

津波防災情報図 利用の手引き (ver.1.01)

(<http://www1.kaiho.milt.go.jp/KAIYO/tsunami/>)

海上保安庁海洋情報部 海洋調査課 海洋防災調査室

目次

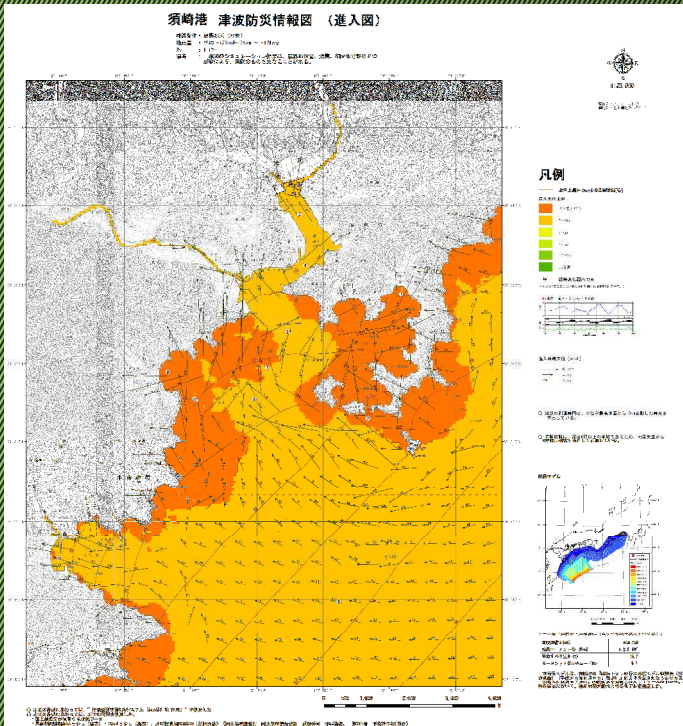
津波防災情報図について

津波防災情報図の計算条件

津波防災情報図の読み方

津波防災情報図

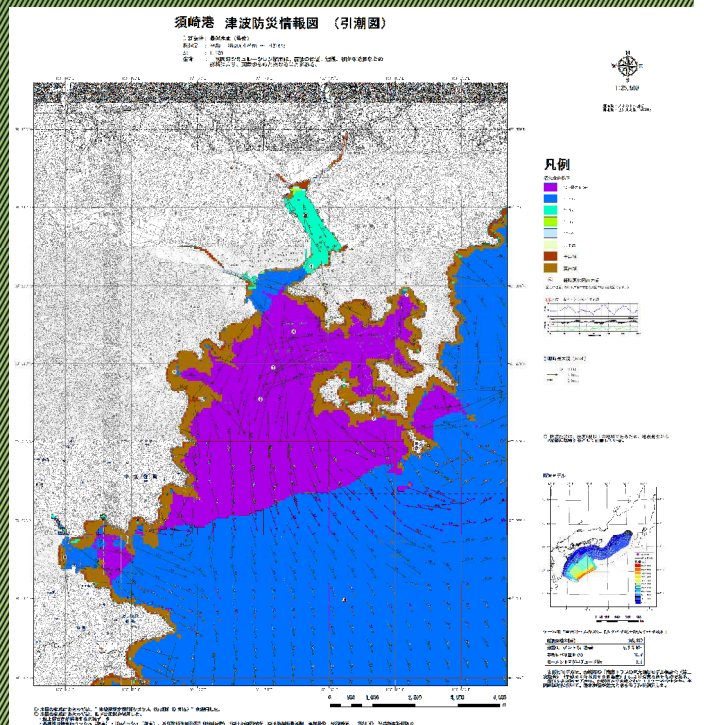
須崎港 津波防災情報図（進入図）



＜津波防災情報図 進入図

津波防災情報図 引潮図 ＞

須崎港 津波防災情報図（引潮図）



津波防災情報図

津波防災情報図は、海上保安庁海洋情報部が所有する詳細な海底地形データと内閣府から公表された津波断層モデルを用いて、将来発生が懸念される地震についての津波のシミュレーションを実施し、津波襲来時の海域における津波の挙動を図に示したものです。津波の流れや海上の水位上昇及び水位低下についての情報が描かれています。

