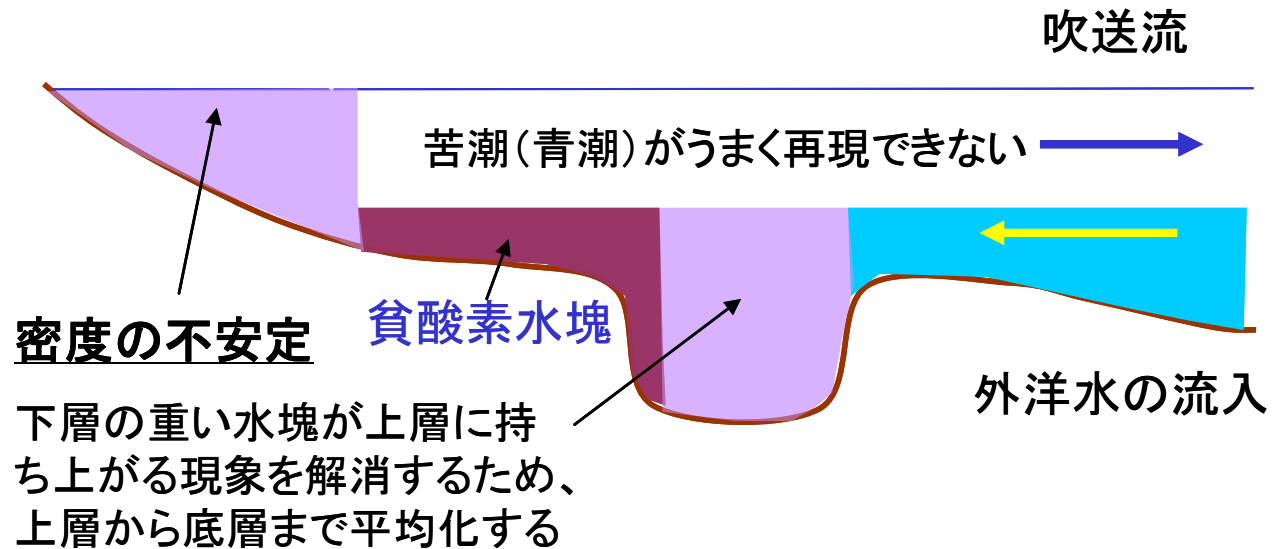


Full3Dモデルによる 宍道湖塩分成層の再現

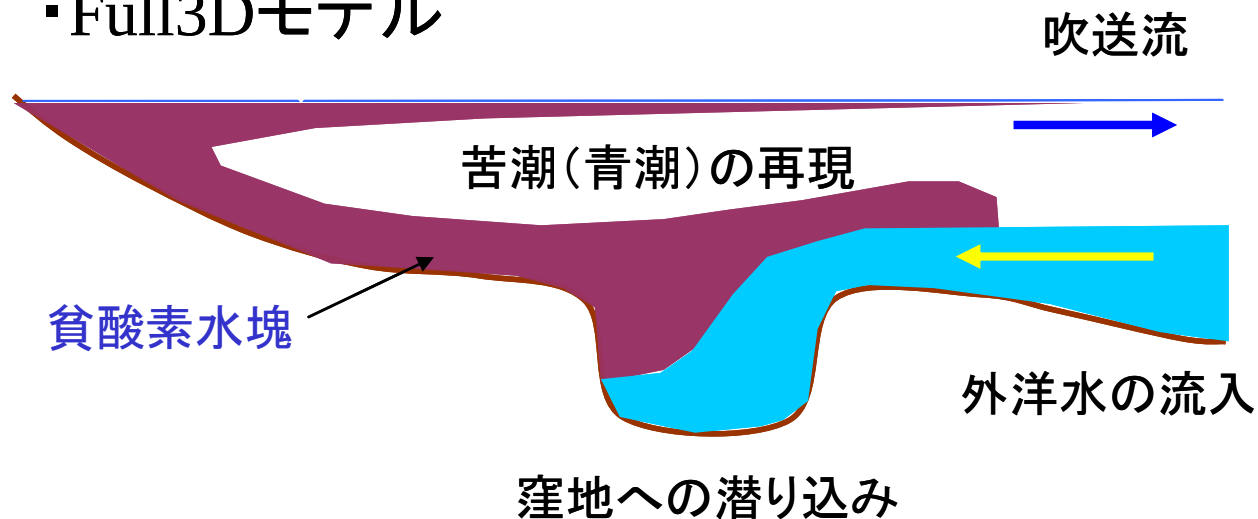
(塩分成層の発生・消滅と底層の溶存酸素
濃度の変動に関する研究に関する検討)

