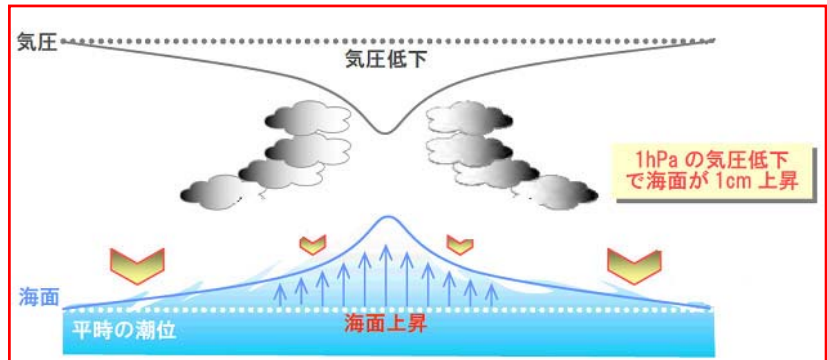


# 高潮とは？ その1

高潮は気圧(hPa:ヘクトパスカル)の低さや強風が原因で、海岸近くの海面が高くなる現象です。海水が堤防をこえるので、たくさんの被害が発生します。

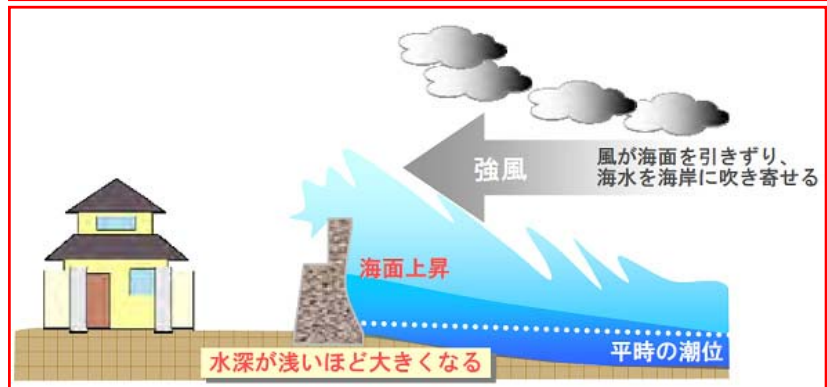
## ○気圧(hPa)

気圧が低くなると海面が高くなり、1hPa下がると海面は1cm上がります。



## ○風

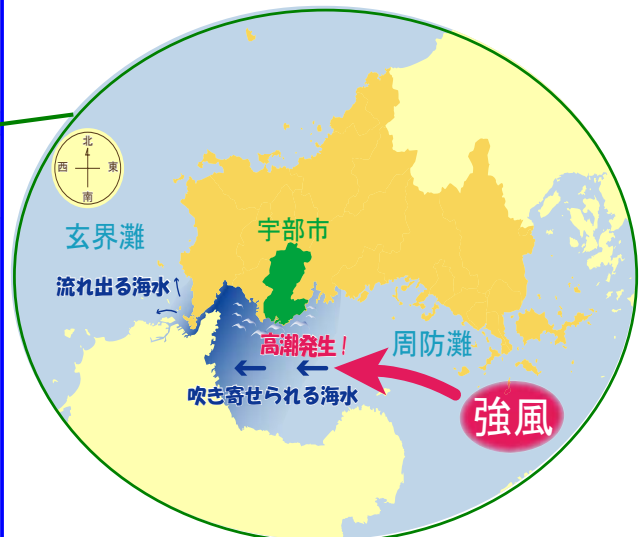
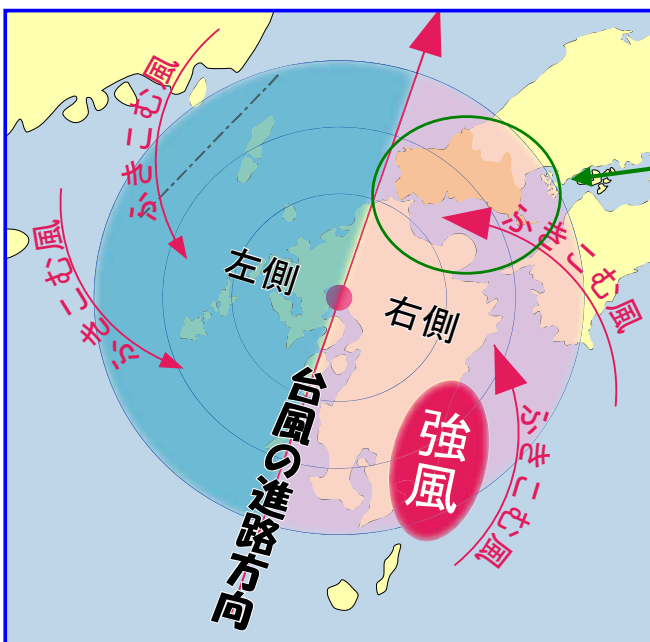
海岸に向かって強風が吹くと、海水もいっしょに海岸へふきよせられて、波が堤防をこえる原因になります。