注意：津波防災情報図に記載されている情報は、ある条件における津波の挙動を予測計算を行い想定したものであり、必ずしも実際の津波の挙動と一致するものではありません。津波防災情報図を避難計画等の策定に利用する際には、この点にご留意ください。

津波防災情報図は、以下の図及びアニメーションで構成されています。

- **進入図：**最高水面を計算の基準面として、シミュレーションをおこなったもの。津波が押し寄せてくる際の流速や水位上昇の情報が掲載されています。
- **引潮図：**最低水面を計算の基準面として、シミュレーションをおこなったもの。津波が引いていく際の流速や水位低下の情報が掲載されています。
- **経時変化図：**任意の点（経時変化図出力点）における水位変化及び流向・流速の時間変化をグラフで示したもので、進入図及び引潮図に掲載している経時変化出力点について経時変化図一覧として1冊に纏めています。
- **アニメーション：**津波シミュレーションの結果を時間ごとの動画として、アニメーション化したものです。

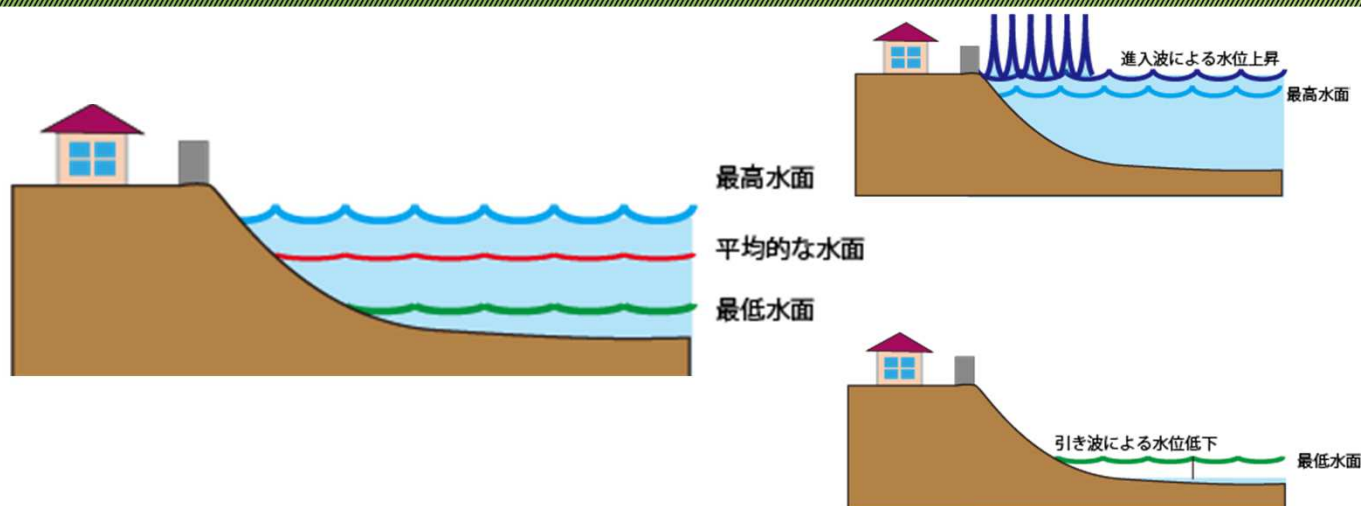
津波防災情報図の計算条件

① 津波の高さの基準

津波防災情報図は、①最高水面と②最低水面の2種類の高さの基準を用いてそれぞれ計算を行っています。理由は、最高水面（下図）の時に地震が生じると、普段よりも高い津波が来ることが想定され、逆に最低水面（下図）時に地震が生じ、津波により波が引く場合、普段よりも水位の低下が大きくなることが考えられるため、被害の過小評価を防ぐため、2つの場合に分けて津波のシミュレーションをおこなっています。

- ①最高水面 津波が押し寄せてくる（進入図）ときの計算条件
- ②最低水面 津波が引いていく（引潮図）ときの計算条件

海水面の高さは、潮の満ち引きに伴って、刻々と変化します。海上保安庁海洋情報部が発行する海図は、船の航行の安全を守るため、潮がもっとも引いた時の海水面の高さ（最低水面）を基準に作成されています。この最低水面と平均的な水面（平均水面）の高さの差を $\frac{1}{2}$ （ゼットゼロ）と呼びます。さらに、平均的な水面から $\frac{1}{2}$ だけかさ上げされた水面のことを最高水面と呼び、これは最も潮が満ちたときの海水面の高さとおおよそ一致します。



