

令和5年度厚生労働省

水道水質検査精度管理のための統一試料調査結果

厚生労働省健康・生活衛生局水道課

目次

1	調査対象機関	-1-
2	調査方法	-2-
3	調査結果	-7-
	(別紙)	
• (別表 1)	統一試料調査結果一覧	-20-
• (別表 2 - 1)	「第 1 群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-37-
• (別表 2 - 2)	「第 1 群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-42-
• (別表 3 - 1)	「第 2 群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-47-
• (別表 3 - 2)	「第 2 群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-48-
• (別表 4 - 1)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-49-
• (別表 4 - 2)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-50-
• (別表 5 - 1)	「第 1 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-51-
• (別表 5 - 2)	「第 1 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-56-
• (別表 6 - 1)	「第 2 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-60-
• (別表 6 - 2)	「第 2 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-61-
• (別表 7 - 1)	「要改善」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-62-
• (別表 7 - 2)	「要改善」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-63-
	(別添) 検査方法告示に基づく検査の実施状況について	-64-

令和5年度厚生労働省水道水質検査精度管理のための統一試料調査の結果について

1. 調査対象機関

令和5年度 厚生労働省水道水質検査精度管理のための統一試料調査（以下「外部精度管理調査」という。）は、次の424機関を対象として実施した。

- ① 水道法第20条第3項の規定により厚生労働大臣の登録を受けた水質検査機関（以下「登録検査機関」という。）207機関。
- ② 水道事業者又は水道用水供給事業者が自己又は共同で所有する水質検査機関（以下「水道事業者等」という。）で、本調査に参加する意向を示した168機関。
- ③ 衛生研究所や保健所等の地方公共団体の機関（以下「衛生研究所等」という。）で、本調査に参加する意向を示した49機関。

調査参加機関数の内訳を表1.1に示す。

表 1.1 調査参加機関数の内訳^{※1}

		登録検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
対象機関		207 (4)	168 (24)	49 (24)	424 (52)
試料別	無機物試料	206 (3)	168 (24)	48 (23)	422 (50)
	有機物試料	204 (1)	144 (0)	26 (1)	374 (2)

※1 ()書きは一部項目のみで調査に参加した機関数（内数）を示す。

2. 調査方法

(1) 統一試料調査

1) 調査方法

検査対象物質を一定濃度に調製した統一試料を参加機関に送付し、参加機関において通常の水質検査業務と同様の方法により濃度を測定した結果を回収して分析した。各機関が検査に使用する検量線作成のための標準物質は、それぞれが通常使用しているものを用いることとした。

2) 対象検査項目

水道水質基準 51 項目のうち、以下を対象検査項目とした。

- 無機物：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素
- 有機物：ホルムアルデヒド

3) 送付試料

無機物試料の調査の参加機関には試料 1 と 2 の 2 試料を、有機物試料の調査の参加機関には 1 試料を送付した。無機物試料 2 は添加した硝酸態窒素の濃度が異なるロット B と C の 2 種類があり、参加機関を登録検査機関、水道事業者等、衛生研究所等の機関種別に半数ずつに分けて、いずれかの試料を送付した。有機物試料にも同様にホルムアルデヒド濃度が異なるロット D とロット E の 2 種類があり、参加機関を機関種別に半数ずつに分けて、いずれかの試料を送付した(表 2.1 参照)。

表 2.1 送付試料の概要

試料	測定項目	送付容器	個数	試料ロット	添加物質	添加濃度 (mg/L)
無機物試料 1	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素※1	100 mL ポリエチレンびん	1	A	硝酸態窒素	7.8
無機物試料 2	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素※1	100 mL ポリエチレンびん	1	B	硝酸態窒素	1.2
				C	硝酸態窒素	1.7
有機物試料	ホルムアルデヒド※2	500 mL ガラスびん	1	D	ホルムアルデヒド	0.022
				E	ホルムアルデヒド	0.034

※1：水道水質基準は 10 mg/L 以下

※2：水道水質基準は 0.08 mg/L 以下

4) 測定方法

送付した無機物試料と有機物試料は、「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)」(以下「検査方法告示」という。)に定められた以下の表 2.2

のいずれかの方法を用いて測定することとした。

表 2.2 無機物試料と有機物試料の測定方法

測定項目	検査方法
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	別表第 13：イオンクロマトグラフ（陰イオン）による一斉分析法
ホルムアルデヒド	別表第 19：溶媒抽出—誘導体化—ガスクロマトグラフ—質量分析法
	別表第 19 の 2：誘導体化—高速液体クロマトグラフ法
	別表第 19 の 3：誘導体化—液体クロマトグラフ—質量分析法

5) 統計分析

各機関の測定結果を集計・解析し、中央値、 z スコア等を算出した。

今年度調査では、無機物試料は中央値±10%、有機物試料は中央値±20%の範囲内の結果を精度良好、範囲外の結果を精度不良と判定した。また、無機物試料では中央値±10%、有機物試料では中央値±20%の範囲内に報告値の99.73% (±3 σ) が含まれる正規分布をそれぞれ仮定して σ を算出した。すなわち、無機物試料では σ =中央値×0.1/3、有機物試料では σ =中央値×0.2/3となる。

次に、上記の σ を用いて z スコアを以下のように算出した。すなわち、無機物試料では中央値±10%、有機物試料では中央値±20%の報告値の z スコアが±3となる。

$$z \text{ スコア} = (\text{報告値} - \text{中央値}) / \sigma$$

(2) 結果に問題があった機関に対する原因究明及び改善策の報告

無機物試料及び有機物試料の調査において無効と判断された1機関、無機物試料で測定値が中央値±10%の範囲外の4機関、有機物試料で測定値が中央値±20%の範囲外の5機関に対して、その原因と改善策について文書にて回答を求めた。

あわせて、実施要領及び細則並びに検査方法告示からの逸脱が見られ、水道水質検査精度管理検討会（以下「検討会」という。）にて水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された9機関に対して改善を求めた。

なお、「検討会にて水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された機関」とは、以下の事項に該当する機関である。

○無機物

- 01 検量線の濃度範囲の上限を超過している
- 02 空試験を実施していない

○有機物

- 03 標準液を用時調製していない
- 04 抽出溶媒量が異なる
- 05 誘導体化試薬が異なる
- 06 誘導体化試薬の添加量が異なる
- 07 脱水の操作を実施していない
- 08 内部標準物質が異なる
- 09 内部標準物質の測定フラグメントイオン (m/z) が異なる
- 10 測定対象物質の測定フラグメントイオン (m/z) が異なる
- 11 検量線の濃度範囲の上限を超過している
- 12 空試験を実施していない

※項目番号は、報告書別表 1 の逸脱コードに対応している。

(3) 実地調査等

無機物試料で測定値が中央値±10%の範囲外、あるいは有機物試料で測定値が中央値±20%の範囲外の機関、又は水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された登録水質検査機関 8 機関のうち 3 機関を対象に、実地調査を日常業務確認調査と併せて実施した。実地調査においては、水質検査の信頼性を確保するための適切な取組が行われているかを、評価項目一覧表(表 2.3)に基づき確認した。

また、実地調査の対象としなかった 5 機関に対し、統一試料調査時の測定状況及びその問題点や是正処置等の状況について改善報告書の確認を実施した。

表 2.3 評価項目一覧表（※今後変更される場合あり）

<p>① 今回調査の精度不良に関し、改善すべき点を明確にしたうえで是正処置が確実に実施されているか</p> <p><input type="checkbox"/>原因の分析方法は適切で、原因の特定に取り組んでいるか。</p> <p><input type="checkbox"/>特定された原因は確からしいか。（追加の試験による検証）</p> <p><input type="checkbox"/>特定された原因若しくは原因究明過程で明らかになった問題点について水質検査部門管理者が把握し、必要な措置を講じているか。（標準作業書の改訂、検査員への周知徹底）</p> <p><input type="checkbox"/>信頼性確保部門管理者の適切な関与が認められるか。（是正処置を含む今回調査の結果の水質検査部門管理者への文書による報告）</p> <p><input type="checkbox"/>是正処置の記録はなされているか。</p>
<p>② 精度管理実施項目の検査実施標準作業書が検査方法告示から逸脱せず実効性のあるものとなっているか、作業書に基づき検査がなされているか。</p> <p><input type="checkbox"/>作業書が検査方法告示から逸脱していないか。（基準改正に伴う改訂がなされているか）※</p> <p><input type="checkbox"/>作業書の内容が、検査方法告示を踏まえ、機関ごとに検討した検査条件、注意事項及びノウハウが明記されているか。（値の処理方法、記録の作成要領、使用試薬、使用器具、機器条件、検量線の必要点数）。</p> <p><input type="checkbox"/>作業書が必要な場所に配置されているか。（配置していない場合はどのように担保されているかを確認）</p> <p><input type="checkbox"/>作業書から逸脱した検査を行っていないか。（検査員等に手順を確認する等）</p> <p><input type="checkbox"/>水質検査部門管理者若しくは検査区分責任者により、作業書に基づき検査が適切に実施されていることの確認が行われているか。（検査記録の確認等具体的な確認方法を確認）</p> <p><input type="checkbox"/>（上記チェック事項の確認を検査区分責任者が行う場合、）水質検査部門管理者は、その確認内容を把握し、講ずべき措置について検査区分責任者と共有しているか。</p>
<p>③ 試料の採取及び管理は適切か。</p> <p><input type="checkbox"/>検査方法告示に基づく容器により試料採取されているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料採取時の汚染防止対策や、必要な試薬の添加がなされているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料の保存のために必要な試薬が添加されているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料は唯一のものとして識別できるか。（検査員が識別できるよう表示等されているか）</p> <p><input type="checkbox"/>試料は適切に保存されているか。（冷暗所保存）</p>
<p>④ 検査機器の日常点検、定期点検、故障時対応等適切なメンテナンスを実施しているか。</p> <p><input type="checkbox"/>日常点検、定期点検、故障時対応の記録があるか。※</p> <p><input type="checkbox"/>日常点検、定期点検、故障時対応が実施されているか。</p> <p><input type="checkbox"/>日常点検、定期点検、故障時対応の実施内容は適切か。また、機器の責任者、点検者が明確になっているか。</p>
<p>⑤ 試薬等の管理体制は十分か。</p> <p><input type="checkbox"/>試薬等の管理の記録（管理台帳等）はなされているか。※</p>

<input type="checkbox"/> 試薬等に入手日、開封日、使用期限、保存条件が明記されているか。 <input type="checkbox"/> 試薬等の管理方法は適切か。（毒物の管理（粉体及び液体）、標準試薬の管理） <input type="checkbox"/> 試薬等の保管方法は適切か。（暗所保存にも関わらず常温放置していないか、試料水等と同じ保冷庫で管理されていないか）
⑥ 試験室は整理整頓されているか。
<input type="checkbox"/> 十分に整理整頓されているか。（試料や試薬の汚染防止及び事故防止の工夫がされているか） <input type="checkbox"/> 検査機器の設置場所は良好な環境が確保されているか。 <input type="checkbox"/> 使用する試薬の他の検査への影響が考慮されているか。 <input type="checkbox"/> 検査廃液は適切に処理されているか。
⑦ 同一検査機器等で高濃度試料の検査を行う場合の汚染防止措置について
<input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して保管されているか。 <input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して前処理されているか。（使用器具の区別、前処理場所の区分、時間の区分） <input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して検査されているか。（使用器具の区別、機器の洗浄、検査時間の区分）
⑧ 内部精度管理を実施しているか。
<input type="checkbox"/> 内部精度管理の計画、実施に関する記録はなされているか。※ <input type="checkbox"/> 内部精度管理を定期的に行われるための計画がなされているか。また、計画に基づき実施されているか。 <input type="checkbox"/> 内部精度管理の実施内容は適切か。（水道水として適切な濃度か、対象者が限定的（新入社員のみ）でないか） <input type="checkbox"/> 内部精度管理の結果について、信頼性確保部門管理者から水質検査部門管理者への文書での報告がなされているか。

※は重要なチェック項目

3. 調査結果

(1) 統計分析の対象機関

無機物試料の調査に参加した422機関のうち、421機関が期限内に報告書等を提出した。また、有機物試料の調査に参加した374機関のうち、373機関が期限内に報告書等を提出した。1機関（登録検査機関）は、無機物・有機物試料の調査ともに期限内に報告書を提出しなかったため無効とし、統計分析の対象外とした。上記の機関を除いて、無機物試料の調査では421機関、有機物試料の調査では373機関の測定値を有効な結果として、以下に示す統計分析を行った。

(2) 無機物試料及び有機物試料の調査における統計分析結果

統計分析結果を無機物試料については表3.1に、有機物試料については表3.2に示す。無機物試料の調査（表3.1）では、ロットA～Cのいずれも添加濃度に対する測定結果の中央値の割合は99～100%とほぼ一致していた。ロットAの測定結果の中央値-10%は7.002 mg/L、中央値+10%は8.558 mg/Lであり、本調査では小数点第2位まで測定結果（mg/L）の記入を求めたため、ロットAでは7.00 mg/L以下と8.56 mg/L以上の報告値を中央値±10%の範囲外として扱った。同様の考え方により、ロットBは1.07 mg/L以下と1.31 mg/L以上の報告値を、ロットCは1.52 mg/L以下と1.86 mg/L以上の報告値を中央値±10%の範囲外として扱った。

有機物試料の調査（表3.2）では、ロットD及びEのいずれも、添加濃度に対する測定結果の中央値の割合は103～105%とほぼ一致していた。ロットDの測定結果の中央値-20%は0.01840 mg/L、中央値+20%は0.02760 mg/Lであり、本調査では小数点第4位まで測定結果（mg/L）の記入を求めたため、ロットDでは0.0183 mg/L以下と0.0277 mg/L以上の報告値を中央値±20%の範囲外として扱った。同様の考え方により、ロットEは0.0279 mg/L以下と0.0419 mg/L以上の報告値を中央値±20%の範囲外として扱った。

表3.1 無機物試料の調査における統計分析結果

送付試料		測定結果					
ロット	添加濃度 (mg/L)	中央値 (mg/L)	中央値-10% (mg/L)	中央値+10% (mg/L)	最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	添加濃度に対する中央値の割合 (%)
A	7.8	7.78	7.002	8.558	6.74	10.7	100%
B	1.2	1.19	1.071	1.309	1.09	1.42	99%
C	1.7	1.69	1.521	1.859	1.49	2.53	99%

表3.2 有機物試料の調査における統計分析結果

送付試料		測定結果					
ロット	添加濃度 (mg/L)	中央値 (mg/L)	中央値-20% (mg/L)	中央値+20% (mg/L)	最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	添加濃度に対する中央値の割合 (%)
D	0.022	0.0230	0.01840	0.02760	0.0191	0.0317	105%
E	0.034	0.0349	0.02792	0.04188	0.0226	0.0458	103%

(3) 無機物試料の調査における測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合

無機物試料の調査における測定値が中央値±10%の範囲外の機関の詳細を検査機関種別で表したものを表3.3に示す。

試料1及び2のいずれか又は両方の試料で中央値±10%の範囲外となった機関の割合は、検査機関種別では0.5～2.1%と近年の調査結果と比べて少なく良好な結果が得られた。

