

VIII その他

1. 水質検査の精度と信頼性について

北九州市上下水道局では、水質検査結果に更なる正確さと信頼性を保証することを目的として、公益社団法人日本水道協会の規格である「水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）」の認定を取得しています。

水道GLP認定の概要

適用基準	水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）
認定機関	公益社団法人日本水道協会 水道GLP認定委員会
認定日	平成30年3月28日（初回認定 平成18年3月）
認定番号	JWWA-GLP002
認定範囲	水道水質基準項目（51項目）
認定対象	北九州市上下水道局水道部水質試験所



JWWA-GLP002

(1) 精度管理について

水質試験所では、水道GLP品質管理システムに基づき、水質検査結果の信頼性確保と検査担当者の検査技術の向上・維持のため、内部精度管理及び外部精度管理を行っています。

(2) 令和3年度の精度管理実施状況及び評価

ア 内部精度管理

○定量下限値確認

	実施結果
実施項目	基準項目45項目（一般細菌、大腸菌、総トリハロメタン、pH値、味、臭気の6項目を除く）
評価基準	誤差率（無機物±10%以内、有機物±20%以内） 変動係数（無機物±10%以内、有機物±20%以内）
結果	誤差率：全て適合、変動係数：全て適合
評価	良好

○標準添加試料

	実施結果
実施項目	基準項目45項目（一般細菌、大腸菌、総トリハロメタン、pH値、味、臭気の6項目を除く）
評価基準	誤差率（無機物±10%以内、有機物±20%以内） 変動係数（無機物±10%以内、有機物±20%以内）
結果	誤差率：全て適合、変動係数：全て適合
評価	良好

イ 外部精度管理

○厚生労働省主催

主催機関	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）
対象項目	無機物：塩素酸 有機物：四塩化炭素、テトラクロロエチレン
参加機関	423機関（登録水質検査機関：212 水道事業者等：172 衛生研究所等：39）
結果	無機物：塩素酸
	（測定値1） 誤差率：良好（測定値が中央値±10%の範囲内） Zスコア：-2.35
	（測定値2） 誤差率：良好（測定値が中央値±10%の範囲内） Zスコア：良好（ $ Z \leq 2$ ）
	有機物：四塩化炭素、テトラクロロエチレン
	（四塩化炭素） 誤差率：良好（測定値が中央値±30%の範囲内） Zスコア：2.14
	（テトラクロロエチレン） 誤差率：良好（測定値が中央値±30%の範囲内） Zスコア：良好（ $ Z \leq 2$ ）
評価	塩素酸の測定値1及び四塩化炭素のZスコアは $ Z > 2$ であったが、それ以外は良好な結果であり、階層化評価は第1群※に分類された。

※第1群：統一試料の測定結果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

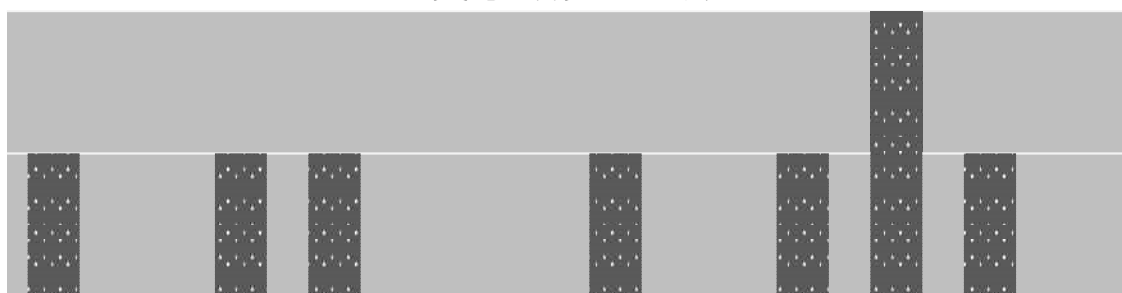
2. 水質事故一覧

本年度の水質事故件数及び種類については、水質事故 8 件のうち 6 件が油類流出、2 件が白濁であった。また、地点別に見ると遠賀川水系が 4 件、紫川水系が 3 件、山国川が 1 件であった。