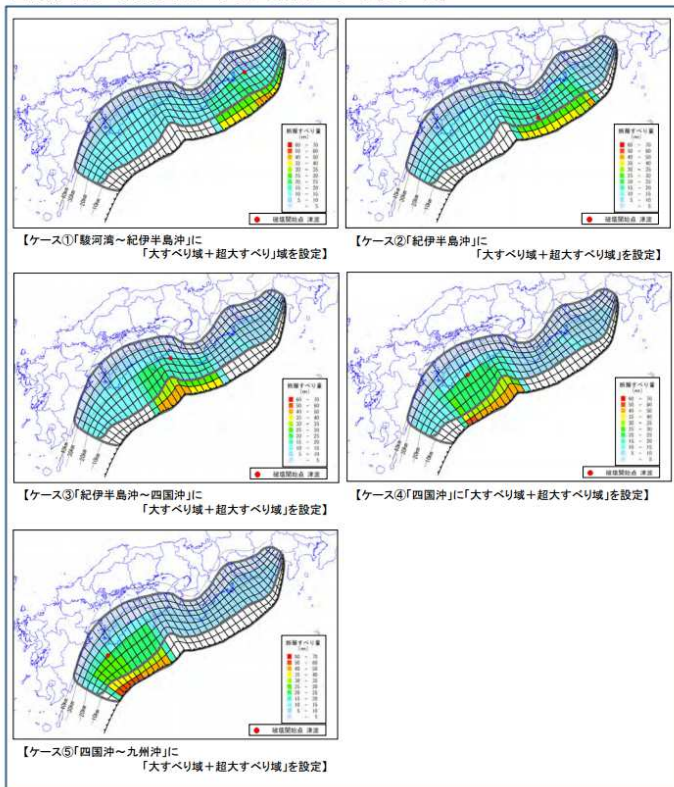
津波防災情報図の計算条件

② 津波断層モデル

内閣府は、平成24年度に南海トラフ巨大地震の津波断層モデルを11の検討ケースとして公表しました。海上保安庁の津波防災情報図は、各港湾において最も津波の高さが高く、また、浸水域が最大となるケースを選択してシミュレーションをおこなっています。使用した津波断層モデルについては、津波防災情報図の右下に記載しています。

【基本的な検討ケース】(計5ケース)

図2.3(1) 大すべり域、超大すべり域が1箇所のパターン【5ケース】



【その他派生的な検討ケース】(計6ケース)

図2.3(2) 大すべり域、超大すべり域に分岐断層も考えるパターン【2ケース】

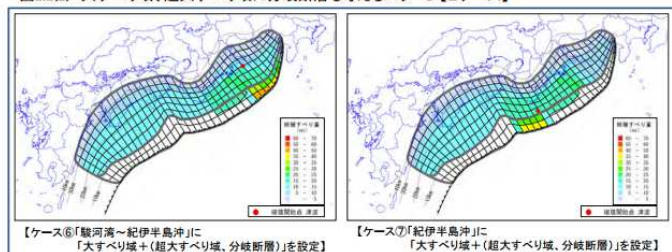
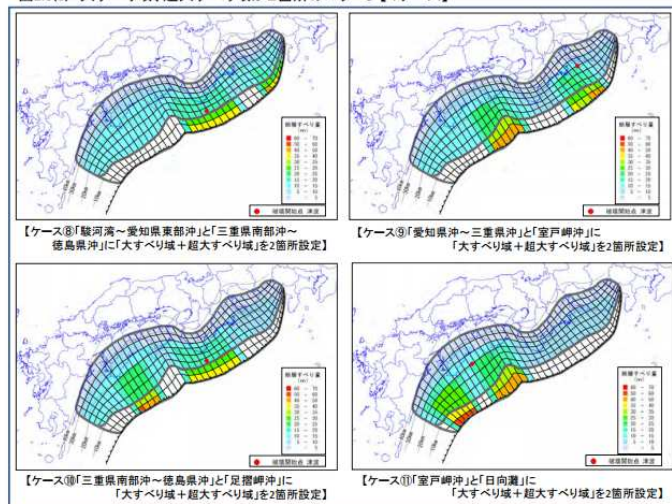


