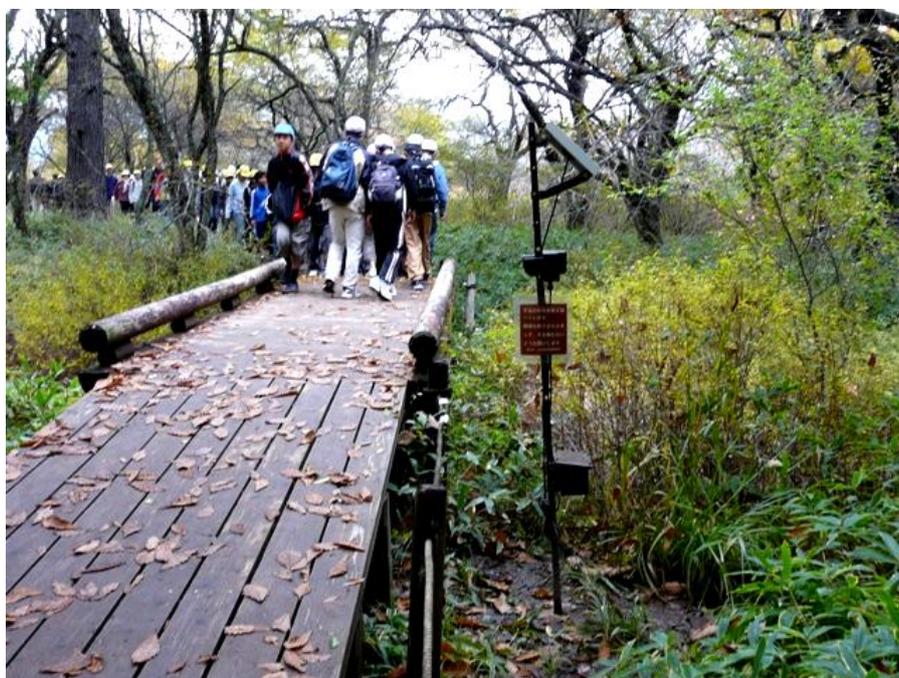


平成 22 年  
戦場ヶ原自然研究路利用者数調査  
報告書



平成 23 年 2 月

日光自然環境事務所

### 1. 目的

戦場ヶ原自然研究路は、日光国立公園の特別保護地区である戦場ヶ原湿原を  
観賞するための施設である。環境省では三位一体の改革以降、国立公園におけ  
る主要な歩道として当該歩道を直轄整備し、木道単線化の工事を進めている。  
しかしながら、平成 17 年に登山者カウンターによる利用者数調査が行われた以  
降、調査は行われておらず、利用者数は把握されてこなかった。直轄施設の利  
用者数を把握し、データとして蓄積することを目的とし、登山者カウンターに  
よる利用者数調査を行った。

