

研究資料 (Research material)

秋田県長坂試験地における気象特性

野口正二^{1)*}・金子智紀²⁾・大原偉樹³⁾・田村浩喜²⁾・平井敬三¹⁾

Meteorological characteristics in Nagasaka Experimental Watershed, Akita, Japan

Shoji NOGUCHI^{1)*}, Tomonori KANEKO²⁾, Hideki OOHARA³⁾,
Hiroki TAMURA²⁾ and Keizo HIRAI¹⁾

Abstract

Hydrological observations were conducted in the Nagasaka Experimental Watershed (NEW) in Akita prefecture to evaluate the effect of thinning on runoff characteristics in snowy region. The purpose of this study is to clarify the meteorological characteristics of the NEW. Moreover, we examined the validity of interpolation to replace missing data by comparing observation results for the NEW and AMeDAS data in the neighborhood of the NEW. Annual precipitation for three years (2007-2009) ranged from 1620.0 to 2175.0 mm (mean of 1905.7 mm) and maximum snow depth was less than 1 m. Precipitation event the period without snow cover (May to October) were greater in amount, higher intensity and shorter duration than those during the period of snow cover (January to April, November to December). Much precipitation in July and August was observed. There was no distinct diurnal variation in precipitation. From meteorological observation over a 31-month period (June 2007 – December 2009), it was found that solar radiation ranged from 0.3 to 29.4 MJ m⁻²d⁻¹ (mean±SD of 10.3±7.9 MJ m⁻²d⁻¹). The daily mean air temperature, daily maximum air temperature, and daily minimum air temperature ranged from -7.2 to 29.4 °C (10.3±9.0 °C), -4.5 to 35.4 °C (15.6±10.1 °C), and -11.5 to 22.7 °C (6.1±8.7 °C), respectively. The meteorological data of AMeDAS at Takanosu located near the NEW were suitable for interpolation to replace missing data of the meteorological observation and to estimate past meteorological characteristics of the NEW. Daily meteorological data for the NEW were obtained and are presented at the end of this report.

Key words : meteorological observation, precipitation characteristics, AMeDAS, interpolation

要 旨

秋田県長坂試験地は、積雪地域の間伐が水流出に及ぼす影響を評価するために水文観測が実施されている。本研究では、本試験地の気象特性を明らかにし、試験地近傍のアメダス観測所での結果と比較により、欠測時等における補間の正当性を検討した。長坂試験地の2007年から2009年の3年間の年降水量は、1620.0～2175.0mm（平均値:1905.7mm）で、最大積雪深は1m以下であった。無積雪期（5月～10月）の降水イベントは、積雪期（1月～4月、11月～12月）の降水イベントより降水量が多く、最大強度が高く、継続時間が短い傾向があった。7月と8月に降水量が多く、明瞭な時間変化はなかった。2007年6月～2009年12月（31ヶ月）までの観測結果、全天日射量は0.3～29.4 MJ m⁻²d⁻¹（平均値±SD、以下同様：10.3±7.9 MJ m⁻²d⁻¹）であった。日平均気温、日最高気温および日最低気温は、-7.2～29.4 °C（10.3±9.0 °C）、-4.5～35.4 °C（15.6±10.1 °C）および-11.5～22.7 °C（6.1±8.7 °C）であった。鷹巣におけるアメダスのデータは、長坂試験地における気象観測の欠測の補間や過去の気象特性を推定するのに有益だと考えられた。最後に、日単位で整理した気象データを示した。

キーワード：気象観測、降水特性、AMeDAS、補間

1. はじめに

秋田県は、1997年に北東北3県の第2回知事サミットにおいて、「水を育む森づくり」のあり方を検討することを提言した。その提言を受けて、森林の水土保持機能に関するモニタリング事業の一環として大館市長坂

県営林に試験地を設定し（以下、長坂試験地という）、2002年から水文観測が開始された（金子ら、2010）。森林総合研究所は、秋田県森林技術センターと2005年に交付金プロジェクトFS「積雪地帯における間伐が森林の水土保持機能に及ぼす影響評価のための事前調査」を開

原稿受付：平成22年7月13日 Received 13 July 2010 原稿受理：平成22年9月17日 Accepted 17 September 2010

1) 森林総合研究所東北支所 Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

2) 秋田県農林水産技術センター森林技術センター Institute of Forestry, Akita Prefecture Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center,

3) 森林総合研究所関西支所 Kansai Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

* 森林総合研究所東北支所 〒020-0123 盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-25 Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), 92-25 Nabeyashiki, Shimo-Kuriyagawa, Morioka 020-0123, Japan; e-mail: noguchi@ffpri.affrc.go.jp

始し（藤枝, 2006）、2009 年度から農林水産省プロジェクト「間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発」の一課題として、「積雪地域における間伐が水流出特性に及ぼす影響の評価」が実施されている（金子ら, 2009；野口ら, 2010）。長坂試験地は、積雪地域における数少ない貴重な森林水文試験サイトとなっている（金子ら, 2010）。また、下層植生の繁茂量に関する調査（大原ら, 2009；和田ら, 2009）や、森林性野ネズミの動態調査（長岐, 2009）およびリターの分解や土壌の化学性の変化に関する研究（平井ら, 2009ab）など、森林水文学以外の分野の研究サイトとしても活用されている。

本研究では、長坂試験地における各研究分野の基礎となる気象特性について、2007 年から 2009 年までの観測データから明らかにすることを目的とする。さらに、試験地の近傍のアメダス観測所の結果と比較検討し、試験地における欠測時の補間や過去の気象の推定が可能かどうかについて検討する。

2. 方法

2.1 試験地の概要

長坂試験地は、秋田県大館市長坂地内（北緯 $40^{\circ}16'$ 、東経 $140^{\circ}24'$ 、標高 90-170 m）に位置し、上の沢 (6.55 ha)、中の沢 (7.52 ha) および下の沢 (6.50 ha) の 3 流域から構成されている。

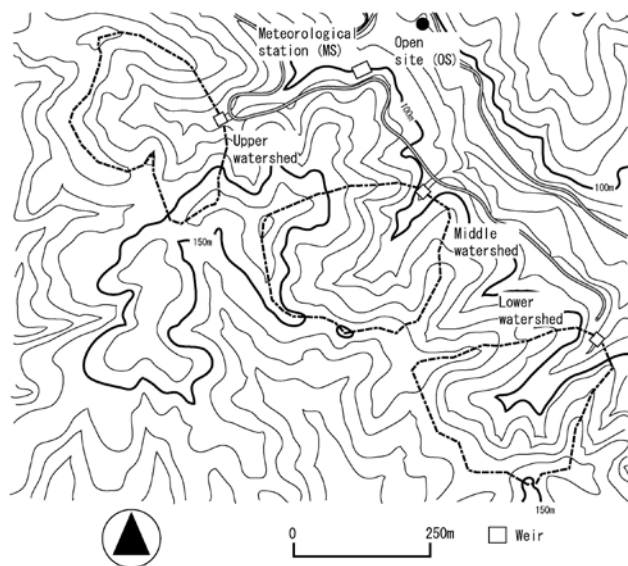


Fig. 1 秋田県長坂試験地の地形図と気象露場（MS）およびオープンサイト（OS）の位置
Topography of the Nagasaka Experimental Watershed in Akita and location of meteorological station (MS) and open site (OS)

流域地質は第三紀凝灰岩（グリーンタフ）であり、土壌は淡色性黒ボク土壌および適潤性褐色森林土壌である。植生は上の沢と中の沢が 1963 年に、下の沢が 1970 年にスギが植栽され、1987 年から 1995 年の間に除伐や間伐が実施されている。しかし、山腹上部にコナラやミ

ズナラなどが混在し、稜線部にはアカマツが見られる流域である（金子ら, 2010）。

2.2 気象観測

気象観測は上の沢と中の沢を結ぶ林道沿いの開けた気象露場（MS: 北緯 $40^{\circ}16.9'$ 、東経 $140^{\circ}24.6'$ 、標高 100 m）で行った（Fig. 1, Photo 1a）。降水量は商用電源を利用して、いっ式式雨雪量計（B-071, 横河電子機器）を高さ 3m に設置し、1 時間インターバルで通年観測した。一般気象に関して、気温は温度センサー（S-TMB-M006, HOBO）を、全天日射量は日射センサー（S-LIB-M003, HOBO）を用いて 10 分インターバルで観測した。また、積雪期において、超音波計（UIZ-LS400, ウイジン）を用いて積雪深を測定した。加えて、気象露場から約 180m の距離に位置する開けた場所（OS: Fig. 1, Photo 1b）で、雪面反射光積雪深計（KDC-S6, コーナシステム）を用いて積雪深を測定した。

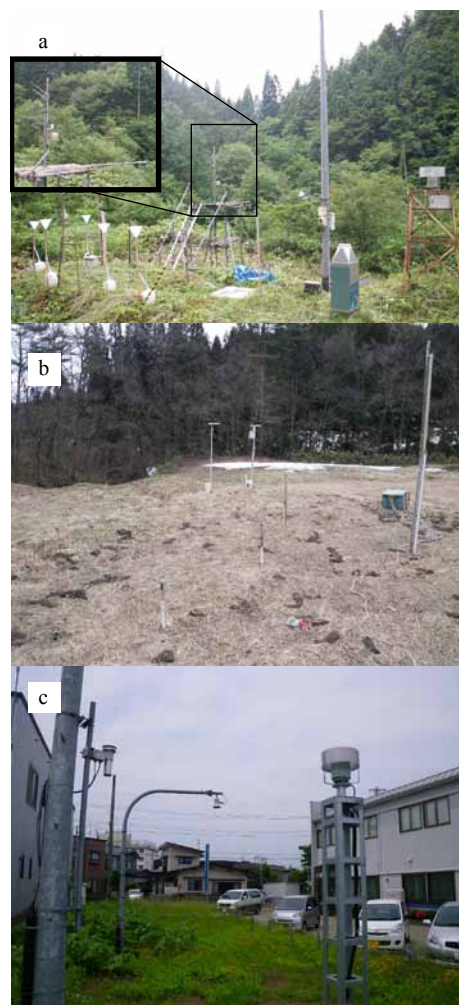


Photo 1. 気象観測サイトの様子
(a) 長坂試験地の気象露場、(b) 長坂試験地のオープンサイト、(c) 鷹巣のアメダス観測所
Photo 1. Meteorological observation sites. (a) Meteorological station at the NEW (b) Open site at the NEW (c) AMeDAS station at Takanosu

2.3 データと解析

降水量は、2007 年 1 月から 2009 年 12 月までの 3 年間のデータを使用した。気温と全天日射量は 2007 年 5 月 14 日から観測を開始したため、翌月の 2007 年 6 月から 2009 年 12 月までの 31 ヶ月のデータを使用した。積雪深は 12 月から翌年の消雪までの 3 冬季の測定値を使用した。ただし、MS での自動計測は、超音波計の問題で 2007-2008 年冬季のみで、他の期間は定期観測時の実測値である。

比較する最近傍のアメダス観測所は鷹巣（北緯 40° 13.6′、東経 140° 22.2′、標高 29 m : Photo 1c）で、長坂試験地から南南西へ約 7km の距離に位置する（気象庁、2010）。

本試験地は、積雪地域のため 1 年間を 1 月から 4 月および 11 月から 12 月を積雪期、5 月から 10 月までを無積雪期として区分した。降水イベントについて、6 時間を経て観測された降水量は別の降水イベントと定義して、イベントの降水量、最大強度、継続時間に関して 1 時間インターバル値を用いて計算した。全天日射量と気温に関して、日別平均値と月別平均値は気象庁（2005）に準じて計算した。

鷹巣での全天日射量（日平均） S_d ($\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$) は、アメダス観測所で測定された日照時間 n (h) にもとづき、次式により推定した（近藤ら、1991）。

$$S_d = S_{d0} \{0.244 + 0.511(n/N)\} \quad 0 < n/N < 1$$

$$S_d = 0.118 S_{d0} \quad n/N = 0$$

ここで、 N : 日照時間 (h)、 S_{d0} : 大気圏外日射量 ($\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$)。