図2.3(3) 大すべり域、超大すべり域が2箇所のパターン【4ケース】



津波防災情報図の読み方

流速ベクトル

津波防災情報図の進入図及び引潮図に描画されている矢印は、各地点での最大流速（※）となる時の流速・流向をあらわしています。

※：最大流速は、各地点において、進入図においては押し波方向の最大流速を、引潮図においては引き波方向の最大流速を抽出して描画しています。

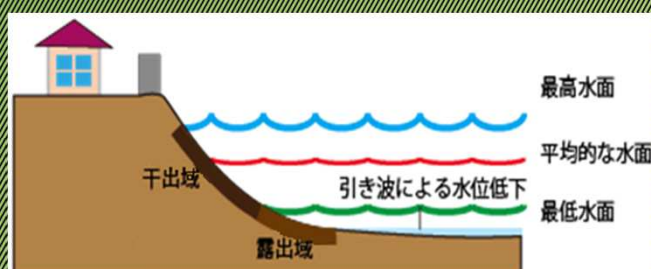
進入図における等時線

水位が初めて基準面から**Ycm**（Yは津波防災情報図の凡例に記載）上昇した時間（単位：分）

引潮図における露出域、干出域

露出域は、津波が引くことによる水位低下により海底が露出する領域。

干出域は、最高水面～最低水面の領域（最低水面条件で海水がない領域）



堤防破壊条件

シミュレーションの際には、津波が堤防を越流する場合には堤防が破壊されるとして計算をおこなっています。また、平成**26**年度に作図された津波防災情報図のうち、震度が6弱を超える地域に関しては地震が生じた3分後にすべての堤防が破壊されるという条件で計算を行っています。

進入図

①流速ベクトル

②色のついた部分は最高水面からの水位上昇量 (m)

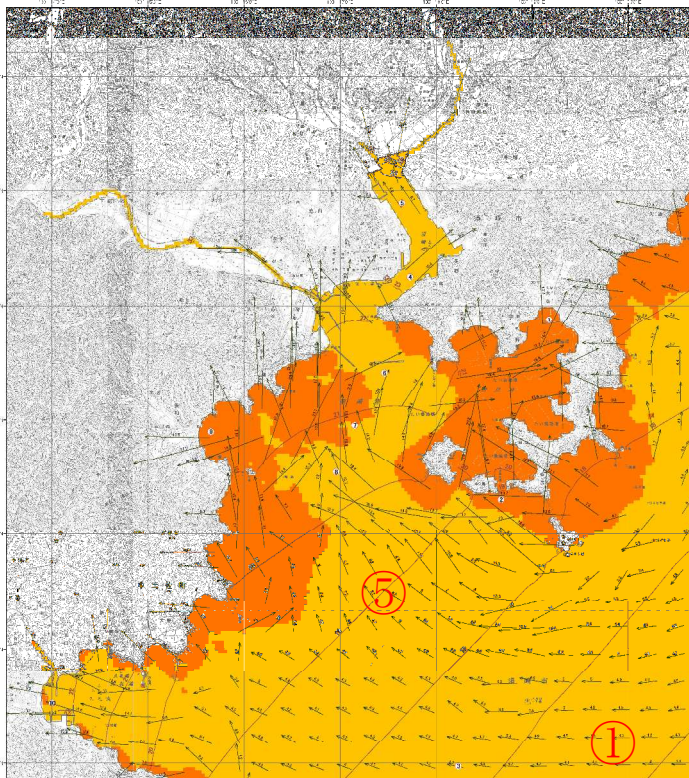
③採用津波断層モデル

④計算条件

⑤等時線

須崎港 津波防災情報図 (進入図)

対象津波: 地震断層 (相模)
観測波: 津波 (1994年11月) ~ (1995年1月)
波高: 1.1 (m)
備考: 本図はシミュレーション計算結果に基いて、等時線、等深線が等深線などの断層により、実際のものと異なる可能性がある。

