

平成26年～平成28年

長野市の災害と気象

長 野 市

目次

第1	平成26年～平成28年災害総括表	1
	災害種類別、罹災証明発行件数	4
第2	平成26年の気象概況と災害	5
1	平成26年の気象概況	5
2	平成26年地上気象観測年統計値表	7
3	気象概況と災害（各事例）	8
	災害番号26-1（県H26-1）平成26年1月～3月雪害	8
	災害番号26-2（県H26-25）平成26年11月22日長野県神城断層地震	14
	災害番号26-3（県H26-26）平成26年12月雪害	19
第3	平成27年の気象概況と災害	23
1	平成27年の気象概況	23
2	平成27年地上気象観測年統計値表	25
3	気象概況と災害（各事例）	26
	災害番号27-1（県H27-1）平成27年1月～3月雪害	26
	災害番号27-2（県H27-26）平成27年9月8日～10日台風第18号	33
第4	平成28年の気象概況と災害	39
1	平成28年の気象概況	39
2	平成28年地上気象観測年統計値表	41
3	気象概況と災害（各事例）	42
	災害番号28-1（県H28-1）平成28年1月～3月雪害	42
	災害番号28-2（県H28-11）平成28年8月22日～27日台風第9号・豪雨	48
	災害番号28-3（県H28-15）平成28年10月5日～6日台風第18号・強風	53
第5	避難勧告等発令状況	57
第6	災害年表	59
第7	資料	69
1	長野市の地勢概要	69
2	長野市の気象概況	70
3	長野地方気象台における気象要素平年値	70
4	長野地方気象台における気象要素極値	71
5	長野市内及び周辺雨量等観測所一覧	72
6	長野市内及び周辺雨量観測所配置図	75
7	用語解説	76

第1 平成26年～平成28年災害総括表

長野県の災害と気象に記載の災害事象の中で、次の要件を満たすものから、年3件程度を選定した。

【要件】

- ・ 人的被害が発生したもの
- ・ 住家被害が発生したもの
- ・ 非住家被害が発生したもの
- ・ 農作物等の被害額が顕著に大きいもの
- ・ 関係各課で緊急連絡体制をとり、警戒にあたったもの
- ・ 災害警戒本部あるいは災害対策本部を設置したもの
- ・ 避難指示あるいは避難勧告を発令したもの

被害額（県）＝長野県集計 （市）＝長野市集計

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降雪・積雪	被害金額
26-1 平成26年 1月～ 3月	雪害	松代 信州新町 大岡 芋井 若槻 小田切 篠ノ井 若穂 大豆島 朝陽 長沼 芹田 古牧 豊野 古里 戸隠 中条 七二会	この間の 長野地方気象台の 合計降雪量は150cm、 最深積雪は70cm	農作物 458,318千円（県） 林業関係（林道、その他） 50千円（県）

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の震度	被害金額（県）
26-2 平成26年 11月22日	長野県 神城断層 地震	長野市内 全域	震度6弱 戸隠、鬼無里 震度5強 箱清水、豊野、 中条 震度5弱 信州新町、 大岡	農作物等 1,351千円 農地、農業用施設 8,000千円 林業関係（林道、その他） 352,838千円 公共土木施設（市道、河川、 用水路） 601,037千円 その他 187,124千円

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降雪・積雪	被害金額
26-3 平成26年 12月	雪害	鬼無里 第五 信州新町 浅川 戸隠 芋井 七二会	この間の 長野地方気象台の 合計降雪量は81cm、 最深積雪は40cm	農作物 822千円（県） その他 1,080千円（県）

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降雪・積雪	被害金額
27-1 平成27年 1月～ 3月	雪害	芋井 戸隠 信州新町 鬼無里 古牧 大豆島 松代	この間の 長野地方気象台の 合計降雪量は148cm、 最深積雪は21cm	林業関係(林道、その他) 3,540千円(市 11件)

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降水量(mm)	被害金額
27-2 平成27年 9月8日 ～10日	台風 第18号	芋井 鬼無里 信州新町	浅川(県) 53.0 陣場平(県) 48.0 信里(県) 57.0 地蔵峠(県) 60.0 三才(県) 51.0 松代(県) 60.0 豊野(県) 36.0 戸隠牧場(県) 50.0 大岡(県) 50.0 信州新町(県) 66.0 長野 64.5 鬼無里(気) 98.0 信州新町(気) 52.5	農地、農業用施設 8,800千円(市 18件) 林業関係(林道、その他) 90,000千円(県) 1,481千円(市 3件) 公共土木施設 (市道、河川、用水路) 205,000千円(県)

注) 降水量は、期間中の積算値(mm)

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降雪・積雪	被害金額
28-1 平成28年 1月～ 3月	雪害	篠ノ井 古牧 芋井 七二会 鬼無里	この間の 長野地方気象台の 合計降雪量は83cm、 最深積雪は26cm	農地、農業用施設 136千円(県) 136千円(市 1件) 林業関係(林道、その他) 2,915千円(市14件)

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の降水量(mm)	被害金額
28-2 平成28年 8月22日 ～27日	台風 第9号 ・豪雨	大岡 中条	市役所 43.0 篠ノ井支所 66.0 松代支所 40.0 若穂支所 38.0 川中島支所 39.0 更北支所 31.0 七二会支所 57.5 信更高野 83.5 柳原支所 30.0 若槻支所 35.0 安茂里支所 42.0 富士ノ塔 76.0 飯綱浄水場 48.0 菅平 63.0 信更支所 57.0 戸隠支所 49.0 戸隠公民館 43.5 中条支所 62.0 中条倉本 68.0 中条念仏寺 74.0 芋井支所 35.0 東部中学校 38.5 三陽中学校 30.5 豊栄小学校 34.5 大岡笹久 60.5 信級公民館 54.0 長野建設 36.0 浅川(県) 36.0 陣場平(県) 63.0 信里(県) 61.0 地蔵峠(県) 48.0 三才(県) 29.0 松代(県) 43.0 若穂保科(県) 38.0 豊野(県) 27.0 裾花ダム(県) 47.0 戸隠(砂) 36.0 戸隠(県) 37.0 戸隠牧場(県) 33.0 鬼無里(県) 40.0 日影(県) 37.0 日影(砂) 55.0 奥裾花ダム(県) 37.0 大岡(県) 87.0 信州新町(砂) 76.0 信州新町(県) 66.0 長野 40.0 鬼無里(気) 43.0 信州新町(気) 98.5	農地、農業用施設 10,000千円(県) 12,300千円(市 15件) 公共土木施設 (市道、河川、用水路) 64,000千円(県)

注) 降水量は、期間中の積算値(mm)

災害番号 発生日	災害原因	災害地域	長野市内の風速	被害金額
28-3 平成28年 10月5日 ～6日	台風 第18号 ・強風	篠ノ井 更北 若穂 七二会 若槻	この間の 長野地方気象台の 最大風速（風向） 8.6m/s（北） 最大瞬間風速（風向） 15.9m/s（西南西）	農作物等 7,948千円（県） 農地、農業用施設 5,900千円（市 10件）

災害種類別、罹災証明発行件数（平成26年～平成28年）

年度 （平成）	災害種別			年度計
	地震	風水害	雪害	
26	294	0	5	299
27	34	2	15	51
28	5	3	12	20
種別計	333	5	32	370

※災害種別は「火災・災害等即報要領」（消防庁長官）による

第2 平成26年の気象概況と災害

1	平成26年の気象概況	5
2	平成26年地上気象観測年統計値表	7
3	気象概況と災害（各事例）	8
	災害番号26-1（県H26-1）平成26年1月～3月雪害	8
	災害番号26-2（県H26-25）平成26年11月22日長野県神城断層地震	14
	災害番号26-3（県H26-26）平成26年12月雪害	19

第2 平成26年の気象概況と災害

1 平成26年の気象概況

気温は、1月・2月と、8月から9月にかけて、平年より低くなった一方で、6月・7月と11月は平年より高く、年平均気温は、平年並みとなった。

降水量は、2月に記録的な大雪が降ったことにより、この月は平年より多くなった。また、8月と10月から12月も前線や台風、寒気などの影響で雨や雪の日が多く、月の降水量は平年より多くなった。一方、4月から6月と、9月は、晴れの日が多かったため、降水量はかなり少なくなり、年間を通すと平年並みとなった。

日照時間は、8月と12月は、前線や寒気の影響で、曇りや雨又は雪の日が多かったため、平年よりかなり少なくなった。その他の月は、平年並みか平年より多く、年間を通すと平年より多くなった。

(1) 冬（平成25年12月～平成26年2月）

- ・3ヶ月の平均気温は、平年より低くなった。
- ・降水量・降雪量は、中部と南部では、かなり多く、北部では、平年並みか平年より少なくなった。2月14日から15日にかけて、本州の南岸を進んだ低気圧の影響で、記録的な大雪となった。15日には、最深積雪が、軽井沢で99cm、飯田で81cmとなるなど、統計開始以来最大を記録した地点が多くなった。長野市でも14日から15日にかけて、60cm近い雪が降り、最深積雪は70cmに達し、2月としては統計開始以来第2位の記録的な積雪を観測した。

(2) 春（3月～5月）

- ・3月は、上旬を中心に曇りや雨又は雪の降る日が多く、気温が低くなった一方で、下旬は晴れの日が多く、気温も高くなった。
- ・4月から5月は天気が周期的に変わり、高気圧に覆われ、晴れた日が多くなった。5月の日照時間は、2013年の記録に次ぐ2番目の多さとなった地点が多かった。一方、降水量は少なかった。
- ・長野の桜（ソメイヨシノ）の開花は4月11日で、平年（4月13日）より2日早かった。満開は平年と同じ4月17日だった。

(3) 梅雨（6月5日頃～7月21日頃：梅雨期間46日）

- ・関東甲信地方は、6月5日頃に梅雨入りした。平年（6月8日頃）と比べ、3日早かった。梅雨明けは、7月21日頃で平年と同じだった。梅雨期間は平年並みだった。
- ・梅雨前半は、上空の寒気の影響で、局地的に大雨となった日もあった。しかしながら、梅雨前線の活動は弱く、降水量は少なかった。梅雨後半は、台風第8号の影響などもあり、激しい雨の降った日があった。

(4) 夏（6月～8月）

- ・6月は、中旬から下旬にかけて晴れた日が多くなった。雷雨などにより激しい雨の降った日もあった。しかしながら、降水量は平年より少なく、飯田では6月の降水量が44mmと、統計開始以来最も少なくなった。
- ・7月は、中旬までは、梅雨前線や台風の影響で、曇りや雨の日が多く、7月9日には南木曾町で猛烈な雨が降り、土石流災害が発生した。梅雨明け後は、晴れて暑くなり、25～26日は、猛暑日となったところが多く、日最高気温の極値を更新した地点も多くあった。長野では、26日に37.7度を観測し、7月としては、観測開始以来第3位の記録となった。
- ・8月は、太平洋高気圧の張り出しが弱く、上空の寒気の影響で雨の降る日が多かった。月の降水量は、各地で平年より多く、日照時間は少なかった。飯田では、

月の日照時間が98.9時間で、8月としては、統計開始以来最も少なくなった。長野でも、124.6時間で、第4位の少なさだった。

(5) 秋（9月～11月）

- ・移動性の高気圧に覆われ、晴れの日が多くなった。長野と松本では、3ヶ月の日照時間が統計開始以来第2位の多さだった。
- ・10月には、台風第18号の影響で、5日から6日にかけて大雨が降り、13日から14日にかけても台風第19号の接近で広い範囲で雨となった。
- ・長野地方気象台では、10月29日に初霜、11月8日に初氷を観測した。いずれも平年より1～3日遅かった。

(6) 12月

- ・長野地方気象台では、12月5日に初雪を観測した。平年に比べ14日遅かった。
- ・12月16日から18日にかけて、北部を中心に大雪となった。
- ・平年に比べ、降水量は多く、日照時間は少なかった。

(7) 台風

- ・発生数は23個で、平年（25.6個）に比べて少なかった。
- ・日本に上陸した台風は、7月10日の台風第8号と、8月10日の台風第11号、10月6日の台風第18号、10月13日の台風第19号の4個（平年は2.7個）だった。
- ・台風第8号は、梅雨前線の活動を活発化させ、南木曾町では猛烈な雨が降り、土石流災害が発生した。

2 平成26年地上気象観測年統計値表

2014年(平成26年) 地点名:長野

月	平均気圧		気温		平均 相対 湿度	平均 m/s	最大風速		最大瞬間風速		降水量			月									
	現地気圧	海面気圧	最高気温	最低気温			風向	起日	風向	起日	最大日量	最大1時間量	最大10分間量										
	hPa	hPa	°C	°C											m/s	日	mm	日	mm	日	mm	日	
1月	968.8	1020.9	-1.2	10.0	28	-8.7	14	80	2.0	10.3	北東	31	15.0	東北東	31	10.0	8	2.5	8	1.0	31	1月	
2月	969.9	1022.0	-0.6	15.6	2	-8.5	22	77	2.7	10.6	東	5	16.3	東	5	25.5	15	4.0	15	1.0	15*	2月	
3月	965.9	1016.8	4.1	21.9	29	-8.0	11	72	2.5	9.3	東	31	15.8	北東	18	84.5	30	8.5	30	2.0	30	3月	
4月	967.0	1016.8	10.2	24.9	27	-2.2	7	56	2.7	10.5	東	8	17.2	北	19	30.5	30	3.5	21	1.5	30	4月	
5月	962.6	1011.0	16.5	30.7	30	4.6	7	59	2.9	10.6	北北西	15	18.3	南西	13	63.0	34.5	21	10.0	21	3.5	8	5月
6月	959.1	1006.4	21.3	32.7	2	12.0	15	70	2.8	9.0	西	5	14.1	南西	5	111.5	21.5	17	21.0	17	9.5	17	6月
7月	961.1	1007.9	24.6	37.7	26	17.1	1	73	2.4	14.1	西	31	21.6	西	31	68.5	12.0	31	12.0	31	7.0	31*	7月
8月	962.5	1009.3	24.6	35.8	7	18.7	29	77	2.1	12.7	西北西	20	19.2	東南東	2	155.0	43.0	16	26.5	16	10.0	16	8月
9月	965.0	1012.9	19.5	29.3	6	8.7	19	71	2.6	11.1	北北西	25	16.7	北北西	25	35.5	10.5	5	8.0	10	6.0	10	9月
10月	969.3	1018.5	14.1	28.2	2	1.8	29	74	2.4	10.7	東	28	16.1	東	28	98.0	26.0	5	7.5	13	3.0	6	10月
11月	969.1	1019.3	8.6	20.4	2	-1.3	21	77	2.1	11.1	西	26	16.7	西北西	26	51.5	16.5	29	6.5	29	1.5	29*	11月
12月	964.7	1016.1	1.1	16.8	1	-7.7	28	81	2.0	10.0	西	1	16.5	西	1	92.5	21.0	17	3.5	20	1.0	20*	12月
年	965.4	1014.8	11.9	37.7	7/26	-8.7	1/14	72	2.4	14.1	西	7/31	21.6	西	7/31	902.0	43.0	8/16	26.5	7/16	10.0	6/17	年

月	日照時間 時間	全天 日射量 日合計の 平均	降雪の 深さ (合計) 平均	降雪の 深さ (合計) 平均	最深積雪 cm	日最高気温			日最低気温			日降水量 10mm以上 日数	日降水量 1mm以上 日数	日降水量 10mm以上 日数	雷 日数	霧 日数	雪 日数	月
						0°C未満 日数 (真冬日)	25°C以上 日数 (熱帯夜)	35°C以上 日数	0°C未満 日数 (冬日)	25°C以上 日数 (真夏日)	30°C以上 日数 (真夏日)							
1月	148.1	9.0	28	12	2	1	0	0	0	0	31	8	1	25	1	1	1	1月
2月	137.7	11.6	105	70	16	3	0	0	0	25	5	4	19	0	0	0	2月	
3月	173.9	14.1	17	6	10	0	0	0	0	18	12	4	13	2	0	0	3月	
4月	242.3	19.6	--	--	--	0	0	0	0	4	5	1	2	0	0	0	4月	
5月	238.6	21.6	--	--	--	0	15	2	0	0	6	1	0	0	0	4	5月	
6月	165.2	19.3	--	--	--	0	23	4	0	0	12	7	0	0	0	7	6月	
7月	191.7	20.3	--	--	--	0	30	15	3	0	12	1	0	0	4	7	7月	
8月	124.6	15.0	--	--	--	0	27	15	4	0	13	4	0	0	6	8	8月	
9月	197.3	17.1	--	--	--	0	20	0	0	0	6	2	0	0	1	9	9月	
10月	183.7	12.8	--	--	--	0	2	0	0	0	6	5	0	0	0	0	10月	
11月	137.4	9.0	--	--	--	0	0	0	0	4	9	2	0	0	2	0	11月	
12月	87.6	6.8	81	40	18	0	0	0	0	22	16	3	23	5	0	0	12月	
年	1890.4	14.7	231	70	2/16	4	117	36	7	0	104	110	35	82	10	23	年	

* 極値の起日重複

1つの極値に対して、期間内に起日が2日以上ある場合、起日の新しい方を掲載し、日の欄に*を付加しています。

(出典：気象庁HP>各種データ・資料>過去の台風資料>月ごとの値 から編集)

3 気象概況と災害（各事例）

災害番号 26-1(県H26-1)

1 災害概要

- ・災害発生原因 雪害（1月～3月）
- ・災害発生日（又は期間） 平成26年1月～3月
- ・災害発生地域（又は場所） 松代、信州新町、大岡、芋井、若槻、小田切、
篠ノ井、若穂、大豆島、朝陽、長沼、芹田、
古牧、豊野、古里、戸隠、中条、七二会

2 気象概況（長野県）

1月：上旬から中旬は、前線や気圧の谷が周期的に通過し、通過後は冬型の気圧配置となった。このため、北部を中心に寒気の影響で曇りや雪の日が多く、大雪の日もあった一方で、中部と南部では晴れたところが多くなった。下旬は、気圧の谷や寒気の影響を受け、北部では大雪の日もあったものの、高気圧に覆われ、晴れたところが多くなった。

2月：上旬は、高気圧に覆われ晴れた日もあった一方で、気圧の谷や低気圧、寒気の影響で曇り雨又は雪の日もあり、8日には発達した南岸低気圧の影響で、県内の広い範囲で大雪となった。中旬から下旬は、冬型の気圧配置や高気圧に覆われ晴れたところが多かった。しかしながら、14日から15日にかけては、動きの遅い南岸低気圧の影響で、各地で記録的な大雪となった。

3月：上旬は、気圧の谷や低気圧、強い寒気の影響で、曇りや雨又は雪の日が多く、後半は北部を中心に大雪の日があった。中旬は、天気が短い周期で変わった。下旬は、高気圧に覆われ晴れた日が多く、気温が高くなったものの、21日は北部の山沿いで大雪となった。また、30日には前線を伴った低気圧の影響で、南部を中心に降水量が多くなり、木曾福島では3月の日降水量が統計開始から最大を記録した。

表26-1-1 気象官署の月降雪量と平年値（平成26年1月～3月）単位：cm

官署名 月	長野		松本		飯田		軽井沢		諏訪	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1月	28	98	17	28	4	23	20	36	22	38
2月	105	82	109	24	104	19	121	39	74	34
3月	17	27	13	17	3	6	12	35	6	15
合計	150	207	139	69	111	48	153	110	102	87

長野市内にある降雪・積雪観測所の統計値を表26-1-2に示した。

表26-1-2 長野市内の降雪量と積雪深（平成26年1月～3月）

観測要素		単位	観測所						
			長野	飯綱	戸隠	鬼無里	大岡	信州新町	中条
降雪量	合計	cm	150(-57)	495	240	290	194	146	256
	日最大	cm	35(+18)	62	64	69	74	58	59
	降雪10cm以上*	日	4	14	5	9	6	3	8
積雪深	日最大	cm	70(+45)	149	110	125	87	78	122
	50cm以上	日	3	71	19	27	5	4	13

注1) 長野の括弧内の数字は平年との差

注2) 降雪10cm以上は除雪出動基準

各観測所の積雪変化は、図26-1-1のとおりである。これによると長野市内にある降雪・積雪観測所は、平地と山間地に区別される。また、人的被害があった信州新町の積雪変化を図26-1-2に示した。平年比較のために長野地方気象台の値も記入した。

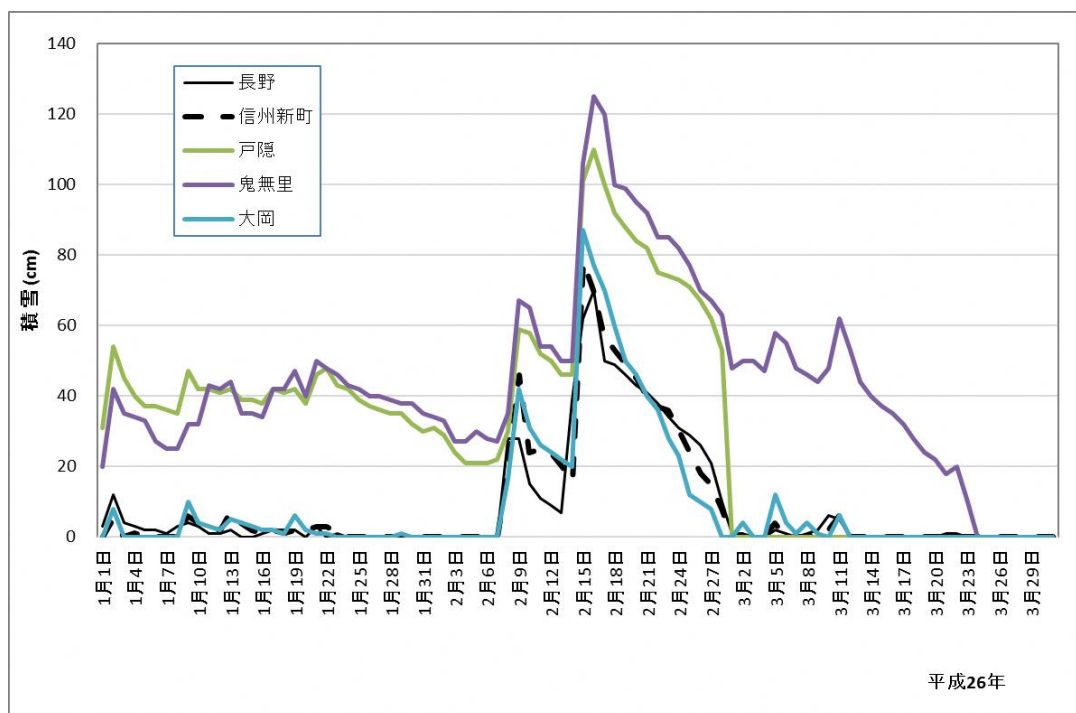


図26-1-1 長野市内各地の積雪変化（平成26年1月～3月）

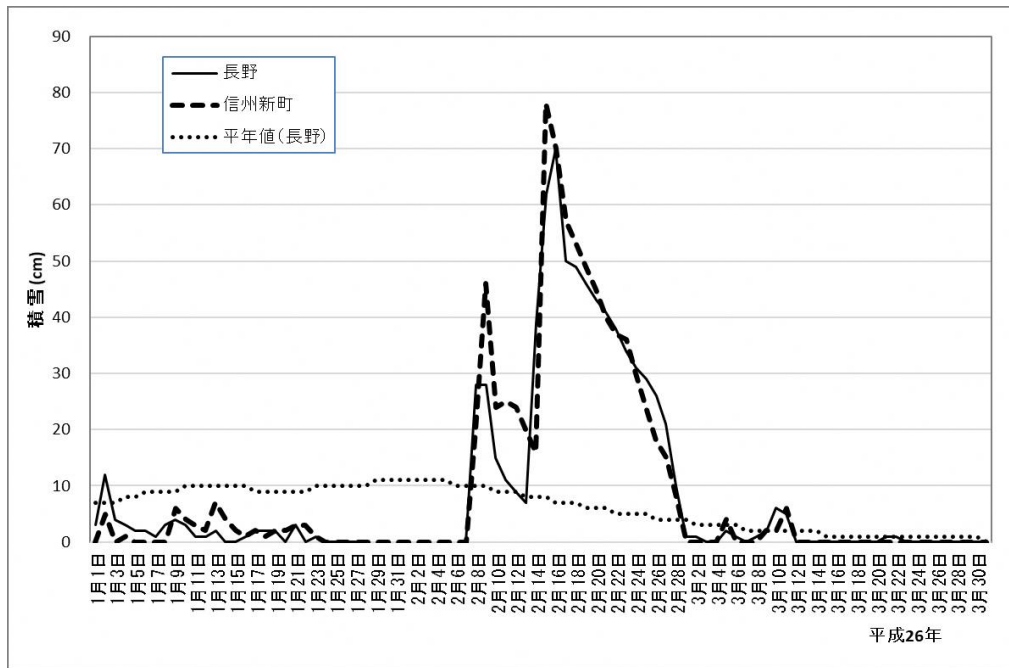


図26-1-2 長野市内の積雪の変化 (平成26年 1月～3月)

3 気象状況

(1) 平成26年 2月8日～9日

8日は日本の南海上を低気圧が急速に発達しながら進んだ。この影響で、県内各地で大雪となり、中南部では記録的な大雪となったところもあった。長野市内も各地で少なくとも10cm以上の降雪となり、長野では8日に29cm、飯綱では9日に40cmの降雪があった。

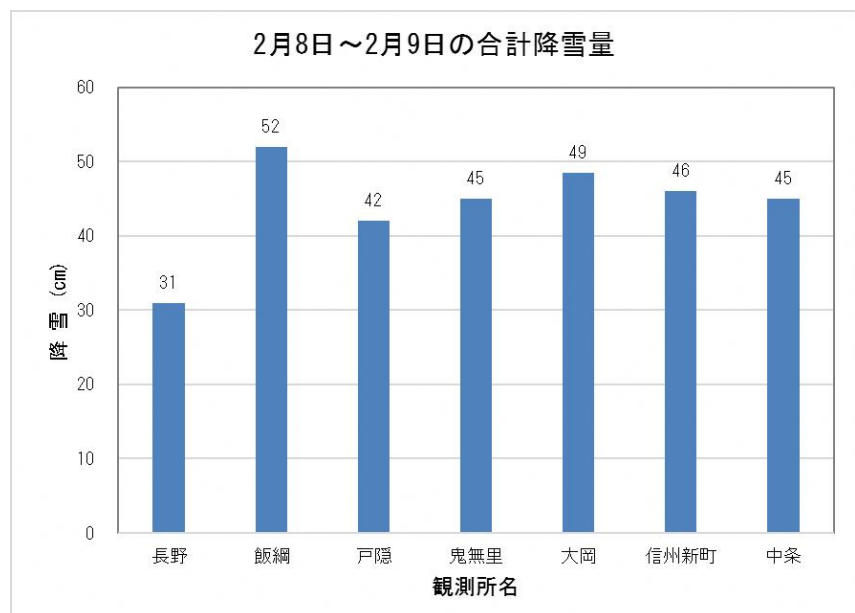
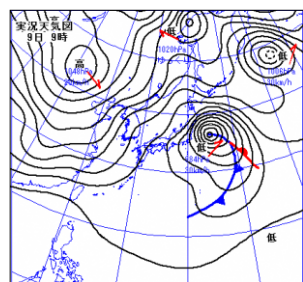
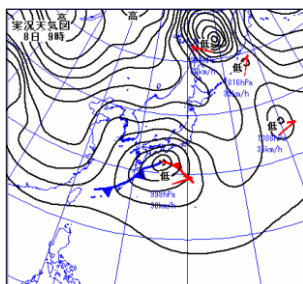


図26-1-3 天気図と市内各地の降雪量 (平成26年 2月8日～2月9日)

(2) 平成26年2月14日～17日

大雪は14日から降り始め、15日から災害が発生した。14日～16日にかけては前線を伴った低気圧が発達しながらゆっくりとした速度で本州の南海上を北東に進んだため、長時間にわたって広範囲で雪が降り続いた。長野市内も各地で雪となり、この3日間の降雪は飯綱 148cm、戸隠 117cm、鬼無里 112cm、長野で70cm超の大雪となった。また、15日には最深積雪が軽井沢で99cm、飯田で81cmとなるなど、統計開始からの最大を記録した地点があった。長野地方気象台における積雪の変化を見ても、14日中から1時間あたり数cmの降雪が続き、多いときは7cmにもなって積雪が急増した。

