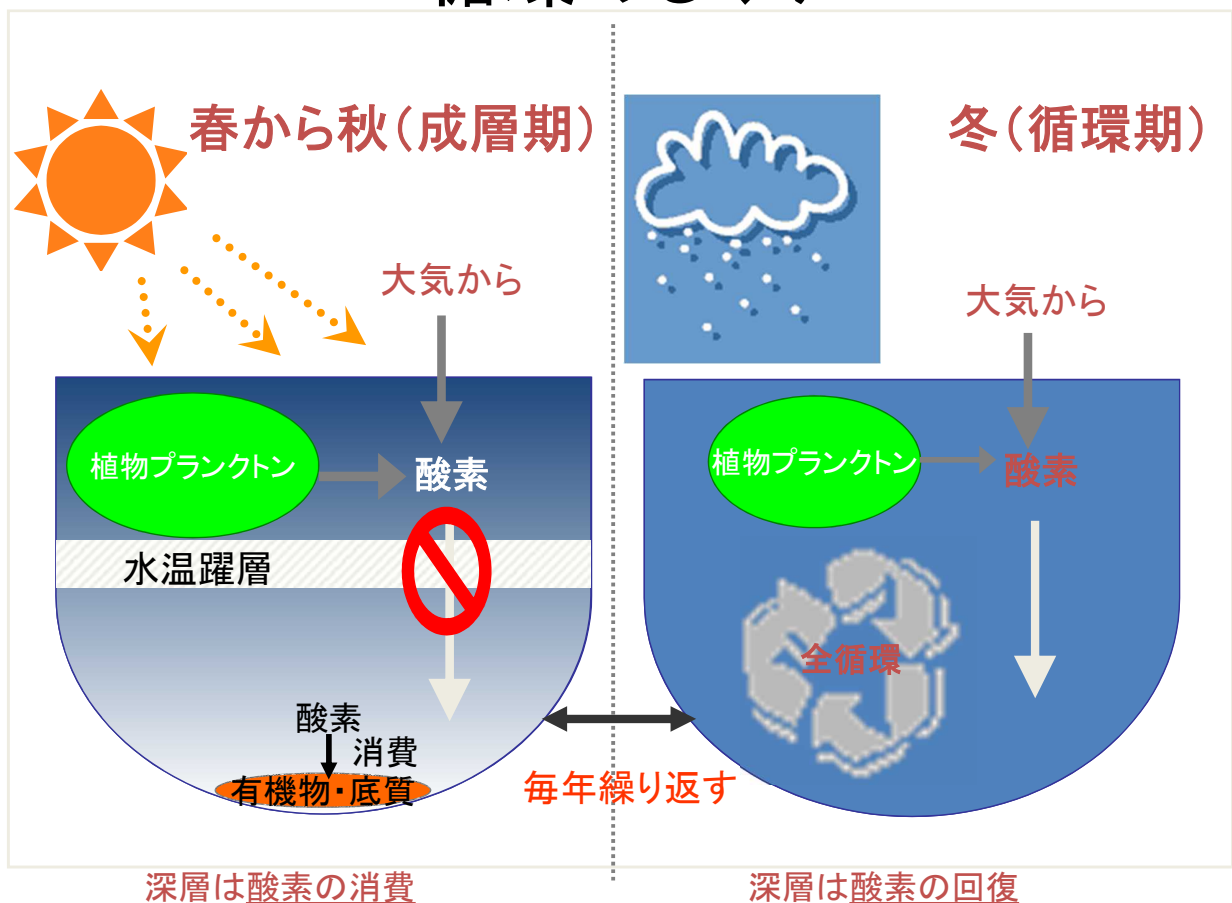


琵琶湖北湖における 全層循環の状況について

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門

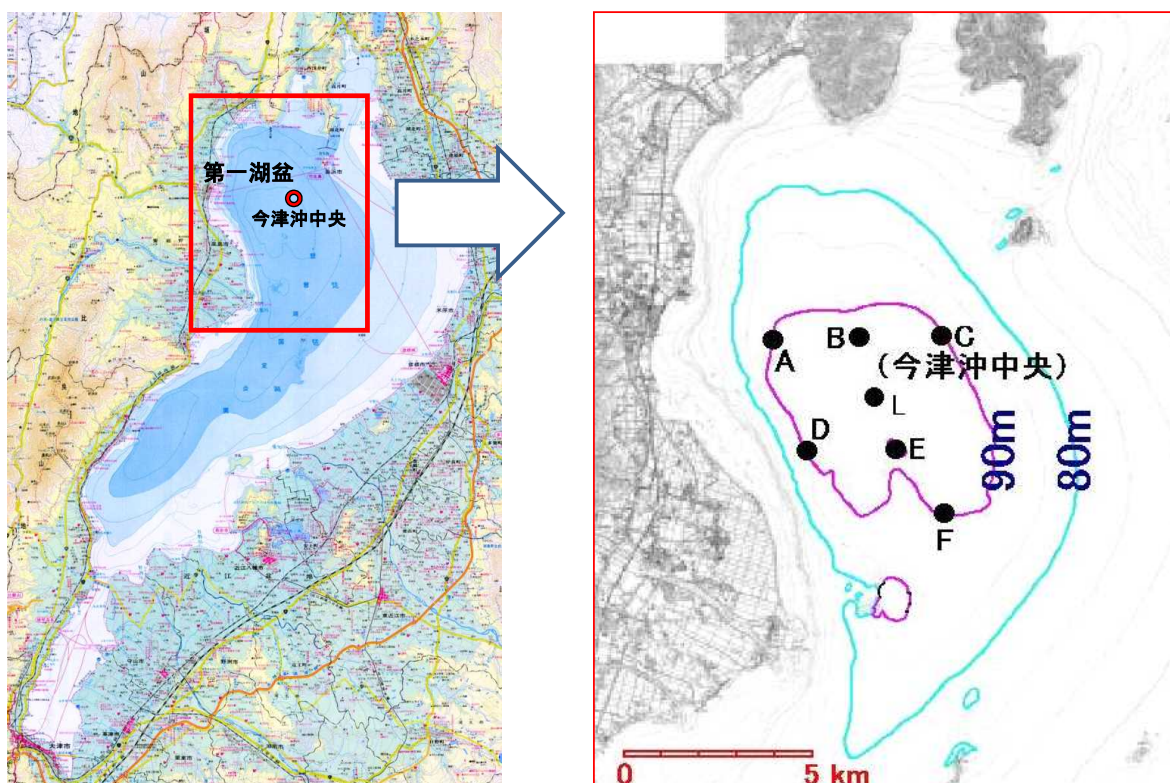
1

循環のしくみ



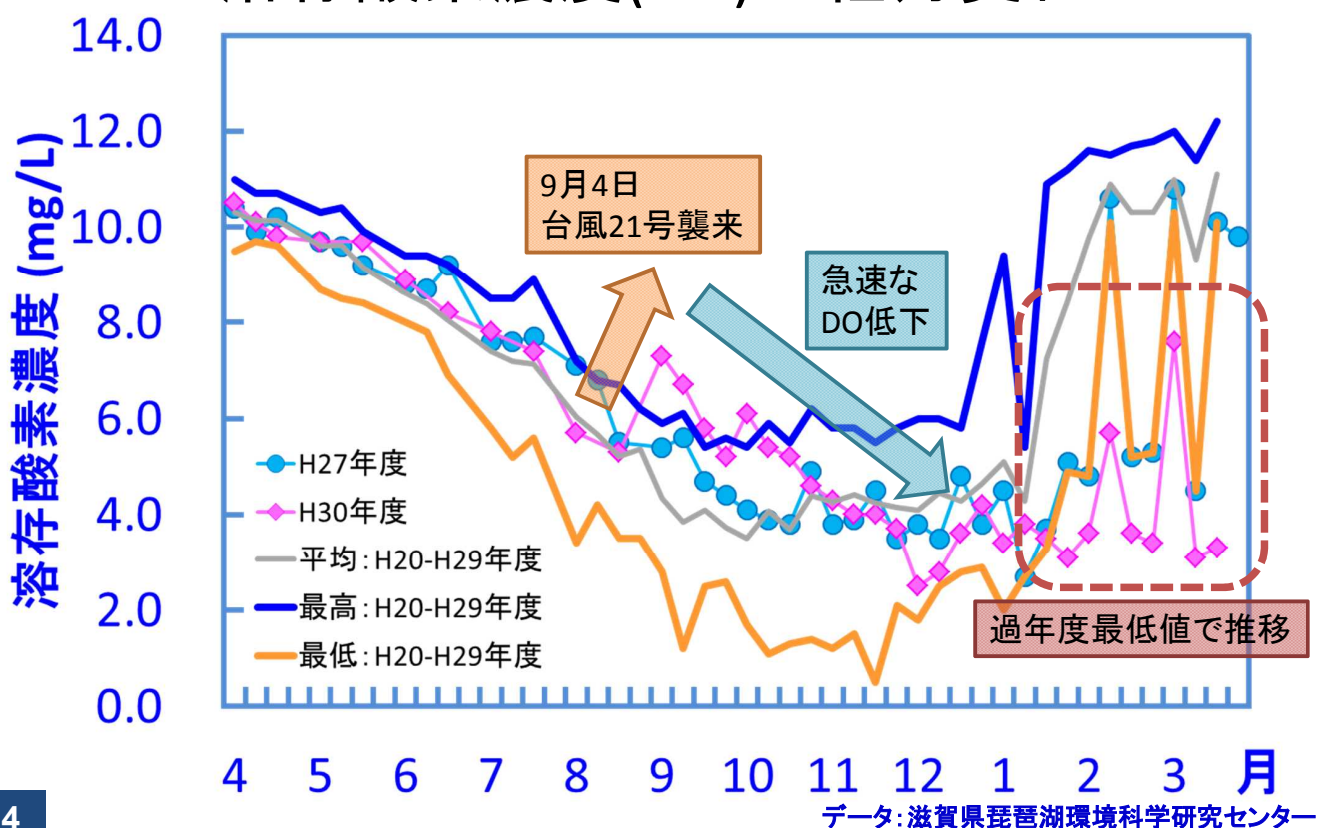
2

北湖第一湖盆底層DO調査地点



3

北湖今津沖中央の湖底直上1mにおける 溶存酸素濃度(DO)の経月変化



4

各地点の底層DO調査結果

単位:mg/L

調査日	4月			5月		6月		7月		8月		9月				10月			
	4/9	4/16	4/23	5/7	5/21	6/6	6/18	7/2	7/17	8/6	8/20	9/6	9/10	9/18	9/26	10/2	10/9	10/15	10/29
A		9.8			9.1		8.4		6.6		3.5		6.5		5.6		5.5		4.3
B		10.3											6.8		6.5		5.4		3.9
C(今津沖中央)	10.5	10.1	9.8	9.7	9.7	8.9	8.2	7.8	7.4	5.7	5.3	7.3	6.7	5.8	5.2	6.1	5.4	5.2	4.6
D		9.8			9.1		7.9		欠測		7.0		7.3		6.2		4.5		5.1
E		10.2											7.3		6.2		5.7		4.0
F		10.1			9.5		7.7		6.9		5.1		6.8		5.4		5.0		3.8
L(第一湖盆中央)	10.5	10.4	10.0	8.9	9.1	9.0	8.2	7.3	7.0	6.5	4.6	6.8	6.8	6.9	5.8	6.7	5.2	4.6	3.5

