

シミュレーションモデルについて

モデルに求めている要件

水質測定と評価の制度に合わせ、
施策後の予測結果を整理できること

水質測定点(28点) うち、環境基準点 穴道湖5、中海12

上層(水面下0.5m)、下層(湖底上0.5m)、月1回測定

CODは日平均値の年75%値 T-N、T-Pは上層の年平均値

各水域の評価は全測定地点のうちの最悪値

モデルに求めている要件

汽水湖の水質変化機構を十分表現でき、
特に以下の事象を組み込むこと

日本海から中海、中海から宍道湖への海水遡上を精度良く算出すること

気象・海象のイベント時(強風・高潮等)には実態に合わせた水質変化が算出できること

植物プランクトンによる内部生産については、珪藻、緑藻、藍藻、鞭毛藻の出現実態を反映すること

将来の流入汚濁負荷の削減に対応した湖底からの溶出負荷の減少を定量的に算出すること

流域からの負荷量は県が算定した年間排出負荷量を基本とし、日々の流入負荷量は流量等を基に配分すること(流達率は1.0を超えないこと)

上記内容に基づき、日々の水質値を算出し、かつ3年以上の連続計算を行うこと

第4期計画からの主な改良点

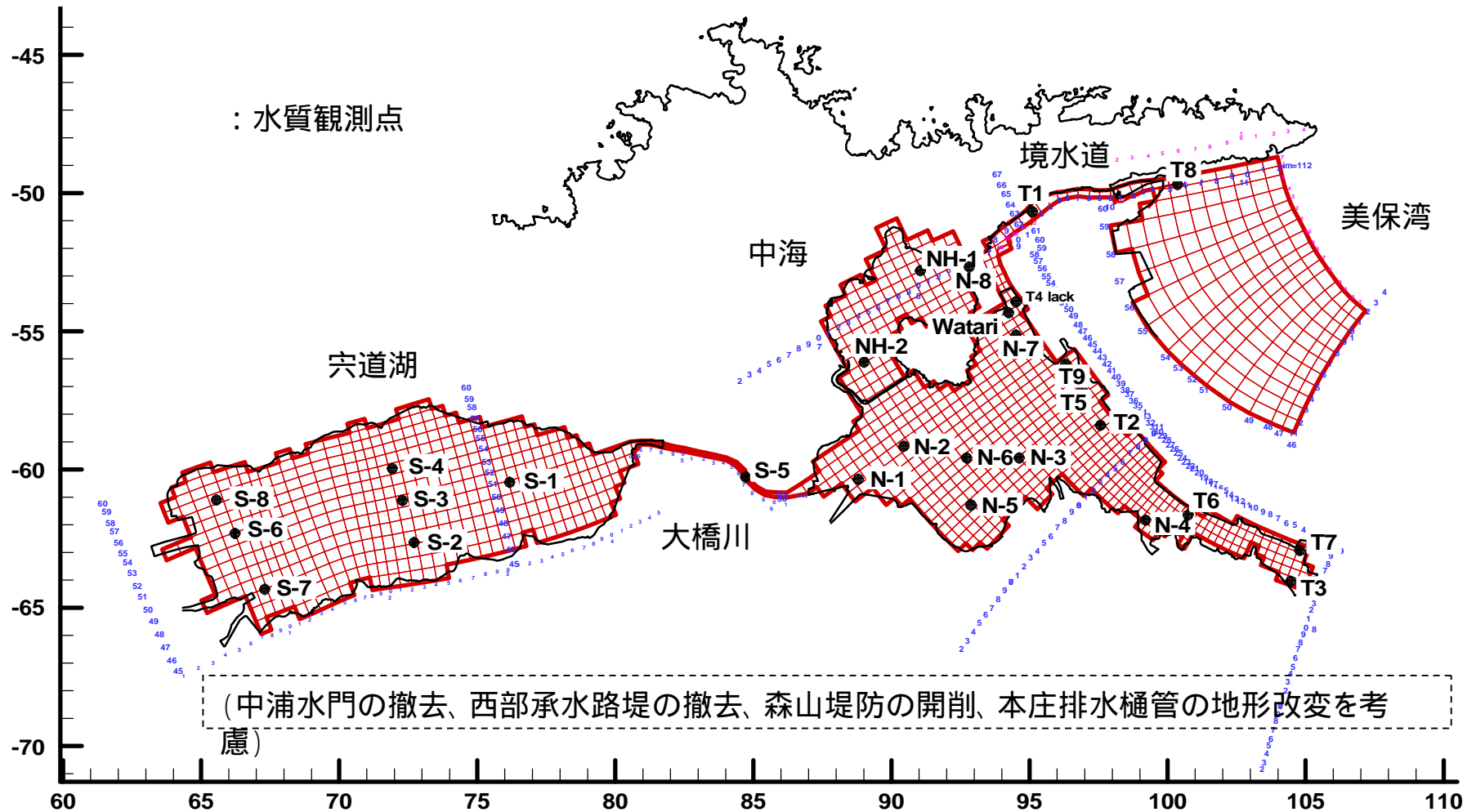
湖面(水平分割)