表3.3 無機物試料の調査における測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合（機関種別）

検査機関	検査機関数			測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合							
	試料1	試料2		試料1		試料2			いずれか又は両方の試料		
	ロットA	ロットB	ロットC	ロットA	ロットB	ロットC					
登録検査機関	205	103	102	1	0.5%	0	0%	1	1.0%	1	0.5%
水道事業者等	168	84	84	1	0.6%	1	1.2%	1	1.2%	2	1.2%
衛生研究所等	48	24	24	0	0%	1	4.2%	0	0%	1	2.1%
合計	421	211	210	2	0.5%	2	0.9%	2	1.0%	4	1.0%

(4) 無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム

無機物試料の調査における検査機関種別のzスコアのヒストグラムを図3.1に示す。いずれのヒストグラムにおいても概ね中央値を中心とする正規分布を示した。

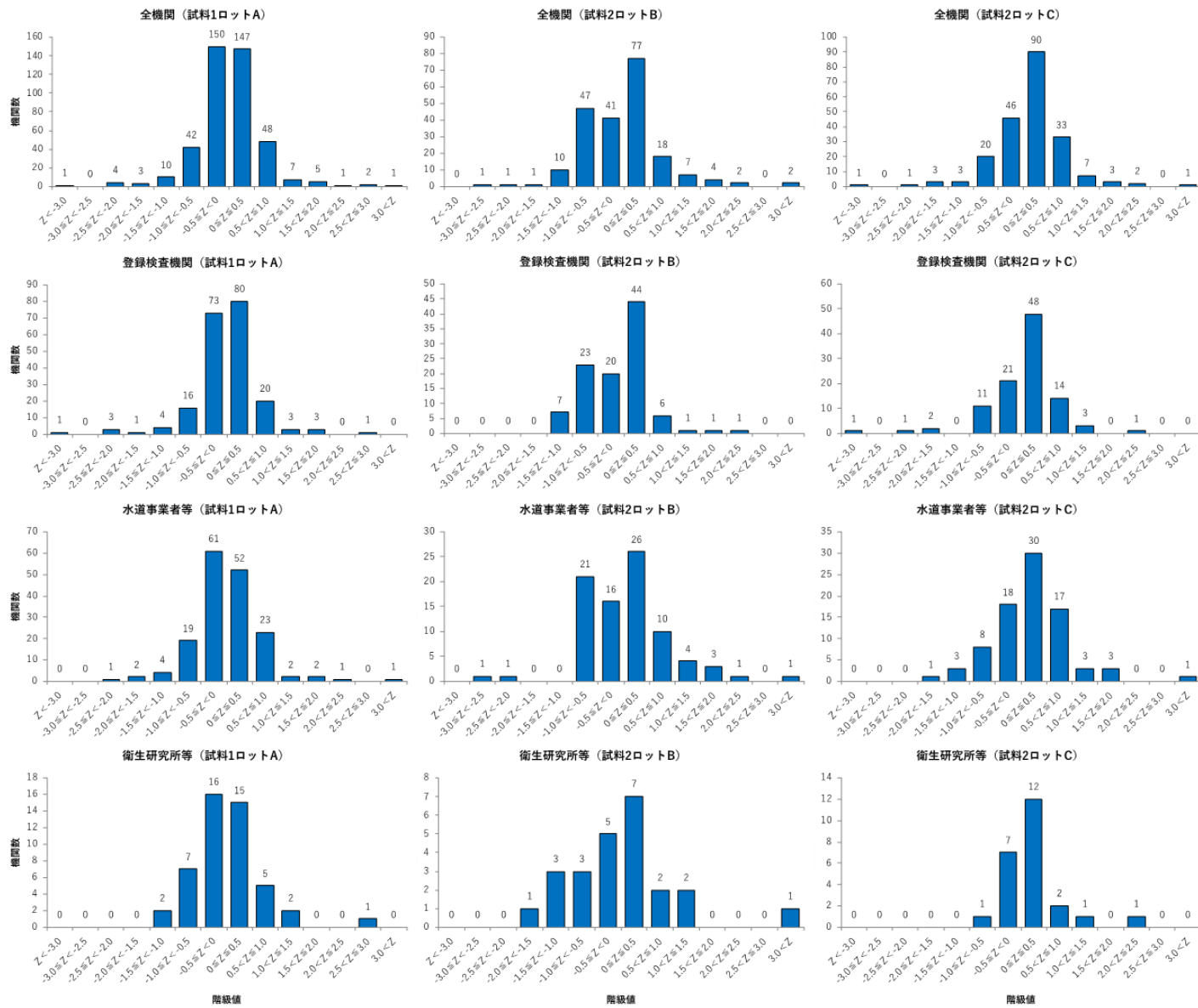


図3.1 無機物試料の調査におけるZスコアのヒストグラム（検査機関種別）

(5) 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合

有機物試料の調査における測定値が中央値±20%の範囲外の機関の詳細を表3.4a及び表3.4bに示す。

検査機関種別(表3.4a)では、ロットD及びEのいずれにおいても、衛生研究所の中に測定値が中央値±20%の範囲外となった機関はなかった。登録検査機関及び水道事業者等では、測定値が中央値±20%の範囲外となった機関の割合は1.0~2.0%と近年の調査結果と比べて少なく、平成29年度に実施したホルムアルデヒドの調査結果と同様に良好な結果が得られた。

表3.4a 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合(機関種別)

検査機関	検査機関数		測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合			
	ロットD	ロットE	ロットD		ロットE	
登録検査機関	102	101	1	1.0%	2	2.0%
水道事業者等	72	72	1	1.4%	1	1.4%
衛生研究所等	13	13	0	0%	0	0%
合計	187	186	2	1.1%	3	1.6%

検査方法別(表3.4b)では、検査機関全体の過半数(193機関)が別表第19の2(誘導体化—高速液体クロマトグラフ法)を用いて検査しており、次いで別表第19(溶媒抽出—誘導体化—ガスクロマトグラフ—質量分析法)が152機関(41%)、別表第19の3(誘導体化—液体クロマトグラフ—質量分析法)は28機関(7.5%)と最も少なかった。平成29年度のホルムアルデヒドの調査では、参加した389機関中288機関(74%)が別表第19を用いて測定しており、別表第19の2及び第19の3を用いた機関はそれぞれ89機関(23%)及び12機関(3.1%)であったことから、参加機関が用いる検査方法の内訳は大きく変化したことが分かった。すなわち、別表第19の2を用いる機関が大幅に増加した一方、別表第19を用いる機関は大幅に減少した。別表第19の3を用いる機関は数としては少ないものの、割合としては倍以上に増加した。

別表第19の3を用いて検査した機関の中で、測定値が中央値±20%の範囲外となる機関はなかった。また、別表第19の2を用いて検査した機関の方が、別表第19を用いて検査した機関よりも、測定値が中央値±20%の範囲外となる割合が少なかった。

表3.4b 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合(検査方法別)

検査方法	検査機関数		測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合			
	ロットD	ロットE	ロットD		ロットE	
別表第19	81	71	2	2.5%	2	2.5%
別表第19の2	94	99	0	0%	1	1.1%
別表第19の3	12	16	0	0%	0	0%
合計	187	186	2	1.1%	3	1.6%

(6) 有機物試料の調査における z スコアのヒストグラム

有機物試料の調査における z スコアのヒストグラムを図3. 2a (検査機関種別) 及び図3. 2b (検査方法別) に示す。

検査機関種別の z スコアのヒストグラム (図3. 2a) では、衛生研究所等はいずれのロットも13機関と少ないため分布の形状は明確ではなかったが、他のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。

検査方法別のヒストグラム (図3. 2b) では、別表第19の3を用いて検査した機関はいずれのロットも12~16機関と少ないため分布の形状は明確ではなかったが、他のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。また、いずれのロットにおいても、別表第19の2及び第19の3の分布の幅は、別表第19の分布よりも狭い傾向が見られた。このことは、別表第19の2及び第19の3を用いて検査した機関の方が、別表第19を用いて検査した機関よりも全体的に検査精度が良好であったことを示していると考えられる。

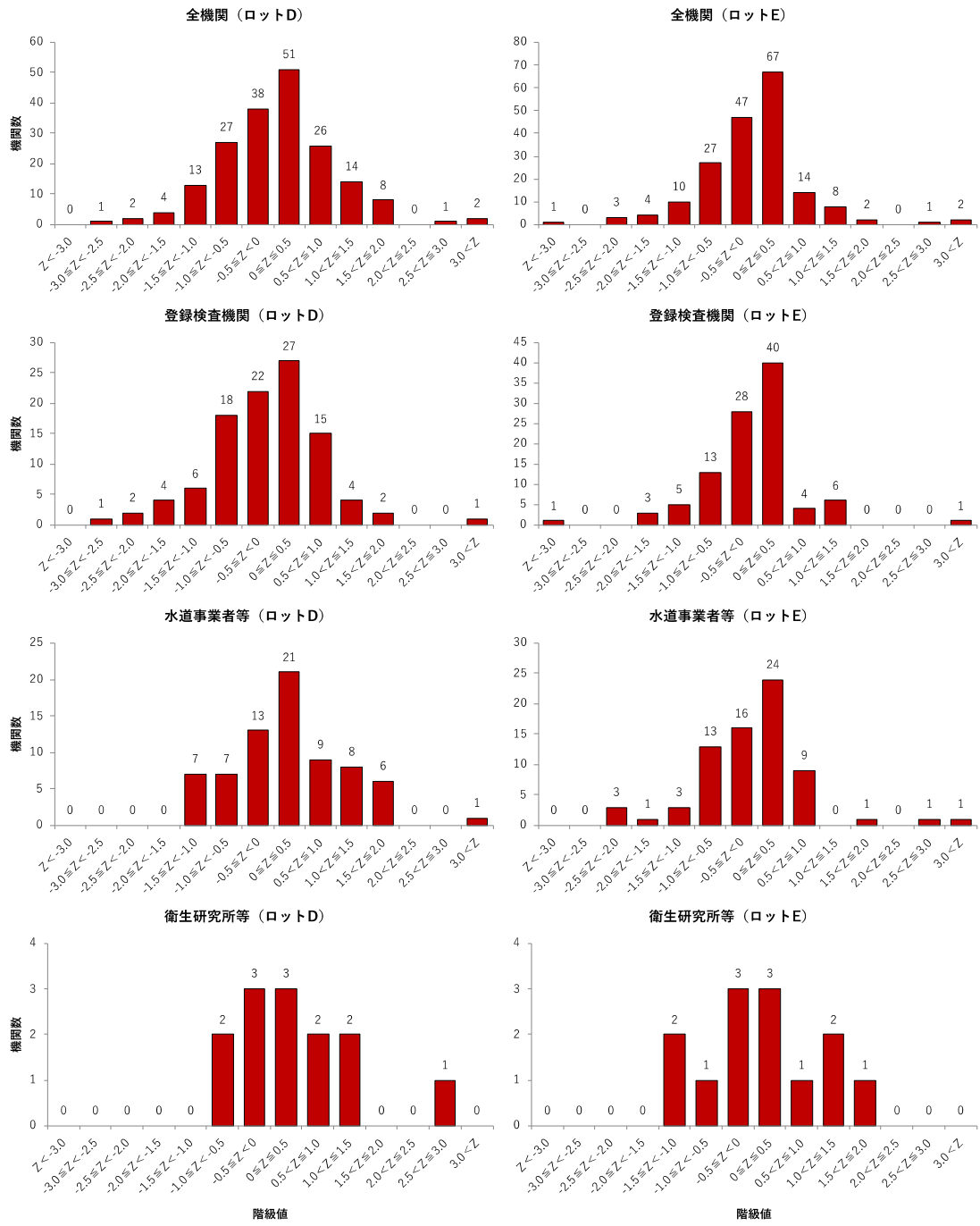


図3. 2a 有機物試料の調査における zスコアのヒストグラム (検査機関種別)

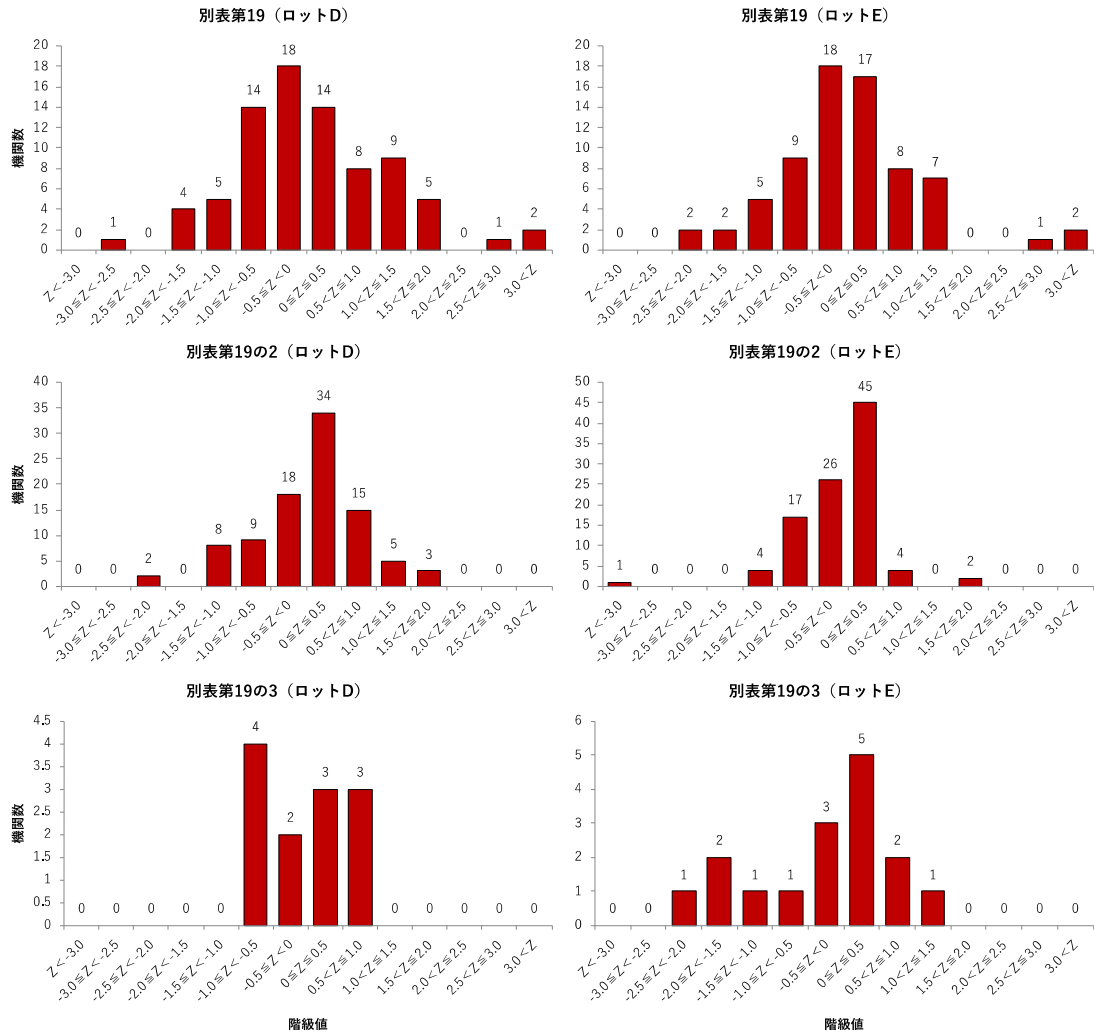


図3. 2b 有機物試料の調査における zスコアのヒストグラム (検査方法別)