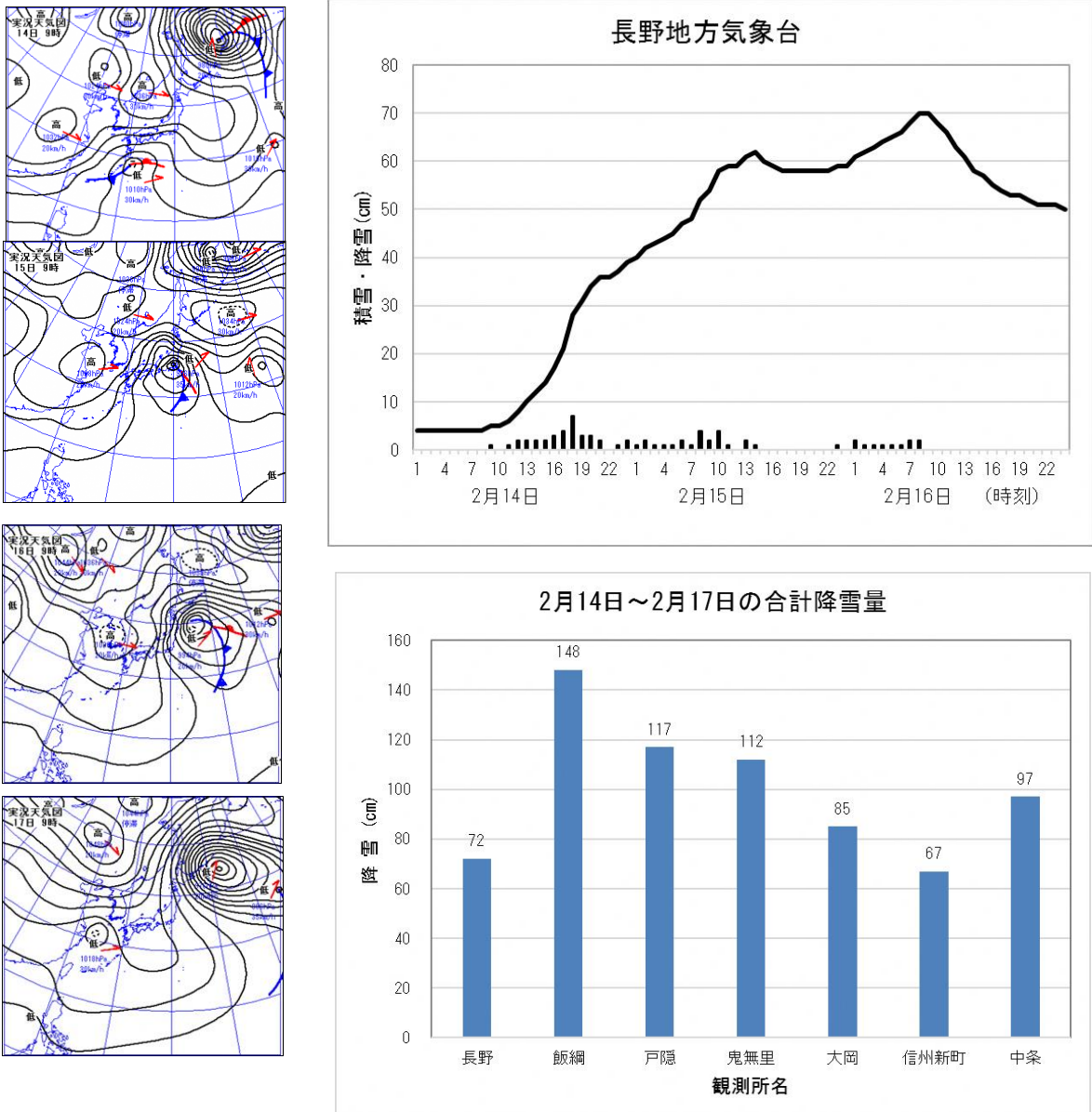


図26-1-4 天気図と市内各地の降雪量（平成26年2月14日～2月17日）

なお、期間中の大雪警報は1月13日、3月9日、3月21日に発表されたものの、いずれの日も降雪は10cm程度で災害も無かった。

表26-1-3 雪に関する注意報・警報発表状況(1月～3月)

発表日時	地域	種類		解除
		警報	注意報	
01/13 00:53	北部	大雪	雪崩	
01/13 10:30	北部		大雪雪崩	
02/08 12:43	長野地域	大雪	雪崩着雪	
02/14 04:50	長野地域		大雪雪崩着雪	
02/14 16:49	長野地域	大雪	雪崩着雪	
02/15 04:22	長野地域	大雪	風雪雪崩着雪	
02/15 12:35	北部	大雪	風雪雪崩着雪	
02/15 16:53	北部	大雪	風雪雪崩着雪	
02/16 04:20	北部		大雪風雪雪崩着雪	
02/16 12:50	長野地域		風雪雪崩	
03/09 22:23	北部	大雪	雪崩	
03/10 05:35	北部		大雪雪崩	
03/21 14:31	北部	大雪	雷雪崩	
03/21 21:23	北部		大雪雪崩	

(3) 日降雪10cm以上の状況

今回対象とした観測所において、期間中に除雪出動基準(10cm)に達した日は表26-1-4のとおりであり、全部で16日間だった。ただし、実際の除雪作業日ではない。

表26-1-4 除雪基準に達した日(平成26年1月～3月)

対象日		合計
1月	2日、9日、11日、18日～19日、21日	6日
2月	8日、9日、14日～17日	6日
3月	2日、5日～6日、11日	4日

4 被害状況

表26-1-5 平成26年1月～3月の雪害

区分	被害（県集計）	被害（市集計）	地区
農作物及び 農業用施設	被害額 458,318千円 農作物 1.31ha 農業用施設 527棟、 11ha	果樹、野菜、 花き、畜産等	篠ノ井、松代、若穂、 大豆島、朝陽、長沼、芹田、 古牧、豊野、古里、戸隠、 芋井、中条、七二会
林業関係 （林道、その他）	被害額 50千円		
人的及び住家の被害	死者 1名		松代
	重傷 3名		信州新町、大岡、芋井
	軽傷 5名		若槻、小田切、芋井、 篠ノ井 2
	床下浸水 1件		豊野

期間中の災害発生日の状況を表26-1-6に示す。

表26-1-6 災害発生日の状況（平成26年1月～3月）

発生日	発生地区	死者	重傷	軽傷
2月8日	大岡、信州新町		2	
2月15日 ～17日	若槻、松代、小田切、芋井、 篠ノ井、豊野	1	1	5

災害番号 26-2(県H26-25)

1 災害概要

- ・災害発生原因 長野県神城断層地震
- ・災害発生日（又は期間） 平成26年11月22日
- ・災害発地域（又は場所） 長野市内全域

2 地震の概況

11月22日 22時08分頃、長野県北部を震源とする地震（マグニチュード 6.7）が発生した。この地震で、長野市で震度6弱を観測するなど、県北部を中心に大きな震度となった。この地震により、住宅の全壊や半壊などの大きな被害が発生したが、死者は一人も出なかった。

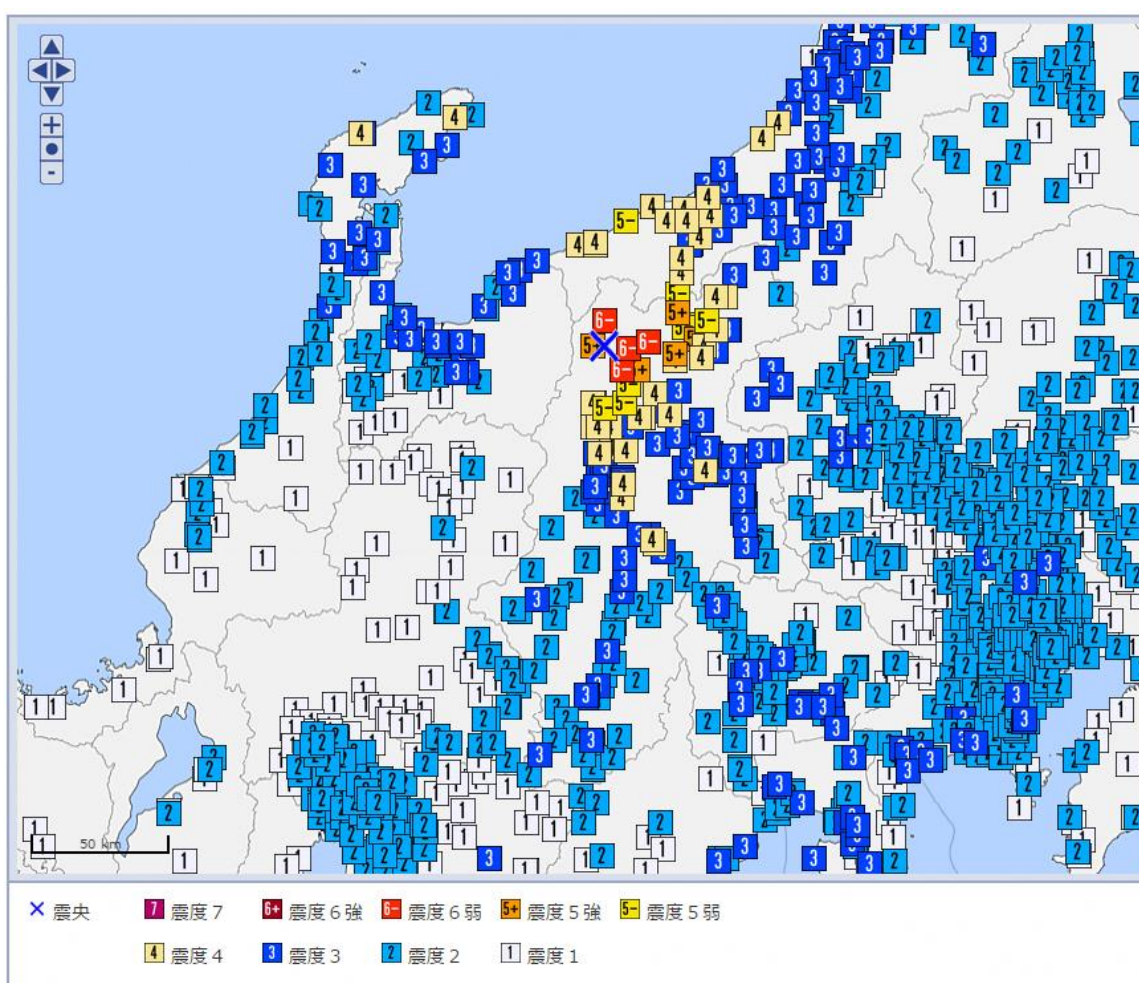


図26-2-1 震度1以上の日別地震回数グラフ
 (2014年11月22日22時～12月9日24時、本震含む)
 (出典：東京管区気象台 「災害時地震速報平成26年11月22日の長野県北部の地震」)

3 長野市内の被害状況

平成28年3月1日現在で把握している被害状況は次のとおりである。

(1) 人的被害

死者	行方不明者	重傷	軽傷	計
0人	0人	2人	10人	12人

(2) 住家被害

全壊	4棟	4世帯	10人
半壊	44棟	44世帯	96人
一部破損	1,413棟	1,514世帯	3,661人

(3) 地区別住家被害状況

地区	全壊			半壊			一部破損		
	棟	世帯	人数	棟	世帯	人数	棟	世帯	人数
第一				4	4	11	61	67	154
第二				15	15	35	253	301	659
第三							5	5	18
第四							2	2	4
第五									
芹田							5	5	13
古牧							4	4	14
三輪				1	1	3	15	15	40
吉田							15	16	42
古里							21	22	61
柳原							7	7	27
浅川							170	181	464
大豆島							3	3	9
朝陽							19	19	49
若槻				1	1	2	148	159	405
長沼							11	11	36
安茂里							40	47	116
小田切							12	12	30
芋井				7	7	14	80	84	221
篠ノ井							31	32	105
松代							2	2	3
若穂							4	4	13
川中島							1	1	5
更北									
七二会	2	2	3	1	1	2	59	61	129
信更							9	9	27
豊野							11	11	29
戸隠							50	52	131
鬼無里	1	1	5	11	11	19	217	220	506
大岡							1	1	1
信州新町				1	1	2	34	35	76
中条	1	1	2	3	3	8	123	126	274
計	4	4	10	44	44	96	1,413	1,514	3,661

(4) 非住家被害

全壊（延床面積70%以上損壊）	30棟
半壊（延床面積20%以上70%未満損壊）	83棟
一部破損（延床面積3%以上20%未満損壊）	815棟

(5) 農業関係の被害

- ア 林道 土砂崩落2、落石多数、倒木2、道路陥没5、クラック多数、路肩崩壊1
- イ 農道 落石、路面亀裂等 14件
- ウ 農地 亀裂、法面崩落 22件
- エ 水路 段差、傾き 5件

(6) 道路被害状況

- ア 路肩決壊・法面崩落等 148件
 - イ 落石等 75件
 - ウ 道路通行止め 7件
- ※道路被害状況に国道、県道の被害は入っていない

(7) 河川等被害状況

- ア 崩落 0件
- イ 地すべり 0件
- ウ 法面土砂崩落 4件

(8) 上下水道局被害状況（平成26年11月29日 18:00現在）

- ア 地震の影響により震源地に近い簡易水道地区を中心に水道管が破損し、広範囲にわたり断水が発生した。また、市内の複数の地域で水道水の濁りが発生した。
- イ 市内の断水は、最大断水時には 549世帯であった。平成26年11月29日(土)18:00に全て解消した。

(9) 主な市有施設被害

- ア 鬼無里中学校 体育館及びグラウンド→鬼無里小学校の体育館及びグラウンドを使用して授業を実施している。平成28年4月から鬼無里小学校敷地内で中学校の授業を行えるよう、現在、施設整備を進めている。
- イ 長野図書館（館内設備に支障有、閉架書庫貸出不可）→平成26年12月1日復旧済み
- ウ 中条地域振興施設「やきもち家」→平成26年11月28日から営業再開
- エ 鬼無里ふるさと資料館（展示ケース・展示物等一部破損、公開中止）→平成27年3月21日開館

(10) 道路被害状況

- ア 漏油事故による出動 32件
- イ 自動火災報知設備鳴動による出動 2件
- ウ その他出動（電線が垂れ下り、ガス漏れ、土砂崩落確認） 7件

(11) 被害額

農作物等	1,351千円
農地、農業用施設	8,000千円
林業関係（林道、その他）	352,838千円
公共土木施設（市道、河川、用水路）	601,037千円
その他	187,124千円

4 被害分布

被害のあった長野市内の住家・非住家について、全壊・半壊・一部損壊別に地図にプロットを行った。震源に近い鬼無里地区、また古い家屋が多い市中心部に被害が多いことが分かる。

(1) 住家被害

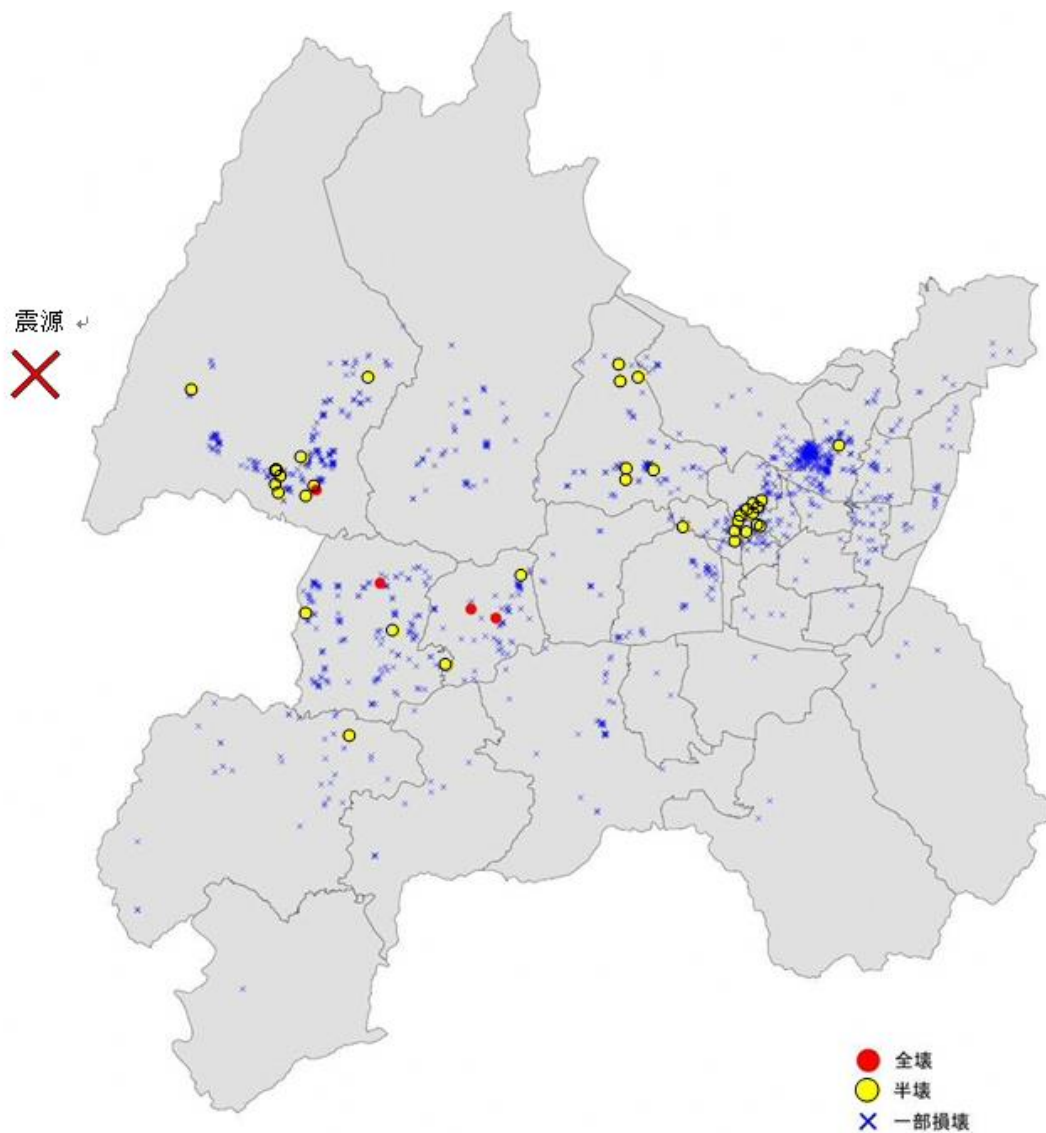


図26-2-2 長野市内の住家被害分布状況
(長野市より提供)

(2) 非住家被害

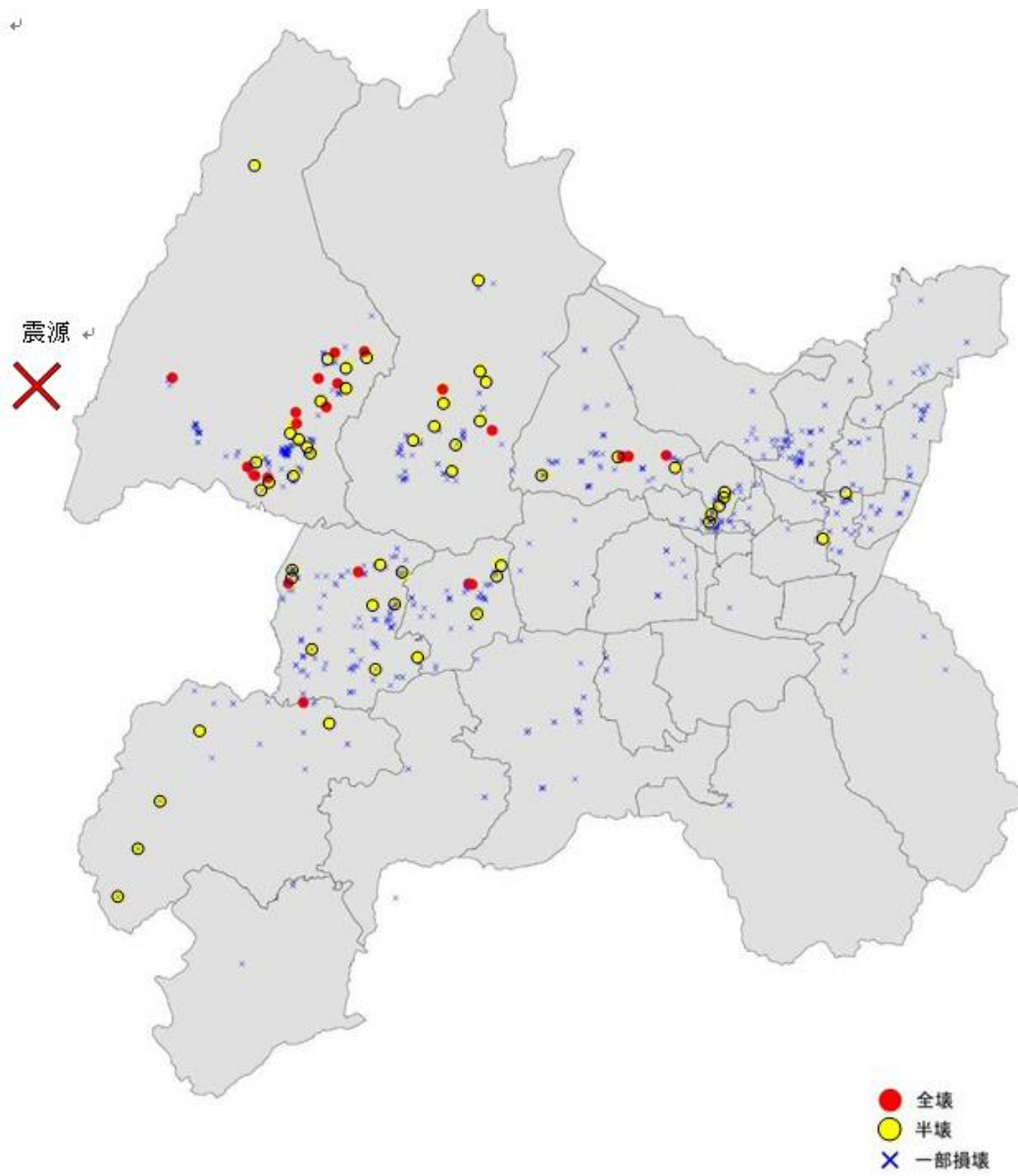


図26-2-3 長野市内の非住家被害分布状況
(長野市より提供)

災害番号 26-3 (県H26-26)

1 災害概要

- ・災害の種類 (又は名称) 雪害
- ・災害発生日 (又は期間) 平成26年12月
- ・災害発生地域 (又は場所) 鬼無里、第五、信州新町、浅川、戸隠、芋井、七二会

2 気象概況(長野県)

12月は、高気圧に覆われて晴れた日もあった一方で、冬型の気圧配置や低気圧の影響で雪や雨の日が多かった。

上旬は、冬型の気圧配置や気圧の谷の影響により、北部を中心に雪や雨の日が多くなり、中旬後半は冬型の気圧配置になり一気に積雪が増えた。下旬は、高気圧に覆われて晴れた日もあった一方で、冬型の気圧配置の影響で北部を中心に雪や雨の日が多く、山沿いでは大雪となった日もあり、長野県内では、12月中に大雪警報が北部を中心に延べ29回発表された。

長野市内も降雪量は平年より多く、長野地方气象台では1日の降雪量が平年の倍の30cm近く降ったこともあった。

表26-3-1 気象官署の月降雪量と平年値 (平成26年12月) 単位 : cm

官署名 期間	長野	松本	諏訪	飯田	軽井沢
本年	81	7	36	19	51
平年	47	2	12	2	23
差	+34	+5	+24	+17	+28

長野市内にある降雪・積雪観測所の統計値を表26-3-2に示した。

表26-3-2 長野市内の降雪量と積雪深 (平成26年12月)

観測要素		単位	観測所						
			長野	飯綱	戸隠	鬼無里	大岡	信州新町	中条
降雪量	合計	cm	81(+36)	260	257	245	116	96	221
	日最大	cm	28(+14)	40	55	43	38	30	52
	降雪10cm以上	日	3	9	8	8	3	3	6
積雪深	日最大	cm	40(+25)	88	86	80	52	50	98
	50cm以上	日	0	15	15	15	2	1	15

注1) 气象台の括弧内の数字は平年との差

注2) 降雪10cm以上は除雪出動基準

この期間の各観測所の積雪変化は、図26-3-1のとおりである。積もり始めは概ね同じ時期だが、半ば頃から平地と山間地の差が大きくなっている。長野市内の平地の代表地点として長野地方气象台、山間地の代表として鬼無里を選定し、その積雪変化を図26-3-2に示した。長野地方气象台については平年値も記入した。

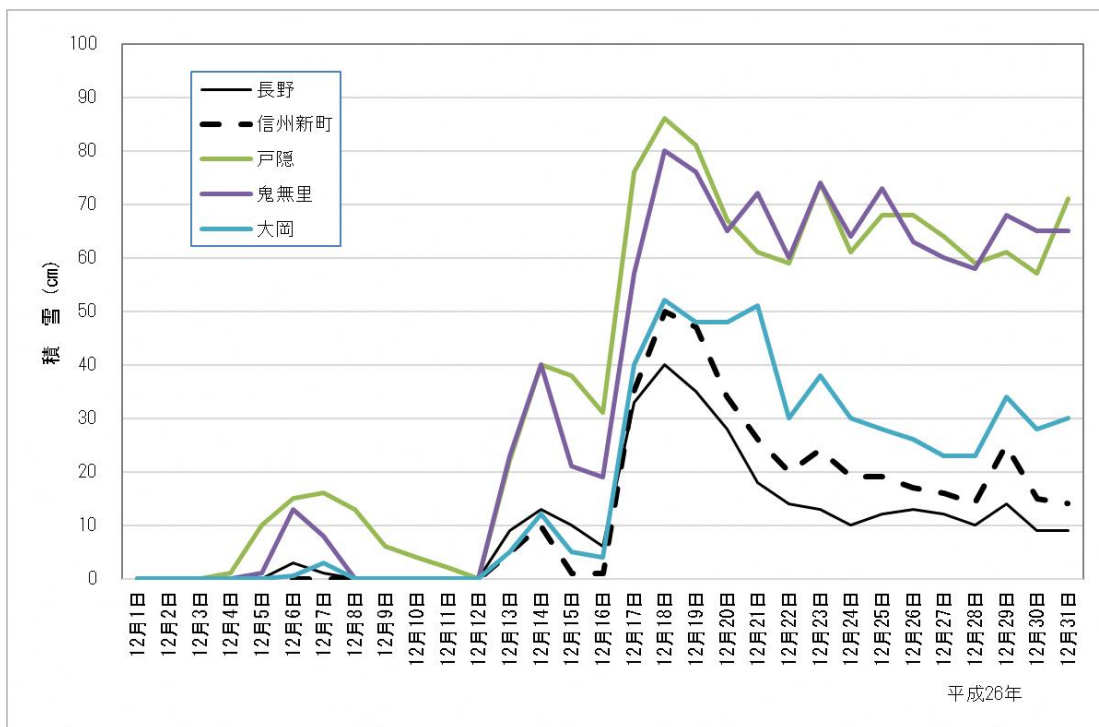


図26-3-1 長野市内各地の積雪変化（平成26年12月）

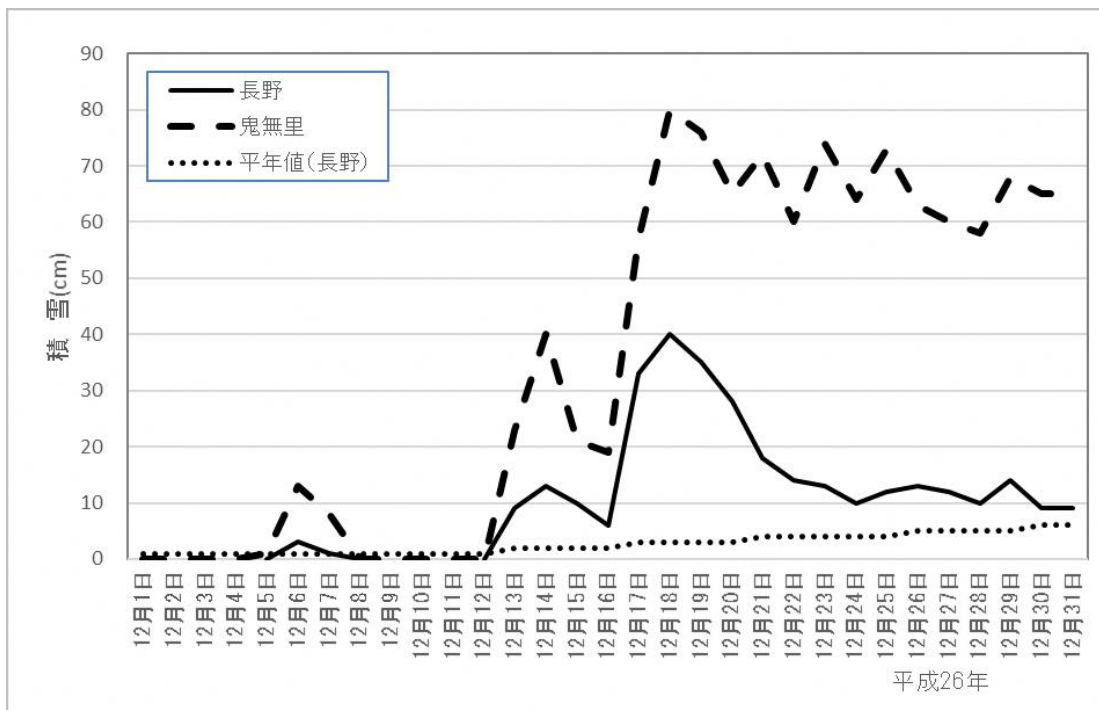


図26-3-2 長野市内の積雪の変化（平成26年12月）

3 気象状況

(1) 平成26年12月16日～12月18日

この期間の前、12月13日～15日にかけて強い冬型の気圧配置となって長野県北部では雪で山沿いを中心に大雪となり、山沿い方面では50cmを越し平地では10cmから20cmの降雪となった。この前半の大雪で16日に鬼無里で人的被害が発生した。