### 2. 調査期間

平成 22 年 8 月 1 日～平成 22 年 11 月 30 日（4 ヶ月間）

### 3. 調査地

登山者カウンターは赤沼入口と北戦場入口の 2 箇所を設置した。

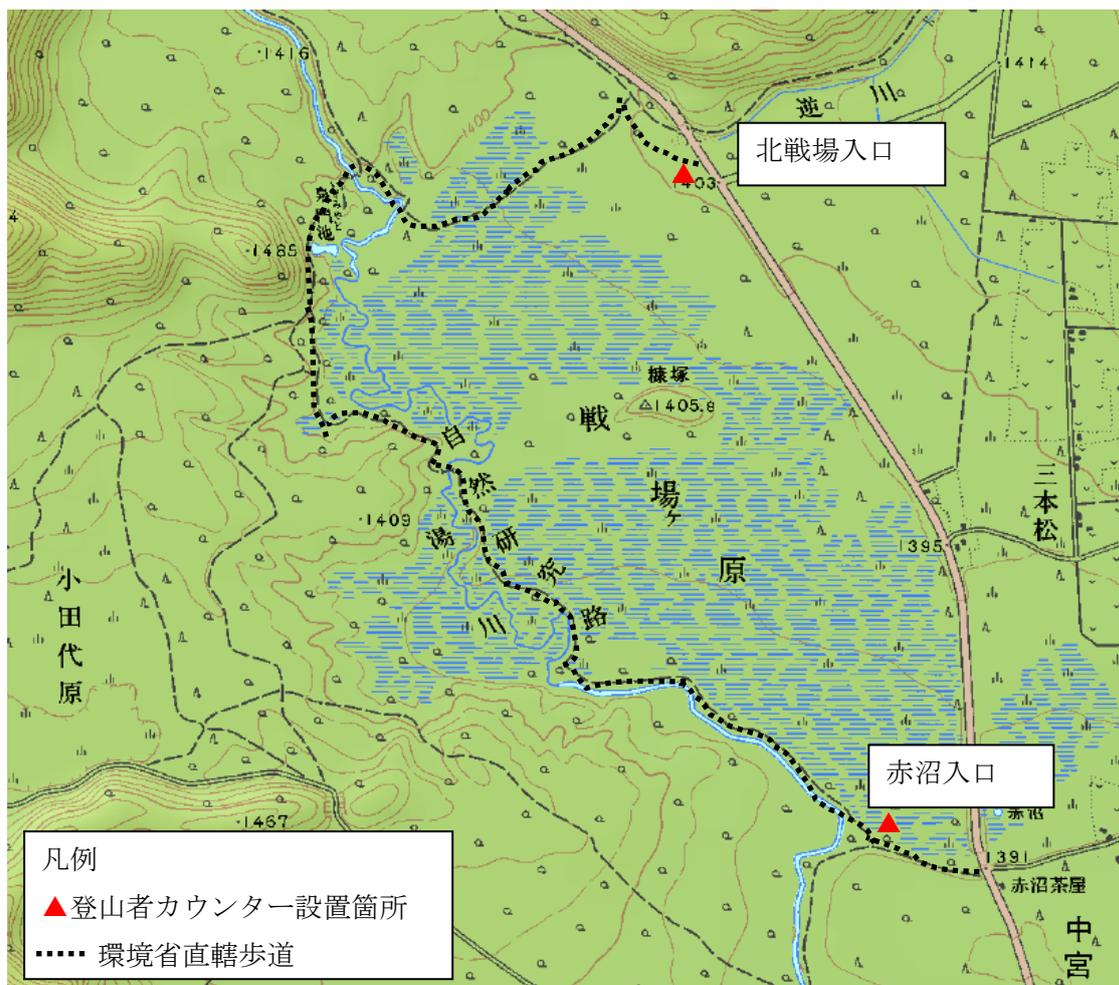


図 1. 登山者カウンター設置箇所

#### 4. 調査方法

登山者カウンターは、映測サイエンスの「LR カウンターⅢa」を使用した。通行人の進行方向を識別出来るもので、ロガーの容量は左右合わせて約 160 万人である。リモコンでデータを CF カードに取り込み、持ち帰ってパソコンでデータ解析を行った。毎月月初めに、データ回収及びメンテナンスを行った。

なお、登山者カウンターの前を並んで歩いたり、連続して歩いたり、距離が遠かった場合、正確な人数をカウント出来ない。よって実際の利用者数はカウント数よりも多くなる。

#### 5. 調査結果

##### 5-1. 平成 22 年の利用者数

累計利用者数は、赤沼入口で 102,497 人（1 日平均 842 人）、北戦場入口で 20,345 人（1 日平均 166 人）であった。

月別利用者数は表 1 のとおりであった。両地点とも 10 月の利用者数が最も多く、11 月は極端に少なくなった。また、赤沼入口は北戦場入口よりも、毎月 4.5 倍以上の利用者数であった。さらに、両地点とも 8 月と 9 月は歩道を出ていく人が多く、10 月と 11 月は歩道に入っていく人が多い傾向が見られた。

一方、曜日別平均利用者数は図 4 のとおりであった。平日と週末に顕著な差異は見られなかった。

表 1. 平成 22 年の月別利用者数

設置箇所	月	入る	出る	合計	1 日平均
赤沼入口	8 月	12,773	17,419	30,192	974
	9 月	11,509	14,975	26,484	883
	10 月	18,171	17,147	35,318	1,139
	11 月	5,273	5,230	10,503	350
北戦場入口	8 月	1,868	3,658	5,526	178
	9 月	2,060	2,751	4,811	160
	10 月	4,372	3,344	7,716	249
	11 月	1,241	1,051	2,292	76

