

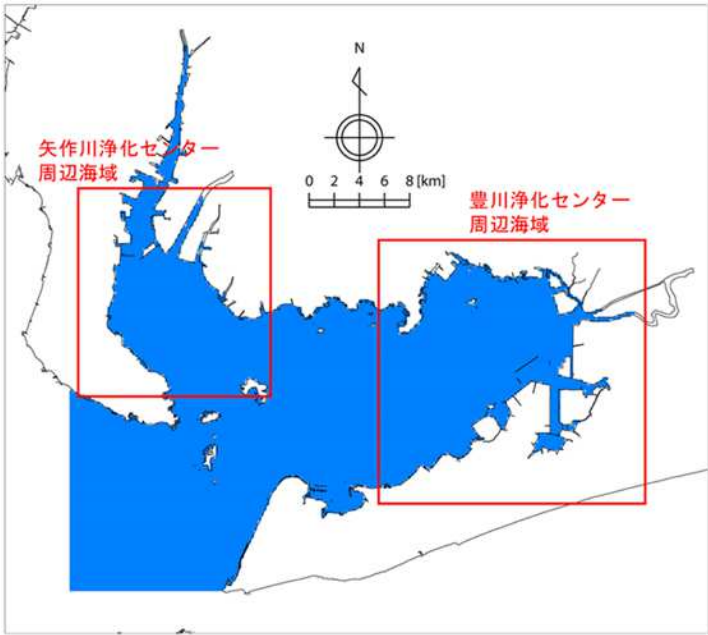
数値シミュレーションの現況再現結果

- シミュレーションの計算条件
- 水質観測地点図
- 2022年度狭域再現計算結果
 - ✓ 流況シミュレーション（水温・塩分）
 - ✓ 水質生態系シミュレーション（TN・NO₃-N・NO₂-N・NH₄-N・TP・PO₄-P・Chl. a）
- 表層における月平均濃度分布（TN・TP・Chl. a）
- 表層における月平均濃度変化（TN・TP・Chl. a）

シミュレーションの計算条件

流況シミュレーションの計算条件一覧

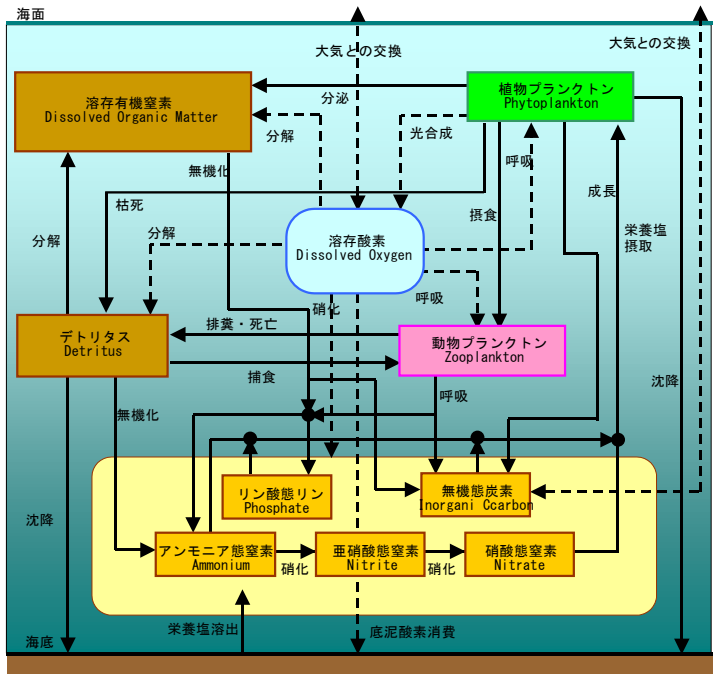
条件項目	設定条件
計算期間	2022 年 4 月 1 日 0 時～2023 年 3 月 31 日 24 時 (計算のタイムステップは 5 秒)
対象範囲	広域：三河湾全域 狭域：浄化センター辺海域
水平格子	広域：200 m 等間隔 狭域：50～100 m 不等間隔
鉛直層区分	最低 1 m 間隔、20 層
水深(海底地形)	海図と海底地形デジタルデータ（日本水路協会）より設定
湾口潮位	広域：計算潮位より毎時の水位変動を入力 狭域：広域の計算結果より狭域境界上の潮位を抽出
湾口水温・塩分	広域：湾口境界における水温・塩分から設定 狭域：広域の計算結果より狭域境界上の水温・塩分を抽出
河川流量	三河湾に流入する主要 9 河川(豊川、矢作川、汐川、梅田川、柳生川、佐奈川、矢作古川、猿渡川、境川) の時間流量を入力
浄化センター	三河湾沿岸に位置する 9 センターの実際の放流量データを入力
気象要素	風、気温は、AMeDAS と愛知水試の海上ブイの毎時データから入力 湿度、日射量、雲量、降水量は、AMeDAS の毎時データから入力



広域と狭域の計算範囲

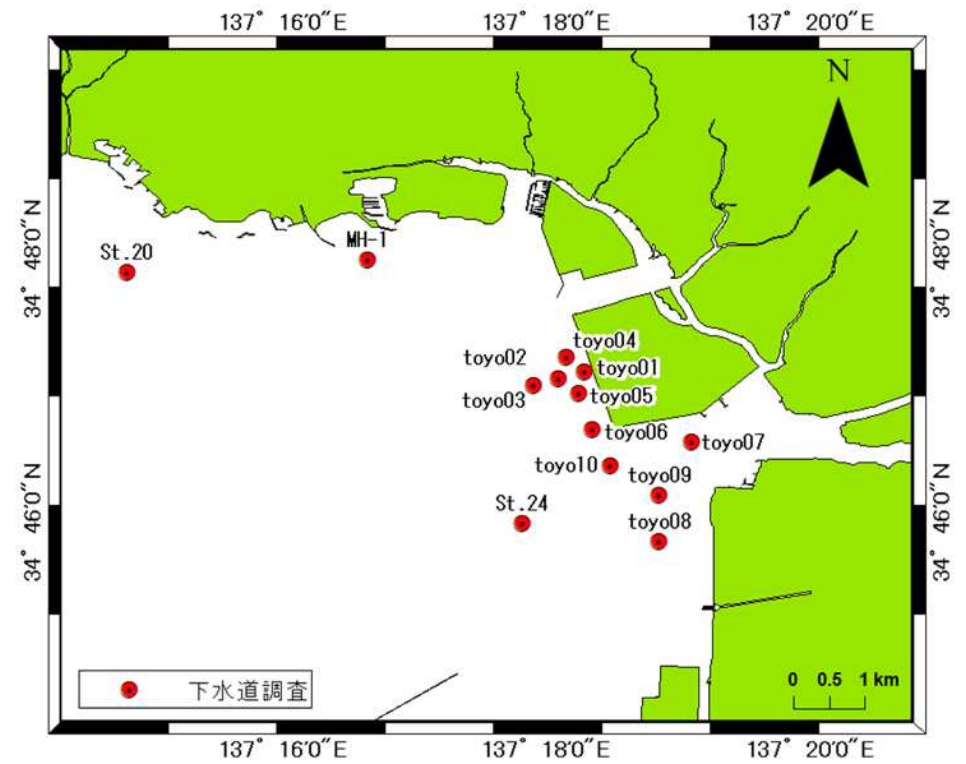
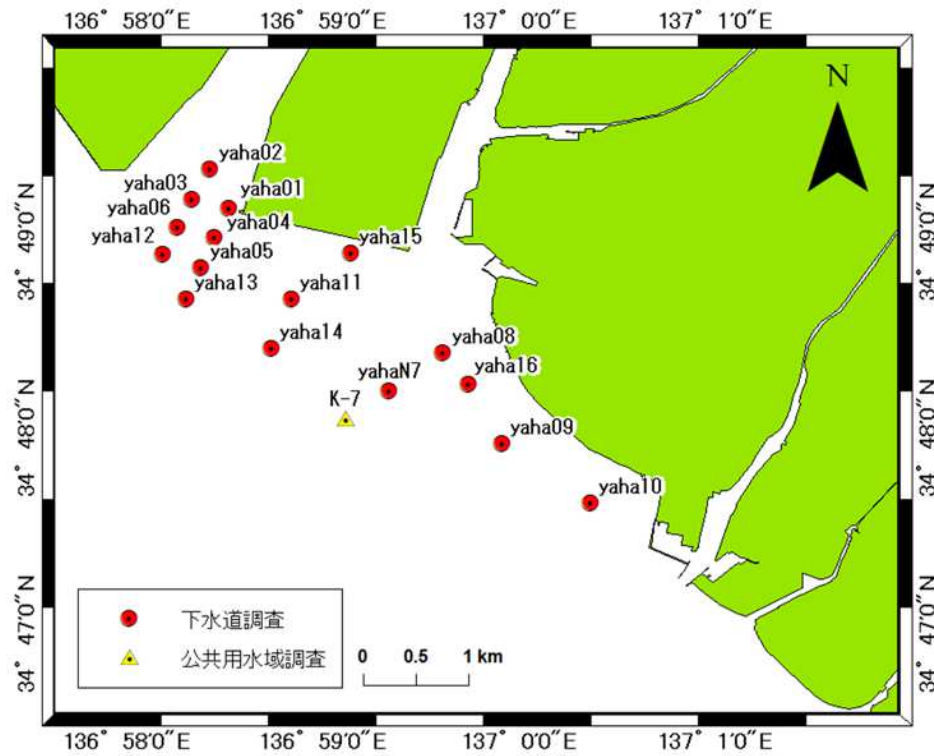
水質生態系シミュレーションの計算条件一覧

条件項目	設定条件
計算期間	2022 年 4 月 1 日 0 時～2023 年 3 月 31 日 24 時 (計算のタイムステップは 60 秒)
基本条件	計算範囲、水平格子、鉛直層区分等は、流況シミュレーションと同様
湾口水質	広域：湾口境界における水質項目から設定 狭域：広域の計算結果より狭域境界上の水質項目を抽出
流入負荷量	三河湾に流入する主要 9 河川(豊川、矢作川、汐川、梅田川、柳生川、佐奈川、矢作古川、猿渡川、境川) の時間負荷量を入力
浄化センター	三河湾沿岸に位置する 9 センターの排水負荷量(濃度) の観測値を入力
モデル構成要素	図 2 参照 植物プランクトンは夏季優占種と冬季優占種の 2 種を考慮



