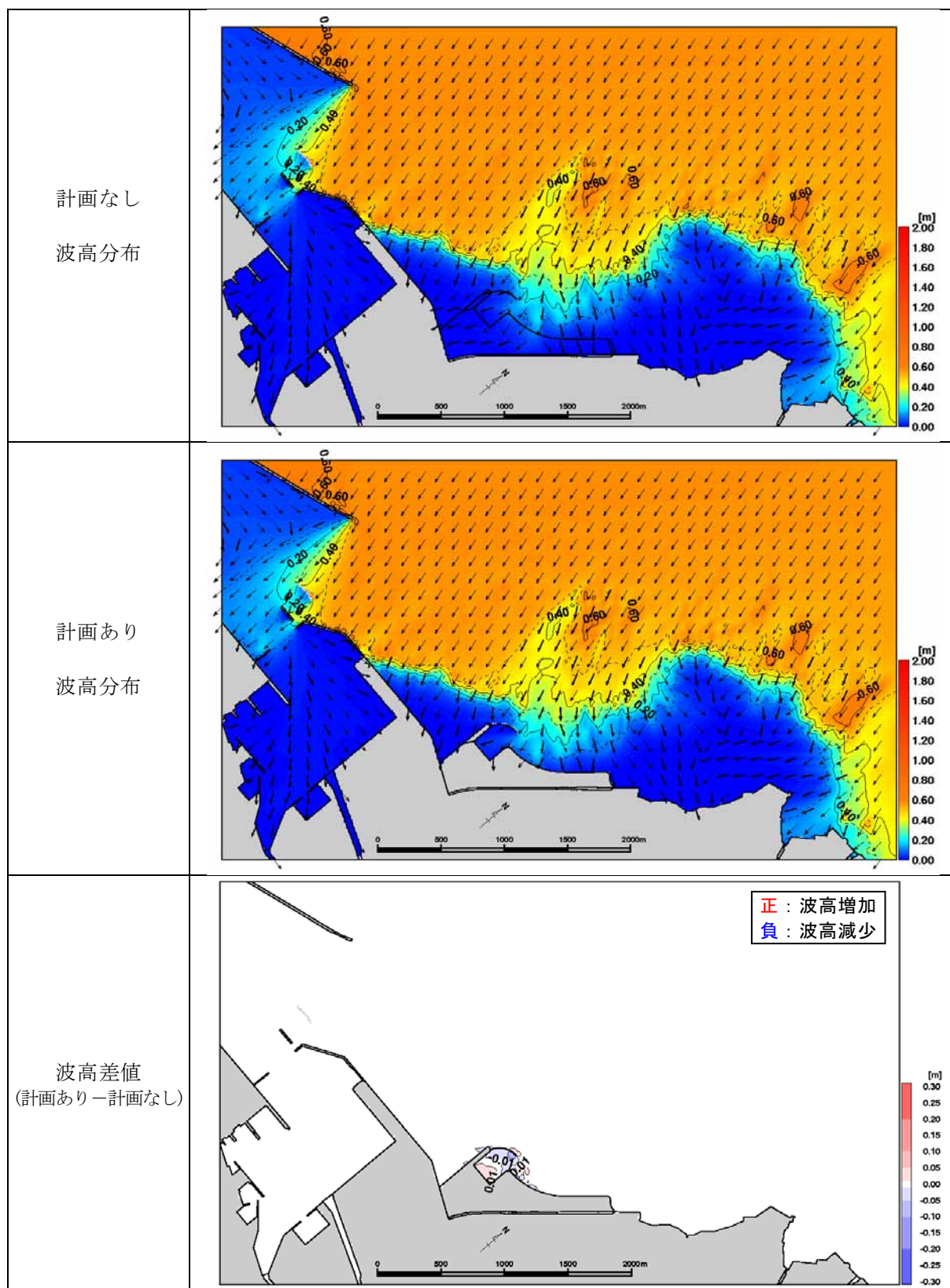
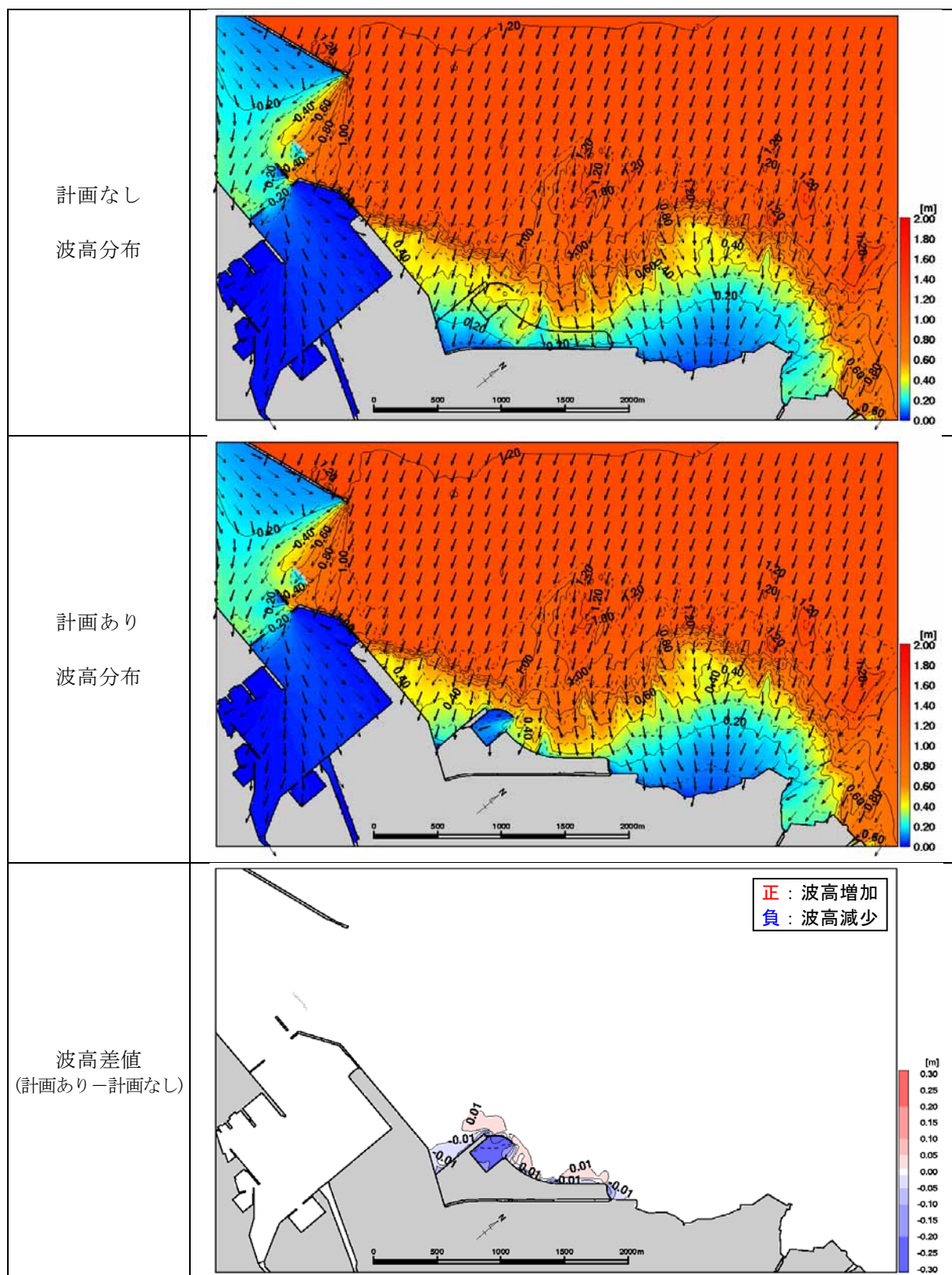




注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.46(3) 波高分布（夏季、平常時、平均大潮潮、平均低潮位 (M. L. W. L. )）

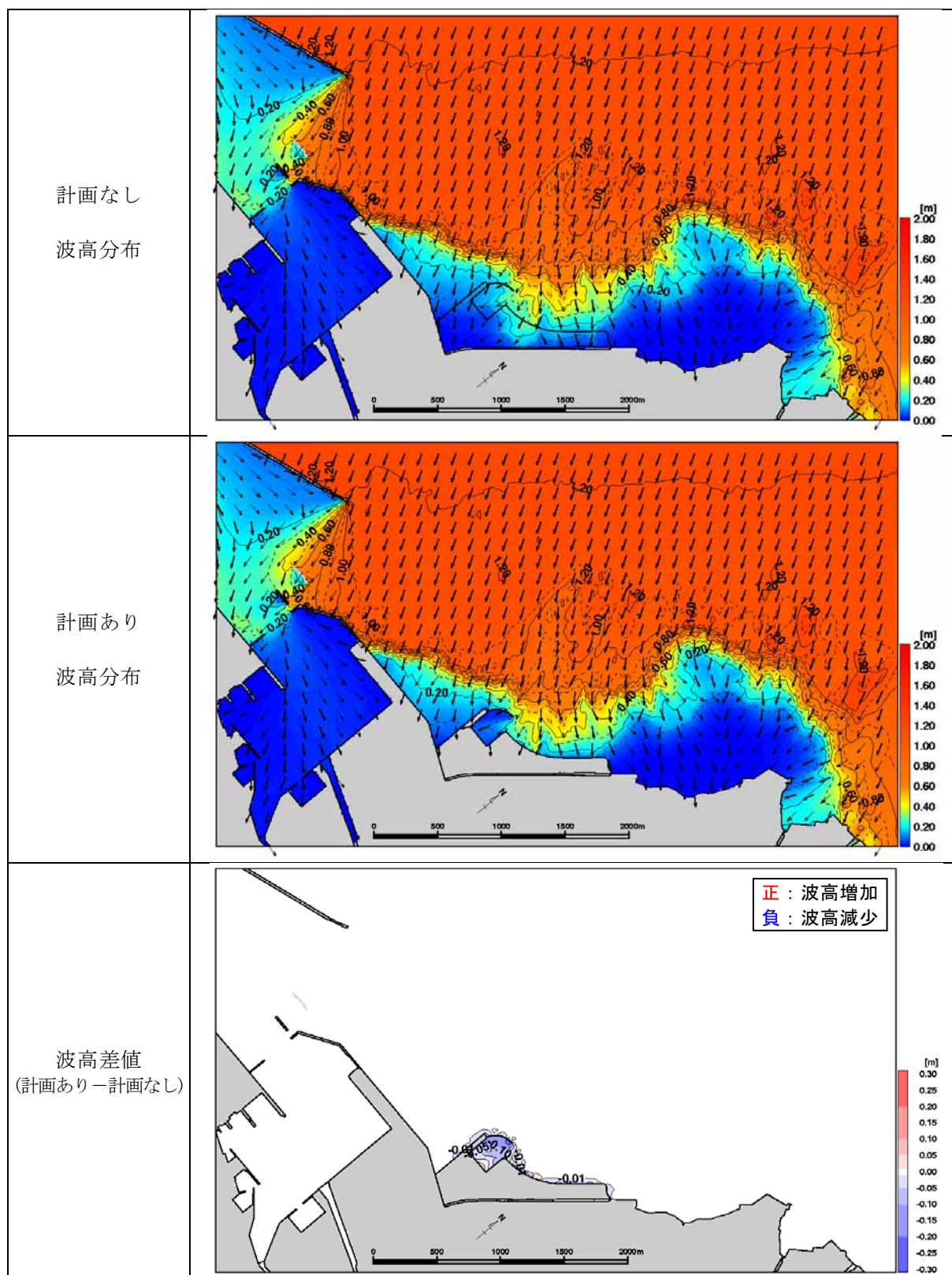
（沖波条件 波高：0.56m、周期：5.8s、波向：N342° ）



注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.47(1) 波高分布（冬季、平常時、平均大潮潮、平均高潮位(M.H.W.L.)）

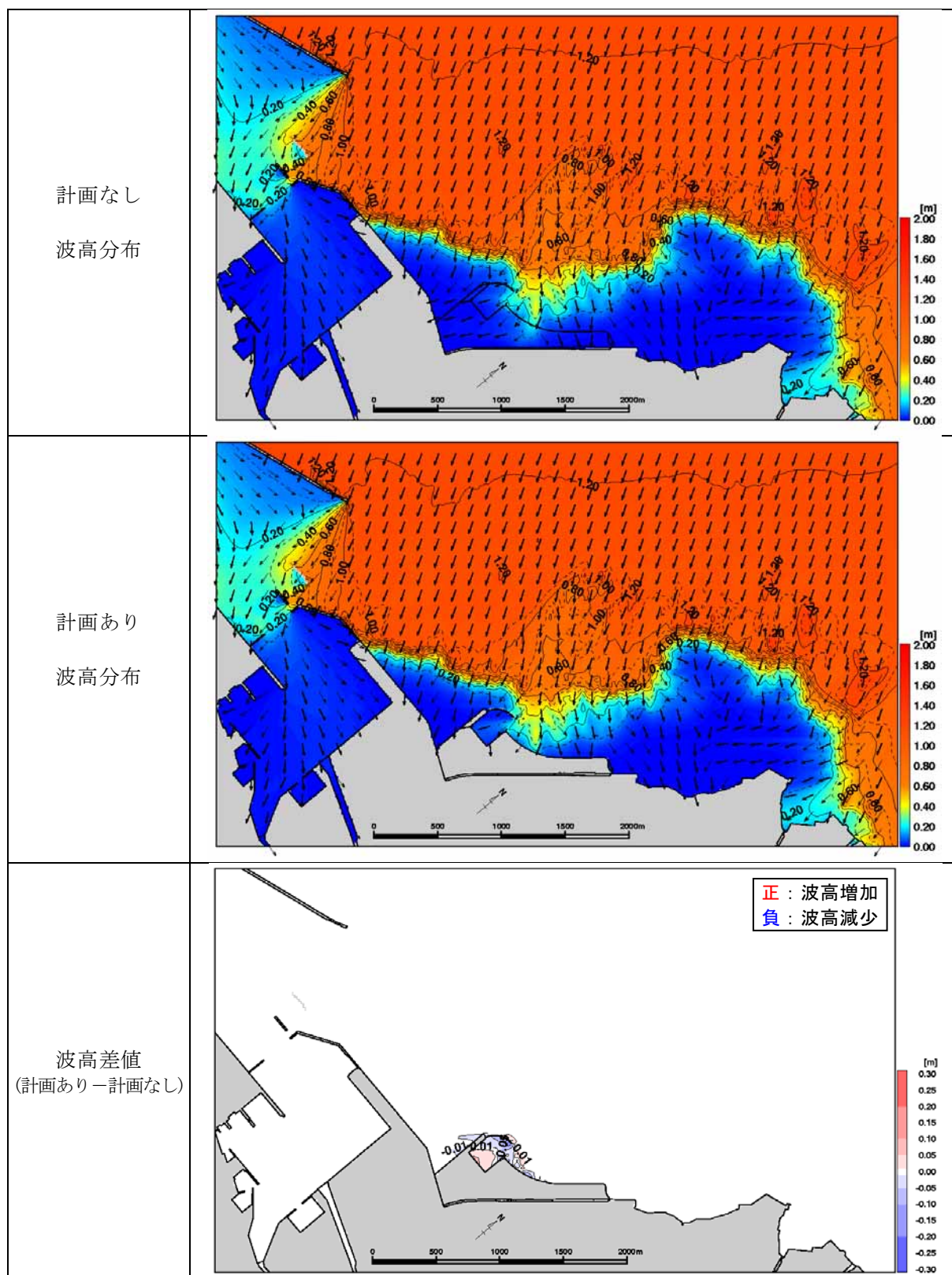
(沖波条件 波高：1.17m、周期：6.3s、波向：N328°)



注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.47(2) 波高分布 (冬季、平常時、平均大潮潮、平均潮位 (M. S. L.))

(沖波条件 波高：1.17m、周期：6.3s、波向：N328°)



注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.47(3) 波高分布（冬季、平常時、平均大潮潮、平均低潮位(M. L. W. L.)）

（沖波条件 波高：1.17m、周期：6.3s、波向：N328°）

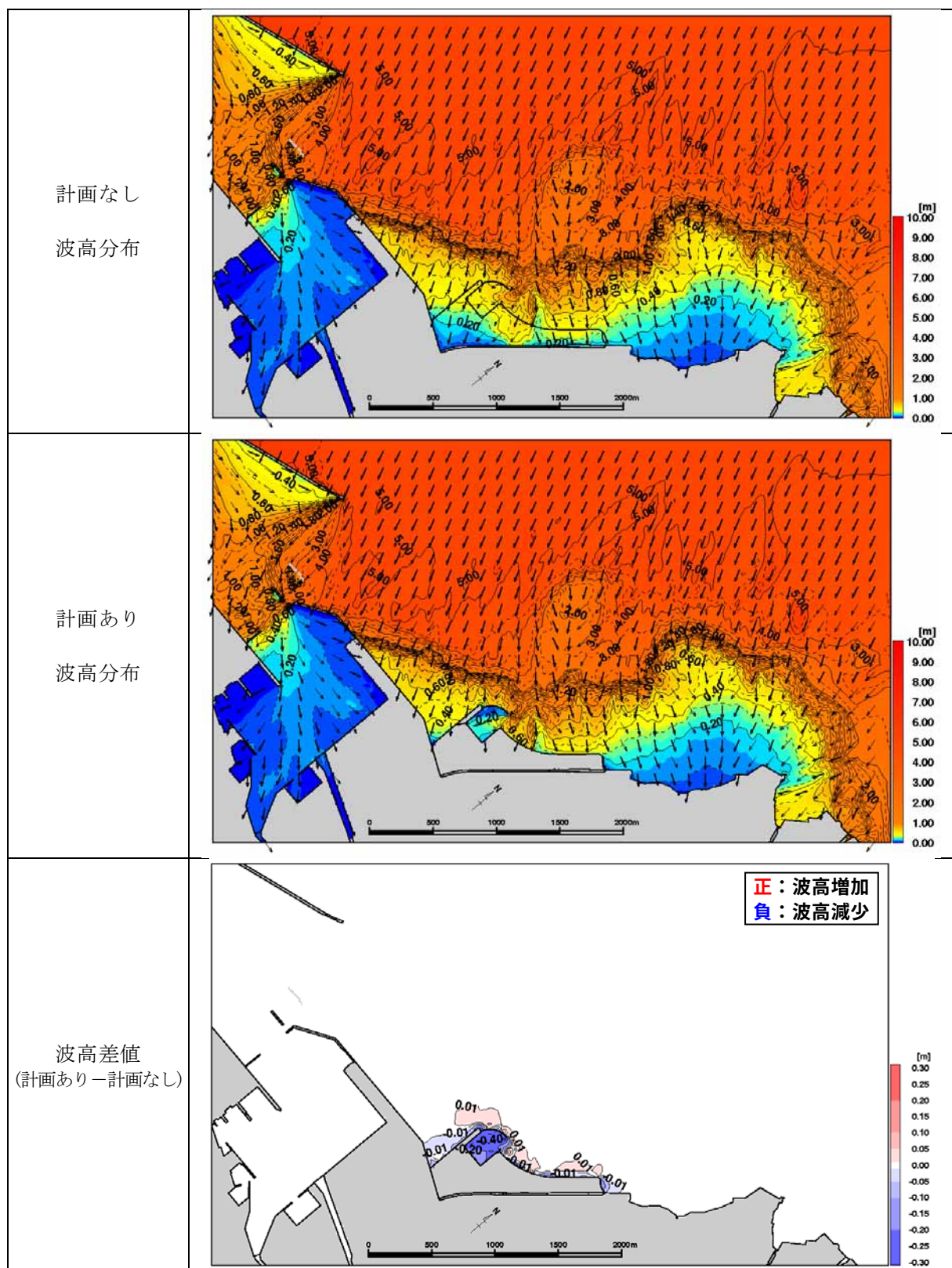
## イ) 台風時の予測結果

計画なし（現況地形）及び計画あり（埋立地形）について、台風時の予測条件で波浪の予測を実施した。台風時における平均大潮期の平均高潮位(M.H.W.L.)、平均潮位(M.S.L.)及び平均低潮位(M.L.W.L.)時の計算結果を図 6.5.2.48 に示す。なお、図 6.5.2.48 には、計画なし及び計画ありの波高の差値をあわせて示した。

埋立地付近では、夏季・冬季ともに新設のマリーナ内を除き平均潮位(M.S.L.)及び平均低潮位(M.L.W.L.)時には大きな波高変化は生じなかった。平均高潮位(M.H.W.L.)時には、最大±0.02m 程度の波高変化が生じたが、変化幅は小さく範囲も限定的であった。

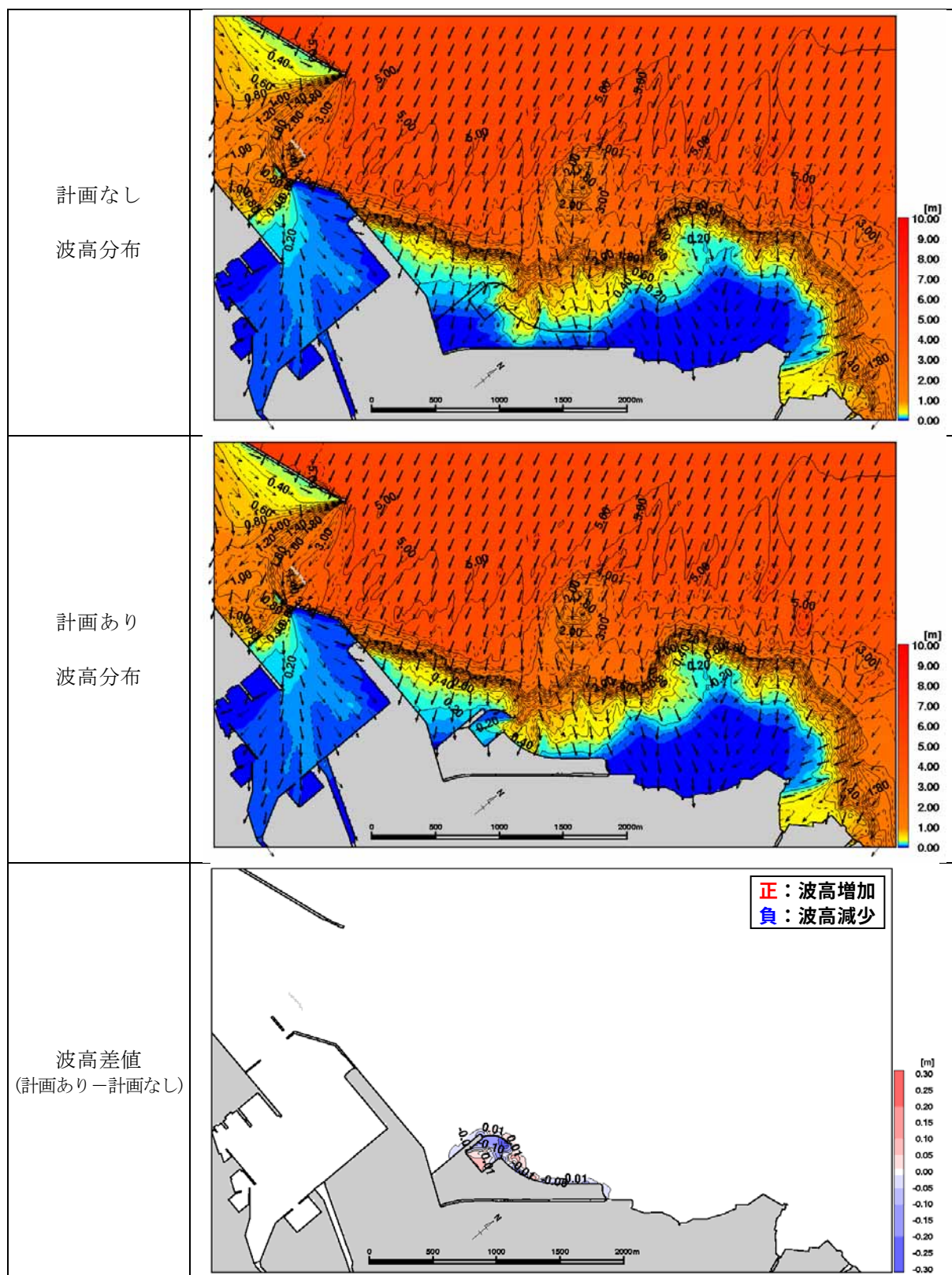
マリーナ内においては、夏季・冬季ともに平均高潮位(M.H.W.L.)、平均潮位(M.S.L.)には防波堤による遮蔽により波高が減少し、平均低潮位(M.L.W.L.)時には増深による砕波効果の減少により波高が若干増加する結果となった。