(7) 統一試料の測定結果に問題があった機関に対するアンケート調査結果

いずれかの項目で要改善と評価された機関に対して、精度不良となったその原因とその改善策について回答を求めたところ、主な回答は以下のとおりであった。ただし、以下の改善策は個々の機関の考察によるものであり、この改善策が必ずしも妥当とは限らない。

表 3.5 対象機関が考える原因と改善策

原因	改善策
(標準作業書の不備) ①検量線の濃度点設定が不適切	(標準作業書の不備) ①適切な範囲で検量線を作成
(試験操作上の問題) ①管理不足等による標準品の濃度低下 ②使用器具の取扱いミス ③検査に適さない(マトリクスを多く含む)標準液調製用水の使用 ④使用する器具の取り違い ⑤標準液調製用水(ブランク水)の汚染	(試験操作上の問題) ①標準品の濃度変化に気付けるよう前回測定時と強度比較を行う ②使用器具の見直し ③標準液調製用水の見直し ④器具の整理整頓 ⑤標準液調製用水(ブランク水)の見直し
(分析機器、器具のメンテナンス不足) ①カラムの劣化 ②分析機器の感度確認不足	(分析機器、器具のメンテナンス不足) ①カラムの交換 ②分析機器感度が安定したことの確認基準の明確化
(検査結果のチェック体制) ①報告書の提出忘れ	(検査結果のチェック体制) ①確認体制の強化

(8) 実地調査等の結果

要改善機関に対しては、改善報告書により対応策について報告を求め、1 機関を除き、各機関において適正な是正処置が実施されたことを確認した。

「表 2.3 評価項目一覧表」に基づき、実地調査を実施した登録水質検査機関を評価した結果、水質検査の信頼性を確保できないおそれがあると判断した機関には、期限を定めて速やかな改善を求めた。

(9) 改善に当たっての留意事項

厚生労働省精度管理調査及び日常業務確認調査の結果から、改善が必要な事項と改善に当たっての留意事項を取りまとめた。

1) 今回調査の精度不良に関する改善点の明確化及び是正処置の実施について

要改善機関からの改善報告書において、誤差の要因となった事項を取り除いた上で再度分析を行い、妥当な結果を得たという形の報告が多くなされた。

外部精度管理調査は、結果が悪かった場合に適切な是正処置を実施し、その内容を適宜標準作業書等に反映させることで、日常の検査精度を向上させることを目的としている。このため、正しく原因究明できる技術の確保に加え、特定された原因に対応する適切な改善策を見出し、直ちに是正処置を実施するとともに、一定期間後に是正処置が適切なものであったかを検証することが重要である。また、特に装置の異常に起因する場合の改善策には、同様な異常が発生した場合にどのように認知し、対応するかを具体的に盛り込んだ再発防止策を含む必要がある。

例えば、日常から分析機器の自動解析処置のまま、クロマトグラフ及び波形処理等を検査員及び水質検査部門管理者ともに確認する体制をとっていなかった機関や、装置の定期的な点検が実施されておらず、不適切な状態のまま測定している機関があった。定期的に装置の分析条件や検査体制の見直しを実施し、検査精度の維持・向上を図ることに加え、検査員による確認だけでなく、組織としてチェックする体制を構築することが必要である。

水質検査を登録水質検査機関に委託している水道事業者等は、委託先の検査機関を選定する際に、検査機関において是正処置や教育訓練が適切になされているかも参考とすべきと考えられる。

2) 精度管理実施項目の検査実施標準作業書について

検量線範囲が広すぎることで定量に影響した機関があった。これは幅広い濃度域の検体を測定するために設定していると推察されるが、日頃の検体の濃度域に合わせ、公比が適切な範囲になるようにバランス良く配置すべきである。

試料を希釈する際に器具を取り違え、試料の濃度が異なってしまった機関があった。標準作業書に使用する器具等を具体的に明記するとともに、また、器具等の保管場所を分かりやすく定めることでこのような問題は生じなかったと考えられる。

水道法施行規則において、1) 検査機関は検査方法告示及び自ら作成した標準作業書に基づき検査を行うこと、2) 検査機関の水質検査部門管理者又は検査区分責任者は標準作業書を確実に運用するために適切な関与を行うこととされている。標準作業書に基づき作業をするとともに、検証できる作業記録が整っていないと、水質検査機関の精度が保てないだけでなく、問題が発生した時に原因究明の機会を逸してしまうことになる。そのことを十分に理解し、日常の水質検査における実施体制等の見直しを行わなければならない。

また、検査方法告示の改訂を反映させるため、また、検査精度を維持するための各検査機関のノウハウを反映させるためにも、妥当性評価の実施と標準作業書の定期的な改定が必要である。

3) 試料の採取及び管理について

標準作業書に規定された方法と異なる方法で試料の採取が行われ、試料の管理に関する記録が十分な機関があった。

採水容器には試料が混同しないよう検査機関又は施設の名称、採取年月日時等を記載し、試料が唯一のものとして識別できるように管理するとともに、試料取扱標準作業書に試料の廃棄の方法を規定することが必要である。

4) 分析機器のメンテナンスについて

分析機器の部品が劣化していたため、精度管理の測定結果に誤差を生じた機関があった。そのうち、本調査後に装置の部品交換、洗浄や校正を行った結果、良好な結果を得ることができた機関もあった。これらの機関は、分析開始前の日常点検等を適切な方法と頻度で実施するとともにその記録を残し、検査機器の状況を正確に把握することが必要である。さらには、定期的に装置が良好な状態に保たれているかの判断基準を明確に規定し、それに基づき管理することが重要である。

また、機器メーカーによる点検は機器故障時にしか実施しない機関もあったが、分析機器の感度を長期に維持するには、機器メーカーによる定期点検を実施することが望ましく、メンテナンス後に定量下限値等検査精度を確認する体制も必要である。

マイクロシリンジの取扱いが不十分であったことにより標準液の採取量に誤差を生じた機関があった。マイクロシリンジ、マイクロピペット、ホールピペットなどの精度は測定結果の精度にも直結するものであることから、定期的な精度確認の実施とその判断基準を標準作業書等に規定し、また、定期的な検査員の技能確認を行うことが求められる。特にマイクロピペットにより有機溶媒を採取しようとする場合には、その使用に適した製品を使用し、かつ正しい方法で用いることが前提であり、精度確認を行った上で操作における留意事項を標準作業書に規定すべきである。マイクロピペットによる有機溶媒の安定した定量採取ができない場合には、マイクロシリンジやホールピペットなどに代えることも検討すべきである。

5) 試薬等の管理体制について

開封した市販標準品の使用期限の管理がなされていない、毒劇物等の試薬の管理や保管方法が適切でない機関があった。

名称、純度又は濃度、保存方法、調製年月日、使用期限等を表示するよう試薬等管理標準作業書に規定し、適切に試薬を管理・保管することが必要である。また、毒物・劇物の管理については関係法令を遵守した規定を設け、購入、廃棄、使用記録等で管理を徹底する必要がある。

標準液等の調製に用いる精製水等が汚染されていたことに気付かず使用し、精度不良となった機関があった。標準試料の面積値や検量線の傾きを確認すること等により、日頃から濃度変化がないか確認することが重要である。

6) 同一分析機器で高濃度試料の検査を行う場合の汚染防止措置及び試験室の整理整頓について

高濃度試料で使用器具を使い分けられない機関については、器具を介した高濃度試料から水道水試料（低濃度試料）への汚染を防ぐため、機械器具保守管理標準作業書に汚染防止策を規定することが必要である。

高濃度試料による水道水試料への汚染は、これら試料の前処理操作を行う場所、試料の保管場所や検査に使用する器具、装置の使用時間等を分けることで、その多くを防ぐことが可能である。

7) 内部精度管理について

内部精度管理の計画策定及び実施内容（項目、対象者、方法等）が不十分な機関があった。内部精度管理は、対象項目（理化学・生物学）及び対象検査員が限定的にならないよう組織として確実に実施するとともに、再現性の確認やブラインド方式等複数の方法で行うことが重要である。内部精度管理は、測定精度を確認するだけでなく、より精度を高めるための標準作業書等の見直しを行う契機となるなど、信頼性を確保するための重要な作業である。特に外部精度管理の結果が悪かった機関においては、是正処置の確実な実施とともに、今後の検査精度の維持・向上のためにも内部精度管理の内容や管理体制を強化することが求められる。

精度管理の是正処置に関する、信頼性確保部門管理者からの是正指示、検査部門管理者等による是正処置、信頼性確保部門管理者の是正の確認などの手続きについての記録書類が不十分な機関があった。信頼性確保部門管理者は、規則第15条の4第4号ハの規定に基づき、実施年月日、実施内容とその結果、必要な是正処置及び是正処置の信頼性確保部門管理者による確認を含む記録を法第20条の14の帳簿に記載しなければならないので、確実に実施することが必要である。

(10) 参加機関の分類

厚生労働省精度管理調査に参加した機関に対して、統一試料の測定結果と、検査方法告示の遵守状況等も踏まえて、「第1群」、「第2群」及び「要改善」の3群に分類した。

- 第1群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定され、かつ水質検査の実施体制に疑義がないと判断された機関
- 第2群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定されたものの、検査方法告示からの逸脱等、水質検査の実施体制に疑義があると判断された機関
- 要改善：統一試料の測定精度が統計分析において不良と判定された機関

各検査機関の統一試料調査の結果は別表1のとおりである。また、参加機関の分類の結果は表3.6、表3.7（別表2～7）のとおりである。

要改善に分類された機関は、改善報告書によって改善の検討がなされているが、適切なタイミングで改善策が妥当なものであったかの検証を行い、必要な場合は追加の改善処置をとる必要がある。また、全ての機関は、現状の実施体制等について定期的に検討を行い、問題があれば適宜改善するとともに、一層の技術水準の向上に努める必要がある。

表 3.6 参加機関の分類結果（無機物：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素）

分類	登録水質検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
第1群	204 機関	165 機関	47 機関	416 機関 (98.6%)
第2群	0 機関	1 機関	0 機関	1 機関 (0.2%)
要改善	2 機関	2 機関	1 機関	5 機関 (1.2%)
合計	206 機関	168 機関	48 機関	422 機関

表 3.7 参加機関の分類結果（有機物：ホルムアルデヒド）

分類	登録水質検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
第1群	197 機関	137 機関	26 機関	360 機関 (96.3%)
第2群	3 機関	5 機関	0 機関	8 機関 (2.1%)
要改善	4 機関	2 機関	0 機関	6 機関 (1.6%)
合計	204 機関	144 機関	26 機関	374 機関

令和5年度水道水質検査精度管理検討会構成員（50音順、敬称略）

- (座長) 五十嵐良明 独立行政法人国民生活センター 商品テスト部 テスト第1課 課長補佐
- (委員) 市川 豊 東京都水道局水質センター 検査課課長代理
- 上村 仁 神奈川県衛生研究所 理化学部 部長
- 内野 正 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 第三室 主任研究官
- 宇津木久芳 公益社団法人日本水道協会 工務部水質課 水質専門監
- 河村 裕之 神奈川県内広域水道企業団 浄水部 広域水質管理センター 副所長
- 北本 靖子 大阪市水道局 工務部水質試験所 担当係長
- 小坂 浩司 国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
- 小林 憲弘 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 第三室 室長
- 今野 祥顕 仙台市水道局 浄水部 水質管理課 水質検査第一係 係長
- 戸田 雄之 名古屋市上下水道局 技術本部施設部 水質管理課 水道水質管理係 係長
- 長谷川 敦 埼玉県企業局 水質管理センター 検査担当 担当課長
- 森 曜子 公益財団法人日本食品衛生協会 技術参与

