

## 諏訪湖における溶存酸素量 (D0) 調査について

環境保全研究所

水大気環境課

## 1 調査日時

平成 28 年 7 月 30 日 (土) 午前 9 時～午後 1 時

## 2 調査目的

平成 28 年 7 月 26 日～27 日にかけて、諏訪湖においてワカサギ、コイ、フナ等の大量死が発生したことを受け、湖内全域の溶存酸素濃度等を把握することを目的とした。

## 3 調査方法

湖内 21 地点において、多項目水質計を湖面付近から湖底にかけて、約 3 秒/10cm の速度で降りながら、水深、水温、溶存酸素濃度等を連続測定した。

## 4 調査結果

## (1) 表層の D0

表層の D0 は多くの地点において、0～2m 付近で約 7.5mg/L 以上の値を示し、特に湖の西半分～北半分では 10mg/L 程度まで濃度が上がっていた。

その中で、湖の南東部(上川流入部から豊田沖あたり)は D0 濃度が比較的低めの 7～8mg/L 程度であった。

## (2) 中層の D0

次に、多くの地点で 2～3m 付近より深い層では D0 の低下が見られた。4m 付近の層では 3mg/l 程度以下になる地点が多かったが、地点によっては 5mg/L 程度のところもあった。それより深い層では D0 濃度はさらに低下するところが多かった。

## (3) 最下層の D0

最下層の D0 は湖の中心から西側にかけて低い傾向があり、0mg/L あるいはそれに近い値となったエリアがあった。

## (4) 水温

一般的に表層で水温が高く、水深が深くなるにつれて温度が低下する傾向がみられた。表層の水温はおよそ 26～29℃であったが、一部、ヒシ帯に比較的近い湖の東側で 30℃を超えるエリアがあった。これは水の停滞性の違いによるものと考えられる。

水深 1m 付近で明らかな水温躍層が現れる地点もいくつかあったが、明瞭な躍層がなく、水深が深くなるに従い低下していく地点もあった。表層と最下層の水温の差はおよそ 2～5℃程度であった。最下層の水温は湖心域を中心に低くなり 22～23℃程度であった。

## 5 水質変化についての考察

諏訪特別地域気象観測所の気象データによる 7 月後半における気温、風速、降水量の変動を図 1 に示した。風況の変化については 7 月 18 日未明～21 日朝にかけて西よりの風が卓越し、夕方から夜半に掛けて平均風速で 10m/sec (1 時間値) 近くに達するものであった。

その後は 21 日午後あたりから東よりの風が卓越するようになった（平均風速が最大で 4~6m/s ぐらい）。そして 25 日から 26 日に掛けて風は比較的弱くなった。それと共に 25 日午後から 27 日朝に掛けて断続的な降雨があり、日照も弱い状態で推移した(図 2)。

そのため、混合された湖水中での酸素消費が高まる一方、日照不足により光合成による酸素供給が十分行われなかった可能性があり、結果として全層において酸素濃度が低下した可能性がある。

