量

設計単価＝標準の市場単価×補正係数（K 1～K 4）

④ 適用に当たっての留意事項

- 1) 単価は、ボーリングやぐら設置撤去、機械分解組立を含むものとする。
- 2) 水上足場において、ボーリング櫓設置撤去のために「とび工」が必要な場合、並びに、水底の地形が傾斜しており、整地のため「潜水夫」が必要な場合は、別途考慮するものとする。
- 3) 水上足場は、作業船を含むものとする。
- 4) 水上足場は、河川・湖沼等波浪の少ない場合とし、海上の場合は、別途考慮する。

⑤ 日当たり作業量

日当たり作業量は下表を標準とする。

足場仮設の日当たり作業量（設置・撤去）

種別・規格		単位	日当たり作業量
平坦地足場		箇所	2.0
湿地足場		〃	1.0
地形傾斜地足場	地形傾斜 15～30°	〃	1.0
	地形傾斜 30～45°	〃	0.5
	地形傾斜 45～60°	〃	0.5
水上足場	水深 1 m以下	〃	0.5
	水深 3 m以下	〃	0.5
	水深 5 m以下	〃	0.3
	水深10m以下	〃	0.3

1-2-2-7 その他間接調査費

① 適用範囲

その他間接調査費は、市場単価方式による地質調査に適用する。

1) 市場単価が適用できる範囲

その他間接調査費は、間接調査費のうち、準備及び跡片付け、搬入路伐採等、環境保全、調査孔閉塞、給水費（ポンプ運転）とする。

② 編成人員

滞在費を算出するためのその他の間接調査費 1 業務あるいは 1 箇所当たりの編成人員は次表を標準とする。

職 種	調 査 技 師	主 任 調 査 員	調 査 員
工 種			
準備及び後片付け	1.0	1.0	0.5
搬入路伐採等		0.5	1.0
環境保全（仮囲い）		1.0	1.0

③ 市場単価の設定

1) 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市 場 単 価		
	機	労	材
その他間接調査費	○	○	○



2) 市場単価の規格・仕様区分

その他間接調査費の規格区分

種 別	規 格	単 位
準備及び跡片付け		業務
搬入路伐採等		m
環境保全	仮囲い	箇所
調査孔閉塞		//
給水費（ポンプ運転）	20m以上150m以下	//

3) 補正係数の設定

その他間接調査費における距離の補正係数

工 種	補正值	換算距離の計算
搬入路伐採等	6	換算距離＝道路延長＋標高差×補正值

標高差は1 m単位とする。

4) 間接調査費の算出

間接調査費＝設計単価×設計数量

但し、搬入路伐採等は、間接調査費＝設計単価×換算距離、とする。

設計単価＝標準の市場単価

④ 適用に当たっての留意事項

- 1) 準備及び跡片付けの単価は、資機材の準備・保管、ボーリング地点の整地・跡片付け、占有許可及び申請手続き、位置出し測量等を含むものとする。
- 2) 搬入路伐採等は、現場内小運搬で立木伐採や下草刈り等が必要な場合とする。
- 3) 環境保全（仮囲い）は、道路や住宅の近くでボーリングを行う場合等で、安全上、環境保全上、囲いが必要な場合とする。
- 4) 環境保全（仮囲い）の単価は、交通誘導員の費用を含まないものとする。
- 5) 調査孔閉塞は、調査孔を閉塞する必要がある場合とする。
- 6) 給水費（ポンプ運転）の単価は、水源が20m以上150m未満の場合とする。水源が20m未満は、せん孔に含むものとする。また、150m超は別途考慮するものとする。

⑤ 日当たり作業量

日当たり作業量は下表を標準とする。

その他間接調査費の日当たり作業量

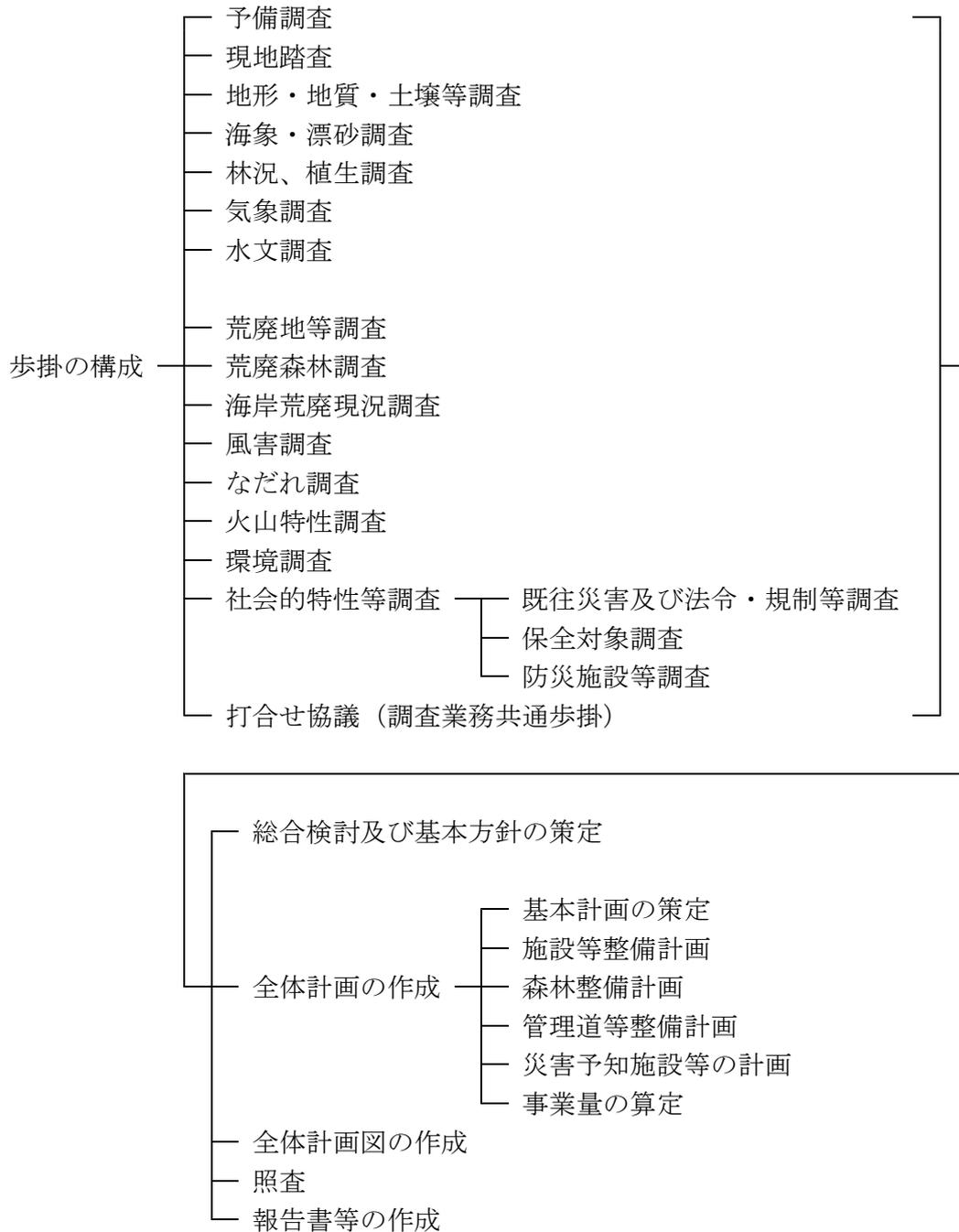
種 別 ・ 規 格	単 位	日当たり作業量
準備及び跡片付け	業務	1.0
搬入路伐採等	m	166.0
環境保全	仮囲い	2.0

1-3 解析等調査歩掛

1-3-1 共通

1-3-1-1 歩掛の構成

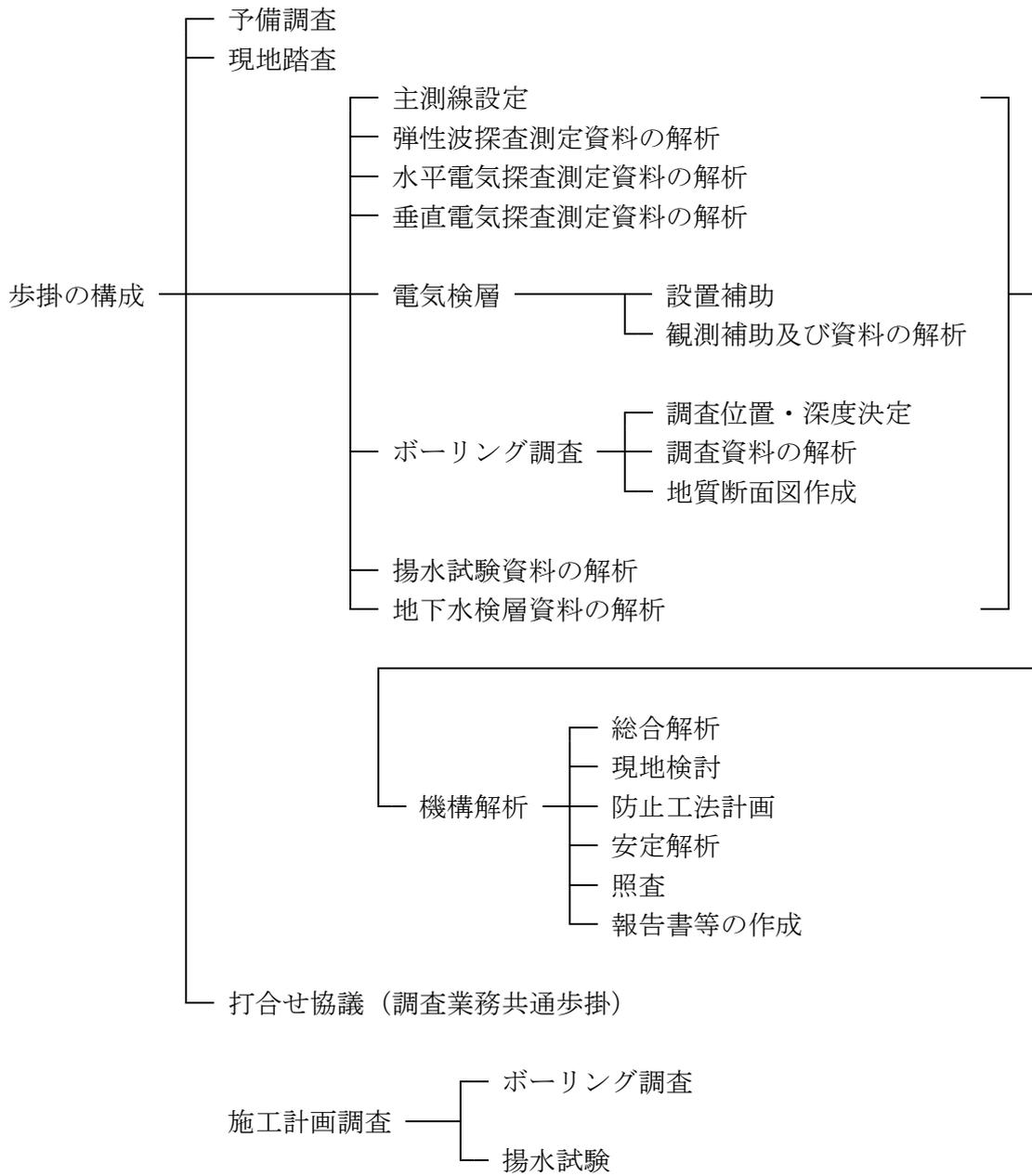
(1) 山地治山等調査



(2) 保安林管理道調査

保安林管理道の調査は、「林道工事調査等業務標準歩掛」（平成16年4月1日付け15林整計第347号）第1の1-3-1-2を準用する。

(3) 地すべり調査



1-3-1-2 事業区分別対象面積補正率表

事業名	区 分					
	復 旧 治 山	対象面積 (ha)	150未満	150以上 300未満	300以上 500未満	500以上 800未満
	補正率	0.65	0.85	1.00	1.15	1.25
予 防 治 山	対象面積 (ha)	150未満	150以上 300未満	300以上 500未満	500以上 800未満	800以上
	補正率	0.65	0.85	1.00	1.15	1.25
水土保 全治山	対象面積 (ha)	30未満	30以上 50未満	50以上 100未満	100以上 150未満	150以上
	補正率	0.65	0.90	1.00	1.10	1.15
海 岸 防災林 造成	対象面積 (ha)	10未満	10以上 30未満	30以上 50未満	50以上 100未満	100以上
	補正率	0.65	0.85	1.00	1.15	1.20
土砂流 出防止 林造成	対象面積 (ha)	10未満	10以上 20未満	20以上 50未満	50以上 100未満	100以上
	補正率	0.75	0.80	1.00	1.15	1.30
防風林 造成	対象面積 (ha)	5未満	5以上 20未満	20以上 50未満	50以上 100未満	100以上
	補正率	0.65	0.85	1.00	1.15	1.20
保安林 整備	対象面積 (ha)	100未満	100以上 300未満	300以上 1,000未満	1,000以上 3,000未満	3,000以上
	補正率	0.70	0.80	1.00	1.25	1.75
共生 保全林 整備	対象面積 (ha)	10未満	10以上 20未満	20以上 50未満	50以上 100未満	100以上
	補正率	0.75	0.80	1.00	1.15	1.30
水源地 域整備	対象面積 (ha)	100未満	100以上 300未満	300以上 1,000未満	1,000以上 3,000未満	3,000以上
	補正率	0.70	0.80	1.00	1.25	1.75
なだれ 防止林 造成	対象面積 (ha)	5未満	5以上 10未満	10以上 20未満	20以上 50未満	50以上
	補正率	0.65	0.85	1.00	1.15	1.20
地すべ り防止	対象面積 (ha)	5未満	5以上 10未満	10以上 30未満	30以上 50未満	50以上 100未満
	補正率	0.70	1.00	$0.90 \times (\text{対象面積}/10\text{ha})$	$0.80 \times (\text{対象面積}/10\text{ha})$	$0.70 \times (\text{対象面積}/10\text{ha})$

