

降雪パターンと地域における影響割合

滋賀県森林センター

吉 川 章

I はじめに

先の報告で、滋賀県の最深積雪深の分布に影響を及ぼす要因をいくつか述べた。その中で、滋賀県の降雪には北雪、中雪、南雪の3種類のタイプがあり、それらの1冬季における回数や、1回あたりの降雪量の多少によって最深積雪深の分布が左右される可能性があるとした。今回は、その降雪パターンに主眼をおいて、それぞれの降雪量の分布や出現日数などを調べ、降積雪環境への影響について考えてみたい。

II 方 法

滋賀県の雪に関するデータのうち、毎日の積雪深の増減が検討可能なものに、彦根地方気象台のものと土木部道路課のものがある（気象台のものは、毎日午前9時測定）。今回は、昭和56年度から63年度までの気象台のデータを使用し若干の検討を実施した。気象台の観測点の位置は、図-1に示した滋賀県内地域気象観測所配置図の通りである。（注：山東については昭和59年度から春照に測点を移動）

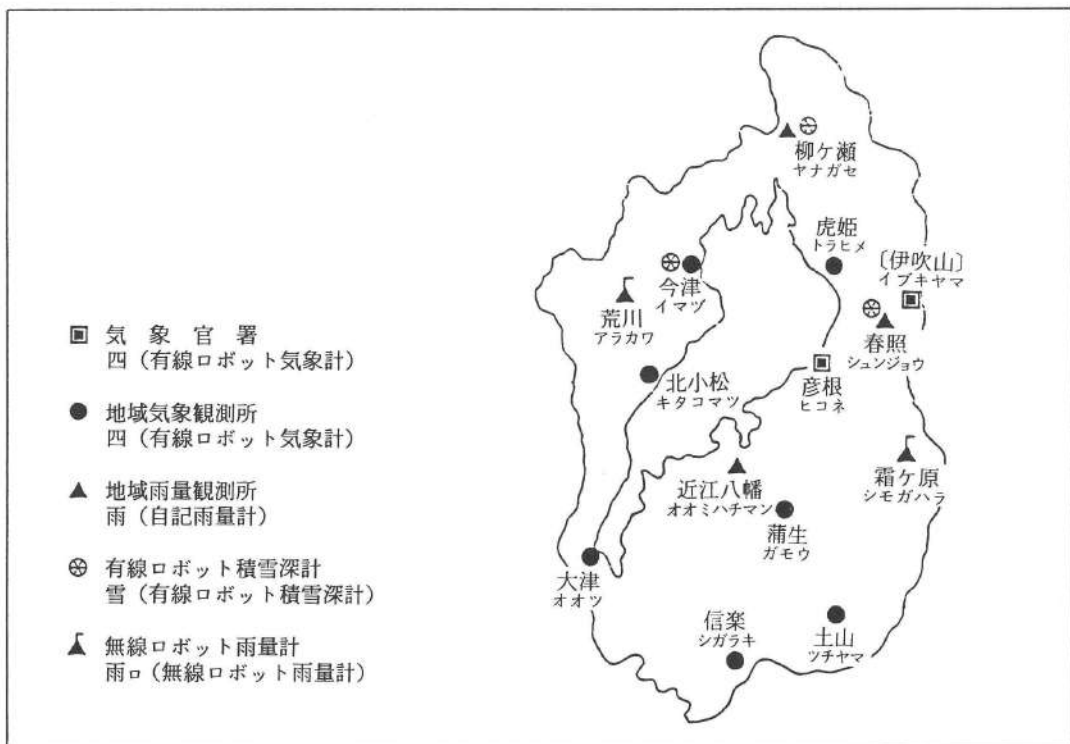


図-1 滋賀県内地域気象観測所配置図
（昭和59年10月20日現在）

先の報告でも述べたように、滋賀県の積雪は暖地型積雪であるため、冬季であっても融解流出することが多い。このため、天候の記録が終日雪であっても、積雪深が前日のそれより増加していないことも有る（融解流出量が降雪量を上回れば前日より下回ることも有り得る）。そこで、ここでは滋賀県下の12カ所の観測点について単純に観測点ごとに前日の積雪深測定値との差を求め、その数値が正の数値であれば降雪があったと判断し、その数値を24時間の降雪量とすることとした。また、その数値が負の数値であったり、0であった場合は降雪量は0 cmとして扱うこととした。

