

第2章 水環境

1 公共用水域の水質汚濁の概況

川・湖・海などの公共用水域の水質については、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められている。

環境基準は、カドミウムなどの「人の健康の保護に関する項目(以下、「健康項目」という。)」と、BOD(生物化学的酸素要求量)、COD(化学的酸素要求量)などの「生活環境の保全に関する項目(以下、「生活環境項目」という。)」の2種類から成り立っている。(資料編表3-1, 2)

また、人の健康の保護に関する物質で、引き続き知見の集積に努めるべきものとして、「要監視項目」が指定されている。(資料編表3-3)

平成13年度における公共用水域の水質調査の結果、健康項目については、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が御清水川で不適合であったが、他の項目はすべての地点で環境基準に適合していた。

生活環境項目については、有機物による汚濁の程度を表すBOD(COD)についてみると、河川ではBODの環境基準達成率が93%であり、その経年変化は横ばいで、おおむね良好な状況にある。

また、湖沼では、前年度、冬期に三方五湖で見られた植物プランクトンの異常繁殖が見られなかったことから、CODの環境基準達成率が35%と前年度より幾分上昇したが、依然低い達成率で推移している。

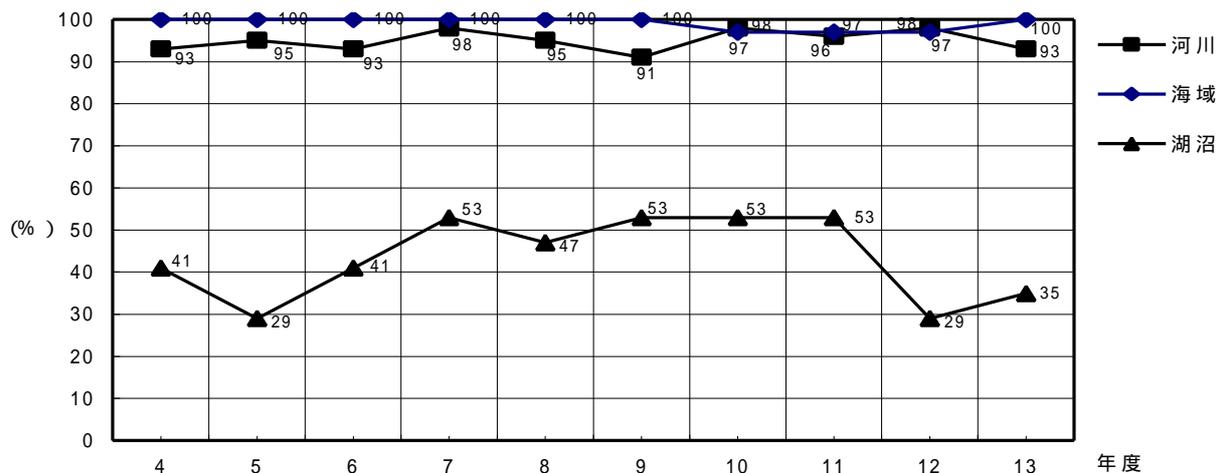
海域では、CODの環境基準達成率が100%であり、おおむね良好な状況にある。(表2-2-1、図2-2-2)

表2-2-1 環境基準の達成状況(平成13年度)

水	域	名	健 康 項 目	生 活 環 境 項 目					
				BOD (COD)	pH	浮遊 物質	溶存 酸素	油分	全窒素
河川	九頭竜川 笙の川・井の口川 耳川 北川・南川	97%	93%	100%	96%	100%			
湖沼	北潟湖 三方五湖	100%	35%	100%	94%	100%		0%	33%
海域	九頭竜川地先 越前加賀海岸地先 敦賀湾 小浜湾 矢代湾 内浦湾 世久見湾 若狭湾東部	100%	100%	100%		58%	100%	88%	81%

(注) 河川ではBOD, 湖沼・海域ではCODにより、その水質を評価する

図2 - 2 - 2 環境基準達成率の推移 (B O DまたはC O D)



2 環境基準等項目ごとの現況

(1) 健康項目

カドミウムやシアン等の健康項目について、河川 41、湖沼 3 および海域 6 の計 50 地点で採取した 3,365 検体を測定した。その結果、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が御清水川で不適合であったが、他の項目はすべての地点で環境基準に適合していた。

(2) 生活環境項目

B O D (C O D) や S S 等の生活環境項目について、河川 58、湖沼 19 および海域 36 の計 113 地点で採取した 4,642 検体を測定した。類型指定されている河川の B O D についてみると、46 地点中 43 地点で環境基準を達成し、達成率は 93% と良好な状況となっている。