そして、17日は再び日本付近は強い冬型の気圧配置となって、長野県北部も大雪となった。とくに戸隠では17日に55cm、18日に50cmと連続して50cm以上となるなど、山地では13日からの降雪量が150cm前後にもなり、平地でも40cm～60cmの大雪となった。後半の雪で鬼無里、第五、信州新町、浅川で被害が発生した。

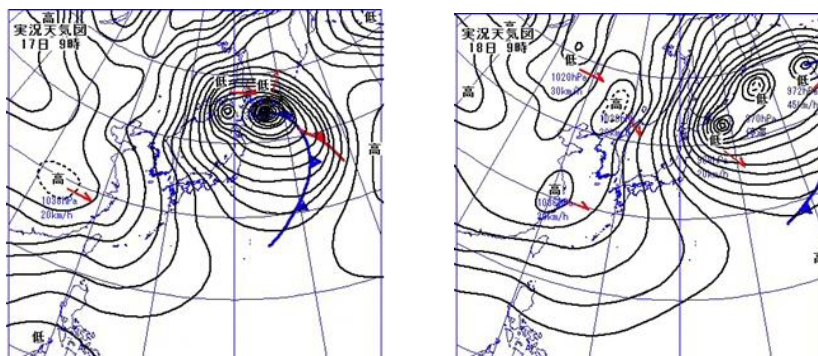


図26-3-3 天気図（平成26年12月17日～12月18日）

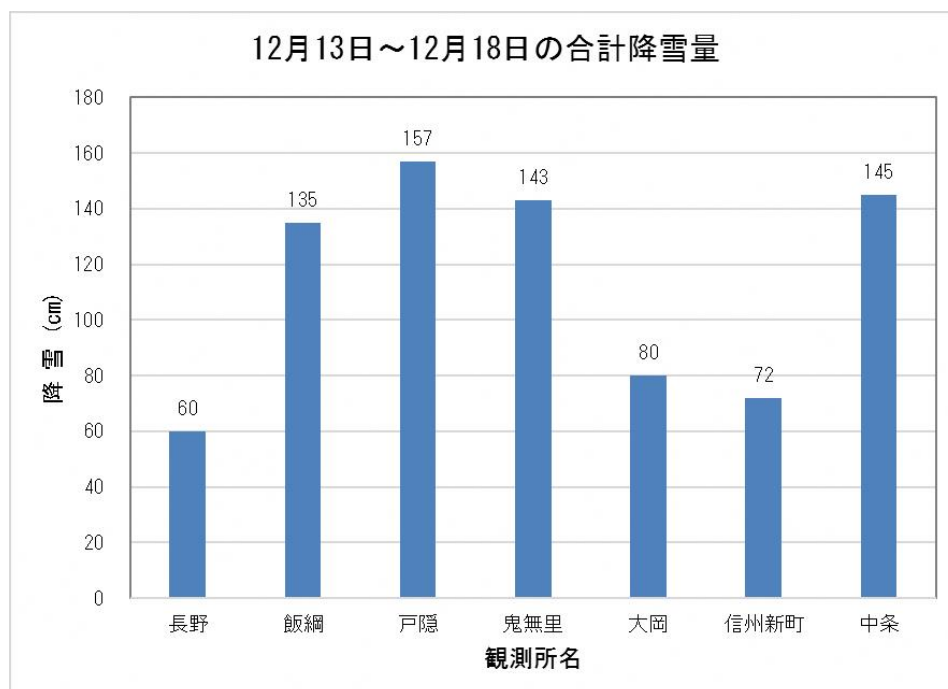


図26-3-4 市内各地の降雪量（平成26年12月13日～12月18日）

(2) 平成26年12月23日、26日、31日

災害発生日を含む12月下旬は、冬型の気圧配置となることが多かったが低気圧も通過した。このため、大雪警報が出るほどの大雪は降らなかったものの、山沿いではほぼ毎日のように、数cmから多い日で20cmほどの降雪があり、12月下旬の合計で鬼無里、戸隠とも70cm以上、積雪も70cmから80cm程度の日が多かった。

表26-3-3 雪に関する注意報・警報発表状況(12月1日～12月31日)

発表日時	地域	種類		解除
		警報	注意報	
12/13 16:54	北部	大雪	雷雪崩着雪	
12/13 22:07	北部	大雪	雷雪崩着雪	
12/14 06:30	北部	大雪	雪崩着雪	
12/14 10:31	北部	大雪	雪崩着雪	
12/14 16:19	北部		大雪雪崩着雪	
12/17 03:47	北部	大雪	雪崩	
12/17 16:52	北部	大雪	雪崩	
12/17 21:32	北部	大雪	雪崩着雪	
12/17 23:20	北部	大雪	雪崩着雪	
12/18 04:54	北部	大雪	雪崩着雪	
12/18 10:23	北部	大雪	雪崩着雪	
12/19 04:49	北部		雪崩	

注) 全ての注警報の解除は翌年となった。

(3) 日降雪10cm以上の状況

今回対象とした観測所において、期間中に除雪出動基準(10cm)に達した日は表26-3-4のとおりであり、全部で12日間だった。ただし、実際の除雪作業日ではない。

表26-3-4 除雪基準に達した日(平成26年12月)

対象日		合計
12月	5日～6日、13日～15日、17日～18日、21日 23日、25日、29日、31日	12日

4 被害状況

表26-3-5 平成26年12月の雪害

区分	被害(県集計)	被害(市集計)	地区
農作物等	被害額 822千円	約630 a 農作物 野菜等 2件	芋井、七二会
その他	被害額 1,080千円		
人的及び住家の被害	重傷 3名		鬼無里 3
	軽傷 4名		第五、信州新町、 浅川、戸隠

期間中の災害発生日の状況を表26-3-6に示す。

表26-3-6 災害発生日の状況(平成26年12月)

発生日	発生地区	死者	重傷	軽傷
12月16日～18日	鬼無里、第五、 信州新町、浅川	0	1	3
12月23日、26日、31日	鬼無里、戸隠	0	2	1

第3 平成27年の気象概況と災害

1	平成27年の気象概況	23
2	平成27年地上気象観測年統計値表	25
3	気象概況と災害（各事例）	26
	災害番号27-1（県H27-1） 平成27年1月～3月雪害	26
	災害番号27-2（県H27-26） 平成27年9月8日～10日 台風第18号	33

第3 平成27年の気象概況と災害

1 平成27年の気象概況

気温は、3月から5月と11月から12月にかけて、平年よりかなり高くなった。9月は寒気の影響で平年より低くなった一方で、その他は平年並みか平年より高く、年平均気温は、全般に高くなった。長野と松本では、統計開始以来第2位の高い気温となった。

降水量は、1月、4月、9月及び11月は平年より多くなった。5月と10月は、晴れた日が多く、降水量は少なかった。年間降水量は、ほぼ平年並みだった。

日照時間は、4月と11月は、低気圧や前線の影響で、かなり少なくなった。一方、5月と10月は、晴れた日が多かったため、かなり多くなり、年間の日照時間は、平年並みの地点が多くなった。

(1) 冬（平成26年12月～平成27年2月）

- ・3ヶ月の平均気温は、平年並みか平年より低くなった。ただ真冬日は少なく、長野と飯田ではゼロ、松本では1日だけであった。
- ・12月中旬から1月はじめにかけて、冬型の気圧配置となる日が多く、北部山沿いでは大雪となる日があった。2月も中旬に大雪が降り、北部山沿いの雪は平年より多くなった。野沢温泉や小谷では、積雪が2mを超え、信濃町では、最深積雪が176cmとなり、統計開始以来の第1位を記録した。

(2) 春（3月～5月）

- ・5月を中心に、高気圧に覆われ晴れた日が多くなった。また、南から暖かな空気が流れ込んだ影響で、気温が高くなった。3ヶ月の平均気温は、松本で統計開始以来、最も高い12.1度、長野でも平年よりかなり高い11.8度であった。特に5月は、下旬を中心に気温がかなり高くなり、月の平均気温は、各地で5月としては統計開始以来第1位の記録となった（飯田は第2位だった）。
- ・3月上旬と4月上旬から中旬にかけ、寒気や前線の影響で雪や雨の降る日が多かった一方で、3月下旬、4月下旬、5月は、晴れた日が多くなった。このため、降水量は、ほぼ平年並み、日照時間は、平年並みか平年より多くなった。
- ・長野の桜（ソメイヨシノ）の開花は4月4日で、平年（4月13日）より9日早く、満開も4月10日で平年より7日早くなった。開花、満開共に統計開始以来2番目に早い記録となった。

(3) 梅雨（6月3日頃～7月10日頃：梅雨期間37日）

- ・関東甲信地方は、6月3日頃に梅雨入りした。平年（6月8日頃）と比べ、5日早かった。梅雨明けは7月10日頃で、平年（7月21日頃）と比べ11日早く、梅雨期間は37日と平年より短かった。梅雨半ばの6月下旬は晴れた一方で、その他は寒気や湿った気流の影響で曇りや雨の日が多かった。7月上旬は、晴れた日がほとんどなく、気温は平年より低くなった。

(4) 夏（6月～8月）

- ・梅雨期間は、曇りや雨の日が多かった。梅雨明け後の7月中旬から8月上旬にかけては、太平洋高気圧の勢力が強まり、晴れて気温が高くなった。猛暑日が、松本で12日、長野と飯田では7日になって平年の2倍から3倍に達した。
- ・8月中旬になると、太平洋高気圧の勢力が弱まり、低気圧や前線の影響を受け、曇りや雨の日が多くなった。また8月下旬には、オホーツク海からの冷たい空気が東日本に流れ込み、気温は平年よりかなり低く、日照時間も平年よりかなり少なくなった。

(5) 秋（9月～11月）

- ・9月から10月上旬にかけて、寒気が南下した影響で平年より低温となった。10月下旬から11月にかけては、南から暖かな空気が流れ込み、平年よりかなり高い気温となった。また10月は、移動性の高気圧に覆われ、晴れの日が多く、降水量は少なく、日照時間は多くなった。特に11月は、高温・多雨・寡照が顕著だった。
- ・長野地方気象台では、10月26日に初霜を11月1日に初氷を観測し、11月27日には初雪を観測した。初霜及び初氷は、平年より2日から4日早く、初雪は平年より6日遅くなった。

(6) 12月

- ・冬型の気圧配置が続かず、低気圧や前線の影響を受けた日が多かった。寒気が南下せず気温の高い日が続いたので、12月としては記録的な高温となった。松本・諏訪では、12月としては観測開始以来第1位、長野でも第4位の暖かさとなった。諏訪では11日の最高気温が19.7度まで上がり、12月の最高記録を塗り替えた。

(7) 台風

- ・発生数は27個で、平年（25.6個）並みだった。
- ・日本に上陸した台風は、7月16日の台風第11号と、7月26日の台風第12号、8月25日の台風第15号、9月9日の台風第18号の4個（平年は2.7個）だった。このうち、台風第18号は、発生してからわずか3日で愛知県に上陸した。県内は、台風第11号と台風第18号により、広い範囲で雨が降ったものの、災害の発生はなかった。

2 平成27年地上気象観測年統計値表

2015年(平成27年) 地点名:長野

月	平均気圧				気温				平均相対湿度				風速				降水量						
	現地気圧		海面気圧		最高気温		最低気温		平均		最大風速		最大瞬間風速		最大日量		最大1時間量		最大10分間量				
	hPa	hPa	°C	°C	°C	°C	°C	°C	m/s	m/s	m/s	m/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
	起日	起日	起日	起日	起日	起日	起日	起日	風向	風向	風向	風向	起日	起日	起日	起日	起日	起日	起日	起日			
1月	966.4	1018.3	-0.4	9.8	26	-7.6	18	79	2.2	9.4	東北東	6	16.1	北東	6	18.5	15	5.0	26*	1.0	26*	1月	
2月	965.6	1017.1	1.1	16.1	22	-7.0	16	75	2.2	8.7	西	26	13.3	西	26	42.0	10.0	15	3.5	18*	1.0	18*	2月
3月	967.3	1018.0	5.4	22.2	31	-4.6	11*	67	2.6	10.2	西	19	16.7	西	22	59.5	15.5	1	4.5	1	1.0	19*	3月
4月	967.1	1016.6	11.7	27.7	27	0.3	8	65	3.1	13.8	西	13	19.9	西	13	73.0	19.0	20	11.0	20	3.0	20	4月
5月	961.6	1009.6	18.3	31.2	15	4.7	11	56	3.0	9.7	東	31*	15.5	北	20	71.5	16.0	4	14.0	16	7.0	16	5月
6月	960.1	1007.7	20.3	31.2	1	9.1	7	72	2.8	10.9	東	4	17.8	東	4	162.0	33.0	22	16.5	22	11.0	17	6月
7月	961.9	1008.7	24.8	36.5	21	15.9	11	75	2.2	8.5	東	15	14.4	東	15	106.0	26.5	23	8.5	30	4.0	30*	7月
8月	961.9	1008.7	24.8	35.5	2	17.5	26	78	2.6	12.3	西南西	26	22.8	西南西	26	144.5	51.5	17	11.0	14	3.5	14*	8月
9月	964.7	1012.6	19.6	30.8	2	10.9	30	79	2.5	11.5	西	10	16.6	西	10	174.0	31.5	10*	31.0	10	11.5	10	9月
10月	967.6	1016.7	13.9	23.5	24*	3.2	26	73	2.3	10.7	北東	24	16.6	北	4	29.0	22.0	2	12.5	2	6.0	2	10月
11月	972.0	1022.1	10.2	20.7	16	-0.6	30	80	2.4	10.3	西南西	14	17.1	南西	14	81.0	20.0	18	4.5	2	1.5	2	11月
12月	970.1	1021.2	4.3	15.9	2	-5.6	28	80	2.0	9.1	東	25	14.0	東北東	25	38.5	22.5	11	7.0	11	1.5	11	12月
年	965.5	1014.8	12.8	36.5	7/21	-7.6	1/18	73	2.5	13.8	西	4/13	22.8	西南西	8/26	1057.5	51.5	8/17	31.0	9/10	11.5	9/10	年

月	日照時間 時間	全天 日射量 日合計の 平均	降雪の 深さ (合計) 平均	最深積雪 起日	日最高気温			日最低気温			日降水量 10mm以上 1mm以上	雷 日数	霧 日数	雪 日数	月	
					0°C未満 日数 (真冬日)	25°C以上 日数 (夏日)	30°C以上 日数 (真夏日)	0°C未満 日数 (熱帯夜)	25°C以上 日数 (冬日)	0°C未満 日数 (真冬日)						0°C未満 日数 (真夏日)
					起日	起日	起日	起日	起日	起日						起日
1月	122.4	8.2	73	19	20*	0	0	0	0	31	3	24	1	0	1月	
2月	137.8	11.7	61	21	15	0	0	0	0	23	8	17	2	0	2月	
3月	185.0	15.2	14	7	11	0	0	0	0	15	10	10	0	0	3月	
4月	163.0	16.1	--	--	--	0	5	0	0	0	12	3	1	1	4月	
5月	272.7	23.7	--	--	--	0	21	3	0	0	6	4	0	0	5月	
6月	159.5	18.8	--	--	--	0	20	2	0	0	16	7	0	0	6月	
7月	176.9	18.6	--	--	--	0	25	18	4	0	13	4	0	2	7月	
8月	155.0	16.9	--	--	--	0	29	16	3	0	8	4	0	0	8月	
9月	134.7	14.0	--	--	--	0	13	1	0	0	13	6	0	0	9月	
10月	213.6	14.6	--	--	--	0	0	0	0	0	4	1	0	1	10月	
11月	102.0	7.8	--	0	27	0	0	0	0	1	12	3	1	0	11月	
12月	124.7	7.6	5	2	29*	0	0	0	0	17	7	1	12	1	12月	
年	1947.3	14.4	153	21	2/15	0	113	40	7	0	87	39	65	8	9	年

* 極値の起日重複

1つの極値に対して、期間内に起日が2日以上ある場合、起日の新しい方を掲載し、日の欄に*を付加しています。

(出典 : 気象庁HP > 各種データ・資料 > 過去の台風資料 > 月ごとの値 から編集)

3 気象概況と災害（各事例）

災害番号 27-1（県H27-1）

1 災害概要

- ・災害の種類（又は名称） 雪害（1月～3月）
- ・災害発生日（又は期間） 平成27年1月～3月
- ・災害発生地域（又は場所） 芋井、戸隠、信州新町、鬼無里、古牧、大豆島、松代

2 気象概況（長野県）

- 1月：上旬は、冬型の気圧配置となることが多く、北部の山沿いを中心に大雪の日があった。中旬は、冬型の気圧配置の影響により、北部では雪や曇りの日が多く、山沿いでは大雪となった日もあった。下旬は、冬型の気圧配置や本州南岸を進む低気圧の影響で、北部を中心に雪や雨の日が多く、北部の山沿いでは大雪となった日もあった。
- 2月：上旬は、期間の後半に冬型の気圧配置が強まる日があった。中旬は、高気圧に覆われ、晴れた日もあった一方で、強い冬型の気圧配置の影響で、北部山沿いでは大雪となった日もあった。下旬は、低気圧や高気圧が交互に通過したため、天気は周期的に変わった。
- 3月：上旬は、低気圧や冬型の気圧配置の影響で、曇りや雨の日が多くなった。中旬は、低気圧や前線が短い周期で通過したため、降水量はかなり多くなった。下旬は、高気圧に覆われ晴れた日が多くなった。

表27-1-1 気象官署の月降雪量と平年値（平成27年1月～3月）単位：cm

官署名 月	長野		松本		飯田		軽井沢		諏訪	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1月	73	98	52	28	17	23	39	36	35	38
2月	61	82	7	24	16	19	34	39	12	34
3月	14	27	4	17	6	6	36	35	1	15
合計	148	207	63	69	39	48	109	110	48	87

長野市内にある降雪・積雪観測所の統計値を表27-1-2に示した。

表27-1-2 長野市内の降雪量と積雪深（平成27年1月～3月）

観測要素	単位	観測所							
		長野	飯綱	戸隠	鬼無里	大岡	信州新町	中条	
降雪量	合計	cm	148(-59)	456	366	317	171	72	330
	日最大	cm	16(-1)	30	32	31	22	18	35
	降雪10cm以上	日	7	24	19	14	7	3	12
積雪深	日最大	cm	21(-4)	140	104	112	50	32	118
	50cm以上	日	0	86	75	72	1	0	75

注1) 長野の括弧内の数字は平年との差

注2) 降雪10cm以上は除雪出動基準

この期間の各観測所の積雪変化を図27-1-1に示す。長野市内にある降雪・積雪観測所は、平地と山間地に区別されることが分かる。長野市内の平地の代表地点として長野地方気象台、山間地の代表として戸隠を選定し、その積雪変化を図27-1-2に示した。長野地方気象台については、平年値も記入した。

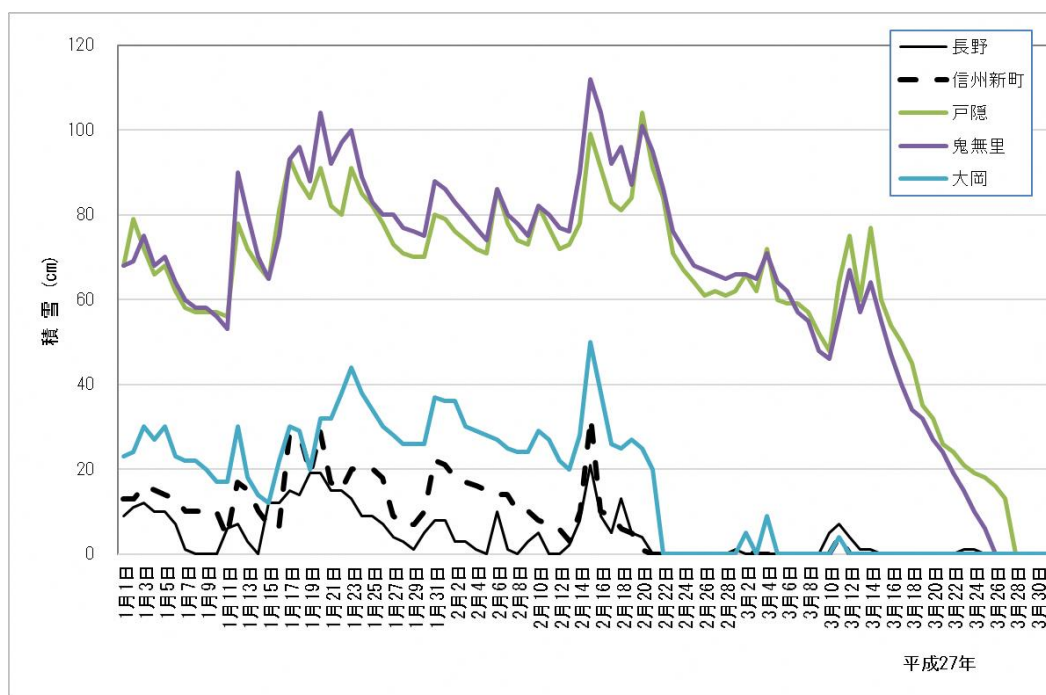


図27-1-1 長野市内各地の積雪変化（平成27年1月～3月）

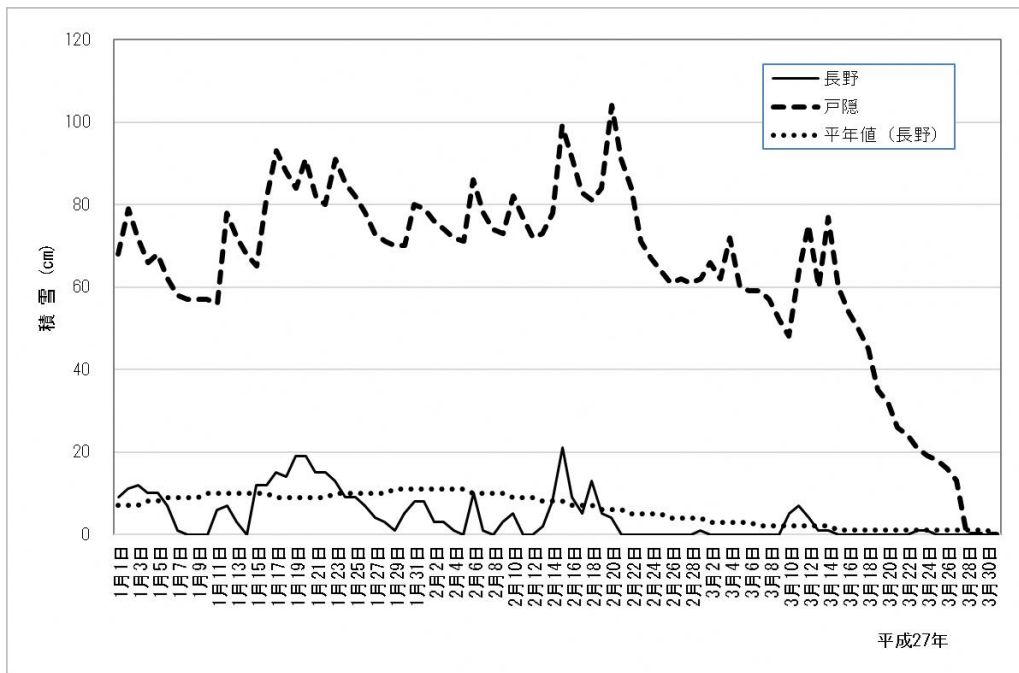


図27-1-2 長野市内の積雪の変化 (平成27年1月～3月)

3 気象状況

(1) 平成27年1月10日

1月6日に日本付近を低気圧が通過し、その後冬型の気圧配置となったものの、降雪は無く晴れ間の多い日が続いた。10日には降雪が無かったものの、積雪は飯綱で65cm、戸隠で57cmとなっていた。なお、この翌日(11日)に大雪警報が発表され、山沿いで30cm近くの降雪があったものの、災害はなかった。

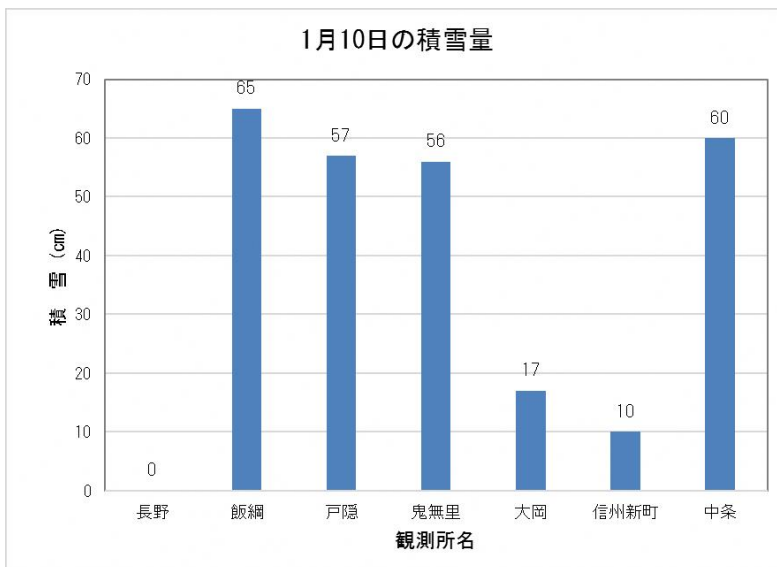
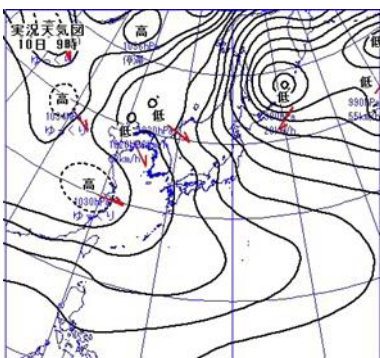


図27-1-3 天気図と市内各地の降雪量 (平成27年1月10日)

(2) 平成27年1月14日、18日、20日

1月14日から20日にかけては、日本付近は低気圧の通過やその後の冬型の気圧配置が交互に出現して降雪となる日も多く、1日で10cmから20cmほど降って、20日には山沿いで1mを越す積雪となった。しかし、大雪警報発表までには至らなかった。

