

I 東北・北陸の雪

新潟県林業試験場

野 表 昌 夫

日本の気候区分のうえからは、雪の多い地域の大半は裏日本型気候区に属し、本協議会の構成県をあてはめれば、秋田、山形は北海道東北型、新潟、富山、石川、福井は北陸山陰型に細区分され、岐阜(高山)は東日本型気候区の中央高原型に含まれる。

これらの地域では、冬の気候のちがいによって、雪の量や質が異なり、林木におよぼす影響もちがってくる。

そこで、本協議会の構成県では、1974～1977年にわたり、地域差の大きい雪質の変化を中心に、定期的に調査を行ない、降積雪や雪質の特徴について検討した。

1. 観測点および観測日

観測地点は各県の代表的な雪質を示す地域に設けることにしたが、試験場の位置および現場までの距離等から制約を受け、必ずしも代表的な地点とはいえない。また、標高差も比較の上で考慮する必要がある。

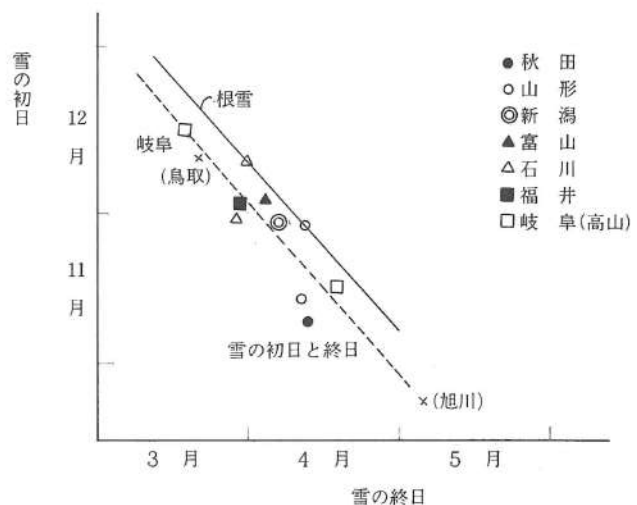
観測日は、各月とも5・15・25日の10日間隔としたが、各県の事情により、数日のずれが生じた。しかし、降雨などの特殊な気象条件がなければ、雪質の比較のうえでは支障は少ないと思われる。

2. 降積雪の特徴

降積雪の期間は図-1のように北部ほど長く、北海道、東北、北陸、山陰ではそれぞれ15～20日程度の差がある。

東北では冬期間を通じて、比較的安定した雪の降り方をし、2月下旬から3月上旬にかけて最深積雪になっているが、北陸では初冬に降雪が多く、1月下旬～2月中旬に最深積雪を記録することが多い。また、最深積雪の年変動は南

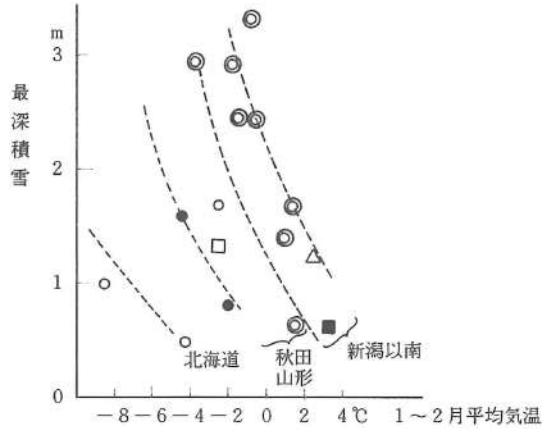
図-1 雪の初日と終日および根雪期間



部の地域ほど大きい。

厳寒期(1~2月)の気温と最深積雪の関係は、図-2のように地域で異なり、北海道に比べると北陸では、同程度の積雪量で7~10℃も気温が高い。したがって1~2月の降水量を比較すると、東北(400%)は北海道(200%)の約2倍、北陸(800%)では東北の2倍程度になっており、北陸では高温のもとで非常に湿った雪が降っているのがわかる。