※小数点以下は四捨五入

図2. H22年赤沼入口における月別利用者数

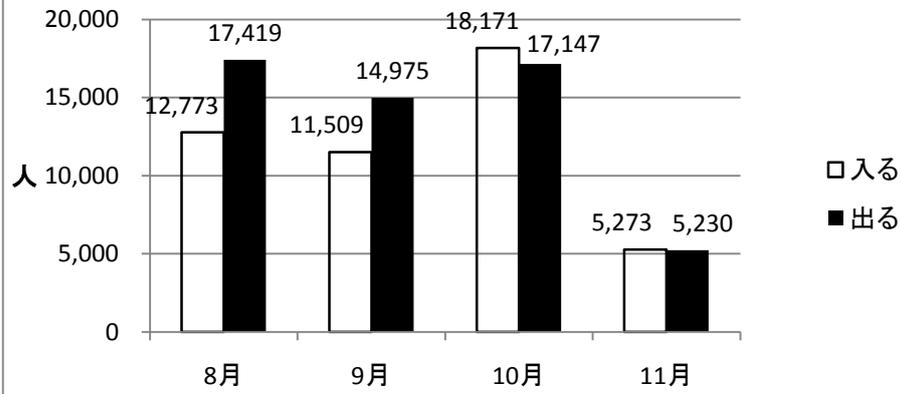


図3. H22年北戦場入口における月別利用者数

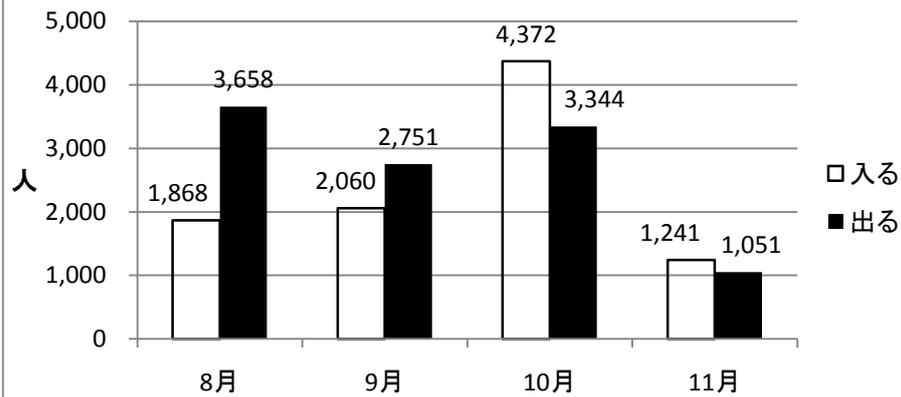
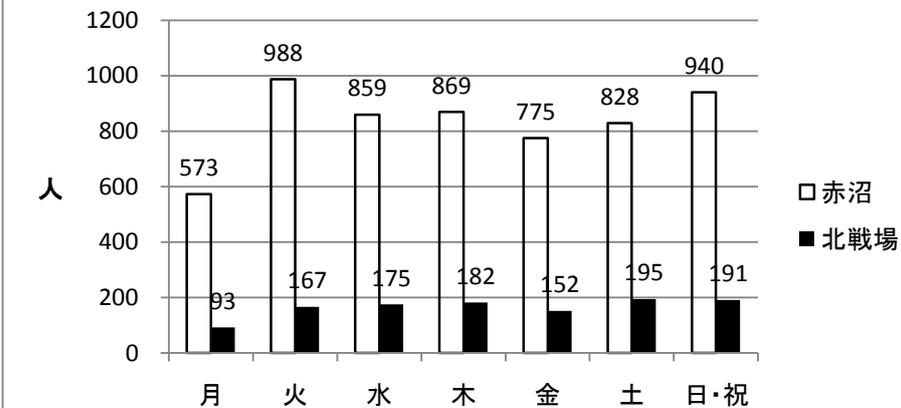


図4. 曜日別平均利用者数



## 5-2. 平成 17 年と平成 22 年の利用者数の比較

累計利用者数は、赤沼入口では 121,952 人（平成 17 年）から 102,497 人（平成 22 年）になり 19,455 人減少した。北戦場入口では 17,200 人（平成 17 年）から 20,345 人（平成 22 年）になり 3,145 人増加した。

月別利用者数は表 3 のとおりであった。月ごとに利用者数を比較しても、赤沼入口では全ての月で減少し、北戦場入口では全ての月で増加した。

表 2. 累計利用者数の比較

設置箇所	H17 年	H22 年
赤沼入口	121,952	102,497
北戦場入口	17,200	20,345

表 3. 平成 17 年と平成 22 年の月別利用者数

設置箇所	年	月	入る	出る	合計	1 日平均
赤沼入口	H17 年	8 月	12,649	20,351	33,000	1,065
		9 月	13,384	19,419	32,803	1,093
		10 月	20,324	23,839	44,163	1,425
		11 月	5,964	6,022	11,986	400
	H22 年	8 月	12,773	17,419	30,192	974
		9 月	11,509	14,975	26,484	883
		10 月	18,171	17,147	35,318	1,139
		11 月	5,273	5,230	10,503	350
北戦場入口	H17 年	8 月	1,611	2,047	3,658	118
		9 月	1,781	1,933	3,714	124
		10 月	4,517	3,102	7,619	246
		11 月	1,044	1,165	2,209	74
	H22 年	8 月	1,868	3,658	5,526	178
		9 月	2,060	2,751	4,811	160
		10 月	4,372	3,344	7,716	249
		11 月	1,241	1,051	2,292	76

