

代表的気象現象の立体高層天気図

○田中 実^A、棚橋 庸^B

TANAKA Minoru、TANAHASHI Yo

北海道教育大学札幌校^A、札幌市立琴似中学校^B

【キーワード】：高層天気図、気象教材、デジタル教材

1 気象学習における高層天気図の利用

上空における気圧や温度、偏西風の蛇行状態は、地上の天気変化に大きく作用している。これらの情報を地上天気図と関連させて、分りやすく伝えることができれば、地上の天気の特徴を理解できるばかりでなく、天気の変化予測に大きく貢献できる。

ここでは、日本の代表的な天気である、梅雨前線とオホーツク海高気圧のふるまい、台風の進路、それに冬の発達性低気圧について、500hPa 高層気象データ(ウェザーアトラス*)をエクセル*上で立体表現し、地上天気図との関連性と特徴をまとめ、今後の教材としての可能性について考察した。

2 梅雨前線とオホーツク海高気圧

梅雨前線は、日本の南側の太平洋高気圧と、北側のブロッキング現象で現れたオホーツク海高気圧との間に出現すること。また寒暖の空気のぶつかりあいによって雨を降らせていること。北日本では、北側上空からの冷涼風の流れ込みにより、低温が続くことが視覚的によくわかる。

3 2003 年台風 10 号

連続的な立体高層天気図の作成により、台風の位置、規模、転向点、規模の変化などの把握とともに、台風の発達から衰退までの経過、低気圧の位置や太平洋高気圧の張り出し状況が及ぼす進路への影響など、視覚的に理解が可能である。

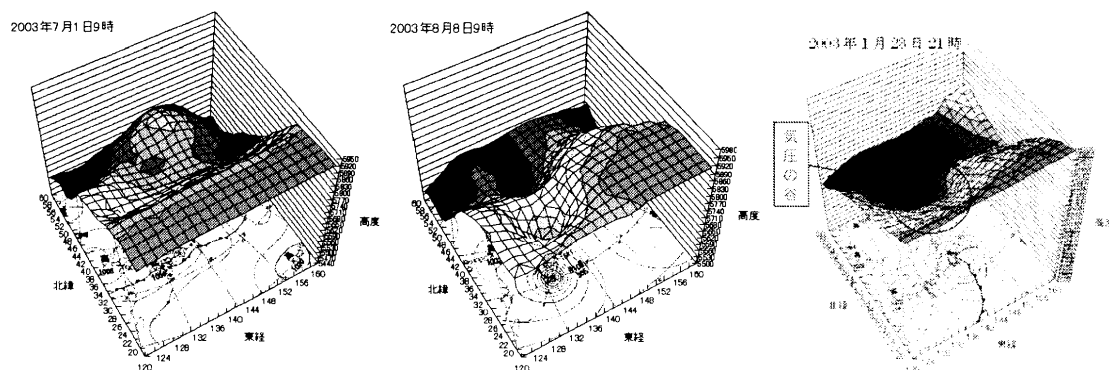
4 冬の発達性低気圧

冬期間、猛烈な暴風雪によって気象災害をもたらせる、急激に発達する温帯低気圧がある。北側上空から -30°C を超す寒気が低気圧に向かって流れ込み、その巻き込みは、寒冷前線を押し込みながら地上低気圧を東進させ、前線は閉塞状態に至る。

5 立体高層天気図の季節変化と特徴

日本の代表的気象現象を立体高層天気図として表現を試みた。それらを比較すると季節による気圧配置の違いが一目でわかり、それぞれの季節を代表している気象現象であることも理解しやすい。

作成に1枚 30 分程度の時間を要するが、教材としての価値は高いと考えられる。



*「ウェザーアトラス」：アルプス社のソフトウェア、「エクセル」：マイクロソフト社のソフトウェア