

資料3

平成25年度 琵琶湖水質変動の特徴

琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門

平成26年(2014年) 6月26日

琵琶湖水質の変動の特徴と主な要因

1. 気象の特徴と水象への影響

夏季暑い。5月少雨、9月の台風18号の豪雨

2. 北湖CODの低下

降水量の増加に伴う溶存態CODの減少

植物プランクトンの減少

3. 南湖における全リンの上昇

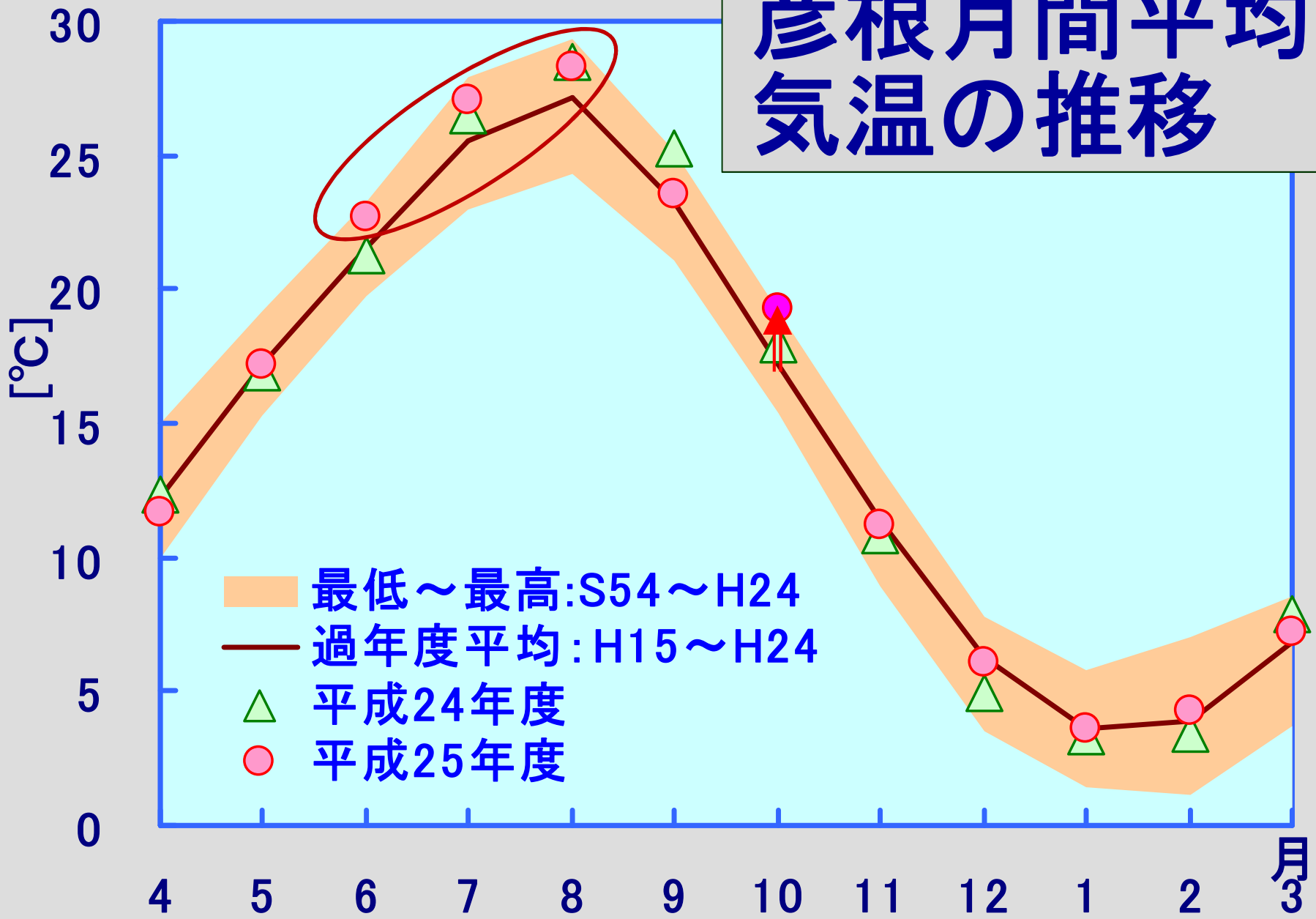
4. 台風18号による豪雨と北湖深層部の溶存酸素の状況

琵琶湖水質の変動の特徴と主な要因

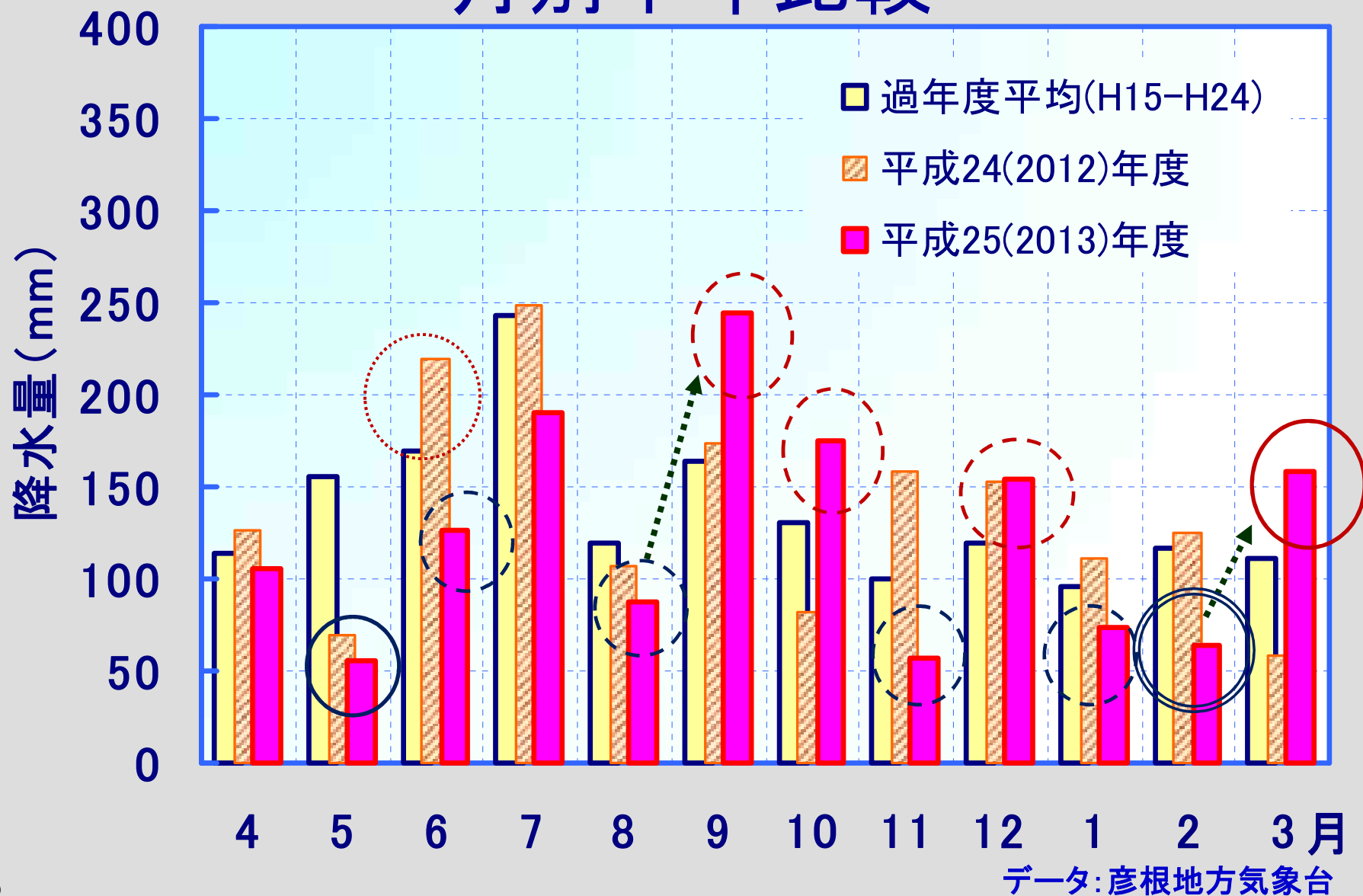
1. 気象の特徴と水象への影響

夏季暑い。5月少雨、9月の台風18号の豪雨

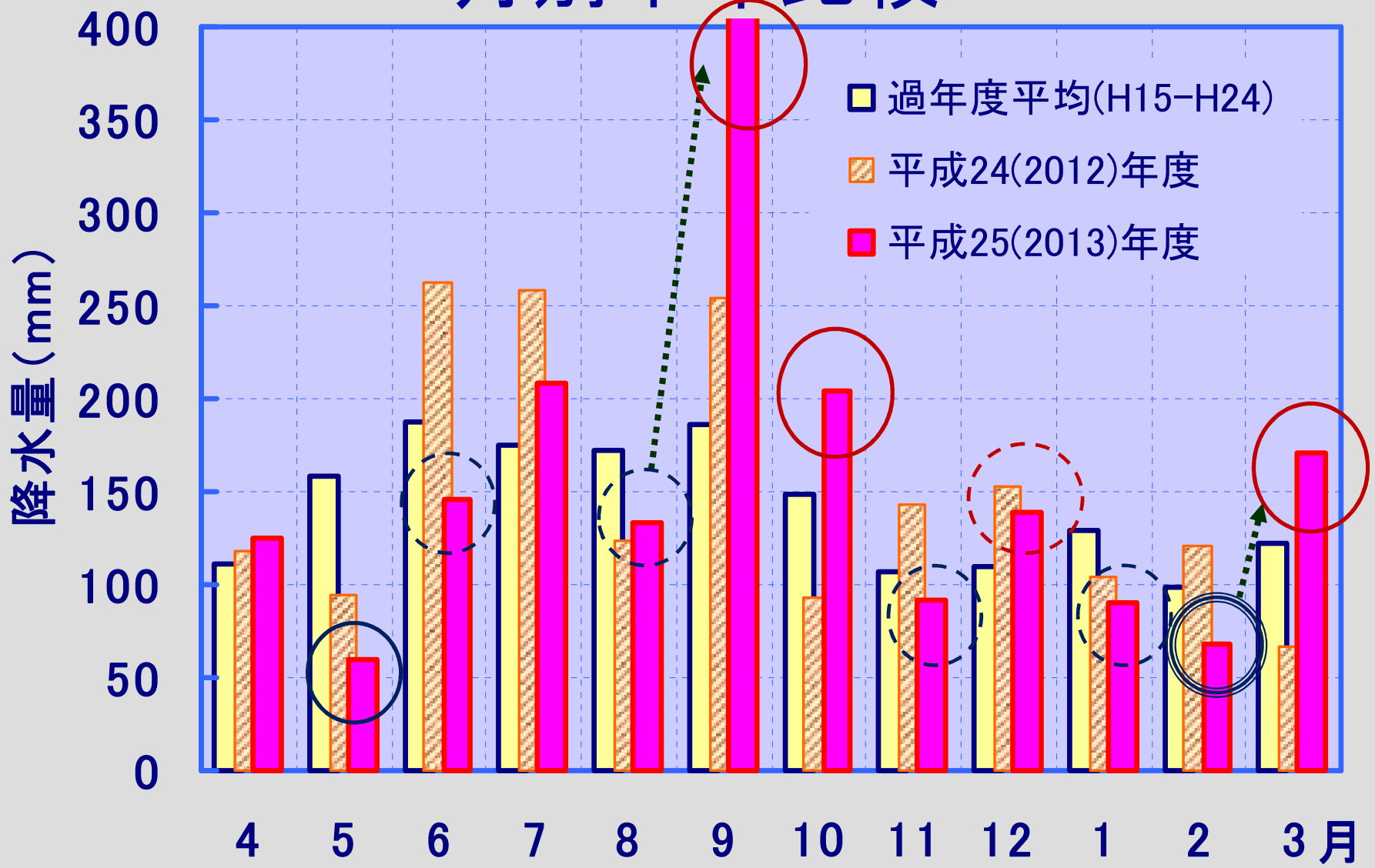
彦根月間平均 気温の推移