1km等格子



不等格子(100m~1km)を採用

地形表現を高める



第4期計画からの主な改良点

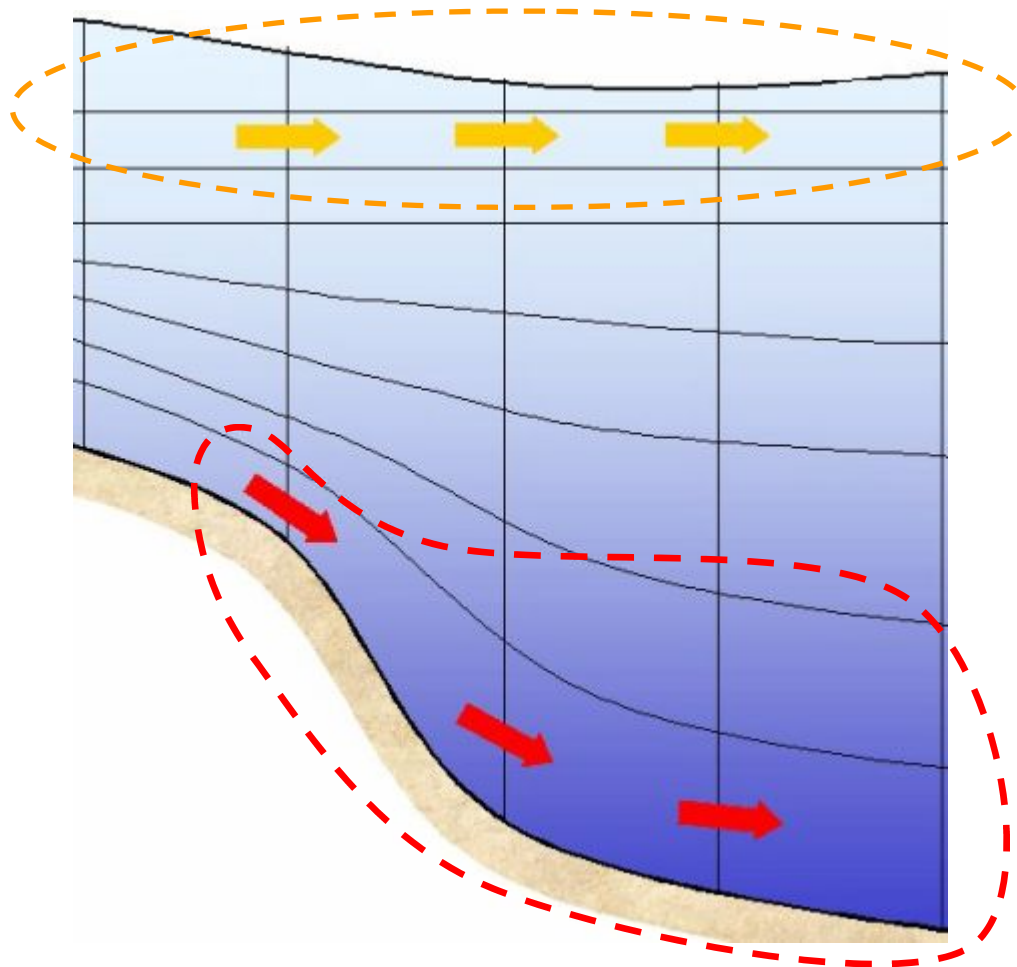
水深(鉛直分割)

