

気象台から発表した 津波警報など

ー4月3日台湾付近の地震関連ー



沖縄気象台地域防災推進課
根間幸美

内容

地震・津波に関する情報等

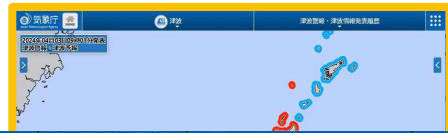
- ・地震情報、津波警報等の発表の流れ
- ・緊急地震速報について
- ・津波を予測する仕組み
- ・津波警報等の発表基準ととるべき行動など



津波フラッグ

令和6年4月3日08時58分台湾付近の地震（津波警報等の情報の流れ）

09時01分



津波予報区名	大津波警報・津波警報 津波注意報・津波予報 グレード	第1波の 到達予想時刻	予想される 津波の高さ
沖縄本島地方	津波警報	3日10時00分	3m
宮古島・八重山地方	津波警報	3日09時10分（ただし津波来襲と予測）	3m

津波警報発表

＜津波警報＞
沖縄本島地方、宮古島・八重山地方
予想される津波の高さ：3m

09時02分

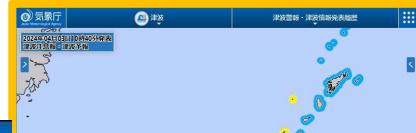


津波予報区名・地点名	満潮時刻	第1波の 到達予想時刻
沖縄本島地方		3日10時00分
那覇	3日13時16分	3日10時10分
久米島	3日13時18分	3日10時10分
沖縄市・中城湾港	3日12時43分	3日10時20分
南城市・安座真	3日12時43分	3日10時10分

津波情報

（各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に
関する情報）

10時40分



津波予報区名	大津波警報・津波警報 津波注意報・津波予報 グレード	第1波の 到達予想時刻	予想される 津波の高さ
沖縄本島地方	津波注意報	#津波到達中と推測	#1m
宮古島・八重山地方	津波注意報	#第1波の到達を確認	#1m

津波注意報に切替

＜津波警報から津波注意報に切替＞
沖縄本島地方、宮古島・八重山地方

12時00分

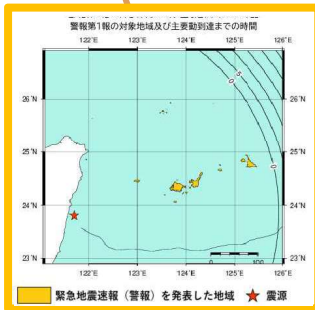
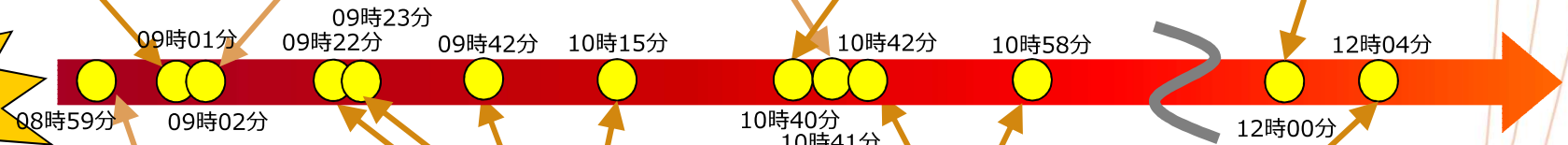


津波予報区名	大津波警報・津波警報 津波注意報・津波予報 グレード
沖縄本島地方	津波予報（若干の海面変動）
宮古島・八重山地方	津波予報（若干の海面変動）

津波注意報解除

津波注意報解除
＜津波予報（若干の海面変動）＞
沖縄本島地方、宮古島・八重山地方

地震
08時58分



緊急地震速報

08時59分

緊急地震速報の詳細

提供時刻	経過 時間 (秒)	震源要素	予測した 震度と階級
地震波 検知時刻	08時58分33.9秒	震央地名	
第1報	08時59分56.7秒	82.8	台湾付近
※1	震度5弱程度	沖縄県と那国島	※1
	震度4程度	沖縄県西表島、沖縄県石垣島、沖縄県宮古島	