1-3-2 山地治山等調査

1-3-2-1 調査項目別作業内容

調 査 項 目	作 業 内 容
予 備 調 査	事業対象地の調査方針策定のため、既存の調査・研究等の資料を収集し自然的特性、荒廃現況等の概略を把握する。
現 地 踏 査	予備調査資料に基づいて現地踏査・検証等を行い、調査・計画方針の概略を立案する。
地形・地質・土壌等調査	事業対象地及びその周辺の次の調査事項について、現地調査を行い、資料を確認・補正する。 ア 地形調査 高度分布、起伏量、傾斜、方位等の地形特性を把握して、地形分類図を作成する。 イ 土質、地質調査 表層地盤の土質・岩質・地質構造及び湧水等を把握し、地質図を作成する。 ウ 土壌調査 土壌の堆積区分・土性・土壌層の厚さ等を把握し、土壌の概略図を作成する。
海 象 ・ 漂 砂 調 査	既存の資料に基づいて潮位・波浪の状況及び卓越流の流向・流速並びに漂砂の移動量等を把握する。
林 況 、 植 生 調 査	森林面積・主要樹種・林分の種類・林齢及び疎密度等の林況特性並びに下層植生の種類・生育状況等を把握し、植生図を作成する。
気 象 調 査	最寄り観測所の資料に基づいて気温・降水量・降雪量・風力・風向等の気象特性を把握する。
水 文 調 査	水文資料の収集整理、確率水文量計算、流出解析、洪水流出量の計算等により、水文量を把握する。
荒 廃 地 等 調 査	事業対象地の荒廃現況及び荒廃危険地について、現地踏査を主体に空中写真の判読結果と対比して、対策工の必要性・工法の概略を把握し、荒廃現況概略図を作成する。 ア 荒廃現況調査 崩壊地及び荒廃溪流等の発生要因・動態並びに面積を調査するとともに、崩壊土砂量及び不安定土砂量等を把握する。 イ 荒廃危険地調査 崩壊、土石流、流木の発生の危険性及び発生時の状況を推定するため、発生要因、崩壊面積、崩壊土砂量、流出土砂量、流木量等を把握する。
荒 廃 森 林 調 査	被災森林・公益的機能の低下又は機能の高度発揮を図る必要のある保安林の被災要因及び機能の程度、発現の可否等、荒廃森林の位置・面積を把握する。
海 岸 荒 廃 現 況 調 査	海岸侵食・荒廃砂地・斜面崩壊地及び背後地の風害・潮害・飛砂害等の被災危険地を含め、位置・面積等の必要な事項を調査する。
風 害 調 査	風害の種類・発生時期及び位置・面積・被害の程度等、周辺の農地等を含めた範囲について必要な事項を調査する。

なだれ調査	なだれ発生時の降雪・積雪状況、全層・表層なだれの種類及びなだれ発生区・走行区・堆積区の状況等について調査するとともに、なだれによる被害の程度・状況及び位置・面積等を把握する。
火山特性調査	活動期の火山又は兆候が顕著な火山地域を対象として、火山活動の形式・歴史及び火山噴出物の産出・降下・流動等の活動状況について調査する。
環境調査	事業対象地及びその周辺における植物・動物・水質環境並びに自然景観等を既存の資料により把握し、現地調査によって確認・補正する。
社会的特性調査	(1) 既往災害及び法令・規制等調査 気象災害、地震災害等による被害の状況・区域及び発生年月日等の既往災害記録、地域開発計画・水利用等の社会的特性、山地災害危険地区・保安林・自然公園区域等の法令等指定状況について把握する。
	(2) 保全対象調査 被害が及ぶ範囲を想定して、地域開発計画を含む学校、公民館、道路、鉄道、発電施設等の公用・公共施設及び人家、居住人口、農耕地、水利用施設等の位置・数量等を把握する。
	(3) 防災施設等調査 治山・砂防・河川施設及び多目的ダム等の既存もしくは計画中の防災施設等の位置・規模・構造・施工年度等について把握する。
総合検討及び基本方針の策定	各調査項目の調査結果に基づいて、事業対象地における整備目標及び整備水準等について総合的に分析・検討し、整備方針を策定する。
全体計画の作成	(1) 基本事項の策定 整備の対象とする現象を明確にし、降雨・降雪・地震等の天然現象の規模又は頻度を踏まえた抑止・抑制又は改善しようとする水準等の整備目標の設定を図り、併せて公益的機能発揮等の効果・便益等を含めた基本事項を策定する。
	(2) 施設等整備計画 緊急性等を踏まえて、荒廃地・荒廃危険地等の復旧・整備に必要な防災施設を計画する。計画に当たっては、適切な工種・工法の選定と施設の配置を図るとともに、事業実行に必要とする仮設工等の付帯施設を計画する。
	(3) 森林整備計画 被災等による荒廃森林、公益的機能の低下又は機能の高度発揮が阻害されている保安林等を対象として、整備する目標林型の設定を図り、整備面積及び種類・方法等の造成計画を策定するとともに、造成基礎工の必要性について検討・計画する。
	(4) 管理道等整備計画 治山施設及び森林整備等の実行に当たって必要とする保安林管理道等の路網を計画する。

	<p>(5) 災害予知施設等の計画 気象観測・土石流センサー・監視カメラ等の山地災害監視・警報システム、観測・監視局等の設置位置・方式等について計画する。</p> <p>(6) 事業量の算定 計画する治山施設、森林整備及び付帯施設等の工種別構造・数量・金額について取りまとめるとともに、施工の優先順位を定める。</p>
全体計画図の作成	<p>計画対象区域、荒廃地等の現況、整備計画量、治山施設及び森林整備箇所等の配置、施工の優先順位等、一体的に明示した図面を作成する。</p>
照 査	<p>計画・立案した内容が、調査目的に合致しているか、設計や工事等に十分に役立つか等について、調査着手時、調査の中間、成果品提出前の各段階において総合的に照査を行うとともに、図表や説明文、数量及び概算工事費等に誤りがないか確認する。</p>
報告書等の作成	<p>調査目的・項目・方法及び調査収集資料の総合的な分析・検討を踏まえ、計画策定の基本方針並びに計画等の内容・調査結果の提言等について取りまとめる。</p>

1-3-2-2 事業別調査項目選定表

調査項目	タイプ区分	施設整備主体タイプ				森林整備主体タイプ				複合タイプ	
	事業名	復旧 治山	予防 治山	水土 保全 治山	海岸 防災 林造成	土砂 流出 防止 林造成	防風 林造成	保安 林整備	共生 保安 林整備	水源 地域 整備	なだ れ防 止林 造成
予備調査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
現地踏査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地形・地質・土壌等調査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
海象・漂砂調査					○						
林況、植生調査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
気象調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
水文調査		●	●	●						●	
荒廃地等調査		○	○	○		○			○	○	
荒廃森林調査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
海岸荒廃現況調査					○						
風害調査							○	○			
なだれ調査											○
火山特性調査		●	●	●						●	
環境調査		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
社会的 特性 調査	既往災害及び法令・規制等調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	保全対象調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防災施設等調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総合検討及び基本方針の策定		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
全体 計画 の作成	基本事項の策定	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	施設等整備計画	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	森林整備計画	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	管理道等整備計画	●	●	●				●	●	●	
	災害予知施設等の計画	●	●	●							
	事業量の算定	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
全体計画図の作成		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
照査		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
報告書の作成		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
打合せ協議		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

備考 1 各事業毎の調査項目は、上表の○又は●で示すものを標準とし、事業の目的及び対象地の現況等に応じて適宜増減することができる。

2 ○は面積補正があるもの。

3 ●は面積補正がないもの。

1-3-2-3 施設整備主体タイプ

施設整備主体タイプ標準歩掛表

対象事業
① 復旧治山
② 予防治山
③ 水土保全治山
④ 海岸防災林造成

(1) 予備調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
予備調査	外業									
	内業		0.76		0.92	0.76				
	計		0.76		0.92	0.76				

備考 1 本歩掛は、調査対象面積によって補正するものとし、補正は1-3-1-2「事業区別対象面積補正率表」を用い算定する。

$$\text{積算歩掛} = \text{歩掛} \times \text{補正率}$$

(2) 現地踏査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地踏査	外業	0.74	0.74	1.48	1.48	1.24	2.24			
	内業				0.82	0.66	1.16		1.00	
	計	0.74	0.74	1.48	2.30	1.90	3.40		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(3) 地形・地質・土壌等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
地形・地質・ 土壌等調査	外業			1.50	1.50		2.25	2.00		
	内業			1.66	2.66		2.33		2.00	
	計			3.16	4.16		4.58	2.00	2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 森林土壌に対する土壌断面調査、土壌孔隙試験を行う場合は、1-2-1-2による。

(4) 海象・漂砂調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
海象・漂砂調査	外業		0.69	1.38	0.88	1.19	1.19			
	内業			1.34	0.84	0.67	1.17		1.00	
	計		0.69	2.72	1.72	1.86	2.36		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(5) 林況、植生調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
林況、植生調査	外業				0.92	1.21	1.21			
	内業				0.82		1.16		1.00	
	計				1.74	1.21	2.37		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 コドラート法、ライントランセクト法、立木調査を行う場合は、1-2-1-4による。

(6) 気象調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
気象調査	外業						0.68			
	内業						0.68		1.00	
	計						1.36		1.00	

備考 1 現地に観測機器を設置する降水量・降雪量・気温・風向・風雪・積雪深の調査を行う場合は、1-2-1-1による。

(7) 水文調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
水文調査	外業						0.68			
	内業					0.68	0.68			
	計					0.68	1.36			

備考 1 現地に観測機器を設置する降水量調査及び流量観測を行う場合は、1-2-1-1-1並びに1-2-1-3-(2)による。

(8) 荒廃地等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃地等調査	外業	1.43	1.43 1.40	2.86	3.36 1.80		2.93 3.40	1.50 3.00		
	内業	1.50 0.68		3.00 1.36	4.50 1.36		3.00		2.50 1.00	
	計	2.93 0.68	1.43 1.40	5.86 1.36	7.86 3.16		5.93 3.40	1.50 3.00	2.50 1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

2 土石流対策の治山施設を計画する場合は、上段の人工数に下段の人工数を加えて計上する。

(9) 荒廃森林調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃森林調査	外業				0.72		0.61	1.50		
	内業				0.72		0.61		1.50	
	計				1.44		1.22	1.50	1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(10) 海岸荒廃現況調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
海岸荒廃 現況調査	外業	1.43	1.43	2.86	3.36		2.93	1.50		
	内業	1.50		3.00	4.50		3.00		2.50	
	計	2.93	1.43	5.86	7.86		5.93	1.50	2.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 構造物等の設置位置を決定するために、地盤に対する詳細な調査が必要な場合は、1-2-1-5-(2)又は1-2-2-2-(4)-アによる。

(11) 火山特性調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
火山特性調査	外業			1.46	1.46	1.23	1.23	1.00		
	内業				1.52	1.26	1.26		2.00	
	計			1.46	2.98	2.49	2.49	1.00	2.00	

(12) 環境調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
環境調査	外業			0.72		0.61				
	内業				0.92	1.21	1.21		1.50	
	計			0.72	0.92	1.82	1.21		1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(13) 社会的特性調査

ア 既往災害及び法令・規制等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
既往災害及び 法令・規制等調査	外業									
	内業			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	
	計			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

イ 保全対象調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
保全対象調査	外業	0.79		1.58	2.58		2.29			
	内業			0.76	1.26				0.50	
	計	0.79		2.34	3.84		2.29		0.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

ウ 防災施設等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
防災施設等調査	外業				0.92	1.21	1.21	2.00		
	内業					0.76	1.26		1.00	
	計				0.92	1.97	2.47	2.00	1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(14) 総合検討及び基本方針の策定

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
総合検討及び 基本方針の策定	外業									
	内業		1.37	2.74	2.74	1.87	0.87			
	計		1.37	2.74	2.74	1.87	0.87			

(15) 基本事項の策定

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
基本事項の策定	外業									
	内業	1.43	2.23		3.66		3.13		1.70	
	計	1.43	2.23		3.66		3.13		1.70	

(16) 施設等整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
施設等整備計画	外業									
	内業		2.65	4.30	4.30		3.65		4.00	
	計		2.65	4.30	4.30		3.65		4.00	

(17) 森林整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
森林整備計画	外業									
	内業		0.70	1.40	1.40		1.20		2.00	
	計		0.70	1.40	1.40		1.20		2.00	

(18) 管理道等整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
管理道等整備計画	外業									
	内業		0.80		2.60		1.30		2.00	
	計		0.80		2.60		1.30		2.00	

(19) 災害予知施設等の計画

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
災害予知施設等の計画	外業									
	内業			1.40	1.40		1.20			
	計			1.40	1.40		1.20			

備考 1 電波調査等を必要とする場合は、別途積算する。

(20) 事業量の算定

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
事業量の算定	外業									
	内業				1.46		1.23			
	計				1.46		1.23			

(21) 全体計画図の作成

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
全体計画図の作成	外業									
	内業							(3.50)		
	計							(3.50)		

備考 1 原則として、治山全体計画の作成のうちの他の歩掛りに計上されているため、積み上げ積算を必要としない。

(22) 照査

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
照査	外業									
	内業		0.88		1.06					
	計		0.88		1.06					

(23) 報告書等の作成

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
報告書等の作成	外業									
	内業		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	
	計		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	

1-3-2-4 森林整備主体タイプ

森林整備主体タイプ標準歩掛表

対象事業
① 土砂流出防止林造成
② 防風林造成
③ 保安林整備
④ 共生保安林整備

(1) 予備調査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
予備調査	外業									
	内業		0.76		0.92	0.76				
	計		0.76		0.92	0.76				

備考 1 本歩掛は、調査対象面積によって補正するものとし、補正は1-3-1-2「事業区別対象面積補正率表」を用い算定する。

$$\text{積算歩掛} = \text{歩掛} \times \text{補正率}$$

(2) 現地踏査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地踏査	外業	0.74	0.74	1.48	1.48	1.24	2.24			
	内業				0.82	0.66	1.16		1.00	
	計	0.74	0.74	1.48	2.30	1.90	3.40		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(3) 地形・地質・土壌等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
地形・地質・ 土壌等調査	外業			1.50	1.50		2.25	2.00		
	内業			1.66	2.66		2.33		2.00	
	計			3.16	4.16		4.58	2.00	2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 森林土壌に対する土壌断面調査、土壌孔隙試験を行う場合は、1-2-1-2による。