水質生態系モデルの概念図

水質観測地点図

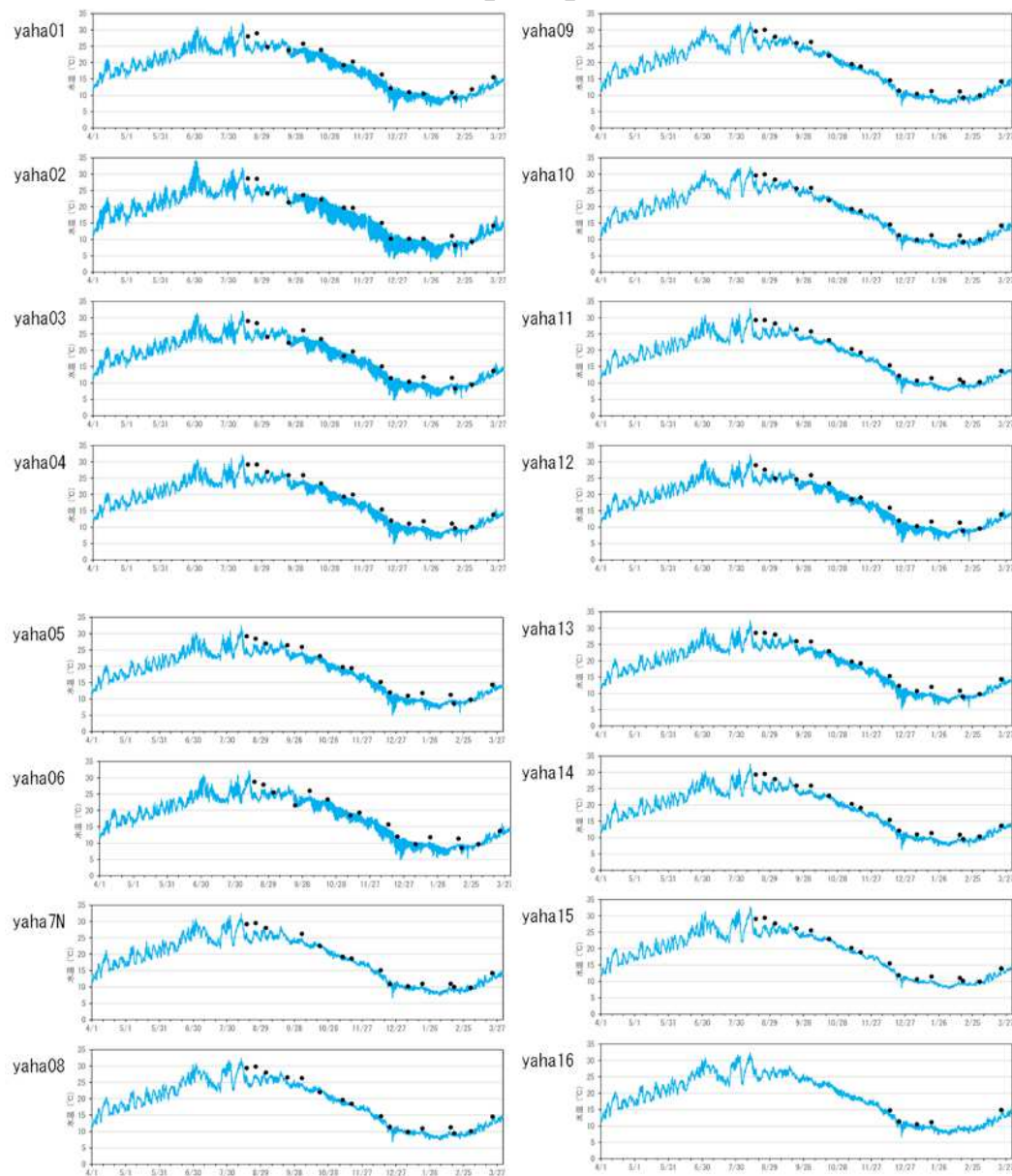


水質観測地点（効果調査）の位置（2022年）
（左図：矢作川浄化センター周辺、右図：豊川浄化センター周辺）

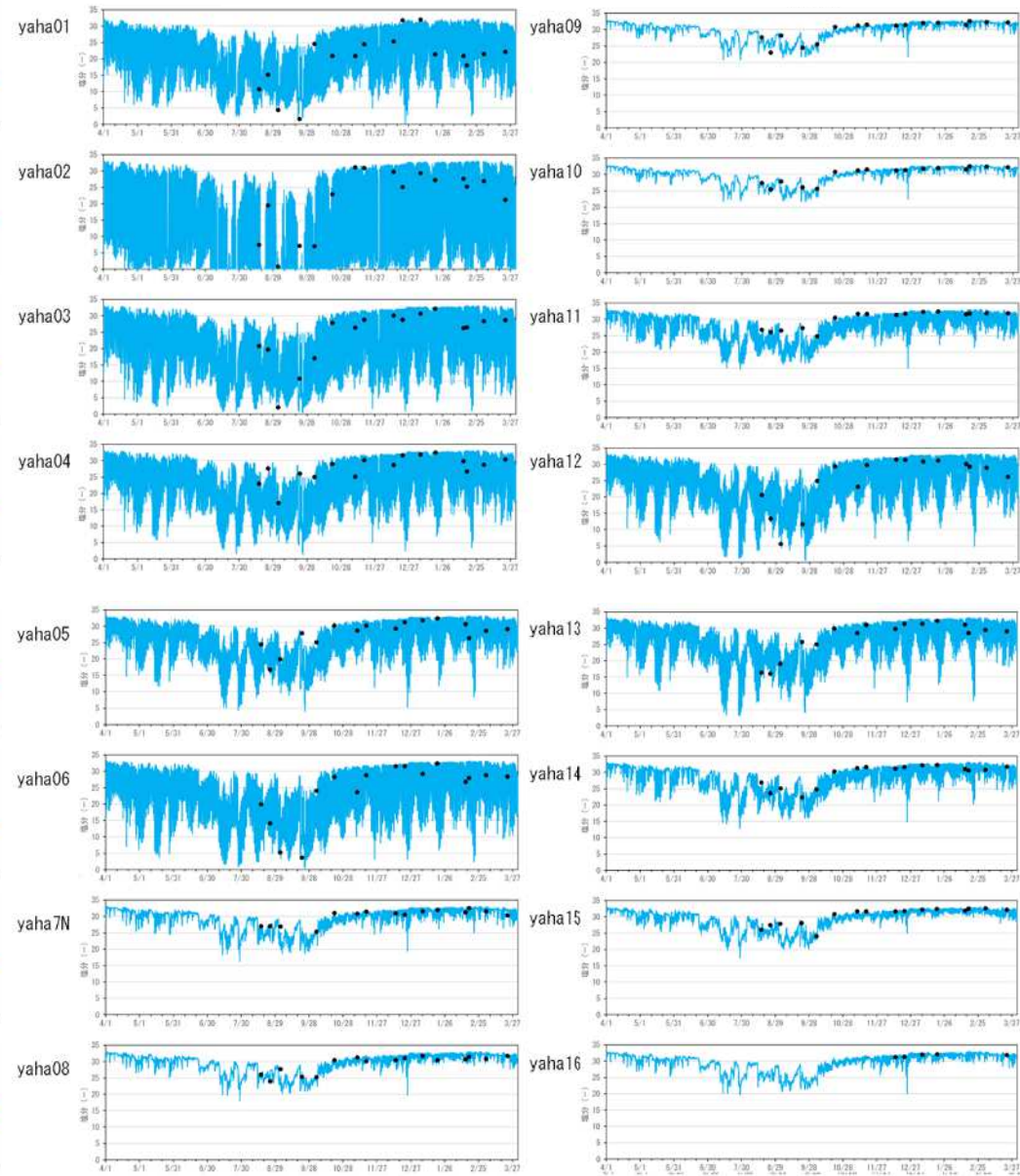
2022年度狭域再現計算結果

表層（矢作川浄化センター周辺）

【水温】



【塩分】

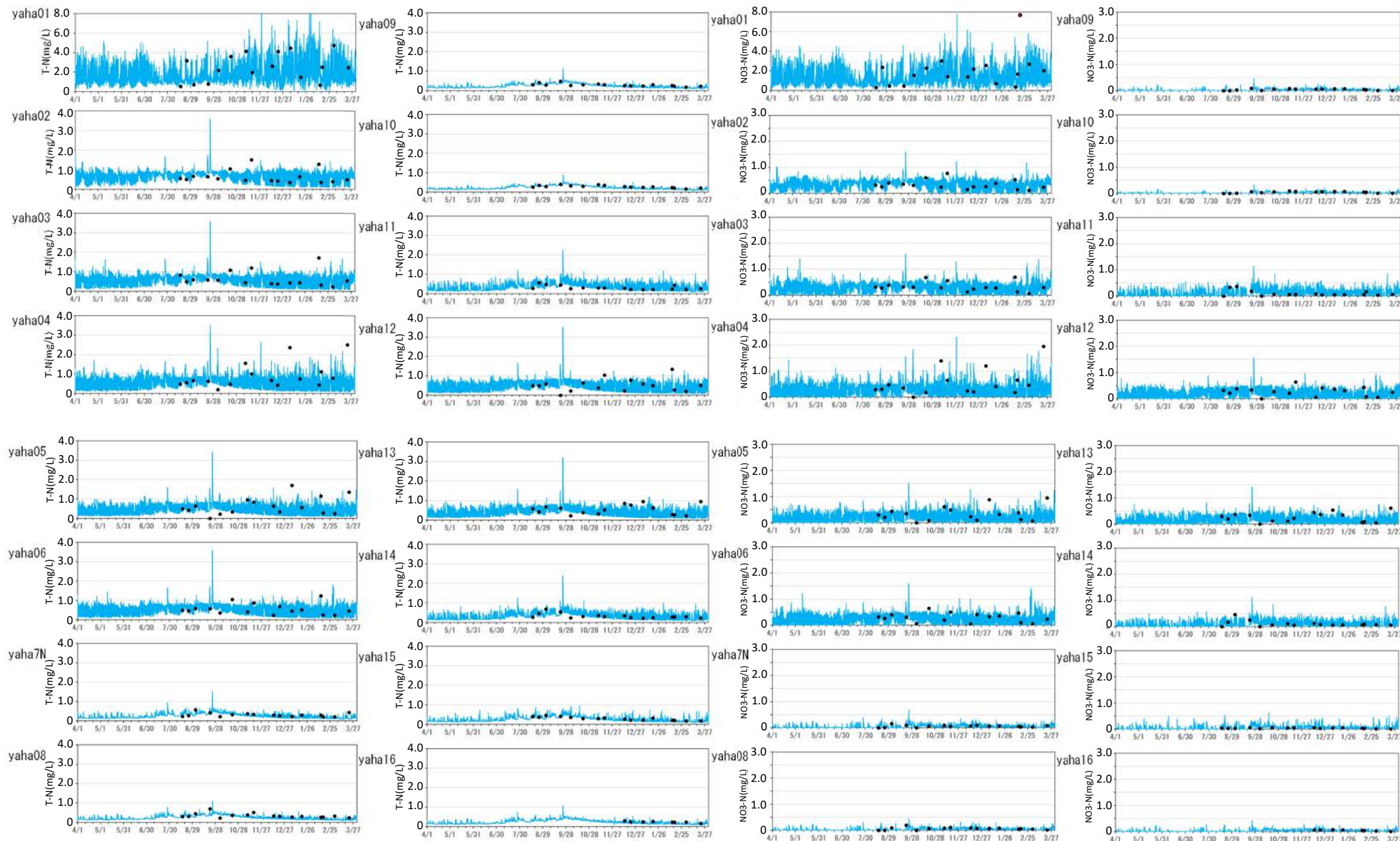


● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（矢作川浄化センター周辺）

【全窒素（T-N）】

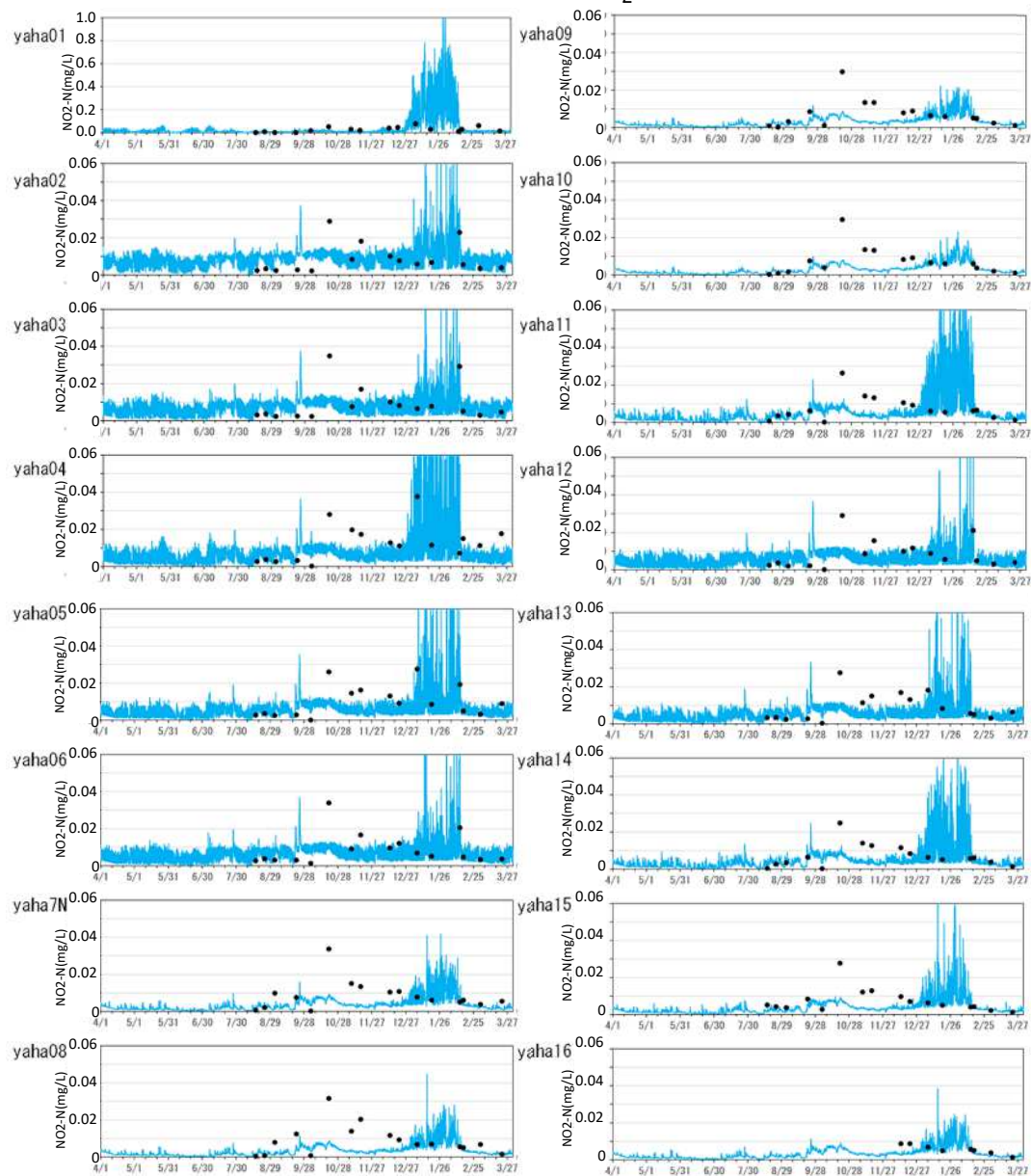
【硝酸態窒素（NO₃-N）】



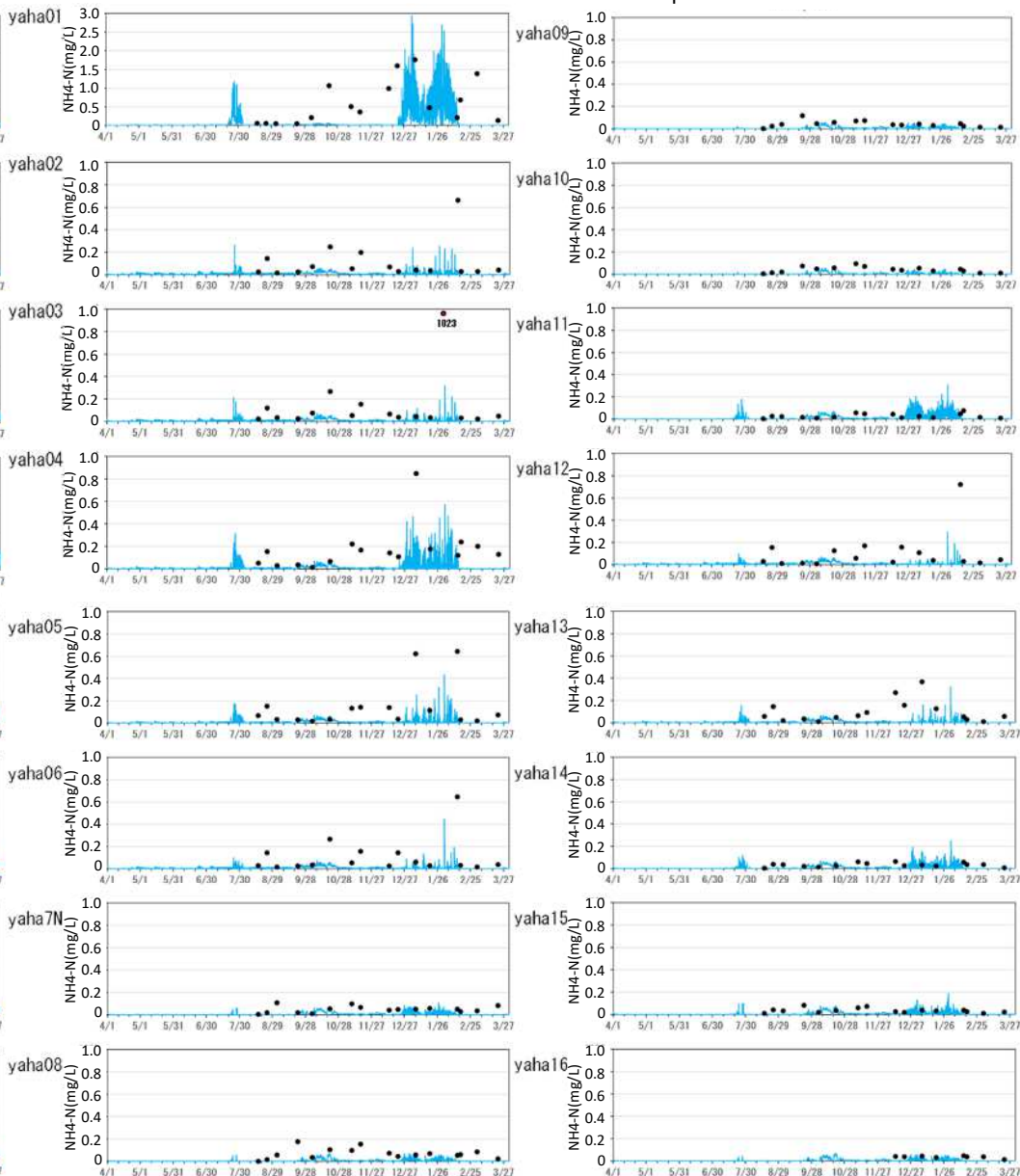
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（矢作川浄化センター周辺）

