

近年の羊ヶ丘の積雪の特徴

Character of snowpack in Sapporo Hitsujigaoka in recent years

井上 聡 ((独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター),
廣田知良 ((独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター),
根本 学 ((独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター),
濱寄孝弘 ((独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター),
鯨島良次 (北海道大学大学院農学研究院),

大久保晋治郎 ((独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター)

Satoshi Inoue, Tomoyoshi Hirota, Manabu Nemoto, Takahiro Hamasaki,

Ryoji Sameshima and Shinjiro Ohkubo

1. はじめに

農研機構北海道農業研究センター（以後、北農研）では、前身である農林水産省北海道農業試験場が 1966 年に札幌市内の琴似から羊ヶ丘へ本場移転して以降、羊ヶ丘において連続して気象観測が行われている^{1),2)}。「雪氷」では、雪氷現象の理解や雪氷災害の防止、利雪などの基礎資料として「日本各地における積雪深の変化」と題して、2001 年（63 巻）から研究機関による積雪深観測データが掲載されている^{3),4)}。2003 年（65 巻）以降は、札幌市の積雪深データとして北農研の 9 時観測値の推移が毎年掲載^{5),6),7),8),9),10),11),12),13)}されており、本稿は、この積雪深データ利用の参考のため、その概要や特徴を紹介する。

2. 観測露場について

北農研気象観測露場は、周囲が農耕地であり、北緯 43 度 0.6 分、東経 141 度 24.5 分、標高 70 m、勾配約 2.5 %の北東向き斜面に位置する（図-1）。南西－北東を長辺とする 20 m×30 m の長方形であり、高さ 1.5 m のフェンスで囲まれている。中央の 8 m×8 m は水平平坦であり、観測用ポールが設置されている。当初、露場位置は現在地の南東



図-1 気象観測露場の位置
写真上部が北（札幌市街地方向）

約 250 m にあり，2000 年まで観測が行われていた．現在地では 2000 年以降，観測が行われている．

3. 観測項目について

観測露場センターポールでは，気温，湿度，風向風速，積雪深の各センサーが設置され，観測が行われている．また，降水量（温式雨量計），日射量，日照時間，下向き長波放射，4 成分放射収支，地温，土壤水分が観測されている（図-2）．これらの観測値は，時，日，半月，旬，月の統計値として整理・公表されている．積雪深自動観測装置は，レーザー積雪深計が使用され，2000 年から 2010 年までは横河電子 B7605，2010 年からはブリード SHM30 である．



図-2 気象観測露場の様子
(左奥に札幌ドームが見える)

4. 積雪深データについて

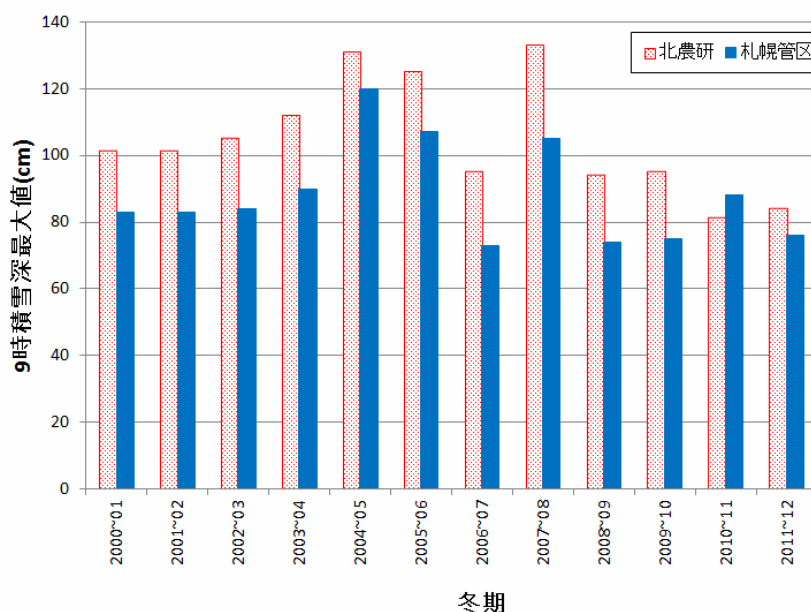


図-3 北農研と札幌管区の 9 時積雪深最大値

「雪氷」には各地の 9 時積雪深（協定世界時 UTC では 0 時）の推移が掲載されている．本稿では，同じ札幌市内の北緯 43 度 3.6 分，東経 141 度 19.7 分，標高 17 m，露場周囲が市街地である気象庁札幌管区気象台（以下，札幌管区）での観測値と比較した．図-3 に近年の 9 時積雪深の冬期最大値を示す．2010-11 冬期を除き，北農研のほうが札幌管区より，平均 16.6 cm 積雪深が多かった．