平常時と台風時について、計画なし及び計画ありの波高の差値が類似する要因は、計画地形（埋立地）が位置するリーフ上の波高が、沖波諸元よりも潮位の影響を大きく受けているためだと考えられる。



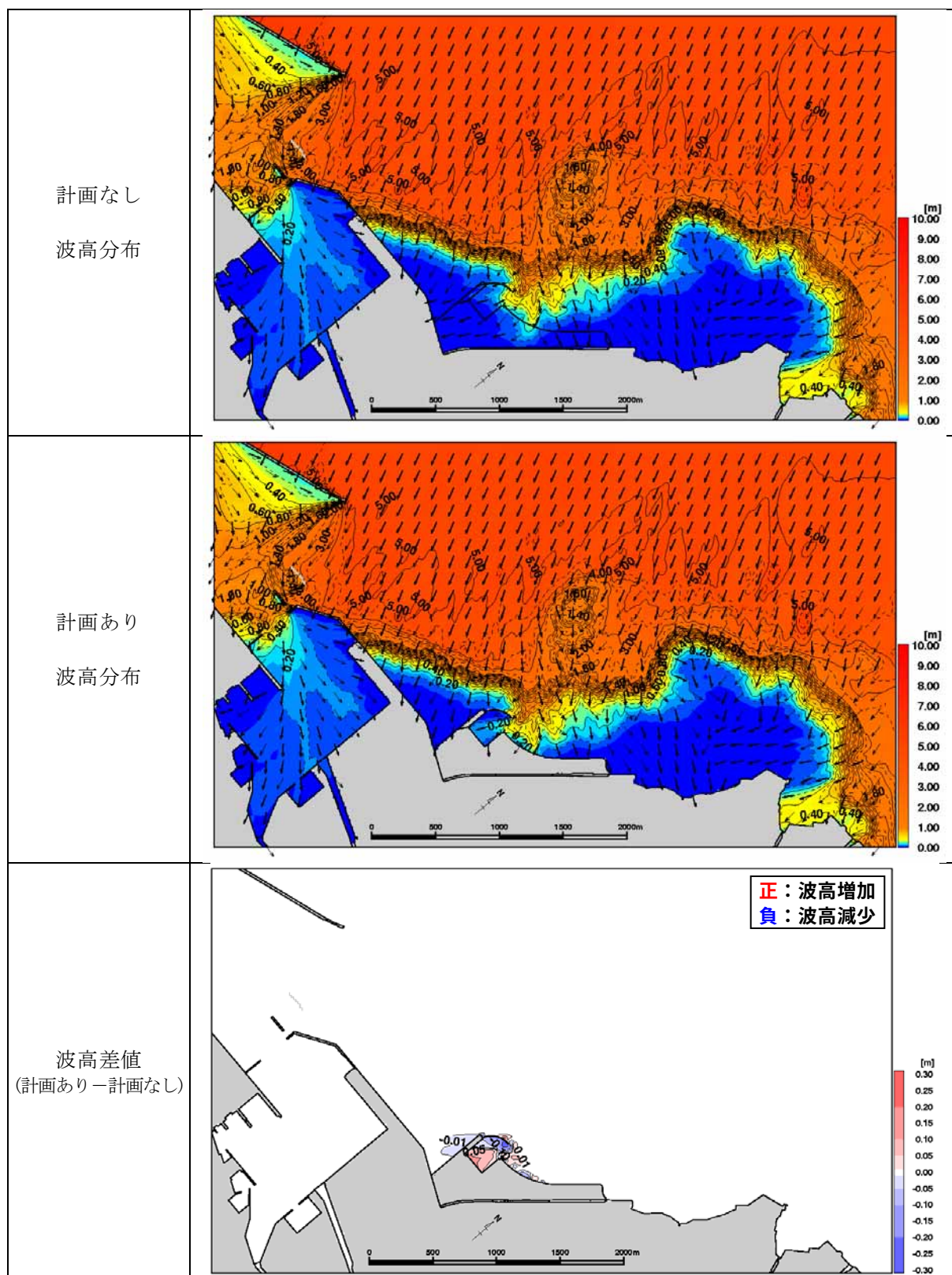
注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.48(1) 波高分布（台風時、平均大潮潮、平均高潮位(M. H. W. L.))  
(沖波条件 波高：5.77m、周期：10.7s、波向：NNW (N337.5°))



注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.48(2) 波高分布（台風時、平均大潮潮、平均潮位(M. S. L. )）  
（沖波条件 波高：5.77m、周期：10.7s、波向：NNW (N337.5° ) )



注：矢印は波向を意味する

図 6.5.2.48(3) 波高分布（台風時、平均大潮潮、平均低潮位(M. L. W. L. )）  
（沖波条件 波高：5.77m、周期：10.7s、波向：NNW (N337.5° ) )

## (イ) 潮流

### ア) 平均潮 ( $M_2$ 分潮)

#### (a) 流速の変化

平均潮 ( $M_2$  分潮) の下げ潮時、上げ潮時、平均流を対象に、第 1 層 (0.0~2.0m) における「計画なし」と「計画あり」の流速分布の重ね描き、流速ベクトル分布の重ね描き、及び「存在時計画ありーなし」の流速変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.49~図 6.5.2.51 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.52~図 6.5.2.54 に示す。また、表 6.5.2.27 に「計画ありーなし」の流速変化の特徴を示す。

埋立地の存在によって生じる流速変化は、流速が減少する変化が範囲・大きさ共に支配的となっている。その流速変化の特徴は夏季と冬季で類似しているが、波浪に伴う海浜流の影響で流速が大きくなる冬季の方が、流速変化もより大きく生じている。このため、冬季の「計画ありーなし」の流速変化値の分布(図 6.5.2.54)を対象に、流速の減少箇所に着目して影響を考察する。

新設のマリーナ内と入口の航路では、マリーナ内の北側を中心に、冬季の上げ潮時に最大 40cm/s 程度、下げ潮時に最大 30cm/s 程度の減少箇所が生じる。埋立地西側の前面では、道路護岸から 300m 程度の範囲内で、冬季の上げ潮時に 5~10cm/s 程度、下げ潮時に 5cm/s 程度の減少箇所が生じる。また、沖のリーフエッジで、上げ潮時に 5cm/s 程度の減少箇所が生じる。北側防波堤の北西側前面では、防波堤から 200m 程度の範囲内で、冬季の上げ潮時に最大 20cm/s 程度、下げ潮時に最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。緑地護岸と公共用地護岸の前面では、冬季に最大 10cm/s 程度の減少箇所が局所的に生じる。

以上の結果より、埋立地の存在によって生じる主な流速変化は、新設のマリーナ内の北側を中心とした流速の大幅な減少(最大 40cm/s 程度の減少)と、埋立地の西側~北西側の前面を中心とした流速の減少であると考えられる。

表 6.5.2.27 「計画ありーなし」の流速変化の特徴（平均潮）

|     | 夏季                                                                      | 冬季                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|     | 新設のマリーナ内と入口の航路                                                          |                                                                       |
| 下げ潮 | マリーナ内の北側を中心として、最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                   | マリーナ内の北側を中心として、最大 30cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                 |
| 上げ潮 | マリーナ内の北側を中心として、最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                   | マリーナ内の北側を中心として、最大 40cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                 |
| 平均流 | マリーナ内の北側を中心として、最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                   | マリーナ内の北側を中心として、最大 20cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                 |
|     | 埋立地西側の前面                                                                |                                                                       |
| 下げ潮 | 目立った流速変化域は無い。                                                           | 道路護岸の前面 200m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所が生じる。                               |
| 上げ潮 | 道路護岸の前面 200m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所が生じる。<br>沖のリーフエッジで、5cm/s 程度の減少箇所が生じる。 | 道路護岸の前面 300m 程度の範囲内で 5～10cm/s 程度減少する。<br>沖のリーフエッジで、5cm/s 程度の減少箇所が生じる。 |
| 平均流 | 目立った流速変化域は無い。                                                           | 道路護岸の前面 300m 程度の範囲内で 5～10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                            |
|     | 北側防波堤の前面                                                                |                                                                       |
| 下げ潮 | 防波堤の前面 100m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所と、5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                   | 防波堤の前面 100～200m 程度の範囲内で最大 10cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。      |
| 上げ潮 | 防波堤の前面 100m 程度の範囲内で最大 10cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。            | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で最大 20cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。          |
| 平均流 | 防波堤の前面 100m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所と、5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                   | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で最大 10cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。          |
|     | 緑地護岸と公共用地護岸の前面                                                          |                                                                       |
| 下げ潮 | 5cm/s 程度の減少箇所と 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                                       | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                               |
| 上げ潮 | 最大 5cm/s 程度の減少と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                                    | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                               |
| 平均流 | 目立った流速変化域は無い。                                                           | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                               |

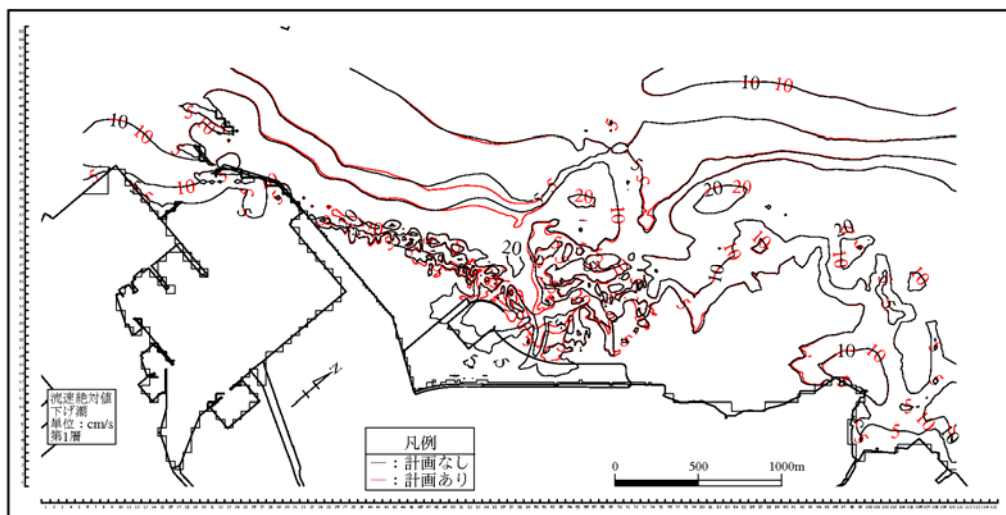


図 6.5.2.49(1) 流速分布 (夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域)

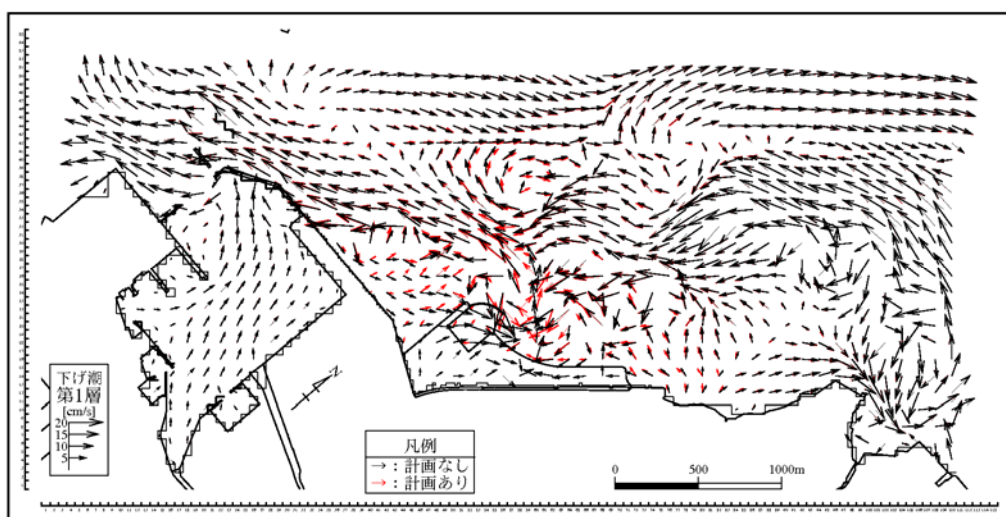


図 6.5.2.50(1) 流速ベクトル (夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域)

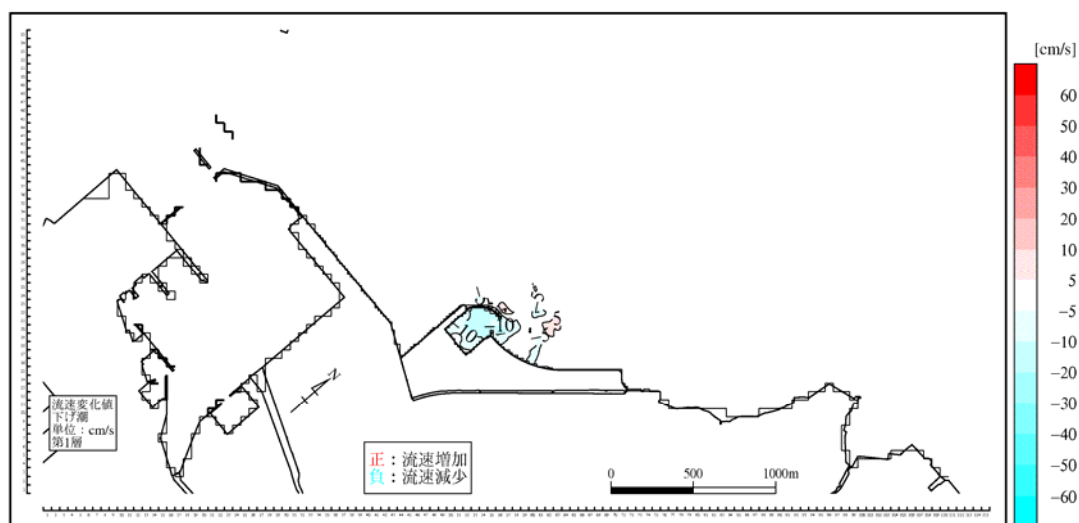


図 6.5.2.51(1) 流速変化 (夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

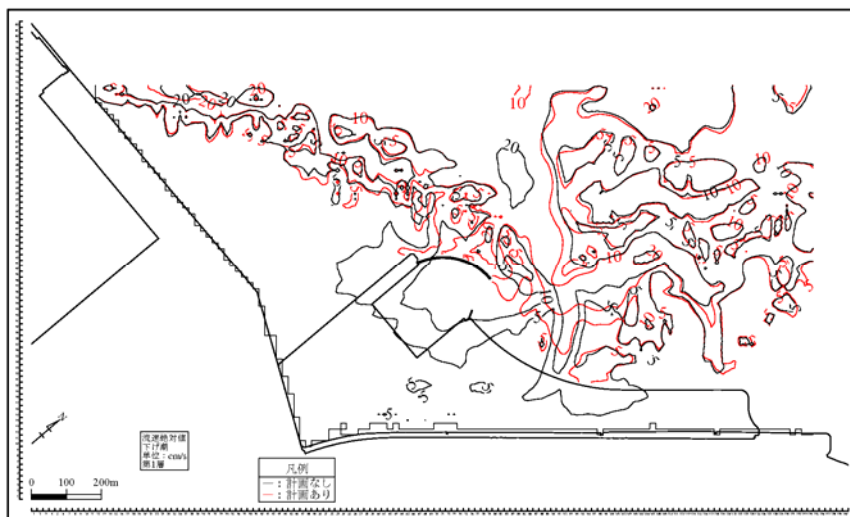


図 6.5.2.49(2) 流速分布（夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）

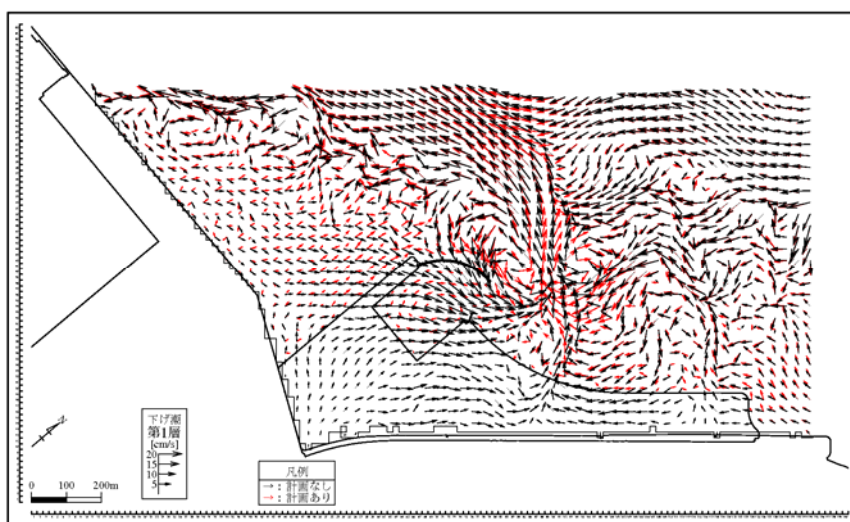


図 6.5.2.50(2) 流速ベクトル（夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）

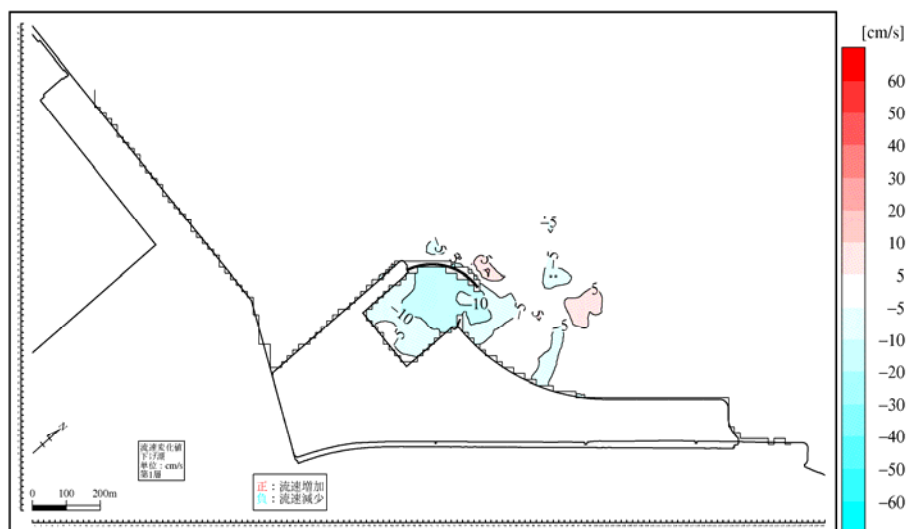


図 6.5.2.51(2) 流速変化（夏季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

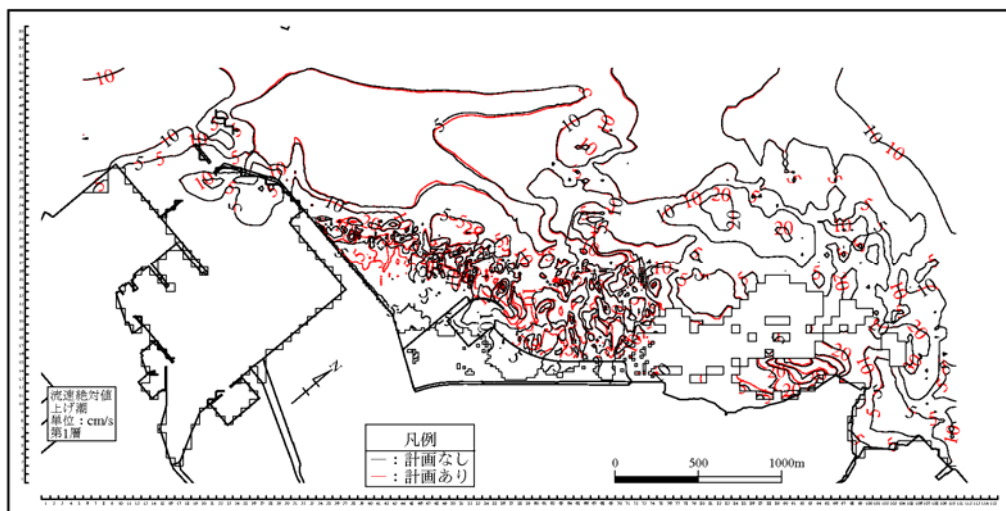


図 6.5.2.49(3) 流速分布 (夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域)

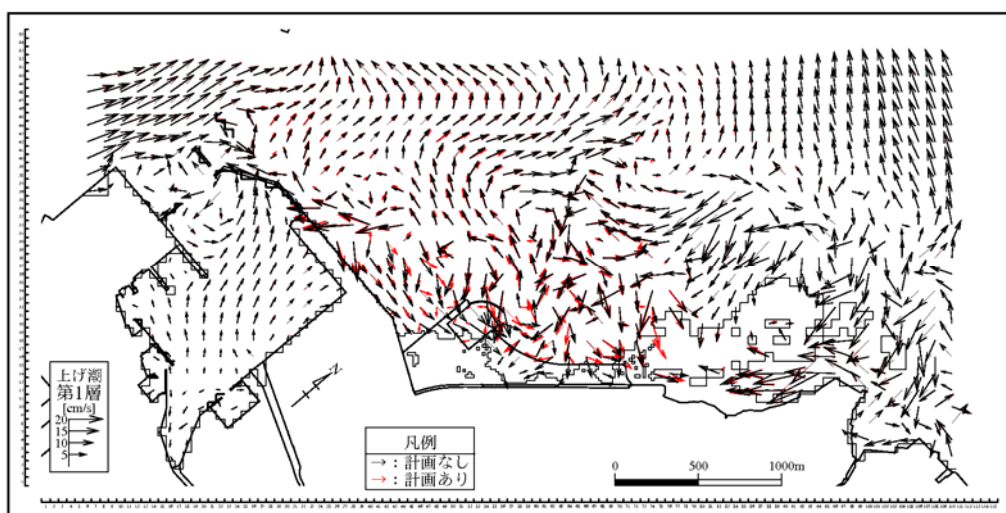


図 6.5.2.50(3) 流速ベクトル (夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域)

