

第 6 章 水 質 污 濁

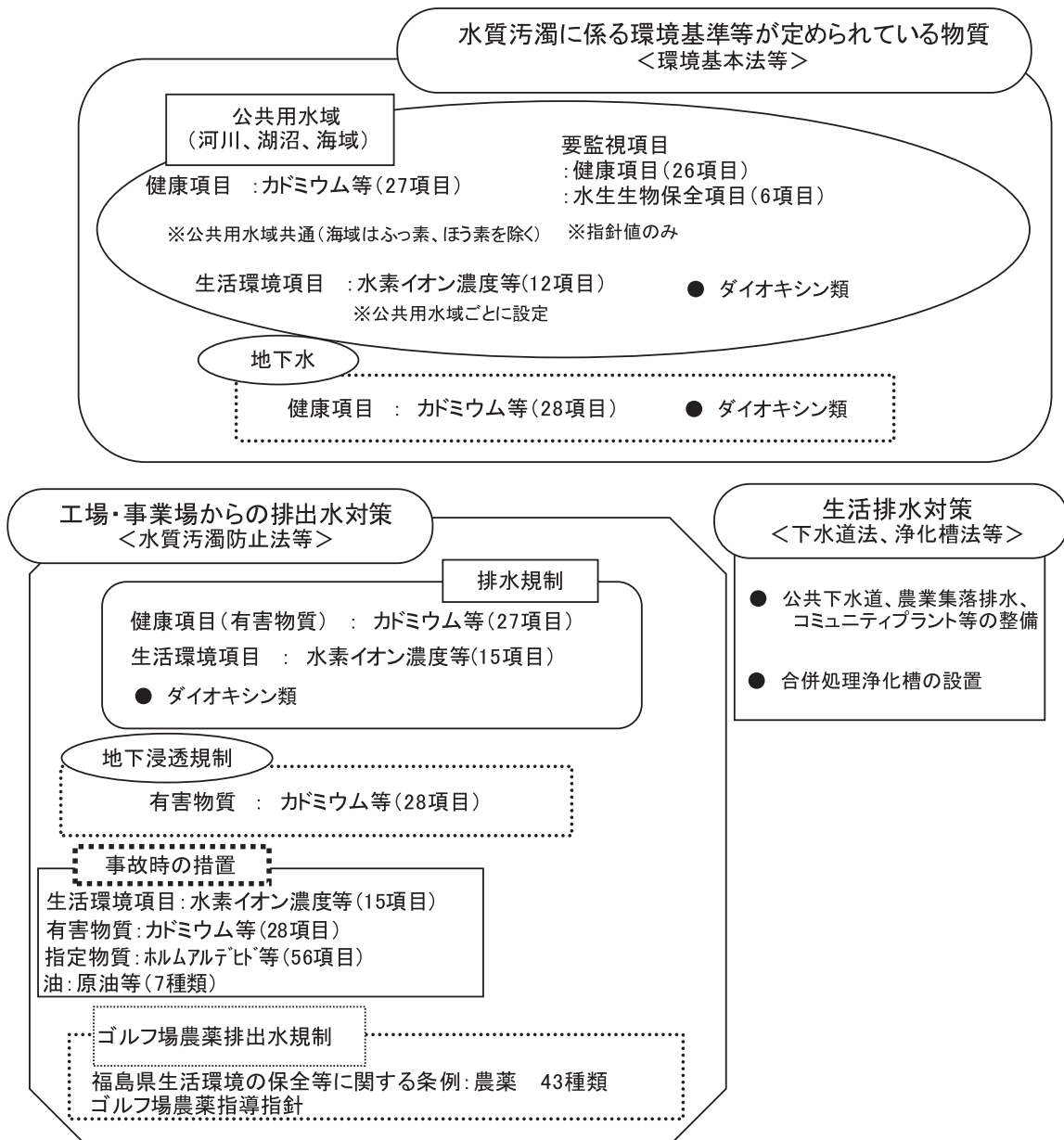
2 水質汚濁防止対策

(1) 水質汚濁とは

水質汚濁とは、人間の生活様式の変化や産業の発達により、有機物や有害物質が河川、湖沼、海洋等に排出されて水質が汚れることをいい、原因としては、生活排水、工場排水のほか、農業・牧畜排水、大気汚染の降雨などが挙げられます。影響としては、有害物質による魚介類・ヒトへの被害、有機性汚濁による水質の悪化などのほか、富栄養化による藻類の異常繁殖及び貧酸素による水生生物の死滅などが挙げられます。

