

8 緊急時の避難場所

8. 1 自治体で定めた八重山地区の避難場所

石垣市、竹富町、与那国町では、津波避難場所をそれぞれの地区ごとに定めている。日頃から避難場所と避難経路を確認し、災害時には落ち着いて行動することが最も求められる。

[石垣市]

避難場所	所在地	避難対象地域
石垣青少年の家	新川 868	新川
石垣小学校	石垣 204	美崎町、大川、石垣
石垣中学校	新川 307	新栄町、浜崎町、新川
八重山農林高校	大川 497	大川、石垣
登野城小学校	登野城 290	登野城、大川、八島
八重山高校	登野城 275	登野城、八島
石垣第二中学校	登野城 1078	登野城
中央運動公園	平得 439	登野城、平得、(広域)
平真小学校	平得 174	平得、真栄里、八島
大浜中学校校舎 2 階以上	大浜 103	大浜
八重山運輸事務所北三叉路	真栄里 820-1 付近	磯辺、大浜
宮良小学校	宮良 327	宮良
産業廃棄物処理場前付近	宮良 422-6 付近	白保
ゆなむり	白保 1057-76 付近	白保
大里公民館	白保 165-188	大里
とりなき山	桃里 200-550 付近	星野
番屋	桃里 200-16 付近	伊野田 1 班、5 班
金比羅	桃里 200-227 付近	伊野田 2 班、3 班
伊原間はんな岳	伊原間 155-12 付近	伊原間
共同墓地	伊原間 265-1 付近	明石
トムル岳	伊原間 155-2 付近	明石
久宇良公民館	平久保 234-231	久宇良
せんたくがーら	平久保 226-73 付近	平久保
平野公民館	平久保 424	平野
兼城公民館	野底 932	兼城、下地
栄公民館	野底 455-1	栄
多良間公民館	野底 1204	多良間、下地
伊土名集落南方高台	桴海 337-77 付近	伊土名
富野公民館	桴海 148-55	富野
米原ヤシ群落駐車場	桴海 548 付近	米原
吉原小学校	川平 1193-33	吉原
ポーサーおばさん食卓前公園	川平 1216-156	山原
大嵩公民館	川平 1218-194	大嵩
川平小中学校	川平 969	川平
崎枝小中学校	崎枝 530-18	崎枝
バンジ森林公園北口広場	登野城 2241-73	名蔵、嵩田

[竹富町]