平成25年度彦根気象台降水量の 月別平年比較



平成25年度琵琶湖流域平均降水量の 月別平年比較



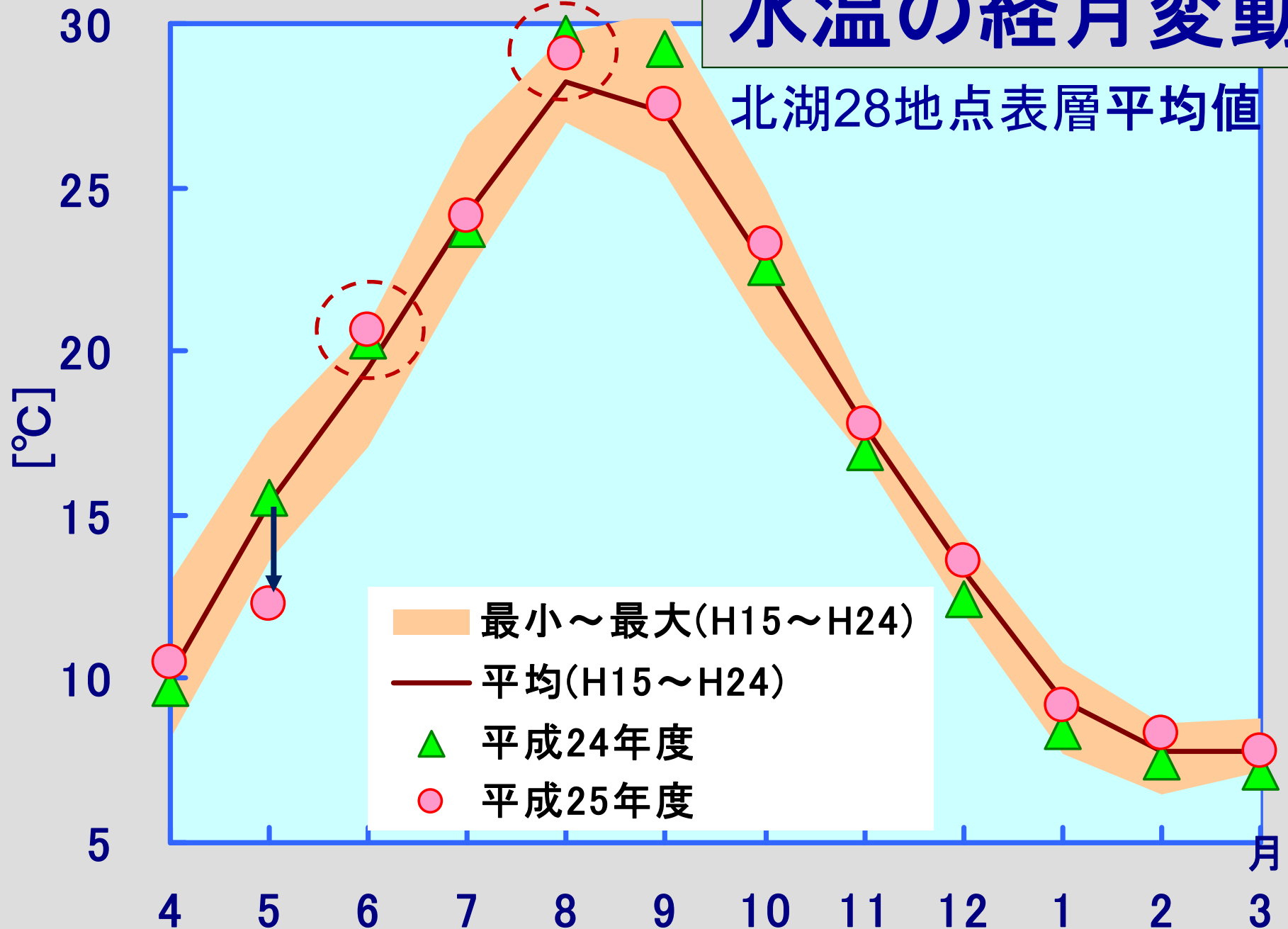
平成25年度の気象の特徴

- 平均気温は、6～8月と10月が高く、全般に高かった。年平均気温は今津、長浜で平年並みだったが、大津はかなり高かった。
- 降水量は、8月まで少なく、5月は平年の1/3と少なかった。9、10月は台風時に降水量が多く、特に9/15～16に上陸した台風18号は記録的な降水量をもたらした。その後は、平年より少ない月と多い月が明確で、特に2月は少なく3月は多かった。

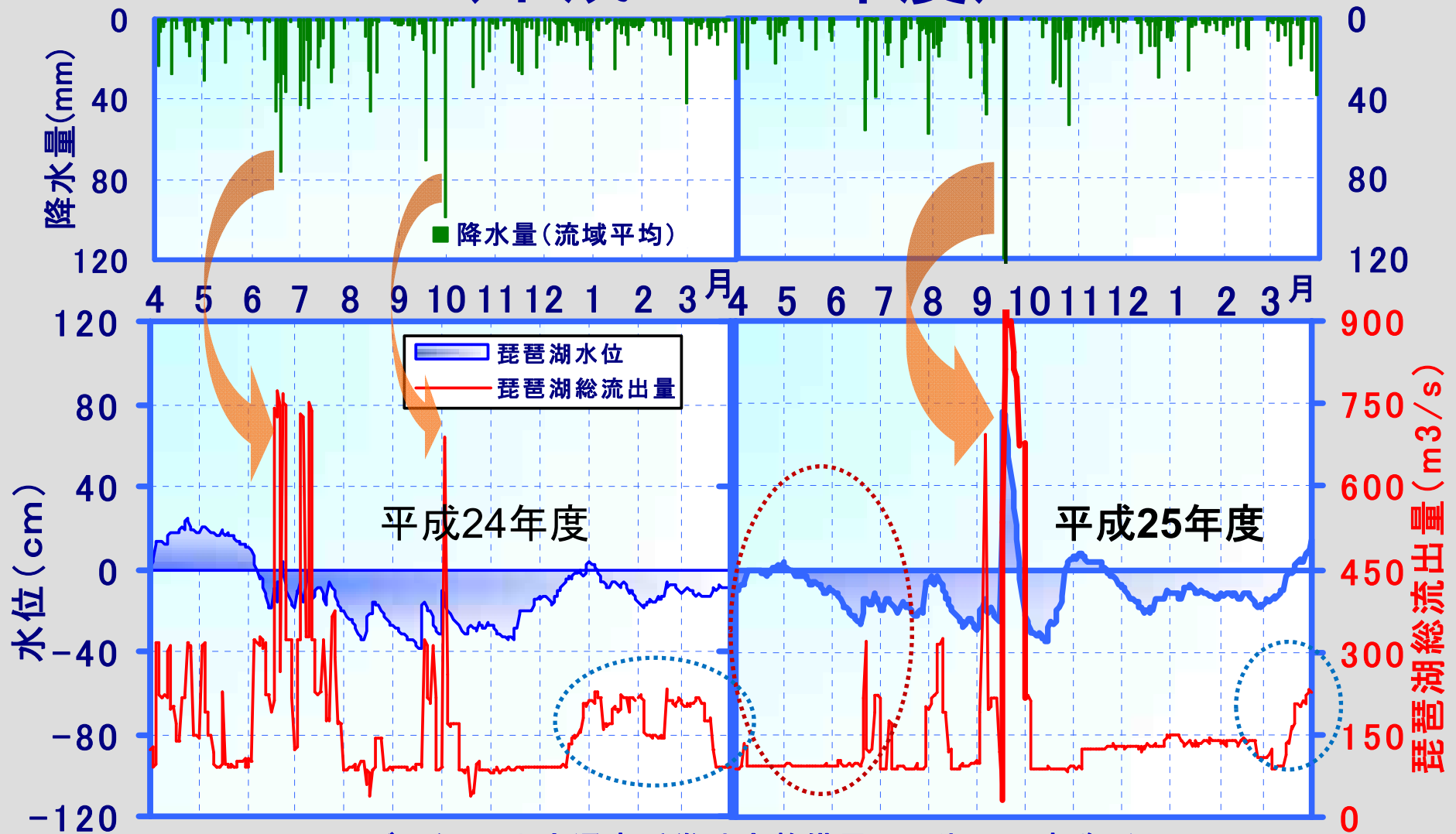
彦根気象台「気象月報」より

水温の経月変動

北湖28地点表層平均値



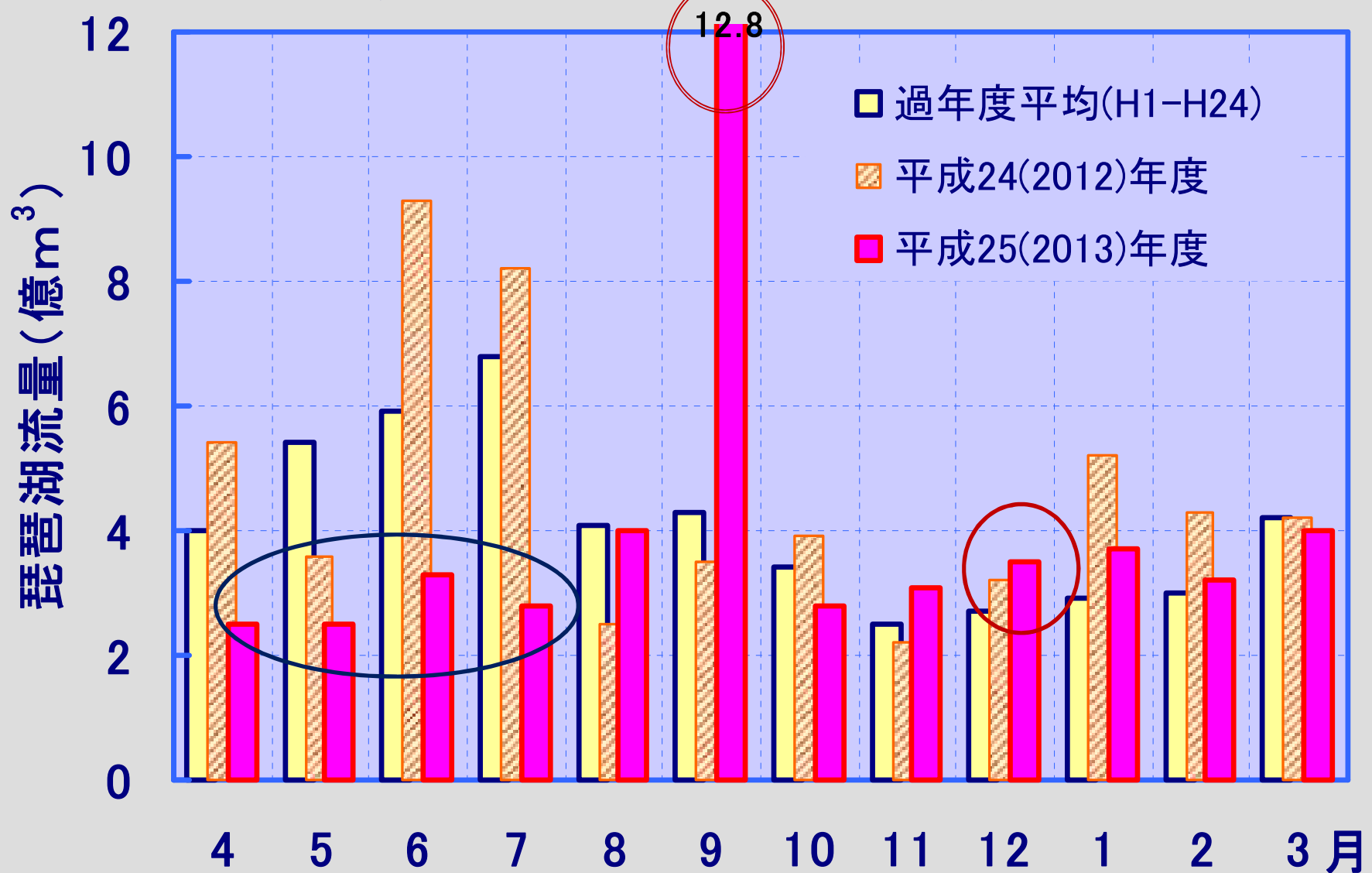
琵琶湖水位,流量および流域降水量の変動 (平成24-25年度)



