

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター 西駒ステーションにおける2022年の気象観測データ

小林 元^{***}・坂本小雪^{*}・野溝幸雄^{**}・木下 渉^{**}

宮本裕美子^{**}・鈴木 純^{*}

^{*}信州大学農学部森林・環境共生学コース

^{**}信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター

はじめに

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター西駒ステーションでは、ハイマツ帯の将棊の頭、および亜高山帯常緑針葉樹林帯の固定試験地において気象観測を行っている。本資料では、2022年に観測した将棊の頭の気温と降水量、および固定試験地の気温と地温のデータについて報告する。

観測場所と方法

観測地は、信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター西駒ステーションにある海拔2,672 mの将棊の頭（北緯35° 80' 66", 東経137° 83' 18",）および4林班と7林班の丸尾根上に設置された固定試験地3か所である。固定試験地は海拔2,045 m, 2,255 m, 2,453 mに設置されており、それぞれ2000区, 2200区, 2400区とした¹⁾。試験区の緯度経度は以下の通りである。2000区：北緯35.81744°, 東経137.83853°；2200区：北緯35.81384°, 東経137.83707°；2400区：北緯35.81109°, 東経137.83539°。気温および地温の測定には、サーミスタ温度計（TR-52, T&D社）を使用した。センサーを地上高1.5 mに設置した通風筒内に静置した。地温センサーは地表面に静置して表面を22 cm四方のアルミ箔を蒸着したウレタンマットで覆った。温度は60分間隔で記録した。サーミスタの検定は、基準温度計として棒状水銀温度計を用いて行なった。降水量は、2022年6月8日～10月31日まで測定した。雨量計には口径152 mm, 1回転倒0.2 mmの転倒マス型の雨量計（Onset社, RG3-M型）を使用し、山頂に設置された気象観測塔に固定した。気象データの集計方法は、木下ら²⁾の方法にしたがった。

結 果

表1と表2, および表3に、それぞれ西駒ステーションにおける2022年の気象年報と気象月報, および気象旬報を示した。

引用文献

- 1) 小林 元・吉村太一・見尾 優・安江 恒・野溝幸雄・木下 渉・酒井敏信・白澤紘明・荒瀬輝夫（2017）信州大学西駒ステーション亜高山帯常緑針葉樹林における人為攪乱から50年後の林分構造. 信州大学農学部 AFC 報告15：1-9.
- 2) 木下 渉・鈴木 純・小林 元（2008）信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター手良沢山ステーションにおける気象データの収集. 信州大学農学部 AFC 報告6：87-89.

受付日 2024年1月12日

受理日 2024年2月5日

表1 西駒ステーションの固定試験地における2022年の気象年表

年	気温 (°C)													
	2000区			2200区			2400区			将棊の頭				
	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	最高	最低
2022	3.20	17.7	-16.9	2.00	16.6	-18.6	1.36	15.9	-20.5	1.17	5.49	-2.14	24.4	-22.3

] で示した数値には、統計のもととなるデータに20%を超える欠損がある（資料不足値）。

表2 西駒ステーションの固定試験地における2022年の気象月表

年	月	気温 (°C)											
		2000区			2200区			2400区			将棊の頭		
		日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低
2022	1	-10.00	-2.72	-15.7	-11.76	-4.01	-17.4	-13.0	-4.82	-19.2	-13.0	-9.85	-15.9
	2	-11.19	-5.01	-16.9	-12.80	-6.63	-18.6	-13.82	-7.11	-20.5	-13.8	-10.4	-16.9
	3	-3.19	3.02	-13.66	-4.59	1.49	-15.23	-5.19	1.79	-16.96	-5.19	-0.66	-9.15
	4	2.80	9.24	-6.84	1.66	8.19	-8.26	1.57	9.63	-9.31	1.57	6.24	-2.17
	5	5.45	11.9	-2.10	4.06	10.2	-4.30	3.86	10.65	-5.83	3.86	9.01	-0.35
	6	10.1	17.1	5.18	9.00	15.8	3.69	8.21	15.4	2.43	8.21	12.8	5.20
	7	14.1	17.0	11.9	13.1	15.6	10.9	12.9	15.9	10.2	12.9	17.7	9.93
	8	14.6	17.7	11.4	13.5	16.6	10.4	13.3	15.9	10.2	13.3	17.5	10.6
	9	12.9	16.1	8.03	12.0	15.4	7.98	12.20	15.5	6.86	12.2	17.1	9.14
	10	5.78	11.2	-1.93	4.98	10.1	-3.19	4.24	9.38	-4.36	3.89	8.95	0.15
	11	2.56	6.68	-2.13	1.48	5.55	-3.75	0.28	4.20	-5.6	-0.31	3.78	-3.61
	12	-6.35	0.12	-15.10	-7.65	-0.84	-16.8	-9.17	-2.16	-18.7	-10.5	-7.29	-13.5