2 個の独立サンプルの検定には、Mann-Whitney の U 検定を用いた。統計解析には、KaleidaGraph(Synergy software, USA) を使用した。

3. 結果

Table 1 に 2007 年から 2009 年までの 3 年間の気象観測結果の日報を示す。以下に、試験地で観測した積雪深と降水量および気温と全天日射量の一次解析による概要と近傍の鷹巣での観測値と比較検討した結果を示す。

3.1 積雪深と降水量

MS と OS での 2006-2007 年冬季、2007-2008 年冬季および 2008-2009 年冬季の最大積雪深は、それぞれ 57cm と 48cm、70cm と 62cm および 97cm と 82cm であった。積雪深は、 $\text{MS} > \text{OS} > \text{鷹巣}$ の順で高く、積雪量が多いほど消雪の時期が遅れる傾向があった (Fig. 2)。2007 年から 2009 年の 3 年間の年降水量は、1620.0 ~ 2175.0mm (平均値: 1905.7mm) であった。その内訳は、積雪期と無積雪期でそれぞれ 729.0 ~ 954.5mm (平均値: 833.5mm) と 891.0 ~ 1220.5mm (平均値: 1072.2mm) であった。降水イベント数は、積雪期間 (218 イベント)

の方が無積雪期間 (177 イベント) より多かった。積雪期のイベントの降水量は、1.0 ~ 73.0mm (平均値 $\pm$ SD、以下同様: $11.3 \pm 13.2\text{mm}$) で、無積雪期のイベントの降水量は、1.0 ~ 207.5mm ($18.0 \pm 26.4\text{mm}$) であった。降水量は、無積雪期間の方が多い傾向があり、両者に統計的な有意差があった ($p=0.0328$)。積雪期のイベントの最大強度は、0.5 ~ 10.5mm h^{-1} ($2.4 \pm 2.0\text{mm h}^{-1}$) で、無積雪期のイベントの最大強度は、0.5 ~ 28.0mm h^{-1} ($5.5 \pm 5.9\text{mm h}^{-1}$) であった。最大強度は、無積雪期間の方が高い傾向があり、両者に統計的な有意差があった ($p<0.001$)。

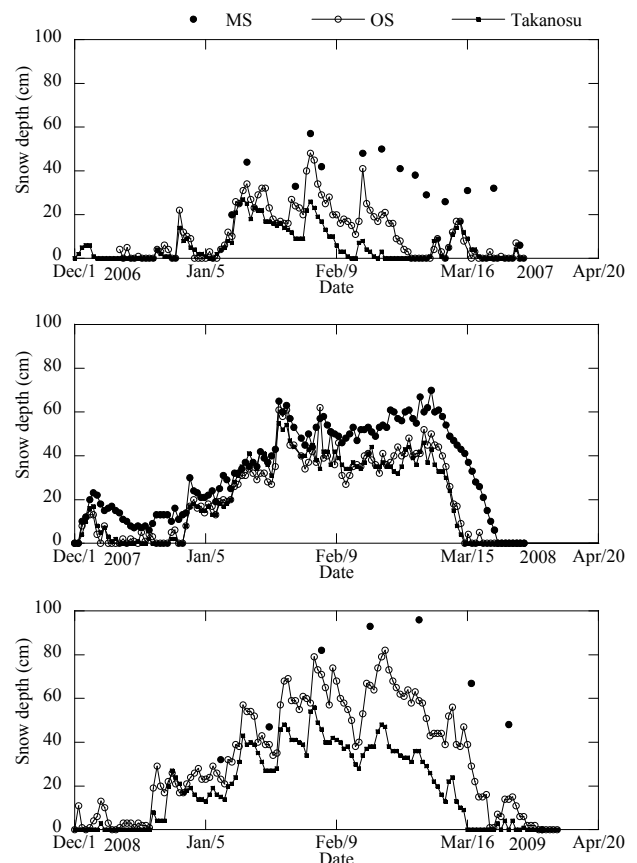


Fig. 2 積雪深の時間変化
Variation of snow depth.

積雪期のイベントの継続時間は、1 ~ 96hour ($16.1 \pm 14.8\text{hour}$) で、無積雪期のイベントの継続時間は、1 ~ 55hour ($10.9 \pm 9.7\text{hour}$) であった。継続時間は、積雪期間の方が長い傾向があり、両者に統計的な有意差があった ($p<0.001$)。

Fig. 3 に各年における降水量の季節・時間変化を示す。月別降水量は、7 月と 8 月に多く強度が高い傾向を示した。また、1 月 ~ 5 月はどの年も強度が小さかった。各時間に生じた降水量の年間降水量に対する割合は、2.5 ~ 6.8% の範囲 ($3.9 \pm 0.91\%$) で分布し、時間別の降水量の分布は明瞭な時間変化が見られなかった。

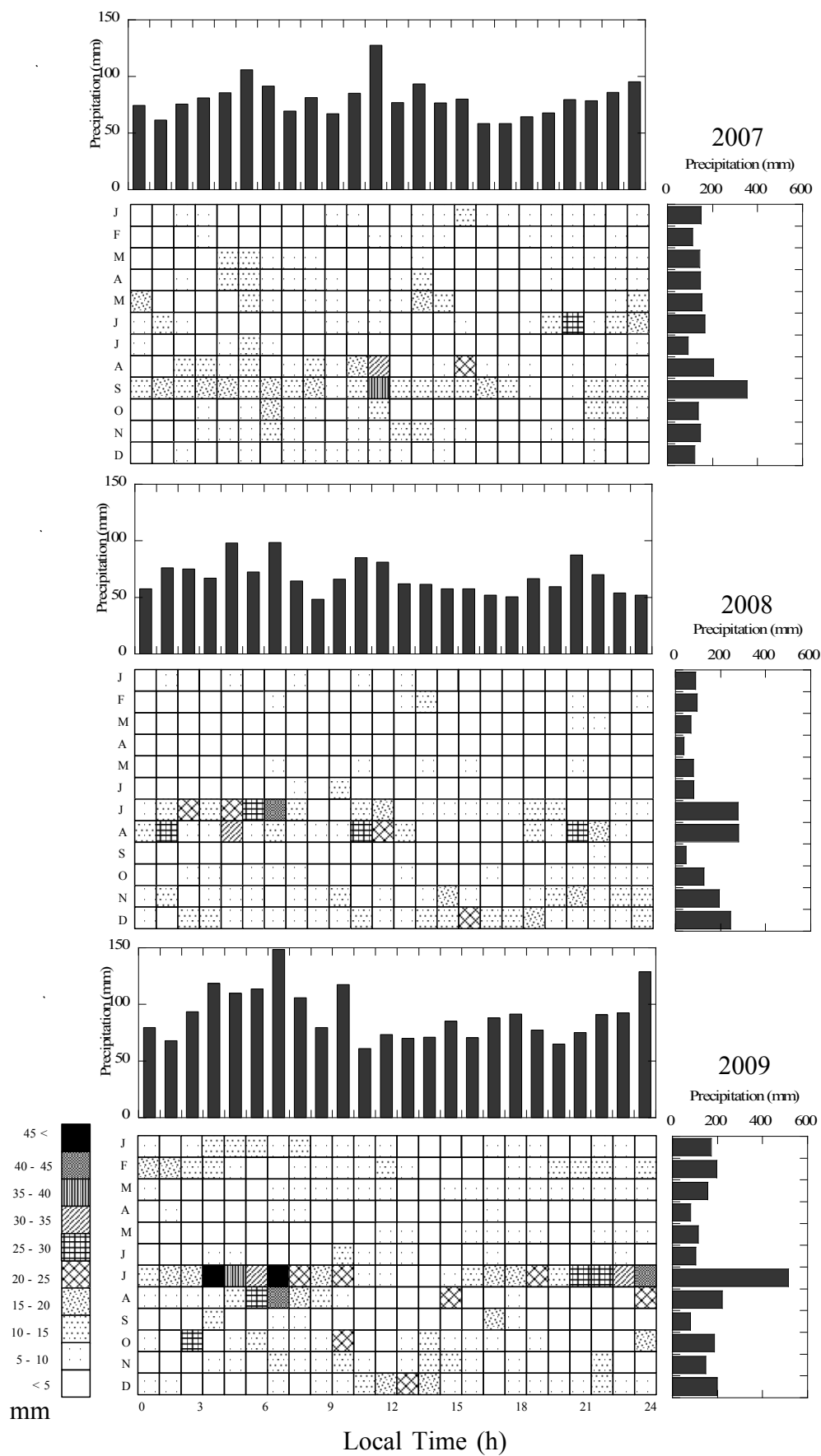


Fig. 3 降水量の日周期・季節変化
Diurnal and seasonal variations in precipitation.

3.2 気温と全天日射量

日別全天日射量は、 $0.3 \sim 29.4 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$ ($10.3 \pm 7.9 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$) であった。月別全天日射量は、 $1.9 \sim 20.4 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$ ($10.3 \pm 6.0 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$) で、6月に最も高く、12月に最も低い明瞭な季節変化を示した (Fig4a)。

日平均気温は、 $-7.2 \sim 29.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($10.3 \pm 9.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) であった。月別平均気温は、 $-3.3 \sim 22.7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($10.3 \pm 8.8 \text{ }^{\circ}\text{C}$) で、7月(2008年)または8月(2007年と2009年)に最も高く、1月に最も低い季節変化を示した (Fig4b)。日最高気温は、 $-4.5 \sim 35.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($15.6 \pm 10.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$) であった。月別最高気温は、 $4.2 \sim 35.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($22.1 \pm 9.8 \text{ }^{\circ}\text{C}$) で、8月に最も高く、1月に最も低い季節変化を示した (Fig4c)。日最低気温は、 $-11.5 \sim 22.7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($6.1 \pm 8.7 \text{ }^{\circ}\text{C}$) であった。月別最低気温は、 $-11.5 \sim 14.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0.7 \pm 8.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) で、7月(2009年)または8月(2007年と2008年)に最も高く、1月に最も低い季節変化を示した (Fig4d)。

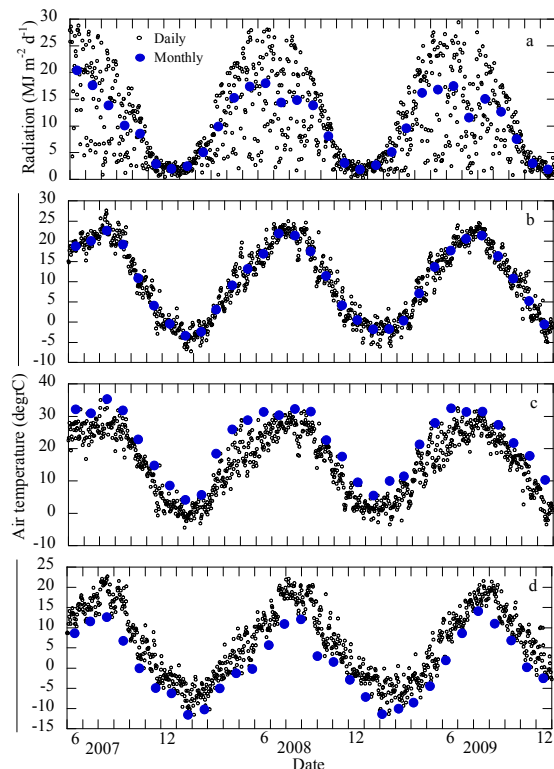


Fig. 4 (a) 全天日射量 (b) 日平均気温 (c) 日最高気温および (d) 日最低気温の測定結果
Results of (a) solar radiation, (b) daily average air temperature, (c) daily maximum air temperature and (d) daily minimum air temperature.