【担 当】

厚生労働省 健康・生活衛生局
水道課水道水質管理室 関塚

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
1	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
2	C	1	7.97	2.4%	0.73	1.74	3.0%	0.89	
3	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.24	4.2%	1.26	
4	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.70	0.6%	0.18	
5	B	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.17	-1.7%	-0.50	
6	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.70	0.6%	0.18	
7	B	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.19	0.0%	0.00	
8	C	1	7.94	2.1%	0.62	1.74	3.0%	0.89	
9	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
10	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.70	0.6%	0.18	
11	B	1	7.21	-7.3%	-2.20	1.09	-8.4%	-2.52	
12	C	1	7.46	-4.1%	-1.23	1.59	-5.9%	-1.78	
13	B	1	7.85	0.9%	0.27	1.17	-1.7%	-0.50	
14	C	1	7.97	2.4%	0.73	1.68	-0.6%	-0.18	
15	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.21	1.7%	0.50	
16	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.70	0.6%	0.18	
17	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.24	4.2%	1.26	
18	C	1	10.74	38.0%	11.41	2.53	49.7%	14.91	
19	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.16	-2.5%	-0.76	
20	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.69	0.0%	0.00	
21	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.16	-2.5%	-0.76	
22	C	1	8.19	5.3%	1.58	1.78	5.3%	1.60	
23	B	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.16	-2.5%	-0.76	
24	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.68	-0.6%	-0.18	
25	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.19	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
1	D	2	0.0224	-2.6%	-0.39	
2	E	3	0.0335	-4.0%	-0.60	
3	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
4	E	2	0.0340	-2.6%	-0.39	
5	D	3	0.0240	4.3%	0.65	06
6	E	2	0.0342	-2.0%	-0.30	
7	D	3	0.0234	1.7%	0.26	
8	E	3	0.0355	1.7%	0.26	
9	D	3	0.0229	-0.4%	-0.07	
10	E	3	0.0344	-1.4%	-0.21	
11	D	2	0.0238	3.5%	0.52	
12	E	3	0.0331	-5.2%	-0.77	
13	D	2	0.0248	7.8%	1.17	
14	E	2	0.0341	-2.3%	-0.34	
15	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
16	E	3	0.0346	-0.9%	-0.13	
17	—	—	—	—	—	
18	—	—	—	—	—	
19	D	2	0.0260	13.0%	1.96	
20	—	—	—	—	—	
21	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
22	—	—	—	—	—	
23	D	3	0.0230	0.0%	0.00	
24	D	3	0.0231	0.4%	0.07	
25	E	2	0.0349	0.0%	0.00	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
26	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.67	-1.2%	-0.36	
27	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.19	0.0%	0.00	
28	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.68	-0.6%	-0.18	
29	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.20	0.8%	0.25	
30	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.70	0.6%	0.18	
31	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.17	-1.7%	-0.50	
32	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.70	0.6%	0.18	
33	B	1	7.98	2.6%	0.77	1.21	1.7%	0.50	
34	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.69	0.0%	0.00	
35	B	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.16	-2.5%	-0.76	
36	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.68	-0.6%	-0.18	
37	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.19	0.0%	0.00	
38	C	1	8.00	2.8%	0.85	1.76	4.1%	1.24	
39	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.19	0.0%	0.00	
40	C	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.68	-0.6%	-0.18	
41	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.18	-0.8%	-0.25	
42	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.69	0.0%	0.00	
43	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.17	-1.7%	-0.50	
44	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.66	-1.8%	-0.53	
45	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
46	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.68	-0.6%	-0.18	
47	B	1	7.88	1.3%	0.39	1.20	0.8%	0.25	
48	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.74	3.0%	0.89	
49	B	1	8.08	3.9%	1.16	1.18	-0.8%	-0.25	
50	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.69	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
26	E	2	0.0336	-3.7%	-0.56	
27	—	—	—	—	—	
28	D	2	0.0213	-7.4%	-1.11	
29	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
30	D	2	0.0223	-3.0%	-0.46	
31	E	3	0.0364	4.3%	0.64	
32	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
33	E	2	0.0366	4.9%	0.73	04 06
34	D	3	0.0213	-7.4%	-1.11	
35	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
36	D	3	0.0213	-7.4%	-1.11	
37	E	4	0.0340	-2.6%	-0.39	
38	D	2	0.0247	7.4%	1.11	
39	E	4	0.0356	2.0%	0.30	
40	D	2	0.0237	3.0%	0.46	
41	E	4	0.0310	-11.2%	-1.68	
42	D	2	0.0231	0.4%	0.07	
43	E	4	0.0302	-13.5%	-2.02	06
44	D	2	0.0317	37.8%	5.67	
45	E	4	0.0342	-2.0%	-0.30	
46	—	—	—	—	—	
47	D	3	0.0249	8.3%	1.24	
48	E	3	0.0333	-4.6%	-0.69	
49	D	3	0.0230	0.0%	0.00	06
50	E	2	0.0347	-0.6%	-0.09	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
51	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.18	-0.8%	-0.25	
52	C	1	8.02	3.1%	0.93	1.75	3.6%	1.07	
53	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
54	C	1	7.87	1.2%	0.35	1.71	1.2%	0.36	
55	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.18	-0.8%	-0.25	
56	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.68	-0.6%	-0.18	
57	B	1	8.03	3.2%	0.96	1.19	0.0%	0.00	
58	C	1	7.58	-2.6%	-0.77	1.66	-1.8%	-0.53	
59	B	1	7.84	0.8%	0.23	1.17	-1.7%	-0.50	
60	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.70	0.6%	0.18	
61	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.18	-0.8%	-0.25	
62	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.70	0.6%	0.18	
63	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.20	0.8%	0.25	
64	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.68	-0.6%	-0.18	
65	B	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.16	-2.5%	-0.76	
66	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.72	1.8%	0.53	
67	B	1	8.32	6.9%	2.08	1.25	5.0%	1.51	
68	C	1	7.94	2.1%	0.62	1.70	0.6%	0.18	
69	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.19	0.0%	0.00	
70	C	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.65	-2.4%	-0.71	
71	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
72	C	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.72	1.8%	0.53	
73	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.24	4.2%	1.26	
74	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.74	3.0%	0.89	
75	B	1	8.00	2.8%	0.85	1.42	19.3%	5.80	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
51	D	2	0.0226	-1.7%	-0.26	
52	E	2	0.0332	-4.9%	-0.73	
53	D	2	0.0250	8.7%	1.30	
54	E	2	0.0323	-7.4%	-1.12	
55	D	2	0.0255	10.9%	1.63	
56	E	3	0.0341	-2.3%	-0.34	
57	D	2	0.0219	-4.8%	-0.72	
58	—	—	—	—	—	
59	E	2	0.0328	-6.0%	-0.90	
60	D	3	0.0235	2.2%	0.33	
61	E	3	0.0345	-1.1%	-0.17	
62	D	3	0.0224	-2.6%	-0.39	
63	E	3	0.0356	2.0%	0.30	
64	D	2	0.0218	-5.2%	-0.78	
65	E	3	0.0322	-7.7%	-1.16	
66	D	2	0.0243	5.7%	0.85	
67	E	4	0.0348	-0.3%	-0.04	
68	D	3	0.0215	-6.5%	-0.98	
69	E	3	0.0351	0.6%	0.09	
70	D	2	0.0249	8.3%	1.24	
71	E	3	0.0324	-7.2%	-1.07	
72	D	2	0.0246	7.0%	1.04	
73	E	3	0.0362	3.7%	0.56	
74	—	—	—	—	—	
75	—	—	—	—	—	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
76	C	1	7.91	1.7%	0.50	1.70	0.6%	0.18	
77	B	1	7.55	-3.0%	-0.89	1.17	-1.7%	-0.50	
78	C	1	7.97	2.4%	0.73	1.73	2.4%	0.71	
79	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.19	0.0%	0.00	
80	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.73	2.4%	0.71	
81	B	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.17	-1.7%	-0.50	
82	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.68	-0.6%	-0.18	
83	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.19	0.0%	0.00	
84	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.78	5.3%	1.60	
85	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.19	0.0%	0.00	
86	C	1	7.28	-6.4%	-1.93	1.66	-1.8%	-0.53	
87	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.16	-2.5%	-0.76	
88	C	1	7.96	2.3%	0.69	1.73	2.4%	0.71	
89	B	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.19	0.0%	0.00	
90	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.67	-1.2%	-0.36	
91	B	1	7.60	-2.3%	-0.69	1.19	0.0%	0.00	
92	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.70	0.6%	0.18	
93	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.19	0.0%	0.00	
94	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.65	-2.4%	-0.71	
95	B	1	7.48	-3.9%	-1.16	1.17	-1.7%	-0.50	
96	C	1	7.85	0.9%	0.27	1.70	0.6%	0.18	
97	B	1	8.08	3.9%	1.16	1.27	6.7%	2.02	
98	C	1	7.82	0.5%	0.15	1.69	0.0%	0.00	
99	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.19	0.0%	0.00	
100	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.76	4.1%	1.24	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
76	D	2	0.0258	12.2%	1.83	
77	E	2	0.0332	-4.9%	-0.73	
78	—	—	—	—	—	
79	D	2	0.0254	10.4%	1.57	
80	E	3	0.0364	4.3%	0.64	
81	—	—	—	—	—	
82	D	3	0.0245	6.5%	0.98	
83	E	2	0.0341	-2.3%	-0.34	
84	D	3	0.0208	-9.6%	-1.43	
85	E	2	0.0352	0.9%	0.13	
86	D	3	0.0243	5.7%	0.85	
87	E	3	0.0364	4.3%	0.64	
88	—	—	—	—	—	
89	D	3	0.0223	-3.0%	-0.46	
90	E	3	0.0349	0.0%	0.00	
91	—	—	—	—	—	
92	D	2	0.0228	-0.9%	-0.13	
93	E	3	0.0348	-0.3%	-0.04	
94	D	3	0.0254	10.4%	1.57	
95	—	—	—	—	—	
96	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
97	D	3	0.0255	10.9%	1.63	
98	E	2	0.0338	-3.2%	-0.47	
99	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
100	E	3	0.0326	-6.6%	-0.99	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
101	B	1	7.85	0.9%	0.27	1.19	0.0%	0.00	
102	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.69	0.0%	0.00	
103	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.20	0.8%	0.25	
104	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.69	0.0%	0.00	
105	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.19	0.0%	0.00	
106	C	1	7.31	-6.0%	-1.81	1.64	-3.0%	-0.89	
107	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.25	5.0%	1.51	
108	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	
109	B	1	7.94	2.1%	0.62	1.22	2.5%	0.76	
110	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.68	-0.6%	-0.18	
111	B	1	8.19	5.3%	1.58	1.24	4.2%	1.26	
112	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.67	-1.2%	-0.36	
113	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.22	2.5%	0.76	
114	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.69	0.0%	0.00	
115	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.18	-0.8%	-0.25	
116	C	1	7.94	2.1%	0.62	1.73	2.4%	0.71	
117	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.20	0.8%	0.25	
118	C	1	7.59	-2.4%	-0.73	1.63	-3.6%	-1.07	
119	B	1	7.44	-4.4%	-1.31	1.11	-6.7%	-2.02	
120	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.70	0.6%	0.18	
121	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.18	-0.8%	-0.25	
122	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.68	-0.6%	-0.18	
123	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.21	1.7%	0.50	
124	C	1	7.97	2.4%	0.73	1.73	2.4%	0.71	
125	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.19	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
101	D	4	0.0221	-3.9%	-0.59	
102	E	4	0.0354	1.4%	0.21	
103	D	3	0.0240	4.3%	0.65	
104	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
105	—	—	—	—	—	
106	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
107	E	3	0.0334	-4.3%	-0.64	
108	D	3	0.0249	8.3%	1.24	
109	—	—	—	—	—	
110	E	3	0.0359	2.9%	0.43	
111	D	3	0.0230	0.0%	0.00	
112	E	3	0.0359	2.9%	0.43	
113	D	3	0.0228	-0.9%	-0.13	06
114	E	3	0.0336	-3.7%	-0.56	
115	D	3	0.0231	0.4%	0.07	
116	E	3	0.0344	-1.4%	-0.21	
117	D	3	0.0230	0.0%	0.00	
118	E	4	0.0366	4.9%	0.73	
119	D	4	0.0236	2.6%	0.39	
120	E	3	0.0353	1.1%	0.17	
121	D	2	0.0230	0.0%	0.00	
122	E	2	0.0370	6.0%	0.90	
123	D	2	0.0221	-3.9%	-0.59	
124	E	2	0.0372	6.6%	0.99	
125	D	2	0.0231	0.4%	0.07	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
126	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.69	0.0%	0.00	
127	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.20	0.8%	0.25	
128	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.69	0.0%	0.00	
129	B	1	7.63	-1.9%	-0.58	1.16	-2.5%	-0.76	
130	C	1	7.59	-2.4%	-0.73	1.67	-1.2%	-0.36	
131	B	1	7.94	2.1%	0.62	1.21	1.7%	0.50	
132	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.67	-1.2%	-0.36	
133	B	1	7.84	0.8%	0.23	1.19	0.0%	0.00	
134	C	1	7.89	1.4%	0.42	1.71	1.2%	0.36	
135	B	1	7.84	0.8%	0.23	1.18	-0.8%	-0.25	
136	C	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.69	0.0%	0.00	
137	B	1	7.87	1.2%	0.35	1.22	2.5%	0.76	
138	C	1	7.93	1.9%	0.58	1.72	1.8%	0.53	
139	B	1	7.95	2.2%	0.66	1.17	-1.7%	-0.50	
140	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.69	0.0%	0.00	
141	B	1	7.54	-3.1%	-0.93	1.17	-1.7%	-0.50	
142	C	1	7.89	1.4%	0.42	1.73	2.4%	0.71	
143	B	1	7.58	-2.6%	-0.77	1.17	-1.7%	-0.50	
144	C	1	7.61	-2.2%	-0.66	1.70	0.6%	0.18	
145	B	1	7.95	2.2%	0.66	1.21	1.7%	0.50	
146	C	1	7.54	-3.1%	-0.93	1.63	-3.6%	-1.07	
147	B	1	7.79	0.1%	0.04	1.17	-1.7%	-0.50	
148	C	1	7.88	1.3%	0.39	1.72	1.8%	0.53	
149	B	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.16	-2.5%	-0.76	
150	C	1	7.95	2.2%	0.66	1.72	1.8%	0.53	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
126	E	2	0.0302	-13.5%	-2.02	
127	D	4	0.0243	5.7%	0.85	
128	—	—	—	—	—	
129	E	2	0.0302	-13.5%	-2.02	
130	D	4	0.0227	-1.3%	-0.20	
131	E	2	0.0351	0.6%	0.09	
132	D	3	0.0214	-7.0%	-1.04	
133	E	3	0.0328	-6.0%	-0.90	
134	D	3	0.0227	-1.3%	-0.20	
135	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
136	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
137	E	3	0.0353	1.1%	0.17	
138	D	2	0.0234	1.7%	0.26	
139	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
140	—	—	—	—	—	
141	D	3	0.0229	-0.4%	-0.07	
142	E	3	0.0352	0.9%	0.13	
143	D	3	0.0208	-9.6%	-1.43	
144	—	—	—	—	—	
145	—	—	—	—	—	
146	E	2	0.0447	28.1%	4.21	
147	D	2	0.0236	2.6%	0.39	
148	E	3	0.0348	-0.3%	-0.04	
149	—	—	—	—	—	
150	D	2	0.0249	8.3%	1.24	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
151	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.21	1.7%	0.50	
152	C	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.70	0.6%	0.18	
153	B	1	7.94	2.1%	0.62	1.20	0.8%	0.25	
154	C	1	7.63	-1.9%	-0.58	1.74	3.0%	0.89	
155	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.18	-0.8%	-0.25	
156	C	1	7.94	2.1%	0.62	1.74	3.0%	0.89	
157	B	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.18	-0.8%	-0.25	
158	C	1	7.44	-4.4%	-1.31	1.62	-4.1%	-1.24	
159	B	1	7.90	1.5%	0.46	1.21	1.7%	0.50	
160	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.66	-1.8%	-0.53	
161	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.19	0.0%	0.00	
162	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.68	-0.6%	-0.18	
163	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
164	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.66	-1.8%	-0.53	
165	B	1	7.58	-2.6%	-0.77	1.16	-2.5%	-0.76	
166	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.67	-1.2%	-0.36	01
167	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.26	5.9%	1.76	
168	C	1	7.95	2.2%	0.66	1.78	5.3%	1.60	
169	B	1	7.60	-2.3%	-0.69	1.13	-5.0%	-1.51	
170	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.69	0.0%	0.00	
171	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
172	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.68	-0.6%	-0.18	
173	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.19	0.0%	0.00	
174	C	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.66	-1.8%	-0.53	
175	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.32	10.9%	3.28	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
151	—	—	—	—	—	
152	D	2	0.0226	-1.7%	-0.26	
153	—	—	—	—	—	
154	E	2	0.0417	19.5%	2.92	
155	E	2	0.0351	0.6%	0.09	
156	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
157	—	—	—	—	—	
158	E	2	0.0363	4.0%	0.60	
159	D	3	0.0221	-3.9%	-0.59	
160	E	3	0.0332	-4.9%	-0.73	
161	D	3	0.0235	2.2%	0.33	
162	E	3	0.0387	10.9%	1.63	
163	D	2	0.0228	-0.9%	-0.13	
164	E	4	0.0350	0.3%	0.04	
165	D	3	0.0208	-9.6%	-1.43	
166	E	2	0.0336	-3.7%	-0.56	
167	D	2	0.0219	-4.8%	-0.72	
168	E	3	0.0351	0.6%	0.09	
169	D	2	0.0217	-5.7%	-0.85	
170	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
171	D	3	0.0229	-0.4%	-0.07	
172	E	3	0.0345	-1.1%	-0.17	
173	D	4	0.0235	2.2%	0.33	
174	E	3	0.0329	-5.7%	-0.86	
175	D	3	0.0230	0.0%	0.00	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
176	C	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.70	0.6%	0.18	
177	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.19	0.0%	0.00	
178	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.70	0.6%	0.18	
179	C	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.68	-0.6%	-0.18	
180	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.21	1.7%	0.50	
181	B	1	7.85	0.9%	0.27	1.23	3.4%	1.01	
182	C	1	7.93	1.9%	0.58	1.67	-1.2%	-0.36	
183	B	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.17	-1.7%	-0.50	
184	C	1	7.56	-2.8%	-0.85	1.68	-0.6%	-0.18	
185	B	1	8.02	3.1%	0.93	1.20	0.8%	0.25	
186	C	1	7.87	1.2%	0.35	1.70	0.6%	0.18	
187	B	1	8.43	8.4%	2.51	1.23	3.4%	1.01	
188	—	—	—	—	—	—	—	—	
189	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.69	0.0%	0.00	
190	B	1	8.07	3.7%	1.12	1.21	1.7%	0.50	
191	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.82	7.7%	2.31	
192	B	1	7.84	0.8%	0.23	1.19	0.0%	0.00	
193	C	1	7.41	-4.8%	-1.43	1.76	4.1%	1.24	
194	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.18	-0.8%	-0.25	
195	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.69	0.0%	0.00	
196	B	1	7.56	-2.8%	-0.85	1.14	-4.2%	-1.26	
197	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.68	-0.6%	-0.18	
198	B	1	7.59	-2.4%	-0.73	1.16	-2.5%	-0.76	
199	C	1	7.90	1.5%	0.46	1.74	3.0%	0.89	
200	B	1	7.92	1.8%	0.54	1.18	-0.8%	-0.25	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
176	—	—	—	—	—	
177	E	3	0.0355	1.7%	0.26	
178	—	—	—	—	—	
179	—	—	—	—	—	
180	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
181	E	2	0.0381	9.2%	1.38	
182	—	—	—	—	—	
183	D	2	0.0273	18.7%	2.80	
184	—	—	—	—	—	
185	E	2	0.0382	9.5%	1.42	
186	D	3	0.0226	-1.7%	-0.26	
187	E	3	0.0347	-0.6%	-0.09	
188	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
189	E	2	0.0362	3.7%	0.56	
190	D	3	0.0223	-3.0%	-0.46	
191	E	3	0.0342	-2.0%	-0.30	
192	D	3	0.0252	9.6%	1.43	
193	E	2	0.0356	2.0%	0.30	
194	D	2	0.0234	1.7%	0.26	
195	—	—	—	—	—	
196	—	—	—	—	—	
197	E	3	0.0385	10.3%	1.55	
198	—	—	—	—	—	
199	—	—	—	—	—	
200	D	3	0.0249	8.3%	1.24	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
201	C	1	8.06	3.6%	1.08	1.71	1.2%	0.36	
202	B	1	7.40	-4.9%	-1.47	1.15	-3.4%	-1.01	
203	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.70	0.6%	0.18	
