

令和2年度

猪苗代湖の  
水質測定結果等

令和3年10月

福島県

福島県猪苗代湖及び裏磐梯湖沼群の水環境の保全に関する条例第7条第6項に基づき、水環境保全推進計画の進捗状況について公表します。

まず、猪苗代湖の水質測定結果については、湖心においては、環境基準（COD、SS、DO、大腸菌群数）は大腸菌群数を除いた全ての項目が達成しております。水質保全目標（COD、全窒素、全りん、大腸菌群数）は全窒素と全りんが達成しております。なお、COD75%値は1.4mg/Lとなり、前年度と同じでした。また、猪苗代湖の北岸部及び南岸部においては、計画策定時よりも改善傾向がみられるものもあり、水質保全目標（COD、全窒素、全りん）は南岸部の全窒素と全りんが達成しております。

裏磐梯湖沼群（桧原湖、小野川湖、秋元湖、曾原湖及び毘沙門沼）の水質測定結果については、計画策定時よりも改善傾向がみられるものもあり、水質保全目標（COD、全窒素、全りん）は毘沙門沼の全窒素と桧原湖、小野川湖、秋元湖及び毘沙門沼の全りんが達成しております。

水質保全目標達成のために取り組むこととした各種事業については、着実に行われているところですが、令和3年度までに実施することとした事業達成水準の目標には到達していない状況です。

今後も引き続き、関係機関と連携しそれぞれの事業を積極的に推進してまいります。

## 1 猪苗代湖の水質測定結果

猪苗代湖（湖心）の水質測定結果（生活環境項目）は以下のとおりであり、大腸菌群数を除き、環境基準を達成しました。

表-1 令和2年度の猪苗代湖(湖心)における水質測定結果(生活環境項目)

項目	年間平均	75%値 <sup>※1</sup>	最小～最大 <sup>※2</sup>	環境基準
pH (水素イオン濃度)	6.7	—	6.6～7.0	6.5～8.5 (適用外)
COD (mg/L) (化学的酸素要求量)	1.3	<u>1.4</u>	1.1～1.5	3 以下
SS (mg/L) (浮遊物質)	1	—	<u>&lt;1～1</u>	5 以下
DO (mg/L) (溶存酸素量)	10	—	<u>8.0～12</u>	7.5 以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)	2,300	—	<u>0～13,000</u>	1,000 以下

※1 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、 $0.75 \times n$  番目のデータ値の事。

※2 各項目の測定結果の最小・最大を示す。ただし、CODについては、日平均値の最小・最大を示す。

注 環境基準は下線部の値で評価する。

(1) pH

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、その値が上昇し中性化しています。令和2年度の年間平均は6.7で、前年度から0.2低下しています。

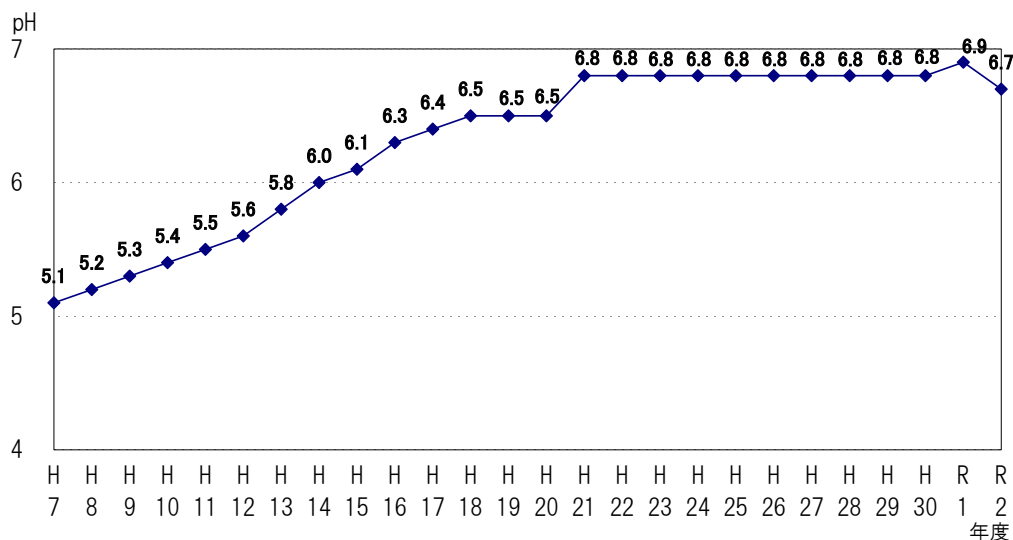


図-1 猪苗代湖（湖心）のpH（全層 年間平均）の推移

※ 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。

(2) COD

CODは、令和2年度は1.4mg/Lで前年度と同じでした。

COD増加の要因として、湖水の中性化に伴う自然の浄化機能（汚濁物質を湖底に沈めるメカニズム）の低下や湖内における内部生産（プランクトン等の水生生物の繁殖）の増大、水生植物の増加などが考えられます。