発生日	発生場所	事故内容	原因	経過・措置
R3. 4. 19	遠賀川水系黒川 (八幡西区石坂3丁目)	油類流出	不明	北九州県土整備事務所がオイルフェンス等を設置。取水制限は行わず。
R3. 6. 22	遠賀川水系黒川 (八幡西区畑)	白濁	不明(土砂とみられる)	水質検査で異常ないことを確認した。オイルフェンス等の設置なし。
R3. 7. 15	山国川 (中津市耶馬溪町)	油類流出	車両転落	山国川河川事務所がオイルフェンス等を設置。垂水取水場の取水を制限。
R3. 10. 22	遠賀川水系碓川 (桂川町大字吉隈)	油類流出	不明	飯塚県土整備事務所がオイルマット等を設置。取水制限は行わず。
R3. 12. 25	紫川水系小熊野川 (小倉北区熊谷4丁目)	油類流出	ドラム缶の転倒	街づくり整備課がオイルフェンス等を設置。取水制限は行わず。
R4. 1. 12	紫川水系小熊野川 (小倉北区熊谷4丁目)	白濁	洗浄廃水の流出	職員による現場の状況確認。取水制限は行わず。
R4. 1. 21	遠賀川水系彦山川 (田川市)	油類流出	不明	遠賀川河川事務所、田川市がオイルフェンス等を設置。取水制限は行わず。
R4. 2. 1	紫川水系小熊野川 (小倉北区木町2丁目)	油類流出	不明	街づくり整備課がオイルフェンス等を設置。取水制限は行わず。

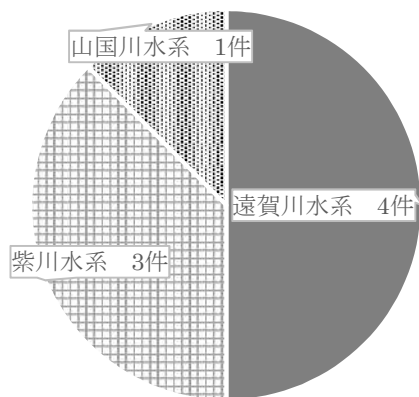
件数
2
1
0

月別水質事故発生状況



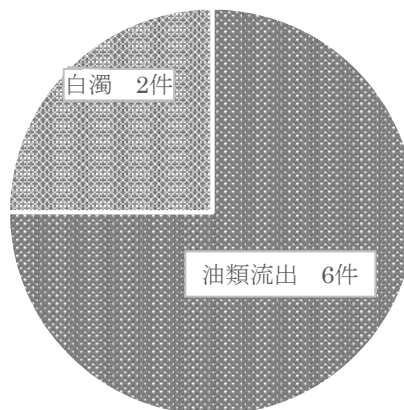
4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

水源別事故発生状況



■ 遠賀川水系 □ 紫川水系 ※ 山国川水系

種類別事故発生状況



■ 油類流出 ※ 白濁

3. 水質相談の状況

お客様からの水質に関する相談等で現地に出向き対応した件数は、83件であった。相談内容に応じ水質検査や官能検査などを行い、供給している水道水について、すべて水質基準に適合していることを確認し、お客様の了承を得た。

水質相談の件数

内 容	件数
残留塩素	2
濁水	7
異物	22
異臭味	26
その他	26
合 計	83

4. 依頼試験等の業務状況

浄水場・工事事務所等からの依頼試験及び漏水判定試験の件数は315件で、検体数は795検体であった。

依頼試験等の件数

内 容	件数	検体数
穴生浄水場	126	372
本城浄水場	47	123
畑浄水場	42	118
井手浦浄水場	40	110
道原浄水場	25	33
東部工事事務所	10	10
西部工事事務所	21	21
その他の事業所	4	8
合 計	315	795

5. 浄水場納入薬品分析結果

(1) 品質項目試験結果

ア 硫酸アルミニウム

採取月日	9/24	10/8	1/17	規 格
納入場所	本城浄水場	本城浄水場	本城浄水場	
外観	異常なし	異常なし	異常なし	黄色味がかかった薄い褐色の透明な液体 8.0~8.2% 3.0以上
酸化アルミニウム	8.2	8.0	8.0	
pH値	3.7	3.7	3.7	

イ ポリ塩化アルミニウム

採取月日	10/1	1/18	規 格
納入場所	穴生浄水場	穴生浄水場	
外観	異常なし	異常なし	無色~黄味がかかった薄い褐色の透明な液体 1.19以上 10.0~11.0% 3.5~5.0 50~75% 3.5%以下
比重	1.20	1.20	
酸化アルミニウム	10.3	10.2	
pH値	4.0	4.1	
塩基度	51	52	
硫酸イオン	2.7	2.7	

ウ 次亜塩素酸ナトリウム(低濃度6%)

