

低温領域(0°C付近)の着雪発達の確認実験について(初報)

山岡 勝 小林 裕一 安味 和幸 (北電技研)
 若 沢 五 郎 (北海道大学低温科学研究所)

1. まえがき 筆者等は難着雪電線用発所点で考えられていた湿型着雪と異なり、风速・気温・湿度条件によって気温がプラス側でも湿雪が氷結する可能性があるかどうか実験的に確認することも試みており、昨年の実験結果については既に報告している。今年も昨年に比べ含水率の高いものを狙って実験をしたのでこの結果を報告する。

2. 実験方法及び実験条件 実験に用いた円筒装置、サンプル電線は昨年と同じものを使用し、北大低温研の精密低温室を利用して実験した。また含水率は秋田谷式、湿度はアスマン式、温度は熱電対で測定した。実験No.毎の条件はオー表にまとめている。

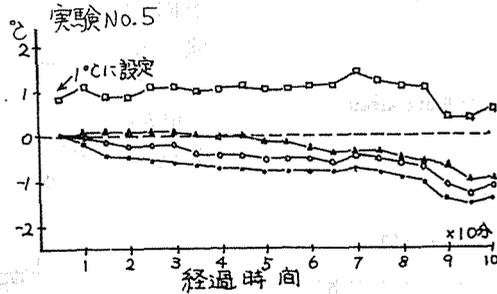
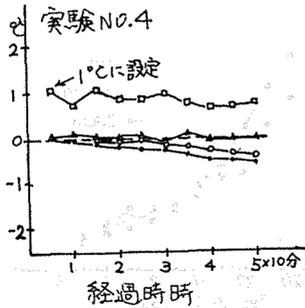
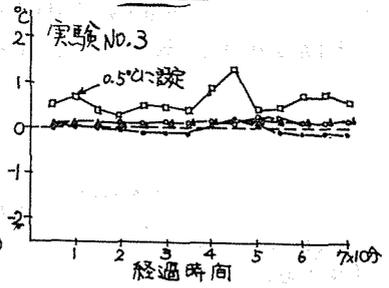
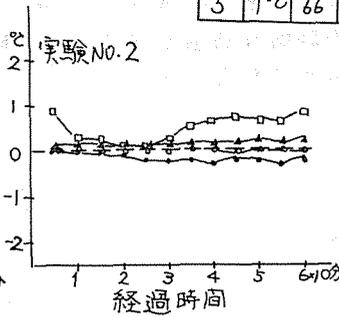
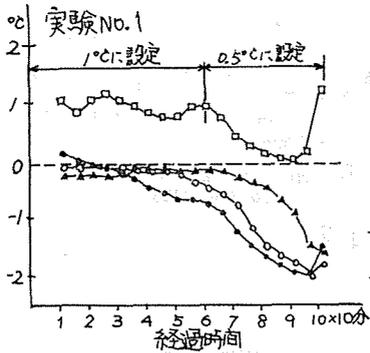
3. 実験結果 昨年は湿度が低い(約50%)と湿度が2°Cでも氷結し、湿度が高い場合(約80%)は、温度が0.5°Cに下った時に氷結する

という結果であった。今年の実験は、昨年に比べ含水率の高い実験を行ったため(昨年は2~7%の含水率)、全体的に、着雪内部近氷結するのに時間がかかり、水分が非常に多い実験No. 2と3では温度が1°C, 0.5°Cでも内部近氷結しなく、含水率と温度が低めの実験No. 4と5では氷結した。また、実験No. 1で見られる様に温度を0.5°C下げただけで着雪内部湿度が急に低下した。

4. 考察 これらの実験で温度がプラス側でも湿雪が氷結すること、含水率が高くなると氷結しにくくなる傾向のあることが判った。着雪体中の水分の移動等理論検討は今後の問題である。今後は人工

実験No.	湿度	温度	风速	含水率	氷結の程度	
					着雪表面	内部
1	1°C	69~73	6%	36.2%	有	有
2	1°C	75~80	6	45~51	有	無
3	0.5°C	—	6	42	有	無
4	1°C	75	6	39~41	有	有
5	1°C	66	6	27.3	有	有

着雪実験装置で実際に雪を付けながら実験して行く様にしたい。



□ 風洞内温度
 ● 着雪表面温度
 ○ 着雪内部温度
 ▲ 導体温度