

平成 29 年 (2017 年) 度

長走風穴館年報 第 19 号



2018 年 5 月 31 日

大館郷土博物館

例 言

1. 本年報は、平成29（2017）年度の長走風穴館（管理者：大館市教育委員会）の入館状況や気象・植物の観測記録をまとめたものです。
2. 風穴1号倉庫の気象（温度、気流速度）観測は、長走風穴館常駐の秦武志と虻川嘉久が1日3回行いました。
気流速度の観測は、携帯型のデジタル式微風速計を用いて、倉庫内の手すり付近（地上高0.5m）で測定しました。
3. 植物の開花日の観測は、秦武志と虻川嘉久が目視により行いました。
4. 本年報の編集は、大館郷土博物館の鳥潟幸男と古田美紀子が行いました。

目 次

1.	経過	1
2.	入館状況	2
3.	入館者の声	12
4.	教育普及	16
5.	調査研究	20
6.	風穴周辺植物の開花日	21
7.	風穴1号倉庫の気象	23
8.	管理体制及び記録	24
9.	長走風穴館リニューアル概要	26
	資料	34
	資料1 風穴クイズラリー結果報告	36
	資料2 長走風穴1号倉庫気象記録	44

1. 経過

平成 29 年度

4月 1日	平成29年度長走風穴館開館
4月 8日	寝台特急ラストランの為、朝・夕と長走～陣場に他県から多くの人が集まり、風穴館では120人を超える来館者数
5月 2日	コキンバイ開花
5月 7日	ムラサキヤシオツツジ開花
5月17日	ナンブソウ開花
5月23日	オオタカネバラ開花
5月25日	ゴゼンタチバナ、ウスノキ開花
5月27日	長走風穴でガイドウオーク開催（参加6人）
6月 6日	コケモモ開花 7号倉庫付近にてクマ出没
6月13日	ベニバナイチヤクソウ開花
6月15日	クマ対策のため2号指定地への立入禁止
6月17日	長走風穴でガイドウオーク開催（参加2人）
6月30日	秋田はいうえいスタンプラリー（観光拠点）のスタンプ設置 （～11/30） カモシカ2頭の見撃情報
7月10日	猛暑のため午後から涼みにくる入館者が多くみられた（NHK取材）
7月11日	クルマユリ開花
7月18日	ケーブルテレビ撮影（花 クルマユリ）。7月31日まで放送
7月22日	短時間強雨 1時間降水量78mm（アメダス陣場 観測史上最大） 風穴クイズラリー開催（～8/31）
7月25日	ヤナギラン開花
8月 3日	「わくわくサイエンス」夏休み自由研究相談会を開催
8月 6日	今年度の入館者数最多日（248人）
8月19日	大館郷土博物館職員が山頂付近の温風穴の温度データ回収・メンテナンス
8月21日	3階・屋根改修工事開始。3階への立入禁止
8月23日	1号倉庫改修工事（8月末まで）
8月29日	エゾリンドウ開花
9月 9日	3階・屋根の改修工事終了。3階への立入可能
10月 9日	インバウンド対応 PR 動画撮影。
11月16日	初雪
11月30日	平成29年度長走風穴館開館最終日 12月1日～翌年3月31日まで冬期閉館 風穴館展示替え、館内上映用動画作成（～翌年3月31日）

2. 入館状況

平成29年度入館者数 **7,529人** (前年比-2,074人)

開館日数 **222日**

1日平均入館者数 **34人**

累計入館者数(開館以来) **424,415人** (開館日:1998.4.3)

平成29年(2017年)

月	入館者数			開館日数 (日)
	月の計 (人)	本年度の計 (人)	開館以来の累計 (人)	
4月	343	343	417,229	26
5月	874	1,217	418,103	26
6月	827	2,044	418,930	30
7月	1,660	3,704	420,590	31
8月	2,360	6,064	422,950	31
9月	585	6,649	423,535	26
10月	630	7,279	424,165	26
11月	250	7,529	424,415	26
計	7,529			222



図 月別入館者数 長走風穴館 2017年

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[4月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	土	曇	10	17	月	休館日	
2	日	曇時々雪	7	18	火	曇/雨	2
3	月	休館日		19	水	雨	2
4	火	曇/晴	9	20	木	曇時々晴	7
5	水	晴	3	21	金	晴時々曇	7
6	木	晴のち曇	1	22	土	曇時々晴	12
7	金	小雨のち曇	7	23	日	曇/晴	21
8	土	曇	122	24	月	休館日	
9	日	曇/晴	15	25	火	晴のち曇・雨	10
10	月	休館日		26	水	雨	8
11	火	曇	5	27	木	曇一時雨・晴	7
12	水	曇・晴・雨・雪	2	28	金	曇一時雨・晴	5
13	木	雪・晴・曇	5	29	土	雨・曇・晴	7
14	金	晴・曇	5	30	日	晴のち曇	51
15	土	雨/曇	4				
16	日	曇のち小雨のち晴	9				

4月 入館者数 343 人
 一日平均 13.2 人
 開館日数 26 日

年計 343 人

累計 417,229 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[5月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	月	休館日		17	水	曇/晴	9
2	火	晴	35	18	木	晴	9
3	水	晴	48	19	金	晴	18
4	木	晴	125	20	土	晴	23
5	金	晴/曇	131	21	日	晴	46
6	土	雨	33	22	月	休館日	
7	日	晴	32	23	火	晴	63
8	月	休館日		24	水	曇	20
9	火	晴	15	25	木	曇	12
10	水	曇時々雨	7	26	金	晴	48
11	木	雨	1	27	土	雨・曇・晴	18
12	金	曇	19	28	日	曇	36
13	土	曇/雨	12	29	月	休館日	
14	日	曇	37	30	火	曇一時晴	60
15	月	休館日		31	水	晴	10
16	火	雨	7				

5月 入館者数 874 人
 一日平均 33.6 人
 開館日数 26 日

年計 1,217 人

累計 418,103 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[6月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	木	雨時々曇	4	17	土	曇のち晴	37
2	金	雨	3	18	日	晴	44
3	土	雨	14	19	月	晴	12
4	日	雨	19	20	火	晴	58
5	月	雨のち曇	9	21	水	曇/雨	47
6	火	晴	42	22	木	曇	10
7	水	曇	13	23	金	小雨/曇	13
8	木	雨	3	24	土	晴	45
9	金	曇/晴	35	25	日	晴のち曇	50
10	土	雨/曇/晴	33	26	月	雨/曇	9
11	日	曇のち雨	19	27	火	晴	90
12	月	晴のち曇	22	28	水	晴	34
13	火	晴時々曇	14	29	木	晴	40
14	水	晴	19	30	金	晴	33
15	木	曇一時雨	7				
16	金	雨/曇	49				

6月 入館者数 827 人
 一日平均 27.6 人
 開館日数 30 日

年計 2,044 人

累計 418,930 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[7月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	土	雨/曇	27	17	月	曇のち晴	112
2	日	小雨/曇	31	18	火	曇一時晴	26
3	月	雨	6	19	水	曇一時晴・雨	29
4	火	曇時々雨	39	20	木	晴	30
5	水	曇/雨	15	21	金	晴	45
6	木	曇	19	22	土	雨一時曇	8
7	金	晴	70	23	日	雨のち曇	54
8	土	晴	66	24	月	曇一時晴	28
9	日	晴	149	25	火	曇	58
10	月	晴	51	26	水	晴時々曇	51
11	火	晴/曇	83	27	木	晴	28
12	水	曇一時晴	25	28	金	曇	35
13	木	曇・雨/晴	28	29	土	晴のち曇	83
14	金	晴	161	30	日	曇のち晴	118
15	土	晴	123	31	月	曇のち晴	30
16	日	雨一時曇	32				

7月 入館者数 1,660 人
 一日平均 53.5 人
 開館日数 31 日

年計 3,704 人

累計 420,590 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[8月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	火	晴時々曇	54	17	木	雨時々曇	42
2	水	晴	28	18	金	晴/曇一時雨	81
3	木	晴	50	19	土	曇時々晴	96
4	金	曇/晴	70	20	日	晴	140
5	土	晴	137	21	月	晴	33
6	日	晴	248	22	火	曇/雨	8
7	月	晴	105	23	水	雨のち曇	17
8	火	晴/曇	34	24	木	曇/雨	9
9	水	曇/雨	11	25	金	曇のち晴	47
10	木	曇	39	26	土	曇	96
11	金	曇一時晴	129	27	日	晴	77
12	土	雨/曇	67	28	月	曇	11
13	日	曇	228	29	火	雨	1
14	月	曇	205	30	水	曇/晴	27
15	火	曇/晴	145	31	木	曇/晴	6
16	水	晴/曇/雨	119				

8月 入館者数 2,360 人
一日平均 76.1 人
開館日数 31 日

年計 6,064 人

累計 422,950 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[9月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	金	晴時々曇	8	17	日	晴/曇	55
2	土	曇	9	18	月	雨	8
3	日	晴時々曇	49	19	火	休館日	
4	月	休館日		20	水	曇/雨	29
5	火	晴	4	21	木	晴	4
6	水	曇時々晴	35	22	金	晴	11
7	木	曇/雨	21	23	土	晴のち雨	28
8	金	晴時々曇	13	24	日	晴	47
9	土	晴	50	25	月	休館日	
10	日	雨のち曇	38	26	火	晴	43
11	月	休館日		27	水	晴/曇	8
12	火	雨/曇	6	28	木	雨	3
13	水	晴時々曇	10	29	金	雨のち晴	36
14	木	晴	5	30	土	雨/曇/晴	24
15	金	晴	13				
16	土	晴/曇	28				

9月 入館者数 585 人
 一日平均 22.5 人
 開館日数 26 日

年計 6,649 人

累計 423,535 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[10月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	日	晴/曇	34	17	火	晴時々曇・雨	7
2	月	休館日		18	水	曇	4
3	火	雨/曇	8	19	木	晴	27
4	水	雨・曇時々晴	7	20	金	晴/曇/雨	9
5	木	晴時々曇	9	21	土	雨/曇	12
6	金	曇	6	22	日	雨	22
7	土	雨時々曇	46	23	月	休館日	
8	日	曇時々晴	120	24	火	晴	12
9	月	曇/雨	111	25	水	晴	24
10	火	休館日		26	木	晴/曇	22
11	水	雨一時曇	1	27	金	晴	42
12	木	曇時々晴	27	28	土	晴/曇	32
13	金	晴/曇	4	29	日	曇/雨	18
14	土	晴/曇	18	30	月	休館日	
15	日	曇/晴	4	31	火	曇	4
16	月	休館日					

10月入館者数 630 人
 一日平均 24.2 人
 開館日数 26 日

年計 7,279 人

累計 424,165 人

平成29年

長走風穴館入館者集計表

[11月]

大館郷土博物館

		天気	入館者			天気	入館者
1	水	曇	3	17	金	晴時々曇	4
2	木	曇時々晴	16	18	土	雨	2
3	金	晴	40	19	日	雪	3
4	土	曇時々雨	15	20	月	休館日	
5	日	曇時々晴	35	21	火	晴/雪	4
6	月	休館日		22	水	曇	2
7	火	晴時々雨/曇	12	23	木	雨	3
8	水	小雨/雷雨	9	24	金	雪	1
9	木	晴・雨・曇	9	25	土	雪のち晴	6
10	金	晴/曇	15	26	日	雨	14
11	土	雨	5	27	月	休館日	
12	日	曇	15	28	火	晴	5
13	月	休館日		29	水	雪・曇時々晴	1
14	火	雨	3	30	木	曇	3
15	水	晴/曇/雨	6				
16	木	曇時々雨/小雪	19				