※小数点以下は四捨五入

図5. H17年とH22年の累計利用者数

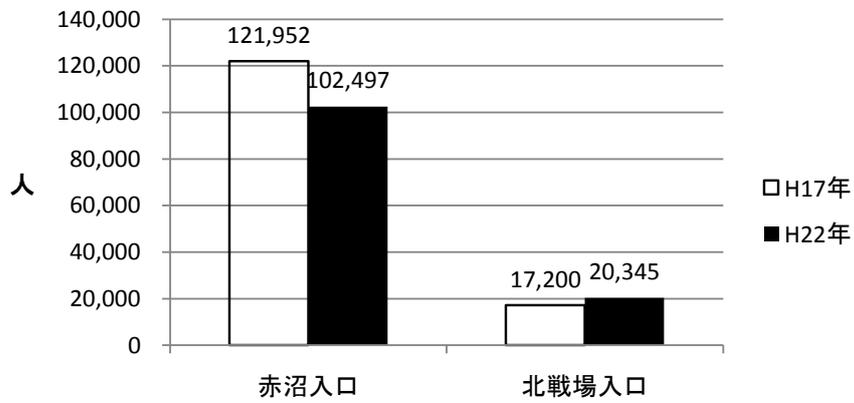


図6. 赤沼入口における月別利用者数の変化

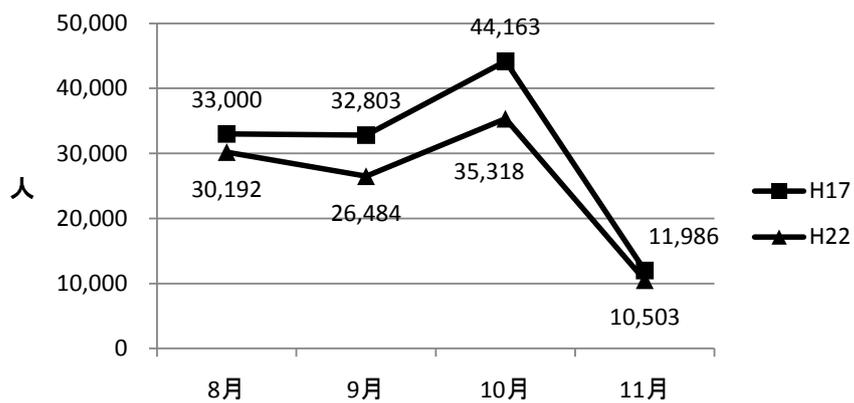
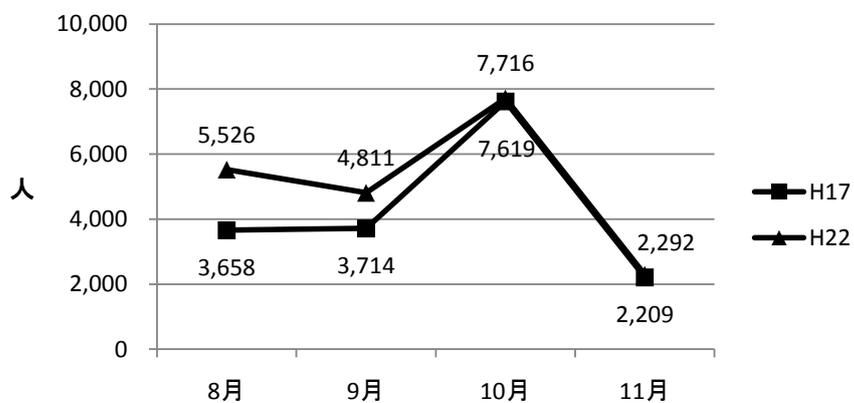


図7. 北戦場入口における月別利用者数の変化



## 6. 考察

平成 22 年の調査結果から、戦場ヶ原自然研究路の利用者数は、紅葉シーズンである 10 月に 1 日の平均利用者数が 1,000 人を越えることが明らかになった。

また、平成 22 年は両地点とも 8 月と 9 月は歩道を出る人が多く、10 月と 11 月は歩道に入る人が多い傾向が見られた。修学旅行のコースの影響ではないかと推測したが、修学旅行のガイドを行っている日光自然博物館に問い合わせたところ、修学旅行のピークは 6 月と 9 月で、コースに偏りはないとのことであった。さらに、平成 17 年は赤沼入口では全ての月で歩道を出る人が多く、北戦場入口では 10 月のみ歩道に入る人が多かったことから、理由は不明であった。

平成 17 年の調査結果と比較すると、赤沼入口の累計利用者数は約 20,000 人減少しており、北戦場入口は約 3,000 人増加していた。月別の利用者数を比較しても、赤沼入口は全ての月で減少しており、北戦場入口では全ての月で増加していた。以上のことから、北戦場の木道を利用する人は増加傾向にあるのではないかと推測される。一方で、戦場ヶ原自然研究路全体の利用者数は減少傾向にあるのではないかと推測された。今回の比較は、平成 17 年と平成 22 年の 2 時点の比較であることから、今後も調査を継続していくことにより、傾向が明らかになるものと考えられる。