津波情報

（津波観測に関する情報）

10時15分

与那国島久部良
第1波到達時刻 3日09時14分 押し
これまでの最大波 3日09時18分 0.3m



津波情報

（津波観測に関する情報）

10時58分

12時04分

与那国島久部良
これまでの最大波 3日09時18分 0.3m
宮古島平良
これまでの最大波 3日10時50分 0.3m
石垣島石垣港
これまでの最大波 3日10時42分 0.2m

緊急地震速報

強い揺れが襲ってくる直前に自分の身を守る等の対策をとることで、地震災害の軽減が期待されます。

地震波をキャッチし、強い揺れが予想される地域を可能な限り素早くお知らせする情報

【発表基準】

緊急地震速報(警報): 震度5弱以上を予想した場合
＋(または)

長周期地震動階級3以上を予想した場合



緊急地震速報の限界

- ・予想する震度には±1階級程度の誤差があります。
- ・震源に近い場所では、緊急地震速報の提供が強い揺れの到達に間にあいません。

内容

地震・津波に関する情報等

- ・地震情報、津波警報等の発表の流れ
- ・緊急地震速報について
- ・津波を予測する仕組み
- ・津波警報等の発表基準ととるべき行動など



津波フラッグ

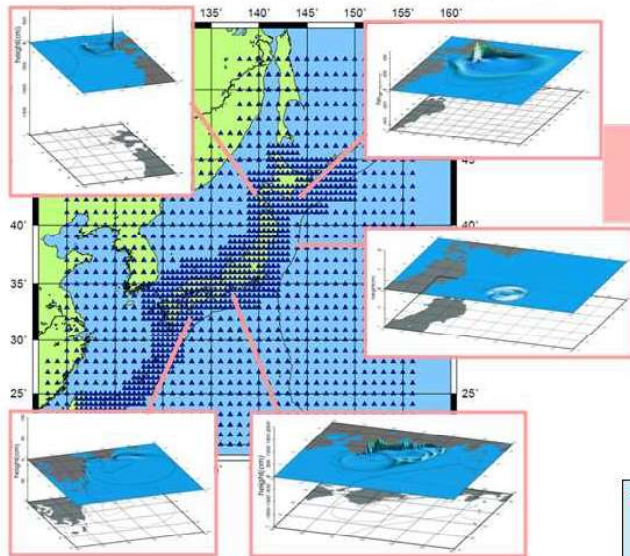
津波を予測する仕組み

＜津波予報データベース＞

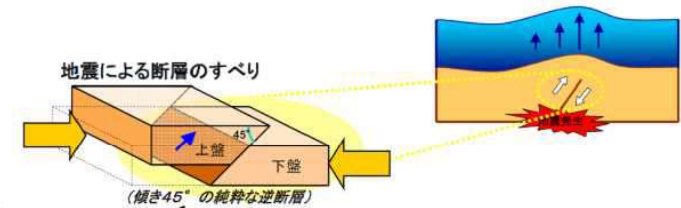
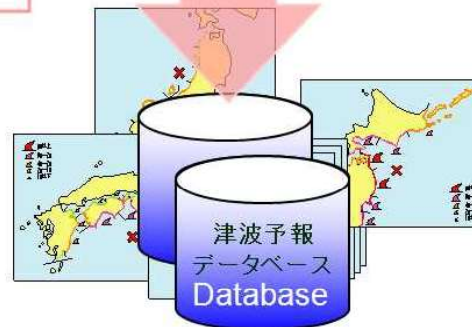
日本周辺では、大きな地震が沿岸近くで発生することもあります。その場合、津波は地震発生後直ちに日本沿岸に来襲しますので、最新のコンピューターを用いたとしても、地震が発生してから計算を開始したのでは、津波が到達するまでに津波警報を発表することはできません。そこで、あらかじめ、津波を発生させる可能性のあるさまざまな地震について、津波の発生・伝播過程をあらかじめコンピュータで計算し、その結果を津波予報データベースとして保存しています。

