

仕 様 書

1. 業務名 峠試験地機器更新及び観測施設保守点検業務

2. 業務場所 新潟県上越市安塚区真萩平 峠地すべり試験地内

3. 履行期限 令和7年12月15日

4. 目的

頸城地区直轄地すべり治山事業において、地すべり対策工の設計および効果判定に資するため、地すべりの雨雪量および融雪水量を現地で計測する必要がある。そのため、現在故障中の計測器（雨雪量計）や設置後25年が経過し老朽化している計測器（融雪水量計）を交換し修繕する。

5. 構成

- | | |
|--------------|-----|
| (1) 融雪量計更新 | 1 式 |
| (2) 雨雪量計更新 | 1 式 |
| (3) 観測施設保守点検 | 1 式 |

6. 業務詳細

(1) 融雪量計更新

1) 量水計の交換

現在設置されている $1\text{ m}^2 \times 4$ 台の融雪量計（ライシメータ）の地下に接続されている量水計を支給する4台の転倒ます型量水計（ウイジン社製 UIZ-TB200、1 転倒 200ml）に交換すること。

2) 計測プログラム変更

現在気象観測を集約的に記録している観測小屋内のデータロガー（Campbell sci.社製 CR3000）内に新たな量水計のパラメータを組み込み、4台それぞれの計測値を10分ごとにロガー内に記録するとともに、オンライン上でデータを回収できるよう計測プログラムを変更すること。4台それぞれの位置とデータ上の名前が示す場所がわかるよう報告すること。

(2) 雨雪量計更新

1) 雨雪量計の仕様（想定物品：YDK テクノロジーズ製 WB0015）

雨雪量計は長期観測における機器の均一性の観点から、現在稼働

中の雨雪量計（横河電子機器株式会社製 型式：B-011-20（ヒーター付、気象庁検定付）の後継品であること。1 転倒量は 0.5mm、上下ヒーター付き、気象庁検定付きとする。

2) 計測プログラム変更

現在気象観測を集約的に記録しているデータロガー（Campbell sci. 製 CR3000）内に、雨雪量計のパラメータを組み込み、10 分ごとにロガー内に記録するとともに、オンライン上でデータを回収できるよう計測プログラムを変更すること。

(3) 特記事項

接続作業の後、計器が確実に動作していることを確認すること。
量水計と雨量計は処分せずに観測小屋内へ置くこと。

支給品の転倒ます型量水計は森林総合研究所（住所：茨城県つくば市松の里 1）に保管してあるので契約後速やかに回収に来ること。

(4) 保守点検を実施する機器は別紙 1、2 のとおり

7. 滞在して業務を行う場合の旅費交通費の取扱い

宿泊費及び宿泊手当は、原則として「調査、測量、設計及び計画業務旅費交通費精算要領の制定について」（平成 28 年 3 月 31 日付け 27 林整計第 367 号 林野庁森林整備部長通知）5（2）により滞在に区分される場合において、同要領 5（3）②により設計変更するものとし、設計変更時点までに宿泊実績報告書（様式 1）及び実際に支払った証明書類（領収書等）を監督職員に提出するものとする。

なお、宿泊実績報告書及び証明書類の提出期限については、監督職員と協議の上、決定するものとする。

気象観測機器等保守点検機器一覧表(1/2)

機器名称		型式	設置年	数量	製造者	備考
セ ン サ ー 部	風車型風向風速計	A7401	1999年	1	横河電子機器	
	風車型風向風速計	CYG-5103	2006年	1	ヤング	
	雨雪量計	B-011-20	1999年	1	横河電子機器	今回更新対象機器
	雨量計	B-011-00	1999年	1	横河電子機器	機器撤去
	温湿度計	E7050/Y12	2019年	1	横河電子機器	
	日射計（上）	MS-401F	1999年	1	英弘精機	
	日射計（下）	MS-401	1999年	1	英弘精機	
	赤外放射計	MS-202F	2018年	1	英弘精機	
	アルベドメーター	CPR-PCR-03	2018年	1	キップ&ゾーネ	
	超音波式積雪深計	SL-340	1999年	1	カイジョー	
	同補正用気温計	SL-340	1999年	1	カイジョー	
	超音波式積雪深計	SR50A	2019年	1	キャンベル	
	光波位相差検出式積雪深計	SDM-311	2019年	1	新潟電機	
	積雪重量計	A	2006年	1	DRUCK	No. 1（新）
	同メタルウェハー		1999年	4	新潟電機	No. 1（新）
	同下部地温計	R-900	1999年	1	チノー	No. 1（新）
	積雪重量計		2001年	1	DRUCK	No. 2（旧）
	同メタルウェハー		1999年	4	新潟電機	No. 2（旧）
	同下部地温計	R-900	1999年	1	チノー	No. 2（旧）
	融雪量計（バケット式流量計）	TQX-500	1999年	1	池田計器	No. 1
	同ライシメーター	2m×2m	1999年	1	東光計測	No. 1
	融雪量計（バケット式流量計）	TQX-500	1999年	1	池田計器	No. 2 1台更新、3台新規設置
	同ライシメーター	1m×1m		4	支給品	No. 2
	同水温計	3線式		1	支給品	No. 2
	地温計	R-900	1999年	8	チノー	
屋外端子盤（信号用）		500×630×250	1999年	2	東光計測	除湿器付
屋外端子盤（電源用）		300×430×200	1999年	1	東光計測	直流安定化電源 除湿器付