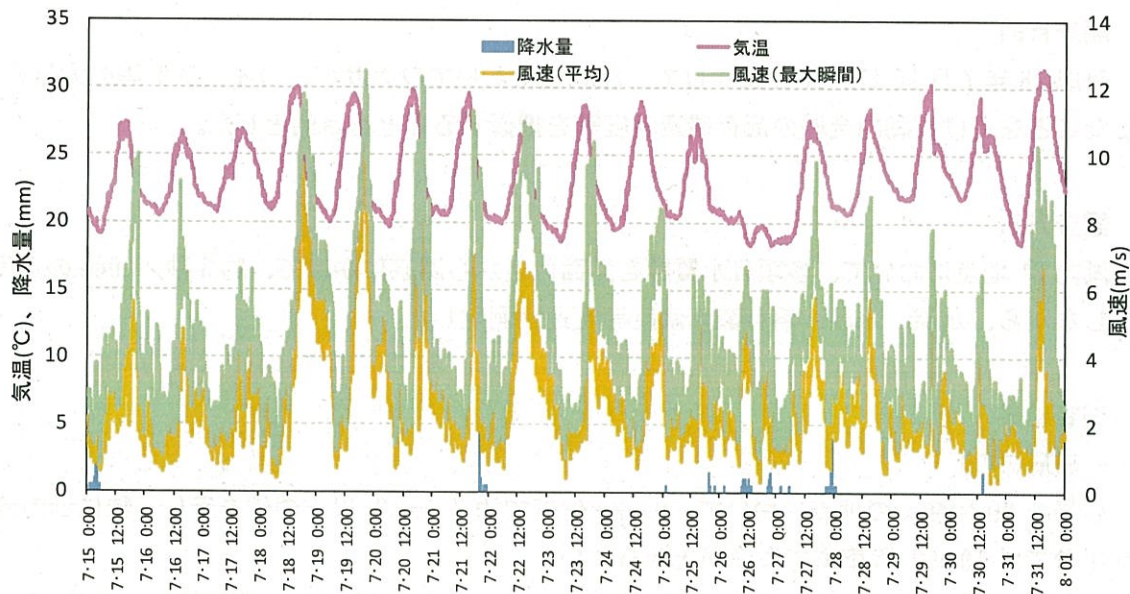


図 1 気温、風速、降水量の推移

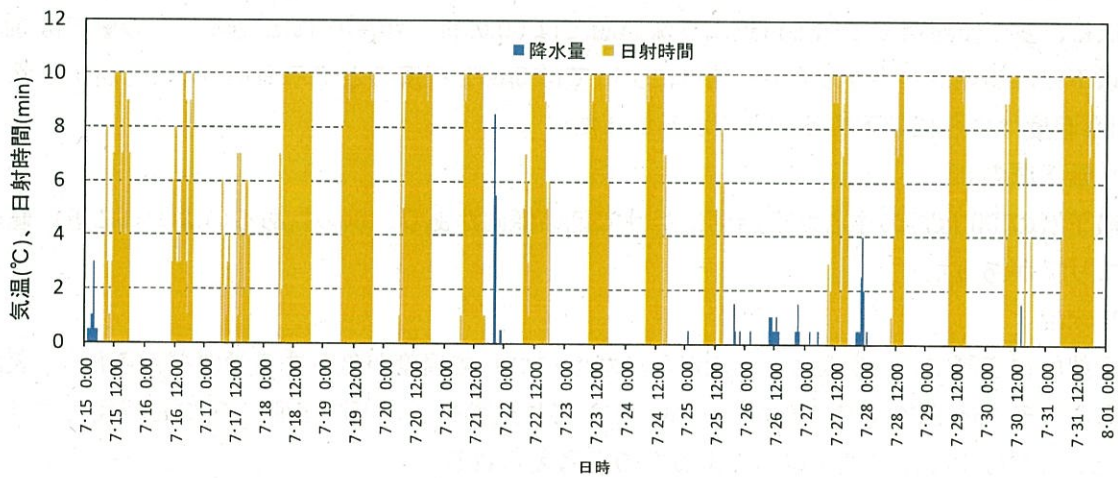
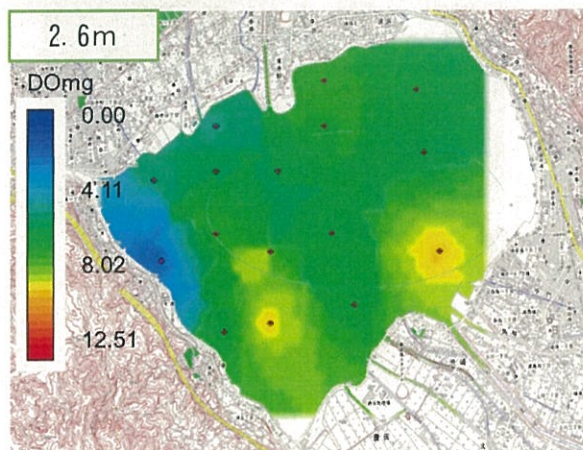
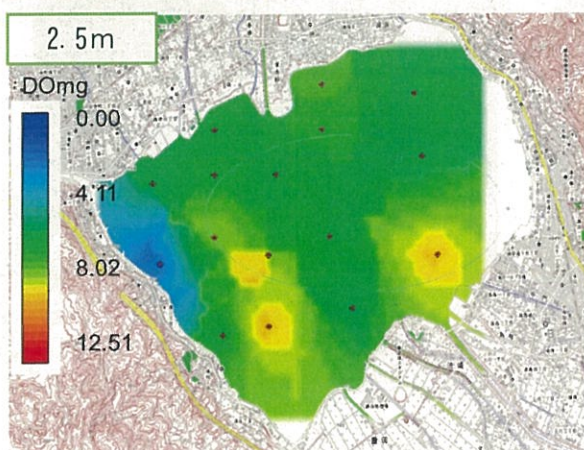
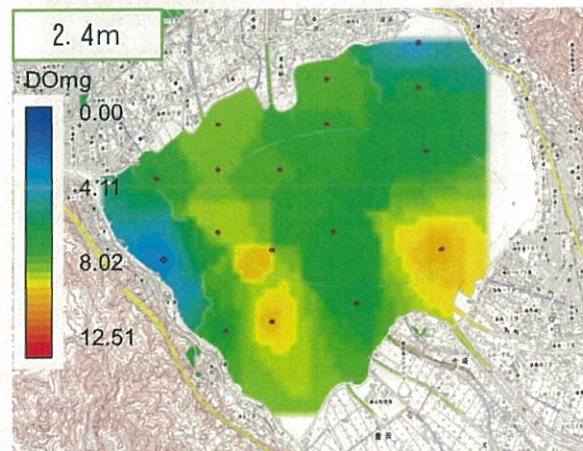
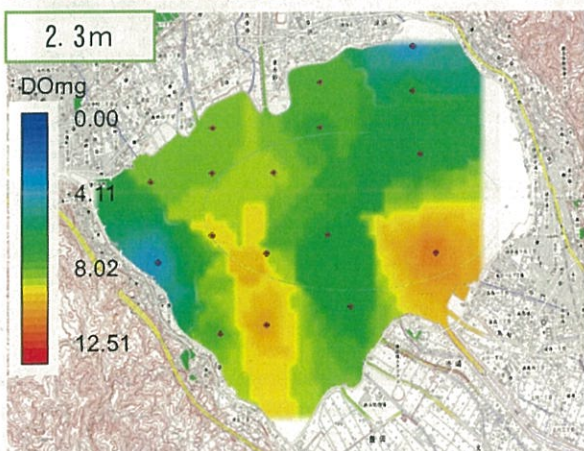
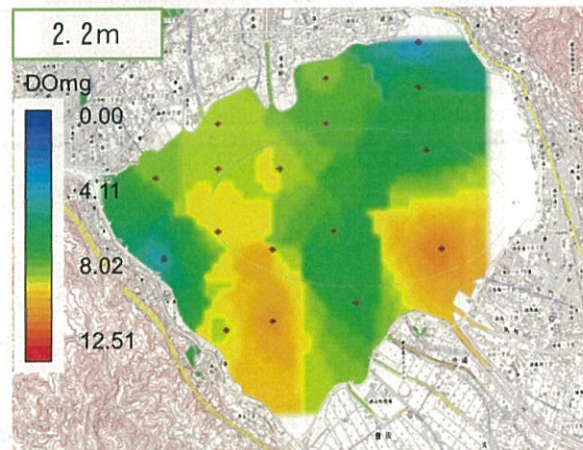
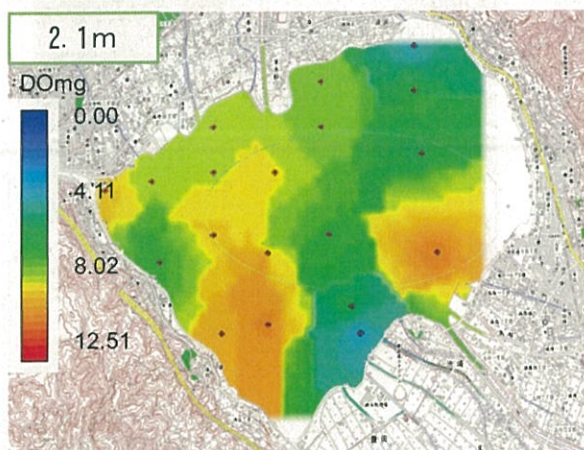
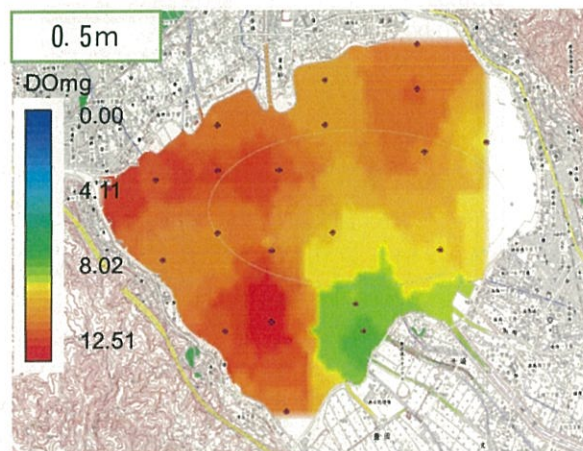
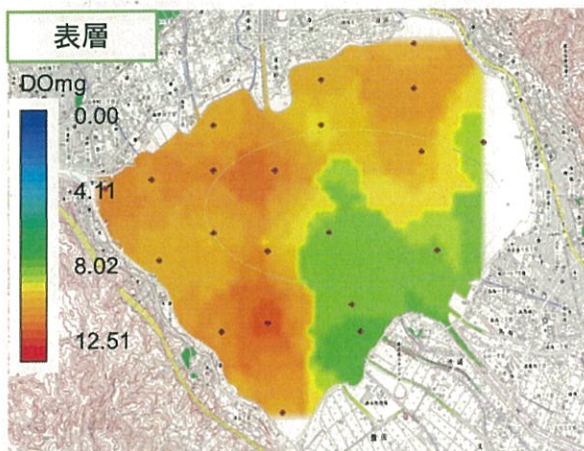


