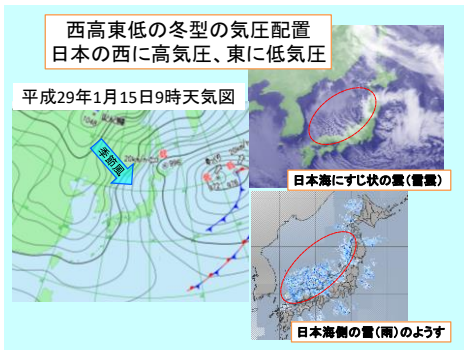
山手台東５丁目自治会　婦人部会　　平成 30 年 1 月 28 日

～雪の結晶を作ろう～

一般社団法人日本気象予報士会
気象予報士　寺野健治

雪が降る仕組み

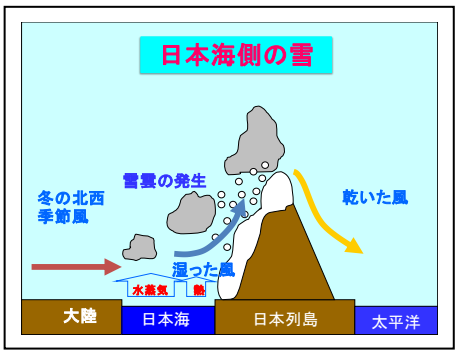
１．北西季節風



① シベリア大陸の奥地では、冬になると、太陽の日差しがほとんどなくなり、地面近くの空気がどんどん冷やされ、冷たく重たい空気がたまって、シベリア高気圧を作ります。この高気圧から冷たく乾燥した空気が吹き出し、この風を北西季節風といいます。
（天気図は西高東低の気圧配置になります。）

② この季節風が日本海に到達すると海面から熱と水蒸気を吸収して温まり、湿っていきます。

２．　雪の結晶ができるまで

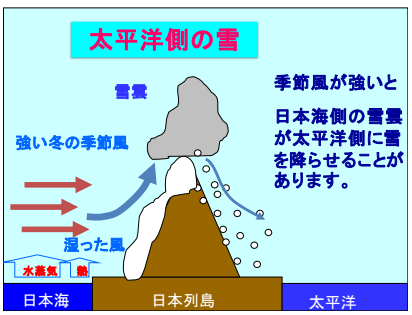


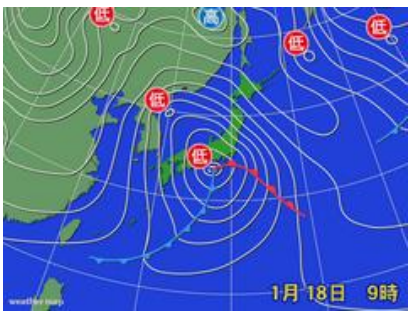
① 日本海で暖められた空気は軽くなり、上昇します。空気は上昇すると膨張し、温度が下がります。温度が下がると、空気の中に含みきれなくなった水蒸気は、ホコリやチリを芯にして水滴ができ、まとまると雲となります。

② 水滴でできている雲がさらに上昇すると、温度はさらに下がりマイナス１０度くらいになると、氷の結晶ができます。

③ 氷の結晶は成長して雪の結晶になります。これが大きくなると、雪となって落ちていき、落ちていく途中で、とけると雨になります。

「太平洋側に降る雪」





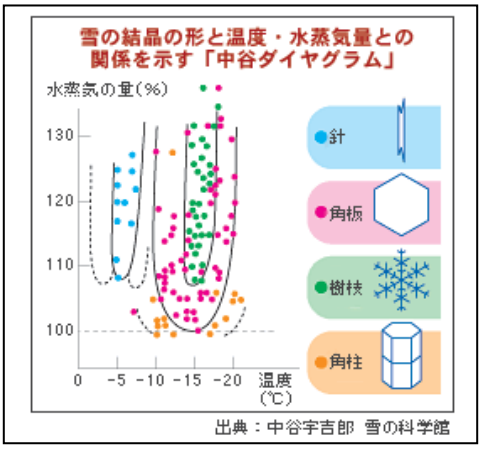
2016 年 1 月 18 日の天気図
本州の南岸を低気圧が発達しながら進み、西～東日本の太平洋側の広い範囲に雪が降り、東京で 6 センチ積もった。

（天気図は気象人より引用）

3．雪の結晶の形

① 雪の結晶の形は、結晶ができる雲の温度と湿度できまります。

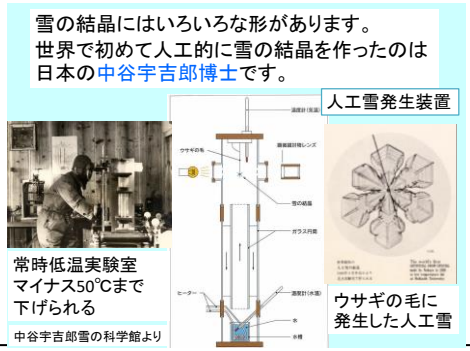
樹枝状結晶はマイナス15度くらいで、空気は非常に湿った場所でできます。

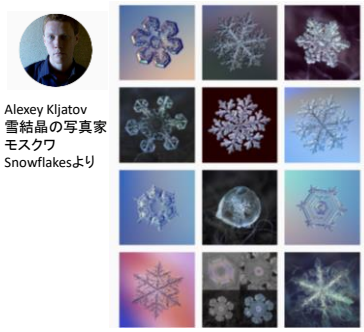


②雪結晶写真

W．A．ベントレー　（米国 1865 年―1931 年）

中谷宇吉郎（日本 1900 年―1962 年）　Alexey Kljatov（ロシア雪結晶写真家）





4．雪結晶作りの装置

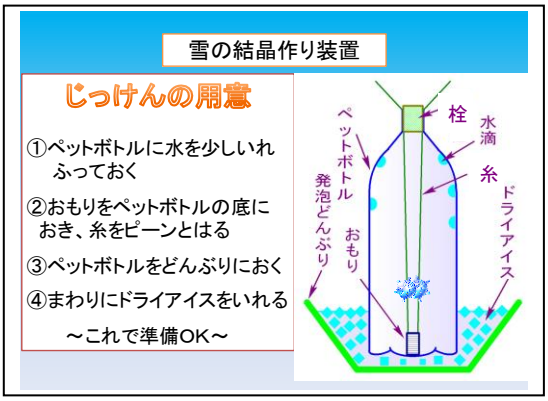
① ５００ｍｌのペットボトル少量の水を入れ、湿らしておく

② 発泡スチロールの容器（どんぶり型）

③ 糸と重り（ナット）

④ 砕いたドライアイス

⑤ 実験装置は動かさない。



［ドライアイス扱いの注意］

ドライアイスはマイナス 78.5℃なので、直接手でさわると凍傷になるので、手袋をして、注意して扱ってください。