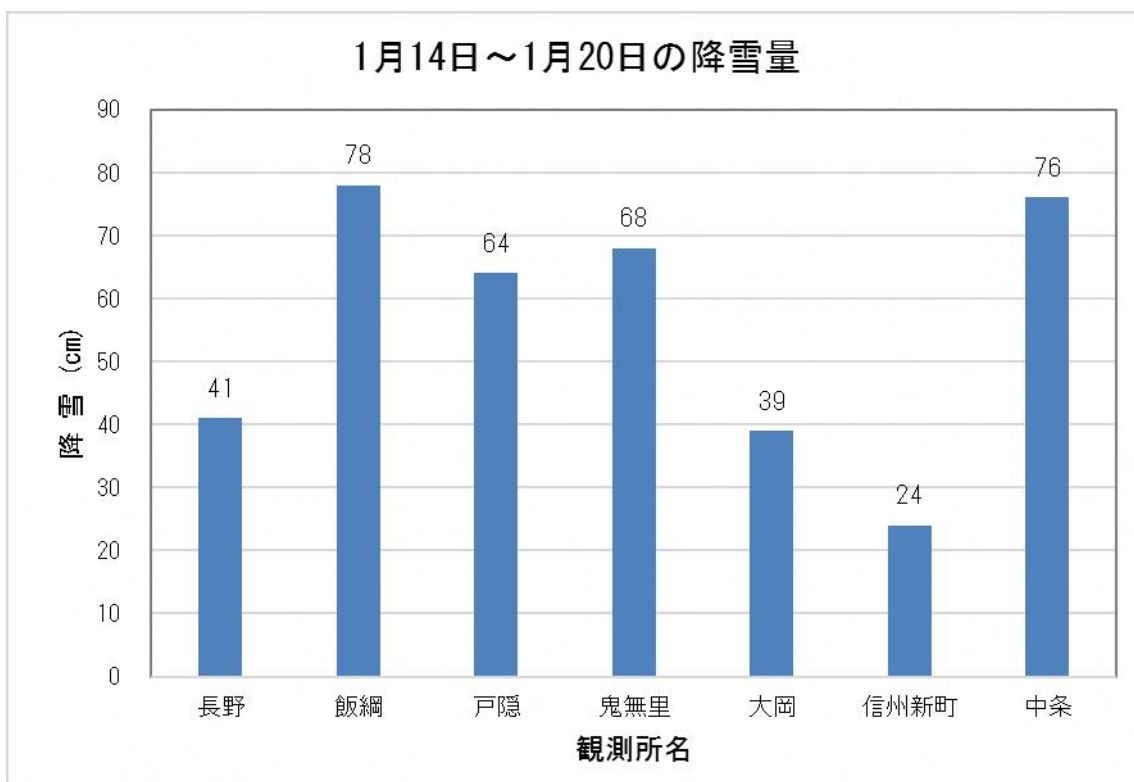
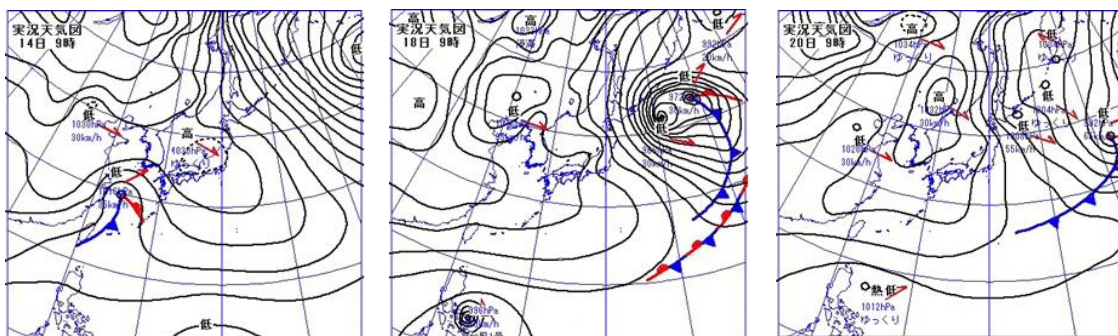


図27-1-4 天気図と市内各地の降雪量（平成27年1月14日～20日）

(3) 平成27年2月7日

2月2日頃から晴れ間の多い日が続いたが、5日に日本付近を低気圧が通過し、その後冬型の気圧配置になるタイミングで6日朝までに山沿いで20cm近くの降雪があった。7日は降雪もなく晴れ間も出たものの、夕方に災害が発生した。

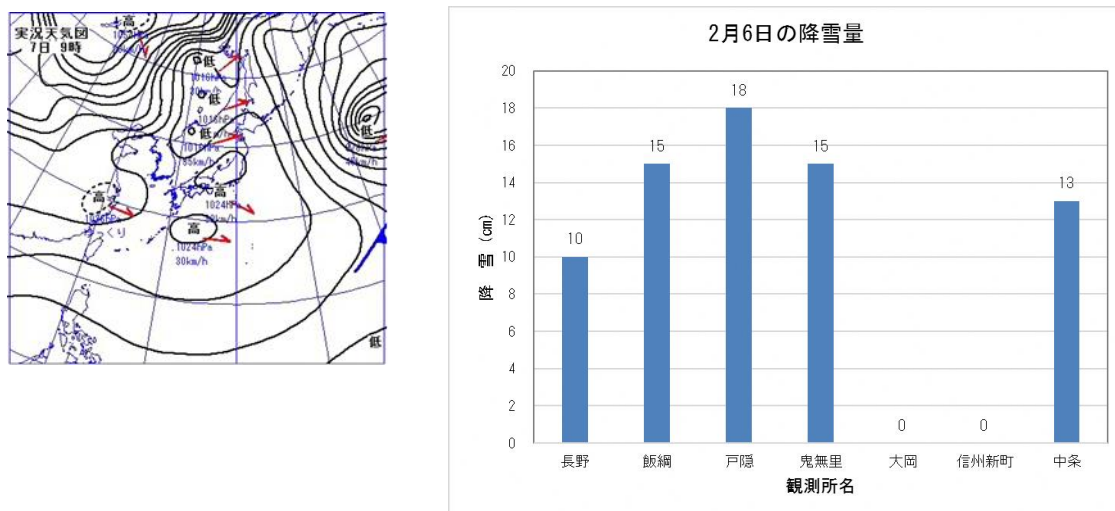


図27-1-5 天気図と市内各地の降雪量（平成27年2月7日）

(4) 平成27年2月14日、15日、17日

この間、日本付近は冬型の気圧配置が続き、長野市内も雪の降りやすい状態が続いた。とくに14日から15日前半にかけては戸隠、鬼無里、中条、飯綱では15日の降雪量が30cmを超えて、このシーズンで一番の大雪となり、3日間の合計も山沿いで50cm～60cm、平野部でも20cm～30cm程度となった。長野地方気象台では28cmの降雪だった。なお、災害のあった17日の降雪は少なかったものの、同日の積雪は、飯綱で115cm、戸隠で83cm、鬼無里で92cmだった。

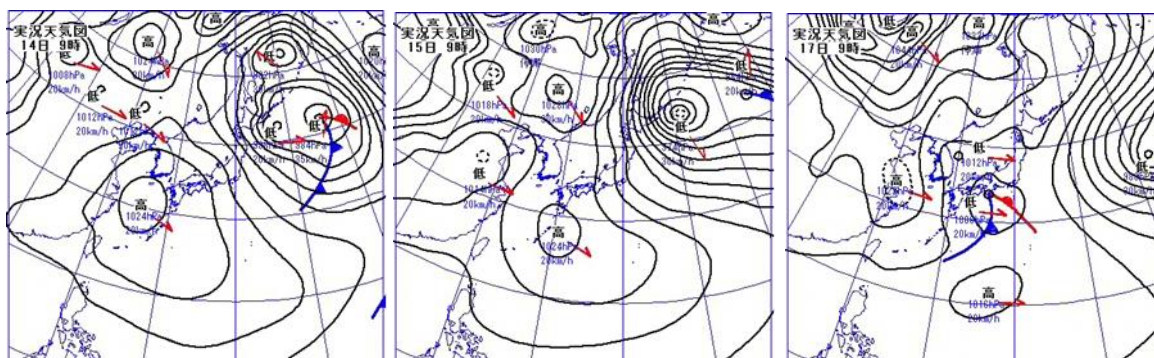


図27-1-6 天気図（平成27年2月14日、15日、17日）

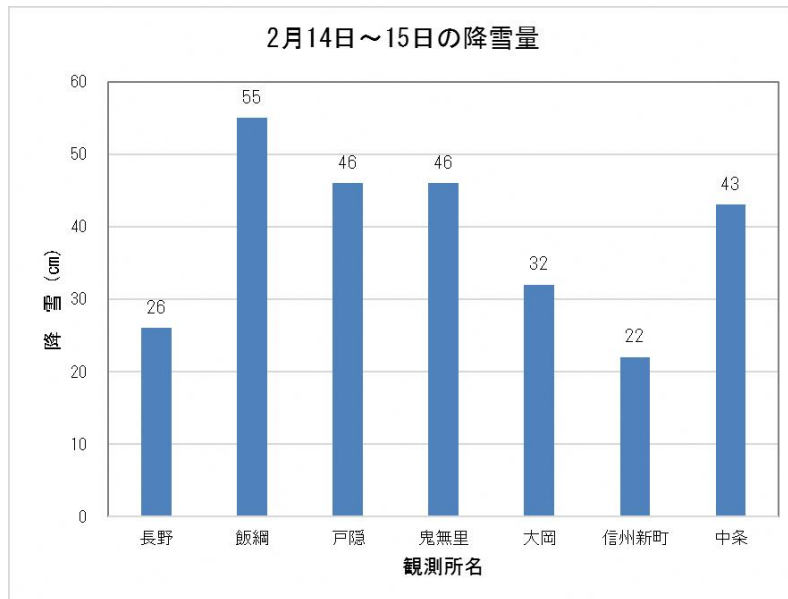


図27-1-7 市内各地の降雪量（平成27年2月14日～15日）

18日から20日にかけては、低気圧通過とその後の冬型気圧配置の影響で再び大雪となり大雪警報も出て、飯綱では21日にシーズン最深の 140cmの積雪を記録した。

(5) 3月26日

3月になってからは、移動性高気圧に覆われて晴れる日が多くなり、中旬に低気圧の影響でややまとまった降雪があったものの、晴れて気温も上がる日も多く日々積雪は減少した。26日も移動性高気圧に覆われ、朝から晴れて気温も上がり、鬼無里観測所での積雪がゼロになるなど融雪が進んだ。

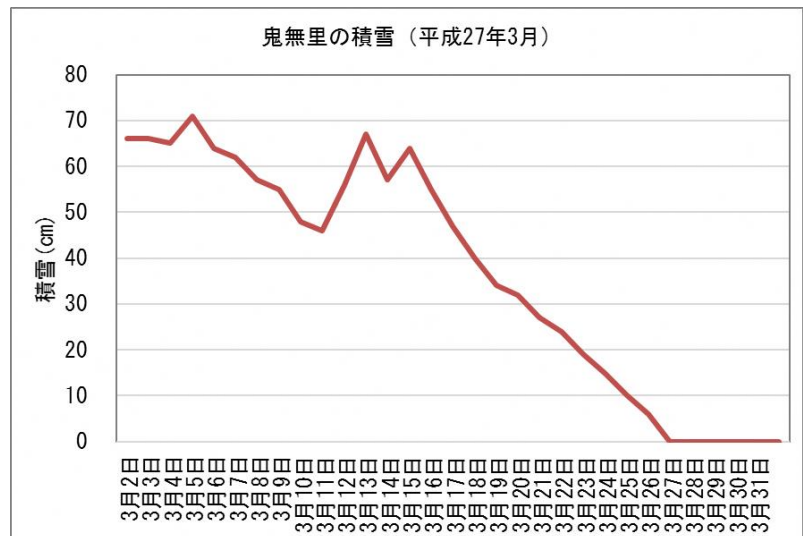
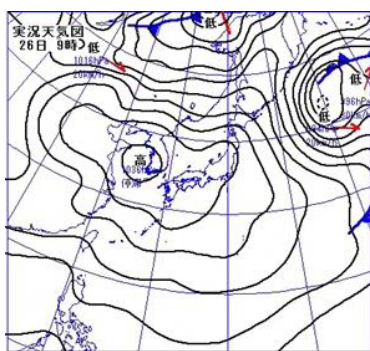


図27-1-8 天気図と鬼無里の積雪変化（平成27年3月）

表27-1-3 注意報・警報発表状況(1月～3月)

発表日時	地 域	種 類			解 除
		特別警報	警 報	注 意 報	
01/01 05:37	北部		大雪	雪崩着雪	
01/01 09:35	北部		大雪	雪崩着雪	
01/01 21:33	北部			大雪雪崩	
01/11 20:54	長野地域		大雪	雪崩	
01/19 15:25	長野地域			大雪雪崩	
02/15 05:58	長野地域		大雪	雷雪崩	
02/19 22:37	長野地域		大雪	雪崩着雪	
02/20 04:50	長野地域		大雪	雪崩着雪	
02/27 15:20	長野地域			雪崩	

注) 表に記載した期間内では注警報の解除はなかった。

(6) 日降雪10cm以上の状況

今回対象とした観測所において、期間中に除雪出動基準(10cm)に達した日は表27-1-4のとおりであり、全部で28日間だった。ただし、実際の除雪作業日ではない。

表27-1-4 除雪基準に達した日(平成27年1月～3月)

対象日		合計
1月	1日～3日、12日、15日～20日、23日、31日	12日
2月	1日、6日、10日、13日～15日、18日～21日	10日
3月	2日、4日、11日～14日	6日

4 被害状況

表27-1-5 平成27年1月～3月の雪害状況

区 分	被害(県集計)	被害(市集計)	地 区
人的及び住家の被害	重傷6名		芋井、戸隠、信州新町、鬼無里3
	軽傷8名		戸隠3、信州新町、古牧、大豆島2、松代

期間中の災害発生日の状況を表27-1-6に示す。

表27-1-6 災害発生日の状況(平成27年1月～3月)

発生日	発生地区	死者	重傷	軽傷
1月10日	芋井、戸隠		1	1
1月14日、18日、20日	信州新町、戸隠、鬼無里		2	2
2月7日	鬼無里			1
2月14日、15日、17日	古牧、大豆島、松代、戸隠		2	2
3月26日	鬼無里		1	

災害番号 27-2 (県H27-26)

1 災害概要

- ・災害の種類 (又は名称) 台風第18号
- ・災害発生日 (又は期間) 平成27年9月8日~10日
- ・災害発地域 (又は場所) 芋井、鬼無里、信州新町

2 気象概況 (長野県)

9月6日9時に日本の南海上で発生した熱帯低気圧は、7日21時に台風第18号となって北上し、9日9時頃に愛知県西尾市付近に上陸した。その後北上を続けて日本海に進み、9日21時に日本海中部で温帯低気圧に変わった。この台風により長野県内は、8日から10日かけて広い範囲で影響を受けて大雨と豪雨が発生した。

3 気象状況

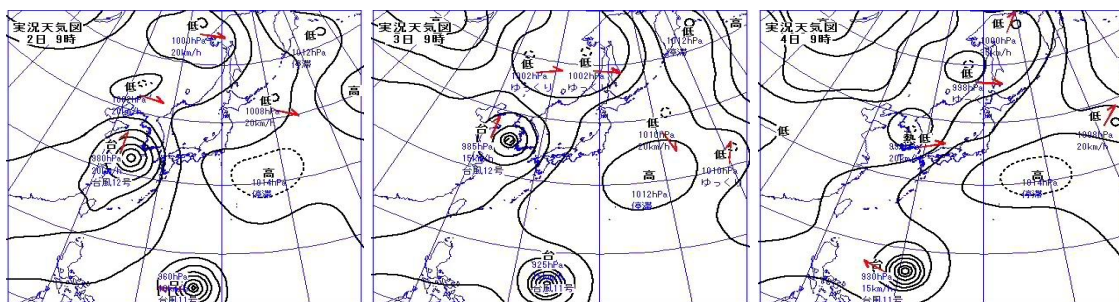


図27-2-1 地上天気図 (9月8日~9月10日)

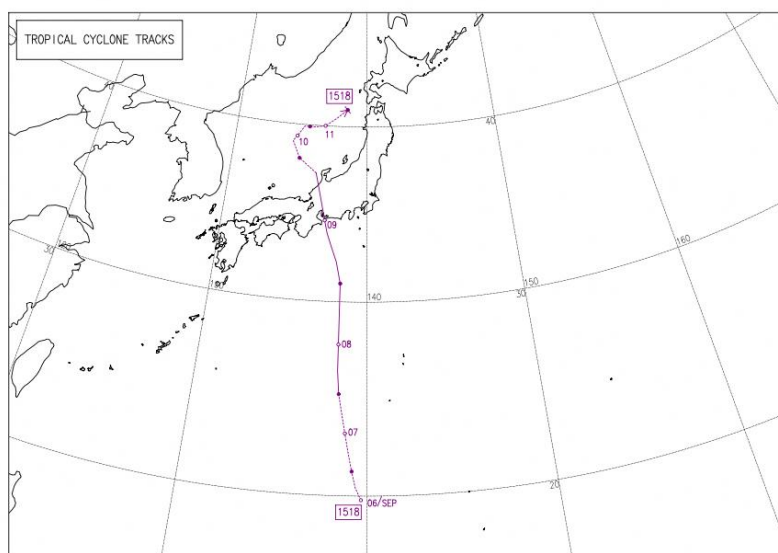


図27-2-2 台風経路図 (平成27年台風第18号)

(出典: 気象庁HP > 各種データ・資料 > 過去の台風資料 > 台風経路図)

期間中の雨量を表27-2-1に示す。合計雨量は50mmから多いところで100mm近くになった。また時間雨量も30mmを越す豪雨になったところもあった。

表27-2-1 期間中の各地の雨量（9月8日～10日）

番号	観測所名	合計雨量	最大1時間雨量	番号	観測所名	合計雨量	最大1時間雨量
1	市役所	***	***	27	長野建設	***	***
2	篠ノ井支所	***	***	28	浅川(県)	53.0	17.0
3	松代支所	***	***	29	陣場平(県)	48.0	11.0
4	若穂支所	***	***	30	信里(県)	57.0	23.0
5	川中島支所	***	***	31	地蔵峠(県)	60.0	15.0
6	更北支所	***	***	32	三才(県)	51.0	17.0
7	七二会支所	***	***	33	松代(県)	60.0	20.0
8	信更高野	***	***	34	若穂保科(県)	***	***
9	柳原支所	***	***	35	豊野(県)	36.0	7.0
10	若槻支所	***	***	36	裾花ダム(県)	***	***
11	安茂里支所	***	***	37	戸隠(砂)	***	***
12	富士ノ塔	***	***	38	戸隠(県)	***	***
13	飯綱浄水場	***	***	39	戸隠牧場(県)	50.0	7.0
14	菅平	***	***	40	鬼無里(県)	***	***
15	信更支所	***	***	41	日影(県)	***	***
16	戸隠支所	***	***	42	日影(砂)	***	***
17	戸隠公民館	***	***	43	奥裾花ダム(県)	***	***
18	中条支所	***	***	44	大岡(県)	50.0	8.0
19	中条倉本	***	***	45	信州新町(砂)	***	***
20	中条念仏寺	***	***	46	信州新町(県)	66.0	20.0
21	芋井支所	***	***	47	長野	64.5	25.0
22	東部中学校	***	***	48	鬼無里(気)	98.0	32.5
23	三陽中学校	***	***	49	信州新町(気)	52.5	10.0
24	豊栄小学校	***	***	50	信濃町(気)	43.0	14.5
25	大岡笹久	***	***	51	菅平(気)	53.0	4.5
26	信級公民館	***	***	52	聖高原(気)	51.5	7.5
				53	三水(県)	26.0	5.0
				54	牟礼(県)	33.0	6.0

注) *** は欠測（システム更新作業に重なったため）

表27-2-1に示した各観測所期間中の合計雨量分布状況を図27-2-3に示したが、欠測が多いため、気象庁のデータに基づいて、長野市内の1kmメッシュ解析雨量分布を図27-2-4に示した。

市の西側と南東部で雨量が多い様子が分かる。

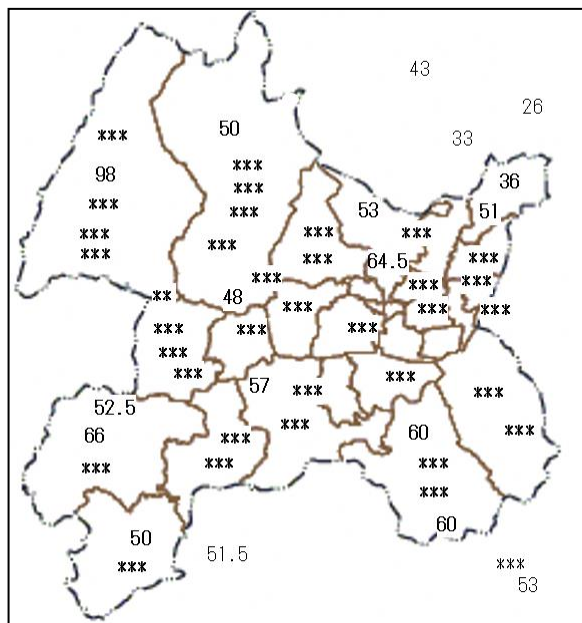


図27-2-3長野市付近観測所雨量分布図
(9月8日～10日合計) 単位mm

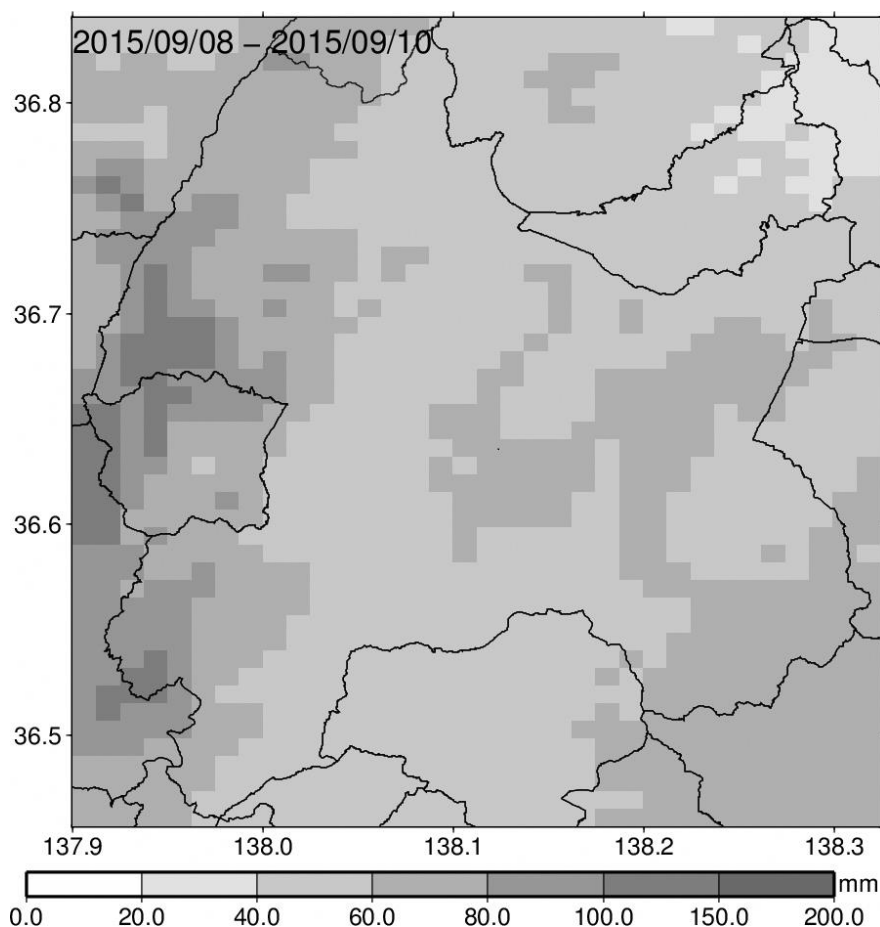


図27-2-4 長野市付近1kmメッシュ解析雨量分布図(9月8日～10日合計)
(色が濃い地域ほど雨量が多いことを示す)

長野市内に存在する全ての雨量観測所の雨量を平均し、その1時間毎の変化状況を図27-2-5に示した。9月8日から9日にかけては降雨が続き、その後一旦雨は止んだものの、10日の夕方に豪雨があったことが分かり、豪雨は市の中心と西側で発生したと思われる。

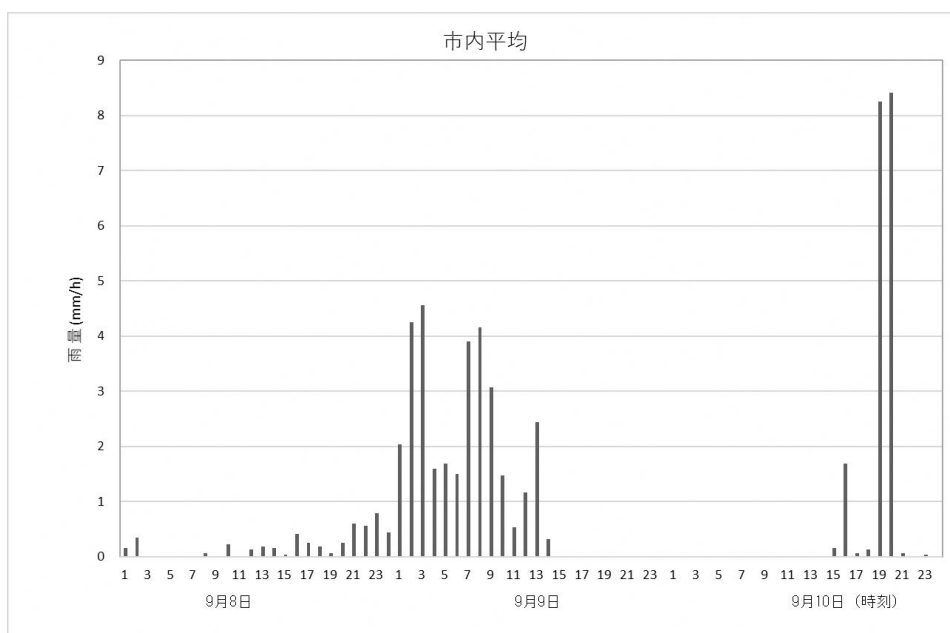


図27-2-5 長野市内の平均雨量の時間変化（9月8日～9月10日）
注) 市内に存在する長野市所管の観測所以外の観測所データによる

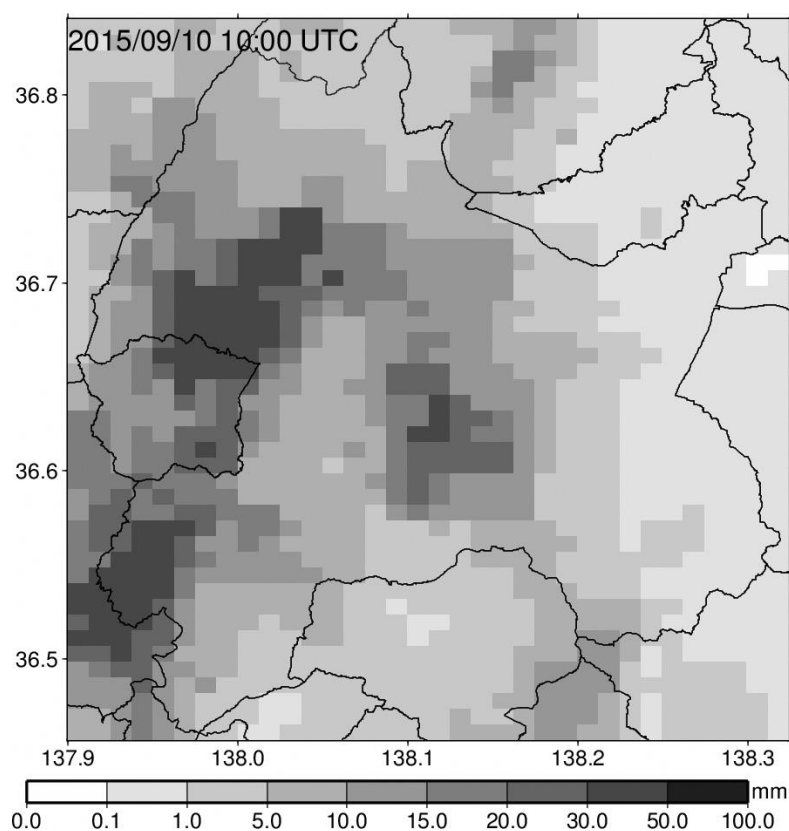


図27-2-6 長野市で最大雨量を観測した頃の1 kmメッシュ解析雨量分布図
（9月10日19時）（色が濃い地域ほど雨量が多いことを示す）

表27-2-2 注意報発表状況（9月6日～9月11日）

発表日時	地 域	種 類			解 除
		特別警報	警 報	注 意 報	
09/06 15:39	長野地域			大雨	
09/06 22:48	長野地域			大雨 雷	
09/07 03:22	長野地域			大雨 雷 濃霧	
09/07 10:56	長野地域			大雨 雷 濃霧	
09/07 21:54	長野地域			大雨 雷 濃霧	
09/08 08:08	長野地域			大雨 雷	
09/08 10:13	長野地域			大雨 雷	
09/08 16:38	長野地域		大雨	雷	
09/09 05:09	長野地域		大雨	雷 強風 洪水	
09/09 08:10	北部		大雨	雷 強風 洪水	
09/09 10:54	北部		大雨	雷 強風 洪水	
09/09 16:42	長野地域			大雨 雷 洪水	
09/09 20:24	長野地域			大雨 洪水 濃霧	
09/09 22:22	長野地域			大雨 洪水 濃霧	
09/10 02:09	長野県			雷 濃霧	
09/10 07:28	長野県			雷	
09/10 13:25	長野地域			大雨 雷 洪水	
09/10 14:46	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 15:12	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 15:12	大北地域		大雨 洪水	雷	
09/10 16:47	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 16:47	大北地域		大雨 洪水	雷	
09/10 18:26	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 18:26	大北地域		大雨 洪水	雷	
09/10 19:44	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 20:44	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 20:44	大北地域		大雨 洪水	雷	
09/10 21:40	長野地域		大雨 洪水	雷	
09/10 21:40	大北地域		大雨 洪水	雷	
09/11 04:47	長野県			濃霧	
09/11 09:04	長野県				解除

