

台風に関する一般知識

平成17年12月14日

台風情報の表示方法等に関する懇談会(第1回)

気象庁予報部

1 台風の定義など

【台風の定義】

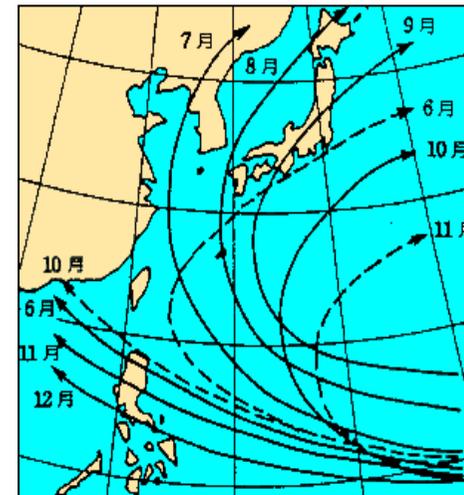
熱帯の海上で発生する低気圧を「熱帯低気圧」と呼び、このうち北西太平洋で発達して中心付近の最大風速がおおよそ17m/s以上になったものを「台風」と呼ぶ。

【台風の経路】

台風は、春先は低緯度で発生し、西に進んでフィリピン方面に向かうが、夏になると発生する緯度が高くなり、左図のように太平洋高気圧のまわりを廻って日本に向かって北上する台風が多くなる。

【台風の数】

台風は30年間(1971~2000)の平均で年約27個発生し、そのうち平均11個が日本に接近、平均3個が日本に上陸している。

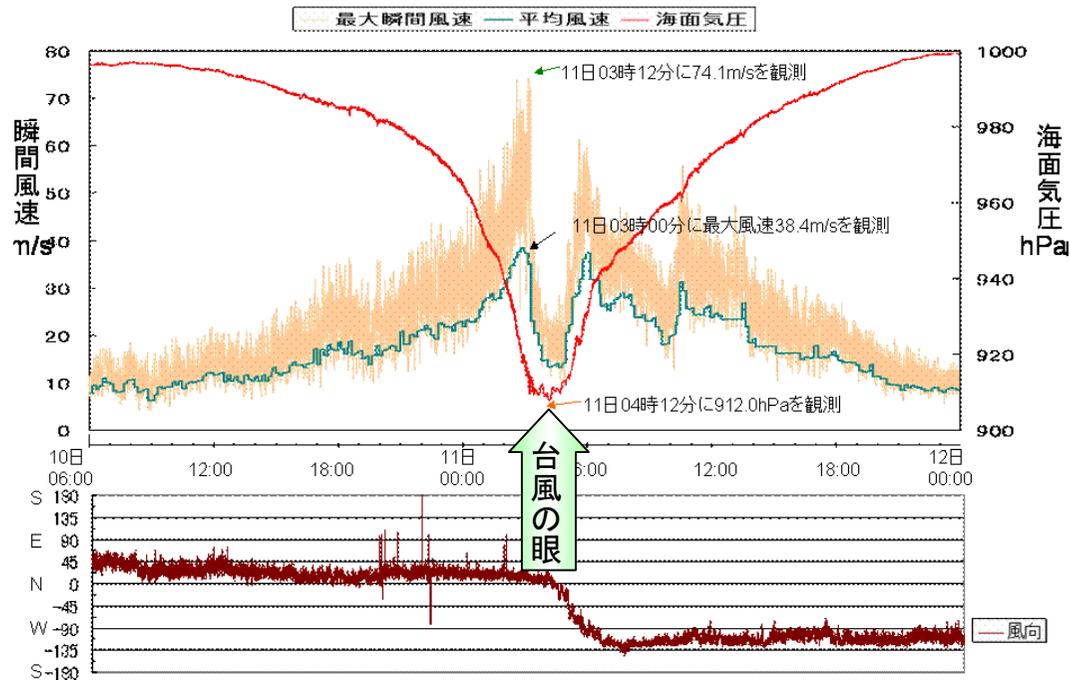


台風の月別の主な経路
(実線は主な経路 破線はそれに準ずる経路)