【亜硝酸態窒素 ($\text{NO}_2\text{-N}$) 】



【アンモニア態窒素 ($\text{NH}_4\text{-N}$) 】

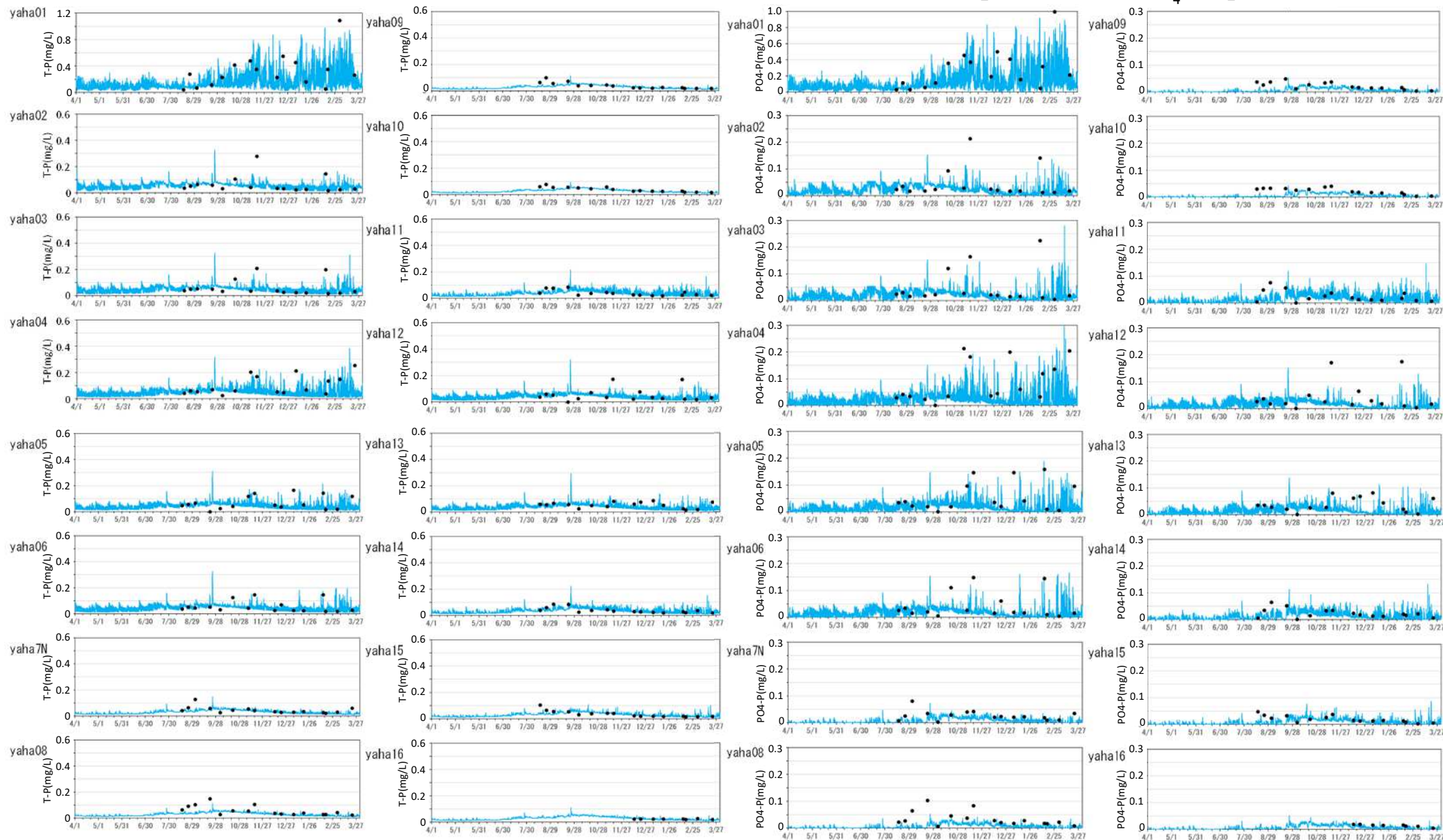


● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（矢作川浄化センター周辺）

【全リン（T-P）】

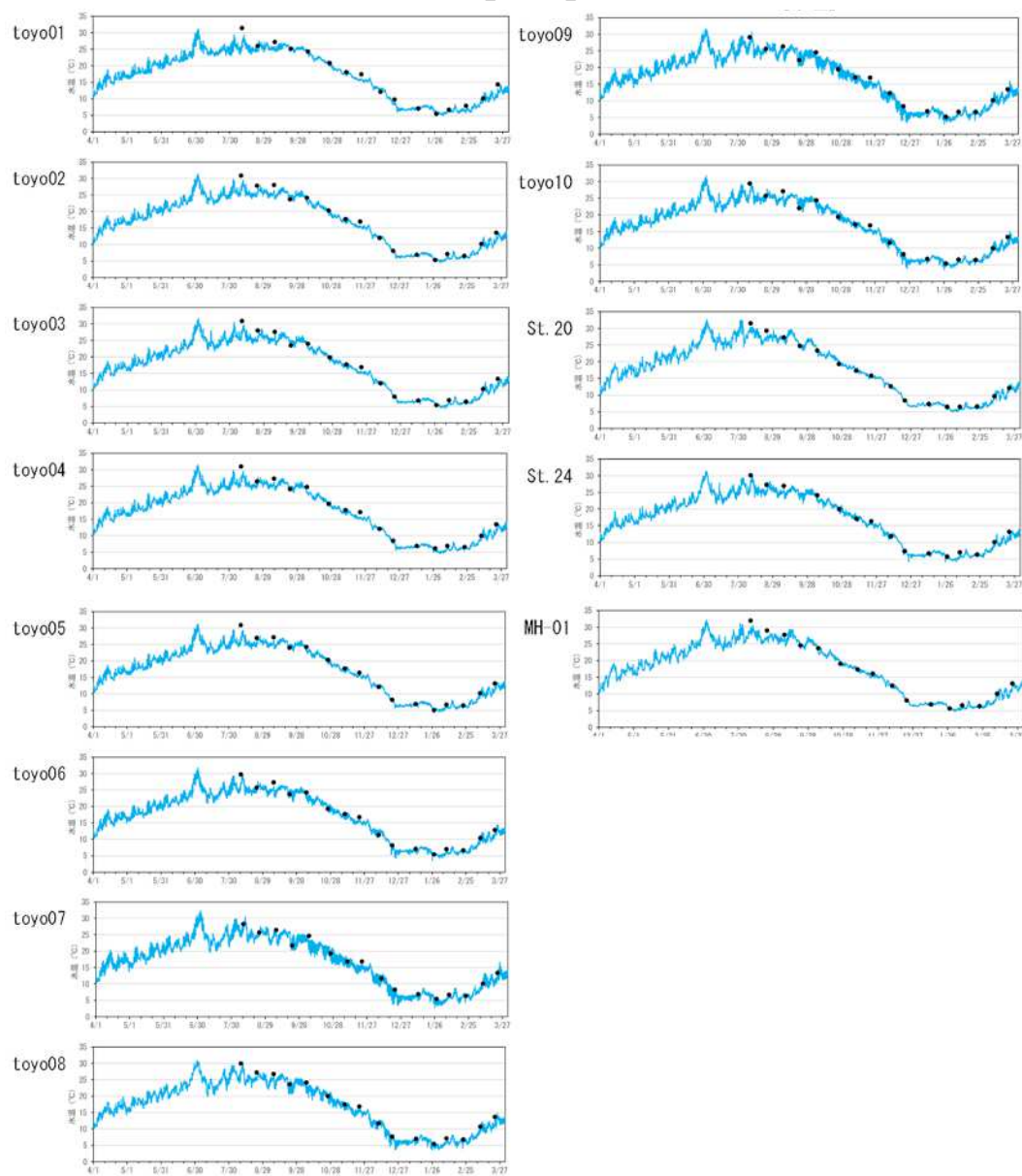
【リン酸態リン（PO₄-P）】



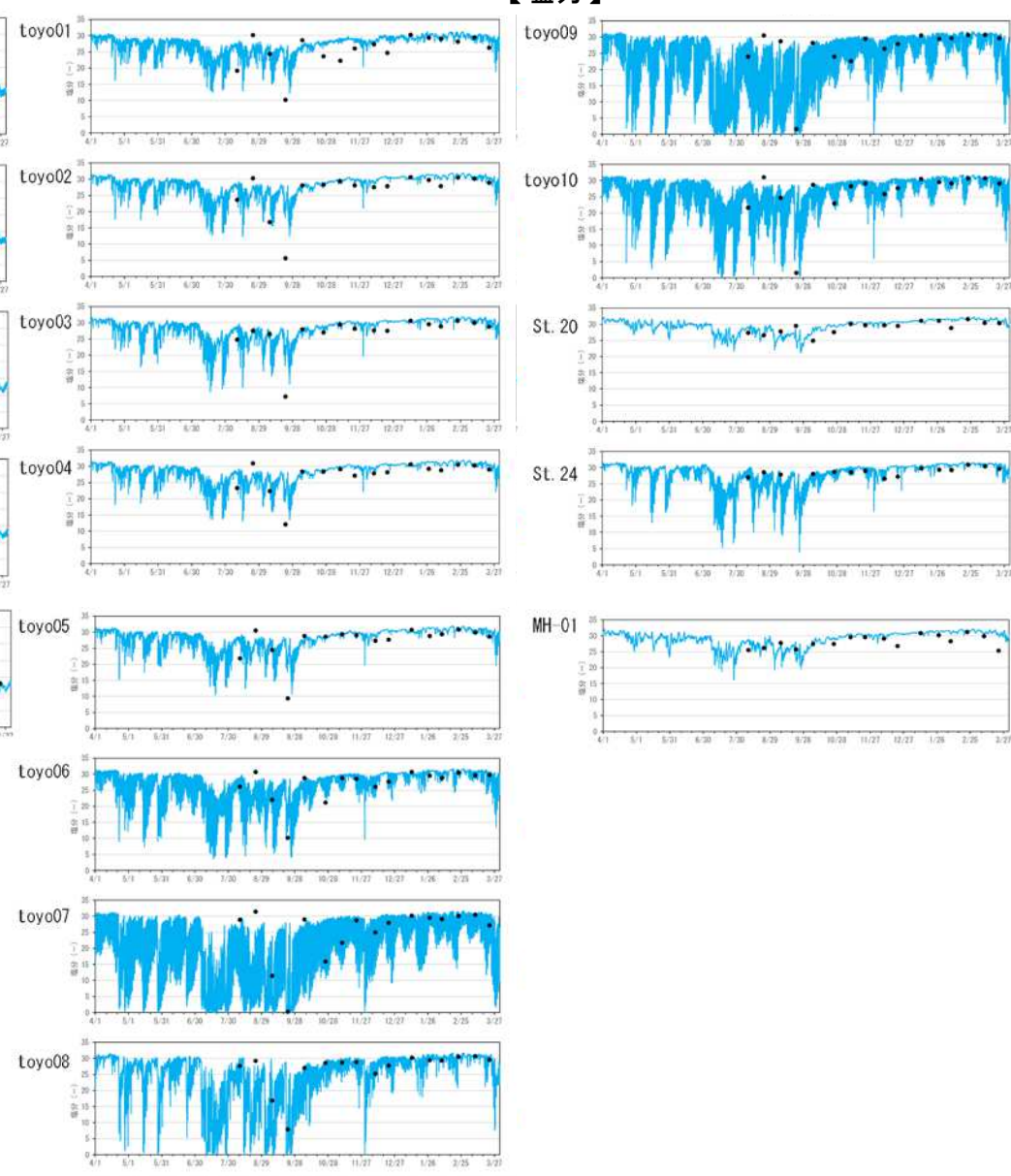
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（豊川浄化センター周辺）

