

2. 4 水質モデル

2. 4. 1 懸濁物質 (SS) シミュレーション

珠江口海域は SS が高い海域である。植物プランクトンの光合成（基礎生産）を支配する水温、栄養塩濃度、日射量の各項目の中で、珠江口海域は、水温と栄養塩濃度は一年中、光合成に最適なレベルにあり、日射の水中への透過を阻害する濁りが制限因子となる。そのために、SS シミュレーションが重要となる。

図 2.4.1 と図 2.4.2 は雨季の大潮時と小潮時のシミュレーション結果である。雨季の観測結果と概ね一致しており、湾央部から湾奥部にかけて 50mg/L 以上の分布がみられる。ただ、現地調査では局所的にシミュレーションでは再現されていない高濃度域が観測されているが、これは、浅海域での底泥の再浮上が、このシミュレーションでは再現できないことが一因と考えられる。

2. 4. 2 水質（物質循環モデル）シミュレーション

図 2.4.3～図 2.4.8 は、物質循環モデルによる水質シミュレーション結果である。これらの図には、化学的酸素要求量 (COD)、全窒素 (T-N)、無機窒素 (I-N)、全リン (T-P)、無機リン (I-P)、クロロフィル a (Chl-a) の 6 項目の計算結果を表示している。

COD、T-N、I-N、T-P、I-P の 5 項目については、計算結果は観測結果と比べて、濃度レベルはほぼ一致しており、平面分布も局所的には異なる部分もみられるが、湾全域の分布傾向としては概ね再現できている。残念ながら、Chl-a の再現性は必ずしも良くない。

今後、汚濁負荷量や湾内の富栄養化に係る諸係数（生産、分解、溶出、沈殿 等）の情報が集積され、さらに底泥の再浮上の考慮した SS の予測の精度を向上させることにより、水質シミュレーションの精度向上を目指していく必要がある。ただし、深々湾は、珠江口海域では特に汚濁の著しい閉鎖性海域であり、流入する汚濁負荷は多いが、珠江の河川流の影響や強い潮汐の影響が少なく、さらに SS 濃度も低い等、他の珠江口海域の特徴とは全く異なる海域であることから、深々湾だけに着目したモデルを構築して、モニタリングや水質管理にあたっていく必要がある。