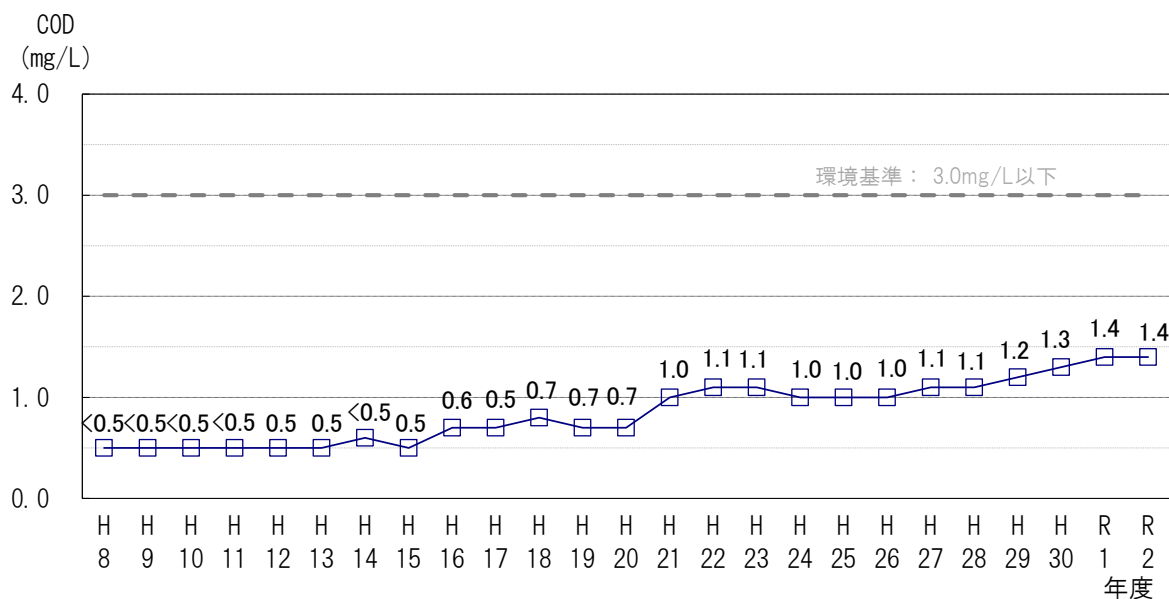


図-2 猪苗代湖（湖心）におけるCOD（全層 75%値）の推移

※ CODの定量下限値は0.5mg/Lである。

### (3) 大腸菌群数

大腸菌群数は、平成18年度以降、環境基準を超過しています。

その理由として、湖水の中性化に伴い、微生物の生存しやすい環境になってきていることが考えられます。令和2年度は、前年度と比較して高い値となっています。

大腸菌群数は、水温が高くなる夏期に増加する傾向が見られます。平成23年度以降、大腸菌群数が環境基準を超過した月は表-2のとおりで、令和2年度は8月、9月以外の月は環境基準以下でした。

