

第二章 千歳の気候

第一節 気象観測の沿革

千歳市の今日を考えると、支笏火山活動と支笏湖、その後の恵庭岳、不風死岳、樽前山などの火山活動や支笏湖から流れ出る千歳川などを抜きにしては語れない。こうした地勢や風土が気候特性を決定付け、植生にも大きく影響している。千歳市の地理・地勢を概括すると、支笏火山が噴出した火山灰や火砕流などが堆積してきた石狩低地帯の南にあり、ほぼ東西に横たわる細長い地帯であって分水域をなしている。市の東半分は早来丘陵までの低地帯、西半分は支笏山系となっており、社会活動の中心は東半分にある。

このように多様な地形、風土も一律でない千歳地域の気候特性を一つの観測点データで語ることは難しい。しかし、開拓使により明治六（一八七三）年、函館―札幌間に札幌本道が開通すると、交通の要衝として人々が千歳川周辺に住み始め十三年になって千歳郡千歳村外五ヶ村戸長役場が千歳村に設置され、ここでの状況が当時の千歳地方の一般的な気象状況であったことが窺える。

北海道における気象観測は、明治初頭、外国人技術者の指導を受け、福士成豊が英国人トーマス・ブラキストンの気象観測を引き継ぐ形で明治五年に我が国で最初の気候測量所を函館（函館海洋気象台の前身）に設置したことに始まった。次いで九年に北海道開拓使が札幌農学校（北海道大学の前身）で米国人、ウイリアム・ホイラーがはじめた気象観測を事業としたことにより、北海道で二番目（我が国で三番目）の気候測量所（札幌管区気象台の前身）ができ、十一年からは開拓使民事局が北海道の気象業務を

統括・管理することとなった。

明治政府による気象観測は、主に農業と航海への利用を目的としており、府県が自主的に測候所を設置して、国の気象事業に寄与しようとする動きとともに、府県自体もそれぞれの管内に簡易な気象観測所を配置して農産業や治水工事に利用しようとする動向も出てきた。北海道の場合、開拓測量は勿論のこと拓殖の発展と時代が進むとともに農業と気象の関係は殊のほか重要視され、後述するように種々の文献からも明らかである。道庁は十五年に郡役所、戸長役場をこの簡易な気象観測所として気象観測を命じており、二十一年には全道で測候所を含め一二三が指定され、一日二回（十時と十四時）、気圧、気温、風向風力、天気などを観測して測候所に報告するよう通達している。

明治二十六年七月中旬から北海道庁の技手三名と事業手一七名が千歳原野などの区画を測量し殖民地の選定を行い、『殖民地撰定第三報文』にまとめている。同報文には、島松、漁（以上、恵庭市域）、長都、千歳の各村に跨る千歳原野及びケヌプチ川とコムカラベツの兩岸に横たわるケヌプチ（剣淵）原野の気候などが次のように記述されている。

千歳原野

千歳村例年ノ寒暖（気温）ハ華氏平均五十二度五（一一・四℃）、最高八十八度五（三一・四℃）、最低十六度（マイナス八・九℃）、周年最多風向ハ南東ニシテ強風、暴風モ亦其方向ニ多シト云フ、周年天気日数ハ比較上晴日多ク曇日少シ、雨雪量鍔鍔適度ニシテ降霜薄ク、初雪ハ十一月中旬乃至下旬、終雪ハ三月中旬又ハ下旬トス。

※この頃の気温の観測は、十時と十四時に行われており、平均気温は十時と十四時の気温を平均、最高および最低は十時、十四時の気温から求めている。

水害

融雪、霖雨（秋の長雨）ノ候ハ千歳、漁、島松、諸川多少漲溢シ沿岸数百間ヲ氾濫スルコトアリ、殊ニ長都沼近傍ハ卑湿（低地）ニシテ、夏季ト雖モ沼地ト卑湿地トハ殆ント識別シ難シ。

ケヌプチ原野

気候ハ千歳村ト大差ナシ、積雪ハ毎歳二尺（六六^寸）乃至三尺（九九^寸）ニシテ、融解ノ期ハ札幌ヨリ稍早シト云フ。

水害

融雪ノ期ハ川水其量ヲ増シ、平常水ヨリ大凡四尺（一三二^寸）以上ニ達スト云フ、故ニ河畔ノ地ハ多ク氾濫ノ害ヲ蒙ルヲ以テ、家屋建築ハ宜ク高地ヲ撰ハサルヘカラス。

この報文から千歳村で明治二十六年以前から気象観測を行っていたことが分かる。また、札幌と千歳との比較も行っている。

北海道庁第二部地理課が明治二十四年六月二十七日に発行した『北海道気候一斑 明治二十三年』（北海道内の図書館を検索した結果、函館市立中央図書館に所蔵されている二十三年が最古の資料）を見ると当時の千歳郡（千歳村、漁村、島松村、長都村、蘭越村、烏柵舞村）における観測所は戸長役場が設置されていた千歳村にある。また、掲載されているものは報告が届いていないものや内容に疑問があるものを除いたとしているが、観測データが安定してくるのは明治末期からである。

本表ハ北海道中未ダ測候所ノ設置アラザル地方ノ郡役所及戸長役場ニ於イテ昨二十三年中観測シタル気象ノ結果ニシテ各地気候ノ一斑ヲ示スニ在リ。然レドモ報告ノ粗密一様ナラザルヲ以テ更ニ各測候所ノ観測略表ヲ加工比較ノ便ニ供ス。（明治二十三年現在での北海道内にある測候所は、函館、札幌、根室、襟裳、寿都、釧路、上川、網走である）

寒暖計ノ示度ハ華氏ヲ用イ而シテ其平均ハ十二ヶ月、其最高・最低全年ノ高極低極トス。但シ測候所外ノ最高及最低温度ハ多クハ二回ノ定時観測中ヨリ抽出シタルガ故ニ真個ノ高極低極ニアラズ。○風力ハ一日最強ノ年総計トス。○風向ハ最強風力ニ対スルモノナルヲ以テ、其年総計ハ最強風力ノ年総計ニ超過スルヲ例トス。○天気ハ午前十時午後二時ノ二回ニ之ヲ区分ス。○測候所ノ風力ハ毎秒佛尺ニシテ其風向ハ毎日六回観測ノ年総計トス。本表中江別ハ七月、小樽、積丹、勇払、泊、斜古丹ハ十二月、紗那ハ十、十一月及襟裳ノ風力ハ欠測トス。

昨二十三年末測候所ナキ郡役所十六ヶ所戸長役場九十七ヶ所百十三ヶ所ナリ。然ルニ本表ニ記ストコロ六十二ヶ所ニ過ギザルハ報告未達又ハ疑シキ報告ハ之ヲ省キタルニ由ル。

この簡易気象観測所は後に札幌管区気象台の区内気候観測所として引き継がれる。気象庁は、昭和二十七（一九五二）年から地域の総合開発計画の一環として水理気象業務を開始し、また、この頃に多発した水害の対策と併せて二十八年から水理水害緊急対策業務として雨量観測・通報を行う観測所を整備してきている。さらに、三十四年には農業気象区ごと農業に必要な観測要素を備えた観測所（地区農業気象観測所、局地農業気象観測所）を設置し、北海道では四十年五月から毎日の観測データがテレックスで気象台に集められた。支庁ごとに設けられた協議会がデータ利用をはじめ地域の営農指導に至るまで効果的に運営してきたが、農業政策の転換に伴い、全国展開にまで及ばなかった。四十六年公衆電気通信法の改正に伴い、データ通信ができるようになり、これらの観測所を全面的に整理統合して、アメダス（AMeDAS: Automated Meteorological Data Acquisition System）の名称で知られる地域気象観測業務が四十九年から運用されてきている。平成十八（二〇〇七）年から新千歳空港での気象観測も

アメダスに組み入れられた。

千歳市民憲章の冒頭に「世界をつなぐ 北の天空」とある。千歳市が北の玄関として発展する源流は、大正十五（一九二六）年に千歳の村民が一致団結・協力して飛行場を手造りし、小樽新聞社（北海道新聞の前身）所有の双翼飛行機を迎えたことにあることを想起しなければならない。そのときの飛行場跡は現千歳飛行場内の、新千歳空港の入り口（JR南千歳駅）より手前の国道36号線沿いに位置する。この滑走路の方向が千歳村で観測してきた「周年最多風向ハ南東ニシテ強風、暴風モ亦其方向ニ多シ」（『北海道気候一斑 明治二十三年』）に一致を見る。昭和十四（一九三九）年千歳海軍航空隊が跡地を拡張整備し、今日年間一八〇〇万人を超す利用客を配する空港のまちに発展した。戦後、進駐した連合国軍（米軍）に対する気象協力指令により、二十一年に千歳測候所が配置されて二十四年まで協力を行う。二十六年に民間航空事業の再開に伴い新たに千歳航空測候所が創立され、空港の拡張整備とともに共用飛行場から独立して新千歳空港の平成期の姿に至る。

続いて千歳市民憲章の第二に出てくるのは「千歳川の 清い流れ」であり、まさに千歳川のはぐくみである。上記以外での気象観測は、千歳川に関連して次の主な事業にみる事ができる。

千歳中央孵化場（現・水産総合研究センターさけますセンター千歳事業所）

明治二十一（一八八八）年に我が国で最初のさけます孵化事業が伊藤一隆によって烏棚舞で開始され、水温、気温、天気、風向風速なども観測されていたようであるが、当時の観測データは現存しない。

