HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	中川地方演習林における積雪調査について
Author(s)	金子, 潔; 山ノ内, 誠; 守田, 英明 他
Citation	北方森林保全技術, 第19号, 6-8
Issue Date	2001-11-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73308
Type	departmental bulletin paper
File Information	2000_1-2.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ－２　中川地方演習林における積雪調査について

中川地方演習林　金子　潔
山ノ内　誠
守田英明
水野久男
杉山　弘
浪花愛子

はじめに

雪は日常生活のみならず広大な森林を有する演習林にとっても森林管理や研究活動にも影響を及ぼすことから無視出来ない存在である。豪雪地帯の森林管理、森林生態系を理解するための基礎資料として降雪および積雪に関するデータの重要性は高い。さらに地球規模で見た場合、気候変動や地球温暖化の１つの指標となりうる。

中川演習林では1969年より1973年まで樹木の積雪害の実態解明のため雪の観測を行っていた（藤原ほか 1976）がその後中断された経緯がある。庁舎機能が上音威子府から現在の音威子府市街に移転したのを契機に中断されてしまったのである。しかし1995年に積雪データに関する問い合わせがあったことをきっかけに1996年に雪の観測を再開した。本報告では1996年から2001年までの過去５年間のデータの解析を行い、最近の降雪、積雪の動向を考察した。

１．観測地と観測方法

観測地は、北海道中川郡音威子府村の市街地にある中川地方演習林庁舎の敷地内で行っている。観測項目は降雪量・積雪深・pH・電気伝導度である。観測は、中川演習林の技官６名による交代制で毎日行っており、観測時刻は午前８時30分前後（１日１回）である。

降雪量は、雪面上に平板（雪板）を設置し、24時間の間に積もった雪の量を計測している。積雪深は、地表に箱尺（雪尺）を設置し積雪上部の位置を計測している。pHおよび電気伝導度は、降雪を採取し、実験室に持ち帰って測定している。本報告では、降雪と積雪についてのデータを示す。

２．観測結果

１）降雪日数

観測が行われた11月から４月までの月ごとの降雪日数を図－１に示す。ここでは、11月から４月を1シーズンとして示している。どの年も12月は、ほぼ毎日の降雪が確認されている。例外に1997年12月の降雪日は少なく1998年1月にほぼ毎日、降雪が記録されている。

２）降雪量

観測が行われた11月から４月までの降雪量を図－２に示す。それぞれの月を上旬（1-10日）、中旬（11-20日）、下旬（21-31日）に区分し期間における平均値で示した。1996年、1998年、1999年、2000年は12月下旬に最も多く降雪量が確認されている。これは降雪日数と同様の傾向であり、降雪日数が多いほど降雪量も多くなることがわかる。1997年については暖冬であったこともあり、冬型の気圧配置になるのが遅れ、12月中の降雪量は少なく１月に入ってから降雪量のピークが現れたものと考えられる。さらに５シーズンを通して１月下旬から２月上旬に小さなピークが確認されている。

３）積雪深

1996年から2001年の積雪深の観測結果を図－３に示す。最大積雪深は２月下旬から３月上旬に観測され、1998-1999年シーズン、2000-2001年シーズンには２mを越えている。積雪深は年間を通して変動しており、小さなピークがいくつか見られるがそれらの傾向は捉えにくい。

同時期の気温を図－４に示した。上中下旬の別に平均値を示してある。11月上旬において平

均気温が氷点下になると急速に積雪深が大きくなる。また４月の融雪期には、平均気温がプラスになるとともに積雪深は急速に小さくなるが、積雪そのものは１ヶ月程度残存していることがわかる。

降雪日数や降雪量、気温に示された傾向と、積雪深の推移に関して関係を見いだすことが出来なかった。積雪深に影響する要因として、降雪量による増加と、日射や風による飛散などで低下する事が考えられる。積雪深を決める要因とそのメカニズムについては非常に興味深いところであるが、本報告で示したデータでは説明できない。