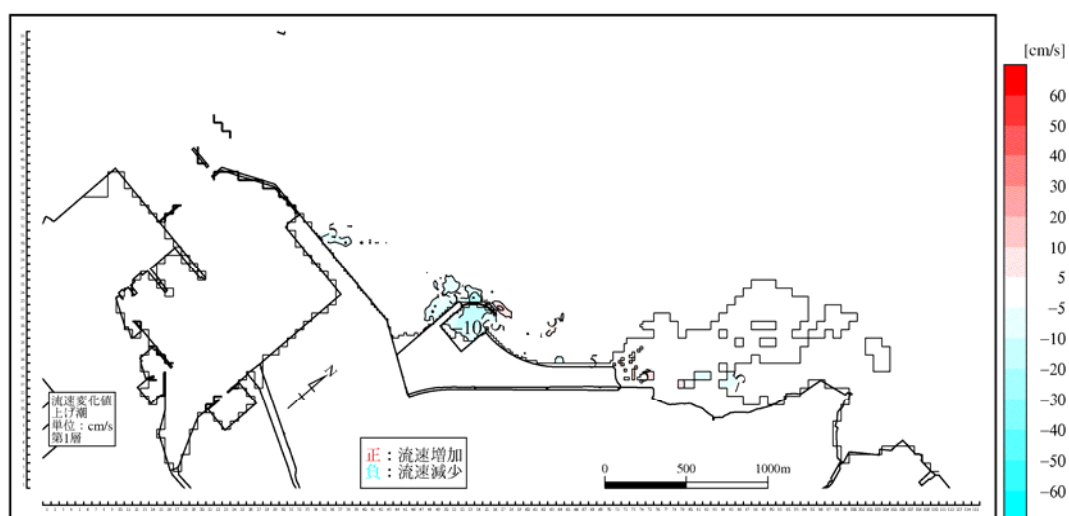


図 6.5.2.51(3) 流速変化 (夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

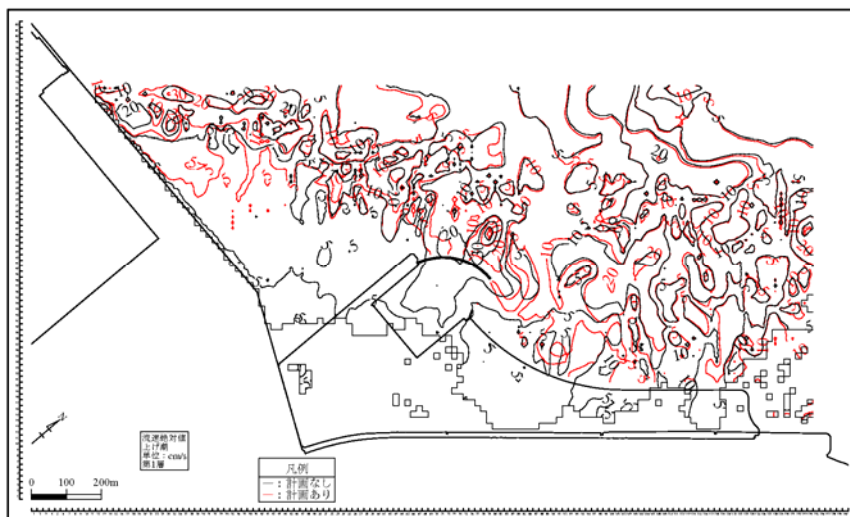


図 6.5.2.49(4) 流速分布（夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）

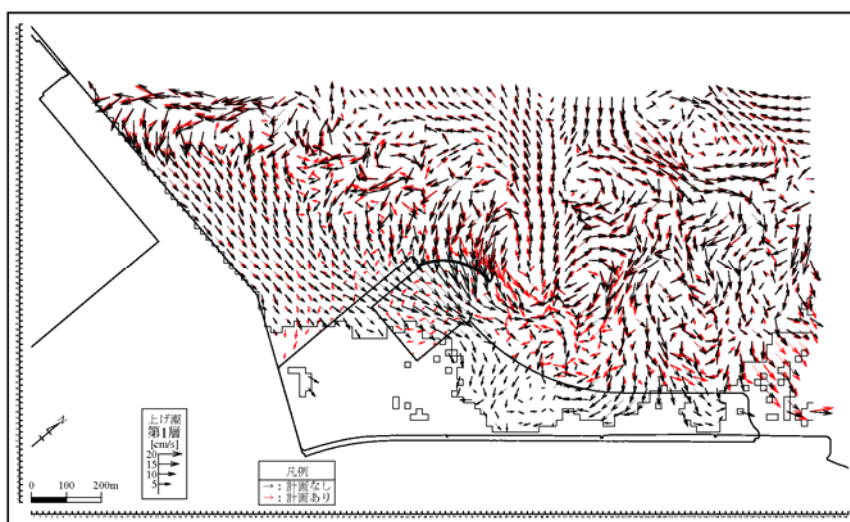


図 6.5.2.50(4) 流速ベクトル（夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）

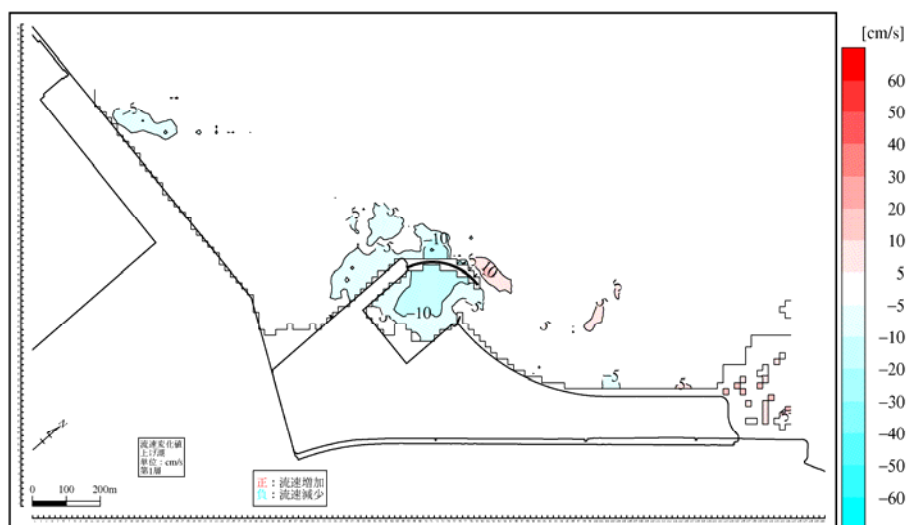


図 6.5.2.51(4) 流速変化（夏季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

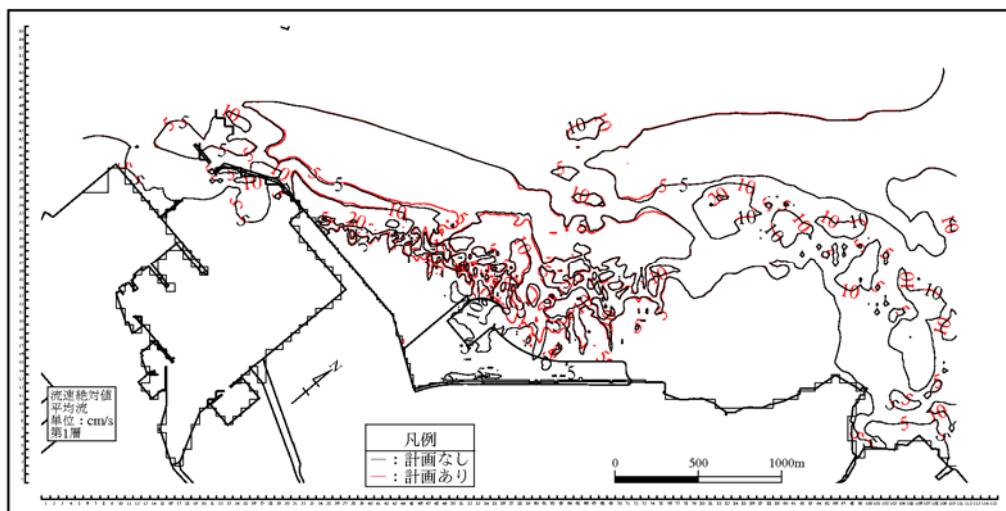


図 6.5.2.49(5) 流速分布 (夏季、平均潮、平均流、第1層、中領域)

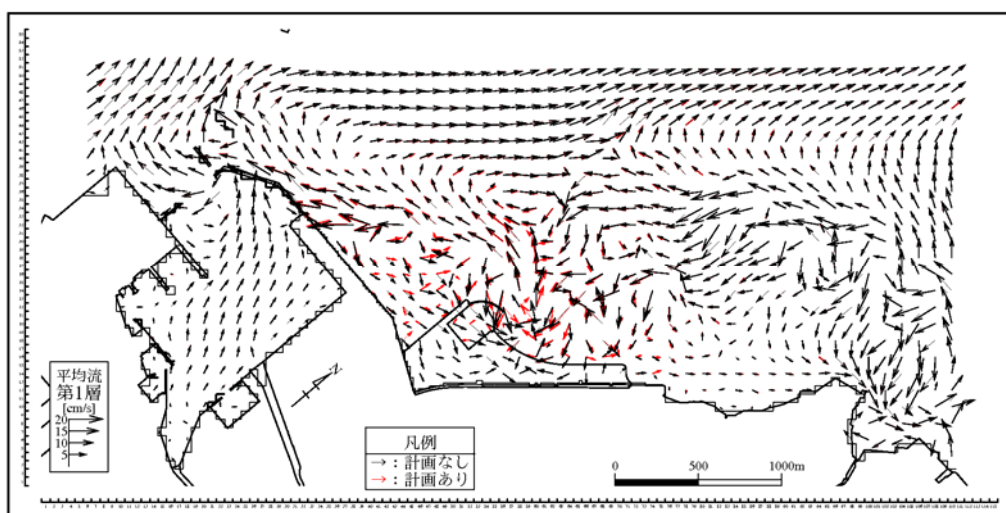


図 6.5.2.50(5) 流速ベクトル (夏季、平均潮、平均流、第1層、中領域)

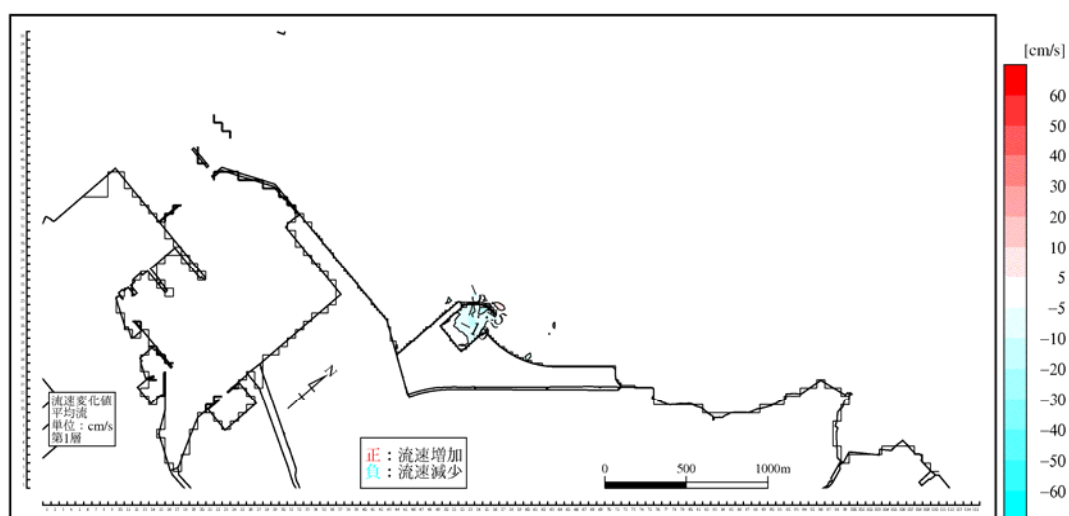


図 6.5.2.51(5) 流速変化 (夏季、平均潮、平均流、第1層、中領域) 計画あり-なし

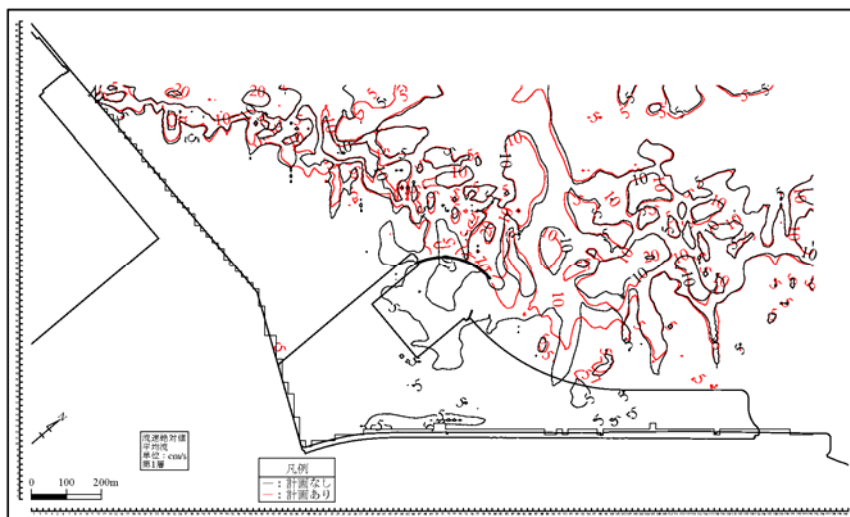


図 6.5.2.49(6) 流速分布 (夏季、平均潮、平均流、第1層、小領域)

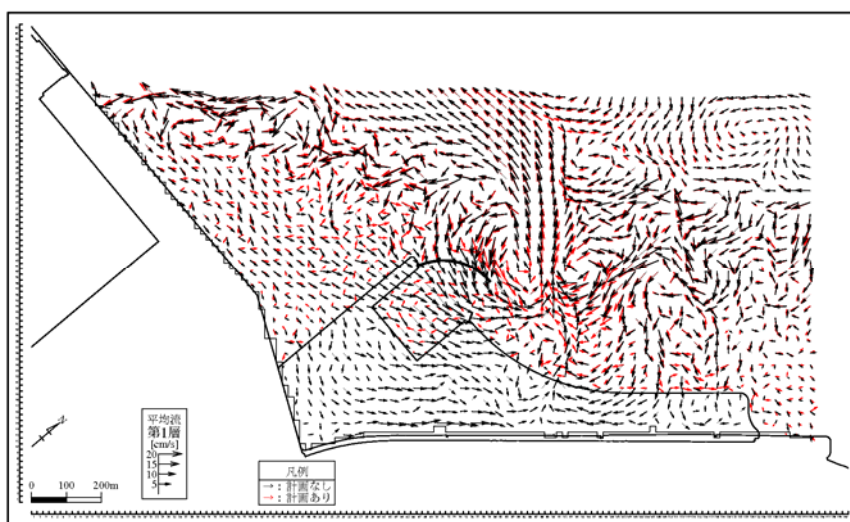


図 6.5.2.50(6) 流速ベクトル (夏季、平均潮、平均流、第1層、小領域)

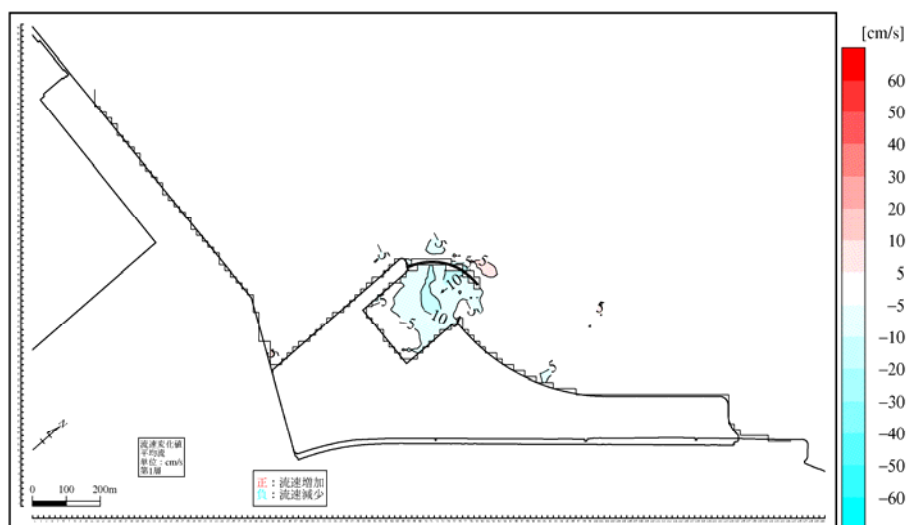


図 6.5.2.51(6) 流速変化 (夏季、平均潮、平均流、第1層、小領域) 計画あり-なし

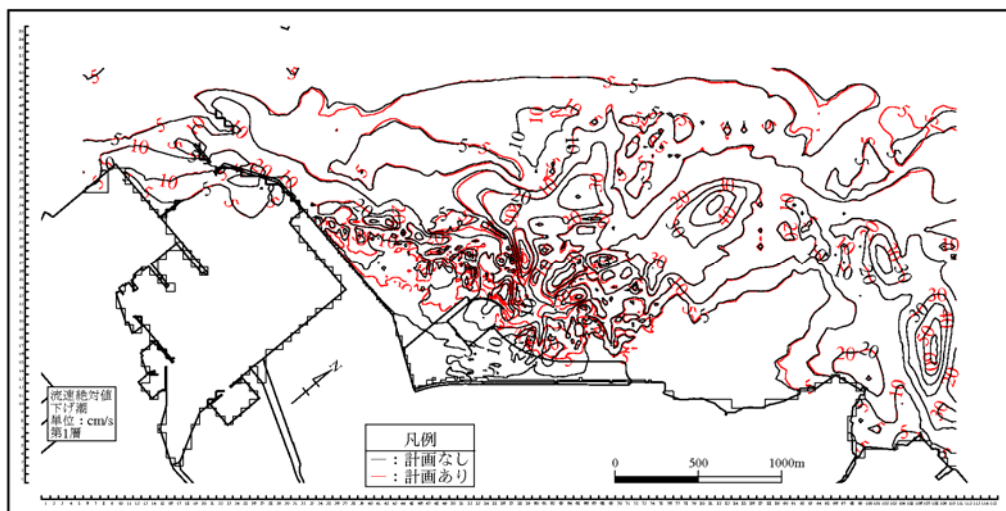


図 6.5.2.52(1) 流速分布 (冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域)

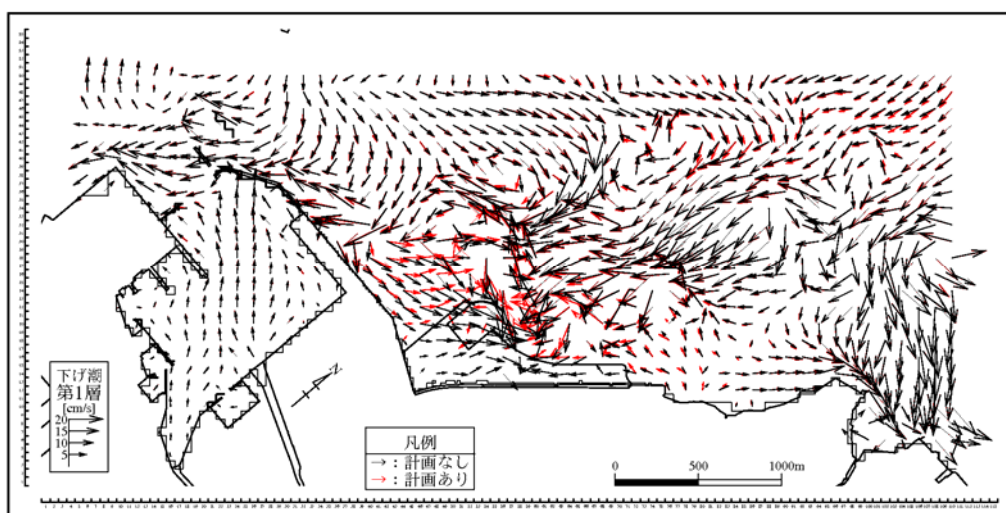


図 6.5.2.53(1) 流速ベクトル (冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域)

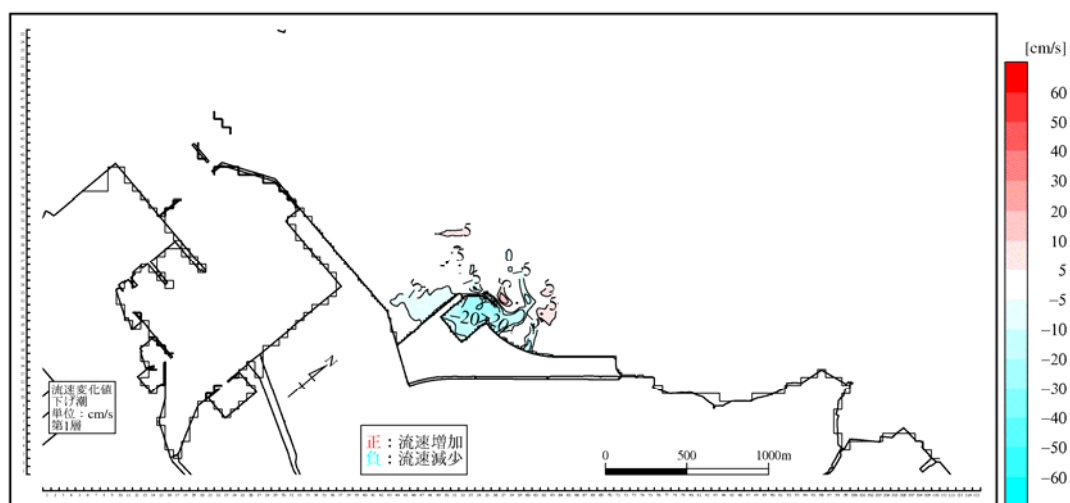


図 6.5.2.54(1) 流速変化 (冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

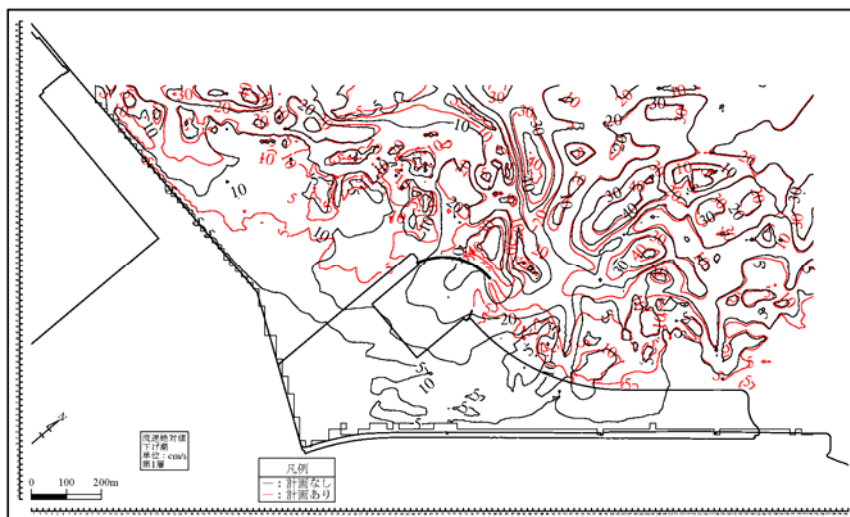


図 6.5.2.52(2) 流速分布（冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）

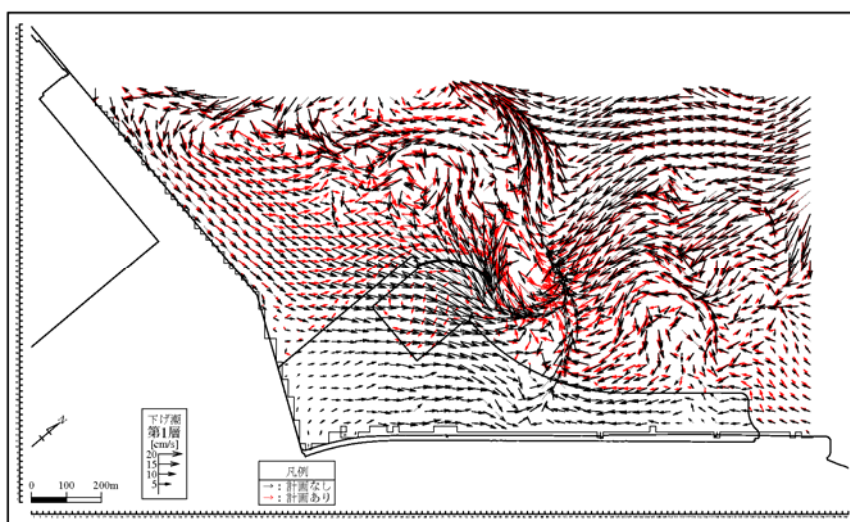


図 6.5.2.53(2) 流速ベクトル（冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）



図 6.5.2.54(2) 流速変化（冬季、平均潮、下げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

