

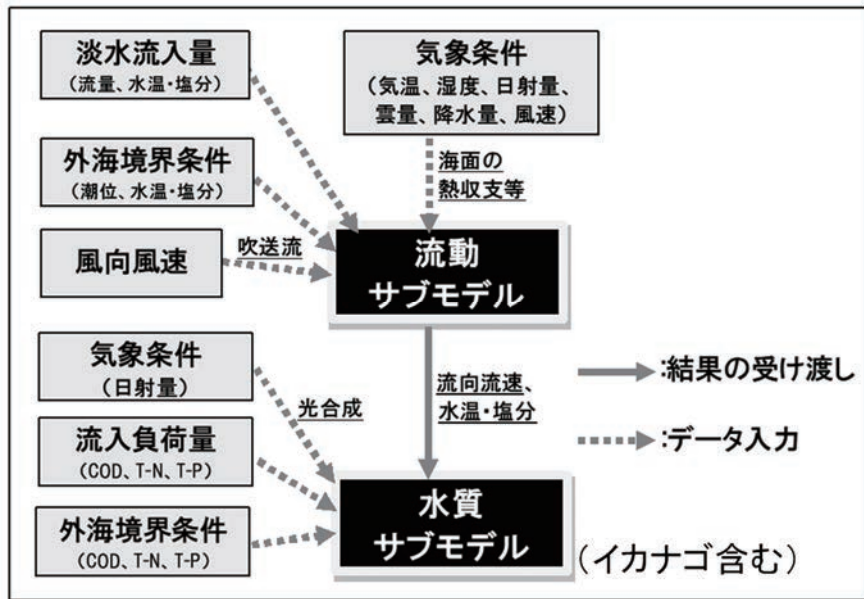


図 1 モデルの構成

- 粒子の座標

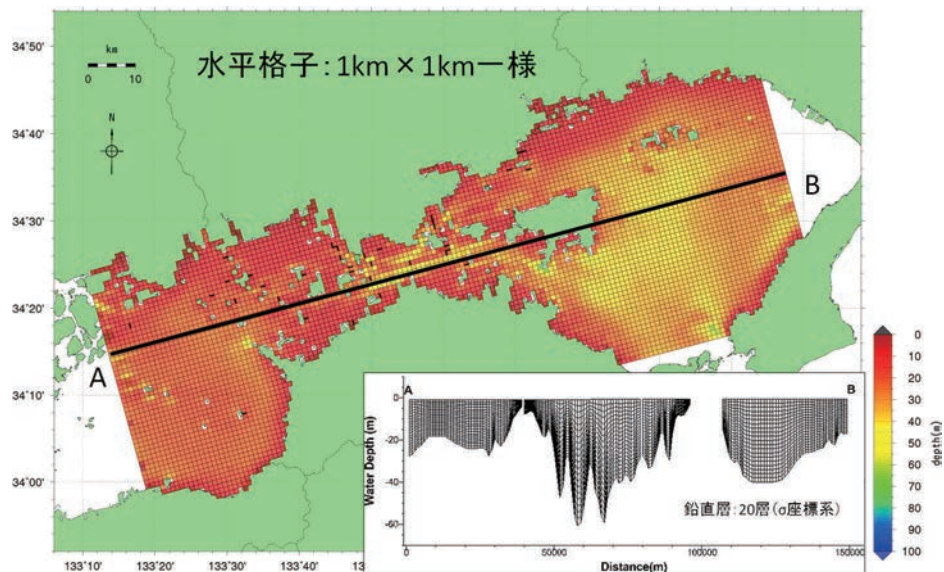
$$X^{t+\Delta t} = X^t + \Delta t \cdot (\text{流速} + \text{分散速度} + \text{遊泳速度})$$
- 体重