データ:国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所

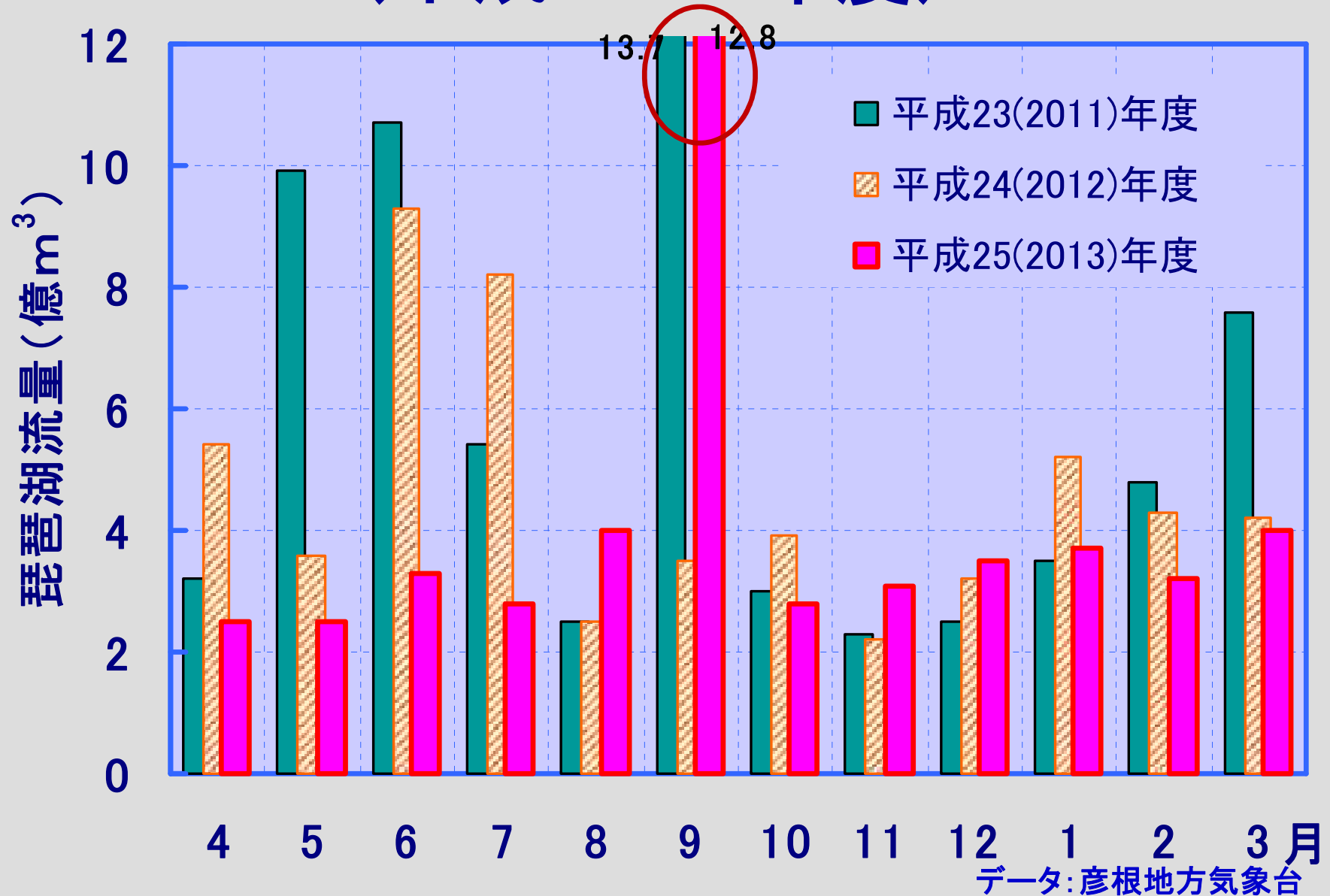
水位・流量については午前6時現在のデータ

平成25年度琵琶湖流量の 月別総量平年比較

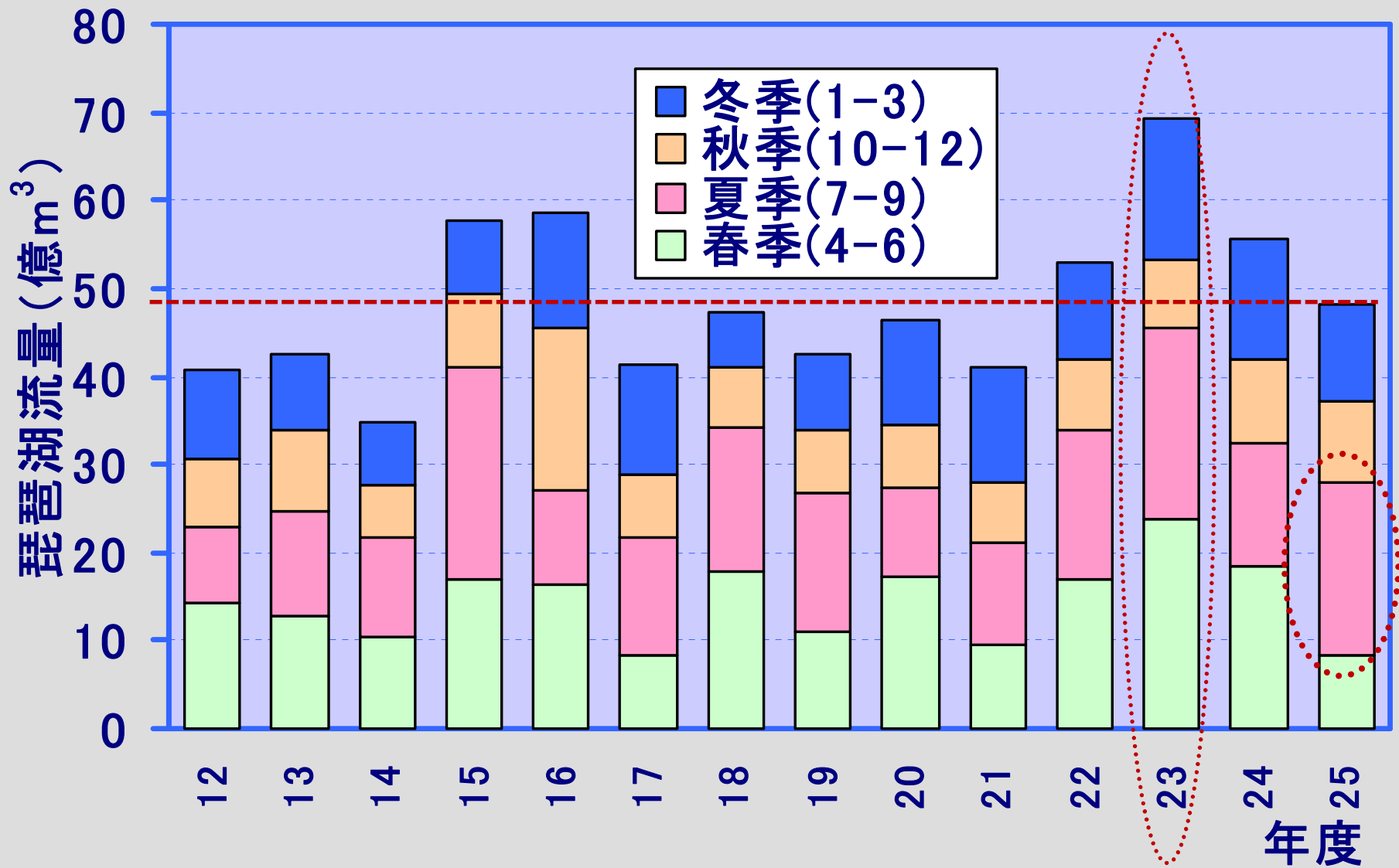


データ: 琵琶湖河川事務所

琵琶湖流量の月別総量の3か年比較 (平成23-25年度)