独立行政法人 港湾空港技術研究所
井上 徹教

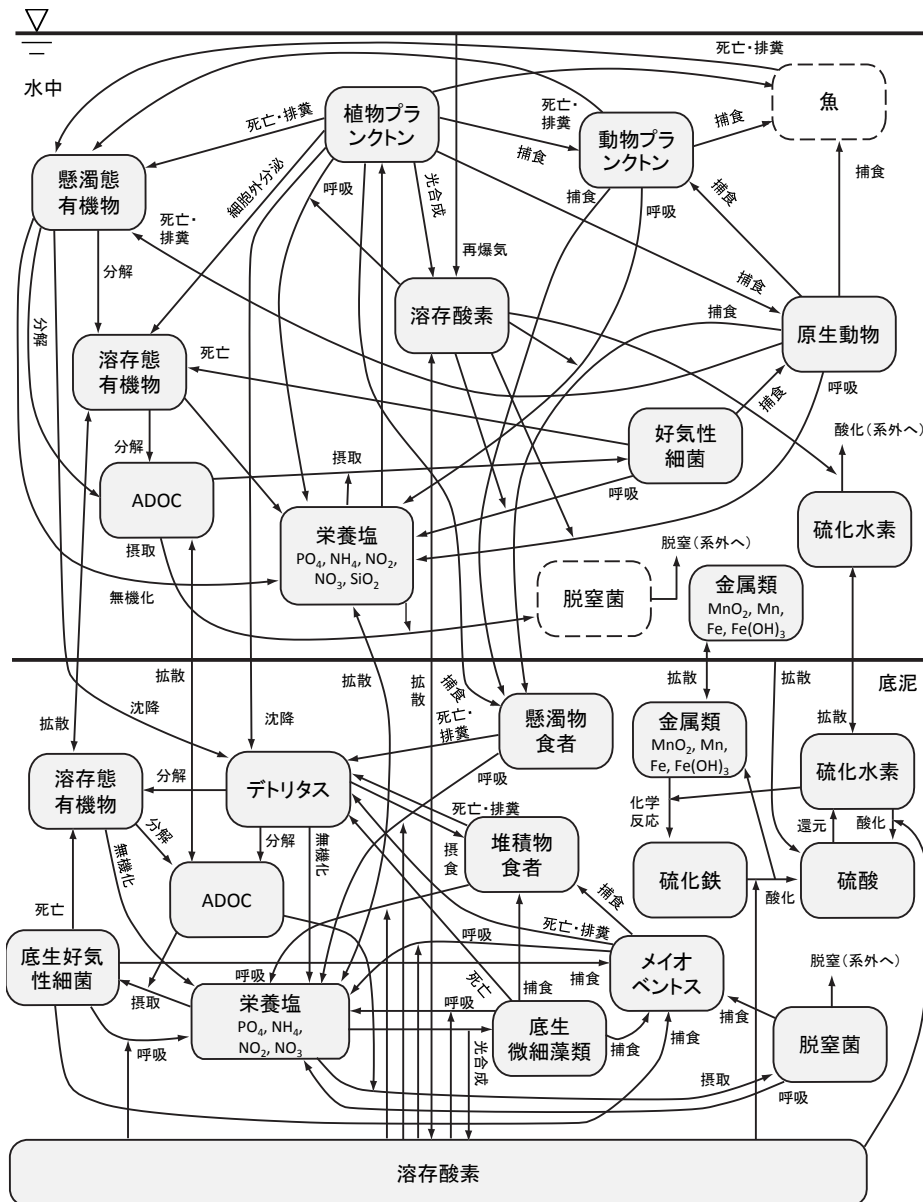
・従来モデル



・Full3Dモデル



生態系モデルの概要



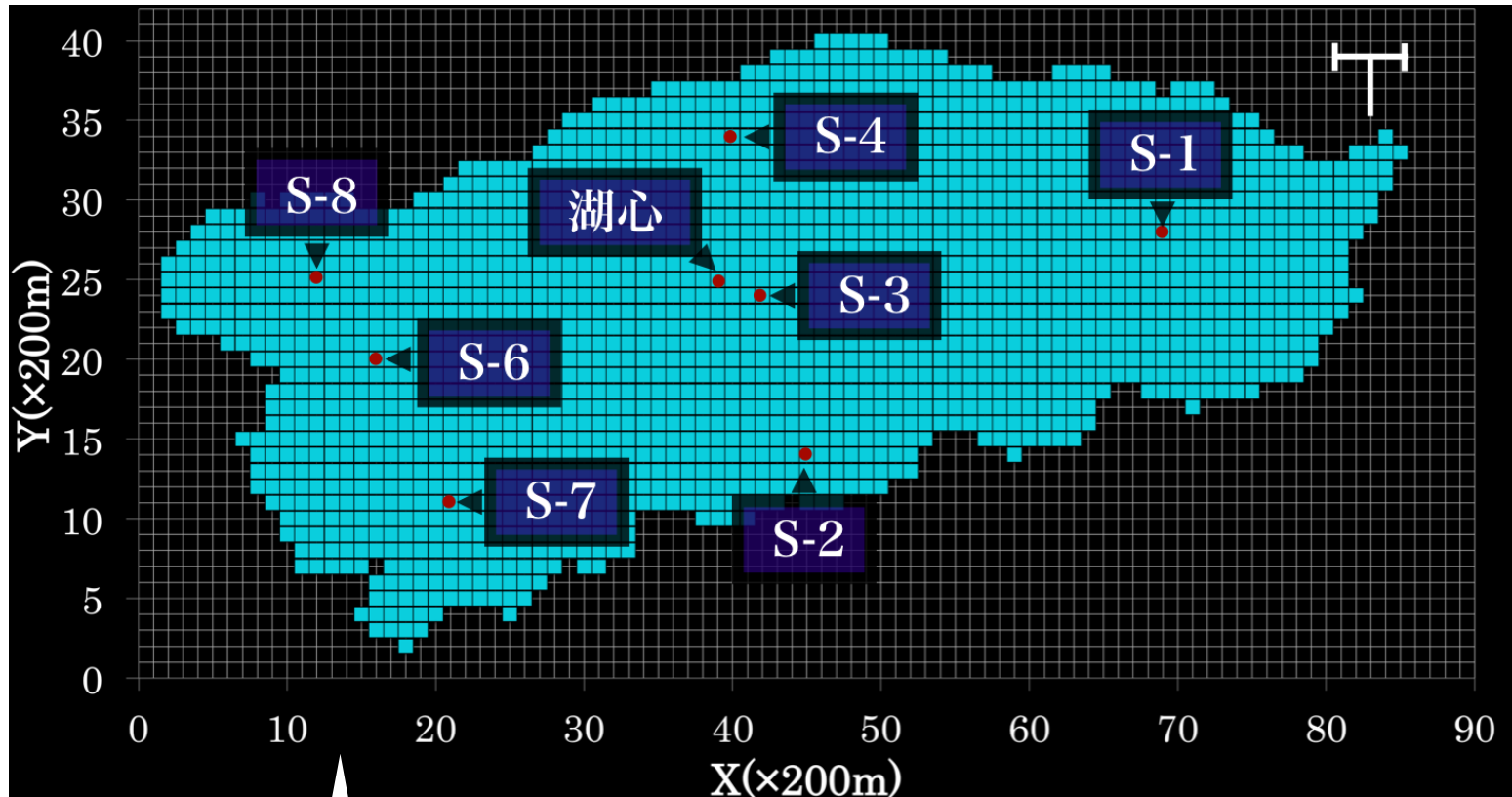
浮遊生態系と底生生態系の結合モデルを構築した。

モデルの特徴

- 流動場、浮遊系、底生系はフルカップリングさせた(同時計算)。
- 易分解～難分解で3段階に区分けした(マルチGモデル)。
- DOM、POMについてC・N・Pを独立して扱った(CNPの保存)。

図：浮遊生態系－底生生態系結合モデル

計算詳細



* 諸計算条件等 *

▶ 使用する計算モデル

: LTモデル(田中ら,2010)

