

平成 2 2 年度

環 境 等 測 定 調 査 結 果

(概 要)

平成 2 3 年 8 月

福 島 県

県では、人の健康を保護し、生活環境を保全するため、毎年度、各環境関係法律又は条例等に基づき、国や関係市町村の協力を得て、環境に係る測定や調査を実施しています。

この資料は、平成22年度に調査した①大気汚染常時監視の状況、②有害大気汚染物質モニタリングの状況、③酸性雨モニタリングの状況、④アスベストモニタリングの状況、⑤公共用水域の水質測定の状況、⑥地下水の水質測定の状況、⑦ゴルフ場排水等の農薬の状況、⑧ダイオキシン類の状況、⑨ダイオキシン類の自主測定の状況、⑩外因性内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）の状況、⑪騒音の状況及び⑫平成21年度の化学物質の排出量・移動量の集計結果、並びに、⑬猪苗代湖の水質測定結果等の状況を取りまとめたものです。

1 大気汚染常時監視測定結果の概要

本県では「大気常時監視測定局配置計画」に基づき測定局を整備し、一般環境大気測定局40局と自動車排出ガス測定局3局で測定を行いました。

環境基準の達成状況は、二酸化硫黄、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質については、長期的評価(※1)及び短期的評価(※2)により評価しますが、環境基準の達成、未達成は一般的には長期的評価により判断し、その結果は次のとおりです（表-1）。

表-1 環境基準の達成状況

(一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局) (単位：%)

達成状況	有効測定局数 (平成22年度)	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
大気汚染物質							
二酸化硫黄	32局	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
二酸化窒素	29局	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
光化学オキシダント	33局	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
一酸化炭素	2局	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
浮遊粒子状物質	27局	93.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) 二酸化硫黄については、32測定局すべてで長期的評価による環境基準を達成しましたが、短期的評価では、31局での達成で、達成率は96.9%でした。