琵琶湖流量の季節別変動



データ: 国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所

平成25年度の水象の特徴

1. 水温

全般に過年度平均値並みで推移。

5月：寒気の影響で北湖北中部でかなり低かった。

6、8月は過年度平均を1℃ほど上回った。

2. 水位・放流量

期間前半は、流量は少なく、水位も低かった。

4～5月も水位がプラスにならず。

6月の低水位に向けた流量増も例年より少。

9月の台風18号の集中豪雨と一時的な全閉操作により一夜にして-25cmから76cmに1m上昇。

9月末には水位はマイナスに。10月後半に一旦プラスに。

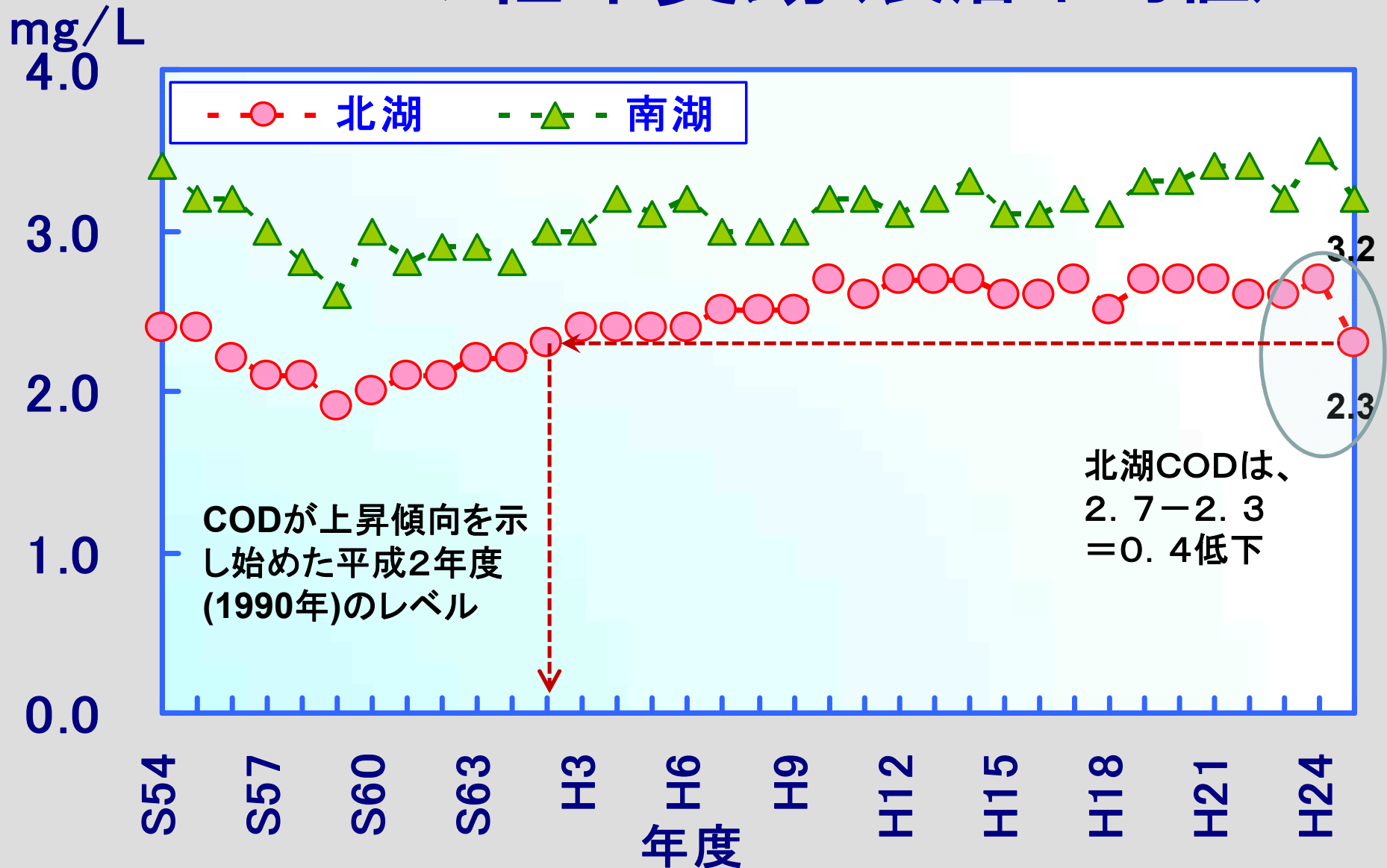
その後安定して推移。3月後半に水位・流量が増加。

琵琶湖水質の変動の特徴と主な要因

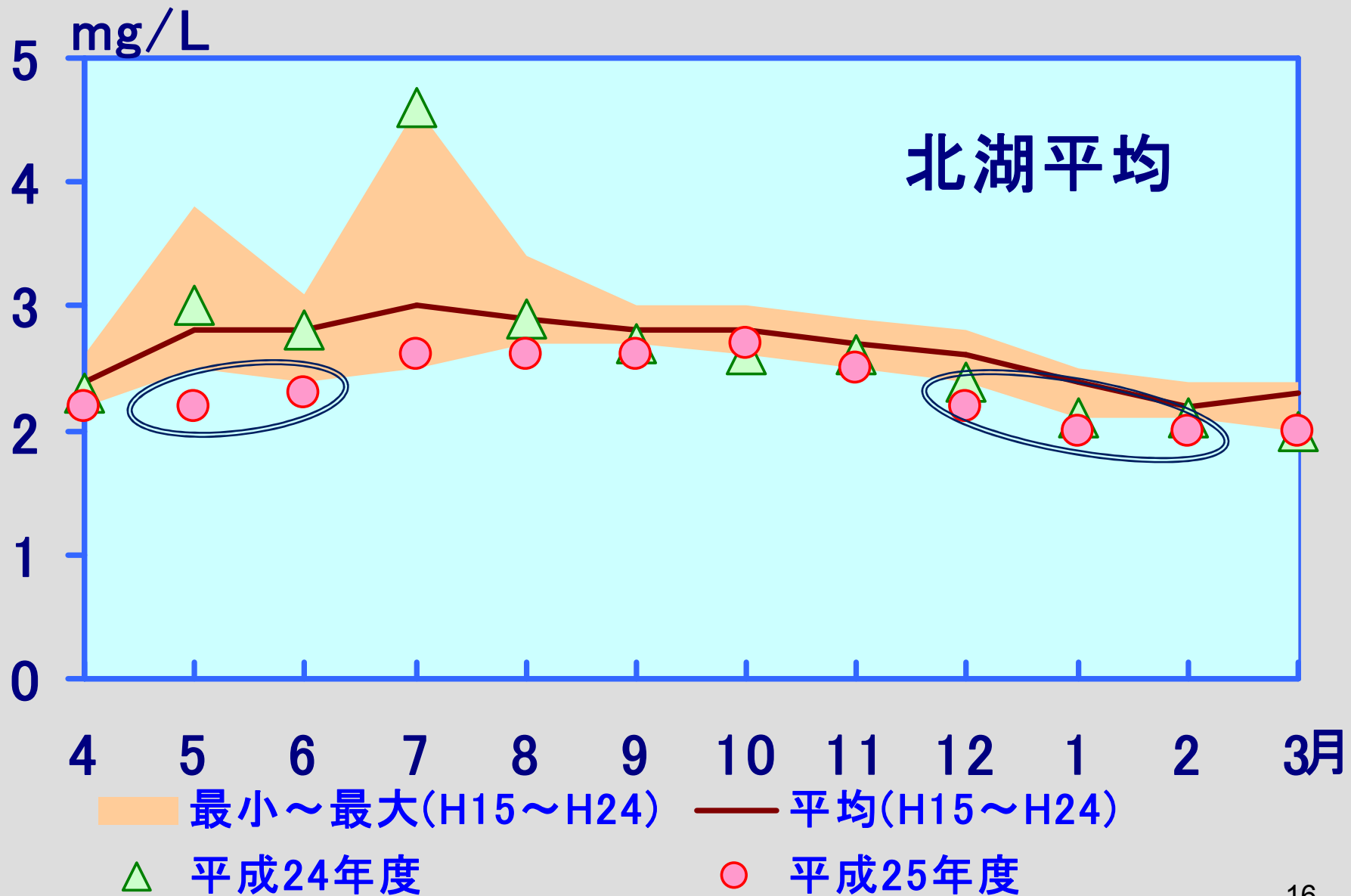
2. 北湖CODの低下

降水量の増加に伴う溶存態CODの減少
植物プランクトンの減少

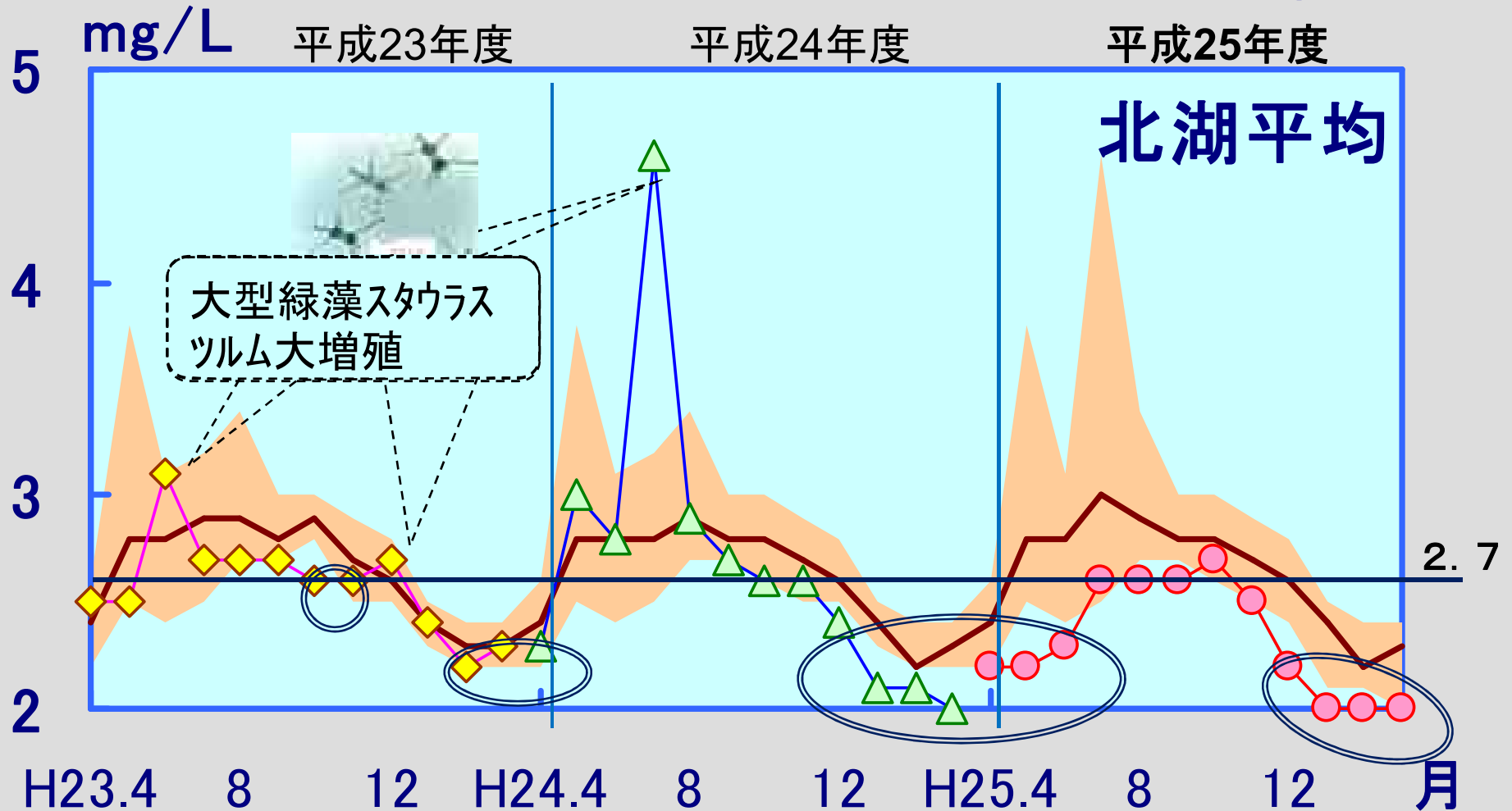
CODの経年変動(表層平均値)



北湖CODの経月変動(表層平均値)

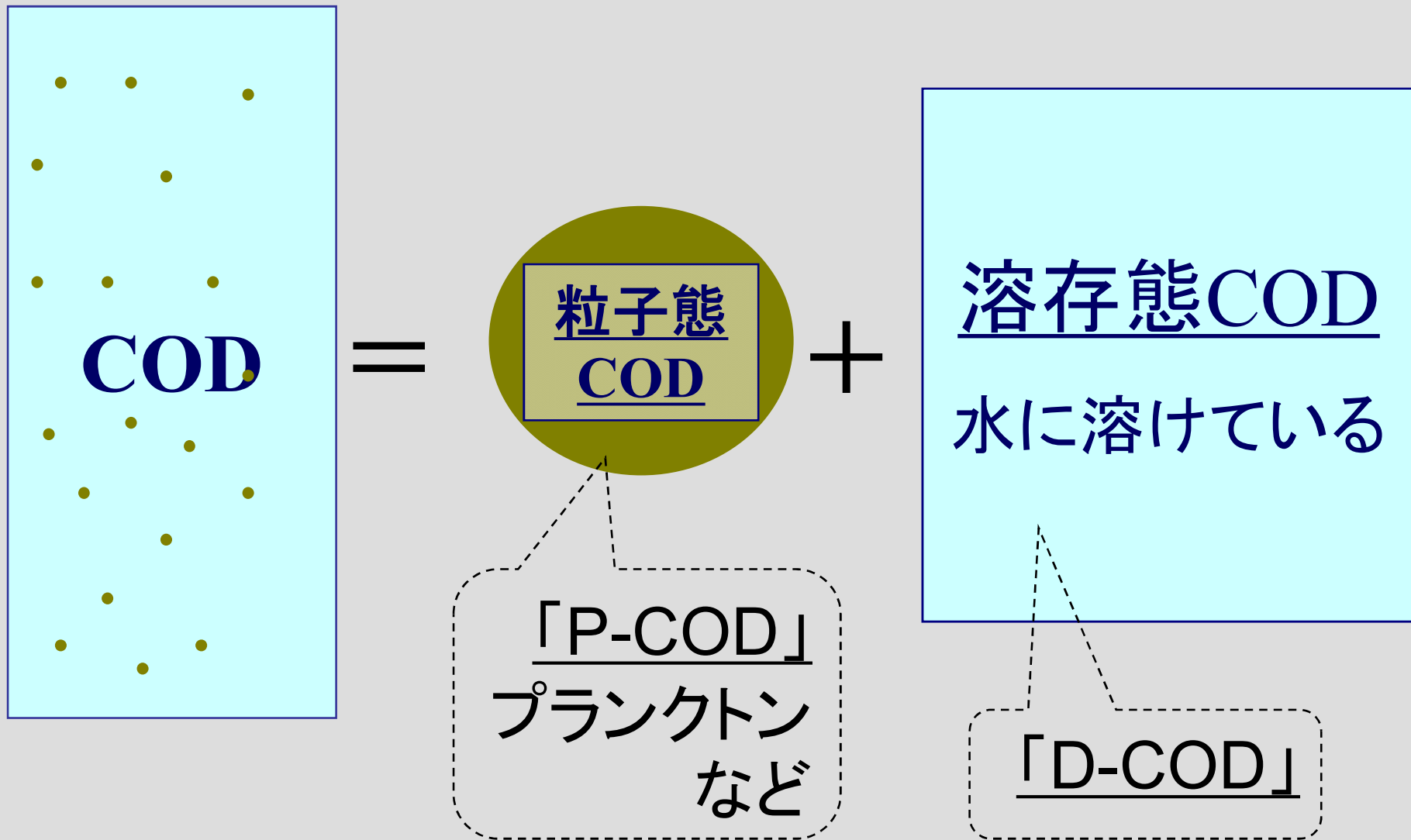


北湖CODの経月変動(過去3カ年)