204	B	1	7.87	1.2%	0.35	1.18	-0.8%	-0.25	
205	C	1	7.92	1.8%	0.54	1.71	1.2%	0.36	
206	B	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.14	-4.2%	-1.26	
207	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.69	0.0%	0.00	
208	B	1	7.79	0.1%	0.04	1.19	0.0%	0.00	
209	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.71	1.2%	0.36	
210	B	1	7.85	0.9%	0.27	1.19	0.0%	0.00	
211	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.68	-0.6%	-0.18	
212	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
213	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	
214	B	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.17	-1.7%	-0.50	
215	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.72	1.8%	0.53	
216	B	1	7.91	1.7%	0.50	1.20	0.8%	0.25	
217	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.68	-0.6%	-0.18	
218	B	1	7.45	-4.2%	-1.27	1.17	-1.7%	-0.50	
219	C	1	7.85	0.9%	0.27	1.70	0.6%	0.18	
220	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.17	-1.7%	-0.50	
221	C	1	6.74	-13.4%	-4.01	1.49	-11.8%	-3.55	
222	B	1	7.56	-2.8%	-0.85	1.15	-3.4%	-1.01	
223	C	1	8.00	2.8%	0.85	1.73	2.4%	0.71	
224	B	1	7.91	1.7%	0.50	1.21	1.7%	0.50	
225	C	1	7.66	-1.5%	-0.46	1.66	-1.8%	-0.53	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
201	E	3	0.0315	-9.7%	-1.46	
202	—	—	—	—	—	
203	D	4	0.0216	-6.1%	-0.91	
204	E	4	0.0318	-8.9%	-1.33	
205	—	—	—	—	—	
206	—	—	—	—	—	
207	—	—	—	—	—	
208	—	—	—	—	—	
209	—	—	—	—	—	
210	—	—	—	—	—	
211	—	—	—	—	—	
212	—	—	—	—	—	
213	—	—	—	—	—	
214	—	—	—	—	—	
215	—	—	—	—	—	
216	—	—	—	—	—	
217	—	—	—	—	—	
218	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
219	E	3	0.0352	0.9%	0.13	
220	D	2	0.0210	-8.7%	-1.30	
221	E	2	0.0374	7.2%	1.07	
222	D	2	0.0310	34.8%	5.22	
223	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
224	D	2	0.0203	-11.7%	-1.76	
225	E	2	0.0458	31.2%	4.68	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
226	B	1	7.88	1.3%	0.39	1.19	0.0%	0.00	
227	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.69	0.0%	0.00	
228	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.17	-1.7%	-0.50	
229	C	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.69	0.0%	0.00	
230	B	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.19	0.0%	0.00	
231	C	1	8.01	3.0%	0.89	1.73	2.4%	0.71	
232	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.19	0.0%	0.00	
233	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.69	0.0%	0.00	
234	B	1	7.92	1.8%	0.54	1.20	0.8%	0.25	
235	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	
236	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.21	1.7%	0.50	
237	C	1	7.36	-5.4%	-1.62	1.60	-5.3%	-1.60	
238	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.21	1.7%	0.50	
239	C	1	7.54	-3.1%	-0.93	1.64	-3.0%	-0.89	
240	B	1	7.94	2.1%	0.62	1.20	0.8%	0.25	
241	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.69	0.0%	0.00	
242	B	1	7.96	2.3%	0.69	1.21	1.7%	0.50	
243	C	1	7.90	1.5%	0.46	1.72	1.8%	0.53	
244	B	1	8.48	9.0%	2.70	1.17	-1.7%	-0.50	
245	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.71	1.2%	0.36	
246	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.20	0.8%	0.25	
247	C	1	7.89	1.4%	0.42	1.71	1.2%	0.36	
248	B	1	8.11	4.2%	1.27	1.19	0.0%	0.00	
249	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.69	0.0%	0.00	
250	B	1	7.89	1.4%	0.42	1.16	-2.5%	-0.76	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
226	D	2	0.0224	-2.6%	-0.39	
227	E	2	0.0318	-8.9%	-1.33	
228	D	2	0.0224	-2.6%	-0.39	
229	E	3	0.0351	0.6%	0.09	
230	D	2	0.0225	-2.2%	-0.33	
231	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
232	D	3	0.0228	-0.9%	-0.13	
233	E	2	0.0352	0.9%	0.13	
234	D	3	0.0245	6.5%	0.98	
235	E	3	0.0344	-1.4%	-0.21	
236	D	3	0.0224	-2.6%	-0.39	
237	E	2	0.0352	0.9%	0.13	
238	D	4	0.0220	-4.3%	-0.65	
239	E	3	0.0328	-6.0%	-0.90	
240	D	4	0.0225	-2.2%	-0.33	
241	E	3	0.0356	2.0%	0.30	
242	D	2	0.0229	-0.4%	-0.07	
243	E	2	0.0355	1.7%	0.26	
244	D	2	0.0200	-13.0%	-1.96	
245	E	3	0.0336	-3.7%	-0.56	
246	D	2	0.0238	3.5%	0.52	
247	E	3	0.0345	-1.1%	-0.17	
248	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
249	E	3	0.0346	-0.9%	-0.13	
250	D	3	0.0232	0.9%	0.13	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
251	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.67	-1.2%	-0.36	
252	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.19	0.0%	0.00	
253	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.67	-1.2%	-0.36	
254	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.20	0.8%	0.25	
255	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.67	-1.2%	-0.36	
256	B	1	7.79	0.1%	0.04	1.19	0.0%	0.00	
257	C	1	7.89	1.4%	0.42	1.72	1.8%	0.53	
258	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.17	-1.7%	-0.50	
259	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.69	0.0%	0.00	
260	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.19	0.0%	0.00	
261	C	1	7.25	-6.8%	-2.04	1.59	-5.9%	-1.78	
262	B	1	8.24	5.9%	1.77	1.26	5.9%	1.76	
263	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.69	0.0%	0.00	
264	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.15	-3.4%	-1.01	
265	C	1	7.87	1.2%	0.35	1.71	1.2%	0.36	
266	B	1	7.43	-4.5%	-1.35	1.15	-3.4%	-1.01	
267	C	1	7.82	0.5%	0.15	1.70	0.6%	0.18	
268	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.18	-0.8%	-0.25	
269	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.70	0.6%	0.18	
270	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.16	-2.5%	-0.76	
271	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.67	-1.2%	-0.36	
272	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.19	0.0%	0.00	
273	C	1	7.91	1.7%	0.50	1.70	0.6%	0.18	
274	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.18	-0.8%	-0.25	
275	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.68	-0.6%	-0.18	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
251	E	2	0.0354	1.4%	0.21	
252	D	2	0.0219	-4.8%	-0.72	
253	E	2	0.0348	-0.3%	-0.04	
254	D	2	0.0218	-5.2%	-0.78	
255	E	3	0.0352	0.9%	0.13	
256	D	3	0.0228	-0.9%	-0.13	
257	E	2	0.0341	-2.3%	-0.34	
258	D	2	0.0221	-3.9%	-0.59	
259	E	2	0.0348	-0.3%	-0.04	
260	D	2	0.0218	-5.2%	-0.78	
261	E	2	0.0338	-3.2%	-0.47	
262	D	2	0.0232	0.9%	0.13	
263	E	2	0.0358	2.6%	0.39	
264	D	2	0.0236	2.6%	0.39	
265	E	3	0.0356	2.0%	0.30	
266	D	3	0.0219	-4.8%	-0.72	03
267	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
268	D	3	0.0229	-0.4%	-0.07	
269	E	2	0.0338	-3.2%	-0.47	
270	D	3	0.0227	-1.3%	-0.20	
271	E	2	0.0341	-2.3%	-0.34	
272	D	4	0.0237	3.0%	0.46	
273	E	3	0.0354	1.4%	0.21	
274	D	3	0.0219	-4.8%	-0.72	
275	E	3	0.0342	-2.0%	-0.30	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
276	B	1	8.07	3.7%	1.12	1.19	0.0%	0.00	
277	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.68	-0.6%	-0.18	
278	B	1	7.89	1.4%	0.42	1.19	0.0%	0.00	
279	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.67	-1.2%	-0.36	
280	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.19	0.0%	0.00	
281	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.68	-0.6%	-0.18	
282	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.20	0.8%	0.25	
283	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.70	0.6%	0.18	
284	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
285	C	1	8.00	2.8%	0.85	1.74	3.0%	0.89	
286	B	1	8.01	3.0%	0.89	1.21	1.7%	0.50	
287	C	1	8.19	5.3%	1.58	1.82	7.7%	2.31	
288	B	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.18	-0.8%	-0.25	
289	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.71	1.2%	0.36	
290	B	1	7.89	1.4%	0.42	1.20	0.8%	0.25	
291	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.71	1.2%	0.36	
292	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.17	-1.7%	-0.50	
293	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.67	-1.2%	-0.36	
294	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.16	-2.5%	-0.76	
295	C	1	7.82	0.5%	0.15	1.70	0.6%	0.18	
296	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.18	-0.8%	-0.25	
297	C	1	7.95	2.2%	0.66	1.74	3.0%	0.89	
298	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.19	0.0%	0.00	
299	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.71	1.2%	0.36	
300	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.18	-0.8%	-0.25	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
276	D	2	0.0250	8.7%	1.30	
277	E	2	0.0354	1.4%	0.21	
278	D	3	0.0223	-3.0%	-0.46	
279	E	2	0.0327	-6.3%	-0.95	
280	D	3	0.0235	2.2%	0.33	
281	E	3	0.0357	2.3%	0.34	
282	D	3	0.0212	-7.8%	-1.17	
283	E	2	0.0361	3.4%	0.52	
284	D	3	0.0217	-5.7%	-0.85	
285	E	3	0.0348	-0.3%	-0.04	
286	D	2	0.0191	-17.0%	-2.54	
287	E	2	0.0360	3.2%	0.47	
288	D	2	0.0255	10.9%	1.63	
289	E	2	0.0334	-4.3%	-0.64	
290	D	3	0.0230	0.0%	0.00	
291	E	4	0.0336	-3.7%	-0.56	
292	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
293	E	3	0.0354	1.4%	0.21	
294	D	2	0.0227	-1.3%	-0.20	
295	E	2	0.0346	-0.9%	-0.13	
296	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
297	E	2	0.0374	7.2%	1.07	
298	D	3	0.0234	1.7%	0.26	
299	E	3	0.0338	-3.2%	-0.47	
300	D	4	0.0222	-3.5%	-0.52	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
301	C	1	7.85	0.9%	0.27	1.71	1.2%	0.36	
302	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.17	-1.7%	-0.50	
303	C	1	7.82	0.5%	0.15	1.69	0.0%	0.00	
304	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.18	-0.8%	-0.25	
305	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.71	1.2%	0.36	
306	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.20	0.8%	0.25	
307	C	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.69	0.0%	0.00	
308	B	1	8.19	5.3%	1.58	1.23	3.4%	1.01	
309	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.70	0.6%	0.18	
310	B	1	7.88	1.3%	0.39	1.20	0.8%	0.25	
311	C	1	8.02	3.1%	0.93	1.73	2.4%	0.71	
312	B	1	7.60	-2.3%	-0.69	1.16	-2.5%	-0.76	
313	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.69	0.0%	0.00	
314	B	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.14	-4.2%	-1.26	
315	C	1	7.61	-2.2%	-0.66	1.66	-1.8%	-0.53	
316	B	1	7.89	1.4%	0.42	1.20	0.8%	0.25	
317	C	1	7.54	-3.1%	-0.93	1.66	-1.8%	-0.53	
318	B	1	7.91	1.7%	0.50	1.19	0.0%	0.00	
319	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.69	0.0%	0.00	
320	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.18	-0.8%	-0.25	
321	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	
322	B	1	8.01	3.0%	0.89	1.21	1.7%	0.50	
323	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.68	-0.6%	-0.18	
324	B	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.15	-3.4%	-1.01	
325	C	1	8.14	4.6%	1.39	1.77	4.7%	1.42	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
301	E	3	0.0345	-1.1%	-0.17	
302	D	3	0.0233	1.3%	0.20	
303	E	3	0.0339	-2.9%	-0.43	
304	D	3	0.0218	-5.2%	-0.78	
305	E	3	0.0226	-35.2%	-5.29	
306	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
307	E	3	0.0347	-0.6%	-0.09	
308	D	3	0.0241	4.8%	0.72	
309	E	2	0.0378	8.3%	1.25	
310	D	4	0.0239	3.9%	0.59	
311	E	3	0.0353	1.1%	0.17	
312	D	2	0.0235	2.2%	0.33	
313	E	3	0.0359	2.9%	0.43	
314	D	2	0.0237	3.0%	0.46	
315	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
316	D	3	0.0223	-3.0%	-0.46	
317	E	2	0.0342	-2.0%	-0.30	
318	D	3	0.0233	1.3%	0.20	
319	E	2	0.0379	8.6%	1.29	
320	D	2	0.0217	-5.7%	-0.85	
321	E	2	0.0349	0.0%	0.00	
322	D	2	0.0218	-5.2%	-0.78	
323	E	3	0.0354	1.4%	0.21	
324	D	2	0.0210	-8.7%	-1.30	
325	E	4	0.0311	-10.9%	-1.63	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
326	B	1	7.84	0.8%	0.23	1.20	0.8%	0.25	
327	C	1	8.00	2.8%	0.85	1.70	0.6%	0.18	
328	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.18	-0.8%	-0.25	
329	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.68	-0.6%	-0.18	
330	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.17	-1.7%	-0.50	
331	C	1	7.81	0.4%	0.12	1.67	-1.2%	-0.36	
332	B	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.18	-0.8%	-0.25	
333	C	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.69	0.0%	0.00	
334	B	1	7.63	-1.9%	-0.58	1.18	-0.8%	-0.25	
335	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.66	-1.8%	-0.53	
336	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.18	-0.8%	-0.25	
337	C	1	7.15	-8.1%	-2.43	1.57	-7.1%	-2.13	
338	B	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.16	-2.5%	-0.76	
339	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.69	0.0%	0.00	
340	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.18	-0.8%	-0.25	
341	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.68	-0.6%	-0.18	
342	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.19	0.0%	0.00	
343	C	1	7.66	-1.5%	-0.46	1.64	-3.0%	-0.89	
344	B	1	7.54	-3.1%	-0.93	1.16	-2.5%	-0.76	
345	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.68	-0.6%	-0.18	
346	B	1	8.00	2.8%	0.85	1.20	0.8%	0.25	
347	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.70	0.6%	0.18	
348	B	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.18	-0.8%	-0.25	
349	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.72	1.8%	0.53	
350	B	1	7.49	-3.7%	-1.12	1.19	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱コード
326	D	2	0.0239	3.9%	0.59	
327	E	3	0.0344	-1.4%	-0.21	
328	D	2	0.0216	-6.1%	-0.91	
329	E	3	0.0349	0.0%	0.00	
330	D	2	0.0225	-2.2%	-0.33	
331	E	3	0.0340	-2.6%	-0.39	
332	D	2	0.0226	-1.7%	-0.26	
333	E	2	0.0338	-3.2%	-0.47	
334	D	3	0.0210	-8.7%	-1.30	
335	E	3	0.0348	-0.3%	-0.04	
336	D	2	0.0225	-2.2%	-0.33	
337	E	2	0.0336	-3.7%	-0.56	
338	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
339	E	3	0.0354	1.4%	0.21	
340	D	3	0.0198	-13.9%	-2.09	
341	E	2	0.0344	-1.4%	-0.21	
342	D	2	0.0230	0.0%	0.00	
343	E	2	0.0351	0.6%	0.09	
344	D	3	0.0248	7.8%	1.17	
345	E	3	0.0347	-0.6%	-0.09	
346	D	2	0.0236	2.6%	0.39	
347	E	2	0.0342	-2.0%	-0.30	
348	D	3	0.0225	-2.2%	-0.33	
349	E	2	0.0365	4.6%	0.69	
350	D	2	0.0226	-1.7%	-0.26	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
351	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.69	0.0%	0.00	
352	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.18	-0.8%	-0.25	
353	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.68	-0.6%	-0.18	
354	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.19	0.0%	0.00	
355	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.69	0.0%	0.00	
356	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.19	0.0%	0.00	
357	C	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.69	0.0%	0.00	
358	B	1	7.77	-0.1%	-0.04	1.19	0.0%	0.00	
359	C	1	7.64	-1.8%	-0.54	1.72	1.8%	0.53	
360	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.19	0.0%	0.00	
361	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.67	-1.2%	-0.36	
362	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.19	0.0%	0.00	
363	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.68	-0.6%	-0.18	
364	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.19	0.0%	0.00	
365	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.69	0.0%	0.00	
366	B	1	7.87	1.2%	0.35	1.19	0.0%	0.00	
367	C	1	7.52	-3.3%	-1.00	1.66	-1.8%	-0.53	
368	B	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.18	-0.8%	-0.25	
369	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.70	0.6%	0.18	
370	B	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.19	0.0%	0.00	
371	C	1	7.60	-2.3%	-0.69	1.66	-1.8%	-0.53	
372	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.18	-0.8%	-0.25	
373	C	1	7.79	0.1%	0.04	1.70	0.6%	0.18	
374	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.19	0.0%	0.00	
375	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
351	E	2	0.0338	-3.2%	-0.47	
352	D	3	0.0245	6.5%	0.98	
353	E	2	0.0373	6.9%	1.03	
354	D	2	0.0229	-0.4%	-0.07	
355	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
356	D	3	0.0222	-3.5%	-0.52	
357	E	2	0.0358	2.6%	0.39	
358	D	2	0.0210	-8.7%	-1.30	
359	E	2	0.0356	2.0%	0.30	
360	D	2	0.0230	0.0%	0.00	
361	E	3	0.0347	-0.6%	-0.09	
362	D	3	0.0228	-0.9%	-0.13	
363	E	3	0.0332	-4.9%	-0.73	
364	D	3	0.0233	1.3%	0.20	
365	E	2	0.0336	-3.7%	-0.56	
366	D	2	0.0225	-2.2%	-0.33	
367	E	3	0.0332	-4.9%	-0.73	
368	D	2	0.0242	5.2%	0.78	
369	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
370	D	2	0.0243	5.7%	0.85	
371	E	2	0.0323	-7.4%	-1.12	
372	D	3	0.0234	1.7%	0.26	
373	E	3	0.0345	-1.1%	-0.17	
374	D	2	0.0202	-12.2%	-1.83	
375	E	3	0.0336	-3.7%	-0.56	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
376	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.17	-1.7%	-0.50	
377	C	1	7.80	0.3%	0.08	1.69	0.0%	0.00	
378	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.20	0.8%	0.25	
379	C	1	7.99	2.7%	0.81	1.73	2.4%	0.71	
380	B	1	7.74	-0.5%	-0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
381	C	1	7.68	-1.3%	-0.39	1.69	0.0%	0.00	
382	B	1	7.78	0.0%	0.00	1.19	0.0%	0.00	
383	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.66	-1.8%	-0.53	
384	B	1	7.59	-2.4%	-0.73	1.16	-2.5%	-0.76	
385	C	1	7.73	-0.6%	-0.19	1.69	0.0%	0.00	
386	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.19	0.0%	0.00	
387	C	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.68	-0.6%	-0.18	
388	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.20	0.8%	0.25	
389	C	1	7.71	-0.9%	-0.27	1.66	-1.8%	-0.53	
390	B	1	7.75	-0.4%	-0.12	1.17	-1.7%	-0.50	
391	C	1	7.85	0.9%	0.27	1.70	0.6%	0.18	
392	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.16	-2.5%	-0.76	
393	C	1	7.60	-2.3%	-0.69	1.68	-0.6%	-0.18	
394	B	1	7.63	-1.9%	-0.58	1.15	-3.4%	-1.01	
395	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.71	1.2%	0.36	
396	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.20	0.8%	0.25	
397	C	1	7.67	-1.4%	-0.42	1.67	-1.2%	-0.36	
398	B	1	7.86	1.0%	0.31	1.19	0.0%	0.00	
399	C	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.69	0.0%	0.00	
400	B	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.17	-1.7%	-0.50	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
376	D	3	0.0255	10.9%	1.63	
377	E	3	0.0355	1.7%	0.26	
378	D	2	0.0241	4.8%	0.72	
379	E	4	0.0349	0.0%	0.00	
380	D	3	0.0231	0.4%	0.07	
381	E	3	0.0331	-5.2%	-0.77	
382	D	3	0.0238	3.5%	0.52	
383	E	3	0.0350	0.3%	0.04	
384	D	2	0.0253	10.0%	1.50	
385	E	3	0.0353	1.1%	0.17	
386	D	3	0.0232	0.9%	0.13	
387	E	3	0.0326	-6.6%	-0.99	06
388	D	3	0.0233	1.3%	0.20	
389	E	2	0.0320	-8.3%	-1.25	
390	D	3	0.0236	2.6%	0.39	
391	E	3	0.0358	2.6%	0.39	
392	D	3	0.0245	6.5%	0.98	
393	E	3	0.0335	-4.0%	-0.60	
394	D	2	0.0246	7.0%	1.04	
395	E	3	0.0352	0.9%	0.13	
396	D	3	0.0219	-4.8%	-0.72	
397	E	2	0.0318	-8.9%	-1.33	
398	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
399	E	3	0.0343	-1.7%	-0.26	
400	D	4	0.0239	3.9%	0.59	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分:中央値±10%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表第13
- ・有機物の分析法は2が別表第19、3が別表第19の2、4が別表第19の3