また、都市部を流れる中小河川のうち、馬渡川(福井市)などでは、依然として B O D が高く、かなりの水質汚濁がみられた。

一方、湖沼の C O D についてみると、17 地点中 11 地点で環境基準を超え、達成率は 35% と低い状況で推移している。湖沼の全窒素 (T - N) および全燐 (T - P) については、15 地点 (17 地点のうち環境基準の定められていない日向湖の 2 地点を除く) 中、T - N は全地点、T - P は 10 地点で環境基準を超え、達成率はそれぞれ 0%、33% と低い状況であった。

さらに、海域の C O D については、全地点で環境基準を達成し、良好な状況となっている。

(3) 要監視項目

クロロホルムやフェニトロチオン等の要監視項目については、河川 38、湖沼 5 の計 43 地点で採取した 383 検体を測定した。その結果、すべての項目、地点で指針値以下であった。

(4) その他

ア 温排水

原子力発電所や火力発電所等からは、発電に伴う冷却水 (温排水) が放出される。この温排水は、水産生産物等の生息や生育に影響を及ぼすおそれがあることから、放水口付近の海域において、その拡散等のモニタリングを実施している。(資料編 3 - 24 , 25)

イ 水生昆虫等生息調査

公共用水域の水質については、主として化学的な面から B O D 等の常時監視を行っているが、河川等の水質の推移を把握するための別の手法として、水中あるいは水底に住んでいる生き物 (サワガニ、トビケラ、カワニナ等) の種類を調査している。(表 2 - 2 - 3、資料編表 3 - 22 - 1 , 2、図 3 - 22 - 3)

表 2 - 2 - 3 水生昆虫等生息調査結果（平成 13 年度）

調査地点	A S P T 値（注 2）	環境省による水質階級（注 3）
竹田川（清間橋）	6.7	
足羽川（天神橋）	8.1	
笙の川（三島橋）	6.7	

- （注） 1．調査の対象となっている水生昆虫等の種類：サワガニ、カゲロウ類、トビケラ類、イトミミズ、ヒラタドROMシ類、ヒル類、セスジユスリカ類など
 2．A S P T 値とは、採取した大型底生動物を各科ごとに点数（スコア値）付けし、積算したもので、数値が小さいほど水質が汚濁していることを意味する。
 3．出現した全ての指標生物を、1 匹ずつ ~ の 4 階級に分類し、該当生物数の最も多い階級をもって、その地点の水質階級とする調査法であり、数値が小さいほど、当該水域の水質がきれいであることを意味する。

3 水域ごとの現況

(1) 河川

ア 九頭竜川水域（本川）

九頭竜川本川、日野川、足羽川および竹田川の 4 河川 17 地点においては、全地点で環境基準を達成しており、各河川とも平年並みの状況となっている。（資料編表 3 - 8）

イ 九頭竜川水域（支派川）

類型指定されている兵庫川、荒川、天王川、吉野瀬川、浅水川、真名川、磯部川、底喰川、狐川の 9 河川 13 地点のうち、底喰川（護国橋）で B O D が環境基準を超えた。

