

## 研究資料

道央・道東・道北 41 地点における広域積雪調査

(データ集：2019 年)



日露共同観測@紋別 (2019 年 2 月 20 日)

北見工業大学 雪氷防災研究室

2019 年 3 月

## 目次

1. はじめに	1
2. 調査地点および調査スケジュール	1
3. 調査方法および調査データ	2
謝辞	7
引用文献	7

### 1. はじめに

北海道の道央・道東における積雪分布の年次変動や大雪時の積雪特性を把握することを目的に、雪氷防災研究室では2014年以降、毎年同時期に同じ地点での積雪観測を実施している（全32地点）。今年は日露共同観測として新たに道北9地点を追加した。本資料は2019年2月20日から3月3日にかけて実施した北海道内41地点における広域積雪調査のデータ集である。以下、調査地点および調査スケジュール、調査方法および調査データについて記す。

### 2. 調査箇所および調査スケジュール

2019年に実施した広域積雪調査の調査地点を図1に、調査スケジュールを表1に示す。

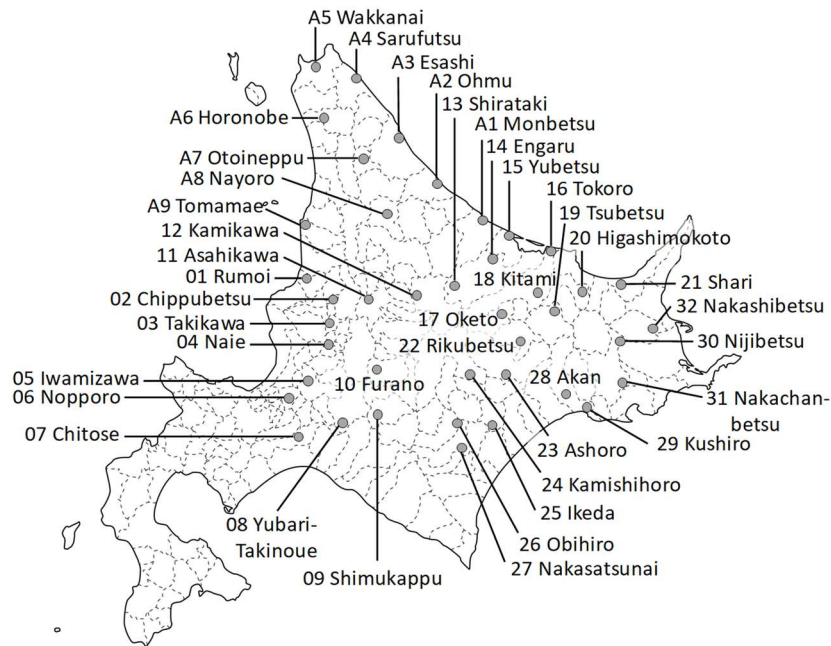


図1 広域積雪調査における調査地点。図中の数字は地点 (site) を示す。01:留萌, 02:秩父別, 03:滝川, 04:奈井江, 05:岩見沢, 06:野幌, 07:千歳, 08:夕張滝上, 09:占冠, 10:富良野, 11:旭川, 12:上川, 13:白滝, 14:遠軽, 15:湧別, 16:常呂, 17:置戸, 18:北見, 19:津別, 20:東藻琴, 21:斜里, 22:陸別, 23:足寄, 24:上士幌, 25:池田, 26:帯広, 27:中札内, 28:阿寒, 29:釧路, 30:虹別, 31:中茶安別, 32:中標津。A1:紋別, A2:雄武, A3:枝幸, A4:猿払, A5:稚内, A6:幌延, A7:音威子府, A8:名寄, A9:苫前。01～32は2014年の調査以降、共通で用いている番号。A1～A9は今回の調査で新たに追加した地点。

表 1 2019 年の調査スケジュール.