調査日	11月				12月				1月				2月				3月		
	11/5	11/13	11/19	11/27	12/3	12/11	12/17	12/25	1/7	1/15	1/21	1/31	2/5	2/12	2/18	2/22	3/4	3/12	3/18
A		3.4		2.6		2.0		2.2		2.6		3.7		3.4		3.3		9.2	5.8
B		欠測		2.9		2.3		2.3		2.9		3.5		3.2		3.0		3.0	
C(今津沖中央)	4.3	4.0	4.0	3.7	2.5	2.8	3.6	4.2	3.4	3.8	3.5	3.1	3.6	5.7	3.6	3.4	7.6	3.1	3.3
D		欠測		3.2		3.9		2.0		3.4		3.2		3.2		3.8		8.3	8.7
E		5.2		3.7		2.5		3.7		3.3		3.5		5.1		2.9		3.8	
F		3.6		3.2		3.4		3.4		3.2		3.3		6.9		3.8		5.8	4.1
L(第一湖盆中央)	4.1	4.5	3.0	3.0	2.9	3.4	2.5	2.8	2.6	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	3.2	2.9	3.3

の部分は、水深別底層DO調査結果です。(水質測定計画には入ってない調査分です)

データ:滋賀県琵琶湖環境科学センター

5

気象の状況

秋期から冬期(10月~1月)の気温の状況

- ・10月、11月:平均気温「高い」
- ・12月:平均気温「かなり高い」
- ・1月:平均気温「高い」

※平年値(1981~2010年)との比較

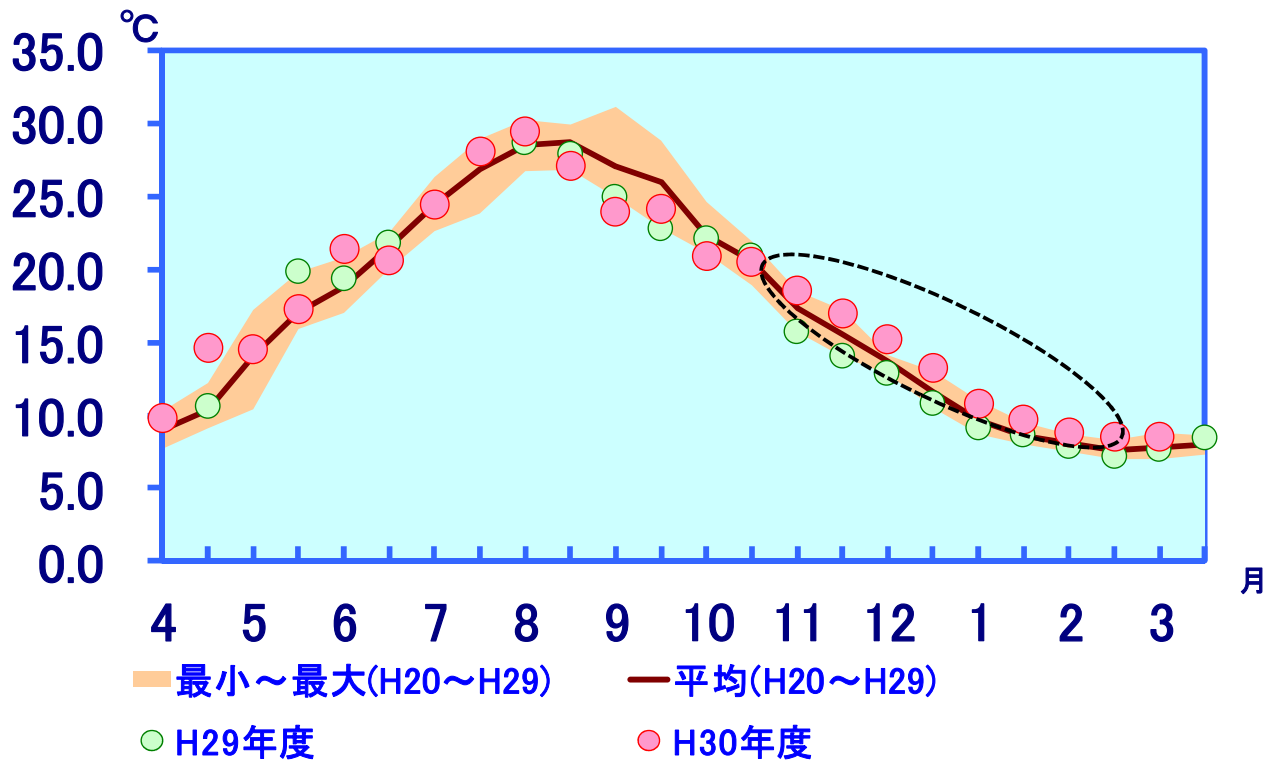
いずれも「高い」「かなり高い」

⇒秋期から冬期にかけて高温状態が継続

彦根气象台「気象月報」より

6

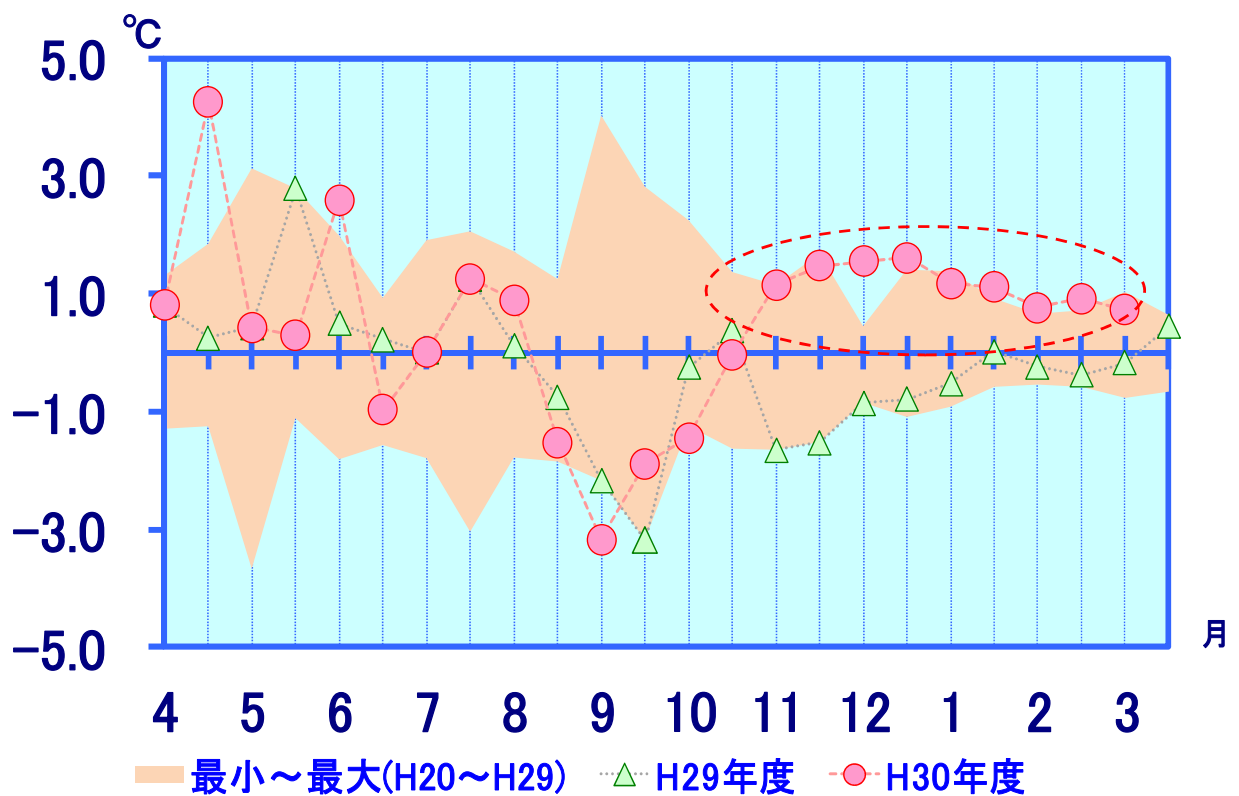
今津沖中央表層水温の経月変化