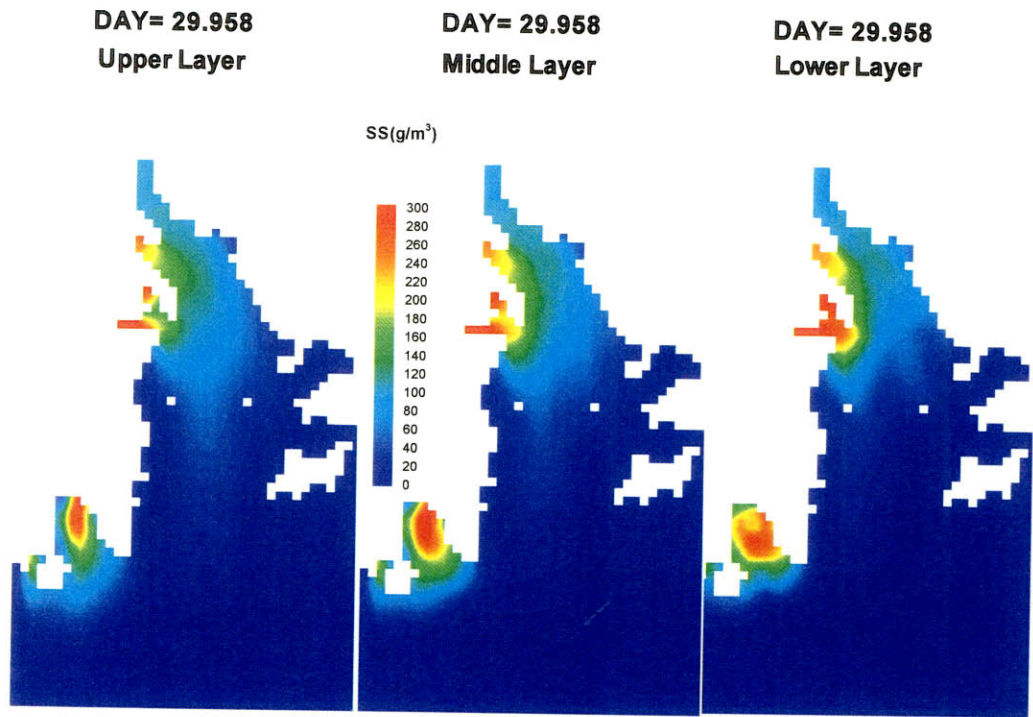


図 2.4.1 SS シミュレーション結果 (大潮時)

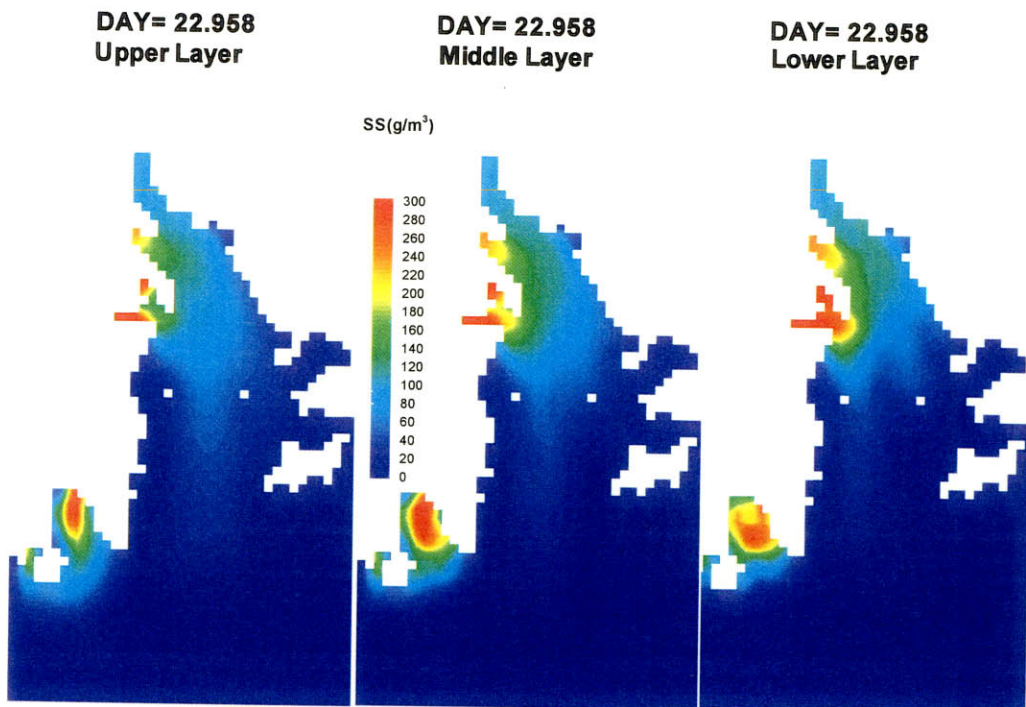


図 2.4.2 SS シミュレーション結果 (小潮時)