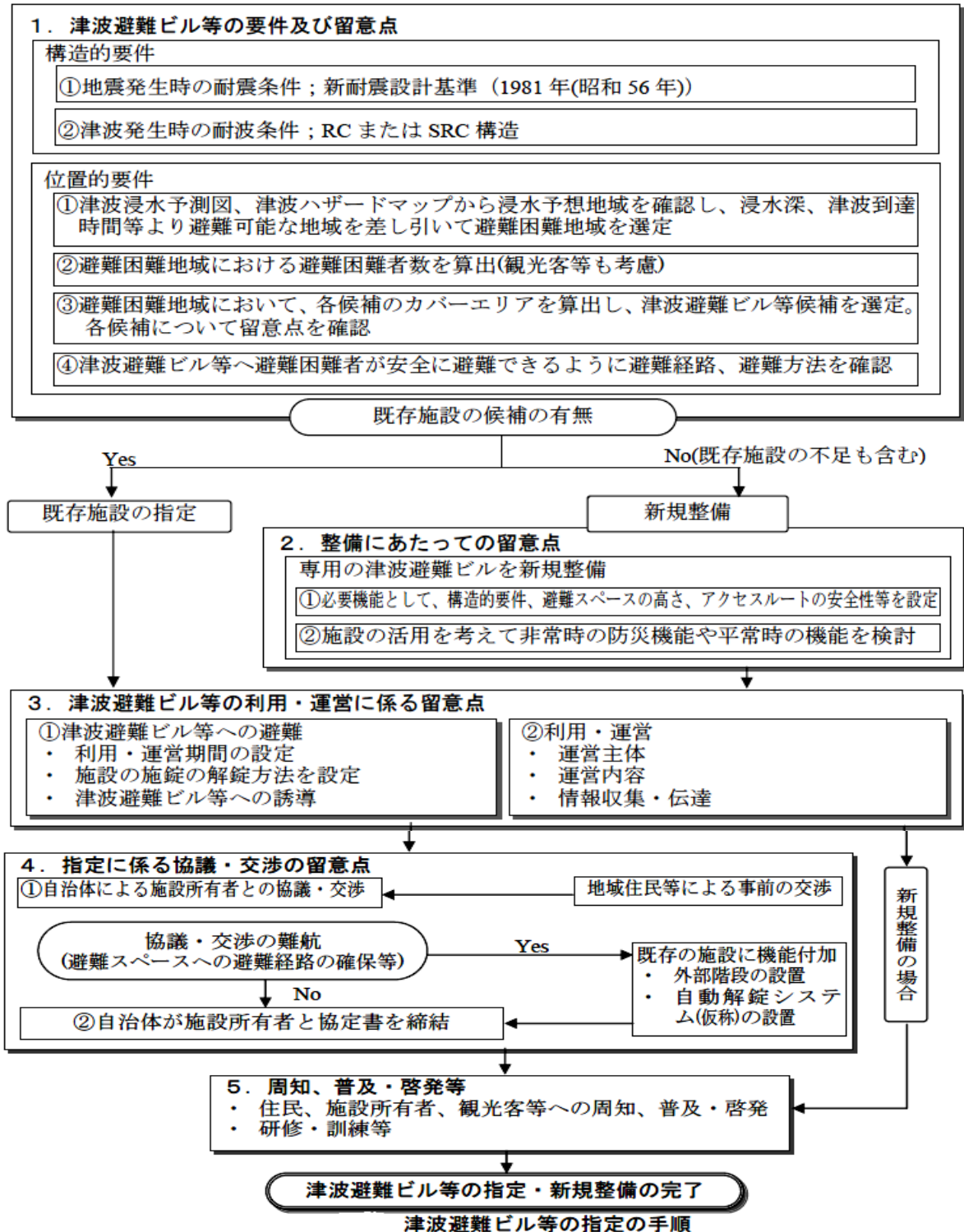
避難場所	所在地	避難対象地域
●西表島		
ホテル山	豊原	豊原
ホテル山・ナーボ山	大原	大原
農業用水タンク	大富	大富
前良山	古見	古見
水タンク前	美原	美原・高那地区含む
船浦中学校・トモリ山	上原 870	船浦
テナダ農道・トモリ農道	上原	上原
上原小学校裏の高台・ウナリの塔	上原 383	中野
住吉公民館	住吉	住吉
池村農園	浦内	浦内
金座山	干立	干立
祖内岳・上の村	祖内	祖内
白浜神社敷地・機動所跡	白浜	白浜
外離島高台	外離島	外離島
共栄山・トオバル山・ティーチ	舟浮	舟浮
裏の高台	網取	網取
●由布島		
西表宅屋上	由布	由布
●小浜島		
細崎灯台	細崎	細崎
各組のゲートボール広場	小浜	小浜
●竹富島		
竹富中学校	竹富 545	竹富
●黒島		
黒島中学校	黒島 1104	黒島
●波照間島		
波照間中学校	波照間 50	波照間
●新城島		
上地	上地	上地
下地	下地	下地

[与那国町]

避難場所	所在地	避難対象地域
与那国小学校	与那国町字与那国 1024	祖納
与那国中学校	与那国町字与那国 1021-1	祖納
久部良小学校	与那国町字与那国 4022	久部良
久部良中学校	与那国町字与那国 4022-1	久部良
比川小学校	与那国町字与那国 3031	比川
中央公民館	与那国町字与那国 125	祖納
保健センター	与那国町字与那国 255	祖納
久部良多目的集会施設	与那国町字与那国 4022-223	久部良
比川多目的集会施設	与那国町字与那国 3464-1	比川
離島振興総合センター	与那国町字与那国 3465	比川