気象観測機器等保守点検機器一覧表(2/2)

機器名称		型式	設置年	数量	製造者	備考
データロガー及び通信装置	屋内端子盤	1000×1000×160	1999年	1	東光計測	避雷器付
	チャンネル切換器（16ch）	C-AM416	1999年	3	キャンベル	
	チャンネル切換器（25ch）	C-AM25T	1999年	4	キャンベル	
	Pt変換アダプター	C-4WP B-100	1999年	2	キャンベル	
	データロガー	C-CR23X-4M	1999年	1	キャンベル	気象、地すべり
	データロガー	CR3000	2014年	1	キャンベル	気象(2021年地すべりから移設)
	データロガー	CR10X	2012年	1	キャンベル	土壌水分
	電源コントローラ	C-PS512R	1999年	2	キャンベル	
	積雪深計用データ処理装置	SDM-311	2019年	1	新潟電機	
	スイッチングハブ		2012年	1		
	ネットワークインターフェイス	C-NL100	2012年	4		
	無線ルータ	FOMA C-KTY21-F-RTT0	2012年	1		
	鉛シール電池	60Ah	1999年	2		
積雪層モニタリング装置		M12D Dnight D43N43	2007年	2	MOBOTIX	
層別水文動態観測装置		C-CS-616		4		
その他	ノイズフィルタートランス			1		
	観測ポール					
	観測局舎					
	露場及びその他					
	局舎室内温度計	R-900	1999年	1	チノー	

※計測プログラム：CRBasic

セ ン サ ー 仕 様 一 覧 表

機器名称		型式	出力形式	測定範囲	測定精度	備考
風車型風向風速計	風向	A7401	尾翼～光電エンコーダ式	0～360 度	±3 度	
	風速		風車～光電パルス式	0.4～90 m/s	5 m/s以下±0.3 m/s、5 m/s以上±5 %	
風車型風向風速計	風向	CYG-5103	0～10 Kohm	0～355 deg	±3 deg	ポテンションメーター式
	風速		0.098 m/s/Hz	0～60 m/s	0.3 m/s	周波数式
雨雪量計		B-011-20	Pulse	0.5 mm/Pulse	20 mm以下±0.5 mm	ヒーター付き
雨量計		B-011-00	Pulse	0.5 mm/Pulse	20 mm以下±0.5 mm	
温湿度計	温度	E7050/Y12	白金測温抵抗体 Pt100 Ω	-50～50 ℃	±0.15 ℃	
	湿度		静電容量式薄膜センサー	0～100 %	±3 % (at20 ℃)	
日射計	上	MS-401F	7 mV/kw・m ⁻² (感度定数)	305～2800 nm (波長範囲)	±1 % (100～1000 W・m ⁻²)	強制対流装置付き
	下	MS-401	7 mV/kw・m ⁻² (感度定数)	305～2800 nm (波長範囲)	±1 % (100～1000 W・m ⁻²)	
赤外放射計		MS-202F	4 mV/kw・m ⁻² (感度定数)	3～50 μm (波長範囲)	±1 %	強制対流装置付き
アルベドメーター	上	CPR-PCR-03	5～20 μV/W・m ⁻² (感度)	300～2800 nm (波長範囲)	10%以内	除霜ファン付き
	下		5～20 μV/W・m ⁻² (感度)	300～2800 nm (波長範囲)	10%以内	
超音波式積雪深計		SL-340	0～1 VDC	0～600 cm	±1 cm	音波周波数 40 kHz
同補正用気温計		SL-340	0～1 VDC	-50～50 ℃	±0.4 ℃	
超音波式積雪深計		SR50A	SDI-12	0～500 cm	±1 cmまたは0.4 %F.S.	音波周波数 50 kHz
光位相差検出式積雪深計		SDM-311	0～5 VDC	0～500 cm	3 m±1.5 cm 3m以上 ±2.5 cm	光源 レーザータイプ
積雪重量計		A	4～20 mA	0～4000 kg/m ²	±10 kg/m ²	No. 1 (新)
積雪重量計			4～20 mA	0～4000 kg/m ²	±10 kg/m ²	No. 2 (旧)
融雪量計		TQX-500	Pulse	500 cc/Pulse	0.125 mm相当	No. 1
融雪量計		TQX-500	Pulse	500 cc/Pulse	0.125 mm相当	No. 2
同水温計		—				3線式
地温計		R-900	Pt100 Ω	-40～100 ℃	A級 4線	

様式1
(記載例)

宿泊実績報告書

円(税込)

会社名又は氏名	滞在期間	従事した業務 (測量業務や 設計業務等)	宿泊日数 (延べ日数)	宿泊費	うち 食事回数 (延べ数)	備 考
計				0		

備考

- 1) 宿泊実績報告書と併せて、宿泊費が確認できる証明書類(領収書(写)等)を添付すること。
- 2) 食事回数について
 - ・宿泊費の中に含まれている食事が対象。(素泊りで宿泊先以外で朝夕食を取る場合等は記載対象外)
 - ・食事付きプランや朝食が無料の場合は、食事を取らない場合でも1回として計上する。
 - ・宿泊費に食事代金が含まれており、取らなかった場合も1回として計上する。