支笏湖の湖水を北海道庁の所管とし、三十三年一月より気象観測を行ったとあるが詳細は不明である。十一年に札幌測候所は、札幌運河の河川航

行のために水位測定も行っていたが、治水事業への利用に伴い十七年に土木課に移管された。三十一年八月下旬から九月上旬にかけての大雨により前代未聞の洪水が石狩川で発生し、同年十月に道庁内に設置された北海道治水調査会を岡崎文吉が率いて、三十二年五月より調査を開始している。石狩川の支流を含め多くの地点で水位観測が実施されている。支笏湖から流水するのは千歳川が唯一であり、この洪水を契機に始まった治水事業の一環ではないかと推知することができる。三十二年からの千歳中央孵化場での観測は、現在、北海道開発局石狩川開発建設部千歳川河川事務所が所管して継続されているが、昭和三十一（一九五六）年以前の観測データは見つからない。

王子製紙株式会社苫小牧工場千歳第一発電所

明治三十八（一九〇五）年大橋新太郎他七名により北海道庁長官に「烏棚舞付近（ナツソウ）に水力電気工場を設置して製紙製材等の事業許可」を出願している。四十三年七月十三日から孵化場の上流（水明郷）に設置された千歳第一発電所から苫小牧工場に向けて電力供給のための運転が開始された。水力発電には、水位と雨量の状態が不可欠であり八月二十三日より、天候、水位、雨量の観測が「雨量表 発電所」（中扉には、「千歳発電所 明治四十三年八月廿四日より始ム」と記されている）第一号として「明治四十三年八月ヨリ大正三年十二月至ル」に記録されており、王子製紙株式会社苫小牧工場動力部動力課に保存されているが、途中の記録は行方不明である。現在は降水量、積雪、降雪、温度、風向風速の気象のほか水温、水位、流量などの観測が実施されている。なお、周辺では昭和十五年から札幌管区気象台管内の観測点「支笏湖」（千歳市字水明郷）として観測を実施し、現在はアメダスの観測点「支笏湖畔」（千歳市支笏湖温泉番外地）に引き継がれている。

北海道農事試験場普通作物第四研究室

広大かつ風土を異にする北海道の農業の改善発達を図るために、明治三十四（一九〇一）年札幌農学校付属として北海道農事試験場を琴似に設置して、道内の適地に支場や試験地、試験農場などを配置し、一定の方針に基づき秩序ある統一した農事諸般の試験研究が行われるようになった。昭和十二（一九三七）年胆振国千歳郡恵庭村島松に北海道農事試験場普通作物第四研究室が馬鈴薯育成に関する研究試験場として設置され、独自の気象観測のほかに「支笏湖」と同様に札幌管区気象台管内の観測点「島松」として区内あるいは農業気象観測を実施してきた。行政改革で試験場が閉庁され、現在は近傍に設置されたアメダスの観測点「恵庭島松」へと引き継がれている。

気象観測は、こういった事業に付帯して実施されていることが多く、鉄道、林野、土木、保健所、役場などにみられるが、主事業でないだけにデータが保存されていることが稀である。しかし、これら気象庁以外の観測所は防災等に資するために気象庁へ届け出がされており、近年は、道路や河川管理のために実施されている自動気象観測によるリアルタイムデータは気象庁にも集められてアメダスを補う形で活かされている。

第二節 気候の特性

第一項 気候の変遷

千歳の詳細な気象あるいは気候については空港の観測データを用いて次項以降で述べるが、明治から現在まで気候の変化を気温を中心に札幌、千歳、苫小牧と比較しながらみてみたい。千歳については、市街地において継続した観測が行われていないことに加えて欠測によるデータの欠落や観測データの未保存などで単純に述べることは難しい。また、各地点とも場所が変遷しており観測場所・環境の違いや測器・観測の仕方・統計処理の違いなどにより単純に比較できないが、大まかな傾向は見る事ができる。

千歳の市街地における観測は、北海道庁の簡易気象観測所として明治から大正にかけ役場（千歳神社付近）で行われている。その後、札幌管区気象台の区内気候観測所として引き継がれたが、昭和三十三年（一九五八）年に観測は中止されている。四十年五月に局地農業気象観測所として長都（千歳市長都一六七番地）にて観測が再開されたが、四十九年十月に再び観測は中止されている。その後、市街地では観測所の設置はなく観測は途切れたが、市消防署では独自に観測を行っており、平成十一年（一九九九）年以降のデータが保存されている。

一方、前述したように航空測候所での観測は、昭和二十六年から市街地の南東約六^キに位置する空港で開始されているが、気温については市街地と差（次節で述べるが空港の方が低い傾向）があることからここでは市街地とは別に扱うことにする。

表2-1に北海道庁発行の『北海道気候一斑』から抜粋した明治二十三年（二八九〇）年から二十七年までの札幌、千歳、苫小牧の気象を示した。明治時代の気象観測の様子や気象状況が垣間見える。

表2-1 明治23年から27年の各地の気象（北海道気象一班より）

札幌	明23 (1890)	明24 (1891)	明25 (1892)	明26 (1893)	明27 (1894)	5年 平均	千歳	明23 (1890)	明24 (1891)	明25 (1892)	明26 (1893)	明27 (1894)	5年 平均	苫小牧	明23 (1890)	明24 (1891)	明25 (1892)	明26 (1893)	明27 (1894)	3年 平均			
10時気温 (℃)	10.9	9.6	9.3	8.8	9.9	9.7	10時気温 (℃)	12.1	11.2	10.6	10.1	11.3	11.1	10時気温 (℃)					9.2		11.2	12.4	10.9
最高気温	33.2	30.1	32.4	33.2	34.4	32.7	最高気温 (14時)	33.3	29.4	30.0	32.2	32.2	31.4	最高気温 (14時)		26.1			31.8		29.4	29.1	
起日	8/5	6/28	7/9	8/6	8/7		起日	7/14	8/14	7/8	8/10	7/30		起日		7/10 8/8			6/30		7/31		
最低気温	-23.4	-18.9	-23.4	-25.6	-22.3	-22.7																	
起日	1/27	1/29	1/9	2/13	1/20																		
総雨量 (ミリ)	1101.0	977.2	1052.5	894.7	986.5	1002.4	総雨量 (ミリ)							総雨量 (ミリ)									
日平均風速	3.9	4.4	3.1	3.2	3.8	3.7	無風日数	-	-	-	-	3		無風日数		31			50		54		
日最大風速	23.1	23.2	20.7	21.7	24.0		軟風日数	14	-	-	6	18		軟風日数		4			-		-		
風向	北西	北西	南	南東	北		和風日数	165	118	115	152	91		和風日数		190			109		123		
起日	12/25	9/15	4/24	3/15	12/21		疾風日数	164	227	238	163	156		疾風日数		79			153		135		
強風以上 日数	93	136	81	84	117		強風日数	18	18	7	42	92		強風日数		52			18		22		
							暴風日数	4	2	6	2	5		暴風日数		9			35		31		
							颶風日数	-	-	-	-	-		颶風日数		-			-		-		
雨日数	171	174	159	131	110		雨日数	86	43	45		120		雨日数		34			64		87		
雪日数	86	103	122	116	109		雪日数	45	21			45		雪日数		81					19		
初雪/月日	11/20	10/24	10/25	11/6	11/6		初雪/月日	11/24	11/16	11/25	11/7	10/22		初雪/月日		10/25			10/8		11/17		
終雪/月日	4/26	4/24	4/12	4/8	4/20		終雪/月日	4/25	4/14	3/27	4/7	5/11		終雪/月日		3/21			5/4				
記事	積雪 1/15 6寸 2/15 1尺1寸 3月中 9寸 4月中 2寸	雹4日 霰34日 積雪 1月末 2尺4寸 2月末 2尺4寸 消雪 3/28 冠雪 9/9朝	雹- 霰34日 雷電 5日 霧19日 地震 6日 霜	雹1日 霰38日 雷電 1日 霧11日 地震 10日 霜 101日 根雪 11/7 消雪 4/17	雹- 霰38日 雷電 16日 霧21日 地震 27日 霜 115日 根雪 12/3 消雪 4/14	参考 降水量 明28 843.5 明29 1151.1 明30 724.6	記事	積雪 2/28 1尺2寸	積雪 2/20 1尺3寸 大雨 雷鳴 11/5 地震 12/13	地震 1/31	積雪 1/10 2尺 暴風 9/4 雷鳴 8/14 12/6 消雪 3/31 地震 3/14 6/13 11/14 12/24	積雪 3/11 2尺4寸 雷雨 8/8 雷鳴 9/7 電光 5/27 5/28 5/30 地震 15回	参考 降水量 明28 990.5 明30 701.6	記事	雷雨 7/28 地震 4/7 5/8	雷雨 2/10 1尺8寸 消雪 4/11 雷鳴 7/2 12/12 12/24 雹 5/2	雷雨 8/8 9/7 10/2 11/9 11/12 電 11/13 12/6 樽前噴 煙 8/17 樽前初 雪 11/10	参考 降水量 明30 1161.1					

最高気温：札幌は1日の最高気温の極値。千歳、苫小牧は10時、14時の観測値の最高の平均値
 雨量の観測は明治27年から開始。明治30年の苫小牧での総降水量1161.1mm。
 軟風：1.5~3.4m/s 和風：3.5~5.9m/s 疾風：6.0~9.9m/s 強風：10.0~14.9m/s 暴風：15.0~28.9m/s
 颶風：29.0~m/s

気温

千歳における明治時代の観測データは、断片的にしか保存されていないが、継続した観測データがある明治二十三（一八九〇）年から二十七年の五年間の気温をみると、

千歳 十時気温の五年平均は一一・一℃

十四時気温の極値の五年平均は三一・四℃（一般にこの時間帯に最高気温が出現する）

同じ期間の札幌、苫小牧は、

札幌 十時気温の五年平均は九・七℃

最高気温の極値の五年平均は三二・七℃

最低気温の極値の五年平均はマイナス二二・七℃

苫小牧 十時気温の三年平均は一〇・九℃（明治二十三年、二十五年除く）

十四時気温の極値の三年平均二九・一℃

※この頃、札幌は測候所（気象官署）、千歳および苫小牧は簡易気象観測所

明治の観測は測候所と簡易気象観測所とは観測の回数の違いなどにより、同質として比較はできない。明治の観測では、千歳、苫小牧は十時と十四時の二回しか行っていないことから、その観測値から抽出している。