▶ 計算期間

: 2009.1~2009.12

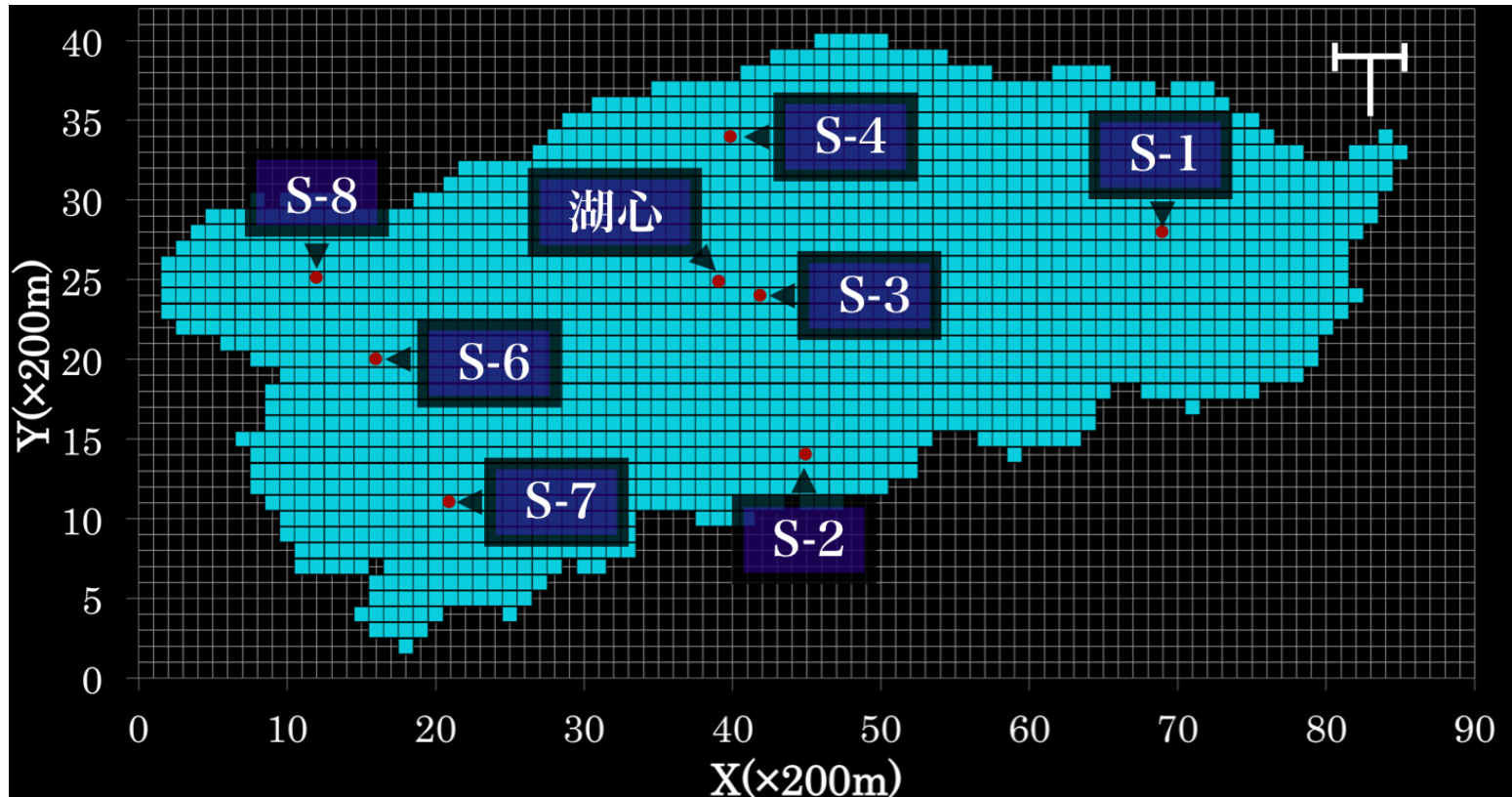
▶ 水平方向メッシュ

: 200m × 200m

▶ 鉛直方向メッシュ

: 10cm刻みで61層

計算詳細



* 計算結果の検証方法 *

▶ 宍道湖湖心

： 1 時間毎に観測された表層と底層の水温・塩分のデータと計算結果を比較。
(国土交通省出雲河川事務所)