## 7. 課題

### 7-1. 調査開始日

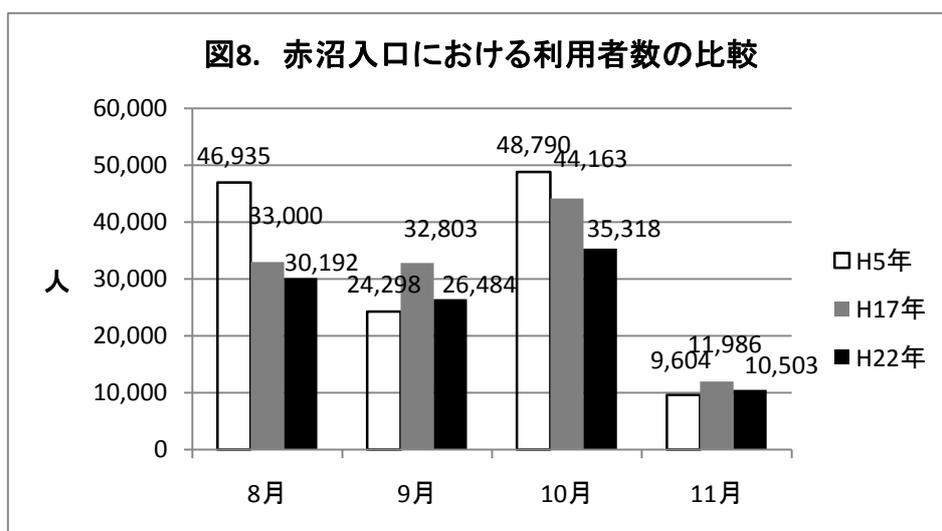
平成 22 年は利用者の増加するゴールデンウィーク前に、登山者カウンターを設置する予定であった。しかし、直前になって国有林の申請書を提出する必要があることが判明し、許可がおりるまで設置することが出来なかった。来年は、積雪がなくなり、利用者が増加するゴールデンウィーク前に設置出来るよう準備する必要がある。

### 7-2. データの補正

平成 5 年に栃木県が赤沼入口において自然研究路の入込み数調査を行っているので、平成 17 年と平成 22 年の調査結果を比較した。栃木県は機械のデータが正しくとれているか確認するため手動で計測を行っている。平成 17 年と平成 22 年のデータに顕著な異常データは見られなかった。しかし、実際にはカウント出来ていない場面も見られたので、来年は登山者カウンターのデータにどれほど誤差が生じているか確認し、データの補正を行う必要がある。

表 4. 赤沼入口における利用者数の比較

月	H5 年	H17 年	H22 年
8 月	46,935	33,000	30,192
9 月	24,298	32,803	26,484
10 月	48,790	44,163	35,318
11 月	9,604	11,986	10,503



### 7-3. 戦場ヶ原自然研究路の利用者数

戦場ヶ原自然研究路の入口は、赤沼と北戦場の他に、湯滝と小田代原からの2箇所がある。4箇所入口全てに登山者カウンターを設置することが出来れば、より正確な利用者数が明らかになる。しかしながら、登山者カウンターは2台しかないことから、現状では難しい状況である。

### 8. 参考資料

栃木県林務部. 1994. 平成5年度 日光戦場ヶ原湿原保全対策事業 事前・モニタリング調査報告書. 48-57

参考資料

日別集計表【赤沼入口】

※ 平均値は小数点以下を四捨五入

カウンタ	日付	曜日	L(入る)	R(出る)	L+R	平均気温
01赤沼	2010/8/1	日	615	950	1565	25.8
01赤沼	2010/8/2	月	397	758	1155	23.4
01赤沼	2010/8/3	火	416	764	1180	24.3
01赤沼	2010/8/4	水	495	803	1298	25.4
01赤沼	2010/8/5	木	629	631	1260	27.2
01赤沼	2010/8/6	金	296	716	1012	26.9
01赤沼	2010/8/7	土	573	687	1260	26
01赤沼	2010/8/8	日	579	1024	1603	25
01赤沼	2010/8/9	月	387	507	894	23.3
01赤沼	2010/8/10	火	352	741	1093	25.4
01赤沼	2010/8/11	水	425	468	893	25.1
01赤沼	2010/8/12	木	238	446	684	23.4
01赤沼	2010/8/13	金	526	689	1215	23.1
01赤沼	2010/8/14	土	445	469	914	24
01赤沼	2010/8/15	日	461	542	1003	26.3
01赤沼	2010/8/16	月	448	553	1001	25.6
01赤沼	2010/8/17	火	342	358	700	25.9
01赤沼	2010/8/18	水	357	587	944	26.2
01赤沼	2010/8/19	木	265	306	571	24.5
01赤沼	2010/8/20	金	321	501	822	25
01赤沼	2010/8/21	土	605	671	1276	25.1
01赤沼	2010/8/22	日	575	737	1312	25.8
01赤沼	2010/8/23	月	376	404	780	26.3
01赤沼	2010/8/24	火	304	408	712	27.1
01赤沼	2010/8/25	水	350	325	675	26.4
01赤沼	2010/8/26	木	356	475	831	25.8
01赤沼	2010/8/27	金	265	278	543	25.1
01赤沼	2010/8/28	土	444	431	875	24.6
01赤沼	2010/8/29	日	515	559	1074	24.9
01赤沼	2010/8/30	月	245	249	494	25.2
01赤沼	2010/8/31	火	171	382	553	25.4
		合計	12773	17419	30192	
		平均	412	562	974	