図-4 消雪日の露場の様子
(2012 年 4 月 13 日)

表-1 北農研と札幌管区の消雪日

	北農研	札幌管区
2000~01	2001/4/5	2001/4/1
2001~02	2002/3/27	2002/3/26
2002~03	2003/4/10	2003/4/5
2003~04	2004/3/31	2004/3/29
2004~05	2005/4/16	2005/4/15
2005~06	2006/4/12	2006/4/10
2006~07	2007/4/8	2007/4/3
2007~08	2008/3/27	2008/3/25
2008~09	2009/4/1	2009/3/31
2009~10	2010/4/7	2010/4/4
2010~11	2011/4/8	2011/4/7
2011~12	2012/4/13	2012/4/11

気象庁気象観測指針により，消雪日は積雪深計の出力ではなく，観測露場周辺の地面の半ば以上の雪が消えた日と定義されている．北農研での消雪日の様子の 2012 年の例を図-4 に示す．札幌管区と比較すると，全ての年で北農研の消雪日は平均 2.4 日遅かった（表-1）．この最大積雪深と消雪日の違いの原因は，地理的な降雪量の差，地理的および周辺環境の差による低温^{14),15)}に起因する融雪量の差といった複合的要因によると考えられるため，今後の検討課題である．積雪深を含む各種気象データは公開されている．データを使用した発表に際しては，北農研気象観測担当者までご一報いただけると幸いです．本稿は，文部科学省科学研究費補助金 22580293 の支援を受けました．

文献

- 1) 宮田明，1992: 羊ヶ丘の気象-北海道農業試験場気象観測資料(1966-1990)-，北海道農業試験場研究資料，**44**，1-219.
- 2) 広田知良，1999: 陸面過程の研究に必要な観測フィールド条件とは-札幌市羊ヶ丘でのフィールド環境と研究の紹介を通して-，気象研究ノート，**195**，7-11.
- 3) 阿部修・尾関俊浩・小南靖弘・佐藤威・佐藤篤司，2001: 2001/2002 年冬期の日本各地における積雪深の変化，雪氷，**63**，437-438.
- 4) 阿部修・尾関俊浩・小南靖弘，2002: 2001/2002 年冬期の日本各地における積雪深の変化，雪氷，**64**，316-317.
- 5) 阿部修・尾関俊浩・小南靖弘，2003: 2002/2003 年冬期の日本各地における積雪深の変化，雪氷，**65**，352-353.
- 6) 阿部修・尾関俊浩・小南靖弘，2004: 2003/2004 年冬期の日本各地における積雪深の変化，雪氷，**66**，433-434.

- 7) 小南靖弘・阿部修・尾関俊浩, 2005: 2004/2005 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **67**, 433-434.
- 8) 小南靖弘・阿部修・尾関俊浩・山口悟・広田知良, 2006: 2005/2006 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **68**, 356-357.
- 9) 小南靖弘・阿部修・尾関俊浩・山口悟・広田知良, 2007: 2006/2007 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **69**, 557-558.
- 10) 山口悟・小南靖弘・広田知良・阿部修, 2008: 2007/2008 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **70**, 456-457.
- 11) 山口悟・小南靖弘・広田知良・阿部修, 2009: 2008/2009 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **71**, 297-298.
- 12) 山口悟・井上聡・小南靖弘・阿部修, 2010: 2009/2010 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **72**, 287-288.
- 13) 山口悟・井上聡・小南靖弘・小杉健二, 2011: 2010/2011 年冬期の日本各地における積雪深の変化, *雪氷*, **73**, 247-248.
- 14) 鮫島良次・廣田知良・濱寄孝弘・鈴木伸治, 2007: 北海道農業研究センターにおける 1966 年から 2005 年までの 40 年間の気温の長期傾向, *農業気象*, **63**, 95-102.
- 15) Ryoji Sameshima, Tomoyoshi Hirota, Takahiro Hamasaki, Kunihiro Kato and Yuki Yoshi Iwata, 2009: Meteorological Observation System at the National Agricultural Research Center for Hokkaido Region since 1966, *Miscellaneous Publication of the National Agricultural Research Center for Hokkaido Region*, **67**, 1-8.