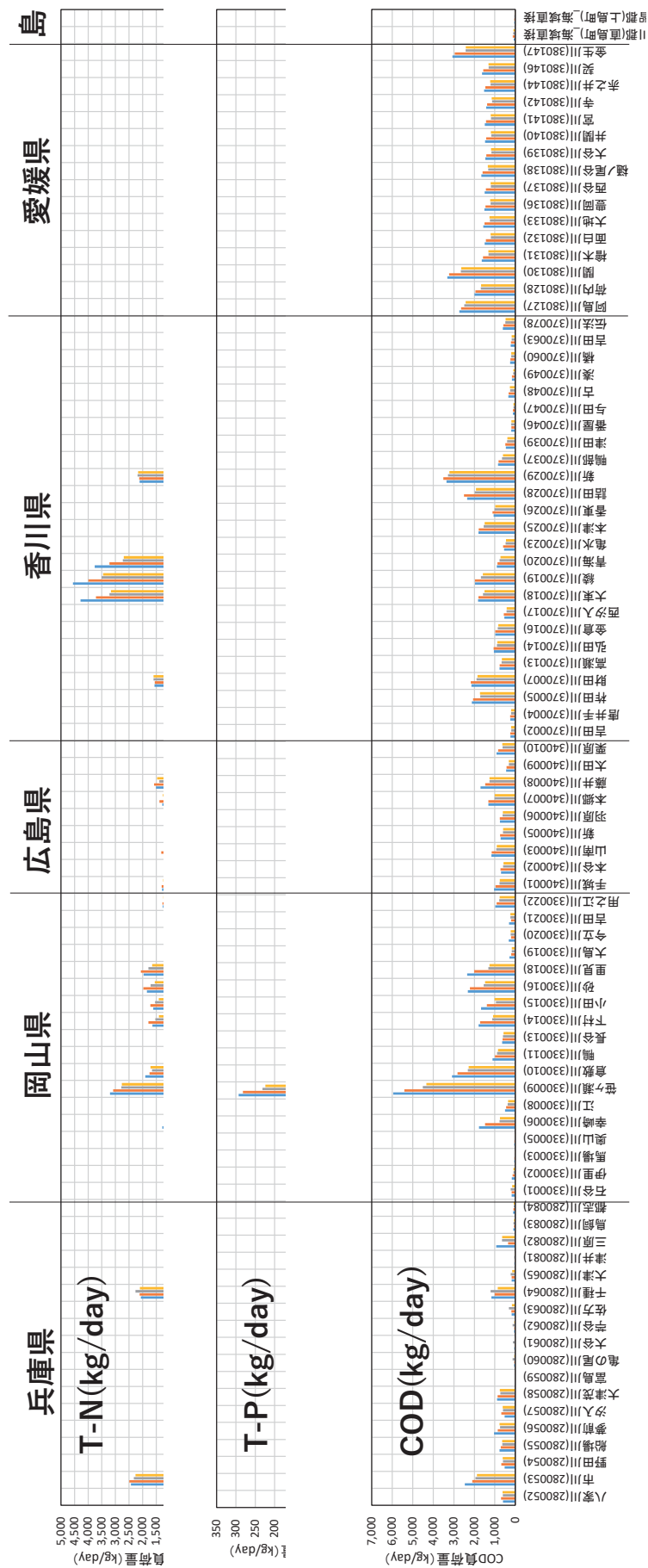
$$W^{t+\Delta t} = W^t + \Delta t \cdot (\text{摂餌} - \text{排糞} - \text{排泄} \cdot \text{呼吸} - \text{生殖} \cdot \text{産卵})$$
- 生残率

$$R^{t+\Delta t} = R^t + \Delta t \cdot \{1 - \Delta t \cdot (\text{漁獲率} + \text{被食率} + \text{夏眠中斃死率} + \text{自然死亡})\}$$