カウンタ	日付	曜日	L(入る)	R(出る)	L+R	平均気温
01赤沼	2010/9/1	水	156	173	329	25.8
01赤沼	2010/9/2	木	304	594	898	26
01赤沼	2010/9/3	金	196	399	595	25.9
01赤沼	2010/9/4	土	433	564	997	25.5
01赤沼	2010/9/5	日	379	617	996	25.6
01赤沼	2010/9/6	月	214	169	383	25.8
01赤沼	2010/9/7	火	379	1042	1421	25.9
01赤沼	2010/9/8	水	152	95	247	20.7
01赤沼	2010/9/9	木	578	765	1343	23.5
01赤沼	2010/9/10	金	425	553	978	23.7
01赤沼	2010/9/11	土	397	649	1046	25.8
01赤沼	2010/9/12	日	371	400	771	22.8
01赤沼	2010/9/13	月	408	399	807	23.7
01赤沼	2010/9/14	火	558	675	1233	23
01赤沼	2010/9/15	水	522	627	1149	20
01赤沼	2010/9/16	木	41	185	226	17
01赤沼	2010/9/17	金	524	697	1221	19.9
01赤沼	2010/9/18	土	397	434	831	20.3
01赤沼	2010/9/19	日	718	839	1557	22.3
01赤沼	2010/9/20	祝	228	416	644	20
01赤沼	2010/9/21	火	611	680	1291	22.9
01赤沼	2010/9/22	水	325	416	741	23.2
01赤沼	2010/9/23	祝	35	107	142	15.4
01赤沼	2010/9/24	金	414	405	819	15.2
01赤沼	2010/9/25	土	241	430	671	14.4
01赤沼	2010/9/26	日	899	968	1867	16.5
01赤沼	2010/9/27	月	194	99	293	14.2
01赤沼	2010/9/28	火	225	452	677	18.8
01赤沼	2010/9/29	水	773	671	1444	18.8
01赤沼	2010/9/30	木	412	455	867	16.6
		合計	11509	14975	26484	
		平均	384	499	883	

カウンタ	日付	曜日	L(入る)	R(出る)	L+R	平均気温
01赤沼	2010/10/1	金	505	391	896	18.5
01赤沼	2010/10/2	土	514	525	1039	17.5
01赤沼	2010/10/3	日	473	479	952	17.4
01赤沼	2010/10/4	月	87	117	204	19.9
01赤沼	2010/10/5	火	839	833	1672	17.5
01赤沼	2010/10/6	水	757	432	1189	17
01赤沼	2010/10/7	木	973	683	1656	17.8
01赤沼	2010/10/8	金	489	628	1117	17.9
01赤沼	2010/10/9	土	217	206	423	14.8
01赤沼	2010/10/10	日	364	500	864	21.9
01赤沼	2010/10/11	祝	830	884	1714	20.9
01赤沼	2010/10/12	火	598	526	1124	20.8
01赤沼	2010/10/13	水	664	593	1257	21.5
01赤沼	2010/10/14	木	1441	904	2345	19.3
01赤沼	2010/10/15	金	345	354	699	19
01赤沼	2010/10/16	土	725	895	1620	18.3
01赤沼	2010/10/17	日	709	597	1306	17.8
01赤沼	2010/10/18	月	680	595	1275	18.5
01赤沼	2010/10/19	火	903	1028	1931	18.1
01赤沼	2010/10/20	水	962	870	1832	16.5
01赤沼	2010/10/21	木	702	472	1174	16
01赤沼	2010/10/22	金	691	702	1393	14.8
01赤沼	2010/10/23	土	619	741	1360	16.5
01赤沼	2010/10/24	日	552	567	1119	16.8
01赤沼	2010/10/25	月	283	294	577	21.3
01赤沼	2010/10/26	火	767	862	1629	17.3
01赤沼	2010/10/27	水	705	598	1303	12.6
01赤沼	2010/10/28	木	208	192	400	9.3
01赤沼	2010/10/29	金	380	471	851	15.8
01赤沼	2010/10/30	土	16	16	32	9.6
01赤沼	2010/10/31	日	173	192	365	14.7
		合計	18171	17147	35318	
		平均	586	553	1139	

