

高潮発生の基本知識

高潮とは、台風や発達した低気圧が通過する際、潮位(海面水位)が大きく上昇する現象です。高潮が発生すると、海面が堤防を越えて道路や家屋へ浸水することもあるため、注意が必要です。

●高潮が発生するしくみ

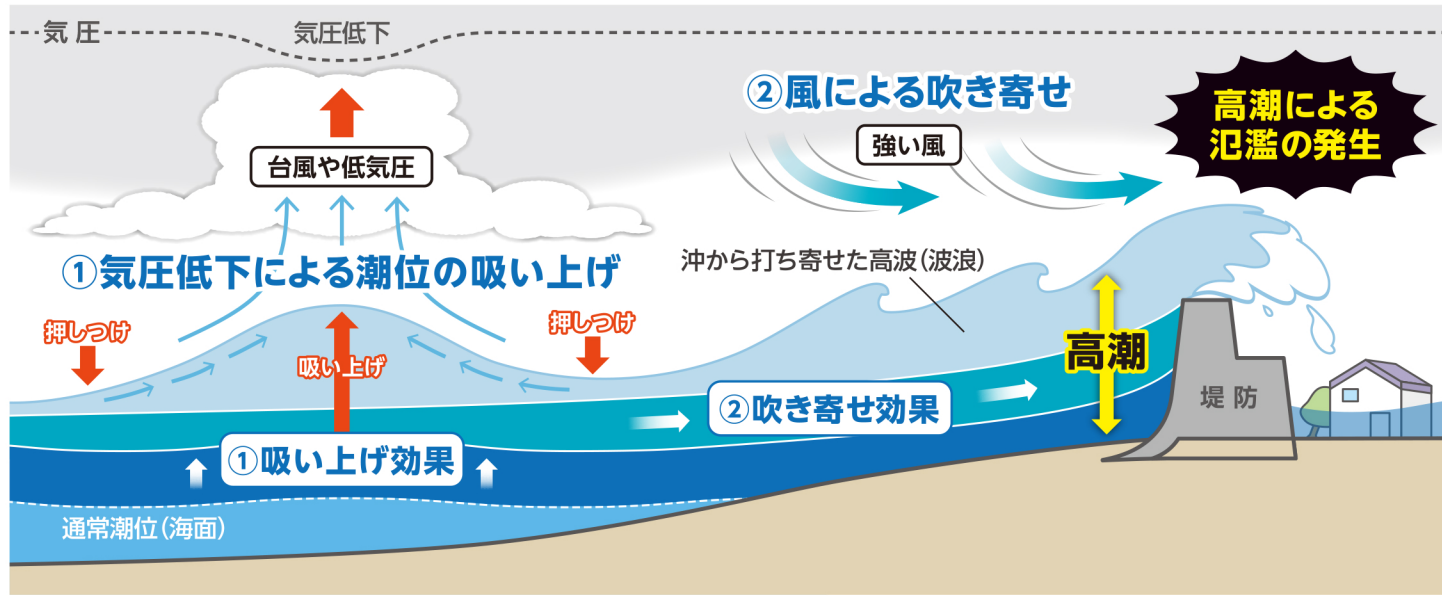
高潮発生の要因として、次の2つを挙げることができます。

①気圧低下による「吸い上げ効果」

台風や低気圧が近づくと、中心付近の気圧が低下し、海面が吸い上げられて潮位(海面)が上昇する現象のこと。気圧が1hPa(ヘクトパスカル)下がると、潮位は約1cm上昇します。

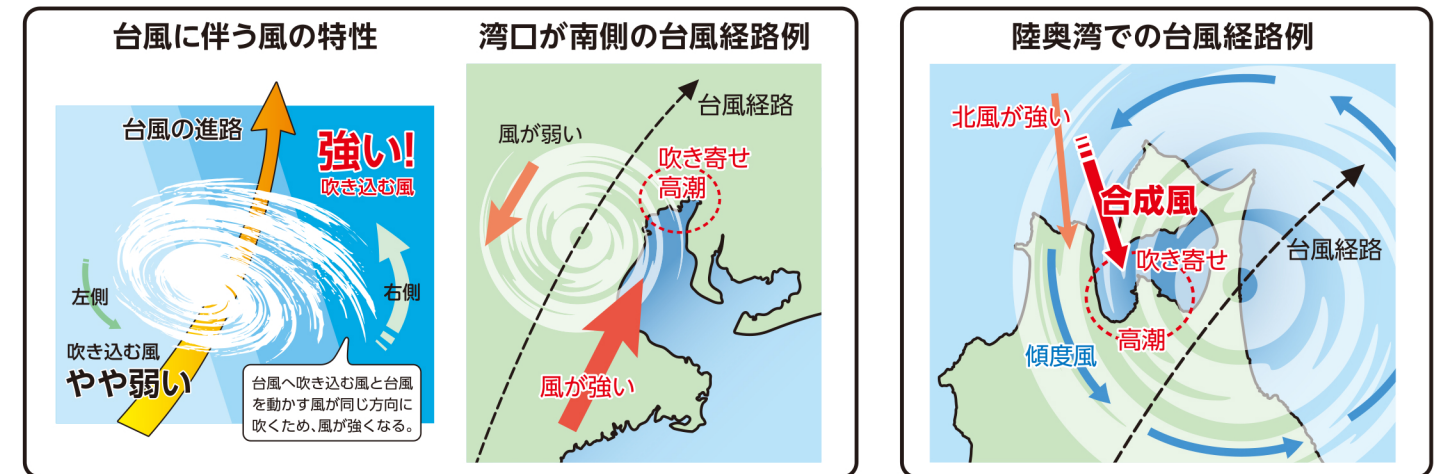
②風による「吹き寄せ効果」

台風や低気圧による強風が海から陸側へ吹いたとき、海水が海岸の方へ吹き寄せられ、海岸付近の潮位(海面)が異常に上昇する現象のこと。風速が2倍になると、吹き寄せ効果は4倍になります。