///で示した欄には、統計値がない（欠測）。

] で示した数値には、統計のもととなるデータに20%を超える欠損がある（資料不足値）。

地温 (°C)									降水量 (mm)		
2000区			2200区			2400区			将基の頭		
日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	合計	日最大	1時間最大
6.13	16.5	-0.84	8.19]	15.4]	-1.55]	4.21	14.3	-2.00	784.4]	25.8]	77.0]

地温 (°C)													降水量 (mm)	
		2000区			2200区			2400区			将基の頭			
最高	最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	合計	日最大	1時間最大	
-0.40	-22.3	0.66	0.90	0.36	///	///	///	0.09	0.10	0.00	///	///	///	
-0.70	-22.1	0.24	0.33	0.10	///	///	///	0.00	0.10	-0.10	///	///	///	
6.60	-18.2	0.46	0.50	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///	
15.7	-11.2	1.34	7.81	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///	
17.4	-10.8	6.12	10.3	0.96	///	///	///	1.19	6.21	0.10	///	///	///	
24.3	0.10	9.9	15.0	6.90	10.9]	13.3]	8.15]	7.19	11.95	3.86	63.0]	27.4]	6.2]	
24.4	8.10	14.1	15.6	12.8	13.1	14.7	11.6	12.0	13.5	10.77	308.6	69.2	11.8	
22.0	7.40	15.0	16.5	13.7	13.9	15.4	12.4	13.0	14.1	11.2	181.8	33.2	9.8	
21.8	3.60	14.1	15.8	11.0	12.99	14.94	9.52	11.99	14.3	8.06	100.8	77.0	25.8	
17.8	-8.40	7.48	11.6	1.80	6.33	10.42	1.15	4.79	9.3	-0.01	130.2	37.0	5.6	
11.5	-9.90	3.66	6.13	1.31	1.83	4.32	0.13	0.42	2.19	-0.45	///	///	///	
1.30	-22.1	0.15	2.22	-0.84	-0.28	0.92	-1.55	-0.66	0.08	-2.00	///	///	///	