レベル8層



座標系モデル(13層)を採用

塩分成層をより良く表現する

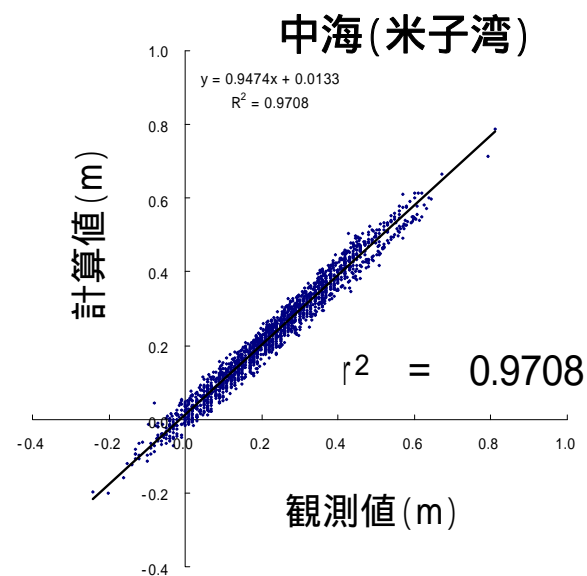
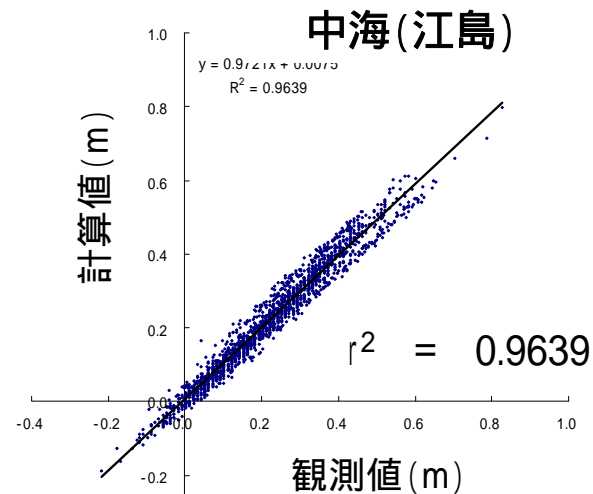
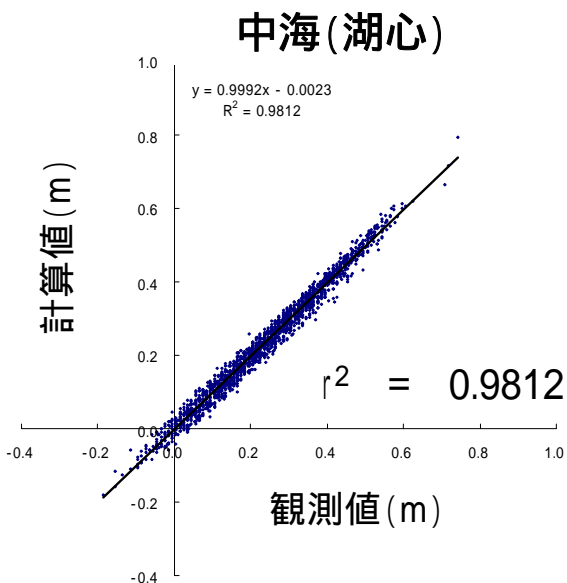
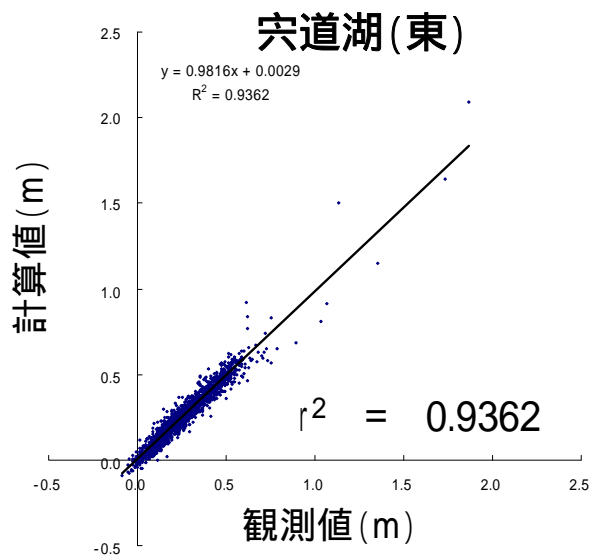


