

資料

筑波大学農林技術センター演習林気象報告 — 川上演習林気象観測データ (2014年) —

井波明宏^{1*}・門脇正史²

¹ 筑波大学農林技術センターハヶ岳演習林
384-1305 長野県南佐久郡南牧村野辺山462-4

² 筑波大学農林技術センター筑波実験林
305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1

はじめに

川上演習林では気象観測を行っている。下記に観測場所、観測機器および観測データの取りまとめの方法を述べる。2014年は雨量計の故障のため、11月10日から12月31日の期間、データを欠測した。

1 観測場所

川上演習林
長野県南佐久郡川上村大字御所平字矢出川
1841-4
東経138° 29' 59"、北緯35° 55' 10"、標高1,500m
※2002年測量法改正による世界測地系に基づく値

2 観測機器

データは表1のセンサーを用いて、データロガー(CR10, キャンベル, USA)に以下のとおり記録した。

3 気象月報取りまとめ方法

- (1) 日 界：24時
- (2) 気 温
最 高：当日の毎正時の最大値
最 低：当日の毎正時の最小値
日平均：当日毎正時の算術平均値
- (3) 相対湿度
最 大：当日の毎正時の最大値
最 小：当日の毎正時の最小値
日平均：当日毎正時の算術平均値
- (4) 降水量
当日の日合計値
- (5) 日射量
当日毎正時の合計値で、積算値はメガジュール(MJ/m²)
- (6) 風 向
当日毎正時の最多風向を16方位で表示
風向の表示C(calm)は静穏
- (7) 風 速
最 大：当日毎正時の最大値
日平均：当日毎正時の算術平均値

表1 観測項目と観測方法の一覧

項 目	センサー	サンプル方法
気 温	温湿度センサー(CVS-HMP45Dクリマテック)	1時間平均
湿 度	温湿度センサー(CVS-HMP45Dクリマテック)	1時間平均
雨 量	ヒータ付転倒枳形雨量計(0.5mm転倒)	1時間積算
日 射 量	全天日射計(CPR-CM03クリマテック)	1時間平均
風 向・風 速	風車型風向風速計(CYG-5103クリマテック)	ベクトル平均・正時前10分平均値

*連絡者：井波明宏 筑波大学農林技術センターハヶ岳演習林
384-1305 長野県南佐久郡南牧村野辺山462-4
E-mail：inami.akihiko@un.tsukuba.ac.jp

4 データの回収

データの回収はパソコンおよび通信回線によって行なった。

5 計算および平均値の取り扱い

- (1) 計算では全て四捨五入法による。
- (2) 日平均：20%以上記録が欠けている場合は欠測とし、「-」の記号を記入した。
- (3) 月平均・平均：20%以上の欠測期間がある場合は、「-」の記号を記入し、それ以下の場合は欠測日を除いた日による合計値・平均値を()内に記入した。

6 備考

当日の気象データは下記URLで閲覧することができる。

<http://www.ytg.janis.or.jp/~yatsugatake/index.html>

地球再生プログラム(JALPS)気象データアーカイブに過去のデータを一部掲載している。

<http://www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~jalps-atm/index.html>

筑波大学農林技術センター演習林気象報告(川上演習林)

観測地点：川上演習林 2014年 1月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	-1.9	0.5	-4.0	-2.2	0.0	4.29	76	59	66	1.6	1.2	ENE	
2	-1.9	1.3	-9.8	-3.8	0.0	5.08	85	38	65	2.5	1.0	SSW	
3	-6.0	0.6	-8.8	-3.8	0.0	4.43	83	48	71	1.1	0.7	ESE	
4	-1.9	-1.6	-10.1	-4.4	0.0	3.61	93	54	78	1.2	0.6	ESE	
5	-10.4	-3.7	-11.8	-8.9	0.0	4.78	89	47	76	1.1	0.5	NW	
6	-10.0	-3.4	-13.3	-8.8	0.0	5.00	88	41	68	1.0	0.5	E	
7	-6.5	-0.2	-13.4	-6.1	0.0	4.80	89	59	73	1.2	0.7	ESE	
8	-0.2	2.3	-3.5	-0.4	5.5	3.14	97	58	79	0.9	0.5	E	
9	-3.3	0.5	-11.6	-4.8	13.5	1.68	98	81	91	0.0	0.0	N	
10	-15.2	-7.2	-15.2	-11.6	0.0	1.94	88	58	77	0.0	0.0	N	
11	-7.8	-2.6	-12.0	-7.9	0.0	1.75	82	47	67	1.2	0.4	ESE	
12	-7.2	-0.2	-10.3	-5.6	0.0	3.85	80	37	63	1.2	0.7	ESE	
13	-8.7	-2.8	-14.6	-8.4	0.0	5.90	91	35	67	1.1	0.5	E	
14	-11.7	-5.4	-15.8	-11.0	0.0	5.15	83	52	71	1.2	0.5	ESE	
15	-7.3	-1.9	-11.0	-7.9	0.0	5.47	90	55	78	0.8	0.3	NNW	
16	-9.5	-0.7	-10.8	-7.8	0.0	6.42	89	41	72	1.2	0.6	ESE	
17	-8.7	-3.3	-12.4	-9.2	0.0	4.82	92	68	85	0.9	0.4	ESE	
18	-10.6	-0.7	-12.9	-7.9	0.0	6.80	88	35	70	0.9	0.3	ESE	
19	-11.4	-5.5	-13.9	-10.0	0.0	6.97	91	40	71	1.4	0.8	E	
20	-7.8	-1.6	-11.7	-5.5	0.0	5.83	95	28	63	1.2	0.7	SE	
21	-6.1	0.3	-8.4	-4.1	0.0	7.20	94	38	75	1.2	0.6	NE	
22	-11.2	-3.0	-12.4	-8.8	0.0	4.89	88	42	74	0.8	0.4	ESE	
23	-8.0	-0.8	-12.6	-6.9	0.0	7.66	76	48	65	1.4	0.8	SW	
24	-4.4	5.6	-5.5	-1.4	0.0	8.44	91	26	58	1.2	0.9	SSE	
25	4.0	8.1	0.1	3.5	0.0	5.90	63	14	28	1.3	0.7	ENE	
26	1.0	1.9	-12.0	-2.9	3.0	4.50	97	52	80	1.6	0.9	E	
27	-10.9	-0.4	-12.8	-7.3	0.0	8.38	93	26	60	1.6	0.9	SE	
28	-1.7	3.7	-7.0	-1.6	0.0	7.16	95	21	53	1.6	1.1	SSW	
29	-4.3	6.4	-7.3	-2.1	0.0	8.76	71	14	45	1.1	0.7	ESE	
30	0.7	2.6	-2.3	0.6	5.5	2.67	97	23	69	1.1	0.8	E	
31	-1.1	3.1	-5.9	-0.7	1.0	9.36	88	26	54	1.7	1.0	SW	
合計 平均	-6.1	-0.3	-10.1	-5.4	28.5	166.66	88	42	68	1.2	0.6		