(4) 林況、植生調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
林況、植生調査	外業				0.92	1.21	1.21			
	内業				0.82		1.16		1.00	
	計				1.74	1.21	2.37		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 コドラート法、ライントランセクト法、立木調査を行う場合は、1-2-1-4による。

(5) 気象調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
気象調査	外業						0.68			
	内業						0.68		1.00	
	計						1.36		1.00	

備考 1 現地に観測機器を設置する降水量・降雪量・気温・風向・風雪・積雪深の調査を行う場合は、1-2-1-1による。

(6) 荒廃地等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃地等調査	外業			1.38	0.88		1.69	0.50		
	内業			0.72			0.61		0.50	
	計			2.10	0.88		2.30	0.50	0.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(7) 荒廃森林調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃森林調査	外業				0.72		0.61	1.50		
	内業				0.72		0.61		1.50	
	計				1.44		1.22	1.50	1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(8) 風害調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
風害調査	外業		0.66	0.82	0.82	1.16	1.16			
	内業				1.46		1.23		1.00	
	計		0.66	0.82	2.28	1.16	2.39		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 倒伏木の原因究明のため地下水位の把握が必要な場合は、1-2-2-2-(4)アによる。

(9) 環境調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
環境調査	外業			0.72		0.61				
	内業				0.92	1.21	1.21		1.50	
	計			0.72	0.92	1.82	1.21		1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(10) 社会的特性調査

ア 既往災害及び法令・規制等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
既往災害及び 法令・規制等調査	外業									
	内業			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	
	計			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

イ 保全対象調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員		図工
保全対象調査	外業	0.79		1.58	2.58		2.29			
	内業			0.76	1.26				0.50	
	計	0.79		2.34	3.84		2.29		0.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

ウ 防災施設等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
防災施設等調査	外業				0.92	1.21	1.21	2.00		
	内業					0.76	1.26		1.00	
	計				0.92	1.97	2.47	2.00	1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(11) 総合検討及び基本方針の策定

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
総合検討及び 基本方針の策定	外業									
	内業		0.80	2.10	2.60	1.80	0.80			
	計		0.80	2.10	2.60	1.80	0.80			

(12) 基本事項の策定

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
基本事項の策定	外業									
	内業	0.97	1.47		3.94		3.47		2.00	
	計	0.97	1.47		3.94		3.47		2.00	

(13) 施設等整備計画

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
施設等整備計画	外業									
	内業		1.30	2.60	1.64 1.60		2.32		4.00	
	計		1.30	2.60	1.64 1.60		2.32		4.00	

備考 1 下段は、簡易治山施設に加え、治山ダム・土留工等の治山施設を計画する場合に、上段の人工数を加えて計上する。

(14) 森林整備計画

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
森林整備計画	外業									
	内業		1.07		6.14		1.57		2.00	
	計		1.07		6.14		1.57		2.00	

(15) 管理道等整備計画

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
管理道等 整備計画	外業									
	内業		0.80		2.60		1.30		2.00	
	計		0.80		2.60		1.30		2.00	

(16) 事業量の算定

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
事業量の算定	外業									
	内業				1.46		1.23			
	計				1.46		1.23			

(17) 全体計画図の作成

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
全体計画図の作成	外業									
	内業								(3.50)	
	計								(3.50)	

備考 1 原則として、治山全体計画の作成のうちの他の歩掛りに計上されているため、積み上げ積算を必要としない。

(18) 照査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
照査	外業									
	内業		0.88		1.06					
	計		0.88		1.06					

(19) 報告書等の作成

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
報告書等の作成	外業									
	内業		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	
	計		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	

1-3-2-5 複合タイプ

複合タイプ標準歩掛表

対象事業
① 水源地域整備
② なだれ防止林造成

(1) 予備調査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
予備調査	外業									
	内業		0.76		0.92	0.76				
	計		0.76		0.92	0.76				

備考 1 本歩掛は、調査対象面積によって補正するものとし、補正は1-3-1-2「事業区別対象面積補正率表」を用い算定する。

$$\text{積算歩掛} = \text{歩掛} \times \text{補正率}$$

(2) 現地踏査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地踏査	外業	0.74	0.74	1.48	1.48	1.24	2.24			
	内業				0.82	0.66	1.16		1.00	
	計	0.74	0.74	1.48	2.30	1.90	3.40		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(3) 地形・地質・土壌等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
地形・地質・ 土壌等調査	外業			1.50	1.50		2.25	2.00		
	内業			1.66	2.66		2.33		2.00	
	計			3.16	4.16		4.58	2.00	2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 森林土壌に対する土壌断面調査、土壌孔隙試験を行う場合は、1-2-1-2による。

(4) 林況、植生調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
林況、植生調査	外業				0.92	1.21	1.21			
	内業				0.82		1.16		1.00	
	計				1.74	1.21	2.37		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 コドラート法、ライントランセクト法、立木調査を行う場合は、1-2-1-4による。

(5) 気象調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
気象調査	外業						0.68			
	内業						0.68		1.00	
	計						1.36		1.00	

備考 1 現地に観測機器を設置する降水量・降雪量・気温・風向・風速・積雪深の調査を行う場合は、1-2-1-1による。

(6) 水文調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
水文調査	外業						0.68			
	内業					0.68	0.68			
	計					0.68	1.36			

備考 1 現地に観測機器を設置する降水量調査及び流量観測を行う場合は、1-2-1-1-(1)並びに1-2-1-3-(2)による。

(7) 荒廃地等調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃地等調査	外業			1.38	0.88		1.69	0.50		
	内業			0.72			0.61		0.50	
	計			2.10	0.88		2.30	0.50	0.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(8) 荒廃森林調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
荒廃森林調査	外業				0.72		0.61	1.50		
	内業				0.72		0.61		1.50	
	計				1.44		1.22	1.50	1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(9) なだれ調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
なだれ調査	外業	0.71	0.71	1.42	1.42	1.21	1.21			
	内業				1.46		1.23		1.00	
	計	0.71	0.71	1.42	2.88	1.21	2.44		1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

備考 2 現地での積雪深等の調査が必要な場合は、1-2-1-1-(4)による。

(10) 火山特性調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
火山特性調査	外業			1.46	1.46	1.23	1.23	1.00		
	内業				1.52	1.26	1.26		2.00	
	計			1.46	2.98	2.49	2.49	1.00	2.00	

(11) 環境調査

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
環境調査	外業			0.72		0.61				
	内業				0.92	1.21	1.21		1.50	
	計			0.72	0.92	1.82	1.21		1.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(12) 社会的特性調査

ア 既往災害及び法令・規制等調査

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
既往災害及び法令・規制等調査	外業									
	内業			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	
	計			1.06	1.56	2.28	2.28		2.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

イ 保全対象調査

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
保全対象調査	外業	0.79			1.58	2.58		2.29		
	内業				0.76	1.26			0.50	
	計	0.79			2.34	3.84		2.29	0.50	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

ウ 防災施設等調査

(1地区当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
防災施設等調査	外業				0.92	1.21	1.21	2.00		
	内業					0.76	1.26		1.00	
	計				0.92	1.97	2.47	2.00	1.00	

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

(13) 総合検討及び基本方針の策定

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
総合検討及び基本方針の策定	外業									
	内業		0.80	2.10	2.60	1.80	0.80			
	計		0.80	2.10	2.60	1.80	0.80			

(14) 基本事項の策定

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
基本事項の策定	外業									
	内業	0.97	1.47		3.94		3.47		2.00	
	計	0.97	1.47		3.94		3.47		2.00	

(15) 施設等整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
施設等整備計画	外業									
	内業		1.40	2.80	2.80		2.40		4.00	
	計		1.40	2.80	2.80		2.40		4.00	

(16) 森林整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
森林整備計画	外業									
	内業		0.71		1.42		1.21		2.00	
	計		0.71		1.42		1.21		2.00	

(17) 管理道等整備計画

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
管理道等整備計画	外業									
	内業		0.80		2.60		1.30		2.00	
	計		0.80		2.60		1.30		2.00	

(18) 事業量の算定

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
事業量の算定	外業									
	内業				1.46		1.23			
	計				1.46		1.23			

(19) 全体計画図の作成

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
全体計画図の作成	外業									
	内業								(3.50)	
	計								(3.50)	

備考 1 原則として、治山全体計画の作成のうちの他の歩掛に計上されているため、積み上げ積算を必要としない。

(20) 照査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
照査	外業									
	内業		0.88		1.06					
	計		0.88		1.06					

(21) 報告書等の作成

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
報告書等の作成	外業									
	内業		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	
	計		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	

1-3-3 保安林管理道調査

保安林管理道の調査は、「林道工事調査等業務標準歩掛」(平成16年4月1日付け15林整計第347号)第1の1-3-1-3を準用する。

1-3-4 地すべり調査

地すべり調査標準歩掛表

対象事業 ① 地すべり防止

1-3-4-1 実態調査

(1) 予備調査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
予備調査	外業									
	内業		0.76		0.92	0.76				
	計		0.76		0.92	0.76				

備考 1 本歩掛は、調査対象面積によって補正するものとし、補正は1-3-1-2「事業区別対象面積補正率表」を用い算定する。

$$\text{積算歩掛} = \text{歩掛} \times \text{補正率}$$

(2) 現地踏査

(1地区当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地踏査	外業		0.76		0.92	0.76		1.20		直接人件費の 1.0%
	内業									
	計		0.76		0.92	0.76		1.20		

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

1-3-4-2 機構調査

(1) 主測線設定

(1.0km当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
主測線設定	外業		1.28		1.56	1.28				
	内業									
	計		1.28		1.56	1.28				

- 備考 1 伐開が必要な場合は別途計上する。
2 副測線設定の場合は、本歩掛を準用する。

(2) 弾性波探査測定資料の解析

(1.0km当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
測定資料の解析	外業									直接人件費の
	内業		1.94			4.94	4.94		1.00	
	計		1.94			4.94	4.94		1.00	1.0%

(3) 水平電気探査測定資料の解析

(1.0km当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
		技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
測定資料の解析	外業									直接人件費の
	内業		2.13			6.13	6.13		1.00	
	計		2.13			6.13	6.13		1.00	1.0%

- 備考 1 本表は測定間隔10m、探査深度50mとした歩掛である。
2 必要に応じて垂直電気探査を組み合わせる。

(4) 垂直電気探査測定資料の解析

(10点当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
測定資料の解析	外業									直接人件費の 1.0%
	内業		0.42			1.22	1.22		1.00	
	計		0.42			1.22	1.22		1.00	

(5) 電気検層

ア 設置補助

(1孔当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
設置補助	外業				0.89					
	内業									
	計				0.89					

備考 1 本歩掛は、通常の場合1-2-2-2-(1)-エ-(ア)と併せて適用する。

イ 観測補助及び資料の解析

(1孔当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
観測補助及び資料の解析	外業				0.47					直接人件費の 1.0%
	内業		0.17	0.24		0.57	0.57			
	計		0.17	0.24	0.47	0.57	0.57			

備考 1 本歩掛は、通常の場合1-2-2-2-(1)-エ-(イ)と併せて適用する。

(6) ボーリング調査

ア 調査位置・深度決定

(1 地区当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
ボーリング調査 (調査位置・深度決定)	外業									直接人 件費の 1.0%
	内業		0.76		0.92	0.76				
	計		0.76		0.92	0.76				

備考 1 対象面積による補正は、「(1)予備調査」に準ずる。

イ 調査資料の解析

(1式当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査資料の解析	外業									直接人 件費の 5.0%
	内業				1.46	1.23				
	計				1.46	1.23				

備考 1 本歩掛は、次式により補正值を求め、その値に乗じて適用する。

$$Y = 0.084X + 0.498$$

ここに Y : 補正值

X : ボーリングの本数

2 本歩掛の範囲は、コアを観察・記録・解析等調査資料の取りまとめを行うものとする。

ウ 地質断面図作成

(1式当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
地質断面図作成	外業									直接人件費の 1.0%
	内業				1.46	1.23				
	計				1.46	1.23				

備考 1 本歩掛は、次式により補正值を求め、その値に乗じて適用する。

$$Y = 0.070X + 0.578$$

ここに Y : 補正值

X : ボーリングの本数

2 本歩掛の範囲は、地層及び土性の判定を含む土質又は地質柱状図、地質断面図の作成を行うものとする。

(7) 揚水試験

ア 簡易揚水試験資料の解析

(10回当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
資料の解析	外業									直接人件費の 1.0%
	内業				0.34	1.12				
	計				0.34	1.12				

備考 1 本表は、観測結果に基づき、位置図、解析図等の作成を行う歩掛である。

イ 揚水試験資料の解析

(10回当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
資料の解析	外業									直接人 件費の 1.0%
	内業			0.80		2.30	2.30		1.00	
	計			0.80		2.30	2.30		1.00	

備考 1 本表は、観測結果に基づき、位置図、解析図等の作成を行う歩掛である。

(8) 地下水検層

ア 地下水検層資料の解析

(1孔当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
資料の解析	外業									直接人 件費の 1.0%
	内業				0.32	0.36	0.36		0.30	
	計				0.32	0.36	0.36		0.30	

備考 1 自然水位検層、汲み上げ検層は、それぞれ1孔として計上する。

2 ステップ検層は、同一孔であれば、検層実施ステップの回数にかかわらず1孔として計上する。

(9) 機構解析 (地すべりブロック区分決定及び地すべり層決定)

ア 総合解析

(1件当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
総合解析	外業									直接人件費の 1.0%
	内業	0.78	0.78	1.56	2.56	2.28				
	計	0.78	0.78	1.56	2.56	2.28				

備考 1 本表は、各調査計画を総合的に解析し、地すべり発生機構の解明及び地すべり防止工事計画の樹立を行う場合に適用する。

2 本歩掛は、調査内容により次表の補正区分による補正率を乗じて補正する。

歩掛補正区分及び補正率表

区分	基準	調査の種類	補正率
A	調査ボーリング15孔以上でかつ右記調査6種類以上	・地形地質踏査 ・弾性波探査	1.2
B	調査ボーリング10孔以上でかつ右記調査5種類以上	・電気探査 ・揚水試験	1.0
C	調査ボーリング8孔以上でかつ右記調査3種類以上	・ひずみ計測定 ・地下水検層	0.8
D	調査ボーリング及び右記調査2種類以上	・自然放射能探査 ・斜面安定解析	0.6
E	調査ボーリング及び右記以外の調査を含め3種類以上	・孔内傾斜計 ・多層移動量計	0.4
F	E未満の場合	・土質試験	0.2