# 高潮とは？ その2

## ○地形(土地の形)

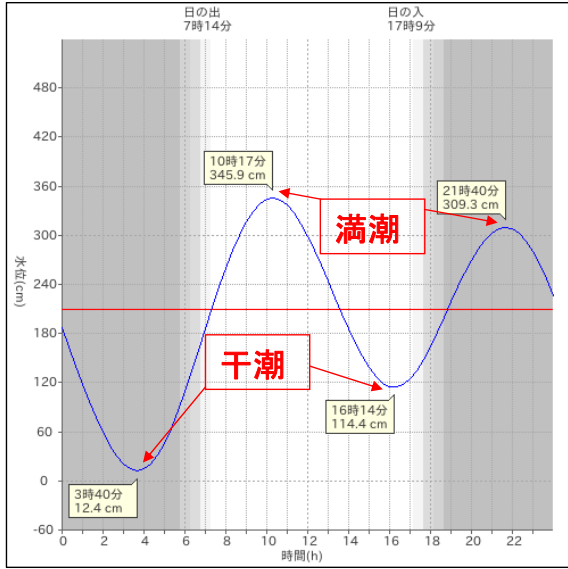
台風は中心に向かって風がふくので、台風を中心から東(右)側では東から、西(左)側では西から風がふきます(下の図)。つまり、台風が山口県の西側を通るとき高潮は発生しやすくなります。



# 高潮とは？ その3

## ○潮の満ち引き

潮の満ち引きとは、時間とともに海面が上下する現象のことで、一番高くなるときを満潮、一番低くなるときを干潮と呼びます。台風が満潮の時に近づくと、高潮被害が発生する危険性が高くなります。

