

「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出の規制に係る基準等の見直しについて（報告案）」に対するパブリックコメントの実施結果について

## I. 概要

環境省において「令和5年度大腸菌群数の排水基準等の見直しに係る検討会」を開催して検討した結果を踏まえて取りまとめた、「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出の規制に係る基準等の見直しについて（報告案）」について、以下のとおり意見募集を行い、その結果を以下のとおり取りまとめました。

- ・意見募集期間：令和5年9月20日（水）～令和5年10月19日（木）
- ・告知方法：電子政府の窓口（e-Gov）、環境省ホームページ、記者発表
- ・意見提出方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）の「意見提出フォーム」、郵送

## II. 意見の提出状況

○意見提出者数：13名・団体（意見件数：25件）

所属分類	意見提出者数（団体・個人）
事業者団体	0
民間事業者	1
地方自治体	1
市民団体・その他の団体	0
個人	4
不明	7
合計	13

※個人の意見か組織の意見かは明らかでないが、上記分類は氏名又は住所に記載されていた所属を元に分類を行ったものである。

## III. お寄せいただいた意見とこれに対する考え方

別紙のとおり

## 1. はじめに

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
1	<p>報告書P1の記載について。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 諮問は合議制の機関である中央環境審議会に対して行うのであり、「中央環境審議会に対して」と記載すべき。</li> <li>・ 懇談会等行政運営上の会合については、「いかなる文書においても、当該懇談会等を『設置する』等の恒常的組織であるとの誤解を招く表現を用いない」（審議会等の整理合理化に関する基本的計画）ものであり、「を開催して」と記載すべき。</li> <li>・ 「検討を行った。」と記載があるが、句点の前の不要な空白は削除すべき。</li> </ul>	御意見を踏まえ修正します。
2	中央環境審議会に諮問したのであれば中央環境審議会で議論を行うべきであり、行政運営の透明化の観点から、別に検討会を開催した理由を報告書上明らかにすべき。	御意見を踏まえ修正します。

## 2. 生活環境項目としての排水基準の大腸菌群数の見直しについて

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
3	大腸菌の排水基準は、環境基準の達成状況を確認したうえで、その基準を達成するための基準値を設定すべき。	環境基準と排水基準のふん便汚染に関する指標が異なると環境基準の達成状況の評価が困難であり、排水基準について環境基準と同一の指標へ見直すことを検討しております。

### 3. 大腸菌数の許容限度等設定の検討について

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
4	<p>大腸菌群数と大腸菌数との比較において大腸菌群数 3,000 個/cm<sup>3</sup> 程度のデータが少なすぎる。</p> <p>大腸菌群数 3000 個/cm<sup>3</sup> 前後のデータを数多く取り、決定するのが妥当と考える。</p>	<p>弊省で得られた結果（885 CFU/ml）は複数の業種において大腸菌群数が一定数（100 個/ml）以上の試料に対する大腸菌数の存在比の平均値から算定しており、また、国土交通省が開催した「下水道における水系水質リスク検討会」において示された放流水の大腸菌群数と大腸菌数の関係の検討結果も同程度の結果であったことから、885 CFU/ml は妥当な数値であると考えております。</p>
5	<p>大腸菌群数 3,000 個/cm<sup>3</sup> 相当の大腸菌を求めるとしているのに対し、885 CFU/ml は妥当ではない。</p> <p>管理する下水処理場（標準活性汚泥法、次亜塩素酸ナトリウム消毒）において、大腸菌群数に対する大腸菌数の存在比の平均値は 0.318、最大値 0.60 となった（データ数 39）。なお、更に年間を通じたデータを収集した場合、更に高い存在比が記録される可能性がある。</p> <p>また、令和 5 年度 大腸菌群数の排水基準の見直しに係る検討会で示された参考資料 3 によると、大腸菌数の MF 法に対する混釈放の比の平均が 1.06 となったとされており、その点も加味した 885 CFU/ml に 1.06 を掛けあわせた値を基準値の根拠とすべき。</p>	<p>また、2つの検定方法で得られた結果の差を考慮しなければならないような明確な差ではないと考えております。</p> <p>なお、御指摘のとおり大腸菌群数に対する大腸菌数の存在比のばらつきが生じることは承知しておりますので、施行後に特定事業場から排出される大腸菌数の排出量について、業種ごとの実態を把握するとともに、実態に即した排水管理手法等について必要に応じて周知を図ることといたします。</p>

