

大阪湾の津波シミュレーションマップの作成について

第五管区海上保安本部では、中央防災会議が発表した南海トラフ巨大地震モデルを使用した海域の津波シミュレーションを実施し、その結果から大阪湾における津波来襲状況を解析し、津波による水位や流速の変化を示したマップを作成しました。

<津波のシミュレーションについて>

「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき、陸域における津波による浸水想定と被害想定シミュレーションは地方自治体(都道府県)が行うことになっています。南海トラフ巨大地震モデルを用いた浸水・被害想定については大阪府が平成25年8月に、兵庫県が平成25年12月と26年2月にホームページで公表しています。府県が行う津波のシミュレーションは、陸上における浸水域・被害の詳細を表現するためのもので、海域における津波の挙動は図に表現されていません。

海域の津波のシミュレーションを特定の機関が行うというルールはありませんが、海上保安庁では港内における船舶の津波対策や津波時における海上交通や沿岸部で活動する方の安全対策の基礎資料として活用するために、海域における津波のシミュレーションを行っています。シミュレーションの結果は海域利用者へ提供しています。

(1)津波到達時間

地震発生から津波による水位上昇が+10cmに達するまでの時間(分)を線で表現したマップ

(2)最高水位

計算時間内(12時間)に出現する津波による最高の水位(m)を色別に表現したマップ

(3)最大流速

計算時間内(12時間)に出現する津波による水流の最大の流速(ノット)を色別に表現したマップ

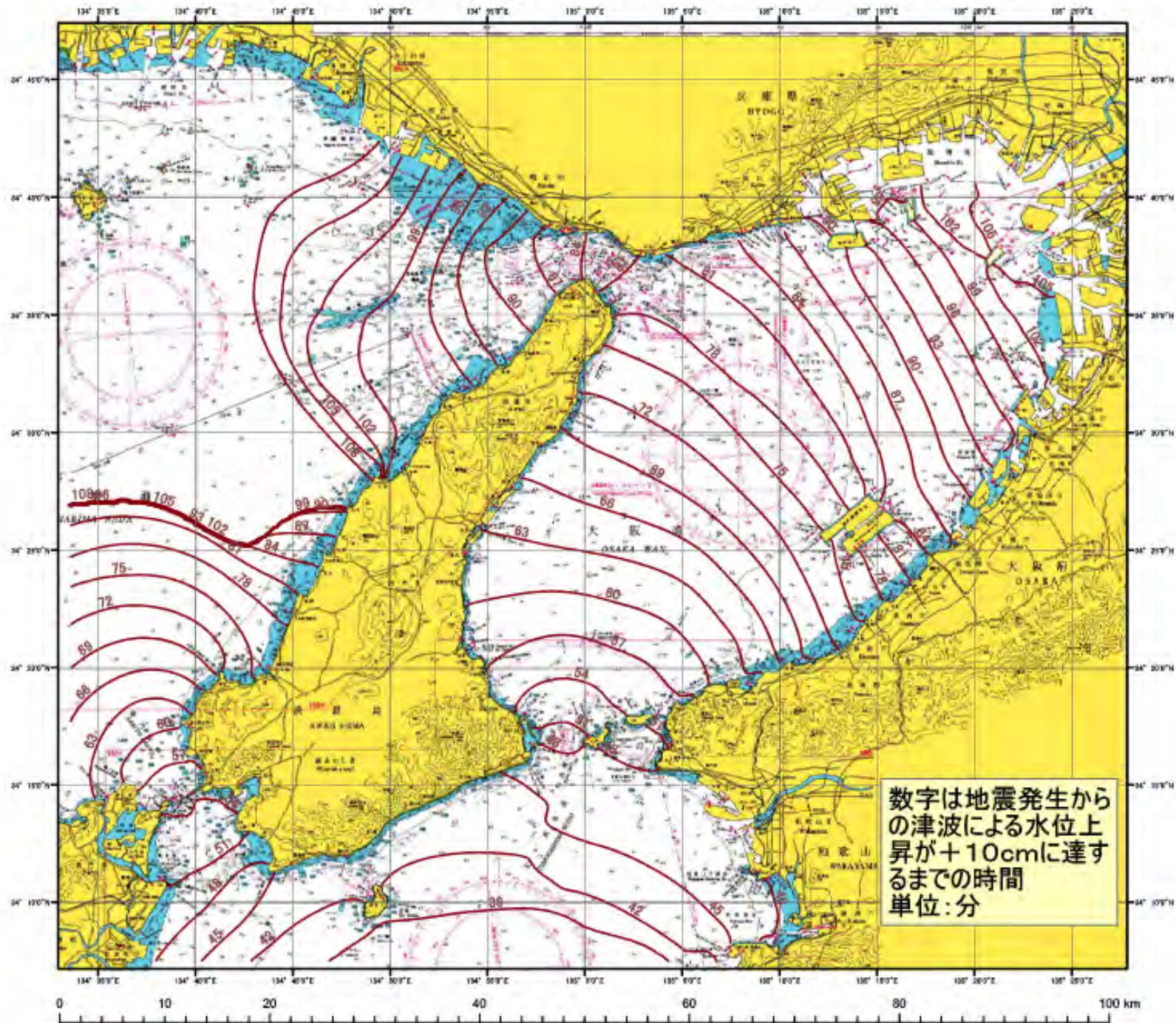
(4)流速2ノット到達時間

地震発生から津波による流速が2ノットに達するまでの時間(分)を色別に表現したマップ

(5)津波のアニメーション

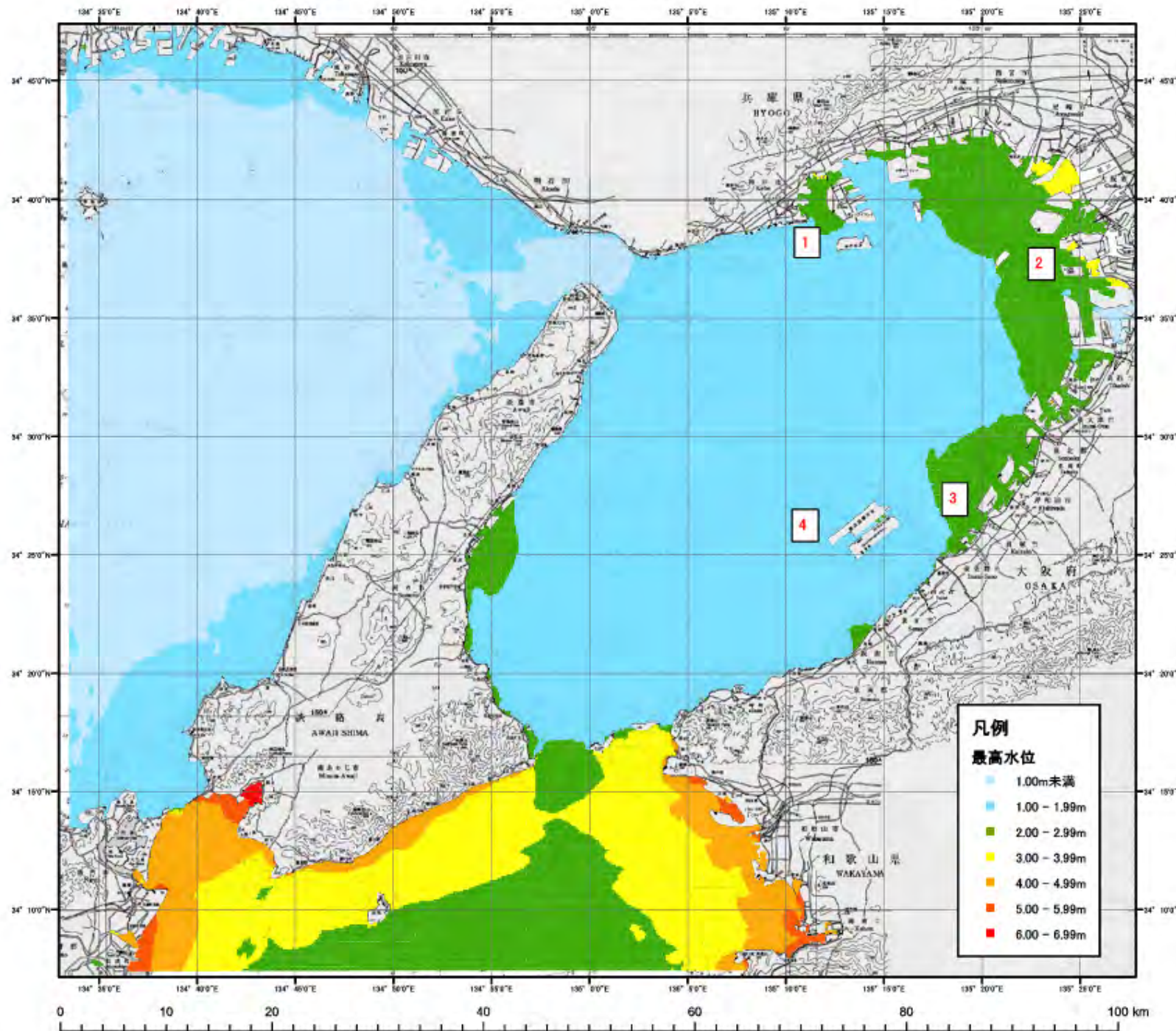
津波による水位変化を色で、水流変化を矢印の方向と長さで表現した簡単なアニメーション