7

データ: 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

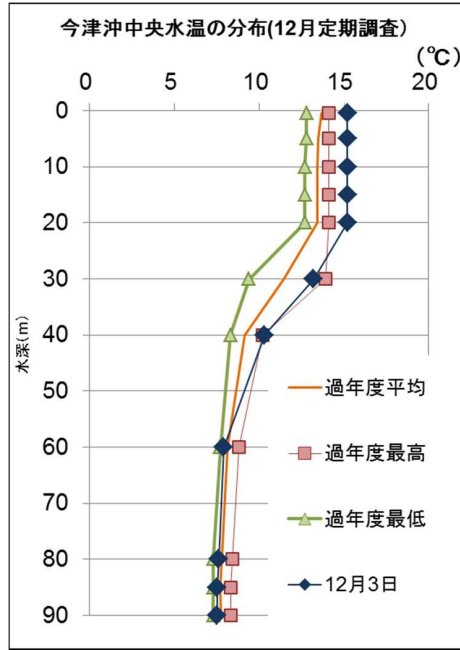
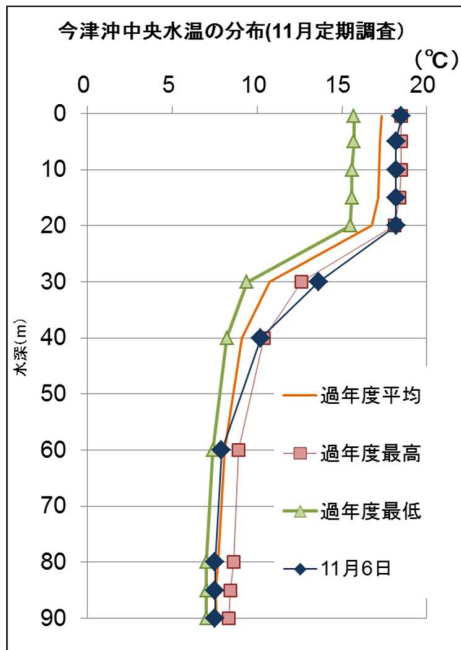
今津沖中央表層水温の過年度平均との差



8

データ: 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

今津沖中央水温の鉛直分布変動(11~12月)



表層~40m: 過年度最高値付近~過年度最高値を超える水温で推移
 底層: ほぼ過年度平均値並み

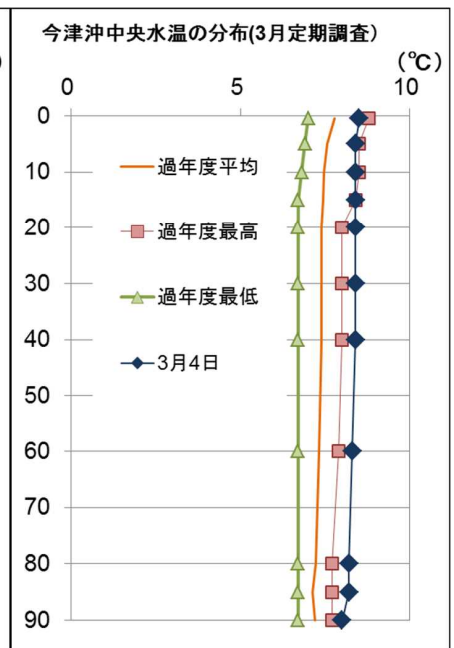
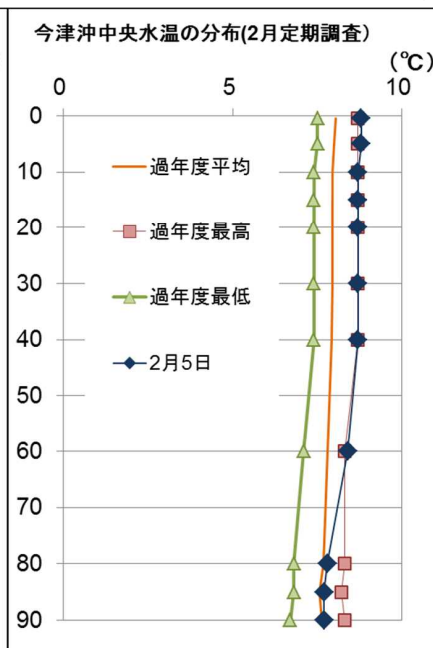
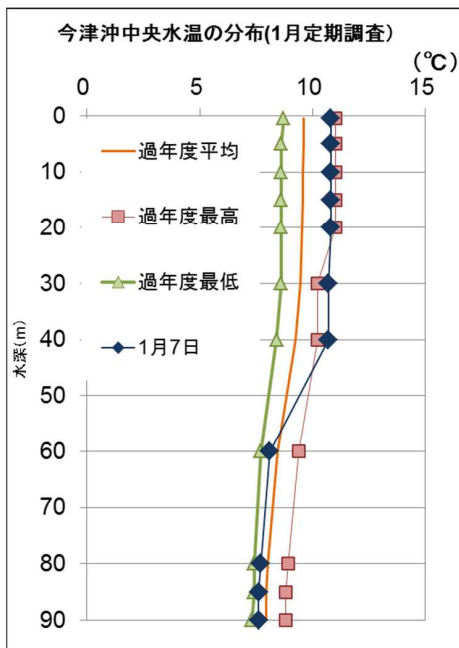
⇒表層と底層の水温差が大きい

