

令和 6 年度第 1 回静岡県環境審議会水質部会 会議録

日 時	令和 6 年 7 月 24 日（水） 午後 2 時 00 分～午後 4 時 00 分
場 所	静岡県庁別館 7 階第一会議室
出席者 職・氏名	○委員（敬称略、五十音順） 3 名 齋藤寛、勝呂恭正、谷幸則 ○特別委員（敬称略、五十音順） 2 名 高瀬進、武田正昭（代理出席） ○事務局（県側出席者） 生活環境課長 他
会議内容	河川における環境基準の水域類型の見直しについて
配布資料	次第・出席者名簿 【資料 1】河川における環境基準の水域類型の見直しについて（諮問） 【資料 2】河津川等 5 水域における環境基準の水域類型の見直し 【資料 3】環境基準点における海水の影響について

1 **○生活環境課長代理**

2 定刻より少し早いですがただいまから、令和6年度第1回静岡県環境審議会
3 水質部会を開催いたします。

4 私は本日の司会を務めます、生活環境課長代理の杉本です。

5 開会にあたりまして、事務局からご報告申し上げます。

6 水質部会の委員7名中本日は過半数の5名の出席ご出席をいただいております
7 ですので、静岡県環境審議会条例第6条第2項の規定により、当部会は成立をして
8 おります。

9 なお、本日の会議の議事録は、委員の皆様にご確認をいただきました後、公開
10 をいたします。

11 では初めに、事務局の加茂生活環境課長からご挨拶申し上げます。

12

13 **○生活環境課長**

14 静岡県くらし環境部環境局生活環境課長の加茂でございます。

15 委員の皆様には、日頃から本県の環境行政の推進にご支援を賜っております
16 こと、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

17 また本日はご多用にも関わらず、本年度第1回目の水質部会にご出席いただ
18 き誠にありがとうございます。

19 今回ご審議いただきます内容は6月3日の静岡県環境審議会でご説明いたし
20 ました河川における環境基準の水域類型の見直しということで、河津川水域な
21 ど五つの水域の見直しについてであります。

22 ご審議にあたりましては、委員の皆様から忌憚のないご意見をいただき、本県
23 の環境行政に反映してまいりたいと考えております。限られた時間でご審議い
24 ただくこととなりますが、本日はどうぞよろしくお願いいたします。

25

26 **○生活環境課長代理**

27 続きまして、水質部会の委員をご紹介しますので、お名前をご紹介します

1 ましたら、各委員から一言ご挨拶をお願いをいたします。お手元の令和6年度第
2 1回静岡県環境審議会水質部会出席者名簿をご覧ください。

3 上から順に常葉大学教授の浅見佳世様は本日ご欠席でございます。浅見委員
4 には令和2年から委員にご就任をいただいております。

5 次に東海大学教授で海洋学部長の齋藤寛様でございます。

6 齋藤委員には令和5年から委員にご就任をいただいております。

7

8 ○委員

9 はい。どうも齋藤でございます。よろしくお願いします。

10

11 ○生活環境課長代理

12 次に、静岡県環境保全協会副会長、勝呂恭正様でございます。

13 勝呂委員には、令和5年から委員にご就任をいただいております。

14

15 ○委員

16 勝呂でございます。よろしくお願いいたします。

17

18 ○生活環境課長代理

19 次に、部会長の静岡県立大学教授、谷幸則様でございます。

20 谷委員には、平成28年から委員にご就任をいただいております。

21

22 ○委員

23 取りまとめをさせていただきます。よろしくお願いいたします。

24

1 **○生活環境課長代理**

2 次に常葉大学教授、山本早苗様は本日ご欠席でございます。山本委員には、令
3 和４年から委員にご就任をいただいております。

4 それでは続きまして、特別委員をご紹介します。

5 静岡県漁業協同組合連合会常任理事、高瀬進様でございます。高瀬委員には、
6 令和２年から委員にご就任をいただいております。

7

8 **○委員**

9 県漁連高瀬でございます。よろしくお願いいたします。

10

11 **○生活環境課長代理**

12 次に国土交通省中部地方整備局企画部長、濱田禎様におかれましては、本日代
13 理で環境調整官武田正昭様がW e b でご出席でございます。

14 武田様一言お願いします。

15

16 **○委員**

17 濱田は今年度７月１日付で替わったところです。今日は私が代理出席とさせ
18 ていただいております。よろしくお願いいたします。

19

20 **○生活環境課長代理**

21 なお、事務局職員につきましては、出席者名簿の下段に記載の通りです。

22 それでは議事に移ります。これからの議事進行につきましては、谷部会長にお
23 願いをいたします。よろしくお願いいたします。

24

25

1 **○部会長**

2 先生方よろしく申し上げます。それでは議事に入りたいと思います。

3 次第の2番の両括弧1についてです。

4 令和6年6月3日付けで知事から環境審議会会長に河川における環境基準の
5 水域類型の見直しについて、諮問がございました。水質部会はこの件について環
6 境審議会から付託をされており本日はこの件について審議をいたしたいと思
7 います。まず事務局の方からご説明をお願いいたします。

8

9 **○事務局**

10 はい、金田です。今日はよろしく申し上げます。

11 ではまず資料の1の部分についてご説明させていただきます。

12

13 **資料1**

14 資料の1ですが、県の環境審議会で諮問をしたときの資料をまとめたもの
15 になっています。

16 3ページおめくりいただいて、このスライド、カラーのページから河川にお
17 ける環境基準の水域類型の見直しと書かれている、諮問をしたときの説明資料
18 なんですが、この中で基本方針に関する部分について説明をさせていただき
19 たいと思います。

20 2ページめくっていただいて、スライド番号の5、右の下に5番と書かれて
21 いるのをご確認ください。

22 本県の水域類型の見直しに関する基本方針なのですが、水域の常時監視の結
23 果が連続して5年以上、上位の類型の環境基準を達成した水域を見直しの対象
24 としておりまして、流域の市町や河川管理者の意見を勘案して、水質部会
25 で審議の上、決定することとしております。

26 水質測定の結果の取り扱いについては、BOD75%水質値に基づいて行うも
27 のとし、pH、SS、DO、大腸菌数が上位の類型の基準に不適合という場合は、
28 水質部会で可否を検討いただくことになっています。

1 次に下のスライド番号6をご覧ください。

2 基本方針に基づいて今年度は上位の水域類型の環境基準を達成した水域のう
3 ち、環境基準点において海水の影響が懸念されるとされる地点を除く4水域、あ
4 と昨年度、環境審議会の答申で、見直しを求められた沼川上流水域の計5水域に
5 ついて見直しに関する検討をお願いいたします。

6 それでは各水域の見直し案のご説明に移ります。資料の2の方をご覧ください。
7

8

9 **資料2**

10 資料の2の方でタイトルが右の上に資料2と書かれていて河津川等5水域に
11 おける環境基準の水域類型の見直しと書かれたカラーの資料です。

12 ではスライドの2番です。表に記載した河津川水域、白田川水域、沼川上流水
13 域、芝川下流水域、栃山川水域が今回の見直し対象の5水域です。

14 スライド3をご覧ください。

15 こちらが今回の見直し対象の5水域の位置で赤い線の部分がそれぞれの川の
16 範囲を示しています。

17 今回は1水域ごとご説明させていただいて、その後ご意見をいただく時間を
18 設けたいと思います。

19 まずは河津川水域についてご説明をさせていただきます。

20 ではスライドの4をご覧ください。こちら河津川水域の概要です。

21 対象範囲が河津川の本流で現在の類型は、河川のA、達成期間は直ちに達成で
22 す。昭和51年に河川のAに設定されて現在に至ります。測定地点は館橋です。
23 流域市町は河津町で河川管理者は静岡県です。

24 次スライドの5をご覧ください。

25 こちらは環境基準点の館橋、赤く星をつけてるところが館橋の位置で左側の
26 下の写真が館橋から上流側を見たとき、右側の方が下流側を見たときの様子で
27 す。

1 では、スライド番号6をご覧ください。河津川水域の平成30年度から令和4
2 年度までの5年間の環境基準達成状況です。この表の上からBOD75%水質値、
3 pHの最小値から最大値、SSの平均値、DOの平均値、塩素イオン濃度につい
4 て記載をしております。

5 項目の次の左側のところ、現在の基準値というのが、今の河川のAの基準で、
6 右側一番端のところに1類型上位の基準、河川AAの基準について記載してい
7 ます。

8 また今回の河津川含めて見直し対象の5水域については、大腸菌群数と大腸
9 菌の測定は行っていない場所になります。

10 また、今回の海水の影響の程度を見るために米印の2のところに海水の混入
11 率を記載しております。塩素イオン濃度が194mg/Lで海水混入率が1%、969mg/L
12 で5%で、1,937mg/Lが海水混入率が10%になります。

13 河津川水域の各項目の環境基準達成状況ですが、BOD、pH、SS平均値、
14 DO平均値が全て5年間連続して河川AAの環境基準を達成しております。

15 また塩素イオン濃度は全ての年で194mg/L、これが海水混入率が1%相当より
16 下回る低い値です。

17 次スライド番号7をご覧ください。水質が改善した要因について流域市町へ
18 聞き取り等を行いました。

19 要因としては、合併浄化槽の普及が進んで河川への汚濁物質の流入量が減少
20 したことというのが、その水質改善の一つの要因として挙げられます。

21 スライド番号8をご覧ください。

22 河津川水域の見直しに関して、流域の河津町と河川管理者の静岡県の河川企
23 画課にご意見を伺いましたところ、2者から賛成であるというご意見をいただ
24 きました。