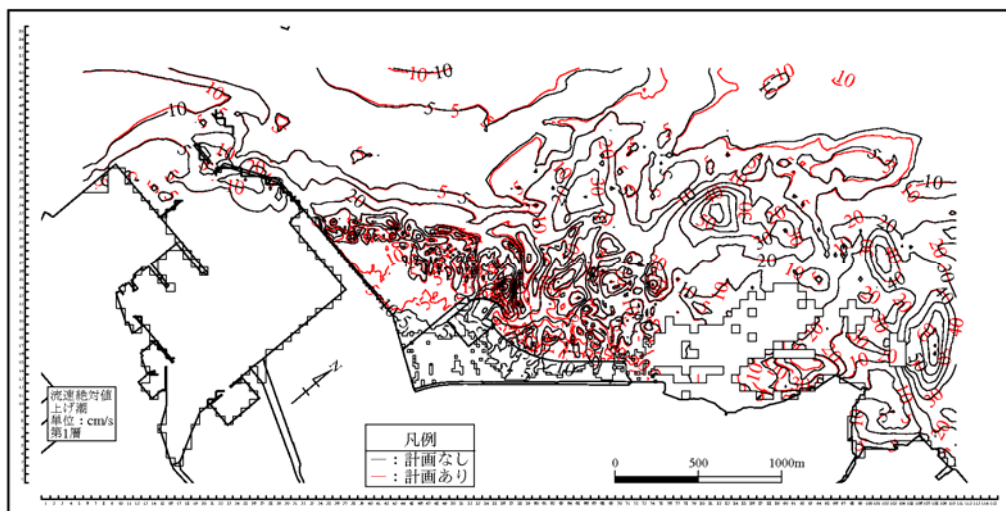


図 6.5.2.52(3) 流速分布 (冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域)

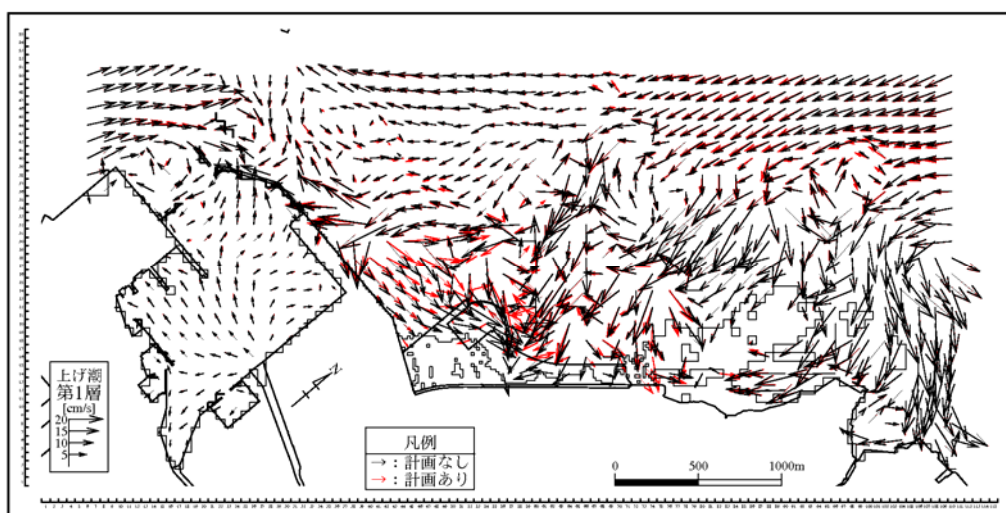


図 6.5.2.53(3) 流速ベクトル (冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域)

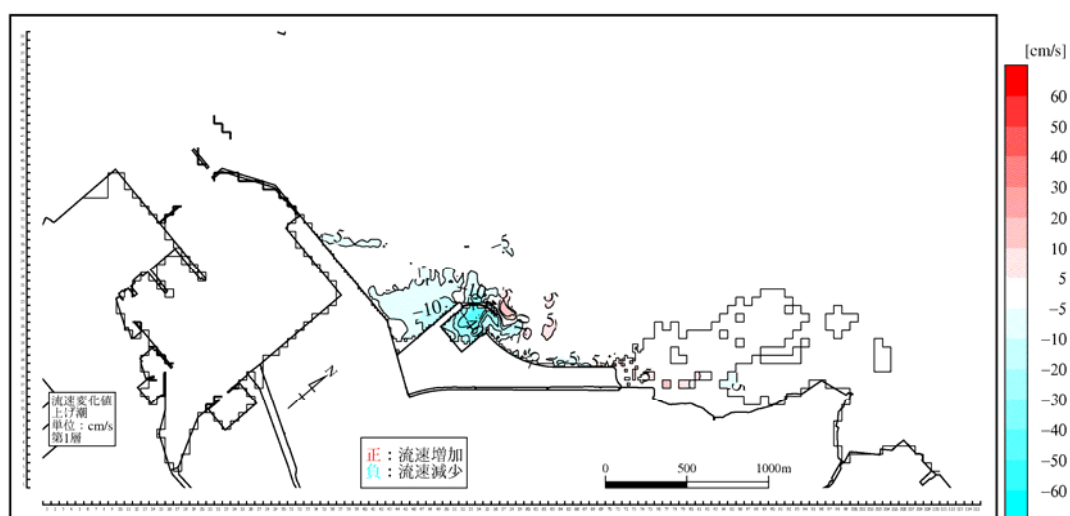


図 6.5.2.54(3) 流速変化 (冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

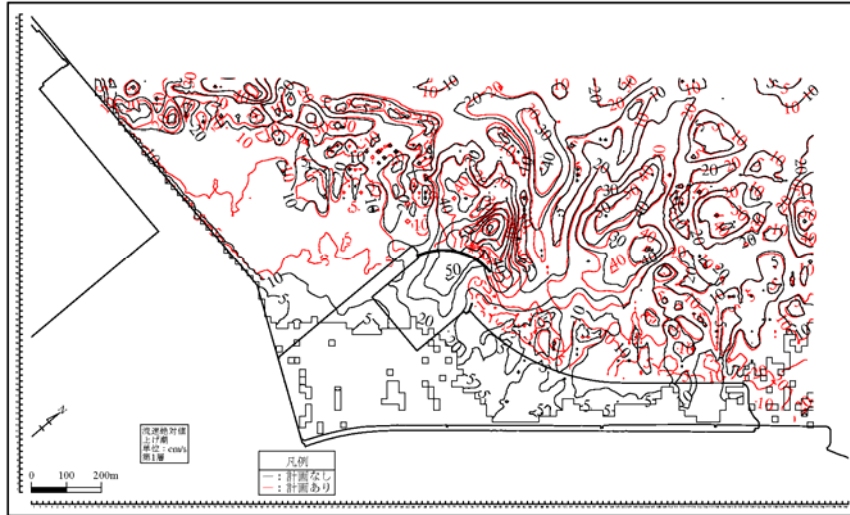


図 6.5.2.52(4) 流速分布（冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）

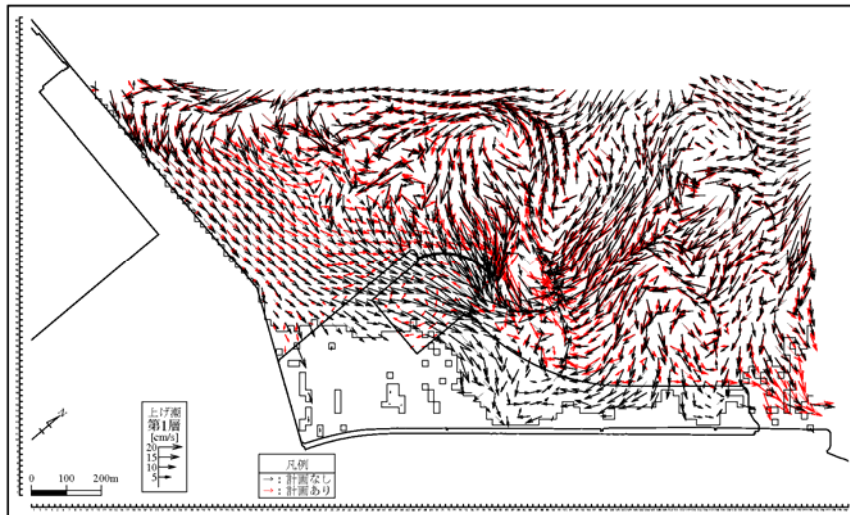


図 6.5.2.53(4) 流速ベクトル（冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）

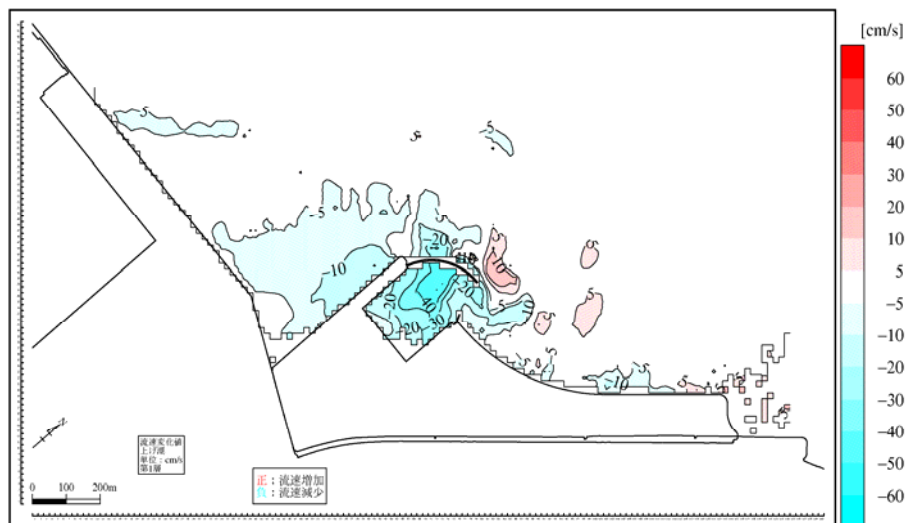


図 6.5.2.54(4) 流速変化（冬季、平均潮、上げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

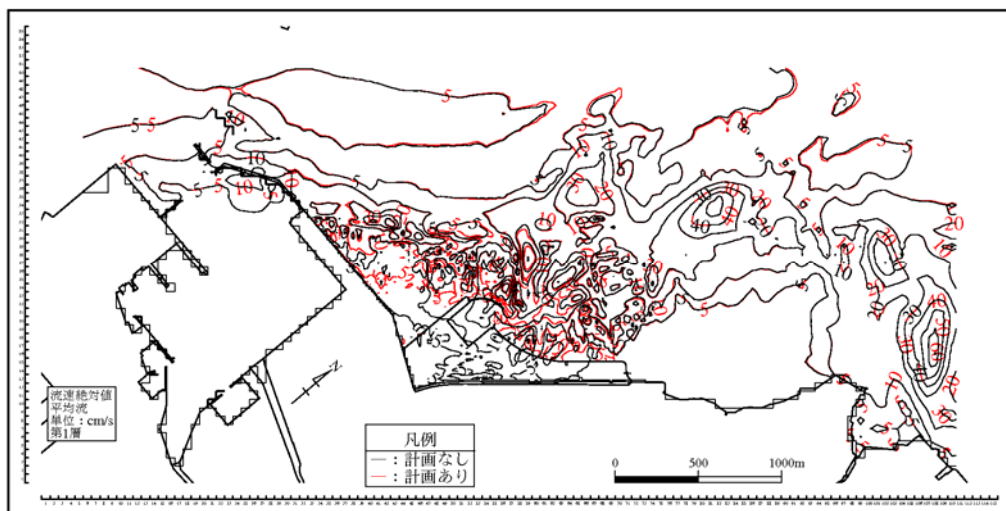


図 6.5.2.52(5) 流速分布 (冬季、平均潮、平均流、第1層、中領域)

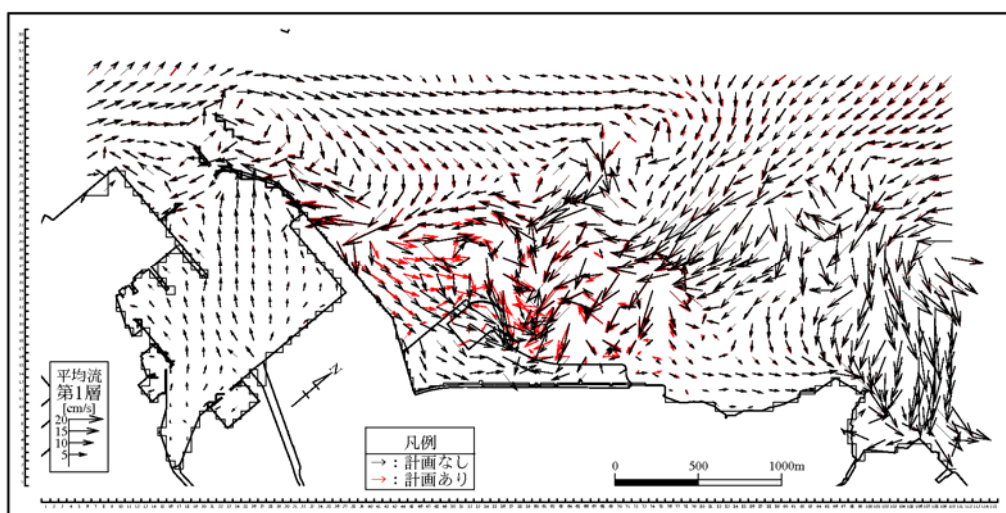


図 6.5.2.53(5) 流速ベクトル (冬季、平均潮、平均流、第1層、中領域)

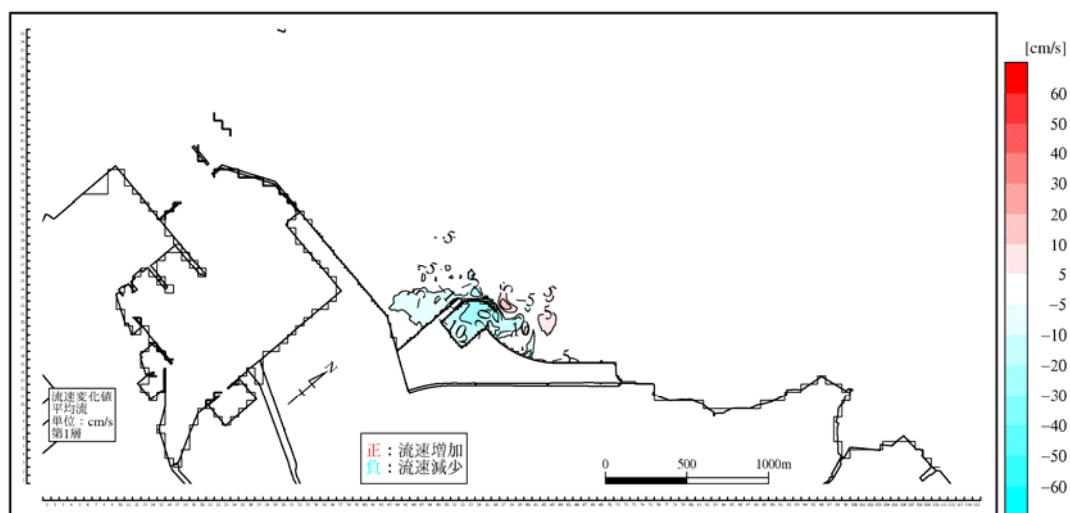


図 6.5.2.54(5) 流速変化 (冬季、平均潮、平均流、第1層、中領域) 計画あり-なし

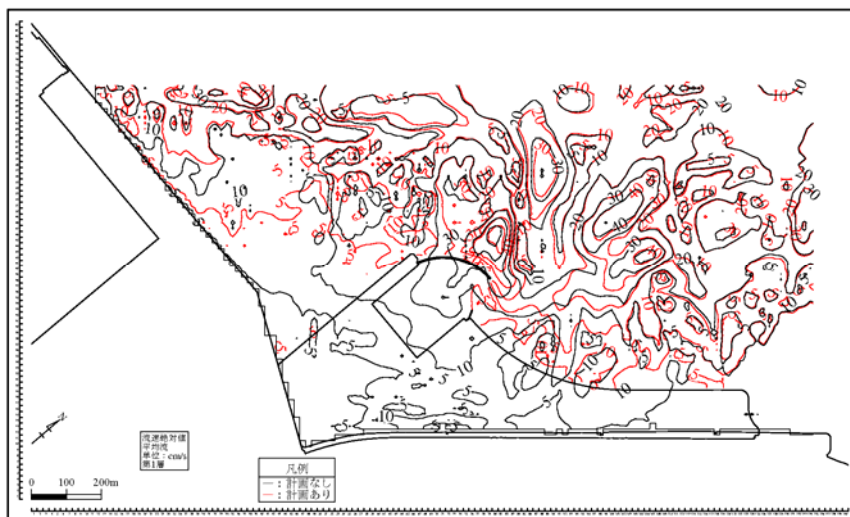


図 6.5.2.52(6) 流速分布 (冬季、平均潮、平均流、第1層、小領域)

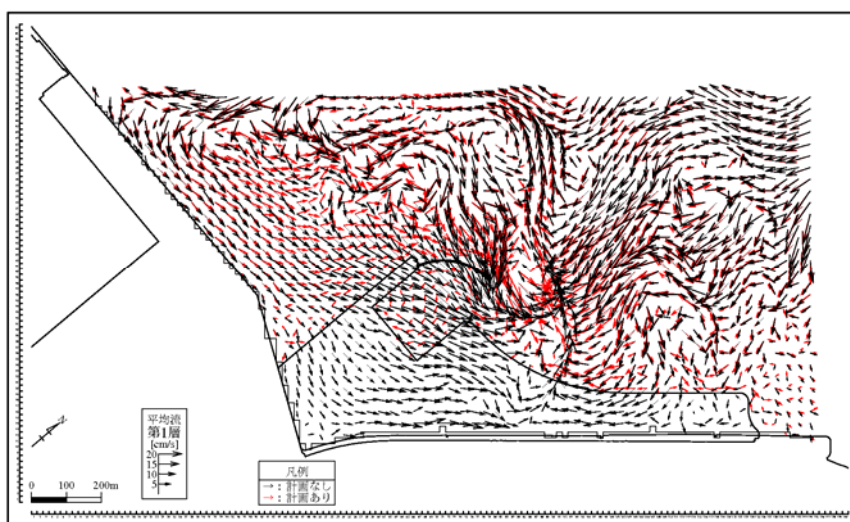


図 6.5.2.53(6) 流速ベクトル (冬季、平均潮、平均流、第1層、小領域)

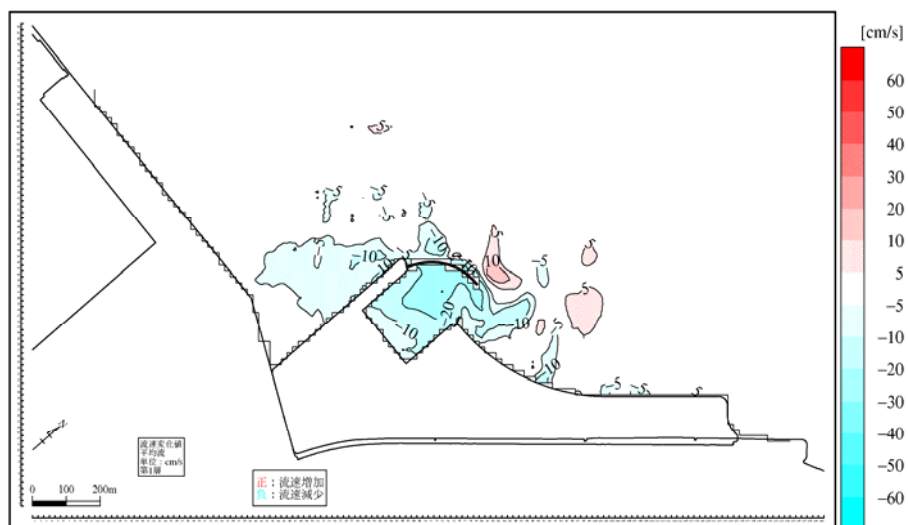


図 6.5.2.54(6) 流速変化 (冬季、平均潮、平均流、第1層、小領域) 計画あり-なし

## (b) 水温の変化

平均潮(M<sub>2</sub>分潮)の第1層(0.0~2.0m)における「計画なし」と「計画あり」の水温分布の重ね描き、及び「計画ありーなし」の水温変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.55 及び図 6.5.2.56 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.59 及び図 6.5.2.60 に示す。

埋立地の存在によって生じる水温の変化は、埋立地西側の前面の浅水域でみられる。

夏季では、第1層において0.0~+0.5℃の増加がみられる。これは、埋立地の存在による流速の低下によって、埋立地西側の前面の浅水域の停滞性が増すことにより、夏場の加温効果の影響が現れやすくなったことが要因と考えられる。

また冬季でも、第1層において0.0~-0.5℃の変化がみられる。これも夏季と同様に埋立地の存在による流速の低下によって、埋立地西側の前面の浅水域の停滞性が増すことによって、冬季の冷却効果の影響が現れやすくなったことが要因と考えられる。

## (c) 塩分の変化

平均潮(M<sub>2</sub>分潮)の第1層(0.0~2.0m)における「計画なし」と「計画あり」の塩分分布の重ね描き、及び「計画ありーなし」の塩分変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.57 及び図 6.5.2.58 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.61 及び図 6.5.2.62 に示す。