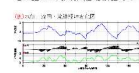


凡例

最大水位上昇



②

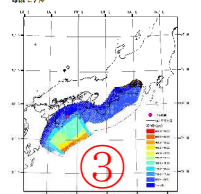


等時線



○ 等高線の等高線は、等高線が最も密な100m間隔とした等高線を等深線とする。

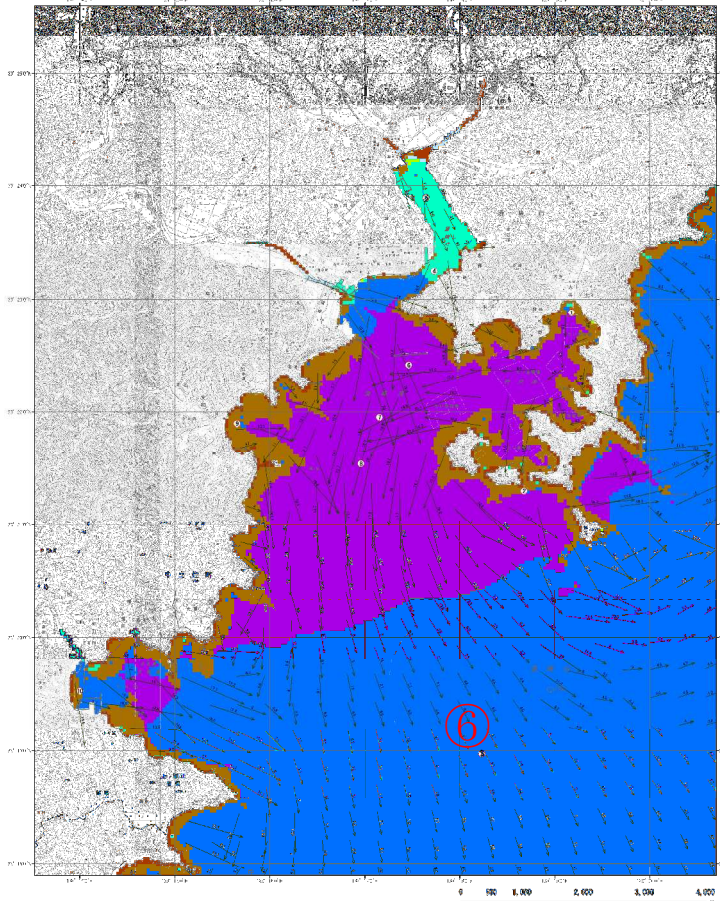
○ 等深線は、等高線以上の地形であるため、等高線から200m間隔等として表示している。



③

須崎港 津波防災情報図 (引潮図)

対象津波: 相模断層 (相模)
観測波: 津波 (1994年11月) ~ (1995年1月)
波高: 1.1 (m)
備考: 本図はシミュレーション計算結果に基いて、等時線、等深線が等深線などの断層により、実際のものと異なる可能性がある。



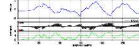
凡例



⑦



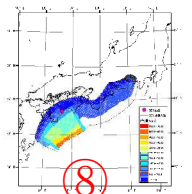
⑩



引潮時最大速 (m/sec)



○ 等高線は、等高線以上の地形であるため、等高線から200m間隔等として表示している。



⑧

引潮図

⑥流速ベクトル

⑦色のついた部分は最低水面からの水位低下量 (m)