観測日	スケジュール (下線は観測実施)	観測者	観測補助者	備考
20 Feb.	北見→ <u>常呂</u> → <u>湧別</u> → <u>紋別</u> → <u>遠軽</u> →北見	白川龍生	Valentina Lobkina・ Alexandra Muzychenko (紋別)	日露共同観測 (紋別)
21 Feb.	<u>北見</u> → <u>斜里</u> → <u>東藻琴</u> →北見	白川龍生	齋藤晶・西館昌志(北見)	
22 Feb.	北見→ <u>津別</u> → <u>置戸</u> →留萌	白川龍生		
23 Feb.	<u>留萌</u> → <u>苫前</u> → <u>秩父別</u> → <u>滝川</u> → <u>奈井江</u> →富良野	白川龍生		
24 Feb.	<u>富良野</u> → <u>旭川</u> → <u>上川</u> → <u>白滝</u> →北見	白川龍生		白滝は吹雪のため 粒径未計測
25 Feb.	北見→ <u>陸別</u> → <u>足寄</u> → <u>上土幌</u> → <u>帯広</u> → <u>池田</u> → <u>中札内</u> →栗山	白川龍生		
26 Feb.	栗山→ <u>岩見沢</u> → <u>野幌</u> →札幌	白川龍生	石井日菜(野幌)	
27 Feb.	札幌→ <u>千歳</u> → <u>夕張滝上</u> → <u>占冠</u> → <u>阿寒</u> → <u>釧路</u>	白川龍生		
28 Feb.	釧路→ <u>中茶安別</u> → <u>中標津</u> → <u>虹別</u> →北見	白川龍生		
1 Mar.	北見→ <u>雄武</u> → <u>枝幸</u> → <u>音威子府</u> → <u>幌延</u> →稚内	白川龍生		
2 Mar.	<u>稚内</u> → <u>猿払</u> →名寄	白川龍生	石井日菜(稚内・猿払)	
3 Mar.	<u>名寄</u> →北見	白川龍生		

### 3. 調査方法および調査データ

調査項目は、積雪の高さ、簡易層構造および積雪水量の3項目である。全ての調査地点で平均的な堆積状況を調査した後に雪面から地面までピットを掘削し、積雪観測ガイドブックの手順に準じて実施した(日本雪氷学会編, 2010)。

広域積雪調査で得られた各地の積雪深 (cm)、積雪水量 (mm)、平均密度 ( $\text{kgm}^{-3}$ ) の調査データを表 2 に示す。またピットの断面を観察し、層位および雪質を記録した積雪層構造の調査データを表 3(1)~(3) に示す。

表2 各地の積雪深 (cm), 積雪水量 (mm), 平均密度 ( $\text{kgm}^{-3}$ ) の調査データ (2019年).