湖面近くは水平な層区分が可能

中海から大橋川、宍道湖への湖底に沿った高塩分水の挙動等、塩分成層をより良く表現可能

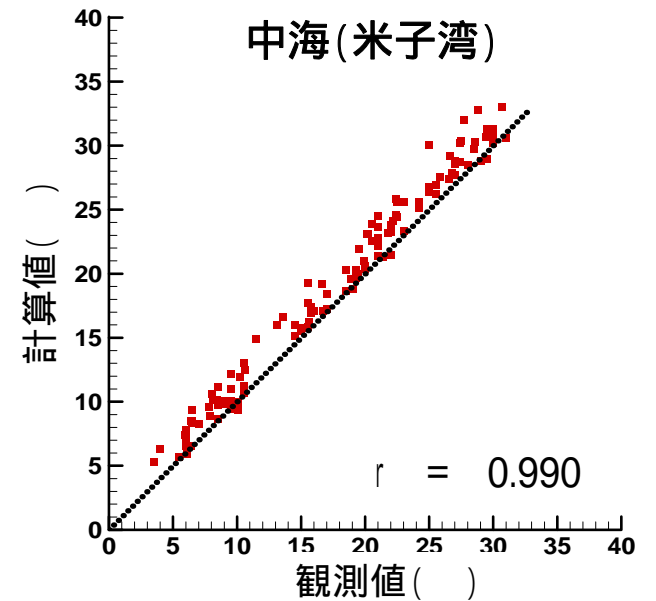
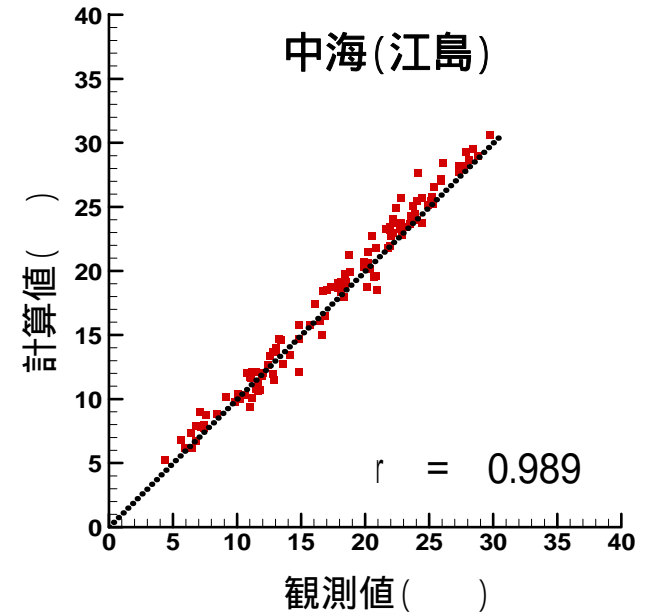
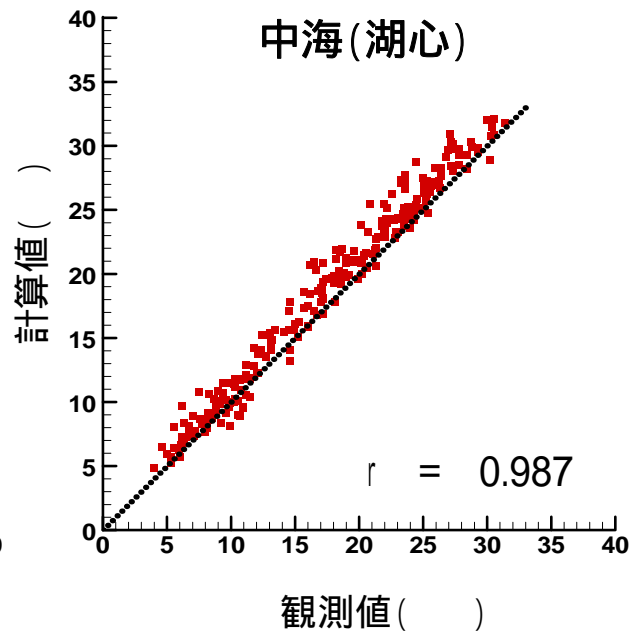
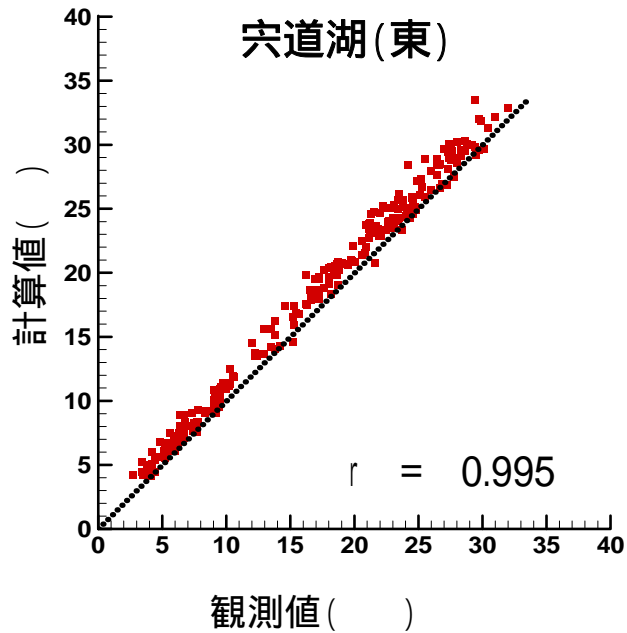
適用しているモデルの再現性

