

圖 1.20(3) 水質計算結果 (T-P)

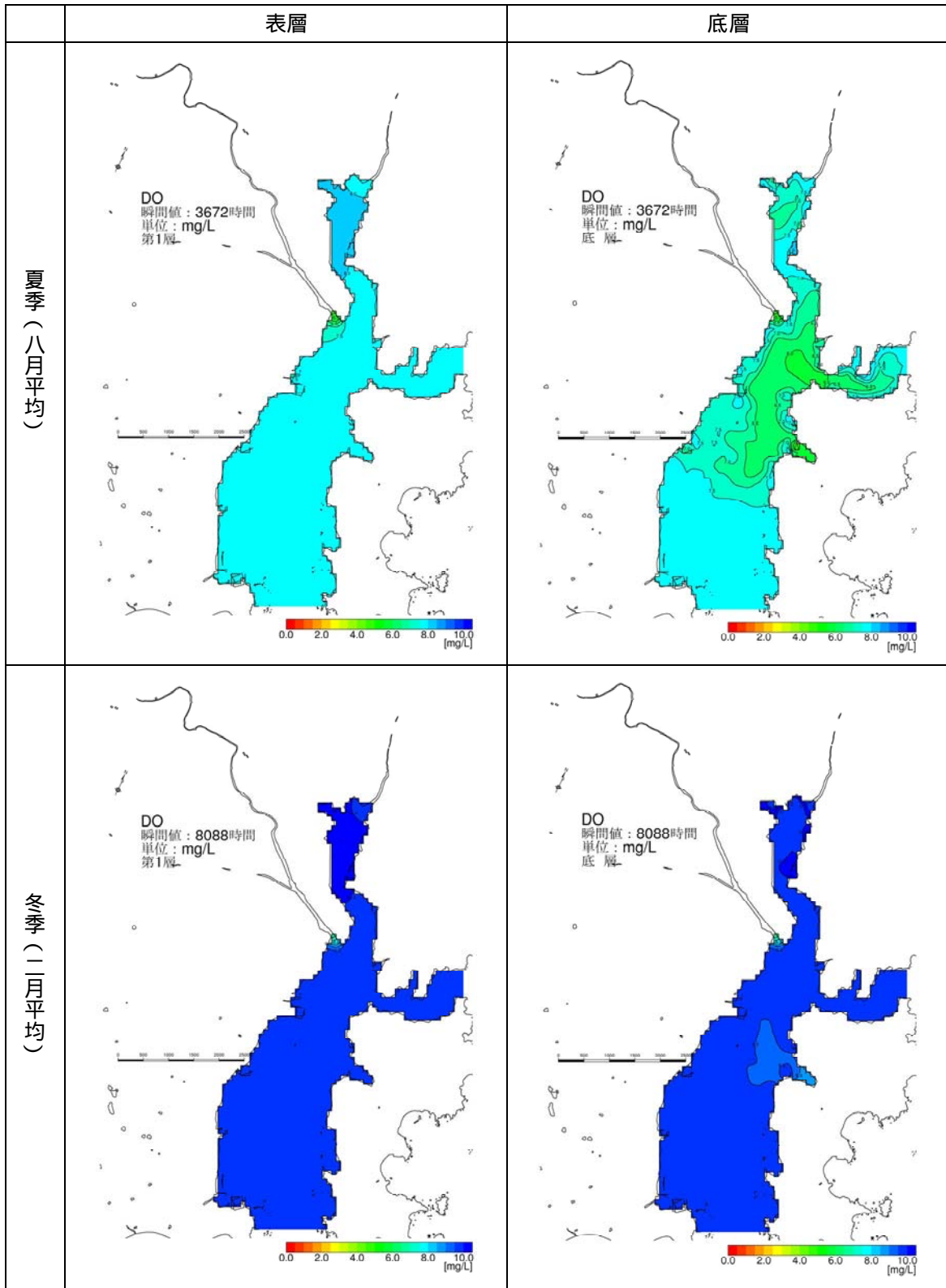


圖 1.20(4) 水質計算結果 (DO)

