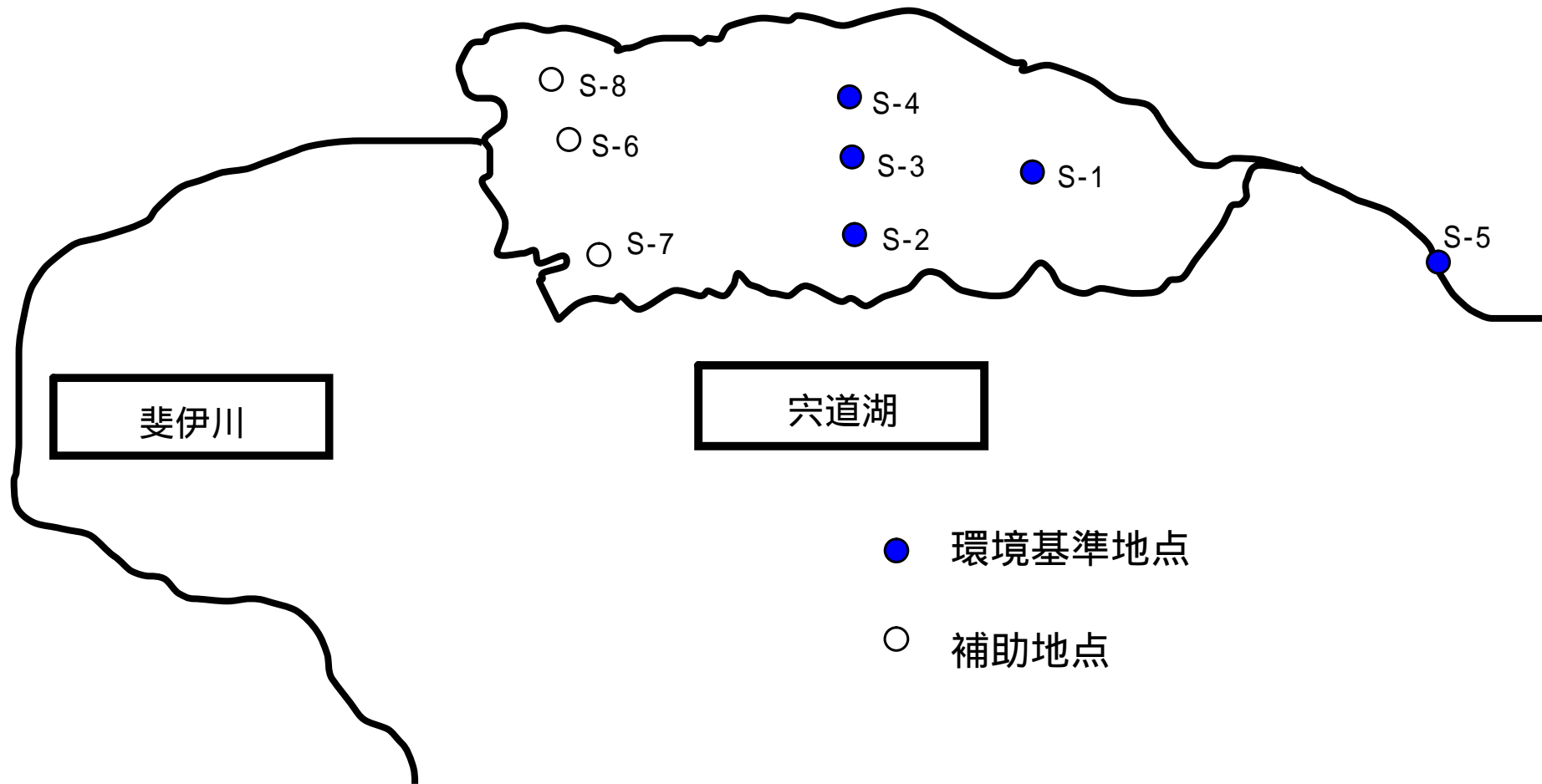


(1) 穴道湖の概況等について

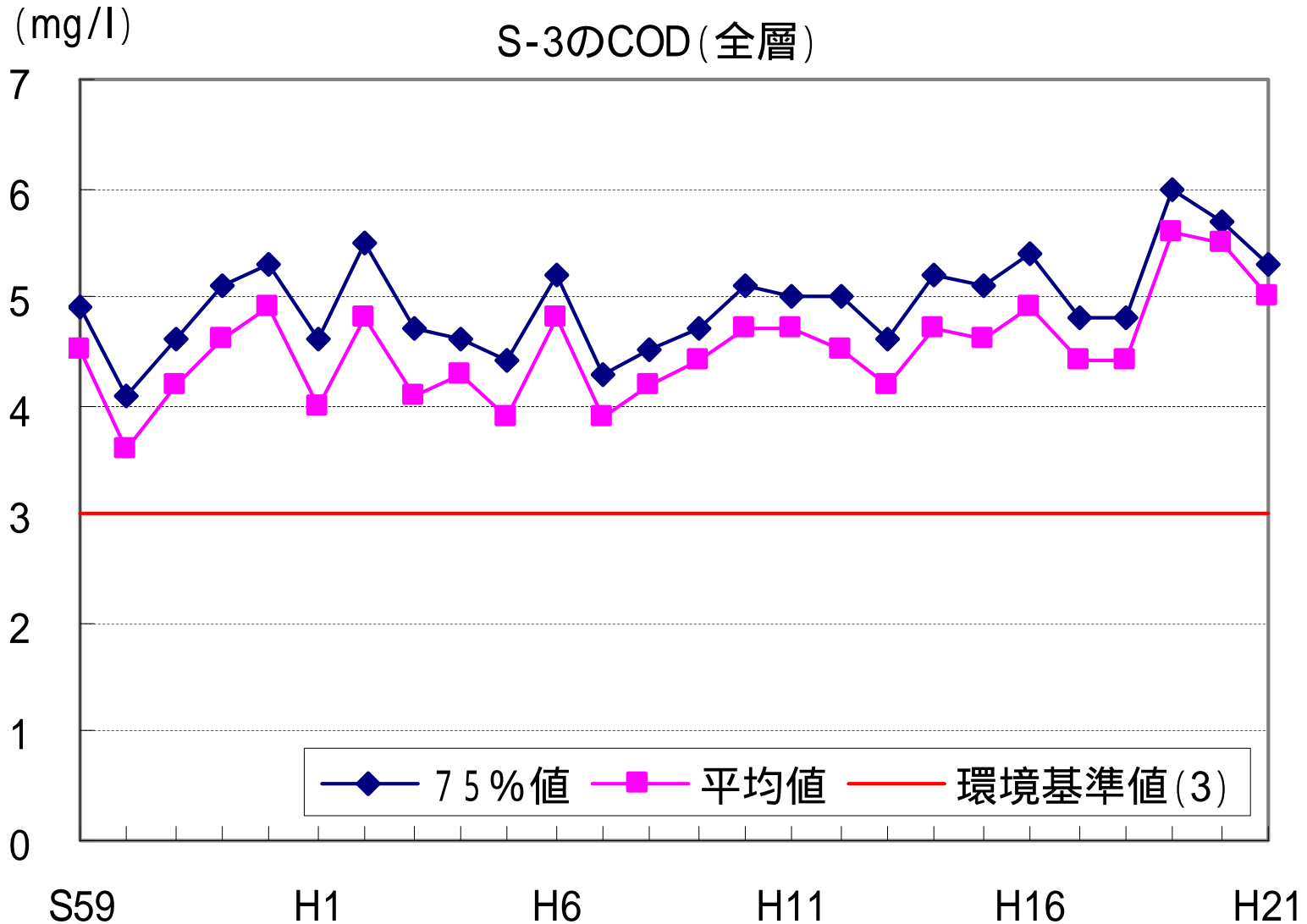
