

## 気象衛星画像と天気との関係をとらえよう

### 1. ねらい

天気の変化の学習では、偏西風の卓越する秋・冬・春は天気が西から東に変わるという規則性が読み取れる。これらの規則性を読みとる一手法とそれをもとに天気を予測する方法について述べる。

### 2. 準備物

インターネット、パソコン、プリンター、ラジオカセット、トレース用紙、OHP シート、色鉛筆、新聞天気図

### 3. 作業の手順

#### (1) 気象衛星による雲画像と天気との関係

白地図の作成（教師）

気象衛星画像をインターネットなどを通じてダウンロードし、プリントする。

（たとえば：仙台市科学館

<http://www.kagakukan.sendai-c.ed.jp/himawari/index.html>）

プリントアウトした雲画像の地形線・緯度経度線をトレース用紙にトレースする。

NHK ラジオ第二放送で気象通報が1日3回行われているが、その際放送される、各地の天気の名をトレース用紙に記載する。（子どもたちの実態を考慮し、地点数を適当に減らすとよい）

（9時10分には6時の天気、16時には12時正午の天気、22時には18時の天気がそれぞれ放送される）

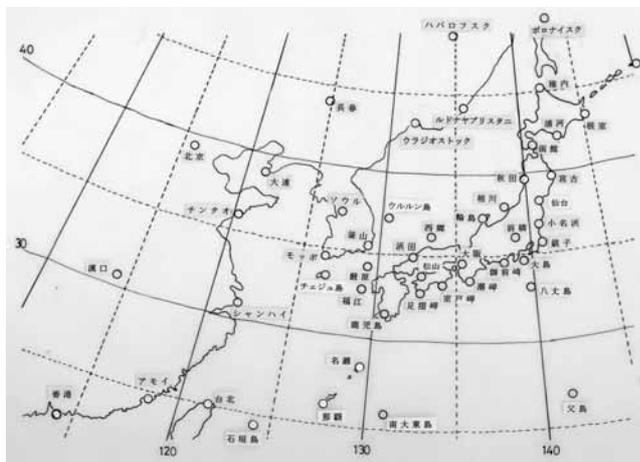


図1 白地図の例

各地の天気の詳細を取得（教師）

雲の塊が分布する日などを選び、気象通報を録音し、各地の天気の詳細を取得する。

取得したデータを地点名と天気記号（または天気）の一覧表にする。

そのときの気象衛星データの取得（教師）

インターネット上から白地図作成に使用したウェブサイトから気象衛星画像をダウンロードし、プリントアウトする。（仙台市科学館のホームページには過去のデータも保存されている）

OHP シートなどに雲画像をコピーする。

子どもたちの作業

白地図と 天気情報の用紙を配り、白地図上に各地の天気記号を記入させる。

グループごとや個人ごとに 雲画像シートを配布し、天気を記入した白地図と重ね合わせる。

気象衛星の雲画像と地上の天気との関連を確認させる。

#### (2) 雲画像から明日の天気の予測

翌日の天気を予報するために、当日・前日・前々日の3日間の気象衛星画像3枚用意する。

明日の天気に関連するような雲の塊を3日間の雲画像からその移動を追う。

移動速度の推定から明日の雲分布を推定し、大阪の天気を「快晴」か「晴れ」か「曇か雨」かを予測する。（雨を予測するには次の「参考」を参照）

周期的な天気変化する4・5月や10・11月に学習するほうが分かりやすい。

## 参考

2003年6月18日12時(正午)の例

### 赤外画像と可視画像との重ね合わせ

(雨域を推定する)

#### 1. 準備するもの

dibas32 (フリーウェア) を使用 (たとえば [http://www2.lint.ne.jp/~lrc/im\\_edit.htm](http://www2.lint.ne.jp/~lrc/im_edit.htm) からダウンロードできる。圧縮されているので解凍することが必要である。)

