

5-2 存在時

5-2-1 概 要

埋立地の存在による水質・底質への影響について検討を行った。

5-2-2 調 査

既存資料及び現地調査については、5-1「工事中」に示すとおりである。(5-1-2「調査」(p. 233) 参照)

5-2-3 予 測

(1) 予測事項

埋立地の存在による水質・底質への影響とし、具体的には水象及び化学的酸素要求量(COD)の変化について検討を行った。

(2) 予測対象時期

埋立地の存在時

(3) 予測場所

事業予定地周辺海域

(4) 予測方法

① 予測手法

埋立地の存在による水象の変化は、沿岸域に一般的に適用される3次元非定常傾圧流動モデル(流動シミュレーション)を用いて予測した。また、化学的酸素要求量(COD)の変化は、事業計画と水象変化の結果から定性的に予測した。

水象変化の予測手順は、図 2-5-11 に示すとおりである。

はじめに、流動シミュレーションにより、現況条件に基づく流動モデルの再現性を検証したうえで、この数値モデルを用い、予測対象時期における事業予定地周辺海域の水象を計算した。

次に、予測対象時期において、事業が実施される場合を「埋立地有り」、事業が実施されない場合を「埋立地無し」として水象計算を行い、埋立地の有無による各水象計算結果の差分を算出し、水象の変化を予測した。流動シミュレーションの詳細については、資料7-4(資料編 p. 143)に示すとおりである。

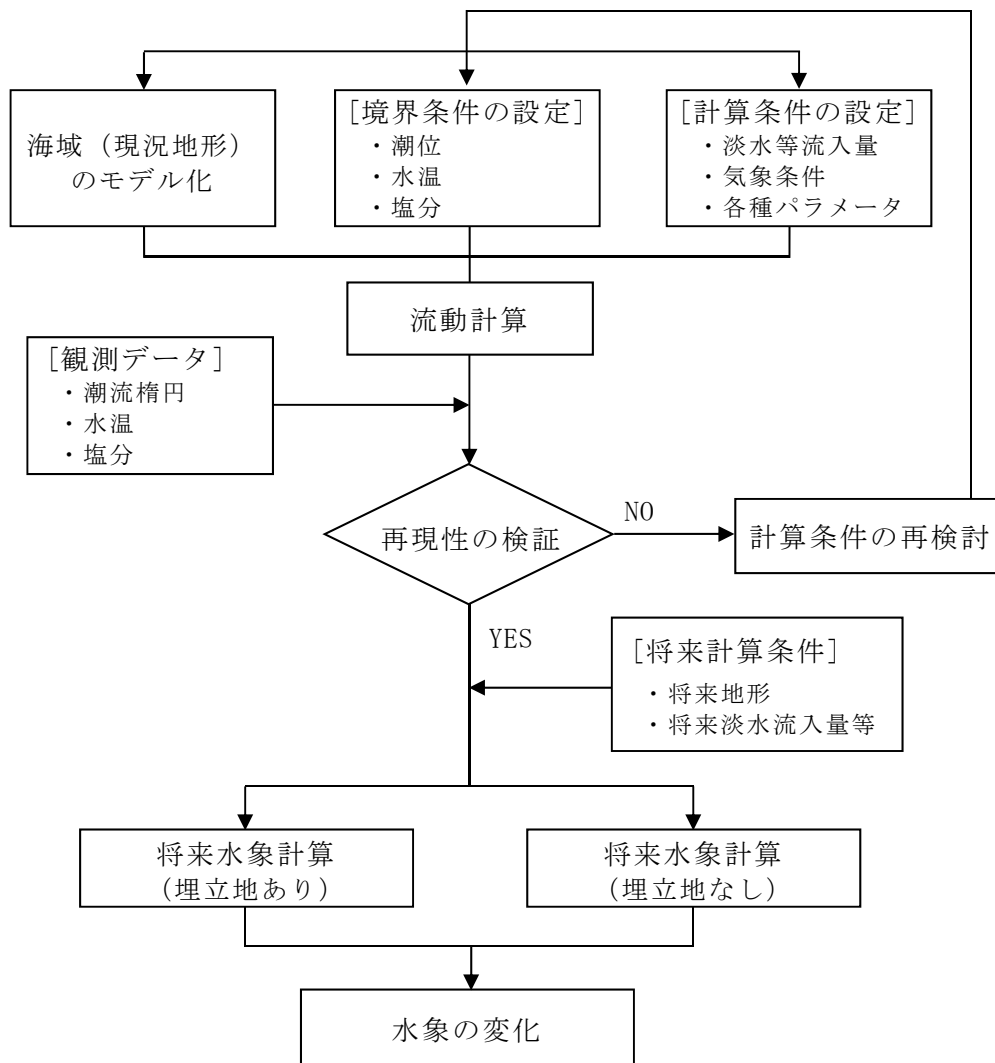


図 2-5-11 水象変化の予測手順

② 予測条件

ア 予測計算範囲

予測計算範囲は、5-1「工事中」と同じとした。(5-1-3 (4) ② ア「予測計算範囲」(p. 248) 参照)

イ 事業計画

埋立区域の形状及び工作物の配置・延長や岸壁・護岸の構造は、2-6「工事計画の概要」(p. 20) に示すとおりである。

ウ 計算期間

計算期間は、5-1「工事中」と同じとした。(5-1-3 (4) ② イ「計算期間」(p. 249) 参照)

エ 地形条件

予測対象時期の地形は、図 2-5-12 に示すとおりである。

事業予定地については事業計画による埋立地形とし、予測対象時期における海底地形の変化を考慮した。

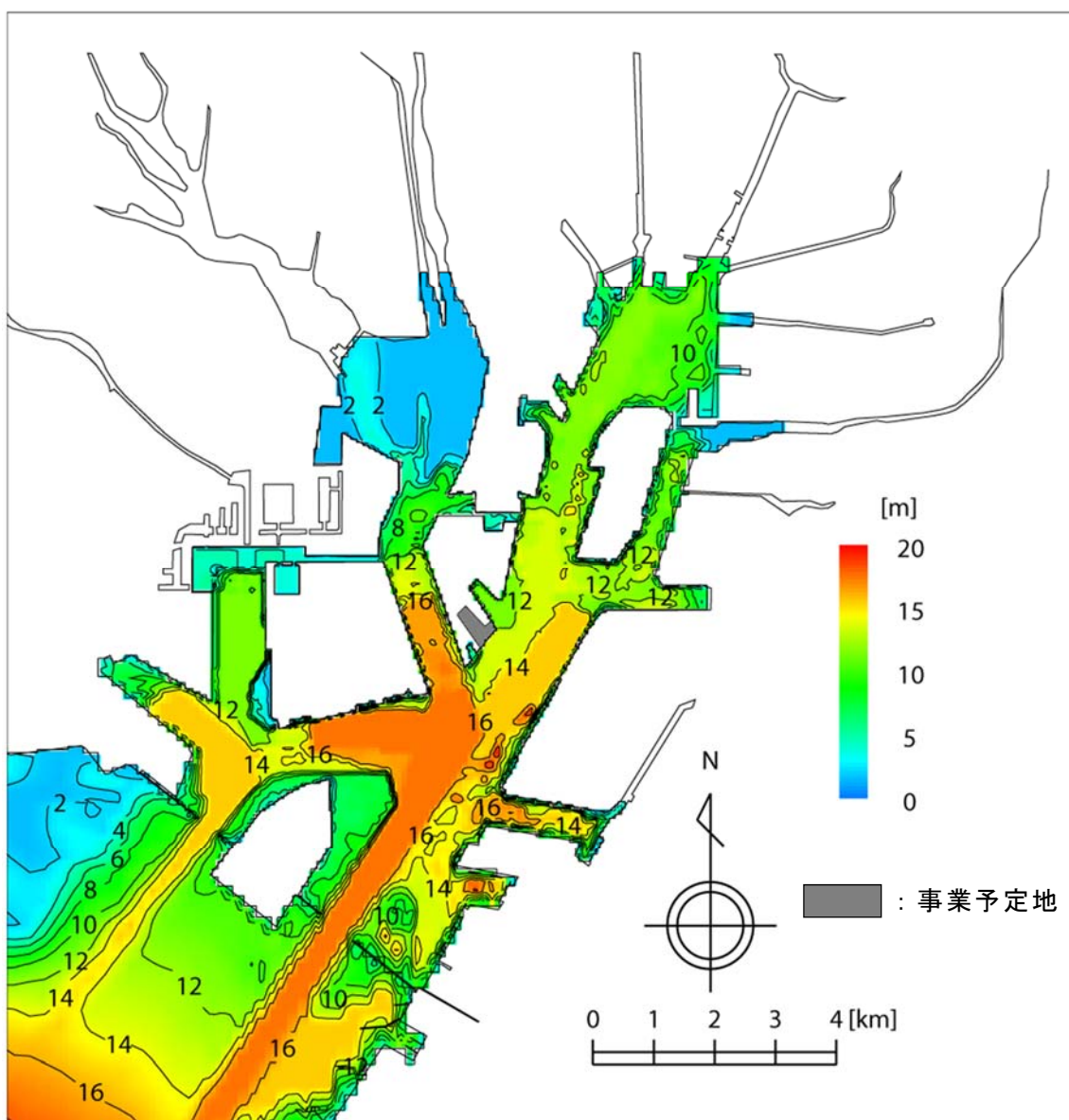


図 2-5-12 予測対象時期における事業予定地周辺の地形及び水深

オ 潮汐条件

予測時の潮汐条件は、平均的な潮汐変動に相当するM₂潮の振幅（赤羽根：44.9cm、的矢：44cm）を設定した。

カ 水温・塩分条件

水温・塩分条件は、5-1「工事中」と同じとした。（5-1-3（4）② オ「水温・塩分条件」（p.250）参照）

キ 淡水等流入条件

予測対象時期における淡水流入量は、5-1「工事中」（5-1-3（4）② カ「淡水等流入条件」（p.250））で設定した淡水等流入量のほか、予測対象時期までに追加や変更が計画されている発電所等からの取放水量と事業予定地からの雨水排水を追加した。淡水等流入条件の詳細は、資料7-6（資料編 p.168）に示すとおりである。