- ・ 調査・研究について

環境基準監視

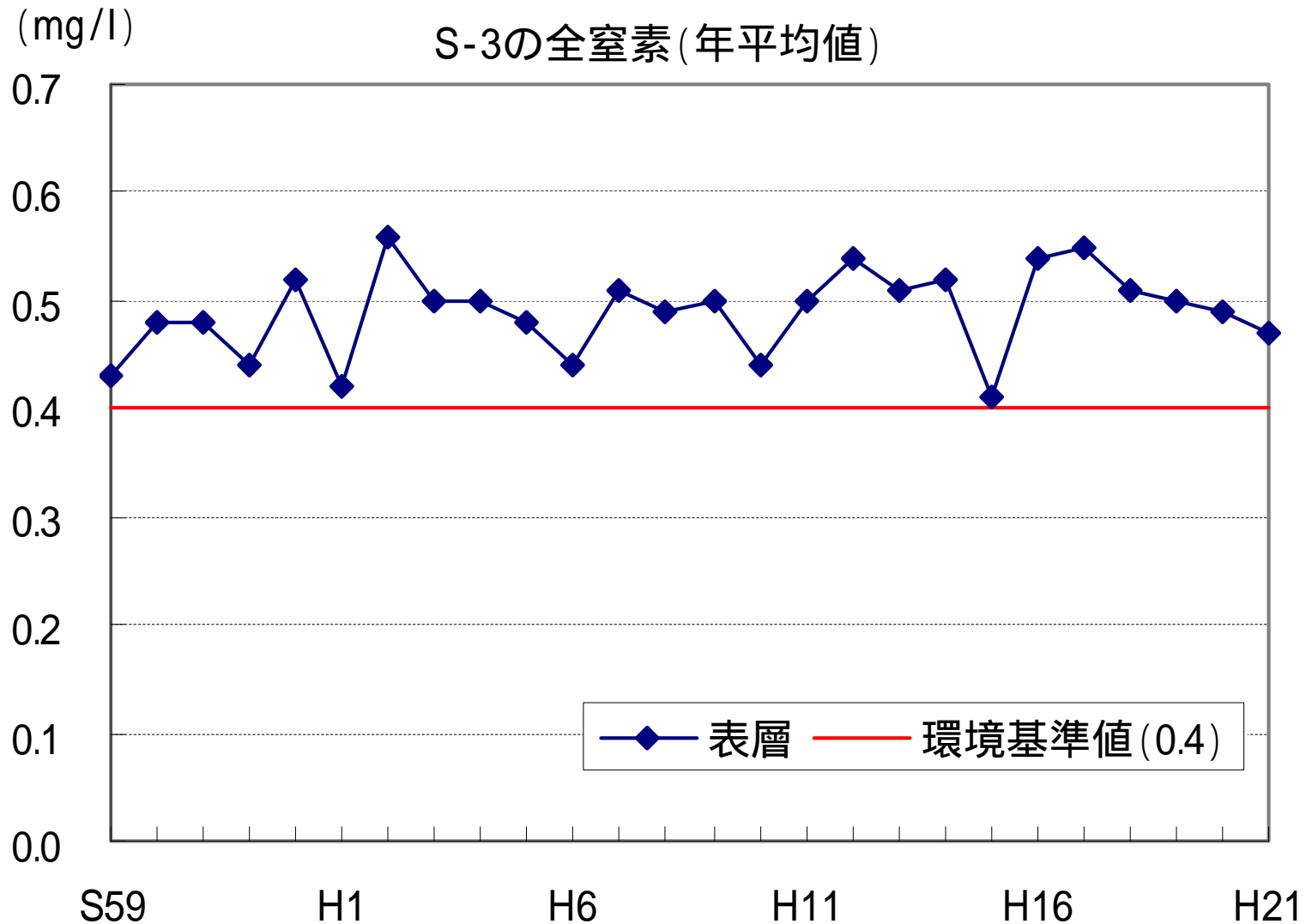
穴道湖における調査地点と調査項目 (参考資料1)