地点名	北緯			東経			2019					
	度	分	秒	度	分	秒	観測日	積雪深 (cm)	積雪水量 (mm)	平均密度 ( $\text{kgm}^{-3}$ )	備考	
1 留萌	43	56	35.9	141	41	1.5	23 Feb.	111	354	319	観測点変更 (神居岩公園)	
2 秩父別	43	45	51.1	141	57	51.4	23 Feb.	119	509	428		
3 滝川	43	34	25.6	141	53	54.0	23 Feb.	87	287	330		
4 奈井江	43	25	18.6	141	53	49.6	23 Feb.	75	249	332		
5 岩見沢	43	13	2.4	141	45	22.1	26 Feb.	81	268	331		
6 野幌	43	4	9.8	141	32	9.8	26 Feb.	87	271	311		
7 千歳	42	48	58.1	141	38	20.7	27 Feb.	37.5	109	291		
8 夕張滝上	42	54	44.7	141	58	13.4	27 Feb.	71	197	277		
9 占冠	42	58	42.2	142	23	53.4	27 Feb.	82.5	237	287		
10 富良野	43	20	24.0	142	22	45.9	24 Feb.	56	154	275		
11 旭川	43	48	25.2	142	20	52.5	24 Feb.	81	226	279		
12 上川	43	50	50.6	142	45	21.3	24 Feb.	80	239	299		
13 白滝	43	52	27.0	143	10	27.6	24 Feb.	68	202	297		観測時, 地吹雪のため粒径未計測
14 遠軽	44	3	33.6	143	32	23.7	20 Feb.	43.5	106	244		
15 湧別	44	13	18.0	143	37	27.8	20 Feb.	38	91	239		
16 常呂	44	7	12.4	144	3	32.4	20 Feb.	41	115	280		
17 置戸	43	39	54.0	143	33	55.1	22 Feb.	56	141	252		
18 北見	43	49	30.8	143	54	8.3	21 Feb.	49	105	214		
19 津別	43	41	51.7	144	2	7.9	22 Feb.	48.5	106	219		
20 東藻琴	43	50	23.6	144	17	16.2	21 Feb.	63	181	287		
21 斜里	43	53	34.4	144	41	22.1	21 Feb.	48	136	283		
22 陸別	43	28	10.3	143	44	11.1	25 Feb.	38.5	76	197		
23 足寄	43	14	40.0	143	32	21.8	25 Feb.	28	56	200		観測点変更 (里見が丘公園パークゴルフ場)
24 上士幌	43	14	11.4	143	16	40.4	25 Feb.	18.5	40	216		
25 帯広	42	53	36.0	143	8	37.7	25 Feb.	20	43	215		
26 池田	42	55	25.4	143	26	42.2	25 Feb.	10	29	290		
27 中札内	42	42	3.3	143	7	31.3	25 Feb.	28.5	64	225		
28 阿寒	43	6	47.7	144	7	23.6	27 Feb.	28	68	243		
29 釧路	43	1	34.0	144	25	20.9	27 Feb.	19	57	300		
30 虹別	43	27	48.4	144	40	30.6	28 Feb.	37	77	208		
31 中茶安別	43	12	51.0	144	40	46.9	28 Feb.	23	70	304		
32 中標津	43	33	59.9	144	57	31.4	28 Feb.	51.5	111	216		
A1 紋別	44	19	16.6	143	22	28.7	20 Feb.	46	116	252	日露共同観測に伴う追加地点	
A2 雄武	44	34	42.6	142	57	8.1	1 Mar.	45	128	284		
A3 枝幸	44	56	1.2	142	34	17.0	1 Mar.	56.5	183	324		
A4 猿払	45	19	49.4	142	10	30.7	2 Mar.	59	230	390		
A5 稚内	45	23	47.1	141	45	26.6	2 Mar.	46	151	328		
A6 幌延	45	0	30.1	141	51	11.5	1 Mar.	48	155	323		
A7 音威子府	44	43	21.9	142	15	53.5	1 Mar.	130	477	367		
A8 名寄	44	20	34.1	142	28	5.9	3 Mar.	68	199	293		
A9 苫前	44	18	20.8	141	39	27.0	23 Feb.	79	262	332		





表 3(3) 各地の積雪層構造の調査データ (2019年 No.A1~A9).