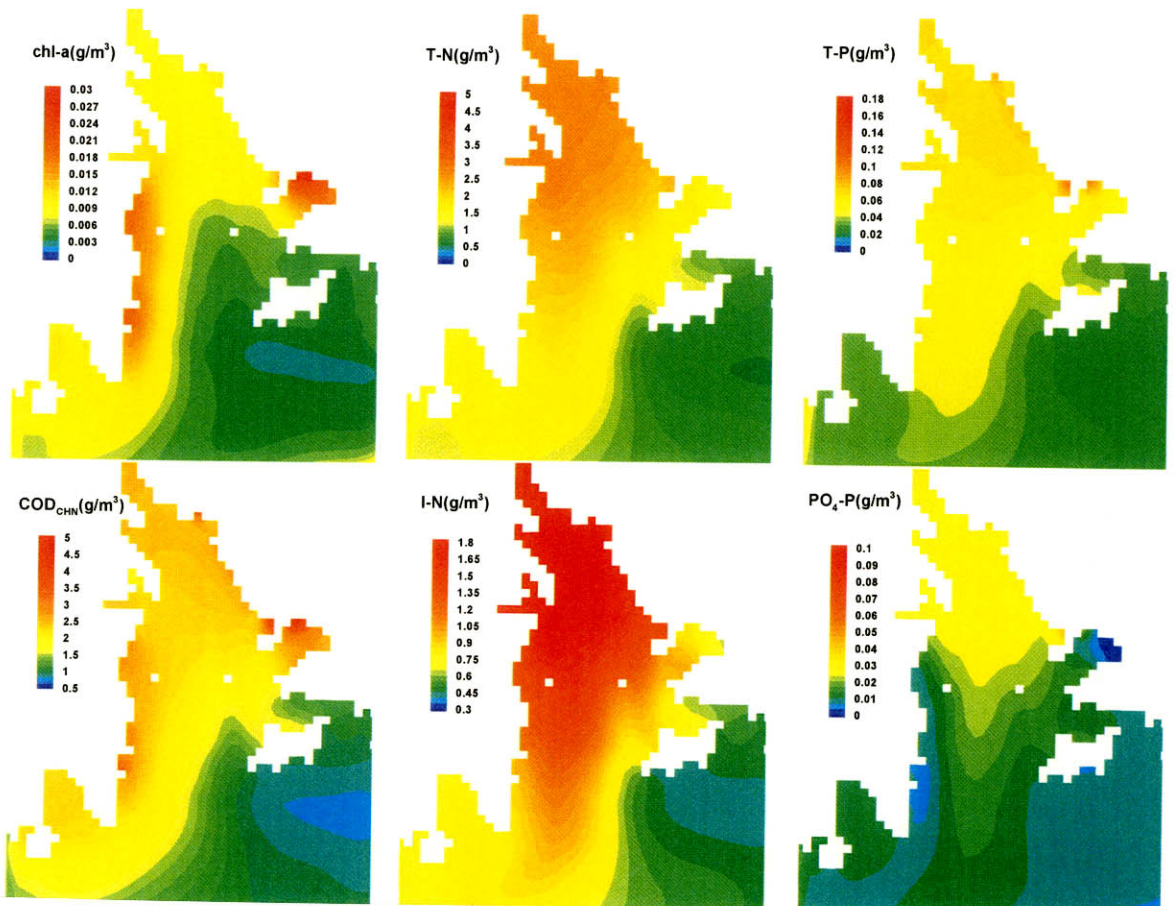


図 2.4.3 水質シミュレーション結果（大潮時、表層）

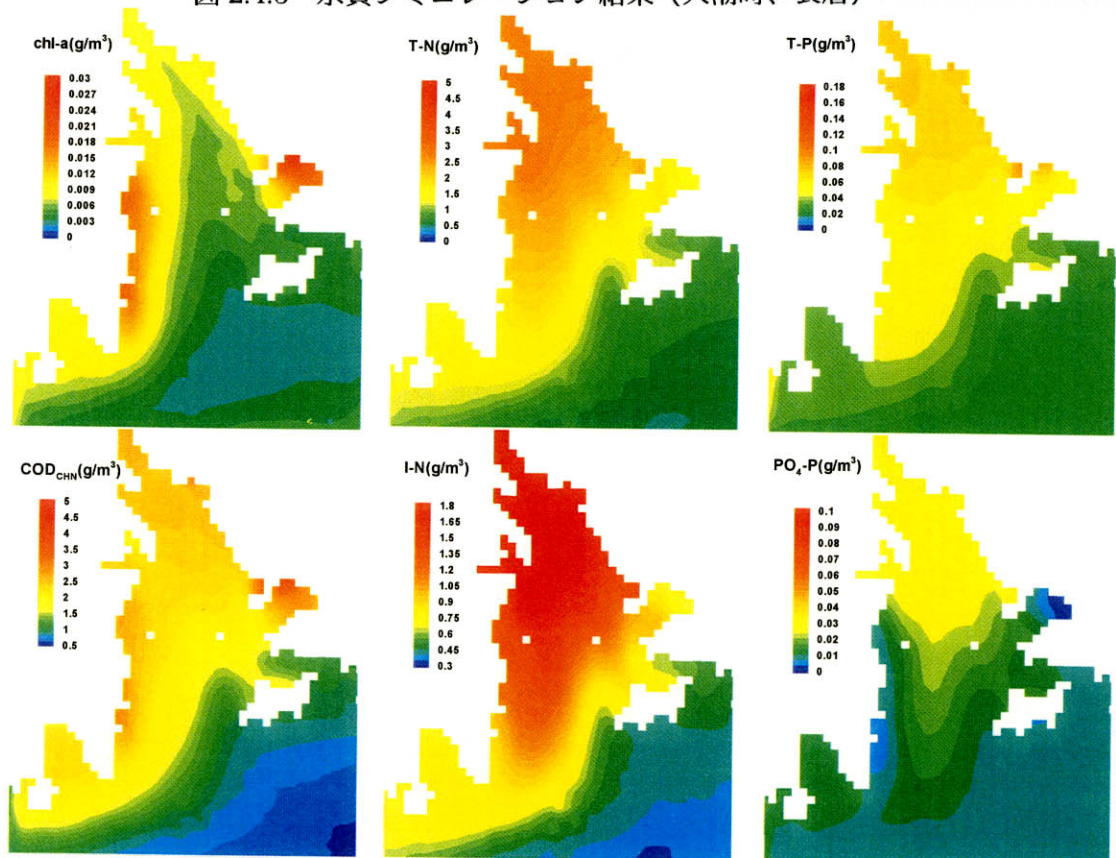