(2) 二酸化窒素については、29測定局すべてで環境基準を達成しました。

(3) 光化学オキシダントについては、33測定局すべてで環境基準が達成されませんでした。

(4) 一酸化炭素については、2測定局すべてで長期的評価及び短期評価による環境基準を達成しました。

(5) 浮遊粒子状物質については、27測定局すべてで長期的評価による環境基準を達成しましたが、短期的評価では、24測定局での達成で、達成率は88.9%でした。

(6) (1)～(5)の大気汚染物質濃度(全測定局の年平均値)は、各物質とも前年度に比べ横ばいであり(図-1)、また全国平均を下回って推移しています。

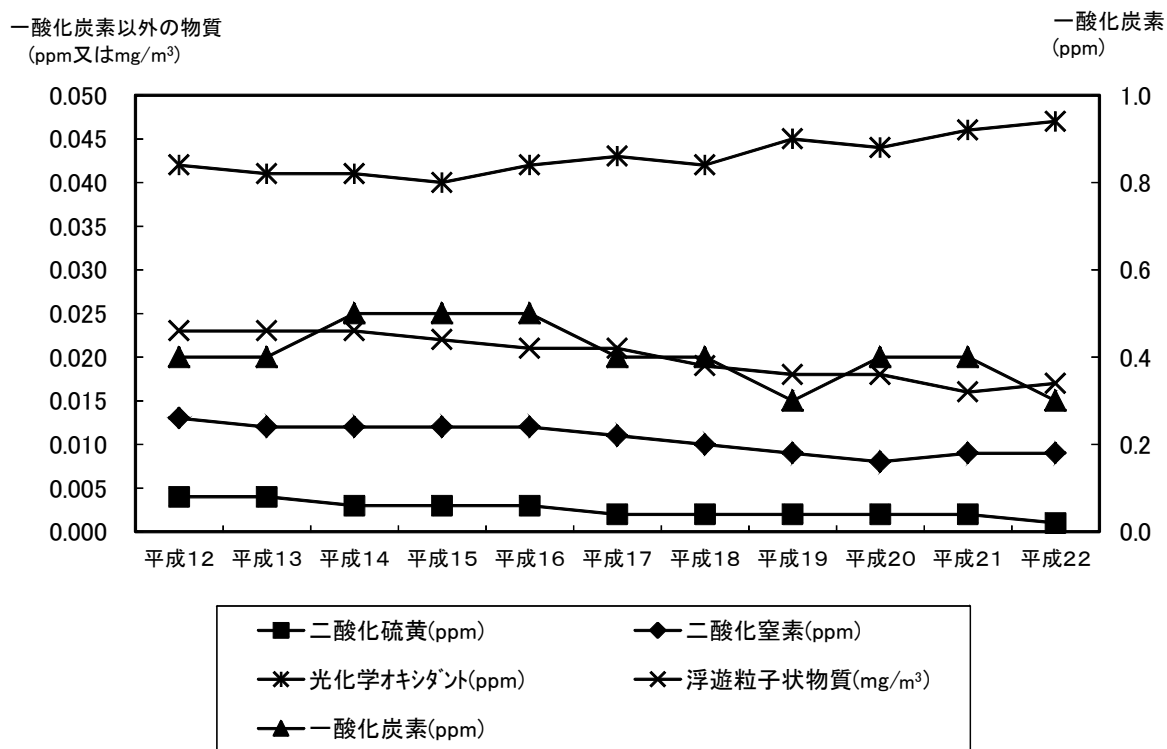


図-1 主な大気汚染物質濃度の推移(年平均値)

(注) 光化学オキシダント濃度は、昼間(5～20時)の日最高1時間値の年平均値です。

- ※1 長期的評価：1年間にわたる測定結果を評価するもので、年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲を除外して評価する(ただし、1日平均値が2日連続して環境基準を超えない場合)。
- ※2 短期的評価：1日又は1時間の測定結果を評価するもので、測定を行った日についての1時間値の1日平均値若しくは8時間平均値、又は各1時間値を環境基準と比較し評価する。

2 有害大気汚染物質モニタリング結果の概要

一般環境5地点、発生源周辺2地点及び道路沿道2地点の計9地点において、毎月1回測定を実施しましたが、環境基準が定められている4物質(※1)については、すべての測定地点で環境基準を達成しました。

また、指針値が定められている8物質(※2)について、ヒ素及びその化合物が指針値を超過した地点があり、その他の6物質(※3)については、すべての測定地点で、平成21年度の全国の状況と同程度の濃度でした。

※1 ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

※2 アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン

※3 アセトアルデヒド、クロム及びその化合物、ベリリウム及びその化合物、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物

3 酸性雨モニタリング調査結果の概要

調査を行った4地点でのpHの年間平均値は4.90～5.12であり、平成21年度に比べ4地点で上昇しましたが、長期的には横ばい傾向にあります。

4 アスベストモニタリング調査結果の概要

県内の住宅地域7地点の一般環境大気中のアスベスト濃度は0.11～1.0本/Lで、平成21年度の調査結果と同程度であり、大気汚染防止法に規定する特定粉じん発生施設に係る敷地境界基準(10本/L)と比較すると低い値でした。

5 公共用水域の水質測定結果の概要

県内の公共用水域の水質について、80河川、18湖沼及び13海域の196地点で測定を行いました。

(1) 健康項目

人の健康の保護に関する項目であるカドミウム等27項目について、河川、湖沼及び海域の81地点で測定した結果、すべての地点で環境基準を達成しました。

(2) 生活環境項目

水質汚濁の代表的指標であるBOD（河川）又はCOD（湖沼及び海域）の環境基準の達成率は、河川100%（60/60）、湖沼73.3%（11/15）、海域100%（13/13）であり、全水域の達成率は95.5%（84/88）で前年度より増加しました。（前年度比+4.6ポイント、括弧内は「環境基準の達成水域／環境基準の指定水域」、図-2）