観測地点：川上演習林 2014年 2月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	0.0	7.2	-3.4	1.8	0.0	8.79	73	30	47	1.5	1.0	ESE	
2	3.1	8.1	-0.8	3.2	0.5	4.33	94	44	74	1.4	0.8	E	
3	5.3	11.9	2.9	6.8	0.0	6.95	84	22	48	1.3	0.9	ESE	
4	-4.9	1.5	-12.6	-6.6	0.0	1.97	97	83	92	1.5	0.7	SW	
5	-12.9	-6.0	-15.6	-11.8	0.0	9.51	88	44	72	1.1	0.6	NNW	
6	-12.4	-6.0	-17.1	-12.0	0.0	6.60	87	45	73	1.0	0.5	NNW	
7	-10.9	-3.1	-12.1	-8.7	0.0	10.48	84	45	70	1.4	0.6	N	
8	-6.0	-5.0	-8.5	-6.7	13.5	0.66	94	84	92	1.3	0.4	N	
9	-6.5	-1.2	-9.2	-5.4	17.0	4.02	94	57	81	1.5	1.0	E	
10	-7.2	-0.8	-10.6	-7.0	4.0	12.29	83	31	57	1.0	0.5	ESE	
11	-11.0	-3.1	-13.4	-8.8	0.0	11.50	90	23	67	1.0	0.6	NW	
12	-5.9	2.9	-10.9	-5.4	0.0	10.77	91	45	74	0.8	0.4	W	
13	-7.5	-1.8	-11.1	-7.3	0.0	12.19	90	52	79	1.1	0.5	SE	
14	-8.7	-5.9	-9.5	-7.8	13.0	0.86	94	88	91	0.7	0.1	N	
15	-5.4	-1.8	-6.6	-5.1	19.0	4.17	98	92	94	2.5	1.3	ESE	
16	-6.1	-1.0	-10.6	-6.2	2.0	14.13	92	55	76	2.5	1.5	ESE	
17	-7.8	2.9	-13.2	-6.6	0.0	13.27	93	47	73	0.9	0.6	E	
18	-9.7	-1.8	-13.9	-8.9	0.0	13.93	89	46	71	1.2	0.7	NNW	
19	-9.2	0.0	-13.6	-8.2	0.0	13.51	85	29	59	1.1	0.6	NW	
20	-11.3	0.1	-13.9	-7.4	0.0	12.05	84	46	65	0.7	0.4	ESE	
21	-11.9	-0.2	-14.4	-8.6	0.0	14.49	87	33	70	0.8	0.4	ESE	
22	-13.6	0.3	-15.3	-9.2	0.0	14.69	86	38	70	0.8	0.4	ESE	
23	-5.5	2.7	-8.6	-4.8	0.0	14.63	90	40	72	1.4	0.5	WSW	
24	-4.5	1.0	-7.7	-3.5	0.0	11.54	93	60	80	1.5	0.5	W	
25	-3.7	3.9	-7.9	-2.8	0.0	14.56	75	33	59	1.4	0.9	SW	
26	-5.2	7.4	-7.7	-0.7	6.0	15.25	93	24	55	1.3	0.6	E	
27	0.6	4.2	-0.9	1.5	8.0	1.62	98	86	95	1.5	0.8	NNE	
28	1.9	5.6	1.5	3.1	1.0	11.93	98	68	89	1.0	0.5	ESE	
合計 平均	-6.3	0.8	-9.5	-5.1	84.0	270.70	89	50	73	1.3	0.6		