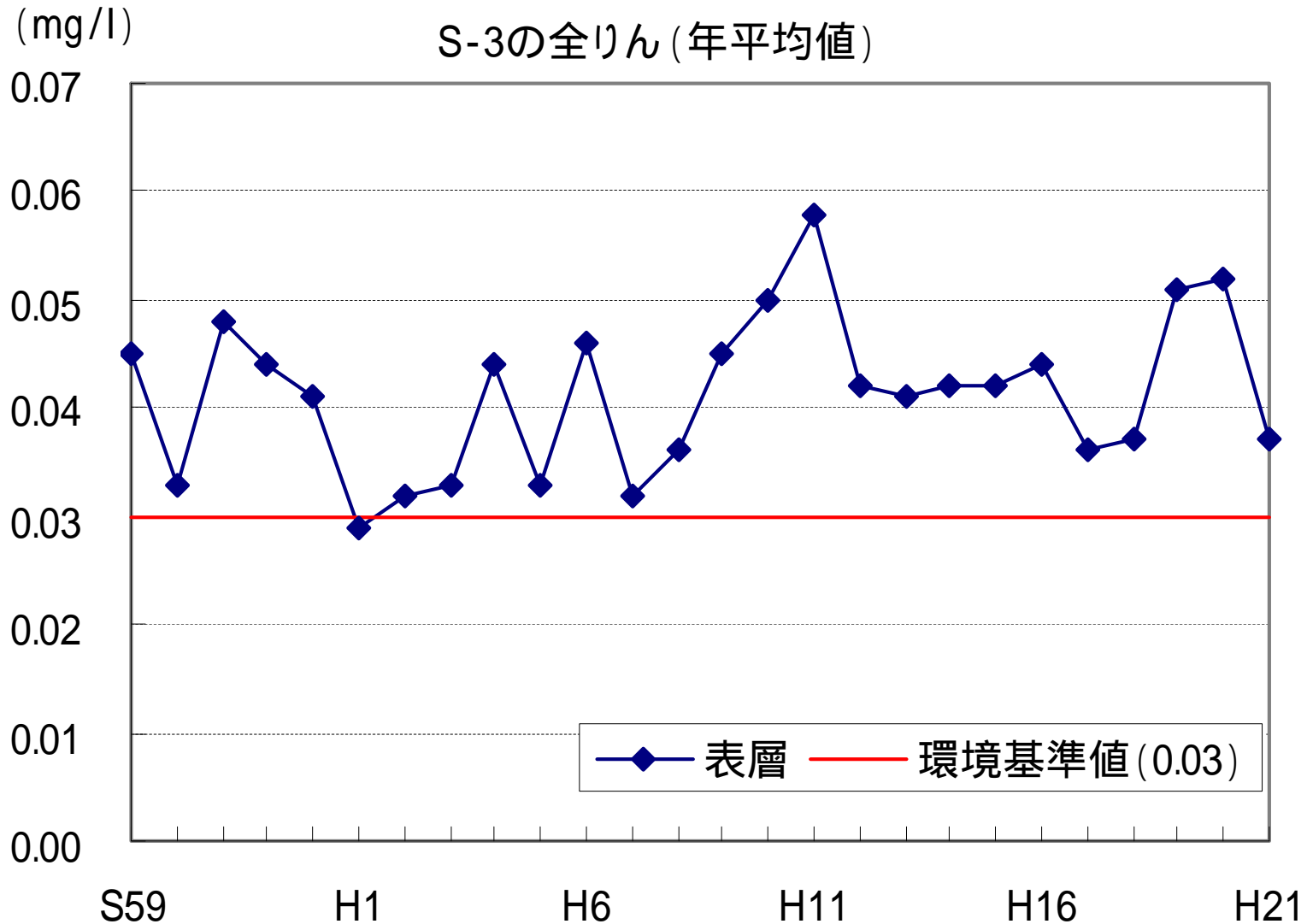
穴道湖の水質の経年変化(湖心、COD)



穴道湖の水質の経年変化(湖心、全窒素)