【水温】



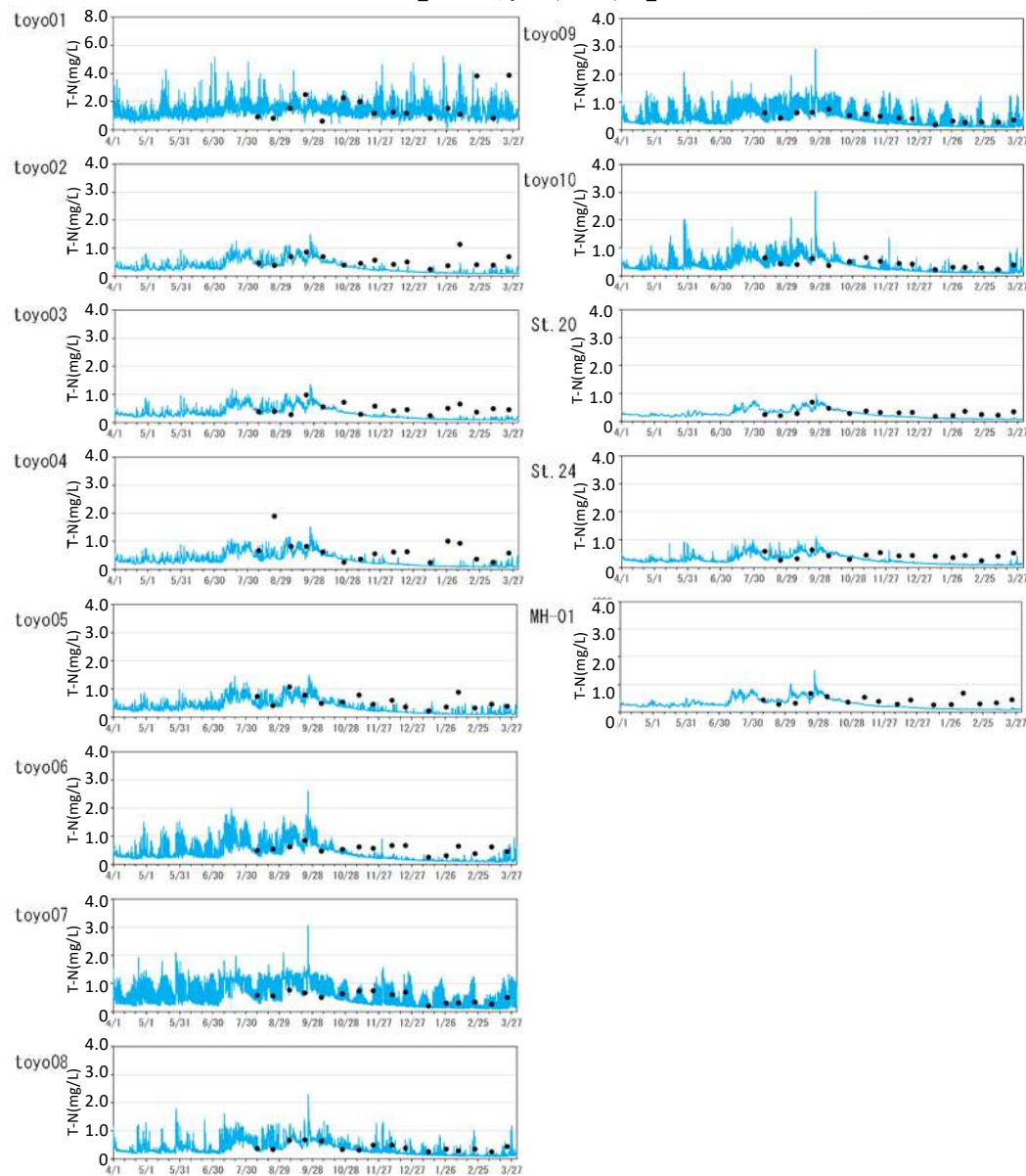
【塩分】



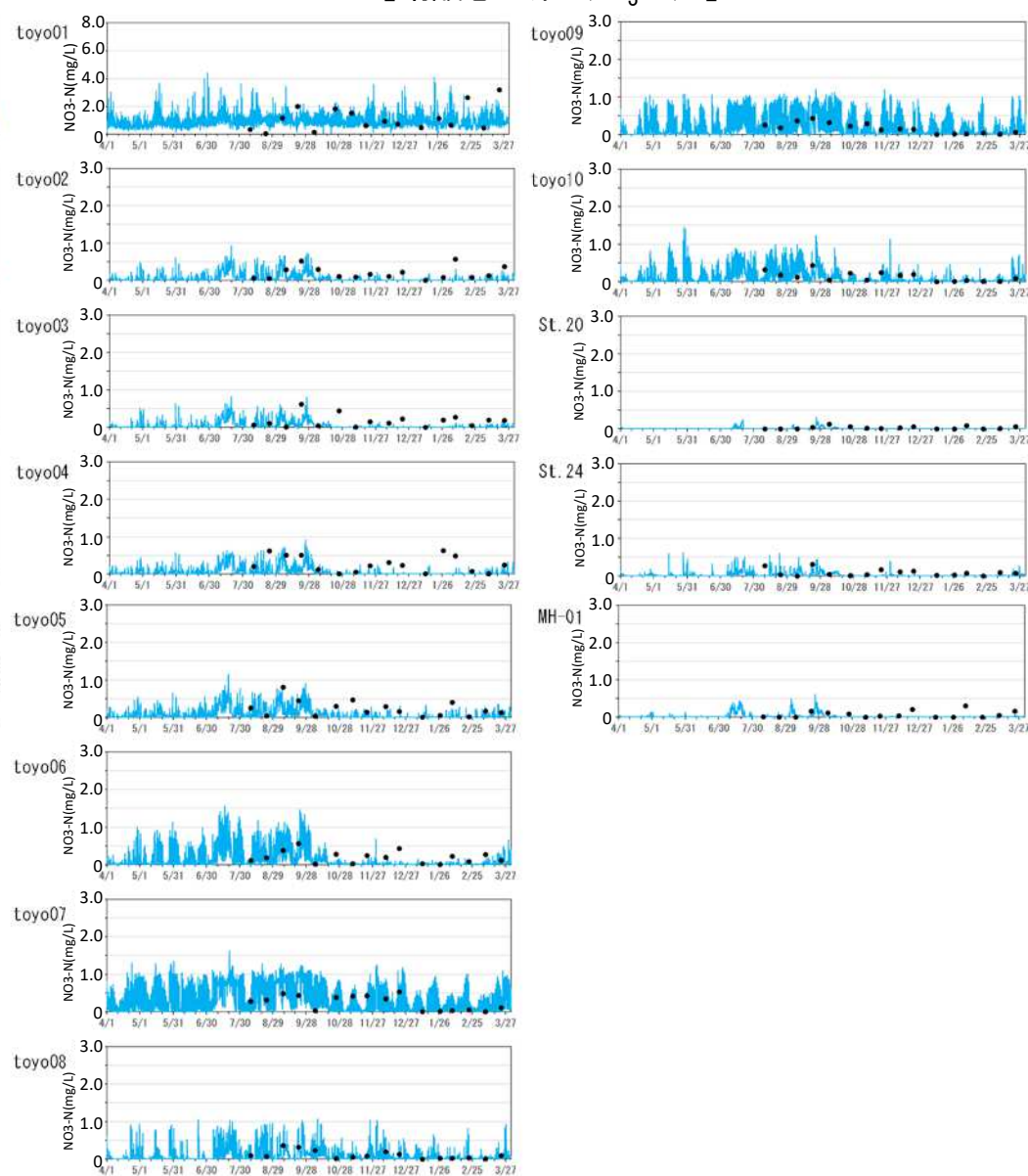
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（豊川浄化センター周辺）

【全窒素（T-N）】



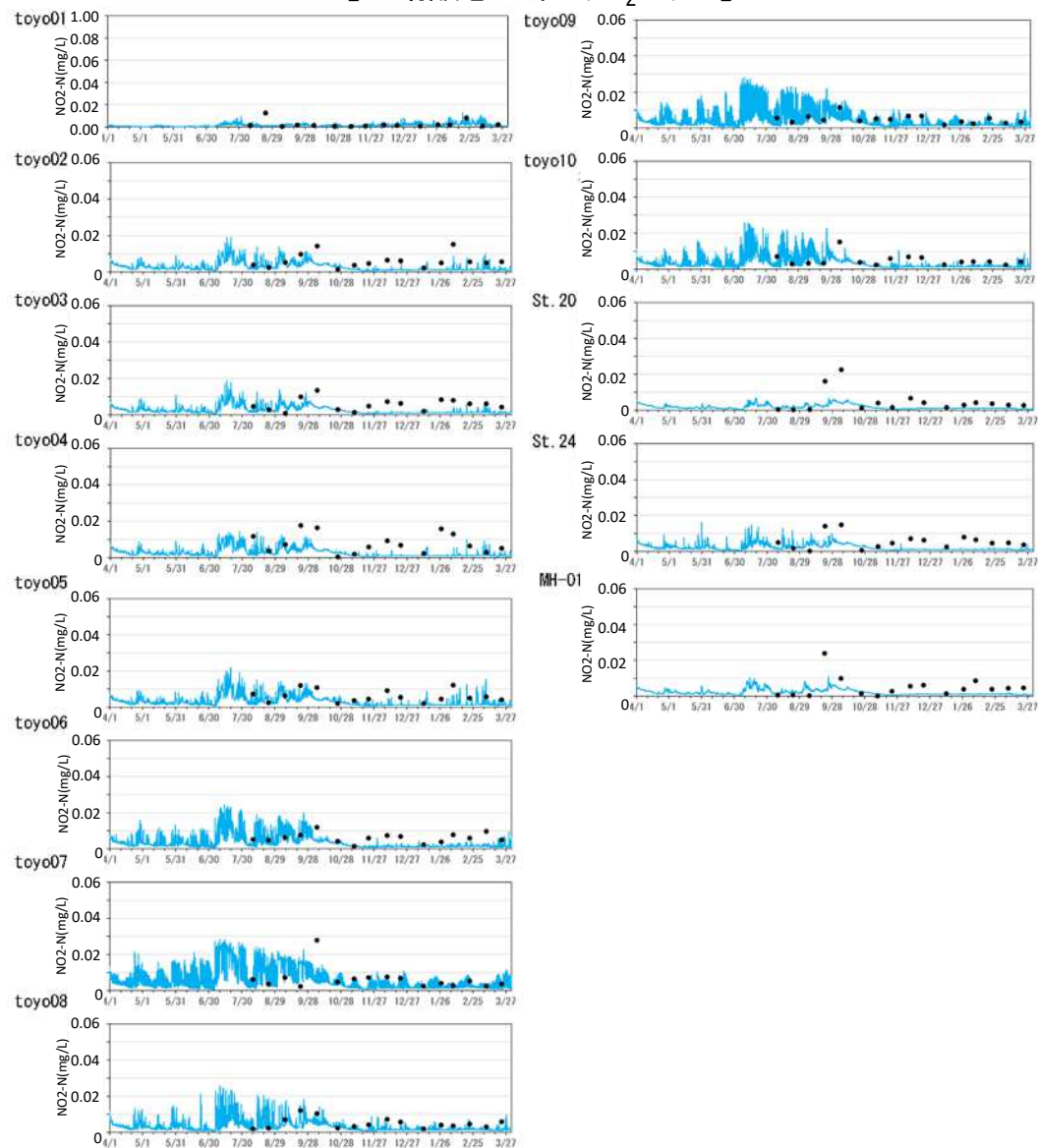
【硝酸態窒素（NO₃-N）】



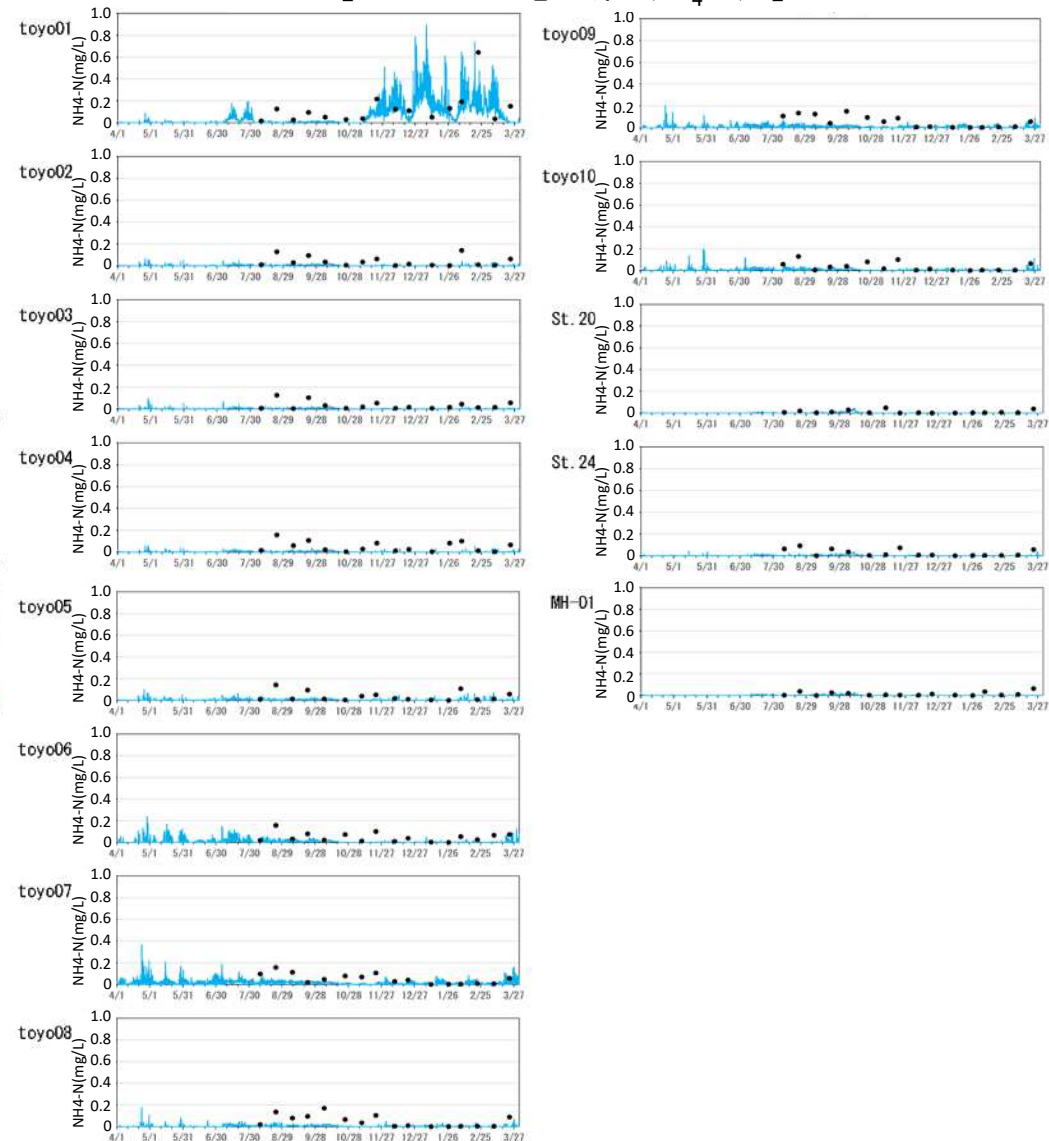
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（豊川浄化センター周辺）