2 台風による風

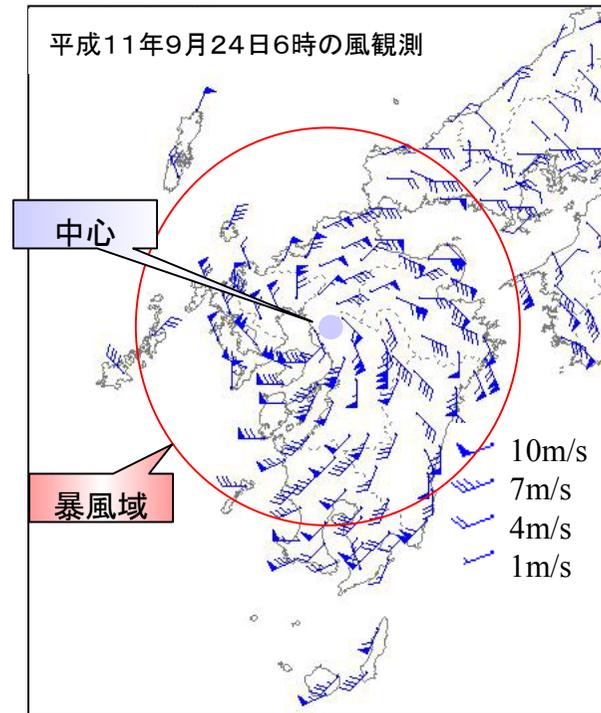
【台風の風】

台風は巨大な空気の渦巻きになっており、地上付近では上から見て反時計回りに強い風が吹き込んでくる。台風が通過した場所での風及び気圧の変化(下左図)でわかるように、中心(気圧の最も低い所)のごく近傍は「眼」と呼ばれ、比較的風の弱い領域になっている。しかし、その周辺は最も風の強い領域となっている。



風と気圧の変化(平成15年台風第14号通過時の宮古島地方気象台観測)