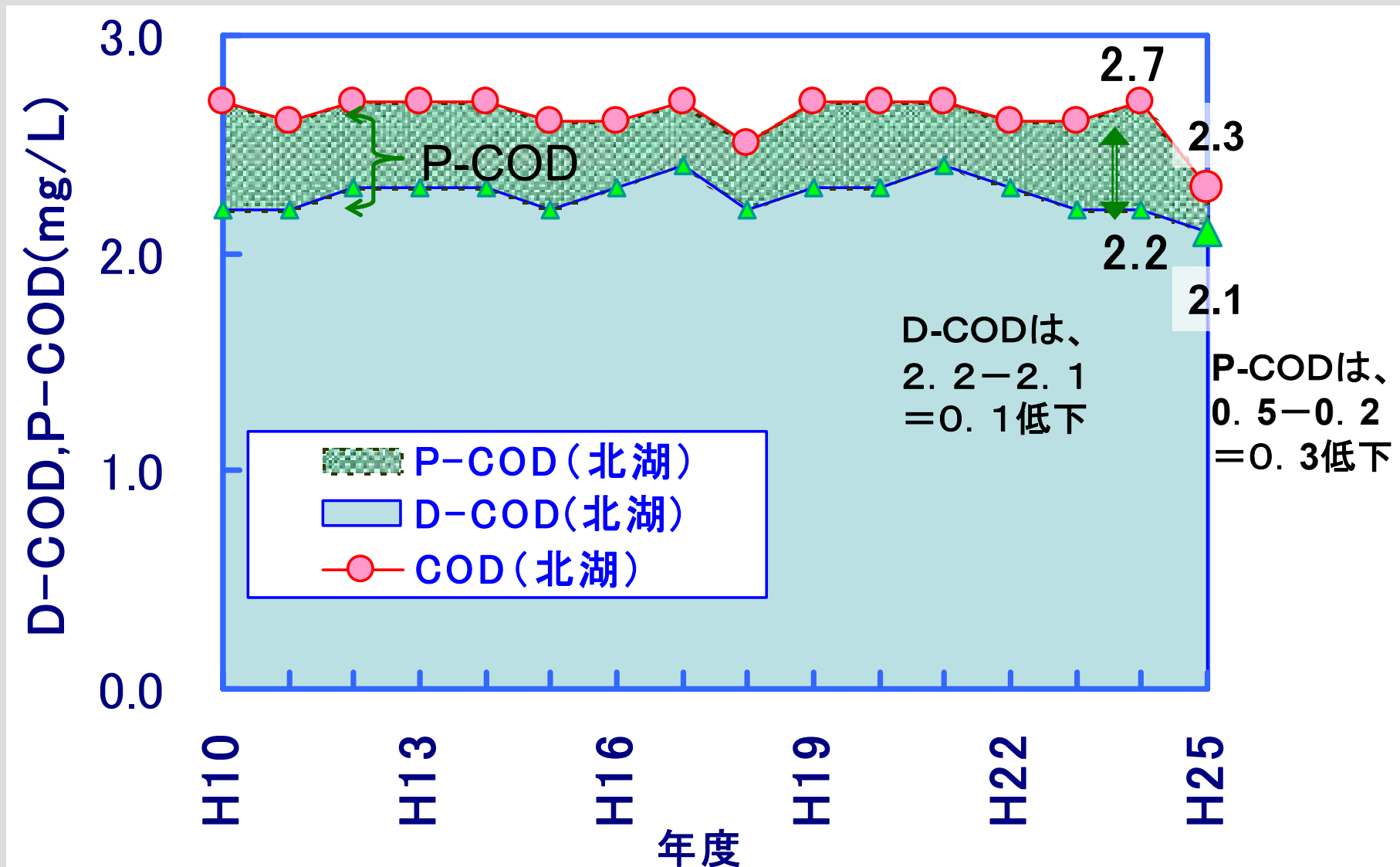


- 最小～最大(過去10年)
- 平均(過去10年)
- ◆ 平成23年度
- ▲ 平成24年度
- 平成25年度

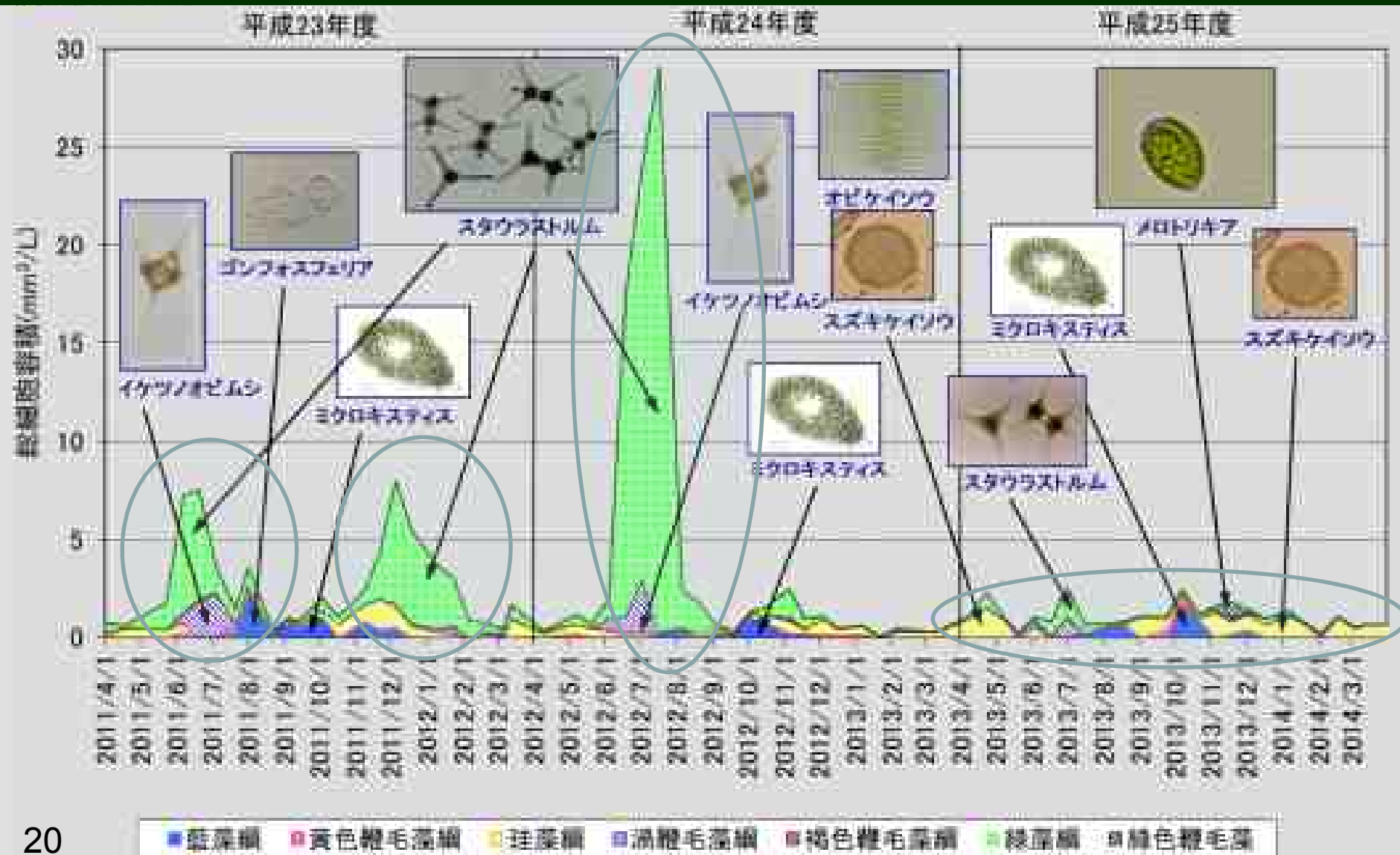
CODの形態



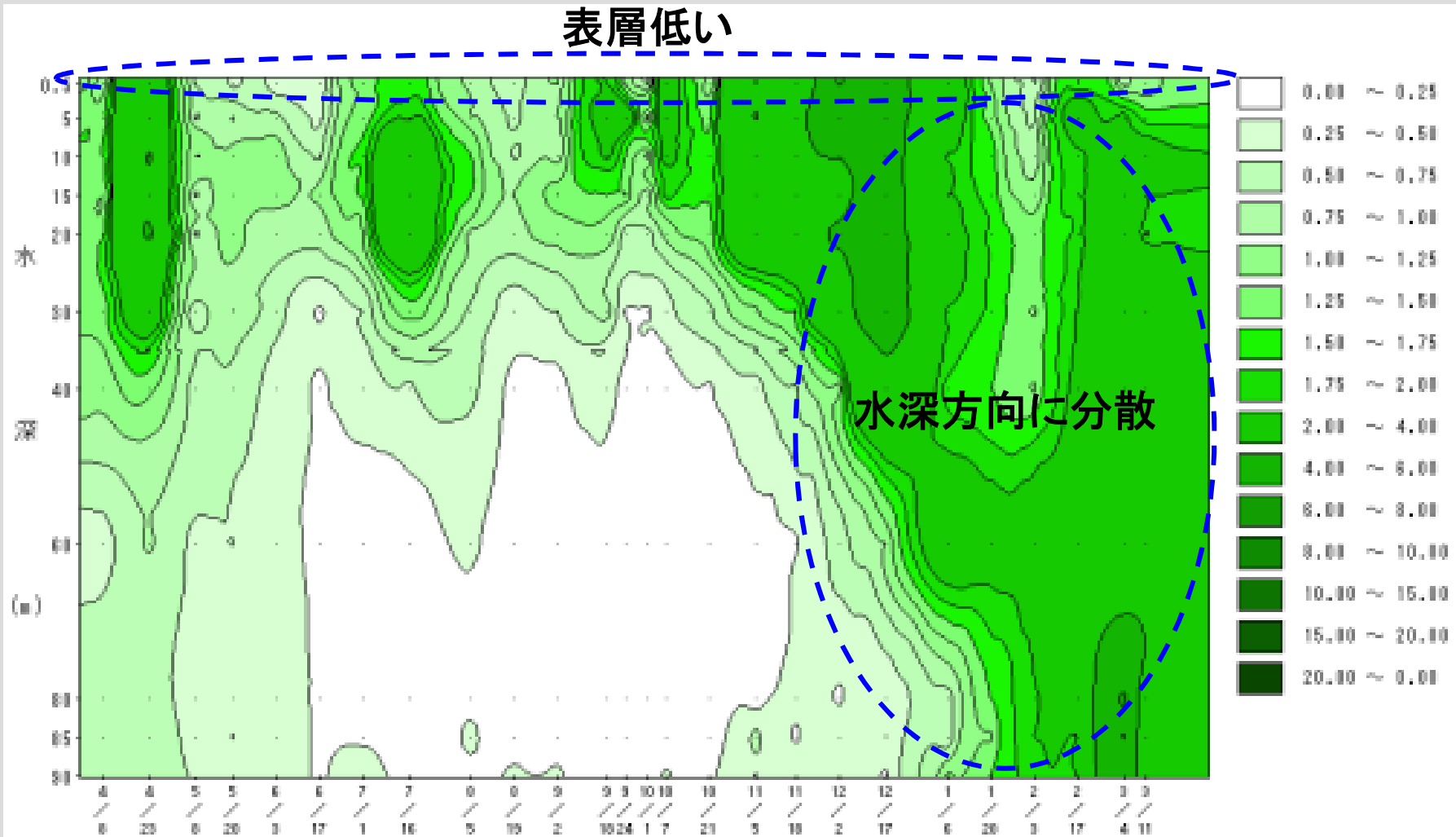
形態別CODの経年変動 (北湖表層平均値)



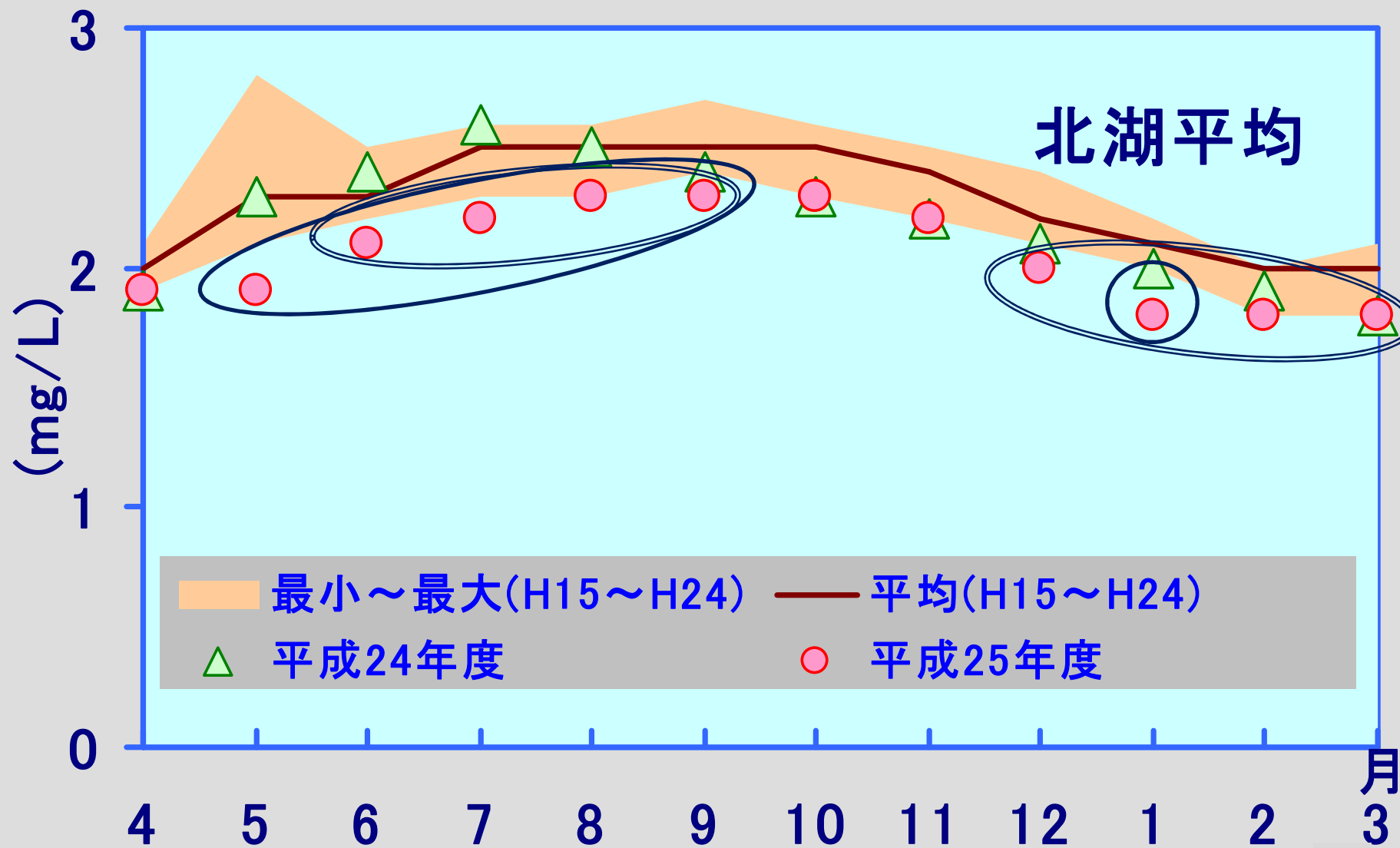
北湖今津沖中央における植物プランクトンの総細胞容積の経月変動(表層)