1-3 まとめと今後の課題

<流動モデル>

- ・潮位について、一部観測値との違いも見られるが、 M_2 、 K_1 分潮が O_1 、 S_2 分潮よりも大きい傾向など、計算値は観測値の傾向を良く表現していると考えられる。
- ・水温・塩分について、降雨時等の表層で観測値と計算値に乖離がみられるものの、計算値は観測値でみられる季節的な変化や傾向を良く表現していると考えられる。
- ・潮流楕円について、観測結果で各地点の上層の M_2 分潮および K_1 分潮が、 O_1 分潮および S_2 分潮よりも大きい傾向がみられており、この傾向は計算で表現されている。また、全体的にみて楕円の長軸方向や大きさは観測値の傾向を良く表現していると考えられる。
- ・平均流分布について、計算結果は上層流出、下層流入の鉛直循環がみられており、また、秋季とくらべて冬季で上層流出傾向が顕著となっているなどの観測値の傾向を良く表現していると考えられる。

以上のことから、流動モデルは気仙沼湾の流動および水温・塩分を概ね表現できているものと考えられる。

<水質 - 底質結合生態系モデル>

- ・開境界条件は基本的に公共用水域水質測定結果を用いて設定したが、Chl-aと底泥溶出速度およびDO消費速度については夏季調査結果から設定した。再現対象とした平成20年度と昨年の夏季現地調査結果を比較すると、昨年夏季の水質濃度の方が高いことから、昨年夏季のChl-a濃度や底泥溶出速度をそのまま用いた結果、計算された水質濃度は昨年の観測結果に近いものとなっている。
- ・観測値との乖離がみられるもので、DOやCODについて観測結果でみられる季節変化の傾向を表現していると考えられる。