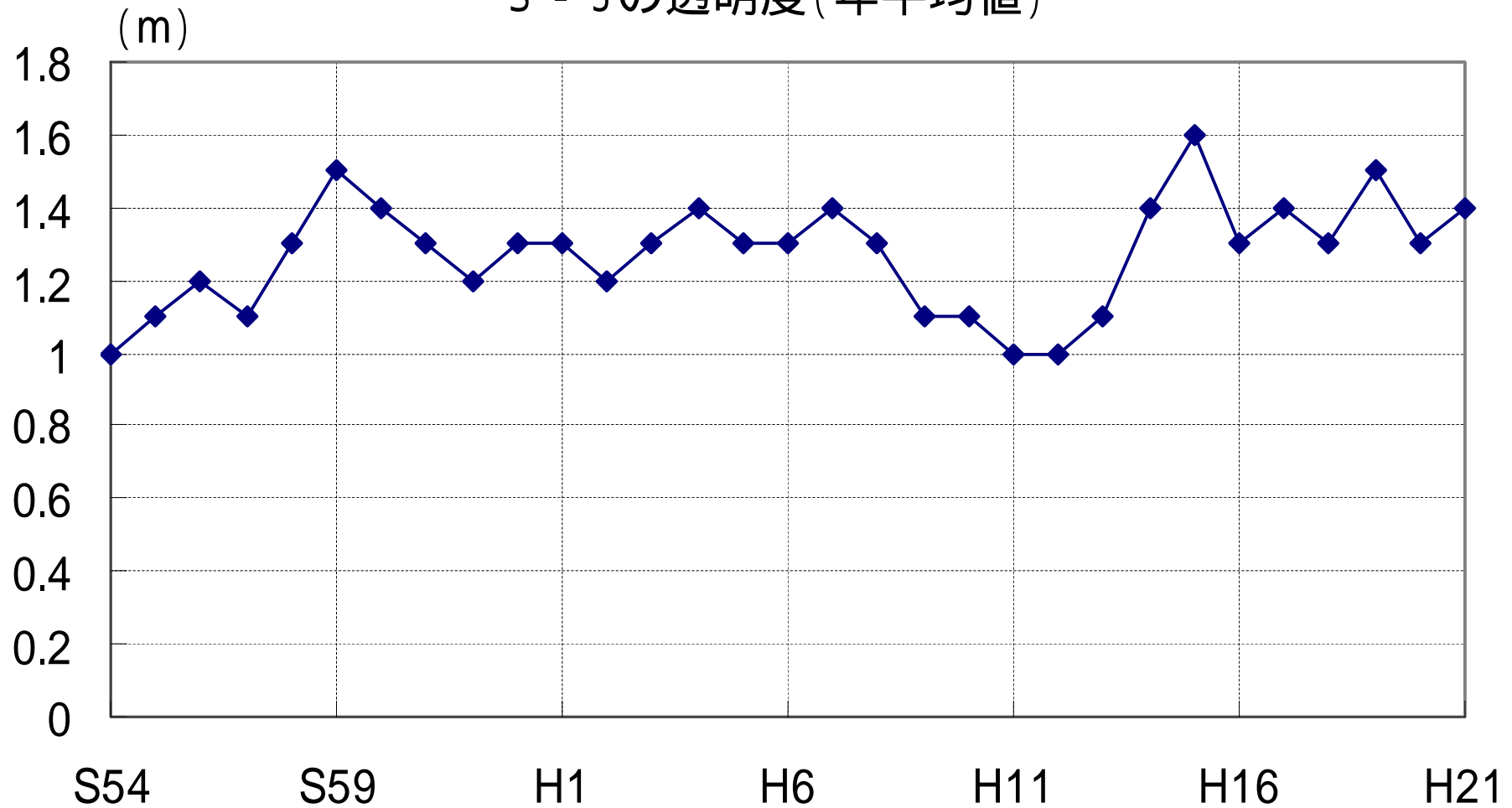


穴道湖の水質の経年変化(湖心、全りん)

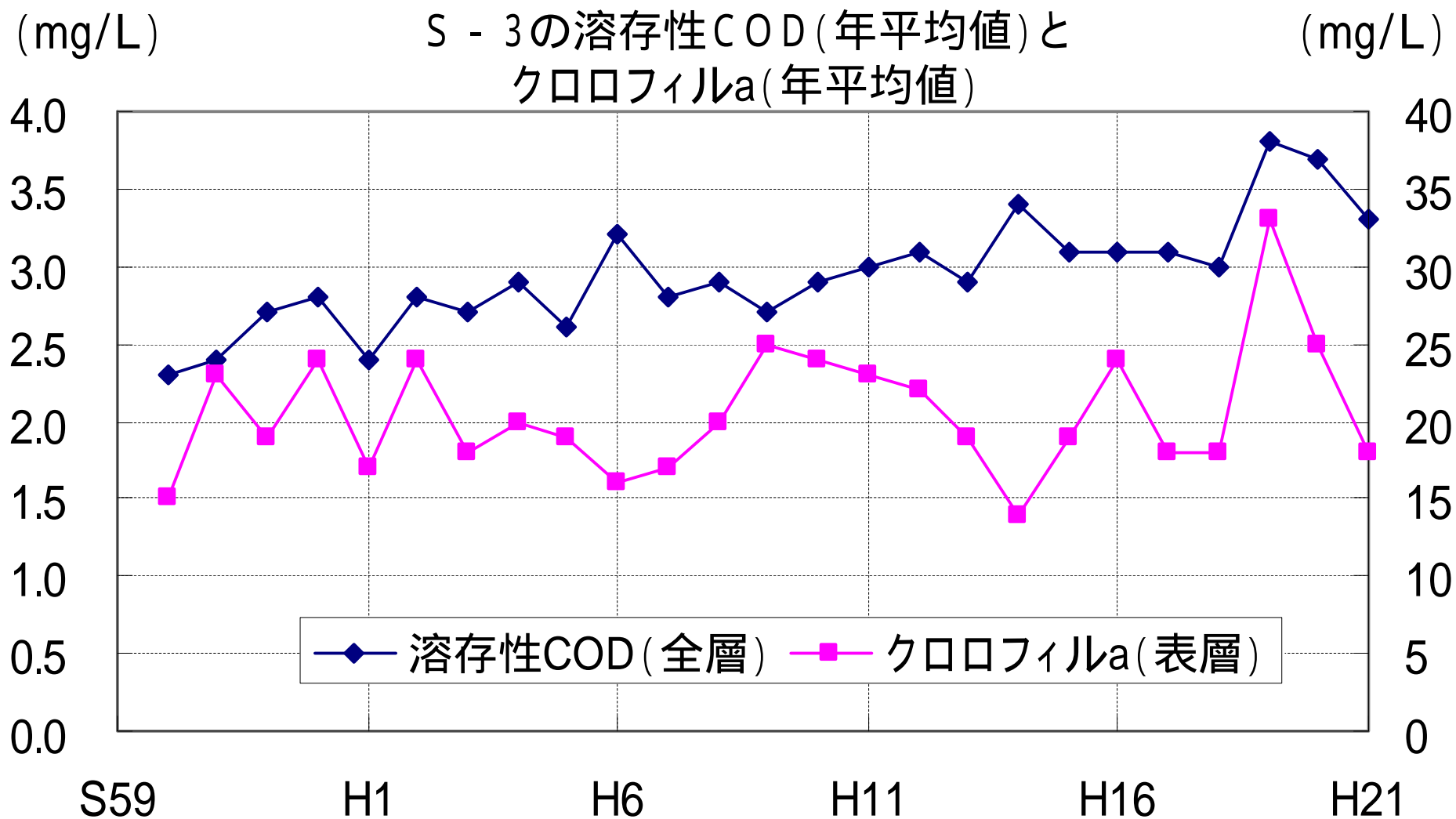


穴道湖の水質の経年変化(湖心、透明度)