No.	A1					A2					A3					A4					A5					A6										
地点名	紋別					釧路					枝幸					湧別					稚内					稚路										
日時:天候	2019/2/20 13:00 曇り,-3.6℃					2019/3/1 9:45 快晴,+4.3℃					2019/3/1 11:25 晴,+3.2℃					2019/3/2 11:25 雪,-1.2℃					2019/3/2 9:40 雪,-2.1℃					2019/3/1 16:10 快晴,+1.7℃										
	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考						
	46	44	N	N		45	43	G	G		56.5	54	G	G		59	58.5	N	N	あられ	46	45.5	N	N		48	45.5	G	G							
	39	H1	H1			41.5	G	G			52.5	G	G			55	G	G			40.5	G	G			42	G	G								
	29.5	H1	H1			39.5	H1	G			52	i			48.5	S2	S2			39	i				40.5	G	G		氷板化							
	23	H1	G	硬い		35.5	G	G			48	G	G		47.5	i				37	H1	H1			32.5	S2	G									
	17	H1	G	硬い		35	G	G			40	H1	G		46	G	G			35	i				26	S2	G									
	11	H2	H1			33	G	G			31	S2	G		45.5	i				30.5	H1	G			25	i										
	4	H2	H1			24	H1	G			25	S2	G		43	S2	G			29	G	G			13	G	G									
	0	H2	H2			20	S2	G			20	S2	S2		42.5	i				28	i				7.5	G	H1									
						11	G	S2			11	G	G		36.5	G	G			23.5	G	G			0	G	G									
						8	H1	G			3	G	G		34	S2	G			20.5	G	G														
						5	H2	G			0	G	G		32	i				12	G	G														
						0	G	H2			0	G	G		25	G	G			7	H2	G														
															21	G	G			0	G	G														
															10	G	G																			
															8.5	H2	H2																			
															0	G	G																			

No.	A7					A8					A9																											
地点名	音網子町					名寄					芽前																											
日時:天候	2019/3/1 14:15 晴,+2.9℃					2019/3/3 6:50 薄曇,-4.4℃					2019/2/23 9:15 晴,-1.6℃																											
	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考	層位上	層位下	雪質1	雪質2	備考								
	130	129	G	G		68	67.5	N	N		79	76.5	G	G	硬い																							
		128	G	G			64.5	G	G	硬い			73.5	G	G	硬い																						
		126.5	G	G	濡れ		64	i		硬い			72.5	i																								
		121.5	G	G			62	H1	H1				69	S2	G																							
		120	i				61.5	i					68.5	G	G																							
		116	S2	G			55.5	H1	H1				63	S2	G																							
		113	S2	S2			54.5	G	G	不連続氷板			62.5	G	G																							
		111	S2	S2			50.5	H1	H1				62	S2	S2																							
		110	S2	S2			44.5	H1	H1				61.5	G	G																							
		105	S2	G			31	H1	S2				60.5	S2	G																							
		98	S2	S2			25	S2	S2				49.5	S2	S2																							
		84	S2	S2			18	S2	G				37	S2	S2																							
		64	S2	S2			14	S2	H1				36	G	G																							
		63	G	G			11	G	H1				23	S2	S2																							
		48	S2	G			5	G	H1				20.5	G	G																							
		37	S2	G			0	G	G				10	S2	S2																							
		31	G	G									5.5	S2	G	硬い																						
		24	G	G									4	G	G	黒い																						
		23	G	G									0	G	G																							
		21	G	G																																		
		20	G	G	黒っぽい																																	
		15	G	G																																		
		14	G	G																																		
		4	G	G																																		
		0	G	G																																		

【雪質表】  
 N 新雪  
 S1 こしまり雪  
 S2 しまり雪  
 G ざらめ雪  
 H1 こしもざらめ雪  
 H2 しもざらめ雪  
 i 氷板/クラスト



## 謝辞

本調査の実施に際し、敷地の使用をお認め頂きました各地の皆様にお礼申し上げます。  
2019年の調査は、株式会社構研エンジニアリング様からの奨学寄付金を受け実施しました。  
ここに記し、感謝の意を表します。

## 引用文献

日本雪氷学会編（2010）：積雪観測ガイドブック．朝倉書店, 136pp.

## 執筆者

白川 龍生（北見工業大学 工学部 准教授，雪氷防災研究室 主宰）

---

道央・道東・道北 41 地点における広域積雪調査（データ集：2019 年）

2019 年 3 月

発行 北見工業大学 雪氷防災研究室  
〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
shirakaw@mail.kitami-it.ac.jp（白川）  
<https://www.facebook.com/kitamisnow>

---

©2019 北見工業大学 雪氷防災研究室