8. 2 災害時避難ビル

津波襲来までに時間的な余裕がない場合や、既に津波の浸水が始まっている場合は、指定の避難場所へ避難するより最寄りの鉄筋コンクリートの高いビルや高台への避難が求められる。丈夫な鉄筋コンクリートビルであるなら、10m 程度の高さの津波なら耐えられると考えられるため、ビルを災害避難ビルとして指定することも有効である。その際に、港湾近辺では船舶の流出により火災やビルの破壊が考えられることから、海岸に面している建物より2列目、3列目の建物の方が適当である。また、地盤の弱い場所では、地震動や液状化による建物基盤の弱体化が考えられることから地盤の強い場所のビルを指定することが有効である。以下に、国により平成17年6月に示された避難ビル等の指定の手順を示す。

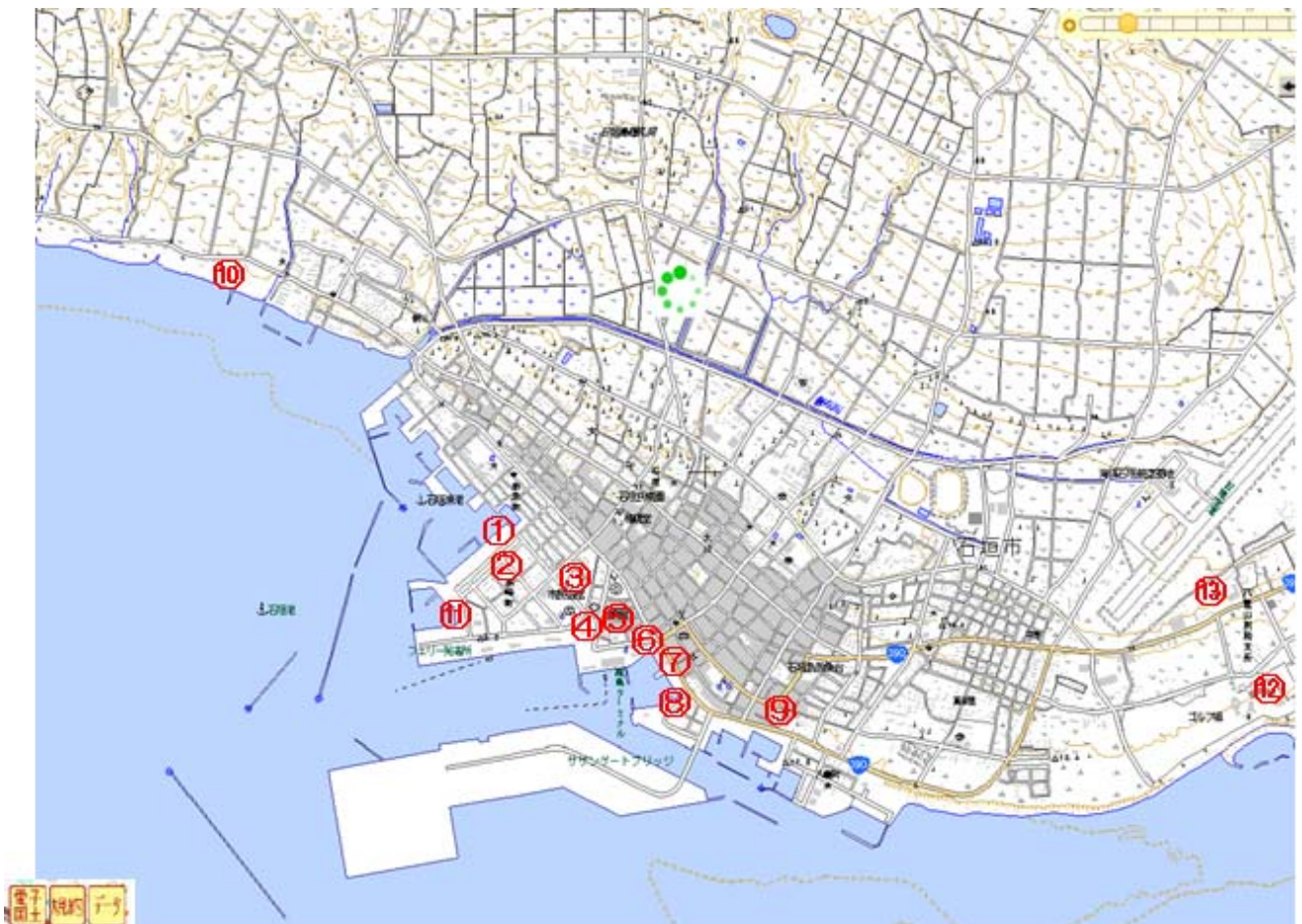


平成 25 年 3 月 11 日時点での石垣市街地の指定災害時避難ビルを下表に示す。

平成 20 年 2 月に沖縄県が示した 1771 年の八重山地震津波規模の津波シミュレーションでは、震源を石垣島東方沖 (M7.8) と石垣島南方沖 (M7.7) の 2 つの震源を仮定して実施しているが、いずれの場合も早いところでは、八重山地方に 10 分以内で津波が襲来し、海岸付近での津波高は約 10m に達する結果となっている。この結果を考慮すると、一時避難場所としての津波避難ビルは、歩行速度で 5 分以内の範囲にあること、高さは 5 階建て (約 15m) 以上の鉄筋コンクリートビルが望ましい。

ビル名称	所在地	電話番号	避難場所	図の番号
ホテルイングラティア石垣 (7 階)	石垣市新栄町 21	88-6160	屋上又は廊下	①
蓬菜閣マンション (7 階)	石垣市浜崎町 2-1-7	82-0070	廊下	②