▶ S-1・S-2・S-3・S-4・S-6・S-7・S-8

： 月毎に観測された塩分の鉛直分布のデータと計算結果を比較。
(島根県保健環境研究所)

計算詳細

* 計算に使用するデータ *

▶ 斐伊川流量

: 国土交通省出雲河川事務所(上島)

▶ 大橋川流速・潮位・塩分

: 国土交通省出雲河川事務所(松江観測所)

▶ 気象データ

: 気象庁松江地方気象台

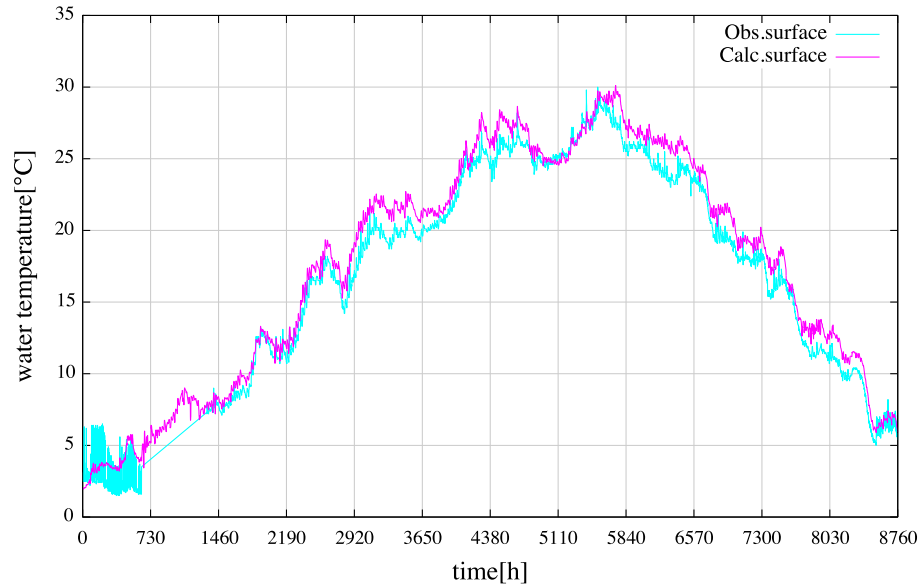
: 大気放射量のみ計算値(二宮ら,1996)

▶ 地形データ

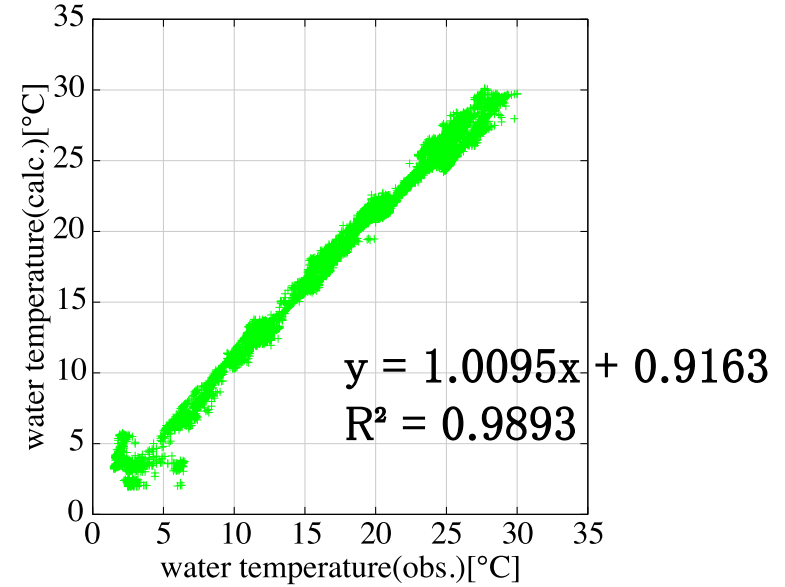
: 国土交通省出雲工事事務所

計算結果(宍道湖湖心 水温)