採取月日	9/16	10/5	2/8	規 格
納入場所	藤ノ木ポンプ場	藤ノ木ポンプ場	藤ノ木ポンプ場	
外観	異常なし	異常なし	異常なし	淡黄色の透明な液体 6.0%以上 1.08以下 2%以下 2.0%以下 25mg/kg以下 2,000mg/kg以下
有効塩素	6.1	6.1	6.5	
比重	1.07	1.07	1.07	
遊離アルカリ	0.3	0.3	0.2	
塩化ナトリウム	1.7	1.8	1.4	
臭素酸	10	15	15	
塩素酸	3,900	2,100	1,000	

エ 次亜塩素酸ナトリウム(通常品12%)

採取月日	10/8	2/2	規 格
納入場所	穴生浄水場	穴生浄水場	
外観	異常なし	異常なし	淡黄色の透明な液体 12.0%以上 1.16以下 2%以下 4.0%以下 50mg/kg以下 4,000mg/kg以下
有効塩素	13.2	13.3	
比重	1.14	1.14	
遊離アルカリ	0.5	0.5	
塩化ナトリウム	2.8	3.1	
臭素酸	15	10	
塩素酸	2,400	1,000	

オ 粉末活性炭(Dry)

採取月日	4/6	8/6	11/15	規 格
納入場所	伊佐座取水場	伊佐座取水場	伊佐座取水場	
pH値	10.4	10.9	10.9	4~11 7%以下 900 μ S/cm以下 40以下
乾燥減量	0.5	1.7	3.6	
電気伝導率	292	317	376	
ABS価	30	16	24	

カ 粉末活性炭(Wet)

採取月日	4/30	7/1	10/21	2/10	規 格
納入場所	本城浄水場	本城浄水場	本城浄水場	本城浄水場	
pH値	8.7	9.8	9.7	10.9	4~11 50%以下 900 μ S/cm以下 40以下
乾燥減量	46.9	46.8	45.8	44.3	
電気伝導率	165	291	190	262	
ABS価	34	27	37	32	

(2) 評価基準項目試験結果(評価値)

評価項目	粉末活性炭	粉末活性炭	ポリ塩化アルミニウム	次亜塩素酸ナトリウム(6%)	次亜塩素酸ナトリウム(12%)	硫酸バンド	評価基準 (mg/L)	
	納入場所	本城浄水場	伊佐座取水場	穴生浄水場	藤ノ木ポンプ場	穴生浄水場		本城浄水場
	採取年月日	R03.10.21	R03.8.6	R04.1.18	R03.10.5	R04.2.2		R03.10.8
	測定年月日	R03.12.7	R03.10.13	R04.2.15	R03.10.13	R04.2.15		R03.11.10
カドミウム及びその化合物	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	0.0003	
水銀及びその化合物	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.00005	
セレン及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
鉛及びその化合物	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
ヒ素及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
六価クロム化合物 ※1	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002	
亜硝酸態窒素	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0005	0.0008	<0.0004	0.004	
シアン化物イオン及び塩化シアン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.002	<0.001	1.0	
ホウ素及びその化合物	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0061	0.0032	<0.0004	0.1	
四塩化炭素	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	0.0002	
1,4-ジオキサン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005	
1,2-ジクロロエタン	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.0004	
シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.004	
ジクロロメタン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002	
テトラクロロエチレン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
トリクロロエチレン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
ベンゼン	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	
臭素酸	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0022	0.0009	<0.0001	0.005	
亜鉛及びその化合物	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0018	0.0006	<0.0004	0.1	
鉄及びその化合物	<0.001	<0.001	0.003	0.003	<0.001	<0.001	0.03	
銅及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.1	
マンガン及びその化合物	<0.0001	0.0006	<0.0001	0.0040	<0.0001	0.0001	0.005	
陰イオン界面活性剤	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02	
非イオン界面活性剤	0.001	<0.0005	0.0016	0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005	
フェノール類	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005	
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	- ※4	- ※4	0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.3	
味 ※2	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常でないこと	
臭気 ※2	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常でないこと	
色度	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	
ニッケル及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002	
アンチモン及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002	
モリブデン及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.007	
ウラン及びその化合物	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	0.0002	
バリウム及びその化合物	0.0043	0.0001	0.0013	0.0026	<0.0001	<0.0001	0.07	
銀及びその化合物	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01	
亜塩素酸	<0.005	<0.005	<0.005	0.060	0.034	<0.005	0.6	
塩素酸	<0.005	<0.005	<0.005	0.40	0.099	<0.005	0.4	
アクリルアミド ※3	-	-	-	-	-	-	0.00005	
二酸化塩素 ※3	-	-	-	-	-	-	0.6	