ホテルズランド石垣島 (8 階)	石垣市美崎町 11	82-0248	フロア又は廊下	③
南の美ら花ホテルミヤビヤ (7 階)	石垣市美崎町 4-9	82-6111	屋上又は廊下	④
石垣島ホテル クル (5 階)	石垣市美崎町 8-1	82-3380	屋上又は廊下	⑤
リゾート石垣ホテル (9 階)	石垣市登野城 1	82-6161	フロア又は廊下	⑥
ホテルハッピーホテル石垣島 (5 階)	石垣市登野城 16	87-0417	屋上又は廊下	⑦
ハイパーホテル石垣島 (5 階)	石垣市八島町 1-2-3	82-2000	廊下	⑧
丸栄タイル商会ビル (3 階)	石垣市登野城 555-2	82-8109	3 階広場	⑨
ロイヤルマリンパレス (11 階)	石垣市新川 2459-1	84-3102	5 階以上	⑩
東横イン石垣島 (11 階)	石垣市浜崎町 3-2-12	88-1045	5 階以上	⑪
ANA インターコンチネンタル石垣リゾート (11 階)	石垣市真栄里 354-1	88-7111	5 階以上	⑫
沖縄県八重山事務所	石垣市真栄里 438-1	82-3040	5 階	⑬

石垣市の津波避難ビル (一時避難) 一覧表 (平成 25 年 3 月 11 日現在)
(石垣市より提供)



8. 3 船舶の避難海域

津波の高さと水深及び水路幅は次のグリーンの法則という関係式で表される。

$$H_2 / H_1 = (b_2 / b_1)^{-1/2} (h_2 / h_1)^{-1/4}$$

Hは津波の高さ、bは水路幅、hは水深を示す。また、数字の1,2は任意の2地点を示す。

つまり、津波の波高は水深の平方根に逆比例し、水深の4乗根に逆比例する。ゆえに沖ではほとんど目立たない津波も海岸近くでは著しく大きくなる。従って、水深が深くかつ広い海域へ避難することが、船舶を津波から守る有効な防災対策といえる。