【亜硝酸態窒素 ($\text{NO}_2\text{-N}$)】



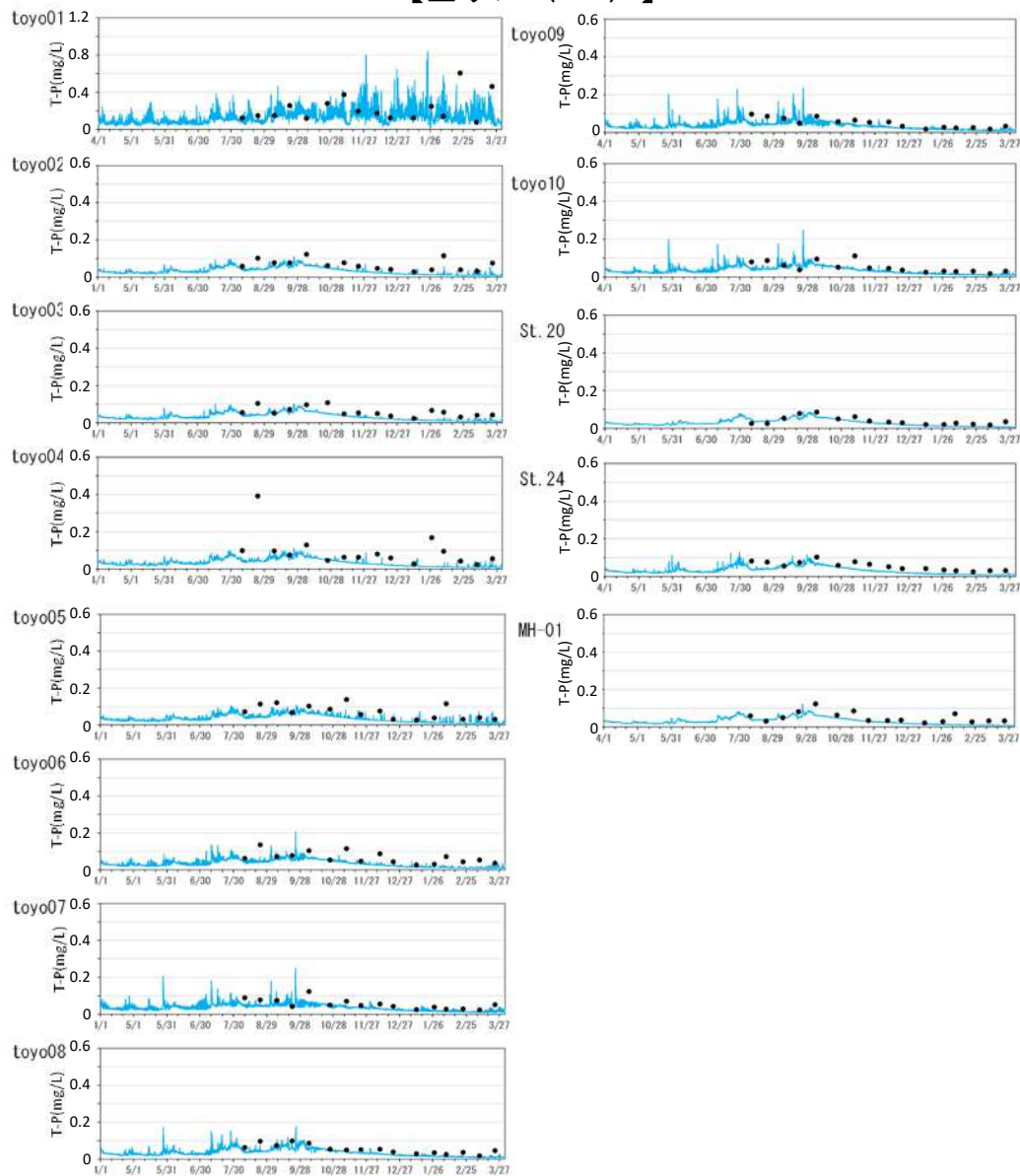
【アンモニア態窒素 ($\text{NH}_4\text{-N}$)】



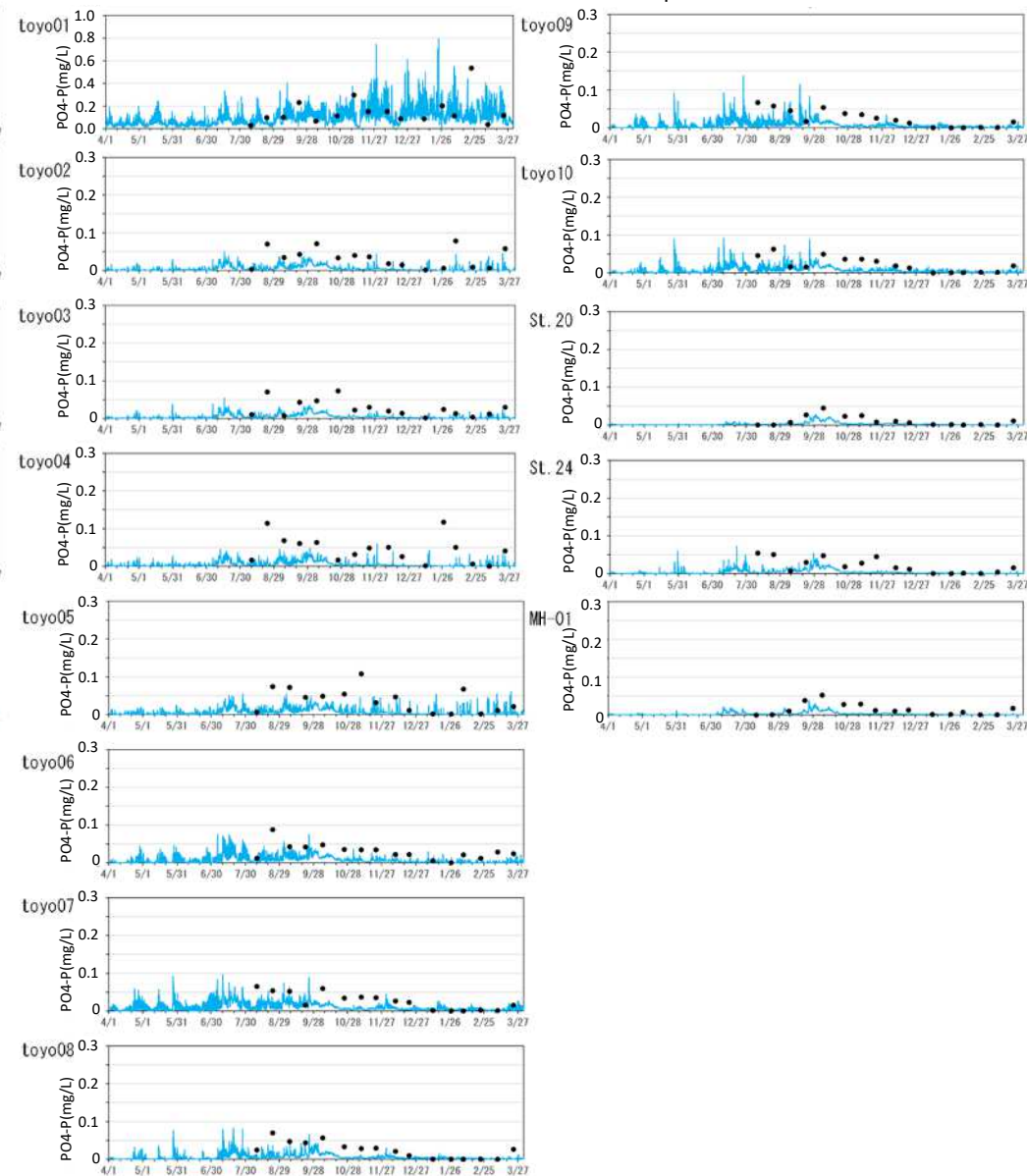
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（豊川浄化センター周辺）

