

台風 22 号の影響を 3D 画像で知る

慶應義塾高等学校 2 年

スーパーサイエンス (大気科学) 履修 K.A R.K

目的

実況の天気図、衛星画像、予報結果の 3D 画像で天気予報を検証する。

方法

インターネットから実況天気図と衛星画像を入手する。

慶應義塾高等学校局地気象モデルの予報結果を WEB からダウンロードし、可視化ソフトウェア Vis5d で 3D 画像を作成する。

結果と考察

インターネットから入手した天気図と気象衛星画像を図 1 に示した。これらが普段、多くの人が利用している気象情報である。テレビで天気予報では、これらの情報から雲の位置や広い範囲の天気を見せている。

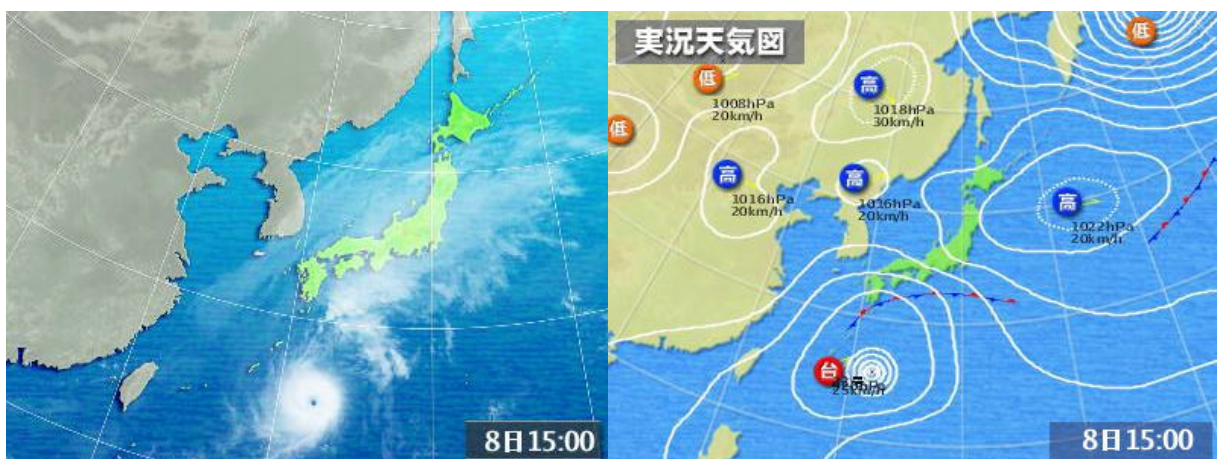


図 1 2004 年 10 月 8 日午後 3 時の気象衛星画像 (左) と実況天気図 (右) (Yahoo! 天気情報提供)

Vis5d の 3D 画像を使うと雲の多さが良くわかり、視覚的に天気を理解することができる。慶應局地気象モデルの予報結果 (10 月 7 日 23:00 と 8 日 06:00) を作画ソフトウェア Vis5d で 3D 画像を作成し、図 2 と図 3 に示した。日付が変わると台風の影響を受け活発化した秋雨前線の雲が関東地方に覆いかぶさっているのがわかる