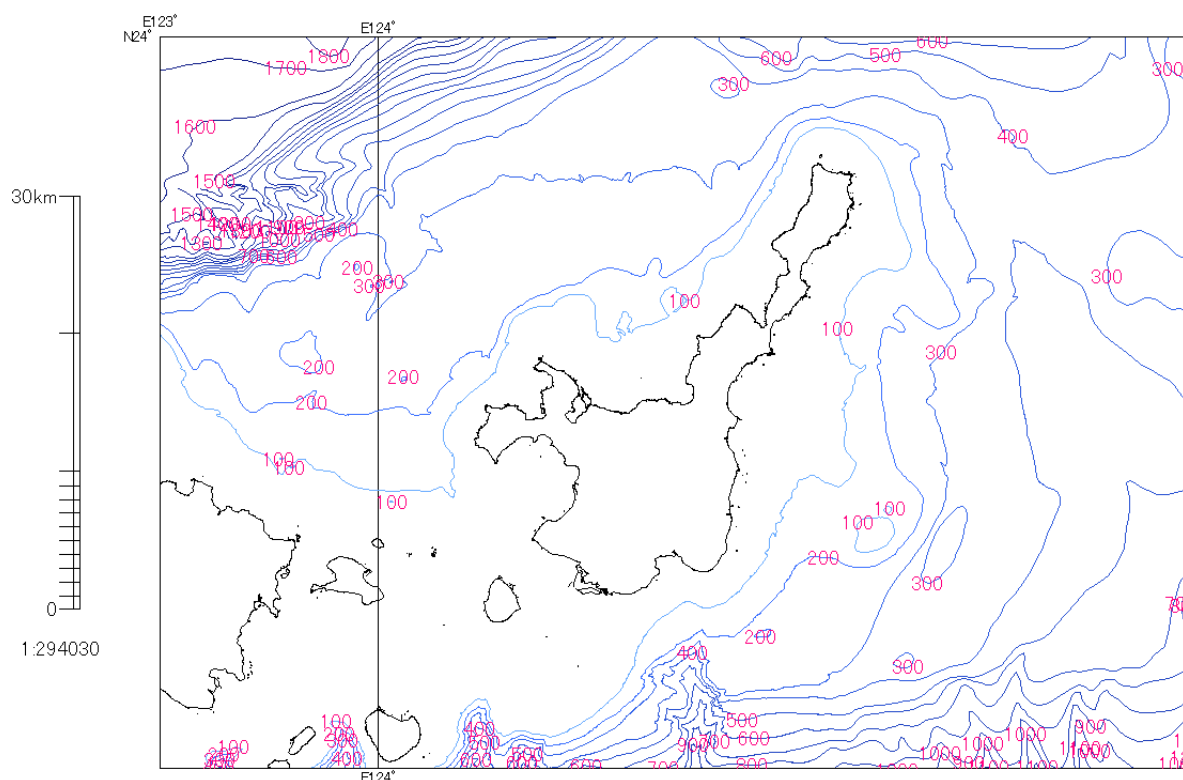
本マニュアル 30P の表 2「津波高と被害程度」によれば、津波高 2m 以下では津波の形態は速い潮流であり、船舶の転覆等の被害は小さいと考えられるが、はやい流速により動きが拘束される可能性がある。また、津波の流速と津波の高さはほぼ比例することから、沖合では津波の流速も弱まるが、流速と船舶の被害については不明な点が多い。従って、津波襲来時に船舶の沖合への避難を考える場合、港湾からの沖だしは津波到達時間までに十分余裕がある場合、例えば遠地地震による津波を除き危険である。参考に、海岸付近の水深を 1m と仮定し、沿岸付近での津波の高さを 2m、6m、10m とした場合の水深 100m 毎の沖合での津波の高さについて、グリーンの法則で計算した結果を下表に示す。

