

林地における地面融雪量測定例

○北原 曜 (農林水産省 林業試験場 北海道支場)
真島征夫 (同)

地面融雪量の測定方法には、①積雪最下層の層厚の減少から求める方法、②熱流量による方法、③受水器による方法の3通りがある。最近、小島(2,3)は、これら3通りの方法を母子里において観測し、地面融雪量は、積雪深、気温との関係で変化するが平均すると 0.5 mm/d で、3通りの方法で大差がなかったと報告している。このように、地面融雪の研究は着実に進められてきているが、露場ではなくLF層(落葉落枝などを含めた腐植層)のある実際の山地の地面融雪については不明な点も多い。この報告は、②と③の方法を用いた林地の地面融雪量の測定例について述べる。

観測地は、札幌近郊の当支場羊ヶ丘実験林内で、シラカンバ(樹高8~14m、胸高直径12~42cm)を主体とした落葉広葉樹林である。標高は235m、傾斜は北向47度である。土壌は火山灰と野幌層と母材としたlBl0型で、その上にLF層が約5cm堆積しているが、LF層は受水器設置時に除去した。観測項目は、地面融雪量(mm/d)、積雪深、地温、雪温、気温、土壌凍結深、積雪断面で、前二者は毎日10時、その他は週1回程度測定した。地面融雪量は、 $1.5\text{ m} \times 1.5\text{ m}$ 、深さ45mmのステンレス製受水器で約2mの導水管を経て、上中埋設した箱の中のポリタンクで測定した。

観測結果と考察：1983年は少雪年で、積雪深が50cm以下では地面融雪は起こらなかった。しかし、積雪深が60cm以上となった2月23日から3月9日までは $0.37 \sim 0.51\text{ mm/d}$ (平均 0.46 mm/d)の地面融雪が観測された。この結果は、従来の値と大差がないと思われる。土壌凍結深は、1月20日(積雪深35cm、日最低気温 -12.1 度)、2月14日(同じく49cm、 -15.7 度)を含めて観測期間中、LF層まででそれ以降のA層は凍結しなかった。また、LF層の凍結中は地面融雪は起こらなかった。3月1日と7日の地温と雪温から地面融雪に使われた熱量を計算すると、それぞれ 0.54 mm/d 、 0.64 mm/d で、ほぼ受水器による地面融雪量と一致した。なお、積雪の熱伝導率は和泉ら(1)によった。

末尾ながら、北大低温科学研究所小島賢治教授に有益な教示を、また観測には、当支場橋本幸、横山陽行両技官に多大な協力を頂いた。深く感謝する。

引用文献 (1)和泉重ら：低温科学物理篇, 33, 91~102, 1975 (2)小島賢治：低温科学物理篇, 39, 101~108, 1980 (3)同：低温科学物理篇, 41, 99~107, 1982

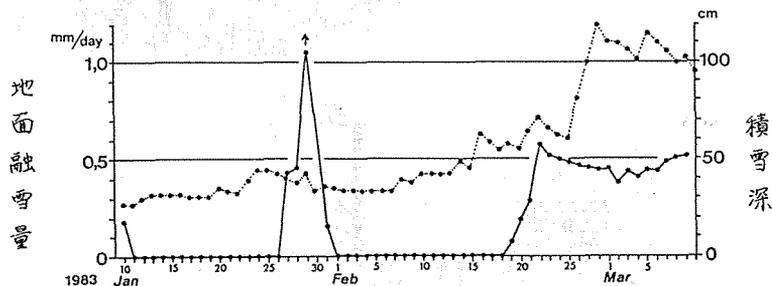


図 1983年1月10日
~3月10日の積雪深
(点線)と地面融雪
量(実線)