無機物試料(硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (mg/L)	誤差率	zスコア	測定値2 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
401	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.72	1.8%	0.53	
402	B	1	7.72	-0.8%	-0.23	1.16	-2.5%	-0.76	
403	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.20	0.8%	0.25	
404	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.72	1.8%	0.53	
405	C	1	7.98	2.6%	0.77	1.75	3.6%	1.07	
406	B	1	7.80	0.3%	0.08	1.15	-3.4%	-1.01	
407	C	1	7.83	0.6%	0.19	1.73	2.4%	0.71	
408	C	1	7.94	2.1%	0.62	1.71	1.2%	0.36	
409	—	—	—	—	—	—	—	—	
410	B	1	7.94	2.1%	0.62	1.19	0.0%	0.00	
411	B	1	7.76	-0.3%	-0.08	1.17	-1.7%	-0.50	
412	C	1	8.00	2.8%	0.85	1.66	-1.8%	-0.53	
413	B	1	7.65	-1.7%	-0.50	1.19	0.0%	0.00	
414	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.76	4.1%	1.24	
415	B	1	7.81	0.4%	0.12	1.27	6.7%	2.02	
416	C	1	7.84	0.8%	0.23	1.71	1.2%	0.36	
417	B	1	7.82	0.5%	0.15	1.18	-0.8%	-0.25	
418	C	1	7.86	1.0%	0.31	1.74	3.0%	0.89	
419	B	1	7.83	0.6%	0.19	1.18	-0.8%	-0.25	
420	C	1	7.69	-1.2%	-0.35	1.68	-0.6%	-0.18	
421	B	1	7.70	-1.0%	-0.31	1.17	-1.7%	-0.50	
422	C	—	—	—	—	—	—	—	
423	B	1	7.20	-7.5%	-2.24	1.16	-2.5%	-0.76	
424	C	1	7.78	0.0%	0.00	1.69	0.0%	0.00	

有機物試料(ホルムアルデヒド)						
作業番号	ロット	分析法	測定値 (mg/L)	誤差率	zスコア	逸脱 コード
401	E	2	0.0305	-12.6%	-1.89	
402	D	2	0.0214	-7.0%	-1.04	
403	D	2	0.0238	3.5%	0.52	
404	E	2	0.0307	-12.0%	-1.81	
405	E	4	0.0380	8.9%	1.33	06
406	D	3	0.0199	-13.5%	-2.02	
407	E	2	0.0350	0.3%	0.04	
408	—	—	—	—	—	
409	D	2	0.0221	-3.9%	-0.59	
410	E	4	0.0362	3.7%	0.56	
411	D	3	0.0222	-3.5%	-0.52	
412	E	2	0.0363	4.0%	0.60	
413	D	2	0.0220	-4.3%	-0.65	
414	E	3	0.0354	1.4%	0.21	
415	D	2	0.0204	-11.3%	-1.70	
416	E	4	0.0355	1.7%	0.26	
417	D	3	0.0235	2.2%	0.33	
418	E	3	0.0316	-9.5%	-1.42	
419	D	2	0.0228	-0.9%	-0.13	
420	—	—	—	—	—	
421	—	—	—	—	—	
422	E	—	—	—	—	
423	D	3	0.0239	3.9%	0.59	
424	E	3	0.0351	0.6%	0.09	

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録番号	氏名又は名称
1	一般社団法人群馬県薬剤師会 環境衛生試験センター
2	一般財団法人静岡県生活科学検査センター
3	一般財団法人 宮城県公衆衛生協会
4	公益財団法人宮城県公害衛生検査センター
5	一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター
7	一般財団法人 鹿児島県環境技術協会
8	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
9	一般財団法人茨城県薬剤師会検査センター
10	一般財団法人宮崎県公衆衛生センター
11	一般財団法人三重県環境保全事業団
14	一般財団法人 北陸保健衛生研究所
16	一般財団法人 千葉県薬剤師会検査センター
17	一般社団法人長野県薬剤師会
18	一般社団法人 長野市薬剤師会
19	一般社団法人上田薬剤師会
20	一般社団法人上伊那薬剤師会
21	一般財団法人中部公衆医学研究所
23	一般財団法人山形県理化学分析センター
24	一般財団法人 新潟県環境衛生研究所
26	一般社団法人新潟県環境衛生中央研究所
27	一般財団法人上越環境科学センター
28	公益財団法人島根県環境保健公社
29	一般財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター

登録番号	氏名又は名称
30	一般社団法人 京都微生物研究所
31	公益社団法人長崎県食品衛生協会
33	一般財団法人 佐賀県環境科学検査協会
38	一般財団法人 北里環境科学センター
40	一般社団法人 香川県薬剤師会
43	一般財団法人九州環境管理協会
44	公益社団法人大分県薬剤師会
45	一般社団法人 和歌山県薬剤師会
46	公益財団法人北九州生活科学センター
47	一般財団法人 下越総合健康開発センター
49	一般社団法人東京都食品衛生協会
50	一般財団法人沖縄県環境科学センター
51	公益社団法人鹿児島県薬剤師会試験センター
53	一般社団法人徳島県薬剤師会
54	公益財団法人山口県予防保健協会
56	一般社団法人山梨県食品衛生協会
57	一般社団法人高知県食品衛生協会
58	公益財団法人岡山県健康づくり財団
59	公益財団法人 秋田県総合保健事業団
60	公益財団法人ひょうご環境創造協会
62	一般財団法人 広島県環境保健協会
63	公益社団法人富山県薬剤師会
64	公益財団法人愛媛県総合保健協会