25 スライド番号9をご覧ください。以上、整理しますと、河津川の見直しについ
26 て流域市町と河川管理者からの反対のご意見がないということから河川Aから
27 河川AAへの見直しというのを事務局としてご提案させていただきたいと思ひ
28 ます。河津川水域に関してご説明以上です。

1 **○部会長**

2 今日は河川ごとに審議をしてまいりたいと思います。それではただいまご説
3 明ございました、河津川につきましてご意見、ご質問等があればお願いいたしま
4 す。

5

6 **○委員**

7 確認でよろしいでしょうか。

8 最初の方の資料の1の6ページです。例えば河津川の水域がありますが、5
9 年以上連続して達成した水域というところで、一番右側の欄に上位の基準達成
10 回数が7, 6, 6, 9で5年間で7ってどういう基準でしょうか。前にもご説明
11 があるのかもしれませんが、1年に1回ではなくて、年に2回とか調査をされ
12 てる中で5年間で7回という意味なのかちょっとそこはわからなかったので、
13 ご説明いただければと思います。

14

15 **○事務局**

16 5年以上に連続してということですから7年です。7年間、6年間、6年間、
17 9年間で、下についてはもう19年とか21年と2桁の年数になっております。

18

19 **○委員**

20 ありがとうございます。基本的には特に問題ないかと思います。

21

22 **○部会長**

23 他にいかがでしょうか。

24 河津川につきましては、BODにつきましてはもちろんのこと、全ての項目に
25 つきまして満たしているということとあと河口に近いところなんです塩素イ
26 オン濃度についても淡水、河川水がほぼ100%ということで、海洋からの影響も
27 全く受けてないという判断ができます。

1 反対の意見等もございません、また、賛成の意見が河津町と河川企画課の方か
2 ら出ているということで、こちらに関しては1ランク上げるということで、河川
3 AAに類型を変更ということでよろしいでしょうか。

4

5 ○委員

6 はい。基本的にですけど、ちょっと教えていただきたいのは例えば資料の2の
7 8ページで、平成27年度の浄化槽が35.8%、令和4年で41.2%で5%から6%
8 ぐらい改善されているんですけども、このデータは平成30年からしかなくてで
9 すね、平成27年度データはちょっとわからないんですけども、実際この5%の
10 改善率でBODがどのぐらいこう変わったのかっていうのはおわかりになるの
11 かなと思います。もし古いデータがあればなんですけど、もちろんこの5年以内
12 の話なのでいいんですけども、5%の改善でどれだけ改善されたのかなってち
13 よっと気になったものですから。

14 ちょっと、あと率だけじゃなくて、絶対的な数字ということですね。

15

16 ○事務局

17 そうですね一応ですね大体言われているのが、1人当たりのBODの排出量が
18 40グラムだということを言われているものですからそれを人口に置き換えて、
19 河津町の普及率に置き換えていけば数字としては出てくるかなと思うんですけ
20 ど。

21

22 ○委員

23 つまり7回ほど達成された7年前から綺麗になってるよという話なんですけど
24 も7年前というのはちょうど28年ですね。

25

26 ○事務局

27 そうですね今グラフを出させていただいたんですが。

28 はい、それがBODですね。

1 **○委員**

2 やっぱり 17 年で改善されそうですね。

3

4 **○事務局**

5 27 年からずっと下がってるということで、やっぱりそこから普及が進んだところ
6 ろで、AAの基準を十分いっているという形が。

7

8 **○部会長**

9 他にご意見はどうでしょうか、ご質問等大丈夫でしょうか。

10 河津川につきましては基本的にはAAに上げるということで、当部会として
11 は河津川については流域市町等の反対もなく河川AAの環境基準を達成してい
12 ることから、事務局案どおりに見直すということで、進めたいと思います。

13 いかがでしょうか。

14 ではそのように決定いたします。続きまして事務局お願いいたします。

15

16 **○事務局**

17 では白田川水域についてご説明をします。スライドの 10 をご覧ください。

18 白田川水域の概要ですが、対象範囲は白田川本流で現在の類型は河川のAで、
19 達成期間は直ちに達成です。

20 平成9年に河川のAに設定されて、現在に至ります。測定地点はしらなみ橋で
21 す。なお上流の落合橋の付近を補助地点と設定しています。流域市町は東伊豆町
22 で河川の管理者は静岡県です。

23 次スライドの 11 をご覧ください。環境基準点のしらなみ橋、上流の落合橋の
24 部分の地図と、左の下が橋からしらなみ橋から上流を見たとき、右側が下流側を
25 見たときの様子です。

26 スライド 12 をご覧ください。

1 白田川水域のしらなみ橋における平成 30 年から令和 4 年度までの 5 年間の環
2 境基準達成状況ですが、BOD と pH、SS 平均値、DO 平均値が 5 年間連続し
3 て、河川 AA の環境基準を達成しています。

4 また塩素イオン濃度は全ての年で、194mg/L を下回っていて海水混入率 1 % 相
5 当より低い値です。

6 次にスライドの 13 ページをご覧ください。

7 補助地点の落合橋における 5 年間の環境基準の達成状況です。

8 補助地点というのは、環境基準点を補完するために、比較的総延長の長い河川
9 に設定しています。

10 表の中の灰色で塗りつぶした数値が上位の類型である河川 AA の基準、BO
11 D の 1 以下を達成してない値です。

12 令和 4 年度に 1.3mg/L と非達成の状況ですが水域類型の見直しは、環境基準
13 点のしらなみ橋の BOD 75% 水質値に基づいて行うこととしております。

14 スライドの 14 をご覧ください。

15 落合橋の測定値についてですが、BOD の 75% 水質値が、令和 4 年度 1.3mg/L
16 とちょっと高い値が出たのは、流量が少なかったことが一つ要因として考えら
17 れます。このグラフが平成 30 年から令和 5 年度までの測定結果で、赤い線が B
18 OD の 75% の水質値、青色の棒グラフが流量を示していて、毎年 4 回の測定を
19 補助地点については行っております。

20 このグラフを見ると例えば令和 5 年度についての BOD の値が 1 より低い、
21 4 月 19 日のところと、2 以上、その横の 8 月 3 日をそれぞれ比較すると、その
22 流量が 4 月は多くて 8 月 3 日の方は少ないということがわかります。

23 あと、令和元年に発生した台風の影響でこの補助地点の落合橋は、撤去をされ
24 ておりまして、それ以降は落合橋の上流の堰口橋というところで調査をしてい
25 る状況です。

26 スライドの 15 ページをご覧ください。

27 これが補助地点付近の地図です。元々測定してた落合橋が一番右側の下流の
28 ところにあって、左側の方に堰口橋があります。

1 スライドの 16 をご覧ください。

2 水質が改善した要因について、流域市町に聞き取り等を行いました。そこで合
3 併浄化槽の普及が進んで河川への汚濁物質の流入量が減少したということが、
4 水質改善の一つの要因として挙げられます。

5 スライドの 17 をご覧ください。

6 白田川の見直しに関して東伊豆町、あと県の河川企画課へご意見を伺ったと
7 ころ、2 者から賛成のご意見をいただいております。

8 スライド番号 18 をご覧ください。

9 以上、整理しますと、白田川の見直しについて、流域の市町と、河川管理者か
10 ら反対のご意見がなく、また補助時点に関してですが、令和 4 年度の BOD75%
11 水質値が高かったのは、流量が少なかったことによるものと考えられます。

12 環境基準点のしらなみ橋については、BOD75%水質値が河川 A A の基準を
13 達成しておりますので、河川 A から河川 A A の見直しを事務局としてご提案さ
14 せていただきたいと思います。白田川水域についてご説明以上です。

15 ○部会長

16 ありがとうございます。それではご意見ご質問等ございましたらお願いいた
17 します。

18

19 ○委員

20 ちょっと確認ですけど、落合橋で測定されて 1.3 という値が出てますけども、
21 これは同じ日にしらなみ橋で測定されていますか。

22

23 ○事務局

24 はい。日にちも同じです。

25

26

1 **○委員**

2 何か一般的に上流に比べると下流の方が少し数値が高いのかな、もう同じか
3 もしくは高いのかなと思うんですけど、これだけ逆転しているってのは水の流
4 れがなかったということですか。

5

6 **○事務局**

7 はい。そうですね。

8 ここがちょっと特殊な場所で追加資料の中に、先ほどスライドの 15 のところ
9 で、落合橋の周辺の地図を出させていただいております。そこに落合橋の上流に
10 ですね、白田川発電所ということで東電の発電所がございます。

11 ここの発電所の取水口が実はこの川久保川というのと白田川の上流ずいぶん
12 上、一番下のところの四角が白田川発電所なんです、その左の一番上の方に
13 取水口が 2 つ、川久保川の取水口と白田川の取水口ということで 2 つ取水口が
14 ございます。

15 それで、こちらの方の取水がやはり多いときにはこの川の流量は減ります。

16 平成 5 年、この白田川のところの補助点を決めたときに今の環境衛生科学研
17 究所が水量や、BOD 等の調査をやった結果を落としたものになります。

18 上から上流で下流に行くんですけれども、その堰口橋のところの流量と、それ
19 から白田川発電所の放水口、白田川発電所から出てくる水の流量を比較して
20 みるとですね、本流の方が 1 で白田川発電所の方が 4 ということで実は白田
21 川の流量というのが、ほとんどが発電所の流量になっている、それで下に行けば
22 行くほど、本流の方が多いという形になっております。