３．他地域との比較

中川演習林における積雪状況をよりよく理解するために本報告で扱っている過去５年間のデータと気象台の公式記録（極値）との比較を行った。

１）日降雪量

日降雪量とは１日に降った雪の量で一番多い値を示す。中川演習林での最高記録は1998年11月19日の78cmである。道内の最高記録は帯広市の102cmで1970年の記録である。この記録からすると中川演習林は道内で５番目に日降雪量が多かったことになる。

２）年降雪量

年降雪量は、ひと冬に降った降雪量の合計値である。中川演習林での最高記録は1998-1999年のシーズンの1,127cmである。道内の最高記録は倶知安町の2,019cmで1969-1970年の記録である。中川演習林の観測記録は道内で第２位に当たる記録である。

３）最深積雪量（最大積雪深）

中川演習林での最高記録は1999年３月24日の222cmが記録である。道内の最高記録は音威子府村の北隣にあたる中川町の396cmで、1957年３月14日の記録である。参考までに日本の最高記録は富山県の750cmで1945年の記録である。中川演習林の周辺地域が道内でも有数の豪雪地域であることが数字の上からも分かる。

４．今後の展望と課題

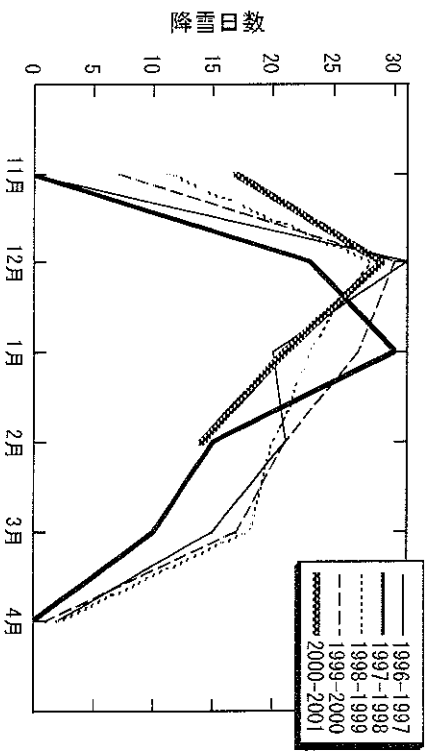
積雪は豪雪地帯の樹木成長や野生生物の生態に大きく影響するだけでなく、地球規模での気候変動や温暖化にも関連して捉えられるべき現象である。演習林のスタッフとして積雪現象の観測という基礎的なデータの収集に努力するとともに、積雪そのものだけでなく、森林生態系や地球規模での環境変化に対する理解を深めつつ、今後も観測を続けていく必要があると考えた。ただし当調査は、平日だけでなく休日も継続しており観測者はそれぞれに負担を負っている。自動観測装置の設置などの可能性にも期待したい。上述のような森林管理、地球環境問題への貢献を意識しながら 、地道な観測を続けていきたいと考える。

謝辞

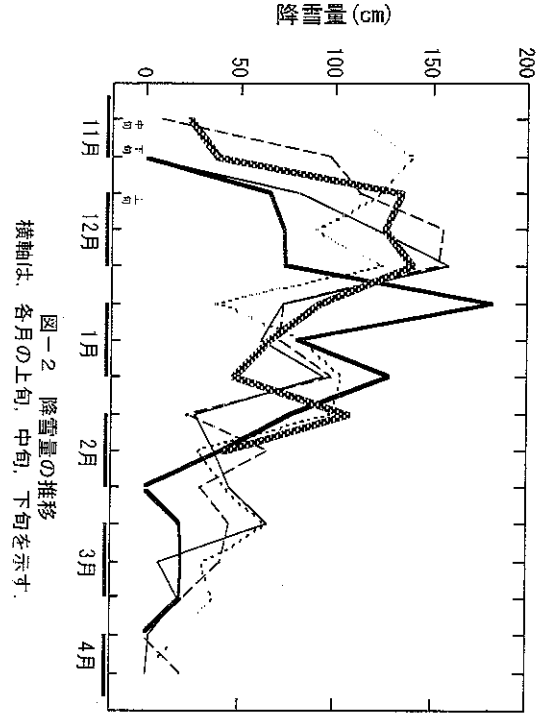
中川演習林、野田真人林長、池上佳志先生には本報告を作成するに当たり暖かい励ましと終始ご丁寧なご指導を賜った。ここに厚くお礼申し上げる。