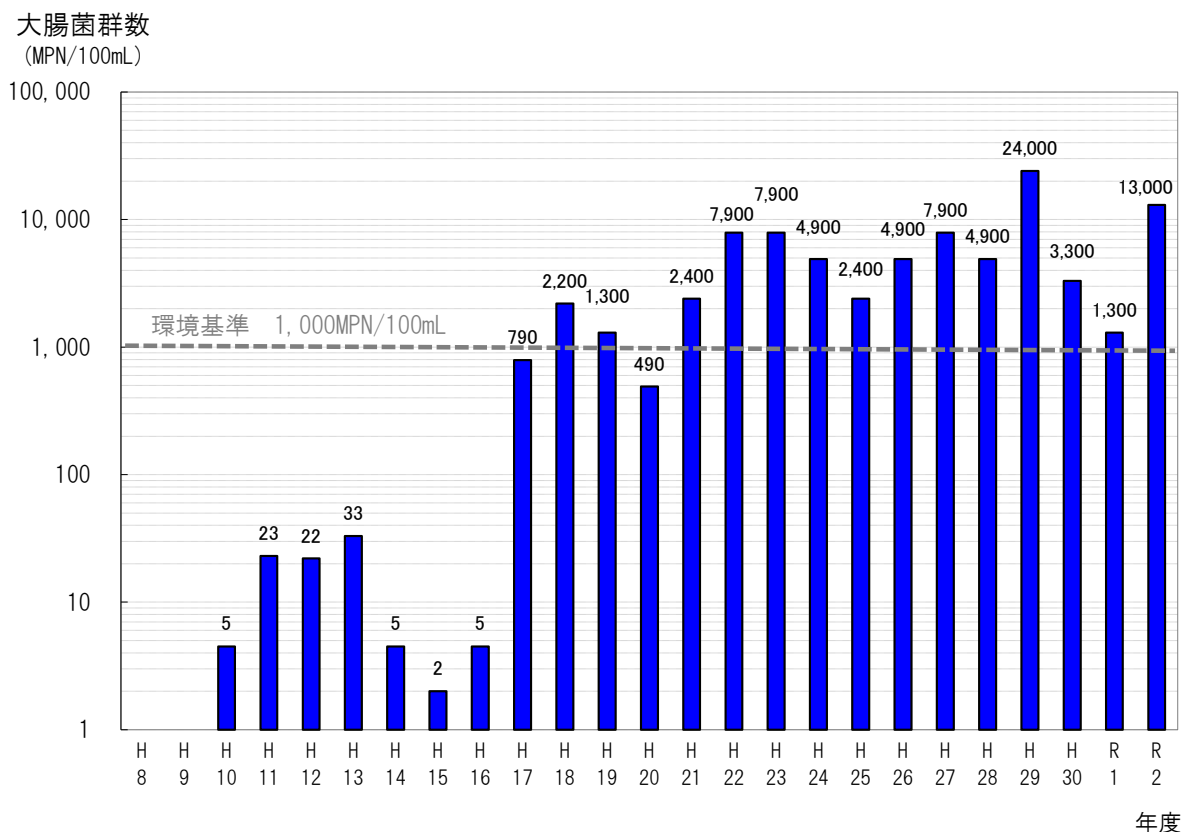


図-3 猪苗代湖（湖心）における大腸菌群数の年最大値の推移

表-2 大腸菌群数が環境基準を超過した月及び測定値

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
環境基準を超過した月	9, 10月	8, 9月	9月	9, 10月	9月	9月	8, 9月	9月	9, 10月	8, 9月
大腸菌群数 (MPN/100mL)	3,300 ~ 7,900	3,300 ~ 4,900	2,400	4,900	7,900	4,900	7,900 ~ 24,000	3,300	1,300	4,900 ~ 13,000

## 2 猪苗代湖及び裏磐梯湖沼水環境保全推進計画における事業達成水準

計画の推進状況を把握する事業達成水準は次のとおりです。

### (1) 猪苗代湖及び裏磐梯湖沼の水質状況と水質保全目標

#### ア 猪苗代湖

表－3 猪苗代湖の水質状況と水質保全目標

項 目	計画策定時の値 平成23年度	中間目標値 平成28年度	目標値 令和3年度	測定結果		
				令和元年度	令和2年度	
湖心	COD (mg/L)	1.1	0.9	0.5以下	1.4	1.4
	全窒素 (mg/L)	0.23	－	0.20以下	0.17	0.16
	全りん (mg/L)	0.003未満	－	0.003未満	0.003	0.003未満
	大腸菌群数 (MPN/100mL)	7,900	－	1,000以下	1,300	13,000
北岸部	COD (mg/L)	2.6	－	1.0以下	2.1	2.8
	全窒素 (mg/L)	0.38	－	0.20以下	0.20	0.22
	全りん (mg/L)	0.028	－	0.005以下	0.012	0.016
南岸部	COD (mg/L)	1.4	－	1.0以下	1.7	1.7
	全窒素 (mg/L)	0.25	－	0.20以下	0.18	0.19
	全りん (mg/L)	0.005	－	0.005以下	0.005	0.005