23 なので当時、落合橋に補助点を決めたというのが、その発電所の影響が大きい
24 ということを考慮した上で白田川がそんなに長い川じゃないものですからなぜ
25 補助点があるのかなってところがちょっと疑問ではあったんですが、そこ
26 を調べていくとどうも発電所の影響が大きいだろうということで発電所の下流
27 に補助点を設けたというのが、元々その補助点を作ったときの考え方だったよ
28 うです。

29 それを前提にさせていただくとスライドのこの 14 番のグラフに戻っていただく

1 とそこで令和5年の4月15日、1ヶ所だけ流量がポンと上がってるところがあ
2 るんですね。実は発電所の取水量を調べてみたところ、取水がなかったとき、そ
3 の日だけが取水量がゼロ、そこがちょうど1ヶ月点検の時期だったようで取水
4 をしていないと、その取水をしていないところで流量が上がるので、BODが下
5 がるというような形になっているということで補助点は完全に発電所の取水の
6 量に左右されているということがわかりました。

7

8 ○委員

9 あと、表現の仕方というか有効数字なんですけど、AAの基準が1、Aの場合
10 に2って書いてあって、1.いくつとか2.いくつではないですよ。

11 そうすると四捨五入してしまえば1.4までは1以下ですのでどう表現するか
12 ですね。1.3で網掛けになってますけどもこれを見れば1以下という話です
13 ね、表現の仕方が難しいと思います。

14

15 ○委員

16 海の影響はどの河川も問題になってまして、白田川の場合は、一番本当の下流
17 の端の部分になるんですが、スライド11ページの上流域は何年前の台風でかな
18 りやられたんですけども、この逆にこの下流側がもう見えてますけども、ちょ
19 ど橋の欄干の下が一段低くなってるものですから、これだけ近くてもほぼ影響
20 を受けない。先ほどの河津川はギリギリぐらいですね、潮は入っています。

21 ただ、下側はもう一段低くなっているものですからほぼ波の影響、ですから潮
22 汐の影響を受けないということかなというふうに思います。

23 それから先ほどの上流の話なんですけども、実は私熱川温泉病院の上の下宿
24 をしてまして、本流は流れてるんですけども、堰口橋から上はほとんど水がない
25 ですね。

26 もうちょっと言うとさっき2ヶ所、川久保と白田川の方から両方取水をとっ
27 て白太発電所に落としているんですけども、それが実はイワナがいます。イワナが
28 いるというのは元々はいなかったと思うんですけど非常に清冽な川であるのは
29 事実ということですね。

1 どうしてもこの部分で水取られちゃうなっていうのが、ですから落合橋の
2 下は本当にすごい水量で流れる。

3

4 ○事務局

5 今後ちょっとこの測定値なんですけど、やっぱり今のお話でいくと堰口橋
6 で取ることってあんまり意味がないのかなっていうところがあって、ただもう
7 落合橋はあのときに流出してしまって元々吊り橋だったようなのでそれで無く
8 なってしまったということです。そこの下の橋というのが、先ほどの図で言うと
9 結構下までいかないけど、ちょっともう橋がないですから、何かこのそもそも補
10 助点自体をちょっとどうかなっていうことを今考えていて、無くしてしまっ
11 も、そんなに大きな影響はないのかなというふうに、また内部の方で検討させて
12 いただいてという形にはさせていただきたいと思うんですが、そんな形で今の
13 堰口橋での測定はちょっとあまり意味が無いかなというふうに考えております。

14

15 ○部会長

16 他にございますでしょうか。

17 今のご議論でこの白田川の特殊性というか、そこら辺がわかってきまして、そ
18 れを勘案しますと基準点での水質で河川の大部分の水質を評価できるというこ
19 とですね、海に近いところなんですけど一段高いということで海水の影響をほと
20 んど受けないということで、塩素イオン濃度も確かに海水の影響は受けていな
21 いということが判断できますので、基本的にはこの環境基準点の水質で白田川
22 の類型を考えていきたいと思います。

23 それを考慮しまして、基本的には事務局案のとおりに類型指定を引き上げる
24 ということでまとめていきたいと思いますがよろしいでしょうか。

25

26 はい。

27 では、当部会としては、白田川の環境基準点のしらなみ橋においてBODの
28 75%値が河川の基準を達成していることから、見直しを実施するということが
29 適当と判断し、事務局案どおりには白田川については、河川AAに見直すというこ

1 とで進めたいと思います。よろしくお願いいたします。

2

3 では続きまして次、沼川です。

4 沼川上流の水についてご説明をお願いいたします。

5

6 ○事務局

7 はい。スライドの 19 ページをご覧ください。

8 沼川上流水域についてですが、対象範囲は昭和第二放水路分岐点から上流、現
9 在の類型は河川Cで達成期間は直ちに達成です。平成 16 年に河川のDから河川
10 のC、現在のものに見直されています。測定地点は井出六橋です。流域市町は沼
11 津市で河川管理者は静岡県です。

12 スライドの 20 ご覧ください。

13 環境基準点井出六橋付近の地図と橋から上流と下流を見たときの写真です。

14 21 ページをご覧ください。

15 沼川上流水域に関しては、昨年度下流の方の昭和第二放水路から下流の範囲
16 に当たる沼川下流を河川のDからBへ見直したときに、この4年連続して、B
17 OD75%水質値が上位の基準を達成している沼川上流水域については令和5年
18 度の調査結果を踏まえて見直しを検討することという答申をいただいております。
19 す。

20 次、スライドの 22 ご覧ください。

21 沼川上流水域の環境基準の達成状況ですが、令和5年度において、BODの
22 75%水質値が 1.5mg/L と環境基準の3以下というのを達成しております。その
23 他についてもBOD、pH、SS平均値、DO平均値が5年間連続して河川のB
24 の環境基準を達成しているという状況です。

25 また、塩素イオン濃度は全ての年で、969mg/L、海水混入率が5%相当より低
26 い値です。

27 23 ページご覧ください。

1 水質が改善した要因については、公共の下水道や合併浄化槽の普及が進んで、
2 河川への汚濁物質の流入量が減少したことが挙げられます。

3 スライドの 24 ページをご覧ください。

4 沼川上流水域の見直しについて、沼津市と県の河川計画課へご意見を伺った
5 ところ、2 者から賛成のご意見をいただきました。

6 25 ページをご覧ください。以上を整理しますと、沼川上流の見直しについて
7 流域市町とか選挙管理課から反対のご意見がなく令和 5 年度の BOD の値が環
8 境基準を下回ってる、達成しているということから河川の C から B への見直し
9 を事務局としてご提案させていただきたいと思います。説明は以上です。

10

11 ○部会長

12 ありがとうございます。

13 それでは沼川上流水域につきましては、昨年度沼川下流水域につきまして、河
14 川 D 類型から河川 B 類型の 2 段階の引き上げを行いました。

15 このとき同時に上流域につきましても議論したんですが、上流域については
16 残念ながら、平成 30 年度に超過してるので令和 5 年度はちょっと引き上げは、
17 基準には達していないということでした。

18 そのときに来年度の状況を見て、また速やかに考え直しましょうということ
19 で、それが今回のご議論に上がっているところでございます。

20 先生方何かご意見、ご質問があればよろしいですか。

21

22 ○委員

23 22 ページの表で、塩素イオン濃度が令和 5 年度だけ、かなり高いんですが、
24 この要因っていうのは、何か分かる要因とは。

25

26 ○事務局

27 ちょっとそこが特に大きな要因がということがなくてですね、今ちょっと塩

1 素イオン濃度の全ての水質のグラフを出させていただくんですが、実はこんな
2 に上がったことがなかったんですね。

3 一番右の方の一番上がっているのが、令和5年度の1回だけなんですね。

4 その一地点だけが今ものすごく上がってる部分になってるんですけど。

5

6 ○委員

7 時間帯とかそういうのも同じ条件とか・・・

8

9 ○事務局

10 時間帯はまちまちです、実は。業者さんに採りに行っていただいている都合もあ
11 るものですから、時間帯はまちまち、同じ時間ではありません。満潮干潮も考慮
12 しているわけではないので、もしかするとちょっと潮位の問題もあったのかも
13 しれないんですが、ちょっと高かった理由っていうのが分からないです。

14 ただ本当にここだけこの日だけがものすごく高い、今までのこの5年間、6年
15 間でこんなに高いときはなかったのどうしてこのときがこんなに高かったの
16 かというところは、ちょっとわからないです。

17 ただBODの値はそんなにその日は高くはないのでそこはリンクしてないの
18 かなっていうところではあるんですが。そのときだけ。

19

20 ○委員

21 今、新放水路を作ってるんですよ。ちょうど結構進んでるんで、その辺の繋
22 がりってどうなのかなってちょっとね。

23

24 ○委員

25 用水路って海に直接。

26

1 ○事務局

2 位置的にはどのあたりに。

3

4 ○委員

5 ここに向けてちょうどこの井出六橋のあたり。かなりできてきましたよね。

6

7 ○事務局

8 土木工事はだいぶ進んでいると思います。

9 ちょっとそこだけが高かった理由っていうのは今、今の時点ではわからない
10 です。

11 ただ、BODの値はこのグラフを見ても下がっている傾向にあるのは確かっ
12 ていうふうに事務局としても、考えているところです。

13 塩素イオン濃度も見ていただくと、ここで969という5%相当のところのラ
14 インを今黒線で引かさせていただいてるんですけどそこよりは低い。なんでそ
15 こもう一つ1%のところだと200ぐらいなんで、500の半分ぐらいのところに、
16 あのBODの2の下ぐらいのところなんですけどそこから見ても超えるときが
17 5、6回ぐらいっていう、この6年間で6回ぐらいかなっていうところを、そこ
18 が海水の影響があるかというところではあるんですが。