観測地点：川上演習林 2014年 3月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	2.2	3.1	0.3	2.0	3.0	1.75	98	96	97	0.8	0.4	ENE	
2	-0.6	1.2	-3.3	-1.1	9.5	1.14	97	93	96	0.1	0.0	N	
3	-5.9	-1.3	-8.8	-5.1	0.0	6.29	96	68	87	1.0	0.4	WNW	
4	-5.3	3.0	-10.4	-3.8	0.0	14.51	95	54	78	1.2	0.5	ESE	
5	-1.1	0.5	-5.3	-1.1	36.0	0.65	98	95	97	1.2	0.5	N	
6	-10.0	-2.5	-13.5	-8.4	4.0	16.02	94	58	80	1.0	0.1	N	
7	-12.7	-2.3	-15.5	-9.2	1.0	13.66	88	44	70	1.2	0.5	ESE	
8	-9.4	0.8	-12.5	-7.1	0.0	13.45	79	28	59	1.4	0.7	ESE	
9	-5.5	1.8	-11.6	-5.2	1.5	14.75	83	30	60	1.2	0.6	ESE	
10	-9.5	-6.7	-12.9	-9.8	1.0	4.53	90	64	78	1.6	0.6	E	
11	-9.0	1.6	-12.9	-5.5	0.0	16.49	74	22	44	1.3	0.8	ESE	
12	1.6	9.2	-2.5	2.2	5.0	15.07	67	23	47	1.2	0.8	ESE	
13	2.5	6.8	-1.1	3.4	16.5	1.96	97	54	86	2.0	1.1	ENE	
14	-3.5	2.8	-8.3	-3.5	0.0	12.63	97	61	83	1.5	1.0	ESE	
15	-7.3	3.4	-9.9	-4.0	0.0	17.39	93	27	68	1.0	0.7	SSE	
16	0.9	6.8	-5.0	0.4	0.0	17.90	85	31	55	2.0	0.9	ESE	
17	0.0	9.4	-6.3	1.4	0.0	17.58	86	19	54	1.4	0.8	ESE	
18	3.4	7.3	-0.3	3.4	5.0	7.75	92	62	76	1.6	1.0	ESE	
19	-2.3	7.7	-4.2	0.5	0.0	15.49	96	45	84	1.2	0.6	WSW	
20	1.8	5.0	-1.0	2.2	4.5	1.66	97	87	94	1.1	0.8	NE	
21	-1.6	0.3	-8.0	-3.5	0.0	8.22	94	39	70	1.2	0.7	S	
22	-5.4	4.6	-8.7	-3.3	0.0	19.68	86	25	61	1.5	0.7	ESE	
23	-1.3	5.7	-6.0	-0.8	0.0	19.13	72	29	50	1.1	0.7	E	
24	1.1	10.1	-2.2	2.6	0.0	19.83	79	19	47	1.3	0.7	ESE	
25	6.5	9.3	0.0	3.9	0.0	9.30	77	24	53	1.3	0.8	ESE	
26	5.0	9.2	3.0	4.9	1.5	7.56	97	49	78	1.2	0.8	ESE	
27	4.1	7.1	0.6	3.7	2.0	6.45	97	80	89	1.3	0.8	ESE	
28	4.9	12.6	0.7	5.5	0.0	19.57	81	25	49	1.3	0.8	ESE	
29	6.0	15.6	3.4	6.7	0.0	13.11	94	11	52	1.0	0.6	ESE	
30	6.3	8.6	1.0	5.7	30.0	1.77	98	85	94	1.7	1.1	NE	
31	1.0	7.3	-1.6	2.2	0.0	20.41	93	29	63	2.0	1.0	E	
合計 平均	-1.4	4.8	-5.3	-0.7	120.5	355.68 11.47	89	48	71	1.3	0.7		

観測地点：川上演習林 2014年 4月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	2.3	10.2	-3.6	2.8	0.0	19.21	90	15	50	1.0	0.4	ESE	
2	3.4	8.9	-0.9	3.6	0.0	15.40	92	52	77	1.3	0.5	ESE	
3	4.4	7.2	2.2	4.7	4.0	4.65	97	86	93	0.9	0.5	W	
4	5.5	9.7	-2.8	4.6	5.0	10.59	97	44	81	1.4	0.6	SSW	
5	-2.3	2.8	-5.5	-1.7	0.0	18.90	90	27	55	1.3	0.7	SSW	
6	-3.0	1.7	-9.1	-4.1	3.0	8.65	95	56	86	1.1	0.5	SW	
7	0.2	10.2	-8.8	2.3	0.0	20.57	84	21	43	1.7	0.8	S	
8	7.1	12.6	0.1	6.0	0.0	20.16	73	21	40	1.6	0.6	E	
9	6.3	13.1	-0.7	5.3	0.0	20.84	90	23	60	1.2	0.5	ESE	
10	7.9	12.8	-3.3	4.6	0.0	18.38	92	26	60	1.3	0.8	ESE	
11	-0.1	7.1	-5.5	0.0	0.0	21.20	72	23	42	1.4	0.7	SE	
12	1.9	8.0	-4.3	1.6	0.0	21.12	52	14	33	1.0	0.4	ESE	
13	4.0	8.2	-1.2	3.1	0.0	13.77	83	25	43	0.7	0.3	ESE	
14	4.1	12.1	-2.7	4.0	0.0	21.87	92	17	53	1.1	0.4	ESE	
15	6.5	15.9	-1.4	7.1	0.0	21.29	93	15	55	1.1	0.5	E	
16	9.4	16.5	4.1	9.7	0.0	18.86	57	15	33	1.1	0.6	E	
17	11.5	17.6	6.5	11.1	0.0	19.55	67	26	47	1.5	0.8	SW	
18	6.4	7.3	4.0	5.8	2.5	3.32	97	65	88	0.7	0.3	ESE	
19	3.5	9.2	-0.4	3.9	0.0	18.55	97	40	73	1.0	0.4	N	
20	0.2	1.7	-0.4	0.7	4.5	4.18	97	94	97	1.0	0.5	WSW	
21	4.4	6.0	1.8	4.7	1.5	1.34	98	97	98	1.1	0.6	NW	
22	6.0	7.6	2.9	5.4	0.0	9.50	98	47	77	0.9	0.6	E	
23	4.5	11.2	0.9	5.2	0.0	22.60	64	21	46	1.3	0.7	ESE	
24	6.2	13.5	-2.0	5.5	0.0	22.62	86	19	53	1.4	0.4	ESE	
25	8.8	13.8	1.0	6.4	1.5	16.16	93	28	67	1.0	0.4	ESE	
26	9.4	12.9	2.0	6.8	0.5	12.20	91	42	70	0.7	0.3	ESE	
27	10.8	16.3	2.3	8.4	0.0	22.80	90	21	60	0.9	0.6	ESE	
28	10.1	13.6	2.4	7.7	0.0	12.55	92	13	52	1.2	0.5	ESE	
29	9.0	10.7	5.1	7.0	2.5	9.02	96	62	85	1.6	0.6	W	
30	7.5	9.9	5.5	8.0	13.0	3.22	97	95	96	1.2	0.7	ENE	
合計 平均	5.2	10.3	-0.4	4.7	38.0	453.06 15.10	87	38	64	1.2	0.5		