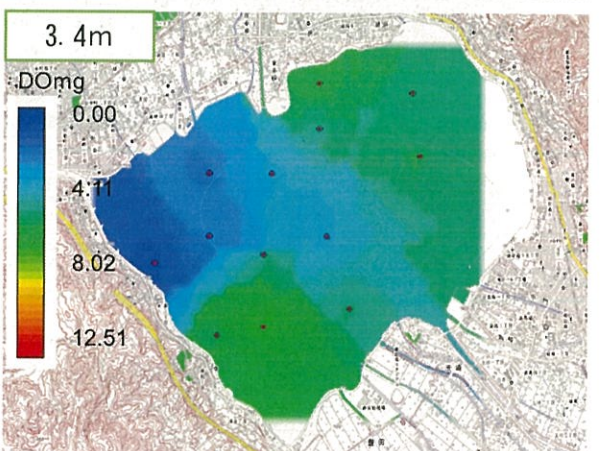
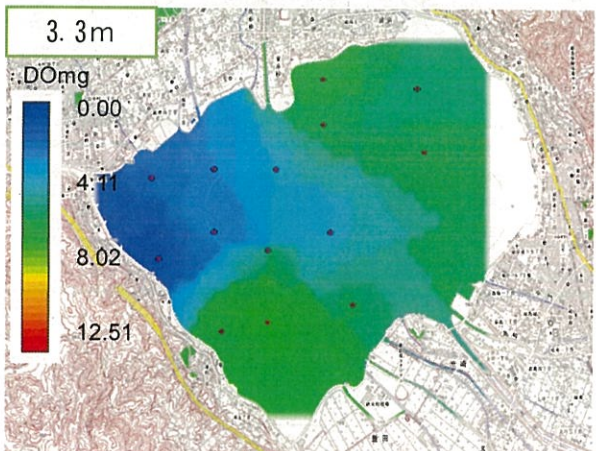
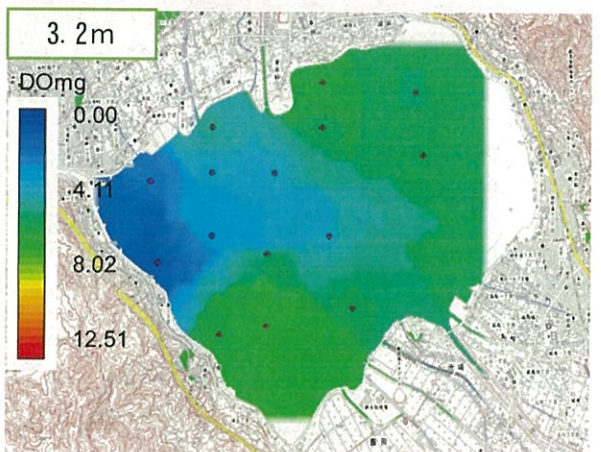
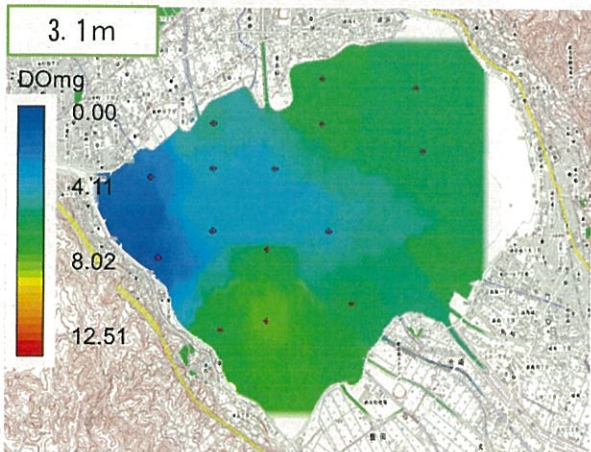
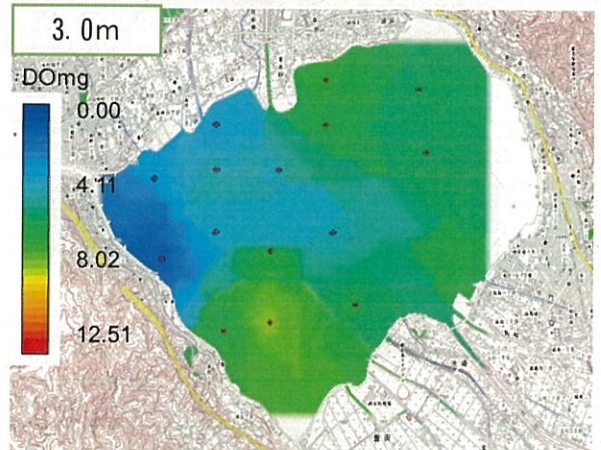
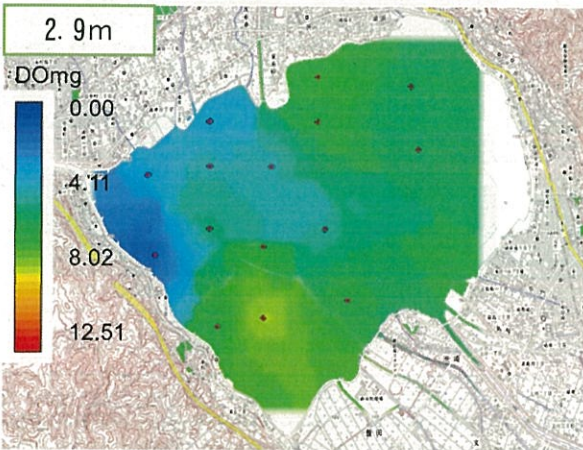
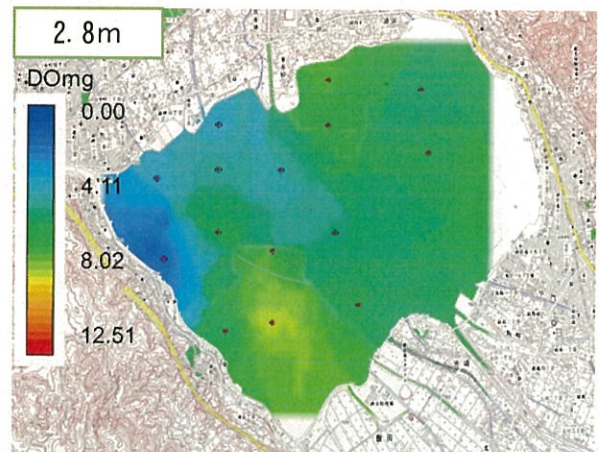
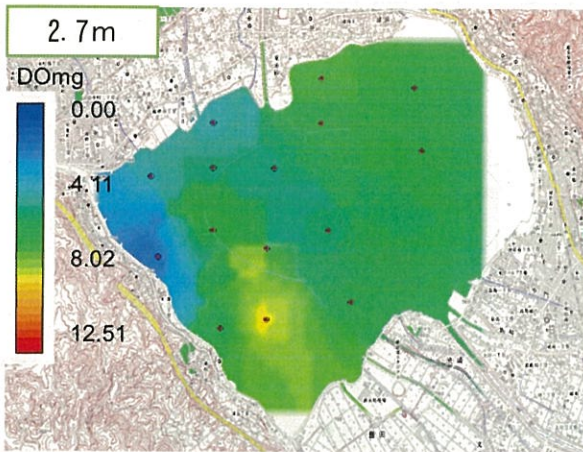
図 2 日照時間の推移



