

## 平成 27 年 10 月 8 日に発生した、台風第 23 号及び台風から変わった低気圧による 根室地方の高潮に関する現地調査報告（最終報）

平成 27 年 10 月 8 日に台風第 23 号及び台風から変わった低気圧により発生した、根室地方の高潮に関する現地調査の再解析結果及び発生要因についてお知らせいたします。

### 【主な調査結果と要因】

#### 1 調査結果

○根室湾全体でおおよそ 11 時から 16 時頃にかけて潮位が高く、高潮のピークは 13 時から 15 時でした。

根室港における最高潮位は、8 日 13 時 38 分に標高 1.67m（瞬間値）、高潮（潮位偏差：平常の海面の高さとの差）の最大も同時刻で 1.41m でした（図 1 参照）。

○高潮の浸水高は、現地調査を行なった根室市と別海町での浸水痕跡の測定などにより、標高 1.5m～1.7m に達していました。

各調査地点の具体的な浸水高は、10 月 10 日に発表した第 1 報をご確認ください。

[http://www.jma-net.go.jp/sapporo/oshirase/2015/sp\\_press151010\\_kushiro\\_mot.pdf](http://www.jma-net.go.jp/sapporo/oshirase/2015/sp_press151010_kushiro_mot.pdf)

（調査結果は、複数住民等への聞き取り及び根室港潮位計（北海道開発局所管）の観測値を基に気象庁が解析したものによる）