11月入館者数 250 人
 一日平均 9.6 人
 開館日数 26 日

年計 7,529 人

累計 424,415 人

入館者数年統計

長走風穴館

年度	入館者数 (人)	入館者数 累計(人)	開館日数 (日)	1日当たりの 入館者数の 最大(人)	1日当たりの 入館者数 最大日	摘要
1998 H10	31,692	31,692	221	816	8月15日	4月3日オープン
1999 H11	36,650	68,342	222	-	-	
2000 H12	45,653	113,995	222	2,239	7月30日	
2001 H13	30,252	144,247	222	-	-	
2002 H14	26,176	170,423	222	1,628	8月15日	
2003 H15	24,084	194,507	222	528	8月14日	
2004 H16	19,552	214,059	222	668	8月14日	
2005 H17	26,320	240,379	222	1,204	8月14日	
2006 H18	33,880	274,259	222	2,547	8月14日	
2007 H19	23,200	297,459	222	1,982	8月15日	
2008 H20	21,390	318,849	223	1,087	8月15日	
2009 H21	21,400	340,249	223	982	8月15日	
2010 H22	15,884	356,133	222	615	8月8日	
2011 H23	11,768	367,901	222	478	8月14日	4月8日、東日本大震災の余震による停電のため休館
2012 H24	11,769	379,670	222	430	8月14日	
2013 H25	9,349	389,019	222	361	8月14日	
2014 H26	9,072	398,091	223	355	8月3日	
2015 H27	9,192	407,283	223	372	8月9日	
2016 H28	9,603	416,886	223	411	8月14日	天然記念物指定90周年特別展示実施
2017 H29	7,529	424,415	222	248	8月6日	大規模修繕工事 入場規制あり

3. 入館者の声

ホールに設置している一言感想ノートから主なものを抜粋しました。イラストもたくさん描いていただきましたがご紹介できなくて残念です。なお、個人名は個人情報保護の観点から非掲載としました。

平成 29 年度

日付	感想
4/23	今年初のカタクリの花！！最高でした！
4/25	能代へ向かっていました。看板表示を見て寄ってみました。冷氣風ふしぎでした。昔の人はどのようにして冷気をみつけたのでしょうか？
5/2	な…夏なのにさむい
5/3	色々あって楽しかったです。
5/4	涼しい～♪ 3Fはへっぴりくさかったです。そうじしてね
5/4	すずしかったです！むしいたよ！
5/4	すずしいけどもっとすずしく
5/18	車での移動中に見つけ、気になったので今日寄ってみました。虫は多いけど自然を感じられリフレッシュできました。館長さん？も気さくでいい人！ 外の気温もちょうどよく、風穴からの風も涼しくてとてもよかったです。夏、また来たいなと思いました。
5/20	すずしかったです！！(^-^)
6/12	今日、友人の思いつきでここへ来ました。とてもいい所で、感動しています。風穴もすごく涼しく、すごい所かったです。すごく自然を感じれて、気持ちもリフレッシュでき、また明日から頑張ろうと思えました。またここに、大切な人と来たいと思います。
6/13	不思議な気象現象である
6/27	たいへんすばらしい所です
6/27	すばらしゅうございます。
6/27	クマに会いたい。(ヒカキン知ってる)すばらしい。ゲーム。
6/27	自ぜんがたくさんわかる
7/3	寒かった！
7/5	第2指定地に入る事が出来ず、残念！！
7/6	暑い外 26℃？中は「さむい、寒い」盛夏に来ると気持よさそう。 初めて風穴なるものを体験（勉強）させてもらった。ありがとうございました。
7/7	すずしくてやすらげました
7/9	涼しくて最高です。
7/11	近くに居てもチャンスがなくて中中来れなかったのが今日は涼しさいっぱいうれしかったです。(トイレだと思ったら、もの洗うところでした。)

7/11	涼しくて、生きかえりました。有りがとう。(風穴よ)
7/11	外は30度越えの炎天下！風穴の前に立ち、しばし猛暑を忘れました。最高！！
7/15	31.2度の猛暑日ですが、風穴の前は1.2度となんと30度差！逆に寒くて冬だと思いました。また機会があれば来てみたいです！
7/15	外の温度とは別世界！自然のクーラー我が家にも欲しいです。今年の夏は何度でも来ます！ずーっと居たいです。家も山の中腹にあります、こんなに涼しくないで…
7/15	ふうけつって言う、言ばがはじめてしりました。かんそうはずしかったです。
7/15	すごくすずしいかぜがでて、すずしかったです
7/16	すごくさむかったです。
7/17	外は暑苦しかったが、風穴は涼しく気持ち良かったです。
7/17	風穴に近づくとちがうところに来たみたいになんてとてもビックリしました。お店などのクーラーより大分いいです！！
7/17	風穴に手をかざすと、すずしい風が来て、すごくすずしかったです。暑い夏にまた来たいです。
7/20	Very cool! nice!
7/20	Very good.
7/27	つめたかったです。
7/29	楽しかった(2号冷たすぎ！)
7/29	夏はやっぱりココですね！！ひんやりしていて、まさに『天然のクーラー』ですね。この施設がずーっと存続しますように(^-^)
7/29	風穴は夏休みにくる場所ぴったりです(^0^) これからもあつい日はここにきていやされたいと思います。よろしくおねがいたします。(*^▽^*)
不明	とてもいい風がいいですね
7/30	小学校の時来ていらいです…。涼しい～。
7/30	ふきでた汗がひきました。とても良い風でした。(^ 0 ^) ヲ
7/30	サムスン(笑)
8/1	すずしかったです。
8/1	たのしかったです。
8/1	寒い…
8/1	寒いです。とても寒いです。こんな所があったなんて…。びっくり！
8/2	すっかり整備が出来て気持ちよく見学出来ました。 すばらしい長走風穴を大事に末永く保存したいと思います。ありがとうございます。 自然にふれ今日はよい日です。
8/2	字もよく書けなくなりました。目も見えずお許してください。すばらしい風穴大事にしましょう。ありがとうございました。
8/3	夏なのですずしくてかいてきでした(ちょっと寒かったけど)また来たいです！
8/4	楽しかったです。寒くて楽しかったです。

8/4	さむくてたのしかった。そとはちょっとあたたかかったです。
8/4	めっちゃおもしろい
8/4	季節的に無理だったのか… 高山植物を見られず残念！！
8/5	むしがやだった。
8/5	すずしかったです。
8/6	クイズラリーやスタンプがあって楽しかったのに、ふうけつもすずしかった。
8/6	クーラーがすずかったし、いろいろなことを学びました。
8/6	涼しかった
8/6	寒い
8/6	夏なのに、涼しかったから、びっくりした。風穴とってもたのしかった。みんなに じまんしよ～。
8/7	夏なのに涼しかった不思議、住みたかった
8/7	とても涼しくて、地元にもあればいいなと思った。ここで働きたいです。
8/7	すずしー
8/7	2号倉庫のあまりの涼しさに驚き！
8/10	たのしくて涼しかったです。
8/11	さむいです。宮崎のあたたかい所から来たのですずしいをとおりこして、びっくり です。
8/13	秋田にこんな場所があることがしらなかったからこれでよかった。 (2階のビデオコーナーのいすにせなかをつけてほしい！)
8/13	すずしくてよかったです
8/13	すずしい！
8/13	気持ちよかったです。
8/14	Very nice
8/14	涼しいぜ！！
8/14	サイコーにクールだぜ！！
不明	すごいです。
不明	さむくてちょうどいいです
8/15	すずしかった。
8/15	とってもすずしいです。
8/15	すずしくて、さむいよ！！夏の天然クーラー！！
8/15	穴がすずしくなると知りました。とってもすずしい
8/16	すずしかった。
8/16	夏でも快適で涼しく過ごしやすかったです。
8/16	とてもすずしくてビックリしました。
8/16	氷河期の空気は冷たさの中に、どこか優しさと切なさが感じられますね。 本当そうですね、ステキ

不明	真夏なのにすずしい。すごい。穴があったら入りたいとはまさにこのこと。
8/17	すずしい風がふいてくる！夏（晴れている日）にはピッタリです！ここにくるのは二回目です！！またきて、すずしみたいと思います！！
8/17	風穴の中がとてもすずしかった。クイズラリーも楽しかった。
8/18	青森から秋田へ移動。いいお天気、外は暑いが長走風穴よりすずしくすごせありがたい。おしえてくれた友へ、ありがとう
8/18	ヒヤヒヤしました！（さむい）
8/19	2号風穴ヤバイ！ひんやり、涼しかった～！！(^ω^)
8/19	めっちゃすずしい！自分、オバケになったカモ。
8/19	とても涼しくヒヤヒヤしました。
8/19	仕組みはわからないけどすずしい！！家にもあればなあ…
8/19	とても涼しかったです！！(^O^)
8/20	とてもつめたい風がふいてきて、びっくりしました。どうやってすずしい風がふいているのか、きもちいです。
8/20	寒いw どうくつの中は、寒かったです。
8/20	温度計見たら-2.7度！！
8/21	さむいー どうくつすごくさむかったw
不明	さむい。SAMUI！
8/25	自然の風ていいですね。今回初めて寄りました。えがった、えがった
8/27	ひんやりしたけどたのしかった。
8/27	鹿角に住んでいるのに、この風穴のことを知りませんでした。不思議で、色々調べてみたいと思いました。さむい。
8/27	とにかくさむい。
9/3	Wonderfull&寒い
9/6	寒い
9/6	楽しかったよ！超たのしい～～～
不明	楽しかった。
不明	すずし～いでした。山よりさむいです。
不明	30年前、一度立ち寄りました。立派になって、たまげたー！
10/8	はじめて来ました！今日は暑い日だがココはさむい。 真夏に来たかった！また来年！
10/9	非常に寒うございました。また来ます。
10/21	紅葉のきれいさに感動しました。又来たいです。
10/21	さむかったです。またきたいです
10/21	はじめてここに来ました！れいぞうこの中は、さむかったけどたのしかったので、また来たい。
11/3	楽しい～

4. 教育普及

(1) 団体案内

今年度は、風穴館の改修工事が大規模に行われたため、入館者総数は昨年度より 21.6%減少したが、観光会社による定期ツアーのコースに組み込まれたため団体入館者数は増加した(昨年度より 20.0%増)。ガイドを希望する団体には風穴館展示ホールのほか屋外の高山植物群落や風穴倉庫跡を管理人が解説・案内した。(P18 表 1 参照)

(2) 行事

① わくわくサイエンス「夏休み自由研究相談会」(2017. 8. 3 13:00-15:00)

大館郷土博物館主催こども科学教室。長走風穴館で「夏休み自由研究相談会」を実施した。13時から15時まで大館郷土博物館の学芸員(気象予報士)が、風穴・気象の相談を受け付けた。

② 風穴クイズラリー (2017. 7. 22-8. 31)

風穴館内及び散策路沿いにクイズ 5 問を設置し、クイズラリーを行った。これは、夏休み中の子どもたちや市内外からの観光客に、風穴やその周辺の自然に親しみを抱いて、自然の成り立ちや天然記念物の保護に関心を寄せてもらうことを目的に実施している。今年度は、1歳～86歳までの総勢 148 人が参加した。全問正解者の中から 5 人に記念品を進呈した。(開催結果の詳細は P36 参照)



③ 風穴ガイドウォーク (5. 27, 6. 17 各日 10:00-10:45)

今年度は 5 月 27 日と 6 月 17 日に開催した。昨年度は 6 月に開催したが、ナンブソウやオオタカネバラの開花期に合わせるために今年度は 5 月にも開催した。長走風穴館常駐の管理人が見どころを案内した。(P19 表 2 参照)

(3) 展示

今年度は、来年度のリニューアルオープンに向けて風穴館の改修工事が行われたため、風穴自然美術館は中止した。特別展示等も実施しなかった。

(4) その他

観光キャンペーンの一環で、下記スタンプラリーの拠点となった。

① 秋田はいうえいスタンプラリー

NEXCO東日本主催の「秋田はいうえいスタンプラリー」の拠点としてスタンプを設置した。(6月30日～11月30日)

表1. 団体入館者

平成29(2017)年度

	月日	団体名	住所	人数
1	5月3日	団体見学	不明	6
2	5月4日	団体見学	秋田県	6
3	5月23日	阪急交通社	東京都	35
4	5月26日	阪急交通社	東京都	24
5	5月30日	阪急交通社	東京都	35
6	6月6日	阪急交通社	東京都	32
7	6月9日	阪急交通社	東京都	15
8	6月16日	阪急交通社	東京都	17
9	6月17日	阪急交通社	東京都	10
10	6月20日	阪急交通社	東京都	30
11	6月27日	弘前市老人クラブ「ときわ会」	弘前市	14
12	6月27日	矢立小学校	大館市	45
13	6月27日	平川市コーヒースクール会	平川市	19
14	6月28日	荒町老人クラブ	鹿角市	13
15	6月29日	秋高連ふるさと応援団(ふるさと訪問団)	不明	30
16	7月4日	阪急交通社	東京都	30
17	7月5日	有浦小学校6年生	大館市	6
18	7月7日	阪急交通社	東京都	30
19	7月11日	阪急交通社	東京都	30
20	7月14日	阪急交通社	東京都	10
21	7月14日	有浦小学校	大館市	89
22	7月25日	野外観察会(大館・北秋田市教委)	大館・北秋田市	27
23	7月29日	阪急交通社	東京都	24
24	8月5日	こどもプラス	不明	9
25	8月6日	野外観察会(岩手植物の会)	岩手県	30
26	8月7日	団体見学	千葉県	6
27	8月11日	大館を知ろう(高校生)	大館市	11
28	8月13日	団体見学	埼玉県	8
29	8月14日	団体見学	大館市	7
30	8月14日	団体見学	能代市	6
31	8月15日	団体見学	大館市	6
32	8月15日	団体見学	平川市	8
33	8月16日	団体見学	東京都	10
34	8月20日	読売旅行	不明	45
35	8月25日	阪急交通社	東京都	30
36	8月27日	団体見学	大館市	6
37	9月3日	阪急交通社	東京都	8
38	9月6日	向能代小学校5年生	能代市	21