札幌の最高気温・最低気温の極値は一日の値から求めたものである。十時の気温と比較すると千歳と苫小牧は札幌に比べて一℃以上も高いが、近年のデータ（観測値は省略）で比較すると逆に千歳（航空測候所）と苫小牧（測候所）現在では特別地域気象観測所が札幌より低くなっている。

また、今の千歳と苫小牧の十時の気温は明治より二℃以上も低くなっている。このことは地球温暖化が進んでいる中で疑問が残る。この要因として、札幌は明治時代から気象官署であること、千歳、苫小牧は明治時代は

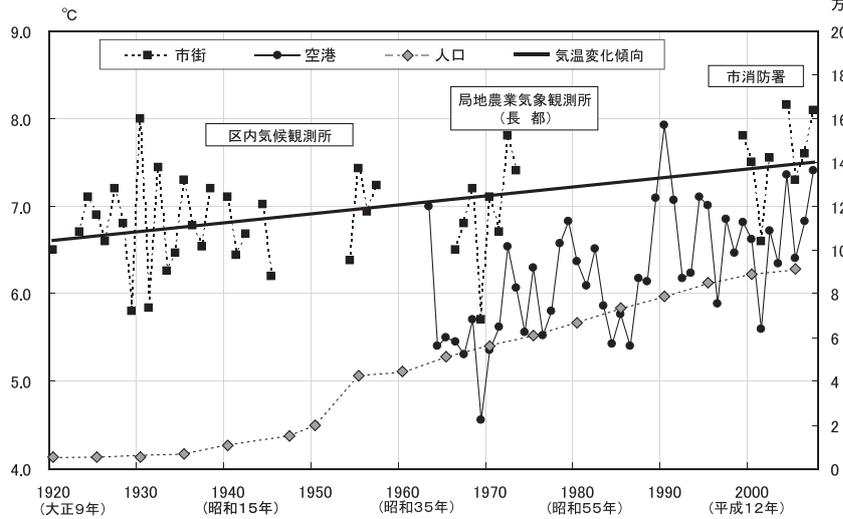


図2-1 千歳(市街)と空港(新千歳航空測候所)の年平均気温の経年変化
(平均気温: 最高気温と最低気温の平均値。一般的な平均気温と異なっているので注意)

正前半は十時、十四時のみの観測であったことや観測を中止していたこともあることから、平均気温を求めるとなると大正九年以降の気温をグラフにしたものである。なお、当時の区内気候観測所の日平均気温は日最高気温と日最低気温の平均であり、气象台や測候所およびアメダス観測所の日平均気温(毎正時の平均)とは異なっていることに留意しなければならぬが大きな

簡易気象観測所であったことで観測方法や測器の違いや観測場所が変わったことが考えられる。このことから明治と平成との比較だけでは経年変化の傾向は掴めない。そこで、千歳の観測データが安定してきた大正の後半からの観測データと気象官署である札幌、苫小牧の観測データを比較して経年変化をつかむことにする。

図2-1は、千歳(市街)での平均気温の変化である。明治後半から大

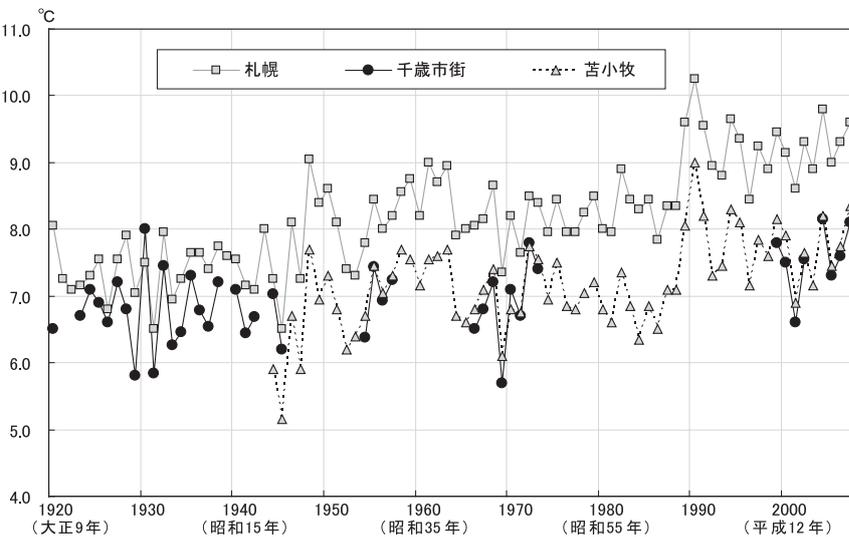


図2-2 札幌(气象台)・千歳(市街)・苫小牧(測候所)の年平均気温の経年変化
(平均気温: 最高気温と最低気温の平均値。一般的な平均気温と異なっているので注意)

千歳航空測候所の平均気温(同条件として最高気温と最低気温を平均した気温)も表示したが、昭和四十二年以降は上昇傾向がみられることから都市化の影響がないと思われる空港においても温暖化の影響が垣間見える。空港と市街とは1℃程度の差(詳細は次項を参照。空港の方が市街より低い)があるようだ。

同様に札幌、苫小牧についても平均気温(千歳と同条件の

な差はないことがわかっている。前述したように、継続した観測データはなく、特に昭和四十九(一九七四)年から平成十(一九九八)年までの二五年間が欠落しているが、傾向として気温は変動しながら上昇しており、およそ九〇年間で1℃近い上昇が見られる。また、同グラフには千歳の人口の推移も表示したが、人口の増加とともに気温が上昇しているのがわかる。このことから都市化の影響も加わった変動と捉えることができる。新

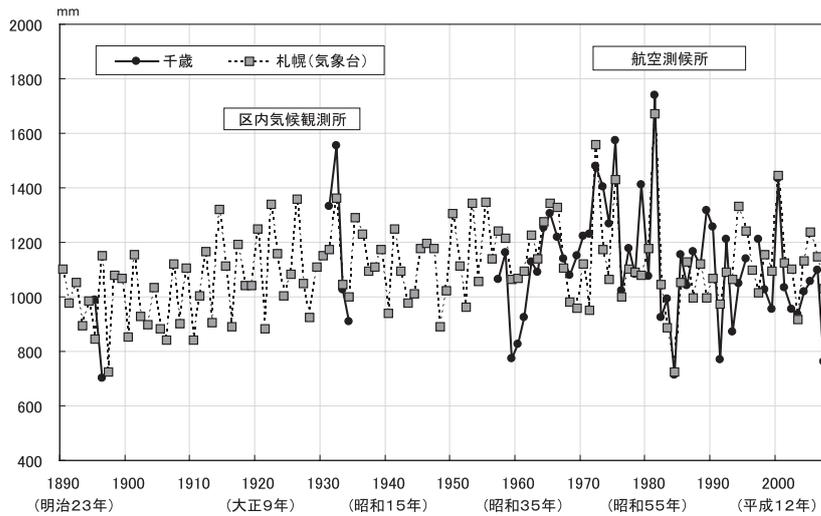


図2-3 千歳、札幌の年降水量の経年変化
(千歳は区内気候観測所・航空測候所、札幌は気象台)

最高気温と最低気温を平均した気温（図2-12）をみると、千歳同様に気温の上昇がみられ、特に札幌が顕著である。千歳（市街）は大正から昭和二十年頃までは札幌より低い傾向があるが大きな差はみられないことから、明治時代も札幌とはさほど気温差はなかったものと推察できる。昭和二十年以降、いわゆる戦後は札幌の気温の上昇が顕著で千歳（市街）との気温差が徐々に広がっていることから、都市化の影響が札幌

で顕著に現れているといつてよいだろう。苫小牧とは、気温のグラフはほぼ重なっており差はほとんどないといつてよい。降水量
千歳においては、気温と同様に明治から大正にかけての観測データは乏しいが、昭和三十二年以降は空港における航空測候所の観測データがあることから傾向はつかめそうである。なお、空港と千歳市街（市消防署）

では空港の方がやや多い傾向（詳細は次項で述べる）があるが大きな差はない。札幌は表2-1から明治二十三（一八九〇）年から二十七年の五年間の降水量の平均はおよそ一〇〇〇^{mm}である。一九七一年から二〇〇〇年の三〇年間から求めた平年値はおよそ一一〇〇^{mm}であることから大きな変化はないものと考えられる。

気温同様に降水量の経年変化（図2-13）を見ると、札幌および千歳とも昭和四十年代から五十年代にかけ一時的に一五〇〇^{mm}を超える年もあるが、おおむね一〇〇〇^{mm}前後で推移しており大きな変化がないことがわかる。航空測候所の最近三〇年間の降水量の平均値はおよそ一一七〇^{mm}である。苫小牧については、グラフには表示していないが、平年値がおよそ一二〇〇^{mm}であり、同様に明治から大きな変化はみられない。このように、石狩平野に存在している札幌、千歳、苫小牧の降水量は明治から一〇〇〇^{mm}前後で推移しており大きな変化はないようである。

風向風速

札幌 明治 東南東→南及び北→北西の風が卓越して和風（平均風速 三・七 m/s）

千歳 現代 西北西→北北西及び南東→南南東の風が卓越して平均風速 三・八 m/s

千歳 明治 南東→南及び北西→北の風が卓越して弱めの疾風
現代 南南東→南及び北北西→北の風が卓越して平均風速四・三 m/s

苫小牧 明治 西→北西又は東、南又は北の風が卓越して強めの和風
現代 北→北北東及び南東→南西の風が卓越して平均風速三・〇 m/s

※軟風Ⅱ一・五→三・四 m/s 和風Ⅱ三・五→五・九 m/s 疾風Ⅱ六・〇→九・九 m/s

強風 110・00〜14・9m/s 暴風 115・00〜28・9m/s
 颶風 119・00m/s

明治時代、札幌など測候所では、風向は風信器、風速はロビンソン風速計で観測しているが、千歳や苫小牧など簡易気象観測所では、風速はビューフォート風力階級を簡略化した七階級表を用いて観測していたと思われる。それぞれ測風の位置、周囲環境、機器、処理により大きく違っている。単純比較はできないが、明治と現代とは大きな違い（明治の千歳と苫小牧の風力は一日の最大風力を総計していることから強め）はないと思われる。札幌についても大きな変化はないといえる。苫小牧は明治の風向が東西、南北の風が卓越しており、現在と相違がみられるが観測場所が異なっていることによるものだろう。