また、類型指定されていない 11 河川においては、馬渡川や御清水川で B O D が高く、かなりの水質汚濁がみられた。（資料編表 3 - 9）

ウ 笙の川・井の口川水域

笙の川・井の口川水域の 5 河川 6 地点においては、深川（木の芽橋）および井の口川（豊橋）で B O D が環境基準を超えた。（資料編表 3 - 10）

エ 耳川水域

耳川水域 2 地点においては、ともに B O D の環境基準を達成していた。（資料編表 3 - 11）

オ 北川・南川水域

北川水域 5 地点および南川水域 3 地点においては、全地点で B O D の環境基準を達成していた。（資料編表 3 - 12）

(2) 湖沼

ア 北潟湖水域

北潟湖は、窒素・燐などが湖内に蓄積し、植物プランクトンが増殖する、いわゆる富栄養化した湖である。

このため、調査した 8 地点全てで、C O D、全窒素および全燐の環境基準を超えていた。

なお、水質の経年変化は、横ばいに推移している。（図 2 - 2 - 4、資料編表 3 - 13）

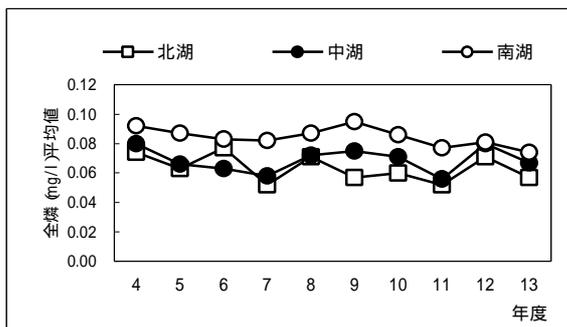
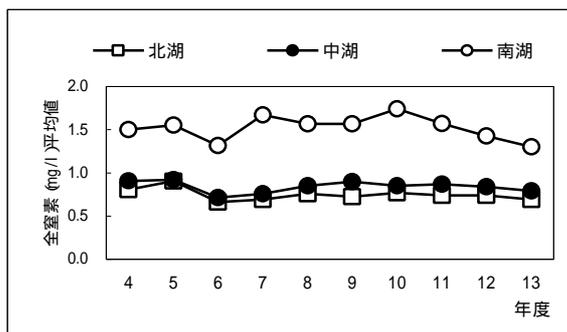
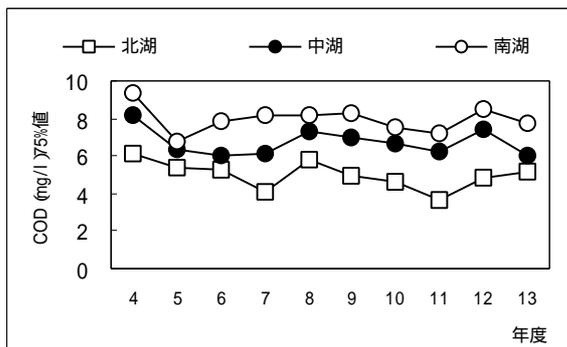
イ 三方五湖水域

久々子湖・水月湖・菅湖・三方湖の 4 湖は、北潟湖に比べると、水質は良好なもの、やはり生活排水や農業排水等によって富栄養化している。

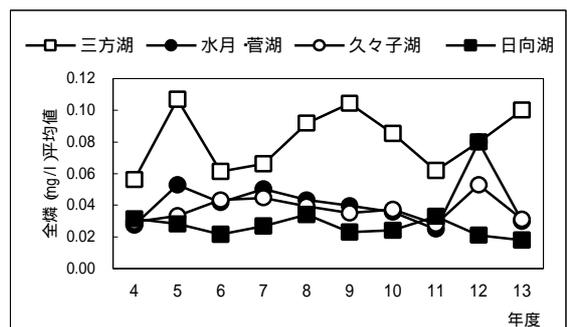
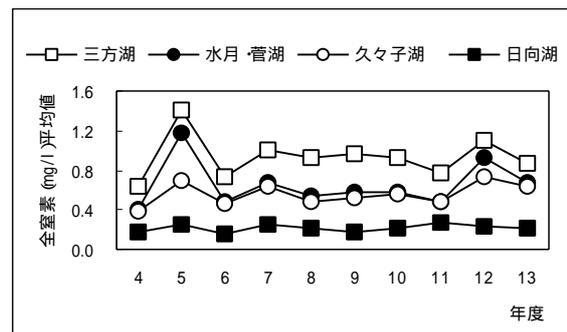
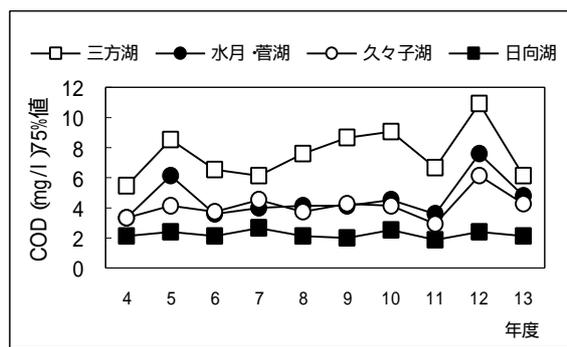
このため、調査した日向湖・久々子湖・水月湖・三方湖の各 2 地点および菅湖 1 地点の計 9 地点のうち、水月湖の 1 地点と三方湖の 2 地点の計 3 地点で C O D の環境基準を超えていた。また、全窒素については全地点で、全燐については三方湖の 2 地点で環境基準を超えていた。

なお、水質の経年変化をみると、年度による変動が大きく、今後とも、その推移を慎重に考察していく必要がある。（図 2 - 2 - 4、資料編表 3 - 14）

図 2 - 2 - 4 北潟湖・三方五湖の水質の推移
北潟湖



三方五湖



(3) 海域

ア 九頭竜川地先海域等 8 水域

九頭竜川地先海域 6 地点、越前加賀海岸地先海域 9 地点、敦賀湾海域 7 地点、小浜湾海域 6 地点、矢代湾海域 1 地点、世久見湾海域 1 地点、内浦湾海域 1 地点および若狭湾東部海域 5 地点の計 36 地点において水質を測定した結果、全地点で COD の環境基準を達成していた。(資料編表 3 - 15 ~ 20)

イ 海水浴場の現況

県下 31 海水浴場 (利用者数おおむね 1 万人以上) において、平成 14 年 5 月の水浴シーズン前に水質検査を実施し、検査項目のうち特に病原性大腸菌 O - 157 については、あわせて 7 月の水浴シーズン中にも検査を行った。

その結果、環境省の判定基準によれば、すべての海水浴場が「適」に該当しており、病原性大腸菌 O - 157 については全て不検出であった。(資料編 3 - 21 - 1, 2)