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
6	<p>885 から 800 への切り下げの幅は約 1 割となり、相当する大腸菌群数に戻すと許容限度が 2,700 個/cm<sup>3</sup> に下げられることに等しくなると考えます。</p> <p>885 から 800 への切り下げを妥当とする又は必要とする根拠が不明ですので、大腸菌の許容限度は現行の大腸菌群数の許容限度 3,000 個/cm<sup>3</sup> に相当する 885 CFU/ml、切り下げたとしても 880 CFU/ml までとすることが適切であると考えます。</p>	<p>これまで細菌関係の基準値は有効数字 1 桁で定めているところであり、また、細菌関係の測定の科学的特性（計数データが対数正規分布となる）などから、今回の見直しにおいても大腸菌数の許容限度は有効数字 1 桁で定めることが妥当であると考えています。</p> <p>また、排水実態調査において 800 CFU/ml を超える結果はなく、現在の排水処理方法において十分に遵守可能な値であることなどから、大腸菌数の許容限度を 800 CFU/ml とすることは妥当であると考えております。</p>
7	<p>大腸菌群数 3,000 個/cm<sup>3</sup> 相当の大腸菌を求めるとしているのに対し、885 CFU/ml を切り捨て 800 CFU/ml とするのは規制強化になる。</p> <p>残留塩素により水環境への影響が生じる可能性に配慮し、大腸菌群数 3000 個/cm<sup>3</sup> 以下を確保しうる必要最小限の次亜塩素酸ナトリウムの注入にとどめる運転管理を行っている。885 CFU/ml を切り捨て 800 CFU/ml の排水基準となることにより、次亜塩素酸ナトリウムの使用量が増加することが予測されるが、次亜塩素酸ナトリウムの使用量が増加する事態は回避したい。</p>	

別紙 大腸菌数の検定方法

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
8	<p>1 試薬 (5), (6) における塩酸の記述について、塩酸を何に使用するかは他の部分から読み取れないが記載は必要か。</p>	御意見を踏まえ記載を削除します。
9	<p>1 試薬 (11) 希釈水に「滅菌りん酸塩緩衝希釈水、滅菌生理食塩水のいずれかとする」とあるが、滅菌りん酸緩衝生理食塩水 (PBS) を用いることは許容されるか。</p>	滅菌りん酸緩衝生理食塩水に関する測定結果への影響については精度確認を行っていないため、原案のままとさせていただきます。

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
10	1 試薬（11）（注1）に「これと同等以上の品質、性能を有すると確認された培地」とあるが、「同等以上」と評価するための基準、評価方法等をご教示いただきたい。	大腸菌数を測定可能な 特定酵素基質寒天培地は複数市販されており、原案においてはその一例を示していることから、例示の追記は不要と考えます。
11	別紙に示された組成の培地以外の異なる種類の培地を使用すると、同一試料においても結果に差異が生じるケースがあると考えられ、結果の同等性が認められない可能性があるかと危惧しております。可能であれば別紙に、一般に入手ができる「同等以上の品質、性能を有すると確認された培地」について具体例を明示して頂けると、培地の選択性や結果の精度が高まると思っています。ご検討のほどお願い致します。	なお、同等以上の品質、性能を有すると確認された培地については、具体的手順を記載することはいたしません。必要に応じて関係する技術資料などを参照され、同等性評価を実施いただくことが適当と考えます。
12	大腸菌群数の測定方法「下水の水質の検定方法に関する省令」の手引書である下水試験方法（公益社団法人日本下水道協会）には、残留塩素を含む試料を分析する場合は、チオ硫酸ナトリウム等により中和を行う旨記述がある。中和をすべきか否かを明示しない場合、取扱いが統一されず得られる結果が検査機関ごとに違ってしまいう可能性が大きい。試料の採取及び保存において残留塩素を含む試料を分析する場合に中和をすべきか否かを記載すべき。	大腸菌数の検定方法についても「下水の水質の検定方法に関する省令」を引用する予定であることから、御指摘いただいた点については今後、国土交通省と整理させていただきます。
13	ある希釈段階まではペトリ皿のコロニー数が 200 個を超え、その希釈段階より一段高い希釈段階以降は 20 個未満の場合どうするのが明示されていない。また、望ましい 30～100 個のペトリ皿と許容される 20～200 個のペトリ皿が同時に得られた場合、計数時はどうするのが明示されていない。4 試験操作(5)における菌数の計数に説明を追加すべき。	試料を希釈する場合の目標の目安として 30～200 個、コロニー計数する場合の理想的な目安として 30～100 個、コロニー計数における許容範囲として 20～200 個を想定しております。コロニー数の記載については原案のままさせていただきます。
14	4 試験操作において 30～200 個程度、30～100 個程度、20～200 個と 3 種類の記載があり混乱を招くため、試験操作において採用するペトリ皿内のコロニー数を明確化すべき。  <u>（2件）</u>	