中心付近で風が強い

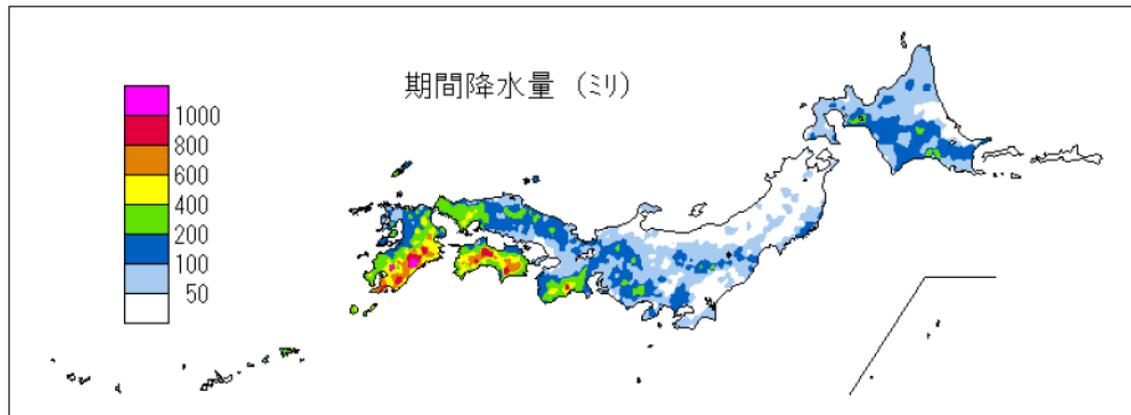


3 台風による雨

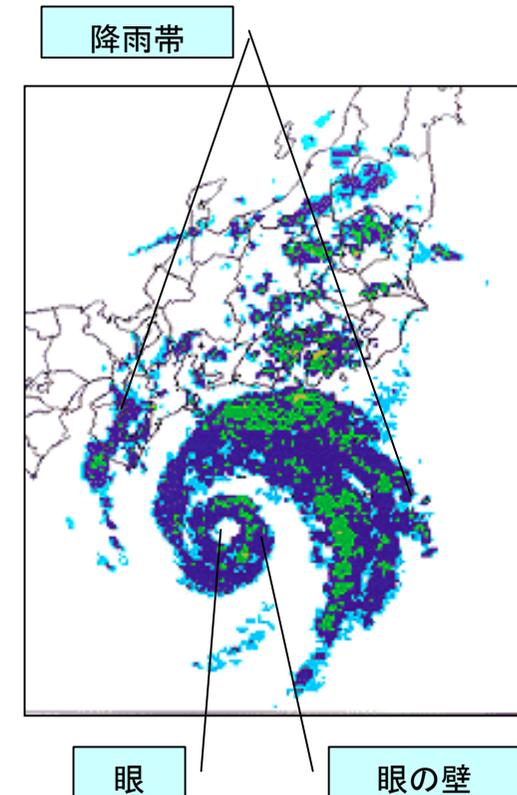
【台風の雨】

台風は、積乱雲が集まったもので、雨を広い範囲に長時間にわたって降らせる。

台風の眼の周りでは、発達した積乱雲が壁のように取り巻いており(目の壁)、猛烈な暴風雨となる。この目の壁のすぐ外は濃密な積乱雲が占めており、激しい雨が連続的に降っている。さらに外側の200~600kmのところには帯状の降雨帯があり、連続的に激しいにわか雨が降る。



平成17年台風第14号による大雨(平成17年9月4日~8日の期間降水量)



台風の周りの雨雲の状況
(気象レーダー観測)

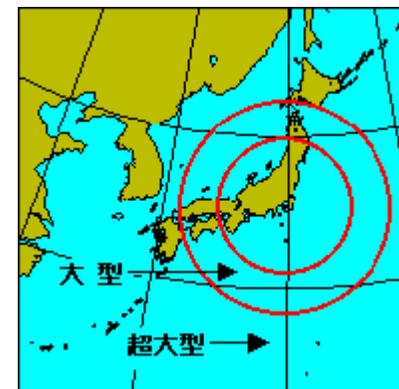
4 台風の強さ・大きさの階級

【台風の強さの階級分け】

階級	最大風速
<表現なし>	33m/s未満
強い	33m/s以上 44m/s未満
非常に強い	44m/s以上 54m/s未満
猛烈な	54m/s以上

【台風の大きさの階級分け】

階級	風速15m/s以上の半径
<表現なし>	500km未満
大型(大きい)	500km以上 800km未満
超大型(非常に大きい)	800km以上



平成11年8月に、熱帯低気圧(当時は“弱い熱帯低気圧”)による大雨で神奈川県玄倉川でキャンパーが濁流に流され13人が死亡したほか、各地で河川の増水や土砂災害による被害があった。

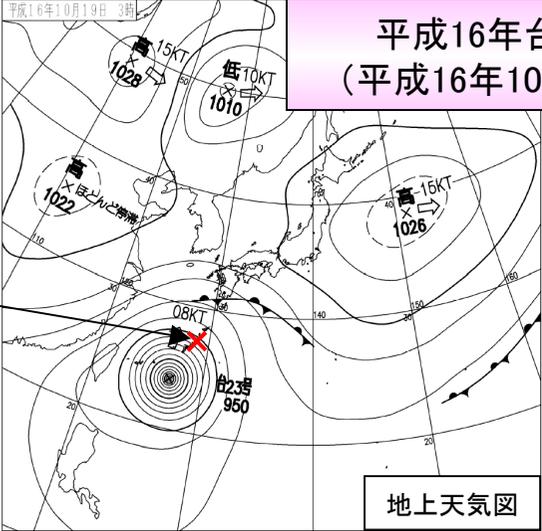
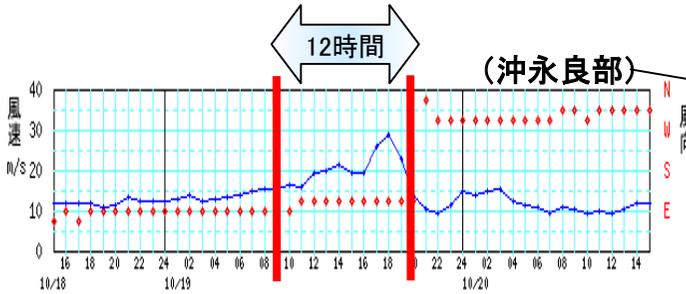
当時は、最大風速17m/s以下の狭義の熱帯低気圧を、台風を含めた広義の熱帯低気圧と区別するため“弱い熱帯低気圧”と呼んでいた。しかし、この“弱い”の表現が防災体制を緩めたのではないかとの反省から、平成12年6月から“弱い”の形容詞を外し、単に“熱帯低気圧”と呼ぶことにした。