S - 3の透明度(年平均値)

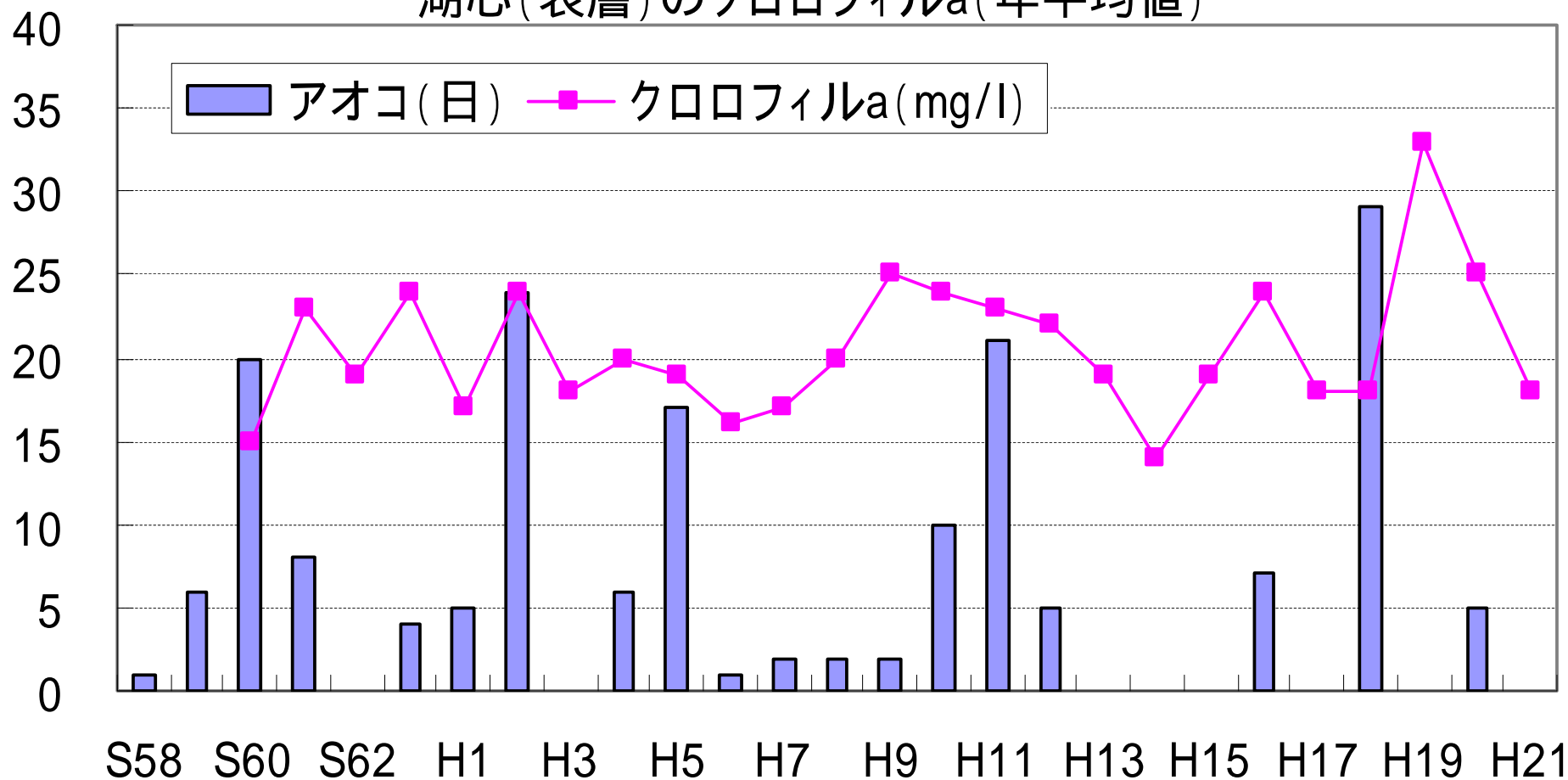


穴道湖の水質の経年変化(湖心)