(注) ① 本表の区分により難しい場合は、とりまとめの難易度を考慮のうえ決定することができる。

② 過去の調査結果を総括的に考察する場合は、全体のボーリング孔数、調査項目数に1/2を乗じ、上記基準に対応させるものとする。

イ 現地検討

(1件当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地検討	外業	0.89	1.39	1.78	3.78	3.39				直接人 件費の 1.0%
	内業									
	計	0.89	1.39	1.78	3.78	3.39				

備考 1 本表は、各調査計画を総合的に解析し、地すべり発生機構の解明及び地すべり防止工事計画の樹立を行う場合に適用する。

2 調査内容による補正は、前項ア「総合解析」の備考2に準じて行う。

ウ 防止工法計画

(1件当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
防止工法計画	外業									直接人 件費の 1.0%
	内業		0.81	1.62	2.62	2.31	1.31		3.00	
	計		0.81	1.62	2.62	2.31	1.31		3.00	

備考 1 本表は、各調査計画を総合的に解析し、地すべり発生機構の解明及び地すべり防止工事計画の樹立を行う場合に適用する。

2 調査内容による補正は、前項ア「総合解析」の備考2に準じて行う。

エ 安定解析

(1断面当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
			技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
安定解析 断面長 100m以下	外業									
	内業			0.62		2.21			0.70	
	計			0.62		2.21			0.70	1.0%
安定解析 断面長 100m～200m	外業									
	内業			0.80		3.30			1.00	
	計			0.80		3.30			1.00	1.0%
安定解析 断面長 200m～300m	外業									
	内業			1.12		4.41			1.40	
	計			1.12		4.41			1.40	1.0%
安定解析 断面長 300m～500m	外業									
	内業			1.62		6.61			2.00	
	計			1.62		6.61			2.00	1.0%
安定解析 断面長 500m以上	外業									
	内業			2.12		8.81			2.80	
	計			2.12		8.81			2.80	1.0%

オ 照査

(1件当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接費	直接人件費					労務費		材料費
			技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
照査	外業									
	内業			1.00		1.20				
	計			1.00		1.20				1.0%

備考 1 本表は、各調査計画を総合的に解析し、地すべり発生機構の解明及び地すべり防止工事計画の樹立を行う場合に適用する。

2 調査内容による補正は、前項ア「総合解析」の備考2に準じて行う。

カ 報告書等の作成

(1地区当たり)

調査項目	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
報告書等の作成	外業									
	内業		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	
	計		0.84	1.68	2.68	2.34	2.34		3.00	

1-3-4-3 施工計画調査

(1) ボーリング調査

1-3-4-2-(6)を準用する。

(2) 揚水試験

1-3-4-2-(7)を準用する。

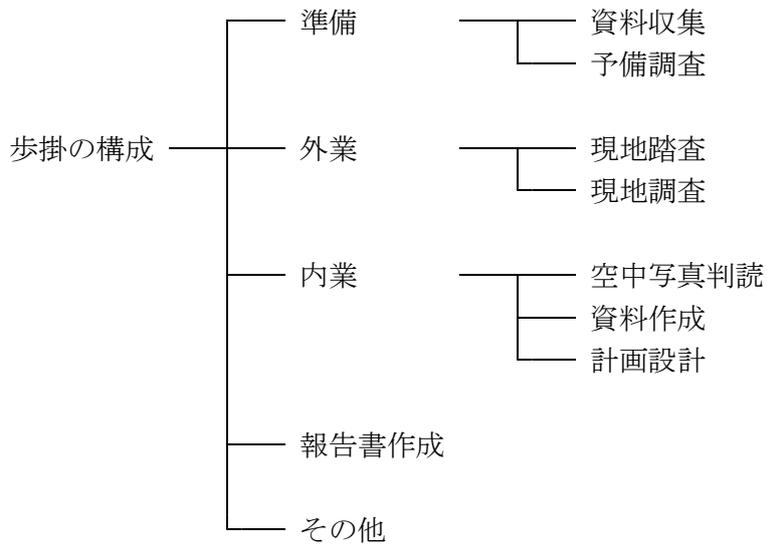
1-3-5 流域別調査

本歩掛は、治山流域別調査に適用する。

調査は、原則として支流域ごとに行うものとする。

調査の区分は、単位流域ごとに「全面的に調査を必要とする流域」又は「部分的に調査を必要とする流域」に区分し支流域で集計するものとする。

1-3-5-1 歩掛の構成



1-3-5-2 調査項目別作業内容

調査項目	作業内容
準備	調査対象地域の調査方針の策定
資料収集	森林管理署及び公所等において、対象地の荒廃状況等の概況、森林施業等に係る資料の収集、打合せを行う。
予備調査	収集資料及び既存の調査・研究資料等に基づき自然的特性、荒廃現況等を整理し、調査方針を決定する。
外業	
現地踏査	現地調査に先立って、自動車道・眺望点及び沢口等に入り、調査対象流域の状況等を概括的に把握し、調査方法・内容等の統一を図る。
現地調査	<p>(ア) 荒廃現況等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地況、林況、植生等の自然的特性調査 ・荒廃地調査、荒廃危険地調査、荒廃森林調査、地すべり調査、自然環境調査 ・既存のすべての治山施設ならびに災害等により被災した治山施設等について、別に示す調査要領に基づき現況を把握するものとする。 <p>(イ) 既往防災施設等</p> <p>荒廃地に関連する治山施設の施工状況並びに、砂防・多目的ダム等他省庁の施工に係る防災施設等の施工状況を調査する。</p> <p>(ロ) 治山施設等計画</p> <p>治山施設及び保安林整備等の計画に当たって必要とする施設等の位置・工種・構造・面積等についての概略を把握するとともに、付帯施設等の必要性について調査する。</p> <p>(ハ) 社会的特性</p> <p>気象及び地震災害等による被害の状況・区域・発生年月日等の既往災害記録、人家・農耕地・公共施設等の保全対象、保安林・山地災害危険地区等の法規制状況等について調査する。</p>
内業	
空中写真判読	現地調査で見えない箇所又は、近づくことの困難であった箇所等を含め、現地調査の精度の向上を図るため、空中写真判読調査により補完する。
資料作成	<p>調査諸表を分析・検討・整理して、調査対象流域の荒廃状況総括表及び事業別総括表を作成するものとする。</p> <p>取りまとめに当たっては、流域位置図、調査図に流域界、荒廃の現況、既設及び新規に計画する治山施設等並びに森林施業等の必要な事項を図示するものとする。</p>
計画設計	調査結果に基づいて、治山施設等の整備対策を総合的に分析・検討し、事業計画の基本方針を策定の上、適切な工種・工法の選定と施設の配置を図り、数量及び施工の優先度等を定める。
報告書作成	各調査項目及び調査収集資料の総合的な分析検討結果を踏まえて流域保全上必要とされる施設計画の基本方針及び計画内容、治山施設の個別的説明等について取りまとめる。
その他	調査内容の妥当性について検討するため、必要に応じて学識経験者等の意見を聴くものとする。

1-3-5-3 標準歩掛

(1) 準備

(1事業区当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接人件費					労務費		機械 器具費 及び 材料費 等
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	
資料収集	外業	0.70	0.70	1.40	1.90		0.70		直接人 件費の 2%
予備調査	内業		0.72			0.72	1.22		
計		0.70	1.42	1.40	1.90	0.72	1.92		

- 備考 1 本歩掛は、標準的なものであり、地域の実態により補正できるものとする。
 2 本歩掛の他に作業員等を必要とする場合は、別途積算する。
 3 現地調査が不可能で、大部分を空中写真の判読による場合には補正を行うものとする。

(2) 全面的に調査を必要とする流域

前回調査以降、降雨、災害の発生状況等による荒廃状況等の変化等が著しく、全面的に現地調査を必要とする流域に適用する（原則として単位流域ごとに区分する。）。

(5000ha当たり)

技術者の 名称 調査項目		直接人件費					労務費		機械 器具費 及び 材料費 等
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	
現地踏査	外業	0.70	0.70	1.40	1.40	1.20	0.70		直接人 件費の 2%
現地調査	外業	2.34	6.84	8.18	10.18	8.84	5.34		
空中写真判読	内業		0.67	0.84	1.34	1.17			
資料収集	内業		4.72	5.94	7.94	8.72	6.22		
計画設計	内業	1.51	3.51	3.02	4.02	1.01	1.51		
計		4.55	16.44	19.38	24.88	20.94	13.77		

- 備考 1 本歩掛は、標準的なものであり、地域の実態により補正できるものとする。
 2 本歩掛の他に作業員等を必要とする場合は、別途積算する。
 3 現地調査が不可能で、大部分を空中写真の判読による場合には補正を行うものとする。

(3) 部分的に調査を必要とする流域

前回調査以降の荒廃状況の変化等は(2)に至らないが、部分的に現地調査を必要とする流域に適用する(原則として単位流域ごとに区分する。)

(5000ha当たり)

調査項目		直接費	直接人件費					労務費		機械器具費及び材料費等	
			技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員		普通作業員
現地踏査	外業			0.64	0.78	0.78	1.14	0.64			直接人件費の2%
現地調査	外業		1.23	2.73	4.46	6.96	5.73	2.23			
空中写真判読	内業			0.67	0.84	1.34	1.17				
資料作成	内業			1.68	3.36	4.86	6.18	3.18			
計画設計	内業		0.71	1.21	1.42	1.42	0.71	0.71			
計			1.94	6.93	10.86	15.36	14.93	6.76			

備考 1 本歩掛は、標準的なものであり、地域の実態により補正できるものとする。

2 本歩掛の他に作業員等を必要とする場合は、別途積算する。

3 現地調査が不可能で、大部分を空中写真の判読による場合には補正を行うものとする。

(4) 報告書作成

(1事業区当たり)

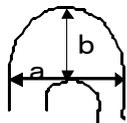
調査項目		直接費	直接人件費					労務費		機械器具費及び材料費等	
			技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員		普通作業員
報告書作成	外業										直接人件費の2%
	内業		0.97	1.97	2.44	3.94		4.47			
	計		0.97	1.97	2.44	3.94		4.47			

1-3-5-4 歩掛の補正

1-3-5-3-(1)、(2)及び(3)については、次の級別区分による補正係数を乗じて算出するものとするが、補正係数は標準的なものであり、地域の実態により補正係数を別途定めることができる。

(1) 級別区分の因子

歩掛の補正に必要な因子である級別区分の因子の算定方法は、以下のとおりとする。

山腹荒廃度	前回調査における一般荒廃地のカ所数 $\left(\frac{5,000h}{\text{支流域面積}} \times \text{一般荒廃地のカ所数}\right)$ をもってあらわす。
溪流荒廃度	前回調査における溪流荒廃度 $\left(\frac{\text{荒廃溪流延長}}{\text{支流域面積}}\right)$ (m)をもってあらわす。
谷密度	 <p>前回調査の資料等を活用する。5万分の1地形図を使用し、 $\text{谷密度} = \frac{\text{河川総延長}}{\text{支流域面積}}$ (m)をもってあらわす。 河川総延長は、本流及び支川の総計とする。 谷頭は、5万分の1地形図において、$b > a$をもって判断する。</p>
地勢	5万分の1地形図を使用し、崩壊地が比較的集中する地点の標高と行動起点の標高差をもってあらわす。
林道密度	$\frac{\text{国有林内林道延長}}{\text{支流域面積}}$ (m)をもってあらわす。
単位流域数	前回調査における単位流域数をもってあらわす。

(2) 採点等の基準

前記(1)で求めた級別区分の因子について、それぞれ点数若しくは係数を判定する。

基準の区分 級別区分因子		a	b	c	d	e
		点 数	5	4	3	2
主 因 子	山腹荒廃度	150カ所以上	70~150カ所未満	20~70カ所未満	10~20カ所未満	10カ所未満
	溪流荒廃度	3 m以上	1.0~3.0m未満	0.3~1.0m未満	0.01~0.3m未満	0.01m未満
	谷 密 度	16m以上	12~16m以上	8~12m以上	4~8 m未満	4 m未満
制約因子	係 数	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8
	地 勢	1000m以上	600~1000m未満	400~600m未満	200~400m未満	200m未満
	林 道 密 度	1 m未満	1~3 m未満	3~5 m未満	5~7 m未満	7 m以上
	単位流域数	16カ所以上	12~16カ所未満	8~12カ所未満	4~8カ所未満	4カ所未満

(3) 級別区分の決定及び歩掛の補正係数

外業及び内業に分け、前記(2)で求めたそれぞれの点数又は係数を使用し各々次により級別区分を判定し、補正係数を求めるものとする。

ア 外業の級別区分の係数 (X 1)

$$X 1 = (\text{山腹荒廃度の点数} + \text{溪流荒廃度の点数} + \text{谷密度の点数}) \\ \times (\text{林道密度の係数} \times \text{地勢の係数})$$

イ 内業の級別区分の係数 (X 2)

$$X 2 = (\text{山腹荒廃度の点数} + \text{溪流荒廃度の点数}) \times (\text{単位流域数の係数})$$

区 分		外 業	内 業	補正係数
		X 1 の範囲	X 2 の範囲	
A	極難	15.73以上	9.9以上	1.2
B	難	10.80～15.72	7.0～9.8	1.1
C	中	6.72～10.79	4.5～6.9	1.0
D	易	3.24～ 6.71	2.4～4.4	0.9
E	極易	3.23以下	2.3以下	0.8

1-4 調査業務共通歩掛

1-4-1 打合せ協議

(1件当たり)

調査項目	直接費	直接人件費					労務費		材料費	
	技術者の名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
打合せ協議	外業									
	内業		2.00	3.00		1.00				
	計		2.00	3.00		1.00				

- 備考 1 打合せ協議は、調査業務の着手時、中間時点及び完了時の3回を標準として計上する。
 2 旅費は計上しない。

1-4-2 通勤及び調査地内移動経費（交通費）

現地が最寄りの本支店に近く通勤によることが可能な場合（片道距離30km未満を標準とする）及び調査地内移動等は連絡車によるものとし、連絡車の運転経費は次により計上する。