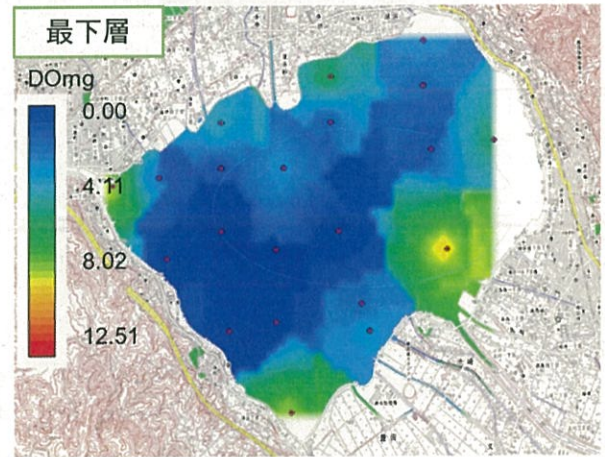
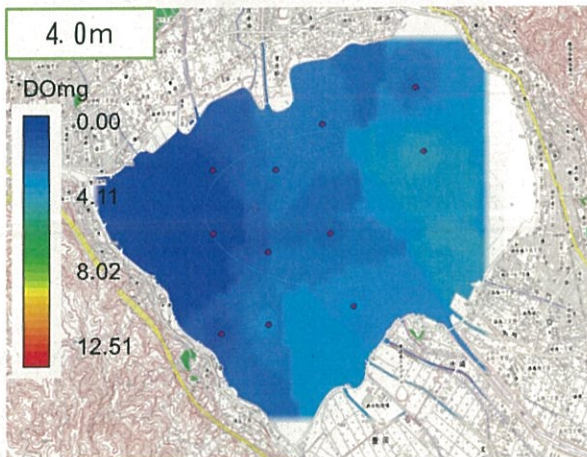
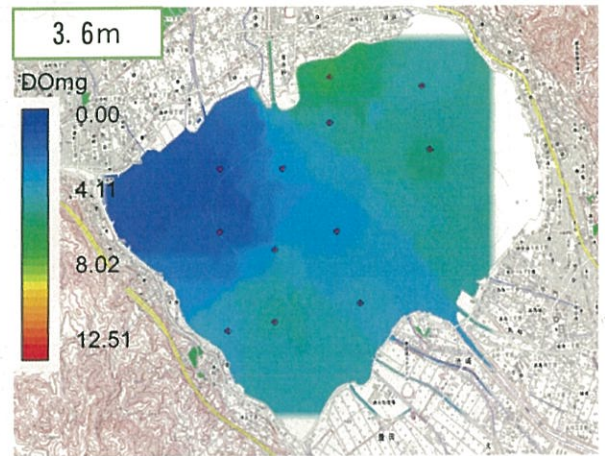
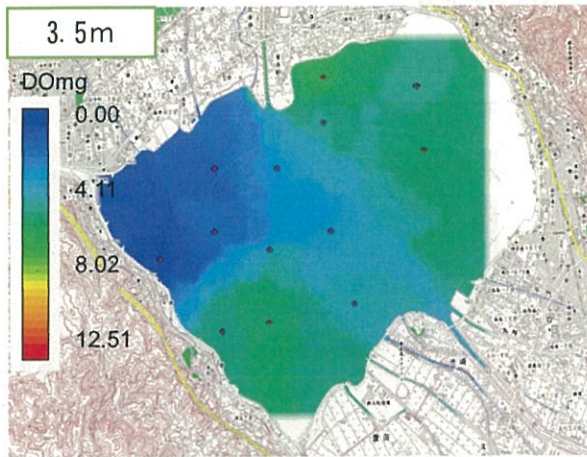
# 溶存酸素濃度 平面図