< 湖流モデル: 水位 >



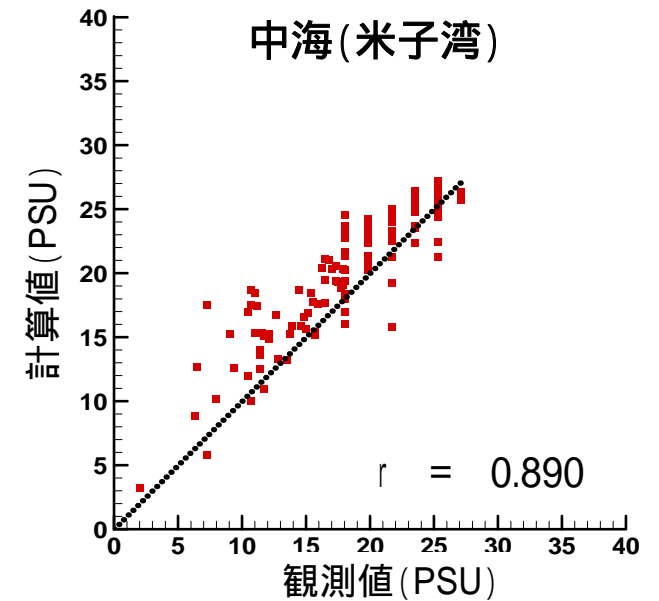
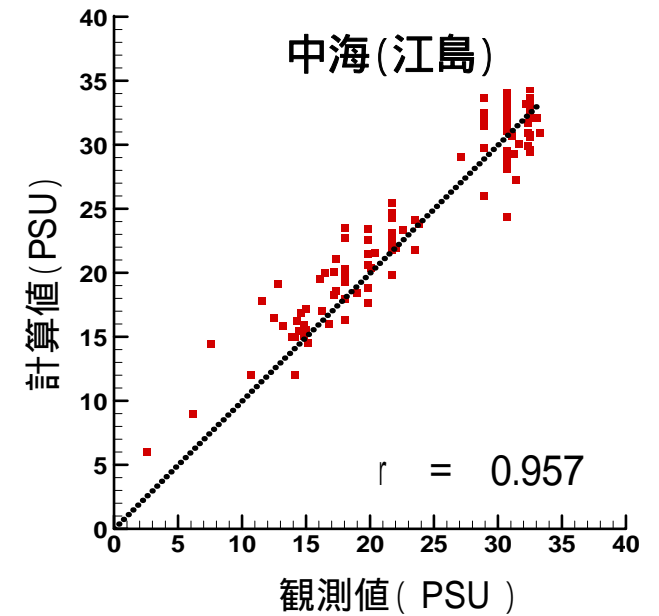
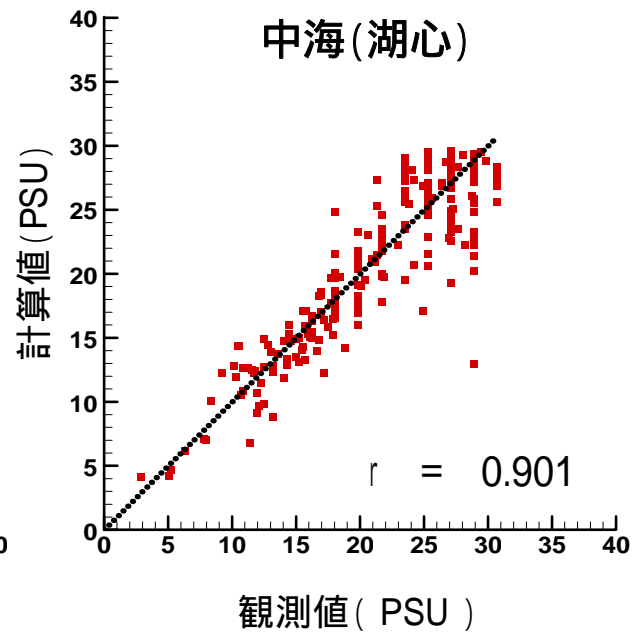
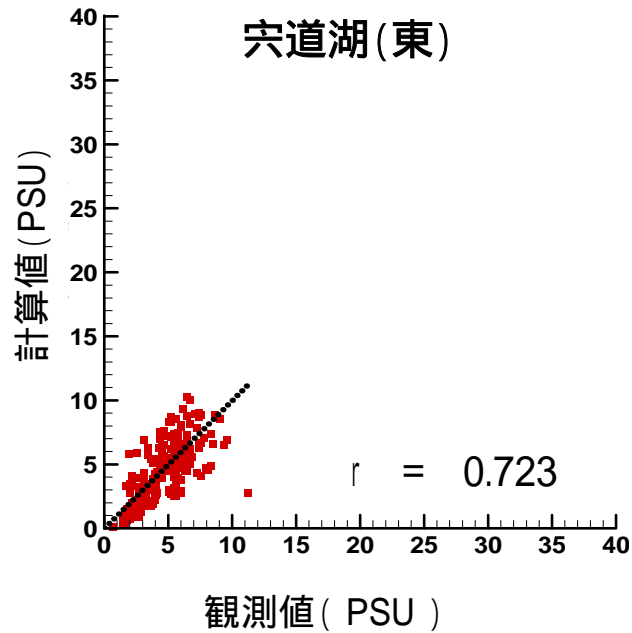
適用しているモデルの再現性