	月日	団体名	住所	人数
39	9月9日	団体見学	東京都	9
40	9月9日	団体見学	千葉県	9
41	9月17日	阪急交通社	東京都	21
42	9月20日	阪急交通社	東京都	23
43	9月26日	阪急交通社	東京都	33
44	9月29日	阪急交通社	東京都	29
45	10月7日	長木小学校3年生	大館市	30
46	10月8日	三八五交通	不明	32
47	10月9日	三八五交通	不明	33
48	10月9日	小坂町上小坂上明会	秋田県	14
49	10月9日	団体見学	愛知県	6
50	10月9日	団体見学(ワランシ)	愛知県	47
51	10月12日	弘前市 稲田町会	弘前市	17
52	10月19日	団体見学	東京都	15
53	10月19日	クラブツーリズム	不明	13
54	11月16日	北秋田市町内会	北秋田市	16
合計				1,135

表2. 長走風穴ガイドウォーク参加者

	月日		人数
1	5月27日	第1回風穴ガイドウォーク	6
2	6月17日	第2回風穴ガイドウォーク	2
合計			8

5. 調査研究

今年度（2017.4.1～2018.3.31）の研究報告等を下記に示した。

1. 研究報告等（刊行物）

大館郷土博物館(2018)：平成 29(2017)年度長走風穴植物分布調査記録. 大館郷土博物館, 26pp.
※上記資料は、植物保護の観点から非公開。

2. 学会報告・講演等

第 4 回全国風穴サミット in 信州小諸のポスターセッションで鳥潟（大館郷土博物館）が「学校教育（総合的学習）における風穴活用事例」と題してポスター発表した。（長野県小諸市市民交流センター，2017.9.2，虻川出席、鳥潟欠席）

3. 温風穴・冷風穴の温度モニタリング

風穴現象が見られる国見山西向き斜面の温風穴と冷風穴で、地下空隙温度を 1 時間おきに観測し、データロガーで記録した。2011 年から継続中。

- ・冷風穴（1 号倉庫）
- ・冷風穴（2 号倉庫）
- ・温風穴 W14
- ・温風穴 W16
- ・外気温・湿度

6. 風穴周辺植物の開花日

高山植物等 (2008-2017)

長走風穴

年	コキンバイ	ムラサキヤシオ ツツジ	ナンブソウ	ゴゼンタチバナ	オオタカネバラ	ウスノキ
2008	4/15	4/24	5/6	5/17	5/18	5/27
2009	4/21	5/6	5/13	5/22	5/21	6/9
2010	5/2	5/14	5/19	6/1	6/1	6/10
2011	5/1	5/14	5/18	6/1	6/1	5/29
2012	4/30	5/9	5/20	5/29	5/26	5/29
2013	5/10	5/14	5/22	5/31	6/2	6/2
2014	4/26	5/8	5/15	5/29	5/27	5/24
2015	4/25	5/1	5/13	5/23	5/22	5/22
2016	4/20	5/4	5/12	5/19	5/19	5/15
2017	5/2	5/7	5/17	5/25	5/23	5/25
平均開花日('08-'17)	4/27	5/7	5/15	5/25	5/25	5/28
極値	最早 (2008)	4/15 (2008)	5/6 (2008)	5/17 (2008)	5/18 (2008)	5/15 (2016)
	最晩 (2013)	5/10 (2013)	5/16 (2006)	5/25 (2000)	6/9 (1998,1999)	6/2 (2013)
極値算出 対象年	1998-2001, 2003-2017	1998-1999, 2001, 2003-2017	2000-2001, 2003-2017	1998-2000, 2003-2017	2000-2001, 2003-2017	1998,2003,2005, 2005-2017

年	コケモモ	ベニバナ イチヤクソウ	ヤナギラン	クルマユリ	エゾリンドウ	
2008	5/27	5/28	6/26	7/3	8/11	
2009	5/22	6/6	7/1	6/30	8/16	
2010	6/11	6/18	7/15	7/4	8/20	
2011	6/8	6/28	7/24	7/12	8/12	
2012	6/10	6/12	7/4	7/4	8/28	
2013	6/13	6/10	6/26	7/13	8/31	
2014	6/6	6/12	7/5	7/5	8/24	
2015	6/3	6/9	7/2	7/7	8/27	
2016	5/25	6/2	7/9	7/7	8/20	
2017	6/6	6/13	7/25	7/11	8/29	
平均開花日('08-'17)	6/3	6/10	7/7	7/6	8/21	
極値	最早 (2003)	5/20 (2003)	5/28 (2008)	6/21 (2003)	6/30 (2009)	8/9 (2007)
	最晩 (1999)	6/16 (1999)	6/28 (2011)	7/25 (2017)	7/20 (2000)	9/18 (2003)
極値算出 対象年	1999, 2003, 2005-2017	2006-2017	1998, 2001, 2003-2004, 2006-2017	1998, 2000, 2003-2017	1998, 2000-2001, 2003-2017	

*は、平均開花日の算出対象期間(2008~2017年)に欠測がある場合に表示

山野草 (2008-2017)

長走風穴

年	セリバオウレン	カタクリ	ショウジョウバカマ	エンレイソウ	ミヤマエンレイソウ	マイヅルソウ	チゴユリ
2008	3/21	4/7	4/17	4/15	×	5/5	5/4
2009	4/1	4/10	4/19	4/19	×	5/4	5/8
2010	4/2	4/27	5/2	4/29	×	5/19	5/19
2011	4/3	4/17	4/17	4/20	×	5/20	5/17
2012	4/1	4/21	4/24	4/24	×	5/16	5/11
2013	4/1	4/24	4/28	4/28	×	5/25	5/21
2014	4/1	4/15	4/20	4/20	4/27	5/15	5/11
2015	4/1	4/15	4/21	4/14	4/24	5/9	5/9
2016	4/1	4/10	4/13	4/14	4/22	5/11	5/10
2017	4/1	4/18	4/22	4/23	5/3	5/17	5/17
平均開花日('08-'17)	3/31	4/16	4/21	4/20	4/26*	5/14	5/12
極値	最早 (2008)	4/7 (2008)	4/13 (2016)	4/14 (2015,2016)	4/22 (2016)	4/21 (2001)	5/4 (2008)
	最晩 (2006)	4/28 (2006)	5/2 (2010)	5/5 (1998)	5/3 (2017)	5/25 (2013)	5/21 (2013)
極値算出対象年	1998-2001, 2006-2017	2005-2017	2007-2017	1998, 2001, 2003-2017	2014-2017	2001, 2003-2017	2006-2017

年	フデリンドウ	ギンラン	サイハイラン	クモキリソウ	マルバノイチヤクソウ	ツルリンドウ
2008	5/7	×	×	6/20	7/6	8/22
2009	5/12	×	×	6/23	7/3	×
2010	5/21	×	×	6/26	7/5	×
2011	5/17	×	×	6/27	7/6	8/8
2012	5/19	6/1	6/15	6/25	7/3	7/29
2013	5/28	6/4	6/17	6/29	7/8	8/14
2014	5/20	5/22	6/13	6/26	7/2	8/15
2015	5/14	5/22	×	6/27	6/29	8/20
2016	5/8	5/25	6/7	6/24	7/3	8/21
2017	5/24	5/26	×	6/21	7/6	8/19
平均開花日('08-'17)	5/17	5/27*	6/13*	6/24	7/4	8/14*
極値	最早 (2008)	5/22 (2014,2015)	6/7 (2016)	6/20 (2008)	6/25 (2004)	7/29 (2012)
	最晩 (2013)	6/4 (2013)	6/17 (2013)	6/30 (2006)	7/11 (2006)	9/2 (2006)
極値算出対象年	2003, 2005-2017	2012-2017	2012-2014, 2016	2006-2017	2004-2017	2006-2008 2011-2017

*は、平均開花日の算出対象期間(2008~2017年)に欠測がある場合に表示

7. 風穴1号倉庫の気象

2017年の風穴(1号倉庫地下空隙)の温度(12時)は、4~6月までは上下動せずに0.0℃で一定、その後7月から上昇を開始し、ピークの10月で4.0℃であった。外気温(12時)は7月が最も高く25.1℃であった。外気と風穴(地下空隙)の温度差は7月に最も大きくなり、23.8℃の差があった。風穴から吹き出す冷気流の速度は、7月が最大で0.7m/sであった。右下の図で示されるように、風穴と外気との気温差が大きい夏季に、風穴から外出する気流の速度が大きくなる傾向がみられた。

2017年 長走風穴

	月平均外気温(A)			月平均風穴温度(B)			月平均温度差(A-B)			月平均気流速度		
	9時	12時	15時	9時	12時	15時	9時	12時	15時	9時	12時	15時
	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	m/s	m/s	m/s
4	8.1	11.1	10.5	0.0	0.0	0.0	8.1	11.1	10.5	0.2	0.2	0.3
5	15.0	18.7	18.7	0.0	0.0	0.0	15.0	18.7	18.7	0.4	0.5	0.4
6	16.0	18.9	20.6	0.0	0.0	0.0	16.0	18.9	20.6	0.4	0.5	0.5
7	22.3	25.1	25.4	1.2	1.3	1.3	21.1	23.8	24.1	0.6	0.7	0.7
8	21.2	24.4	24.2	3.1	3.2	3.2	18.1	21.2	21.0	0.6	0.6	0.6
9	17.1	20.3	20.6	3.6	3.6	3.7	13.5	16.7	16.9	0.4	0.4	0.4
10	10.5	14.3	14.2	4.0	4.0	4.1	6.5	10.3	10.1	0.2	0.4	0.3
11	4.4	6.9	6.3	2.1	2.3	2.4	2.3	4.6	3.9	0.1	0.1	0.1
年	14.3	17.5	17.6	1.8	1.8	1.8	12.6	15.7	15.7	0.4	0.4	0.4

x 欠測(観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)

) 準正常値(観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

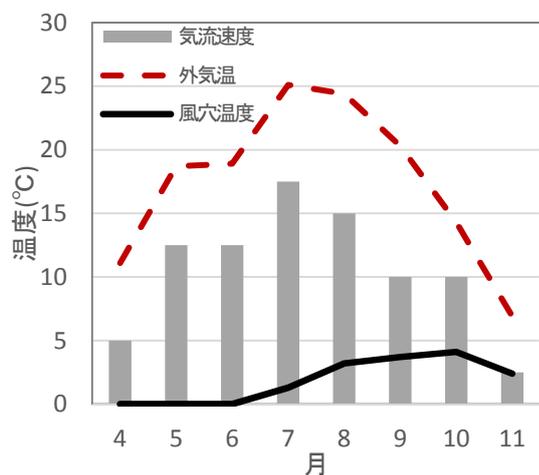


図 外気温、風穴温度、風穴外出気流速度の年変化

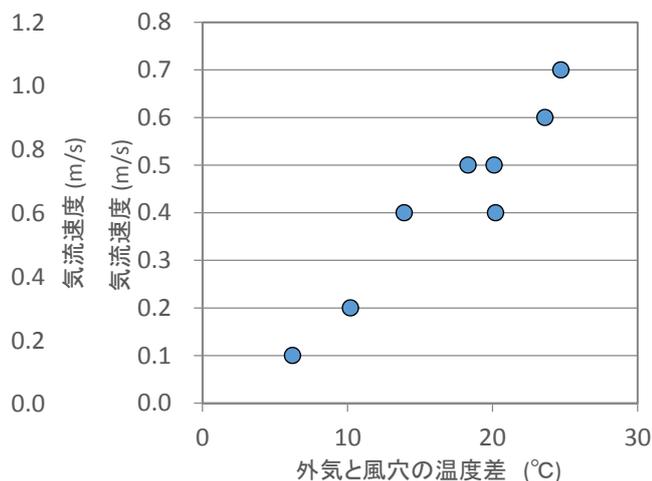


図 「外気と風穴の温度差」と「風穴外出気流速度」との関係

※観測機器

外気温: 気温測定用シェルター内に温度センサ Pt100(白金抵抗体)を設置。定時にデジタル値目視読取。
 風穴温度: 1号倉庫奥の石積みの際間に温度センサ Pt100(白金抵抗体)を設置。定時にデジタル値目視読取。
 気流速度: ポータブルの微風速計を用いて1号倉庫で定時観測。デジタル値目視読取。