大気現象の初終日（雪）

明治二十三（一八九〇）年から二十七年の五年間の降雪の初日、終日の平均

札幌	初日十一月三日	終日四月十八日
千歳	初日十一月十二日	終日四月十七日
苫小牧	初日十月二十七日	終日三月二十七日
現代（三〇年平均）	の初日、終日	

札幌	初日十月二十七日	終日四月十九日
千歳	初日十月二十八日	終日四月二十一日
苫小牧	初日十一月五日	終日四月十八日

札幌、千歳では降雪の初日が早くなっているように感じられるが、明治の大気現象の観測は、札幌は終日、千歳、苫小牧は十時および十四時における発現を対象としていることから参考程度にとどめるべきであろう。

以上のように、石狩平野を日本海側から太平洋側にかけての百年余間の

気候変化を垣間見た。

千歳市の気象分布は千歳市の活動のみで決定されるものではないが、この百年余り石狩平野の人間の営みの結果として、顕著に現れているのが札幌市の気温の上昇である。これは都市の巨大化によるヒートアイランド現象の影響が考えられる。千歳市（市街）、苫小牧市においても札幌ほどではないが気温の上昇がみられ、温暖化による気候変動に加えて都市化の影響も現れているものと考えられる。現在、千歳市を代表する気象は、新千歳空港での観測であり、観測施設は滑走路内のほぼ中央に位置し、市街から隔離されており都市化の影響はほとんど受けていないと考えられる。しかし、この空港でも気温の上昇傾向がみられる。このことは、逆に局地的な影響を受けない地球規模の気候変動を監視する場所として適しているともいえるだろう。

第二項 千歳の四季

この項では、前項の千歳の気候の続きとして、観測期間の長い新千歳空港（以降は空港と略記する）における気象観測データの統計値を用いた千歳の四季の特徴を概略的に述べる。

次に、四季の特徴を述べる際に用いた気象要素（気温、降水量、降雪量、風）、天気（霧、雷）についての統計値および台風の北海道への接近についての統計値の特徴を述べる。気象要素と天気の特徴では、前項と同様に札幌と苫小牧との比較をした。特に、気温、降水量については、市内の空港、支笏湖畔、消防署と周辺の恵庭島松をそれぞれ千歳市内の南部、西部、市街部、北部の観測点として千歳市内の面的な比較もした。

千歳市内とその周辺の気象観測点は次のようになっていた。また、節末に空港の年・月別の平均値の一覧を再掲載した（表2-18）。

千歳市内	気象庁所管	新千歳空港（千歳市美々新千歳航空測候所）
	その他	支笏湖畔（地域気象観測所 千歳市支笏湖温泉番外地）
千歳市周辺	気象庁所管	千歳市消防署（千歳市東雲町四丁目） 恵庭島松（地域気象観測所 恵庭市下島松）

四季の特徴

(一) 春 三〜五月

暦の上では春であるが、三月は平均気温マイナス一・七℃、月の降雪量三九^{センチ}とまだ冬の様相を呈しており、根雪も三月下旬頃まで残る。四月になると平均気温が五・〇℃と氷点下からプラスになり、月の降雪量も五^{センチ}と極端に少なくなる。五月には平均気温も一〇℃を超え「桜の開花」などの本格的な春の息吹が聞こえ出す。五月は最高気温が二五℃以上の夏日があるかと思うと、最低気温が〇℃未満の冬日もあり、寒暖の差が激しい。

(二) 夏 六〜八月

本州では前線が居座る梅雨のシーズンに入るが、北海道は比較的天気が良い。本州での梅雨のシーズンの末期には梅雨前線が北海道付近に北上し、いわゆる「蝦夷梅雨」の時期があるが、その後は太平洋高気圧に覆われ本格的な夏の到来となる。

気温も上昇し、八月には平均気温が二〇℃を超える。最高気温が三〇℃以上になる真夏日も七月で〇・九日、八月で一・九日ある。

また、この時期は夕方になると苫小牧沖から海上で発生した霧が南風に乗り、千歳地方に到達し、霧になる日が多い。朝方、陽が昇るとともに徐々に解消する。

夏から秋にかけて日本列島は台風の通り道になるが、北海道に接近する台風は八、九月が突出している。

(三) 秋 九〜十一月

九月に入ってもまだ残暑により夏日も二・八日あるが、気温は一気に下り出す。十月には平均気温が一〇℃を下回り、十一月には月最高気温も一〇℃を下回り月最低気温も氷点下になる。

紅葉の時期は十月中旬であるが、十月下旬にはもう初雪のたよりが聞かれる。

(四) 冬 十二〜二月

本格的な雪のシーズンになる。チラチラ降る雪も含めると期間内の八割の日（七三・一日）で雪が降っている。根雪は十二月中旬から始まる。

日最低気温が〇℃未満の冬日が続く、期間内の半数の日（五〇・三日）で日最高気温〇℃未満の真冬日になる。一、二月は最低気温がマイナス一〇℃以下になる厳しい寒さの日が続く。

気象要素（気温、降水量、降雪量、風）、
天気（霧、雷）等についての特徴

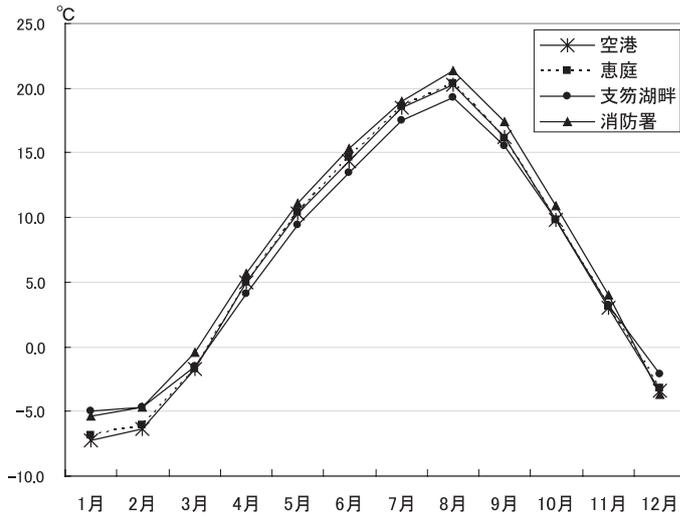
(一) 気温（一九五七〜二〇〇七年）

① 年平均気温

空港における年平均気温は六・六℃、札幌市（八・五℃）に比べ一・九℃、苫小牧市（七・五℃）に比べ〇・九℃、東京（一五・九℃）に比べては九・三℃低い。月別の平均気温の最低は一月のマイナス七・二℃、最高は八月の二〇・三℃となっている（図2-14）。

② 年別の平均気温・平均最高気温・平均最低気温

空港における年別の平均気温・平均最高気温・平均最低気温の推移を図2-15に示す。平均気温が最も高かった年は平成二（一九九〇）年（八一・一℃）で、この年は平均最高気温（二三・二℃）、平均最低気温（二・七℃）ともに最も高かった。また、平均気温が最も低かった年は昭和四十四



	空港	恵庭	支笏湖畔	消防署
1月	-7.2	-6.8	-5.0	-5.4
2月	-6.4	-6.1	-4.7	-4.7
3月	-1.7	-1.7	-1.5	-0.5
4月	5.0	5.0	4.1	5.6
5月	10.3	10.4	9.4	11.1
6月	14.4	14.6	13.5	15.3
7月	18.5	18.6	17.5	18.9
8月	20.3	20.4	19.3	21.4
9月	16.2	16.1	15.5	17.4
10月	9.8	9.8	9.8	10.9
11月	3.0	3.1	3.2	4.0
12月	-3.4	-3.2	-2.1	-3.7
年間	6.6	6.7	6.6	7.5

図2-4 千歳市及び周辺の月別の平均気温（単位：℃）

観測点：空港 統計期間：1971年～2000年 観測点：恵庭高松 統計期間：1979年～2000年
 観測点：支笏湖畔 統計期間：1979年～2000年 観測点：消防署 統計期間：1999年～2007年