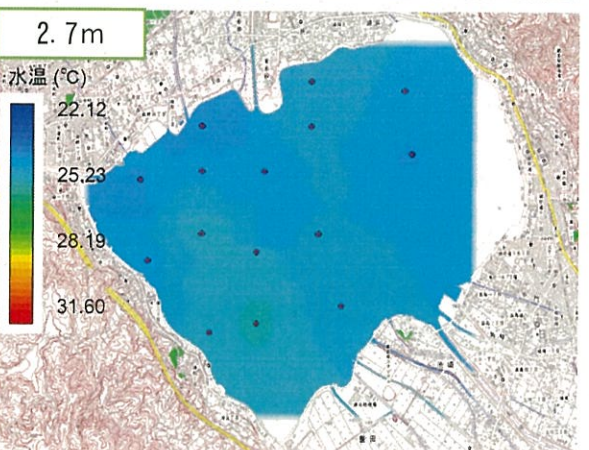
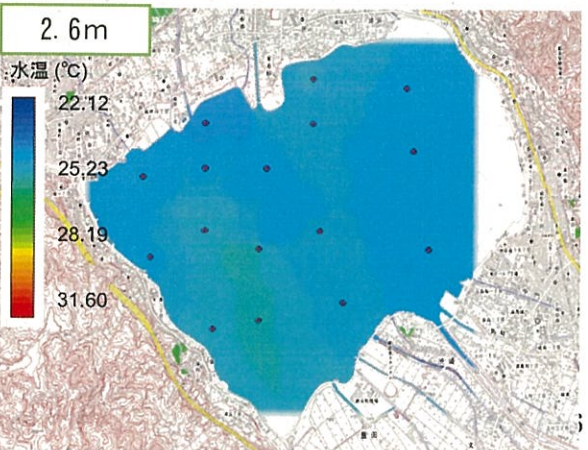
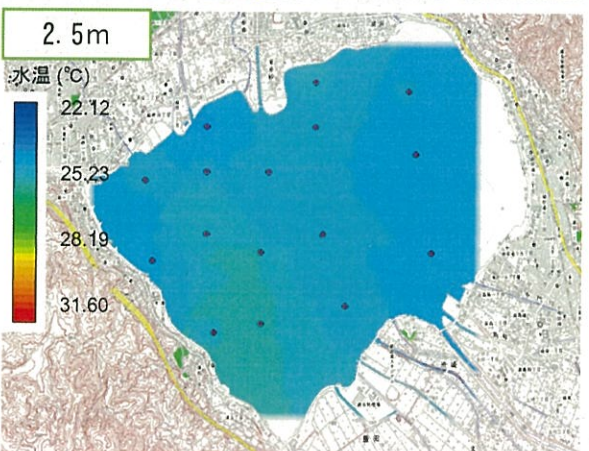
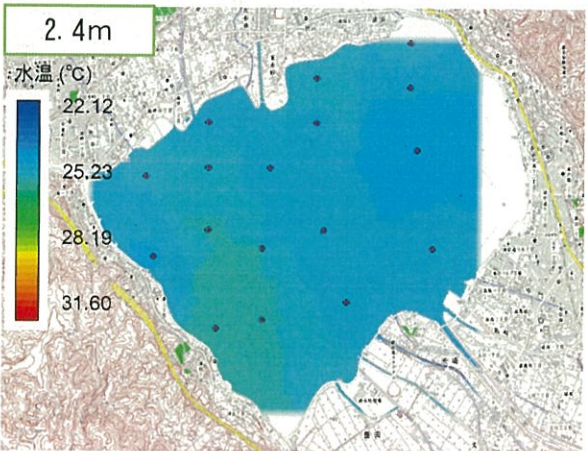
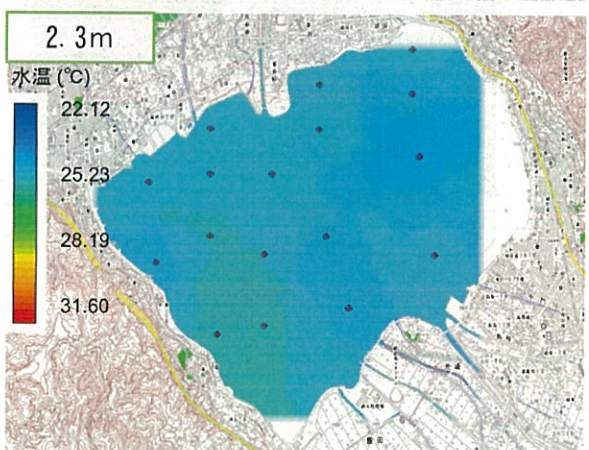
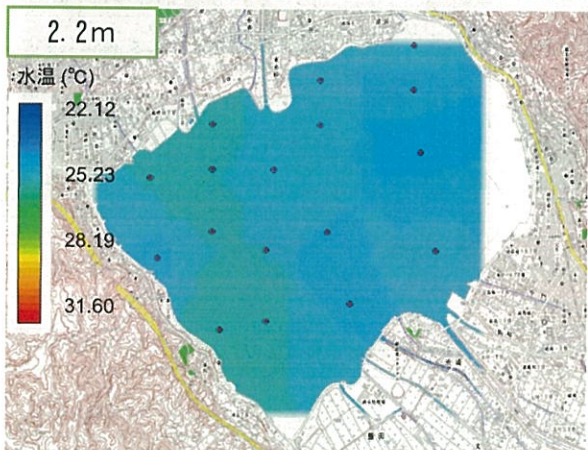
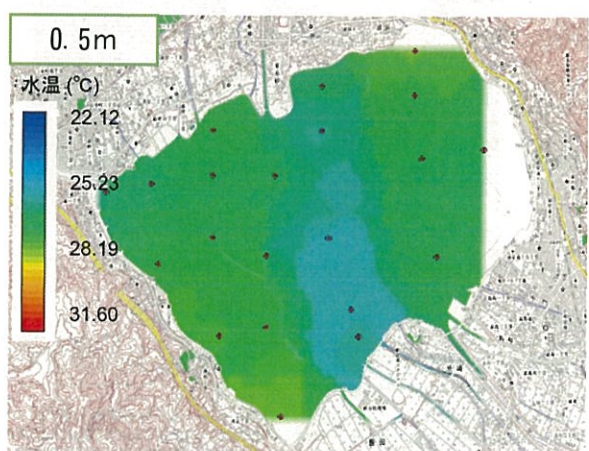
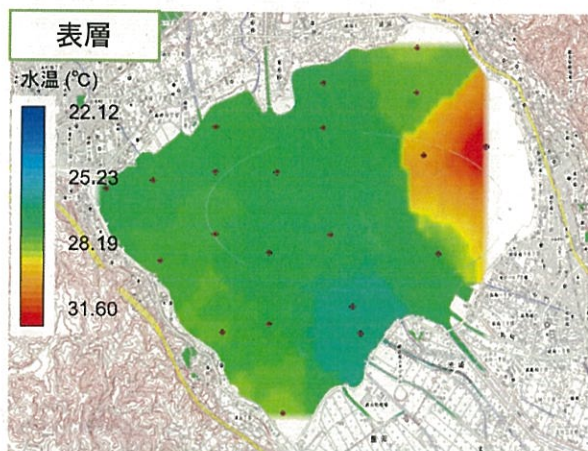