カウンタ	日付	曜日	L(入る)	R(出る)	L+R	平均気温
01赤沼	2010/11/1	月	448	109	557	18.1
01赤沼	2010/11/2	火	270	564	834	13.5
01赤沼	2010/11/3	水	277	442	719	11.3
01赤沼	2010/11/4	木	577	346	923	15.5
01赤沼	2010/11/5	金	288	416	704	13.2
01赤沼	2010/11/6	土	371	437	808	14.9
01赤沼	2010/11/7	日	429	355	784	16.3
01赤沼	2010/11/8	月	184	230	414	16.2
01赤沼	2010/11/9	火	225	249	474	15.3
01赤沼	2010/11/10	水	111	109	220	11.2
01赤沼	2010/11/11	木	293	212	505	14.6
01赤沼	2010/11/12	金	51	54	105	15.8
01赤沼	2010/11/13	土	177	211	388	15.3
01赤沼	2010/11/14	日	134	177	311	17
01赤沼	2010/11/15	月	111	44	155	11.3
01赤沼	2010/11/16	火	87	59	146	10.6
01赤沼	2010/11/17	水	82	39	121	9.5
01赤沼	2010/11/18	木	95	61	156	9.9
01赤沼	2010/11/19	金	71	61	132	12.6
01赤沼	2010/11/20	土	130	154	284	13.8
01赤沼	2010/11/21	日	203	243	446	14
01赤沼	2010/11/22	月	34	50	84	12.1
01赤沼	2010/11/23	火	84	75	159	12.7
01赤沼	2010/11/24	水	56	45	101	10.9
01赤沼	2010/11/25	木	32	37	69	10.8
01赤沼	2010/11/26	金	31	39	70	14.9
01赤沼	2010/11/27	土	124	136	260	11.8
01赤沼	2010/11/28	日	198	157	355	12
01赤沼	2010/11/29	月	46	49	95	9.6
01赤沼	2010/11/30	火	54	70	124	11.1
		合計	5273	5230	10503	
		平均	176	174	350	

日別集計表【北戦場入口】

※ 平均値は小数点以下を四捨五入

カウンタ	日付	曜日	L(出る)	R(入る)	L+R	平均気温
02北戦場	2010/8/1	日	197	220	417	26.4
02北戦場	2010/8/2	月	101	21	122	23.2
02北戦場	2010/8/3	火	315	18	333	25.6
02北戦場	2010/8/4	水	170	83	253	27.6
02北戦場	2010/8/5	木	245	49	294	28.6
02北戦場	2010/8/6	金	114	36	150	28.2
02北戦場	2010/8/7	土	265	124	389	27.3
02北戦場	2010/8/8	日	93	89	182	26.1
02北戦場	2010/8/9	月	89	35	124	24.4
02北戦場	2010/8/10	火	130	71	201	25.7
02北戦場	2010/8/11	水	79	50	129	25.3
02北戦場	2010/8/12	木	69	43	112	24.1
02北戦場	2010/8/13	金	118	68	186	23.3
02北戦場	2010/8/14	土	105	58	163	24.9
02北戦場	2010/8/15	日	99	93	192	27.2
02北戦場	2010/8/16	月	85	108	193	25.6
02北戦場	2010/8/17	火	96	32	128	28.6
02北戦場	2010/8/18	水	159	26	185	26
02北戦場	2010/8/19	木	44	43	87	24.9
02北戦場	2010/8/20	金	57	40	97	25.4
02北戦場	2010/8/21	土	205	80	285	26.5
02北戦場	2010/8/22	日	143	118	261	26.7
02北戦場	2010/8/23	月	63	31	94	27.2
02北戦場	2010/8/24	火	68	22	90	26.9
02北戦場	2010/8/25	水	118	42	160	25.8
02北戦場	2010/8/26	木	94	35	129	27.4
02北戦場	2010/8/27	金	43	48	91	24.5
02北戦場	2010/8/28	土	73	50	123	26.1
02北戦場	2010/8/29	日	132	96	228	26.2
02北戦場	2010/8/30	月	42	20	62	26.1
02北戦場	2010/8/31	火	47	19	66	26.3
		合計	3658	1868	5526	
		平均	118	60	178	

カウンタ	日付	曜日	L(出る)	R(入る)	L+R	平均気温
02北戦場	2010/9/1	水	19	17	36	28.4
02北戦場	2010/9/2	木	44	83	127	26
02北戦場	2010/9/3	金	99	51	150	26.6
02北戦場	2010/9/4	土	70	80	150	27
02北戦場	2010/9/5	日	137	113	250	28.5
02北戦場	2010/9/6	月	34	10	44	27.2
02北戦場	2010/9/7	火	96	107	203	27.1
02北戦場	2010/9/8	水	69	0	69	21
02北戦場	2010/9/9	木	176	17	193	23.4
02北戦場	2010/9/10	金	100	30	130	24.3
02北戦場	2010/9/11	土	147	95	242	27.6
02北戦場	2010/9/12	日	67	37	104	22.8
02北戦場	2010/9/13	月	113	79	192	22.8
02北戦場	2010/9/14	火	58	17	75	24.8
02北戦場	2010/9/15	水	187	42	229	20.3
02北戦場	2010/9/16	木	3	53	56	17
02北戦場	2010/9/17	金	191	45	236	20.4
02北戦場	2010/9/18	土	264	53	317	22.8
02北戦場	2010/9/19	日	218	232	450	23.6
02北戦場	2010/9/20	月	20	15	35	21.1
02北戦場	2010/9/21	火	80	32	112	24
02北戦場	2010/9/22	水	40	26	66	24.8
02北戦場	2010/9/23	木	0	0	0	記録なし
02北戦場	2010/9/24	金	87	87	174	15
02北戦場	2010/9/25	土	24	29	53	15.4
02北戦場	2010/9/26	日	137	108	245	20.1
02北戦場	2010/9/27	月	8	8	16	14.5
02北戦場	2010/9/28	火	6	53	59	18.1
02北戦場	2010/9/29	水	124	254	378	19.2
02北戦場	2010/9/30	木	133	287	420	17.3
		合計	2751	2060	4811	
		平均	92	69	160	