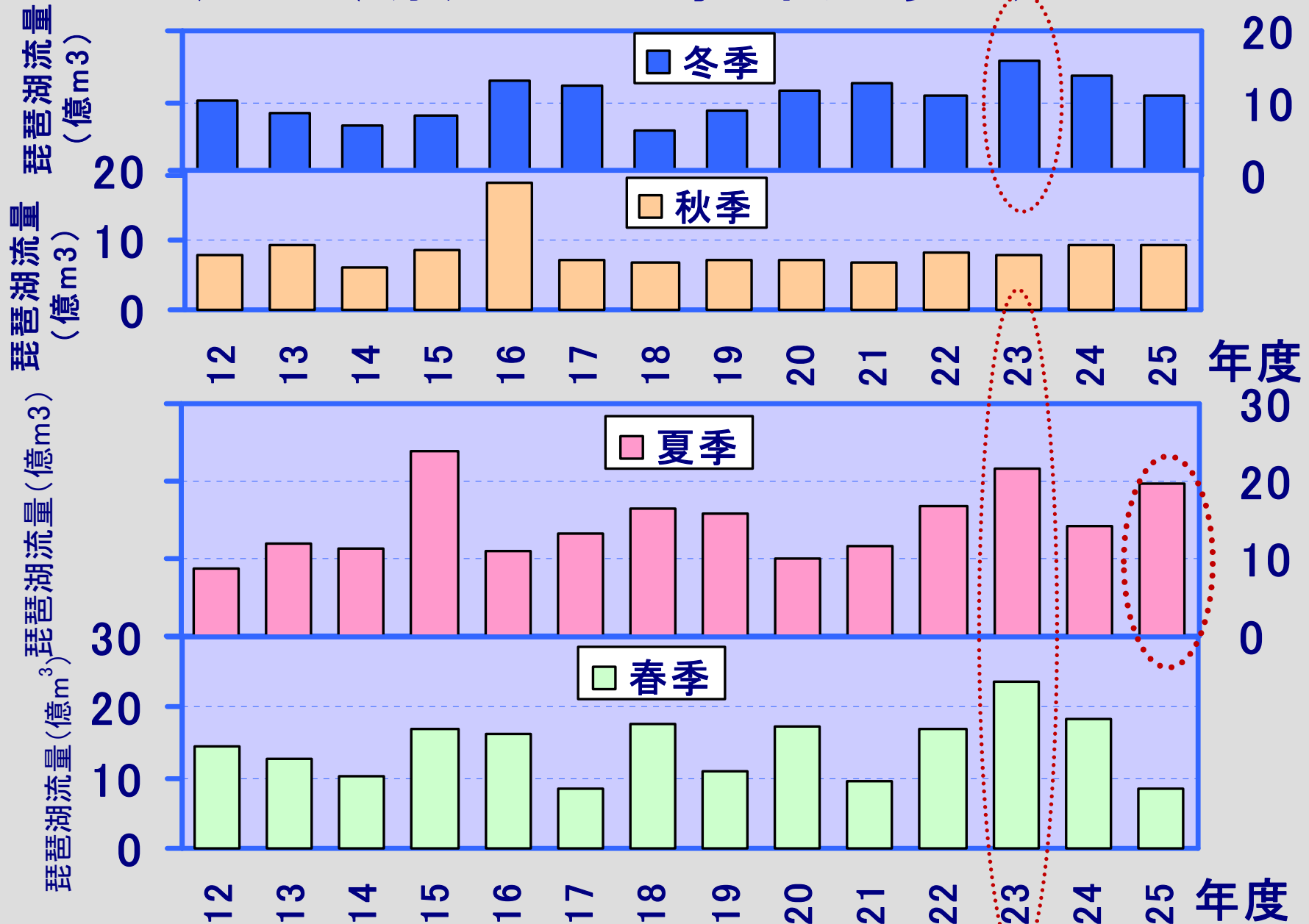
今津沖中央におけるクロロフィルa の鉛直分布の変化



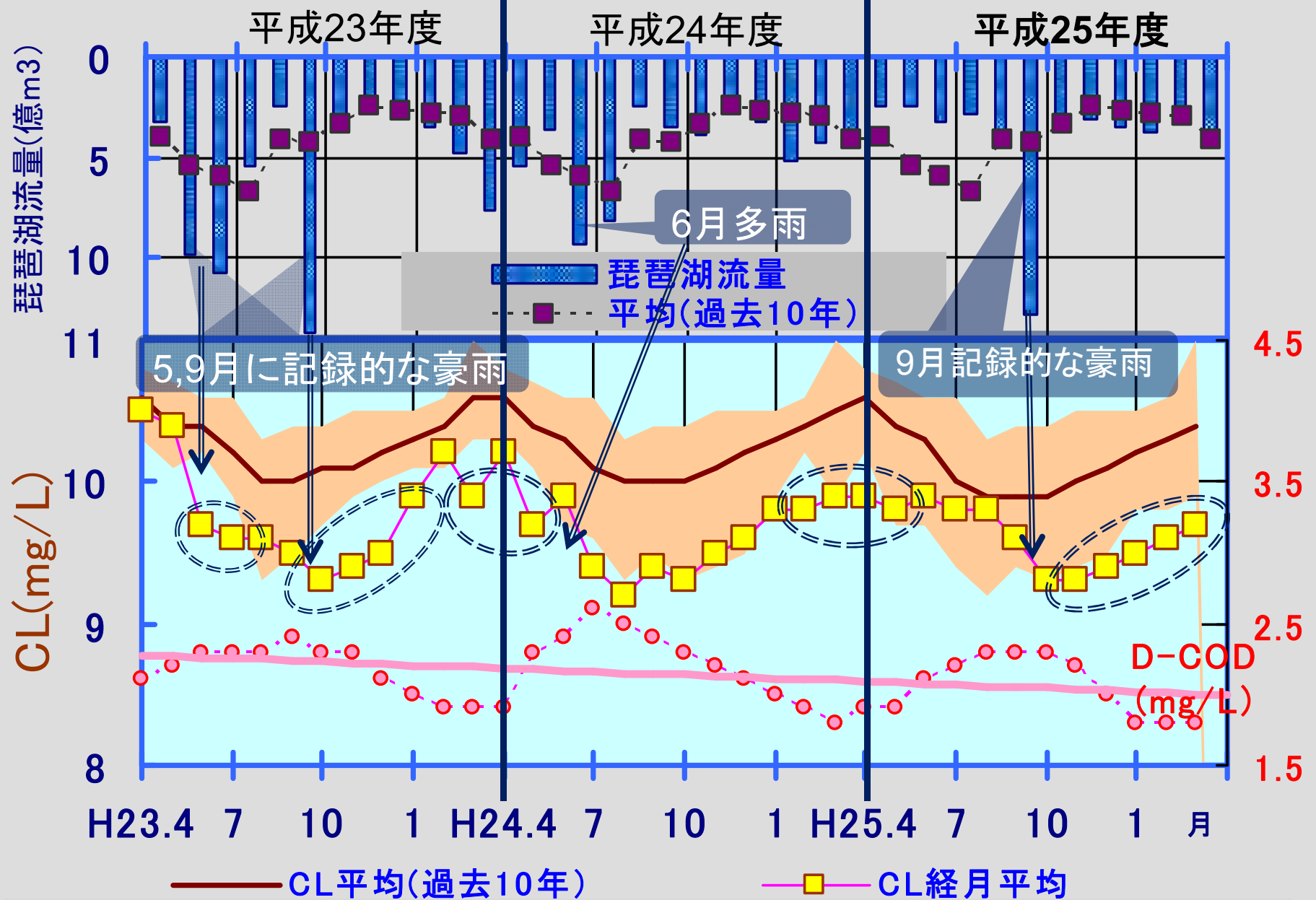
北湖 D-CODの経月変動(表層平均値)



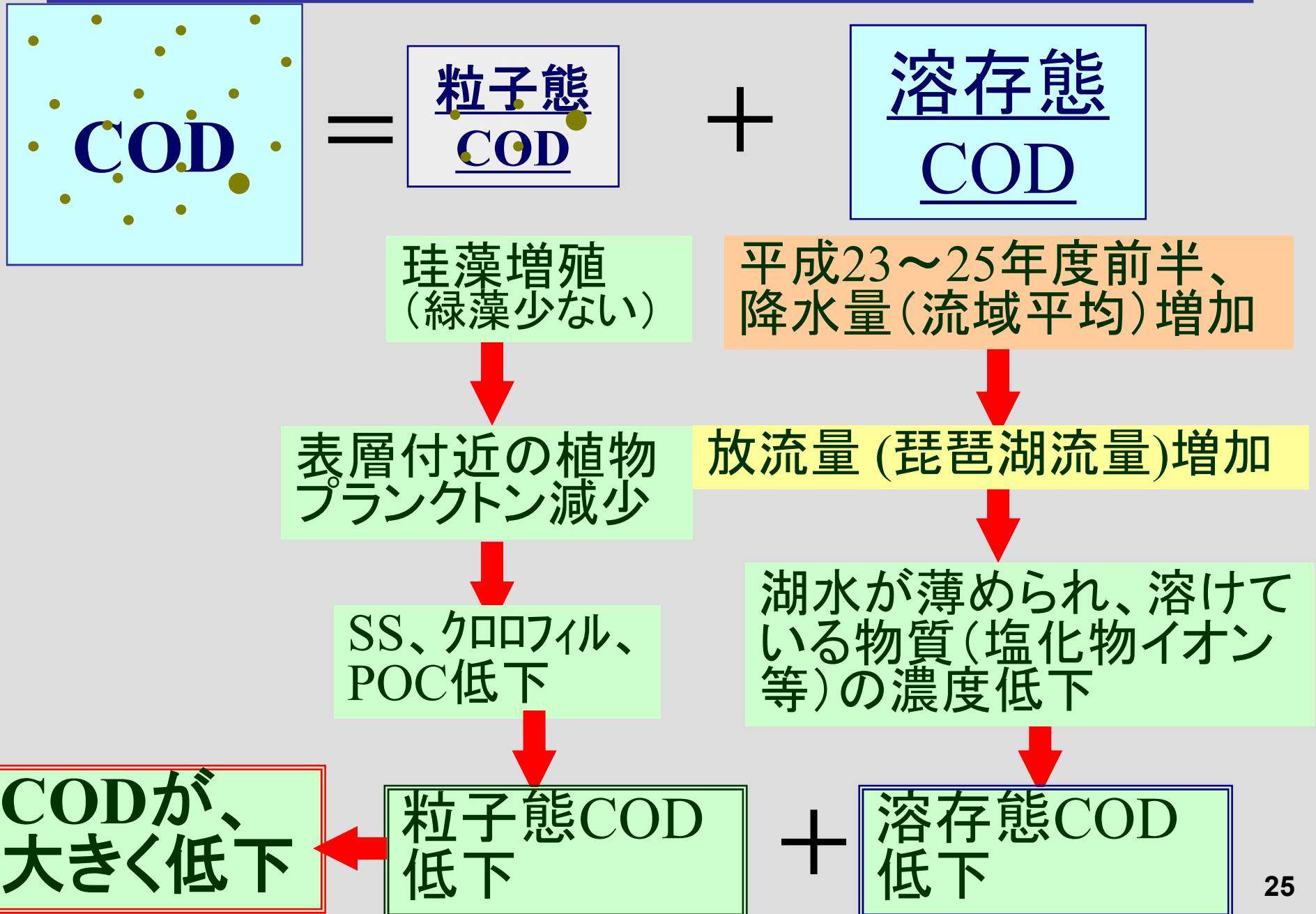
琵琶湖流量の季節別変動



北湖塩化物イオン(CL)の経月変動(流量との比較)