津波予報データベースの構築

津波の数値シミュレーションを多数実施



シミュレーション結果を
データベースに
保存・蓄積



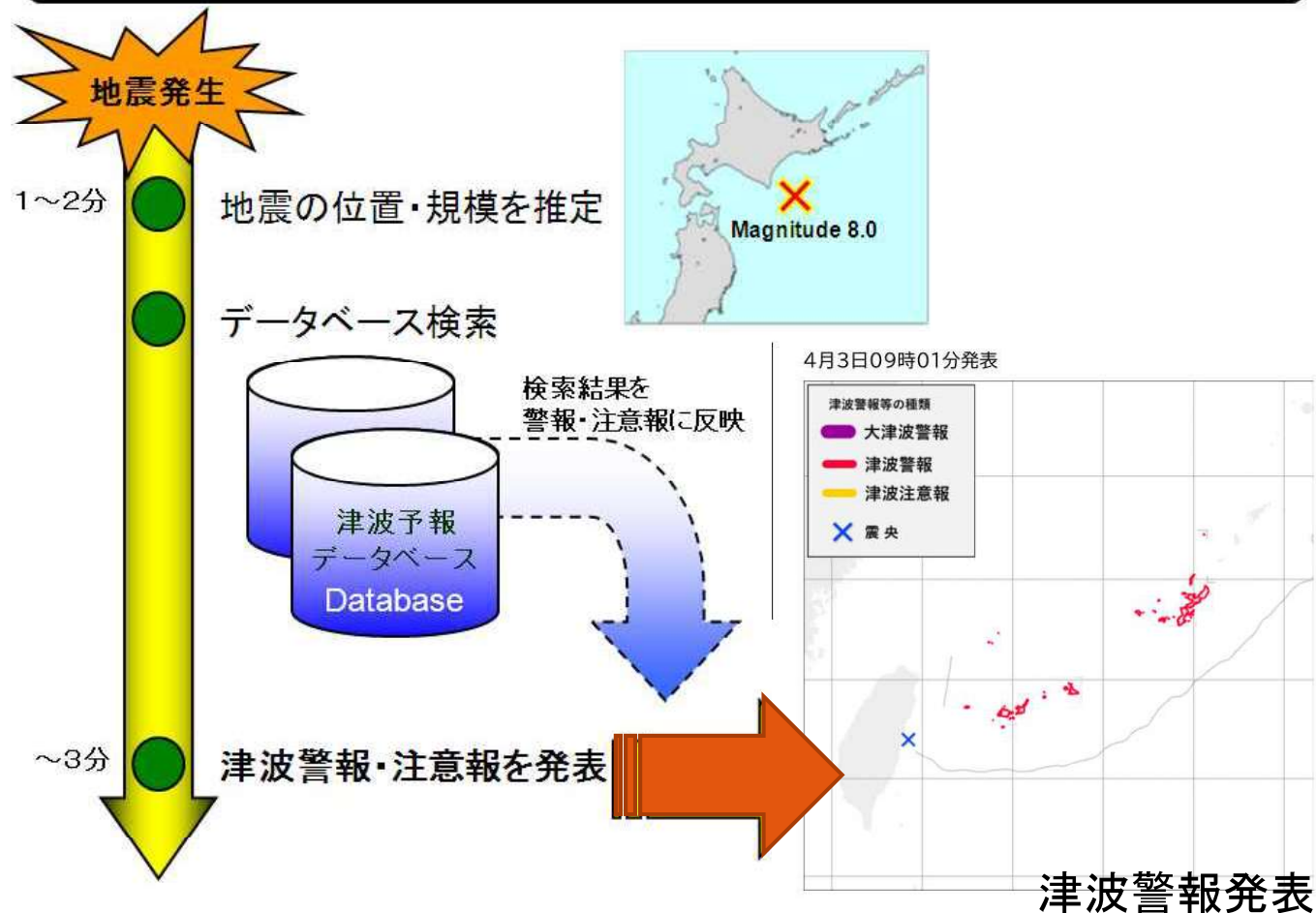
<https://www.data.jma.go.jp/e/gev/data/tsunami/ryoteki.htm>