※丸尾ら 2022 より一部編集し引用。

図 2 イカナゴ生活史サブモデルの基本式

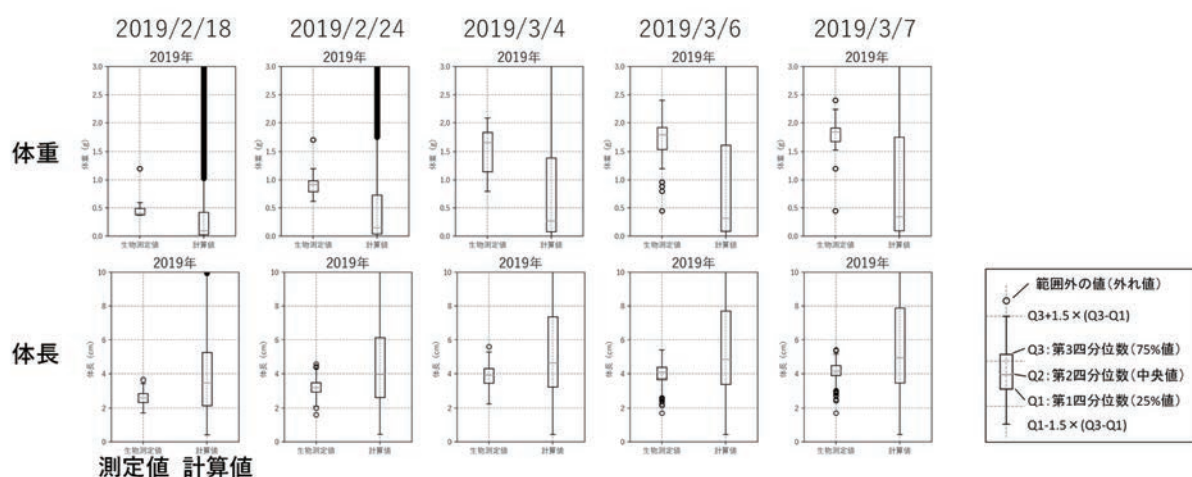




※これら河川には、図 5 に示した事業所以外の負荷量が含まれている。



図 6 事業所以外のその他河川負荷量

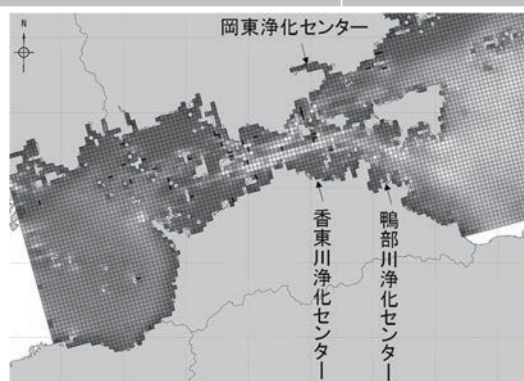


測定値の出典：香川県水産試験場から提供頂いたイカナゴ情報データ

図 7 イカナゴ生活史サブモデルの再現性（2019 年）

表 1 感度解析の計算ケース

ケース名	計算条件	内容
case01	現況（季節別管理運転含む）	ベースケース。
case02	季節別管理運転なし	栄養塩添加施策の無い場合。 2018年8月の値を一定値で与える。
case03	香東川浄化センターのT-N上限値25mg/L	冬季にT-N：25mg/Lとした場合。
case04	鴨部川浄化センターのT-N上限値25mg/L	冬季にT-N：25mg/Lとした場合。
case05	岡東浄化センターのT-N上限値25mg/L	冬季にT-N：25mg/Lとした場合。
case06	3浄化センターのT-N上限値30mg/L	冬季にT-N：30mg/Lとした場合。 現況の約2倍（T-Nはほぼ未処理水）
case07	施肥（冬季）＋海底耕耘（冬季）	施肥：1時間毎 海底耕耘：1週間毎
case08	施肥（冬季）＋海底耕耘（夏季）	施肥：1時間毎 海底耕耘：1週間毎
case09	兵庫県からのT-N負荷量を一律2倍	兵庫県での管理運転の影響を把握