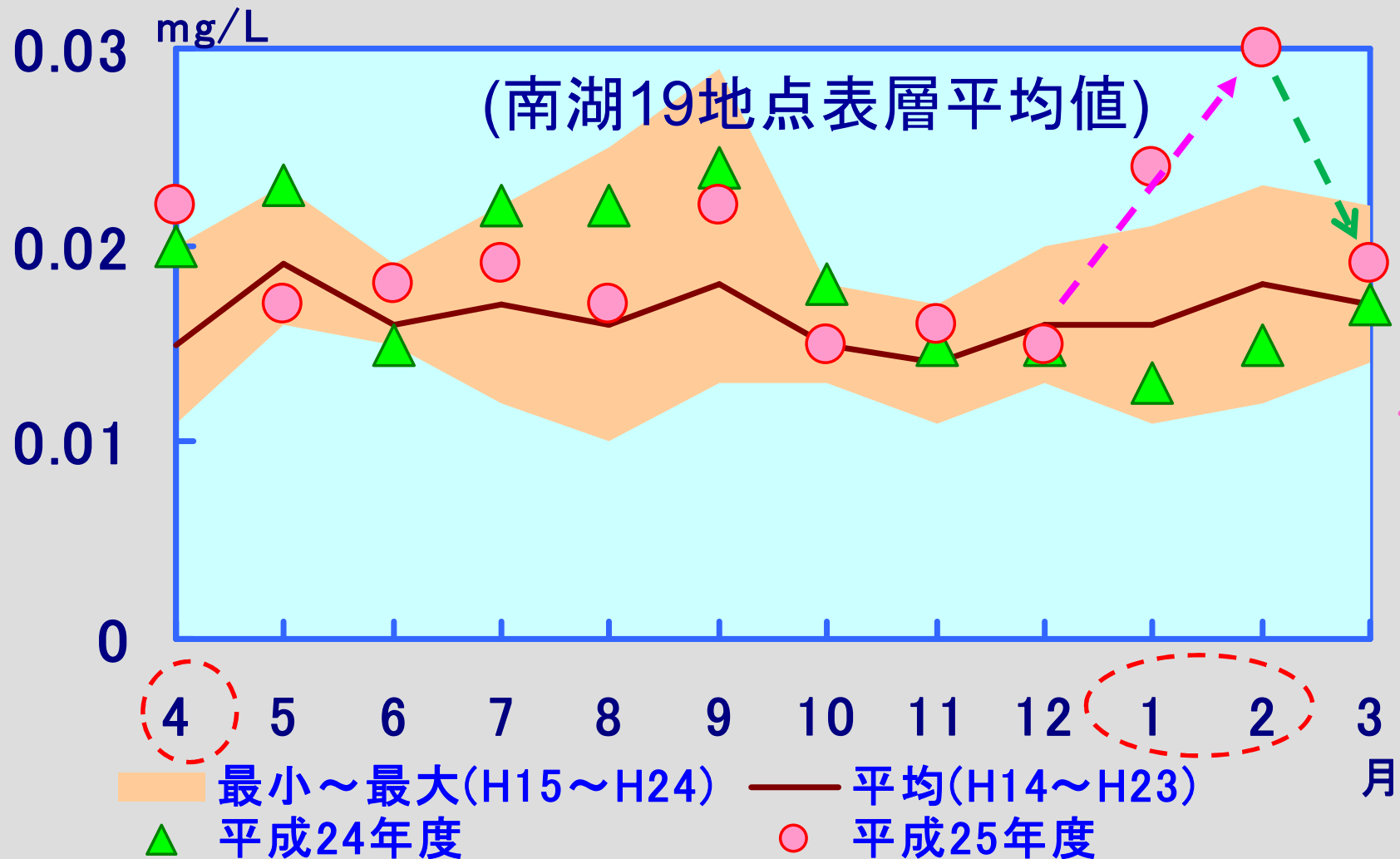
平成25年度のCODの低下の主要要因



琵琶湖水質の変動の特徴と主な要因

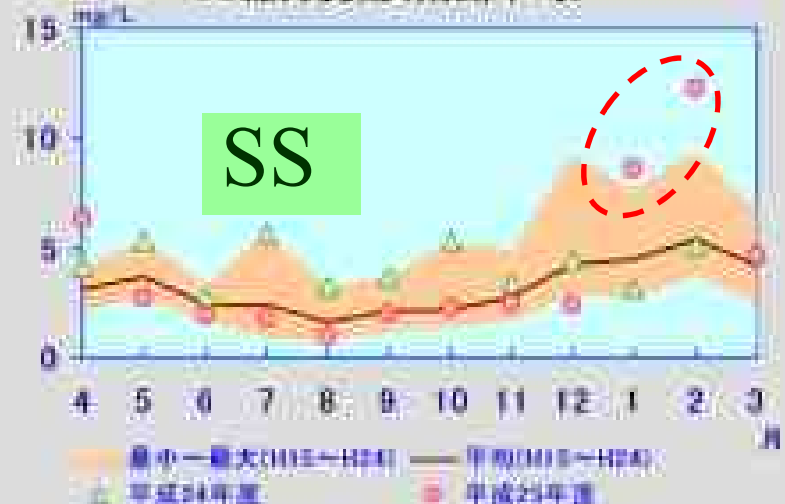
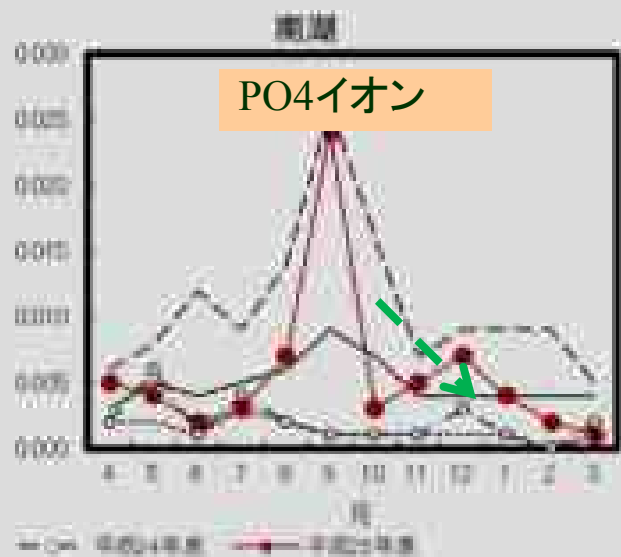
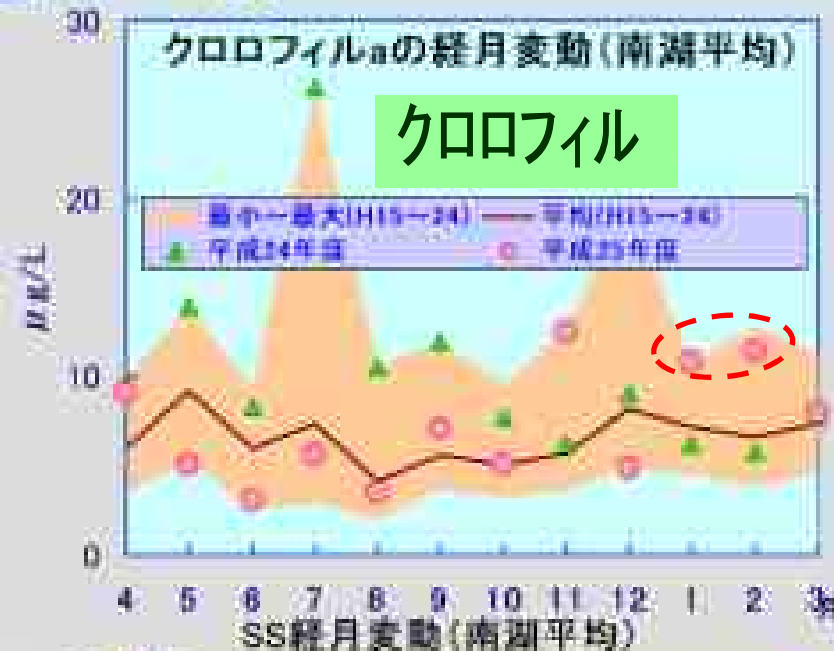
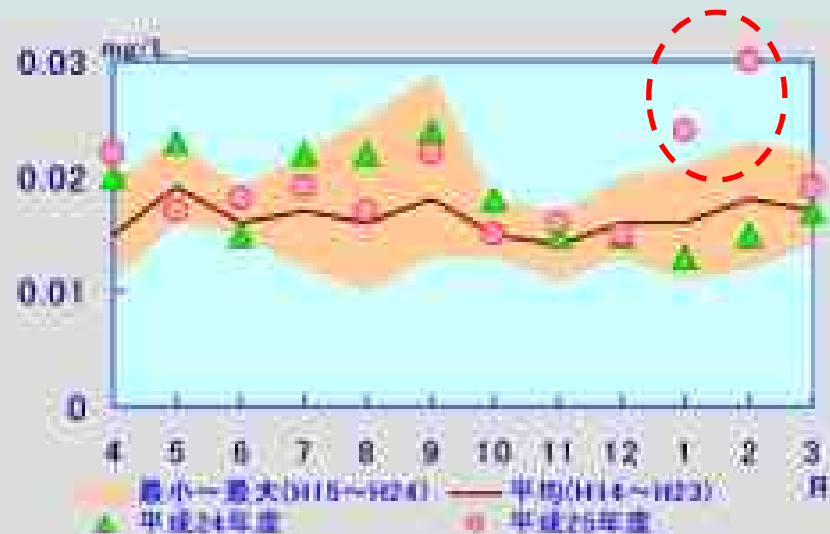
3. 南湖における全リンの上昇

全りんの経月変動(南湖平均)



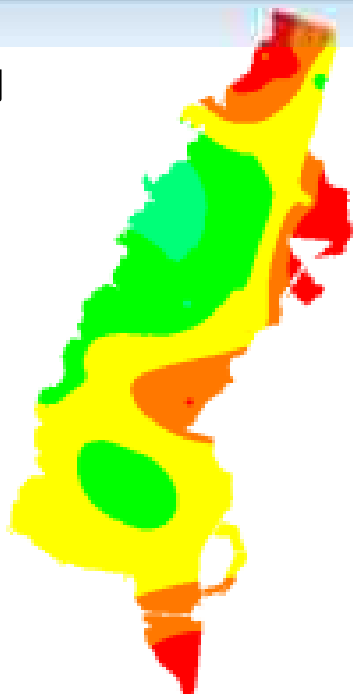
25年度1~2月が高い

南湖全りん変動に関係する項目の変動 (南湖表層平均)

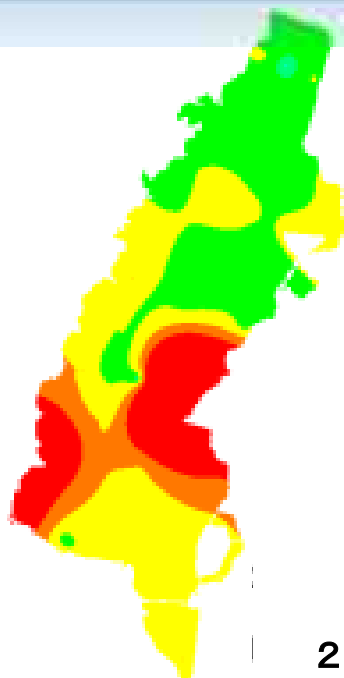


南湖全りん平面分布経月変動の特徴

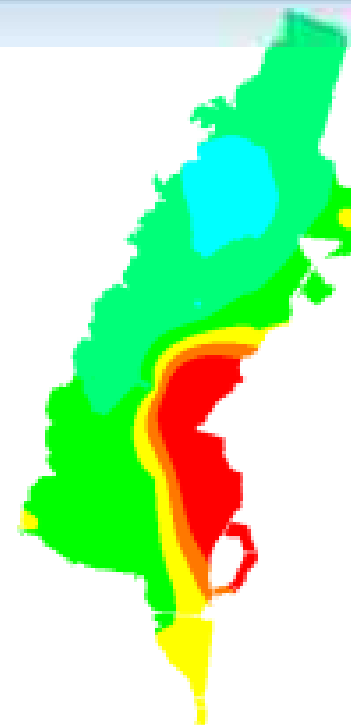
4月



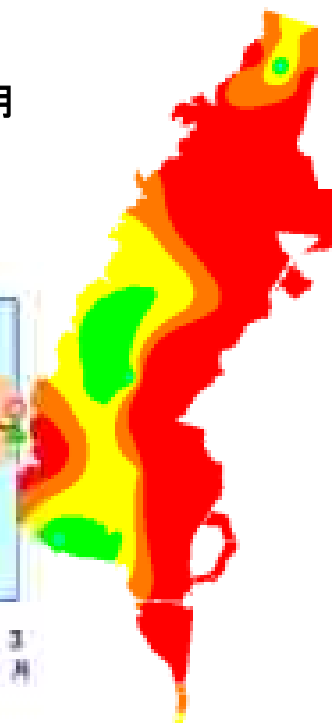
1月



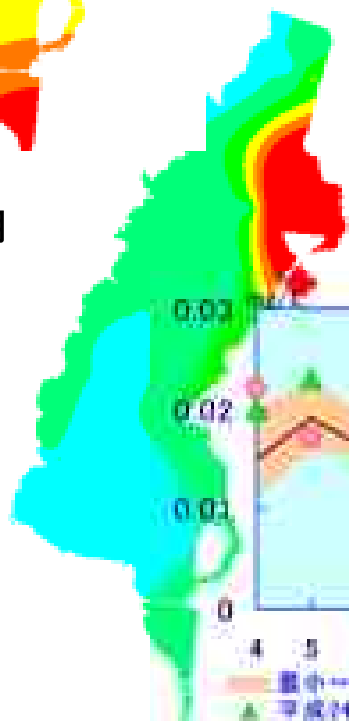
3月



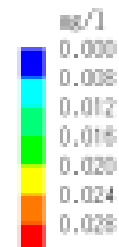
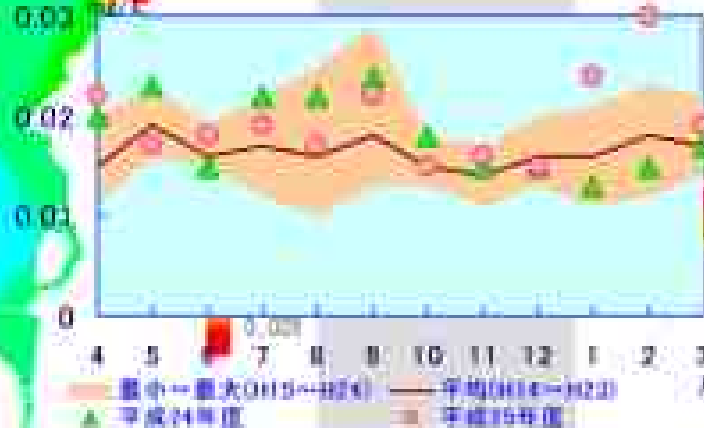
2月



