

### 資料 3 琵琶湖定点定期観測データ（令和元年度）

調査員：孝橋賢一・森田 尚・藤岡康弘・金辻宏明・山本充孝

琵琶湖定点定期観測調査法および分析法

表 1	気象および水象
表 2	湖水温
表 3	透明度
表 4	pH
表 5	溶存酸素量(mg/l)
表 6	溶存酸素飽和度(%)
表 7-1~6	溶存酸素量(mg/l) (多項目水質計による深度 1m 毎の測定結果)
表 8	化学的酸素要求量(COD)
表 9	アンモニア態窒素(NH <sub>4</sub> -N)
表 10	亜硝酸態窒素(NO <sub>2</sub> -N)
表 11	硝酸態窒素(NO <sub>3</sub> -N)
表 12	有機態窒素(Org-N)
表 13	リン酸態リン(PO <sub>4</sub> -P)
表 14-1	全リン(T-P) 塩化スズ(Ⅱ)還元法
表 14-2	全リン(T-P) ペルオキシ酸カリウム分解法
表 15	全窒素(T-N) 紫外線吸光度法
表 16	塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )
表 17	ケイ酸(SiO <sub>2</sub> )
表 18-1	クロロフィル <i>a</i>
表 18-2	クロロフィル <i>a</i> (<20 μ m)
表 19	プランクトン沈殿量
表 20	植物プランクトンの出現種
表 21	動物プランクトンの出現種

## 琵琶湖定点定期観測調査法および分析法

### 1. 水象

- 1) 魚探水深：魚群探知機
- 2) 水色：JIS 色票（日本色彩センター製）
- 3) 湖水温：多項目水質計（JFEアトバンテック社製 RINKO-Profiler ASTD102）
- 4) 透明度：セッキ-円板

### 2. 水質

- 1) 採水：6リッター容バント-ン採水器（離合社製）
- 2) pH：ガラス電極法（HORIBA 社製 LAQUA F-73）
- 3) 溶存酸素量：ウインクラー-アジ化ナトリウム変法<sup>1)</sup> および多項目水質計（RINKO-Profiler）
- 4) 化学的酸素要求量(COD)：100℃における酸性過マンガン酸カリウムによる滴定法<sup>2)</sup>
- 5) アンモニア態窒素(NH<sub>4</sub>-N)：イント-フェノールによる吸光光度法<sup>2)</sup>
- 6) 亜硝酸態窒素(NO<sub>2</sub>-N)：スルファニルアミト-・ナフチルエチレンジ-アミンによる吸光光度法<sup>2)</sup>
- 7) 硝酸態窒素(NO<sub>3</sub>-N)：ヒト-ラジ-ン還元法<sup>3)</sup> による還元後、スルファニルアミト-・ナフチルエチレンジ-アミンによる吸光光度法<sup>2)</sup>
- 8) 有機態窒素(Org-N)：ケルダ-ール変法(ケルダ-ール法<sup>1)</sup>) による前処理後、中和滴定法<sup>1)</sup>
- 9) リン酸態リン(PO<sub>4</sub>-P)：モリブ-デン青[塩化スズ(II)還元]吸光光度法<sup>1)</sup>
- 10) 全リン(T-P)：硫酸、過塩素酸による分解、アンモニアによる中和後、モリブ-デン青[塩化スズ(II)還元]吸光光度法<sup>1)</sup>
- 11) 全リン(T-P)：ペ-ルオキソ酸ジ-カリウム添加オートクレフ-分解後、モリブ-デン青 [アスコルビ-ン酸ナトリウム還元] 吸光度法
- 12) 全窒素(T-N)：ペ-ルオキソ酸ジ-カリウム添加、オートクレフ-分解後紫外線吸光度法
- 13) 塩化物イオン(Cl<sup>-</sup>)：チオシアン酸水銀(II)吸光光度法<sup>1)</sup>
- 14) ケイ酸(SiO<sub>2</sub>)：モリブ-デン青吸光光度法<sup>4)</sup>
- 15) クロロフィル a：Scor/Unesco 法（全 Chl-a および 20 μm ふるいによる分画）

### 3. プ-ランクトン沈殿量 24 時間の自然沈殿容積法

### 4. プ-ランクトンの計数

#### 1) 植物プ-ランクトン

北原式中層定量ネット(ネット地は NXX14) で垂直曳き(曳網速度 0.5m/s) して採集し、未固定で検鏡して細胞数を計数。

#### 2) 動物プ-ランクトン

北原式中層定量ネット(ネット地は NXX14) で垂直曳き(曳網速度 0.5m/s) して採集し、5%ホルマリン固定後、検鏡して計数。

プ-ランクトンの採集は、下記のように層別に分けて行った。

採集層 0~10m(全地点[但し地点 I, V は 0~5m]), 10~20m(地点 II ~ IV),  
20~40m(地点 III, IV), 40~75m(地点 IV)

### 文 献

- 1) 日本規格協会(1998)：工場用水試験方法 JIS K0101
- 2) 日本水道協会(2001)：上水試験方法 2001 年版
- 3) 三宅泰雄・北野康(1960)：水質化学分析法 1 版
- 4) 日本水道協会(1978)：上水試験方法 1978 年版