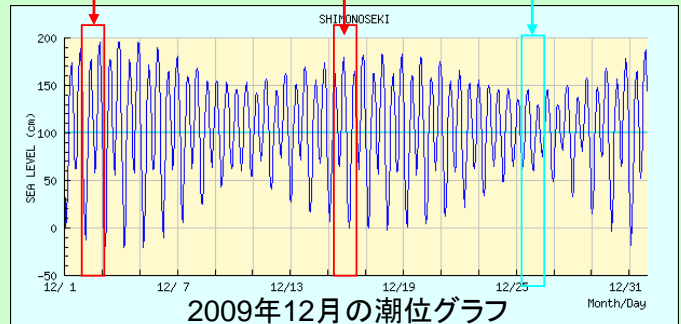


2009年12月18日の宇部港の潮汐(満ち引き)グラフ

海面の高さは満月と新月のときに最も上下するので、月のようすにも注意が必要です。

2009年12月

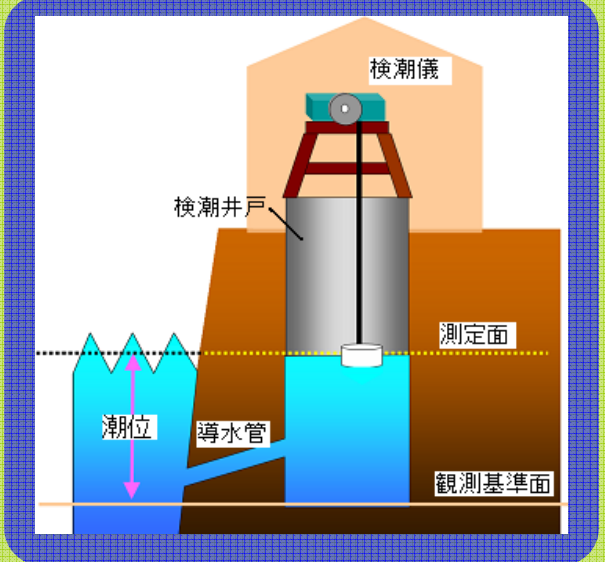
週	日	月	火	水	木	金	土
第1週	1	満月	14.3 (大潮)	満月	15.3 (大潮)	月齢 16.3 (大潮)	月齢 17.3 (大潮)
	2	満月	14.3 (大潮)	満月	15.3 (大潮)	月齢 16.3 (大潮)	月齢 17.3 (大潮)
	3	満月	14.3 (大潮)	満月	15.3 (大潮)	月齢 16.3 (大潮)	月齢 17.3 (大潮)
	4	満月	14.3 (大潮)	満月	15.3 (大潮)	月齢 16.3 (大潮)	月齢 17.3 (大潮)
	5	満月	14.3 (大潮)	満月	15.3 (大潮)	月齢 16.3 (大潮)	月齢 17.3 (大潮)
第2週	6	月齢 19.3 (中潮)	月齢 20.3 (中潮)	月齢 21.3 (中潮)	下弦	月齢 23.3 (小潮)	月齢 24.3 (小潮)
	7	月齢 19.3 (中潮)	月齢 20.3 (中潮)	月齢 21.3 (中潮)	下弦	月齢 23.3 (小潮)	月齢 24.3 (小潮)
	8	月齢 19.3 (中潮)	月齢 20.3 (中潮)	月齢 21.3 (中潮)	下弦	月齢 23.3 (小潮)	月齢 24.3 (小潮)
	9	月齢 19.3 (中潮)	月齢 20.3 (中潮)	月齢 21.3 (中潮)	下弦	月齢 23.3 (小潮)	月齢 24.3 (小潮)
	10	月齢 19.3 (中潮)	月齢 20.3 (中潮)	月齢 21.3 (中潮)	下弦	月齢 23.3 (小潮)	月齢 24.3 (小潮)
第3週	11	月齢 26.3 (若潮)	月齢 27.3 (中潮)	月齢 28.3 (中潮)	新月	月齢 0.6 (大潮)	月齢 1.6 (大潮)
	12	月齢 26.3 (若潮)	月齢 27.3 (中潮)	月齢 28.3 (中潮)	新月	月齢 0.6 (大潮)	月齢 1.6 (大潮)
	13	月齢 26.3 (若潮)	月齢 27.3 (中潮)	月齢 28.3 (中潮)	新月	月齢 0.6 (大潮)	月齢 1.6 (大潮)
	14	月齢 26.3 (若潮)	月齢 27.3 (中潮)	月齢 28.3 (中潮)	新月	月齢 0.6 (大潮)	月齢 1.6 (大潮)
	15	月齢 26.3 (若潮)	月齢 27.3 (中潮)	月齢 28.3 (中潮)	新月	月齢 0.6 (大潮)	月齢 1.6 (大潮)
第4週	16	月齢 3.6 (中潮)	月齢 4.6 (中潮)	月齢 5.6 (中潮)	月齢 6.6 (中潮)	月齢 7.6 (小潮)	上弦
	17	月齢 3.6 (中潮)	月齢 4.6 (中潮)	月齢 5.6 (中潮)	月齢 6.6 (中潮)	月齢 7.6 (小潮)	上弦
	18	月齢 3.6 (中潮)	月齢 4.6 (中潮)	月齢 5.6 (中潮)	月齢 6.6 (中潮)	月齢 7.6 (小潮)	上弦
	19	月齢 3.6 (中潮)	月齢 4.6 (中潮)	月齢 5.6 (中潮)	月齢 6.6 (中潮)	月齢 7.6 (小潮)	上弦
	20	月齢 3.6 (中潮)	月齢 4.6 (中潮)	月齢 5.6 (中潮)	月齢 6.6 (中潮)	月齢 7.6 (小潮)	上弦
第5週	21	月齢 10.6 (若潮)	月齢 11.6 (中潮)	月齢 12.6 (中潮)	月齢 13.6 (中潮)	月齢 14.6 (中潮)	月齢 15.6 (中潮)
	22	月齢 10.6 (若潮)	月齢 11.6 (中潮)	月齢 12.6 (中潮)	月齢 13.6 (中潮)	月齢 14.6 (中潮)	月齢 15.6 (中潮)
	23	月齢 10.6 (若潮)	月齢 11.6 (中潮)	月齢 12.6 (中潮)	月齢 13.6 (中潮)	月齢 14.6 (中潮)	月齢 15.6 (中潮)
	24	月齢 10.6 (若潮)	月齢 11.6 (中潮)	月齢 12.6 (中潮)	月齢 13.6 (中潮)	月齢 14.6 (中潮)	月齢 15.6 (中潮)
	25	月齢 10.6 (若潮)	月齢 11.6 (中潮)	月齢 12.6 (中潮)	月齢 13.6 (中潮)	月齢 14.6 (中潮)	月齢 15.6 (中潮)