12月

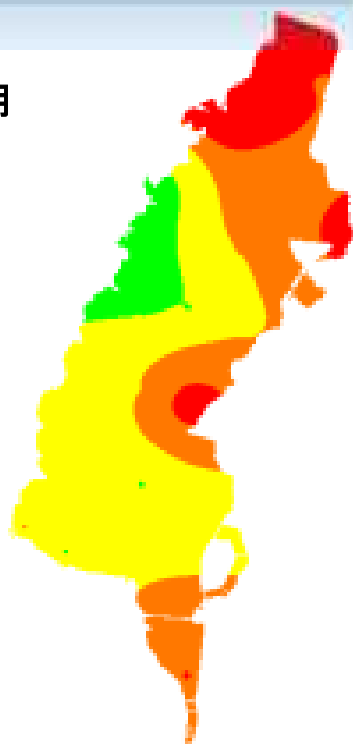


1~2月に全りん濃度が増加

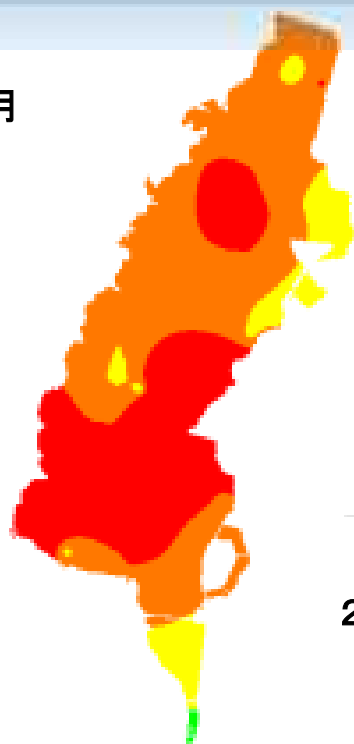


南湖SS平面分布経月変動の特徴

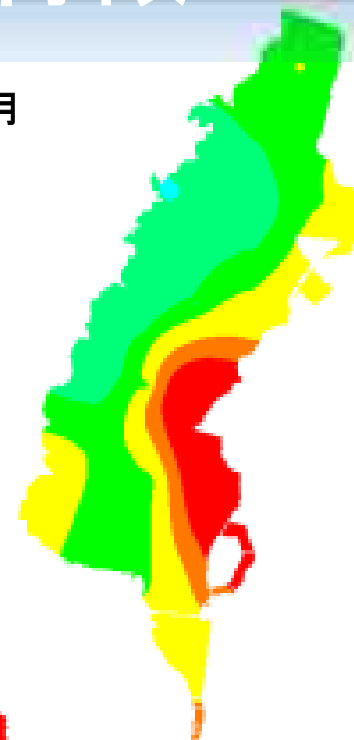
4月



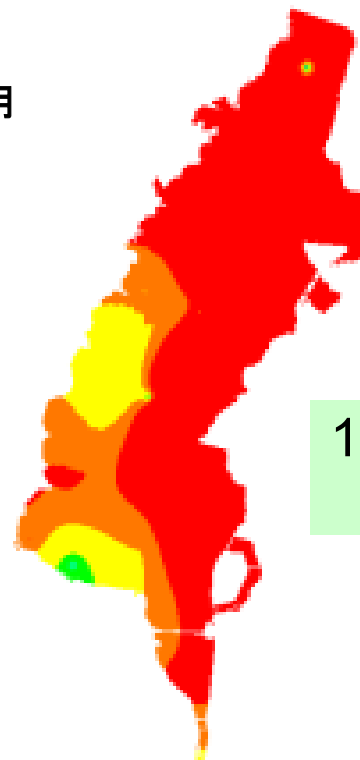
1月



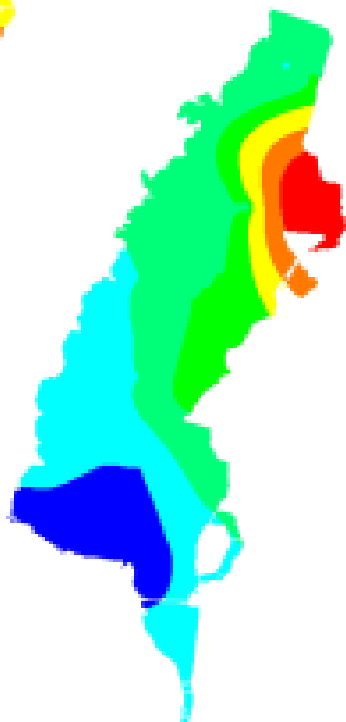
3月



2月

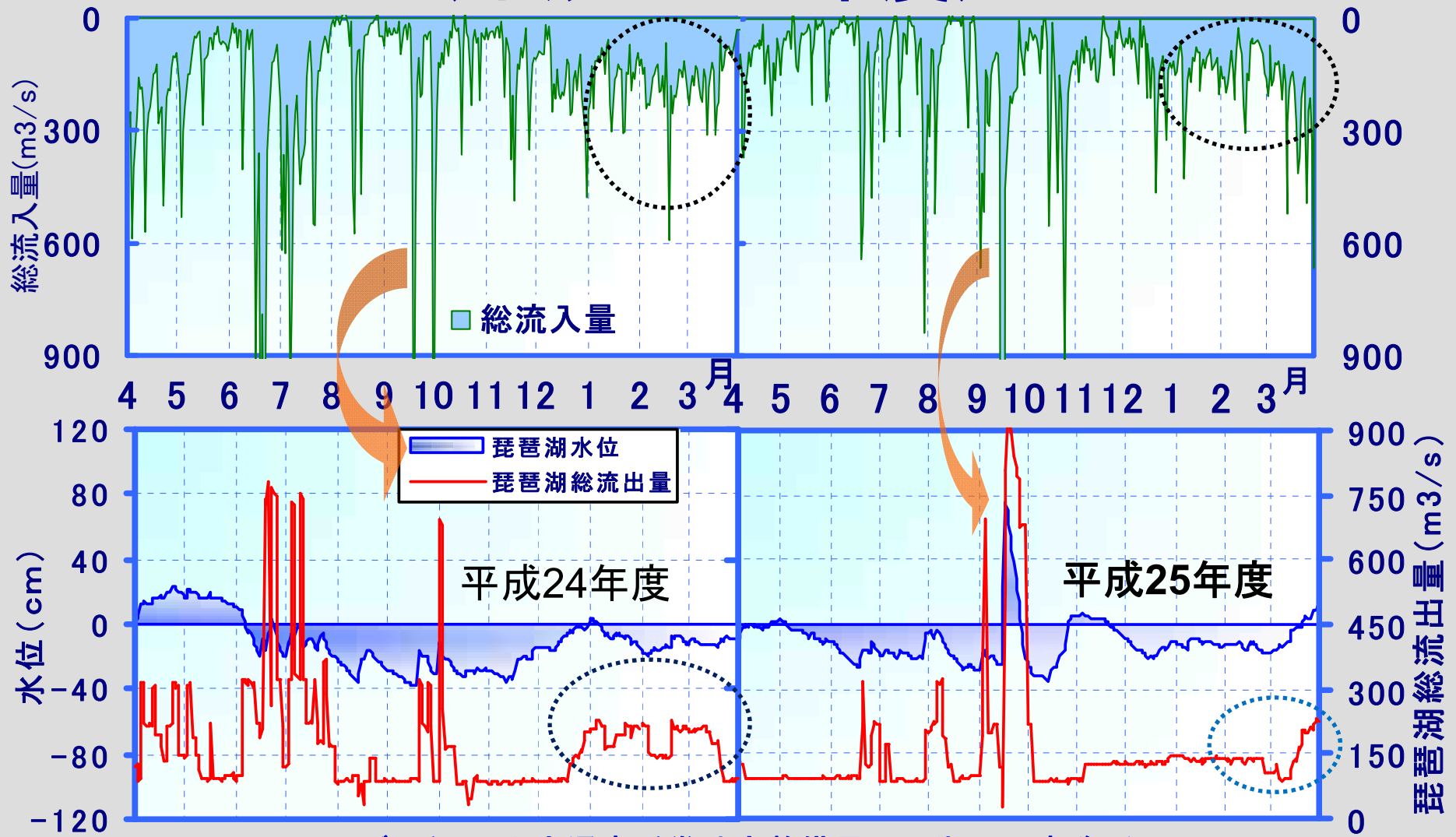


12月



1~2月に全りん
濃度が増加

琵琶湖水位,流量および総流入量の変動 (平成24-25年度)



データ:国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所

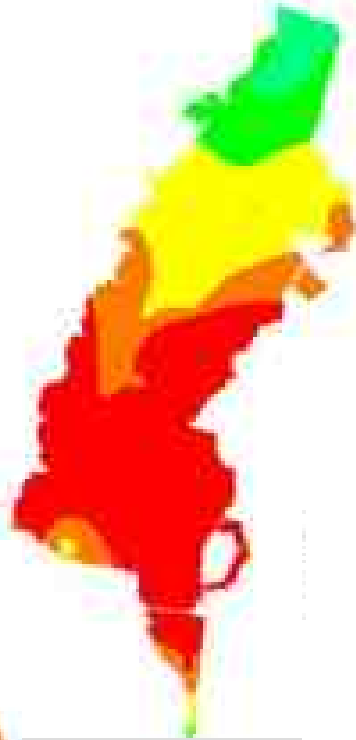
水位・流量については午前6時現在のデータ

南湖クロロフィルa平面分布経月変動の特徴

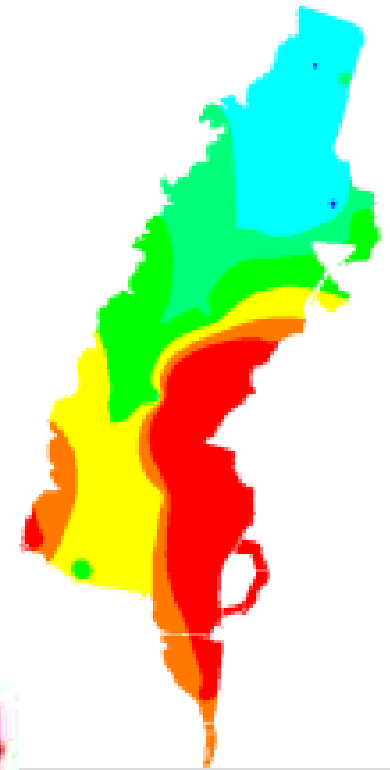
4月



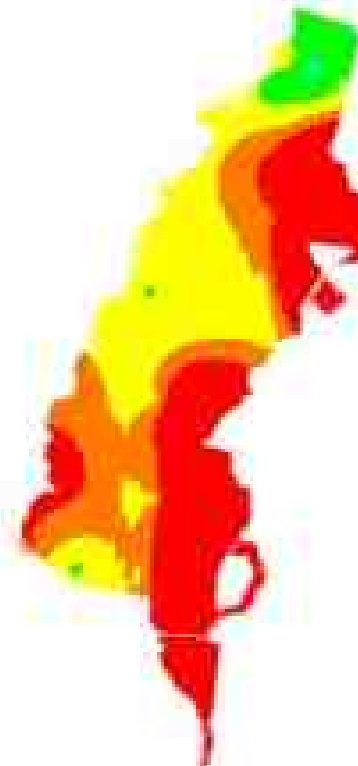
1月



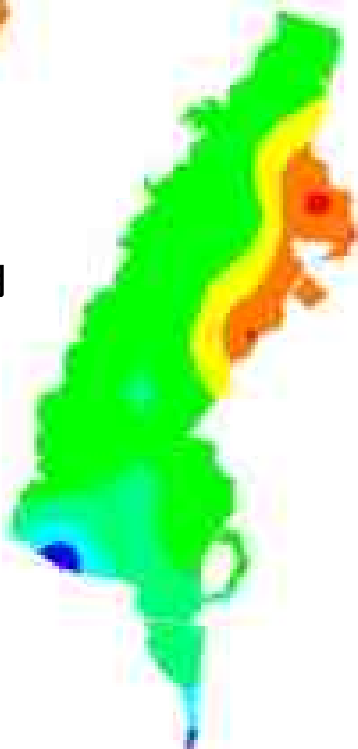
3月



2月

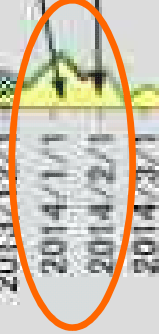
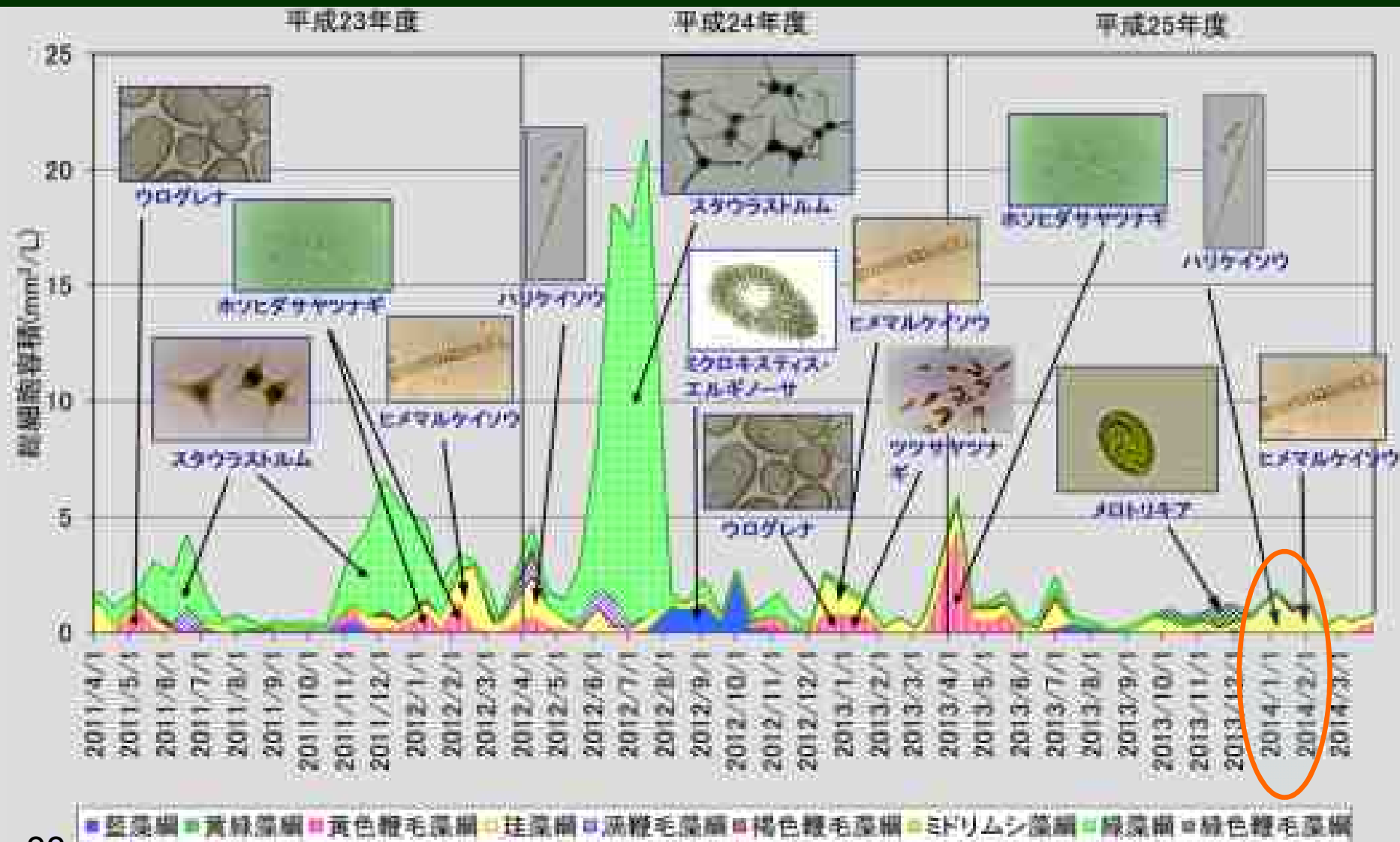


12月



1~2月に全りん
濃度が増加

南湖唐崎沖中央における植物プランクトンの総細胞容積の経月変動(表層)



平成25年度南湖の全りん上昇の要因

1, 2月の全りんの増加が
年間平均値の上昇に寄与

同時期に増加したのは、SS、POC、クロフィル

降水量や放流量
(琵琶湖流量)、総
流入量に増加は
見られず

りん酸は減少

滞留

流入負荷は増加せず
(2013年3月に北湖で見ら
れたような流入負荷の増
加とは異なる)

珪藻が増加

強風(季節風)に
よる巻き上げ

1,2月の全りんが増加