なお、事業予定地の土地利用は主にモータープールであり、水質汚濁物質を排出する施設は存在しない。

ク 気象条件

気象条件は、5-1「工事中」と同じとした。（5-1-3（4）② キ「気象条件」（p.250）参照）

(5) 予測結果

① 水 象

埋立地の存在時の水象予測結果及び埋立地の有無による水象変化の結果は、表 2-5-11 及び図 2-5-13～18 に示すとおりである。

埋立地の有無による水象変化について、流速変化の範囲は、いずれの層も埋立地近傍に限られる。

また、海底直上層の流速変化及び流速変化の範囲は、第1層（0～1.5m）や第5層（4.5～5.5m）と比較し小さい。

以上により、埋立地の存在による水象の変化は小さいと予測される。

表 2-5-11 埋立地の有無による水象変化の結果（埋立地有り－埋立地無し）

単位：cm/s

時期	層（水深）	恒 流	上げ潮最強時	下げ潮最強時
夏季	第1層（0～1.5m）	0.8 増加～2.7 減少	4.0 増加～7.2 減少	5.0 増加～10.2 減少
	第5層（4.5～5.5m）	1.0 増加～0.4 減少	1.9 増加～4.4 減少	3.3 増加～ 6.4 減少
	海底直上層	0.3 増加～1.3 減少	1.8 増加～7.5 減少	0.8 増加～ 3.5 減少
冬季	第1層（0～1.5m）	1.8 増加～3.5 減少	2.4 増加～7.1 減少	1.8 増加～ 7.2 減少
	第5層（4.5～5.5m）	0.9 増加～0.9 減少	1.9 増加～9.6 減少	3.2 増加～ 5.6 減少
	海底直上層	0.3 増加～1.4 減少	1.9 増加～6.6 減少	2.1 増加～ 3.9 減少

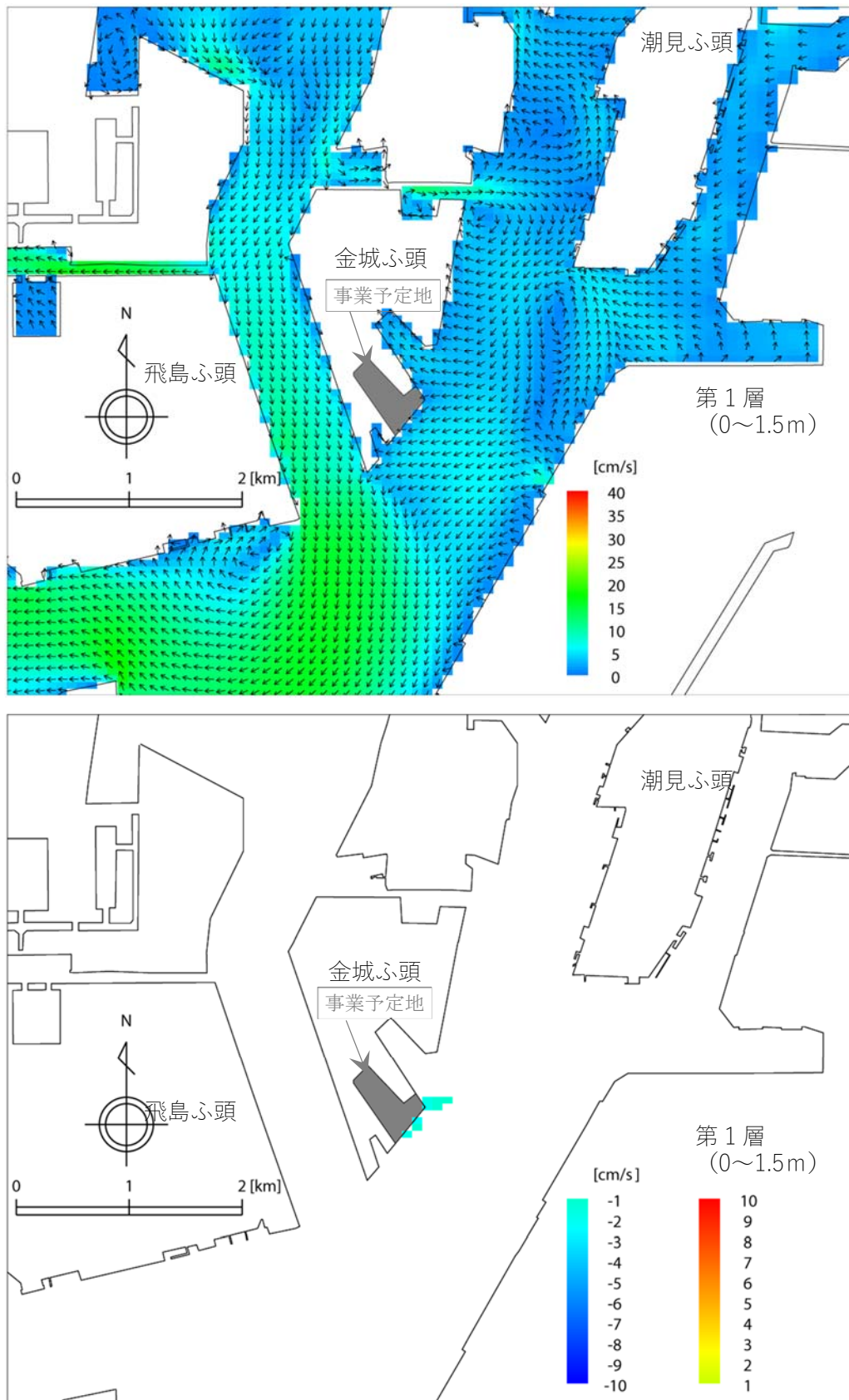


図 2-5-13(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 恒流 第1層 (0~1.5m)

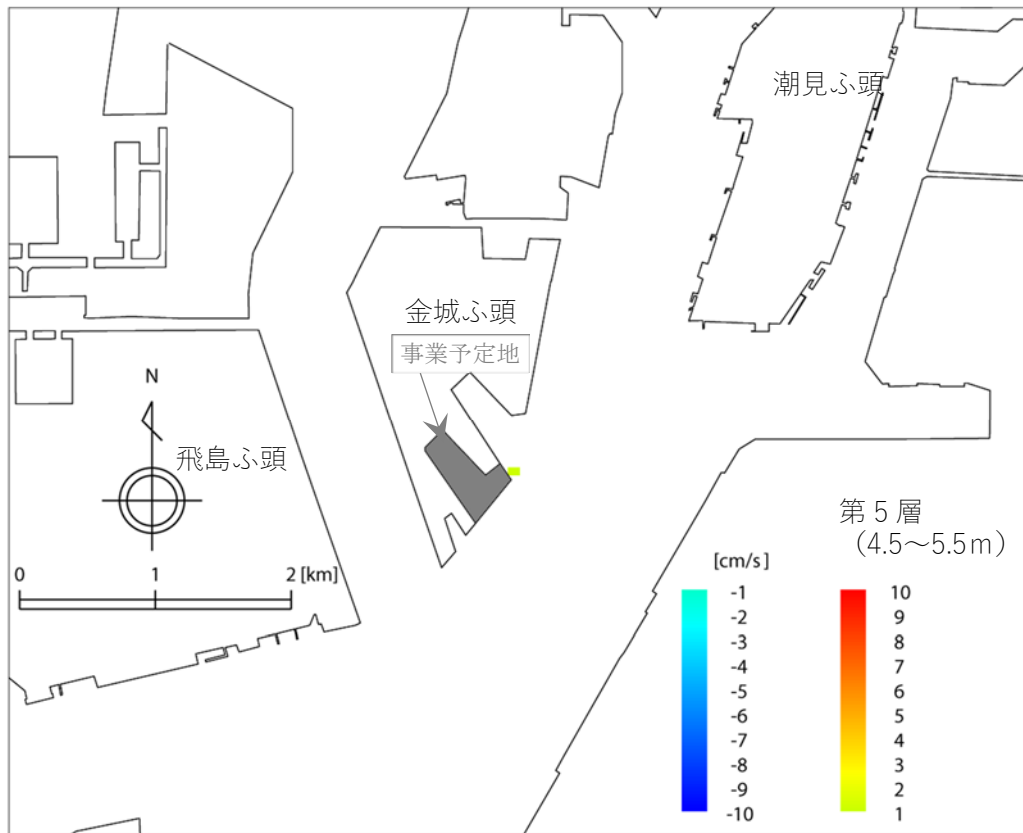
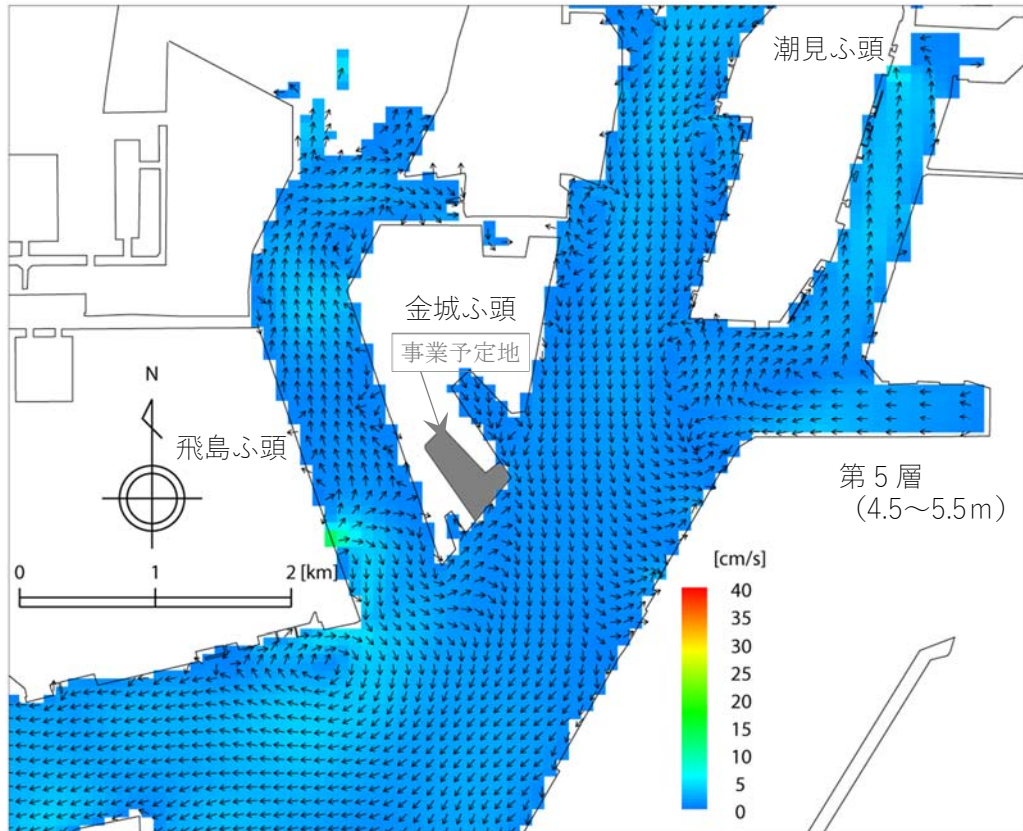


図 2-5-13(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り]（上図）及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有り－埋立地無し]（下図）
夏季 恒流 第5層（4.5～5.5m）