以上のことから、水質 - 底質結合生態系モデルは、気仙沼湾の水質を概ね表現できているものと考えられるが、一部観測結果と乖離しているところもある。

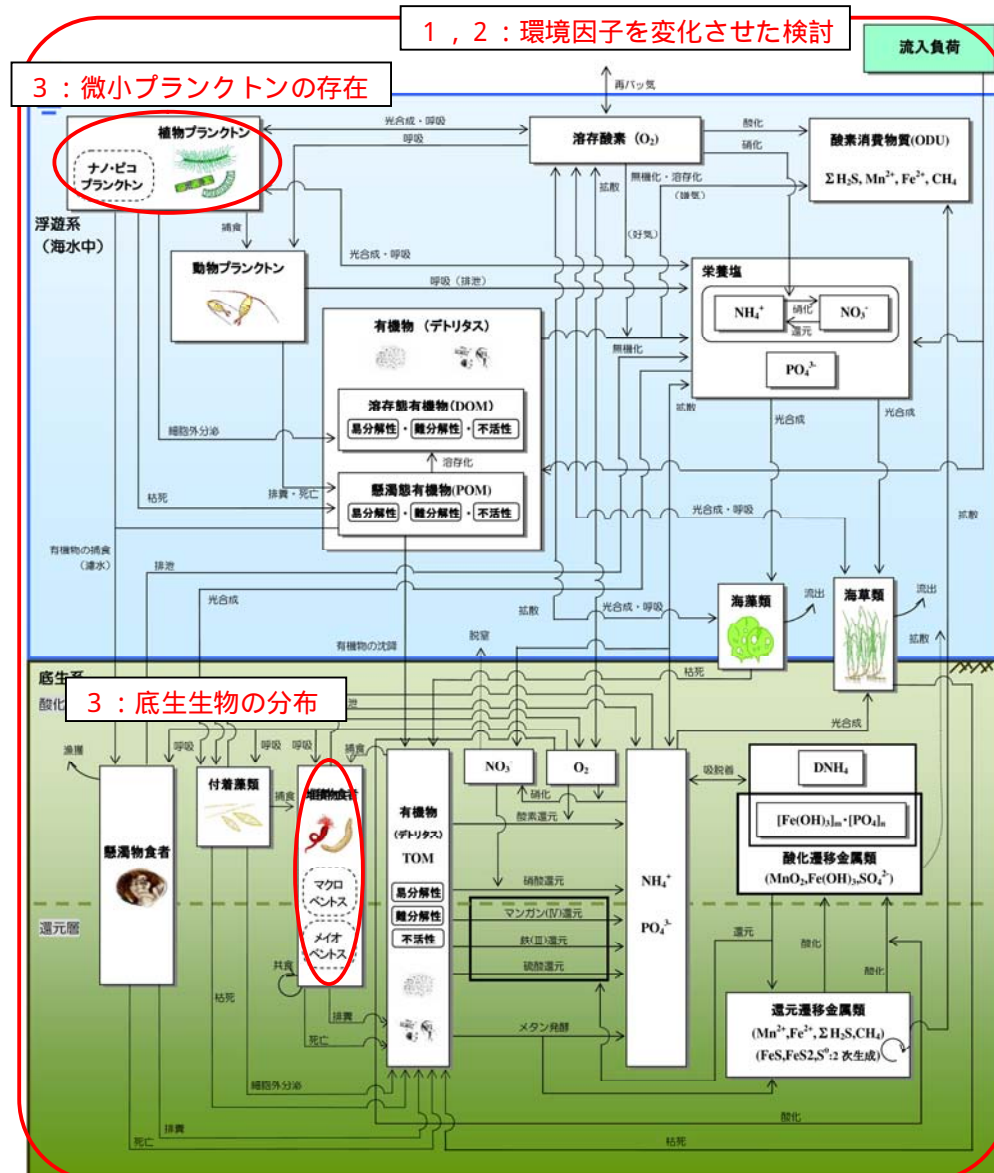
<今後の課題>

- ・水質 - 底質結合生態系モデルの流入負荷として、河川からの流入負荷のほか底泥からの溶出負荷や漁業船舶の船倉排水に伴う負荷、外海とのやりとりなど多様な負荷が考えられることから、それらの考慮が今後の課題と考えられる
- ・水質 - 底質結合生態系モデルの構成要素について、今後、海藻類・海草類・付着藻類・懸濁物食者・堆積物食者を追加し、気仙沼湾における物質循環の精度向上を図る予定である。
- ・流動モデルおよび水質 - 底質結合生態系モデルについて、地域検討委員会での物質循環の改善対策についての検討結果を踏まえて、現在90m格子で表現している湾奥部の細格子化を検討する。

2. 三河湾地域における物質循環

地域からのモデルに対する要望とこれまでの検討経緯を踏まえ、三河湾においては特に以下の点に着目して物質循環状況の把握や課題に対する施策の効果等を検討する。

1. 健全と想定されているかつての三河湾（1960年代）と現状の三河湾との違いの把握
2. 現状の三河湾において環境因子を変化させた場合や環境因子同士の組み合わせあるいは組み合わせる順番を変化させた場合の物質循環の応答
3. これまで様々な検討や対策が講じられてきたが不健全な事象が継続。これまであまり評価されてこなかったナノ・ピコプランクトンやメイオベントスの役割を検討



注) 図中のストックは物質循環の構成要素を、フローは物質循環の過程を示している。また、赤枠は物質循環状況の把握や課題に対する施策の効果等を検討する上で特に注目しているところを示す。

図 2.1 三河湾地域において着目する物質循環過程

2-1 流動モデル

2-1-1 計算条件

地域からのモデルに対する要望および上記の着目点を踏まえ、三河湾地域における流動モデルについて以下の条件で計算を行った。

表 2.1 三河湾地域で構築する流動モデルの設定

項目	設定内容
再現対象年	2001 年および 2006 年 地域検討委員会からの要望により今後 2009 年を追加することを検討する。
計算期間	各年 4/1 ~ 3/31 の 1 年間
層分割	13 層 (0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 10-12, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20, 20-25, 25-30, 30m 以深)