【全リン（T-P）】



【リン酸態リン（PO₄-P）】



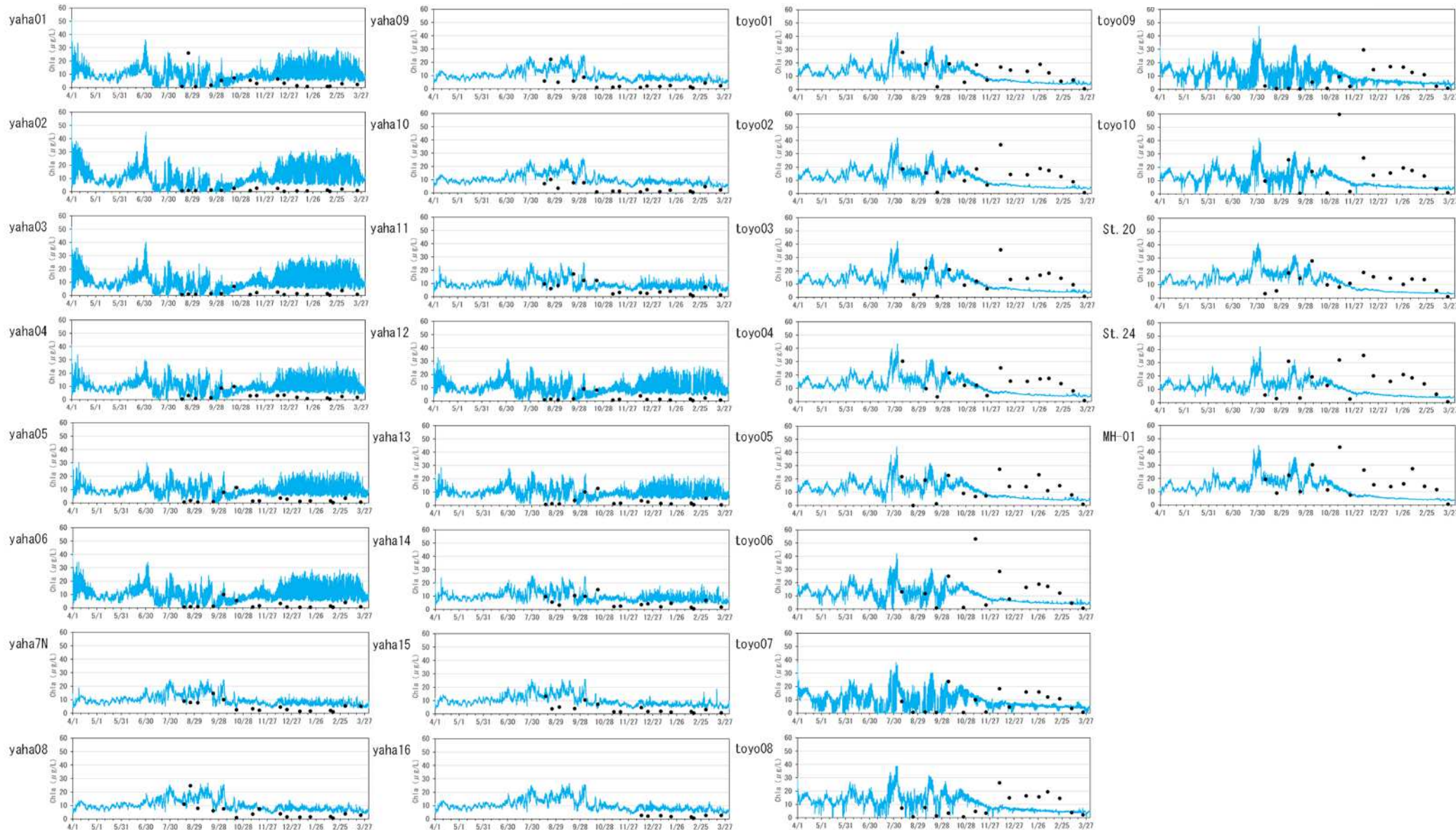
● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

表層（矢作川浄化センター周辺）

表層（豊川浄化センター周辺）

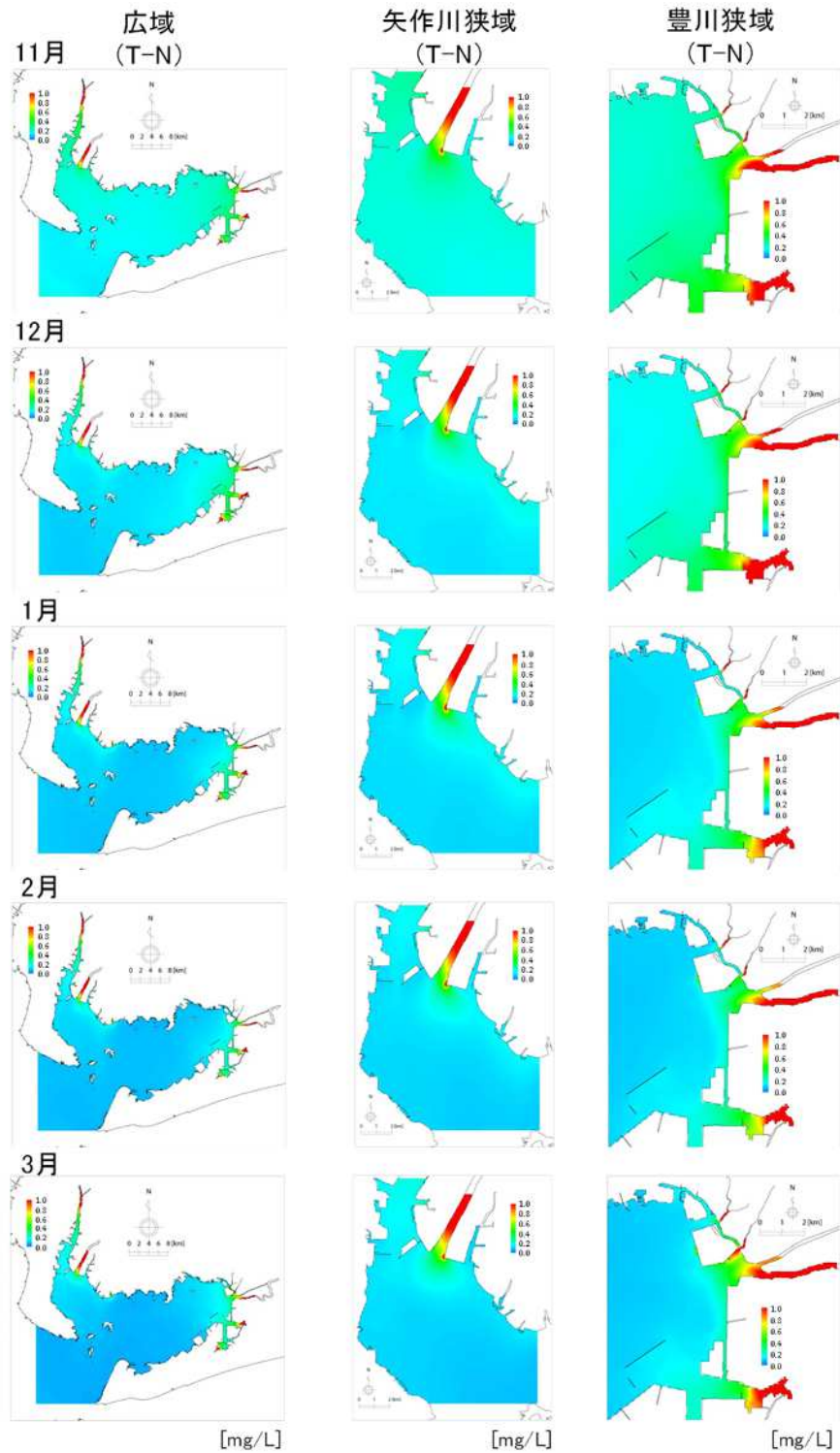
【クロロフィルa (Chl. a)】

【クロロフィルa (Chl. a)】

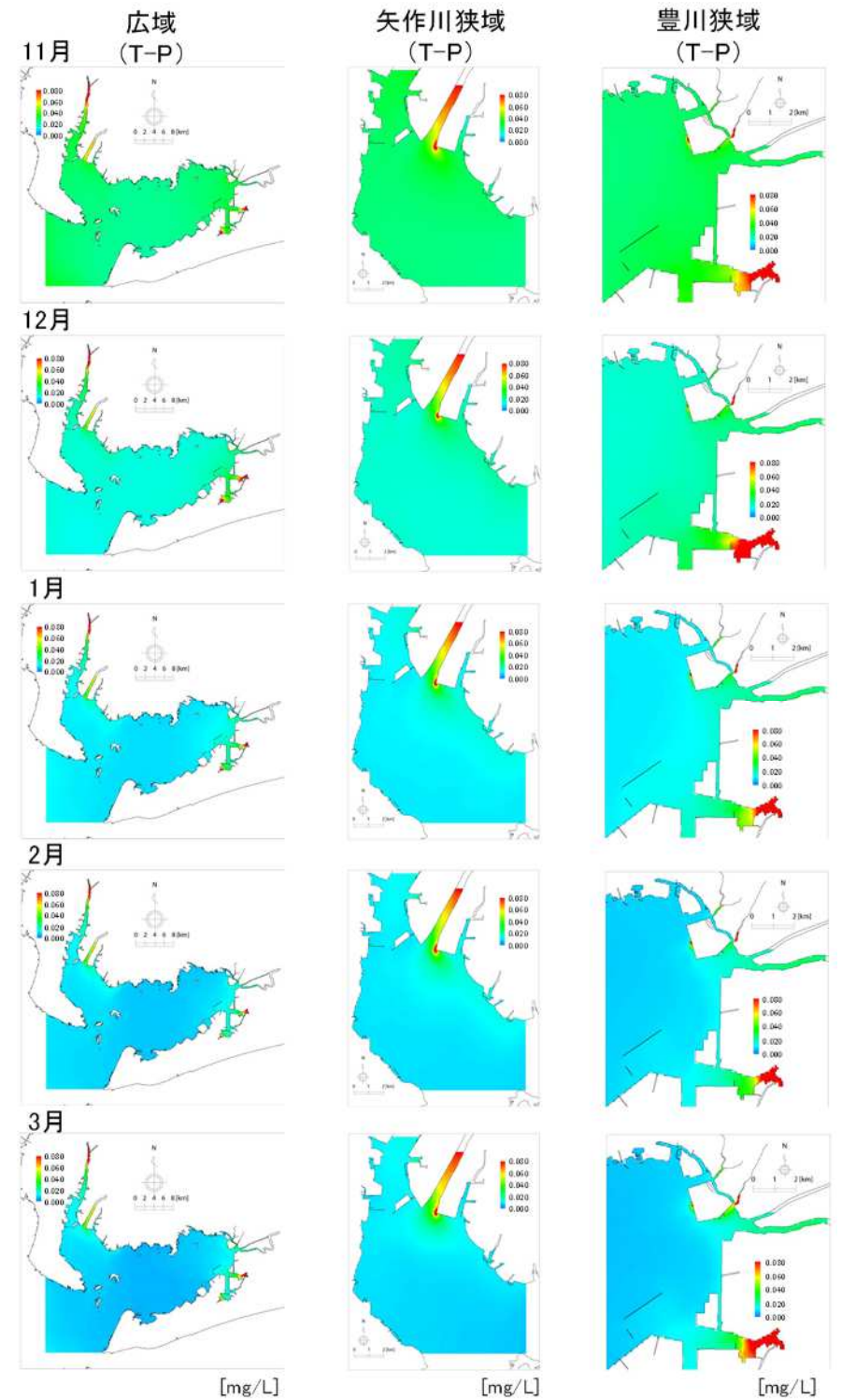


● 観測(0m) — 計算(海面直下層)