3.3 AMeDAS との比較

ここでは、近傍のアメダス観測所の鷹巣におけるデータと比較して、長坂試験地の欠測時の補間や過去の気象条件を推定する精度について検討する。

試験地における3冬季の最大積雪深は1 m以下であった。長坂試験地 (MS; OS) での積雪深は、鷹巣よりも深く消雪の時期が遅れる傾向があるが、積雪深の変化は同期しており鷹巣の積雪深から長坂試験地の積雪状

況は判断できた (Fig2)。鷹巣の最大積雪深の平年値は76cm(1979年～2000年)であることから、長坂試験地は少雪地域と判断される。

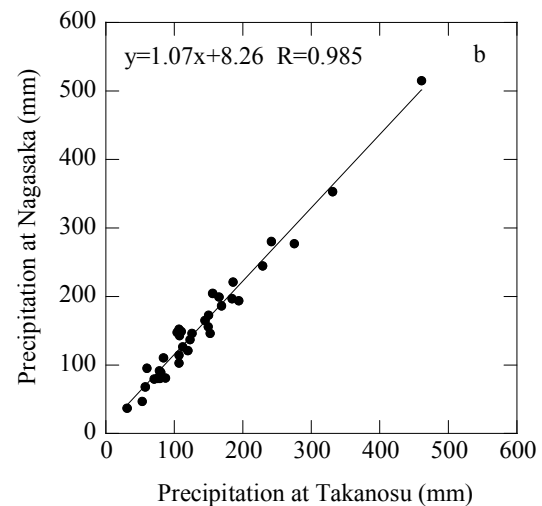
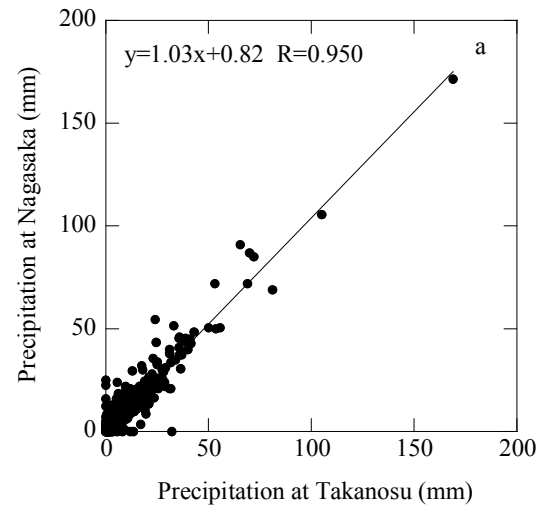


Fig. 5 長坂試験地と鷹巣における降水量の比較
(a) 日降水量、(b) 月別降水量
Comparison of precipitation between the Nagasaka Experimental Watershed and Takanosu.
(a) Daily precipitation, (b) monthly precipitation.

Fig5a に長坂試験地と鷹巣における日降水量の関係を示す。両者の関係には強い直線関係 ($R=0.950$) が見られた。しかし、鷹巣に対する長坂試験地の日降水量の差を見ると、 $-30.5 \sim 32.0 \text{ mm}$ ($-1.1 \pm 4.6 \text{ mm}$) で、鷹巣で降水があっても長坂試験地ではない日やその逆の場合も生じていた。よって、降水イベント毎の時間精度で樹冠遮断量や洪水流などの水文特性について解析をする場合、鷹巣のデータで長坂試験地のデータを補間することは注意が必要である。Fig5b に長坂試験地と鷹巣における月別降水量の関係を示す。両者の関係にも強い直線関係 ($R=0.985$) が見られ、両者の差は $-54.0 \sim 6.5 \text{ mm}$ ($-18.1 \pm 16.9 \text{ mm}$) であった。ほとんどの月で長坂試験地の方

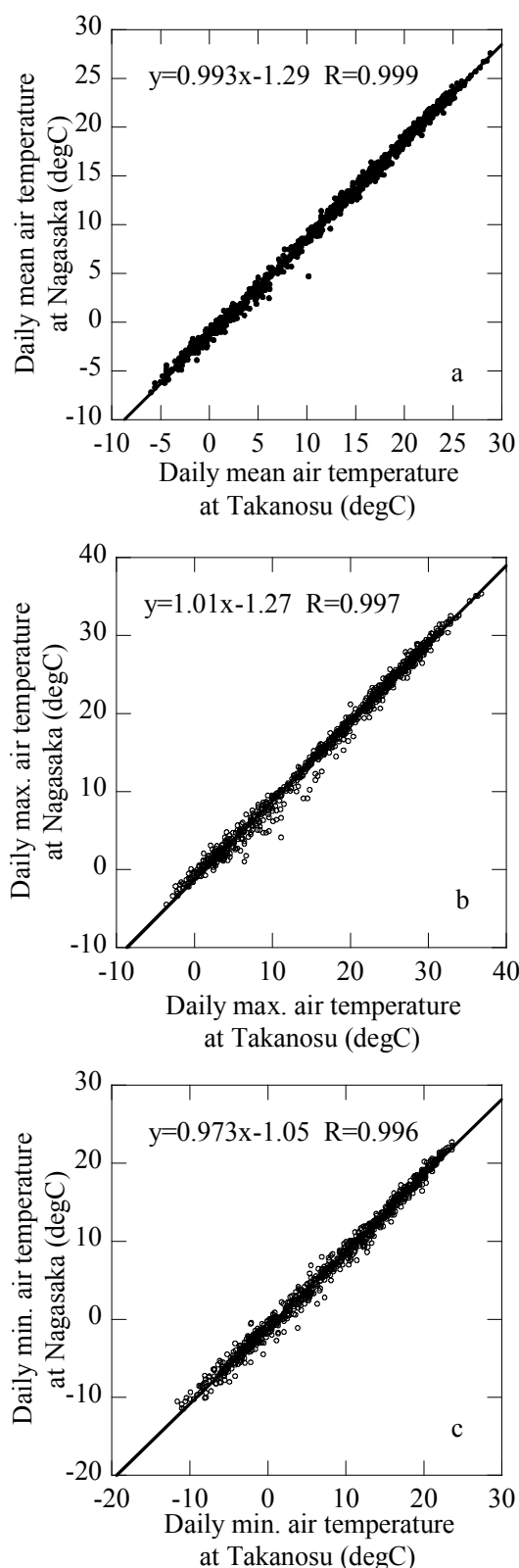


Fig. 6 長坂試験地と鷹巣における気温の比較
(a) 日平均気温、(b) 日最高気温、(c) 日最低気温
Comparison of air temperature between the
Nagasaka Experimental Watershed and Takanosu.
(a) daily average air temperature, (b) daily
maximum air temperature, (c) daily minimum air
temperature.

が鷹巣より多い傾向を示す。2007年の長坂試験地の月別降水量を、2008年または2009年の長坂試験地と鷹巣の日降水量の関係から推定したところ、日降水量の2乗平均平方根誤差 (RMSE: Root Mean Square Error) は、それぞれ19.6mmと6.9mmであった。同様に2008年と2009年の長坂試験地の月別降水量を推定した結果、月別降水量のRMSEは同様な値であった。

Fig6に長坂試験地と鷹巣における気温の関係を示す。長坂試験地の気温は、鷹巣よりも低い傾向を示した。長坂試験地の積雪深が鷹巣よりも大きい値を示す (Fig 2) ことは、長坂試験地において降水量が多く気温の低いことが要因だと考えられる。鷹巣に対する長坂試験地の各気温の差について、日平均気温の差は、 $-4.4 \sim 5.5$ °C (1.4 ± 0.5 °C) で、日最高気温の差は、 $-10.5 \sim 7.0$ °C (1.1 ± 0.9 °C) で、日最低気温の差は、 $-1.7 \sim 4.9$ °C (1.2 ± 0.8 °C) であった。どの気温に関しても高い相関 ($R=0.996 \sim 0.999$) があった。日平均気温の差の変動係数 ($CV=35\%$) は、日最高気温の差の変動係数 ($CV=69\%$) や日最低気温の差の変動係数 ($CV=63\%$) より小さかった。2008年の長坂試験地の気温を2009年の長坂試験地と鷹巣の気温の関係から推定したところ、平均気温、最大気温および最低気温のRMSEは、それぞれ0.5、0.9、0.8°Cであった。また、2009年の長坂試験地の気温を2008年の長坂試験地と鷹巣の気温の関係から推定したところ、平均気温、最大気温および最低気温のRMSEは、それぞれ1.4、1.2、1.3°Cであった。

鷹巣において、日照時間と平均気温から推定した日別全天日射量は、 $1.6 \sim 29.8$ MJ m²d⁻¹ (11.8 ± 7.3 MJ m²d⁻¹) であった。その結果と長坂試験地における日別全天日射量の間を Fig. 7a に示す。両者に強い直線的な相関が認められ ($R=0.958$)、鷹巣に対する長坂試験地の差は、 $-9.8 \sim 9.3$ MJ m²d⁻¹ (1.5 ± 2.3 MJ m²d⁻¹) であった。鷹巣における月別全天日射量は、 $3.6 \sim 21.1$ MJ m²d⁻¹ (11.6 ± 5.2 MJ m²d⁻¹) であった。その結果と長坂試験地における月別全天日射量の間を Fig. 7b に示す。両者にも強い直線的な相関が認められ ($R=0.995$)、鷹巣と長坂試験地での差は $-0.6 \sim 3.4$ MJ m²d⁻¹ (1.5 ± 0.9 MJ m²d⁻¹) で、日別全天日射量の差より小さかった。また、2008年の長坂試験地の全天日射量を2009年の長坂試験地の全天日射量と鷹巣で推定された全天日射量の間から推定したところ、全天日射量のRMSEは2.2 MJ m²d⁻¹ であった。2009年の長坂試験地の全天日射量を2008年の長坂試験地の全天日射量と鷹巣で推定された全天日射量の間から推定したところ、全天日射量のRMSEは1.7 MJ m²d⁻¹ であった。

長坂試験地では、2002年から流域流出量と降水量の観測を開始しているが、当時は全天日射量などの気象観測は実施されていない。近傍のアメダス観測所 (鷹巣) は住宅地に位置するが、今回の結果を利用することによって、森林流域に位置する長坂試験地の気象観測の欠測

時や過去の気象特性を推定することが可能だと考えられた。また、本研究結果は、長坂試験地で研究を実施している森林水文研究以外に、立地、造林、生物多様性などの分野においても利活用できると考えられる。

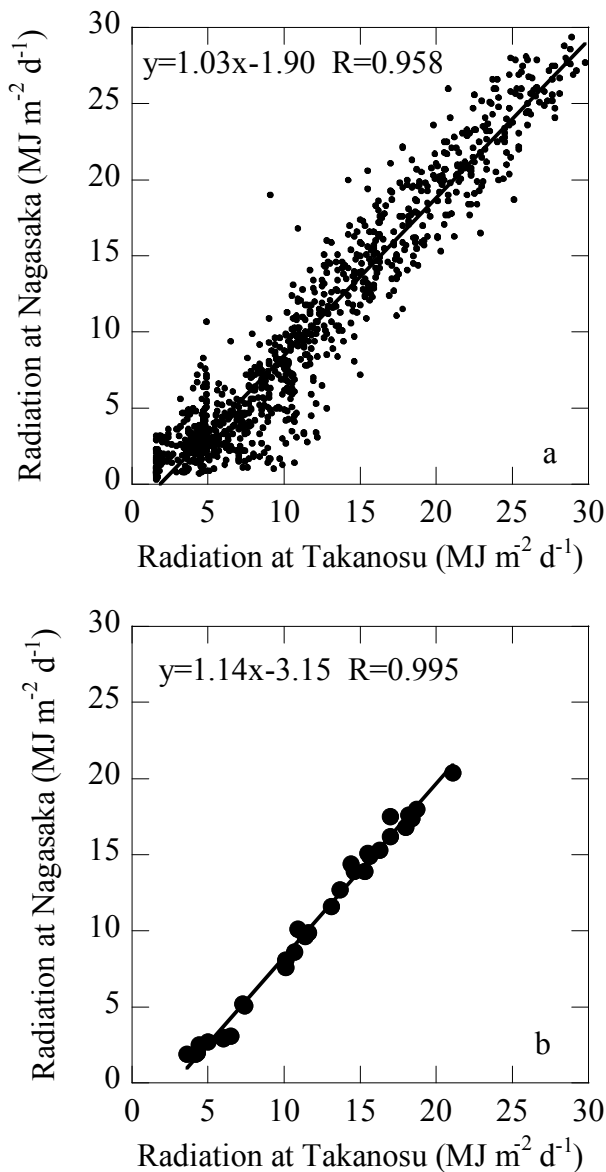


Fig. 7 長坂試験地と鷹巣における全天日射量の比較
(a) 日全天日射量、(b) 月別全天日射量
Comparison of solar radiation between the Nagasaka Experimental Watershed and Takanosu.
(a) Daily solar radiation, (b) monthly solar radiation.