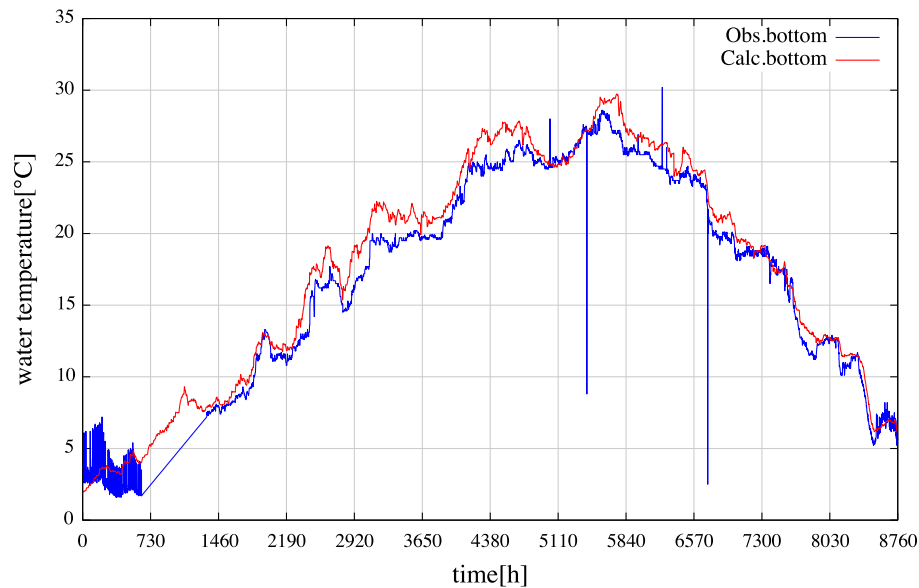
lake_shinji@center_2009_water temperature[°C]_surface