以上のようにして求めた観測点ごとの日別降雪量を基に、降雪パターンを判断することとした。まず、伊吹山頂以外の観測点の1カ所でも降雪があった日を抽出し（伊吹山測候所のデータについては、ほかの測点と比較して標高が非常に高いため降積雪環境に違いがあり同一基準で考えることに無理があること、一般に気温が低く風が強いため積雪深の増加が降雪によらない場合もあり得る等の理由で、判断の基準からは除外した）、それを降雪日とした。降雪日ごとに、各測点間の降雪量を比較し、最北部の柳ヶ瀬の降雪量が最大でおおむね南部へいくほど降雪量が少なくなる場合を北雪、湖西や湖東地域周辺に最大値がある場合を中雪、湖南地域（大津、信楽、土山など）に最大値がある場合を南雪とした。また、前記のいずれにも属さない場合や、北雪の判断のキーポイントとした柳ヶ瀬が欠測であり北雪であるか中雪であるか判断できない場合は、不明とした。なお、北雪や中雪は冬型気圧配置に起因する降雪であるため数日間降り続く場合があり、この間に降雪パターンが変化することもある。この変化が前述の24時間の間で起これば当然その日の降雪パターンは北雪と中雪の中間型となるが、ここではあくまで前述の基準で分類することとし、中間型については考慮しなかった。

このように分類した後、測点ごとに降雪パターン別の降雪を記録した日数（以後単に降雪日数という）やその降雪量を集計した。

Ⅲ 結 果

検討を実施した昭和56年度から63年度までの期間内の降雪日は230日であり、その内訳は、北雪90日、中雪80日、南雪33日、不明27日であった。（不明27日のうち北雪、中雪、南雪いずれにも分類できずに不明となったものは3日であった。のこりの多くは、58豪雪時に柳ヶ瀬が欠測したことによるものである。従ってその多くは北雪や中雪に分類されるべきものであったと推定できる。）なお、それらの月別出現回数は表-1に示した通りであった。

表-1 月別出現回数

	11月	12月	1月	2月	3月	4月
北雪の降雪回数	0	8	32	34	16	0
中雪の降雪回数	0	7	31	33	9	0
南雪の降雪回数	0	8	7	14	4	0
不明の降雪回数	0	7	17	2	1	0

1 降雪パターンとその降雪量の地理的分布

各パターン別の降雪量合計を測点ごとに集計し図-2～図-5に示した。（春照のデータについては、さきに述べたような事情があること、山東と地理的に近いことなどから、ここでは2つの測点の数値を合計して表示した。先の報告でも述べたように、近接した2点間の最深積雪深にはかなり高い相関関係があるので大きな相違はないものと考えられる。）北雪の降雪分布は滋賀県北部から東部にかけて偏ったものであると推定できる。中雪は湖東地域では彦根以北、湖西地域では北小松以北ではほぼ平均した降雪量分布となっている。南雪では、蒲生、大津、信楽、土山といった地域で比較的降雪量が