謝辞

降水量の観測に際し、武田響一氏にご協力を頂きました。本研究は、森林総合研究所運営費交付金プロジェクト（課題番号：200602）および新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業の補助を受けて実施しました。ここに記して感謝の意を表します。

引用文献

- 藤枝基久 (2006) ワークショップ「間伐が水土保持機能に及ぼす影響評価」, 東北森林科学会誌, 11, 70-76.
- 平井敬三・小野賢二・金子智紀・山中高史・金子真司・高橋正通・野口享太郎 (2009a) スギ緑葉の分解における窒素固定の役割—間伐による林内環境変化の影響—, 日本生態学会大会講演要旨集 56, 454
- 平井敬三・小野賢二・金子智紀・相澤州平・岡本 透・志知幸治・池田重人 (2009b) 環境変動や樹種混交がスギ林土壌の pH に及ぼす影響—天然林での 10 年間の変化および人工林への広葉樹リター混入の影響—, 東北森林科学会大会講演要旨集 14, 45
- 金子智紀・武田響一・野口正二・大原偉樹・藤枝基久 (2010) 積雪地帯の近接したスギ人工林 3 小流域における流出特性の比較, 日本森林学会誌, 92, 208-216.
- 金子智紀・和田 覚・石川具視・野口正二 (2009) 秋田県長坂試験地における 2008/2009 冬季の樹冠通過降水量, 東北森林科学会第 14 回大会講演要旨集, 70.
- 気象庁 (2005) 気象観測統計の解説, 134p.
- 気 象 庁 <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>, (参照 2010-3-31).
- 近藤純正・中村 亘・山崎 剛 (1991) 日射量および下向き大気放射量の推定, 天気, 38, 41-48.
- 長岐昭彦 (2009) 隣接したスギ林およびコナラ林における森林性野ネズミの動態, 日本森林学会大会発表データベース, 120, 723.
- 野口正二・金子智紀・和田 覚・石川具視 (2010) スギ林における間伐区と無間伐区の積雪深の比較, 水文水資源学会誌, 23, 339-346.
- 大原偉樹・金子智紀・和田 覚・北田正憲・齋藤武史・平井敬三・杉田久志・八木橋 勉 (2009) スギ人工林における高木性広葉樹の侵入状況と下層植生の繁茂量—強度間伐 2 年目の事例—. 日本森林学会大会発表データベース, 120, 26.
- 和田 覚 (2009) スギ人工林に対する抜き刈りが広葉樹の定着や下層植生に及ぼす短期的効果 - 秋田県長坂理水試験地の事例 -, 東北森林科学会第 14 回大会講演要旨集, 8.

Table 1 長坂試験地における日気象データ
Daily meteorological data at the NEW

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
1/1	0.0						9
1/2	4.0						0
1/3	0.5						0
1/4	0.0						0
1/5	0.0						0
1/6	25.5						3
1/7	17.0						0
1/8	3.0						0
1/9	4.5						4
1/10	2.0						6
1/11	6.0						12
1/12	0.0					20	10
1/13	10.0						26
1/14	6.0						25
1/15	9.5						31
1/16	2.0					44	34
1/17	0.0						27
1/18	4.0						23
1/19	3.0						29
1/20	1.0						32
1/21	0.5						32
1/22	0.0						23
1/23	0.5						18
1/24	0.5						16
1/25	0.5						17
1/26	0.0						16
1/27	29.5						16
1/28	1.0						27
1/29	0.5					33	24
1/30	0.0						23
1/31	18.0						20
OS: Open site, MS: Meteorological station.							

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW (continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
4/1	15.0						
4/2	4.5						
4/3	0.5						
4/4	1.5						
4/5	0.5						
4/6	0.0						
4/7	0.0						
4/8	0.0						
4/9	1.5						
4/10	7.5						
4/11	0.5						
4/12	0.0						
4/13	18.0						
4/14	32.5						
4/15	11.0						
4/16	0.5						
4/17	0.0						
4/18	0.0						
4/19	0.0						
4/20	0.0						
4/21	24.5						
4/22	16.5						
4/23	3.0						
4/24	0.0						
4/25	6.0						
4/26	2.5						
4/27	0.5						
4/28	0.0						
4/29	0.0						
4/30	0.0						
3/1	0.0						0
3/2	0.0					38	0
3/3	0.0						0
3/4	0.0						0
3/5	21.0					29	0
3/6	8.5						0
3/7	6.5						4
3/8	1.0						9
3/9	0.5						3
3/10	0.0					26	0
3/11	23.0						5
3/12	13.0						12
3/13	2.0						17
3/14	3.5						17
3/15	1.0						8
3/16	2.5					31	0
3/17	0.5						0
3/18	3.0						3
3/19	0.5						0
3/20	2.0						0
3/21	2.5						0
3/22	13.0						3
3/23	0.5					32	0
3/24	6.5						0
3/25	7.5						1
3/26	1.5						0
3/27	1.5						0
3/28	0.5						0
3/29	9.5						7
3/30	6.5					6	0
3/31	5.5						0

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
5/1	0.0						
5/2	14.0						
5/3	1.5						
5/4	5.0						
5/5	22.5						
5/6	4.0						
5/7	1.5						
5/8	0.0						
5/9	0.0						
5/10	0.0						
5/11	0.0						
5/12	0.0						
5/13	4.5						
5/14	0.0						
5/15	2.5						
5/16	0.0						
5/17	13.0						
5/18	33.5						
5/19	11.0						
5/20	0.5						
5/21	0.0						
5/22	0.0						
5/23	0.0						
5/24	0.0						
5/25	11.5						
5/26	11.5						
5/27	3.5						
5/28	0.0						
5/29	0.0						
5/30	0.0						
5/31	12.5						
OS: Open site, MS: Meteorological station.							
6/1	0.0	15.1	22.5	8.6	27.9		
6/2	0.0	14.8	23.3	8.8	25.8		
6/3	0.0	17.7	27.9	8.6	28.6		
6/4	0.0	18.7	26.6	10.9	27.6		
6/5	0.0	18.9	26	12.7	25.7		
6/6	45.0	16.7	19.4	14.1	4.3		
6/7	0.5	17.7	23.7	11.9	16.5		
6/8	1.0	17.7	27.6	10.9	20.5		
6/9	0.0	17.6	22.8	13.5	9.6		
6/10	7.0	18.7	27.5	13.2	21.2		
6/11	0.0	19.8	27.7	14.8	26.9		
6/12	0.0	19.3	25.7	13.7	24		
6/13	0.0	19.8	27.8	13.4	23.1		
6/14	10.0	20.1	28.2	13.4	12.9		
6/15	9.0	17.7	23.2	12.3	15.9		
6/16	0.0	17.6	25.6	10.9	28		
6/17	0.0	18.5	28	10.9	27.9		
6/18	0.0	18.6	26.3	12	28.8		
6/19	0.0	18.4	26.2	10.3	27.2		
6/20	30.0	19	28.4	13.2	19.6		
6/21	38.0	18.9	23	14.8	6.6		
6/22	13.5	19.2	23.8	15.6	17.7		
6/23	0.0	18.9	23.3	15.9	13		
6/24	0.0	19.5	25.7	14.4	20.6		
6/25	0.0	22	32.1	14.6	26		
6/26	0.0	20.7	26.8	15.7	15		
6/27	0.0	21.9	27.5	17.5	24.4		
6/28	0.0	22.2	27.8	18	20		
6/29	11.5	19.1	21.1	17.3	4.5		
6/30	0.0	20.1	24.9	16.9	20.6		