埋立地の存在によって生じる塩分の変化は0.5未満であり小さい。

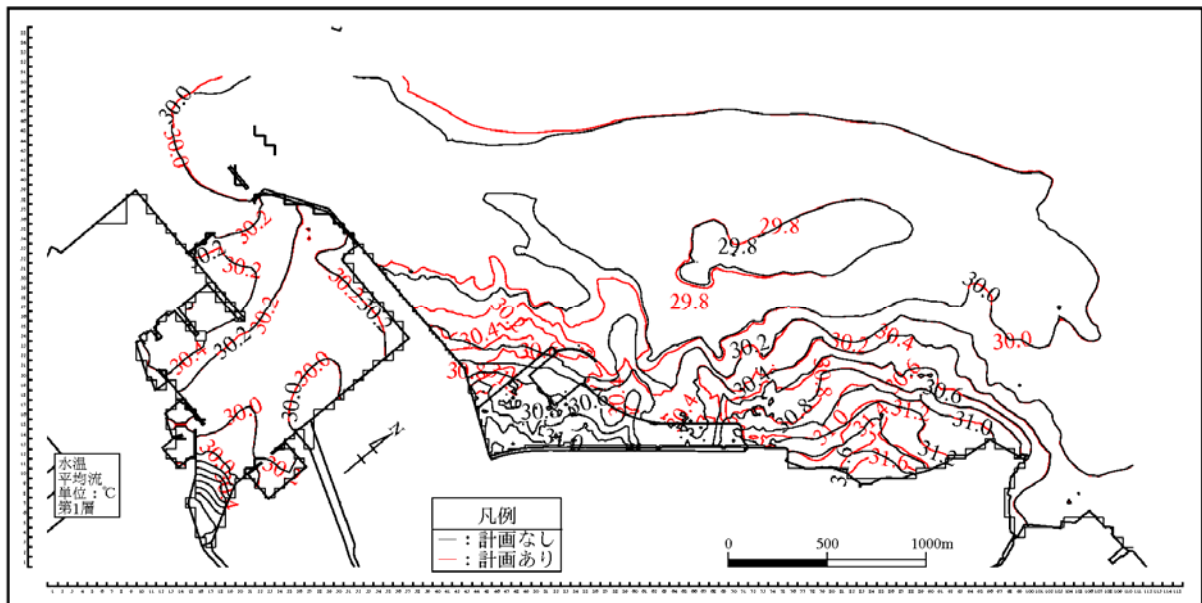


図 6.5.2.55 水温分布（夏季、平均潮、一潮汐平均、第1層）

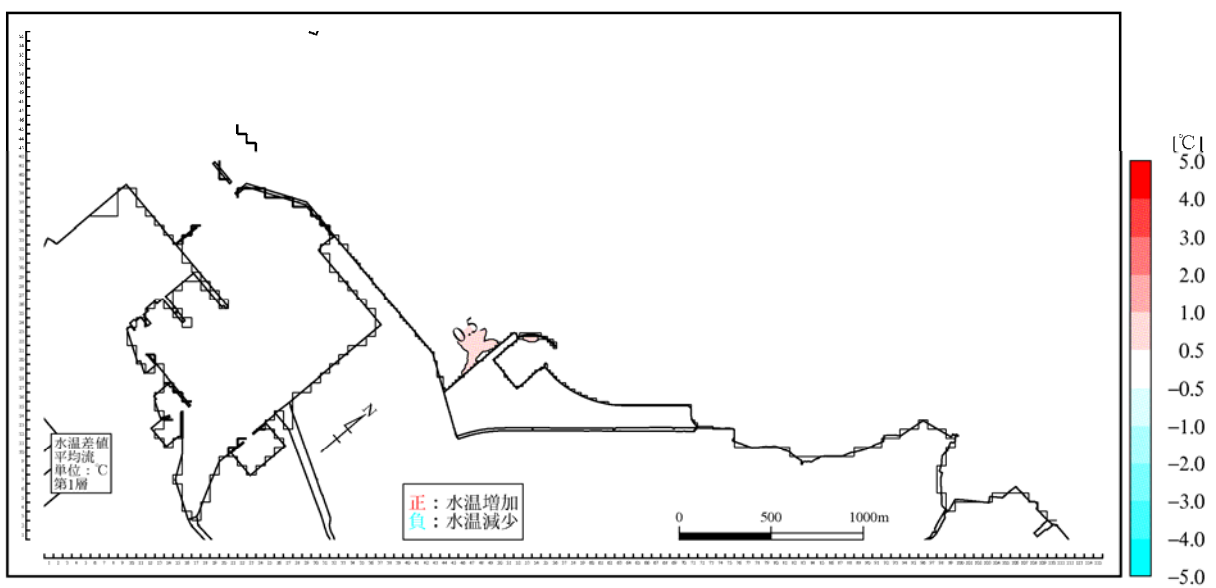


図 6.5.2.56 水温変化（夏季、平均潮、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし



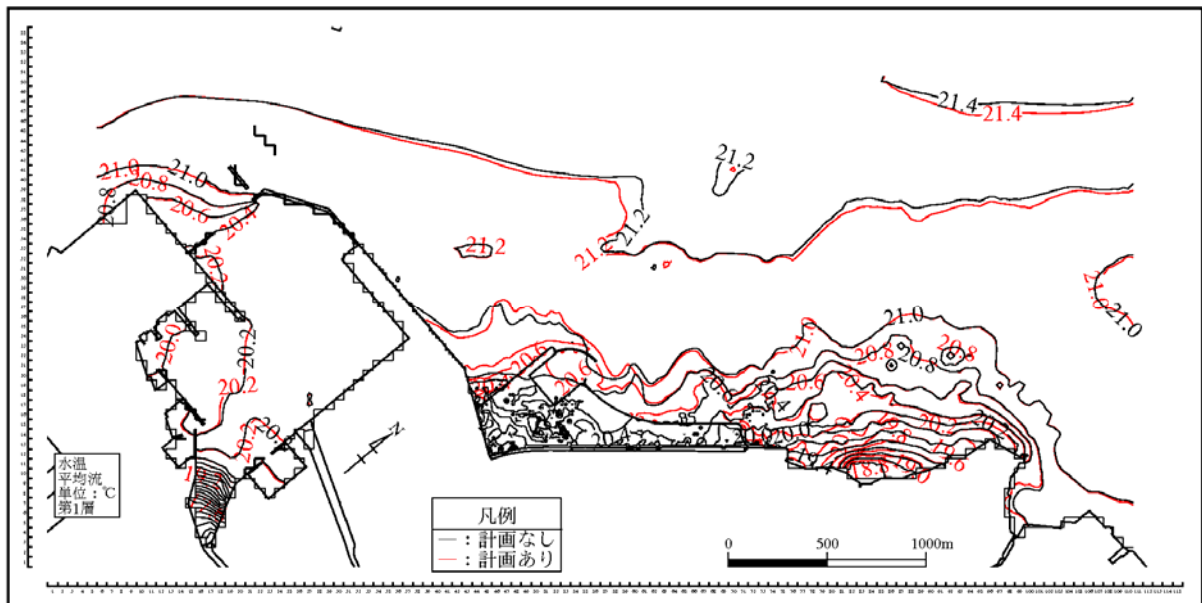


図 6.5.2.59 水温分布（冬季、平均潮、一潮汐平均、第1層）

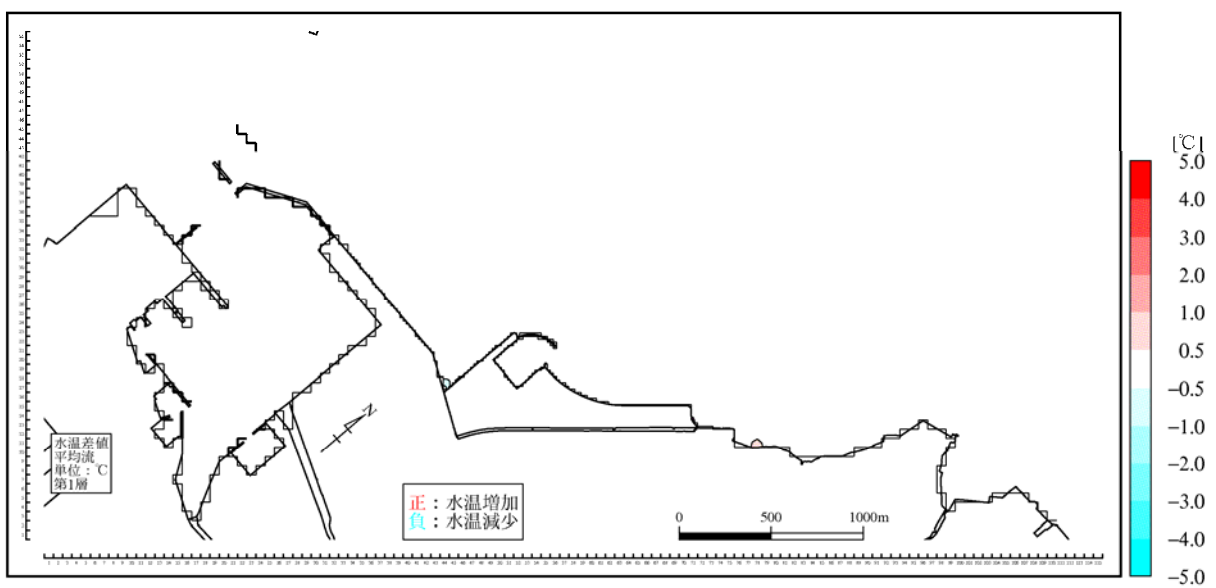


図 6.5.2.60 水温変化（冬季、平均潮、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

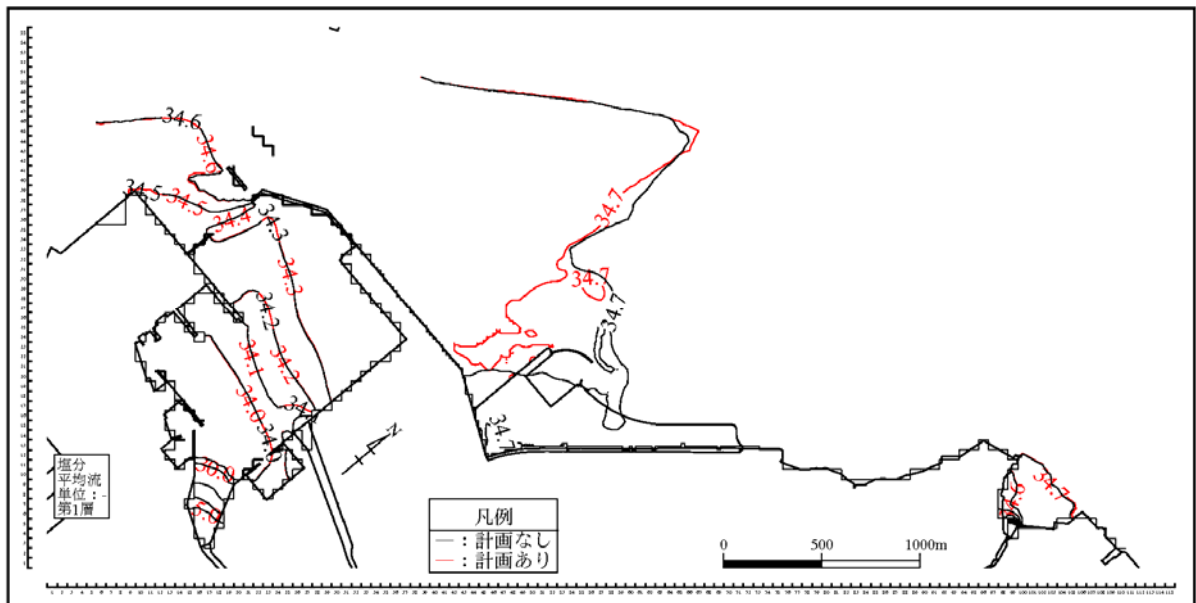


図 6.5.2.61 塩分分布（冬季、平均潮、一潮汐平均、第1層）

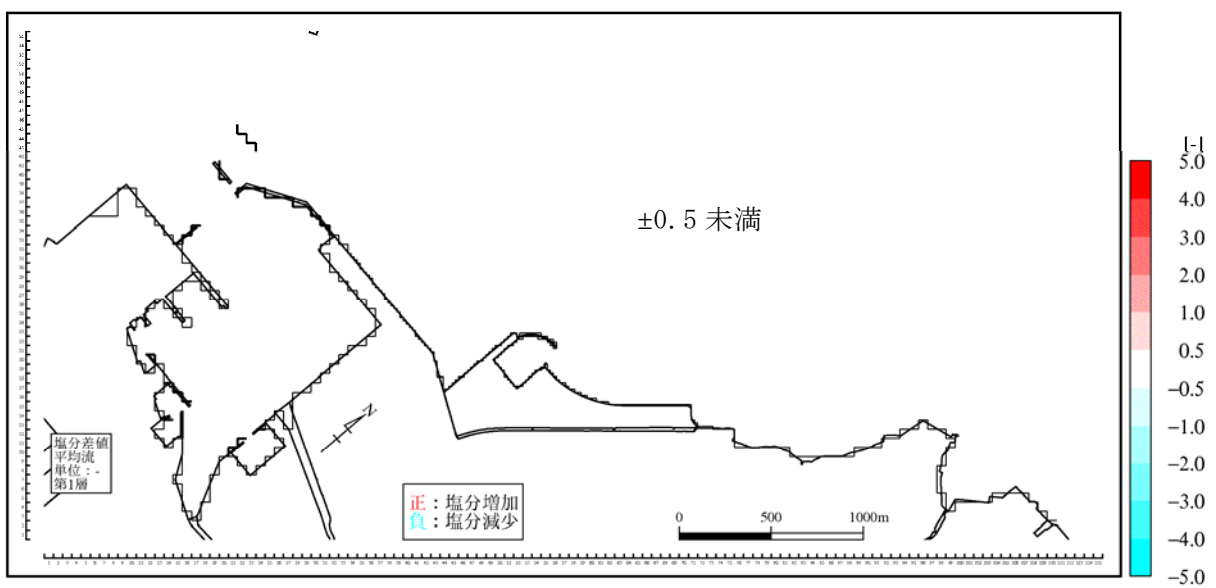


図 6.5.2.62 塩分変化（冬季、平均潮、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

## イ) 平均大潮期 ( $M_2$ 分潮 + $S_2$ 分潮)

### (a) 流速の変化

平均大潮期 ( $M_2$  分潮 +  $S_2$  分潮) の下げ潮時、上げ潮時、平均流を対象に、第 1 層 (0.0 ~ 2.0m) における「存在時計画なし」と「存在時計画あり」の流速分布の重ね描き、流速ベクトル分布の重ね描き、及び「存在時計画ありーなし」の流速変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.63~図 6.5.2.65 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.66~図 6.5.2.68 に示す。また、表 6.5.2.28 に「存在時計画ありーなし」の流速変化の特徴を示す。

前述の平均潮 ( $M_2$  分潮) と同様に、埋立地の存在によって生じる流速変化は、流速が減少する変化が支配的となっており、冬季の方がより大きく変化が生じている。このため、冬季の「存在時計画ありーなし」の流速変化値の分布 (図 6.5.2.68) を対象に、流速の減少箇所に着目して影響を考察する。

新設のマリーナ内と入口の航路では、マリーナ内の北側を中心に、冬季の上げ潮時に最大 60cm/s 程度、下げ潮時に最大 20cm/s 程度の減少箇所が生じる。埋立地西側の前面では、冬季の上げ潮時には、道路護岸から 400m 程度の範囲内で 5~10cm/s 程度、下げ潮時には、道路護岸から 200m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所が生じる。また、沖のリーフエッジで、上げ潮時に 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。北側防波堤の北西側前面では、防波堤から 200m 程度の範囲内で、冬季の上げ潮時に最大 50cm/s 程度、下げ潮時に最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。緑地護岸と公共用地護岸の前面では、冬季に最大 10cm/s 程度の減少箇所が局所的に生じる。

平均潮 ( $M_2$  分潮) と同様に、埋立地の存在によって生じる主な流速変化は、新設のマリーナ内の北側を中心とした流速の大幅な減少 (最大 60cm/s 程度の減少) と、埋立地の西側~北西側の前面を中心とした流速の減少であると考えられる。

表 6.5.2.28 流速変化の概要（大潮平均期）

|     | 夏季                                                           | 冬季                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|     | 新設のマリーナ内と入口の航路                                               |                                                                            |
| 下げ潮 | マリーナ内の北側を中心として、最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                        | マリーナ内の北側を中心として、最大 20cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                      |
| 上げ潮 | マリーナ内の北側を中心として、最大 20cm/s 程度の減少箇所が生じる。                        | マリーナ内の北側を中心として、最大 60cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                      |
| 平均流 | マリーナ内の北側を中心として、最大 10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                        | マリーナ内の北側を中心として、最大 20cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                      |
|     | 埋立地西側の前面                                                     |                                                                            |
| 下げ潮 | 目立った流速変化域は無い。                                                | 道路護岸の前面 200m 程度の範囲内で 5cm/s 程度減少する箇所が生じる。                                   |
| 上げ潮 | 道路護岸の北端から沖のリーフエッジにかけて、5～10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                  | 道路護岸の前面 400m 程度の範囲内で 5～10cm/s 程度減少する。<br>沖のリーフエッジで、最大 10cm/s 程度減少する箇所が生じる。 |
| 平均流 | 目立った流速変化域は無い。                                                | 道路護岸の前面 300m 程度の範囲内で 5～10cm/s 程度の減少箇所が生じる。                                 |
|     | 北側防波堤の前面                                                     |                                                                            |
| 下げ潮 | 防波堤の前面 100m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所と、5cm/s 程度の増加箇所が生じる。        | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。                  |
| 上げ潮 | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で最大 20cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。 | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で最大 50cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。               |
| 平均流 | 防波堤の前面 100m 程度の範囲内で 5cm/s 程度の減少箇所と、5cm/s 程度の増加箇所が生じる。        | 防波堤の前面 200m 程度の範囲内で最大 10cm/s 程度の減少箇所と、最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。               |
|     | 緑地護岸と公共用地護岸の前面                                               |                                                                            |
| 下げ潮 | 5cm/s 程度の減少箇所と 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                            | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                                    |
| 上げ潮 | 最大 10cm/s 程度の減少と最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。                       | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 10cm/s 程度の増加箇所が生じる。                                   |
| 平均流 | 目立った流速変化域は無い。                                                | 最大 10cm/s 程度の減少箇所と最大 5cm/s 程度の増加箇所が生じる。                                    |

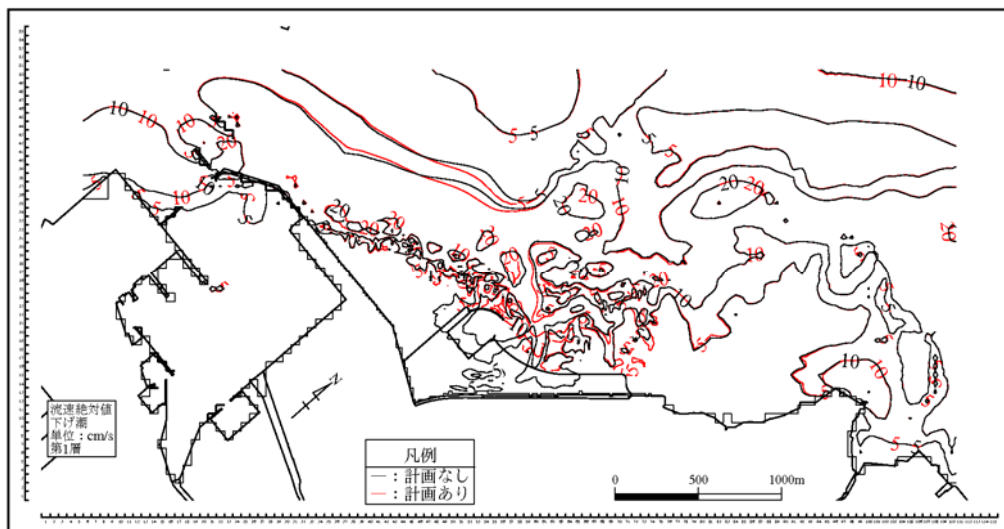


図 6.5.2.63(1) 流速分布（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域）

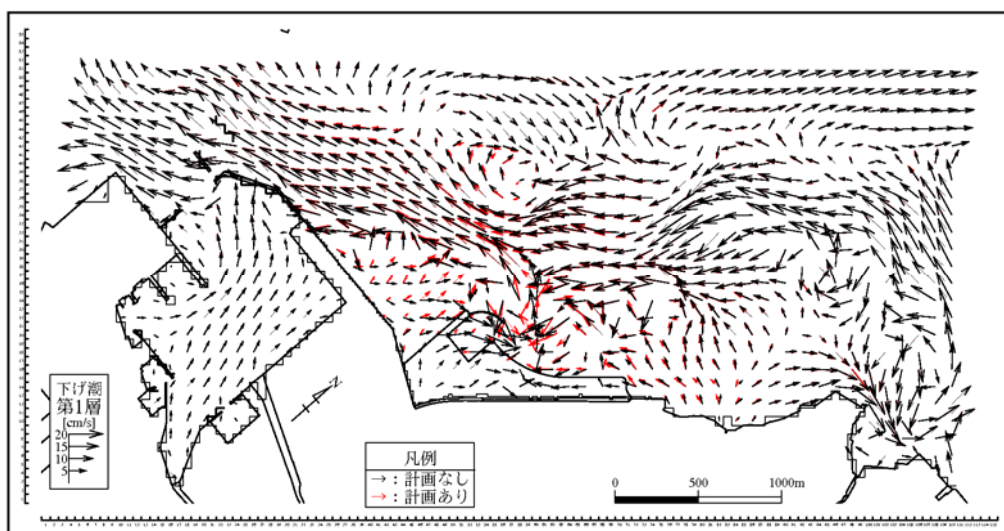


図 6.5.2.64(1) 流速ベクトル（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域）

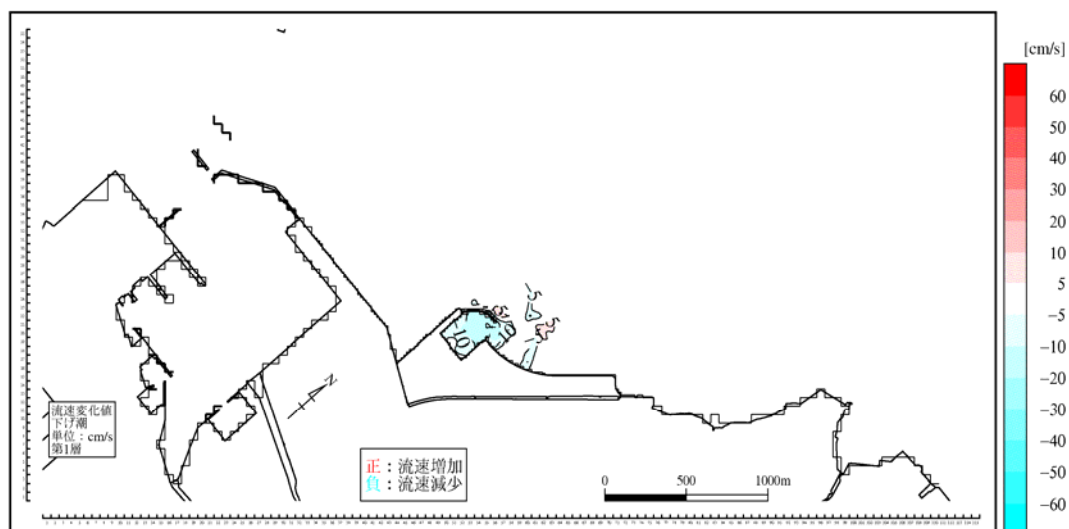


図 6.5.2.65(1) 流速変化（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域）計画あり-なし