下図の等水深線は 100m 毎の水深を示す。

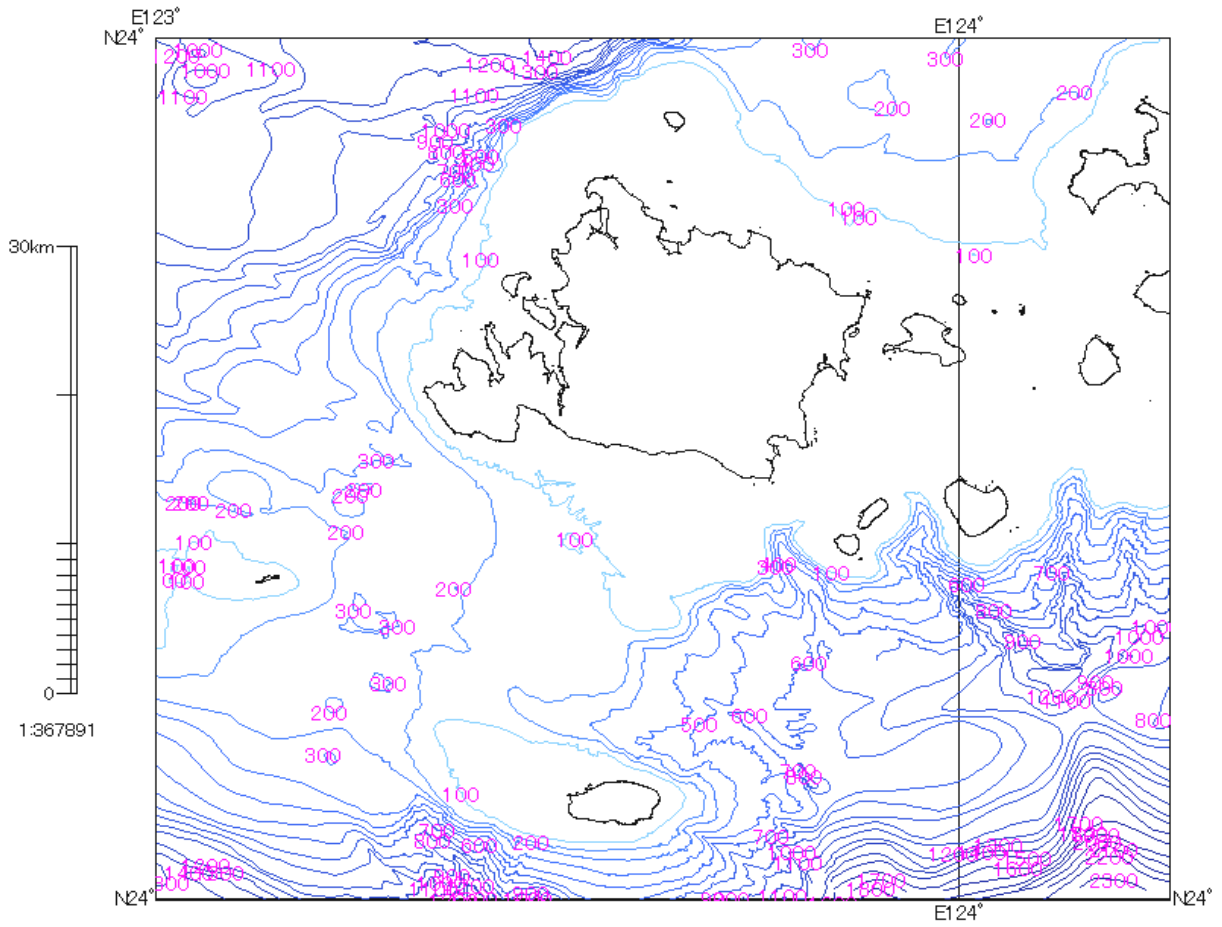
表 沿岸の津波高と沖合の水深での津波高

沖合水深 沿岸 の津波高	100m	200m	300m	400m	500m
2m	約 0.6m	約 0.5m	約 0.5m	約 0.4m	約 0.4m
6m	約 1.9m	約 1.6m	約 1.4m	約 1.3m	約 1.3m
10m	約 3.2m	約 2.7m	約 2.4m	約 2.2m	約 1.2m

[石垣島近海の水深]



[西表島近海の水深]



[与那国島近海の水深]