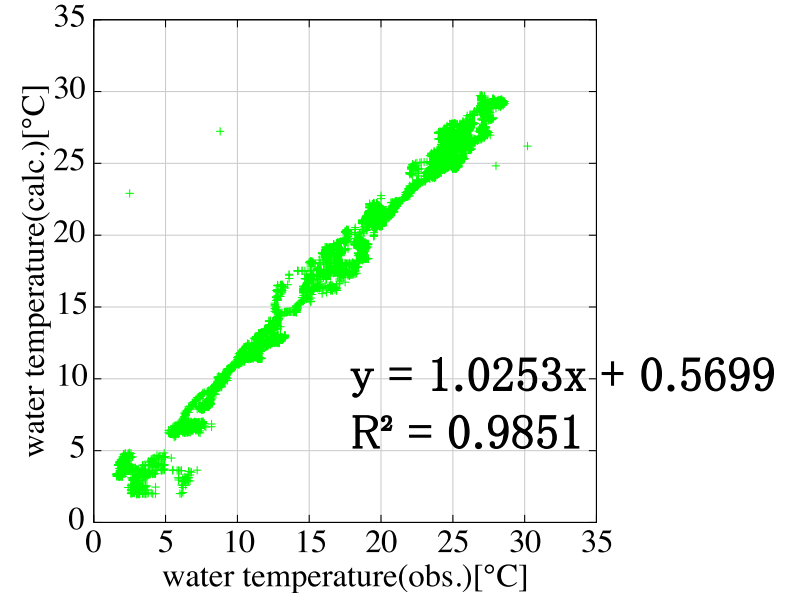
water_temperature_surface



lake_shinji@center_2009_water temperature[°C]_bottom

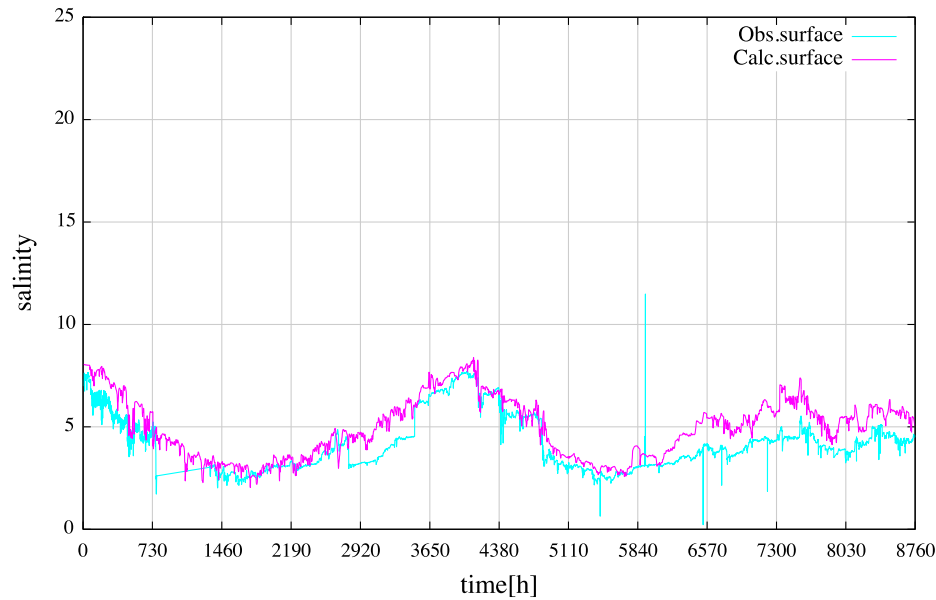


water_temperature_bottom

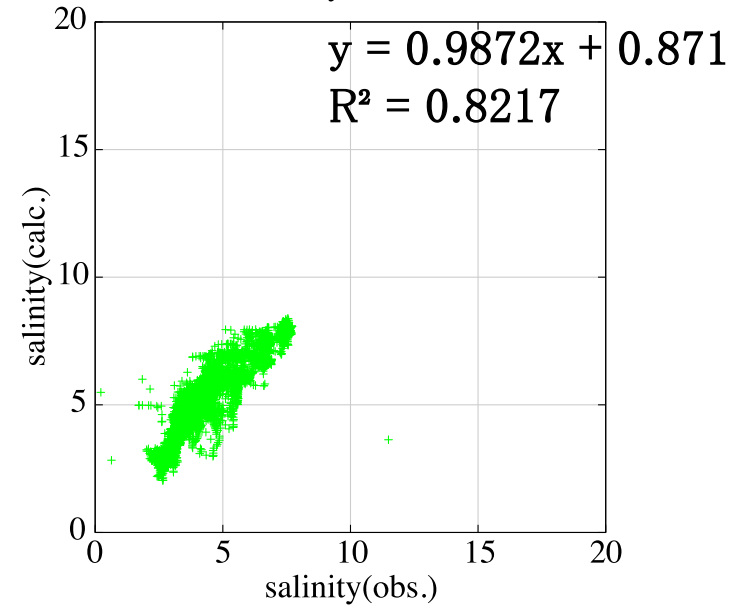


計算結果(穴道湖湖心 塩分)

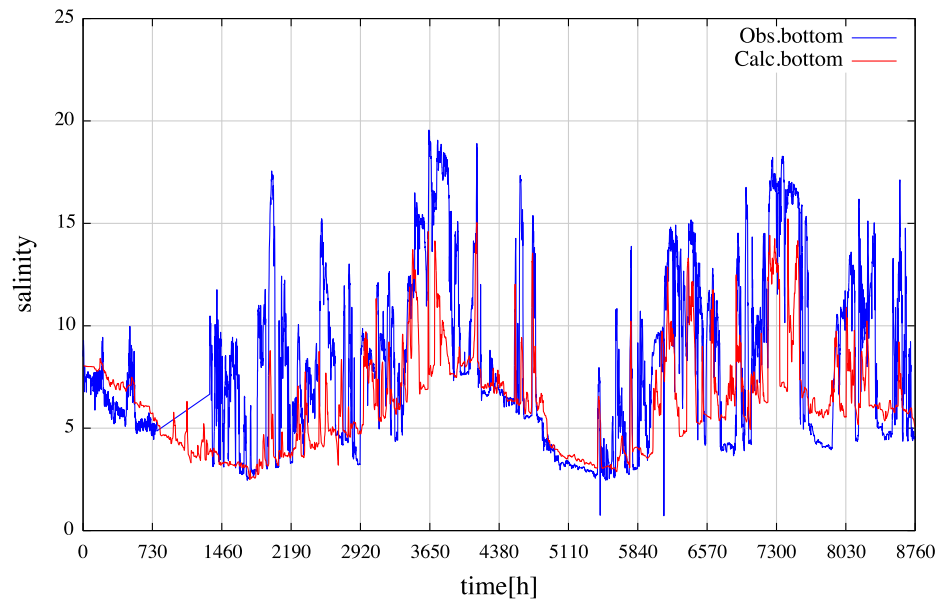
lake_shinji@center_2009_salinity_surface



salinity_surface



lake_shinji@center_2009_salinity_bottom



salinity_bottom