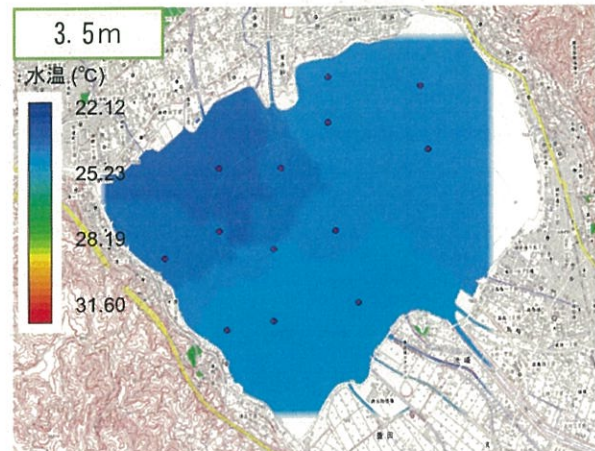
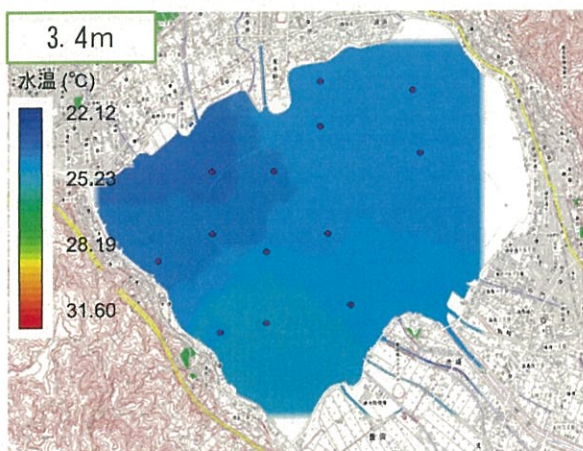
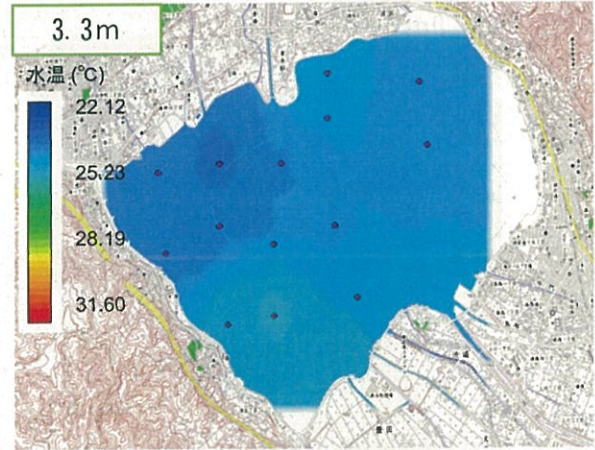
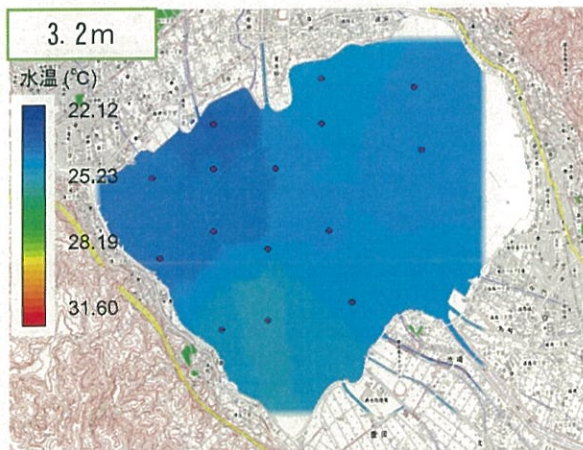
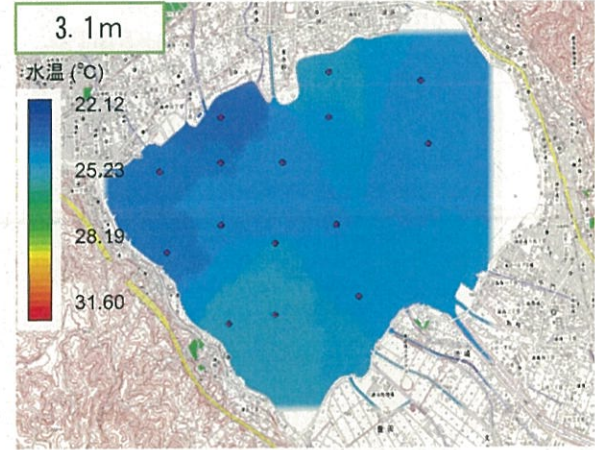
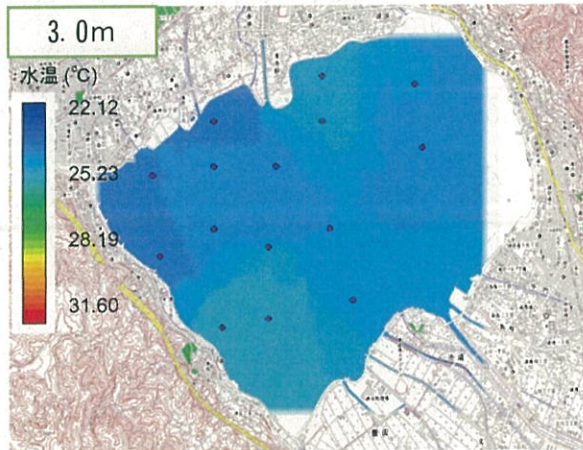
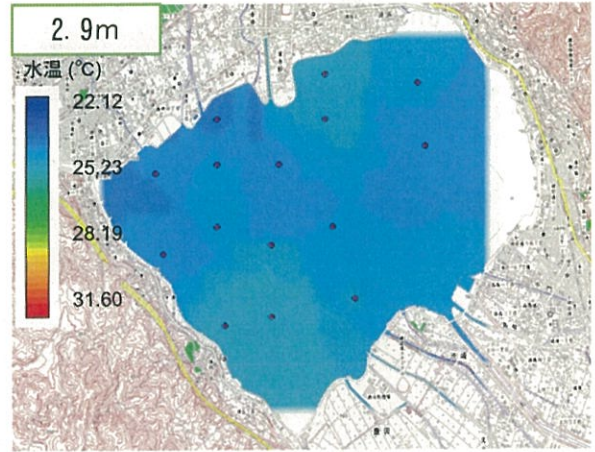
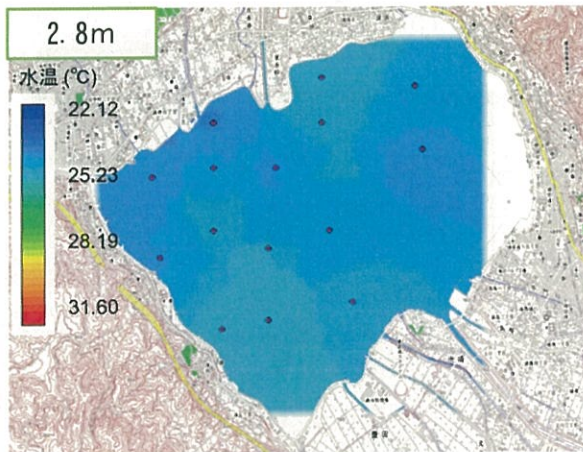