4 被害状況

表27-2-3 平成27年9月8日～9月10日の台風第18号による被害状況

区 分	被害（県集計）	被害（市集計）	地 区
農地、農業用施設		被害額 8,800千円 農地9件 施設（農道・水路）9件	芋井、鬼無里、 信州新町
林業関係（林道、その他）	被害額 90,000千円		
公共土木施設 （市道、河川、用水路）	被害額 205,000千円		
人的及び住家の被害	非住家被害1件		芋井（広瀬神社）

第4 平成28年の気象概況と災害

1	平成28年の気象概況	39
2	平成28年地上気象観測年統計値表	41
3	気象概況と災害（各事例）	42
	災害番号28-1（県H28-1） 平成28年1月～3月雪害	42
	災害番号28-2（県H28-11） 平成28年8月22日～27日 台風第9号・豪雨	48
	災害番号28-3（県H28-15） 平成28年10月5日・6日 台風第18号・強風	53

第4 平成28年の気象概況と災害

1 平成28年の気象概況

気温は、特に3月から5月にかけて、南から暖かな空気が流れ込み、気温がかなり高くなった。その他も平年より高い月が多く、年間平均気温は、各地で平年よりかなり高くなった。長野・松本・諏訪・飯田で、統計開始以来第1位、軽井沢でも第3位を記録した。

降水量は、4月と9月に、低気圧や前線の影響で雨の日が多く、また、12月には雨が降ったため、これらの月の降水量はかなり多くなった。諏訪では、9月から11月の3ヶ月の合計が623mmとなり、統計開始以来最も多くなった。

年間の降水量は、長野は平年並み、その他は多く、諏訪ではかなり多くなった。

日照時間は、2月、3月及び5月は、晴れた日が多かったため、かなり多くなった。9月は、曇りや雨の日が多かったため、少ない又はかなり少なくなった。年間の日照時間は、平年並みか平年より多かった。

(1) 冬（平成27年12月～平成28年2月）

- ・1月下旬に寒気の影響で気温の低い日もあった一方で、寒気の南下は一時的で、南から暖かい空気が入り、平均気温は平年よりかなり高く、暖冬となった。
- ・冬の気圧配置が長続きしなかったため、降雪量は少なく、平年の50%程度のところが多かった。野沢温泉や小谷の最深積雪も1m未満だった。

(2) 春（3月～5月）

- ・日本の南と東で高気圧の勢力が強く、本州付近には、南から暖かい空気が流れ込みやすかったため、気温がかなり高くなった。長野と松本では、3ヶ月の平均気温が、統計開始以来高い方からの第1位となった。特に5月は中旬以降晴れた日が多く、月の平均気温は、各地高い方からの3位以内で、長野では統計開始以来の第1位を更新した。
- ・4月上旬と下旬に、本州付近を低気圧が通過し、降水量が多くなった。その他は、晴れた日が多く、3ヶ月の降水量は、飯田を除き平年並みか平年より少なかった。長野では3月の月降水量が平年の30%で、統計開始以来少ない方から第1位を更新した。
- ・長野の桜（ソメイヨシノ）の開花は4月3日で、平年（4月13日）より10日早く、満開は4月8日で、平年より9日早かった。開花・満開ともに観測開始以来2番目に早い記録となった。

(3) 梅雨（6月5日頃～7月29日頃：梅雨期間54日）

- ・関東甲信地方は、6月5日頃に梅雨入りし、平年（6月8日頃）と比べ、3日早かった。梅雨明けは7月29日頃となり、平年（7月21日頃）と比べ8日遅く、梅雨期間は54日と平年より長かった。

(4) 夏（6月～8月）

- ・7月の後半に、湿った東風の影響で気温が低くなった。その他は、暖かな空気に覆われる日が多く、平均気温は高くなった。
- ・降水量は、北部と南部は少なかった一方で、中部は平年並みか平年より多くなった。特に佐久地域の山沿いでは、前線や台風第10号の影響で大雨となった日があり、平年よりかなり多くなった。

(5) 秋（9月～11月）

- ・低気圧や前線の影響を受け、曇りや雨の日が多くなった。各地、日照時間は少なく、降水量は平年より多くなった。諏訪では、9月の降水量が400mmを超え、9月としては統計開始以来第2位の多さとなった。
- ・10月は、暖かな空気に覆われ気温は高くなった。特に2日は、飯田で30.7℃を観測し、10月としては統計開始以来第2位の高温となった。長野でも28℃まで上がり、平年を6℃以上上回った。
- ・11月は、中旬以降雨や雪の日が多く、11月24日は、中部と南部を中心に、この時期としては記録的な大雪となった。軽井沢で23cm、飯田と諏訪で13～14cm、長野でも12cmの雪が降り、11月としては統計開始以来の1位、2位を更新した。
- ・長野地方気象台では、10月25日に初霜を観測し、平年より3日早かった。初氷は11月7日で平年より2日早く、初雪は11月9日と平年より12日早かった。

(6) 12月

- ・寒気の影響を受けにくく、月平均気温は各地で高くなり、かなり高くなったところもあった。
- ・低気圧や前線により、まとまった雨が降り、月の降水量は、各地で多く、飯田では統計開始以来第2位の多さだった。

(7) 台風

- ・発生数は26個で、平年（25.6個）並みだった。
- ・日本に上陸した台風は、8月17日の台風第7号、8月21日の台風第11号、8月22日の台風第9号、8月30日の台風第10号、9月4日の台風第12号、9月20日の台風第16号の6個（平年は2.7個）と多かった。このうち台風第7号と台風第11号は、北海道に上陸した。台風第10号は、本州の太平洋側から岩手県の宮古付近に上陸するという極めて珍しいコースをたどった。県内では、台風第16号により南部で150mmを超す大雨となり、千曲川や天竜川で水位が上がった。

2 平成28年地上気象観測年統計値表

2016年(平成28年) 地点名:長野

月	平均気圧			気温			平均			風速			降水量			月							
	現地気圧	海面気圧	平均	最高気温	最低気温	平均	最大風速	最大瞬間風速	合計	最大日量	最大1時間量	最大10分間量	起日	起日	起日								
	hPa	hPa	°C	°C	°C	m/s	m/s	m/s	mm	mm	mm	mm					日	日	日				
1月	966.9	1018.7	0.1	12.1	3	-10.0	26	79	1.9	11.7	西	18	19.5	西	18	3.5	20*	1.0	20*	1月			
2月	969.1	1020.6	1.6	15.0	14*	-8.0	8	73	2.4	9.0	東	21	14.2	西	28	5.0	14	1.0	20*	2月			
3月	969.3	1020.1	5.6	21.1	6	-5.5	2	67	2.7	9.6	西南西	5	16.2	北北西	28	2.0	9	0.5	25*	3月			
4月	964.3	1013.5	12.6	26.7	17	-0.8	12	63	3.3	10.8	東北東	15	19.9	南西	17	5.5	14	1.5	28*	4月			
5月	964.3	1012.4	18.6	30.9	26	6.9	18	59	3.3	10.2	西	5	17.6	西北西	5	5.0	17	2.0	17*	5月			
6月	961.2	1008.7	20.8	31.9	11	6.3	3	71	2.9	9.8	北西	11	14.8	東北東	2	11.0	11	3.0	11	6月			
7月	962.2	1009.0	24.7	33.9	29	18.1	12	75	2.4	8.9	南西	5	13.8	北	19	7.5	26	3.5	26	7月			
8月	958.2	1004.7	25.8	36.1	21	15.9	31	73	2.7	10.2	西	29	15.9	西	29	14.5	21	9.0	21	8月			
9月	965.8	1013.2	22.1	33.5	4	12.4	30	81	2.2	8.0	西	13	13.5	西北西	13	15.0	8	8.0	8	9月			
10月	969.7	1018.7	15.0	28.5	5	2.5	25	77	2.6	9.2	北北西	20	15.9	西南西	5	7.0	9	1.5	09*	10月			
11月	970.5	1021.0	7.3	18.5	13	-2.5	25	79	2.4	11.6	北	1	20.0	北北西	1	3.5	27	1.5	11	11月			
12月	969.4	1020.7	3.0	17.8	22	-6.2	31	81	2.0	9.1	西北西	22	14.5	西北西	22	6.0	22	2.0	22	12月			
年	965.9	1015.1	13.1	36.1	8/21	-10.0	1/26	73	2.6	11.7	西	1/18	20.0	北北西	11/1	923.0	70.0	9/20	15.0	9/8	9.0	8/21	年

* 極値の起日重複

1つの極値に対して、期間内に起日が2日以上ある場合。起日の新しい方を掲載し、日の欄に*を付加しています。

月	日照時間 時間	全天 日射量 日合計の 平均	降雪の 深さ (合計)	最深積雪 起日	日最高気温			日最低気温			日降水量 1mm以上 日数	日降水量 10mm以上 日数	雷 日数	霧 日数	雪 日数	月
					0°C未満 日数 (真冬日)	25°C以上 日数 (真夏日)	30°C以上 日数 (真夏日)	25°C以上 日数 (熱帯夜)	0°C未満 日数 (冬日)							
1月	142.6	8.8	55	26	20	0	0	0	28	5	3	21	2	1	1月	
2月	154.7	11.9	22	18	10	0	0	0	26	7	2	14	0	0	2月	
3月	190.9	15.7	6	4	1	0	0	0	15	5	0	10	0	0	3月	
4月	200.8	18.5	--	0	12	0	3	0	1	9	5	2	0	1	4月	
5月	244.2	22.3	--	--	--	0	17	2	0	4	1	0	0	0	5月	
6月	171.9	20.1	--	--	--	0	23	1	0	9	6	0	0	1	6月	
7月	180.7	19.9	--	--	--	0	29	22	0	9	2	0	0	1	7月	
8月	211.2	19.4	--	--	--	0	29	25	3	10	5	0	0	6	8月	
9月	118.4	12.5	--	--	--	0	20	9	0	12	7	0	2	1	9月	
10月	142.1	12.0	--	--	--	0	6	0	0	6	3	0	1	0	10月	
11月	113.6	8.5	12	12	24	0	0	0	5	7	1	3	1	0	11月	
12月	151.2	8.3	16	9	28	0	0	0	22	10	3	14	5	0	12月	
年	2022.3	14.8	111	26	1/20	0	127	59	3	93	38	64	11	11	年	

(出典 : 気象庁HP > 各種データ・資料 > 過去の台風資料 > 月ごとの値 から編集)

3 気象概況と災害（各事例）

災害番号 28-1（県H28-1）

1 災害概要

- ・災害の種類（又は名称） 雪害（1月～3月）
- ・災害発生日（又は期間） 平成28年1月～3月
- ・災害発生地域（又は場所） 篠ノ井、古牧、芋井、七二会、鬼無里、中条

2 気象概況（長野県）

- 1月：上旬は、高気圧に覆われ、晴れた日が多くなったものの、冬型の気圧配置の影響で、北部を中心に雪の降った日もあった。中旬は、前半は高気圧に覆われ晴れた日もあった一方で、後半は発達した低気圧が本州の南岸を通過した影響や強い冬型の気圧配置となったため大雪となった日があった。下旬は、高気圧に覆われ晴れた日もあったものの、冬型の気圧配置や本州南岸の低気圧の影響で、北部や中部で大雪となった日もあった。
- 2月：上旬は、高気圧に覆われ晴れた日が多くなった一方で、期間の前半は強い冬型の気圧配置の影響で、北部を中心に大雪となった日があった。中旬は、高気圧に覆われ、晴れた日もあったものの、14日は南部を中心に大雨となったところがあった。下旬は、高気圧に覆われ、晴れた日が多くなったものの、29日は冬型の気圧配置となった影響で、雨や雪となり、北部では、夜に大雪となったところがあった。
- 3月：上旬は、期間の前半は高気圧に覆われ、晴れた日が多くなった一方で、後半は低気圧や気圧の谷の影響で、雨や雪の降る日があった。中旬は、高気圧と低気圧が本州付近を交互に通過したため、天気は数日の周期で変わった。下旬は、高気圧に覆われ、晴れた日が多くなった。

表28-1-1 気象官署の月降雪量と平年値（平成28年1月～3月）単位：cm

官署名 月	長野		松本		飯田		軽井沢		諏訪	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1月	55	98	45	28	25	23	80	36	26	38
2月	22	82	6	24	-	19	8	39	-	34
3月	6	27	2	17	-	6	34	35	11	15
合計	83	207	53	69	25	48	122	110	37	87

表28-1-2 長野市内の降雪量と積雪深（平成28年1月～3月）

観測要素		単位	観測所						
			長野	飯綱	戸隠	鬼無里	大岡	信州新町	中条
降雪量	合計	cm	83 (-124)	292	222	177	91	90	209
	日最大	cm	27(+10)	30	33	39	24	22	35
	降雪10cm以上	日	2	8	7	6	4	3	7
積雪深	日最大	cm	26(+1)	70	70	69	35	26	59
	50cm以上	日	0	18	10	3	0	0	2

注1) 長野の括弧内の数字は平年値（1981～2010の平均）

注2) 降雪10cm以上は除雪出動基準

この期間の各観測所の積雪変化を図28-1-1に示す。長野市内にある降雪・積雪観測所は、平地と山間地に区別されることが分かる。長野市内の平地の代表地点として長野地方気象台、山間地の代表として飯綱を選定し、その積雪変化を図28-1-2に示した。長野地方気象台については、平年値も記入した。

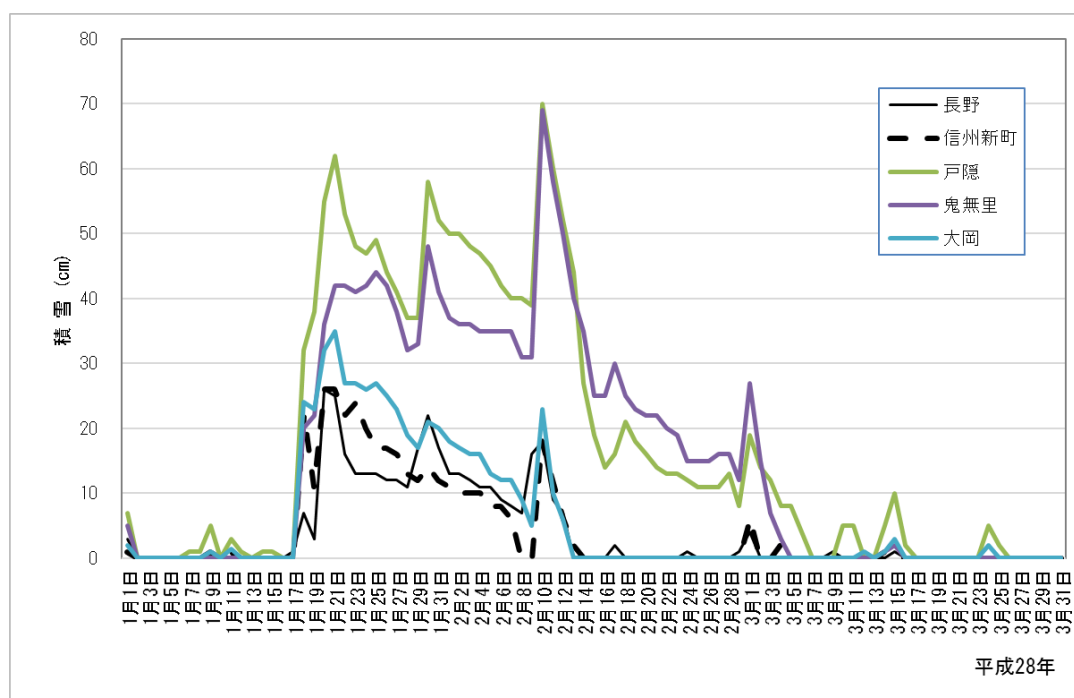


図28-1-1 長野市内各地の積雪変化（平成28年1月～3月）

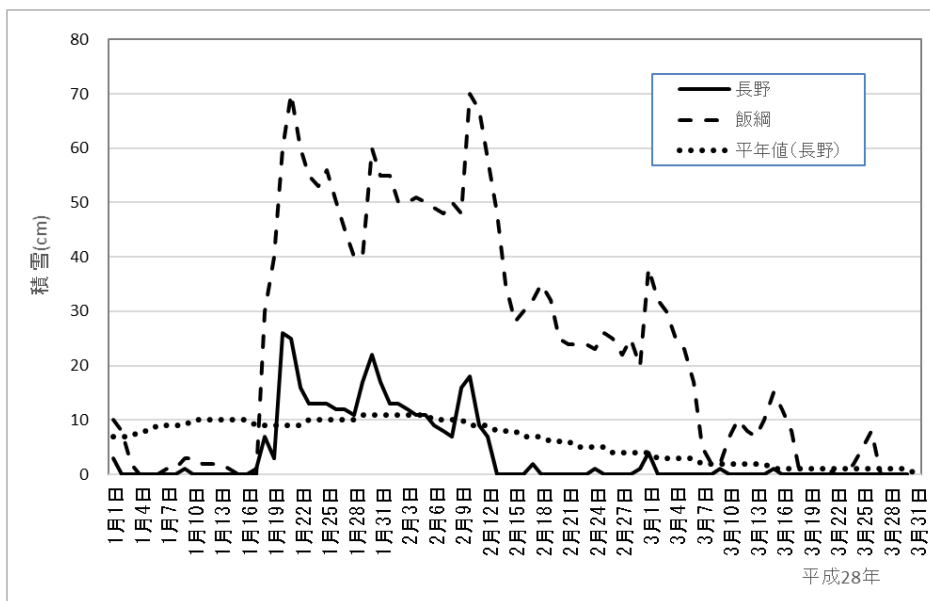


図28-1-2 長野市内の積雪の変化（平成28年1月～3月）

3 気象状況

(1) 平成28年1月18日～21日

18日は、低気圧が本州の南岸を通過した影響で、長野市内も雪となり、山沿いで30cm程度、平野部でも10cmほどの降雪となった。19日は冬型に移行しつつも日本海にも別の低気圧があって、山沿いで降雪となったが平野部は少なかった。20日から21日の前半は冬型の気圧配置となって、各地で20cm～30cmの降雪となった。18日～21日の間ずっと雪の降りやすい状態が続き、4日間の合計降雪量は、飯綱で105cm、戸隠で80cm、平野部の気象台で34cmとなった。

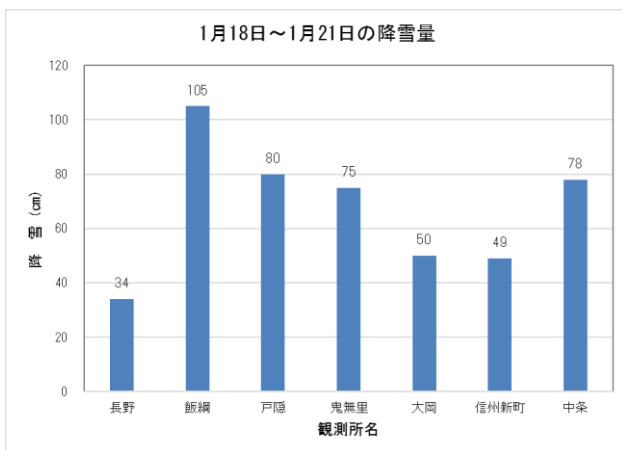
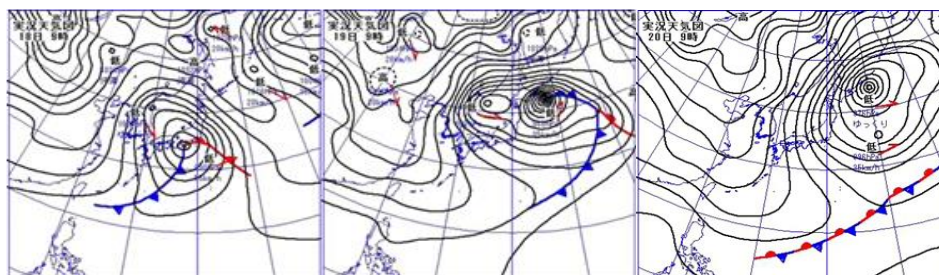


図 28-1-3 天気図と市内各地の降雪量（平成 28 年 1 月 18 日～1 月 21 日）

(2) 平成28年1月25日

低気圧が1月24日に東海上を抜けた後、冬型の気圧配置になって雪の降りやすい状態になって大雪警報が発表され、降雪量は24日と25日合計で多いところで18cmだった。

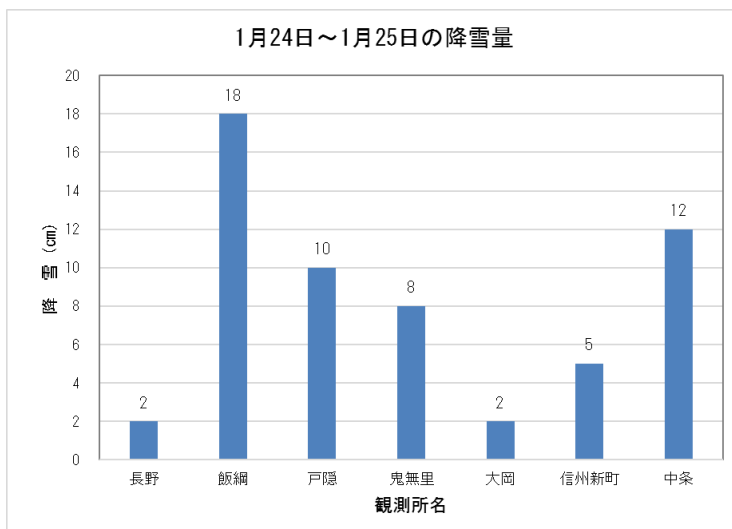
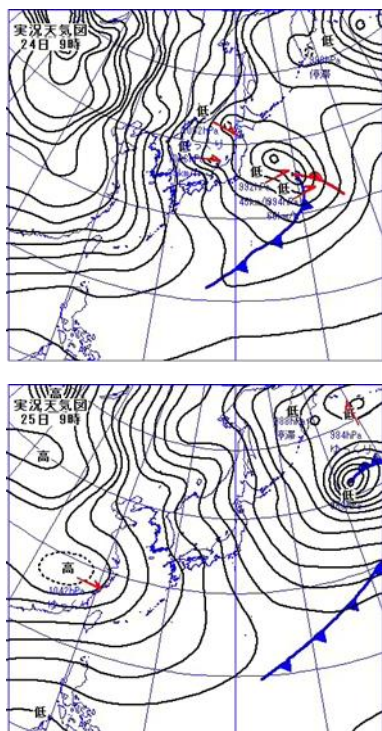


図28-1-4 天気図と市内各地の降雪量
(平成28年1月24日～1月25日)

(3) 平成28年2月6日

弱い冬型の気圧配置になっていたものの、降雪はなく数日前から晴れ間が多く気温もほぼ平年に近い寒い日が続いていた。6日の長野市内積雪は、飯綱で50cm弱、平野部は10cm程度だった。

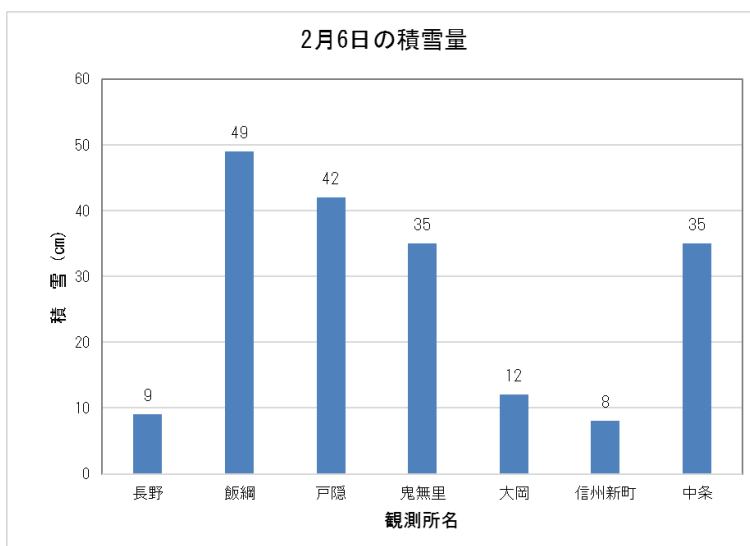
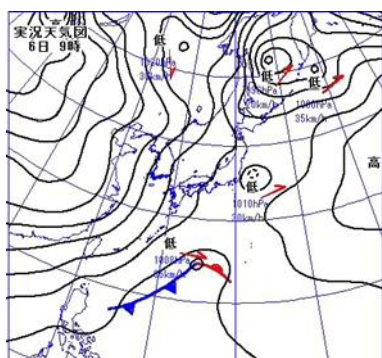


図28-1-5 天気図と市内各地の降雪量 (平成28年2月6日)

この他、期間中の大雪警報は、2月9日、2月29日、3月1日に発表された。とくに2月9日発表の対象期間には山沿いで30cm～40cmの降雪があったものの、被害は発生しなかった。

表28-1-3 注意報・警報発表状況(1月～3月)

発表日時	地域	種類			解除
		特別警報	警報	注意報	
01/18 06:23	長野地域		大雪	着雪	
01/18 14:37	長野地域			大雪 雷	
01/19 18:24	長野地域		大雪	雷	
01/19 21:16	長野地域		大雪	雷	
01/20 05:53	長野地域		大雪	雷	
01/20 07:51	長野地域		大雪	雷	
01/20 09:25	長野地域		大雪	雷	
01/20 12:18	長野地域		大雪	雷	
01/20 16:59	長野地域			大雪	
01/24 15:38	長野地域		大雪	雷	
01/25 04:16	長野地域			大雪	
02/09 16:48	長野地域		大雪	雷 なだれ 着雪	
02/09 20:34	北部		大雪	雷 なだれ 着雪	
02/10 04:10	北部			大雪 雷 なだれ 着雪	
02/15 11:05	長野地域			なだれ	
02/29 22:28	北部		大雪	なだれ	
03/01 04:13	北部		大雪	なだれ	
03/01 14:26	北部			なだれ	

注) 表に記載した期間内では注警報の解除はなかった。

(4) 日降雪10cm以上の状況

今回対象とした観測所において、期間中に除雪出動基準(10cm)に達した日は表28-1-4のとおりであり、全部で9日間だった。ただし、実際の除雪作業日ではない。

表28-1-4 除雪基準に達した日(平成28年1月～3月)

対象日		合計
1月	18日～21日、29日、30日	6日
2月	10日	1日
3月	1日、15日	2日

4 被害状況

表28-1-5 平成28年1月～3月の雪害

区分	被害（県集計）	被害（市集計）	地区
農地、農業用施設	被害額 136千円	農業用施設 1件	中条
人的及び 住家の被害	重傷 4名		篠ノ井、古牧、芋井、七二会
	軽傷 2名		鬼無里、古牧