津波を予測する仕組み

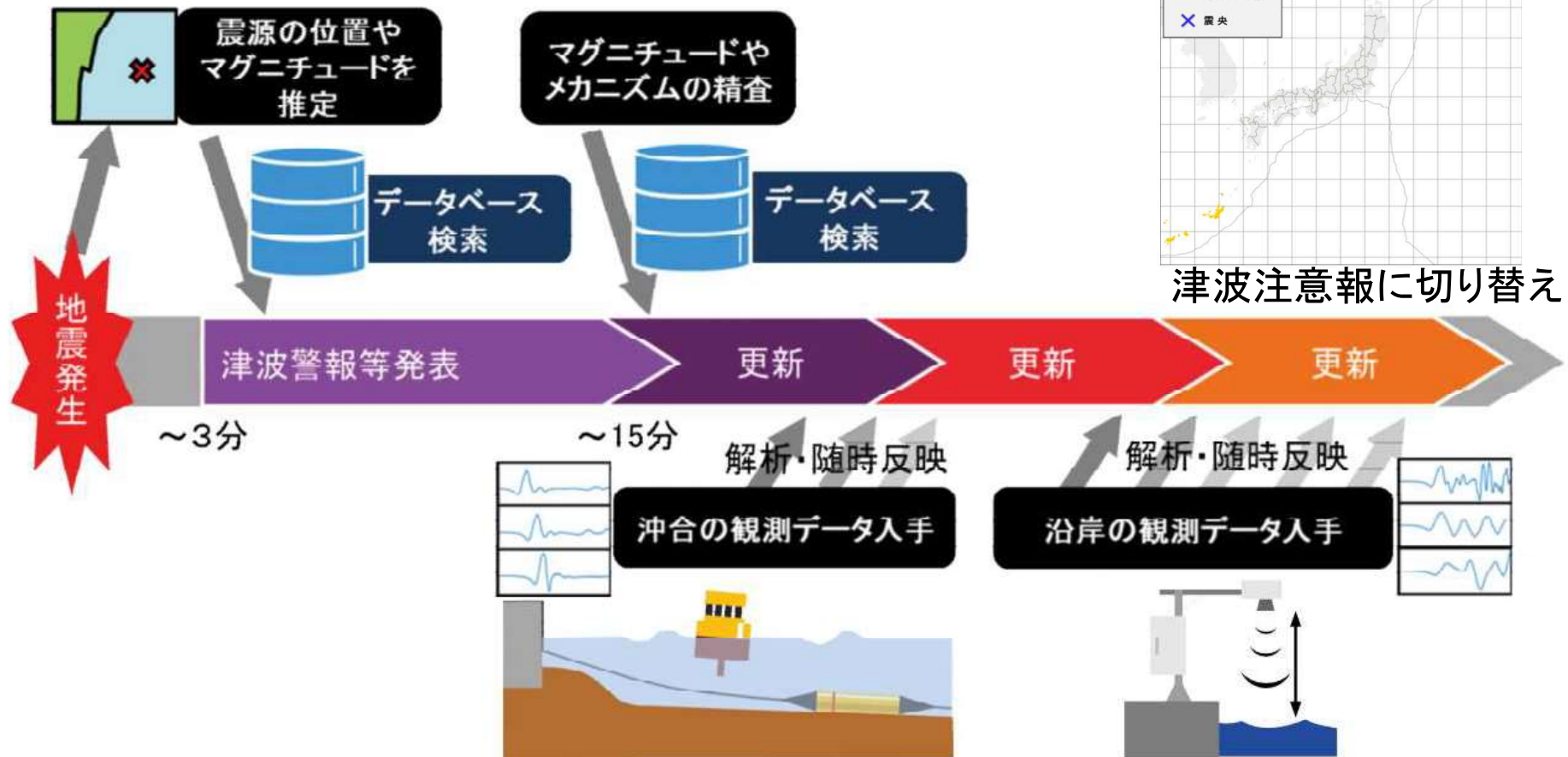
実際に地震が発生した時は、このデータベースから、発生した地震の位置や規模などに対応する予測結果を即座に検索することで、沿岸に対する津波警報・注意報の迅速な発表を実現しています。

津波予報データベースを用いた津波警報・注意報の発表手順



津波を予測する仕組み

また、沖合で津波が観測された場合などには、その結果に基づき沿岸での津波の高さや津波の到達時刻を推定します。沿岸で津波が観測された場合にも、その結果に基づいてその後予測される津波の高さの再評価を行い、これらの結果を津波警報等の更新に活用しています。