※ COD：全層年間75%値

※ 全窒素及び全りん：表層年間平均値

※ 大腸菌群数：表層年間最大値

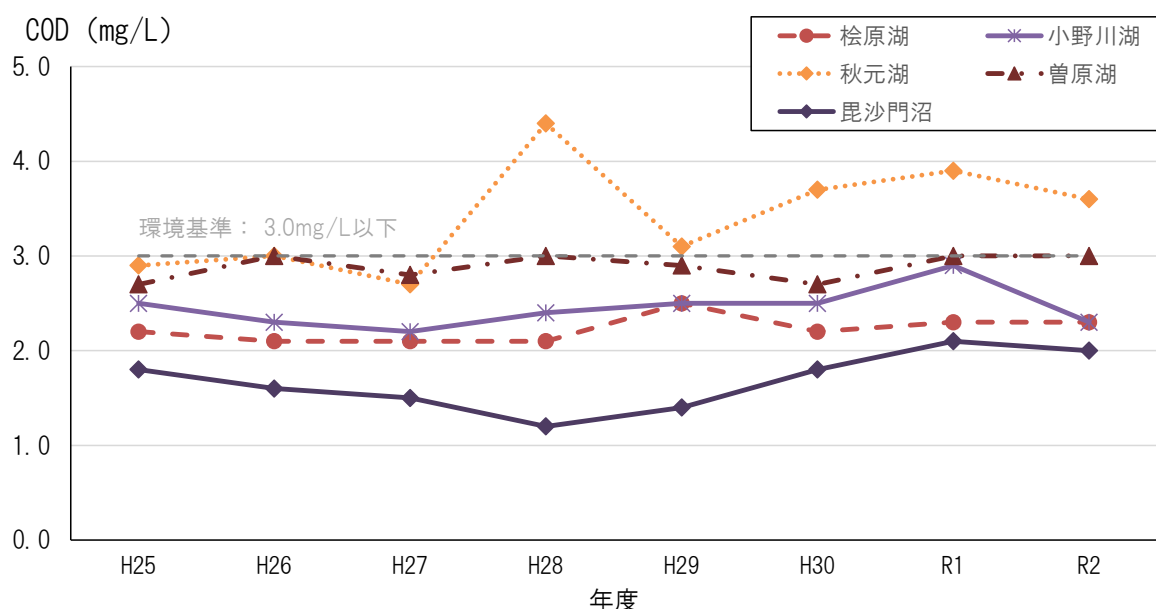
イ 裏磐梯湖沼（湖心）

表－４ 裏磐梯湖沼（湖心）の水質状況と水質保全目標

項 目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	測定結果		
			令和元年度	令和2年度	
桧原湖	COD (mg/L)	2.4	2.0以下	2.3	2.3
	全窒素 (mg/L)	0.13	0.10以下	0.12	0.13
	全りん (mg/L)	0.005	0.005以下	0.005	0.004
小野川湖	COD (mg/L)	2.7	2.0以下	2.9	2.3
	全窒素 (mg/L)	0.17	0.10以下	0.13	0.13
	全りん (mg/L)	0.006	0.005以下	0.007	0.004
秋元湖	COD (mg/L)	3.1	2.0以下	3.9	3.6
	全窒素 (mg/L)	0.16	0.10以下	0.15	0.14
	全りん (mg/L)	0.005	0.005以下	0.005	0.004
曾原湖	COD (mg/L)	2.9	2.0以下	3.0	3.0
	全窒素 (mg/L)	0.15	0.10以下	0.15	0.17
	全りん (mg/L)	0.007	0.005以下	0.008	0.007
毘沙門沼	COD (mg/L)	1.8	1.0以下	2.1	2.0
	全窒素 (mg/L)	0.07	0.10以下	0.07	0.08
	全りん (mg/L)	0.006	0.005以下	0.008	0.005

※ COD：全層年間75%値

※ 全窒素及び全りん：表層年間平均値



図－４ 裏磐梯湖沼（湖心）におけるCOD（全層75%値）の推移

※ CODの定量下限値は0.5mg/Lである。

(2) 身近な水質指標

ア 湖沼の透明度

表－5 湖沼の透明度

項目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	測定結果	
			令和元年度	令和2年度
猪苗代湖湖心(m)	9.8	10以上	10.2	11.0
裏磐梯湖沼(m)	4.1	5以上	3.6	4.5

※ 裏磐梯湖沼は、桧原湖、小野川湖、秋元湖、曾原湖及び毘沙門沼の5湖沼の平均値。なお、水深が5mに満たない場合は湖底までの水深を目標値としている。

(3) 自然汚濁・面的汚濁の低減

ア エコファーマー<sup>\*</sup>認定件数

面的汚濁の低減のため、環境保全型農業を推進しており、その推進状況を把握する指標として、エコファーマー認定件数を事業達成水準としています。

※ たい肥などによる土づくりと化学肥料・農薬の使用低減を一体的に行う農業生産方式を導入している農業者のこと。

表－6 エコファーマー認定件数

項目	計画策定時の値 平成23年度	中間目標値 平成28年度	目標値 令和3年度	認定件数	
				令和元年度	令和2年度
エコファーマー 認定件数(件)	1,110	1,180	1,260	872	542