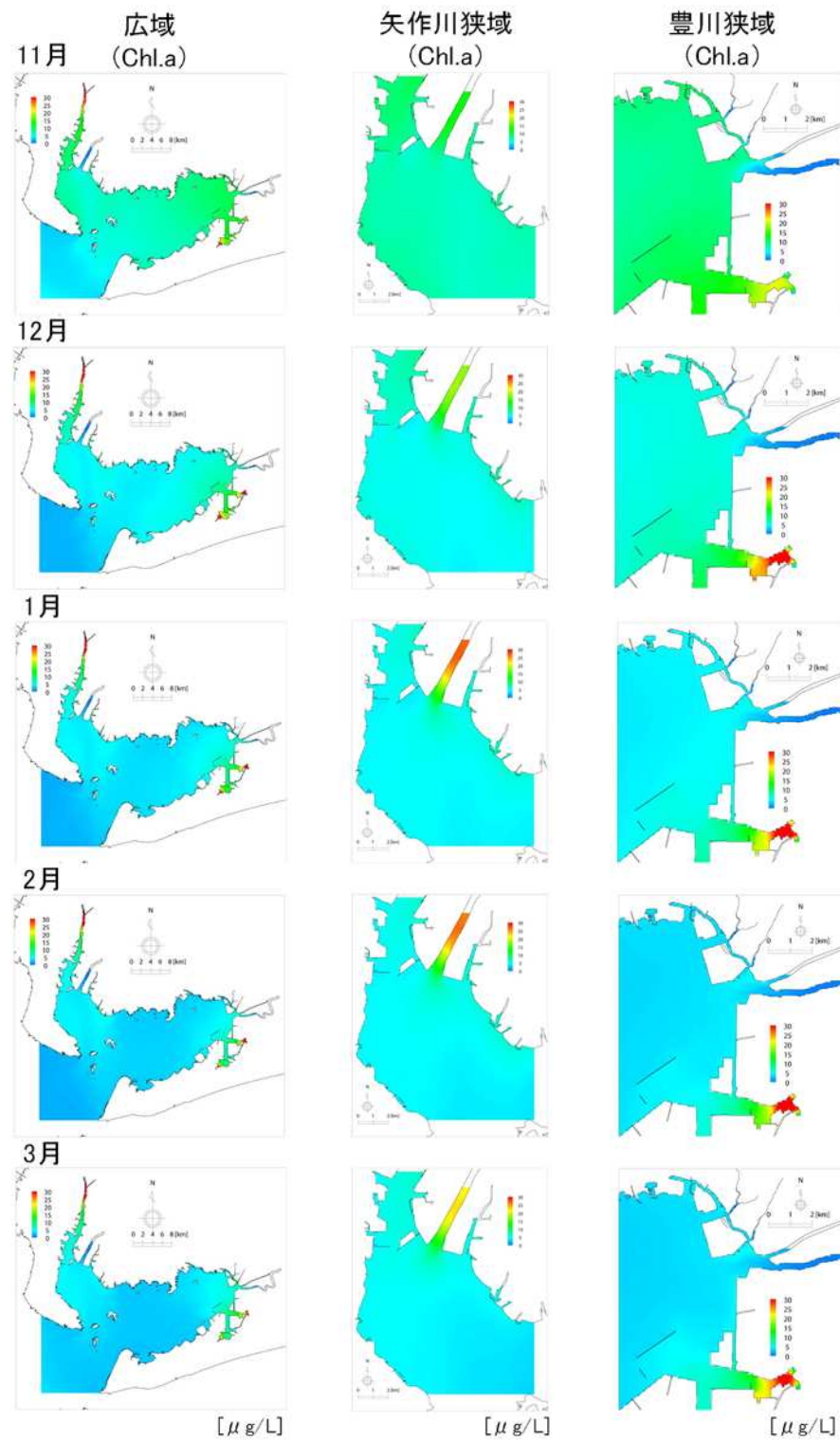
表層における月平均濃度分布 (T-N)



表層における月平均濃度分布 (T-P)



表層における月平均濃度分布 (Chl.a)



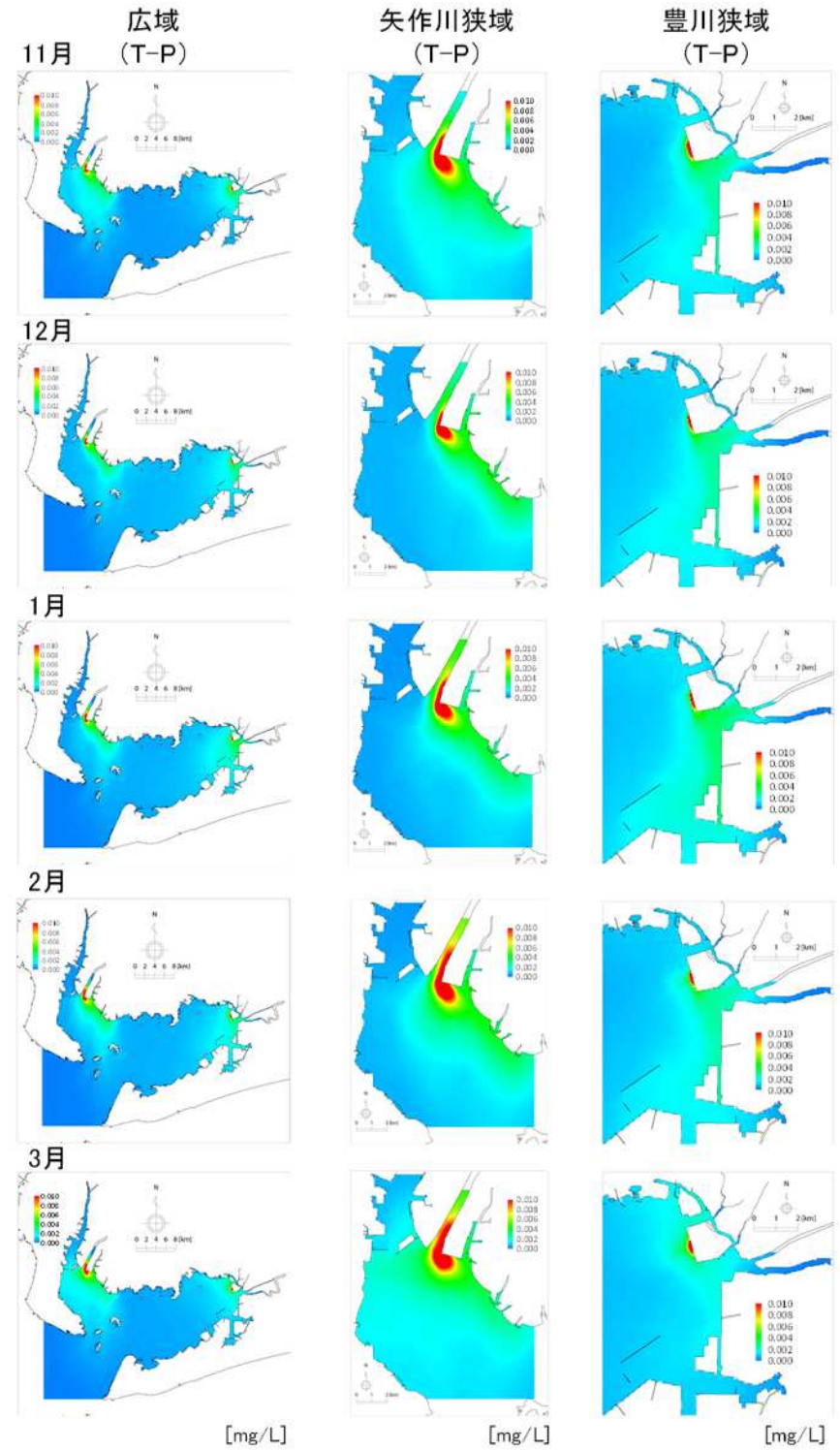
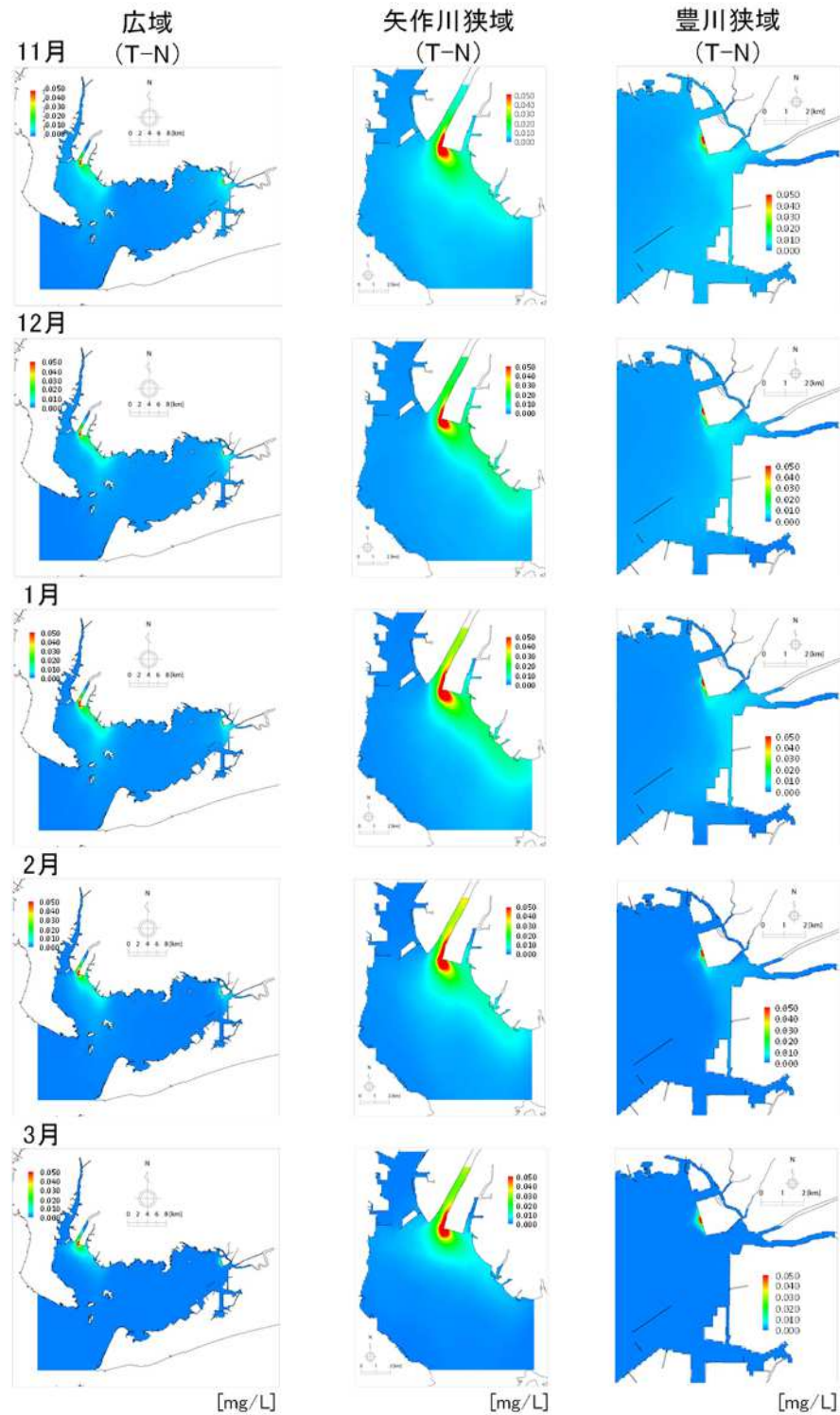
[μ g/L]

[μ g/L]

[μ g/L]

表層における月平均濃度変化 (T-N)

表層における月平均濃度変化 (T-P)



表層における月平均濃度変化 (Chl.a)