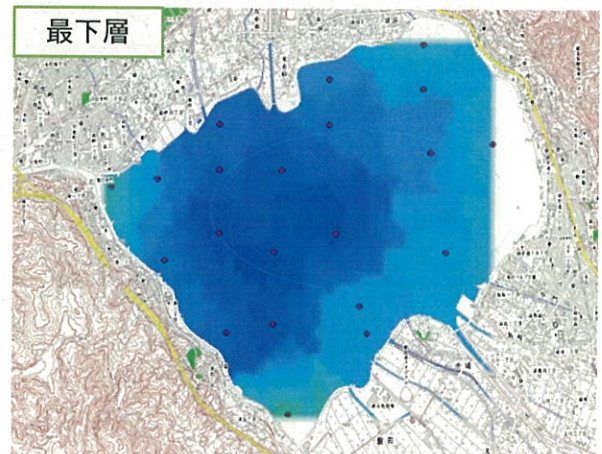
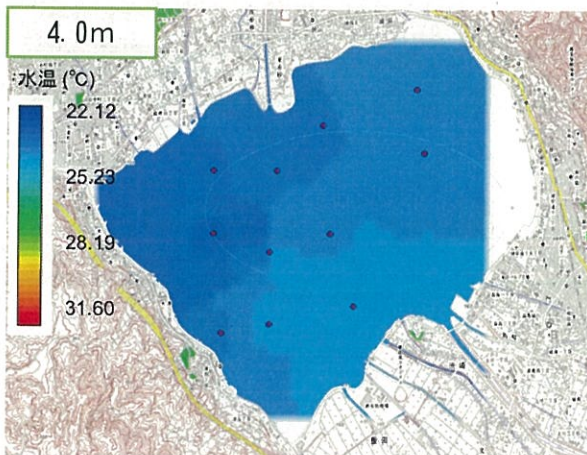
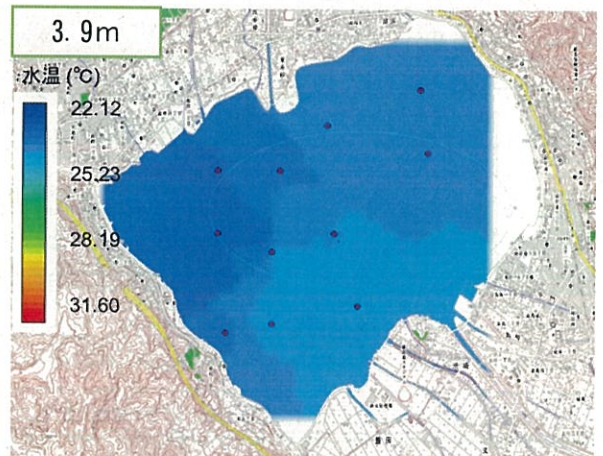
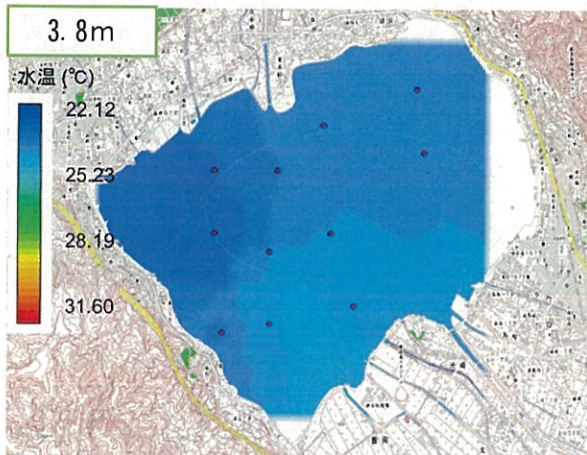
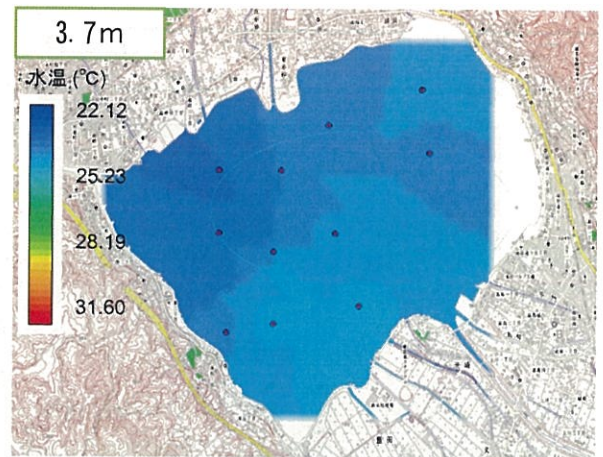
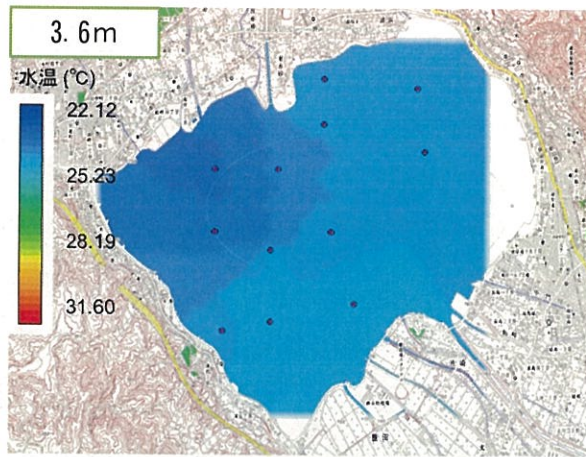
# 水温 平面図