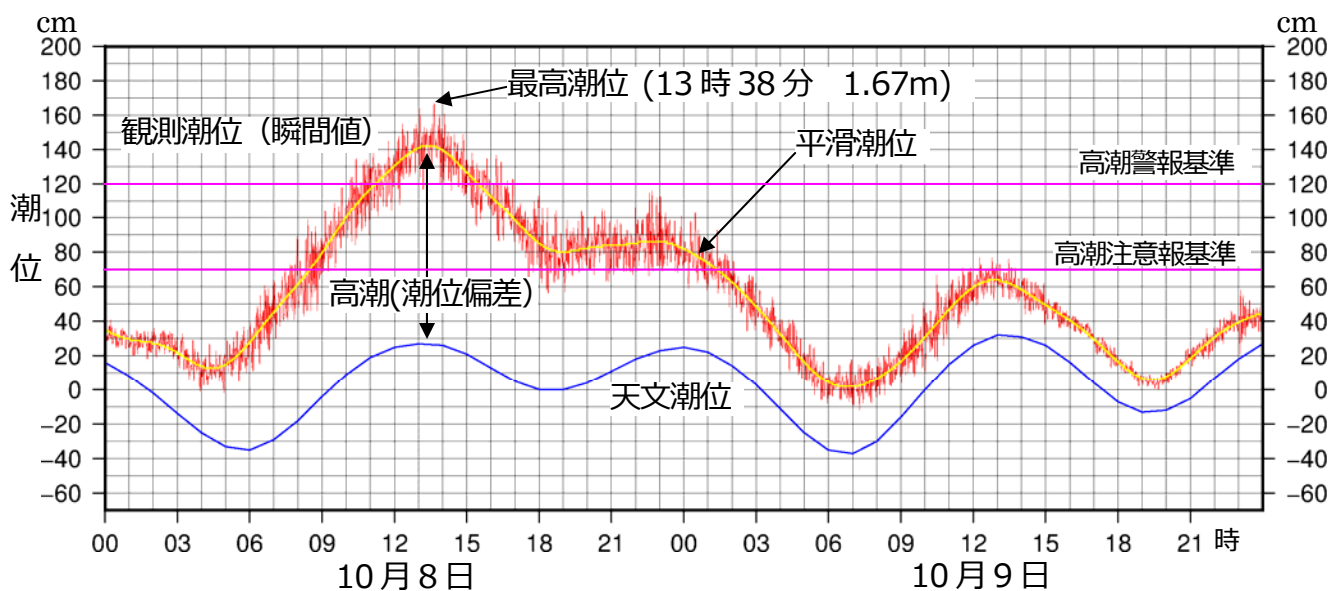


図 1 根室港潮位計（北海道開発局所管）の観測値

赤線：観測潮位(瞬間値) 黄線：平滑潮位 青線：天文潮位

※潮位はいずれも標高表示

※観測潮位(瞬間値)とは、カットオフ周期3分で潮位データを平滑したもの。

※平滑潮位とは、カットオフ周期209分で潮位データを平滑したもの。

## 2 要因

- 高潮は、主に気圧低下に伴う吸い上げ効果と強い風が沿岸に向かって吹くことに伴う吹き寄せ効果が原因で発生します。
  - 今回の高潮は、台風から変わった低気圧の接近に伴う気圧低下による吸い上げ効果と、8日の明け方から昼過ぎにかけて強い北から北北東の風が継続したことにより、沿岸に海水が吹き寄せられた状態が持続したため発生したと考えられます。
  - 図2に根室特別地域気象観測所の観測値、図3に高潮を吸い上げ効果と吹き寄せ効果に別けてグラフ化したもの、図4に地上天気図を示します。
- これによると、8日明け方から昼過ぎまでは北から北北東の風の強まりで、吹き寄せ効果による潮位の上昇が見られます。その後は風がやや弱まったことや北北西から北西の風向に変わり、陸側から吹く風向へ変わったことで、吹き寄せ効果の減少が見られます。
- 9日未明からは、ほぼ気圧低下に伴う吸い上げ効果による潮位の上昇と見ることができます。

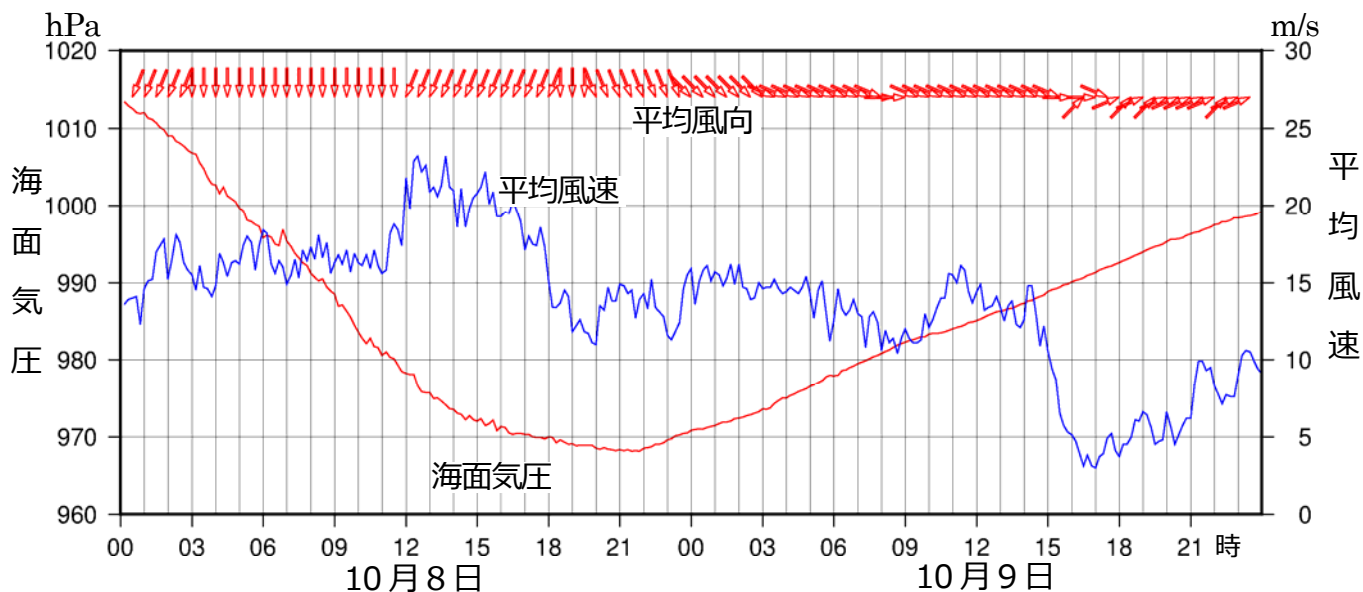


図2 根室特別地域気象観測所の観測値

赤線：海面気圧 (hPa) 青線：平均風速 (m/s) 矢印：風向 (下向き矢印は、北風)