(2) 水質汚濁に関する法令

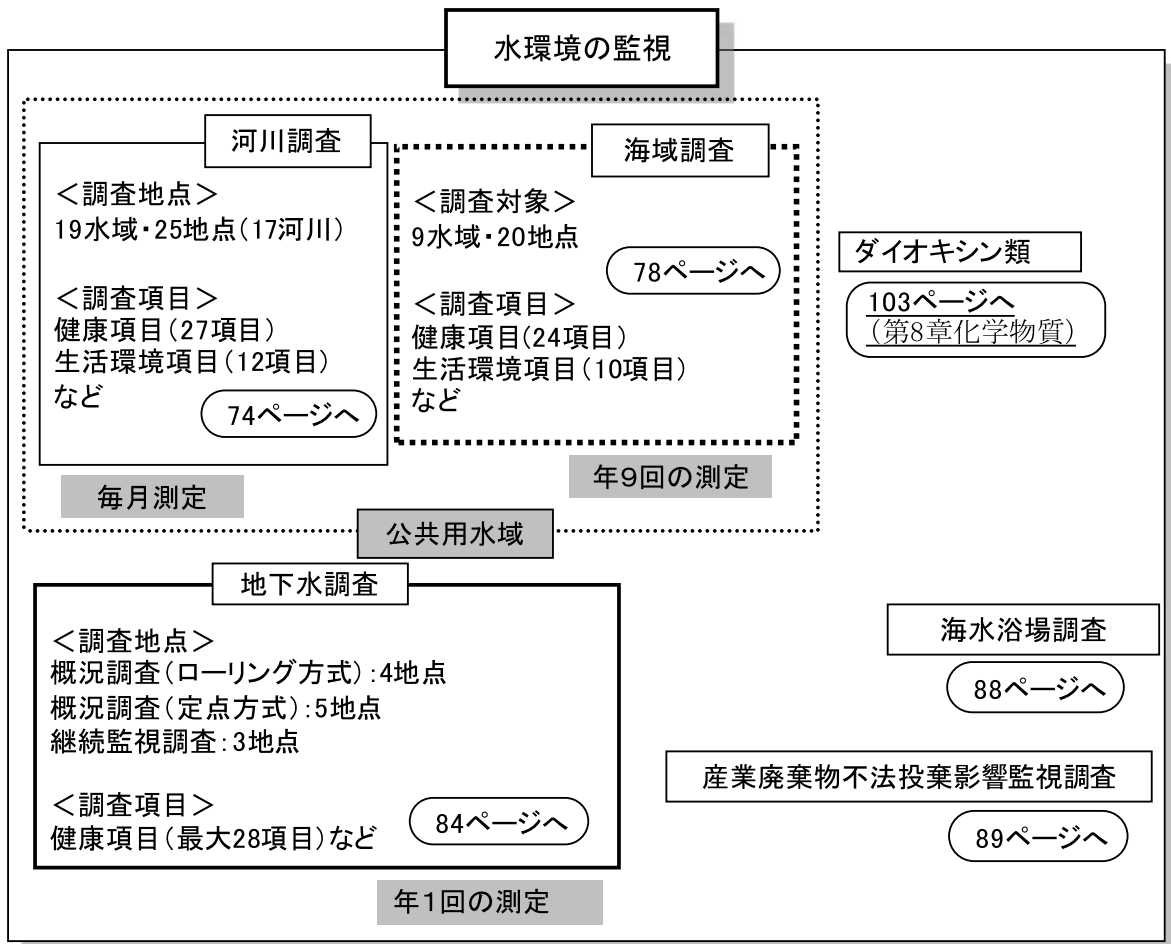
水質の汚濁に係る環境基準は、環境基本法により「人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましい」基準として設定されており、この環境基準を達成することを目標に、「水質汚濁防止法（以下この章において「法」という。）」に基づき、事業場に対する規制等を実施しています。