過年度: 平成20年~平成29年10年間

データ: 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

過年度最高、最低: 過年度のうち最も高い(低い)データをつなぎグラフ作成

今津沖中央水温の鉛直分布変動(1~3月)



12月までの傾向と同様、表層の水温は過年度最高値付近で推移
 ⇒表層と底層の水温差が大きい状態が継続

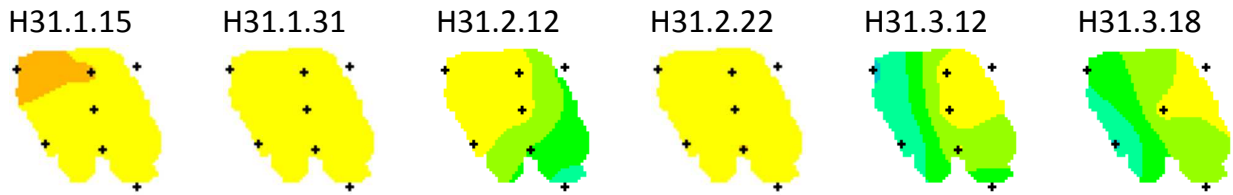
過年度: 平成20年~平成29年10年間

データ: 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

過年度最高、最低: 過年度のうち最も高い(低い)データをつなぎグラフ作成

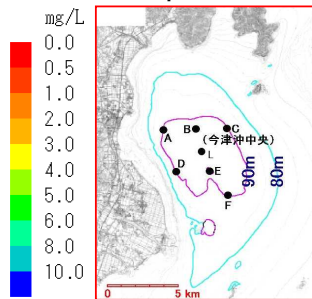
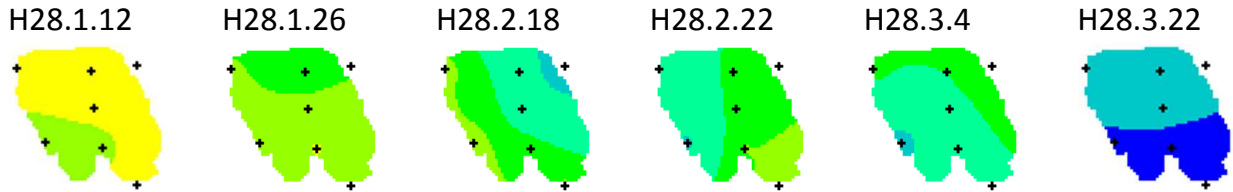
北湖第一湖盆における湖底直上1mのDOの変動

H30年度 →回復基調にあるが、過去2回と比べてかなり低い部分がある



過去に全層循環が遅れたH27年度とH18年度の状況との比較

H27年度 (全層循環確認日: H28.3.14)