同様な考えで、上記の台風の強さや大きさの階級でも、“弱い”、“小さい”、“並”などの階級を廃止した。

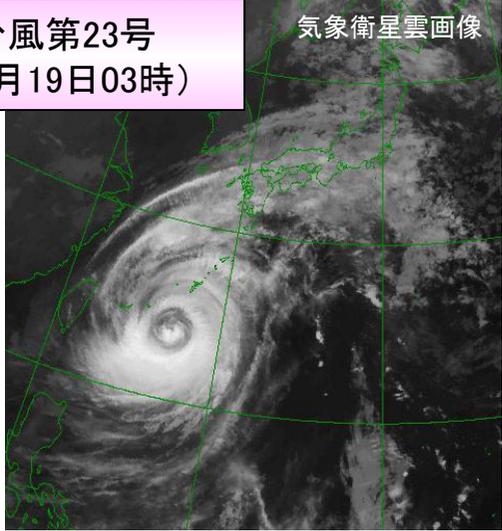
5 台風の大きさの違いによる暴風の影響の違い

【大きい台風】

- ・広い範囲で暴風・強風が吹く
- ⇒台風が遠くにあっても風の影響が大きく、風の強い時間帯が長い

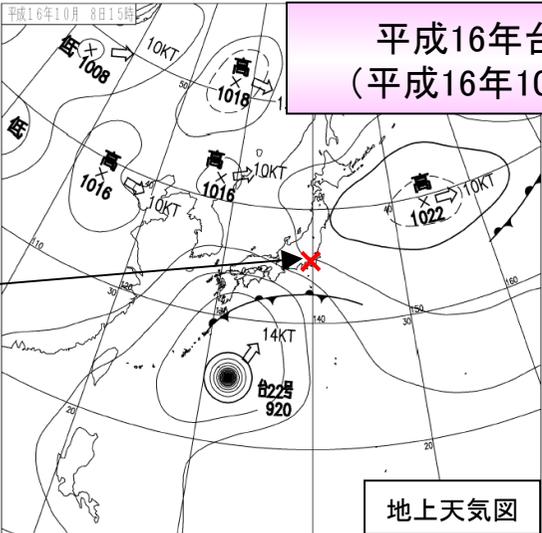
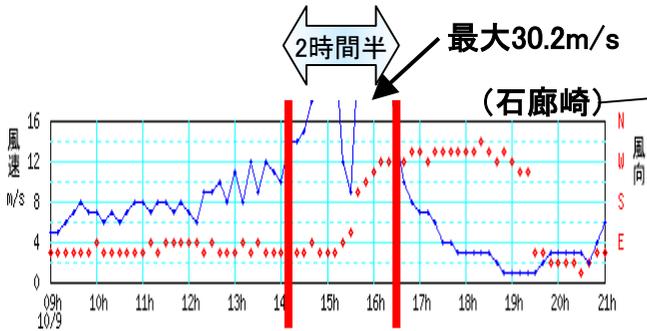


平成16年台風第23号
(平成16年10月19日03時)

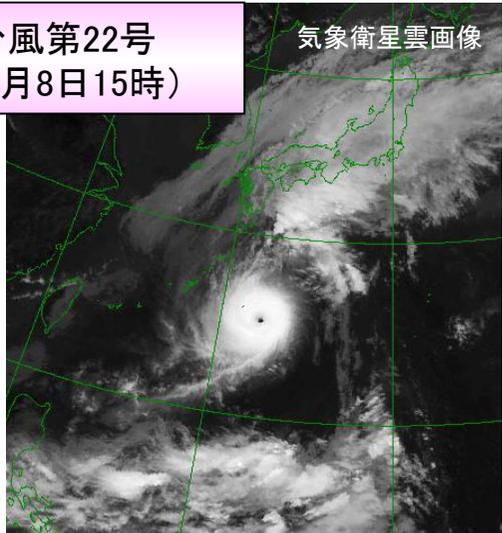


【大きくないが強い台風】

- ・風が強い領域が中心付近に集中
- ⇒台風が近づくと風が急に強くなる



平成16年台風第22号
(平成16年10月8日15時)