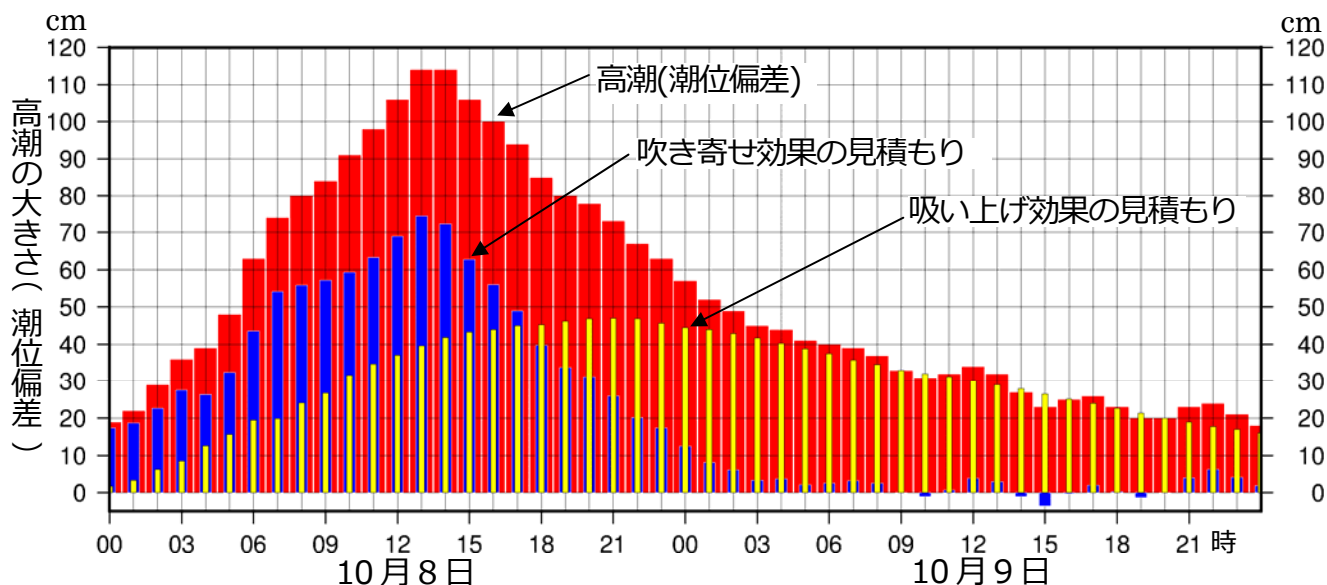
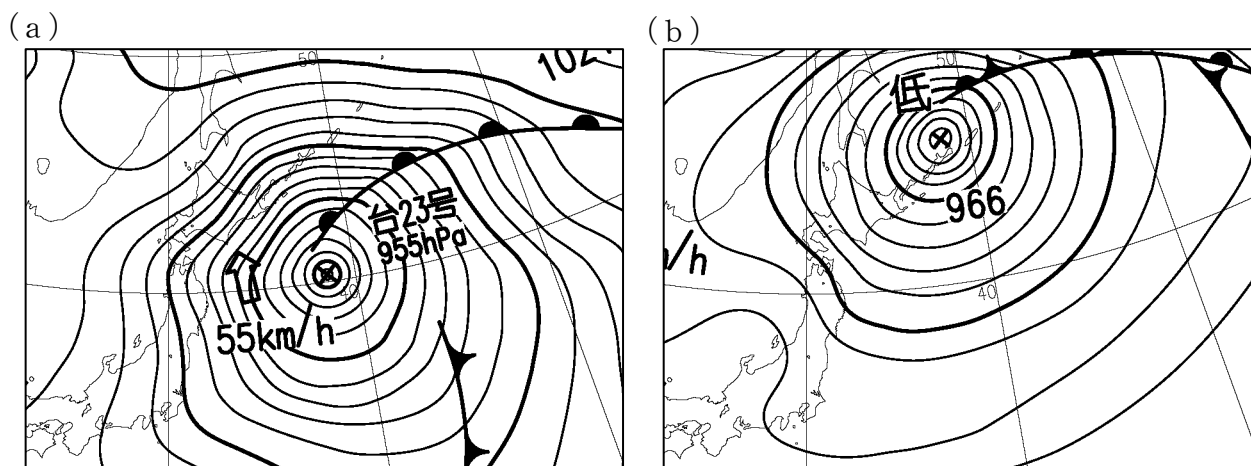


図3 高潮の吹き寄せ及び吸い上げ効果の見積もり

赤棒：高潮の大きさ (平滑潮位- 天文潮位：潮位偏差)

青棒：吹き寄せ効果による高潮の見積もり (高潮の大きさ - 吸い上げ効果)

黄棒：吸い上げ効果による高潮の見積もり (海面気圧(平年値) - 海面気圧(観測値))