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
7/1	0.0	18.0	22.3	14.6	20.3		
7/2	0.0	20.3	28.0	13.8	25.2		
7/3	2.0	19.0	23.1	15.6	7.8		
7/4	2.0	20.8	27.7	15.9	21.3		
7/5	48.5	15.2	16.8	13.4	6.4		
7/6	0.0	16.9	23.4	11.8	20.0		
7/7	0.0	19.2	28.5	11.5	27.1		
7/8	0.0	20.7	30.9	12.2	27.7		
7/9	0.0	21.7	30.6	14.7	25.9		
7/10	0.0	20.1	25.9	14.4	21.0		
7/11	3.5	18.3	21.1	15.7	5.4		
7/12	9.0	18.2	23.5	15.2	7.2		
7/13	0.0	19.2	25.2	15.2	21.8		
7/14	0.0	20.0	26.5	14.5	19.3		
7/15	0.0	22.6	27.8	17.3	20.1		
7/16	0.0	19.1	22.2	14.9	24.7		
7/17	0.0	18.8	24.4	14.5	15.1		
7/18	0.0	20.5	26.9	16.6	18.3		
7/19	0.0	21.9	27.9	17.3	20.8		
7/20	3.0	20.4	24.0	17.3	6.6		
7/21	2.0	21.8	24.0	19.9	5.0		
7/22	9.5	22.3	26.8	18.1	19.0		
7/23	0.0	21.1	26.7	17.7	13.5		
7/24	0.0	21.0	27.6	15.1	22.2		
7/25	0.0	20.7	29.3	13.1	26.6		
7/26	0.0	21.4	29.0	13.6	26.9		
7/27	0.0	21.8	26.9	17.8	14.9		
7/28	11.5	21.1	25.4	18.4	6.6		
7/29	0.0	21.1	26.8	17.4	18.0		
7/30	0.0	20.5	24.9	16.3	20.2		
7/31	0.5	19.4	25.2	15.6	11.6		
2007							
8/1	0.0	21.2	30.1	13.3	25.6		
8/2	0.0	22.9	32.6	15.9	16.6		
8/3	1.0	25.7	35.1	19.4	18.6		
8/4	51.5	22.3	23.3	21.4	0.9		
8/5	19.5	23.0	24.8	21.3	2.7		
8/6	4.0	23.9	27.4	22.1	6.7		
8/7	14.0	23.5	26.1	21.4	9.8		
8/8	15.0	22.1	23.6	20.4	3.9		
8/9	20.5	22.5	24.6	21.4	3.3		
8/10	23.0	23.1	26.2	20.7	5.0		
8/11	0.0	25.3	32.2	21.0	20.6		
8/12	0.0	26.1	35.1	21.0	24.1		
8/13	0.0	26.7	34.4	21.0	23.6		
8/14	0.0	27.6	35.4	22.3	22.5		
8/15	0.0	26.8	32.6	21.8	21.2		
8/16	2.0	24.7	27.5	22.7	7.1		
8/17	1.0	21.7	24.3	19.0	6.7		
8/18	0.0	22.0	27.6	18.9	15.3		
8/19	1.5	21.7	26.7	19.0	14.4		
8/20	3.5	22.9	27.6	18.2	15.2		
8/21	21.0	23.9	27.7	20.7	7.6		
8/22	8.5	23.0	27.8	15.8	14.8		
8/23	0.0	19.7	26.5	15.0	17.1		
8/24	0.0	19.0	26.5	13.5	20.7		
8/25	0.0	19.2	28.0	12.6	22.1		
8/26	8.5	20.2	23.3	16.6	4.6		
8/27	3.0	22.8	28.4	18.2	14.6		
8/28	1.5	20.8	27.7	16.4	18.4		
8/29	0.0	20.6	29.3	14.8	22.1		
8/30	0.0	21.5	29.5	17.0	21.5		
8/31	6.0	16.9	19.2	15.1	3.2		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
9/1	0.0	18.9	24.4	13.9	19.5		
9/2	10.5	19.2	23.0	17.2	9.7		
9/3	2.0	20.0	22.7	17.3	3.4		
9/4	0.0	22.7	28.5	19.8	15.9		
9/5	7.0	21.3	25.6	19.2	6.7		
9/6	0.0	24.6	31.8	19.9	11.8		
9/7	17.0	24.2	26.2	21.6	4.6		
9/8	12.0	22.1	26.8	18.2	8.0		
9/9	1.5	22.7	30.2	18.1	14.2		
9/10	17.0	21.1	23.6	19.2	3.6		
9/11	0.0	20.0	25.3	17.0	13.9		
9/12	0.5	18.5	23.0	16.6	7.4		
9/13	0.0	19.1	25.8	14.7	15.1		
9/14	0.0	19.5	27.4	15.3	15.1		
9/15	0.5	22.5	29.4	17.5	11.5		
9/16	50.5	21.9	24.8	19.8	4.3		
9/17	171.5	18.0	19.7	16.0	1.2		
9/18	35.5	16.2	17.2	15.2	4.7		
9/19	0.0	19.7	27.3	13.8	12.7		
9/20	0.0	22.0	26.7	16.5	5.0		
9/21	0.0	23.5	29.1	20.2	8.5		
9/22	0.0	19.7	23.4	13.3	4.1		
9/23	3.0	16.0	24.1	10.8	17.1		
9/24	0.0	16.1	25.5	9.5	16.0		
9/25	0.0	16.3	23.2	11.5	14.0		
9/26	0.0	13.7	20.6	9.4	12.4		
9/27	0.0	16.1	22.8	9.1	9.1		
9/28	0.0	16.4	21.7	10.0	2.6		
9/29	25.0	12.6	20.8	6.8	17.0		
9/30	0.0	12.0	20.2	7.1	12.6		
10/1	0.0	13.7	22.4	7.4	13.7		
10/2	0.0	14.9	22.7	10.1	12.8		
10/3	0.0	14.1	22.9	8.3	11.9		
10/4	16.0	15.3	20.9	10.7	5.7		
10/5	0.0	15.6	21.7	9.9	11.3		
10/6	0.0	12.8	21.9	8.2	12.8		
10/7	0.0	12.9	21.7	6.5	11.0		
10/8	40.0	14.4	20.6	9.3	2.5		
10/9	0.0	12.8	16.9	9.8	7.9		
10/10	0.0	12.8	19.5	9.5	12.6		
10/11	7.5	11.7	17.8	8.8	7.9		
10/12	0.0	10.7	18.0	3.4	13.5		
10/13	0.0	7.2	14.5	2.5	13.7		
10/14	3.5	8.9	16.6	2.4	10.9		
10/15	1.5	9.2	14.9	5.1	11.4		
10/16	0.0	9.0	18.0	3.0	10.7		
10/17	0.0	8.8	17.2	3.2	11.3		
10/18	0.0	7.0	16.0	2.5	11.4		
10/19	4.0	9.3	17.6	2.2	7.2		
10/20	26.0	10.6	14.2	7.0	2.6		
10/21	4.5	9.5	14.9	6.3	7.5		
10/22	22.0	11.1	14.3	7.8	2.1		
10/23	0.0	8.4	13.7	3.5	8.9		
10/24	0.0	6.0	15.6	0.0	8.9		
10/25	0.0	7.0	16.7	1.9	9.9		
10/26	1.5	10.3	16.1	3.8	4.1		
10/27	0.0	12.7	14.6	10.6	3.1		
10/28	0.0	10.5	17.5	6.5	6.8		
10/29	10.0	11.0	15.7	7.0	1.9		
10/30	0.5	11.2	15.7	6.7	5.1		
10/31	0.0	7.9	14.8	4.7	5.9		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2007							
12/1	0.5	1.5	8.6	-1.8	2.7	0	0
12/2	3.5	1.7	4.6	-0.5	2.2	0	0
12/3	9.5	-0.3	0.6	-1.5	0.5	10	8
12/4	2.5	-1.2	0.6	-2.5	2.4	12	12
12/5	8.0	-1.7	0.0	-2.7	2.2	20	13
12/6	2.0	0.5	3.9	-2.0	3.1	23	13
12/7	1.5	-0.1	3.6	-2.5	2.7	22	4
12/8	0.0	-0.8	2.7	-2.9	2.8	18	0
12/9	2.0	0.0	3.1	-1.6	1.6	15	8
12/10	0.5	-0.3	3.2	-2.9	1.6	16	0
12/11	0.0	-0.8	3.7	-4.5	3.1	17	0
12/12	1.0	0.5	2.7	-0.8	2.9	15	0
12/13	10.0	0.5	2.3	-1.4	1.8	14	0
12/14	4.5	1.8	6.0	0.1	2.5	11	2
12/15	0.0	0.4	3.4	-1.5	2.5	10	0
12/16	2.0	-1.0	0.5	-1.8	0.8	8	2
12/17	1.5	-0.8	0.7	-3.2	1.5	7	1
12/18	0.5	-1.5	1.3	-3.9	2.5	8	0
12/19	0.0	-1.6	1.4	-4.0	2.1	7	5
12/20	0.0	-2.2	2.6	-5.2	2.9	8	1
12/21	2.5	-0.6	2.2	-1.8	2.4	6	4
12/22	0.0	-2.6	2.1	-5.6	1.0	9	3
12/23	1.0	-1.1	3.9	-5.9	3.2	13	0
12/24	12.5	0.5	3.3	-2.0	2.4	13	0
12/25	0.0	-1.1	3.3	-3.9	1.7	13	0
12/26	0.0	-2.6	1.9	-5.7	1.4	13	0
12/27	7.0	-2.9	-0.2	-6.2	0.7	10	5
12/28	0.0	-0.3	1.6	-2.5	2.3	16	6
12/29	22.0	3.4	6.7	0.7	1.1	11	0
12/30	14.0	1.3	3.9	-2.1	2.1	13	0
12/31	12.5	-2.0	-0.9	-3.1	0.8	14	8

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
2/1	0.5	-4.4	-1.6	-7.3	3.0	45	34
2/2	0.5	-2.8	1.9	-5.6	4.3	50	37
2/3	0.0	-3.2	2.7	-8.7	5.1	44	42
2/4	0.0	-2.5	3.1	-5.5	6.5	53	37
2/5	3.5	-3.3	0.5	-6.4	5.3	57	62
2/6	1.0	-3.4	0.4	-6.2	4.1	58	39
2/7	0.0	-3.1	2.1	-6.5	6.8	54	40
2/8	0.5	-3.8	1.4	-7.3	5.6	51	51
2/9	0.0	-2.2	3.5	-6.7	6.3	50	36
2/10	0.0	0.3	4.4	-3.7	7.0	49	46
2/11	1.5	0.1	5.0	-4.0	5.9	46	31
2/12	11.0	-0.8	1.9	-5.2	2.7	48	27
2/13	7.5	-5.8	-3.1	-7.2	1.3	50	31
2/14	2.5	-3.1	-1.6	-5.3	4.7	53	35
2/15	1.0	-3.2	-1.0	-6.3	5.1	47	36
2/16	4.0	-4.9	-0.5	-7.8	5.7	52	35
2/17	1.5	-4.0	1.8	-9.2	7.7	52	40
2/18	1.5	-2.0	2.0	-5.0	5.6	53	41
2/19	1.0	-1.0	4.0	-4.1	5.3	51	38
2/20	6.5	0.0	5.7	-2.7	6.6	49	36
2/21	4.5	-2.5	1.2	-6.3	6.4	53	32
2/22	1.0	-1.9	2.0	-6.9	4.0	54	41
2/23	11.5	-0.8	2.6	-2.8	2.6	53	36
2/24	2.5	-2.2	0.3	-5.8	6.6	61	37
2/25	1.0	-4.5	0.4	-10.2	6.9	60	40
2/26	6.5	-1.0	3.4	-4.5	3.9	57	44
2/27	4.0	-3.1	-0.3	-5.3	3.9	56	40
2/28	4.5	-2.3	1.2	-5.7	5.5	60	41
2/29	16.0	0.7	5.7	-3.0	3.8	61	48

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
1/1	9.0	-2.1	-0.7	-3.3	1.4	30	17
1/2	2.5	-2.0	-0.4	-4.1	1.0	24	20
1/3	1.0	-1.5	0.7	-4.4	1.6	23	16
1/4	1.0	-1.8	1.9	-6.5	2.4	21	17
1/5	0.5	-3.8	1.2	-9.6	2.4	21	14
1/6	2.5	-0.6	2.1	-2.7	2.0	22	18
1/7	0.5	-0.6	4.2	-3.9	2.7	24	17
1/8	1.0	-0.3	2.7	-3.5	2.9	19	13
1/9	5.5	-3.9	-0.3	-6.9	1.2	25	19
1/10	0.5	-3.8	0.0	-8.1	1.9	31	20
1/11	2.0	-2.1	0.6	-3.8	2.7	29	19
1/12	2.0	-3.5	-1.3	-5.6	1.9	25	20
1/13	6.0	-6.2	-4.5	-8.1	1.2	32	26
1/14	1.0	-5.5	-1.0	-9.7	1.7	32	27
1/15	3.5	-3.1	-0.1	-5.6	2.7	34	31
1/16	2.0	-5.4	-2.4	-9.4	1.5	37	31
1/17	3.5	-6.7	-2.5	-10.2	1.5	35	34
1/18	0.0	-6.1	-1.3	-10.1	2.1	37	32
1/19	0.0	-6.2	-1.6	-10.9	3.9	35	29
1/20	4.5	-3.7	-0.5	-6.4	3.1	42	32
1/21	0.0	-4.8	-1.2	-8.2	2.6	39	32
1/22	0.5	-3.2	-0.4	-5.3	2.8	37	28
1/23	0.0	-4.0	-0.1	-7.6	3.2	40	27
1/24	21.0	-1.5	0.3	-4.0	1.6	43	35
1/25	11.5	-3.7	0.1	-9.3	1.9	65	61
1/26	1.0	-7.2	-2.1	-11.5	3.1	60	58
1/27	2.0	-3.9	0.5	-8.0	3.9	63	61
1/28	0.0	-1.0	2.5	-4.5	3.7	57	45
1/29	2.5	-0.2	3.2	-2.2	3.1	53	45
1/30	2.0	-0.7	1.7	-2.9	3.8	48	40
1/31	0.5	-3.9	-0.5	-6.9	5.2	30	17

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
3/1	3.5	-0.2	2.7	-3.0	7.2	57	40
3/2	7.0	-0.1	4.7	-3.8	10.0	55	41
3/3	6.5	0.4	2.7	-0.8	3.6	67	41
3/4	4.0	0.5	4.0	-1.3	8.3	60	52
3/5	8.0	-0.4	1.5	-2.0	3.2	62	45
3/6	2.5	-0.8	5.8	-4.9	8.5	70	50
3/7	3.0	-0.6	3.9	-2.3	8.3	60	45
3/8	0.5	1.5	7.1	-2.6	9.8	61	44
3/9	0.0	2.6	8.0	-1.6	4.8	58	40
3/10	0.0	4.1	11.8	0.3	14.6	54	35
3/11	1.0	2.7	7.3	-1.9	4.5	49	26
3/12	0.0	1.1	8.6	-3.1	15.7	47	18
3/13	0.0	1.5	10.4	-5.0	13.6	45	17
3/14	10.5	2.5	6.6	-0.5	5.6	43	9
3/15	7.0	3.6	5.6	1.5	0.9	41	0
3/16	1.0	3.9	10.7	1.2	9.9	37	4
3/17	1.0	3.8	7.8	-0.3	9.6	33	0
3/18	0.0	2.6	9.9	-1.9	15.7	28	0
3/19	0.0	3.0	12.5	-2.8	10.1	26	5
3/20	0.0	6.0	12.3	1.2	11.1	21	0
3/21	0.0	6.4	13.2	-1.8	17.6	15	0
3/22	0.0	4.7	16.0	-2.6	17.8	10	0
3/23	0.0	8.0	18.4	-2.4	16.2	6	0
3/24	6.0	7.7	10.1	5.8	6.5	0	0
3/25	1.0	8.4	16.3	2.8	16.3	0	0
3/26	4.5	4.5	8.4	1.3	3.9	0	0
3/27	0.5	4.9	10.6	-0.2	12.8	0	0
3/28	0.5	3.9	11.0	-0.9	10.3	0	0
3/29	0.0	3.5	6.2	1.6	8.8	0	0
3/30	0.0	3.0	8.3	-1.6	12.5	0	0
3/31	0.0	2.7	9.6	-1.2	10.1	0	0