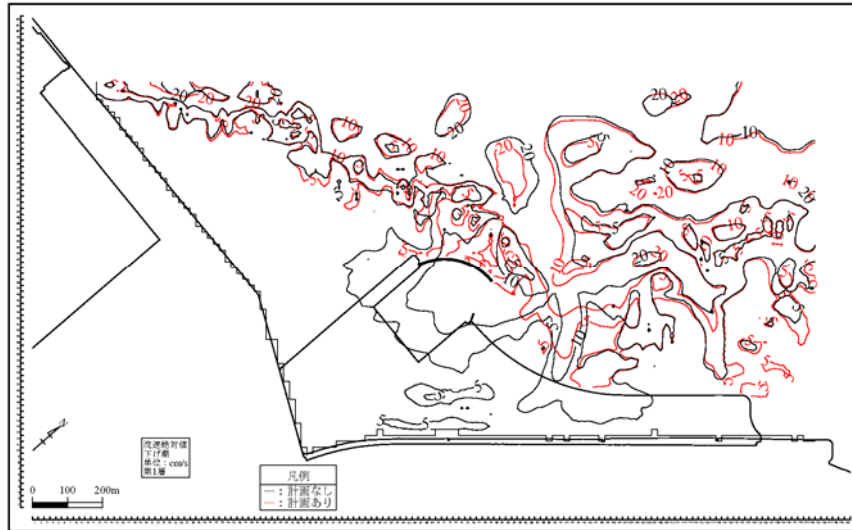


図 6.5.2.63(2) 流速分布（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）

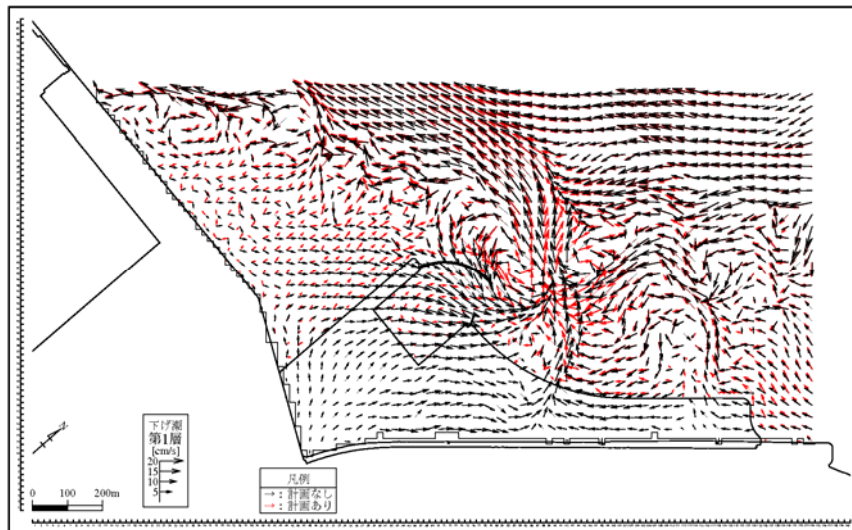


図 6.5.2.64(2) 流速ベクトル（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）

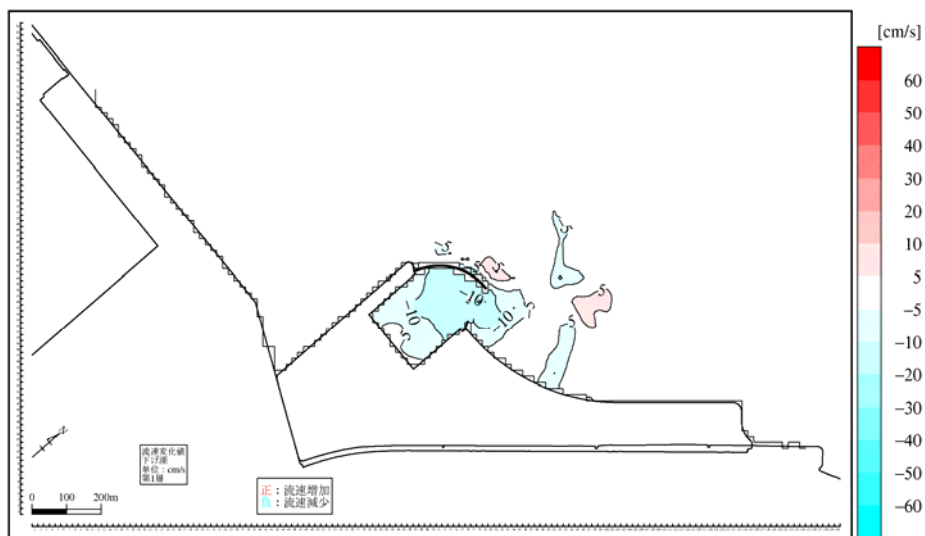


図 6.5.2.65(2) 流速変化（夏季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

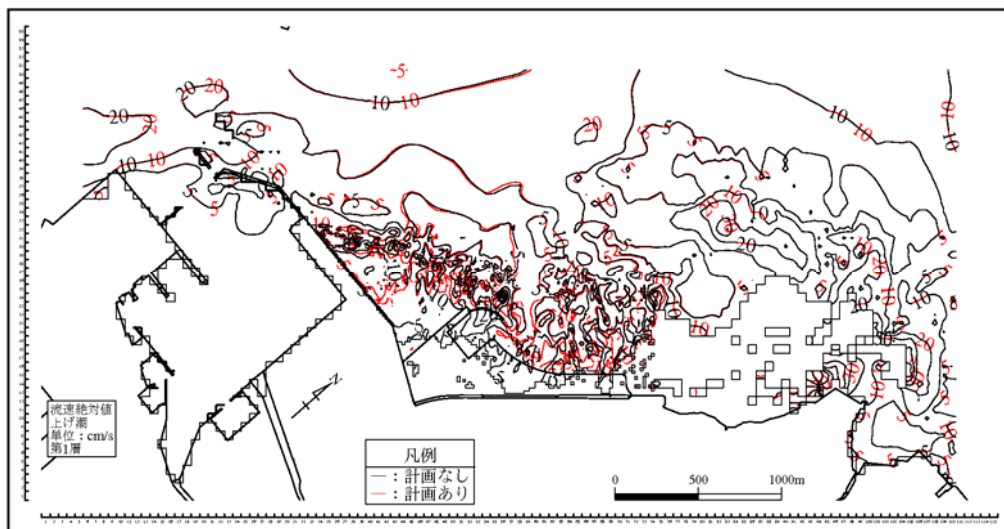


図 6.5.2.63(3) 流速分布（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域）

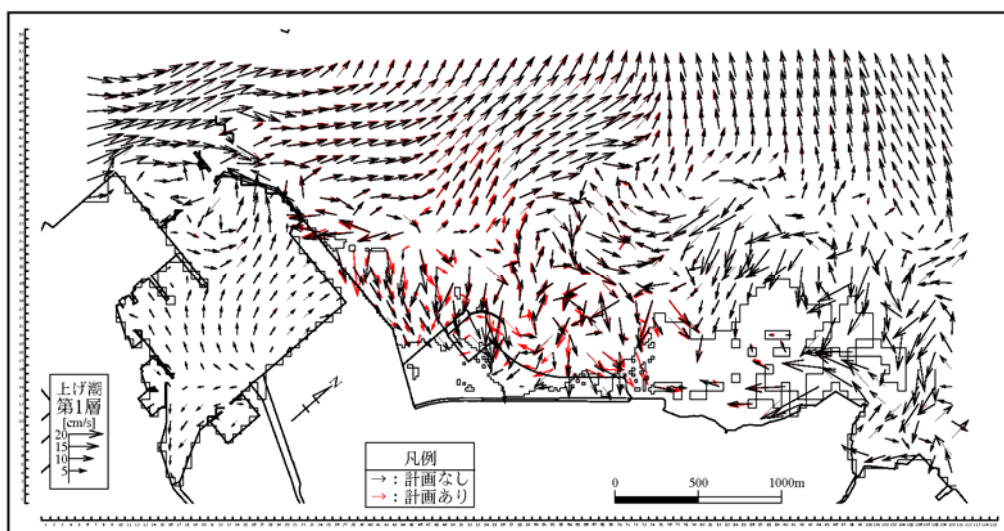


図 6.5.2.64(3) 流速ベクトル（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域）



図 6.5.2.65(3) 流速変化（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域）計画あり-なし

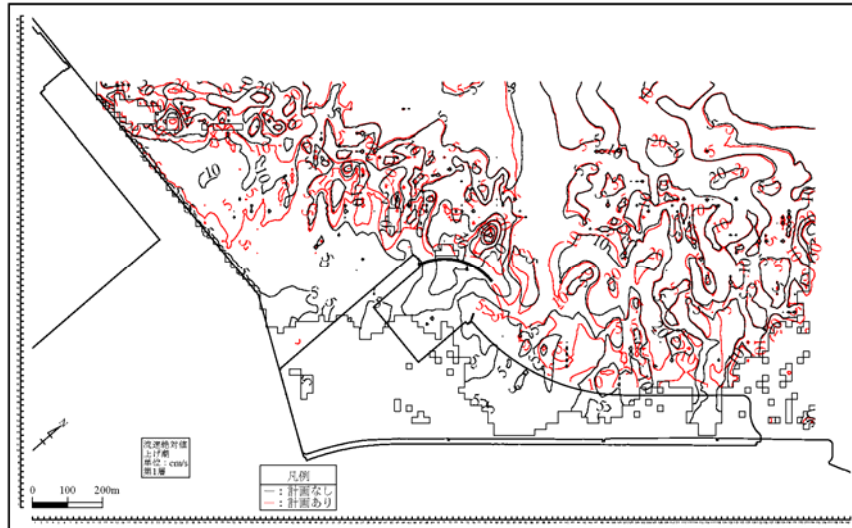


図 6.5.2.63(4) 流速分布（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域）

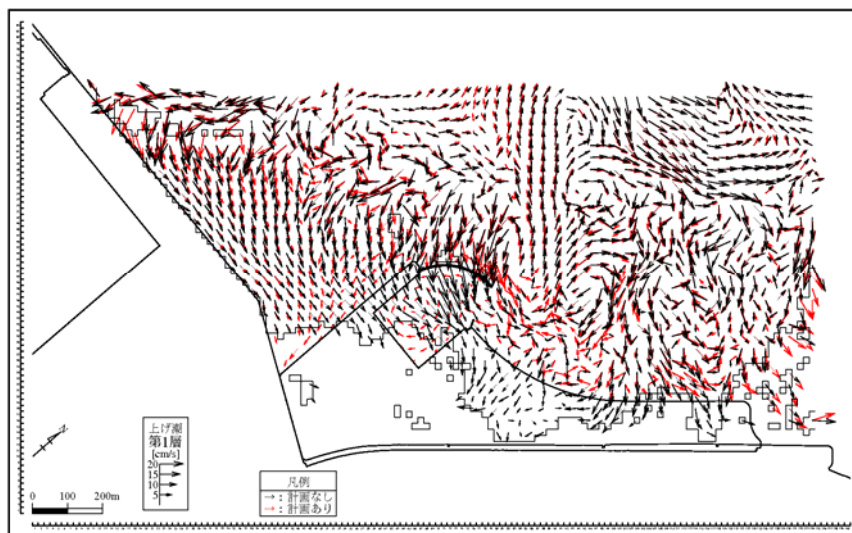


図 6.5.2.64(4) 流速ベクトル（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域）

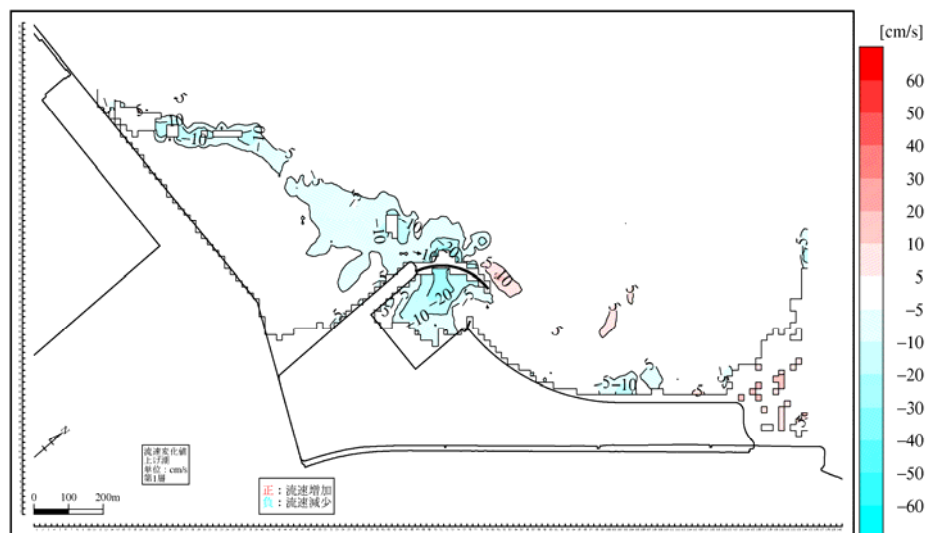


図 6.5.2.65(4) 流速変化（夏季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

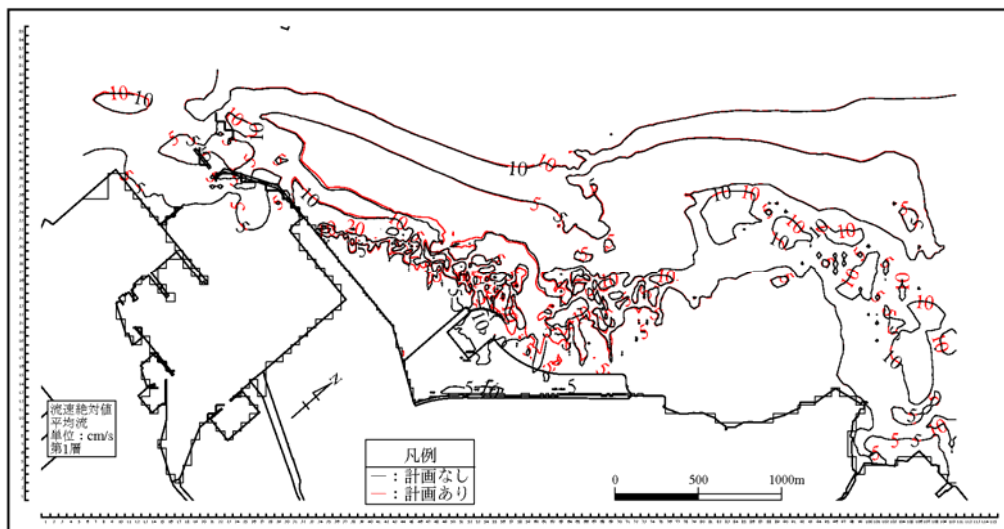


図 6.5.2.63(5) 流速分布 (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域)

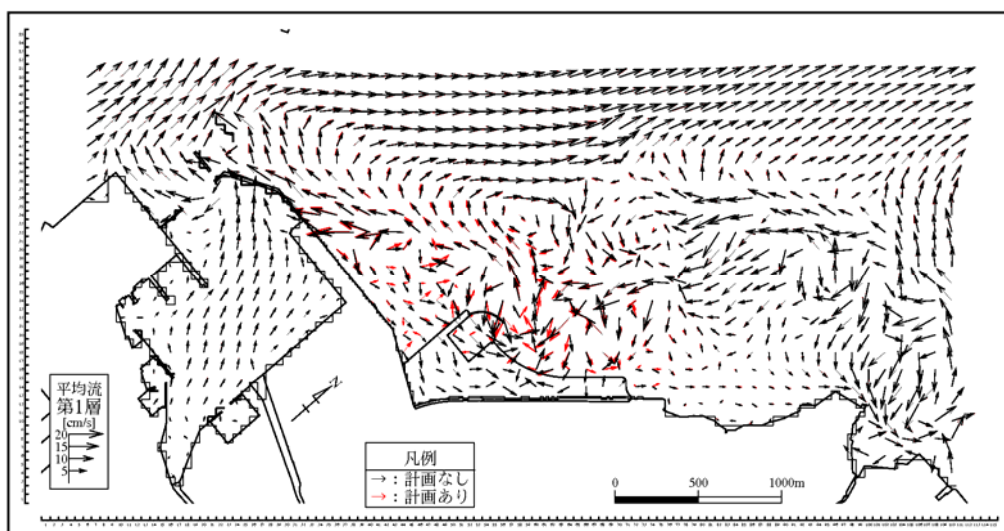


図 6.5.2.64(5) 流速ベクトル (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域)

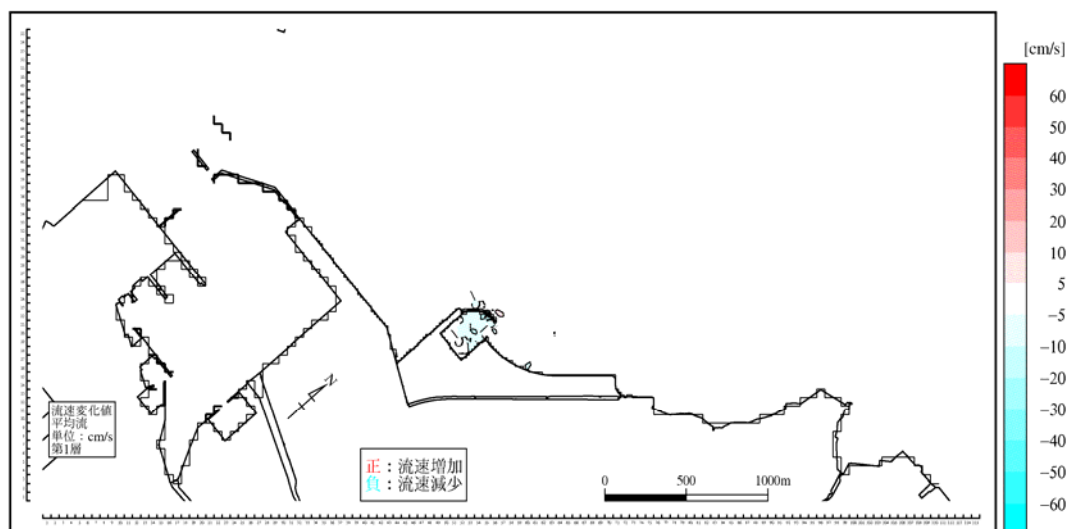


図 6.5.2.65(5) 流速変化 (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域) 計画あり-なし

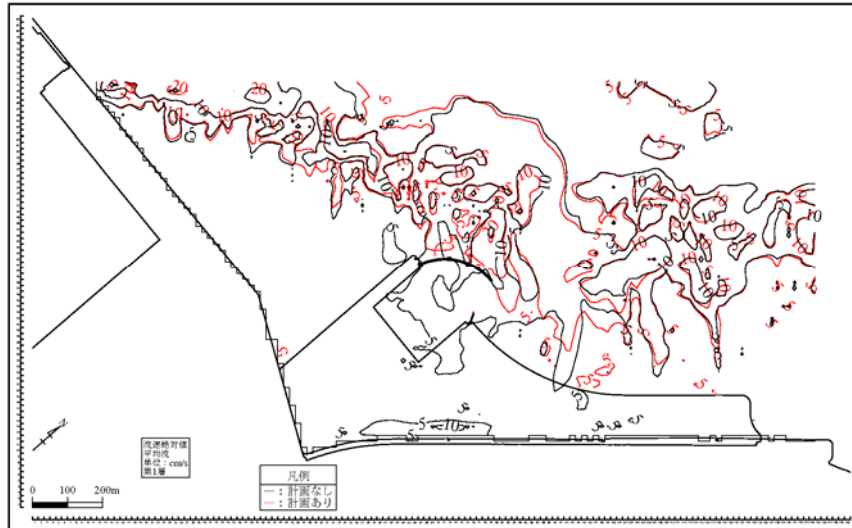


図 6.5.2.63(6) 流速分布 (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域)

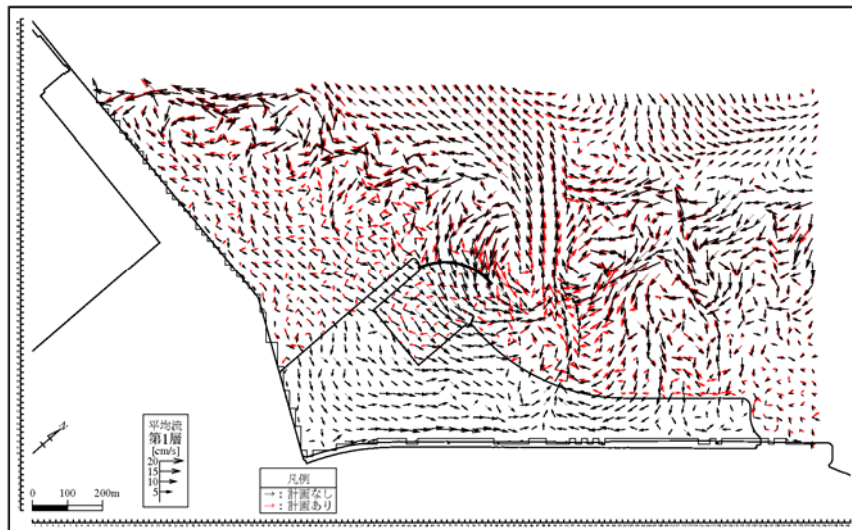


図 6.5.2.64(6) 流速ベクトル (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域)

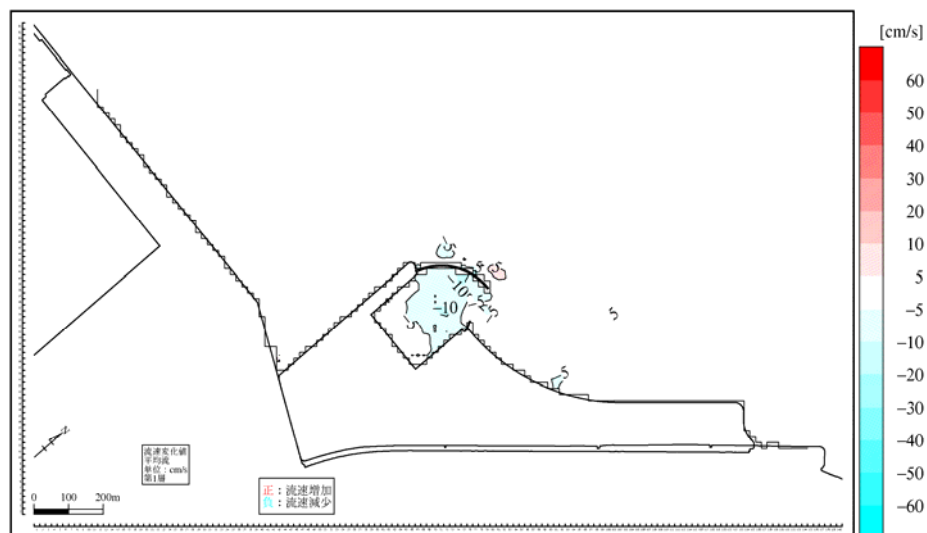


図 6.5.2.65(6) 流速変化 (夏季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域) 計画あり-なし

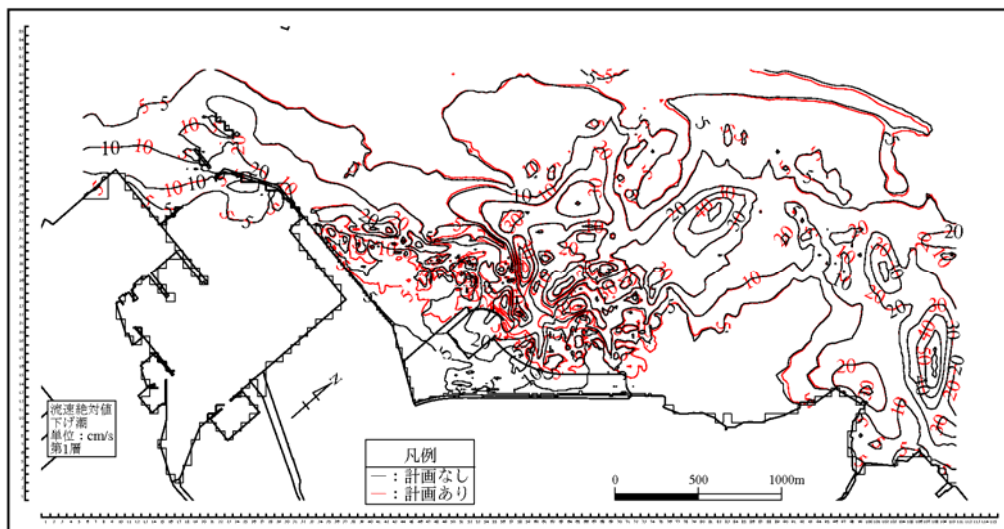


図 6.5.2.66(1) 流速分布 (冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域)

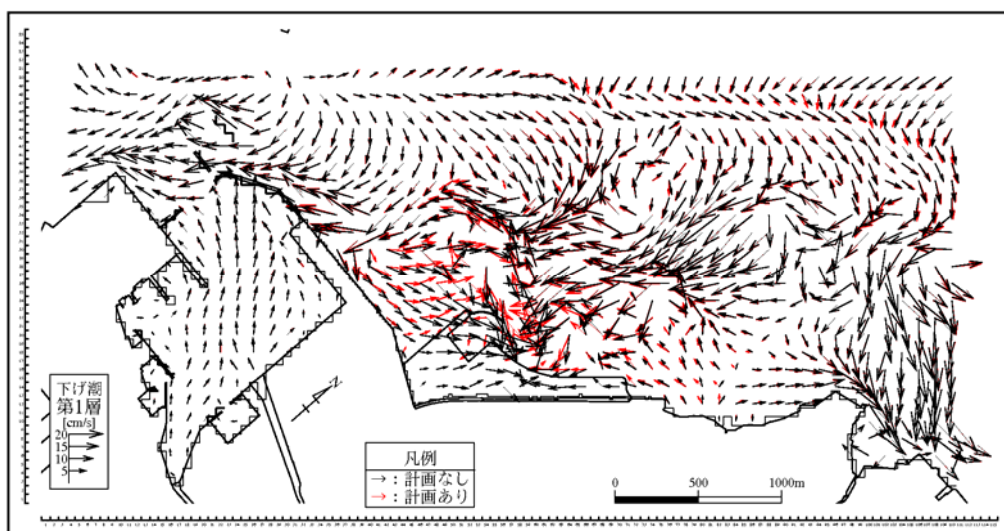


図 6.5.2.67(1) 流速ベクトル (冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域)