19

20 ○委員

21 これアスタリスク付いて暫定値と書かれてますけども、令和5年については、
22 決定じゃなくて。

23

24 ○事務局

25 一応最終的な公表が8月末の公表ということでそこまで数字の精査をしてっ
26 ていうことになっておりますので、今日の段階では暫定という形ではあるんで
27 すが、一応国の報告の値としては、この値を使って報告をすることになっていま

1 すので、これが確定値になる予定です。

2

3 先ほど塩素イオン濃度ですけれどももうちょっと前の平成19年から出したん
4 ですけれども、かなり低く、緑の線です。棒グラフですけれども、長く見るとそ
5 んなです。

6

7 ○部会長

8 ちょっとスパイクについては、原因としてはなかなか難しいですが基本的に
9 最大限に海水が入っても5%ということで、Bの類型につきましてはBOD
10 は3以下ということなので、十分にBODは1.5ということで、5%はもうほ
11 とんど無視できるような値だと思います。

12 希釈効果が働いているにしても、何かBODにプラスになるような方向にし
13 ても、5%程度が混入してもこの1.5が3以上になるということはありません
14 んので、基本的にはこの塩素イオン濃度の5%程度であれば、もうこの河川の水
15 質をこの測定値を表していると判断できると考えます。

16 流域市町の沼津市につきましても賛成意見、県の河川企画課につきましても、
17 見直しが妥当であるというご意見をいただいているということです。

18 あとは上流域と下流域が類型が逆転してた状況を同じにするという面もあり
19 まして上流と下流がこれで河川のBとして一致するということなので、総合的
20 に考えて沼川上流ですね、上流につきましても事務局案どおりに河川CからB
21 の類型の変更というのが妥当と思われますが、それでよろしいでしょうか。

22

23 はい。

24 では、当部会といたしましては沼川上流につきましては流域市等の反対もな
25 く、令和5年度の調査結果が河川Bの環境基準を達成していることから、事務局
26 案どおりに見直しをしたいと思います。

27 それでは次、お願いします。

28

1 ○事務局

2 次は芝川下流水域です。スライドの 26 をご覧ください。

3 芝川下流域ですが、対象範囲は、横手沢橋から下流の芝川本流、現在の類型は
4 河川の A で達成期間は直ちに達成です。平成元年に河川の A に設定されて現在
5 に至ります。測定の地点は、芝富橋です。流域市は富士宮市、河川管理者は静岡
6 県です。

7 スライドの 27 ご覧ください。

8 環境基準点の芝富橋の付近の地図と左の下の写真が橋から上流を見たとき右
9 側は下流側を見たときの様子です。

10 スライドの 28 ご覧ください。

11 芝川下流水域の環境基準の達成状況ですが、BOD、pH、SS 平均値、DO
12 平均値が 5 年間連続して河川の AA の環境基準を達成しています。

13 また、塩素イオン濃度は全ての年で、194mg/L を下回っており海水混入率が 1 %
14 相当より低い値です。

15 では、スライドの 29 ご覧ください。

16 水質が改善した要因については、公共下水道や合併浄化槽の普及が進んで、河
17 川への汚濁物質の流入量が減少したことが挙げられます。

18 スライド 30 ご覧ください。

19 芝川下流水域の見直しに関して、富士宮市と県の河川企画課へご意見を伺い
20 ました。県の河川企画課からは、見直しについて妥当であると、賛成のご意見を
21 いただいたのですが、富士宮市からは河川の AA に指定されている芝川の上流
22 について、令和 4 年度、BOD が環境基準に不適合となっているということから
23 反対だというご意見をいただきました。

24 下に県が実施している芝川上流の横手沢橋における調査の結果の掲載をして
25 おります。

26 灰色に塗った部分が、河川の環境基準非達成の部分ですが、令和 4 年度につい
27 て、1.1mg/L と環境基準の 1 以下を超えていまして、また昨年度、令和 5 年度に
28 ついても 1.3mg/L となっております。

1 スライドの 31 をご覧ください。

2 これは富士宮市役所が実施した水質の測定結果です。富士宮市においては芝
3 川本流で 5 地点、上流は 1 のセキ橋、2 の内野大橋で下流部の部分については 3
4 の雌橋で 4 の柚野橋、5 の久保大橋で調査を行っております。横手沢橋のところ
5 は県の実施分を記載してます。結果を見ると、4 の柚野橋など、一部の採水地点
6 で河川の A A の基準を達成してないっていう年度がありますが、県が実施して
7 いる上流部の横手沢橋で、B O D の 75 % 水質値を 1.3 と 1 を上回っているとい
8 う令和 4 年度については、富士宮市が実施した 5 地点については、河川の A A の
9 基準を達成しています。

10 ではスライドの 32 をご覧ください。

11 芝川の上流において環境基準点の横手沢橋で B O D の 75 % 値が、河川の A A
12 の基準を令和 4 年、超えているというのは上流部に繁殖したミズワタが河川を
13 混濁したことによると考えられます。

14 以前、平成 23 年から 24 年にかけて、県で、環境衛生科学研究所で芝川上流の
15 B O D の基準超過の要因について調査をしました。

16 調査したところ、有機汚濁の指標生物であるミズワタ、具体的には糸状細菌の
17 スフェロチルスの集まりの発生によるものと判明して、あと、上流部の広い範囲
18 で、ミズワタの養分の供給源があるということが推測されました。

19 また横手沢橋上流の猪之頭地区というところで、水源を含む複数の湧水から
20 の糞便汚染の指標菌が検出されて、上流部に糞便汚染があるということが判明
21 したということを調査結果としてまとめております。

22 芝川上流部に関しては畜産業あとは養鱒業が盛んであってそれらの事業場か
23 ら河川への排水がされてそれが B O D 75 % 水質値の基準超過の要因等の一つと
24 して推測されるというところです。

25 ただ、上流部の B O D の基準超過の関係については市役所の農政部局、あと農
26 業関係の団体との連絡会議というのがあってその中でも富士宮市の環境保全課
27 の方も参加をして水質の改善に向けた取り組みを行っているところです。

28 スライドの 33 をご覧ください。

29 以上を整理しますと、芝川下流水域の見直しについて、富士宮市から上流部、

1 芝川上流において令和4年度にBODが環境基準に不適合となっていることか
2 ら反対というご意見をいただきましたが、芝川下流については、現時点において
3 河川のAAの基準を5年以上連続して達成しており上流部では引き続き水質を
4 監視して、市と連携しながら、水質改善に向けた取り組みを行っていくため、芝
5 川下流部については、河川Aから河川のAAへの見直しを事務局としてご提案
6 させていただきたいと思います。芝川下流域について、ご説明以上です。

7

8 ○部会長

9 ありがとうございます。

10 それでは芝川下流水域についてご協議お願いいたします。意見ご質問等ござ
11 いますでしょうか。

12 上流域が今ちょっと問題になってるってということなんですけど、この下流域
13 でその水が、また綺麗になるっていうのは他の河川から希釈の効果が大きいと
14 いうことで。

15

16 ○事務局

17 そうですね。

18

19 ○委員

20 31ページの4の柚野橋がかなり悪いんですけど、この要因も同じ分析でしよ
21 うか。

22

23 ○事務局

24 そうですね、ここも富士宮市さんが測定の方を行っている地点になっておる
25 ものですから、聞いたところやっぱりそのミズワタがここもあるんだというよ
26 うなお話でしたので、ここももう少しそういう溜まるというところになってい
27 るのかなと思われます。

1 ○委員

2 32 ページの、環境衛生研究所の調査なんでしょうけど、平成 23 年から 24 年
3 っていうふうに記載されてますけど、今もというわけですね。

4

5 ○事務局

6 そうですね今も。

7

8 ○委員

9 この記載をちょっと変えた方がいいのかも知れない。令和に変えて、そんな
10 10 年前の話なんてという話が出てしまいますので、今でもそうであればやっぱ
11 りそんなケースの方がよろしいかと思います。

12 確かにその数字がちょっと大きいところもありますけども、先ほども言いまし
13 たけど、先ほど白田川で 1.3 で認めているのに、こっちは認めないのかってい
14 う話になると思いますので、よろしいかと思いますけども。

15

16 ○部会長

17 これ上流が A A に指定されたっていうのは。

18

19 ○事務局

20 平成元年 4 月 1 日に。

21

22 ○部会長

23 我々のこの会で類型を変えたわけではありません。

24 ○事務局

25 平成元年に A A からスタートしたから始めが A A です。

1 **○部会長**

2 逆に言うと、このAをどうするかという議論をした方が、実は水質部会として
3 は適してるかも知れないという意見なんです、そういうことを含めまして先
4 生方のご意見、なかなか難しいと上流域で・・・

5

6 **○事務局**

7 やはり環境基準というのがあくまで目標値というところで、以前も少し超え
8 てるところに関しても、上げさせていただいたところも実際にあるんですけど
9 も、ここも富士宮市さんがだいぶ力を入れていただいてそういう業界団体と会
10 を設けて、水質改善ということで力を入れて今活動していただいているところ
11 だものですから、そこへの一つ提言といいますか、一つ類型を上げさせていただ
12 いたところでもうひと頑張りちょっとしていただきたければいいのかなという
13 そういう視点も一つあっての、一応今日のご提案という形にさせていただいて
14 おります。