(1時間当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
ガソリン		ℓ	2.6	
雑材料		%	20.0	ガソリン金額に対する率
機械損料	ライトバン1500cc	h	1.0	

- 備考 1 運転時間は、現地までの距離に応じて必要時間（時速30km/hを標準とする）を計上する。なお、運転手は計上しない。
 2 通勤日数の算出は、日額旅費の算出方法に準ずる。

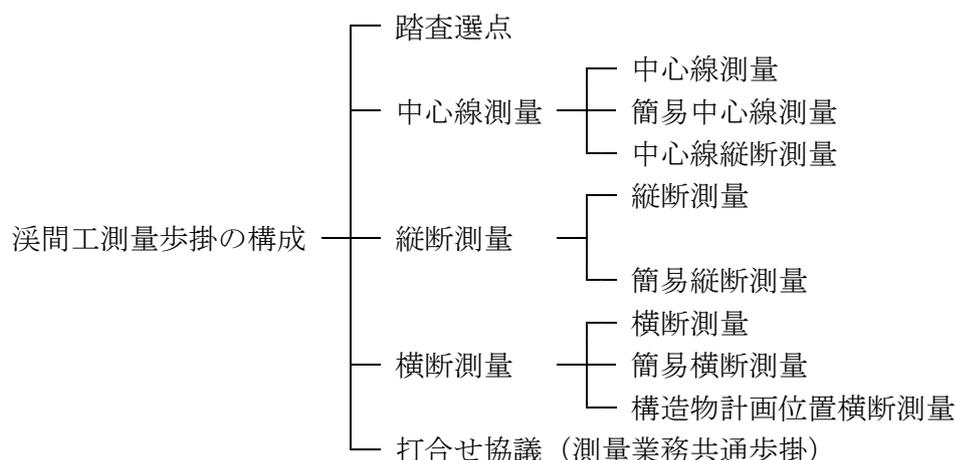
第2 測量業務歩掛

2-1 適用に当たっての留意事項

この歩掛の適用に当たっては、第1の1-1-(2)及び(3)に準ずるものとする。

2-2 溪間工の測量

2-2-1 溪間工測量歩掛の構成



2-2-2 溪間工測量業務の内容

種 別	作 業 内 容
中心線測量	トータルステーションを使用し、溪床の主要点及び中心部の位置を多角方式により測量し、溪床・溪岸の現況、各種構造物等の位置が明らかになるよう測量する。
簡易中心線測量	ポケットコンパス等を使用し、溪床の主要点及び中心部の位置を測量し、溪床・溪岸の現況、各種構造物等の位置が明らかになるよう測量する。
中心線縦断測量	ポケットコンパス等を使用し、溪床の主要点及び中心部の位置、地盤高を同時に測量し、溪床・溪岸の現況、各種構造物等の位置が明らかになるよう測量する。測量は片道とする。
縦断測量	レベル又はトータルステーションを使用し、中心線測量で設置した測点、溪床勾配の変化点等の地盤高及び既設構造物の高さ等について測量する。測量は往復とする。
簡易縦断測量	ポケットコンパス等を使用し、中心線測量で設置した測点、溪床勾配の変化点等の地盤高及び既設構造物の高さ等について測量する。測量は片道とする。
横断測量	トータルステーション又はレベルとポケットコンパスを使用し、縦断測量の測点を基点として、中心線に対して直角方向の地形の変化点及び設計上必要な地点の地盤高を測量する。
簡易横断測量	ポケットコンパス等を使用し、ダム堆砂量等の簡易な横断測量を行う。
構造物計画位置横断測量	トータルステーション又はレベルとポケットコンパスを使用し、構造物計画位置及び地形の変化点の地盤高を詳細に測量し、併せて土量計算の区分に必要な土質区分を行う。

2-2-3 溪間工測量歩掛の補正

測量歩掛は、測量の規模等（測線の長短又は面積等）及び現地の地況による作業の難易度によって補正するものとする。ただし、現地の地況による作業の難易度による補正は、内業については適用しない。

なお、補正の方法は次式による。

$$\text{積算歩掛} = \text{標準歩掛} \times (1 + \text{補正值の和})$$

- (1) 測量の規模等による補正值
それぞれの歩掛の備考に示す。
- (2) 現地の地況による作業の難易度による補正值

ア 溪間工測量作業の難易度判定基準

測量区分	難易度 因子	易		中		難	
		条件	点数	条件	点数	条件	点数
踏査選点	溪床勾配	17%(10°)未満	10	17%(10°)～36%(20°)未満	20	36%(20°)以上	35
	溪床を構成している石礫	石礫径小さく歩き良い	1	難易の中間	5	転石多く特に歩きにくい	10
	屈曲の度合(平均測点距離)	平均測点距離25～50m未満	2	平均測点距離15～25m未満	5	平均測点距離10～15m未満	15
中心線測量	刈払の必要度、見通し良否	ほとんど刈払を要せず	4	溪流の20%以下刈払要す	7	溪流の20%以上刈払要す	15
	溪床の平均幅	3.0m以上	2	1.5～3.0m未満	3	1.5m未満	5
縦断測量	両岸の斜面勾配(危険度)	両岸の平均30°未満	3	両岸の平均30°～40°未満	5	両岸の平均40°以上	10
	流量(水深)	半長靴でも歩ける流量	3	長靴で歩ける流量	5	長靴でも歩けない流量	10
	計		25		50		100
横断測量	刈払の必要度	ほとんど刈払を要せず	5	構造物延長の30%以下	12	構造物延長の30%以上	25
	両岸の斜面勾配	両岸の平均30°未満	4	両岸の平均30°～40°未満	8	両岸の平均40°以上	10
	流量(水深)	半長靴でも歩ける流量	5	長靴で歩ける流量	7	長靴でも歩けない流量	15
	構造物の複雑な場合	本堤のみ簡易なもの	5	副ダムあり鋼製堰堤	13	副ダム、水叩き測壁あり	30
	構造物の延長	30m未満	6	30～50m未満	10	50m以上	20
	計		25		50		100

イ 難易度の総合判定

難易度	易	中	難
点数	30点未満	30～70点未満	70点以上

2-2-4 溪間工測量歩掛

(1) 踏査選点

(1 km当たり)

技術者の名称		人件費等											
		直接人件費									労務費		
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
踏査選点	1パーティー編成人員	1		1	1		1				2		2
	所要日数	0.5		0.5	0.5		0.5				0.5		0.5
	述人員	0.5		0.5	0.5		0.5				1.0		1.0

備考 1 補正は次表のとおりとする。

ア 溪流延長による補正

溪流延長(km)	0.5km未満	0.5km以上 1.5km未満	1.5km以上 2.0km未満	2.0km以上
補正值	+0.2	0	-0.2	-0.3

イ 地況による補正

難易度	易	中	難
補正值	-0.2	0	+0.2

(2) 中心線測量

(1 km当たり)

技術者の名称		人件費等											
		直接人件費									労務費		
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
中心線測量	1パーティー編成人員	1	1	2	1	1	2	2		2	6		6
	所要日数	1.2	0.7	1.9	1.4	0.8	2.2	1.4		1.4	1.4		1.4
	述人員	1.2	0.7	1.9	1.4	0.8	2.2	2.8		2.8	8.4		8.4
簡易中心線測量	1パーティー編成人員	1	1	2	1	1	2	2		2	2		2
	所要日数	0.98	0.49	1.47	1.19	0.56	1.75	1.19		1.19	1.19		1.19
	述人員	0.98	0.49	1.47	1.19	0.56	1.75	2.38		2.38	2.38		2.38
中心線縦断測量	1パーティー編成人員	1	1	2	1	1	2	2	2	4	3		3
	所要日数	0.98	0.49	1.47	1.43	0.98	2.41	1.43	0.42	1.85	1.43		1.43
	述人員	0.98	0.49	1.47	1.43	0.98	2.41	2.86	0.84	3.70	4.29		4.29

損料等

区分 測量項目	損 料 等	
	機 械 器 具 経 費	材 料 費
中心線測量	トータルステーション 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易中心線測量	ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、方眼紙等 直接人件費の5%以内
中心線縦断測量	ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 補正は2-2-4-(1)備考1と同じとする。

(3) 縦断測量

(1 km当たり)

技術者 の名称	測量項目	人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	
縦断 測量	1パーティー 編成人員		1	1	1	1	2	2	2	4	2		2
	所要日数		0.4	0.4	1.3	0.6	1.9	1.3	0.6	1.9	1.3		1.3
	述人員		0.4	0.4	1.3	0.6	1.9	2.6	1.2	3.8	2.6		2.6
簡易 縦断 測量	1パーティー 編成人員		1	1	1	1	2	2	2	4	2		2
	所要日数		0.28	0.28	0.51	0.42	0.93	0.51	0.42	0.93	0.45		0.45
	述人員		0.28	0.28	0.51	0.42	0.93	1.02	0.84	1.86	0.90		0.90

損料等

区分 測量項目	損 料 等	
	機 械 器 具 経 費	材 料 費
縦断測量	レベル又はトータルステーション 直接人件費の1.5%以内	テープ、スタッフ、方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易縦断測量	ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	テープ、スタッフ、方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 補正は2-2-4-(1)備考1と同じとする。

2 成果品は、縦断面図とし、縮尺は水平1/1,000、垂直1/500を標準とする。

(4) 横断測量

(延長 1 km 当たり)

技術者の名称		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
横断 測量	1 Parteien 編成人員	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3		3
	所要日数	0.5	0.3	0.8	2.9	1.4	4.3	2.9	1.4	4.3	2.9		2.9
	述人員	0.5	0.3	0.8	2.9	1.4	4.3	2.9	1.4	4.3	8.7		8.7
簡易 横断 測量	1 Parteien 編成人員	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3		3
	所要日数	0.20	0.12	0.32	1.14	0.55	1.69	1.14	0.55	1.69	1.14		1.14
	述人員	0.20	0.12	0.32	1.14	0.55	1.69	1.14	0.55	1.69	3.42		3.42

損料等

区分 測量項目		損 料 等	
		機 械 器 具 経 費	材 料 費
横 断 測 量		トータルステーション又はレベルと ポケットコンパス 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易横断測量		ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内

- 備考 1 補正は中心線測量線路上のほぼ一定間隔を横断測量する場合に適用する。
2 補正は次表のとおりとする。

ア 測定間隔及び横断測線の延長(幅)による補正

幅(m) 間隔(m)	30未満	30~80	80~150	150~200	200以上
20	-0.3	0	+0.4	+0.8	
50	-0.4	-0.3	0	+0.2	+0.5
100	-0.5	-0.4	-0.2	0	+0.2

イ 地況による補正は、2-2-4-(1)備考1と同じとする。

- 3 成果品は横断面図とし、縮尺は1/100~1/200を標準とする。

(5) 構造物計画位置横断測量

(1 横断当たり)

技術者の名称		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
測 量 項 目		外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計
構造物 計画位置 横断測量	1パーティ 編成人員	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3		3
	所要日数	0.25	0.05	0.30	0.25	0.21	0.46	0.25	0.21	0.46	0.25		0.25
	述人員	0.25	0.05	0.30	0.25	0.21	0.46	0.25	0.21	0.46	0.75		0.75

損料等

測 量 項 目		損 料 等	
		機 械 器 具 経 費	材 料 費
構造物設置横断測量		トータルステーション又はレベルと ポケットコンパス 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 本表は構造物設置箇所の横断測量に適用し、測量に併せて行う土質区分作業を含む。

2 補正は次表のとおりとする。

ア 横断測線延長による補正

横断延長	30m以下	30～50m	50m以上
補正值	-0.1	0	+0.1

イ 地況による補正は、2-2-4-(1)備考1と同じとする。

3 成果品は横断面図とし、縮尺は1/100～1/200を標準とする。

(6) 平面図作成

(1件当たり)

技術者の名称	人件費等											
	直接人件費									労務費		
	測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
平面図作成	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
平面図作成A		0.2	0.2		0.4	0.4						
平面図作成B		0.4	0.4		0.8	0.8						

- 備考 1 Aは縮尺1/1,000程度で、工種分類の記号で図示する場合
Bは縮尺1/200～1/500程度で、構造物を平面投影したものを図示する場合に適用する。
- 2 補正は次表のとおりとする。

ア 溪流延長による補正

溪流延長	500m未満	500m～ 1,000m未満	1,000m～ 1,500m未満	1,500m以上
補正值	-0.2	0	+0.2	+0.4

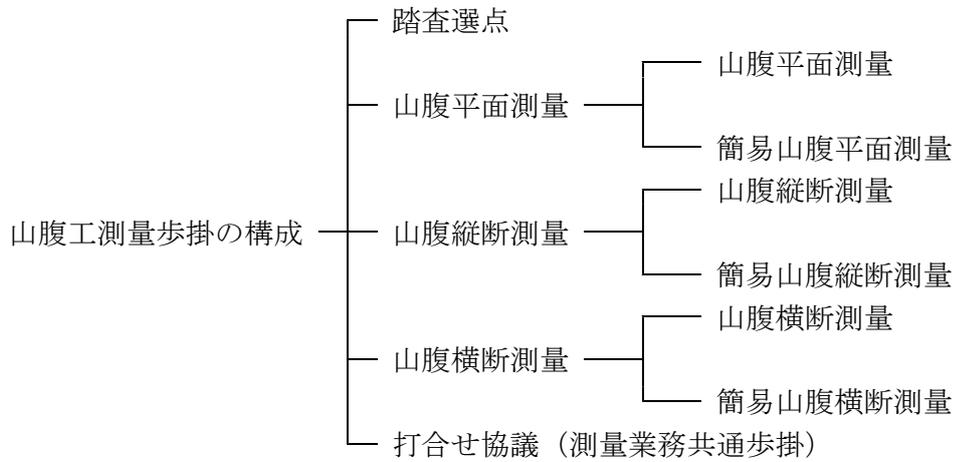
イ 等高線間隔による補正

等高線間隔	2m	5m	10m
補正值	+0.2	0	-0.2

- 3 平面図は、溪流幅100m程度の範囲で計画地の地形、計画ダムの位置、崩壊地との関連等を明らかにする。
- 4 この歩掛は、測量の成果を平面原図として完成させる場合に適用するもので、トレース、複写等は含まない。