< 湖流モデル: 水温 >



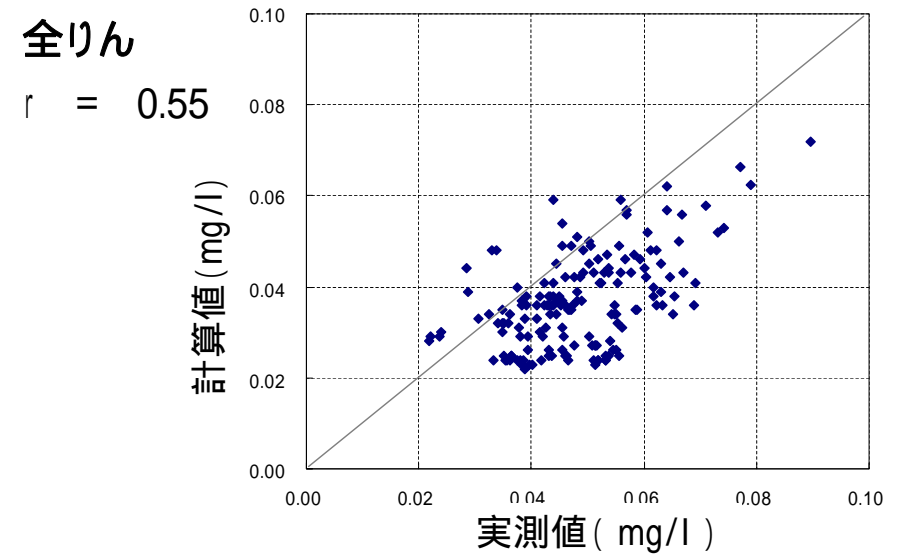
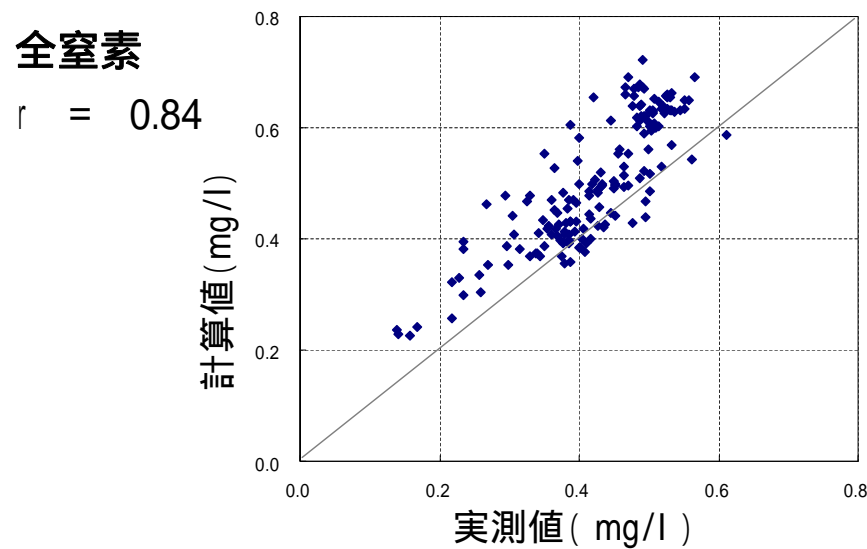