〔※県内の水質のきれいな水域を13ページに掲載〕

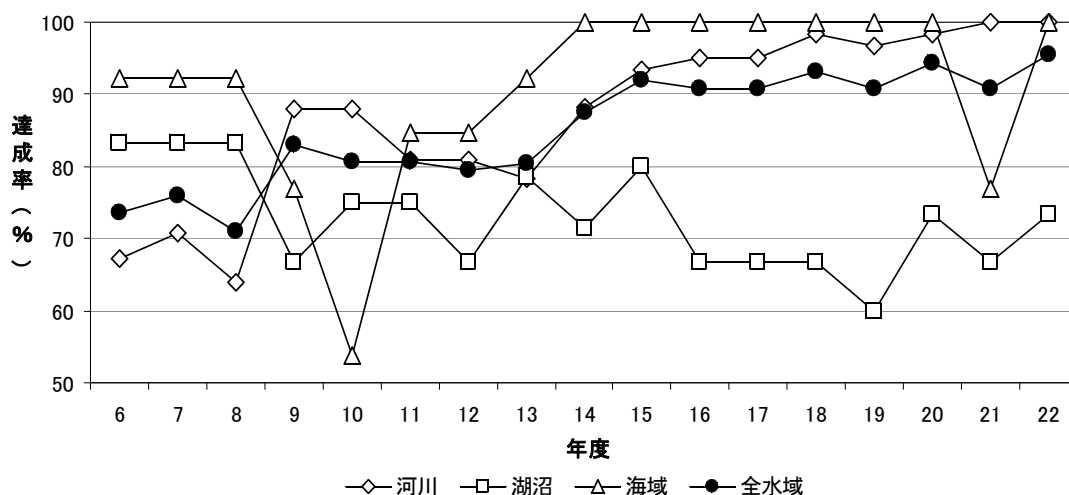


図-2 BOD又はCODの環境基準達成率の推移

ア 河川

80河川の131地点で測定を行いました。

BODについては、環境基準が設定されている60水域のすべてで環境基準を達成しました。（達成率100%、前年度と同率）

また、水生生物及びその生息又は生育環境の保全の指標である全垂鉛については、平成18年度から順次、県内の各水域に環境基準の当てはめが行われており、環境基準が設定されている45水域のすべてで環境基準を達成しました。（達成率100%、前年度と同率）

イ 湖沼

18湖沼の31地点で測定を行いました。

CODについては、環境基準が設定されている15水域のうち11水域で環境基準を達成しました。(達成率73.3%、前年度比+6.6ポイント)

富栄養化の指標である全窒素・全リンについては、環境基準が設定されている7水域のうち5水域で環境基準を達成しました。(達成率71.4%、前年度と同率)

また、水生生物及びその生息又は生育環境の保全の指標である全亜鉛については、環境基準が設定されている7水域のすべてで環境基準を達成しました。(達成率100%、前年度と同率)

環境基準が達成できなかった5水域の主な要因は、次のとおりと考えています。

① 千五沢ダム貯水池については、COD、全窒素及び全リンに係る環境基準が未達成(平成22年度までの暫定目標値も未達成)であり、主な汚濁原因は生活排水のほか、畜産系の排水や自然由来の影響が複合的に関連していると考えられます。

ここへ流入する河川の流域は「生活排水対策重点地域」に指定されており、流域自治体と連携して農業集落排水処理施設や合併処理浄化槽の整備等の対策を推進するとともに、家畜排せつ物の処理対策等の指導を実施しています。

② 尾瀬沼、秋元湖及び雄国沼についてはCODに係る環境基準が未達成、また、東山ダム貯水池については、全リンに係る環境基準が未達成(平成22年度までの暫定目標値は達成)であり、いずれも主な汚濁原因は植物などの堆積物(自然由来)であると考えられます。

ウ 海域

13海域の34地点で測定を行いました。

CODについては、環境基準が設定されている13水域のすべてで環境基準を達成しました。(達成率100%、前年度比+23.1ポイント)

また、富栄養化の指標である全窒素・全リンについては、環境基準が設定されている2水域のうち1水域で環境基準を達成しました。(達成率50%、前年度と同率)

環境基準が達成できなかった1水域の主な要因は、次のとおりと考えています。

① 松川浦海域については、全リンに係る環境基準を達成しませんでした。主な汚濁原因は生活排水であると考えられます。この松川浦に入る河川の流域は「生活排水対策重点地域」に指定されており、引き続き流域自治体と連携して生活排水対策を推進していきます。

6 地下水の水質測定結果の概要

県内の地下水の水質について、308地点で測定を行いました。

(1) 概況調査

地下水の概況を把握するために、県内を概ね10km四方のメッシュに区分した合計113メッシュを調査する「ローリング方式」の27地点、また、有害物質使用等工場・事業場周辺の調査である「定点方式」の31地点で測定したところ、環境基準を超過したところは4地点でした。

この内訳は、福島市黒岩地区、須賀川市滑川十貫内地区及びいわき市泉町下川地区（いずれも硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）、郡山市富久山町福原地区（ふっ素）でそれぞれの項目が超過しました。