8. 管理体制及び記録

国指定天然記念物「長走風穴高山植物群落」と長走風穴館は大館市教育委員会（所管：歴史文化課）が管理している。効果的な維持管理・教育普及を行うため現地に常駐職員を配置し、高山植物のパトロール・保護、周辺の環境整備、来館者への案内・解説、及び啓発活動を行っている。

今年度は、6月からクマの目撃情報があったため、安全確保のため2号指定地への立ち入りを6月15日から禁止した。また、3階渡り廊下から屋外階段にかけては、老朽化による破損が著しいことから、昨年度から引き続き通行禁止とした。

夏から秋にかけては、3階屋根、屋外散策路へ通じる屋外渡り廊下等の修繕工事を行ったため、一部入場を制限した。

7号倉庫跡の石積壁は一部崩落しているため、昨年度に引き続きロープを張り、安全確保のため立ち入りを規制した。

所有者 大館市

管理者 大館市教育委員会（所管：歴史文化課（大館郷土博物館））

（1）職員体制

長走風穴館（4月1日から11月30日まで常駐）

非常勤職員 秦 武志（常駐）

非常勤職員 虻川 嘉久（常駐）

大館市教育委員会歴史文化課（大館郷土博物館）

課長 若宮 司

課長補佐 大井 和博

担当係 企画博物係

係長 加賀 至

主査 富澤 義雄

主査 鳥潟 幸男

主任主事 松田 和華

（2）管理記録

- ① 6月15日 クマ対策のため2号指定地への立ち入りを禁止。
- ② 7月14,20日 刈り払い作業（業者依頼）。
- ③ 7月22日 短時間強雨（陣場アメダス1時間降水量78mm）。被害なし。
- ④ 7月29日 屋外階段取り外し。
- ⑤ 8月2日 3階屋根取り外し。
- ⑥ 8月21日 3階屋根の改修工事開始。3階への立ち入りを禁止（9月9日まで）。
- ⑦ 8月23日 1号倉庫改修工事開始（気密性を高める）。2階ビデオ故障。
- ⑧ 8月28日 3階ガラス屋根取り外し。

- ⑨ 9月18日 館内床塗装開始。台風による強風の影響で樹枝の折損あり。
- ⑩ 9月20日 館内の床板研磨作業のため、館内への立ち入りを禁止。
- ⑪ 9月26,27日 刈り払い・刈草除去作業（業者依頼）。
- ⑫ 10月4,5日 刈り払い・刈草除去作業（業者依頼）。
- ⑬ 10月4-6日 1号倉庫照明工事。
- ⑭ 10月11,12日 屋外階段工事。
- ⑮ 11月2日 支障木4本（アカマツ、虫害）伐採。
- ⑯ 11月28日 館内水道凍結。13時40分復旧。
- ⑰ 12月26日 屋外観察デッキ階段補修。

その他、清掃、し尿汲み取り、草刈、散策路整備、小規模修繕などの環境維持作業は随時実施した。

（3） 動物等の記録

- ① 6月6日 11時30分ごろ、7号倉庫付近の斜面上側でクマの目撃情報。
- ② 6月30日 カモシカ2頭目撃情報。
- ③ 7月9日 2号指定地へ向かう石段脇の木の根が掘り起こされている。
- ④ 8月3日 開花したばかりのヤマユリがカモシカの食害にあう。
- ⑤ 8月17日 5号倉庫と6号倉庫の間にあるスズメバチの巣を駆除。

クマ対策として、今年度も引き続き下記の対応措置をとった。

- ・看板での注意喚起
- ・散策路上2カ所に騒音発生用の鈴（10本以上の空き缶を利用して作成）を設置。入場するときは見学者に騒音を発生してもらう。
- ・管理人による巡回、声掛けの強化。
- ・バクチクを鳴らす。



屋外渡り廊下等工事の様子



2号指定地東屋のベンチ
(クマによる被害と推定される)

9. 長走風穴館リニューアル概要

今後増加することが想定される訪日外国人旅行者の受け入れ基盤を整備するため、傷んだ建物の改修やパネルの多言語化等を行った。また、館内には、全国の風穴情報や函館～大館～角館の観光情報を提供するスペースを設け、地域の観光拠点機能を持たせた。

外国人旅行者の受け入れ環境の整備に当たっては、リーフレットの作成（多言語）とPR動画の作成（多言語）を行い、PR動画については、動画投稿サイト youtube で、世界に向けて公開した。

(1) 補助事業名

【観光庁】訪日外国人旅行者受入基盤整備事業（H29.3～H30.3）

【観光庁】訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業（H29.5～H30.3）

(2) 内容：

①建物改修・展示替え等

A 建物改修

A1 渡り廊下（ガラス屋根→トタン屋根）

A2 屋外階段（木製→金属製）

A3 3階屋根（ガラス屋根→トタン屋根）

A4 風穴倉庫（入口扉設置・外壁隙間を塞ぐことによる気密性向上）

B 風穴温度表示板設置

C 映像情報システム設置

D 情報提供スペース設置

E エントランス観光情報スペース設置

F 館内パネル多言語化

・5種類 x 3言語（日・英・中繁）

G 屋外サイン・案内板多言語化

・5種類 x 3言語（日・英・中繁）

②館内上映用解説動画の作成

・5種類 x 3言語（英語・中国語繁体字・日本語）

③リーフレット作成

・5言語（英・中繁・中簡・韓・タイ）

④PR動画作成

・2種類 x 6言語（日・英・中繁・中簡・韓・タイ）。Youtubeで公開。大館郷土博物館ウェブサイトの長走風穴のページからも視聴可能

(3) 主要成果物の写真等

① 建物改修・展示替え等

A1 渡り廊下屋根



改修前

A1 渡り廊下屋根, A2 屋外階段



改修後

A3 3階屋根



改修前



改修後

A4 風穴倉庫



改修前



改修後

B 風穴温度表示板設置



C 映像情報システム設置 (ミニシアター)



D 情報提供スペース設置



E エントランス観光情報スペース設置



F 館内パネル多言語化



G 屋外サイン・案内板多言語化



② 館内上映用解説動画の作成

映像情報システム設置に合わせて解説動画を5種類 x 3言語（英語・中国語繁体字・日本語）で作成した。



③ リーフレット作成

英語版、中国語繁体字版、中国語簡体字版、韓国語版、タイ語版の5種類を作成した。

タイ語版の例



④ PR 動画の作成

長走風穴及び周辺観光スポットをPRするため、下記2本の動画を6言語（英語、中国語繁体字、中国語簡体字、韓国語、タイ語、日本語）で作成した。出演者の使用言語は、下記1については英語、下記2については中国語繁体字（台湾）である。各言語版には、出演者の言語を翻訳して字幕をつけた。

動画は Youtube にアップロードして公開するとともに、風穴館のミニシアターでも上映することとした。

1. 神秘的冷氣 知られざる COOL SPOT 長走風穴



2. COOL SPOT 風穴のまち大館へ 秋田犬が待つまちへ (長走風穴周辺観光情報編)



Mysterious **COOL SPOT** 長走風穴 Nagabashiri Wind Caves



	日本語	English
COOL SPOT 神秘の冷氣 長走風穴 Mysterious Cold Air -Nagabashiri Wind Caves	 https://youtu.be/BTAtzg9mzkQ	 https://youtu.be/32FXQcNPvj4
周辺観光情報編 秋田犬が待つまち 大館へ Journey to the land of Akita dogs	 https://youtu.be/102DNqXDDsA	 https://youtu.be/e2pQzXmC2uo

Mysterious **COOL SPOT**

長走風穴

Nagabashiri Wind Caves



	繁體中文	簡體中文
長走風穴編 COOL SPOT 神秘的冷空氣 不為人知 長走 風穴	 https://youtu.be/dYUmZLO502I	 https://youtu.be/5dnxkH7fDAw
周辺観光情報編 COOL SPOT 秋田犬的街道 風穴之町 大館	 https://youtu.be/rM-zr33sKio	 https://youtu.be/OfEGhbFi-rU

Mysterious COOL SPOT

長走風穴

Nagabashiri Wind Caves



	한국어 韓国語	ภาษาไทย 泰語
長走風穴編 COOL SPOT 신비한냉기 나가바시리풍혈 ความลึกกลับลึกกลับ Nagabashiri Wind Caves	 https://youtu.be/SckAs6VQ_GI	 https://youtu.be/bO32iBKNrno
周辺観光情報編 아키타 견을 기다리는 거리로 - 풍혈마을오다테-- การเดินทางไปเมือง สุนัข อาคิตะ เมือง อุโมงค์ลมเย็น	 https://youtu.be/likHdEvt0i0	 https://youtu.be/BVDANZy4N3w

資 料

資料 1 風穴クイズラリー結果報告

平成29年風穴クイズラリー結果

- 1 開催期間
- 2 回答者数 **148** 人 (1～86歳)
- 3 有効回答者数 **142** 人
- 4 全問正解者数 **131** 人 (正答率 93%)
- 5 当選者数 **5** 人

有効回答者の年齢層別正答率

	人数	うち正解者数	うち不正解者数	正答率(%)
0～9歳	44	37	7	84.1
10～19歳	37	35	2	94.6
20～29歳	6	6	0	100.0
30～39歳	6	5	1	83.3
40～49歳	14	14	0	100.0
50～59歳	11	10	1	90.9
60～69歳	10	10	0	100.0
70歳～	14	14	0	100.0
不明	0	0	0	0.0
計	142	131	11	92.3

参加者の住居地別人数

	人数	内訳	備考	
北海道	0			
東北	101	青森県	29	弘前市 16、青森市 3、平川市 3、ほか
		岩手県	1	紫波郡 1
		宮城県	5	仙台市 3、名取市 2
		秋田県	65	大館市 32、秋田市 12、北秋田市 8、ほか
		山形県	1	鶴岡市 1
関東	29		東京都 10、埼玉県8、神奈川県 4、千葉県 4、ほか	
北陸	2		新潟県 2	
中部	2		愛知県4、山梨県2	
近畿	1		兵庫県 1	
中国	5		広島県1	
四国	0			
九州	0			
不明	8			
計	148			