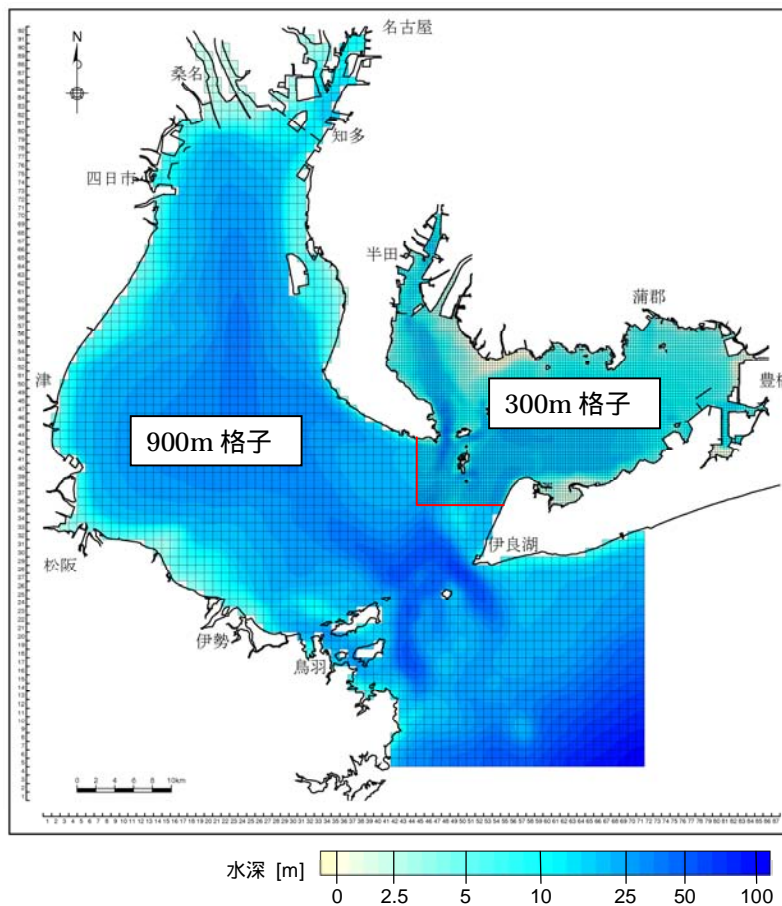


図 2.2 三河湾地域における物質収支モデルの計算範囲と格子設定

1) 淡水流入条件

淡水流入条件として一級河川及びその他河川・直接流入などからの淡水流入量を設定した。

図 2.3 に 2001 年度及び 2006 年度それぞれの一級河川からの淡水流入量を示す。

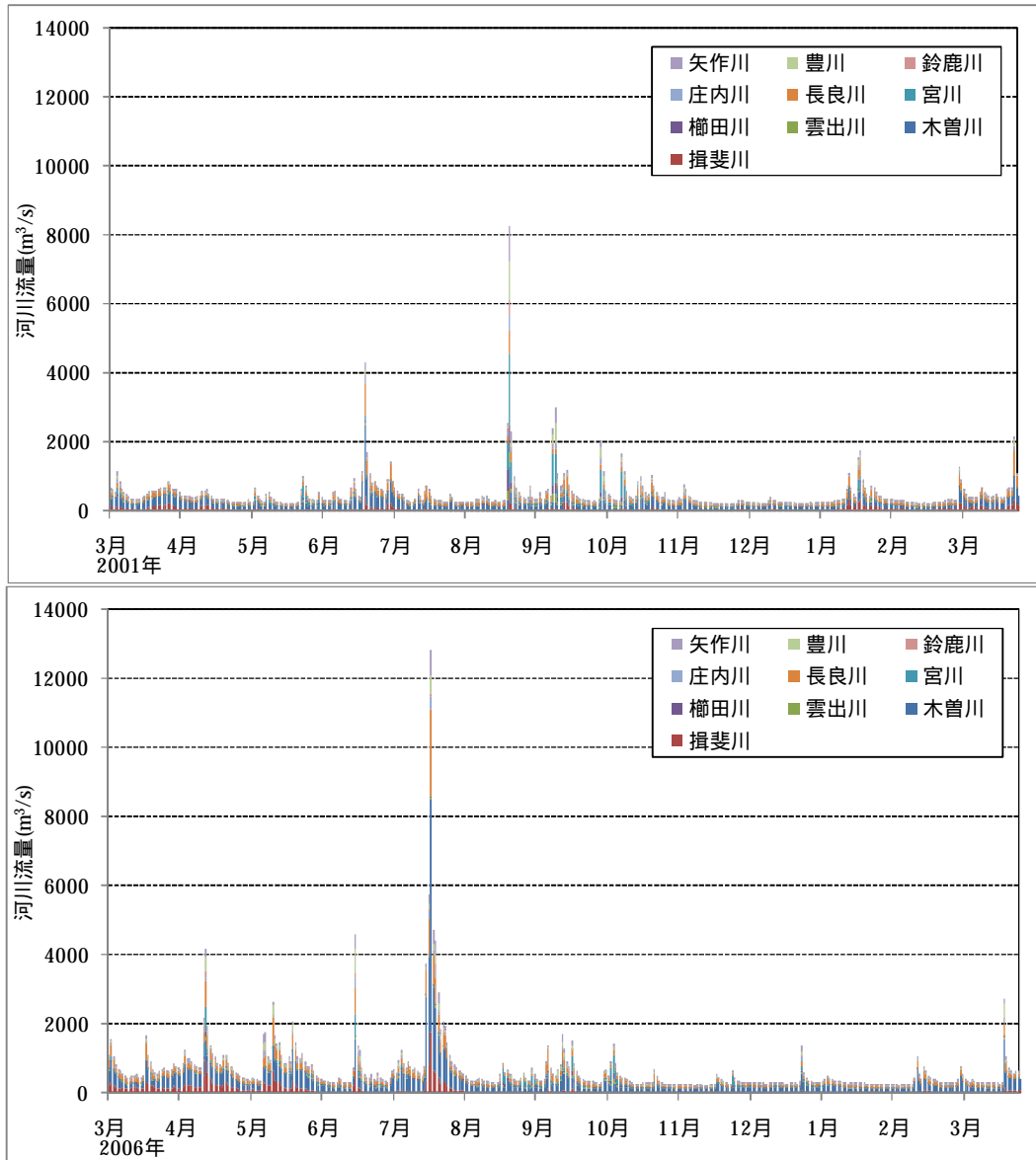