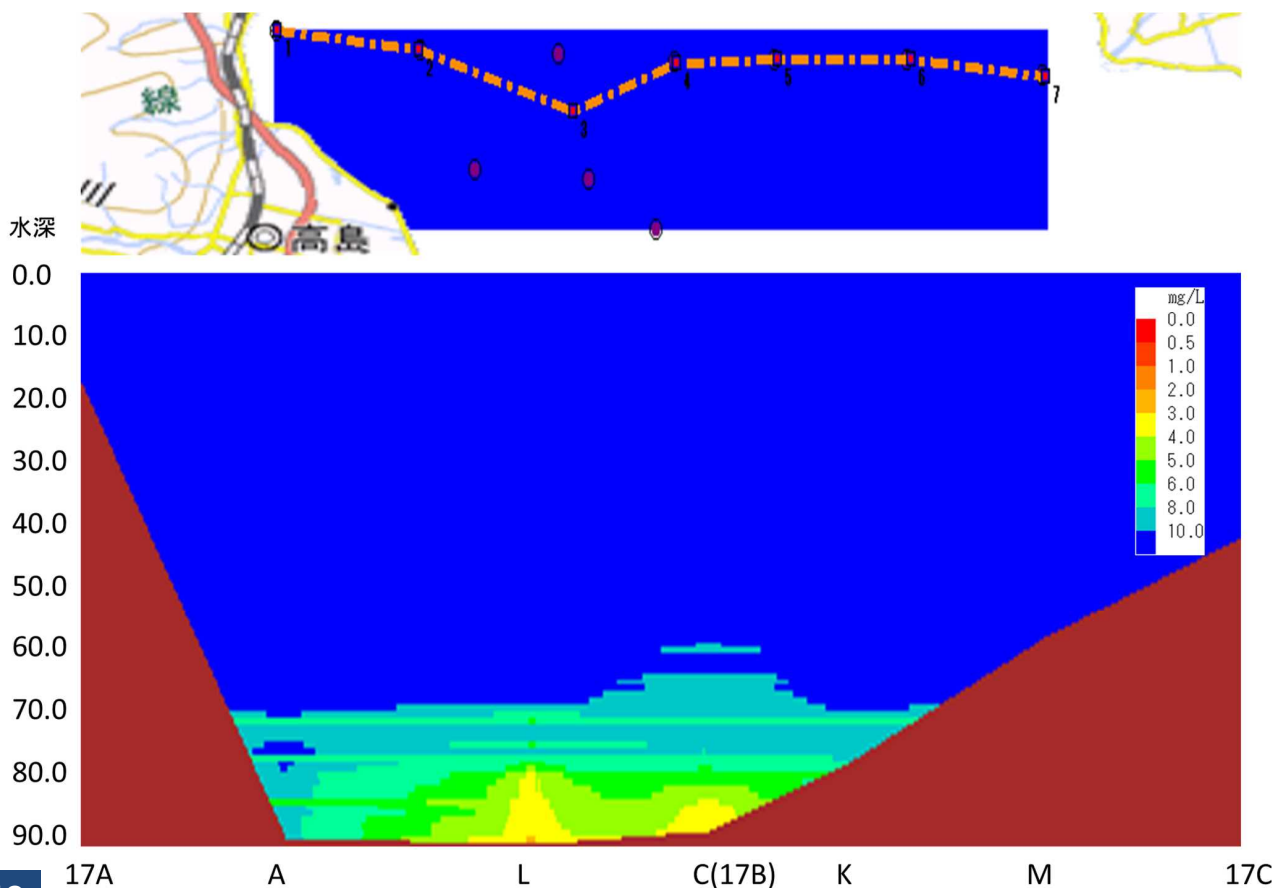


H18年度 (全層循環確認日: H19.3.19)



11

DO鉛直分布 (H31.3.12)



12

まとめ

【状況】

- 水深70～80mの水域までは全層循環しているものと見られる。
- 第一湖盆(水深90m)での全層循環は確認されていない。ただし、ここも水深70～80mまでは循環している。

【主要要因】

- 夏以降の気温が平年より高かったこと。

【影響】

- 底層DOは3～9mg/L程度で、影響は認められない。
2mg/L未満の貧酸素状態ではない。

【今後について】

- モニタリングを継続し、底層DOの状況に注視