(2) 継続監視調査

平成元年度以降の概況調査等により環境基準を超過した地点の経年的な水質の変化を監視するために183地点で調査を行いました。

この結果、環境基準を超過したところは51地点で、この超過地点の状況は昨年までと同様の傾向でした。

(3) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査において、新たに環境基準の超過が判明した3地区36地点で調査を行い、福島市黒岩地区及び須賀川市十貫内地区の2地区7地点で、いずれも硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過しました。

(4) その他の調査

継続監視調査の補完及び廃止された特定有害物質使用特定施設の周辺状況を確認のために5地区31地点で調査を行いました。環境基準を超過した地点はありませんでした。

(5) 調査に基づく対応等

新たな地下水汚染が判明したところの主な要因は、農地における過剰施肥の影響（3地区）及び地質由来（1地区）と推定し、今後は継続監視調査を実施して地下水汚染の状況を継続的に把握する予定です。

7 ゴルフ場排水等農薬調査結果の概要

県内（福島市、郡山市及びいわき市を除く。）の営業ゴルフ場42か所のうち10ゴルフ場について調査をしたところ、「福島県生活環境の保全等に関する条例」により排水基準が定められている36農薬については、排水基準を超過したゴルフ場はありませんでした。

また、ゴルフ場に対しては、排水中の農薬等の自主測定を求めており、31ゴルフ場から自主測定の報告を受け、そのすべてで排水基準を超過した農薬はありませんでした。

8 ダイオキシン類調査結果の概要

- (1) 環境モニタリング調査の結果、大気、水質、地下水及び土壌等のすべての調査地点164地点で環境基準を達成していました。
- (2) 排出状況調査については、煙道排ガス調査を行った24施設及び放流水調査を行った11施設すべてで排出基準を下回っていました。
- (3) 廃棄物最終処分場からの放流水等については、調査を行った42施設すべての施設において、放流水の維持管理基準を下回っていました。また、周縁地下水については、調査を行った1施設で環境基準を下回っていました。

9 ダイオキシン類自主測定結果の概要

- (1) 煙道排出ガスについては、報告対象142施設中133施設から測定結果の報告があり、報告があったすべての施設で排出基準値を下回っていました。なお、測定結果が未報告の施設が9施設ありましたが、これらは震災の影響、休止中及び未測定によるものでした。
- (2) 排水については、報告対象9事業場すべてから測定結果の報告があり、すべての事業場で排出基準を下回っていました。
- (3) ばいじんについては、報告対象49施設のうち47施設から測定結果の報告があり、報告があったすべての施設で処理基準を下回っていました。また、燃え殻等については、報告対象の102施設のうち97施設からの測定結果の報告があり、報告があったすべての施設で処理基準を下回っていました。なお、測定結果が未報告の施設がばいじん2施設、燃え殻等で5施設ありましたが、これらは震災の影響、休止中及び未測定によるものでした。

10 外因性内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）等調査結果の概要

- (1) 廃棄物最終処分場5施設において排出の実態把握及びデータの集積などを目的とし調査を実施した。
その結果、一般廃棄物最終処分場3施設のうち2施設の放流水等から、調査した6物質のうちペンタクロロフェノール等4物質が検出されました。また、産業廃棄物処分場2施設の放流水等から、調査したアルキルフェノール及びビスフェノールAがいずれも検出されました。

- (2) 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRT R法)の届出結果から選定したN,N-ジメチルホルムアミド、チオ尿素について、計3事業場からの放流水及び放流先の河川の調査を実施した結果、いずれの物質も検出されましたが、水生生物への影響が表れないと予測される濃度を下回っていました。

11 騒音調査結果の概要

(1) 福島空港航空機騒音調査結果

福島空港周辺の1市1町1村の4地点で測定しましたが、すべての調査地点で季節毎及び年間平均値とも航空機騒音に係る環境基準を達成しました。

(2) 自動車騒音の常時監視測定結果

県内7市1町の幹線交通を担う道路の8路線8区間で道路近傍騒音を測定し、その結果に基づき県内の評価対象102路線257区間の道路端から50mの範囲内に存在する住居等の騒音レベルを推計しましたが、評価対象戸数39,262戸のうち、36,627戸が全時間帯で環境基準を達成し、その達成率は93.3%でした。