15

16 **○部会長**

17 あの数値から見れば芝川下流域の基準点においては5年以上基準値を下回っ
18 ても十分に相当する水質があるっていうことで、そういう類型に決めてしまっ
19 てもいいんですが、その上流域との兼ね合いで先生方ご意見がございましたら。

20

21 **○委員**

22 これまで（水域類型が）下がったことはあるんですか。

23

24 **○事務局**

25 静岡県では下げたことはないんですが一応全国的には、長野県さんが下に変
26 えると。それもですね、いわゆる最近言われてるような貧栄養化というところで、
27 トータル窒素、全リン全窒素の関係で、やはりあの類型が厳しすぎるというところ
28 もあって変えたというお話だものですから、特にこのBODのところの生活

1 環境項目に関しての類型下げというのは、一応今のところはない。

2

3 先ほどの説明通り、目標として設定してもらってますので、現状が悪くなった
4 から目標を下げるというのはちょっとできないものですから下がってきたら目
5 標に向けて頑張ると。

6

7 ○委員

8 そうですね。

9

10 ○事務局

11 画面の方で19年からです、富士宮の設定、県の設定今おっしゃってるのが、
12 青のところは横手沢の県の測定値、今後盛り上がってきたり下がっていたって
13 いうような。ただ、1が、AAなんですけど、もう高くても1.5とかですね、そ
14 のぐらいまでには入って。

15 ○部会長

16 これ最初の齋藤先生のご意見じゃないですけど、この1以下っていうのは少
17 数というのはどうですか。

18

19 ○事務局

20 数字としては1.0の扱いで環境基準の判断をするときには小数点ひと桁まで
21 なんです。2桁目のところを、JIS丸めにするっていう形になっているので、
22 なので一応表記としては、1.3はアウトという、そういう形。

23

24

25 ○委員

26 1.3はアウトなんですか。

1 ○事務局

2 はい。1以下のところだと、1.3はアウト。

3

4 ○委員

5 四捨五入じゃないんですね。

6

7 ○事務局

8 なので小数点の2桁目のところを、J I Sの丸めをかけるので、上から小数点
9 1桁目までの数字で判断します。

10

11 ○委員

12 芝川も流量等々に比較的影響を受けるかをまた言うと、僕も富士養鱒場に
13 いたんで、一番上流域で汚染してたって言ったらちょっとあれですけども、ち
14 ようどこの環境基準点の横手沢橋と一番下の川のところが、ある程度の流量が
15 戻るポイントっていう形で判断をしますと、測ったところがよろしければって
16 いう考え方はあるのかなと。

17 で、予算上ですとかね、畜産試験場の排水については対応してる場所ですの
18 で、そういうところを期待してもいいかなという部分と、それから富士川水系の
19 川って比較的やはり清冽な特に芝川湧水が、源流ですので、湧水量に大きく影響
20 されちゃうってのはもしかしたら年によってあるかなと。

21 冬場は富士養鱒場なんかは水が無いときは1回使って水をもう1回ポンプア
22 ュップして上に戻して使うような年もありましたので、かなり年によって・・・

23

24 ○委員

25 横手沢橋と芝富橋の流量とBODの、数字が一応こんな形であります。

26 やっぱり流量が上がると、基本的にBODが下がるという傾向はこれで見て
27 とれるので、やはり流量にだいぶ影響されてるのかなと。富士宮さんが測った測

1 定ではちょっと流量がわからないもんですから富士宮市さんがその測定をされ
2 ていないと思うので、ちょっとわからないんですが、一応BODと流量は以前か
3 ら言われてる先生方をご存知の通り、一応やっぱり相関があるのかなという
4 ことです。

5 やっぱり流量が少ない時期にはどうしても上がってしまうので、流量の少な
6 い時期が多いと75%値も上がるというような、相関というか関係性が出てくる
7 のかなと思っています。

8 なので全体的に流量が数多い年っていうのは割と数値はギリギリ1を超えて
9 ないんだけど、流量が少ない去年なんかですとちょっと流量が横手沢橋の
10 ところ少ないときが多かったものですから、そうするとちょっと数値がギリギリで
11 すけど、超えちゃうみたいなのところもあったりして。

12

13 ○部会長

14 スライド31ページを見ますと、基本的に4の下流部についてのみを考えます
15 と、4の地点がわずかに超過してますが、3番5番ですねあと県の環境基準につ
16 きましては、十分下回っているということです、ちょっと位置的な、4は特
17 異性がでていう判断もできると思います。

18 全体を考えますと、下流部につきましては十分に基準値を下回っているとい
19 うことで、AAにすることと、上流部がわずかに超過してるので、今後も水
20 質に関しては各部局で改善に努めていただくということで、上流がおそらくA
21 Aを満たせば下流もおのずかになると思いますので、そこを考えて下流部もA
22 Aに上げるということで、部会として、決めたいと思いますが、いかがでしょう
23 か。

24

25 はい。ありがとうございます。

26

27 では芝川下流について当部会としては、現時点において河川AのBOD水質
28 値を5年以上継続しているということ、上流部は引き続き水質の監視、あるいは
29 各部局が連携して水質改善に努めていただくということを期待して見直しを実

- 1 施するということが適当と判断いたしました。
- 2 事務局案どおりに芝川下流について河川 A Aに見直したいと思います。
- 3 こちらの意見を審議会の本会に持って行きたいと思います。
- 4 では続きまして、栃山川について最後ですね、よろしくお願いいたします。

5

6 ○事務局

- 7 スライドの 34 からご覧ください。
- 8 栃山川水域です。対象範囲が栃山川本流で現在の類型は河川の Cで達成期間
- 9 は 3 年となっております。昭和 49 年に河川の Cに設定され現在に至ります。
- 10 測定地点は一色大橋です。
- 11 流域市は島田市、藤枝市、焼津市で、河川管理者は静岡県です。
- 12 では、スライドの 35 をご覧ください。環境基準点の一色大橋の地図で、左側
- 13 が一色大橋から見た上流で、右側が下流側です。
- 14 スライドの 36 ご覧ください。
- 15 栃山川水域の環境基準の達成状況ですが、B D、p H、D Oの平均値について
- 16 5 年間連続して河川 B の環境基準点基準を達成しております。
- 17 S S に関しては、灰色で塗りつぶした部分、令和元年と令和 2 年と 41mg/L、
- 18 34mg/L、少し高い値が出ていて河川の B は 25mg/L 以上ということで、非達成の
- 19 部分です。
- 20 また、塩素イオン濃度については、全ての年で 969mg/L を下回っており、海水
- 21 混入率 5 %相当より低い値です。
- 22 塩素イオン濃度についてですが、表の中に、少し高い値については赤字で記載
- 23 をしているんですが、その 5 %969mg/L より高いというのが平成 30 年の
- 24 1,001mg/L で令和 2 年の 3,787mg/L と最大値について見ると、5 %相当より高い
- 25 んですがこちらについては 2 番目に高い値については、平成 30 年だと 1,001 の
- 26 次の 2 番目が 213、令和 2 年だと 3,187 が一番高くて次が 128 と低い値であって
- 27 この最大値は特異的に高い値ということが考えられます。

1 では、スライドの 37 ご覧ください。

2 水質が改善した要因についてですが、各市において、公共下水道や合併浄化槽
3 の普及が進んで、河川への汚濁物質の流入量が減少したことが挙げられます。

4 では、スライドの 38 をご覧ください。

5 栃山川水域の見直しについてのご意見ですが、島田市、焼津市、あと県の河川
6 企画課からは賛成のご意見をいただいておりますが、藤枝市からは市役所で行
7 っている水質調査においてしばしば河川の B の環境基準を超過する項目がある
8 ということから反対というご意見をいただきました。

9 藤枝市が行っている水質調査については下の表をご覧ください。こちらは栃
10 山川の中の藤枝市と焼津市の境の部分で、藤枝市役所が調査を行っておりまし
11 て、BOD75%水質値の基準超過はなく、全部全て達成しているんですけども、
12 pH について、この灰色の部分、令和元年、3 年 4 年に基準を超過、あと SS に
13 関しては、令和 2 年に基準超過となっています。

14 藤枝市に聞き取りを行ったところ、この pH が高いことについては、付着藻類
15 の繁殖による光合成の影響が考えられるということでした。

16 SS が高いことに関しては降雨の影響だとか、あと上流の島田市内での、公共
17 工事が考えられるんですが、原因は明確ではないです。

18 あと SS に関しては令和 2 年に基準超過したものの、それ以降 3 年以降は、県
19 の測定値でも、あと藤枝市の測定とともに基準を達成しているという状況です。

20 では、スライドの 39 をご覧ください。

21 以上を整理しますと、栃山川水域の見直しについて、藤枝市から市で実施する
22 している水質測定の調査で、pH や SS などしばしば河川 B の環境基準を超過
23 することから反対というご意見をいただいたんですが、国や他県についても p
24 H や SS などの BOD 以外の項目が環境基準を非達成であっても、BOD の
25 75%水質値の達成状況をもって、見直しを実施しています。

26 また静岡県についてもこれまで pH が高かった場合など、そういう他の BOD
27 以外の項目が、環境基準達成に達成してないという場合であっても、BOD を見
28 て見直しを行っているというところで、今回についても栃山川水域については、
29 河川の C から河川の B また達成期間は 3 年から直ちに達成へ見直しを事務局と