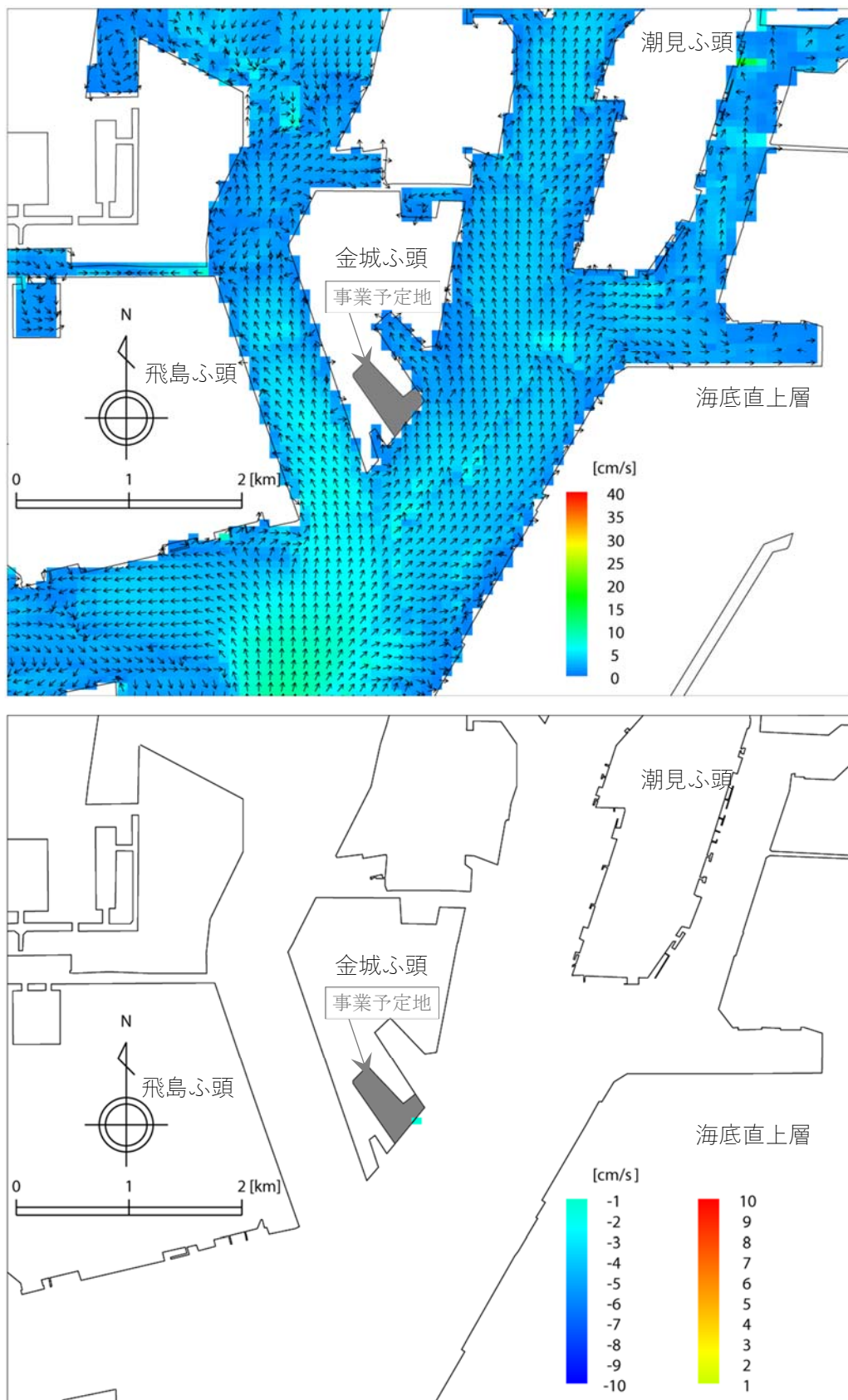


図 2-5-13(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り]（上図）及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有り－埋立地無し]（下図）
夏季 恒流 海底直上層

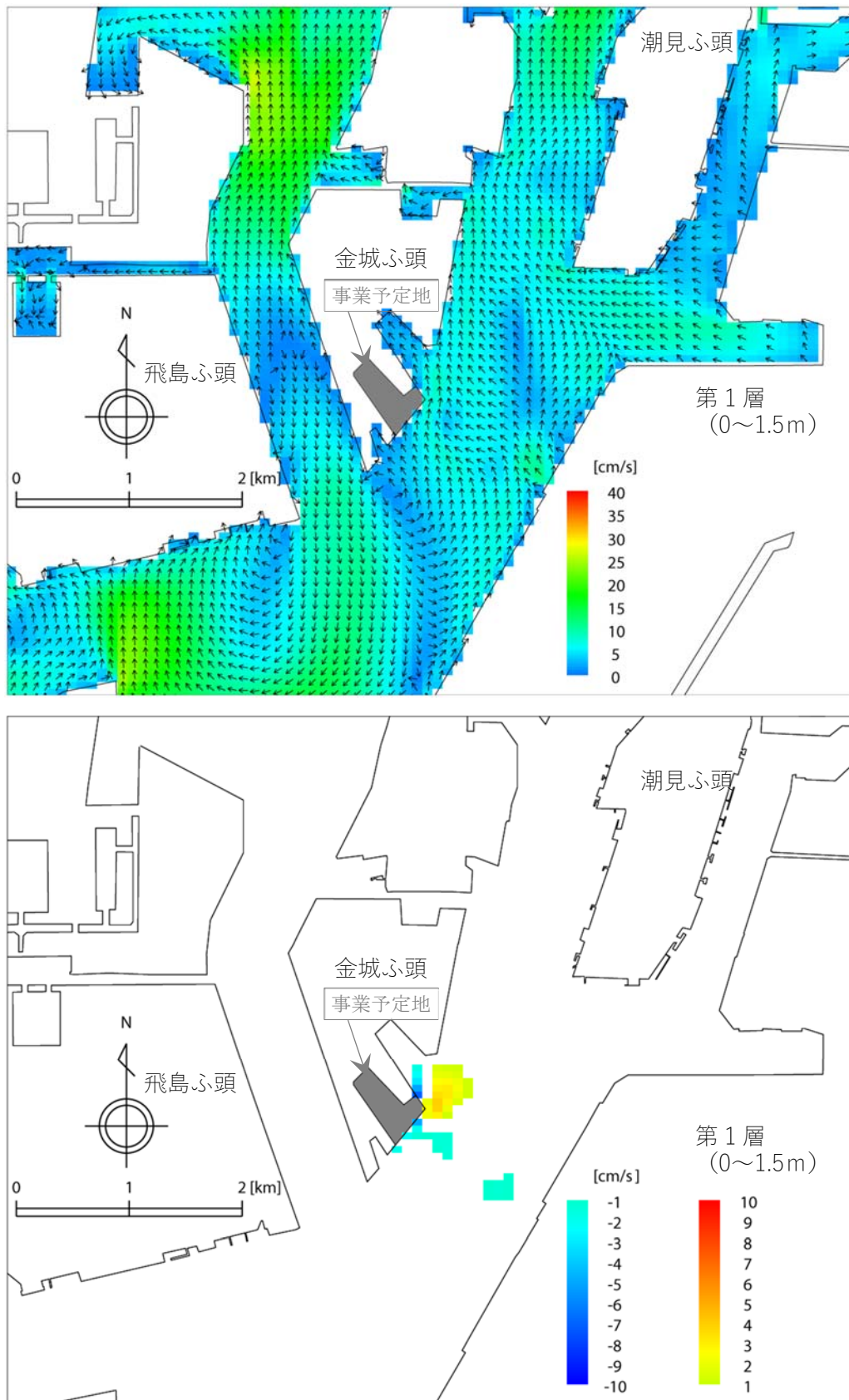


図 2-5-14(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り]（上図）及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有り－埋立地無し]（下図）
夏季 上げ潮最強時 第1層（0～1.5m）

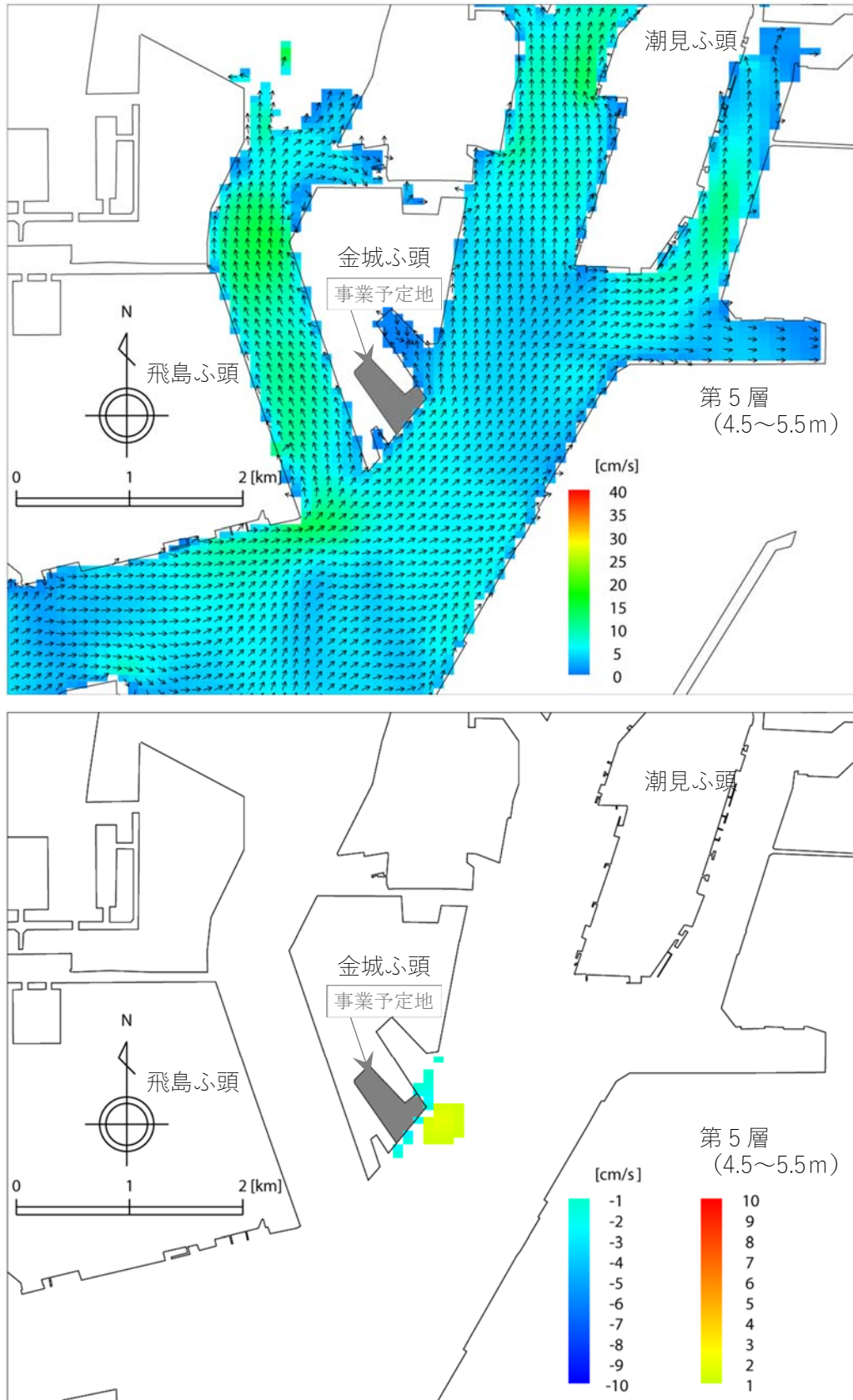


図 2-5-14(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 上げ潮最強時 第5層 (4.5~5.5m)