参考文献

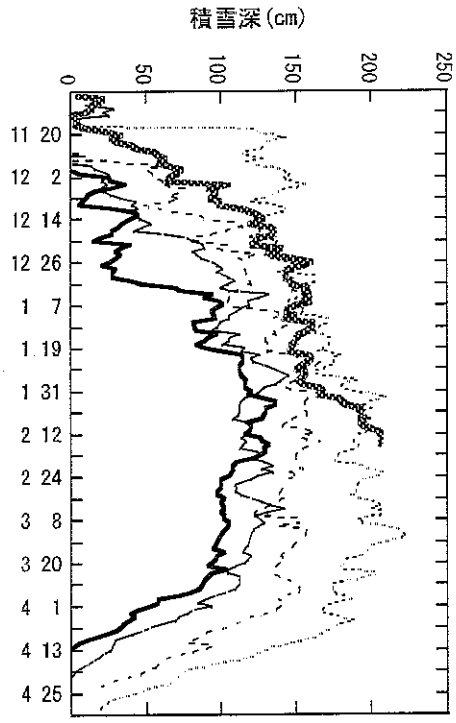
１）藤原滉一郎ほか，1976．演習林業務資料16．１-48
２）大川隆，1992．北海道の動気候，北海道大学図書刊行会
３）藤原滉一郎ほか，1994．北海道大学農学部演習林研究報告51（２） 74-88
４）野村睦ほか，1999．北海道大学農学部演習林研究報告56（２）．11-19
５）日本気象協会北海道本部，1997．北海道の気象41（12）
６）日本気象協会北海道本部，1998．北海道の気象42（１）
７）白木正規，2000 百万人の天気教室（６訂版），成山堂書店
８）笹賀一郎ほか．2000．北方森林保全技術18．48-55



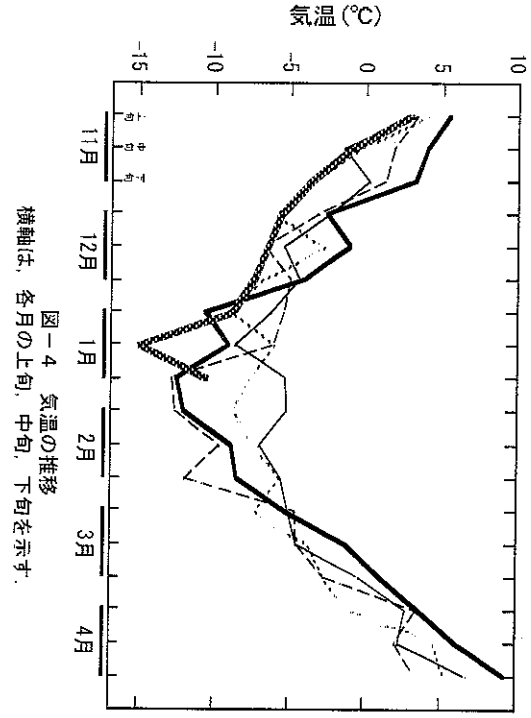
図－1　降雪日数の推移



図－2　降雪量の推移
横軸は，各月の上旬，中旬，下旬を示す．



図－3　積雪深の推移



図－4　気温の推移
横軸は，各月の上旬，中旬，下旬を示す．