2017年風穴クイズラリー参加者の感想

No.	県	市町村	年齢	感想
1	秋田県	大館市	21	暑い夏にぴったりの場所でした。弟とお母さんと私の二人で訪れました。弟が家に夏休みとおうことでこもりぎみだったのですが、このクイズラリーをすることで階段を登ったり、外を歩いたりする良い機会になりました。ありがとうございました。
2	秋田県	大館市	17	秋田県大館桂応高校機械化の三浦です。長走風穴を拝見して、空気が新鮮で景色がきれいという印象を感じました。いかならではだと思うので、この恵まれた自然環境を維持してほしいと思いました。
3	秋田県	大館市	71	何回も来ましたけれど上の方に登ったのは始めてでした。ちょうど電車も通りとてもラッキーでした。
4	秋田県	大館市	8	涼しくて気持ち良かったです。夏休みにまた来たいです。ありがとうございました。
5	秋田県	大館市	53	久しぶりに来ていい場所と感じました。
6	秋田県	大館市	12	涼しくてとてもよかったです。
7	秋田県	大館市	10	クイズと一緒にいろんなことを学べたので良かったです。
8	秋田県	大館市	10	外は暑いけど穴の中はとても涼しかったです。
9	秋田県	大館市	17	久しぶりに風穴に来ました。今日は気温が低かったので余計に涼しく、寒く感じられました。(笑)今まではただ見てまわるだけでしたが、丁寧に説明してもらいながら見たので、景色は違って見えました。何より長走風穴の知識を深められて良かったです。ありがとうございました。
10	秋田県	大館市	16	今日のような涼しい日でも風穴のすごさを体験することが出来てとてもいい体験になった。次は夏でなく冬に来てみたい。
11	秋田県	大館市	48	クイズラリーのおかげで日頃の運動不足が解消されました。久しぶりに来ましたが夏はやっぱり涼しくて良いですね。
12	秋田県	大館市	12	風穴は夏休みにくる場所ぴったりです。これからも暑い日はここに来て癒されたいと思います。よろしくお願いします。
13	秋田県	大館市	6	涼しかったです。新聞を見て夏休みの思い出として兄弟3人で来て見ました。地元ですが、初めて入りました。
14	秋田県	大館市	12	すごく寒かったです。風穴のことがとても知れた。
15	秋田県	大館市	12	クイズラリーで風穴の事を簡単に知ることができた。とても面白かった。
16	秋田県	大館市	8	楽しかったです。
17	秋田県	大館市	48	子供達と、いい散歩コース。
18	秋田県	大館市	3	歴史の流れの中で忘れられていた風穴に触れることが出来て、とても楽しい時間でした。風穴に限らず古き良き日本の文化や知恵をもっと勉強したくなる機会となりました。
19	秋田県	大館市	7	私は風穴に行って落ちそうになって、ゆうわという人が助けてくれました。
20	秋田県	大館市	8	涼しい風で気持ち良かったです。マイナス1℃の所はすごく涼しかったです。暑いので今日はいいなあと思いました。また来てみたいです。
21	秋田県	大館市	18	寒かった。夏にピッタリ。
22	秋田県	大館市	8	こんなに昔から工夫を積み重ねて、今「冷蔵庫」というものができたんだなと思いました。
23	秋田県	大館市	15	風穴は、冬に夏にそれぞれはたらいっていることも初めて知りました。また、思っていたよりもずっと涼しくて驚きました。
24	秋田県	大館市	12	場所によって涼しく感じた。
25	秋田県	大館市	6	石の間から冷たい風が出て不思議だなあと思いました。寒かったです。

2017年風穴クイズラリー参加者の感想

No.	県	市町村	年齢	感想
26	秋田県	大館市	28	自然の神秘に感動。
27	秋田県	秋田市	45	天然クーラー。涼しくて気持ち良かったです。食物の保存にも適していますね。昔から活用していたそうですが、今も利用できそうですね。8月初めに来館して良かったです。
28	秋田県	秋田市	74	上に登って行くことは無理でしたが、子供にとっては風穴の冷気に驚かされていました。熊が出なくて良かったと安心しました。
29	秋田県	秋田市	10	涼しくて気持ち良くて最高だった。熊が出なくてよかった。
30	秋田県	北秋田市	16	外なのに涼しいところがあったりして、びっくりした。とても暑いけど風穴はとても涼しいところで心地良かったです。自然を感じながらクイズラリーができて楽しかったです。
31	秋田県	北秋田市	16	とても涼しかった。
32	秋田県	三種町	16	幽霊がでると噂だった。
33	秋田県	秋田市	43	とても涼しかった。毎年夏の暑いときに来ています。
34	秋田県	北秋田市	11	クイズラリーは、運動にもなったし、すごく楽しかったです。風穴はすごく気持ち良かったです。
35	秋田県	秋田市	8	今年もこれで良かったです。第2倉庫がとても涼しかったです。風穴倉庫を冷蔵庫代わりにして、りんごを保存していたと知り青森県らしいと思いました。
36	秋田県	北秋田市	11	〈クイズラリー〉5間でも楽しかったけど、7～8間のほうがクイズとして楽しさが増すと思う。〈風穴〉涼しくて気持ち良かったです。
37	秋田県	北秋田市	5	家族が皆で初めてきました。思ったより急な所もあって驚きました。天気がいまいちだった日だったので、別の日にまた来たいと思いました。
38	秋田県	北秋田市	7	寒いところもあったけど、見学することができて良かったです。
39	秋田県	北秋田市	9	ひんやりして気持ち良かったです。
40	秋田県	小坂町	7	いろんなところがあって、楽しかったです。涼しいところがとても気に入りました。問題のことでは、難しいところもあったけど、ヒントと家族の人たちと一緒に答えられました。
41	秋田県	北秋田市	65	11歳の孫と来ました。前の道路は何回も通っていますが、初めて寄りました。こんなに冷たいとはビックリです。
42	秋田県	能代市	11	クイズラリーのおかげで、風穴は倉庫であり、冷たい空気や温かい空気をだしたり、山の穴で作られていることを知りました。また、このような機会がありましたら、または是非行きたいなと思いました。
43	秋田県	秋田市	12	涼しかったです。
44	秋田県	秋田市	6	すごく楽しかったです。
45	秋田県	秋田市	9	第2号倉庫が一番ずししかったです。です。思ったより寒くてびっくりしました。
46	秋田県	三種町	8	カブトムシがいたらうれしかったです。
47	秋田県	三種町	10	第2号倉庫が一番涼しかったです。
48	秋田県	秋田市	40	子供がとても楽しみにしています。今年も来ることができました。熊にも出会わず、クイズラリーをすることができ、良い思い出になりました。また、是非来たいです。
49	秋田県	潟上市	43	お化け屋敷みたいでめちゃめちゃ面白かった。家族で大盛り上がりでした。
50	秋田県	潟上市	62	初めて来ましたが、暑い日だったので、冷気がとても気持ち良かったです。また寄りしてもらいます。
51	秋田県	潟上市	14	風穴冷たくて涼しかった。涼しかった。涼しかった。

2017年風穴クイズラリー参加者の感想

No.	県	市町村	年齢	感想
52	東京都	稲城市	20	鹿児島からの日本縦断自転車の旅の途中で寄りました。恥ずかしながら風穴の存在をはじめて知ったのですが、石川にある実家で裏の山にかけた洞窟で昔に同じように食品などを保存していたという話を思い出しました。また、一度は見たことがあった列車の写真の撮影地がここというのもビックリ(笑)
53	青森県	弘前市	53	涼しくて良かったです。
54	青森県	弘前市	10	いろいろ虫がたくさんいたり涼めたりできて良かった。
55	茨城県	日立市	60	日立市の大久保の風穴(日立ではカザアナと呼んでいます。)のことが挙げられていて、自分の故郷についての知識の少なさをここで知らされました。ここにあるか確認してみようと思っています。
56	山梨県	大月市	46	距離、時間、ともに適当で疲れることなく終わられました。
57	山梨県	大月市	7	風穴が涼しかった。
58	青森県	弘前市	54	楽しい夏休みの思い出を孫と一緒に過ごせました。ありがとう。
59	東京都	狛江市	70	富士山にも風穴はありますが、産業用に利用されたことが素晴らしいエコな施設でしたね。
60	青森県	弘前市	9	1問目は簡単で、2問目も簡単で、3問目はりんごだと直ぐ分かり、4問目は少し難しく、5問目は意外と難しかったです。当たると思います。
61	青森県	弘前市	10	0°Cの風穴は、とても涼しかった。
62	青森県	三沢市	11	自分が知らなかったことを知れて良かったです。とても良かったです。
63	茨城県	日立市	86	日立にも風穴があることは分かっていましたが、行ったことがありません。長走風穴にきて冷気に当たり日立の風穴に行ってみたいと思いました。昔の方々の自分の郷土を観察し利用したことは立派だと思いました。
64	埼玉県	所沢市	12	涼しかったけど顔は暑かった。
65	千葉県	松戸市	15	涼しくて良かったです。でも不思議。
66	青森県	藤崎町	43	風穴の中がとても涼しくて気持ち良かったです。クイズをしながら散歩できて良かったです。
67	青森県	大鰐町	11	とてもきつかったけど、風穴はとても涼しかったです。
68	青森県	平川市	34	時代を感じる事ができました。是非将来にわたって保存していただければと思います。
69	青森県	青森市	10	とても涼しかったです。家にもほしいです。
70	青森県	平川市	33	主人と一緒に涼しさを求めてやってきました。風穴に入った途端、外との気温差に驚きました。また、子供達を連れて来てみたいと思います。3階が今度見れますように。
71	東京都	葛飾区	54	全てが無料でびっくりしました。熊が出るので、上を見れなかったのが残念でした。夏にピッタリの場所ですね。家族連れにピッタリ。
72	新潟県	新潟市	11	自然の中でクーラーみたいなものがあるのが分かった。
73	青森県	弘前市	30	とても涼しかった。
74	東京都	葛飾区	57	ちょうど良い感じの回り方で私にはあってました。少し奥に行けたらもっと良いと思いました。東京から。
75	青森県	平川市	43	もっとクーリングポイントが欲しかった。
76	山形県	鶴岡市	8	怖かったけど楽しかった。(母より) 展望デッキが危なかった。(祖母より) 天然のクーラーでエコで地球にやさしいと思った。今は、何も利用されていないようでもったいない気もした。

2017年風穴クイズラリー参加者の感想

No.	県	市町村	年齢	感想
77	兵庫県	加古川市	57	とても涼しくて風穴の中でゆっくりしてしまう。自然の冷たいエネルギー今こそ知恵を使って夏に活用するべきだと考えています。雪が冬に邪魔なのに、これを地下や山の中の地下タンクに溜め、夏冷房のいらぬ家や冷蔵倉庫などに。なぜ、こうしたことには、お金を使わないのでしょうか。
78	青森県	弘前市	3	涼しかった。
79	千葉県	千葉市	69	先人の知恵。すばらしい。
80	青森県	弘前市	9	暑い日に来たから、涼しくて気持ち良かった。ヒントもあったから、すらすらと解けた。途中で電車が来て答えが分かった。声が響いた。
81	青森県	弘前市	6	涼しかった。暗かった。気持ち良かった。
82	青森県	弘前市	8	風穴がとても涼しかったです。倉庫を復活してほしいです。復活したら、また見に来たいです。そして、リンゴをたくさん入れて保存しておきたいです。
83	青森県	三沢市	9	クイズを探して歩いて暑くなっても、ときどき風穴があって涼しくなれました。
84	埼玉県	所沢市	5	すごく涼しくて真夏にはとても良い場所でした。また来年も来ます。ありがとうございます。楽しかった。
85	新潟県	新潟市	9	問題を解いたり、階段を登ったり大変だったけど楽しかった。
86	愛知県	名古屋市	4	怖かった。
87	青森県	青森市	6	虫や蝶を追い掛けながら、楽しく美しい山々の風景の中、駆け抜ける事ができました。次回は高山植物にも注目して、風穴を使用していた方々の生活にも思いをはせてみたいと思います。
88	宮城県	仙台市	44	蛇を3匹見ました。初めて見てビックリ。すごく気持ちが良かったです。暑い日はいいですね。まさに自然の冷蔵庫。
89	宮城県	仙台市	10	今日はそこまで暑くはなかったけど、夏にはちょうどいいなと思いました。クイズラリーの途中で蛇を見ました。野生の蛇は初めて見たので、びっくりしました。熊や猿など山にはたくさんいるので、緊張したけど涼しくて楽しかったです。
90	埼玉県	越谷市	51	初めて、甥っ子とクイズラリーをやりました。楽しめました。ありがとうございます。
91	愛知県	名古屋市	44	怖かった。
92	愛知県	名古屋市	8	怖かったけど、クイズはおもしろかった。
93	茨城県	日立市	63	涼しい、とても涼しかった。ずいぶん前に子供達と来たことが思い出された。東屋に行けなくて残念でした。
94	青森県	八戸市	34	久しぶりに自然に触れられました。風穴は本当に涼しく気持ちが良かったです。昔の人がこのような所で食物を保存していたんだなと思うと、昔の人の気持ち、生活が知る事ができて良かったです。クイズラリーも子供の時ぶりなので、楽しかったです。
95	青森県	弘前市	11	第5問がとても難しかったです。それと風穴のついていろいろ知れて良かったです。楽しかったのでまた来ます。
96	青森県	弘前市	74	階段、道など辺りに沢山の自然植物があり、とてもきれいだった。風穴はとても不思議で涼しく、夏休みのクイズも全問正解してると良いです。
97	青森県	弘前市	52	クイズラリーがあると子供と楽しめながら回れるので良いですね。
98	青森県	弘前市	6	寒くて楽しかったよ。
99	秋田県	大館市	17	秋田県立大館桂桜高校機械化の若松です。いい自然といい風がとても良かったです。ありがとうございます。
100	秋田県	大館市	38	寒すぎです。びっくりしました。夏なのに。2℃って。
101	秋田県	大館市	8	寒いところや暑いところもありました。
102	秋田県	大館市	8	白い生物を見た。びっくりした。白熊カリエかどっちだ。