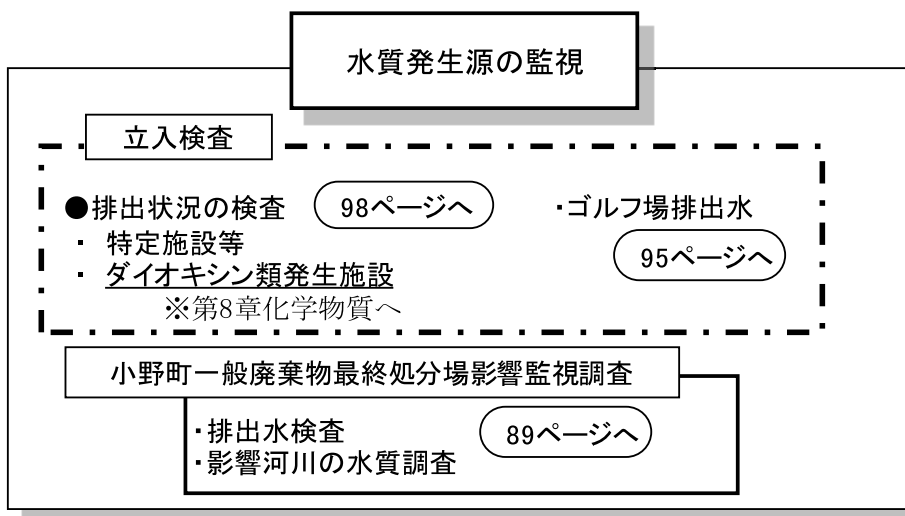
(3) いわき市の取り組み

本市では、水質汚濁の状況を把握するため、環境基準が設定されている物質を常時監視しているほか、小野町一般廃棄物最終処分場の排水及び影響河川の水質等についても監視を行っています。

また、水質汚濁の原因物質を排出する事業場についても立入検査などを実施し、発生源の監視を行っています。



ダイオキシン類
(103ページへ)
(第8章化学物質)



3 公共用水域水質調査

河川及び海域の水質汚濁の状況については、法の規定により福島県が作成した「平成27年度公共用水域水質測定計画」に基づき調査を実施しました。

表6-3-1 人の健康の保護に関する環境基準

No.	項目	基準値
1	カドミウム	0.003mg/L以下
2	全シアン	検出されないこと。
3	鉛	0.01mg/L以下
4	六価クロム	0.05mg/L以下
5	砒素	0.01mg/L以下
6	総水銀	0.0005mg/L以下
7	アルキル水銀	検出されないこと。
8	PCB	検出されないこと。
9	ジクロロメタン	0.02mg/L以下
10	四塩化炭素	0.002mg/L以下
11	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
12	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
14	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
15	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
16	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
18	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
19	チウラム	0.006mg/L以下
20	シマジン	0.003mg/L以下
21	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
22	ベンゼン	0.01mg/L以下
23	セレン	0.01mg/L以下
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
25	ふっ素	0.8mg/L以下
26	ほう素	1mg/L以下
27	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下

(備考)

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
- 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

表6-3-2 生活環境の保全に関する環境基準

1 河川(湖沼を除く。)

ア

類型	適応性	基準値					市内河川の類型指定の状況 ※カッコ内は環境基準点
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL以下	
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下	・大久川及び小久川(蔭磯橋) ・夏井川[好間川合流点より上流](北ノ内橋、久太夫橋) ・夏井川[好間川合流点より下流](六十枚橋) ・仁井田川(松葉橋) ・好間川[町田橋より上流](岩穴つり橋) ・鮫川[山田川合流点より上流](井戸沢橋)
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL以下	・好間川[町田橋より下流](夏井川合流前(愛宕橋)) ・鮫川[山田川合流点より下流](鮫川橋)
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—	・藤原川(愛谷川橋、みなと大橋) ・蛭田橋(小塙橋、蛭田橋)
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L 以上	—	

(備考)

1 基準値は、日間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)

2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする(湖沼もこれに準ずる。)

(注)

- 1 自然環境保全 自然探勝等の環境保全
- 2 水道1級 ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
- 水道2級 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- 水道3級 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 水産1級 ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- 水産2級 サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- 水産3級 コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
- 4 工業用水1級 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
- 工業用水2級 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- 工業用水3級 特殊の浄水操作を行うもの
- 5 環境保全 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ

類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値			市内河川の類型指定の状況 ※カッコ内は環境基準点
		全 亜 鉛	ノニルフェ ノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下	・大久川及び小久川(蔭磯橋) ・夏井川(北ノ内橋、久太夫橋、六十枚橋) ・仁井田川(松葉橋) ・好間川(岩穴つり橋、夏井川合流前(愛宕橋)) ・鮫川[高柴ダム(全域)を除く。](井戸沢橋、鮫川橋) ・蛭田川[小塙橋より上流](小塙橋)
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L 以下	0.0006mg/L 以下	0.02mg/L 以下	
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下	・藤原川(愛谷川橋、みなと大橋) ・蛭田川[小塙橋より下流](蛭田橋)
生物特B	生物Aまたは生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.04mg/L 以下	

(備考) 基準値は、年間平均値とする。(湖沼、海域もこれに準ずる。)