内容

地震・津波に関する情報等

- ・地震情報、津波警報等の発表の流れ
- ・緊急地震速報について
- ・津波を予測する仕組み
- ・津波警報等の発表基準ととるべき行動など



津波フラッグ

津波警報等の発表基準ととるべき行動

	予想される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動	避難のポイント
	数値での発表 (発表基準)	巨大地震の 場合の表現		
大津波警報	10m 超 10m<予想される津波の 最大波の高さ 10m 5m<予想される津波の≤10m 最大波の高さ 5m 3m<予想される津波の≤5m 最大波の高さ	巨大	<u>巨大な津波が襲い</u>、木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、<u>ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難</u>してください。 	震源が陸地に近いと津波警報・注意報が津波の襲来に間に合わないことがあります。強い揺れや弱くても長い<u>揺れを感じたときは、すぐに避難を開始しましょう。</u>
津波警報	3m 1m<予想される≤3m 津波の最大波の高さ	高い	<u>標高の低いところでは津波が襲い</u>、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、<u>ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難</u>してください。	津波は沿岸の地形等の影響により、局所的に予想より高くなる場合があります。
津波注意報	1m 20cm≤予想される津波の≤1m 最大波の高さ	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。<u>海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。</u> 	津波は長い時間<u>繰り返し襲ってきます。津波警報・注意報が解除されるまでは、避難を続けましょう。</u>

地震発生後、予想される津波の最大波の高さが20cm未満で被害の心配がない場合、または津波注意報の解除後も海面変動が継続する場合には、津波予報(若干の海面変動)を発表します。

マグニチュード8を超えるような巨大地震の場合「**巨大**」という言葉を使った大津波警報で、非常事態であることを伝えます

大津波警報・津波警報・津波注意報は住民の避難に資する情報です。

津波警報等が発表された際の具体的な防災行動



津波避難ビル



津波避難場所

海岸付近で地震の揺れを感じたり津波警報等が発表されたら、
ただちに高い場所に急いで避難しましょう。



車を利用した場合、渋滞などにより円滑に避難できない場合があります。原則、**徒歩**で避難しましょう。

テレビ、ラジオ、スマホ等により、最新の情報を確認しましょう。



津波はとても速いので、津波を見てから逃げたのでは間に合いません。地震による揺れが無い場合や揺れを感じにくい場合にも大きな津波が来襲する可能性もあります。

目指すところは、**避難所ではなく避難場所！**

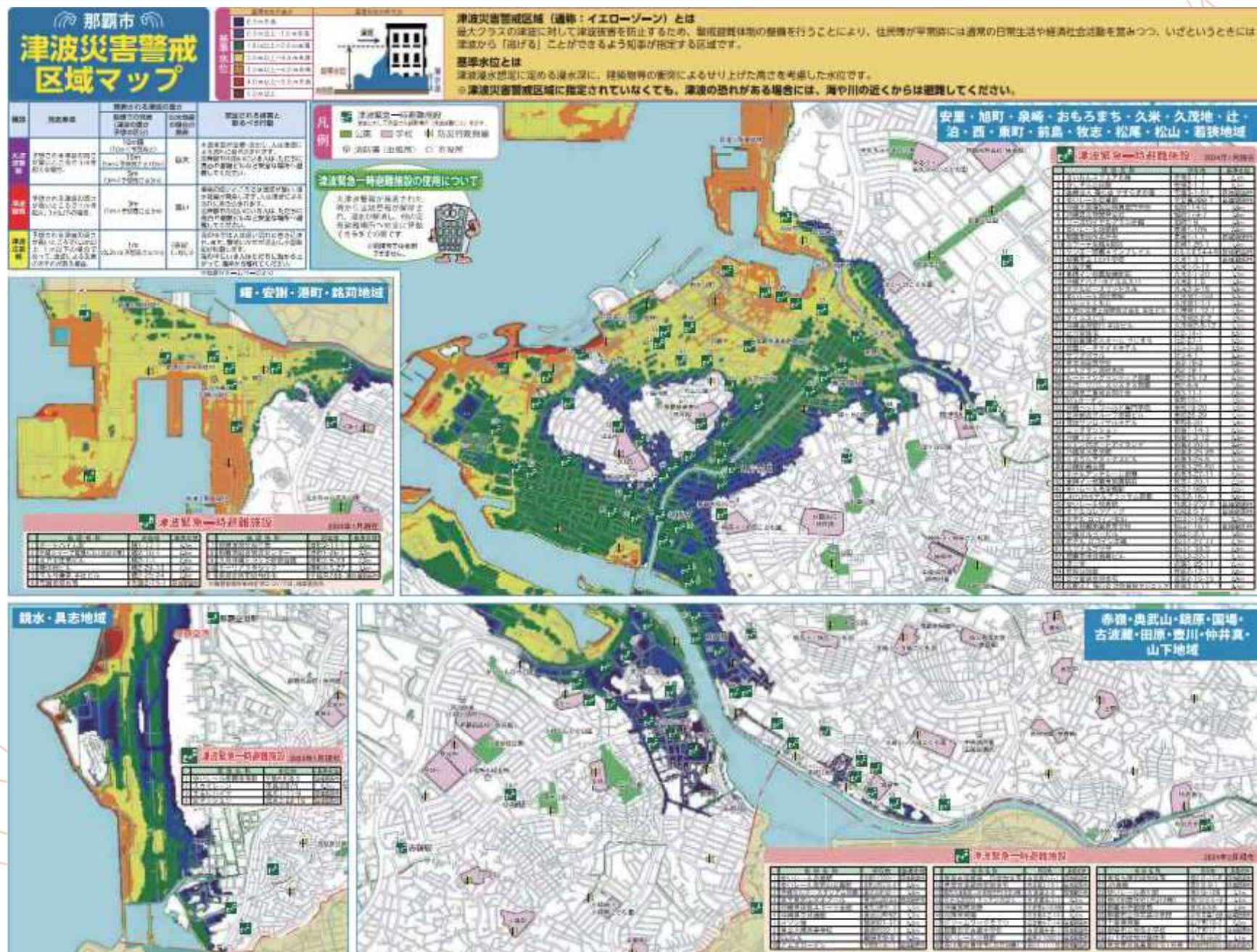
沿岸沿いにお住まいの方や旅行される方は、「津波ハザードマップ」で「**津波の避難場所**」等を確認しておきましょう。