2017年風穴クイズラリー参加者の感想

No.	県	市町村	年齢	感想
103	青森県	弘前市	58	じっとしているのが苦手な人たちなので、この設備は貴重だと思いました。
104	神奈川県	座間市	6	楽しかったです。お勉強になりました。風穴倉庫が涼しかったです。
105	不明	不明	1	とても涼しかった。
106	不明	不明	9	すごく寒くて涼しかったです。
107	宮城県	名取市	3	寒かったけど楽しかった。
108	青森県	八戸市	8	洞窟が冷蔵庫みたいです。涼しかった。楽しかった。
109	宮城県	名取市	10	夏なので最高でした。山野の上、虫や花がたくさんあるところでクイズをやったので楽しかった。

資料 2 長走風穴1号倉庫気象記録

気象月表 (2017年4月)

長走風穴1号倉庫

日付	9:00					12:00					15:00				
	天気	温度			風速	天気	温度			風速	天気	温度			風速
		外気 °C	風穴 °C	温度差 °C			風穴 m/s	外気 °C	風穴 °C			温度差 °C	風穴 m/s	外気 °C	
1	曇	4.8	0.0	4.8	0.0	曇	6.2	0.0	6.2	0.0	曇	5.1	0.0	5.1	0.0
2	晴	2.2	0.0	2.2	0.0	曇	4.8	0.0	4.8	0.0	曇	4.5	0.0	4.5	0.0
3	休館日														
4	曇	1.6	0.0	1.6	0.0	晴	9.9	0.0	9.9	0.2	晴	10.5	0.0	10.5	0.2
5	晴	6.6	0.0	6.6	0.2	晴	13.7	0.0	13.7	0.4	晴	15.6	0.0	15.6	0.6
6	晴	9.7	0.0	9.7	0.0	晴	17.2	0.0	17.2	0.2	曇	16.5	0.0	16.5	0.2
7	小雨	8.6	0.0	8.6	0.2	曇	8.1	0.0	8.1	0.2	曇	7.1	0.0	7.1	0.2
8	曇	9.5	0.0	9.5	0.2	曇	12.3	0.0	12.3	0.2	曇	9.0	0.0	9.0	0.2
9	曇	5.2	0.0	5.2	0.2	曇	7.8	0.0	7.8	0.2	晴	9.6	0.0	9.6	0.4
10	休館日														
11	曇	9.6	0.0	9.6	0.2	曇	14.1	0.0	14.1	0.2	曇	12.1	0.0	12.1	0.2
12	曇	6.8	0.0	6.8	0.2	晴	7.3	0.0	7.3	0.2	雪	3.3	0.0	3.3	0.2
13	雪	4.9	0.0	4.9	0.2	晴	5.0	0.0	5.0	0.2	晴	5.3	0.0	5.3	0.2
14	晴	9.2	0.0	9.2	0.2	晴	14.5	0.0	14.5	0.2	曇	13.9	0.0	13.9	0.2
15	雨	8.8	0.0	8.8	0.2	雨	9.7	0.0	9.7	0.2	雨	10.4	0.0	10.4	0.2
16	曇	13.0	0.0	13.0	0.2	雨	11.8	0.0	11.8	0.2	曇	13.5	0.0	13.5	0.2
17	休館日														
18	曇	11.5	0.0	11.5	0.2	雨	11.7	0.0	11.7	0.2	雨	9.1	0.0	9.1	0.2
19	雨	6.7	0.0	6.7	0.2	曇	10.0	0.0	10.0	0.2	雨	6.6	0.0	6.6	0.2
20	曇	6.4	0.0	6.4	0.2	晴	9.9	0.0	9.9	0.2	曇	7.7	0.0	7.7	0.2
21	晴	10.2	0.0	10.2	0.2	曇	14.0	0.0	14.0	0.2	曇	14.0	0.0	14.0	0.4
22	小雨	6.1	0.0	6.1	0.2	晴	8.9	0.0	8.9	0.2	曇	8.0	0.0	8.0	0.2
23	小雨	5.2	0.0	5.2	0.2	曇	10.3	0.0	10.3	0.2	晴	12.3	0.0	12.3	0.4
24	休館日														
25	晴	15.5	0.0	15.5	0.4	晴	19.0	0.0	19.0	0.4	曇	14.6	0.0	14.6	0.4
26	雨	9.6	0.0	9.6	0.4	雨	9.4	0.0	9.4	0.4	雨	10.1	0.0	10.1	0.4
27	曇	7.9	0.0	7.9	0.2	晴	11.0	0.0	11.0	0.2	晴	11.6	0.0	11.6	0.4
28	曇	10.1	0.0	10.1	0.2	晴	13.4	0.0	13.4	0.4	雨	11.2	0.0	11.2	0.4
29	雨	7.3	0.0	7.3	0.2	曇	8.9	0.0	8.9	0.4	晴	12.4	0.0	12.4	0.2
30	晴	13.0	0.0	13.0	0.4	晴	20.1	0.0	20.1	0.4	曇	18.4	0.0	18.4	0.4
平均		8.1	0.0	8.1	0.2		11.1	0.0	11.1	0.2		10.5	0.0	10.5	0.3

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年5月)

長走風穴1号倉庫

日付	9:00					12:00					15:00				
	天気	温度			風速	天気	温度			風速	天気	温度			風速
		外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差	
°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s				
1	休館日														
2	晴	12.1	0.0	12.1	0.2	晴	16.3	0.0	16.3	0.4	晴	17.8	0.0	17.8	0.4
3	晴	13.0	0.0	13.0	0.2	晴	20.1	0.0	20.1	0.4	晴	21.4	0.0	21.4	0.4
4	晴	16.2	0.0	16.2	0.4	晴	25.7	0.0	25.7	0.4	晴	26.9	0.0	26.9	0.4
5	晴	17.9	0.0	17.9	0.4	晴	23.1	0.0	23.1	0.4	曇	21.6	0.0	21.6	0.6
6	雨	14.2	0.0	14.2	0.4	雨	14.4	0.0	14.4	0.4	曇	12.7	0.0	12.7	0.6
7	晴	13.6	0.0	13.6	0.4	晴	15.7	0.0	15.7	0.6	晴	15.6	0.0	15.6	0.6
8	休館日														
9	晴	11.8	0.0	11.8	0.4	晴	17.5	0.0	17.5	0.4	晴	18.4	0.0	18.4	0.4
10	曇	15.0	0.0	15.0	0.4	曇	19.6	0.0	19.6	0.4	曇	16.2	0.0	16.2	0.4
11	雨	12.7	0.0	12.7	0.4	雨	12.8	0.0	12.8	0.4	雨	11.9	0.0	11.9	0.4
12	曇	11.6	0.0	11.6	0.4	曇	15.1	0.0	15.1	0.4	曇	16.7	0.0	16.7	0.4
13	曇	16.2	0.0	16.2	0.4	曇	18.1	0.0	18.1	0.4	雨	15.2	0.0	15.2	0.4
14	曇	13.0	0.0	13.0	0.2	曇	16.0	0.0	16.0	0.2	曇	14.3	0.0	14.3	0.2
15	休館日														
16	雨	11.6	0.0	11.6	0.4	雨	10.6	0.0	10.6	0.4	雨	10.2	0.0	10.2	0.4
17	曇	10.8	0.0	10.8	0.4	晴	14.8	0.0	14.8	0.4	晴	15.7	0.0	15.7	0.4
18	曇	9.2	0.0	9.2	0.4	晴	17.3	0.0	17.3	0.4	曇	18.1	0.0	18.1	0.4
19	晴	15.0	0.0	15.0	0.4	晴	21.4	0.0	21.4	0.6	晴	22.2	0.0	22.2	0.6
20	晴	19.0	0.0	19.0	0.4	晴	24.5	0.0	24.5	0.6	晴	24.6	0.0	24.6	0.6
21	晴	20.9	0.0	20.9	0.4	晴	25.7	0.0	25.7	0.6	晴	25.7	0.0	25.7	0.6
22	休館日														
23	晴	20.9	0.0	20.9	0.4	晴	24.4	0.0	24.4	0.6	晴	24.5	0.0	24.5	0.6
24	曇	17.2	0.0	17.2	0.4	曇	20.0	0.0	20.0	0.6	曇	19.2	0.0	19.2	0.6
25	曇	16.1	0.0	16.1	0.4	曇	18.2	0.0	18.2	0.4	曇	19.0	0.0	19.0	0.4
26	晴	17.7	0.0	17.7	0.4	曇	18.9	0.0	18.9	0.4	晴	19.9	0.0	19.9	0.4
27	雨	13.3	0.0	13.3	0.4	曇	15.0	0.0	15.0	0.6	曇	17.1	0.0	17.1	0.6
28	曇	14.6	0.0	14.6	0.4	曇	16.4	0.0	16.4	0.4	曇	16.0	0.0	16.0	0.6
29	休館日														
30	曇	16.5	0.0	16.5	0.4	晴	20.9	0.0	20.9	0.6	曇	19.8	0.0	19.8	0.6
31	晴	20.5	0.0	20.5	0.4	晴	24.8	0.0	24.8	0.6	晴	24.7	0.0	24.7	0.6
平均		15.0	0.0	15.0	0.4		18.7	0.0	18.7	0.5		18.7	0.0	18.7	0.5

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年6月)

長走風穴1号倉庫

日付	天気	9:00				天気	12:00				天気	15:00			
		温度			風速		温度			風速		温度			風速
		外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差	
°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s				
1	曇	18.3	0.0	18.3	0.4	雨	16.9	0.0	16.9	0.4	曇	12.3	0.0	12.3	0.4
2	雨	14.9	0.0	14.9	0.4	雨	15.9	0.0	15.9	0.4	晴	14.4	0.0	14.4	0.4
3	雨	11.8	0.0	11.8	0.4	雨	11.9	0.0	11.9	0.4	曇	15.4	0.0	15.4	0.4
4	雨	10.6	0.0	10.6	0.4	曇	12.6	0.0	12.6	0.4	曇	18.8	0.0	18.8	0.4
5	雨	10.4	0.0	10.4	0.2	曇	12.1	0.0	12.1	0.4	晴	18.9	0.0	18.9	0.4
6	晴	12.9	0.0	12.9	0.4	晴	18.8	0.0	18.8	0.4	晴	23.8	0.0	23.8	0.6
7	曇	14.9	0.0	14.9	0.4	曇	19.8	0.0	19.8	0.6	晴	27.8	0.0	27.8	0.4
8	雨	15.5	0.0	15.5	0.4	雨	16.9	0.0	16.9	0.6	雨	18.3	0.0	18.3	0.6
9	曇	17.1	0.0	17.1	0.4	晴	20.7	0.0	20.7	0.6	雨	18.0	0.0	18.0	0.6
10	雨	15.0	0.0	15.0	0.4	曇	13.6	0.0	13.6	0.4	晴	19.0	0.0	19.0	0.6
11	曇	12.9	0.0	12.9	0.4	雨	13.7	0.0	13.7	0.4	晴	25.9	0.0	25.9	0.2
12	晴	13.9	0.0	13.9	0.4	曇	16.3	0.0	16.3	0.4	晴	27.4	0.0	27.4	0.4
13	晴	14.0	0.0	14.0	0.4	曇	17.2	0.0	17.2	0.4	雨	17.1	0.0	17.1	0.6
14	晴	14.7	0.0	14.7	0.4	晴	19.8	0.0	19.8	0.4	曇	19.4	0.0	19.4	0.6
15	曇	14.9	0.0	14.9	0.4	雨	15.2	0.0	15.2	0.4	晴	23.7	0.0	23.7	0.4
16	雨	13.9	0.0	13.9	0.4	曇	16.6	0.0	16.6	0.4	雨	19.1	0.0	19.1	0.4
17	曇	15.6	0.0	15.6	0.4	晴	17.9	0.0	17.9	0.4	雨	18.0	0.0	18.0	0.6
18	晴	19.6	0.0	19.6	0.4	晴	24.4	0.0	24.4	0.6	曇	17.8	0.0	17.8	0.6
19	曇	17.6	0.0	17.6	0.4	晴	24.3	0.0	24.3	0.6	晴	26.5	0.0	26.5	0.4
20	晴	19.3	0.0	19.3	0.4	晴	25.1	0.0	25.1	0.6	曇	21.7	0.0	21.7	0.6
21	曇	20.8	0.0	20.8	0.4	曇	20.9	0.0	20.9	0.4	曇	25.5	0.0	25.5	0.4
22	曇	15.3	0.0	15.3	0.4	曇	15.5	0.0	15.5	0.4	曇	21.8	0.0	21.8	0.4
23	小雨	16.7	0.0	16.7	0.4	曇	19.0	0.0	19.0	0.4	雨	16.6	0.0	16.6	0.4
24	晴	19.2	0.0	19.2	0.4	晴	22.9	0.0	22.9	0.6	曇	20.4	0.0	20.4	0.6
25	晴	20.1	0.0	20.1	0.4	晴	26.0	0.0	26.0	0.6	晴	20.9	0.0	20.9	0.6
26	雨	14.1	0.0	14.1	0.4	曇	15.9	0.0	15.9	0.4	曇	14.4	0.0	14.4	0.4
27	晴	16.2	0.0	16.2	0.4	晴	22.2	0.0	22.2	0.4	晴	21.0	0.0	21.0	0.6
28	晴	19.8	0.0	19.8	0.4	晴	24.4	0.0	24.4	0.6	曇	22.2	0.1	22.1	0.6
29	晴	19.7	0.0	19.7	0.4	晴	25.0	0.0	25.0	0.6	晴	26.8	0.1	26.7	0.6
30	晴	21.4	0.0	21.4	0.4	晴	25.4	0.0	25.4	0.6	曇	24.4	0.1	24.3	0.6
平均		16.0	0.0	16.0	0.4		18.9	0.0	18.9	0.5		20.6	0.0	20.6	0.5