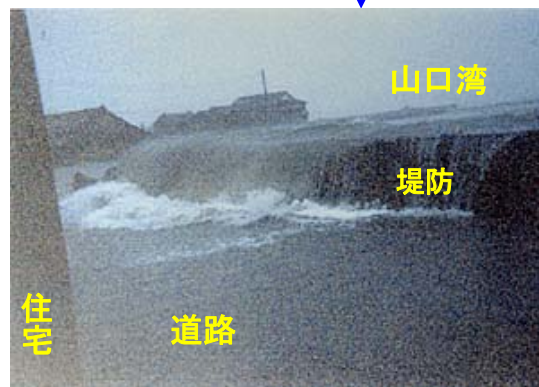
## 潮の高さを調べる検潮所



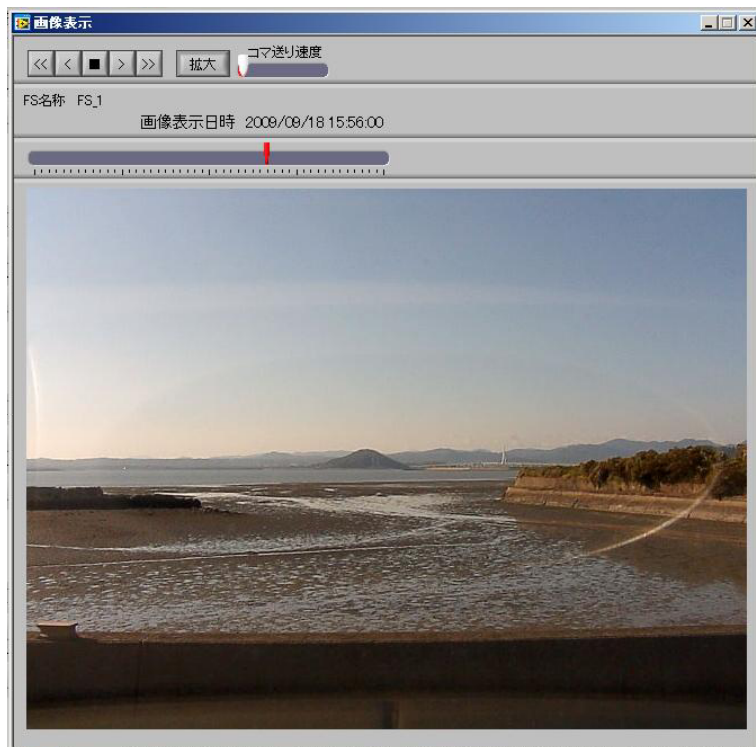
宇部港の検潮所



# 潮汐監視フィールドサーバ の設置(平成21年9月14日)



1999年台風18号通過時に発生した高潮により堤防を越えて海水が進入している状況  
山口県山口市秋穂二島長浜  
1999年9月24日、野口 定氏撮影

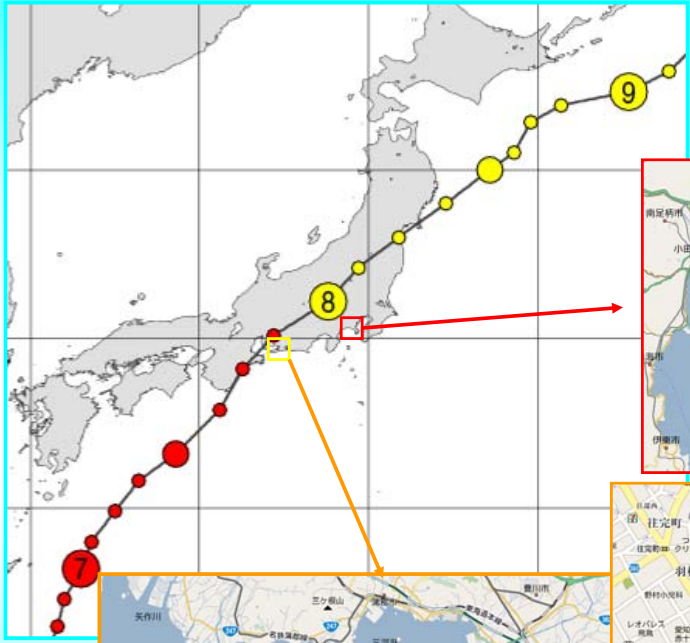


設置したフィールドサーバからみた山口湾  
(文部科学省「防災教育支援事業」により設置)