2-3 山腹工の測量

2-3-1 山腹工測量歩掛の構成



2-3-2 山腹工測量業務の内容

種 別	作 業 内 容
山 腹 平 面 測 量	トータルステーションを使用し、崩壊地の周囲に測点を設けて測量し、併せて基礎工・緑化工等の数量、面積の算出及び工種配置のための区画測量を行う。
簡易山腹平面測量	ポケットコンパス等を使用し、崩壊地の周囲に測点を設けて測量し、併せて基礎工・緑化工等の数量、面積の算出及び工種配置のための区画測量を行う。
山 腹 縦 断 測 量	レベル又はトータルステーションを使用し、崩壊地の下部に基準点を設け、主要な縦断面の地形の変化点、構造物の計画位置及びのり切計画位置等に測点を設けて測量を行う。
簡易山腹縦断測量	ポケットコンパス等を使用し、主要な縦断面の地形の変化点、構造物の計画位置及びのり切計画位置等に測点を設けて測量を行う。
山 腹 横 断 測 量	トータルステーション又はレベルとポケットコンパスを使用し、縦断測量の測点を基準として、構造物の計画位置及びのり切計画位置等について測量を行う。
簡易山腹横断測量	ポケットコンパス等を使用し、簡易な構造物等の横断測量を行う。

2-3-3 山腹工測量歩掛の補正

山腹工測量歩掛の補正は、2-2-3に準ずる。ただし、山腹工測量作業の難易度判定基準は次表による。

ア 山腹工測量作業の難易度判定基準

難易度 因子	易		中		難	
	条 件	点数	条 件	点数	条 件	点数
山腹傾斜	25° 未満	15	25° ~35° 未満	25	35° 以上	50
山腹土質	土質よく危険なし	5	やや危険	20	転石、露岩等危険有り	30
崩壊形態	はげ山シラス型	5	凍上なだれ風食型	5	地すべり性地下水型	20
計		25		50		100

イ 難易度の総合判定

難 易 度	易	中	難
点 数	30点未満	30~70点未満	70点以上

2-3-4 山腹工測量歩掛

(1) 踏査選点

(1ha当たり)

技術者 の名称 測量項目		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
踏査	1パーティー	1		1	1		1				2		2
選点	編成人員												
	所要日数	1.0		1.0	1.0		1.0				1.0		1.0
	述人員	1.0		1.0	1.0		1.0				2.0		2.0

備考 1 補正は次表のとおりとする。

ア 総面積による補正

山腹面積(ha)	0.5ha未満	0.5ha以上 1.0ha未満	1.0ha以上 2.0ha未満	2.0ha以上
補 正 値	+0.4	+0.2	0	-0.2

イ 山腹崩壊箇所数による補正

山腹崩壊箇所数	1~2	3~4	5~6	1カ所増ごとに
補 正 値	-0.2	0	+0.2	+0.1

注 山腹崩壊箇所数は、明らかに個々の崩壊地が接していない場合をいい、上部が分岐し下部が接している場合等は1か所とする。

ウ 地況による補正

難 易 度	易	中	難
補 正 値	-0.2	0	+0.2

2 刈払の程度により普通作業員を増すことができる。

(2) 山腹平面測量

(1ha当たり)

技術者の名称		人件費等											
		直接人件費									労務費		
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
山腹平面測量	1パーティー編成人員		1	1	1	1	2	1	1	2	3		3
	所要日数		1.0	1.0	2.5	1.5	4.0	2.5	1.5	4.0	2.5		2.5
	述人員		1.0	1.0	2.5	1.5	4.0	2.5	1.5	4.0	7.5		7.5
簡易山腹平面測量	1パーティー編成人員		1	1	1	1	2	1	1	2	2		2
	所要日数		0.3	0.3	2.0	1.0	3.0	2.0	1.0	3.0	2.0		2.0
	述人員		0.3	0.3	2.0	1.0	3.0	2.0	1.0	3.0	4.0		4.0

損料等

区分		損料等	
		機械器具経費	材料費
山腹平面測量		トータルステーション 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易山腹平面測量		ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 補正は、2-3-4-(1)備考1と同じとする。

備考 2 周囲測量のみの場合は、本表歩掛の70%とする。但し、補正は、2-3-4-(1)の備考1と同じとする。

(3) 山腹縦断測量

(100m当たり)

技術者の名称		人件費等											
		直接人件費									労務費		
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
山腹縦断測量	1パーティー編成人員		1	1	1	1	2	2	1	3	2		2
	所要日数		0.10	0.10	0.50	0.20	0.70	0.50	0.25	0.75	0.55		0.55
	述人員		0.10	0.10	0.50	0.20	0.70	1.00	0.25	1.25	1.10		1.10
簡易山腹縦断測量	1パーティー編成人員		1	1	1	1	2	2	1	3	2		2
	所要日数		0.07	0.07	0.20	0.15	0.35	0.20	0.15	0.35	0.20		0.20
	述人員		0.07	0.07	0.20	0.15	0.35	0.40	0.15	0.55	0.40		0.40

損料等

区分 測量項目	損 料 等	
	機 械 器 具 経 費	材 料 費
山腹縦断測量	レベル又はトータルステーション 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易山腹縦断測量	ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 補正は次表のとおりとする。

地況による補正

難 易 度	易	中	難
補 正 値	-0.2	0	+0.2

2 成果品は縦断面図とし、縮尺は1/100～1/500を標準とする。

(4) 山腹横断測量

(1横断当たり)

技術者 の名称	測量項目	人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	
山腹 横断 測量	1パーティー 編成人員	1		1	1	1	2	2	1	3	2		2
	所要日数	0.2		0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2		0.2
	述人員	0.2		0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.1	0.5	0.4		0.4
簡易 山腹 横断 測量	1パーティー 編成人員				1	1	2	1	1	2	1		1
	所要日数				0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1		0.1
	述人員				0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1		0.1

損料等

区分 測量項目	損 料 等	
	機 械 器 具 経 費	材 料 費
山腹横断測量	トータルステーション又はレベルとポ ケットコンパス 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内
簡易山腹横断測量	ポケットコンパス等 直接人件費の1.5%以内	木杭、テープ、ポール、スタッフ、 方眼紙等 直接人件費の5%以内

備考 1 補正は次表のとおりとする。

ア 地況による補正

難易度	易	中	難
補正值	-0.2	0	+0.2

イ 延長による補正

難易度	50m未満	50~100m	100m以上
補正值	-0.1	0	+0.1

2 成果品は横断面図とし、縮尺は1/100を標準とする。

(5) 平面図作成

(1件当たり)

技術者の名称	人件費等											
	直接人件費									労務費		
	測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
平面図作成	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
平面図作成 A		0.2	0.2		0.4	0.4						
平面図作成 B		0.4	0.4		0.8	0.8						

備考 1 Aは縮尺1/1,000程度で、工種分類の記号で図示する場合

Bは縮尺1/200~1/500程度で、構造物を平面投影したものを図示する場合に適用する。

2 補正は次表のとおりとする。

ア 図化面積による補正

山腹面積(ha)	0.3ha未満	0.3ha以上 0.6ha未満	0.6ha以上 1.0ha未満	1.0ha以上
補正值	-0.2	0	+0.2	+0.4

イ 等高線間隔による補正

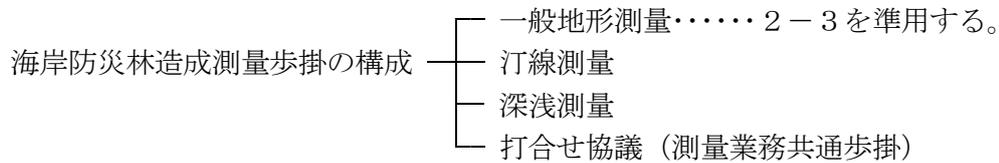
等高線間隔	2 m	5 m	10m
補正值	+0.2	0	-0.2

3 この歩掛は、測量の成果を平面原図として完成させる場合に適用するもので、トレース、複写等は含まない。

4 工種配置図の作成は、設計業務として別途計上する。

2-4 海岸防災林造成の測量

2-4-1 海岸防災林造成測量歩掛の構成



2-4-2 汀線測量、深淺測量業務の内容

種 別	作 業 内 容
一般地形測量	トータルステーション又はポケットコンパスを用い多角方式により測量し、海岸地域の地形の現況、各種構造物等の位置が明らかになるよう測量する。なお、測量に関する事項は、山腹工測量に準ずる。
汀線測量	トータルステーション又はレベルを使用し、海面と海浜との接点付近に計画する構造物等の位置・方向・構造等を決定するため主として縦断・横断測量を行う。
深淺測量	トータルステーション、電波測位器、音響測深器、作業船等を使用し、海底地形の現況又は変化を測量する。また、基準点の埋標を行う。

2-4-3 汀線測量、深淺測量歩掛

(1) 汀線測量

ア 測量

(測線20本当たり)

技術者の名称		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
測量項目		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
汀線測量	1パーティー編成人員				1		1	1		1	3		3
	所要日数				4.3		4.3	4.3		4.3	4.3		4.3
	述人員				4.3		4.3	4.3		4.3	12.9		12.9

器材費等

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
材 料 費	杉角材	本	20.0	6 cm×6 cm×60cm
	雑材料	式	1.0	上記材料費の0.5%
運 転 経 費	ライトバン	台・日	4.3	1,500cc 1日当たり4時間
機 械 器 具 費	トータルステーション	台・日	4.3	3級
	レベル	台・日	4.3	3級
	雑器材	式	1.0	人件費等と上記経費合計の0.5%

備考 1 本表は、直接水準測量による歩掛であり、地形及び測量幅又は測量方法によって補正する。

補正は、次表のとおりとし次項(2)ーア備考3の式を準用する。

測 量 幅	直接水準測量による		スタジア測量による
	平 地	山 地	山 地
	補 正 値	補 正 値	補 正 値
75m未満	-0.7	-0.7	-0.4
75m以上 150m未満	-0.6	-0.5	0.0
150m以上 250m未満	-0.4	0.0	+0.7
250m以上 350m未満	-0.2	+0.4	
350m以上 450m未満	0.0	+0.8	
450m以上 650m未満	+0.2	+1.3	
650m以上 1,000m未満	+0.6		
1,000m以上	+1.4		

イ 測量成果の取りまとめ

(測線20本当たり)

技術者 の名称	人 件 費 等											
	直 接 人 件 費									労 務 費		
	測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
測量項目	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
成果 取り まと め	1パーティ 編成人員		1	1		1	1		1	1		
	所要日数		1.4	1.4		1.4	1.4		1.4	1.4		
	述人員		1.4	1.4		1.4	1.4		1.4	1.4		

器材費等

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
材 料 費	ポリエステルシート	本	0.35	0.9m×20m
	方眼紙	本	0.65	0.8m×10m
	雑材料	式	1.0	上記材料費の0.5%
機 械 器 具 費	雑器材	式	1.0	人件費等と上記経費合計の0.5%

備考 1 本表は、測量成果の取りまとめ及び図化に適用する。

2 補正は、前項アの備考1と同じ。

(2) 深浅測量

ア 測量

(測線20本当たり)

技術者の名称 測量項目		人件費等														
		直接人件費									労務費					
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員			普通船員		
		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
深浅測量	1パーティ編成人員				1		1	3		3	2		2	2		2
	所要日数				3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0	3.0		3.0
	述人員				3.0		3.0	9.0		9.0	6.0		6.0	6.0		6.0

器材費等

種別	細目	単位	数量	摘要
器材費	トータルステーション	台・日	3.0	3級
	電波測位器	台・日	3.0	
	音響測深器	台・日	3.0	
運転経費	作業船	隻・日	3.0	鋼D10 t 40PS
	ライトバン	台・日	3.0	1,500cc、1日当たり4時間
材料費	コンクリート杭	本	1.0	12cm×12cm×120cm
	木杭	本	9.0	9cm×9cm×90cm
	雑材料	式	1.0	雑器材費を含む、直接作業費(人件費、労務費、器材費、運転経費)の1%

- 備考 1 本表は、横断測線の延長が1,000m、水深20mまでの歩掛である。
 2 等高線の間隔は、1mを標準とする。
 3 横断測線の間隔及び横断測線の延長により、次式によって補正するものとする。
 但し、直接作業費は、人件費、労務費、器材費及び運転経費とする。

$$\text{積算直接作業費} = \text{上表の直接作業費} \times (1 + \text{補正值の和})$$

補正值は、次の表のとおりとする。

(ア) 横断測線の間隔による補正

測線の間隔	補正值
100m以下	0.0
200m	+0.02
300m	+0.04
400m	+0.06
500m	+0.08
600m	+0.10
700m	+0.12
800m	+0.14

(イ) 横断測線の延長による補正

測線の延長	補正值
500m以下	-0.1
1,000m	0.0
1,500m	+0.1
2,000m	+0.2
2,500m	+0.3
3,000m	+0.4
4,000m	+0.5

- 4 横断測線の延長及び横断測線間隔の異なる場合は、適宜調整することとする。また、内海の場合は30%減を標準とし、季節風、波浪、沿岸工作物等により作業の障害がある場合は、30%の範囲で割り増すことができる。

イ 埋標

(測線10本当たり)

技術者 の名称		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
測 量 項 目		外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計
埋 標	1パーティ 編成人員				1		1	1		1	1		1
	所要日数				0.3		0.3	0.3		0.3	0.3		0.3
	述 人 員				0.3		0.3	0.3		0.3	0.3		0.3

器材費等

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
材 料 費	コンクリート杭	本	1.0	12cm×12cm×120cm
	木 杭	本	9.0	9cm×9cm×90cm
	雑 器 材	式	1.0	上記材料費の0.5%

備考 1 補正は、前項アの備考3、4を準用する。

ウ 測量成果の取りまとめ

(測線10本当たり)

技術者 の名称		人 件 費 等											
		直 接 人 件 費									労 務 費		
		測 量 技 師			測 量 技 師 補			測 量 助 手			普 通 作 業 員		
測 量 項 目		外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計	外 業	内 業	計
成 果 取 り ま と め	1パーティ 編成人員					1	1		2	2			
	所要日数					2.0	2.0		2.0	2.0			
	述 人 員					2.0	2.0		4.0	4.0			