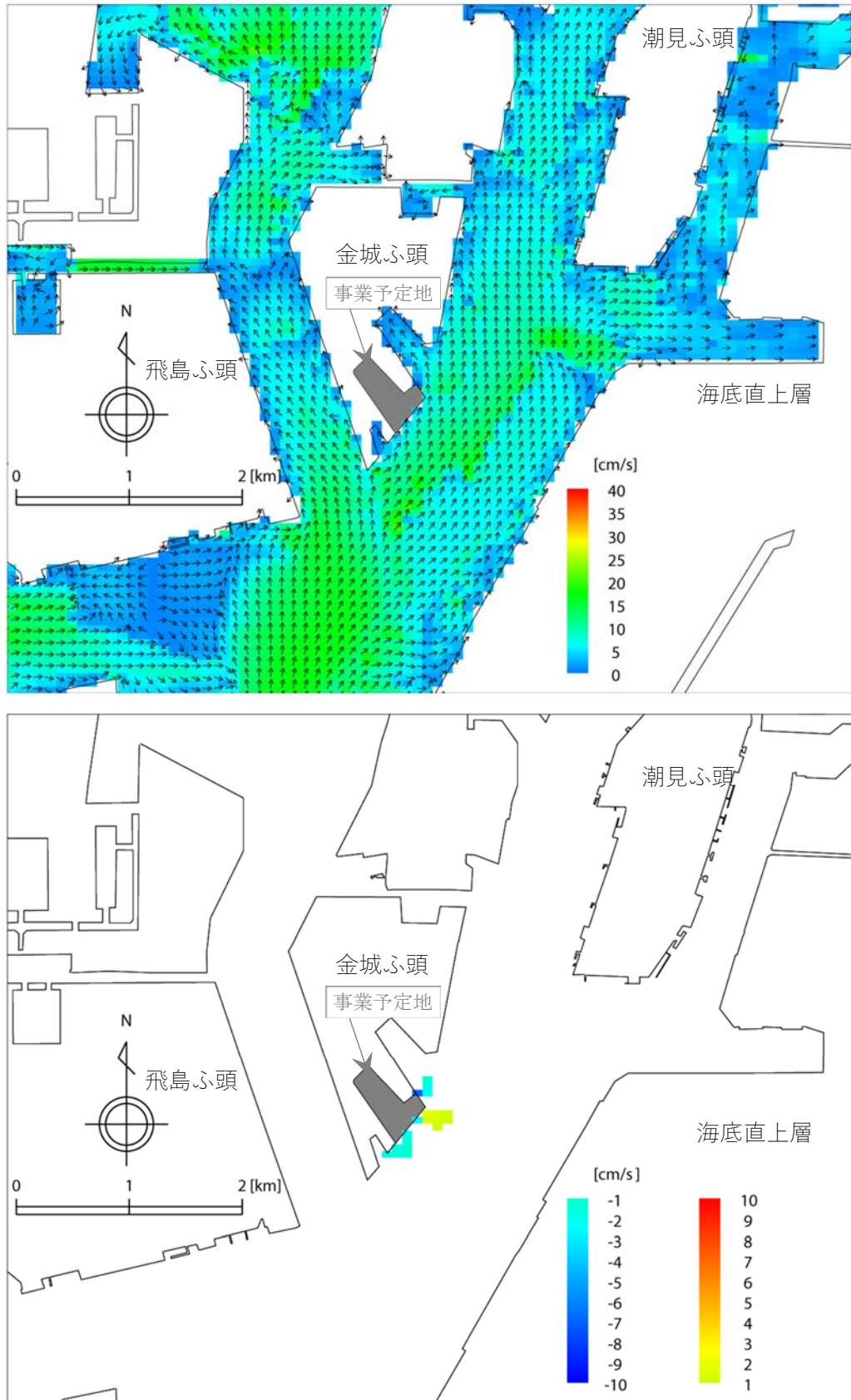


図 2-5-14(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 上げ潮最強時 海底直上層

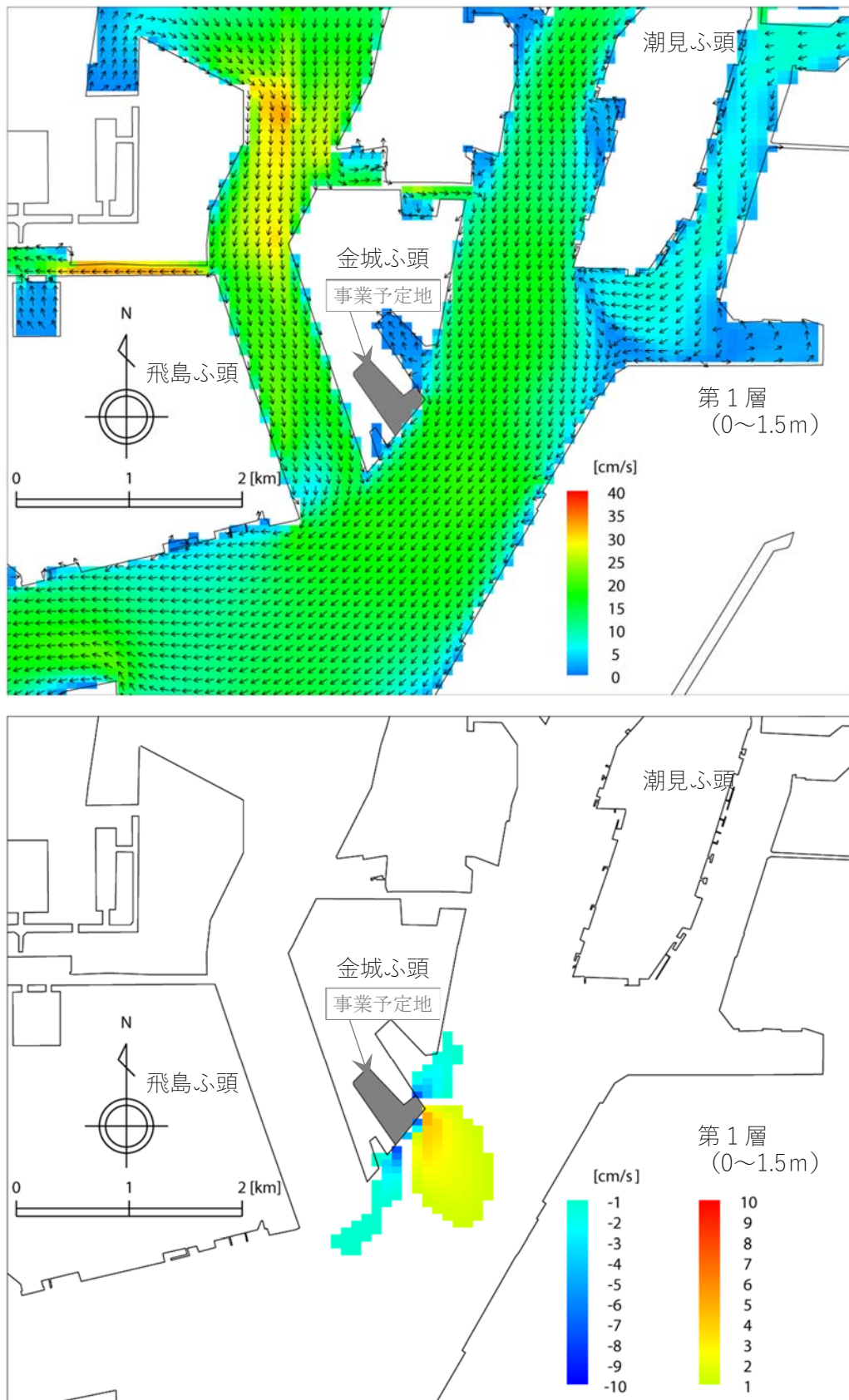


図 2-5-15(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 下げ潮最強時 第1層 (0~1.5m)

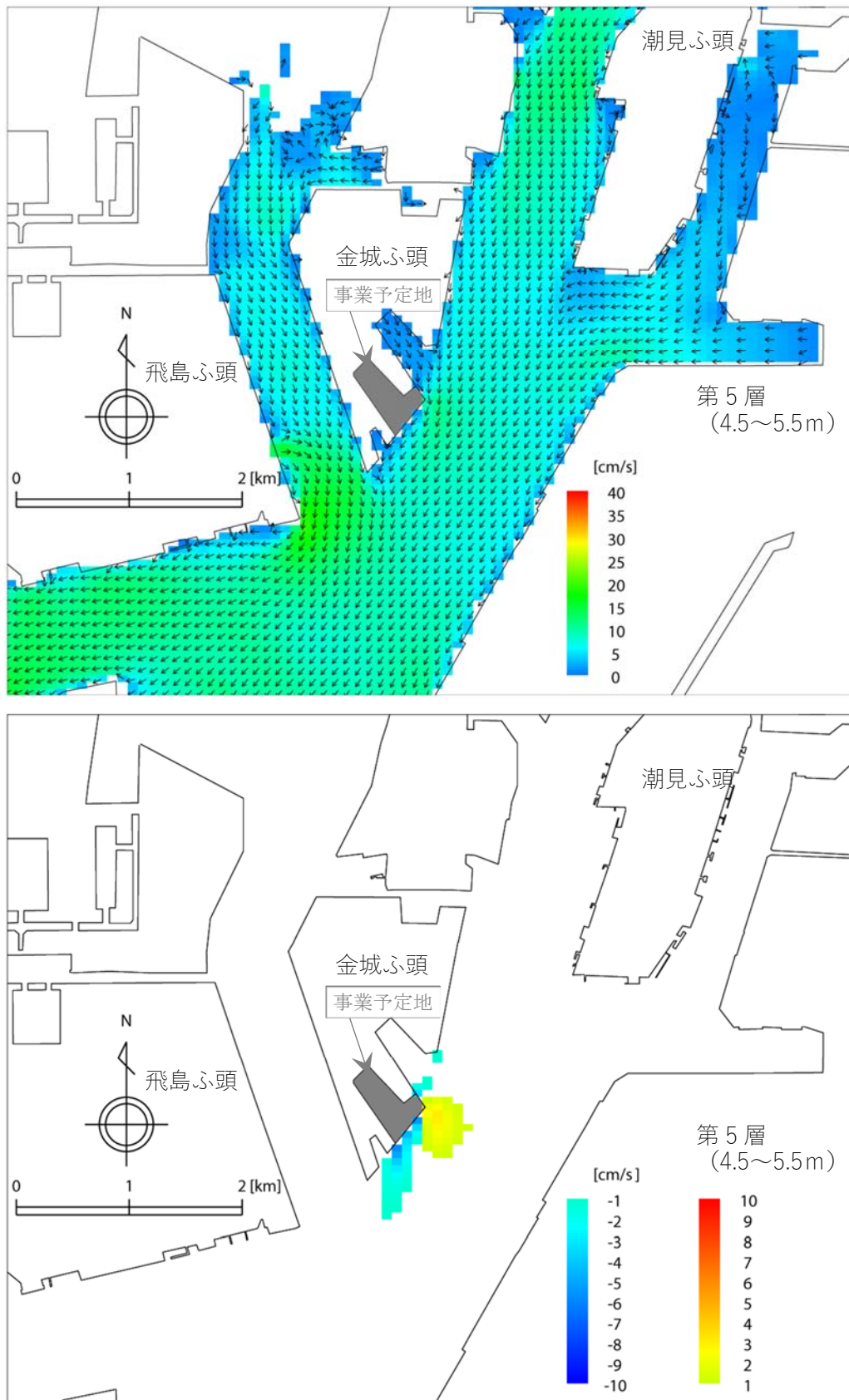


図 2-5-15(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 下げ潮最強時 第5層 (4.5~5.5m)