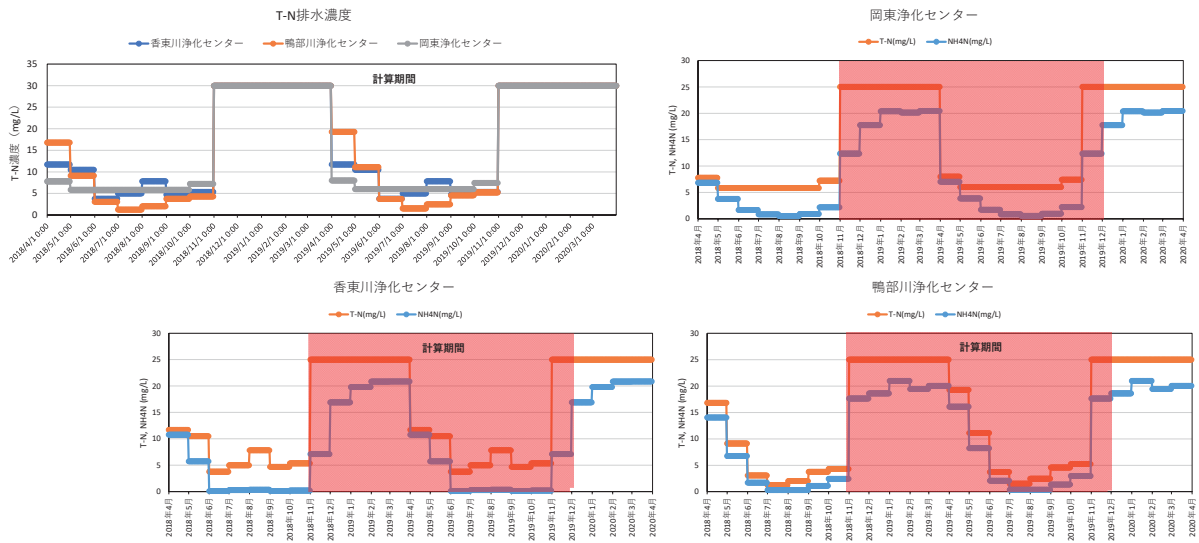


図 8 case03-case06 の計算条件

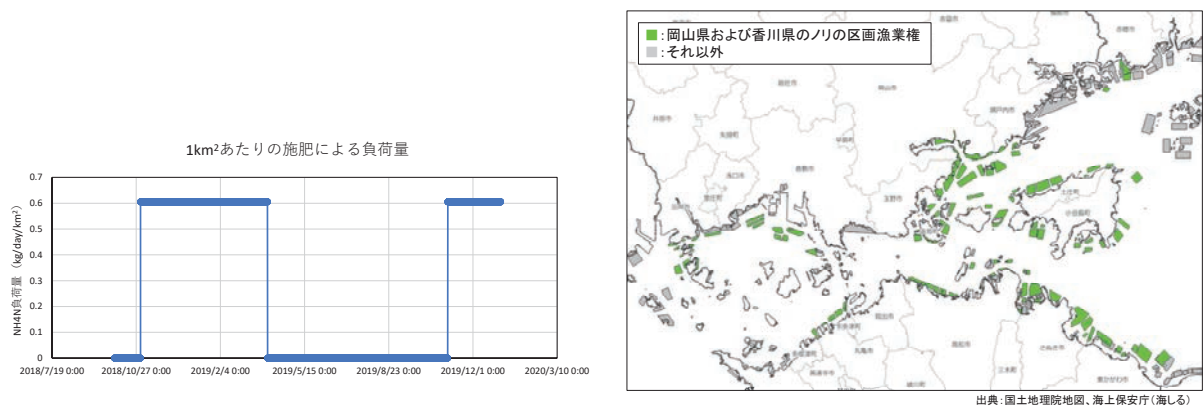


図 9 case07-case08 の計算条件（施肥）