1 してご提案させていただきたいと思います。

2 栃山川水域についてご説明以上です。

3

4 ○部会長

5 はい。それでは、先生方のご意見、ご質問等あればお願いいたします。

6

7 ○委員

8 今の説明で、pHが高い理由に藻類の繁殖によると考えられてるのはちょっ
9 と理解できないんですけど・・・どうしてpHが上がるんですかね。

10 光合成すると、二酸化炭素を使えますから下がるんじゃないかな。

11

12 ○部会長

13 上がります。下手すると夏場に10ぐらいになる場合がありますので。

14 8. いくつだったらこれはそんなに珍しいことではない。あの水がかなり淀ん
15 でいて光合成が活発であるとするっていう条件付きなんですけど。

16

17 ○委員

18 佐鳴湖は10ぐらいいっていることもありますので。

19

20 ○委員

21 あとSSなんですけども、測定した日が雨だったとかそういうことではない
22 ですよ。

23

24 ○事務局

25 そうではないですね。

1 栃山川のＳＳについて実は島田市さんも、上流の七郎兵衛橋というところで
2 島田市が独自に測定をしております。その島田市の測定値が緑の線で、藤枝市の
3 測定が青の線で、一色大橋のところが赤の線という形になっております。令和２
4 年ぐらいまでですね、少し上流の地点で、特に島田市の令和元年は島田の七郎兵
5 衛橋のところでＳＳが非常に高くなっていたというのがございます。

6 なので藤枝市の地点でも高かったのも、その辺の影響があるのかなと。

7 島田土木の方に、土木工事等をされて、大きな工事してしてなかったのかどう
8 かっていうのをちょっと確認はしたんですが、いうほどの大きな工事はしてい
9 ないと。

10 ただ、ここがですね結構内水氾濫の多い川でして、この栃山川の上の方という
11 のが。その対策ということで、浚渫工事は結構頻繁に行ってはいると。

12 ただ、その記録に残ってるほど大きいっていうふうなことでもないので、記録
13 に全部残ってるわけではないけれどそういう場所であることはどうも確かだと
14 いうことだったので、そういう影響があつての、上のＳＳの高さが藤枝市さんの
15 測定まで引っ張られてるのかなというところです。令和３年からはですね、もう
16 ＳＳの方も高い値にはなっておりませんので、そういった工事等の影響があつ
17 たのではないかとここはあくまで推測ではあるんですが、そういうことが考え
18 られるかなと思っています。

19

20 ○委員

21 過去のお話ということで、塩素イオン濃度が３０年と令和２年に高い値が検出
22 されましたので、そこは潮位とですね、塩素イオン濃度を確認していただければ、
23 もし塩だけだったらわかると思いますんで、先ほど沼川の話さっきありました
24 けど、僕ちょっと見たら、すごい（潮位が）高いときみたいですね。

25 ちょっとそれを見ていただければ、普段は大丈夫と思います。

26

27 ○事務局

28 これ塩素イオン濃度を落としたグラフになります。

29 なので、完全にちょっと上に突き抜けちゃってるんですけど、上が４,０００ま

1 で引っ張ってあるグラフになります。そうすると先ほど高かったのがその真ん
2 中の上がってるところが一番高いところで、平成 30 年のところが、1 月の測定
3 結果が非常に高いところになります両方とも、1 月なんですね。令和 5 年も 1 月
4 が高いところになっているので、冬場の多分、潮位の高いときに、もしかしたら
5 採水をしているのかなと。潮位の方は確認をさせていただきます。ありがとうございます。
6

7 3 年度も 1 月で、他のところは見ていただいた通り、比較するとほとんど大
8 きな差があって、非常に小さい値になってはいますので、あそこのスパイクのと
9 ころをちょっと除かせていただくと、あの 5 % 相当が低いということで、相対的
10 な影響としては大きくないだろうというふうに考えております。

11

12 ○部会長

13 それを見ると BOD も特に海水の影響は受けてないんで、1,000 とか 3,000 っ
14 ていうのは年 1 回ぐらいですので、それ以外は 200 とか、2 番目に当たる 200 と
15 か 128 ですので、普段は海水の影響は、見ていただいて・・・これどうして（潮
16 が）行けないのか。これも何か段差みたいななんかがあるのか。すごい潮が入っ
17 てきそうです。

18

19 ○事務局

20 位置的には非常に河口に近い。水門が閉まってる水門が、これ防災用の水門だ
21 そうで、滅多に閉まらないそうです。

22 ○部会長

23 ちょっとこの次の議題にも関わってきますが、ここの地点の塩素イオン濃度
24 が高いっていうのはちょっと特異的な現象だと判断することができます。それ
25 を加味しても BOD の値というのは、十分に一等級上の B の 3 以下というのを
26 満たしていると判断できます。

27 あと、SS が高いのが令和 1 年・2 年度にあります。これは何か上流部で人為
28 的なことが起きてきたような原因がやはりあるのかなという考えられます。

29 藤枝市の pH が若干 8.5 よりも 8.6 とか 8.9 ということで若干上回る場合があ

1 りますが、これも先ほど言われた通り付着性藻類と、あるいは植物プランクトン
2 が光合成をすると、昼間特に高くなる場合がありますので、このぐらいなら許容
3 範囲かなと思われます。

4 それを考えまして島田市、焼津市は賛成、河川企画課の方も賛成のご意見、藤
5 枝市が測定値が少し上回るというので、反対意見なんです、こちらは自然現象と
6 ということで、許容できるのではないかとというのが私の意見ですが、先生はどうで
7 しょうか。

8 BODは十分に基準を満たすということで、SSが少し高いとかpHが少し
9 高いということでも、今まではBODが、十分に満たされているという場合には
10 等級を上げてきました過去もありますので、今回もこのこちらの場合につきま
11 しては、河川Cから河川Bの見直しということで、部会としては、結論にしたい
12 と思いますが、いかがでしょうか。

13

14 では、当部会といたしましては、国とか他の県でpHとかSSが環境基準非達
15 成であってもBOD値を満たせば、水域類型の見直しを実施していますので、静
16 岡県としてもこれまでと同様に見直しを行っているということから今回も同様
17 に見直しを実施するのが適当だと判断いたしまして事務局案どおりと栃山
18 川についても河川に見直しをしたいと思います。

19 よろしいでしょうか。

20 はい、ではそのように決定いたします。

21

22 次にこれで両括弧1の河川における環境基準の水域類型の見直しについてと
23 いう部分については終了いたしました。

24 次にですねその他といたしまして、環境基準点における海水の影響について
25 審議いたしたいと思います。事務局からご説明をお願いします。

26

27

28

1 **○事務局**

2 **資料 3**

3 資料の 3 の方をご覧ください。

4 環境基準点における海水の影響についてと、上に記載があるものです。

5 では、ご説明させていただきます。

6 まずスライドの 2 をご覧ください。

7 環境基準点における海水の影響についてですが、令和 4 年度の水質部会にお
8 いて瀬戸川下流および朝比奈川下流の見直しに関して、事務局としてのご提案
9 をしたところですが、焼津市や藤枝市が実施している水質調査で B O D の 75 %
10 水質値が上位の類型を非達成であったりとか、また、委員の皆様にも、環境基準点
11 の当目大橋が瀬戸川河口付近に位置していて、海水の影響を受けているので当
12 目大橋の水質だけでは水域全体の環境基準点の他、環境基準の達成状況は判断
13 できないというご意見をいただいたため、見直しを見送ったところです。

14 このため、瀬戸川下流および朝比奈川下流水域も含めて他の海水の影響を受
15 けるとされる水域の測定地点の追設の評価方法について検討する必要があるの
16 で、事務局案を今からご説明をさせていただきます。

17 スライドの 3 をご覧ください。

18 先ほど 5 水域の見直しのところでもご説明を少しさせていただいたんですが、
19 海水の混入率と、塩素イオン濃度に関することです。

20 日本の通常の河川水では塩分濃度がほぼ 0 % として良いので海水の混入率は、
21 塩分濃度に比例して、海水塩分が 35 % で 100 %、だいたい海水 1 kg 当たり塩分
22 が 35g 含まれてるという状態になることが想定されます。

23 これを踏まえて塩分イオン濃度の換算式を用いて、海水の混入率と塩素イオ
24 ン濃度の関係を算出しますと、上から海水混入率が 100 % の場合は塩素イオン濃
25 度が 19,374mg、4mg/L で 50 % だと 9,687、10 % だと 1,937、5 % の場合は 969、
26 1 % だと 194mg/L になります。

27 スライドの 4 の方ご覧ください。

28 事務局としましては、海水の影響を受けている環境基準点について海水の影

1 響が少ない無視できるような追加地点を設けて、その追加調査地点の結果を加
2 味して環境基準の水質を評価すると方向でどうかなと考えております。

3 昨年2月に事前調査として、瀬戸川の下流および朝比奈川下流水域について、
4 この地図の中のAの環境値基準点である当目大橋、ほか3地点、Bの入江橋、C
5 の牛田橋、Dの朝比奈川橋において塩素イオン濃度を調査をしました。

6 その結果、牛田橋と朝比奈川橋については、塩素イオン濃度が194mg/Lが海
7 水購入率だと1%相当より低くて、海水の影響を無視できる程度と考えられま
8 して、この水域については、牛田橋および朝比奈川橋を追加調査地点に設定する
9 のが適切ではないかと考えました。

10 次のスライドの5をご覧ください。

11 今後の方向性をまとめますと、その海水の影響が少ない地点を補助点として、
12 追加調査を行って、追加調査地点の結果を加味して、環境基準点の性質を評価す
13 るというのが案になります。