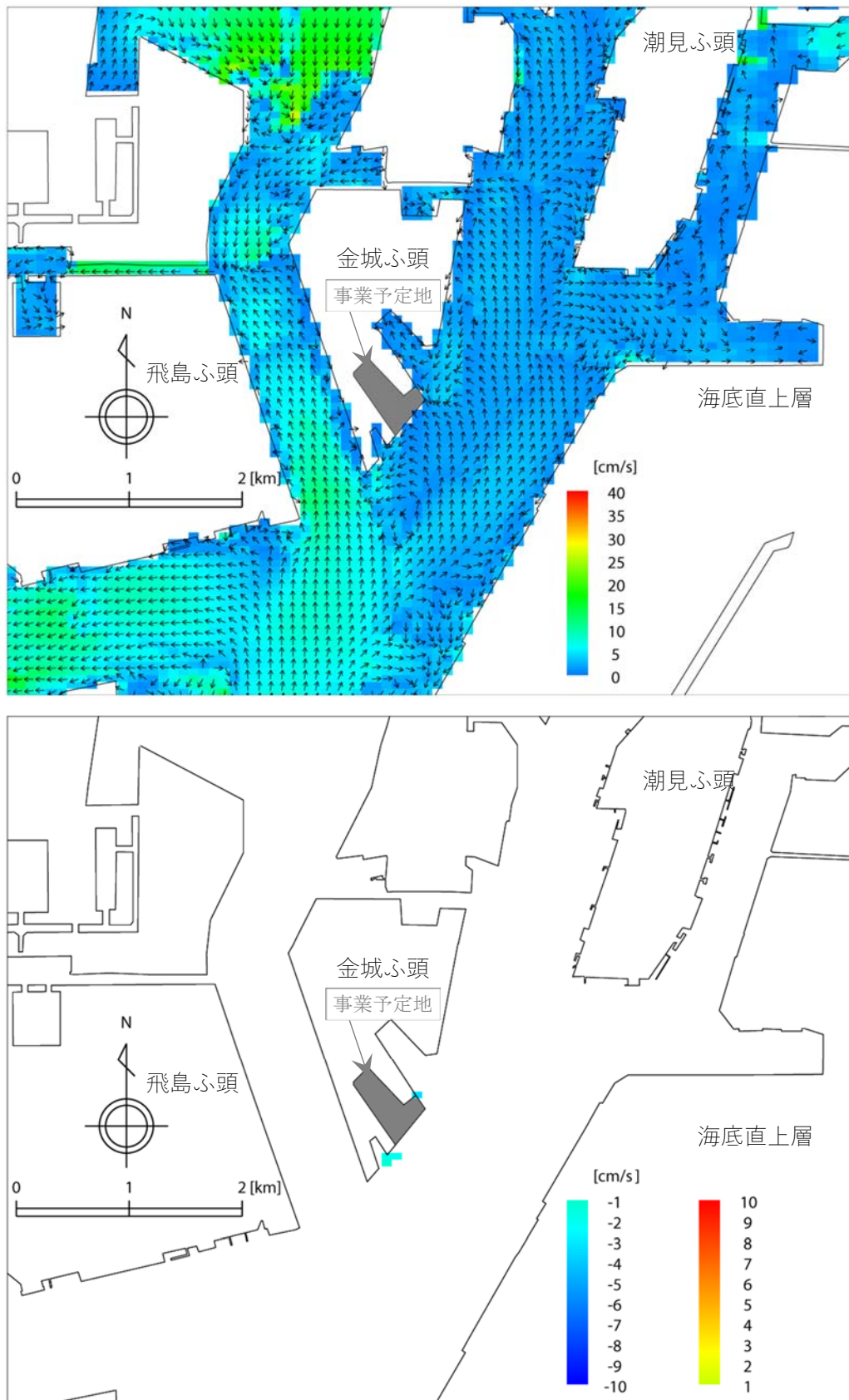


図 2-5-15(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
夏季 下げ潮最強時 海底直上層

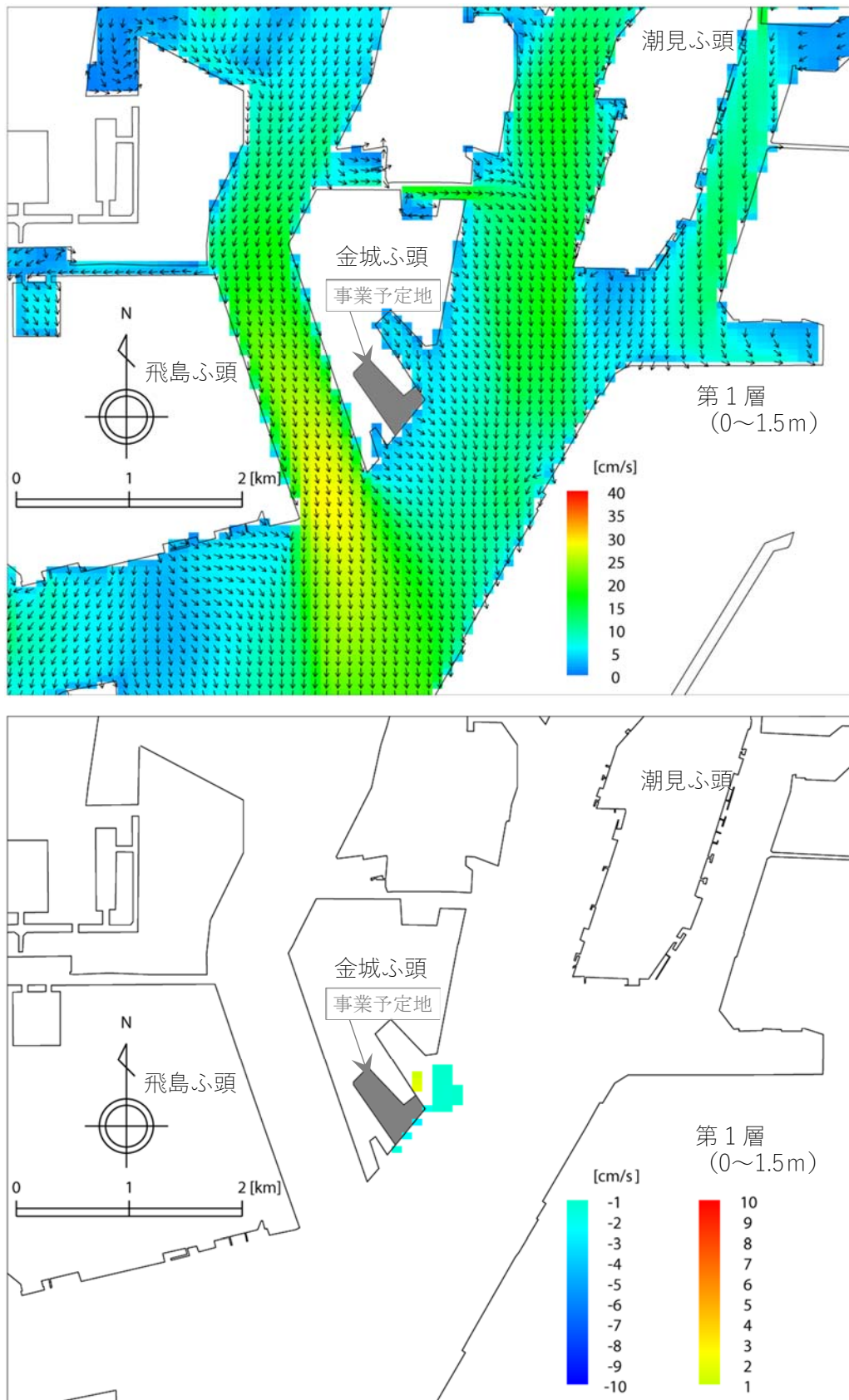


図 2-5-16(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 恒流 第1層 (0~1.5m)