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録番号	氏名又は名称
65	一般社団法人 県央研究所
66	一般社団法人 愛知県薬剤師会
67	株式会社 東海分析化学研究所
68	学校法人 香川学園宇部環境技術センター
69	株式会社 コーエキ
70	内藤環境管理株式会社
71	一般財団法人 中部微生物研究所
72	株式会社 日吉
73	株式会社 エヌ・イーサポート
75	株式会社 江東微生物研究所
76	平成理研株式会社
77	株式会社 環境公害センター
78	株式会社 環境科学研究所
79	株式会社 太平環境科学センター
80	株式会社 丹野
82	東亜環境サービス株式会社
83	株式会社 信濃公害研究所
84	常磐開発株式会社
87	株式会社 群馬分析センター
88	株式会社 環境測定サービス
89	中外テクノス株式会社
90	株式会社 南西環境研究所
92	公益財団法人 福島県保健衛生協会

登録番号	氏名又は名称
93	株式会社 野田市電子
94	株式会社 沖縄環境分析センター
95	一般財団法人 有明環境整備公社
96	環境未来株式会社
97	株式会社 科学技術開発センター
98	一般財団法人 東京顕微鏡院
100	株式会社 東邦微生物病研究所
101	福島県環境検査センター株式会社
102	株式会社 東海テクノ
104	株式会社 日本総合科学
105	株式会社 環境技術センター
106	一般財団法人 千葉県環境財団
107	オーヤラックスクリーンサービス株式会社
108	日鉄テクノロジー株式会社
110	株式会社 総合保健センター
111	株式会社 大東環境科学
113	環境保全株式会社
114	株式会社 メイキョー
117	株式会社 東洋技研
118	夏原工業株式会社
119	株式会社 イズミテック
120	株式会社 ENJEC
121	一般社団法人 浜松市薬剤師会

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録番号	氏名又は名称
123	株式会社 微研テクノス
125	富士企業株式会社
126	株式会社静環検査センター
127	東北環境開発株式会社
128	株式会社愛研
129	株式会社環境保全コンサルタント
130	オルガノ株式会社
131	公益財団法人 鳥取県保健事業団
133	エア・ウォーター・ラボアンドフーズ株式会社
134	株式会社西日本技術コンサルタント
135	いであ株式会社
136	株式会社東洋検査センター
138	株式会社 同仁グローバル
139	一般財団法人日本食品分析センター
142	株式会社 上総環境調査センター
143	株式会社アサヒテクノリサーチ
148	藤吉工業株式会社
149	一般財団法人東海技術センター
151	株式会社鹿児島環境測定分析センター
153	株式会社三計テクノス
154	株式会社秋田県分析化学センター
155	株式会社 山梨県環境科学検査センター
156	公益社団法人北九州市薬剤師会

登録番号	氏名又は名称
157	前澤工業株式会社
158	株式会社 那須環境技術センター
159	株式会社総合水研究所 環境分析センター
159	株式会社総合水研究所 東京支店
159	株式会社総合水研究所 沖縄支店
160	株式会社環境総合リサーチ
161	一般財団法人 栃木県環境技術協会
162	株式会社北陸環境科学研究所
163	日本メンテナンスエンジニアリング株式会社
164	環水工房有限会社
165	日本衛生株式会社
166	三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社
167	株式会社環境理化学研究所
170	東京テクニカル・サービス株式会社
171	エスク株式会社
172	西部環境調査株式会社
173	株式会社総研
174	公益財団法人 ふくおか公衆衛生推進機構
175	四国計測工業株式会社
179	芝浦セムテック株式会社
180	新栄地研株式会社
181	株式会社ダイワ
182	株式会社安全性研究センター

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録番号	氏名又は名称
183	株式会社コスモ環境衛生コンサルタント
184	株式会社ビー・エム・エル
185	株式会社環境リサーチ
187	株式会社中国環境分析センター
188	株式会社北炭ゼネラルサービス
189	日本水処理工業株式会社
190	アクアス株式会社
191	株式会社東洋環境分析センター
192	クリタ分析センター株式会社 厚木事業所
192	クリタ分析センター株式会社 滋賀事業所
193	福井県環境保全協業組合
195	ゼオンノース株式会社
196	エヌエス環境株式会社
198	株式会社エオネックス
201	株式会社新環境分析センター 新潟県分析センター
201	株式会社 新環境分析センター 福島県分析センター
203	株式会社CRC食品環境衛生研究所
205	株式会社 公清企業
207	東海プラント株式会社
208	株式会社環境技研
209	環境コンサルタント株式会社
211	株式会社 ユーベック
212	株式会社兵庫分析センター

登録番号	氏名又は名称
213	株式会社 保健科学東日本
217	株式会社 産業公害・医学研究所 八戸分室
218	株式会社ケイ・エス分析センター
219	株式会社 トータル環境システム
222	野村興産株式会社
224	株式会社 総合環境分析
227	株式会社環境計量センター
228	株式会社日立産機ドライブ・ソリューションズ
229	株式会社 日本環境技術センター
230	日本総合住生活株式会社
231	株式会社理研分析センター
232	株式会社 GSユアサ環境科学研究所
233	株式会社東洋電化テクノロジーサーチ
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
240	株式会社日本分析
241	株式会社ブルーム
242	株式会社環境分析センター
243	株式会社三井開発
244	株式会社第一岸本臨床検査センター
246	株式会社 MCエバテック
247	株式会社再春館安心安全研究所
248	株式会社 沖縄環境保全研究所

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録番号	氏名又は名称
250	株式会社環境衛生科学研究所
251	株式会社 県南環境
252	株式会社 環境技研
253	株式会社イオ
254	西日本環境リサーチ株式会社
255	日本環境科学株式会社
256	株式会社西条環境分析センター
257	株式会社テクノサイエンス
259	株式会社 HER
260	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
261	株式会社ショウエイ
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所
264	一般財団法人関西環境管理技術センター
265	株式会社エステム
266	ヒロエンジニアリング株式会社
267	一般財団法人青森県薬剤師会食と水の検査センター
268	株式会社 環境防災
269	日本エクスラン工業株式会社
270	株式会社EYS
272	一般財団法人岩手県薬剤師会検査センター

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録番号	氏名又は名称
1	一般社団法人群馬県薬剤師会 環境衛生試験センター
2	一般財団法人静岡県生活科学検査センター
3	一般財団法人 宮城県公衆衛生協会
4	公益財団法人宮城県公害衛生検査センター
5	一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター
7	一般財団法人 鹿児島県環境技術協会
8	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
9	一般財団法人茨城県薬剤師会検査センター
10	一般財団法人宮崎県公衆衛生センター
11	一般財団法人三重県環境保全事業団
14	一般財団法人 北陸保健衛生研究所
16	一般財団法人 千葉県薬剤師会検査センター
17	一般社団法人長野県薬剤師会
18	一般社団法人 長野市薬剤師会
19	一般社団法人上田薬剤師会
20	一般社団法人上伊那薬剤師会
23	一般財団法人山形県理化学分析センター
24	一般財団法人 新潟県環境衛生研究所
26	一般社団法人新潟県環境衛生中央研究所
27	一般財団法人上越環境科学センター
28	公益財団法人島根県環境保健公社
29	一般財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
30	一般社団法人 京都微生物研究所

登録番号	氏名又は名称
31	公益社団法人長崎県食品衛生協会
33	一般財団法人 佐賀県環境科学検査協会
38	一般財団法人 北里環境科学センター
40	一般社団法人 香川県薬剤師会
43	一般財団法人九州環境管理協会
44	公益社団法人大分県薬剤師会
45	一般社団法人 和歌山県薬剤師会
46	公益財団法人北九州生活科学センター
47	一般財団法人 下越総合健康開発センター
49	一般社団法人東京都食品衛生協会
50	一般財団法人沖縄県環境科学センター
51	公益社団法人鹿児島県薬剤師会試験センター
53	一般社団法人徳島県薬剤師会
54	公益財団法人山口県予防保健協会
56	一般社団法人山梨県食品衛生協会
57	一般社団法人高知県食品衛生協会
58	公益財団法人岡山県健康づくり財団
59	公益財団法人 秋田県総合保健事業団
60	公益財団法人ひょうご環境創造協会
62	一般財団法人 広島県環境保健協会
63	公益社団法人富山県薬剤師会
64	公益財団法人愛媛県総合保健協会
65	一般社団法人県央研究所

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録番号	氏名又は名称
66	一般社団法人愛知県薬剤師会
67	株式会社東海分析化学研究所
68	学校法人香川学園宇部環境技術センター
69	株式会社コーエキ
70	内藤環境管理株式会社
71	一般財団法人中部微生物研究所
72	株式会社日吉
73	株式会社 エヌ・イーサポート
75	株式会社 江東微生物研究所
76	平成理研株式会社
77	株式会社環境公害センター
78	株式会社環境科学研究所
79	株式会社 太平環境科学センター
80	株式会社丹野
82	東亜環境サービス株式会社
83	株式会社信濃公害研究所
84	常磐開発株式会社
87	株式会社群馬分析センター
88	株式会社環境測定サービス
89	中外テクノス株式会社
90	株式会社南西環境研究所
92	公益財団法人福島県保健衛生協会
93	株式会社 野田市電子

登録番号	氏名又は名称
94	株式会社 沖縄環境分析センター
95	一般財団法人有明環境整備公社
96	環境未来株式会社
97	株式会社 科学技術開発センター
100	株式会社東邦微生物病研究所
101	福島県環境検査センター株式会社
102	株式会社東海テクノ
104	株式会社日本総合科学
105	株式会社環境技術センター
106	一般財団法人 千葉県環境財団
107	オーヤラックスクリーンサービス株式会社
108	日鉄テクノロジー株式会社
110	株式会社 総合保健センター
111	株式会社大東環境科学
113	環境保全株式会社
114	株式会社メイキョー
117	株式会社東洋技研
118	夏原工業株式会社
119	株式会社イズミテック
120	株式会社ENJEC
121	一般社団法人浜松市薬剤師会
123	株式会社 微研テクノス
125	富士企業株式会社

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録番号	氏名又は名称
126	株式会社静環検査センター
127	東北環境開発株式会社
128	株式会社愛研
129	株式会社環境保全コンサルタント
130	オルガノ株式会社
131	公益財団法人 鳥取県保健事業団
133	エア・ウォーター・ラボアンドフーズ株式会社
134	株式会社西日本技術コンサルタント
135	いであ株式会社
136	株式会社東洋検査センター
138	株式会社 同仁グローバル
139	一般財団法人日本食品分析センター
142	株式会社 上総環境調査センター
143	株式会社アサヒテクノロジー
148	藤吉工業株式会社
149	一般財団法人東海技術センター
151	株式会社鹿児島環境測定分析センター
153	株式会社三計テクノス
154	株式会社秋田県分析化学センター
155	株式会社 山梨県環境科学検査センター
156	公益社団法人北九州市薬剤師会
157	前澤工業株式会社
158	株式会社 那須環境技術センター

登録番号	氏名又は名称
159	株式会社総合水研究所 環境分析センター
160	株式会社環境総合リサーチ
161	一般財団法人 栃木県環境技術協会
162	株式会社北陸環境科学研究所
163	日本メンテナンスエンジニアリング株式会社
164	環水工房有限会社
165	日本衛生株式会社
166	三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社
167	株式会社環境理化学研究所
170	東京テクニカル・サービス株式会社
171	エスク株式会社
172	西部環境調査株式会社
173	株式会社総研
174	公益財団法人 ふくおか公衆衛生推進機構
175	四国計測工業株式会社
179	芝浦セムテック株式会社
180	新栄地研株式会社
181	株式会社ダイワ
182	株式会社安全性研究センター
183	株式会社コスモ環境衛生コンサルタント
184	株式会社ビー・エム・エル
187	株式会社中国環境分析センター
188	株式会社北炭ゼネラルサービス

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録番号	氏名又は名称
189	日本水処理工業株式会社
190	アクアス株式会社
192	クリタ分析センター株式会社 厚木事業所
192	クリタ分析センター株式会社 滋賀事業所
193	福井県環境保全協業組合
195	ゼオンノース株式会社
196	エヌエス環境株式会社
198	株式会社エオネックス
201	株式会社新環境分析センター 新潟県分析センター
202	カンエイ実業株式会社
203	株式会社CRC食品環境衛生研究所
205	株式会社 公清企業
207	東海プラント株式会社
208	株式会社環境技研
209	環境コンサルタント株式会社
211	株式会社 ユーベック
212	株式会社兵庫分析センター
213	株式会社 保健科学東日本
217	株式会社 産業公害・医学研究所 八戸分室
218	株式会社ケイ・エス分析センター
219	株式会社 トータル環境システム
222	野村興産株式会社
224	株式会社 総合環境分析

登録番号	氏名又は名称
227	株式会社環境計量センター
228	株式会社日立産機ドライブ・ソリューションズ
229	株式会社 日本環境技術センター
230	日本総合住生活株式会社
231	株式会社理研分析センター
232	株式会社 GSユアサ環境科学研究所
233	株式会社東洋電化テクノロジー
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
240	株式会社日本分析
241	株式会社ブルーム
242	株式会社環境分析センター
243	株式会社三井開発
246	株式会社 MCエバテック
247	株式会社再春館安心安全研究所
248	株式会社 沖縄環境保全研究所
250	株式会社環境衛生科学研究所
251	株式会社 県南環境
252	株式会社 環境技研
253	株式会社イオ
254	西日本環境リサーチ株式会社
256	株式会社西条環境分析センター
257	株式会社テクノサイエンス

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録 番号	氏名又は名称
258	株式会社イムテス
259	株式会社 HER
260	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
261	株式会社ショウエイ
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所
264	一般財団法人関西環境管理技術センター
265	株式会社エステム
266	ヒロエンジニアリング株式会社
267	一般財団法人青森県薬剤師会食と水の検査センター
268	株式会社 環境防災
269	日本エクスラン工業株式会社
270	株式会社EYS
272	一般財団法人岩手県薬剤師会検査センター

(別表3-1) 「第2群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

該当機関なし

(別表3-2) 「第2群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
98	一般財団法人 東京顕微鏡院	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
191	株式会社東洋環境分析センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
255	日本環境科学株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表4-1) 「要改善」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
202	カンエイ実業株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
271	株式会社協環	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表4-2) 「要改善」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録検査機関

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
21	一般財団法人中部公衆医学研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
185	株式会社環境リサーチ	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
244	株式会社第一岸本臨床検査センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
271	株式会社協環	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称
八戸圏域水道企業団
弘前市上下水道事業
津軽広域水道企業団
岩手中部水道企業団
盛岡市上下水道局
一関市上下水道部
気仙沼市ガス上下水道部
栗原市上下水道部
石巻地方広域水道企業団
登米市上下水道部
大崎市上下水道部
秋田市上下水道局
山形市上下水道部
福島地方水道用水供給企業団
茨城県企業局水質管理センター
水戸市上下水道局水道部
小山市水道事業
桐生市水道局
前橋市水道局
坂戸、鶴ヶ島水道企業団
所沢市上下水道局
さいたま市水道局
埼玉県企業局

氏名又は名称
越谷・松伏水道企業団
南房総広域水道企業団
九十九里地域水道企業団
東総広域水道企業団
千葉県企業局水道部
北千葉広域水道企業団
東京都水道局 多摩水道改革推進本部調整部技術指導課
東京都水道局 水質センター
川崎市上下水道局
神奈川県内広域水道企業団
横須賀市上下水道局
神奈川県企業庁
新潟東港地域水道用水供給企業団
柏崎市上下水道局
新潟市水道局
長岡市水道局
富山市上下水道局
砺波広域圏事務組合水道事業所
富山県企業局和田川水道管理所
石川県水道用水供給事業
福井市水道事業
福井県産業労働部 坂井地区水道管理事務所
甲府市上下水道局