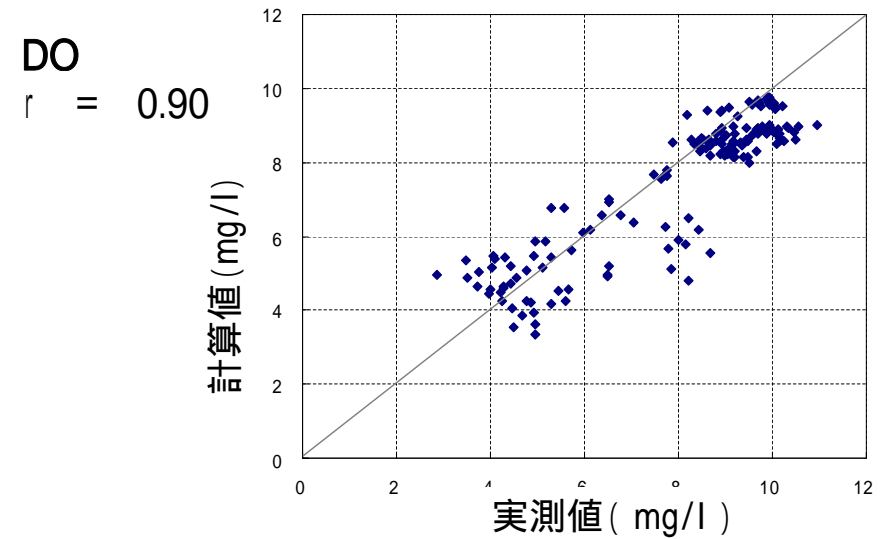
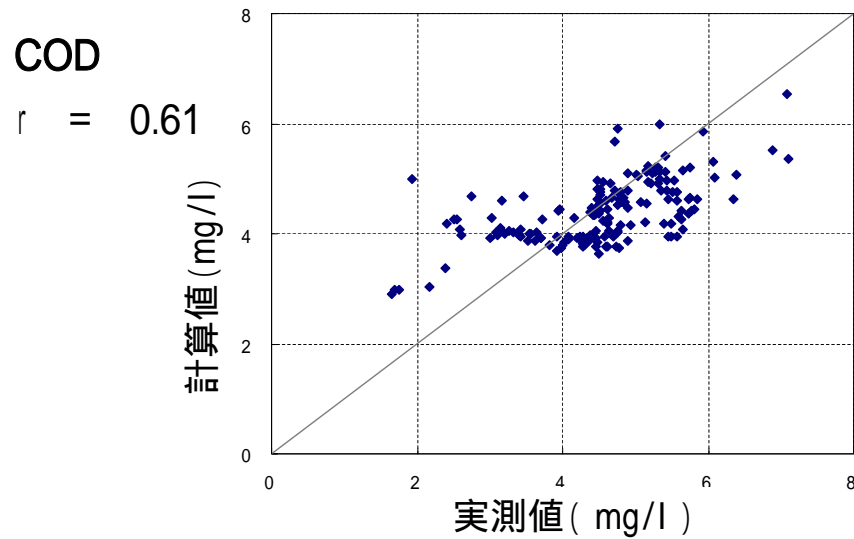
適用しているモデルの再現性