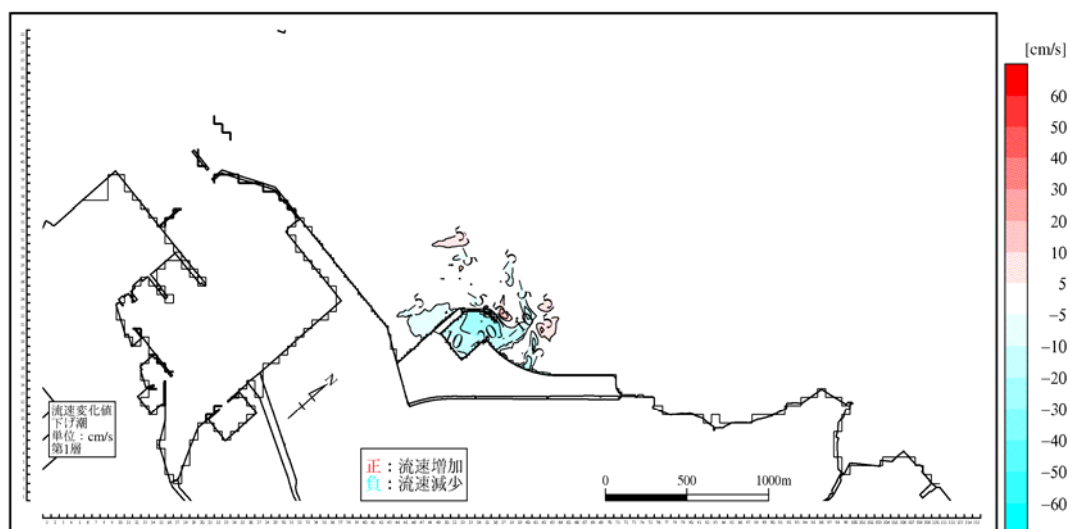


図 6.5.2.68(1) 流速変化 (冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

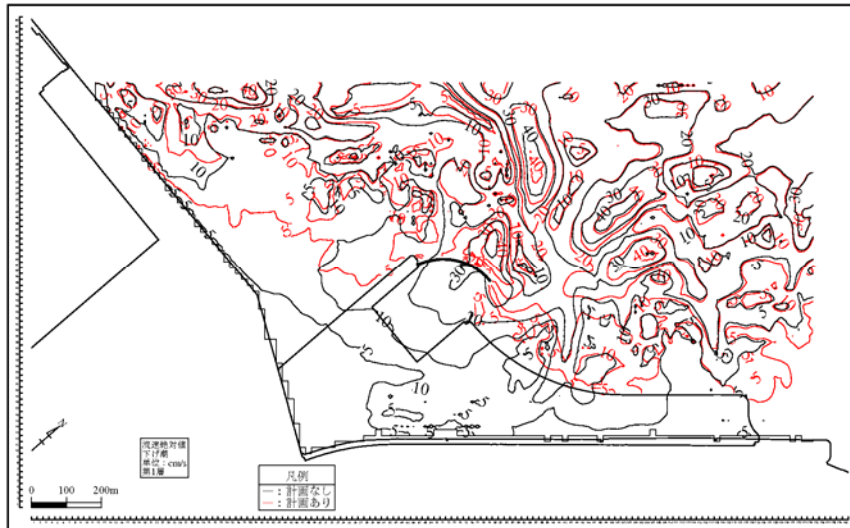


図 6.5.2.66(2) 流速分布（冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）

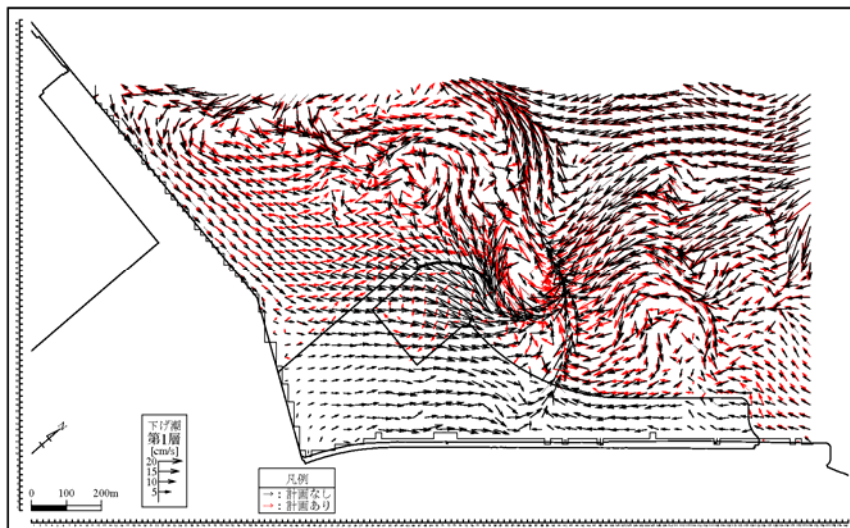


図 6.5.2.67(2) 流速ベクトル（冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）

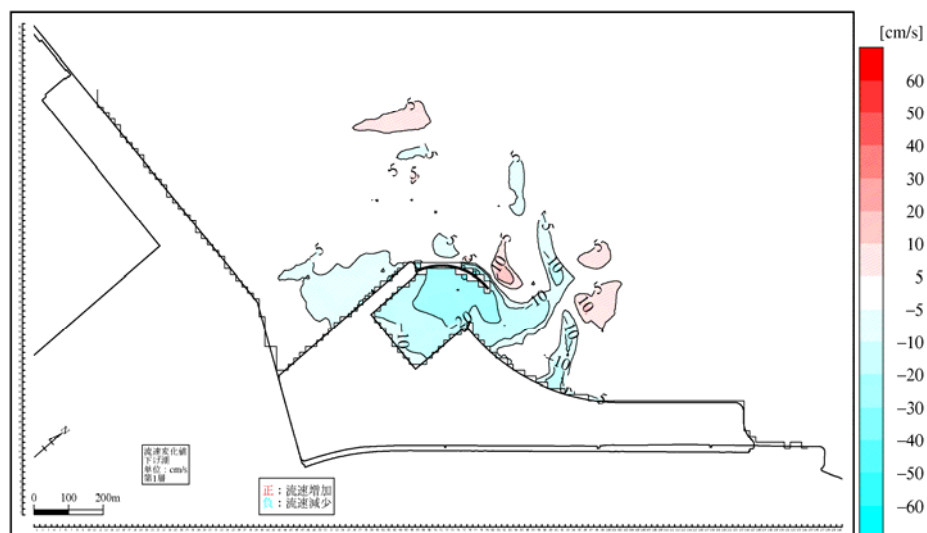


図 6.5.2.68(2) 流速変化（冬季、平均大潮期、下げ潮時、第1層、小領域）計画あり-なし

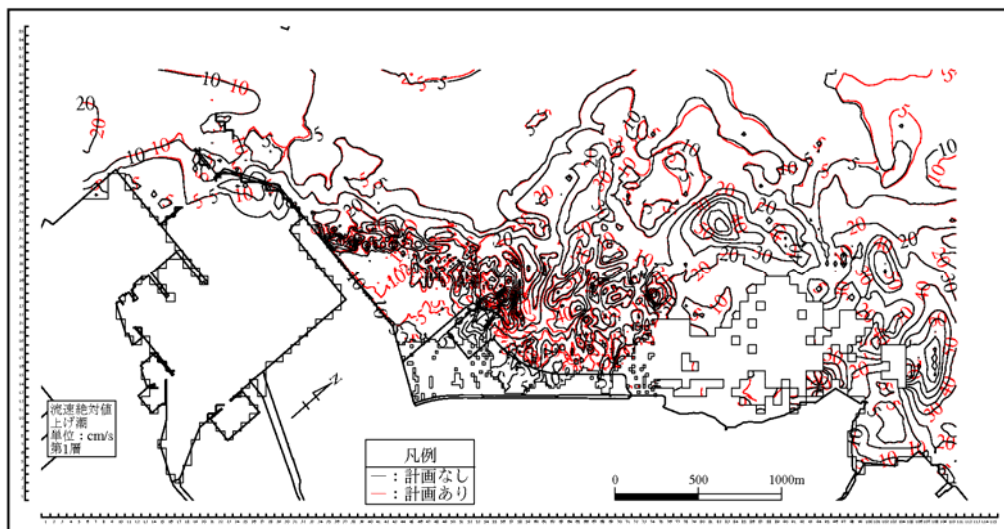


図 6.5.2.66(3) 流速分布 (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域)

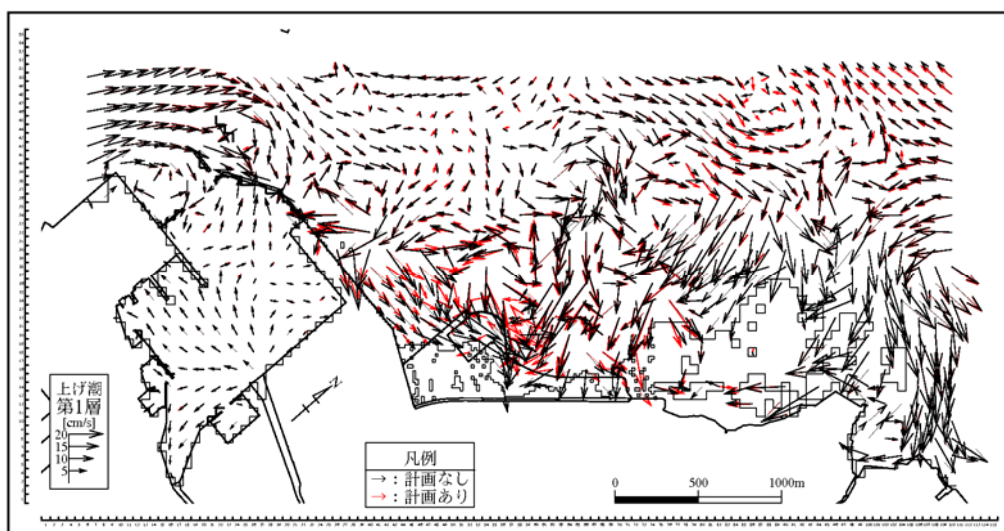


図 6.5.2.67(3) 流速ベクトル (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域)

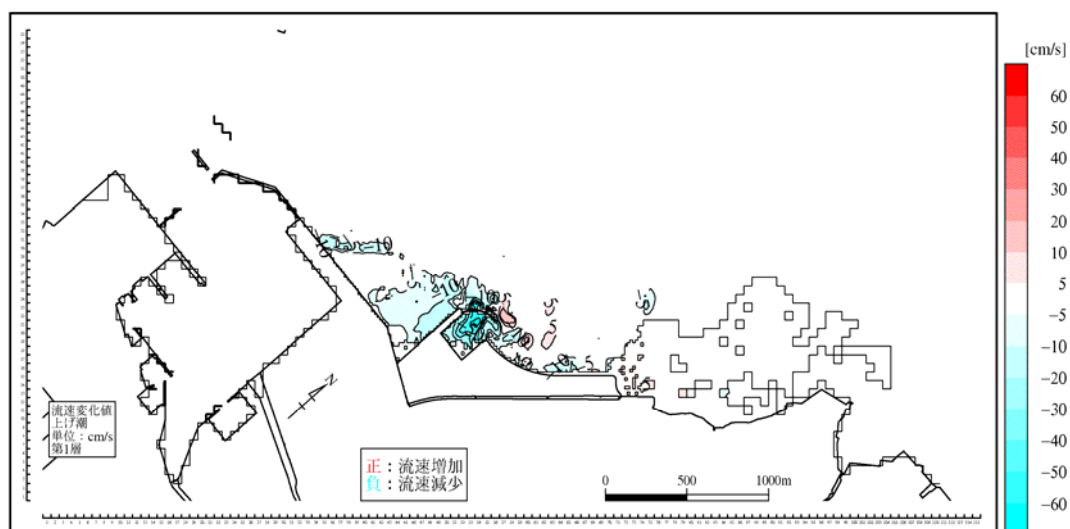


図 6.5.2.68(3) 流速変化 (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、中領域) 計画あり-なし

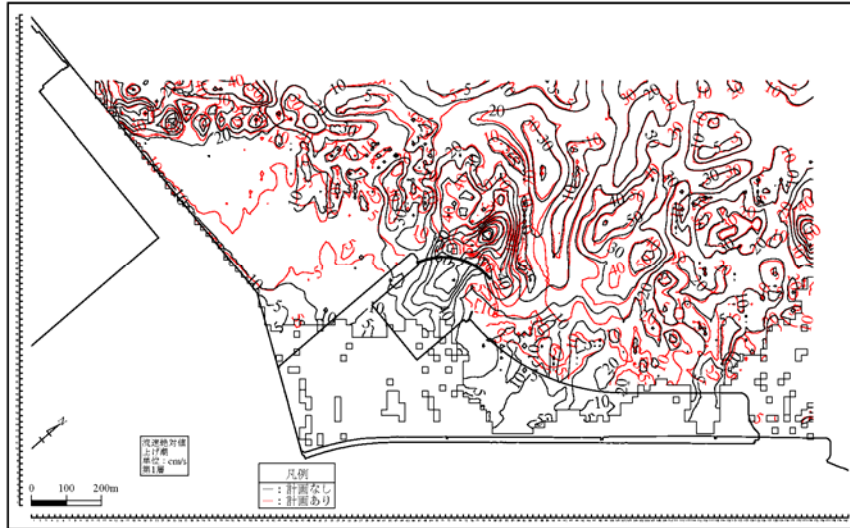


図 6.5.2.66(4) 流速分布 (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域)

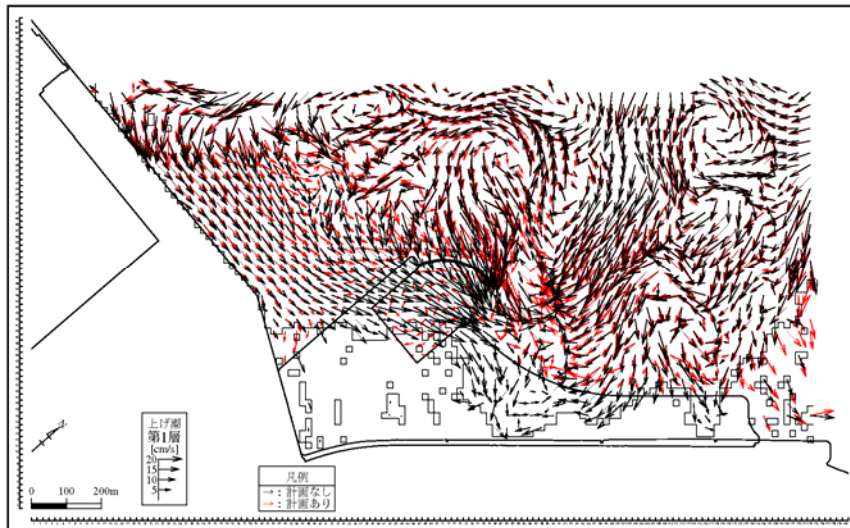


図 6.5.2.67(4) 流速ベクトル (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域)

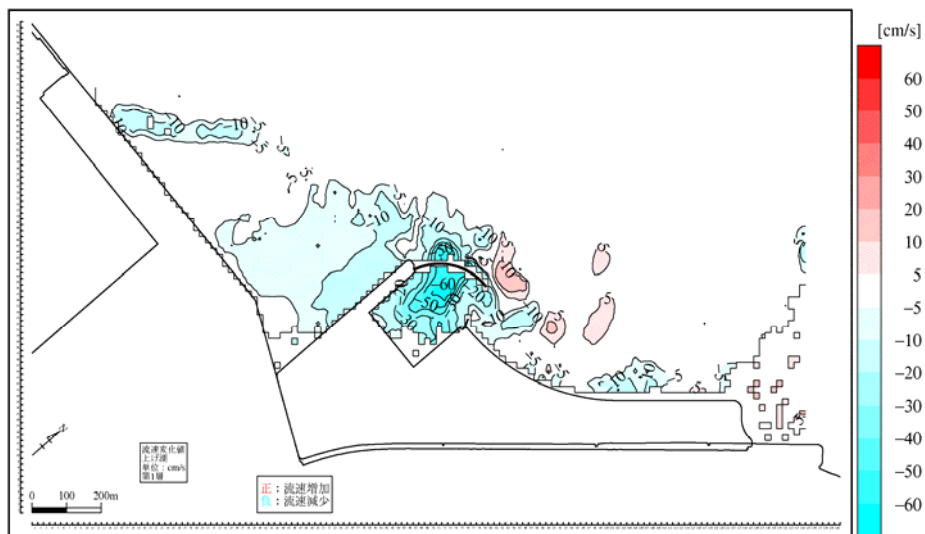


図 6.5.2.68(4) 流速変化 (冬季、平均大潮期、上げ潮時、第1層、小領域) 計画あり-なし

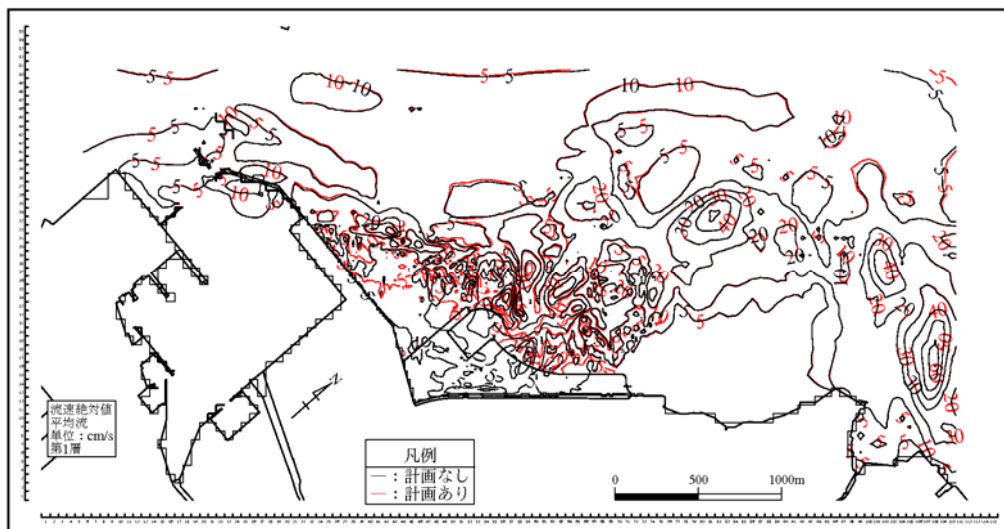


図 6.5.2.66(5) 流速分布 (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域)

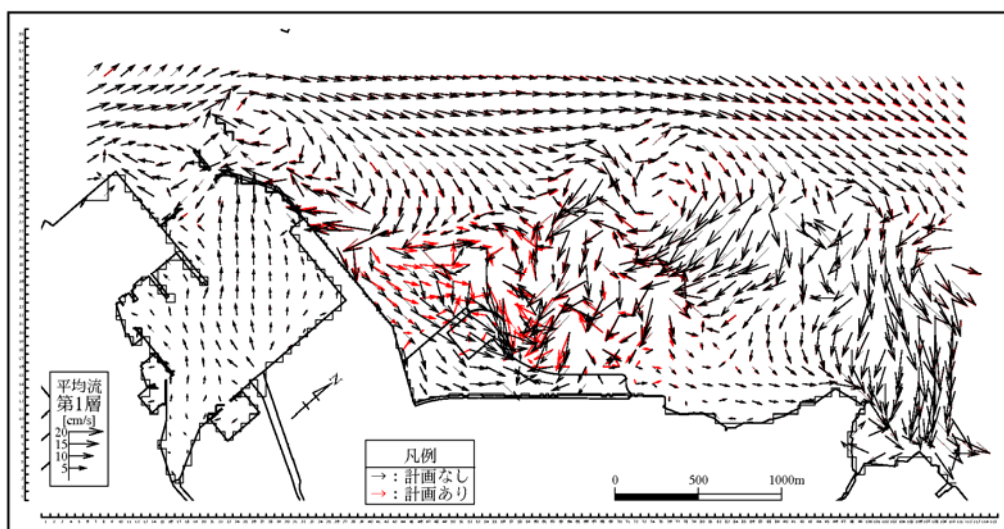


図 6.5.2.67(5) 流速ベクトル (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域)

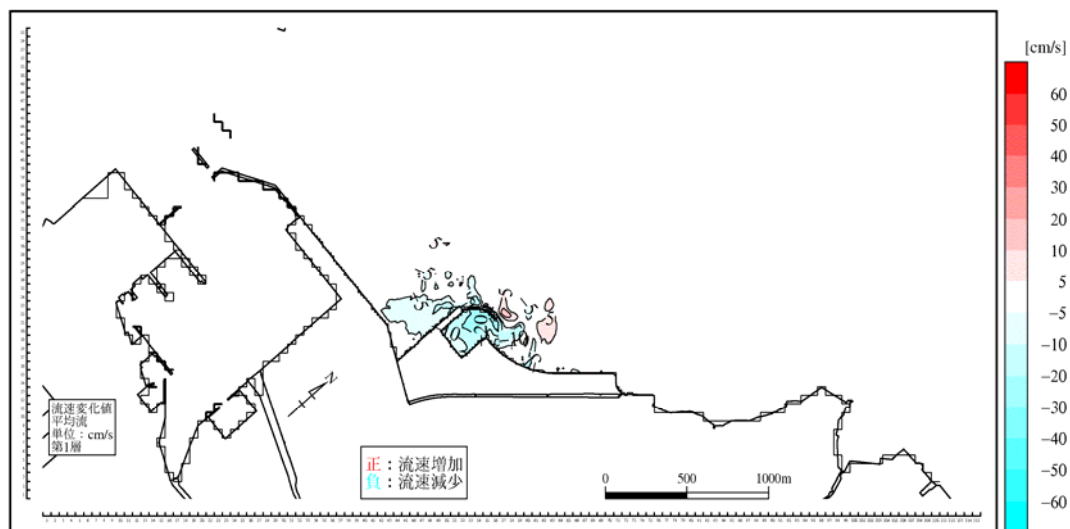


図 6.5.2.68(5) 流速変化 (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、中領域) 計画あり-なし

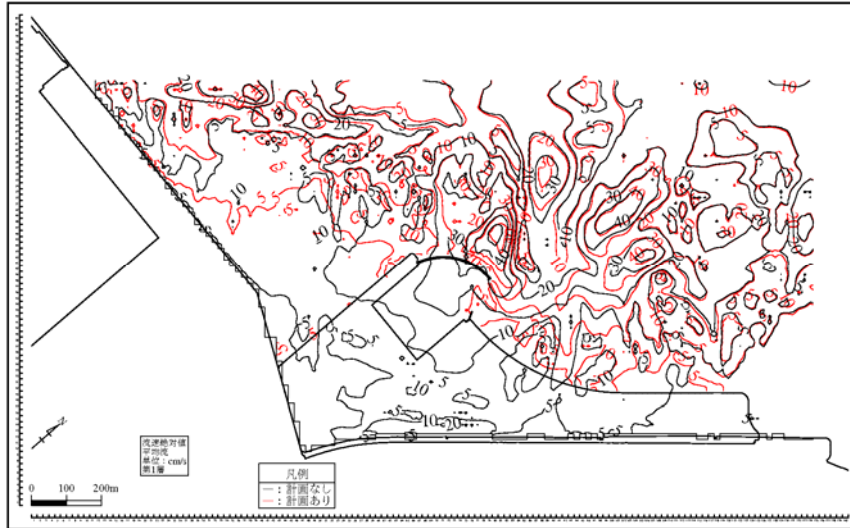


図 6.5.2.66(6) 流速分布 (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域)

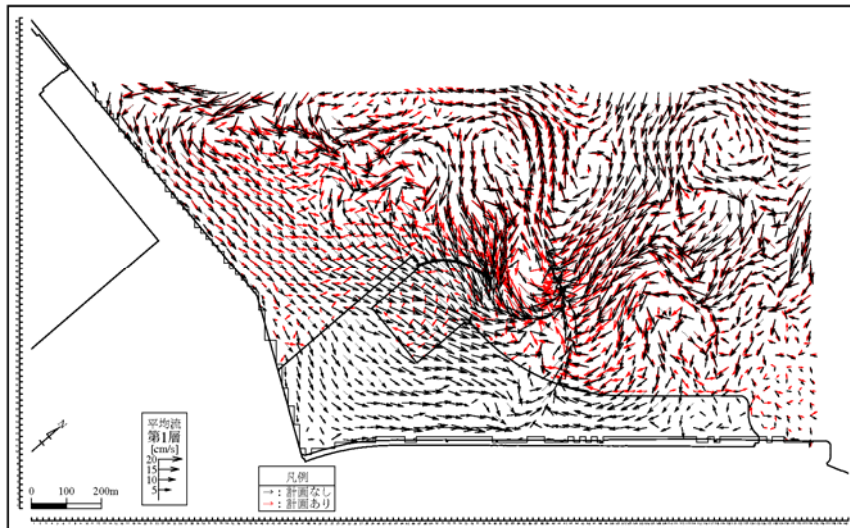


図 6.5.2.67(6) 流速ベクトル (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域)