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年7月)

長走風穴1号倉庫

日付	9:00					12:00					15:00				
	天気	温度			風速	天気	温度			風速	天気	温度			風速
		外気 °C	風穴 °C	温度差 °C			外気 °C	風穴 °C	温度差 °C			外気 °C	風穴 °C	温度差 °C	
1	雨	20.7	0.0	20.7	0.4	曇	21.6	0.0	21.6	0.6	曇	21.5	0.0	21.5	0.6
2	小雨	20.4	0.0	20.4	0.4	小雨	20.2	0.0	20.2	0.6	曇	21.0	0.0	21.0	0.6
3	雨	20.3	0.1	20.2	0.4	雨	20.8	0.1	20.7	0.4	雨	20.9	0.1	20.8	0.6
4	曇	19.4	0.2	19.2	0.4	雨	19.5	0.2	19.3	0.6	雨	19.4	0.2	19.2	0.6
5	曇	20.1	0.3	19.8	0.4	曇	22.2	0.4	21.8	0.6	曇	20.7	0.4	20.3	0.6
6	曇	18.6	0.5	18.1	0.6	晴	21.0	0.5	20.5	0.6	曇	21.7	0.5	21.2	0.6
7	晴	21.2	0.5	20.7	0.6	晴	25.2	0.5	24.7	0.6	晴	26.5	0.7	25.8	0.6
8	晴	21.7	0.6	21.1	0.6	晴	27.2	0.7	26.5	0.6	晴	29.4	0.7	28.7	0.6
9	晴	22.9	0.6	22.3	0.6	晴	28.9	0.7	28.2	0.6	晴	27.0	0.8	26.2	0.6
10	晴	25.2	0.8	24.4	0.6	晴	30.2	0.8	29.4	0.8	晴	29.6	0.8	28.8	0.8
11	晴	25.6	0.9	24.7	0.6	曇	28.5	0.9	27.6	0.6	晴	30.4	1.0	29.4	0.8
12	曇	23.8	1.0	22.8	0.6	曇	25.6	1.0	24.6	0.6	晴	25.7	1.0	24.7	0.8
13	曇	24.5	1.0	23.5	0.6	曇	23.2	1.0	22.2	0.6	晴	25.9	1.1	24.8	0.6
14	晴	24.6	1.1	23.5	0.6	晴	28.6	1.1	27.5	0.8	晴	30.7	1.2	29.5	0.8
15	晴	24.7	1.2	23.5	0.6	晴	30.3	1.2	29.1	0.8	晴	30.8	1.3	29.5	0.8
16	雨	21.0	1.3	19.7	0.6	雨	21.1	1.4	19.7	0.6	曇	22.3	1.4	20.9	0.6
17	曇	22.2	1.4	20.8	0.6	曇	24.1	1.4	22.7	0.8	晴	26.4	1.4	25.0	0.8
18	曇	22.9	1.4	21.5	0.6	曇	25.7	1.4	24.3	0.8	晴	27.3	1.4	25.9	0.6
19	曇	22.9	1.4	21.5	0.6	曇	25.8	1.4	24.4	0.8	雨	23.8	1.5	22.3	0.6
20	晴	23.0	1.5	21.5	0.6	晴	28.0	1.5	26.5	0.6	晴	29.6	1.6	28.0	0.8
21	晴	25.7	1.6	24.1	0.6	晴	30.5	1.7	28.8	0.8	晴	30.7	1.8	28.9	0.8
22	雨	22.9	2.0	20.9	0.6	雨	23.2	2.1	21.1	0.6	雨	23.6	2.2	21.4	0.6
23	雨	19.9	2.1	17.8	0.6	雨	21.7	2.1	19.6	0.6	曇	22.9	2.1	20.8	0.6
24	曇	22.9	2.0	20.9	0.6	曇	25.7	2.1	23.6	0.8	晴	26.0	2.1	23.9	0.8
25	曇	20.6	2.0	18.6	0.6	曇	21.5	2.0	19.5	0.6	曇	20.8	2.1	18.7	0.6
26	晴	20.5	2.0	18.5	0.6	晴	25.5	2.1	23.4	0.6	晴	25.4	2.1	23.3	0.6
27	晴	22.0	2.0	20.0	0.6	晴	27.8	2.1	25.7	0.6	晴	25.4	2.2	23.2	0.6
28	曇	20.8	2.2	18.6	0.6	曇	23.8	2.2	21.6	0.6	曇	23.3	2.3	21.0	0.6
29	晴	22.3	2.3	20.0	0.6	晴	27.3	2.3	25.0	0.8	曇	25.2	2.4	22.8	0.8
30	曇	24.4	2.3	22.1	0.6	晴	26.9	2.4	24.5	0.6	晴	27.6	2.5	25.1	0.8
31	曇	24.4	2.4	22.0	0.6	晴	26.6	2.5	24.1	0.6	晴	26.7	2.5	24.2	0.6
平均		22.3	1.2	21.1	0.6		25.1	1.3	23.8	0.7		25.4	1.3	24.1	0.7

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表(2017年8月)

長走風穴1号倉庫

日付	天気	9:00				天気	12:00				天気	15:00			
		温度			風速		温度			風速		温度			風速
		外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差	
°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s				
1	曇	22.0	2.4	19.6	0.6	晴	25.7	2.4	23.3	0.8	曇	23.0	2.5	20.5	0.8
2	晴	21.7	2.4	19.3	0.6	晴	26.9	2.5	24.4	0.8	晴	27.4	2.6	24.8	0.8
3	晴	21.8	2.5	19.3	0.6	晴	27.4	2.6	24.8	0.6	晴	27.0	2.6	24.4	0.6
4	曇	23.7	2.6	21.1	0.6	晴	27.7	2.6	25.1	0.6	晴	29.2	2.7	26.5	0.6
5	晴	23.5	2.7	20.8	0.6	晴	30.5	2.8	27.7	0.8	晴	31.7	2.9	28.8	0.8
6	晴	23.5	2.7	20.8	0.6	晴	30.5	2.8	27.7	0.8	晴	30.3	2.9	27.4	0.8
7	晴	26.6	2.8	23.8	0.6	晴	30.5	2.9	27.6	0.8	晴	30.2	2.9	27.3	0.8
8	晴	25.1	2.9	22.2	0.6	曇	24.4	2.9	21.5	0.6	曇	22.6	2.9	19.7	0.6
9	曇	18.2	2.8	15.4	0.6	曇	21.4	2.8	18.6	0.6	雨	20.3	2.8	17.5	0.6
10	曇	19.4	2.8	16.6	0.6	曇	21.5	2.8	18.7	0.6	曇	20.7	2.9	17.8	0.6
11	曇	20.6	2.9	17.7	0.6	晴	23.2	2.9	20.3	0.6	曇	23.5	2.9	20.6	0.6
12	雨	17.8	3.0	14.8	0.4	曇	19.0	3.0	16.0	0.6	曇	19.8	3.0	16.8	0.6
13	曇	20.3	3.0	17.3	0.6	曇	23.9	3.0	20.9	0.6	晴	25.6	3.1	22.5	0.6
14	曇	22.7	3.1	19.6	0.6	晴	26.1	3.1	23.0	0.6	曇	22.8	3.1	19.7	0.6
15	曇	21.8	3.1	18.7	0.6	晴	25.0	3.1	21.9	0.6	晴	23.2	3.1	20.1	0.6
16	晴	22.4	3.1	19.3	0.6	曇	23.0	3.1	19.9	0.6	曇	23.0	3.2	19.8	0.6
17	雨	19.0	3.1	15.9	0.6	雨	19.6	3.1	16.5	0.6	曇	20.8	3.2	17.6	0.6
18	晴	22.1	3.2	18.9	0.6	曇	25.9	3.3	22.6	0.6	曇	23.3	3.3	20.0	0.6
19	曇	21.4	3.2	18.2	0.6	曇	25.8	3.3	22.5	0.6	曇	24.5	3.3	21.2	0.6
20	晴	20.6	3.2	17.4	0.6	晴	26.8	3.3	23.5	0.6	晴	27.6	3.4	24.2	0.8
21	晴	22.3	3.3	19.0	0.6	晴	27.0	3.4	23.6	0.6	晴	26.4	3.4	23.0	0.8
22	曇	22.9	3.4	19.5	0.6	雨	22.2	3.4	18.8	0.6	雨	23.0	3.5	19.5	0.6
23	雨	22.3	3.7	18.6	0.6	曇	23.6	3.7	19.9	0.6	曇	24.9	3.7	21.2	0.6
24	曇	23.8	3.7	20.1	0.6	雨	23.5	3.7	19.8	0.6	雨	23.2	3.7	19.5	0.6
25	曇	23.2	3.9	19.3	0.6	晴	26.5	3.9	22.6	0.6	晴	25.7	3.9	21.8	0.6
26	曇	19.0	3.7	15.3	0.4	曇	23.9	3.8	20.1	0.6	曇	23.8	3.8	20.0	0.6
27	晴	19.5	3.6	15.9	0.4	晴	25.1	3.7	21.4	0.6	晴	25.8	3.9	21.9	0.6
28	曇	18.7	3.5	15.2	0.4	曇	22.3	3.6	18.7	0.4	曇	20.8	3.7	17.1	0.4
29	雨	18.8	3.7	15.1	0.6	雨	18.9	3.6	15.3	0.4	雨	18.7	3.6	15.1	0.4
30	曇	17.9	3.5	14.4	0.4	晴	21.3	3.6	17.7	0.4	晴	22.2	3.6	18.6	0.4
31	曇	15.8	3.5	12.3	0.4	曇	17.5	3.5	14.0	0.4	曇	18.9	3.5	15.4	0.4
平均		21.2	3.1	18.1	0.6		24.4	3.2	21.2	0.6		24.2	3.2	21.0	0.6

x 欠測(観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)) 準正常値(観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年9月)