大阪湾広域 津波の到達時間 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



津波は友ヶ島水道に約50分、関西空港に約75分、明石海峡に約80分、神戸港に約90分、大阪港入り口に約105分で到達することが分かります。

大阪湾広域 最高水位 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



津波による最高水位は、大阪湾内(と播磨灘)では広い海域で最高水位が2m以下ですが、神戸港から大阪港、堺泉北港の入り口付近では2m以上に高くなります。

従来モデルと新モデルの概略比較表

地点	従来モデル	新モデル
1	約1m	約1.8m
2	約1.2m	約2.5m
3	約1.5m	約2.5m
4	約0.8m	約1.4m

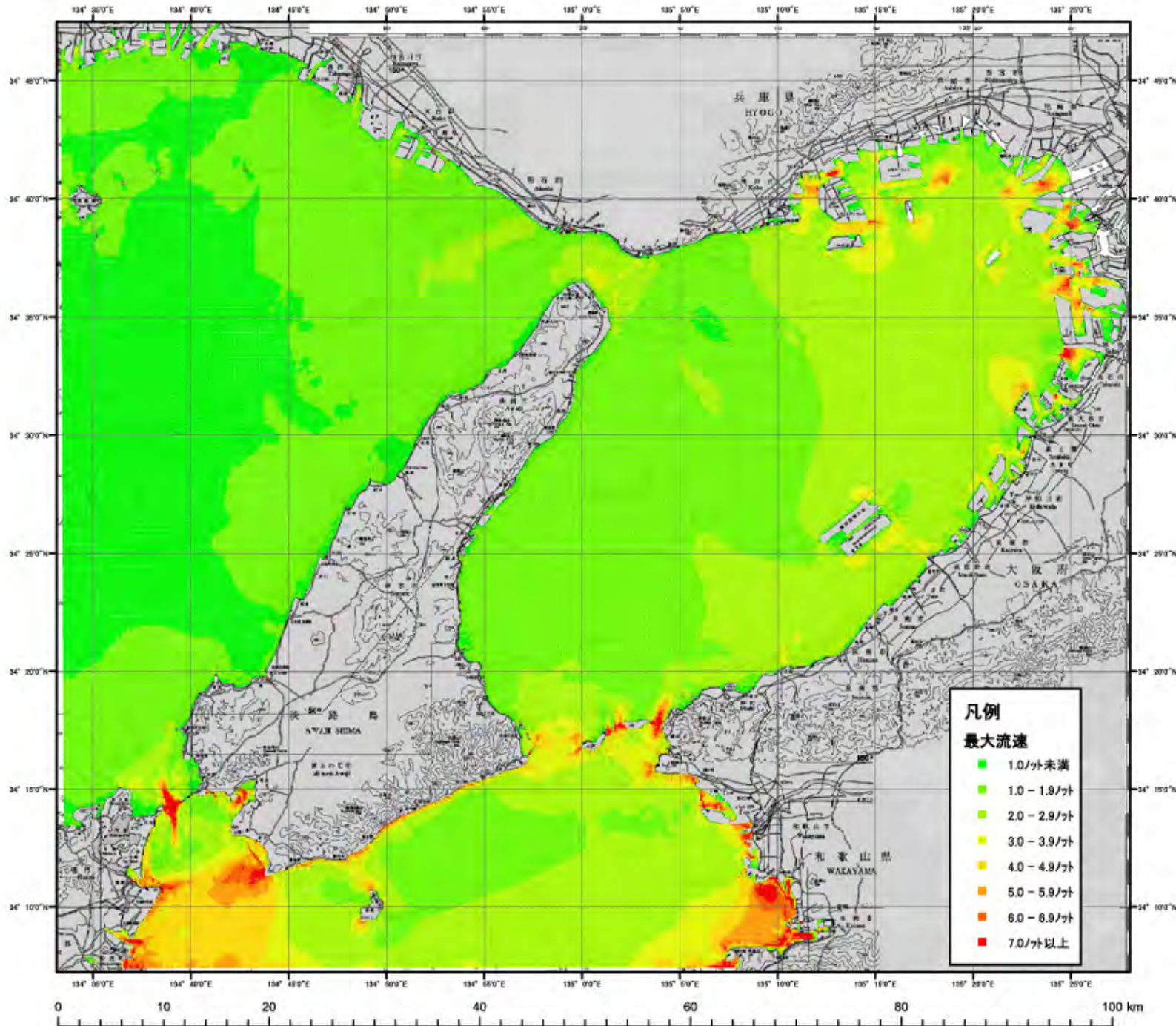
従来モデル: 東南海・南海モデル
 新モデル: 南海トラフ巨大地震モデル

凡例
最高水位

- 1.00m未満
- 1.00 - 1.99m
- 2.00 - 2.99m
- 3.00 - 3.99m
- 4.00 - 4.99m
- 5.00 - 5.99m
- 6.00 - 6.99m