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
5/1	0.0	16.3	25.8	8.2	20.2		
5/2	0.0	17.1	27.1	8.5	23.6		
5/3	0.0	18.2	28.9	9.2	24.5		
5/4	0.0	19.7	28.6	10.1	22.7		
5/5	18.0	16.1	22.1	8.9	7.8		
5/6	0.0	12.4	16.9	8.6	13.0		
5/7	0.0	11.6	15.9	6.4	12.6		
5/8	0.0	11.4	20.4	4.2	20.9		
5/9	1.0	9.0	16.1	2.4	18.7		
5/10	0.0	7.8	14.8	0.5	20.0		
5/11	0.0	8.3	16.2	2.0	20.5		
5/12	0.0	9.3	17.5	-0.2	25.7		
5/13	0.0	10.9	18.3	2.0	27.5		
5/14	1.0	9.4	11.6	5.0	4.2		
5/15	4.5	10.1	12.8	7.8	4.7		
5/16	0.0	11.9	20.4	5.6	26.6		
5/17	0.0	12.4	21.7	4.0	26.1		
5/18	0.0	14.2	24.5	4.5	27.9		
5/19	0.0	16.5	25.1	8.3	16.6		
5/20	24.0	13.7	15.8	10.2	3.8		
5/21	0.0	13.1	18.2	7.3	14.1		
5/22	0.0	14.7	23.2	5.6	21.5		
5/23	0.0	16.3	22.6	10.2	20.8		
5/24	0.0	17.1	25.8	9.1	17.0		
5/25	11.5	15.8	18.7	13.9	7.6		
5/26	18.0	13.1	14.4	11.9	2.7		
5/27	0.0	11.7	15.9	10.2	18.3		
5/28	0.0	13.4	18.5	9.9	19.7		
5/29	0.0	12.9	17.7	10.7	17.5		
5/30	0.0	13.1	18.7	9.9	26.0		
5/31	1.5	11.8	15.6	9.9	7.2		
2008							
6/1	11.0	11.8	14.7	9.8	4.5		
6/2	0.0	14.6	19.9	10.1	21.7		
6/3	0.0	16.3	23.3	9.3	16.0		
6/4	0.0	17.3	23.2	12.2	17.4		
6/5	0.5	18.8	28.8	10.8	22.9		
6/6	43.0	15.4	17.5	13.7	3.5		
6/7	5.5	14.7	17.6	13.1	5.1		
6/8	0.0	17.7	24.9	12.6	20.7		
6/9	0.0	17.3	24.7	11.3	25.8		
6/10	0.0	17.5	24.0	11.8	22.8		
6/11	0.0	14.5	22.3	7.7	13.1		
6/12	0.0	14.7	24.2	5.7	27.7		
6/13	8.5	14.5	20.2	9.4	9.9		
6/14	0.5	14.3	21.2	9.8	14.7		
6/15	0.0	13.8	19.7	9.5	18.0		
6/16	0.5	14.6	20.4	9.9	14.2		
6/17	0.0	16.6	23.6	10.7	23.4		
6/18	0.0	17.4	27.2	9.3	28.1		
6/19	5.5	18.0	25.1	11.9	10.3		
6/20	0.5	20.5	26.4	16.7	19.1		
6/21	0.0	22.8	31.4	15.4	26.7		
6/22	0.0	19.5	25.0	15.0	28.0		
6/23	0.0	16.9	21.6	13.9	24.8		
6/24	4.5	15.8	19.4	12.8	9.1		
6/25	0.5	16.5	21.2	12.0	10.9		
6/26	0.0	18.3	27.8	10.7	24.1		
6/27	0.0	18.3	24.5	13.6	20.3		
6/28	0.0	19.0	27.4	11.3	25.0		
6/29	0.0	19.0	25.2	13.3	10.8		
6/30	0.0	19.2	26.1	12.5	22.5		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
 Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
7/1	0.0	17.2	23.3	12.0	23.5		
7/2	0.0	18.5	28.9	10.9	26.6		
7/3	3.0	19.6	26.4	12.7	12.1		
7/4	1.5	20.9	22.3	19.3	2.3		
7/5	0.0	23.1	28.0	19.9	14.2		
7/6	0.0	24.3	30.3	20.4	19.5		
7/7	22.0	22.0	23.9	19.4	5.9		
7/8	0.0	23.4	29.5	18.2	19.8		
7/9	0.0	23.0	28.7	19.0	16.3		
7/10	0.5	21.9	25.2	19.5	11.3		
7/11	50.5	19.7	22.1	18.5	3.2		
7/12	1.0	20.6	25.2	18.4	17.6		
7/13	0.0	21.7	27.0	18.0	22.5		
7/14	87.0	20.3	23.3	18.3	3.9		
7/15	0.0	20.7	26.1	17.1	20.3		
7/16	0.0	22.2	27.7	17.2	17.6		
7/17	0.0	23.3	28.1	19.9	9.2		
7/18	3.5	23.6	27.3	21.9	8.4		
7/19	0.0	23.3	28.1	19.0	20.6		
7/20	0.0	22.3	27.5	18.6	13.9		
7/21	0.0	23.6	30.2	17.2	19.8		
7/22	16.5	23.1	26.9	21.3	5.6		
7/23	1.5	24.0	26.7	22.1	6.4		
7/24	3.0	22.9	26.3	20.4	8.3		
7/25	0.5	21.8	26.2	18.2	14.5		
7/26	0.0	22.8	30.3	17.3	26.0		
7/27	2.0	24.0	30.4	18.2	22.5		
7/28	69.0	22.2	25.1	20.5	7.9		
7/29	12.0	21.0	25.8	18.8	9.5		
7/30	0.0	21.9	27.9	17.9	22.1		
7/31	3.5	21.9	28.0	17.3	16.4		
2008							
8/1	0.5	23.1	28.7	20.2	16.4		
8/2	10.5	23.2	26.5	20.3	5.6		
8/3	54.5	25.0	29.7	21.0	11.4		
8/4	0.0	23.2	29.6	18.4	25.1		
8/5	0.0	22.5	31.0	17.0	26.0		
8/6	0.0	21.8	30.4	15.7	26.7		
8/7	0.0	21.3	27.6	16.3	15.5		
8/8	0.0	22.3	28.2	17.3	19.7		
8/9	0.0	21.5	28.9	16.2	16.3		
8/10	0.0	21.0	29.5	13.4	25.1		
8/11	0.0	21.4	29.8	14.2	24.7		
8/12	0.0	23.2	31.8	16.7	24.5		
8/13	0.0	24.3	32.3	18.4	22.0		
8/14	72.0	21.8	24.6	20.2	1.7		
8/15	0.0	23.3	27.3	20.5	10.8		
8/16	0.0	22.6	28.6	19.3	19.6		
8/17	0.0	21.2	27.7	16.4	17.7		
8/18	0.0	21.5	27.4	17.5	19.4		
8/19	21.0	19.9	22.6	16.3	3.7		
8/20	10.5	19.5	23.7	15.7	7.9		
8/21	35.0	15.3	18.0	13.6	8.2		
8/22	0.0	16.4	21.6	12.1	23.8		
8/23	7.0	15.5	17.8	12.3	7.1		
8/24	4.5	17.9	20.5	14.6	3.8		
8/25	1.0	19.9	23.6	18.2	8.0		
8/26	0.0	20.6	23.8	18.4	15.5		
8/27	0.0	23.0	30.9	18.0	19.7		
8/28	10.5	22.8	28.2	19.3	10.9		
8/29	6.5	22.9	28.0	20.1	9.9		
8/30	29.0	22.3	25.3	19.7	6.3		
8/31	18.0	22.1	25.5	20.3	8.2		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
9/1	3.0	22.2	27.8	18.3	15.9		
9/2	0.0	23.3	31.5	17.0	20.7		
9/3	6.5	22.3	27.5	18.7	7.2		
9/4	0.0	21.7	28.0	17.0	19.9		
9/5	0.0	22.8	28.9	16.6	14.8		
9/6	0.0	24.6	30.3	20.6	16.3		
9/7	0.0	23.0	27.4	20.1	9.4		
9/8	0.0	19.8	25.5	15.6	15.9		
9/9	0.0	17.8	24.4	12.4	19.8		
9/10	0.0	17.0	27.1	11.2	20.1		
9/11	0.0	18.3	28.1	10.4	19.0		
9/12	0.0	19.2	25.7	16.5	9.9		
9/13	0.0	20.7	25.8	16.4	11.7		
9/14	0.0	17.8	26.5	12.0	14.4		
9/15	0.0	15.4	24.7	9.6	18.6		
9/16	0.0	15.5	26.0	8.6	18.7		
9/17	0.0	16.4	26.1	9.8	17.8		
9/18	0.0	18.7	28.1	11.2	13.9		
9/19	0.0	19.8	27.2	14.4	15.0		
9/20	0.0	18.6	25.4	13.1	16.2		
9/21	2.5	17.6	22.1	15.1	7.4		
9/22	0.0	18.3	26.1	14.4	16.1		
9/23	7.0	15.8	22.9	9.7	6.3		
9/24	0.0	12.6	18.6	8.0	15.6		
9/25	8.5	13.5	19.2	8.4	6.9		
9/26	3.5	13.2	17.3	7.0	4.7		
9/27	12.0	8.9	14.0	6.1	5.3		
9/28	4.0	10.0	17.6	5.9	11.0		
9/29	0.0	9.8	18.9	3.0	14.7		
9/30	0.0	10.9	19.6	5.2	13.3		
OS: Open site, MS: Meteorological station.							
10/1	2.5	11.1	19.4	6.4	12.2		
10/2	0.0	10.4	17.7	5.4	12.9		
10/3	0.0	10.9	20.5	4.5	13.8		
10/4	13.5	12.7	19.9	7.3	11.8		
10/5	0.0	11.2	18.2	5.9	10.2		
10/6	14.0	13.9	17.7	9.9	3.6		
10/7	0.5	14.7	20.2	10.5	9.6		
10/8	0.0	14.7	22.6	10.0	12.8		
10/9	1.0	16.2	22.1	12.4	6.1		
10/10	1.0	16.4	21.3	13.7	7.1		
10/11	17.0	13.2	16.3	7.4	7.3		
10/12	0.0	9.6	16.2	4.9	9.9		
10/13	0.0	10.0	19.0	3.5	9.4		
10/14	0.0	10.7	19.9	5.2	10.4		
10/15	0.0	12.0	20.7	6.9	11.4		
10/16	0.0	13.3	20.4	8.4	9.7		
10/17	0.0	12.7	20.3	8.4	8.1		
10/18	0.0	11.8	20.9	6.2	10.1		
10/19	0.0	11.4	20.7	5.8	10.4		
10/20	0.0	11.3	20.4	5.9	9.7		
10/21	0.0	10.2	18.9	5.1	9.4		
10/22	0.0	9.1	16.9	3.7	7.2		
10/23	0.0	12.7	18.5	7.1	6.2		
10/24	20.0	15.7	17.8	12.3	1.8		
10/25	9.0	12.1	16.1	8.0	6.9		
10/26	19.5	10.0	13.3	6.1	1.9		
10/27	1.0	7.5	12.1	3.5	4.2		
10/28	3.5	8.9	13.5	6.8	6.3		
10/29	2.5	6.6	9.6	3.4	4.5		
10/30	0.5	5.3	11.1	2.2	4.5		
10/31	21.0	6.8	11.3	1.6	2.7		