**図4 速報天気図**

(a) 平成27年10月8日09時（日本時間）

(b) 平成27年10月9日09時（日本時間）

謝辞：この調査報告をまとめるにあたり、根室市、別海町、別海及び野付漁業協同組合及び住民の方々よりご協力いただきました。ここにお礼申し上げます。

**本件に関する問い合わせ先**

釧路地方気象台

電話：0154-31-5146

札幌管区気象台 気象防災部 地球環境・海洋課

電話：011-611-6174

## 高潮の基礎知識

高潮は、高波と異なり、台風や発達した低気圧が通過するときに潮位が大きく上昇する現象です。高潮は、主に【吸い上げ効果】と【吹き寄せ効果】の2つが原因となって起こります。

### 【吸い上げ効果】（図2のAの部分）

台風や低気圧の中心では気圧が周辺より低いため、気圧の高い周辺の空気は海水を押し下げ、中心付近の空気が海水を吸い上げるように作用する結果、海面が上昇します。気圧が1ヘクトパスカル (hPa) 下がると、潮位は約1センチメートル上昇すると言われています。例えば、それまで1000ヘクトパスカルだったところへ中心気圧950ヘクトパスカルの台風が来れば、台風の中心付近では海面は約50センチメートル高くなり、そのまわりでも気圧に応じて海面は高くなります。

### 【吹き寄せ効果】（図2のBの部分）

台風や低気圧に伴う強い風が沖から海岸に向かって吹くと、海水は海岸に吹き寄せられ、海岸付近の海面が上昇します。この効果による潮位の上昇は風速の2乗に比例し、風速が2倍になれば海面上昇は4倍になります。また遠浅の海や、風が吹いてくる方向に開いた湾の場合、地形が海面上昇を助長させるように働き、特に潮位が高くなります。

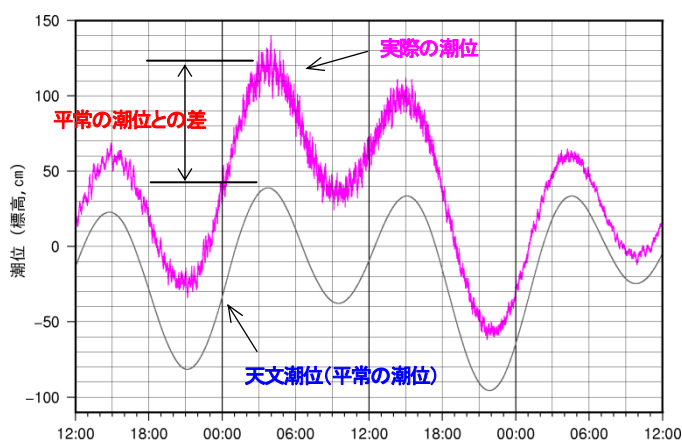


図1 潮位観測例

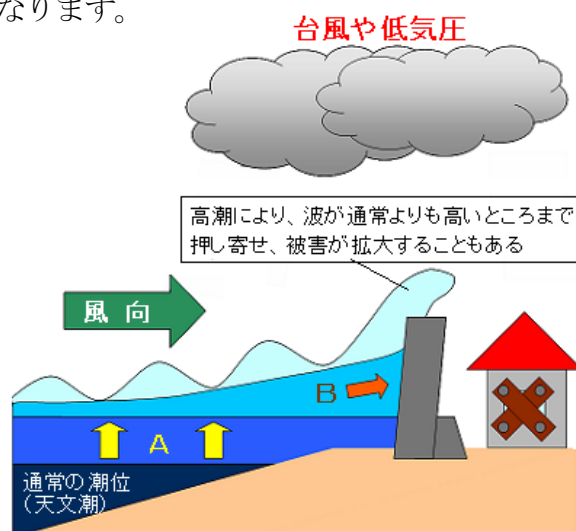


図2 高潮の起こるしくみ

高潮で潮位が高くなっているときに高波があると、普段は波が来ないようなところまで波が押し寄せ、被害が拡大することがあります。

また、満潮と高潮が重なると、潮位がいつもより上昇して大きな災害が発生しやすくなります。ただし、干潮時刻に来襲する場合でも決して安心できません。高潮災害の防止のためには、満潮時刻だけでなく、台風や低気圧の接近時を中心に気象情報に十分注意して、早めに警戒し対策をとることが大切です。

(気象庁ホームページ：潮汐・海面水位の知識から引用 (図1を除く))

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/tide/takashio.html>