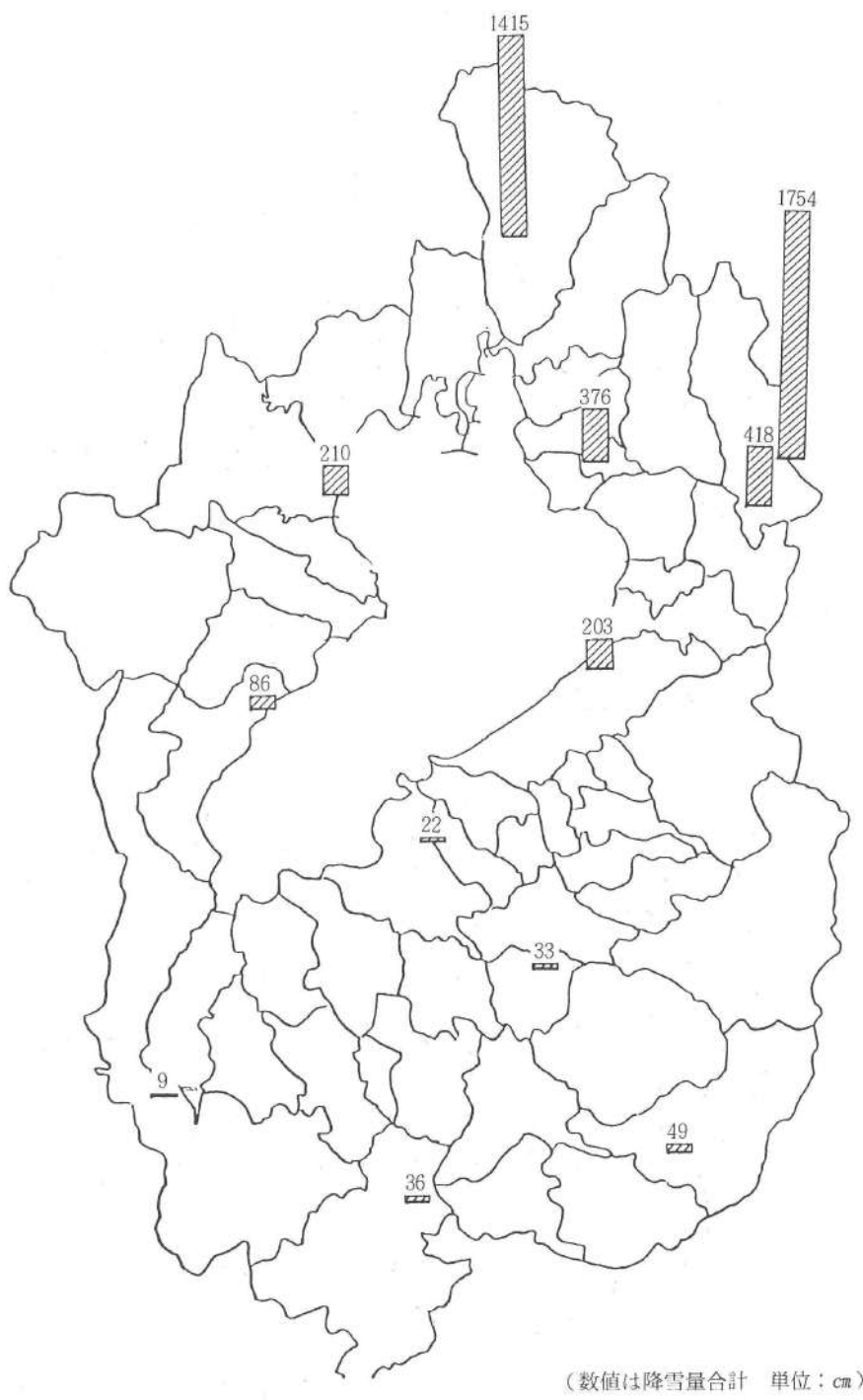


図-2 北雪の降雪量分布