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2008							
12/1	0.0	1.0	5.1	-1.4	3.4		0
12/2	6.0	3.1	7.9	-1.8	1.9		11
12/3	1.5	6.3	9.4	2.5	2.6		1
12/4	0.0	2.9	6.4	0.3	2.6		0
12/5	23.0	4.6	8.7	0.2	0.8		1
12/6	18.5	-0.6	1.3	-3.0	1.9		4
12/7	1.5	-1.9	1.7	-3.8	2.3		6
12/8	17.0	-0.4	0.7	-2.3	0.8		13
12/9	26.0	0.6	1.8	-1.2	1.1		10
12/10	1.0	2.3	4.9	1.0	2.9		3
12/11	22.0	4.5	9.6	2.2	0.6		0
12/12	0.5	1.5	4.8	-1.7	3.3		0
12/13	1.0	-0.4	2.7	-2.8	2.0		1
12/14	0.0	-1.9	1.2	-3.8	1.5		3
12/15	1.5	-0.8	2.3	-2.6	1.8		3
12/16	0.0	-0.8	1.8	-2.4	1.5		3
12/17	0.0	0.3	4.1	-2.7	1.1		1
12/18	4.0	1.4	4.8	-1.6	1.9		3
12/19	0.5	0.6	3.4	-1.9	2.7		2
12/20	44.0	3.9	8.7	-1.5	0.8		2
12/21	18.0	1.9	5.5	-0.1	0.3		1
12/22	11.5	-0.4	0.7	-2.8	2.1		19
12/23	0.5	-2.2	0.8	-3.8	2.2		29
12/24	0.5	-0.5	1.8	-2.4	2.6		20
12/25	20.0	0.4	1.6	0.1	1.6		17
12/26	8.5	-5.1	0.1	-7.1	1.2		22
12/27	6.0	-4.1	-1.6	-6.4	1.0		26
12/28	5.0	-1.1	0.9	-2.6	1.7		21
12/29	0.0	0.7	3.3	-2.9	2.6		17
12/30	3.0	0.5	3.7	-2.3	2.7		17
12/31	3.5	-0.6	2.4	-2.6	2.8		21

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
1/1	9.0	0.3	2.4	-2.0	3.4		24
1/2	2.5	0.4	1.7	-0.2	2.3		26
1/3	1.0	0.3	2.2	-0.6	2.7		28
1/4	1.0	0.1	2.5	-1.9	2.4		23
1/5	0.5	-1.0	2.3	-2.4	2.9		23
1/6	2.5	-1.6	0.7	-3.1	2.9		24
1/7	0.5	-1.4	0.4	-2.2	2.3		29
1/8	1.0	-2.0	1.7	-5.5	3.1		26
1/9	5.5	-1.6	4.5	-6.5	1.6		23
1/10	0.5	-0.2	1.7	-4.1	1.7		21
1/11	2.0	-5.5	-2.0	-10.5	1.5		32
1/12	2.0	-3.4	1.4	-10.1	1.9		31
1/13	6.0	-2.9	1.6	-6.4	1.6		39
1/14	1.0	-2.5	1.3	-7.4	2.4		38
1/15	3.5	-5.0	-1.6	-6.3	2.2		57
1/16	2.0	-2.4	1.2	-4.9	3.5		54
1/17	3.5	-2.2	0.6	-4.7	2.5		54
1/18	0.0	-1.8	2.3	-6.9	2.2		52
1/19	0.0	1.5	4.6	-0.1	2.2		40
1/20	4.5	-0.7	1.5	-3.2	3.2		43
1/21	0.0	-2.0	2.8	-6.7	4.1		39
1/22	0.5	-0.4	4.0	-3.6	4.4		39
1/23	0.0	1.2	5.5	-2.9	2.7		34
1/24	21.0	-5.5	-2.8	-8.5	2.0		35
1/25	11.5	-2.9	-0.3	-8.5	1.8		57
1/26	1.0	-0.7	1.0	-2.4	3.0		68
1/27	2.0	-1.6	0.9	-6.0	4.6		69
1/28	0.0	-6.1	1.7	-11.4	3.4		59
1/29	2.5	-4.4	1.2	-10.5	4.9		59
1/30	2.0	-0.3	4.0	-4.2	4.0		55
1/31	0.5	0.0	0.9	-2.8	1.6		61

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
2/1	0.0	-2.9	1.0	-6.3	4.8		60
2/2	14.0	-2.7	2.1	-8.1	3.8		58
2/3	7.5	-0.8	1.3	-3.9	5.1		79
2/4	0.0	-2.1	3.0	-4.4	5.2		73
2/5	10.5	-1.1	4.8	-5.5	3.3	83	71
2/6	0.5	-0.7	2.6	-5.8	6.3		65
2/7	9.0	-1.4	4.7	-5.9	4.6		57
2/8	4.0	-2.2	-0.1	-5.5	0.9		74
2/9	4.0	-2.0	2.2	-7.3	1.8		68
2/10	8.5	0.5	5.0	-1.7	4.7		60
2/11	0.5	-0.9	5.1	-4.5	7.7		58
2/12	3.0	0.9	6.0	-2.6	7.0		55
2/13	21.5	0.4	3.9	-2.4	2.0		50
2/14	45.5	3.3	10.1	0.5	3.6		38
2/15	9.0	-0.4	2.9	-3.4	3.5		40
2/16	9.0	-5.2	-3.4	-6.9	4.8		53
2/17	4.0	-4.0	1.5	-7.7	6.8		67
2/18	5.0	-4.8	-1.2	-7.8	4.4	94	66
2/19	0.5	-5.9	-1.9	-10.0	4.7		64
2/20	17.5	-2.3	1.9	-7.4	1.4		74
2/21	5.5	-3.3	-1.1	-6.2	6.4		79
2/22	10.5	-2.2	1.8	-8.1	1.9		82
2/23	0.5	-1.5	2.1	-6.6	10.4		73
2/24	0.0	-3.1	2.3	-9.3	6.3		68
2/25	6.5	0.4	3.2	-1.6	2.0		65
2/26	0.5	-0.9	2.6	-4.5	9.4		62
2/27	0.0	-1.5	5.1	-6.1	10.6		61
2/28	0.0	-1.7	4.8	-5.8	12.5		64

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
3/1	0.0	-2.2	3.7	-8.5	7.8		58
3/2	0.0	-2.2	1.1	-4.9	9.7		63
3/3	0.0	-2.4	1.7	-5.5	8.8	97	59
3/4	0.0	-1.1	7.1	-7.3	12.3		58
3/5	0.0	0.2	7.2	-4.6	14.4		51
3/6	25.5	1.0	4.5	-2.4	1.6		43
3/7	1.5	1.1	2.6	0.0	5.6		44
3/8	0.0	1.9	6.9	-2.7	11.5		44
3/9	0.0	1.6	10.1	-3.4	12.4		44
3/10	0.0	1.2	9.5	-3.4	14.0		39
3/11	9.0	-3.8	-2.2	-5.1	1.7		52
3/12	0.5	-1.4	4.1	-6.5	8.5		56
3/13	4.0	1.2	8.2	-2.7	11.9		39
3/14	46.0	1.2	5.9	-1.8	2.2		38
3/15	2.5	1.0	5.3	-1.9	11.8		47
3/16	15.5	2.3	9.4	-1.8	7.4		39
3/17	2.0	2.6	9.2	-1.4	12.6	67	29
3/18	0.0	2.5	9.1	-1.3	4.7		22
3/19	0.5	4.7	11.5	3.4	0.8		15
3/20	2.5	2.8	8.5	-2.7	17.2		15
3/21	0.0	1.2	6.3	-3.0	16.2		16
3/22	20.5	1.9	8.8	-3.6	5.6		1
3/23	2.0	1.0	7.4	-2.5	7.5		1
3/24	5.5	-1.5	1.6	-3.9	6.4		7
3/25	2.0	-0.8	3.5	-4.9	9.3		6
3/26	8.5	-0.4	2.3	-3.0	9.3		14
3/27	2.5	-0.8	3.6	-4.4	12.4	49	14
3/28	4.5	-1.6	2.9	-5.5	10.2		15
3/29	0.0	-1.1	5.5	-7.3	13.2		11
3/30	0.0	1.2	5.9	-1.6	14.6		6
3/31	1.5	1.3	6.6	-3.2	16.4		6

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
5/1	0.0	11.4	18.9	2.2	23.2		
5/2	0.0	13.1	20.8	6.9	22.0		
5/3	0.0	12.8	18.7	8.0	9.1		
5/4	0.0	15.5	22.9	9.2	19.9		
5/5	0.0	14.9	23.5	6.5	26.9		
5/6	0.0	16.1	24.4	8.4	25.7		
5/7	0.0	17.0	28.0	7.0	27.5		
5/8	0.0	16.4	26.2	8.8	26.0		
5/9	0.0	14.3	21.9	7.6	24.3		
5/10	1.0	14.6	17.1	11.2	4.6		
5/11	7.0	13.4	14.5	12.2	1.7		
5/12	28.0	13.3	15.1	11.9	3.6		
5/13	2.5	11.0	14.1	2.8	23.1		
5/14	2.5	7.3	12.8	2.8	12.1		
5/15	0.0	8.0	14.6	1.9	24.7		
5/16	0.0	10.4	19.5	1.9	23.2		
5/17	19.5	12.6	16.2	9.0	4.3		
5/18	13.0	12.0	16.4	8.0	11.1		
5/19	0.0	14.8	21.1	7.6	19.6		
5/20	0.0	15.1	23.6	7.8	25.5		
5/21	0.0	16.6	26.7	7.0	23.6		
5/22	18.0	15.2	17.2	13.6	3.4		
5/23	16.5	12.7	14.7	11.2	3.5		
5/24	1.5	12.0	14.0	9.4	3.6		
5/25	0.5	10.8	13.5	7.5	4.8		
5/26	0.0	12.9	19.4	8.4	23.2		
5/27	0.0	15.4	25.2	6.5	25.2		
5/28	0.0	17.8	27.8	9.7	25.2		
5/29	0.0	16.3	22.0	12.2	27.2		
5/30	0.0	15.4	18.7	13.5	17.3		
5/31	4.5	13.4	16.4	12.3	6.2		
2009							
6/1	3.5	12.8	14.6	10.7	8.1		
6/2	0.0	15.5	24.4	9.7	24.7		
6/3	0.5	16.5	24.4	10.1	14.5		
6/4	1.0	17.1	23.1	13.1	15.8		
6/5	1.5	18.1	23.8	11.3	15.4		
6/6	18.5	15.9	18.1	11.9	7.0		
6/7	3.0	14.9	20.6	11.5	16.8		
6/8	1.5	14.0	16.4	11.9	6.3		
6/9	0.5	14.8	19.5	10.4	12.0		
6/10	0.5	17.6	25.3	11.7	21.1		
6/11	50.0	16.9	18.3	15.4	2.5		
6/12	1.0	17.9	26.7	12.6	26.0		
6/13	0.0	15.1	20.6	11.3	20.4		
6/14	0.0	14.8	21.6	8.6	25.5		
6/15	0.0	14.1	18.8	10.1	16.0		
6/16	0.0	15.6	22.6	10.4	22.8		
6/17	0.0	15.6	22.5	9.4	23.3		
6/18	0.0	15.8	21.2	11.0	13.4		
6/19	0.0	17.7	24.9	12.0	26.8		
6/20	0.0	19.5	26.2	11.9	16.6		
6/21	2.5	20.9	29.1	16.7	23.4		
6/22	5.5	21.3	26.1	16.4	10.7		
6/23	12.0	18.6	20.8	14.9	6.5		
6/24	0.0	19.3	26.5	13.7	25.6		
6/25	0.0	19.5	27.4	11.9	29.4		
6/26	0.0	20.6	28.6	12.9	22.2		
6/27	0.0	21.0	27.7	16.2	20.3		
6/28	0.0	23.2	32.5	15.7	24.3		
6/29	0.0	23.9	31.6	16.6	21.0		
6/30	1.5	21.1	26.5	18.3	7.9		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
8/1	0.0	22.3	28.8	17.0	17.0		
8/2	0.0	22.7	28.9	19.2	19.3		
8/3	24.0	21.1	27.2	18.3	14.1		
8/4	0.0	23.6	31.5	17.2	24.1		
8/5	0.5	22.8	28.1	19.9	13.4		
8/6	0.0	23.2	29.5	19.0	23.3		
8/7	0.0	22.4	26.3	19.1	7.8		
8/8	0.0	23.6	30.3	19.3	18.1		
8/9	0.5	24.5	30.1	19.6	17.8		
8/10	30.5	23.3	28.7	21.4	10.3		
8/11	0.5	24.3	30.6	19.3	24.9		
8/12	13.0	23.3	28.5	19.8	12.0		
8/13	91.0	21.9	24.0	20.4	1.6		
8/14	1.0	21.3	24.7	19.1	11.8		
8/15	0.0	21.9	27.2	18.2	15.1		
8/16	0.0	22.9	29.9	18.4	23.1		
8/17	0.0	22.2	30.2	16.5	21.5		
8/18	0.0	23.0	29.3	17.7	19.8		
8/19	0.0	22.3	26.3	19.1	9.0		
8/20	0.5	22.9	28.5	19.9	11.2		
8/21	20.5	22.9	27.6	20.6	9.5		
8/22	0.0	21.6	26.0	16.2	15.1		
8/23	1.5	20.0	26.6	14.8	21.1		
8/24	0.5	17.5	23.9	12.5	20.0		
8/25	0.0	17.0	23.8	12.3	14.2		
8/26	0.0	18.1	26.0	11.5	20.1		
8/27	1.0	19.4	26.2	15.3	10.3		
8/28	34.0	20.5	21.7	19.0	2.1		
8/29	1.5	19.2	24.7	11.5	20.7		
8/30	0.0	15.9	23.9	11.0	16.6		
8/31	1.0	16.4	18.3	14.1	4.8		