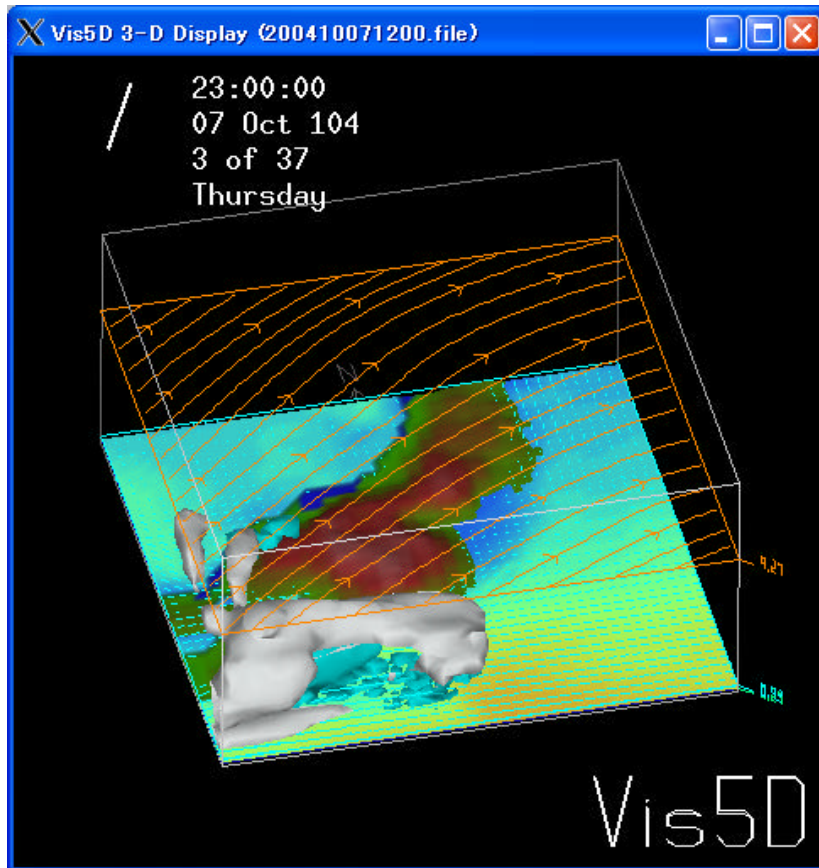


図2 10月7日23:00の予報結果

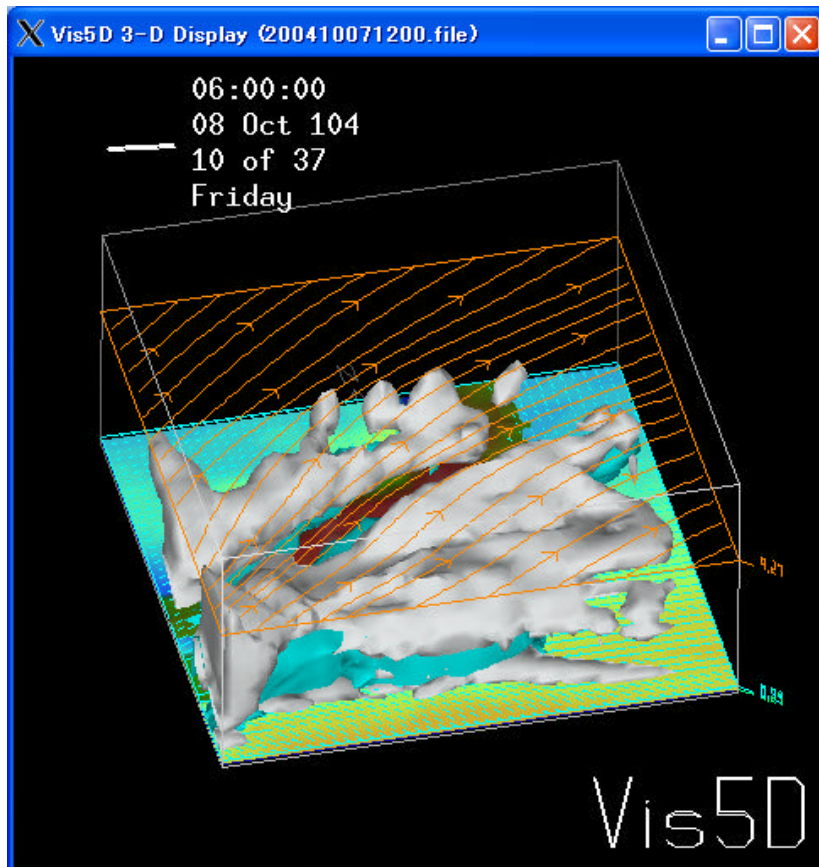


図3 10月8日06:00の予報結果

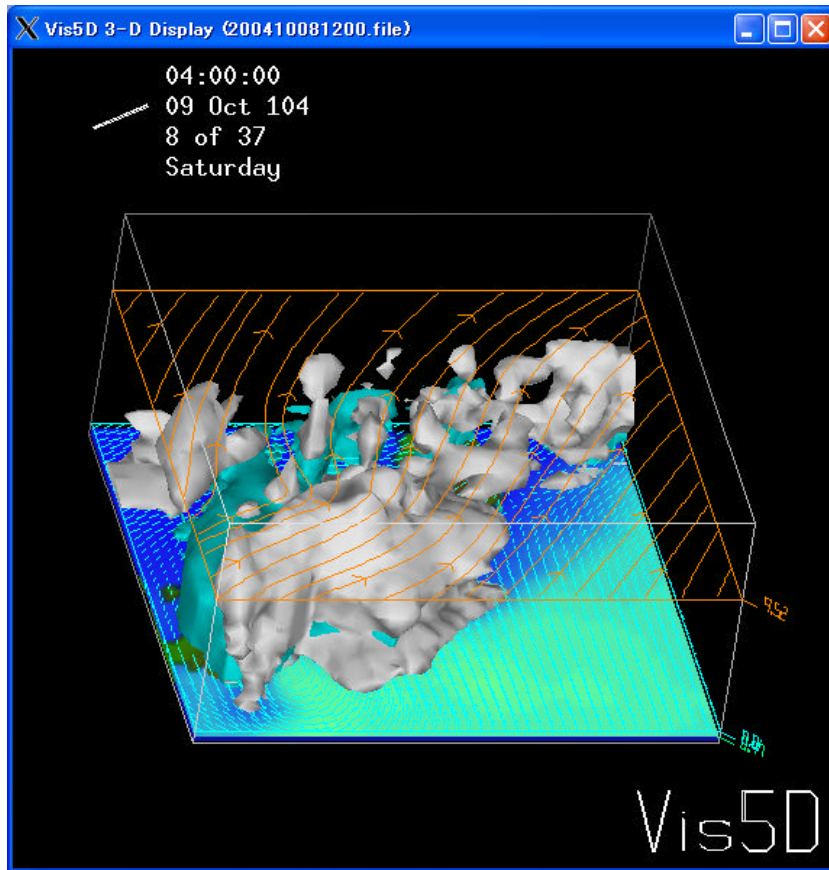


図4 10月9日04:00の予報結果

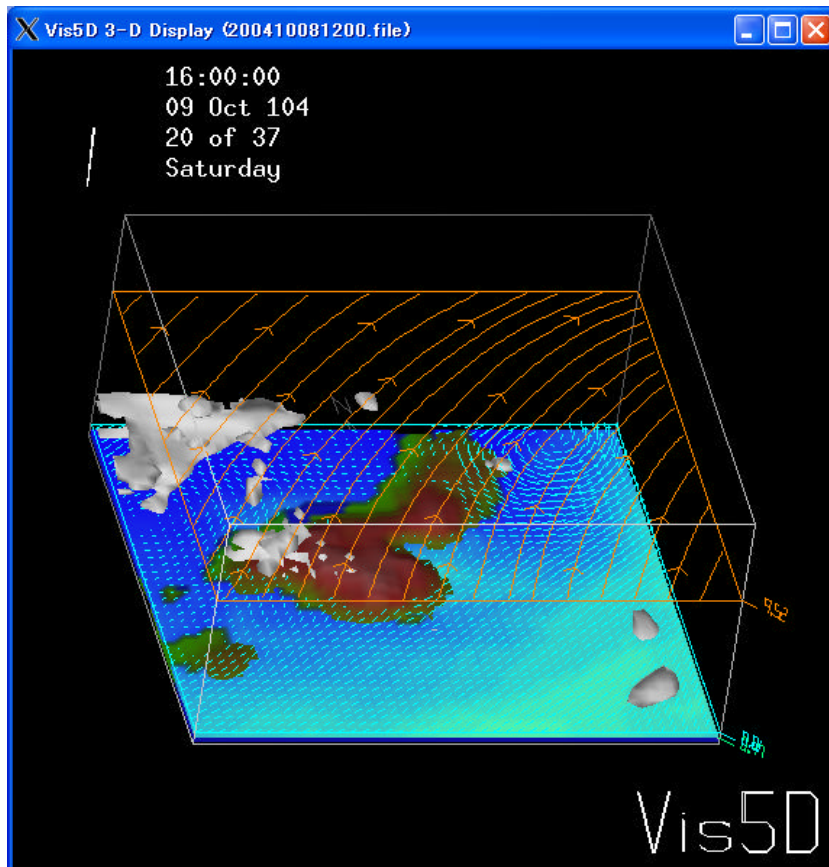


図5 10月9日16:00の予報結果

実況天気図と気象衛星画像（図 6）から、台風が関東に 15 時くらいに接近し、その後晴れてきたことがわかる。