筑波大学農林技術センター演習林気象報告(川上演習林)

観測地点：川上演習林 2014年 5月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 ℃				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	10.8	15.1	5.5	10.2	0.0	14.27	96	45	71	1.1	0.6	SW	
2	12.0	18.2	3.3	10.5	0.0	21.52	88	37	60	1.0	0.5	ESE	
3	13.9	19.3	6.4	11.9	0.0	22.26	84	23	53	1.7	0.7	ESE	
4	9.1	17.0	1.3	8.6	0.0	22.76	83	10	41	1.2	0.7	WSW	
5	6.9	8.9	2.8	6.5	1.5	4.68	97	43	83	0.9	0.5	NE	
6	3.5	11.7	1.7	6.4	0.0	14.71	97	37	77	0.9	0.4	ESE	
7	6.6	15.1	3.5	7.8	0.0	22.37	94	25	74	1.1	0.5	W	
8	8.7	13.7	2.5	7.9	0.0	21.78	93	38	71	1.8	0.9	WNW	
9	10.6	13.3	2.8	7.9	0.5	18.69	92	38	58	1.7	0.9	ESE	
10	6.8	12.9	3.0	7.6	0.0	24.89	70	25	47	2.1	1.2	SSE	
11	10.8	18.3	4.7	10.3	0.0	25.15	75	17	43	1.0	0.4	ESE	
12	11.3	14.4	4.5	9.2	0.5	15.88	96	29	59	1.9	0.7	W	
13	11.4	20.9	6.5	12.6	4.0	22.33	97	18	60	1.5	0.8	ESE	
14	17.6	20.7	8.2	14.5	0.0	19.70	65	17	39	1.9	0.6	E	
15	11.1	15.1	7.1	11.4	0.5	7.82	96	46	79	0.7	0.4	ENE	
16	10.6	16.0	4.7	9.1	0.0	24.67	93	29	53	1.4	0.7	SW	
17	8.4	16.5	3.2	8.4	0.0	22.14	84	36	63	1.4	0.6	ESE	
18	10.7	18.5	1.8	9.8	0.0	22.62	84	26	57	0.8	0.4	E	
19	12.9	19.2	5.5	11.7	0.0	23.85	91	30	67	0.9	0.4	ESE	
20	12.7	18.1	6.7	11.6	1.0	18.24	95	41	75	1.4	0.5	WNW	
21	8.0	10.1	5.5	7.9	29.0	4.04	97	92	95	1.7	0.5	ESE	
22	9.8	13.5	3.9	7.9	0.0	11.50	94	56	80	0.9	0.5	ESE	
23	8.8	14.5	5.0	9.0	0.0	21.74	93	32	70	1.1	0.6	SE	
24	13.8	18.6	5.4	12.3	0.0	23.84	92	36	67	0.8	0.4	ESE	
25	17.1	20.7	10.6	14.9	0.0	14.12	84	38	64	0.7	0.3	ESE	
26	11.4	12.1	9.1	10.6	15.0	5.78	96	74	86	1.1	0.6	NNE	
27	11.4	19.8	9.6	13.6	4.5	17.78	97	64	85	0.6	0.2	W	
28	14.7	22.2	10.2	14.8	0.0	23.86	95	40	75	0.7	0.2	N	
29	15.6	16.5	8.4	12.1	1.0	7.62	95	59	80	1.0	0.3	ESE	
30	17.4	22.0	10.3	15.8	0.0	20.68	86	37	65	0.7	0.2	N	
31	17.9	23.2	10.3	16.5	0.0	22.21	85	15	55	1.0	0.3	ESE	
合計 平均	11.4	16.6	5.6	10.6		57.5	563.52	90	37	66	1.2	0.5	

観測地点：川上演習林 2014年 6月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 ℃				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	19.5	25.7	10.6	18.1	0.0	22.53	85	20	51	0.8	0.3	ESE	
2	21.8	25.6	13.7	18.6	0.0	17.50	84	27	58	0.5	0.1	ESE	
3	19.1	23.6	12.9	17.5	0.0	17.89	92	42	72	0.6	0.2	W	
4	16.1	18.8	11.9	15.2	0.0	10.42	95	67	84	0.4	0.1	N	
5	11.8	11.8	9.6	10.8	3.5	3.02	96	74	91	0.9	0.1	N	
6	13.2	14.7	10.5	12.0	32.5	4.27	97	91	96	0.7	0.2	N	
7	10.8	11.7	10.1	10.8	11.5	3.30	97	93	95	0.8	0.2	W	
8	13.4	16.3	10.1	13.3	7.5	7.40	97	86	94	0.4	0.1	N	
9	14.8	17.8	12.3	14.5	25.0	7.84	97	81	92	0.5	0.1	N	
10	14.7	17.7	12.6	14.9	0.5	6.68	97	82	92	0.5	0.1	N	
11	13.6	14.2	12.8	13.4	16.5	3.00	97	88	94	0.6	0.2	NW	
12	14.0	16.4	12.8	14.4	11.5	4.94	97	89	95	0.5	0.2	SSE	
13	14.6	18.7	9.7	13.1	0.5	16.07	94	49	76	0.7	0.4	ESE	
14	15.1	19.1	8.8	13.5	0.0	19.94	85	35	64	0.6	0.3	E	
15	14.9	21.1	8.4	14.4	0.0	20.72	92	32	60	0.4	0.1	E	
16	16.3	21.0	9.1	14.6	0.0	18.58	93	42	74	0.4	0.1	ESE	
17	16.2	19.0	10.2	14.8	0.0	13.88	95	54	81	0.5	0.1	N	
18	13.8	15.5	9.9	12.1	3.0	5.08	96	70	92	0.5	0.1	N	
19	13.5	18.3	8.5	13.2	5.5	12.51	97	66	88	0.4	0.1	N	
20	14.9	19.8	11.2	14.4	3.5	11.15	97	61	87	0.3	0.1	SSE	
21	15.1	17.5	12.8	14.8	0.0	9.20	97	82	92	0.5	0.1	WNW	
22	12.6	14.7	11.8	13.0	17.5	3.88	97	87	94	0.3	0.1	N	
23	13.3	16.1	11.1	13.6	18.5	7.90	97	80	93	0.3	0.1	N	
24	14.8	16.2	10.7	13.4	17.5	8.24	97	84	94	0.5	0.1	N	
25	13.6	16.5	9.9	12.9	3.5	9.88	97	78	92	0.4	0.1	N	
26	15.6	19.1	10.8	14.8	10.0	13.61	97	72	90	0.4	0.1	N	
27	14.6	19.0	11.3	14.8	0.0	9.00	97	63	89	0.5	0.1	N	
28	14.7	15.6	13.2	14.4	6.5	2.72	97	95	96	0.1	0.0	N	
29	15.8	20.7	12.9	15.7	18.5	13.34	97	68	88	0.7	0.2	ESE	
30	15.1	20.0	11.2	15.2	0.0	14.18	97	69	88	0.5	0.2	ENE	
合計 平均	14.9	18.1	11.0	14.2		213.0	318.66	95	68	85	0.5	0.1	