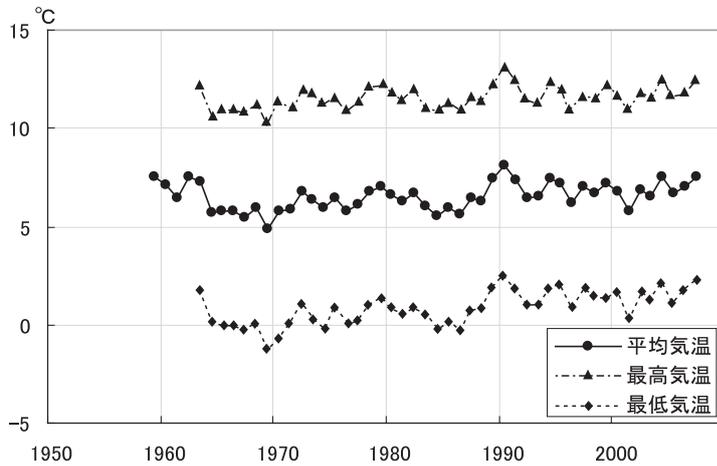


図2-5 年別の平均気温・最高気温の平均・最低気温の平均の推移

観測点：空港 統計期間：平均気温1959年～2007年
 最高・最低気温1963年～2007年

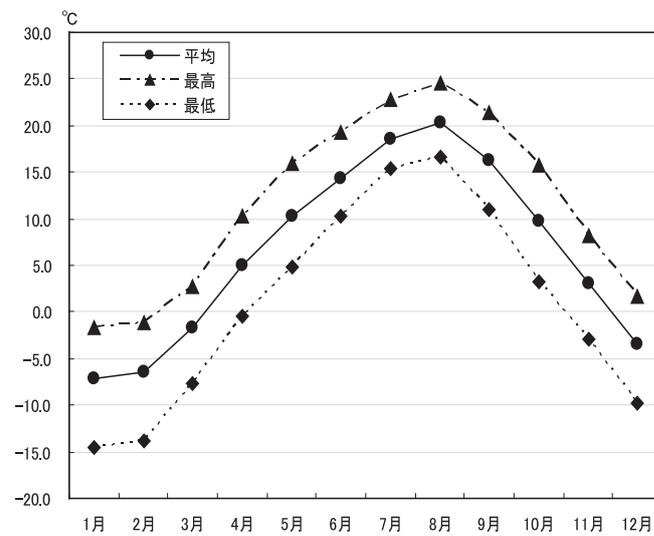


図2-6 月別の平均・最高・最低気温（平均値）

観測点：空港 統計期間：1971年～2000年

（一九六九）年（四・九℃）で、この年は平均最高気温（二〇・三℃）、平均最低気温（マイナスイ・二℃）ともに最も低かった。

④千歳市内及びその周辺観測点における月別の平均気温
 千歳市内及びその周辺観測点における月別の平均気温は図2-4に掲載しているが、年間を通じての平均気温は六～八℃、八月が最も高く、一月が最も低い。市街部の方が空港より高くなっている。冬期間（十二月～二月）は支笏湖畔の方が市街部より高くなっている。

空港における月別の最高気温と最低気温の差は冬期間で大きく、一月が最大で二二・九℃、最小は七月の七・五℃である（図2-6）。月別の平均気温では全ての月で札幌に比べ低く、苫小牧とは九月から三月にかけて低い。

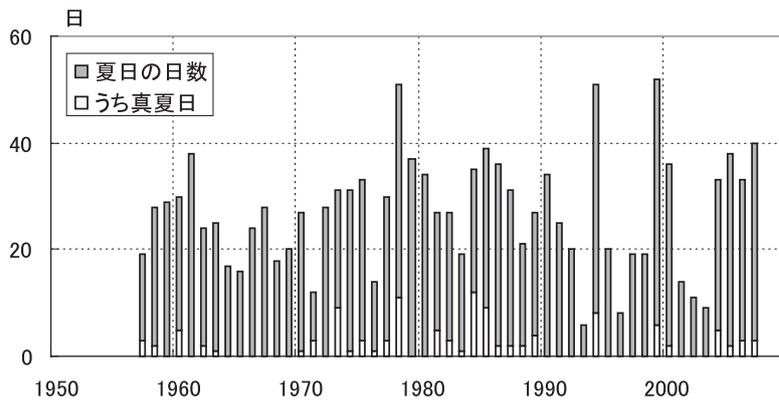


図2-7 年別の夏日・真夏日の推移 観測点：空港 統計期間：1957年～2007年
 夏日：日最高気温が25℃以上の日 真夏日：日最高気温が30℃以上の日

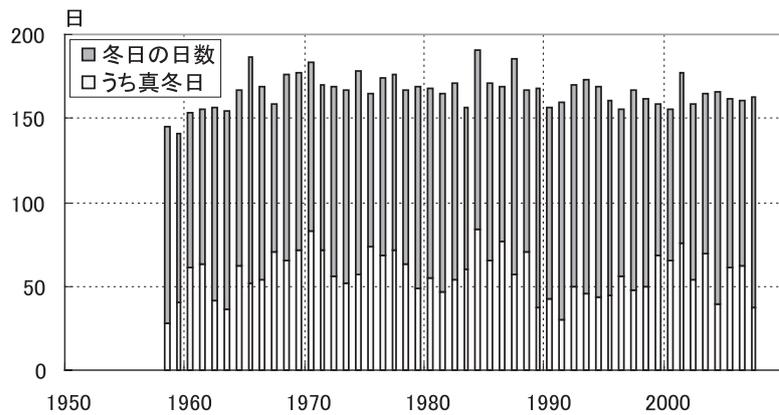


図2-8 年別の冬日・真冬日の推移 観測点：空港
 統計期間：1958年寒候期（1957年10月）～2007年寒候期（2007年3月）
 寒候期とは前年10月から当年3月までの期間をいう
 冬日：日最低気温が0℃未満の日 真冬日：日最高気温が0℃未満の日

①年降水量
 空港における年降水量の平均値は一一

(二) 降水量（一九五七～二〇〇七年）
 この表を見ると、最高気温は近年昭和六十年頃を境に更新されているが、最低気温は更新されていない。

⑦最高気温・最低気温の極値
 空港における統計開始以来の最高気温は三三・六℃（平成十九年八月十五日）、最低気温はマイナス三〇・七℃（昭和四十一年一月十九日）である（表2-2）。

表2-2 統計開始以来の最高気温・最低気温の順位 観測点：空港 統計期間：1957年～2007年

	最高気温	起日	最低気温	起日
第1位	33.6	2007. 8. 15	-30.7	1966. 1. 19
第2位	33.6	2007. 8. 14	-30.3	1996. 2. 2
第3位	33.1	1999. 8. 10	-30.2	1977. 2. 2
第4位	33.1	1999. 8. 4	-30.1	1967. 1. 16
第5位	33.1	1985. 7. 28	-29.0	1986. 1. 23

⑤年別の夏日・真夏日の日数
 空港における年別の夏日・真夏日の日数の推移を図2-7に示す。夏日の平均日数は二八・四日、真夏日の平均日数は二・九日である。夏日、真夏日の平均日数は札幌市（夏日四五・六日、真夏日七・六日）に比べそれぞれ一七・二日、四・七日少なく、苫小牧市（夏日一一・八日、真夏日〇・三日）に比べそれぞれ一六・六日、二・六日多い。夏日の日数が最も多かったのは平成十一（一九九九）年五二日、真夏日が最も多かったのは昭和五十九（一九八四）年一二日である。また、

真夏日が無かった年は、昭和三十二年から平成十九年の五一年間に二二年（四三割）ある。
 ⑥年別の冬日・真冬日の日数
 空港における年別の冬日・真冬日の推移を図2-8に示す。冬日の平均日数は一六八・〇日で、十二月から三月までほぼ毎日が冬日になり、真冬日の平均日数は五七・二日である。
 冬日、真冬日の平均日数は札幌市（冬日二〇六・二日、真冬日六六・〇日）に比べそれぞれ三八・二日、八・八日、苫小牧市（冬日一九二・二日、真冬日七五・一日）に比べそれぞれ二四・二日、一七・九日少ない。

冬日の日数が最も多かったのは昭和五十九（一九八四）年寒候期（昭和五十八年十月～五十九年三月）の一九一日で、この年は真冬日も八四日と昭和三十二年から平成十九年の五一年間で最も多かった。

表2-4 雪の平均初日・終日、根雪の平均初日・終日
観測点：空港 統計期間：1971年～2000年

	初日			終日		
	平均	最早	最晩	平均	最早	最晩
雪	10月28日	10月6日	11月15日	4月21日	4月2日	5月15日
根雪	12月15日	11月19日	1月11日	3月27日	3月4日	4月13日

冬期間（十二月～二月）はほぼ八割の七三・一日で雪が降っているが、千歳市に大雪をもたらす気圧配置としては、西高東低の冬型の気圧配置による場合と、低気圧の接近・通過による場合がある。冬型の気圧配置による場合は、風が北北西の時に雪雲が石狩湾から石狩平野を

通り千歳市に流入し大雪になる。また上空に強い寒気が入った時も背の高い雪雲が千歳市の北西から西側に位置する後志地方の山岳を越えて千歳市に流れ込み、大雪になる。低気圧の接近・通過による場合は特に北海道の南海上または南岸を通過した時に大雪になる。

千歳市内及びその周辺観測点における月別の平均降水量は図2-19に掲載しているが、これをみると空港においては八月が一八二・六ミリが多く、二月が四一・七ミリと少ない。市内及び周辺の年降水量は支笏湖畔の一七〇〇ミを除くと一〇〇〇ミリ程度で空港とほぼ同じである。また月別の降水量の推移は空港と同じ傾向にあるが、支笏湖畔での降水量は全ての月で他の観測点での降水量を上回っている。

③千歳市内及びその周辺観測点における月別の平均降水量
千歳市内及びその周辺観測点における月別の平均降水量は図2-19に掲載しているが、これをみると空港においては八月が一八二・六ミリが多く、二月が四一・七ミリと少ない。市内及び周辺の年降水量は支笏湖畔の一七〇〇ミを除くと一〇〇〇ミリ程度で空港とほぼ同じである。また月別の降水量の推移は空港と同じ傾向にあるが、支笏湖畔での降水量は全ての月で他の観測点での降水量を上回っている。