器材費等

種 別	細 目	単 位	数 量	摘 要
材 料 費	消 耗 品 費	式	1.0	文房具費、人件費の1%

備考 1 本表は、測量成果の取りまとめ及び図化に適用する。

備考 2 補正は、前項アの備考3を準用する。

2-5 防風林造成の測量

防風林造成の測量は、2-3を準用する。

2-6 なだれ防止林造成の測量

なだれ防止林造成の測量は、2-3を準用する。

2-7 土砂流出防止林造成の測量

土砂流出防止林造成の測量は、2-3を準用する。

2-8 保安林整備の測量

保安林整備の測量は、2-3を準用する。

2-9 保安林管理道等の測量

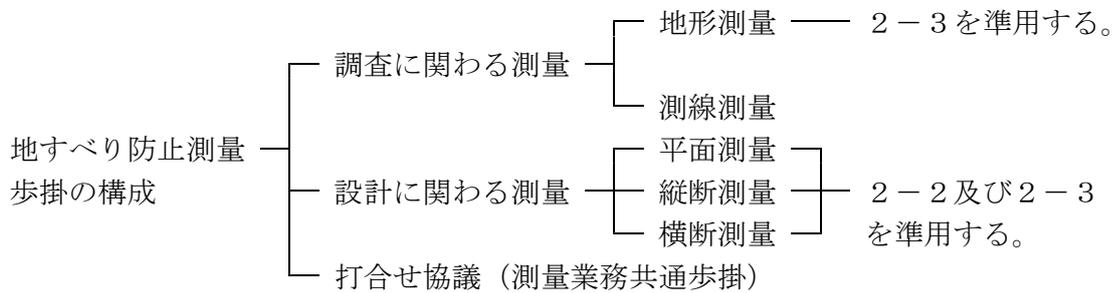
保安林管理道等の測量は、「林道工事調査等業務標準歩掛」(平成16年4月1日付け15林整計第347号)第2の2-2を準用する。

2-10 水土保持山等の測量

水土保持山等の測量は、2-2及び2-3を準用する。

2-11 地すべり防止の測量

2-11-1 地すべり防止測量歩掛の構成



2-11-2 測線測量歩掛

(1.0km当たり)

技術者の名称		人件費等											
		直接人件費									労務費		
		測量技師			測量技師補			測量助手			普通作業員		
測量項目		外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計	外業	内業	計
測線測量	1パーティ編成人員	1		1	1		1				2		2
	所要日数	2.0		2.0	2.0		2.0				2.0		2.0
	述人員	2.0		2.0	2.0		2.0				4.0		4.0

器材費等

種別	細目	単位	数量	摘要
材料費	木杭	本	200.0	
	雑品	式	1.0	人件費の1%
機械器具損料	トータルステーション	日	2.0	3級
	レベル	日	2.0	3級

備考 1 本表の歩掛は、測線長及び地形に応じて次表の補正率を乗じて補正する。

ア 測線長による補正率

測線長	2 km 未満	2 ~ 3 km 未満	3 ~ 4 km 未満	4 ~ 5 km 未満	5 ~ 7 km 未満	7 ~ 10 km 未満	10 km 以上
補正率	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70

イ 地形による補正

地形	平均傾斜	補正率
丘陵地	おおむね20° 未満	0.8
山地	おおむね20° ~ 30° 未満	1.0
急峻地	おおむね30° 以上	1.2

2-12 測量業務共通歩掛

2-12-1 打合せ協議

(1件当たり)

測量項目	技術者の名称 人件費等	直接人件費				労務費
		測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	普通作業員
打合せ協議	外業					
	内業		1.5	2.3	0.8	
	計		1.5	2.3	0.8	

備考 1 打合せ協議は、測量業務の着手時、中間時点及び完了時の3回を標準として計上する。

2 旅費は計上しない。

2-12-2 通勤及び調査地内移動経費（交通費）

第1の1-4-2を準用する。

第3 設計業務歩掛

3-1 適用に当たっての留意事項

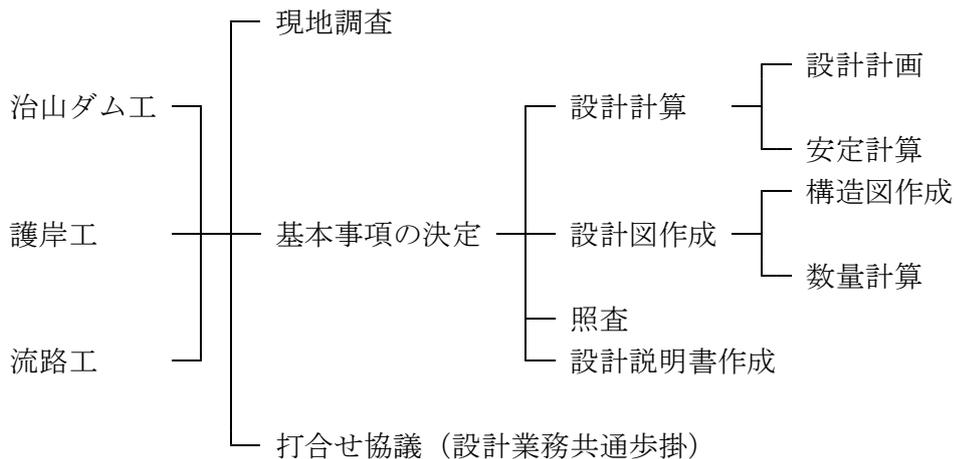
- (1) この歩掛の適用に当たっては、第1の1-1-(2)及び(3)に準ずるものとする。
- (2) 解析等調査業務と設計業務を併せて積算する場合の取扱い
 - ア 第1の1-3「解析等調査歩掛」と第3「設計業務歩掛」を併せて適用の上積算する場合は、現地調査、基本事項の決定は計上しない。また、設計計画は歩掛を1/2とする。
 - イ 標準設計によって構造、断面を決定する場合は、安定計算は計上しない。

3-1-1 歩掛の補正

設計業務の歩掛は、工事規模、地況等によって補正するものとし、その方法は、第2「測量業務歩掛」に準ずる。

3-2 溪間工の設計

3-2-1 溪間工設計歩掛の構成



3-2-2 溪間工設計業務の内容

種 別	作 業 内 容
現地調査	溪間工の工種、配置、構造、規格及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行う。
基本事項の決定	現地調査の結果及び設計条件等に基づき、工種工法等の基本事項を定め、各工種及び構造物の配置を決定する。
設計計算	
設計計画	基本事項の決定に基づき、設計施設等の位置、高さ、型式、構造、規模及び施工方法等を決定する。工事施工上必要な仮締切、廻排水、安全施設及び運搬方法等の仮設計画も含める。
安定計算	構造物の型式、規模等の決定に必要な安定計算を行う。
設計図作成	
構造図作成	治山ダム工、護岸工、流路工等各構造物ごとの構造図を作成する。なお、簡易な構造物については、標準図、模式図等を作成する。
数量計算	構造図等から工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等について、その算出根拠を明確にして算出する。
照査	施工目的に合致した設計となっているか、工事に十分に役に立つか等について、設計業務着手時、業務の中間、成果品提出前の各段階において総合的に照査を行うとともに、設計図や数量計算、設計説明書等に誤りがないか確認する。
設計説明書等作成	設計条件、構造物の規模、形式等の決定に至る経緯、検討内容、施工上留意すべき事項等について取りまとめる。

3-2-3 溪間工設計歩掛

(1) 現地調査

(1件当たり)

種 別	技術者の 名称	直 接 人 件 費					労務費		材料費	
		技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目	外業		0.71	1.42 0.74	1.42 1.24	2.21	2.21 1.12			
	内業									
	計		0.71	1.42 0.74	1.42 1.24	2.21	2.21 1.12			

備考 1 下段数値は、全体計画資料を与える場合又は現地で概略工法等を指示した場合(以下「全体計画資料等を与える場合」という。)に適用する。

2 発注者が工種、位置、構造、規模等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。

3 山腹工と併せて現地調査する場合は、歩掛を0.8掛とする。

4 補正は次表のとおりとする。

ア 規模による補正

溪流延長	500m未満	500m以上 1,000m未満	1,000m以上 1,500m未満	1,500m以上
補正値	-0.2	0	+0.2	+0.4

イ 地況による補正

区分	易	中	難
補正値	-0.2	0	+0.2

(2) 基本事項の決定

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	普通 作業員	図 工	雑 品
調査項目										
基本事項の決定	外業									
	内業		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					
	計		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					

- 備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
- 2 発注者が設計条件（諸元）、工法及び放水路断面積、構造物断面等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。
- 3 山腹工と併せて現地調査する場合は、歩掛を0.6掛とする。

(3) 治山ダム工の設計

ア 設計計画

(1件当たり)

調査項目	種別	直接人件費					労務費		材料費	
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
設計計画	外業									
	内業		1.14	2.28	2.28					
	計		1.14	2.28	2.28					

- 備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
- 2 設計計画に当たり、発注者が位置、形式、規模、構造を示す場合は、この歩掛は計上しない。

イ 安定計算

(1基当たり)

調査項目	種別	直接人件費					労務費		材料費	
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
安定計算	外業									
	内業				0.40	0.35				
	計				0.40	0.35				

- 備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、この歩掛は計上しない。

ウ 構造図作成

(1基当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	普通 作業員	図 工	雑 品
調査項目 構造図作成	外業									
	内業				0.27 0.16	0.36 0.18	0.66 0.33		0.30 0.30	
	計				0.27 0.16	0.36 0.18	0.66 0.33		0.30 0.30	

- 備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
 2 鋼製ダムの場合は、標準設計扱いとする。
 3 この歩掛は、15m未満の治山ダム設計に適用する。
 4 本堤のみの場合及び前提等を含む場合の補正は次表のとおりとする。

区 分	基 数
本堤のみ	1.0基
本堤＋前提（側壁、水叩き、その他堤体に接続する20m未満の護岸工、水路工等を含む。）	1.5基

- 5 構造図の縮尺は1/100を標準とする。これにより難しい場合は、明瞭に図示できる範囲内で適宜決定する。
 6 この歩掛には測量原図（平面図を除く）への構造物の記入が含まれている。

エ 数量計算

(1基当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	普通 作業員	図 工	雑 品
調査項目 数量計算	外業									
	内業					0.38	0.38			
	計					0.38	0.38			

- 備考 1 歩掛の補正等は、ウの備考3及び4に同じ。

オ 照査

(1基当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業		0.26		0.30					
	計		0.26		0.30					

備考 1 歩掛の補正等は、ウの備考3及び4に同じ。

(4) 護岸工の設計

ア 設計計画

(1件当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
設計計画	外業									
	内業			1.16 0.62	1.16 1.12					
	計			1.16 0.62	1.16 1.12					

備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。

2 発注者が位置、形式、規模、構造を示す場合は、この歩掛は計上しない。

イ 安定計算

(1件当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
安定計算	外業									
	内業				0.36	0.33				
	計				0.36	0.33				

備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、この歩掛は計上しない。

ウ 構造図作成

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
構 造 図 作 成	外業									
	内業				0.21	0.33	0.63		0.30	
					0.14	0.17	0.32		0.30	
計				0.21	0.33	0.63		0.30		
				0.14	0.17	0.32		0.30		

- 備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
 2 護岸工の延長による補正は、次表のとおりとする。

護岸工の延長による補正

延 長	100m未満	100m以上 200m未満	200m以上 300m未満	300m以上
補 正 値	0	+0.2	+0.4	100m増すごとに +0.2

- 3 構造図の縮尺は1/100を標準とする。これにより難しい場合は、明瞭に図示できる範囲内で適宜決定する。
 4 この歩掛には測量原図（平面図を除く）への構造物の記入が含まれている。

エ 数量計算

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
数 量 計 算	外業									
	内業					0.35	0.35			
		計					0.35	0.35		

- 備考 1 歩掛の補正等は、ウの備考2に同じ。

オ 照査

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
照 査	外業									
	内業		0.24		0.26					
	計		0.24		0.26					

備考 1 歩掛の補正等は、ウの備考2に同じ。

(5) 流路工の設計

(注) 流路工の設計の歩掛は、流路工を構成する床固工、帯工、護岸工を1セットとして標準化したものである。

ア 設計計画

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
設 計 計 画	外業									
	内業		1.24	2.28	2.28					
	計		1.24	2.28	2.28					

備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。

2 発注者が位置、形式、規模、構造を示す場合は、この歩掛は計上しない。

イ 構造図作成

(100m当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目	外業									
	内業				1.28 0.77	1.69 0.85	3.09 1.55		2.20 2.20	
	計				1.28 0.77	1.69 0.85	3.09 1.55		2.20 2.20	

- 備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
2 流路工の勾配による補正は、次表のとおりとする。

流路工の勾配による補正（勾配は計画勾配とする）

勾 配	1/20未満	1/20以上1/10未満	1/10以上
補 正 値	-0.2	0	+0.2

- 3 縮尺は、1/100を標準とする。これにより難しい場合は、明瞭に図示できる範囲内で適宜決定する。
4 この歩掛には測量原図（平面図を除く）への構造物の記入が含まれている。

ウ 安定計算及び数量計算

(100m当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目	外業									
	内業					1.77	1.77			
	計					1.77	1.77			

- 備考 1 歩掛の補正等は、イの備考2に同じ。

エ 照査

(100m当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労 務 費		材 料 費	
	技 術 者 の 名 称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
照 査	外 業									
	内 業		1.29				1.29			
	計		1.29				1.29			

備考 1 歩掛の補正等は、イの備考2に同じ。

(6) 設計説明書等作成

(1件当たり)

