

## 天気の変化の仕方

5年	空間的な広がりの中で気象現象の規則性をとらえる
	台風が通過するときの天気の変化の仕方を調べよう

テレビや新聞から得られる気象情報を利用して、台風が通過する前後、数日間の天気の様子を調べ、台風の天気については、おおよそ西から東へ変化していくという規則性が当てはまらないことや台風がもたらす降雨は、短時間に多量になること、強い風が吹いたりすること、などをとらえるようにします。また、ここでの学習と、「流れる水の働きと土地の変化」の学習をつなげることが大切です。

### 1 展開例

準備：新聞の雲写真，天気図，アメダスの資料，インターネットに接続されたパソコンなど

台風が通過するときの天気の変化は予想できるか？

- ・数時間分，数日分の雲の画像やアメダスの資料を使って，台風による雲の動き，雨の降り方や降っている地域，強い風の吹いている地域などの変化を調べる。
- ・台風が通過する前後の天気の変わり方について，春や秋ごろの天気の変化と比べながら話し合う。

<発展> 多様な情報手段を活用して台風による天気の変化を予測する

- ・ライブカメラを使って天気の観察を行う。
- ・気象衛星の雲画像（雲の動き），気象レーダー（雨の降り方），アメダス（雨の降り方，風の強さや風向など）の情報とライブカメラの映像を組み合わせ，台風による天気の変化の様子を，時間との関係でとらえるだけでなく，空間的広がりの中で考えてみる。

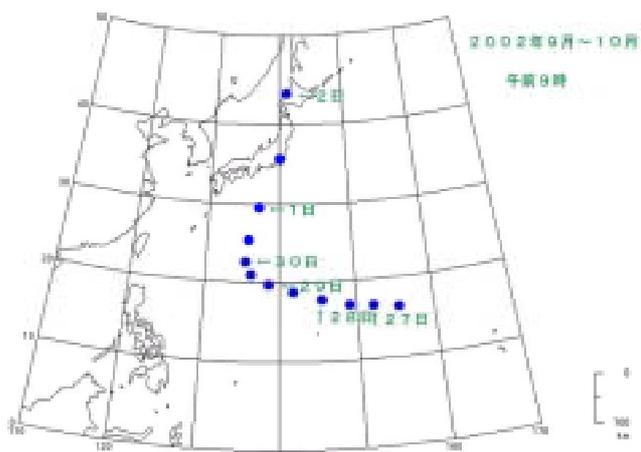


図1 2002年10月台風21号の進路  
は9時と21時の位置（気象庁のデータより作成）

### 2 指導のポイント

- ・テレビや新聞から得られる気象情報を利用して数日間の天気の様子を調べ，台風が通過するときの天気は台風の動きによって変化していくことをおさえる。
- ・なぜ天気の手が予想ができるかアメダスの資料と雲の写真を比べさせる。雲のかたまりが近づいてくると天気が悪くなり，遠ざかると回復してくることや，雲が台風の動きにともなって動いていくことなどに気づかせたい。
- ・気象衛星の画像のほかに，アメダスなどの情報を利用して，台風の動き，雨の強さや降っている範囲，強い風が吹いている範囲や風向などの変化を調べる。

### 3 結果とまとめ

- ・台風が近づくとつれて，雨が強く降り，風も強くなった。
- ・台風が北へ進むにつれ，雨の降る地域も，南から北へ変わった。

- ・台風が通過するときの天気は、台風の進路で大きく変わる。
- ・台風の動きや雨が降っている場所、雲の動きなどを調べると、天気の予想ができそうだ。など

**台風**

- ・北太平洋西部の洋上で発生し、最大風速が毎秒17m以上になった熱帯低気圧を台風といいます。  
熱帯低気圧は発達すると激しい暴風雨を伴うことから、地方によって、台風・ハリケーン・サイクロンなどとよばれる。
- ・南の暖かい海では、水の蒸発がさかんなので、空気はたくさん水蒸気を含んでいます。この水蒸気が水の粒にもどり雲をつくるときに出てくる熱が台風を発達させます。
- ・最盛期の台風の特徴は、直径が数百kmに達する反時計回りの円形の渦巻きで、中心付近の高さは十数km（直径数cm厚さ1mmの薄い円盤と同じ）、風の最も強いのは、中心から約15～20km離れたところで、中心部では風が弱く青空が見えます。この部分を台風目といいます。台風目の中心気圧は、温帯低気圧と比べるといちじるしく低く、中心付近の風速は毎秒50mを超えることがあります。
- ・日本に上陸する台風は1年間に平均3個です。台風はしばしば大きな被害をもたらす反面、水資源を供給するという恩恵もあります。