(三) 降雪量（一九五七～二〇〇七年）

①雪の平均初日・終日、根雪の平均初日・終日

上回っている。

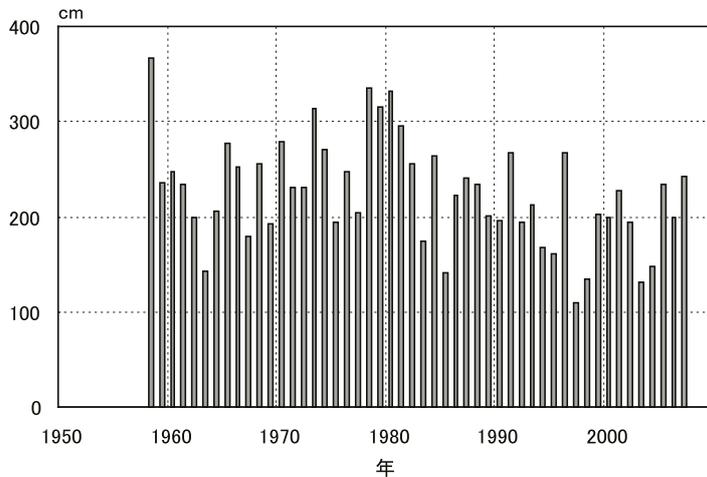
また月別の降水量の推移は空港と同じ傾向にあるが、支笏湖畔での降水量は全ての月で他の観測点での降水量を上回っている。

②年降雪量

空港における年降雪量の平均値は二三〇センチで、札幌市（六三〇センチ）に比べ四〇センチ少なく、苫小牧市（一三六センチ）に比べ九四センチ多い。

③年別の降雪量と年降雪量の推移を

空港における年別の降雪量の推移を



※降雪量はこれまで2500cm²（50cm×50cm）の板上に9時、15時、21時に降り積もった雪の量として観測していたが、2006年10月より積雪計による毎時間の積雪の深さのプラス値の合計とした観測方法に変わったので値や各年の変化を見る場合は注意が必要である。

図2-11 年別の降雪量（cm）の推移 観測点：空港
統計期間：1958年寒候期（1957年10月から）～2007年寒候期（2007年3月）

表2-5 統計開始以来の年降雪量（cm）の順位
観測点：空港 統計期間：1957年～2007年

	多い	起日	少ない	起日
第1位	367	1958	110	1997
第2位	336	1978	131	2003
第3位	332	1980	135	1998
第4位	316	1979	141	1985
第5位	313	1973	142	1963

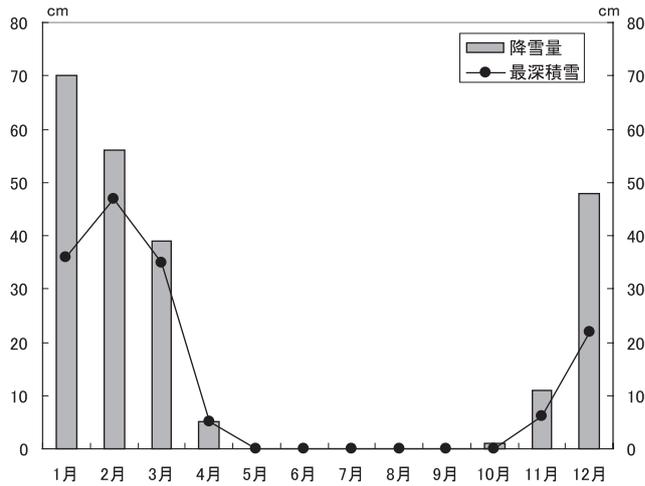


図2-12 月別の降雪量と最深積雪 (平均値)
観測点：空港 統計期間：1971年～2000年

表2-6 統計開始以来の日降雪量 (cm) の多い順位と積雪の深さ (cm) の多い順位

観測点：空港
統計期間：1957年～2007年

順位	日降雪量 (cm)	起日
第1位	60	2001.12.11
第2位	48	2006.2.4
第3位	47	1969.2.4
第4位	46	1973.1.10
第5位	46	1966.1.8

順位	最深積雪 (cm)	起日
第1位	127	1958.2.19
第2位	107	1958.3.6
第3位	84	1958.1.22
第4位	83	2006.2.5
第5位	78	1969.2.6

も降雪量が多かった年は昭和三十三年(二九五八)年寒候期(三十二年十月～三十三年三月、三六七^{セシ})、最も少なかった年は平成九年寒候期(八年十月～九年三月、一一〇^{セシ})である(表2-5)。この表によれば近年昭和六十年頃を境に降雪量の少なかった年は更新されているが、多かった年は更新されていない。また、日降雪量の最大は六〇^{セシ}(平成十三年十二月十一日)である(表2-6)。これは冬型の気圧配置の中、上空に強い寒気が入り大雪になり、この時、新千歳空港では約四〇時間滑走路が閉鎖され、航空機三五〇機が欠航して、七万一〇〇〇人に影響が出た。また、最深積雪の最大は一二七^{セシ}

(昭和三十三年二月十九日)である(表2-6)。

④ 月別の平均降雪量・平均最深積雪量

図2-12に空港における月別の降雪量と最深積雪量の平均値を示す。降雪量が最も多い月は、一月(七〇^{セシ})である。全ての月の平均降雪量は札幌の平均降雪量より少ない。また、積雪の最深は二月の四七^{セシ}であるがこれは札幌市の二月九八^{セシ}の半分程度である。

(四) 風(一九九三～二〇〇七年)

① 全年と季節毎の風向と風向の頻度

空港の東方には標高一五〇〇^{セシ}前後の日高山系の山列がそびえ、西方には標高一〇〇〇～一三〇〇^{セシ}の樽前山、恵庭岳などの山岳となっている地形から、空港においては一年を通して南北方向の風が卓越している(図2-13)。季節別に見てみると、夏(六～八月)は南南東から南の風が、冬(十二月～二月)は北北西から北の風が卓越している。春(三～五月)、秋(十月～十二月)についても南風系、北風系がほぼ同じ割合になっており、東西方向の風は少ない。

② 最大瞬間風速、最大風速の極値

表2-7は空港における統計開始以来の最大瞬間風速、最大風速の順位である。統計開始以来の最大瞬間風速は昭和四十九(一九七四)年四月二十一日の三四・六^{セシ}(南東)で、これは日本海を北上した低気圧の影響によるものである。また、最大風速は五十六年八月二十三日の二五・五^{セシ}(南南東)で、北海道に上陸し日本海に進んだ台風第一五号の影響によるものである。

天気

(一) 霧(一九七二～二〇〇〇年)

千歳市で主に発生する霧には、地表面の放射冷却効果によって起こる放

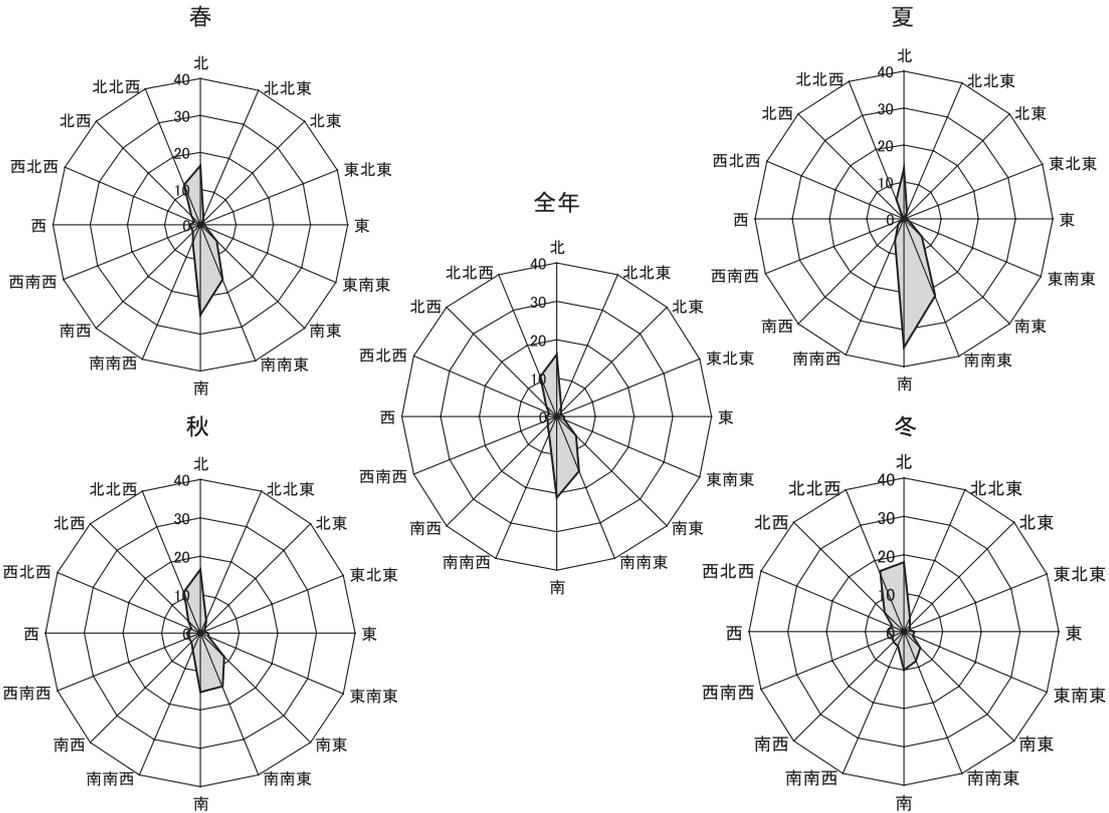


図2-13 全年と季節ごとの風配図（風向とその風向の頻度(%)）
観測点：空港 統計期間：1993年～2007年

表2-7 統計開始以来の最大瞬間風速・最大風速
観測点：空港 統計期間：1957年～2007年 統計期間：1993年～2007年

	最大瞬間風速 (m/s)	風 向	起 日	最大風速 (m/s)	風 向	起 日
第1位	34.6	南東	1974. 4. 21	25.5	南南東	1981. 8. 23
第2位	33.8	南南東	1981. 8. 23	24.2	南	2004. 9. 8
第3位	32.8	南東	1970. 8. 16	23.2	南東	1974. 4. 21
第4位	32.4	南西	2004. 9. 8	22.7	北	1965. 12. 1
第5位	31.3	北北西	1979. 10. 2	22.3	南南西	1987. 9. 1