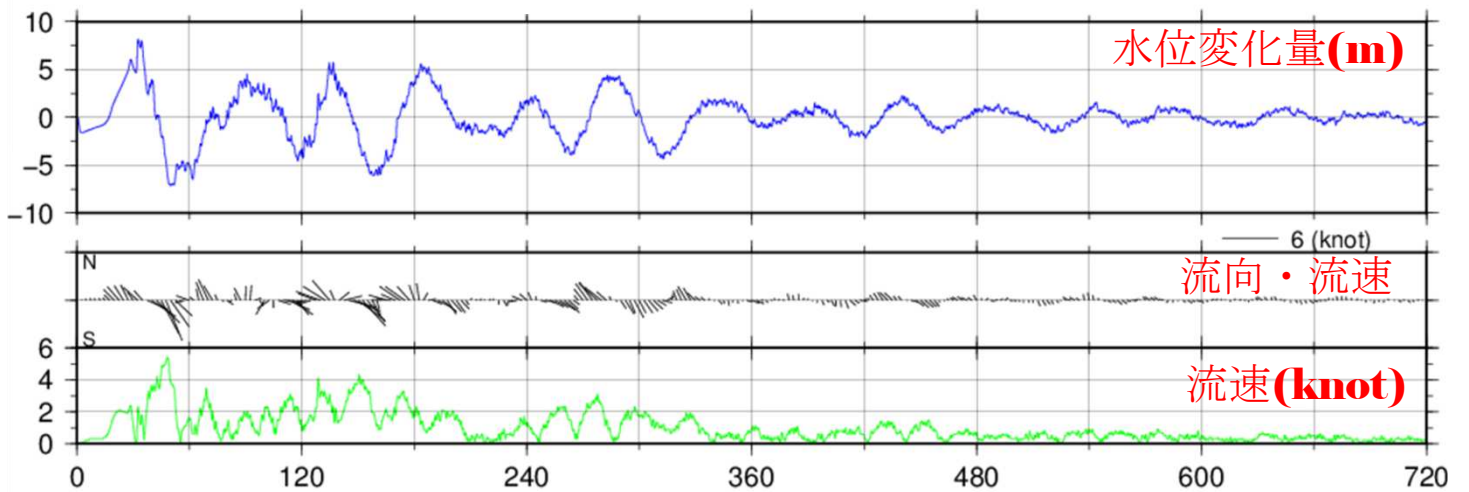
⑧採用津波断層モデル

⑨計算条件

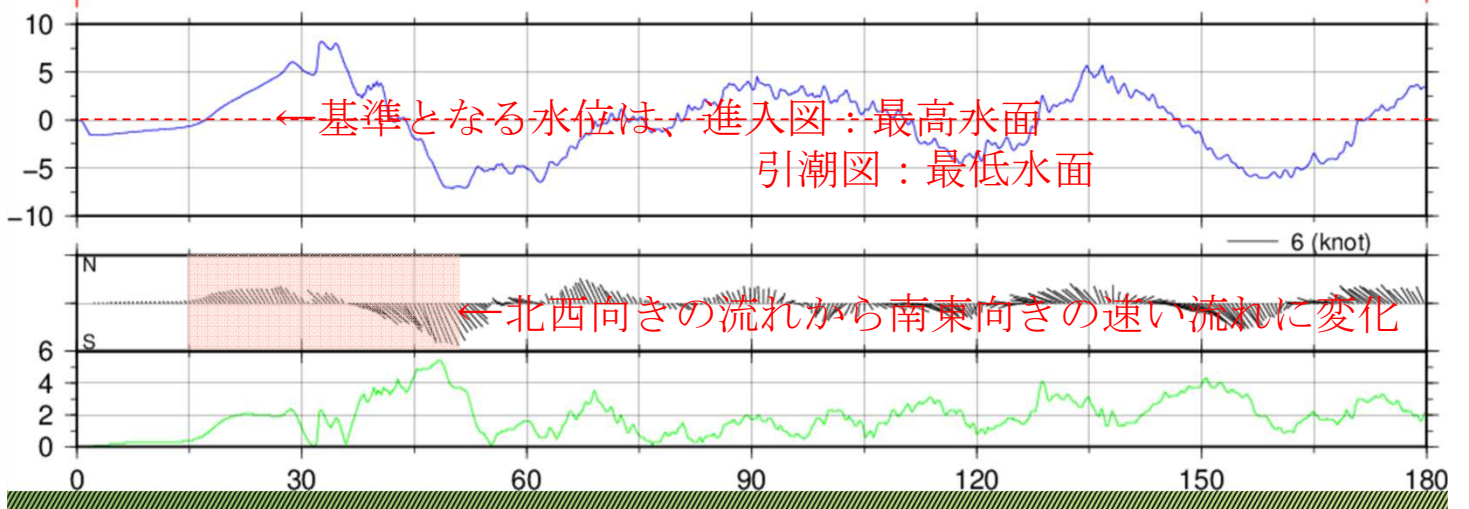
⑩茶色の部分は、露出域と干出域

経時変化図

- 進入図と引潮図に記載された経時変化出力点の位置における、①水位変化、②流向、③流速の時間変化をグラフにあらわしています。



↓最初の180分を拡大したグラフ



アニメーション

数秒間隔の津波の様子をつなげてアニメーションを作成しています。アニメーションに描画される情報は、①水位の上昇・低下、②各地点での流速ベクトルです。アニメーションも、最高水面を基準としたシミュレーション結果と最低水面を基準としたシミュレーション結果それぞれで作成しています。