図 2.4.4 水質シミュレーション結果（大潮時、中層）

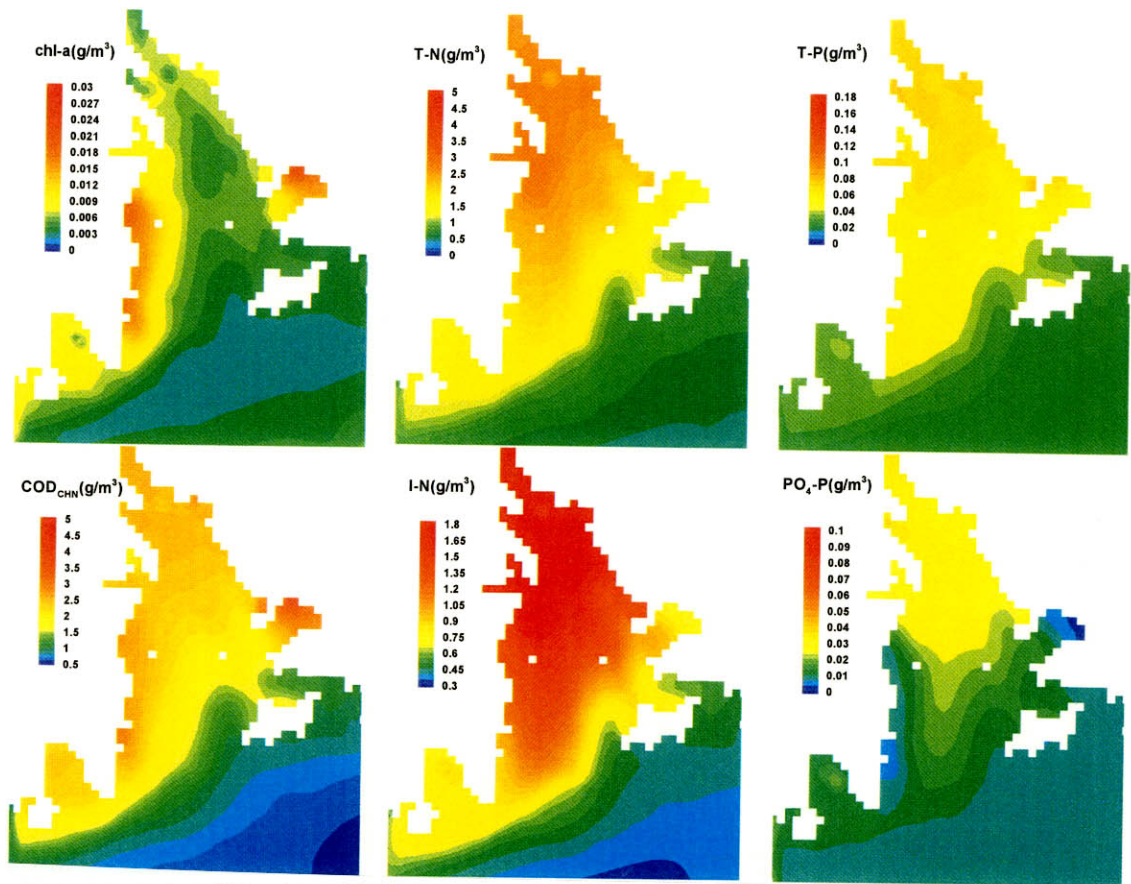


図 2.4.5 水質シミュレーション結果 (大潮時、底層)