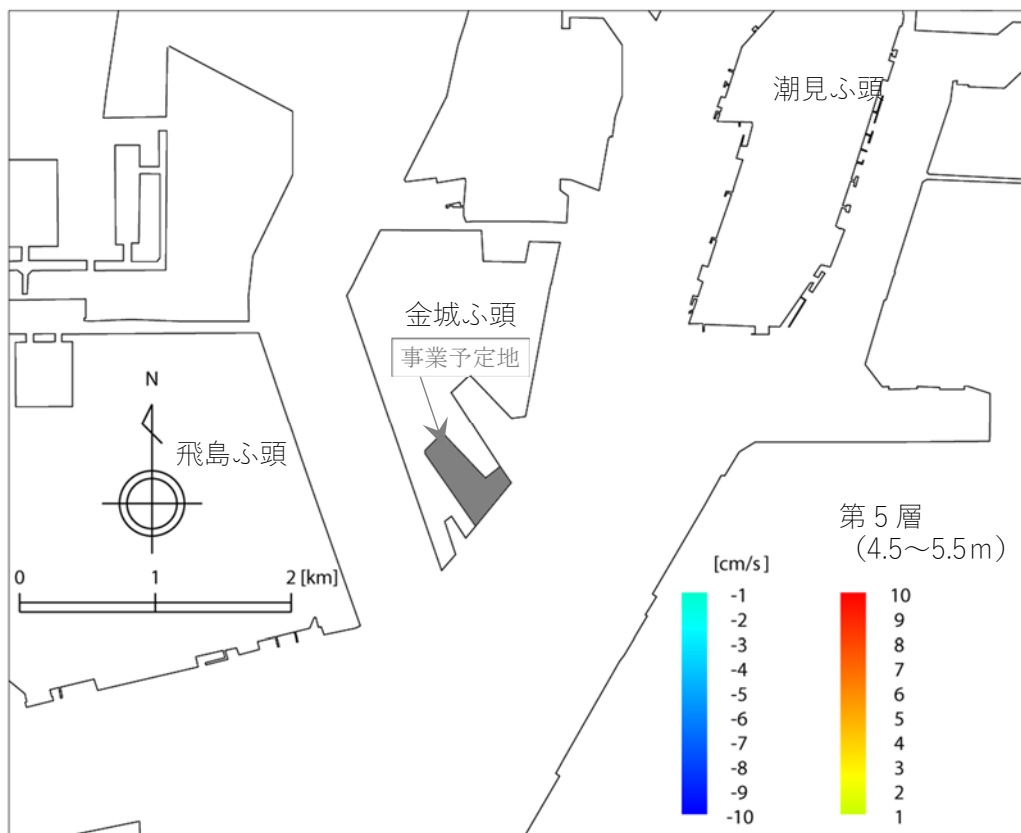
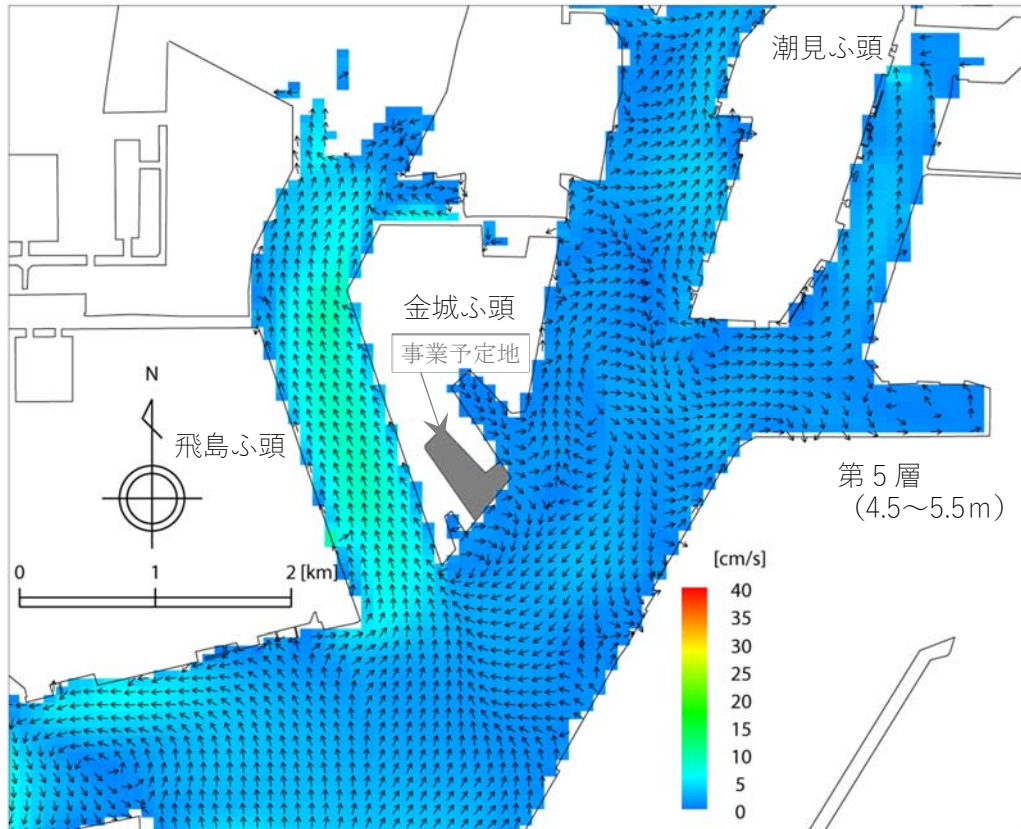


図 2-5-16(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 恒流 第 5 層 (4.5~5.5m)

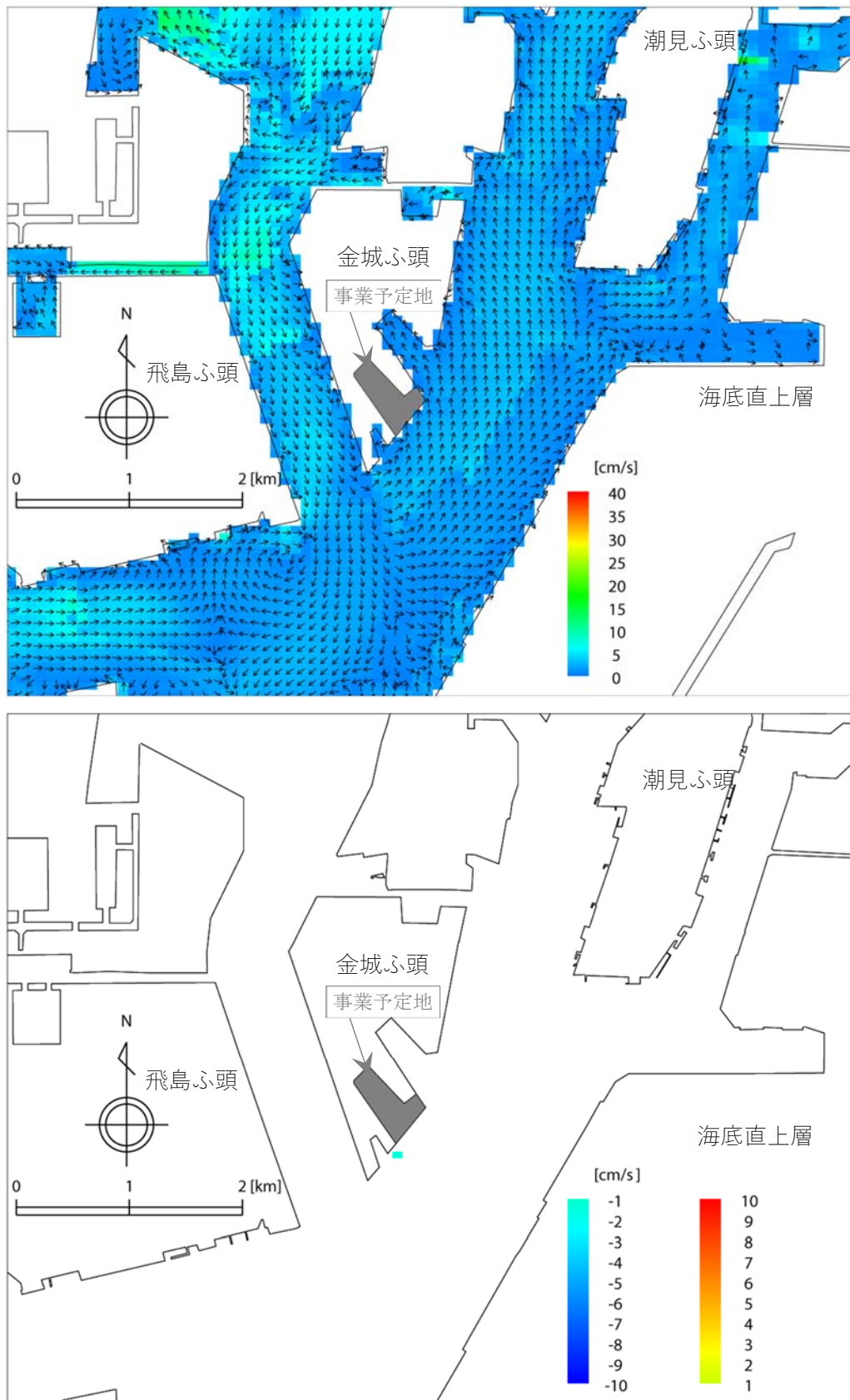


図 2-5-16(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 恒流 海底直上層

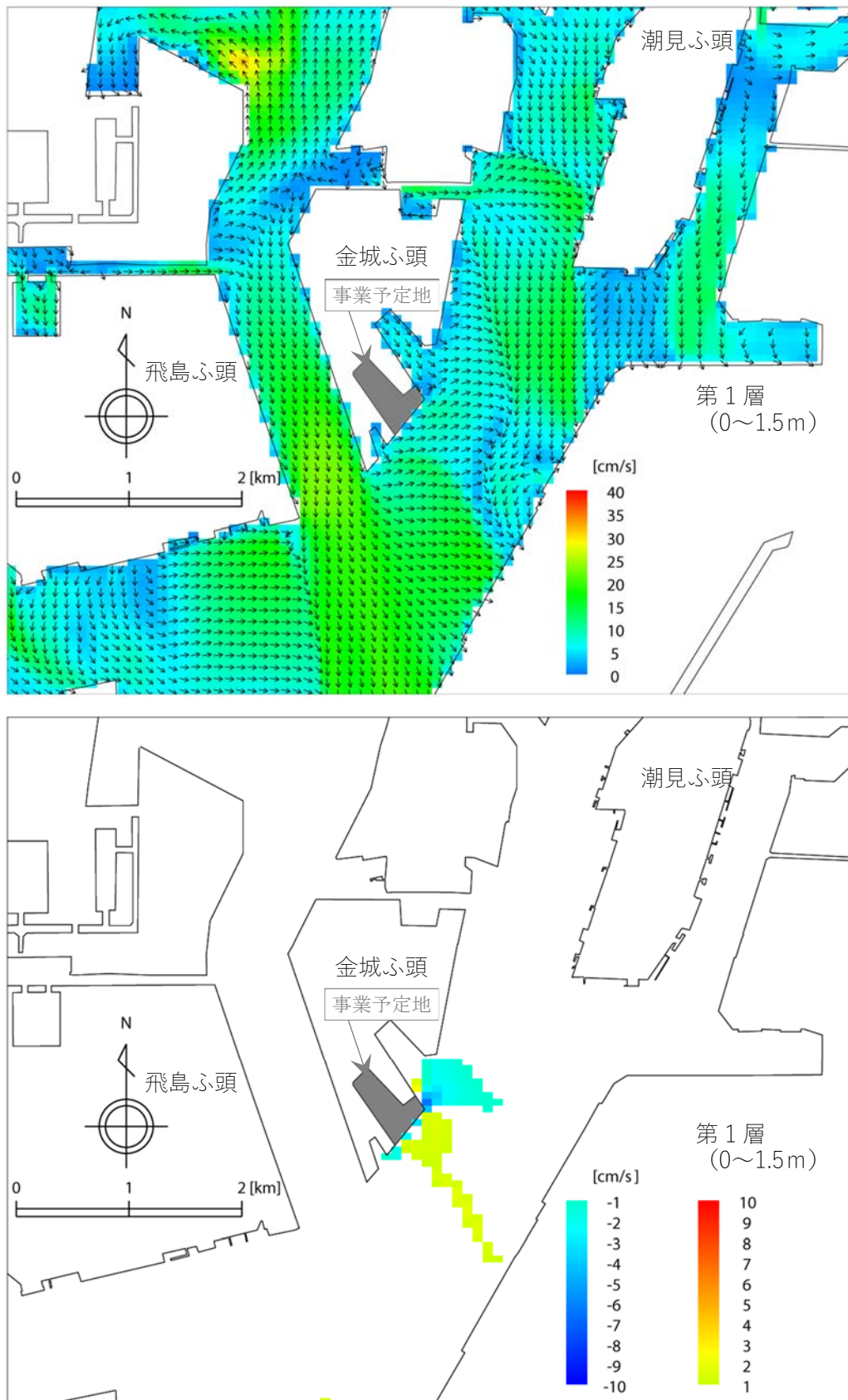


図 2-5-17(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 上げ潮最強時 第1層 (0~1.5m)