< 湖流モデル: 塩分 >



適用しているモデルの再現性

< 水底質モデル: COD、DO、T-N、T-P >



モデルの改良(技術的対応)の可能性

流域汚濁負荷モデルについて

再現性について未確認



実測水質との比較により、再現性を確認することが可能

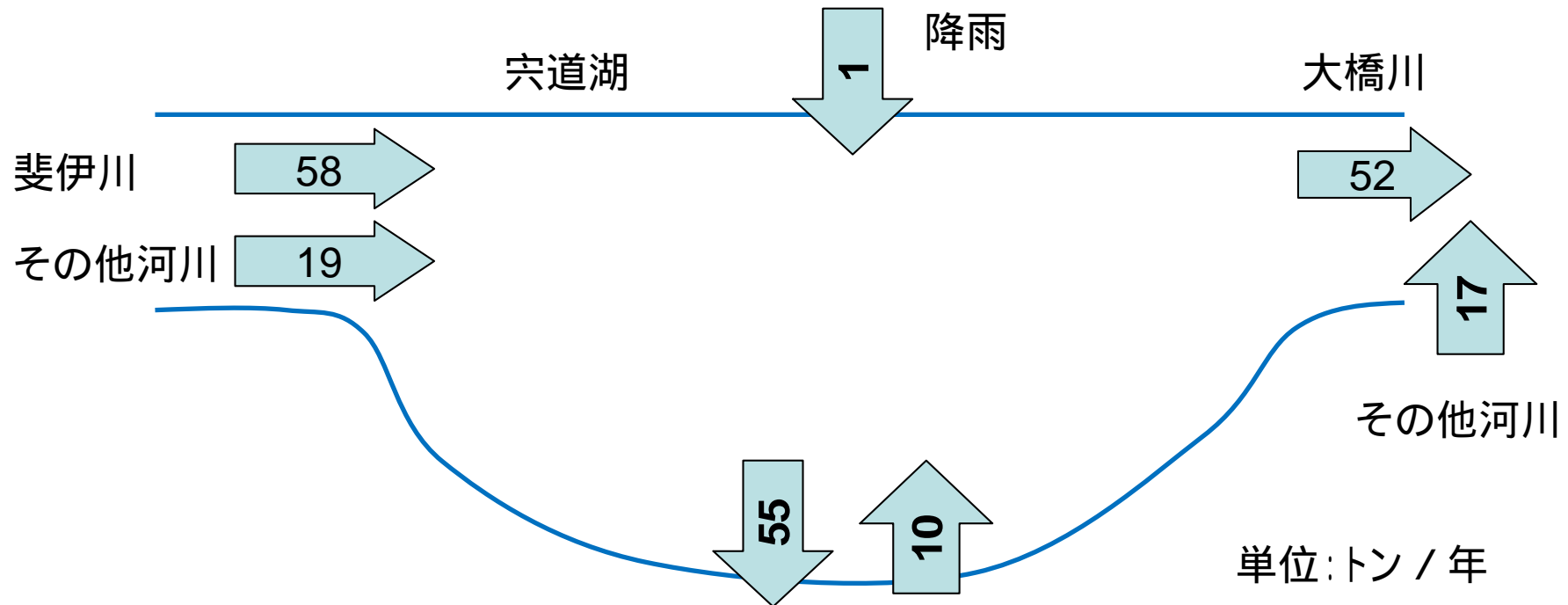
水底質モデルについて

消費者(動物プランクトン等)が組み込まれていない



動物プランクトンとベントスを加えた低次生態系モデルに更新することが可能

TPの収支について



< 計算根拠 >

第5期穴道湖・中海水質保全計画策定に用いたモデルにより算出

(湖流モデル & 水底質モデル & 流域汚濁負荷モデル)

2004/04/01 ~ 2009/03/31の5年間平均

各年の集計値を平均処理