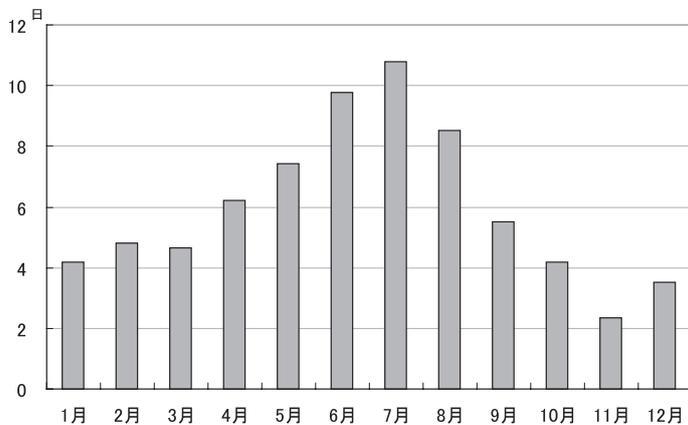


図2-14 月別の霧の日数（平均値）
観測点：空港 統計期間：1971年～2000年

射霧と苫小牧沖の海上から苫小牧市と勇払原野を経て浸入してくる移流霧の二種類がある。放射霧は一年を通して発生するが、移流霧は四月から八月にかけて発生する。このため、千歳市では春から夏にかけて霧が多く発生する。

○・八日、最も少ない月が十一月の二・三日となっている。年間では霧は平均して七一・九日観測され、札幌市（三・三日）より六八・六日多く、苫小牧市（四〇・二日）より三一・七日多い。しかし、霧で有名な

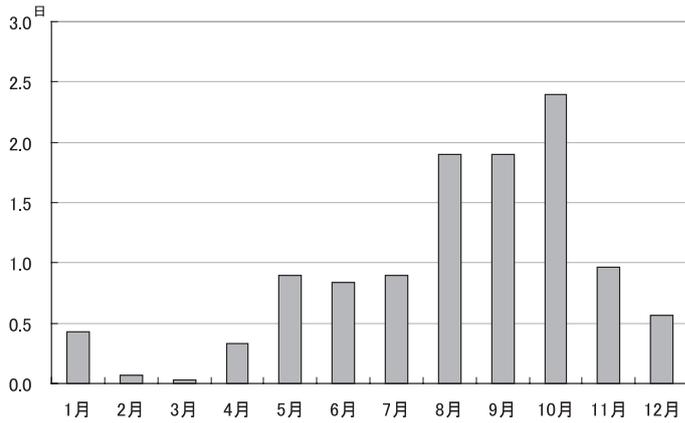


図2-15 月別の雷の日数 (平均値)
観測点：空港 統計期間：1971年～2000年

図2-16は北海道地方に接近した月別の台風の個数である。台風が北海道地方に接近するのは七月から十月にかけてがほとんどで、年間では一・五個である。なお、台風は年間二六・七個発生し、一・八個が日本に接近(台風の中心が国内のいずれかの気象官署から三〇〇km以内に接近)し、二・六個が日本に上陸している。

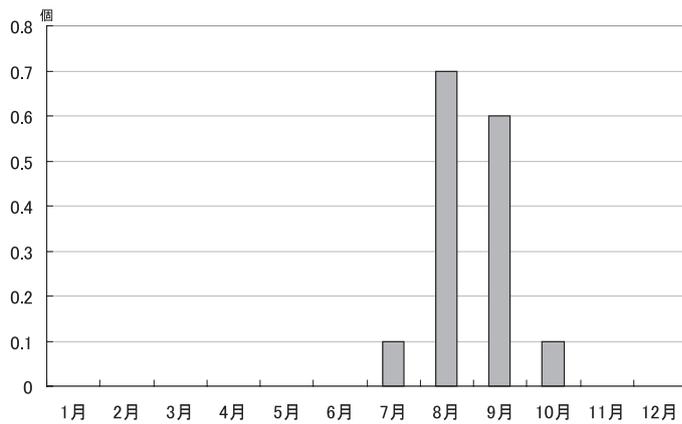


図2-16 月別の北海道地方に接近した台風数 (平均値)
統計期間：1971年～2000年 ※北海道に接近した台風：台風の中心が北海道のいずれかの気象官署から300km以内に入った場合。

参考文献
気象庁『気象百年史』一九七五年／札幌管区気象台『札幌気象百年史』一九七六年／北海道庁第二部地理課『北海道気候一斑 明治二十三年』一八九一年／北海道さけ・ます友の会『千歳さけ・ますふ

表2-8である。統計期間は一九七二～二〇〇〇年の三〇年間である。

釧路市(二〇七・五日)と比べると三五・六日少ない。
(二)雷(一九七二～二〇〇〇年)
図2-15に空港における月別の雷の平均日数を示す。最も多い月は十月の二・四日、最も少ない月は三月で〇・一日以下、年間の雷の日数は一一・二日となっている。この図からわかるように秋に多く、冬から春にかけて少ない傾向になっている。
また、年間の雷の日数は札幌市が八・三日、苫小牧市が八・九日なので、年間の雷の日数については札幌市と苫小牧市と比較して二から三日多いといえる。

台風(一九五二～二〇〇七年)

また、図2-17の北海道地方に接近した台風の数の推移を見ると、北海道地方に接近した台風が最も多かった年は平成十六(二〇〇四)年で四個、まったく接近しない年も一年(一九九六)あった。
空港での気象要素の統計
気象要素である気温、降水量、降雪量や天気(霧、雷、雪)等について、年・月別に統計処理したものが

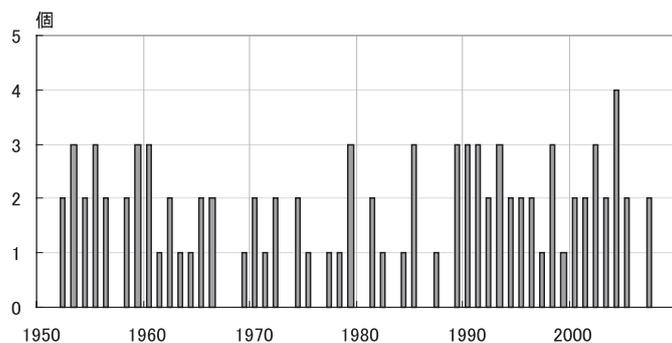


図2-17 北海道地方に接近した台風の数の推移
統計期間：1951年～2007年 ※接近した台風がない場合は空白。

表2-8 空港の年・月別平均値一覧 統計期間：1971年～2000年

	夏日	真夏日	冬日	真冬日	霧	雷	雪		平均 気温	最高 気温	最低 気温	降水 量	降雪の 深さ	最深 積雪
単位	日	日	日	日	日	日	日	単位	℃	℃	℃	mm	cm	cm
1月			30.8	21.4	4.2	0.4	26.3	1月	-7.2	-1.7	-14.6	54.7	70	36
2月			28.0	17.5	4.8	0.1	23.6	2月	-6.4	-1.1	-13.8	41.7	56	47
3月			29.6	5.9	4.6	0.0	22.2	3月	-1.7	2.7	-7.7	58.5	39	35
4月			16.3	0.1	6.2	0.3	7.1	4月	5.0	10.3	-0.4	78.6	5	5
5月	0.7		2.0		7.4	0.9	0.4	5月	10.3	16.0	4.9	98.5	0	0
6月	1.9	0.0			9.8	0.8		6月	14.4	19.2	10.3	81.9	-	-
7月	8.9	0.9			10.8	0.9		7月	18.5	22.8	15.3	117.2	-	-
8月	14.1	1.9			8.5	1.9		8月	20.3	24.6	16.7	182.6	-	-
9月	2.8	0.0	0.0		5.5	1.9		9月	16.2	21.4	10.9	170.9	-	-
10月	0.0		7.6		4.2	2.4	1.1	10月	9.8	15.7	3.3	133.4	1	0
11月			23.4	0.9	2.3	1.0	11.6	11月	3.0	8.1	-2.9	87.7	11	6
12月			30.1	11.4	3.5	0.6	23.2	12月	-3.4	1.6	-9.8	62.2	48	22
年	28.4	2.9	168.0	57.2	71.9	11.2	115.5	年	6.6	11.6	1.0	1166.0	230	50

化事業創設の記録』一九八〇年／北海道農事試験場『北海道農事試験場一覧』一
 九三九年／同『馬鈴薯の育種ならびに研究経過の概要』一九六五年／農林水産省
 北海道農業試験場『島松研究施設閉庁記念のしおり』一九九七年／(財)北海道
 開発協会『石狩川治水史』一九八〇年／気象庁ホームページ(地域気象観測デー
 タ、日本の年平均気温分布図、日本の年降水量分布図、サクラの開花日の等期日
 線、カエデの紅葉日の等期日線)二〇〇八年現在／空港の各種観測データ 新千
 歳航空測候所観測課／千歳市消防署の気温・降水量データ 千歳市消防署

第三節 氣象災害史

年	月 日	種 別	摘 要
寛文七（一六六七）	八月六日	噴火	樽前山噴火 その震動津軽にもおよぶ
享保九（一七二四）	春	噴火	樽前山噴火
元文四（一七三九）	七月十四日 二十一日	噴火	樽前山噴火、鳴動噴火降灰多く二十三日昼夜暗黒となる
慶応三（一八六七）		噴火	樽前山噴火
明治七（一八七四）	二月八日	噴火	樽前山噴火 電火激射降灰砂降る雨のごとし、震動数回、三日にして止む
明治十八（一八八五）	一月四日	噴火	樽前山噴火
明治四十二（一九〇九）	四月十二日	噴火	樽前山噴火 山麓一帯に地震、降灰あり
大正六（一九一七）	四月三十日	噴火	樽前山噴火 三時五分噴火、苦小牧市街戸障子震動、焼砂降る
大正七（一九一八）	六月十三日	噴火	樽前山噴火 七時三十分噴火、鳴動八分、モーラップ地区に降灰
大正八（一九一九）	五月四日	噴火	樽前山噴火 十四時四十分噴火、噴煙の高さ約一五〇メートル、噴火約十五分継続、錦多峰・白老方面降灰多し
大正九（一九二〇）	七月二十二日	噴火	樽前山噴火 二十四時噴火、一時間にわたり火煙高く昇り、鳴動・降灰あり、白老村近草木灰色に変わる
大正十（一九二一）	七月六日	融雪 洪水	被害激甚地帯一己・滝川・篠津・千歳・尻別各町村
大正十一（一九二二）	四月二十四日・二十五日	噴火	樽前山噴火 三時二十分噴火、苦小牧地方降灰多し
大正十二（一九二三）	二月二十一日	噴火	樽前山噴火 六時、同四十五分二回爆発、明治四十二年以来の大噴火、人畜に死傷なし
大正十二（一九二三）	六月十七日	噴火	樽前山噴火 十三時ごろ爆発、鳴動約一〇分、札幌市内外降灰あり