宍道湖のアオコ発生状況

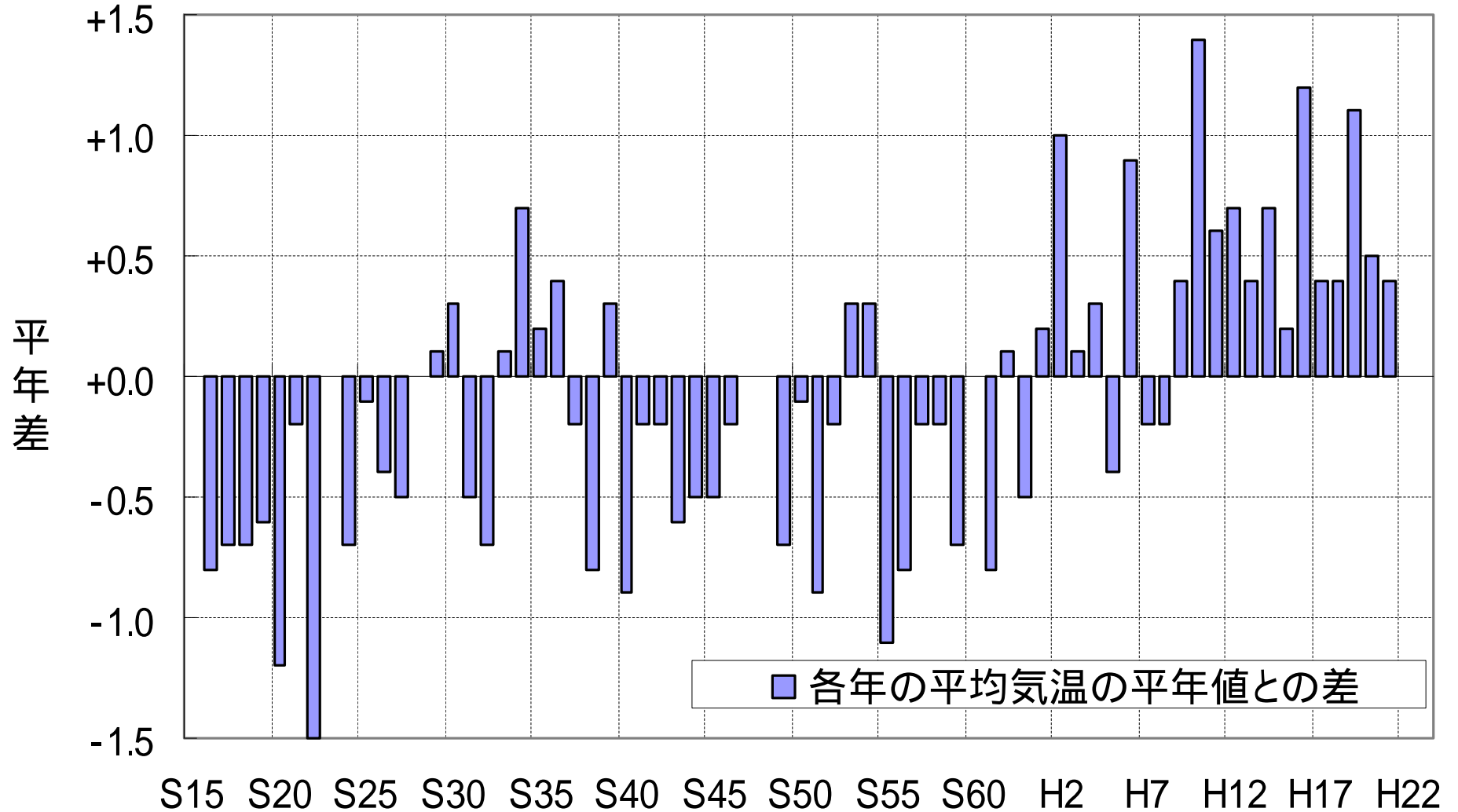
アオコ発生日数(宍道湖)と
湖心(表層)のクロロフィルa(年平均値)



データ(アオコの発生日数)提供:国土交通省出雲河川事務所

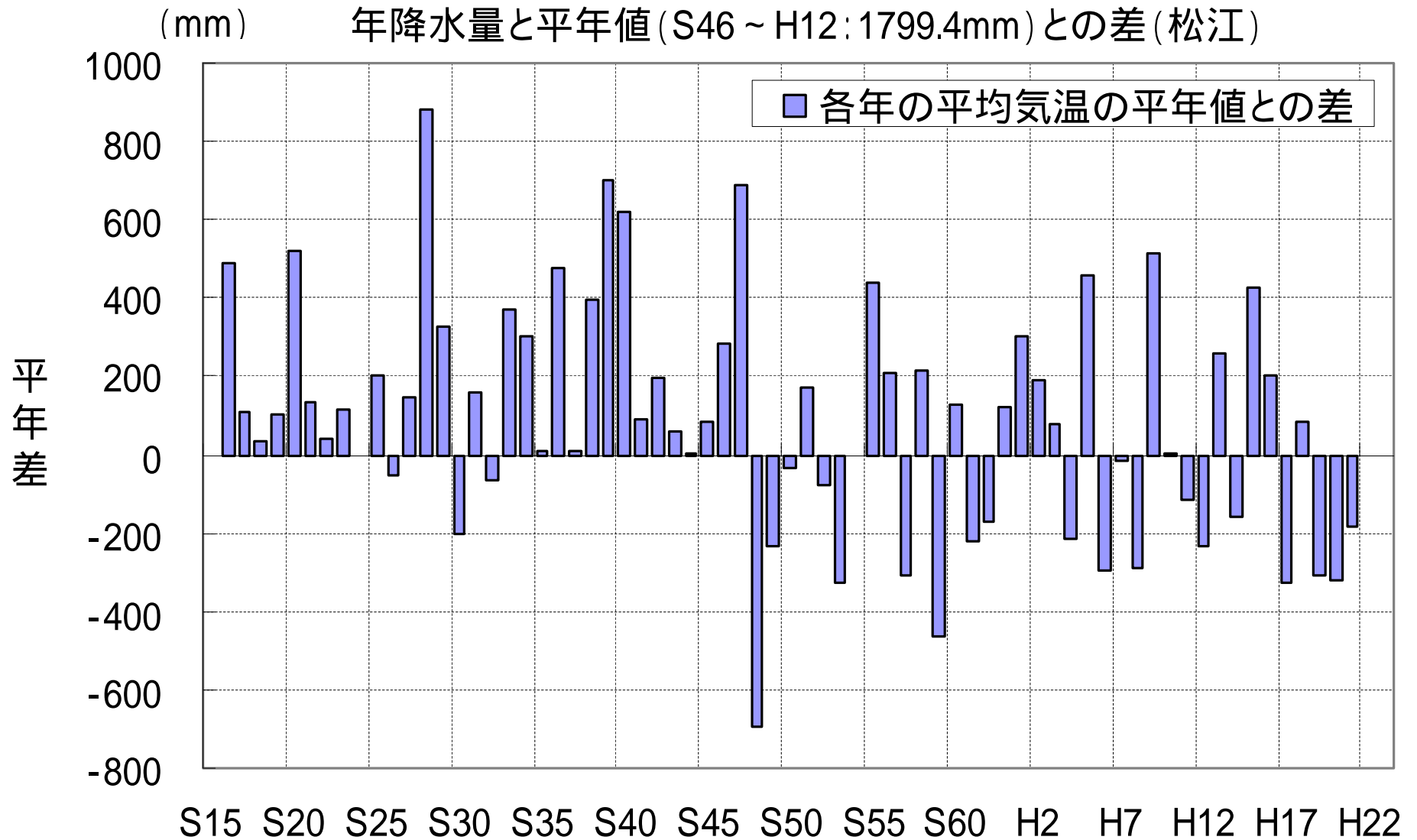
気象の推移(気温)