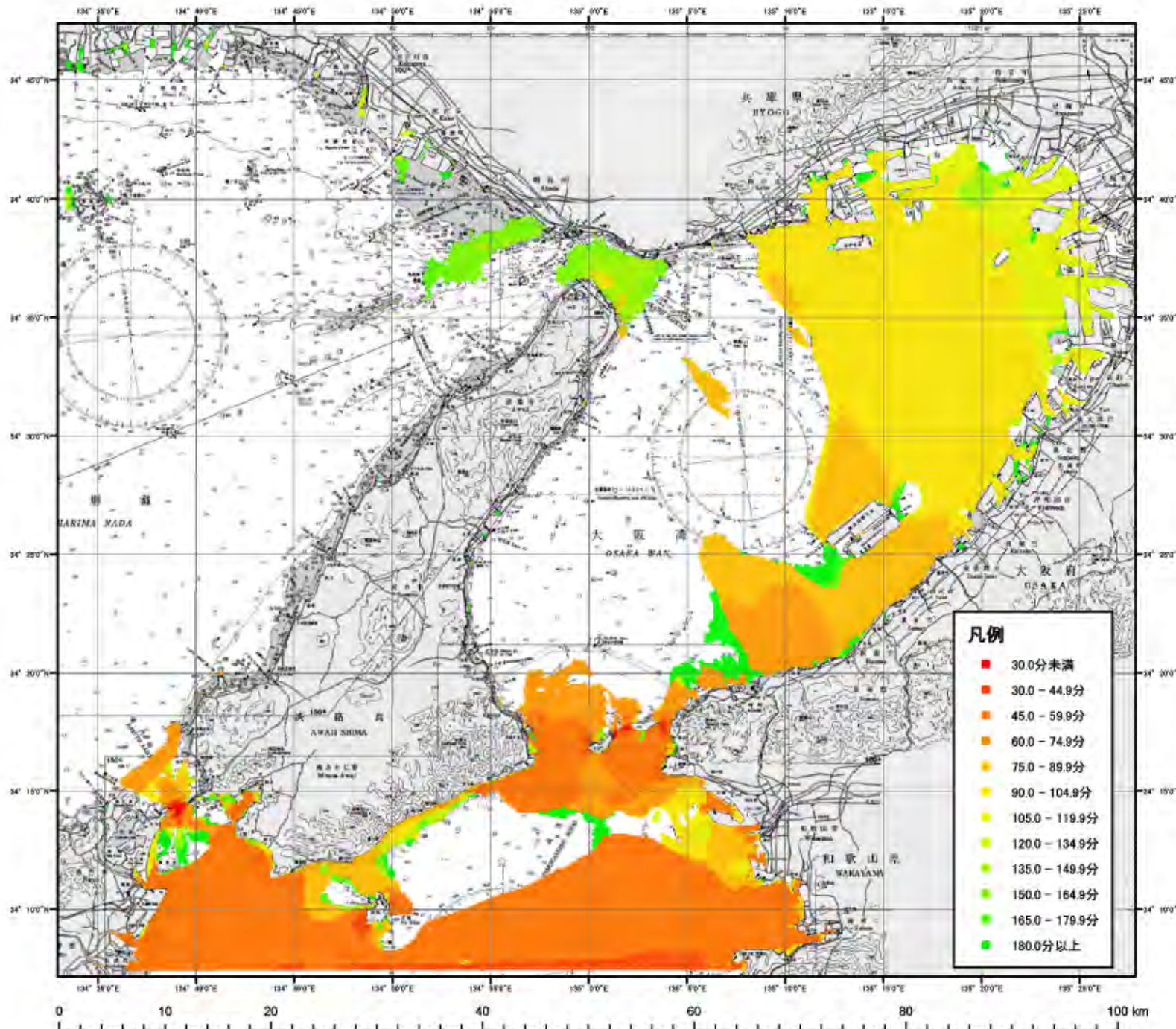
<注意事項>
 シミュレーションの計算に使用した基準水面は最高水面です。

大阪湾広域 最大流速 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



津波による水流の最大流速は、大阪湾内(と播磨灘)では、広い海域で最大流速が3ノット以下ですが、神戸港から阪南・泉州港の大港湾とその他の小港湾の入り口付近では、4ノット以上に速くなります。

大阪湾広域 流速2ノット到達時間 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



一般の船舶の港湾内での速力は10ノット程度です。津波による2ノット(船速10ノットの5分の1の流速)以上の急激な水流を受けた場合、船舶は流されたり、舵が効かなくなったりして、安定した操船ができなくなる可能性があります。

地震発生から津波による流速が2ノットに達するまでの時間は、神戸港から阪南・泉州港周辺では、2ノットに達するまで90分以上かかります。淡路島東方の大阪湾と播磨灘では、流速が2ノットに達しない海域(色の無い海域)が広く分布します。