(3) 環境騒音調査結果

県内7市44地点で測定しましたが、37地点が全時間帯で環境基準を達成し、その達成率は84.1%でした。

(4) 自動車交通騒音実態調査結果

県内10市3町1村の87地点で測定しましたが、要請限度(※)が適用される76地点のうち74地点が全時間帯で要請限度以下であり、その割合は97.4%でした。

※ 要請限度：騒音規制法に基づき、市町村が関係機関に対して、自動車交通騒音防止対策の実施について要請等ができる騒音レベル

12 化学物質の排出量・移動量の集計結果（平成21年度）の概要

- (1) 平成21年度は1,043事業所（全国38,141事業所）から届出があり、環境への排出量・移動量は12,559t（全国352,354t）でした。

- (2) 届出排出量・移動量の多い上位5物質は、トルエン、キシレン、ジクロロメタン（塩化メチレン）、マンガン及びその化合物、亜鉛の水溶性化合物でした。

- (3) 届出排出量・移動量は、業種別にみると製造業が最も多く、当該業種内では、化学工業、非鉄金属製造業、窯業・土石製品製造業、出版・印刷・同関連産業、輸送用機械器具製造業が多くなっています。
- (4) 国が推計した福島県内の届出外排出量（対象業種要件未満、非対象業種、家庭、移動体からの排出量）は、4,935 t（全国264,903t）でした。
- (5) 届出外排出量の多い上位5物質は、トルエン、ホリ(オキエチレン)=アルキルエーテル、キシレン、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、クロロジフルオロメタンでした。
- (6) 平成21年度の届出排出量は、届出が始まった平成13年度と比較すると50%減少し、特に大気への排出量は56%減少しました。
- また、一事業所当たりの排出量は、平成13年度と比較すると56%減少し、事業者による自主的な排出削減が進んでいるものと考えられます。