イ 除じんスクリーン設置基数

河川などからの猪苗代湖への除伐草の流入防止のため、農業用排水路への除じんスクリーン設置への協力を呼びかけており、その進捗状況を把握する指標として、除じんスクリーンの設置基数(累計)を事業達成水準としています。

表－7 除じんスクリーン設置基数

項目	計画策定時の値 平成23年度	中間目標値 平成28年度	目標値 令和3年度	設置基数	
				令和元年度	令和2年度
除じんスクリーン 設置基数(基)	0	1,011	1,811	465	470

### ウ 水生植物回収量

猪苗代湖北岸部では湖岸に漂着した水生植物やヒシの枯死体が汚濁負荷源の一つになっており、生態系への影響等を配慮しながら、それらの回収を行うことで猪苗代湖の水環境改善を図ります。その進捗状況を把握する指標として、水生植物回収量を事業達成水準としています。

表－８ 水生植物回収量

項目	計画策定時の値 平成23年度	中間目標値 平成28年度	目標値 令和3年度	水生植物回収量*	
				令和元年度	令和2年度
水生植物回収量 (m <sup>3</sup> )	123	1,900	1,900	1,054	1,753

※ 平成30年度までの水生植物回収量については、ヒシ及び漂着水草の回収量を計上していたが、ヨシなどの水生植物も、成長の過程で窒素及びりんを吸収するため、それを枯死する前に刈り取り、湖外に搬出することは水質悪化未然防止に効果的である。そのため、ヨシの刈取量についても事業達成水準の算出に加えることとした。

なお、上記を踏まえた、これまでの水生植物回収量は下表のとおり。

表－９ これまでの水生植物回収量

項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
水生植物回収量(m <sup>3</sup> )	1,395	331	628	779	588	1,124	1,054	1,753
ヒシ・漂着水草 (m <sup>3</sup> )	221	331	276	427	353	420	350	453
ヨシ(m <sup>3</sup> )	1,174	-	352	352	235	704	704	1,300



(4) 人為汚濁の低減

人為汚濁低減のため、下水道及び農業集落排水処理施設等の整備、窒素・りん除去型浄化槽の設置促進、事業場に対する指導などに努めており、その推進状況を把握する指標として次の項目を事業達成水準としています。

ア 窒素・りん除去型浄化槽設置基数

表－10 窒素・りん除去型浄化槽設置基数

項目	計画策定時の値 平成23年度	中間目標値 平成28年度	目標値 令和3年度	設置基数	
				令和元年度	令和2年度
窒素・りん除去型浄化槽設置基数(基)	5	405	805	154	172

イ 浄化槽法第11条の定期検査の実施率

表－11 浄化槽法第11条の定期検査の実施率

項目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	実施率	
			令和元年度	令和2年度
実施率(%)	27.6	100	41.0	41.3

ウ 汚水処理人口普及率

表－12 汚水処理人口普及率

項目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	汚水処理人口普及率	
			令和元年度	令和2年度
汚水処理人口普及率(%)	78.8	95.1	85.0	85.3

※ 汚水処理人口普及率 = (下水道整備人口 + 農業集落排水処理施設整備人口 + 合併処理浄化槽整備人口) / 区域内総人口 × 100

エ 排水基準適合率

表－13 排水基準適合率

項目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	排水基準適合率	
			令和元年度	令和2年度
排水基準適合率(%)	66.7	100	83.3	100

※ 排水基準適合率 = (基準適合事業場数 / 立入排水規制対象事業場数) × 100

(5) 県民参加による水環境保全活動の活性化・水環境保全意識の啓発

県民参加による水環境保全活動の活性化を図るため、家庭や地域での実践活動の促進などに努めており、その推進状況を把握する指標として「水生生物による水質調査（せせらぎスクール）」への参加団体数、ボランティアによるヨシ刈取り・清掃活動・水草回収等の参加者数を事業達成水準としています。

表－14 「水生生物による水質調査（せせらぎスクール）」への参加団体数、ボランティアによるヨシ刈取り・清掃活動・水草回収等の参加者数

項目	計画策定時の値 平成23年度	目標値 令和3年度	参加数	
			令和元年度	令和2年度
せせらぎスクールへの参加団体数	－ (募集していない)	モニタリング指標※	1	2
ボランティアによるヨシ刈取り・清掃活動・水草回収等の参加者数（述べ人数）	3,423人	12,000人	5,657人	1,710人

※ 「モニタリング指標」とは、目標値の設定が困難又は不適當であるが、毎年状況を把握し、公表することが望ましいものです。