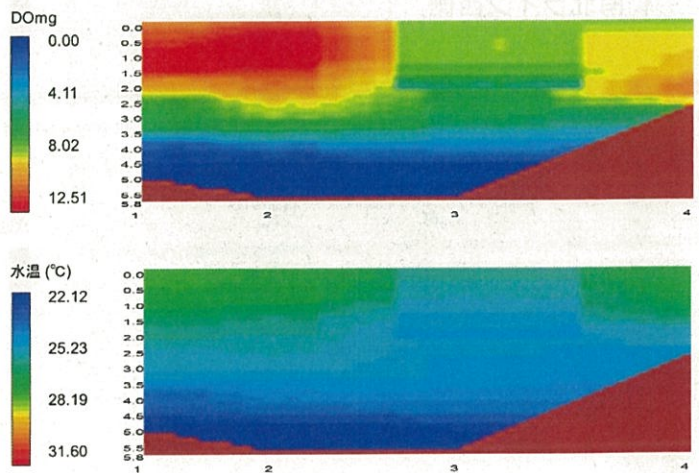
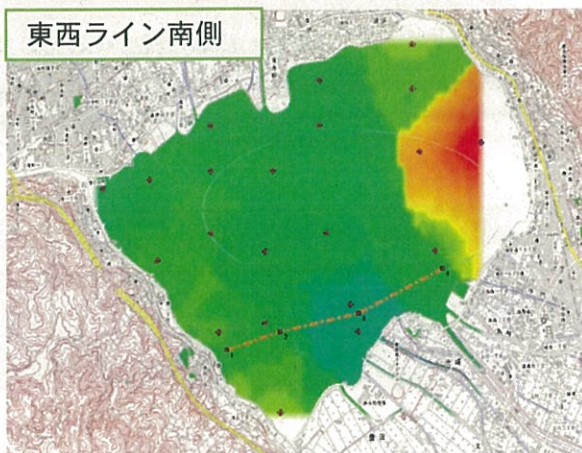
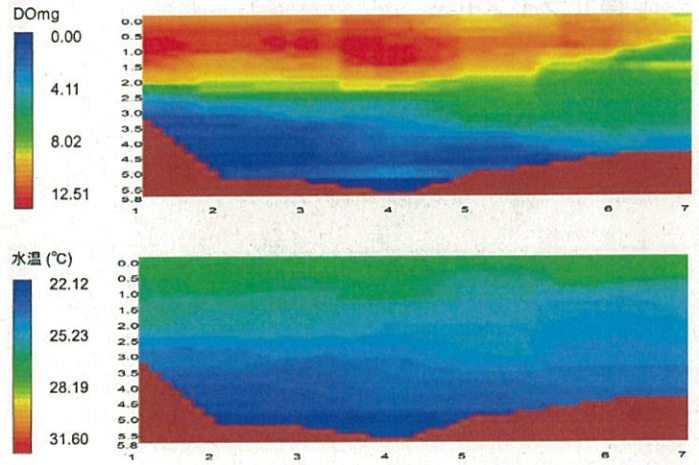
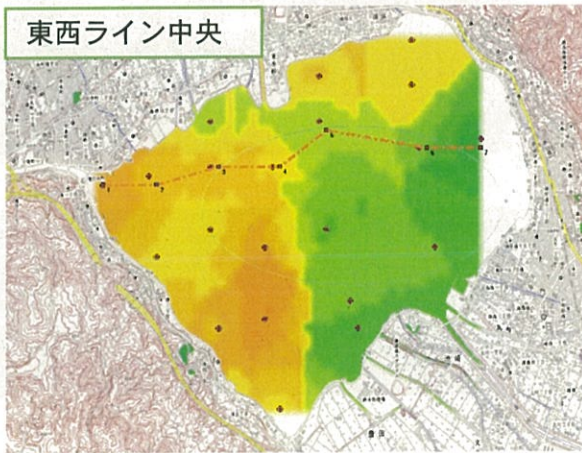
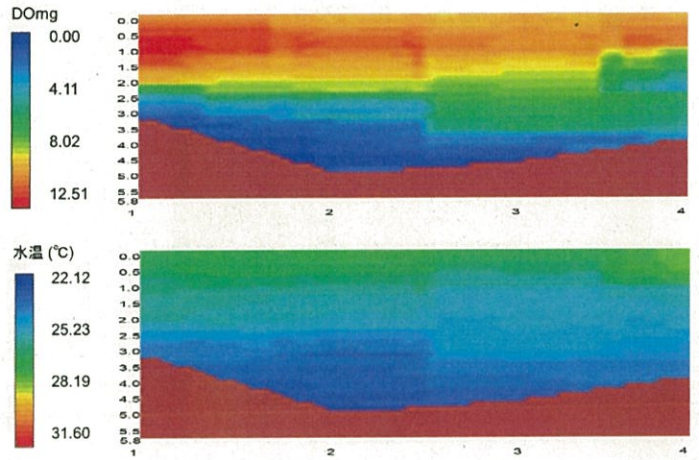
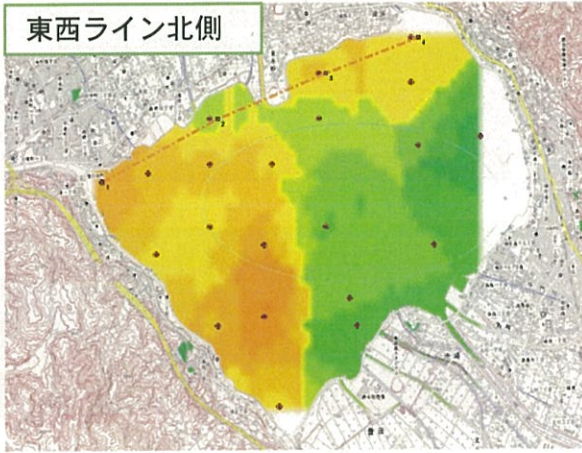








# 溶存酸素濃度及び水温 東西断面図





# 溶存酸素濃度及び水温 南北断面図