大阪湾広域 津波のアニメーション 南海トラフ巨大地震モデル C-3

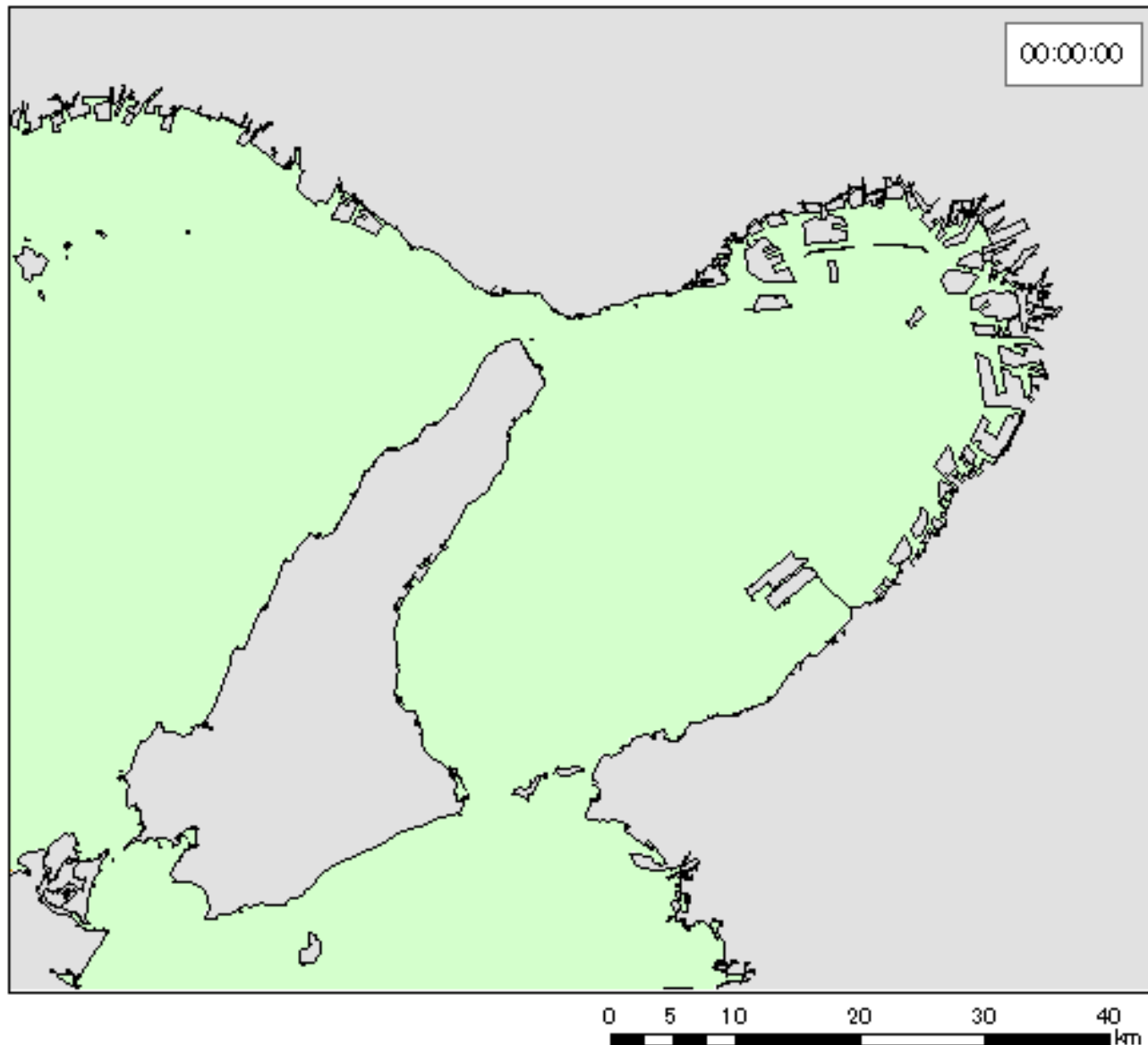
大阪湾 広域津波防災情報図(時系列図)

計算条件: 最高水面



海上保安庁海洋情報部
(本庁)作成の津波防災
情報図の津波アニメ
ーションです。

[http://www1.kaiho.mlit.go.jp/
KAIYO/tsunami/index.html](http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAIYO/tsunami/index.html)