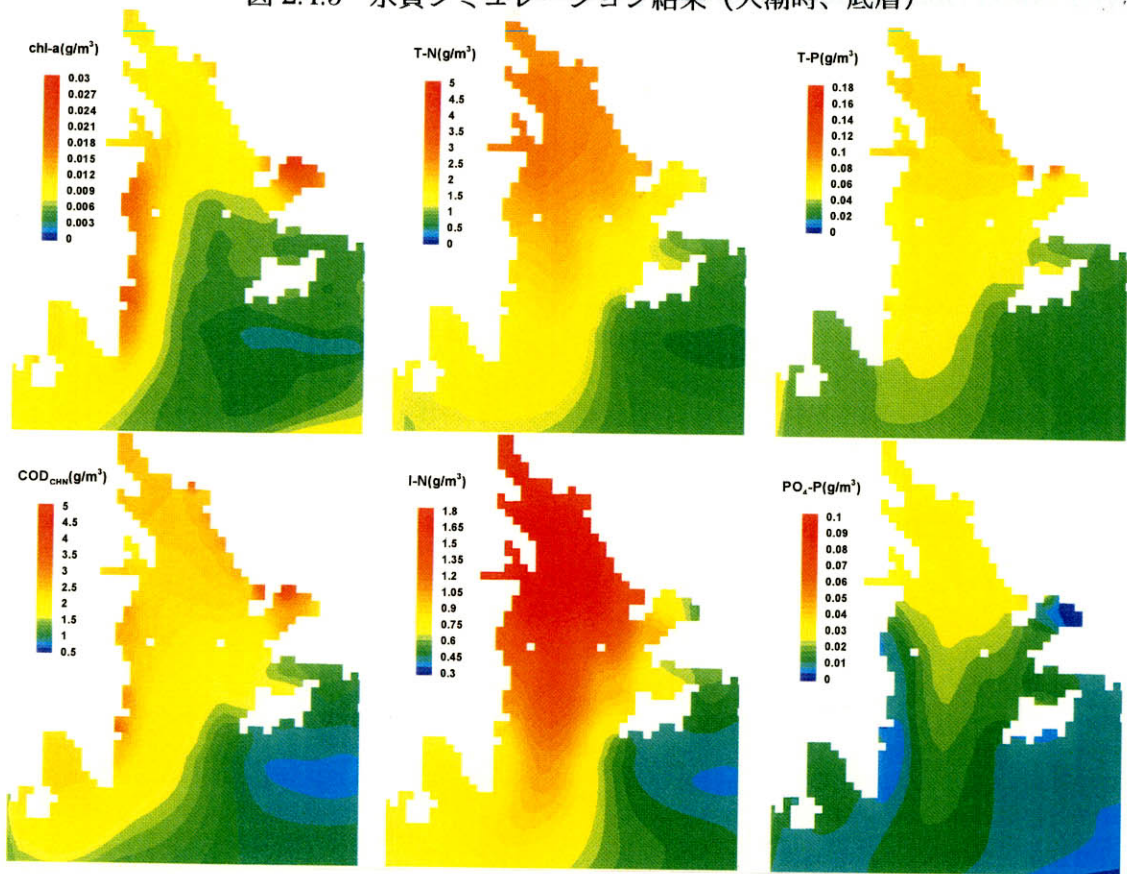


図 2.4.6 水質シミュレーション結果 (大潮時、表層)