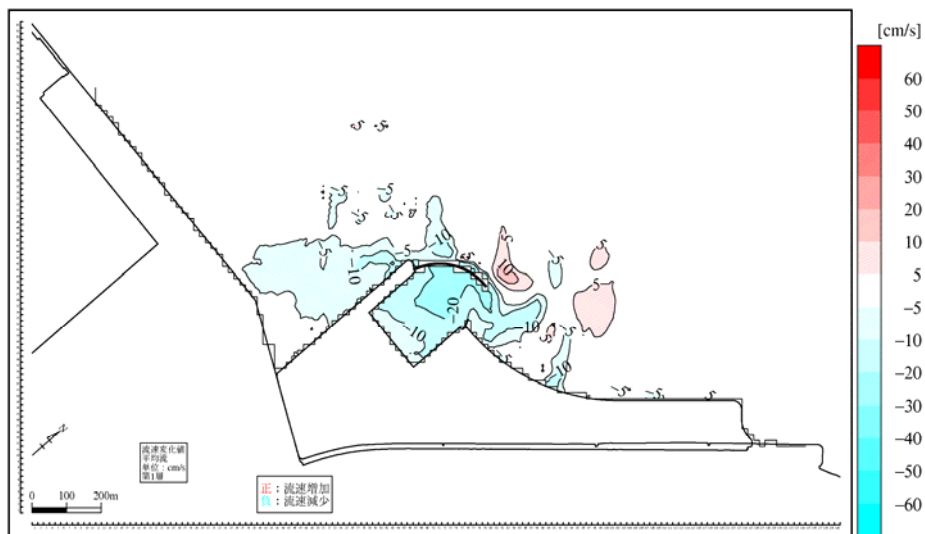


図 6.5.2.68(6) 流速変化 (冬季、平均大潮期、平均流、第1層、小領域) 計画あり-なし

## (b) 水温の変化

平均大潮期 ( $M_2$  分潮+ $S_2$  分潮) の第 1 層 (0.0~2.0m) における「存在時計画なし」と「存在時計画あり」の水温分布の重ね描き、及び「存在時計画ありーなし」の水温変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.69 及び図 6.5.2.70 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.73 及び図 6.5.2.74 に示す。

埋立地の存在によって生じる水温の変化は、埋立地西側の前面の浅水域でみられる。

夏季では、第 1 層において 0.0~+0.5℃の増加がみられる。これは、埋立地の存在による流速の低下によって、埋立地西側の前面の浅水域の停滞性が増すことにより、夏場の加温効果の影響が現れやすくなったことが要因と考えられる。

また冬季でも、第 1 層において 0.0~-0.5℃の変化がみられる。これも夏季と同様に埋立地の存在による流速の低下によって、埋立地西側の前面の浅水域の停滞性が増すことによって、冬季の冷却効果の影響が現れやすくなったことが要因と考えられる。

## (c) 塩分の変化

平均大潮期 ( $M_2$  分潮+ $S_2$  分潮) の第 1 層 (0.0~2.0m) における「存在時計画なし」と「存在時計画あり」の塩分分布の重ね描き、及び「存在時計画ありーなし」の塩分変化値の分布について、夏季の計算結果を図 6.5.2.71 及び図 6.5.2.72 に、冬季の計算結果を図 6.5.2.75 及び図 6.5.2.76 に示す。

埋立地の存在によって生じる塩分の変化は 0.5 未満であり小さい。

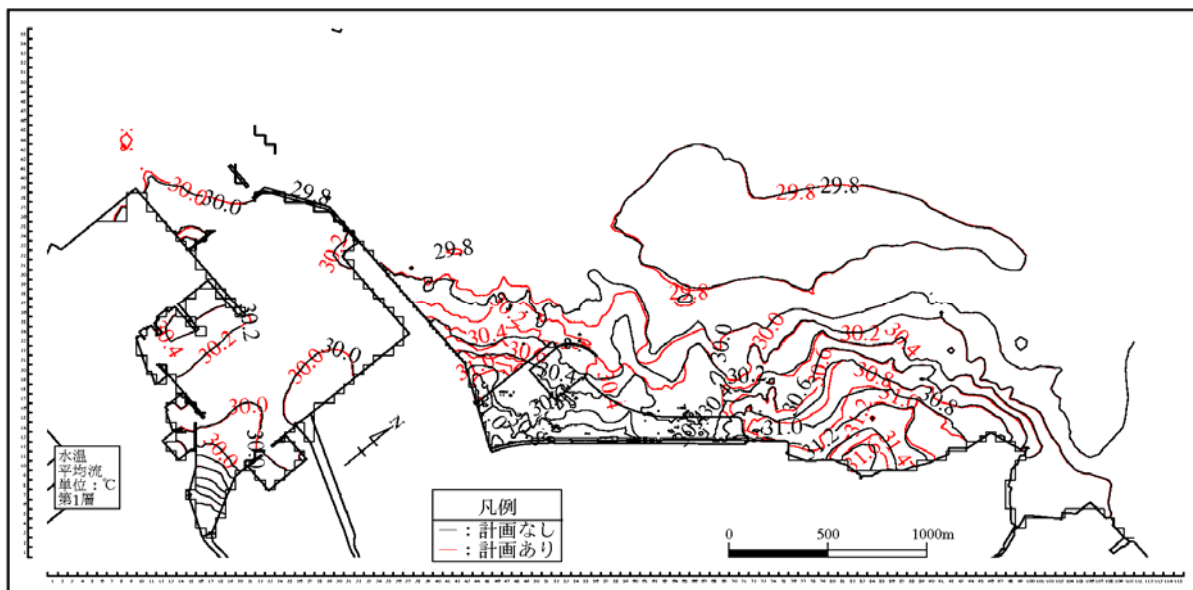


図 6.5.2.69 水温分布（夏季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）

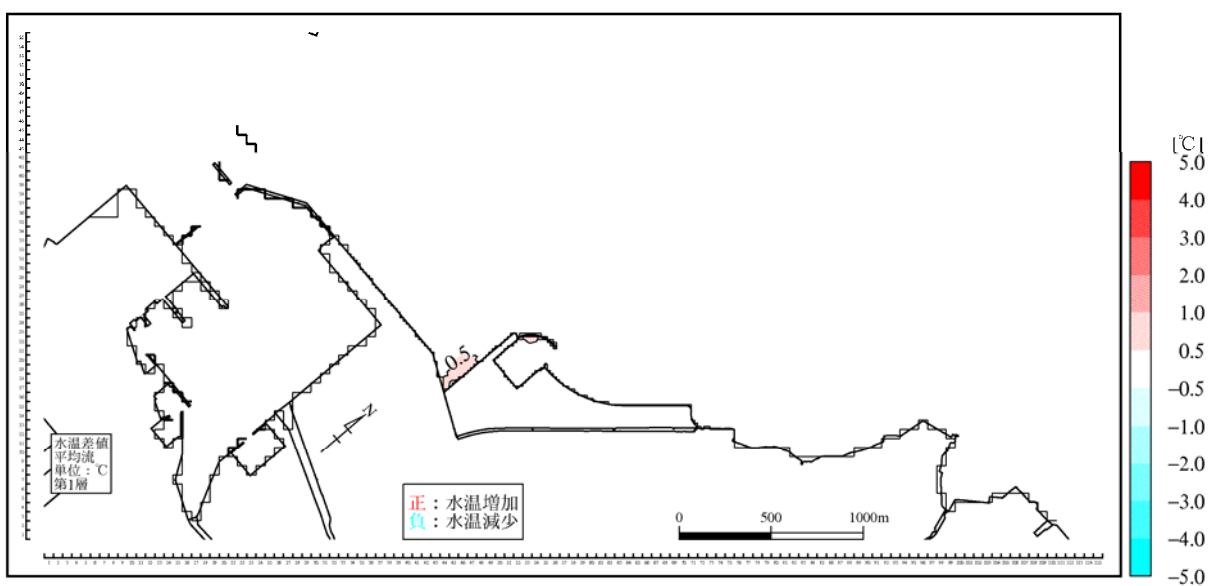


図 6.5.2.70 水温変化（夏季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

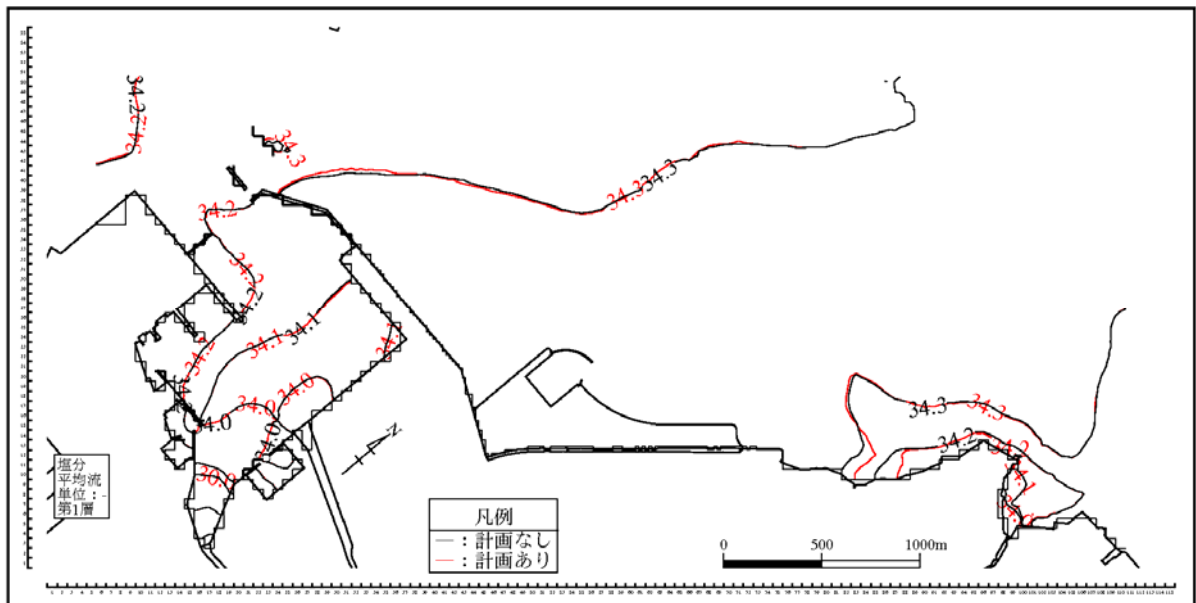


図 6.5.2.71 塩分分布（夏季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）

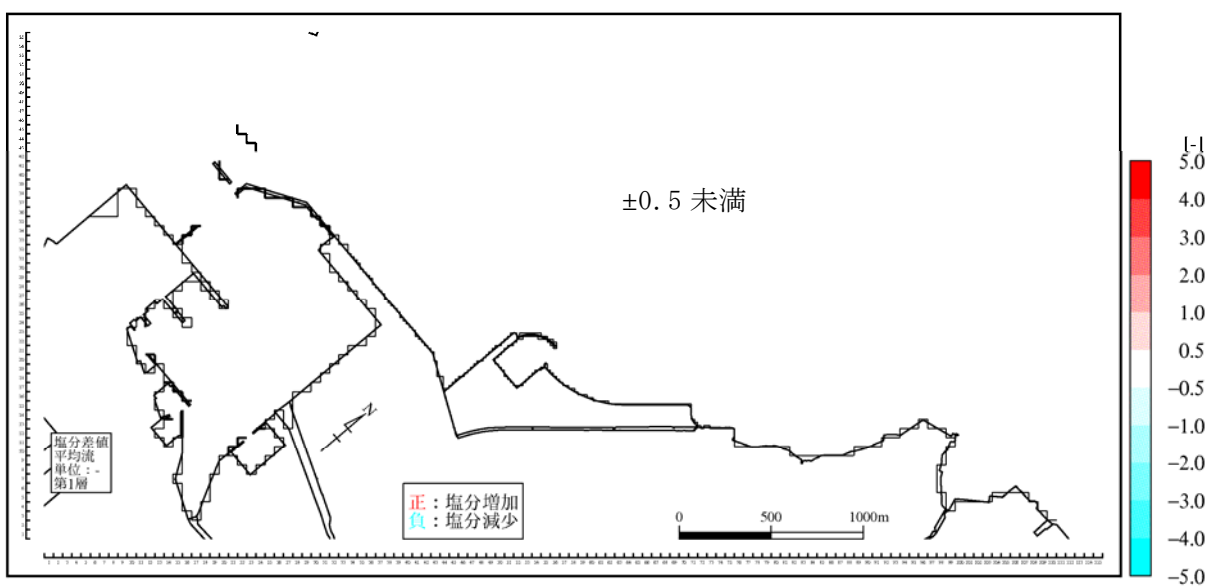


図 6.5.2.72 塩分変化（夏季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

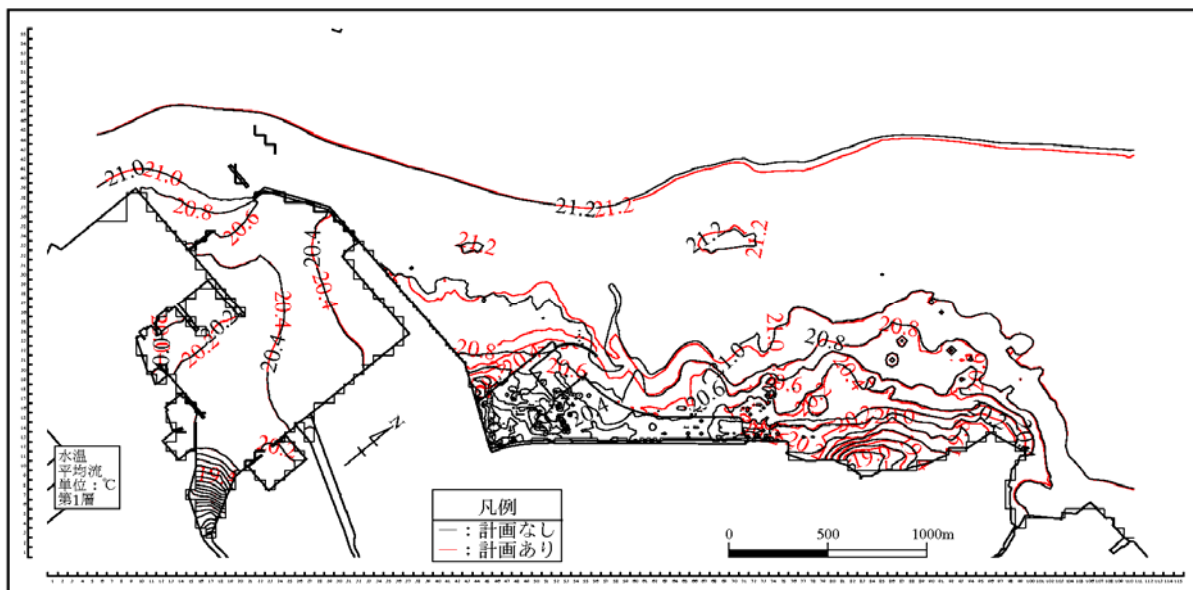


図 6.5.2.73 水温分布（冬季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）

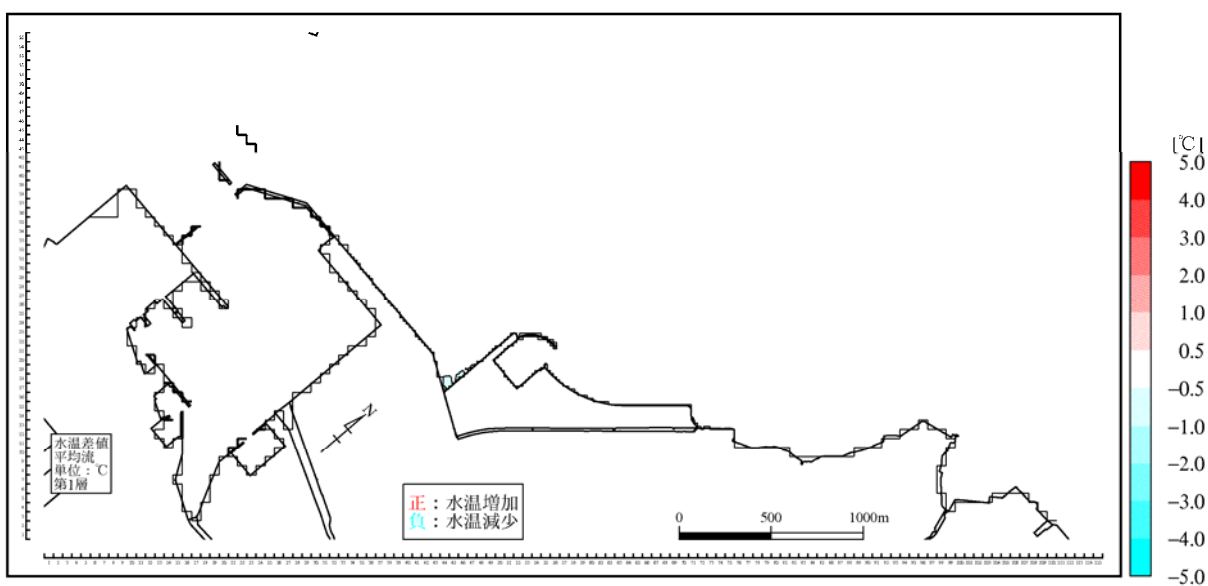


図 6.5.2.74 水温変化（冬季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

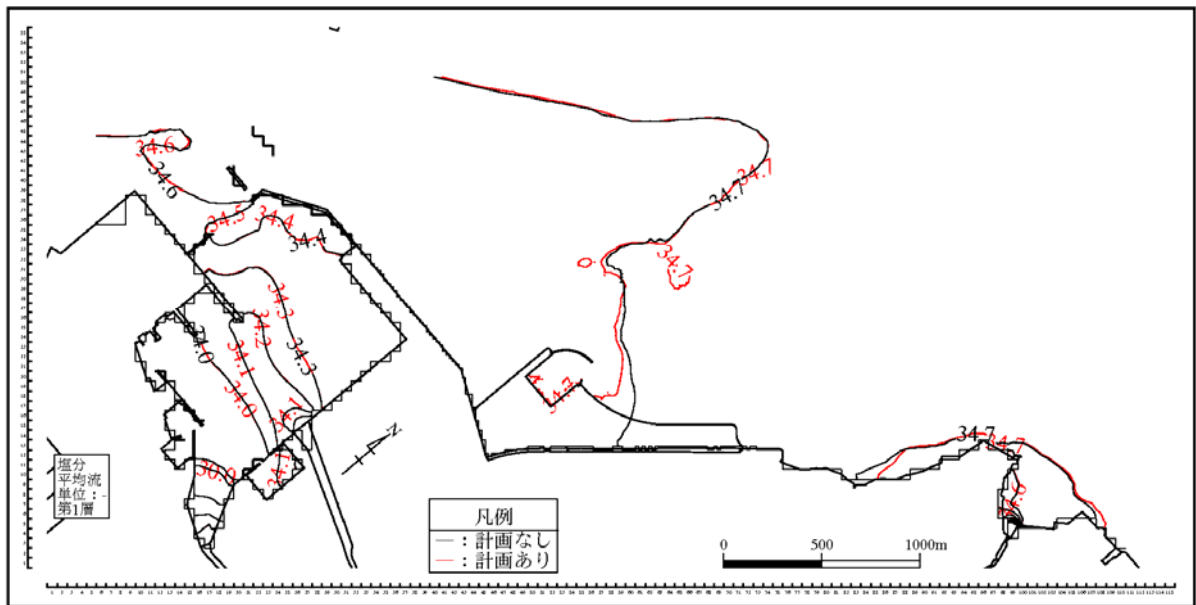


図 6.5.2.75 塩分分布（冬季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）

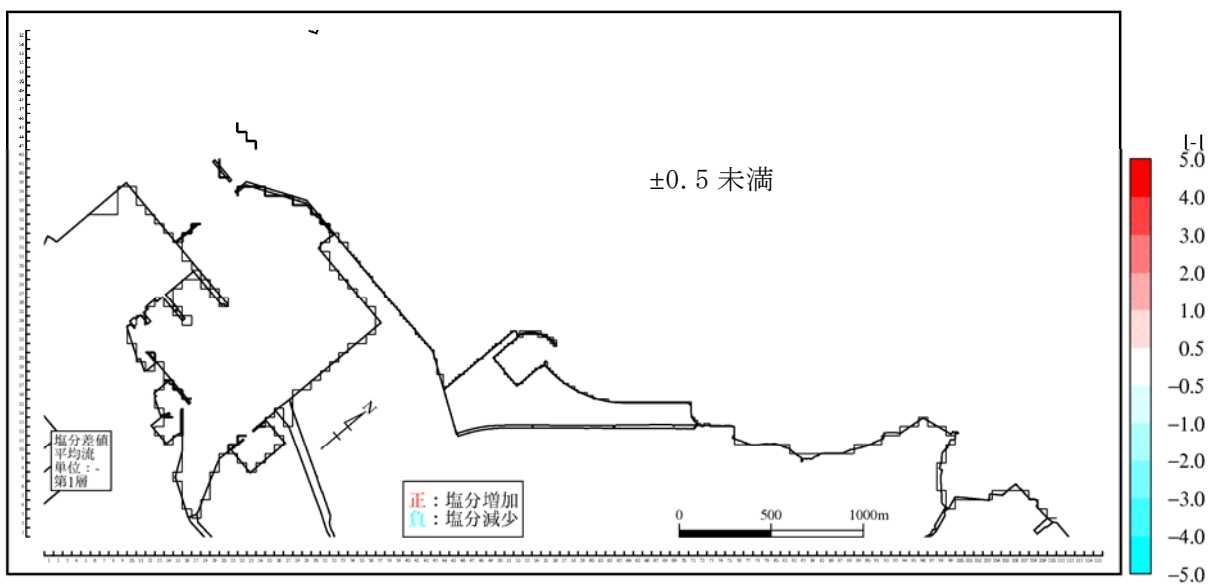


図 6.5.2.76 塩分変化（冬季、平均大潮期、一潮汐平均、第1層）計画あり-なし

### 6.5.3 評価

#### (1) 施設等の存在及び供用

##### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### (ア) 環境保全措置の検討

水象について、施設等の存在及び供用に伴う影響を低減するため、以下に示す環境保全措置を講じることとした。

- ・環境影響を低減するため、北側の「自然的環境を保全する区域」との距離を確保した。

上記の保全措置を予測の前提として検討した結果、埋立地の存在に伴う影響を以下に示すとおり予測した。

- ・波高について、埋立地の護岸前面の波高が波の反射により増加し、マリーナ内で防波堤による遮蔽により減少すると予測した。
- ・潮流については、マリーナ内の北側及び埋立地の西側～北西側の前面を中心に流速が減少すると予測した。
- ・埋立地の存在による波浪及び潮流への影響は、波高及び流速が変化する海域が埋立地周辺に限られていることから埋立事業実施区域及びその周辺海域の波浪や潮流等の流れを大幅に妨げるものではない。このことから、埋立地の存在による水象（波浪及び潮流）への影響は極めて小さいと考えられる。

以上のことより、水象については、埋立地の配置検討の段階で水象への影響に配慮しており、影響は埋立地周辺に限られることからさらなる環境保全措置は講じないこととした。

##### (イ) 環境影響の回避又は低減の検討

調査及び予測の結果を踏まえると、水象への影響は極めて小さいと考えられる。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

## **2) 国又は地方公共団体による環境の保全に係る基準又は目標との整合性に係る評価**

### **(ア) 環境の保全に係る基準又は目標**

沖縄県が令和5年3月に策定した第3次沖縄県環境基本計画によると、「事業別環境配慮指針」として、「埋立て及び干拓の事業」において「水質の悪化や生物への影響を低減するため、埋立地、堤防等の位置や形状は、潮流が大きく変化することのないよう配慮する」と示されており、これを環境の保全に係る目標とした。

### **(イ) 環境の保全に係る基準又は目標との整合性**

施設等の存在及び供用による水象への影響は極めて小さいと予測されていること、埋立地の配置段階で水象への影響に配慮していることにより、「事業別環境配慮指針」との整合性は図られていると評価した。

以上のことから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。