●陸奥湾沿岸での高潮について

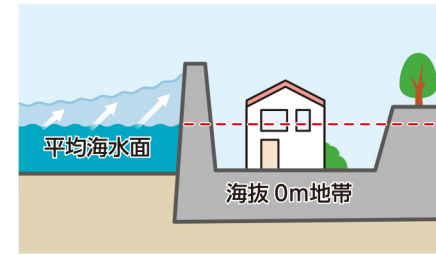
台風は進行方向の右側の方が風が強く、風による吹き寄せ効果で高潮が発生しやすくなります。台風による高潮が発達しやすい湾は、地形的に湾口が湾の南側に位置した場合、そこから波が入りやすく、湾の西側を台風が通過する場合が最も危険であると言われています。一方、陸奥湾は、湾口が北を向く湾のため、台風が陸奥湾の東側を通る場合に、沖合から岸へ向かって直接風が入ることになり、高潮が発達しやすい特性があります。記憶に新しい被害では、平成11年10月、急速に発達した低気圧の接近により高潮が発生し、沿岸部で多数の浸水被害が発生しました。



●被害を受けやすい場所や地形

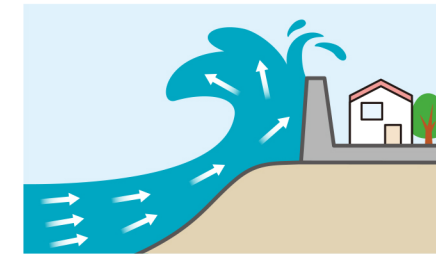
ゼロメートル地帯(低地)

平均海面より低い土地のこと。浸水の危険性が高いです。



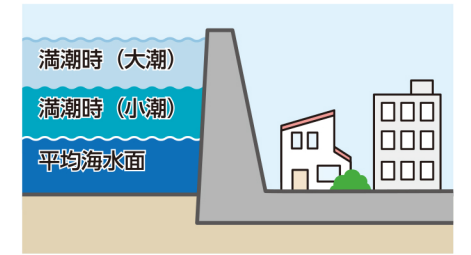
急に深くなる海底地形

押し寄せた波が海岸の近くで一気に高くなります。



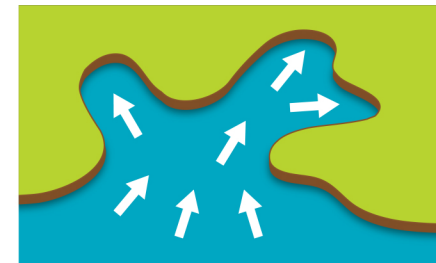
大潮の満潮時

大潮の満潮時が最も潮位が高くなります。満潮時は特に注意しましょう。



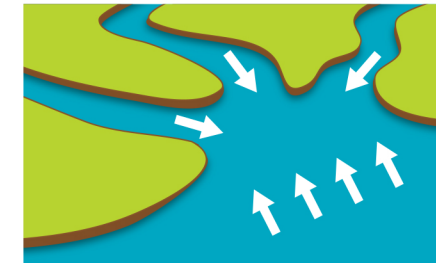
湾の奥部

押し寄せた海水がたまり、湾内の水位が上がります。



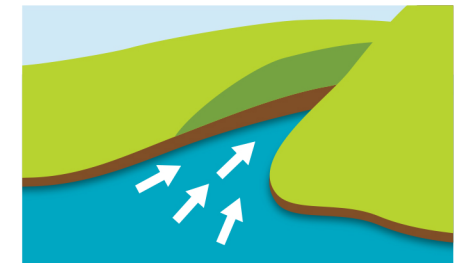
河口のまわり

高潮の被害と河川の氾濫等、危険性が高くなります。



V字になった谷

波の集中が起こりやすく、部分的に潮位が高くなります。



●高潮と津波の違い

高潮とは

- 発生要因: 台風や、発達した低気圧により発生します。
- 波長(波の周期): 数mから数百m程度
- 特徴: 海面の表面だけが動き、海面が徐々に高くなります。

台風や発達した低気圧による 高潮

津波と高さが同じでも、波長が短いので一つの波により加わる力は小さく、沿岸で砕け散ります。

波長が短い(数m~数百m)
海面が上昇する

津波とは

- 発生要因: 海底で起きる地震により発生します。
- 波長(波の周期): 数kmから数百km程度
- 特徴: 海底から海面までの海水全体が、巨大な水の塊となって沿岸に押し寄せます。そのため、凄まじい破壊力を持っています。

地震による 津波

大量の海水が巨大な水の壁となり、長時間力が加わります。陸上のものを破壊しながら内陸まで一気に浸水します。

波長が長い(数km~数百km)
猛スピードで接近してぶつかる