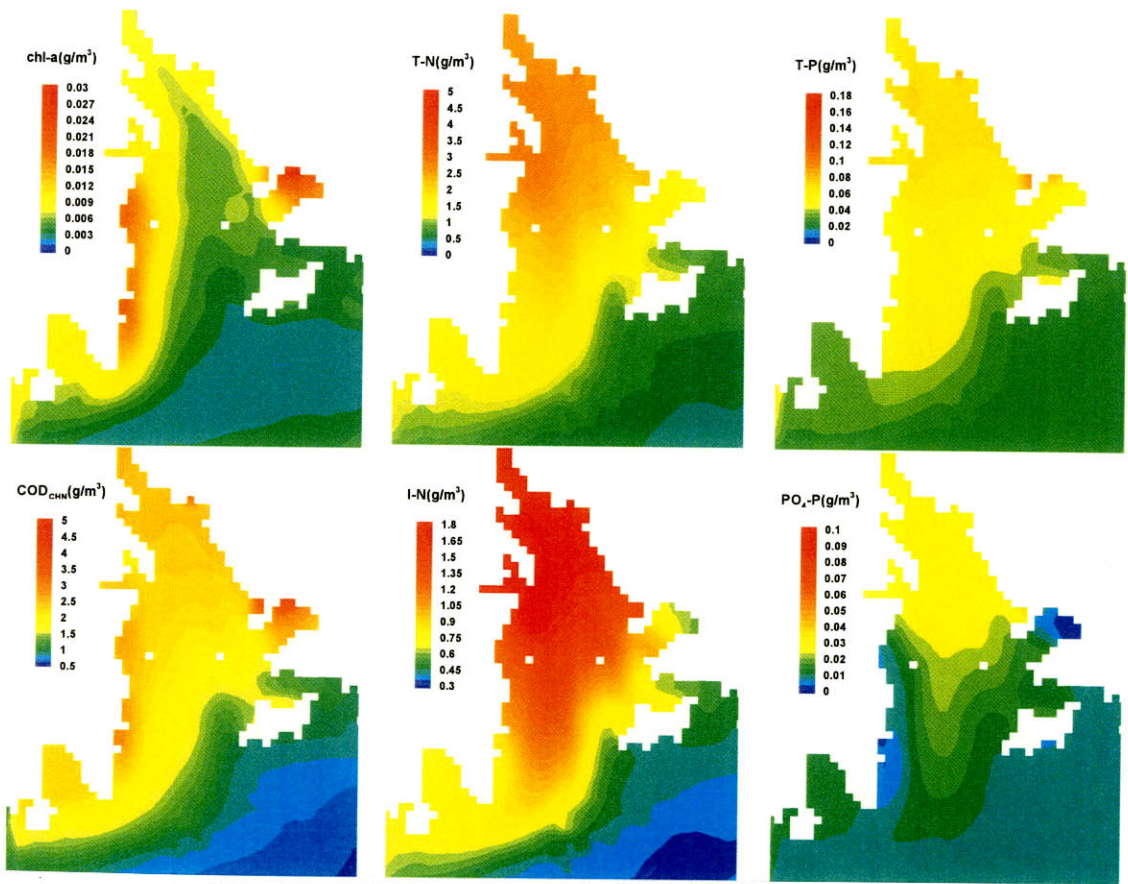


図 2.4.7 水質シミュレーション結果 (大潮時、中層)