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
15	<p>4 試験操作 (5) 菌数の計数に「(注 12)得られた全ての結果（希釈試料の場合には、コロニー数が 20～200 個のもの）を算術平均する」との記載がありますが、以下の場合に、具体的にどのように算術平均をするか、計算式も含め、ご教示ください。</p> <p>ア 希釈倍率 10 倍で 2 枚のペトリ皿、100 倍の希釈倍率で 2 枚のペトリ皿で試験を行い（以下のイ、ウ、エも同様）、そのうち 3 つのペトリ皿（10 倍希釈で 2 枚、100 倍希釈で 1 枚）においてコロニー数が 20～200 個の範囲であった場合（20～200 個の範囲であった 3 枚のペトリ皿について、4 (5) (b) の式に従って大腸菌数を算出し、3 枚の結果を算術平均することか、それとも、同一の希釈倍率で 2 枚のペトリ皿が 20～200 個の範囲であった希釈倍率の結果を算術平均するのか）</p> <p>イ 異なる希釈倍率の 4 枚（10 倍×2 枚、100 倍×2 枚）が全て 20～200 個の範囲にあった場合</p> <p>ウ 異なる希釈倍率の各 1 枚（10 倍×1 枚、100 倍×1 枚）が 20～200 個の範囲にあった場合</p> <p>エ 同一希釈倍率の 1 枚のみ（10 倍×1 枚）が 20～200 個の範囲にあった場合</p> <p>オ 希釈無しで 2 枚のペトリ皿、10 倍の希釈倍率で 2 枚のペトリ皿で試験を行い、10 倍の 2 枚が 20～200 個の範囲であった場合（希釈無しの 2 枚の個数によらず、希釈無し 2 枚と 10 倍の希釈倍率の 2 枚を算術平均するのか、希釈していない試料についてどのように取り扱うべきか）</p>	<p>培養後の結果の取扱いについては、現行の大腸菌群数の結果の取り扱いから変更するものではありません。</p> <p>例示いただいたものについては、20～200 個の範囲で 2 個以上の結果が得られた希釈段階のうち、最も希釈段階の低いものを採用されることが一般的だと思われませんが、実際に試験結果を整理する際には、その目的や方法に応じて御判断ください。</p>

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
16	<p>4 試験操作 (6) 空試験について、「培養に用いた検水と同量の希釈水を用い、」とあるが、空試験では必ず希釈水を使用しなければならないか。</p> <p>排水中の大腸菌数については、残留塩素が効いている試料を測定することがほとんどだと思われ、試料の希釈操作は基本発生しないと思われる。その際、別紙に沿う形で試験を行うとすると、空試験のためだけに希釈水を準備する必要が出てくるため、ペトリ皿に検水無しで培地のみ培養という形でも空試験の一例として認めて頂きたい。</p>	<p>試験に用いる水の取扱いにおける汚染の可能性の確認も含めた空試験と考えており、培養に希釈水を用いない場合であっても原案のままとさせていただきます。</p>
17	<p>4 試験操作 (6) 空試験に「結果を整理しておくこと」とあるが、具体的にどのようなことを想定されているのかご教示いただきたい。</p>	<p>各試験機関の試験環境の精度管理の一つとしてお考えいただければと存じます。</p>
18	<p>環境水の場合、全平板が 20～100 の範囲に入らない場合は、原液のコロニー数を数え、実数で報告することになっていますが、工場排水の場合はどうのように報告すれば良いのか。</p> <p>また、報告にあたっての有効数字桁数、平均値の丸め方（四捨五入か、JIS規格か。）、平均値算出後の報告下限値の桁を下回る桁が残る場合はどう処理すれば良いのか。</p>	<p>排水基準の検定方法において御指摘の点は定めておりません。必要に応じて御判断ください。</p>
19	<p>4 試験操作 (5) 菌数の計数 - (b)</p> <p>希釈倍率 1 倍、計数値が 0 の場合、式の計算の通り表現すると、報告値は 0 CFU/ml となるが、本試験方法の報告下限値の表示は、「0 CFU/ml」か「1 CFU/ml 未満」、あるいは適正範囲下限の「20 CFU/ml 未満」いずれになるのか(もしくはそれ以外か)明示いただきたい。</p>	<p>排水基準の検定方法において御指摘の点は定めておりません。各都道府県において定められた数値の取扱方法も参照し、必要に応じて御判断ください。</p>