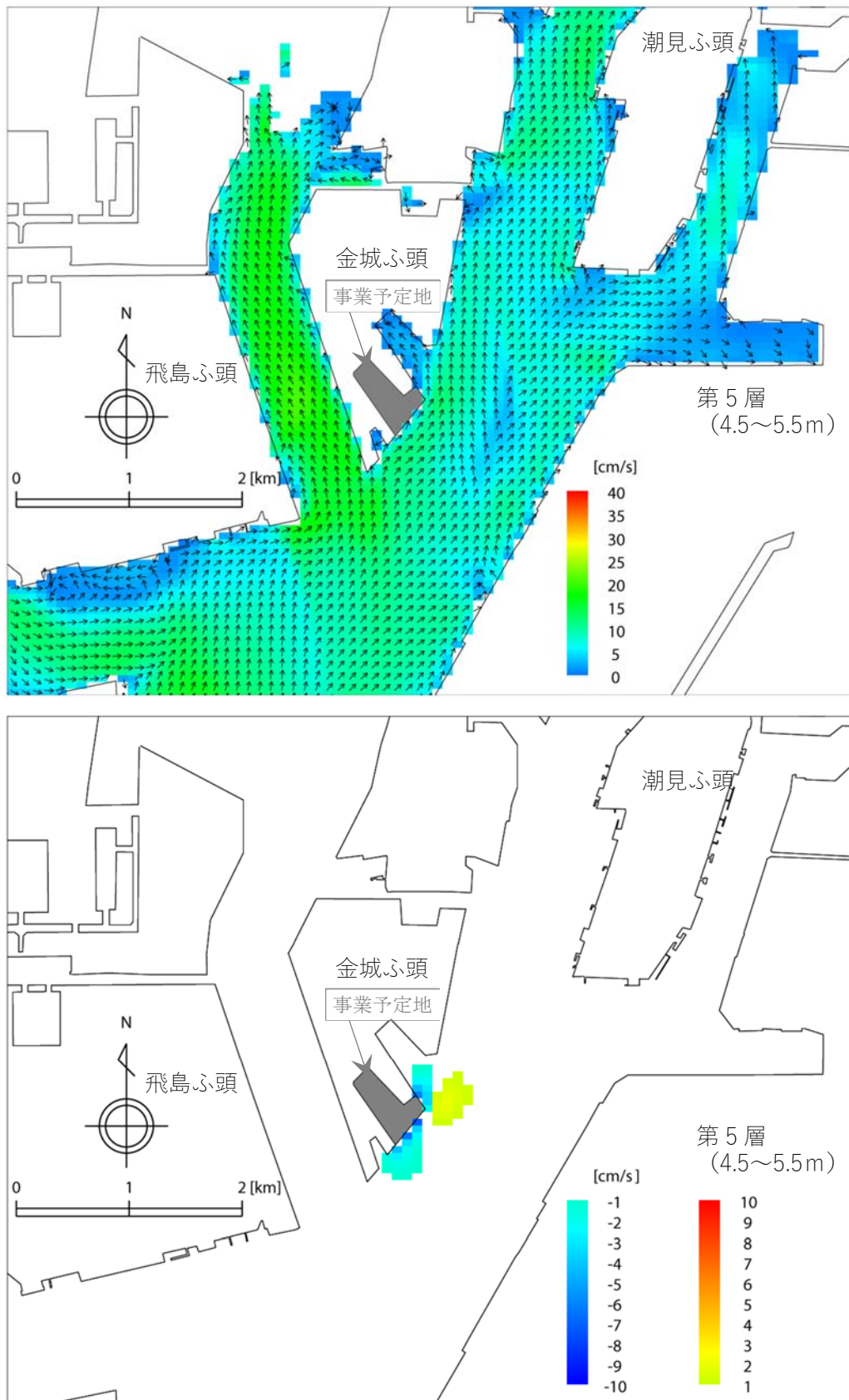


図 2-5-17(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 上げ潮最強時 第 5 層 (4.5~5.5m)

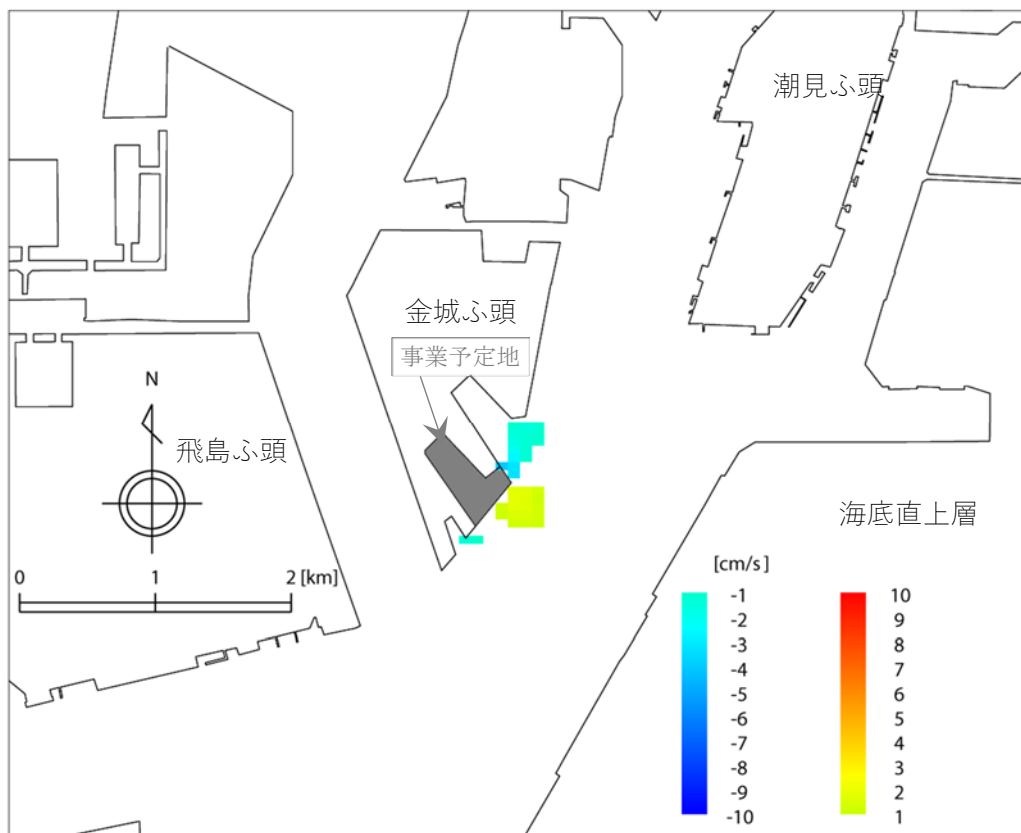
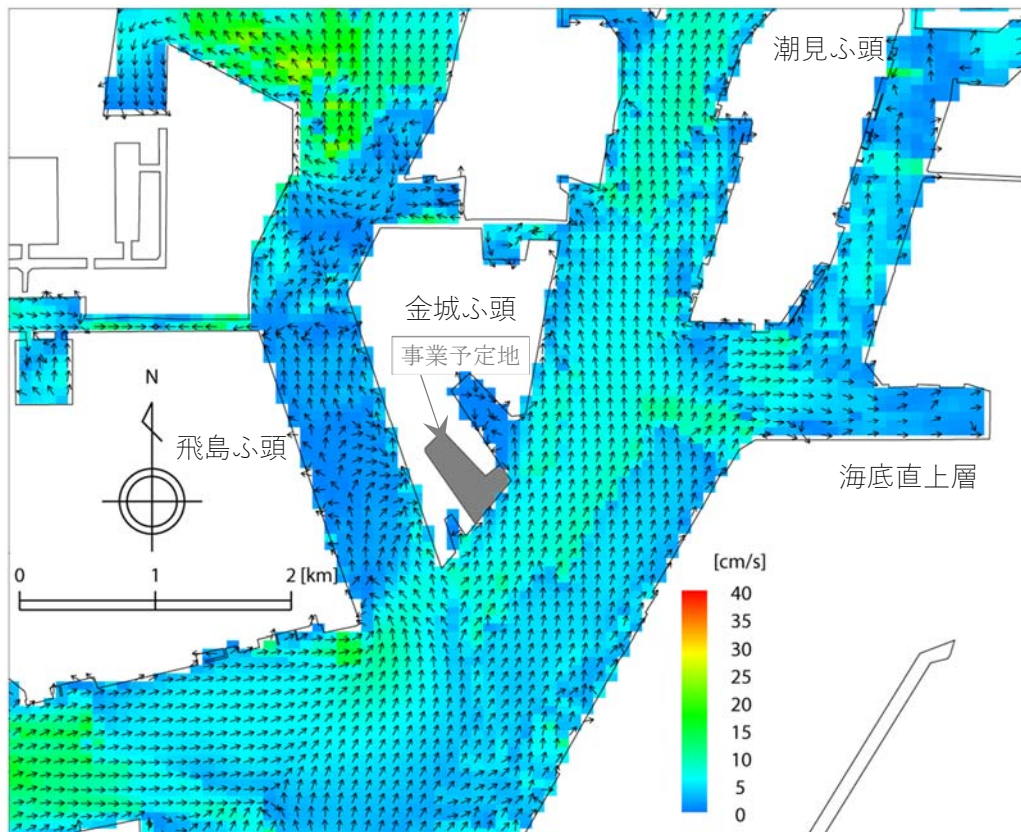


図 2-5-17(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り]（上図）及び
埋立地の有無による水象変化の結果[埋立地有り－埋立地無し]（下図）
冬季 上げ潮最強時 海底直上層