仙台市立科学館の気象衛星画像から同時刻の赤外画像と可視画像をダウンロードしておく。

(<http://www.kagakukan.sendai-c.ed.jp/himawari/index.html>)

#### 2. 方法

「dibas32.exe」のファイルをダブルクリックしてソフト起動させる。

[ファイル] [開く] で「赤外画像」を開く。(画面左側に表示)

同様にして「可視画像」を開く。(画面右側に表示)

「ツール」 「画像の合成」

「可視画像」をドラックアンドドロウで「赤外画像」の上に重ねる(左クリックで)。

「画像合成ツール」

[セル] の(合成方法)を「緑」、(不透明度)「100%」にする。

[台紙] の(合成方法)を「赤」、(不透明度)「100%」にする。

[OK] をクリックする。

赤外画像が色付いて表示する。

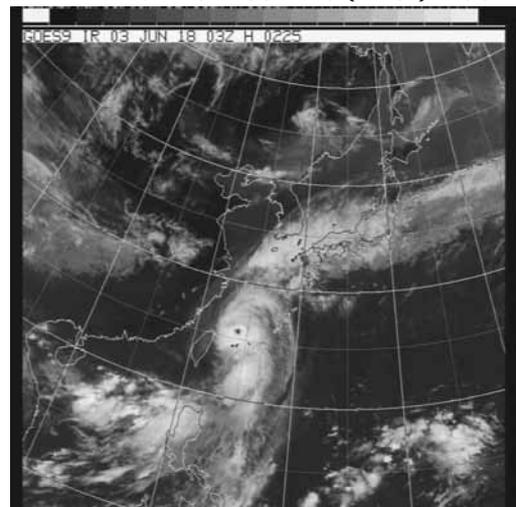
合成画像で

「黄・黄緑」: 雨が降っていると考えられる雲

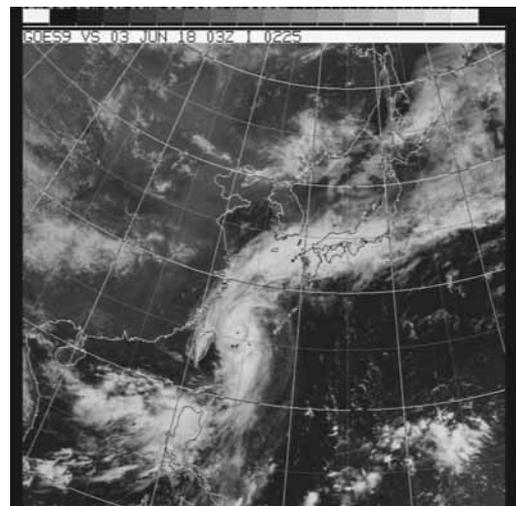
「赤」: 上層の雲

「緑」: 下層の雲

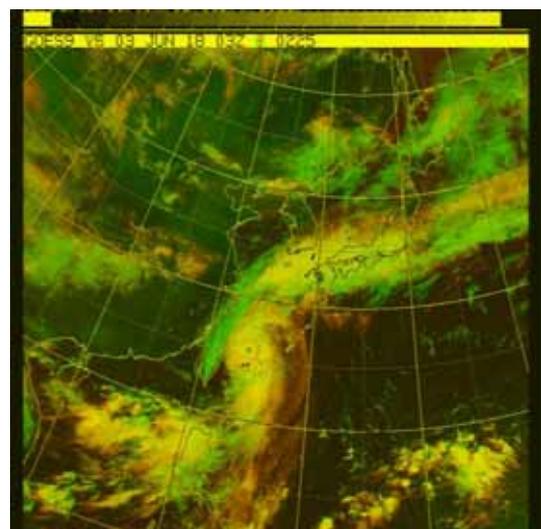
注: 太陽が日本付近を真上から照らす正午の画像を使った方がよい



赤外画像



可視画像



合成画像

[佐藤昇]