14 なお、今年度から瀬戸川下流および朝比奈川下流の水域に関しては牛田橋と
15 朝比奈川橋の2地点を追加調査地点として環境基準点の当目大橋と合わせて、
16 年12回、BOD、SS、pH等の測定を実施しているところです。

17 スライドの6をご覧ください。

18 5年以上BODの75%水質値が上位類型を達成しているけれども、海水の影
19 響が考えられるような、来年度以降見直しを検討したい地点というのが先ほど
20 のその瀬戸川下流および朝比奈川下流の他、巴川、小石川、仿僧川、馬込川の
21 4地点あります。

22 表の中に各水域の塩素イオン濃度について記載をしております。

23 上の段、各水域調査地点の上の段が、塩素イオン濃度の最小と最大で、中段が
24 平均値で、下の段が75%値です。

25 瀬戸川下流以外の巴川などの4水域についてはBODの海水の影響が環境基
26 準点の海水の混入率10%以上の場合は水域の評価に当たって、海水の影響を考
27 慮する必要があると考えて、追加調査地点の水質を合わせて評価し、水域類型の
28 見直しを検討するっていう方向でいかがかなと考えます。

29 具体的には海水の混入率が10%以上に相当する塩素イオン濃度というのは

1 1,937mg/L であるため、直近5年間のうち、環境基準点の塩素イオン濃度の年間
2 平均値が1,937mg/L以上の年があった場合について、追加調査地点の水質を合
3 わせて評価するってということとしたいと考えます。

4 表の中の青字が、この10%未満、1,937mg/L以下のものは青字にしておりま
5 す。

6 また参考に、海水混入率が50%以上と塩素イオン濃度だと9,687mg/L以上の
7 高い値については、赤字で記載をしております。

8 環境基準点で塩素イオン濃度の年間平均値が1,937mg/L以上の年があった場
9 合については、追加調査地点の水質を合わせて評価するという考え方なので、直
10 近の5年間において、塩素イオン濃度の年間平均値は1,937mg/L以上となって
11 いるところだと、巴川、瀬戸川および朝比奈川下流、小石川、あと仿僧川の4水
12 域、こちらについては来年度以降、環境基準点と追加調査地点の水質とあわせて、
13 評価して水域類型の見直しを検討していきたいと考えます。

14 馬込川下流に関してですが、それについては塩素イオン濃度が1,937mg/L未
15 満であるということで、追加調査地点は、設けずに、来年度の水域類型の見直し
16 の対象にしたいと考えます。

17 海水の影響があるとされる環境基準点の水質の評価の今後の方向性について
18 の事務局案です。ご説明は以上です。

19

20 ○部会長

21 ありがとうございます。

22 今の案につきましてご協議いただきたいと思います。なかなか平均値をとっ
23 ていいのか、最大値をとるのか、最大値を除いたところで評価するのかとか意見
24 が出るとは思いますが、先生方、何か思うところございますでしょうか。

25 非常にスパイクするようなところが、例えば当目大橋は淡水の値から、かなり
26 海水が入ったような値ですね、仿僧川もそうです。

27 定常的に高いところが巴川の港橋ですか、そこは常に潮が入ってきて淀んで
28 いるところとか、その地点地点によって潮の入り方とか、あるいは留まり方がか
29 なり違ってるので、なかなか一律に評価しにくいという点があるんですが、少な

くとも昨年議論になった瀬戸川下流および朝比奈川下流というのは、もうかなり海水が高い値のサンプリングをした時期がありますので、これだと海水のほとんどBODを測ってるということで、河川の水質を評価できないという意見になったというように記憶しております。

5

6 ○委員

図の中の下段が75%値となっておりますけども、これ何の75%なんでしょうか。最大ですか平均値の話ですか。

9

10 ○事務局

年12回測定の中の塩素イオン濃度の75%、9番目に高い値です。

データを低い方から並べていって、その4分の3のところのデータ。

13

14 ○部会長

例えば年に1回スパイクだったらもうかなり低くなっちゃうんですが、年の半分ぐらい潮が影響していると、高く出るというのでちょっとやってもらったんですよね。

18

19 ○事務局

仿僧川のところなんか平均値は令和5年で見ていただくと、5,394なんですけど、75%にすると11,000ということで、かなり高い方に。

22

23 ○部会長

両極端という。

25

26

1 **○委員**

2 場所によって全然違うんですね。

3

4 **○部会長**

5 なので、その 75%値と平均値との差がやっぱり大きいところというのは、
6 非常にばらつきが大きいところじゃないかと。馬込川下流なんかは平均値と
7 75%値の差があまり大きくないところだものですから平均的にこのぐらいの数
8 字なのかなというふうに見れるのかなということで、75%値をちょっと表の中
9 に入れてみたところです。

10

11 **○委員**

12 実際にデータとしてどう見せるかっていうときの話ですよ。

13 測定した日が違えば当然データは違ってくるでしょうから、つまりそのとき
14 の他のデータがどうなってるかっていうことと、当然総合して考えないといけ
15 ない。

16 塩素濃度が高くても、別にBODが低かったらいいわけですよ。

17 だから、どの程度の影響があるかっていうための参考資料ということですか
18 ね。

19

20 **○事務局**

21 そうです。今回追加の地点を設けるときにラインをどこにするかということ
22 をちょっと先生方に見ていただきたいというところがございます。今回、一応
23 10%というところに線を引かせていただきたいなというところの、ちょっとお
24 見せした形になります。

25

26 **○委員**

27 10%については何か根拠っていうのがあるんでしょうか。10 が妥当だという。

1

2 ○事務局

3 ちょっと実は、だから 10 だという明確なものがあるかと言われるとちょっと
4 つらいところではあるんですが・・・

5

6

7 ○部会長

8 海水がBODの希釈に働くのか、プラスになるのか。データを見るとどちらも
9 ありえるような。場所にもよりますが。

10

11 ○事務局

12 海水が入ってプラスになるところとマイナスになるところと。

13

14 ○部会長

15 植物プランクトンがわんさか入って淀んでいたら、それが逆流してくるとこ
16 とにもなるし。

17

18 ○事務局

19 環衛研で去年、当目大橋のところの数値を解析をしていただいた結果を見て
20 いただこうかなと思うんですけど、当目大橋における数値でこれが 2004 年から
21 2022 年までの数字でNが 225 になります。BODと、それからイオン濃度のそ
22 のプラスに働くかどうか、相関があるかどうかというのを Ggplot を使って見て
23 いただいたものになります。

24 見ていただくと、塩素イオン濃度とBODの相関というのが、基本的に全部プ
25 ラスに振れているので、マイナスに振れる、要は希釈されてBODが塩素イオン
26 濃度が高いからと言って、BODが下がっているというわけではないというこ
27 と。

1 逆にですね、春先ですとプラスに振れてるものですから、悪い方に振れる傾向
2 がもしかしたらあるかもしれないという。

3 ただ、大体 0.7 あると、大きな数値という事があるんですが、そこまでの数値
4 にもなっていないということなので、塩素イオン濃度が高いからと言って B O
5 D が下がっているわけではないというところが一応この数字の解析の中ではわ
6 かったということが 1 つです。

7 同時にですね、ちょっと当目大橋の鉛直方向の、塩素イオン濃度の分布という
8 のもちょうど他の調査も実はあったようで、環衛研の方で。

9 1 ヶ所で深さを変えて採水ができるか、これ一発で、その時間時間で取ってい
10 くような形で採水をさせていただいて塩分の垂直分布の時系列ということで図
11 を作らせていただいております。

12 やはり当然ですが、層の下の方にそういうイオン濃度の高い部分がたまって、
13 上の方は真水が溜まってる、これが潮位が変わってもその分布は変わらない
14 ということが今回分かりました。

15 上から大体 30 から 50 センチぐらいのところは基本的に潮位が変わったとし
16 ても、ずっと真水が、その上に乗っかってる、濃い食塩水の上、海水の上に水が
17 乗っかってるような形になっているということがわかりました。

18 採水の際は大体上からバケツを投げる形なものですから、大体 30 センチから
19 50 センチ 1 メーター以内のところで採水をしているというのもございますの
20 で、そうすると、潮位が変わったとしても、それから塩素イオン濃度が高くなっ
21 ているとしてもですね、基本的には、上の方の真水の部分を採水しているという
22 ふうに考えてもいいのかなということが今回一応この 2 つの調査でわかったと
23 いうことになります。

24

25 ○部会長

26 事実としてこれ 1 万いくらという、それは海水のことですよ。

27 なので今の話は全てに当てはまらないのかもしれない。

28

29 ○事務局

1 波の強さ、風の強さ、いろんな条件があって、そのときに、どうしても波が高
2 かったりすると、下のものが上がってきたのを作っているということもありう
3 る。

4

5 ○部会長

6 今、5河川を議論してるんですけど、事務局の方に今後同じような場所ですね、
7 河口域等でもし5年連続で基準を満たしたら、変更があり得るところがあるの
8 かと言ったら。

9 ですから、これここで決めてしまうと他の、長期に渡ってそれが基準になって
10 しまうこともございますので、ちょっと慎重にしたいという気はしております。

11

12 ○委員

13 それで長期的には、要するに小さい値と大きな値を出してあと平均値ってい
14 う情報を出すことは可能なわけですよ。

15

16 ○事務局

17 はい。

18

19 ○委員

20 平均値がこの値になってるので補助的にこっちのデータを使ってますよとい
21 う説明になる。

22 そういう意味ではやはり平均でいいのかなと思います。75%とると、相当大的な
23 値になってしまうんですね。

24

25 ○事務局

26 今回の場合巴川の部分は、ちょうど複雑な川だものですからどうしても合流

1 してくる川がたくさんあるというのもあって環境基準点が2ヶ所、港橋の
2 ろともう少し上の巴川橋のところと2ヶ所環境基準点がございましてこの2
3 つを加味して次の見直しに数字として持っていきたいなというところです。