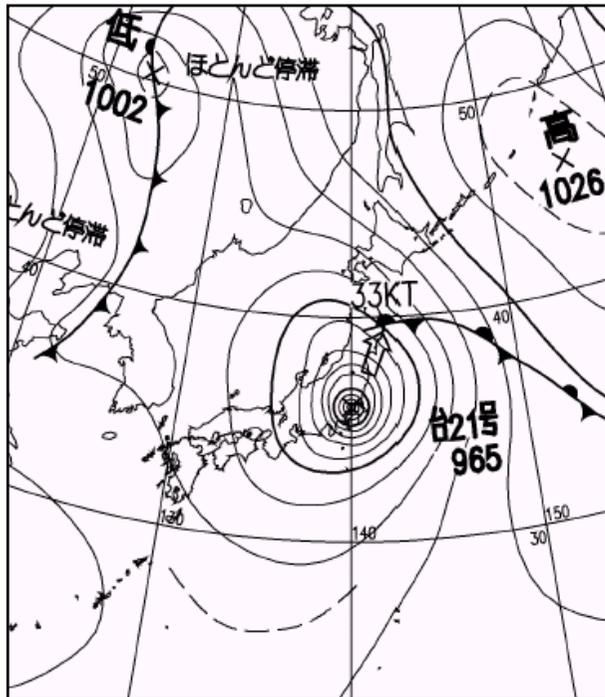
※暴風の影響を受ける時間は、台風の移動速度にも関係する

6 平成14年台風第21号の暴風による災害

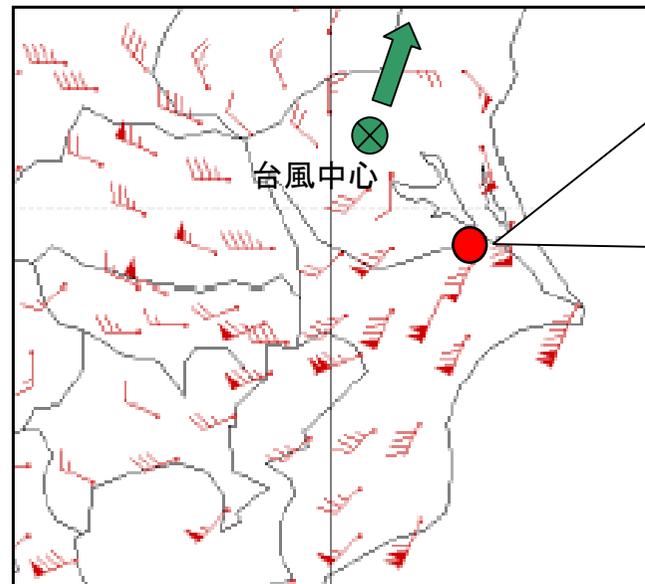
○暴風の原因

- ・ 強い台風(中心気圧965hPa)が上陸
- ・ 非常に速い速度で北上(移動速度北北東へ毎時60km)
- ・ この台風では、台風を中心から南東側に位置する領域で特に暴風が強かった

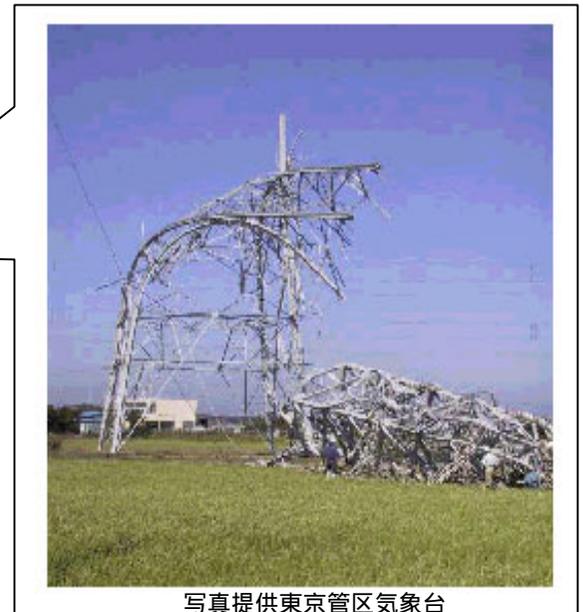
平成14年10月1日21時の天気図



平成14年10月1日21時39分頃の風観測
(アメダス観測による)