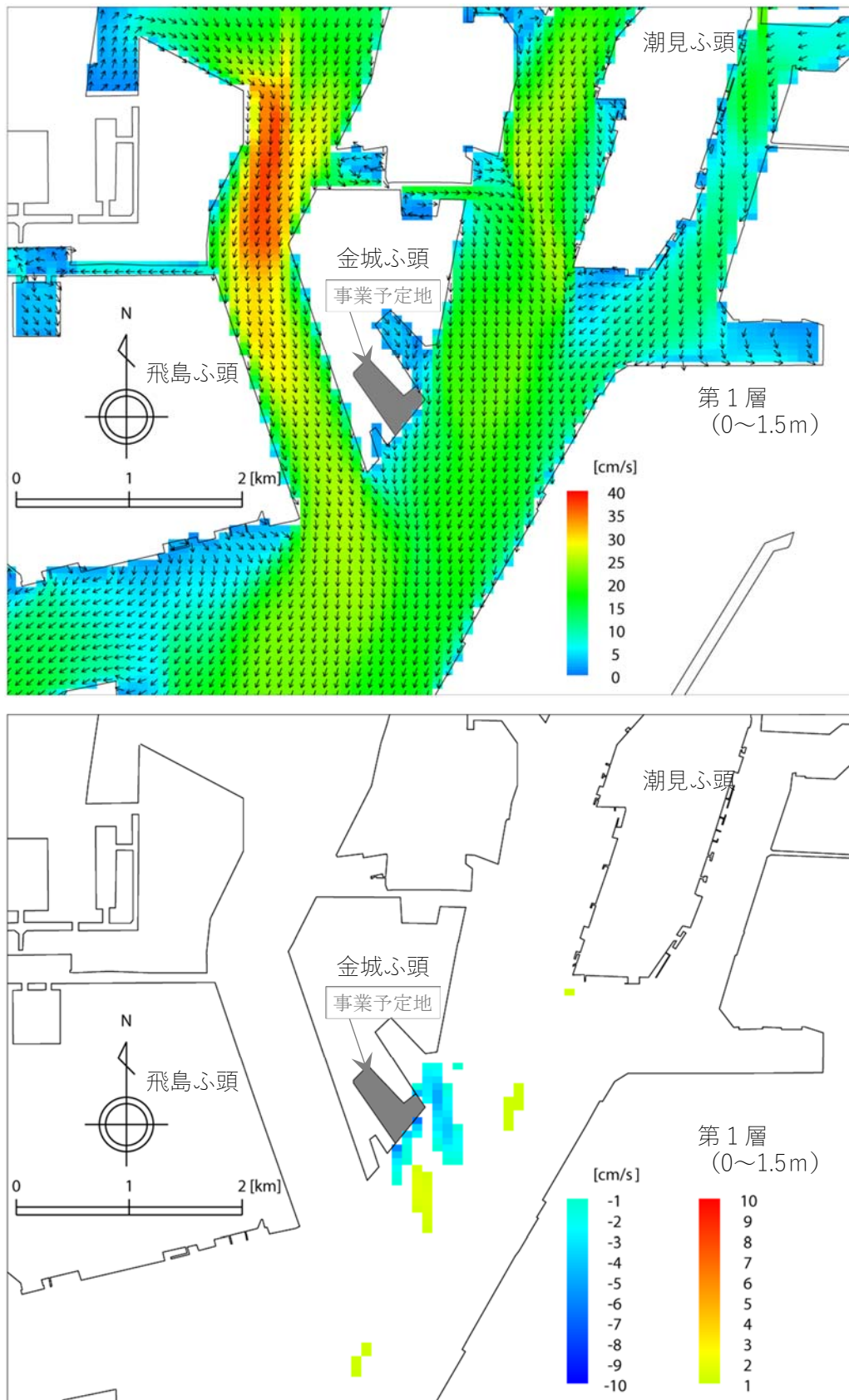


図 2-5-18(1) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 下げ潮最強時 第1層 (0~1.5m)

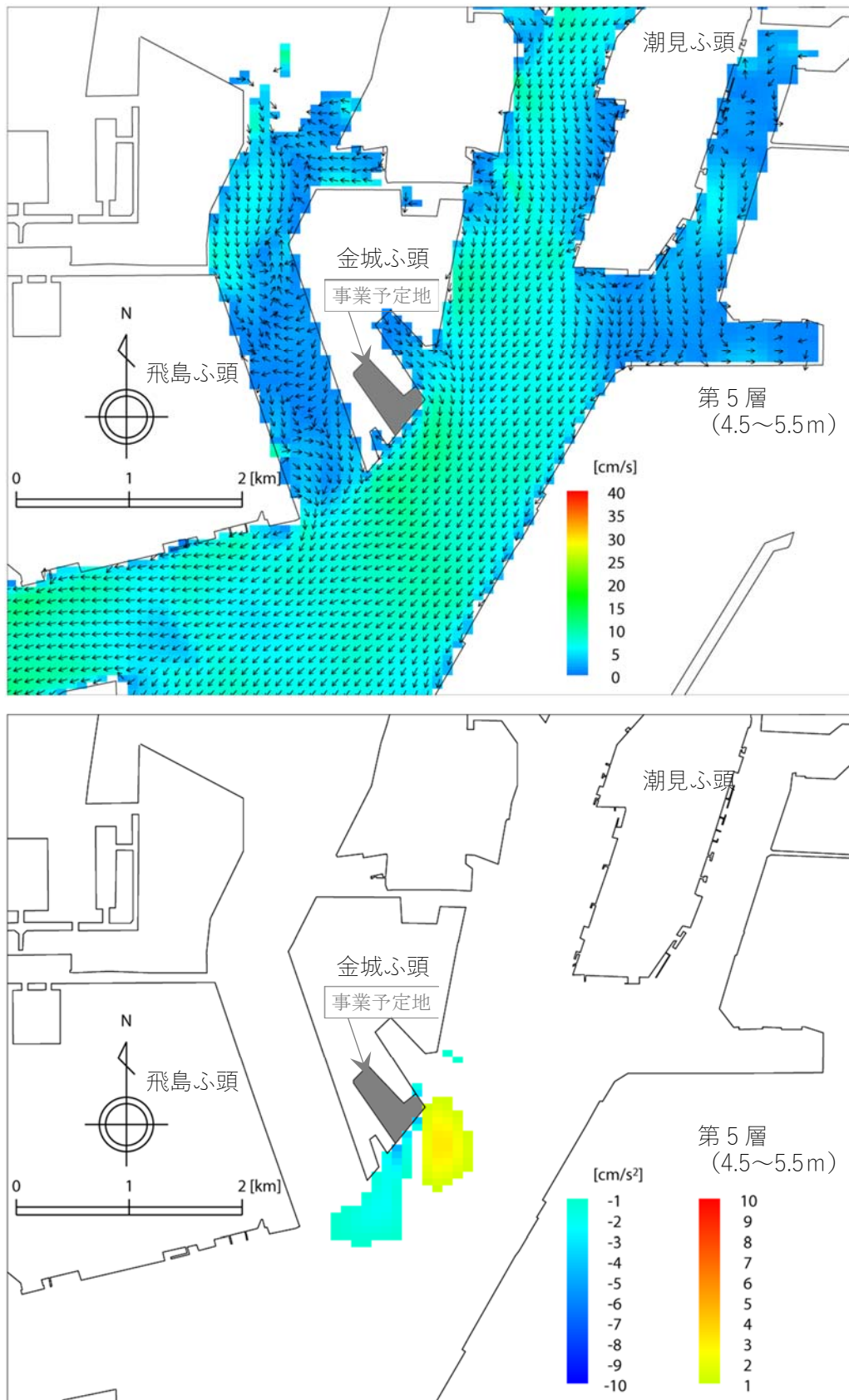


図 2-5-18(2) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
 埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
 冬季 下げ潮最強時 第5層 (4.5~5.5m)

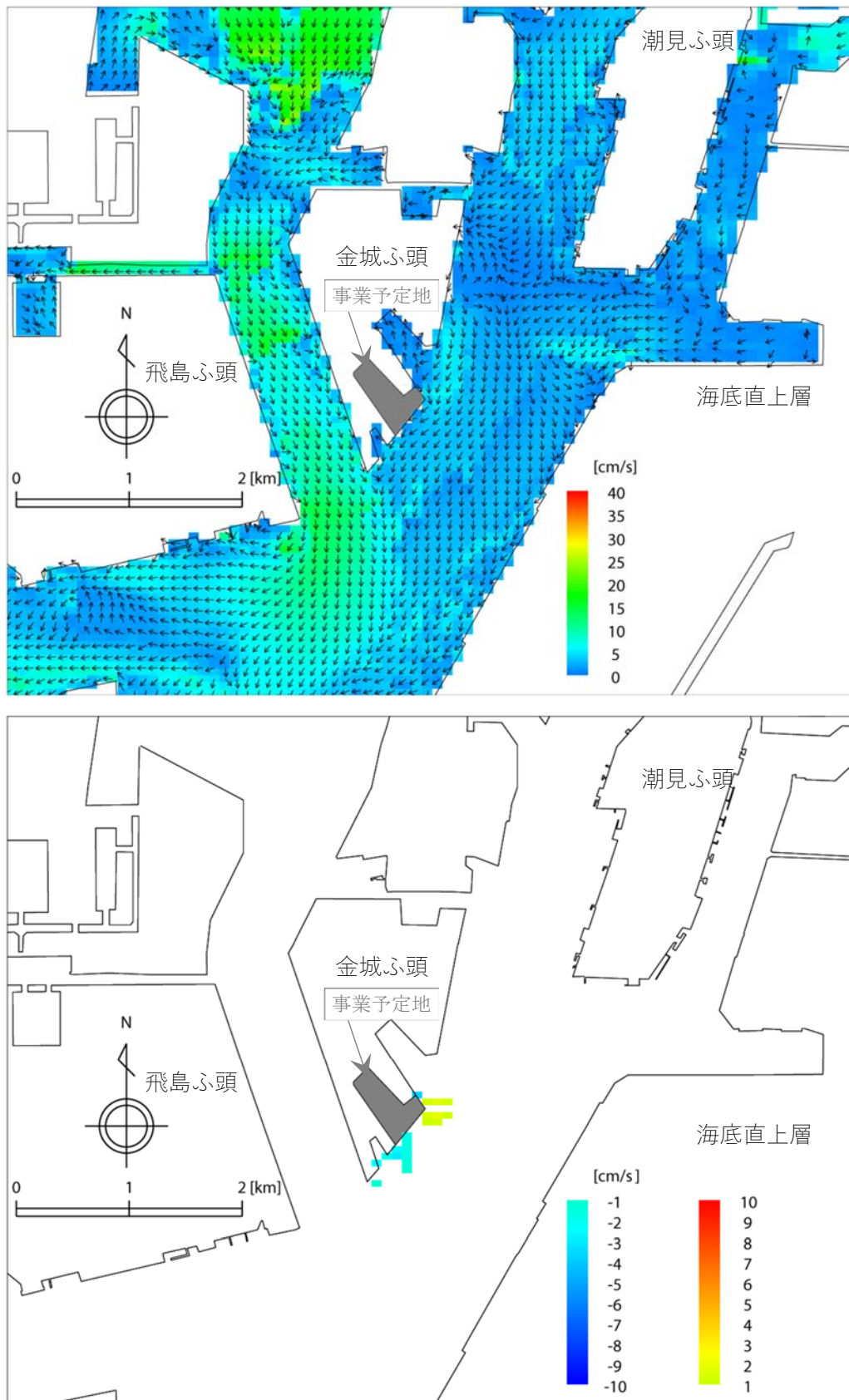


図 2-5-18(3) 埋立地の存在時の水象予測結果[埋立地有り] (上図) 及び
埋立地の有無による水象変化の結果 [埋立地有りー埋立地無し] (下図)
冬季 下げ潮最強時 海底直上層

② 化学的酸素要求量（COD）

水象の予測結果より、埋立地の存在による水象の変化は小さいと予測されること、また、事業計画より、新たな汚濁負荷となる排出はないことから、埋立地の存在による COD の変化は極めて小さいと予測される。

5-2-4 評 価

予測結果において、埋立地の存在による水象の変化は小さいと予測されること、COD の変化は極めて小さいと予測されること、また、事業計画より、新たな汚濁負荷となる排出はないことから、埋立地の存在による水質・底質への影響は極めて小さいと判断する。