観測地点：川上演習林 2014年 7月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	15.5	20.8	12.6	15.9	7.5	17.05	97	54	85	0.5	0.1	N	
2	15.6	21.4	13.5	16.5	0.0	14.05	97	66	87	0.3	0.1	N	
3	16.0	16.2	12.8	14.6	10.5	6.67	97	81	91	0.6	0.2	WNW	
4	15.8	16.8	13.1	14.8	31.0	4.33	97	94	96	0.3	0.0	N	
5	14.2	16.5	13.5	14.6	30.0	3.92	98	94	97	0.1	0.0	N	
6	16.9	18.7	13.1	15.7	0.5	11.09	97	83	93	0.6	0.1	N	
7	14.7	17.8	13.7	15.5	10.0	5.48	97	90	96	0.6	0.2	ESE	
8	19.0	23.9	13.9	18.6	0.5	17.70	97	63	86	0.5	0.2	ESE	
9	21.8	26.7	15.9	19.5	10.0	16.58	97	56	86	0.7	0.3	ESE	
10	17.0	17.5	16.1	17.0	13.0	1.69	97	93	96	1.2	0.7	N	
11	18.7	24.9	16.1	19.5	0.0	13.06	98	55	87	0.4	0.1	W	
12	18.0	23.7	14.1	18.6	0.0	16.38	97	50	78	0.5	0.1	N	
13	17.7	18.2	15.9	17.0	8.5	4.93	97	80	92	0.6	0.3	ESE	
14	19.4	24.1	16.8	19.3	0.0	10.85	97	65	86	0.4	0.2	ESE	
15	18.5	25.1	14.8	19.3	0.0	15.89	97	58	85	0.5	0.1	N	
16	20.4	25.5	15.3	20.3	0.0	18.31	97	50	76	0.7	0.3	ESE	
17	20.4	22.7	16.2	19.3	4.5	10.14	95	68	85	0.6	0.2	ESE	
18	18.2	21.5	16.4	18.2	4.5	6.94	97	75	91	0.4	0.2	ESE	
19	16.8	19.2	14.2	15.9	13.5	5.07	97	83	93	0.4	0.2	E	
20	16.2	19.3	13.3	15.9	8.0	9.19	98	76	93	0.2	0.1	N	
21	15.9	21.2	13.7	17.1	0.0	11.25	98	73	90	0.4	0.1	N	
22	17.9	24.1	14.9	18.5	0.0	12.96	97	59	86	0.4	0.1	ESE	
23	19.4	24.3	16.4	19.8	0.0	12.41	96	62	81	0.5	0.2	ESE	
24	20.2	24.4	17.7	20.2	0.0	7.17	95	69	83	0.4	0.2	ESE	
25	20.8	26.7	18.4	21.9	0.0	16.40	96	64	81	0.6	0.2	E	
26	22.2	27.0	19.0	22.2	0.0	16.18	96	68	86	0.7	0.2	W	
27	22.1	26.4	14.2	20.5	0.0	14.70	93	49	74	0.8	0.4	E	
28	16.2	21.9	13.6	16.7	0.0	18.04	95	48	79	0.6	0.2	E	
29	17.9	22.9	13.8	17.4	0.0	17.15	96	60	83	0.7	0.2	ESE	
30	17.9	24.3	13.3	18.3	0.0	14.64	96	57	81	0.4	0.1	E	
31	19.9	25.7	16.1	18.9	6.0	12.61	97	63	89	0.4	0.1	N	
合計 平均	18.1	22.2	14.9	18.0	158.0	362.82 11.70	97	68	87	0.5	0.2		