凡例

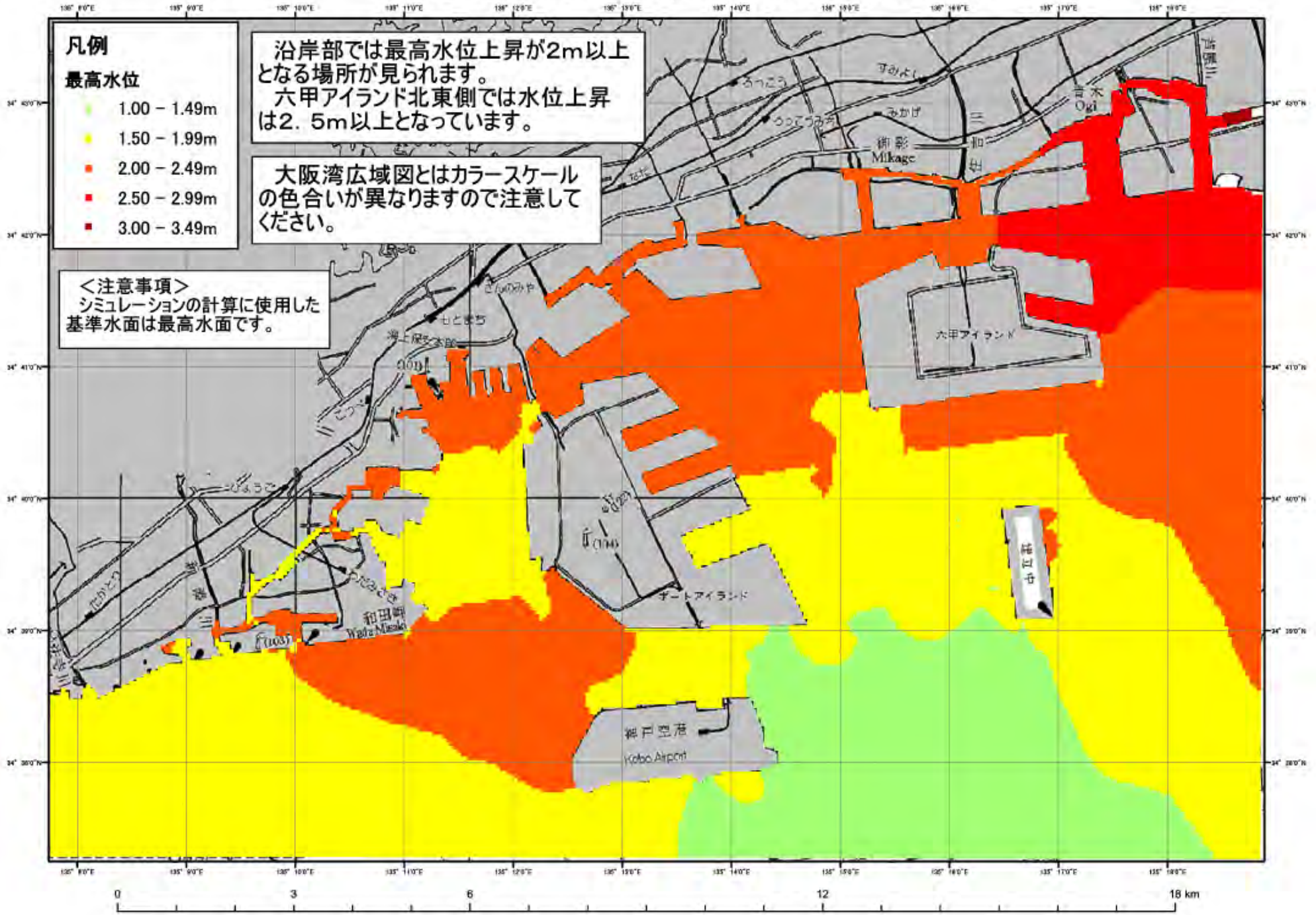
水位変動

- 8.01 - 9.00m
- 7.01 - 8.00
- 6.01 - 7.00
- 5.01 - 6.00
- 4.01 - 5.00
- 3.01 - 4.00
- 2.01 - 3.00
- 1.01 - 2.00
- 0.01 - 1.00
- 0.99 - 0.00
- 1.99 - -1.00
- 2.99 - -2.00
- 3.99 - -3.00
- 4.99 - -4.00
- 5.99 - -5.00
- 6.99 - -6.00
- 7.99 - -7.00
- 8.99 - -8.00
- 9.00m
- 露出域

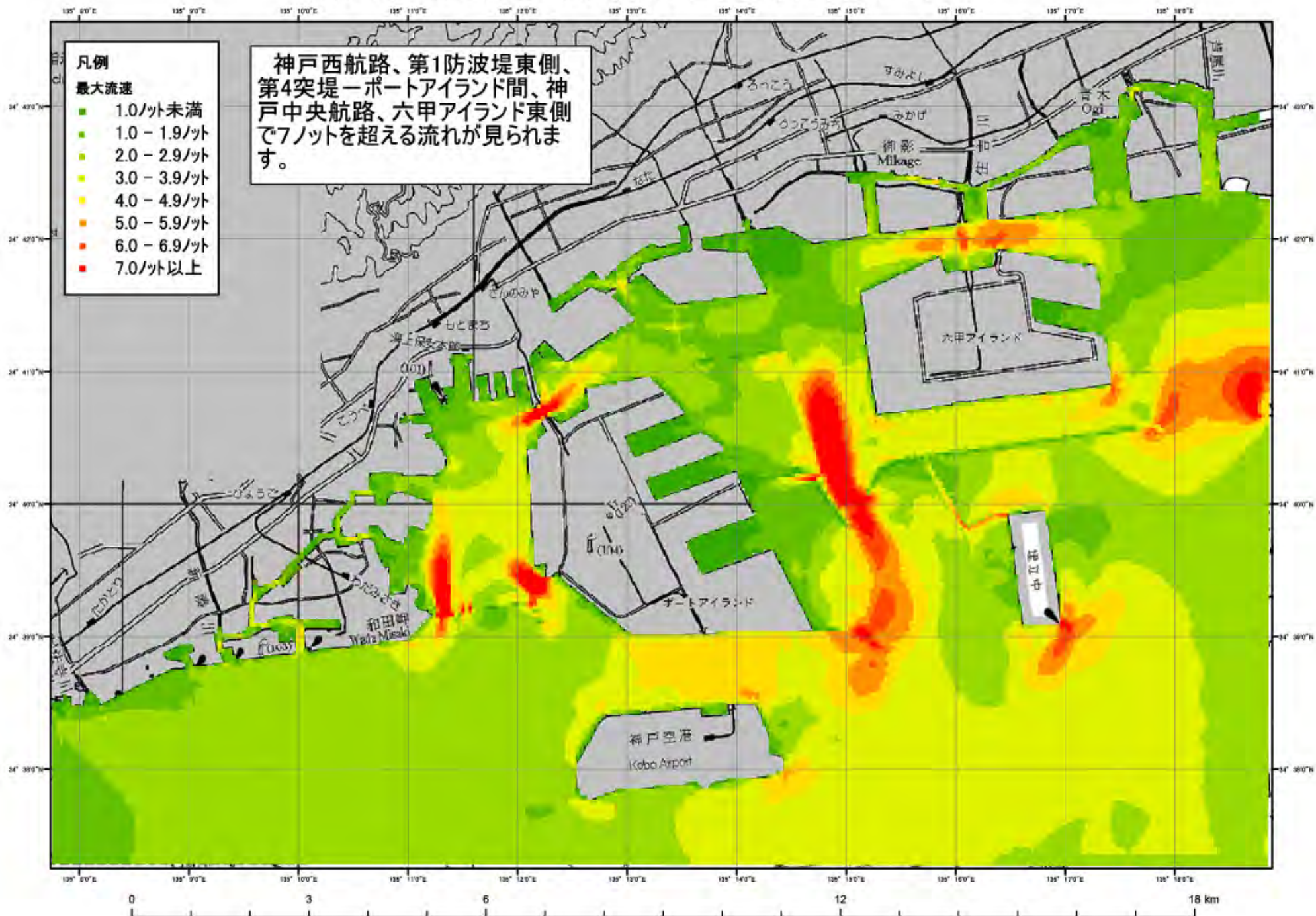
流速[knot]