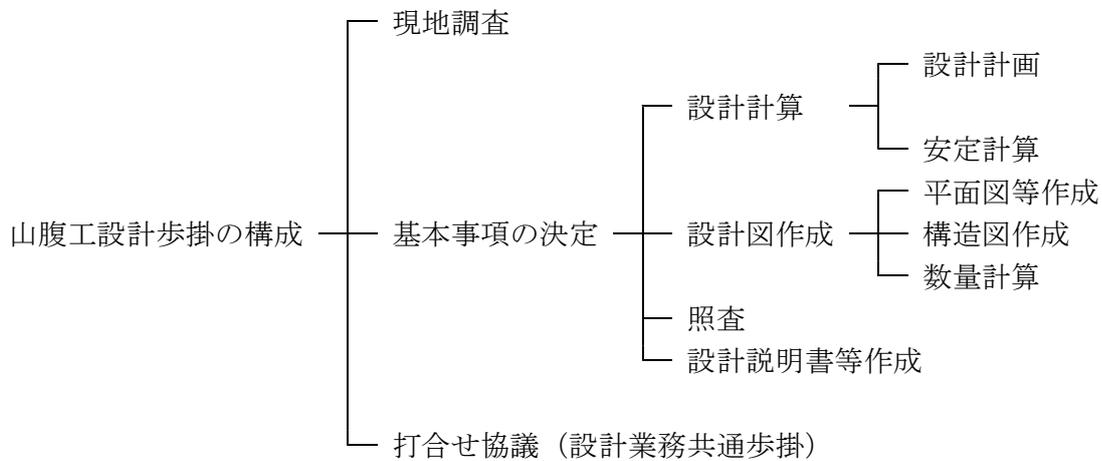
種 別	直 接 人 件 費						労 務 費		材 料 費	
	技 術 者 の 名 称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
設 計 説 明 書 等 作 成	外 業									
	内 業		0.67	1.34	1.34		2.17			
	計		0.67	1.34	1.34		2.17			

備考 1 全体計画資料等を与える場合は、下段数値を適用する。

2 解析等調査業務と設計業務を併せて積算する場合は、この歩掛は計上しない。

3-3 山腹工の設計

3-3-1 山腹工設計歩掛の構成



3-3-2 山腹工設計業務の内容

種 別	作 業 内 容
現地調査	山腹工の工種、配置、構造、規格及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに資料収集を行う。
基本事項の決定	現地調査の結果及び設計条件等に基づき、工種工法等の基本事項を定め、基礎工・緑化工等各工種及び構造物の配置を決定する。
設計計算	
設計計画	基本事項の決定に基づき、土留工、水路工、のり切工等の山腹工の工種、型式、規模、構造等を決定する。工事施工上必要な資材などの運搬方法等の仮設計画も含める。
安定計算	構造物の型式、規模等の決定に必要な安定計算を行う。
設計図作成	
平面図等作成	平面図（工種配置図を兼ねる）には、山腹工の各工種の配置を、縦断面図には構造物の位置等をそれぞれ図示したものを作成する。
構造図作成	山腹基礎工、山腹緑化工等各工種ごとの構造図を作成する。なお、簡易な構造物については、標準図、模式図等を作成する。
数量計算	構造図等から工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等について、その算出根拠を明確にして算出する。
照査	施工目的に合致した設計となっているか、工事に十分に役に立つか等について、設計業務着手時、業務の中間、成果品提出前の各段階において総合的に照査を行うとともに、設計図や数量計算、設計説明書等に誤りがないか確認する。
設計説明書等作成	設計条件、構造物の規模、型式等の決定に至る経緯、検討内容、施工上留意すべき事項等について取りまとめる。

3-3-3 山腹工設計歩掛

(1) 現地調査

(1件当たり)

調査項目	種別 技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
現地調査	外業		0.66	1.22 0.74	1.22 1.24	1.06	1.86 1.12			
	内業									
	計		0.66	1.22 0.74	1.22 1.24	1.06	1.86 1.12			

- 備考 1 下段数値は、全体計画資料を与える場合又は現地で概略工法等を指示した場合（以下「全体計画資料等を与える場合」という。）に適用する。
- 2 発注者が工種、位置、構造、規模等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。
- 3 溪間工と併せて現地調査する場合は、歩掛を0.8掛とする。
- 4 補正は次表のとおりとする。

ア 規模による補正

山腹面積(ha)	0.3ha未満	0.3ha以上 0.5ha未満	0.5ha以上 1.0ha未満	1.0ha以上 2.0ha未満
補正值	-0.2	-0.1	0	+0.2

(注) 2.0ha以上の場合には、別途積算することができる。

イ 地況による補正

区分	易	中	難
補正值	-0.2	0	+0.2

(2) 基本事項の決定

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	普通 作業員	図 工	雑 品
調査項目										
基本事項の決定	外業									
	内業		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					
	計		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					

- 備考 1 単純な山腹工には適用しない。
 2 全体計画資料等を与える場合は、下段数値を適用する。
 3 発注者が工種、位置、構造、規模等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。
 4 溪間工と併せて現地調査する場合は、歩掛を0.6掛とする。

(3) 設計計算

ア 設計計画

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	普通 作業員	図 工	雑 品
調査項目										
設計計画	外業									
	内業		1.20 0.66		1.40 1.32	1.20 1.16				
	計		1.20 0.66		1.40 1.32	1.20 1.16				

- 備考 1 全体計画資料等を与える場合は、下段数値を適用する。
 2 この歩掛は、山腹工一切（土留工、水路工、暗渠工、法切工、緑化工等）の設計に適用する。
 3 補正は次表のとおりとする。

(ア) 規模による補正

一件当たり 山腹合計面積	0.3ha未満	0.3ha以上 0.5ha未満	0.5ha以上 1.0ha未満	1.0ha以上 2.0ha未満
補正值	-0.2	-0.1	0	+0.2

(注) 2.0ha以上の場合には、別途積算することができる。

(イ) 工種の組合せによる補正

区分	単純な工種 のみの場合	通常の組合せ の場合	複雑な工種 のみの場合
補正值	-0.2	0	+0.2

(注) 1 単純な工種のみの場合とは、落石防止の土留工のみの場合、一種類の山腹基礎工（植栽工等簡易な緑化工を含む。）のみの場合をいう。

2 複雑な工種のみの場合とは、高度な技術を必要とする場合等をいう。

イ 安定計算

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業				1.34	1.17				
	計				1.34	1.17				

備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、この歩掛は計上しない。

2 規模及び工種の組合せによる補正は、前項(3)ーア設計計画の備考3(ア)、(イ)と同じ。

(4) 設計図作成

ア 平面図等作成（工種配置図、縦断、横断面図）

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業			0.84	1.34	1.17	2.17		2.00	
	計			0.84	1.34	1.17	2.17		2.00	

備考 1 崩壊地のほか周辺との関連をできるだけ図示する。

2 規模及び工種の組合せによる補正は、前項(3)ーア設計計画の備考3(ア)、(イ)と同じ。

イ 構造図作成

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
構 造 図 作 成	外業									
	内業			0.92	1.42	2.21	2.21		2.00	
	計			0.92	1.42	2.21	2.21		2.00	

- 備考 1 この歩掛には測量原図への構造物の記入が含まれている。
 2 規模及び工種の組合せによる補正は、前項(3)ーア設計計画の備考3(ア)、(イ)と同じ。

ウ 数量計算

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
数 量 計 算	外業									
	内業					1.39	2.39			
	計					1.39	2.39			

- 備考 1 この歩掛には、各種構造物の数量計算のほか山腹面積の計算を含む。
 2 規模及び工種の組合せによる補正は、前項(3)ーア設計計画の備考3(ア)、(イ)と同じ。

(5) 照査

(1件当たり)

種 別	直 接 人 件 費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技 師 長	主 任 技 師	技 師 A	技 師 B	技 師 C	技 術 員	普 通 作 業 員	図 工	雑 品
調 査 項 目										
照 査	外業									
	内業		0.63		1.26					
	計		0.63		1.26					

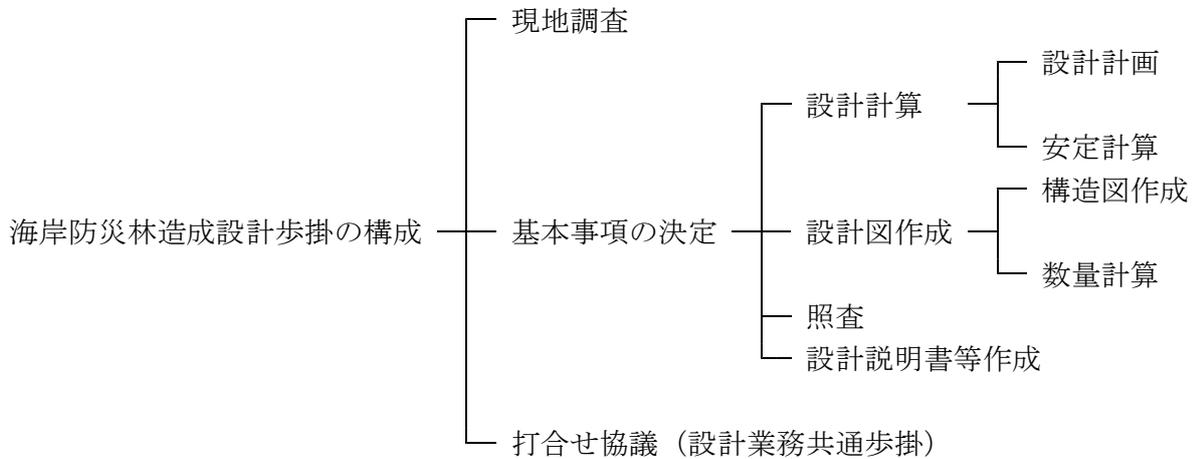
- 備考 1 規模及び工種の組合せによる補正は、前項(3)ーア設計計画の備考3(ア)、(イ)と同じ。

(6) 設計説明書等作成

3-2-3-(6)による。

3-4 海岸防災林造成（防潮工等施設）の設計

3-4-1 海岸防災林造成設計歩掛の構成



3-4-2 海岸防災林造成設計業務の内容

種 別	作 業 内 容
現地調査	海岸防災林造成施設の種類、各構造物の位置、高さ、型式、構造、規格及び施工方法等の決定に必要な自然的特性、社会経済的条件の調査並びに関連資料の収集を行う。
基本事項の決定	現地調査の結果及び設計条件等に基づき、工種工法等の基本事項を定め、各工種及び構造物の配置を決定する。
設計計算	
設計計画	基本事項の決定に基づき、海岸防災林造成施設の型式、規模、構造等を決定する。工事施工上必要な付帯施設の計画も含める。
安定計算	構造物の型式、規模、構造等の決定に必要な安定計算を行う。
設計図作成	
構造図作成	海岸防災林造成施設の構造物ごとの構造図を作成する。なお、簡易な構造物については、詳細図等を作成する。
数量計算	構造図等から工種別に構造物等の数量、建設に係る資材等について、その算出根拠を明確にして算出する。
照査	施工目的に合致した設計となっているか、工事に十分に役に立つか等について、設計業務着手時、業務の中間、成果品提出前の各段階において総合的に照査を行うとともに、設計図や数量計算、設計説明書等に誤りがないか確認する。
設計説明書等作成	設計条件、構造物の規模、型式等の決定に至る経緯、検討内容、施工上留意すべき事項等について取りまとめる。

3-4-3 海岸防災林造成（防潮工等施設）設計歩掛

(1) 現地調査

(1件当たり)

種別		直接人件費					労務費		材料費	
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
調査項目	外業		0.71	1.42 0.74	1.42 1.24	2.21	2.21 1.12			
	内業									
	計		0.71	1.42 0.74	1.42 1.24	2.21	2.21 1.12			

備考 1 下段数値は、全体計画資料を与える場合又は現地で概略工法等を指示した場合（以下「全体計画資料等を与える場合」という。）に適用する。

2 発注者が工種、位置、構造、規模等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。

(2) 基本事項の決定

(1件当たり)

種別		直接人件費					労務費		材料費	
		技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工
調査項目	外業									
	内業		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					
	計		1.16	1.32 0.68	1.32 1.18					

備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。

2 発注者が設計条件（諸元）、工法及び構造物断面等を指示する場合は、この歩掛は計上しない。

(3) 設計計画

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業		1.32	2.64	2.64	2.32	2.32			
	計		1.32	2.64	2.64	2.32	2.32			

備考 1 全体計画資料等を与える場合及び発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。

2 設計計画に当たり、発注者が位置、形式、規模、構造を示す場合は、この歩掛は計上しない。

(4) 安定計算

(1件当たり)

種別	直接人件費						労務費		材料費	
	技術者の 名称	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業			0.62	0.62					
	計			0.62	0.62					

備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、この歩掛は計上しない。

(5) 構造図作成

(1件当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業				0.27	0.36	0.66		0.30	
	計				0.16	0.18	0.33		0.30	

- 備考 1 発注者が指示した標準設計による場合は、下段数値を適用する。
 2 構造図の縮尺は、1/100を標準とする。これにより難しい場合は、明瞭に図示できる範囲内で適宜決定する。
 3 この歩掛には測量原図（平面図を除く）への構造物の記入が含まれている。

(6) 数量計算

(1件当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業					0.38	0.38			
	計					0.38	0.38			

- 備考 1 この歩掛には、各構造物の数量計算のほか砂丘造成、森林造成等の面積及び数量計算を含む。

(7) 照査

(1件当たり)

種別	技術者の 名称	直接人件費					労務費		材料費	
		技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
調査項目	外業									
	内業		0.26		0.30					
	計		0.26		0.30					

- (8) 設計説明書等作成
3-2-3-(6)による。

3-5 防風林造成の設計

防風林造成の設計は、3-3を準用する。

3-6 なだれ防止林造成の設計

なだれ防止林造成の設計は、3-3を準用する。

3-7 土砂流出防止林造成の設計

土砂流出防止林造成の設計は、1-3-2-4及び1-3-2-5を準用する。

3-8 保安林整備の設計

保安林整備の設計は、1-3-2-4及び1-3-2-5を準用する。

3-9 保安林管理道等の設計

保安林管理道等の設計は、「林道工事調査等業務標準歩掛」(平成16年4月1日付け15林整計第347号)第3「設計業務」を準用する。

3-10 水土保持山等の設計

水土保持山等の設計は、3-2及び3-3を準用する。

3-11 地すべり防止工の設計

地すべり防止工の設計は、3-2及び3-3を準用する。

3-12 設計業務共通歩掛

3-12-1 打合せ協議

(1件当たり)

種別 技術者の 名称 調査項目	直接人件費						労務費		材料費
	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	普通作業員	図工	雑品
打合せ協議	外業								
	内業		1.60	2.40		0.80			
	計		1.60	2.40		0.80			

- 備考 1 打合せ協議は、設計業務の着手時、中間時点及び完了時の3回を標準として計上する。
- 2 旅費は計上しない。
- 3 解析等調査業務と設計業務を併せて積算する場合は、この歩掛は計上しない。

3-12-2 通勤及び調査地内移動経費（交通費）

第1の1-4-2を準用する。