表3 西駒ステーションの固定試験地における2022年の月別の気象旬表

年	月	旬	気温 (°C)											
			2000区			2200区			2400区			将棊の頭		
			日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低
2022	1	上旬	-9.69	-5.65	-14.1	-11.4	-6.30	-16.5	-12.4	-6.65	-17.8	-12.4	-8.9	-15.8
		中旬	-11.9	-5.80	-15.7	-13.7	-7.28	-17.4	-15.2	-8.83	-19.2	-15.2	-12.3	-17.8
		下旬	-8.52	-2.72	-14.3	-10.3	-4.01	-16.3	-11.6	-4.82	-17.5	-11.6	-8.5	-14.2
	2	上旬	-11.7	-6.97	-16.0	-13.3	-7.82	-17.7	-14.3	-8.23	-19.4	-14.3	-10.7	-17.3
		中旬	-10.1	-6.17	-16.4	-11.5	-6.63	-18.1	-12.6	-7.77	-19.8	-12.6	-9.1	-15.8
		下旬	-11.9	-5.01	-16.9	-13.8	-6.84	-18.6	-14.7	-7.11	-20.5	-14.7	-11.6	-17.6
	3	上旬	-7.57	-4.20	-13.7	-9.11	-5.37	-15.23	-9.73	-5.47	-17.0	-9.7	-5.0	-13.4
		中旬	-0.84	1.10	-6.60	-2.33	0.04	-8.54	-3.33	-0.12	-9.92	-3.33	0.45	-6.80
		下旬	-1.36	3.02	-6.27	-2.52	1.49	-7.85	-2.76	1.79	-8.47	-2.76	2.23	-7.42
	4	上旬	-0.67	5.08	-6.84	-2.07	3.57	-8.26	-2.32	5.43	-9.31	-2.32	3.18	-6.35
		中旬	3.05	6.85	-0.91	1.93	6.13	-1.93	1.79	7.18	-3.49	1.79	6.26	-1.63
		下旬	6.02	9.24	1.90	5.11	8.19	0.69	5.24	9.63	0.67	5.24	9.28	1.47
	5	上旬	3.13	7.07	-2.10	1.87	5.90	-4.30	1.69	6.38	-5.83	1.69	6.85	-2.86
		中旬	5.66	8.62	2.62	4.32	7.49	1.41	4.10	7.84	0.30	4.10	8.93	0.52
		下旬	7.38	11.9	3.88	5.82	10.2	2.40	5.63	10.7	1.60	5.63	11.05	1.15
	6	上旬	6.95	8.96	5.18	5.72	7.35	3.69	5.08	6.94	2.43	5.08	10.04	1.42
		中旬	9.33	13.4	6.67	8.36	12.0	5.78	7.49	11.3	5.12	7.49	12.41	4.75
		下旬	14.2	17.1	11.7	12.9	15.8	10.2	12.1	15.4	9.12	12.06	16.08	9.44
	7	上旬	13.9	17.0	11.9	12.9	15.6	10.9	12.5	15.5	10.2	12.5	17.1	9.7
		中旬	13.1	14.7	11.9	12.1	13.8	10.9	11.8	14.4	10.3	11.8	16.2	9.3
		下旬	15.0	16.1	13.6	14.1	15.1	12.3	14.3	15.9	12.2	14.3	19.6	10.7
	8	上旬	15.6	17.7	13.4	14.4	16.6	12.0	14.0	15.9	11.2	14.0	18.2	11.1
		中旬	14.0	15.5	12.4	12.9	14.4	11.1	12.3	15.2	10.2	12.3	15.2	10.1
		下旬	14.2	16.3	11.4	13.3	15.4	10.4	13.5	15.5	10.9	13.5	18.8	10.5
	9	上旬	14.0	16.1	13.0	13.1	15.4	12.1	13.1	15.5	11.8	13.1	18.1	10.3
		中旬	13.7	14.7	11.6	12.8	13.8	10.9	13.1	15.3	10.3	13.1	18.2	10.0
		下旬	10.9	13.3	8.03	10.2	12.6	7.98	10.3	13.6	6.86	10.29	15.02	7.12
	10	上旬	8.31	11.2	4.91	7.43	10.1	3.64	6.58	9.38	2.44	6.18	10.70	2.50
		中旬	6.43	9.17	1.22	5.76	7.98	0.40	5.19	7.78	-0.54	5.19	10.66	0.79
		下旬	2.88	8.68	-1.93	2.05	7.70	-3.19	1.25	6.68	-4.36	0.64	5.82	-2.57
	11	上旬	2.61	5.30	0.18	1.49	4.16	-0.85	0.41	2.90	-1.79	-0.25	3.98	-3.71
		中旬	1.91	6.12	-2.13	0.97	4.84	-3.75	-0.19	3.65	-5.57	-0.59	4.50	-4.12
		下旬	3.16	6.68	1.04	1.99	5.55	0.03	0.63	4.20	-1.18	-0.10	2.87	-2.99
	12	上旬	-2.97	0.12	-5.99	-4.16	-0.84	-7.50	-5.54	-2.16	-9.24	-7.03	-3.58	-10.15
		中旬	-7.57	-2.75	-13.0	-8.91	-4.28	-14.5	-10.5	-5.73	-16.0	-11.8	-8.6	-14.7
		下旬	-8.33	-3.82	-15.1	-9.67	-4.61	-16.8	-11.3	-5.27	-18.7	-12.4	-9.5	-15.4