カウンタ	日付	曜日	L(出る)	R(入る)	L+R	平均気温
02北戦場	2010/10/1	金	29	174	203	19.2
02北戦場	2010/10/2	土	80	183	263	20.4
02北戦場	2010/10/3	日	195	155	350	23.2
02北戦場	2010/10/4	月	8	12	20	19.1
02北戦場	2010/10/5	火	64	288	352	19.9
02北戦場	2010/10/6	水	133	111	244	18.2
02北戦場	2010/10/7	木	135	180	315	18.3
02北戦場	2010/10/8	金	109	254	363	18.6
02北戦場	2010/10/9	土	41	110	151	14.5
02北戦場	2010/10/10	日	107	66	173	23.3
02北戦場	2010/10/11	月	226	255	481	24.4
02北戦場	2010/10/12	火	138	207	345	21.5
02北戦場	2010/10/13	水	79	163	242	20.7
02北戦場	2010/10/14	木	47	138	185	24.6
02北戦場	2010/10/15	金	37	41	78	19.7
02北戦場	2010/10/16	土	205	172	377	23.2
02北戦場	2010/10/17	日	165	134	299	18.2
02北戦場	2010/10/18	月	93	150	243	19
02北戦場	2010/10/19	火	191	40	231	18.5
02北戦場	2010/10/20	水	260	137	397	16.8
02北戦場	2010/10/21	木	61	161	222	16.2
02北戦場	2010/10/22	金	188	48	236	16
02北戦場	2010/10/23	土	188	151	339	20.4
02北戦場	2010/10/24	日	103	112	215	17.1
02北戦場	2010/10/25	月	70	64	134	21.8
02北戦場	2010/10/26	火	113	178	291	15.6
02北戦場	2010/10/27	水	60	322	382	11.8
02北戦場	2010/10/28	木	32	250	282	9.9
02北戦場	2010/10/29	金	105	102	207	16.6
02北戦場	2010/10/30	土	3	0	3	9.7
02北戦場	2010/10/31	日	79	14	93	14.4
		合計	3344	4372	7716	
		平均	108	141	249	

カウンタ	日付	曜日	L(出る)	R(入る)	L+R	平均気温
02北戦場	2010/11/1	月	75	68	143	17.4
02北戦場	2010/11/2	火	71	71	142	14.9
02北戦場	2010/11/3	水	36	128	164	11.5
02北戦場	2010/11/4	木	64	21	85	18.4
02北戦場	2010/11/5	金	110	104	214	13.5
02北戦場	2010/11/6	土	177	120	297	18.8
02北戦場	2010/11/7	日	61	19	80	17.6
02北戦場	2010/11/8	月	19	47	66	18.6
02北戦場	2010/11/9	火	20	79	99	15.6
02北戦場	2010/11/10	水	2	7	9	11.9
02北戦場	2010/11/11	木	81	199	280	15.9
02北戦場	2010/11/12	金	12	10	22	17.1
02北戦場	2010/11/13	土	31	18	49	16.3
02北戦場	2010/11/14	日	25	18	43	18.4
02北戦場	2010/11/15	月	4	5	9	11.2
02北戦場	2010/11/16	火	5	94	99	10.7
02北戦場	2010/11/17	水	3	11	14	8.7
02北戦場	2010/11/18	木	64	50	114	9.9
02北戦場	2010/11/19	金	11	14	25	15.7
02北戦場	2010/11/20	土	21	20	41	16.9
02北戦場	2010/11/21	日	23	32	55	17.3
02北戦場	2010/11/22	月	9	6	15	11.3
02北戦場	2010/11/23	火	16	6	22	13.6
02北戦場	2010/11/24	水	6	5	11	16.3
02北戦場	2010/11/25	木	8	9	17	16
02北戦場	2010/11/26	金	10	7	17	15.8
02北戦場	2010/11/27	土	20	53	73	14.7
02北戦場	2010/11/28	日	52	12	64	12.4
02北戦場	2010/11/29	月	10	3	13	11.5
02北戦場	2010/11/30	火	5	5	10	15
		合計	1051	1241	2292	
		平均	35	41	76	