期間中の災害発生日の状況を表28-1-6に示す。

表28-1-6 災害発生日の状況（平成28年1月～3月）

発生日	発生地区	死者	重傷	軽傷
1月18日、20日	篠ノ井、鬼無里、古牧	0	2	2
1月25日	芋井	0	1	0
2月6日	七二会	0	1	0

災害番号 28-2 (県H28-11)

1 災害概要

- ・災害の種類 (又は名称) 台風第9号・豪雨
- ・災害発生日 (又は期間) 平成28年8月22日～27日
- ・災害発地域 (又は場所) 大岡、中条

2 気象概況 (長野県)

22日は、台風第9号が伊豆諸島付近を北上した後、昼過ぎに房総半島に上陸し東北地方に進んで、県内では佐久地域を中心に雨が降った。その後は気圧の谷や湿った空気の影響、また、26日は寒冷前線の影響もあって長野市内も大雨となった。

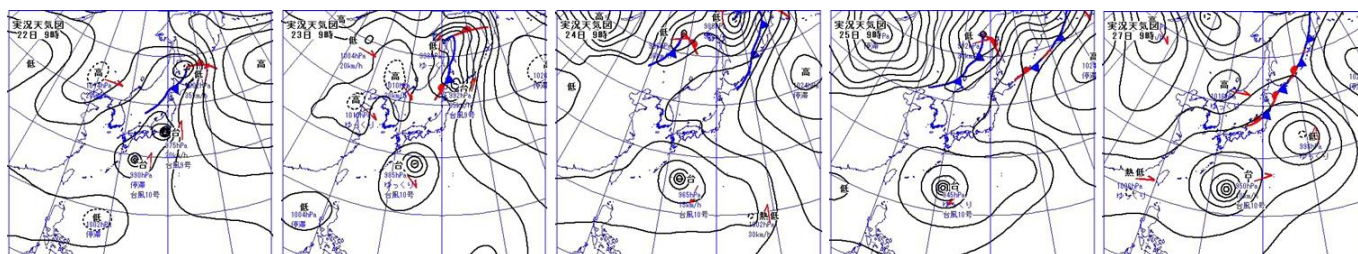


図28-2-1 地上天気図 (8月22日～27日)

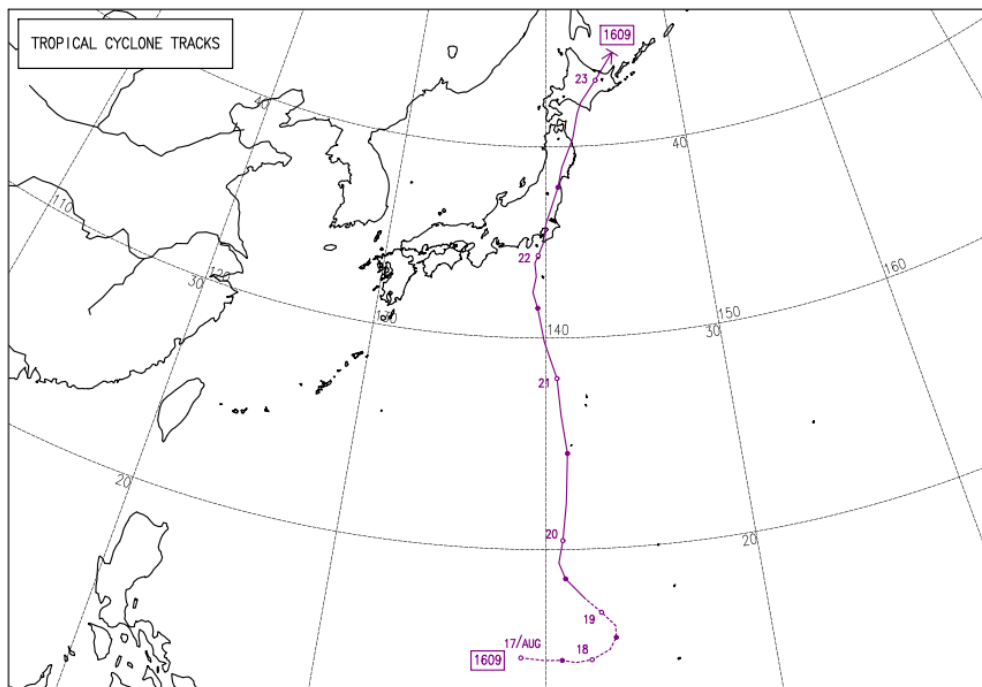


図28-2-2 台風経路図 (平成28年台風第9号)

(出典：気象庁HP > 各種データ・資料 > 過去の台風資料 > 台風経路図)

期間中の雨量を表28-2-1に示した。合計雨量は30mmから多いところで100mm近くになった。また時間雨量も30mm近くになったところもあった。

表28-2-1 期間中の各地の雨量（8月22日～8月28日）

番号	観測所名	合計雨量	最大1時間雨量	番号	観測所名	合計雨量	最大1時間雨量
1	市役所	43.0	10.0	27	長野建設	36.0	10.0
2	篠ノ井支所	66.0	18.0	28	浅川(県)	36.0	6.0
3	松代支所	40.0	17.0	29	陣場平(県)	63.0	15.0
4	若穂支所	38.0	14.0	30	信里(県)	61.0	18.0
5	川中島支所	39.0	9.0	31	地蔵峠(県)	48.0	13.0
6	更北支所	31.0	11.0	32	三才(県)	29.0	5.0
7	七二会支所	57.5	13.0	33	松代(県)	43.0	15.0
8	信更高野	83.5	17.5	34	若穂保科(県)	38.0	13.0
9	柳原支所	30.0	6.0	35	豊野(県)	27.0	5.0
10	若槻支所	35.0	7.0	36	裾花ダム(県)	47.0	8.0
11	安茂里支所	42.0	14.0	37	戸隠(砂)	36.0	4.0
12	富士ノ塔	76.0	14.0	38	戸隠(県)	37.0	5.0
13	飯綱浄水場	48.0	8.0	39	戸隠牧場(県)	33.0	5.0
14	菅平	63.0	15.0	40	鬼無里(県)	40.0	10.0
15	信更支所	57.0	12.0	41	日影(県)	37.0	4.0
16	戸隠支所	49.0	7.0	42	日影(砂)	55.0	14.0
17	戸隠公民館	43.5	7.0	43	奥裾花ダム(県)	37.0	5.0
18	中条支所	62.0	11.5	44	大岡(県)	87.0	17.0
19	中条倉本	68.0	14.0	45	信州新町(砂)	76.0	16.0
20	中条念仏寺	74.0	16.0	46	信州新町(県)	66.0	11.0
21	芋井支所	35.0	5.5	47	長野	40.0	9.5
22	東部中学校	38.5	9.0	48	鬼無里(気)	43.0	9.0
23	三陽中学校	30.5	9.0	49	信州新町(気)	98.5	26.0
24	豊栄小学校	34.5	15.0	50	信濃町(気)	51.0	6.0
25	大岡笹久	60.5	16.0	51	菅平(気)	60.5	12.5
26	信級公民館	54.0	9.5	52	聖高原(気)	58.0	12.0
				53	三水(県)	26.0	5.0
				54	牟礼(県)	33.0	6.0

3 気象状況

表28-2-1に示した各観測所期間中の合計雨量分布状況を図28-2-3に示した。また気象庁の解析雨量に基づいて長野市内の1kmメッシュ雨量分布図を図28-2-4に示した。

市の北部と南部で雨量が多い。

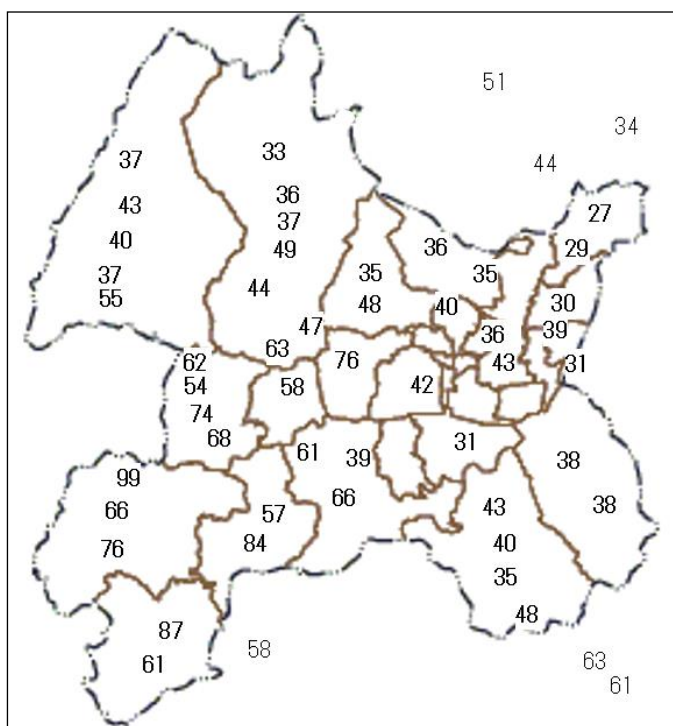


図28-2-3 長野市付近観測所雨量分布図
(8月22日～27日合計) 単位mm

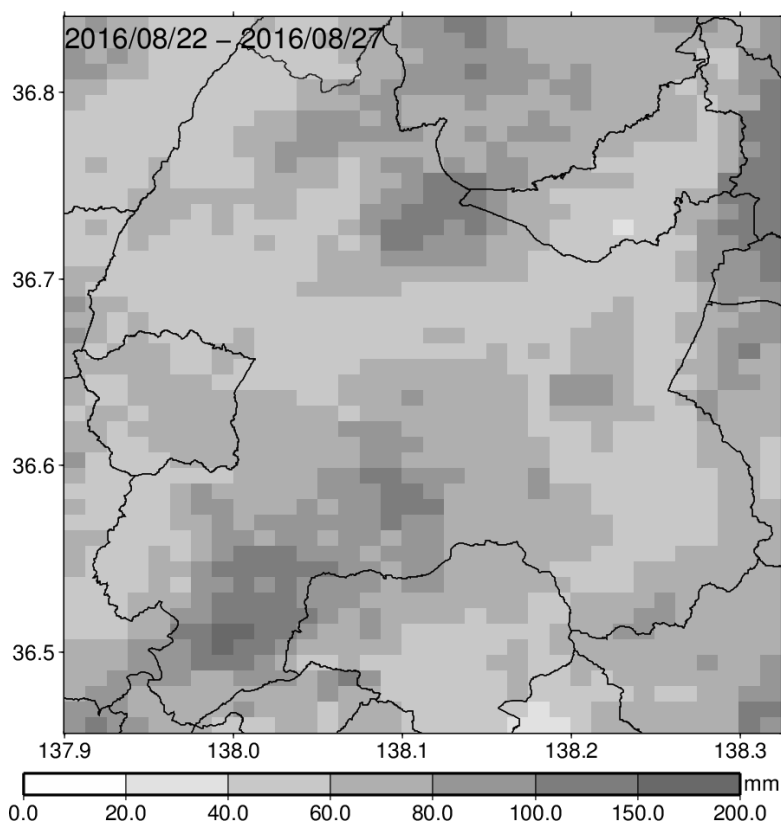


図28-2-4 長野市付近1kmメッシュ解析雨量分布図(8月22日～27日合計)
(色が濃い地域ほど雨量が多いことを示す)

長野市内に存在する全ての観測所の雨量を平均し、その1時間毎の変化状況を図28-2-5に示した。8月26日の夜に市の南東部で豪雨があったことが分かる。

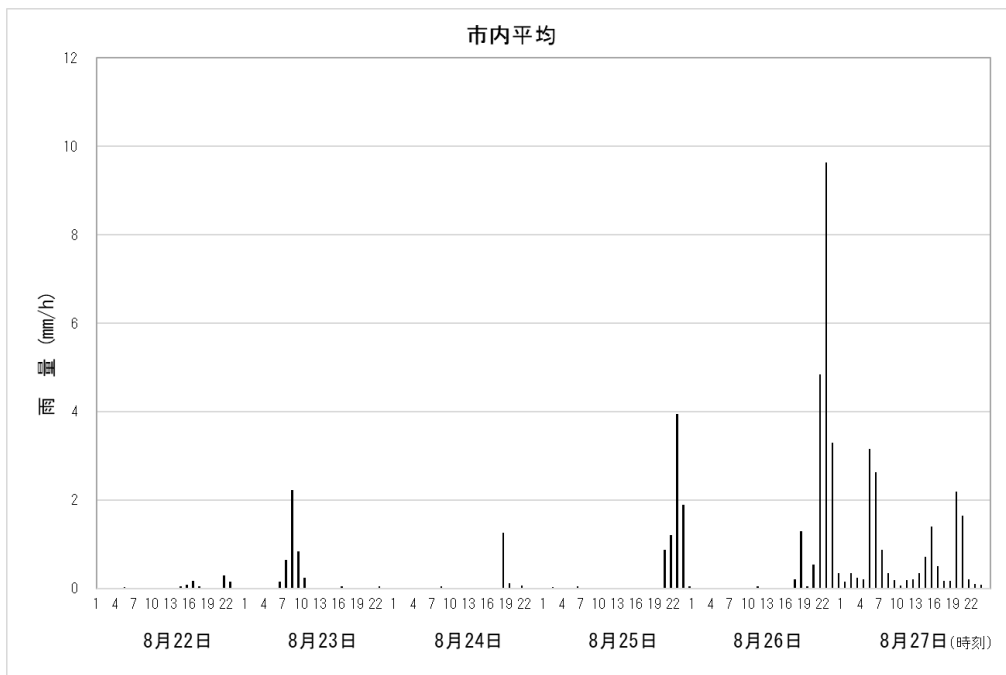


図28-2-5 長野市内の平均雨量の時間変化（8月22日～8月27日）
注)長野市所管雨量計のみの時間平均

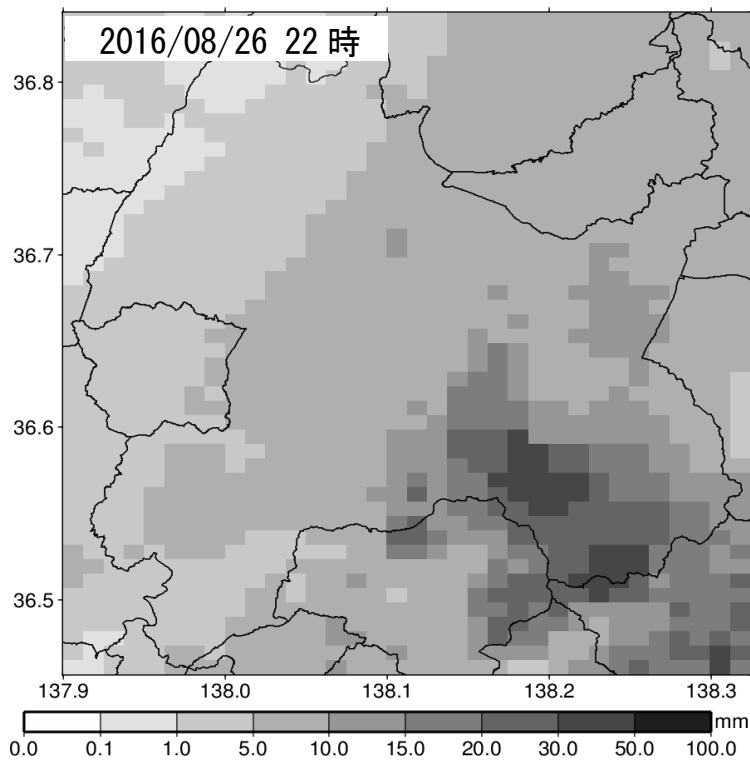


図28-2-6 長野市で最大雨量を観測した頃の1 kmメッシュ解析雨量分布図（8月26日22時）
（色が濃い地域ほど雨量が多いことを示す）

表28-2-2 注意報・警報発表状況（8月22日～27日）

発表日時	地域	種類			解除
		特別警報	警報	注意報	
08/22 04:15	長野県			大雨 雷 強風 洪水	
08/22 07:42	長野地域		大雨 洪水	雷 強風	
08/22 15:58	北部			大雨 雷 洪水	
08/22 18:45	長野県			大雨 雷 洪水	
08/22 21:07	長野地域			濃霧	
08/22 23:48	長野地域			濃霧	
08/23 01:14	長野地域			濃霧	
08/23 04:04	長野地域			大雨 雷 洪水 濃霧	
08/23 07:34	長野地域			雷	
08/23 11:58	長野地域			雷	
08/23 16:53	長野地域			雷	
08/23 17:07	長野地域			雷	
08/23 19:07	長野地域			雷	
08/23 20:53	長野地域			雷	
08/23 23:16	長野地域			雷	
08/24 02:28	長野県				解除
08/24 05:39	長野県			雷	
08/24 11:38	長野県			大雨 雷 洪水	
08/24 13:42	長野県			大雨 雷 洪水	
08/24 14:26	北部			大雨 雷 洪水	
08/24 16:10	北部			大雨 雷 洪水	
08/24 16:34	長野地域			大雨 雷 洪水	
08/24 16:57	北部		大雨 洪水	雷	
08/24 19:12	長野地域			大雨 雷 洪水	
08/24 20:43	長野地域			大雨 雷	
08/24 22:07	北部			大雨	
08/25 15:26	北部			大雨 雷 洪水	
08/25 17:55	長野地域			大雨 雷 洪水	
08/25 19:54	長野地域			大雨 雷 洪水	
08/25 19:54	大北地域		大雨 洪水	雷	
08/25 19:54	松本地域		大雨 洪水	雷	
08/25 21:24	長野地域			大雨 雷 洪水	
08/25 22:33	長野地域			大雨	
08/26 04:03	長野県				解除

4 被害状況

表28-2-3 平成28年8月22日～27日の台風第9号による被害

区分	被害(県集計)	被害(市集計)	地区
農地、農業用施設	被害額 10,000千円	被害額 12,300千円 農地5件 施設(水路)10件	大岡、中条
公共土木施設 (市道、河川、用水路)	被害額 64,000千円		大岡6

災害番号 28-3 (県H28-15)

1 災害概要

- ・災害の種類 (又は名称) 台風第18号・強風
- ・災害発生日 (又は期間) 平成28年10月5日～6日
- ・災害発地域 (又は場所) 篠ノ井、更北、若穂、七二会、若槻

2 気象概況 (長野県)

5日、台風第18号が山陰沖を東北東に進み、同日夜には能登半島付近で温帯低気圧に変わり、その後、三陸沖へ進んだ。この影響で長野県内も5日の夜を中心に強風となり被害も発生した。降雨については長野県の南部が中心で多いところで30mm程度の雨量であり、長野市内では合計雨量が0mmか1mm程度と、ほとんど降らなかった。

3 気象状況

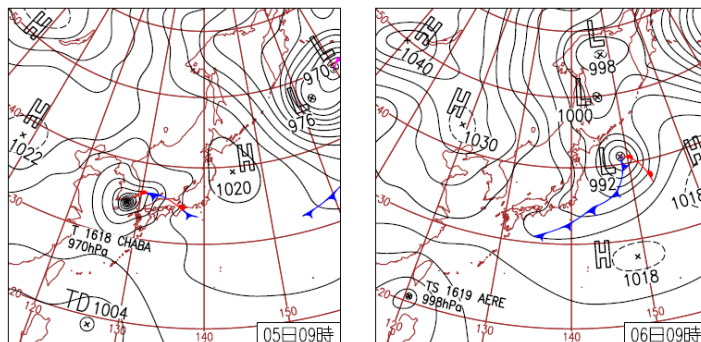


図28-3-1 地上天気図 (10月5日～10月6日)

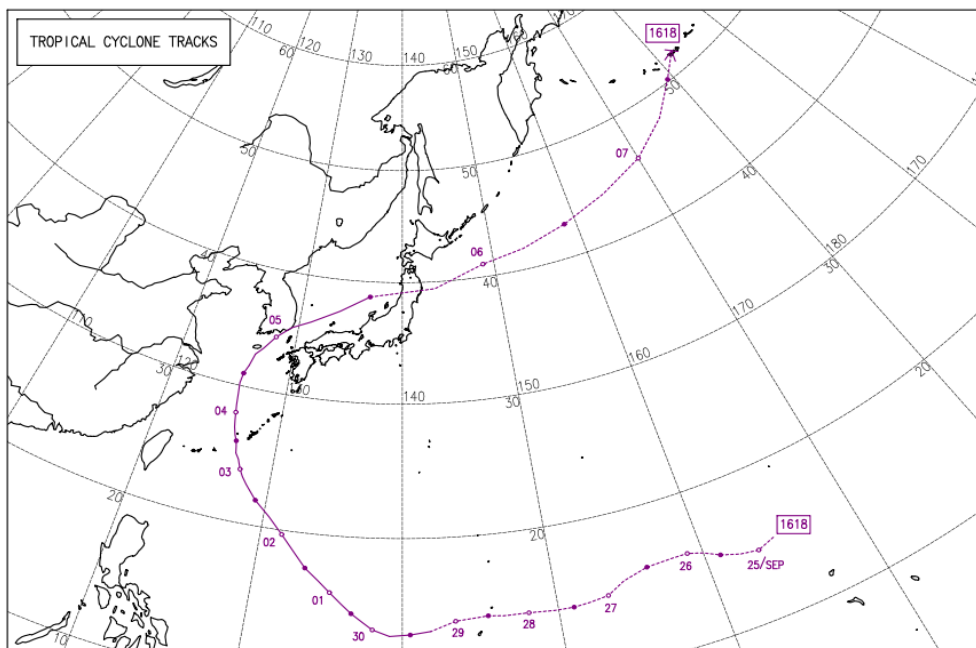


図28-3-2 台風経路図 (平成28年台風第18号)

(出典：気象庁HP> 各種データ・資料>過去の台風資料>台風経路図)

各観測局の当日の風速データを表28-3-1に示す。

表28-3-1 各地の日平均風速と日最大風速 単位：m/s

観測局		鍋屋田局	小島田局	吉田局	篠ノ井局	真島局	豊野局	環境保全 研究所	長野地方 気象台
10月5日	平均	1.6	3.3	3.4	4.7	2.5	4.2	5.0	5.1
	最大	2.8 (NNE)	7.3 (SSW)	5.4 (WSW)	8.0 (SW)	4.8 (W)	8.3 (WSW)	6.6 (WSW)	8.6 (WSW)
	最大瞬間	***	***	***	***	***	***	***	15.9 (WSW)
10月6日	平均	1.9	3.3	3.4	4.9	3.2	4.9	4.1	4.3
	最大	3.3 (SSW)	4.9 (ENE)	5.2 (NE)	10.8 (W)	5.4 (E)	8.0 (NNE)	6.6 (E)	7.9 (N)
	最大瞬間	***	***	***	***	***	***	***	13.0 (SSW)

注1) 括弧内は、最大風速発生時の風向（16方位）

注2) *** はデータ無しを示す

災害発生地域に近い観測所として篠ノ井局と真島局があり、それらの最大瞬間風速はデータが得られていないため、気象台と同様の突風率（瞬間風速と平均風速の比率）であったと仮定した場合、篠ノ井局では 20m/s程度の風が吹いたと考えられる。

全ての観測局の平均風速、及び災害発生地域に近い観測所の当日の風速の変化を図28-3-3に示す。5日の深夜と6日の午前中に風速のピークが見られる。

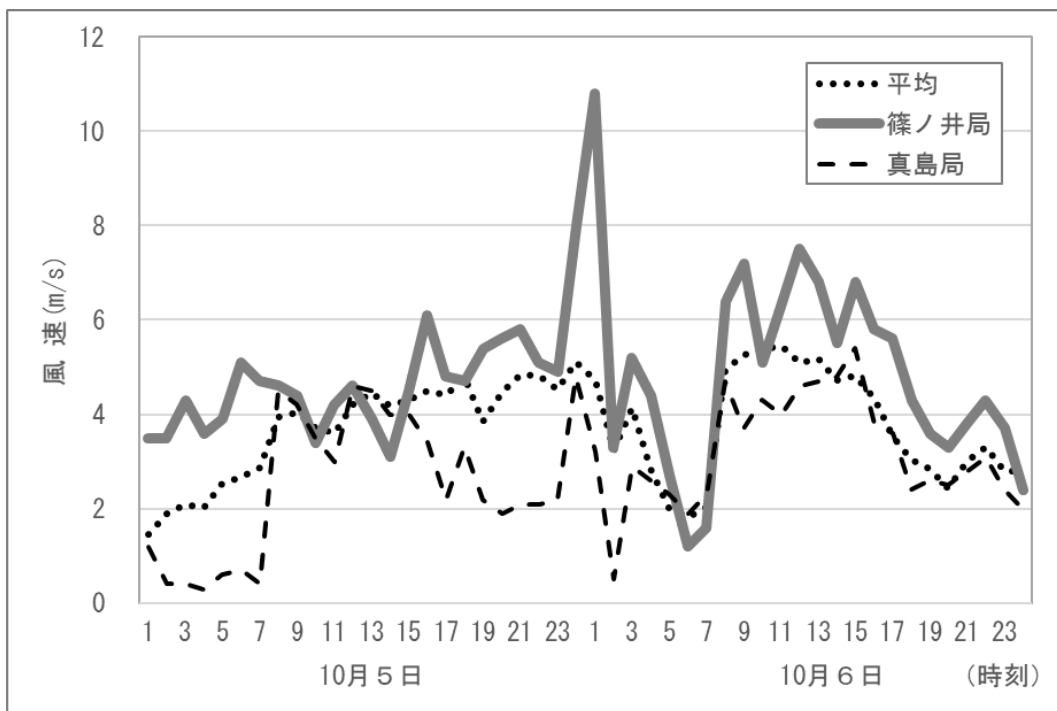
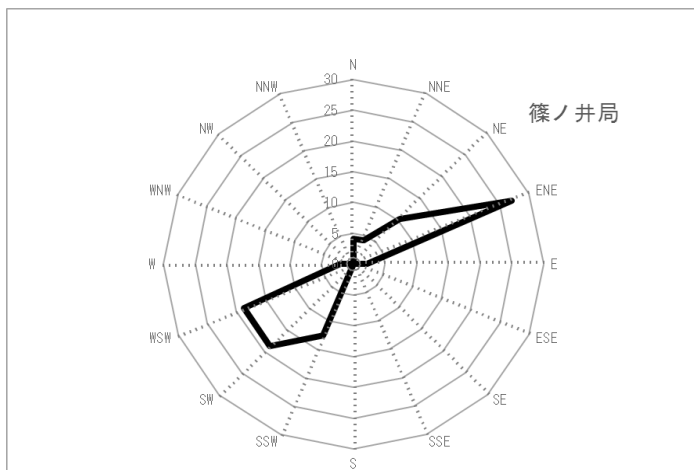


図28-3-3 長野市内全地点の平均風速変化（10月5日～10月6日）



篠ノ井局におけるこの2日間の各風向の出現状況（卓越風向の状況）を図28-3-4に示す。

図のように東北東と西南西の出現が多い。

図28-3-4 篠ノ井局における風向の出現状況（10月5日～10月6日）

表28-3-2 注意報・警報発表状況（10月5日～10月6日）

発表日時	地域	種類			解除
		特別警報	警報	注意報	
10/05 10:10	長野県			強風	
10/05 15:36	長野地域		暴風	雷	
10/06 00:35	長野県			強風	
10/06 04:03	長野県				解除

4 被害状況

表28-3-3 平成28年10月5日～10月6日の被害状況

区分	被害（県集計）	被害（市集計）	地区
農作物等	被害額 7,948千円	果樹（りんご） 90ha	篠ノ井、更北、若穂
農業施設被害		被害額 5,900千円 農地7件 施設（農道・水路）3件	七二会、若槻
人的及び住家の被害	非住家被害1件		若穂（木造物置）

第5 避難勧告等発令状況

(1) 平成27年6月22日から23日にかけての大雨に伴う避難勧告

発令年月日時間	6月23日 0:30 避難勧告発令 (安茂里・小田切・篠ノ井小松原)		
解除年月日時間	6月23日 7:20		
原因	大気不安定による局地的豪雨より 6月22日 22:45 土砂災害警戒情報発表		
勧告等の種別 (準備情報 又は 勧告)	避難勧告発令 (安茂里・小田切・篠ノ井小松原)		
対象地域 (人数、世帯数)	安茂里地区	13,922人	5,834世帯
	小田切地区	1,003人	453世帯
	篠ノ井(共和地区)	898人	307世帯
	計	15,823人	6,594世帯
開設避難所 (避難所名、避難者数)	安茂里支所	17名 (*3時現在7名に減少)	
	裾花体育館		
	小田切支所	0名	
	篠ノ井支所	0名	
	信里合同庁舎	0名	
	計	17名	
	(小市公民館 地区自主開設)	4名	
	(平柴公民館 地区自主開設)	0名	
	(小松原5区公民館地区自主開設)	各0名	