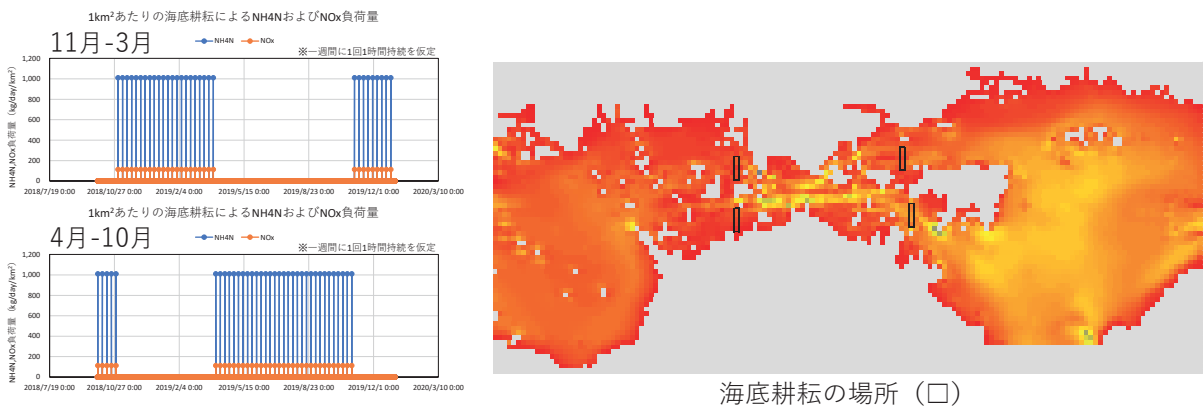


図 10 case07-case08 の計算条件（海底耕耘）

発生負荷量(T-N) 兵庫県のみ

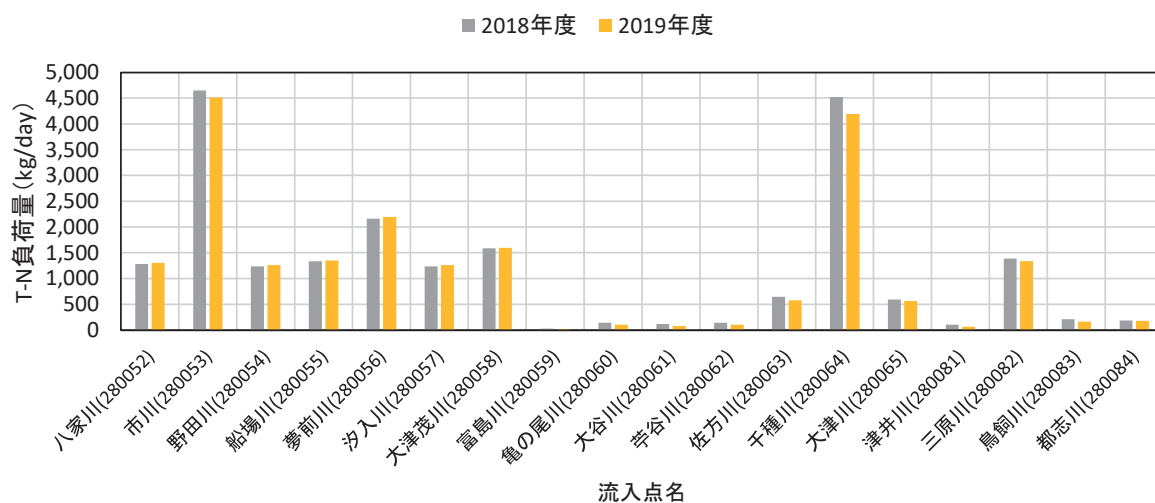


図 11 case09 の計算条件 (兵庫県からの流入負荷量)