13 猪苗代湖の水質測定結果等の概要

(1) 猪苗代湖の水質測定結果

環境基準地点である湖心の水質の状況は次のとおりです。

ア pHは、平成7年度までは5.1以下の酸性でしたが、平成8年度以降、その値が上昇し、平成22年度の年間平均は6.8と、中性化が進行しています（図-3）。

イ CODについては、平成22年度は1.1 mg/Lと前年度より上昇し、湖水の中性化に伴い、近年上昇する傾向がみられています（図-3）。

ウ 大腸菌群数は、平成21年度に引き続き、環境基準を超過しました（図-4）。

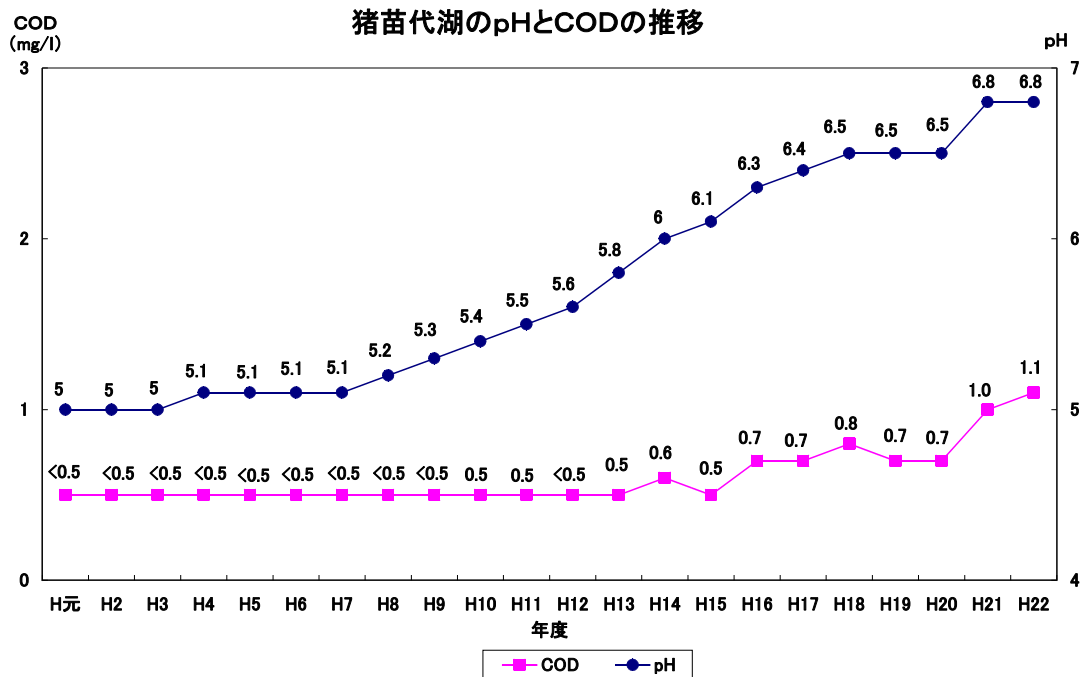
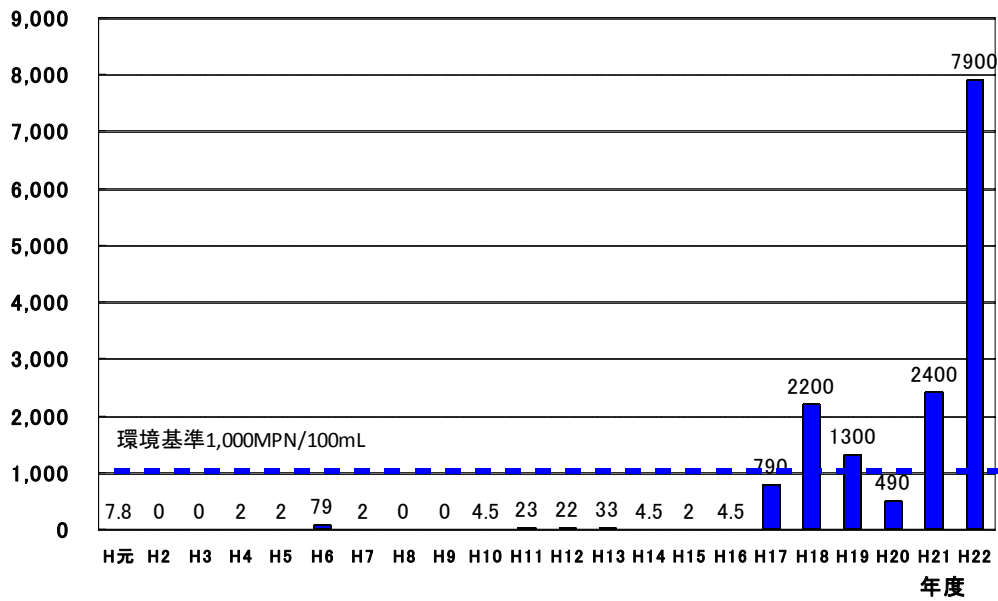


図-3 猪苗代湖（湖心）のpH（全層年間平均）とCOD（全層75%値）の推移

※ pHは7が中性、7より小さいほど酸性が強くなることを示す。

大腸菌群数
(MPN/100mL)



図－４ 猪苗代湖（湖心）における大腸菌群数最大値の推移

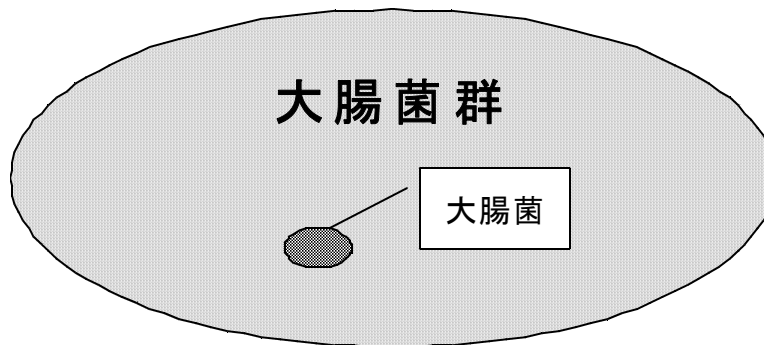
年最大値	平成18年度	9月	2,200	MPN/100mL
	平成19年度	9月	1,300	MPN/100mL
	平成20年度	10月	490	MPN/100mL
	平成21年度	9月	2,400	MPN/100mL
	平成22年度	8月	7,900	MPN/100mL

(参考)

大腸菌群数について

大腸菌群と大腸菌とは異なるものであり、環境中の大腸菌群として検出される細菌は、土壌や汚水に由来する細菌（バクテリア）がほとんどで、人や動物のふん便に由来する大腸菌は少数である。

猪苗代湖では、14か所の湖水浴場について、毎年、遊泳前や遊泳期間にふん便性大腸菌群数の調査を実施しているが、これまで基準を超過する数値は検出されておらず、ふん便性大腸菌による汚染の問題がないことを確認している。