(2) 平成27年6月23日の大雨に伴う避難勧告

発令年月日時間	6月23日 18:18 避難勧告発令 (安茂里・小田切・篠ノ井小松原・戸隠栃原)		
	6月23日 19:34 避難勧告発令 (大岡)		
解除年月日時間	6月23日 21:30 避難勧告解除 (全地区)		
原因	大気不安定による局地的豪雨より 6月23日 17:40 土砂災害警戒情報発表		
勧告等の種別 (準備情報 又は 勧告)	避難勧告発令 (安茂里・小田切・篠ノ井小松原・戸隠栃原)		
対象地域 (人数、世帯数)	安茂里地区	13,922人	5,834世帯
	小田切地区	1,003人	453世帯
	篠ノ井共和地区	898人	307世帯
	戸隠栃原地区	734人	323世帯
	大岡地区	1,045人	554世帯
	計	17,602人	7,471世帯
開設避難所 (避難所名、避難者数)	裾花体育館	0名	
	安茂里体育館	0名	
	小田切公民館	0名	
	篠ノ井公民館	0名	
	小松原体育館	0名	
	戸隠公民館	5名	
	大岡文化センター	0名	

(3) 平成28年8月の大雨に伴う避難準備情報

発令年月日時間	8月2日19:13 避難準備情報発表(若穂保科 保科温泉)
解除年月日時間	8月2日21:20 避難準備情報(若穂保科 保科温泉)の解除
原因	大気不安定による局地的豪雨より 8月2日18:15 土砂災害警戒情報発表
勧告等の種別 (準備情報 又は 勧告)	避難準備情報(若穂保科 保科温泉)
対象地域(人数、世帯数)	若穂保科 保科温泉地区 367人 135世帯
開設避難所 (避難所名、避難者数、世帯数)	保科小 0名

(4) 平成28年9月の台風第16号に伴う避難勧告

発令年月日時間	9月20日16:00 避難準備情報発表(中条地区) 9月20日17:50 避難勧告発令(安茂里地区・篠ノ井小松原地区・中条地区) 9月20日19:50 避難準備情報発表(芋井広瀬地区)
解除年月日時間	9月21日0:15 避難勧告(安茂里地区・篠ノ井小松原地区・中条地区)及び避難準備情報(芋井広瀬地区)の解除
原因	台風第16号とそれに伴う前線による大雨より 9月20日16:50 土砂災害警戒情報発表
勧告等の種別 (準備情報 又は 勧告)	避難準備情報と避難勧告
対象地域(人数、世帯数)	安茂里地区 9,296人 3,957世帯 篠ノ井小松原 1,203人 426世帯 中条 2,100人 915世帯 芋井広瀬 42人 21世帯 計 12,641人 5,319世帯
開設避難所 (避難所名、避難者数、世帯数)	裾花体育館 13名 7世帯 安茂里体育館 3名 2世帯 小松原体育館 0名 0世帯 中条会館 18名 11世帯 中条公民館 2名 1世帯 広瀬公会堂 0名 0世帯

第6 災害年表

過去の主な風水害の記録

西暦	年 月 日	災 害 状 況
1989	平成元年4月24日	発達した低気圧の通過で市内全域で大雨、信更・芋井・浅川地区で土砂崩落や河川の水路決壊7件。被害総額3,370千円。
1989	平成元年7月16日	梅雨前線が県内を東西に横切って活発となり市内全域で大雨、芋井・浅川・七二会地区で土砂崩落や小河川の護岸決壊、埋塞等、公共土木19件、農業土木施設被害22件。被害総額111,835千円。
1989	平成元年7月22日	市西部の信更地区で激しい雷雨、公共土木施設14件、農業土木施設被害11件。被害総額24,460千円。
1989	平成元年7月24日	市西部を中心に激しい雷雨による豪雨、浅川三ッ出で地滑りを初め、篠ノ井・小田切・芋井・浅川・七二会地区で土砂崩落や河川の護岸決壊等の外、大豆島地区で小河川が越水。公共土木施設72件、農業土木施設被害79件。被害総額194,522千円。
1989	平成元年8月22日	寒冷前線南下に伴う大気不安定による豪雨。北部市街地のほぼ全域で内水氾濫による床下浸水多発、芹田・古牧・柳原・朝陽地区被害大。篠ノ井地区山間部で市道路肩決壊等の外、都市部は中小河川の水路埋塞、護岸決壊等被害大。住家の床下浸水218件、非住家床下浸水17件、公共土木関係被害26件。被害総額6,670千円。
1989	平成元年8月27日	台風第17号による大雨で吉田地区の小河川が溢れたため土のう積み。
1989	平成元年9月8日	市南部の松代地区で激しい雷雨による豪雨、蛭川上流の御林沢で土砂崩落発生し、各沢筋で、樹木を含み土石流となり、路肩決壊、沢筋の洗堀、埋塞等の被害大。公共土木関係30件、農業土木施設等40件、床下浸水被害1件。被害総額156,250千円。
1989	平成元年9月19日	台風第22号の通過と秋雨前線活動による豪雨、西部山間地の七二会・信更・小田切・芋井地区で公共土木関係24件、農業土木施設被害17件。被害総額33,292千円。
1989	平成元年10月3日	芋井の広瀬で横55m、縦40m、深さ40m、移動量5,000m ³ ～8,000m ³ の地滑り発生。農道被害1件。被害総額4,581千円。
1991	平成3年3月9日	鬼無里瀬戸地籍崩落災害、国道406号全面通行止め。
1991	平成3年9月28日	台風第19号の日本海通過による強風、千曲川・犀川沿いに10m/s～16m/sの強風、市内綿内で最大瞬間風速41m/s、長沼32m/s、篠ノ井25m/s、气象台23m/s。道路被害2件、りんご・ぶどう被害総額1,540,311千円。非住家全壊12棟、住家・非住家一部損壊等28棟、塀・電柱・倒木104件、停電83戸、停電1,606件、電話不通70件の被害。
1992	平成4年7月7日	市西部の篠ノ井・七二会・信更地区を中心に激しい雷雨による豪雨、道路44件、河川1件、農業土木施設20件と信更で住家1棟一部損壊、篠ノ井で床下浸水4件、被害総額46,070千円。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
1992	平成4年7月14日	市西部・東部を中心に激しい雷雨による豪雨、七二会・芋井地区で道路損壊35件、七二会で小河川14件、農業土木施設7件の被害。被害総額111,900千円。
1994	平成6年2月14日	本州の南岸を進んだ低気圧と冬型の気圧配置が続いた。このため信更町涌池で、長さ150m、幅50m、深さ5m~10mに渡って地すべりが発生し、移動土量は約35,000m ³ であった。付近の5世帯10人が避難し、3月16日に解除になった。農林被害が中心で、被害総額は400,642千円。
1994	平成6年4月~8月	春から夏(4月~8月)にかけて少雨となり、干ばつにより農作物などの被害が発生した。被害総額は3,663,580千円。
1994	平成6年9月29日	台風第26号は近畿地方から日本海へ進み、強い風が吹走して長野・若穂・更北では果樹に被害がでた。長野地方気象台の最大瞬間風速は16.9m/s(WSW)で、被害総額は94,745千円。
1995	平成7年7月1日~ 7月22日	市北部(芋井・浅川・小田切地区)で雨量が多く、飯綱では7月11日~12日間の2日間で150mmの雨を記録。浅川は、富竹・吉田・三輪地籍堤防に大きな被害を受け、7月12日には善光寺温泉の裏山等、各地で土砂崩れが発生し、家屋にも被害が出た。長野市で全壊家屋2、半壊家屋2、一部損壊家屋3、床上浸水家屋5、床下浸水家屋5。 豊野で鳥居川出水し、中島・堀地区で屋根まで浸水被害。戸隠も被害発生。鬼無里で道路各所で寸断される。大岡でも被害発生。
1996	平成8年6月24日	梅雨前線の活動が活発となって、長野市内では100mmを超える雨となった。被害総額112,270千円
1997	平成9年5月5日	低気圧による降雨で鬼無里濁川山地崩壊。被害額は林業関係1億円、公共土木施設9900万円。
1997	平成9年8月7日	集中豪雨、北陸沿岸に停滞していた前線に向かって顕著な暖湿流が流れ込んで県北部を中心に大雨となった。長野市内の降水量は66mm。
1998	平成10年1月	南岸低気圧による大雪。長野市内では本州の南の海上を発達しながら通過した低気圧によって1月8日、1月11日、1月15日に大雪となり、果樹施設等に被害が多発した。
1998	平成10年9月15日	台風第5号。静岡県御前崎付近に上陸した台風第5号によって、県内では100mmを超える大雨となった。
1998	平成10年9月21日	台風第8号、7号が21日から22日にかけて相次いで長野県の西側を通過した。このため、強い南よりの風で果樹を中心に大きな被害が発生した。
1999	平成11年8月14日	熱帯低気圧が、県の東側に接近しながら関東地方を北上し、日本海に進んだ。広い範囲で大雨となり、長野市の降水量も72mmに達し、農作物、農地、公共土木施設に被害が発生した。
1999	平成11年8月20日	局地的な豪雨により、大岡で公共土木施設に700万円の被害。
1999	平成11年9月28日	20日から23日にかけては秋雨前線により、続いて24日には台風第18号の西日本通過により長野市では96mmの大雨が降った。この大雨により、篠ノ井下石川で地すべり被害が発生した。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2000	平成12年8月2日	上空にたびたび寒気が流入し、連日各地で雷雨が発生。2日は長野市周辺で激しい雷雨となり、篠ノ井で床下浸水、七二会で道路被害、篠ノ井・川中島で落雷による電話被害が発生。
2001	平成13年3月6日	3日から4日にかけては気温が上昇し、山間部では雪融けが進むなか、4日には本州南岸を進む低気圧により雨や雪が降った。この高温と降水で、浅川北郷で地すべりが発生した。
2002	平成14年6月11日	台風第4号の降雨により大岡で土砂崩落発生。公共土木施設に6300万円の被害。
2002	平成14年7月15日	梅雨前線が本州上に停滞するなか、台風第7号が本州の南岸沿いを通過。連続4日間に渡り断続的に雨が降り、県西側の山沿いで100mm～300mm、平地でも40mm～100mmの降水。長野市も篠ノ井、菅平で100mm、他も80mm～100mmに達し、芋井、篠ノ井、信里で水田等決壊10件、安茂里、信更で道路破損2件の被害発生。
2002	平成14年8月4日	上空に寒気流入で大気不安定。午後になって県内の広い範囲で激しい雷雨が発生。1時間降水量が信州新町で57mm、長野市でも篠ノ井33mm、信更32mm、信里、寺尾で23mm～26mmの激しい雨。この短時間強雨で、篠ノ井で敷地内浸水2件、更北で土木被害発生。
2003	平成15年8月6日	上空に寒気流入で大気不安定。午後には県内の広い範囲で雷雨発生。長野市内も1時間降水量が信更で30mm、信里28mm、総降水量が七二会で41mm、信更37mm、信里35mmと南西部で多量降雨。この短時間強雨で、信更で路肩決壊5件、七二会で路盤材流出1件の土木被害発生。
2004	平成16年2月23日	活発な前線が本州上を南下した。県内の広い範囲で20mm～60mmの降水。長野市でも全域で20mm～30mmの降水。この降水で融雪が進み、浅川で床下浸水1件、七二会、信更、小田切、浅川、篠ノ井、松代で、崩落が22件、土砂流出2件、埋塞1件の被害発生。
2004	平成16年7月10日	日本海から梅雨前線が南下し県内を通過した。県内は広い範囲で雷雨となり、標高の高い地域ではひょうを伴った。長野市も全域で雷雨となって、ひょうを伴った所が多かった。また、午後7時までの1時間に篠ノ井で37mmの激しい雨。この降ひょうで、安茂里、芋井、小田切、七二会の広い範囲で野菜や果樹への打ち傷など、農作物被害が発生。被害面積33.75ha、被害額40,455千円

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2004	平成16年10月9日	9月は秋雨前線と、度重なる台風第接近の影響で頻繁に大雨が発生。信更町の月降水量は221mmで、長野の9月の平年降水量130.1mmを大きく上回る170%に。10月も5日までに信更町で合計63mmの降水。さらに8日から9日には台風第22号が伊豆半島を通過した影響で合計で81mmの降水があり、信更町の9月1日からの累積降水量は370mmに達した。9月より続いた多量降水に加え、10月8日から9日にかけての台風による大雨が引き金となって、信更町安庭では9日17時過ぎに大規模な地すべりが発生し、国道19号線が脇を流れる犀川に陥没して上下線とも通行不能に。また、国道脇の民家1棟と店舗1棟も巻き込まれて全壊するなどの被害が発生した。また、県内の広い範囲で多数の被害が発生した。
2004	平成16年10月20日	秋雨前線が停滞するなか、大型で強い台風第23号が四国、近畿地方を通過後、夜遅くに長野県の南部を通過した。この影響で、南部の西側地域で200mm～300mm、県内全般に120mm～180mmの大雨に。長野市も全域で120mm～140mmに達する大雨。また、県内各地で最大風速が10 m/s前後の強い風が吹き、長野地方气象台で最大瞬間風速20.0 m/sの強風を観測。この大雨と強風により、信更で住家の一部破損が1件発生、また柳原、朝陽、若槻、篠ノ井、松代、若穂、信更で計80件の床下浸水が発生したほか、広い範囲で土木関係、農業関係、林業関係、都市施設、観光施設他に多くの被害が発生した。また、安茂里小市地区40世帯と柳原布野地区200世帯に避難勧告がでた。
2005	平成17年4月7日	12月及び1月にたびたび強い寒気が南下して冬型の気圧配置が強まって雪が降り、北部では記録的な大雪となった。長野市でも頻繁に雪が降り、12月及び1月の降水量はいずれも平年を上回り、これが積雪となって残った。これらの積雪が3月に入って融雪し、地面には例年より多くの水分がしみ込んで地盤が緩んでいた。気温の上昇で雪が融けたこと、また降水が加わったことが引き金になって芋井新安地区で地すべりが発生。道路損壊被害1件。
2005	平成17年4月8日	12月及び1月にたびたび強い寒気が南下して冬型の気圧配置が強まって雪が降り、北部では記録的な大雪となった。長野市でも頻繁に雪が降り、12月及び1月の降水量はいずれも平年を上回り、これが積雪となって残った。これらの積雪が3月に入って融雪し、地面には例年より多くの水分がしみ込んで地盤が緩んでいた。気温の上昇で雪が融けたこと、また降水が加わったことが引き金になって鬼無里日影大久保地区で地すべりが発生。自主避難1世帯1名。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2005	平成17年8月2日	日本海に停滞する前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、午後には大気の状態が非常に不安定となり、県内の広い範囲で激しい雷雨が発生した。1時間降水量は鬼無里で36mmの激しい雨を観測したほか、信濃町で29mm、笠岳で28mmの強い雨を観測。2日の日降水量は鬼無里で82mm、信濃町と長野で50mmを超える大雨となった。松代地区で住宅1棟が床上浸水。信更町涌池で土砂崩落による市道が損壊。公共土木施設に被害。
2005	平成17年9月7日	台風第14号が強い勢力を保ったまま北上し、6日には九州に上陸、その後7日日中に速度を速めながら日本海の能登半島沖を北東に進み、7日正午ころ県内に最も接近した。台風の接近で、本州上に停滞していた前線の活動が活発となり、県内では4日から広い範囲で雨が降り始め、4日夜から5日朝にかけて、所々で1時間に10mm～20mmの強い雨が降るなど5日は終日に渡って降り続いた。雨は6日にはいったん小康状態となったが、7日には中部と南部及び北部の西側地域で再び雨が降り、昼前には1時間降水量が10mm～15mmのやや強い雨が降ったが夜遅くには止んだ。4日降り始めから7日までの降水量は、菅平で90mmとなったのを始め、信里地区で76mm、地蔵地区で70mmなどとなった。また、台風が速度を速めながら県の西側を通過した影響で、最も接近した7日日中には県内全域で風が強まり、長野地方気象台では最大風速10.5 m/sの強風を観測。農作物被害67,257千円
2006	平成17年12月～ 平成18年2月	平成17年12月から1月は、強い冬型の気圧配置となって、北部の山沿いを中心に大雪が降った。月降雪量は、平年と比べて北部で多くなった。2月は、上旬に上空に強い寒気が流れ込んで、北部では大雪の日があった。月降雪量は、北部は平年より少なかった。屋根からの落雪や転落により人的被害多発。死者1名。重軽傷者18名。その他建物等への被害33件。
2006	平成18年3月22日	3月は、低気圧が本州付近を度々通過し、雨の降る日が多く、長野の降水量は中旬にかけて平年よりもかなり多い状況となっていた。また、気温は上旬が平年よりも高くなっていた。3月上旬や中旬に降った雨や気温の上昇による雪解けの影響で地盤が緩んだため、七二会五十平で地すべりが発生。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2006	平成18年3月25日	3月は、前半を中心に雨の降る日が多く、長野の降水量は中旬にかけて平年よりもかなり多い状況となっていた。また、長野市の25日までの月全体の気温変化を見ると、最高気温は平年よりも高い日が多くなっていた。気温の上昇や降雨により地盤が緩み、七二会善福寺で地すべりが発生した。自主避難1世帯1名。非住家一部損壊1件、全壊1件。
2006	平成18年7月18日	7月15日から降り続いた雨のため、18日～19日にかけて長野市内で床下浸水・土砂災害等の被害が多発した。下大岡地区では、犀川の増水による浸水の恐れがあり、7世帯16名に対し避難勧告が出た。篠ノ井・信更・若槻・柳原・浅川・豊野・大岡では24世帯49名と施設利用者19名が自主避難した。また、七二会五十平地籍では、この豪雨が原因と思われる地すべりが23日に発生した。農作物被害342,786千円、道路河川被害850,250千円、農業用施設・農地被害131,220千円、体育施設131,770千円、その他93,072千円。
2007	平成19年4月4日	30日から31日にかけては寒冷前線の通過に伴い、県内は所々で雷を伴ってやや強い雨が降り、鬼無里では30日から31日の2日間で56mmの雨が降った。この雨に加え、長野市の3月平均気温が上旬と下旬を中心にかなり高い状態だったことが雪解けを促し鬼無里で地すべりが発生。
2007	平成19年5月	5月は頻繁に本州付近を低気圧や前線が通過し、上旬と下旬を中心に月降水量は平年を上回った。七久保では平成16年10月20日に台風第23号により一部土砂が裾花川に押し出される大規模な地すべりが発生し、その後県による対策工事が施されていた。しかし、5月に入り度々降った雨が引き金となって地盤が緩み、再び地すべりが発生。
2007	平成19年7月16日	16日午前10時13分頃、新潟県中越沖（新潟市の南西約60キロ）を震源とする強い地震があり、新潟県柏崎市・長岡市・刈羽村で震度6強を観測した。長野県内は、上水内郡飯綱町で震度6強を、中野市・飯山市・信濃町・飯綱町牟礼で震度5強を、長野市戸隠で震度5弱を記録した。重軽傷者3名、住家一部破損15件など計150件の人的及び住家の被害。
2007	平成19年10月28日	26日に台風第20号は九州のはるか南海上を北上、27日朝には紀伊半島の南海上に達した。また、本州の南岸に停滞する前線は、台風の接近に伴い活動が活発となった。これに伴い、長野市でもまとまった雨が降り、27日の長野市の日降水量は40mmを観測し、平年の日降水量の20倍近い雨量となった。10月に入ってから何度重なる降水や台風第20号の雨により地盤が緩み、芋井桜で地すべりが発生。自主避難5世帯11名。路肩崩落など公共土木施設に被害。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2008	平成20年8月5日	三陸沖から関東に向け前線が停滞し、前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定となった。このため、夕方から局地的に激しい雨が降り、松代では床下浸水が3件発生した。
2008	平成20年8月13日 ～8月14日	日本海に前線が停滞、前線の南には熱帯低気圧が湿った空気を持ち込み、大気の状態が不安定に。雷を伴い局地的に短時間に激しい降雨となった。13日～14日にかけては所々で1時間に20mm～30mmの強い雨を観測。七二会で市道9件、浅川で河川1件の被害発生。土木被害1,200千円。
2008	平成20年8月29日 ～8月30日	日本付近には前線が停滞し、大気の状態が不安定となった。このため、29日午後から30日朝にかけ、局地的に激しい雨が降った。松代では床下浸水が3件発生した。
2009	平成21年5月27日	上空の寒気流入で大気の状態が不安定になった。局地的に雷雨となり、ひょうを伴った所もあった。篠ノ井や松代で降ひょうによる被害発生。被害面積63ha、被害額11,413千円。
2009	平成21年6月16日	日中の気温の上昇と上空の寒気の影響で午後は大気の状態が不安定となり、局地的に雷を伴い、短時間に激しい雨が降った。長野市内でも信里で1時間に44mmの激しい雨を観測したのをはじめとし、夕方まで不安定な空模様が続いた。この影響で、浅川、長沼、篠ノ井、信更、豊野では市道の冠水やひょうによる農作物の大きな被害が発生。土木被害は、市道7件、河川1件、被害額4,800千円。農業被害は、被害面積105.7ha、被害額44,335千円。
2009	平成21年7月31日	強い日射と湿った空気の影響で午後は大気の状態が不安定となった。長野市内も雨が降り、鬼無里では19時までの1時間に41mmの激しい雨を観測した。この影響で、土砂崩落などが発生し、市道21件と河川2件に被害が発生。被害額61,200千円。
2009	平成21年8月6日 ～8月7日	高気圧に覆われたが、南の海上から湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定となった。7日15時までの1時間に松代で35mmの激しい雨を観測。また、この2日間で戸隠では154mmの雨を観測。この大雨で、戸隠では路肩崩落、半壊1件、床上浸水2件が発生。その他の地区にも床下浸水14件、農作物被害2,475千円、農業施設被害123,000千円、土木被害442,220千円が発生。
2009	平成21年	平成21年4～5月頃、篠ノ井山布施（秋古地区）の国道19号歩道において、隆起・縁石の傾きなどの変状を約20mにわたり確認し、応急対策を実施。斜面のボーリング調査の実施や伸縮計・地下水位の観測をした。その後、有識者による現地診断や（独）土木研究所による調査を実施。調査の結果、原因は上部の民有地に盛り土をしたことや地下水の上昇により、地すべりが発生したと思われる。盛り土・地下水の排除や、計測機器による監視等の警戒態勢を実施。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2010	平成22年7月1日	上空の寒気流入で大気の状態不安定となった。長野市内も降水となり、信更では21時までの1時間に33mmを観測するなど、雨は翌2日の未明まで降り続いた。この雨で、市道7件に土木被害、また床下浸水が4件発生。
2010	平成22年7月9日	本州付近には3日に梅雨前線が延び、その後やや南下し、太平洋側に停滞した。上空には寒気も流れ込み、大気の状態は不安定となった。このため、戸隠では7日の18時までの1時間に36mmの激しい雨を観測するなど、1日～9日の9日間の降水量は戸隠で123mm、鬼無里で102mmとなった。鬼無里の裾花川上流では山腹が崩落。清水沢では一時水がせき止められ、天然ダム湖が形成された。
2010	平成22年7月16日	梅雨前線が東北まで北上、県内には南から湿った空気が流れ込み、北部中心に雷を伴い激しい雨が降った。1時間降水量は、信里で63mmの非常に激しい雨、鬼無里で49mm、豊野で43mmの激しい雨を観測するなど、多くで大雨となった。この大雨により多くの災害が発生。農作物被害12,953千円、農業施設被害559,000千円、土木被害763,890千円。また、人的及び住家の被害は、全壊1件、一部損壊1件、床上浸水5件、床下浸水78件、自主避難60名。
2010	平成22年8月31日	高気圧に覆われたが、南から台風第7号の接近に伴う湿った空気が流れ込み、午後は大気の状態が不安定となり、雷を伴って雨が降った。1時間降水量は、安茂里で58mmの非常に激しい雨、篠ノ井で37mm、長野地方气象台で36mmを観測した他、市内の多くの地点で強い雨やや強い雨となった。第5、安茂里、川中島では床下浸水7件が発生。
2011	平成23年5月29日	台風第2号が本州南岸に停滞していた前線を刺激し、長野市内で29日だけで100mmを越す大雨となったところもあった。この雨で市内広範囲で住宅被害が7軒、農地・農作物被害が1億円を越すなど大きな被害が多発したが、人的被害はなかった。
2011	平成23年7月11日	大気の状態が不安定になって、市内では夕方から局地的に激しい雨が降り、場所によってひょうも降った。この影響で山際に近い地域を中心に、住宅被害11棟、農作物に35,478千円、農地等に36,000千円、公共土木施設に51,500千円の被害が発生した。
2011	平成23年8月14日	日中は猛暑となったが、午後は大気の状態が非常に不安定になって、16時前後に雷を伴った強雨や局地的な強風も吹いた。この影響で長野市南東部を中心に、住家22件、農作物や農地関係で300～400万円、公共土木施設にも被害が発生した。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2012	平成24年1月～3月	しばしば冬型の気圧配置になって降雪があったが、1月～3月にかけて降雪量は平年より少なく、構造物や土地の被害は無かったが、芋井で死者が出るなど、人的災害があった。
2012	平成24年7月20日	暖かく湿った空気が流れ込んで、大気の状態が非常に不安定となり、長野市役所で時間雨量48mmを記録するなど、市内各地で強雨を観測し、中心部を中心に浸水や道路などの公共土木施設に被害が発生した。
2013	平成25年3月18日	発達中の低気圧の影響で長野市では、午後を中心に南寄りの強風が吹き、広範囲で人的被害（軽傷）や構造物の被害が発生した。
2013	平成25年4月22日	周期的に移動性高気圧に覆われ、長野地方気象台では、4月21日、22日、23日と連続して最低気温が氷点下になった。この低温の影響で、広範囲で合わせて3億円を超過する農作物被害が発生した。
2013	平成25年9月16日	愛知県に上陸して長野県南部を通過した台風第18号によって、長野市内では各地で大雨となった。この雨により、住家、農作物、農地等、林業関係、公共土木施設に大きな被害が出た。
2014 県H26-1	平成26年1月～3月	（雪害） 期間を通して降雪機会が少なく、合計の降雪量も少なかった。しかし、短い間ではあったが2月に南岸低気圧の影響で長野県の南部や東部を中心に記録的な降雪となり、長野市内でも70cmを超過する積雪となって、死者1名、重軽傷者のほか農業関係の被害があった。
2014 県H26-25	平成26年11月22日	（長野県神城断層地震） 11月22日 22時08分頃、長野県北部を震源とする地震(マグニチュード 6.7)が発生した。この地震で、長野市で震度6弱を観測するなど、県北部を中心に大きな震度となった。 この地震により、住宅の全壊や半壊などの大きな被害が発生したが、死者は一人も出なかった。
2014 県H26-26	平成26年12月	（雪害） 冬型の気圧配置や低気圧の影響で雪や雨の日が多かった。とくに中旬は冬型が強まり、平野部で40cm～60cm、山沿いでは100cmを超過する大雪になった。この大雪で、重傷3名、軽傷4名のほか、農業施設に被害が出た。
2015 県H27-1	平成27年1月～3月	（雪害） 期間を通して寒気の南下が弱く、冬型の気圧配置も長続きしなかったが、1月中旬から下旬前半にかけて強い寒気が南下し、冬型の気圧配置が強まり大雪となった日があったほか、2月にも大雪となることがあり、重傷3名、軽傷8名の人的被害があった。
2015 県H27-26	平成27年9月8日 ～9月10日	（台風第18号） 台風第18号は、日本の南海上から愛知県西尾市付近に上陸した。その後北上を続けて日本海に進み、温帯低気圧に変わった。この台風により長野県内は、8日から10日かけて広い範囲で影響を受けて大雨と豪雨が発生した。この大雨と豪雨で、非住宅関係被害1件のほか、芋井、鬼無里、信州新町で農業関係被害も発生した。