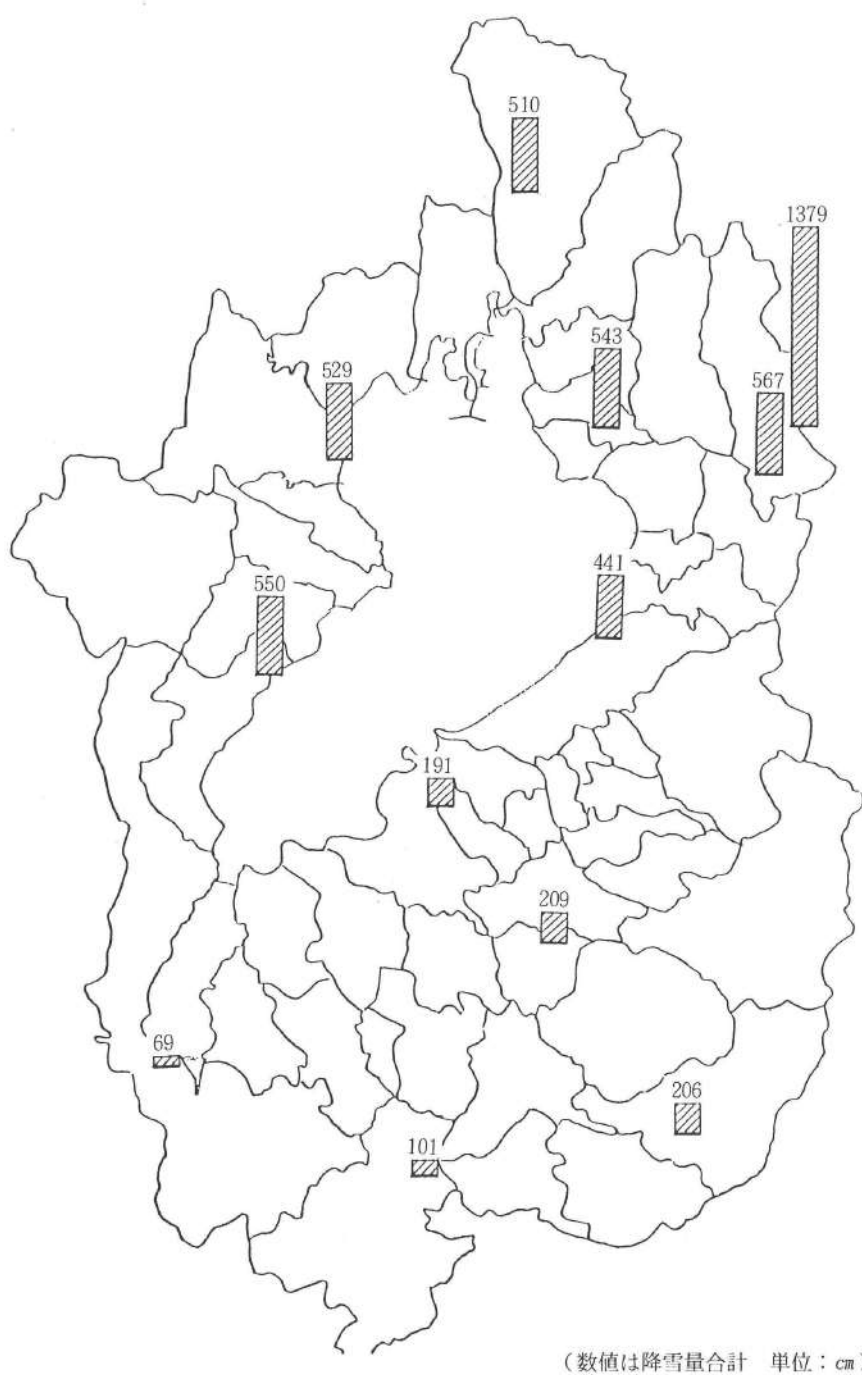
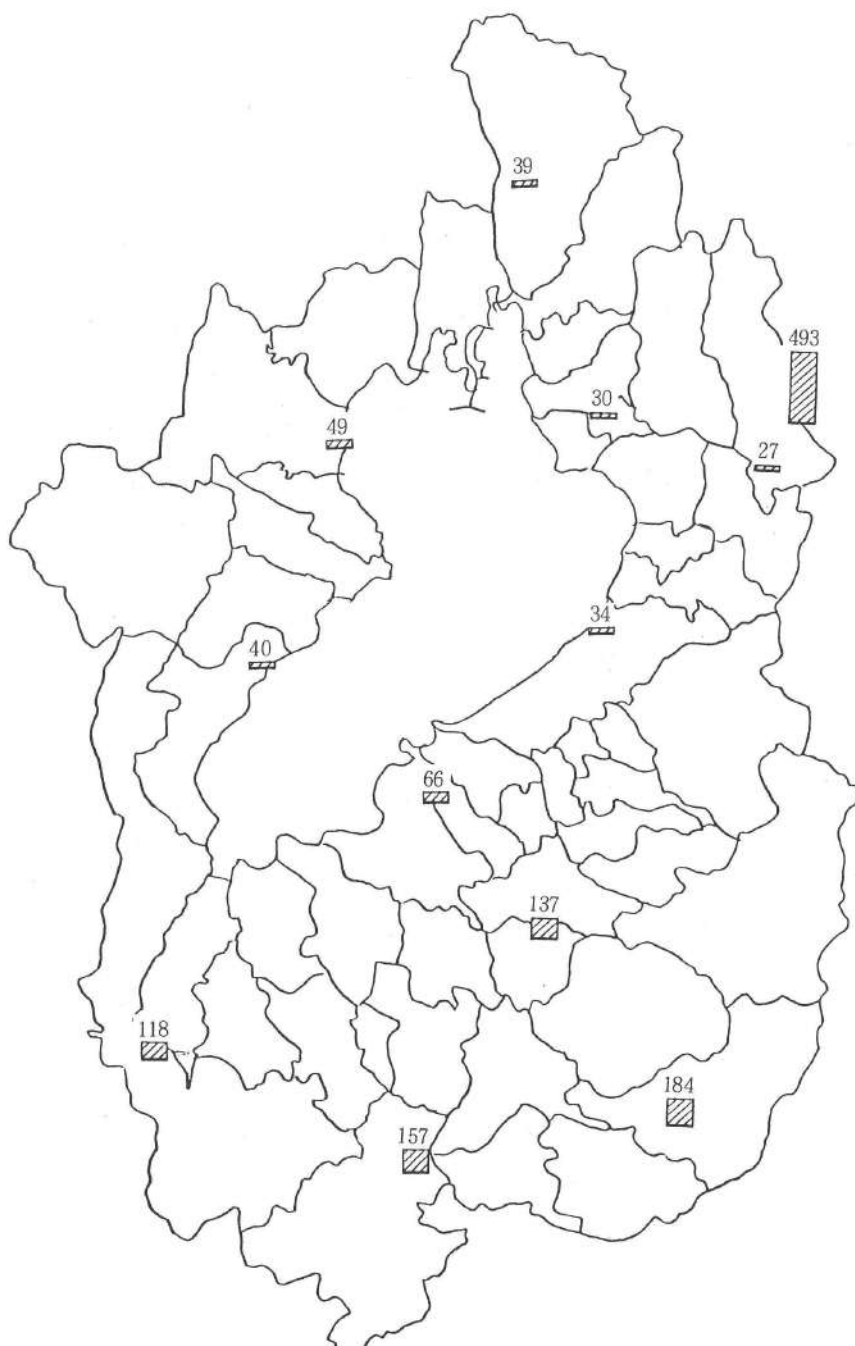