長走風穴1号倉庫

日付	9:00					12:00					15:00				
	天気	温度			風速	天気	温度			風速	天気	温度			風速
		外気 °C	風穴 °C	温度差 °C			風穴 m/s	外気 °C	風穴 °C			温度差 °C	風穴 m/s	外気 °C	
1	晴	16.7	3.4	13.3	0.4	晴	22.4	3.5	18.9	0.4	晴	24.0	3.5	20.5	0.4
2	曇	16.9	3.4	13.5	0.4	曇	19.3	3.5	15.8	0.4	×	18.9	3.4	15.5	0.2
3	晴	16.0	3.4	12.6	0.4	晴	20.3	3.4	16.9	0.4	晴	22.7	3.5	19.2	0.4
4	休館日														
5	晴	16.7	3.4	13.3	0.4	晴	23.6	3.5	20.1	0.4	晴	25.2	3.6	21.6	0.6
6	曇	19.8	3.5	16.3	0.6	晴	22.9	3.6	19.3	0.6	晴	23.5	3.6	19.9	0.6
7	曇	20.3	3.6	16.7	0.4	曇	21.3	3.6	17.7	0.4	雨	20.2	3.7	16.5	0.4
8	晴	19.1	3.6	15.5	0.4	曇	23.5	3.6	19.9	0.4	晴	23.0	3.6	19.4	0.4
9	曇	20.2	3.6	16.6	0.4	晴	24.2	3.7	20.5	0.6	晴	24.2	3.7	20.5	0.6
10	雨	16.7	3.6	13.1	0.4	曇	20.3	3.7	16.6	0.4	曇	23.7	3.7	20.0	0.4
11	休館日														
12	雨	18.5	3.6	14.9	0.4	雨	19.6	3.7	15.9	0.4	雨	19.3	3.7	15.6	0.4
13	晴	19.2	3.7	15.5	0.4	晴	23.2	3.8	19.4	0.6	曇	22.1	3.8	18.3	0.4
14	晴	17.4	3.6	13.8	0.4	晴	20.9	3.6	17.3	0.4	晴	20.8	3.7	17.1	0.4
15	晴	15.5	3.5	12.0	0.4	晴	19.1	3.6	15.5	0.4	晴	18.5	3.6	14.9	0.4
16	晴	15.3	3.4	11.9	0.4	晴	18.7	3.5	15.2	0.4	晴	18.9	3.6	15.3	0.4
17	晴	17.9	3.5	14.4	0.4	曇	19.8	3.6	16.2	0.4	曇	19.9	3.6	16.3	0.4
18	雨	20.7	3.8	16.9	×	雨	18.1	3.8	14.3	×	曇	19.6	3.9	15.7	0.4
19	休館日														
20	曇	19.5	3.8	15.7	0.4	曇	23.4	3.9	19.5	0.4	雨	21.6	3.9	17.7	0.4
21	晴	15.6	3.7	11.9	0.4	晴	19.4	3.7	15.7	0.4	晴	20.6	3.8	16.8	0.4
22	晴	16.1	3.5	12.6	0.4	晴	22.3	3.6	18.7	0.4	晴	24.1	3.7	20.4	0.4
23	曇	18.6	3.6	15.0	0.4	晴	21.6	3.7	17.9	0.4	雨	17.6	3.8	13.8	0.4
24	曇	17.5	3.7	13.8	0.4	晴	22.0	3.8	18.2	0.4	晴	23.3	3.9	19.4	0.6
25	休館日														
26	晴	19.1	3.7	15.4	0.4	晴	22.8	3.8	19.0	0.4	晴	22.9	3.8	19.1	0.4
27	晴	18.4	3.6	14.8	0.4	晴	23.5	3.7	19.8	0.6	曇	21.2	3.8	17.4	0.4
28	雨	11.4	3.6	7.8	0.2	雨	11.2	3.6	7.6	0.2	雨	11.6	3.6	8.0	0.2
29	曇	9.9	3.5	6.4	0.2	雨	11.6	3.5	8.1	0.2	晴	15.8	3.6	12.2	0.4
30	雨	10.8	3.4	7.4	0.2	曇	12.5	3.5	9.0	0.2	晴	11.2	3.6	7.6	0.2
平均		17.1	3.6	13.5	0.4		20.3	3.6	16.7	0.4		20.6	3.7	16.9	0.4

× 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)

) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年10月)

長走風穴1号倉庫

日付	9:00					12:00					15:00				
	天気	温度			風速	天気	温度			風速	天気	温度			風速
		外気 °C	風穴 °C	温度差 °C			風穴 m/s	外気 °C	風穴 °C			温度差 °C	風穴 m/s	外気 °C	
1	晴	11.5	3.5	8.0	0.2	晴	18.9	3.5	15.4	0.4	曇	18.6	3.7	14.9	0.4
2	休館日														
3	雨	12.1	3.8	8.3	0.2	曇	13.4	3.8	9.6	0.2	曇	13.5	3.8	9.7	0.2
4	曇	8.5	3.5	5.0	0.2	晴	11.7	3.5	8.2	0.4	曇	10.5	3.5	7.0	0.2
5	晴	9.3	3.7	5.6	0.2	晴	12.8	3.7	9.1	0.2	晴	13.4	3.7	9.7	0.2
6	曇	10.1	3.8	6.3	0.2	曇	14.4	3.8	10.6	0.4	曇	14.8	3.9	10.9	0.4
7	雨	14.4	3.9	10.5	0.2	雨	15.2	4.0	11.2	4.0	曇	16.4	4.0	12.4	0.4
8	曇	14.4	4.0	10.4	0.4	晴	19.5	4.0	15.5	0.4	曇	20.9	4.0	16.9	0.4
9	曇	14.8	3.9	10.9	0.2	曇	16.5	3.9	12.6	0.2	曇	17.5	4.0	13.5	0.4
10	休館日														
11	雨	10.4	3.7	6.7	0.2	曇	11.1	3.7	7.4	0.2	雨	10.6	3.7	6.9	0.2
12	曇	15.9	4.0	11.9	0.2	晴	17.5	4.0	13.5	0.2	曇	15.8	4.0	11.8	0.2
13	晴	11.2	3.8	7.4	0.2	晴	14.4	3.9	10.5	0.2	晴	13.5	3.9	9.6	0.2
14	晴	11.0	3.7	7.3	0.2	晴	16.6	3.8	12.8	0.4	曇	14.8	4.0	10.8	0.4
15	曇	10.4	3.8	6.6	0.2	曇	12.7	3.8	8.9	0.2	晴	11.9	3.9	8.0	0.2
16	休館日														
17	晴	8.5	4.0	4.5	0.2	晴	14.2	4.0	10.2	0.4	晴	13.7	4.1	9.6	0.2
18	翳	6.3	4.0	2.3	0.0	翳	9.0	4.0	5.0	0.0	翳	8.5	4.0	4.5	0.0
19	翳	7.2	3.4	3.8	0.2	晴	13.9	3.5	10.4	0.2	晴	15.2	3.7	11.5	0.4
20	晴	12.4	3.9	8.5	0.2	曇	16.6	3.9	12.7	0.2	雨	14.0	4.1	9.9	0.2
21	小雨	13.0	4.2	8.8	0.2	曇	14.6	4.3	10.3	0.2	曇	16.9	4.3	12.6	0.2
22	雨	14.1	4.3	9.8	0.2	雨	14.8	4.3	10.5	0.2	雨	14.1	4.4	9.7	0.2
23	休館日														
24	晴	6.9	4.6	2.3	0.0	晴	11.6	4.6	7.0	0.2	晴	13.2	4.6	8.6	0.2
25	晴	4.7	3.8	0.9	0.0	晴	11.2	4.0	7.2	0.2	晴	12.9	4.1	8.8	0.0
26	晴	6.6	4.3	2.3	0.0	晴	15.0	4.3	10.7	0.4	曇	14.6	4.4	10.2	0.4
27	晴	8.8	4.4	4.4	0.2	晴	14.8	4.4	10.4	0.2	翳	14.9	4.4	10.5	0.2
28	晴	11.9	4.4	7.5	0.2	晴	18.3	4.5	13.8	0.4	曇	16.8	4.5	12.3	0.4
29	曇	10.8	4.4	6.4	0.2	雨	12.0	4.4	7.6	0.2	雨	12.1	4.5	7.6	0.2
30	休館日														
31	曇	8.5	4.4	4.1	0.2	曇	10.3	4.4	5.9	0.2	曇	10.4	4.4	6.0	0.2
平均		10.5	4.0	6.6	0.2		14.3	4.0	10.3	0.4		14.2	4.1	10.2	0.3

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)

) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

気象月表 (2017年11月)

長走風穴1号倉庫

日付	天気	9:00				天気	12:00				天気	15:00			
		温度			風速		温度			風速		温度			風速
		外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差			外気	風穴	温度差	
°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s	°C	°C	°C	m/s				
1	曇	9.9	4.1	5.8	0.2	曇	12.3	4.2	8.1	0.2	曇	13.1	4.3	8.8	0.2
2	曇	8.1	4.4	3.7	0.2	晴	14.5	4.5	10.0	0.2	晴	15.1	4.6	10.5	0.2
3	曇	9.6	4.4	5.2	0.2	晴	19.1	4.6	14.5	0.4	晴	17.9	4.6	13.3	0.4
4	曇	8.1	4.5	3.6	0.2	曇	8.8	4.6	4.2	0.2	曇	6.2	4.7	1.5	0.0
5	小雨	3.4	3.7	-0.3	0.0	晴	7.7	3.8	3.9	0.2	曇	9.3	3.9	5.4	0.2
6	休館日														
7	晴	15.5	4.6	10.9	0.2	雨	14.2	4.7	9.5	0.4	曇	15.1	4.7	10.4	0.4
8	小雨	11.9	4.6	7.3	0.2	小雨	16.0	4.7	11.3	0.4	雷雨	13.1	4.7	8.4	0.2
9	曇	7.0	4.6	2.4	0.0	晴	9.4	4.7	4.7	0.0	晴	9.3	4.6	4.7	0.0
10	晴	5.7	3.2	2.5	0.2	晴	12.1	3.6	8.5	0.2	曇	10.9	3.8	7.1	0.2
11	雨	7.2	4.2	3.0	0.0	雨	5.0	4.3	0.7	0.0	曇	5.0	4.4	0.6	0.0
12	曇	3.4	3.4	0.0	0.2	曇	5.0	3.5	1.5	0.2	曇	7.2	3.6	3.6	0.2
13	休館日														
14	雨	9.3	2.8	6.5	0.2	雨	9.9	2.9	7.0	0.2	雨	10.2	3.0	7.2	0.2
15	晴	5.3	3.4	1.9	0.2	曇	7.4	3.4	4.0	0.2	雨	4.1	3.5	0.6	0.2
16	雨	2.4	2.7	-0.3	0.0	曇	2.8	2.8	0.0	0.0	曇	2.8	2.9	-0.1	0.0
17	晴	0.1	1.0	-0.9	0.0	曇	4.0	1.8	2.2	0.2	晴	4.0	3.0	1.0	0.2
18	雨	4.7	0.9	3.8	0.0	雨	5.0	0.9	4.1	0.0	雨	3.6	1.1	2.5	0.0
19	雪	-0.2	1.1	-1.3	0.0	雪	-1.0	0.7	-1.7	0.0	雪	-1.5	0.3	-1.8	0.0
20	休館日														
21	晴	-0.4	-0.3	-0.1	0.0	雪	0.0	-0.1	0.1	0.0	雪	-0.1	0.0	-0.1	0.0
22	曇	-1.1	-1.0	-0.1	0.0	晴	3.3	-0.2	3.5	0.0	曇	2.9	-0.1	3.0	0.2
23	雨	2.9	0.0	2.9	0.0	雨	4.5	0.0	4.5	0.0	曇	4.0	0.0	4.0	0.0
24	雪	-0.1	0.0	-0.1	0.0	雪	0.0	0.0	0.0	0.0	曇	0.0	0.0	0.0	0.0
25	雪	-0.7	0.0	-0.7	0.2	雪	1.5	0.0	1.5	0.2	晴	0.6	0.0	0.6	0.2
26	雨	0.2	0.1	0.1	0.0	雨	0.5	0.0	0.5	0.0	雨	1.4	0.0	1.4	0.2
27	休館日														
28	晴	-2.9	-1.9	-1.0	0.0	晴	5.5	-1.1	6.6	0.2	晴	2.8	-0.7	3.5	0.0
29	雪	4.7	-0.2	4.9	0.0	曇	9.1	-0.1	9.2	0.0	曇	7.9	-0.1	8.0	0.0
30	曇	0.0	0.5	-0.5	0.0	曇	2.1	0.3	1.8	0.2	曇	0.0	0.4	-0.4	0.0
平均		4.4	2.1	2.3	0.1		6.9	2.3	4.6	0.1		6.3	2.4	4.0	0.1

x 欠測 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%以上の場合)

) 準正常値 (観測対象日(開館日)のうち欠測が20%未満の場合)

平成 29 年(2017 年) 度

長走風穴館年報第 19 号

発行日 2018 年5 月 31 日

編集・発行者 大館郷土博物館 (大館市教育委員会歴史文化課)
〒017-0012 秋田県大館市釈迦内字獅子ヶ森 1 番地

電 話 : 0186 (43) 7133

Email : kyodokn@city.odate.lg.jp