() 年平均気温と平年値(S46~H12:14.6)との差(松江)



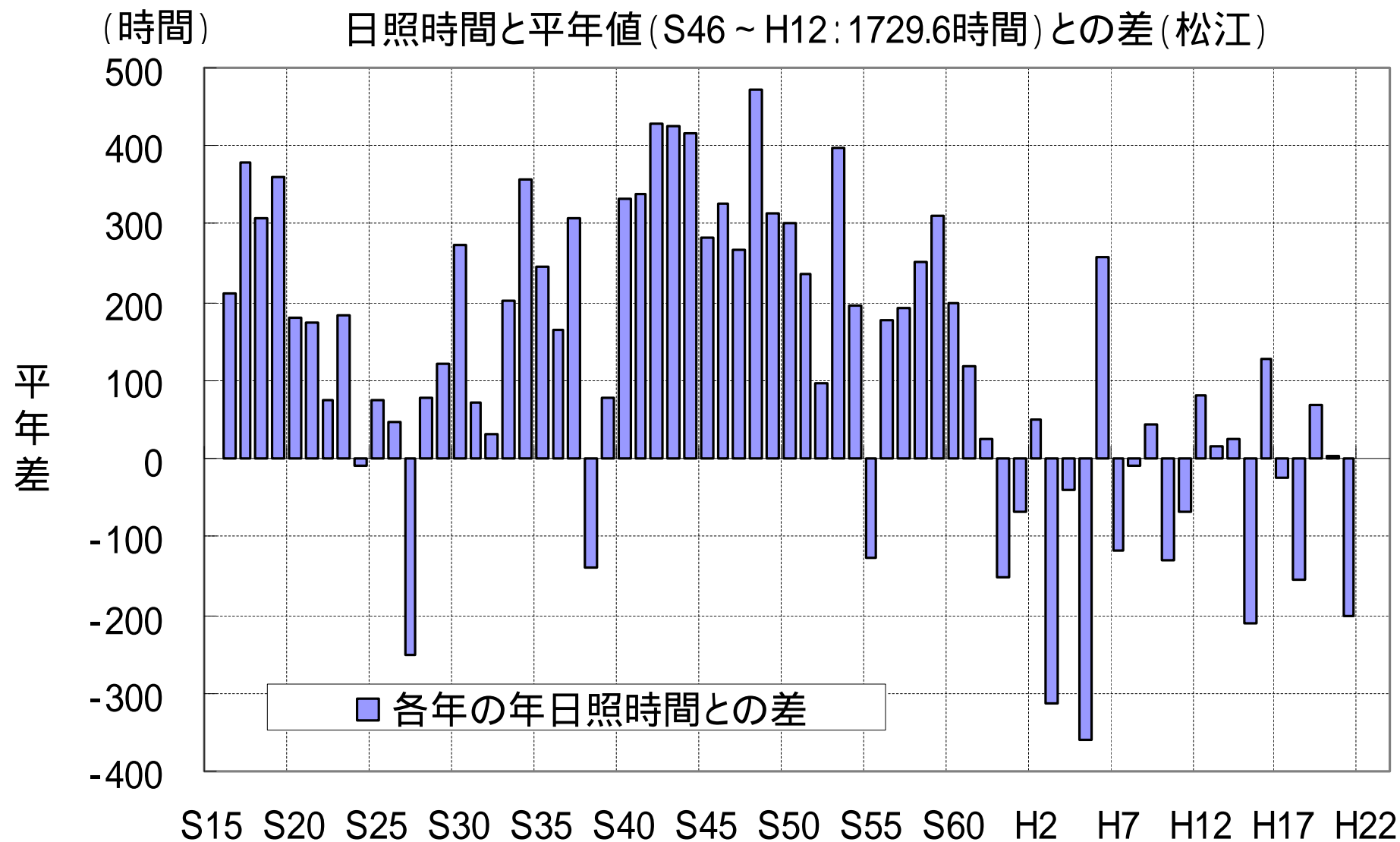
気象庁HPのデータより作図

気象の推移 (降水量)



気象庁HPのデータより作図

気象の推移(日照時間)



気象庁HPのデータより作図

宍道湖・中海湖沼水質保全調査・研究事業の主なもの

	~ H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23 ~
非特定汚染源負荷量対策調査 (松江市山居川流域における流出負荷量調査)		←→								
道路堆積物汚濁負荷量調査				←→						
住宅地排水負荷対策調査				←→						
山林排水負荷対策調査					←→					
非特定汚染源負荷対策調査 (源流域の山林からの流出負荷実態調査)						←→				
汽水域における汚濁解明調査事業									←→	- - →
湖内生物(植物プランクトン)調査	←	←	←	←	←	←	←	←	←	- - →
湖沼環境モニター調査	←	←	←	←	←	←	←	←	←	- - →
流出水対策地区水質調査								←	←	- - →

湖沼計画にかかる山林原単位調査

- 斐伊川支流、飯梨川支流・・・(平成18年度)
 - 平水時に各12回、20mm以上の降水予想時に2時間ごとの48時間調査を各4回実施(n=235)
 - 流量調査及び水質分析(14項目)を実施
- 斐伊川本流源流・・・(平成19～20年度)
 - 平成19年10月から1年間週2回実施(n=101)
 - 流量調査及び水質分析(16項目)を実施

湖沼計画にかかる市街地原単位調査

- 山居川流域・・・(平成15年度)
 - 流域の殆どが宅地、店舗、公園、道路等の都市地域で、かつ下水道普及率が高い
 - 毎週の定期調査(n=52)、降雨影響のない時期の通日調査(n=2)、出水時調査(n=5)を実施
 - 流量調査及び水質分析(15項目)を実施
- 松江市内住宅団地(6箇所)・・・(平成17年度)
 - 住宅団地に設置されている洪水調整池の流入・流出水を降水時に連続調査(n=20)
 - 流量調査及び水質分析(14項目)を実施