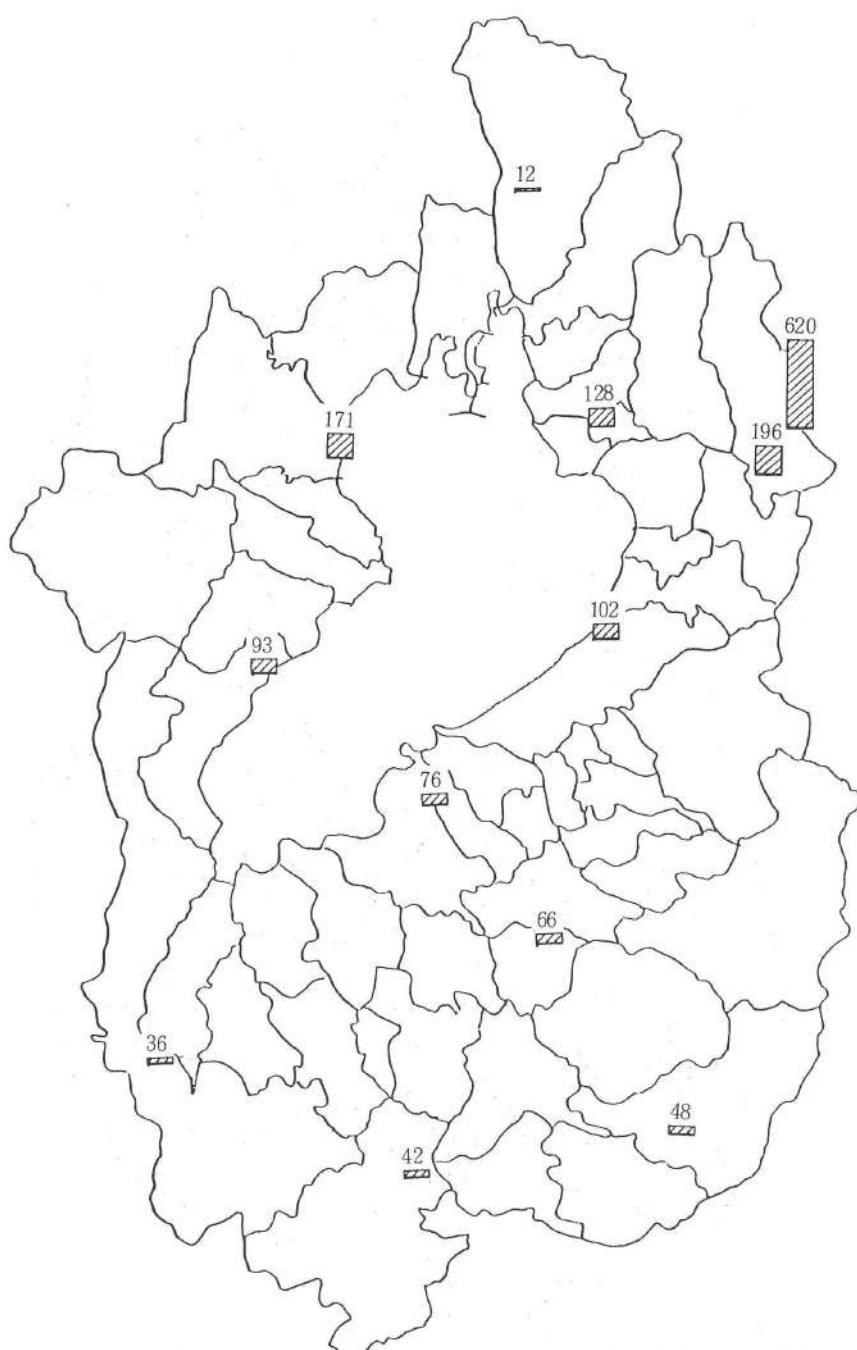