///で示した欄には、統計値がない(欠測)。

]で示した数値には、統計のもととなるデータに20%を超える欠損がある(資料不足値)。

		地温 (°C)									降水量 (mm)		
		2000区			2200区			2400区			将菜の頭		
最高	最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	日平均	日平均最高	日平均最低	合計	日最大	1時間最大
-2.3	-22.3	0.84	0.90	0.73	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
-5.5	-20.5	0.72	0.80	0.45	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
-0.4	-21.1	0.45	0.58	0.36	///	///	///	0.08	0.10	0.00	///	///	///
-0.7	-20.5	0.20	0.30	0.10	///	///	///	-0.03	0.00	-0.10	///	///	///
-4.6	-21.0	0.23	0.30	0.19	///	///	///	0.00	0.00	0.00	///	///	///
-4.1	-22.1	0.30	0.33	0.30	///	///	///	0.06	0.10	0.00	///	///	///
0.4	-18.2	0.40	0.40	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
3.70	-13.20	0.47	0.50	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
6.60	-13.20	0.50	0.50	0.50	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
12.00	-11.20	0.50	0.50	0.50	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
12.00	-7.90	0.44	0.50	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
15.70	-4.70	3.07	7.81	0.40	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
13.70	-10.80	4.16	6.49	0.96	///	///	///	0.10	0.10	0.10	///	///	///
12.90	-2.50	6.40	8.39	4.87	///	///	///	0.16	0.20	0.10	///	///	///
17.40	-1.60	7.64	10.3	5.72	///	///	///	3.12	6.21	0.20	///	///	///
13.50	0.10	7.76	8.82	6.90	///	///	///	4.44	5.09	3.86	///	///	///
17.30	2.40	9.04	11.6	7.65	9.17]	10.3]	8.15]	6.66	9.24	4.91	56.6	6.2	27.4
24.30	7.60	12.9	15.0	11.3	11.6	13.3	10.2	10.5	11.9	9.16	6.4	3.4	5.8
23.2	8.9	13.7	15.0	12.8	12.6	13.6	11.6	11.5	12.4	10.8	181.0	11.8	69.2
21.0	8.2	13.6	14.0	12.9	12.6	13.1	11.9	11.5	12.2	10.8	113.6	10.0	39.8
24.4	8.1	14.8	15.6	13.8	13.9	14.7	12.9	12.9	13.5	11.8	14.0	5.6	12.8
22.0	9.6	15.5	16.5	14.6	14.4	15.4	13.4	13.3	14.1	12.3	37.4	5.4	33.2
21.3	7.5	14.7	15.6	13.9	13.6	14.6	12.5	12.6	13.6	11.2	74.8	6.6	16.6
21.8	7.4	15.0	15.8	13.7	13.8	14.8	12.4	12.9	13.9	11.5	69.6	9.8	27.6
21.4	8.8	15.0	15.8	14.5	14.0	14.9	13.5	13.1	14.3	12.6	77.0	25.8	77.0
21.8	6.0	14.7	15.3	13.5	13.6	14.1	12.8	12.6	13.0	12.1	2.8	0.8	1.6
19.30	3.60	12.4	14.0	11.0	11.3	13.0	9.52	10.3	12.1	8.06	21.0	7.4	20.6
17.60	-1.70	9.89	11.6	7.82	8.64	10.4	6.62	7.39	9.33	4.91	92.8	5.6	34
17.80	-4.90	8.14	9.62	5.60	6.99	8.37	4.36	5.54	7.19	1.83	37.2	4.4	37
11.90	-8.40	4.70	7.98	1.80	3.62	6.39	1.15	1.75	4.89	-0.01	0.2	0.2	0.2
9.70	-7.70	3.95	5.35	2.65	2.25	3.67	0.91	0.83	2.04	0.06	///	///	///
11.50	-9.90	3.36	5.93	1.31	1.69	4.15	0.13	0.44	2.19	-0.45	///	///	///
6.70	-6.60	3.68	6.13	2.30	1.54	4.32	0.48	-0.02	0.21	-0.42	///	///	///
0.80	-13.20	0.31	2.22	-0.53	-0.29	0.92	-0.95	-0.87	0.08	-1.53	///	///	///
1.3	-19.9	-0.09	0.10	-0.84	-0.48	-0.13	-1.55	-0.82	-0.44	-2.00	///	///	///
-1.2	-22.1	0.22	0.30	0.10	-0.10	-0.07	-0.13	-0.33	-0.30	-0.49	///	///	///

Meteorological data of Nishikoma Station, AFC, Shinshu University, 2022.**Hajime KOBAYASHI^{***}, Koyuki SAKAMOTO^{*}, Yukio NOMIZO^{**}****Wataru KINOSHITA^{**}, Yumiko MIYAMOTO^{**} and Jun SUZUKI^{*}**

^{*}Division of Forest and Environmental Symbiosis Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University

^{**}Education and Research Center of Alpine Field Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University