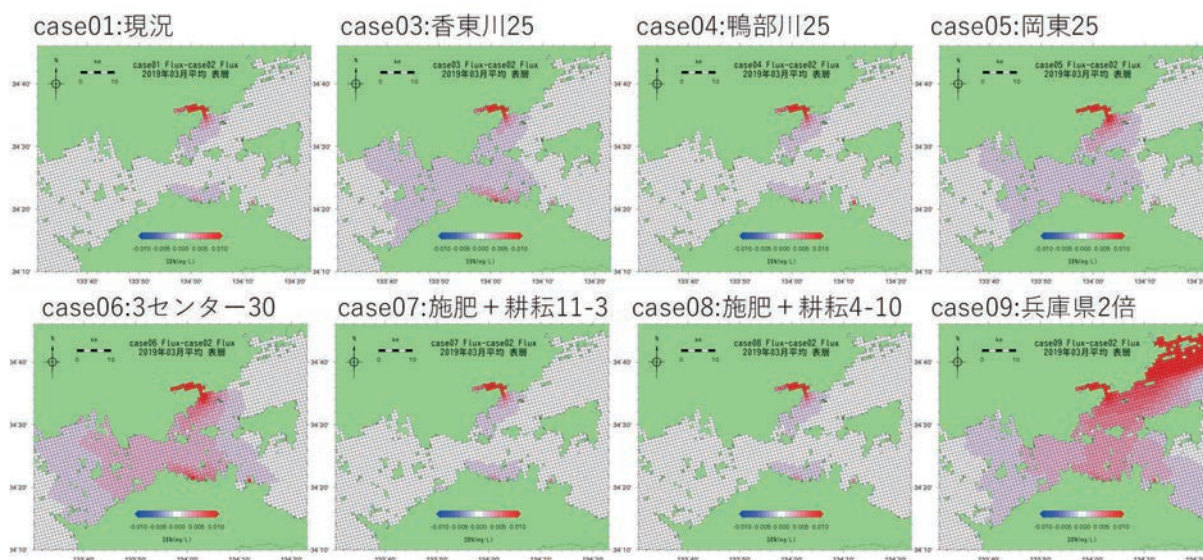


図 12 表層 DIN の case02 からの増減 (2019 年 3 月 : 管理運転終了月)

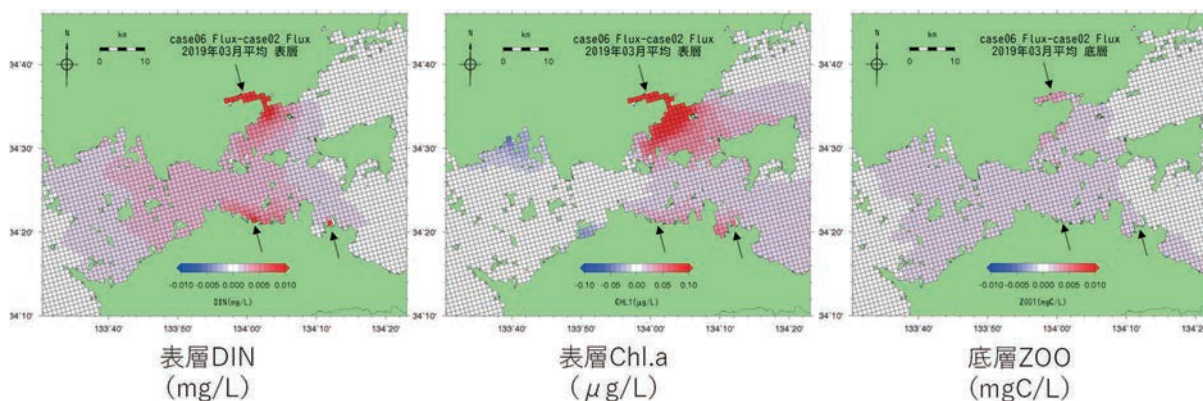


図 13 case02 からの増減の平面分布 (case06, 2019 年 3 月 : 管理運転終了月)