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
7/1	1.0	18.9	21.2	16.9	5.5		
7/2	0.0	19.8	25.2	16.5	23.7		
7/3	0.0	18.9	24.4	16.0	15.7		
7/4	3.5	19.4	25.3	16.0	14.6		
7/5	1.5	19.7	25.3	15.1	17.0		
7/6	0.0	20.3	28.4	14.1	25.4		
7/7	0.0	22.4	29.6	14.7	19.2		
7/8	45.5	20.5	22.6	18.7	6.1		
7/9	37.5	20.4	24.5	17.8	8.9		
7/10	40.0	19.3	22.6	17.2	8.1		
7/11	0.0	19.8	23.8	17.2	13.3		
7/12	1.5	20.8	24.9	16.8	14.5		
7/13	72.0	18.7	22.2	16.0	2.1		
7/14	10.5	19.5	24.3	15.9	14.1		
7/15	9.5	21.4	27.5	19.2	4.2		
7/16	1.0	20.3	21.5	19.5	2.6		
7/17	0.0	22.6	28.1	18.3	17.9		
7/18	105.5	21.5	23.6	20.6	3.0		
7/19	85.0	20.3	22.6	17.0	1.3		
7/20	0.0	19.0	22.3	16.4	13.1		
7/21	30.0	19.7	24.3	16.7	8.5		
7/22	12.5	17.2	19.0	15.5	3.0		
7/23	0.0	21.9	28.9	18.2	17.8		
7/24	0.0	22.8	27.7	17.7	11.2		
7/25	8.5	23.2	26.7	21.6	7.9		
7/26	1.0	22.7	26.4	20.2	8.2		
7/27	7.0	21.7	24.9	19.8	6.9		
7/28	1.0	21.6	25.7	18.5	11.8		
7/29	37.5	20.4	24.0	18.4	4.8		
7/30	3.5	21.2	26.8	16.8	22.5		
7/31	0.0	22.5	31.4	15.4	27.5		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
9/1	1.0	18.2	24.1	15.0	14.8		
9/2	0.0	20.0	27.1	14.9	21.8		
9/3	0.0	18.9	25.2	12.9	15.9		
9/4	1.0	18.3	22.1	14.0	6.2		
9/5	0.0	19.9	26.5	15.2	18.5		
9/6	0.0	19.6	27.4	14.3	14.4		
9/7	1.5	19.6	24.6	15.7	7.7		
9/8	8.0	17.4	22.7	10.4	9.2		
9/9	3.5	14.7	21.1	9.4	14.3		
9/10	7.5	15.2	20.9	11.7	13.5		
9/11	0.0	15.3	22.3	11.9	13.8		
9/12	0.5	15.2	18.7	12.3	4.9		
9/13	21.0	16.8	22.5	12.9	12.7		
9/14	0.0	16.4	23.5	11.3	17.3		
9/15	17.0	15.9	22.3	12.6	7.4		
9/16	0.0	15.8	22.0	10.8	12.9		
9/17	0.0	13.7	22.2	8.3	17.6		
9/18	0.0	15.4	24.5	8.8	17.2		
9/19	0.0	16.1	23.2	11.9	12.3		
9/20	0.0	14.1	21.6	8.3	16.2		
9/21	0.0	13.1	18.9	7.7	9.2		
9/22	0.5	16.1	22.4	12.6	6.2		
9/23	2.0	18.4	23.6	14.8	7.3		
9/24	0.0	19.3	26.3	16.3	15.5		
9/25	0.0	18.5	26.2	13.1	15.7		
9/26	0.0	14.7	24.1	7.9	14.5		
9/27	0.0	13.0	21.8	6.9	15.4		
9/28	16.5	14.2	17.4	9.4	3.8		
9/29	0.0	16.6	21.3	9.4	13.2		
9/30	0.0	12.1	18.8	8.2	9.9		
10/1	0.0	13.1	21.8	8.8	15.0		
10/2	14.0	14.9	17.6	10.7	3.2		
10/3	8.0	15.3	20.4	8.7	9.1		
10/4	12.5	11.5	16.4	6.3	3.8		
10/5	0.5	12.8	19.4	9.7	9.8		
10/6	0.0	13.6	20.6	10.1	9.3		
10/7	0.0	13.5	18.8	9.7	11.7		
10/8	33.5	11.2	13.3	9.4	0.8		
10/9	0.5	10.0	14.4	5.3	8.8		
10/10	2.0	9.6	17.7	6.1	12.1		
10/11	0.5	8.7	15.3	3.8	10.7		
10/12	0.0	8.3	15.8	2.0	8.2		
10/13	7.0	10.7	17.3	6.4	7.7		
10/14	0.0	9.0	16.8	4.2	12.6		
10/15	2.5	9.0	16.5	3.1	6.1		
10/16	14.5	11.5	17.5	9.0	8.3		
10/17	8.0	12.1	19.5	7.9	10.7		
10/18	16.5	12.0	16.7	9.2	5.6		
10/19	7.0	12.9	17.8	10.8	7.2		
10/20	41.0	11.6	15.7	8.6	5.2		
10/21	4.5	10.7	15.6	6.4	7.0		
10/22	0.0	7.1	13.5	2.2	9.0		
10/23	0.0	6.5	15.3	0.2	8.2		
10/24	0.0	10.1	17.9	5.5	8.4		
10/25	0.0	8.9	17.9	3.6	7.2		
10/26	2.0	10.2	14.4	6.1	3.3		
10/27	1.0	11.1	17.8	7.0	5.9		
10/28	0.0	8.9	16.7	4.0	5.3		
10/29	0.0	10.0	18.0	3.8	6.2		
10/30	11.0	11.9	16.8	6.3	4.7		
10/31	0.0	6.7	14.1	1.5	5.0		

OS: Open site, MS: Meteorological station.

Table 1 長坂試験地における日気象データ (つづき)
 Daily meteorological data at the NEW(continue)

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
11/1	14.5	10.4	17.8	6.6	1.5		
11/2	0.5	3.2	6.9	-0.5	4.0		
11/3	6.5	0.8	2.7	-1.7	2.9		
11/4	14.5	8.6	12.0	2.4	2.9		
11/5	7.0	10.7	16.6	5.2	3.6		
11/6	0.0	5.8	12.3	2.5	5.2		
11/7	0.0	7.7	15.3	2.3	4.1		
11/8	0.0	9.9	17.1	5.4	4.4		
11/9	8.5	12.0	15.0	9.9	2.3		
11/10	1.5	11.5	14.5	10.1	3.1		
11/11	2.0	8.4	10.2	3.4	1.6		
11/12	0.0	3.7	7.9	0.1	5.0		
11/13	0.0	7.5	12.7	1.8	2.8		
11/14	12.5	12.5	14.4	10.0	1.4		
11/15	43.5	8.2	10.5	5.6	2.2		
11/16	3.0	5.5	7.4	3.4	1.8		
11/17	4.0	3.1	5.7	0.2	2.9		
11/18	13.0	1.1	4.7	-1.1	4.1		
11/19	2.5	1.4	5.2	-1.6	3.0		
11/20	0.0	0.3	4.9	-2.1	3.3		
11/21	2.5	0.7	5.6	-1.5	3.2		
11/22	0.0	0.9	6.9	-2.0	3.7		
11/23	4.0	1.6	7.1	-2.5	2.8		
11/24	0.0	0.6	4.7	-2.3	3.6		
11/25	0.0	3.4	9.1	-0.6	1.7		
11/26	0.0	4.1	10.0	-0.3	2.2		
11/27	7.5	6.5	9.5	2.9	2.7		
11/28	0.0	3.8	7.2	1.2	2.3		
11/29	0.0	1.6	6.4	-1.0	4.1		
11/30	0.0	0.9	7.9	-2.3	2.1		

Year	Precipitation (mm)	Temperature (°C)			Radiation (MJ/m ² d)	Snow depth (cm)	
		mean	max	min		MS	OS
2009							
12/1	0.0	1.5	7.9	-2.8	2.7		
12/2	0.5	3.2	8.7	-0.5	1.8		
12/3	0.0	3.4	8.2	-1.7	3.3		
12/4	0.0	2.5	7.5	-2.5	3.4		
12/5	1.0	2.1	7.6	-2.9	3.1		
12/6	26.5	4.3	7.5	-1.0	1.5		
12/7	7.5	0.6	1.3	-0.3	2.0		
12/8	0.0	0.4	4.9	-1.9	3.3		
12/9	7.0	0.6	5.1	-2.6	2.7		
12/10	0.0	-2.4	1.0	-5.3	1.1		
12/11	1.0	0.2	4.2	-3.7	3.2		
12/12	12.0	5.3	10.4	2.6	0.8		
12/13	0.5	0.5	3.5	-3.0	2.3		
12/14	3.0	-1.6	0.6	-3.7	2.3		
12/15	5.5	-2.6	-1.0	-3.9	1.0		
12/16	7.0	-2.8	-2.1	-3.5	0.5		
12/17	4.0	-3.4	-1.8	-4.4	0.8		
12/18	10.5	-4.8	-3.4	-7.2	0.7		
12/19	7.0	-4.0	-1.7	-8.2	1.0		
12/20	12.5	-2.0	-0.5	-3.2	1.0		
12/21	10.0	-4.9	-2.1	-6.6	0.9		
12/22	7.0	-2.6	3.0	-6.3	1.6		
12/23	3.0	-2.1	-0.2	-5.3	1.1		
12/24	1.0	-0.6	1.0	-2.3	2.3		
12/25	0.0	-1.6	2.3	-6.5	4.0		
12/26	13.0	-2.4	2.6	-8.2	0.8		
12/27	2.5	0.7	3.1	-1.2	2.9		
12/28	10.0	0.0	2.4	-1.4	1.4		
12/29	0.5	-1.3	1.4	-4.7	2.4		
12/30	30.0	-1.4	0.9	-4.3	0.8		
12/31	17.0	-0.4	2.0	-4.0	1.9		

OS: Open site, MS: Meteorological station.