試験方法: JWWA Z 109:2010

※1: 全クロムとしての値。

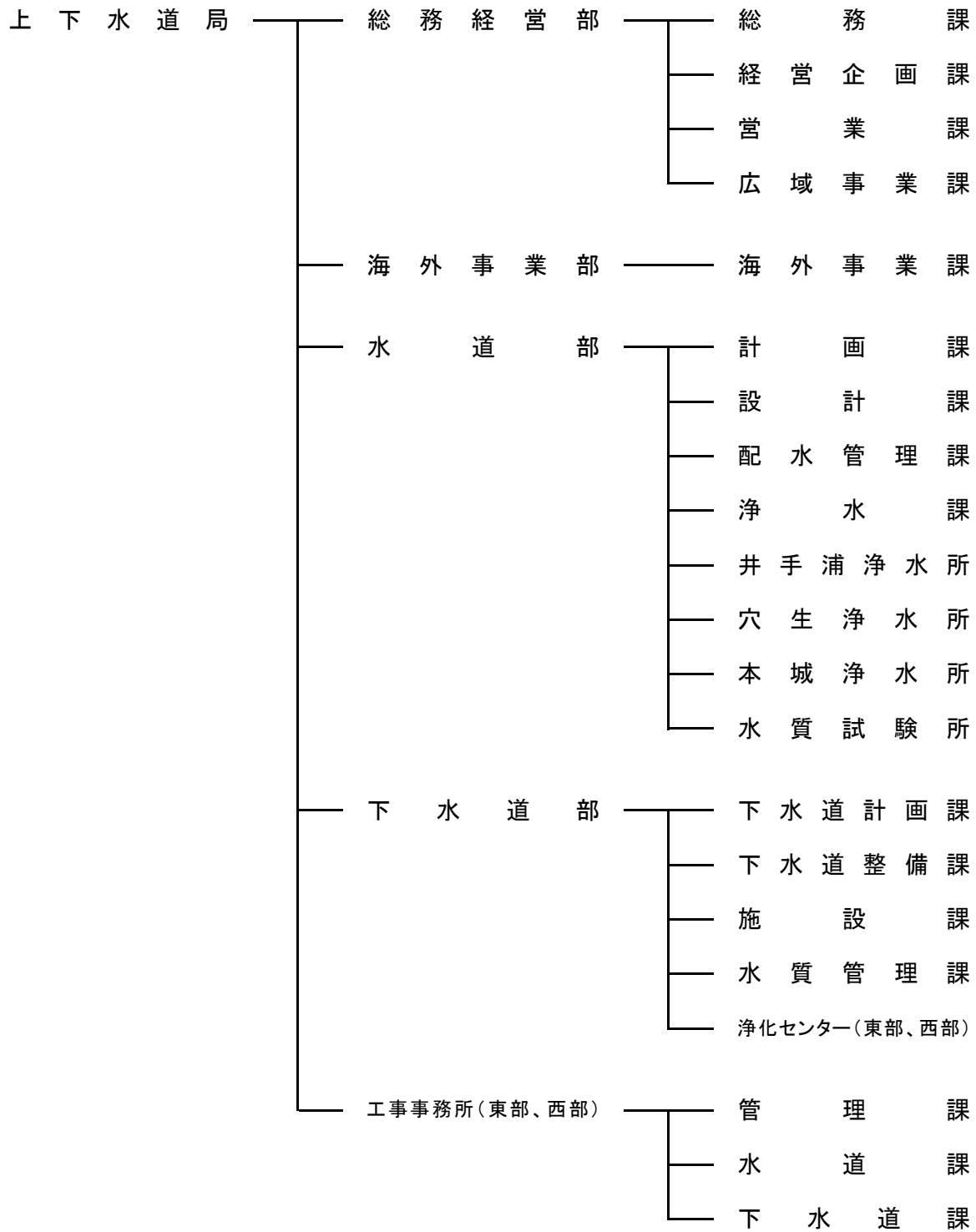
※2: 味、臭気以外の項目は設定最大注入率の10倍濃度で試験溶液を調製しているため、本報告書では測定値を10で除した値を記している。

※3: アクリルアミド及び二酸化塩素は水道用薬品として使用していないため測定せず。

※4: 主成分のため測定せず。

6. 機構図

令和4年3月31日現在



令和3年度 水質試験年次報告(第57集)

令和5年3月発行

発行所 北九州市上下水道局水道部水質試験所
〒806-0047 北九州市八幡西区鷹の巣三丁目10-16
電 話 (093)641-5948
FAX (093)641-5998
印刷所 有限会社 日高印刷所
〒806-0068 北九州市八幡西区別所町8番27-901
電 話 (093)693-8809
FAX (093)244-8760

※この年報は再生紙を使用しています。