図-2 1-2月気温と最深積雪

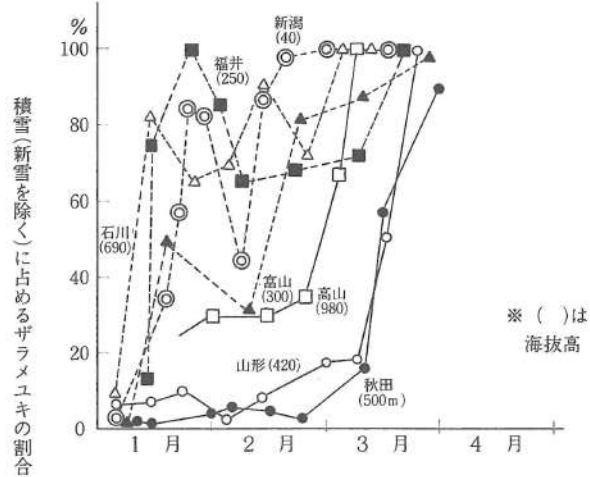


3. 雪質の時期別比較

3ヶ年の積雪調査期間中、最も雪の多かった1976~1977年冬期のザラメユキの占める割合の変化の割合を図-3に示した。

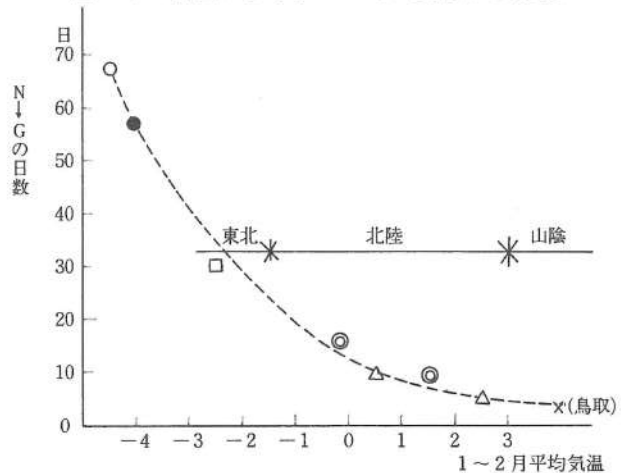
調査地の標高と積雪深のちがいを考慮しなければならないが、秋田、山形では初冬から2月下旬まで、シマリユキのまま経過し、3月上旬以降、急激にザラメ化が進行し3月下旬には全層がザラメユキになっている。

図-3 ザラメユキの占める割合の推移(1977年)



新潟以南では初冬からザラメユキの占める割合が高く、一時的にシマリユキが増加するものの、2月下旬以降に全層ザラメユキになる。この冬は1月~2月にかけて平年より2℃程度低温のもとで降雪が続いたため、ザラメユキの割合が低下しているが、平年の場合はこれよりもザラメユキが多い。岐阜(高山)では、東北と北陸の中

図-4 新雪からザラメユキに変態する日数



間的な経過を示す。

4. 新雪からザラメユキへの日数

そこで、新雪がザラメユキに変態するまでのおよその日数を示したのが図-4で、東北では50～70日、岐阜(高山)では30日程度の日数を要しているが、1～2月の平均気温が0℃以上になる北陸各県では、1回の降雪量によってかなりの差があるものの、5～10日でザラメユキ化する場合が多く、降雪量の少ないときは2～3日でザラメユキになっている。

したがって、東北では新雪からシマリユキ、ザラメユキへと緩慢な変態をしていくが、北陸では、降った雪が絶えずザラメユキに変化しながら積雪が増加し、降雪が少なくなる2月中旬以降は全層がザラメユキになる。

5. 全層密度の推移

全体的にみると図-5のように積雪初期の1月中旬まで、全層密度は次第に増加し、その後2月中旬までは、降雪の最も多い時期で新雪、シマリユキの割合が高いため、全体ではあまり変化がなく、ほぼ平行している。最深積雪期の2月中旬～下旬にかけては漸増し、融雪期に入る2月下旬～3月上旬にピークになっている。その後密度は平行状態になり、わずかに減少するところがある。

地域別にみると秋田および岐阜(高山)は密度が小さく、また変動の中も小さく、冬期を通じて一定の状態が継続し、山形、新潟、富山はほぼ同じ傾向で、山形>新潟>富山の順に密度が大きい。

石川、福井では初期の密度が大きく、その後ほぼ一定の状態で推移している。

これらのことから、雪の林木におよぼす影響を考えると、降、積雪が安定し、シマリユキの期間が長い山形県以北、岐阜(高山)では、雪圧の影響が大きく、湿った雪が降り、ザラメユキ化の早い新潟県以南では、冠雪および積雪の移動の影響が大きい。

図-5 全層密度の経過(1976～1977年冬期)