また、日頃からいろいろな場合を考えて、避難経路やいざという時の行動などを周りの人と話し合っておくことが大切です。

(避難所はその後の避難生活を送るための場所なので、切迫した災害の危険から逃れるための避難場所とは異なります。)



那覇市 津波災害警戒区域マップ



まとめ

○津波予測技術について

- ・津波警報等は、津波襲来に間に合わない場合がある(更新される場合もある)
- ・津波の複雑な特徴を予想するには技術的な限界がある(予測精度の限界)
(より精度の高い、よりわかりやすく伝え方など技術向上に努めている)

○津波警報等が発表された際のとるべき行動(呼びかけ)

- ・大津波警報・津波警報を見聞きした場合、沿岸や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所に避難
- ・津波注意報を見聞きした場合、海岸から離れて避難
- ・避難の手段は原則徒歩(徒歩での避難が困難な事情もあり、事前に地域などで避難の手段を調整・訓練などしておくことも重要)

(強い揺れを感じた、弱くても長い時間ゆったりした揺れを感じた場合(津波警報等の発表の有無にかかわらず)あるいは津波フラッグをみた場合、海辺から離れて、安全な場所にすぐに避難開始))

○日頃からの地震・津波への対応と備え(普及啓発)

- ・地震のゆれを感じたときは、あわてず身の安全を確保。(家具の固定なども)
- ・ハザードマップ、津波避難場所や避難経路の確認
(避難経路や避難場所は複数用意。さらに高い場所も調べておく)
- ・訓練にも参加(実際に避難経路をたどってみる)



「津波避難ワークショップ」授業マニュアル

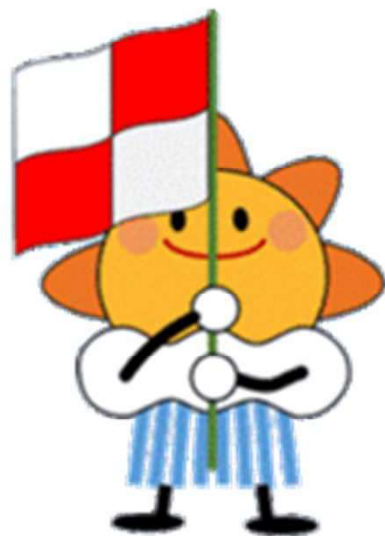
～参加者自らが考えて行動する机上演習～

地震発生から津波襲来まで想定される時間内で津波から避難する行動のシミュレーション演習です。

【目的】プレイヤー同士が限られた時間の中で話し合いながら避難行動を判断していくことで、「**率先避難**」の大切さについて自ら考えるきっかけをつくる



これまで、大学・高校・中学校の授業、消防学校、学校や役場の職員、地域防災グループ等でワークショップを行っています。



ご清聴ありがとうございました。