観測地点：川上演習林 2014年 8月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	19.8	26.1	16.3	20.1	1.0	17.39	97	56	85	0.7	0.1	N	
2	20.4	22.7	16.7	19.4	0.0	7.92	95	73	86	0.6	0.1	ESE	
3	19.9	23.9	17.5	19.7	0.0	13.85	96	70	88	0.4	0.1	N	
4	20.2	22.0	17.4	19.4	0.0	9.52	95	78	87	0.5	0.2	ESE	
5	20.1	24.7	17.6	20.4	0.0	15.09	95	63	82	0.4	0.2	E	
6	20.3	26.0	17.4	21.0	0.0	18.05	96	60	82	0.5	0.2	E	
7	19.3	25.6	17.0	20.2	0.0	15.31	95	65	86	0.5	0.2	W	
8	16.2	20.0	15.1	17.6	4.5	6.00	97	87	94	0.3	0.1	N	
9	16.1	18.5	13.9	16.3	0.5	3.78	97	88	95	0.9	0.2	N	
10	17.6	18.9	16.0	17.6	59.5	1.11	98	90	96	1.8	1.0	WNW	
11	18.1	23.1	16.7	18.9	7.0	6.79	98	72	91	1.0	0.4	NE	
12	16.0	18.0	15.6	16.8	50.5	1.46	98	93	97	0.4	0.1	N	
13	17.4	23.4	14.2	18.1	0.5	14.59	98	64	90	0.3	0.1	ESE	
14	18.3	19.1	16.1	18.1	4.5	2.85	98	91	96	0.3	0.1	N	
15	17.9	22.3	17.4	19.3	7.5	5.66	98	85	95	0.9	0.3	NE	
16	19.1	21.2	18.2	19.4	27.5	3.44	98	91	96	0.5	0.2	NNE	
17	18.6	20.8	18.1	19.2	0.5	5.03	98	88	95	0.6	0.3	NNW	
18	19.5	25.1	18.0	20.4	0.5	15.79	97	71	89	0.4	0.2	W	
19	19.7	25.6	16.9	20.4	0.0	17.60	97	66	85	0.5	0.3	SE	
20	20.1	27.0	17.6	20.9	0.0	16.63	91	52	73	0.5	0.2	ESE	
21	21.0	24.6	17.5	20.3	0.0	10.59	96	65	82	0.4	0.1	ESE	
22	19.3	26.2	15.3	20.4	2.0	17.30	97	49	82	0.5	0.2	ESE	
23	17.5	20.9	15.7	17.6	0.5	6.64	96	76	91	0.5	0.3	ESE	
24	19.1	23.0	15.1	17.8	0.5	12.02	97	60	83	0.5	0.1	N	
25	16.2	19.2	15.8	17.1	13.5	4.35	98	92	96	0.4	0.1	N	
26	18.0	20.1	16.2	17.4	6.5	6.01	98	88	95	0.7	0.2	W	
27	15.1	16.1	14.8	15.4	1.0	2.95	98	98	98	0.4	0.1	N	
28	12.7	18.3	12.7	15.0	2.0	6.36	98	76	94	0.4	0.1	N	
29	15.1	17.4	12.3	14.7	3.0	7.58	98	82	92	0.4	0.1	N	
30	13.7	16.4	12.6	14.3	9.5	4.93	98	85	95	0.4	0.1	N	
31	15.0	17.2	12.9	14.8	3.0	6.72	98	86	94	0.6	0.1	N	
合計 平均	18.0	21.7	16.0	18.3	205.5	283.31 9.14	97	76	90	0.6	0.2		

筑波大学農林技術センター演習林気象報告(川上演習林)

観測地点：川上演習林 2014年 9月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	14.4	15.6	12.6	14.0	55.5	2.24	98	96	97	0.2	0.0	N	
2	14.2	21.6	11.0	15.6	0.0	16.88	98	59	87	0.5	0.1	N	
3	15.7	17.7	14.1	15.3	0.0	5.86	98	81	93	0.7	0.2	WNW	
4	15.4	18.0	13.7	15.5	0.5	6.89	98	85	95	0.5	0.2	WNW	
5	17.0	20.5	15.6	17.3	1.5	4.95	98	87	96	0.5	0.2	NE	
6	16.5	24.1	15.0	18.6	11.5	15.50	97	62	86	0.4	0.1	N	
7	13.7	18.5	13.7	15.6	11.5	8.73	98	75	93	0.4	0.2	N	
8	15.1	15.5	10.2	13.4	0.0	5.26	98	77	91	0.3	0.1	N	
9	12.9	19.3	9.5	13.9	0.0	13.32	98	56	84	0.8	0.4	S	
10	15.4	18.1	12.6	15.2	0.0	9.66	98	70	88	0.4	0.2	WNW	
11	14.5	15.1	10.9	13.0	16.5	4.16	98	86	95	0.3	0.1	N	
12	10.6	18.0	8.9	12.2	0.0	13.79	98	59	85	0.6	0.1	N	
13	11.8	16.1	8.7	11.7	0.0	8.36	97	64	84	0.4	0.1	N	
14	11.7	17.7	8.2	12.6	0.0	15.95	97	54	81	0.7	0.1	E	
15	12.8	15.0	10.5	13.0	0.0	5.99	97	79	91	0.3	0.1	WNW	
16	13.6	19.9	11.0	14.2	0.0	14.70	96	52	82	0.4	0.2	ESE	
17	13.4	14.7	10.3	12.5	0.0	4.35	98	84	93	0.5	0.2	W	
18	9.0	12.7	6.4	9.2	0.0	8.79	98	62	80	0.7	0.4	SSE	
19	8.4	13.8	4.2	8.7	0.0	8.86	93	54	80	0.3	0.1	N	
20	9.7	12.6	5.6	8.9	0.0	5.67	95	70	83	0.7	0.2	NE	
21	9.6	16.7	5.0	10.3	0.0	14.39	97	52	82	0.5	0.1	SSE	
22	10.0	16.5	6.9	11.0	0.0	11.04	96	62	84	0.4	0.2	SE	
23	11.1	17.6	5.6	11.5	0.0	13.84	97	62	86	0.4	0.1	ENE	
24	11.9	13.2	10.4	12.1	1.0	4.28	98	82	93	1.0	0.5	NW	
25	15.0	20.0	10.9	14.9	20.0	6.39	98	84	95	1.1	0.7	NNE	
26	10.5	18.2	9.2	12.3	0.0	14.84	97	58	83	1.2	0.4	SSE	
27	9.4	16.8	7.0	11.1	0.0	13.47	97	60	85	0.4	0.1	N	
28	12.4	18.5	7.0	12.5	0.0	14.34	97	55	76	1.1	0.5	SE	
29	9.9	19.8	5.5	12.0	0.0	14.21	93	44	72	0.6	0.2	ESE	
30	12.8	18.4	8.0	12.8	0.0	14.62	96	49	78	0.5	0.2	N	
合計 平均	12.6	17.3	9.6	13.0	118.0	301.35	97	67	87	0.6	0.2		