送電線被害の状況



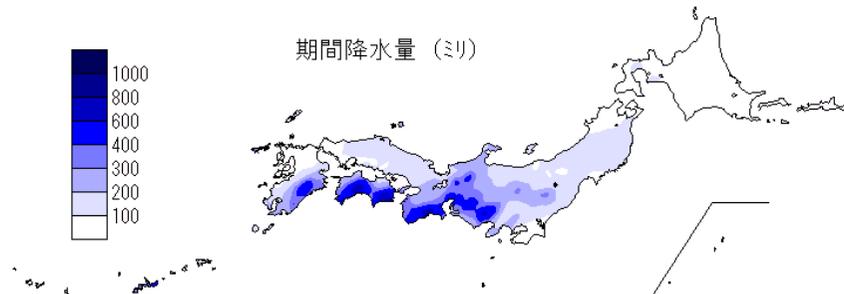
写真提供東京管区気象台

7 台風から離れた前線で大雨が降ることも多い

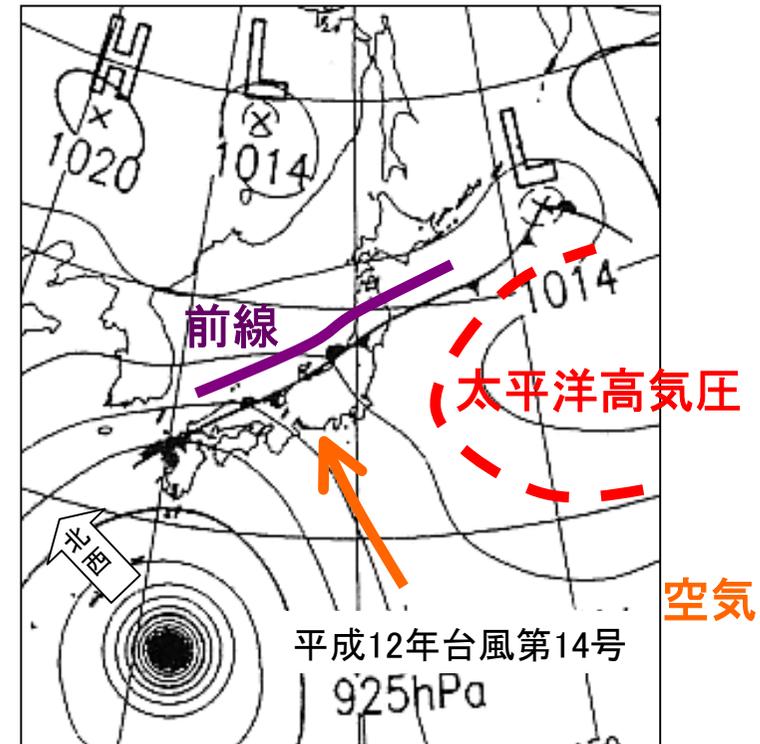
(平成12年 東海豪雨の例)

○大雨の原因

- ・ 日本付近には前線(秋雨前線)が停滞
- ・ 日本の南海上に台風第14号が比較的ゆっくりとした速度で北西進
- ・ 高気圧をまわる暖かく湿った空気の流れが台風で強化され、長い時間続いた
- ・ 前線が活発になり、東海地方を中心に大雨となった



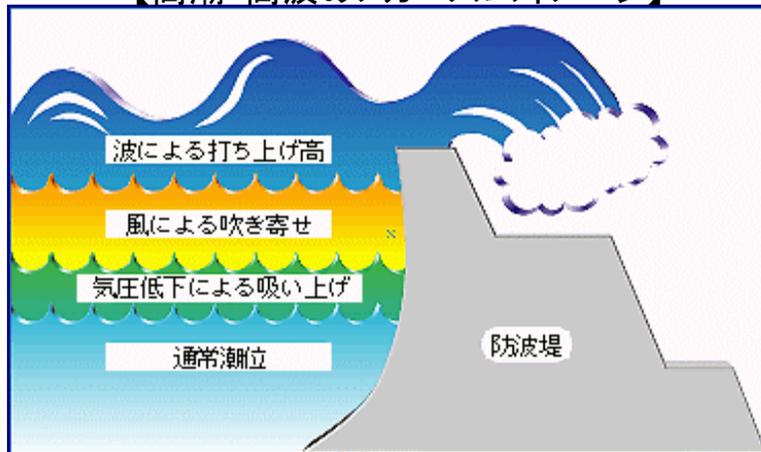
平成12年9月8日～17日までの期間降水量



平成12年9月11日09時の地上天気図

8 台風に伴う高潮・高波による災害

【高潮・高波のメカニズムイメージ】



平成16年台風第16号による高潮被害
(香川県高松市)



平成16年台風第23号による高波被害
(高知県室戸市菜生海岸)