- 3 knot
- 2 knot
- 1 knot

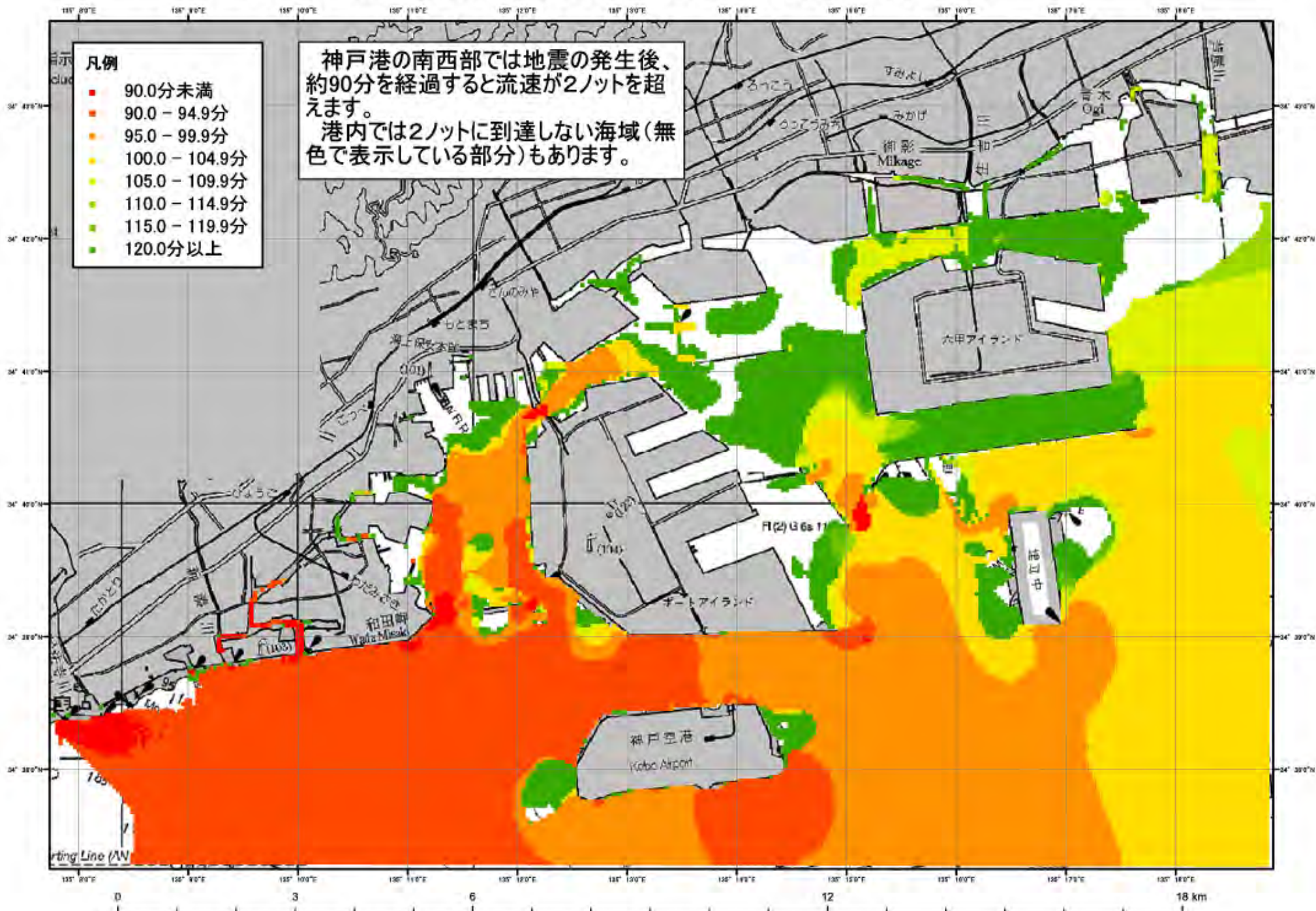
神戸港 最高水位（南海トラフ巨大地震モデル C-3）



神戸港 最大流速 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



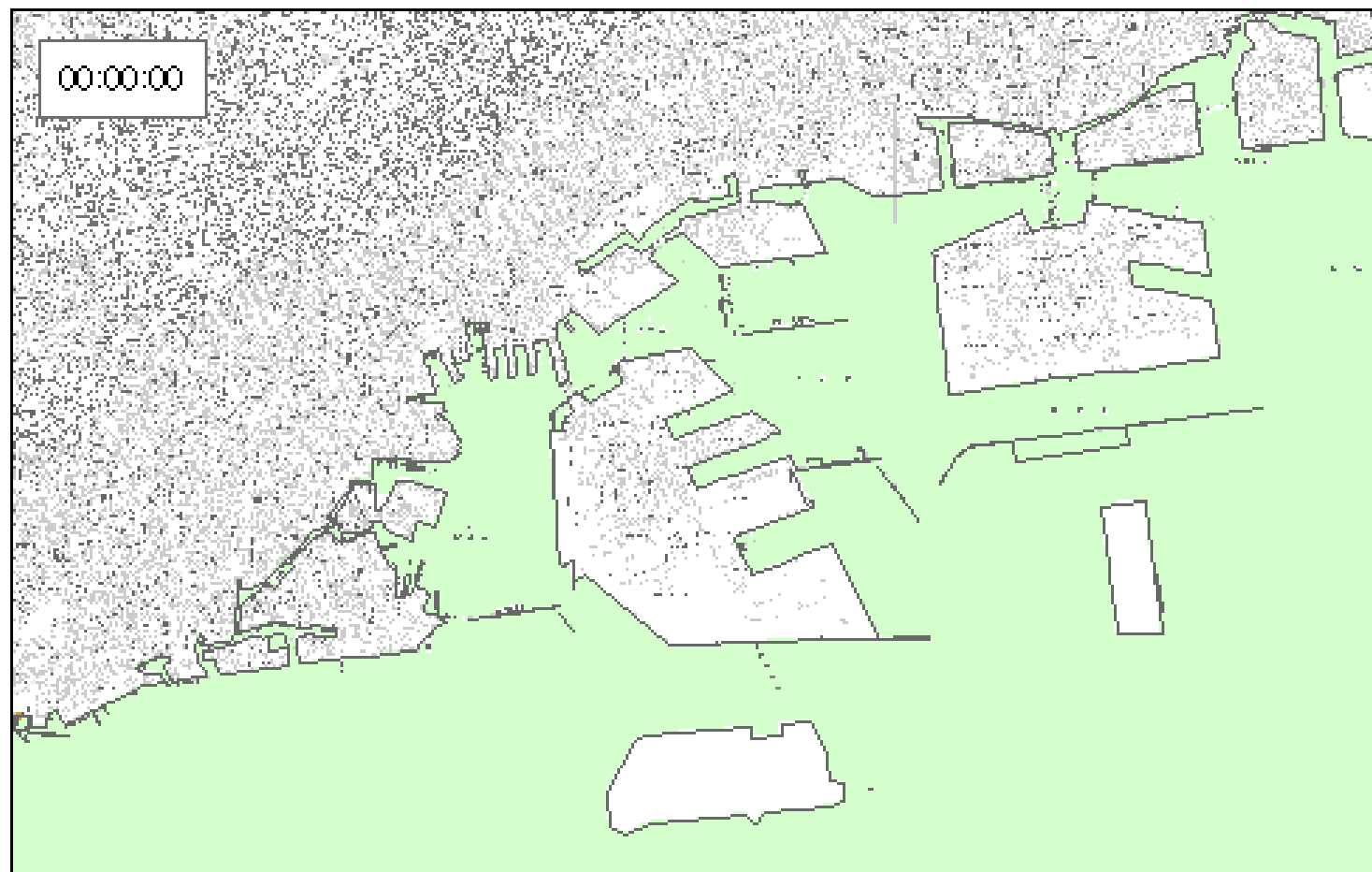
神戸港 流速2ノット到達時間 (南海トラフ巨大地震モデル C-3)



阪神港神戸区 津波のアニメーション 南海トラフ巨大地震モデル C-3

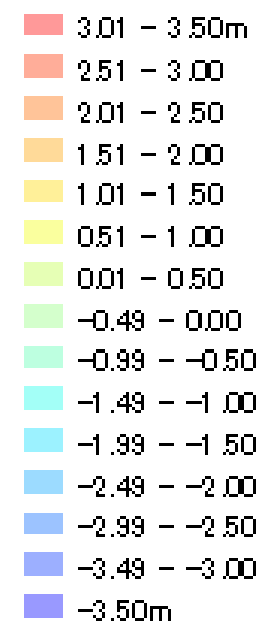
阪神港神戸区 津波防災情報図 (時系列図)

計算条件:最高水面



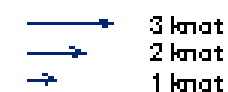
凡例

水位変動



露出域

流速 (knot)



海上保安庁海洋情報部(本庁)作成の津波防災情報図の津波アニメーションです。

<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAIYO/tsunami/index.html>