観測地点：川上演習林 2014年 10月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	12.1	18.5	10.5	13.6	0.0	8.46	97	67	89	0.5	0.2	N	
2	12.7	16.8	10.9	13.4	0.0	7.25	97	73	89	1.0	0.5	WNW	
3	14.5	21.9	11.9	15.6	0.0	11.93	97	59	84	0.9	0.4	WNW	
4	12.1	14.0	9.9	12.0	0.0	5.91	98	79	90	0.7	0.3	WNW	
5	10.8	11.4	9.9	10.8	92.5	1.00	98	94	97	0.3	0.0	N	
6	11.3	16.3	8.8	11.4	43.0	4.36	98	87	95	1.5	0.8	SE	
7	6.9	13.3	5.5	8.7	0.0	14.01	95	51	78	1.2	0.5	ESE	
8	8.6	14.0	6.3	9.7	0.0	9.13	97	73	89	0.7	0.2	WNW	
9	10.8	15.8	8.1	11.3	0.0	12.38	98	68	89	0.9	0.3	W	
10	10.5	16.8	7.8	11.9	0.0	10.39	98	63	83	0.9	0.4	SSE	
11	13.3	16.8	7.2	11.7	0.0	11.80	94	27	55	0.9	0.5	ENE	
12	9.5	15.7	5.3	9.8	0.0	10.12	96	65	83	0.7	0.2	E	
13	9.8	13.0	7.6	10.0	40.0	2.31	98	88	95	1.2	0.5	NW	
14	9.7	15.5	4.5	9.5	12.5	7.53	98	76	89	1.9	1.2	ESE	
15	5.7	8.4	3.4	5.5	4.5	4.21	98	75	88	0.9	0.3	W	
16	6.9	13.4	3.9	7.3	0.5	8.44	98	54	86	0.7	0.3	ESE	
17	5.9	12.8	1.8	6.1	0.0	13.22	87	54	75	0.6	0.4	SE	
18	6.9	13.1	1.3	6.3	0.0	12.73	96	53	76	0.9	0.2	SE	
19	6.6	13.7	3.8	7.9	0.0	11.29	97	51	83	0.6	0.3	SE	
20	9.0	9.6	6.4	8.3	13.0	2.51	98	80	91	1.2	0.6	NNE	
21	10.2	13.8	8.9	10.6	0.5	5.09	98	78	94	0.9	0.4	ESE	
22	8.4	10.7	5.7	7.7	28.5	1.19	98	96	98	0.6	0.3	E	
23	4.3	7.0	3.7	5.4	8.0	3.12	98	98	98	0.6	0.2	N	
24	5.8	13.0	4.3	7.7	0.0	12.20	98	66	89	0.8	0.3	E	
25	7.5	13.7	2.8	8.1	0.0	12.57	97	56	81	1.1	0.4	E	
26	10.3	14.1	6.6	10.0	5.5	4.78	97	73	88	1.0	0.4	ESE	
27	11.0	14.6	1.1	8.7	0.0	7.17	96	47	79	1.1	0.6	ESE	
28	1.9	9.9	-1.7	2.3	0.0	11.98	92	41	70	0.7	0.4	SSW	
29	4.4	13.4	-1.7	5.5	0.0	11.77	76	23	46	0.9	0.4	ESE	
30	6.9	14.1	3.6	7.8	0.0	11.08	96	33	65	1.6	0.6	ESE	
31	10.0	11.3	6.5	8.7	4.0	4.31	97	78	90	1.1	0.4	N	
合計 平均	8.8	13.8	5.6	9.1	252.5	254.26	96	65	84	0.9	0.4		