図－５ 大腸菌群と大腸菌の関係イメージ

(2) 猪苗代湖及び裏磐梯湖沼水環境保全推進計画進捗状況

この水環境保全推進計画の平成22年度における進捗状況を示す事業達成水準は、次のとおりでした（表-2）。

表-2 事業達成水準

施策項目		計画策定時の値	現況値	目標値	
		H12年度	H22年度	H22年度	
自然汚濁・面的汚濁の低減	エコファーマー数（人）	1	1,041	80	
人為汚濁の低減	下水道・農業集落排水処理施設の普及率（%）	33.9	66.6	64.6	
	窒素除去型浄化槽設置基数（基）	2	424	1,000	
	浄化槽法第11条の定期検査の適正率（%）	93.6	78.2	100.0	
	汚水処理人口普及率（%）	39.7	77.7	85.0	
	排水基準適合率（%）	71.0	57.1	100.0	
	家畜排せつ物処理施設整備率（%）	59.1	100.0	100.0	
県民参加による水環境保全活動の活性化	せせらぎスクール等への参加団体数	8	30	30	
水質保全目標達成率	猪苗代湖	COD（%）	66.7	33.3	100.0
		全窒素（%）	0.0	33.3	100.0
		全りん（%）	33.3	66.6	100.0
	裏磐梯湖沼	COD（%）	20.0	0.0	100.0
		全窒素（%）	20.0	20.0	100.0
		全りん（%）	60.0	20.0	100.0

※猪苗代湖水質保全目標達成率＝（目標達成水域数／3）×100

目標設定水域：湖心、北岸部、南岸部

目標値（湖心）COD：0.5以下、全窒素：0.20以下、全リン：0.003以下 単位mg/L

（北岸部）COD：3.0以下、全窒素：0.40以下、全リン：0.03以下 単位mg/L

（南岸部）COD：1.0以下、全窒素：0.20以下、全リン：0.005以下 単位mg/L

※裏磐梯湖沼水質保全目標達成率＝（目標達成水域数／5）×100

目標設定湖沼：桧原湖、小野川湖、秋元湖、曾原湖及び毘沙門沼

目標値COD：2.0以下（毘沙門沼は1.0以下）、全窒素：0.1以下、全リン0.005以下 単位mg/L

※浄化槽法第11条の定期検査の適正率は、平成22年度から年1回の清掃未実施の場合は不適正にするなど評価方法が厳格化された。〔従来の評価方法による適正率84.8%〕

(参考) 県内の水質のきれいな水域

【 河 川 】

(単位：mg/L)

順位	河 川 名	測定地点名	BOD75%値	市町村
1 (1)	松川	阿武隈川合流前	< 0. 5	福島市
1 (1)	荒川 (上流部)	日ノ倉橋上流	< 0. 5	福島市
1 (1)	荒川 (下流部)	阿武隈川合流前	< 0. 5	福島市
4 (4)	好間川 (上流部)	岩穴つり橋	0. 6	いわき市

【 湖 沼 】

(単位：mg/L)

順位	湖 沼 名	測定地点名	COD75%値	市町村
1 (1)	猪苗代湖	湖 心	1. 1	郡山市 会津若松市 猪苗代町
2 (2)	磐梯五色沼湖沼群	<small>びしやもんぬま</small> 毘沙門沼湖心	1. 9	北塩原村
3 (6)	大川ダム貯水池	湖 心	2. 2	会津若松市 下郷町
3 (8)	羽鳥湖	湖 心	2. 2	天栄村

【 海 域 】

(単位：mg/L)

順位	海 域 名	測定地点名	COD75%値	地続き市町村
1 (1)	松川浦海域	漁業権区域区1号中央付近	0. 8	相馬市
2 (2)	松川浦海域	漁業権区域区3号中央付近	0. 9	相馬市
3 (5)	いわき市地先海域 (漁港内除く)	中之作港沖約1,000m付近	1. 5	いわき市

(注) 環境基準点におけるBOD(COD)75%値の小さいものからの順位

順位欄の () 数値は前年度の順位

福島県生活環境部水・大気環境課
〒 960-8670 福島市杉妻町 2 - 1 6
電話 024-521-7258 / 024-521-7261 FAX 024-521-7927

調査結果は、次のホームページで公開しています。

<http://www.pref.fukushima.jp/kankyou/>