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
20	<p>これまで、排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（環境庁告示第64号）では大腸菌群数の検定着手については、試料採取後9時間以内に着手とされています。</p> <p>今回の見直しで、大腸菌数では試料採取後12時間以内に試験するとされています。この試験着手までの時間が変更された理由をお示し願います。</p>	<p>大腸菌数についてはこれらと同じ条件としています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境基準の大腸菌数の測定方法において、試料採取後直ちに試験ができないときは、0～5℃（凍結させない）の暗所に保存し、9時間以内に試験することが望ましく、12時間以内に試験するとしている。</li> <li>下水道法施行規則第4条の3第2項の規定に基づき国土交通大臣が定める方法（平成20年3月21日国土交通省告示第334号）における大腸菌数の測定において、採取後12時間以内に測定に着手することとされている。</li> <li>水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）及び、水質汚濁に係る環境基準（昭和46年12月環境庁告示第59号）においても12時間以内に着手することとされている。</li> </ul> <p>なお、試料採取から検定着手までの試料の保存に関する考え方は従前のおりです。</p>
21	<p>試料の採取及び保存について、12時間以内に試験着手ができないケースが多く考えられる。</p> <p>現在の検定方法（昭和三十七年厚生省・建設省令第一号下水の水質の検定方法等に関する省令）では、「五度以下零度以上の暗所に保存すること」を条件として試験着手12時間以内という制限が緩和されているので、同様の緩和条件を規定しないと試験条件からの逸脱が多く発生し、発注者側・試験所側に問題が生じると考える。</p> <p>改定される検定方法にも現行と同等の試料の保存の規定を追加することが必要ではないか。</p>	<p>大腸菌数についてはこれらと同じ条件としています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境基準の大腸菌数の測定方法において、試料採取後直ちに試験ができないときは、0～5℃（凍結させない）の暗所に保存し、9時間以内に試験することが望ましく、12時間以内に試験するとしている。</li> <li>下水道法施行規則第4条の3第2項の規定に基づき国土交通大臣が定める方法（平成20年3月21日国土交通省告示第334号）における大腸菌数の測定において、採取後12時間以内に測定に着手することとされている。</li> <li>水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）及び、水質汚濁に係る環境基準（昭和46年12月環境庁告示第59号）においても12時間以内に着手することとされている。</li> </ul> <p>なお、試料採取から検定着手までの試料の保存に関する考え方は従前のおりです。</p>

## その他

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
22	<p>放流水の大腸菌群数の基準が定められている法令（例えば下水道法施行令、建築基準法施行令、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令など）についても、今回の法改正と同様に大腸菌数に置き換わるのか。</p>	<p>各法令の改正については、各法令における必要性に応じて検討されるものと考えます。</p>

番号	御意見の概要	御意見への対応（案）
23	<p>排水基準がある特定事業場において、以下の場合は大腸菌数が適用されるのか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入浴施設のみ排水が処理施設（浄化槽等）を通じて排水される場合</li> <li>・厨房施設のみ排水が処理施設を通じて排水される場合</li> <li>・その他、各食料品製造業のうち上記と同様に適用される業種</li> </ul>	<p>大腸菌数の排水基準は業種等に関わらず、一日当たりの平均的な排出水の量が 50 立方メートル以上である特定事業場から排出される排水に適用されます。</p>
24	<p>本件は下水処理放流水による感染リスクに関わる内容ですが、ビストロ下水道などのプロジェクトで取り組まれている下水処理水の有効利用の方向性にも反しない内容とする必要があると考えます。下水処理水を農業用水として再利用する際には、塩素系消毒剤の使用は栄養塩濃度の低下につながることから適当でないと考えられ、紫外線処理やオゾン処理などの導入はコスト増により下水処理水の有効利用を妨げることとなります。放流先の種類によって規制の免除を可能とする枠組みが必要ではないでしょうか。ご検討いただけますと幸いです。</p>	<p>今後の排水対策の検討にあたり参考とさせていただきます。</p>