観測地点：川上演習林 2014年 11月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	7.0	10.6	7.0	8.4	13.0	1.29	98	90	96	1.2	0.5	N	
2	10.8	14.4	9.0	11.3	0.0	5.23	97	73	86	1.1	0.6	ESE	
3	5.7	9.9	-0.3	5.4	0.0	10.66	80	37	59	1.5	0.8	ESE	
4	-0.1	10.8	-2.2	2.7	0.0	10.17	94	49	77	1.0	0.3	ESE	
5	3.2	10.7	0.4	5.2	0.0	6.82	97	66	87	1.2	0.3	ESE	
6	8.4	14.5	5.8	9.1	0.0	7.79	98	68	89	1.0	0.5	ESE	
7	3.9	9.2	2.3	5.0	0.5	9.46	95	60	80	1.8	0.6	SE	
8	7.2	10.6	5.3	7.8	0.0	4.86	96	69	85	1.6	0.7	W	
9	9.9	9.9	7.7	8.5	0.0	1.00	97	85	92	1.0	0.5	NE	
10	5.5	9.4	2.8	6.4	-	8.17	98	59	88	1.2	0.4	SE	雨量計の故障
11	7.4	10.5	4.6	7.1	-	3.69	96	77	88	0.5	0.2	W	11月10日~12月31日ま
12	8.7	11.3	4.4	7.9	-	4.49	97	36	75	1.5	0.7	ENE	で欠測
13	2.9	4.0	-2.7	1.6	-	7.82	72	48	59	1.5	0.9	ENE	
14	-0.6	6.3	-2.8	0.8	-	7.91	70	33	57	1.4	0.8	SSE	
15	1.8	5.7	-4.5	0.1	-	5.68	90	37	64	1.1	0.6	SW	
16	-2.8	6.5	-5.3	-0.5	-	6.48	94	42	78	0.7	0.3	ESE	
17	4.3	6.7	-0.3	3.1	-	4.22	93	43	62	0.9	0.5	ESE	
18	-1.2	3.4	-3.9	-0.2	-	6.64	93	55	76	1.0	0.6	WNW	
19	-2.2	3.2	-4.7	-1.5	-	7.17	87	47	70	1.2	0.6	ESE	
20	2.6	4.1	-2.3	0.3	-	4.92	91	60	81	0.9	0.3	E	
21	1.5	7.0	-2.0	1.3	-	6.60	94	62	85	1.2	0.6	ESE	
22	4.0	13.3	0.7	4.6	-	6.30	93	22	61	1.1	0.5	ESE	
23	3.5	7.8	-0.2	3.1	-	6.17	91	57	76	1.0	0.4	ESE	
24	4.2	9.6	2.8	5.1	-	5.77	95	57	80	1.5	0.7	ESE	
25	6.2	6.8	3.1	4.3	-	1.12	98	71	91	0.5	0.2	N	
26	3.5	4.2	3.1	3.5	-	1.23	98	98	98	0.4	0.1	N	
27	3.1	8.9	0.3	3.6	-	5.54	98	61	86	1.2	0.5	ESE	
28	4.6	7.3	3.4	5.3	-	3.13	98	73	89	1.1	0.7	NE	
29	8.2	11.7	4.5	7.3	-	2.41	98	68	90	1.5	0.9	SE	
30	1.6	7.3	0.7	4.5	-	2.88	98	76	90	1.5	0.6	W	
合計					-	165.63							
平均	4.1	8.5	1.2	4.4		5.52	93	59	80	1.1	0.5		

観測地点：川上演習林 2014年 12月 気象月報

八ヶ岳演習林

日	気 温 °C				降水量 mm	水平面日射量 MJ/m ²	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均			最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	7.7	8.7	1.1	6.3	-	0.70	98	64	90	1.5	0.9	NNE	
2	-4.0	0.5	-6.3	-3.5	-	4.90	79	55	66	1.6	1.0	NNE	
3	-5.7	-1.0	-6.8	-3.9	-	4.65	66	41	56	1.2	0.8	NE	
4	0.0	0.7	-4.9	-1.3	-	0.79	96	76	90	1.0	0.3	N	
5	-4.2	-2.5	-7.1	-4.7	-	2.16	90	56	75	1.5	0.4	N	
6	-6.7	-4.2	-8.4	-6.5	-	3.36	90	70	79	0.9	0.4	ESE	
7	-6.0	-2.4	-9.4	-5.9	-	4.87	91	65	80	1.0	0.4	ESE	
8	-5.2	1.8	-6.0	-3.0	-	4.05	91	50	75	0.9	0.5	ESE	
9	-5.9	1.4	-6.4	-4.0	-	3.05	90	54	77	1.6	0.8	ESE	
10	-3.1	2.8	-8.9	-2.0	-	4.35	87	39	65	1.5	0.6	ESE	
11	3.2	5.0	-0.2	2.6	-	0.90	98	59	82	1.7	1.1	ENE	
12	-3.8	-0.1	-4.6	-2.4	-	1.92	95	70	83	1.3	0.4	NW	
13	-5.1	-2.5	-6.8	-5.1	-	4.03	77	54	66	1.4	0.9	ENE	
14	-6.4	-2.6	-8.0	-6.2	-	5.32	91	51	75	1.3	0.5	ESE	
15	-6.5	-2.6	-7.3	-5.0	-	3.24	86	52	69	1.5	0.5	ESE	
16	-3.3	0.2	-6.0	-2.7	-	0.75	98	77	91	1.7	0.7	N	
17	-8.5	-6.6	-10.5	-8.9	-	2.73	86	69	78	1.9	0.8	N	
18	-9.3	-6.6	-11.3	-9.2	-	3.25	85	46	66	1.5	0.7	SSE	
19	-10.6	-0.8	-11.0	-6.4	-	3.84	80	33	64	1.6	0.6	SE	
20	-1.0	3.3	-4.2	-0.5	-	1.87	98	37	84	1.5	0.9	NE	
21	-1.5	2.5	-4.9	-1.5	-	3.42	82	25	58	1.3	0.9	ESE	
22	-7.7	-4.4	-8.3	-6.2	-	4.35	74	53	63	2.4	1.1	S	
23	-6.8	-0.8	-7.7	-4.9	-	3.48	84	56	69	1.0	0.6	ESE	
24	-3.8	2.2	-5.8	-2.1	-	4.11	90	36	61	1.4	0.9	SE	
25	-3.4	-1.1	-10.6	-4.2	-	3.78	91	39	63	1.6	0.8	SW	
26	-8.2	-2.4	-11.7	-8.2	-	4.29	88	37	68	0.8	0.4	ESE	
27	-9.4	-3.4	-10.8	-8.1	-	3.64	91	46	68	1.3	0.7	ESE	
28	-4.5	1.4	-7.6	-3.2	-	3.56	95	45	71	1.3	0.9	ESE	
29	0.5	1.8	-6.2	-1.2	-	1.13	98	94	96	0.9	0.4	N	
30	-2.7	-0.4	-5.8	-2.9	-	3.79	94	63	73	1.8	1.0	SE	
31	-3.2	1.1	-5.8	-2.5	-	3.65	89	41	62	1.5	0.8	ESE	
合計					-	99.94							
平均	-4.4	-0.3	-7.0	-3.8		3.22	89	53	73	1.4	0.7		