図-3 中雪の降雪量分布



(数値は降雪量合計 単位：cm)

図-4 南雪の降雪量分布



(数値は降雪量合計 単位: cm)

図-5 不明の降雪量分布

多いことがわかる。

2 各測点のパターン別降雪量割合

各測点とも複数の降雪パターンで降雪を記録している。そこで各測点での降雪量の合計に占める降雪パターン別の降雪量の割合を図化すると図-6のようになった。降雪パターンの影響割合が明らかに違う。一般に南雪は、低気圧が太平洋側を東進するときの降雪分布であり、太平洋沿岸地域の降雪と同じものであるといわれている。従って、この降雪パターンの割合の高い地域では、太平洋側気候の影響を受けることが比較的多いものと考えられる。

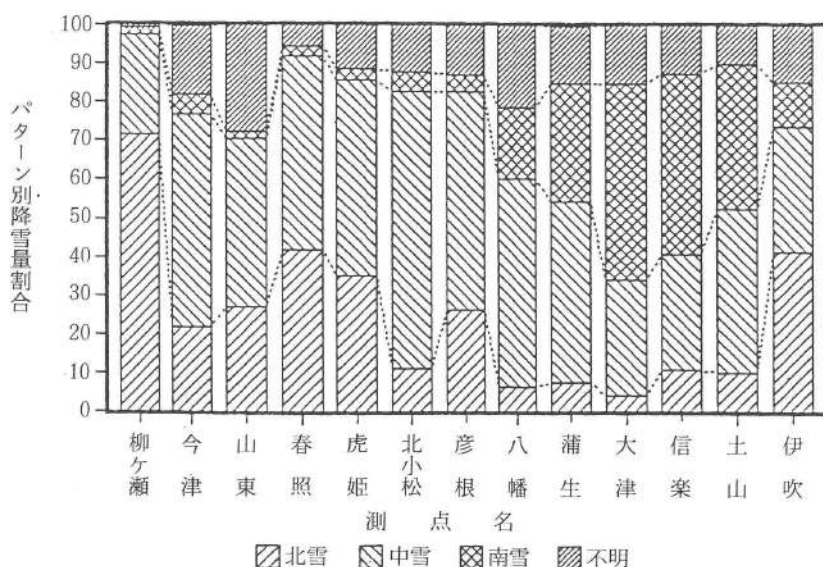


図-6 各測点のパターン別降雪量割合

IV おわりに

以上のような検討により、滋賀県の降積雪環境の地帯区分の一端をわずかながらも明らかにできたと考えている。今後、土木のデータを含めて検討を進めれば、より詳細な検討が可能となると思われる。また、降雪1回あたりの平均降雪量や最大降雪量などについての検討も行なえば、冠雪害被害の発生危険地の予測もより正確にできるようになるのではないと思われる。

参考文献

- 1) 彦根地方気象台：気象月報；1981～1989
- 2) 伏見硯二：琵琶湖の雪 ―暖地積雪の構造―。琵琶湖研究所報，2；1983