湖沼計画にかかる山林及び市街地の原単位と 近年の調査結果による原単位の比較

(単位:g/ha)

		5期計画	斐伊川等支流	斐伊川源流域	松江市内 住宅団地	山居川流域
山林	COD	55 (41.2 ~ 59.1)	242 (198 ~ 286)	133 (96.5 ~ 181)		
	TN	16 (11.8 ~ 17.7)	42.3 (33.9 ~ 51.3)	20.8 (16.1 ~ 26.1)		
	TP	0.29 (0.212 ~ 0.319)	2.09 (1.72 ~ 2.47)	1.12 (0.769 ~ 1.59)		
市街地	COD	160			88.9	312
	TN	46			11.0	112
	TP	2.3			0.68	7.50

- 1 山林原単位の括弧内の値は2005年度から2007年度までの年度ごとの原単位の範囲
- 2 山居川流域は便宜的に市街地としたが、下水道の未接続、他用途の土地利用もある

他湖沼との原単位の比較

(単位:g/ha)

		琵琶湖	霞ヶ浦	手賀沼	印旛沼	児島湖	諏訪湖	八郎湖	宍道湖
山林	COD	47.5	38.3	39.9	39.9	38.7	46.9	89	55
	TN	18.7	15.6	10.0	10.0	3.8	11.6	18	16
	TP	0.36	0.54	0.33	0.33	0.22	0.88	0.5	0.29
市街地	COD	144	153	180	180	98.4	146	143	160
	TN	38.6	27.0	36.9	36.9	20.6	30.4	27	46
	TP	2.0	2.5	3.46	3.46	1.92	2.98	3.2	2.3

湖内生物(植物プランクトン調査)

- 昭和40年代から継続して実施

宍道湖における植物プランクトンの経年変化(1969-2001)

	69	70	71	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	1			
藍藻類																																		
<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i>	+	+	+	+	D	D	D	D	+	+	D	D	cc	cc	D	+	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc
<i>Microcystis aeruginosa</i>	D	D	D	-	+	D	D	-	-	-	D	+	cc	+	SD	+	-	cc	-	cc	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Microcystis incerta</i>	+	-	-	-	+?	+	+	-	-	-	+	-	-	-	SD	-	-	cc	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-		
<i>Microcystis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+		
<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	+	-	+	+	D	-	-	+	+	+	cc	cc	SD	+	-	cc	cc	-	-	+	+	-	+	-	+	c	c	-	+			
<i>Anabaena spiroides</i>	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
渦鞭毛藻類																																		
<i>Prorocentrum minimum</i>	+	+	+	D	-	+	-	D	+	-	+	-	-	cc	-	-	c	-	-	-	-	-	+	c	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	
珪藻類																																		
<i>Cyclotella spp.</i>	D	+	+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	cc	cc	SD	+	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc		
<i>Skeletonema costatum</i>	+	-	+	D	D	+	+	D	D	D	+	+	cc	c	D	+	-	-	-	-	-	-	c	c	c	cc	+	+	-	-	-	-		
<i>Chaetoceros (brackish)</i>	D	D	D	SD	D	D	+	+	+	D	SD	+	-	cc	D	+	-	c	cc	-	-	c	c	c	cc	cc	+	cc	cc	cc	c			
緑藻類																																		
<i>Chlamydomonas sp.</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	D	D	+	+	+	cc	+	-	c	-	c	-	-	+	-	cc	+	+	cc	+	+	c	+			
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	+	+	+	-	+	D	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	cc	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Oocystis sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	c	c	+	+	cc	c	cc	cc	c	+	c	c	+	+	+	c	c	c	+			
<i>Amphikrikos nanus</i>	-	-	-	-	+	-	D	D	SD	SD	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	c	+			
<i>Monoraphidium circinale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	c	c	cc	cc	
<i>Monoraphidium contortum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	c	+	+	+	cc	cc	cc	c
<i>Monoraphidium minutum</i>	-	-	-	-	-	-	+	D	+	D	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	?	-	-	-	-	-	
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	D	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	D	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	?	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Planctonema lauterbornii</i>	+	+	+	+	+	D	+	+	-	-	+	+	cc	+	+	+	+	cc	cc	cc	-	(cc)	(c)	c	-	+	-	+	-	-	-	-		

使用データ：1969-1982,1985；秋山（1975-1984,1991）、中海・宍道湖水質保全に関する調査報告書（I-IX,・XII）。

1983,1984,1986-2001；鳥根県衛生公害研究所報25,26,28-43号。表には優占種であり形態的特徴が明瞭な種類を示した。なお、大横川のデータは入っていない。

秋山の報告ではDは優占種、SDは至優占種、+は出現したことを示し、鳥根県衛生公害研究所報ではcc:10⁶ cells/l以上、c:10⁵-10⁶ cells/lまで、+:出現、-:出現せず、（）はsp.として報告されたことを示す。

宍道湖における植物プランクトンの種組成の変遷

- 1969年頃から継続して見られる種類
藍藻 *Coelosphaerium kuetzingianum* ,
珪藻 *Cyclotella* spp. , *Chaetoceros* sp. ,
緑藻 *Dictyosphaerium pulchellum* , *Oocystis* sp.
- 1969-1980年頃に記録され、最近見られなくなった種類
緑藻 *Carteria* sp. , *Dictyosphaerium ehrenbergii* , *Scenedesmus quadricauda* ,
Scenedesmus protuberans , *Crucigenia tetrapedia* , *Actinastrum hantzschii* ,
Pediastrum duplex , *Cosmarium* sp. ,
藍藻 *Anabaena spiroides* , 珪藻 *Melosira granulata*
- 近年記録されるようになった種類
藍藻 *Synechocystis* spp. , *Synechococcus* spp.
緑藻 *Monoraphidium contortum* , *Monoraphidium circinale*
渦鞭毛藻 *Heterocapsa rotundata*
小型でかつ近縁種を多く含む属の場合は注意が必要