4 あと小石川と仿僧川については測点を、小石川は上流に補助点がござい
5 ますのでその値を評価の中に加えていきたいというふうに考えています。あの瀬
6 戸川と朝比奈川が今年度から調査の方をさせていただいていると。

7

8 ○委員

9 仿僧川もそれに合うような地点が。

10

11 ○事務局

12 仿僧川ももう少し上に補助点が1つありますので、その数字を使わせて
13 いただければいいかなというふうに思っています。

14

15 ○委員

16 そこと比較してBOD値が大きく変わってなければ問題ないと思うんですよ。

17

18 ○事務局

19 そうですね。

20

21 ○部会長

22 基本的には平均値が10%混入を超えるような、河川においてはその上流にお
23 いて、補助点を設定する、あるいは設定してる場合にはそちらのデータも加味す
24 るということなんですが、10%以下の場合は、それが不要ないかというのがもう
25 1つの議論。

26

1 **○事務局**

2 そうですね、今回でいえば馬込川のところをどう考えるかというところです。

3 ちなみに馬込川なんですけれども、他の地点と違いまして実はもう河口から
4 ですね非常に河川がカーブしながら浜松市内の上に登ってくる途中で、海岸か
5 らの距離にすれば多分1キロ少々ぐらいだと思うんですが、河口からの河川の
6 距離でいうと1.5から2キロぐらい上に上がったところなんですね。

7 白羽橋、下から3つ目のあの点が白羽橋になります。

8

9 **○委員**

10 河口から1キロぐらいですか。白羽橋は。

11

12 **○事務局**

13 海岸線の砂浜からだと1キロちょっとあると思うんですが、河口側の右下の
14 ずっと方になりますので、河口からの距離でいうと、多分2キロ弱ぐらいあると
15 思いますね。

16 なので、スライドの5ページの絵で言うと多分牛田橋とか朝比奈川橋とかと
17 同じぐらいの、おそらく距離感、2キロぐらいあると思いますね。

18

19 **○部会長**

20 両極端になった場合と平均的である場合と全く違うので、平均的であればそ
21 こその水質であると判断できる。

22

23 **○委員**

24 10%だと90%が河川水ってことですよ。

25

26

1 **○事務局**

2 そうです。90%が河川水。10%を超えるところがあと9水域、今後のまだ見直
3 しがかかっていないところで、残っているところであと9あります。

4

5 **○部会長**

6 今回第1回の部会で決めたいというのが馬込川。

7

8 **○事務局**

9 そうです。

10

11 **○部会長**

12 馬込川がこれは追加調査の何か予算の都合上ですね。

13

14 **○事務局**

15 すみません、浜松市さんが調査をしていただくというのがありまして、浜松
16 市さんから予算の都合上、8月までには来年いるかどうかを決めていただきた
17 いというご意見をいただいています。

18 **○委員**

19 実際これまでのデータは高いんですか。つまりこの海水の影響があるという
20 ことなんですか。

21

22 **○事務局**

23 BODがということですか。

24

25

1 ○委員

2 はい。馬込川のデータとして。今日の資料には無いですが。

3

4 ○事務局

5 これが、塩素イオン濃度と、それからBODをプロットした図になるんですけども、必ずしも塩素イオン濃度が高いときにBODが高いわけではないです。

7 その相関はやっぱり無いんだと思います。そこにはあまり相関は見られない
8 です。なので塩素イオン濃度が高いからと言ってBODが低いわけでもないし、
9 高いわけでもないというところです。

10

11 ○委員

12 今馬込川下流というのはBですか。

13

14 ○事務局

15 今Cです、はい。

16

17 ○委員

18 Bになるかっていうところですね。

19

20 ○委員

21 そうですね。でも塩素イオン濃度の影響はないことになれば、追加調査は必要
22 ないということですね。

23

24 ○事務局

25 馬込なんかその塩素イオン濃度とBODの先ほどの相関みたいなものもお見

1 せしながら多分、ご議論いただければいいのかなというふうにも考えてます。

2

3 **○部会長**

4 10%っていう決めるのは悩ましい。

5 **○事務局**

6 水域の見直しをしなきゃいけないところの中から考えても10%を超えてるのが9個あるんですけど、あと残りが26は一応10%よりも小さいということで、
7 今回のお話でいけば補助点を設ける必要がない水域になります。
8

9 そのうち、24が5%以下ということになりますのでほとんどそこはないと。

10 影響してくるのがやっぱりその9の水域。

11

12 **○委員**

13 5%にすると結構・・・

14

15 **○事務局**

16 5%にすると結構多くはなってくるんですけど。

17

18 **○委員**

19 こういう基準というのはあまり変えられないんですか。例えば、数年やってみ
20 て、10%だとやっぱり問題があるからまた5%に下げようとか。変えられるので
21 あれば、10%で検討していただいた方がいいのかなってますけどね。

22

23 **○事務局**

24 当然の見直しする対象について水質部会の方にお諮りすることであれば我々
25 の方できちんとデータを準備して委員の皆様方にご議論いただいて、結論を得
26 るというプロセスには変わりありませんので、あの、今日ここで何か線引をして

1 それがずっとこういってしまうっていうようなことでは決してなくて、それに
2 基づいてまた資料の方は来年以降ですね、ご用意をさせていただきたいと考え
3 ております。

4

5 ○部会長

6 ですから基本的に年平均 10%として、ただし最大値がかなり振れ幅が大きい
7 地点は、ちょっと注意してデータを見るという形で、どうでしょう。

8 馬込川の場合は 1 万とかそういうのを超えるようなところがないので、海水
9 が入ったとしても、おそらく定常的にそこに海水があるということなので、基本
10 的にはその川の特長として流れがかなり緩いでしょうね、奥の方までかなり
11 入っていると判断できますので、基本的には 10%の海水混入率に相当する塩素イ
12 オン以下であれば追加の調査は無し、ただし最大値等を鑑みて非常に海水の混
13 入率が高い場合には、別途考える必要があるという形でよろしいでしょうか。

14 では、その但し書きをつけていただいて基本的には混入率が 10%に相当する
15 塩素イオン濃度が直近 5 年のうちに年平均値が 1 つでもあった、事務局案とし
16 て、1 つでも超えたら追加地点を設けるということにいたします。

17 逆に言うとそれ以下であれば、設けなくてよろしい。

18 ただし最大値を少し勘案して、最大値が非常に大きい場合には、検討する余地
19 があるという形で部会の意見として持っていきたいと思います。

20 ですから、挙げてある場所としては巴川はもう補助地点があるということであ
21 るですね。

22 その瀬戸川下流および朝比奈川下流、小石川、仿僧川については新たに追加地
23 点を設ける。既にあるところはそちらのデータを使うということですね、馬込川
24 については、10%以下で 5 年間以上推移してますので追加の調査は無しで、考え
25 るということで進めていったということで、本会に持っていきたいと思います。

26 ちょうど時間になりましたのでこれで部会の第 1 回の協議を終わりにしたい
27 と思います。

28 その他も決めてしまえましたので、第 2 回の部会は開催しなくても良いとい
29 う判断になります。ですから、今回ご審議いただきました 5 河川の水域類型の見

1 直しについては、事務局案どおりに見直すことが適当であると判断されました
2 ので、今後私部会長と事務局の間で調整の上で環境審議会の会長宛てに報告案
3 を作成したいと思います。

4 事務局から各委員にメールで送付いたしますのでご意見がありましたらまた
5 そこをお願いいたします。各委員におかれましては、作成された報告案についま
6 して内容をご確認の上、ご意見等があれば、事務局あてにご連絡ください。

7 各委員から提出されたご意見の取り扱いについては、私部会長にご一任いた
8 だければと思います。

9 修正等の対応は、私と事務局が調整して来年の1月の環境審議会で報告した
10 いと思います。こちらの進め方でよろしいでしょうか。

11

12 ○委員

13 はい。

14

15 ○部会長

16 ではご賛同を得られたということでそのように決定をいたします。

17 ではここで進行を事務局にお返しいたします。

18

19 ○生活環境課課長代理

20 本日は長時間にわたりましてご審議をいただきまして、誠にありがとうございます
21 でした。最後に、加茂生活環境課課長から、ご挨拶を申し上げます。

22

23 ○生活環境課長

24 谷会長議事進行ありがとうございました。

25 また、委員の皆様特別委員の皆様には、貴重なご意見をいただき誠にありがと
26 うございます。

1 本日特に海水の影響に関するご議論をいただきました。またそれから実際現
2 地の様子を我々以上に情報提供いただきながら、ご議論いただきましたこと誠
3 にありがとうございます。

4 水域類型の指定、流域市町を含む行政の共通目標を設定するということでご
5 ざいます。

6 今回いただいたご意見を踏まえまして、我々市町と連携しながら、またさらな
7 る河川環境の改善に向けて取り組んで参りたいと思いますので引き続きご指導
8 いただければと思います。本日はどうもありがとうございました。

9

10 ○生活環境課長代理

11 以上をもちまして本日の水質部会を終了させていただきます。ありがとうご
12 ざいました。