インターネット回線を利用して  
リアルタイムで監視

# 高潮の例 2009年10月7・8日台風18号 川と海岸のようす



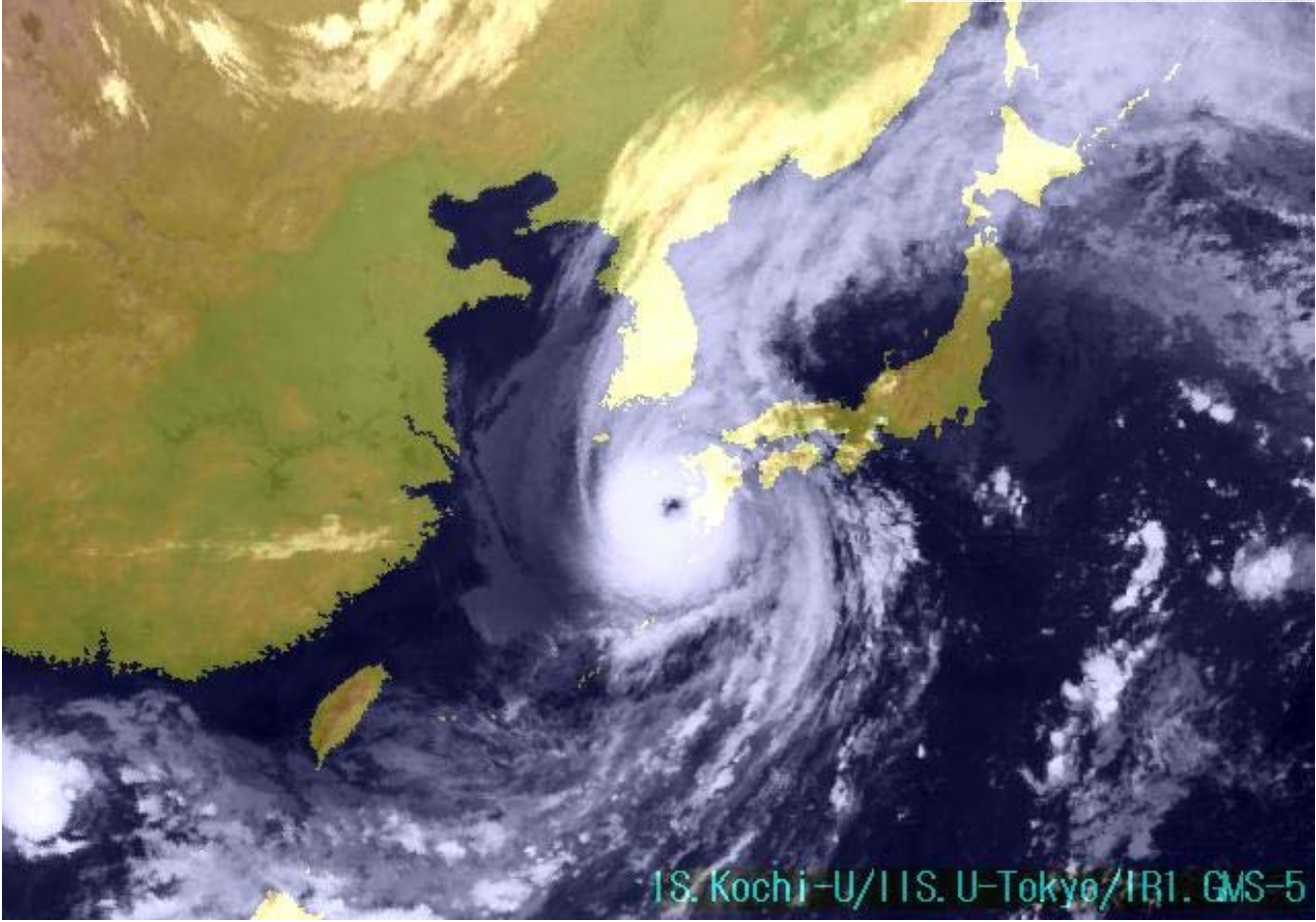
かながわ かまくらし  
**神奈川県鎌倉市の海岸**  
 (動画へ)  
 7日: <http://www.youtube.com/watch?v=F6v8IbV0aJk>  
 8日: <http://www.youtube.com/watch?v=G7TOp-IIIo8>