2 海域
ア

類型	適応性	基準値					市内海域の 類型指定の状況
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)	
A	水産1級 水浴 自然環境保全及 びB以下の欄に 掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下	検出されな いこと。	(別表)に記載
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲 げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L 以下	5mg/L 以上	—	検出されな いこと。	
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L 以下	2mg/L 以上	—	—	

(備考)
1 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
2 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100mL以下とする。

(注)
1 自然環境保全 自然探勝等の環境保全
2 水産1級 マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
水産2級 ボラ、ノリ等の水産生物用
3 環境保全 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

(別表)

水域	該当類型	環境基準地点
小名浜港	B	4号埠頭先
常磐沿岸海域	A	蛭田川沖約2,500m付近
	A	鮫川沖約2,000m付近
常磐沿岸海域 (小名浜港沖)	A	番所灯台から真方位245度の線上2,000mの地点
	A	八崎灯台から真方位115度の線上1,500mの地点
いわき市地先海域 (漁港内を除く)	A	中之作港沖約1,000m付近
	A	豊間漁港沖約1,500m付近
	A	夏井川沖約1,500m付近
いわき 地先 海域	B	A及びB防波堤の接部から西約150m付近
	B	埠頭先東約30m付近
	B	中防波堤先端から西約30m付近(豊間地区)
	B	漁港内中央付近(沼之内船溜)
	B	東内防波堤先端から北西約50m付近
	B	西防波堤先端から南約200m付近

イ

類型	利用目的の適応性	基準値		市内海域の類型指定の状況
		全窒素	全燐	
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.2mg/L以下	0.02mg/L 以下	小名浜港 (4号埠頭先)
II	水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.3mg/L以下	0.03mg/L 以下	
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの (水産3種を除く。)	0.6mg/L以下	0.05mg/L 以下	
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/L以下	0.09mg/L 以下	

(備考)
1 基準値は、年間平均値とする。
2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

(注)
1 自然環境保全 自然探勝等の環境保全
2 水産1種 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
水産2種 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
水産3種 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
3 生物生息環境保全 年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値			市内海域の類型指定の状況
		全 亜 鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.01mg/L 以下	未指定
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L 以下	0.0007mg/L 以下	0.006mg/L 以下	

環境基準の達成状況の評価

●健康項目

健康項目のうち、全シアンは急性毒性を、他の26項目は慢性毒性を考慮してそれぞれ定められている。このため、全シアンについては、各測定点における年間の測定値の最高値が環境基準を満足する場合に、当該地点において環境基準が達成されたと評価し、他の26項目については各測定点における年間の測定値の平均値が環境基準を満足する場合に、当該地点において環境基準が達成されたものと評価する。なお、ふっ素及びぼう素に係る環境基準は海域には適用されないこととされているため、海域に配置された測定点における測定値は評価の対象外としている。

●生活環境項目

生活環境項目の環境基準は、水域の類型ごとに基準値が設定されており、類型は福島県知事により指定される。BOD及びCODについては、類型指定水域の水質を代表する地点として設定された環境基準点のすべてにおいて、年間の日平均値の75%水質値が環境基準を満足する場合に、当該類型指定水域で環境基準が達成されたものと評価する。海域における全窒素及び全リンについては、類型指定水域内の各環境基準点の表層の年間平均値の全地点平均値が環境基準を満足する場合に、当該類型指定水域で環境基準が達成されたものと評価する。

用語の説明

○ 生物化学的酸素要求量(BOD)

BODはBiochemical Oxygen Demandの略称。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のことで、河川の有機汚濁を測る代表的な指標。

○ 化学的酸素要求量(COD)

CODはChemical Oxygen Demandの略称。水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。

○ 75%水質値

年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ0.75×n番目 (nは日間平均値のデータ数) のデータ値をもって75%水質値とする。(0.75×nが整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。)

○ 全窒素(T-N)

全窒素は窒素化合物全体のことで、無機性窒素と有機性窒素に分類される。無機性窒素はアンモニウム性窒素(NH₄-N)、亜硝酸性窒素(NO₂-N)、硝酸性窒素(NO₃-N)に分類され、有機性窒素はタンパク質に起因するものと、非タンパク性のものとに分類される。窒素は動植物の増殖に欠かせない元素だが、富栄養化になりプランクトンの異常増殖の要因となり赤潮等が発生する。

○ 全リン(T-P)

全リンはリン化合物全体のことで、無機性リンと有機性リンに分けられる。水中のリン化合物には、地質由来のものと動植物等の生物由来のものがあるが、その形態は微生物の活動や化学的作用を受けて変化しやすい。リン化合物は窒素化合物と同様に、動植物の成長に欠かせない元素であるが、水中の濃度が高くなってくると水域の富栄養化を招くことになる。