Vis5d による 3D 画像でそのことが確認できる。例えば、10 月 9 日の 3D 画像では、16 : 00 になると雲が過ぎ去っているのが良くわかる。

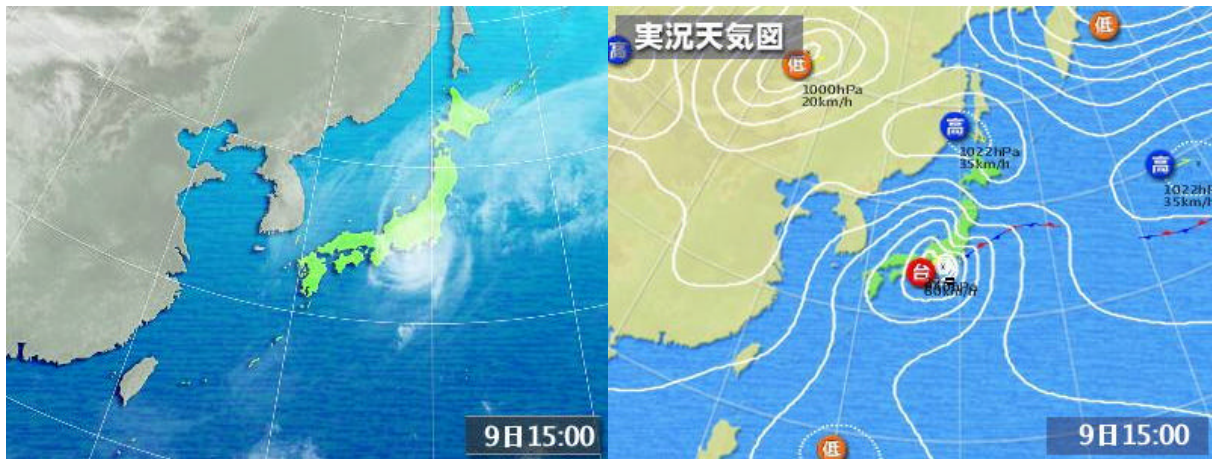


図 6 2004 年 10 月 9 日午後 3 時の気象衛星画像（左）と実況天気図（右）(Yahoo!天気情報提供)

この台風 22 号は 9 日の 3 時から 4 時にかけて勢力を保ったまま関東地方にもっとも接近し、東京では 1 時間に 65.8mm という非常に強い雨を降らせた。10 月 8 日の天気図を見ると台風の北側に秋雨前線が停滞している。台風からくる南風によって、秋雨前線の活動が活発になり雨が強くなったと考えられる。また、10 月 9 日には台風本体の雲が関東にかかってきて雨が強まり、実際に雨が降っていたのは午後 6 時くらいで、Vis5 d と異なる。これは Vis5 d が予報をすためのものなので多少時間がずれたと思われる。

参考文献

慶應義塾高等学校局地気象モデルのページ

<http://weather.hs.keio.ac.jp/mm5/>

Yahoo, Japan の天気

<http://weather.yahoo.co.jp/weather/>

注：本論文は 2004 年度 慶應義塾高等学校 日吉祭にスーパーサインエンス（大気科学）の授業の一環として出展したポスターを論文集用に編集したものである。