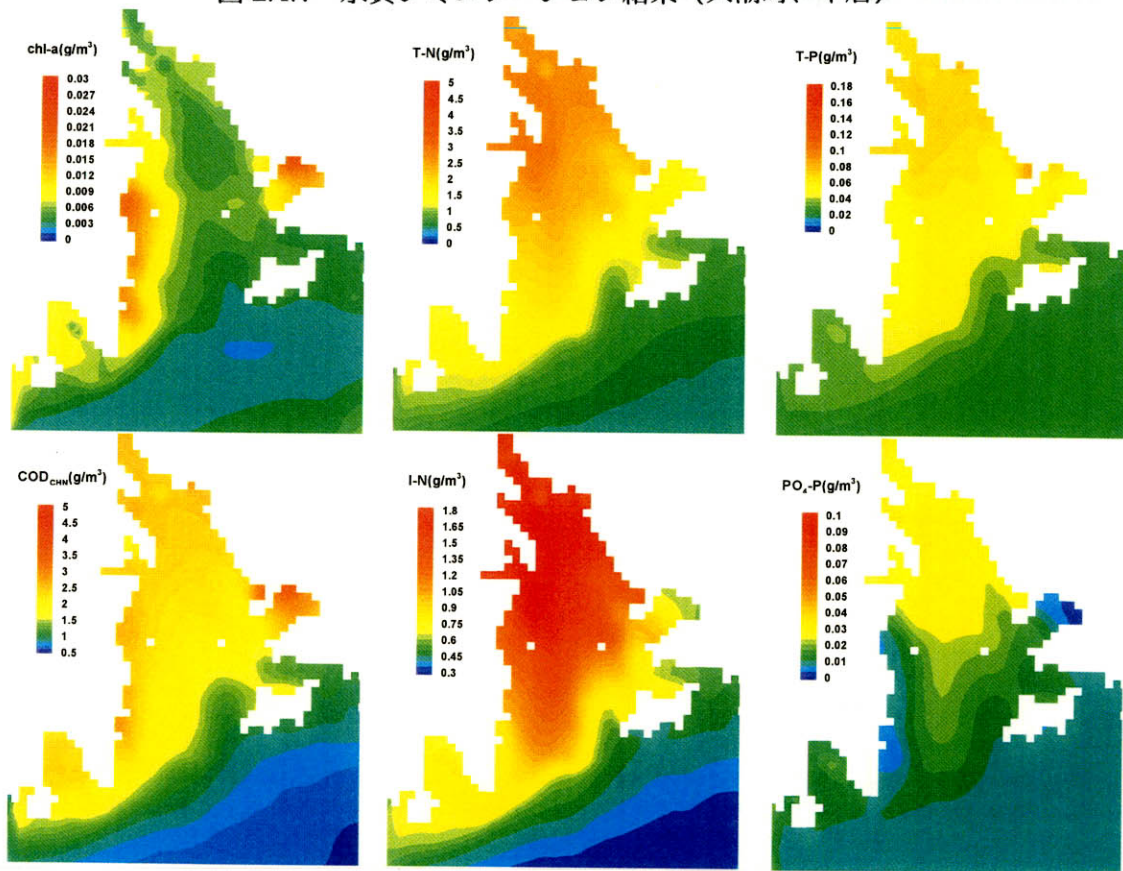


図 2.4.8 水質シミュレーション結果 (大潮時、底層)