大正十二（一九二三）	六月二十一日	噴火	樽前山噴火 十一時十五分爆発、鳴動約一〇分、支笏湖・千歳方面に多量降灰あり
大正十三（一九二四）	七月二十九日	噴火	樽前山噴火 二十一時四十分爆発、鳴動約二〇分、早来・追分・振老地方降灰
大正十三（一九二四）	九月二十六日	ひょう	畑作物（農地一四〇〇畝）脱穀したと同様になる
大正十五（一九二六）	十月十九日	噴火	樽前山噴火 四時三十分ごろ噴火、降灰札幌付近一五〇〇畝に達し、札幌付近まで飛来す
昭和八（一九三三）	十二月一日	噴火	樽前山噴火 十八時二十四分爆発、噴煙一〇〇〇メートルまでのぼる
昭和十三（一九三八）	七月～八月	干ばつ	干せ上った石狩川、千歳で船立往生
昭和十五（一九四〇）	六月十五日	ひょう	千歳一畑作物被害大
昭和二十五（一九五〇）	八月二十七～二十八日	大雨	千歳川流域
昭和二十六（一九五一）	一月二十九日	噴火	樽前山噴火、勇払一帯降灰る、苦小牧灰量一平方メートルに五グレイン
昭和三十（一九五五）	七月二十二～二十三日	大雨	ケスフチ・ママチ川氾濫 総降水量一五三ミリ（千歳）
昭和三十四（一九五九）	四月二十三日	大雨	河川氾濫・道路決壊
昭和三十六（一九六一）	九月五～六日	大雨	美笛川橋梁流出・道路決壊
昭和三十八（一九六三）	七月二十四～二十五日	大雨	水害（下釜加・長都地区） 住宅浸水一八九戸
昭和三十九（一九六四）	五月二十四日	強風	農作物被害
昭和三十九（一九六四）	六月三～四日	大雨	水害（釜加地区） 総降水量最多地域は支笏湖を中心に二〇〇ミリ以上
昭和四十（一九六五）	二月十五日	大雪	降雪四〇センチ（美笛地区） 二六〇世帯孤立
昭和四十（一九六五）	九月十日	大雨	台風第二三号 住宅浸水一三三戸 農業被害三一畝 死者二名 総降水量一〇四ミリ（十～十一日千歳空港）

昭和四十五(一九七〇)	三月十六日 二十日	暴風雪	道々洞爺支笏湖線全線不通 苫小牧管林署員行方不明
昭和五十(一九七五)	八月二十三日	大雨	台風第六号 ケヌフチ川決壊
昭和五十三(一九七八)	六月一日	強風	支笏湖で釣舟転覆六、人身事故・死者一・行方不明一 現場推定風速一〇(二)毎秒、波高一(二)毎秒
昭和五十六(一九八一)	八月三(六)日 八月十四(二十)日	大雨	前線と台風第一二号 総降水量三二七(三)六日千歳空港) 日最大一時間降水量三八(五日 支笏湖畔)
昭和六十二(一九八七)	八月二十六日	大雨	台風第一五号と前線 農業破壊的打撃 日降水量二五四(二十六日 千歳空港)
平成十一(一九九九)	八月四日		最高気温三三・一度 千歳航空測候所観測史上二度目 鉄道一時運行休止
平成十二(二〇〇〇)	二月十二日		支笏湖結氷
平成十三(二〇〇一)	二月一日	雪崩	国道453号(支笏湖畔)
	三月二日	雪崩	国道453号(支笏湖畔)
平成十四(二〇〇二)	九月十一(十二)日	強大雨	台風第一五号 床下浸水四軒 東中学校、東小学校臨時休校
	十月一(二)日	強大雨	台風第二一号 支笏湖や恵庭岳方面では崖崩れや落石の恐れのため、国道が通行止めとなった。最大風向・風速南南西一五・四(十)毎秒(十月二日九時五十二分 新千歳空港)最大瞬間風向・風速南二三・一(十)毎秒(十月二日八時四十五分 新千歳空港)
平成十五(二〇〇三)	九月十四日	強風	台風第一四号 十四日四時五分頃、千歳市美笛の支笏湖畔にある美笛キャンプ場で高さ約二七(十)毎秒、直径約九〇(十)の木(ヤチダモ)が倒れてキャンプ中のテントを直撃し、一人が死亡、二人が軽傷を負った。最大風向・風速北北西一七・〇(十)毎秒(九月十四日八時三十九分 新千歳空港)最大瞬間風向・風速北北西二二・六(十)毎秒(九月十四日八時三十三分 新千歳空港)

平成十八(二〇〇六)	二月七日	大雪	(東千歳) 黒沢牧場牛舎二棟を除雪
	一月三日	大雪	(東千歳)
平成十七(二〇〇五)	十一月二十九日	雷	釜加地区落雷のため一〇〇軒停電
	九月七(八)日	強大雨	台風第十四号 伊藤温泉一四名、丸駒温泉一五一名が孤立。中央通東七線からJR千歳線まで冠水。最大風向・風速南南東一六(十)毎秒(九月七日十九時五十分千歳(アメダス))。最大日降水量二三七(九月七日支笏湖畔(アメダス))。最大一時間降水量三六(九月七日十八時四十分まで 支笏湖畔(アメダス))
平成十六(二〇〇四)	八月三十日	強風	千歳市新川東丘で降雹と突風により、水稲一六(十)畝、大豆二・六(十)畝、小豆一五(十)畝、とうもろこし六・三(十)畝、てん菜三(十)畝、牧草六五(十)畝、デントコーン四五(十)畝の合計一八二・九(十)畝の作物が被害を受けた。その他、住宅前の木が六本突風で住宅に倒れ掛かった。
	九月十三日	大雨	台風第一六号
平成十五(二〇〇三)	九月六(八)日	強風	台風第一八号 小中学校全校臨時休校。第一発電所付近倒木で車両四〇台くらい立ち往生。北海ホテルの屋根が飛んだ。千歳市朝日町で強風による家屋倒壊の恐れにより一世帯二名自主避難。最大風向・風速南南西二三(十)毎秒(九月八日十一時五十分千歳(アメダス))
	三月二十日	雪崩	千歳市奥潭の恵庭岳の北側斜面で登山中の男性一名が雪崩に巻き込まれ、右腕骨折などの重傷を負った。
平成十四(二〇〇二)	八月二十二日	強大雨	千歳市で床下浸水一件
	二月二十三日	強大雪	最大風向・風速北北西一九(十)毎秒(二月二十三日 十一時二十分 千歳(アメダス))

平成十九(二〇〇七)	一月七日	強風	最大風向・風速北北西一九 ^ノ 毎秒(一月七日二十時二十分 千歳(アメダス))
平成二十(二〇〇八)	五月二十日	大雨	発達しながら北上した低気圧が北海道を通過し、荒れた天気となった。新千歳空港発着便で欠航八便。国道453号(札幌→支笏湖)で、がけ崩れを警戒し午後から通行止め。
平成二十(二〇〇八)	十二月十一日	降雪 または積雪	低気圧が北海道の南岸を通過し、石狩地方では十一日昼過ぎから雪となった。積雪による滑走路の除雪のため、新千歳空港発着便のうち一〇便が欠航、二五便が遅れが生じた。
平成二十(二〇〇八)	二月二十三 〜二十四日	大雪	千歳市では、猛吹雪の影響で乗用車など一〇〇台以上が立ち往生した。千歳市は二十四日午前十時に災害対策本部を設置し、市内の陸上自衛隊第七師団に災害派遣要請。車内に閉じ込められた人の救出活動を行った。長時間車に閉じ込められた一人が、軽い凍傷で病院に運ばれた。最大風向・風速北二〇 ^ノ 毎秒(二月二十四日四時〇分 千歳(アメダス))。支笏湖北岸を走る国道四五三号で雪崩が発生し、一時通行止めとなった。
平成二十(二〇〇八)	十二月二十五 〜二十六日	大雪 強風 着氷	急速に発達しながら北海道付近を通過した低気圧の影響で強い冬の気圧配置となり、風雪が強まり荒れた天気となった。新千歳空港では一七便(国内線一六七便、国際線四便)、丘珠空港で三二便が欠航。鉄道では、風雪によるポイント凍結等により札幌圏を中心に千歳線、函館線、石勝線などで一八三本(特急一〇本、普通一七三本)が遅れ、他に最大で二時間程度の遅れが出た。高速道路は、道央道、札幌道、道東道などで通行止め(全道では一時五路線七区間が通行止め)。

参考文献
札幌管区気象台『北海道の気候』、千歳市『気象災害年表』

平成二十(二〇〇八)	十二月三十 三十一日	降雪 または積雪	低気圧が北海道の南を通過後、冬の気圧配置が強まり、荒れた天気となった。新千歳空港で、除雪作業のため滑走路を交互に閉鎖。出発便四八便、到着便四七便が欠航した。
------------	---------------	-------------	--