図 2.3 淡水流入条件(上：2001 年度、下：2006 年度)

2) 気象条件

図 2.4 に 2001 年度及び 2006 年度それぞれの流動計算に用いた気象条件を示す。いずれの年度についても、気温、相対湿度、風向・風速は伊良湖のデータを、雲量及び全天日射量は最も近傍の観測地点である名古屋のデータを用いた。

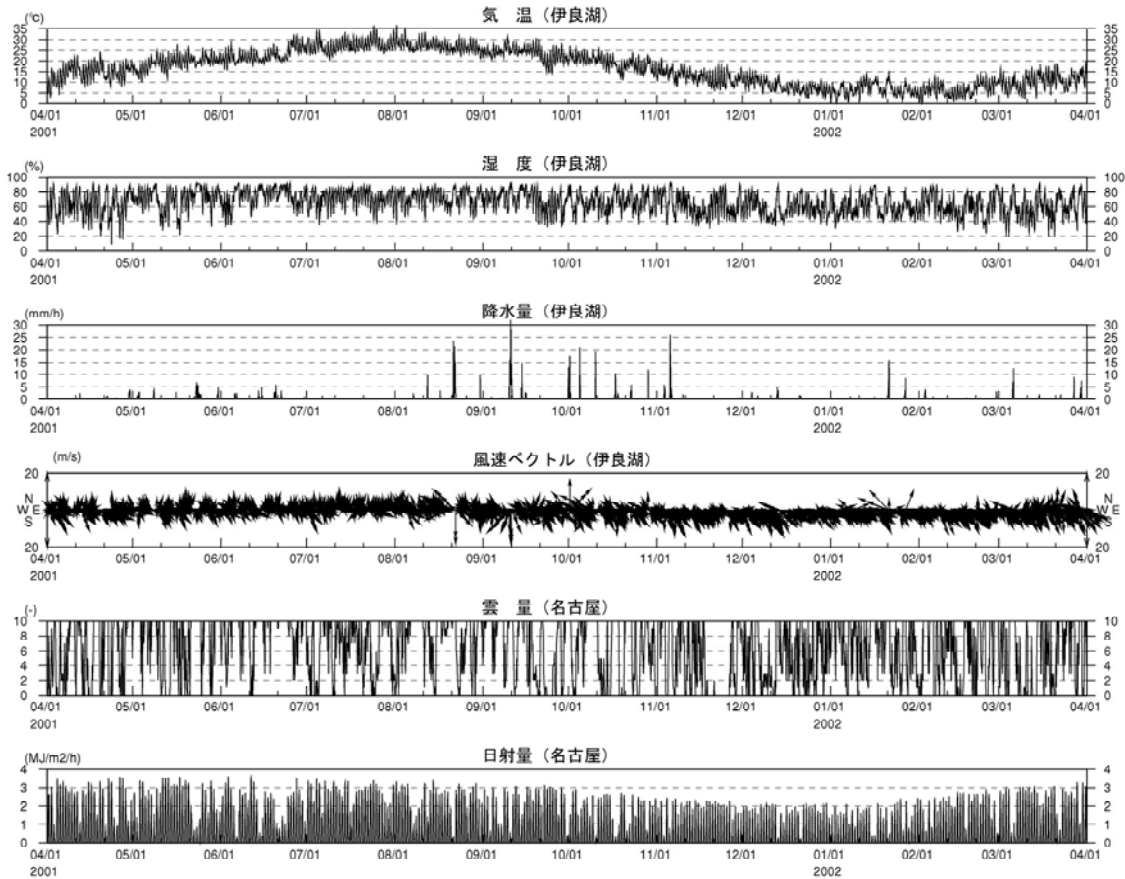


図 2.4(1) 気象条件(2001 年度)