西暦	年 月 日	災 害 状 況
2016 県H28-1	平成28年1月～3月	(雪害) 期間を通して全般に晴れる日が多く、期間を通して降雪量も少なかったが、短期間でも大雪となることがあった。とくに1月中旬に数日降り続いたときは100cmを越す降雪となったところもあり、除雪作業中に長野市で重傷3名、軽傷2名の被害があったほか、農業関係被害も発生した。
2016 県H28-11	平成28年8月22日 ～8月27日	(台風第9号・豪雨) 台風第9号が伊豆諸島付近を北上した後、房総半島から東北地方に進んだ。この影響で長野県内では佐久地域を中心に雨が降った。その後は気圧の谷や湿った空気の影響、また、26日は寒冷前線の影響もあって長野市内も大雨となり、この間の合計雨量が100mm近くとなったところもあった。この大雨で大岡と中条において農作物及び農業施設と道路に被害が発生した。
2016 県H28-15	平成28年10月5日 ・10月6日	(台風第18号・強風) 台風第18号が、対馬海峡から日本海に入り、能登半島付近で温帯低気圧に変わった後、三陸沖へ進んだ。これに伴って長野市内も南西の強風が吹き、農作物等や農業施設の被害が発生した。一方で、降雨は県の南部が中心で、長野市内では、ほとんど降らなかった。

(注意) 千曲川、犀川を主体にし、その他の河川の氾濫は数多くあるが省いた。

第 7 資 料

1	長野市の地勢概要	69
2	長野市の気象要概況	70
3	長野市の気象要素平年値	70
4	長野市の気象要素極値	71
5	長野市内及び周辺雨量等観測所一覧	72
6	長野市内及び周辺雨量観測所配置図	75
7	用語解説	76

第7 資料

1 長野市の地勢概要

長野市の市域範囲は、東西36.5km南北41.7km、面積834.81km²、最高2,353m、最低327.4mで、市域の約3分の2が山間丘陵地で占められ、地形、地質は複雑である。平坦部を千曲川、犀川が貫流し、市域内の河川は全てこの二大河川に注いでいる。

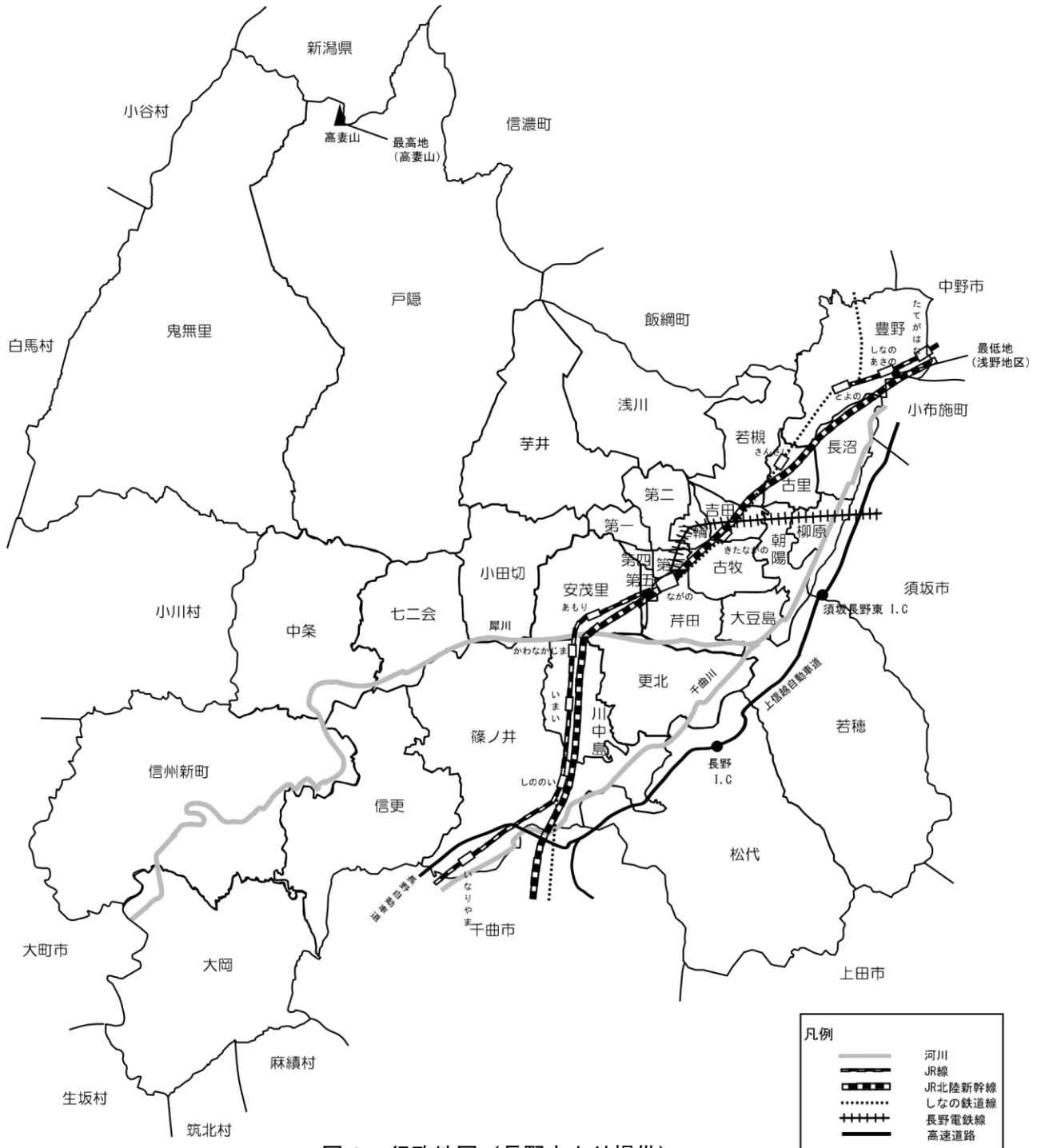


図1 行政地図（長野市より提供）

2 長野市の気象概況

長野市の気候は、犀川を挟んで、北側は日本海側、南側は太平洋側の影響を受けやすく、気候上の地域差がやや大きい。また、四方を山に囲まれているため内陸的な気候特性が顕著で、気温の日較差及び年較差が大きい。さらに、年間降水量は平年で 932.7mmと、全国平均約1610mmの58%と少ない。しかし、冬季の降雪量は比較的多く平年値は 263cmで松本市(80cm)の3倍に達している。

長野気象台の気象図を図2に、主な気象要素の月別平年値を表1に、主な気象要素の極値を表2に示す。

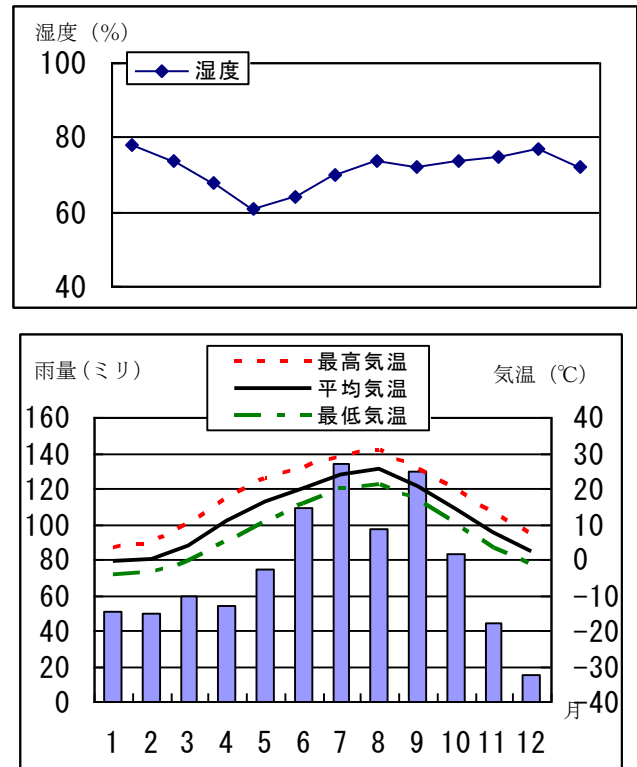


図2 長野地方気象台の気象図

3 長野地方気象台における気象要素平年値

表1 長野地方気象台の主な気象要素の月別平年値（統計期間1981年～2010年）

要素 月	気 温 °C			湿度 %	降水量 mm	降雪の深さ合計cm	日照時間 hr	風速 m/s	最多風向
	平均	最高	最低						
1	-0.6	3.5	-4.1	78	51.2	98	127.2	2.0	E
2	0.1	4.7	-3.8	74	49.8	82	131.3	2.2	E
3	3.8	9.5	-0.8	68	59.4	27	168.5	2.8	E
4	10.6	17.3	4.9	61	53.9	3	198.3	3.0	WSW
5	16.0	22.5	10.5	64	75.1		207.3	3.0	WSW
6	20.1	25.7	15.8	70	109.2		165.2	2.7	WSW
7	23.8	29.1	20.0	74	134.4		168.8	2.4	WSW
8	25.2	31.0	21.3	72	97.8		204.3	2.6	WSW
9	20.6	25.6	16.9	74	129.4		141.7	2.5	WSW
10	13.9	19.2	9.7	75	82.8	0	152.4	2.4	WSW
11	7.5	13.0	3.1	77	44.3	2	139.1	2.1	E
12	2.1	6.8	-1.6	72	15.5	45	135.6	1.9	E
合計又は平均	11.9	17.3	7.7	73	932.7	263	1,939.6	2.5	E

注) 出典：気象庁HP

4 長野地方気象台における気象要素極値

表2 長野地方気象台の主な気象要素の極値（統計期間：1889年～2018年1月）

要 素	値	年 月 日
日最低気圧	969.8hPa	1959 9 26
日最高気温	38.7℃	1994 8 16
日最低気温	-17.0℃	1934 1 24
日最少湿度（1950～2008）	6%	2006 3 25
日最大風速	25.8m/s (NW)	1916 9 26
日最大瞬間風速（1937～2008）	31.4m/s (NW)	1948 8 23
日降水量	124.5mm	2004 10 20
日最大10分間降水量（1937～2008）	26.5mm	1947 8 17
日最大1時間降水量（1903～2008）	63.0mm	1933 8 13
月平均気温の高い値	27.6℃	1994 8
月平均気温の低い値	-4.9℃	1945 1
月降水量の多い値	323.8mm	1897 7
月降水量の少ない値	1.8mm	1898 10
月間日照時間最多（回転式に換算）	294.8h	1893 7
月間日照時間最少（回転式に換算）	55.1h	1891 1
積雪の深さ日最大値（1892～2008）	80cm	1946 12 11
降雪の深さ日最大値（1953～2008）	52cm	1973 1 12

注）出典：気象庁HP

5 長野市内及び周辺雨量等観測所一覧

本業務で使用した数値等のデータについては、雨量関係は表3に、降雪・積雪関係は表4に、風向・風速関係は表5に示した観測所のものを使用した。また、雨量関係は図3に配置状況を示した。台風経路図など加工せず用いた図の出典は、都度記載した。

表3 長野市の雨量観測所

観測所名	所在地(住所)	北緯	東経	標高(m)	備考
(1) 市内雨量観測所所在一覧(市所管)					
長野市役所	長野市大字鶴賀緑町1613	36° 38.6	138° 11.7	361	自記テレメーター
篠ノ井支所	長野市篠ノ井御幣川281-1	36° 34.4	138° 08.3	355	テレメーター
松代支所	長野市松代町松代1360	36° 33.7	138° 12.0	355	テレメーター
若穂支所	長野市若穂綿内7827	36° 36.8	138° 15.1	341	テレメーター
川中島支所	長野市川中島町今井1756-1	36° 35.9	138° 09.4	358	テレメーター
更北支所	長野市青木島町大塚881-1	36° 36.6	138° 11.2	351	テレメーター
七二会支所	長野市七二会丁2373	36° 37.7	138° 04.7	613	テレメーター
信更支所	長野市信更町高野1589	36° 32.9	138° 02.1	733	テレメーター
柳原支所	長野市大字柳原小島804-5	36° 39.8	138° 15.3	335	テレメーター
若槻支所	長野市大字若槻東条505-1	36° 41.0	138° 13.2	400	テレメーター
安茂里支所	長野市大字安茂里1777-1	36° 38.2	138° 10.3	360	テレメーター
富士ノ塔	長野市大字小鍋字上国見1660	36° 38.9	138° 08.2	963	テレメーター
飯綱浄水場	長野市大字上ヶ屋字麓原2471-1	36° 42.2	138° 08.1	1059	テレメーター
菅平県道	長野市若穂保科山6259-1548	36° 32.5	138° 18.1	1270	テレメーター
信更支所	長野市信更町氷ノ田3180-1	36° 34.3	138° 04.4	619	テレメーター
戸隠支所	長野市戸隠豊岡1554	36° 42.1	138° 05.3	905	テレメーター
戸隠公民館	長野市戸隠栃原4789	36° 40.5	138° 04.1	759	テレメーター
中条支所	長野市中条2549-2	36° 36.7	138° 02.2	436	テレメーター
中条倉本	長野市中条御山里2394	36° 38.3	138° 01.3	829	テレメーター
中条念仏寺	長野市中条日下野3198-3	36° 38.5	138° 03.3	778	テレメーター
芋井支所	長野市大字桜824-3	36° 40.6	138° 09.3	599	テレメーター
東部中学校	長野市桐原二丁目8-1	36° 39.9	138° 03.1	369	テレメーター
三陽中学校	長野市大字高田1609	36° 38.7	138° 13.7	343	テレメーター
豊栄小学校	長野市松代町豊栄2787	36° 32.6	138° 13.8	470	テレメーター
大岡笹久	長野市大岡丙3062-2	36° 28.6	137° 59.2	888	テレメーター
信級公民館	長野市信州新町信級1261	36° 33.2	137° 56.5	705	テレメーター
(2) 市内雨量観測所所在一覧(県及び国所管)					
長野(長野建設)	長野市大字南長野南県町686-1	36° 39.1	138° 11.0	370	雨量テレメーター
浅川(県)	長野市浅川清水762	36° 41.6	138° 11.7	705	テレメーター
陣場平(県)	長野市七二会3465	36° 38.6	138° 04.8	1238	テレメーター
信里(県)	長野市篠ノ井有旅3692	36° 35.4	138° 06.1	666	テレメーター
地藏峠(県)	長野市松代町豊栄1005	36° 30.8	138° 14.5	1025	雨量テレメーター
三才(県)	長野市三才念仏塚2203-8	36° 41.1	138° 14.6	346	雨量テレメーター
松代(県)	長野市松代町東寺尾3323	36° 34.9	138° 12.2	349	雨量テレメーター
若穂保科(県)	長野市若穂保科字白塚3818-35先	36° 35.3	138° 15.1	403	雨量テレメーター
豊野(県)	長野市豊野町豊野荒古4001-26	36° 43.5	138° 16.1	520	雨量テレメーター

観測所名	所在地(住所)	北緯	東経	標高(m)	備考
裾花ダム(県)	長野市大字小鍋字 (裾花ダム管理事務所)	36° 40.0	138° 07.2	568	雨量テレメーター
戸隠(県)	長野市戸隠大西	36° 43.4	138° 05.1	1014	雨量テレメーター
戸隠(砂)	長野市戸隠中社3115-2先	36° 44.2	138° 05.1	1160	雨量テレメーター
戸隠牧場(県)	長野市戸隠大洞沢3694	36° 46.4	138° 05.2	1200	雨量テレメーター
鬼無里(県)	長野市鬼無里里原8402-ナ	36° 43.4	138° 01.1	778	雨量テレメーター
日影(砂)	長野市鬼無里日影4524地先	36° 39.9	137° 59.6	970	雨量テレメーター
日影(県)	長野市鬼無里日影	36° 44.4	137° 58.5	990	雨量テレメーター
奥裾花ダム(県)	長野市鬼無里16943-4	36° 43.5	137° 58.0	866	雨量テレメーター
大岡(県)	長野市大岡乙298-1	36° 30.3	137° 58.7	698	雨量テレメーター
信州新町(砂)	長野市信州新町下市場	36° 33.8	137° 59.6	450	雨量テレメーター
信州新町(県)	長野市信州新町山穂刈6069-1	36° 34.6	137° 58.9	714	雨量テレメーター
長野	長野市箱清水 (長野地方気象台)	36° 39.7	138° 11.5	418	有線ロケット気象計
鬼無里(気)	長野市鬼無里	36° 41.3	137° 57.9	778	有線ロケット気象計
信州新町(気)	長野市信州新町牧田中	36° 32.9	137° 59.8	509	有線ロケット気象計
(3) 長野市周辺雨量観測所所在一覧(県及び国所管)					
三水(県)	上水内郡飯綱町大字古町大字芋川 4032-1	36° 46.3	138° 16.0	570	雨量テレメーター
牟礼(県)	上水内郡飯綱町大字古町2415	36° 44.9	138° 13.1	537	雨量テレメーター
信濃町(気)	上水内郡信濃町柏原字小丸山	36° 48.5	138° 11.8	685	有線ロケット気象計
菅平(気)	上田市菅平高原	36° 31.9	138° 19.5	1253	有線ロケット気象計
聖高原(気)	東筑摩郡麻績村猿ヶ馬場峰山	36° 29.2	138° 04.1	985	有線ロケット気象計

注) 長野については、本文中「長野地方気象台」と記述する場合もある。

表4 降雪・積雪観測所

観測所名	施設名	設置場所	標高(m)	所管
長野	長野地方気象台	長野市箱清水1-8-18	420	気象庁
飯綱		長野市大字上ヶ屋2471-2432	1050	長野県
戸隠	戸隠支所	長野市戸隠豊岡1554	910	長野市
鬼無里	鬼無里支所	長野市鬼無里日影2750-1	680	長野市
大岡	大岡支所	長野市大岡乙287	850	長野市
信州新町	信州新町支所	長野市信州新町新町1000番地1	430	長野市
中条		長野市中条御山里2401-1	800	長野市
松本		松本市沢村1-7-13	610	気象庁
飯田		飯田市馬場町3-411	483	気象庁
軽井沢		北佐久郡軽井沢町追分1151-2	1005	気象庁
諏訪		諏訪市湖岸通り5-2-11	760	気象庁

表5 長野市内の風向風速観測局

観測局名	設置場所	所管
鍋屋田局	長野市大字鶴賀上千歳町1365-2	長野市
小島田局	長野市小島田町805-11	長野市
吉田局	長野市吉田1丁目2-40	長野市
篠ノ井局	長野市篠ノ井布施高田下居坂701-1	長野市
真島局	長野市真島町真島2268-1	長野市
豊野局	長野市豊野町豊野631	長野市
環境保全研究所	長野市安茂里米村1978	長野県
長野地方气象台	長野市箱清水1-8-18	気象庁

6 長野市内及び周辺雨量観測所配置図

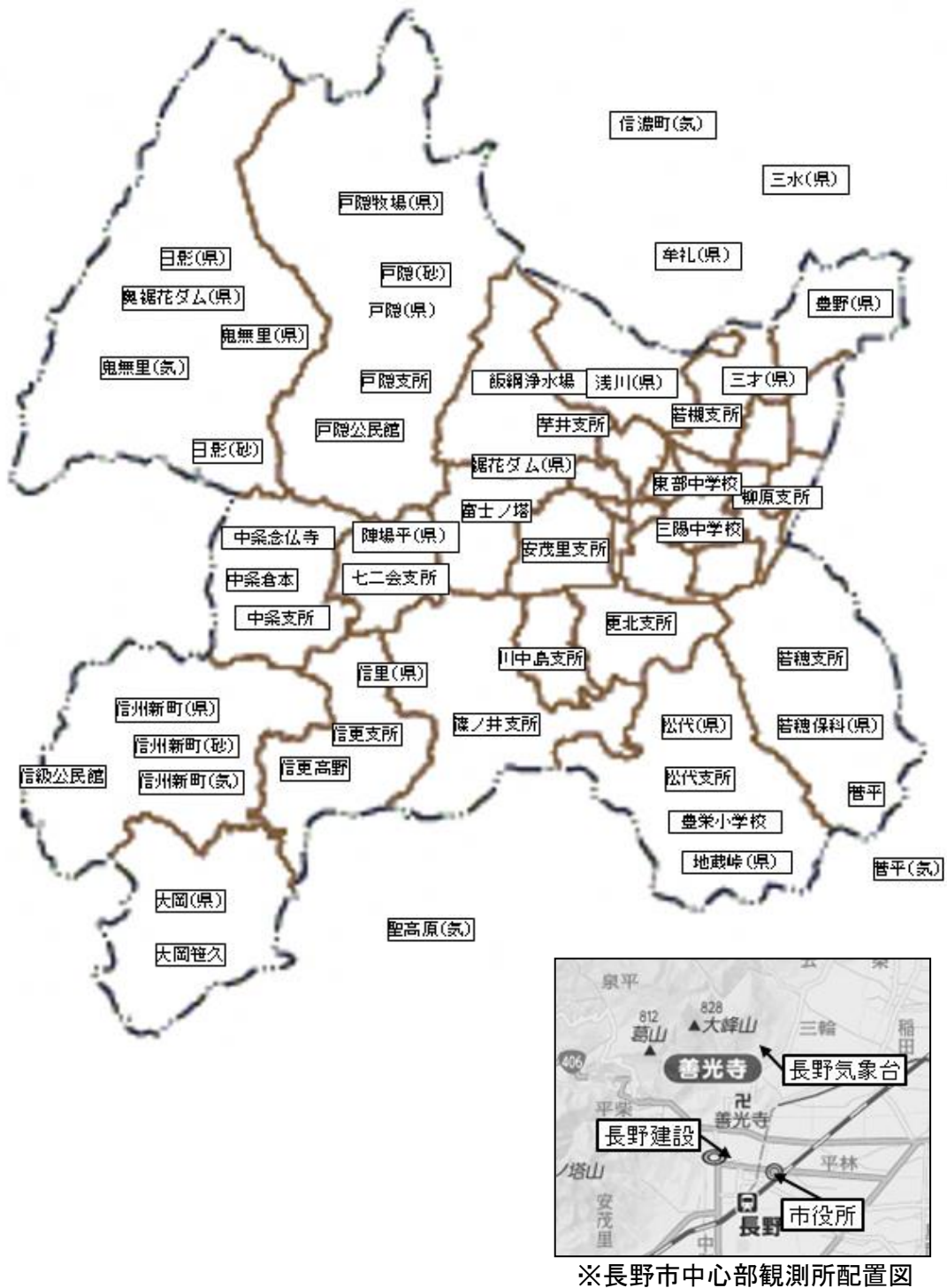


図3 長野市内及び周辺雨量観測所配置図

(長野市行政地図から作成)

7 用語解説

本書に使用した気象用語は、気象庁が定める基準に従った。

項目	用語	解説
気圧配置	高気圧	高さの同じ面で、周囲より気圧が高く、閉じた等圧線に囲まれた所。高気圧の中心付近では上空から空気が下降気流となって降りてくるため一般に雲が少ない。
	移動性高気圧	温帯低気圧や気圧の谷と交互に東に移動していく高気圧。春、秋に多く現れる。
	大陸の高気圧	主として冬期に大陸に存在する高気圧。シベリア高気圧もこれに含まれる。
	太平洋高気圧	夏期を中心に強まる高気圧で、その中心はハワイ諸島の北の東太平洋にある。
	低気圧	高さの同じ面で、周囲より気圧が低く、閉じた等圧線に囲まれた所。低気圧は温帯低気圧と熱帯低気圧に分けられるが、単に「低気圧」という場合は温帯低気圧のことをいう。
	気圧の谷	高圧部と高圧部の間の気圧の低い所
	温帯低気圧	中緯度や高緯度に発生する低気圧で、前線を伴うことが多い。通常は単に「低気圧」という。
	熱帯低気圧	熱帯又は亜熱帯地方に発生する低気圧の総称
	台風	北太平洋に存在する熱帯低気圧のうち、中心付近の風力の最大が8（風速17.2m/s以上）のもの。
冬型の気圧配置	日本の西側の大陸側が気圧が高く、東側で気圧が低い、「西高東低」の気圧配置。主に冬期に現れる。	
天気	天気	気温、湿度、風、雲量、視程、雨、雪、雷などの気象に関係する要素を総合した大気の状態
	快晴	雲量が全天を10とした時、1以下の状態
	晴れ	雲量が2以上8以下の状態
	曇り	雲量が9以上で、中・下層の雲が上層の雲より多く、降水がない状態
	薄曇り	雲量が9以上で、上層の雲が中・下層の雲より多く、降水がない状態
雨	雷雨	雷を伴う雨
	ひょう	積乱雲から降る直径5mm以上の氷塊
	豪雨	著しい災害が発生した顕著な大雨現象
	集中豪雨	狭い範囲に数時間にわたり、100mmから数百mmの雨量をもたらす雨
	局地的な大雨	急に強く降り、数十分の短時間に狭い範囲に数十ミリ程度の雨量をもたらす雨
	大雨	大雨注意報基準以上の雨
	やや強い雨	雨量強度が、1時間におよそ10mm以上20mm未満の雨
	強い雨	雨量強度が、1時間におよそ20mm以上30mm未満の雨
	激しい雨	雨量強度が、1時間におよそ30mm以上50mm未満の雨
	降水量	降水量は、降った雨がどこにも流れ去らずにそのまま溜まった場合の水の深さで、mm（ミリメートル）で表す。雪が降った場合は、雪を雨量計で溶かして降水量として観測する。
解析雨量	降水量分布を1km四方（メッシュ）の細かさで解析した値	

項目	用語	解説
雪	あられ	積乱雲から降る直径5mm未満の氷の粒
	みぞれ	雨まじりに降る雪。又は、解けかかって降る雪
	大雪	大雪注意報基準以上の雪
	強い雪	降雪量が1時間に3cm以上の雪
	弱い雪	降雪量が1時間に1cmに達しない雪
	小雪	数時間降り続いても、降水量として1mmに達しない雪
	降雪量	降雪の深さ（cm単位）。本書では、毎正時積雪の差がプラスだった場合にその値を降雪量とし、その日合計値を日降雪量とした。
	積雪（の深さ）	積もった雪の深さ（cm単位）
	最深積雪	1日に複数回観測したうちの最も深い積雪値
気温・湿度	気温	通常は地上1.25～2.0mの大気のを℃単位で表す。
	日平均気温	日平均気温は1時から24時までの毎正時24回の観測値の平均
	最低（最高）気温	通常は日最低（最高）気温のこと（日界は午前0時）
	寒波	主として冬期に、広い地域に2～3日、又はそれ以上にわたって顕著な気温の低下をもたらす寒気が到来すること。
	寒気	周りの空気に比べて低温な空気
	暖気	周りの空気に比べて高温な空気
	放射冷却	地表面の熱が放射によって奪われ、気温が下がること。
	大気の状態が不安定	局地的な対流活動が起こりやすいこと。上空に寒気が流れ込んだり、下層に暖かく湿った空気が入った場合に生じることが多い。
	暖湿気流	周りの空気に比べて高温で、かつ湿った空気
	湿潤（湿った）空気	湿度が高い空気。目安として湿度がおおよそ80%以上の状態をいう。
	湿度	普通は相対湿度のこと。相対湿度は水蒸気量と、その時の気温における飽和水蒸気量との比を百分率で表したものの。
	夏日	日最高気温が25度以上の日
猛暑日	日最高気温が35度以上の日	
風	風向	風の吹いてくる方向。観測では16又は36方位を用いる。
	（南）よりの風	風向が（南）を中心に（南東）から（南西）の範囲でばらついている風
	風速	10分間平均風速を指し、毎秒〇. 〇m、又は〇. 〇m/sと表す。
	最大風速	10分間平均風速の最大値
	最大瞬間風速	瞬間風速の最大値
	やや強い風	風速がおおよそ10m/s以上15m/s未満の風
	強い風	風速がおおよそ15m/s以上20m/s未満の風
	非常に強い風	風速がおおよそ20m/s以上30m/s未満の風
	暴風	暴風警報基準以上の風
	猛烈な風	風速がおおよそ30m/s以上、又は最大瞬間風速がおおよそ50m/s以上の風
	強風	風の強い状態の総称
	卓越風向	ある地点で月ごと、又は年間を通して一番吹きやすい風向

平成26年～平成28年 長野市の災害と気象

平成30年3月 発行

発行 長野市総務部危機管理防災課

編集 一般財団法人日本気象協会長野支店