あいち とよはし やぎゅう  
**愛知県豊橋市柳生川**  
 (動画へ)  
 8日: <http://www.youtube.com/watch?v=UqKiAi8QIwY>

99092403JST

1999年9月24日3時



IS. Kochi-U/IIS. U-Tokyo/IRI. GMS-5

# 1999年台風18号の被害



床上浸水・・・建物(家)の床の上まで水が来た  
 床下浸水・・・ " の下まで水が来た

# 1999年台風18号の被害

## ○宇部空港の被害

空港の駐車場にとめてあった車586台が屋根まで浸水し、空港の中も最高で1.5mの高さまで浸水しました。当時、空港で働いていた方によると、台風が目に入ったとき海面が防波堤よりも10m高くなっていたそうです。



浸水した山口宇部空港



浸水後の家の中(上) 高潮で壊れた家(下)

すおうなだ

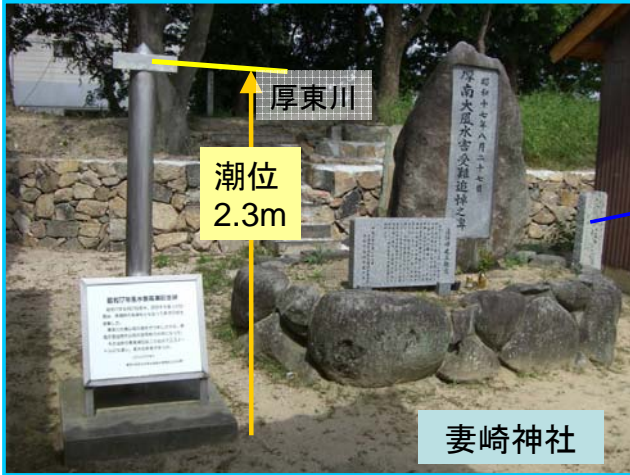
# 1942年周防灘台風の被害

ゆくえふめいしや

1942年8月に死者・行方不明者約300名という非常に大きな高潮被害が、宇部市でありました。厚東川近くの妻崎神社では、**地面より2.3m上に水面**が来た、という記録があります。

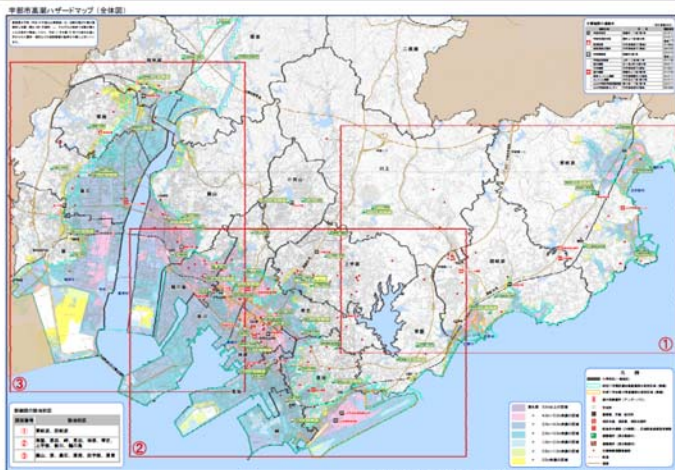


写真 厚東川の堤防上に避難する市民



## 宇部市高潮ハザードマップ(避難地図)

高潮ハザードマップは、高潮が発生した時に予想される被害状況をあらわした地図です(下)。他にも、高潮への心得(発生前)や避難するときの心得(発生後)などが書いてあります。



宇部市高潮ハザードマップ(全体版)

高潮にそなえて  
**宇部市高潮ハザードマップ**

高潮ハザードマップは、想定される最大規模の台風の接近により、大規模な高潮が発生した場合に予測される浸水状況と防災情報を示した地図です。  
世界各地で異常気象が続く中、護岸・堤防などの施設整備基準を超える高潮被害を想定し、地域住民の防災意識の高揚を図るため、災害学習用の地図として作成しています。

4K1C

1. 台風と高潮
2. 過去の高潮被害
3. 高潮浸水予測の長所
4. 気象・避難情報
5. 避難するときの心得
6. 高潮ハザードマップ
7. 防災情報や災害時に役立つサービス

平成21年2月  
宇部市