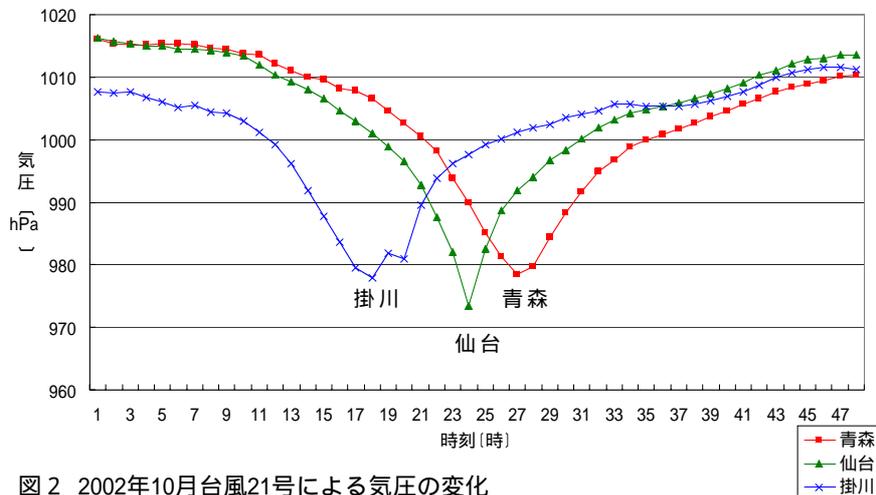


図2 2002年10月台風21号による気圧の変化  
最低気圧の時刻の違いから、台風の動きが分かる。  
(仙台と青森は気象庁のデータより作成)

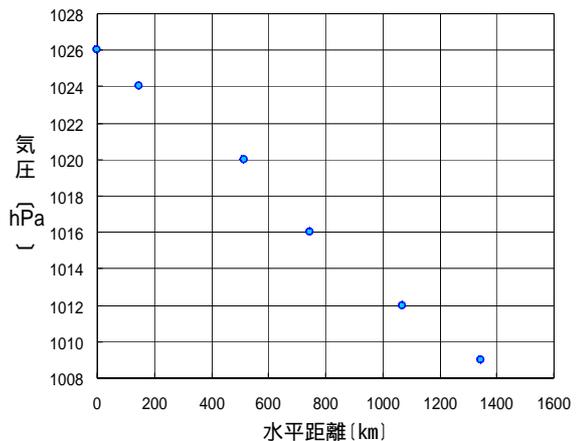
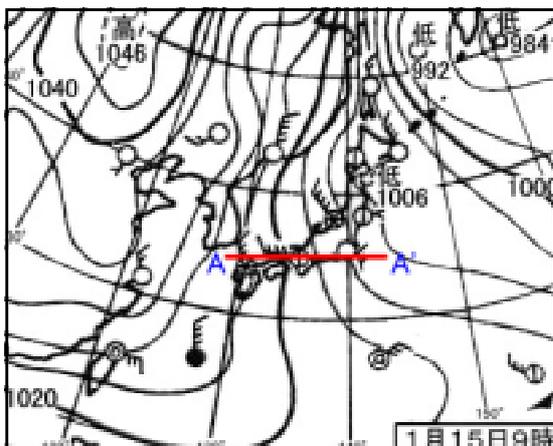


図3 水平方向の気圧変化と風の強さ (2001年1月15日の気圧配置 気象庁天気図より作成)  
左図は、冬によくみられる天気図である。シベリアには高気圧が、日本の北東洋上には発達した低気圧がある。このため、日本列島付近では等圧線がほぼ南北になっており、強い北西の季節風が吹いている。右図は、天気図のA - A'にそった気圧を示した図である。気圧は東に向かって下がっている。風はこの気圧の差によって生じ、距離に対する気圧の差が大きい(等圧線の密なところ)ほど強く吹く。