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称
上伊那圏域水道水質管理協議会
長野市上下水道局
長野県企業局 上田水道管理事務所
長野県企業局 松塩水道用水管理事務所
松本市上下水道局
岐阜県東部広域水道事務所
岐阜市上下水道事業部
静岡市上下水道局
静岡県大井川広域水道企業団
浜松市上下水道部
静岡県企業局西部事務所
愛知県春日井市水道事業
愛知県企業庁
一宮市上下水道部
愛知中部水道企業団
名古屋市上下水道局
豊橋市上下水道局
豊田市上下水道局
豊川市水道事業
三重県企業庁水質管理情報センター
名張市上下水道部
四日市市上下水道局
大津市企業局

氏名又は名称
滋賀県企業庁
京都府営水道事務所
京都市上下水道局
宇治市上下水道部
豊中市上下水道局
池田市上下水道部
東大阪市上下水道局
茨木市水道部
大阪市水道局
箕面市上下水道局
高槻市水道部
大阪広域水道企業団 水質管理センター
守口市水道局
枚方市上下水道局
堺市上下水道局
吹田市水道部
三田市上下水道部
兵庫県企業庁
神戸市水道局
西宮市上下水道局
伊丹市上下水道局
尼崎市公営企業局
加古川市上下水道局

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称
川西市上下水道局
阪神水道企業団
姫路市上下水道局
宝塚市上下水道局
奈良広域水質検査センター組合
奈良市企業局
奈良県水道局
和歌山市企業局
米子市水道局
鳥取市水道局
松江市上下水道局
岡山市水道局
倉敷市水道局
岡山県広域水道企業団
呉市上下水道局
広島市水道局
下関市上下水道局
柳井地域広域水道企業団
岩国市水道局
宇部市水道局
徳島市上下水道局
香川県広域水道企業団 水質管理課
香川県広域水道企業団 水質管理課 府中分室

氏名又は名称
四国中央市水道局
今治市上下水道部
南予地方水道水質検査協議会
松山市公営企業局
高知市上下水道局
福岡県南広域水道企業団
福岡市水道局
福岡地区水道企業団
久留米市企業局
北九州市上下水道局
鳥栖市上下水道局
佐賀西部広域水道企業団
佐賀市上下水道局
佐賀東部水道企業団
長崎市上下水道局
大分市上下水道局
宮崎市上下水道局
鹿児島市水道局
沖縄県企業局
仙台市水道局
青森市企業局水道部
群馬県企業局
福井県産業労働部 日野川地区水道管理事務所

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称
福山市上下水道局
山口市上下水道局
横浜市水道局
佐倉市上下水道部
門真市環境水道部
岩沼市外一市四町水道水質検査センター
尾道市上下水道局
周南都市水道水質検査センター協議会
金沢市企業局
大阪広域水道企業団 庭窪浄水場
佐世保市水道局
大阪広域水道企業団 水質管理センター 河南水質管理ステーション
上尾市上下水道部
群馬東部水道企業団
かずさ水道広域連合企業団
いわき市水道局
広島県水道広域連合企業団
釧路市上下水道部
札幌市水道局
佐久圏域水道水質検査協議会
熊本市上下水道局
旭川市水道局
函館市企業局

氏名又は名称
北見市上下水道局
苫小牧市上下水道部
小樽市水道局
宮古市上下水道部
北海道立衛生研究所
福島県衛生研究所
さいたま市健康科学研究センター
埼玉県衛生研究所
千葉県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
横須賀市健康安全科学センター
神奈川県衛生研究所 理化学部 生活化学・放射能グループ
相模原市健康福祉局保健衛生部衛生研究所
神奈川県衛生研究所 地域調査部小田原分室
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所
石川県保健環境センター
山梨県衛生環境研究所
岐阜市衛生試験所
岡崎市総合検査センター
愛知県衛生研究所
滋賀県衛生科学センター
大阪府藤井寺保健所

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称
堺市衛生研究所
神戸市健康科学研究所
姫路市環境衛生研究所
鳥取県衛生環境研究所
広島市衛生研究所
山口県環境保健センター
香川県環境保健研究センター
愛媛県立衛生環境研究所
福岡県保健環境研究所
佐賀県衛生薬業センター
長崎市保健環境試験所
佐世保市保健所
宮崎県衛生環境研究所
鹿児島県環境保健センター
岩手県環境保健研究センター
名古屋市衛生研究所
大阪市立環境科学研究センター
川越市保健所
柏市保健所
愛媛県宇和島保健所
愛媛県西条保健所
愛知県清須保健所
愛知県半田保健所

氏名又は名称
愛知県衣浦東部保健所
愛知県豊川保健所
三重県保健環境研究所
東大阪市環境衛生検査センター
豊田市保健所

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称
八戸圏域水道企業団
弘前市上下水道事業
津軽広域水道企業団
岩手中部水道企業団
一関市上下水道部
気仙沼市ガス上下水道部
栗原市上下水道部
石巻地方広域水道企業団
登米市上下水道部
大崎市上下水道部
秋田市上下水道局
山形市上下水道部
福島地方水道用水供給企業団
茨城県企業局水質管理センター
水戸市上下水道局水道部
桐生市水道局
坂戸、鶴ヶ島水道企業団
さいたま市水道局
埼玉県企業局
越谷・松伏水道企業団
南房総広域水道企業団
東総広域水道企業団
千葉県企業局水道部

氏名又は名称
北千葉広域水道企業団
東京都水道局 多摩水道改革推進本部調整部技術指導課
東京都水道局 水質センター
神奈川県内広域水道企業団
横須賀市上下水道局
神奈川県企業庁
新潟東港地域水道用水供給企業団
柏崎市上下水道局
新潟市水道局
長岡市水道局
富山市上下水道局
砺波広域圏事務組合水道事業所
福井市水道事業
甲府市上下水道局
上伊那圏域水道水質管理協議会
長野県企業局 上田水道管理事務所
長野県企業局 松塩水道用水管理事務所
松本市上下水道局
岐阜県東部広域水道事務所
岐阜市上下水道事業部
静岡市上下水道局
静岡県大井川広域水道企業団
浜松市上下水道部

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称
愛知県春日井市水道事業
愛知県企業庁
一宮市上下水道部
愛知中部水道企業団
名古屋市上下水道局
豊橋市上下水道局
豊田市上下水道局
豊川市水道事業
三重県企業庁水質管理情報センター
名張市上下水道部
四日市市上下水道局
大津市企業局
滋賀県企業庁
京都府営水道事務所
京都市上下水道局
豊中市上下水道局
池田市上下水道部
茨木市水道部
大阪市水道局
高槻市水道部
大阪広域水道企業団 水質管理センター
守口市水道局
枚方市上下水道局

氏名又は名称
堺市上下水道局
吹田市水道部
兵庫県企業庁
神戸市水道局
伊丹市上下水道局
尼崎市公営企業局
加古川市上下水道局
阪神水道企業団
姫路市上下水道局
宝塚市上下水道局
奈良広域水質検査センター組合
奈良市企業局
奈良県水道局
和歌山市企業局
米子市水道局
鳥取市水道局
岡山市水道局
倉敷市水道局
岡山県広域水道企業団
広島市水道局
下関市上下水道局
柳井地域広域水道企業団
宇部市水道局

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称
徳島市上下水道局
香川県広域水道企業団 水質管理課
香川県広域水道企業団 水質管理課 府中分室
四国中央市水道局
今治市上下水道部
南予地方水道水質検査協議会
松山市公営企業局
高知市上下水道局
福岡県南広域水道企業団
福岡市水道局
福岡地区水道企業団
久留米市企業局
北九州市上下水道局
佐賀西部広域水道企業団
佐賀市上下水道局
佐賀東部水道企業団
長崎市上下水道局
大分市上下水道局
宮崎市上下水道局
鹿児島市水道局
沖縄県企業局
仙台市水道局
青森市企業局水道部

氏名又は名称
群馬県企業局
福山市上下水道局
山口市上下水道局
横浜市水道局
尾道市上下水道局
周南都市水道水質検査センター協議会
大阪広域水道企業団 庭窪浄水場
大阪広域水道企業団 水質管理センター 河南水質管理ステーション
群馬東部水道企業団
かずさ水道広域連合企業団
いわき市水道局
鉦路市上下水道部
札幌市水道局
佐久圏域水道水質検査協議会
熊本市上下水道局
旭川市水道局
函館市企業局
北見市上下水道局
苫小牧市上下水道部
帯広市上下水道部
小樽市水道局
宮古市上下水道部
北海道立衛生研究所

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称
福島県衛生研究所
さいたま市健康科学研究センター
埼玉県衛生研究所
千葉県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
川崎市健康安全研究所
神奈川県衛生研究所 理化学部 生活化学・放射能グループ
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所
山梨県衛生環境研究所
岡崎市総合検査センター
愛知県衛生研究所
滋賀県衛生科学センター
京都府保健環境研究所
大阪府藤井寺保健所
堺市衛生研究所
神戸市健康科学研究所
姫路市環境衛生研究所
鳥取県衛生環境研究所
広島市衛生研究所
愛媛県立衛生環境研究所
長崎市保健環境試験所
佐世保市保健所

氏名又は名称
鹿児島県環境保健センター
岩手県環境保健研究センター

(別表 6 - 1) 「第2群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称	是正状況
帯広市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表6-2) 「第2群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称	是正状況
盛岡市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
川崎市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
富山県企業局和田川水道管理所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
長野市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
岩国市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表7-1) 「要改善」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

氏名又は名称	是正状況
宇都宮市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
京都府福知山市上下水道部	適正な是正処置の実施を確認できなかった。
川崎市健康安全研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表7-2) 「要改善」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：ホルムアルデヒド

氏名又は名称	是正状況
石川県水道用水供給事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
岩沼市外一市四町水道水質検査センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

令和5年度 統一試料精度管理調査における 検査方法告示に基づく検査の実施状況について

1. はじめに

各機関の提出書類の記入内容等から、当該機関の検査方法が検査方法告示に基づいているかどうかを評価した。今年度の調査では、以下に示す項目を検査方法告示からの逸脱として判断した。

＜硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素＞

- 検量線の濃度範囲の上限を超過している
- 空試験を実施していない

＜ホルムアルデヒド＞

- 標準液を用時調製していない
- 抽出溶媒量が異なる
- 誘導体化試薬が異なる
- 誘導体化試薬の添加量が異なる
- 脱水の操作を実施していない
- 内部標準物質が異なる
- 内部標準物質の測定フラグメントイオン (m/z) が異なる
- 測定対象物質の測定フラグメントイオン (m/z) が異なる
- 検量線の濃度範囲の上限を超過している
- 空試験を実施していない

2. 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査の実施状況

2. 1. 検量線の濃度範囲の上限

別表第13では検量線濃度の上限が規定されており、硝酸態窒素は20 mg/L、亜硝酸態窒素は0.4 mg/Lが上限濃度となっている。全421機関のうち、420機関は検量線の上限濃度が上記の範囲内であったが、1機関は亜硝酸態窒素の検量線の上限濃度が4 mg/Lであった。

2. 2. 空試験の実施

別表第13では空試験の実施が規定されていることから、全機関の回答を確認したところ、全機関が空試験を行ったことが確認できた。

3. ホルムアルデヒドの検査の実施状況

3. 1. 標準液の用時調製

別表第19、19の2及び19の3のいずれも標準液の用時調製が規定されていることから、全

機関の回答を確認したところ、373機関のうち372機関は用時調製を行っていたが、1機関が開封後2ヶ月未満標準液を使用していた。

3. 2. 抽出溶媒量

別表第19では反応後の抽出溶媒として内部標準添加ヘキサン5 mLを用いることが規定されている。別表第19を用いて測定した152機関の溶出溶媒量を確認したところ、151機関は5 mLであったが、1機関は4 mLであった。

3. 3. 誘導体化試薬

別表第19では誘導体化試薬としてペンタフルオロベンジルヒドロキシルアミン(PFBOA)が、第19の2及び第19の3では2,4-ジニトロフェニルヒドラジン(DNPH)が規定されている。全機関の誘導体化試薬を確認したところ、別表第19を用いて測定を行った全152機関がPFBOAを、別表第19の2あるいは第19の3を用いて測定を行った全221機関がDNPHを用いたことが確認できた。

3. 4. 誘導体化試薬の添加量

別表第19では検水50 mLに対して誘導体化試薬を3 mL添加することが規定されている。別表第19を用いて測定した152機関のうち、151機関が上記と同様の添加量であったが、1機関は検水40 mLに対して誘導体化試薬1 mLを添加しており、検水と誘導体化試薬のどちらも少なかった。

別表第19の2及び第19の3はいずれも検水10 mLに対して誘導体化試薬を0.5 mL添加することが規定されている。いずれかの検査方法を用いて測定した221機関のうち、215機関は上記と同様の添加量であったが、残りの6機関は誘導体化試薬の添加量が異なっていた(表1)。

表1 別表第19の2あるいは別表第19の3を用いて検査した機関における検水の分取量と誘導体化試薬の添加量

検水の分取量(mL)	誘導体化試薬の添加量(mL)	機関数
10	0.5	215
20	1	2
5	0.25	2
1	0.05	2

3. 5. 脱水操作

別表第19では抽出後の脱水操作が規定されていることから、別表第19を用いて測定を行った152機関が脱水操作の実施の有無を確認したところ、全機関が脱水を行ったことが確

認できた。

3. 6. 内部標準物質

別表第19では内部標準物質として1-クロロデカンを用いることが規定されていることから、別表第19を用いて測定を行った152機関が用いた内部標準物質を確認したところ、全機関が1-クロロデカンを用いたことが確認できた。

3. 7. 内部標準物質の測定フラグメントイオン (m/z)

別表第19では内部標準物質の測定フラグメントイオンとして m/z 91あるいは105が規定されている。別表第19を用いて測定した152機関のうち、151機関が m/z 91を、1機関が m/z 105を用いて測定しており、全機関が別表第19で規定されているフラグメントイオンを用いたことが確認できた。

3. 8. 測定対象物質の測定フラグメントイオン (m/z)

別表第19ではホルムアルデヒドの測定フラグメントイオンとして m/z 181、195あるいは161が規定されている。ホルムアルデヒドの測定フラグメントイオンは148機関が m/z 181を、4機関が m/z 195を用いて測定しており、全機関が別表第19で規定されているフラグメントイオンを用いたことが確認できた。

なお、 m/z 161を用いた機関はなかった。

3. 9. 検量線の濃度範囲の上限

別表第19、19の2及び19の3のいずれも検量線濃度の上限が0.1 mg/Lと規定されていることから、全機関の回答を確認したところ、上限濃度を超過した検量線を作成した機関はなかった。

3. 10. 空試験の実施

別表第19、19の2及び19の3のいずれも、空試験の実施が規定されていることから、全機関の回答を確認したところ、全機関が空試験を行ったことが確認できた。